はじめに

これからの時代を生きていく子どもたちは、これまでの教育が支えてきた社会とは質的に異なる社会に遭遇することになります。まさに未知との遭遇であり、その大きな変化に対応していくために、しなやかさと強さを身につける必要があります。
我々は、そうした変化に対応して生きぬく力の源を「創造力」として掲げ、それを初等・中等教育の早い段階から養うべき、体験的教育実践としてのワークショップの開発に取り組んでまいりました。

その具体的手段として、芸術とデザインにおける創造的思考過程と多様な表現手法を応用し、子どもたちの創造性を刺激し、試す「場」としての実験的ワークショップを、小中学生を対象に数多く開催してまいりました。
つまり、芸術的作業における「感じたことを紡ぎ合わせ、それを多様な手段で表現する行為」また、デザインの「調べて-考えて-創って-伝える」の「問題解決・価値創造のプロセス」を繰返し体験することにより、これからの社会で必要とされる能力である「答えのない課題に自ら取組み、自分なりの考えを表現し伝える力」の基礎が養われると思っております。

5 年間に行ったワークショップは 65 回に及び、それに参加した子どもたちは、延べ 1432 人となり、その回ごとに行ったアンケート調査などから、貴重なデータを得ることができました。分析対象数アンケートは合計 5085 となり、そのデータから見えてきたこと、また新たに課題として挙がったことなども多くありました。
しかしながら、そのワークショップの成果の把握のために必要なアンケートの実行に関しては、少なからず課題を感じるところもありました。
それは個人情報に関する問題だけではなく、この研究に関する理解、研究機関に関する信頼に関わる事であり、そのアンケートの結果がどう使われるのかといったことに関しては、私学の研究機関側からの説明だけでは納得を得ることの難しさです。
この点に関しては、やはり公のための研究という前提からの指導、要請が有効であると感じました。その意味においても、今後、本研究課題をさらに進めていくためには、国や自治体の教育行政との連携をいっそう深める必要があると考えます。
5 年間この研究を続けることができたのは、ワークショップの開催や、小中学校の授業での実施など、活動全般にわたり多くの教育機関、及び関係者の方々のお力添えを頂けたからに他なりません。改めて感謝申し上げるとともに、この研究成果の教育現場での活用のために、今後も努力してまいりたいと思います。

ここに報告書としてまとめ報告させていただくことで、我々の 5 年間の活動の総括と、今後の取組みの基盤にしたいと考えております。

研究代表・創造性開発センター長　片上 義則

創造性開発研究センター　研究成果報告書　目次

001 はじめに（片上義則）

■研究概要
009 目的と意義（片上義則）
010 大学と幼児教育をつなぐもの こども芸術大学を核にしたこども芸術教育研究センターでの研究と本研究とのつながり （遠藤節子）
015 生きる力を育む芸術・デザイン思考による創造性開発拠点の形成
016 ワークショップの概要
017 研究成果の概要（片上義則・柚木泰彦）
018 研究組織

■芸術思考に関わるワークショップの論文
021 芸術思考に基づく本学創造性 WS 開発について（木原正徳）
023 美術を用いたワークショップによって児童・生徒におよぼす効果と反応（青山ひろゆき）
039 粘土を用いたワークショップの実践報告 （吉賀伸）
046 芸術思考ワークショップを通して想う未来 （深井聡一郎）
057 「触れる」ということ（柳田哲雄）
063 鶴岡市立朝暘第二小学校での取り組み（有賀三夏）
068 創造の持つ力と可能性 （澤口俊輔）
079 幼児の実践を元にしたプログラム開発 ～子どもが見て描くということ～（矢作鹿乃子）
092 アートとデザインのワークショップの形成　感情交流を促す芸術思考を起点とした思考方法（浅井由剛）
098 言語的領域からの創造性開発「ことばの達人になろう」ワークショップの実践報告（庄司博幸）

■デザイン思考に関わるワークショップの論文
109 デザイン思考の定義（片上義則・柚木泰彦）
111 デザイン思考ワークショップの実践報告（渡部桂）
122 たいせつなひとに贈ろう ドキドキ・わくわくメッセージカード（早野由美恵）

132 児童の協働による課題解決型ワークショップのプログラム開発　こどもワークショップ「世界一遅い球転がしに挑戦しよう！」の実施と考察（柚木泰彦）

■中高大教育連携　デザイン思考の探究型学習への適用
143 デザイン思考を活用した探究型学習のための教育プログラムの開発　東桜学館中学校における総合的な学習の時間「未来創造プロジェクト」を事例として（柚木泰彦）
154 山形県立東桜学館中学校　総合的な学習の時間における『未来創造プロジェクト』を中心としたデザイン思考の実践（安達納）
162 「探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」を端緒とした教育研究連携活動のひろがり（柚木泰彦）
172 探究型学習の推進と「探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」への期待（伊藤久敏）
176 創造性教育としてのデザイン教育の視点から見たデザセン Jr. の役割と課題（三橋幸次）

■調査書・論文ベース
185 MI：個性を生かす多重知能の理論 ハーバード大学教育学大学院　ハワード・ガードナー教授からの学び　（上條雅雄）
190 芸術系ワークショップの知能開発への効果・可能性についての計量分析（古藤浩）
205 多重知能理論によるワークショップ設計原理の提案と教育効果測定法（阪井和男）
223 多重知能(MI)理論の基礎を学ぶ
232 2014 年度実施アンケート SAN 感情測定スケール（有賀三夏・阪井和男・内藤隆）
233 行動観察を用いた多重知能理論にもとづく芸術系ワークショップの評価と特徴（阪井和男・戸田博人・内藤隆・有賀三夏・片桐隆嗣）
241 生きる力を育む芸術思考（村山真理・有賀三夏・阪井和男）
245 新規事業を生み出す芸術思考（秋山ゆかり・有賀三夏・阪井和男）
255 言語教育と教養教育を統合する芸術思考　「人工知能からサイバーパンクまで」再考（原田康也・森下美和）
263 芸術思考を育む「場」の構築–大学間連携による授業実践の報告（村山真理・有賀三夏・池田知之）
271 因子分析法を用いた多重知能分析アンケートの開発（阪井和男・有賀三夏・村山真理・戸田博人・大島伸矢）
277 [パネル討論]オーガナイズドセッション：芸術思考とデザイン思考（有賀三夏・村山真理・秋山ゆかり・戸田博人・阿部明典・原田康也・阪井和男）
283 東北芸術工科大学こども芸術大学の保育の検証（山本一成）

290「鑑賞教育プログラム」～子どもの「見る・聞く・話す」を引き出す～（齊藤祥子）
302 研究と地域の「連動」について 活動の拠点を創り、研究と地域がつながり動くこと（長南博昭）
307 多重知能を効果的に発揮させるための考察 造形表現・図画工作・美術の活動を通して（山崎正明）
316 これからの美術教育と芸術思考の可能性（田中真二朗）
324 芸術思考を活用した学校研究の展開についての考察（髙嶋裕也）
337 芸術思考、デザイン思考を取り入れた美術教育の実践 ～社会的構成主義の美術教育の視点にたって～（須田一成）
347 ワークショップイベント 「あそびのえんにち」の多重知能理論的観察調査報告（松本麗華）
353 創造性開発研究センターでの Art in Life の活動を通して（野田苑恵）
359 イタリア レッジョ・エミリア市の幼児教育「レッジョ・エミリア・アプローチ」研修視察報告（青山ひろゆき、遠藤節子、矢作鹿乃子、深井聡一郎、吉賀伸）
377 ビジネスにおける『創造性開発』は可能なのか？ 事業開発者・商品開発者を育成することは可能なのか？（本間真）
379 「できたことノート」で自己肯定感アップ！ 行動力アップ！（永谷研一）
390 今後について展開と取り組み（有賀三夏）

■総括シンポジウム
393 開会挨拶（片上義則）
394 基調提案「初等教育における創造性～表現するきっかけづくり 知的好奇心をくすぐる～」（澁江学美）
405 基調講演「多重知能理論と芸術思考が生み出す主体的、対話的で深い学び」（小林和雄）
420 パネルディスカッション「初等教育と芸術思考の可能性を考える」（パネリスト＝片上義則・小林和雄・深井聡一郎・庄司博幸・渡邉斉・池野吉洋 司会＝有賀三夏）
434 閉会挨拶（木原正徳）
436 総括シンポジウムアンケート結果

■探究型学習研究大会
447 探究型学習研究大会の趣旨
449 開会挨拶（片上義則）
450 特別講演「ＡＩ時代における社会に求められる人材の育成～高校教育の視点から～」（白井俊）

465 基調講演「“主体的・対話的で深い学び”って何？生きた学びが生み出す真の価値」（今村久美）
472 連続講義①「探究型学習の実践例～山形県立東桜学館中学校 未来創造プロジェクト～」（官宏・伊藤久敏・安達納・柚木泰彦）
484 連続講義②「探究型学習の実践例～デザセン 2016 優勝・準優勝校トークセッション」（西澤智子・水野里奈・吉田卓哉）
「4 つの実践事例を基にした、グループ別意見交換会」
491 グループ 1：総合的な学習の時間を活用した地域連携型実践事例（山宮守）
501 グループ 2：地域と連携した探究型学習の実践事例（木村聡子）
509 グループ 3：職業教育を視点とした探究型学習の実践事例（青木邦眞）
519 グループ 4：デザセンを活用した探究型学習の実践事例（武田英幸）
525 特別講演「学校と地域がつくる学びのしくみとキャリア教育への繋がり」（眺野大輔）
541 閉会挨拶（柚木泰彦）
543 探究型学習研究大会アンケート結果

■付録
547 研究年表：シンポジウム・研究会
549 研究年表：ワークショップ
553 本事業による刊行物一覧
554 本事業に関する新聞等記事掲載一覧
555 ワークショップのタネ

研究概要

目的と意義

研究プロジェクトの目的

本研究の目的は、小中高生を対象として「生きる力」を育むための「芸術思考」および「デザイン思考」にもとづく教育方法を総合的に研究し確立することであった。「芸術思考」とは、実現すべき理想的なビジョンを生み出す創発的な思考であり、「デザイン思考」とは、他者と協働して創造的に問題解決を行うための思考である。すなわち、本研究は、未来を構想し、実現する方法を可視化した上で、そのイメージを他者と協働しながら一緒に具体化していく、社会共生の姿を形にしていくことを目指したものであった。

その方法論として注目したのはワークショップ(WS)である。芸術による創造活動を通して、子ども達が新たな視点を得、それを可視化する活動を通して、何が自分の強みであるのかを気づかせる。また、その活動は五感すべてを使うことにより、本来生まれながらもっている多くの知能を引き出し得る。このように本研究では、芸術によって人間の可能性を引き出す、芸術大学ならではの「生きる力」を育む教育方法論の確立を志向したものである。具体的研究内容としては、芸術思考、デザイン思考それぞれの方法論の確立（モデル化）さらには、その効果測定方法の開発が挙げられる。

研究プロジェクトの意義

平成 16 年度に採択された文部科学省オープン・リサーチ・センター整備事業で、「こども芸術大学」（こども芸術教育研究センター）を立ち上げた際は、「文化の多様性にやわらかく開かれた感性の育成をめざす、幼児教育の探究と実践」（5 ヵ年）をテーマに、芸術を核とした新たな幼児教育の探究と実践に取り組むことができた。本研究はそのような幼児期から芸術との関わりによる全知能、創造性の開発を起点しながら、その活動を小中高生まで広げることを目指した。さらに、その能力開発に協働的社会的活動を組み合わせることで、芸術活動およびデザイン活動を通した（or 芸術思考およびデザイン思考による活動を通して、）それぞれの個性を最大限に引き出す場の形成の仕方を獲得させることを意図してきた。そのような活動内容を理論的に説明し、証明することで、未来の社会や教育に「芸術」および「創造性教育」を汎用させていきたい。これが本研究の目指すものである。

「生き抜く力」の根源には、人としての生きる喜びが不可欠である。芸術は現世人類の初期から生み出された進化的な意味をもっていた。この芸術が本来的にもつ根源的な原理を学びのエンジンとしての方法論に昇華させる本研究は、芸術大学ならではの「生き抜く力」を育む教育方法論を確立させるという意義がある。

大学と幼児教育をつなぐもの

こども芸術大学を核にしたこども芸術教育研究センターでの研究と本研究とのつながり

東北芸術工科大学 こども芸術大学認定こども園 園長
遠藤節子

こども芸術大学理念
「母なる大地の回復を願って」

永い人類史の歩みの中で人類をあたたかく育んできた、
命あふれる大地、豊穣の海、澄み渡った大気。
それら地球の母性に大きく抱かれて、
人類は世代から世代へと生の営みを紡いできました。
しかし、いつしか人間は近代文明の申し子である果てしない欲望の虜となり、
やがて自らを生み育ててきた「母なる大地」を傷つけ、破壊し尽しています。
いかにして新しい生命に対する深い愛情を取り戻し、
私たちの心の中に「母なる大地」を回復するか。
人類の未来はこの一点にかかっているのです。
子どもたちに、お母さんの体内で育まれて今日あることの意味を語り掛けたい。
お母さんたちとともに「母なる大地」について語り合いたい。
宇宙、地球、人間、そうしたテーマを持ちながら、子どもに接し、お母さんたちとともにいきられるような、そんな環境をつくりだしたい。
長年にわたり培ってきた地域の子どもたち、母親たちとのつながりをいっそう深め、
幼児から学生・社会人までに連なる人間教育の基礎をなす子どもと母親のための教育機関、
「こども芸術大学」の設立を試みたいと思います。

徳山詳直（学校法人東北芸術工科大学 前理事長／こども芸術大学 創設者）

子どもたちの大好きな東北芸術工科大学敷地内の丘

1. はじめに

創造性開発研究センターによる本研究「生きる力を育む芸術・デザイン思考による創造性開発拠点の形成」の目的は、本学の設立の理念である「芸術立国」の志を「芸術思考」と「デザイン思考」によって実現しようとするものである。「幼児教育から高校教育まで一貫して、課題解決のため自ら考え判断・行動できる『社会を生き抜く力』」（文部科学省中央教育審議会による）を育む仕組みを作ることが趣旨である。

その研究を行う上での基盤となったのは、平成16年から5年間に亘り行った「こども芸術教育研究センター」による研究であり、その実践施設として設立された「こども芸術大学」（幼児とその母親を対象とした幼児教育機関、平成29年4月より幼保連携型認定こども園）での活動である。

「文化の多様性にやわらかく開かれた感性の育成をめざす、幼児教育の探求と実践」をテーマに、子どもが生まれながらに持つ想像力と創造性を最大限に発揮できる環境を、そこに関わる芸術や幼児教育という多分野の大人と、子どもや保護者が交わりながら構築した。

「芸術立国」、すなわち「芸術の力で社会の平和を導く」という東北芸術工科大学の理念を背景に、「子どもこそ未来」（社会の未来を構成する子どもを社会全体で大事に育てる）と、「母なる大地の回復」（命が育つための母なるものが豊かであること）の二つをテーマに掲げている。同じキャンパス内に子どもと大学生が共存することで、大学生にも「子どもを見守る姿勢」を養ってほしいことも、こども芸術大学創設の願いの一つである。

以下、創造性開発研究センターの基盤となった、こども芸術大学の教育内容と成果及び課題について記載する。

2．こども芸術大学の芸術教育

透明ビニールシートに描く

(1) 子どもの教育

「こども芸術大学」という名称であるため誤解を受けることがあるが、「絵や作品を上手に描く、作る」ことが目的ではない。「芸術」を「心が温かくなるもの。他者とつながるもの」と定義している。自分が好きなことを見つけ、存分に楽しみ、時に模索し、他者と共感するという過程を通して、自分のことが好きになり、他者のよさを認め、生きる喜びを感じてもらうことが、こども芸術大学の活動の柱である。子どもの保護者や関係者、職員間でぶれない軸を持つために、「芸術」の目的と方法をしばしば確かめ、共有している。

教育目標は「感じる心、感じあう心、つながりあう心を育てる」である。

まず初めに「感じる心」。日々の生活の中で、心動かされる経験を重ね、感じたことを表現する喜びを知り、自信につなげてほしい。うれしい、楽しいはもちろん、不思議さや驚き、悲しい、悔しいなど、多様な感性を高めてほしい。故松本哲夫前学長の言葉を借りれば、「心に、滾々と水が湧き出る泉を掘る」のである。

次に、自分の気持ちをもとに、相手の気持ちを想像する。「私はこう思うけど、あなたはどう？」。それが「感じあう心」である。

そして、点と点がつながり、線になり、やがて面になって、「つながりあう心」が育っていく。人、虫や動物植物などの自然、あるいは家族や他者とのつながりのなかで、「みんなで○○がしたい」という気持ちが生まれ、その方法を考え実践していく。その過程を通して、自分を認め、自分の存在を他者に受け入れられ、他者の存在を認めていく。

そのためには、入園後の小さい年齢から、大人との信頼関係のなかで、「自分の気持ちを知り、言葉にし、表現する」ことが大事だ。その積み重ねのうえに、自分で考え、行動し、他者とつながる喜びを知っていく。

そのような経験は、日本でもようやく重要性が問われている非認知能力（意欲や自尊心、感情を調整する力、人と関わる力など）が育つ源となり、これから先に待ち受けている学校教育において「主体的・対話的で深い学び」を行うための資質となると確信している。

創造性開発研究センターでの研究において、「芸術思考」の定義を「モノやコトを直感やひらめきを基に自由に紡ぎ合わせ、未来に向けて新たな価値をつく出す思考・芸術する心」ととらえている。（「芸術思考に基づく創造性WS開発について」木原正徳　○頁参照）。まさに、「感じる、感じあう、つながり合う心」が原点である。

このように、人間形成の基礎となる心の成長に必要なこの体験を、小学生、中学生、高校生と続けて、その後も「生きる喜び」を持ち続けるための環境を作りたい。これが創造性開発研究センターにおける本研究の目的である。

園庭での活動風景

(2) 母親教育

子どもの教育に加え、もう一つ大切にしているものが母親（保護者）の教育である。子どもが育つための「母なるもの」の存在を大事に考えている。そのため、母親（保護者）が、「感じ学ぶ時間」もこども芸術大学の活動として大事にしてきた。他には殆ど実践事例がなく試行錯誤の連続であったが、「子どもが生まれながらに持っている力をいかに育てるか」について母親（保護者）が理解し、どう子どもに向き合うかを実感できるための取り組みを大事にしてきた。

そのために、次の三つの時間を用意した。

①子どもと母親が、同じ集団のなかで一つの活動を共有する時間。家庭とは異なる子どもの姿を見つけてもらう。
②子どもたちと母親たちが、遊びを通して関わる時間。自分の子どもに限らず、集団での子どもの様子、子ども同士の関わり、大人の働きかけを知り学ぶ時間。
③母親の学びの時間。講師や職員の話を聞いたり、母親同士が対話したり、子どもの体験を母親だけで体験することなどを通して、母親の内面世界を広げる時間。

これらの時間を通して、子どもの本来の姿を知り、その可能性や今の課題を理解して、子育ての喜びを実感してもらう。また、それが子どもの成長のためにも何より大切であるとも考えている。そのように、子どもが育ち、母親(保護者)や周囲の大人も学び合う環境であることを目指してきた。

創造性開発研究センターの本研究においては、小学生を対象にしたワークショップの際に保護者に対しても、その趣旨や目的、子どもの様子を時間の限り伝えてきた。子どもの成長の様子や課題を、教育の提供者と保護者が共有できることが、より子どもの成長に役立つと考えている。

母親の学びの時間

3．こども芸術大学の成果と今後に向けての課題

本研究では始めに「こども芸術大学プロジェクトの成果と課題を整理」し、そこから本論である芸術思考・デザイン思考の研究がスタートしている。その成果と課題を、こども芸術大学の全保護者を対象に実施した「学校評価アンケート」の結果をもとに記載する。

(1) 成果について

■平成28年度こども芸術大学学校評価アンケート結果

（設問項目10のうち、5項目を抜粋）

各設問の答は、【Aよくあてはまる・Bややあてはまる・Cどちらともいえない・Dあまりあてはまらない・Eあてはまらない】の5段階評価である。

設問1）こども芸術大学は、人、自然、芸術と関わりながら、子どもの豊かな感性を育てている。

●回答　Aのみ90%、AとBあわせて100%

●主な意見

・大学の学生や先生などたくさんの人たちと出会い、散歩や畑に出かけることで四季折々の自然に触れ合っているので、他では感じられないことを感じ、触れることができていると感じる。日々の生活の中で小さな発見もたくさん言葉にするようになった。

設問2）こども芸術大学は、子どもの主体性・自立性を育てる教育をしている。

●回答　Aのみ63%　AとBあわせて100%

●主な意見
・子どもの今の姿を大切にし、自ら感じ、考え、表現することに重きをおいて子どもの成長を待ち、時に促している。
・子どもに、自分が感じたことを、考えさせ、自分で話せるような環境を作っている。また、自分で選ぶ機会が多いため、主体性が育っている。

設問 3) こども芸術大学は、子どもが楽しんで取り組める活動つくりをしている。
●回答　A のみ 84%　A と B あわせて 100%
●主な意見
・日常生活において、子どもの豊かな想像力に気が付くことが多々あり、その環境、活動作りが子どもに伝わっていると感じられる。
・子どもとの毎日の会話から、楽しんでいる様子が感じられる。子どもの意欲をしっかり後押ししている。

設問 4) こども芸術大学は、学年目標に基づき、個々の成長に合わせた関わりを行っている。
●回答　A のみ 73%　A と B あわせて 97%
●主な意見
・前年より「みんなで○○する」という言葉が増えてきて、「自分はこうだった。○○ちゃんはこうだった。」など、自分も友だちも認め合っているんだと感じた。

設問 5) こども芸術大学は、親子で成長できる環境を作り、育ちあえる教育をしている。
●回答　A のみ 59%　A と B あわせて 89%
●主な意見
・様々なタイプの母親の時間のなかで、自分の子どもだけではなく他の子どもを見ることや、いろいろなお母さんと接することで、母としてだけではなく一人の人として刺激を受け、育ちあえる場になっていると強く感じる。

遊びの風景（異年齢で関わり、廃材を利用し自分で遊びを作る）

(2) 今後の課題について

上述のこども芸術大学学校評価アンケートには、小学校入学後への不安についての記載がある。「こども芸術大学で培った感性や主体性が小学校に入学し平らにならされてしまわないか不安である」という内容である。学校教育においてもそれ以外の時間でも、子どもが思い切り自分を表現し、自分を知り、他者と関わることが体験できる時間を継続して確保することが望まれる。

そのために、本研究を立ち上げ、小学校、中学校、高校へと想像力と創造性を高めるためのワークショップを行ってきた。ワークショップの実践報告集である「ワークショップのタネ」などをもとに、子どもの創造的な時間を保証していくことが今後の課題である。

遊びをとおしてつながりが生まれる

追記
こども芸術大学の具体的な活動内容については、次の報告をご参照ください。
1．283 頁　「東北芸術工科大学こども芸術大学の保育の検証」（山本一成著）

２．290 頁　「鑑賞教育プログラム ～子どもの「見る・聞く・話す」を引き出す～」（齊藤祥子著）
３．79 頁　「幼児の実践を元にしたプログラム開発 ～子どもが見て描くということ～」（矢作鹿乃子著）

生きる力を育む芸術・デザイン思考による創造性開発拠点の形成

研究計画・研究方法

・研究体制

本研究では、多重知能（MI）理論（ハーバード大学 H.ガードナー）を参考に、(1)身体的、(2)空間的、(3)対人的、(4)内省的、(5)言語的、(6)論理・数学的、各領域固有の視点から、子どもの多様な個性を活かした創造性プログラムを開発する。そのために、MI 理論による創造性・デザイン思考・芸術思考の統合的研究を担う「統括プロジェクト」を設置。そのスタッフ機能として、「創造性開発における領域統合の理論」を担当する「理論 G」、「創造性開発における分析方法の研究」の「分析 G」の 2 グループ（G)を配置し、プロジェクト直下に、(a)身体的、(b)空間的、(c)社会的（対人的・内省的知能を包括）、(d)言語的、(e)論理・数学的、各領域ワーキンググループ(WG)を置いてプログラム開発と実践・検証を行う。また、学校教育への展開のため、現場教員 WG によるプログラム開発ならびに実践を行い、外部評価委員による検証を行う。さらに、本研究とこども芸術大学プロジェクトとの継続性を強化するための WG も設ける。

・年次計画

初年度は、こども芸術大学プロジェクトの成果と課題を整理し、基本的柱となる芸術・デザイン思考の理論化と創造性開発拠点**「やまがた藝術学舎」**の形成に努める。同時に、芸術・デザイン思考にもとづく身体・社会（対人、内省）・空間知能の 3 プログラムの開発に着手する。2 年次には、論理数学・言語知能の 2 プログラムの開発に着手する。3 年次は、先行した 3 プログラムである身体・社会・空間知能を統合するプログラムの開発に着手し、各プログラムの実践・検証とともに中間報告を行う。4 年次から 5 年次にかけては、身体・社会・空間・論理数学・言語の 5 領域を統合するプログラムの開発を行う。また、開発したプログラムの学校教育への展開を図る。最終年度は、研究の持続と改良を行いつつ、次世代に向けてイノベーション創発研究モデルを構想し、公開型シンポジウムの開催、最終総括研究会を実施する。

研究により期待される効果

本研究を通して、自分の力を創造的に用いて「自ら学び、考え、行動する力」をもつ子どもを育てることができる。これは中央教育審議会による「幼児教育から高等教育まで一貫して、課題解決のために自ら考え判断・行動できる『社会を生き抜く力』や高付加価値を創造できる力を育成」（中央教育審議会大学分科会第 18 回大学教育部会、資料 1-1、H24.6.19）することを芸術・デザイン思考によって実現するものであり、文部科学省で提案されている「多様な機会と現場の創意工夫を生かした、質の高い活力ある教育システムの構築」を図るものである。具体的には、芸術思考・デザイン思考を土台に他教科と連携するプログラムを開発することで、教育現場で教員が活用でき、芸術への理解と社会的信用が獲得される。さらに、芸術を軸として地域の小中高生と大学生の協働の学びの場を作ることにより、教科や学年、級友の分断を解消し、その手段としての芸術の役割が確立される。これにより社会における芸術の役割、さらに個人における芸術（思考プロセス）の活用法を地域の方々に実践を通してわかりやすく説明できる。

ワークショップの概要

本研究センターではこれまで、芸術とデザインをベースとした 20 種類以上のワークショップを実施してまいりました。ワークショップの前後にはアンケートを実施し、こども達にどのような「気づき」や「変化」があったのかを検証（※1）しています。また、芸術はこどもの豊かな感性や表現力、思考力を育むとともに、想像力と創造力を持って社会で生きていくための大きな力となると考えます。今回ご紹介するワークショップは、以下に示す芸術思考（※2）及びデザイン思考という 2 つの視点から開発、実施したものです。

【芸術思考に基づくワークショップ】

本研究センターでは芸術思考に基づき、モノやコトを自由に紡ぎ合わせ、未来に向け新たな価値に気づき創り出す思考を「芸術する心」と意義付けして、プログラム開発を行っています。これは 2014 年度から行ってきた個々の研究員による多様な実施と検証を通して培った経験から導き出しました。人間が持つ、モノやコトを自在に紡ぎ合わせる能力は、本来こども達が持ち合わせており、この能力は人の生涯にわたり社会や人生を活き活きと構築していくうえで、多様な価値観と豊かさを生み出すと考えたからです。つまり「芸術する心」によって開発されたワークショップは、これからの社会を生きるこども達の力を大きく伸長させていくためのプログラムともいえます。

【デザイン思考に基づくワークショップ】

「デザイン思考」は人間中心デザインに基づく問題解決のための思考法であり、主にビジネスの場でプロジェクトを遂行したり、新しい物事を生み出したりする際に用いられています。相手の人への共感から始まり、問題定義、創造、試作、検証といった 5 つの活動を繰り返すことで、身近に起こる問題や社会的な問題など様々な課題を可視化し、チームの力で解決へと導くことを可能とします。デザイン思考による課題への取り組みは、主体的に学ぶ力、他者と協働する力、何が問題かを見つけ、創造的に解決する力を身につけることにつながり、児童のための創造性教育にもたいへん有用であると考えます。また、山形県教育委員会との連携協定のもと、中高生の探究型学習を支援するために、デザイン思考を活用した教育プログラムの開発も進めています。

※ 1　検証方法の 1 つに、ハーバード大学教育大学大学院教授ハワード・ガードナー氏の「多重知能理論（MI 理論）」を用いています。MI 理論では人間が持つ知能を 8 つに分類しており、それぞれの個人が得意とする知能を見つけて自らの生活に活かすことや、自己の知能と他者の知能を理解し認めることが、豊かな共生社会に繋がるとしています。私たちはその考えに着目するとともに、芸術が人々の 8 つの知能の全ての発達を促すものであると考えています。

※ 2　「芸術思考」定義
〇未来を構想し、実現に向かう思考
〇現実にはまだ存在していない「もの」に形を与える能力
〇新たなビジョンを持つ能力、およびビジョン具現化のプロセスを創造する能力
〇イメージを可視化する思考のプロセスであり、そのプロセスが楽しかったり、美しかったり、未来的であること
〇問題に直面した時に、まずそれを可視化して考えることができる能力
（情報コミュニケーション学会研究報告，第 10 回研究会，Vol. 9，No. 2（2012-02），pp. 14-19，2012 年 10 月 6 日）

研究成果の概要

ハーバード大学教育大学大学院教授ハワード・ガードナー教授は、多重知能(MI)理論において、人間のもつ知能を 8 つに分類している。すなわち、音楽的知能、身体運動的知能、論理数学的知能、言語的知能、空間的知能、対人的知能、内省的知能、博物的知能である。

人間はそれら 8 つの知能の内で得意とする知能を見つける過程で、己を知る。また、自己の知能と他者の知能との違いを受け入れ、一緒に社会の課題解決をしていく。それが生きる力を育み、豊かな共生社会へと繋がっていくのであろう。

本研究は、芸術が個々人の知能開発と協働的課題解決の基盤づくりに寄与する、との仮説を立て、それを実証するものである。そのためにまず 8 つの知能を引き出すワークショッププログラム（WS）の開発とその効果測定方法の確立に着手した。

WS の開発については、そこで行われる具体的活動がどの領域の知能と関連し、効果が期待できるのかを整理する必要がある。そのため、WS 設計用の多重知能分析シートを開発した。シートの開発により、事前・事後の 8 つの知能の変化を可視化できるようになった。

一方、開発した WS の活動による効果を、参加者全体ではなく個々人で見ていく場合、知能の変化を測定できるもの、さらには個人のパーソナル特性との関係や感情との相関を見ることができるものを開発する必要がある。本研究では、MI（多重知能理論）アンケート、主要 5 因子性格検査、SAN 感情測定スケールアンケートを使用することで、その課題を乗り越えた。

WS の設計及び効果測定における課題を乗り越えた本センターは、2014 年度には、やまがた藝術学舎において、小学生対象の WS を定期的に開催できることとなった。さらに 2015 年度から本研究期間終了まで、山形県内の小学校のご協力のもと 68 回の WS を開催、延べ 1447 名もの子どもたちの創作活動を生み出す WS が開発された。この WS は、8 つの個々の能力を引き出すものから、それぞれの知能を統合することによって完成していく統合プログラムによる実験・検証が多くなされた。これらの取り組みは、芸術が、生きる力を育むことを実証する大きな材料となるはずである。

一方、この WS の対象者は小学生にとどまらず、中高生にも実践された。実際、山形県教育委員会との連携協定のもと、中高生の探究型学習を支援するために、デザイン思考を活用した教育プログラムの開発も進められている。

今後、私たちのこの挑戦が人の生きる力を育み、さらには社会で生きていくための豊かな感性や表現力、思考力、創造性、いわば「芸術思考」の実現を確信している。

有賀三夏

研究組織

（五十音順）

センター長	片上義則	（副学長／プロダクトデザイン学科教授）
学内研究員	青山ひろゆき	（美術科洋画コース准教授）
	有賀三夏	（創造性開発研究センター研究員／講師）
	遠藤節子	（東北芸術工科大学事務局次長／こども芸術大学認定こども園園長）
	木原正徳	（芸術学部長／美術科洋画コース教授）
	古藤浩	（基盤教育研究センター教授）
	齊藤祥子	（こども芸術大学認定こども園教頭）
	澤口俊輔	（グラフィックデザイン学科教授）
	早野由美恵	（プロダクトデザイン学科准教授）
	深井聡一郎	（美術科工芸コース准教授）
	三橋幸次	（プロダクトデザイン学科教授）
	柳田哲雄	（美術科テキスタイルコース講師）
	矢作鹿乃子	（こども芸術大学認定こども園幼児教育士）
	柚木泰彦	（プロダクトデザイン学科教授）
	吉賀伸	（美術科彫刻コース准教授）
	渡部桂	（建築・環境デザイン学科准教授）
	渡部泰山	（教職課程教授）
学外研究員	浅井由剛	（株式会社カラーコード代表取締役）
	遠藤正俊	（山形市立第六中学校教諭）
	上條雅雄	（オフィス観音崎代表）
	栗山健	（学研教育総合研究所所長）
	阪井和男	（明治大学法学部教授）
	庄司博幸	（株式会社サードステージエデュケーション代表取締役）
	須田一成	（長井市立長井南中学校教諭）
	坪田康	（京都工芸繊維大学准教授）
	寺尾敦	（青山学院大学大学社会情報学部准教授）
	戸田博人	（株式会社富士通ラーニングメディアエグゼクティブマネジメントスペシャリスト）
	内藤隆	（株式会社シーエスアップ代表取締役）
	中込敏寛	（株式会社日本スウェーデン福祉研究所代表取締役）
	永谷研一	（株式会社ネットマン代表取締役社長）
	原田康也	（早稲田大学法学学術院教授／日本英語教育学会会長）
	張崎正裕	（天童東幼稚園副園長）
	本間真	（株式会社ディスコ事業開発部次長）
	森憲一	（株式会社サードステージカンパニー代表取締役）
	山本康治	（東海大学短期大学部児童教育学科教授）
	渡邉斉	（中山町立長崎小学校校長）
研究協力者	大島伸矢	（株式会社プライムラボ代表取締役）
	大塚恵理子	（株式会社学研塾ホールディングズ学研教育総合研究所研究員）
	田中真二朗	（大仙市立西仙北中学校美術科教諭）
	中嶋雄一	（株式会社GIビレッジコンテンツ開発本部本部長）
	西村文隆	（株式会社学研塾ホールディングズ経営企画本部ディレクター）
	村上優	（大阪芸術大学短期大学部保育学科教授）
	山崎正明	（北翔大学教育文化学部教育学科教授）
	山本一成	（大阪樟蔭女子大学児童学部児童学科講師）
外部評価委員	勝見英一朗	（元山形工科短期大学校校長）
	長南博昭	（前山形県教育委員会委員長）

芸術思考に関わる
ワークショップの論文

芸術思考に基づく本学創造性 WS 開発について

東北芸術工科大学芸術学部美術科洋画コース 教授／芸術学部長
木原正徳

芸術系大学の実技教員が、研究員として芸術思考に基づく WS を開発する事は非常に意味があると考える。何故ならば、作家として自身の制作の中で無意識に行っている思考プロセスや、教育の場で日々学生に期待する思考の在り方を、各々が客観的に検証する事によって、よりリアリティーのある魅力的な WS が開発可能だと考えるからである。

この思考プロセスや思考の在り方は、これまで「芸術」という名の下に各々が感覚的に行ってきており、各人固有でかつ特別なものであるかの様に思われてきた。しかし「芸術思考」は特殊能力や無から有を生む魔法の力ではなく、全ての人が持ち得るものだという事、そして特に子供の豊かな成長の上で重要なものだという事を実証しなくてはならない。さらには「完全なるオリジナリティーの追求が使命」という錯覚を起こしている美術学生のストレスを取り払い、真に新しい創造に向かわせなくてはならない。

本学有賀講師によれば、これまでの「芸術思考」の定義は以下の 5 つである。

■未来を構想し、実現に向かう思考（阪井・有賀 2012）
■現実には存在していない「もの」に形を与える能力
■新たなビジョンを持つ能力およびビジョン具現化のプロセスを創造する能力（村山 2013）
■芸術思考を理解すると、問題に直面した時に、まずそれを可視化して考えることができる
（http://artinlife/page/about.hotml）
■イメージして可視化する脳の思考プロセスで、その可視化が楽しかったり、美しかったり、未来的である事（有賀 2013）

これらを、本学が開発する WS に落とし込むためには、この　　の部分をより具体的に噛み砕く必要があった。

前述の思考プロセスや思考の在り方について討論を重ね、さらには「人間の 8 領域の知能の中に芸術的知能は存在せず、芸術的知能はその 8 領域の知能を結びつける重要な能力」という MI 理論に基づき、本学の WS 開発にあたって共通に考えるべき具体的「芸術思考」を、WG 内で以下のように定めた。

【モノやコト（経験、知識、思索、自然、人、素材、技法、偶然、など）を直感やひらめきを基に自由に紡ぎ合わせ、未来に向けて新たな（新鮮な）価値を創りだす思考・芸術する心】

この時、実現可能性、経済効率性などの社会的配慮や目的は一旦棚上げとし、自身にとっての有意味性を追求することを優先させるため、その紡ぎ方はより柔軟でダイナミックに行うことができる。そのことが独創性あふれる豊かな「個」の成長を促し、「創造的自我」に繋がり、さらには前述の 5 つの「芸術思考」の定義に帰結していくと考える。

「モノやコト」を紡ぎ合わせるという視点から、いくつかの事を考察してみる。
知的障害の人たちの芸術（アールブリュット・アウトサ

イダーアート）が人々の心を大きく揺さぶるのは、その意外性と生命感にある。紡ぎ合わせる「モノやコト」そのものの数は少ないものの、それらを繋ぐ思考回路が直截的かつマニアックであり、またさらには大胆であることがその原因ではないか。

また、こどもの描く絵（造形物）の魅力も、やはりその意外性と生命感にある。もちろんそこには成長過程特有の原初的な行為も充分に見ては取れる。幼児期においては、当然紡ぎ合わせる「モノやコト」そのものの数は少なく、それぞれを繋ぐ思考回路は未熟であるがゆえに自由かつ大胆で、常識や観念にまだ侵されていない。しかし、成長するに従ってその種の意外性と生命感は消えていく。日々常識や観念にがんじがらめに捕われていき、それらの繋ぎ方は画一化していく。自由におおらかに、あるスケール感を持ってそれぞれを紡ぎ合わせる能力は失われてしまう。

芸術家あるいはそれに準じた人だけが生涯その力を手放さない。果たしてそうであろうか。大人になっても創造行為をしている人はそんな特殊能力を持った特別な人であろうか。日常の中の小さな出会いや感動体験を大切にし、それら紡ぐ事によって起きる意外性自体をおもしろがる柔軟性。つまりモノやコトを繋ぐだけの極めてシンプルな思考ではなかろうか。

全てのこどもが本来持ち合わせている、大らかなこの能力を硬直化させることなく、大きく伸ばしていくことが大切である。つまり、一生涯にわたり概念崩しをし続け、自身の鮮度を保ち続ける事。

未来の社会や人生を活き活きと構築していくうえで、時間や空間をも超えて異質なモノやコトを自在に紡ぎ合わせる能力は、多様な価値観と豊かさを生み出す。AIの台頭によって、今後社会システムは加速度的に変化していくのかもしれないが、「芸術思考」を理解した「創造的な個」が増える事によって、社会や社会のシステムはより豊かになっていくと考える。

芸術思考型WSの実践と試行錯誤を以下の通り報告する。

美術を用いたワークショップによって児童・生徒におよぼす効果と反応

東北芸術工科大学芸術学部美術科洋画コース 准教授
青山ひろゆき

1、はじめに

私は、美術家として絵画を基軸としながらインスタレーションやライブアートなど自らの思考に基づき多種多様な媒体で作品制作を行い発表するとともに、さまざまな機関からの依頼でアートワークショップを実践している。本研究においては、それら作品制作における思考を用いて小学校における図画工作教科で実施可能なワークショッププログラムを開発することを目的に実践してきた内容と成果を紹介する。また、美術家として美術館、博物館、幼稚園、小学校、中学校、高等学校で実施したアートワークショップの事例を取り上げ、本研究での実践と比較して子どもたちの活動や成果物の違いを解説していく。

これまでアートワークショップといえば、美術家が自身の作品制作における志向や思考の一部を模倣する内容が多かったのではないだろうか。具体的には、美術家の表現方法や技法を体験してみる、といった内容である。このような場合は、企画者が美術館であったり博物館など何らかの作品を鑑賞できる場を持ち得る機関で実施されることが多い。最近では地域マルシェに代表されるような短時間創作を体験する自由参加型造形ワークショップも増えてきている。そのことは、アートを身近に楽しむ傾向として私は賞賛する。何故ならば、申込みや定員を掲げず誰もが自由に、そして気軽にモノづくりの入口に立てるということだからである。美術に興味がない方でも体験できる仕組みによって豊かな個を育む機会を増やすことに繋がる。

ここで私が述べようとすることは、美術及び造形活動における専門的な知識や技能を有しなくても誰もが実施可能なワークショッププログラムを開発するまでの流れと、それに伴う多くの実践例を紹介し、目的と場所に応じた内容のあり方、そしてアンケートが示す結果と参加者コメントから読み取る成果を紹介していく。

2、ワークショップの捉え方

美術によるワークショップの形態は少なくとも2通りある。

①思考型ワークショップ

物を媒介し可視化していく過程で生まれる思考の可能性に期待するプログラム。また、参加者自身の思考開発が主要となり、主体的に創造活動を展開する力を育む。

②体験型ワークショップ

美術作品を生み出すための思考の引用によって可視化していく課程を体験するプログラム。また、アーティストの志向を体験することによって新たな価値を知り創造する楽しみを経験する。

アーティストが美術作品を制作するにあたっては、2つのアプローチがある。それは、思考を元に制作を進める方法と、素材や技法から誘発され制作とともに思考が展開される場合である。前者は具象的な表現となり、後者は抽象的な表現の場合が多く双方ともに美術作品と認識される。そして上記にあげた2つのワークショップ形態とも相似する。つまり、物から展開する思考を期待するワークショップが「ものつくり型ワークショップ」であり、思考から発生するワークショップが「アート体験型ワークショップ」であると云える。

思考は、さまざまな体験や学びなど多岐にわたる追体

験によって深化していくため、小学校における図画工作教科では、創造性を育む「ものづくり型ワークショップ」が有効であると考察できる。

なお、上記２つのワークショップ形態を融合して機能させている例としてレッジョ・エミリア・アプローチがある。アーティストの思考性を用いてペタゴジスタがプログラムを作成しアトリエリスタが実践していく。そしてアトリエには、木の実や葉、小枝・小石などの自然物やプロスチックなどの工業製品の部品、合わせ鏡、OHPによる光のアトリエなどで構成され常にそれらの素材に子どもたちが触れることができる状況にある。
あくまで、幼児教育における例であることから、参考程度に紹介する。

３、ワークショップ概要

創造性開発研究センターで開発したワークショップは、アーティストなど専門的な技術や知識がなくとも実施可能であることを大前提としているため、小学校の先生が図画工作教科の授業内で実施できる内容に設計した。一方、イベントとして学校・美術館・博物館等において行ってきたワークショップは、アーティストとしての私独自の思考で構築しており、その性質は、アート体験的な内容となっている。

上記を踏まえて私が企画立案に関わり個人及び共同で実施してきたワークショップの概要を以下の２つに分けて紹介する。なお、本センター芸術思考ワークショップ担当研究員によって芸術思考ワークショップの定義（※P○○を参照）の他にワークショップ開発における要点を考案した。

●ワークショップの要点

１、 素材との出会い【動機】
２、 材料の魅力や心の変化に気づく【発見】
３、 ひとつの思いや答えに縛られることなく、五感で捉えて手で考える【思考】
４、 モノやコトを組み合わせて新たな価値を生む。【価値の変換】
５、 思いを形にする中で生まれる好奇心【志向】
６、 試行錯誤の中で体験的に学ぶ知識との出会い【新たな出会い】

この能力要素は、アーティストが作品を創造する際に用いる要素と相似しており、複数組み合わせて開発を行うことで材料や素材が違っても一定の水準を保つワークショッププログラムが開発できる。また、研究員の多くはアーティストという側面を持っており、個々の制作における思考や専門性が強く現れることを避けることも目的であった。

３−１　創造性開発研究センターにおける思考型ワークショップ

①「色水鉄砲でＴシャツを作ろう」
【SAN 感情スケール実施プログラム】
立案・実施者：青山ひろゆき
実施日：2014 年８月 11 日
場所：やまがた藝術学舎
対象：小学校１年生〜4 年生
人数：15 名
時間：180 分
形態：申し込みによって集まった男女混成の個人制作
内容：溶かした蜜蝋を絵具代わりにして、筆やスタンプでＴシャツに模様を描く。その後、染料の入った水鉄砲で彩色をしていく。絵具が少し乾いたら、アイロンで熱を加え染料を定着させると同時に蜜蝋を抜く。

ねらい
○偶然性の美を感じる。
○既成概念を解体し柔軟な思考を育む。
○無邪気な表現活動を通して創る楽しみを知る。

写真１　制作風景「色水鉄砲でＴシャツを作ろう」

写真2　感想の様子「色水鉄砲でTシャツを作ろう」

②「たたいて・つぶして・大きな絵」
【MI アンケート、SAN 感情スケール実施プログラム】
立案・実施者：青山ひろゆき
実施日：2015 年9 月 19 日
場所：やまがた藝術学舎
対象：小学校1〜6 年生
人数：25 名
時間：45 分
形態：申込みによって集まった男女混成による共同制作

実施日：2016 年6 月 25 日
山形市立第一小学校
対象：小学校6 年生
人数：45 名
時間：50 分
形態：2 クラス合同による男女別による共同制作

写真3　鑑賞の様子「たたいて・つぶして・大きな絵」

実施日：2016 年7 月 4 日
場所：鶴岡市立朝陽第二小学校
対象：小学校4 年生
人数：69 名
時間：60 分
形態：1 クラス（23 名）ずつ3 クラス実施。男女混成の共同制作
内容：日常の動作を用いた協働による絵画制作。
筆の代わりに木槌や霧吹きを使って偶然できる色彩や現象を楽しみ、子ども達の感受性を育む創作活動。

内容：
１、大きな布の上に、霧吹きで色を吹き付ける。
２、布の上に水性クレヨン・クレパスを配置する。
３、配置後、同じサイズの布をかぶせます。(巨大デカルコマニー)
４、布にできた凹凸を手がかりにたたいて平滑にする。
５、最後に布を開いて、指で描画する。
（時後：乾いたら好きな部分を切り抜いて描く）

ねらい
〇協働の有意味性を体験する。
〇偶然にできる色彩や現象を楽しみ、創作の喜びを味わう。
〇大きく展開する状況を受け止め新たな感性や言葉を導く。

写真4　制作風景「たたいて・つぶして・大きな絵」

③　食べる彫刻　家族パン
【MI アンケート、SAN 感情スケール実施プログラム】

立案・実施者：深井聡一郎・吉賀　伸・青山ひろゆき
実施日：2015 年 3 月 25 日
場所：やまがた藝術学舎
対象：1〜6 年
人数：19 名
形態：申し込みによって集まった男女混成による個人制作
内容：
以下の分担を行い実施した。

１部　下絵を描いて考えた図案を具体的にしていく。
　　担当：青山ひろゆき
２部　2 種類のパン生地で家族の顔を成形していく。
　　担当：深井聡一郎
３部　パンが焼きあがりを待っている間に、プレゼントボックスを作る。
　　担当：吉賀　伸

１部に関しての内容
　人間の顔をパン生地によって表すことは、とても難しい。そのため、下絵においても描きやすい描画材料の使用を避け、あえて毛糸を使用することにした。毛糸での描画は、触覚的な行為によって表すためパン生地での成形のイメージをあらわすために有効であると考えた。

ねらい
〇偶然にできる色彩や現象を楽しみ、創作の喜びを味わう。

写真 5　毛糸による下絵「食べる彫刻　家族パン」

④「アートなスイカの食し方」
【MI アンケート、SAN 感情スケール実施プログラム】
立案・実施者：深井聡一郎・有賀三夏・青山ひろゆき
実施日：2016 年 8 月 11 日
場所：やまがた藝術学舎
対象：中学 1、2 年生
人数：12 名
時間：120 分
形態：山形市立第六中学校美術部の生徒よる個人制作
内容：
１、スイカについての知識を得る（博物学）
２、スイカを観察する（内省）（博物）（空間）
３、スイカの食べ方を考えてみる（論理・数学）
４、完成予想図を制作する（空間）
５、それに至るにはどのような手順が必要か考え計画書を作る（論理・数学）
６、作業開始（身体）（空間）
７、完成したものを完成図と比べてみる（空間・内省）（言語）
８、試食会（対人）
９、アンケート実施

ねらい
〇スイカという物体について何通りもの可能性を探してみる
〇いつもの常識ではないことをアートで試してみる
〇自分の思い描いたものにするためには、どのような方法があるかを探る（芸術思考を働かせる）

⑤「花ぼうし作り」〜帽子に花を生けよう！〜
立案：青山ひろゆき
実施者：青山ひろゆき・大泉拓也（フラワーアーティスト）
実施日：2014 年 12 月 14 日
場所：やまがた藝術学舎
対象：小学校 1 年生〜3 年生
人数：15 名
時間：120 分
形態：申し込みによって集まった男女混成による個人制作
内容:帽子に見立てた支持体に沢山の生花や葉を生けて、彩と香りを楽しむオリジナルキャップをつくる。また、出来上がった帽子をかぶっての写真撮影を行う。

ねらい

○植物の美を感じとる。
○植物の特徴を発見する。
○植物の香りの違いを実感する。
○既成概念を解体し柔軟な思考を育む。

写真6　制作風景「花ぼうし作り」～帽子に花を生けよう！～

写真7　完成作品「花ぼうし作り」～帽子に花を生けよう！～

３－２　アートワークショップ

①福島をつなぐ伝える「週末アートスクール僕らの”あいづ“世界に送る烽火（のろし） からのメッセージ」
主催：福島県立博物館
実施日：2013 年 11 月 2 日～3 日（2 日間）
場所：西会津町立旧奥川中学校（福島県西会津町）
対象：不問
人数：20 名程度
時間：11 月 2 日　13:00～16:30
　　11 月 3 日　9:00～12:30
形態：開催時間内は自由参加
内容：のろし台の歴史を学んで、参加者が話し合いオリジナルな狼煙台を創る。
①奥川地区在住の地域史研究者の講義を受ける。
②狼煙台を 3 箇所設置し、うち 1 箇所を参加者で制作する。
③実際に火を炊き狼煙を確認しあう。
④最後に狼煙の代わりに 300 個の風船にメッセージと町の花である「ひめさゆり」の種をつけて飛ばす。

ねらい

西会津町は、福島県と新潟県の県境に位置する。過去には多くの狼煙台が存在していた。今でもその痕跡は存在している。

遠くの人に意志を伝える手段は、時代の流れとともに変化してきた。現代においては、平滑なガラスに触れるだけで意志が電波によって実態もなく伝えることができる。その伝達は鮮明であり正確である。しかし、美術はデジタルを拒むかのようにアナログであることを好む。なぜなら人間は不鮮明だからこそ感情を豊かに読み取るのではないだろうか。狼煙は、具体性がない。だからこそ、受け取るメッセージに想像をめぐらせはじめる。その体験をすることが目的である。

写真 8　福島をつなぐ伝える「週末アートスクール僕らの”あいづ“世界に送る烽火（のろし） からのメッセージ」

②「スタンプで創ろう！大きな絵」

主催：福島県立美術館 2013・10〜2014. 2
実施総人数：755 名
私の作品には、キャンディーや水など色彩と輝きを用いたモチーフが多く描かれている。以下のワークショップは、それら色彩溢れる絵画制作の体験を目的に行われた。

実施日：2013 年 10 月 17 日
場所：白河市立白河第四小学校（白河市）
対象：4 年生
人数：35 名
形態：男女混成による共同制作。師範授業（見学者あり）
内容：200cm×700cm のキャンバスにマスキングテープで木を描き、個人制作によるスタンプで様々な色を押していく。最後にマスキングテープを剥がし、さらにスタンプをすることで色彩豊かな木が浮かび上がる。

実施日：2013 年 10 月 21 日
場所：郡山市立多田野小学校（郡山市）
対象：1 年生〜6 年生
人数：143 名
形態：140 周年記念制作。年齢及び男女混成による共同
内容：170cm×1000cm のキャンバスに植物やペットボトルで形や色彩を表現し、最後にクレヨンを用いて個々が画面から想起したイメージを描き起こしていく。

実施日：2013 年 10 月 25 日
場所：こども園ぼだい樹西幼稚園（白河市）
対象：年長・年中
人数：100 名
形態：2 グループ入れ替え制による 1 作品（170cm×1000cm）の共同制作
内容：紙コップでシャボン玉のような丸く穏やかな模様を作り、巨大キャンディーのスタンプによってダイナミックに色彩を表現する。最後は、隙間を埋めるようにクレヨンで思い思いの描画をする。

写真 9　鑑賞の様子「スタンプで創ろう！大きな絵」（こども園ぼだい樹西幼稚園）

実施日：2013 年 10 月 27 日
場所：福島県立小野高等学校平田校（福島県平田村）
対象：高校 1 年生〜3 年生
人数：49 名
形態：文化祭イベント。男女混成による共同制作
内容
170cm×1000cm のキャンバスに巨大キャンデースタンプで色彩をほどこし、その色彩から想起する個々のイメージを筆や指、そして足などで直接描く。

実施日 2013 年 11 月 5 日
場所：ぶどうの木鏡石栄光幼稚園（福島県鏡石町）
対象：年長
人数：30 名
形態：男女混成による共同制作
内容：170cm×800cm のキャンバスに幼稚園のシンボルをモチーフにマスキングテープで型取り、スタンプで色彩を配色し、クレヨンで思い思いの模様を描いていく。最後にマスキングテープを剥がすと形態が現れる。

実施日：2013 年 11 月 8 日
場所：福島県立森合小学校（福島市）
対象：小学 1 年生〜3 年生
人数：300 名
形態：学年ごとに実施。1 学年 3 クラスが各 1 枚（170cm×1000cm）の作品を共同制作
内容：170cm×1000cm のキャンバスをフィールドに運動会を実施。サンダルに絵の具を塗ってクラス対抗リレー。

丸いスタンプに絵具を吸わせてキャンバスを埋め尽くす”玉埋め”。その後、指やクレヨンで描画する。なお、1年生は、クレヨンで線を引きながら競争する”線競争”を行なった。

写真 10　制作風景「スタンプで創ろう！大きな絵」（福島市立森合小学校）

実施日 2013 年 11 月 21 日
場所：須賀川市立稲田小学校
対象：4 年生
人数：41 名
形態：学年行事。男女混成による共同制作
内容：「羽ばたく僕らの手」というテーマで 170㎝×1000㎝ のキャンバスに手形をスタンピングする。そのほかにもペットボトルの底や紙コップの淵に絵具をつけてカラフルな色彩の集積による絵画を制作した。

実施日：2013 年 11 月 22 日
場所：郡山市立第二中学校（郡山市）
対象：支援学級の生徒
人数：7 名
形態：支援度合いの違う男女混成による共同制作
内容：スタンピングだけではなく、個々の生徒がポーズをしているシルエットをステンシル型にして、カラフルな色面に自身を配置した作品を制作した。

実施日 12 月 13 日
場所：原釜幼稚園（相馬市）
対象：全幼稚園児
人数：50 名
形態：男女混成による共同制作
内容：朝日が強く差し込む空間であったため 170㎝×1000㎝ の白いキャンバスの上に白い紙コップを無数に置くことで光と陰の織りなすインスタレーションを演出した。鑑賞から制作を始める流れとした。スタンピングには、紙コップや長風船を用いることで曲線など様々な形の色彩が表現された。

○「スタンプで作ろう！大きな絵」における共通するねらい

一連のワークショップのサブタイトルは「筆だけが道具じゃない！描くだけが絵画じゃない！」である。

絵画を描く道具として誰もが頭に思い浮かべるのは筆ではないだろうか。鉛筆やペンなど対象やイメージを具体的かつ鮮明に可視化することができる。しかし、視覚や思考を再現する際に個人的な差異が生じる。幼児期から高校生に至る過程でその能力差は明確になり、美術に苦手意識を持つことになる。そこで、その差異が生じることなく個々がのびのびと自己表現でき、かつ共同作品の魅力を体験できるように「ドラマチックで、心を揺さぶり、身体全体で感じて、ダイナミックに！」という活動目標を前提とした。

また、実施する場所や、異なる対象に合わせ内容を柔軟に変化させることによって、参加者との共鳴をはかり体験をしやすい導入に努めた。

③「いきもの追いかけっこ―湖畔の鴨をえがいてみよう！！―」
主催：はじまりの美術館
光による輝きや透明感を色彩に展開した作品を描くアーティストとして依頼されたワークショップ。
実施日：2015 年 6 月 7 日
場所：はじまりの美術館（猪苗代町）
人数：15 名
対象：不問
時間：120 分
形態：自由参加型による共同制作
内容：大きな布にプロジェクターで猪苗代湖の鴨や白鳥が泳いでいる映像を投影し、みんなで動く鴨の姿を絵具で追いかける。たくさんの筆跡が重なり、一つの作品が完成する。映像は常に変化し留まらない。つまり、作品を制作する思考体験と相似する。作家は、多様な経験と学び、そして人との出会いを通して記憶を蓄積し、その

断片を紡いで具体的な作品へと昇華する。そして全てを描こうとはしない、より強い印象や興味をいだいた事象や対象を描く。その思考体験をする

写真11　制作風景「いきもの追いかけっこ―湖畔の鴨をえがいてみよう！！―」

③「竹とんぼでアート空間を作ろう！」
主催：あいづまちなかアートプロジェクト実行委員会
実施日：2017年10月15日
場所：スペースアルテマイスター
人数：16名
対象：不問
時間：40分
形態：申し込み制により集まった男女混成による個人制作と共同制作。
内容：竹とんぼに絵付けをし壁いっぱいに飾り、カラフルな竹とんぼをスポットライトで照らし、光と陰による立体的な演出による色彩豊かな壁画を制作する。

ねらい
　個人制作による小さな密度の竹とんぼを集合体とさせることで意図しない彩りが生まれる。創造の魅力とともに、共同によるダイナミズムを体感する。

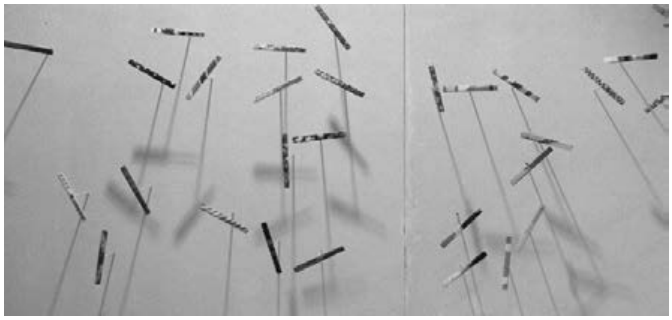


写真12　完成作品「竹とんぼでアート空間を作ろう！」

３－３　その他のアートワークショップ
○「スタンプ刷る～みんなで巨大壁画を描こう～」
主催：郡山市立美術館
場所：郡山市立美術館講堂
実施日：2009年8月9日

○「ライブペイントいわき市を描こう」
主催：いわき市立美術館
場所：いわき市立美術館正面玄関広場
実施日：2010年10月2日

○ワークショップ「色水鉄砲でハンカチ作り」
主催・場所：赤湯第一学童
実施日：2014年8月6日

○ワークショップ「色水鉄砲でTシャツ作り！！」
主催：喜多方市立美術館
実施日：2015年5月17日

○「スタンプで作ろう大きな絵」
主催：会津若松市立荒舘小学校
実施日：2015年9月16日

○「棚倉げんき塾―アートしちゃう夏合宿―」
○「神様竹トンボづくり」
主催：棚倉町教育委員会
場所：八槻都々古別神社
実施日：2016年8月26日

４、思考型ワークショップの成果
４－１　SAN感情スケールによる結果
　以下の集計は、ワークショップ前後にアンケートを実

施し感情の変化を計測した結果である。

●実施前……青色

●実施後……赤色

①「色水鉄砲でＴシャツ作り！」

表1　ワークショップ前の感情を示す集計

SAN感情スケール（事	NPS＝7.1%		Ave＝5.78571	/7＝	82.7%		
感情スケール	1	2	3	4	5	6	7	
頻度	0	1	0	1	4	1	7	14
推奨フラグ	-1	-1	-1	-1	-1	0	1	
推奨度	0.0%	-7.1%	0.0%	-7.1%	-28.6%	0.0%	50.0%	7.1%

表2　ワークショップ後の感情を示す集計

SAN感情スケール（事	NPS＝71.4%		Ave＝6.71429	/7＝	95.9%		
感情スケール	1	2	3	4	5	6	7	
頻度	0	0	0	0	0	4	10	14
推奨フラグ	-1	-1	-1	-1	-1	0	1	
推奨度	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	71.4%	71.4%

表１と表２を比較するとワークショップ後にはすべての参加者がレベル６以上の感情を示した。

②「たたいて！つぶして！大きな絵」

実施場所：やまがた芸術学舎

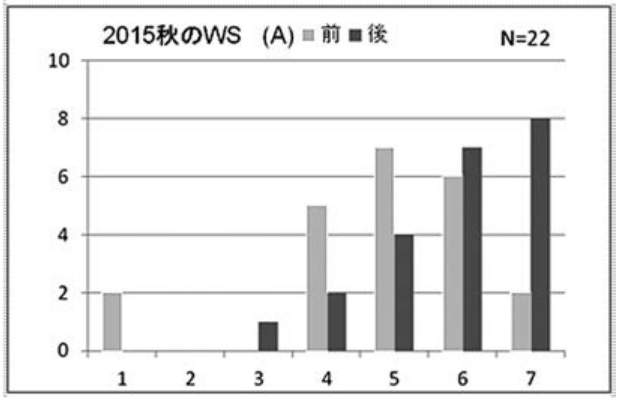


図1　ワークショップ前後の感情の変化

レベル７の感情を示す人数が増加していることが確認できる。

実施場所：山形市立第一小学校（6 年生）

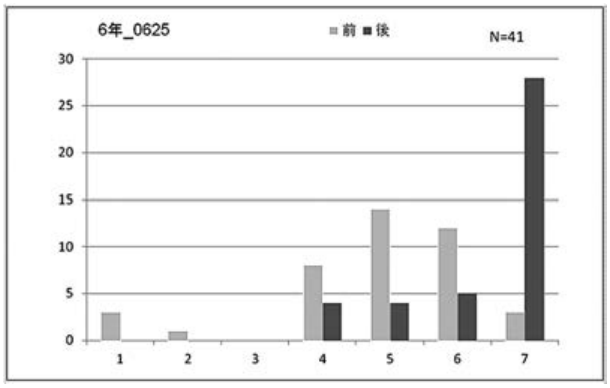


図2　ワークショップ前後の感情の変化

４１名中２８名がレベル７の感情を示した。

実施場所：鶴岡市立朝暘第二小学校（4 年生）

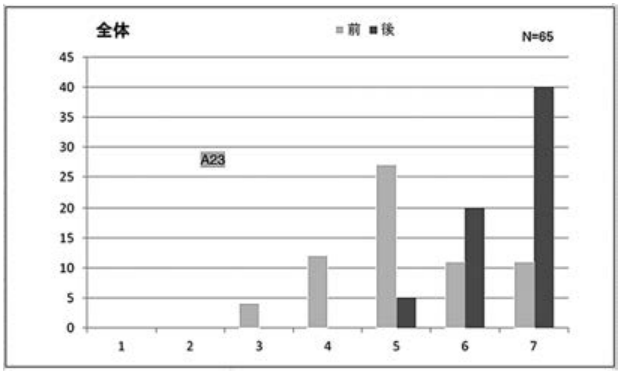


図3　全クラスのワークショップ前後の感情の変化

３クラス全参加者の統計では、９割以上の参加者がレベル６以上の感情を示した。

以下、図４～図６はクラスごとの集計結果である。

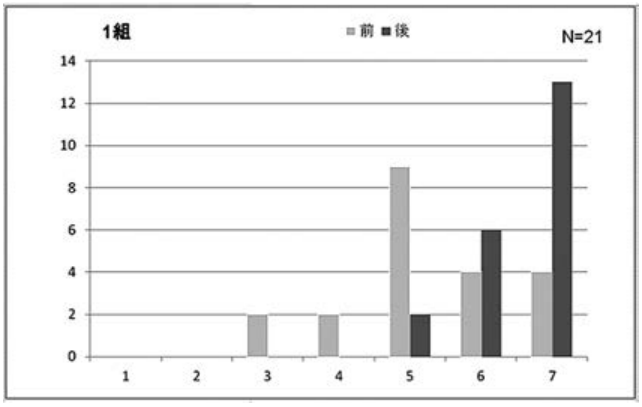


図4　１組のワークショップ前後の感情の変化

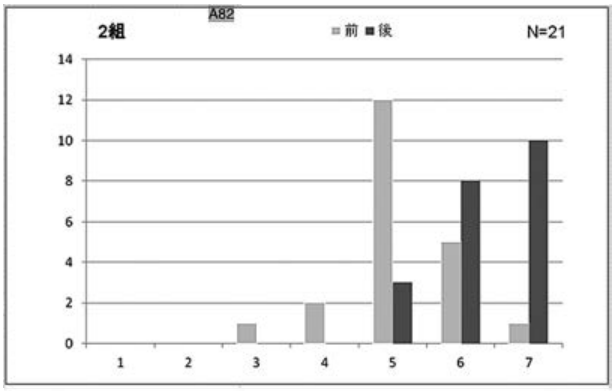


図5　2組のワークショップ前後の感情の変化

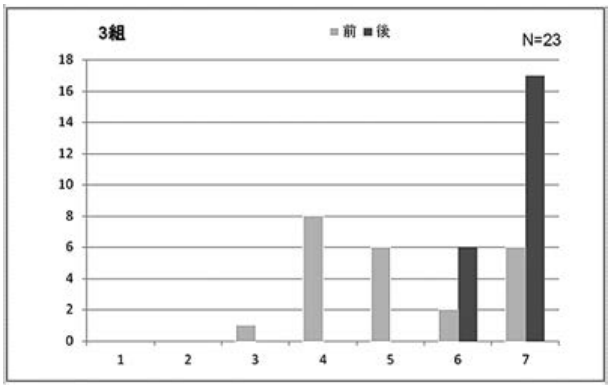


図6　3組のワークショップ前後の感情の変化

図1～図6が示す数値からは、年齢・場所に関わらず感情が高まったことが確認できる。鶴岡市立朝暘第二小学校の4年生よりも山形第一小学校の6年生の方の変化が大きく表れたのは、写真3のようにダイナミックな鑑賞方法を用いたことが要因の一つと考えられる。

③「食べる彫刻　家族パン」

表9　ワークショップ前後の感情を示す集計

	WS前		WS後			差分（後-前）	
	度数	割合	度数	割合		度数	割合
7	2	16.7%	9	75.0%	+4	0	0.0%
6	5	41.7%	1	8.3%	+3	0	0.0%
5	3	25.0%	1	8.3%	+2	2	16.7%
4	2	16.7%	1	8.3%	+1	7	58.3%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	3	25.0%
2	0	0.0%	0	0.0%			
1	0	0.0%	0	0.0%			
計	12	100.0%	12	100.0%	計	12	100.0%
平均		5.58		6.50	平均		0.92

表9からレベル7の感情を示した参加者が75%と非常に大きな高揚感を示したことが分かる。プログラムの内容が単一の目的に向かうのではなく、3つのプログラム《①毛糸によるドローイング（絵画）②パン生地 ③成形・箱の制作（立体）》が融合されているため強い充実感を持てたのではないかと推測する。

④「アートなスイカの食し方」

表10　ワークショップ前後の感情を示す集計

	WS前		WS後			差分（WS後-WS前）	
	度数	割合	度数	割合		度数	割合
1	0	0.0%	0	0.0%	+5	0	0.0%
2	0	0.0%	0	0.0%	+4	0	0.0%
3	0	0.0%	0	0.0%	+3	0	0.0%
4	3	27.3%	2	18.2%	+2	0	0.0%
5	4	36.4%	2	18.2%	+1	3	27.3%
6	3	27.3%	3	27.3%	0	1	9.1%
7	1	9.1%	4	36.4%	-1	5	45.5%
計	11	100.0%	11	100.0%	-2	1	9.1%
平均		5.18		5.82	-3	1	9.1%
					計	11	100.0%
					平均		-0.64

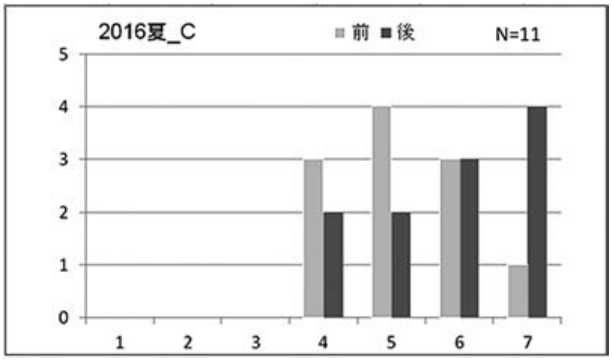


図7　ワークショップ前後の感情の変化

他の中学生対象プログラムとの比較が必要だが、図7からは、穏やかに感情が高まったことが確認できる。

○SAN感情スケールアンケート結果の考察

アンケートを実施した全てのワークショップにおいて感情の高揚感を得ることができた。つまり自ら創造する楽しさや共に創り合うことに充実感をいだくことができたといえる。特に「たたいて！つぶして！大きな絵」は、身体性を用いた共同制作となっているほか、触覚的、視覚的な価値の変化を導くプログラムとなっており年齢、グループ分け、鑑賞方法の違いに関わらず感情の高まりが顕著に現れた。また、申込み制ではなく、図画工作教科の時間中に実施した場合の方が、前後における差が大きい。

それは、参加者の意欲とも関係すると考察できる。なぜなら、申込みによって集まった参加者は、すでに期待感を抱いているからである。

4－2　MIアンケートによる結果

①「たたいて！つぶして！大きな絵」

●実施前……青色

●実施後……赤色

実施場所：やまがた藝術学舎

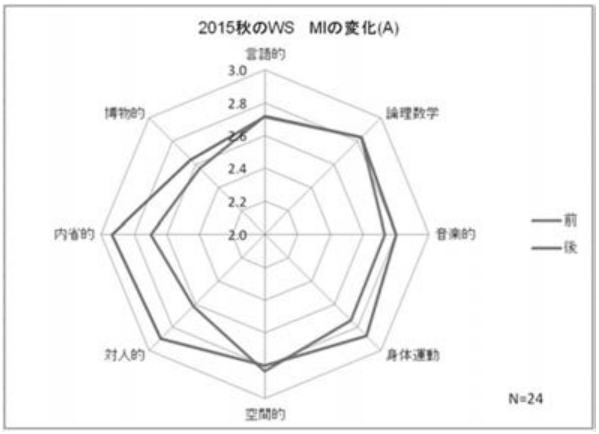


図8　ワークショップ前後の知能レベルの変化

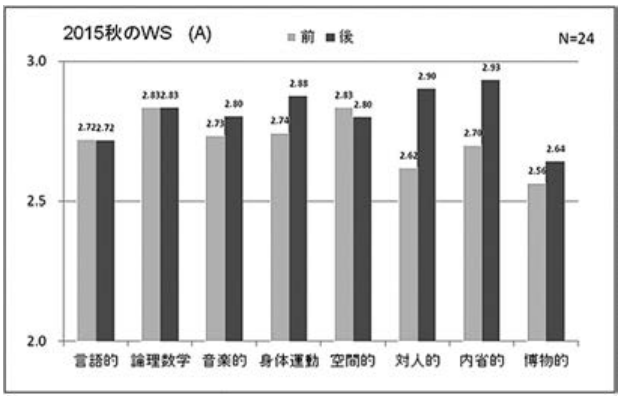


図9　ワークショップ前後の知能レベルの変化

図8、9の結果からは、内省・対人的知能に強い上昇がみられた。10m という支持体の大きさから、身体運動知能が強く上昇すると期待したが比較的穏やかな結果となった。

実施場所：山形市立第一小学校

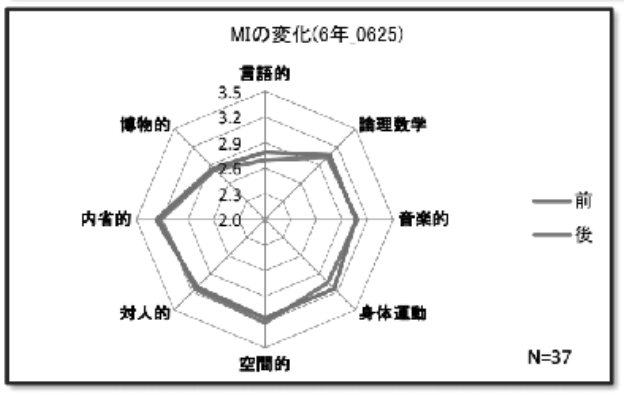


図10　ワークショップ前後の知能レベルの変化

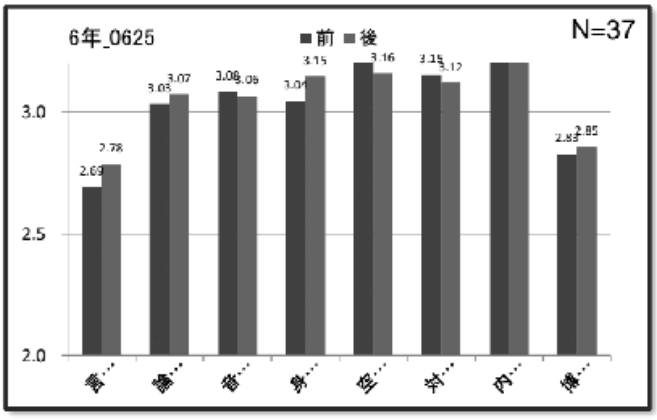


図11　ワークショップ前後の知能レベルの変化

図10、11が示す通り知能レベルに大きな変化は表れなかった。ワークショップの有効年齢を検証するためのデータとなった。

実施場所：鶴岡市立朝暘第二小学校

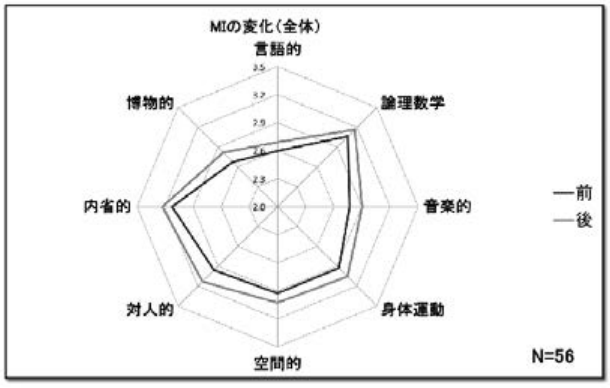


図12　全クラスのワークショップ前後の知能レベルの変化

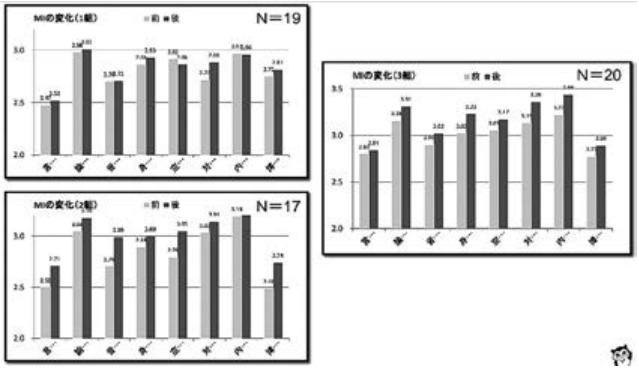


図13　全クラスのワークショップ前後の知能レベルの変化

全ての知能に上昇が見られた。図10、11の結果を踏まえると有効年齢が4年生程度であることがわかる。また、図 13 のクラス別の結果を見てもクラスごとの差異も少ないため年齢による有効性が確認できる

○「たたいて！つぶして！大きな絵」におけるMIアンケート結果の考察

図1～図6におけるSAN感情スケールの結果では、やまがた藝術学舎（申し込み制）よりも小学校での図画工作教科で実施した時の方が高い数値を示したが、MIの能力要素における伸長度合いとの相関関係を示さなかった。

MIの知能レベルの変化では、申込み制（やまがた芸術学舎）の参加者の方が期待感を持っていると想定できるため、意欲的に取り組み高い数値を示したと考察する。

能力は内省・対人的知能が最も大きく伸びている（図8)。他の場所で行なった結果からも小さいが伸びを確認できる。

②「食べる彫刻　家族パン」
実施場所：やまがた藝術学舎

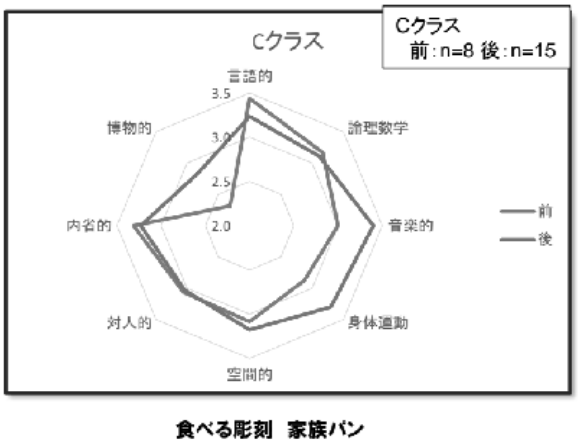


図14　ワークショップ前後の知能レベルの変化

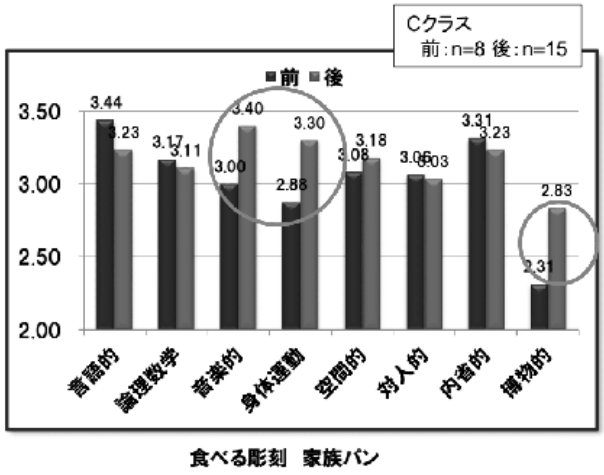


図15　ワークショップ前後の知能レベルの変化

3部構成《①毛糸によるドローイング（絵画） ②パン生地 ③成形・箱の制作（立体)》のため、どの内容がMIの能力要素を伸長へ導いたのか再検証する必要がある。特に図 15 で示すとおり音楽的な能力の伸長を導いた要素については、再度ワークショップを実施してアンケートを取る必要があると云える。

③「アートなスイカの食し方」
場所：やまがた藝術学舎

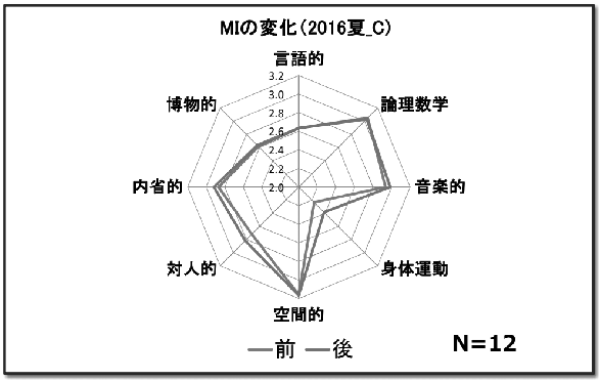


図16　ワークショップ前後の知能レベルの変化

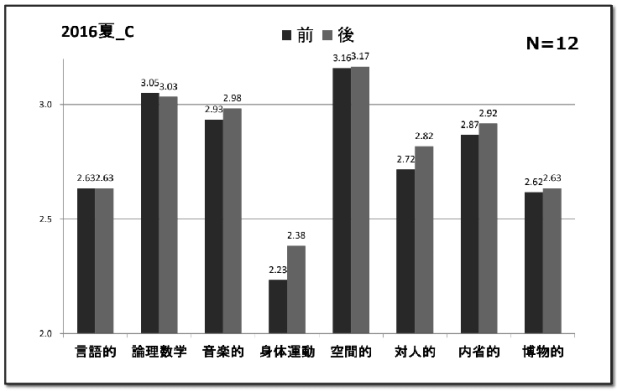


図17　ワークショップ前後の知能レベルの変化

図16､17で示す通り身体運動において小さい上昇がをうかがえた。ワークショップの内容から空間的・論理数学的知能の伸長を期待したが、もともとが高かったため前後の差異があまり見えなかった。また、中学生向けのワークショップであったが、美術部の生徒のみの参加だったため、今後は特性の偏りがない状態での実施も必要である。

5、体験型ワークショップの成果

体験型ワークショップにおける成果は、実施機関によってさまざまであるが、思考型ワークショップと比較するならば、普段の学校教育では実施しづらい内容のためイベントとしての在り方が多い。そして完成作品の充実度なども求められる。そのため最終的には、写真12のような作品展示が想定されていることが多い。以下、数値的な比較ではなく反応を客観的に記載する。

①学校連携共同ワークショップ「スタンプで創ろう！大きな絵」

主催：福島県立美術館

表11　展覧会来場者アンケートの集計結果(抜粋)

学校連携共同ワークショップ「スタンプで創ろう！大きな絵」展アンケート（集計枚数51枚）

会期：2013年12月18日（水）～2014年1月26日（日）

項目	総人数	人数	パーセント
この展覧会を何で知ったか			
新聞	48	1	2.1%
美術館・福島芸術計画HP	48	9	18.8%
Facebook、twitter	48	1	2.1%
テレビ	48	2	4.2%
ラジオ	48	0	0.0%
友人・知人に聞いて	48	9	18.8%
その他	48	26	54.2%
今後参加したいか			
参加してみたい・興味がある	43	36	83.7%
参加しない・興味はない	43	2	4.7%
わからない	43	5	11.6%

項目	総人数	人数	パーセント
住まい			
福島市内	44	26	59.1%
福島県内	44	13	29.5%
県外	44	5	11.4%
仕事			
勤めている	47	6	12.8%
教育関係	47	6	12.8%
自営業	47	1	2.1%
主婦・主夫	47	6	12.8%
学生	47	21	44.7%
無職	47	0	0.0%
その他	47	7	14.9%

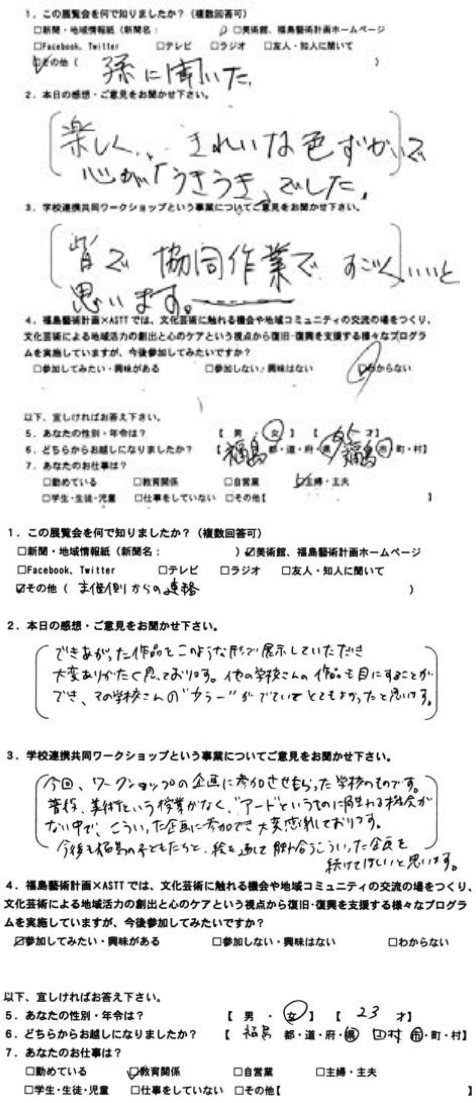


図18　アンケートの詳細（抜粋）

表 11 におけるアンケート回答では、83.7%の方から友好的な回答をいただいた。また、ワークショップ参加者だけでなく作品やドキュメントのみを鑑賞して図 18 のようにコメントを記入してる方も多数いた。

子ども達の美術や創造することへの教育支援とともに美術館の地域貢献の取り組みを具体的に確認できる展覧会となっていた。

会場には、ワークショップ中に録音した子どもたちの声や歓声を流し、臨場感を伝える演出をした。なぜなら、本プログラムは、参加者の生々し活動のドキュメントであり、絵画を制作しようという意志とは違い、記録として作品へと昇華しているためである。そして、コメントの多くは絵画としての表層や素材・技法・技術ではなく、本質から受け止めていただいた感想が多かった。とても素晴らしい成果といえる。

写真 13　福島県立美術館展示風景

②福島をつなぐ伝える「週末アートスクール僕らの”あいづ“世界に送る烽火（のろし） からのメッセージ」主催：福島県立博物館

写真 14　制作風景　福島をつなぐ伝える「週末アートスクール僕らの”あいづ“世界に送る烽火(のろし） からのメッセージ」

このワークショップでは高齢者の反応が特に興味深かった。地域の歴史を再確認し、あらためて自己を振り返る意見があった。また、制作においても、これまでの価値観に変化をもたらした。落ち葉を集めて行った狼煙台の装飾（写真 14）では、「落ち葉はこんなに綺麗な色だったんだ。今まで生きてきて初めて知った」など、人生を振り返りながら、生き生きと制作していたことが印象的であった。また、休憩や制作などが事前に想定していたスケジュールの通りにはいかず、時間の感覚の違いを感じた。落ち葉を集めたことで、参加者が焼き芋を提案し食したり、狼煙台の木組みを地域の方が行い見事なほど短時間で済んだりと、想定外のことがさまざまあったが、最終的には完成することができた。

制作中は子どもよりも高齢者の方が集中して作業を行い、子ども達は完成後の狼煙や数百個の風船が空に飛び立つ光景を楽しんでいた。地域でお祭りを開催する感覚のアートワークショップであった。

③「いきもの追いかけっこ―湖畔の鴨をえがいてみよう！！―」
主催：はじまりの美術館

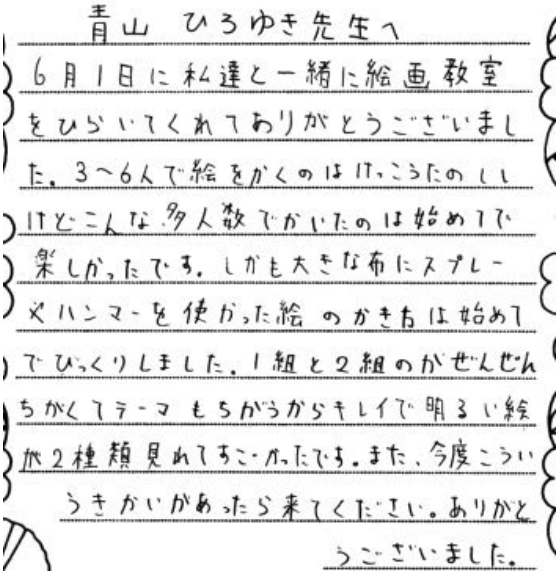
映像が投影されていることで、描き出しに戸惑う場面はなかった。個々の参加者が思い思いに気になる部分から筆を進め、またゆっくりと移り変わる情景によって描画部分が残像のように表現されることに面白さを感じていた。子どもと大人で大きく違う反応があった。子どもは、映像に映る鴨や白鳥、波紋などを無邪気に”もぐら叩き“をするかのように筆で追いかけているのに対して、大人は、丁寧に映像の移りゆく情景を捉え、慎重に描くポイントを選び描画を行っていた。子どもの無邪気な線は、時間の流れの速度を克明に表していた。大人の線は、流れる時間の中で断片的なインパクトを表出させる描画であった。

最終的には投影をやめて、描画のみの完成作品を観て参加者は驚きの声を発していた。様々な線の集積や絵具の重なりによる意図しない色彩に戸惑いながらも、共同制作による力強さを感じ「不思議」「凄い」とコメントしていた。しかし、誤算だったのが、足元に溜まった絵具に美しさを感じている方が多かったことである。芸術家が視覚的な体験や経験の蓄積を断片的に紡いでイメージを展開させ表現する志向を体験できるプログラムであった。

④「たたいて！つぶして！大きな絵」
主催：会津若松市立城南小学校

写真15　コメント冊子「たたいて！つぶして！大きな絵」

学校主催のイベント実施後には、写真15のように事後の振り返りによる感想文や感謝を綴った冊子が贈られて来ることが多い。実施者としては、冊子の内容からワークショップの成果を受け止める。


青山　ひろゆき先生へ
6月1日に私達と一緒に絵画教室をひらいてくれてありがとうございました。3～6人で絵をかくのはけっこうたのしいけどこんな多人数でかいたのは始めてで楽しかったです。しかも大きな布にスプレーやハンマーを使った絵のかき方は始めてでびっくりしました。1組と2組のがぜんぜんちがくてテーマもちがうからキレイで明るい絵が2種類見れてよかったです。また、今度こういうきかいがあったら来てください。ありがとうございました。

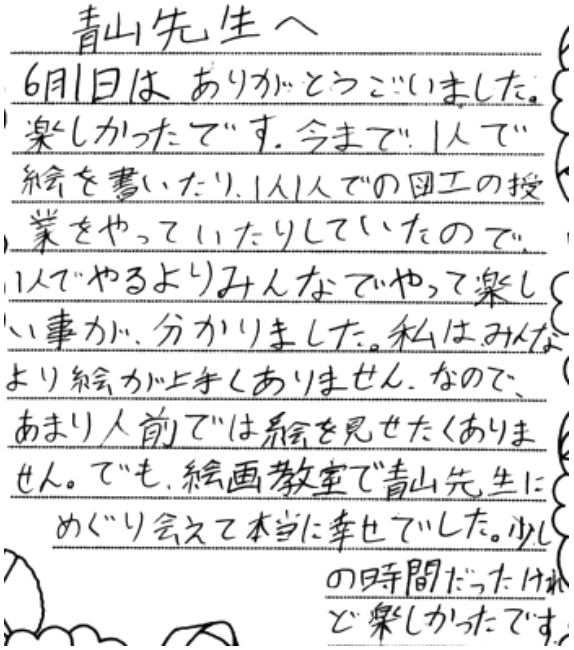

青山先生へ
6月1日はありがとうございました。楽しかったです。今まで1人で絵を書いたり、1人1人での図工の授業をやっていたりしていたので、1人でやるよりみんなでやって楽しい事が、分かりました。私はみんなより絵が上手くありません。なので、あまり人前では絵を見せたくありません。でも、絵画教室で青山先生にめぐり会えて本当に幸せでした。少しの時間だったけれど楽しかったです。

図19　コメント冊子の抜粋

図19のコメントの傾向としては、私の絵画作品を鑑賞し事前学習を済ませた後に行ったワークショップのため友好的な記述が多い。そのためコメントには、個々の制作中のエピソードや完成後の作品からの感想とともに体験に対する感謝が述べられていた。

6、最後に

2009年の「アートの交差点～新進アーティストの視点～」（郡山市立美術館）におけるワークショップを皮切りにアートプロジェクトや美術館など多種多様な求めに応じアートワークショップを行ってきた。制作における志向の展開とともに自身の作品は変容し、同時にワークショップへの考え方や目的も変化してきた。特に東日本大震災によって原子力発電所事故がもたらした放射能汚染は、福島の子ども達の野外での活動に制限をかけた。そのため室内の活動で子ども達の創造性を育む試みとしてアートワークショップが増加し、私もその例外なくアーティストとして福島の子ども達や地域のために貢献したいという強い思いを持って取り組んだ。当初は福島大学との共同プロジェクト「鯉アートのぼり」の制作を山形市総合体育館避難所に避難している方々と開始し、福島空港や福島県立美術館での展示を行った。個人制作による鯉と鱗に絵具で色彩やメッセージを加えた共同制作を行った。創作中は、とても賑やかで子どもから高齢者ま

で自由な時間に参加し、完成後もワークショップの継続を求められた。このことをきっかけとして、アートワークショップがアーティストとして社会に貢献できる機会となりうることを実感した。しかし、多くのアーティストがそうであるように、自己の志向のみでプログラムを実施していくことの確かな有効性や成果の明瞭性に自信を持つことは難しい。

創造性開発研究センターのワークショッププログラム開発と研究・検証は、美術の力によって児童・生徒の能力開発や向上に有効であることがわかってきた。SAN 感情スケールやMI アンケートは的確に児童・生徒の変化を捉え、根拠として私たちに確かな手応えを与えてくれた。また、小学校の図画工作教科で実践可能なプログラムとしての保証もできた。今後、本センターで開発された思考型ワークショッププログラムが教育の場面で広く実践されていくことを願う。

アーティストによる体験型ワークショップは、学校イベントや地域振興イベント、地域マルシェなどによって子どもに限らず多くの方々が創造することの楽しさやその醍醐味を味わう機会が増えている。学校教育での美術や図画工作だけでなく創造を体験し自らの手で創り出す機会が今後も増えていくことを願う。

2 つのワークショップ形態（思考型・体験型）が相互に響きあい両輪のごとく児童生徒に刺激を与え、これからの社会を魅力的に創造しえる豊かな価値を形成し、発信していく人間が育まれることを期待する。

参考文献

・福島藝術計画×Art Support Tohoku-Tokyo REPORT 2013, 福島県、東京都、東京文化発信プロジェクト室、特定非営利活動法人 Wunder ground, 2014 年 3 月

・4 つのアール・ブリュット美術館が TURN について考えた２年半, TURN 展実行委員会, 2016 年 3 月

・ガードナー・ハワード, 『MI:個性を生かす多重性知能理論』, 松村暢隆 訳, 新曜社, 2001 年 10 月 20 日

・阪井和男, 有賀三夏, 内藤隆, 「SAN 感情スケール」, 2017,
https://www.dropbox.com/sh/pynjbajp4pqcwqa/AABRSmPqgvJE7VSfoVJrzUrSa?dl=0(2017 年 10 月アクセス)

粘土を用いたワークショップの実践報告

東北芸術工科大学芸術学部美術科彫刻コース 准教授
吉賀 伸

1. はじめに

創造性開発研究センター究員として、芸術思考に関わる、粘土を用いたワークショップを新たに考案し、実験的に複数回実施してきた。

粘土を素材としたことには大きく二つの理由がある。一つは私自身の主たる研究である彫刻制作で永く扱っているために造形素材としての自由度の高さを経験的に熟知していることである。造形素材としての粘土の自由度を生かし、粘土を用いた子供たちの造形活動の可能性を探ってみたいと考えたからである。もう一つは子供たちに原初的な体験の機会を与え、身体、とくに手指で感じられる触覚性への自覚を強く促したいと願ったからである。これはひと昔前に比べて自由に土遊びなどがしづらくなった現代の子供たちを取り巻く社会環境を鑑みてのことでもある。

粘土で造形しているときに身のうちで起きている状況を、私自身の経験をもとに少し分析的に考えてみたい。粘土に直接手を触れて力を加えているとき、粘土の物質的な抵抗を感じながら、軟らかさ、質感、温度、重さを指や手のひら、あるいは腕や、場合によっては体全体で感じ取っている。またそれと同時に、目指すかたちを頭に思い浮かべながらも、手の中で刻々と変形していくかたちに反応して、その都度新しいかたちを想像し直している。そしてこの新しいかたちに対して瞬時に次の動作をもって対応しようとしている。頭の中で複雑に諸感覚の調整をおこないつつ、その作用が手を通してかたちへと反映し、同時に手と目でもって粘土からの情報を受け取っている。素材との感覚の交換ともいうべきこのような相互作用は可塑性に富んだ粘土特有のものであり、これらが常に新鮮な体験として感じられるからこそ、造形の喜びや楽しさを味わうこともできる。

これらの粘土による造形の特質は私自身の彫刻制作の研究の中で漠然と捉えていたものであったが、多重知能（MI）理論を主軸とする本研究の研究員との対話や勉強会が進むにつれ、芸術思考の研究に大いに役立つと確信するに至った。粘土での造形活動そのものによって少なくとも子供たちの身体・運動的知能と空間的知能の2つの知能は同時に刺激していると考える。活動の内容によってはさらに他の様々な知能も複合的に刺激することが狙える。そこには芸術思考における感性と呼ばれるものの曖昧な輪郭について、先に述べた感覚の相互作用についての考察と重ね合わせながら明らかにする試みも含まれる。本研究では、感性の曖昧な輪郭を明確にすべく、8 つの知能のうち外部からは形質として認めにくい内省的知能に着目している。そのため、子供たちの内面的な変化を促すことをワークショップの設計段階で目論んでおくことが重要である。

本研究の中心的な題材とするワークショップに言及する前に、最初に考案した「わくわく粘土ワークショップ―カラフル陶芸でマイホームをつくろう！―」に触れておきたい。これは2015年1月11日に小学校3年生～6年生 15 名を対象に、やまがた藝術学舎で実施したものである。自分の住んでいる家の外形、家の中の廊下や階段、部屋の間取り、家具などの形と色やそれらの置いてある位置を思い出して、陶芸用粘土でなるべく正確に再現することを目指した内容である。細かい手順は割愛するが（詳細はSOZO2014、2014年度創造性開発研究センター研究活動報告書 p.40 を参照）、自分の生活空間の記憶をなるべく細部まで辿り、それを鳥瞰的視点に変換

して客観的に捉える力を刺激しようという狙いがあった。しかし、参加者のアンケートでは難しかったという意見が散見した。これは、記憶のなかで空間を再現するという内容が対象年齢の割には高度であったためと考える。その一方で後日ある保護者から嬉しい情報も寄せられた。活動を終えて帰宅した参加者が家の中を隅々まで見て回り、粘土で作ったものとの違いを発見して、母親にその感想を嬉々として話してくれたということであった。これは本研究におけるワークショップの意義について改めて考える良い機会ともなった。すなわち、ワークショップがその場だけの体験に留まらず、子供たちの創造性を刺激して各々が独力でそれを伸ばしていくきっかけとなり得るということである。一つの事例ではあったがその可能性を期待できるものであった。尚、ワークショップ中に完成した制作物は後日焼成し、参加者の自宅へ配送した。ワークショップ体験から日数は経っているものの、制作物によって制作時の感覚を思い出しつつ、実際の家と比較し、様々な気づきを得てもらうためである。

以上の経緯があって、本題である「わくわく粘土ワークショップ―聴いて、触って、何つくる？―」を考案するに至った。本研究においては芸術思考を「モノやコトを直感やひらめきをもとに自由につなぎ合わせ、未来に向けて新鮮で新たな価値を創り出す思考」と定義づけている。芸術思考を軸に据えて研究を進めていく中で、ワークショップの新たな開発に当たる研究者自らにおいてもこの思考をもって設計する気運が高まっていった。すなわち、これまでの常識にとらわれず、直接関係のなさそうな様々な事象を結びつけることで新たなアイデアを生みだし、当初に予想もしていなかった方向へと研究を発展させることを期待したのである。

芸術思考の研究の発展性について、私の担当するワークショップでは、粘土による造形活動と音楽とを結びつけることを試みることとした。これまで本研究においてほとんど着目されてこなかった音楽的知能を採り上げ、そこに粘土を扱うことで刺激される身体・運動的と空間的知能を複合させて、前回のワークショップとはまた違った方法で内省的知能を刺激することを狙ったものである。

他方で、小中学校における図工（美術）と音楽の新しい授業のあり方ついても思案を巡らした。子供たちの感性をより豊かに育むために、義務教育の現場における教科横断型の授業の可能性として、図工（美術）と音楽の融合は一つの施策となるではないだろうか。

このワークショプは藝術学舎、こども芸術大学、山形市立第一小学校の3箇所で少しずつ内容を変えて実施してきた。その内容と取り組みについて、山形市立第一小学校での活動を例に次章で詳しく述べたい。

2. プログラムの内容と取り組み

山形市立第一小学校では2016年6月25日と7月15日の2回に分けて粘土を用いたワークショップを実施した。対象としたのは両日とも同じ児童たちで、4年生2クラス合同の計47名である。会場は体育館を使用した。広い空間で開放的に活動が行えることがその大きな理由であるが、それ以上にこのワークショップにおいては充実した音響設備が重要であり、それらを兼ね添えた体育館が学校の中で最も妥当な場所であった。また2回の機会を効率よく活用するために1日目は導入とし、その趣旨にあわせたワークショップを新たに考案、実施した。また、2日目を本番として位置づけ、これまでに2度行ってきた音楽と粘土によるワークショップの集大成の意味も込めて実施した。

1日目の活動では「わくわく粘土ワークショップ―からだまるごと粘土づくり！―」と題して、乾燥して硬化した粘土を軟らかく扱いやすい粘土へと再生する過程を、児童たちに文字通り体全体を使って体験してもらった。素材への親しみを持ってもらうことがここでの大きな狙いであった。2日目の「わくわく粘土ワークショップ―聴いて、触って、何つくる？―」では前回に児童たちが再生した粘土をそのまま用い、スピーカーから流れてくる楽曲の音色やリズムから何かしらを感じ取って、そのイメージをそのまま粘土に反映させるという内容であった。

以下に1日目と2日目の活動ごとにプロセスや狙い、取り組みの様子などを詳解する。

(1)わくわく粘土ワークショップ―からだまるごと粘土づくり！―

1)実施概要

①実施日

2016年6月25日

②時間帯、所要時間

小学校3、4校時（10:25〜11:50）、85分間

③対象者、人数

山形市立第一小学校4年生47名

④内容

乾燥して硬化した粘土を砕いて粉末にし、水を加えながら手や足を使って練り混ぜ、軟らかい粘土を作る。硬い状態から軟らかく粘りが出てくるまでの変化を、体全体を使ってダイナミックに体験する。

⑤ワークショップの手順

(1) 硬い塊状の粘土と軟らかい粘土の両方のサンプルに触れてそれぞれの感触を確かめ、互いの変化を想像する。

(2) 裸足になり、4つのグループに分かれて輪となって、その中央に撒かれた粘土の塊を木槌で叩いて砕く。粉末状になることを目指してなるべく小さな塊にする。

(3) ある程度細かくなったらジョウロと霧吹きで水を少しずつ加えながら、足で踏んだり、手で揉み合わせたりして粘土を練っていく。

(4) 軟らかくなった粘土の感触を確かめ、最初からの変化を確認する。感想や気づきを発表する。

(5) 再生した粘土を使って自由に造形遊びをする。

(6) 約8kg分の粘土が入るケースに収納して片付け、手足を洗う。

(7) 次回の話をして終了する。

⑥ワークショップの狙い

・粘土は軟らかい状態だけではないということを知る。
・体全体を使って素材と触れ合う。
・徐々に変わっていく粘土の様態変化に気づく。
・自由に造形する楽しさを味わう。

⑦育成の対象とするMI要素

身体・運動的知能、対人的知能、博物的知能

2)計画及び実施の背景

このワークショップは次回におこなう「わくわく粘土ワークショップ―聴いて、触って、何つくる？―」のための導入であり、そのための重要な素材体験の機会として考えたものである。多様な素材との出会いは、感性を育む芸術思考を主軸とするワークショップにとって必須な要素である。昨今の児童たちは、自然の野山にある粘土質の土に触れて遊んだ経験が少ない。土団子を作ったり、田畑の泥にまみれて遊ぶといったことは日常的に稀である。触れたことのある粘土といえば油粘土のように人工的な教材として用意されたものか、あるいは近年主流となった小麦粘土のように安全に配慮されたものがほとんどである。それらは自然の中のどこにでもある粘土とは大きく異なる。自然の粘土は含有する水分量によって固体から液体の状態まで多様に変化する。通常造形に用いられる粘土はその中間の状態で、程よく粘り気がある固体である。児童たちは目の前の粘土が乾燥によって硬化することも、水を加えることで泥状になることも経験的にあまり知らない。今回のワークショップはそのような粘土の性質を知るための絶好の機会として、硬い粘土から軟らかい粘土をつくる過程を体験してもらうこととした。そこでは目一杯の力を出して木槌で粘土の塊を叩くという作業から、足や手など全身を使って粘土を練る作業まで、かなりの身体的な労力を伴う活動となることが予想された。

ワークショップを行う側からしてみても、47名分の素材の準備と会場の設営などにおいて多大な労力を伴う。以前に同じ内容の活動を東京都内の小学校2年生、30人程度の人数で行ったが、環境の管理を含めて非常に苦労した。そのため今回はアシスタントを4人と増員し、事前準備の段階でシミュレーションを入念におこなった。具体的には、児童たちの力で砕ける程度の硬さと大きさの粘土を選別したことや、時間内に活動を終えることができて、なおかつ次回の使用量として十分であるよう、用意する分量を慎重に調整したことなどである。これらが過剰であっても不足していても今回のような限られた時間の中では良い成果は得られない。ただの辛い労働として印象を残すか、もしくは物足りなさを感じてしまうだろう。児童たちに丁度よい手応えと満足感を与えられるよう最善を尽くすべきであり、一人当たりの量を8kgとしたのはこのためである。また出来上がった粘土は小学校にそのまま寄付した。今後の授業に積極的に使用してもらい、児童たちの造形活動の幅を広げてもらうことを狙いとしたものである。

育成の対象としたMI要素としては身体・運動的知能をはじめ、対人的知能と博物的知能を挙げた。活動の内容を上記に述べたことから、身体・運動的知能についての言及をここでは省く。対人的知能については、グループで協力し、また隣同士の様子を確認しながらおこなう状況を作ることによって刺激されることを期待した。そのため、あらかじめ活動環境を工夫して設定し、互いの

行動を観察せざるを得ない状況を作った。主に言語を介して培われる対人的知能についての別角度からのアプローチである。博物的知能については、児童たちが徐々に粘土の状態が変化していくダイナミズムを体感することで、今後出会う身近な素材に対して以前より科学的な関心を持つきっかけとなることを期待した。これらがワークショップ体験中の短期的なものではなく、「わくわく粘土ワークショップ―カラフル陶芸でマイホームをつくろう！―」での帰宅後の参加者の反応のように、中長期的な能力育成の観点を計画の中に盛り込むことも重要であると考える。

(2) わくわく粘土ワークショップ―聴いて、触って、何つくる？―

1)実施概要

①実施日

2016 年 7 月 15 日

②時間帯、所要時間

小学校 3、4 校時（10:25～11:50）、85 分間

③対象者、人数

山形市立第一小学校 4 年生 47 名

④内容

曲を聴きながら各々がそこで感じたことを感じたままに粘土で造形する。リズムや音色から感じる思いを視覚による形にとらわれることなく触覚を通してダイレクトに粘土に反映させて、偶然にできた形を楽しむ。

⑤ワークショップの手順

(1) 前回に自分たちで再生した粘土をケースから取り出す。

(2) 裸足になり、5~6 人で 1 グループとなって、ウォーミングアップとして粘土遊びをする。

(3) 粘土を一人ずつ取り分け、目隠しをして、曲を聴きながら粘土に触れる。曲が終わったら目隠しをとり、目の前の形を見る。

(4) もう一度目隠しをし、曲を変えて再びおこなう。

(5) 3 曲目は目隠しを外しておこなう。曲が終わった後にできた粘土のかたちにタイトルをつける。

(6) 相互鑑賞を行い、活動を通しての感想を発表する。

(7) 粘土をケースに片付け、手洗いを済ませ、まとめを述べて終了する。

⑥ワークショップの狙い

・粘土に触れることによって手指の触覚性を高める。

・曲を聴いて自由にイメージしたり、曲によって変化する自分の感情に気づく。

・目に見える形にとらわれず、感じまたままに手を動かして感覚や感情を発散する。

・偶然にできた不定形の形にタイトルをつけ、言葉に変換する。

・感じたことを素直に表すことの自由さと楽しさを知る。

⑦育成の対象とする MI 要素

身体・運動的知能、音楽的知能、内省的知能

2)計画及び実施の背景

前述の粘土を通した感覚の相互作用についての考察を踏まえ、ここでは粘土での造形活動に何か別の要素を加えて、これまでにない新鮮なワークショップを開発することを狙った。そこで着目したのは、音や曲などを聴くことで触発される内面の動きや、その反応としての形の表れ方である。言い換えれば聴覚と触覚との関連を探る試みである。

一般的に粘土で造形活動をするとき、主に頼っているのは視覚である。当然ながら触覚も充分に働かせてはいるが、視触覚という用語があるように、視覚は触覚を補い高める働きをしている。ツルツルとした感触を手で感じ取るとき、触れる前からその滑らかな表面を目で確かめ、その瞬間にこれまでの経験を感覚に変換して、指先で実感することをあらかじめ先取りしているのである。それはまた、触れた直後の驚きを緩和させ、過去に経験したことのある感覚と同期させることで安堵の感をもたらす役割も果たしている。一方でこのような自然に備わった視覚の特性によらずとも、粘土での造形活動において重要とされているのもやはり視覚である。モティーフとなるものや手本などをよく観察し、形の違いなどを比較しながら造ることが一般的である。モティーフなどが無い場合でも、頭の中で浮かんだイメージを粘土の形として表せているかどうか、目の前の粘土の形を見て比較しながら判断しているのである。学校教育の現場などで児童たちの成長を促すための指導や、客観的な評価のためにもこのような方法が最も効率がよいことは明らかである。

他方、新たなワークショップを考案するために、視覚に代わる、児童たちの創造性を刺激する感覚として聴覚に着目し、その刺激として音楽を取り上げた。具体的に

は、目から入る情報を目隠しによってシャットアウトし、耳と手から入る情報だけでおこなう活動の可能性について探る試みである。普段慣れ親み過ぎているために無意識のうちに様々な既成概念や既成の価値観が入り込んでしまう視覚情報よりも、聴き慣れない音色やリズム、曲などのほうが児童にとっては新鮮で、素直な反応が期待できると考えた。楽曲が直接心に働きかけてイメージを増幅させることや感情を深く揺さぶることなどの、内面にもたらす様々な作用をより強調するために、視覚を奪って聴覚に集中させることで若く豊かな感受性を最大限に生かすことを狙った。そこには、流れる曲に聴覚を晒し、リズムや音程に身を任せながら粘土に触れ続けることで、各々の感情の起伏や移り変わりを把握させる目的もあった。これらは総じて MI の内省的知能を刺激するための仕掛けであったとも言える。

目隠しには聴覚に感覚を集中させる目的以外にも狙いがあった。一つは目視によらず触った形を心の中に再現すること、つまり暗闇の中での空間把握能力を刺激することであった。これは MI の空間的知能についてのアプローチである。視覚に頼ることができない分、触覚の記憶によって形態と位置を把握することになる。この非日常的な行為を通して児童たちの内面世界における造形の具体的なプロセスを探り、それによって粘土の形の表れ方の違いを検証することができるのではないかと考えたのである。さらに、活動中に隣の人を見て省察することや、部屋の明るさや色などで感情が左右されてしまうことを防ぐ効果も想定していた。周囲の環境に影響されずにおこなうことができるという点でも目隠しは有効に働くことが予想された。

このワークショップの最も重要な要素である選曲についても活動の流れとともに詳しく解説しておきたい。上で述べた内省的知能への取り組みをより実効的に、かつ連続性のあるものにするべく、曲の種類や順番については十分に考慮した。曲数はワークショップの全体の活動時間の中から割り当てた結果として 3 曲に絞った。3 曲ともに共通して考慮した点は、児童たちが聴いたことのない曲であること、歌詞や言語によってイメージが安易に誘導されないようインストゥルメンタルの曲に統一すること、喜怒哀楽の中のある感情を誘発しやすいメロディーやリズムであること、3 曲ともメインの楽器が異なること、多くの音色を体験できること、体験として短すぎず長すぎない曲であること、などである。1 曲目はスペインの現代音楽家カルロス・ヌニョスがケルトの民族楽器であるバグパイプによって演奏する「セイラーズ・ホーンパイプ～（ポパイより）」という 2 分強の楽曲を選んだ。全体を通してテンポが早くコミカルな楽しい雰囲気の曲である。続く 2 曲目はジョゼッペ・トルナトーレ監督の映画作品「ニュー・シネマ・パラダイス」(1989 年) のメインのサウンド・トラックである「初恋」を選んだ。この曲も 2 分強と比較的短いが、切ない印象のメロディーがピアノでゆったりと演奏される曲である。1 曲目と 2 曲目では対照的に、それぞれワクワクする楽しい感情と物悲しく寂しい感情が沸き起こることを狙った。またこれらの曲が終わるごとに目隠しをとり、暗闇の中での出来事と現実に現れた粘土の形とのギャップや偶然性を味わい、そこでの感情を自覚させることも盛り込んだ。3 曲目は東北芸術工科大学の和太鼓サークル太凛の「追い風」という曲を選んだ。和太鼓と篠笛の掛け合いが心地よいリズムでおこなわれ、8 分弱という比較的長い時間の中で時に勢いよく、時に穏やかに演奏されて、2 つの楽器の音色とリズムによって物語を紡いでいるかのような印象を与える曲である。ここでは懐かしさや郷愁による心象風景を思い浮かべることを狙った。そして前の 2 曲とは取り組みを変えて、目隠しをとった状態で粘土に触れることを試みた。聴覚を通して触発される感情やイメージの表れ方が暗闇での場合と視覚が解放された状態での場合とでは異なることを実感させ、視覚に惑わされずに自分の内面世界に没頭してイメージを強く持つことができるかどうか、各々に挑戦してもらうためであった。

ワークショップの最後の活動として、3 曲目の終わりとともに最終的な形へと変化して止まった粘土の塊にタイトルをつけることを計画に入れた。自分の感情の変化や、脳裏に現れては消えていったイメージを思い出し、現実の粘土の形と結びつけて言語化することで各々の体験を振り返えらせるためであった。

3. プログラムを通じた反応

ここでは山形市立第一小学校で実施した時の児童たちの様子について述べる。音楽を用いた部分についてはそれ以前の 2016 年 1 月 23 日にやまがた藝術学舎において小学 1～3 年生を対象に実施した時との比較も交えて考察する。

⑴素材との関わり

1 日目におこなった粘土づくりの活動は児童たちにとって新鮮な体験であった。体育館を広々と使うことによる開放感があってのことでもあるが、全身で粘土に触れる体験はほとんどの児童にとって初めてのようであった。冒頭に児童たちに質問したところでは、硬化した粘土の塊を見ることも初めてとのことであった。素材の新たな側面との出会いを、活動の初めに効果的に与えることができたと思われる。活動の途中では、木槌で叩くことによって粘土の塊が簡単に細かく砕けていく様子を面白がり、疲れを忘れて一心不乱に叩き続ける児童たちが多く見受けられた。あるグループにおいては叩くリズムが数人で偶然合ったことをきっかけに、皆で息を合わせて叩くという興味深い活動もおこなわれた。対人的知能が働いたグループでの相互作用であった。粘土を練る活動では、水を撒いて泥状になった粘土が乾いた粉末状の粘土と合わさることで程よく粘りのある状態に変化していく様子に声をあげながら、手足や服が汚れたりすることも躊躇せず熱中していた。素材との出会いとして十分に記憶に残る濃い体験となったと思われる。2 日目の内容へと期待を持たせて活動を終えるができた。

2 日目の活動における素材との関わりにおいて重要であったのは、最初のウォーミングアップとして設定した粘土遊びである。曲を聴きながら造形活動をする際に様々な形のヴァリエーションが出せるよう、粘土への触れ方や扱い方をあらかじめ豊富に経験させるためである。具体的には、粘土をちぎる、くっける、高く積み上げる、ひねって伸ばす、穴を開ける、四角の塊にするなど、私がそれぞれの行動ごとに号令して数分間集中して取り組んでもらった。最初に手にした粘土の大きさ、形、軟らかさなどに慣れていない場合や、それらを十分に把握していない場合、次におこなう曲を聴きながらの活動において粘土の抵抗を強く感じてしまい、自由な造形がしづらくなる。このウォーミングアップによって一人 8kg ほどで用意した粘土の量に慣れ、軟らかさや力を加える感覚を掴むことができ、粘土の塊全体をどんどん変化させることができていた。また変化していく粘土に児童たちも興奮気味に楽しんでいた。粘土が自分の身体の一部となったかのように、手指からの触覚を通して粘土との感覚の相互作用が行われていたのである。

⑵ 音楽を通した反応

1 曲目の「セイラーズ・ホーンパイプ～(ポパイより)」では早いテンポに手の動きを合わせて、まるで楽器を演奏するかのように粘土に触れている児童が多く見られた。バグパイプの高く通る音色が直接身体に働きかけているようであった。粘土でのウォーミングアップの直後の活動でもあったためか、穴をたくさん開けたものや突起を複数ひねり出したものなど、様々なタイプの形があり、全体として部分の凹凸に執着したものが多かった。2 曲目の「初恋」で特徴的に見られたものは、粘土の表面を撫で続けたものや粘土の塊を転がして丸くしたものであった。優しく粘土を扱い、広くなだらかな曲面の形となって現れていた。2 つの曲とも対照的な曲調ではあったが、メロディーの抑揚が素直に形に反映されたものと思われる。曲が終わり、ブラインドの暗闇の中で探るように粘土に触れていた状態から解放されると、皆目の前に現れた不思議な形に歓声をあげて面白がっていた。目隠しをとっておこなう 3 曲目については、山形市立第一小学校では和太鼓と篠笛による「追い風」を用いたが、前回にやまがた藝術学舎で実施した際はモーツアルトの「アイネ・クライネ・ナハトムジーク」を用いた。ヴァイオリンを主として 6 分弱で演奏されるオーケストラの楽曲である。ここでは曲が静かにゆったり演奏される部分と勢いよく音量をあげて激しく演奏される部分とのメリハリがそのまま形に現れ、ヴァリエーションに富んだ造形物が出揃っていた。児童たちは曲中に様々なイメージが湧いていたようであった。周囲の状況にも気に留めず、自分の世界に没頭するかのように顔を上に向け、自ら目を瞑っている児童がいるほどであった。その経験をもとに山形市立第一小学校では少し実験的な意図も込め、同じように比較的時間が長く、日本の楽器でドラマチックに演奏される「追い風」を選択した。結果としては「アイネ・クライネ・ナハトムジーク」で見られたほど多様な造形物はあまり出てこなかった。これは、和太鼓と篠笛の音色から連想されるイメージが「日本の祭り」として固定化してしまったためと考える。すなわち、楽器が演奏される場面を反射的に想像したのではないかと推測される。目が見えている状態であるということもその要因であると思われるが、思いついた風景や物の形を作っている児童が多数見られた。踊りを踊っている祭りの情景や、太鼓などの具体的な形である。活動の最後におこ

なったタイトル付けでも「祭り」や「おみこし」などの言葉が入ったものが多かった。確かに何らかの物語を感じさせやすい旋律の展開が仕組まれた曲ではあるが、児童たちにとっては楽器の音色に強く印象づけられたようであった。私がここで狙っていたノスタルジーの感覚は経験を多く積んだ大人たちがおもに抱くもので、子供たちにはもっと身近な楽しい出来事への関心の方が強く、過去に感じ入る感覚は大人ほど持ち合わせていないことを示す結果とも捉えられる。

3曲（「アイネ・クライネ・ナハトムジーク」を含めると4曲）ともそれぞれ違った反応を見ることができ、大変興味深いものであった。計画当初は児童たちがブラインドを怖がることも心配されたが、目隠しをするとむしろ非日常的な体験としてその状況を面白がるほどであった。また目の前にある粘土の形態や位置をほぼ把握できている様子から、手の触覚によって確認したものを頭の中で瞬時に再現できていることも分かった。またブラインドであっても何らかの風景を作ろうとしている児童も見受けられたことから、脳内や目の裏に音楽から触発された映像を浮かべ、浮かんでは消えていくそのイメージを見えない粘土に留めようとしていることが窺えた。曲が流れている時間は、限定的に手で確認することができる確かな現実の形と、限りない暗闇の深淵に映る不確定な映像との端境を感じる時間でもあったのではないだろうか。

4. 最後に

粘土と音楽とを合わせることによって新たに考案したワークショプの実践を通して、教育現場における触覚への多様なアプローチの重要性を改めて実感した。もはやスマホ育児という言葉まで生まれていることにも象徴されるように、現代は目から入ってくる情報に溢れ、その状況は加速度的に進んでいる。手指からの触覚という人間の原初的な感覚をごく自然に刺激していた生活環境はすでに大きくかたちを変えた。しかしこのワークショップにおける児童たちの様子からはその感覚が失われているようには見えず、むしろ活動体験の新鮮さ故か、とても豊かにあるように思われた。人類史の長さからしてみれば今日の生活様式の急激な変化に要した時間は一瞬のことであり、形成するために長い年月を要した人間の本来的な力を大きく減退させるには程遠いのであろう。とはいえ、触覚を発散する機会が失われつつあることは事実であり、それによる歪みは様々な現代的な病となって顕在化しているようにも思える。教育の大きな役割は本質的な事象に目を向けさせること、とくに美術教育においては実践を通してその気づきを与えることである。義務教育の現場において図工や美術の時間は非常に限られ、準備や片付けに要する労力も惜しまなければならないことは承知している。しかしそのような状況においても、子供たちの豊かな能力を中長期的に育む視点に立ち返り、評価方法や教科横断型授業などの開発や運用に本質的な実効性を求めることが必要な時代なのではないだろうか。本研究において実施してきたワークショップそのものも、そのための実験的な試みであった。成果物によって評価する既存の取り組みにとらわれず、子供たちの内面で育まれているものに目を向け、子供たちがそれを自然と表すことができるように努力することである。目隠しをしながら静かに集中し、用心深く粘土の形を探っていた児童たちの姿はたいへん印象的であった。

最後に、このワークショップの実施にご協力いただいた山形市立第一小学校の先生と4年生児童に感謝の意を表したい。併せて、そこで作った粘土をこれからも教材として存分に使ってもらえることを心から願う。

芸術思考ワークショップを通して想う未来

東北芸術工科大学芸術学部美術科美術科工芸コース 准教授
深井聡一郎

1、はじめに

本研究に基づく一連のワークショップは、芸術思考が多重知能理論（※注1）に於ける8つそれぞれの知能と包括的に結びつく思考と定義した上で、その重要性と教育に於いての活用法を考察するものである。

小中学校に於ける美術の授業の減少についての様々な声を耳にする中、大学で美術の重要性を問う立場の私は、ただそこに否定的な発言を述べるくらいしかできる事が無かった。

2013年に創造性開発研究センター研究員に任命されるにあたって多重知能理論を学んだ際、そこに芸術思考が結びついてできる世界と、自身の生い立ちに類似性を感じ、この研究のもたらす成果への期待とその重要性に共感した。

生い立ちについて少々触れておくと、私は彫刻家で教育者でもある父の家に生まれ、美術が生活の中に当たり前に溶け込んだ家庭に育った。絵本と同列に画集が並び、常に様々な素材で何かを作っていたように思う。

美術家は変わった人が多いとされ、我々自身も美術家と一般の方を区別する傾向にあるが、実際美術家は至って常識のある普通の人が多い。ただ美術家の多くは日常の物事や事象を独自の視点で観察し、独自の在り方で連結することで物事を先に進めようとする気がする。その連結の方法や導き方を側から見ていると変わった人に見えるのかもしれない。

そんな自分にしてみれば当たり前な、しかし同級生にとっては少し変わって見える様に育った私は周りから浮くこともあったが、今思えば芸術思考と多重知能理論の活用によって様々なアイデアを提案し、ここまで生き抜いてきたように思う。

これからのAI社会の中で、我々人間はいかに人間らしく、豊かに生きていくことができるのか。ほとんどの仕事はコンピューターやロボットがこなし、今ある職業の多くが無くなるこの先の未来に、これまでの教育のままでその世界を生きる人材を輩出していけるのか。

私はそれを芸術思考による新しい発想こそがその糸口になる気がして止まない。この研究がその幾許かの助けになることを期待し、報告書としたい。

2、プログラム内容と取り組みと反応

2014年に芸術思考に基づいたワークショップ開発を担当するにあたって、基軸となる骨を作ることにした。

多重知能理論の8つの知能と芸術思考を活性化させることを目的に、異なる知能をいくつか使いそうな要素を組み合わせることが重要な様に思われたため、自身の専門の彫刻技法や考え方を軸に小・中学校で行われている授業や生活における事象と結び付けることを思いつき、思慮の結果家庭科における調理の授業との連結をすることにした。また、地域の名産品や店と連動することによって美術、家庭科以外にも地域性や食育の要素を取り込むことが可能になり、昨今の美術教育に於ける時間縮小問題をも解決できるのではと考えた。

基軸となる彫刻の技法を大まかに分けるとモデリングとカービングがある。モデリングは塑像のように何もないところに足したり引いたりして形を作っていく表現手法である。これにキャスティングという技法が加わると、モデリングされた粘土は、この型取りによって石膏やブロンズといった別の素材に置き換えられることで恒久的な彫刻素材になる。またカービングは初めから決められたサイズの材（木や石など）の中から、そこに内包された形を掘り出していく表現手法である。

ワークショップの組み立てをするときに、これらの表現手法をどう組み合わせるかで基本的なプロセスを決定することとした。「食べる彫刻」と題した3つのワークショップの内、二つはカービングによる木型制作であり、一つは小麦によるモデリングである。また彫刻に於ける恒久性にあたるものはこのワークショップにおいて、作品の完成から口の中に入れられるまでの間のことなので、一つは型抜きした状態を完成とし、二つは私の専門でもある陶素材による彫刻表現を意識しオーブンでの焼成で恒久性を手に入れるものとした。

次に作品となる素材の決定だが、山形市内の地域に根ざした店にお願いすることにした。ワークショップの時間に収める為この3回はパンやお菓子に絞ったのだが、ワークショップや授業によって、もっと調理が必要な料理でも構わないと考えている。そして地域の特色や名物を活かした素材を率先して取り入れれば良いと思う。この考え方は学校給食に見られる地域性を取り込んだ食育と通ずるものである。

まだまだ彫刻手法から起こせるワークショップは無限にあり、実現できていないものもあるが、機会があれば今後も続けていきたいと考えている。

このような考えを基軸に「食べる彫刻」ワークショップを、以下のように定義したいと思う。

① 「食べる彫刻」は彫刻に於ける表現技法を一つないしは、二つ以上組み合わせることを作品制作の基軸とする。

② 「食べる彫刻」は彫刻における素材を、食材に置き換えて考える。作品の完成から口に運ばれるまでを彫刻における恒久性と考え、その恒久性を保つための彫刻技法を考えあてがう。

③ 「食べる彫刻」のワークショップを開催する、もしくは授業化するにあたって、可能な限り地域の名物や名産を積極的に作品制作に取り込む。

④ 「食べる彫刻」は作業のみによって作品を完成に導くだけでなく、彫刻技法を通した思考プロセスが加味されることが望ましい。

この定義のもと、主担当として考案したワークショップを以下で詳しく述べていくこととする。
尚、本ワークショップ開催時と現在では検証方法にも違いがありデータが不十分なものもあるため、主観の判断での論考となる場合がある。

・食べる彫刻　自分らくがん

⑴ 概要

実施日：2014年8月11日（月）　15:00−18:00
実施場所：藝術学舎
対象者：小学4〜6年生
参加者：13名（男：2名　女：11名）
担当：深井聡一郎（美術科工芸コース准教授）
　　吉賀伸（美術科彫刻コース講師、現准教授）
協力：佐藤慎太郎（和菓子職人）、乃し梅本舗佐藤屋
TA（ティーチングアシスタント）：学生2名
関連する知能領域：空間、内省、身体
内容：バルサ等の彫りやすい木材に彫刻刀で自分の顔を彫る。自分自身の顔を想像しながら、陰刻（逆から彫っていく）をすることで、 想像と可視化の差異（エラー）を感じながら活動をする。最後は落雁を押し込み完成させる。
ねらい：①自身の顔を彫る活動を通して、内省しながら作品を作る。
②空間的に顔の形を捉え、想像を可視化することができる。
③彫刻刀の使い方を理解し、正しく扱うことができる。
④落雁という素材を使うことを通して、食べ物の大切さや扱い方を学ぶ。

備品：配布材料：A4 スケッチ用紙 2 枚・バルサ材 12×8×2 センチ 1 個、落雁の生地（様々な色を用意）、持帰り用の箱。貸し出し道具：鉛筆、作業板、予備の彫刻刀、千枚通し。

⑵　内容と取り組み

このワークショップは、彫刻に於けるカービングとキャスティングによって構成されている。言ってしまえば、木型制作である。金属やプラスチック、そしてシリコーン型が生産される前に、日本でも多く用いられたものだが、世界の多くの地域でその国の特色の強い木型があり、私感では、中でも日本の和菓子型はとても精巧で美しいものが多く、骨董としてコレクターも多い。今回は 1 回目ということもあって、できれば山形の老舗和菓子屋とコラボレーションをしていきたいと考えた。また時期も夏のワークショップということもあり、傷みやすい水菓子や練り切りなどでなく、干菓子例えば砂糖菓子や落雁を使ったものにすることをイメージした。

木型を彫るという行為は陰刻と言い、立体を反転させた状態を頭の中でイメージし、高い部分を深く彫っていく行為であり、非常に空間的な思考を必要とする表現手法である。おそらく参加する小学生達にとっては初めての行為であり、必ずエラー（思っていたものとは異なる出来上がり）が生じることも狙いの一つである。また、彫刻刀を授業内で使い出す学年が、概ね 4 年性以降ということらしいので、対象学年を 4〜6 年生と定めた。4 年生と 6 年生でも大きく差が生まれた。後で述べるが 4 年生の方が多くエラーを生じている面白い作品が多かった様に思う。このことを踏まえ、いずれ中学生、高校生、また大学生以上の大人でも検証してみたいと思う。私が彫った陰刻の自刻型、TA 学生の作った自刻型、そして江戸時代の和菓子型、韓国と中国の菓子型を見本として提示したが、彫り進めているうちにその構造を理解するものと、最後まで理解できないものがいることが予想できていた。ここまでの陰刻作業に 2 時間用意したが、集中できる時間の長さにも学年差が現れた様だ。危険指導は深井・吉賀と TA2 名がバランスよく張り付き指を切るなどの怪我がない様注意した。

木型が彫り終わると、乃し梅本舗佐藤屋の佐藤慎太郎氏が練ってくれた落雁が登場する。落雁は米などから作った澱粉質の粉に水飴や砂糖を混ぜて着色し、型に押して乾燥させた干菓子であるが、肌色や赤やピンクや黒など、使いそうな色の他に、原色の派手な生地を何色も用意していただいた。少し集中力を欠いていた小学生達が盛り上がる瞬間である。型込めは数点を予定していたが、生地が無くなるまでその興奮は続いた。それはまるで、型から鋳込まれた彫像を取り出す行為の様であった。

⑶　ワークショップ運営上の時間軸

14:50　小学生達が集合するとともに随時アンケートを実施した（※注 2）。会場入りする時間がまちまちなので、アンケート開始時間と終了時間にばらつきが出た。TA が補助に入り書き終わり次第回収した。

15:10　担当した研究員 2 名、乃し梅本舗佐藤屋佐藤慎太郎氏、TA2 名を紹介した。あらかじめホワイトボードに書いておいたワークショップ概要とねらい、時間割を説明。この時は研究用の堅苦しいものではなく、子供向けの楽しげなものとした。配布材料の説明をした。

15:30　自分の顔をバルサ材のサイズでスケッチをする。スケッチを元にバルサ材に顔の輪郭を描く。彫り始めようとするものが出始めた頃、吉賀伸研究員による彫刻刀の使用に対しての危険指導を行う。刃の前に指を置かない様にする、彫刻刀作業のために縁を付けてある作業板の扱い方などを説明した。

15:45　参加者の多くが彫刻刀による制作に入る。担当者、TA が均等に巡回し、危険指導やそれぞれに顔を手で触ってもらい凹凸がどのようになっているのか自覚させた。この間、佐藤慎太郎氏は落雁による制作に合わせ、準備をしている。

17:00　型のゴミを払い、佐藤慎太郎氏の指導のもと、落雁を中心に和菓子の話や、扱い方、型込めの方法などを指導してもらい、実際に好きな色を型に込めていく。

17:30　制作終了。振り返り。解散。

写真1 木型による自刻像（筆者作）

写真2 型で落雁を抜いた様子

⑷ プログラムを通じた反応など

小学校の図工用に購入したほとんどの彫刻刀には、怪我防止のガードが付いており、深く掘り進めるのに邪魔そうであった。普段1時間以内の授業がほとんどの小学生には、長時間の制作はまだ厳しいように感じた。1時間を過ぎた頃から集中力を欠き、友人と雑談をする参加者がちらほら見られた。逆に集中して入り込む参加者もおり、個人差が見られた。

長時間の彫刻作業の後の落雁による、型込め時には、これまでの集中から解き放たれ、皆楽しそうに食べられる自刻像を取り出していた。最初は肌色、黒（グレー）、ピンクなど人間の色に近い色合いを選んでいた彼らも、個数を増すごとに青、ピンク、緑、黄色など自由な色を使い楽しんでいたようだった。型からはみ出した部分を食べるもの、隣の参加者からそれらを貰い集めまた型に込めるものの姿が見られた。結果、佐藤慎太郎氏が用意してくれた落雁生地の全てが型に込められ、用意した紙箱をいっぱいにしていた。

振り返りでは作業の辛さを口にするものもいたが、概ねその後の落雁による作業の楽しさから好意的な感想が多く見られた。和菓子以外のお菓子にも使えることを伝えると、それぞれに様々なイメージが広がっているように感じた。

迎えの親御さん達に自慢げに完成した作品見せるものも多く、運営側も満足感を得られた。

彫刻、美術と他教科の授業もしくは生活、そして地域との連携による授業に充分な可能性を見出すことができた。芸術は生きることにいかに重要か、生きることに彩りや新しい可能性を与えるのは芸術であるのではないか、という確信に近い考えを得るに至った。表2における身体運動的知能の高さは彫るという行為と関係し、空間的知能の高さはカービングによる陰刻という行為に関係していると考えて良い。また高い値を示すと思っていた内省的知能が1という値に留まったのは、ワークショップという集団の中で行う内省的活動のため、他者を意識する部分が表れているよう見て取れる。個人で行っていたらこの数値が高くなるのではないだろうか。そこにはワークショップとして与えられたものと、自発的に行い考察しながら進めるものの違いが生まれると考える。

また参加者は、最終的な形状として現れる魅力的なお菓子を得るために、それまでの単純作業にも近い工程にコツコツと挑む姿は、彫刻を専攻する学生、もしくは彫刻家のそれとなんら変わらず、結果彼らは小さな彫刻家になったと感じた。

表1 自分らくがん参加者の構成とSAN感情スケール（事後）

□ 参加者の構成

小学校	1	2	3	4	5	6	計
男	0	0	0	1	1	0	2
女	0	0	0	7	0	4	11
計	0	0	0	8	1	4	13

□ SAN感情スケール（事後） NPS = 61.5% Ave = 6.6154 /7 = 94.5%

感情スケール	1	2	3	4	5	6	7
頻度	0	0	0	0	0	5	8
推奨フラグ	-1	-1	-1	-1	-1	0	1
推奨度	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	61.5%

表2 自分らくがん多重知能理論分布図

ワークショップF
食べる彫刻　自分らくがん

・食べる彫刻　家族パン

⑴　概要

実施日：2015 年 3 月 27 日（土）　13:00−16:00

実施場所：藝術学舎

対象：小学 1〜6 年生

参加者：17 名

担当：深井聡一郎（美術科工芸コース准教授）
　　青山ひろゆき（美術科洋画コース准教授）
　　吉賀伸（美術科彫刻コース専任講師）

協力：寒河江靖（Bakery & Cafe meli-melo）

TA（ティーチングアシスタント）：学生 2 名

関連する知能領域：身体、内省、対人

内容：様々な素材で家族の顔を描く。その後、パンで家族の顔を形作る。パンの焼成中に容れ物と家族に宛てたメッセージカードを作成する。焼き上がったパンをお互いに 鑑賞し、活動の振り返りを行う。パンは容れ物に入れて持ち帰り、メッセージカードと共に家族へ渡す。

ねらい：①絵画と彫刻の起こりを知らず知らずのうちに体感する。

②膨張するパンという素材で思い描いた完成像とのギャップを楽しむ。

備品：配布材料：A4 画用紙、様々な素材（毛糸やボタンやシールなど）、パン生地（2 色）、トッピング（レーズンやチョコなど）、持ち帰り用の箱。貸し出し道具：絵の具やペンなど、のりやテープ類、作業板。

⑵　内容と取り組み

このワークショップは、彫刻に於けるモデリングと焼成によって恒久性を手に入れている。それはテラコッタや陶による彫刻と同じと捉えて考案したものだ。粘土の場合は収縮だがパン生地の場合は膨張する。いずれにせよ、モデリングしたものから少し形が変わる（エラーが生じる）のも魅力の一つと思われる。またオーブンによる焦げ目も、前回のカービングとは違う最後は窯に委ねるという点も陶による彫刻のそれとかなりの共通点があるように感じた。

また、まず絵画として家族像を描き、それをパン生地に起こす様は、まだ平面的であるが、それが膨らみ彫刻となる様は、中世において窓から見える風景としての効果もあった絵画と建築の壁面の延長として膨らみを得たレリーフの構造に通ずるものがあると考えた。

今回は前回と異なり刃物を使用しないため、低学年からの参加が可能でどの学年の授業でも導入ができるように考慮した。同様にパン屋のない町はほとんどなく、給食のパンを焼くような業者とでも出来るワークショップだと思うので、先のワークショップと比較しても実現が容易いはずである。

青山ひろゆき研究員の協力の元、地元パン屋職人が生地を準備する間に様々な素材で家族の顔を描くミニワークショップを開催し、そのイメージからパンによる家族像を作ることとした。

山形の人気店 Bakery & Cafe meli-melo の寒河江靖氏からパンについての講義を受けた後、生地が配られ、先ほどのイメージした家族像を作っていった。生地は長く触ると痛むので短めの作業工程となる。寒河江靖氏が制作されたパン生地の家族像を店のオーブンまで運んで焼成をする間、吉賀伸研究員による家族に送るための容れ物と家族に宛てたメッセージカードを制作するミニワークショップを開催した。

青山、吉賀両研究員のワークショップはコラージュの要素が強く、モデリングとは違う意識になるため、慌ただしくも様々な要素を体験してもらうものであった。焼成時間を埋めるために考えた苦肉の策であった

が、結果様々な知能に刺激を与えることができたように思う。

食欲を誘う匂いとともに、焼きあがったパンは、生地の状態とはだいぶ違うものとなり、自身の作った作品がどれなのか分からない参加者もいたが、それぞれがその変化を面白がっていた。その後制作した容れ物にパンを納め完成とした。

⑶ ワークショップ運営上の時間軸

12:50 小学生達が集合するとともに随時アンケートを実施した。会場入りする時間がまちまちなので、アンケート開始時間と終了時間にばらつきが出た。TA が補助に入り書き終わり次第回収した。

13:10 担当した研究員 3 名、Bakery & Cafe meli-melo 寒河江靖氏、TA2 名を紹介した。あらかじめホワイトボードに書いておいたワークショップ概要とねらい、時間割を説明。この時研究用の堅苦しいものではなく、子供向けの楽しげなものとした。

13:20 青山ひろゆき研究員によるミニワークショップの説明を行う。自由に素材を使って楽しく描こうと伝え、描く上でのアドバイスを行なった。次に画用紙を配布し、用意した画材（ペンや絵の具など）や素材（毛糸やボタンなど）などの説明をした。

13:30 様々な素材を用いた家族像制作開始。自由に描いた顔が表出する。ボタンを目にするなど与えられた素材を自由に使った。この間寒河江靖氏はパン生地を人数分小分けにカットする。

14:00 寒河江氏によるパンについての話。パンとはどのようなものか、パン生地の扱い方、トッピングのチョコやレーズンの混ぜ方についてのレクチャーを行なった。長時間触らないことが大事とのことだったので、先に描いた家族像をイメージしながら、パン生地に写した。製作中レリーフ彫刻の歴史を分かりやすく説明した。

14:30 パン生地を寒河江氏が Bakery & Cafe meli-melo まで車で焼成しに行く間、吉賀伸研究員による焼きあがったパンを容れる入れ物と家族へのメッセージカードを作成するミニワークショップの説明を行う。

14:45 ミニワークショップ開始。それぞれ思い思いに装飾を手がけた。パンを送る家族への気持ちを込めて制作した。

15:30 寒河江氏がパンを焼き終えて戻る。それぞれ完成した箱にパンを詰め、食欲をそそる香りの中、その変化を楽しみながら鑑賞した。

15:45 振り返り。数名に意見を聞き、その後アンケートをとった。

写真3 焼きあがったパン

⑷ プログラムを通じた反応など

パン生地という長時間いじることのできない素材による彫刻制作のため、二つのミニワークショップを用意した。家族像（絵画）から始まり、浮き彫り（レリーフ）状に作ったパン生地が焼成により膨らみ（彫刻）、それを容れ物（建築）に収める、という美術そのものをパンという素材を元にしたワークショップであったが、その裏にあるテーマ自体は子供向けに簡単に説明するに留めた。大人に対してこのワークショップを開催する際には、その辺りも説明してから行いたい。

短い工程のワークショップが 3 本混在しているため慌ただしさがあったように思う。子供達にも頭の切り替えをしてもらう必要があり、その点は大変だった。

パンが焼きあがって帰ってきた瞬間、部屋に広がるパンの香りに部屋中に幸福感が漂い、思わず皆から声が上がった。

前回のカービング、キャスティングとは大幅に作業工程が違うため（危険度もないため）小学生全学年が参加できることが検証できたことも個人的には成果であった。ただ、アンケートからの検証という点では学

年ごとの人数で考えた時、1 世代あたりの数が少なくなるためある程度学年を決めて行なったほうがいいのではないかと感じた。結果としては、パン生地で家族を作る行為から身体運動的知能、パンに関する知識から博物学的知能に変化が見られた。しかし、音楽的知能に変化があった理由はワークショップの内容からは読み取れなかった。

表 3 家族パン SAN 感情スケールの変化

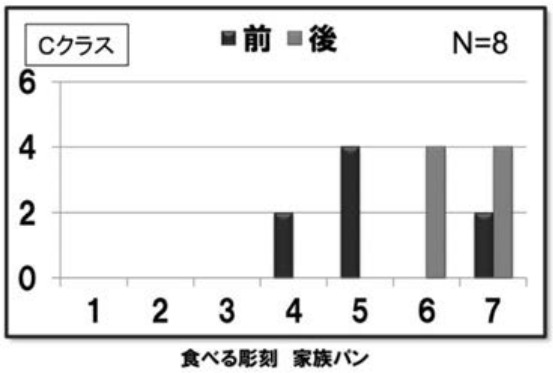


表 4 家族パン MI の変化

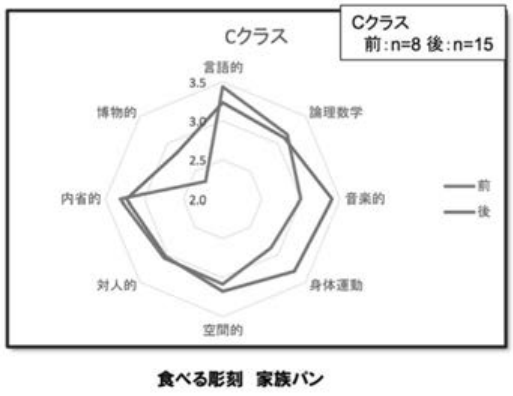
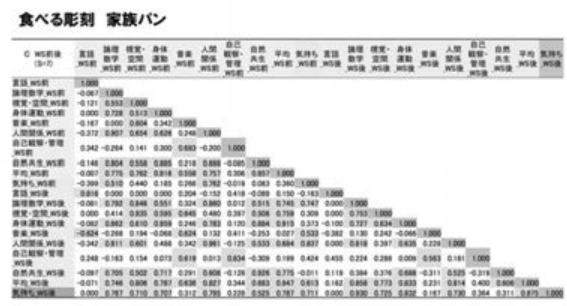


表 5 家族パンアンケート集計結果

食べる彫刻　家族パン

Cクラス	言語的	論理数学	音楽的	身体運動	空間的	対人的	内省的	博物的
前	3.44	3.17	3.00	2.88	3.08	3.06	3.31	2.31
後	3.23	3.11	3.40	3.30	3.18	3.03	3.23	2.83
変化	−0.20	−0.06	0.40	0.43	0.09	−0.03	−0.08	0.52

表 6 家族パンワークショップ前後の相関



・食べる彫刻　動物ビスケット

⑴ 概要

実施日：2015 年 11 月 27 日（土） 13:00−16:00

実施場所：藝術学舎

対象：小学 4〜6 年生

参加者：12 名

担当：深井聡一郎（美術科工芸コース准教授）

矢作鹿乃子（こども芸術大学幼児教育士）

協力：木野葉子（sweets kitchen MOCO-CHOCO）

TA（ティーチングアシスタント）：学生 2 名

関連する知能領域：身体、内省

内容：ビスケットにしたい動物をスケッチし、バルサ材（木材）へ描き、 陰刻して型を制作する。型に山形の洋菓子店「sweets kitchen MOCO-CHOCO」のビスケット生地を詰め、彫られた動物を取り出し焼成する。焼成中に動物ビスケットの容れ物を制作する。焼き上がったビスケットを試食しながら、感想を共有する。ビスケットは容れ物に入れて持ち帰る。

ねらい：動物を陰刻（逆から彫っていく）~~を~~する【思考】ことで、形の本質を想像し、そこに起こるエラーを体感する。【動機／発見】 最終的に食べられる物ができることで子どもたちの気持ちを引きつける。【価値の変換】

備品：配布材料：A4 スケッチ用紙 2 枚・バルサ材 12×8×2 センチ 1 個、ビスケットの生地（プレーン、ココアを用意）、持ち帰り用の箱、シール。貸し出し道具：鉛筆、作業板、予備の彫刻刀、千枚通し、のりやテープ類、スタンプなど。

⑵ 内容と取り組み

過去2回の「食べる彫刻」ワークショップはそれぞれカービングからのキャスティング、モデリングからの焼成による恒久性が彫刻的要素であったが、今回はその二つのワークショップからカービング、キャスティング、焼成を抜き出したものだ。型込めによるテラコッタや陶の彫刻の作業そのものであるが型を木型のカービングによって行なっている。以前山口県の萩焼の窯元で滞在制作をさせていただいた時に、そこの当主が同様な方法で陶箱制作をしていたのを記憶している。

またテーマとなった動物も過去2回の自刻像、家族像（人物像）からの動物彫刻への流れも、日本の美大に於ける彫刻教育の流れに当てはめている。

ビスケット生地と焼成は山形市内の菓子店 sweets kitchen MOCO-CHOCO の木野葉子氏にお願いした。これも過去2回の、地域産業との連携を踏襲している。

参加者は初回同様彫刻刀を所有している小学4年生以上に限定し、焼成時間を考慮して、前回同様焼成後持ち帰るための容れ物を制作する時間を設けた。容れ物の制作は矢作鹿乃子研究員のミニワークショップとし、前回の容れ物と違うものができることを狙った。

このように、過去2回のワークショップを踏襲しつつ、完成までのプロセスに共通性があったとしても、素材（マテリアル）が違うと最終的な状態（媒体）が違うものとなる点は、非常に彫刻的であると考え、チョコレートやゼリーのような鋳造彫刻をイメージさせるワークショップより先にこのワークショップを開催することとした。

また、初回が視覚のみの驚きであったのに対し、前回のパン屋での焼成から帰ってきた時に体験した視覚、嗅覚を刺激する要素はとても効果的であると考え、ワークショップ会場にオーブンを持ち込み、より強い刺激を与えようと試みた。聴覚、触覚、味覚を含め五感に何かしらの刺激を与えたいと考えている。

木型制作の時間が前回長かったことから、集中して型と自身が向き合えるよう時間を短縮した。

⑶　ワークショップ運営上の時間軸

12:50　小学生達が集合するとともに随時アンケートを実施した。会場入りする時間がまちまちなので、アンケート開始時間と終了時間にばらつきが出た。TA が補助に入り書き終わり次第回収した。

13:10　担当した研究員2名、sweets kitchen MOCO-CHOCO 木野葉子氏、TA2 名を紹介した。あらかじめホワイトボードに書いておいたワークショップ概要とねらい、時間割を説明。この時は研究用の堅苦しいものではなく、子供向けの楽しげなものとした。配布材料（A4 スケッチ用紙2枚・バルサ材 12×8×2 センチ1個）貸し出し道具（鉛筆、作業板）の説明をした。

13:20　好きな動物をバルサ材のサイズでスケッチをする。スケッチを元にバルサ材に動物の輪郭を描く。彫り始めようとするものが出始めた頃、彫刻刀の使用に対しての危険指導を行う。刃の前に指を置かない様にする、彫刻刀作業のために縁を付けてある作業板の扱い方などを説明した。持参した木製の菓子型（日本、台湾、韓国のもの）を見せて説明した。

13:30　参加者の多くが彫刻刀による制作に入る。担当者、TA が均等に巡回し、危険指導やそれぞれに凹凸がどのようになっているのかイメージさせた。この間、木野葉子氏はビスケットによる制作に合わせ、生地の準備をしている。

14:20　型のゴミを払い、木野葉子氏の指導のもと、ビスケットについての話や、生地の扱い方、型込めの方法などを指導してもらい、生地を配布し型込め作業に入る。

14:30　型から抜かれた順にオーブンにて焼成を開始する。

14:45　矢作鹿乃子研究員による「森の箱」と題した容れ物制作ワークショップ。概要、工程は以下の通り。

タイトル：「森の箱」

願い：箱を開けるのが楽しみになるような箱になるよう想像しながら制作する。立体の箱にバランスを考えながら飾ることができる。

内容：集中した後の制作になるため、気分転換になるような内容にする。段ボール地の箱に木や動物のモチーフを貼りつけていく

工程：1、説明（5分）2、箱を組み立てる（10分）□視覚・空間的知能　3、ペーパーナプキンを接着剤で張り付けたり、森のモチーフのシールを貼りつけたり、構成していく。（25分）□内省的知能　□視覚・空間的知能　4、乾燥させ、完成

材料：・箱 20 セット　・ペーパーナプキン　・メディウム（接着剤）　・筆　・森モチーフシール　・マスキングテープ

15:40　ビスケットを食べながら、振り返り。アンケートの実施。解散。

写真 4 森の箱制作風景

写真 5 焼きあがったビスケット

⑷　プログラムを通じた反応など

初回に感じた集中力が長時間持続しない問題に関しては、カービングの時間を短縮することによって解決したが、逆に時間の短さにより作品の質の低下に繋がった。これは予測していたことで、参加者の年代によって集中できる時間を想定し、決定すれば良いと考えた。

初回にも感じたことだが学年が高くなると、彫られる動物が没個性していく傾向にある。どこかで見たようなキャラクター化されていくのだ。おそらく周囲との差を認知する力が付いていく段階で、小さな共通意識のようなものが芽生え、個から集団になる過程での仕方がないことなのかもしれないが、これからの時代は個を失わせないことが必要なのではないかと考えた。

焼き上がりに対しての反応は毎回そうであるが皆一同に興奮状態になる。初回は型から抜いた瞬間、前回は焼き上がり、今回は型から抜いた瞬間と焼き上がりと、予想通りの反応であった。

表 7 動物ビスケット SAN 感情スケールの変化

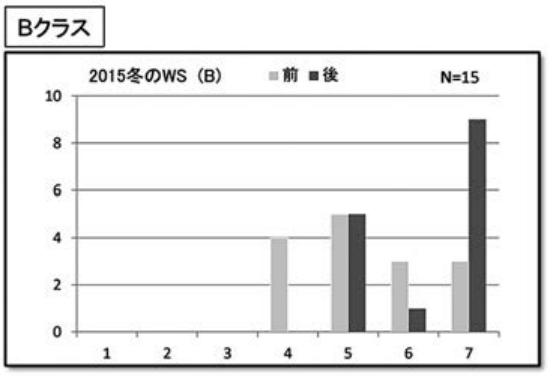


表 8 動物ビスケット 5 因子の変化

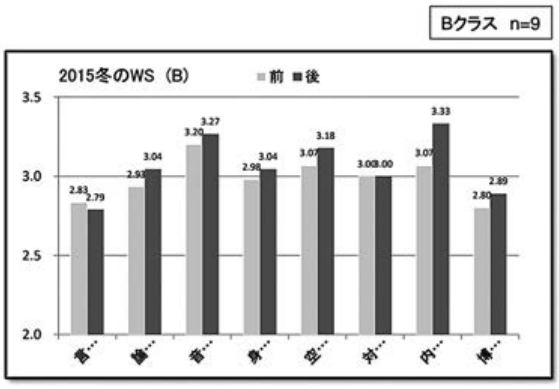


表 9 動物ビスケット MI の変化

知能領域	内容	ねらい
身体内省	ビスケットにしたい動物をスケッチし、バルサ材(木材)へ描き、陰刻して型を制作する。 型に山形の洋菓子店「sweets kitchen MOCO-CHOCO」のビスケット生地を詰め、形られた動物を取り出し焼成する。 焼成中に動物ビスケットの容れ物を制作する。 焼き上がったビスケットを試食しながら、感想を共有する。 ビスケットは容れ物に入れて持ち帰る。	動物を陰刻(逆から彫っていく)をする【思考】ことで、形の本質を想像し、そこに起こるエラーを体感する。【動機／発見】 最終的に食べられる物ができること、多少の日持ちをすることで子どもたちの気持ちを引きつける。【価値の変換】

表 10 動物ビスケット MI の変化

Bクラス 食べる彫刻 動物ビスケット

	前	後	一対の標本による平均の検定(P値)	
言語的	2.83	2.79	0.629	
論理数学	2.93	3.04	0.214	
音楽的	3.20	3.27	0.347	
身体運動	2.98	3.04	0.347	
空間的	3.07	3.18	0.179	
対人的	3.00	3.00	1.000	
内省的	3.07	3.33	0.007	5%水準で有意差あり
博物的	2.80	2.89	0.225	

表 11 動物ビスケットワークショップ前後の相関

食べる彫刻 動物ビスケット

2015冬のWS(B) N=9	言語的_WS前	論理数学_WS前	音楽的_WS前	身体運動_WS前	空間的_WS前	対人的_WS前	内省的_WS前	博物的_WS前	言語的_WS後	論理数学_WS後	音楽的_WS後	身体運動_WS後	空間的_WS後	対人的_WS後	内省的_WS後	博物的_WS後
言語的_WS前	1.000															
論理数学_WS前	0.477	1.000														
音楽的_WS前	0.503	0.546	1.000													
身体運動_WS前	0.087	0.605	0.802	1.000												
空間的_WS前	0.872	0.572	0.670	0.399	1.000											
対人的_WS前	0.874	0.571	0.627	0.336	0.791	1.000										
内省的_WS前	0.286	0.194	0.549	0.568	0.583	0.513	1.000									
博物的_WS前	0.346	0.402	0.280	0.342	0.526	0.069	0.078	1.000								
言語的_WS後	0.936	0.354	0.557	0.072	0.843	0.870	0.436	0.148	1.000							
論理数学_WS後	0.715	0.833	0.510	0.464	0.852	0.640	0.360	0.646	0.560	1.000						
音楽的_WS後	0.522	0.573	0.929	0.718	0.690	0.508	0.444	0.510	0.552	0.581	1.000					
身体運動_WS後	0.303	0.532	0.907	0.949	0.548	0.502	0.625	0.382	0.298	0.486	0.820	1.000				
空間的_WS後	0.745	0.574	0.650	0.364	0.893	0.720	0.641	0.334	0.838	0.733	0.714	0.464	1.000			
対人的_WS後	0.868	0.378	0.433	0.120	0.819	0.863	0.810	0.171	0.896	0.638	0.433	0.302	0.817	1.000		
内省的_WS後	0.550	0.231	0.581	0.476	0.780	0.570	0.887	0.465	0.618	0.531	0.606	0.623	0.748	0.729	1.000	
博物的_WS後	0.379	0.383	0.140	0.167	0.535	0.073	0.117	0.936	0.233	0.648	0.432	0.198	0.458	0.303	0.504	1.000

3、終わりに

私の考案したワークショップは、創造性開発研究センター開設初期に行われ、多くの参加者が同じワークショップを行った訳ではないため、データとして有効であるかわからないが、個人的な確信として現代社会において芸術の力によって新しい社会を提案することはできると考える。

最近はメディアでもしきりに AI 社会の到来が報道され、オックスフォード大学のマイケル・A・オズボーン氏によれば、アメリカ社会の 702 種の職種が今後どれだけコンピューター技術によって自動化されるかを分析した結果、10～20 年後総雇用者の 47%が自動化されるリスクが高いという数値をはじき出した。

第 2 次世界大戦直後アメリカの物理学者ウォルター・シューハートと物理学者エドワーズ・デミングによって唱えられた PDCA サイクル（P : Plan（プラン）D : Do（ドゥー）C : Check（チェック）A : Act（アクト）の 4 段階を繰り返すことによって、製品と業務を継続的に改善する。は、事業活動における生産管理や品質管理などの管理業務を円滑に進める手法の一つである）が企業での業務遂行の常識になる中、果たして 10 年 20 年後も通用するのだろうか。

「リバネス」の代表取締役 CEO 丸幸弘によって唱えられた QPMI サイクルは Q : Question（クエスション）P : Passion（パッション）M : Mission（ミッション）I : Innovation（イノベーション）からなり、個の中で生まれた疑問に対し情熱を持って遂行し革新的な未来を築くサイクルである。

このサイクルに私は未来の社会構造を紐解く可能性を感じる。そしてその最初のキーワードである Q : クエッションを生み出す思考こそ芸術思考なのではないだろうか。私の考えるワークショップが彫刻と社会を繋ぐことで、新しい発想（疑問）を生み出す子供達の育成に少しでも貢献できていたら、幸いである。

（注１） ハワード・ガードナー氏（ハーバード大学教育学大学院教授：認知・教育学、プロジェクト・ゼロ運営委員長）の唱えた多重知能（MI）理論。新しい教育実践の支柱としてアメリカのみならず、世界で支持されている。

（注２） 2014 年当時は、現在（2017 年）とアンケートの様式が異なっているため、現在と同様の検証結果を得られていない。

参考文献：
「世界を変えるビジネスは、たった 1 人の「熱」から生まれる。」丸幸弘著、日本実業出版社

「あと 20 年で無くなる 50 の仕事」水野操著、青春新書インテリジェンス

「触れる」ということ

東北芸術工科大学芸術学部美術科テキスタイルコース 専任講師
柳田哲雄

1. はじめに

私が専門としているテキスタイルという領域では、染めや織り、プリントなどで色彩や形による視覚的な表現も大変重要な部分であるが、それと同等もしくはそれ以上に「触覚的」なものを大切にしている分野でもある。

扱う素材の多様さもその一因だが、何よりも我々の身体に「触れる」ものであること、身体感覚・皮膚感覚をもって理解する分野でもあるからだと考える。

テキスタイルは直訳すると、織物、布という意味である。我々は、生まれて死ぬまで布＝テキスタイルに触れて生きていく。生まれて間もなく布や産着に包まれ、死後は死装束に包まれる。

よく「衣・食・住」という言葉が使われるが、最初に「衣」が来るのも、我々が生活する、すなわち環境に適合して生きるために、重要であるということを指し示しているかのように感じる。人は、生きている間、衣服やインテリアなどで、24 時間常に布に包まれている。

そのテキスタイルの特性を前提として、本研究では、ワークショップを組み立てる際、まず「触れる」「接触」「触覚」をテーマに考えることとした。

2. プログラム内容と取り組み

この筆者が創造性開発研究センターで担当したワークショップとしては二つある。その一つが「身近な葉っぱを たたいて染めよう！」である。

本ワークショップの内容は、以下の通りである。

① まず、庭に出て様々に色づく植物の葉を採集する。
② その葉を一枚の布（綿布）の上に並べて構成し、出来上がりのイメージを作る。
③ 用意されている「木槌」を使って、たたく。
④ たたく作業を中止する。その後、今たたいていた葉っぱと布をよく観察する。
⑤ うまくできなかったことの原因を考える。その後、今自分がたたいていたものは何なのか、どんな特徴を持った素材なのか、といった素材に関すること、さらには最終的にたたくことで何をしようとしていたのかといった、活動の目的を再確認させる。
⑥ 素材と目的の再確認後、自分の手のひらにあった「石」を選び、たたく力加減・たたき方も考えながら染める。

ワークショップのねらいは、自然の中にある色彩や形の多様さ、豊かさを知ることだけではなく、固定観念・先入観を取り払うことにある。

「たたく」と言われると、力任せに対象物を叩く行為につながってしまい、本来の最終目的を見失いがちになる。何をどうするために「たたく」という行為をするのか、最終目的を意識することが重要である。

勿論、そのことに気づいて最初から対象物が何であるか、どうするためにたたくのかを理解できている子供もいる。

今回、「たたく」対象は、植物の葉である。その葉は薄く、柔らかく、水分を含み、すぐ潰れてしまうものである。そのことに気づかず、用意された「木槌」で力任せにたたくことに注力することで、植物の葉は粉々に壊れ、葉の色や形（うまくいけば葉脈など）を綺麗に布に転写し、染めることができるという最終目的を見失い、失敗する。

その後、一体自分が何をたたいていたのか？たたく意

味、目的は何だったのか？を考えさせる。そのような、あらためて同じ行為をさせて、自分の「失敗」からの学びを「成功」へとつなげていくことで、身体感覚を伴った体感する学びを得ることも必要である。

「良質な失敗」とそこからの「気づき」こそ「成功」への足がかり、きっかけとなる。

「木槌」で「たたく」行為と、「石」で「たたく」という行為は、言葉こそ同じだが、目的やたたく対象の特性・特徴を捉えると、まったく違う行為に変化していく。

また、「実行→失敗→思考→気づき→実行→成功」といった、本ワークショップのプロセスは、特にものづくり、芸術やデザインの中にも当たり前に存在している。

もう一つの「羊の毛を こすって からめて フェルトボールをつくろう」というワークショップでは、特に我々人類にとってテキスタイルの中で生きるということが、切っても切り離せない最も重要なことの一つであることをねらいとしている。

またその布が何を素材として成り立っていて、その素材にはどんな特性・特徴があるのか、その特徴を活かし、どのような技術が使われているのかを知ることにも力点を置いている。

本ワークショップの内容は、以下の通りである。

① まず、羊の毛についての予備知識としての話から始める。
② 柔らかい羊毛の質感、特性を手のひらで感じる。
③ ボールの芯になる石を選び、その石を包むように羊毛を巻きつける。
④ 石鹸水やぬるま湯を使って、手の中で丸め絡めて縮絨させていく。
⑤ 表面を引っ張っても伸びない状態まで縮絨させて、フェルトボールをつくる。

我々が普段着ている衣服や、使用している布製品が、どのようなものからできているのかを考えてみる。その過程で、布は糸を紡いで布になっていることを知る。

また、その糸の素材として羊毛を含む獣毛や、絹（真綿）などの動物性繊維だけでなく、木綿や麻などの植物性繊維などが使われ、細い繊維が撚り合わさり糸の形になっていることを知るかもしれない。

このように本ワークショップでは、布や衣服などの形になる以前の原点を知り、ものの成り立ちを意識することから始める。そしてその素材がどのように生まれたものか、素材の特性・特徴を知る機会を設ける。

今回ワークショップで行うフェルト（不織布）は、最も原初的なテキスタイルの一つであり、繊維が絡み合って布や形を形成しているものである。その歴史的な背景と、特性・特徴を知ることで、これから作るフェルトボールをイメージさせる。

なかなか歴史的な背景や、身近ではないフェルトの原材料の元である「羊」について子供達に理解させることは難しい。そのため、ゲーム的感覚、クイズ要素として、様々な繊維（植物繊維や動物繊維）の中で、類似した印象を抱くものをわざとピックアップし、触らせながら、羊の毛でないものを探るところからはじめる。

実際、視覚から得られる情報だけでは、様々な繊維はほとんど判別できない中で、いかにして指先や手のひらで感じる繊維の質感の情報を、今まで触れたことのある素材の情報（経験）と照らし合わせ、考えることができるかを試す。

また、本ワークショップでは、羊毛自体をこすってからめる手のひらの感覚＝触覚的情報で、その素材の特性・特徴を身体感覚（皮膚感覚）によって認識・理解することができる。

視覚は非常に大きな情報量をもたらすが、この羊毛がこすれ、からまり、縮絨（フェルト化）することを視覚的に捉えることはできない。素材自体に直接接触して、身体感覚による認識が求められる。その上で、どうすれば見えない中で、偏りなくうまく縮絨させていくことができるかを想像しながら、力加減などを工夫し制作を行うこととなる。

3.　プログラムを通じた反応

「身近な葉っぱを たたいて染めよう！」は、子供達の制作風景、実際の成果物（ここでは、1 回目の「良質な失敗」の布と、それを踏まえて制作した 2 回目の布）から、概ね期待通りの反応・結果を見ることができた。

１回目の「良質な失敗」の布の制作プロセスと成果物としての布から、やはり何をたたいているのか、何を目的にたたいているのかということから、子供達の意識が大きくずれていた。

実際、たたいている対象が、薄く、柔らかい植物の葉であることを意識せず、「たたく」という言葉の意味だけ

で、どれくらいの力加減が必要なのか、たたいている道具自体の材質や硬さ、重さなどへの意識が逸れていた。

このことは、そもそも「たたく」という言葉への固定観念・先入観が先行していたためと考えられる。

また、「木槌」の持つ、「たたく」ために作られた形状、すなわち持ち手部分を握り、振り下ろすもの、力を最大限にたたく対象に伝えるものであるという、ある種の記号化されたものも原因の一つであると考えられる。

そのような固定観念・先入観は、「木槌」を伝ってどれくらいの力が対象物にもたらされるか、どんな特性・特徴の対象物なのか（ここでは、薄く、柔らかく、水分を含んでいる植物の葉）などを意識の外に置くことにつながっている。

実際にワークショップのはじめに、今回身近にある植物の葉っぱを採集し、その葉っぱをたたいて、その葉の色を布に転写し、染めるということを説明している。そして、外に出て、植物の葉っぱを自ら採集している。

その段階で、植物が自然に生えていて、十分に植物自体が水分を多く含んで瑞々しい状態であることは、採集した子供達の目にも、触った手の感触からも感じられたはずであり、触った時に葉の薄さや柔らかさも同様に感じられたはずであると考えられる。

それでもなお、「たたく」という言葉、また、たたく道具である「木槌」の形状や用途、使い方の固定観念・先入観によって、本来子供達自身の手から感じられていた葉の持つ特徴・特性の触覚的情報を意識の外に置き去りにさせ、力加減だけでなく、布に色や形状を転写、染めるという本来の目的を見失わせて、失敗を誘発させている。

しかし、何をたたいているのか、何のためにたたいているのかに気づいた瞬間、「たたく」という言葉が持つ意味が 180 度変わる。

「気づく」というよりは「我に返る」という言葉の方が適切だろうか。子供達はそれまで一心不乱に硬い「木槌」を力任せに、薄く柔らかい植物の葉っぱへと振り下ろしていたが、たたいている対象や、自分が「木槌」を振り下ろすのに使っていた力、また目の前に粉々に潰れ、形を失った葉っぱの残骸に向き合った瞬間に、いままで意識が飛んでいたかのごとく「気づき」を得る。

また、1 回目におけるこの「たたく」行為は、相当の音を生んでいる。その音の発端は、参加した一人の男の子の「たたく」力加減などから引き起こされたものでもあるが、それに誘発されたかのように、一瞬にして「たたく」音に会場が包まれた。それは、今回参加対象となった小学生ということも要因の一つであると考えられる。

このことについて、同様のワークショップを中学生対象に行ったことがある。その際、小学生が見せた「たたく」行為への偏り、力加減や我を忘れたかのように、一心不乱に木槌を振り下ろす状態を生んだことはなかった。そこには、固定観念・先入観ということよりも、常識的な判断力が働いた結果かもしれない。

先述した小学生の男の子は、その一心不乱に叩き続ける途中で、自ら振り下ろした木槌で、自分自身の指をたたいてしまい、その痛みをもって自分自身の行動への小さな「気づき」を得た。さらにそれが全体へと伝播する様子が見られた。

「気づき」の質はともかく、その瞬間的に起こる意識の変化は、「良質な失敗」を生み、その後の各々の工夫、「たたく」力の加減や、リズムなどの確立などへとつながっていくことが分かった。

二つ目のワークショップ「羊の毛を こすって からめて フェルトボールをつくろう」では、意識的に、羊毛の歴史的背景や特徴・特性などの博物学的知能、視覚を極力排除し、手のひらの触覚から得る情報＝体感を伴った身体感覚（皮膚感覚）の運動的知能の部分に焦点をあて、ワークショップを組み立てた。

ここには、専門領域であるテキスタイルという分野が、「触覚的」なものを大切にしているということも大きく関係してくる。

本ワークショップで使用している羊毛は、我々の身体を包むもの（衣服など）としてだけでなく、取り巻く環境（住居やインテリアなど）にも多く使われる、身近な素材である。

そのような肌に触れるもの、身体に近い部分で使われる素材であることを前提として、その羊毛の特徴・特性を、実際の制作、手のひらを通した身体感覚（皮膚感覚）で理解することに重点を置いている。

また、羊毛という素材の持つ特徴・特性であり、欠点でもある、縮絨（フェルト化）という現象を利用したこのワークショップは、ものの見方や捉え方の違いによって、それを生かす方法や道があることを知ることにもなった。

実際、制作の中では、視覚的な情報が得られない分、

それぞれの身体感覚（皮膚感覚）に意識が集中し、特に手のひらの感覚で、どのような変化が起きているのかを想像しながら作業しなければならない。そこに、それぞれ体感を伴った工夫やリズム、また力加減や速度のようなものを、手のひらから得る感覚のみで判断し、刻々と変化する状態へ対応することが求められる。

その対応ができた１人である、最年少の女の子は、最初は参加することに抵抗を覚えていた。

しかし、羊毛に触れ、手の中で縮絨（フェルト化）し、固くボール状に形が作られていくのを体感したことで、その感覚の不思議さに感化され、無心に幾つも作り続けていたのが印象的だった。

本ワークショップについては、いままで中学生、高校生、また成人向けに行ってきた経験がある。

中学生以上であれば、手のひらの大きさもある程度ある。そのため、フェルトボールの芯となる小石に羊毛を巻きつけながら、手の中で制作作業を行うことは、力加減を行う上でも、そう難しいことではない様子が見られた。

しかし、今回は対象が小学生で、その中でも一際小さな女の子の、小さな手のひらの中で、縮絨（フェルト化）させることには、非常に難しい、ハードルの高い作業だったと考える。

しかし、他の年上の小学生たちよりも、うまく身体感覚（皮膚感覚）を使って、また力加減やリズムを独自に工夫、手のひらで起こっている現象を想像していた。

実際、フェルトに関して、どこまで理解できていたかは分からないが、フェルトボールを完成させることができたことは、非常に興味深い。

今回道具らしいものはほとんどなく、あえて言うならば自分の「手のひら」や「身体」が道具である。その道具の大小や、伝わる力の強弱に関係なく、その手のひらの皮膚から伝わる情報から、小さな変化を感じ取り、想像し、それぞれの体感を伴った独自の理解と判断で制作することができることを、あらためて感じることができた。

今回、できるだけ子供達の手に包める大きさの小石で、丸みを帯びて手の中で転がしやすいものを敢えて選んで行った。

それは、歪な形によって、素材である羊毛が縮絨（フェルト化）するという現象を感じ取ることに重点をおいたことが最大の理由である。本来的に手のひらだけの感覚でその変化を感じ、力加減や速さ、リズムを、それぞれが独自に見つけ工夫することにあった。

しかし、今回の最年少の女の子の例からすると、もう少し難しい設定も必要であったのかもしれないと考えられる。

例えば、芯となる石も、大きさや歪な形のものを用意し、より難しい段階へと挑戦させるといった想定もしておくべきだったのではないだろうか。参加者が小学生ということで、少し慎重に、また必要以上に手の大きさや力などを考慮しすぎた嫌いがある。

一方、人間の身体感覚（皮膚感覚を含む）は、年齢や性別などによって左右されるものではなく、それぞれの育った環境や経験したことによって、個々の中に形成・蓄積されたもの、また触覚的なものに大きく反応できる体感を持っているのではないかとも考えている。

人間の手のひら、また指先の感覚は他の皮膚感覚よりも繊細で、多くの情報を得て、脳に伝えることができることは、よく知られている。目では見えにくいテーブルの上のわずかな傷や凹凸を認識することができる。

本ワークショップを通して、あらためて人間の身体感覚（皮膚感覚）への驚きと興味を感じることができた。それと同時に、手を通してものを作る、視覚という最も多くの情報を得る感覚に頼らずとも、触覚という感覚の可能性を大いに実感させられたワークショップとなった。

私が担当実施した、この二つのワークショップに共通して言えることは、「気づき」を経て、「成功」を手にすることを繰り返し経験していく内で、ある種の緊張からの解放が生まれ、自ずと他者との会話が生まれるということである。

それは、緊張感がなくなり、私語が増えるということではなく、テキスタイルの持つ本来的な姿なのかもしれない。

実際、古より糸を紡ぐ行為も、人が生きることの中に自然と存在していた。決して特別なことではなく、暮らしの中に「手」を使ってものを生み出し、使う、身につけるが当たり前に存在していたのである。

そのような糸を紡ぐといったものづくりの行為は、身体感覚を伴ったある種の熟練した技として身に付き、ひとつひとつ考えることよりも、反射神経に近いような、素材に触れた感覚を身体が覚え、反応している状態を作り出していく。

山形の地にも今なお残るシナ織という原始布を例にとってみても、農閑期の冬、囲炉裏端で火を囲みながら繊維素材を手で裂いて、つないで紡ぎ合わせて糸を作っていく。その作業はとても繊細で、身体がその繊維の特徴・特性を捉え、糸に紡いでいくことは自然素材であるので、全て同じ状態ではないことは言うまでもない。長さや繊維の状態を手で持った瞬間に判断し、紡いでいくなど、熟練した技、その裏にある体感を伴った多くの経験の積み重ねが、身体感覚（皮膚感覚）として残り、可能なものとしている。その難しい作業を身体感覚で熟しながら、たわいもない会話や笑いが生まれたと考えられる。

本来は、そういった光景が日常の中にあったし、それだけ手を通したものづくりから、積み重ねた経験を感じる身体感覚（皮膚感覚）を持っていたことでもある。

今現在の生活の中にそれだけの経験を、自らの手を通して体感を伴った身体感覚から得ることはなかなかできない。

今回のワークショップの中で体感を伴って経験した「気づき」からの小さな「成功」体験を積み重ね、繰り返したことで、緊張感からの解放が生まれ、自然にワークショップ参加者同士との会話が生まれたのであろう。

すなわち、対人的知能の萌芽である。

それは、こちらがワークショップを組み立てる中では、実施時間の短さもあるが、想定していなかったものであり、嬉しい誤算、新たな発見であった。

4. 最後に

今回行った二つのワークショップをあらためて振り返ってみたことで、自分自身が、何をこのワークショップから子供達に伝えたいのか、気づいて欲しいのか、考えて欲しいのか、何を生み出すのかを考えるきっかけにもなった。

冷静に考えてみれば、一つ目の「身近な葉っぱを たたいて染めよう！」のワークショップでは、自分自身の専門領域であるテキスタイルの染色から、自然の中に潜む色彩や形の多様さ、豊かさを感じる、知ることが表向きのテーマであった。その裏には、固定観念や先入観を持ちやすいもの（ここでは「たたく」という言葉や、あらかじめ用意した「木槌」）からの脱出・解放を意図していた。

ある意味、引っ掛け問題のようなものを、あえて純粋な子供たちへと仕掛けている感じがし、少し気が咎めるような、罪悪感にも似た思いを感じずにはいられなかった。

しかし、その引っ掛け問題は、あくまでも「良質な失敗」という名の、「成功」へ導くための「気づき」を生む。

その「気づき」により、固定観念・先入観が、ものをつくる上でも、物事を考える上でも、知らぬ間に「限界」や「壁」などを作ってしまっていることもあることに気づいて欲しいと願っている。同時に、それを外した時に広く、深く学びを得て、新たなものを作り上げることができる、新たな自分に出会うことができるということを知って欲しいと考えている。

二つ目のワークショップ「羊の毛を こすって からめて フェルトボールをつくろう」に関して言えば、今回の小学生向けワークショップの他に、山形の小学校教員向け研修会の中で、ワークショップ紹介をすることとなり、子供達を教える側の教員へのワークショップレクチャーを担当することとなった。

そこでは、羊毛の歴史的背景や、視覚的情報だけではなく、触覚的情報から、素材と向き合い、その特徴・特性を、それぞれの身体感覚を通して理解し、それを利用し、形（フェルト）にしていくことを体験する一連の流れを説明した。説明後は、実際に教員の方々に体験してもらった。もちろん大人である教員の経験値は、小学生の子供達に比べて、はるかに情報量としても多いものであり、身体的な力や手の大きさなども優位なものであるはずである。

しかし、視覚に頼らず、手のひらの中という、見えない、触覚だけのワークショップに対する反応や、そのプロセスで感じる体感を伴った独自の身体感覚（皮膚感覚）によって得た経験は、小学生の子供達と変わらないものを示していた。

むしろ大人であるが故に、経験値からの予測が、実は固定観念や先入観を強くし、子供達の時よりも「気づき」への時間が必要であったので、失敗から成功へ繋げるための思考・考察が遅く、成果物としての感性に時間を要したと感じた。

また、夢中になることで、子供達にはほとんどなかった、注意点を忘れ、冷たくなった羊毛をこすり続けて、うまく縮絨（フェルト化）できなかった例も多々見られた。

このことから、固定観念や先入観から「こする」「からめる」という言葉の意味が優先されたのではと推測する。

教員の方々は必要な条件として、身近な事柄に置き換えて説明したが、そのことも、手で「こする」「からめる」という言葉から連想した動作に集中するあまり抜け落ちて行ったと考えらえる。

この二つのワークショップを通して、言葉がもたらす固定観念・先入観の強さをあらためて知った。

また、年齢に限らず、むしろ年齢を重ねることにより、より強い固定観念・先入観を持ち、それをなかなか払拭できないと感じた。

固定観念や先入観を取り払い、素材や現象に素直に向き合うことは、大きな発見と気づき、そして、なによりその先に新しいものが生まれる、創造される第一歩だと考える。

私自身が、ものを考え、つくる上で、大切にしているある詩を最後に伝えたい。この詩は、ドイツの詩人で思想家のノヴァーリスの「断章」の中で、色々な方が翻訳されている。その中でも、詩人・大岡信氏による訳を、テキスタイルという触覚を大切にする分野を専門とする気持ちに合う表現に変えた、紬織の重要無形文化財保持者(人間国宝)の志村ふくみ先生が著書に記した言葉が、私自身にもしっくりきて、よく引用し、学生にも伝えている。

「すべてのみえるものは、みえないものにさわっている。
きこえるものは、きこえないものにさわっている。
感じられるものは、感じられないものにさわっている。
おそらく、考えられるものは、
考えられないものにさわっているだろう。」

この詩の意味としては、大岡信氏、志村ふくみ先生、それぞれが読み手として違う読み方、捉え方をしており、それがある意味、この詩の言葉の可能性であると考える。

私の解釈も少し違う部分があるが、「みえるもの」「きこえるもの」「感じられるもの」「考えられるもの」というのは、今自分自身が知りえている情報や知識、また思考の限界なのだと思う。

しかし、その限界は、その外側、向こう側の未だ「みえないもの」「きこえないもの」「感じられないもの」「考えられないもの」に触れていて、その境界をどこまで押し広げていけるのか、固定観念や先入観を捨て、その先に新しいもの＝創造が生まれると考える。

幼少より、固定観念や先入観にとらわれず、柔軟に、ものごとや素材そのものに向き合い、「手」を通して考え、悩み、可能性を信じて創造することこそ、芸術の分野だけでなく、人としての限りない成長の可能性を生み出す、新しい自分自身に出会えることではないかと考える。

5. 参考文献

大岡信　「詩・ことば・人間」講談社学術文庫　1985
志村ふくみ　「一色一生」　講談社文芸文庫　1994

鶴岡市立朝暘第二小学校での取り組み

創造性開発研究センター　講師・研究員
有賀三夏

はじめに

当センターのＷＳの開催について、鶴岡市朝暘第二小学校には多大なご協力を頂き、2015 年より計 4 回のＷＳ開催の承諾を得た。

本稿は、2017 年 6 月に開催したＷＳ「Sleepy Bear とお友達になろう」についての実践報告である。

「Sleepy Bear とお友達になろう」のＷＳは、創造性開発研究センター研究員の有賀が作成し 2009 年から継続して行ってきているＷＳである。この WS は元々有賀の専門領域であるアートセラピーの実践ＷＳとして行ってきたものであるが、2012 年より有賀が東北芸術工科大学に就任し、2013 年より創造性開発研究センターの研究員となったことで、当センターの研究に沿って実践を試みた経緯がある。

本稿では主に WS の内容及び分析について述べる。

1. ワークショップの概要

1−1 本 WS のねらい

絵本の創作キャラクターを作成することで、以下の知能の働きを想定する。

・絵本のストーリーや登場するキャラクターについて考えることで、絵本の内容と自分の作り出したキャラクターの関連性を考える（論理数学的知能、言語的知能）。

・キャラクターの特徴をイメージすることで、個性について考えるきっかけとなる（内省的知能）。

・できあがった作品を友達とシェアすることで、人との関わりを持ち、言語を使っての対人的な取り組みができる（対人的知能）。

1−2 WS の概要

講師：有賀三夏（東北芸術工科大学講師）

2017 年 6 月 12 日（月）学生サポート 3 名（男性 2 名、女性 1 名）、記録係 1 名

参加生徒：鶴岡市立朝暘第二小学校

4 年生 2 クラス 62 名

9：30	あいさつ・事前アンケートの実施
9：40	作品の作り方の説明
9：45	作品制作
	名前をつけたキャラクターの紹介
10：10	片付け
10：15	作品鑑賞
10：20	事後アンケートの実施
10：30	1 クラス目　終了
10：40	2 クラス目スタート
11：40	2 クラス目終了

本 WS は、子ども達に絵本「ちっちゃな三匹と黄金のたてがみ」（有賀著）の中に登場する新しいキャラクターの作成を依頼するというものであった。具体的には、子ども達にクマのイラストが描かれた紙を配布する。次に、準備されたさまざまな素材を用いてクマに特徴を持たせる。そのクマに名前をつけたり、特技を考えてもらったりする内容である。

2. ワークショップ実施中の観察記録

2−1 導入

まず子どもたちには、有賀の絵本「ちっちゃな三匹と黄金のたてがみ」に登場する、3 匹の動物の形をしたダ

ルマ達の説明をする。3 匹にはそれぞれ異なる特技がある。

・ウサギのような容姿の「くろすけ」は歌を歌うことが得意。

・イヌのような容姿の「あねちゃん」は絵を描くことが得意。

・ライオンのような容姿の「コテロー」は友達を助けることが得意。

子ども達には今回のワークショップで、この3匹と友達になる絵本の新しいキャラクターを考えてほしいと伝えて、黒いクマのイラストが描かれた用紙を配布する。クマについての説明として、「この黒いクマは、まだ冬眠から目が覚めたばかり。まだ男の子かも女の子かも分かりません。」と説明し、用意されている様々な材料を用いてキャラクター付けをして、名前や特技を考えてください、と伝える。絵本の中の3匹のキャラクターのお友達としてどのように登場したいかも一緒に考えてほしいと伝えておく。

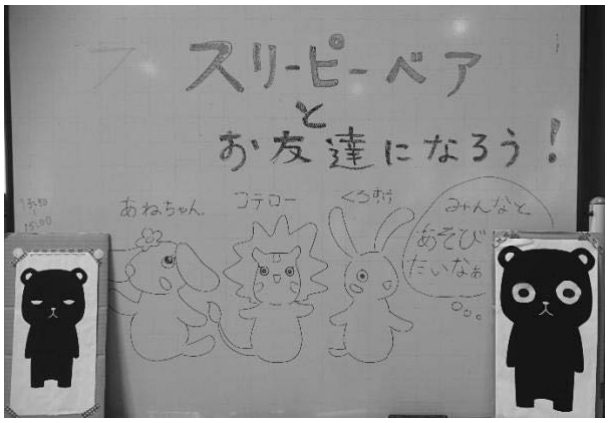


図1　絵本の登場キャラクターの説明

2–2 装飾

教室の後方にある机の上には、装飾品が用意されている。貼り付けることができる目、絵や文字が描かれたシール、スパンコール、モール、プラスチックの草花など。

子ども達は説明を聞き終えると、各自に与えられた紙皿を持って装飾品の置いてある机に向かう。好奇心が抑えきれないように駆け足になる子が多数だが、マイペースに歩いて向かう子もいる。

装飾品を選ぶ子どもたちに特に人気があったのは、目をかたどったものだった。「のび太くんみたいな目！」などと口々に感想を言いながら選んでいた。最初の装飾品選びには時間をかける子が多い中、何を作りたいのか既に決まっているように、限られた数点のみを素早く紙皿に取り、席に着く子もいた。また、初めに装飾品を選ぶ時には直感で選んでいたような子たちも、2 回目に取りに来る時には「これがほしい」という明確な目的を持って訪れている様子が見受けられた。

2–3 制作過程に見られた傾向

コンセプトが決まっている子は製作も早いようだった。早々に名前を決めている子に「この子の名前はアミルちゃんって言うんだね。どんなことが得意なの？」と聞くと、「本を読むこと！」と答え、クマの周りに次々と本を描き足していった。クマが地面に立った状態で頭に大きな茶色の帽子のようなものを描いている子がいたので、「これは何かな？」と訊ねると、「このクマは冒険家のジョニーだよ！ 山にいるんだ」と教えてくれた。国旗を手にしていたり、山と一目でわかるように草のレプリカを使い飾り付けをしていた。

図2　冒険家のジョニー

製作をしている途中で方向性を変える子もいた。初めに選んだ銀杏の葉などは最後まで使わず、折り紙を用いてクマに洋服をつくり、旅行カバンを持たせていた。名前が決まらないと言うのでクマの特技を聞いてみると、「みんなを送ること」が得意なのだと言う。名前はその特技に基づいて「オックー」と名付けていた。名前をつけることに迷う子は多いようだったが、特技を問いかけることで様々なキーワードが浮かぶようで、その後はす

ぐに名付けることができていた。

にぎやかな状況で作業が進んでいたが、中には誰とも話さずに真剣に取り込んでいる子もいた。集中しているため、座ることも忘れて立ったままで作業を進める子を何人も見かけた。

3.多重知能の視点からの観察

3-1 内省的知能

自分の特技をクマに重ねて話してくれる子が多数見られた。「このクマは僕と同じで泳ぎが得意なんだ」というように、自然と自分自身の話をしてくれた。細かな作業をしながら「僕は2歳の頃から折り紙をしているから得意なんだ」と自分の過去を振り返りながら話してくれる子もいた。

3-2 対人的知能

普段からゆっくりと作業をする傾向があるような子に対しては、周囲の子たちが常にその子がどこまで進んでいるのかを気にかけているような様子が見られた。「どこまで進んでる？」「早く名前をつけないと！」と声がけをしあっていた。

クマの目を貼り付けた際、目元に白い縁が残ってしまうことがある。それを黒いペンで埋めることでよりすっきりとした目になる、ということに気がついた子がいた。そのことを他の子にもすぐに伝えていたため、その子の周囲に座っていた子たちは黒いペンを回して使いみんなで目の縁を染めていた。

図3　作業の様子

3-3 空間的知能

制作しながら友達と会話をしているうちに話題が広がり、別の知能にも作用している様子が窺えた。

参加者A「(水中にいるクマを飾りながら) おれ、水泳で50メートル泳げる」

参加者B「50メートルってどのくらいか分かるの？」

上記の会話では、今まで目の前にはなかった距離という概念が、クマを創造するというきっかけによって子どもたちの脳内にイメージとして表れ、新たな知能（空間的知能）にまで作用していることが分かる。

4. アンケートの実施について

今回は授業時間をつかったワークショップであったこともあり、作業における時間がやや短く、子どもたちはもっと作業を続けたいような仕草をしていた。アンケートの時間も短くなってしまったため、もう少し満足に制作ができた後であれば、より多彩な意見を聞くことができたかもしれない。

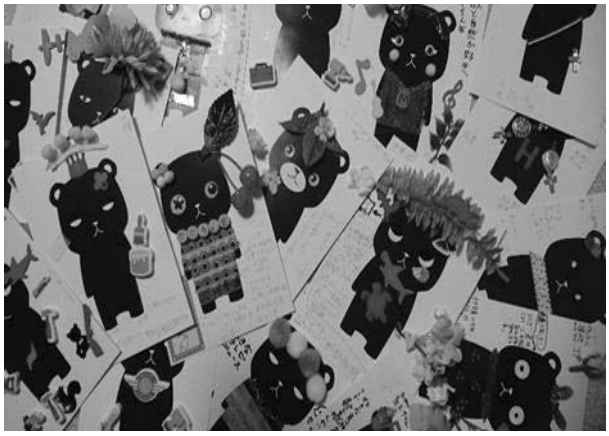


図4　完成したクマのキャラクターたち

5. 分析

① SAN 感情分析

SAN 感情分析（P232 参照）の結果を表 1 に示す。

SAN 感情分析の事前事後の平均値を見ると事前が 6.24、事後が 6.73 と増加。また、グラフから WS 前に活動に興味を持っていなかった子供たちの満足度が上がっていることが分かる。

② 多重知能分析アンケート

多重知能分析アンケート（P271 参照）を WS の事前事後に行った。

多くの知能については、変化はあまり見られなかったが、言語的知能については事前 2.82、事後 2.75 と 0.07 ポイントの減少が見られた。

また、各知能の事前事後の相関係数を見たとき、次のような特徴が見られた。

・WS 前の対人的知能と WS 後の言語的知能の相関係数が 0.627
・WS 前の言語的知能と WS 後の対人的知能の相関係数が 0.671
・WS 前の内省的知能と WS 後の言語的知能の相関係数が 0.591

③ 主要 5 因子性格検査と多重知能分析アンケートの相関分析

主要 5 因子性格検査と多重知能分析アンケートについて、相関分析を行った。

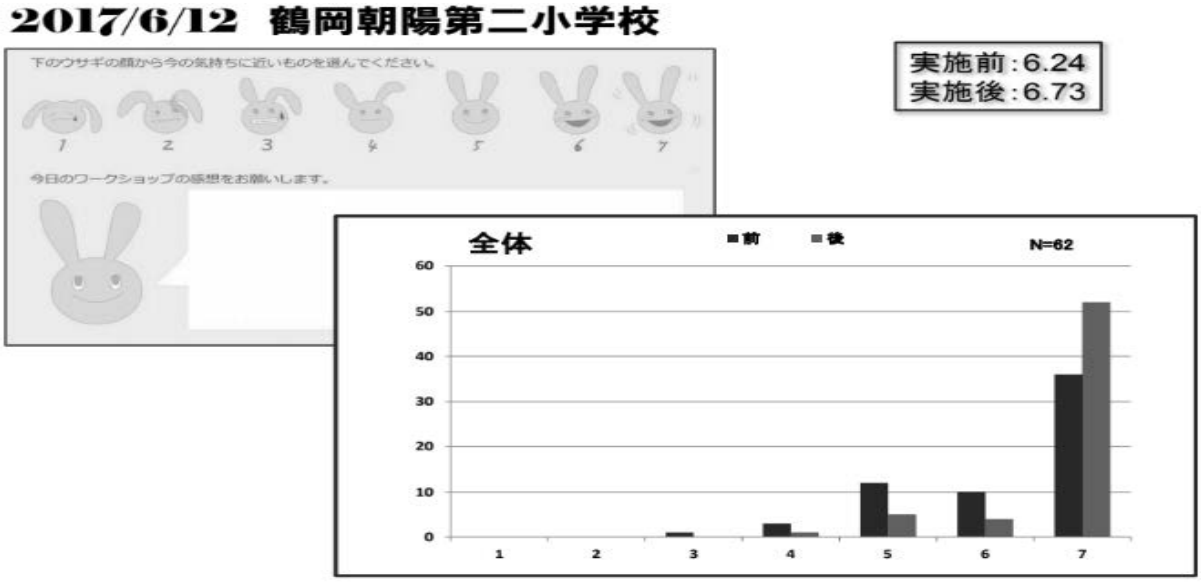
その結果は、主要 5 因子の協調性と WS 後の対人的知能の相関係数が 0.514 で、相関があることが分かった。

6. 考察

分析から、WS 後の言語的知能の低下は、WS 前の対人的・内省的との相関があることがわかる。これは、WS での子ども達の活動状況と照らし合わせると、自己の内面を他者に伝えることに対して、抵抗がある。さらに、子ども自体が相手に心を開いて打ち明けることなどが苦手ということが推測される。

本 WS では、制作したクマのキャラクターが絵本の中で 3 匹とどのようにお友達になってほしいかを考える試みを取り入れている。また、完成した作品を友達と紹介しあうことで、人との関わりを持ち、言語を使っての対人的な取り組みができるように設計している。それらの活動内容と相関分析の結果とを照らし合わせると、どのように他者と関わりを持てるのかを考えるのが苦手と推測される。さらに、相手の特徴をつかんで、どう人間関係を構築するのかが分からない子どもが多いのではないだろうか。このことは、主要 5 因子の協調性と WS 後の対人的知能とが相関があるところからも妥当と考える。

表 1　SAN感情分析の結果



7. まとめ

今回のWSについては、子ども達の活動後の満足度が高かったことが分かった。

一方、多重知能理論との関連でいうとWS後の言語的知能の低下が見られ、これはWS前の対人的知能、内省的知能との相関があることがわかった。今後は、WSを実践する心的環境を整える具体的プログラムの内容を追加するなど、設計に工夫をすることが必要と考える。

謝辞

本ワークショップを実施するにあたり、研究員の元山形県教育委員会委員長の長南博昭先生と鶴岡市立朝暘第二小学校の齋藤圭一校長先生のご協力がありましたことにつきまして、改めて謝辞を述べさせていただきます。

創造の持つ力と可能性

東北芸術工科大学デザイン工学部グラフィックデザイン学科 教授
澤口俊輔

1. はじめに

筆者は、小学生以下を対象に、芸術とデザインの両観点から計4種類のWSを実施した。実施したWSは以下である。

・プログラム1.
身体を動かし、スポーツタオルのデザイン！
・プログラム2.
ちぎって遊ぼう新聞紙！
・プログラム3.
ハトメを使ったオリジナル自分定規！
・プログラム4.
ハトメを使った人型メッセージカード！

筆者が考える「子どもの創造」とは、自分の想いを形にして新しいモノを作り出していくことである。そのプロセスには「ワクワク感と楽しさ」があり、手を使うこと、頭を使い考えることで指先の感覚機能や脳の「発達の助長」に繋がり、そして作品として形になることで「自己表現の楽しみ」を感じ、モノを作り上げた「達成感」が得られる。
子どもの創造にはこのような力があると考える。

一方、筆者が実施したWSは、芸術とデザインの両観点から創造の持つ力と可能性を念頭に、以下の4種類に類型化した。

1) 創造で気持ちが高揚し、ワクワクするWS
2) 創造と子どもの成長発達の助長に繋がるWS
3) 創造と学校教科（学び）に繋がるWS
4) 達成感と前向きな想いが湧き上がるWS

2.各プログラムについて

プログラム1の内容と取り組み
・身体を動かし、スポーツタオルのデザイン！
指導：澤口俊輔
学生スタッフ：3名
日時：2014年8月14日(日)13:00~16:00
2014年8月15日(月)13:00~15:00
場所：東北芸術工科大学
対象：小学1年生~6年生、5名
素材：写真、クリアシート、耐水性絵具、布、ローラー
クリップ、板下敷き　など

(1) 目的とねらい

運動をしている自分の姿を写真に撮り、その写真をシルエットに変換する。それを素材にスポーツタオルをデザインする。

小学校の体育の授業で徒競走をすることは、よく行われているが、苦手な子供もも多くいる。運動を創造に繋げることで、そのような運動が苦手な子どもでも運動に興味を持つことができると考えた。さらに、運動をしている自分の姿を題材にしてものづくりを楽しみながら、自分のことを知る機会となることを目的とした。

以下に本WSのねらいを記す。
・運動している自分の姿を客観的に捉えられる。
・自分のシルエットを素材として扱い創造を楽しむ。
・創造と運動、両方に興味を持ち自分への関心を深める。

(2) プログラムの手順

本プログラムは、以下の内容で2日間実施した。
1日目）身体を動かす
1日目のプログラムの流れは以下のとおりである。

1) スポーツ能力発見協会 代表 大島伸矢さんの協力を得て、スポーツパフォーマンス能力測定会を実施した。
2) 測定終了後に「走る」に絞り、トレーナーが子ども達に速く走るための理想フォームを指導した。その指導に基づき、子ども達は理想のフォームを練習した。(写真1.2)
3) 練習後、子ども一人ひとりの理想の走法フォームを撮影した。(写真3)

写真1［スポーツパフォーマンス能力測定］

写真2［理想のフォーム練習］

写真3［理想のフォーム練習］

4) 理想の走法フォーム撮影後、二日目のWS準備を行った。具体的には、子ども達の理想のフォーム、決めポーズ写真をシルエットに変換し、クリアシートを使用してステンシル版を制作した。このWS準備に学生スタッフ3名が参加している。

2日目) 創造に繋げる

2日目のプログラムの流れは以下のとおりである。

1) 一日目のスポーツパフォーマンス能力測定会理想の走法フォームの練習の様子を写真・スライドで振り返る。
2) 無地のスポーツタオルと数種類の自分のシルエット版を子ども達に配る。
3) 数種類のシルエット版を自分で考え組み合わせ、タオル上に配置する。(写真4)。
4) ステンシルの原理で特殊塗料とローラーを使いタオルに転写する。(写真5)。
5) タオル完成後、作品講評・感想・まとめを行った。(写真6.7)。完成作品は持ち帰ってもらった。

写真4［シルエット版をタオル上に配置］

写真5［タオルに転写］

写真6［制作途中の作品］

写真7［完成作品］

プログラム1を通じた反応

1日目）

子ども達はスポーツパフォーマンス能力測定会を、身体を存分に動かし行った。能力測定会終了後、子ども達から「もっと速く走りたい」、「高くジャンプしたい」などの意見が出た。その後、走ることに特化しスポーツパフォーマンス指導員に理想の走法を指導してもらう。自分の走法フォームを振り返り、指導のもと積極的に改善するなど、走ることへの興味をより深めていった。その後、理想の走法のポーズ写真を個別で撮った。写真を基に学生スタッフがシルエット版を制作した。

2日目）

WSの導入で、前日の様子をスライドにして振り返ると、子ども達は真剣に自分の様子を観ていた。

シルエット版が各自に配られると、驚いた様子で自分の走る姿のシルエット版に興味を持った。

制作方法のデモンストレーションを行い、仮の完成作品を見せ、いよいよ制作に移る。

制作時では、「早く作りたい」という欲求を抑えきれず、いきなりローラーを持ちタオルに特殊絵具を転写し始める子もいた。数種類の版をどう組み合わせたら良いか、想いを巡らし、思考を凝らして試しながら作り進める子もいた。筆者は後者の子どもをイメージしてプログラムを考えたが、前者の子どもの創造欲求の高さも重要と考える。前者の子どもにはアドバイスしながら作業を進めさせた。細長いタオルにシルエットを配列して特殊絵具がタオルに転写するたびに歓声が上がった。

無作為にシルエット配列する子はおらず、それぞれいかに配列すれば細長いタオルを自分らしくデザインできるか、試し置きしながら転写した。

制限時間内で仕上げた作品を皆で並べ、作品の感想を聞きた。「これっ、私」と自分のシルエットでできている作品に喜びと愛着を持った様子が多く見られた。「工夫して配列して作った」。内容などを誰かに自慢したいとの感想もあった。全体的に、子ども達は自分の作品に満足した様子だった。また、自分のポーズが作品になったことで、スポーツ測定をしたことと作品の両方を自慢したい気持ちになったようである。

プログラム1のまとめ

本WSは、小学校の授業における体育の授業と図工の授業を繋げる試みであった。体力測定から自分の運動能力を振り返るだけでなく、運動している自分の姿自体を素材として創造活動をすることで、自分の姿に想いを深めながらものづくりの楽しさを体験する。そのことで運動と創造の両方に興味を持つことになればと考えた。

体力測定は存分に身体を動かすため、子ども達は自分の動きを冷静に考えることはしない。実際、子ども達は夢中に身体を動かしていた。その後、指導員から運動についてアドバイスを受け、より良くするため冷静に自分の身体の動きを振り返る。子ども達は真剣に指導員のアドバイスを聞いていた。

制作では、運動をしている自分の姿をモチーフにして創造に繋げたことで驚きがあり、さらに自分を冷静に振り返えっていた。また、制作の中で思考を巡らすことを楽しんだ。

子ども達が異なる二つの取り組みを楽しみ、真剣に取り組んだ様子から、それぞれの取り組みを単独に行うより、同時に行う必要性が感じられた。また、創造の介入が二つの取り組みを可能にした。

今後このWSで、子ども達が自分への想いを深めながら自然と運動と創造の両方に興味を持つきっかけになればと考えている。

プログラム2の内容と取り組み

・ちぎって遊ぼう新聞紙！

指導：澤口俊輔

学生スタッフ：4名

日時：2015年3月27日(土)10:00~11:30

場所：山形芸術学舎

対象：小学1年生~3年生、12名

素材：新聞紙、両面テープ、ハサミ、のり、色紙　など

(1)　目的とねらい

本WSでは、身近にある新聞紙を使い、折ったり、切ったり、ちぎったり、繋げたりで服を作る。さらにビリビリと細かくちぎった新聞紙で服を装飾し、それを身に着け新聞紙人間になる。また、ちぎられた大量の新聞紙を使用し、作業空間を新聞紙で覆われた空間にする。

上述のWSについて、ねらいは以下のとおりである。

・はさみやカッターをできるだけ使わず、手で新聞紙を折る・切る・細くちぎるなどの作業で、指先の発達の助長とともに創造力を育ませる。

・新聞紙を思いっきりちぎりって、身体を解放し、気持ちを発散させる。

・空間をデコレーションする楽しみを体験する。

(2)プログラムの手順

本プログラムの手順は以下のとおりである。

1)　新聞紙を床に広げ、折り方を指導し、身に着ける服、帽子を作る。(写真8.9)。

2)　新聞紙を細くたくさんちぎり、それを素材に服、帽子に貼り装飾して、身に着けて新聞紙人間になる。さらに新聞紙をビリビリちぎって遊ぶ。[その際、予め準備した色のついた新聞紙も使用する](写真10.11)。

3)たくさんちぎった新聞紙をみんなで何度も高く撒き散らし、会場を新聞紙の空間にする。[尚、会場には、予め準備した子供の背丈の高さ以上のロープを張り巡らせている]
(写真12)。

4) 参加者個々と皆で撮影する。

5) 感想とまとめを行う。

写真8 [新聞紙の折り方を説明]

写真9 [身に着ける服を制作]

写真10 [装飾のちぎった新聞紙]

写真11[作品を身に着ける]

写真12[新聞紙人間になった子ども達と新聞紙で覆われた空間]

プログラム2を通じた反応

WS素材を新聞紙にしたのは、子ども達にとって見慣れたものであり、親近感を感じていた様子が見られた。そのことから導入はスムーズだった。参加した子ども達にとって、新聞紙を床に広げ、折ったり切ったりすることは初めての体験であり、その行為は全身を使った作業だった。

装飾時、ある程度服らしく形が見え始めるとその先のイメージが湧いてくるのか、細かく新聞紙をビリビリ裂き始めた。ビリビリ音をたて新聞紙が裂ける感触は子ども達とって快感であり、その行為を何度も繰り返していた。日常生活で紙をビリビリ破いたりすることは、子ども達なりに罪悪感を抱いている。「してはいけないこと」がこの場所では自由にできることが子ども達の「気持ちいい行為」に繋がり、それが気持ちの発散に繋がっていた。

新聞紙をたくさん服に付け装飾し、それを着てまたビリビリと新聞紙を裂く。その繰り返しが子ども達にはたまらなく快感で、自分の周りがどんどん新聞紙だらけになっていく非日常空間にも気持ちが高揚したようだった。最後にちぎり集めた新聞紙を皆で何度も高く投げて散らした。これも日常生活では「してはいけないこと」と子ども達が思っていることだが、この場所ではそれが自由にできる。そのことでさらに気持ちが高揚したようだ。

ちぎれた新聞紙が室内に張り巡ったロープに掛かり、室内を装飾する。その楽しさから新聞紙を両手に持ち室内を走り回る子どもが多くいた。

プログラム2のまとめ

子ども達にとって新聞紙を広げ、指先を使い、身体サイズの作品を作ることは、制作に没頭する集中力を育むきっかけになったと考えられる。また作品を着て鏡で全身を確認できたことから、制作と自分の姿の変化を楽しめたようだった。このプログラムは「発散」をキーワードにしている。普段「してはいけない」行為については、子ども達なりに認識している。当然、紙をビリビリと破いたり、ちぎったり、そのちぎった新聞紙を散らかせたりして遊ぶことは、家や学校では「してはいけないこと」と捉えている。しかしこの場所では、そのことが許されていることに驚きと興味を示した。また、同じ行為を楽しみ繰り返す様子から子ども達のストレス発散に繋がったと思われる。気持ちの変化が起き、気持ちが高揚した瞬間であった。

このWSは、前半を(創作の集中)に、また後半を(身体の解放)に焦点をあて、二段階構成とした。このWSを通じて身体を使いやり遂げた子ども達は、自分の作品と空間に充実感と身体的な満足感を得られた様子であった。

プログラム3の内容と取り組み

・ハトメで繋げる オリジナル 自分定規！

指導：澤口俊輔

学生スタッフ：2名

日時：2016年3月23日(火)　10:00~12:00

場所：こども芸術大学

対象：小学3年生~4年生、6名

素材：厚紙、ハサミ、カッター、クリアシート、
サインペン、色シール、スタンプ、ローラー、
色紙、ハトメ、ハトメパンチ　など

(1) 目的とねらい

自分の身長または顔、腕、脚など、身体を測るスケールを5cmと10cm厚紙のパーツとして厚紙を切り出した。それらを自由に

組み合わせて、オリジナルのスケール定規を作る。

本プログラムのねらいは以下のとおりである。

・5cmと10cm長の様々な型のパーツを切り抜き、指先発達の助長に繋げる。

・様々な長さの型を組み合わせ、サインペン、シール、スタンプなど様々な素材を使いオリジナルパーツを制作することで創造力を育む。

・オリジナルパーツをハトメで繋ぎ合わせ、折り畳む、広げるを繰り返しながら、思いもよらない偶然の形を楽しむ。

・最終的に5cmと10cmのパーツを何個繋げたか、足し算・かけ算をして算数の学びに繋げる。

・制作時の自分のスケールを知ることで、自分を客観視する。

・自分の成長記録作品として保存する。

(2)プログラムの手順

本プログラムは、次の手順で行った。

1) 5cmと10cm長の様々な型のテンプレートを使い、厚紙に写し、ハサミやカッターで型を切り抜く。[子どもの進行状況に合わせ、予め切り抜いた様々な型の厚紙も用意しておいた](写真13.14)。

2) 切り抜いた厚紙にサインペンで色着けしたり、シールを貼ったり、スタンプを押したりしながら、様々な素材を用いて制作を楽しむ。(写真15)。

3) 厚紙を何枚繋げればよいか、計算しながら楽しんで制作する。(写真16)。

4) ハトメを使い、装飾したパーツを繋ぎ、折り畳める定規にしていく。(写真17)。

5) 完成したら作品を並べて振り返り、装飾した作品と可視化した自分のスケールを鑑賞する。(写真18.19)。

6) 作品の講評とともに、子ども達に感想・まとめをさせた。

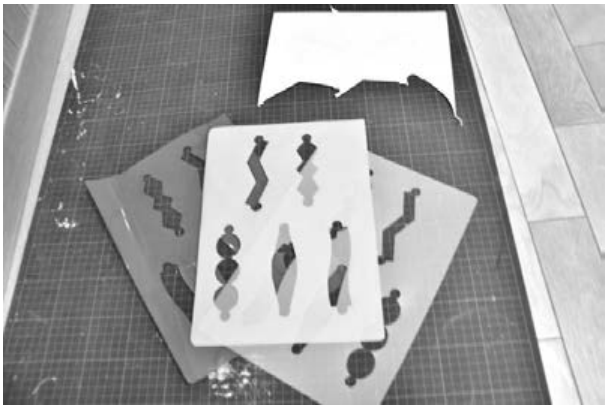


写真13 [用意したテンプレート]

写真14 [切り取ったパーツ]

写真15 [制作]

写真16 [オリジナルに装飾したパーツ]

写真17［ハトメを使い繋ぎ合わせる］

写真18［作品から自分の身長を計算する］

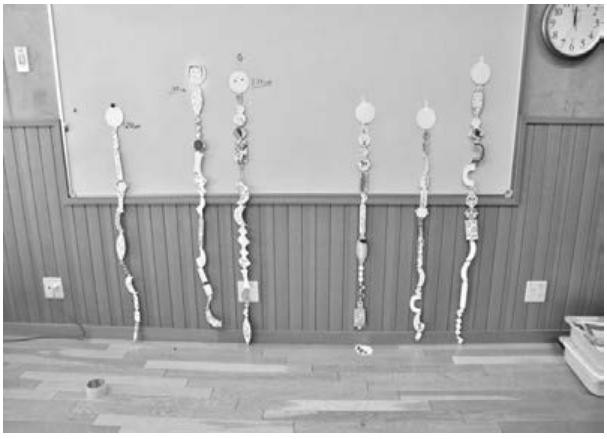


写真19［完成作品］

プログラム３を通じた反応

WS導入時、自分の身長スケールの制作説明をした。作品の仕組みの面白さからか、子ども達から「やってみたい」、「作ってみたい」という創造欲求の高さを感じた。ただ今回は、時間の都合から予め用意したパーツの装飾から始めた。用意したパーツサイズについては、子ども達が作業をするのにちょうどよいサイズであったようで、様々な素材と道具を使い、集中して黙々と制作してた。ただ、子どもの身長を考えると一人あたり10パーツ以上繋ぎ合わせることになる。一つのパーツの装飾に夢中になると先に進めないため、途中余白のパーツを加えることを提案した。数パーツが完成したところでハトメを使いパーツを繋げる。ハトメパンチは、図工の授業で使わない道具であるため、子ども達は興味を持ち、「パッチン」と音を立て穴が開くパンチの感触を楽しんでいた。

ハトメで繋ぎ合せた後、自分の背丈に合っているか確認する。作業机から離れて作品を広げ、自分の身長サイズが現れると自分の背丈分身と作品の全体像が解り、驚いた様子だった。パーツが足らない子どもはパーツの型を選び、楽しみながら作業を続けた。

作品完成後、作った身長定規を並べ、その定規から自分の身長が何cmか出題し、計算して答えを出してもらった。目の前にある自分の作品から身長を計算できるので、「知りたい」意欲が湧き、何度も繰り返し計算していた。また、答えが出ると自分のサイズをしっかり数字で覚える様子が見られた。

定規そのものについては、形が変わりコンパクトに収まるオリジナルさと自分の身長が何cm解るところに、自分だけの大切なモノとしての喜び、自分の成長を一目で確認出来ることへの感動がある様子だった。また完成後は、折り畳んだり広げたりを楽しみつつ、充実感と達成感を得た様子であった。

プログラム３のまとめ

ハトメを使い折り畳める作品の提案だけでも、形の変化を楽しめるWSだった。また本WSは、創造性のほか、他の教科、特に算数を学べる要素を入れたいと考案したものであった。算数が苦手であっても、ものづくりが好きな子どもにとって作りながら自然と算数を学べることができれば算数に興味を持つ機会になる。参加した子どもの様子からその機会を楽しんで取り組んでいたことが分かった。

今回のWSは子どもの成長記録も念頭に「作品を残す」プログラムにした。作った作品が子どもの成長記録として残る。作品を大切に保管して欲しいという想いがある。また測る対象を変えれば、このプログラムは自由に展開できる。

このプログラムは小学校3～4年生ごろに起こる、子どもの学習問題「9歳の壁」で、算数が苦手になる子どもが楽しく算数を学ぶきっかけに活かせるプログラムではないかとも考える。

プログラム４の内容と取り組み

・ハトメを使った人型メッセージカード！

指導：澤口俊輔
学生スタッフ：2名
日時：2016年9月23日(金) 9:00~10:30
場所：山形第一小学校
対象：小学6年生44名
素材：人型が印刷された厚紙、ハサミ、ハトメ、ハトメパンチ、色鉛筆、色ペン、マスキングテープ、スタンプ、ローラー　など

(1) 目的とねらい

本WSは、身近な人へ「感謝」の気持ちを伝えるコミュニケーションツール、すなわち(人型メッセージカード)を作るものとなっている。

本WSのねらいは以下のとおりである。

・自分と相手を考える良い機会とする。
・普段会話しない人との「対話のきっかけ」とする。
・メッセージが隠せる仕組み自分がいつも言えない素直な気持ちを伝えることができるようにする。
・人型カードは自分をイメージして作るので、自分を楽しくアレンジして何体も制作できるようにする。
・自分をイメージし装飾した人型カードにより、受け取る側へ言葉以上の想いを伝えられるようにする。

(2) プログラムの手順

本プログラムは以下の手順で進めている。

1) 予め厚めの用紙に、外枠のみデザインされた人型パーツで、男子型・女子型を用意する。(図1)
2) ハサミでパーツを切り抜き、頭、腕、脚をハトメで胴体に繋げ、腕・脚が動く人型カードを制作する。(写真20.21)。
3) 色鉛筆、色紙、シール、スタンプなどを使用してオリジナルカードに装飾する。(写真23.24)
4) 腕で隠れる胴体部分にメッセージを書く。
5) 作品完成後、気持ちを伝えたい相手へ作品を渡す。
6) 作品の講評及び子ども達で感想とまとめを行う。

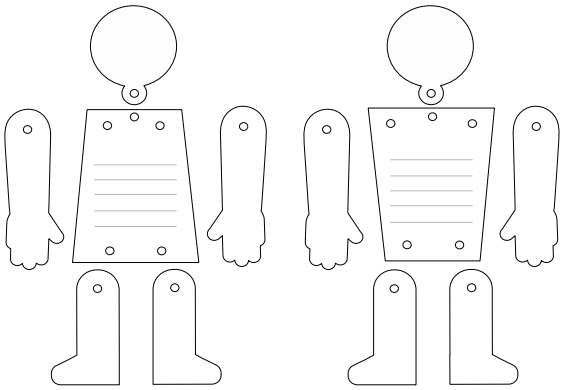


図1［人型メッセージカード］

写真20［制作］

写真21［一人ひとり集中して制作］

写真22［途中意見交換しながら制作］

写真23［完成作品］

写真24［完成作品を並べる］

プログラム4を通じた反応

小学6年生が積極的に作業を始める様子はなく、むしろ多少緊張した面持ちで、先ず何から取り掛かるか慎重に考えながら始めていた。

人型の用紙は一人あたり数枚用意できるので、失敗を恐れないで進めることを伝えた。伝えられた子ども達は、少しリラックスしてそれぞれ人型をいかにアレンジするか考え、人型をハサミで切り出した。また、色鉛筆、色ペン、マスキングテープ、スタンプなどで人型パーツを装飾していった。ハトメパンチで穴を開け、ハトメをパーツに付け作品が動き出すと、子ども達の興味が一層湧いた。腕と脚が動く人型カードに魅了され、そのことからアイデアがますます出てきていた。自分らしさをいかに表現するか、さらに追求し、どんどん手が動き、作業に集中する様子が見られた。制作に活気が出てくると、お互いに見せ合いながら作業する子ども出てきた。(写真22)。

WS時間内にメッセージも書く予定だったが、「制作時間を増やしてほしい」という子ども達のリクエストが多かったため、予定を変更してカード作りに集中してもらった。

カードを2枚、3枚と作る子もいれば、まだ一枚目の装飾に悩んでいる子もおり、それぞれのペースで作業は進んだ。44名の生徒が同時に作業したこともあり、作業進行度に個人差が出た。

時間内に完成した作品を机に並べ、「誰に」このカード渡し、「どんな」メッセージを書くかを考えてもらった。この時間が作品鑑賞と講評の時間にもなったが、友達の作品にそれぞれ興味を示していた。メッセージが書かれていない作品を、手を繋ぐように並べ、感想を聞いた。動く仕組みの面白さに「もっと時間を使って作りたかった」などの意見が寄せられた。そのようそのような要望を受け、本プログラムでの人型カードの制作時間を延ばし、メッセージを書くことは、小学校の担任の先生に引き継いだ。

プログラム4のまとめ

小学校6年生クラス44名を対象にしたWSは、ものづくりが好きな子どもと、そうでない子どもの両方がいるため、いかにに全員に興味を持たせるプログラムにするかが課題だった。そのため、作品の良し悪しを判断する作品作りではなく、コミュニケーションツール作りを中心としたWSすることを念頭に進めた。

小学6年生を対象にすると、構想を練る時間、制作時間、振り返り時間を要するため、制限時間でWS内容を深く追求するのは難しかった。

WS導入時は緊張した様子だったが、可動式のメッセージカードを見せると、子どもたちは興味を示した。「感謝の気持ちを伝える」相手を想像する想いが強かったため、導入時に相手の

ことを思い浮かべることに時間を要した。また小学6年生になると衝動的にものづくりする子が少なくなる。そのため、想像から創造に繋げるWSの意図をしっかり考えてから制作に取り掛かる様子が見られた。

小学校6年生になると、「絵が上手く描けない」、「丁寧に塗れない」などを理由に、図画工作に苦手意識を持ち始める子もいる。そのため、マスキングテープやシール、スタンプ、ローラー、シールなど、さまざまな素材を使用できるようにした。そのことで、アレンジしやすい作品作りができたと思われる。作業が進むと教室はお活気に溢れる。真剣に黙々と作業を進める子どもも目立ち始めた。その後、互いに作品を見せ合いながら作業が進む。どの子ども達も楽しみながら制作していた。

今回のWSは制限時間内で作品完成までに至ったが、WSの軸になる、コミュニケーションツールとしての作品が子ども達にどのような役割を果たすのか、考察までして終了するのが理想であった。

WS終了数日後、小学校の担任の先生から「6年生のそれぞれの人型作品ができ、みんなで手をつなぐ作品になった。とても嬉しい。卒業までのよい思い出づくりになった」、感想を頂いた。

今回のWSは、ものづくりを苦手としている子に、いかに興味を持たせるプログラムが作れるか、また作品が子ども達のコミュニケーションツールとしてどのような影響を与えるか、さまざまな観点から考察できるWSであったと考える。

3.最後に

筆者は、これまでのWSで、以下のことを必ず述べていた。

［「子どもの創造」とは、自分の想いを形にして新しいモノを作り出していくことであり、そのプロセスには「ワクワク感と楽しさ」があり、手を使うこと、頭を使い考えることで指先の感覚機能や脳の「発達の助長」に繋がり、そして作品として形になることで「自己表現の楽しみ」を感じ、モノを作り上げた「達成感」が得られる。
子ども創造にはこのような力があると考えられる。］

また、以下の1)～4)を念頭に考案し、実施した。

1) 創造で気持ちが高揚し、ワクワクするWS
2) 創造と子どもの成長発達の助長に繋がるWS
3) 創造と学校教科（学び）に繋がるWS
4) 達成感と前向きな想いが湧き上がるWS

その際、
創造の持つ力と可能性について、上述の1)~4)と、以下のように紐づけて考えた。
1)＝楽しい感情が芽生え、コトやモノに興味を示す。
2)＝頭で考え手を使うことで感覚機能と脳に良い影響を与える。
3)＝学びの幅を広げる。
4)＝創造で自信を持つことと自己肯定感を促す。

全てのWSの内容は、創造の単独で行ったものではなく、創造と別の要素を組み合わせて実施した。具体的には、プログラム1は創造と運動、プログラム2は創造と発散、プログラム3は創造と算数、プログラム4は、創造と対人関係である。

創造と別の要素を組み合わせによって、単独で考えることで生まれる先入観を軽減して創造の持つ力で楽しく取り組み易くしたねらいがある。

創造には作る楽しみをベースに何かと何かを結びつける力もあり、それを上手く活用できれば、子どもの学び方や学びの幅も広がる。創造が興味をもって楽しく学ぶ「きっかけ」、「動機付け」を可能にする。

また実施した全てのWSは、作品を持ち帰られるプログラムにした。持ち帰った作品を通じてWSで何をしたのか、知人、家族に報告する「コミュニケーションを促す、きっかけ」としてもらうことを考えた。また、知人、家族の反応が子ども達の達成感や自信、自己肯定感に繋がるのではないかと考えたためでもある。

そして実施したすべてのWSの子ども達の様子で共通していたのは、創造に夢中になり楽しんでいたことであった。すべてのWS終了時に、充実感、満足感で溢れていた。創造の持つ力は、自己表現として形に表し、作品を通じて自分と他者との対話により子ども達の心が豊かにする。そして前向きな想いが自信に繋がり、自己肯定感を育むことを強く感じた。

創造の持つ力と可能性はこの他にもまだまだ数多くたくさんあるだろう。そして、4つのWS実施を通じて、創造は子ども達のさまざまな成長のきっかけ作りに欠かせないものであると強く感じた。

新聞紙で思い思いに作った帽子とベストを身に着け、笑顔を見せる子どもたち＝山形市・やまがた藝術学舎

新聞紙使いワークショップ・芸工大
できた!!カラフル衣装

新聞紙を使った東北芸術工科大創造性開発研究センターのワークショップ「ちぎってあそぼう！　しんぶんし！」が25日、山形市のやまがた藝術学舎で開かれた。活字にあふれたオリジナル〝衣装〟に身を包んだ子どもたちがポーズを取るなどし、大喜びしていた。

市内の児童12人が参加。同大の沢口俊輔准教授らが新聞紙を使った帽子とベストの折り方を教えた。赤や緑、黄色など色付けした新聞紙も用意され、子どもたちは気に入った色の紙を選び、好きなように飾り付けた。新聞紙をびりびり破く作業では、子どもたちが「細くちぎれたよ」「破れちゃった」と大はしゃぎ。同市滝山小1年河口明慶君（7）は「破く時の音が面白かった。カラフルな服ができた」と話していた。

ワークショップは工作や調理を通して小学生の想像力を養うことを目的に2013年度にスタート。この日は14年度最後の開催で、料理作りを楽しむ講座なども開かれた。

［上：プログラム2 ちぎって遊ぼう新聞紙 山形新聞掲載］

幼児の実践を元にしたプログラム開発

～子どもが見て描くということ～

東北芸術工科大学 こども芸術大学認定こども園 幼児教育士
矢作鹿乃子

1、はじめに

創造性開発研究センターでは、東北芸術工科大学幼児教育機関「こども芸術大学認定こども園」での幼児の創造性教育をさらに高め、小中高生の「自ら学び、考え、行動する力」を育てる芸術思考とデザイン思考に基づく、教育方法の確立を目指して研究を進めている。

子どもたちの想像力を育むプログラムを開発する上で、こども芸術大学認定こども園での実践や考え方をプログラムに組み込み小学生向けへと発展させられるかが課題となった。

そこで本研究では、幼児造形の内容に着目、その内容を小学生向けの図画工作の授業内容に変換できるかを検討、実践した。

一方、多重知能（MI）理論の８つの知能を繋ぎ、活性化させるのが芸術であることを証明することも目的としている。そのことを通して、学校教育における図画工作、美術の時間に対する有意義性を確認したい。

2、プログラム内容と取り組み

本研究で、いくつかのプログラムを開発しているが、それらの元となる活動は、幼児を対象に実践したものから発想を得ている。

そこでまず、幼児を対象とした実践の事例をあげながら、そこから小学校の実践へと発展させた事例について紹介する。

2−1　プログラム１「へんてコラージュ」

企画書内容

ワークショップ名	へんてコラージュ
所用時間	50 分
会場	鈴川小学校
対象者	鈴川小学校美術クラブ児童
ワークショップのねらい（願い）	・アーティストの作品に出会い、作品を作る上での思いを知る （新たな出会い・動機） ・アーティストと同じ手法で制作を行い、新たな技法を体験する （発見） ・偶然から生み出される面白さを感じながら、独自の発想で新たな生き物を生み出す。 （感性・思考）
ワークショップの内容	①アーティストの絵を鑑賞する 15:00−15:10 ・描いている人はどんな人？　どうやって描いている？→知る ・絵を見て“見えるもの”を探していこう　気づいたことはある？→気づく、話す ・コラージュ技法について→知る （“描く”だけじゃない制作があることを伝える） ②同じように制作してみよう 15:15−15:30

	＜やること１＞ 「へんてこ練習　へんてこ動物を作って名前をつけてあげよう」 　頭と身体の封筒から動物のパーツを引き、つなげてみる。 →偶然の面白さを感じよう 　質問シート ・名前は？ ・どこに住んでいると思う？ ＜やること２＞ 「オリジナルの生き物を作ろう」 15:30-15:50 　様々な素材を組み合わせてオリジナルの生き物を作る →やること１のように、名前やどこに住んでいるのかな？と思いをめぐらせ（想像）ながら作ろう →物語を作ってもいい　背景などもコラージュしてみよう 質問シート ・名前は？ ・どこに住んでいると思う？
準備物	・画用紙各種 ・素材コピー ・のり ・はさみ ・記入用紙
実施にあたっての検討事項	※制作時間を考えてやること１を無しにして２を中心にする案も視野に入れる

2−1−1 幼児での取り組み

　こども芸術大学認定こども園は、東北芸術工科大学の敷地内にあるため、学内で開催される作品の展示を観に行く機会を活動の中で積極的に取り入れている。そんな学内の展示で洋画コース准教授鴻崎正武氏の作品を鑑賞した際の子ども達の反応から考えた。

鴻崎正武准教授の作品

　作品を見てもわかるように、様々な生き物が組み合わされた世界が表現されている。この作品を観た子ども達は作品をのぞき込みながら、描かれている生き物についての発見や「きっと、この生き物はお化けだ」「妖怪なのかもしれない」などの、想像したことを言葉にして伝えてきた。幼児のこのような反応から、作品から得たことを疑似体験することで、作者の思いに近づく体験ができないかと考えた。

　そこで、鴻崎先生と相談し、先に鴻崎先生に制作のテーマを子ども達向けに話して頂いた後、コラージュという手法で制作できるよう素材を準備した。

　コラージュでは、鴻崎先生の作品で特に印象的な、動物などの生きものの体と顔が別の組み合わせになっていることを生かした。そのことで、なぜ、このようになっているのか当然のように子ども達からも質問が得られた。鴻崎先生からはその答えとして、「植物や動物が今の形になるまで、より良くなりたい、強くなりたいと思って、いろんなものと組み合わさって進化してきたんだ。だから、色んな組み合わせをしているんだよ。それに、楽しいでしょ？」と伝えてくれた。本プログラムはこの流れを受けて、子どもたちに新たな生き物を作るところから制作をスタートさせることとした。

＜願い＞
・作品を鑑賞し制作者と触れ合うことを楽しむ
・新たな技法に出会う
＜活動の流れ＞
①動物の顔だけの写真と全身の写真を選び組み合わせ新たな生き物を作る
②新たな生き物が住んでいる世界（背景）を制作する
材料：動物の写真　カレンダーなど背景に使用できそうなプリント、雑誌、新聞広告など

時間：1時間を設定（個人差はあったが、1時間以上制作する子もいた）

作品を鑑賞する様子

気に入った素材を切り画面に貼りつける

作品1

作品2

作品3

＜子どもの様子と所感＞

・鴻崎先生の作品を観た後に同じような制作ができたことで、作品に対するイメージがすぐに湧いたようで、すぐに手を動かす様子があった。

・日常的にハサミやのりを使って制作をすることはあったが、印刷物の複雑な形を器用にトリミングする姿があり技術が発達していることが分かった。また、コラージュという新たな手法を行うことへの抵抗感はなく細かくトリミングしたいという気持ちや、気に入ったプリントをできるだけ多く画面の中に収めたいという気持ちが見えていた。その中で各素材の構成は直感的に決めており、作品1のように素材を集めるといったコレクション的な並べ方をしていたのが印象的だった。作品 2 のように、動物の上に意図的に国旗を貼り「どこに住んでいるか？」というイメージを表現しようとする子もいた。子ども達と作品について話をすると、「この子はパンが好きなの」「外国に住んでいるの」「昔の生きもので砂漠に住んでい

る」など、イメージしたことを話し始める。作りながらそのイメージが沸いてきているようで、画面に素材を配置しながら物語（イメージ）を作りだしている様子だった。構成やバランスなどは無意識に貼り付けているように感じていたが、作品３のように、絶妙なバランスで構成された作品もあり、子どもの持つセンスに驚かされた。

2−1−2　小学生での取り組み

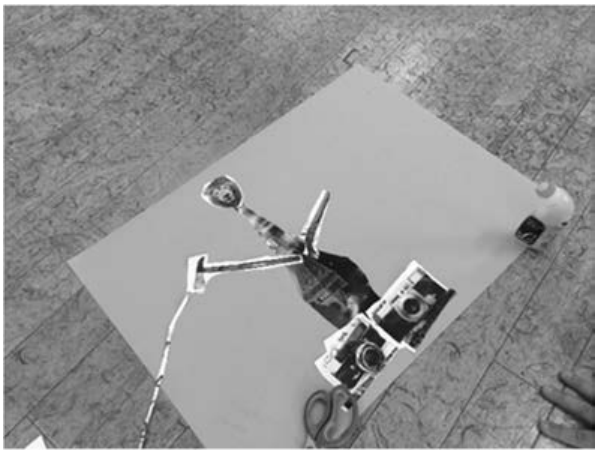
制作の過程は企画書の通りである。コラージュ技法を行うことで描くだけが作品を作る方法ではないことを伝え、描くことに苦手意識のある子どもへ制作の楽しさを感じてもらうことも強調した。藝術学舎での実践では、ワークショップの内容に興味を持った上で参加していたこともあり、上述した強調をしても、制作に抵抗がなく次々と発想が広がっている様子が見られた。

一方、今回の小学校の参加者は、４年生以上の子が対象であったため、高学年独特の恥ずかしさや他者の目を気にするが故に十分な表現が出来なくなることを予想していた。実際、６年生の女児などは、自己表現以前に友だちのどう見られるかを気にするあまり同じように制作する様子があった。それまでの経験も影響するのかもしれないが、ある種の“正解”が解らないことに対しては自信が持てるまで抵抗感が現れる様子が見られた。

一方、３・４年生では十分に時間をかけても子どもたちの制作意欲は続いており、気恥ずかしくしている様子は見られなかった。４年生の男児などは初めての内容に対しても躊躇なく手を動かす姿もあった。これは、テーマや手法に関して子ども達の興味関心をひくものであったためと考えている。しかし、１時間という制作時間では時間が足りず、実際の授業内で行うためには行程など時間内で進められるよう改善する必要がある。

パーツを選び切り取る

作品１



作品２

2−1−3　まとめ

へんてコラージュについて、作家の作品と出会い、技法を疑似体験するというねらいをプログラム化することは幼児でも小学生でも十分に可能である。しかし、小学校の授業時間内で行う際には対象学年によっては、内容を簡略化する必要がある。実際、鑑賞・導入・制作という行程に最低で２時間は必要となるためである。

一方、出来上がる作品については、幼児も小学生も技術的な差はさほどなかった。技術的な差が出ない分、画面への構成力やテーマをどのように設定して制作したか、他者に伝わるように表現できたか、といった、制作のプロセスやテーマの表出のさせ方など、こまやかな評価がポイントとなるであろう。

2−2　プログラム２「トリミテカク」

企画書

ワークショップ名	トリミテカク～よーく、見て描こう～
担当講師名	矢作鹿乃子
時間帯、所用時間	H28　12 月 12 日（月）
会場	鶴岡市立朝暘第二小学校
対象学年、定員	小学 4 年生 3 クラス
TA 人数	0 名
ワークショップの内容（概要）	1、鳥を想像して描く 2、剥製と出会う（鳥についての話） 3、見ることを意識して描く 4、色付け 5、展示（振り返り） 6、アンケート記入
ワークショップのねらい（願い、目的）	・見ているつもりを疑う体験をし、見ることの大切さを感じる ・見たものを指先に変換していく感覚をつかむ（面白さを知る） ・集中して描く心地よさを感じる

ターゲット知能	下記の知能の育成を対象にします （複数の知能を対象とする場合は優先順位付け） ①　内省的知能 ②　視覚・空間的知能 ③　博物館的知能 ④　身体・運動感覚知能		
タイムスケジュール（アンケート回答時間を含む）	時刻	活動詳細	育成が期待される知能
	8:45 9:00 9:20 10:05 10:35	アンケート記入 あいさつ 頭の中にある鳥を描く 剥製と出会い観察、鳥について知る 剥製を描く 着彩 作品を床に置きふりかえり アンケート記入	内省的知能 博物館的知能 視覚・空間的知能
準備物・経費	準備物		準備担当者
	・剥製 ・画用紙		矢作

〇前回のワークショップで実施できなかった点／反省点

・前回は高学年（6 年生）で技術力があったため、時間に余裕があった。今回は 4 年生のクラスでの活動ということで、時間内に終われるよう見通しを伝えるなど工夫する。

〇今回のワークショップで改良する点

（MI 理論の 8 つの知能のうちどれを刺激するのか／ワークショップの設計段階で目指す、ゴールとなる部分など）

①内省的知能　②視覚・空間的知能　③身体的知能　④博物館的知能
以上 4 点が刺激されるのではないかと予想する。また、見たものを描く上で身体性にも関わるかと予想したが、描く行為も身体、運動と捉えていいのかわからなかったが、(派手に動かないため)描く時の姿勢などから候補にあげた。

ワークショップのゴールは、上手く描けた、描けなかった（似ている、似ていない）という自己評価になるのではなく、よく見た結果として描かれた線に納得（満足）できている。という状態になっていることである。
よく見ることで、描きやすくなった、次々に描きたくなるという姿が見られることも達成基準の一つである。

2−2−1　幼児での取り組み

幼保連携型認定こども園教育・保育要領解説では、感性と表現に関する領域「表現」について、感じたことや考えたことを自分なりに表現することを通して、豊かな感性や表現する力を養い、創造性を豊かにすることが目的とされている。また表現する意欲について「豊かな感性や自己を表現する意欲は、自然や人々など身近な環境と関わる中で、自分の感情や体験を自分なりに表現する充実感を味わうことによって育てられる。」と書かれている。

すなわち、「表現」とは、身近な生活環境との関わりの中で得られた経験やそのときの内面を自由に表現することである。特に、園児においては、遊びという観点から捉える必要がある。

＜願い＞
・鳥に親しみを持ち、制作を楽しむ
・立体制作を体験し、テープの使い方を知る
・制作物を介して友だちと繋がる
＜活動の流れ＞
1、散歩中に森で鳥の巣を見つける

2、石に色紙を貼り卵を作る

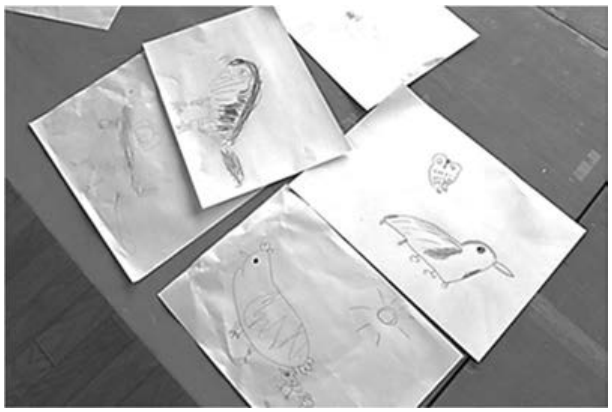
3、立体で鳥を作る

このように、鳥の巣を見つけるという子どもたちの実際の経験を制作に結びつけることで、「どんな鳥が作ったのだろう」「どんな卵が入っていたのだろう」とイメージが湧きやすくなると考えている。勿論、今回のように森の中で偶然鳥の巣を見つけられない事もある。その際は、森の中で鳥の囀りに耳を傾け、その声からイメージを広げるなど、様々な方法を取り入れていた。空を飛べる鳥に対する憧れの多さや、羽があることで空を飛べる、口ばしがある、模倣したくなるといった特徴的な種類があることなどからイメージしやすいことなど踏まえると、制作として再現しやすい題材であったと言える。

また、最後に立体で鳥を制作したが、出来上がった鳥を介して友だちとごっこ遊びを展開させていた様子が見られた。制作物を通して人との関わり合えることが、芸術の力の１つと言えるであろう。実際子ども達は、数日に渡って制作した鳥を手に持ち、散歩をしたり友だちの作った鳥と合わせて家族を作り、一緒に楽しんでいた。

このような経験を経た後、剥製との出会いを設定したが、剥製を目の前にすると、子ども達はより近くでじっくり見たいと訴えてきた。また、本物の鳥なのか、どうして死んでしまったのかという具合に質問と想像を巡らせていた。その想像を楽しむ思いは、「剥製は学生の物で、特別に借りたものですぐに返さなければならない」と伝えた際、「描いておきたい」という声が自然と出てきていたことにも表れていた。

真剣な表情で剥製を見て描こうとする



作品

＜子どもの様子と所感＞

作品からもわかるように、個人差はあるものの、剥製を自分なりに捉え、その内容を、自信をもって描いている様子が見られた。また、大人が思っている以上に、見たものを再現する力がある。

見て描くことは幼児にとって難しいことだからやらせないと制限を加えている教育実践が多く散見される。。しかし、見る前の作品ものびのびと表現していた。見ないことで保たれる独自のイメージ（ファンタジー）も尊重してあげなければいけない、

ここで、小学生を対象とした「トリミテカク」の考察に入る前に、「見て描く」いうことについて言及しておきたい。対象物を見て絵で表現できるようになるのは、いつからなのだろうか。ハーバート・リード著「芸術による教育」子どもの描画の発達段階によれば、2 歳から始まるなぐりがき（スクリブル）から始まり、4 歳頃に線で人物を描くようになり、5,6 歳である程度の正確さで人物像を再現されるようになる。7,8 歳で説明的写実主義と言われる段階になり「子どもは見ているものよりも知っていることを描く。そしてまだ、そこにいる個人ではなく、どちらかといえば一般的な型として考える傾向がある。」視覚的な写実主義は 9,10 歳とされ、「記憶や想像により描く段階から、自然を見て描く段階へと移行する。」とされている。まず初めに輪郭線だけが使われ、次に立体の表現を試みる。とのことだ。この見解から言えば、対象物を見て描けるようになるのは、9,10 歳と、小学校 3・4 年生である。幼児の実践で表現された絵はどのように捉えればよいだろう。その答えとして筆者が共感するのが、宮城県美術館で教育普及活動をしていた斎正弘氏の言葉である。「子どもは目の内側を描いている。頭の中にあるものを描く。逆に言えば、頭の中にないものは描けない。絵は、彼らの中にあるものをそのまま映し出している。」幼児は、鳥の剥製を見て自分の中に取り入れ、画面に表現したのだ。実際、剥製を見る前の鳥の絵も躊躇なく描いていた。剥製を見ることによって、より鮮明に頭の中にイメージが取り込まれただけなのかもしれない。しかし、見る（観察する）ことで描かれた作品からリアルさが表現されることは明らかであるし、見ることで細部を表現しようとする気持ちが作られることも確かであることが伝わってきた。

2−2−2　小学生での取り組み

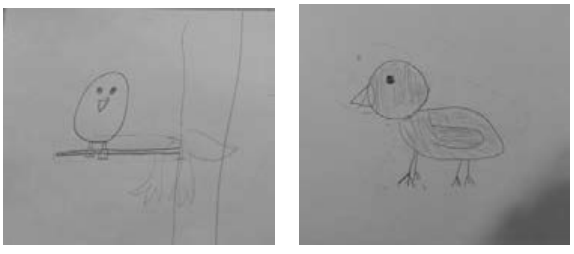
この研究で「トリミテカク」のワークショップを 5 回行った。対象学年は 1 年生から 6 年生までだったが、最も多い学年は 4 年生だった。

まず、対象学年による違いについて述べる。結論から言えば、出来上がった作品を見ると大きな差は無かった。これは初めてのケースであったが、、それまでの経験の差が出ないためであったと判断している。対象物を観察して表現するのは、図画工作の時間ではなく、あさがおの観察のような理科になるのかもしれない。指導要領の図画工作 3・4 学年の項目を見ると、今回の題材にふれるような目標と内容は小学校学習指導要領（平成 10 年 12 月）

には、次のように記されている。
「目標 (2) 材料などから豊かな発想をし，手や体全体を十分に働かせ，表し方を工夫し，造形的な能力を伸ばすようにする
内容
A　表現
(2)　感じたこと，想像したこと，見たことを絵や立体，工作に表す活動を通して，次の事項を指導する。
ア　感じたこと，想像したこと，見たことから，表したいことを見付けて表すこと。
イ　表したいことや用途などを考えながら，形や色，材料などを生かし，計画を立てるなどして表すこと。
ウ　表したいことに合わせて，材料や用具の特徴を生かして使うとともに，表し方を考えて表すこと。」

この中には見て描くという事項は存在しないことがわかる。すなわち、小学校においても、感じたり、想像したりしたことを表すことを重視している。また、表現に至るまでの経験や想いを大切にしているこの意味では、幼児の制作と同じである。

一方、制作中の子ども達の様子はどうであったろうか。本プログラムにおいて幼児では、外部から講師が来て１時間半のワークショップ実施後、気持ちを作ることなく活動がスタートしていた。しかし小学生は、気持ちを切り替えて楽しみを見つける姿が見られた。実際、例えば、頭の中で想像する鳥を描いていたとき、特に高学年の女児が「わからない」「描けない」「見られたくない」と描いた画用紙を裏返すなど、試行錯誤する姿が多く見られた。また、4 年生で、鳥の足を 4 本描く子もいるなど曖昧な記憶の中でイラスト（キャラクター）のような描写をする子なども多く見られた。



小学生が描いたイメージの鳥

ワークショップ後、鳥の剥製を出したときは、幼児同様「生きていたの？」「どうやって捕まえたの？」「怖い」という反応を示す子が多く、剥製自体が非日常の存在で、衝撃的な出会いであることが分かった。

鳥の剥製との出会い

制作前の諸注意としては、は「初めてやることなのだから、上手い、下手ということは、今日一度忘れます。今日は、自分はこんな風に見えました。と思ったことを大事にします。」という、技術にとらわれないという点がある。特に高学年の子に対しては、上手い、下手にとらわれずに表現してほしいと思っていた。その注意に対し子供たちは、描いている時に「うまくかけない」と自信を無くしている友だちに対して、「今日は上手いとかじゃないから。」と伝えていた男児がいたるなど、浸透している様子が見られた。改めて、この時間をどんなものにしたいかを子どもたちに伝えることが大切なのだと感じる場面だった。

また描き始める前に、見ることをより意識してほしいと思い、①好きな鳥を見つける、②好きな角度（表情）を見つける、③どこから描こうか決める、④わからなくなったら見る、描く、見るを繰り返す、といった描き方のポイントを伝えながら実際に描かせた。これは、子どもたちがどう描くかを指定するためではなく、描くことに抵抗がある子に向けて何から始めればいいかを示すねらいがあった。

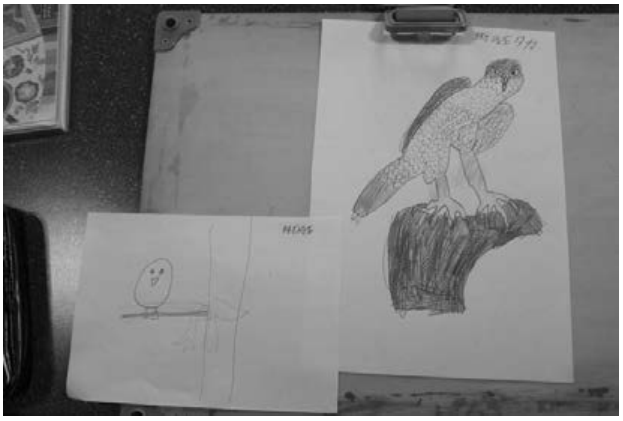
その他、子どもたちと制作をする際に、見本は必要か？という議論がなされるが、出来上がった作品を見せることと、工程を示すことは別にして使い分けるように心掛けた。また、ワークショップの内容、対象者との距離感（人数や信頼度など）によっても変えた。

これらの諸注意に対し子供たちの反応としては描き出せないという子がほぼおらず、何をしたらいいかわからないという状況は起きていなかった。

剥製を真剣に見つめる子どもたち。

また、制作が進むにつれ、真剣に剥製と画用紙を見つめながら集中して何枚も描く様子が伺えた。その子どもたちが描く様子を観ていた先生方が、「すごいね、こんなに描けるんだね」と子どもたちの作品を見て驚く姿や認める声がけが次々に出てきた。

本プログラムの実践は、子どもの持つ力に改めて気づいてもらうことが目的の一つであったが、それは達成できたと判断している。しかし、このプログラムが日常的なものになり、ある一定の期間見て描くことを続けると、この驚きは薄れより上手く描くことを望むようになってしまうかもしれない。単発的なワークショップだからこそできたことなのか、改めて問い直したいと考えている。



作品１

作品２

作品３

成果物について、個々に話を聞くと、「こんなに描けると思わなかった」「見て描いたほうが描けた」と言っていた。友だちの作品を見合うなかで、「○○くんの鳥、いいね、すごいね」など友だちを認める声が出てきたことも全ワークショップでで見られた様子だった。これは、自分の中で達成感が得られたことで、他者のよさにも気づけた、皆で同じ活動を経験したことで一体感が生まれたためと分析している。

2−2−3　活動の発展

「トリミテカク」の実践には、鳥の剥製を描くだけでなく、出来上がった作品をアレンジした事例がある。

一つは第一小学校で、打ち合わせの段階から、卒業の際に自分を表す漢字一文字を描いて展示する際のアクセントにできないかと提案を受けていた。結局、鳥は子どもたちの思いを叶えるために天高くまで飛んで運ぶものと意味づけできるのではないかという著者の提案が採用され、実践された。実際の展示は見ていないが、こうい

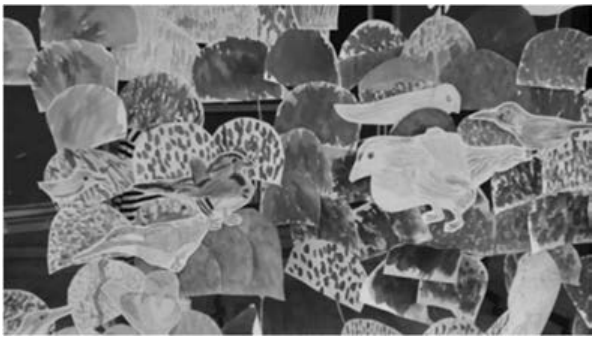
った形で他の作品とも抱合せることができるという一つの可能性を示せたと考えている。

もう一つは、アートクラブの2回目のワークショップである。内容は、鳥が住んでいる森を制作し、その中に展示するというものである。

青と黄色の絵の具で緑を作る

一つの大きな森へと仕上げる。

活動で願ったことは、共同制作をしながら、友だちと関わることと、青と黄色で様々な緑を作ることである。実際活動をさせてみると、緑の色作りが思った以上に経験がなく驚いた。知識として黄と青を混ぜると緑になることは知っていたようだったが、色ができた時の子どもたちの驚きの反応を見ていると、実際に作った経験が無いように感じた。



背景の森で鳥が目立たない。

パーツを繋ぎ合わせて大きな森を作る最終工程では、時間が足りず仕上げや展示は大人が行うことになった。それ以外にも様々な課題も見えた。

例えば、学校の現場で行おうとする時に、準備に時間がかかりすぎることである。また、森の中に鳥を配置した時、鳥が目立たない状況も見られた。これは、背景の色や模様に鉛筆で描いた鳥がぼやけて見えたためである。

成果としては、先生との話の中で、大きな紙を染める、作品を外に持って行き好きな場所に配置して写真を撮るなどの展開を提示し合えたことが挙げられる。また、このワークショップの発展の可能性も見出すことができた。

2－4　着目した知能について

「トリミテカク」のワークショップで伸びると予想した知能は、内省的知能、視覚・空間的知能、身体的知能、博物的知能であった。

中でも最も伸びると予想したのが内省的知能である。これは、鳥の剥製を目の前にして観察しながら画用紙に形を写しとるという行為をしながら、心の中で「口ばしはここから、ここまでで、この隣に目がある」など心の内なる声に耳を傾けながら描いていくだろうと予想したためである。

空間的知能は、剥製が立体物であるという点から、どの方向から描きたいか、そして描く中で画用紙という平面に立体を描きだすうえで空間を意識するのではないかと予想した。

身体的知能は、描くという行為そのものと、対象物を描きだそうとする時により観察しようと姿勢が前のめりに動くのではないかと予想した。

最後に博物的知能については、普段見慣れない剥製との出会いや、鳥の種類について興味が湧いたり、知っているが実際に見たことの無かった鳥を見る機会になるの

ではないかと予想した。

2−2−5　分析結果

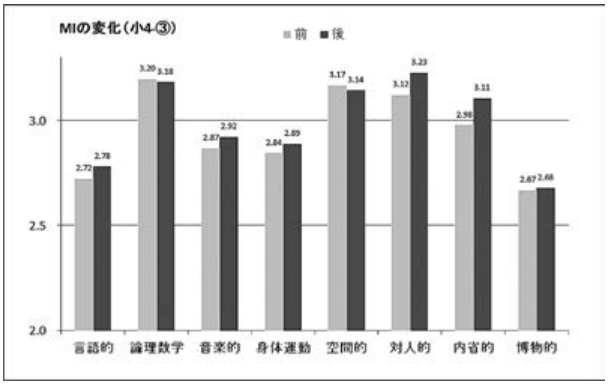
「トリミテカク」のワークショップは、本研究で対象学年も小学校も様々で計5回の実践を行った。その中で、最後に行った鶴岡市立朝暘第二小学校4年生の分析結果を取り上げる。これは研究が進むにつれ、小学校の現場で先生方が図画工作の時間に実施できる内容のものを意識する中で4年生3クラスを対象に実施者を変えて「トリミテカク」のワークショップを行うという試みができたからである。また、実施者を変えても作業工程の時間差や分析結果に差が生じなければ、誰でも授業内で行うことができる内容であることも今回取り上げた理由である。

ワークショップ前後の数値

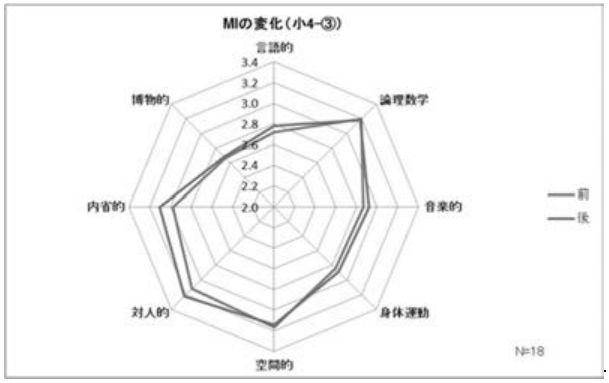
	前	後
言語的	2.72	2.78
論理数学	3.20	3.18
音楽的	2.87	2.92
身体運動	**2.84**	**2.89**
空間的	**3.17**	**3.14**
対人的	3.12	3.23
内省的	**2.98**	**3.11**
博物的	**2.67**	**2.68**

上記各知能の事前・事後の平均値を見ると、伸びると予想していた項目は微妙な差ではあるが概ね伸びていた。しかし、空間と論理数学が下がっていることが分かる。このことから、立体物の制作だから、伸びるというわけではないと考える。

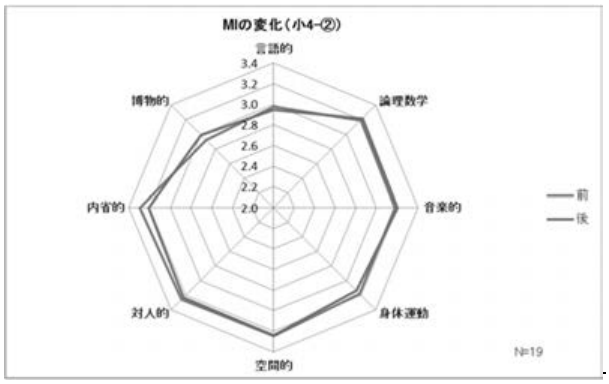
MI の変化



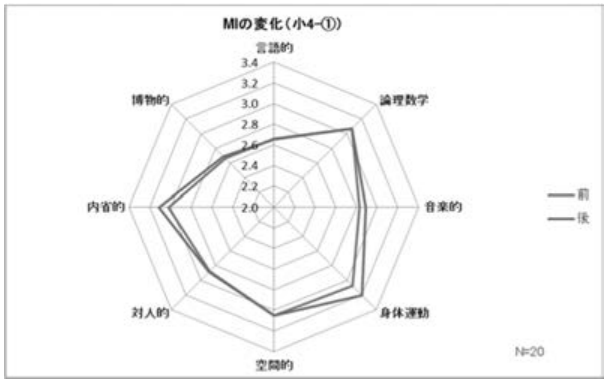
筆者が行ったワークショップ



研究員①が行ったワークショップ



研究員②が行ったワークショップ



鶴岡市立朝陽第二小学校の結果に対し、筆者が行ったワークショップでは、内省的知能と対人的知能が特に伸び、前後で論理数学的知能の数値が高かった。第二小学校と傾向が全く違うのは、もともとこの能力が高い子どもたちであったのか、今後詳細を分析する必要がある。

研究員①での結果では内省的知能の数値が下がっていた。ただ博物的知能が伸びているだけでなく、多重知能チャートを見ると、各知能の数値が均等であることが分かる。

研究員②は内省的知能、論理数学的知能、身体的知能の数値が高かった。

これら３つの事例を比較すると、元々高い数値がさらに伸びたという点ではほぼ同じだが、特に伸びているのが内省的知能であったことは、筆者が予想していた結果であった。ただ、３クラスの中で１クラスだけが内省的知能の数値が下がっていることについては、今後検証が必要である。

2−2−6 小学校の先生方からの声

小学校の先生方より、創造性開発研究センターへ研修会の依頼があり、活動の趣旨説明、実践の機会を得ることができた。その中で「トリミテカク」のワークショップに対して貴重な意見を頂いた。

一つは、「見て描くことを強調すると、上手く描かなければいけないと意識させてしまうのではないか？」ということである。確かに、模写することを一番の目的にすると同じように、上手に描くことが達成の基準となるのだが、このワークショップで行いたかったことは、よく見ることでおきる変化に気づくということである。

また、見る前と後の変化をわかりやすくすることで、変化の基準を自分の内なる評価にしている所も重要である。実際、見る前の自分と見た後の自分の変化は個々が感じるものであって、他人と比較するものではない。実施する中でも、「よくなった」「すごい」という評価を伝え合う姿のほうが多かったのはそのためである。しかし、これらの意図が十分に伝わらないまま作品を見ると模写をさせた作品に見えてしまうということがわかった。実際に授業での実施を提案する時は誤解が出ないように伝える工夫（目的を明確にする、わかりやすく図式化する、など）をし、見て描くことに、先生方が抵抗を示さないようにしていく必要がある。

他にも、「鳥の剥製が身近に無いため、他の題材でいいものはないか？」ということが挙げられる。幼保小連絡会で山形市内の小学校を訪問する機会があったが、その際、地域の方から寄贈された鳥や獣の剥製がショーケースや理科室の前に展示されているのをよく見かけた。また、山形の古くからある家には、キジや狸などの剥製が居間や玄関に飾られているがその多くは自分で採った鳥や獣である。すなわち、剥製にする技術も身近だったことが伺え、そのことが本プログラム遂行に影響を与えたと考える。

このことから、制作物の対象には、いつも何気なく見ているつもりになっているものであることが大切と考える。また、描きたくなる要素が詰まっている題材が望ましいであろう。

今後は他の研究員と、低学年から見て描くことを重ね、中学年で鳥の剥製、高学年では友だちを見て描くなど発展させていければと考えている。

３．最後に

今回、幼児の制作を小学生向けに発展させていくことが、筆者の中での大きなテーマであった。その中で、どんな内容であっても、しっかりとした目的（願い）をもつことが重要だと再確認する結果となった。幼児だから簡単に、小学生だから高度にという考え方でなく、こちらが伝えたい、感じてほしいと思う事柄を、どのような方法だと子どもたちが自分で気づけるように導けるかが、大切である。ワークショップを重ねる中で、幼児はより直観的に自己の表現を楽しみ、小学生は表現の中に自己の考えがどんどん芽生え、言葉にして伝えてくれるようになると感じた。また、発達の過程でより伝わりやすい方法があるが、それ以上に、図画工作、美術の時間の時間が、内なる自分との対話のための時間の確保や、表現して他者の受け入れられる喜び、感じる心の成長のために欠かせないことを教育現場が再認識する必要がある。

一方、実際の小学校の授業内でワークショップができたことで、現場ではもっと実験的な授業をしたいという思いはあるが、担務に追われる中で準備などができない実態がある。今後はこの研究で開発した内容を授業に取り入れて行ってもらうことで、補える部分があるのか、その可能性を追求したい。芸術家（研究員）が小学校の授業に積極的に入り授業を行うといった、外部からの新しい視点を取り入れることも検討することも必要であろ

う。

参考文献

●幼保連携型認定こども園教育・保育要領解説（平成27年2月）著作権所有　内閣府　文部科学省　厚生労働省
発行者：株式会社フレーベル館　p.214
●ハーバート・リード著　芸術による教育　p.143,148

アートとデザインのワークショップの形成

感情交流を促す芸術思考を起点とした思考方法

株式会社カラーコード 代表取締役
浅井由剛

1　はじめに

アート（芸術）とデザインの違い、その二つの差異は、アートは「自己の表現」であり、自らの思いや美意識を、それぞれの持つ技術、例えば、絵や彫刻、歌や楽器、書や陶芸などに載せて表現する創造的な活動であり、デザインは、「問題の解決」であり、一連の思考方法なども含めた創造的活動だと一般的には理解されている。それらはアート（芸術）とデザインの作者として何を創造するかを表したものである。そこには、アート（芸術）を創り出す際に必要な思考のパターンと、デザインを創り出す際に必要な思考のパターンの違いが存在することは明らかである。この研究のテーマである芸術思考は、アート（芸術）を創り出す際の思考のパターンを一般化し、生きる力に活用することが出来るのかを推察する研究であるが、アート（芸術）とデザインを相反するものと捉えるのはなく、お互いに包括し、共存するものと捉える事が出来る。今回の2つのワークショップ「物語の中の自分を表現しよう」と「プロのロゴ作りを体験しよう」はアート（芸術）とデザインを体験できるコンテンツとして設計してみた。

2　アート（芸術）とデザインの違い

大地の芸術祭（過疎高齢化の進む日本有数の豪雪地・越後妻有を舞台に、2000年から3年に1度開催されている世界最大級の国際芸術祭）のプロデューサー、北川フラムはアートとデザインの違いを以下の様に語る。

「*アートには平均値はなくていいし、まとまる必要もない。その絵がその人に取って良ければそれでいいんです。一方でデザインというのは、ここにいる人たちみんなが納得できるものを思考せざるを得なくて、それぞれ機能が全然違うと思っています。*」（カンバセーション　色部義昭アートディレクターと北川フラムアートプロデューサー対談）

http://qonversations.net/irobe_kitagawa/6869/

また、自身もデザイナーであり、芸術家でもあるイタリアの教育家ブルーノ・ムナーリは、「*デザイナーは、世間によく知られ、広く消費される製品を、最良の方法でつくろうと努めている者である。他方、芸術家がデザイナーの仕事をしようとすると、かならず主観的な方法で行い、自身の「芸術性」を誇示しようとする。そして、製品に自分の信念が息づき、他の人にも伝わることを望む。これは画家であろうと、彫刻家であろうと、建築家であろうと変わらない。*」と説明する。その上で、「*芸術家の夢は、美術館にたどり着くこと。デザイナーの夢は、市内のスーパーにたどり着くこと*」と1人の人間からアウトプットされる作品の究極の違いを語っている。

（芸術家とデザイナー：ブルーノ・ムナーリより）

しかしながら、デザインされた工業製品もアートとして捉えられている物もあり、アート作品であるにも関わらず、デザイン性も高いとされている物もある。

MOMA ニューヨーク近代美術館（The Museum of Modern Art, New York）が収蔵するCHEMXのコーヒーメーカー（図-1）や柳宗理のバタフライチェア（図-2）などは工業製品でありながら芸術作品として認識されている物である。非日常の中の美意識だけをアート（芸術）と呼ぶ訳ではなく、日常生活を送る上で必要なものにもアート（芸術）の領域が存在しているものとして認識されている例である。

図-1　　図-2

CHEMEX コーヒーメーカー　　柳宗理　バタフライチェア

反対に芸術作品として有名なシスティーナ礼拝堂の天井画などを描いたミケランジェロは、芸術家であると言われながら、その偉業で作られたものは、現代のデザイナーの領域の物が多い。建築物、建築空間の装飾や、彫刻、またはそのグラフィックなどである。クライアントは、建築物や絵画などで、その権威の影響度を高め、統率力や正当性を強くするために発注する訳であり、受注者であるミケランジェロは、その注文の内容に合わせ、目的の為に一番の効果が出るであろう、モチーフの選択とその表現方法を考案し、実際に形にしていく作業をし、クライアントの要求に応えていく。これは現代のデザイナーの仕事のプロセスと同じである。これらが当時の人々にどの様な影響を与えていったのかは、推考するしかないものの、クライアントの目的、または問題解決のために創作されているものと思われる。

システィーナ礼拝堂　最後の審判

これらの事例から考察すると、アート（芸術）と、デザインの創作のプロセスの違いは明確にはできないが、アート（芸術）という観念は、作者と鑑賞者との間で、感情の交流が行われる場合を指すものだと言える。デザインは問題を解決するための物だが、その中でも人間の感情に働きかける特性を持つ物に関して、芸術作品として認識されると言うことだろう。絵画や彫刻などの美術作品のみでなく、舞踏、歌唱、書、工芸、華道、クラッシック音楽、映画などすべて感情の交流が行われる場合のみを芸術と定義すると、アート（芸術）もデザインにしても、自己の思考を他人に伝えるためにアイデアを整理し、その影響を考え、効果的な方法を見つけ、そのプロセスを順序付け、何かを創り出す過程はデザイン的だと言える。つまり芸術思考において一番重要な事は、作者と鑑賞者との感情の交流であり、感情の交流を促すために必要な知識や技術、そして思考方法を学ぶことと言える。

3　芸術思考を活かす

現代のビジネスシーンであれ、生活のシーンであれ、人との感情の交流がとても重要な時代である。工業製品における購入の動機も、必要だから購入する訳ではなく、購入するカスタマー側の何らかの感情が喚起された時に購入の動機付けがされる。またサービスであっても、千差万別のサービスが存在する中で、選ぶ物は、感情が動く事が決め手となる。消費活動以外でもコミュニティの形成や、相互承認によるコミュニケーション等、あらゆる場面での感情の交流、感情の共有が必要になる。

つまり、感情の交流ができれば、生活や仕事におけるコミュニケーションがスムーズになり、商品開発やプロモーション、経営などの仕事のスキルアップや、ポジションアップにつなげる事が出来る。また、感情を察することでラポール形成もスムーズに進み、職場や私生活などにおいてもコミュニケーションが円滑になり、よりポジティブな思考を促進する可能性もある。

アート（芸術）は感情の交流を目的としているため、芸術的な表現の訓練をする事で、感情交流の訓練を行うことで、『文字言語（エクリチュール）』よりも本質的なコミュニケーションを取ることが出来ると考えられる。

芸術思考的なコミュニケーションを取る一歩目は、鑑

賞者から表現者への転換である。どんな表現の方法でも構わないから、まずは自分自身が手を動かし、作り上げたものを発表し、表現者として自覚することが最低限必要なのである。表現者としてスタートしても、感情の交流を促すまでのものを表現できるまでの道のりは厳しいが、少なくとも実生活の中で、自分自身は表現者サイドとして存在しているとの自覚を持つことが重要になる。芸術思考をメソッド化する場合は、鑑賞者から表現者として自覚してもらう為のワークが第一になるであろう。

反対に表現者として自覚している場合は、表現する物の基礎の感情や感覚の部分がどの様な構成になっているか、自分自身の感情はどう働いているか等の振り返りは必要である。また、後天的な学習で学ぶ道徳心、周囲との同調や、責任感が働くと、自分自身の感覚や感情がどの様に動いているか感じ取る事は相当に難しくなる。特に大きな組織に所属した場合、周囲との軋轢を避ける為、もしくは自らの存在感を示す為の責任感において、別の人格で日々を過ごす事が多くなる。この場合は、自分自身の感情が何処に存在するのかさえも分からない場合があるが、その感情を取り除き、自分自身の本当の感情に直に触れる事が、芸術思考を始めて活かす事が出来る。

4　芸術思考のワークショップの在り方

下記の図（図-3）は、アート（芸術）の最終的な目的である「感情交流」を促すまでの行動をわかりやすく図にしたものである。

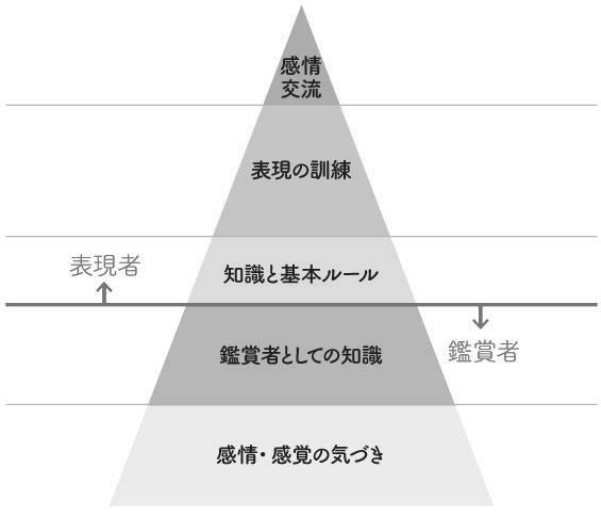


図-3

アート（芸術）として「感情交流」を起こすまでの作品を作るには、何年も表現者としての技術的な訓練が必要である。これは絵画でも彫刻でも、歌唱、舞踏、映画、書、漫画等、すべての芸術活動は同様である。そして、芸術家として創作活動をするきっかけをしっかりと認識することで、自分自身の思考の根源を掴むことが出来る。それは、この図-3 の底辺の「感情・感覚の気づき」の部分である。　例えば、「漫画」と言う作品も最終的には読者と作者の間で、「感情交流」が起こり、芸術作品として認識されているが、漫画家として成功を収めている者も、まずは、漫画が好きでたまらない気持ちから始まっている事が多い。

そして、次に行う事は、鑑賞者としての情報の収集である。より知識を得る事で、楽しむ事ができる様になる。先の漫画家も、漫画が好きだからこそ、漫画を楽しむための情報や、作者のプロフィールなどの情報を収集する様になる。そこから、漫画全般の歴史や知識を自然に学び、漫画の鑑賞者としての楽しみを拡張して行く。鑑賞者として漫画が好きだという感情や感覚を自覚し、幅広く漫画に対する、鑑賞者としての知識を得る事が、表現者としての基礎になると考えられる。この基礎が幅広く、大きければ大きいほど、表現者としての「感情交流」の質と芸術性が高くなるのである。

鑑賞者から表現者へポジションを転換する事は、かなりハードルが高いのだが、表現する事に子供の頃から慣れる様に習慣づける事で、ハードルを下げる事は必要である。表現する行為のファーストステップは、作品を作る上での基礎的な知識と基本ルールを覚える事である。漫画の鑑賞者から、表現者へ転換した場合も、漫画を描くにあたり、基礎的なコマ割りや、構図、ペンの使い方、最近ならば、漫画のドローイングソフトの使い方等、表現するための基礎的な知識が必要である。

この基礎的な知識があった上で、何度も繰り返し表現の技術を磨く為の訓練を行う。表現の訓練は身体的な能力や素質も伴う事が多いが、訓練により克服できる場合も多い。漫画の場合も、この表現の訓練により、絵として表現できる幅が広がる。鑑賞者が違和感なく、その漫画を受け入れられるとしたら、それは表現者として、かなりの訓練を積んだ上での事になる。「感情交流」が目的であれば、なんの訓練も積んでいない子供の絵は、直接感情の部分に届くので、すでに目的を達成しているのだが、芸術的な価値と言う点においては、訓練を積み重ね

た物でなければ対価を支払う事は不可能である。例外はあるが、この訓練は価値を上げるために必要なプロセスなのである。そして、表現したものを社会的に発表する事で、それを見た鑑賞者と感情交流が生まれる。この感情交流を利用する事で、アート（芸術）は人間の存在そのものをどう捉え、どう生きていくか等の問題を提起につなげていき、デザインは社会的な問題を含めた、様々な問題を解決する事を目的とするのである。

芸術思考のワークショップは、表現する為のこの一連のプロセスを分解し、その効果を理解した上で、表現のプロセスのどの部分に、どの様に影響している内容のワークショップかを明確にする事で、さらに効果を上げる事が出来るであろう。

5　小学生向け「物語の中の自分を表現しよう」

5–1　内容

おとぎ話や、小説や映画などの物語や、空想の世界の中に自分が入ったと想定し、その物語の中から一つの場面を切り出し、その場面をひとつの舞台として設定し、フォトスタンドの中に表現するものである。

5–2　ねらい

空想の物語のシーンを細部まで想定する事で、より現実的な話として認識するトレーニングと、自分自身を物語の中に入り込ませる想像力を養う事が出来る。さらに一つのシーンをどう切り取り、人に伝える事が出来るかを考える。メタ認知の能力を上げる。

5-3　用意したもの

3D ボックスアート、画材、プリンター、デジカメ等

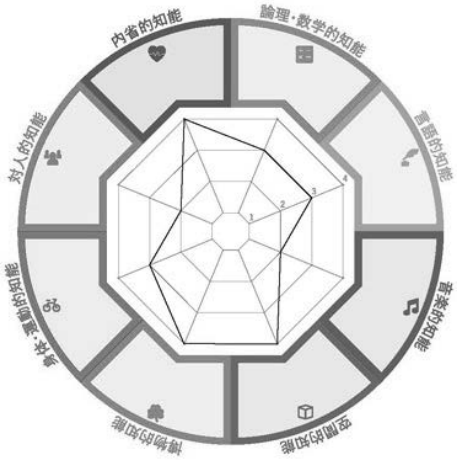
制作途中の 3D ボックスアート。舞台美術の書き割りの様に表現する

自分の写真を撮影し、物語に登場する人物となる様に装飾をする

物語の中の自分を具体的に表現する段階になると集中力が増して来る

いつも遊んでいるゲームの世界の中で活躍する自分を表現した

5-4　多重知能理論の８つの知能レーダーチャート



このワークショップは空間的知能、内省的知能、そして自分と他者、空想と現実を区別する博物的知能を主に用いるワークショップである。自分が考えている事にアクセスし、それを造形として作り上げる力が必要とされる他、ストーリーを作る力も必要である。

5–5　ワークショップの総評

それぞれの子どもが関心を持っているゲームや野球、動物、お稽古事などの１シーンを上手く切り取ることができた。そのシーンの中に、実在しない自分の化身を配置しながら、それぞれの独自の世界観を作り出していた。自分の関心事がなかなか思いつかない子は、作り始めるまで時間がかかり、なかなか手が動かない子もいたが、表現するシーンが決まった後は、かなりの集中力で作り上げて行った。自分自身がどんなポーズを取ればその物語を表現する事が出来るかをしっかり考え、整合性を取ったシーンを作っていた。ひとつの箱の中に意識を集中して作り上げた作品はどれも表現力豊かなものであった。

想像の中にいる自分を表現した作品たち

6　中学生向け「プロのロゴ作りを体験しよう」

6-1　内容

友達にインタビューして様々な情報を引き出し、友達の個性を第三者にわかりやすく伝える為のポイントを抽出する。インタビューのポイントと、そこから具体的なイメージを創出するまでの過程は、あらかじめ主催者側が用意した質問表を用いる。そのポイントを元に、その友達を表すイメージのロゴを考案する。タブレットのドローイングソフトで「友達のロゴ」を作るワークショップ。

6-2　ねらい

アート系のワークショップは、手本を元に自分なりのアレンジで作る事を創造力として教える物が多い。このワークショップは、相手の情報を整理し、その情報を元に、第三者に伝わる様に物を作り上げるプロセスを経るワークショップである。芸術思考を活かす仕事の一つであり、手本のないものを作る創造力を養うことが出来る。

6-3　用意したもの

スケッチやアイデアを書き出す為の紙
iPad（タブレット端末）
ドローイングアプリ
スタイラスペン

相手の情報を聞きながら、整理し、言葉の情報を絵に変換していく

タブレット端末を使いロゴを描いていく
これですぐにデジタルデータにすることが可能になった

6-4　多知能理論の８つの知能レーダーチャート

デザインをする力は多重知能理論の８つのうち、音楽的知能、を除くほとんどの知能が必要な行為である。友達から情報を聞く為には対人的知能も必要になり、情報を整理し、それを一つのストーリーに組み立てる博物的知能、言語的知能も必要になる。外界から入って来たそれらの情報を、自己の持つ美意識や芸術的な情報のストックにアクセスする内省的知能を用い、空間的知能を使い、造形を創作していくのがデザインの行為である。

6-5　ワークショップの総評

相手のイメージを形にするには、自分のイメージを深堀しなくては形にすることは出来ない。中学生が作った友達のロゴ

ロゴの役割と意味をよく理解していた子ども達だった。友達への質問をよく咀嚼しながらグラフィックへの表現へ落とし込む方法を探りながら質問の内容を変え方向性を探っていた。具体的な表現する物のモチーフの選択や、その表現の方法は中学生の情報量では、まだ少なく、どうしても似たモチーフの選択になってしまう。しかし、デザインの特徴である、確実に第三者へ情報を伝達する行為は、アート的な表現とは異なる思考プロセスを経る事になり、そのプロセスを体験できた事で、デザインする行為に関心を寄せてくれる事に期待をしたい。

7　まとめ

小学校の図工の授業や中学校の美術でも、注意喚起や促進キャンペーンのポスターを作る授業がある。美術教育の中にデザインが含まれている物の、一般的にはアート（芸術）とデザインの区別は明確になっていない。アイデアを抽出し、整理し、漠然としたイメージから言葉に変換し、また整理し、言葉を絵に変換し、さらに造形的にまとめ上げ、そこに美意識を用いる行為はデザインそのものであるが、アート（芸術）も同じ行為を経て作品を作り上げる。大きな違いは、作り上げられた作品自体の使う目的が異なる。そしてもう一つの違いは、創出されるアイデアの源泉が、デザインの場合は、自己の内部ではなく、外界からの情報（その多くはクライアントのビジネスの成長）が元になる事が多く、アート（芸術）の場合は、自己の内部で混沌としている思考が源泉になっている。しかしながら、この２つの行為は、デザインを生業にしている身からすると、双方は補完される行為であり、相反するものではないと考える。

芸術思考は、自分自身が何を感じ、何を思い、何を目指すのかを自分自身と対話し、明確にしていく行為から始まる。それは芸術家が自然に行っている内観である。しかしながら、内観をしているだけでは、創作するための行為は難しい。ここにデザイン的な視点を用いることでメタ認知の能力が上がり、自分自身を客観的に見る事が出来る様になる。

デザインという行為はどうしても商業ベースが中心となってしまうものだが、芸術思考と組み合わせたプロセスを確立することで、新しいタイプのデザイナーを育成が可能だと思われる。

言語的領域からの創造性開発

「ことばの達人になろう」ワークショップの実践報告

株式会社サードステージエデュケーション 代表取締役
庄司博幸

1. はじめに

ハワード・ガードナーが発達心理学の道を歩み始めて驚いたことの一つは、ほとんどの発達心理学者たちが、子どもの知能の到達点は自分たち学者のように考えるようになることだという「自己中心的思考」を持っていることだった。そして、それは知能を単一であるとする見方や、知能を測るテストを彼らの考える知能に合わせてつくることに通じる。ガードナーは、知能検査が、そうした学者的自己中心性（学者こそが知能の最高峰にいるという見方）から生み出され、「学校での成功」を妥当に予測し続けるだけで、その意味をよく吟味されないまま、現在に至っていると述べている（[1] 参照。以下のガードナーに関する議論はすべて同書に拠る）。

さて、しかしながら、こうした「学者が自分の学問を写す鏡をのぞきこんでそこに自分の姿を見」ることへの警鐘は、創造性や「生きる力」を子どもたちの内に育もうと試みているわれわれにも突きつけられるものであろう。はたしてわれわれは自分を基準として創造性や「生きる力」、あるいは芸術を解する心を暗に前提していないだろうか?

ガードナーが幸いにも芸術への関心を持っていて学者のおちいりがちな陥穽から逃れられたように、筆者もその意味では幸いなことに、いわゆる芸術[1]とはほど遠い場所に生活しており、さらには、創造性や「生きる力」もいいところ人並みにしかもっていないという自覚があるため、自分を基準に芸術や創造性を定義するという落とし穴からは逃れられそうである。

さて、しかし、では、芸術思考をもちいて、創造性や「生きる力」を育む方法を検証する本研究において、筆者にはなにができるだろうか?

本稿で報告するワークショップは、本研究が扱うワークショップにおいては唯一、非芸術系の講師（筆者）によって考えられ実践されたものである。その狙いと内容を記す前に、それを生み出した考え方を整理して伝えるのが本節の役目である。多重知能理論、創造性、芸術、「生きる力」、芸術思考、協同学習、行動分析学が検討されるだろう。

1.1 多重知能理論に基づく教育と「生きる力」

ハワード・ガードナーは1999年に、『MI：個性を生かす多重知能の理論』で、知能を、「情報を処理する生物心理学的な潜在能力であって、ある文化で価値のある問題を解決したり成果を創造したりするような、文化的な場面で活性化されることができるものである」と定義している。これは、ガードナーが1983年に、『心の構成』[2]ではじめて提出した知能の定義である「ひとつ以上の文化的な場面で価値があるとみなされる問題を解決したり成果を創造したりする能力」を発展させたものである。

新定義の方が優れている点は、ガードナー自身が説くところによると、知能は見えるものではなくて潜在能力であることが示唆されているところにある。すなわち、知能は見たり数えたり、ましてや測定したりできるものではなく、可能性として、かつ、神経的に、存在している

[1] 後にみるように、本物の芸術は身近なものであり、「街場の芸術」こそが本来の芸術なのかもしれないが。

[2] *Frames of mind : The theory of multiple intelligences* (1983)

ということを示唆している点で、新定義の方が優れているのである。

かつてあるテレビ番組で、筆者は原産地アンデスの環境に似せることで、ふつうのトマトを甘くおいしく育てるという実践を見たことがある。温暖湿潤な日本と違い、アンデスの環境は乾燥した過酷な気候条件だが、それこそが、トマトを甘くおいしく育てるという。そして、いまわれわれがスーパーで購入し食する「ふつうの」トマトの種子であっても、そのような環境に置かれると、逞しくまるでかつてアンデスに育っていたトマトのような形状、味に成長するのである。つまり、われわれが普段ふつうに食しているトマトの遺伝子には、環境に応じて活性化する潜在能力があると言える。そして、ガードナーは知能を、そうしたものとして捉えるのである。

このガードナーによる知能の新しい定義は、『心の構成』でのガードナーの世をにぎわせた挑戦（挑発？）よりもさらに革新的であるように思われる。なんとなれば、この新定義での知能は、「見えないものを見る目」によってしか見いだせないものだからである。それは信じる気持ちに似ている。いま目の前にある「ふつうの」トマトに、素晴らしい潜在能力が宿っていることを信じることによってしか、（偶然の僥倖を除いて）それを活性化させることはできまい。

そして、まさにこうした発想にこそ、多重知能理論を用いた教育の要諦があろう。ガードナーは、「この潜在能力が活性化されたり、されなかったりするのは、特定の文化の価値や、その文化で利用できる機会や、個人やその家族、教師などによる個人的な決定しだいで変わる」と述べるが、多重知能理論を基盤とする教育においては、教育にかかわるひとりひとりが、子どもの潜在能力を信じ、それが測定できないものであることを認め、そしてそのうえでそれを活性化させようとするところに意味があるのである。

ところで、われわれは教育実践にあたりどうして多重知能理論を採用するのだろうか。それは、これこそが現代社会における「生きる力」につながると信じるからである。多重知能理論の研究についてガードナーは、「かつては単一概念だった知能を、（できるなら）自然が意図した方向に沿って分解する」ことだと言う。

現代社会は高度に専門分化しており、多種多様な知能が補い合わなければ、その豊かさを保つことは難しいだろう。単一の知能、一定の制度内だけで通用する知能ではなく、各人それぞれが各人それぞれの組み合わせで持つ独特な知能のプロフィールを最大限活用し、多様な生のあり方、多様な「生きる力」を認めることは、ガードナーがいうように、自然がわれわれの種に与えた独自性を尊重することである。「自然が意図し」われわれに本来的に備わっている多重な知能をそれぞれの多様な「生きる力」につなげていく。こうした実践は、多様で多元的な価値を考慮した社会において、真に実践的で、かつ、理想的なものである。

1.2　創造性

ガードナーは何らかの仕事が創造的だったかどうかは、その領域のその後を見ればわかると述べる。つまり、その領域が、はじめ革新的で異端的だったその仕事を受け入れたかどうか、その仕事によってその領域自体が変化したかどうか、それらのことがその仕事が創造的だったかどうかのリトマス試験になるというのである。これは一見ひとを食ったような言い方である。だがここにこそ、知能と創造性の重要な違いがある。

ガードナーによれば、創造性は「本質的に、必然的に、共同体の判断」に依拠するのである。「知能は、共同体で尊重されるものを反映しているかもしれないが、最終的にそれは、個人の心または脳のなかの、一台か何台かの『コンピュータ』の円滑で熟練した操作を意味する」。しかし、創造性については、「どんなに良く設計されたコンピュータでも、創造性を約束はしない」のであり、「『たんに』知能がすぐれた人には期待されないようなものである」のだ。知能が存在するのは個人の内であるが、創造が存在するのは共同体の内なのである。

では、どうすれば個人は、せめても創造の可能性を手に入れることができるのだろうか。そのヒントは、ガードナーが挙げる、際立った創造者たちに共通する、いくつかの特徴から得られそうである。すなわち、（ア）性格（イ）知能のアマルガム（ウ）知能の卓越性（エ）知的弱点と対処（オ）他者影響性（カ）権威への反抗である。

性格に関してガードナーは、創造者は「純粋の知能というよりも、性格が際立っている傾向がある」と述べる。「創造的な仕事ができるようになる前にしてすでに、彼らは仲間とちがって、野心、自信、仕事への情熱、根性、そしてあけすけに言うなら、創造的であろうとする欲求、世の中に足跡を残そうという欲求がある」という。

知能のアマルガムと卓越性に関してはこう述べる。「なるほど創造的な人々は、特定の知能が目立つ。だが、ほとんどの場合は、彼らは少なくとも二つの知能のアマルガム（混合）を示す。しかもそのうち少なくともひとつは、その領域では多少規格外であることがわかる。アインシュタインは、ほとんどの物理学者のように、傑出した論理数学的知能をもっていたが、彼の空間把握能力は、物理学者のあいだでさえ並はずれていた」と。

そして知的弱点についてはこう述べている。「傑出した創造者はすぐれた複数の知能のアマルガムをもっているが、彼らは一般に、知的な弱点も示す。たとえばフロイトは、音楽的知能を欠いていた。またピカソは、ひじょうにできの悪い生徒で、基礎的な読み書きをほとんど習得しなかった。しかし創造者は、こういう知的な弱点で挫折しない。彼らは、それを無視し、欠陥ある領域では助けを求めるすべを学ぶ。創造的な人は、自分の長所を知り、認知的または文化的なニッチ（適所）を認識し、張り合える長所を完全に知って、それらを追求する。彼らは、他人がもっとうまくできることを嘆いて数ヵ月、数年といわず、貴重な数分たりとも浪費はしない」と。

さて、性格、知能のアマルガムや卓越性、知的弱点への対処のほかに、ガードナーが、リーダーとの類似点として語っている創造者の特徴もまた注目に値する。ガードナーは、「他人の考えや行動に影響しようとすること」、および、「若いときに権威者に挑戦すること」を、リーダーと創造者の共通の特徴として挙げるのである。

以上をまとめれば、われわれが創造者になるためには、いくらかの知能の卓越と、そしてなによりも、弱点を気にせず、権威に挑戦し、他者に影響を与えようとし、そしてまさに創造しようという気持ちをもった性格であることが大切だとわかるだろう。

1.3　芸術と「生きる力」

芸術と「生きる力」を最も強く結び付けて語った芸術家に岡本太郎（[2] 参照。以下の岡本に関する議論はすべて同書に拠る）がいる。ずばり、岡本は、「芸術は、ちょうど毎日の食べものと同じように、人間の生命にとって欠くことのできない、絶対的な必要物、むしろ生きることそのものだ」と語る。また、「すべての人が現在、瞬間瞬間の生きがい、自信を持たなければいけない、そのよろこびが芸術であり、表現されたものが芸術作品なの」だと語り、芸術を、生きること、生きがい、生きる自信、生きるよろこびと直接に結びつけるのである。

岡本の語る芸術は、（ア）新奇性（イ）自由（ウ）自信（エ）自己変容（アイデンティティの探求）（オ）他者影響性（カ）批判精神に関わる。

岡本は、「芸術は、絶対に新しくなければなりません」、「芸術は創造です。だから新しいということは、芸術における至上命令であり、絶対条件です」、「芸術は、つねに新しく創造されねばならない。けっして模倣であってはならないことは言うまでもありません。他人のつくったものはもちろん、自分自身がすでにつくりあげたものを、ふたたびくりかえすということさえも芸術の本質ではないのです」とくり返し新奇性を強調する。新しいものをつくること、創造することこそ芸術だというのである。

この新奇性が個人の自由や自信、自己変容とどのようにかかわるかについて、絵画が芸術になった経緯についての岡本の説明が参考になる。順を追ってみることにしよう。

(1) 18 世紀ごろまで、絵かきは芸術家ではなく貴族の注文に応じて絵を描く職人だった。
(2) フランス革命で貴族階級が打倒された。
(3) ブルジョアたちが新しいお客になった。
(4) お出入りとかおかかえという直接の関係がなくなり、自分の好きなものを思う存分描いてみろ、気に入ったら買ってやるという市場取引になった。
(5) だれのために描くのか、何を描いたらいいのか、描かなければならない真の絵とは、いったい絵画とはなんぞや、そういうことを自分の責任において、とことんまでつっこみ、社会、人類に対して、これだという一つの答えを出さなければ絵が描けなくなった。
(6) 虚無と対決して、自分の力で新しく創造してゆく、たいへん苦しいけれども、生きがいとして、全精神的にぶつからなければならない。この苦しみ、この虚無をのりこえて、はじめて、絵画は芸術になった。

ここにみた、歴史的に絵かきが芸術家になった経緯には、岡本の考える芸術家というものがありありと浮かび上がっているだろう。この何にも頼らず（頼れず）に、自らの責任で生み出すところに、芸術に内在する自由と新奇性がたち現れるのである。

岡本にとって、新奇性を阻害するものは、こうした芸術家の責任を伴わないもの、すなわち、惰性、古い習慣、

固定観念である。岡本は、「たとえ自分では気がつかないでいても、人はいつのまにか古い習慣の無批判な虜になっている」こと、「人間は制約されるほうには慣れているし、ひじょうに楽」だが、「自由という自分の責任においてやりとげるものには困難を感じ、なかなか自信を持つことができない」ことを指摘する。

さて、この自由と責任を引き受けて芸術をうみ出すとき、芸術の根本として引き出してくるものは、自分自身の精神なのだと岡本はいう。「ほんとうの自分の力だけで創造する、つまり、できあいのものにたよるのではなく、引き出してこなければならないものは、じつは、自分自身の精神そのものなのです」というのである。

この自分自身の精神に、芸術と創造の根本があり、そこには自分の真の姿があるのだが、岡本によれば、芸術とはまさにその自らの根源をみようとする活動なのである。「芸術はすべての人間の生まれながらもっている情熱であり、欲求であ」るが、「ただそれが幾重にも、厚く目かくしされている」のだと岡本はいう。この厚く目かくしされているものを取り去ったとき、情熱や欲求が解放され、生きがいや自信が姿を現すのである。そして今しがた絵かきが芸術家になった過程にみたように、それは全精神的にぶつからねばならない苦しみでもある。

だが、岡本は、この苦しみにこそ、生きがいや価値を見いだす。岡本はこう述べる。「いつでもなにかにぶつかり、絶望し、そしてそれをのりこえる。そういう意志のあるものだけに、人生が価値をもってくるのです。つまり、むずかしい言い方をすれば、人生も芸術も、つねに無と対決しているのです」と。岡本における自信のある生きかたとは、この無との対決をたたかい得るところにあるのである。

さらに、岡本は、この生きかたは、自己変容にも寄与することを示唆する。「自分が自分自身で思いこんでいる自分の価値というものを捨てさって、自分の真の姿をはっきりさせ、ますます自分自身になりきるということ、それがまた、じつは、おのれの限界をのり越えて、より高く、より大きく自分を生かし、前進させてゆくことなの」だとし、「自分の姿をありのままに直視することは強さです。だれでもが絵を描き、おのれをすなおに表現するということは、不必要な価値観念を捨て、自分を正しくつかむ、きわめて直接的で純粋な手段であり、それによってまた、もっとも人間的な、精神の自由を獲得することができるのです」と述べるのである。

われわれはここに、岡本が近代市民社会への変化を積極的に受けいれ、すべての人が無とのたたかいをとおして芸術家として生きるべきだと考えていることを見てとることができる。それは困難な生きかたであり、かつ、よろこびにあふれた生きかたである。ちょうど、あのトマトが過酷な環境で、すばらしい味を蓄えたように。

その生きかたはまた、他者にも影響するものだと岡本は考える。「もし己の感動を外にうちだし、表現すれば、自分以外の人に喜びをひらき、情熱をわきおこさせることになる。そうしたら、それを核としてあなたのまわりの世界が新鮮な彩りを展開しはじめるにちがいありません。」というのである。

しかし、なんという強烈な生きかただろうか。なんとエネルギーにあふれている生きかただろうか。この芸術、そして創造のパワーこそ、生きる力と呼ぶにふさわしいだろう。芸術とは、まさに「生きる力」に直接的につながるものなのである。

最後に、ひとつつけくわえたい。こうした生きかたには必然的な帰結であるが、岡本は、芸術家は批判的であると述べる。「ほんとうの芸術家はつねに批判的です。正しい時代精神が現存する惰性的なありかたに反抗し、それをのり越えていくという、反時代的な形で、自分の仕事を押し出していくのです」と。

1.4　教えることの限界と変容的様式

ガードナーの多重知能理論と岡本の芸術論に通底しているのは、教えることの〈不可能性〉であろう。ガードナーにとって知能は生まれつきに備わったものであり、活性化させるかさせないかのものである。岡本にとっての芸術もまた生まれつきに備わったものであり、その厚い目かくしを取り去るべきものである。つまりは、知能も芸術も、外から与えるもの、教えられるものではなく、中から引き出すもの、阻害物を取りのぞくべきもの、あるいは単に、邪魔をするべきでないものである。

佐藤学（[3] 参照。以下の佐藤に関する議論はすべて同書に拠る）は、「教える」ことの二つの様式を、アメリカの教育学者フィリップ・ジャクソンに依拠しつつ、模倣的様式と変容的様式に分けて説明する。佐藤によれば、模倣的様式は効率と正解が追求される様式であり、変容的様式は個性と独創性が追求される様式である。

ガードナーや岡本の考えが変容的様式と親和的である

のは明らかである。

この点、ガードナーと岡本が、勉強や学校教育に関して、両者とも「理解」という語をもちいて語っているところは興味深い。模倣的様式の学習では、テストで点が取れても、理解していないことがあることを鋭く指摘しているのだろう。ガードナーは、多重知能理論の教育に関して、「私たちの時代の教育は、いろいろな世界の理解を高めるための基礎を提供すべきである」といっており、岡本は、「自分を失っては、どれほど勉強しても、知識をとり入れても、絶対に理解に到達できません」という〔傍点、引用者〕。

ＩＱの中心的要素である数理論理的知能や言語的知能でさえ、教えて伸びるのはテストで測られる点数だけであり、実際の知能は教えて身につくものではないかもしれない。たとえば、わけもわからずに解の公式[3]を暗記し、それにあてはめて答を出し得点するのは、本当に知能が増したといえるのだろうか。自ら自発的に考えだすところにしか、知能の活性化はないのではなかろうか。テストのための知能ではなく、「生きる力」や創造性につながる知能を求めていくには、変容的様式の学習が必要であろう。

しかしながら、佐藤が指摘するように、「日本の学校教育を顧みると、制度においても実態においても生産性と効率性を追求する『模倣的様式』が支配的であることは明瞭」である。さらに、教師が「『変容的様式』の授業と学びを達成しようとしても、私たちの意識と身体は深いところで『模倣的様式』の伝統に縛られてい」るのである[4]。

1.5　「生きる力」の二面性と芸術思考

われわれは先ほど、ガードナーの観察した創造者たちはその性格に特長があることをみ、岡本の語る芸術が自己変容や「生きる力」に直結することをみた。そして、ガードナーの観察した創造者たちの特徴のリストと、岡本の語る芸術的生きかたの特徴のリストとは、大きく重なることに気づくだろう。つまり、重要な違いが無くはない[5]が、ガードナーの観察した創造者と岡本の語る芸術家とはひとまず等しいものとみることができる。ここに芸術思考が関わることをわれわれは後にみるだろう。

さて、ガードナーは知能と創造に差異を見いだしたわけだが、私見では、知能と創造性は相互に補い合っており、その両者が相補的に支え合っているものこそ「生きる力」である。

岡本における芸術は、アイデンティティの探求であり、自分とは何か、自分が為したいことは何かを問い続ける活動である（そしてガードナーの語る創造者も同様であろうとわれわれは予想する）。それに対し、ガードナーの多重知能理論は、すべての人に潜在的かつ多様な知能の存在を認め、多様な「生きる力」を目指したものであった。これらはそれぞれ、かつてI. バーリンが説いた「積極的自由」と「消極的自由」とに似ている[6]。自らが自らの主体であるためには、自らを知ること（積極的自由）と、他者（たとえば、ここではＩＱ中心の知能観）から過剰な支配を受けないこと（消極的自由）が大切であろう。

両者は別物であると同時に、表裏一体となって支え合うものである。自らの探求には、多様な可能性の扉が前に存在している必要があり、また逆に、その扉を開くには、当人の主体的な判断が必要である。その意味において、この「芸術」観念が多重知能理論に真に息吹を吹き込むのである。ここに「生きる力」の完成があるだろう。多様性の認識と、それを選ぶ力の二面性を「生きる力」は要求するのである。

われわれは差し当たり、この「生きる力」の二面性のうち、選ぶ力の方を「芸術思考」と呼ぶことにしようと思う。多重知能理論と芸術思考とは手を携えて、これからの時代にふさわしい真の「生きる力」を形成するのである。

---

[3] x に関する二次方程式 $ax^2+bx+c=0\ (a\neq0)$ の解は、$x=[-b\pm\sqrt{(b^2-4ac)}]/2a$ であるというアレである。いくらかの中学生にとっては、意味のわからないまま答えが出てくる魔法の道具である。

[4] とはいえ、模倣的様式の染み付いたひとりとして、筆者はなお、模倣的様式の利点もあると考える。模倣的様式は「できる」ことを求め、変容的様式は「わかる」ことを求めているといえるだろう。わからなくてもできればよい場合もあるだろうし、「わかる」ためにいったん「できる」ようにしておいた方がよい場合もあるだろう。

[5] たとえば、ガードナーは創造のためには熟達が必要だと語るが、岡本は創造のために熟達は必要どころか邪魔だとさえ考えている。

[6] ［4］参照。バーリンは、積極的自由を「自分自身の主人でありたい」という願望から生じるものとし、消極的自由を「他人によって自分の活動が干渉されないこと」として説明する。

1.6　ワークショップの設計と行動分析学

ワークショップを含む「授業」の設計は、ややもすると、その目的だけにこだわりがちであるが、その「授業」の成功を決めるのは、受講者の主体的参加を促す形態にも大きく依拠する。筆者は、ワークショップその他の授業の設計にあたっては、行動主義心理学の知見に頼っている（[5] 参照）。

行動主義が他の心理学派に対して際立っている点は、問題行動の修正や自己管理技法において強力な方法論を提供していることだろう。その応用範囲は、動物の調教からいわゆる自閉症児の行動形成やビジネスパーソンの自己管理技法にまで及ぶ。行動主義者は、心の働きや感情の存在を否定するわけではないが、それらを行動の原因とする見方には強く異議を唱える。それらのものは、むしろ、随伴性（contingency）に伴う副産物であると考える。われわれ生命体の活動をどのように捉えるかは、各人の良心の自由の領分であるが、まだまだ不可解なわれわれ人類というものを知るうえで、（戦略的に？）行動主義者は行動にだけ注目するのである。

うえに述べた随伴性とは、ある個体のある行動を引き起こす環境的時系列関係のことである。たとえば、ネズミがたまたまレバーに触れると餌が飛び出す。すると、この後、ネズミがレバーを押す頻度が増える。ある子がたまたま騒いだら教師の注目を得る。すると、この後、その子が騒ぐ頻度が増す。このように、ある環境（A）において、ある行動（B）をたまたまとると、ある結果（C）を得るわけだが、もし、次にその個体がその環境と類似の環境（A'）に置かれたとき、先の行動（B）が起こりやすくなるならば、先ほどの結果（C）は、その行動（B）を「強化」したと言う。逆にその行動の頻度が減るならば、その結果（C）は、その行動（B）を「弱化」したと言う。つまり、ある個体がどのような行動をとるかは、今までのその個体の行動の歴史においてどのような強化や弱化が働いてきたかによると、行動主義者は考えるのである。そして、その定式化を応用して、その個体の強化を引き起こす強化子を見つけ出し、その強化子を効果的に配置することで、行動を形成・修正できると考えるのである[7]。

残念ながら、一回の授業において、受講者ひとりひとりの強化子を見つけ出すことはたやすいことではない。ほとんど不可能といってよいだろう。しかしながら、経験から、最大公約的に多くの受講者にあてはまる強化子が見つけられないわけではない。それは、他者との経験共有である。

われわれはこの創造性形成研究において、ワークショップに注目したわけだが、筆者の、受講者としての、また講師としての経験上、ほとんどの人にとってワークショップでの他者との経験共有は強化として働く。ここに、さらにゲームの要素が加わると、多くの人にとってより強力な強化が働くのである。

そのようなわけで、他者との経験の共有、ゲームの要素を加えたプログラムの開発へと、当ワークショップは導かれるのである。

2. プログラム内容と取り組み

当ワークショップは、国語辞典をつかったチーム対戦型ワークショップである。芸術思考をつかって言語的知能への感性を磨くと同時に、言語的知能を活性化させながら芸術思考を涵養することを目指している。チームゲームの要素を取り入れ、たのしみながら学べるよう工夫した。

2.1　ワークショップ内容

⑴2～3 人一組のチームに分かれる。

⑵司会が辞書から適当に選んだ 3 つのことばを（ひらがなで視覚的に）提示する（今回は予め選んでおき、ことばを印刷した紙片を配った）。

⑶チーム内で担当を決め、それぞれが受け持ったことばの語義（意味）を考え、配られた紙片にそれを記す。

⑷チーム内で紙片を見せ合い、どんな語義を考えたのか共有する（簡単な直しは許可；批判は禁止）。

⑸司会が紙片をことばごとに回収し、本物の辞書の語義が書かれた紙片と合わせてシャッフルする。

---

[7] 私見では、行動主義における「強化」と、ガードナーのいう「活性化」は非常に親和的であるが、この考察は本稿の目的を超えている。ただし、知能を活性化させることと、行動を強化することが親和的であることに気づくことによって、われわれは少なくとも、どのような「授業」が知能を活性化させるのかのヒントを差し当たり知ることはできそうである。

⑹司会が紙片に記された語義を、番号を付けながら順に読み上げる。
⑺チームで相談し、本物の辞書の意味だと思える番号を、ベットシートに記す。
⑻チームごとに選んだ番号を全体に発表する。
⑼ベットされた語義を司会が読み上げ、書いた人を尋ねる。
⑽自分の書いた語義にベットされた人がいるチームはベットされた数だけポイントを得る。
⑾本物の辞書の語義にベットしたチームは 1 ポイント得る。
⑿残りふたつのことばについても同様にし、チームごとのポイント合計を競う。

2.2 ねらい

多重知能理論のいくつかの知能に加え、創造性を開発するための要素に触れるよう目指した。

また、「レトリックはトリック」という考えから、「だます」という要素を積極的に取り入れ、普段あまり使わない発想へ至るよう考えた。だますことで、だまされないことを学ぶこともねらいである。

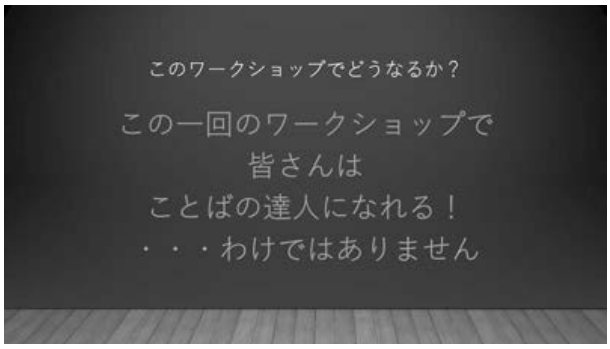
⑴辞書に似せて書こうとすることをとおして言語運用能力を磨く（言語的知能）
⑵ 記憶していることばのイメージや品詞の知識を活用する（博物学的知能）
⑶ どれにベットするかのチーム内での相談をとおして集団の意思決定法を学ぶ（対人的知能）
⑷新奇な語義をうみ出そうと意志する（新奇性）
⑸他のチームをだます（他者影響性）

2.3 手順

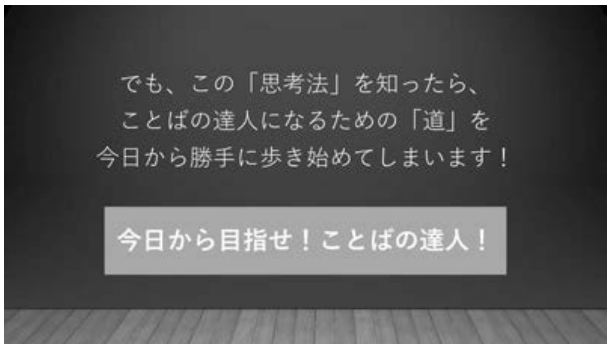
当日のワークショップでは、まずタブレットでパワーポイントスライドを表示しながら説明した。

ここでは、実際に使用したスライドを抜粋して示す。

⑴このワークショップでどうなるか?

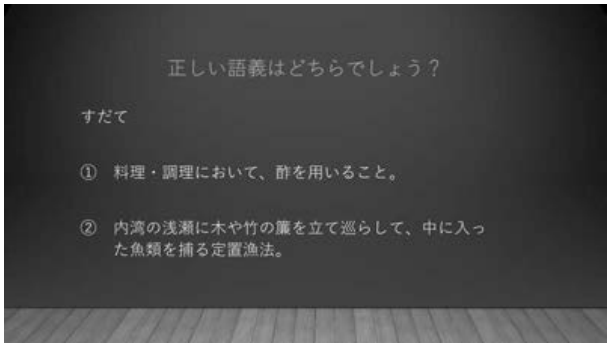


⑵勝手に歩き始めてしまう



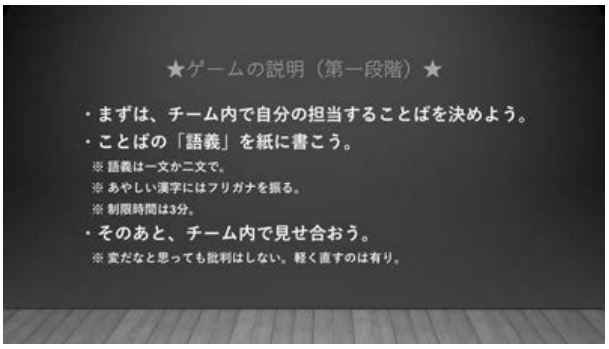
⑶「語義」の説明

⑷正しい語義を当てる練習

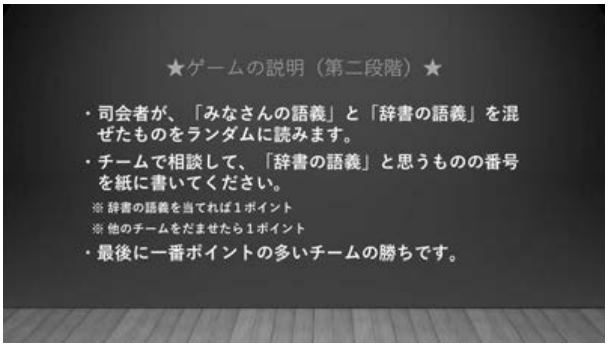


⑸語義をつくってみる練習

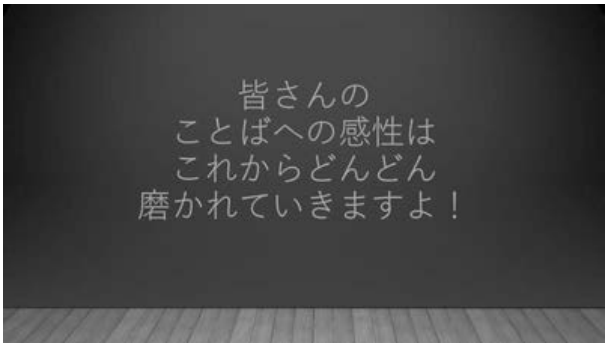
⑹ゲームの説明Ⅰ



⑺ゲームの説明Ⅱ



⑻ゲームが終わって



3. プログラムを通じた反応

ワークショップの終了後、ある中学生が、「久しぶりに頭使ったー」とつぶやいた。言葉の語義を創りだすというはじめての経験において、「無との対決」をなしたがゆえのことばであろう。

このように、普段学校に通っていながら、「頭を使う」という経験はじつは少ない。それだけ、ふつうの「勉強」（おそらくは模倣的様式の勉強）が知能を活性化させることと乖離してしまっているということかもしれない。

そして、芸術思考や多重知能を考慮したワークショップが、知能を活性化させるうえで役立つ可能性があることが、この中学生のことばによって示されたように思われる。

今後、さらに研究が進展することを願う。

4. 最後に

かのピカソは、生涯を通して新たな表現技法を模索し続けたことで知られる。常に新しい画法を求め続け、常に作品を「未完成」なものとし続けた。彼が作品の「完成」を「死」と等値して語るとき、彼の芸術家としての矜持は、決してその作品にではなく、彼自身の生そのものに宿っていたということができるだろう。芸術家における本当の作品とは、その芸術家自身であり、個々の作品物は作家の変化＝成長を示す軌跡にすぎない。

芸術思考が、こうした自己変容のプロセスに関係していることは先にみた。多様な経験を積極的にとり入れながら、自らを深め、学ぶ力を養っていく。われわれが、真に、こうした「生きる力」を育む変容的様式の学びをもとめるならば、本稿でみてきた多重知能理論、芸術思考、ワークショップでの協同学習は、本格的に教育に取り入れられるべきものだろう。

そして、教育の実践もまた、つねに未完成なものであることを思い起こしたい。完全な方法ではなく、つねに新しい方法を求め続ける。ここにも、「われわれのなすべき教育は何か」を問う芸術思考の実践があるだろう。われわれがそれぞれの立場からこの国の教育を変化させ続けることが大切だと思われる。当センターでの研究がこの国の教育に変化を引き起こすものとなることを願いつつ本稿を終える。

5. 参考文献

[1] ガードナー『MI:個性を生かす多重知能の理論』松村暢隆訳、新曜社、2001 年（原著： *Intelligence Reframed : Multiple Intelligences for the 21st Century*, 1999）

[2] 岡本太郎『今日の芸術』光文社知恵の森文庫、1999 年（初出 : 光文社、1954 年）

[3] 佐藤学『教育の方法』放送大学叢書、2010 年

[4] バーリン「二つの自由概念」『自由論』生松敬三訳、みすず書房、1971 年

[5] クーパー, ヘロン, ヒューワード『応用行動分析学』中野良顯訳、明石書店、2013 年

デザイン思考に関わる
ワークショップの論文

デザイン思考の定義

片上義則　柚木泰彦

デザイン思考は、「多様な他者との協働を通して、自ら課題を見出し、創造的にそれらの課題を解決するための思考法、および可視化と共有のプロセス」である。人間中心デザインによる特徴的な5つの活動を何度も繰り返すことにより優れた提案を具現化することができる。今日、産業界をはじめとして、研究機関、地方自治体などで、イノベーションや組織風土の改革等を目的に広まってきている。筆者らはこの思考法の主要プロセスをもとに、中等教育機関での総合的な学習の時間への活用を試みている。

2016 年 3 月に公表された高大接続システム改革会議最終報告によると、これからの時代に向けた教育改革を進めるにあたり、自ら問題を発見し、他者と協力して解決していくための資質や能力を育む教育が求められている。そして、生徒達が身につけるべき力（学力の 3 要素）として、(1) 十分な知識・技能　(2) それらを基盤にして答えが一つに定まらない問題に自ら解を見いだしていく思考力・判断力・表現力等の能力　(3) これらの基になる主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度があげられている。

総合的な学習の時間の学習指導要領に掲載されている「探究的な学習における生徒の学習の姿」では、学びの形が図式化されており、以下のような 4 つの活動に大きく整理されている。① 課題の設定、② 情報の収集、③ 整理・分析、④ まとめ・表現（図 1）。

スパイラル状に図示されているように、1 学年から 3 学年まで繰り返し行うことによる習得と定着を意図していることがわかる。

一方、デザイン思考では以下の 5 つのステップで構成され、以下の①共感から⑤検証までを繰り返すことにより、優れた成果が生まれる確率が高まる。

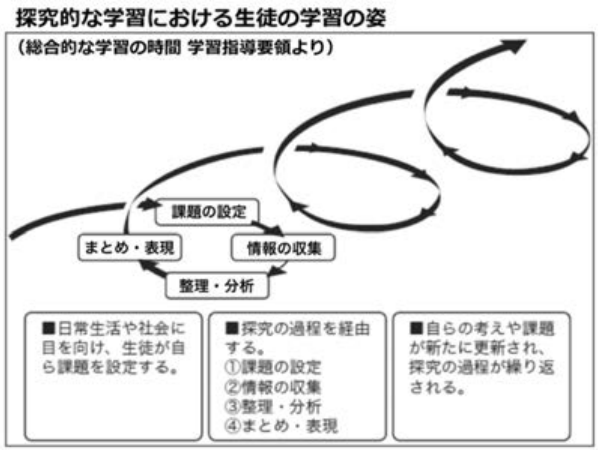


図 1　探究的な学習における生徒の学習の姿
（総合的な学習の時間 学修指導要領より）

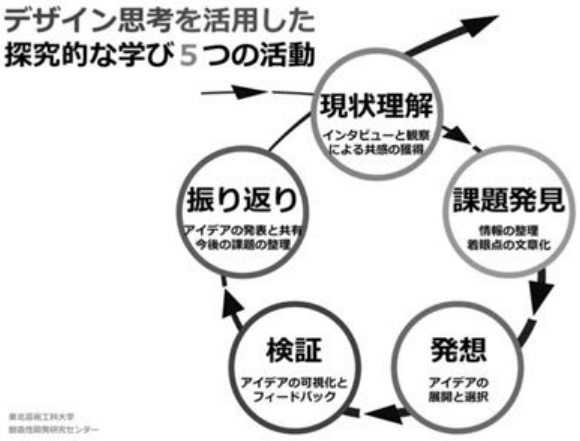


図 2　デザイン思考を活用した探究的な学び 5 つの活動

① 共感：他者の立場になって考え、感じ取り、② 問題定義：何が本当の問題かを見つけ、③ 創造：グループの皆で協力してアイデアをひろげ、④ 試作：身近な材料で手軽に体験できる形にし、⑤ 検証：周囲から意見をもらい、改善点を見つける。

上記5項目はビジネス・イノベーションあるいは企業組織改革の際のプロセスと言える。

探究型学習にデザイン思考の考え方を適用するに際して、以下のように、総合的な学習の時間の授業進行に沿って教育現場で活用しやすい活動内容および共有しやすい項目名称を用いて図式化し、「デザイン思考を活用した探究的な学び5つの活動」と称して筆者らが担当する授業で紹介してきた（図2）。

① 現状理解：インタビューと観察による共感の獲得、② 課題発見：情報の整理と着眼点の文章化、③ 発想：アイデアの展開と選択、④ 検証：アイデアの可視化とフィードバック、⑤ 振り返り：アイデアの発表、共有と今後の課題の整理

デザイン思考を活用した授業（主に総合的な学習の時間）は、上記の5つの活動の全てあるいは一部を組み込んで設計している。本稿では、デザイン思考を中高生の探究型学習と照らし合わせ、上述する力を習得するための思考法と位置づけ、教科横断的な取り組みに必要な基盤にデザイン思考が受け入れられるであろう、との考え方に立っている。

デザイン思考ワークショップの実践報告

東北芸術工科大学デザイン工学部建築・環境デザイン学科准教授
渡部桂

1.はじめに

本稿は、2015 年度創造性開発研究センター研究活動報告に収録された「デザイン思考ワークショップの実践報告」を下地に、新たな考察を加えて 2015 年 9 月に実施された小学生向けデザイン思考ワークショップ「世界でひとつの『バッグ』をデザインしよう！」について報告するものである。

創造性開発研究センターでは 2014 年度より、「芸術・デザイン思考」の理論化を目的に、小学生の創造的活動を引き出すプログラムとして、小学生向けワークショップ（以後 WS）を実施してきた。この初期の WS は実験的に位置づけられ、芸術概念とデザイン概念を明確に分けないまま「芸術系ワークショップ」として実施されてきた。また、それら WS の効果検証として、多重知能（以後 MI：言語的知能、論理数学的知能、音楽的知能、身体運動的知能、空間的知能、対人的知能、内省的知能、博物的知能）の理論および SAN 感情測定スケール（被験者の感情の状態を視覚的に表現されたスケールで把握し、その理由を尋ねるシート）を用いて、WS 実施前後における参加者の感情の状態変化をみてきた。その結果、2014 年度実施 WS における各参加者の MI 比較では、実施前に比べて博物的知能、言語的知能、身体運動的知能、空間的知能が活性化されたが、論理数学的知能、音楽的知能、内省的知能、対人的知能の活性が低いことが分かった。つまり、対人的知能と内省的知能は「生きる力」に重要な知能であるため、本研究活動の目的である「生きる力」を育んでいない[1]ということが分かってきた。SAN 感情スケールの調査からは WS に参加後、感情がプラスに働いていることが分かった。

これらの成果を踏まえつつ、2015 年度実施の小学生対象 WS では、まずは「芸術思考」と「デザイン思考」の特性を意識し、より「デザイン思考」の獲得にむけた WS を企画・実施することとした。

2.「芸術思考」と「デザイン思考」

「芸術思考」と「デザイン思考」の特性はこれまでも議論されてきたが、より「デザイン思考」の獲得にむけた WS を企画するにあたり、改めて両者の違いの整理を試みた。

2-1 芸術と思考

有賀、阪井は「芸術思考」の定義として以下をあげている。

・未来を構想し実現に向かう思考
・現実にはまだ存在していない「もの」に形を与える能力
・新たなビジョンを持つ能力、およびビジョン具現化のプロセスを創造する能力
・イメージを可視化する思考のプロセスであり、そのプロセスが楽しかったり、美しかったり、未来的であること
・問題に直面した時に、まずそれを可視化して考えることができる能力

また、「芸術思考」は、「創造的自我の確立のための思考、そのプロセス」であるとされ、芸術思考における創造プロセスは、「軋轢を認識」→「軋轢を肯定」→「自分のイメージを表出」→「軋轢を解消」である[2]と整理されている。

芸術とは一般に、作者に内在する感情や感覚、思想を何らかの手段で表出させたものであると考えられるが、

その表出のプロセスは、思考によって組み立てられコントロールされ、形になり、表される。芸術活動にまつわる一連の思考の在り様が芸術思考と仮定できる。何をするにも思考はつきものだが、芸術行為に関係する思考一連ということである。では、いつ、誰が、どのように行う思考か。創造的な思考は人間の知性において本能的な活動であり、多かれ少なかれ誰しもが行っている行為であると言える。つまり誰もが行う思考ではないか。また、日常生活において、少し先の未来にイメージを持つことや、創意工夫を凝らすことは、人間の知性の振る舞いとして意識的なものではなく、無意識に（自動的に）行われていることも多いのではないか。そう捉えれば芸術思考はいつでも誰でも行っている活動と捉えることができる。

それとは一線を画す、いわゆる芸術家あるいは作家は、人間が行う普段の振る舞いの機微に敏感であり、無意識の行為にすら深く意識を向けているように見える。何かを感じ、考え、創り、表すことに関する思考に深みを持っている。その思考の結果として生み出されたものを社会化しているのが芸術家あるいは作家であり、一般人の芸術思考とはそこが異なる。

以上から、思考行為に注目して「芸術思考」を整理すると、「イメージや考えを創造的に思い描く思考、創造的なイメージや考えを表出させるための思考、これらに関連する一連の思考プロセス」として捉えることができる。なお、本稿で報告する 2015 年 9 月の WS 実施後に、当研究センターでは「芸術思考」を次のように定義した。

・芸術する心
・モノやコトを自由に紡ぎ合せ、未来に向けた新たな価値に気づき、創り出す思考

2-3 デザインと思考

「デザイン思考」は既に社会で流通した概念となりつつある。デザインコンサルティング会社 IDEO や米スタンフォード大学 d.school、日本では一般社団法人デザイン思考研究所などが、デザインは問題解決であり、デザイン思考は問題を解決するための思考であるとしている[3]。デザインする行為の中にはアイデアを思い浮かべたり、図化したり、形を決めたりする創造的で芸術的な思考やセンスが求められる行為も含まれるが、その目的は、そもそもその行為をするに至った問題の解決であり、その問題の解決のために思考していることがポイントである。つまり、デザイン思考は、問題解決のための思考であり、また問題解決のために行う行為の中にある思考プロセスということになる。

2-4 目的的思考と手段的思考

目的と手段の視点から「芸術思考」を考えてみる。芸術の目的はなんであろうか。それは既に述べた通り、一次的には感情や感覚、思想を何らかの手段で表出させることにある。芸術的な行為そのものが目的である。しかしその芸術的行為を手段として用いる場合もある。内発、内省、コミュニケーション等の手段として扱い、目的がその行為の先にある場合である。この場合は、手段としての芸術の先に目的があり、その目的の達成は課題の解決であり、デザイン的行為であるとみることができる。例えば芸術思考を体験してもらう WS は、WS 参加者が行っている活動は「芸術思考」行為であり、その WS を運営している者が行っている活動は「芸術思考」の展開を手段とした「デザイン思考」行為とみることができるということである。

2-5 生活における「芸術思考」と「デザイン思考」

人間は、生活の中で何か興味深い現象を発見したときに、そのことに感動し、観察し、それに関わる行為を発展させ、楽しむことを心のままに行うことがある。そのような行為は芸術思考的である。生活をより創造的な眼差しで見つめ展開することで、物事や行為を芸術的に捉えてゆくことができる。

また人間は、日々生活の中で何かうまくいかないことがあると、それを課題として解決しようとする。そのために思考錯誤することはデザイン思考的である。あるいは生活の中の遊びのような行為から不意に生活の質を改善させる解決策を発見することもある。その先にさらに希望を感じ何か次の行動につながることは芸術的であるが、そのような行為により抱えていた問題が解決されることがあるとすればデザイン的でもある。しかし突然起こったソリューションは問題定義を経ていないため、デザイン思考とは言えない。デザイン思考は問題を定義することで、目的的に思考してゆくのである。

このように、芸術的な思考とデザイン的な思考のどちらにも創造的な活動が含まれる。創造的な活動を目的的に行うか手段的に行うかで芸術的な思考活動かデザイン的な思考活動かが変化するのである。日常では両者が入

れ子になって存在している。

2-6「芸術思考」「デザイン思考」と社会

「芸術思考」と「デザイン思考」の大きな違いは、その思考のベクトルがどこからどこへ向いているかということに見ることもできる。「芸術思考」はあくまで自分発である。とことん主観で振舞うことによって自分を深めてゆく。しかしそれを誰かに表す（コミュニケーションをとる）ということは社会と自分を接続することになる。まずは「自分」にベクトルが向けられ、そして社会に属している「自分」から外にベクトルが向けられ思考することになる。

「デザイン思考」は例え自分の問題であっても客観的視点に立脚し、外部化した自分、自分を自分と同じような他者（ペルソナ）という存在に位置づけ意識を向けている。いわば自分も含まれる「社会」にベクトルが向けられる。

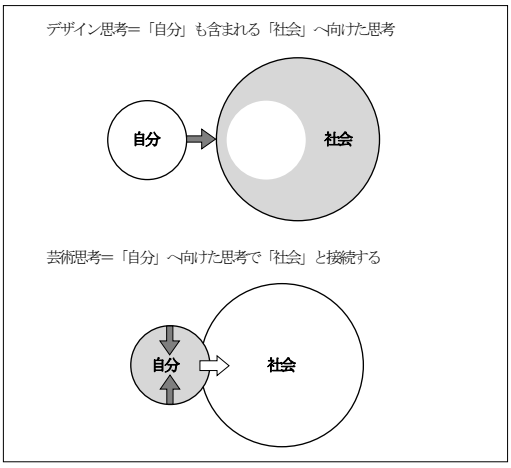


図1

「芸術思考」と「デザイン思考」の整理は複雑だが、「芸術思考」は人間の思考特性から発生する根源的かつ本能的な思考＝思考活動であり、「デザイン思考」は問題解決に向けたより理性的な手段的な活動＝思考技術であると位置づけられる。しかし両者は一つの活動の中に偏在し、「芸術思考」をベースにデ「デザイン思考」が成立ち、「デザイン思考」の中で「芸術思考」的活動が利用・運用されている。両者は定義としては分けられるが、実態としては混在している。

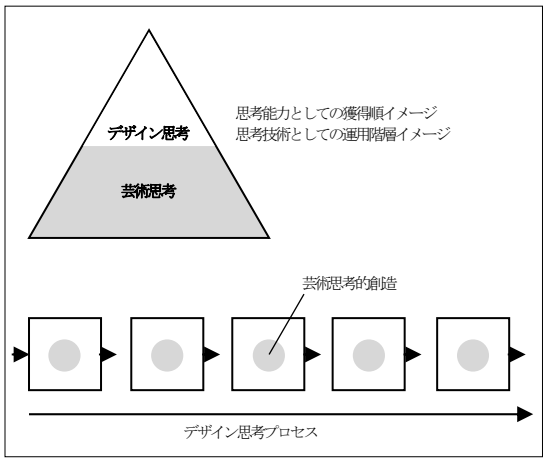


図2

3. デザイン思考ワークショップの実践報告

3-1. プログラム概要

2015 年 9 月 19 日 9：00～12：00 の日程で、小学生を対象としたデザイン思考ワークショップ『～世界でひとつの「バッグ」をデザインしよう！～』を、やまがた藝術学舎（山形市）にて開催した。本 WS は、東北芸術工科大学創造性開発研究センター研究員である、プロダクトデザイン学科の早野由美恵と建築・環境デザイン学科の渡部桂が担当した。

プログラムの参加者は希望による申し込みで決定した。小学 4 年生 5 人、5 年生 2 人、6 年生 1 人の 8 名が参加した。結果的に参加者は全員女子であった。デザインの対象をバッグとしたことで、女子生徒に好まれる傾向となり、性別に偏りが出た可能性がある。また、当日は同会場で他 2 つの WS が開催され、他の WS も選択できたことから、相互関係の中で偏りが起こった可能性が考えられる。しかし小学生を対象とした「デザイン思考」を基軸とした WS の初の試みであり、WS が様々な観点から破綻しないかどうか運営面での検証が大きな目的の 1 つであったことから、特に問題ではなかった。また、運営面の補助と併せて、小学生の活動を中立的に補助するファシリテーターとして大学生 4 名（男子 2 名、女子 2 名）に参加してもらった。

3-2.ワークショップのねらい

小学生を対象とした「デザイン思考」に特化した WS は今回が初めてのため、「デザイン思考の一連のプロセスを経験し、デザイン、創造の楽しさを体感する」ことを WS のねらいとした。小学生とってはやや複雑なプロ

セスを持つ「デザイン思考」のフレームワークが、小学生の学びの体験として成立し得るか、WS プログラムの運営として成立し得るかを検証するものである。

3-3.ワークショップの設計

WS を設計するにあたリ、まず d.school やデザイン思考研究所研究で取り組んでいるデザイン思考 5 ステップ（共感→問題定義→創造→プロトタイプ→テスト）を参考にした。しかしそれらが主としてビジネスシーンでのモデルとして運用されているため、作業フレームとして小学生が理解するには難解であろうことを懸念し、デザイン思考の理論をベースにしながら小学生向けプログラムの開発を行っている CURIO SCHOOL[4]の 6 ステップを参考に WS の設計を行った。6 ステップの手順は、①相手の話を聞く→②色々なことに気がつく→③アイデアを出す→④つくってみる。描いてみる。→⑤作ったものをもっと良くする→⑥それをつたえる、である。

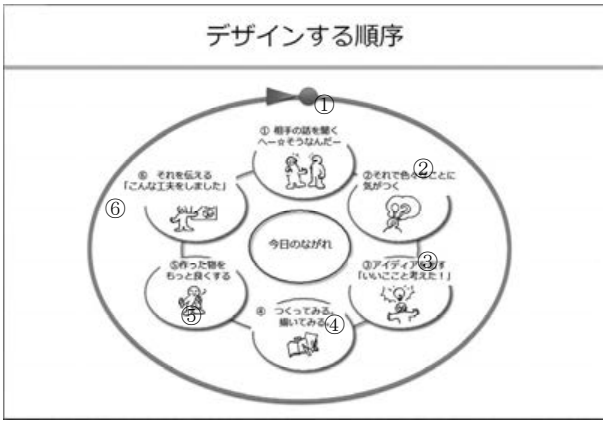


図 3

3-4 検証の視点

WS のねらいでも示したように、小学生を対象に「デザイン思考」に特化した WS は今回が初めてであり、WS 運営としては短時間に一連のデザイン思考プログラムを遂行できるかどうかが大きなポイントであった。そのため、時間を要するアンケート調査は極力省略することにし、MI に関するアンケートは実施しないこととした。しかしながら短時間で実施できる SAN 感情測定スケールを用いた調査は実施することとした。また、小学生がデザイン思考プロセスの各ステップを着実にこなすことができるか、実際にどのような思考を行ったかを検証するために、各ステップで思考内容を記入するシートを準備した。併せてこのシートの記入量と質を確かめることで、小学生に対する「デザイン思考」に特化した WS が成立するかどうか、運営のリアリティを検証することとした。

3-5 ワークショップの実施運営

3-5-1 グループ分け

学年の偏りに配慮しながら 3 人グループを 2 組、2 人グループを 1 組とした。WS の運営の時間短縮とグループ分け作業での混乱・不安をさけるため、予め運営側でグループ分けをしておき、参加者本人の希望は排除した。特に混乱は見られなかった。

3-5-2 プログラムの流れ

プログラムは、「デザインする順序」（6 ステップ）と併せて大きく 5 つに分けて実施することとし、予め参加者に説明を行った。

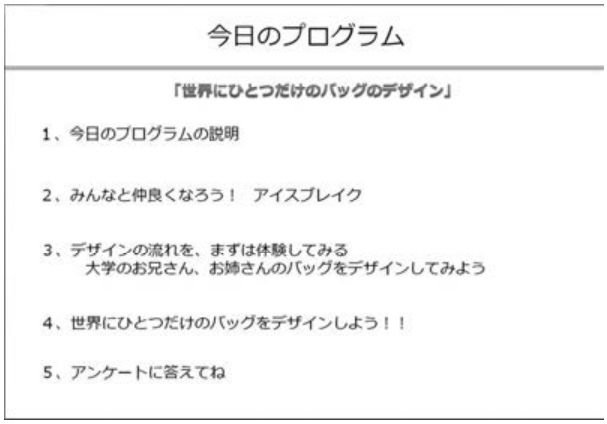


図 4

3-5-3 アイスブレイク

WS の冒頭で参加者の緊張を解くために、アイスブレイクとして「ボール回し」「仮想ボール回し」を行った。前者は WS 参加者とファシリテーターが円形に並び、ボールを任意の相手に優しく投げ合うものである。任意の相手にアイコンタクトし、互いの間合いを図ってボールを受け取ってもらう必要があるため、コミュニケーションの基本姿勢を学ぶ機会とした。後者は実際のボールは使わずに、想像力を働かせながらボールが存在するかのようなジェスチャーで、仮想ボールを任意の相手に受け渡すものである。互いの共通認識が形成されないと仮想ボールの行方が分からなくなるため、より高度なコミュニケーションの態度が必要になる。前者の難易度を上げたものとして実施した。WS 参加者は、学年等の違いに

関係なくどちらも十分にこなし、楽しんでいた。また、次の段階ではグループに分かれ、グループ毎に自己紹介を行った。ここでは単に言葉による紹介ではなく、紙とハサミを用いて自分の好きな物を切り抜き、それを提示しながら自己紹介を行った。WS の中盤から実際にプロトタイプとしてバッグの簡易な制作作業が控えているため、そのワークで遠慮なく手を動かしてもらうために、体感的な作業の導入を意図して行った。参加者には特に大きな抵抗もなく、スムーズに切り抜きの作業と自己紹介が行われた。

写真1

3-5-4 プログラムの実施

実際のプログラムは以下の流れで行われた。

1）話を聞いて、色々気付く（理解と共感、問題発見：図3のステップ①、②）

参加者がファシリテーターである大学生に対し、普段使用しているバッグについて質問しながら使い勝手や問題についてインタヴューを行った。

写真2

作業はグループワークとし、専用のシートを用いて記録が残るようにした。

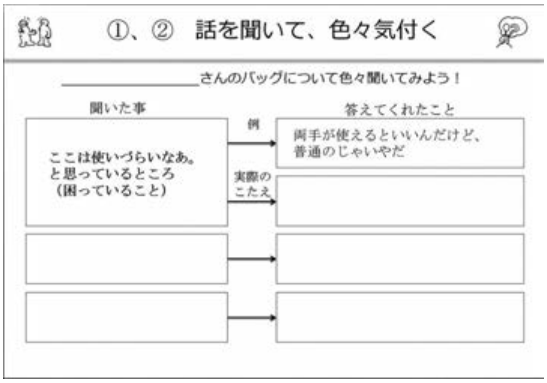


図5

手順として、まず質問を専用シートに書き出し、質問の後に得られた回答を記入してもらった。各質問と回答はグループで共有の情報となり、この後バッグのアイデアを考えてゆく時の発想の起点となる情報である。この段階は、デザイン思考5ステップでは「共感」と「問題定義」にあたる。

全員が複数のインタヴューを行いその記録ができていた。このうち3人は、ここで得られた手がかりが最後のバッグの制作にまで反映（色彩、機能、形態）されており、デザイン思考において重要なポイントである、「他者の具体的な問題解決」につながっていることが覗える。

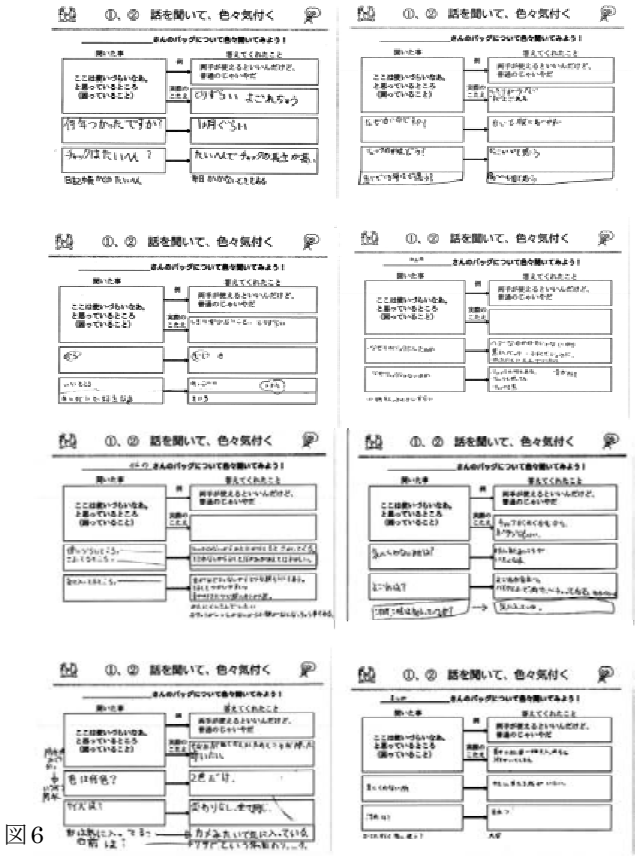


図6

2）アイデアを出す！　作ってみる。描いてみる。（アイデア発想、試作：図３のステップ③、④）

インタヴューを元に、現在のバッグよりも、より良いバッグを目指して思いついたアイデアをシートに書き出すことや、様々な材料を用いて早速アイデアを実際の形にしてみることを行った。この段階は、デザイン思考 5 ステップでは「創造」～「プロトタイプ」の段階にあたる。アイデアの創造（発想を書き出すこと）とプロトタイピング（実際に簡易なモデルを試作してみること）は 5 ステップでは分けられているが、今回は小学生の豊かなアイデアを引き出すために、アイデアの創造を手を動かしながら行うことを試した。つまりアイデアを沢山出し、そこからアイデアを選択してプロトタイピングするやり方ではなく、作りながらアイデアをまず形にし、試作品を見ながらさらにアイデアを膨らませて良くするという２段階のプロトタイピングを行った。導入のアイデアの書き出しは専用シートを用いて行った。

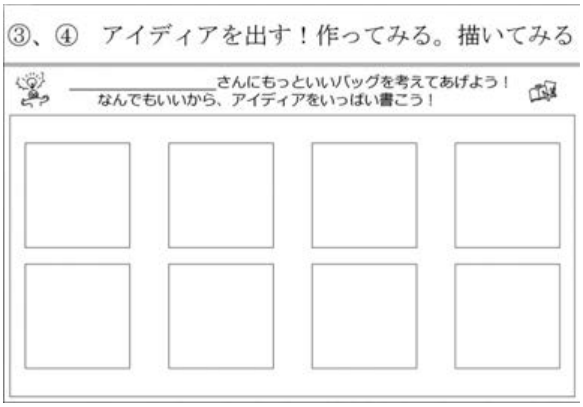


図７

アイデアは、ヴィジュアルで描く参加者がほとんどであったが、文字で書き出す参加者もいた。また、ヴィジュアルであっても、全体像を描く参加者とパーツを描く参加者がおり、アイデアの思いつきと表現に幅があることが分かる。グループワークで行ったインタヴューが元になっているため、グループ内で似たアイデアが出ている。

図８

試作は、多彩な材料を準備し、テーブルの上に並べ、自由に材料を選べるように配慮した。主に折り紙、段ボール、紙袋、紙コップ、粘着テープ各種、リボン、紐、カラーモール、ストロー、ダブルクリップ、シール、カラーセロファン、フェルト、輪ゴムなどを準備した。また、参加者に創造の楽しさを感じてもらえるよう、彩りの選択ができるようにも配慮した。写真３

写真３

試作では参加者全員が特に抵抗なく手を動かして作業

していた。自己紹介でのハサミの利用は、この試作へのスムーズな導入を行う狙いがあった。

この試作を踏まえ、改めてバッグとしての機能を満たすよう促すことや、アイデアをまとめられるように概要を検討しシートにまとめた。

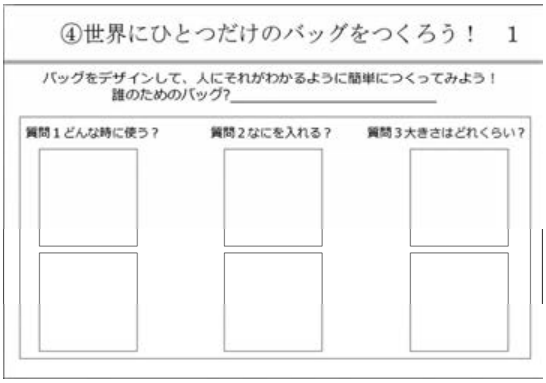


図 9

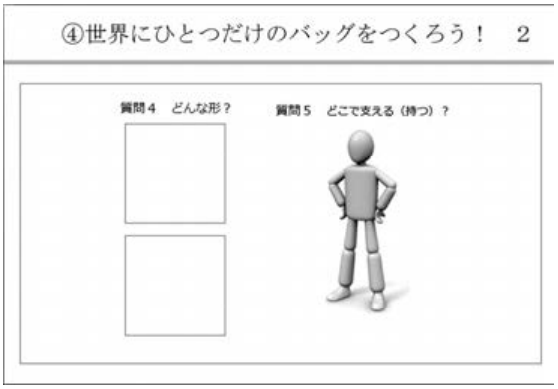


図 10

しかし立体での検討で概ねアイデアが表出されてしまっていたせいか、シートの書き込みは少なくなった。

図 11-1

図 11-2

図 12

アイデアを一気に立体化したことにより、紙面での検討には重複感や手戻り感があり、手が進まなかった可能性がある。その後改めて試し制作を踏まえたプロトタイプの制作に入った。

3）もっと良くするための振返り（実験・検証：図 3 ステップの⑤）

この段階は、デザイン思考 5 ステップでは「テスト」

の段階にあたる。今回のWSでは、プロトタイプが完成する前に、一旦振り返りを行いシートにまとめた。

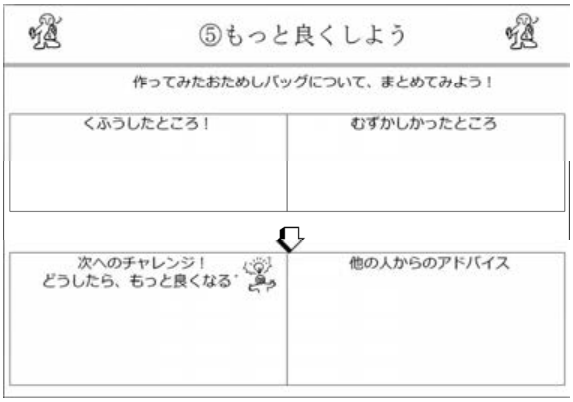


図13

制作に没頭して主観的になりすぎないよう、自らの作業を客観視することと、他者からのフィードバッグをもらいプロトタイプを検証するねらいがある。ファシリテーターがバッグのユーザーであるため、主にファシリテーターからアドバイス（フィードバック）がなされた。概ね全員が具体的な改良ポイントを書き出すことができたが、他者からのアドバイスを十分に得るには至らなかった。

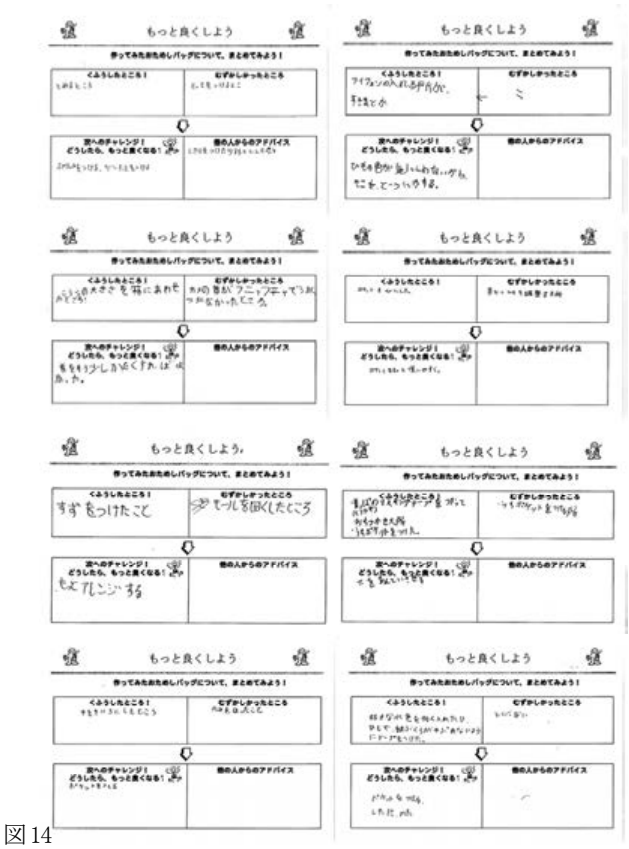


図14

以上を踏まえて15分の手直し作業を行い、プロトタイプを完成させた。

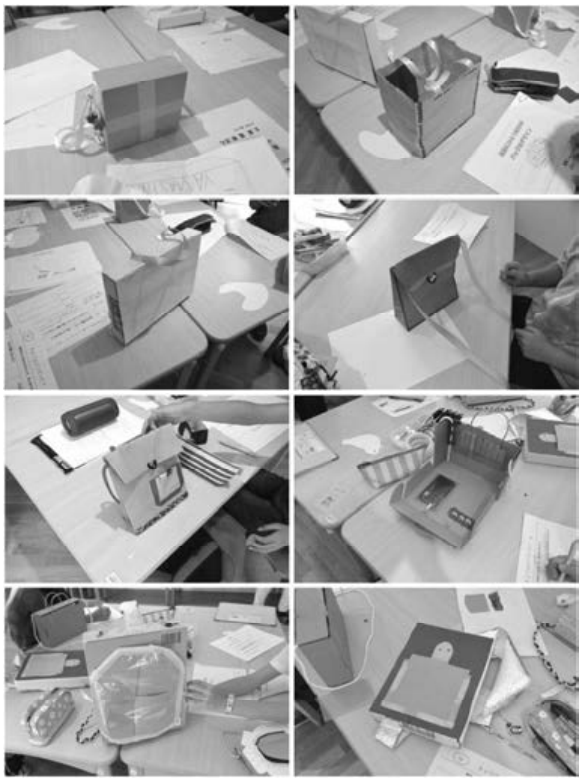


写真4

4）発表（図3のステップ⑥）

この段階も、デザイン思考5ステップでは様々なフィードバックをもらう「テスト」の段階にあたる。発表の準備としてバッグの特徴を記入するシートを準備したが、WSの時間が延びたことから十分な記入時間をとることができなかった。そのため記入量は少なかった。図15、図16

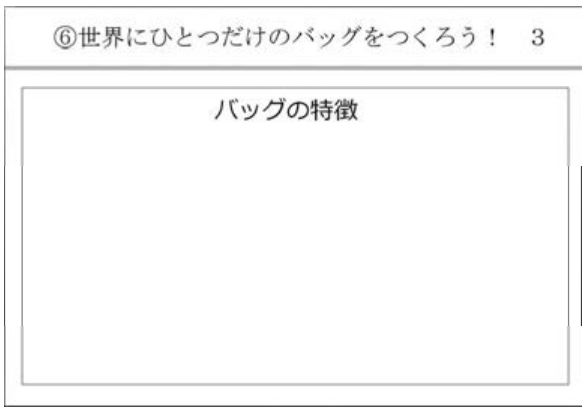


図15

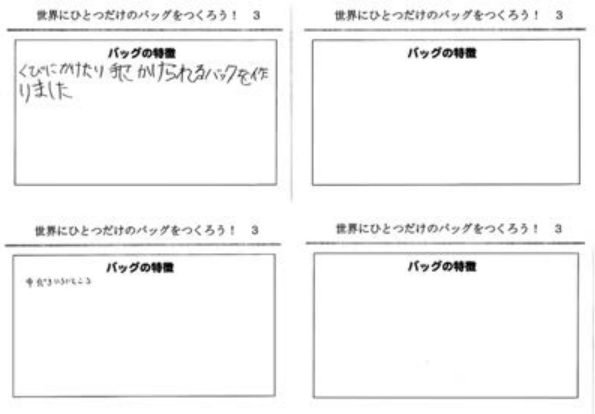


図16

発表では全員が制作したバッグの説明を行った。

写真5

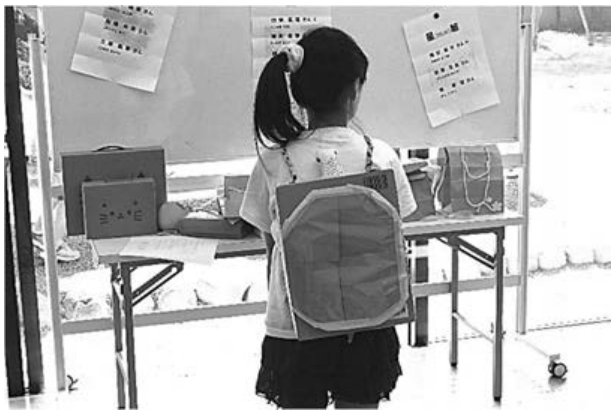


写真6

写真7

5）アンケート

発表後に、SAN感情測定スケールとは別にアンケート調査を行った。内容は、何が楽しかったか、難しかったか、一番心に残ったことは何かについて自由記載で調査した。

図17

制作に関することでは、オリジナリティのあるバッグを作ることができたことを評価するコメントが多く見られた。WSの導入時にはファシリテーターをバッグのユーザーに設定したが、プロトタイピングの最終局面ではユーザーの希望を色濃く反映することよりも、ユーザーの視点を起点にしたWS参加者が作りたいバッグを制作してもらった。ユーザー視点と自身の創作欲が錯誤した可能性も否めないが、WS参加者の制作意欲を高く保つために、敢えて厳密なコントロールを行わなかった。
WS参加者は最終的に自分のアイデアでバッグが完成したことに満足感を得たようである。また、アイスブレイクでのコミュニケーションや初対面のメンバーと作業し仲良くなったこと、参加者の前で発表したことなど、対

人関係について良い評価をするコメントが目立った。対話的集団的な学びの機会の可能性を感じさせる。他にはプロトタイプ制作時に技術的な部分で難しさを感じていることが分かった。

図18

3-6 ワークショップの検証

作業中の行動観察と作業ステップ毎のシートへの書き込みから、4～6年生の小学生（女子に限る）において、デザイン思考プロセスを反映させたWSの運営が概ね可能であること分かった。しかし、デザイン思考の5～6ステップを3時間程度で行うには時間的な制約があると感じた。WS参加者からのアンケートからも分かるように対人関係への意識の働きは、それだけ緊張感を持っていることとも考えることができ、冒頭のアイスブレイクが運営上効果的かつ重要であったと考えられ、そのような時間をしっかり取る上でも実施時間と実施内容の調整は重要な関係にある。

また、今回の検証では、参加者の態度を独自に項目を設定して観察を行った。d.schoolでは、デザイン思考に関するプログラムの効果については客観的な評価は行っておらず、チェックシートに基づいて自身のレヴェル自己診断する仕組みになっている。思考の技術であるため、そのレヴェルを測るには、客観視するよりも自己診断が最も効率的であるが、それには「デザイン思考の概念」を理解しておく必要性がある。小学生でかつ初めてのデザイン思考のフレームワークを行うWS参加者にその自己評価は困難であると判断し、今回は既存の自己診断チェックシートのレヴェル分けを参考にし、客観的な行動観察を行った。

表1

①理解と共感（相手の話を聞く）	
聞いたことを記録しているか（シートへの書き込み量）＜学生への質問＞	
記録した内容の質（ポイントを押さえているか）	
②問題発見・定義（色々なことに気がつく）＜学生の答え＞	
何が問題か（テーマか）を言えるか（書けるか）（シートへの書き込み内容）	
関連することに幅広く思いを巡らせているか（シートへの書き込み内容／会話）	
問題やテーマに関する理由や背景が言えるか	
③アイデア・設定（考えつく）＜思いつきのアイデア＞	
アイデアを思いついているか	
アイデアからアイデアを生んでいるか	
④試作（つくってみる）＜プロトタイプ1＞	
試作できたか	
素早くつくれたか	
⑤発表と振返り（みんなに伝える）＜工夫・特徴，難しかった所・分からなかった所＞	
意図を伝えられたか	
意図が伝わったか	
試作が意図を助けているか	
意見をもらったか	
⑥実験・テスト（作ったものをもっと良くする）	
試作・発表からの気づきを活かしているか	
試作したものが進化しているか	
他者の意見を参考にしているか	
⑦発表と振返り（みんなに伝える）＜工夫・特徴，難しかった所・分からなかった所＞	
意図を伝えられたか	
意図が伝わったか	
試作が意図を助けているか	
意見をもらったか	
さらにより良いアイデアを持てたか	

そこから見えたことは、制作には積極的であったが、インタヴュー行為については多くの参加者に遠慮が見られたことである。また、全般的に発表における自身の思考の説明が不足がちであった。

表2

当日の観察記録結果　○：行動が観察できた　△：行動が観察できたが不十分

参加者		①		②			③		④		⑤	⑥			⑦
A	花組	○		○	○		○		○	○	-				△
B	花組	○		○		○	○		○	○	-	○	○	○	△
C	花組	○		○			○		○	○	-	○	○		△
D	星組	○		○	○	○	○		○	○	-	○	○		△
E	星組	○		○	○	○	○		○	○	-	○	○	○	○
F	雪組	○		○			○		○	○	-	○	○		○
G	雪組	○		○	○		○		○	○	-	○	○		△
H	雪組	○	○	○	○		○	○	○	○	-	○	○		△

また、SAN感情測定スケールでは8人中6人が1～3pt上昇し、最終的に事後のピークが6と7になった。うち1人は前後共に7で変化なし、別の1人は前後で1pt下がった。全般的に事後で感情がプラスの方向へ高まったことは、このワークに対する満足度が高かったことを意味するが、ポイントが下がった参加者は、何らかのフラストレーションがあったことが想定される。デザイン行為の特性上、自分を解放するというよりは何らかの解を生み出すことが求められることから、解をうまく導けなかったという思いが発生すれば、当然感情がマイナスの方向に働くことも考えられる。しかしそれは理想が高い位置にあることも意味する。決して感情が下がったことやフラストレーションが生まれたことがマイナスの状態とは言えず、思考が深まったという解釈も必要である。その観点からも、どのレヴェルで自身が思考を深めているかが分かることがポイントになるため、内省的な自己評価が有効であることを物語っている。

4.今後の課題

本プログラムにおいては、「インタヴュー」で拾いあげた客観的視点（問題・課題）と、アイデア展開における自己表現の関連性の整理が曖昧であった。小学生の集中力、興味、満足度を考慮し、自由にアイデアを形にしてもらうことを意識したため、バッグのユーザー像がやや不明瞭になった。今後は小学生の思考や活動レヴェルに相応しい思考のステップ（プロセス）の見極めが必要である。

また、デザイン思考WS（デザイン思考のプロセス）を経験した小学生が、どのように思考技術を向上させたか、デザインへの認識をどのように理解したかを検証する方法が求められる。

[1]対人的知能：他人の意図や動機付け、欲求を理解して、その結果、他人とうまくやってゆく能力、内省的知能：自分自身を理解する能力。自己の効果的な作業モデルをもち、自分の生活を統制するために効果的に用いる能力、「行動観察を用いた多重知能理論にもとづく芸術系ワークショップの評価と特徴」 2014度創造性開発研究センター研究活動報告、pp.123-124

[2]「生きる力を育む芸術思考」 2014度創造性開発研究センター研究活動報告、pp.126-129

[3] 一般社団法人デザイン思考研究所 https://designthinking.or.jp/

[4] CURIO SCHOOLhttp://curioschool.com/

たいせつなひとに贈ろう ドキドキ・わくわくメッセージカード

東北芸術工科大学デザイン工学部プロダクトデザイン学科 准教授
早野由美恵

1、はじめに

筆者のこれまで実施したワークショップは、学校を限定せず参加者を募集し、集まった生徒を対象に創造的活動を引き出すプログラムとして「デザイン思考」の一連の流れを実行するもので、実験的に小学校 4 年生から 6 年生を対象に検証した。テーマは「世界でひとつのバッグをつくろう」であった。その際、短時間にデザイン思考プログラムを遂行できるかどうかが大きなポイントであったため、アンケートは極力省略する方針とし、多くの設問を持つ多重知能分析アンケートは実施せず、SAN 感情スケールのみ実施していた。

今回本研究で報告するワークショップは、第一小学校に限定かつその 4 年生のみを対象として行なったものである。また、今回は、学校の協力もあり、多重知能分析アンケート、SAN 感情スケールの両方のアンケートを実施している。

本研究は、この第一小学校で実施したワークショップの内容及びその効果について報告するものである。

2、目的

これまで開催したデザイン思考に特化したワークショップにおいて、インタビューとアイディア展開の関連性が曖昧であったこと、ユーザー像がやや不明瞭であったこと等が課題であった。

このことを踏まえ、今回は、自分の大切な人への事前インタビューによる共感と洞察、内省までをワークショップ実施以前に行なっておくことで、時間の制約での未消化の解決を試みた。また、小学 4 年生の思考や活動レベルに相応しく、短時間での製作が可能な課題として「メッセージカード」を選択した。その上でデザイン、創造の楽しさを体感し、デザイン思考ワークショップ（デザイン思考のプロセス）を経験した小学生がデザイン思考の一連の流れをどのように感じ、デザインへの認識をどのように理解したかを、検証することを目的とした。

3、デザイン思考ワークショップの実践報告

ワークショップ名称：「たいせつなひとに贈ろう ドキドキ・わくわくメッセージカード」
担　　当：早野由美恵
実施日時：平成 28 年 9 月 23 日　10：50～12：30
会　　場：山形市立第一小学校
プログラム参加者：小学 4 年生 48 人
アシスタント：大学生 3 名（男子 1 名、女子 2 名）

3-1 ワークショップのねらい

デザイン思考の一連のプロセスを経験し、デザイン、創造の楽しさを体感することを本ワークショップのねらいとした。そして自分のデザインしたモノにより他者が喜んでくれることが自分の考えや行動の肯定となり、創造の楽しさを経験すると共にデザインに対して興味と関心、理解を促すきっかけになることを期待した。

3-2 ワークショップの設計

全体構成はデザイン思考の一連の流れ（図 1）で行ない、時間制限や製作内容等を考慮し、協働作業ではなく個人での作業とした。

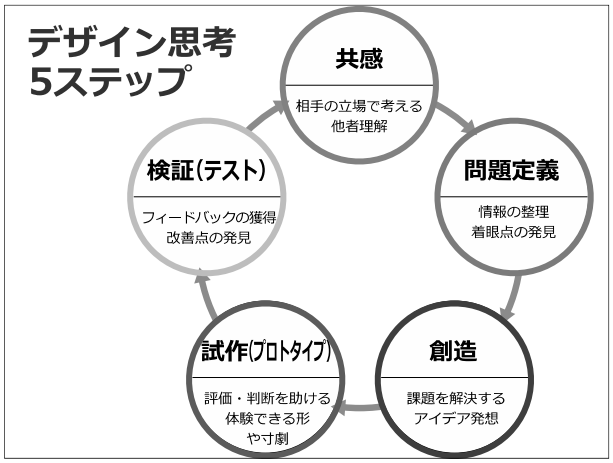
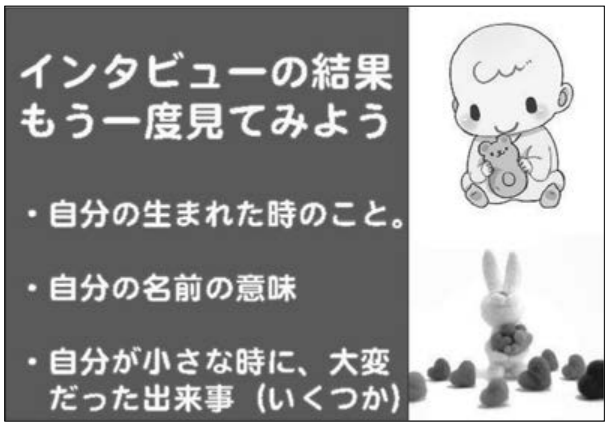


図1　デザイン思考の5ステップ

共感：今回はワークショップを行なう前に担任の先生を通し、生徒自身から親族へインタビューを行なってもらった。この行為は、身近にいる大切な人へ　1. 自分の生まれた時のこと、　2. 自分の名前の由来、　3. 小さな時の大変だったことのエピソードをそれぞれ聞くことで、自分とは別の、保護者の視点からの考えや状況を知り、視点を変え共感することを意図した。しかし事前インタビューに際し、家族構成に個人差があり、そのことを配慮する必要があると考えた。しかし担任の先生へ確認したところ、問題が生じる可能性はないということで、家族構成は考慮せず実行した。

問題提議：ワークショップのカリキュラム進行の中で、インタビューをした際の自分の感情や、そのとき思ったことを再度確認した。その後、メッセージカードを作成する際の着眼点と情報の整理のために、何のために作るのか、という意識を促した。



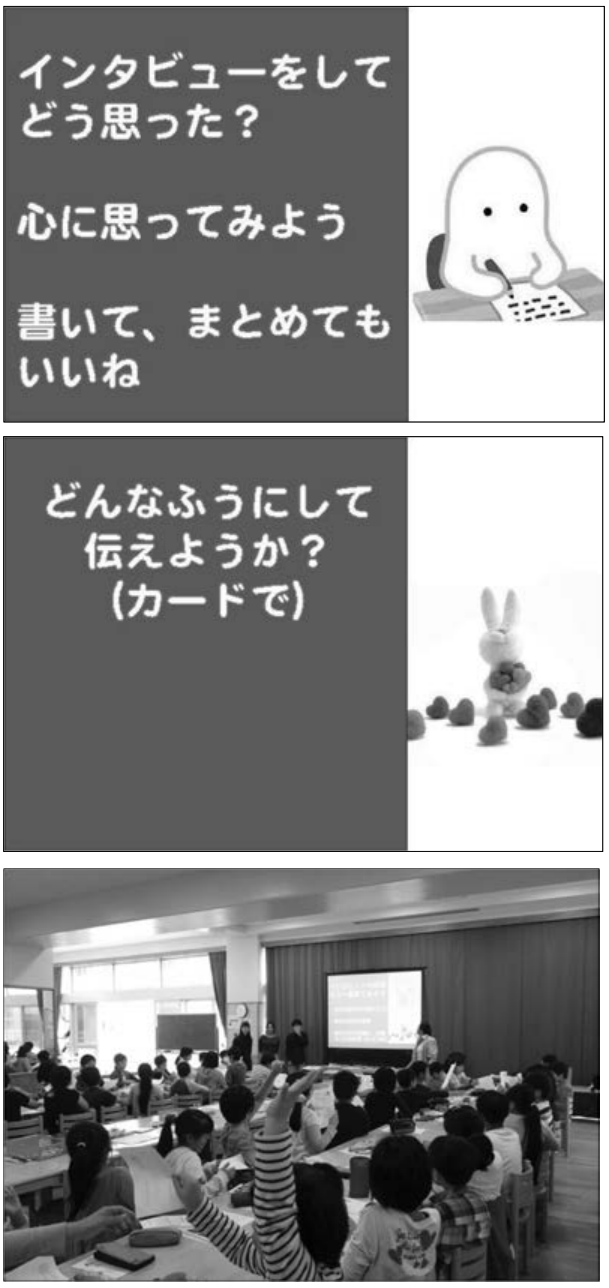


図2　当日使用したスライドと説明の風景

ワクワク・ドキドキのカードをつくろう

準備品

カラーペーパー
のり、セロテープ
サインペン
プロジェクター
封筒
配布用紙（芸工大準備）
タイマー、その他（芸工大準備）

９月２３日

開始時間	所要時間(分)	項目	演習形態	内容
10:50	3	出席確認,本日のガイダンス	全員	・着席 ・教員自己紹介 ・本日のスケジュール
10:53	15	アンケートシート記入	全員	教員読み上げの上、記載（時間管理） 配布は事前に机の上においておく サン感情（1分） MI(13分）
11:08	8	どきどきワクワクのカードの作り方、進行の説明	全員	スライド投影 （カードへの想い1分） 学生作り方レクチャー（2分×３）
11:16	10	１回目のカードつくり	各自	まずは形にしてみる
11:26	5	追加の５分	個人	心残り無く
11:31	2	廻りを見てみよう、もう少し手直しして、もっと良いものをつくる考える時間	個人	
11:33	5	休憩		
11:38	15	もう一度始めからつくってみよう	個人	
11:53	10	追加の10分	個人	
12:03	5	周囲の人に発表タイム	チーム	3人１組ひとり1分くらい
12:08	2	デザインについて	全員	
12:10	15	アンケートシート記入	個人	
12:25	終了			

終了

図3　当日のスケジュール

創造1・プロトタイプ：今回は時間の制約により、ゆっくりアイディアをまとめる時間は持てないと判断し、手を動かしながらアイディアをまとめて行く方法を選択した。実際、事前に市販のカードを研究し、小学校4年生の生徒達にも短時間で作成できるように考えたカードをアシスタントの学生と作成した。その際、学生アシスタントからその作り方、カードを送る相手に伝えたいことやそれを表現するための工夫の例を伝えてもらった。

図4　市販のカードと学生アシスタントによる説明

準備した物は、市販の色紙や紐、リボン、モールなどとセロテープやのり、花や風景・お菓子等の記載されている雑誌数冊と担任の先生の提案で各生徒の顔写真が2枚ずつであった。

図5　用意された材料と1回目のカード作成

創作の為の時間は当初10分と伝え、残り時間を随時と伝えて行った。これはワークショップの時間配分が、実施可能と思われるよりも若干少なめの時間に設定することによって参加者の集中力を促すためであった。ただ今回は、10分でほぼ仕上げた生徒もいたが、全体的に少な過ぎる時間であったため、5分延長とした。

検証：短時間で仕上げたものを友人たちへお互いに披露し、自分の作品の確認とともに、人たちの作品からお互いに刺激やヒントを得る時間をとった。その後休み時間を設け、自分の作品を見つめ直す時間とした。

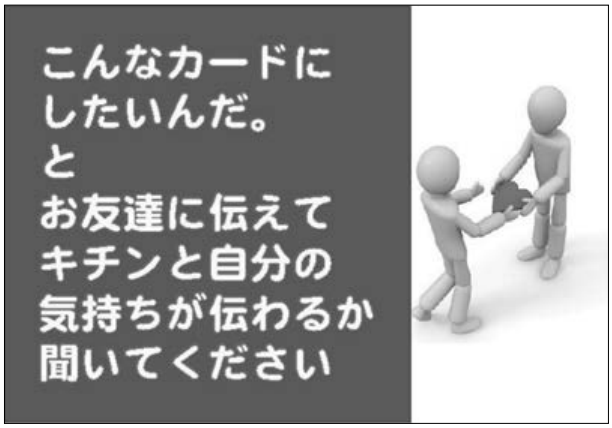
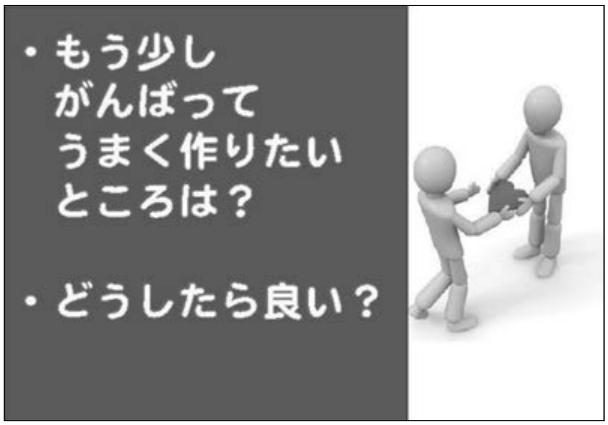


図6　使用したスライドと１回目の作品

創造 2：生徒達はもう少し時間があったらもっといい作品ができたのに、もっときれいに作りたい。と言う欲求が生じていた。ここでカードの作り直しの時間となった。デザイン思考ではこの行為を何度も繰り返し、作品の質と精度をあげる。そこで本ワークショップでは休憩後の製作時間は１回目よりも多めの時間を取り、カードの作り直しや作ったカードの完成度をあげるということを行なった。生徒達は時間配分、カードの製作方法を考えながら集中力を上げて取組んだ。中には、自分のアイディアの実現方法を質問して来る生徒もいて、教員や学生アシスタントが対応した。



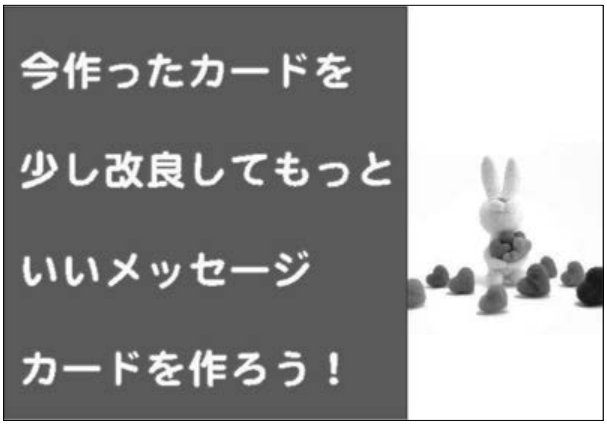


図7　使用スライドと２回目の作品つくり

生徒たちの作り直しの内容や時間配分は、1 回目の作成の経験からある程度理解できたらしく、ほぼ全員が完成した。もちろん完成作品のクオリティに個人差はあるが、デザイン思考の一連の流れの経験は、課題の内容の選択、検討により小学４年生でも可能であることが分かった。

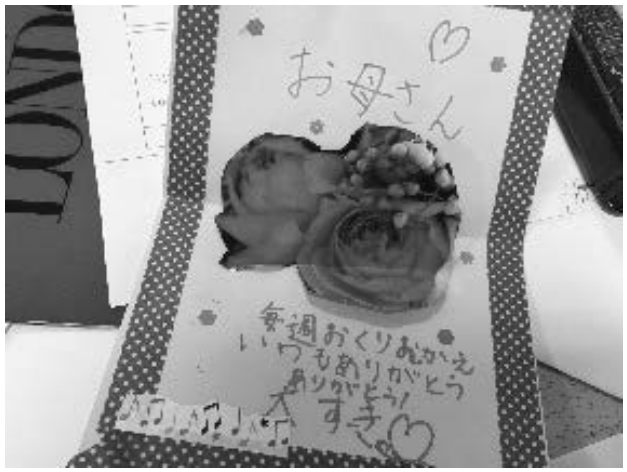
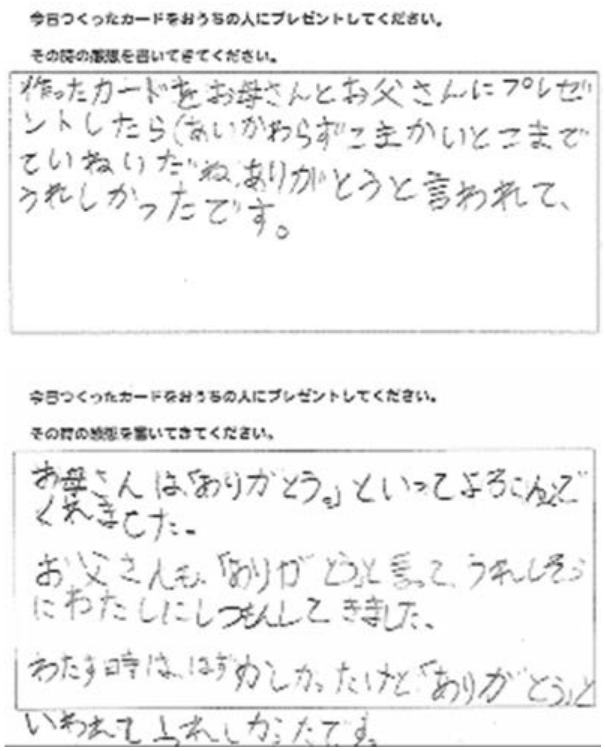


図8　完成直前と完成後の風景

検証：事後、作成したカードを保護者等へ手渡し、その時の感想を記載し、提出してもらった。


今日つくったカードをおうちの人にプレゼントしてください。
その時の感想を書いてきてください。
作ったカードをお母さんとお父さんにプレゼントしたらないかわらずこまかいとこまでていねいだね、ありがとうと言われて、うれしかったです。

今日つくったカードをおうちの人にプレゼントしてください。
その時の感想を書いてきてください。
お母さんは「ありがとう」といってよろこんでくれました。
お父さんも「ありがとう」と言ってうれしそうにわたしにしつもんしてきました。
わたす時はずかしかったけど「ありがとう」といわれてよかったです。

図9　感想文の一例

感想の中で多かったキーワードは「お母さん（ママ含む)」「お父さん（パパ含む)」「うれしい」「ありがとう」「よかった」「感動」「渡すときドキドキした」(他多数)であった。感想としては、概ねプラス的な回答が多かったが、デザイン思考の共感から行った今回のカードデザインにより家族関係を円滑にするきっかけとなったと理解できる内容が多かった。デザイン思考に直接関連した感想としては、「最初は 15 分で作るって言った時は作れないと思った。1 回目は出来なかったけど 2 回目はうまくできてよかった。渡したらありがとう、大切にすると言われてよかった。」「わたした時、あのときてきとうに作らなくてよかった。デザインってこんなにすばらしいんだ」という記載があった。担任の先生からは「この時間で生徒達がカードを完成するとは思わなかった。このような手順を踏めば集中度も完成度も上がるということが分かった」という感想を頂いた。

4、ワークショップの検証

作業前と作業後に用意した。多重知能分析アンケートと SAN 感情スケールとアンケート用紙に記載してもらうのであるが、短時間のうちに完了した。ワークショップの度に記載するために、生徒達の反応が早くなっている

と感じた。SAN 感情スケールは次ページ（図 10）の通り、総じて SAN 感情スケールは事後高くなっている。しかしもともと 5, 6, 7 等高い数値だったため上がったポイントは 1〜2 が殆どであった。しかし、3 名の生徒が開始前より低くなっている。これは、自分の期待よりもカードの精度が低かったためと考えられる。家族に渡した後の感想には「渡すとき緊張した」「今まで言ったことのないメッセージを書いた」と渡す前の心の緊張が感じ取れたが、相手の反応から「作ってよかった」「貼ったテープが少しすいているのが最高と言ってもらえた」と家族からのフォローが伺えた。「デザイン思考」の経験のためのワークショップでは短時間でプロトタイプを作り、何度も検証を重ねる事によって精度を上げていく。社会人の参加するデザイン思考研究所のワークショップでは、目の前にあるプロトタイプは改善案を読み取るためのものとして理解できる。一方小学生 4 年生においては、自分の作品自体のクオリティがその後のモチベーションや、デザイン思考の流れを理解するかどうかに影響する可能性もある。また、今回は殆どの保護者が「うれしい」「ありがとう」と受け取ってくれ、生徒たちもそのことにより、完成したうれしさに加え、喜んでもらえたことに対しての感動を伝えてくれていたが、作品のクオリティの問題は短い時間で行なうワークショップにおいて大きな課題となろう。当初、前回の課題として掲げた、インタビューとアイディア展開における自己表現の関連性と、ユーザー像の不明瞭さを、自分の大切な人への事前インタビューにより得られる共感と洞察については、ある程度得られたように考える。

一方、多重知能理論に関して、多重知能分析アンケートの結果（図 11）から考察をする。ワークショップ実施前、内省的知能、対人的知能は家族へのインタビューを通じて養わされ、身体運動的知能は実際にカードの作成や、言語的知能の成長が促されると考えていたが、そのとおりの結果となった。また、実際の作業状況を確認し、それに加え論理・数学的知能がカードの様々なデザインを工夫し、製作過程において空間的知能の成長も見込まれると考えられる。また、開くと立体になるカードのデザインや製作途中の自分と他者、材料との場所の位置関係を把握しながらのカードの作成は、空間的知能の成長もあるのではないかと思わる。一方音楽的知能と博物的知能は取組内容から数値的な変化がなかったと考えられる。

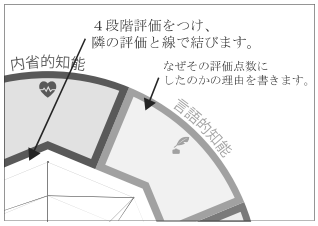
番号	開始前	感想	開始前	感想	変化
1	5	たのしそうだ！	7	とてもたのしくてうきうきしたー！！！	2
2		わくわくしてる。		とても楽しくていいのが作れてよかった。	
3		楽しみ！！！		今回は、大切な人に、ありがとうを、つたえられる、カードを作ることが、できたと思います。	
4		とても楽しみです。		カード作りで、最初はうまくいかなくてだめだったけど、本番では、とても気持ちがつたわるうようなカードができたのでよかったです。	
5		うれしい		してたのした	
6		とても楽しみ。		カード作りがとても楽しかった。またやりたい。	
7		楽しみで、わくわくする！		今回はカードを作ってとってもおもしろかったです。お母さんお父さんにわたします。	
8		いろいろなことをしたいです。あと、とてもうきうきしています。		とてもたのしかったです。またやりたいです。	
9		楽しみです。どんなのができるのか。		ーこしか作れなかったけど楽しかったです。早くママパパにあげたいです。	
10		とても楽しみ、どんなのだろう、		めちゃくちゃたのしみです。またやりたい	
11		カードを作るのが楽しみ。		今日メッセージカートを作れてうれしかったです。	
12		わくわくしてる、楽しみ		15分でカードができてびっくりした。	
13		早くっ作りたい　楽しそう		とても楽しかったです。何もない時でも手紙をあげますが今回はとてもよろこぶと思います。家族への想いを伝えられると思います。	
14		楽しみにしていたからわくわくしている		カードを作って楽しかったし時間にまにあうよう急いだりした。	
15		いろいろなカードのしゅるいを見て、すごくたのしみになりました。ワクワクしてます。		思ったよりたのしくて、すごくよかったです。	
16		ウキウキしている		今日、自分が考えたメッセージカードを作れて楽しかった。	
17		できると楽しいけどミスしたら悲しそうだから.しんちょうにやる		うまくできたしよかった。	
18		カードを作るからたのしみ。		今日は、大切な人にカードを書いてたのしかったです。	
19		ワークショップ楽しみだなーはやくやりたい。つくり方は？		楽しかった、お姉ちゃんにわるいから家にかえったらつくろう。	
20		たのしみな気持ち。わくわくしている。		ものすごく楽しかった。おもしろかった。	
21		はやくやりたいなあ楽しそう。		少しの時間であまりじょうずにできなかったけど楽しかったです。	
22		けっこうわくわしている		さいしょはふはんだったけどあとからたのしくなってきた。	
23		楽しみ		楽しかったです。	
24		楽しみ		楽しかった	
25		すこし転んだ時足がいたくなったけどわくわくしてい。		いろいろ作ってつかれたけどたのしかった。	
26		なに作ろうかな早く作りたいな、すごく楽しみ。		「やった」上手にできたやった、早くお母さんにわたしたい。もっとやりたいな～。	
27		ワクワクしている。たのしみ。		さいしょは、しっぱいするとお思ったけどよくできてよかったです。	
28		とっても楽しみ。わくわく。		とてもいい物ができてよかった。とっても楽しかった	
29		楽しみ		ちょといそいだ。けどたのしかった	
30		どんなものができるのか、すごく楽しみです。！！		ものすごく楽しかったです。またやりたいです。	
31		どんなのがつくれるのかなたのしみだな		どんなのになるかたのしみでいいのができてよかったたのしかった	
32		楽しい気持ち、たのしみ～		楽しかった。もっとやりたい	
33		カードをつくるからすごくワクワクする！		すごく楽しかったし、いいメッセージカードができてよっかったです。	
34		たのしい		たのしい	
35		すごく楽しみ。		いい物ができてよかった。	
36		カードは、ホップワップカードかなあ～。		すごくいいものできてよかった！	
37	6	すごく すごくワクワクしている。たのしみ。	7	すごく　作　が　き　も　も　く　す すごくいい作品ができました。もっともっとつくりたいです。	1
38	6	ワクワク～おもしろそう！どうゆうふうに、わたそうかなあ～ワクワク！	7	とてもたのしかった！！いえでもつくってみたいです。！ありがとうございました！	1
39	5	手紙を書けてうれしい、でもちょっと不安	7	手紙をつくって、一回目は、うまくできなかったけど、二回目には、上手につくれてうれしかたし、楽しかったです。	2
40	7	すごく楽しみです！（どんなものを作るのか）	7	楽しかったです。このカードで、お母さんお父さんもよろこぶと思います！	0
41	5	たのしみです。	6	とてもたのしかったです。	1
42	5	・楽しみ　・早くやりたい　・おもしろそう	6	楽しかったおもしろかった	1
43	6	すこしきたいしている。	7	すごく楽しかった。	1
44	5	どうゆうカードが作れるか楽しみ。	7	思っていたときより、とても楽しくて、おもしろかった。	2
45	6	どんなカードを作ればいいのか分からない。（まよっちゃう・・・）	7	思ったよりも、すんごくたのしかった！また、やりたいな・・・。	1
46	7	楽しみな気持ち。	7	今日は楽しかったです。またやってみたいです。	0
47	4	できるか心配だが、楽しみなのでふつう。	5	できるか心配だったが思ったより楽しかった	1
48	4	どういうふうになるのかな。	5	楽しかったら、どんなリアクションをするのかな（父）	1

図10　SAN感情スケール　事前、事後の内容

Version 3.2

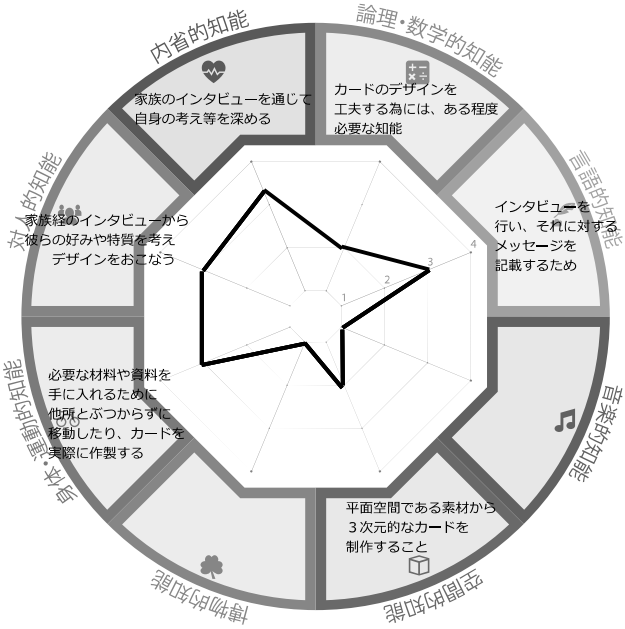
多重知能理論評価シート

ワークショップ名：たいせつな人に贈ろう どきどき・ワクワク カード　設計者：早野　由美恵　ワークショップ実施日：28 年 9 月 23 日



手順：下の図は各MIの分野を４段階評価でつけます。
１＝なし　２＝どちらかというとない　３＝どちらかというとある　４＝ある

ワークショップ実施前



多重知能理論における8つの知能

音楽的知能	音のリズム、高さ、メロディーとハーモニーのような概念を理解し、使う能力。
身体・運動的知能	全体の全体またはその一部、手、指、腕を使い身体の運動を調整する能力。
論理・数学的知能	論理や、数字と演算を理解し、使う能力。
言語的知能	心にあるものを表現し、他人を理解するために口頭、そして書面のコミュニケーションを使う能力。
空間的知能	心の中に空間的世界を再現する能力。
内省的知能	自分の考え、感情、好みと利害を理解して、そして使う能力。
対人的知能	他の人々をよく理解し、うまく相互に影響する能力。
博物的知能	オブジェクトあるいは自然の現象を区別して、そして分類する能力。

参考文献：講演会資料より「21世紀の教育、創造性と多重知能」上條雅雄

ワークショップ実施後

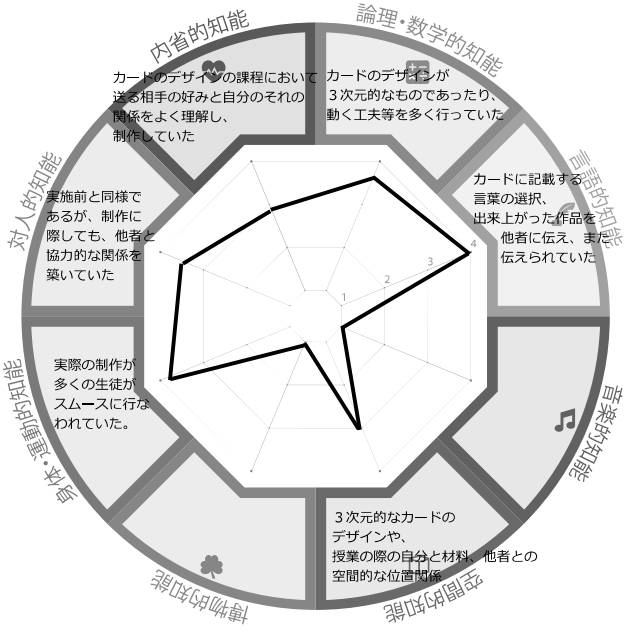


図 11　多重知能理論評価シート

5、まとめ

事後の感想や検証から、本ワークショップの当初の狙いは概ね達成されたと考える。また、前回の検証で課題となった、小学生がデザイン思考に特化した短時間で行なうプログラムを遂行する際、インタビューとアイディア展開において、それらの関連性とユーザー像の明瞭化を今回のワークショップではある程度是正されるよう考慮した。

一方、今回は相手の為にデザインしたカードの内容もテーマとして適していたが、別のテーマの場合も「共感」（図１参照）に長い時間を掛けて掘り下げる必要がある。また、決められた時間の中で完結するワークショップの場合、今回のように事前課題として行なっておくことも有効であると考える。ワークショップの決められた時間の中で、課題を解決しながら一定のクオリティの作品を作り終えることが出来る経験は、生徒にとって小さな成功事例となる。しかし、仕上がった作品のクオリティは、何度も検証と試作を重ねたものとは異なり、プロトタイプの域を出ることはない。プロトタイプのみ見た場合、生徒自身がプロトタイプの意味を理解しなかった場合、デザイン思考における一連の流れの意味を知らない他者からの発言や、それまでの経緯が意味を成さないものとなる可能性もある。その際のクオリティの考え方、方法に関しては、今後の課題であろう。さらに、ワークショップ参加の生徒達がデザインへの認識や理解の検証する方法も、具体的なアンケートを取る等の方策に加えて、検討していくべきである。

児童の協働による課題解決型ワークショップのプログラム開発

こどもワークショップ「世界一遅い球転がしに挑戦しよう！」の実施と考察

東北芸術工科大学デザイン工学部プロダクトデザイン学科 教授
柚木泰彦

1. はじめに

今を生きる子どもたちが、正解のない時代をたくましく生き抜くために身につけるべき力として、主体的に考える力、協働して物事に取り組む力、問題（課題）の本質を見つける力、試行錯誤しながら創造的にそれらの問題（課題）を解決する力などが挙げられる。このような力を育んでいくことを目的としたこどもワークショップのプログラム開発を行うとともに、学校内外を通して参加、経験の機会をひろげていくためのデザインが求められている。

本稿では、参加児童が他者との協働により、課題解決への取り組みを体験するための授業やワークショップのプログラム開発を目的として、こどもワークショップ「世界一遅い球転がしに挑戦しよう！」を合計7回にわたって実施してきた経過と考察を中心にまとめている。

2. ワークショップの概要

本ワークショップは、2014年8月に第1回目を開催し、その後改良を加えながら2017年3月までにあわせて5回開催している。5回目は東京工科大学Crewプロジェクトとの共催で、「気持ち温度計」によるワークショップ評価、およびグラフィックレコーディングの手法として「落書きグラフィクス」による振り返りも取り入れた。開催時間は2〜3時間前後、小学3〜6年生を対象に参加者を募ってきた。加えて、小学校の授業への導入を目指した実験的な取り組みとして、山形市立第一小学校の6年生および4年生の総合的な学習の時間を活用した授業（それぞれ45分授業×2コマ連続）を実施している。

これまでのワークショップを見渡した際、もっとも典型的であった第4回目のワークショップ実施を例に取り上げ、本ワークショップの目標と概要を以下に記す。

2.1. ワークショップの目標

⑴限られた数量の素材を用いて創意工夫をすることで、いかに球を遅く転がすかという課題に対する解決力を育む。
⑵ 3〜4人のチーム編成で行うことにより、他者との協調性を持ちながら目標に向けて前に進む力を身につける。
⑶ 最後に全チームのスロープを連結して球転がしを行うことにより、皆が力を合わせることで大きなスケールのことが成し遂げられる達成感と自信の獲得につなげる。

2.2. ワークショップの進め方

第4回ワークショップを例として、ワークショップの進め方を以下に記す。
⑴ 初めて出会ってチームを組む児童たちの緊張を和らげるために、球やボードを用いたアイスブレイクを行う。
⑵ 1800mm×900mmの有孔ボード板を斜面として木球を転がし、下端のゴールに辿り着くまでの時間ができるかぎり遅くなるよう、丸棒材や輪ゴム、発泡材シートなどを用いた仕掛けを作る。
⑶ 各チームより工夫した点を発表し、最初のタイムを計測する。球がどのように転がるかを観察し、改善点を話し合い、チームに戻って球転がし装置を再作成、あるいは配置調整等を行う。
⑷ 装置を改善した後、最終的なタイムを計測し、2度の計測タイムをシートに記入する。
⑸ 最後に全チームのスロープをつなげて全長7メートルを超える球転がし装置をつくり、参加者全員で球が転

がる様子を観察するとともにタイムを計測する。
(6) ワークショップの全行程をおさらいした後、各チーム毎に振り返りの時間を持ち、各ステップを振り返って感じた気づき、達成感、参加者同士の関係の変化などについて確認する。なお、進行表の例を表1に示す。

表1　ワークショップの進行例

00:00	事前アンケート記入の時間
00:10	自己紹介
00:15	アイスブレーク
00:20	使用できる材料の説明
00:25	球転がしの制作（前半戦）
00:50	工夫した点の発表とタイム計測
01:05	球転がしの制作（完成まで）
01:20	最終タイムの計測
01:35	全スロープをつなげて挑戦
01:45	まとめ・チーム毎の振り返り
01:50	事後アンケート記入の時間
02:00	

3. 各ワークショップの実施詳細と経過

以下にこれまでの 5 回のワークショップの実施内容とプログラム改善の経過を示す。また、表2に参加児童の学年、性別、リピーター等の内訳を示す。

表2　ワークショップへの参加児童内訳

	第1回		第2回		第3回		第4回		第5回	
実施日	2014.8.11		2014.12.14		2015.3.25		2016.3.23		2017.3.22	
性別	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子
小2							1		1	
小3				1	3	2(2)			5(1)	2
小4		2		2	4	2	2	2(1)	2	2
小5	1		1(1)	1	1	1		1	2(2)	2
小6					1		3(1)			
不明	4	3		4						
合計	10		9		14		9		16	

（　）はリピーター人数(内数)　※第4回WSのリピーターは二人とも3回目の参加

3. 1. 第1回目のワークショップ

（実施日:2014.8.11／会場:やまがた藝術学舎／参加者:10名［男5／女5］）

球転がし用スロープとして AB フルート段ボール板（1800mmx900mm）を用い、丸棒を挿す穴や木球が落ちる穴をカッティングマシンでカットし、両サイドには補強と持ち手を兼ねるガイド板を取り付けた（図1）。最初に二人組になってボードの上のスポンジ球を八の字状に動かすアイスブレイク等を行った（図2）。

ワークショップの前半で、丸棒、輪ゴム、段ボールの細切り板などの限られた分量の材料を用意して球転がしの仕掛けをつくり、タイムを計測した。

ワークショップの後半では、もう1枚のボードを用いて、球転がしで使用した材料とボードを組み合わせて、複数の児童で協力して関わることができる新しい遊びを考えて実演、発表するという課題を行った。

図1　段ボールを加工したスロープ

図2　アイスブレイクの様子

3.2. 第2回目のワークショップ

（実施日：2014.12.14／会場：やまがた藝術学舎／参加者：9名［男1／女8］）

第1回ワークショップでは、前半の球転がしをもう一度行いたいとの意見があったこと、後半の「新しい遊び」の創出は限られた時間の中で消化不良であったことから、第2回目のワークショップより球転がしのみを行うこととした。前半の制作（図 3）およびタイム計測、工夫した点の発表と質疑（図4）、後半の制作と自己タイムを超えるための最終タイム計測（図5）、最後に全スロープ連結による大きな球転がし装置とし、「競争から協力へ」というコンセプトを前面に出して実施した（図6）。

図3　仕掛けを制作している様子

図4　工夫した点を発表している様子

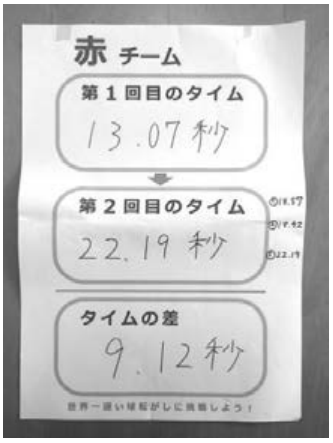


図5　タイムの計測例

図6　全スロープの連結による球転がし装置の完成

3.3. 第3回目のワークショップ

（実施日:2015.3.25／会場:やまがた藝術学舎／参加者:14名［男9／女5］）

スロープ用ボードを全てリニューアルし、段ボールの変形を抑える形状のガイドを新たに取り付けて実施した。使用できる材料として、曲面レール用に発泡材シートを加えた。

3.4. 第4回目のワークショップ

（実施日：2016.3.23／会場：こども芸術大学／参加者：9名［男6／女3］）

作成される装置の再現性と精度を高めるために、スロープを段ボールからシナ合板の有孔ボードに変更した。使用できる部品を丸棒25本、輪ゴム5本、発泡材シート（300mmx3本、450mmx3本）とし、ハサミでのカットやテープ固定はしない条件とした。これまでのワークショップでは慌ただしく2時間が過ぎていたが、今回はチーム毎の振り返りの時間を十分に確保した(図7,8)。

図7　振り返りの様子1

図8　振り返りの様子2

3.5. 第5回目のワークショップ

（実施日:2017.3.22／会場:やまがた藝術学舎／参加者:16名［男10／女6］）

第5回目は、東京工科大学Crewプロジェクトとの共催の下、第4回目のワークショップ構成をベースに、「気持ち温度計」によるワークショップ評価、およびグラフィックレコーディングの手法として「落書きグラフィクス」による振り返りも取り入れた。以下に詳細を記す。

3.5.1. 気持ち温度計によるワークショップ評価の目的と概要

東京工科大学 若林直樹教授を中心としたCrewプロジェクトでは、これまで、ワークショップにおける学びを評価する一つの方法として、参加者の気持ち（印象）を定量評価することを目的とし、3つの評価指標（高揚感、達成感、難易度）に基づき、参加者の気持ちをワー

クショップの工程ごとに捉えることを試みてきた。ワークショップ【世界一遅い球転がしに挑戦しよう！ Ver.5】では、創造性開発研究センターとの共催により、プログラムの一部として「気持ち温度計」による評価、および各チームのファシリテータ学生による参加者の得意度・集中度の評価を組み込んで実施した。

(1) 参加児童による評価（高揚感、達成感、難易度）：5 工程（はじめるまえに[アイスブレイク]、話を聞いてみて、最初の試作をしてみて、2 回目の試作をしてみて、連結してみての各作業終了後)、およびその時感じた気持ちの程度について 3 項目（高揚感：「わくわく」、達成感：「できた」、難易度：「むずかしい」）をマグニチュード推定（ME）法により評定した。評定には、3 つの指標を示す 3 本の温度計のイラストを用意し、項目ごとに気持ちの程度として該当する高さまで色を塗った。また、全工程終了後、ワークショップを終えて総合的に感じた気持ち「終わってみて」について同様の手続きで評定した。

(2) ファシリテータ学生による評価（得意度、集中度）：参加者による評価と同様のタイミングで、各参加者をサポートしたスタッフ 8 名（20～21 歳の大学生）が参加者の得意度と集中度について ME 法により評定した。評定には、2 つの指標を示す 2 本の温度計のイラストを用意し、得意度、集中度の程度を該当する高さまで塗りつぶした。ファシリテータ学生 1 名につき 2 名の参加者の評定を行った。

3.5.2. 「落書きグラフィック」による振り返り

一人ひとりが 1 枚ずつシートを受け取り、個別に記入するのではなく、チームごとに模造紙を用意して、チームメンバーで振り返りの話をしながら参加児童自らが描き込みを行った。その際、各チームのファシリテータを担当した学生たちも参加し、参加児童の発言を促しながら、そしてイラストを加えながら児童達の書いた模造紙に補足として書き込んだ。このように、参加児童と学生が一緒になって行うグラフィックレコーディングのような手法を試みた（図 9,10）。

図 9　落書きグラフィクスによる前半の振り返り

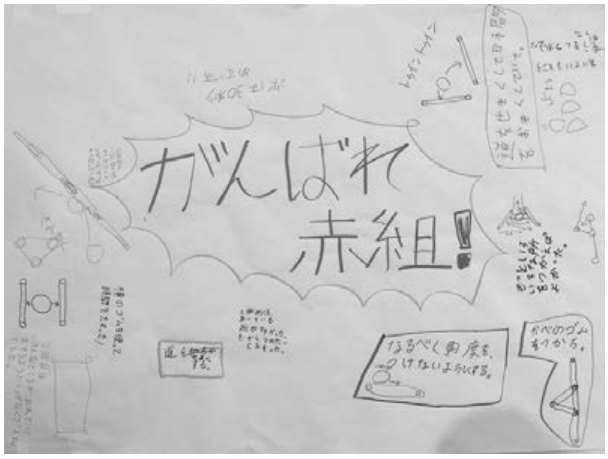


図 10　落書きグラフィクスの例

3.5.3. ワークショップの進行

ワークショップ【世界一遅い球転がしに挑戦しよう！ Ver.5】の進行詳細を表 3 に記す。また、参加者全員の協力により作られた球転がし装置を転がる木球を見つめる参加児童の様子を図 11 に示す。

表3　世界一遅い球転がしに挑戦しよう Ver.5 の進行表

【世界一遅い球転がしに挑戦しよう！Ver.5】進行表

09:00	受け付け開始
09:30	ＭＩアンケートと SAN 感情スケールの記入
	＊気持ち温度計１　はじまるまえに
09:45	あいさつと導入｜アイスブレイク
	＊気持ち温度計２　話を聞いてみて
10:00	試作
10:25	グループごとの発表
	＊気持ち温度計３　最初の試作をしてみて
10:35	＊落書きグラフィクスによる振り返り
10:50	再試作
11:20	タイムの計測
	＊気持ち温度計４　２回目の試作をしてみて
11:40	４スロープの連結
	＊気持ち温度計５　連結をしてみて
12:00	最後の振り返り
	＊気持ち温度計６　おわってみて
12:18	ＭＩアンケートと SAN 感情スケールの記入
12:30	ワークショップ終了

図11　スロープ連結による球転がしの様子

なお、東京工科大学 Crew プロジェクト（東京工科大学 若林直樹教授、愛知淑徳大学 政倉祐子講師）が主となり実施された「気持ち温度計」によるワークショップ評価および「落書きグラフィックス」による前半の振り返り（表3の※印の箇所）の評価分析については、本報告書には掲載していないが、今後、若林先生、政倉先生との連名により、日本デザイン学会等で発表していく予定である。

4. 山形市立第一小学校における「総合的な学習の時間」での実施概要

2016 年度は、山形市立第一小学校の協力のもと、4 学年と 6 学年の授業で他の研究員によるプログラムと合同で実施した。県内の小学校に告知して児童を募ってきたこれまでのワークショップでは、リピーター率が限られ、参加児童の成長を継続的に確認できなかった。だが、小学校との連携実現により、球転がしワークショップを含めた合計 4 つのプログラムにわたり、同一児童の意識の変容を確認できる環境となった。

学外での子どもワークショップと小学校における授業の違いとして以下の 4 点が挙げられる。

(1) 参加児童数とファシリテータ学生数

校外でのワークショップ開催時には、定員を 16 名としており、4 つのスロープを用意、各スロープに参加児童 4 名以内、ファシリテータ学生を各スロープに 1 名ずつ配置して行ってきた。一方、小学校ではひと学年 2 クラス全員の参加となる。山形市立第一小学校では、4 学年、6 学年ともに 45 名前後で 2 クラス編成であった。そこで、スロープの数を 8 枚（6 学年）9 枚（4 学年）に増やした。ファシリテータ学生は、3 スロープに 1 名（6 学年）および 2 スロープに 1 名（4 学年）の体制とした。

(2) 対人関係

ワークショップへの参加者は、様々な学区の小学校から参加するため、初対面のことが多い。そのため、意見を出し合いながら協力して球転がし装置を作っていくために、導入のアイスブレイクは欠かせない。しかし、小学校では、6 年生の場合、同じ生活班、4 年生の場合、同じクラスの児童同士でグループとしたため、アイスブレイクに確保する時間はそれほど必要としなかった。

(3) 実施時間の制約

ワークショップの場合、週末あるいは春休みでの開催とし、2 時間あるいは 3 時間と長めの時間設定が可能であった。一方、小学校では、総合的な学習の時間として 2 コマ連続の授業時間内での実施となり、おおよそ 90 分以内で振り返りと MI アンケート記入まで行うタイトなスケジュールであった。

4.1. 6 学年の授業

（実施日：2016.7.15／参加児童数：46 名）

2016 年 7 月 15 日に 6 学年の総合的な学習の時間において、45 分授業 2 コマ分の授業時間内で球転がしワークシ

ョップを実施した（図12,13）。

グループ編成は、学年ですでに班組みされていた男女混合の5人をひとグループとして9グループで行った。そのため、アイスブレイクをせずに本課題の説明に入った。また、ファシリテータの学生は3グループに1人つけることとし、ワークショップ最後の協力ステージでは3つのスロープを連結することとし、連結スロープを合計3本とした。

主要5因子分析は各学年とも、研究員が行った全プログラムを通して事前に一度だけ実施し、MI（多重知能理論）アンケート（40項目）は、授業前と授業後とで実施した。

図12　山形市立第一小学校での授業の様子1

図13　山形市立第一小学校での授業の様子2

4.2. 4学年の授業

（実施日：2016.11.4／参加児童数：46名）

同年11月4日にも4年生の総合的な学習の時間を用いて、同様の授業を行った。グループ編成はクラス別とし、すでに班組みされていた男女混合の6〜7人をひとグループとして8グループで行った。今回も同じくアイスブレイクをせずに本課題の説明に入った。また、ファシリテータの学生は2グループに1人つけることとし、ワークショップ最後の協力ステージでは4つのスロープを連結することとし、連結スロープを各クラスに1本、合計2本とした。

5. 考察

参加児童の振り返りコメントおよびファシリテータ学生の振り返りレポートを中心として考察を行うことにより、以下に記すように定性的な評価を行った。

(1) 参加者の組み合わせによる成果の差異

参加児童の組み合わせ方がワークショップの満足度にも影響した。小学校高学年になると男女を組み合わせる場合、協働が次第に難しくなってくる年頃のため注意を要するが、その時々の参加者の属性を考慮して、同学年、異学年、同性、男女混成等など様々な組み合わせを試みた。同じ学校で仲の良い児童同士よりも、学校学年が異なる組み合わせの方が、初対面の人間関係の中での立ち位置を探りつつも課題に集中できるようだ。

(2) ワークショップを通したチームの形成

参加者の組み合わせによっては周囲を気にして沈黙が続くこともあるが、ファシリテータの問いかけがきっかけで自分のアイデアを伝えようとし始める。手が動き始めるとともに意見を出し合いながら制作がどんどん進むケースが多い。徐々にリーダー役、アイデア出し役、サポート役など役割分担が明確になっていく。後半になると打ち解けてくるとともに取り組みへの達成感を得ることができ、前向きの振り返りが多くなった。

(3) 制作過程の観察と気づき

アイデアが出てから試すまでの時間がスピーディー且つ試行錯誤を厭わないことが観察された。アイデアを身振り、手振り、擬音を駆使して説明しようとする児童もいた。考えてからつくるというよりも、つくってみた結果こうなった、という進め方になることも多く、工夫した点を発表する際にうまく説明できない時や気づけない時があるため、発見の時間をもう少し確保すべきであると感じた。初対面でも意見の衝突は起こるが、相手のアイデアの良い所を見つけ、肯定的に前に進もうとする姿勢が見られる。後半の制作は自己タイムとの競争という意識には向かわず、他チームのタイムを超えるためのチームの結束を促すプログラムになっていると言える。

(4) ファシリテータを務めた学生の学び

児童の発想はとても自由であり、作っては壊す潔さに

驚くとともに、自身の学修に照らして見習うべきことが多いと感じたようだ。また、ファシリテータの役割として、児童たちへの多くの問いかけを通して、自身で考え、言葉で伝え合う機会を促すことが児童個々人の成長につながると意識できたようだ。

上述の振り返りに加えて、当時、山形市立第一小学校6学年の担任をされていた井場俊江先生（現・山形市立第九小学校）から、以下のような振り返りのコメントをいただいた。

「5学年の子ども達と出会った時、子どもらしいエネルギーに満ちあふれていると感じた。しかし、何をするにも不器用な男子たちと、何でもクールに~~やる~~取り組む女子たちという、アンバランスさも感じていた。バラの花を見て描くという学習をした時は、うまい子どもとそうでない子どもがはっきりしていて、こういうのはなかなか難しいと思っていたところにお話をいただき、子ども達のあふれるエネルギーを使うことができると確信した。【世界一遅い球転がしに挑戦しよう！】の授業では、体育館に入ると、ボードがダイナミックに置かれ、子ども達は大喜び。説明を聞いた後、さっそく球が遅く転がるためにはどうしたら良いかをグループで話し合う。それぞれのグループごとにタイムを計り、お互いに競い合うことで、ますます子ども達の心に火がついていた。また、他のグループの良さも褒め合うことができ、更に学びが深まっていた。1年間の造形活動を通して、子ども達は友達と協力することの大切さ、自分らしさの大切さ、相手を思いやる大切さを学ばせていただき、感謝でいっぱいだ。」

なお、本プロジェクトの全てのプログラムに共通して、ワークショップ設計用多重知能分析シートを作成している。4回目のワークショップを行った際の、ワークショップ実施前の設計者（筆者）の期待値（4段階）を以下に示す（図14）。

論理・数学的知能：4｜重力や弾力等を頭と身体で感じながら制作を進める。
身体・運動的知能：4｜制作中は試行錯誤しながら身体を動かす。
空間的知能：4｜傾いた大きな斜面を見渡す力が必要である。
内省的知能：3｜最後の振り返りで今日の体験を見つめる。
対人的知能：3｜チームメンバーで話し合いながら、制作する最後の振り返りの意見を発表する。
博物的知能：1
音楽的知能：2
言語的知能：2

図14　多重知能分析シート｜ワークショップ実施前

次に、実際にワークショップを実施した後の気づき（意識に触れた知能を実施者が主観的にとらえた差異）を同様に4段階で以下に記す（図15）。

論理・数学的知能：3｜物理的な特性を理解するためのミニレクチャーと基本体験の時間をもう少し確保すべき。
身体・運動的知能：4｜
空間的知能：3｜上流部分での仕掛け作りで、決められた数量の素材を使いすぎて下流で不足したグループも見受けられた。
内省的知能：4｜最後の振り返りの時間で、競争から協力へというコンセプトを理解していた発言が多くあった。
対人的知能：4｜グループメンバーでの協力姿勢がよく見受けられた。その反面、性別の違い、性格の相性などから、うまく協力できなかったグループもあった。
博物的知能：1
音楽的知能：2
言語的知能：2

図15　多重知能分析シート｜ワークショップ実施後

本プロジェクトの各ワークショップでは、参加児童に一度だけ主要5因子分析を実施、ワークショップ前後の定量的評価としてSAN感情スケールとMIアンケートを実施し、自ら持っている知能の活用を意識できたかを確認、分析を試みている。MI理論を用いたアンケート結果をもとにした分析と考察は、外部研究員の阪井先生、戸田先生による「芸術・デザイン系ワークショップの知能開発への効果、可能性についての計量分析」の報告で取り上げている。

6. 全体を通した振り返り

本ワークショップは、当初、やまがた藝術学舎または東北芸術工科大学こども芸術大学を会場に、開催の度に参加児童を募ってきたが、リピーターよりも一度きりの参加であることが多いため、個々の児童に対して継続して成長の軌跡を辿ることは難しかった。2016年度、山形市立第一小学校の協力のもと、4学年と6学年の授業で、他の研究員によるワークショッププログラムとともに、年間授業計画に組み込んでいただき実施できたことは、本プロジェクトの大きな前進につながったと感じる。そして、今後、小学校における総合的な学習の時間へのデザイン思考の活用、展開を図っていく上で、貴重な実験授業の場であったと振り返る。

謝辞

本研究を進めるにあたり、第1〜3回のワークショップ材料の制作協力を快くお引き受けいただいた株式会社エスパックの大場貴之氏、河野廣史氏に厚く御礼申し上げます。

第5回のワークショップ実施にあたり、気持ち温度計によるワークショップ評価および落書きグラフィックスによる前半の振り返りを実施いただいた東京工科大学（現・札幌市立大学）若林直樹教授、愛知淑徳大学 政倉祐子講師）に深く感謝いたします。

山形市立第一小学校6学年担任の井場俊江先生、4学年担任の佐藤みゆき先生はじめ諸先生方には、貴重な授業時間を調整いただき、総合的な学習の時間において本ワークショップを実施させていただきましたことを深謝いたします。

参考文献等

1) 文部科学省：小学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編、2008.
2) 今村光章：アイスブレイク 出会いの仕掛け人になる、晶文社、2014.
3) NHKエンタープライズ：スタンフォード白熱教室、2012.

中高大教育連携

デザイン思考の探究型学習への適用

デザイン思考を活用した探究型学習のための教育プログラムの開発

東桜学館中学校における総合的な学習の時間「未来創造プロジェクト」を事例として

東北芸術工科大学デザイン工学部プロダクトデザイン学科 教授
柚木泰彦

1. はじめに

本稿では、2016 年度に開校した山形県立中高一貫教育校である東桜学館中学校・高等学校における総合的な学習の時間のカリキュラム検討および 2016 年度、2017 年度の授業連携の経過について報告するとともに、2016 年度末に 1 年生に対して実施した授業アンケートの結果と考察をまとめている。

なお、本教育連携に先立ち、2015 年 11 月、東北芸術工科大学は山形県教育委員会と教育に関わる連携協力のための協定を結んだ。本協定によって、東桜学館を含む、探究型学習や課題研究の実践中学校、高等学校に対して、教育プログラムの共同検討や授業支援に対応できる体制とした。

2. 探究型学習とデザイン思考

探究型学習は、自ら問題を発見し、他者と協力して解決していくための資質や能力を育む教育とされ、必要な能力である学力の 3 要素（1. 十分な知識・技能 2. 自ら解を見出していく思考力・判断力・表現力 3. 主体性をもって多様な人々と協働して学ぶ態度）を基盤とする。

一方、デザイン思考は、「多様な他者との協働を通して、自ら課題を見出し、創造的にそれらの課題を解決するための思考法、および可視化と共有のプロセス」である。

このように、探究型学習で求められている要素は、デザイン思考の特徴と重なるところが多いことがわかる。筆者らはデザイン思考の思考法とプロセスを東桜学館の未来創造プロジェクトをはじめ、中等教育機関での総合的な学習の時間への適用を試みている。本稿では、探究型学習にデザイン思考の考え方を適用するに際して、以下のように、総合的な学習の時間の授業進行に沿って教育現場で活用しやすい活動内容および共有しやすい項目名称を用いて図式化を試みた。

① 現状理解：インタビューと観察による共感の獲得
② 課題発見：情報の整理と着眼点の文章化
③ 発想：アイデアの展開と選択
④ 検証：アイデアの可視化とフィードバック
⑤ 振り返り：アイデアの発表、共有と今後の課題の整理

そして上述の図式化の内容を「デザイン思考を活用した探究的な学び 5 つの活動」として、筆者らが担当する授業で紹介してきた。

3. 未来創造プロジェクトとは

東桜学館中学校・高等学校の総合的な学習の時間は、「未来創造プロジェクト」と呼ばれている。「高い志」「創造的知性」「豊かな人間性」という学校基本理念のもと、「山形県に対する誇りと愛着を育みながら、事象を総合的に追究する方法を身につけ、様々な分野の中から主体的に課題を見出し、多様な他者と協同して課題を解決する探究活動に進んで取り組む能力と態度を育てるとともに、自己の生き方や社会参画の在り方を考えることができるようにすること」を目標としている。

中学 1 年時では、「これまで、現在の山形を見つめる」とのテーマのもと、そのテーマに関連した「自然」「産業」「歴史文化」の 3 領域から課題を発見し、グループによる探究活動を行っている。入学後間もないこともあり、県内さまざまな地域から集まった新入生に対して、生徒自身が主体性をもって取り組むこと、多様な他者との協働による学習となることを伝えるマインドセットの機会を持つことはとても重要である。この学習の導入部分において、本学創造性開発研究センターの研究員が中心と

なり、学習への動機づけ、チームビルディング、探究の進め方を伝えるための講義と演習の内容を検討した。

2017 年度､在校生は 1 年 2 年の 2 学年編成となった。中学 2 年時の学習は個人探究となり、現在､「持続可能なやまがたの発展のためにやまがたらしさを活かした地域づくり」に取り組んでいるところである。次項で 2016 年度および 2017 年度に実施した授業概要を記す。なお、中学校の生徒数は 1 学年 99 名、3 クラス編成（33 人／クラス）である。

4. 授業概要

4.1. Yes, And の姿勢を伝える

本授業に取り組む姿勢として、常にポジティブ思考を持つことを伝え、そのウォーミングアップとしてペアワークを行った。具体的には Yes, And…でつなぐ会話を体験し、断り続けた会話体験との感情の違いを確認、共有を行った（図 1、図 2）。

図 1　大講義室で 2 学年合同での授業の様子

授業後半では、探究型学習の事例として、2015 年度に東北芸術工科大学で開催した中学校デザイン選手権大会（デザセン Jr.） の優秀チームの提案概要を紹介し、課題発見力、課題解決のための提案力、効果的に伝える表現力など、探究型学習に求められる力に焦点をあてて説明した。本授業の要点は、以下の 3 点にまとめられる。

1) デザインは問題解決のための手法であること、

2) 探究型学習はデザイン思考とほぼ同じ活動から構成されていること、

3) Yes, And の姿勢で授業に臨むことが課題解決に向けた推進力になること。

なお、2017 年度の授業では、2016 年度のデザセン Jr. 決勝大会に出場した東桜学館中学校の 3 名の生徒が、歩きスマホの問題を解決する提案プレゼンテーションを披露した。

図 2　Yes, And の姿勢で授業に臨むためのアイスブレイク

4.2. デザイン思考に関わる 5 つの活動の体験

課題「友人のペンケースのデザイン」への取り組みを通して､デザイン思考に関わる 5 つの活動を体験した（図 3～7）。実施にあたっては、東桜学館の新入生宿泊研修（学外研修施設を利用）において 3 クラスに分かれての同時進行により、2 日目午前中の 3 時間で行った。そして「デザイン思考を活用した探究的な学び 5 つの活動」と称して、以下の取り組みを行ったことを確認した。

①現状理解：友人の体験や考えを、様々な視点から引き出そうとした。

②課題発見：多くの情報の中から友人が本当に求めていることを見つけようとした。

③発想：課題を解決するアイデアを書き出したり 他の人のアイデアを発展させた。

④検証：相手の人が体験できるプロトタイプを通して手応えのあるフィードバックを獲得した。

⑤振り返り：他の人が理解できるように自分のアイデアをまとめるとともに､今後の学習への心構えを整理した。

上記プロセスの検証におけるプロトタイプ制作とそのフィードバック評価は、比較的多くの時間を要する。将来的に本授業を東桜学館の先生方に手渡していくために、一般教科の教諭に過負担なく、担当できるプログラムとした方が良いと考え､2017 年度では、検証におけるプロトタイプ制作とそのフィードバック評価を提案シートへのまとめとプレゼンテーションに置き換えて実施を試みた。体験的な学びの視点から、プロトタイプ制作とフィ

ードバックの獲得まで行うプロセスの方が望ましいと考えるが、先述のように教員負荷の理由および確保できる時間によっては、後者のプログラムも１つの選択肢と考える。

図３　デザイン思考体験授業の様子１
　　課題：友人のためのペンケースをデザインする

図４　デザイン思考体験授業の様子２

図５　デザイン思考体験授業の様子３

図６　デザイン思考体験授業の様子４

図７　デザイン思考体験授業の様子５

4.3. アイデアの広げ方とまとめ方

　ペンケースのような「モノのデザイン」は可視化しやすく、デザイン思考体験の導入として適している。しかし実際の探究型学習では、可視化しにくい「コトのデザイン」への取り組みの割合は高いと思われる。そこでまず、2016 年度は「学校祭をデザインする」、2017 年度は「東桜学館の名物イベントをデザインする」という課題を提示した。その上で、コトのデザインの方法について取り上げた。すなわち、ブレインストーミングによるアイデアの広げ方、それらのアイデアを複数の視点から選ぶ方法、そして提案シートにまとめてのプレゼンテーションに焦点を当てた。このコトのデザインの方法の説明では、東桜学館の授業時間である 55 分を 2 コマ連続とし、その時間内でクラス毎に発表と講評までを行った（図 8）。

図8　「アイデアの広げ方とまとめ方」の授業風景
課題：東桜学館の名物イベントをデザインする

イベントを考える際、東桜学館に通う生徒、生徒の保護者、周辺の住民、働いている人達など、東桜学館に関わる人々の想いを知ることが大切である。実際には、生徒同士や地域住民、保護者へのインタビューや観察から一次情報を収集するべきだが、時間的な制約から、本授業ではあり得そうな課題を想定し、以下の３通りの問いかけ（着眼点の文章化）から、各々の問いかけに対するアイデアをブレインストーミングにより展開した。

①どうすればクラスや学年を超えて活発に交流できそうか？
②どうすれば地域の人たちが東桜学館の生徒たちと交流できそうか？
③どうすれば保護者同士が活発に交流できるのか？

なお、ブレインストーミングのルールとして、①批判しない、②自由奔放なアイデア大歓迎、③他の人のアイデアに便乗する、④質より量を重視、の４点を確認した。思いついたアイデアは付箋に記入し（図9）、他のグループメンバーに聞こえるように声を出しながら、ホワイトボードスタンド上の模造紙に貼っていった（図10、11）。アイデアがある程度出たところで、以下の３つの評価視点により、カラーシール各色３枚ずつ合計９票を付箋に貼ることで投票した（図12、13）。その際、他の生徒には決して惑わされずに自らの判断で選ぶことを伝えた。

①楽しそう！やってみたい！　　：赤シール
②これならすぐできそう！　　：青シール
③こんなのあり？聞いたこともない：緑シール

当事者にとってよりよいアイデアを選択するために、赤シールが貼られた付箋を中心として、具体的な企画内容を提案シートにまとめた（図 14）。提案シートは、4W1H（What, When, Where, for Whom, How）の構成とすることにより、誰に対しての提案なのかを伝えられるように意図している（図15）。提案事例を図16、17に示す。その後、図 18～21 に示すように、各グループでまとめた提案についての発表と質疑を行った。

図9　「アイデアの広げ方とまとめ方」の授業の様子1

図10　「アイデアの広げ方とまとめ方」の授業の様子2

図11　「アイデアの広げ方とまとめ方」の授業の様子3

図12　3つの評価視点によるアイデアの選択1

図13　3つの評価視点によるアイデアの選択2

図14　提案シートにアイデアをまとめている様子

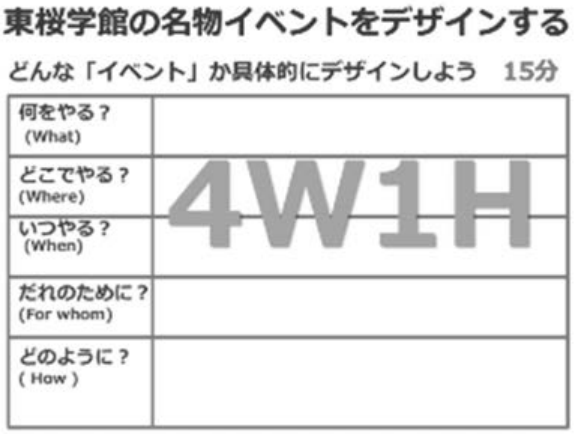


図15　4W1Hの構成による提案シートの書式

図16　提案シート例1

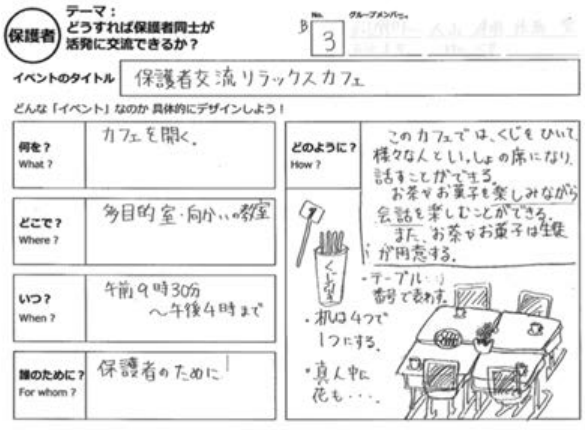


図17　提案シート例2

図18　提案発表の様子1

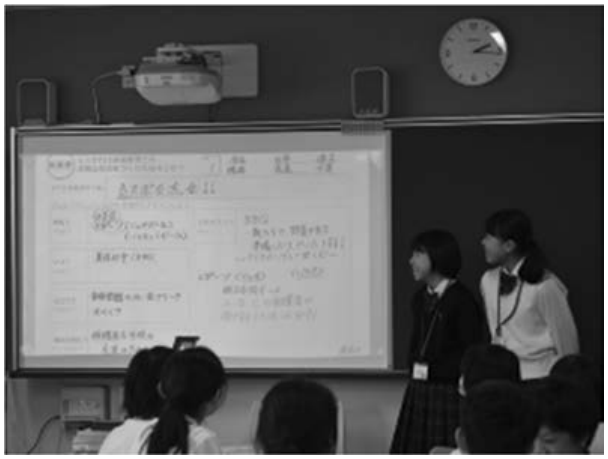


図19　提案発表の様子2

図20　提案発表の様子3

図21　提案発表の様子4

5. 意見交流会（中間発表）と最終公開発表会

2016 年 6 月からは本格的にグループ毎の探究テーマを設定した。夏休み前後には関連する行政機関、企業、団体等へのインタビューから一次情報を収集、9 月より調査内容の整理を行った。その上で 10 月の中間発表をポスター形式で実施、その後の再調査と再度のまとめを経て、2017 年 2 月に PowerPoint による公開発表会の形で 1 年間取り組んだ成果を発表した。翌年度は、この生徒達は個人探究の形をとり、一人ひとりがテーマを設定し、校外でのインタビューな調査を経て、10 月に中間発表会を行った。個人単位での発表と活発な質疑の様子から、より一層、自主性が育ってきていると感じる。今後、2018 年 2 月に一般公開の形で、個人探究の最終成果発表を行う予定である。

6. 学習アンケートによる自己評価

東桜学館開校の前の 2016 年 2 月、未来創造プロジェクトの各学期の節目に、MI（多重知能）に関わるアンケートを用いた授業評価の実施を打診したが、前例のないアンケートであったこと等の理由より、開学時点でそこまでの理解は得られず実施には至らなかった。しかしながら、未来創造プロジェクトの 1 年間の学びにより、どのような力をどの程度定着できたのか確認する必要があった。そこで、MI アンケートに代わる評価方法として、平成 25 年度に日本生活科・総合学習研究学会が作成し、すでに国内の数校で実施されている総合的な学習の時間に関する学習アンケートを用い、東桜学館教員と東北芸術工科大学研究員が共有できる振り返りのための資料とした。本アンケートは、総合的な学習の時間の学習指導

要領において、育てようとする資質や能力及び態度として以下の3つの視点をもとに作成されている(36設問)。
視点 1　学習方法に関すること＜課題設定、収集分析、思考判断、表現省察＞
視点 2　自分自身に関すること＜意志決定、計画実行、自己理解、将来展望＞
視点 3　他者や社会とのかかわりに関すること＜他者理解、協同、共生、社会参画、社会関心＞

そして、視点4として、総合的な学習活動＜価値認識、学習意欲＞に関する10設問を加えて、合計46設問からなっている。

筆者らは、これまで実施した授業内容をもとに、その後のプロジェクトでどのように活かされたかを確認するために、デザイン思考に関する視点（視点 5）として以下の 6 項目を加え、合計 52 設問の学習アンケートとして構成した。各設問項目の回答欄の選択肢は、[全くそう思う(4)、ややそう思う(3)、あまりそう思わない(2)、全くそう思うわない(1)] の 4 段階とした。

1) Yes, And の姿勢で臨む
設問 1 : Yes, And の姿勢をいつも意識し、仲間の発言や考えに耳を傾け、好奇心を持って「まずは一緒にやってみよう」という姿勢で物事に取り組むことができたか。
2) 失敗から学ぶ
設問 2 : (デザイン思考の 5 つの活動で、友人のペンケースのデザインし、繰り返し試作と検証を行う大切さを学んだが、) 授業後も 5 つのプロセスを意識して、失敗にこそ成功へのカギがあるとし，次の行動を発想することができたか。
3) アイデアをひろげる
設問 3 : (付箋、模造紙、ホワイトボードスタンドを活用してブレインストーミングをしたが、) 授業後も継続して、自分の考えを制限せず、仲間の考えをヒントにどんどんアイデアを膨らませることができたか。
4) アイデアを選ぶ
設問 4 : (3 色のシールを用い、実現性、有用性、革新性の 3 つの視点から、ふせんに書かれたアイデアを選んだが、) 授業後も継続して、様々なアイデアの中から、自分の判断で優れたものを見つけたり決めたりできたか。
5) アイデアをまとめる
設問 5 : (アイデアをまとめる時に、何を、いつ、どこで、誰のために、どのように、という 5 項目に分けて考えをまとめたが、) 授業後も継続して、4W1H（特に誰のために）を意識して課題テーマを深めることができたか。
6) 他者と協働する
設問 6 : みんなで協力することを意識し、同じ課題に向き合っている人を仲間とし、一緒に考え行動し、1 つのゴールを目指すことができたか。

2016 年度 未来創造プロジェクト学習アンケート結果を表 1 に示す。

日本生活科・総合学習研究学会による学習アンケートは、総合的な学習の時間によって育てようとする資質や能力及び態度を確認するための設問項目であるが、視点 5 として加えたデザイン思考に関する 6 設問が、視点 1～4 の 46 設問で問う内容と重複していないか、確認する必要があった。そこで、図 22 に示すように、視点 1～4 の 46 設問とデザイン思考に関する視点 5 の 6 設問との相関係数最大値と最小値を算出したところ、設問 47 での相関係数最大値 : 0.434、設問 48 での相関係数最小値 : -0.143 となり、視点 5 の 6 設問と既存の視点 1～4 の 46 設問との相関は高くない、すなわち設問内容の重複がないことが確認できた。

そして、52 設問項目の回答平均値を算出、比較したところ、設問 47,48,50,52 では危険率 0.01 で、設問 49,51 では危険率 0.05 で平均値 3.0 以上の評価と言えることが確認された（図 23)。設問 1～46 問中 21 問では、危険率 0.05 で平均値 3.0 以上の評価であったことと比較すると、デザイン思考に関する 6 設問での平均値が他の 46 設問よりも高いことを示している。デザイン思考の授業で伝えたかった内容は、その後の授業でも活かされていたと推察できる。

表１　学習アンケートの結果（2016 年度末に実施）

平成２８年度未来創造プロジェクトアンケート結果(生徒用)　　平成２９年２月実施
回答数：94名　　数字はすべて%

視点	観点	No.	質問項目	全くそう思う 4	ややそう思う 3	あまりそう思わない 2	全くそう思わない 1
学習方法に関すること	課題設定	1	日常生活の中で「知りたいな」と思うことや「不思議だな、なぜだろう」と思うことがある。	40.0	49.5	9.5	1.1
	課題設定	2	何か分からないことや困ったことがあった時に、どこに問題があるかを考えることができる。	23.2	58.9	14.7	3.2
	課題設定	3	課題解決の道筋を予測し、課題を解決するための計画を立てることができる。	20.0	51.6	26.3	2.1
	収集分析	4	解決したいことを、書籍やインターネット等を使って調べることができる。	73.7	24.2	1.1	1.1
	収集分析	5	解決したいことを、電話やメール、インタビューで尋ねることができる。	41.5	31.9	22.3	4.3
	収集分析	6	収集した情報が正しいかどうかについて考えることができる。	38.9	49.5	10.5	1.1
	収集分析	7	課題の解決に役立つ情報かどうかを考えながら、情報を集めることができる。	47.9	44.7	6.4	1.1
	思考判断	8	収集した情報を関連づけて、比較したり、推測したりして考えを広げることができる。	34.7	50.5	14.7	0.0
	思考判断	9	課題の原因や状況等を理解して、自分の考えを持つことができる。	44.2	46.3	9.5	0.0
	思考判断	10	課題を解決するときに、何から始めれば良いか優先順位を付けることができる。	37.9	38.9	18.9	4.2
	思考判断	11	課題の解決のために、複数の方法を考えることができる。	33.0	44.7	22.3	0.0
	表現省察	12	相手や目的に合わせて、自分の考えを根拠に明確に整理して表現することができる。	26.3	55.8	17.9	0.0
	表現省察	13	学習の仕方や進め方を振り返り、次の学習や生活に生かすことができる。	22.1	50.5	26.3	1.1
自分自身に関すること	意志決定	14	人とは異なる意見でも、自分の考えを状況に応じて伝えることができる。	40.4	37.2	20.2	2.1
	意志決定	15	自分の考えに責任を持ち、自分がすべきことを決定できる。	28.4	51.6	17.9	2.1
	計画実行	16	課題解決に向けて、見通しをもって行動できる。	22.6	46.2	28.0	3.2
	計画実行	17	自分の役割を自覚し、計画的に行動できる。	21.1	44.2	30.5	4.2
	計画実行	18	失敗しても、もう一度挑戦したり、最後までやり遂げたりしようとする。	45.3	40.0	13.7	1.1
	自己理解	19	自分の良いところや得意なことをあげることができる。	17.9	40.0	30.5	11.6
	自己理解	20	自分は、地域や社会から必要とされていると思う。	4.2	29.5	49.5	16.8
	自己理解	21	学習や生活での気付きを自らの改善につなげている。	29.5	53.7	14.7	2.1
	将来展望	22	自分の将来について考えることがある。	47.4	31.6	15.8	5.3
	将来展望	23	興味や関心のある職業をいくつか上げることができる。	56.8	23.2	11.6	8.4
	将来展望	24	人の役に立てる人になりたい。	62.1	27.4	6.3	4.2
他者や社会に関すること	他者理解	25	異なる立場や考えを受け入れ、理解しようと思う。	57.4	37.2	5.3	0.0
	他者理解	26	異なる立場や考え方の良いところを見つけることができる。	50.0	43.6	6.4	0.0
	協　同	27	話し合いの時に、班やクラスの意見をまとめることができる。	25.5	44.7	27.7	2.1
	協　同	28	お互いの良いところや違いを認め、協力することができる。	51.1	41.5	7.4	0.0
	協　同	29	異なる意見から得た気付きを生かして、考えを発展させることができる。	37.2	45.7	17.0	0.0
	共　生	30	環境への影響を考えて、行動することができる。	39.4	39.4	21.3	0.0
	共　生	31	人や生き物の生命を守り、共に生きようと思う。	52.7	39.8	7.5	0.0
	共　生	32	自分の生活だけでなく、社会全体のことを考えたいと思う。	44.1	43.0	12.9	0.0
	社会参画	33	地域社会の一員として、自分にできることはないかと考えたことがある。	31.9	39.4	24.5	4.3
	社会参画	34	社会や地域の課題解決に向け、主体的に活動したいと思う。	22.6	50.5	22.6	4.3
	社会関心	35	日本国内で起きている出来事について、自分で調べたり、考えたりすることがある。	34.0	31.9	25.5	8.5
	社会関心	36	世界で起きている出来事について、自分で調べたり、考えたりすることがある。	26.9	37.6	26.9	8.6
学習活動に関すること	価値認識	37	総合的な学習の時間は生きていく上で大切なことを学んでいると思う。	35.1	45.7	18.1	1.1
	価値認識	38	総合的な学習は楽しい。	61.7	27.7	6.4	4.3
	価値認識	39	総合的な学習は、何を勉強しようとしているのか分からない。（反転項目）	10.8	18.3	43.0	28.0
	学習意欲	40	総合的な学習に一生懸命取り組んでいる。	40.4	47.9	10.6	1.1
	学習意欲	41	教科で学習したことを生かして、総合的な学習で調査や分析をしている。	25.5	56.4	18.1	0.0
	学習意欲	42	総合的な学習は、今まであまり考えなかった問題に取り組んでいる。	50.0	36.2	12.8	1.1
	価値認識	43	教科の学習と総合的な学習はつながっていると感じる。	33.0	34.0	27.7	5.3
	価値認識	44	総合的な学習で学んだことは、普段の自分の生活や将来に役立つと思う。	37.2	47.9	13.8	1.1
	学習意欲	45	家族と総合的な学習について話すことがある。	30.9	24.5	27.7	17.0
	学習意欲	46	総合的な学習で取り組んでいる課題について、新聞やテレビなどで見たり聞いたりしたことがある。	35.1	29.8	28.7	6.4
デザイン思考に関すること	Yes,Andの姿勢	47	Yes, Andの姿勢をいつも意識し、仲間の発言や考えに耳を傾け、好奇心を持って「まずは一緒にやってみよう」という姿勢で物事に取り組むことができた。	41.1	48.4	10.5	0.0
	失敗から学ぶ	48	【デザイン思考の5つの活動で、友人のペンケースのデザインし、繰り返し試作と検証を行う大切さを学んだ。】 授業後も5つのプロセスを意識して、失敗にこそ成功へのカギがあるとし、次の行動を発想することができた。	40.4	52.1	7.4	0.0
	アイデアをひろげる	49	【付箋、模造紙、ホワイトボードスタンドを活用してブレインストーミングをした。】 授業後も継続して、自分の考えを制限せず、仲間の考えをヒントにどんどんアイデアを膨らませることができた。	40.0	40.0	20.0	0.0
	アイデアを選ぶ	50	【青、赤、緑のシールを用いて実現性、有用性、革新性の3つの視点から、ふせんのアイデアを選んだ。】 授業後も継続して、様々なアイデアの中から、自分の判断で優れたものを見つけたり決めたりできた。	45.3	47.4	7.4	0.0
	アイデアをまとめる	51	【アイデアをまとめる時に、何を、いつ、どこで、誰のために、どのように、という5項目に分けて考えをまとめた。】 4W1H(特に誰のために)を意識して、自分のグループの課題テーマを深めることができた。	33.7	51.6	13.7	1.1
	他者と協働する	52	みんなで協力することを意識し、同じ課題に向き合っている人を仲間とし、一緒に考え行動し、1つのゴールを目指すことができた。	56.8	31.6	10.5	1.1

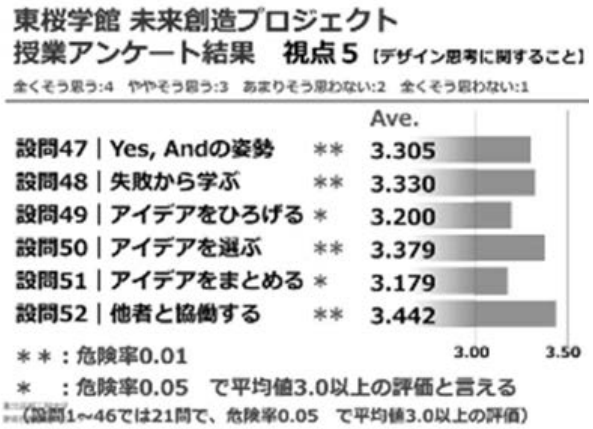


図22　学習アンケートの考察1

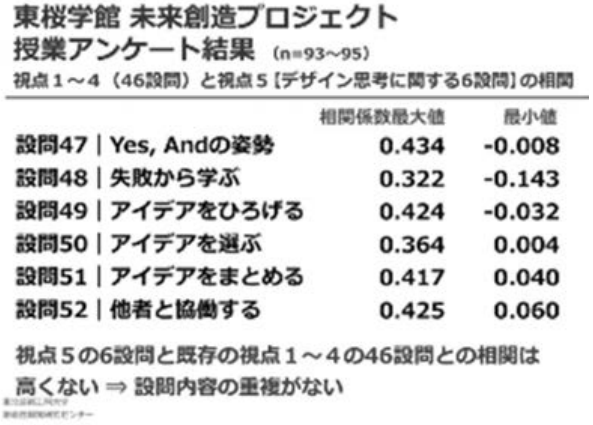


図23　学習アンケートの考察2

なお、学習アンケートの最後に以下の自由記述欄を設けた。

設問:「この1年間の未来創造プロジェクトを振り返り、東北芸術工科大学の先生の授業で取り上げた内容がきっかけとなり、身についたこと、役立ったことを書いてください。」

自由記述で記された内容をもとに、テキストマイニングソフトの KHcoder を用いて以下のような設定値で計量テキスト分析を行った（図24)。

■共起ネットワーク設定:サブグラフ検出 (modularity)
描画数 : 200
■抽出語リストの形式 : 頻出 150 語
■使用しない語の指定 : 思う

算出されたネットワーク図より「Yes, And」「失敗」「協力」「アイディア」「テーマ」「役立つ」が特徴あるキーワードとして抽出された。したがって、自由記述で記された内容より、以下の視点を中心に、継続的に意識して活動できていたことが読み取れる。

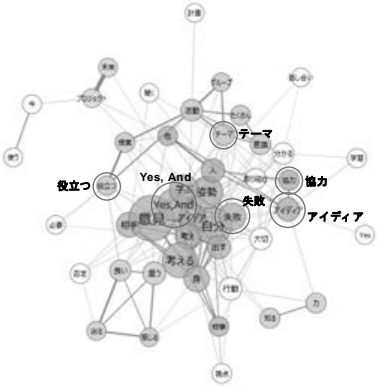


図24　自由記述文の計量テキスト分析

1）Yes, And の姿勢で失敗を恐れずに取り組むことで学ぶことは多い
2）他者の協力によりアイディアをひろげることができる
3）デザイン思考は、テーマを見つける際や深める際など、授業の各場面で役立つ考え方である

6. 今後の課題と展望

東桜学館の未来創造プロジェクトは 2017 年度に 2 年目を迎えている。開校初年度に筆者らが行った 3 つの授業について、学習アンケート結果と自由コメントを参考に、その後の生徒達の探究学習に活かされたと判断できる内容は踏襲し、見直すべき箇所は改善してきた。その内容を 2017 年 4 月から 6 月にかけて再び実施した。今後は徐々に東桜学館の教員のみでも行っていけるよう、TT 指導体制をとるなど次年度の計画を立てているところである。

2 年時の学習は個人探究となり、「持続可能なやまがたの発展のためにやまがたらしさを活かした地域づくり」に取り組んでいる。個人単位で校外にインタビューを行う必要があったため、2017 年度、中学 2 年時では、課題内容に関する一次情報を得るためのインタビューの手法を授業化した。授業タイトルは「興味深い話を引き出すインタビューを学ぶ」とした。ペアワークによるインタビューの後、グループメンバーへの他己紹介を経て（図25、図26)、他己紹介の情報をもとに生徒の魅力を表す名札を決めた (図27、図28)。グループ編成を変えた後、その名札の情報を元に、興味深い話を聞き出すために、より深いインタビューを行う練習を行った（図29)。

図25　「興味深い話を引き出すインタビュー」の授業風景1

図26　「興味深い話を引き出すインタビュー」の授業風景2

図27　「興味深い話を引き出すインタビュー」の授業風景3

図28　「興味深い話を引き出すインタビュー」の授業風景4

図29　「興味深い話を引き出すインタビュー」の授業風景5

以上のような体験を通して、インタビューする側の心得とインタビューされる側の気持ちを知ることを授業の主目的に据えた。

また、初年度末に実施した学習アンケートについては、10月と3月の2度にわたって実施することにより、生徒の学びの状況を把握しやすくする計画である。(ただし、授業開始前に可能な設問は入学時にも実施する予定である。) 将来的には、東桜学館における実験的な取り組みを起点に、県内の各中学校、高等学校における探究型学習へのデザイン思考の主要プロセスを適用した教育プログラムの確立を目指している。そして、引き続き、連携協力協定のもと中高大官一体となって、中等教育機関の探究型学習の方法としてデザイン思考に着目し、より一層求められる「深い学び」に向けて探究と試行、共有を推し進めていく考えである。

参考文献，研修等

1) 中学校学習指導要領解説 総合的な学習の時間編，文部科学省，2008
2) 高大接続システム改革会議 最終報告，高大接続システム改革会議，2016
3) 眺野大輔（著），「これからの高校の在り方を模索して」学校改革実践研究報告 No.251，福井大学大学院教育学研究科，2016
4) デザイン思考マスタークラス，一般社団法人デザイン思考研究所，2016
5) NHK エンタープライズ，スタンフォード白熱教室，2012

山形県立東桜学館中学校　総合的な学習の時間における
『未来創造プロジェクト』を中心としたデザイン思考の実践

山形県立東桜学館中学校
安達 納

1. はじめに

本校は、2016 年 4 月に開校した、「高い志」「創造的知性」「豊かな人間性」を基本理念とする山形県初の併設型中高一貫教育校である。(図 1)

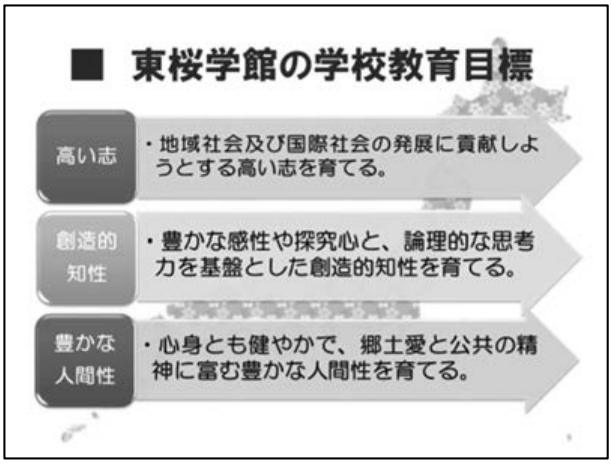


図 1　基本理念と教育目標

東北芸術工科大学とは 2015 年の山形県教育委員会との教育に関わる連携協力のための協定の締結後、総合的な学習の時間のプログラム開発を共同で行ってきた。また、開校後は、授業連携や発表会での審査・助言など、幅広く支援をいただいている。

本稿では、現中学 2 年生を対象とした、総合的な学習の時間に行われた「未来創造プロジェクト」を中心とする、デザイン思考を活用した活動と考察をまとめている。

2. 未来創造プロジェクトとは

本校における総合的な学習の時間は、「未来創造プロジェクト」と称し、年間 50 時間程度の探究活動を行っている。全体計画は次頁の通りである。(図 2)

基本目標として、「山形県に対する誇りと愛着を育みながら、事象を総合的に追究する方法を身につけ、様々な分野の中から主体的に課題を見いだし、多様な他者と協同して課題を解決する探究活動に進んで取り組む能力と態度を育てるとともに、自己の生き方や社会参画の在り方を考えることができるようにする。」と掲げている。(図 3)

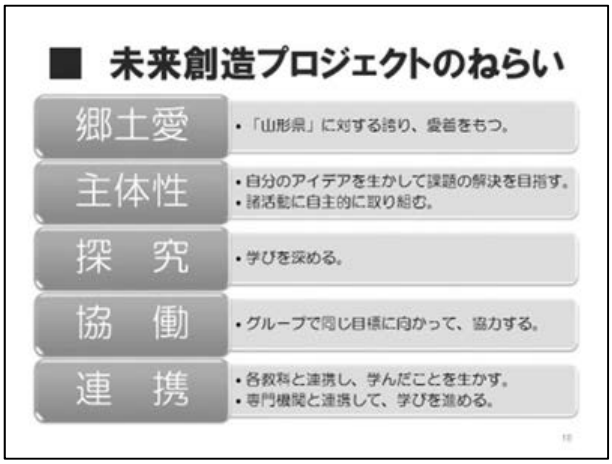


図 3　未来創造プロジェクトのねらい

中学校における各学年の活動の大テーマは以下の通りである。

◎中学 1 年：グループ探究Ⅰ
「これまで、現在のやまがたを見つめる」
◎中学 2 年：個人探究Ⅱ
「やまがたの特色を踏まえ、将来のやまがたの在り方について考える」
◎中学 3 年：グループ探究Ⅱ
「地域から世界へ視野を広げる」

1 年間を通して、前述の大テーマのもと、「自然」「産

業」「歴史・文化」の３領域に分かれて、「課題設定→情報収集→整理分析→まとめ」の流れで探究活動を行っている。

図２　未来創造プロジェクトの全体計画

なお、2017 年度段階においては、中学２年までしか在学しておらず、中学３年の内容については、テーマ等は前述の通りであるが、詳細な内容については検討中である。また、東北芸術工科大学からは、主に課題設定の段階において、デザイン思考を活用した授業を提供していただいている。前期探究活動のまとめとして位置づけている意見交流と通年の探究活動の最終的なまとめとしての発表会では、生徒の発表内容に助言をいただくとともに、審査をしていただいている。また、年間２回の自己評価アンケートの結果を共有し、課題等を分析し、それ以降の探究活動に役立てている。

3. 2016 年度の未来創造プロジェクトのあゆみ（第１学年：グループ探究）

開校初年度であったため、１学年のみの在籍であった。１年間の流れは図４の通りである。

図４　2016 年度の１年生の主な流れ

１年生では、グループで探究活動を行い、探究活動の各段階での主な内容及び指導上の留意点は、以下の通りである。

(1) ガイダンス（4 月）

□未来創造プロジェクトのねらい

□6 年間の未来創造プロジェクトの流れ

□探究的な学びの流れ

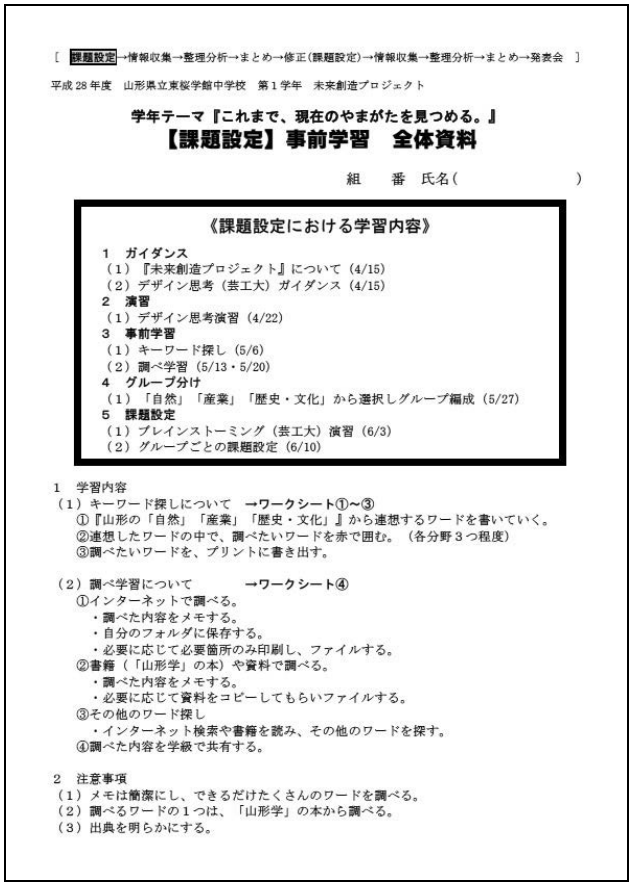
□デザイン思考ガイダンス［東北芸術工科大学柚木教授による講義］（図 5）

デザイン思考ガイダンスの主な内容は、「デザイン思考が問題解決の手法であること」「探究型学習とデザイン思考の構成の共通性」「Ｙｅｓ，ａｎｄの精神」であった。

図５　東北芸術工科大学柚木教授による講義の様子

(2) 課題設定（5～6 月）

□課題設定ガイダンス（図 6）



［ 課題設定→情報収集→整理分析→まとめ→修正(課題設定)→情報収集→整理分析→まとめ→発表会 ］

平成 28 年度　山形県立東桜学館中学校　第１学年　未来創造プロジェクト

学年テーマ『これまで、現在のやまがたを見つめる。』

【課題設定】事前学習　全体資料

組　番　氏名(　　)

《課題設定における学習内容》

1　ガイダンス
（1）『未来創造プロジェクト』について（4/15）
（2）デザイン思考（芸工大）ガイダンス（4/15）
2　演習
（1）デザイン思考演習（4/22）
3　事前学習
（1）キーワード探し（5/6）
（2）調べ学習（5/13・5/20）
4　グループ分け
（1）「自然」「産業」「歴史・文化」から選択しグループ編成（5/27）
5　課題設定
（1）ブレインストーミング（芸工大）演習（6/3）
（2）グループごとの課題設定（6/10）

1　学習内容
（1）キーワード探しについて　→ワークシート①～③
①『山形の「自然」「産業」「歴史・文化」』から連想するワードを書いていく。
②連想したワードの中で、調べたいワードを赤で囲む。（各分野３つ程度）
③調べたいワードを、プリントに書き出す。

（2）調べ学習について　→ワークシート④
①インターネットで調べる。
・調べた内容をメモする。
・自分のフォルダに保存する。
・必要に応じて必要箇所のみ印刷し、ファイルする。
②書籍（「山形学」の本）や資料で調べる。
・調べた内容をメモする。
・必要に応じて資料をコピーしてもらいファイルする。
③その他のワード探し
・インターネット検索や書籍を読み、その他のワードを探す。
④調べた内容を学級で共有する。

2　注意事項
（1）メモは簡潔にし、できるだけたくさんのワードを調べる。
（2）調べるワードの１つは、「山形学」の本から調べる。
（3）出典を明らかにする。

図６　課題設定ガイダンス資料

□デザイン思考演習［東北芸術工科大学の教員による講義・演習］（図 7）

デザイン思考演習は、山形県青年の家において１泊２日の日程で行われた新入生セミナーの半日を使って行われた。東北芸術工科大学の３名の講師による「友人のペ

ンケースをデザインする」内容の演習であった。

図7　ペンケースの作成の様子

□事前学習
□グループ分け：男女混合による3〜4人の班を編成
□ブレインストーミング演習［東北芸術工科大学の教員による講義・演習］（図8、9）

図8　付箋を使ってアイデアを広げている様子

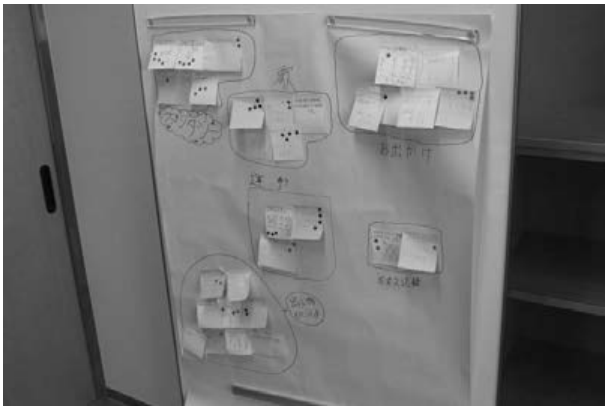


図9　話し合いのまとめ

ブレインストーミング演習では、課題として「東桜学館の名物イベントをデザインする」を提示するとともに、3つの視点（①どうすればクラスや学年を超えて活発に交流できそうか？　②どうすれば地域の人たちが東桜学館の生徒たちとこうりゅうできそうか？　③どうすれば保護者同士が活発に交流できるのか?）から、ブレインストーミングを通して、アイデアの広げ方まとめ方を学んだ。

□「調査項目型」もしくは「課題解決型」の課題設定

■調査項目型の課題設定

・紅花の使い道を調べよう。
・山形県内の仏教文化
・東根の大ケヤキ
・社寺仏閣について調べ、マップを作ろう。
・山形の方言について調べ、後世に伝えよう。
・地域特産の果物の歴史や特徴
・山形の生物図鑑
・山形に関係のある人物の繋がり

■課題解決型の課題設定

・山形県のゆるキャラを創ろう！！！！！
・人間と野生動物との関わり方を考える
・山形県の生態系を守るために
・山形県の自然と共存していくには〜私たちにできること〜
・飛島の自然をたくさんの人に知ってもらおう
・山〜山を未来の観光業に活かすために〜
・祭り〜郷土愛を育てて、他国や他県からの観光客を増やそう〜
・ボランティアに興味をもち、積極的に参加してもらおう！！
・山形の伝統料理はもっと食べるべきか
・地元に伝わる伝説をPRしよう！！
・山形の芋煮〜芋煮への新たな挑戦〜
・山形の温泉とお土産から観光客を増やす方法を考えよう
・人工クモ糸を山形とコラボさせ、たくさんの人に伝えよう。

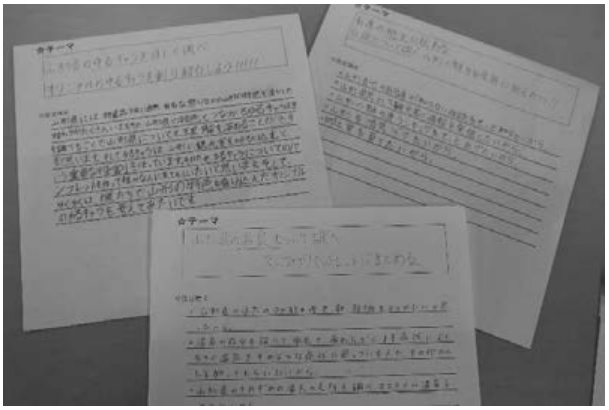
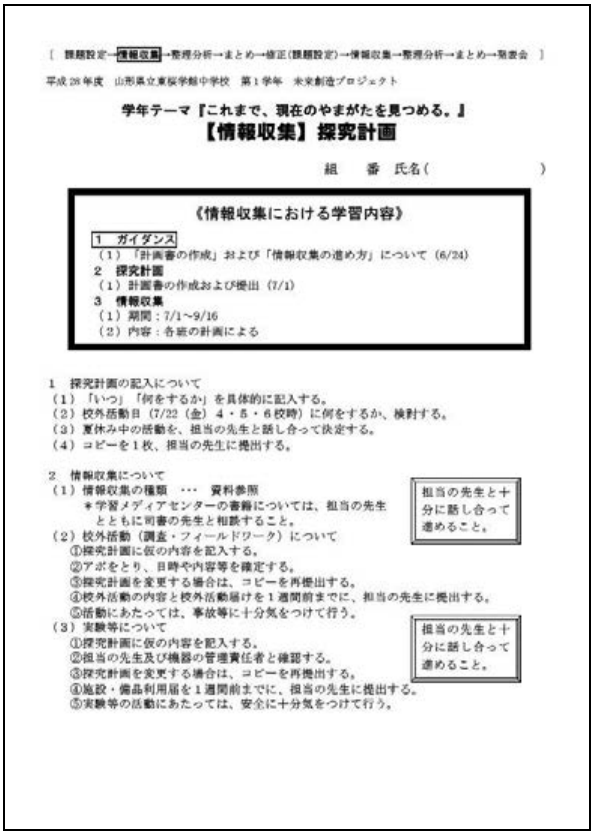


図 10　課題設定と設定理由

(3) 情報収集（7～9 月）

□ガイダンス（図 11）



［ 課題設定→情報収集→整理分析→まとめ→修正（課題設定）→情報収集→整理分析→まとめ→発表会 ］

平成 28 年度　山形県立東桜学館中学校　第 1 学年　未来創造プロジェクト

学年テーマ『これまで、現在のやまがたを見つめる。』

【情報収集】探究計画

組　番　氏名（　　）

《情報収集における学習内容》

1　ガイダンス
（1）「計画書の作成」および「情報収集の進め方」について（6/24）
2　探究計画
（1）計画書の作成および提出（7/1）
3　情報収集
（1）期間：7/1～9/16
（2）内容：各班の計画による

1　探究計画の記入について
（1）「いつ」「何をするか」を具体的に記入する。
（2）校外活動日（7/22（金）4・5・6 校時）に何をするか、検討する。
（3）夏休み中の活動を、担当の先生と話し合って決定する。
（4）コピーを 1 枚、担当の先生に提出する。

2　情報収集について
（1）情報収集の種類　…　資料参照
＊学習メディアセンターの書籍については、担当の先生とともに司書の先生と相談すること。
（2）校外活動（調査・フィールドワーク）について
①探究計画に仮の内容を記入する。
②アポをとり、日時や内容等を確定する。
③探究計画を変更する場合は、コピーを再提出する。
④校外活動の内容と校外活動届けを 1 週間前までに、担当の先生に提出する。
⑤活動にあたっては、事故等に十分気をつけて行う。
（3）実験等について
①探究計画に仮の内容を記入する。
②担当の先生及び機器の管理責任者と確認する。
③探究計画を変更する場合は、コピーを再提出する。
④施設・備品利用届を 1 週間前までに、担当の先生に提出する。
⑤実験等の活動にあたっては、安全に十分気をつけて行う。

担当の先生と十分に話し合って進めること。

担当の先生と十分に話し合って進めること。

図 11　情報収集ガイダンス資料

□校外での情報収集：調査・フィールドワーク（半日情報収集日の設定）

□校内での情報収集：実験・実習・インターネットによる検索・文献による検索

□長期休暇中の現地調査

(4) 整理・分析（10 月）

□発表内容：テーマ・目的、概要、内容、成果、今後の進め方・疑問点

□発表資料：ポスター（模造紙）または、パワーポイント資料にまとめる。

(5) 意見交流会（10 月）

□発表形式：大テーマごとに分かれ、ポスターセッション（図 12、13）

□発表の流れ

①発表者：10 分程度の発表

フロア：アドバイスを付箋に書く

②質疑応答 5 分程度

③移動 5 分

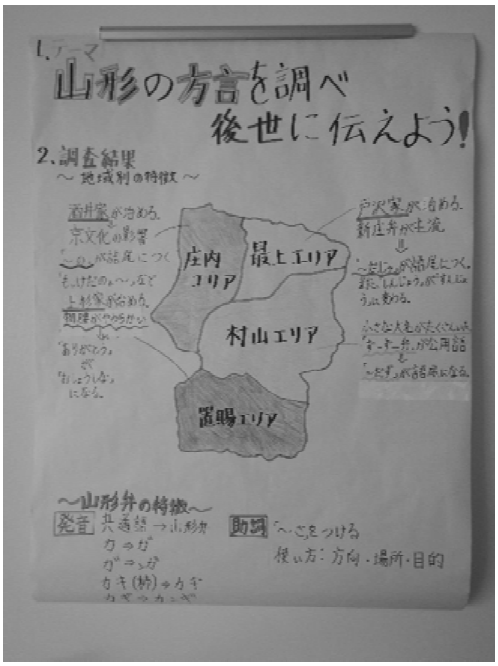


図 12　実際に使用したポスター

図 13　意見交流会の様子

意見交流会では、聴衆の視点として、疑問点、テーマと資料の整合性、新たな視点の創出について付箋に書き、後期の探究活動への助言を行った。

⑹ 後期の探究活動（11～2 月）

□半日情報収集の設定

□パワーポイントによる資料の作成

□他教科からの協力：発表の指導（国語）、パワーポイント作成の指導（技術）

⑺ 発表会（2 月）

□中高合同での開催：中学 27 テーマ、高校 100 テーマを発表（図 14）

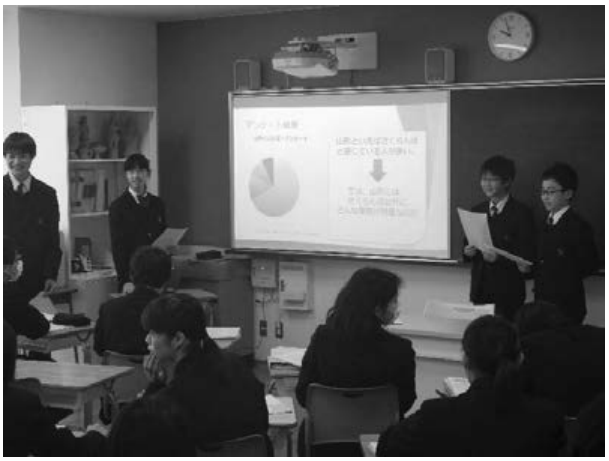


図 14　発表の様子

中学校では、10 分程度のパワーポイントによる発表を行った。中高ともに、午前中は全員が発表し、午後からは予め決定していた代表グループによる全体発表を行った。中学校では、東北芸術工科大学の教員による審査を依頼し、大テーマごとの優秀賞（計 3 グループ）と、全体での最優秀 1 グループを決定した。

⑻ 評価（3 月）

□日本生活科・総合学習研究学会作成の総合的な学習の時間に関する 46 項目による自己評価アンケートの実施

□東北芸術工科大学作成のデザイン思考に関する自己評価アンケートの実施

1 年間の生徒の様子としては、「資料が見つけられない。」「調べ終わり、次に何をしたらいいか分からない。」「テーマに無理がある。」「思いつき、行き当たりばったりでまとまらない。」などの課題が山積する場面が多く見られ、1 年間を通して、つまずきながら、修正を重ねながらの活動となった。

そんな困難に直面したとき、生徒が課題を焦点化したり、抽象化したりするような話し合いを行い、乗り越える場面を度々目にすることができた。特に、視点を抽象化したときに、大きな変容があった。年度当初にご教示いただいた「アイデアを広げる」「Ｙｅｓ，ａｎｄ」といったデザイン思考の考え方が、度々探究活動において役立っていることが確認できた。

4　2017 年度の未来創造プロジェクトのあゆみ（第 2 学年：個人探究）

1 学年と 2 学年の在籍となり、1 学年は昨年度同様グループでの探究活動、2 学年は個人での探究活動を玉川出版部「学びの技　14 歳からの探究・論文・プレゼンテーション」（後藤芳文、伊藤史織、登本洋子著）を参考に行っている。2 学年の 9 月までの主な活動内容は、以下の通りである。（図 15）

図 15　2017 年度 2 年生の主な流れ

⑴ ガイダンス

□未来創造プロジェクトのねらい

□6 年間の未来創造プロジェクトの流れ

□探究的な学びの流れ

□デザイン思考ガイダンス［東北芸術工科大学柚木教授による講義］

□異学年交流会：昨年度の発表を再現し、1 年生の今後の活動の目安とする。

⑵ 課題設定

□探究マップを活用したワールドカフェ方式によるアドバイス活動（図 16）

図16　ワールドカフェ方式によるアドバイス活動

ワールドカフェ形式によるアドバイス活動では、探究者が自分の課題に対する探究マップを作成し、自分の個人探究の方向性を発表することに対し、その他の生徒がアドバイスを書いた付箋を渡すとともに、話し合いを通して、課題解決に向かう視点を広げる活動を行った。昨年度から付箋を使い、アイデアを広げたり、まとめたりすることを行っているので、多様な視点による思考が定着し、アドバイスの質・量ともに十分満足いくものとなった。

(3) 情報収集

□インタビュー講座［東北芸術工科大学の教員による講義・演習］(図17)

図17　インタビュー講座の様子

インタビュー講座では、「興味深い話を引き出すインタビューを学ぶ」というテーマのもと、インタビューを繰り返し、インタビューする側の心得とインタビューされる側の気持ちを知ることができた。

□半日情報収集

行き先：山形県庁各課、山形大学、市役所各課、博物館、民間団体

5　学校行事等におけるデザイン思考を活用した事例

(1) 学校説明会での企画（2016年7月　1学年）

本校の学校説明会では、生徒が企画発案から運営までを行っている。東北芸術工科大学の教員によるブレインストーミングの講義・演習の直後という時期であったため、「私たちの強みは？」「何ができそうか？」「どんな役割があるか？」「どうすれば伝わるか？」など多様な視点で話し合いがなされた。その結果、88個の提案がなされ、そこから6つの取り組みに集約し、リハーサルを行いながら修正を加え、本番では小学生とその保護者合わせておよそ500名の参加者から大好評を得ることができた。(図18～20)

図18　学校説明会　ＩＣＴ体験の様子

図19　学校説明会　出身小学校ごとの相談会

図20　学校説明会　受検対策の説明の様子

⑵ All English Camp（2017年9月　2学年）

1泊2日の日程で、東北大に在籍している留学生を20人招待して、英語付けの活動を行った。もともと今学年の生徒は、失敗したがらない生徒が多かったが、デザイン思考の考え方にある「失敗から学ぶ」姿勢が身につき、生徒全員が恥ずかしさを乗り越え、まちがいを指摘されながらも、何とか留学生とつながろうとする姿を見ることができた。（図21、22）

図21　留学生との交流の様子1

図22　留学生との交流会の様子2

6　生徒の変容

⑴ 失敗や不都合なものを肯定的に捉える姿

1年の探究活動において、結果が見当もつかない課題に取り組む生徒が多く、手がかりが少ないがゆえに、不都合なものから考えるしかない状況が多く見られた。その不都合な事実を1つ1つ積み上げていき、当初想い描いた結果とは違うものとなったが、自分たちなりの結論を得ることができた。

⑵ 視点の深まりと広がり

探究において、課題を細分化し、1つ1つを掘り下げていくことは大変重要なことである。しかし、中学生のレベルでは、課題の解決には至らないことが多々ある。前述の通り、抽象度をあげて物事をみたとき、ブレイクスルーが起きていたことを考えると、視点の広がりが発想力につながるのではないかと推察できる。探究というと深める点に意識がいきがちだが、アイデアを広げることへも意識を高めていく必要性を感じている。

7　最後に

デザイン思考を活用した探究活動を通して、生徒は、これから急速にグローバル化、複雑化する社会を生き抜く力をつけていると感じている。来年度以降は、さらにデザイン思考の活用を推進する考えである。

参考文献

1) 中学校学習指導要領、総合的な学習の時間編、文部科学省、2008

2) 眺野大輔（著）、「これからの高校の在り方を模索して」学校改革実践研究報告№251、福井大学大学院教育学研究科、2016

3) 後藤芳文、伊藤史織、登本洋子（著）、「学びの技　14歳からの探究・論文・プレゼンテーション」玉川大学出版部、2014

「探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」を端緒とした教育研究連携活動のひろがり

東北芸術工科大学デザイン工学部プロダクトデザイン学科 教授
柚木泰彦

1. はじめに

文部科学省の高大接続システム改革会議が公表した「最終報告」にも示されているように、中高生が身につけるべき学力の3要素を基盤として「探究型学習」「主体的・対話的で深い学び」の本格的な導入が求められている。実際、教育現場の実情に照らして、どのようにこれからの時代に求められる学び方に取り組むべきか、多くの学校で手探りの状態である。そこで、中学校、高等学校における探究型学習の進め方に関する体験的学びによる研修と、各教育現場での実践につながる討議と交流の場が必要と考え、筆者らが中心となって「探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」を立ち上げた。

2. 研究会発足の目的

「探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」は、人間中心設計、および問題発見・解決の視点を持つデザイン思考を活用し、第六次山形県教育振興計画でも掲げられている「探究型学習」に適用することにより、中等教育機関における探究型学習の推進を目的として2015年度に立ち上げた。そして、中高校教員による研究会と生徒対象のワークショップの実施を通して、デザイン思考教育に関心を持つ教員のネットワークづくりを進めるとともに、確かな学力の定着と向上、地域課題への取り組みを通した就業観育成支援など、各学校での教育場面に沿った実践の可能性を探ってきた。

3. 研究会発足までの経緯

2005年、山形県内の工業高等学校を中心として構成される山形県高等学校デザイン教育ネットワークが発足し、山形県高等学校デザインコンクールおよび実技講習会（あるいは講演会）を2014年度までの10年間にわたって実施してきた。その際、筆者は第3回～第10回コンクールの事務局を担当してきた。

この年月の間、本ネットワークの活動の柱としてきた教育・研修内容は、デザインコンペを通した地域課題の発見と解決を通したデザイン力の習得およびプレゼンテーション表現が主であったが、より一層、教員間の情報共有を密にしつつ、デザイン思考の活用研究をする場が必要と考えていた。

また、工業高校系の教員と生徒だけでなく、より多くの学校参加による研修環境を拡充すべきとの思いもあった。以上の要因より、上述のネットワークの発展的組織として「探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」を立ち上げるに至った。図1は、研究会を告知する際に使用した概略図である。

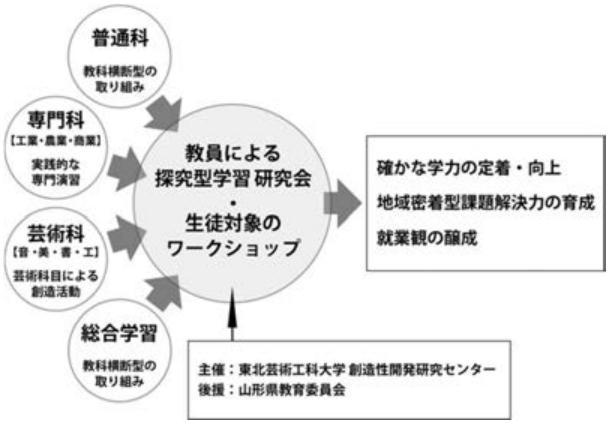


図1 探究型学習・デザイン思考に関わる研究会の説明図

4. 教育連携協力の協定締結

2016年度に開校する東桜学館における総合的な学習の時間「未来創造プロジェクト」のカリキュラム検討が本

格化する中、円滑な連携のための協定の必要性が求められた。当初は、東桜学館と本学創造性開発研究センターとの協定案であったが、他校も含めて今後、さまざまな教育連携が進むことを予想し、より幅広く、山形県教育委員会と東北芸術工科大学との間での協定案として手続きが進んだ。そして最終的に、2015 年 11 月 26 日、山形県教育委員会と東北芸術工科大学は、教育に関わる連携協力のための協定を結んだ。図 2 に、本協定に関する新聞記事を掲載する。

今後は協定のもと、探究型学習や地域の課題解決に取り組む県内の中学校、高等学校に対して、出張講義や高校生対象ワークショップなどの授業支援ならびに教員対象研究会等を開催していくこととなった。

2015.11.27 朝日新聞

「探究型学習」芸工大と推進

県教委が連携協定

出張授業などで支援

児童生徒がみずから課題をみつけて解決していく「探究型学習」を推進する県教育委員会は26日、東北芸術工科大学（根岸吉太郎学長）と連携協力協定を結んだ。探究型学習や地域の課題解決に取り組む県立学校に対して、同大が蓄積したノウハウを生かして、出張授業や教員対象の研修会などを開いて支援する。

県教委と芸工大は、来春開校する併設型中高一貫教育校（学館）の総合学習のカリキュラム開発を共同で行うなどの協力をしてきた。

「探究型学習に必要とされる「デザイン思考」や、課題解決型の「アクティブラーニング」など、同大が得意とする実践的な学びの手法を、さらに幅広く高校などに導入しようと、協定を結ぶことになった。

締結式の場で根岸学長は「地域の小中高校と大学が連携して、お互いの教育力向上につなげたい」と話した。（安沢信義）

図 2 教育連携協力協定の締結

5. 研究会の実施概要

山形県高等学校デザイン教育ネットワークを中心としたこれまでの活動は、主に工業高等学校の教員と生徒が参画していた活動であるが、「探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」への参加者層は、普通科の国語や英語などの普通教科担当教員や農業、商業高校の教員など、これまでよりも教科の領域の幅の広がりを持ち、教科横断的な役割を担う研究会へと発展しつつある。

本研究会はこれまで 2015 年 8 月から 2017 年 2 月にかけて第 1 回から第 5 回までを開催してきた。

以下にその概要を記す。なお、本研究会への累積の参加人数は、表 1 に示すように 155 人に上る。

表 1　探究型学習・デザイン思考に関わる研究会 参加者数

	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
普通科美術教諭	5	2	34	2	24
普通科教諭	3	1	3	6	8
工業科高校教諭	12	8	10	5	3
商/農業科高校教諭	3	2	3	2	
山形県職員	1	1	2	1	1
中学校教諭			8		
教職課程の学生				2	1
大学教員				2	
合計	24	14	60	20	37
				累計	155

5.1. 第 1 回研究会

研究会発足案内を山形県すべての高等学校校長先生宛に送付、通知した。

その結果、山形県高等学校デザイン教育ネットワーク加盟校の教員の他、探究型学習あるいはデザイン思考に関心を持つ商業、農業、普通科等の教員からも参加いただき、幅広い領域からの注目があること、横断的な取り組みとしての位置づけがあらためて確認できた。

デザイン思考のプロセスをわかりやすく体験、理解するワークショップとして、「相手の人の財布をデザインする」という課題を取り上げ、その実施と振り返りの後、各教育現場への適用可能性を探った（図 3～5 を参照）。

□開催日程：2015 年 8 月 5 日（水）

□会場：東北芸術工科大学プロダクトデザイン学科実習棟

□参加教員数：24 名

【午前（10:30-12:30）の部】

・課題：ペアを組んだ相手の人の財布をデザインする

・講師：柚木 泰彦（東北芸術工科大学）

【午後（13:10-14:30）の部】

・ワークショップの振り返り、「探究型学習へのデザイン思考の適用」に関する検討会

図3　第1回研究会におけるデザイン思考体験の様子1

図4　第1回研究会におけるデザイン思考体験の様子2

図5　第1回研究会におけるデザイン思考体験の様子3

5.2.　第2回研究会

第1回研究会から2ヶ月後の2015年10月、第2回研究会を開催し、教員参加の授業研究会および各高校の生徒の参加によるワークショップというプログラムを用意した。デザイン思考は、モノだけではなく、イベントのデザインやサービス、仕組みの変革を起こす際にも有効である。課題対象も、教員にはコトのデザイン編として「図書室の新しい使い方」と設定し、現在の図書室に潜む課題を見つけ出し、それらを解決するより魅力的な体験を提案することを目標とした。

一方、高校生を対象としたワークショップでは、モノのデザイン編として「他者のペンケース」を取り上げた。午前中、教員、高校生それぞれ同時進行でワークショップを実施し、午後は、これらの体験的学びから、各校の実情に照らしてどのように実際の授業に落とし込めるか議論した（図6〜10を参照）。

□開催日程：2015年10月17日（土）
□会場：東北芸術工科大学プロダクトデザイン学科実習棟
□参加者数：教員：14名、生徒：13名

【午前（10:30-12:30）の部】
（1）高校生対象ワークショップ・モノのデザイン編
・課題：ペアを組んだ相手の人のペンケースをデザインする
・参加した生徒数：13名（4校）
・講師：柚木 泰彦（東北芸術工科大学）

（2）教員対象ワークショップ・コトのデザイン編
・課題：図書室の新しい使い方（経験）をデザインする
・参加教員数：14名
・講師：早野 由美恵（東北芸術工科大学） 黒田 淳子（米沢工業高等学校）
・概要：参加教員が3グループに分かれて以下の提案を行った。
Agroup：足湯を完備し、読書だけではなく、コミュニケーションの場にもなる図書館
Bgroup：書籍に関連したイベントを行い、休憩もできる図書館
C group：カフェも入ったコンビニ形式の図書館

【午後（13:15-15:00）の部】
2つのワークショップの振り返りを行った。いただいたコメントの抜粋を以下に示す。
① 図書館に留まらない発想の広がりを感じた
② 試作をつくることでより理解しやすくなった

③ ストーリー性を明確にすることが大切
④ 人生の生き方につながると感じた
⑤ 体験を通した喜びを生徒にも体験させたい　等
その後、第１回研究会と同様にデザイン思考の探究型学習への適用可能性について議論した。

図６　第２回研究会　参加教員による研究授業の様子１

図７　第２回研究会　参加教員による研究授業の様子２

図８　第２回研究会　参加教員による研究授業の様子３

図９　第２回研究会　高校生向けデザイン思考体験の様子１

図 10　第２回研究会　高校生向けデザイン思考体験の様子２

図 11　第２回研究会　高校生向けデザイン思考体験の様子３

5.3.　第３回研究会

今年度、３回目となる「探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」は、中・高・大連携のための情報交換会「３３４プロジェクト」との合同開催の形をとった。県内外の探究型学習及びアクティブ・ラーニングの推進に関わる中高教員の参加を募り、全参加者数 60 名（県内参加者数 24 名）での実施となった。なお、今回から山形県の各中学校にも研究会案内を送付した。中学校教員の参加は今

回からとなる。
第3回研究会は2015年11月26日に締結された山形県教育委員会と東北芸術工科大学との教育連携協定後、初めての機会である。以降、中高大官一体となって探究型

学習およびアクティブ・ラーニングを推し進める体制となり、本研究会は山形県教育委員会の後援を得て開催した（以降、第4回、第5回研究会も同様）。

□開催日程：2016年2月14日（日）9:00～13:00
□会場：東北芸術工科大学本館3階
□プログラム：
（1）全体会1
a）高大連携実践報告（千葉県立市川工業高等学校 金子 裕行）
b）第1・2回「探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」実施報告（東北芸術工科大学 柚木 泰彦）

（2）ワークショップ体験
a）デザイン思考ワークショップ＜モノのデザイン編＞
・課題：新聞紙を活用した遊び
・講師：三橋 幸次、吉田 卓哉（東北芸術工科大学）
・参加者数：14名
・概要：感動体験のデザインをテーマに「新聞紙を活用した遊びのデザイン」に挑んだ。ジグソー法を用いて多角的にテーマに迫り、既成概念に捕らわれないフラットな視点からアイデア発想を行った。独創性、実現性、感動度合の3つの視点からアイデアを評価、統合し、発表（実演）した。（図12、13を参照）

b）デザイン思考ワークショップ＜コトのデザイン編＞
・課題：学校と地域の連携
・講師：早野 由美恵（東北芸術工科大学）黒田 淳子(米沢工業高等学校)
・参加者数：21名
・概要：「コトのデザイン」とはユーザの経験を新しくデザインすることである。第2回研究会では「図書館の新たな使い方」に取り組んだ。本研究会では課題を「地域と学校の関係」とし、デザイン思考の一連の流れを経験することにより、地域と学校の連携のアイデアを探った（図14、15を参照）。

c）上記2つのワークショップの他に、「工芸教育アクティブ・ラーニングワークショップ」も実施した。
・参加者数：25名

（3）全体会2（進行：東北芸術工科大学 柚木 泰彦）
第1部　ワークショップ体験報告
第2部　「今日の体験を教育現場にどのように活かすか」意見交換と発表を行った。

図12　第3回研究会「新聞紙を活用した遊びのデザイン」1

図13　第3回研究会「新聞紙を活用した遊びのデザイン」2

図14　第3回研究会「コトのデザイン：学校と地域の連携」1

図15　第3回研究会「コトのデザイン：学校と地域の連携」2

5.4.　第4回研究会

第 1～3 回の研究会において、一通りのデザイン思考プロセスの紹介とワークショップの体験を実施した。今回の研究会では、実際に総合的な学習の時間を各校で実施できる内容とすることを念頭に、50 分で実施できるプログラムを構成した。そして、（1）「4 つの思考スタイル」による多様な他者理解を深めながらグループワークに入る方法（図 16、17 を参照）、（2）「エスノグラフィー」という観察手法を取り入れたデザイン思考体験（図 18、19 を参照）の 2 プログラムを用意した。

また、午後には、探究型学習の実践内容について米沢工業高校の黒田教諭より報告をいただいた。この発表と質疑を通して、志を等しくする高等学校教員の次なる実践のための情報交換、共有の場とした。本研究会も回を重ねるにつれて、次第に参加教員の授業実践の報告の場へとシフトしていくことが望ましいと考えている。

□開催日程：2015 年 8 月 5 日（金）

□会場：東北芸術工科大学プロダクトデザイン学科実習棟

□参加教員数：20 名

【午前（10:30-12:30）の部】

第 1 部 ～コトのデザイン編～

・紹介手法：4 つの思考スタイル

・課　　題：地域と学校をつなげる名物イベントをデザインする

・講　　師：早野 由美恵（東北芸術工科大学）

第 2 部 ～モノのデザイン編～

・紹介手法：エスノグラフィー

・課　　題：携帯型ドリップコーヒー体験のイノベーション

・講　　師：三橋 幸次（東北芸術工科大学）

【午後（13:10-14:30）の部】

1）午前中の研究授業の振り返り

2）探究型学習の実践報告｜黒田 淳子教諭（米沢工業高等学校）

3）ワークショップの振り返り

「デザイン思考を用いた探究型学習の実践」に関する検討を行った。

図16　第4回研究会「4つの思考スタイル」1

図17　第4回研究会「4つの思考スタイル」2

図18　第4回研究会「エスノグラフィー」1

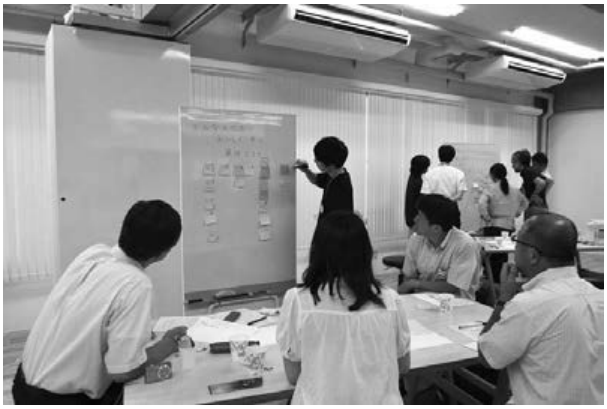


図19　第4回研究会「エスノグラフィー」2

5.5.　第5回研究会

第3回研究会に引き続き、「中・高・大連携のための情報交換会　３３４プロジェクト」との合同開催とした。テーマを『連携』とし、教科連携、中高連携、学外連携、学内体制づくりなど様々な連携についてグループワークによる討議を行った。デザイン思考の主要プロセスをプログラムに組み込み、問題点の発見から解決案のブレインストーミング、アイデアの集約まで行い、最後にグループ毎の提案発表の場を持った。グループ毎のテーマは以下の通りであった（図20〜25を参照）。

1）総合的な学習の時間の効果的実施の為の学内の体制づくり

2）総合的な学習の時間：学外機関（企業、大学、行政）との連携

3）複数の教科による連携

4）校種を越えた連携（中高連携）

また、ワークショップのゴールは以下の2点であることを確認した。

1. 様々な連携から生まれる新しい学びの形について、参加者が協働で行った検討と提案内容を共有し、各校に持ち帰るとともに実行の足掛かりとする。

2. デザイン思考の各手法の体験的な学びから、探究型学習及びアクティブ・ラーニング型授業への適用の可能性を見出す。

なお、研究会の最初に、千葉市立稲毛高等学校 花里卓朗先生より連携教育に関する実践報告についてご発表いただいたことも参加教員にとって大きな刺激となった。

□開催日程：2017年2月12日（日）

□会　　場：東北芸術工科大学本館3階301講義室

□参加者数：37名

□プログラム

10:20〜10:30 開会の挨拶［石井博康 副学長］

10:30〜11:10 連携教育実践報告［千葉市立稲毛高等学校 花里卓朗先生］

11:15〜12:50 事前に参加申込書でお知らせいただいていた希望をもとにグループ編成し、デザイン思考の主要プロセスを活用したワークショップを実施

12:50〜13:30 昼食

13:35〜14:35　2グループに分かれて各グループの提案発表と振り返り、振り返りシートへの記入

14:35〜14:45 閉会の挨拶［酒井 清一］

［全体進行：柚木 泰彦］

［各グループの支援：三橋 幸次、早野 由美恵、渡部 桂、吉田 卓哉］

□今回のワークショップで紹介した手法は以下の通りである。

1）問題定義文を用いた課題化のプロセス（ヒアリング、現状と願いに分けて整理、『How might we…?』の問い

かけ文に)

2）制約をつけたブレインストーミング (明日からすぐにできる、保護者から全面協力、教育委員会からクレームが出そう 等)

3）隣グループからの協力を得た活動

4）3 つの基準によるアイデアの選択 (3 つの基準 : 実現できそう、生徒のためになる、画期的)

5）コンセプトマップによるアイデアの可視化

6）大型付箋紙を用い、立って行う活動 (イーゼルパッド卓上タイプを使用)

□研究会の振り返り

第 5 回目となる本研究会では、「連携」をテーマに、教科連携、中高連携、学外連携、学内体制づくりなど様々な連携についてグループワークによる討議を行った。デザイン思考の主だったプロセスを研修プログラムに組み込み、問題点の発見から解決案のブレインストーミング、アイデアの集約まで行い、最後にグループ毎の提案発表の場を持った。この研究会活動のゴールは、以下の 2 点にまとめられる。

1）様々な連携から生まれる新しい学びの形について、参加者が協働で行った検討と提案内容を共有し、各校に持ち帰るとともに実行の足掛かりとする。

2）デザイン思考の各手法の体験的な学びから、探究型学習あるいはアクティブ・ラーニング型学習への適用の可能性を見出す。

なお、今後の研究会は、以下の 2 通りの主旨に分けて研究会内容を検討したい。

1）探究型学習のためのデザイン思考活用に関する事例紹介と体験的な学びをもとに、総合的な学習の時間をはじめ各々の授業への適用を探る研修の機会とする。

2）探究型学習の実践について複数の教員による発表と質疑を通して、志を等しくする中学校および高等学校教員等のための「交流」の場とする。

引き続き、連携協力協定のもと中高大官一体となって、中等教育機関の探究型学習の方法としてデザイン思考に着目し、より一層求められる「深い学び」に向けて探究と試行、共有を推し進めていく考えである。

図 20　第 5 回研究会におけるワークショップの様子 1

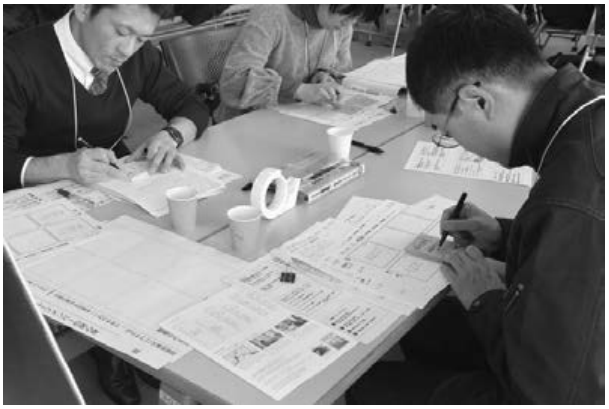


図 21　第 5 回研究会におけるワークショップの様子 2

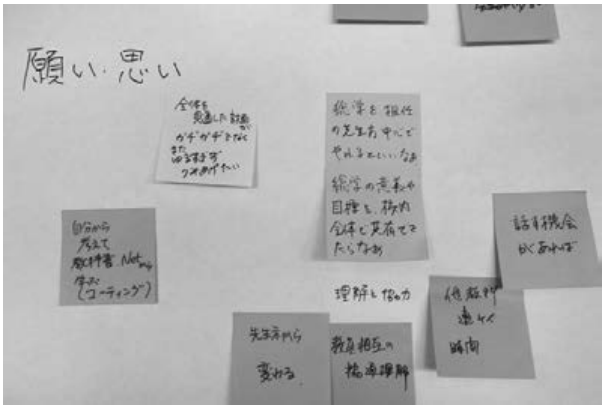


図 22　第 5 回研究会におけるワークショップの様子 3

図23　第5回研究会におけるワークショップの様子4

図24　第5回研究会におけるワークショップの様子5

図25　第5回研究会におけるワークショップの様子6

6.　本学の関連する諸活動を集約した研究大会へ

2017年10月21日22日の2日間にわたり、本研究プロジェクト5年間の総括となる研究大会を開催した。本学（東北芸術工科大学）では、地域と学校をつなぐ社会教育活動の実践報告と共有を目的に、教育、行政、NPO等の関係者が集う「SCHシンポジウム」を本学コミュニティデザイン学科が主催している。また、首都圏をはじめ、中京地区から北海道まで幅広く美術・工芸系の教諭参加による「中高大教育連携のための情報交換会・３３４プロジェクト」も定例化している。

上記の2つのプロジェクトと「探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」を1つの大会に集約し、「学びの改革３３４プロジェクト　探究型学習研究大会」と冠して実施した。本研究大会にて、全国の教員・NPO・行政職員らが垣根を越えて一堂に会し、定期的にそれぞれが抱える現状と課題を共有するとともに、「主体的・対話的で深い学び」における「気づき」「解決方法」、これらの新しい学びの「本質」を考える機会とした。

さらには、今年で24回目を迎える全国高等学校デザイン選手権大会（通称：デザセン｜社会や暮らしの中から問題・課題を見つけ、解決策を分かりやすくまとめ表現する高校生のデザインの全国大会）の観戦も2日目後半のプログラムに据え、一連の探究型学習に関わる継続的な取り組みを観覧・体感できる機会とした。

7.　山形県高等学校 教育課程研究協議会 総合的な学習の時間全体会の共催実施

山形県教育委員会が主催する総合的な学習の時間担当教員の研究協議会が毎年開催されている。

「探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」の内容をより多くの高校教員と共有し、探究型学習の推進を加速できないかと考え、山形県教育委員会に相談したところ、本学教員を講師とした研修会の形で開催することとなった。そして、平成28、29年度は、本学（東北芸術工科大学）共催の形をとり、以下の研究協議会を実施した。

7.1.　平成28年度 研究協議会

□日時　　平成28年9月15日
□会場　　山形県立東桜学館中学校・高等学校
□主催　　山形県教育委員会
□共催　　東北芸術工科大学創造性開発研究センター
□実施者　柚木 泰彦（プロダクトデザイン学科）
　　岡崎 エミ（コミュニティデザイン学科）
□内容　　午前：デザイン思考体験
　　午後：総合的な学習の時間に関わる共通課題を解決するためのグループワークと発表
□参加教　員数　50数名

7.2　平成29年度 研究協議会

□日時　　平成29年9月14日

□会場　　東北芸術工科大学
□主催　　山形県教育委員会
□共催　　東北芸術工科大学創造性開発研究センター
□実施者　岡崎エミ（コミュニティデザイン学科）柚木泰彦（プロダクトデザイン学科）
□内容　　午前：各校の取り組みについて情報交換
　　講義「21 世紀に求められている学力とワークショップの関係」
　　午後：ワークショップ「朝日町に若者が戻ってくるために何が可能か？」
□参加教員数　77 名

8.　探究型学習に関する相談窓口の設置とその後の教育連携

総合的な学習の時間、アクティブ・ラーニングの進め方に関わる相談をはじめ、出張授業、教員研修会の開催等の相談、要望を随時受け付ける体制としている。平成 29 年度は、山形県立山形中央高等学校、山形県立新庄南高等学校から、探究型学習の進め方について相談を受け、教育連携が始まっている。

以上のように、「探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」による研究会活動の動きが各方面に波及し、県教育委員会主催の研修会とも関わり、また、必要に迫られて動き始めた高等学校との個別の連携が始まっている。今後のさらなる連携と継承が、県全体としての探究型学習指導力の向上につながることを期待する。

探究型学習の推進と「探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」への期待

山形県教育庁高校教育課高校改革推進室 室長補佐
伊藤久敏

1　はじめに

現在、急速に教育改革が進行しており、学習指導要領の改訂とともに、高大接続改革にいかに対応していくかは本県でも大きな課題となっている。ここでは、本県の県立高校における探究型学習の推進について、学科改編や新しいタイプの学校づくり、中高大連携に着目しながら整理してみたい。

2　探究型学習導入の経緯と概要

本県では、平成27年５月に策定した山形県第６次教育振興計画（以下「６教振」という）の主要施策の一つに、「確かな学力の育成」を、その主な取組みに「小・中・高等学校を通した探究型学習の推進」を掲げている。また、この６教振と並行して検討され、平成26年11月に策定された県立高校再編整備基本計画（以下「再編整備基本計画」という）でも今後の高校教育の在り方の中で取り上げられてきた。

普通科高校の活性化も大きなテーマとなり、再編整備基本計画では、県内８地区ごとに、大学等への進学を希望する生徒への指導体制を整えるために望ましい規模の学校を少なくとも１校配置することや、必要に応じて、普通科高校の再編や「探究科」などの新たな学科を設置することが明記された。

併設型の中高一貫教育校としては、平成28年４月に、山形県立東桜学館中学校・高等学校（以下「東桜学館」という）が開校した。６年間の計画的・継続的な教育活動の中で、生徒自らが課題を見つけ、主体的に解決していく力を育成するための探究型学習に重点的に取り組むこととしている。開校準備の段階から、この学校の大きな特色の一つである「未来創造プロジェクト」の学習プログラムの開発に東北芸術工科大学の創造性開発研究センターと連携しながら準備を進めてきた。

このように、本県では、国の教育改革に速やかに対応するために、６教振の主要施策としての探究型学習の推進と新たな学校、学科・コースの設置が平成26年度から平成27年度にかけて、ほぼ同時期に進行してきたということが言える。

3　探究科・普通科探究コースの設置

平成27年度には、「探究科等新学科の設置及び普通科活性化に係る検討委員会」（以下「探究科検討委員会」という）が設置され、教育関係者等、外部有識者等９名により、普通科における探究型学習の推進を含めた活性化策についての検討が進められた。また、東桜学館についても、開校準備委員会にて具体的かつ詳細な教育内容の検討が進められた。

探究科検討委員会報告書では、活性化の方策として「探究型学習の推進」を掲げ、①総合的な学習の時間の改善②外部研究機関との連携の拡大③探究成果の共有とＩＣＴ環境の整備が提言された。

探究科検討委員会報告書の内容を受け、本県の探究型学習を先進的に牽引するモデル校として、３つの県立高校（山形東高校、米沢興譲館高校、酒田東高校）の学科を改編し「探究科」（探究科は、理数探究科（理数科）と国際探究科（国際科）を合わせた総称）が、また３つの県立高校（寒河江高校、新庄北高校、長井高校）には、「普通科探究コース」が設置されることとなった。

探究科・普通科探究コースは、まさに各教科で学んだ基礎的な知識・技能を活用し、自ら見つけた課題の解決に向けて主体的・協働的に取り組む「探究型学習」に重

点を置く学科・コースであり、そのねらいは、「やまがた創生やグローバル課題の解決などに果敢に挑戦する心を育てる」「社会の変化に柔軟に対応できる思考力・判断力・表現力を育てる」「大学入試制度改革に対応し、高い進路目標を達成できる学力を育てる」ことである。
また、その特色としては、①「総合的な学習の時間」等を増やし、教科の枠を越えた探究型学習を充実させる。②より発展的な内容の専門教科「理数」「英語」の科目や、学校設定科目に、主体的・協働的な学びを取り入れ、総合的な学力を伸ばす。③探究型学習を効果的に進めるため、体験的な学び、交流や発表の機会を提供することとしている。

このことにより、県内８地区のうち、６地区では、探究科・普通科探究コースの設置校を中心に、残る２地区については、ＳＳＨ（スーパーサイエンスハイスクール）指定の東桜学館、鶴岡南高校を中心に、先導的に探究型学習を実践し普及を図っていくこととしている。

４　中高大連携の視点について

先述の探究科検討委員会の中でも、大きな課題として指摘されたこととしては、今後「主体的・対話的で深い学び」を実践するにあたり、教員を含めて、いかに基礎的な探究スキルを修得していくか、そしてまた、外部研究機関との連携をどのように進めていくかということであった。中高大連携の視点としては、①基礎的な探究スキルの習得により、課題設定能力、批判的な思考を含め探究の視点を養うこと。これにはデザイン思考に係るワークショップ型研修なども該当する。②外部研究機関との連携により、より専門的、学術的な見地からの探究アプローチを試みること。探究レベルをどこまで設定するかという課題はあるが、大学の研究室などによる課題研究の支援などもこれに該当する。③高校入試、大学入試をゴールにしない学びとして、継続的な探究型学習を展開すること。中高あるいは高大の接続を意識した探究型学習へのアプローチとその手立てがこれに該当する。

山形県教育委員会は、平成27年４月に山形大学と相互協力に係る協定を、また平成27年11月に東北芸術工科大学と連携協力に関する協定を締結した。東北芸術工科大学との連携協力による当面の具体的な事業としては、次の内容が掲げられている。

１　探究型の学習の推進に係る相互協力

⑴ 山形県立学校における探究型学習の指導に関する支援

⑵ 創造性開発研究センターを中心とした山形県立東桜学館中学校・高等学校の総合的な学習の時間（未来創造プロジェクト）の支援

⑶ 東北芸術工科大学主催の「探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」実施に係る相互協力

２　地域活性化に係る事業への相互協力

３　その他

特に、「探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」についてはこれまで５回開催されている。公私立また県内外を問わず、中学校教員、高校教員、特別支援学校教員の参加があり、デザイン思考ワークショップや事例発表・研究などの取組みを重ねてきている。ワークショップ型の研修の成果を持ち帰り、自らの授業に応用し、効果について、さらに事例研究として還元するなど貴重な意見交換の場としての効果が表れ始めている。

また、新庄北高校をはじめ学校が所在する地元地域に目を向け、地域課題を発見し、具体的な課題解決方法を模索、提案するといった探究型学習に取り組む学校も増えてきている。この点では、東北芸術工科大学のＳＣＨ（スーパーコミュニティハイスクール）シンポジウムの取組みと各校の実践による今後の成果にも期待しているところである。

５　参考にした他県の実践モデル

探究科・普通科探究コースの設置の検討にあたっては、全国の先進県の取組を参考にした。特に注目したのが、富山県と石川県の取組みであった。理由として、両県の人口規模、高校生の生徒数が本県に比較的近いということと、地方でありながら探究型学習については、先進的な取組みを進めていること、また、義務教育段階でも全国学力・学習状況調査でも良好な結果を残しているということがあった。

富山県では、平成23年度に理数科の募集を停止し、富山高校、富山中部高校、高岡高校に人文社会科学科と理数科学科からなる探究科学科を設置した。また、魚津高校、砺波高校は普通科単独校に移行し、多展開授業を導入し成果をあげている。３校の探究科学科への学科改編の背景には、探究型の学習を展開していた理数科の取組みをベースに、文理系を問わず、より深いレベルの探究型学習を推進する環境を整えるといった県の方針があり、本県の探究科導入検討のモデルとなった。また、特筆す

べき小中高連携の取組みとして、「とやま科学オリンピック」の取組みがある。科学に対する関心を高め、科学的才能、論理的な思考力、問題解決能力など多様な力や可能性を伸ばす機会を提供している。小中部門は小５から中２が対象で、算数・数学、理科に加え、人文・社会科学での実施である。高校部門は中３から高２が対象であり、理数系（数学・化学・物理・生物）での実施となっている。小中、中高と対象の学年をまたがらせることで、連携を意識し、生徒の意欲向上のきっかけとしている。また、人文社会分野での実施は、高校の探究科学科への進学の意識を高め、探究型学習の継続と生徒募集の促進にもつなげている。

石川県では、平成21年度から探究型学習等を取り入れた教育課程への変更を進め、平成24年度には小松高校、金沢泉丘高校、七尾高校、金沢二水高校、金沢桜丘高校をＮＳＨ（いしかわニュースーパーハイスクール）に指定、思考力、判断力、表現力などを備え、将来国際社会で活躍できるリーダーの育成を図っている。同時に、理数科設置の小松高校、金沢泉丘高校、七尾高校には、文系の活性化の牽引役となるコースを設置し、理数科未設置の金沢二水高校と金沢桜丘高校には人文科学コースと自然科学コースを設置し、探究的な学びや英語教育の充実を図っている。この取組みは、本県の普通科探究コースの検討の参考モデルとなった。特に、七尾高校では、１年から文系フロンティアコースを導入し、高校入試段階から普通科文系と文系フロンティアコースを別々に募集し、カリキュラムも変えることで、より高い意識付けを図っている。教員の研修では、「いしかわ探究スキル育成プロジェクト事業」を展開している。14校のモデル校を指定し、探究型授業スキルの向上を目的に、指定校同士が連携し研究・実践を進めている。各校ではプロジェクトチームを組織し、複数校合同での先進校視察、校内研修会、授業研究、公開授業などを実施している。

両県の取組みに共通していることとして、①探究型学習に重点的に取り組む学科・コースと普通科の併願を積極的に認め、より受験生が挑戦しやすい仕組みを整えていること、②ルーブリックや学力スタンダードの設定について積極的に研究に取り組んでいること、③各校では教員同士の互見授業の取組みを積極的に推進し、県は合同の課題研究発表会を開催し、探究型学習の成果の共有を図っていること、などがあげられる。

６　中核教員の育成と探究型学習の普及

今後の探究型学習の普及として、６校の探究科・普通科探究コースの設置校には、先進的に探究型学習に取り組み、成果を周辺の学校にも広げていく役割が期待されている。

例えば、本県では今年度より「探究型学習推進中核教員育成事業」を立ち上げ、設置６校に毎年１名ずつ中核教員を育成する取組みを進めている。３年間で18名の教員が中核教員として育成される見通しである。各校の中核教員は年間約25日、他県の先進校に派遣され、研修を積むこととなっている。今年度の派遣先は、藤島高校（福井）、富山中部高校（富山）、富山東高校（富山）、越谷北高校（埼玉）、韮山高校（静岡）、米子東高校（鳥取）である。その他、全国での研修等にも参加し、これらの成果を校内のみならず、県全体の研究会等で還元することとなっている。このため、業務代替のための同教科の常勤講師が配置されている。中核教員は校内研修におけるコーディネーター的な役割を担い、総合学習のカリキュラムの開発やオリジナル教材「探究学習ノート」の作成と普及にも取り組むことから、情報の共有による探究型学習の各高校への波及効果を促す役割についても期待されている。また、探究型学習の普及という点では、全県での生徒の発表の場を提供していくことは不可欠なことと考えている。今後、全県での課題研究発表会の開催についても検討していくこととしている。

７　「探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」への期待

東北芸術工科大学が主催し、県教育委員会が後援する「探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」はこれまで５回の開催を数えるが、デザイン思考という概念が普及していなかったことに加え、デザインという名称のイメージが先行し、参加者も美術科や工業科、農業科、商業科といった専門学科の教員が多かった。事実、プロジェクト学習をはじめ探究型の学習については、専門学科の方が普通科より先行しているという実態があることから、普通科の探究型学習、特に「総合的な学習の時間」への応用も視野に連携してきたところである。普通科高校の課題探究として、地域課題の発見と解決をテーマにしている学校も多いことから、第２回からは「モノ」のデザインに加え、「コト」のデザインという視点を加えることを依頼し、普通科への普及も図ってきたところであ

る。徐々にではあるが、専門学科の教員のみならず普通科の教員、また高校のみならず中学校教員や特別支援学校の教員、公立の教員のみならず私立の教員、県内だけでなく県外からの参加者と裾野が広がってきている。より多様な参加者構成になることにより、普通科の教員にとっては他学科、他校種の課題研究についての貴重な情報交換の場ともなっている。

近年、研究や商品開発のプロセスとして、デザイン思考を取り入れている企業等も多くなってきている。探究型学習のプロセスとデザイン思考は極めて親和性が高く、特にデザイン思考のプロセスとして、私はプロトタイプ（試作）の作成と検証に着目している。相互に評価を繰り返し、課題を指摘したり、新たな提案をしたりすることで小刻みな修正が図られる、この過程で論理的に説明する力や表現力（プレゼン力）が必要とされることを実感できる。

探究型学習については、県内初の併設型中高一貫教育校の東桜学館、６校の探究科及び普通科探究コースの設置校が先進的に取組み、全県的に普及、発展していくことを期待している。また、将来的にやまがた創生に活躍する人材や、高い志を持ち、日本や世界を舞台に新たな価値の創造に挑む人材が生まれていくことを期待しているところである。探究型学習をより進めていくためには、研修の充実が不可欠である。デザイン思考に係る先進的な研究成果と研修システムを有する東北芸術工科大学創造性開発研究センターと今後も連携し、デザイン思考ワークショップを教員自らが体験する機会を設けることで、教員が具体的なイメージを持って授業や校内研修で実践し、今後の生徒の学習活動がより主体的で対話的なものに改善されるとともに、また生徒に基本的な探究スキルの一つとしてデザイン思考が定着していくことについても期待しているところである。

2017年10月に開催した探究型学習研究大会における発表風景

創造性教育としてのデザイン教育の視点から見たデザセン Jr.の役割と課題

東北芸術工科大学デザイン工学部プロダクトデザイン学科 教授
三橋幸次

1. はじめに

「全国高等学校デザイン選手権大会」（通称：デザセン）は東北芸術工科大学が 1994 年から毎年開催している高校生向けのデザインコンペティションである。そして「中学校デザイン選手権大会」（通称：デザセン jr.）はその中学生版として 2015 年に生まれた。（図 1）本稿では、まず創造性教育としてのデザイン教育の観点を振り返り、次に「デザセン Jr.」の今後の役割と課題について考察を行う。

図 1　2016 年度優勝校「結成！！まち歩き少女隊」

2. クリエイティブに生きる力

日本では現在、教育の目的を「生きる力」の育成としている。それは現代社会の抱える多様で複雑な問題を乗り越えて生き抜く力＝創造的に生きる力の育成を意味する。そのためには、これまでの大学入試を頂点とする知識集積型、正解主義の教育では不十分であるとして、2020 年に大学入試改革が行われることは画期的と言えよう。生きる力の源泉は、より良く生きようとする心のエネルギーであり、テストのための勉強だけでは決して育てることはできない。外圧からのモチベーションではなく内発的な「やる気」を心の深部から引き出し、自己改革と探求型の生き方を志向する「クリエイティブに生きる力」を育てることが重要である。

3.「Do schools kill creativity?」

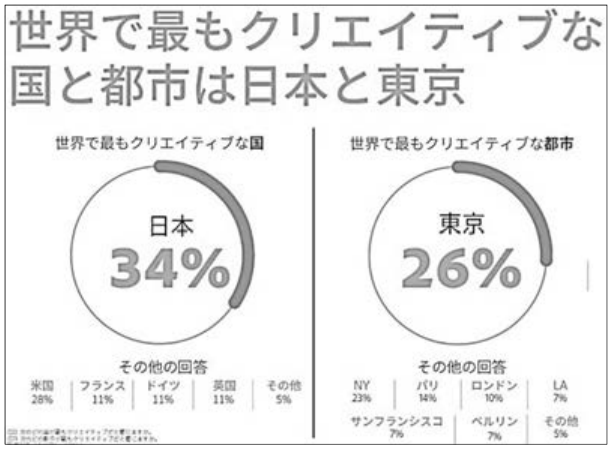
ケン・ロビンソン氏の「学校教育は創造性を殺してしまっている」（図 2）が TED トークの中でも人気ナンバーワンとなっているのは、この問題提起に多くの人が共感している証である。氏は 1998 年、英国政府の英国創造的教育・文化教育諮問委員会の委員長に選任され「All Our Futures: Creativity, Culture and Education」という報告書を上梓し、芸術を取り入れた教育改革を推進して成果を上げている。その後 2 回行われた TED トークでも、子供たちの創造性を伸ばす教育改革を訴え続けている。

https://www.ted.com/talks/ken_robinson_says_schools_kill_creativity/up-next?language=ja

図 2 ケン・ロビンソン氏の 2006 年に行われた TED トーク（2017 年 10 月現在で約 4800 万回ダウンロードされている。）

4. 創造性に関する意識調査「State of Create:2016」

世界5か国におけるクリエイティビティに関する意識調査「State of Create:2016」によると、日本と東京が世界で最もクリエイティブな国と都市として認識されている。一方、自らがクリエイティブでないと回答する割合が最も多かったのが日本であり、世界が日本に対して抱くクリエイティビティに関する認識と、日本人が自らに対して抱くクリエイティビティに関する認識に大きな差があることが判明した。(この調査はアドビシステムズ社により、米、英、独、仏、日の18歳以上の成人約5.000人を対象として2016年にオンラインで実施された。)(図3)



http://www.adobe.com/content/dam/acom/jp/news-room/pdfs/201611/20161110-state-of-create.pdf

図3「State of Create:2016」の調査結果より抜粋

海外において日本製の商品や日本文化への認識が深まっている点は喜ばしいことであるが、日本人の創造性に対する自信のなさは、謙虚な国民性が影響しているとしても、創造性教育を今まで以上に推進する必要があると言わざるを得ない。

5. クリエイティブな問題解決力

人間の特性はその創造性にある。人にとって生きることは何かをつくることであると言える。道具を作り、社会を造り、文化を創り、次々と夢を実現し続けて今日の生活を築き上げてきた。そしてひとり一人の創造性が多様な分野で花開き、豊かな社会が形成されている。また、個々の創造性がチームワークの中で相互に高め合うことで社会が機能している。しかし、人の偉大なる創造性が文明社会を急激に進化、成長させたことで、地球生態系の危機を招くに至った。こうした現代社会の抱える諸問題や、あらゆる仕事は問題解決の連続であることを考えると、人間のクリエイティブな問題解決力を養う創造性教育を推進する必要がある。

6. デザインの定義

デザインには幾つかの意味があるが、その中でも最も一般的なものは「美しいデザイン」「かわいいデザイン」のように使われる「色、形」などの視覚的イメージである。限定的な意味合いであることから、「狭義のデザイン」と呼ばれる。これに対して実質的な価値として「機能」を意味する場合は「使い易いデザイン」「便利なデザイン」のように使われる。そしてさらに、「計画、設計」や「サービス、システム」などのソフト面の価値を表す場合は「人生のデザイン」「体験のデザイン」といった使われ方となり「広義のデザイン」と呼ばれる。このようにデザインの意味は「具体～抽象」「ハード～ソフト」「狭義～広義」と広がりを持っていることが分かる。(図4)

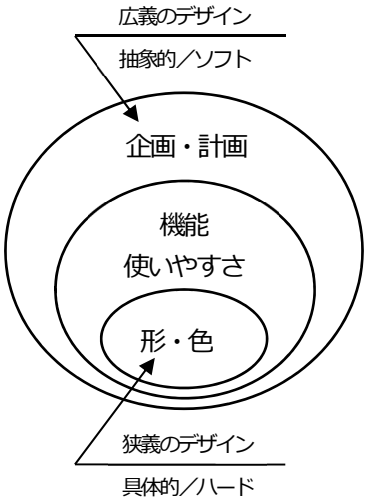


図4　デザインの定義

スタイリングデザインから始まったデザイナーの職域も、インターフェイスデザイン、エクスペリエンスデザインへと広がり、デザイン思考（本稿10.「Design Thinkingの出現」参照）の登場に至って人間のあらゆる創造活動はすべてデザインの対象となり得ることが明示された。

7. デザインへの誤解

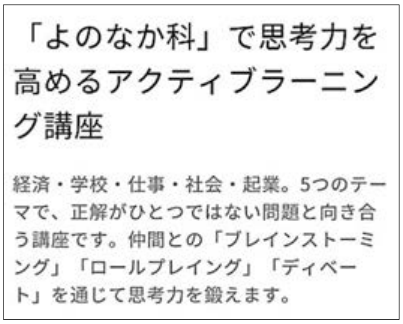
上述したようにデザインへの認識は広がりつつあるが、残念ながら狭義のデザインの表面的なイメージが根強く、人間活動の本質としてデザインを位置づけ、教育の柱の一つとして認識されるまでには至っていない。例えば「奇抜なデザイン」という表現には、見た目のイメージと中身とが一致していない不健全さや不誠実さが含まれている。こうしたデザインに対するマイナスイメージが、デザインへの正しい認識を妨げ、創造性教育への活用を妨げているのではないだろうか。

8. 正しいデザイン

では、健全で誠実なデザインとはいかなるものか。それは、機能、形態、使い方、素材、構造、技術などのデザイン要素の必然性の高さによるものである。必然性100%のお手本は自然界のデザインである。自然現象によって生まれた形や風景はもちろん、40億年の進化の結果として現存している生物も必然性100%であると言える。こうした自然界の造形物には、100%本物としての価値を感じることができる。「本当の美は生まれるもので、作り出すものではない。」柳宗理氏のこの言葉は、正しいデザインとは何かを示唆している。

9. 藤原和博氏の学校改革

2003年から5年間、公募により杉並区立和田中学校校長に就任した藤原和博氏が行った学校改革は大きな成果を収め、文科省のプロジェクトとして全国への普及が図られている。学校を地域社会とつなげる数々の斬新なアイデアによって、マンパワーを確保し教育力の向上を実現している。「情報処理力から情報編集力へ」をキーワードに「納得解（正解がない問題に対して納得できる解）を導く力」「試行錯誤、複眼思考による問題解決力」「つながりを連想できるイマジネーション力」を重視し「社会のあらゆる局面で応用のきく力」を育てるためにディベートやブレストを活用した授業「よのなか科」を構築した。（Webを使った通信教育の「スタディサプリ」には「よのなか科」の50本の授業が動画とワークシートで利用できる。）（図5）その視点やプロセスは正にデザインプロセスであり、デザイン教育の有効性を裏付けていると言える。ビジネス界から教育界へと身を投じ、学校改革を成し遂げた藤原氏の生き方は大変クリエイティブであり、腕時計やバックのデザインもプロデュースするほどにデザインへの造詣も深いが、クリエイティブな問題解決＝デザインという認識には至っていない点が残念である。



https://studysapuri.jp/course/high/lineup/future/

図5　スタディサプリ　未来の教育講座「よのなか科」

10. Design Thinkingの出現

アメリカのデザインファーム IDEO で活用されていた

Design Thinking（デザイン思考）（図6）は、2005年スタンフォード大学大学院の教育プログラムとしてd`schoolにおいて実施され、今日の産業界では組織改革、製品改革、サービス改革などのイノベーションの決め手として活用が進んでいる。Human Centered Design（人間中心デザイン）の理念のもと、より本質的なニーズを発見し、チームメンバーの多様性を活かした「ブレーンストーミング」でアイデアを多角的に生み出し、「プロトタイプ」による素早い失敗（FAIL FIRST）を繰り返して「イノベーション」に至るプロセスは、クリエイティブな問題解決手法としてのデザインの有効性、汎用性を確立したと言える。

図6　デザイン思考の概念図

d`schoolではWebサイトにおいてツールキットを公開し、その邦訳版が一般社団法人デザイン思考研究所から公開され、また同研究所の提供するワークショップにより日本でのデザイン思考が普及している。（図7）

図7　デザイン思考研究所の活動

11. デザイン思考教育の広がり

デザイン思考の産業界での普及や東大（図8）、京大、慶應義塾大学などでのデザイン思考を核とした教育活動が行われる中、デザイン思考を活用した小学生向けの学習塾「Curio School（キュリオスクール）」（図9）が2015年にスタートした。「Design Thinkingを通じて知的好奇心・コラボレーション力・創造力を育み、自分の未来を創り出せる人を育てる」を目標に、デザイン思考のプロセス「調べる→問題を見つける→アイデアを考える→形にする・試してみる」を繰り返す中で創造力を育むとしている。また、中高生向けのアイデアコンテスト「Mono-Coto Innovation」（図10）ーアイデアをカタチにして競い合う創造力の甲子園ーも運営する。2016年度は、東京・山形・京都にてそれぞれ3〜4社の企業から出されたテーマに対し参加者同士でグループを組んで取り組み、成果を競い合う。各テーマの1位作品による全国決勝大会での優勝チームはシリコンバレーの旅に招待される。

図8　i.school（東京大学）

図9　Curio School

図10　Mono-Coto Innovation

日経デザイン 2017 年 3 月号の特集「デザイン思考時代のデザイン部門」では、教育での事例も 3 件紹介されている。

①幼稚園の事例：亀ヶ谷学園宮前幼稚園

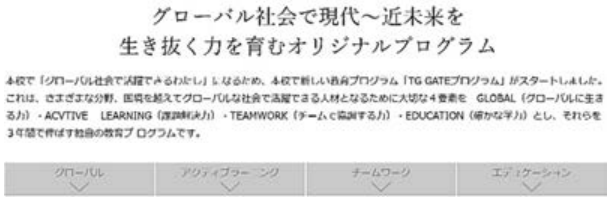
イタリアのレッジョ・エミリアの幼児教育に倣ったアトリエとアトリエリスタ（創作活動をサポートする芸術家）を設置した。（2016～）（図 11）

http://www.miyamae-net.com/about/feature

図 11　亀ヶ谷学園宮前幼稚園

②高校の事例：高木学園女子高等学校

慶應義塾大学の指導により課題研究の授業を行い、デザセンにも挑戦することでモチベーションを高めている。（2013～）（図 12）



https://www.takagigakuen.ed.jp/kyoiku/gate/

https://www.takagigakuen.ed.jp/kyoiku/gate/

図 12　高木学園女子高等学校

③中高一貫校の事例：龍野川女子学園中学高等学校

中学 1 年からの 5 年間の必修授業「創造性教育」を東京工業大学の監修で導入した。（2016～）（図 13）

http://www.takinogawa.ed.jp/j_souzousei.html

図 13　高木学園女子高等学校　創造性教育発表会

12. 東北芸術工科大学の取り組み

今年で 24 年目となる「デザセンは」、高校生の創造性を養う社会的な仕掛けとして十分に機能し、デザインへのまなざしを大いに広めてきたと言える。（2016 年度は 87 校、1015 チームが参加）

また、山形県東根市に 2016 年に新設された中高一貫校東桜学館中学校・高等学校との総合学習の授業「未来創造プロジェクト」での連携も特筆に値する。（P. 143「デザイン思考を活用した探究型学習のための教育プログラムの開発」、P. 154「山形県立東桜学館中学校　総合的な学習の時間における『未来創造プロジェクト』を中心としたデザイン思考の実践」参照）

13.「デザセン Jr.」の役割と課題

大学入試改革に伴う教育改革の流れの中で、デザイン思考の普及とともに、創造性教育としてのデザイン教育の活用が広まっている。この流れを中学生に広げる取り組みとして「デザセン Jr.」を位置づけ、中学校での取り組みにおける 5 つのポイントについて述べる。

①「リアリティー」現実の課題と直面するから面白い

受験のための勉強も切実な現実問題ではあるが、外圧から生まれるモチベーションでは本当の力を発揮することは難しい。受験戦争という枠から解き放たれて現実の課題と向き合うことで、内発的な動機が生まれ「やる気スイッチ」が起動する。「スーパープレゼンテーション」でも放映された、TED トーク（図 14）では、バリ島の小学生姉妹がレジ袋を撤廃する活動から得た教訓を語る。「一人だけでは成し遂げられない」「既成概念を捨てろ」「粘り強さ」etc. 自らの体験を生き生きと語る姿に勇気づけられる映像である。

https://www.ted.com/talks/melati_and_isabel_wijsen_our_campaign_to_ban_plastic_bags_in_bali?language=ja

図 14　子どもたちが成し遂げた「バリのレジ袋廃止運動」

②「自分事」自分たちができることを考えるから面白い

ネットで調べてまとめて終わりではなく、実際に活動する必要がある。授業だからやるのではなく、自分たちで社会に対して働きかけることが面白いからやるという自発的な活動とすることがポイントである。この取り組みが、起業家精神を学ぶ原体験となり生徒たちを大きく成長させる。

③「チーム脳」お互いを支え合うから面白い

アイスブレイクに始まり、お互いの考えを尊重しながらゲーム感覚でアイデア発想していくブレインストーミングやブレインライティングに慣れ親しみ、課題の本質を掘り下げながらアイデアを収束、統合させる体験を積み重ね、チームワークの醍醐味を味わうことが重要である。また、異なるチーム同士でお互いのコンセプトやアイデアについて意見交換することで視野を広げ提案のクオリティーを上げることができる。メンバーの脳がつながってチームワークが発揮される「チーム脳」の育成がポイントである。

④「創造的自信」アイデアマンになるから面白い

「アイデア発想は大変だけど楽しい」という体験を繰り返して、面白がってプロジェクトを進められるような人材：アイデアマンを育てることがポイントである。アイデアの拡散と収束を繰り返し、問題解決への創造的な自

信（Creative　Confidence）を育むことが重要である。

⑤「授業デザイン」先生が楽しそうだから面白い
まず、授業を運営する先生が、クリエイティブシンキングによって授業をデザインする必要がある。そして、何よりも先生自身が授業に工夫を重ねて、生徒が思わず夢中にならざるを得ない状況を仕掛けるプロデューサーとなることが重要である。先生の表情が生き生きと楽しそうであれば、そのエネルギーが生徒たちを熱くする。

14. 最後に
アクティブラーニングや探求型学習の目的は、学びの自発性を引き出し、創造的な問題解決力を養い、創造的に生きる力を培うことである。「デザイン Jr.」への中学生の参加を価値あるものにするためには、面白い活動とするための多様な仕掛けが必要である。「デザセン Jr.」への応募を中学生の創造性教育、創造的な問題解決力の育成の機会として位置づけ、総合学習の授業としてデザイン思考プロセスを体系的に学びつつ、問題発見とその解決＝夢の実現に向けたプロジェクトを自発的に推進できる状況を整えることが何より重要である。

15. 参考文献
つなげる力：藤原和博、文芸春秋刊
ゆとりある「やる気」を育てる：宮本美沙子、大日本図書
柳宗理 デザイン：柳宗理、セゾン美術館

調査書・論文ベース

MI：個性を生かす多重知能の理論

ハーバード大学教育学大学院　ハワード・ガードナー教授からの学び

オフィス・観音崎 代表
上條雅雄

1)　東北との関わり

2011 年（平成 23 年）3 月 11 日（金曜日）14 時 46 分 18 秒（日本時間）、宮城県牡鹿半島の 東南東沖 130km を震源（北緯 38 度 06.2 分、東経 142 度 51.6 分、深さ 24km）とする東北地方太平洋沖地震が発生しました。この翌日に米国から、思いがけないメールが届きました。ミンディさん : Mindy Kornhaber（ペンシルベニア州立大学准教授）からでした。それは大地震の直後の落ち着きがない時でした。彼女は「もし、ある期間中、皆さんの住むところが必要なら、どうぞアメリカに来てください。住む家はどうにでもなるから、心配しないで……」という本当に気持ちが伝わるような親切な言葉を送ってくれました。今、思い出しても、非常に感動します。

2)　有賀三夏さんとの出会い

私と東北芸術工科大学 創造性研究センター講師・研究員の有賀三夏さんとの出会いは 2010 年 8 月頃のハワード・ガードナー教授によるメールでの紹介でした。
2012 年の春頃から、有賀さんから東北芸術工科大学が関わるプロジェクトについての相談を受けていました。最初は震災後の復興プロジェクトであった様に思います。
2012 年の秋頃からプロジェクトが変更となり、私は多重知能理論（MI）とのつながりで有賀さんが持ってきた企画をサポートすることになりました。冬には「もしも、プロジェクトが国に採択された際には外部研究員になってほしい」と有賀さんから依頼がありました。それは東北地域のサポートに MI を活用したいという未来的な企画でした。

2013 年の夏前に企画が採択されて、私は正式に芸工大の外部研究員となりました。私はその年の 8 月にガードナー教授の 70 歳の誕生記念のパーティにお招きしていただいていたのですが、直前に脳梗塞を患いました。研究員としての依頼を受けたばかりでしたので、5 年間の研究期間の間に山形の東北芸術工科大学を訪れることを目標にしてきましたが、早々に研究に復活参加できました。研究期間中に山形に出向けなかったのが心残りではあります。有賀さんにはその当初から、彼女にはオフィス・観音崎の自宅に度々出向いて頂いています。ある時は明治大学の阪井教授とご一緒でした。よく、ガードナー教授、阪井教授、有賀三夏講師、私間ではメールのやり取りをしています。

3)　Multiple Intelligences

私が何故 Multiple Intelligences =MI= 多重知能を学び始めたか、を振り返って見ましょう。まず何故この言葉に出会ったのかを考えてみます。私はソニー時代の文化的な研究所、Products and Lifestyle Research Laboratory, Sony Creative Center に入った時に、自分のテーマを検討していました。それは入社後、製造、商品設計、企画、国内海外マーケティング、音響、映画ソフト、等の一通りの業務を経験した後のことです。年齢としては 50 代後半でした。その目的は、おのおのの社員のために、当社の将来のビジネス目標を立てやすいようにしたかったのです。そして、その為の共通の「物差し」: Scale を準備したかったという訳です。

4)　ハーバード大学院の Project Zero（PZ）と関係

ハーバード教育大学院のプロジェクト　ゼロは 2017 年に 50 周年を迎えました。

私が初めて 1999 年、ハーバード教育大学院を訪れた

時は、多重知能理論（MI）とは、どのようなものか。を知るべく個人的なセミナーを依頼し、前出のミンディさん:Mindy Kornhaber 准教授が講義して下さいました。後で分かったことですが、たまたま彼女は偶然にも日系の方が旦那さん（故人）でした。また、その時点では日本に来たことがないということでした。彼女の講義の内容は格調があり、面白く展開しました。話の流れから「今は席を外しているが、あなたは是非ともハワード・ガードナー教授に会っていくべきだ……」ということになり、別の日にガードナー教授と会うための予約を入れました。面会の日までにボストン地域の学校紹介して貰い、訪問し、MI の実態調査をしました。

（Project Zero の底流をなしているハワード・ガードナー教授が 1983 年に提唱した「多重知能理論」という学説は、「人は誰でも 8 つ知能の組み合わせを持っている。そして、その強さは人により異なり、置かれた環境により、変化する。即ち学び得る」というものです。8 つの知能とは「言語的」「論理的、数学的」「空間的」「身体的、運動感覚的」「音楽的」「人間関係的」「内省的」「博物学的」です。）

この時以来、ガードナー教授と私とは同年齢のということもあり、色々と話が弾み、今日までご指導を頂いております。教授は一度始めたらそのまま同じ職場に居るのは日本人のようだと笑っていました。サイン入りの著書を 2 冊頂きました。

その後、私は PZ Summer Seminar などに毎年 3～4 回出席し、PZ の通信教育などを数回続けて、関連する知識を高めました。中には大学の先生の水準の講座も含まれていました。 さらに、その後、プロジェクト・ゼロで会った仲間たちで、ガードナー教授を日本へ招聘出来ないかという話が出てきました。会社に持ち帰り、可能性を検討し、その結果は前向きな判断が出ました。

Professor Howard Gardner Japan Lectures 2006 は 8 月 6 日に東京大学院で教育学科長 佐藤 学教授の司会のもとに同時通訳付きで日本講演会を開催しました。同時にソニーの若い社員達にも講演会を別途開催しました。

5)　“Language of Art” Nelson Goodman ：プロジェクト　ゼロ創始者

2017 年 10 月 13 日に有賀三夏さんがプロジェクト ゼロの 50 周年記念式典ー講演会に参加しました。（https://www.youtube.com/watch?v=zZeVSSosvd0）その際にガードナー教授が、「PZ の原点の話」をされました。私の書架に、オレンジ色の表紙の” Language of Art”という本がありますが、これがいかに重要なものかと改めて思います。

この本の裏表紙に次のことが書かれています。

「シンボル理論」への入口

ネルソン・グッドマン

今世紀における最も重要な哲学的、美学研究の一つはLanguage of Art は『シンボルやシンボルシステムのシステマティックの研究』そしてその機能の仕方、我々の機能や行動や芸術や科学そして、この世界の創造や理解（力）、心理学、言語学、the theory of mind、技術、科学の研究は芸術の色々の分野―音楽、ダンス、文学、視覚芸術―のより深い理解を与える。

“---of signal importance---”
pages 62-64 in Art, Mind, and Brain—the last several pages of Chapter 6.
―　ハワード・ガードナー

＜Nelson, Goodman. (1976). Languages of Art. Hackett Publishing Company, Inc. 訳は引用者による＞

上記に記されている”Art, Mind, and Brain” (邦題:『芸術, 精神そして頭脳　創造性はどこから生まれるか』) の内容は非常に重要であると考えるため、以下、長くなりますが、本文より一部を引用素します。

> グッドマンは, カッシラーの研究を大きく取り入れている。カッシラーが考えた世界の多様性, 創造的理解, シンボルの構成作用といったものは, カッシラーの解釈が「シンボルの使用によって必要不可欠である。しかし, カッシラーの「シンボルの使用によって無から数え切れられない世界が構成された」というものである対し, グッドマンが「世界の構成の方法」(Ways of Worldmaking) において名言していることは,「私のアプローチは, むしろ, シンボルの作用, シンボルの体系についての分析的に研究することである」[……]

というものである。

＜ハワード・ガードナー（1991）『芸術，精神そして頭脳　創造性はどこから生まれるか』仲瀬律久・森島慧訳，黎明書房．P83より＞

いくぶんかは間接的に，総合的，相互関連的にいく通りかに機能することである。
ここでは，シンボルは単純で明瞭な意味を持ち，段落分けされ翻訳されることよりもそれぞれが作品効果をもたらしている，オーバーラップし，分かちがたい諸意味の境界領域を示すようになる。グッドマンは，こうした諸質が機能する場に関して次のように述べている。』

＜ハワード・ガードナー（1991）『芸術，精神そして頭脳　創造性はどこから生まれるか』仲瀬律久・森島慧訳，黎明書房．P88より＞

こうした複雑な概念装置は芸術専攻の学生に何をもたらしたのだろうか。まず1つは，グッドマンの方法によって美学者を悩ませた多くの難問を回避できるようになったということになるだろう。[……]
グッドマンはけっして優秀さの標準は変化しないと主張するような人ではない。実際，美術作品の機能を継続させることは，われわれの経験に対する想像の仕方を変えることにあり，何が重要で何が優れているかについての態度を変えることにある。換言すれば，われわれの世界のかいしゃくもまた変化し続けるのである。
われわれ自身が変われば，世界の見方も変わるのと同じように，われわれが新しく構成する解釈はわれわれの概念に影響を与えわれわれ概念を変化させるのである。
物理学者（あるいは芸術家）の実在の解釈にユニークな地位を与えることを拒んでいるが，グッドマンはそれぞれの創造的領域でなされる諸解釈の判定法を与えているのである。なぐり描きの例を導入としてもちいながら，グッドマンはこれまで説明が不可能であった美術の本質と芸術作品の相対的価値付けの説明を可能とする糸口を与えているのである。

＜ハワード・ガードナー（1991）『芸術，精神そして頭脳　創造性はどこから生まれるか』仲瀬律久・森島慧訳，黎明書房．P88～P92より＞

上記の「糸口」にはエントリー・ポイント（5.1 The Six Entry Point 参照）などが含まれます。

6)　名古屋大学大学院でのMI講義について

私はソニー株式会社の放送機器事業本部に在籍していた時、国内営業本部経由で、2003～6年名古屋大学大学院国際言語研究科メディアプロフェショナルコースにおける「メディアプロフェショナル論」【メディア　夢　ライフスタイル論】の講義を非常勤講師として依頼されました。中日新聞、NHK名古屋、共同通信社、NTT東海、等も講師を派遣していました。メディア評論家の春日幹雄さんとも、この講座をとおして知り合いになりました。この講座は、将来のメディア業界のプロを目指す学生を対象にしています。

名古屋と言えば、故盛田昭夫さん（元ソニー会長）の愛知県常滑の故郷を思い出しながら、新幹線で通いました。講義の最後には盛田醸造所を訪問し、また、時には名古屋の味＜ひつまぶし＞、＜うどん＞を楽しみに頂くこともありました。

私がこの期間中に担当した講義の概要は次の通りです。

コミュニケーションにおける理解

上條雅雄

I　Multiple Intelligences Theory　とは
―インテリジェンスとは、個性とは
―Entry Point（エントリー・ポイント）

II「理解のフレイムワーク」とブロードバンドの本質
―深い理解とは
―理解の要素とそのフレイムワーク
―ブロードバンドの本質と理解の促進

III　Dimensions of Understanding　（理解の 4 軸）
―理解の質を考える
―「理解の 4 軸」とその特徴
―理解の発展

IV　Flow Theory
―乗りの理論（いかに引き込むか）

V　Ethics
―メディアの分野に要求される「倫理とは」

7)　The Six Entry Point（エントリー・ポイント）

Gardner 教授によると「トピックには少なくとも 5 つドアがある」として、複数の EP を用意することにより、学習はより多くの生徒によって容易に理解されることが出来る。そして、生徒が他の EP（複数）も探査出来るとその生徒たちはマルチプルな物の見方する機会を開発出来る。これは固定概念的な（stereotypical）考え方への最良の矯正手段でもある。

（The Unschooled Mind 244-47, Intelligences Reframed 169-72）

EP は以下の通りである。

The Aesthetic Window　（審美的）
この EP（エントリー・ポイント）を通して、学習者がテーマや芸術的作品の形や感覚の品質に答える、例えば色、線、表現や絵画の構成、蜂の巣の表面の複雑なパターンや詩の頭韻法や韻律。

The Narrative　Window　（説話的）
この EP を通して、学習者がテーマや芸術的作品の説話的要素に答える。例えば、絵画の中の描写される伝説、歴史のある時期の出来事のシーン、摩天楼建設の背景の話。

The Logical / Quantitative Windows　（論理/数量的）
この EP を通して、学習者が論理的か数量的考察を招く芸術的テーマか作品の様相に応じる。例えば、ある芸術作品の創造にどんな決断がなされたか、自動車の総合的な寸法計算の問題やミステリーのどの役が本当の悪役かの決定など。

The Foundational Window　（根拠的）
この EP を通して、学習者はテーマや芸術的作品によってあげられた、より広い概念や哲学的問題に応じる。例えば微積分学はは社会で重要かどうか、何故。メタファーは真実を描写するか又は反抗するか。何故スープの缶が芸術なのか。

The Experiential Window　（経験的）
この EP は学習者が手や体を使って実際に何かをすることより、テーマや芸術的作品に応じる。例えば、近所の歴史の劇を演じることや、音楽に合わせた詩を用意すること。

The Interpersonal / Collaborative Window　（協働的）
うまく設計されたグループ活動の利点に示されるような、グループプロジェクト、議論、ロールプレイ活動における学生の特別な、卓越した貢献。

8)　ソニー教育財団

ソニーの創業者である井深大は、会社創立に際して「技術を通じて日本再建と文化の向上に貢献する」「国民科学知識の実際的啓発活動」と設立趣意書に記しているとおり、教育について多大な関心を抱いていました。戦後、日本の復興のためには理科教育こそ重要だと考えていた井深は、会社経営がようやく軌道に乗り始めた 1959 年、理科教育に創意工夫を行い、先進的な取り組みを行う学校を表彰して助成する活動を始めました。2011 年より「公益財団法人 ソニー教育財団」として教育財団を設立

して今に至ります。この財団に担当役員だった出井会長の指示により、Multiple Intelligences Theory 研修会を開催し、私は講師を担当しました。財団から選ばれた 2～3 名の方々はハーバード大学院夏期セミナーに参加しました（2003～09）。尚、前述の Japan Lectures はソニー教育財団と日本 MI 研究会会長の上條雅雄が共催し、当時、日本 MI 研究会はガードナー教授の主たる研究を簡潔に紹介したパンフレットを用意しました。

9)　ソニー時代の偉大な先輩方

＜甘党の井深さん＞

私がベルギーの事務所にいた 1970 年ことだったと思います。ドイツの販売会社の立ち上げで忙しい時に Dusseldorf HiFi が開催されました。この時、PAL 方式の TV が発表され話題になりました。ソニー株式会社から、井深社長、Telefunken の有名な方が講演されました。帰路、私の車でアントワープの Century Hotel まで、井深さんのスーツケースを運ぶことになりました。私はケルンの日本レストランで食事をした際に、大福餅を買いました。アントワープの Century Hotel に着き、部屋の入口で奥様に、「ほんの少しですが、大福餅があります。」とお伝えすると、風呂上がりの井深さんはかなりの甘党で、大変喜ばれました。

＜デジタル・ドリーム・キッズを訴求　出井伸之会長＞

現在は、2006 年に自ら設立したクオンタムリーム株式会社の代表取締役社長として、ソニー時代から培ってきた国内外の人的ネットワークを活用し、次世代ビジネスや
若手リーダーの育成に努めています。

10)　"Multiple Intelligences Around The World" と Mindy さん親子

これは全世界の MI スペシャリストが参加し、MI の活用例 を示すための初めての試みでした（英語版）。原稿の段階で選抜された執筆者がニューヨーク大学に集合して編集会議が行われました。出版社: JOSSEY-BASS（日系女性）までが参加して、各章のグループ毎の活動、報告がされた非常に効率の良い会議でした。

この時、Mindy Kornhaber 准教授の娘さんの Paulina Wake さんが同行しており、全執筆者の集合記念写真のシャッターを押す重要な役割を果たしました。この時に彼女の最近作の得意のデザイン画を見せて貰いました。私が東北芸術工科大学の研究員になったことで、有賀さんにミンディさんを紹介しました。それが縁で、アートが得意な娘さんが日本に来ることになり、東北芸術工科大学や更に彼女の故郷の長野県青木村を自身で訪ねました。（彼女のおじいさんは日本人です。）彼女は長野市のホテルで信濃町新聞社の記者に会い、この件が報道されたりもしました。偶然にも、青木村は私の生まれ育った上田市の隣でした。人の縁によってこんなにも上手く話が発展するとは思っていませんでした。

11)　今後の MI 的展望

人間は生きていく上で、如何に自分の心のバランスを見直す機会を持つことができるかが重要であると思います。それには MI 的に課題や目標を持つことが大切でしょう。この機会の頻度を上げると人生の密度が上がります。これによってそして、これらは連続的に上昇します。即ち、＜自分らしさ＞が明確化されると思います。

私自身、その実践結果として、現在、ハーバード大学教育学院との交流・遊学・PZ Online Lectures、明治大学サービス創新研究所・客員研究員、東北芸術工科大学・客員研究員などにおける現役での活躍、さらにはカラオケの挑戦、毎週俳句を詠み NHK 通信教育で評価をうけることや、DVD 水彩画コースを取ること、観音崎公園で散歩を続ける……等を実践しています。

12)　東北芸術工科大学の外部研究員としての 5 年間について

私は残念ながら体調が思わしくなく、直接的に講義や研究に関わることが出来ませんでしたが、この期間の研究サポートには、かなりの時間を費やしました。

それは、東北で多重知能理論を介した芸術思考（阪井教授、有賀三夏提唱の理論）の挑戦についての貴重な炎を大事にしたかったからです。その炎が反射していく経過は、折々の若い学生諸君の Facebook や各方面の発表会や報告会などで、その波及をみることが出来ます。

芸術思考の未来について、私は自分自身が（現在 74 才です）楽しみながら、同年齢のハーバード大学院大学の現役の教授ハワードガードナー氏を友人として、彼の多くの理論をこうして、日本に導入する、又は導入することをサポートすることは何より幸せです。

芸術系ワークショップの知能開発への効果・可能性についての計量分析

東北芸術工科大学 基盤教育研究センター 教授
古藤浩

1. はじめに

本章では古藤による，芸術系ワークショップからの多重知能開発に関する計量分析結果を説明する．“多重知能”はハワード・ガードナーによって多重知能理論 [1]として提唱された８種類の知能を指す．８種類の知能に「芸術」というくくりはない．しかし、芸術活動には、８ 種類の知能すべてを開発させる可能性があるという新しい次元の仮説のもとに研究がすすめられた．

このような目的により，芸術活動による８種類の小学生向けワークショップが東北芸術工科大学において、2014 年～2017 年に数十回催行された．そして，その効果の計測を多重知能理論（以下，MI 理論と呼ぶ． *i.e.* Multiple Intelligence Theory）[1]に従って測ることを企図し，様々なアンケートが実施された．また，アンケートだけでなく，研究員による観察や，参加者の成果物も知能開発効果の検証に用いられた．本章では，古藤によるその整理分析結果を示す．

2 章の「多数の観察者からの情報による MI 知能開発の可能性の検証」では、ワークショップを研究見学していた教職員・研究者計 10 名からの感想の計量的分析からワークショップの涵養しうる知能を MI 理論 [1]に照らしながら整理分析する．ここでは多変量解析理論の一つである“主成分分析”を分析ツールとして用いた．参加者の感想ではなく，観察者の意見を計量的に分析してその効果を判定するという考え方は，これまでに例がない試みであり，大変貴重な結果である．なお、この研究結果は先行研究[古藤　2015] [7]にあるもので、本章ではそれを再整理して示す．

3 章の「多重知能理論による芸術系ワークショップ参加者の主観的成長感」では参加者への質問紙調査によって芸術系ワークショップ（以下，WS と記す）による知能開発効果の評価を試みた．それによって芸術系 WS によって多様な知能開発が期待できることが示された．ただし，必ずしも WS 設計者の予想通りの成長方向とは限らない．また成長感は事後感情の高さと相関する傾向も指摘される．なお、この研究結果は先行研究[古藤・片桐 2016] [13]にあるもので、本章ではそれを再整理して示す．

最後に 4 章の「意欲向上仮説とその検証」は芸術活動 WS の良さとして，作業・工夫の気持ちよさ，楽しさがあげられ，それは今後のやる気につながることに注目している．そして，知能の具体的な（一時的なものである可能性のある）向上よりも，今後への“やる気の向上”が重要ではないか，またそのような面に結果が表れているのではないかという仮説に基づいて検証している．この研究では，この仮説を「意欲向上仮説」と名付け，それがどの程度検出され，参加者の感情とどの程度相関しているか，意欲と無関係な質問との対比ではどのように比較できるかを検証した．なお、この研究結果は先行研究[古藤 2017] [17]にあるもので、本章ではそれを再整理して示す．

2. 多数の観察者からの情報による MI 知能開発の可能性の検証

2. 1　はじめに

東北芸術工科大学では、2014 年８月に８種類の小学生向け芸術活動ワークショップがおこなわれた．本研究では、東北芸術工科大学のさまざまな教員によるワークショップの教育効果が MI 理論の枠組みの中でどのように位置づけられるか、その可能性について多変量解析を用いた整理の中で考察する．

2．2　東北芸術工科大学における「夏のワークショップ祭」について

東北芸術工科大学の主催で、芸術活動による8種類の小学生向けワークショップは2014年8月11日・17日・18日に行なわれた．その概要は表2.1に示される．東北芸術工科大学は2学部15の学科コースをもつ総合芸術大学である．ワークショップはそのうち両学部の5つの学科・コースの教員によって開催された．すなわち、芸術・デザインのさまざまな専門家によって考案されたワークショップと位置付けることができる．MI 理論に適用すると、これらワークショップは芸術デザイン活動のさまざまな知能開発への可能性を持つことが期待される．なお、ワークショップGは東北芸術工科大学教員ではなくスポーツの専門家が担当した活動である．それぞれのワークショップの担当教員の所属は表2.2のように示される．

表2.1　夏のワークショップ祭　タイトル一覧

整理記号	タイトル
A	色水鉄砲でTシャツをつくろう！
B	かくれた顔を捜せ！
C	見えない地図を描く
D	世界一遅い球転がしに挑戦しよう
E	割り絵カルタをつくって遊ぼう
F	食べる彫刻　自分らくがん
G	TUADスポーツパフォーマンス測定会
H	体を動かしてスポーツタオルのデザインにチャレンジ！

表2.2　担当者の所属学科・コース

整理記号	学部	学科
A	芸術学部	美術科洋画コース
B	デザイン工学部	建築環境デザイン
C	デザイン工学部	建築環境デザイン
D	デザイン工学部	プロダクトデザイン
E	デザイン工学部	プロダクトデザイン
F	芸術学部	美術科工芸コース、彫刻コース
G	学外スタッフ	
H	デザイン工学部	グラフィックデザイン

2．3　ワークショップの方向性の検討

2．3．1　方向性を考えるためのアンケート

本研究では、ワークショップの涵養しうる知能をMI理論[3]に照らしながら整理分析する．その客観性はワークショップを研究見学していた教職員・研究者計10名が受けた印象から判断する効果を統合することで与える．

MI理論によれば学習者の能力の伸長は8種類の知能に分類して整理できることになる．それらは、［言語的］知能、［論理数学的］知能、［音楽的］知能、［身体運動的］知能、［空間的］知能、［対人的］知能、［内省的］知能、［博物的］知能、と列記できる．以下では［カッコ］内の用語で議論する．

方向性を考えるためのアンケートではこれら知能とワークショップとのクロス表を準備し、担当したまたは見学したワークショップが涵養するであろう知能で「最もあてはまると思う一つに“◎”を，副次的に育むと思う他の能力に“○”をつける」ことを要請した．このような整理の考え方は戸田[2]を参考にした．

2．3．2　単純集計の結果

アンケートは2014年10月6日～12日にメールを介して行った．回答に関する単純集計の結果は図2.1、表2.3のように示される．図2.1は個別のワークショップへの回答者数を示し、3名～8名に分布している．“◎”に2点、“○”に1点を与えて算出した平均点を表2.3に示す．

表2.3から、芸術活動に関する今回のワークショップでは空間的知能への寄与が最も大きく、次いで身体運動的知能への寄与が大きいとわかる．芸術活動は2、3次元の空間を表現の場とすることが多いのでこのような結果になることは納得しやすい．身体運動的知能については学外スタッフによるワークショップGの点を除いても平均0.5点となり、2番目に大きな寄与となった．

一方、論理数学的、博物的知能への寄与は小さい．また、音楽的知能への寄与は無しという結果となった．著者の解釈では、東北芸術工科大学は音楽科を設置しておらず、それを意識してワークショップを設置した結果、寄与無しとなったと考える．すなわち、必ずしも芸術デザイン的活動に音楽的要素が無いわけではないが、今回のワークショップは学外者対象ゆえゼロという結果になったと思われる．一方、スポーツの専門家によるワークショップGを除くすべてのワークショップは4種類以上の知能が正の得点となった．すなわち、芸術活動のワークショップの多様な知能を育てる傾向を指摘できる．

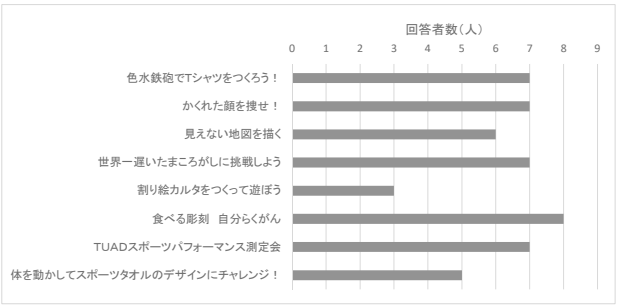


図2.1　ワークショップ別アンケート回答者数

表2.3　ワークショップが育むと思われる知能(単純集計による平均値)

整理記号	言語的	論理数学的	音楽的	身体運動的	空間的	対人的	内省的	博物的
A				1.3	0.9	0.6	0.4	0.1
B	0.7				0.9	0.1	0.7	0.9
C	0.5			0.8	1.0	0.3	0.2	0.5
D		1.6		0.1	0.9	0.6	0.1	0.1
E	0.7				0.7	0.7	1.0	
F	0.1	0.3		0.4	1.6		0.9	
G				2.0			0.4	
H				1.0	0.8	1.0	0.4	
平均	0.3	0.2	0.0	0.7	0.8	0.4	0.5	0.2

（空白は 0.0 点となった項目）

2．3．3　主成分分析によるワークショップの分類

表2.3のデータを材料として、多変量解析手法の一つ、主成分分析を用いてワークショップの位置づけを整理する.

ここでの主成分分析は次のように説明できる．表3のデータを用い、音楽的知能を除く 7 種類の知能に 1～7 の番号を与え、適当な重み $w_1, w_2, \cdots, w_7$ によって主成分と呼ばれる合成変量を与え、それによってワークショップを位置付ける．合成変量は7種類設定できるが、ここではワークショップの特徴（相違）を最もよく説明できる二つの変量（それらを第1、第2主成分と呼ぶ）を取り出し図示する. 合成変量(重み)の求め方は文献3)、4)等を参照されたい.

整理記号 $i(i = A, B, \cdots, H)$ のワークショップの j 番知能の得点（表 2.3 の値）を x_{ij} と書くと、ワークショップ i の主成分得点 z_i は

$$z_i = \sum_{j=1}^{7} w_j x_{ij}$$

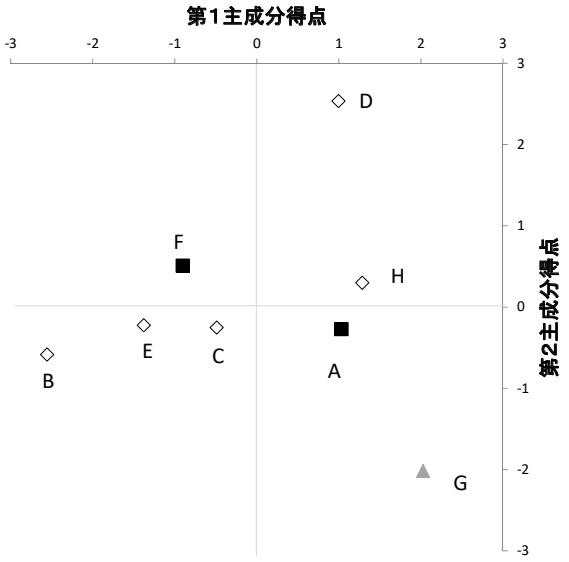
と与えられる．なお、重み w にはそれぞれの主成分に対して解析的な意味で最も適切な値が与えられる.

主成分に対する、重み w は表2.4のように与えられた.

表2.4　育む知能に関する主成分得点

w	第1主成分	第2主成分	第3主成分
言語的	−0.88	−0.22	0.14
論理数学的	0.22	0.84	0.25
身体運動的	0.77	−0.59	0.08
空間的	−0.47	0.53	−0.23
対人的	0.25	0.40	−0.28
内省的	−0.61	−0.26	−0.68
博物的	−0.62	−0.11	0.73

（※第 3 主成分は分析に用いていない）



◇：デザイン工学部教員によるワークショップ

■：芸術学部教員によるワークショップ

▲：学外スタッフによるワークショップ

図2.2　8種類のワークショップの主成分分析結果

第1主成分は身体運動的知能を育むかという視点がプラスに、言語的・内省的・博物的知能への寄与が強いほどマイナスに得点が与えられる．第2主成分は論理数学的・空間的知能を育むかがプラスに、身体運動的知能がマイナスに効く.

第1、第2主成分得点を縦軸・横軸にとって8種類のワークショップの位置づけを示したのが図 2.2 である．ワークショップ D（世界一遅い球転がしに挑戦しよう）

は８種類の中で特殊な位置にあり、それは論理数学的知能への得点が高かったためと考えられる．ワークショップ D と学外スタッフによるワークショップ G を除く他のワークショップは概ね第１主成分上での相違で分類される．すなわち、今回のワークショップの多くは身体運動的な知能を育むか、そうでなければ言語的知能を育むかによって整理された．ここで、最も言語的かつ非身体運動的活動はワークショップ B（見えない顔を探せ！）、その対極はワークショップ H（体を動かしてスポーツタオルのデザインにチャレンジ！）となった．

表３を再確認すると、どのワークショップでも芸術活動において得意と思われる空間的知能への得点は高いことから、それ以外の要素として言語的か、身体運動的かという方向性で整理されたと解釈できる．

ここでは表示しないが、もしも第３主成分を導入すると、その尺度は主に内省的か博物的かという位置づけの相違で整理する軸となる．このような能力についての注意によるワークショップの設計が次段階に重要となる可能性がある．

2．4　まとめ

以上で分析結果の説明を終わる．本研究結果はあくまで担当者・見学者のワークショップへの主観的評価・印象による“獲得知能の可能性”を整理したものであって、受講者が真に当該知能を獲得しているかの判定には別な研究が必要であることを付記する．ただし、10 名の結果を集めることによってある程度の客観性、妥当性を得たと考えている．この考え方は「集合知」の概念を応用したものであり、多数人の主観が集まることで妥当な、真の値に近いものが得られることが西垣 [5]などで指摘されていることに対応する．

今回の分析では、ワークショップの担当者と見学者の得点を等価に扱った．両者の意識の相違なども含めて考えていくと更なる知見があるかもしれない．

2 章の謝辞

ワークショップから時間が経った時点、かつ急なアンケートであるにもかかわらずご協力くださった 10 名の教職員・研究者の方に感謝の気持ちを表します．

3．多重知能理論による芸術系ワークショップ参加者の主観的成長感

3．1　はじめに

近年，参加者が経験を共有しながら知能を伸ばす場としてワークショップ（以降，WS と書く）が普及しつつある（中野 [11]）．特に芸術活動は WS の場に合わせて設定しやすく高い効果が期待できる．

東北芸術工科大学では，芸術活動によって知能開発を行うことを目標に様々な芸術系 WS 活動を行っている．また，ハワード・ガードナーの MI 理論 [1]によって WS の効果を計量し，目的に応じた WS を設計することを目指している．

阪井他 [8]は主に行動観察によって，芸術系 WS の評価と整理を行った．また古藤 [7]は観察者へのアンケートをもちいて WS によって開発されることが期待される知能を測ることを試みた．いずれの研究も知能を伸ばした本人の考えではなく観察によって考察計量したものであり，参加者から直接導く WS による知能開発の計量はまだ行われていなかった．

以上をふまえ，本研究では参加者への質問紙調査によって芸術系 WS による知能開発効果の評価を試みる．対象は，東北芸術工科大学で 2014 年 12 月，2015 年 1 月に実施したのべ参加者数 36 名の 3 つの芸術系 WS である．

3．2　分析対象となる芸術系 WS の概要

表 1 に示す 2014 年 12 月 14 日，2015 年 1 月 10 日に行われた計 3 つの芸術系 WS を分析対象とする．観察者は記録をとり、さらに WS 前後に感情調査・MI 知能に関するアンケートをとって分析を行った．各 WS の内容は以下の通りである．

WS－A＜個人 WS、2.5 時間＞：ザルを帽子にみたて，そこにグルーガンで花や葉っぱをつけ，彩りを楽しむオリジナルキャップを作る．

手順①数十種類の花の説明を聞く、②花を選ぶ、花を選び、切ってグルーガンで貼り付ける，③ザルの素地が見えないところまで貼り付け完成させる，④花ぼうしの発表・撮影・講評会

WS－B：＜3 名グループでの WS、2 時間＞畳サイズの段ボール盤を斜面として木球を転がし，下端のゴールにたどり着くまでの時間ができる限り長くなるよう，障害となる仕掛けの段ボール盤を考え作る．

手順①初対面メンバーのグループがなじむようアイスブレーク，②斜面と障害物の作成，③テストプレイ，④修正，⑤完成盤の発表，⑥全グループの盤をつないで大きくして楽しむ.

WS－C：＜個人 WS、4 時間＞自宅の間取りを考え，粘土でそれを作る．家具も作り，彩色して，最終的に焼き物の家にする.

手順①自宅の見取り図を描く②自宅の平面図を書く③粘土になじむ④粘土で自宅の半平面模型（間取り、家具付き）を作成⑤色塗り⑥講評会

表 2 に見るように，低学年児が多い WS－A,中学年児が多い WS－B,中学年児が多くまた高学年児も参加した WS－C と整理できる.

すべての WS には数名の学生ティーチングアシスタント（TA）がついた．また、事前に TA と企画者、観察者で打ち合わせを行い、各自の役割の確認を行った.

表 3.1　冬に実施した芸術系 WS

整理記号　WSタイトル（開催月）	参加者数（男性内数）
A 花ぼうしつくり(12月)	12
B　世界一遅い球転がしに挑戦しよう！ ver.2(12月)	9(1)
C　カラフル陶芸でマイホームを作ろう(1月)	15(1)

表 3.2　参加者の学年構成（カッコ内は男性内数）

	2年	3年	4年	5年	6年
A	5	2	4	1	
B		4	3	1(1)	1
C		2	9(1)	2	2

3．3　参加者への質問紙調査

3．3．1　質問紙調査の内容

各 WS の開始前（受付時），終了直後に MI 理論に関連する 17 問の質問紙調査に協力してもらうことで，参加者の知能向上感や感情を調査した．感情調査は SAN 感情スケールと呼ばれる 7 段階調査を行った（阪井他[9)10)]）．また，表 3.3 に示される、知能開発に関する質問はアームストロング [1)]による質問から厳選し，小学校低学年児にも無理なく答えられるよう、文言・内容を直した.

MI 理論の知能領域ごとの質問数は異なる．これは WS 実施前に企画者に，開発が期待される知能をヒアリングによって把握し，それに対応して質問数にウェイトをかけたためである．論理数学・空間・対人・内省に関連する知能に関しては最も多い三質問をおこなう．本来 MI 理論に関する知能開発の研究では 40 質問必要であるが、小学校低学年児からも無理なく答えてもらい、かつ 1 日に複数回答えることに配慮して 17 質問に絞った.

なお、知能開発に関する同じアンケートを数時間の間隔で変化がみられるのかの検証、またその変化に意味があるか、という知見を得ることも本調査の目的といえる.

表 3.3　MI 知能に関する質問紙調査（調査紙にはルビが振ってある．選択肢は略）

言語的	新しい言葉や漢字をおぼえるのが好き
論理数学的	いろんな機械を分解して、どのようにして動いているのかを知りたいと思う
	図やグラフや絵をかいて考えをまとめることがある
	はじめて見る道具をすぐに使いこなすことができる
音楽的	歌うのが好き
身体運動的	いつも上手に工作ができると思う
	学校の授業ではなくても、やりたくて工作をすることがある
空間的	つくえやイスや家が、上や下、横からなど、ほかの方向から見たときの形を思い浮かべることができる
	身近な人の髪型や家具の場所などのちょっとした変化に気がつく
対人的	はじめて会った人とも友達になれる
	友達や家族を楽しませるのが得意
	おこっているのか、よろこんでいるのかなど、相手の気持ちを考えることができる
内省的	不思議に思うことがあれば、それについてもっとよく知りたいと思う
	自分で目標を立ててがんばることができる
	1人でもやると決めたことはやりとげる
博物的	花や野菜をよく知っている
	虫や石など、自然のものを集めるのが好き

3．3．2　アンケート調査の結果：事前・事後感情調査

本節と 3．3．3 節で説明するアンケートは来場時（受付直後）と、WS 終了直後の 2 回とった.

7 段階の SAN 感情スケールの評価は阪井 [9)]を参考に NPS と呼ばれる数値化を行った．これは極端に高い評価を得たときのみプラスとなる方法である．具体的には，最高段階には 1 点，第二段階には 0 点，第 3～7 段階には－1 点を与え，その平均点で事前・事後感情を評価する.

その結果は WS－A が－30% → 55%, WS－B が－25% → 29%, WS－C が－31% → 7% とどれも負の値から正の値へ大きく上昇する結果となった．特に WS－A の事後感情 55%は極めて高い評価と言える．このような傾向は東北芸術工科大学で開かれたこれ以前の WS 群にも共通する結果である（cf. 阪井他 [10)]）．芸術系 WS は総じて極めて高い事後感情で終えることができるアクティビティと言うことができる.

3. 3. 3　アンケート調査の結果：主観的な知能の向上

MI 理論に対応した知能開発に関する質問紙調査の結果は次の基準で点数化し、平均点によって分析した．すなわち、最も肯定的な回答に 4 点、次に肯定的な質問に 3 点、少し否定的な回答に 2 点、最も否定的な回答に 1 点を与えた.

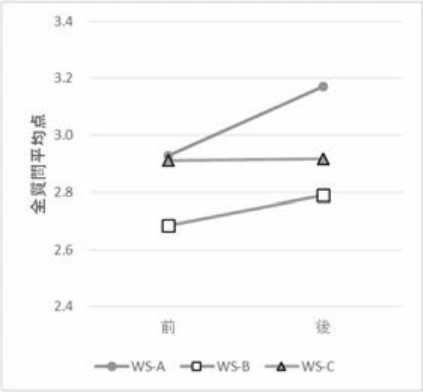


図 3.1　全質問平均点の変化

まず、全質問 (17 問) の平均点の変化を見たのが図 3.1 である．WS－A、WS－C は開始時から高い平均点であった．WS－A はそこからさらに 0.24 点上昇した.

次に 3 つの WS について知能要素別平均点を計算した結果が図 3.2～図 3.4 である．図では WS 開始時の平均点が点線で、終了時が実践で示される. 図 3.2 に見る WS－A の結果は主観的には全知能が上がって終了した．特に博物的知能の上昇幅が大きい．これは WS 内で、花ぼうし作りに使える数十種類の植物の説明があったこと、さらに一つ一つをよく見て考えたことが影響していると思えわれる．論理数学、身体運動、空間的知能もかなり平均点が上昇した.

図 3.3 に見る WS－B の結果でも全知能が向上した結果となった．特に論理数学、音楽的知能の点数の上昇がみられた．WS の内容から考えると空間的知能の上昇も期待したがそうならなかった．これは、WS を通して空間的把握の難しさ、自分の知能の未成熟を理解・実感したためという解釈が可能である. なお、WS－B の開始時の知能点は WS－A に比べずいぶん低い.

図 34 の WS－C の結果では平均点があまり上がらなかった. むしろ、わずかではあるが下がった. 一般的に、上昇しないことがあっても、活動をしたために知能が下がるということは考えにくい．このような結果は、内容が高度だったため、自分の知能の未成熟を実感したため

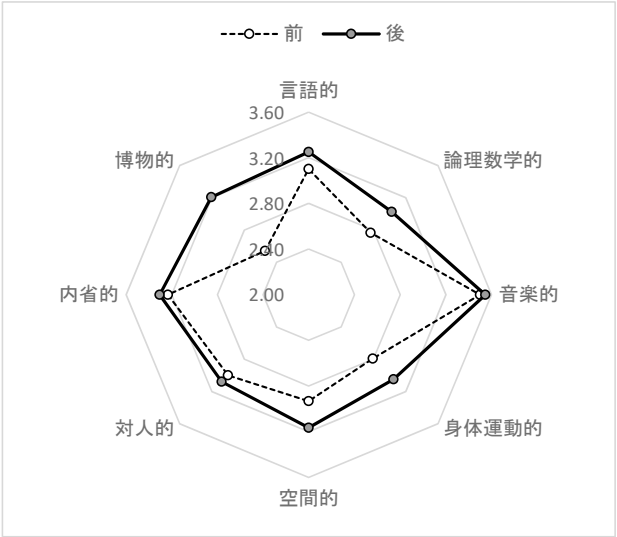


図 3.2　WS－A による主観的な知能レベルの変化

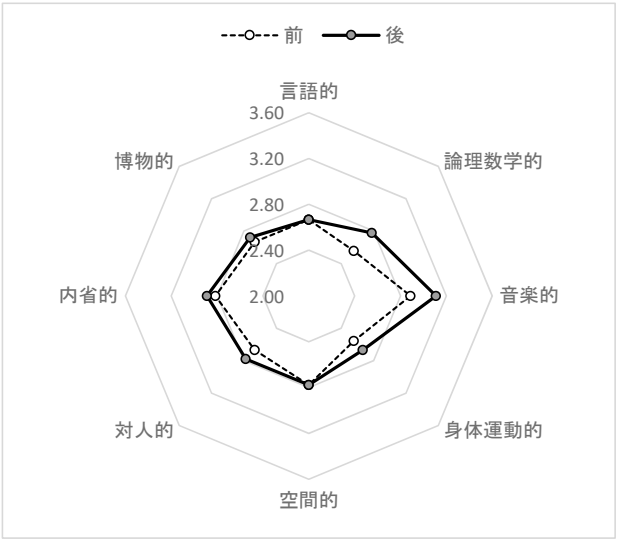


図 3.3　WS－B の主観的な知能レベルの変化

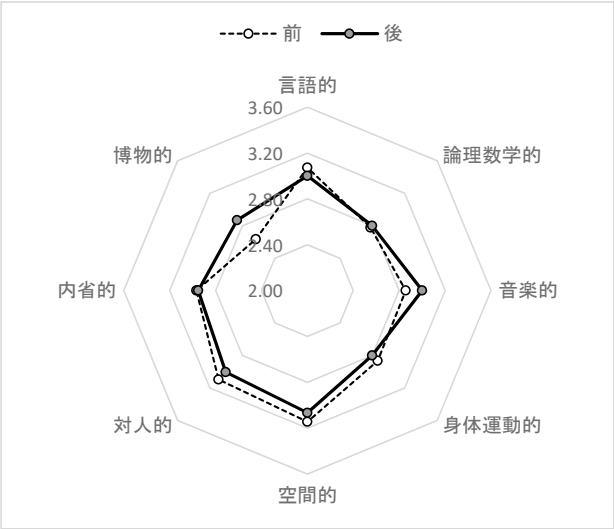


図 3.4　WS－C の主観的な知能レベルの変化

という解釈が妥当ではないかと考える．また長時間 WS のための疲れの影響もあるかもしれない．WS－C の内容も WS-B 同様に空間的知能の上昇が期待されたがそうはならなかった. WS を通して空間的把握のむつかしさ、自分の未成熟を理解・実感したためという解釈が妥当なように思える．

3．3．4　調査結果の意味と限界

本研究による知能開発は参加者の主観的見地からの評価であり、実際に知能が開発されたかは無関係である．この点に注意して解釈していく必要がある．

まず、事後感情（SAN 感情スケール）との関係に注目する．気分がよい状態であれば、うれしい達成感によって、アンケート評価の結果がよくなる可能性がある．実際、WS－A は事後 NPS が大変高く、また MI 知能開発に関するアンケートの平均点の向上も大きい．三つの WS について、終了時の SAN 感情スケールレベルと個人別平均点の上昇値を図 3.5 にみれば、明らかな正の相関が見て取れる．

次に、学年と知能レベルの変化の関係を図 3.6 に見る．どの学年でも平均すれば主観的な知能レベルは向上している．しかし、学年が上がるほどその増分は小さくなる傾向が見える. つまり、高学年児ほど経験を積んでおり、また成熟しているため、安易に自分の知能開発を認めない傾向があると思われる．

以上の結果から、低学年の参加者が多い WS-A の知能レベルの向上が大きく、中・高学年児の多い WS－C の知能レベルの向上幅が小さかった可能性がある．

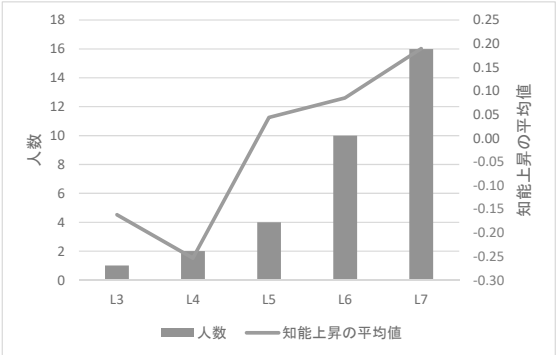


図 3.5　SAN 感情スケール終了時点値と主観的知能レベルの変化

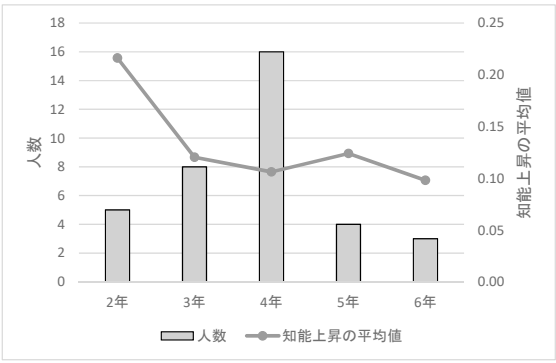


図 3.6　学年と主観的知能レベルの変化

3．4　まとめ

本研究によって芸術系 WS によって多様な知能開発が期待できることが示された．ただし，必ずしも WS 設計者の予想通りの成長方向とは限らない．また成長感は事後感情の高さと相関する傾向も指摘できた．

この結果はあくまで参加者の感想であり，本当に知能が向上したかは測っていない．楽しいばかりではなく，多少しんどいこと，背伸びをしたことをやったほうが人を成長させる場合があるのは明白である．それゆえ直後の成長感がなくても「むずかしい」ことをしたと感じている WS－C の方が成長させている可能性がある．ゆえに，このようなアンケート結果が一人歩きせぬよう気をつける必要がある．また参加者の主観的評価、観察者の評価、を適切に組み合わせて多重知能理論にもとづく知能開発を考えていく必要があるだろう．また時間が経ってからの評価も重要だろう．

3 章の謝辞

様々なご示唆・ご意見をくださった、東北芸術工科大創造性開発研究センターメンバーの皆さまに深く感謝を申し上げます.

4. 意欲向上仮説とその検証

4. 1. はじめに

創造性開発センターでは小中学生対象のWSを長期休暇に合わせて定期的に開催してきた. WSは, 主に東北芸術工科大の教員が, それぞれの専門分野を生かしながら企画開催してきた. そして, それが小中学生の知的な発達を推し進めることを期待している.

知的の発達の内容について, 創造性開発センターではハワード・ガードナー(2001)の多重知能理論の仮説の成立を仮定し, それに従って知能の方向性を8分類し, 受講者に依頼したアンケート結果を中心に検証を進めてきた.

アンケートは有賀(2014)によるMI理論に対応した40質問アンケートによっている. アンケートの詳細な内容は阪井 (2015) を参照されたい. そして, それぞれのWSによって, ある程度の知能の自覚的発達が統計的に検出された.

知能の向上が検出されたが, それはどの程度本質的であろうか. 堤[14]ではWS直後のアンケート結果には興奮の影響が予期されるので, 十分な時間をおいた上で確認する必要があることを述べている. またMindy[16]では年単位での学校カリキュラムを通した検討でMI理論に従った知能の向上を図っている. すなわち, 1日分の知能の向上量の計測確認は大変難しいと思われる. 創造性開発センターでのWSは長くて3時間である. その点では統計的に知能向上が確認されたとしても、関連知能が限定的か一時的な知能向上の可能性があるかもしれない.

一方, 芸術活動WSの良さとして, 作業・工夫の気持ちよさ, 楽しさがあげられる. それは今後のやる気につながることが考えられる. その点では, 知能の具体的な（一時的なものである可能性のある）向上よりも, 今後への“やる気の向上”が重要ではないか, またそのような面に結果が表れているのではないかというのが本研究で基本とする仮説である. 本研究では, この仮説を「意欲向上仮説」となづけ, それがどの程度検出され, 参加者の感情とどの程度連動しているか, 意欲と無関係な質問との対比ではどのように比較できるかを検証する.

4. 2. 分析対象WSの概要

小学生向けに2015年秋～2016年春に開催された, 東北芸術工科大学創造性開発研究センター主催の 8 つのWSを分析対象とする. 分析対象者は, MIアンケートについて, WS前, WS後の両時点において10問以上答えている91人とする. 各WSの概要を以下に簡単に説明する. また, 各WSへの学年別分析対象者数を表1に示す.

凡例 : WSの整理記号（分析対象外のWSがあるため, Aの次がBでなくCになるなど辞書順でのletterの抜けがある), タイトル［4. 3節以降での略称］), (実施日時, 実参加者数)　　＜全員がアンケートに答えているわけではないので, 表4.1の分析対象者数よりも大きな人数である場合がある＞. 担当者（敬称略), 内容の簡単な説明（著者による簡略化編集をしている), 可能なWSについては写真を示す.

・Aたたいて！つぶして！大きな絵［A大きな絵］(2016年9月19日午前開催, 26名)　担当（敬称略, カッコ内は東北芸術工科大学での所属）: 青山ひろゆき（美術科）・矢作鹿乃子（こども芸術大学)

協働と偶然性から大きな絵を作成する. クレヨンや色水風船をつぶすことによる絵を作成する.

図4.1　「Aたたいて！つぶして！大きな絵」の様子

表 4.1　分析対象 WS と学年別参加者数

WSタイトル	未就学	1年	2年	3年	4年	5年	6年	計
Aたたいて！つぶして！大きな絵	1	6	5	5	3	1	4	25
C身近な葉っぱをたたいて染めよう！					2	1	1	4
Dさわって・たたいて・絵を描こう		3	5	5	3		1	17
E食べる彫刻「動物ビスケット」					7	3	1	11
Gわくわく粘土ワークショップvol.2　聴いて，触って，何つくる？		4	7	4				15
Hハトメで繋げるオリジナル自分定規				2	3	1		6
Iわくわく粘土ワークショップvol.3　聴いて，触って，何つくる？				2	3	1		6
J新・世界一遅い球転がしに挑戦しよう！			1	1	3	1	1	7
計	**1**	**13**	**18**	**19**	**24**	**8**	**8**	**91**

・C 身近な葉っぱをたたいて染めよう！［C 葉っぱ染］（2016 年 9 月 19 日午後開催，11 名）　担当：柳田哲雄（美術科）

身近にある葉っぱをたたいて葉っぱの模様を染める．

図 4.2　「C 身近な葉っぱをたたいて染めよう！」の様子

・D さわって・たたいて・絵を描こう［D たたいて絵］（2016 年 11 月 28 日午前開催，19 名）　担当：矢作鹿乃子（こども芸術大学）　・青山ひろゆき（美術科）

図 4.3　「D さわって・たたいて・絵を描こう」の様子

協働と偶然性から大きな絵を作成する．クレヨンや色水風船をつぶすことによる絵を作成する．WS－A との相違は学年ごとに分けて作成．

・E 食べる彫刻「動物ビスケット」［E ビスケット］（2016 年 11 月 28 日午後開催，15 名）　担当：深井聡一郎（美術科）・矢作鹿乃子（こども芸術大学）

バルサ材に生き物を陰刻し，菓子型を制作する．そこにビスケット生地をはめ込み彫られた動物のビスケットを作る

・G わくわく粘土ワークショップ vol.2　聴いて，触って，何つくる？［G 粘土 2］（2016 年 1 月 23 日午後開催，15 名）　担当：吉賀伸（美術科）・矢作鹿乃子（こども芸術大学）

曲を聴きながら，そこで感じたことを感じたまま粘土で造形する

・H ハトメで繋げるオリジナル自分定規［H ハトメ］（2017 年 3 月 23 日午前開催，6 名）　担当：澤口俊輔（グラフィックデザイン学科）

厚紙のパーツをハトメ（素材に開けた穴を補強するための丸い形の金具）で繋いで自分の身長、腕の長さなどに対応した、自分だけのオリジナル定規を作る．

図 4.4　「E 食べる彫刻「動物ビスケット」」の様子

図 4.5　「H ハトメで繋げるオリジナル自分定規」の様子

図 4.6　「I わくわく粘土ワークショップ vol.3　聴いて，触って，何つくる？」の様子

・I わくわく粘土ワークショップ vol.3　聴いて, 触って, 何つくる？［I 粘土 3］(2017 年 3 月 23 日午後開催, 7 名)　担当 : 矢作鹿乃子（こども芸術大学）　曲を聴きながら，そこで感じたことを感じたまま粘土で造形する

・J 新・世界一遅い球転がしに挑戦しよう！［J 新球転がし］(2017 年 3 月 23 日午後開催)　担当 : 柚木泰彦（プロダクトデザイン学科，9 名）
有孔ボード板を斜面として木球を転がし，下端のゴールに辿り着くまでの時間ができるかぎり遅くなるよう，丸棒材や輪ゴム, 発泡材シートなどを用いた仕掛けを作る（説明文は柚木他 (2016) [15] より引用）.

図 4.7　「J 新・世界一遅い球転がしに挑戦しよう！」の様子

4. 3. WS によるアンケート結果の概要

WS では前後に 2 種類のアンケートをとり分析を進めている．一つは「今の気持ち」で SAN 感情スケールと呼ばれる 7 段階尺度での質問となっている．一般的に低い選択は考えにくいので, 阪井(2014)では最上位を 1 点, 2 番目を 0 点，3〜7 番を−1 点として評価をしている．ここでも同様の 3 段階点数区分によって感情の変化を分析する．

WS ごとの SAN 感情スケール平均点による感情の変化は図 4.8 に示される．一つの WS を除き感情レベルは上昇した．感情レベルが正値というのは，過半数の子供が最高段階を選んでいることになるので，終了時点では平均的に大変よい気持ちでいることを意味する．

唯一感情レベルの平均値が下がったのは,「J 新球転がし」であった．これは，勝ち負けのある WS であるためではないかと考えられる. ただ, 終了後でも正値なので,

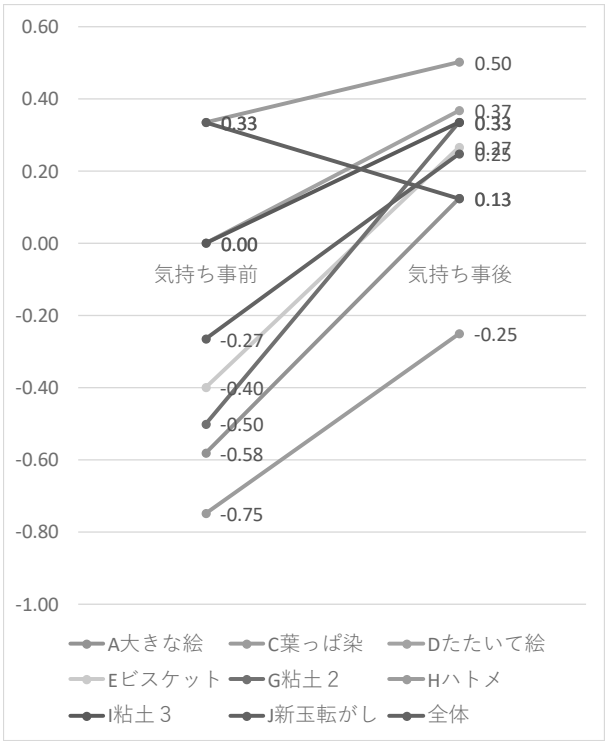


図 4.8　WS 前後での感情の変化

最初が大変高い感情状態にあり，もともと上昇は見込めにくいレベルにあったという解釈もできる．

事後に唯一負値となった［C 葉っぱ染］は回答者が 4 名なので参考値といえる．これは「J 新球転がし」と逆に事前の感情レベルが大変低かったため，上昇が追いつかなかったとも考えられる．

もう一つのアンケートは MI アンケートと呼ばれ, MI 理論の 8 つの知能に関する 40 質問によって構成されている．どの質問も 4 段階の選択肢から選ぶようになっており, それは,「全く肯定的に当てはまる」「あてはまる」「どちらかというと当てはまらない」「あてはまらない」となっている．これら選択肢を順に 3 点，2 点，1 点，0 点とし, 選択結果の平均点で結果を見ていく. この場合, 中間の場合は 1.5 点となる．

知能ごとの状況の説明は他稿にゆずり，ここではその平均点のみ図 4.9 に示す．すると，89 人全体の平均点は 0.05 点上昇したものの, 8 つの WS のうち 5 つで平均点が下がっている結果となった．ただし，減少幅は大きくても 4 名での 0.06 点なので有意とは言えない．

一方, 図 4.10 に事後の SAN 感情値（7 点満点）と MI アンケート平均点の増分の関係を調べると図 4.10 になる．気持ちよく終わっている児童が多いことは図 4.8 からもわかることだが，その事後の気持ちがよい（SAN 感情値が高い）ほど, MI アンケートの増分も大きいことが指摘できる．これは二つの仮説につながることで，ひとつは「気持ちよく活動すると，知能が上がったよう

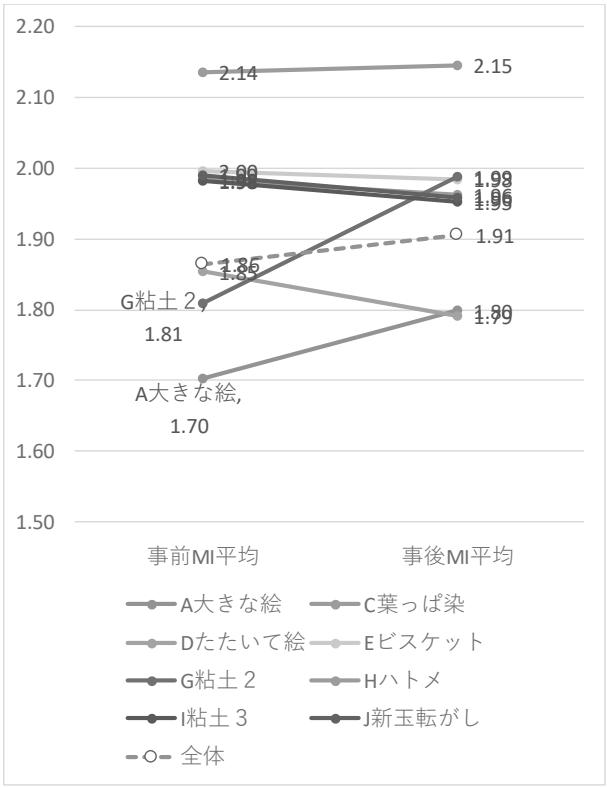


図 4.9　WS 前後での MI アンケート平均点の変化

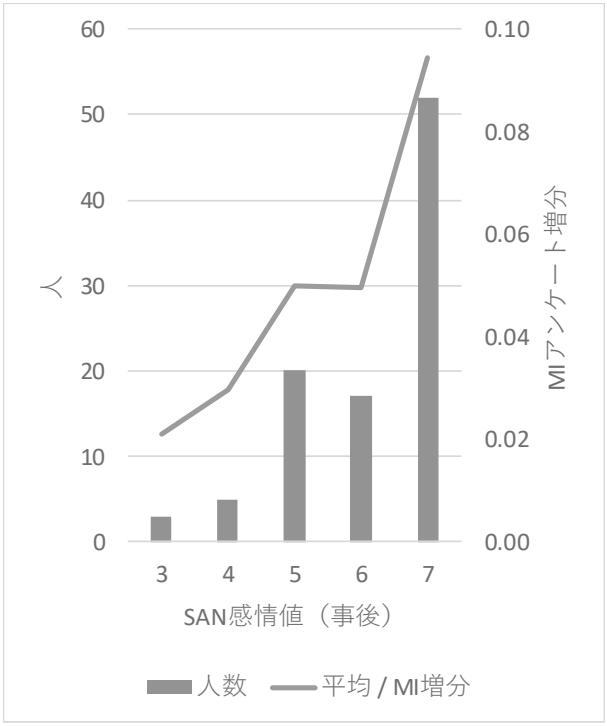


図 4.10　SAN 感情事後値と MI アンケート増分平均点

な気持ちになる」であり，もう一つは「気持ちよく活動できれば（すなわちよい感情になれれば）知能が上昇する」である. アンケートは活動児童本人の気持ちなので，二つの仮説のうち，前者は間違いなく成立する. しかし，後者の成立は断言できない.

4. 4　意欲向上仮説と検証

MINDY(2001)[16]で MI 理論に基づいた教育を年単位のスケールで行った結果を議論している．そのような先発の既存研究をふまえると，長くても数時間の WS で発達可能な知能には限界があるように思われる．つまり，3 章の最後に示した後者の仮説の成立・検証は数時間分の成長からでは大変難しいように思える．WS 一回で身につくであろう知識・技術量には限界があり，その効果は限定的であろう．WS で知ったこと，工夫した一つ一つの技術は知能の断片にすぎない．むしろ知能・能力を向上したいという意欲の発生が重要でないか．また，観察からの印象では芸術系 WS は大変よい刺激になっているように思われる．そこで，WS によって直接的に知能が開発されるのではなく，知能の伸びる芽が刺激されているという仮説を提示したい.

知能は少しずつ発達していくものと考えると，わずかでも毎日の変化量が重要である．知能のレベルを時間の関数と考えるならば，毎日の変化量は微分値といえる．観察者が直接目にする能力は関数の値なので，WS の効果は微分値でのみ評価できることになる.

毎日の変化の勢い（微分値）はアンケートにおいて，「今後〇〇したい」という気持ちで現れると仮定する．楽しい WS であったならば，“今後やりたい，〇〇の能力をつけていきたい，学びたい”という心が芽生え、それが長期的に知能の成長につながるのではないだろうか．本研究では，これを“意欲向上仮説”と呼ぶ.

意欲向上仮説に対応するようなアンケート質問文は語尾が「好きだ」，「～したい」といった意欲に関わる質問と考えた. MI にかかわる 40 質問アンケートにおいて該当するのは以下の 6 質問であった．カッコ内の言葉はアンケートでその質問がどのような能力と対応すると考えられていたかを示す.

- 新しい言葉や漢字をおぼえるのが好きだ（言語）
- 不思議に思うことがあれば、それについて、もっとよく知りたいと思う（論理数学）
- 説明書を見ながらプラモデルや家具や電気製品を組み立てることが好きだ（論理数学）
- いろんな機械を分解して、どのようにして動いているのかを知りたいと思う（論理数学）
- きれいな絵や写真をみるのが好きだ（視覚・空間）
- 虫や石、植物など、自然のものを集めるのが好きだ（自然共生）

これら 6 質問を“意欲向上質問”とよび、それ以外の 34 質問は語尾が「得意だ」「知っている」「できる」といった完成した能力に関する質問であるので、“能力会得質問”と呼ぶことにする.

まず、WS ごとの意欲向上質問と能力会得質問の点数の平均値を図 4.11 に示す．すると、すべての質問において意欲向上質問の平均点の方が能力会得質問より高いと分かった．つまり、子供たちは WS 後に能力が付いていると感じているわけではないが、やる気のある状態で終わっている可能性を指摘できる.

ただし、個々の WS の人数はそれほど多くないことと、2 種類の質問で平均点の差に大小があることにより、有意（危険率 5%）に意欲向上質問の平均点が能力会得質問より高いと判定できる WS は「G 粘土 2」だけだった．また、WS の事前・事後での点数の平均値の上昇幅も図 4.12 のように意欲向上質問の方が高いとは言えず、WS の経験によって急に意欲が上がるとはいえない結果とな

った．つまり、WS によって急に意欲が上がるわけではないが“「大変意欲のある」状況で WS を終了している”ことがわかった．

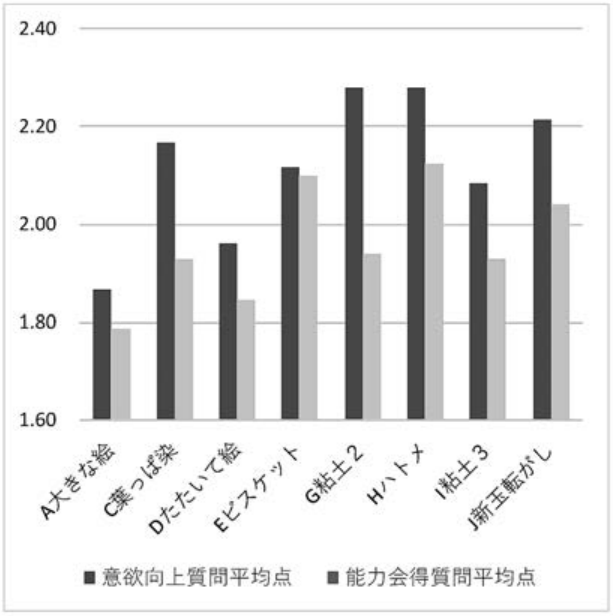


図 4.11　WS 種別と質問への大分野別平均点（事後）

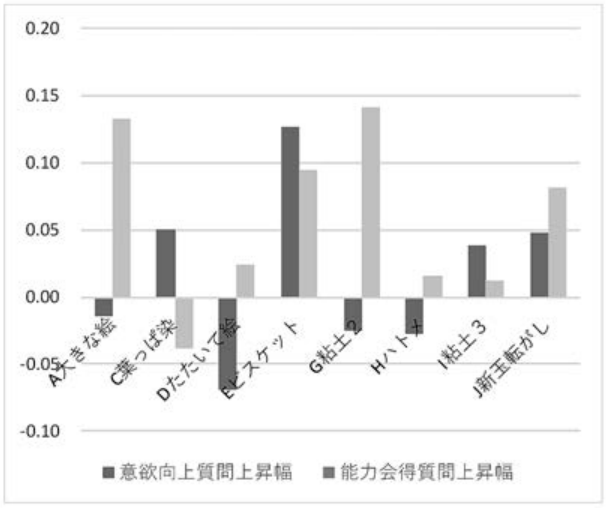


図 4.12　WS 種別と質問への大分野別平均点上昇幅

なお、全データでの意欲向上量の平均点は 0.001、能力会得量の平均点は 0.082 で能力会得感の方が大きい結果となった．*t* 検定によれば、「E ビスケット」と「全体」での能力会得量は信頼性 95%で正値と検定される．ただ、意欲向上の差分が小さい理由について、意欲については平均的に常に高い値であることが図 4.11 からわかり、“初めから高い値だったから”という解釈ができる．「意欲はなぜ向上するか」それは“楽しい”、“もっとやりたい”ことを芸術系 WS が提供できるからだと思う．芸術系 WS は、いわゆる学科科目（国語、算数など）の活動と比べると、自由と工夫の幅が広い．たとえば、次のような意欲向上とその結果の様子が観察できた．

［D たたいて絵］道具の使い方の工夫がおきた．槌を使うにしても，彩色するという目的の下では，様々な使い方の可能性があり，自由がある環境ゆえ参加者もそれに気づく．具体的には、ただ槌でたたくだけでなく、図 4.13 のように、柄を使う，横に使う，擦るように使うなどの工夫がおきた．

［H ハトメ］次のような会話が自信と工夫につながる

指導者：「いくらつかっても大丈夫だよ」

参加者：「こんなにシールをつかいました」

指導者：「すごいなあ」

この WS では、TA からの補助が適切に与えられると本人の自信につながる様子も観察された．

図 4.13　参加者の槌の使い方の工夫（[D たたいて絵]）

このような WS からの自信・いい気持ちが今後のやる気につながることはよくわかる．自信・いい気持ちは SAN 感情スケールに現れると考え、SAN 感情スケール値と意欲向上質問・能力会得質問の平均点を整理したのが図 4.14（事前）、図 4.15（事後）である．SAN 感情が最高値の 7 点であれば MI アンケートへの平均点も高いのがすぐわかる．また全体に、意欲向上質問の平均点が高いという結果になった．また、統計的に有意（危険率 5%）に能力会得質問よりも意欲向上質問の平均点が高いのは、事前感情が 7 点の時と事後感情が 6 点の場合であった．

事後の SAN 感情値と、意欲向上・能力会得の事前事後の差分の平均値は図 4.16 に示される．これは WS の効果と位置付けられる．図4.12 の説明にも書いたように、平均的な上昇は能力会得質問の方が大きい．ただ、事後感情が最高ではない 5,6 の場合意欲向上質問の方が大き

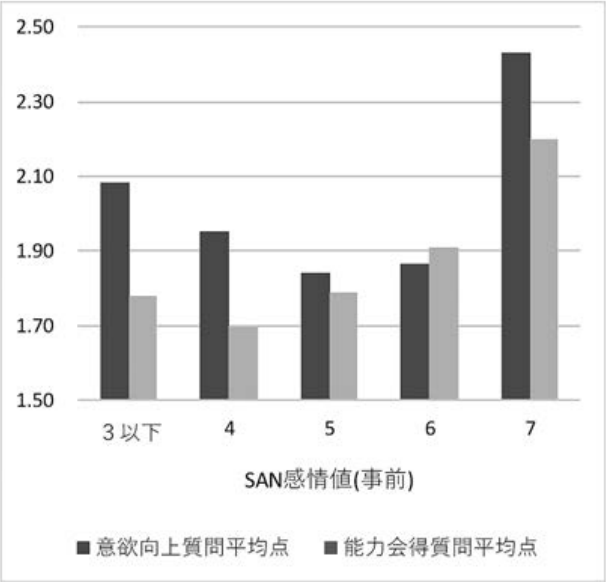


図 4.14　事前感情と事後の意欲・能力別平均点

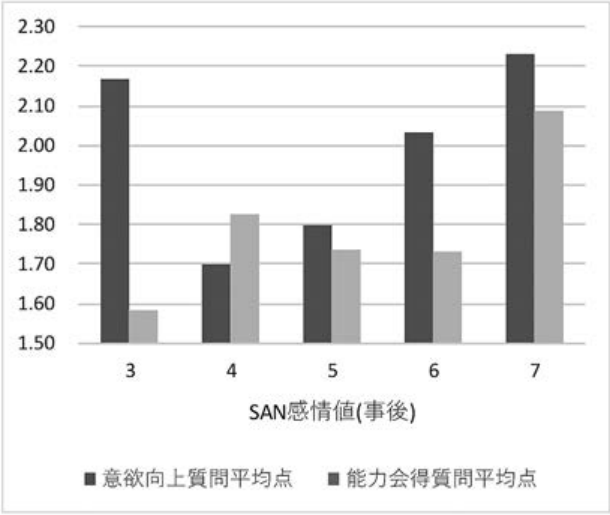


図 4.15　事後感情と事後の意欲・能力別平均点

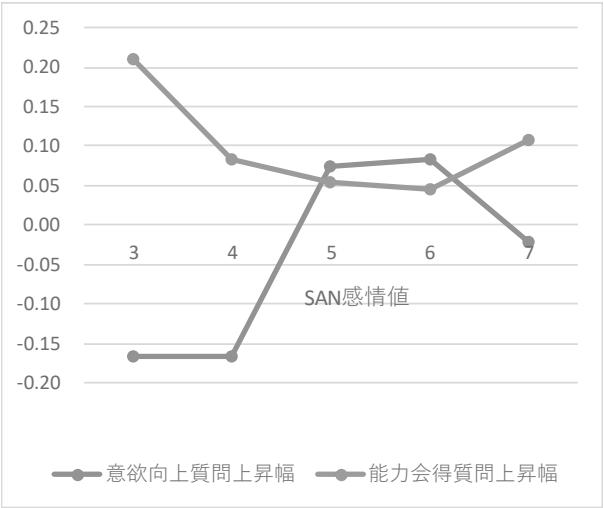


図 4.16　事後の SAN 感情値と、意欲向上・能力会得の事前事後の差分の平均点

な上昇幅となった. 図 4.16 について著者は以下のように解釈する.

・事後感情が 4 以下の参加者はそれほど気持ちよくなく終了した. 十分楽しくはなかったが、頑張った感覚はあるので“能力を会得した”という気持ちがある. しかし、楽しくなかったので、今後向上させたいという気持ちはむしろ下がった.

・事後感情が 5 または 6 の参加者はそこそこ気持ちよく終了した. しかし、完璧なものができた感覚ではないので、“能力を会得した”という気持ちは弱く、むしろ気持ちはまあ良いので、今後向上させたい、頑張りたいという気持ちがつよい.

・事後感情が 7 の参加者は大変気持ちよく終了した. 完璧なものができた感覚なので、“能力を会得した”という気持ちがあり、十分なので、今後向上させる必要もないと考えている.

なお、*t* 検定によれば、信頼性 95%で正値と検定されるのは、事後感情 7 の能力会得だけなので、上記の解釈は本論文では仮説にとどまる.

ところで、意欲向上質問は MI 知能の 4 分野にかかわる質問である. MI 知能に関連づけて平均点を図 4.17 に見ると、平均点が最も高い質問は視覚・空間的知能に関わる質問「きれいな絵や写真をみるのが好きだ」の 2.31 点（3 点満点）であった. 芸術系 WS 結果ならではの結果と言えそうである.

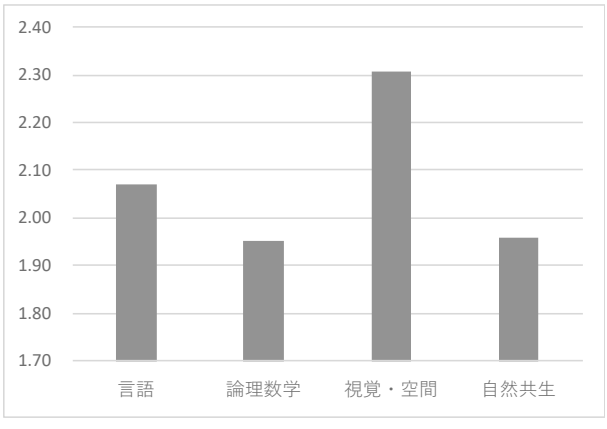


図 4.17　MI での知能分野に対応させた意欲向上質問の平均点
（論理数学のみ 3 質問の平均点、他は 1 質問）

4. 5. まとめ

新たに能力向上仮説を立て、多重知能理論に関するア

ンケート結果を別の面から見直した結果を説明した．この論文執筆にあたっては，半日以下の WS で知能を獲得したというのは無理がある場合が多いのでは、むしろ知能を増やしたいという意志の発生が重要ではないかという著者の考えがあった．平均点的には能力会得の得点上昇の方が意欲向上にかかわるそれよりも高い．しかし、能力会得は感覚である可能性があり、WS の様子の見学、データの分析をした感触では意欲向上の方が大切ではないか、それをこそ伸ばせる芸術系 WS ではないかと考えている．

参考文献

1) H. ガードナー、村松暢隆訳、MI : 個性を生かす多重知能の理論、新曜社、2001 年.
2) 戸田博人、2014 年夏のワークショップ祭　実施結果ふりかえりについて．第 4 回創造性開発研究センター研究会資料、2014 年 9 月.
3) 柳井久江、エクセル統計　実用多変量解析，OMS 出版、2005 年.
4) 菅民郎、多変量解析の実践、現代数学社、1993 年.
5) 西垣通、集合知とは何か、中央公論新社、2013 年.
6) T. アームストロング，吉田新一郎訳『マルチ能力が育む子供の生きる力』小学館，2002 年.
7) 古藤浩，”芸術活動による知能開発の方向性と可能性”、情報コミュニケーション学会研究報告、vol.11, no.3, pp.13-16. 2014 年 11 月.
8)阪井和男「究極の質問とその応用」，第 6 回ケータイ活用教育研究会，2009 年 8 月
9) 阪井,有賀,内藤「SAN 感情スケール」，2013 年，https://dl.dropboxusercontent.com/u/12166972/siing-SAN-emotion-scale-v11.pptx(2015 年 2 月アクセス)
10) 阪井他，“行動観察を用いた多重知能理論にもとづく芸術系ワークショップの評価と特徴”，情報コミュニケーション学会研究報告、vol.11, no.3, pp.3-12. 2014 年 11 月.
11) 中野民夫、『ワークショップ：新しい学びと創造の場』、岩波書店、2001 年.
12) 阪井他(2014) “行動観察を用いた多重知能理論にもとづく芸術系ワークショップの評価と特徴”，情報コミュニケーション学会研究報告、vol.11, no.3, pp.3-12.
13) 古藤　浩、片桐隆嗣(2015) : アンケート調査と多重知能理論による芸術系ワークショップ参加者の主観的成長感. 情報コミュニケーション学会第 12 回全国大会発表論文集，pp. 76－79.
14) 堤　宇一編(2007)はじめての教育効果測定．日科技連.
15) 柚木泰彦，片上義則，有賀三夏，古藤浩，早野由美恵，三橋幸次，渡部桂(2016) : 児童の協働による課題解決型ワークショップのプログラム開発．第 63 回日本デザイン学会春季研究発表大会梗概集，pp.176－177.
16) Mindy Kornhaber, Edward Fierros, Shirley Veenema(2004) Multiple Intelligences: Best Ideas from Research and Practice, Pearson Allyn & Bacon.
17) 古藤浩(2017) : 芸術系ワークショップの知能開発への効果・可能性について －意欲向上仮説とその検証．東北芸術工科大学紀要，Vol. 24. no.3.

多重知能理論によるワークショップ設計原理の提案と教育効果測定法

阪井 和男†

†明治大学法学部 〒168-8555 東京都杉並区永福 1-9-1
E-mail: †sakai@meiji.ac.jp

あらまし 多重知能理論を用いてワークショップの設計を行う原理の提案を行い，その教育効果の測定方法も提案する．本方法は，地域滞在型の正課外教育の活動として実践されはじめたエクスターンシップにおけるアンケート分析から発見・提案されたものである．事前・事後アンケートから読み取れる多重知能の変化に焦点を当て，この変化を説明する場のモデルを提案したうえで，場のパラメータを推定する方法と誤差評価の方法も提案する．さらに，チクセントミハイ(M. Csikszentmihályi)のフロー状態へ集団全体が向かっている定量的な指標を示す．

キーワード 多重知能，エクスターンシップ，PDP スキーマモデル，場の効果、フロー状態，マハラノビス距離

Proposal of Design Principle and Measurement Method for Educational Effects on Workshop by use of the Theory of Multiple Intelligences

Kazuo SAKAI†

† School of Law, Meiji University 1-9-1 Eifuku, Suginami-ku, Tokyo 168-8555, JAPAN
E-mail: †sakai@meiji.ac.jp

Abstract The design principle and the measurement method are proposed for educational effects on workshop on the basis of the theory of multiple intelligences. The proposed model is found by analyzing questionares of multiple intelligences taken in extra-curricular activities named 'externship' in rural area. By forcusing on the changes of multiple intelligences between pre- and post-activities, the changes can be explained by the formulation of 'BA' of educational activities. The parameters of 'BA' are tentatively estimated, and the method of error estimation is also developed. Finally, the whole students are shown to be approaching to flow state of Csikszentmihályi in a quantitative way.

Keywords Multiple Intelligences, PDP Schema Model, Effects of 'BA", Flow State, Mahalanobis' Distance

1. まえがき

最近，多重知能理論[1][2]を用いて教育活動の設計と評価を行う方法が阪井[3]により提案された．これは大学における正課外教育としての 2017 年度信州エクスターンシップ[1][4]の 10 大学の 1 年生から 3 年生，計 36 名の参加者を対象としたアンケート分析から見出されたものである．信州エクスターンシップ[4]では，一週間の地域滞在活動の事前と事後などで 10 種のアンケートをとり，計 79 の特性項目のなかから t 検定で統計的に有意な特性項目（有意水準 5%で有意性をもつか，それ以上のもの）を取り上げている（事前と事後の両方の回答者は 21 名）[3]．ここで，もっとも多くの 4 つもの特性項目を取り出せたのが多重知能理論にもとづくアンケートであった[3]．これは多重知能理論が学習活動をみる優れた指標を与える可能性を示唆する．

[1]大学生のキャリア教育の一環として行われる短期就業体験プログラムのことをアメリカではエクスターンシップ(Externship)と呼ぶ．通常は採用には直結しない．学生自身が関心のある分野に能動的に参加することで，企業や業界に慣れるとともに，実践的な職業スキルに触れる機会の提供が狙いである．この点で，就職を前提とした就業体験目的のインターンシップとは異なる．特に海外では，インターンシップの実施期間が 2～3 ヵ月から半年，1 年にも及ぶのに比べ，エクスターンシップは 1 日から長くて 2～3 週間程度と短いため，学生が参加しやすく受け入れる企業側の負担も少ない（https://jinjibu.jp/keyword/detl/791/ （2018 年 1 月 5 日アクセス））．2016 年までの従来型の「日本版インターンシップ」は，内容・実施期間・報酬の面でエクスターンシップに驚くほど似ている．異なるのは，対象が低学年（大学 1～2 年生）ではない点と，採用を意識して実施されるケースが大半という点である（http://toyokeizai.net/articles/-/61644?page=2 （2018 年 1 月 5 日アクセス））．したがって，日本におけるインターンシップはむしろ，2017 年夏から解禁された one day インターンシップを「企業説明会」と明記し，従来型の「日本版インターンシップ」を採用目的からはずし大学 1～2 年生を対象とする「エクスターンシップ」と名づけるべきである．

そして，事前から事後への変化を後述する独自のスコア開発率[5]とスコア減衰率[3]で定義することにより，これらが PDP スキーマモデル[6][7]におけるユニットの更新規則と同一であることが見いだされ，スコア開発率とスコア減衰率が場の効果を表すものとして定式化された[3].

この発見によって，多重知能理論[1][2]による学習活動の設計と効果測定への利用の道が開かれた．このことは，多重知能理論がアクティブ・ラーニングの設計原理として利用できること，教育効果の測定方法としても利用可能であることを示唆している．本論文は，原論文[3]の理論を応用しやすいように，詳細な論証を省いて，主として利用手順を簡潔に表すことを目的とし，方法論としての骨子を取り出して再構成したものである．

本論文の構成は次のとおりである．第 2 節は多重知能理論のまとめにあて，第 3 節は教育活動の場の設計と効果測定の手順を整理する．第 4 節はフロー状態[8]へのアプローチを検証する方法をまとめる．第 5 節は状況を設定する多重知能によるバイアスの選び方について詳細に論じ，最後の第 6 節はむすびにあてる．

2. 多重知能理論

2.1. 多重知能理論の提唱

はじめに，多重知能理論[1][2]をまとめる．多重知能（多元性知性／知能）理論(Theory of Multiple Intelligences)は，米ハーバード大の心理学者ガードナー (H.E. Gardner)によって 1983 年に提唱された[1]．ガードナーは知能を次のように定義した[1].

ある文化的背景で活性化され問題を解き価値あるプロダクトを作ることができるある種の方法で情報を処理する生物学的・心理学的潜在能力

ガードナーは独立な知能を，大きくいうと次の 2 つの基準によって選んでいる[9]．第 1 は**脳神経的基準**：「その知能が独立したかたちで脳の中に存在しているか？」，第 2 は**進化的基準**：「その知能が解決するべき適応課題が，人類の進化の歴史のなかで重要な課題として存在してきたか？」である．現在では表 1 の 8 つの知能が提案されている．

表 1 の 8 つの知能のうち，知能テストで測定される IQ や学力テストで測れるのは，「言語的知能」と「論理数学的知能」，「空間的知能」くらいまで[1]である．「対人的知能」や「内省的知能」は情動知能にあたり，情動知能の研究には[10][11]がある．

多重知能理論の意味は，人はみなそれぞれ一組の多重知能をもっており，少なくとも 8 から 9 つの知的活動の特定の分野で才能を大いに伸ばすことができる[1]ことにある．個人がある知能を使うことに「より多くの時間をかけるほど，そして，指導と教材が良ければ良いほど，その人は賢くなる」のであって，お互いの違いが，否定され無視されることなく考慮に入れられた場合に教育は最も効果的に働く[2].

表 1　多重知能理論における 8 つの知能[1][2]

言語的知能 (Verbal-linguistic intelligence)	話し言葉と書き言葉への感受性，言語を学ぶ能力，およびある目標を成就するために言語を用いる能力． 最終状態）弁護士，演説家，作家，詩人
論理数学的知能 (Logical-mathematical intelligence)	問題を論理的に分析したり，数学的な捜査を実行したり，問題を科学的に究明する能力． 最終状態）数学者，論理学者，科学者
音楽的知能 (Musical-rhythmic and harmonic intelligence)	音楽パターンの演奏や作曲，鑑賞のスキルを伴う． （ガードナーは，音楽的知能は，構造的には言語的知能とほとんど対応しているので，一方（ふつう言語的）を「知能」と呼んで，他方（ふつう音楽的）を「才能」と呼ぶことは，科学的にも論理的にも意味がない，と考えている．）
身体運動的知能(Bodily-kinesthetic intelligence)	問題を解決したり，何かを作り出すために，からだ全体や身体部位（手や口など）を使う能力を伴う． 最終状態）ダンサー，俳優，スポーツ選手
空間的知能 (Visual-spatial intelligence)	広い空間のパターンを認識して操作する能力（例えば，航海士やパイロットが用いる能力）や，また，もっと限定された範囲のパターンについての能力（彫刻家や外科医，チェス・プレーヤー，グラフィック・アーティスト，建築などに重要な能力）． 文化が異なれば空間的知能の使われ方も多岐にわたる．
対人的知能 (Interpersonal intelligence)	他人の意図や動機付け，欲求を理解して，その結果，他人とうまくやっていく能力． 最終状態）外交販売員，教師，臨床医，宗教的指導者，政治的指導者，俳優
内省的知能 (Intrapersonal intelligence)	自分自身を理解する能力．自分自身の欲望や恐怖，能力も含めて，自己の効果的な作業モデルをもち，そのような情報を自分の生活を統制するために効果的に用いる能力．
博物的知能 (Naturalistic intelligence)	事例をある集団（より正しくは種）のメンバーだと認識し，ある種のンバー間を区別し，他の近接の種の存在を認識し，そして，正式，非正式に，いくつかの種間の関係を図示するという能力． 最終状態）博物学者

※1983 年の初出[1]では 7 つであったが，1999 年 [2]に「霊的知能」「実存的知能」「博物的知能」の 3 つが新しく検討されたものの，「博物的知能」だけが 8 つ目として加えられた．

2.2. 多重知能理論の展開

近年，ようやく日本においても多重知能理論に注目が集まりはじめている．

日本における多重知能理論の研究状況をみるため，文部科学省の科学研究費に採択された研究テーマを対象に，科研費データベース[12]においてキーワード「多重知能」で検索して得られた 24 件の結果を再集計して図 1 に示す．

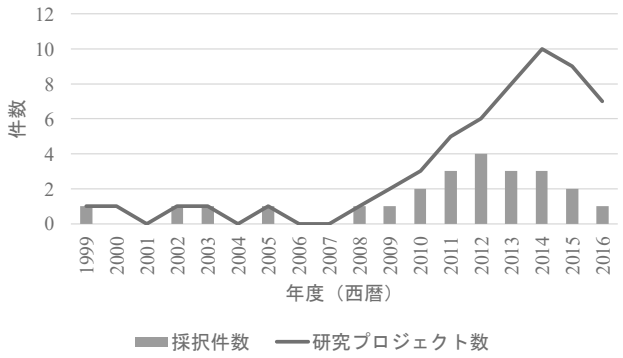


図 1　科研費の多重知能関係の採択研究の採択件数とプロジェクト数の推移

ここで，研究プロジェクト数とは採択された研究プロジェクトが継続されている期間について累積した数で，多重知能をキーワードとする科研費プロジェクトが当該年度に並行して何件実施されているかを示している．

図 1 から，1999 年から 2008 年までの採択件数は 0 か 1 であり，ゆらぎの範囲にとどまっていたようにみえる．ところが，2010 年以降はゆらぎから脱して注目されはじめていることがわかる．

日本における多重知能理論の教育利用は，原論文[3]の第 1 節と第 2 節で詳述されている．特に，東北芸術工科大学創造性開発研究センターによる平成 25 年度私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「生きる力を育む芸術・デザイン思考による創造性開発拠点の形成」が協賛した研究活動のうち，学会が主催・共催した主なものに次の 3 つがある．

電子情報通信学会の思考と言語研究会(TL)で，2016 年 1 月 30 日明治大学で「芸術思考・デザイン思考」をテーマにオーガナイズドセッションのパネル討論を開催した[2]．

2016 年 7 月 16 日には，ハーバード大学客員教授のペンシルバニア州立ペンステート大学准教授・コンハーバー(M.L. Kornhaber)氏を招いて，明治大学で国際シンポジウム International Symposium on Multiple Intelligences in Meiji University (MIIM2016): Spreading and Deepening Multiple Intelligences Theory[3]が開催された．コンハーバー氏は，ハーバード大学で行われている実践的な多重知能理論の研究プロジェクト「プロジェクト・ゼロ」の主任研究員でディレクター兼マネージャである．当日のプログラムを次に挙げる．

(1) “Introductory Talk”
Minatsu ARIGA (Tohoku University of Art and Design)

(2) “Preliminary Report from the Art Thinking Workshop”
Hiroyuki AOYAMA (Tohoku University of Art and Design)

(3) “The Development of the Collaborative Task-Solving Workshop Program for Primary School Students: Its Relationship to MI: Practices and Reviews of the Workshop 'Slowest Fall Challenge'”
Yasuhiko YUNOKI, Yoshinori KATAGAMI, Minatsu ARIGA, Hiroshi KOTO, Yumie HAYANO, Koji MITSUHASHI and Katsura WATANABE (Tohoku University of Art and Design)

(4) “Art thinking and New Business Development”
ukari AKIYAMA (Leonessa Corporation), Minatsu ARIGA (Tohoku University of Art and Design), Kazuo SAKAI (Meiji University)

(5) “The Multiple Intelligences Theory: Today and Future”
Mindy Laura Kornhaber (Penn State College of Education, Associate Professor of Education)

(6) “The mini Nomadic University and its Relationships to Multiple Intelligences”
Susumu KUNIFUJI (Emeritus and Visiting Professor of Japan Advanced Institute of Science and Technology)

(7) “Foreign Language Side Effect: Interference Between Modules”
Yohtaro TAKANO (Meiji University, Professor Emeritus at the University of Tokyo)

(8) “Analysis of Workshops on Art by use of Questionnaire of Multiple Intelligences”
Hiroto TODA (Kumamoto University), Minatsu ARIGA (Tohoku University of Art and Design)

[2] 発表者と発表タイトルの一覧は[3]に記載されている．

[3] MIIM2016 国際シンポジウム「多重知能理論の展開と深化」
http://nextedu.chiegumi.jp/com/SeminarReport.php?ct=4345206028&cs=117 （2017 年 12 月 20 日アクセス）

and Kazuo SAKAI (Meiji University)

(9) “Multiple Intelligences-the way to indicate Deep-level Diversity”
Mari MURAYAMA (Tokyo University of Agriculture and Technology)

(10) “The Effectiveness of Concept-Based Teaching and Learning (CBTL) of the Pedagogy of the International Baccalaureate: Increasing Intrinsic Motivation for Foreign Language Learners”
Yuya AKATSUKA (Waseda University Honjo Senior High School / Institute for Digital Enhancement of Waseda University)

(11) “Behavior Improvement System PDCFA Cycle and ActionT.C.”
Ken'ichi NAGAYA (Netman Co. Ltd.)

(12) “English Speaking Practice in Collaboration with Foreign Language Speakers at Distance Place: Task Design Based-on Multiple Intelligences Theory ”
Yasushi TSUBOTA (Kyoto Institute of Technology), Risa NABEI (Tokai University) and Yumiko KUDO (QQ English/Meiji University)

当日は 12 件の研究発表がなされ，50 名余の参加者を得て活発な議論が行われた．

そして 2017 年 3 月 22 日には，電子情報通信学会 2017 年度総合大会（名城大学天白キャンパス）で「多重知能理論シンポジウム　～日本における多重知能理論の展開と未来～」（座長・阪井和男）と題するソサイエティ特別企画（思考と言語研専）が開催された[4]．

3.　教育活動の場の設計と効果測定

本研究[1]では，多重知能の事前・事後変化に焦点を当てる．

教育活動を設計する際には，なんらかの教育効果する．この教育効果を評価する視点として，ここでは多重知能理論を採用する．つまり，教育活動を展開する状況をどのように設定するかを多重知能によって記述するのである．

この手続を次の第 3.1 節にまとめる．第 3.2 節は教育活動の設計をまとめ，第 3.3 節は事前アンケート，第 3.4 節は教育活動の実施，第 3.5 節は事後アンケート，第 3.6 節は教育活動の解析（データ整理），第 3.7 節は教育活動の解析（場のパラメータ），第 3.8 節は教育活動の省察を信州エクスターンシップにおける計算例とともにまとめる．

3.1.　多重知能による場の設計と測定の手順

はじめに，次に多重知能による場の設計と測定の手順をまとめる．

(1) 教育活動の設計
- (1a) 活動目的としての多重知能を 2 つから 3 つ選ぶ
- (1b) 活動内容ごとに多重知能ルーブリックで教育効果を設計する

(2) 事前アンケート

(3) 教育活動の実施

(4) 事後アンケート：教育活動の自己評価
- (4a) 事後に多重知能を自己評価させ，同時に事前の多重知能を推測させる

(5) 教育活動の解析
- (5a) t 検定で統計的な有意性を確認する
- (5b) 事前・事後の変化からスコア開発率・減衰率（＝正味の入力 $net_i^{\alpha}(t)$）を求める
- (5c) 多重知能の「場の効果」を計算する
  - (5c1) 「集団の影響」としての個人間の結合係数 w
  - (5c2) 「状況の影響」としての興奮傾向のバイアス b

(6) 教育活動の省察
- (6a) 前記の 2 つの場のパラメータを他の活動から推測された値と比較し，場の効果を検証する
- (6b) 平均場近似からの誤差を推定し，合理的な誤差範囲かどうかを検証する

次に，この手順について解説を加えていこう．

3.2.　教育活動の設計

教育活動の設計(1a)において，活動目的としての多重知能を 2 つから 3 つ選んでおく．この点についての問題は第 5 節の議論で論じる．

教育活動の設計(1b)では，スケジュール表に多重知能を 4 段階のどの行動を誘発すべく設計されているかを記入する．この途中の様子を補遺 A の「日程」列から「ポイント」列に示した．ここで，多重知能評価に用いる多重知能ルーブリック（β 版）[3]を次の表 2 に示す．この多重知能ルーブリックは，あるべき論による演繹的価値観ではなく，実際に観測される帰納的な行為レベルで記述したものである．

[4] 発表者と発表タイトルの一覧は[3]に記載されている．

表 2　多重知能ルーブリック（β版）[3]

段階	論理・数学的知能	言語的知能	音楽的知能	空間的知能	博物的知能	身体・運動的知能	対人的知能	内省的知能
4	[論理]抽象概念を演繹論理で構築・検証する行為／プログラマ．法律家．哲学者	[強双方向]相手を説得しようとする行為／懇願・説得．	[演奏]高度な音楽的知能を駆使する行為／演奏・作曲	[再構成]空間的な構造から意味を読取り表現する行為／パイロット．ドライバー．絵描き．彫刻家．棋士．ビリヤード	[対応]状況・環境の変化を予測して対応する行為／登山・農業．旅行先でのハプニングへの対応	[競技]高度な身体・運動能力を駆使する行為／アスリート	[軋轢]議論をかみ合わせようと葛藤に立ち向かう行為／ディベート	[編集]自分の行動・思考・感情をまとめる行為／文章や作品やなどの創作活動
3	[関係]抽象概念の関係や構造を捉える行為／知能テスト	[弱双方向]相手に合わせて受け答えをする行為／即興的なやりとり	[追従]リズムや音楽に合わせる行為／行進・演舞	[関係]ものごとの構造の関係を捉える行為／UFO キャッチャー．生花．ガーデニング	[変化]状況・環境の変化を把握し認識する行為／周遊旅行．旅行先でのハプニングの遭遇	[意図的運動]意図的な動作をともなう行為／トレーニング	[議論]相手と意見交換・議論する行為／ディスカッション	[記銘]自分の行動・思考・感情を書き留める行為／メモ
2	[抽象化]ものごとを抽象的に捉える行為／ポンチ絵・下書きの略図	[片方向]言語情報を受けたり与える行為／宣伝．	[時間]ものごとのリズム・トーン(音色)を捉える行為／音楽鑑賞．	[構造]ものごとを構造的に捉える行為／構造化	[焦点]周りの状況・環境に焦点を向ける行為／非日常性・観光．通勤通学経路を変える	[軽運動]軽い動作をともなう行為／身振り手振り	[意識]意見表明や相手の存在を気にかける行為／プレゼン・シェア	[想起]自分の行動・思考・感情を思い出す行為／エピソード記憶の連想
1	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし	特になし

※**演繹推論**：「論理・数学的知能」の第 4 段階を使う．**帰納推論**：「言語的知能」の第 2 段階と「論理・数学的知能」の第 3 段階を使って，「内省的知能」の第 4 段階で意味を抽出する．**アブダクション**：「空間的知能」の第 2 段階と「言語的知能」の第 2 段階」を使って，「内省的知能」の第 4 段階で意味の発見・創造をする．**コミュニケーション**：「音楽的知能」の第 2 段階と「言語的知能」の第 3 段階を使う．

＜計算例＞

活動スケジュールの多重知能ルーブリックによる評価の例を補遺 A に示す．ここで，最後尾の列「実効時間数」を除いた第 1 列目の「日程」から「ポイント」の列までが評価の例である．なお，(1a)で選んだ 2 つか 3 つ程度の多重知能について検討すれば十分であるが，補遺 A では参考のために 8 つのすべてについて評価を与えている．

3.3. 事前アンケート

事前アンケート(2)については，多重知能による場の設計と測定に限定する限りでは，特に必要はない．たとえば，次に述べるフロー状態へのアプローチの測定を行う場合は，この段階でアンケートをとっておく必要がある．

3.4. 教育活動の実施

教育活動の実施(3)とは，この段階で一連の教育実践を行うことを示している．

＜計算例＞

例として，信州エクスターンシップの活動スケジュールを用いたものは，補遺 A を参照されたい．

3.5. 事後アンケート

事後アンケート(4a)は，多重知能分析シート[13]（補遺 A）などを用いて多重知能の事後評価を行う．その際，同時に事前の状態も推定させる．多重知能の 8 つの特性項目を表 3 に整理しておく．

表 3　多重知能の略号と 8 個の特性項目

種別	略号(α)	特性項目
多重知能分析シート	mi 論理	論理・数学的知能
	mi 言語	言語的知能
	mi 音楽	音楽的知能
	mi 空間	空間的知能
	mi 博物	博物的知能
	mi 身体	身体・運動的知能
	mi 対人	対人的知能
	mi 内省	内省的知能

なお，事後に事前を推定させることによる認知バイアスの影響は，原論文[3]の第 5.2 節で議論されている．事前と事後とで独立して多重知能アンケート[14]を取る方法に比べると，事後に事前を推定させる方法は共通方法バイアス(Common Method Biases) [15]とダニング=クルーガー効果(Dunning-Kruger effect) [16]が互いに相関を強めあう可能性が指摘されている[5]．

[5]事後に事前を推定させることからくる認知バイアスを排除する方法として，多重知能分析シート（補遺 B）ではなく，多重知能アンケートの質問票[14]を採用することもできる．ただし，このためには，事前・事後アン

3.6. 教育活動の解析：データ整理

教育活動の解析(5a)では，事前と事後の生データを一対の t 検定にかけて統計的な有意性を確認し，有意性をもつ特性項目が(1a)で選んだものを含むかどうかを確認する．このとき，(1a)の特性項目で含まれていない場合は，狙った多重知能を活性化させる状況の設定に問題があった可能性がある．

教育活動の解析(5b)で，多重知能分析シートの特性項目（α）ごとに，事前と事後の変化を次のように定義されるスコア開発率（変化が正の場合），またはスコア減衰率（変化が負の場合）を求める．

$net_i^{\alpha}(t) \geq 0$の場合：

$$net_i^{\alpha}(t) = \text{スコア開発率}_i^{\alpha} \equiv \frac{\text{伸び}_i^{\alpha}}{\text{伸びしろ}_i^{\alpha}} = \frac{\text{事後}_i^{\alpha} - \text{事前}_i^{\alpha}}{\text{上限}^{\alpha} - \text{事前}_i^{\alpha}} \tag{1}$$

$net_i^{\alpha}(t) < 0$の場合：

$$net_i^{\alpha}(t) = -\text{スコア減衰率}_i^{\alpha} \equiv -\frac{\text{減少量}_i^{\alpha}}{\text{減少余地}_i^{\alpha}} = \frac{\text{事後}_i^{\alpha} - \text{事前}_i^{\alpha}}{\text{事前}_i^{\alpha} - \text{下限}^{\alpha}} \tag{2}$$

ここで，t は教育活動をはじめる直前の「事前」の時刻を示すものとする（「事後」の時刻は$t+1$とする）．上付き添字「α」は，アンケート特性項目（表 3 以下において「略号(α)」の列）を表す．

(1)式と(2)式はラメルハート(D.E. Rumelhart)とマクレランド(J.L. McClelland)が PDP スキーマモデル[6][7]で用いたユニット活性度の更新規則に同じである．その式は次式のように書き下せる．

$net_i^{\alpha}(t) \geq 0$：

$$a_i^{\alpha}(t+1) = a_i^{\alpha}(t) + net_i^{\alpha}(t)\left(1 - a_i^{\alpha}(t)\right) \tag{3}$$

$net_i^{\alpha}(t) < 0$：

$$a_i^{\alpha}(t+1) = a_i^{\alpha}(t) + net_i^{\alpha}(t) \cdot a_i^{\alpha}(t) \tag{4}$$

ここで，$a_i^{\alpha}(t)$は，表 3 でいう略号α の列のたとえば「mi 言語」項目の事前アンケート（時刻t）で回答者i が回答した結果を「事前$_i^{\alpha}$」と記すと，次式で計算されるもので，PDP スキーマモデルではユニットの活性度と呼ばれているものである．ちなみに，ユニットとはここでいう回答者個人に対応するものであり，ユニット番号i とは回答者を識別する個人指標iである．

$$a_i^{\alpha}(t) = \frac{\text{事前}_i^{\alpha} - \text{下限}^{\alpha}}{\text{上限}^{\alpha} - \text{下限}^{\alpha}} \tag{5}$$

$a_i^{\alpha}(t+1)$は，略号のα項目の事後アンケート（時刻$t+1$）で回答者i が回答した結果を「事後$_i^{\alpha}$」と記すと，次式で計算される．

$$a_i^{\alpha}(t+1) = \frac{\text{事後}_i^{\alpha} - \text{下限}^{\alpha}}{\text{上限}^{\alpha} - \text{下限}^{\alpha}} \tag{6}$$

ここで，上限と下限は多重知能分析シート（補遺 B）から 1～4 の値をとる．したがって，(5)式と(6)式における上限と下限は次のように与えられる．

$$\text{上限}^{\alpha} = 4 \quad (\text{for all } \alpha) \tag{7}$$

$$\text{下限}^{\alpha} = 1 \quad (\text{for all } \alpha) \tag{8}$$

(1)式と(2)式の左辺$net_i^{\alpha}(t)$は，正味の入力(net-input)と名づけられており PDP スキーマモデル[6][7]によると次の式で定義される[6].

$$net_i^{\alpha}(t) = \sum_{j(\neq i)=1}^{n} w_{ij}^{\alpha\alpha}\, a_j^{\alpha}(t) + bias_i^{\alpha} \tag{9}$$

ここで，$w_{ij}^{\alpha\alpha}$はユニットij 間の結合係数，$bias_i^{\alpha}$はユニットi の興奮しやすさである．

(9)式は次のように解釈できる．左辺は，ある特定の i 番目の個人にたいする正味の入力で，いわば「場の効果」とみなせる．右辺第一項は周りの人からの影響を表しているため「集団の影響」で，右辺第二項は設定された状況からの影響に相当するため「状況の影響」を与える．

これ以降，個人指標iについて平均をとり，原論文[3]の（仮定 1）～（仮定 6）にもとづいた平均場近似を採用する．平均場近似からの誤差の評価は

ケートの回答のために十分な時間を確保することが必要である．残念ながら原論文[3]で報告した信州エクスターンシップでは十分な時間を確保できなかった．

[6] 参考文献[17](p.38)の(3)式右辺第 2 項の$bias_j$は$bias_i$はのミスプリントである．

教育活動の省察(6b)で行う．まず，$a_i^{\alpha}(t)$の平均と$net_i^{\alpha}(t)$の平均は次のように定義される．

$$\langle net^{\alpha}(t)\rangle \equiv \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} net_i^{\alpha}(t) \tag{10}$$

$$\langle a^{\alpha}(t)\rangle \equiv \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} a_i^{\alpha}(t) \tag{11}$$

＜計算例＞

ここで，原論文[3]にならって，多重知能のなかから，対人的知能（α＝mi対人）の回答例を用いて，計算した例を表4に示す．

表4　多重知能（対人）の計算例

$n=21$	事後$_i^{\text{mi対人}}$	事前$_i^{\text{mi対人}}$	事後－事前	正味の入力	…
回答番号i	$a_i^{\text{mi対人}}(t+1)$	$a_i^{\text{mi対人}}(t)$	$\Delta a_i^{\text{mi対人}}(t)$	$net_i^{\text{mi対人}}(t)$	…
13	0.67	0.33	0.33	0.5	…
32	0.33	0	0.333	0.5	…
34	0.67	0.33	0.33	0.5	…
37	0.67	0.33	0.33	0.5	…
41	0.67	1	-0.33	-0.33	…
42	1	0.67	0.33	0.5	…
47	0.33	0	0.33	0.5	…
50	0.67	0.33	0.33	0.5	…
56	0.67	0.33	0.33	0.5	…
58	0.67	0.33	0.33	0.5	…
…	…	…	…	…	…
$\langle a^{\text{mi対人}}(t)\rangle$		0.42			…
$\langle net^{\text{mi対人}}(t)\rangle$				0.56	…

表4において，事前・事後の両方に回答した人数nは21である．第1列は回答者の回答番号で個人指標iを示しており，第2列は事後の対人的知能（mi対人）の回答を[0,1]区間に標準化した値を示し，第3列目は事前の値である．第4列目は事後－事前，

$$\Delta a_i^{\text{mi対人}}(t) = \Delta a_i^{\text{mi対人}}(t+1) - \Delta a_i^{\text{mi対人}}(t) \tag{12}$$

のことである．第5列目はスコア開発率，または$\left(-\text{スコア減衰率}\right)$（(1)，(2)式の$net_i^{\alpha}(t)$）を示す．

最下行の2行には，回答者21人分の事前の平均値$\langle a^{\text{mi対人}}(t)\rangle$（(11)式）と，スコア開発率・減衰率から計算される正味の入力の平均値$\langle net^{\text{mi対人}}(t)\rangle$（(10)式）の例である．

3.7. 教育活動の解析：場のパラメータ

教育活動の解析(5c)では，「場の効果」の2パラメータを決定する．はじめに，(5c1)「集団の影響」としての個人間の結合係数wと，(5c2)「状況の影響」としての興奮傾向のバイアスbを次式から求める．

$$\frac{\langle net^{\alpha}(t)\rangle}{\beta^{\alpha}} \cong \frac{\langle a^{\alpha}(t)\rangle}{\beta^{\alpha}}\cdot(n-1)w + b \tag{13}$$

この式は次のように解釈される．(1a)で選んだ2つ以上の多重知能（表3でいうと該当する2つ以上のα，たとえば「mi言語」や「mi対人」）を用いれば，(13)式から目的変数を$\langle net^{\alpha}(t)\rangle/\beta^{\alpha}$とし説明変数を$\langle a^{\alpha}(t)\rangle/\beta^{\alpha}$とすると，傾き$(n-1)w$と切片$b$が決まる．

＜計算例＞

バイアス比β^{α}を決定しよう．教育活動におけるタイムスケジュール（補遺A）を用意し，時間ごとに多重知能ルーブリック（表2）で設定したどのレベルかを指定する必要がある．そして，スケジュールごとに時間数と段階レベルの数値を[0,1]区間に標準化したものと掛け合わせて実効時間数を算出する．こうして得た実効時間数を表5に示す．

表5　多重知能におけるバイアス比の推定

知能	実効時間数	実効時間比β^{α}	
言語的知能	45.8	43.6%	$bias^1$の比β^1
対人的知能	36.9	35.2%	$bias^2$の比β^2
内省的知能	11.5	11.0%	$bias^3$の比β^3
論理・数学的知能	0.56	0.5%	
音楽的知能	0.67	0.6%	
空間的知能	0.89	0.8%	
博物的知能	1.17	1.1%	
身体・運動的知能	7.41	7.1%	
計	104.9	100.0%	

これらのバイアス比を用いると，(13)式によって回帰分析（図2）から係数を求めることができる．

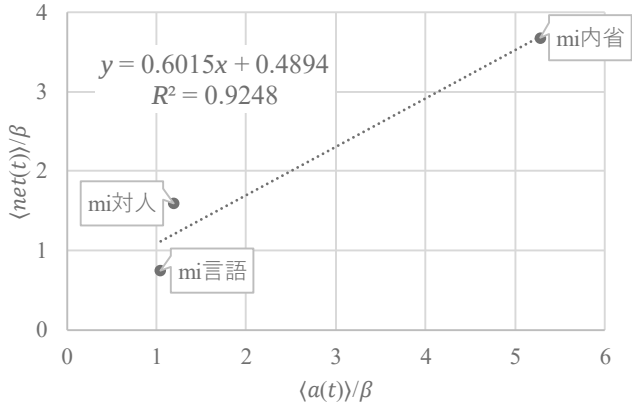


図2　回帰分析による係数の決定

図 2 の横軸xの係数から$(n-1)\mathrm{w} = 0.60$, 切片の係数から$b = 0.49$と推定される. $n = 21$であることを用いると, 相互結合係数が次のように決定される.

$$\mathrm{w} = 0.030 \tag{14}$$

$$b = 0.49 \tag{15}$$

これで, 信州エクスターンシップにおける場の効果を表す 2 パラメータが決定できた. これらの妥当性について次の(6a)で論じる.

3.8. 教育活動の省察

教育活動の省察(6a)

前記の 2 つの場のパラメータを他の活動から推測された値と比較し, 場の効果を検証する.

本理論はまだ提案されたばかりであるため, 比較すべき実測パラメータは現時点では(14)式と(15)式で得られた値しかない. 今後のさまざまな教育活動との詳細な比較検討がまたれる. 特に, 本研究の出発点となったエクスターンシップにおいて, 残された未解析の 3 つのエクスターンシップがある. これらの比較研究については別の機会に譲る.

教育活動の省察(6b)

平均場近似からの誤差を推定し, 誤差範囲の合理性を検証する. 正味の入力$net_i^{\alpha}(t)$ （(13)式）を平均した(10)式は, 平均場近似による寄与$\overline{net^{\alpha}(t)}$と, 平均場近似からの誤差によって次式で表わされる.

$$\langle net^{\alpha}(t)\rangle = \overline{net^{\alpha}(t)} + \langle \Delta net^{\alpha}(t)\rangle \tag{16}$$

ここで, $\overline{net^{\alpha}(t)}$は平均場近似で次式で与えられる.

$$\begin{aligned}\overline{net^{\alpha}(t)} &= (n-1)\overline{w^{\alpha}}\langle a^{\alpha}(t)\rangle + \overline{bias^{\alpha}} \\ &\cong (n-1)w\langle a^{\alpha}(t)\rangle + \beta^{\alpha} b\end{aligned} \tag{17}$$

したがって, (16)式の右辺第 2 項の誤差は右辺第 1 項（あるいは左辺を(10)式によって回答データから求めた値）に比べて小さい必要がある.

$$-|\langle net^{\alpha}(t)\rangle| < \langle \Delta net^{\alpha}(t)\rangle < |\langle net^{\alpha}(t)\rangle| \tag{18}$$

$\langle net^{\alpha}(t)\rangle$ を求める際, 平均場近似による誤差は, (13)式の右辺の次の 5 項目からの寄与が想定される.

(A) **個人の努力**：個人内の影響のうち, 個人の努力による効果$w_{ii}^{\alpha\alpha}(>0)$の誤差評価：

$$0 < \langle\langle w_{ii}^{\alpha\alpha}\rangle_{a_i}\rangle = \frac{\langle \Delta net^{\alpha}(t)\rangle^{(\mathrm{A})}}{\langle a^{\alpha}(t)\rangle} < w \tag{19}$$

(B) **知能の響鳴**：個人内の影響のうち, 活性化している他の多重知能から響いてくる知能の響鳴効果$w_{ii}^{\alpha\beta}(>0)\ (\alpha \neq \beta)$の誤差評価：

$$0 < \langle\langle\langle w_{ii}^{\alpha\beta}\rangle_{\beta}\rangle_{a_i}\rangle = \frac{\langle \Delta net^{\alpha}(t)\rangle^{(\mathrm{B})}}{\sum_{\beta(\neq\alpha)}\langle a^{\beta}(t)\rangle} < w \tag{20}$$

(C) **集団効果の個人差**：集団による影響のうち, 周りの人との結合係数の個人差（非一様性）による効果$\Delta w_{ij}^{\alpha\alpha}\ (i \neq j)$ の誤差評価：

$$-w < \langle\langle \Delta w_{ij}^{\alpha\alpha}\rangle_{a_j}\rangle = \frac{1}{n-1}\frac{\langle \Delta net^{\alpha}(t)\rangle^{(\mathrm{C})}}{\langle a^{\alpha}(t)\rangle} < w \tag{21}$$

(D) **状況効果の個人差**：状況による影響のうち, 状況を規定するバイアスの個人差（非一様性）による効果$\Delta bias_i^{\alpha}$

$$\Delta bias_i^{\alpha} = bias_i^{\alpha} - \overline{bias^{\alpha}} \tag{22}$$

の誤差評価：

$$-\left|\overline{bias^{\alpha}}\right| < \langle \Delta bias^{\alpha}\rangle = \langle \Delta net^{\alpha}(t)\rangle^{(\mathrm{D})} < \left|\overline{bias^{\alpha}}\right| \tag{23}$$

(E) **残差**：残差としての誤差項ε_i^{α}の誤差評価：

$$\langle \Delta net^{\alpha}(t)\rangle^{(\mathrm{E})} \cong 0 \tag{24}$$

これら 5 つの誤差がもたらす正味の入力への寄与を考える. これらのどれが効いているかを推定するために, 上式の両辺を個人指標iで平均しておく.

$$\begin{aligned}\langle \Delta net^{\alpha}(t)\rangle = {} & c_{\mathrm{A}}^{\alpha}\langle \Delta net^{\alpha}(t)\rangle^{(\mathrm{A})} + c_{\mathrm{B}}^{\alpha}\langle \Delta net^{\alpha}(t)\rangle^{(\mathrm{B})} \\ & + c_{\mathrm{C}}^{\alpha}\langle \Delta net^{\alpha}(t)\rangle^{(\mathrm{C})} + c_{\mathrm{D}}^{\alpha}\langle \Delta net^{\alpha}(t)\rangle^{(\mathrm{D})} \\ & + c_{\mathrm{E}}^{\alpha}\langle \Delta net^{\alpha}(t)\rangle^{(\mathrm{E})}\end{aligned} \tag{25}$$

ここで, 第 5 番目の$\langle \Delta net^{\alpha}(t)\rangle^{(\mathrm{E})}$の平均値$\langle \varepsilon^{\alpha}\rangle$ は最後に残された誤差であり, ランダムな誤差効果しか与えないため 0 になることが期待される. したがって, これ以降は,

$$c_{\mathrm{E}}^{\alpha} = 0 \tag{26}$$

とみなし, $\langle \Delta net^{\alpha}(t)\rangle^{(\mathrm{E})}$の寄与を無視する.

残された係数c_{A}^{α}からc_{D}^{α}は, 前記の(A)から(D)の誤差項の寄与を表す重みである. もし誤差がまった

くなければ 4 つのc_X^αはすべて 0 になるはずだが，一般にはすべてのc_X^αが 0 ということはないため，次の制約条件を満たしている必要がある．

$$0 \le c_X^\alpha \le 1 \quad \text{for } X \in \{\mathrm{A},\mathrm{B},\mathrm{C},\mathrm{D}\} \tag{27}$$

$$c_{\mathrm{A}}^\alpha + c_{\mathrm{B}}^\alpha + c_{\mathrm{C}}^\alpha + c_{\mathrm{D}}^\alpha = 1 \tag{28}$$

以上をまとめると，(18)式を満足しつつ，(19)-(21)式，そして(23)式を満たすよう係数c_X^α が条件(27)式と(28)式のもとに決められれば，モデルを破綻させずに合理的な誤差として解釈できる．

＜計算例＞

原論文[3]にもとづいて計算例を示そう．最初に，平均場近似からの誤差として算出された $\langle \Delta net^\alpha(t)\rangle$ の相対誤差を$\langle \Delta net^\alpha(t)\rangle / \langle net^\alpha(t)\rangle$として求めた上で次の表 6 に示す．

表 6　平均場近似からの誤差と相対誤差

知能	言語的知能	音楽的知能	対人的知能	内省的知能
略号(α)	mi 言語	mi 音楽	mi 対人	mi 内省
$\langle a^\alpha(t)\rangle$	0.46	0.26	0.42	0.58
$\langle net^\alpha(t)\rangle$	0.32	0.16	0.56	0.40
$\langle \Delta net^\alpha(t)\rangle$	-0.16	0.00	0.14	0.00
$\dfrac{\langle \Delta net^\alpha(t)\rangle}{\langle net^\alpha(t)\rangle}$	-0.50	-0.02	0.24	0.00

この表 6 から，相対誤差$\langle \Delta net^\alpha(t)\rangle / \langle net^\alpha(t)\rangle$が期待通りに全体として 1 より小さな値をもち，$\langle \Delta net^\alpha(t)\rangle$ は平均場近似からの小さな誤差として扱えることが確認できる．

さらに，音楽的知能と内省的知能は相対誤差が小さいためこれら 2 つの誤差を考慮しなくてもよいこと，比較的大きな値をもつ言語的知能と対人的知能の 2 つの誤差に焦点を絞ればよいことがわかる．

$$c_X^{\text{mi 音楽}} = 0 \quad \text{for } X \in \{\mathrm{A},\mathrm{B},\mathrm{C},\mathrm{D},\mathrm{E}\} \tag{29}$$

$$c_X^{\text{mi 内省}} = 0 \quad \text{for } X \in \{\mathrm{A},\mathrm{B},\mathrm{C},\mathrm{D},\mathrm{E}\} \tag{30}$$

次に，(19)式から(23)式の各誤差項を表 6 にまとめられた観測量によって推定したものを表 7 に記す．

表 7　推定された平均場近似からの誤差

知能	言語的知能	対人的知能
略号(α)	mi 言語	mi 対人
(A) 個人の努力 $\langle\langle w_{ii}^{\alpha\alpha}\rangle_{a_i}\rangle$	-0.36	0.32
(B) 知能の響鳴 $\langle\langle\langle w_{ii}^{\alpha\beta}\rangle_{\beta}\rangle_{a_i}\rangle$	-0.13	0.10
(C) 集団効果の個人差 $\langle\langle\langle \Delta w_{ij}^{\alpha\alpha}\rangle_{a_j}\rangle_{i}\rangle$	-0.02	0.02
(D) 状況効果の個人差 $\langle \Delta bias^\alpha\rangle$	-0.16	0.14

この表 7 で特徴的なことは，言語的知能について(A)から(D)の誤差要因すべてが負の値になっていることである．(C)集団効果の個人差や（D）状況効果の個人差が負になることはあっても，（A）個人の努力や（B）知能の響鳴が負の結合係数をもち，相互抑制的に働くことは考えづらい．(19)式，(20)式の定義からも(A)と(B)については，2 つの重み係数を次のように制約するのが合理的である．

$$c_{\mathrm{A}}^{\text{mi 言語}} = c_{\mathrm{B}}^{\text{mi 言語}} = 0 \tag{31}$$

この(31)式を(13)式に用いると，次の制約が残る．

$$c_{\mathrm{C}}^{\text{mi 言語}} + c_{\mathrm{D}}^{\text{mi 言語}} = 1 \tag{32}$$

つまり，(C)集団効果の個人差か，(D)状況効果の個人差のどちらか，あるいは両方が効くことが期待される．

表 7 の数値は，結合係数の誤差やバイアスの誤差の評価値であるから，平均場近似からの誤差として絶対値の大小を議論することはできない．そこで，結合係数についてはwで割った相対的な値，バイアスについては平均バイアス$\overline{bias^\alpha} = \beta^\alpha b$で割った相対的な値を計算し，それらを表 8 にまとめた．

表 8　推定された平均場近似からの相対誤差

知能	言語的知能	対人的知能
略号(α)	mi 言語	mi 対人
(A) 個人の努力 $\langle\langle w_{ii}^{\alpha\alpha}\rangle_{a_i}\rangle / w$	-11.9	10.7
(B) 知能の響鳴 $\langle\langle\langle w_{ii}^{\alpha\beta}\rangle_{\beta}\rangle_{a_i}\rangle / w$	-4.30	3.48
(C) 集団効果の個人差 $\langle\langle\langle \Delta w_{ij}^{\alpha\alpha}\rangle_{a_j}\rangle_{i}\rangle / w$	-0.60	0.54
(D) 状況効果の個人差 $\langle \Delta bias^\alpha\rangle / \overline{bias^\alpha}$	-0.76	0.79

この表 8 から，第 4.1 節で導入した誤差の重み係数c_X^α $(X \in \{A,B,C,D\})$について次のことがわかる．

(A) **個人の努力**：

言語的知能と対人的知能の相対誤差の絶対値が平均結合係数wの 10 倍を超えており，誤差として解釈するには無理がある．しかも，言語的知能については(31)式によって重み係数が 0 と推定されていた．したがって，対人的知能の重み係数に次の制約がつく．

$$c_{\mathrm{A}}^{\text{mi 対人}} < \frac{1}{10.7} \tag{33}$$

ところが，重み係数には(28)式の制約があるため，言語的知能と対人的知能は誤差要因(B)から(D)の重み係数でカバーされる必要がある．

(B) **知能の響鳴**：

前記の(A)と同様に，言語的知能と対人的知能の重み係数には次の制約が必要であるが，言語的知能は(31)式で重み係数が 0 と推定されたため，対人的知能にたいする制約条件が残る．

$$c_{\mathrm{B}}^{\text{mi 対人}} < \frac{1}{3.5} \tag{34}$$

残りの(C)集団効果の個人差，および(D)状況効果の個人差は，次の表 9 で論じる．

表 9　誤差の重み係数の制約条件

知能	言語的知能	対人的知能
略号(α)	mi 言語	mi 対人
(A) 個人の努力	$c_{\mathrm{A}}^{\text{mi 言語}} = 0$	$c_{\mathrm{A}}^{\text{mi 対人}} < 1/10.7$
(B) 知能の響鳴	$c_{\mathrm{B}}^{\text{mi 言語}} = 0$	$c_{\mathrm{B}}^{\text{mi 対人}} < 1/3.5$
(C) 集団効果の個人差	$c_{\mathrm{C}}^{\text{mi 言語}}$	$c_{\mathrm{C}}^{\text{mi 対人}}$
(D) 状況効果の個人差	$c_{\mathrm{D}}^{\text{mi 言語}}$	$c_{\mathrm{D}}^{\text{mi 対人楽}}$
(E) 残差としての誤差	$c_{\mathrm{E}}^{\text{mi 言語}} = 0$	$c_{\mathrm{E}}^{\text{mi 対人}} = 0$
計	1	1

表 9 から，言語的知能については，(32)式で示すように，(C)集団効果の個人差と(D)状況効果の個人差のどちらか，あるいは両方の寄与がある．一方，対人的知能は(A)個人の努力は否定されないが，(33)式で制約されるため，かなり弱い寄与となる．

主な寄与は，(B)知能の響鳴と(C)集団効果の個人差，(D)状況効果の個人差で，次式で制約される．

$$c_{\mathrm{B}}^{\text{mi 対人}} + c_{\mathrm{C}}^{\text{mi 対人}} + c_{\mathrm{D}}^{\text{mi 対人}} \cong 1 \tag{35}$$

ここで，1 に近いとしたのは，残りの微小な寄与が(A)個人の努力の寄与としてありうるためである．

4.　フロー状態へのアプローチ

チクセントミハイ(M. Csikszentmihályi)が提唱したフロー理論[8]で，多重知能とイノベイティブ・マインドセットの事前・事後変化を捉えることができる[3]．第 4.1 節ではフロー理論をまとめ，第 4.2 節でフロー状態の計測方法，第 4.3 節でフロー状態の検証方法を信州エクスターンシップのアンケート回答を例としてまとめる．

4.1.　チクセントミハイのフロー状態

はじめに，挑戦レベルと習熟レベルの 2 つが示すフロー状態の位置づけを図 3 に状態図として示す．

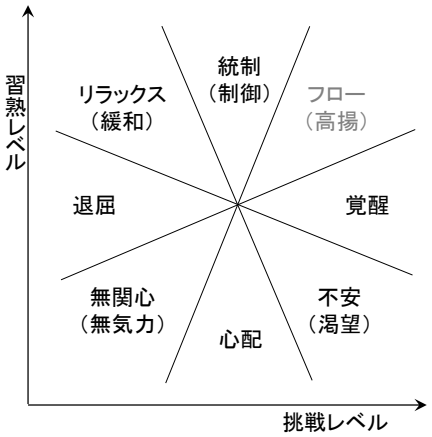


図 3　フロー理論におけるフロー状態の状態図

ここで，通常のフロー理論の図とは縦横軸を入れ替えている．さらに，「スキルレベル」では広義すぎるため「習熟レベル」と読み替えることにする．

4.2.　フロー状態の計測

フロー状態へのアプローチを検証するには，事前と事後に挑戦レベルを測定しておく必要がある．

(2) 事前アンケート

(2a) 活動の事前にイノベイティブ・マインドセットのアンケート（補遺 C）[18]をとる

(4) 事後アンケート

(4a) 活動の事後にイノベイティブ・マインドセットのアンケート（補遺 C）[18]をとる

イノベイティブ・マインドセットには 4 つの特性項目がある[18]．これを表 10 にまとめる．

表 10　イノベイティブ・マインドセットの略号と 4 個の特性項目

種別	略号(α)	特性項目
イノベイティブ・マインドセット	im 自律	自律的な思考と表現への志向(○)
	im 探求	深く探求する態度(△)
	im 変革	変革志向(×)
	im リスク	リスクテイキングへの積極性(□)

(6) 教育活動の省察

(6c) イノベイティブ・マインドセット（自律・探求）と多重知能からフロー状態へのアプローチをチェックする

(6d) 挑戦レベルと習熟レベルを算出する

(6e) 事前・事後それぞれの分散の特徴量をマ

ハラノビス距離[7][19]の中央値で評価する

4.3. フロー状態の検証

フロー状態に近づいているかどうかは，次のフローへの必要条件[3]を調べればよい．

(**フローへの必要条件**)フロー状態へ向かう条件
(1) 挑戦レベルと習熟レベルとも正方向の右上にシフトすること
(2) フロー図上のばらつきが小さくなること

＜計算例＞

原論文[3]の表 5 をみると，イノベイティブ・マインドセットには 2 つの特性項目「im 自律」と「im 探求」が，各々5%と 1%水準で有意である．「im自律」は自律的な思考と表現への志向，「im探求」は深く探求する態度であり，挑戦に関わるマインドセットを意味する．一方，多重知能の言語的知能「mi 言語」，対人的知能「mi 対人」，内省的知能「mi内省」は，活動期間中に活性化される．

この必要条件を確認するために，次の新変数「挑戦レベル」「習熟レベル」を次式で導入する[3]．

$$\text{挑戦レベル} = \sqrt{a^{\text{im 自律}}(t)^2 + a^{\text{im 探求}}(t)^2} \qquad (36)$$

$$\text{習熟レベル} = \sqrt{a^{\text{mi 言語}}(t)^2 + a^{\text{mi 対人}}(t)^2 + a^{\text{mi 内省}}(t)^2} \qquad (37)$$

ここで，「挑戦レベル」は事前のイノベイティブ・マインドセット「im自律」「im探求」のユークリッド距離，「習熟レベル」は事前の多重知能「mi 言語」「mi対人」「mi内省」のユークリッド距離とした．

新変数の事前・事後変化の t 検定は，「挑戦レベル」の t 値が 3.02（ p 値=0.0073＜1%），「習熟レベル」3.52（ p 値=0.0021＜1%）で，有意水準 1%で有意となったため，新変数は統計的に有意である．

次に，(1)の条件を検証する．これには事前の中心座標と事後の中心座標を求めればよい．そこで，新変数の平面で事前と事後を図 4 に示した．

結果は，$(0.11, 0.14)$と 2 つの値とも同じ程度の正の値となり，挑戦レベルと習熟レベルともに正の右上方向に移動している．

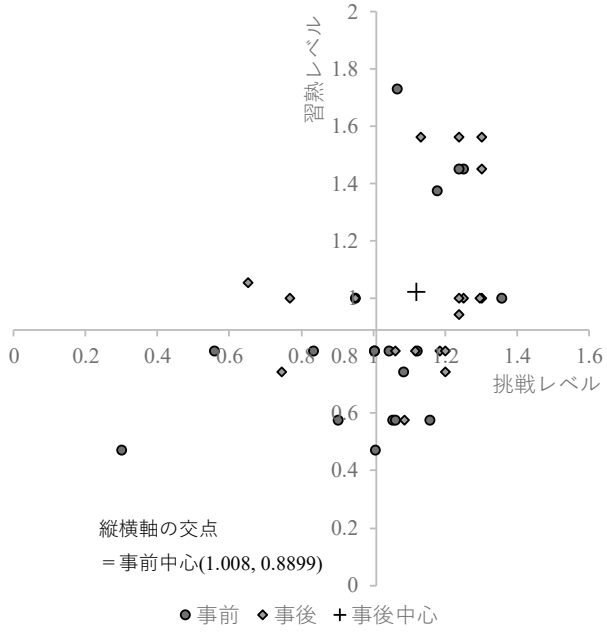


図 4　信州エクスターンシップにおけるフロー図

第 2 の必要条件(2)，事後の分散の縮小は，図 4 の事前と事後の分散を比較すればよい．空間に分散したデータの散らばりは，マハラノビス距離を見ればよい．その結果，事前が 0.02 から 4.51 まで，事後が 0.22 から 3.20 までの範囲をもっていた．そこで，50%のデータが含まれるマハラノビス距離を特徴量とし中央値を求めたところ，事前の中央値が 0.62 で事後が 0.50 となり，マハラノビス距離が 19%縮小し，第 2 必要条件も満たしている．

まとめると，信州エクスターンシップは集団全体としてフロー状態に向かっていると判断できる．

5. 議論

教育活動の設計(1a)において，原論文[3]で多重知能を 3 つ選ぶとしたが，これをどう決めたのかを論じる．

第 3.7 節では，多重知能が設定する状況へのバイアスbと結合係数wを(13)式で決定するために，表 5 で多重知能の実効時間比β^{α}を決めた．これは，活動スケジュール（補遺 A）に多重知能ルーブリック（表 2）の段階を振り分けることによって算出したものであった．この表 5 を実効時間比β^{α}の降順で並べ替えたものを(13)式で当てはめる目的変数と説明変数とともに表 11 に示す．

[7] マハラノビス距離とは，プラサンタ・チャンドラ・マハラノビス(Prasanta Chandra Mahalanobis) [19]が 1936 年に導入したもので，マハラノビス汎距離 (Mahalanobis' generalized distance)と呼ばれる．統計学で用いられる一種の距離で，多変数間の相関にもとづいて計算され多変量解析で用いられる．データをN次元ユークリッド空間の点で表したとき，重心から標本点までの距離を，その方向における楕円の幅で割ったものとして定義される[20]．特徴としては，ユークリッド空間で定義されるユークリッド距離とは異なり，データの相関を考慮し，尺度水準によらないことである．つまり，類似性によって既知の標本との関係を明らかにするのに有用である．

表 11　回帰分析で用いる目的変数と説明変数

知能の略号α	説明変数 $\langle a^\alpha(t)\rangle/\beta^\alpha$	目的変数 $\langle net^\alpha(t)\rangle/\beta^\alpha$	実行時間比 β^α
mi 言語**	1.0	0.7	43.6%
mi 対人***	1.2	1.6	35.2%
mi 内省*	5.3	3.7	11.0%
mi 身体	6.4	0.7	7.1%
mi 博物	36	7.1	1.1%
mi 空間	54	11	0.8%
mi 音楽**	41	25	0.6%
mi 論理	93	35	0.5%

※ここで，* p<.05, ** p<.01, *** p<.001 は，事前と事後の一対の t 検定における統計的な有意性を示している．

次の表 12 に(13)式の回帰分析結果をまとめる．

表 12　回帰分析の結果のまとめ

Dominant α	傾き $(n-1)w$	切片 b	決定係数 R^2
8	0.35	0.20	0.82
7	0.30	0.98	0.58
6	0.19	0.99	0.94
5	0.16	1.12	0.82
4	0.14	1.19	0.08
3*	0.61	0.48	0.94
2**	5.65	-5.17	1.00

ここで，第 1 列目の「Dominant α」は，表 11 の上からいくつの特性項目まで用いたかを示している．つまり，表 12 の第 1 列第 2 行目の 8 は 8 個のすべて，3 は表 11 の上から 3 つ，すなわち，「mi 言語」「mi 対人」「mi 内省」を用いたことを示す．表 12 の 3 に「*」印がついている理由は，3 つのうちもっとも弱い「p<.05」に合わせたことを意味する．

表 12 の傾きと切片はばらつきが大きい．そこで，図 5 に横軸を傾き，縦軸を切片として描いてみよう．

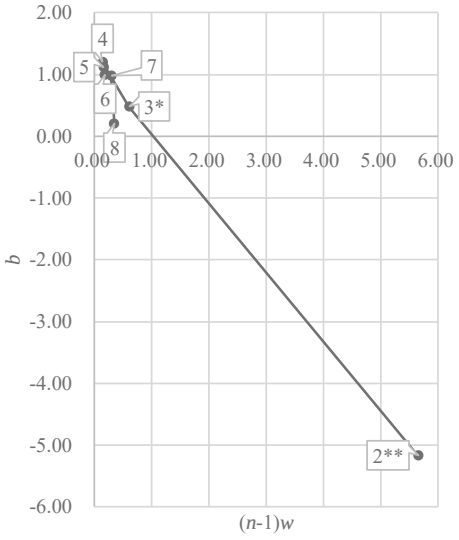


図 5　回帰分析における係数の推定の不安定性

図 5 から，統計的にもっとも有意な「2**」が，右下の方へ大きく動いて，バイアスに相当する切片 b が大きな負の値という非現実的な値をとっていることがわかる．

そこで，選択原理を次にまとめておこう．表 11 から(13)式を用いて回帰分析する場合，次の 3 点に留意して実行する必要がある．

(1) 表 5 の実効時間数の大きさは場の設計における重要性を意味するため，実行時間比β^αの大きなものを重視する必要があること
(2) 推定される結合係数w とバイアスb の値は前提によりいずれも正の値をもつこと
(3) 原論文[3]の表 6 で示した t 検定の統計的な有意性を重視する必要があること（統計的有意性は表 11 の第 1 列に再掲した）

まず(1)により，表 11 から実効時間比β^αの小さいものは除外すべきであろう．ここでは，

$$\beta^\alpha > 5\% \qquad (38)$$

としておこう．すると，表 11n お上位 4 つまで，すなわち，表 12 でいうと「Dominant」が「4」以下のものに制限される．

次に(2)により，表 12 で負の切片になった「2**」は除外される．したがって，残されたのは「4」と「3*」の 2 つである．最後に(3)により，統計的に有意な「3*」だけが残ることになる．

このようにして，教育活動の設計(1a)において，3 つの多重知能が選ばれたのである．

確かに，最低 2 つの多重知能を選んでおけばパラメータは一意に決定可能である．しかし，第 3.7 節の図 2 で明らかなように，もっとも優勢な 2 つを用いたのではパラメータが大きく変動してしまう．3 つ以上の場合は，回帰分析を用いれば決定可能である．とはいえ，4 つ以上にすると回帰分析の決定係数が小さくなりすぎて整合性の高いパラメータ決定は困難となる．これらのことから，多くても 3 つ程度が望ましいと考えられる．

6. むすび

正課外活動などの教育活動の事前と事後の自己評価の変化を表す理論式（(1)-(9)式）を発見した．これは PDP スキーマモデル[6][7]と等価であり，多重知能理論を用いた場のモデルが得られたことになる．ここで，場の効果は集団の影響と状況の影響の 2 つからなっている．活動スケジュールから状況の影響を決めるために，多重知能ルーブリック（表 2）が提案され，これを用いてモデルに含まれる 2 つの場のパラメータ（(14), (15)式）を決定す

ることができた．そして，本理論による誤差評価の方法も第 3.8 節で検討され，信州エクスターンシップを例として検証した．その結果，表 9 にまとめたように，対人的知能における知能の響鳴の効果が必ずしも否定されないことが明らかにされ，その他の誤差評価は制約条件(32)式と(35)式にまとめられた．さらに，参加者が全体としてフロー状態に向かっているという定量的な根拠を第 4 節で示すことができた．

謝辞

本研究は，平成 25 年度私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「生きる力を育む芸術・デザイン思考による創造性開発拠点の形成」（東北芸術工科大学創造性開発研究センター）[21]による支援を受けている．なお，アンケート収集ツールは株式会社ネットマンの C-Learning Air を利用した．

補遺 A：2017 年度信州エクスターンシップの活動スケジュールと多重知能ルーブリックによる評価

日程	開始時刻	終了時刻	内容	教育時間				ポイント[13]								実効時間数（指数[0,1]×時間数）							
				学習時間	課外時間	小計	時間	論理	言語	音楽	空間	博物	身体	対人	内省	論理	言語	音楽	空間	博物	身体	対人	内省
事前教育	13:00	13:30	レクチャー	0:30		0:30	0.5	3	2	1	1	1	1	1	3	0.33	0.17	0	0	0	0	0	0.33
	13:30	14:00	レクチャー	0:30		0:30	0.5	1	2	1	1	1	1	2	3	0	0.17	0	0	0	0	0.17	0.33
8 月 27 日(日)	8:30	13:30	バス移動（東京→長野）		5:00	5:00	5	1	2	1	1	1	1	2	1	0	1.67	0	0	0	0	1.67	0
	14:00	14:30	ウェルカム・ミーティング	0:30		0:30	0.5	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0.17	0	0	0	0	0	0
	14:30	15:15	アイスブレーク・オリエン	0:45		0:45	0.75	1	2	1	1	1	1	2	1	0	0.25	0	0	0	0	0.25	0
	15:15	16:00	信州学の講義	0:45		0:45	0.75	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0.25	0	0	0	0	0	0
	16:00	17:00	本気のインタビュー	1:00		1:00	1	1	2	1	1	1	1	2	1	0	0.33	0	0	0	0	0.33	0
	17:30	19:00	夕食		1:30	1:30	1.5	1	3	1	1	1	2	2	1	0	1	0	0	0	0.5	0.5	0
	19:30	20:00	フィードバック	0:30		0:30	0.5	1	2	1	1	1	1	1	3	0	0.17	0	0	0	0	0	0.33
	20:00	21:00	グループワーク（企業訪問準備）	1:00		1:00	1	1	3	1	1	1	1	3	2	0	0.67	0	0	0	0	0.67	0.33
8 月 28 日(月)	7:00	8:00	朝食		1:00	1:00	1	1	3	1	1	1	2	2	1	0	0.67	0	0	0	0.33	0.33	0
	9:00	12:00	企業訪問・インタビュー	3:00		3:00	3	1	3	1	1	1	1	3	1	0	2	0	0	0	0	2	0
	12:00	13:00	昼食		1:00	1:00	1	1	3	1	1	1	2	2	1	0	0.67	0	0	0	0.33	0.33	0
	13:00	17:00	企業訪問・インタビュー	4:00		4:00	4	1	3	1	1	1	1	3	1	0	2.67	0	0	0	0	2.67	0
	17:30	18:30	夕食		1:00	1:00	1	1	3	1	1	1	2	2	1	0	0.67	0	0	0	0.33	0.33	0
	19:00	19:30	フィードバック	0:30		0:30	0.5	1	2	1	1	1	1	1	3	0	0.17	0	0	0	0	0	0.33
	19:30	21:00	グループワーク（企業訪問振返）	1:30		1:30	1.5	1	3	1	1	1	1	3	2	0	1	0	0	0	0	1	0.5
8 月 29 日(火)	7:00	8:00	朝食		1:00	1:00	1	1	3	1	1	1	2	2	1	0	0.67	0	0	0	0.33	0.33	0
	9:00	12:00	企業訪問・インタビュー	3:00		3:00	3	1	3	1	1	1	1	3	1	0	2	0	0	0	0	2	0
	12:00	13:00	昼食		1:00	1:00	1	1	3	1	1	1	2	2	1	0	0.67	0	0	0	0.33	0.33	0
	13:00	17:00	企業訪問・インタビュー	4:00		4:00	4	1	3	1	1	1	1	3	1	0	2.67	0	0	0	0	2.67	0
	16:00	17:20	第 1 ラウンド振返・インタビューのまとめ方	1:20		1:20	1.33	1	2	1	1	1	1	1	3	0	0.44	0	0	0	0	0	0.89
	17:30	18:30	夕食		1:00	1:00	1	1	3	1	1	1	2	2	1	0	0.67	0	0	0	0.33	0.33	0
	19:00	19:30	フィードバック	0:30		0:30	0.5	1	2	1	1	1	1	1	3	0	0.17	0	0	0	0	0	0.33
	19:30	21:00	グループワーク（企業訪問振返）	1:30		1:30	1.5	1	3	1	1	1	1	3	2	0	1	0	0	0	0	1	0.5
8 月 30 日(水)	7:00	8:00	朝食		1:00	1:00	1	1	3	1	1	1	2	2	1	0	0.67	0	0	0	0.33	0.33	0
	9:00	9:40	共和園芸農協　共撰所見学	0:40		0:40	0.67	1	2	1	2	2	3	1	1	0	0.22	0	0.22	0.22	0.44	0	0
	9:45	10:10	りんご収穫体験	0:25		0:25	0.42	1	1	1	1	2	2	1	1	0	0	0	0	0.14	0.14	0	0
	10:15	10:40	共和園芸農協　直売所見学	0:25		0:25	0.42	1	2	1	1	2	1	1	1	0	0.14	0	0	0.14	0	0	0
	11:00	13:00	そば打ち体験・昼食	2:00		2:00	2	1	2	1	2	2	3	1	1	0	0.67	0	0.67	0.67	1.33	0	0
	15:00	16:00	共通プログラム：レクチャー	1:00		1:00	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0.33	0	0	0	0	0	0
	16:00	17:20	ラベルワークによる整理と企画立案	1:20		1:20	1.33	1	3	1	1	1	1	3	2	0	0.89	0	0	0	0	0.89	0.44
	17:30	18:30	夕食		1:00	1:00	1	1	3	1	1	1	2	2	1	0	0.67	0	0	0	0.33	0.33	0
	19:00	19:30	フィードバック	0:30		0:30	0.5	1	2	1	1	1	1	1	3	0	0.17	0	0	0	0	0	0.33
	19:30	23:00	グループワーク（整理とインタビュー準備）	3:30		3:30	3.5	1	3	1	1	1	1	3	3	0	2.33	0	0	0	0	2.33	2.33
8 月 31 日(木)	7:00	8:00	朝食		1:00	1:00	1	1	3	1	1	1	2	2	1	0	0.67	0	0	0	0.33	0.33	0
	9:00	12:00	企業訪問・インタビュー	3:00		3:00	3	1	3	1	1	1	1	3	1	0	2	0	0	0	0	2	0
	12:00	13:00	昼食		1:00	1:00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	13:00	17:00	企業訪問・インタビュー	4:00		4:00	4	1	3	1	1	1	1	3	1	0	2.67	0	0	0	0	2.67	0
	17:30	18:30	夕食		1:00	1:00	1	1	3	1	1	1	2	2	1	0	0.67	0	0	0	0.33	0.33	0
	19:00	19:30	フィードバック	0:30		0:30	0.5	1	2	1	1	1	1	1	3	0	0.17	0	0	0	0	0	0.33
	19:30	23:00	グループワーク	3:30		3:30	3.5	1	3	1	1	1	1	3	3	0	2.33	0	0	0	0	2.33	2.33
9 月 1 日(金)	7:00	8:00	朝食		1:00	1:00	1	1	3	1	1	1	2	2	1	0	0.67	0	0	0	0.33	0.33	0
	9:00	15:00	企業訪問・インタビュー	6:00		6:00	6	1	3	1	1	1	1	3	1	0	4	0	0	0	0	4	0
	16:00	17:20	長野県の産業と経済の講義	1:20		1:20	1.33	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0.44	0	0	0	0	0	0
	17:30	18:30	夕食		1:00	1:00	1	1	3	1	1	1	2	2	1	0	0.67	0	0	0	0.33	0.33	0
	19:00	19:30	フィードバック	0:30		0:30	0.5	1	2	1	1	1	1	1	3	0	0.17	0	0	0	0	0	0.33
	19:30	21:00	グループワーク（企業訪問振返）	1:30		1:30	1.5	1	4	1	1	1	1	4	2	0	1.5	0	0	0	0	1.5	0.5
9 月 2 日(土)	7:00	8:00	朝食		1:00	1:00	1	1	3	1	1	1	2	2	1	0	0.67	0	0	0	0.33	0.33	0
	10:00	12:00	成果報告会	2:00		2:00	2	1	2	2	1	1	2	2	1	0	0.67	0.67	0	0	0.67	0.67	0
	13:00	15:00	フェアウェル・パーティー		2:00	2:00	2	1	2	1	1	1	1	2	1	0	0.67	0	0	0	0	0.67	0
	16:00	21:00	バス移動（長野→東京）		5:00	5:00	5	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
事後教育	13:00	13:30	グループワーク（インタビュー・GW 振返）	0:30		0:30	0.5	1	2	1	1	1	1	2	3	0	0.17	0	0	0	0	0.17	0.33
	13:30	14:00	個人振返（強み・成果・課題・目標）	0:30		0:30	0.5	1	3	1	1	1	1	2	3	0	0.33	0	0	0	0	0.17	0.33
	14:00	14:30	1 分間スピーチ	0:30		0:30	0.5	1	2	1	1	1	1	2	1	0	0.17	0	0	0	0	0.17	0
	14:30	14:50	レポート作成	0:20		0:20	0.33	3	2	1	1	1	1	2	4	0.22	0.11	0	0	0	0	0.11	0.33
			計	60:10	27:30	87:40	87.7									0.56	45.8	0.67	0.89	1.17	7.42	36.9	11.5

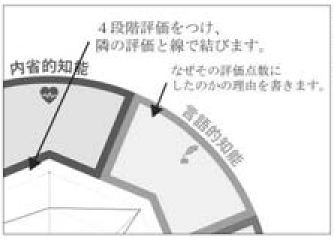
補遺 B：多重知能分析シート（参考文献[13] をもとに一部修正）

Version 4.2

多重知能分析シート

活動名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　大学名：＿＿＿＿＿＿＿＿

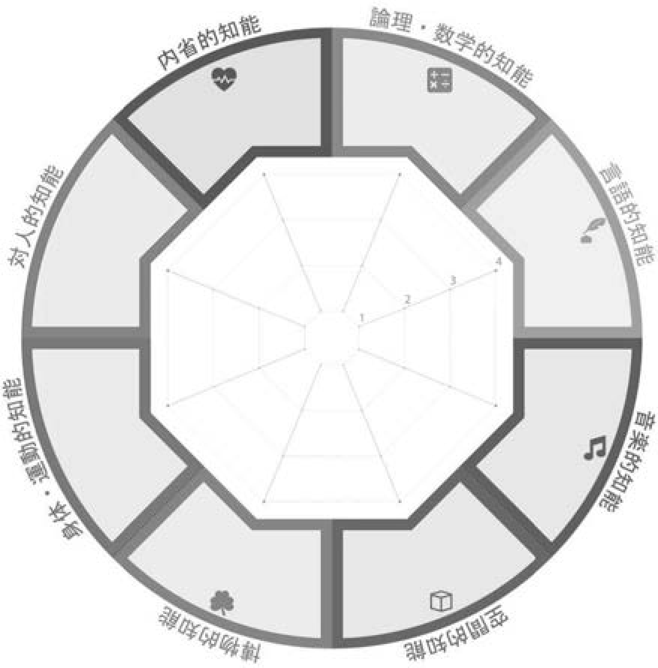
氏名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　年齢：＿＿＿＿　記入日：＿＿＿＿年＿＿＿＿月＿＿＿＿日



手順：活動の事後に記入します。下図の「実施後」を評価してから上図の「実施前」を推定してください。評価は8つの知能を次の4段階でつけます。

1=ない　2=どちらかというとない　3=どちらかというとある　4=ある

実施前

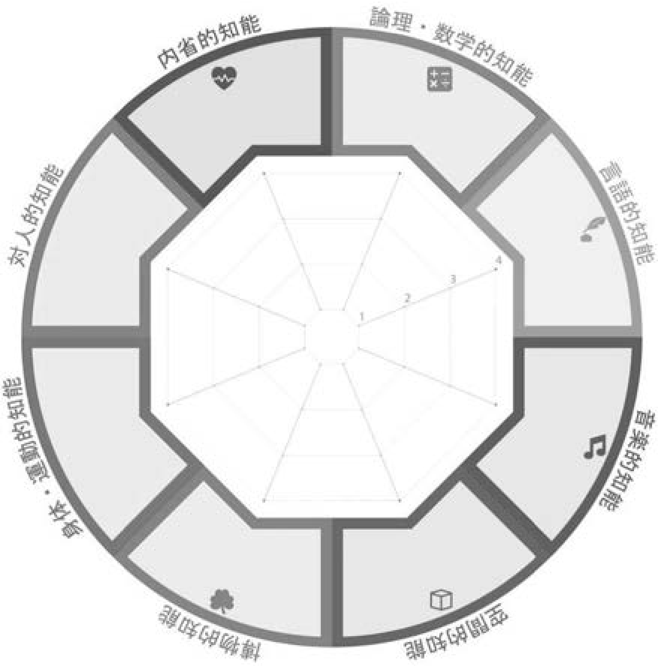


多重知能理論における8つの知能

音楽的知能	音のリズム、高さ、メロディーとハーモニーのような概念を理解し、使う能力。
身体・運動的知能	全体の全体またはその一部、手、指、腕を使い身体の運動を調整する能力。
論理・数学的知能	論理や、数学と演算を理解し、使う能力。
言語的知能	心にあるものを表現し、他人を理解するために口頭、そして書面のコミュニケーションを使う能力。
空間的知能	心の中に空間的世界を再現する能力。
内省的知能	自分の考え、感情、好みと利害を理解して、そして使う能力。
対人的知能	他の人々をよく理解し、うまく相互に影響する能力。
博物的知能	オブジェクトあるいは自然の現象を区別して、そして分類する能力。

参考文献：講演会資料より「21世紀の教育、創造性と多重知能」上條雅雄

実施後



補遺 C：イノベイティブ・マインドセット尺度(1/2) （参考文献[18]をもとに一部修正）

イノベイティブ・マインドセット尺度

氏名：　　大学名：　　年齢：　　回答：　　年　　月　　日

1 から 12 までのことばがあなた自身にどのくらい当てはまるかについて，「違うと思う」から「そう思う」の中からもっとも適切な数字一つに○をつけてください。文章全体を総合的に見て，自分にどれだけ当てはまるかを評価してください。

	違うと思う	少し違うと思う	どちらでもない	少しそう思う	そう思う	○	△	×	□
1 物事を変えていくことに興味があるほうだ	1	2	3	4	5				□
2 生徒に自分自身で答えを見つけるように促す先生は良い先生である	1	2	3	4	5	○			
3 何らかの課題に取り組むときには集中できるほうだ	1	2	3	4	5		△		
4 仕事には一つの決まったやり方で望むのが好きだ	5	4	3	2	1			×	
5 注意深く物事を調べることができるほうだ	1	2	3	4	5		△		
6 いろいろな物事についてより深く知りたいと思うほうだ	1	2	3	4	5		△		
7 生徒が自分の考えを模索したり，討論したり表現するたくさんの機会があるのが良い	1	2	3	4	5	○			
8 昔から良いとされているやりかたに従うほうだ	5	4	3	2	1			×	
9 人に反対の意見があるときには率直に言うほうだ	1	2	3	4	5				□
10 いつも同じ方法で一貫して仕事をしている人が好きだ	5	4	3	2	1			×	
11 リスクを取るほうだ	1	2	3	4	5				□
12 生徒は教室で自分の考えを表現する機会をたくさん与えられたほうが良いと思う	1	2	3	4	5	○			
					縦合計				

（※裏に続く）

補遺 C：イノベイティブ・マインドセット尺度(2/2)（参考文献[18]をもとに一部修正）

採点方法

○	自律的な思考と表現への志向	点
△	深く探求する態度	点
×	変革志向	点
□	リスクテイキングへの積極性	点

解釈

○自律的な思考と表現への志向

自分の頭で考え，自分なりの考えを見いだし，それを他人に向けて表現したいという態度

正解を人から教わるのではなく，自分の頭で自律的に物事を考えようとする態度

（拡散的思考，ことに思考の流暢性と 5%水準で有意な正の相関）

△深く探求する態度

集中力をもってより深い理解を追究していく態度

（独創性と 5%水準で有意な正の相関）

×変革志向

決まったやり方に安住せず，変化や曖昧さを恐れず，変革に意義を見いだす態度

□リスクテイキングへの積極性

一時的な軋轢を恐れず自分の考えを貫くなど，一般にはリスクと考えられることも計算の上で積極的にとっていこうとする態度

（出典文献）

都築幸恵・新垣紀子，「イノベイティブ・マインドセット（イノベーションに対する態度）と創造性課題におけるパフォーマンスとの関連性の検討　～イノベーション教育における『マインドセット』の重要性～」，成城大学社会イノベーション研究，第 9 巻，第 1 号，pp. 173-188，2014 年 3 月．
https://seijo.repo.nii.ac.jp/?action=repository_uri&item_id=3247&file_id=22&file_no=1 （2017 年 7 月 23 日アクセス）

文　　献

[1] H.E. Gardner, Frames of Mind: *The Theory of Multiple Intelligences*, Basic Books, 1983.

[2] H.E. Gardner, *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*, Basic Books, New York, 1999. 邦訳：ハワード・ガードナー ,MI:個性を生かす多重知能の理論，松村暢隆訳，新曜社, Oct. 2001.

[3] 阪井和男，“多重知能理論とその大学教育への応用：アクティブ・ラーニング設計原理としての多重知能理論の可能性，” *Fundamentals Review*, Vol. 11, No. 4 （印刷中），電子情報通信学会基礎・境界ソサイエティ，2018.

[4] 阪井和男，池田啓実，早川政宏，松井秀夫，坂知樹，鈴木賞子，川井真，内藤邦男，高木英彰，川尻知弥，平成 28 年度 JA 共済総研セミナー「農山漁村地域の再生・活性化に向けた若年層の地方人材還流戦略（首都圏大学生を対象とした地域滞在型就業体験事業『信州エクスターンシップ』から見えてきたこと)」，共済総研レポート，no.152, pp. 14-29,（一社）JA 共済総合研究所，2017.

[5] 阪井和男，戸田博人，内藤隆，有賀三夏，片桐隆嗣，“行動観察を用いた多重知能理論にもとづく芸術系ワークショップの評価と特徴，” 情報コミュニケーション学会第 15 回研究会発表論文集，pp.3-12，2014.

[6] D.E. Rumelhart, J.L. McClelland, and PDP Research Group, *Parallel distributed Processing*, Vol. 2, Cambridge, The MIT Press, 1986.

[7] J.L. McClelland and D.E. Rumelhart, *Explorations in Parallel Distributed Processing*, Cambridge, MIT Press, 1988.

[8] M. Csikszentmihályi, *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, Harper & Row, 1990. 邦訳：M. チクセントミハイ，フロー体験　喜びの現象学，今村浩明（訳），世界思想社，1996.

[9] 山岸俊男，安心社会から信頼社会へ（日本型システムの行方），中公新書，中央公論新社，pp.164-165，1999.

[10] 松村京子，子どもを伸ばす情動知能の育成，明治図書，2008.

[11] 兵庫教育大学附属小学校教育研究会，新時代の学力形成をめざす授業づくり :「教えること」を明確化した指導スキル，明治図書，2008.

[12] 日本学術振興会，“研究課題，” 科学研究費助成事業データベース（「多重知能」にて検索）. https://kaken.nii.ac.jp/ja/search/?kw=%E5%A4%9A%E9%87%8D%E7%9F%A5%E8%83%BD&rw=50&fcdt=1999%2C2017 （2018 年 1 月 24 日アクセス）

[13] 有賀三夏，“多重知能分析シートの活用，” 2015 年度創造性開発研究センター研究活動報告書，p.7，2016.

[14] 阪井和男・有賀三夏・村山眞理・戸田博人・大島伸矢，“因子分析による多重知能分析アンケートの開発，” 信学技報，vol. 115, no. 441, pp. 47-52，2016.

[15] P.M. Podsakoff, S.B. MacKenzie, and N.P. Podsakoff, “Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies,” *J. of Applied Psychol.*, vol.88, no.5, pp.879-903, 2003.

[16] J. Kruger and D. Dunning, “Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessments,” *J. of Pers. and Soc. Psychol.*, vol.77, no.6, pp.1121-1134, 1999.

[17] 阪井和男，高野陽太郎，“後知恵バイアスが隠蔽する創造性：企業イノベーションにおける 2 つの創発メカニズムの解明　戦略行動による組織文化の創発と場による戦略行動の創発，” 横幹，横断型基幹科学技術研究団体連合，第 11 巻，第 1 号，pp. 32-51，2017.

[18] 都筑幸恵・新垣紀子，“イノベイティブ・マインドセット（イノベーションの対する態度）と創造性課題におけるパフォーマンスとの関連性の検討：イノベーション教育における「マインドセット」の重要性，” 成城大学社会イノベーション研究，vol.9, no.1, pp.173-188, 2014.

[19] P.C. Mahalanobis, On the Generalised Distance in Statistics, *Proceedings of the National Institute of Sciences of India*, vol.2, no.1, pp.49-55, 1936.

[20] 青木繁伸，マハラノビス距離の概念，http://aoki2.si.gunma-u.ac.jp/lecture/Discriminant/mahalanobis.png （2010 年 6 月 16 日アクセス）

[21] 東北芸術工科大学創造性開発研究センター，文科省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「生きる力を育む芸術・デザイン思考による創造性開発拠点の形成」，平成 25 年度文科省私立大学戦略的研究基盤形成事業，2013～2017 年度.

多重知能（MI）理論の基礎を学ぶ

会期：2014年1月25日（土）
会場：東北芸術工科大学 本館6階第一会議室
担当：有賀三夏
参加：副センター長　片桐隆嗣
　　研究員　青山ひろゆき、遠藤節子、木原正徳、古藤浩、齋藤祥子、澤口俊輔、深井聡一郎、三橋幸次
　　矢作鹿乃子、柚木泰彦、吉賀伸、渡部桂
　　研究協力者　山崎正明（北翔大学助教授）
　　事務局　須藤知美

有賀　多重知能（MI）理論は、この度採択された研究の一部ベースに盛り込んであり、本日は皆さんにその基礎についてご紹介します。

私自身、このMI理論は、人々にたくさんの勇気を与えることができる理論だと思っております。皆さんにも、この理論は難しいものではなく使い勝手が良いものだと思っていただければ幸いです。

1時間ほどの説明の後は、皆さんとのディスカッションとアームストロング先生がMI理論をお話しているムービーを見ながら補填していく形にしていきます。

私が学んできたMI理論は、ハーバード大学のハワード・ガードナー先生が提唱したものです。1時間半で全てを細かくお話することはできませんが、MI理論をこの研究に使用することになった経緯と、理論の説明、またその領域についてを解説させていただき、最後に皆さんから質問をいただこうと思います。

さて、ガードナー先生の右腕でもあるアームストロング先生が、MI理論についてをわかりやすく説明している動画を編集したのでご紹介します。

（動画）「皆さん、こんにちは。トーマス・アームストロングです。約25年前、アメリカの心理学者ハワード・ガードナー氏が考案したのが、MI理論です。彼は何百、もしかしたら何千と言う様々な方法論全ての中から、7つの知性のカテゴリーを見出しました。そして、約5年前に新たに1つの知性を加え、それが今「8つの知性」、また私が名付けた「8 kinds of Smart」と呼ばれるものです。」

ハワード・ガードナー先生は、ハーバード大学の教育大学院の中で認知心理学を教えています。もう30年以上前になりますが、先生はMI理論を提唱し、『マルチプル・インテリジェンス』という本を執筆されました。世界中で多く訳されています。「マルチプル・インテリジェンス・セオリー」は、日本語で訳すと「多重知能理論」ですが、「多元知能理論」と訳されている方もいらっしゃいます。人間の持つ幾重にも重なった知能についてわかりやすく提唱したものです。

ガードナー先生は、2013年には「世界に影響を与えた人トップ100」の中に選ばれた有名な方です。雲の上のような方ですが、私は2009年からプロジェクト・ゼロ（※）に参加し、奇跡的にお話しする機会をいただきました。その後、ガードナー先生からメッセージをいただくことができました。

そもそも私の研究であるアートセラピーとMI理論を結びつけて考えるということ、同時に、日本でそれを展開しようとすることはとても珍しかったこともあり、個人的にお話を聞いてくださったのです。その時に「あなたが行っているグッドワークが世の中のためになるのであれば、協力してあげましょう。」とありがたいお言葉をいただきました。

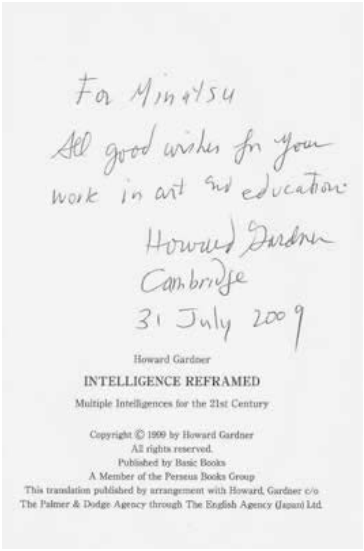


図1　ハワード・ガードナー先生からのメッセージ

このメッセージのサインは2009年で震災前のものです。「その後私は、震災の関係で東北にある東北芸術工科大学で働いている」ということを伝えたところ、「東北のためにMI理論を有効に使うことを承認します」といった内容のお手紙

を2012年にいただきました。

今回、文科省から採択された研究の中にMI理論を盛り込んだことはガードナー先生にはお伝えしており、そのことに対してとても喜んでくださっています。「気を入れて頑張るように」とアドバイスをいただきました。学外研究員をお願いしている上條雅雄さんは、ガードナー先生ととても親しい方です。私達の行っていることがハーバードまで伝わるように橋渡ししてくださることになっています。とても心強いです。精進しながら新しい研究も進めていこうと思っております。

もしも可能であれば、3年後にはガードナー先生をここにお呼びできればと考えています。もしガードナー先生が来てくだされば、2005年に東京大学にいらした時以来の来日になるでしょう。夢のような企画ですが、現実になる気がしています。芸工大のために、東北のために、日本のためにガードナー先生に来日していただく。そうなった時に初めて、この研究が日本の美術教育に最大に貢献できる、新しい芸術の力の発信になると思います。

ガードナー先生のことをご説明するのに一番良いのは、皆さんにお配りしてある本『MI 個性を生かす多重知能の理論』の4～5ページ「知能検査から多重知能理論へ」という部分で、そこに詳しく説明が載っています。

皆さんご存知の知能指数、IQというものがありますね。これはアルフレッド・ビネーというフランスの心理学者が提唱したものです。皆さんもIQテストをやったことがあるかもしれませんが、現在の日本ではほとんど使われていないと思います。そもそもは、授業についていけない生徒に対して、教師がそれを見極めて授業の補強をしたりするためのテストだったのですが、徐々に偏りが生じ、いつの間にか、天才と呼ばれる上級ランクの子ども達を見つけ出すために有効なものとして認知されるようになってしまいました。「IQが高い＝天才」ということになり、世界的な風潮になりました。IQというのは「精神年齢÷生活年齢×100」の、IQ用の診断テスト形式があり、そこから割り出すものです。しかしIQが高いからといって社会的に成功しているかといえば、その確率は逆に低いかもしれないということも言われています。

IQのスコアが高いことだけが優れた人間を判断することではないと、誰かがどうにかして証明しなければいけなくなり、問題視されていたところを、ガードナー先生が「IQに代わるもの、IQで測れない能力」を発信するためにこのMI理論を考案されたと、伺いました。EQ「Emotional intelligence Quotient 心の知能指数」と呼ばれるものがありますが、これはダニエル・ゴールマン氏によってその必要性が唱えられ、現在は実はIQよりもEQのほうが人間に必要なのではないかとされています。

ダニエル・ゴールマン氏とガードナー先生はとても親しく、お互い本を書かれたときには帯を書き合ったりするようなお仲間ですので、ここでも強く結ばれています。私達がこれから研究で行っていくことも、心の動きの指数の中に芸術のカテゴリーが入っていくとを望みますので、ここは大切な部分だと思いご紹介させていただきました。研究として進めるワークショップの中に、このEQについても加えることができれば、また、面白い幅を考えていくことができるのではないかと思っています。

「MI理論」の説明に移ります。MI理論については、本の58ページに詳しく書いてありますが、現在は8領域の知能についてとりあげています。この領域とは人間の知能のことで、確実に8領域でないといけないわけではありません。ガードナー先生は、可能性として9個目、10個目の知能領域があるかもしれないと仰っています。ただ、30年以上にわたりガードナー先生とその仲間達が研究を重ねる中で、8領域についてはかなり説明付けできるということです。

では、早速1つ目の領域の「言語的知能」を再びアームストロング先生に助けていただきながら説明していきます。

図2　多重知能理論 8領域

（動画）「次に、その8つの知性についてお話しましょう。私もいろんな知性を持ち、あなたもいろんな知性を持ち、でも人それぞれ違うものなんだと言うのが分かるように、まずは言語知能のお話です。

私自身、言語知性の強さは、ものを書き、読み、しゃべる仕事をしていることからも明らかだと思います。例えば、アメリカで昨年の夏に『The Human Odyssey』という自著が出ました。これで13冊目になります。私の本は、世界各国の数多く言語に翻訳されています。私自身、本を書くのは大好きで、コンピュータの前に座って新しくアイデアを考えたりするのが楽しく、自然に指が動き出します。

あなたは、そのような「書く」という経験がないかもしれないし、書くのが苦手かもしれません。それはそれで構いませ

ん。と言うのも、後でお話しますが私にも苦手な知性、弱い知性がいくつかあります。私は他に話すのも、読むのも好きです。あなたは書くのが苦手でも読書は好きだったり、逆に読書が嫌いだけど書くのは好き、もしくは書くのも読むのも苦手だけど、話したりスピーチをしたりするのが得意だったりするかもしれません。物語を語るのが上手、冗談を言うのが好き、といった具合です。これら全てが言語知性にまつわるもので、あなた達それぞれが何らかの言語知性を持っているものです」

この MI 理論は「全ての人に8領域の知能がある」というところがポイントです。人間は様々な文化の中で暮らしていますが、この8領域のどの部分を活かして生きているかは、その人の生活パターンにも関係してきます。言語的な能力は誰にでもあり、言葉を話すということだけではなく、ものを書いたり、話をしたり、話を聞くことも同様に、言語に関わる全てのことが人間には知能として備わっているということです。

今日は、ご自身の知能がどれくらいかをチェックしていただくためのプリントを用意しました。MI 理論についてを初めて聞く方にとっては「え？どうやって知能を8領域に分けるんだ？」と驚かれる方もいらっしゃると思います。しかし、ご自身の8領域の能力が分かると、全体が理解しやすいと思いますので、後ほど試してみて下さい。

では次に、「論理的知能」の部分を再びアームストロング先生にお話していただきます。

（動画）「次に、論理数学知性のお話をしましょう。私が Number Smart、もしくは Logic Smart と呼んでいるものです。
私自身、論理数学知性は比較的弱く、学校でも読み書きに比べ算数・数学は苦手な科目で苦労しました。この知性を伸ばすために、私が一番力を入れたのは、自分で家計簿をつけることです。Quicken というソフトを使って、家計の整理をしているのですが、数年前は手こずったものが今では随分進歩し、自分のお金や投資のこと、歳入と支出のバランスを取ることなど、自分のお金にまつわることの理解を深めることができ、楽しめるようになりました。

あなたはもしかしたら、数字が得意かもしれません。数のほかに、これまた論理数学知性の1つである理科も、先ほどの言語知性に関係している読み・書きよりも得意だったりするかもしれません。それはそれで素晴らしいことです。数字が大好きで、計算したり、頭の中で暗算や数学の問題を解いたりするのが得意かもしれません。もしくは、計算機を使って計算するのが好きというタイプかもしれません。いずれのケースも、論理数学知性に関係した強みです。科学者タイプもいるかもしれません。科学の実験をしたり、天文学、生物学、遺伝などに関係するアイデアや、日々の新発見について考えたりするのが好きかもしれません。これらはすべて論理数学知性です」

人が論理的に話しをすることができるのは、この知能が備わっているからです。私も数学は苦手ですが、それでも知能としてはちゃんと存在しているのです。

私は絵を描くアーティストで、普段の生活の中ではあまり数学的なものを強化せずに生きています。しかし、例えば買い物をするときには「これにはいくらを払って、いくらお釣りがくる」といった場面などで特に意識していなくても論理数学的知能は使われています。

次は空間的知能です。これは芸術家の方々にヒットする知能だと思います。

（動画）「3つ目にお話しするのは、視覚・空間知性、または Picture Smart と呼ばれる知性です。自分の絵にかける思いを例にとってお話しましょう。

私は子どもの頃、10歳くらいまでよく絵を描いていました。そこから言語知性に興味が移ったので絵をあまり描かなくなったのですが、この何週間、何ヶ月、何年という間にまた絵描きを復活させ、スケッチブックにアイデアを書き留めたり、こんな絵をこれから描こうというスケッチをつけています。最近では、漫画を描いて、言葉でキャプションを入れて楽しんでいます。絵を描いて近所のギャラリーで展示会もやりました。

このように、幼少時代に楽しんだ知性を最近になって改めて再発見したという例もあります。MI 理論は、こうして人生のどの段階でも伸ばせるものなんだと理解する必要があります。例えばあなたも、今の時点では、視覚・空間知性、言語知性、論理数学知性などに全く興味ないかもしれません。でも、数年後に新しい環境に置かれ、それらの知性を伸ばさなければならない状況になったり、伸ばしたいと思う時がくるかもしれません。いくつになっても、知性は伸ばそうと思えば伸ばせるものなんだと思ってください。これは、あなたのご両親にも同じことが言えます。お父さんもお母さんも、自分の知性を伸ばそうと思えばいつでも伸ばせます」

例えば、私達は生きている中で無意識に立ったり、歩いたり、座ったりしています。方向の感覚や、重力に従う感覚があり、前方があって後方があることがわかっているから進むことができます。そういった空間的な認識を無意識に使って私達は生きています。またアーティストは平面のスケッチブックに花瓶に生けた花を立体的にリアルに描いてみせたり、建築家は立体的な建物を平面に落とし込ん

で表現することができます。ガードナー先生はプロジェクト・ゼロの授業の中で、アーティスト達は空間的な認識がとても冴えているため、そういったことができるのだとお話されています。

次は身体的知能です。

（動画）「次は、Body Smart、身体運動知性についてお話しましょう。これはアスリートのように体を使う知性、または手を使った知性です。私自身、図工など手を使うのは苦手でした。クラスのお友達は皆上手に、美しい家具を作っているのに、私は1枚の木の板にヤスリをかけることすら上手くできなかったのです。読んだりするのは得意なのに、苦手な科目もあるんだと自覚したのはその時です。私にとって、それは図工でした。

でも、身体運動知性または Body Smart と呼ばれるものの中にも、より得意な部分はあります。例えば、平衡感覚です。片足立ちを実際にやってみましょう。平衡感覚は長けていて、ほかにもヨガや、体を柔軟かつ活発に保つ運動、心臓にいいエクササイズなどもやっています。ですから、身体運動知性のその部分は長けていると言えるでしょう。

あなたは、身体運動的知性の他の分野が得意かもしれません。例えば、スポーツ。グループで競うサッカーや、水泳、ゴルフ、テニスなど個人や2人だけで出来るスポーツが好きかもしれません。競技に関わらず、これは全て身体運動知性の違った部分の強さを表すものです。もしくは、手を使って何かをするのが好きかもしれません。例えば、機械や物づくり。機械を解体して組み立てるのが得意な人もいます。これは身体運動知性の大事な要素の1つで、視覚・空間知性も関係しているものです。知性はこうして常に違った方法で組み合わさってくるものです」

身体的知能は、たとえ自分で運動音痴だと思っていたとしても、誰にでも備わっている能力です。あくびをするという動作にもフィジカルなものが関わっています。歩いたり、走ったり、寝返りを打つのにもこの知能が関わります。もし生まれつき手や足がなく生まれたとしても、身体的知能は必ずあります。

ところで、「身体的」というと、50m 走をものすごく速く走ることができるなど、アスリート的なことを考えてしまいますが、例えばサッカーはどの方向にボールを蹴るとゴールに入るのか、イメージできないと行動に移せません。この話は、後々、なぜ MI が芸術（Art）と関わるのか？に繋がります。

動画の中で、アームストロング先生は美術に関わることをお話していらっしゃいました。「芸術的な面と身体的な面は関わっていないし、両極端で身体的なものが苦手だ」と思い込んでいる学生も多くいます。しかし、物を作る時には手や目を動かさなくてはいけません。例えば、鉛筆デッサンの場合はまず目で見えたものを形として捉えます。そして鉛筆を持った手を動かし強弱のある線をつくり描写表現していきます。このように学生に説明すると、「あぁ、それも身体的運動なのか」とちょっとした気付きになります。

次の知性は、現在は我々の研究には直接関わっていませんが、未来的には関係してくるものだと思います。

（動画）「次の知性は、音楽知性です。私自身、得意な知性です。本当は自分のギターを持って来てギターを弾くなり、ピアノを弾くなりしたかったのですが、今日はここにある鉄琴を使うことにします。

（演奏）

こうして、適当に弾いたり、音楽を作ったりするのが好きです。小さい頃からピアノを弾き、歌を歌うのも好きです。あなたも、様々な音楽知性を持っているかもしれません。歌を歌うのが好きな人もいれば、単に音楽を聴くのが好きと言う人もいるかもしれません。もしくは、自分でピアノ、オルガン、その他世界各国の楽器、例えばインドのトンボロ、オヴィーナなどを弾くのが得意な人もいるでしょう。あなたも、いろんな音楽を楽しんだり、色んな音楽を聴いたり、歌ったり、楽器を弾いたり、音楽のレッスンを取ったり、自分で音楽を作ったり、他の人の作った音楽を楽しんだりと、様々な方法で音楽知性を持っているかもしれません。それら全てに長けている必要はなく、どれか1つ好きなものがあると言うことでも良いのです。

そして、音楽知性のほかの部分を伸ばしたいと思えば、例えば音楽のレッスンを取るなどして伸ばすことも出来ます」

音楽的知能は、音が聞こえる、音が拾える、音を感じるというだけでも知能であるとガードナー先生はおっしゃっています。鳥のさえずりを聴いたときに、「きれいだな」と思うこと、雑音に聴こえないこと、それらの音を拾ってメロディーにすることなどは音楽的知能といえるでしょう。

自分が歌ったり、楽器を弾いたりしなくても音楽を聴いて気分が良くなったりすることは、感情と反応しているのです。人間として生きていく中で持って生まれてきた知能として、大事なものだとガードナー先生は説明しています。どれくらい音が拾えるかということは芸術的センスの中で、芸術的な知能として関わってくると思います。ガードナー先生はいつも、ミュージシャンにならなくても、誰にでも音楽的な知能はある、とおっしゃっています。

次は8領域の中では最後に加えられた博物的知能です。

（動画）「次にお話するのは、自然共生知性、もしくは私が Nature Smart と呼ぶものです。これは、自然の中で長けていると言うものです。

例えば、落ち葉を見て、何の木の葉っぱかすぐに分かるというような知性です。動物とすぐに溶け込める、ペットを飼っている、動物や植物の世話が上手、なども全て自然共生知性です。私自身、植木の世話は得意な方ではなく、妻の留守中に植物の水やりを頼まれるとたまに忘れることもあります。ただ、自然に囲まれるのは好きです。カメラを持って大自然の中に入って行き、写真を撮るのが好きだったりします。あなたも同じように自然を経験するのが好きかもしれませんし、他の方法で楽しむと言う人もいるかもしれません。山登りや野外合宿が好き、または外に出て天気をチェックしたり、雲の動きを見たり、星を見るのが好き、山を見たり、山に行ったりするのが好きと言う人もいるかもしれません。このように自然共生知性を表すものは沢山あります」

現代的な生活をしている私達には、昔の人間にはあった「これを食べたら危ないんじゃないか」「あちらの方角に行ったら危険ではないか」という察知能力は必要ないように感じてしまいます。しかし、現代の生活の中でもそういった感覚が冴えていて日常も使えている方というのはこの博物的知能（博物学的知能）が優れていると思われます。

この知能も、人間である限り全ての人に備わっています。使わないでいるとだんだん弱り、知能としては存在するが意識されないので、強化することができません。そういった部分は私達が研究として行っていく上で「生きる力」にとても必要で重要な知能の領域だと思っています。

引き続き、対人的知能についてご紹介します。

（動画）「次の知性は、人間関係知性、もしくは People Smart と私が呼ぶものです。これは、いろんな人とうまく付き合える、他人のことを考えられる、周りの人達が何を欲しがって何が必要かを考えられる、リーダーになって周りをサポートし、周りの意見を聞くのが得意と言う知性です。

私自身、言語知性や音楽知性に比べ、人間関係知性は強くありませんが、伸ばすように努力はしています。この写真は、メキシコのモントレーで行われたカンファレンスの様子です。メキシコの政治家・議員、ノーベル賞を受賞したアメリカの経済学者などに囲まれて、その中で私は質問するわけですが、カンファレンスが録画されていることもあり緊張したものです。でも、自分の People Smart に注目しなければいけないような環境に身を置いて、他人のことをどうやったらもっと理解できるか、自分のアイディアをどうしたら上手に伝えられるか、団体の中でうまくやることなど考えることができて良かったと思います。あなた方の中には、人間関係がとても得意、お友達もたくさんいると言う人がいるかもしれません。私自身、何人か仲の良いお友達はいますが、たくさんはいません。仲間と一緒に何かをするのが好きだったり、個人でするスポーツよりも団体のスポーツのほうが好きだったりするかもしれません。私は個人でやるスポーツのほうが好きですが、チームで何かをやるのが好きと言う人もいます。自分自身で答えを探すよりも、グループでアイディアをぶつけて、グループ全体から意見をもらうのが好きかもしれません。これらは全て人間関係知性を表すものです。

また、例えばどこかの団体のボランティア活動などを通して他人を思うのもこの知性です。貧困や病気、または他の事情などを持つ人達に対して思いやりを持つのも人間関係知性の現れです」

私達は1人で生きているわけではありません。母親から生まれたときから対人関係は始まっているとガードナー先生はおっしゃっています。

私が担当している学生の中には人とのコミュニケーションが苦手な子が多いです。しかし「コミュニケーション能力は皆にあるんだよ」と言ってあげるだけで、「使ってないだけで、自分にもあるんだ」という気付きが持てるのです。自分の生きる文化の中で人とのコミュニケーションが「できる人」と「できない人」に分かれていきます。人間は生まれた時から対人的な繋がりがあり、もし話すことができずに生まれてきても、対人的知能は備わっているのです。プロジェクト・ゼロでは「対人的コミュニケーションを取る方法はいくつもあり、それは学ぶことができる」としています。そして、それが「生きていく力」であるとしていて、そうした多くのケースを取り上げています。

次は、内省的知能のお話です。

（動画）「最後にお話するのは、自己観察・管理知性、もしくは私が Self Smart と呼んでいるものです。これは自分に関する知性、自分がどういう人間なのか、また自分の長所・短所をよく理解して、人生をどう生きたいかを知る知性です。自分の人生の目標、ゴールを設定することができることです。

私自身、この知性は得意なものの1つです。毎年、年末になると、その年に達成した事項、達成できなかった事項を考え、このように翌年の目標のリストを作成します。内容は読みませんが、2008年の自

己目標が記されています。このリストは自分にとって、とても大事なもので、その年の間に何度となくリストを見ては、どの分野が進んでいて、どの分野により力を入れなければならないのかの進捗具合をチェックします。こうすることで、自分の経験や成果を時間をかけて評価することができます。自己観察・管理知性を持っている人はこのようなことをよくするでしょう。自分自身のことを考え、自分が抱いている自分自身についての気持ち（心地よく感じるか、そうでないかは別として）を考えることができる。それが自己観察・管理知性です。自分の人生を省みて、これからどう生きたいかすぐに分かる人と、全く見当もつかないと言う人もいるでしょう」

芸術に関係する学生は「私は誰？」を深く考え、そこをテーマに絵を描いていたり、物を作ることで表現している場合が多く、その知能領域が強いと思います。従って、この内省的知能は、本学の学生達の得意分野だと思っています。「自分はどんな人で、何のために生まれてきて、どうして自分なんだ？」ということを考えることが多い人は、自分という存在を深く考えています。

自分という存在が最初にあり、自分の中で色々なことを見つめることは対人的な能力とはまた違います。内省的なものと対人への関わりはそのシチュエーションで変化してきます。「同じように笑っていても、あの人は気持ちが辛いんじゃないかな？」とか、「あの人は笑っているけど、言葉を選んでいるのではないか」ということを考えることができるためには対人と内省の両方の知能が必要です。創造的に生活する上ではここが大切で、私達の研究として考えていくべきところです。私達の研究テーマ「生きる力」と、この部分は重要ではないかと思っています。

まとめに入ります。

（動画）「MI理論全体の素晴らしいところの1つは、あなたが自分自身について、自分の才能や得意な部分、不得意な部分、またそれをどのようにすれば伸ばせるか、学校・家・環境などのリソースをどうやって活用すれば全部の知性を伸ばせるかなどを考えさせてくれるところです。誰も全ての知性に長けている人はいませんし、そうである必要もありません。しかし、8つの各知性を念頭に置いた上でバランスのとれた人格を形成する必要はあります。

例えば、私が全ての時間を言語知性、つまり読み、書き、話に費やしたとしましょう。お金持ちになるかもしれませんが、バランスの取れた生活、幸せで満たされた人生にはなりません。自然が好きな部分も見落とすことになるし、伸ばさなければいけない人間関係の部分も見落とすことになります。私にとって、音楽知性が伸ばせないのも大きなロスになるでしょう。ですから、あなた方も自分の8つの知性について考えてみてください。自分が強い知性、弱い知性、そしてこれから伸ばしたい知性を考えてみましょう。今はどうでもいいけれども、後々必要になってくる知性もあると言うことも定期的に考えることも必要です。前にも話したとおり、いつ何時、その知性が欲しくなったり、何かの仕事やその他の人生の局面を達成するために必要になったりするか分かりません」

このアームストロング先生の最後のまとめが完璧で、実はもう何も補填する必要はありません。

ガードナー先生も、8領域全てを強化する必要はないとおっしゃっています。8領域中で光るものを見つけ、それを上手く使う。そして、自分の持っている8領域をバランスよく使うことで、生きる力がついていく。そういったところがこの理論のポイントです。

全ての領域が優秀であるということはある意味個性が無いということかもしれません。人間は、8領域の中の2つか3つをメインで使いながら暮らしているそうです。各生活の場面によってメイン以外の能力が関係してくることが面白い。課題に沿って、能力同士がくっついたり、離れたりしながら日常生活に使われています。

ただ、1つの能力に特化している場合、「天才」と呼ばれることがあります。例えば、特別に強い数学の能力で暗記力に優れた方がいますが、そういった方は論理数学的な部分がすごく冴えていて、逆に他の部分はあまり使われていません。数学的には秀でた面があるが、対人的な部分はほとんど無い、というキャラクターが出てくる映画『レインマン』の主人公は、まさにこの例にあてはまります。

「芸術的知能」というものは、この8領域の中にありません。音楽的知能があるのに、芸術的知能が無いというところが興味深くて、私はそこがとても気に入っています。「それはつまり、芸術と言うものが8領域全てに関わることができるからだ」とガードナー先生はおっしゃっています。プロジェクト・ゼロというハーバード大学の研究機関は、人間の8領域をどう伸ばしていけるか、何と何が結びついていくのか、それは社会にどう反映されていくのかを考えています。そこに「芸術思考（アート・シンキング）」が登場します。芸術が全ての領域に関わってくると、1つひとつの知能領域が活き活きと極立ってきます。ここでいう「芸術」は一般的に言われる「絵を描く」「ものを作る」というだけではなく、「美しいものを美しいと感じられる能力」であり、鳥の声を聴いたときに「綺麗な音だ。曲にできるんじゃないか」と考えられるなどの感性です。そこに関わるクリエイティビティの有無

が、日々の生活の潤いに関わってくると思います。

今後は、そういった部分でも「芸術思考」としてのお話ができると思います。

これは、「小中高の生きる力を育む芸術思考・デザイン思考」という観点から教育の中に落とし込めていけるのではないかと考えています。このベースがあることによって、私達の行うワークショップなどの説明付けができ、研究が進めやすくなるのではないでしょうか。更に、結果が反映され易いのではないかと思います。

1つひとつの知能領域を「芸術」という可能性に当てはめていくためには、皆さんに是非本を読んでいただき、次に繋げていけたらと思っております。

以上です。質問などがあればお受けします。

三橋　芸術と自然への共感はズレがあるように思うのですが。

有賀　これは英訳や解釈によっても違いが出てくるかもしれません。基本的には、「自然から学び、受け取る力」というものであり、皆さんにお配りした資料には「自然との共生能力」と記してあります。言い換えると「博物学的」、「あらゆる自然の中から、カテゴリー分けできる能力」です。

三橋　本の67ページに書いてある、ガードナーさんがそれを思いついたきっかけが「人が生き残るために自然の中でそういった認知能力が必要だった」というストーリーの流れから「自然」という言葉になっているとすると、本質としてどっちなのかを言っていただいたほうがすっきりします。

有賀　本質的には、「自然の中から」で正しいと思います。

片桐　こういったことは、我々が引き受けてきちんと定義をしていっても良いのですよね？

有賀　はい。ガードナー先生もそこは了解してくださっていまして、フレームワークとして使ってくれればいいというお言葉をいただいています。「日本の文化とアメリカの文化は違うし、日本の東北の発信で作り始めたMIと言ってもいい」とおっしゃっています。今の時点で、どう説明したらいいか分からない箇所を、この研究の発信で説明していくことができれば、今回の文科省からの採択でもその部分を踏まえながらの研究として進めていくことができると思います。MIを基本として色々な方法論を取り入れたり、ここからここまでは芸工大の研究として具体化する、とチャレンジしても良いということになっています。

柚木　先ほどの「空の雲をどう見るか？」という話に関連すると思うのですが、例えば蜂の羽音を聞いたときに、ヨーロッパの人は音として捉えやすく、日本人は言葉として捉えやすいということを聞いたことがあります。そういったことは民俗的・文化的背景が関わってきたりするのでしょうか。

有賀　私はきっとそうだと思います。私の中に絶対的な答えはないですが、芸術的なものの考え方で音や言葉をどう捉えることができるか？を調査していけば、そのあたりも色々なタイプの研究として分けていけると思います。

日本のように四季がある国では言語的に感知する能力が高いのか、それとも音楽的に感知するのか、または博物学的に能力が高いのか、ということも調べていくと分かることがあるかもしれません。そういったことも研究として楽しいと思います。

澤口　芸術思考、知能というのは、前回もグループワークをしたときに「じゃあ音楽も芸術に入るじゃないか？」となったので、我々が行うのは本当に芸術的で良いのか、そこがまだピンときません。あまり広くしてしまうと芸術、知能でいいのかな…と言葉の位置付けが曖昧になってしまうのではないでしょうか。

有賀　本日の目的は「MI理論を芸術思考にどのようにはめていけるか」というところですので、「芸術思考」について触れていませんでした。最初にお話したいのは、今回のこの「芸術」というのは絵を描いたり、ものを作ることだけではないということ。研究の中でポイントとして入れていこうとしているのはあくまでも「思考」だということです。アートを日本語で「芸術」と訳したのは西周さんですが、「じゃあ美術とどう違う？」となってしまいました。そこを取り上げるとこのあと何10時間も話せると思います。今回、私がこの研究で使いたいと思っている芸術思考というのは、ものを作っていくときの「思考プロセス」です。とてもワイドに聞こえる、クリエイティブなものなので今度は「それでは何もかも芸術としてあてはまるのではないか？」といった具合に思われるかもしれません。

しかし、最初はそれでいいと思うのです。それぞれの疑問を1つひとつ洗っていくことで、目的がクリアになっていくのではないでしょうか。一般の方々の思いつく「芸術」は絵を描くことだったりしますが、今回の研究では、そこを重要としているわけではありません。芸術大学の学生達は、白いキャンバスに、頭の中で思い浮かんだ心象風景を描き出す技術を持っています。そのプロセスが芸術思考です。頭にはあるけど現実に無いものを生み出していく過程がポイントなのです。「可視化」「具現化」という風に言い換えることも可能ですが、そのプロセスがどのよ

うにして起きているのかを探るヒントがMIにあるならば、そこから紐解いていきたいと思っています。

「芸術というのは何を指しているのか？を考えなければいけない」という議論がありますが、「芸術とは何か？」という問いは、様々な専門家や歴史的人物が何百年、何千年と話されてきたことです。そこで答えは出ませんし、出なくてもいいのかもしれません。特に、今回の私達の研究においては「芸術を作り上げるその思考はどこから来て、どういう風に生活に役立てていけるのか」を考えていきたいと思っています。

片桐　一般の芸術ではなくて、例えば僕にも芸術的な感性や発想があるから、僕が芸術的なものを作ったり可視化したりするとする。その途中のプロセスを明らかにしていくということですよね。

有賀　そうですね。「じゃあ芸術思考は何にでも使っているじゃないか」となってしまうと思うのですが、そういうわけではないのです。

普段、私はチュートリアルの学生とそういった関係の話をよくするのですが、学生達も「芸術思考」という言葉を気に入って、何でもかんでも「あ！それは芸術思考だね！」と使います。では、どこからどこまでを芸術思考という言葉で置き換えられると思う？などとクイズみたいに話しています。

面白い話があります。「ドラえもん」を例えとすると、そのドラえもんの妹が「ドラミちゃん」ですが、学生が私に「ドラミちゃんをイメージしてイラストを描いたとき全然似てなかったり、ちょっと違うようなものになっても、頭の中を可視化して表現するから芸術思考なんですか？」と聞いてきました。私は「それは、芸術思考とは言わないよ。芸術思考を使ってそれを説明するとすれば、もしドラえもんに弟がいるとして、それをリアルに想像できて可視化できた場合、それは芸術思考と言えるかもしれないね」と答えました。

「芸術思考」という言葉自体、私がアメリカで学んできた日本語にはない言葉をどうやって表そうか」と考えた結果使い始めた新しい造語です。そもそも私が明治大学の阪井先生と一緒に作った言葉ですから、現在は定義も世界レベルのものではありません。そのあたりも踏まえながら、この言葉の可能性を議論していけばいいと思います。それが東北発信、芸工大発信で、世の中に通じるようなものになったりしたら、大きな改革だと思います。今「その答えを出す！」というよりは答えになり得るような定義を作っていくことが未来的だと思います。

三橋　今の芸術思考のご説明の中で、可視化や具現化のプロセスにスポットを当てるということでしたが、具現化する前の段階の発想が入ってくるという説明を入れて定義していかないと、「芸術思考」はわかりにくいのではないでしょうか。

有賀　私自身は定義を持っています。それは「具現化のための思考プロセス」です。具現化する過程で、頭にあるものをどのように実現化していくと「もの」になっていくのか。その工程に対して、「芸術思考」という言葉を当てはめている状態なのです。

ハーバード大学のプロジェクト・ゼロの授業の中で「どうして音楽的知能はあるのに対して芸術的知能はないのか」の理由を詳しく説明してくださる先生がいます。最初に「シンボルシステム」を唱え始めた心理学者の方によれば、「人間には巧みにそれを操作する能力がある」とのことです。そして、その「シンボルシステム」は8領域で説明できると言われています。例えば、言語的なものだったら、それが「言葉（アルファベット、あいうえお）」がシンボルシステムであり、その全てにシンボルシステムがくっついて説明ができるということも勉強しています。1つひとつのMIにどのようなシンボルシステムがあって、それらをクリエイティブなものと重ねることで現実化できていくのか？ということを考えて行くと、そこがクリアになってきてお話できるかと思います。

繰り返しになってしまうのですが、この研究はMI理論をがっちりはめこもうとして作ったわけではなく、まずは研究を進める軸としてMI理論という骨組を使います。皆さんが各方面で行っていらっしゃるワークショップなどの活動を理論的に位置付けられることになります。皆さんにとってMI理論はその活動をサポートする有利なものになると思っていますので、ぜひ活用していただきたいです。

ガードナー先生が研究のフレームワークとしてこの理論の使用を承諾してくださっているので、色々な価値や方向性からMI理論的説明付けをしていき、知能の各部分を強化するために、芸術の技術や方法を要素とする研究を、いつかハーバードで発表する日が来るのではないかと期待しています。以上です。

片桐　ありがとうございました。概念を定義して、分類の基準をちゃんと設けて、分類して仮説を立て、立証する。芸術思考は、これはそういったタイプの研究ではないのです。

僕がこども芸術教育研究領域を立ち上げたときに、山形大学の美術や心理学にはない新しい研究をどうやって作っていくかすごく困りました。そのとき一番考えたことは「ワークショップやりました。やった後に子ども達がこれだけ成長しました。これを、どう実証するの？何をもって、どういう風な枠組みやモノサシでどう測

れば、その子どもの成長は説明できるのだろうか？」ということです。それを、アンケートや聞き取り、観察で文字にして、それをまとめることはできます。ただ、それが本当に美大という美術の様々な可能性を生み出している場所でやっていくことなのか、常に考えさせられています。アンケートをとって実証するというのは、僕から見ると科学研究のパラダイムの中に入っていって、本当に美術の良さや可能性を説明できるのだろうかと、常に思っています。

ここまでの流れで、これが科学研究としてのパラダイムではない、ということはわかりました。「フレームとして使って良い」というのは、実践的で提案的です。しかし実際に僕らはそれに慣れていないので、自分達で定義を作っていったり変えていったりする必要があります。なので、有賀先生の言うように可能性として「皆が参加できて、皆の知恵を使っていける理論」という感じはしています。そのあたりは、共有していただけましたか？まだ足りないところがあれば、この研究会だけではなくて、彼女に色々話をして共有していただければと思います。木原先生から何か感想はありますか？

木原　先ほど有賀さんから、芸術がどうやって生まれてくるかのプロセスについてお話をいただきましたが、それがひいては生活の中に活かしていくことに繋がるとのことでした。まさに本学の学生が美術やデザインを通して、4年間で学んだものづくりを通して身に付けた力は、実はあんなところでも活きていく、こんなところでも発揮できる、ということの裏付けになります。学生の勇気や自信に繋げて背中を押していってあげないといけない僕らにとって、ある種の確信を持った教育に繋がると思っています。

これが上手くいけば、意識は共有していけると思っています。子ども達は面白おかしく本能のままに天才的にものを作っていきますが、その年齢特有のもので終わってしまうのか、あるいはそのものを通しながら小中高など、次の育ちの中で何の意味を持っていくのか。あるいは、1人の人間の人生の中で、子どもの時の想像に浸れる数年間が、どういう力に繋がっていくのかが、1つの確信みたいなものになっていけば、それは本学の存在意義に繋がっていくのではないでしょうか。1つずつ僕らも勉強していければと思います。

参考文献
ハワード・ガードナー（2001）『MI 個性を生かす多重知能の理論』松村暢隆訳，新曜社

ハワード・ガードナー（2003）『多元的知能の世界―MI 理論の活用と可能性』，日本文教出版

トーマス・アームストロング（2002）『マルチ能力が育む子どもの生きる力』，小学館

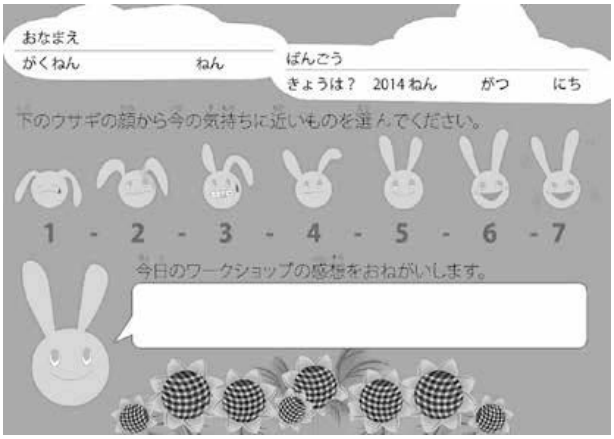
※プロジェクト・ゼロ
ハーバード教育大学院の教育研究機関。1967 年より知能の本質の研究、人間発達における理解、思考、創造、道徳に関わる研究を児童、大人、様々な機関を対象に行っている。プロジェクト・ゼロは芸術の 創作活動に関する合理的、基礎的研究を目的としている。
http://www.pz.harvard.edu/

2014年度実施アンケート SAN 感情測定スケール

有賀三夏（創造性開発研究センター講師・研究員）
阪井和男（明治大学教授）
内藤隆（明治大学サービス創新研究所）

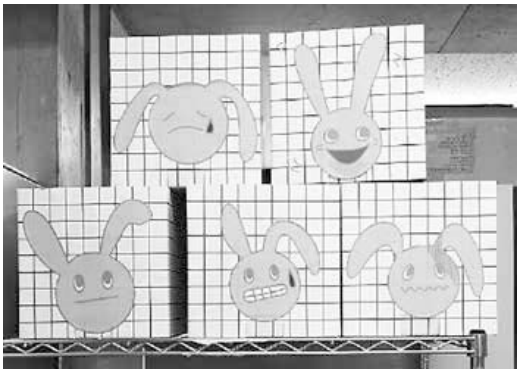
夏のワークショップ祭

SAN 感情測定スケール：1～7段階の感情をうさぎの表情で表してあり、ワークショップ参加者は自分の感情に合ったものを選択する。吹き出し部分には気持ちを言葉で記入する。



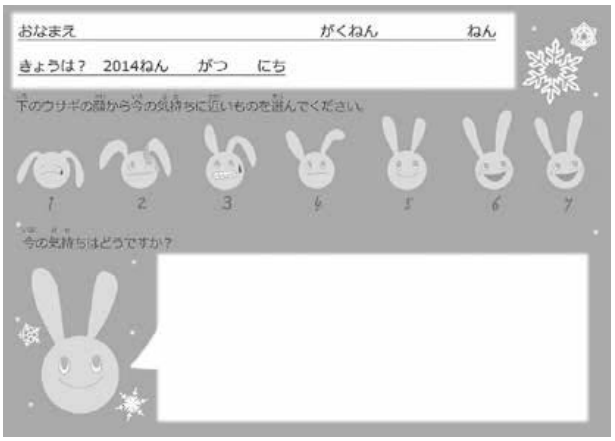
SAN 感情スケール簡易式アンケートの実施

プログラム A「色水鉄砲で T シャツをつくろう！」での参加者は小学校低学年であったため、それぞれの感情レベルの7段階の表現感情 BOX を設置した。参加者は紙面アンケートの代わりに、現在の気持ちに近いうさぎの顔がついた BOX にボールを入れる。



冬のワークショップ（12月～2月）

冬のワークショップでは、夏に使用した BOX は使用せず、開始時と終了時に紙面による SAN 感情測定スケールのみでアンケートを実施。参加者がコメントを書きやすいように吹き出しを広く改善した。



行動観察を用いた多重知能理論にもとづく芸術系ワークショップの評価と特徴

会期：2014年11月8日（土）
会場：東北芸術工科大学
担当：阪井和男（明治大学）、戸田博人（株式会社富士通ラーニングメディア）、内藤隆（明治大学）、
有賀三夏（東北芸術工科大学）、片桐隆嗣（東北芸術工科大学）

あらまし：行動観察によるワークショップの形成的評価の方法を提案する。この方法の特徴は、ハワード・ガードナーの多重知能理論を用いることにある。講師と参加者の行動を記録し分析する行動観察を用い、多重知能理論による8つの知能の観点から分析する。対象は、小学生向けに芸術系教員たちが分担して3日間にわたって実施した9つの芸術系ワークショップであり小学生のべ88名が参加した。9ワークショップを分析した結果、全体として博物的・言語的・身体運動的・空間的知能の4つは十分に活性化されていたが、残りの論理数学的・音楽的・内省的・対人的知能の4つの活性化が低いという特徴が見出された。論理数学的知能は学外専門家の活用、音楽的知能はリズムの活用等により活性化できる。これにたいして内省的・対人的知能は、集合ワークから脱却し参加者間で学びあうワークショップをデザインすることで活性化を図ることができる。この内省的・対人的知能は、芸術系 WS によって「生きる力」を育むために必須のものであり、そのための戦略として高等教育におけるeラーニング支援体制の構築の知見が有効と指摘された。これに加え、事後評価の方法として、7つの感情を表す顔の絵から選ぶ方法でワークショップ後の感情を自己申告によって得たところ、ほとんどのワークショップにおいてきわめて高い事後感情の評価が得られた。
キーワード：芸術系ワークショップ、行動観察、評価、多重知能理論、感情、インストラクショナルデザイン

1　はじめに

近年，参加者が経験を共有し議論しながらスキルを伸ばす場としてワークショップ（WS）の普及がめざましい［1-3］。WSを俯瞰的に分類した中野民夫［1］によると、アート系からまちづくり系、社会変革系、自然・環境系、教育学習系、精神世界系、統合系と7つのカテゴリーを、横軸に「社会的（社会変容）対個人的（個人の変容・成長）」、縦軸に「創造する（生み出す・アウトプット）」とした2次元平面に配置し多様性を表した［1, p.19］。WSの特徴は、次の5点、（1）ワークショップに先生はいない、（2）「お客さん」でいることはできない、（3）初めから決まった答などない、（4）頭が動き、身体も動く、（5）交流と笑いがある―にまとめられている［1, p.13］。ところが、現在の WS は中野民夫が試みた分類を超えた活発な展開を見せており、ミュージアム，企業，大学，NPO などの活動へと広がりを見せ、まさしく越境する「場」の WS と呼ぶにふさわしい状況を生み出している［2, pp.4-8］。

このように WS は多様な展開をみせているが、客観的な評価や効果測定が難しい。「盛り上がったまま終わってしまうが、本当のところ何が起こったのかわからない」という状態に陥ってしまうからである。その理由として、（1）「目標の達成」ではなく「プロセスの活性化や創発」を重視していること、（2）一回または数回で完結する「短期完結」である場合が多いこと――が高木光太郎［2, 第9章］によって指摘されている。そして高木は、WSの評価は「達成することを目指した状態」を明確にする作業抜きには不可能であるとし、そのプロセスの特徴をモデル化し論じている［2, 第9章］。

これまで WS プロセスの形成的評価の方法として、感情の変化に焦点を当てたもの［4-7］や、参加者の思考の傾向がミクロ視点かマクロ視点かという観点から分析したもの［8］、知的能力としての3つの推論（演繹推論・帰納推論・アブダクション）によって分析したもの［9-10］、参加者のパーソナリティ特性から分析したもの［5-6, 11］などの先行研究がある。

本研究では、「達成することを目指した状態」としてハワード・ガードナーが提案した多重知能理論［12, 13］による8つの知能を採用し WS の形成的評価を試みる。すなわち、WS の場における行動観察［14, 15］による記録をもとに、多重知能理論の8つの知能の観点からどのような知能や能力が活性化されているかを分析することによって、WS の活動から特徴を抽出することと、どのような改善が得られるかを考察する。

本論文の構成は次の通りである。第2節は本研究が対象とした芸術系 WS の概要と評価方法にあて、第3節は芸術系 WS の評価と考察、第4節は考察にあて、第5節はまとめと今後の課題にあてる。

2　芸術系ワークショップの概要と評価方法

2.1　芸術系ワークショップの概要と記録

今回対象にしたWSは、東北芸術工科大学創造性開発研究センターが主催し2014年8月11日と17～18日の3日間、やまがた藝術学舎と東北芸術工科大学体育館で開催した「夏のワークショップ祭」である。この3日間で東北芸術工科大学の教員によって立案された小学生向けの計9つのWSが表1のように実施された。

表1　9つの芸術系ワークショップ

	観察対象ワークショップ	名	男	女
A	色水鉄砲でTシャツをつくろう！	15	4	11
B	かくれた顔を探せ！	8	4	4
C	見えない地図を描く	10	4	6
D	世界一遅いたまころがしに挑戦しよう	9	4	5
E	わりえカルタをつくってあそぼう！	8	2	6
F	食べる彫刻　自分らくがん	13	2	11
G	スポーツパフォーマンス測定会	15	7	8
H1	体を動かして、スポーツタオルのデザインにチャレンジ！	5	1	4
H2	体を動かして、スポーツタオルのデザインにチャレンジ！	5	1	4
	計	88	29	59

なお、各WSには学生を数名ずつティーチングアシスタント（TA）として配置した。

参加者はすべて小学生で、低学年向けのものと高学年向けのものの2つの種類のWSから構成されている。全9WSに参加した小学生の学年構成を表2に示す。

表2　参加者の学年構成

小学校	1	2	3	4	5	6	計	比
男	6	1	3	11	3	5	29	33%
女	4	9	10	13	14	9	59	67%
計	10	10	13	24	17	14	88	100%
比	11%	11%	15%	27%	19%	16%	100%	

同時間帯に並行して実施されたWSもあったため、WSの記録は2名の観察者が分担して行った。観察においては、WSで実際になされた行為に焦点を当て、図1に例示したように、発生した事実を解釈なしに記録する行動観察［14, 15］に徹するよう努めた。

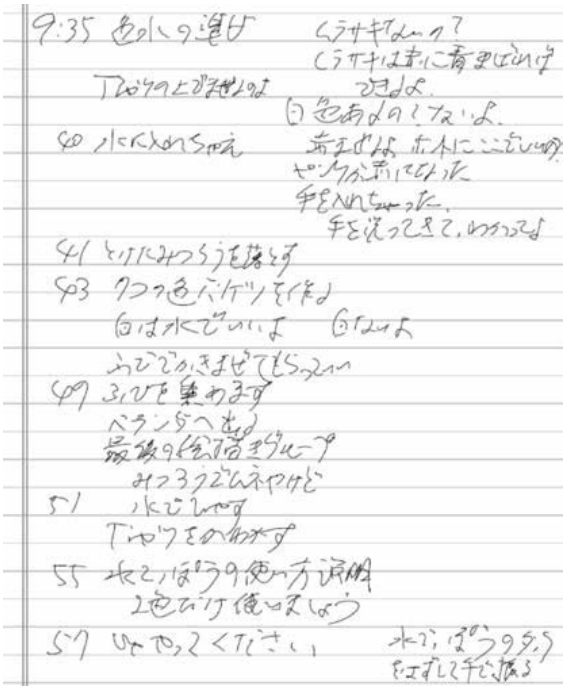


図1　行動観察メモの例

2.2　多重知能理論による形成的評価の方法

WSのプロセスを評価する形成的評価の方法としてハワード・ガードナーの多重知能理論［12, 13］を採用する（表3を参照）。これは、行動観察［14, 15］の結果（図1）をもとに行動の意味を取り出すために、多重知能理論における8つの知能の観点によって、WSの場においてどんな行為が活性化され誘発されているかを取り出すことを目的としたものである。

表3　多重知能理論における知能と能力

	8つの知能	中核となる諸能力
1	言語的知能	話し言葉と書き言葉への感受性、言語を学ぶ能力、およびある目標を成就するために言語を用いる能力
2	論理数学的知能	問題を論理的に分析したり、数学的な操作を実行したり、問題を科学的に究明する能力
3	音楽的知能	音楽パターンの演奏や作曲、鑑賞のスキル
4	身体運動的知能	問題を解決したり何かを作り出すために、体全体や身体部位（手や口など）を使う能力
5	空間的知能	広い空間のパターンを認識して操作する能力や、もっと限定された範囲のパターン（彫刻家、外科医など）についての能力
6	対人的知能	他人の意図や動機付け、欲求を理解して、その結果、他人とうまくやっていく能力
7	内省的知能	自分自身を理解する能力。自己の効果的な作業モデルをもち、自分の生活を統制するために効果的に用いる能力
8	博物的知能	事例をある集団のメンバーと認識し、ある種のメンバー間を区別し、他の近接の種を認識し、正式、非正式にいくつかの種間の関係を図示する能力

2.3　感情による事後評価の方法

WS の事後評価の方法としては、ワークショップ後の感情を聞き出す SAN 感情測定スケール [16] を用いた。これは、自己申告によって感情を聞き出すアンケートで、受講者の WS ごとの感情のデータを取得する。

ここで、SAN 感情測定スケールとは、顔のイラストで感情を 7 段階に表したもので、次の質問から構成されている。「あなたの今の心境にもっとも近い絵を 1 つだけ選んでください。(1-7 まで)」この問いの後に 7 段階の顔のイラストを並べてあり、択一式で回答を求めている。「1: グスンの顔, 2: マズイ…の顔, 3: エッ ! の顔, 4: んっの顔, 5: ヨシの顔, 6: ヤッターの顔, 7: ワクワクの顔 ([16] を参照)」。

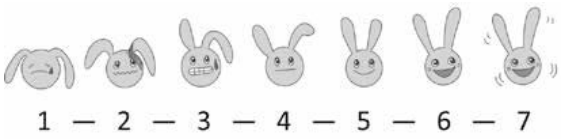


図 2　SAN 感情測定スケール

3　芸術系ワークショップの評価と考察

実施された 9 つの WS のうち、代表的な事例として 2 つを取り上げ、それぞれの評価とその特徴を考察したのち、同様に評価した全 WS を集計した結果から全体の特徴を抽出する。

3.1　ワークショップ A

はじめに、ワークショップ A のタイトルは「色水鉄砲で T シャツをつくろう ! 」で、小学校低学年を対象としている。参加者の学年構成を表 4 に示した。

表 4　ワークショップ A 参加者の学年構成

小学校(学年)	1	2	3	4	5	6	計
男	1	1	1	1	0	0	4
女	3	5	2	1	0	0	11
計	4	6	3	2	0	0	15

この WS は、小学校低学年用のものとして企画され、4 年生までの 15 名が参加した。最頻値は 2 年生の 6 名である。他の WS 同様に女性の参加割合が多く 73.3% を占めている。

小学校低学年を対象にしていたため、感情スケールのアンケートを紙に記入してもらう代わりに、顔の絵を貼った 7 つのバケツを用意し一人一つのカラーボールをバケツに入れる方法を採用した。この簡易な方法は、アンケートに答えるよりも負担が少なく遊び感覚でできるため、この WS に限っては事前と事後の 2 回実施した。事前の感情スケールの結果を表 5 に、事後を表 6 に示す。

表 5　ワークショップ A の感情スケール (事前)

感情スケール	1	2	3	4	5	6	7	計
頻度	0	1	0	1	4	1	7	14
推奨フラグ	-1	-1	-1	-1	-1	0	1	
推奨度	0.0%	-7.1%	0.0%	-7.1%	-28.6%	0.0%	50.0%	7.1%

事前の感情スケールは 5 と 7 ポイントにダブルピークを持っており、2 ポイントのものもあり、平均は 5.785/7=82.7% である。

表 6　ワークショップ A の感情スケール (事後)

感情スケール	1	2	3	4	5	6	7	計
頻度	0	0	0	0	0	4	10	14
推奨フラグ	-1	-1	-1	-1	-1	0	1	
推奨度	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	71.4%	71.4%

これにたいして、事後の感情スケールは 7 ポイントにピークをもち 5 ポイント以下のものはなくなった。平均は 6.714/7=95.9% ときわめて高い感情状態に変化したことが特徴である。

このようにきわめて高い評価の特徴を簡易に抽出する方法として、「究極の質問」で用いられる「正味の推奨度」(NPS: Net Promoter Score)[17, 18] がある。これは、測定されたスケールにおいて中央集中型の分布を前提とはしていない数値化方法であり、極端に高い評価に偏った分布の場合にプラスとなり、中央集中型の場合はマイナスになるという特徴がある。

NPS では 0 から 10 ポイントまでの 11 件法にたいして 10 と 9 をプラスとし、8 と 7 はゼロ、6 ポイント以下をマイナスとして各ポイントの割合を集計する。ここでは 7 件法で回答を得ているため、これよりもはるかに厳しいが、7 ポイントのみをプラス、6 ポイントをゼロ、5 以下をマイナスとした (表 5 と表 6 の「推奨フラグ」を参照)。以降、これを「感情 NPS」と名づけることとする。

「感情 NPS」の事前と事後を比べると、事前の感情 NPS は +7.1% となり、事後の感情 NPS はなんと +71.4% というきわめて高い評価になった。カーネマン [19, 20] によれば、記憶に残るのは「ピーク・エンド」感情 (ピーク感情と終了感情の平均値) で決まるというピーク・エンドの法則が幅広い事象で成り立つ。坂本・他による英会話の発話練習における感情の研究によると、「本実験においては『ピーク・エンド』が『終了感情』でほぼ決まると結論づけてよい。」[7] という結果が得られていることと合わせると、事後の感情 NPS が記憶に残る WS への自己評価としてかなり大きなウエイトを占めると考えてもよいと推測される。

次に、多重知能理論にもとづく行動観察［14, 15］からの意味抽出の結果を以下に示す。

1. 言語的知能：△
   最後に壁に感想を書き出させる行為
2. 論理数学的知能：該当行動なし
3. 音楽的知能：該当行動なし
4. 身体運動的知能：◎
   溶かした蜜蝋を筆でTシャツに絵を描く行為。水鉄砲でTシャツに色を吹き付ける行為。アイロンがけで蜜蝋を溶かす行為
5. 空間的知能：○
   離れたTシャツに水鉄砲で色を吹き付ける行為
6. 対人的知能：△
   隣の人と比べたり問いかけたりする行為
7. 内省的知能：該当行動なし
8. 博物的知能：該当行動なし

ここで、各知能のタイトル右に記した記号は、抽出した行為群からおおまかなウエイト付けをしたものであり、◎は3ポイント、○は2ポイント、△は1ポイント、ただし、空白は0ポイントとみなして、レーダーチャートとして表示したものを図3に示す。

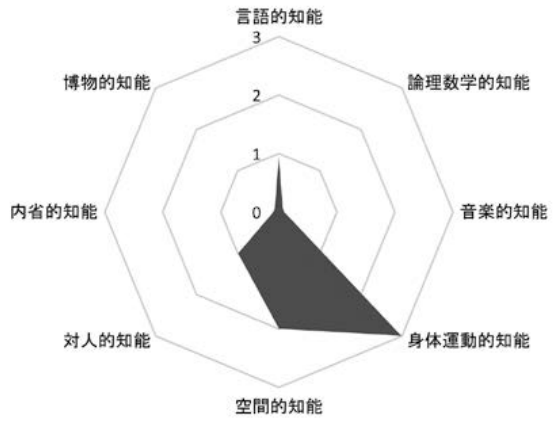


図3　ワークショップAの多重知能チャート

ここで、空白の0ポイントは表示の都合上0.1ポイントとして集計した。

図3をみると、WSが活性化し誘発している行動の特徴として、身体的・空間的知能の活用に重点がおかれていることがわかる。

3.2　ワークショップB

次に取り上げるのは、ワークショップB「かくれた顔を探せ！」である。これは、小学校高学年向けのWSとして企画されたもので、やまがた藝術学舎の庭を回遊して庭園の樹木や岩などさまざまなものを観察して、そこから「顔」に見立てられるものを探すWSである。このWSには、小学4〜6年生の計8名が参加した。学年構成を表7に示す。

表7　ワークショップB参加者の学年構成

小学校(学年)	1	2	3	4	5	6	計
男	0	0	0	4	0	0	4
女	0	0	0	2	1	1	4
計	0	0	0	6	0	0	8

感情スケール	1	2	3	4	5	6	7	計
頻度	0	0	0	1	1	1	5	8
推奨フラグ	-1	-1	-1	-1	-1	0	1	
推奨度	0.0%	0.0%	0.0%	-12.5%	-12.5%	0.0%	62.5%	37.5%

感情スケールの平均は、6.25/8=78.1%であり、感情NPSでみると+37.5%と高い評価を得ている。

多重知能理論にもとづく行動観察［13, 14］からの意味抽出の結果は次のようにまとめられた。

1. 言語的知能：◎
   探し出した顔に、名前 / 年齢 / 好きな食べ物 / 今の気持ち、を記入させる行為。記入シートを発表させる行為
2. 論理数学的知能：該当行動なし
3. 音楽的知能：該当行動なし
4. 身体運動的知能：該当行動なし
5. 空間的知能：△
   立体的に顔を認識する行動
6. 対人的知能：△
   TAとのコミュニケーション行為（TAからの働きかけで発生）。参加者のペアリングで相互の働きかけが発生
7. 内省的知能：該当行動なし
8. 博物的知能：◎
   庭から顔を探し出す行為。説明から顔の場所をあてる行為。探し出したものを形にする絵本作り

ワークショップAと同様に、上記の結果を定量化しレーダーチャートとして表示したものを図4に示す。

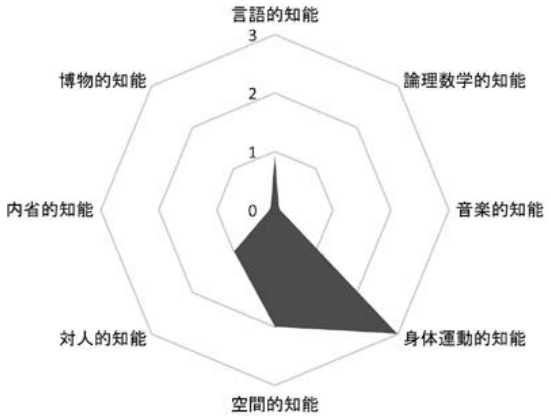


図4　ワークショップ B の多重知能チャート

ここで、空白の 0 ポイントは表示の都合上 0.1 ポイントとして集計した。

この WS の特徴として、博物的知能 / 言語的知能の活用に重点がおかれていることがわかる。

3.3　芸術系ワークショップの総合評価

ここまで 2 つの WS を取り上げて、形成的評価と事後評価の方法を詳述してきたが、9 つの WS 全体をまとめた結果を表 9 に示す。

表9　全ワークショップの評価一覧

							多重知能						
観察対象ワークショップ	名	男	女	感情 NPS	Ave.	Ave.%	1	2	3	4	5	6	7	8
A 色水染絵でTシャツをつくろう！	15	4	11	71%	6.7	96%	△			◎	○	△		
B かくれた顔を探せ！	8	4	4	38%	6.3	89%	◎				△	△		◎
C 見えない地図を描く	10	4	6	100%	7.0	100%	◎			○	○	○		◎
D 世界一遠いたまころがしに挑戦しよう	9	4	5	11%	6.1	87%	△	△		○	○	○		
E わりえカルタをつくってあそぼう！	8	2	6	38%	6.3	89%	△		△	△	○			
F 食べる彫刻　自分らくがん	13	2	11	62%	6.6	95%				◎	◎		△	
G スポーツパフォーマンス測定会	15	7	8	-20%	5.8	83%				△			△	
H1 体を動かして、スポーツタオルのデザインにチャレンジ！	5	1	4	100%	7.0	100%			△	◎		△	○	◎
H2 体を動かして、スポーツタオルのデザインにチャレンジ！	5	1	4	100%	7.0	100%				○	○		△	◎
計 / 平均	88	29	59	55%	6.5	93%	1	0.1	0.2	1.9	1.6	0.8	0.3	1.3
	100%	33%	67%											

※多重知能の列で、◎は 3 ポイント、○は 2 ポイント、△は 1 ポイント、空白は 0 ポイントとして集計した。

感情 NPS は最低 -20% から 100% まで幅がある。ここで、最低を記録した -20% といえども第 3.1 節で前述したように、オリジナルの NPS でさえ十分に高い評価に偏ったものしかプラスにならないにもかかわらず、7 件法に当てはめた感情 NPS ではさらに高い評価に偏っていない限りプラスにならない厳しい評価法であることを考慮すると、いずれもきわめて高い評価を獲得しているということができる。

多重知能の 8 つに付された記号を表 9 のキャプションにしたがって数値化し、全 9WS の平均と最大頻度をレーダーチャートとして表したものを図 5 に示す。

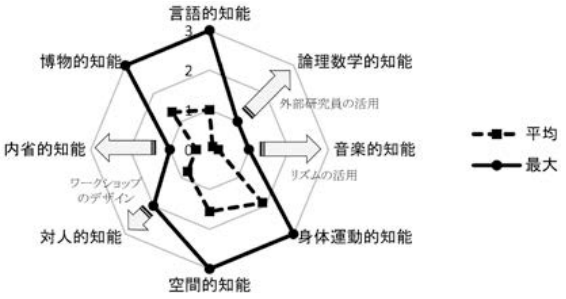


図5　全ワークショップの多重知能評価の平均と最大度数

全体の特徴として、平均のレーダーチャートと最大頻度のものとはほぼ相似形であることがわかる。最大頻度レーダーチャートで説明すると、比較的大きい知能は身体運動的知能、博物的知能、空間的知能、言語的知能の 4 つであり、小さいものは対人的知能、そしてもっとも小さいものは、内省的知能と論理数学的知能、音楽的知能という結果が得られた。

4　考察

4.1　ティーチングアシスタントの役割

今回の WS の行動観察を通して浮かび上がってきた問題点に TA の役割の重要性がある。

特に、今回の参加者が低学年を含む小学生であったため児童の行動予測は難しかった。このことから、WS の運営時間に余裕をもたせる配慮とともに、TA の WS 初期段階での適切な関与が欠かせない。 しかも、児童が自主的に活動するよう配慮するならば、TA の関与を途中から下げる必要がある。

たとえば、ワークショップ B「かくれた顔を探せ」では、参加した児童が友達どうしのペアで活動していたが、特に男子児童は最後まで友達と一緒に活動していたため庭のなかから探し出した「顔」も同じものとなってしまった。このような場合、TA が関与して個別の活動に児童を誘導することができれば博物的知能を活性化できた可能性がある。すなわち、開始当初は友達同士での活動から出発しても、どこかのタイミングで個々に「顔」を探すように TA が誘導すればよい。

このように、TA の関与や WS の進め方によっては、対人的知能の活用も取り入れることができる。子どもたちへの問いかけを工夫することで、対人的知能を活性化して隣の子から啓発される活動へと展開することも可能であろう。

さらに、TA が多重知能の事前知識をもってサポートすることで、より効果的な当該知能領域の活動を活性化させることが可能になると考えられる。

4.2　ワークショップ開発の課題

ここでは WS 開発の課題をまとめる。

図 5の多重知能レーダーチャートから、ポイントの低かった論理数学的知能と音楽的知能については、今回の WS においてそもそも考慮されていないものである。したがって、多重知能レーダーチャートが丸く外にひらがっている方がいいというわけではない。丸からの歪みが WS の特性を表していると考えるべきものだからである。

しかしながら、たとえば音楽的知能を文字通りの音楽を扱うと捉えるのではなく、リズムを意識して生かすと捉えると、WS に取り入れる方法はありうるだろう。これは、空間的知能の活用例として、ものごとを構造的に捉える能力と考えることと同様の考え方である。

もし分析や究明の能力を下支えする論理数学的知能を活性化した WS を開発したいなら、これに秀でた外部の専門家などの協力を得ればよい。

さて、対人的知能と内省的知能については、表 3によると、「他人の意図や動機付け、欲求を理解して、その結果、他人とうまくやっていく能力」および「自分自身を理解する能力。自己の効果的な作業モデルをもち、自分の生活を統制するために効果的に用いる能力」とあるように、近年の高等教育に求められている「生きる力」と直結する能力である。

今回の WS 分析によって、対人的知能と内省的知能の 2つが低かったということは、「生きる力」を育む WS になっていなかったことを意味している。個々の WS はきわめて意欲的で興味深いテーマを扱うものだったものの、講師の指示によって集団ワークをしている状態から脱却できていなかったのである。WS とは、原田康也（早稲田大学）が喝破したように「隣の学生が最大の学習資源」という状況を生み出すものと言える。これこそ WS 原理とすべき見解である。すなわち、自らを振り返って理解し統制する内省的知能や他人とうまくやっていく対人的知能を引き出す要素を付加し積極的に生かす WS の開発こそが課題となろう。

さて、今回実施された WS のうち、唯一募集早期に定員オーバーしたのがワークショップ A「色水鉄砲で T シャツをつくろう！」である。この WS は、タイトルから成果物が読み取りやすく、タイトルづけにたいする優れたサンプルを与えている。

特に、今回のように 9つもの WS から選択する場合、WS タイトルのわかりやすさが参加しやすさに直結するため、タイトル付けには工夫が必要である。たとえば、成果物として絵本を作成し、持ち帰れることをアピールする方法も考えられる。「・・・して、オリジナル絵本を作ろう！」などとタイトル付けして最終的に作成した絵本を使って発表するようにすれば、成果物が読み取りやすいだけでなく言語的知能の活用への道をも開くことにつながる。

4.3　ワークショップ開発への提案

「生きる力」を育む必須要素としての対人的知能と内省的知能を引き上げつつ、芸術系教員による企画を生かした WS を構成するためには、インストラクショナルデザイン（ID: Instructional Design）[21] を導入する方法が考えられる。

すなわち、すぐれた WS の種としてのアイデアをもつ芸術系教員を SME（Subject Matter Expert）とみなし、TA やさまざまな支援者をまとめ上げて機能させる仕組みを作り上げればよい。これによって、それぞれの専門家がそれぞれの強みを生かして協力し合える仕組みを構築できれば、TA の課題やタイトル付けの問題、内省的知能や対人的知能の活性化問題も一気に解消できる可能性がある。

これは、高等教育における e ラーニングの導入時に検討された e ラーニング支援体制の構築 [22-26] と同型の問題である。すなわち、教員は WS の種としてのすぐれたアイデアをもつ「内容領域専門家」（SME: Subject Matter Expert）として位置づけ、そのアイデアをもとに「WS デザイナ」が設計してインストラクショナルデザイン的観点でワークショップを設計する。そして、「WS ファシリテータ」が設計書にもとづいて TA の支援を得つつ WS 運営を実施する。これらが全体として機能するように組織づくりを行うのである。

本研究が明らかにしたのは、芸術系 WS によって「生きる力」を育むための戦略は、高等教育における e ラーニング支援体制の構築 [22-26] にならうことができるということである。

5　おわりに

5.1　まとめ

小学生向けに芸術系教員たちが分担して 3日間にわたって実施

した9つの芸術系 WS を対象として、行動観察 [14, 15] を用いた多重知能理論にもとづく WS の形成的評価の方法を提案した。3日間にわたって実施した9つの芸術系 WS の参加者のべ88名の分析の結果、全体として博物的・言語的・身体運動的・空間的知能の4つは十分に活性化されていたが、残りの論理数学的・音楽的・内省的・対人的知能の4つが低いという特徴が見出された。このように、芸術系教員によって企画・実施された今回の WS 群の特徴は、多重知能理論による分析によって見出されることがわかった。

論理数学的知能は学外専門家の活用、音楽的知能はリズムの活用等により活性化できる。これにたいして内省的・対人的知能は、集合ワークから脱却し参加者間で学びあうワークショップをデザインすることで活性化を図ることができる。すなわち、ワークショップのデザイン上の問題点として、インストラクショナルデザインの導入が有効である。そしてこれは、高等教育における e ラーニング支援体制の構築 [22-26] にならうことが可能である。

これに加えて、事後評価の方法として、7つの感情を表す顔の絵を選ぶ方法を用いてワークショップ後の感情を聞き出した。その結果、ほとんどすべてにおいてきわめて高い事後感情の評価が得られた。

5.2 今後の課題

今回は、WS 参加者が低学年を含む小学生に限定されていたことと、はじめての集中的な WS 群の運営だったために、参加者と主催側の双方に負荷のかかる詳細なアンケートやインタビューは避け、もっぱら行動観察と簡易な感情測定だけに限定した。特に、行動観察は、WS という場においてどのような行動がとられたかだけを観察したものである。WS 参加者の多重知能理論にもとづく効果を検証するには、場で生み出された行動だけではなく、WS を企画した教員の意図や WS の参加者の多重知能理論にもとづく能力の変化等を、アンケートやインタビューなどを通して、定性的・定量的データを入手した上で評価・分析していく必要があるが、これは今後の課題である。

5.3 謝辞

本研究は、平成 25年度文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「生きる力を育む芸術・デザイン思考による創造性開発拠点の形成」、および平成 24年度科学研究費助成事業 [基盤研究 (C) 24530491] の助成を受けたものである。なお、ワークショップの記録メモ(図1)の作成には、ソニービジネスソリューション株式会社のデジタルペーパー DPT-S1を用いた。

参考文献

[1] 中野民夫,『ワークショップ―新しい学びと創造の場』, 岩波新書, 岩波書店, 2001年1月 .
[2] 苅宿俊文, 佐伯胖, 高木光太郎(編),『ワークショップと学び3　まなびほぐしのデザイン』, 東京大学出版会, 2012年4月 .
[3] アニータ・ブラウン, デイビッド・アイザックス,『ワールド・カフェ～カフェ的会話が未来を創る～』, 香取一昭・川口大輔訳, ヒューマンバリュー, 2007年9月 .
[4] 内藤隆, 小林広尚, 高野雅之, 阪井和男,「グループ討議における課題提起者の自己開示による心理的・行動的影響」,『情報コミュニケーション学会第9回全国大会発表論文集』, pp. 36-37, 2012年3月 .
[5] 阪井和男, 内藤隆,「感情によるワークショップ効果測定法の提案(創造的なワークショップで課題提起者の感情はどう変化するか)」,『電子情報通信学会技術研究報告(信学技報)』, Vol. 112, No. 442, TL2012-52(2013-02), pp. 13-18, 2013年2月15日 .
[6] 阪井和男, 内藤隆, 森憲一, 森貴子, 中村雄一, 中川貴之,「感情に焦点をあてたハイパフォーマンスチーム特性の交流分析による可視化(会社を超えた半年間の実践的人材育成研修後の振り返り分析)」,『2013年度サービス学会第1回国内大会講演論文集』, pp. 57-64, 2013年4月10日 .
[7] 坂本美枝, 半田純子, 宍戸真, 阪井和男,「発話練習における多面的内省の分析(感情は学習継続率に影響を及ぼすか?)」, e-Learning 教育学会, e-Learning 教育研究, 第9巻, 2014年12月1日(印刷中).
[8] 阪井和男, 永井優子, 齊藤博美, 今道正博,「東日本大震災ニュースソースとタブレット型電子デバイスのクラウド活用による科学的思考法ワークショップにおける教育効果の解析」,『情報コミュニケーション学会第11回全国大会発表論文集』, pp. 132-139, 2014年3月2日 .
[9] 栗山健, 阪井和男, 宮原俊之,「学びのイノベーション・ダイアグラム」,『情報コミュニケーション学会研究報告』, 第5巻, 第2号, pp. 3-9, 2008年11月1日 .
[10] 阪井和男, 鈴木克明, 原田康也, 小松川浩, 戸田博人, 多賀万里子,『知的能力の可視化 WG 成果報告書』, サイエンティフィック・システム研究会, 知的能力の可視化 WG, 2012年5月11日 .
[11] 阪井和男,「学力ダイアグラムの心理学的意味」,『知的能力の可視化 WG 成果報告書』, サイエンティフィック・システム研究会, 知的能力の可視化 WG, 2012年5月11日 .
[12] ガードナー, ハワード,『MI: 個性を生かす多重知能の理論』, 松村暢隆訳, 新曜社, 2001年10月1日 .
[13] ガードナー, ハワード,『多元的知能の世界(MI 理論の活用と可能性)』, 黒上晴夫訳, 日本文教出版, 2003年9月1日 .
[14] 松波晴人,『ビジネスマンのための「行動観察」入門』, 講談社現代新書, 2011年10月18日 .
[15] 松波晴人,『「行動観察」の基本』, ダイヤモンド社, 2013年12月20日 .
[16] 阪井和男, 有賀三夏, 内藤隆,「SAN 感情測定スケール」, 2013年 . https://dl.dropboxusercontent.com/u/12166972/siing-SAN-emotion-scale-v11.pptx (2014年9月16日アクセス)
[17] ライクヘルド, フレッド,『顧客ロイヤルティを知る「究極の質問」』, 堀新太郎訳, ランダムハウス講談社, 2006年9月27日 .
[18] 阪井和男,「究極の質問とその応用」, 第6回ケータイ活用教育研究会, 2009年8月1日 . https://dl.dropboxusercontent.com/u/12166972/ultimate-question-20090801-short.pdf (2014年10月11日アクセス)
[19] カーネマン, ダニエル,『ファスト&スロー(あなたの意思はどのように決まるか?)』, 下巻, 村井章子訳, 早川書房, 2012年 .
[20] Redelmeier, Donald A., and Kahneman, Daniel, "Patients' memories of painful medical treatments: real-time and retrospective evaluations of two minimally invasive procedures", Pain, Vol. 66, pp. 3-8, 1996.
[21] ガニェ, R.M., ウェイジャー, W.W., ゴラス, K.C., ケラー, J.M.,『インストラクショナルデザインの原理』, 鈴木克明・岩崎信監訳, 北大路書房, 2007年8月31日 .
[22] 阪井和男, 宮原俊之, 栗山健, 茂手木聡, 小林建太郎,「高等教育におけるeラーニング導入推進のための組織設計」,『教育システム情報学会第31回全国大会講演論文集』, 教育システム情報学会第31回全国大会実行委員会, pp. 213-214, 2006年8月1日 .
[23] 宮原俊之, 阪井和男,「高等教育における e ラーニング推進の戦略構想の分析:明治大学ユビキタスカレッジ構想を事例として」,『教育システム情報学会第31回全国大会講演論文集』, 教育システム情報学会第31回全国大会実行委員会, pp. 203-204, 2006年8月1日 .
[24] Sakai, K. Kuriyama, K., and Miyahara, T., "The e-Learning Strategy of

Organizational Design Emerging the New University Education for the Next Generation", Proc. of the Ninth Int. Conf. on ETHICOMP 2007, Vol. 2, pp. 493-505, March 1, 2007.
[25] Sakai, K., Kuriyama, K., Miyahara, T., Yamada, H., Yasuhara, H., Matsuki, T., and Maekawa, Y., "Learning innovation model in e-learning and its evaluation method", Proc. of the 8th Int. Conf. on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET07), pp. 567-572, June 1, 2007.
[26] 宮原俊之, 鈴木克明, 阪井和男, 大森不二雄,『高等教育機関におけるｅラーニングを活用した教育活動を支える組織支援体制「大学ｅラーニングマネジメント（UeLM）モデルの提案」,『教育システム情報学会学会誌』, Vol. 27, No. 2, pp. 187-197, 2010年6月30日 .

生きる力を育む芸術思考

会期：2014年11月8日（土）
会場：東北芸術工科大学
担当：村山真理（明治大学）、有賀三夏（東北芸術工科大学）、阪井和男（明治大学）

あらまし：グローバル化が進む現代社会では、絶え間ないイノベーションの創出が必要であると言われている。本発表は、こうした社会的要請に応える創造性豊な人材の思考特性である「芸術思考」について明確な定義を行い、その実践レベルにおける育成手法を模索する。近年、イノベーション創出の手法として「デザイン思考」が注目されている。「デザイン思考」は集団のダイナミズムによるアウトプットを目的とするが、「芸術思考」（有賀・阪井、2013）は「個」の成長に力点をおく。すなわち、「芸術思考」教育は、「デザイン思考」の基盤ともなる創造的自我の確立を促す。本発表では、「芸術思考」の主たる背景理論である「多重知能論」を概説し、「芸術思考」がイノベーション創出につながるプロセスについて論じる。同時に、アート・セラピー、コーチング、アサーション・トレーニングなど、そのプロセスを促進する有益な手法についても言及する。
キーワード：芸術思考、デザイン思考、多重知能論、アート・セラピー、アサーション・トレーニング、イノベーション

1　はじめに

文部科学省は、2005年の中央教育審議会答申で、「知識基盤社会」に望まれる人材育成像を「21世紀型市民」と定義した。「専門性に加え幅広い教養」、「積極的に社会を支える」責任感と主体的行動力、イノベーションを起こし「時代の変化に合わせて･･･社会を改善していく資質」、「高い公共性と倫理性」など、あらゆる側面において前世代の水準を超える高い能力を求めており、そのような人材を多数育成することが高等教育の責務であると述べている。

「21世紀型市民」とは、どのような人物か。そのような人を育てるため、大学教育はどうあるべきか。「21世紀型市民」の定義には、従来型の知能テストや筆記テストで測定できない能力が多く含まれており、人の能力を把握する新たな枠組みが必要ではないか。このような問題意識から、前述のような能力を活性化して、創造的問題解決を実現する思考特性を「芸術思考」と定義し、創造へと向かう、そのプロセスを明らかにすることを試みる。

本発表では、①「芸術思考」と混同されがちなデザイン思考との違いについて言及し、②「芸術思考」の背景理論である多重知能論について概説し、③「芸術思考」がイノベーションを創出するプロセスを明らかにすると同時に、④イノベーション創出のそれぞれの段階を促すサポート手法について紹介する。

2　デザイン思考と芸術思考

ワークショップを見比べると、「デザイン思考」と「芸術思考」は大差なく見えるかもしれない。どちらもグループワークを主体とし、チームビルディング、現状理解とリサーチ、アイディア出し、企画立案、クライアントへのプレゼンテーション、企画案の評価、などのプロセスを経てイノベーションの創出を目指す。

大きな違いは、その目的である。「デザイン思考」は新たな製品・サービスの開発そのものを目的とする。一方、「芸術思考」の目的は、創造的自我の確立にある。

2.1　デザイン思考とは

デザイン思考とは、HCD（Human-Centered Design「人間中心デザイン」）の理念に基づいたイノベーション創出のプロセスである。近年の新製品開発は、単に製品を作るだけではない。その製品を人間が使う場面を想定して新たなサービスを考案し、製品とサービスを組み合わせる。このようなやり方が、現代の基本的ビジネスモデルである。すなわち、生産コスト、現行の生産システムの有効活用など、生産者側の自己都合を優先させるのではなく、消費者の隠されたニーズを掘り起こし、それらを満たすべく新たな製品・サービスを開発することが求められるようになってきた。デザイン思考が関心を集めるのは、このような社会的背景による。ヨーロッパ型、アメリカ型など様々なバリエーションはあるものの、基本的に「観察」、「共感」、「問題定義」、「創造」、「プロトタイプ」、「テスト」、「ストーリー・テリング」、のプロセスを経て、グループの知力を集結しイノベーション創出を行う。

「観察／共感」によって、現場や消費者の真のニーズを掘り起こす。「問題定義」では、問題の本質を明らかにし、課題を設定

する。創造／プロトタイプでは、アイディアを出し、アイディアを可視化する。テスト／ストーリー・テリングでは、可視化したアイディアをクライアントに提示（プレゼンテーション）し、そのフィードバックを基に試行錯誤を経て完成に至る。

2.2　デザイン思考と芸術思考との違い

前述の通り、デザイン思考と芸術思考の違いは、その目的の違いから生ずる。

デザイン思考においては、有用性、実現可能性、持続性（3つのレンズ）に照らし、ある製品・サービスが社会のニーズと合致しているかを判断することが重要である。一方、芸術思考は、芸術家が自分の持つビジョンにカタチを与えたい、という純粋な欲求に突き動かされ試行錯誤するプロセスと酷似しており、この極めてプライベートなプロセスを尊重する。従って、実現可能性、経済効率などの社会的配慮は、一旦棚上げとし、自身にとっての有意味性を追求することを優先させる。

「芸術思考」の定義は、4. 芸術思考における創造のプロセス で詳細に述べる。

3　多重知能論（Multiple Intelligence）とは

MI（多重知能）理論（H. Gardner, 1983）によると、人間は「言語・語学」「論理・数学」「音楽・リズム」「身体・運動」「視覚・空間」「対人」「内省」「博物学」の「8つの知能」を有している。これらは、知能と将来の職業を一対一で結ぶ概念ではない。例えば、「音楽・リズム」の知能が高い人は、音声情報から知識を獲得することが得意、リズミカルな緩急をつけた話し方が上手、などの特徴が見られる。つまり、MI は「人が知識を獲得して表象するやり方」の個性を表している。Gardner は、このような差異があるにもかかわらず、過去から現在に至るまで、主流となっている教育システムは「言語・語学」または「論理・数学」的な方法に偏重していると述べている（H. Gardner, 1999）。

3.1　MI 理論からみる従来型教育手法の問題点

MI 理論をベースに考察すると、「知識基盤社会」が求めるイノベーション型人材の不足と現状の教育システムの関連性を、容易に理解することができる（図1参照）。従来の講義型授業は「言語・語学」「論理・数学」に偏重しているため、得た知識を統合し体系化する力（「内省」「博物学」「視覚・空間」）や行動に結びつける力（「身体・運動」「対人」「音楽・リズム」）が鍛えられないため、「考える力」「行動力」に乏しい学生が多いのである。

これらの8つの知能は、人により得意・不得意の凸凹があるにしろ、人間が生来的に持つ能力である。万遍無く活用することで、「21世紀型市民」に必要とされる思考・行動特性（「芸術思考」）を備えた創造的自我が育つのではないか。このような仮説の基づき、8つの知能を活性化する教育手法について考察を進める。

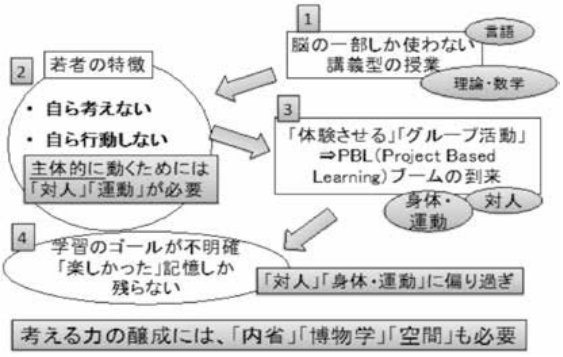


図1　MI 理論から考察する現状の問題点

3.2　8つの知能を使うカリキュラムの策定

「芸術思考」教育は、8つの知能すべてにおいて秀でたスーパーエリートの育成を目指すものではない。また、教育によって人の個性を根底から変えることを企図するわけでもない。8つの知能を満遍なく使うトレーニングは、少なくとも、「知識の獲得と表象」方法の多様な可能性への気付きを促す。自分とは違うタイプの表出法をする人間への理解を深めるとともに、新たな視座の芽生えが期待できるであろう。

8つの知能を使うカリキュラムを策定する場合、最も大きな障害となり得るのは、カリキュラムを策定者の偏りである。教員自身が得意な知能を使う学習活動ばかりを選択している可能性があるからだ。

以下に、8つの知能それぞれを刺激する学習活動例を挙げる（表1参照）。「言語・語学」「論理・数学」は、通常の講義形式の授業で使用されるため、他の6つの知能について述べることにする。ただし、知能とアクティビティも一対一で対応するものではなく、1つのアクティビティに対し、複数の知能を使う。

例えば、口頭発表を行うには、「音楽・リズム」の他、「言語・語学」「対人」なども使用する。口頭発表の際、PPT 資料やハンドアウトを用意する場合、「視覚・空間」も使用しているかも知れない。

表1　8つの知能とそれぞれのアクティビティ例

知能	定義	アクティビティ
音楽・リズム	音声を使って情報を獲得・表象する能力	口頭発表
身体・運動	体験を通して学ぶ能力	フィールドワーク、インターンシップ
視覚・空間	取り入れた情報を視覚的（体系的）に整理する能力	PPT資料、概念図、模型などの作成
対人	他者とのコミュニケーションを通して学ぶ能力	グループワーク、ディスカッション、ヒアリング
内省	自分を知る・哲学者のように考える能力	定理の解明、実存的問題などの深い問いを投げかける
博物学	自然・人工物を分類・識別する能力	観察、鑑賞

4　芸術思考における創造のプロセス

「芸術思考」は、未来を構想し、実現に向かう思考であり、社会と自己の間に生じる軋轢（ギャップ）を創造的に解消する力である。すなわち、「創造」は軋轢解消の産物であり、軋轢こそが創造性を産む卵なのである。軋轢を意識し、自分の持つイメージを表出し始めると、自己⇔外界のコミュニケーションが始まり、「創造」が起こる。

「芸術思考」における創造のプロセスは、「軋轢を意識する」、「軋轢を肯定する」、「自分のイメージを表出する」、「軋轢を解消する」、の4つのフェーズから成る。

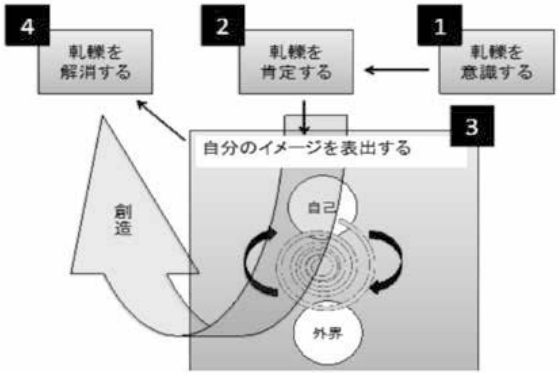


図2　創造のプロセス - 自己と外界の軋轢の解消

4.1 軋轢（ギャップ）を意識する

自分が持つイメージと現実が合致しないとき、私たちは自己と自己を取り巻く世界の間に軋轢が生じたと感じる。自己の持つイメージが独創的であればあるほど、現実とイメージの落差は大きくなる。これらの軋轢はストレスや疎外感の原因となるため、軋轢を回避する行動をとる者も多い。軋轢をあるがままに認知することが、「創造」に向けての最初のステップである。

4.2　軋轢（ギャップ）を肯定する

軋轢を肯定的に捉え直すことなしには、創造的解消へと向かう行動を起こすことはできない。軋轢を意識し且つ肯定するには、アート・セラピー、コーチングなどのサポートが必須である。

アート・セラピーでは、作品制作の過程を通して、軋轢から生じるストレスや葛藤を昇華させる。コーチングは、当人も気付いていない内なる渇望を掘り起こし、その実現に向けての行動を後押しする。

どちらも、悪いものとして否定的に扱われてきた自己と外界の間の軋轢に新たな意味を与え、未来を築く明るいビジョンへと転換し、イメージ表出のフェーズへと導いて行く。

4.3　自分のイメージを表出する

イメージの表出⇔外界からのフィードバックというプロセスを何度も繰り返す。この試行錯誤が「創造」の鍵となる必須のプロセスである。イメージと現実の落差が大きいほど、そのギャップを埋めるために多くのコミュニケーションを要する。

このコミュニケーションをサポートするには、アサーション・トレーニングが有効である。外界に自分のイメージを合わせる（自分×、外界○）のでもなく、自分のイメージに合わない外界を否定するのでもなく（自分○、外界×）、自分のイメージと外界が和解（自分○、外界○）するポイントを模索することを、今よりも容易に感じさせる手助けになるであろう。

同時に、MI理論に基づく8つの知能に対応する表出方法・表現メディアについて教え、それらの適切な選択、効果的な組み合わせができるよう指導する。自身の得意とする知能のみに偏重することなく、多様な方法・メディアを活用することで、より多くの人々との円滑なコミュニケーションを実現できる。

4.4　軋轢（ギャップ）を解消する

この「創造」の最終フェーズでは、自己と外界が和解し、軋轢が解消する。イメージ表出のフェーズで、自己と外界のコミュニケーションを繰り返した結果、外界の理解と共感を得る新たなカ

タチを生み出す。この成果が「創造」である。

外界とのコミュニケーションを通し、自分自身の持つイメージが変容することもあるが、それは単純な妥協ではない。自己と外界の葛藤を通して、両者にとって価値があり、且つ共有可能な新たなカタチを発見するに至ったのである。外界にも自己の中にも存在しなかった新たな何かを生み出すことこそ、真のイノベーションの創出と言える。

5　まとめ

本発表では、「芸術思考」という新しい概念を提起し、その定義を試み、その目的を明らかにした。

①社会的コンテクストにおける「芸術思考」の重要性、②「デザイン思考」という類似した概念との差別化及びそれぞれの役割と位置づけ、③背景理論である MI 理論（多重知能論）の概説と大学教育への実践的応用の可能性、を述べ、最後に「芸術思考」における創造のプロセスを定義した。

「芸術思考」は、自己と外界の間に生じた軋轢（ギャップ）を創造的に解消する力であり、現代社会が抱える複合的諸問題を創造的な解決に導くイノベーション人材に必須の力である。

同時に、自己と外界の和解を達成するプロセスを通して、あるがままの自分及び外界（他者）と対峙し、最終的には自己受容へと導かれて行く。このプロセスを最後までやる抜く力こそが、「生きる力」である。

「芸術思考」を醸成するワークショップ・授業の実践は、まだ始まったばかりである（2013年〜）。この短い期間にも多くの発見があり、1年目と2年目では、手法としての洗練度が確実に増している。その成果により、「芸術思考」の定義を深めることができた。

今後は、さらなる実践レベルでの応用を重ね、3.2 8つの知能を使うカリキュラムの策定 で行った8つの知能とそれらを活性化する学習活動の事例収集を行い、「芸術思考」を醸成するカリキュラムの策定の指針を体系化していきたい。

参考文献
［1］文部科学省、中央教育審議会答申『我が国の高等教育の将来』、2005
［2］Kelly, T,『発想する会社！』、早川書房、2002
［3］柏野尊徳、『デザイン思考のポケット・ガイド』（ダウンロード版）、沼井柚貴乃、一般社団法人デザイン思考研究所、desingthinking.or.jp/index.php?pocket
［4］Gardner, H.,『Intelligence Reframed: Multiple Intelligence for the 21st Century』, Basic Books, 1999
［5］Gardner, H.,『Five Minds for the Future』, Harvard Business Press, 2009
［6］平木典子、『改訂版　アサーション・トレーニング - さわやかな〈自己表現〉のために』、金子書房、2009

新規事業を生み出す芸術思考
Art thinking and New Business Development

秋山ゆかり*　有賀三夏**　阪井和男***
Yukari AKIYAMA　Minatsu ARIGA　Kazuo SAKAI

*株式会社 Leonessa
Leonessa Corporation

**東北芸術工科大学
Tohoku University of Art and Design

***明治大学
Meiji University

あらまし：既存企業による新規事業開発を対象として、その創造プロセスを検討する。近年「デザイン思考」が強力なイノベーション手段として認知されつつある。これは人間中心アプローチにもとづいていることから、対象顧客と目標ともに明確な場合に有効である。これにたいして、新規事業開発の場合は、対象顧客がはっきりせず目標も不明確なために、デザイン思考を超えるアプローチが必要とされる。そのひとつとして最近提唱された「芸術思考」を用いれば、新規事業開発のプロセスが自然に解釈されることを示す。そして、芸術思考とデザイン思考が相補的な関係であることを示し、新規事業開発において両者を効果的に適用する方法を提案する。最後に、新規事業開発に挑む意義について、組織の柔軟性の確保と硬直化の防止の効果があると論じられている。

キーワード：新規事業　イノベーション　デザイン思考　芸術思考　多重知能理論

1　はじめに

日々の生活は、私たちを取り巻く文化や環境に順応しながら、その場その瞬間をより快適に充実して生きるために試行錯誤を繰り返している。当たり前のように暮らしている毎日でも、誰かが開発した新規事業の恩恵を受けている。これらの新規事業は、未来を創造する活動として顧客の創造を含む広範囲の活動からなり、創造的破壊をもたらして社会の新陳代謝に貢献している。これらの活動のうち非営利組織を除いて経済活動に限定すると、その担い手は新ビジネスを創造するベンチャー企業や新規事業に取り組む既存企業などに絞られる。ここではさらに、既存企業による新規事業開発に焦点を当てる。

新規事業開発は創造プロセスが含まれるため、芸術を作り出す創造プロセスとよく似ている。そこで、新規事業開発の創造プロセスを、近年強力なイノベーション手段として認知されつつある「デザイン思考」[1][2]の特性と限界を検討したうえで、最近著者たちによって提唱された「芸術思考」[3][4]の適用を検討する。

1.1　新規事業開発の特性

新規事業開発は持続的イノベーション[5]では得られない。持続的イノベーションは、繰り返し課題遂行をやり続けることや、改善サイクルを回し続けることによって生み出されるが、新規事業開発は市場や顧客の創造をともなうため、持続的イノベーションによってではなく、むしろクリステンセンの破壊的イノベーション[1][5]や、山口栄一のパラダイム破壊型イノベーション[6]によってもたらされる。これら両者に共通するのは、画期的な新技術を必ずしも必要としないことと、顧客の創造をともなうことである。これらは、後述するように新規事業開発の特性と一致している。

はじめにイノベーションにおけるメンバー多様性の役割を、異分野融合によるイノベーション研究から考えよう。フレミング[7][8]は 17,000 件あまりの米特許を調査し、イノベーション・チームのメンバーの多様性とイノベーションの価値との関係を明らかにした[2]。これに修正を加えて図 1 に示す。図 1 から読み取れるのは「専門分野の類似性が薄れると、イノベーションの平均的価値は相対的に下がるものの、ばらつきは大きくなる。つまり、失敗は増えるが、きわめて高い価値を秘めたイノベーションが稀に生まれてくる」[7][8]。ということである。これが新規事業開発のマネジメントにどんな意味があるかを考えてみる。

---

[1] 破壊的イノベーションによって、既存企業によるイノベーションの困難が経営判断の失敗ではなく、企業を取り巻く社会エコシステムがもたらす制約にあるということが明らかにされた。この訳語は disruptive innovation を訳したものであるため、字義どおりに訳すと「攪乱的」イノベーションである。「破壊的」というインパクトのある訳を用いたことで普及に貢献したものの、「破壊的」という言葉が市場の破壊と解釈される余地を残したため、画期的な技術による市場破壊という短絡的な解釈を生み出し誤解を広める原因ともなった。

[2] フレミングが得たのは「分野横断的な取り組みからひとたび画期的な発明が生まれると、現時点で最も優れたイノベーションをはるかに凌ぐ高い価値となる」という結果である。

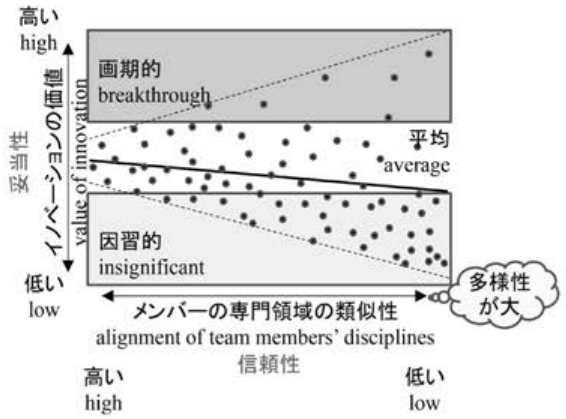


図1　イノベーションにおける多様性[7][8]

それには、ライフルのアナロジーがわかりやすい。ここに2つのライフルがあるとして、試射した結果からどちらがよいライフルかを判断する思考実験をしよう。ひとつは的を中心として広い範囲に散らばってしまうライフル、もうひとつは的からすべて外れるが狭い範囲に集中するライフルである。広い範囲に散らばるライフルは結果が安定せずブレるため「信頼性」が低いが、的から外れても狭い範囲に集中するライフルはブレないため「信頼性」が高い。一方、的に当たるかどうかは「妥当性」の高低に対応している。したがって、ブレないが当たらない(信頼性は高いが妥当性が低い)ライフルか、ブレるがたまに当たる(信頼性は低いが妥当性が高い)ライフルのどちらがよいかという問題になる。

この信頼性と妥当性のトレードオフ問題は、単純にライフルの性能問題としてみると、ブレないが当たらない(信頼性は高いが妥当性が低い)ほうが性能としては優れている。なぜなら、的の狙いをずらせば確実に当てられるからである。すなわち、一般的には妥当性を犠牲にしても信頼性の高い方が優れている。

ところが、図1に示すイノベーション問題の場合、結果の安定性を意味する信頼性を先に上げておいてから低いイノベーション価値を高めて妥当性を上げる方法など誰も知らないのである。これこそイノベーションや新規事業開発が根源的にもつ問題なのである。

1.2　新規事業開発の成功条件

以上の思考実験によって明らかにされたことは、画期的なイノベーションを生み出すには多くの失敗を受け入れざるをえないということである。とはいえ、成功の確率はいったいどの程度だろうか。本庄の研究[9]によると新規事業の成功率は上場企業でも5%程度という。20回にせいぜい1回程度しか成功せず95%の19回は失敗に終わることになる。

少なくとも20回に1回は成功させるために、どうすれば成功率を上げることができるだろうか。

そこで、成功へと制約するいくつかの条件を検討してみる。はじめに、「未知へのチャレンジは顧客ニーズか技術のどちらかに絞り込むこと」である。一度に両方の未知へと踏み込んで失敗した例として、柏野[10](33:27-39:16)はセグウェイを挙げており、顧客ニーズの未知だけに踏み込んで成功した例にはファミコンから Wii を、逆に技術の未知だけに踏み込んで成功した例として本から amazon を挙げている。なお、iPad は両方の未知へ踏み込んで成功した例になるが、電話から iPhone へという技術だけの未知を経ることによって、タッチパネルに慣れたあとだから成功したと分析している。

次に、図1のフレミングの研究[7][8]によると、成功するのは「専門領域の各分野が十分確立され、その解明が進んでいれば」のことであり、「深い知識をもつ専門家たちを結集させること」が必須と指摘している。前者は、「確立した技術の新結合を成し遂げること」と言い換えることができる。

まとめると、イノベーションの成功条件は次の3つになる。

(1)　未知へのチャレンジは顧客ニーズか技術のどちらかに絞り込むこと。
(2)　確立した技術の新結合を成し遂げること(研究開発途中でも製品への応用可能な技術を含む)。
(3)　深い知識をもつ専門家たちを結集させること。

さらに、クリステンセン[11](p. 206)は、新規事業開発はイノベーション・スキルを支える発見力とオペレーション・スキルを構成する実行力の両方が高いレベルになければならないと指摘しているが、この発見力は観察力・質問力・ネットワーク力・実験力・関連づけ思考から構成され、発見力を鍛えるプロセスは次節で述べるデザイン思考に埋め込まれている[10](12:52-15:24)。

このように成功率を上げる条件が解明されても、さらに、(4)失敗しそうになってもチャレンジを続ける継続性、(5)失敗を受け入れる見切り、(6)失敗のあとにも新しいチャレンジに意欲を燃やす回復力――が求められる。

2　デザイン思考と芸術思考

2.1　デザイン思考の特性と限界

近年確立されたデザイン思考[1][2]は強力なイノベーション手段として認知されつつある。そもそもデザインとは、芸術における創造的な営みを個人からチームや組織へと適用

するために生み出された。産業革命以降に芸術からデザインが独立して成立し、20 世紀初頭からは次のように変化してきた。1920 年代以降は既存の『もの』にスタイルと色を施して消費者の欲求を喚起するデザイン、1970 年代以降はマウスなどの従来なかった技術的機能に形態を付与するデザイン、1990 年代以降は『もの』を用いて無形の相互作用や経験などの『こと』を創出するデザインへという変遷があった。デザイン思考とは、第 3 期の方法論としてチームによる問題解決や創造的解決方法として確立したものである[12]。

デザイン思考は、知識創造プロセスの一形態であり、人間中心イノベーション(human-centered innovation)といわれるアプローチのひとつ(以降、人間中心アプローチと呼ぶ)である。この方法論が生まれた背景には、製品価値を技術的優位性やコストで測るのでなく、ユーザーの抱える問題を『こと』や経験という質的価値の観点からとらえ、解決や解消を図る知的方法論が望まれるようになったためである[12]。

知識創造プロセスとしてのデザイン思考を、紺野[12]は野中郁次郎の SECI モデル[13][14]と対応させている[12]。SECI モデルとデザイン思考の対応を図 2 に示す。

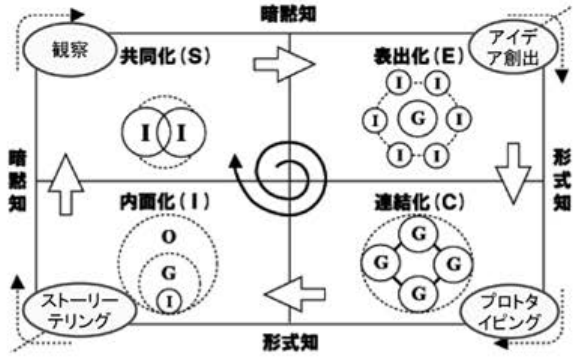


図 2 知識創造プロセスとしての SECI モデル([13]に加筆)

はじめに、デザイン思考における「観察」は顧客現場での暗黙知を獲得することであることから、SECI モデルの「共同化」に対応する。次に「アイデア創出」は、対話による概念の抽出、暗黙知から形式知への変換として「表出化」と対応し、「プロトタイピング」は伝達可能な形式知の創出として「連結化」、「ストーリーテリング」は顧客現場や組織成員の深い理解を形成する「内面化」と対応する。こうして、身体や情感を駆使し、世界(現場)の直観から洞察(insight)、概念(concept)、模造(prototype)などを創出することで、現実を変化させる知識創造の「場」が提供されているのである[12]。

デザイン思考は人間中心アプローチにもとづいているために、顧客や利用者の行動を観察するエスノグラフィーが重視されるという特徴をもつが、これはデザインの概念に組み込まれている。パパネックによるとデザインとは「意味ある秩序状態をつくり出すために意識的に努力すること」[15]との広い定義と、「ある行為を、望ましい予知できる目標に向けて計画し、整えること」[15]との狭い定義がある。狭い定義が「望ましい予知できる目標」の存在が前提であることから、「顧客が見えている」ことと「目標があらかじめ与えられている」という制約によって、デザイン思考が知識創造プロセスになったと解釈できる。

ところが新規事業開発では、顧客は創造するものであり、目標も存在しないため、デザイン思考は機能しない。これがデザイン思考の次の限界、(1)テーマやビジョン設定がうまくできない、(2)対象顧客をうまく抽出できない――という 2 つの問題が起こる理由である。したがって、対象となる顧客に不確実性があり、目標が与えられない場合にも適用できる方法を、芸術の営みが生み出す創造プロセスから「芸術思考」として抽出する必要がある。

2.2 芸術思考と多重知能理論

「芸術思考」は、人が芸術を作り出すときに創出・創発する思考プロセスからヒントを得て、学習者主導の「生きる力」を育むアプローチとして構想した阪井・有賀による造語である[3]。「芸術思考」ははじめに「未来を構想し、実現に向かう思考」[3]と提唱された。その前提に「イメージを可視化する思考のプロセス」[16][17][18]があり、背景には現実にはまだ存在していない『もの』や『こと』を可視化する能力[16][17][18][19]、「新たなビジョンをもつ能力、およびビジョン具現化のプロセスを創造する能力」[19]があると論じられている。

この芸術思考の基礎になっているのがハワード・ガードナーの多重知能理論[20]である。多重知能理論によると、表 1[21]に示したように、人は誰でも 8 領域の独立した知能領域(ドメイン)をもち、各知能の表出の差が個性という立場をとる。8 領域の知能は、言語的知能、論理数学的知能、音楽的知能、身体運動的知能、空間的知能、対人的知能、内省的知能、博物学的知能である。

芸術思考を表現するには 8 つの知能が必要である。ハーバード大学教育学大学院のハワード・ガードナーが率いるプロジェクト・ゼロでは、芸術思考の能力の発達と創造性との関係について Art of Thinking[3]と名付けて研究されている

[3] 芸術思考をここではデザイン思考の Design Thinking と対比させ

[22][23]。あらゆる課題解決の糸口(突破口)は、多重知能理論を基盤とした知能分野と芸術思考によって導かれる。たとえば、課題の全体像を可視化していく芸術思考のプロセスでは、各分野の知能を働かせて課題の主旨や道筋をアート的にデザインしデフォルメすることで、簡潔にして明快なイメージにして課題解決を助ける。そして、芸術思考で捉えたイメージを中核として、各分野の知能を活性化し、横断的に結びつけて複合的な問題解決を可能にする[24]。

表1　多重知能理論における8つの知能と職業[21]

音楽的知能	音のリズム、高さ、メロディーとハーモニーのような概念を理解し、使う能力
	職業:作曲家、指揮者
身体・運動的知能	全体の全体またはその一部、手、指、腕を使い身体の運動を調整する能力
	職業:運動選手、ダンスや舞台の演技者
論理・数学的知能	論理や、数字と演算を理解し、使う能力
	職業:コンピュータ・プログラマ
言語的知能	心にあるものを表現し、他人を理解するために口頭、そして書面のコミュニケーションを使う能力。
	職業:詩人、作家、弁護士、言語を常用する業務
空間的知能	心の中に空間的世界を再現する能力。
	職業:航海士、パイロット、チェス・プレイヤー、画家、彫刻家、建築家。
対人的知能	他の人々をよく理解し、うまく相互に影響する能力
	職業:先生、医者、政治家、セールスマン
内省的知能	自分の考え、感情、好みと利害を理解して、そして使う能力(自分とは、何が出来るか、何をしたいか、物事にどう反応するか、何を避けるか、何に引かれるかといった自分自身を理解する)
	職業:詩人、自叙伝作者、企業家
博物的知能	オブジェクトあるいは自然の現象を区別して、そして分類する能力(自然界における雲や岩の形状などの特徴と同様に、植物、動物など生物間の識別能力。消費社会での車、スニーカー、化粧品、科学分野のパターン認識にも利用される)
	職業:動物、植物学者、シェフ

2.3　芸術思考のプロセス

芸術思考が提唱されて以来、個人的な営みをもとに考察されてきた[4]。しかし、ビジネスに適用するには、芸術からチーム活動を前提としたデザインが生み出されたように、個人的な営みにから解放してチームへの拡張可能性をもたせる必要がある。そこで、この点に配慮し、芸術の創造プロセスをまとめよう。

未来の構想(ビジョン)を可視化し実現していく思考プロセスは次のようにまとめられる。

(1) まだ存在していない『もの』や『こと』をブリコラージュ[4]によって可視化する。

脳内のイメージは不可視のため、本人に理解できても周りの人間は確認できない。そこで、言語化や映像化によって「可視化」し創造的に表現する。画家がイメージを白いキャンバス上に色や形として表出させ、陶芸家が粘土の固まりを造形りする可視化のプロセスは、イメージを創造につなげる作業である[24]。

(2) 到達点につながる道筋をイメージする。

(3) 実現するために、可能な手段や方法を探し選択し、施行順を決める(同時進行で行われる場合もある)。

生み出した素のイメージ(ビジョン)に近づいているかを確認するため、作っている『もの』や『こと』とビジョンの比較を繰り返しギャップを埋めるべく試行錯誤する。

こうして、実現化されていくビジョンは深みを増し、広がりをもつ『もの』や『こと』へ仕上がっていく。この様子をイメージとして表したものを図3に示す。

図3　思考のブリコラージュ的構築

図3の左手の塊をなしているカラフルな内側への矢印群は、すでにもっている経験や知識、記憶を意味する。ここから右上に向かう矢印は、未来を創造する方向を指しており、新規事業開発における企業ビジョンに対応する。矢印の先に位置する図右上の塊は、経験や知識、記憶から創造される未来の結果である。ここで、右上の塊に入る5本の矢印は、外界からの要素がブリコラージュ的に取り入れられ、新たな

てArt Thinkingと呼ぶことにする。

[4] ブリコラージュとはC・L=ストロースが『野生の思考』(1962)において提唱したものである。フランス語の「bricoler」(素人仕事をする、日曜大工をする)を語源とし、ありあわせの手段・道具でやりくりすること、すなわち、ある目的のためにあつらえられた既存の材料や器具を別の目的に役立てることで、「知的な器用仕事」と言われる。

アイデアの塊となることを示している。このプロセスそのものが芸術思考である。

2.4 芸術思考の新規事業開発への適用

これまで経験してきたさまざまな新規事業開発が成功に導かれたポイントを芸術思考にもとづいて整理し、芸術思考を活かすプロセスとしてまとめていこう。

はじめに、新規事業開発ではデザイン思考を有効にする前提条件「目標の明確性」が存在しない。目標が与えられていない場合は、抽象的な目的にもどる必要がある。この目的は企業ビジョンで示されている。したがって、企業ビジョンが明瞭なメッセージ性をもたないと、新規事業開発の目的は定まらない。すなわち、企業が新規事業やイノベーション創出につながる明確なビジョンをもつことが大前提である。

新規事業を作り続けているグローバル企業、例えば、Coca Cola（コカ・コーラ）[25]、 Nestle[26]、 Unilever[27]、IBM[28]、GE[29]、 Google[30]等は、表 2 のように未来の創造につながる明瞭で明確なビジョンを掲げている。ビジョン・目的に沿っていない事業は、どれほど素晴らしいものでも企業の中で事業として生き延びることは難しいのである。

表2 グローバル企業のビジョン

企業名	ビジョン
Coca-Cola	飲料の新しい世界を創る[25]
Nestlé	個人の状態に応じて、エビデンスに基づく栄養面のソリューションを提供するパイオニア企業となる。[26]
Unilever	私たちは、毎日、よりよい未来を創っていきます。心も体も元気で美しく、より充実した日々を送りたい方のために、そして環境や社会のために、優れたブランドとサービスをお届けします。[27]
IBM	Smarter Planet －地球規模の課題の解決によって実現する新しい社会[28]
GE	グローバルな規模と人材、高い専門性を活かし、世界が直面する最も困難な課題の解決に貢献する。[29]
Google	Perfect search[30]

これらのビジョンは、「原初的欲求」[5]のみならず「実存的欲求」を満たすものになっているため、新規事業開発の担当者も、自己の欲求を満たしながら会社のビジョンも達成できるものとなっている。このため、担当者が新規事業開発を遂行する高いモチベーションをもち続けられる。ここで、「原初的欲求」とは、「もっとおいしいものを食べたい」や「もっと快適な生活がしたい」「もっとたくさんの快楽を求めたい」という「生理的欲求」と、「富を得たい」「他者の優位に立ちたい」という「社会的欲求」、「他者に対して誠実，寛容，率直でありたい」「会社の役に立ちたい。会社に評価され誉められたい」という「道徳的欲求」の 3 つからなり、「創造したい」「他者を愛したい」「自己を高めたい」というよりよき生のための「実存的欲求」とからなる。

さらに、ビジョン自体が未来への開放と実現への制約を内包しているため、新規事業開発の担当者の個人的欲求と整合的であり、新規事業の実現性が高まっている。これによって、第1.2節の最後に追記した「(4)失敗しそうになってもチャレンジを続ける継続性、(5)失敗を受け入れる見切り、(6)失敗のあとにも新しいチャレンジに意欲を燃やす回復力」のモチベーションが保たれる。

2.5 新規事業の成功条件

次に成功確率を上げる方法に移ろう。第1.2節で述べたイノベーションの成功条件のうち、(1)「未知へのチャレンジは顧客ニーズか技術のどちらかに絞り込むこと」については、新規事業が対象顧客の不確実性と目標の不明確性が重なった二重の困難にあるため、顧客ニーズか新技術のうち確実なもので固めたほうがよい。新規事業開発における顧客ニーズと技術のうち、確実性が高いのは確立した既存技術であるため、一般的には顧客ニーズの新規性へ対応する顧客の創造に焦点を絞るのがよい。これによって、イノベーションの成功条件の(2)「確立した技術の新結合を成し遂げる」点についても整合性が保たれる。

まとめると、新規事業開発の成功条件は、(a)新しい技術を採用するのではなく顧客の創造へチャレンジすること、(b)確立した技術の新結合を成し遂げること、(c)深い知識をもつ専門家たちを結集させること――の 3 つになる。

ここで、(a)「新しい技術を採用するのではなく顧客の創造へチャレンジすること」には、まだ研究開発が進んでおらず数年先に実現する技術ではなく、ある程度研究開発が進んでおりその技術を製品やサービスに応用するものを含む。これにより、今ある研究開発リソースを最大限に活用できる。

さらに、(b)「確立した技術」とは、それを実現する研究開発（R&D）体制やネットワーク、事業開発の仕組みや方法論等を（これらを見つけ出すことも含めて）もっていることである。

[5] 原初的欲求と実存的欲求については、山口栄一（2006 年, pp. 268-270）[6]が真木悠介（1971 年）[31]から引用・整理したものである。

ビジョンに沿った事業を作り出すための R&D 体制や外部とのネットワーク、事業開発人材や方法論をもち、常にアップグレードし続けることが新規事業の創造には欠かせない。

このような環境が整っていても、新規事業の成功率は上場企業でも 5%程度[9]だという。しかし、常にチャレンジし続けることによって新規事業が立ち上がるため、新規事業開発を手がける個人がモチベーションを著しく下げることなく、新規事業を創出し続けられる。

そのうえで、新規事業開発に芸術思考を適用すると、次のステップにまとめられる。

ステップ 1:新規事業を思い描き、関係者に共有する。
ステップ 2:思い描いた事業を実現するための人・モノ(技術)・金を含むパーツを揃える。
ステップ 3:現在あるものでシンプルなビジネスモデルを作る。
ステップ 4:少額の投資によるフィージビリティ・スタディで実現性をチェックする。
ステップ 5:実現可能であれば実行し、さもなければギャップが何かを調べステップ 1 あるいは 2 に戻る。

新規事業は一人で創造するものではない。思い描いた事業を関係者と明確に共有するために、絵や写真、文字等を使い「可視化」することが第一ステップである。

2.6 コカ・コーラの新規事業開発

コカ・コーラは、2010 年を起点に 2020 年に向けて社会変化に対応する戦略イニシアチブを立ち上げた。その中で、2020 年までに 5 つの領域で社会変化により直面するチャレンジを見定めた。特に、1980 年代～2000 年代初めに生まれ、2000 年代に成人を迎える新世紀世代(Millennials)のセグメントを取り込む必要があると捉え、図 4 のように 5 つのセグメントで課題を設定したのである。そして、図 5 に示す 5 つのセグメントで詳細な具体的レベルで課題を設定し、イノベーションを起こす意思を定めた。このように、会社として何を求めているかが具体的に明確なら、新規事業開発の担当者個人が具体的に新規事業をイメージできる。

コカ・コーラは、コンシューマーの変化、ヘルシー志向に対応すべく、社内外のリソースをあたった。そして、2008 年に米国の穀物メジャーのひとつである Cargill と、ステビアの天然甘味成分の抽出に成功し、Truvia を発売した。このステビアを使って、既存の商品を進化させて新規事業と新消費開発を打ち出し、2008 年から低カロリー飲料を 15 か国 45 種類販売しはじめた。

コカ・コーラの場合は、飲料を製造、販売という非常にわかりやすいビジネスモデルだが、彼らの強みは、飲料のマーケティングにある。既存の強みを活かしながら、ビジネスモデルを大きく変更せずに、新商品をローンチしている。コカ・コーラ以外の会社でも、新規事業開発がうまくいっている会社は、自社の強みをシンプルなビジネスモデルで実現しているケースが多い。

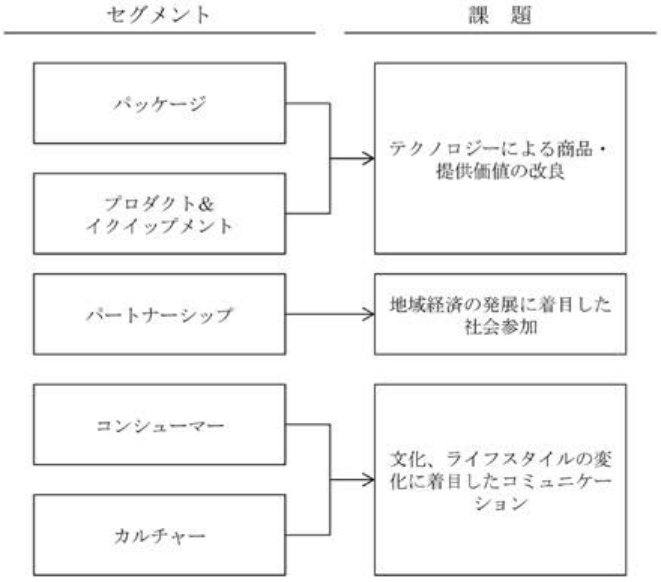


図 4　5 つのセグメントと 3 つの課題

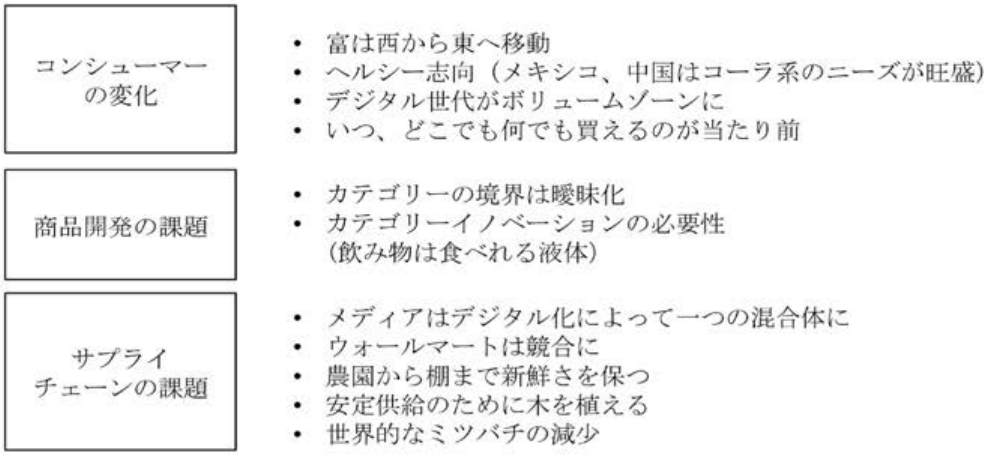


図5　コンシューマー・カルチャーの領域における Vision2020 の課題

世界展開を開始する前に、彼らのターゲットセグメントである新世紀世代をメインに、パッケージを含め、フィージビリティ・テストを行っている。

緑のコーラの例を挙げよう。ショ糖をステビアで一部代替したカロリー60%カットのコカ・コーラを緑のパッケージで発売したところ、アルゼンチンやコロンビアで人気になった。同じヒスパニック地域でも、メキシコでは、従来のコカ・コーラの人気の方が高かった。その結果、100%リサイクルボトルを使い、エコを謳ったコカ・コーラの展開を決めたのである。

その後、2014 年からイギリスやアメリカ、メキシコ等をはじめ、エコやヘルス志向を持つ国での展開を行っている。日本コカ・コーラでは 2015 年 1 月 27 日に、2008 年発売の「コカ・コーラゼロ」以来 8 年ぶりとなる新商品「コカ・コーラ ライフ」を発売すると記者会見が行われた[32]。このほか、北米では、カロリー70%カットの飲料や、カロリー50%カットの飲料も、地域的テスト販売を行った。その結果、ローンチする製品を決め、新製品展開を行っている。

このように、新規事業開発では、フィージビリティ・スタディやテスト販売を行い、その成否で事業の展開を決めていく。こうして、確実に立ち上がる新製品を見つけだすのである。

3　おわりに

3.1　まとめ

デザイン思考[1][2]は対象顧客と目標が明確なときに有効なアプローチである。これにたいして、対象顧客の不確実性と目標の不明確性が重なる新規事業開発においても機能するアプローチとして「芸術思考」[3]を提案した。芸術思考が新規事業開発において機能するためには、(a)新しい技術を採用するのではなく顧客の創造にチャレンジすること、(b)確立した技術の新結合を成し遂げること、(c)深い知識をもつ専門家たちを結集させること――であるが、これらの技術にかかわる 3 条件に加えて、(d)失敗しそうになってもチャレンジを続ける継続性、(e)失敗を受け入れる見切り、(f)失敗のあとにも新しいチャレンジに意欲を燃やす回復力――をもつことというマインドセットにかかわる 3 条件が必要である。

芸術思考を新規事業開発に適用すると、(1)新規事業を思い描き、関係者に共有する、(2)思い描いた事業を実現するための人・モノ（技術）・金を含むパーツを揃える、(3)現在あるものでシンプルなビジネスモデルを作る、(4)少額の投資によるフィージビリティ・スタディで実現性をチェックする、(5)実現可能であれば実行し、さもなければギャップが何かを調べ(1)あるいは(2)に戻る――の 5 ステップにまとめられる。

3.2　顧客情報の収集の問題点

デザイン思考は人間中心アプローチである。顧客や利用者が見えていて観察できることが前提となっている。ところが、この顧客情報の収集には次のようなデメリットがある。すなわち、顧客の声を聞きすぎると、これから創りだすサービスや商品が競合と似通ったものになってしまう。アウディとボルボの新車種投入のケースがその事例としてよく挙げられる。「もっとファミリーが乗れるアウトドアっぽい車を！」「もっとスタイリッシュな大人な車を！」という顧客の声を、ブランドの特性を忘れて反映させた結果、ボルボとアウディはほとんど変わらない車になってしまった。現在でもボルボとアウディは、図 6 と図 7 のようによく似ている（いずれも 2014 年 11 月現在[33][34]）。

図 6　Volvo XC60 [33]

図 7　Audi R8 Spyder [34]

この問題は、デザイン思考が有効である対象顧客が明確な場合に起こりやすいので注意が必要である。それは、顧客情報の収集の問題にある。2 つの質の異なる顧客情報を混同してはならない。すなわち、面接や質問票で声を聞くことと、行動を観察することとの得られる情報の質の違いである。顧客の声は実際の顧客の行動の根拠を与えてくれるわけではない。

新規事業開発では、顧客の声を反映しすぎて失敗に陥らないよう、顧客の声は新規事業を立ち上げるためのビジョンを定義するためのヒントとはするが、新規事業そのものへのインプットとはしないケースが多い。

3.3　デザイン思考と芸術思考の相補的な関係

デザイン思考と芸術思考は相補的であることを強調しておく。これを表す概念図を図 8 に示した。

図 8 には 3 つの山(それぞれ領域 A~C)がある。図左側の領域 A の山の中腹に「出発点」をおいた。ここから課題や問題を解決・解消することを考えてみよう。図 8 左に示した縦軸は「知の具現化」[6]であり、山を上に登ることは知の具現化を進めること、つまり、専門性を追究して問題解決を図ることに対応する。その結果、専門性が細分化され、他の専門性との分断化が進む。これを山の頂上に向かうアナロジーで表した。逆に、山を下にくだることは、知の具現化とは逆の方向、すなわち、社会性の追求による統合化や意味を発見することに対応している。

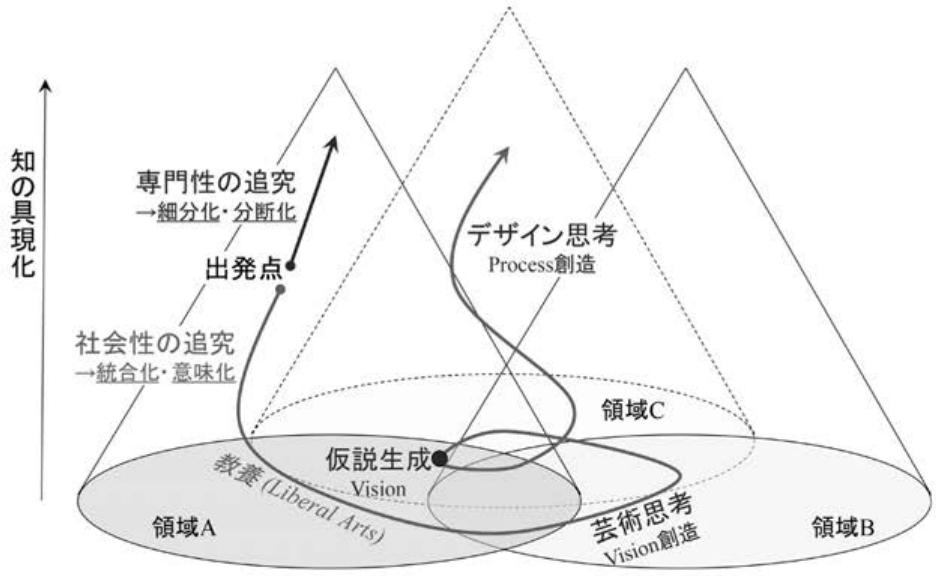


図 8　デザイン思考と芸術思考の相補的な関係

図 8 の出発点からは、(1)目の前に見える山に向かってそのまま上に登るルート、(2)ふもとに降りてからその時点でまだ見えない別の山(図8では点線で示した領域Cの山)を発見して登るルート――の 2 つが示されている。おおまかに当てはめれば、(1)がデザイン思考、(2)が芸術思考に対応する。イノベーションの分類でいうと、(1)は既存の枠組みを精緻化させハイエンドの顧客にシフトする持続的イノベーション[5](性能持続型イノベーション[6])、(2)は顧客の創造をともなう破壊的イノベーション[5](性能破壊型イノベーション[6])やパラダイム破壊型イノベーション[6]に対応している。

したがって、顧客が明確でない新規事業開発の場合は、目的を問い直す芸術思考で新しい仮説やビジョンを創造した後に、デザイン思考を適用することが有効である。

3.4 新規事業開発の意義

新規事業の成功確率がわずか 5%[9]ということは、1 回の成功を得るまでに失敗が 19 回続くかもしれない。

それにもかかわらず新規事業開発に挑む意義はどこにあるのだろうか。

部門や部署の分掌事項や目標にしたがって課題遂行を繰り返しても新規事業は起こせない。どうしても企業ビジョンや目的に戻って考えなおし、目的を問い続けざるをえないことになる。つまり、これは目的の意味を問い続ける行為であり、言い換えると目的に「血を通わせる」行為なのである。この行為、すなわち新規事業開発を続けることによって企業ビジョンや目的が名目化せずに血を通わせることができる。したがって、この行為を通じて分掌事項を超えた創発的分業[35]をもたらし柔軟な組織運営を確保でき、組織の硬直化を防ぐことができるのである。

3.5 今後に向けて

多重知能理論の表 1 を利用すれば、第 1.1 節で述べたイノベーション条件である多様性を検証できる可能性がある。図 1 の分析でのように、メンバーの専門性についての多様性にとどまらず、個人の特性に関する多様性においても、その根拠を可視化するフレームワークとして活用できる可能性を今後は追求していく予定である。

さらに、われわれは芸術思考を効果的に促進させるための創造的なワークショップ技法として交流制約法[36][37]の研究を進めている。これは、もともと芸術思考とは別に進められていた研究(平成 24 年度科学研究費助成事業[基盤研究(C) 24530491])だったが、両者が密接に関係していることが判明したため、今後は両研究の統合とその意味付けを深めて研究を続ける予定である。

3.6 謝辞

本論文は、同一著者による株式会社技術情報協会刊の書籍の掲載論文「新規ビジネスを生み出す芸術思考」[38]を大幅に見なおして改題し全面的に加筆・修正したものである。

本研究は、平成 25 年度文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「生きる力を育む芸術・デザイン思考による創造性開発拠点の形成」(S1311001)の助成の一部を受けたものである。

参考文献

[1] ロウ, P.,『デザインの思考過程』, 奥山健二訳, 鹿島出版会, 1990 年. 原著: Peter G. Rowe, *Design Thinking*, 1987.

[2] ブラウン, ティム,『デザイン思考が世界を変える(イノベーションを導く新しい考え方)』, 千葉敏生訳, 早川書房, 2010 年. 原著: Brown, Tim, *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*, Sep 29, 2009.

[3] 阪井和男・有賀三夏,「生きる力を育む芸術思考ー知的能力の統合的な育成を目指してー」,『情報コミュニケーション学会第 10 回研究報告』, pp. 14-19, 2012 年 10 月. https://dl.dropboxusercontent.com/u/12166972/cis-conf10-zest-for-living-sakai-ariga-paper-20121006a.pdf (2015 年 2 月 7 日アクセス)

[4] 村山真理・有賀三夏・阪井和男,「生きる力を育む芸術思考」, 情報コミュニケーション学会第 15 回研究会発表論文集, pp. 17-20, 2014 年 11 月 8 日.

[5] クリステンセン, クレイトン,『イノベーションのジレンマ(技術革新が巨大企業を滅ぼすとき)』, 玉田俊平太監訳, 伊豆原弓訳, 翔泳社, 2001 年 7 月. 原著: Clayton M. Christensen, *The innovator's dilemma (When new technologies cause great firms to fail)*, Harvard Business School Press, Boston, 1997, 2000.

[6] 山口栄一,『イノベーション 破壊と共鳴』, NTT 出版, pp. 268-270, 2006 年 3 月 3 日.

[7] Fleming, L., "Research - Perfecting cross-pollination", *Harvard Business Review*, Vol. 82, No. 9, pp. 22-24, Sep. 2004.

[8] Fleming, Lee,「『学際的コラボレーション』のジレンマ」, *Diamond Harvard Business Review*, pp. 13-16, Dec. 2004.

[9] 本荘修二, (2006),「デジタルネットワーク分野の大手リーダー企業における事業機会特定プロセスの研究(柱創造のためのフレームワーク構築)」, 早稲田大学博士論文, 2006 年 6 月 19 日.

[10] 柏野尊徳,「【動画】どうすればデザイン思考で成果を出せるのか? ～デザイン・シンキングの概要・課題・未来～」(1:18:00), 一般社団法人デザイン思考研究所, http://designthinking.or.jp/index.php?video_yahoo (2014 年 11 月 30 日アクセス)

[11] クリステンセン, クレイトン, ジェフリー・ダイアー, ハル・グレガーセン,『イノベーションの DNA』, 櫻井祐子訳, 翔泳社, 2012 年 1 月 17 日.
[12] 紺野登,「イノベーションのためのデザイン思考」, 富士通総研, 2014 年 4 月 21 日. http://www.fujitsu.com/jp/group/fri/column/opinion/201404/2014-4-4.html（2014 年 11 月 28 日アクセス）
[13] 野中郁次郎,「組織的知識創造の新展開」,『ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス』, 第 24 巻, 第 5 号, 1999 年 9 月.
[14] 野中郁次郎・梅本勝博,「知識管理から知識経営へ（ナレッジマネジメントの最新動向）」, 人工知能学会誌, 第 16 巻, 第 1 号, pp. 4-14, 2001 年 1 月. http://www.jaist.ac.jp/ks/labs/umemoto/ai_km.html（2014 年 6 月 6 日アクセス）
[15] パパネック, ヴィクター,『生きのびるためのデザイン』, 阿部公正訳, 晶文社, 1974 年.
[16] 有賀三夏,「人生に芸術をどう使おうか?」, http://artinlife.org/（2014 年 11 月 19 日アクセス）
[17] 東京藝術学舎,「創造の時空学 ～芸術思考のインパクト」, https://ssl.smart-academy.net/gakusha/tokyo/course/detail/1441001/（2014 年 11 月 19 日アクセス）
[18] 有賀三夏,「芸術思考論」, 東北芸術工科大学シラバス, 2014 年.
[19] 村山真理,「キャリアプランニング実習」シラバス, お茶の水女子大学, 2013 年.
[20] ハワード・ガードナー『MI：個性を生かす多重知能の理論』松村暢隆訳, 新曜社, 2001 年
[21] 上條雅雄,「8つの知能と職業」日本MI研究会: Japan MI Society, 私信 2014 年 10 月 12 日
[22] ハーバード大学教育学大学院研究グループ,「プロジェクト・ゼロ」, http://www.pz.harvard.edu/（2016 年 11 月 19 日アクセス）
[23] 池内慈朗,『ハーバード・プロジェクト・ゼロの芸術認知理論とその実践（内なる知性とクリエティビティを育むハワード・ガードナーの教育戦略）』, 東信堂, 2014 年.
[24] 有賀三夏,「アートの発信 創作活動から見える表現の可視化」『情報コミュニケーション学会第 10 回研究報告』, pp. 34-37, 2012 年 10 月.
[25] http://www.coca-colacompany.com/our-company/mission-vision-values（2014 年 11 月 17 日アクセス）
[26] http://www.nestle.com/randd/ourvision（2014 年 11 月 17 日アクセス）
[27] http://www.unilever.co.jp/aboutus/ourvision/（2014 年 11 月 17 日アクセス）
[28] http://www-06.ibm.com/ibm/jp/about/vision/（2014 年 11 月 17 日アクセス）
[29] http://www.ge.com/jp/company/factsheet_ge.html（2014 年 11 月 17 日アクセス）
[30] http://www.google.com/about/company/products/（2014 年 11 月 17 日アクセス）
[31] 真木悠介,『人間解放の理論のために』, 筑摩書房, 1971 年.
[32] 田野真由佳,「コカ・コーラ、『緑のラベル』に秘められた野望（8 年ぶりのコーラ新製品は『健康重視』）」, 東洋経済オンライン, http://toyokeizai.net/articles/print/59118（2015 年 1 月 31 日アクセス）
[33] CHINA VOLVO (China, Shanghai), AFPWAA, pbu184020_22, Imaginechina, Nov. 7, 2014.
[34] CHINA GUANGZHOU AUTO SHOW (China, Guangzhou), AFPWAA, 20141120_29601, Imaginechina, Nov. 20, 2014.
[35] 加藤浩,「協調学習環境における創発的分業の分析とデザイン」, ヒューマンインタフェース学会論文誌、Vol.6, No.2, pp. 161-168, 2004.
[36] 阪井和男・栗山健,「パラダイム破壊型ブレークスルーを目指すグループ討議方法（収束発散思考によるサービス創新メソッド「交流制約法」の提案）」, 情報コミュニケーション学会第 9 回全国大会発表論文集, 情報コミュニケーション学会, pp. 30-35, 2012 年 3 月 10 日. http://www.kisc.meiji.ac.jp/~sakai/presen/cis2012-transactional-constraint-method-20120310-paper.pdf（2015 年 2 月 8 日アクセス）
[37] 阪井和男・内藤隆,「感情によるワークショップ効果測定法の提案 ～創造的なワークショップでは課題提起者の感情はどう変化するか～」, 電子情報通信学会技術研究報告（信学技報, 電子情報通信学会, vol. 112, no. 442, TL2012-52(2013-02), pp. 13-18, 2013 年 2 月 15 日. http://www.kisc.meiji.ac.jp/~sakai/presen/ieice-tl-measure-WS-by-emotion-20130222b-paper.pdf（2015 年 2 月 8 日アクセス）
[38] 秋山ゆかり・有賀三夏・阪井和男,「新規ビジネスを生み出す芸術思考」, 株式会社技術情報協会,『～自社のコア技術を勝代して新規分野、未開拓分野で飛躍するための～ 新事業テーマの発掘・育成とマーケティング調査の仕方』, pp. 301-309, 2015 年 3 月.

著者の許可を得て、情報コミュニケーション学会第12回全国大会論文集，pp. 60-69, 情報コミュニケーション学会，2015年2月28日より転載．

言語教育と教養教育を統合する芸術思考
--- 「人工知能からサイバーパンクまで」再考 ---
Artfully Integrating Language and Liberal Arts Education
--- A Critical Reconsideration of "Artificial Intelligence to Cyberpunk" ---

原田康也* 森下美和**
Yasunari HARADA Miwa MORISHITA

*早稲田大学 **神戸学院大学
Waseda University Kobe Gakuin University

あらまし：教養教育の基盤はスコラ哲学を源流とする批判的思考力の養成と論理的伝達能力の育成にあり、言語教育の本質はコミュニケーション能力の育成にある。教理問答にも見られる質疑応答は、思考と弁論の双方における動作原理であるが、日本人大学生は使用言語によらず質問することも、質問に正面から答えることも苦手である。教養教育と言語教育を統合する原理として芸術思考を据えた大学初年度向け英語教育の実践例として、第一発表者が 1990 年前後に早稲田大学法学部において実施した英語 B（選択必修）「人工知能からサイバーパンクまで」の狙いについて紹介し、その 21 世紀における意義について批判的に再検討する。

キーワード：教養教育・批判的思考力・コミュニケーション能力・言語教育・芸術思考

0 序にかえて

Is all that we see or seem but a dream within a dream?

Edgar Allan Poe, *Dream within a Dream*, 1849.

Have you forgotten the keys to the kingdom? Have you been born yet and are you alive?

Jim Morrison, *An American Prayer*, 1978.

Upon receiving an interrupt, decrement the counter to zero.

William Gibson, *Count Zero*, 1986.

1 はじめに

教養教育の基盤はスコラ哲学を源流とする批判的思考力の養成と論理的伝達能力の育成にあり、言語教育の本質はコミュニケーション能力の育成にある。教理問答にも見られる質疑応答は、思考と弁論の双方における動作原理であるが、日本人大学生は使用言語によらず質問することも、質問に正面から答えることも苦手である。教養教育と言語教育を統合する原理として芸術思考を据えた大学初年度向け英語教育の実践例として、第一発表者が 1990 年前後に早稲田大学法学部において実施した英語 B（選択必修）「人工知能からサイバーパンクまで」の狙いについて紹介し、その 21 世紀における意義について批判的に再検討する。

2 戦後日本の大学教養教育の変容

日本の大学教育における教養教育は、外国語 2 言語各 8 単位・一般教育科目のうち人文科学 3 科目 12 単位・社会科学 3 科目 12 単位・自然科学 3 科目という戦後の枠組みが 1993 年のいわゆる「大学設置基準の大綱化」（[1] を参照）により崩れ、空洞化が急速に進行した（[2]・[3] を参照）。専門教育の徹底が当初期待された成果を上げないまま、グローバル人材の育成・若者の内向き志向の克服・社会人基礎力の涵養など、本来の教養教育が成し遂げるべきであった役割への期待が改めて高まっている（[4]〜[6]を参照）。

2.1 語学教育と情報教育の統合化

大学における英語教育の主要な目的の一つは英語運用能力の向上にあるが、一般的学習能力の向上と一般的コミュニケーション能力の向上もまたその主要な役割とすべきである。比較的少人数の固定的なクラスで人間関係を維持しながら教員と学生、学生同士の緊密な相互交流を図ることを前提として、大学生の一般的な知的能力・学習能力・コミュニケーション能力の向上を目的とする実践的な授業を実施する場として、語学教育と情報教育を統合することが必然であると第一著者は長年主張してきた（[7]〜[10]を参照）。

2.2 liberal arts と批判的思考力の養成

日本の大学の一般教育科目の本来の理念である liberal arts はヨーロッパ中世の大学の septivium（自由七科）に源流をもつとされることが多い。明治以降の日本の大学制度の成立にはヨーロッパ・アメリカの大学制度の影響が大きく、その起源はヨーロッパの中世大学制度に遡って論じられることが多いが、中山茂は [11: p. 80] においてイスラムのマドラサの重要性を指摘している。septivium（自由七科）は grammar, logic and rhetoric の trivium（学芸三科）と arithmetic, geometry, musicology and cosmology の quadrivium（学芸四科）を合わせたもので、中世の大学教育の基礎となった。後述の 21 世紀技能に翻案して理解すれば trivium とは言語・悟性・理性の適切・効果的な運用に関わる訓練であり quadrivium とは世界がどのようにあるかを表象しようとする情報編纂に関わる訓練で、自由七科とは言語情報に基づく批判的思考力の訓練に他ならない。

2.3 デカルト・カント・ショーペンハウエル

スコラ哲学から近代哲学に至る過程の中で一貫して、テキストの批判的読解と質疑応答による弁証法が論理的思考の中核的技法として意識されていた（[12]を参照）。日本における「教養」は、伝統的には隋・唐など中国文化の影響を受けつつ四書五経・漢詩に加え、和歌などの文芸や書画をたしなむことを指していたが、旧制高校においては哲学書を中心に、西洋・日本・中国古典に対する博覧強記への志向性が強く、ドイツ流の「ビルドゥング」としての教養と野合することで「古典を読むことで批判的思考力を身につけることができる」（[13]）という楽観的な期待を無批判に再生産するだけで、英米圏における「リベラル・エデュケーション」に基づく批判的思考力の実践的養成やコミュニケーション能力の具体的涵養への方法論的な志向性が今日のように意識されていなかったといえよう。

2.4 知的生産の技術から知の技法へ

大学におけるアカデミックな訓練の基本はアメリカの大学でいう English 101（初年次教育におけるレポート作成方法の学習）と効果的なプレゼンテーション技術の獲得と知的対話能力の涵養にあるが、大学生のレポート作成能力の欠如は戦後大学教育に一貫していた弱点である。1970 年前後から 1980 年代にかけて、[14]から[18]などの知的共同作業として文章作成を実践的に述べる名著が続いたが、大学の正規カリキュラムに文章作成法が取り込まれるようになったのは 1990 年代初頭の東大駒場の教養基礎演習（[19]を参照）と慶應 SFC キャンパスの発信型英語（[20]を参照）を端緒とし、その後は早稲田大学 MNC 情報基礎演習（[21]を参照）などに引き継がれ、今日ではライティングセンターの設置も全国の大学に広まっている。

2.5 総合的な学習の時間と生きる力

インターネット・電子化商取引などに見られる情報化社会の進展に伴い、第 15 期中央教育審議会第一次答申（[22]を参照）で児童・生徒が高度情報通信社会の中で主体的に生きぬいていく力（生きる力）を身につける必要性が示され、「情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議」が設置された。この報告をふまえ 1998 年 12 月に小・中学校学習指導要領が、1999 年 3 月に高等学校学習指導要領が改訂され、小・中学校は 2002 年から、高等学校は 2003 年から施行された。これにともない、教科横断的で自主的なグループ学習による調べとまとめと発表を中核とする総合的な学習の時間が導入されることとなった（[23]を参照）。小学校を中心とする意欲的な実践例が多数報告されつつも、総合的な学習の時間を学校行事に割り当てるなど、本来の趣旨が生かされない実情も広く見られた。自主的なグループ学習による調べとまとめと発表に基づく学習方法は大学でも少しずつ広がり始め、今日ではアクティブ・ラーニングの推進が文科省により求められる状況にある。

2.6 ソクラテスの方法とスコラの時間

日本では伝統的に教師から学生への講義を通じた一方的な知識の伝達と授与という授業形態が支配的であった。大学では授業一般を一形式にすぎない「講義」という名称で呼ぶことからわかる通り、圧倒的に講義形式が一般的であった。ところが、司法制度改革の一環として設置されたロースクールでは Socratic method による授業実施が強く求められ、今日では大学の学修一般にアクティブ・ラーニングの導入が求められるなど、授業実施方法の変革も求められている。

2.7 language e-learning と active learning

外国語の授業においては、講義形式による「知識の伝達」は運用能力の養成につながらず、20 世紀後半には Language Laboratory が普及し、21 世紀に入る前後か

らマルチメディアの活用も含めた technology-enabled / technology-enhance learning の活用が進んでいる。moodle による教材作成や商業ベース・非商業ベースの e-learning システムの開発も盛んであった。理工系の学部英語教育では、英語の授業の中に小さな実験を取り入れ、その上で実験の内容をポスター発表ないし口頭発表の形式でクラス全体に発表し、その内容を分野の典型的なジャーナルのスタイルに合わせて論文としてまとめ上げる授業実践が CELESE 早稲田大学理工学術院英語教育セーター（[24]を参照）や ALESS 東京大学駒場理工系英語教育センター（[25]を参照）などを中心に進められている。

2.8 International Baccalaureate と 21st Century Skills

国際バカロレアは 1968 年に設立された国際バカロレア機構が認定する国際的な大学入学資格取得に向けた教育プログラムである。年齢に基づいて、初等教育プログラム・中等教育プログラム・ディプロマプログラムがあり、大学入学資格取得には、言語 A・言語 B・個人と社会・数学と計算科学・実験科学・芸術の 6 科目に加え、Extended Essay と Theory of Knowledge と Creativity / Action / Service の 3 要件を満たす必要がある。（[26]・[27]を参照）。国際バカロレアが現在の日本で注目に値する理由は何点かに整理できる。スタンダード（標準・基準）については、成績評価について詳細な基準を設定し、自己評価・教員による学校内評価・国際バカロレア機構による直接の外部評価を取り入れているところに特徴がある。また、Theory of Knowledge（知識の理論）は TOK と略されるが、ディプロマプログラムの中核にあり、単に重要な科目であるというだけではなく、この科目で学ぶ内容が自己評価・相互評価の基準も含めて他の科目すべての基礎・基盤となる。もう一つは、学習者の文章作成と発表について高い水準を求め、小説・映画などの文芸的作品に対して、いわゆる感想文ではなく、批判的分析に基づく評論の執筆まで求めることである。

批判的思考力・論理的表現力・説得力のあるコミュニケーション能力の養成と上記に示したような科目設定は OECD PISA の求めるリテラシーや OECD DeSeCo のキーコンピテンシーとともに、21st Century Skills に共通する項目が多い。21st Century Skills の 4 Cs といえば communication・collaboration・creativity・critical thinking などが話題になることが多いが、[28]では「アメリカにおいて読解・算数数学・理科の知識をテストされるが、雇用可能性を高めよりよい市民となるためには 21 世紀において求められる以下の資質について評価する必要がある」と述べている。

- thinking critically and making judgments
- solving complex, multidisciplinary, open-ended problems
- creativity and entrepreneurial thinking
- communicating and collaborating
- making innovative use of knowledge, information and opportunities
- taking charge of financial, health and civic responsibilities

2.9 知識の理論・認知科学と科学哲学

TOK について [29: 3 TOK の趣旨・目的 (1) TOK とは何か 1 TOK とは] では「TOK は学際的な観点から個々の学問分野の知識体系を吟味して、理性的な考え方と客観的精神を養うものです。さらに、言語・文化・伝統の多様性を認識し国際理解を深めて、偏見や偏狭な考え方を正し、論理的思考力を育成します。…TOK の学習では、生徒たちが、様々な場面に直面した際に状況理解の指針となる考え方として、物事を多様な観点から考察する力（クリティカル・シンキング）を重視しています。」とまとめ、評価している ([30]を参照)。

TOK では「知識とはなんであるか」・「人はどのように知識を得るのか」・「知識とはどのように体系化されるのか」・「知識の伝達はいかにして可能になるのか」・「どのような知識をどのような方法で伝達することができるのか」といった根源的な疑問に対する科学哲学的内省が出発点となる。近代科学の学問体系の中では、言語学・論理学・修辞学・数学・計算機科学・自然科学・社会科学などの学問的体系を基盤とし、septivium （自由七科）との連続性も明瞭に見て取ることができるだけでなく、認知科学・コミュニケーション論・言語情報学的な考察を求められている。高校生にとってわかりやすい科目でないが、これを担当する教員にとっても、さまざまな学問的背景について深い理解を得るためには、複数の分野における大学院レベルの学問的訓練が求められる高度な内容となっている。

3　早稲田大学法学部の英語カリキュラム

3.1　読解 1 コマ・読解・作文 1 コマの時代

1980 年代までの早稲田大学法学部英語カリキュラムでは、1・2 年次に 90 分授業週 2 コマ必修で、一方が『読解』、もう一方が『読解・作文』という名称であった。これは、高等学院（大学予科）の時代に 45 分授業で週 4 コマ、『読解』3 コマと『作文』1 コマが必修であった名残であるという歴史的経緯を第一著者が理解したのは 2000 年代に入ってからである。ここでいう『作文』は文レベルの和文英訳の教科書を使用する授業が多く、パラグラフ・エッセーの作成を試みると、同僚から無謀である注意を受ける時代であった。

3.2　英語 A・英語 B の時代

1980 年代後半のカリキュラム改編の結果、1 年次に 1 コマ必修で 1 コマ選択必修、2 年次に 2 コマ選択必修となっていたほか、3・4 年次に選択科目、学年に関わらず履修できる自由科目が設置されていた。しかし、1 年 1 コマを必修とした以外は学年を問わない必修選択としたため、レベルやスキルの積み上げをカリキュラムとして組織することが不可能になった。また、教員・学生のあいだに、授業の類別をスキル別の授業編成と誤解する傾向が強まっていった（[31]・[32]を参照）。

3.3　Gate・Bridge・Theme の時代

2004 年度からのカリキュラムにおいては、1 年前期に Bridge 1 を、1 年後期に Gate をそれぞれ 2 コマ必修（日本人教員担当 1 コマ・ネイティブ教員担当 1 コマ）、1 年後期に Bridge 2 としてオープン教育センター設置チュートリアル・イングリッシュ（受講生最大 4 名に対してチューター1 人で口頭英語の産出訓練を行う）を必修とし、2 年前期・後期については Theme（日本人教員・ネイティブ教員担当）を 2 コマ選択必修、インテンシブ・コースを選択した学生はこれに加えて 2 年前期・後期に Intensive Theme（主にネイティブ教員が週 2 回担当）を受講することとした（[31]を参照）。

3.4　英語教育におけるアカデミックスキルの養成

すべてのクラスにおいて統合的言語活動訓練を中心とし、英語で授業を進めることを原則とした。1 年では限られた時間にある程度の量の資料を読んで内容をまとめ、質問に対して口頭で応答し、口頭で発表した内容や質疑応答の内容を文章にまとめるなどの基礎的な練習を行うこととした。2 年では教員が中心的なテーマを提示し、学生が少人数のグループに分かれて資料を調べて発表して意見交換を行い、発表内容に基づいて論理的構成の文章を作成することとした。

3.5　英語教育における 21st Century Skills

1990 年代に入ると、早稲田大学 MNC の情報基礎演習など、必ずしも外国語でない授業で一般的リテラシーを学ぶことを目指した授業もあり、近年では大学にリテラシーのための「国語」の授業を取り入れる動きもみられるが、初級外国語の場合は文法・語彙・発音など基礎的な言語知識を獲得し、運用訓練を行うことが重要であることなどからも、大学生にふさわしい知的内容をともなったリテラシー実践を展開するには英語がふさわしいと思われる。中学校・高等学校においても、英語教育に批判的読解力・批判的思考力・批判的文章作成能力の涵養を取り入れようという提言もある（[33]を参照）。早稲田大学法学部の 2004 年以降のカリキュラムでは質問に対する応答・質疑応答を中心とする授業を進めている（[34]〜[37]を参照）が、日本人英語学習者にとって英語疑問文を産出することが極めて困難であることも明らかとなった（[38]を参照）。

4　「人工知能からサイバーパンクまで」再考

大学における英語教育が『教養』か『実用』かという 1960 年代からの不毛な論争は教養の本質が批判的思考を基盤とする文章作成・口頭発表・質疑応答の実践的能力の涵養にあるという観点から、形式的には『教養』派の勝利、実質的には『実用』派の勝利という意外な結末を迎えたが、CLIL（内容言語統合型授業）など、隠れ『教養』派の暗躍する余地も残っている。英語の授業にユーモア・文学作品・映画などからの引用が有効であるという提案は数多く見られるが、文学作品・映画のワンセンテンス・一単語の十全な理解のためには、最低限その作品全体の理解が不可欠であり、そのためには同時代の作品全部に通じている必要があるという背景知識理解の必要性を無視した提案が多い。

1990 年前後に英語 B として実施した授業では、[39] と [40] の中からいくつかの比較的読みやすい論争的な文章を配布して、その要約と議論を課しつつ、*2001: A Space Odyssey* (1968)・*Dark Star* (1974)・*Tron* (1982)・*Blade Runner* (1982) を部分的に見る機会を設けたが、カリキュラム・教室設備の制約などから、本来の意図

が十分に実現できなかった。ここでは、その経緯と内容について振り返ることよりも、現在の時点で言語情報と知識の理論ついて授業を実施するとしたら、どのような授業内容が可能であるかを検討してみたい。

4.1 *2001: A Space Odyssey* (1968)

人工知能研究は電子式コンピュータが実現する前から今日まで 20 年ほどのサイクルで盛衰を繰り返している。人工知能研究が何を指すか、時代によって変わるが、機械翻訳を含めた言語処理、東大入試問題正解も含め何らかの意味での知的処理、チェスなどのゲームなどが具体的テーマとなることが多い。

人工知能研究には、「パーシャル冷蔵庫」や「ファジー炊飯ジャー」などの名称に見られる商業的立場を別にしても、応用的な立場、認知科学的な立場、哲学的な立場など、際立って異なったスタンスが見られる。認知科学的な立場もさまざまにあり得るが、人間の知的活動を機械になぞらえ、シミュレーションすることによってモデル化しようという考え方が基本である。

Turing Test は人工知能研究の重要な「手法」である。人間が人間または機械と「対話」をして、どちらが人間であり、どちらが機械であるか判別できなければ、その限りにおいてその機械は人間と等しい知能を持つと判断せざるを得ない、という考え方である。

SF（小説・映画）においては、「人工頭脳」や「ロボット」として artificial intelligence が描かれてきたが、映像として「空前絶後」の完成度を示したのは「2001 年宇宙の旅」に登場する HAL 9000 である。HAL 9000 は操船・搭乗員健康管理機能に加え、音声認識・音声合成・画像認識・動画認識・知的対話・ゲーム対戦など、人工知能として研究またはフィクションで描かれるほとんどすべての機能を実現するものとして提示され、*Alien* (1979) を始め、その後の無数の SF 映画の宇宙船統括機能の原型となった（[41]・[42]を参照）。

4.2 *Dark Star* (1974)

Dan O'Bannon が *Alien* (1979) に先立って南カリフォルニア大学の学生の時に脚本を（John Carpenter と）担当した *Dark Star* (1974) では、不安定な惑星を処理する爆弾と搭乗員との対話と、事故死して冷凍保存中の船長と船長の代理を務める搭乗員との対話が物語の基調をなしている。動作不良を起こした爆弾が搭乗員と対話することでスコラ哲学の対話に目覚め、現象学の議論から神の啓示に到達するというストーリー展開の中で、次に引用するような対話の内容をその文化的背景も含めて論じることが IB TOK の ways of knowing の理解に向けてよい教材となることが期待できる。

Doolittle: Hello, Bomb? Are you with me?
Bomb #20: Of course.
Doolittle: Are you willing to entertain a few concepts?
Bomb #20: I am always receptive to suggestions.
Doolittle: Fine. Think about this then. How do you know you exist?
Bomb #20: Well, of course I exist.
Doolittle: But how do you ***know*** you exist?
Bomb #20: It is intuitively obvious.
Doolittle: Intuition is no proof. What concrete evidence do you have that you exist?
Bomb #20: Hmmmm... well... I think, therefore I am.
Doolittle: That's good. That's very good. But how do you know that anything else exists?
Bomb #20: My sensory apparatus reveals it to me. This is fun.

[43] より引用

4.3 *Videodrome* (1983)

Videodrome (1983) は David Cronenberg が *Scanners* (1981) に続いて制作・監督した作品で、睡眠薬の妊婦への投与によって胎児・新生児が獲得する神経回路の直結としてのテレパシーと、獲得した直結回線の遮断を描いた *Scanners* に対して、*Videodrome* ではケーブルテレビ局を舞台として、視覚を通じた拡張コミュニケーションを主題とする葛藤を、メディアの未来を予言したマクルーハンを想起させる人物を狂言回しとして描いている。いくつかの象徴的なセリフを引用する。

Brian O'Blivion:

The television screen has become the retina of the mind's eye. That's why I refuse to appear on television, except on television. Of course, O'Blivion was not the name I was born with. That's my television name. Soon all of us will have special names, names designed to cause the cathode ray tube to resonate.

After all, there is nothing real outside our perception of reality, is there? You can see that can't you?

The television screen is the retina of the mind's eye. Therefore the television screen is part of the physical structure of the brain. Therefore whatever appears on the television screen emerges as raw experience for those who watch it. Therefore television is reality, and reality is less than television.

Bianca O'Blivion: I am my father's screen.

以上 [44] より引用

Barry Convex:

We're here to celebrate our spring collection - the Medici line and our theme for this year is based on two quotes from the famous Renaissance statesman and patron of the arts Lorenzo de Medici: "Love comes in at the eye," and "the eye is the window of the soul."

[45] より一部句読点等修正して引用

4.4 サイバーパンク

1960 年代に石森章太郎が学研の中高生向け学年誌に掲載していた諸作品や平井和正が SF マガジンに掲載していた SF 短編に見られた退廃的・世紀末的・近未来的雰囲気が 1980 年代になって欧米の SF 作家により日本も舞台の一つとして再現された。Neuromancer が一世を風靡していた 1980 年代半ばの SF 読者層の一般的認識としては、William Gibson の小説から cyberspace（黒丸尚が「電脳空間」と訳した）という用語が広まったのは、一群の小説に言及する用語として cyberpunk が使われるようになったのと同時期である。サイバーパンクの雰囲気を決定付けた Ridley Scott 監督の *Blade Runner* (1982) は Philip K. Dick の小説 [46] を原作として、人間と人間でないものを区別する Voight-Kampff Test を道具立てとして物語が進んでいく。

You're in a desert, walking along in the sand when all of a sudden you look down and see a tortoise. It's crawling towards you. You reach down and flip the tortoise over on its back. The tortoise lies on its back, its belly baking in the hot sun, beating its legs trying to turn itself over. But it can't. Not without your help. But you're not helping. Why is that?

[46] より引用

対話を通した類別と判定は、一方では TOEFL などの言語テスト、一方では入国審査官による質問を想起させる。言語テストは受験者の言語能力が一定の水準に到達しているかどうかを判定し、入国審査では、審査対象者が善良な旅行者・移民であるかどうかを判定しようとしていることから、Turing Test と同じように、質問と回答の繰り返しによって相手を類別するという本質に共通点があるのは当然である。

4.5 *Scanner Darkly* (2006)

Philip K. Dick の小説を原作とする映画は *Blade Runner* (1982) 以降 *Total Recall* (1990)・*Screamers* (1995), *Minority Report* (2002)・*Impostor* (2002)・*Paycheck* (2003), *Next* (2007)・*Radio Free Albemuth* (2010)・*The Adjustment Bureau* (2011)・*Total Recall* (2012) など枚挙にいとまがない。また、*Matrix* (1999)・*Matrix Reloaded* (2003)・*Matrix Revolution* (2003) ・*Inception* (2010) など、その主題として Dick の世界観を連想させる作品も多い。映像と主題として、*Tron* (1982)・*Tron: Legacy* (2010) に言及する論考も多い。*Scanner Darkly* (2006) はキアヌ・リーブス主演でありながら、全編ロトスコープでアニメーション的な画風に処理することで、錯乱した内面を論理的に描写する Dick の作品の映像化に成功している。

5 今後の課題

本稿では、1990 年前後に早稲田大学法学部で実施した読解を中心とする総合英語「人工知能からサイバーパンクまで」を振り返りつつ、国際バカロレア「知識の理論」で論じる認識論・存在論・現象学などについて興味深く学ぶための素材について紹介した。さまざまな映画の批判的理解を通じて TOK が示唆する批判的思考の科学哲学的基盤に対する理解を深めつつ、21st Century Skills を実践する英語の授業として、具体的な授業計画を立案することが今後の課題である。

謝辞

本稿は早稲田大学 2014 年度特定課題（基礎助成）『日本人英語学習者のリスニングと統語情報処理の自動化に関する心理言語学的研究』・同（特定課題 B）『言語知識の定着と自動化による運用能力向上のための自律的相互学習環境の実証研究』ならびに神戸学院大学研究助成金研究助成 C（平成 26 年度）『英語コミュニケーション能力を伸ばす学習法・教材の開発のための疑問文運用能力調査』による共同研究に基づいている。

参考文献

[1] 文部科学省, 「大学設置基準の一部を改正する省令の施行等について」, 1991 年 6 月. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/082/houkoku/1308375.htm (2015/02/01 にアクセス).

[2] 吉田文, "大教養教育と一般教育の矛盾と乖離：大綱化以降の学士課程カリキュラムの改革," 高等教育ジャーナル—高等教育と生涯学習, vol. 14, pp. 21-28, 2006 年 3 月. http://socyo.high.hokudai.ac.jp/Journal/J14PDF/No1403.pdf (2015/02/01 にアクセス).

[3] 林正人, "大学設置基準大綱化後の共通（教養）教育のかかえる問題," 大阪工業大学紀要人文社会篇, 第 48 巻第 2 号, 2004 年 2 月.

[4] 日本学術会議, 回答：大学教育の分野別質保証の在り方について, 2010 年 7 月. http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-21-k100-1.pdf (2012/01/07 にアクセス).

[5] 日本学術会議, 「提言：21 世紀の教養と教養教育」, 2010 年 4 月. http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-21-tsoukai-4.pd (2015/02/01 にアクセス).

[6] 中央教育審議会, 「新しい時代における教養教育の在り方について(答申)」, 2002 年 2 月. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/020203/020203a.htm#02 (2015/02/01 にアクセス).

[7] 原田康也, "『語学の情報教育』ネットワーク時代の英文作法をめざして," 私情協ジャーナル Summer '94, Vol. 3, No. 1, (通巻 66 号), pp. 20-21, 1994 年 6 月.

[8] 原田康也, "文法的機械 (番外編その 1) 外国語教育の現代化: 語学教育と情報教育の統合化をめざして: または: 計算機環境を利用した英文作法指導の試みに関する極めて私的な報告," 人文論集, No. 33, pp. 89-101, 1995 年 2 月.

[9] 原田康也, "文法的機械 (番外編その 2)：計算機環境を利用した英文作法指導の試みに関する極めて私的な報告 Part 2," 語研フォーラム, No. 5, pp. 165-197, 1996 年 10 月.

[10] 原田康也, "『英語教育の情報化』の本質と目的:『情報科』から見た『外国語科』の『ねらい』," 平成 14 年度情報処理教育研究集会講演論文集, pp. 601-604, 2002 年 10 月.

[11] 中山茂, 「歴史としての学問」, 中央公論社, 東京, 1974 年 10 月.

[12] 藤本夕衣, 「古典を失った大学: 近代性の危機と教養の行方」, p. 042, エヌティティ出版, 東京, 2012 年 9 月.

[13] 高井保雄, "レトリックから見たルターのカテキズム," ルター研究, vol. 7, pp. 77-102, 2001 年 9 月.

[14] 川喜田二郎, 「発想法：創造性開発のために」, 中公新書 136, 中央公論社, 東京, 1967 年 6 月.

[15] 梅棹忠夫, 「知的生産の技術」, 岩波新書 F93, 岩波書店, 東京, 1969 年 7 月.

[16] 伊藤健一, 「トラブルをさけるための仕様書の作り方」, 日刊工業新聞社, 東京, 1976 年.

[17] 木下是雄, 「理科系の作文技術」, 中公新書 624, 中央公論社, 東京, 1981 年 1 月.

[18] 木村泉, 「ワープロ作文技術」, 岩波新書 306, 岩波書店, 東京, 1993 年 10 月.

[19] 小林康夫・船曳建夫, 「知の技法: 東京大学教養学部『基礎演習』テキスト」, 東京大学出版会, 東京, 1994 年 4 月.

[20] 鈴木佑治, 「英語教育のグランド・デザイン：慶應義塾大学 SFC の実践と展望」, 慶應義塾大学出版会, 東京, 2003 年 4 月.

[21] 楠元範明, "最新トピック：情報基礎演習における「アカデミックリテラシー」の展開," MNC 情報化推進レター2007 年 6 月号, 2007 年 6 月. http://www.waseda.jp/mnc/letter/2007jun/new_service.html (2015/02/06 アクセス).

[22] 文部省, 「審議会答申等 (２１世紀を展望した我が国の教育の在り方について (第一次答申))」, 1996 年 7 月. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chuuou/toushin/960701.htm (2015/02/06 アクセス).

[23] 原田康也・辰己丈夫・楠元範明, "『情報教育』の情報化," 情報処理学会研究報告, Vol. 2000, No. 20, コンピュータと教育 55-56, pp. 41-48, 2000 年 2 月.

[24] Laurence Anthony, "The Waseda University CELESE Program: A Large-Scale, Centralized ESP Program for

Scientists and Engineers, " 公開研究会『理工系英語教育を考える』論文集, pp. 39-45, 2012 年 3 月.

[25] David Allen, "Active Learning of English for Science Students (ALESS): A personal introduction," 公開研究会『理工系英語教育を考える』論文集, pp. 33-37, 2012 年 3 月 26 日.

[26] 文部科学省, 「国際バカロレアとは」, 2011 年 7 月. http://www.mext.go.jp/a_menu/kokusai/ib/ (2015/02/02 にアクセス).

[27] 御手洗明佳, "カリキュラム構成が教員の認識に及ぼす影響 :「高校国語」と「国際バカロレアＤＰ言語Ａ」の比較から," 日本英語教育学会第 43 回年次研究集会論文集, pp. 71-79 , 2014 年 3 月.

[28] Partnership for 21st Skills, *21st Century Skills, Education & Competitiveness: A Resource and Policy Guide*, 2008. http://www.p21.org/storage/documents/21st_century_skills_education_and_competitiveness_guide.pdf (2015/02/02 アクセス).

[29] 文部科学省, 「国際バカロレア・ディプロマプログラム Theory of Knowledge (TOK) について」, 2012 年 8 月. http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/__icsFiles/afieldfile/2012/09/06/1325261_2.pdf (2015/02/02 アクセス).

[30] 大塚恵理子, "「総合的な学習の時間」の課題における「知識の理論(TOK)」の有用性," 日本英語教育学会第 43 回年次研究集会論文集, pp. 11-17 , 2014 年 3 月.

[31] 原田康也, "早稲田大学法学部の英語カリキュラム改編と統合的課題を中心とした英語授業実践," 平成 16 年度大学情報化全国大会資料集, pp. 202-203, 2004 年 9 月.

[32] 原田康也・森下美和, "大学英語教育における知識と運用の統合：文法知識の運用課題と実体的コミュニケーションの場の提供," 電子情報通信学会技術報告, vol. 114, No. 385, pp. 19-24, 2014 年 12 月.

[33] 久保敦, "国際社会に必要な「批判的思考力」を養う指導法 : Critical Thinking が日本の英語教育を変える," TOEIC Bridge Newsletter, No. 20, pp. 20-21, 2011 年 12 月.

[34] 原田康也, 「公的領域における言語使用の確立を目指した英語の自律的相互学習」, 人文論集, No. 50, pp. 100-91, 早稲田大学法学会, 2012 年 2 月.

[35] 原田康也, 「オーディエンス（聞き手・読み手）としての立場を重視した英語の自律的相互学習」, 第 16 回大学教育研究フォーラム発表論文集, pp 126-127, 2010 年 3 月.

[36] 原田康也, 「自律的学習を促す学習者主体の英語学習環境をめざして」, 人文論集, No. 47, pp. 61-84, 2009 年 2 月.

[37] 原田康也,「倫理的葛藤を内包する応答課題の意義：就活準備としての英語発表訓練」, 日本英語教育学会第 42 回年次研究集会発表論文集, pp. 63-70, 2013 年 3 月.

[38] 原田康也・森下美和, 「日本人英語学習者の英語疑問文産出にみられる傾向：自動化のための訓練の必要性」, 電子情報通信学会技術報告, vol. 114, No. 100, pp. 43-48, 2014 年 6 月.

[39] Douglass Hofstadter, *Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid*, Basic Books, New York, 1979.

[40] Douglas R. Hofstadter & Daniel C. Dennett, *The Mind's I: Fantasies and reflections on self and soul*, Basic Books, New York, 1981.

[41] Aaron Koblin, "Artfully visualizing our humanity," 2011 年 5 月. https://www.youtube.com/watch?v=4v4XxlfVk3o (2015/02/02 アクセス).

[42] Aaron Koblin, "Visualizing ourselves ... with crowd-sourced data," 2011 年 3 月. http://www.ted.com/talks/aaron_koblin#t-661918 (2015/02/02 アクセス).

[43] John Carpenter & Dan O'Bannon, *Dark Star* , 1974. http://www.imdb.com/title/tt0069945/quotes (2015/02/02 アクセス).

[44] David Cronenberg, *Videodrome*, 1983. http://en.wikiquote.org/wiki/Videodrome (2015/02/02 アクセス).

[45] *Videodrome Script - Dialogue Transcript* http://www.script-o-rama.com/movie_scripts/v/videodrome-script-transcript-david-cronenberg.html (2015/02/02 アクセス).

[46] Philip K. Dick, *Do Androids Dream of Electric Sheep?*, Doubleday, New York, 1968.

著者の許可を得て、情報コミュニケーション学会第12回全国大会論文集 , pp. 112-119, 情報コミュニケーション学会 , 2015年 2月 28日より転載 .

芸術思考を育む「場」の構築–大学間連携による授業実践の報告
Creating a venue that fosters Art Thinking

村山真理
Mari MURAYAMA
明治大学
Meiji University

有賀三夏
Minatsu ARIGA
東北芸術工科大学
Tohoku University of Art and Design

池田知之
Tomoyuki IKEDA
東北芸術工科大学
Tohoku University of Art and Design

あらまし：「芸術思考」を育む「場」には、多様な背景を持つ人々による生産的な衝突が不可欠である。大学や専門が異なる学生が集い目的を共有して活動することにより、そのような「場」が構築されるのではないか。この仮説に基づき、山形と東京の 4 大学に属する学生による PBL 型授業を実施した。本研究では、授業を通して芽生えた気付きや行動変化など各学生の成長にフォーカスした調査を行い、この授業が「芸術思考」を育む「場」としてどのように機能したかの検証を試みた。その結果、本授業が「芸術思考」を醸成する「場」として極めて効果的であることが分かった。同時に、学生のリーダーシップ資質開発にも大きく貢献していることが明らかになった。

キーワード：芸術思考、リーダーシップ、グループダイナミクス、アサーション、デザイン思考

1　はじめに

お茶の水女子大学と東北芸術工科大学の教員が連携し、「実戦！イノベーション塾–山形へ多くの観光客を呼ぶ観光誘致プラン策定」という PBL（Project-Based -Learning）型授業を、2013 年に開始した。2 年目にあたる本年度は、山形大学、東北公益文化大学の 2 校が加わり、それぞれ独自のカラー（組織文化）を持つ 4 つの大学から、専門分野の異なる学生が本授業に参加した。

本研究は、学生のフィードバックを基に、文化人類学における経験的調査手法（インタビューと観察）を用いて、個々の学生の成長にフォーカスした分析を実施した。

1.1　芸術思考とは

はじめに、本研究のコアである「芸術思考」（阪井・有賀，2013）について概説する。

「芸術思考」は、現在まだ存在していない“もの”に形を与える能力である。具体的には、新たなビジョンを持つ能力およびビジョン具現化のプロセスを創造する能力である。自己と外界との間に生ずる軋轢（ギャップ）は「創造性を産む卵」であり、その軋轢（ギャップ）を創造的に解消する時イノベーションが起こる。これが、「芸術思考」における創造のプロセスである（図 1 参照）［1］。

「デザイン思考」と混同されがちだが、「デザイン思考」［2］が新たな製品・サービスの開発そのものを目的とする一方、「芸術思考」の目的は、創造的自我の確立と「生きる力」の醸成にある。よって、デザイン思考が重視する有用性、実現可能性、持続性（３つのレンズ）などの社会的・経済的視点にとらわれず、個人と外界が創造的和解に導かれるプロセスそのものを追求する。

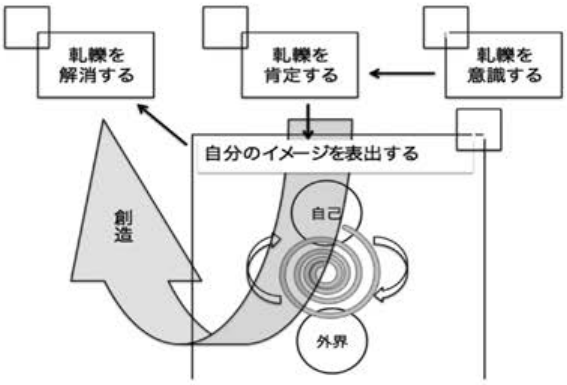


図 1　芸術思考における創造のプロセス

1.2　調査の概要

授業終了後に、3 種のフィードバックアンケートとインタビューを実施した。フィードバックアンケートは全受講者が対象で、受講者はオンライン上の情報共有ツールを通して回答する。インタビューは、2013 年度に引き続き2014年度と２回の授業に参加した4名の学生を対象とし、1 回目の受講開始時（2013 年 7 月）からインタビュー日（2014 年 11 月）までの約 1 年半の気付きと成長について聞き取りを行った。

これらの調査から、①授業という仮想の「場」で、「芸術思考」における創造のプロセスが実際に起こっているのか、②そうであるとすると、そのプロセスを通して学生は何を感じ、何を学び、どのように成長したか、を明らかにし、本授業の効果を検証する。

2　授業実施の概要

本授業は、2014 年 5 月〜9 月の 6 日間、お茶の水女子大学の「キャリアプランニング実習」（全学共通選択科目）と「美しい山形を活用した社会人育成山形講座の展開」（文部科学省「大学間連携共同教育事業」、H24 年〜）の一環である「アドバンスト山形講座」として実施した。表 1 は、詳細な授業スケジュールである。

2.1　本授業の目的とカリキュラムデザインの留意点

本授業の目的は「芸術思考」の醸成であるが、「芸術思考」における創造のプロセス（図 1 参照）のうち、特に第 3 フェーズ「自分のイメージを表出する」、第 4 フェーズ「軋轢を解消する」が起こる「場」を提供することである。

「自分のイメージを表出する」フェーズでは、イメージの表出⇔外界からのフィードバックというプロセスを何度も繰り返すという行動が起こる。自己のイメージと外界のどちらかを否定するのではなく、両者が和解するポイントを求めて、最後までコミュニケーションを取り続ける。

その結果、外界の理解と共感を得る新たなカタチを生み出し、外界との和解が成立する。これが「軋轢（ギャップ）を解消する」フェーズであり、この成果が「創造」である。

学生にこの創造のプロセスを体験させるためには、前提として軋轢（ギャップ）が必要である。しかも、簡単には解消しない厳しい軋轢（ギャップ）が生じる環境を用意しなければならない。同時に、途中で挫折させないために、「イメージを表出する」フェーズで役立つスキルの事前学習、例えば、アサーティブ・コミュニケーション [3] やファシリテーション [4] など、自己も他者も活かすコミュニケーション・スタイルのトレーニングが必要である。

また、MI 理論（H. Gardner、1983）[5] の「8 つの知能」に対応する表出方法・表現メディアの適切な選択、効果的な組み合わせができるようなると、多様な背景を持つ人々との円滑なコミュニケーションを実現できるであろう。

表 1　授業スケジュール

日程	内容	担当
Day1	オリエンテーションとアイスブレーキング	村山
	山形観光産業の現状、観光スポット・名産等の紹介	山形県 黒田
	商品開発事例紹介	電通 林
	発想のスキル演習 ブレイン・ストーミング	電通 林
	協働のスキル演習（2）グループ力とファシリテーション	村山
Day2	チームビルディング演習 LEGO Serious Play	村山
	グループ毎にワーク	村山
	各グループより進捗報告とこれからのアクション	全員
Day3	現地にてフィールドワーク	有賀 池田
Day4	グループ毎にワーク	有賀 池田
	中間発表（PPT 用意）	全員
Day5	最終打ち合わせ、リハーサル	各自
	発表	
	交流会	

2.2　カリキュラム

このような配慮から、①メンバー間の衝突（conflict）が起こりやすい「場」をつくる、②衝突（conflict）を解決するための手法について事前学習を行う、の２点に留意して、カリキュラムデザインを行った。

専攻の異なる４大学の学生を集めること自体が、衝突が起こりやすい「場」の構築の仕掛けである。グループ内の多様性は軋轢を産むもととなり、居住地の物理的隔たりはコミュニケーションの困難さに拍車をかける。山形と東京の学生を同一グループに配置することで、グループ内の多様性および物理的隔たりが担保され、深刻な軋轢が生じる「場」が形成される。

また、MI 理論の「8 つの知能」の観点から見て、芸術系と非芸術系の学生では頻繁に使用する「知能」が異なり意思疎通に困難が生じるため、さらに軋轢が深刻化することが予測される。

このような大きな軋轢の種を埋め込む一方で、コミュニケーションの円滑化を図るアサーションとファシリテーションの事前講習を Day1 に組み入れ、LEGO を使用したチームビルディングを Day2 で実施するなど（表１参照）、衝突を解決するスキル学習も行う。学生は、座学とロールプレイで学んだスキルを実際に活用する「場」を得ることができ、スキル向上の良い機会ともなる。

ただし、「8 つの知能」それぞれを使う表出方法の指導は特に行わない。芸術系、非芸術系の学生が一緒に作業をすると、自ずと異なるイメージ表出法に触れることになり、学び合いの関係が生じるからである。

2.3　グループ分けとその他のアレンジメント

受講生 18 名を 4 つのグループに分け、経験者の 4 名をそれぞれのグループに 1 名ずつ配置した。グループ分けは、居住地域（東京 vs,山形）、専門（芸術系 vs, 非芸術系）、男女、など、多様性を確保するべく配慮して行った。

表 2　大学別参加学生人数

大学名	参加学生数(男子)
東北芸術工科大学	8名(3名)
お茶の水女子大学	8名(0名)
東北公益文化大学	1名(0名)
山形大学	1名(1名)

さらに、学生のモチベーションを高め、真剣に衝突する「場」の構築のために、外部講師２名を招聘し、最終発表はこの２名を審査員に迎えたコンペ形式で行う［6］。山形県の観光誘致プランというテーマも、学生に身近で現実的な意味を持つ課題であることを意識して設定した。

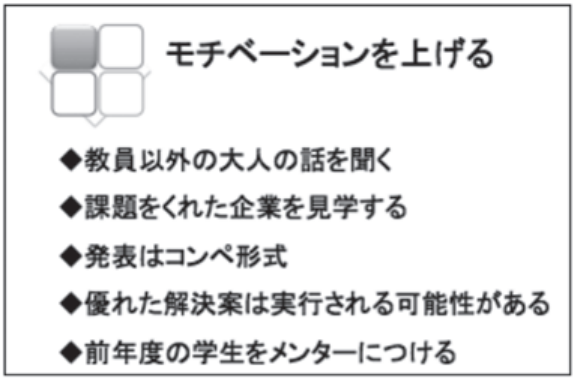


図２　カリキュラムデザイン上の要点（1）
モチベーションを上げる

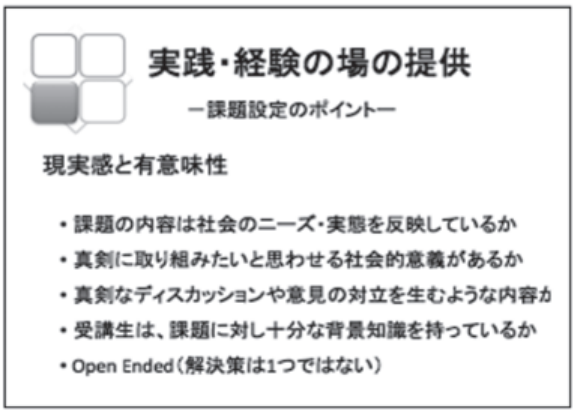


図３　カリキュラムデザイン上の要点（2）
課題設定のポイント

3　学生のフィードバックから分かること

授業終了後に、3 種のフィードバックアンケートを実施した。

3.1 グループダイナミクス調査から分かること

グループダイナミクスの調査として、「ベスト○○を選ぼう！」「私の役割とクルマに例えると・・・」の２

種のフィードバックアンケートを実施した。担当教員からは、グループ内での各メンバーの貢献度、果たした役割等が見え難い。これらのアンケートは、学生の目線から互いの役割を語らせることで、教員が見ることができないグループダイナミクスを可視化する。お茶の水女子大学のリーダーシップ資質開発講座では、グループワークを評価するツールとして、このアンケートを活用している［7］。

「ベスト○○を選ぼう！」は、6項目（MVP賞、ベストリーダーシップ賞、ベストファシリテーター賞、ベストムードメーカー賞、ベストクリエイティビティ賞、ベストサポーター賞）を、チームの中から各1名選び、その理由も述べなさいという設問である。それぞれの賞の定義を明確にせず、学生が自らの感覚で選ぶことができる十分な不明瞭さを意図的に含ませた。分析の対象は、名前が挙った回数と選んだ理由である。

「私の役割をクルマに例えると・・・」は、自身の役割をクルマの部位に例えて、自分の果たした役割を描写させる。

表3　優勝グループの集計結果

	所属／学年	名前の挙った回数	「選んだ理由」から読み取った各人の役割	本人の思う役割（クルマに例えると）
学生A	プロダクトデザイン2年	7	ビジュアル職人	塗料
学生B	企画構想4年	6	リーダー 全体把握と推進	骨組み
学生C	歴史遺産4年	3	知識提供者／暴れん坊	カーナビ
学生D	地理学2年	8	サブ・リーダー まとめ・調整	ハンドル
学生E	グローバル文化学環2年	3	便利屋さん こぼれた仕事を引き受ける	アクセル

優勝グループの集計結果を表3に示す。このグループの特徴として、①全てのメンバーの名前が挙っておりフリーライダーがいない、②比較的若いメンバーが活躍している、③それぞれの役割が明確に読み取れる、の3点が挙げられる。

お茶の水女子大学で実施した調査でも、成果の高いグループは①と②の特徴が見られる。反対に、年長で優秀な学生に偏った得票が集まるグループにはフリーライダー（1回も名前が挙らない者）が出易い傾向があり、成果も秀逸の域に達することはない。一人の強力なリーダーが企画から発表まで全てを仕切る結果、グループの持つ多様性の力を発揮する要件である「自由なコミュニケーションができる雰囲気」「平等な参加」が阻害されるためであろう［8］。

また、お茶の水女子大学の調査では、3番目の特徴である「それぞれの役割が明確に読み取れる」ことはほとんどなく、自身の役割と他者の認知もあまり一致しない。このことから、多様性が大きいグループほど、個々のメンバーが自分の役割を意識すると言えるのではないか。この点については、**3.3　学生の振り返りから分かること**　で、学生からのフィードバック結果を交えて、改めて論じる。

本授業の優勝グループの分析に戻る。名前の挙った回数では、学生D、学生Aという2年生の二人が上位を占めており、学生Bは3位である。しかし、本人以外の4名全員が「ベストリーダーシップ賞」に学生Bを選んでいる。自由記述部分からも「提案がなかなかまとまらないときには、いつもBさんがリードしてくれた」「プレゼンの指導をしてくれるなど、頼もしかった」など、学生Bが良いリーダーとして認知されていることがわかる。学生B自身も自分は「クルマの骨組み-全体を視野に入れて支える役割」を担ったと記述しており、他メンバーの認識と一致している。

学生Bは昨年度もこの授業を受講しているが、本年度は全般的に控えめで、教員サイドからは学生Bの動向がまったく見えていなかったため、このアンケート結果は大きな発見であった。

3.2 高い成果をあげるグループの特徴

次に、審査員から高い評価を受けた2つのグループに見られる共通点について論じる。

第一に、役割分担が明確であることが挙げられるが、これについては、後述の**3.3　学生の振り返りから分かること**　で論じることとし、ここでは、もう1つの特徴、サブリーダーが明確に存在している、という点に着目したい。

優勝グループでは（表3参照）、芸術系の4年生のリーダーを非芸術系の2年生がサブリーダーとしてサポートしている。準優勝に選ばれたグループもまた、芸術系の4年生リーダーと非芸術系の2年生サブリー

ダーという同じ組み合わせであった。この２つのグループのリーダーとサブリーダーが互いをどう評価しているか、その記述を以下に引用する。

優勝グループ：リーダーから見たサブリーダー

全体を良く見ている
かどの立たない話し方
前に強くでるタイプではないが、良いまとめ役
自分の意見も交えつつ、他者の話も集約する
学ぶことが多かった

優勝グループ：サブリーダーから見たリーダー

全体像を把握できるよう配慮してくれたので、作業が進めやすかった
焦らず、良いペースで作業ができるよう、スケジュールを管理してくれた

準優勝グループ：リーダーから見たサブリーダー

アサーション力が高い
言語化がうまく、皆の考えをまとめてくれる
企画進行の段取りが良い
メンタル面で助けられた
企画、対人両面への気遣いがすばらしい

準優勝グループ：サブリーダーから見たリーダー

違う考えや行動に対する寛容な態度
メンバーの成長に配慮している
“Yes, and”で皆の意見を聞いてくれる

サブリーダーのコメントから、２名のリーダーは非常に優れていることがわかる。同時にサブリーダーがリーダーをしっかりとサポートしていることも読み取れる。リーダーがリーダーとして機能するためには、優秀なサブリーダーの存在が不可欠である。デレク・シヴァースは、有名なTEDのスピーチ「社会運動はどう起こすか」[9]の中で、「最初にフォロワーとなる人物のリーダー的資質が過小評価されている」「一番目のフォロワーがいなければ、リーダーはただの変わり者」と述べている。

3.3 学生の振り返りから分かること

３番目のフィードバックは、「授業を通して考え方や行動が変わったか？」「いつもの授業（大学内の授業）と違ったか？」の２点について振り返りを行うことである。

以下に、いくつかのフィードバックを引用する。

ⅰ　多様性の高いグループの中で、「自分の役割は何か」を強く意識した。

- *チームでの自分の役割は何かをよく考えるきっかけとなった*
- *自分は何ができるかを考えてメンバーをサポートする姿勢になった*
- *それぞれ得意・不得意があり、自分の役割を探すことが大切なのだと思った*
- *いかに自分のポジション、相手のポジションを見極めるかを考えて行動する機会なのだと実感した*
- *私も、協働者に何らかの価値を持つ存在になりたいと感じた*

ⅱ　違い過ぎて意思疎通が難しいと感じた。

- *私は絵が苦手なため、サイトのイメージを全て文字で伝えたら、芸工大生に「イメージが湧かない」と言われた。なぜ、理解してくれないのかと苛立った。*
- *専門領域が違い過ぎて、互いの思考が読みにくいと感じた*
- *意見の食い違いがでたとき間に立って互いの意見を仲介する人が必要だと思った*

ⅲ　苦労が多かったが、専門分野の異なる者同士の協働は、高い成果を生むことに気付いた。

- *芸術系の方とお茶大側の特性が相乗効果を生んだ*
- *餅は餅屋、というように、グループメンバーを信用して、仕事を得意分野で振り分けることで、完成度の高い作品が仕上がることを実感した*
- *自分一人では、ここまでの結果は出せなかった*
- *誰一人が欠けても、この成果は出せない*

ⅳ　自分の価値、学ぶ意義に気付かされた。

- *いつも同じことを学んでいる学生に囲まれているので、今やっていることを当たり前に感じていて、どこでどう学んだことを発揮するかよく*

分からなかった。違う分野の人と関わることで、より伸ばすべきところや、現在学んでいることの存在意義を確認することができた

自由記述にもかかわらず、アンケートに回答した学生（18名中12名）ほぼ全員が、自分の役割について考えた、と書いている。**3.1 グループダイナミクスから分かること** で述べたグループダイナミクスの分析結果とも一致する結果であり、多様性がメンバー個々人の役割を明確にするのである。お茶の水女子大学でも同様の調査を実施しているが、大学内の授業では自分自身の特性やグループ内における自分の役割を明確に意識する学生は非常に少なく、この結果が如何に特別なものであるかがわかる。

また、意思の疎通に難しさを感じながらも、最終的な成果物に満足していることがわかる。お茶大生に対し「たいへんだけど、核心をついてくる」「めんどうくさいけど、居てくれてよかった！」という芸工大生からのコメントから読み取れるのは、大きな軋轢（ギャップ）はあったが、諦めずにコミュニケーションを取った結果、同質性の高いグループでは達成できない高い成果をあげることができたという実感である。

これらのことから、本授業で構築した「場」は、「芸術思考」のプロセスを起こすのに有効であったと結論づけることができるであろう。同時に、そのプロセスを通じて、学生は自分自身を知り、協働の難しさ、楽しさ、実りの多さを実感していることが分かった。

4 芸術思考とリーダーシップ

2013年度から引き続き２回目の参加となる学生3名を対象にグループインタビューを実施し、個々の学生が、約1年半の間にどのように成長したかを調査した。フィードバックアンケートでは、学生の気付きや短期的な行動変容を浮き彫りにすることはできるが、その変化が定着したかなど、中長期的な変化を確認することはできない。２回受講した学生たちの1年半にわたる成長を明らかにすることで、「芸術思考」が学生に与えるインパクトについて、さらに深い考察が可能となった。その結果、「芸術思考」の醸成は、イノベーション人材の育成に加え、リーダーシップ資質開発に有効であることがわかった。

4.1 ケース１ 春子さん（仮名）の場合

春子さんは準優勝グループのリーダーである。「芸術思考」の第3フェーズ「自分のイメージを表出する」は、外界の軋轢（ギャップ）にさらされる苦しいフェーズではあるが、己の特性を知り、自己肯定感を強める機会でもある。自分の周りでは当たり前になっている自分自身の特技や特性の価値を教えてくれるのは、往々にして外の人間である。外界とのふれあいによって自信がつき、余裕が出て来た春子さんは「他のメンバーを活かし」、「楽しく」仕事に取り組ませるにはどうしたらいいかを考え、それを実践している。

これは、サーバントリーダーシップ（R. グリーンリーフ,1977）などの支援型リーダーシップの特徴と合致している。多様なメンバー一人一人の力を引き出し、協働を促す支援型リーダーは、尊敬と共感で人を動かす21世紀的リーダー像である［10］。

2013年度の授業で一番変わったことは、「絵を描くこと＝価値あること」、と気付いたこと。絵が上手だと人気者になれるのは小学生まで。その後はむしろ変人扱いをされることが多い。大学に入ってからも、デッサンなどの基礎がまだまだ、という自覚があるので今一つ自信が持てなかった。ところが、お茶大の学生さんが、私の絵を見て褒めてくれた。自分の絵はコミュニケーションのツールとして役に立つ、受け入れられる、と自信がついた。1回目は、芸工大とお茶大の強力なメンバー同士が衝突してしまい、その間に入って調整役をした。今度は、2回目であること、年齢差があること、などから、余裕ができた。他のメンバーをどう活かすか？楽しくさせるには？など、メンバー一人一人に配慮することができた。　（春子さんのインタビューより）

4.2 ケース２ 夏子さん（仮名）の場合

夏子さんは、優勝グループのリーダーである。「前にでない」ように努めていても、良きリーダーとしてメンバーから認識されている。自分は直接手を出さないが、メンバーの得意なことを割り振り、上手に協働の舵取りをしている様子である。夏子さんのこの態度が、他のメンバーに特性を活かし、活躍の場を与え、その成長を促した。優秀なサブリーダーはこのようにして誕

生したのではないだろうか。

私は、はっきりとモノを言ってしまう質で、1 回目はうまく行かなかった。この体験から、人間関係はモチベーションに関わる大切なものであることがわかった。自分が所属する企画構想科は、(芸術系と非芸術系の) 真ん中にいる存在で橋渡しができること、自分自身の強み・弱み、など、自分のことがわかった。自分の能力やレベルがわかると、自分のやり方でできるようになる。ものさし (測る基準=自分のやり方) ができたので、他人の能力やレベルもわかるようになる。2 回目は、前回の経験から、意識的にあまり前にでないようにした。

(夏子さんのインタビューより)

4.3 ケース 3 秋子さん (仮名) のケース

秋子さんが属するグループは、中間発表と最終発表の間に進展がほとんど見られず、未来の姿を十分に描くことができなかった。自分は「喰っちゃう人」という本人の分析は正しく、彼女が速いペースで次々と面白いアイディアを出すことで無自覚に場を支配してしまい、多様性の力を活かすような議論が成立しないのである。「わくわくを分けてあげることができなかった」という秋子さんの反省の言葉は、支援型リーダーの本質を言い当てた良い気付きである。

1 回目は、何も考えずに突飛なアイディアや自分が面白いと思うことをどんどん出して企画をまとめ、発表したら、優勝した。しかし、今は、突飛なアイディアを発言することが怖いこと、危険なことであることに気付いた。自分は「喰っちゃう人」なんだと思う。だから、2 回目は最後のまとめが今一つだと思っても、他のメンバーのやりたいように任せたし、発表も他のメンバーに譲った。敗因は、他のメンバーにわくわくを分けてあげられなかったことだと思う。 (秋子さんのインタビューより)

5 まとめ/結論

本研究では、「芸術思考」を醸成する「場」の構築を目的とした PBL 型授業について、その効果の検証を、学生の成長にフォーカスした経験的調査手法を用いて実施した。

その結果、授業という、守られた仮想の「場」でありながら、非常に現実味のある軋轢 (ギャップ) を生じさせることに成功し、多くの受講生が「芸術思考」のプロセスを体験した。そのプロセスを通して、学生は、自己を知り、協働の難しさ、楽しさ、実りの多さを体感したことがわかった。

加えて、「芸術思考」のトレーニングは、イノベーション人材育成のみならず、リーダーの資質開発にも有効であることがわかった。

以上のことから、本授業は「芸術思考」を醸成するための有効な方法であったと結論する。

5.1 事前学習の重要性

現実にある軋轢 (ギャップ) との対峙と、授業のそれとの大きな違いは、困難な状況への準備とサポートの有無ではないだろうか。授業では、事前学習という形で、軋轢 (ギャップ) を埋めるコミュニケーションについて学ぶことができる。

今回、プロジェクトの成否を左右した要因にサブリーダーの存在があった。大きな成果を収めた 2 つのグループでは優秀なサブリーダーが誕生している。サブリーダーの存在は、リーダーに力を発揮させ、グループの持つ多様性を引き出し、高いコミットメントと当事者意識を喚起する。

この 2 名のサブリーダーは、お茶の水女子大学で、ファシリテーションスキルの習得を主眼とする授業を、本授業と平行して受講しており、グループダイナミクスや組織論の基礎知識を学ぶとともにファシリテーションの実践的トレーニングにも相当な時間を費やしている。このことが 2 名の成長を促し、グループ全体に良いインパクトを与えたのではないか。

座学に多くの時間を割くことは、本授業の趣旨に反するが、事前学習の重要性を再認識する必要があるだろう。

5.2 今後の課題

事前学習をどのタイミングで、どのように行うかが第一の課題である。1 つの授業に全ての要素を入れ込むのは時間的制約から難しく、複数の授業を組み合わせて体系的に学習させるような工夫が必要である。

第二の課題は、成果が比較的低いグループのフィードバックを、如何にもれなく収集するかである。記入

に時間がかかるため、授業終了後にオンライン上からエントリーさせるのだが、成果が上がらなかったグループのメンバーは回答しない、または回答が短い傾向にある。これまでの経験上、成果が上がったグループと上がらなかったグループの比較から多くの示唆を得ており、本授業でも、成果の上がらなかったグループを対象に、なぜ上がらなかったかを分析すべきであると考える。

第三の課題はグループ分けについてである。4 つのグループ中、大成功した 2 つのグループに共通しているのは、メンバーの人数である。18 名の学生を 4 グループに分けたため、5 名のグループと 4 名のグループができた。つまり、高い成果を収めた 2 つのグループは他のグループより 1 名人数が多かったのである。多様性の担保という意味では人数が多い方が有利であるが、多様性と人数の多さは「まとまり難い」というリスクも背負っており、4 名が一方的に不利であるとは言えないが、今後の検討事項である。

5.3 今後の展望

本研究では、フィードバックアンケートに加え、インタビュー調査を行った。「芸術思考」が創造的自我の確立と「生きる力」の醸成を目的としている以上、個人の行動変容や成長にフォーカスする必要があるためである。フィードバックアンケートは、その場の気付きや短期的な変化をモニターするのには適しているが、その変化の定着度を確認するためには、中長期的な観察が必要となる。

インタビューの対象者である 3 名の学生は、この 1 年半で大きく成長を遂げ、今回の授業では見事なリーダーシップを発揮した。各人の中に確実に根付いた「芸術思考」が今後どのように作用し、現実の社会でどのような成果を上げていくかを、継続的に観察して行きたい。

参考文献

[1] 村山真理、有賀三夏、阪井和男、“生きる力を育む芸術思考” 情報コミュニケーション学会研究報告、Vol.11, no.3, pp17-pp20, 2014 年 11 月 8 日

[2] 柏野尊徳、『デザイン思考のポケットガイド』、(ダウンロード版) 沼井柚貴乃、一般社団法人デザイン思考研究所、desingthinking.or.jp/index.php?pocket

[3] 平木典子、『改訂版 アサーション・トレーニング -さわやかな〈自己表現〉のために』、金子書房、2009

[4] 堀公俊、『ファシリテーション入門』、日本経済新聞社出版, 2004、

[5] Gardner, H.,『Intelligence Reframed: Multiple Intelligence for the 21st Century』, Basic Books, 1999

[6] 村山真理、『PBL : 計画する前に知っておきたいこと』、お茶の水女子大学、2014、

[7] 村山真理、“グループワークを評価する-グループダイナミクスと学生間の評価”、就業力支援事業報告書／第 3 回 FD セミナー、お茶の水女子大学、2011、

[8] Sawyer, Keith, 『凡才の集団は孤高の天才に勝る』、金子信子訳、ダイヤモンド社、2009、

[9] Sivers, Derek, “社会運動はどうやって起こすか “、TED, http://ted.com/talks/derek_sivers_how_to_start_a_movement? (2015 年 2 月 5 日アクセス)

[10] 小杉俊哉、「リーダーシップ 3.0 カリスマから支援者へ」、詳伝社、2013、

著者の許可を得て、情報コミュニケーション学会第12回全国大会論文集，pp. 120-127, 情報コミュニケーション学会，2015年2月28日より転載

一般社団法人 電子情報通信学会
THE INSTITUTE OF ELECTRONICS,
INFORMATION AND COMMUNICATION ENGINEERS

信学技報
IEICE Technical Report

因子分析法を用いた多重知能分析アンケートの開発

阪井 和男[1] 有賀 三夏[2] 村山 眞理[3] 戸田 博人[4] 大島 伸矢[5]

[1]明治大学法学部 〒168-8555 東京都杉並区永福 1-9-1
[2]東北芸術工科大学創造性開発研究センター 〒990-9530 山形県山形市上桜田 3-4-5
[3]東京農工大学 〒183-8538 東京都府中市晴見町 3-8-1
[4]熊本大学大学院 〒860-8555 熊本市中央区黒髪 2-40-1
[5]株式会社プライム・ラボ 〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷 4-12-8 SSU ビル 2F
E-mail: [1]sakai@meiji.ac.jp, [2]ariga.minatsu@aga.tuad.ac.jp, [3]ochanomizu5@gmail.com,
[4]toda0116@gmail.com, [5]oshima@primelabo.jp

あらまし 多重知能を測定するアンケート票を開発することを目的とし，多重知能理論にもとづいて作成された教育的な内容的妥当性をもつチェックリストから，探索的因子分析と確認的因子分析を行なって，設問内容を選別し修正の方向を検討した．

キーワード 多重知能理論，アンケート票，探索的因子分析，確認的因子分析，適合度指標，クロンバックのα係数，床効果，天井効果

Development of Questionnaire for Multiple Intelligence Analysis in terms of Factor Analysis

Kazuo SAKAI[1], Minatsu ARIGA[2], Mari MURAYAMA[3], Hiroto TODA[4] and Shin'ya OSHIMA[5]

[1] School of Law, Meiji University 1-9-1 Eifuku, Suginami-ku, Tokyo 168-8555, JAPAN
[2] Tohoku University of Art and Design 3-4-5 Kami-Sakurada, Yamagata-city, Yamagata 990-9530, JAPAN
[3] Tokyo University of Agriculture and Technology 3-8-1 Harumi-cho, Fuchu-city, Tokyo 183-8538, JAPAN
[4] Graduate School of Instructional Systems, Kumamoto Univ. 2-40-1 Kurokami, Chuo-ku, Kumamoto 860-8555, JAPAN
[5] Primelabo Corporation Ltd. SSU Building 2F, 4-12-8 Sendagaya, Shibuya-ku, Tokyo 151-0051, JAPAN
E-mail: [1]sakai@meiji.ac.jp, [2]ariga.minatsu@aga.tuad.ac.jp, [3]ochanomizu5@gmail.com,
[4]toda0116@gmail.com and [5]oshima@primelabo.jp

Abstract The questionnaire on multiple intelligence is intended to develop. By use of the checklist based on multiple intelligence with educational content validity, question items of the checklist are selected and shown how to change them.

Keywords Multiple Intelligence Theory, Questionnaire, Exploratory Factor Analysis, Confirmatory Factor Analysis, Goodness of Fit Indices, Cronbach 's Alpha Coefficient, Floor Effect, Ceiling Effect

1. はじめに

ハワード・ガードナーが提唱する多重知能理論(Multiple Intelligence Theory)[1][2][1]は，人の知能には8つの種類があり一人ひとりはいくつかの組み合わせを個性としてもつとみなしているため，教育の多様性への取り組みに理論的根拠を与え多くの活用事例が報告されている．たとえば，教育の3つの自由，(1)学校設立の自由，(2)理念の自由，(3)教育方法の自由――が憲法で保障されるオランダでは，教育政策の基礎にある考え方として20年あまり活用されている[3].

このように教育における多様性の受容を促すための有益な理論であるにもかかわらず，これをどのように観測・測定するかについて，統計的に検証されたアンケートが存在しなかった．確かに，多重知能の教育への応用としてアームストロングによる80問のチェックリスト[4][2]が知られている．しかし，これは短答式テストとして作成されたものではない[4](p.23)ため，多重知能をレベル判定する妥当性が明らかではない．

[1] 多重知能の詳細は，表1「多重知能チェックリストの検証結果」の「分類」と「ガードナーの定義」の列を参照．

[2] チェックリスト80問は，表1「多重知能チェックリストの検証結果」の「設問ID」のI1～I80を参照．

This article is a technical report without peer review, and its polished and/or extended version may be published elsewhere.
Copyright ©2016 by IEICE

ところが，最近になってアームストロングのチェックリストを統計的検証した報告書の存在が明らかにされ資料提供がなされたため，当該報告書をもとに分析結果を研究成果として公開する[5].

2. アンケート開発の方針

2.1 チェックリスト回答データの収集

アームストロングのチェックリスト 80 問をもとに学習指導に活かすプログラムが(株)プライム・ラボによって 2008 年 4 月に開発されている.学習塾の生徒を対象に開発されたもので，全国の塾や個人を対象にした Web アンケート･システム「Prime チェック」[6]である．これによって，大量に収集されたデータが集められていたため，チェックリストから知能レベルを評価するためのアンケート開発用の元データとして用いる.

回答者は 2008 年 4 月～9 月に Prime チェックを受けた小学 4～6 年生の塾生 2,691 人である．4，5，6 年生の構成は 17%，30%，53%で，学年が進むにつれ人数が多い．男女は 54%対 46%で，学年別にもバランスがとれている．全回答 2,691 件のうちすべて同じ選択肢を選んだものを除くと 2,674 件となった.

2.2 アンケート開発の方針

チェックリスト設問を精査し知能を測定できるアンケート開発のために，因子分析によって知能を把握できる設問とそうでない設問を峻別するとともに，知能を把握できない設問を修正する方向を明らかにする.

このために，探索的因子分析を繰り返したのち，確認的因子分析を行う．第 1 段階の探索的因子分析ではすべての設問で因子分析をし，繰り返し絞り込んだ設問にたいして，第 2 段階の確認的因子分析で各因子に貢献する設問だけを対象に因子分析する.

2.3 探索的因子分析の方針

前記の小学生の回答データを用いて探索的因子分析を実施する．ここで，知能ごとに複数の設問の因子負荷量が大きい因子を特定し知能を表す因子とする．1 つの因子が複数の知能に割り当てられた場合は，因子負荷量がより大きく解釈し易い知能を優先する.

ある知能に分類されながら他の知能への因子負荷量が最大になった設問は，本来の知能の負荷量が最大になるよう設問を変更する必要がある．今回はこれらの設問を除外しながら，本来の知能に属する設問だけが残るまで因子分析を繰り返す．ここで，回答データ分散共分散行列の 1 以上の固有値の数を因子数とし，最尤法＋プロマックス回転を適用する.

確認的因子分析の適合度指標には，全体的な設問の妥当性を適合度指標 Goodness of fit indices によって判定する．適合度指標は，RMSEA (Root-mean-square error of approximation)，SRMR (Standardized root-mean-square residual)，AGFI (Adjusted goodness-of-fit index)，CFI (Comparative fit index)があり，RMSEA≤.08, SRMR<.10, AGFI>.90, CFI>.90 でおおむね適合する[8](pp. 137-145).

適合度指標のいずれかが基準を満たさない場合，修正指標 Modification indices を見て，どの設問が適合度指標を悪化させているかを特定する．特定された設問は，本来属さない知能との相関が強く知能を的確に測定できないため，それらを除外する．これをすべての適合度指標の基準を満たすまで繰り返し，クロンバック(Cronbach)のα係数を算出し，最終的に同じ知能に属する設問が同じものを測定できているかを確認する.

最後まで残った設問で，床／天井効果（回答が極端に偏っている状況）が生じているものは，回答が極端にならないよう修正が必要である．ここで，床効果とは，設問の平均－標準偏差が最小の選択肢の値（今回は 1）よりも小さい場合をいい，天井効果とは，平均＋標準偏差が最大の選択肢の値（今回は 4）よりも大きい場合を指す.こうして因子分析の途中で除外され，最後まで残らなかった設問は，属さない他の知能との相関を弱めるよう設問の修正が必要とされる.

3. 探索的因子分析の結果

知能設問 80 問の因子分析からスタートし,知能の測定性能が低い設問を除外しながら探索的因子分析を繰り返した.その結果，最初に知能設問 15 因子の因子負荷量から判定すると 80 問から 32 問減って 48 問となり，次に 10 因子の因子負荷量からさらに 5 問減って 43 問，さらに 9 因子の分析によって 1 問減って 42 問となった.

この段階で，8 つの知能のうち「自己観察･管理」知能の因子がすべて除外されてしまった．このため，測定に不向きなもとの「自己観察・管理」関連の質問項目 10 問を削除した 70 問にたいして，別途，同時に回答されていた生活環境チェックの設問から「自己観察・管理」との関連性が強いと考えられる 5 設問を追加して計 75 問を準備した．追加した 5 問とは，「自己観察・管理」知能を自分自身の状態を客観視しコントロールする能力とみなしたもので,次の設問を用いる.

「L44 自発的に勉強できる」
「L45 勉強時間を守ることができる」
「L46 やっている内容を確かめながら勉強する」
「L47 計画を立ててから勉強する」
「L50 やりたい仕事に必要なことを調べている」

L47 は論理数学に分類されていたが，現在の状況を客観視する要素があるため自己観察・管理に用いた.

この 75 問を対象に再度探索的因子分析を 15 因子で実施したところ，23 問削減されて 52 問になった．その結果，「自己観察･管理」因子が無事に抽出された.さらに，10 因子で探索的因子分析を実施したところ，

2 問減って 49 問となり，これにもう一度 10 因子で実施したところ，さらに 1 問減って 48 問になった．もう一度 10 因子で繰り返しても変更することはなかったため，ここで探索的因子分析を打ち切った．

最終的に残った設問数は 48 問であり，8 知能 10 因子が抽出された．ここで，「身体運動」および「音楽」についてはそれぞれ 2 つの因子が抽出された．「身体運動」知能で抽出された 2 つの因子は，全身を用いるものと手や指先のみを用いるものの 2 種類である．これらは別個に評価されるべきものであるため，それぞれ「身体運動 1_全身」「身体運動 2_指先」とした．「音楽」知能については，実際に楽譜を読むことや楽器を演奏する能力の「音楽 1_演奏」と音楽を聴くことの嗜好を示す「音楽 2_鑑賞」の 2 つの因子が抽出された．

これらの探索的因子分析から判明したのは，アームストロング自身が指摘していた通り，チェックリストで 8 つの知能を的確に測定できるわけではないことである[4]．なぜなら，チェックリストには，ながら族的な傾向を測定したものや，IT 機器等への嗜好を測定するもののほか，本来属している知能だけでなく，他の知能も測定している設問が多いためであろう．

4. 確認的因子分析の結果

前節の探索的因子分析で絞られた 48 問で確認的因子分析し，適合度指標を算出すると，RMSEA = .048，SRMR = .051，AGFI = .881，CFI = .956 となり，適合度指標の AGFI が基準（>.90）を満たさなかった．

ここで，修正指標をもとに適合度を低下させている設問 6 問は次のとおりである．

(1) 「I11 算数の問題を解くのが楽しい」（論理数学）:「自己観察・管理」と相関が高い
(2) 「I23 学校の様子をはっきりと思い浮かべられる」（視覚・空間）:「音楽 2_鑑賞」と相関が高い
(3) 「I24 機械などを分解するのが好き」（視覚・空間）:「論理数学」と相関が高い
(4) 「I50 音楽を聴いて感じたことを説明できる」（音楽 2_鑑賞）:「言語」「自己観察・管理」と相関が高い
(5) 「I76 動物の気持ちがわかる」（自然共生）:「音楽 1_演奏」「音楽 2_鑑賞」と相関が高い
(6) 「L50 やりたい仕事に必要なことを調べている」（自己観察・管理）:「視覚・空間」と相関が高い

これら 6 問は本来属していない知能との相関が高いため適合度を低下させていた．設問文を読んだ回答者が他の知能因子を聞かれていると判断される要素が含まれているのだろう．したがって，それを取り除くよう設問を修正する必要がある．これら 6 問を除いた 42 問で再度確認的因子分析を実施したところ，適合度指標は，RMSEA=.044，SRMR=.042，AGFI=.907，CFI=.962 となり，すべての適合度指標の基準が満たされた．

同じ知能因子内の設問どうしの類似性をクロンバックのα係数でみると，「言語」=.64，「視覚・空間」=.39，「身体運動 2_指先」=.61，「自己観察・管理」=.69 と算出され，いずれも 0.7 よりも小さい値である．鎌原ら[8](pp.103-104)は心理特定を測定する場合，α は.7 以上でなければならない(α ≧.7)と主張している．このため，設問に改善の余地があることになる．

「視覚・空間」のα係数が小さい理由は，α係数は設問数が少ないと小さく，設問数が多いと大きくなる性質のためと考えられる．つまり，既存設問に類似設問を追加すればα係数は大きくなる可能性がある．

結果として，同じ知能因子内の設問間の類似性から，「言語」および「視覚・空間」，「身体運動（指先）」，「自己観察・管理」の設問に改善の余地ありとなった．

最後に，確認的因子分析をパスした 42 問を含む問の床効果と天井効果から判定したものを含めて，知能設問の修正の方向について表 1 にまとめた．

表 1 多重知能チェックリストの検証結果

設問 ID	設問	分類	探索的因子分析	確認的因子分析	決定係数 (<0.26)	床効果 (<1)	天井効果 (4<)	修正の方向	ガードナーの定義
I1	人にお話をするのが得意（とくい）だ	言語				2.01	3.73	人間関係の要素を除く	話し言葉と書き言葉への感受性，言語を学ぶ能力，ある目標を成就するために言語を用いる能力．弁護士，演説家，作家，詩人[1](p.58)．
I2	書いた作文がほめられることがある	言語	✓	✓	0.441	1.87	3.54	✓	
I3	本を読むことが好き	言語	✓	✓	0.157	2.20	4.06	質問をより特殊化して，回答を中庸にする	
I4	教科書を読む時は声に出したほうが勉強しやすい	言語				1.72	3.60	？言語←音声での記憶	
I5	友達に気持ちを説明（せつめい）して，わかってもらうのが得意（とくい）	言語				1.70	3.35	人間関係の要素を除く	
I6	しりとりやだじゃれなど，言葉や文字を使った遊びが好き	言語				1.91	3.74	？言語←音声への反応	
I7	自分の考えを文章（ぶんしょう）にするのが得意（とくい）	言語	✓	✓	0.509	1.58	3.42	✓	T.S.エリオットは 10 歳のとき，3 日
I8	新しい言葉や文字を覚えるのが得意（と	言語	✓	✓	0.256	1.88	3.55	？記憶ではなく，使うことに	

	くい)							ついて聞く	間でそれぞれ詩，冒険物語，ゴシップ，ユーモアな話からなる雑誌を 8 冊作成[2](p.13).
I9	何かを忘れないように，メモしておくことがある	言語				1.65	3.52	几帳面さの要素を除く	
I10	コンピュータで文章（ぶんしょう）を読んだり，書いたりすることに興味（きょうみ）がある	言語				1.65	3.70	コンピュータの使用を除く	
I11	算数の問題を解（と）くのが楽しい	論理数学	✓			2.04	3.78	算数（暗算主体）ではなく，より数学的なことを聞く	問題を論理的に分析したり，数学的な操作を実行したり，科学的に究明する能力． 数学者，論理学者，科学者[1](p.58). B.マクリントック（ノーベル賞受賞者）は作物実験の結果を見ただけで，なぜその結果が得られたかをあっという間に推論→多くの要因から迅速に仮説設定＆判定を実施・言葉を介さずに思考[2](pp.11-2).
I12	疑問（ぎもん）に思ったことについて自分なりに考えたり，その考えが正しいかを確（たしか）めたりするのが好き	論理数学				1.76	3.40	？疑問の内容を自然科学的な対象に限定する	
I13	エジソンなどの有名（ゆうめい）な科学者（かがくしゃ）や，科学での歴史的（れきしてき）な大発見に興味（きょうみ）がある	論理数学	✓	✓	0.408	1.74	3.72	✓	
I14	先生や親に怒られたとき，「なぜ，怒られたか」という理由をきちんと考えている	論理数学				2.00	3.64	道徳的な要素を除く	
I15	自然を観察（かんさつ）するための道具（どうぐ），望遠鏡（ぼうえんきょう），顕微鏡（けんびきょう）などが好き	論理数学	✓	✓	0.472	1.84	3.77	✓	
I16	暗算（あんざん）が得意（とくい）	論理数学				1.93	3.70	算数（暗算主体）ではなく，より数学的なことを聞く	
I17	グラフや表，図などを見たり作ったりするのが好き	論理数学				1.75	3.59	視覚的要素に止まらず，数学的な操作について聞く	
I18	ボールを上に投げたらなぜ落ちるのかなど，科学（かがく）の発見（はっけん）にまつわる話が好きだ	論理数学	✓	✓	0.481	1.68	3.68	✓	
I19	理科の実験（じっけん）が好きだ	論理数学	✓	✓	0.343	2.58	4.21	質問を特殊化して，回答を中庸にする	
I20	自分は何でもをきちんと細かいところまで考えるほうだと思う	論理数学				1.42	3.11	几帳面さの要素を除く	
I21	ほかの人が気づかないようなものを，見つけることがある	視覚・空間				2.10	3.75	パターンに関する質問にする	広い空間のパターンを認識して操作する能力（航海士，パイロット）や，もっと限定された範囲のパターンについての能力（彫刻家，外科医，チェス・プレーヤー，グラフィック・アーティスト，建築家）[1](p.59). ミクロネシアの航海士は航路の心的マップを使って航海する．空間知能は異なる角度からの物体の視覚化，チェスにも使用される[2](pp.13-4).
I22	カメラやビデオカメラを使うのが好きだ	視覚・空間				2.10	3.94	構図等まで踏み込んだ質問にする	
I23	学校の教室の様子を，写真のようにはっきりと思い浮（う）かべることができる	視覚・空間	✓			2.38	4.03	パターンの難易度を上げる	
I24	機械などを分解（ぶんかい）して，元通（もとどお）りに直すのが好き	視覚・空間	✓			1.58	3.73	メカニズム（仕組み）の要素を除き，パターン認識に焦点	
I25	初めての場所でも，地図があれば道に迷（まよ）うことはない	視覚・空間	✓	✓	0.191	1.76	3.58	（類似の設問が増えれば決定係数は改善するはず）	
I26	絵や写真，グラフなどを使った勉強が得意（とくい）	視覚・空間				1.93	3.57	創作的な要素を除き，パターン認識に焦点	
I27	ジクソーパズルなど，絵や写真をつかったパズルが得意	視覚・空間				1.99	3.75	小さいピースを扱えるという器用さの要因を除く	
I28	絵を描（か）いたり，写真を撮（と）ったりするのが好き	視覚・空間				2.26	4.09	構図等まで踏み込んだ質問にする	
I29	コンピュータで絵やアニメを作ることに興味（きょうみ）がある	視覚・空間				1.55	3.71	コンピュータの使用を除く	
I30	机（つくえ）や椅子（いす）や家が，上や下，横からなど，他の場所からどのように見えるのか，思い浮（う）かべることができる	視覚・空間	✓	✓	0.319	2.14	3.76	✓	
I31	じっと座（すわ）っているよりも，体を動かしているほうが勉強をしやすい	身体運動				1.69	3.69	イメージに従って体を動かせるかという質問にする	問題を解決したり何かを作り出すために，体全体や身体部位（手や口など）を使う能力。 ダンサーや俳優，スポーツ選手，ならびに工芸家や外科医，機材を扱う科学者，機械工，技
I32	マット運動やダンスなど，バランスをとるスポーツが得意（とくい）だ	身体運動	✓	✓	0.477	1.89	3.82	✓	
I33	工作をするのが好きだ	身体運動	✓	✓	0.283	2.32	4.16	質問をより特殊化して，回答を中庸にする	
I34	テストの時，直感（ちょっかん）で答えることがある	身体運動				2.15	3.67	身体能力に関連した質問に置き換える	
I35	楽しんでできるスポーツがある	身体運動	✓	✓	0.333	2.78	4.17	質問をより特殊化して，回答を中庸にする	
I36	体を動かしながらのほうが，新しいことを覚えやすい	身体運動				2.00	3.75	イメージに従って体を動かせるかという質問にする	

I37	上手（じょうず）なスポーツ選手（せんしゅ）の動きを見れば，どのようにすればうまくできるかが，だいたいわかる	身体運動	✓	✓	0.303	1.71	3.52	✓	術専門職[1](p.59).
I38	カラテやダンスなど，自分の体を注意深く動かすスポーツや遊びが好き	身体運動	✓	✓	0.461	1.86	3.88	✓	15歳のとき，それまで経験のなかったピッチャー役に突然指名されたベーブ・ルースは，難なく登板[2](pp.9-10).
I39	ヨーヨーやけん玉，おりがみ，あやとりなど，自分の手を使った遊びが好き	身体運動	✓	✓	0.359	1.70	3.66	✓	
I40	自分は指先（ゆびさき）が器用（きよう）だ	身体運動	✓	✓	0.384	1.63	3.57	✓	
I41	好きなメロディー，リズム，音がある	音楽	✓	✓	0.559	2.36	4.06	質問をより特殊化して，回答を中庸にする	音楽的パターンの演奏や作曲，鑑賞のスキル[1](p.59).
I42	歌を歌ったり，楽器を弾（ひ）いたりするのが好きだ	音楽	✓	✓	0.658	1.99	3.98	✓	
I43	音符（おんぷ）を読める	音楽	✓	✓	0.379	1.69	3.77	✓	
I44	音楽を聴いて，どのような楽器が使われているか分かる	音楽	✓	✓	0.455	1.84	3.64	✓	メニューインは，3歳のときにコンサートで聴いたバイオリンが気に入り，バイオリンと名演奏家によるトレーニングを要請．10歳で国際的な演奏家になった[2](pp.8-9).
I45	初めて聴（き）く曲のメロディーをすぐに覚える	音楽	✓	✓	0.435	2.10	3.89	✓	
I46	定期的（ていきてき）に聴（き）く，お気に入りの音楽がある	音楽	✓	✓	0.360	1.98	3.97	✓	
I47	ピアノや合唱（がっしょう）など，音楽の塾に興味がある	音楽	✓	✓	0.608	1.32	3.49	✓	
I48	音楽を聴（き）いて，自然にリズムをとったり体をゆすったりすることがある	音楽	✓	✓	0.416	2.01	3.96	✓	
I49	鼻歌（はなうた）を歌ったり，音楽を聴（き）きながらの方が勉強をしやすい	音楽				1.53	3.69	演奏や作曲などに関する質問に置き換える	
I50	音楽を聴（き）いて，感じたことを説明することができる	音楽	✓			1.74	3.52	感じたことを言葉ではなく，音楽的に表現できるか聞く	
I51	初めて会う人がどのような人か，見ればだいたいわかる	人間関係				1.81	3.51	視覚的な要素よりも内面的なことに焦点を当てる	他人の意図や動機づけ，欲求を理解して，他人とうまくやっていく能力。外交販売員や教師，臨床医，宗教的指導者，政治的指導者，俳優[1](p.60).
I52	1対1で何かを教えたり，相談（そうだん）にのったりするのが得意（とくい）	人間関係	✓	✓	0.298	1.78	3.51	✓	
I53	ケンカがおきた時になかなおりさせるのが得意（とくい）	人間関係	✓	✓	0.373	1.67	3.51	✓	
I54	パーティーやお食事会で，知らない人と友達になるのが好き	人間関係	✓	✓	0.289	1.76	3.64	✓	
I55	身の回りの人の行動（こうどう）に対して，なぜその人がそのように行動するのか，理由（りゆう）に興味（きょうみ）がある	人間関係				1.60	3.38	行動の意図を即座に把握できるか聞く	
I56	お話している相手が何をどのように感じ，どのように考えているかがわかる	人間関係				2.02	3.53	？視覚的な要素よりも内面的なことに焦点を当てる	サリヴァンは，わずか2週間でヘレン・ケラーと意志の疎通ができるようになった[2](pp.14-6).
I57	友達や知り合いが多い	人間関係	✓	✓	0.339	2.67	4.12	質問をより特殊化して，回答を中庸にする	
I58	社会や人のためになるようなことをするのが好き	人間関係				2.03	3.61	意図や動機づけ，欲求を把握できるかの質問にする	
I59	友達をはげましたり，グループに仲間入りさせたりするのが得意（とくい）	人間関係	✓	✓	0.537	2.18	3.86	✓	＜「内面の理解」と「交流」の2つの因子に分かれる可能性あり＞
I60	多くの人が集まる場でも，気の合う人を見つけられる	人間関係	✓	✓	0.397	2.02	3.69	✓	
I61	グループより，1人で作業をしている方が楽しい	自己観察・管理				1.22	3.21	自分の状態を客観的に捉え，その状態を変えられるか聞く	自分自身の欲望や恐怖，能力を理解し，それらの情報を自分の生活を統制するために用いる能力[1](p.60).
I62	自分の長所（ちょうしょ）と短所（たんしょ）を知っている	自己観察・管理				2.12	3.83	〃	
I63	絵や文章などで，自分の気持ちを表現するのが好きだ	自己観察・管理				1.62	3.55	〃	
I64	どちらにしようか他の人が迷（まよ）っているときでも，自分は迷わず決められることが多い	自己観察・管理				1.64	3.35	〃	自己の気持ちや感情を客観視し，自分の行動の理由を理解する。自分自身を理解し，自分自身と連携する[2](pp.16-8).
I65	その日の出来ごとや夢，思ったことなどを日記に書きとめている	自己観察・管理				0.82	2.51	〃	
I66	友達には教えていない，自分だけの秘密（ひみつ）の趣味（しゅみ）がある	自己観察・管理				1.31	3.42	〃	
I67	自分が今，どのような気持ちなのか，いつでもきちんとわかっている	自己観察・管理				2.31	3.78	〃	

I68	将来（しょうらい）の目標（もくひょう）を立てるのが好き	自己観察・管理				2.01	3.85	〃	
I69	1度した失敗をくり返さないようにするにはどうするか，よく考える	自己観察・管理				1.88	3.47	〃	
I70	誰かに言われた通りのことをするより，自分の意志で行動（こうどう）する方が好き	自己観察・管理				2.33	3.87	〃	
I71	一緒（いっしょ）に遊んだり，世話（せわ）をしたりできる動物が身の回（まわ）りにいる	自然共生	✓	✓	0.145	1.27	3.44	外的な制約に左右されない質問にする	自分の環境の多数の種を見分けて分類する能力．動植物だけでなく，スニーカーや車，ステレオ，おはじきなどの人工物にも発揮される[1](pp.66-8).
I72	動物や植物（しょくぶつ），昆虫（こんちゅう）など，種類（しゅるい）をたくさん知っている生きものがいる	自然共生	✓	✓	0.494	1.77	3.62	✓	
I73	動物や植物（しょくぶつ），昆虫（こんちゅう）などの違（ちが）いをきちんと説明（せつめい）できる	自然共生	✓	✓	0.444	1.65	3.40	✓	
I74	動物と植物（しょくぶつ）がどのように支（ささ）え合っているかを知っている	自然共生				1.97	3.65	仕組みではなく，分類の能力について聞く	
I75	昆虫（こんちゅう）や石，植物（しょくぶつ）など，自然界（しぜんかい）のものを集めるのが好き	自然共生	✓	✓	0.496	1.56	3.63	✓	動植物や山岳，雲の形状，鳥のさえずりや鯨の鳴き声などを区別する能力[2](pp.18-9).
I76	動物の気持ちがわかる	自然共生	✓			1.81	3.63	感性的な要素を除く	
I77	動物や植物（しょくぶつ），昆虫（こんちゅう）などの世話（せわ）が得意（とくい）	自然共生	✓	✓	0.393	1.65	3.55	✓	
I78	自然に関（かん）する授業（じゅぎょう）が好き	自然共生	✓	✓	0.463	2.08	3.86	✓	
I79	天気予報や空を観察（かんさつ）することで，天気の変化をみるのが好きだ	自然共生				1.43	3.24	分類に焦点を当てた質問にする	
I80	将来（しょうらい）は動物や自然に関（か）わる仕事をしたい	自然共生	✓	✓	0.312	1.36	3.26	✓	
L44	家の人に「勉強しなさい」と言われなくても勉強しますか？	自己観察・管理	✓	✓	0.415	1.69	3.34	✓	＜生活環境設問の一部であるが，知能設問として使用＞
L45	勉強の時間がきたら，すきなテレビ番組を見ていても，勉強を始めることができますか？	自己観察・管理	✓	✓	0.361	1.57	3.32	✓	
L46	勉強しているときに，やっていることが正しくできているかどうかをたしかめますか？	自己観察・管理	✓	✓	0.296	1.96	3.62	✓	
L47	勉強するときは，さいしょに計画を立ててから始めますか？	自己観察・管理	✓	✓	0.374	1.68	3.54	✓	
L50	将来（しょうらい）どんな仕事がしたいのか考え，その仕事をするためにどうしたらよいのかを調（しら）べたことはありますか？	自己観察・管理	✓			1.67	3.63	将来ではなく，現在の状態の把握と制御に関する質問にする	

注 1：L47 は当初の分類では論理数学であるが，現在の状況を客観視する要素があるため，自己観察・管理に分類．
注 2：床効果は平均－標準偏差が最小の選択肢(1)未満，天井効果は平均＋標準偏差が最大の選択肢(4)より大きい場合を指す．
注 3：決定係数は確認的因子分析のもの．社会科学分野では，R2=.02 は小さな説明力が認められる，R2=.16 は説明力が中庸，R2=.26 は説明力が大きい[9](pp. 413-414).
注 4：修正の方向は，探索的因子分析で因子負荷が大きかった他の知能，確認的因子分析で相関が強かった他の知能，床/天井効果を見て判断．文頭の「？」は要検討項目．

文　献

[1] H. ガードナー，『MI：個性を生かす多重知能の理論』，松村暢隆訳，新曜社，2001.

[2] H. Gardner, Multiple intelligences: new horizons, Basic Books, New York, 2006.

[3] リヒテルズ直子，『オランダの教育』，平凡社，2004.

[4] T. Armstrong, Multiple intelligences in the classroom, 2nd ed., Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 2000.（邦訳：トーマス・アームストロング，「マルチ能力」が育む子どもの生きる力，吉田新一郎訳，小学館，2002.）

[5] 阪井和男・有賀三夏・戸田博人・大島伸矢，「因子分析による多重知能分析アンケートの開発」，第 108 回次世代大学教育研究会，2015 年 8 月.

[6] Prime チェック https://primelabo.jp/ （2016 年 1 月 6 日アクセス）

[7] R. B. Kline, Principles and practice of structural equation modeling, 2nd ed., Guilford Press, 2005.

[8] 鎌原雅彦・宮下一博・大野木裕明・中沢潤，心理マニュアル　質問紙法．北大路書房，1998.

[9] J. Cohen, Statistical power analysis for the behavioral sciences, Hillsdale, Lawrence Erlbaum, 1988.

著者の許可を得て、電子情報通信学会，思考と言語研究会（TL）「芸術思考・デザイン思考、及び思考と言語一般」，電子情報通信学会技術研究報告（信学技報，IEICE Technical Report），vol. 115, No. 441, TL2015-63(2016-01), pp. 47-52, 2016年1月22日より転載

一般社団法人 電子情報通信学会
THE INSTITUTE OF ELECTRONICS,
INFORMATION AND COMMUNICATION ENGINEERS

信学技報
IEICE Technical Report

[パネル討論]オーガナイズドセッション：芸術思考とデザイン思考

有賀 三夏[1] 村山 眞理[2] 秋山 ゆかり[3] 戸田 博人[4] 阿部 明典[5] 原田 康也[6] 阪井 和男[7]

[1]東北芸術工科大学創造性開発研究センター 〒990-9530 山形県山形市上桜田 3-4-5
[2]東京農工大学 〒183-8538 東京都府中市晴見町 3-8-1
[3]株式会社 Leonessa 〒102-0074 東京都千代田区九段南 1-5-6 りそな九段ビル 5F
[4]熊本大学大学院 〒860-8555 熊本市中央区黒髪 2-40-1
[5]千葉大学文学部 〒263-8522 千葉市稲毛区弥生町 1-33
[6]早稲田大学法学学術院 〒169-8050 東京都新宿区西早稲田 1-6-1
[7]明治大学法学部 〒168-8555 東京都杉並区永福 1-9-1

E-mail: [1]ariga.minatsu@aga.tuad.ac.jp, [2]ochanomizu5@gmail.com, [3]yukari@office-akiyama.jp,
[4]toda0116@gmail.com, [5]ave@ultimaVI.arc.net.my, [6]harada@waseda.jp, [7]sakai@meiji.ac.jp

あらまし 近年「デザイン思考」が強力なイノベーション手段として認知されつつある．これは人間中心アプローチにもとづいており，対象顧客と目標ともに明確な場合に有効なものである．これにたいして，対象顧客がはっきりせず目標も不明確な場合もあるが，このような場合のアプローチのひとつとして「芸術思考」が提唱されている．今回のパネル討論では，これら２つの思考方法を創造性の観点から比較検討してみよう．

キーワード 芸術思考，デザイン思考，創造性，アブダクション，イノベーション，新規事業，街場の言語科学

[Panel Discussion] Organized Session: Art Thinking and Design Thinking

Minatsu ARIGA[1], Mari MURAYAMA[2], Yukari Carrie AKIYAMA[3], Hiroto TODA[4], Akinori ABE[5], Yasunari HARADA[6] and Kazuo SAKAI[7]

[1]Tohoku University of Art and Design 3-4-5 Kami-Sakurada, Yamagata-city, Yamagata 990-9530, JAPAN
[2]Tokyo University of Agriculture and Technology 3-8-1 Harumi-cho, Fuchu-city, Tokyo 183-8538, JAPAN
[3]Leonessa Corporation Ltd. Risona Kudan Building 5F, 1-5-6 Kudan-minami, Chiyoda-ku, Tokyo 102-0074, JAPAN
[4]Graduate School of Instructional Systems, Kumamoto University 2-40-1 Kurokami, Chuo-ku, Kumamoto 860-8555, JAPAN
[5]Faculty of Letters, Chiba University 1-33 Yayoicho, Inage-ku, Chiba 263-8522, JAPAN
[6]Faculty of Law, Waseda University 1-6-1 Nishi-Waseda, Shinjuku-ku, Tokyo 169-8050, JAPAN
[7]School of Law, Meiji University 1-9-1 Eifuku, Suginami-ku, Tokyo 168-8555, JAPAN

E-mail: [1]ariga.minatsu@aga.tuad.ac.jp, [2]ochanomizu5@gmail.com, [3]yukari@office-akiyama.jp,
[4]toda0116@gmail.com, [5]ave@ultimaVI.arc.net.my, [6]harada@waseda.jp, [7]sakai@meiji.ac.jp

Abstract In recent years, the design thinking draws attention to the researchers as the effective innovation methodology. It is a humancentered approach and considered as the most effective methodology when the target customers and achievement objectives are clearly defined. However, when the target customers and the goals are unclear or vaguely defined, the art thinking is proposed to perform better. In the panel session, we will compare and contrast these two thinking methodologies in terms of creativity and innovation.

Keywords Art Thinking, Design Thinking, Creativity, Abduction, Innovation, Start-up Business, Linguistic Science in Action

This article is a technical report without peer review, and its polished and/or extended version may be published elsewhere.
Copyright ©2016 by IEICE

1. はじめに（阪井和男・明治大学）

近年確立されたデザイン思考[1][2]は強力なイノベーション手段として認知されつつある．これは次節で述べるように人間中心アプローチにもとづいており，対象顧客と目標ともに明確な場合に有効なものといえる．これにたいして，対象顧客がはっきりせず目標も不明確な場合も現実の社会の中ではよく遭遇する．このような場合に有効なアプローチのひとつとして「芸術思考」[3]が提唱されている．本パネル討論では，これら２つの思考方法を創造性の観点から比較検討してみたい．本節では，論文[4][5]から一部引用しつつ，デザイン思考と芸術思考を比較検討する準備を進めてみよう．

1.1 デザイン思考と歴史的背景

そもそもデザインとは，芸術における創造的な営みを個人からチームや組織へと適用するために生み出された．産業革命以降に芸術からデザインが独立して成立し，20 世紀初頭からは次のように変化してきた．1920 年代以降は既存の『もの』にスタイルと色を施して消費者の欲求を喚起するデザイン，1970 年代以降はマウスなどの従来なかった技術的機能に形態を付与するデザイン，1990 年代以降は『もの』を用いて無形の相互作用や経験などの『こと』を創出するデザインへという変遷があった．デザイン思考とは，第 3 期の方法論としてチームによる問題解決や創造的解決方法として確立したものである[6].

デザイン思考は,知識創造プロセスの一形態であり，人間中心イノベーション(human-centered innovation)といわれるアプローチのひとつ（以降，人間中心アプローチと呼ぶ)である.この方法論が生まれた背景には，製品価値を技術的優位性やコストで測るのでなく，ユーザーの抱える問題を『こと』や経験という質的価値の観点からとらえ，解決や解消を図る知的方法論が望まれるようになったためである[6].

デザイン思考は人間中心アプローチにもとづいているために，顧客や利用者の行動を観察するエスノグラフィーが重視されるという特徴をもつが，これはデザインの概念に組み込まれている．パパネックによるとデザインとは「意味ある秩序状態をつくり出すために意識的に努力すること」[7]との広い定義と，「ある行為を，望ましい予知できる目標に向けて計画し，整えること」[7]との狭い定義がある．狭い定義が「望ましい予知できる目標」の存在が前提であることから,「顧客が見えている」ことと「目標があらかじめ与えられている」という制約によって，デザイン思考が知識創造プロセスになったと解釈できる.

1.2 芸術思考と多重知能理論

「芸術思考」は，人が芸術を作り出すときに創出・創発する思考プロセスからヒントを得て，学習者主導の「生きる力」を育むアプローチとして構想した阪井・有賀による造語である[3].「芸術思考」ははじめに「未来を構想し，実現に向かう思考」[3]と提唱された．その前提に「イメージを可視化する思考のプロセス」[8][9][10]があり，背景には現実にはまだ存在していない『もの』や『こと』を可視化する能力[8][9][10][11],「新たなビジョンをもつ能力，およびビジョン具現化のプロセスを創造する能力」[11]があると論じられている．

この芸術思考の基礎になっているのがハワード・ガードナーの多重知能理論[12]である．多重知能理論によると，人は誰でも 8 領域の独立した知能領域（ドメイン）をもち，各知能の表出の差が個性という立場をとる．8 領域の知能は，言語的知能，論理数学的知能，音楽的知能，身体運動的知能，空間的知能，対人的知能，内省的知能，博物学的知能である．

芸術思考を表現するには 8 つの知能が必要である．ハーバード大学教育学大学院のハワード・ガードナーが率いるプロジェクト・ゼロでは，芸術思考の能力の発達と創造性との関係について Art of Thinking[1]と名付けて研究されている[13][14]. あらゆる課題解決の糸口（突破口）は，多重知能理論を基盤とした知能分野と芸術思考によって導かれる．たとえば，課題の全体像を可視化していく芸術思考のプロセスでは，各分野の知能を働かせて課題の主旨や道筋をアート的にデザインしデフォルメすることで，簡潔にして明快なイメージにして課題解決を助ける．そして，芸術思考で捉えたイメージを中核として，各分野の知能を活性化し，横断的に結びつけて複合的な問題解決を可能にする[15].

1.3 デザイン思考と芸術思考の相補的な関係

デザイン思考と芸術思考は相補的であることを強調しておく．これを表す概念図を図 1 に示した．

図 1 には 3 つの山（それぞれ領域 A~C）がある．図左側の領域 A の山の中腹に「出発点」をおいた．ここから課題や問題を解決･解消することを考えてみよう．

図 1 左に示した縦軸は「知の具現化」[16]であり，山を上に登ることは知の具現化を進めること,つまり，専門性を追究して問題解決を図ることに対応する．その結果，専門性が細分化され，他の専門性との分断化が進む.これを山の頂上に向かうアナロジーで表した.逆に，山を下にくだることは，知の具現化とは逆の方向，すなわち，社会性の追求による統合化や意味を発見することに対応している．

[1] 芸術思考をここではデザイン思考の Design Thinking と対比させて Art Thinking と呼ぶことにする.

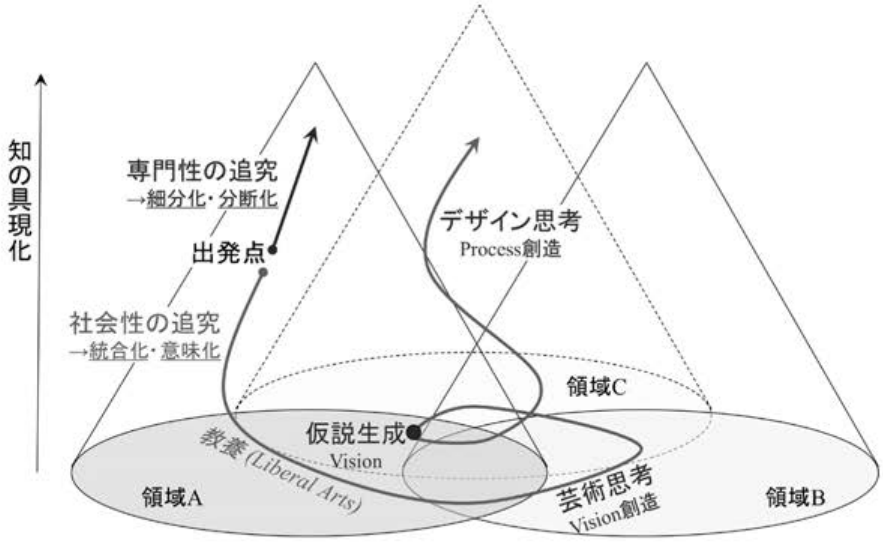


図 1 デザイン思考と芸術思考の相補的な関係

図 1の出発点からは，(1)目の前に見える山に向かってそのまま上に登るルート，(2)ふもとに降りてからその時点でまだ見えない別の山（図 1では点線で示した領域 C の山）を発見して登るルート――の 2 つが示されている．おおまかに当てはめれば，(1)がデザイン思考，(2)が芸術思考に対応する．イノベーションの分類でいうと，(1)は既存の枠組みを精緻化させハイエンドの顧客にシフトする持続的イノベーション[17]（性能持続型イノベーション[16]），(2)は顧客の創造をともなう破壊的イノベーション[17]（性能破壊型イノベーション[16]）やパラダイム破壊型イノベーション[16]に対応している．

したがって，顧客が明確でない場合は，目的を問い直す芸術思考で新しい仮説やビジョンを創造した後に，デザイン思考を適用することが有効である．

2. 芸術思考の発想（有賀三夏・東北芸術工科大学）

そもそも「芸術思考」とは，明治大学の阪井和男（明治大学）と有賀三夏が提案した造語である[3]．人間が芸術（アート）としてものを作り出すその創発性は，人が多元的に能力を使う発動の説明にできないだろうか？と思議していて，その思考プロセスを「芸術思考」とした．

かねてから世間では創造力の必要性を問うが，創造力とはいったい何であり，その何がどこに役立つのだろう？その説明にも役立つ言葉が欲しかったのである．人は本来それぞれに豊かな能力をもっている．しかし時間が経つごとに活用されない能力は減退していく．元来備わった能力は使われることがなければ「生きるため」に作用されることはない．創造力はもっている能力を組み合わせる際に必要とされ，また組み合わされた能力をどのように活用するかにも必要とされるものである．

人が芸術を作り出す動機や径路は，創造の源であり，その要素や経緯を探究することは「今現実に存在しないものを実現化する」営為のヒントになるだろう．未来に向かう行為の要素を「芸術思考のブリコラージュ的構築」として捉え，人間の創造力が何のために何を創り，何のために何を動かすのか？をハワード・ガードナーの多重知能理論[12][13][14]を下支えとし，「生きる力」に移行していく体系を考究している[3][4][5][8][9][10][15].

ここでいう「芸術思考のブリコラージュ的構築」とは，未来の構想（ビジョン）を可視化し実現していく思考プロセスであり，次のようにまとめられる[3].

(1) まだ存在していない『もの』や『こと』をブリコラージュ[2]によって可視化する．

脳内のイメージは不可視のため，本人に理解できても周りの人間は確認できない．そこで，言語

[2] ブリコラージュとは C. L. ストロースが『野生の思考』(1962) において提唱したものである．フランス語の「bricoler」(素人仕事をする，日曜大工をする）を語源とし，ありあわせの手段・道具でやりくりすること，すなわち，ある目的のためにあつらえられた既存の材料や器具を別の目的に役立てることで,「知的な器用仕事」と言われる．

化や映像化によって「可視化」し創造的に表現する．画家がイメージを白いキャンバス上に色や形として表出させ，陶芸家が粘土の固まりを造形する可視化のプロセスは，イメージを創造につなげる作業である[15].

(2) 到達点につながる道筋をイメージする．

(3) 実現するために，可能な手段や方法を探し選択し施行順を決める（同時進行で行われる場合もある）．

生み出した素のイメージ（ビジョン）に近づいているかを確認するため，作っている『もの』や『こと』とビジョンと比較を繰り返し，ギャップを埋めるべく試行錯誤する．

こうして，実現化されていくビジョンは深みを増し，広がりをもつ『もの』や『こと』へ仕上がっていく．この様子をイメージとして表したものを図 2 に示す．

図 2 思考のブリコラージュ的構築

図 2 の左手の塊をなしているカラフルな内側への矢印群は，すでにもっている経験や知識，記憶を意味する．ここから右上に向かう矢印は，未来を創造する方向を指しており，新規事業開発における企業ビジョンに対応する．矢印の先に位置する図右上の塊は，経験や知識，記憶から創造される未来の結果である．ここで，右上の塊に入る 5 本の矢印は，外界からの要素がブリコラージュ的に取り入れられ，新たなアイデアの塊となることを示している．このプロセスそのものが芸術思考である[3].

3. 芸術思考による人材育成（村山眞理・東京農工大学）

芸術思考は，多様性の本質である豊かさ，暖かさ，自由さを味わい，自分の中の創造性と生きるチカラを引き出して行くプロセスである．今回は，デザイン思考などすべての「市場創出型の発想法」の基盤となる「個」の育成という観点から論ずる[11][18].

4. 芸術思考による新規事業開発（秋山ゆかり・Leonessa）

デザイン思考を用いても新規事業を創りだせない時もある．顧客や事業が不明瞭な場合においても，普通の会社員によって企業内でイノベーションを生み続ける芸術思考を活用した 5 つのステップを紹介する[4][5].

新規事業開発の成功条件は，(a)新しい技術を採用するのではなく顧客の創造へチャレンジすること，(b)確立した技術の新結合を成し遂げること，(c)深い知識をもつ専門家たちを結集させること――の 3 つになる．

ここで，(a)「新しい技術を採用するのではなく顧客の創造へチャレンジすること」には，まだ研究開発が進んでおらず数年先に実現する技術ではなく，ある程度研究開発が進んでおりその技術を製品やサービスに応用するものを含む．これにより，今ある研究開発リソースを最大限に活用できる．

さらに，(b)「確立した技術」とは，それを実現する研究開発（R&D）体制やネットワーク，事業開発の仕組みや方法論等を(これらを見つけ出すことも含めて)もっていることである．ビジョンに沿った事業を作り出すための R&D 体制や外部とのネットワーク，事業開発人材や方法論をもち，常にアップグレードし続けることが新規事業の創造には欠かせない．

このような環境が整っていても，新規事業の成功率は上場企業でも 5%程度[19]だという．しかし，常にチャレンジし続けることによって新規事業が立ち上がるため，新規事業開発を手がける個人がモチベーションを著しく下げることなく新規事業を創出し続けられる．

そのうえで，新規事業開発に芸術思考を適用すると，次のステップにまとめられる．

ステップ 1：新規事業を思い描き，関係者に共有する．

ステップ 2：思い描いた事業を実現するための人・モノ(技術)・金を含むパーツを揃える．

ステップ 3：現在あるものでシンプルなビジネスモデルを作る．

ステップ 4：少額の投資によるフィージビリティ・スタディで実現性をチェックする．

ステップ 5：実現可能であれば実行し，さもなければギャップが何かを調べステップ 1 あるいは 2 に戻る．

新規事業は一人で創造するものではない．思い描いた事業を関係者と明確に共有するために，絵や写真，文字等を使い「可視化」するのが第一ステップである．このように芸術思考を新規事業開発に適用すると，前記の 5 ステップにまとめられる．

5. 芸術思考とデザイン思考（戸田博人・熊本大学大学院）

芸術思考の概念が出てくる前にビジネスの現場などではビジネス創出の思考方法としてデザイン思考によるアイデア創出が実践されている．そもそもデザイン思考と芸術思考はどのような視点で捉えられるのか．それぞれの立ち位置について考察した結果を論じる．

6. アブダクションと芸術思考（阿部明典・千葉大学）

Wikipedia によると，“デザイン思考とは不明確な問題を調査し，情報を取得し，知識を分析し，設計や計画の分野でソリューションを選定するための方法およびプロセスを指す”[20]らしい．この定義からすると，この推論は演繹推論(deduction)になると思われる．デザインというお題をつけるほどのことはしていないのではないだろうか．普通に行われている過程であると思われるからだ．一方，阪井[3]は，知的能力の育成において，“もっとも育成が困難なのは，創造的思考の「アブダクション」と「倫理」「情動」である．これらをまとめて育成する方法として，芸術によるアプローチを「芸術思考」として提案したい”という提言を行っている．その文脈にしたがって，本パネルでは芸術の創造，鑑賞などをアブダクションの観点で議論したい．なお，アブダクションにおいて，「倫理」は制約として働き，「情動」は仮説生成として働くと思われる．

7. 野生の思考：街場の言語科学とパッチワーク・データサイエンス（原田康也・早稲田大学）

7.1 街場の言語科学

言語科学的な課題は日常生活のどこにでも存在する．パリで地下鉄に乗っていると，駅に到着する直前とホームに入ってからの 2 回，若干異なるイントネーションで駅名が放送される．一回目は最後が上がり気味（明確には下がらないことが明確）で，二回目は最後が下がるイントネーションとなり，未確定（未然）と確定（已然）に対応する可能性が考えられる．

「よろしかったでしょうか？」という表現にたいする違和感をどのように表明するか，インターネット上に書き連ねられる大量の個人的な意見や感想が，言語使用に対するメタ認知とその時間的変化を探る手段となる可能性も示されている（詳しくは[20]を参照）．

7.2 パッチワーク・データサイエンス

教室で英語を学ぶ日本人がどのような英語を使用するか，作文として書いたテキストについては 1990 年ごろからの授業中の成果物と宿題など授業外の成果物を電子ファイルとして集積しているが，2005 年度から，12 トラックデジタルレコーダと 12 台のビデオカメラを教室に持ち込んで，学生同士の少人数グループにおける口頭でのやり取りを記録し蓄積している．2015 年度からは受講生の人数分のアクションカメラ・ウェアラブルカメラを用意し，データ収集を始めたところである．

十分な予算的・制度的裏付けがない状況で大量の機器を研究室に保管し，授業の度に教室に運搬して使用しデータを収集するためには，さまざまな日常的工夫が必要である．2005 年度に早稲田大学特定課題研究助成費（一般助成）2005B-022『英語教育高度化に向けた学習者プロファイリングとマルチモーダル学習者コーパスの研究』で 12 トラック・デジタル録音機を購入したときには，録音機・アンプ・マイクを収納する機材の蓋にケーブルを収納できる可搬収納箱を作成したが，デジタル録音機本体と同程度のコストであった．2006 年度秋に科研費基盤研究 (B)：課題番号 18320093『学習者プロファイリングに基づく日本人英語学習者音声コーパスの構築と分析』でデジタルビデオカメラを 12 台購入したときには，キャスター付きのスチールラックとボックスファイルで解決できた．2015 年度秋学期にアクションカメラを 24 台購入したときにも，ボックスファイルが収納・充電を解決した．本発表ではこうした日常的な工夫のいくつかを紹介し，芸術思考との関係について考察する[22][23][24].

8. 謝辞

本研究は，平成 25 年度文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「生きる力を育む芸術・デザイン思考による創造性開発拠点の形成」(S1311001)，および平成 18 年度文部科学省科研費基盤研究 (B) 『学習者プロファイリングに基づく日本人英語学習者音声コーパスの構築と分析』(18320093)の助成の一部を受けたものである．

文　献

[1] P. ロウ，『デザインの思考過程』，奥山健二訳，鹿島出版会，1990 年．原著：Peter G. Rowe, Design Thinking, 1987.

[2] ティム・ブラウン，『デザイン思考が世界を変える（イノベーションを導く新しい考え方）』，千葉敏生訳，早川書房，2010 年．原著：Brown, Tim, Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation, Sep 29, 2009.

[3] 阪井和男・有賀三夏，「生きる力を育む芸術思考－知的能力の統合的な育成を目指して－」，『情報コミュニケーション学会第 10 回研究報告』，pp. 14-19，2012 年 10 月．
https://dl.dropboxusercontent.com/u/12166972/cis-conf10-zest-for-living-sakai-ariga-paper-20121006a.p

df （2015 年 2 月 7 日アクセス）
[4] 秋山ゆかり・有賀三夏・阪井和男，「新規ビジネスを生み出す芸術思考」，株式会社技術情報協会，『～研究成果の早期事業化を実現する～　新規事業テーマの探し方，選び方，そして決定の条件』，第 5 章，第 3 節，pp. 301-309，A4 判 370 頁，定価：80,000 円(税抜)，ISBN：978-4861045912，2015 年 7 月 31 日．
[5] 秋山ゆかり・有賀三夏・阪井和男，「新規事業を生み出す芸術思考」，情報コミュニケーション学会第 12 回全国大会発表論文集，pp. 60-69，2015 年 2 月 28 日．
[6] 紺野登，「イノベーションのためのデザイン思考」，富士通総研，2014 年 4 月 21 日．http://www.fujitsu.com/jp/group/fri/column/opinion/201404/2014-4-4.html （2014 年 11 月 28 日アクセス）
[7] ヴィクター・パパネック，『生きのびるためのデザイン』，阿部公正訳，晶文社，1974 年．
[8] 有賀三夏，「人生に芸術をどう使おうか?」，http://artinlife.org/ （2014 年 11 月 19 日アクセス）
[9] 東京藝術学舎，「創造の時空学 ～芸術思考のインパクト」，https://ssl.smart-academy.net/gakusha/tokyo/course/detail/1441001/ （2014 年 11 月 19 日アクセス）
[10] 有賀三夏，「芸術思考論」，東北芸術工科大学シラバス，2014 年．
[11] 村山真理，「キャリアプランニング実習」シラバス，お茶の水女子大学，2013 年．
[12] ハワード・ガードナー『MI：個性を生かす多重知能の理論』松村暢隆訳，新曜社，2001 年．
[13] ハーバード大学教育学大学院研究グループ，「プロジェクト・ゼロ」，http://www.pz.harvard.edu/（2016 年 11 月 19 日アクセス）
[14] 池内慈朗，『ハーバード・プロジェクト・ゼロの芸術認知理論とその実践（内なる知性とクリエティビティを育むハワード・ガードナーの教育戦略）』，東信堂，2014 年．
[15] 有賀三夏，「アートの発信　創作活動から見える表現の可視化」，『情報コミュニケーション学会第 10 回研究報告』，pp. 34-37，2012 年 10 月．
[16] 山口栄一，『イノベーション　破壊と共鳴』，NTT 出版，pp. 268-270，2006 年 3 月 3 日．
[17] クレイトン・クリステンセン，『イノベーションのジレンマ（技術革新が巨大企業を滅ぼすとき）』，玉田俊平太監訳，伊豆原弓訳，翔泳社，2001 年 7 月．原著：Clayton M. Christensen, The innovator’s dilemma (When new technologies cause great firms to fail), Harvard Business School Press, Boston, 1997, 2000.
[18] 村山真理・有賀三夏・阪井和男，「生きる力を育む芸術思考」，情報コミュニケーション学会第 15 回研究会発表論文集，pp. 17-20，2014 年 11 月 8 日．
[19] 本荘修二，「デジタルネットワーク分野の大手リーダー企業における事業機会特定プロセスの研究（柱創造のためのフレームワーク構築）」，早稲田大学博士論文，2006 年 6 月 19 日．
[20] https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%87%E3%82%B6%E3%82%A4%E3%83%B3%E6%80%9D%E8%80%83 （2016 年 1 月 6 日アクセス）
[21] 首藤佐智子・原田康也，「言語のメタ認知情報資源としてのインターネット：一般的な母語話者の母語に対するメタ認知的内省にアクセスする」，日本認知科学会第 26 回大会発表論文集，pp.154-155，日本認知科学会，2009 年 9 月 10 日．
[22] 原田康也・森下美和，「言語教育と教養教育を統合する芸術思考：『人工知能からサイバーパンクまで』再考」，情報コミュニケーション学会第 12 回全国大会論文集，pp. 112-119，情報コミュニケーション学会，2015 年 2 月 28 日・3 月 1 日．
[23] 原田康也，「芸術思考と言語ワークショップ：思考と言語と身体と」，第 91 回次世代大学教育研究会：芸術思考をデザインする，次世代大学教育研究会主催，NPO 法人人材育成マネジメント研究会共催，東北芸術工科大学，2014 年 2 月 1 日．
[24] 原田康也，「芸術思考とメタファー：詩と数学と科学と」，芸術思考シンポジウム in 山形・第 79 回次世代大学教育研究会，東北芸術工科大学本館 302 講義室，2013 年 2 月 1 日．

著者の許可を得て、電子情報通信学会，思考と言語研究会（TL）「芸術思考・デザイン思考、及び思考と言語一般」，電子情報通信学会技術研究報告（信学技報，IEICE Technical Report），vol. 115，No. 441，TL2015-64(2016-01)，pp. 53-58，2016年1月22日より転載．

東北芸術工科大学こども芸術大学の保育の検証

大阪樟蔭女子大学児童学部児童学科 講師
山本一成

1 はじめに

東北芸術工科大学こども芸術大学（以下、こども芸術大学）は、3 歳から就学前までの子どもたちが毎日生活する施設であり、対話を重視した創発的カリキュラムによる実践を行っている。本論考では、筆者が 2015 年 11 月 30 日に行った視察と先生方へのインタビューから、こども芸術大学が行っている保育の特徴について検証を行う。

2 園の概要

こども芸術大学は、東北芸術工科大学の敷地内に独立した園舎と園庭をもち、3 歳から就学前までの子どもおよそ 50 人が通っている。こども芸術大学は、母親の学びを重視しており、毎週水曜日は母親も子どもと一緒に登校し、さまざまな活動を行っている。親子で一緒に季節の行事や創作活動を体験する「母と子の時間」、子どもたちが思い思いに遊ぶ中にお母さんたちも加わり一緒に遊ぶ「どんぐりタイム」、学外講師の講話を聴いたり、母だけでミーティングを行う「きづきの時間」など、多様なかたちで子どもについての学びを得る機会が用意されている。「感じる心」「感じあう心」「つながりあう心」の三つの心を育むことを教育目標に掲げ、「自然」「芸術」「人」という要素を通してそのような心の育ちを支えていく保育を行っている。子どもたちは「思いきり遊び、感じる」こと、「自分の気持ちを知り表現する」こと、「自分で考え行動し、他者とつながる喜びを知る」ことといった経験を通して、仲間との絆を得、自己肯定感や生きる力を身につけていく。子どもたちの集団としての育ちのプロセスのなかに自然体験や芸術体験が深く結びついている点に、こども芸術大学の保育の特徴があると言えるだろう。

図1 こども芸術大学外観

3 園内の視察から

園内は板張りとなっており、木のぬくもりを感じさせる。建物の中央は、子どもたちが自由に使うことのできるひろばとアトリエとなっている。そのスペースを囲むかたちで、3 歳クラス（ほし組）、4 歳クラス（たいよう組）、5 歳クラス（だいち組）の保育室が配置されており、自由に遊ぶ時間は中央の広いスペースを使って遊び、クラスごとの時間は教室に集まるという行き来がしやすい空間となっている。

図2 こども芸術大学ひろば

教室からホールと廊下をはさんだ反対側には、こども劇場とギャラリーが設置されている。こども劇場では、子どもたちが動き回れる広いスペースとステージが確保されており、行事をはじめ、劇やダンスの発表、影絵の上映など、多様なかたちで利用されている。

図3 こども劇場

園舎には芝生をしきつめた園庭が隣接しており、子どもたちはこちらのスペースでも自由に遊ぶことができる。また、大学内という立地を活かした保育もかなり意識されており、大学で開かれている卒業制作の展示の見学や、大学生が行うワークショップへの参加など、子どもたちがアートを身近に感じ、経験を深めていくための重要な素材となっている。

大学の敷地は丘の上にあり、一歩その外にでると、自然豊かな公園や湧水の流れる川、畑などがある。そのような敷地外にある自然環境を活かした保育についても積極的に行われている。

図4 こども芸術大学ギャラリー

4　仲間とともにつくる行事

こども芸術大学では、以上に述べたような豊かな環境を活かして、子どもたちの仲間としての育ちを大切にした保育を行っている。子どもたちが全員で主体的に関わりつくりあげる 12 月のお楽しみ会は、彼らが 1 年間を通じて得てきた自然体験、芸術体験が凝縮された形で織り込まれている。ここでは先生方へのインタビューから、自然体験・芸術体験が 1 年を通してどのように展開し、いかにして仲間としての育ちに関わっているのかについて述べていく。

お楽しみ会の内容は、その年その年の子どもたちの雰囲気や経験内容によって毎回変わっていく。たとえばある年は、年長クラスの子どもたちが「マッチの旅」の劇を発表したが、その内容は既成の台本に基づいて演じられたものではなく、子どもたちが積み重ねてきた経験が有機的に結びついていく対話のなかで形づくられていったものである。

この年のお楽しみ会で何を発表するかを決める際、先生方は子どもたちに三年間を振り返って、楽しかったこと、面白かったことを聞き取るところから始めたという。子どもたちから出てきたのは、たき火をしてイモを焼いて食べたのが楽しかったということ。そして、そのなかでマッチをすったことが印象に残っているということだった。

この焼きイモというイベントは、子どもたちがサツマイモを自分たちで育てるという自然体験活動に由来している。自分たちで土をつくり、作物を育て、それを収穫し、いただくということ。そのプロセスをすべて実際に体験するということは、それ自体が食育として、あるいは命や自然の大切さを体感するための活動として意義のあることである。しかし、そのような自然体験活動が自然体験活動の枠組みのうちで完結するのではなく、「マッチの旅」という物語を生み出し、子どもたちの表現活動に発展していくところに、こども芸術大学の実践の核があるように思われる。

「焼きイモ」の体験が「マッチの旅」の劇へと発展することとなった伏線は、1 年前からの体験の蓄積に見て取ることができる。

図5 イモ掘り

5　生活のなかでの体験のつながり～「光と影」という主題

1年前、当時年中組だった子どもたちが興味を持っていたのは、「光と影」というテーマだった。劇場を真っ暗にした壁にOHPを使って影絵を投影する活動を積み重ねていたところ、それが子どもたちの心に残り、光や影への興味が高まっていた。そのような子どもたちの様子から、先生方は夏休みの宿題として、「光探し」という課題を与える。「光にはどんな種類があるの？」という問いを与えられた子どもたちは、夏休みのあいだに親子でそれを探し、自分たちが見つけた光を、夏休み明けにみんなの前で発表することとなった。子どもたちから出てきたのは、「花火」「月」「まちのあかり」「ほたる」「ネオン」「道路標識の反射材」「植物の緑に反射した光」「水の光」など実にさまざまなものだった。

子どもたちの経験が共有された後、先生方は「それを分類してみよう」と投げかけた。ネオンやOHPの光は人口の光、道路標識や植物の緑は反射した光……といったように一緒に分類を重ねていったが、そのなかで一つだけ分類できなかったもの、それが「ほたる」の光であった。

どうやらほたるの光が他の光とは違うものであるということに気づいた子どもたちは、「ほたるはなぜ光るのだろう？」という疑問をもっていく。そしてその知的好奇心が図鑑でほたるのことを調べるという科学的な探求活動につながった。さらに、そのようなほたるへの関心は、もう一方で物語というかたちで子どもたちの表現活動へと展開することとなる。それが大学祭での、「ほたる」の影絵である。

エリック・カールに『さびしがりやのほたる』という絵本がある。その物語をヒントに、「ほたるが生まれたけど、ひとりぼっちで仲間がいない。旅に出て仲間を探しに行こう！」という主題の物語が生まれていった。旅に出たほたるは、子どもたちが夏休みに実際に見つけたいろいろな光と出会っていく。ほたるに興味をもった子どもたちは、影絵を通して自らほたるとなって仲間を探し、その旅には子どもたちが実際に見つけた光が登場する。そのようなかたちで、現実とファンタジーが、自然体験と芸術体験が融合されていく。

このようなプロセスのなかで、先生方は、子どもたちの興味や経験を素材として次の保育を展開させることを徹底している。子どもたちの「光」への興味は、影絵遊びや光探しを通して、科学的好奇心や物語的想像力を活性化しながら、さらなる表現を生み出していく。

このような光への興味が、「マッチ」という主題につながっている。ほたるの影絵を終えたとき、先生方は、子どもたちの光への興味がかなりの深まりを見せたことを実感した。そして次の展開として浮かび上がってきたのが、「炎」だったのである。人間が扱える光としての炎の経験をしてほしい、という願いから、「たき火」という活動が計画され、そこに育てていたサツマイモの収穫の時期が重なったことで、「焼きイモ」が行われることになった。子どもたちに三年間の楽しかったことを聞いたとき、「焼きイモ」という体験だけでなく、「マッチをすったこと」という体験が語られたのは、おそらくそのような「光」の活動の蓄積があったためなのである。

「焼きイモ」のなかでマッチをすったあと、さらに先生方は「お母さんと火の思い出話をしながらたき火をする」という活動を行った。子どもたちは「火がいろいろなものに役にたつ」ということを知るだけでなく、お母さんの思い出話を通して火の体験を深めていく。お母さんが小さいときに囲炉裏があったこと、ストーブで間違って髪の毛を燃やしてしまったときの驚き、火を囲んで語られた体験が子どもたちのなかに浸透し、子どもたちの火の心象が彩りを増していったのである。

6　生活のなかでの体験のつながり～「食」という主題

「マッチの旅」の劇にはもうひとつの伏線がある。それは、「食べもの」を柱とした保育の蓄積である。このクラスの子どもたちは光の活動を展開させる一方で、干し柿をつくるなど、食についての体験も積み重ねていた。さまざまな食べ物に触れる一方で、山形市が内陸というこ

ともあり、子どもたちは海の食べ物についての体験をする機会がなかった。そこで、先生方は実際に河口まで遡上した鮭を捕まえに行き、その鮭を子どもたちと一緒に食べるという活動を思いつく。

焼きイモの活動を行う前の 10 月、その前日に実際につかまえた鮭を先生方が持参し、板前さんに来てもらってその場でさばいてもらったという。鮭をさばく前、子どもたちには実際につかまえたときの写真と映像を見てもらい、今目の前にいる鮭が昨日まで生きていたこと、その場で鮭を締めたことも伝える。その様子にじっと聞き入る子どもたちのなかには、「かわいそう」という意見を述べる子どももいる。それに対して先生方は、「でも水がなくてずっと苦しいのとどっちがいいのかな」と応える。そのやりとりにじっと耳を澄まし黙って何かを考えている子どももいる。そして実際に目の前で鮭がさばかれると、心臓や卵が出てくる。先生方は、子どもたちの傍らで、「みんなにも心臓があるね」「みんなももともとは卵だったんだよ」と伝える。そこで体験されているのは、鮭も私たちと同じ生き物であるというリアリティである。

この活動のなかで先生方が明確に持っているのは、「自分たちの命が様々な命に生かされていること」を知ってほしいという願いであり、「生きているものがさばかれて食材になり、そしてみんなの口に入って命をつないでいく」リアリティを伝えたいという願いである。子どもたちが最も反応したのは鮭の匂いだった。そして、鮭を持ったときの重さ、皮のぬるぬるした感触、切るときの骨の音、そしてその鮭をいただいたときのおいしさ。そのすべての体験に、食と命のリアリティが含まれているのである。

野菜や肉や魚を焼いて食べることは、私たちが日々当たり前に行っていることである。しかし、その「火」のリアリティ、その「鮭」のリアリティが深い実感を伴うことで、食べるという行為がもつ意味の奥行は変わってくる。「焼きイモ」が子どもたちの心に深く刻まれていた背景には、体験を重層化させていくこども芸術大学の保育実践があるのだ。

7　ともに体験することによってつながれる絆

このように重層化された体験を養いながら、子どもたちは、1 年の集大成である発表会を迎えることになった。子どもたちの心に刻まれた「マッチ」の体験が劇になるきっかけとなったのは、思い出を振り返るなかで、ある男の子が発した「僕たちはいつかバラバラになるけど、いつまでも覚えていられるように、思い出を劇にしたい」という言葉だった。その言葉をきっかけに、子どもたち同士が語りあい「マッチの旅」の物語を紡ぎだしていく。

あるとき、発表会に向けた話しあいのなかで、「冒険」と「旅」の違いが話題になった。その際、先生方が「冒険」はあてのないところをさまようが、「旅」には目的があると説明したところ、子どもたちは自分たちの演じたい劇が「旅」であると主張した。その理由は、「自分たちは人の役にたつために旅に出るのだ」というものだった。そして、最後は故郷に帰り、自分たちの故郷を明るく照らす。それが自分たちの「旅」だと主張したのだった。

図 6 マッチの旅のワンシーン

子どもたちは、様々な体験を、仲間とともに重ねていっている。そのなかで絆が生まれ、劇という共通の物語を紡いでいく力が育まれている。発表会という場は、子どもたちがそれまで育んできた共通の想いをかたちにする場として理解され、子どもたち自身の手で物語がつくられていく。こども芸術大学の先生方は、子どもたちの卒業までの長い時間を見通しつつ、日常の子どもたちの興味にアンテナを張り、子どもたちの声に耳を澄ませながら活動を方向付けている。子どもたちは、自然や芸術を自らの身体で深く体験し、その体験を仲間とともに表現することで、創造性を培っているのである。

8　こども芸術大学の保育実践の展開プロセス

ここまで論じてきたこども芸術大学の保育実践のプロセスを図式化したのが、図 7 である。

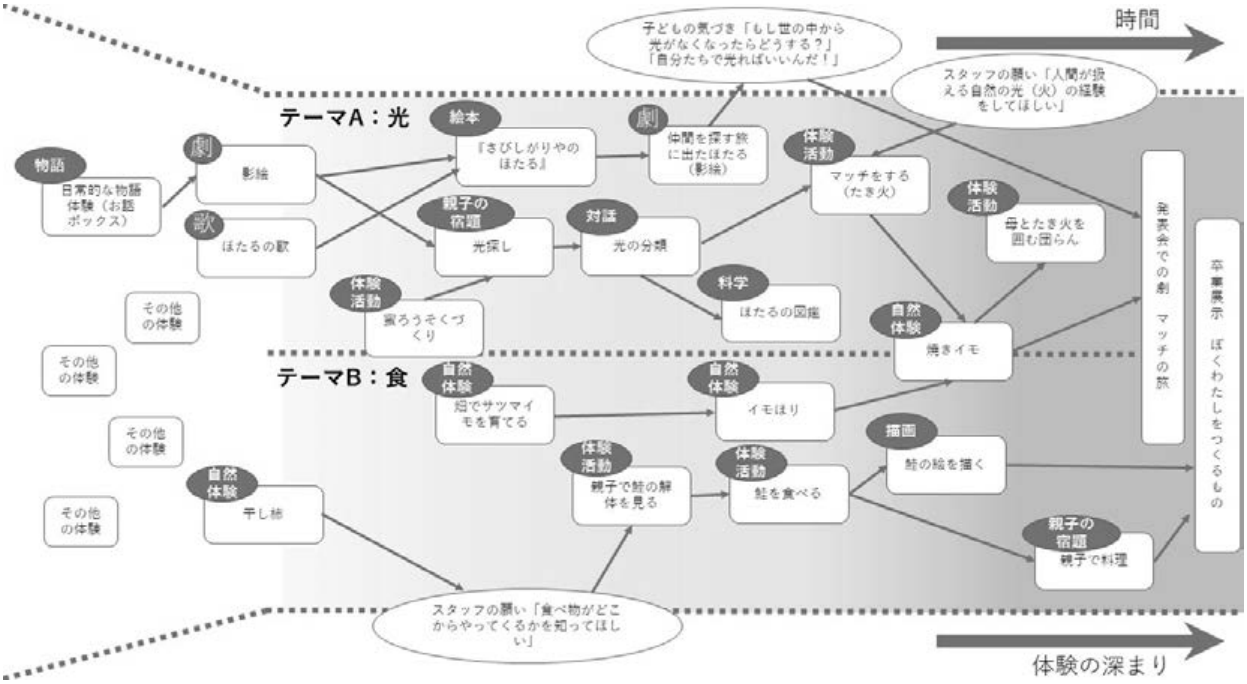


図7　重層化された生活体験

こども芸術大学の実践からは、創発的カリキュラムによって生じる子どもたちの体験の厚みが感じられる。図7の左端に見られるように、活動の端緒となるのは、子どもたちの日常の様々な体験である。自然体験や芸術体験を中心としたそれらの体験のなかに、先生方は子どもたちの興味を発展させる要素を見出し、それを次の活動へと展開させていくかかわりを行っていく。そのことによって、ひとつの活動が単発で終わってしまうのではなく、相互に関連づけられ、重層化され、子どもたち自身が主体的に興味を深めていくようなカリキュラムが生み出されていく。子どもたちの育ちを見通し、生活のなかから子どもの興味や表現を発展させていく、先生方の豊富なアイディアと技術がそのような実践を支えているといえるだろう。

こども芸術大学において、自然体験や芸術体験は個別的でバラバラなものではない。一見関係がなさそうなそれぞれの体験は、先生方と子どもたちの対話と相互作用によって、ひとつの物語へと織り成されていく。「自然」「芸術」「人」を素材としてこのような創造的な保育を行う点に、こども芸術大学の保育実践の特徴があるといえるだろう。

9　補論：公開保育の検証

ここまでは、視察とインタビューをもとに、1年間を通した保育の流れと子どもの育ちについて検証してきた。最後に、視点を変え、こども芸術大学の1日の保育のなかで、子どもたちの経験がどのように深められているのかについて論じていきたい。以下では筆者がコメンテーターとして参加した2015年2月27日の公開保育を例に、1日の保育の展開と子どもの経験について記述していく。

この日の公開保育では、年少児（ほし組）を対象として、「光と影」をテーマとした活動が行われた。活動は丁寧に計画されていた一方で、当日の子どもたちの声を聴き取りながら柔軟に展開したことで、子どもたちの経験に奥行を与える印象的なものとなっていた。この日の活動を「起承転結」の4つの展開に分け、それぞれの意味について考察していきたい。

起：「光と影」への扉

導入にあたる「起」の部分は、ほし組の教室で行われ、それ以外の部分はメインの会場となった劇場で行われたものである。年少児にとって「光と影」をテーマにした活動は今回が初めてであり、どのように導入を行うかは

活動の成否を分ける重要な問題であった。保育を担当したK先生は前日の保育との連続性をもたせるかたちで、以下のような導入を行った。

「みんな、昨日読んだ本に、『お空の上にあって欲しいけど手が届かないものなーんだ』っていうなぞなぞあったの覚えてる？」
「ほしー！」
「そう、K先生、実は昨日……星取れたの！でも、光ってないのー……（悲しそうに）。みんなどうしたら光ると思う？」

K先生は紙でつくった星を見せながら、子どもたちを「星をめぐる物語」へと導入していった。

公開保育後の研究会で語られたように、子どもが生きている世界は物理法則に支配された現実の世界だけではない。子どものワクワクを広げる問いかけ、子どもの感性に働きかける問いかけは、日常を超え出ていく創造的な経験の扉を開いていく。K先生の導入は、子どもたちを意図通りに動かそうとすることが前面に出るのではなく、空想の世界が始まるワクワク感を子どもたちに伝えるものになっていた。

この後子どもたちは、「クレヨンで塗る！」「暗いと光る！」とそれぞれの感性で星を光らせる方法について考え、答えていた。この導入が、OHPを使った「光と影」の遊びへとつながっていく。

承：光と影で遊ぶ

全員で劇場に移動すると、K先生が「みんな、（星は）暗いと光るって言ってたけど、光るかな？」と子どもたちに声をかけた。その後、「スイッチパチン！」の合言葉をきっかけに、劇場の照明が切られ、暗闇の世界が始まった。初めは少し怖がっていた子どももいたが、しだいに慣れてくる。まずはOHPの光に星の影が映し出され、それを追いかける遊びが始まる。その後、自分の影を大きくしたり小さくしたりする遊び、はさみの影を動かす遊びが生まれていく。影は「物そのもの」、「私そのもの」を超えて大きくなり、現実には考えられない世界を見せてくれる。そんな影の世界に、子どもたちはしだいに熱中していった。OHPの上に置かれた容器を転がし、底面と側面の違いを見つめる子どももいれば、自ら星の影を動かして、「つかまえていいよー」と他の子どもを誘う子どももいる。まるで魔法がかかったように多様な遊びが生み出され、子どもたちは「光と影」に出会っていく。

このとき、K先生は、子どもたち自身が楽しんでいるか、どのようなことに興味をもっているかといったことに耳を澄ませながら活動を進め、次の声かけのタイミングをはかっていた。

転：「星をお空に返すにはどうしたらいい？」

子どもたちが十分に遊びこんだところで、K先生は「星さん、K先生がとってきたんだけど、そろそろお空に帰りたいって。どうしたらいいかな？」と声をかける。すると子どもたちからは、「流れ星になればいい」「風でびゅーんってする！」「飛行機に乗せる！」と、面白いアイディアがたくさん聞かれた。K先生は、子どもたちのアイディアを、その場でOHPのシートに描き、その上に星の影を動かして即興のアニメーションを作り出す。これは、子どもたちにとって、自分のアイディアがその場で動き出す経験となる。魔法のような世界を生み出す喜びを感じるだけでなく、自分の感性が受け止められている受容感を得ることもできただろう。

そのような中、N ちゃんが「みんなで力を合わせて、えいって上げる」という意見を出したことをきっかけに、いよいよ「星さん」がお空に帰る瞬間がやってくることになる。

結：子どもたちがつくる結末

Nちゃんの言葉をきっかけに、ほし組のみんなが集まり手を合わせる。そして、「えいえい、おー」のかけ声とともに、全員の力で「星さん」を空へ向かって押し上げた。「お星さまかえれー！」。その瞬間、閉まっていたカーテンが開き、外から真っ白な光が差し込んできた。その場に一瞬の空白が生まれた後、K先生が「お空にお星さまいるかな？」と子どもたちに問いかける。それを聞いた子どもたちは一斉に窓に向かって走り出した。先ほどまでの暗闇の世界とは打って変わって、子どもたちは太陽の光を全身で浴びながらはるかな空を見上げていた。

実は、K先生が用意していた物語の結末は、「全員で寝転んで、空に映した星の映像を見る」というものだった。しかし、K先生は子どもたちの様子を見る中で、自分が用意した結末を持ち出さなくても活動を結ぶことができ

ると感じ、このような展開を選んだという。保育後の研究会で S 先生が語っているように、出会いとは、「押しつける」ものではなく、そのきっかけを「手渡す」ものである。活動のイメージを描き、計画しつつ、子どもたちの声を聴き取りながら出会いのかたちを変えていく。そのような保育の技術が、このような場を可能にしていたように思う。

全員で力を合わせて星を持ち上げた瞬間、星がはるかな空へ帰っていくという結末は、子どもたち自身が生み出した物語のリアリティに沿ったものであった。窓から空を見上げながら、ある子どもは「なつかしい」とつぶやいたそうだ。その懐かしさは、暗闇の世界から無事に光の下へ帰ってきたなつかしさだろうか。それとも、久しぶりに空にかえった、星の気持ちになりきった一言だったのだろうか。いずれにせよ、この時の窓から見上げる空の光は、「特別な一瞬」「特別な光」の経験となって、子どもたちの心に刻まれることになったはずだ。

空からやってきた星が物語の扉を開き、それを自らの手で返すことで、子どもたちは太陽の照らす光の世界へと還帰する。結果的にこの活動は、優れたファンタジーのような、「行きて帰りし物語」の構造を持つことになったといえる。そして重要なのは、その物語をつくり出しているのが、ほかならぬ子どもたち自身の声であるという点である。子どもたちは自らこの旅を生き、光と影に出会い、日常の世界に戻ってきたのだ。光がある限り、そこには影ができる。光の先にある影を知り、影の彼方に光を感じ取る経験は、世界を立体的に見る上で欠かせない感覚を育んでいるといえるだろう。

公開保育での活動は、時間にしてみれば 1 時間程度の短いものであったが、そのなかでも子どもたちは確実に経験を蓄積し、深めている。そのような 1 日 1 日、一瞬一瞬の積み重ねによって、1 年を通して体験を重層化していく創造的なカリキュラムが可能になっているのである。

註

本原稿は、『芸術活動を媒介とした統合的な自然体験を基礎とする幼児教育実践体系の構築　科学研究費補助金（基盤研究(C):平成 26 年度～平成 28 年度）最終報告書』（研究代表者 : 笠原広一）に掲載された原稿に加筆・修正を施し、筆者がコメンテーターとして参加した「東北芸術工科大学こども芸術大学公開保育（2015 年 2 月 27 日）」の検証文を加えたものです。報告書の転載を許可してくださった笠原広一先生に感謝申し上げます。

「鑑賞教育プログラム」

～子どもの「見る・聞く・話す」を引き出す～

東北芸術工科大学 こども芸術大学認定こども園 教頭
齊藤祥子

1．はじめに

私が勤務している、東北芸術工科大学こども芸術大学（平成29年4月からは幼保連携型認定こども園・以下、こども芸術大学）は、3歳から就学前までの子どもたちが毎日生活する施設であり、教育目標を「感じる心・感じ合う心・つながり合う心を育む」としている。芸術・人・自然を柱とした感性教育と、対話を重視した創発的カリキュラムによる実践を行っている。東北芸術工科大学のキャンパスが子どもたちの遊び場であり、想像力や創造力（東北芸術工科大学でも大事にしているふたつのソウゾウリョク）を広げることができる環境である。アートやデザインを学ぶ大学生の姿から、刺激を受けることができるのも、こども芸術大学の特徴の一つである。

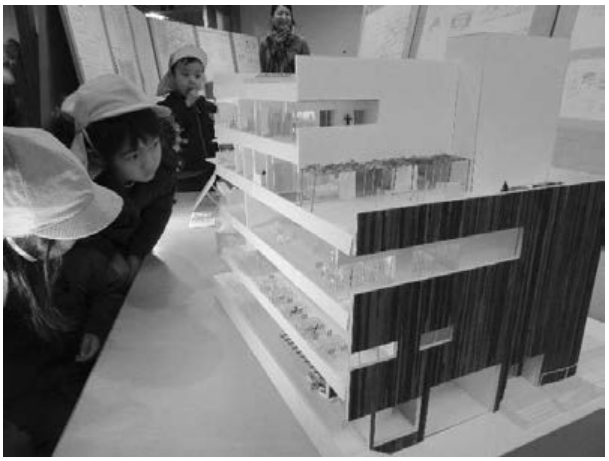


写真1「建築環境デザイン学科・卒業制作展鑑賞」

毎年恒例のグラフィックデザイン学科、プロダクトデザイン学科の展示をはじめ、テキスタイルコースによるライティングオブジェ、エントランスに展示してある作品に常に触れることができる環境であり、毎年2月に全学科・コースで行われる卒業制作展は、展示期間の1週間、毎日のように鑑賞することを重ねることができる。このような経験から、幼少期の「見る・聞く・話す」がいかに大切であるかを実感してきた。

鑑賞学習は一般的に小学校の図画工作の学習がスタート地点である。だが、創造性開発研究センターでは、子どもの鑑賞教育の可能性を感じ、学校・クラス単位ではない集団(普段の生活を共にする教員の引率がいない、他校の児童・生徒が混合、関係性がない、学習背景が違う、異年齢)と、鑑賞する技術を獲得できる方法を研究するために、2011年度、2012年度卒業制作展・ビエンナーレやまがた2016での鑑賞ツアー「ビエンナーレぐるぐる」を実践した。その中から見えてきた、鑑賞教育について、また、今後目指したい方向性について、ここに記すこととする。

2. こども芸術大学の鑑賞教育実践のプロセス

毎年7月に開催されるグラフィックデザイン学科の展示が、こども芸術大学に入学した幼児が集団として展示を見るはじめての機会である。職員である矢作鹿乃子(同・創造性開発研究センターの研究員)が、まずは鑑賞のルールやマナーを子どもたちに分かりやすく伝えていく。例えば、表示に×印がついているものには触れていけない、壊れる可能性があるということを知らせ、それ以外は、触ってみることができること、触ってみた時に、どんなことを感じたのかお話しするといいということ、など。鑑賞は幅広く楽しむことができることを伝えた上で、展示会場へと向かう。

作品を鑑賞する方法には、「見る」だけではなく、触

ること、音を聞くこと、作者や案内の係りの人と対話するなど、様々な方法がある。

年少児は触ったものを「○○みたい」と見立てる。さつまいも、電話、パンなど、自由に想像している。それぞれのイメージを受け止め、「なるほどね～」「本当だ、サツマイモみたい！」などと共感していくと、子どもたちは自分たちの意見を受け入れてもらった喜びから、何に見えるかな？ともっと自問自答していくように感じる。

写真2「グラフィックデザイン学科の展示鑑賞」

作品との出会いから、新しい刺激をもらい、見立てる面白さ、共感してもらえる喜び、などを感じ、鑑賞することが楽しくなっていく。

また、作者や案内者との対話も鑑賞する上での楽しみと捉え、まずは職員が対話のモデルとなる。職員が「どうしてこの絵を描いたんですか？」などど、会場案内の大学生に質問する。「これは、自分の友だちが描いた絵で、病院に飾るからこれを見た人が元気になれることを願って描いたそうです」などと説明してくれる。すると、子どもたちは「じゃあ、お兄ちゃんの作品はどこにあるの？」と聞く。案内役の大学生は自分が制作したものを見せる。すると、前回は職員がしていた質問を子どもたちが真似て「お兄ちゃんはどうしてこの絵を描いたんですか？」と聞く。「これは、描いたんじゃなくてカメラで撮ったんだよ。ここは、もうすぐなくなってしまう場所だから、いつまでも心の中に残しておきたいと思って写真を撮ったんだよ」と教えてくれる。「じゃあ、その隣の写真は誰が撮ったの？」と子どもたちは質問する。このような何でもないようなやりとりの繰り返しを通して、子どもたちは作品には必ず作者がいること、作者の想いがあることを知っていく。作品を作る理由も、作者の想いも、それぞれ違うことを知り、作品を見ることに加え、説明を聞くこと、質問すること、すなわち、会話や対話することも楽しみとして加わっていく。

毎年6月になると、大学の本館エントランスに色をテーマとしたプロダクトデザイン学科の展示を見に行く。

写真3「プロダクトデザイン学科の展示鑑賞」

この展示は「100色」をテーマとしているため、子どもたちがたくさんの色と出会う機会となっている。色からどんな印象を受けるか、対話する。暖色、寒色、などの色について語り合ったり、自分の好きな色を見つけて、なぜそれが好きなのか発表し合ったりする。展示を見ている途中でこんな質問がある。「先生、こんなふうに僕たちでも色って作れるの？」大学生の作品を鑑賞したことから刺激を受け、見たものが自分たちにも作れるのか、色を再現できるのか試してみたい、という子どもたちのこの想いを大切にしたいと思い、こども芸大に戻ってすぐに色水を作る活動を取り入れた。

透明色にするため、赤・青・黄色の三原色を用意。自分が好きな色を作ってみるよう話すと、最初は色の濃紺を楽しむことから始まり、次に混色を楽しむという遊びへと変化していく。色を作ったり、作り変えたりできるという経験が、さらに子どもたちの楽しみを広げていく。また、自分が作った色に名前をつけた。緑系の色でも「草色」「青緑色」「メロンソーダ色」など、様々な色の名前が出てくる。子どもたちは、同じ作品を見ても、表現することがそれぞれ違い、多様であることを知る。

写真４「好きな色つくり～展示からの刺激を受けて～」

ある年の卒業制作展では、作者がいない場面で鑑賞する機会があった。ある１枚の絵の前で、子どもたちと話し合う。オオカミのような動物が翼を広げ真正面を向いて走っている。職員が子どもたちに「みんなには、この絵はどんなふうに見えるの？」と聞いたことがあった。

「満月に向かっているオオカミだと思う。この後にわおーんって吠えたはず」「戦う目をしているから、これから走っていって戦うのかもしれない」「でも、子どもを守らなきゃ、って思っているお母さんオオカミかもしれない」それを聞いた子が「子どもを守りたいから敵から走って逃げてるんだよ」「だって、小さなオオカミが下に描いてあるもん！」よく見ると、確かに描いてある。１枚の絵から、こんなにもたくさんの見方が生まれる。

子どもは、自分の体験・経験を通して作品を見るのだろう。満月になるとオオカミは吠える、という知識や子どもを守るのが親だという認識、加えて、オオカミが母親だという想像力。作品を見て、感じ取る、その背景にそれぞれの子どものストーリーがあるのだ。

自分一人で内省的に作品を鑑賞していては出会えない、対話を通した見方、感じ方があることも特徴的である。

写真５「美術科彫刻コースの卒業制作展の展示鑑賞」

「本当の答えがあるかもしれないけれど、みんなが見えたことが答えでいいんじゃないかな？　一人一人の心の中に、この絵があればそれでいいと思うよ」と話すと、納得した様子。しかし、これはタイトルを読めない幼児期・年長児ならではの感想なのではないだろうか。

このような実践を通して、子どもたちと作品を鑑賞する際には、「作品の見方は多様であること」を第一に、子どもたちが感じたこと、考えたことを自由に話せるよう、そばにいる大人（こども芸術大学の場合は、職員）は、絵についての情報は与えるが、それを読み解くのは子ども自身とし、様々な感想を聞き取ってきた。

どんな感想でも、聞き入れてくれる存在がいること、否定されたりしないという安心感から、様々な感想を話すようになっていった。１つの作品から受け取ったことを聞いて欲しくて、幼児教育士が忙しくなるくらいであった。大学生の作品から刺激を受けた、子どもたちの想像力は、大きく広がり、見る楽しさだけではなく、伝える楽しさへとつながっていった。

幼児期の子どもたちと同じように、小学生や中学生と鑑賞してみたら、どのような見方をするのだろう、はたして、感じたことや考えたことを言葉にしてくれるのだろうか、小学生と鑑賞してみたいという思いが強くなった。

3．鑑賞ツアーと鑑賞教育の捉え方

大学の卒業制作展に合わせ、小学生対象の鑑賞ツアーを実施することとし、山形市内の1～3年生を募集。参加した小学生の話では、保護者に参加を促されて来た児童が多く、こうしたツアーに参加することは、ほとんどの子にとって始めての経験のようだ。

日時：2月11日（日）　13時45分から15時半
場所：東北芸術工科大学
参加者：小学生17名
目的：多様な作品に触れながら、鑑賞を楽しむ
1～3年の児童を2グループに分け、コースに分かれて鑑賞する。
案内役・コース：
<Aグループ>
矢作鹿乃子（同研究員・こども芸術大学職員）
青山ひろゆき（創造性開発研究センター研究員・同大学美術科准教授）
日本画→プロダクト→建築環境
<Bグループ>
齊藤祥子（同研究員・こども芸術大学職員）
須藤知美（同大学事務局）
グラフィックデザイン→建築環境→日本画

初めての参加する児童が多いことを踏まえて、事前の打ち合わせでは、参加者のグループ編成について話し合った。作品を鑑賞することで感じたことや考えたことを話すという経験を積み重ねているこども芸術大学の卒業生を2グループに分け、グループの中で対話のきっかけを作る存在として期待した。また、コースの検討では、事前にどの作品であれば子どもたちが鑑賞を楽しめるか考えた。たくさんの作品がある中で、子どもたちが立体と平面、両方に出会えるような内容、見るだけではなく話を聞きながら鑑賞することができるよう、事前に説明者にいてもらえるよう依頼しておいた。日本画の共通の作品を鑑賞し、後でグループごとの様子を案内人同士で報告し合うこととした。話すことでは表現できない児童もいることを予想し、記入式のワークシートを作成し、アウトプットの一つとして活用できるよう準備した。

<Aグループの様子>

写真6「美術科日本画コースの卒業制作展の展示鑑賞」①

写真7「美術科日本画コースの卒業制作展の展示鑑賞」②

Aグループは日本画を鑑賞することからスタートした。関係性ができていない中でツアーがスタートしたこともあり、感想を言葉にすることよりも、ワークシートに書き込む姿が見られた。4年生が多くいたこともあり、書くことに慣れている様子であった。
一方、Bグループは、日本画をツアーの最後に鑑賞したこともあり、グループの中で、感じたことを言葉にする雰囲気もできてきていた。

<Bグループの様子>

写真8「美術科日本画コースの卒業制作展の展示鑑賞」③

山の頂上に鹿がいる日本画の絵を見たときのこと。「この鹿はどんな気持ちで山の頂上にいるのかな？」と子どもたちに問いかけた。すると、「頂上から見る景色はすごいなぁーと思っている」「こんなに高いと思っていなかったから、怖いなと思っている」「頑張ったなぁと思っている」「きれいだなー、ここまで来てよかったなと思っている」「みんなが住んでいるところが見えてすごくきれいなところだと思っている」などと、鹿の目線になった感想がたくさん聞かれる。それを聞いていた作者が「自分の描いた作品がたくさんの子どもたちの言葉によって自分だけのものではなく、みんなの作品になっていく感覚にとらわれた。この絵を通して、子どもたちと心が繋がったように感じた」と話した。その時の、子どもたちの表情はとても満足そうであった。

写真9「美術科日本画コースの卒業制作展の展示鑑賞」④

また、子どもたちは「日本画とはなんだろう」という疑問をもった。作者がすぐ側にいたことで、学生へ質問を投げかける。岩を砕いた粉で絵の具を作っていることを説明してもらうと、その後の鑑賞は、作品へと顔を近づけ、「粉みたいなものが光ってる！」「さっきの大学生が言った通り、やっぱり粉なんだ！」と声を上げていた。

最後にワークシートを見せてもらうと「岩絵の具は岩の粉」「岩を砕いて絵の具ができるなんてすごい」と書いてあった。子どもたちにとって新しい発見が大きな喜びになっていることを知った。

また、ツアーに参加している子どもの姿を目にした保護者より、いつも学校では見られないような目の輝きと主体性が子どもの姿から感じられたという話があった。学校の中では、大人しくなかなか自分を表現できない児童も、一人で参加することにより、自分の殻から抜け出すことができたのかもしれない。何より、一つの作品から感じることや考えることが多様であることに触れ、その面白さを感じ、自分自身の感じ方を需要できるきっかけになったのではないかと考えた。

この卒業制作展鑑賞ツアーを実施したことにより、私たち研究員もいくつかの学びがあった。

ツアーをするからには、一人ではなくみんなで見る面白さを感じることが醍醐味であること。そのためには、感じたことを書くというアウトプットの仕方より、対話を通して共有することが重要である。書くことがゴールではなく、書いたことを発言し、共有することが最終目的である。学校単位で、鑑賞する場合とは違い、まずは心をほぐすようなアイスブレイクが必要なのであり、また、ツアーを案内する大人との信頼も必要である。学校という児童(生徒)・先生という関係の大人ではなく、自分自身を評価しない、同じものを楽しむという大人の存在、同じ学校内で鑑賞するだけでは表出することができない価値に出会い、その刺激によって新しい自分を表現できるのではないかと考えた。創造性開発研究センターで開発するプログラムとして、関係性の構築という課題が見えたと同時に、新たな可能性も見えた鑑賞ツアーであった。

このような経験から、教育としての鑑賞を勉強したいと考え、金沢21世紀美術館の教育普及プログラム「ミュージアム・クルーズ」を視察させていただくことにした。

4. 金沢21世紀美術館ミュージアム・クルーズの視察

『2004年の開館時に記念事業として開催した「ミュージアム・クルーズ・プロジェクト」では、金沢市内で学ぶ小中学生約4万人が美術館を訪れ、現代美術と出会いました。この経験を活かし、2006年度から実施

している「ミュージアム・クルーズ」では、市内の小学4年生を対象に、長期的視点に経った教育普及活動と鑑賞体験の深化を目指しています。
子どもたちは「クルーズ・クルー」と呼ばれるプログラム・メンバーとともに、所蔵作品を中心とした作品鑑賞や、美術館体験をします。ミュージアム・クルーズは、子どもたちが「美術館／現代アート／クルーズ・クルーとの出会い」を通して、彼らの世界を拡大していくプログラムです。』

引用元　金沢21世紀美術館　公式ホームページ
（https://www.kanazawa21.jp/data_list.php?g=73&d=100）

このプログラムを視察することで、子どもたちの感性や思考力、主体性をどのように育成しているのかを知ること、クルーがどのようにして子どもたちと関係性を築き鑑賞を楽しんでいるか知ることを目的とし、創造性教育研究センターの青山ひろゆき研究員、矢作鹿乃子研究員とともに、金沢21世紀美術館へ向かった。

写真10「金沢21世紀美術館」外観

実際に「ミュージアム・クルーズ」を通し、子どもたちの様子、クルーの方たちの姿をそばで見せていただくと、子どもたち、クルーの方たち一人一人が主体的に鑑賞できるような運営の工夫が随所に感じられた。

ミュージアムマップ、クルーの立ち位置、言葉のセレクトなど、穏やかなつながりをもって、人と人、人と作品がつながり合うことができるような場づくりをしていること、距離感を大切にしながら活動をすすめていることがわかった。
クルーが子どもたちの見る姿勢に対しいろんな方向性からの見方ができるように言葉を投げかけ、子どもたちは、見方の幅を広げていく。運営面では、クルーの研修の場を3回用意し、その内容が充実している。このプログラムでは「共視」[1]を大切にしているため、その内容に沿った研修が行われているそうだ。研修の中でクルーたちが見方、感じ方の多様性を感じることも、子どもたちと鑑賞するうえで大事な支えに繋がっていると感じた。

写真10「金沢21世紀美術館」ミュージアム・クルーズ①

金沢 21 世紀美術館の様々な作品も魅力的である。子どもたちは、考えながら見る、感じながら見る、というように右脳と左脳を使いながら鑑賞していたように見えた。

[1] 北山修（2005）『共視論』講談社選書メチエ．P14

写真 11「金沢 21 世紀美術館」ミュージアム・クルーズ②

写真 12「金沢 21 世紀美術館」ミュージアム・クルーズ③

写真 13「金沢 21 世紀美術館」ミュージアム・クルーズ④

クルーになって子どもたちと活動するには、ベテランのクルーについて現場に慣れ、実際の場面を見ることで安心して実践することができる。

クルーの方々は子どもと作品との「距離」を意識している。タイムマネイジメントをしながらも、子どもに見せるところ、考えさせるところ、などメリハリをつけて行動している。参加している子どもたちは主体的で、大人を頼りにせず、何かあると地図を見ている。作品をよく見ることはもちろん、人の話をよく聞いている。

この視察を受け、これまで蓄積したものを基に、2 ヵ月後のビエンナーレやまがたで鑑賞ツアーを開催することを決定。ツアー名を「ビエンナーレぐるぐる」とし、計画を進めていくこととした。

構想としては、

理想 : 1 グループ 5〜6 人。1.2 年生、3.4 年生、5.6 年生の 3 グループ。中学生も参加可。

ファシリテイトできる大人が 1 グループに一人ずつ。

30 人募集しているので、大人の数は、5 人か 6 人。

準備 : ビエンナーレが始まったら、どこをどんなふうに見せるか検討。下見をした上ですぐにガイドブックを作成。当日に間に合うよう、見通しをもって進めることとした。

5. 鑑賞ツアー「ビエンナーレぐるぐる」の実施

図1「ビエンナーレぐるぐるチラシ」

ビエンナーレならではの作品に出会って欲しいと考えたため、ビエンナーレが始まるとすぐに鑑賞ツアーの準備をスタートさせた。

鑑賞ツアーの募集を開始すると、定員以上の申し込みがあった。そこで、クルー役を増やし、応募してきた児童を全員受け入れられるよう考えた。クルーを増員するにあたり、共有したいことをまとめた。

「ビエンナーレぐるぐる」の前提として

クルーは、子どもたち一人ひとりの感じ方を大切にする。そのために、以下のことを意識する。

このツアーは、子どもたちに一方的な知識を与え、作品の情報提供をするものではなく

・自分の発言が人に受け入れられたり、認められたりする喜びを味わう。

・他の人の気づきから新たに発見する、再び作品を見つめ直すことの楽しさを感じる。

・見る・話す・聞く・考えることを楽しむ、

しかし、言葉にできないこともあるだろう。わからない、という時にもその気持ちを受け止めていく。

・子どもたちの言葉を引き出し、認めながら、必要な情報をやりとりしていく。

・作品を介した人との交流を楽しみ、いろいろな見方があることがわかる。歩いて見る、立ち止まって見る、目線を変えて見る、一人で見る、みんなで見る……など

ツアー中の心構え

・子どもたちの安心、安全を守る

・作品を見る方法や位置、作品との距離を意識させる

・自分の目で見て、聞いて、感じたり、考えたりできているか、話せないことをマイナスに捉えないよう、声をかける。

・休憩やトイレ等、時間配分に留意する

ツアーの進め方

・文翔館内の 5 か所の作品を約 1 時間半の時間で鑑賞、自分なりのタイトルをつける。

「砂の女」spoken words project

「あっちの目、こっちの目」ミロコマチコ

「三島通庸と語る」久松知子

「おまえここさなにしにきたのやぁ」荒井良二

「pose of repose ～安息のポーズ～」スガノサカエ

・グループごとに順路を決める。

・「三島通庸と語る」と知事室の兼ね合いを考案する。

日時：9 月 18 日（日）　13 時から 15 時半

場所：やまがた文翔館

参加者：小学生 32 名、中学生 1 名、合計、33 名

目的：作品の多様な表現に触れながら、見る・話す・聞く・考えることを楽しみ、感じる心を育む

案内役（クルー）：青山ひろゆき、吉賀伸、矢作鹿乃子、齊藤祥子（創造性開発研究センター研究員）

宮本由実、井上尚里（こども芸術大学卒業生母）

合計 6 名

グループ：同年齢の 5 人を 1 グループ（赤・青・黄色・紫・緑・水色）とし、それぞれ鑑賞する。

ツアー中の子どもたちの様子

・低学年の子どもたちは、比較的早い段階で打ち解け、鑑賞を楽しむ姿があった。

・見ること、話すことを繰り返すうちに、対話にも慣れ、話すことへの抵抗がなくなっていった。

・作品にタイトルをつけるという作業を楽しむ姿もあったが、「難しい」「わからない」という声もあった。他の人の意見を聞いて参考にしたり、真似をして記入している姿もあった。

・ツアーマップがあったことで、次に行く箇所を楽しみにしながら主体的に行動していた。

・想像することよりも、正解を知ることを求める姿があった。

・上学年は、同じグループの児童よりもクルーと話をしたがる。

写真 14「鑑賞ツアービエンナーレぐるぐる」低学年グループ

写真 15「鑑賞ツアービエンナーレぐるぐる」中学年グループ①

・上学年の児童は、積極的にキャプションを読み、必要な情報をグループ内で共有しようとする姿があった。

・作品によっては、展示物の匂いを嗅ぐ、触る、作者の話を聞くなど幅広い楽しみ方を体験していた。

写真 16「鑑賞ツアービエンナーレぐるぐる」中学年グループ②

写真 17「鑑賞ツアービエンナーレぐるぐる」高学年グループ

ツアーの中で私たちが願ったこととしては、ビエンナーレならではの作品を鑑賞すると共に、旧県庁という場所で鑑賞する機会に山形県の歴史に触れるということも重要なポイントであった。山形県民であるならば知っていて欲しい初代県知事の存在に、低学年の児童が初めて出会う機会とした。そこで、久松知子氏の「三島通庸と語る」という、知事室と三島通庸を描いた絵画と共に、知事室を訪れ、その実際の部屋と絵画、三島通庸を結びつけることを考えた。

写真18「鑑賞ツアービエンナーレぐるぐる」中学年グループ③

中・低学年のグループでは知事室とは言わず案内すると、「お姫様の部屋」「偉い人が住んでいた場所」などとイメージしていた。知事の椅子に「3人も一緒に座れる」と喜んだりもしていた。その後、何も言わず、三島通庸が描いてある絵画の部屋に行くと、「あれ？　さっき見た」「この人の部屋だったのかな？」という疑問をもつ。そのタイミングで「実は……」と説明をする。子どもたちは目を輝かせて話を聞く。そしてツアーマップに〈みしまみちつね〉と書いていた。文翔館が旧県庁という知識がある高学年になると、どの時期の知事であるか、自分が知っている名前と合っているか等、正解を知りたがり、答えを急ぐ姿があった。答えを掴むまでの経緯をそれぞれの学年に合わせて考えたものの、予想以上に知的欲求が強いことに驚いた。このようなことも踏まえ、鑑賞教育プログラムを検討する必要があることを理解した。詳細な打ち合わせが必要であること、それぞれの学年の満足感を想定したツアー内容を検討する必要があった。

写真19 山形文翔館知事室「公益財団 山形文翔館ＨＰより」

振り返り

・金沢21世紀美術館で「ミュージアム・クルーズ」を視察した要素を盛り込んだ。その結果、子どもたちが主体的にツアーに参加し、タイトルをつける、という作業を楽しんでいた。ツアーマップを作成し、記入しながら鑑賞を楽しんでいた。

・「自由に発言できるためには関係性が必要」と想定し、アイスブレクの時間を作り、お互いのことが少しわかってからツアーを開始した。各グループによって雰囲気は違っていたが、違う小学校に通う子どもたちのグループには、緊張が取れない児童の姿もあったようだ。（年齢が上がるほど難しい）

・ツアーを計画する際に、対象の検討が必要である。

・わからないという気持ちも受け入れることを事前にクルーが打ち合わせていたこともあり、わからないことが負担にならずに参加できていたように思う。

・自分がつけたタイトルをシェアしたり、感じたことを報告し合いながらツアーを進めた。子どもたちの発想を認めると、自分が見たことや感じたことに自信を持ち、発言することができた。

・少人数でのグループにしたこと、年齢ごとにグループを作ったことなど、よかったところを今後生かしていきたい。

6. 実践から見えてきたこと

鑑賞教育に取り組み、様々な場面に出会ってきたことをここで振り返ると、いくつかの成果と課題とが見えてくる。

グループの友だちと刺激し合いながら鑑賞を楽しんでいたが、その姿から学年・年齢によって鑑賞の満足度の

相違が見えてくる。対象年齢に合わせた対応が必要であるとかわかった。
低学年：感じたことや思ったことを素直に言葉にする。
中学年：想像が広がり、幅広く作品を捉えることができるようになっている。
高学年：論理的に作品を鑑賞し、描かれているものの正解を知ろうとする。

作品の背景にあるものを想像する、作者の意図を考える、というよりは、自分なりの見解で思い浮かべてみる。けれども、学年が上がるにつれて正解を知りたがり、自分の想像や知識が合っているのかということが安心材料になるということも見えてきた。

上記のようなことを踏まえて考えると、21 世紀美術館で開催されているミュージアム・クルーズが試行錯誤の上、小学四年生が対象になったことが理解できる。

鑑賞学習と発達の関連表[2]によれば、小学校 5.6 年生からは、『高学年の子どもたちは、疑問を共有して話し合ったり、なぞを解いたりすることが好きです』『高学年では、歴史や地理、社会や文化といった概念が成立します。それは、作品について考える座資料や道具が増えて、鑑賞の対象が広がったということです』とある。鑑賞ツアーを実施するにあたり、小学校での学習内容や進行度などを把握することも重要である。

7. まとめ

この研究は、芸術と社会に境界がない包摂の環境を構築するため、「芸術と教育」「芸術と社会」「芸術と未来」を繋ぐことを目的として進めてきた。芸術がすべての知のベースにあると捉え、芸術・デザインの教育における新しい可能性を発見し、意義づけるも[3]のであり、芸術学およびデザイン工学の新しい研究領域を拓くものとその研究方法論として、複合的で学際的な領域横断型の研究であることを特徴とした。

「芸術・デザイン思考」を用いて生きる力を育む創造性開発を行うためのワークショッププログラム（WS）を開発するため、主に、鑑賞教育プログラムの開発、実践、検証を試みてきた。

鑑賞ツアーの調査結果によれば、MI（多重知能理論）[2]の 8 つの知能の中で内省的知能（自分自身を理解する能力。自己の効果的な作業モデルをもち、自分の生活を統制するために効果的に用いる能力）の向上が著しく、それに次いで、言語的知能（話し言葉と書き言葉への感受性、言語を学ぶ能力、およびある目標を成就するために言語を用いる能力）が著しく伸びている。

このような結果により、鑑賞をすることにより、まずは自分自身と向き合い、その後に伝えようとする目的に向かい、自分の理解（感じたこと・考えたこと）を言語化する知能が発達していることが分かる。金沢 21 世紀美術館館長の秋元雄史氏の言葉[3]にもある通り、「美術は作品だけでは成り立たない。そこに鑑賞する人がいてはじめて成立する精神的な価値である。そして、それは、鑑賞者の受容能力と大いに関連する」。鑑賞プログラムは、内省と言語化を繰り返し、子どもの「見る・聞く・話す」能力を引き出すプログラムとして大いに有効であると検証できる。また、注目したい調査結果として、対人知能の高まりがある。他人の意図や動機付け、欲求を理解して、その結果、他人とうまくやっていく能力の高まりは、鑑賞ツアーのために作られた集団であるためか否か、今後研究を深める必要があった。その結果次第では、「学校」という限られた集団から離れ、あらゆる地域から集合した子どもたちが、鑑賞を通して能力を高める機会として捉えられる可能性があるとも言える。また、空間知能（広い空間のパターンを認識して操作する能力や、もっと限定された範囲のパターンについての能力）、論理数学的知能（問題を論理的に分析したり、数学的な操作を実行したり、問題を科学的に究明する能力）の向上データもあるため、今後その可能性を探っていく必要がある。

米ハーバード大学のハワード・ガードナーが提唱する MI 理論は、子どもたちの個性を尊重し強みを伸ばしつつ全能力を開発するための方針を与えてくれる。子どもたちの創造性開発には、本来子どもたちがもつ強みに着目することが欠かせない。どの能力から出発しても全能力を使いながら創造性を発揮できるように、プログラム開発については、アンケートや客観指標にもとづく評価

[2] ハワード・ガードナー（2001）『ＭＩ――個性を生かす多重知能の理論』松村暢隆訳, 新曜社.

[3] 2015 年度発行　ミュージアム・クルーズ記録集
ようこそ、まるびぃへ―見て感じて考える「出会いの場」編集　吉備久美子

に加えて、感情や心身状態との関係を学校や家庭との連携の中で探り、統合的なWS分析・評価のための方法論確立を目指したい。

参考

金沢21世紀美術館HP　https://www.kanazawa21.jp/
公益社団法人　山形県生涯学習文化財団
山形県郷土館　文翔館

写真

こども芸術大学活動風景
各展示鑑賞風景
金沢21世紀美術館
鑑賞ツアー
以上 創造性開発研究センター研究員
矢作鹿乃子、齊藤祥子、青山ひろゆき 撮影
山形文翔館知事室「公益財団 山形文翔館」ＨＰより

研究と地域の「連動」について

活動の拠点を創り、研究と地域がつながり動くこと

元 山形県教育委員長
長南博昭

東北芸術工科大学の創造性開発センターが取り組んでいる研究は、文部科学省の委託研究「平成25年度文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成事業」であり、「小中高校生を対象にした“生きる力”を育む、芸術・デザイン思考による創造性開発拠点形成」をするものである。

したがって、地域に「活動の拠点」を造り、そこで行う活動を通して、子どもたちに「生きる力」の基である「創造力」を育てることを意図している。

この研究の最終目標である“生きる力”は、学習指導要領にも取り上げられており、次の三つの力の総合力であると考える。

「問題解決力」＋「豊な人間力・社会力」
＋「健康・体力」＝　「生きる力」

「生きる力」は、まさに人が生きていくために必要な大事な力ばかりである。この中で、特に大事な力が「問題解決力」であり、それを支える力として「豊かな人間力・社会力」と「健康・体力」がある。

この力は、自らの意志で何かの不都合を解決しようとする力であり、不都合なことや困ったとき、または不便なときに必要になる「立ち向かう気持ち」がベースになっている。また、[問題解決力]は、芸術・デザイン思考をするときに源になる力でもある。

この研究のもう一つの目標は、創造性を開発するために「地域の拠点」を形成し、そこで行う活動を「どのような方法」で、「どのように運営していくのか」を究めることである。

研究の結果が具体的に現れるためには、研究と地域が「連動」することが望まれる。一般的に「連携」ということはよく使われるが、「連動」は具体的な動きとなって現れなければならない。一部を動かすとそれと直結している部分が統一的に動くことである。すなわち、「研究」と「連動」するということは、大学が行う学問としての研究と地域の実践の営みがつながることを意味している。

このことは、これからの大学の研究に必要なことであり、理論と実践の融合、そして発展的な新しい社会の具現的な取組と言える。

1

今、子どもたちに「一番必要な力」は、何かと言われたら、次のように答える。

「前に進む気持ち」ではないか。

この気持ちがなければ、前に進むことができないばかりでなく、何も結果につながらないであろう。

最近では当たり前のようになっているが、大人も子どもも「快適便利な社会」の中に、どっぷりと浸って生活している。特に、この主役である「文明の利器」は、大人にとっては、ある程度は必要である。

しかし、子どもたちにとっては「必要のない物」ではないか。子どもの成長・発達にとっては、逆に育つ能力を奪ってしまうことになるのでないか

この「文明の利器」は、特に「高齢者」にとっては無くてはならないものばかりであろう。しかし、発達段階

にある子どもたちには「身体や心を鍛える機会」が奪われるということの方が重要な「問題」なのである。

今、大人たちは、子どもの変化を嘆くよりも奪われた機会を少しでも、取り戻す努力をしなければならないときである。子どもたちには、ある程度までは、「不便な事態」「不都合な事」「不便なとき」「困ったとき」などを意図的に体験できるように仕向けなければならない。そして、「何とかしなければ、前に進むことができない」という気持ちを持たせることが必要である。

すなわち、「心の壁」を経験させ、「何とかしなければ……」という気持ちを持たせる必要があると考える。

特に「文明の利器」は、未発達の子どもたちに使うことを控えないと大変な事態を招くのではないか。

例えば、日常的には、お風呂の温度なども自動でなく、自分が使うときに自分の感覚で温度を感じ取り、ちょうど良い温度にして入浴するということも必要である。この場合、大事なのは、温度を計ろうとする気持ちを起こすとことである。この気持ちは、「心が関わる」ことなので大変重要なことなのである。

もう一つ、最近「もみ洗いなしで“真っ白”」という洗剤があるらしい。実際に「もみ洗いなし」でいいのだろうか。もみ洗いすることで、その状態から汚れを感じ取り、その汚れを落とすために強くもんだり、弱くもんだりする「気持ち」が起きている事態に対応しているのである。

このように、本当に何から何までも「快適便利な社会」でいいのだろうかと疑問ばかりが湧いてくる。

今、子どもたちは、毎日の生活の中で不都合や困難なことに立ち向かうことが非常に少なくなっている。逆に言えば、不都合や困難な事に立ち向かう気持ちが出てこないように余計な配慮をしている大人が多くなっている。

このような社会が続く限り、46億年かけて築いてきた人の歴史と文化がストップしてしまうのではないかと心配になる。

そのため、最近では「体験」が重視され始め、多様な体験が仕組まれてきている。しかし、その体験のほとんどが「疑似体験」ではないか。さらに問題なのは、ほとんどの体験が成功するように仕組まれているものばかりになっていることである。「巧く行った！」「楽しかった！」でいいのだろうか。

これからの時代に必要な力は、大変な事態に出会っても、それを「乗り越える力」が必要である。その力を育てることが今一番重要な取組になる。

2

次に、不足している力は何か？
それは、

「創造する力」

である。

子どもたちの「想像する力」は、弱くなっている。これは、体験に基づく実感がないからではないか。したがって、「創造する力」も弱くなっており、創造して何かを作るとか、書くということから逃避傾向にある。

「創造する力」の基盤は、本物の価値に気付く「感覚」である。すなわち、人間性の基盤である「感性」ではないか。本物の価値に気付く感覚を持っていなければ、何かをしようとする「気持ち」につながることはない。そして、感性が育っていれば、物事がうまく動くかと思えば、そうではなく、価値ある方向に動こうとする「感情」、すなわち「情操」がなければ、物事はうまく進まないのである。

したがって、「感性」と「情操」は一体にならないと意味がない。つまり、創造する力にならない。

「感性」と「情操」が一体となって行動につながり、 その動きに「美しさ」が表れるのである。

「美しさ」は、感性的な表現である。最近「きれい」な人が多くなった。しかし、美しい人はどうかというと「きれいさ」だけの世界が広がっているのが現代ではないか。「美しさ」には、心がないとダメなのである。

3

感性の衰えも以前から指摘されている。もちろんのこと「情操」も衰えていることは言うまでもない。

その原因もすべて「体験不足」からくるものと考える。

「感性」が育ちにくくなっているのはなぜなのか。それは、現代社会における次のような状況が存在するからである。

一つは、社会に出るまで「お客様」扱いになっていることである。

今の子どもは家にいても仕事がなく暇であるためゲー

ムなどに明け暮れているのが一般的傾向と言われている。保護者の方もまた我が子をお客様扱いにして、「自己実現不全」になる可能性を方向付けしている。このような事が続くと「自尊感情」までも育ちにくくなるであろう。

二つは、大人化しているということである。

子どもに必要のない体験が多くなり、大人と子どもの境目が溶けてしまったように感じる。また一方では、身体も大きくなり、気の使い方まで大人並みになっている。その一方で、心の発達はなかなか思うようになっていないのも気になる。

三つは、喜怒哀楽が不明になっていることである。

日常生活の中で感情を伴う交流の機会が少なくなっており、いわゆる「しらけた子ども」が多くなっている。

四つは、基礎体力が不足していることである。

子どもたちの外遊びが少なくなったため、基礎体力不足を招く結果となってしまった。お父さんの同時期よりも体力不足していると言うことはどういうことか。快適便利な社会の影響が子どもの発達にも影響を与え、大変な世の中になっている。

五つは、自然・社会体験が不足である。

自然体験は「感性」の育ちには必要なことである。せせらぎの音や草の枯れるときの匂いは五感を通して感じるものであり、成長・発達には無くてはならないものである。社会体験は人と人との相互交流であり、他者意識を養う絶好の機会である。

六つは、関係づくりが不得意になっている。

自分の気持ちを他者にうまく伝えることができない子どもが増えている。また、相手の気持ちを考慮した行動や言葉遣いができない子どもも増えている。

七つは、規範意識が低下していることである。

大人社会の反映かもしれない。子どもの行動は大人社会の結果であると言われるように、大人の行動が伝わっている。大人の行動を見ている子どもたちは、大人と同じように行動するため、社会全体に共通する実態を作ってしまう。

以上のことが「感性」の育ちを育む七つの実態であり、現代社会の深刻な問題にもなっている。

感性を開発すると一般的には言っているが、「開発」ではなく「解発」であると考える。「開発」と言うと「無理やり」外からの力で何とか開けてやろうという気持ちが働くが、感性はそれでは無理である。体験を通して底に潜んでいる本物の価値に自分自身の心で気付かなければ、行動に結び付けることはできない。

「感性」は自らの意志で身に付けるものであり、そのためには、いろいろな体験の中に潜んでいる「鍵刺激」を受けて、それが「きっかけ」となり、「感覚」が解発されるのである。

感性を解発するためには、次の「四つの体験」が必要ではないかと考える。

「二極対立体験」「境目体験」「追体験」「原体験」

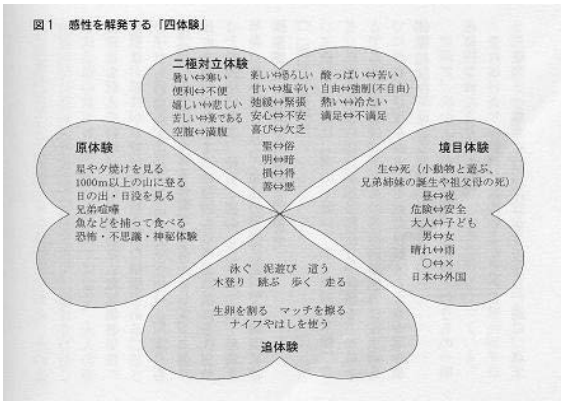
「二極対立体験」とは、暑さと寒さ、楽しいと苦しい、善と悪など、対立の体験幅を広げることが大事なことである。できれば年齢が低い時に、例えば、3 歳くらいまでの間に体験させることが必要がある。

暑さ寒さの体験では、夏の暑さと冬の寒さの体験から得られる「鍵刺激」が「きっかけ」となって、人の「体温調節能力」を身に付けるのである。

「境目体験」とは、昼と夜の境目、男と女の境目、生と死の境目などの体験が「生きる力」の根本である。生と死の境目を認識させる祖父母とのお別れの場面が、病院から斎場に直行するようになっている事態は、人の尊厳が疎かにされ、一番大事な人生の終末、「死」という教育の機会をしっかり体感させないでしまうことになる。境目体験は、人間としての生き方・在り方の認識に影響を及ぼす重要な体験である。

次に「追体験」は、泳ぐ、泥遊び、木のぼり、跳ぶ、歩く、走る、生卵を割る、マッチをするなど、人がこれまで生き続けてきた技を年齢に応じ、成長に応じて身に付けることである。

最後の「原体験」は、星や夕焼けを見る、日出や日の入りを見る、高い山に登る、そして、兄弟喧嘩や魚を採って食べるなどの体験である。



感性を解発する「四体験」

以上のような体験は、「快適便利な社会」の反映によって、分かっていてもなかなか実践までにつながらないのが実態である。

「創造する力」を育てるには、これらの体験を通して、または、四つの観点を踏まえた活動を仕組んで、潜んでいる感性を《解発》させることが必要である。

4

この研究では、二つの観点がある。一つは、“生きる力”の基である「創造力」を「何」で育てようとしているのか。二つは、研究と地域を結ぶ「基盤」をどのような形で形成しようとしているのかである。

一つ目の観点である「何」は、「ワークショップ」という活動で基点をつくり、そこで「不都合や困難なことにどのようにぶつからせるか」、活動の過程に困難なことを設定する取り組みは大変良い試みであり、多くの成果に結び付いている。

「たたいて！つぶして！大きな絵」

例えば、「たたいて！つぶして！大きな絵」や「世界一遅い球転がしに挑戦しよう！Ver.3」などのワークショップでは、まさに「前向きの気持ち」を持たなければ、何にもできなくなる展開であった。

「たたいて！つぶして！大きな絵」では、初めに大きな洋紙が提示され、それに何をするのだろうという疑問がわくはずである。まさかこの上でチョークをたたいてつぶすということを思いつく子どもはいなかったでしょうか。きっと、びっくりしたはずである。

また、「世界一遅い球転がしに挑戦しよう！Ver.3」では、初めは、目標も何もないままに輪ゴムをかけて造って行き、そこで球を転がして時間を計測する。その作業を通して、「もっと遅くなるようにするにはどうしたらよいか」を考えながら取り組む作業であった。その結果、到着時間を測ってどれだけ時間が遅くなるかを感じながら次の作業に進んでいく。次々に気持ちが高ぶり作業が急ピッチで進むことになった。

どちらのワークショップも、次々に自らの考えに基づいて身体を動かして、そこからまた次へと子ども自ら主体的に取り組む学習が展開された。まさに、自ら学ぶ学習になっていた。

「世界一遅い球転がしに挑戦しよう！Ver.3」

5

ワークショップの学習設計で、[多重性知能理論] の説を取り入れ、ワークショップの設計の段階から８項目を意識した活動にしたのである。その際に、まず考えなければならないことは「何」によってどんな「体験の壁」を準備し、どのような「気持ち」に結びつけるのかである。ワークショップの活動の中で、困難や不都合、不便

などの「壁」にぶつかり、その壁を乗り越えようとするときに自らの意識が変わり、それをきっかけとして活動に結びつき、最後に解決に結びついたときに達成感を味わうのである。これからは、不都合な場面を意図的に作り、それを体験させ、これではどうしたらよいのか「困ったぞ」「どうしたらよいのだろう」という気持ちを持たせ、次の行動への意欲喚起へつなげることが大事である。過保護になると、子ども達はますます横着してしまうことになる。事前に対応することを控えなければ、子どものやる気を引き出すことはできないはずである。学習活動を「何にする」か、どんな「壁」を仕組むのかなどの指導者の意識が問われることになる。

一方、二つ目の観点である地域基盤の形成では、「やまがた芸術学舎」を中心に、そこで「ワークショップ」等を開催したのである。この施設は、県の施設であった知事公舎を譲り受けて設置したものである。したがって、ワークショップを行う場所としては課題もある。しかし、いろいろな広さの場所があることは、活動の種類によって使い分けができるという利点もある。

「ワークショップ」は芸術学舎以外でも行われ、地域の拠点から地域へと広がることができた。それは、山形第一小学校、山形第七小学校、鶴岡市立朝暘第二小学校が地域の活動拠点としての場が形成されたことによる。芸術学舎から各地域の小学校まで広がったのは「連動」のつながりに発展していると言える。

今後は、地域基盤、つまり地域拠点を「どこに」そこで「どういう人たちが」「どのような運営方針」で、「だれを」対象に「どのように取り組む」のか、企画、立案、予算獲得など果敢にチャレンジしていく必要がある。

そして、そのプロセスそのものが、芸術思考の実現にほかならない。ここでいう芸術思考とは、下記の内容である。

○ 未来を構想し、実現に向かう思考
○ 現実にはまだ存在していない「もの」に
　形を与える能力
○ 新たなビジョンを持つ能力、および
　ビジョン具現化のプロセスを創造する能力
○ イメージを可視化する思考のプロセスであり、
　そのプロセスが楽しかったり、
　美しかったり、未来的であること
○ 問題に直面した時に、まずそれを可視化して考えることができる能力

このような芸術思考を協働して形にしていく、そのことこそが、今学校教育で求められている「主体的・対話的で深い学び」なのである。

多重知能を効果的に発揮させるための考察

造形表現・図画工作・美術の活動を通して

北翔大学 教育文化学部教育学部 教授
山崎正明

あらまし： 幼稚園や小中学校の教育現場における「造形表現・図画工作・美術」の時間において多重知能をより効果的発揮させるためにどうあるべきかについて考察した。

1、はじめに

創造性開発研究センターでは「芸術は、こどもの豊かな感性や表現力、思考力を育むとともに、想像力と創造力を持って社会で生きていく為の大きな力となる」として「芸術思考」「デザイン思考」を定義した。そのベースとなるのがハーバード大学教育大学大学院教授の「多重知能理論(MI 理論)」である。

本稿では、実際の幼稚園や小中学校の教育現場における「造形表現・図画工作・美術」の時間において、多重知能がどのように発揮されており、さらに、より効果的に多重知能を発揮させるにためには、どうすべきかについて考察した。

2、幼稚園、小学校、中学校の教育現場で発揮されている多重知能と、その発展について

（1） 幼稚園・保育園・認定子ども園「造形表現」

造形表現については、どの園でも大切に行われているが、創造性開発研究センターで提唱している「芸術思考」とは全く違う方向の「上手に作品を作らせる」ことが目的化したようものもまだまだ多いのが現状である。

幼児は能力が低いから大人が教えるという考えによる。よって先生の指示通りに切ったり貼ったりさせ、見栄えのする成果物を作らせることになる。そうすることが保護者も子供も満足すると考えている。

ここでは、本来の幼児期の自然な姿での造形表現をとりあげながら、発揮されている多重知能と、工夫によってさらに発揮されるであろう多重知能について述べる。

なお、発揮されている多重知能を（現在）、発揮されるであろう多重知能を（発展）として表記する。なお、この表記は小学校・中学校でも同様とする。

5歳児「お店やさんごっこ」

幼稚園では一般的であるが、お店の商品づくりを造形活動として取り組んでいる。

（現在）・対人的・言語的知能

（発展）・空間的知能（お店の配置などを工夫する提案によって発揮される）

図1 年長児「お店やさんごっこ」

5歳児「つくりたいもの」

様々な材料をもとに自分のつくりたいものをつくる活動である。

ここではカットされた段ボールを組み合わせながら車をつくっている。幼児が造形物をつくる場合はイメージしたものをもとに材料を選び、手を加えてつくっていく方法と、材料や行為から発想してつくっていく方法がある。

図2　車をつくる年長児

図3　車のパーツをつくるために、段ボールに印をつけて切っている。見通しを持った計画的な内容である

この場合は前者であり、車をつくるという明確な意思のもと、構造やサイズを考え加工しながらすすめていった。図3では段ボール紙に切るための印をつけて切っているところである。

（現在）・空間的知能・論理数学的知能

（発展）・対人的知能（5歳児ともなれば、互いの作ったものへの興味や関心も高まるので、鑑賞し合う、展示して見合う、一緒に遊ぶなどの提案によって対人的知能も発揮される。）

5歳児「見て描く」

幼児期に見て描くことは発達段階からいっても推奨できるものではないが、幼児の自発的な遊びの中で、しばしば、このように見て描くことがおこなわれる。この場合は、春になって園庭の木が芽吹いてきたことに興味を寄せて描いたものである。

（現在）・博物的知能

（発展）・論理数学的知能・空間的知能（造形表現の中での写実的傾向は、小学校中学年以降へとつながる。写実的な表現では客観的な構造の把握が必要となる。）

図4　園庭にある木の枝を見ながらかいている。

4歳「楽器づくり」

小豆と空容器から発想して、マラカスをつくりだした。打楽器やマラカスなど楽器をつくって遊ぶことは幼稚園では比較的よく行われている。

図5　いろいろな音を楽しみながらつくっている。

（現在）・音楽的知能

（発展）・対人的知能（ともだちと合奏などに発展していけば、楽器がコミュニケーションをつくる媒体となる。）

4歳「土山遊び」

砂場遊びはどの幼稚園でも行われている。図6の幼稚園では砂場ではなく、土山を提供することにより、可塑性のある土を使った遊び、身体全体をつかったダイナミクな遊び、など多様な遊びが展開されている。

（現在）・空間的知能・身体的知能

（発展）・対人的知能（人数が増えることで協力して何かをつくったり、遊びの場所のことで、友達同士で折

図6　土山あそび。土の硬さは園で調整している

図7　ここでは、毎年違う遊びが展開される

り合いをつけたりすることが必要となってくる。仲間とともに活動する喜びと難しさを同時に体験することになる。）

・博物的知能（この遊びは他の場所でも展開される。しかし、遊びの面白さは土の量や水分、あるいは土そのものの性質に左右されることが多く。土など自然素材との関わりが生まれる。）

5歳「お休みの時、楽しかったこと聞かせてね」

この絵は休みの日に家族で馬牧場に行ったときのことを描いている。先生は、児童から絵でお話を聞かせてもらうということになる。このような場合は作品ができたら「先生、見て〜」という言葉とともにいろいろなお話がはじまる。絵が子供のお話にもなっている。

図8「家族で、馬牧場にいきました。そうしたらね、」

（現在）・言語的知能

（発展）・内省的知能（クラスの友達の描いたものを見て、同じテーマでも、感じ方や、表し方の違いに気がつく。そのことを通して自分と他者が違う存在だという自覚を持つようになっていく。）

3歳「自由画」

なぐりがき（スクリブル）から頭足人へと発達していくが、この発達は身体の機能（特に腕や手などを自分の意にあわせてコントロールできる）の発達と相関関係にある。こうして人類誰もが頭足人を描くことになる。

（現在）・身体的知能・空間的知能

図9　絵を描いている園児たち

（発展）・内省的知能（描くことを通して自我を意識していくようになる。この傾向は年齢とともに強くなっていく。これが発展していくと中学校3年などで、自分を客観的に見つめ、主題への意識を強く持って表現にとりくんだりする。）

5歳「好きなものをつくろう」

この活動は目の前にたくさんの素材を用意しておき、様々な材料に触れながら、自由に発想して造形活動をするというものである。

（現在）・空間的知能・対人的知能

（発展）・博物的知能（ここでは、様々な素材を準備しているが、これらを幼児自らが集めてきた自然素材などにおきかえることで、自然からの恵みを感じながらの造形活動に発展していく。自然素材を生かした造形活動では比較的よく行われている。幼児教育においては「環境の構成」は非常に重要されている。この場合は、提供す

る素材を環境として考える。このように環境の構成を変えるだけでも発揮される多重知能がかわってくる。）

図10　材料を前に、いろいろと触ってみて発想している

(2) 小学校　「図画工作」

小学校の事例は2016年度創造性開発研究センター研究活動報告書「ワークショップのタネ」に詳しいが、本稿では図画工作の授業でも担当する教員が多重知能の視点を持てば、その学びは豊かになることを示した。平成29年に告知された「学習指導要領」では、全ての教科にわたって「資質・能力」を育むようにするため、教科横断的なことも重視されているが、多重知能の理論の視点であれば、図工を軸とした教科横断的な取り組みは容易になると考えられる。

小学校１年生「かきたいものを描く」

これは授業ではなく、大学で開催したワークショプでの一場面である。生まれてはじめて大きな紙に描く、しかも好きなものを好きな用具を使って。

（現在）・空間的知能・博物的知能

（発展）・内省的知能

図11　恐竜が大好きな児童

（こうした表現の喜びが、次への表現への期待につながっていく、小学校の絵画では、見たり、想像したことをもとに絵を描いたりするが、学年が進むにしたがって、自分の個性を発揮させようとするなど、内面がよく表現された作品が生まれてくるようになる。学習指導要領の解説等では「主題を生み出す」指導を大切にすることが求められている。このことは中学校でも同様である）

小学校２年生「物語の絵を描く」

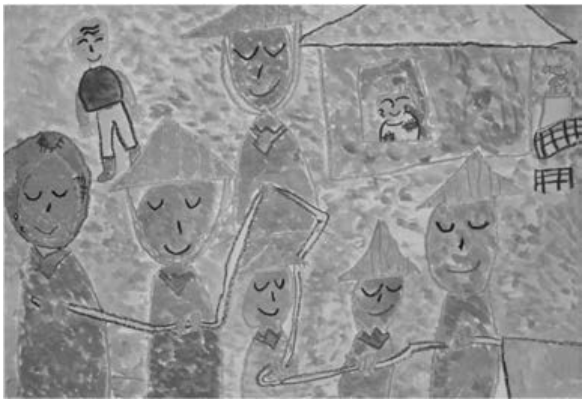


図12　物語をもとに想像して絵を描く

この絵を描いた児童は「かさをかぶせてあげたやさしいおじいさんをかきました。」と絵についてコメントしている。描かれているのは確かに地蔵であり人物であるが、主題は「内面」の世界である。絵画表現においては、こうしたことを通して内省的知能を高めるためにも大きく貢献している。

（現在）・内省的知能・言語的知能

（発展）・対人的知能（鑑賞会などを通して、互いの表そうとしたことを紹介し合うなどする。こうした主題が明確な表現の鑑賞は、対人的知能を高めるために有効。

小学校４年生「風神雷神図屏風の鑑賞」

図13　対話しながら作品を鑑賞する小学校４年生

「対話による意味生成的な美術鑑賞」という鑑賞の方法がある。一枚の作品をもとに教室の中で仲間とともに対話をすることを通して、児童一人ひとりの中に、作品の意味や価値をつくりだしていくというものである。図13の授業では、大変熱心に発言しながら作品に対する見方や感じ方を広げ、深めている。ここでの対話を通した言語的な知能の高まりは大いに期待できる。しかし、あくまでも作品鑑賞が楽しいからこそこうした能力が高まるといえる。学習指導要領では「言語活動の充実」ということが全教科を通して行うことになっているが、言語活動のための鑑賞ではないとうことも補足する。

（現在）・言語的知能・対人的知能・内省的知能

（発展）・博物的知能（美術作品を継続的に鑑賞していくことを通し、博物的知能が高まっていく）

図14　鑑賞後、風神雷神を音で表現して遊びだした

・音楽的知能（音楽室で鑑賞をした、鑑賞終了後、児童たちが音楽室にある打楽器などで風神・雷神の世界を表現しようと遊び出した。鑑賞の持ち方によっては音楽的な知能の高まりも期待できる。実際に音楽からヒントを得て作られた美術作品もある）

小学校5年生「作品鑑賞～写真を撮ろう」

これはアルテピアッツア美唄で開催した鑑賞ワークショップの場面である。上の写真では「対話による美術鑑賞」をしている時に、作品をなぜこの場所においているのかということが話題になった場面である。室内の空間と作品の関係などについて、様々な考え方が生まれていった。その後、屋外に出て作品を写真に撮ったのだが、下の写真でわかるように、あきらかに空間を意識した撮影であることがわかる。

（現在）・空間的知能・言語的知能・内省的知能

（発展）・博物的知能（このワークショップでのファシリテーターはアルテピアッツア美唄の学芸員が行なった。博物的知能が高まる理想的な鑑賞となる。）

図15「どうして、隅の方に作品を置いてるのだろう？」

図16　鑑賞のあと作品を撮影

図1　図4　図9　札幌ゆたか幼稚園 2017

図2　図3　図11 北翔大学「キミのアトリエ」

図5　ぺたんこクラブ

図6　図7　大地太陽幼稚園

図8　認定こども園　よしの（釧路）

図10　北見北光幼稚園

図12　北広島市立大曲東小学校

図13　14 江別小学校

図15 16　安田侃美術館アルテピアッツァ美唄

図17 18 19 20 21 22 23 24　25 26 27　千歳市立北斗中学校

(3) 中学校「美術」

中学校の「美術」は専科教員による授業が一般的である。小学生の頃より、専門性が増す。このようにして学

習指導要領にそって専門的な視点で授業が行われているはずであるが、実態としては「絵作り」のための授業や「写実的で緻密な絵を描かせる」授業も一部で根強く残っている現状がある。こうしたことから美術は上手な作品を作らせる教科、趣味や才能の延長にある教科という捉え方が生まれたりしている。「周辺教科」や「副教科」という呼ばれ方をすることもある。しかし、美術教育の研究会等では、美術を通して育む資質・能力が研究の重要な内容として据えられている。こうした流れの中で「美術」という教科の存在を捉えなおす意味でも多重知能理論の研究の意義は大きい。

中学校２年「文房具の鑑賞」

日常の文房具を鑑賞することを通してデザインとは何かを考える。実物を手にしながら、色や形、材質など多様な視点から使う側の視点から造形を考える。

（現在）・論理数学的知能・空間的知能

（発展）・対人的知能（ユニバーサルデザイン、「その他90パーセントのデザイン」などから、問題解決のためのデザインなどについて学んでいく。そのベースは人間を大切にしたものであるということになる）

中学校１年生「見て描く楽しみ」

スケッチの楽しさを味わう題材であるが、対象は学校内の自然物である。

（現在）・空間的知能

（発展）・博物的知能（理科でも顕微鏡でのスケッチを行うが、そのスケッチの意味の違いは、実は自然のとらえ方の違いでもある。こうしたことを意識化することで博物的知能は深まりをもたらすと考えらえる。）

図17　対象が持つ印象を大切してスケッチする

中学校２年生「自分の大切なものを描く」

美術表現の基礎であるデッサンであるが、ややもすると訓練的になりがちである。そこで表現の動機として描きたいものを描くということを大切にしている。

デッサンの過程では、形を客観的にとらえるために、形や明暗を正確に見ていく必要がある。そこで論理数学的な知能を発揮させることになる。また３次元を２次に置き換える時に視点の移動における見え方の変化を考慮する必要があることから、空間的知能も高まると考えられる。

図18　自分の大切なものを鉛筆でデッサンする

（現在）・論理数学的知能・空間的知能

（発展）・対人的知能（鑑賞において、描いた本人のモチーフを選んだ理由も添えながら、丁寧に見ることで、相手の内面に触れることになる。人間関係を構築するうえで相手を理解することの大切さを実感させたい。そうすることで対人的知能を高めることになると考えられる。）

中学校３年生「人の心を動かす形」

美術による立体表現の面白さを実感しつつ、人の心を動かすための表現をするという題材であるが、テーマ決定が、非常に重要な題材であり、中学校３年生にふさわしい題材である。

（現在）・ 空間的知能・対人的知能

（発展）・ 内省的知能（同一テーマで、様々な表現にふれ、世の中が様々な価値観のもとで成り立っていることを実感することがテーマとなるような鑑賞を設定する。内省的知能を、他者との価値観の相違という視点で機能させたい。）生徒の選んだテーマによって、音楽的、博物的、身体運動機能が発揮されているものも多数あった。

中学校３年生「卒業生制作～自分の存在証明」

生まれてから、これまで、そして自分は「どう生きるか」ということをテーマにしながら、自分が今を生きている証しとして卒業制作に取り組む。

図 19　自信過剰のあやうさを、きらびやかだが立っている天狗になっている人物として表現している

図 20 差別を乗り越えるために、差別される側に手を差し伸べていることを表現している

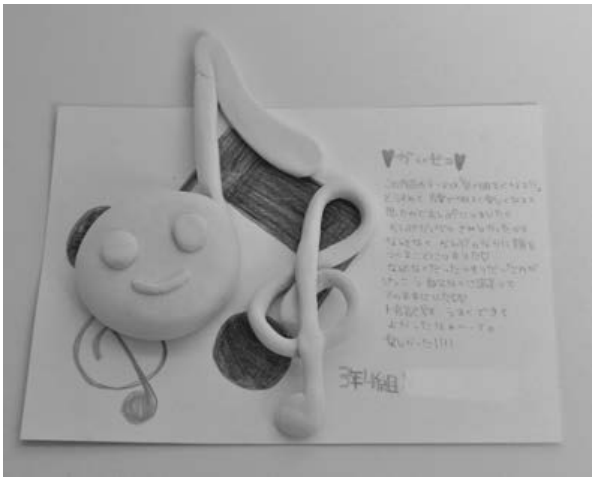


図 21 見る人が明るい気持ちになることを願って楽しい音楽をイメージして表現している。

義務教育というスパンで考えると中学校３年生は内省的知能がもっとも高まっている時期とも言えるが、どちらかというと進路選択を控え、他者との比較における「内省」となりがちであることから、自己のよさやよりよく生きたいという視点にたった内省でありたい。内省的知能を働かせるときに、この視点は重要になってくるであろう。

（現在）　・内省的知能

（発展）　・対人的知能（卒業制作ということで、全校生徒、地域の方、保護者が作品を鑑賞することになる。そうした中で、自己の存在を例えば学校の成績などという尺度で見るのではなく、目の前にある多様性のよさやおもしろさを実感して終わらせたい。こうした実感は対人的知能もさらには内省的知能もさらに高めることになると考えられる。）

図 22　卒業生制作～存在証明の作品展の様子

図 23　卒業生制作では、多様な表現が生まれてくる

図 24 卒業生制作中は、意見交流姿もよく見られる

図25 卒業生制作ということで大作に取り組む生徒

図26 表現の過程ににおいて、手をとめて、今後どうすべきかを考える姿もよく見られる

3、造形活動で発揮されている多重知能をより充実させるために

本稿でこれまで例示してきた造形活動における多重知能について発揮されるものという捉え方を示していくとともに、やはり、今後どう発展させていくかという視点が非常に大切になってくる。多重知能をもっと発揮させるためには、各題材、各活動で考えていくこともちろん重要であるが、さらにはカリキュラム全体を通して、また幼児から中学生までを考えていくとが、もっとも重要である。そのことを踏まえ、カリキュラムマネジメントの視点から「4、多重知能教育活動全体を通して発揮させるためのカリキュラムについて」を述べる。

4、多重知能教育活動全体を通して発揮させるためのカリキュラムについて

今回の「教育要領」「学習指導要領」改訂（平成29年告示）では育むべき資質能力を踏まえた上でのカリキュラムマネジメント、横断的学習さらに幼少中における接続が重視されている。この視点から全てをつなげる要素として多重知能を用いる事は、どうしても校種別、教科別になりやすい中において極めて有効な視点となろう。

（1） 幼稚園教育要領および保育指針と多重知能

今回の小学校学習指導要領では幼児教育との接続が明記された。その具体的なものとして、今回の改訂で示された「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」である。

表1 幼児教育と多重知能

幼児期の終わりまでに育ってほしい姿	言語的知能	論理数学的知能	音楽的知能	身体運動的知能	空間的知能	対人的知能	内省的知能	博物的知能
健康な心と体			○	◎	○	○		
自立心	○					○	◎	
協同性	○					◎		
道徳性・規範意識の芽生え	○					◎	◎	
社会生活との関わり思考力の芽生え	○					◎		
思考力の芽生え	○	◎						○
自然との関わり・生命尊重		○		○	○		○	◎
数量・図形、文字等への関心・感覚	◎	◎						
言葉による伝え合い	◎	○				○		
豊かな感性と表現	○		◎		◎		○	○

この「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」と多重知能の相関を表1としてとめた。なお◎は関連性が強く○は関連性がやや強いという意味である。ただし空欄は関連がないということを意味するものではない。

（2） 小中学校の各教科と多重知能

小中学校の各教科と発揮される多重知能を試案として表にまとめてみた。なお、教科は中学校をもとにしているが、小学校も基本的に同じである。生活科や算数科、図画工作科、技術科、美術科での違いがあることを留意されたい。

表2 各教科と多重知能との相関関係

中学校の各教科と多重知能の相関関係（試案）	言語的知能	論理数学的知能	音楽的知能	身体運動的知能	空間的知能	対人的知能	内省的知能	博物的知能
国語	◎					○	◎	
数学	○	◎						
理科	○	◎						◎
社会	○	◎						◎
英語	◎					○		
音楽	○		◎			○		
美術	○	○			◎	○	◎	
技術家庭	○	◎			○			
保健体育	○			◎	○	○		

上記の表で全ての教科において「言語的知能」の関連が強くなっているのは、学習指導において「言語活動の充実」が求められていることが原因としてある。

この表から言えるのは創造性開発センターで定義した「芸術思考」「デザイン思考」と関連の深い「美術（図画工作）」が多重知能をもっとも発揮しやすい教科となっていることがわかる。

なお、表に空欄があるが、それはその多重知能と無関係という意味ではない。内容によって十分発揮されることは 本稿 2「幼稚園、小学校、中学校の教育現場で発揮されている多重知能と、その発展について」で説明している。

5，今後の展望

幼児の造形表現、小学校の図画工作、中学校の美術の時間を通して工夫によって、発揮される多重知能は深まりと広がりを見せることがわかった。今後は多重知能を発揮させることを前提とした題材開発あるいは年間指導計画、生涯教育を見通したうえでの各校種のカリキュラムづくりが望まれる。

そのためにも文部科学省で打ち出している「資質・能力」と多重知能の関連を整理する必要がある。

参考文献

［1］H.ガードナー 「多元的知能の世界―MI 理論の活用と可能性」黒上晴夫訳 2003 日本文教出版

［2］H.ガードナー「MI:個性を生かす多重知能の理論」松村暢隆訳 2001 新曜社

［3］佐藤学「驚くべき学びの世界 レッジョ・エミリアの幼児教育」2011 ACCES

［4］永江誠司「教育と脳―多重知能を活かす教育心理学」2008 北大路書房

［5］笠雷太「資質・能力」を育成する図工科授業モデル」2107 学事出版

［6］東洋館出版編集部「中学校学数指導要領ポイント総整理」2017 東洋館出版

［7］文部科学省「学習指導要領」平成 29 年告示

［8］文部科学省「幼稚園教育要領」平成 29 年告示

［9］創造性開発研究センター研究活動報告書「SOZO ~2014」「SOZO ~2015」

［10］上野行一「風神雷神はなぜ笑っているのか 対話による鑑賞完全講座」2014 光村図書

［11］文部科学省「幼稚園教育要領の解説」平成 20 年告示 フレーベル館

［12］文部科学省検定済み教科書「中学校美術」1 及び 2・3 光村図書

［13］文部科学省検定済み教科書「中学校美術」1 及び 2・3 開隆堂

［14］文部科学省検定済み教科書「中学校美術」1 及び 2・3 上、2・3 下 日本文教出版

［15］鬼丸吉弘「創造的人間形成のために―子どもの絵を考える」1996 勁草書房

これからの美術教育と芸術思考の可能性

大仙市立西仙北中学校
田中真二朗

１，はじめに

これまで筆者が行ってきた美術の授業は、社会と関わりながら美術の力を実感し生活を豊かにするとともに、よりよく生きていくことを念頭に置くものである。この報告書では、これまで行ってきた本校の美術科の授業実践と研究、さらには美術の授業を起点とした地域社会でのプロジェクトについて述べていく。これらの実践が芸術思考とどのように関係しているのか考察していきたいと思う。

２，これまでの研究について

平成２６年度から１年、平成27年から２カ年、国立教育政策研究所教育課程研究指定校事業において、通算３年間の研究を行ってきた。初年度は主にデザイン領域の研究であり、「豊かに表現する生徒の育成」～美術が実生活とつながる実感をもち、生きて働く力を身に付けさせる指導の工夫～[1]という研究主題で行ってきた。また、平成27年からの２カ年研究では「豊かに表現する生徒の育成」～A表現とB鑑賞の相互の関連を図った授業改善～[2]というテーマで行った。表現と鑑賞相互の関連によって生徒の発想に広がりが生まれ、さらにグループの対話を通して新たな見方や感じ方を獲得しながら構想を深めていく姿が見られた。教師側のねらいに応じた意図的な授業デザインによって生徒の発想力や構想力は高まることがわかった。特に、鑑賞活動においては、生徒はよく考え、様々な情報をうまく自分なりに処理していて、多くの情報を的確に抽出し、それを整頓して組み立てて、一つの論理的な世界を構築しているのである。[3]この一連の活動を積み重ねることにより、表現活動においても各種材料や描画材料の選択は生徒の意図的な自己選択によって決定され、自分なりの意味や価値をつくりながら制作を通して成長していくのではないだろうか。

これまでの研究を基に東北芸術工科大学の有賀三夏先生をはじめとした「芸術思考」の考えを授業デザインに組み込んでいくことで、より生徒の力が高まっていくのではないかと考えた。造形的な諸能力の他に多重知能理論の８つの知能との関連なども考慮して授業の検証をしていきたいと考えている。

３，授業実践

３−１，「新たな一歩を踏み出す～私がなりたい自分～」

A表現(1)(3)　１２時間

自己の思いや願望を紙だけを使って靴に表す題材。課題としては、「紙」だけで自分の思いや願いを表すことができるか、である。

中学生の時期は、自分の思いを表に出すことを敬遠する傾向がある。しかし、表に出すことで他者とつながるきっかけとなり、さらに自分を客観的な視点で見ることができると考えている。日頃から感じている悩みや欲求、志や夢などを作品に込めて表すことで「中学生の今」を知ることになり、自分を価値付けすることにつながると思われる。

中学生が興味をもち、かつ自分の個性を表すものやことは何かと考えていたところ、「靴」というキーワードが頭に浮かんだ。本校の生徒は、学校指定の制服、バッグ、体育着など決められたものを身にまとい、自分の個性を出す部分といえば文房具や通学時に履く靴ぐらいではないかと考え、今回の題材を「靴づくり」とした。機能性を追究する靴づくりではなく、自分の思いや願いな

どを表す靴づくりでありデザインの授業ではない。また、３年生に進級することで今一度自分の足元を見つめ、新たな一歩を踏み出してもらいたいという教師側の思いもあった。

〈紙の可能性を考える〉

本校の生徒は、コピー用紙一枚を渡すとどのようなことをするのか、その行為を確認する実験を行った。コピー用紙を一人一枚渡し、「この紙で何かつくってみてください」と投げかけた。結果は、折り紙のように鶴を折る、紙を巻いて剣のような棒状のものをつくる、またはねじって輪にする、丸めてボールにするといった具合であった。これらは幼児期や小学生の頃の制作体験がかなり影響していると感じた。そこで、「紙一枚でどんなことができるか、やってみよう」と発問を変えてみたところ、様々なことをやり始めた。今度はその「行為」に焦点を当て、生徒から、試した行為について挙げさせることにした。出てきた「行為」を基に、今度は「一人二つのテクスチャーを生み出してみよう」と投げかけた。このテクスチャーは、「新たな一歩を踏み出す靴」に活用するものだと伝えておき、生徒の行為をじっくりと観察することにした。折る、切る、こする、結ぶ、穴を開ける、ねじる、編むなど様々な行為を試し、どんなことができるのか楽しみながら試行錯誤を続ける姿が見られた。【写真１】はちぎった紙をビニール袋に入れ、パステルの粉を入れ紙にまぶしている様子と出来上がったものである。考えて試す、試してから考える、出来上がったものを見てさらに試すというサイクルで次から次へと方法や行為を変えて試していた。

〈見方・考え方を広げる〉

出来上がったテクスチャーは一枚のダンボールに貼り付け【写真２】全員で鑑賞し、どのような行為でそうなったのか話し合う活動も行った。「一枚の紙からこんなにもたくさんのことができるのか」と驚きの声をあげながら、興味深く見るとともにどのようにしてできているのか質問する姿が多く見られた。これまでなかった考え方や、行為に触れることで多くの生徒が「紙」の可能性について考えを深めている様子であった。「もっとこんな風にしてみよう」「これとこれを合わせたらどうなるか」など、更なる発想を広げるきっかけにもなっていた。「整然と並んだ様子とランダムに並んだ様子では受ける印象は違う」「カッターで切った断面と手でちぎった断面は温かさの面で違う」「さらに色をつけることによってそのバリエーションは増え、より、感情などを表すことが可能になるのではないか……」そういった話し合いがされていた。これらの質感が人に与えるイメージを話し合い、題材の発想へと入っていくことにした。

写真１：紙の可能性を探るワークの様子

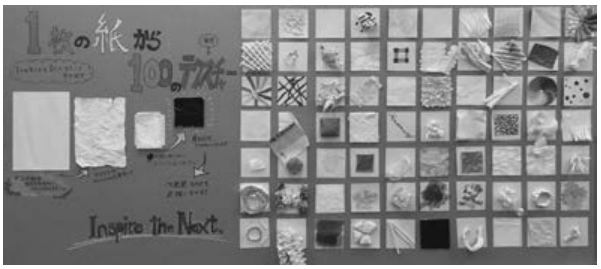


写真２：１００のテクスチャー

〈最上級生としての自覚が主題創出の鍵となる〉

３年生になるということはどういうことなのか。各学級でも学年集会でも一人一人に考えさせ、自分なりの答えを見つけてもらう対話が繰り返されていた。学習面や部活動、普段の生活や趣味のこと、友達との関係や後輩との関係、などなど様々な面で今の自分とこれからの自分を考える機会である。「３年生として新たな一歩を踏み出すとしたら、どんな思いで歩き出すだろうか。そんな時、一歩を踏み出す勇気をくれる靴があったらどんな靴なんだろうか。今抱いている思いを素直に出して、なりたい自分になれる靴をつくってみよう。」そう語りかけて発想に入っていった。

〈生徒それぞれの想いや願いにあった「形」とは……〉

ある程度のアイデアスケッチを描くとソール部分の制作に取り掛かり、自分の足に合わせてインソールを制作し、その後に靴の骨組みをつくっていくことになる。大体２種類のパターンに分かれるのだが、張子でつくる方法と型紙を使ってつくる方法だ。型紙は履き潰した内履きをカッターで切り離し型にした。生徒の目の前でマグロの解体ショーのような形でザクザクと切りながらパーツごとに分けていった。元は立体的な靴だが、パーツに分けてみると平面だということがわかる。生徒の反応を見ていると、この演出で「平面から立体になる」とい

う感覚がつかめるようであった。要は、全体の形の構造が理解できているかどうかである。骨組みをつくれるか、その表面のイメージができるのか、全体の形のイメージがもてるのか、これは感覚的にできる人もいるが、これまでの経験値もかなり関わってくることである。本校の場合、男子生徒は比較的スムーズに制作に入ることができたが、女子生徒は苦戦するケースが多かったように思う。張子でつくる場合は全体のイメージが頭にないとかなり難しいようであった。細かな凹凸も計算してつくる生徒もいるが、大半の生徒はかなり苦労してつくっていた。やり直しもきくし、修正も可能であることを伝え、まずは大まかな形をつくることに集中させた。課題として、出来上がるまでの段階ごとの参考作品が置いてあるとイメージしやすく見通しももてると感じた。

〈主題と表現の関わり〉

自分の想いや願いを表すための靴の形、テクスチャーをどのように表すべきか、時間を重ねていく度に生徒のこだわりが強くなり、この段階で創造的な技能が飛躍的に高まっていくことが感じられた。

題材前に行った100 のテクスチャー制作がここにきて生きてきたよう感じた。様々な描画材料を使って紙への効果を確認し、ニスなどでさらに工夫を加えながら自分のイメージに近づけることに夢中になる生徒や、金属の工芸作品のように、金色の紙にシャーペンの芯を出さずに彫り込むようにして跡をつけていく生徒など、一人一人が自分の表したいことに向かっている様子が印象的であった。生徒一人一人の主題と表現の関係性について確認させながら、時には全体で中間鑑賞を行い表現を深めていったことも功を奏したのではないだろうか。納得がいくまでとことん制作させるという時間は中学校にはない。決められた時間の中で計画的に取り組ませることも育みたい資質・能力である。次の作品【写真４】を作った生徒は何度も何度も塗り直しをし、自分のイメージに近付くまで粘り強く制作していた。一見、同じように見える塗り方だが、生徒の中ではこだわりの部分だったのであろう。「私はいつも人に流されてしまい、自分の考えを強く持てていません。白黒はっきりしない自分とさよならしたかったので、白と黒でそろえました。強い自分になりたいということでニスを塗り硬くしました。」とコメントにあるように、自分自身の弱さを表す部分だった。一つ一つの行為に意味がありそれらが集積して作品として出来上がってくる。こうして一人一人の

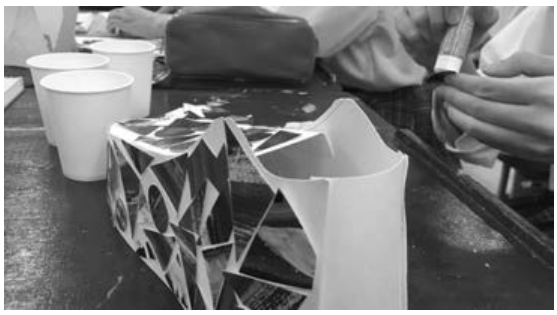


写真３：制作の様子

行為に目を向けていくと、全てではないが、何を考えて、何に迷っているのかが見えてくる。今回は「紙」という素材に限定したことでより鮮明に子どもの行為の意図が見えてくるように思えた。素材をたくさん用意することも授業のねらいに応じて必要だが、素材を吟味しないままに安易な考えで使うことも多々あるように思う。限定することで創意工夫が生まれ、新たな見方・感じ方を獲得してくことにつながったと考えている。

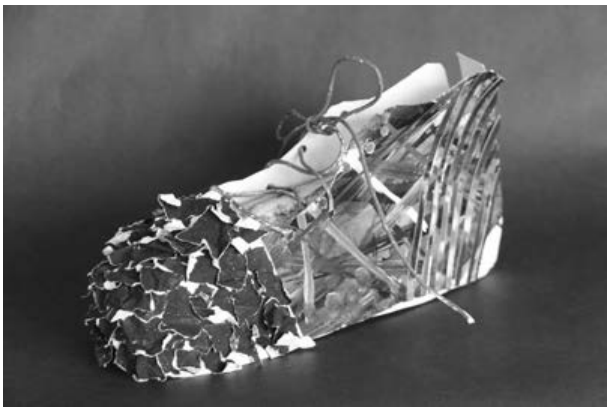


写真４：生徒作品「優柔不断な自分が消える

3−2，「ふるさと再発見！地域の創作和菓子をつくろう」第２学年　A表現(2)(3)　８時間

デザインを用いて、豊かな地域の自然を地域住民が改めて見つめる仕掛けをつくりだす実践である。

本校は自然豊かな地域にあるが、自然の豊かさ、四季の移ろいなど意識しなければ見過ごしてしまうこともある。それは中学生だけではなく、地域に住む大人も同じだと感じている。少し立ち止まって、季節を感じる。季節の草花や自然現象（霧や風、気温など）、その土地土地の伝統行事や慣わしなど多くの発見があるである。そこに視点を与えることによって、生徒一人一人が感じ取ったことが集まり、自分たちの「ふるさと」が見えてくるのではないかと考えて実践してきた。

〈和菓子づくりを通して学ぶこと〉

この授業は、きれいな和菓子の模型をつくることだけが目的ではない。地域の自然や自然現象から四季の美しさを感じとり、自分たちで見つけたよさや美しさを地域の方々と共有し、改めて地域を見つめることが目的である。初めから「和菓子をつくろう」ではなく、「和菓子って何だ?」という問いから、諸感覚を働かせて実際に食してみたり、和菓子の役割や歴史について考えたりする授業をしてきた。例えば、和菓子カードを作成し季節ごとに並べ替える活動をしたり、戦国武将になりきり、友達の武将に和菓子を贈る設定で、和菓子の見本帳から選んでその理由を聴く活動をしてみたりと様々である。自然との共生や美術文化についての考えは、授業全体を通して自分なりの考えを出してもらうことになる。モチーフを基にした形や色の省略や強調など、日本人が古来よりつくり続けてきた日本らしい意匠についても、前段階の授業（模様の授業や鑑賞）で見方や考え方を広げてきていた。

〈様々な発想の過程〉

毎年、生徒の実態に合わせて導入を変えている。いかにして題材を自分のこととしてとらえさせるか、ここが鍵となる。前年度の導入では、国語科の授業で行った、枕草子の学習を自分の地域に照らし合わせて生徒一人一人が書いた随筆を用いることにした。その表現力は素晴らしく、この学年は随筆を基にして発想させてみようと考えたのである。アウトプットを文字から形や色に置き換える。さらに、他者を意識させるとともに、食べ物であること、季節を感じさせること、形の省略や強調、総合化など指導すべきことを確認して発想へ入っていった。

これまで学んできたことを生かせるよう、また様々なものから発想できるように美術室の環境も工夫した。資料を自由に見ることのできるスペースや、材料を触りながら考えることのできるスペースなど、美術室の後方に設けてみた。自分の席でじっと考えるのではなく、自分に合った方法で発想を広げられるように配慮した。日本画の画集からヒントを得ようとする生徒、過去に先輩たちがグループで話し合った「地域のよさ」に関するまとめの資料を眺めながらヒントを得ようとする生徒、材料を触りながら発想を広げる生徒など、自分の生活の中での気づきや発見を基にして、さらに自分なりのテーマを深く掘り下げていく構想の段階までスムーズに進んでいったと感じている。

〈一人一人の発見と試行錯誤〉

生徒一人一人が見つけた「地域のよさ」をどのように表現するかは、生徒それぞれの頭にあるものの、それらを具現化するのはなかなか難しいことである。そこで、材料を追求する「職人の時間」を設け、どのような表現が可能なのか探求する活動を行なっている。使う素材は樹脂粘土、軽量粘土、レジンの３種類を用意した。粘土の可塑性を確認し、色の配合やグラデーションなど、グループごとに試してみた。その中でコツを掴んだ生徒をマスターと呼び、その生徒から他の生徒はコツを伝授してもらう活動も後半で行った。

既製品の型の形に納得がいかず、自ら油粘土で雌型を制作しレジンを流し込む生徒まで現れた。レジンの可能性を追求するために、休み時間ごとに美術室に来て実験を行う生徒や着色料の配分や流し込み方を研究する生徒など、彼らの創造的な技能は私の予想を超えて高まっていったのである。もちろん全ての生徒が満足のいく作品をつくれるわけではない。思うような形にならず妥協しようとする生徒も何人かいたので、対話を重ねたり、個別に制作のコツを教えたり、型などをうまく使う方法も指導した。

〈地域の「美」の共有化〉

制作した和菓子作品は、相互鑑賞をし、校内に展示をしている。毎年展示するため、今年はどんな和菓子が出来上がったのか楽しみにしている生徒や職員も多い。しかし、この授業の最終的な目的は、地域の方々と「地域のよさ」を共有することである。出来上がった作品を生徒自ら撮影し、和菓子についての説明を添えて、一冊の和菓子カタログを制作した。それとともに、和菓子作品を地域の菓子店に展示する活動も毎年行っている。【写真５】菓子店ではこれらの作品の中から毎年数点、商品化してくれるのである。商品化された商品は、地域の

写真５：これまで商品化された生徒作品

方々が様々な用途で購入する。生徒が和菓子に込めた想いや地域のよさについて書いたカードも添えているので、買われた方はもう一度地域の自然を見つめるきっかけになるのではないか、そう予想して行った活動である。和菓子のモチーフとなった桜や紅葉などを話題にしたり、写真の作品にあるように、改めて夜空を眺めて星の輝きに目を向けたりと、生活の中で見過ごしていた自然の美しさや、その季節の自然現象などを敏感に感じ取るなどして地域を改めて見つめる機会になると期待している。日本人が古くから行ってきた季節の移り変わりを愛でることや四季を楽しむ豊かな生き方を、生徒作品を通して体感することになるのではないだろうか。感じ取る力が高まるだけでなく、豊かな生き方へとつながっていく、そんな実践だと考えている。

この題材をはじめた当初は、きれいな和菓子をどのようにしてつくらせるか、そういったことに重きを置いていたように思う。しかし、地域のことを改めて見つめる仕掛けを授業に組み込むことで、制作に対する子どもの姿勢も変わり、作品カードに記されたコメントまでも変わってきた。「何にもない地域」から「こんなにもよさや美しさに溢れている地域なんだ」と地域を見る目が変わっていったのだ。

さらに、作品を地域の和菓子店に展示させてもらったおかげで、作品の先にいる「消費者」の存在を強く感じるようになった。単に地域の創作和菓子をきれいにつくる授業ではなく、地域に住む人々を巻き込んで共に地域のよさを見つめ直す機会をつくりだしていることに気づいたのだ。生徒作品を介して新たな見方や感じ方で交流する。ここ最近の和菓子の授業で目指していることは、むしろこれまでの授業の先にあるものであり、美術の可能性を広げてくれるものであると考えている。

4，美術の授業を起点とした地域社会との連携

美術の授業を通して広がる、地域の可能性

【中学校２年生】

地域の空き家を想定して制作した建築模型の授業

「私たちのたまり場をつくろう」

〈授業の背景〉

生徒との日常の会話で、普段どんなところで遊んでいるのかを聞いたことがあった。大半の生徒は地区外の大型商業施設へ行き、ぶらぶらと店を回り、食事をしてゲームやプリントシールを撮って終わるというような感じである。中には、「もう飽きた」という生徒もいた。自分たちの住んでいる地域には遊べる場所はあるのか？と聞くと、答えは「ノー」であった。「何も無い」という答えである。「無ければ、つくってしまおう！」ということで、地域の課題である空き家を舞台にしたリノベーション建築模型の授業が始まった。

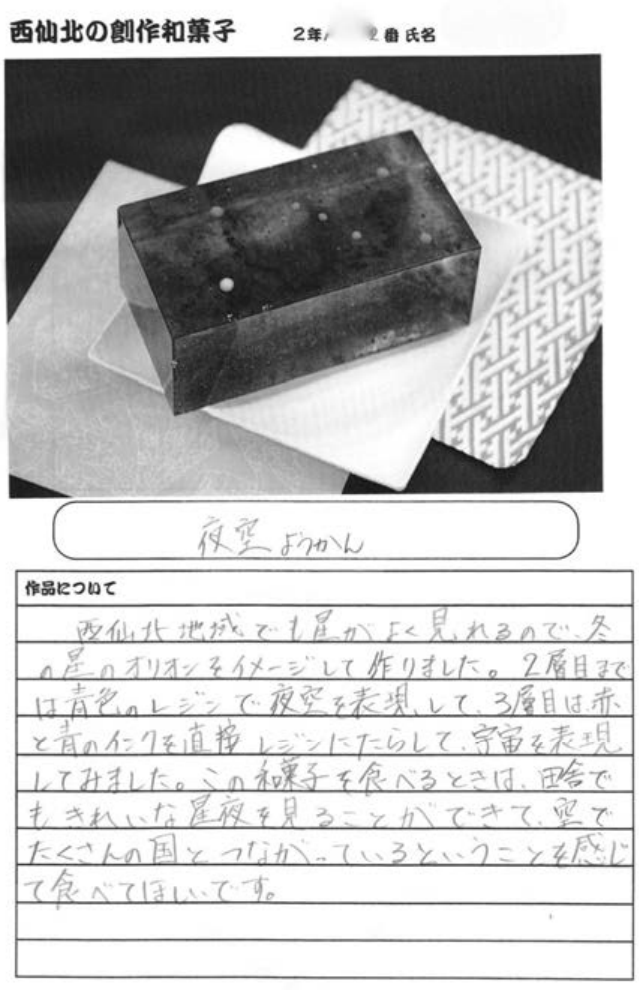


写真６：生徒作品「夜空ようかん」

写真７：ゲストティーチャーの授業の様子

課題は、地域住民も使うことのできる新たな「溜まり場」は空き家をどのようにリノベーションすればよいか、である。毎日の登下校や生活の中で現地を調査し、どこに空き家があるのか、その大きさや立地条件からどのように変えていくべきか自分なりの提案を建築模型として表すものである。授業の流れとしては、①地域の建築士を講師に招き、建築士の仕事内容、今後の秋田の人口減少と空き家増加問題の理解、さらに、すでにあるものを資源と捉えたリノベーションの重要性について講話やワークショップで学ぶ。②インターネット等で世界の建築等について調べ学習を行い、お気に入りの建築とその理由、形や材質について発表し合う。③リノベーションのコンセプト案を考え、グループ内で発表しより良いものへと構想を練る。④建築模型の製作。⑤相互鑑賞及びニシセンプリツカー賞の投票⑥地域住民への発表と投票を行う。

以上の流れで授業を構成し、美術室内だけでは終わらない、プロジェクト型の授業を目指した。

〈授業の実際〉

地域の課題としては空き家の増加、シャッター街、後継者不足など、閉塞感漂う地域にもっと希望をもってもらいたいという願いを込めた授業である。

導入として、建築士の仕事を紹介するとともに、使用する者の気持ちや機能についての指導事項も押さえ、生徒それぞれの考えをアイデアスケッチに表していった。建築物に関して、あまりにもインプットが足りなかったため、インターネットで建築について様々な情報を集めたり、東京オリンピック主会場の国立競技場デザイン（以前のザハ氏のPV）を鑑賞して話し合ったりとイメージを膨らませていった。制作に入ると、自分で決めた目的とその機能に合わせて材料を選択させた。題材名は、「私たちの新たなたまり場をつくろう」ということで自分も含めて他者のことも考えなければならない。小さな建築模型だが、様々なことを考えて制作する姿が見られた。相互鑑賞の時間では、建築会のノーベル賞と言われるプリツカー賞に因んでニシセンプリツカー賞を設け、みんなで投票を行った。

写真８：生徒の相互鑑賞の様子

生徒作品とコンセプトシートを是非多くの地域の方々に見てもらおうと、市役所に展示することになった。地域の方々にも見てもらうことで、生徒がこの地域に対してどのような考えをもっているのか伝えることにもつながると考えてのことである。相互鑑賞で行なったニシセンプリツカー賞の用紙も用意し地域住民にも投票してもらおうと考えた。市役所を訪れる幅広い世代（５歳から８０歳）の方々から投票してもらい、第１回ニシセンプリツカー賞の建築物が決まった。

いつもはこの段階で終わっていたが、市の地域活性化推進室の方々が興味をもち、リノベーションできる空き家を探してくれることになったのである。その後、何軒かあたってみたもののそう簡単には進まなかったが、市の担当者の熱意もあり、このプロジェクトに賛同する方が見つかり、２年間限定で空き家を貸してくれることになった。本校の生活文化部の３年生（16人）が主体となり、このプロジェクトを進めていくことになった。テーマは、「学校と地域をつなぐ、地域の人をつなぐ」ということでHUBスペースと名付けた。

導入の授業をしてくれた建築士と一緒に、空き家の現状とその周辺の街について調べるためにフィールドワークを何度も行なった。この地域の歴史や商店の現状、野良猫の多さに気付いたり、総菜屋の匂いや商店街の雰囲気を感じ取ったりしながら、この空き家をどのようにリノベーションしていくか生徒一人一人がイメージを膨らませていた。

その後、何度もミーティングを重ね、リノベーションのイメージを築いていった。授業では、自分たちが主体に使うような場をイメージして制作していたが、今回のリノベーションでは、より多くの他者を想定しなければならない。さらに、授業では各自で目的等を考えそのイメージを具現化してきたが、実際の空き家をリノベーションするとなるとやはり重みが違った。これまで以上に「他者」を意識した発言が飛び交い、その場所だけでなく、その他周辺にも気を遣う姿が見られるようになって

いた。また、地域協議会という地区の代表者が集まり、伝統行事や様々な企画に予算を分配する会議があるのだが、その場に中学生が参加し、このプロジェクトの説明をプレゼンテーションするとともに予算申請を行い、見事、予算を獲得することができたのだった。これが生徒の自信となったのか、その後の打ち合わせもより主体的になっていった。

いよいよリノベーション作業である。学校や市からこのプロジェクトの告知をすると、「子どもたちと地域の未来のために」という言葉と共に、地域の様々な業者が手伝ってくれることになった。工務店や電気工事会社、近隣の商店などである。

写真９：リノベーション前の解体作業

中学生が学校を一歩出て活動する。そうすると瞬く間に「つながり」が生まれていった。

〈イメージと現実のギャップ〉

解体作業の日。元々店舗として利用されていた場所らしく、ワンフロアを仕切るような壁が取り付けられていたので、これを解体する作業を行なった。普段からものを大事にするよう指導を受け続けてきた生徒たちだが、「壊す」という行為に最初は抵抗を感じているようであった。元々の店舗であった歴史も感じながら、壊すことで新たなものへと再生する意識も芽生えてきた。なかなか学校では味わえない経験である。スペースのデザイン担当生徒は建築士にアドバイスをもらいに建築事務所を訪問したり、現場で工務店と一緒に実際のスケールを確認したりした。アイデアスケッチと実際のスケール感の違いに困惑する場面も見られたが、イメージと現実のギャップを埋めるために何度も歩測したり、入り口から全体を見たりしながらサイズを決めていった。大まかなイメージを自分の身体を使って体感しながら自分に落とし込んでいく過程は美術の指導にも通ずるものだと感じた。

解体後は壁張りである。デザイン担当の生徒案をもと

写真１０：地域の企業から工具の使い方を習う

に、工務店が秋田県産杉板をセレクトしてくれた。スライド式丸鋸やエアーの釘打機など、生徒は初めて見る機械であったが、使い方を教わり、工具を駆使してどんどん作業を進めていった。工具を使いこなせるようになっ

写真１１：地域の子ども園の作品展示と交流

てくると生徒自らのイメージを具現化したいという欲求が高まり、生徒それぞれ思い思いのものをつくっていた。本棚をあっという間につくったり、DVD 等を入れる箱をつくったり、使用者の気持ちを考えた発想や構想が行なわれているようだった。壁を張っていく過程で、スペースの雰囲気が変わっていくのを実感していた。「こんなにも明るくなるんだ」「木の匂いが落ち着く」「狭い空間だけど、新鮮な感じがする」など色や素材によって受ける印象の違いに気付き、全体の配色の構成を考え直すような話にも発展していった。つくりながら気付きや発見をもとに変更していくこと、これも美術の授業ではよくあることである。一人の感じ方をみんなで共有

写真１２：生徒自主企画　FM ひまわりラジオ

し、感じ方の違いも受け止めながら一つの打開策を見付け、それに向かってみんなで作業をしていく姿に、生徒たちの成長を感じた。授業中は教師側から意図的に共有する時間を設定して行なわせていたことが、実は目的意識が完全に共有されていて同じ方向を向いている状態であれば、教師の投げかけがなくとも自然発生的に課題を見付け解決に向かっていくことが、今回の件で分かってきた。

〈オープン後の創造的な活動〉

地域の方々と一緒に交流をし、面白い企画をどんどん生み出していく、と意気込んでいた生徒たちはハード面だけでなく、ソフト面の充実に向けて自主的に企画を考えているようだった。授業で制作した地域の創作和菓子が商品化されたことを受け、その和菓子と一緒に茶道を学ぶ機会をつくりたいという生徒や、生花店と一緒に華道を学んでみたいという生徒、卒業アルバムで関わってくれている写真館と一緒に、野良猫を撮りに街中を散策するワークショップを企画する生徒など。自ら知りたい、学びたいことを自分で考え動く生徒になってきたように感じた。

５，おわりに

今回の一連のプロジェクトの発端が美術の授業であるということ。プロジェクトを進める過程で、美術の授業で育成するべき資質・能力が発揮されることを目の当たりにしたこと。これらのことは、美術教師として本当に嬉しいことであり、貴重な経験をさせていただいたと思う。実際の地域社会を舞台にして実感的に学ぶことは、美術室内に閉じこもった閉鎖的な授業に比べ何十倍もの学びがある。さらに、課題発見につながりその課題に対して仲間と協働的に解決する方法を考えながら試行錯誤していくことは現在社会が求めている学力と言える。

これまで美術教師は自分の教科の時間を守ろうと必死になって美術の力や価値を発信してきた。しかしそれは教科の美術の中だけの話で閉じていたように感じている。「芸術思考」を通して授業改善を試みる中で見えてきたことは、美術だけに固執しない、総合的な学力を美術科としてどのように高めていくかであり、多重知能理論の８つの知能との関連なども分析していく必要がある。

新学習指導要領ではすべての教科において資質・能力を３つの柱で統一した。そのことにより教科横断的な学習がより一層行いやすくなった。各教科の見方・考え方とどのように関連させていくのか、今後授業をつくる上で教師同士が目指す生徒像を基にして協働的に学校カリキュラムを構築していくことが予想される。社会に開かれた教育課程、学校マネジメントなど今後各学校単位で頭をひねりながら少しずつ手を入れていくことになるだろう。これまでの断絶された教科指導に風穴を入れることができるのは芸術思考の考え方であると感じている。私たち教師が新たなビジョンをもち、さらにそのビジョンを具現化していきながら予測不能な社会に生きる子どもたちに本当に必要な資質・能力を身に付けさせなければならないだろう。

６，参考文献

[１]拙稿　国立教育政策研究所研究指定校事業
実践のまとめ　平成 26 年３月

[２]拙稿　国立教育政策研究所研究指定校事業
実践のまとめ　平成 28 年３月

[３] 奥村高明　『エグゼクティブは美術館に集う「脳力を覚醒する美術鑑賞』光村図書

[４]文部科学省　中学校学習指導要領解説
美術編

[５]リヒテルズ直子，苫野一徳「公教育をイチから考えよう」　日本評論社

[６]筧　祐介「ソーシャルデザイン実践ガイド」　英治出版

[7]拙稿　美術による学び研究会メールマガジン
第 155, 181

[8]拙稿　教育美術　2017 年 11 月号

芸術思考を活用した学校研究の展開についての考察

山形大学附属中学校
髙嶋裕也

１，はじめに

山形大学附属中学校の学校教育目標は「健康かつ明朗で，豊かな知性と誠実な社会性を持ち，自主的で実践力のある生徒を育てる」である。この目標は，時代に左右されない普遍的な学校教育の姿勢を示している。この教育目標を具現化すべく，私たちは，より質の高い授業づくりを行い，生徒一人一人が充実した学校生活が送れるよう日々研鑽に努めている。この報告書では，本校の学校研究を通して取り組んできた，中学校課程の必修教科としての美術科の研究・実践と，東北芸術工科大学との協同で行った学外での取り組みについて述べていく。

１−１，前研究について

平成２８年度５月までの前研究では，学校教育目標を踏まえて，主題「対話力をみがき，実践力を高める授業のあり方」のもと，「『対話』を通じて得た気付きをもとに，より高い学びを追究できる生徒」の育成を目指して，４年間の研究に取り組んできた。対話の質を高めることと，より高い学びを追究することが，双方向の作用として連続的に発展し，知的好奇心や学んだことをもとに自ら取り組む力，ひいては生活の中で発揮される実践力を高めることにつながると考え，効果的な教材開発と課題の設定，学習材や他者の考え，自己との対話のコーディネートなどに力を入れた。その結果，教師が，教科や単元，授業を通じて育てたい生徒の姿を，より具体的にイメージするようになった。また，思考の深まりにつながる，質の高い対話が期待できるものか，という視点に立って，学習課題や教材，そして手立てを吟味する姿勢が，教師の中に生まれた。その結果，生徒同士のやりとりや，再思考の場面が次第に増え，対話の内容も，より深い思考を伴ったものへと変化し，対立を乗り越えて合意形成する達成感や，対話への自信，対話する楽しさを口にする生徒も出てきた。さらに，課題解決に伴って，対話する必要はあるのか，必要だとすれば，何と，あるいは誰と対話すればよいか，などを考えて行動する生徒が増えた。対話する意味を生徒自身が自覚するようになり，授業以外の場においても深い対話が行われるようになった。それらを促す一つの方法として，学びの可視化を促す「振り返り」の充実も挙げられた。各教科や「特別の教科道徳」で単元や題材に合わせた振り返りの活動は，研究後半には一層充実し，その形式や活用方法も多岐にわたるようになった。

しかし，学んだことを他教科や実生活へと生かすことにはまだ課題が残った。これは，「この学びは自他の生活や未来にどのような意味を持つのか」という学びの意義，学びのつながりを，生徒自身がなかなか主体的に自覚できないためであったと考えている。また，自分の考えを何度も練り直したり，他者の考えをよく吟味したりという，よりよいものを追究する姿勢にも課題を感じた。より主体的に新たな学びを求める生徒を育成するためには，思考，判断，表現を繰り返すことでよりよい解決にたどり着くような課題の設定をこれまで以上に重視し，学ぶ楽しさや喜びを感じられるような実践を行っていかなければならないと感じた。

１−２，昨今の教育的な課題

２１世紀の社会は知識基盤社会であり，新しい知識・情報・技術が，社会のあらゆる領域での活動の基盤として飛躍的に重要性を増している。加えて知識・情報・技術をめぐる変化の早さが加速度的となり，情報化やグロ

ーバル化といった社会的変化が，人間の予測を超えて進展するようになってきている。情報技術の飛躍的な進化等を背景として，経済や文化など社会のあらゆる分野でのつながりが国境や地域を越えて活性化し，多様な人々や地域同士のつながりがますます緊密さを増している今，変化の激しい社会を生きるために必要な資質・能力とは何かを明確にし，教科等を学ぶ本質的な意義を大切にしつつ，教科等横断的な視点も持って育成を目指していくこと，社会とのつながりを重視しながら学校の特色づくりを図っていくこと，現実の社会との関わりの中で子供たち一人一人の豊かな学びを実現していく必要性が示されてきた。

そのため，本校では「何ができるようになるのか」という観点から，育成を目指す資質・能力を整理することや，教科等を学ぶ意義，教科等間のつながりを踏まえ，整理された資質・能力を育成するために「何を学ぶか」について必要な指導内容等を検討すること，また，アクティブラーニングの視点から，その内容を「どのように学ぶか」という学びの質を重視し，主体的で対話的な深い学びの実現に向けて改善を図っていくことが求められる。

１－３，研究主題と目指す生徒像について

前研究の成果を生かしながら，さらに生徒個々の成長や学びのプロセスに目を向けた「未来を創る豊かな学びの研究～教科を中心に育む資質・能力～」をテーマにした研究を平成２８年１０月よりスタートさせた。本研究では，各教科で「何ができるようにするための学習なのか」という視点に立って各教科の存在意義を問い返しながら，子どもたちが，変化の激しい未来を生きる社会の担い手となっていくために必要な資質・能力とはどんなものなのかを探り，教科特有のものと，他教科との共有化が図れるものを整理していく。また，全教科共通で重視して育む資質・能力として以下の４つを設定し，共通理解を図った上で研究を進める。

【学びに向かう意欲に関する資質・能力】

①よりよいものを求める探求心や自主性，社会性

教科などの奥深さや面白さに触れることによって得られる喜びがあることや，学びそのものが自分や社会をよりよい方向に向かわせる力になることに気付き，自分の中に「学ぶ意味」を見いだすこと。

【学び方に関する資質・能力】

②知識や技能，経験の生かし所を見いだす力

知識や技能，対話を含む，様々な課題解決スキルが，他の単元や教科，生活の課題解決場面にどう活用できるか見いだしたり，解決の見通しを立てて実際に活用したりすることができる力。

③場に応じて判断基準をつくる力

目的や相手，場を的確かつ詳細にとらえ，判断の基準を適切に設定し，それに基づいて自他の考えや基準そのものを，より高次なものに練り上げることができる力。

④学びを評価し，課題を見付ける力

知識や技能，学び方が，他の場面での実践に生かされるようになったかを振り返り，そこから新たな課題を見いだすことができる力。

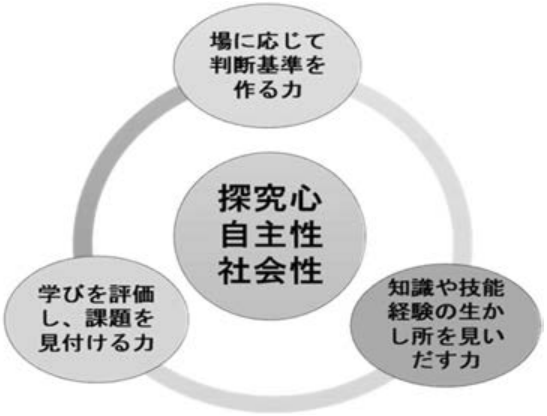


図１．本校研究で重視して育む
４つの資質・能力のイメージ

本研究は，各教科の実践検証を中心に進めるが，特別活動，総合的な学習の時間を，身に付けた資質・能力を発展・補充・統合し，発揮する場として位置づけている。上記の「全教科共通で重視して育む資質・能力」の①を，学習を進めていくためのベースと考えつつ，②～④の資質・能力を育成し，発揮させていくことが重要であると考える。

また，前研究の成果として，生徒の実態把握をきめ細やかに行うこと，その上で適切な教材を選び，徹底的な教材研究を行うこと，思考の深まりが生まれるような対話を適宜取り入れることが，知的好奇心を高めたり学びがいを持ったりすることにつながると分かった。この成果も生かしながら，授業実践，研究を進めていきたい。また，１年次の研究を進めてきた平成２９年３月には，次期学習指導要領が公示され，新たな時代を担う生徒たちに今後施していく教育の目標と内容が示された。

２，研究の内容

２−１，研究の全体構想について

本研究は，授業改善を中心とした実践研究である。各教科の特性を生かした教材・単元構成・学習課題・学習過程の開発等を行うが，「学びに向かう意欲」や「学び方」に関わる資質・能力を高める工夫などについては，共有化を図りながら，研究を進めていきたいと考えた。中学校は教科担任制であり，それぞれの教科の学習の中で，専門的な知識や技能を高め育んでいくことは勿論大切である。しかし，それぞれの教科の学習を通して「一人の生徒を育てる」と考えたときに，各教科で生徒たちが持っている資質・能力のどの部分を伸ばしていくことが求められているのかをしっかりととらえる必要がある。また，美術科の学習ではそれぞれの題材の中で，美術科特有の課題や知識・技能の習得を目指しつつ，生徒の資質や能力を伸ばし，それらがどのように発揮されるのか今まで以上に具体的に考えていく必要がある。

２−２，美術科における目指す生徒像

美術科は，学習指導要領に示された〔共通事項〕を視点にしつつ，〔A表現〕及び〔B鑑賞〕の幅広い活動を通して，造形的な見方・考え方を働かせ，生活や社会の中の美術や美術文化と豊かに関わる資質・能力を育成することを目標とした教科である。そこで，本校美術科では，目指す生徒像を「創造活動の喜びを味わい，造形的視点を持って豊かに自己実現していこうとする生徒」と設定した。本校ではその具現化のために，色や形，光などといった，生徒を取り巻く様々な視覚情報を造形的な視点でとらえ，発想・構想に結び付けたり，新たな考えを自分なりの表現として生み出したりできる学習活動を目指してきた。自分の感覚や考えを表出する際には，漠然としたイメージを具体化・可視化することが重要だととらえ，言語活動や，「効果的な振り返り」を工夫していくことで，より明確なイメージや計画を持って課題を解決し，豊かに自己実現していくことができるものと考える。

また，美術科における「よりよいものを求める姿」を次のようにとらえている。〔A表現〕の主に発想・構想に関わる場面においては，造形的な見方・考え方を働かせて，感じ取ったことや考えたこと，目的や機能などを基に，生徒が自ら強く表したいことを思い描き，発想や構想を練ろうとする姿である。主に技能に関わる場面においては，発想や構想したことなどを基に自分の表現を具現化できるように，自分の持っている力を発揮しながら表現方法を選択したり，試行錯誤したりしながら創意工夫する姿であると考えている。また〔B鑑賞〕においては，造形的なよさや美しさ，作者の意図と表現の工夫，美と機能性の調和，生活や社会における美術の働き，美術文化などについて感じ取ったり考えたりして，対象の見方や感じ方を広げ，自己の考えを深めようとする姿である。これらの資質・能力を３年間の授業の中で育成していくために，これまでも行ってきた「言語的・視覚的な振り返り」を有効に活用しながら研究を進めていく。

一方で，見ること，考えること，表現することは，美術の活動の中では，非常に密接に関係しており，実際はそれらを完全に分けてみとることは難しいとも考えている。さらに美術科に限らず，全ての教科において「見方や考え方」といった，生徒の内面で起こる学習中の思考による活動は，生徒がこれまでに経験したことや他教科での学びが複雑に絡み合って形成されていくものである。この点においては，「芸術思考」の理論に基づいた考え方が非常に重要であると考える。

３，授業実践

３−１，「『美しい』ってなんだろう？〜アートカードで開く美術のトビラ〜」の実践を通して（１年美術科）

本校美術科の〔B鑑賞〕の学習では，絵画・彫刻だけでなく，プロダクトデザインやアニメーションも含めて多様なジャンルを扱っている。３年間の鑑賞活動の中で，生徒は徐々に造形的な視点を身に付けながら，多様な表現を味わうことができるようになってくる。しかし第１学年のスタート時においては，「小学校時代には相互鑑賞会しか経験が無い」ということがネックになる事が多い。なぜならば，中学校で鑑賞する美術作品は，教室内にその作者はおらず，自分の鑑賞活動よりも先に，評価がある程度定まった作品を扱うことがほとんどだからである。その都度，目の前の作品を味わうことを美術科では大切にしてはいるものの，これまでの経験や他の教科で，知識的なものを先に学習していることで，いわゆる「名画」「名作」といった他者の評価を記憶しており，鑑賞活動が知識の確認で終わってしまう生徒も少なくない。他教科での学習や知識の吸収は決してマイナスではないし，美術科の授業では時間的に教えられないような内容や時代背景，科学的な内容をも学ぶこともできる。しかし，美術科の学習の際には，やはり美術作品は美術作品とし

て，造形的な視点でそのよさや美しさを感じとり，ひとつの文化や個人の表現の結晶として楽しみながら味わうことを目指していくのが大切と考えている。そこで，３年間を見通した〔B鑑賞〕の学習の導入として本題材を位置づけ，数多くの作品を造形的な視点で分類したり，関連する特徴を見付けたりする活動を通して，中学校美術科で必要な，美術作品に対する多様な見方や考え方を身に付けさせたいと考えた。

本題材の中では，指導案に記載した留意点の他に，次の２点を意識して取り組んだ。

①アートゲームに取り組む事を通して，視覚的にとらえられる情報と，自己の思考やイメージの関連性に気付き，〔共通事項〕の視点を重視することで，様々な作品のよさや美しさを感じ取れるようにすること。

②題材の学習前，１つのゲームが終わった時，題材の学習終了後それぞれで感じたことや考えた事を記述する時間を設け，２時間の学習の中で広がり，深まったものの見方や自己の変容を自覚し，次に活用できるようにするためのまとめや振り返りの工夫。

【１時間目】アートゲームを通して，造形的な視点を自覚する。

本題材のアートゲームでは以下の活動を行った。

（1）「あたたかい」・「つめたい」で分類する

（2）「やわらかい」・「かたい」で分類する

（3）「にぎやか」・「しずか」で分類する

画像１．アートカードの活動の様子

（1）の活動では，作品を分類するために，生徒は自然と「色」に着目して見ていくことになる。活動を通して自らのイメージと造形的視点を結びつけるのである。(2)では同様に触覚的な経験を基に「形・形態」を見て分類することになる。最後に（3）では，音を想起する表現内容や，情報量によって考えられることを手がかりに，様々な視点を総合的に使いながら分類していくことをねらった。お互いに意見を交わすことで，自信も漠然と感じていたことと似たような意見に共感したり，他者のとらえる情報や判断する基準の違いを理解したりしていくことにつながった。

いずれの活動においても，生徒自身が自己の感覚を基にして美術作品を分類していく際に，どのような造形的視点を基に作品中に違いを見いだしているのか，また，視覚でとらえた違いから，呼び起こされる感覚はどのようなものなのかを自覚することができた。

【２時間目】造形的な視点に立って，自分の「お気に入りの一枚」を選んで紹介文を作成する。

色や形から鑑賞者が受け取る感覚や想起されるイメージについては，前時の活動を通して自覚させることができた。２時間目は，身に付けた鑑賞する視点を活用して，「お気に入りの一枚」を選び，他者への紹介文という形を通してより深く鑑賞する時間である。

画像２，３．「お気に入りの１枚」と発表の様子

中学１年生の「お気に入り」というと，「なんとなく好きな感じ」がする美術作品を選んでしまったり，写実で何が描いてあるかわかりやすい作品が多くなってしまったりしそうであるが，生徒は自分が選んだ作品は，なぜお気に入りと感じてえらんだのか，作品の見どころとして興味を引く部分はどこなのか，作品中からその根拠を探しながらじっくりと鑑賞していた。そこでは，１時間目のアートゲームで気付いた造形的な視点がしっかりと使われていた。この活動を通して，生徒に美術的・造形的な視点を通して得た色や形に関わる情報を，美術以外で身に付けた知識や経験と重ね合わせていることを自覚させ，今後３年間の美術鑑賞の活動における基礎・基本を習得させることができた。

題材を終えての成果（○）と課題（▲）は次のようなものである。

○「あたたかい」「つめたい」といった形容詞を分類する基準としたことで，作品を鑑賞したときの自分の感覚やイメージは，どのような造形的な視点に立つことで得ら

れるものなのかについて考えさせることができた。
○鑑賞した作品の内容を「他者へ紹介する」という形で文章化していったことで，自分が感じたことをより客観的に捉え，作品中の色や形などに根拠を探しながら適切な言葉を選んで記述することができるようになった。
▲美術作品の多様なジャンルの作品を扱わせたかったため，アートカードの枚数が多く，「お気に入りの作品」を絞り込めない生徒が数名いた。
▲作品情報の一つとして「タイトル」を提示したが，自分が感じたことと，作者がつけたタイトルとのギャップが生まれた生徒が複数名いた。次年度からは，混乱を避けるために，最後までタイトル等の情報を提示しない展開も考えていきたい。

3-2，Past Now Future～針金人形で創る自画像～の実践を通して（2年美術）

様々な変化が起こる中学校の時期に，自分自身についてじっくりと考えたりすることは重要だと考える。そこで，自分の内面を見つめるだけでは無く，今の自分を形作っている過去の出来事や，進路を含めたこれからの人生について考えを深められるような題材を目指すことにした。課題は自画像的表現を追究することとし，「これまでに1番輝いていた過去」と「これからこんなふうに輝いていきたい未来」の2つの写真を演出して表現することを目指す。作品化されるのは過去と未来の情景だが，その内容を解釈して表現に結びつけるのは，今現在の自分自身である。自己の内面をじっくり見つめるにあたり，現在の自分が考えた過去や未来が一つの線で結びつくようにさせたいと考えた。ＡＰＡ公益財団法人日本広告写真家協会で行っている「図工美術授業にカメラ」という活動からヒントを得て，「写真による自画像的表現」に取り組む事とした。授業提案のポイントは次の2つである。
①写真を使って自画像的表現の追究をすることは，自分自身を見つめることに対して有効か。
②何度も撮影し直すことや，他者の作品を見て大量のフィードバックを得ることで，表現の質にはどのような変化が起きるのか。

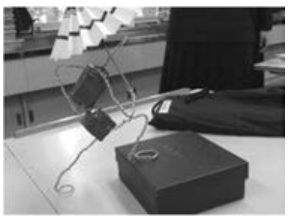
上記の2点は，これまで数多くの中学校で実践されてきたいわゆる「自画像」の作品を制作する際に課題となってきた部分でもある。①については，鏡を使って自分を映して自画像を描く際に，本来自画像の題材を通して見つめ考えるべき自分自身の内面を深くとらえきれない生徒が出てくる事が多いのが事実である。さらに，自分の思いを表現していく過程で技能的な躓きをクリアすることもできると考えて提案した。また，②の提案は，毎時間百枚近くに達する写真での制作活動と，活動後によりよいものを数枚選択して残していくという「振り返り」の活動をより密接に関わらせ，より質の高い創意工夫と表現に結びつけさせていくためのものである。

【1時間目】　題材の導入と、針金人形を制作する。

導入時は，昨年度の作品展ポスターを活用し，題材における大きな方向性と，生徒が自画像的表現に取り組むために，考えを深めるべき視点を与えた。同時に，針金人形を制作するための針金と，胴体部分（胸，腰）の部品を切り出し，ビニールテープで固定していった。生徒たちは，中学2年の後期が始まり，学校の中心として活躍していこうと努力し始めた時期である。今までは何となく先輩の後を追っていたが，自分の芯になっているものは何か，また，これからどうしたいのか，どうなっていくのか，普段あまり真剣に考える機会が少なかったため，改めて自分自身を振り返る様子からは真剣さが感じられた。
【2時間目】　針金人形で様々なポーズをとりながら構想を練る。

アルミの針金で作った人形は，簡単に曲げてポーズをとらせることが可能である。生徒たちは思い思いのポーズを試しながら，自分のイメージした「輝いていた瞬間」や「輝きたい未来」について構想を練っていた。学習プリント（画像右上と左下）にイメージした画像と，それに対する説明や注釈を書き入れていく。メモをとりながら構想を固めていくことで，また新たな工夫点や変更点が明らかになってくるのがわかった。なかなか人形を立たせられない生徒もいたが，棒立ちでなく，より人間らしいバランスに近づけることで，解決していった。

2時間目の後半には，グループごとに iPad を配付して，構図や光の加減などを確かめながら活動を行わせた。



画像4,5.「自分」の映し身である針金人形

【3～5時間目】　過去と未来についての写真作品を演

出しながら撮影する。

実際の制作時間になるが，撮影する順序は，自分がやりやすいほうから撮影させた。ほとんどの生徒はやはり記憶に残っている「輝いていた過去」の撮影から取り組んでいた。撮影場所は校地内だが，構図の取り方次第でほとんどの情景の再現が可能である。さらに撮影場所を探してグループで移動しながら，自分のイメージを言葉で伝え合い，それに対するアドバイスや協力をしながら，それぞれの場所で多様な表現を目指して活動に取り組む様子が見られた。この時間までで磨かれてきた対話力は，感じる力，考える力，創り出す力，伝える力である。自分の頭のなかに思い描いた場面をもとにしながら，撮影場所から表現に適した美しさなどを感じ取り，表現に結びつけるための試行錯誤が行われる様子が見られた。また，３人１組のグループで活動したことにより，お互いの記憶に残っている「輝いていた過去」や，「輝きたい未来」について語り合い，共感的な立場から構図や背景の色合い等のアドバイスや，群像表現をするための協力，撮影の分担などが行われた。これは，絵画による自画像表現では行われることはあまりない。本題材での「自画像的表現」の追究だからこそ生まれる対話の場面といえる。

また，これらの磨かれた対話力を発揮して，実践力としての作品作りが行われるが，生徒たちの中では，iPadに撮られた画像１枚１枚から，自分の表現したい思いや情景と，実際の作品との差を埋めていくための内省的な思考が何十回と行われている。ほんの少しのアングルの変化や，光と影のバランス，順光や逆光の具合によって，その表現が大きく変化することに気付き，これまではあまり意識していなかった写真撮影の技術を身につけながら，自分が求める表現に近づけるために試行錯誤を繰り返していた。

美術科学習指導要領の【A表現】と【B鑑賞】の内容が，深く結びついた状態で活動が行われ，「自分自身を深く見つめる」時間になったと感じている。写真を撮る技術についても，身につけたことがこれからの生活の中で十分に役立っていくはずである。

【６時間目】過去と未来の写真を各１枚ずつ選定し，展示の準備をする。

鑑賞会は，作品を印刷し，タイトルや自分が表現した場面や情景についてのコメントを添えた発表シートで行うことにした。試行錯誤を経て，大量に撮影された作品の中から１枚を選ぶという活動には，多くの生徒が頭を悩ませながら取り組んでいた。中には，「もう一度撮影し直させて欲しい」と申し出て，教室外に撮影しにいくグループもあった。手元にある作品に満足せず，妥協しないで撮り直す選択をするのはなかなか難しいことなのではないだろうか。自分自身のイメージした「自画像的表現」を追究する意欲の高まりが感じられる場面であった。

画像６．画面上で写真を選定している様子

大量の作品から，良いと思う数枚を別フォルダに移動し，見比べている様子が見られた。グループ内の生徒は，お互いの表現についてある程度理解しているため，ここでも選ぶための相互鑑賞が行われていた。大きな画面で確認できるのが iPad を使った写真表現の良いところでもある。また，フィルタによる色合いの加工やトリミングをその場でできることも利点である。PC 室に移動して…という手間がいらないことや，画像編集ソフトの操作説明がいらないことは美術科の時間数的にも大変ありがたい。

画像７．題材を終えて、振り返りを書く

制作が終わる頃には，自分自身の過去や未来を表現するために，自分の代わりにポーズをとって頑張った人形であるから，生徒にとって針金人形には，自分の「写し身」としての愛着がわいている。すぐに修復できるのだが，金属疲労で破損したりした時は本当に悲しそうであった。

タイトルや作者コメントは，１時間目から活用している学習プリントの記録を振り返ってまとめさせた。ここでも傍らには針金人形が置かれている。

鑑賞会の前時までの活動を通して感じたことは，生徒の興味関心や，学習効果を上げられそうな情報機器を有効に活用して授業を創り出していくことが，表現の質と鑑賞の内容を大きく変化させるということである。個人，またはグループで行う活動を通して，主体的・協同的に学びに向かわせることが，より深い内容の理解の実現と，その具現化のために解決すべき問題の発見に繋がっていく。本題材では３人グループを作って活動に取り組ませたが，お互いの作品作りにとって様々な変化をもたらしたと感じている。特に「アドバイスの時間」などを設定せずとも，グループの iPad の画面に映る写真作品を見て，リアルタイムで表現内容に対する意見を交わしたり，よりよい構図を創るために協力したりといった，協同的な学習空間を生み出したといえる。

また，絵画表現の技術の巧みさだけにとらわれた表現や鑑賞でなく，中学生らしい視点や，色の美しさ，光と影のバランスなどの視点で作品を見ていくことができる作品になったと感じている。本時の授業の中では，これらの観点を大切にして鑑賞会を行わせていきたいと考えている。作者のコメントにも目を向けさせ，お互いの思いや願いを大切にする鑑賞会としたい。

【７時間目】互いの自画像的表現を鑑賞し，そのよさや面白さを味わう。

画像８．他者の過去や未来に関わる作品を鑑賞する

タイトルと作者コメントを貼り付けた発表シートを用いて鑑賞会を行った。鑑賞会に先立ち，プロジェクターで作品画像のみを一通り鑑賞した。自画像的表現の内容に目を向けさせることで，そのよさを味わおうとする意欲を喚起し，さらに，写真で表現された色彩や構図の工夫を感じ取っていくための視点について考えさせた。鑑賞する際のポイントを生徒自身でいくつか設定し，そのポイントに沿って鑑賞したり，他者の表現の多様さから新たな視点を共有したりできるようにした。生徒が鑑賞のポイントとして挙げたものは以下のようなものである。

・構図の与える印象，理由
・光や影の入り方
・写真の色合いの工夫
・色の濃さやその雰囲気
・写真から伝わる臨場感，躍動感
・タイトルとのつながり
・写真が伝えようとしている作者の意図
・感情の表現　・過去と未来のつながり
・自分をどう表現しているか
・過去の思いと未来の自由さ
・人形には無い表情を写真から読み取る
・懐かしさや希望を感じられるか

制作と作品選定を終えた生徒たちは，撮影中や，前時の作品選定の時間に自分たちが表現のポイントにしたことが，作品を鑑賞する際にも重要な造形的視点であることに気付いていることがわかる。

それらの視点は，写真表現に関わる技能的なポイントや，自画像的表現の工夫が写真を通して感じられるかどうかが多かった。作り手としての視点と，鑑賞者としての視点が融合していくことで，本来作品に内包されている美術的な内容を深く味わったり，作者の表現意図について考えたりすることができるはずである。また，作品のどこからそう感じるか，その根拠を明確にしながら鑑賞させることで，自分たちの思いや願いが，どのような工夫点を経て，表現として表れてくるのかが理解できるはずである。

題材を終えての成果（○）と課題（▲）は次のようなものである。

○自分自身の過去や未来についてじっくりと考えながら試行錯誤できる題材になった。また，描画力などにあまりとらわれることなく意欲的に活動が行われ，自分の思いや願いが素直に表現された魅力的な作品が増えた。鑑賞会も非常に意欲的に取り組み，鑑賞するだけで無く，自分の作品を他者に説明しながら表現のよさを伝えようとする姿も見られた。

○自分自身の過去や未来についてじっくりと考えながら試行錯誤できる題材になった。また，描画力などにあまりとらわれることなく意欲的に活動が行われ，自分の思いや願いが素直に表現された魅力的な作品が増えた。鑑賞会も非常に意欲的に取り組み，鑑賞するだけで無く，自分の作品を他者に説明しながら表現のよさを伝えようとする姿も見られた。
○制作上の工夫点を，そのまま鑑賞のポイントへと繋げることができたため，互いの表現内容や，色彩や構図などの美術的な観点も複合した，深い鑑賞会になった。
○今回は学年集会などを行う六稜ホールに全作品を展示し，保護者や小学生が来校するタイミングに合わせたことで，多くの人に，現在の中学生の思いや希望について鑑賞する機会とすることができた。▲写真という手軽に制作できる表現手法だったため，制作途中でも様々な工夫を加えられる反面，完成作品に愛着が沸いてくるような発表の場を工夫していく必要がある。
▲写真を撮る際のロケーションが，季節の変化や，学校内の活動であることから一定の制限がかかってしまう。題材を行う季節と表現内容との適合性を考えていかなければならない。

本題材では，「自画像的表現」として自分自身の過去や未来を深く見つめることができる題材となった。合わせて，自他の作品を見つめる視点も，今までの自画像の題材よりも内容的に造形的な視点に立ったものにすることができたと感じている。また，中学３年生で行われることが多い自画像の題材を，変化の大きい中学２年生の後期に行ったことにより，その後の中学校生活にもよい方向への変化をもたらすことができた。

３−３，おもてなしの心〜和歌と和菓子〜の実践を通して（３年美術）

題材の概要は次の通りである。

日本の伝統的な食べ物の一つである「和菓子」は，千年以上の歴史を持ち，「食文化の華」とも言われる。和菓子の種類は非常に多く，生菓子，蒸し菓子，餅菓子，流し菓子，焼き菓子等に分けられるが，その中でも生菓子，特に上生菓子は，形や色で季節や情景を表し，固有の銘（菓銘）を持つもので，日本人独特の美意識を反映したよさや美しさが備わっている。また，「菓銘」をつけるようになったのは，江戸時代の元禄文化の頃からであるが，その銘は源氏物語や古今和歌集に因んだものが多く見られる。このことから和菓子は「五感の総合芸術」とも呼ばれ，「味覚・触覚・嗅覚」に加え，「視覚」と「聴覚」でも味わえるような意匠が施されたものになっている。

本題材では，「和歌と和菓子」を一体的に扱うことにより，長い歴史の中で培われてきた日本独特の美意識や自然に対する捉え方，日々の食の中にも美しさを見出そうとする日本人の感性について学習が深められると考える。

このように，本題材は日本の伝統的な美術文化についての理解を深めるのに適した題材であり，日本の四季の美しさを食べ物に表現して味わうという視点から，生活を豊かにする美術の働きについても実感させることができる。制作に使う素材は樹脂粘土を使用し，和菓子の質感により近づけることができるようにしたい。また，単に和菓子のデザインを考えるだけでなく，もてなしの心などを表した装飾的な展示の工夫も考えさせ，総合的な表現の可能性を追求できると考える。

指導にあたってのポイントは次の３つである。
①導入で実際に和菓子を味わいながら鑑賞することで，自らの五感を十分に使ってよさや美しさを感じ取らせる。「味覚」「触覚」「嗅覚」「視覚」「聴覚」それぞれの感覚で感じ取ったことを学習プリントに記録させる。【学習材との対話】
②百人一首から思い浮かべられる情景や自然の豊かさを，色や形で表現するためにじっくり構想を練る時間を設定する。自分自身の中で「言葉」と「形・色」を横断的に行き来することで，より質の高い表現に結びつけさせる。【自己との対話】
③活動を通して，日本の文化や伝統を味わいつつ相手のことを考えながら「もてなす」ための視点を大切にする。和菓子は食べるために相手に提供されるものであることを理解させ，日本文化の根底に受け継がれてきた美意識を感じ取らせる。【他者との対話】

題材の導入時に，本物の和菓子を五感で味わいながら鑑賞活動を行い，和菓子の表現のよさや美しさを十分に感じ取ったところで，自分の実際の感覚を十分に生かして和菓子のデザインに取り組ませようと考えた。また，本題材においては，単に和菓子のデザインを考えさせるだけではなく，発想するためのきっかけとして「百人一首」の和歌を用いることにした。日本の伝統文化の一つである和歌に表現された情景や読み手の心情の移ろいなどを，色や形に置き換えながらデザインすることで，日本の四季の普遍的な美しさや自然の豊かさなどにも気付

かせたいと考えた。和菓子の制作活動では，粘土を扱う際の基本的技能である「丸める」「のばす」「くっつける」などから，型やヘラを使った成形などにも取り組ませたい。また，絵の具やインクを練り込んだり，部分的に封入樹脂を使用したりすることで，色鮮やかで透明感のある幅広い表現にも挑戦させたいと考えた。

本題材で和菓子を制作するにあたり，事前に行ったアンケートによると，「これまでに和菓子を食べたことがありますか？」という問いに対して，「A 何度もある」と応えた生徒が全体の 92.5%に上り，食べた時に感じたことを書く自由記述欄には，「季節を感じ，味は自然体。」「美しくて，食べるのがもったいなかった。見ているだけで楽しめた。」「歯触り，舌触りも楽しめる。甘さもちょうど良い。」という内容の記述をした生徒が何人もいた。これらのことから，これまでの生活の中で，和菓子に込められた「季節」や「五感に訴えかける」などという特徴を無意識に感じている生徒も少なくないことがわかった。

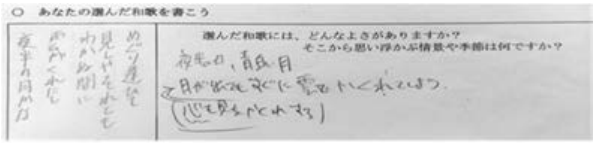
これらのことから，本題材の制作活動には意欲的に取り組むことができるのではないかと予想された。２・３年美術の「日本の美術」の内容のまとめとして，じっくりと考えさせながら取り組ませることをねらいとした。

【１・２時間目】

題材導入時の「和菓子を味わう」活動では，多くの生徒が自分の五感を使って様々な事を連想しながらメモをとっている様子が見られた。また，生徒の描いたメモやアイディアスケッチを見ると，和菓子を食べて十分に味わった直後に構想を練ったことで，生徒の感覚に広がりと深まりが生まれ，形や色の多様な表現に繋がって行く様子が見られた。当然，考えた色や形は実際の活動では変化していくが，意欲的な高まりが十分に感じられる結果となった。

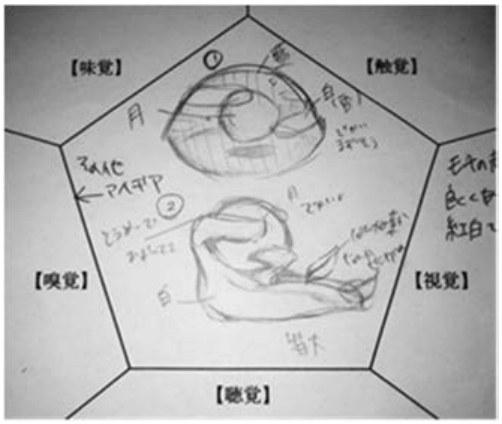
画像 9,10. 導入時は和菓子をしっかり味わう

和菓子から情報の読み取りや変換をしていく過程は，【学習材との対話】そのものである。題材との出会いの場面では，「味覚」だけではなく，「触覚」「嗅覚」「視覚」「聴覚」の５つの感覚それぞれで感じたことを書き出させた。この時点で自分の身体感覚を基にした「多様な見方・考え方」を持たせることが可能になった。また，導入時の後半では，百人一首から，自分の気に入った和歌を選び，その和歌に込められた情景や季節，心情の表現を色や形に変えてアイディアを出して行った。和歌の表現に使われた言葉と，自分の心に浮かぶイメージの擦り合わせの場面は【自己との対話】である。さらに，古来より受け継がれる日本の美意識を自分の表現に結びつけていく場面となった。生徒 A の学習プリントを見ると，これら二つの対話の場面が充実することによって，自己の表現の質が徐々に高まって行く様子を読み取ることができる。



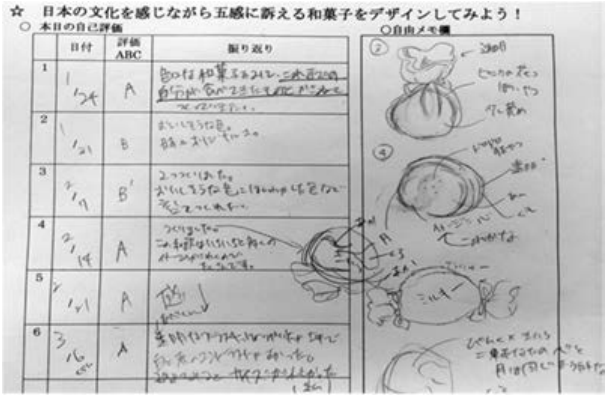
画像 11. 和歌で表現された情景を想像して読み解く

百人一首の和歌から，その表現内容を読み取って自分なりの言葉に変換して行った。数百年前の日本人が感じた美しさや、心の動きを共感しながら、限られた文字数で読まれた情景について想像を膨らませていく。



画像 12. 和歌のイメージを色や形でスケッチする

言葉からイメージされる色や形をアイディアスケッチとして表す。和菓子を五感で味わったことで，多様なアイディアが生まれている様子が見られた。制作中には素材との対話を経て、さらに発想が広がり、毎時間変容が見られた。



画像 13. 振り返りと自由メモ欄の記述

メモ欄のアイディアスケッチの変容からは，和歌の「言葉」を自分の中で「記号化」し，さらにそれを色と形を使った自己表現に「変換」していく様子がわかる。活動を通して対話力がみがかれ，美術的・造形的な気付きが得られたことが読み取れる。

【３～５時間目】

樹脂粘土による制作の時間は，新たな素材との出会いの場面である。「乾くと半透明になる」という特徴は，中学校までの図工や美術で扱う他の造形素材ではなかなか味わえないものであり，本題材では日本独特の情緒を感じさせることが可能な素材である。水彩絵の具を混ぜ込むことで様々な色に変化するため，試行錯誤しながら自分のイメージに近い色を作り出そうとする生徒が数多く見られた。ただし、紙粘土等と比べて硬化までの時間が短いという特徴もあり，素材としての粘土の扱いに苦労している生徒も多かった。またここでは，時間が経って固まってしまった樹脂粘土も，カッターやハサミで細かく加工して再利用することができるため，完成まで保管しておくように促した。

画像 14. 樹脂粘土での制作の様子

画像 15. 樹脂粘土での和菓子制作の様子

【６時間目】

選んだ和歌を短冊に書き，制作した和菓子とセットにして鑑賞を行った。同じ和歌を選んだ生徒同士でも，表現が全く違うことで驚く様子が見られた。また，自分が作品を通して表現したポイントや，和歌の情景を周囲の生徒に説明する際には，自然とギャラリートークのような関わりが生まれていた。これも実践力が身に付いた結果と言えるのではないだろうか。また，４クラス分の約１６０個の作品は全て廊下に展示し，全校生徒がいつでも鑑賞できるようにした。

画像 16, 17. 全作品の展示風景と鑑賞会の様子

授業を終えて―考察―

本題材は，題材の概要にも記載した通り，「和歌と和菓子」を融合させることで，「自己の内面の表現」だけに留まらない，受け取る相手のことを考えながら作品の世界観を構築して行く制作活動となった。導入時には，五感を使って鑑賞することを重視したが，対話力をみがくにあたって，本来生徒が持っている身体感覚を高めることで，対話によって得られる情報量が変化することは確実だと実感できた。美術科として高めたい実践力に大きく関わる，学習プロセスの質が変動することも予想される。また，日本の芸術的な文化の一つである「百人一首」の歌を用いたことで，ある程度「皆が知っている」文化的

情報をベースとして授業をスタートさせることができた。また，本題材を進める上で特徴的だと感じられたのは，美術科で育成していくべき資質・能力に加え，以下の３つの教科に関わる資質・能力が大いに活用されていたことであった。

①主に国語科で学ぶ，

言語的な能力や言葉への感覚を用いる資質・能力

②主に社会科で学ぶ，

歴史や文化への知識や理解を用いる資質・能力

③主に音楽科で学ぶ，

日本の和歌独特のリズムを感じ取る資質・能力

仮に他の教科で培われた対話力や資質・能力を活用したとしても，その結果として題材を通して生徒たちが得られる「気付き」や高まる力は美術的・造形的な視点に立ったものである必要がある。当然，生徒たちには技能的な部分で得意・不得意があるが，生徒の内部で培われた豊かな文脈の中で，美術の様々な情報が提示されることによって，生徒たちはそれらの情報を最も効率よく複合的に学ぶことができるはずである。今回の和菓子の制作では，他の教科でも育まれてきた資質・能力を「学習材」や「自己」との対話の中のツールとして用いつつ，その後の「情報の変換」とも呼べる，発想や構想を練る段階で美術科におけるみがかれた対話力が発揮されていた。最終的に，形や色によるスケッチや，実際の表現の場面では美術的・造形的な力となって発揮されていると考えられる。ただし，たとえ言語や知識で理解できていたとしても，なかなかそれを形や色で表現できない生徒もいる。形や色を通して美術的に「情報の変換」を行う力を様々な対話を通じて高めることが，授業を行う上で最も大切である。今後はさらに導入の工夫や学習プリントの内容の改善を行って行く必要があると感じている。

題材を終えての成果（〇）と課題（▲）は次のようなものである。

〇「和歌」を発想・構想のベースにしたことで，言語からイメージを膨らませて，色や形といった造形的な視点に関わる資質・能力を高めることができた。

〇日本の伝統文化の一つである「和歌」を扱うことで，和菓子と日本の伝統文化との関わりにも目を向けさせ，より充実した学習にすることができた。

〇「食」に関わる和菓子を制作したことにより，色や形と，「食事の場面」との関わりを考える事ができた。季節の食材と制作する和菓子の色の関係，また，青を多用した場合にあまり美味しそうに見えないといった，色が人に与える影響についても考えを深めることができた。

▲和歌から着想を得て和菓子を制作する際に，単純に言葉通りの部品を作り，ジオラマのようになってしまう生徒が数名いた。そこから発想を広げていくことができるような手立てや支援をさらに考える必要があった。

▲本題材では樹脂粘土を使用したが，冬場の暖房も関係して，表面の乾燥スピードが生徒の想像以上に速く，制作に戸惑っていた。また，材質が紙粘土や油粘土と違っていたことで，粘土ベラなどの用具を効果的に活用させることが難しかった。

本題材では，日本の伝統文化である「和歌」と「和菓子」を通して，色や形といった造形的視点と伝統文化，食文化といった様々な関連性に目を向けながら学習を進めることができた。また，このような様々な分野に及ぶ知識や経験を活動の中で使うことができる題材になったことで，他の教科や生活のなかで育まれてきた資質・能力を活用しながら造形的な表現に結びつけ，制作活動を行うことができ，美術の価値について考えるきっかけともなった。中学３年生は，必修教科として全員が美術を学ぶ最後の年である。これまでの義務教育の過程で育まれてきた資質・能力や，知識と経験が，本題材を通して一つの作品という形で表現されることは重要だと感じている。今後もこのような様々な力を統合して取り組めるような複合的な題材を開発し，生徒の資質・能力を育成していきたいと考えている。

４，東北芸術工科大学との連係活動

本校美術科では，平成２６年度から東北芸術工科大学の有賀三夏先生が中心となって取り組んでいる課外活動，チュートリアル「Art in Life 人生に芸術を どう使おうか?」に参加している学生たちと協力した活動を行ってきた。その一つが，アメリカ合衆国マサチューセッツ州にある，ボストン・チルドレンズミュージアム（Boston Children's Museum)において，本校の授業で制作した生徒作品を提供し，現地の子どもたちの鑑賞の素材として活用してもらう連係活動である。本校美術科のカリキュラムの中で制作した作品の中から，現地で展示可能な作品を選び，プロジェクトの内容と関連づけながら展示した。国外での展示ということで，作品の輸送や展示方法の検討など，進めるにあたっては様々な課題があった。実際に提供した主な生徒作品は，「絵文字のデザイン（1

年美術：実作品の提供)」「コマ撮りアニメーション（1年美術：映像作品の提供)」「Past Now Future～針金人形で創る自画像～（2年美術：実作品の提供)」「おもてなしの心～和歌と和菓子～（3年美術：画像として提供)」である。

画像 18,19. ボストンでの展示パネルと絵文字の作品

また，作品に添付する作者コメントは，本校英語科の教員に協力を仰ぎ，英語の授業の中で、日本語で書かれた作品コメントを英語に訳す活動に取り組んでもらった。そこでは「作品への自分の思い」の微妙なニュアンスを英文で記述するにあたり，語彙力の強化，感覚的な内容を例示するための文法表現など，自己の内面を英語で表現するという新たな課題が生まれ，より実践的な英語科としての言語活動が行われた。自己の内面に生まれたイメージを，色や形で表現する美術科の活動と，その表現された作品の意味を言語で規定していくという英語科での活動は，中学生にとっては新鮮なものとして捉えられた。

画像 20. ボストンでの展示風景

ボストン・チルドレンズミュージアムでの展示終了後，展示期間にプロジェクトのワークショップに参加したボストンの子どもたちからは，生徒へのコメント付きの作品をいただいた。このような双方向のやりとりが生まれたことも，東北芸術工科大学との連係活動の成果と言えるだろう。

美術の授業で身に付けた資質・能力は，授業終了後も何かしらの形で生徒の中に残っていくが，制作した作品などの成果物は，授業の終了と共に完成・完結してしまう。しかし，この連係活動で取り組まれたように，学習の成果として一度完成した作品を、英語科の教材としてもう一度扱ったり、学外での展示を目指して手を加えたり，不特定多数の鑑賞者とのやりとりをしたりすることで，生徒の中の美術への価値が変容していく様子が感じられた。自ら生み出した作品を通して，他者とつながり，新たな価値を生み出していく創造的な活動であったと言えるだろう。また生徒たちにとっては，中学生の時期にこのプロジェクトに関わることができたことは常に有益であった。各教科の授業や学校生活で学んだ事や身に付けた力を基に，社会や世界とつながり，これまで出会ったことの無い他者とのつながりをも生み出していく活動のプロセスは，学びの意味や価値を俯瞰し，より実践的な力となっていることを自覚する一つのきっかけともなった。

5，最後に

現実社会で起きていることは、これまで教室内で行われてきた授業とは違い、様々な要素が複雑に関係しながら成り立っている。それらの諸問題を生徒が自ら解決していくにあたり、各教科の枠や分野の違いといった垣根を乗り越え、身に付けた資質や能力を複合的に発揮していくことが必要である。特にこれからの時代にあっては、未だ正解が無いと言われている諸事象に対して、その都度最適解を見いだしたり、他者と協働して様々な見方・考え方を用いて新たな価値を生み出したりしていく事が求められていくだろう。

今後行われていくべき中学校美術科での取り組みや、授業の題材展開については、本校美術科のように「振り返りの工夫」や、「他の教科、多様な分野との融合」、「他校種との連係協力」といったことが重要視されていくであろう。これまでの美術教育で行われてきたように、造形に関わる技能・技術を身に付け、高めていくことは問題解決に対して非常に有効であることは間違いない。しかし、その身に付けた技能が、美術の作品作りなどの特定の活動だけで発揮される力となってはならないと考える。そのためにも、生徒の見方や考え方を広げ、他の分野への応用や、他教科で学んだ事が美術でも生かされていく力としていけるように、教師側の教科横断的な目標設定が求められていくだろう。

そのためにも、芸術思考的な視点を多くの教師が持ち、学校教育の様々な場面で生徒の資質・能力を育成しつつ、発揮された力をしっかりと見取っていくことが重要だと考える。

６，参考文献

[1]文部科学省　中学校学習指導要領解説　美術編
平成２０年３月
[2]文部科学省　中学校学習指導要領解説　美術編
平成２９年３月
[3]山形大学附属中学校　教育実践第５０号
平成２６年４月
[4]山形大学附属中学校　教育実践第５１号
平成２７年４月
[5]山形大学附属中学校　教育実践第５２号
平成２８年４月
[6]山形大学附属中学校　平成２９年度　学習指導研究協議会要項
平成２９年５月
[7]国立政策研究所
[国研ライブラリー]　資質・能力　理論編
平成２８年１月１９日
[8]奈須正裕「資質・能力」と学びのメカニズム
平成２９年５月３０日
[9]社団法人日本広告写真家協会　『図工・美術授業にカメラ』始めよう、カメラの授業！
２０１０年３月８日
[１０]社団法人日本広告写真家協会　『図工・美術授業にカメラ』始めよう、カメラの授業！②

[１１]社団法人日本広告写真家協会　『図工・美術授業にカメラ』始めよう、カメラの授業！③

芸術思考、デザイン思考を取り入れた美術教育の実践

～社会的構成主義の美術教育の視点にたって～

山形県長井市立長井南中学校
須田一成

はじめに

筆者は、かねてより社会的構成主義の視点から美術教育の構築に取り組み実践を積み重ねてきた。この度、創造性開発センターの外部研究員として、芸術思考やデザイン思考を取り入れた実践を試みたが、それらは、これまで取り組んできた社会的構成主義の美術教育の軸にたったものであり共通性があると感じた。これまで取り組んできた社会的構成主義の美術教育を概観しながら、芸術思考、デザイン思考を取り入れた美術教育実践を紹介したい。

Ⅰ　社会的構成主義の学習論[1]

久保田賢一は、社会的構成主義や急進的構成主義、認知的構成主義などと呼ばれる構成主義の枠組みに厳密な境界線をひいたり、細分化し区別せずに、「パラダイムとしての構成主義」と呼び、次の二つの基本前提をあげている。

1．知識はその社会を構成している人々の相互作用によって構築される。現在私たちが理解している世界は、客観的な実在としての真理を写し取ることにあるのではなく、社会的相互作用の所産としてのものである。

2．私たちが、世界を理解する方法は、歴史的および、文化的に相対的なものである。つまり、私たちの理解の仕方は、おかれている歴史や文化に強く依存したかたちをとっている。

そして、構成主義の学習論でよく参照される、ピアジェの均衡化モデル、ヴィゴツキーの最近接発達領域、デューイの問題解決的思考を概観し、さらに、構成主義パラダイムの視点として、ポストモダンによる相対化された立場やダニエル・ゴールマンの多様な知性、ハーワード・ガードナーのＩＱ至上主義批判、ギブソンの提唱するアフォーダンス理論、レイブとヴェンガーの正統的周辺参加論をあげ、構成主義の学習環境をデザインするガイドラインを示している。

1．学習活動を実際に解決しなければならない問題として、より大きな枠組みの中に埋め込む

2．学習者が、問題や課題に主体的に取り組めるよう支援する。

3．本物（authentic）の問題状況をデザインする。

4．現実の複雑な社会状況を反映した学習環境と課題をデザインする。

5．問題解決に向けて取り組んでいるプロセスを学習者自身が自分の事としてとらえられる環境をデザインする。

6．生徒の学びの過程を支援し、多様なコミュニケーション・モードを活用する環境をデザインする。

7．多様な視点を評価できる学習環境をデザインする。

8．学習内容と学習プロセスの両方について内省する機会を用意する。[2]

久保田がこのような構成主義パラダイムの学習論を展開するのは、従来の教育の効率重視の前提による教育、すなわち「より多くの人をより効率的に学ばせるためのシステム、同じ年齢の多数の生徒を同じ教室にいれ、教師によって規定された知識を一方的に覚えこます方式」が、「工業社会においては、有効に機能してきたが、価値観の多様化した情報社会の枠組みには合わないものになってきている」という意識があるからである。[3]　従来の教育システムを支える「知識は客観的に把握できるのもので、そのような知識の実態を捉え、分析し構造化することで効率的な教授法を見つけることができる」という前提によって、知識は実際に使われている状況からパッ

ケージとして引き離され、ばらばらにされる。そしてより効率的に教え込もうとすることに力が注がれるというのだ。「パッケージとして閉じ込められた知識は、現実の状況から引き離されているため、テストのための知識としてしか意味を持たなくなってしまう。」「情報社会の新しい状況に対応するためには、工業社会で考えられていたような「状況から切り離されたパッケージ化された知識」では役立たなくなったという。[4]

佐藤公治は、社会的構成主義の学びの必要性を、系統的な知識の習得か、主体的な問題解決ができる能力の育成かという２者択一的な問題を克服するものととらえている。基礎基本をしっかり身につけることと、主体的な学びの活動とは何ら対立する概念ではないとする。問題にすべきことは、教え込みの知識伝達教育か、学習者の主体的な学びの活動を中心に据えた活動なのかということである。すなわち「基礎だ、基本だ」「これは大事だから覚えておけ」式の上からの啓蒙主義的な教えではなく、教え込まれる対象としての子どもではなく、学びの主体にしなければならないとする。「今日の学問や科学の成果を後づけし、習得していくことだけを学びの目標にしているだけでは、新しい知の生成や科学の創造・発見の担い手などは育ちようがない」[5]という。

「支援」についても、ただ楽しませるように支えればよいというのではなく、また教師は何もしないで子どもたちがそれぞれ好きなことをやっていれば、子どもたちが主体的な学習に取り組んでいるよい授業であるという評価に疑問を示す。「指導」があると子どもからは主体的な学びの姿勢がうしなわれるとする間違った「主体性」論議に疑問をなげかけるとともに、ヴィゴツキーの理論の間違った解釈、すなわち、系統主義的知識重視の教育観の流れの中で「最近接発達領域」の指導の面のみの解釈についても指摘している。

ヴィゴツキーは生活の中での実践的な知「生活的概念」と学校の中で教師が科学的な知識を体系だてて子どもに伝達していく「科学的概念」とは常に相補的な関係、相互依存的な関係であることを指摘しているのである。

本来、教育の作用は子どもの中に内化され、自己のものになってはじめてその教育の効果となってくる。つまり学習者の内化の過程を前提にして成り立つ。

教えることと学習者の主体的な学びもこれまた相互依存的なもので、短絡的に二者択一的にとらえることは本質を見失わせることになってしまう。[6]という問題意識をもつ。そして、「新学力観」の中に、協同的な学びの世界の欠落を指摘し、個人の能力の伸張という競争原理を前提にしたものではなく、社会的な関わり合い、他者との相互作用の中で学習が行われる必要について述べ、社会的構成主義の学習論を展開するのである。

構成主義の系譜の中に、人工知能から派生したアフォーダンス理論がある。この理論も美術教育に新しい視点を与えている。アフォーダンス理論は、アメリカの心理学者ギブソンが主張した知覚理論で、アフォーダンス（affordance）は、アフォード（afford～ができる。～をあたえる）などの意味を持つ動詞を用いたギブソンの造語である。[7]「すり抜けられるすき間」「登れる階段」「つかめる距離」などのように、アフォーダンスは、環境の中に実在する、知覚者にとって価値ある情報である。物体、物質、場所、事象、他の動物、そして人工物など環境の中にある全てのものはアフォーダンスをもつ。動物はそれらにアフォーダンスを探索することができる。[8]このアフォーダンスの考え方の特徴は、外界ないし環境という概念そのものが、行為する主体と切りはなされて実存するというふうには考えられていないということだ。環境は生活体にある行為の可能性をアフォードするが、生活体はそれを受動的にうけとるのではなく、自らの現在ただいまの行為がそのアフォーダンスをひきだしてもいる。このように、環境も生活体もともに能動的にかかわりあう中で、アフォーダンスが行為をうながし、行為がアフォーダンスを引き出すという円環関係がそこに生み出されている。たとえば、どこかで休みたいと思っている人の前に、高さが３０センチくらいの太い木の切り株があった場合、その切り株のアフォーダンスは、その人にとっては「すわれ」という情報である。「ここにきて、すわれ」とさそっているかのようにみえることである。それに対して従来の認知主義的な知覚理論では、まず物理的な素材の知覚があり、それにもとづいて内的表象が形成され、それに主体の既知の知識から「木の切り株」という意味が与えられ、さらにそれを主体の側が「すわれそうだ」と意味づけし直し、その結果それに座るという行為が生じるのだと説明されてきた。この情報処理的な理論と真っ向から対立する。

佐藤公治は、「援助」と「道具」によって「媒介された学び」において、アフォーダンス理論は学びを身体的活動のひとつとしてとらえなおす視点を提供していると述べる。[9]また、久保田は、これまでの学校は「道具付きの

思考」を育成してこなかった。むしろ他者（道具）の助けを借りずに物事を考えるという日常では起こりえない状況を作り出し、その中で思考を育てようとしてきた。アフォーダンス理論を人と環境との間に絶え間なく起きている相互作用と見るとしてその有効性を指摘している。[10]

このアフォーダンス理論は、美術教育においても相互作用の有効性だけでなく、いくつかの新しい試みを提供しそうだ。道具のアフォーダンスという面と、作品の制作鑑賞、デザインプロセスへの応用などが考えられる。例えば、もののデザインにおいて、「そのものが持っている自然な制約が、その適切な行為のきっかけとして重要なものになる。アフォーダンスは、そのものをどのように動かせるかとか、そのものは何を支えられるかとか、何が溝にぴったりはまるか、あるいはその上か下に収まるかなどについての手がかりを与えてくれる。アフォーダンスと制約の両者をよく考えて、デザインに利用すれば、全く目新しい場面でもユーザが直ちに適切な行為をおこなえるようにすることができるのである」というプロセスが考えられるのである。[11]

また、「ある事物を『見る』という働きは、その事物がどのようなアフォーダンスを主体に与えるかということと、主体がそれにどのようにはたらきかけるかということがセットになったものと考えられなければならない」というように、絵画の鑑賞においては、絵画作品がどのようなアフォーダンスを見る側に与えるかということと、絵画作品に見る側がどのようにはたらきかけるかということが循環して行われる。しかし、誰かによってつくられた絵画作品について佐々木は以下のように説明する。

絵画の知覚が発見するのは他者が発見したアフォーダンスである。絵画を見るということは他者の探求を探求することである。表現としての絵画はアフォーダンスを「指示」しているのではない。それはアフォーダンスを「探求」した結果である。[12]

社会的構成主義を推し進めた理論に、状況的なアプローチがある。この考え方は「造形遊び」などに取り入れられているものでもある。状況的認知論（situated cognition）は、サッチマンの考えに代表されるような認識の捉え方で、全ての認知は状況的なものであり、言語の意味も常に状況的であり、状況の中でどのようにして認知や意味がインタラクティブに組織化されるのかということを問題にする認知科学の流れである。サッチマンは、行為は常にローカルな状況とインターラクトしながら進められるものであり、頭の中の行為意図＝プランに全て回収されてしまっては現時のダイナミズムは見えてこないという。[13]サッチマンによるプランは、行為をコントロールする頭の中のプログラムのようなものではなく、そのつど、あるいは後付で行為を秩序立てて説明したり、理解可能にしたりするリソース（資源）であるとする。[14]このような視座に立ち、伊藤順は、リニアな「目的→計画→行為」プロセスの目的的行為としてのデザイン行為ではなく、局所的に目的やプラン、行為がたち現れるデザイン行為として「総合的デザイン行為」を提案している。[15]従来のデザイン教育は、明確な目的を設定し、その目的に向かって作業や手順やどんな道具を使用するかといったアセンブリラインを練り、そのプランに従って実行するといったプロセスを持っており、与えられた課題を解決する学習としての性格を強く持っていたとする。それに対し「総合的デザイン行為」は目的やプロセスが明確には定められておらず、さらに問題そのものを発見することも課題の中で大きなウェイトを占める。このプロセスは、状況において、そのプランは詳細なものになり、時には変更されたりと、その都度局所的に詳細な目的やプランといったものが立ち現れ、それにより手順や道具といったものが新しい意味を持つ、ということが繰り返される[16]

これは素材から発想し、試行錯誤しながら制作していく授業実践と同様のものといえる。また、この「総合デザイン行為」は、他者との相互行為的特徴が強いということだ。

詳細な目的やプラン、素材の持つ意味、道具の持つ意味、といったものが状況やコンテキストまたはそのデザインプロセスの中に埋め込まれたものであり、コンテキストや環境や道具といったものを含むあらゆる＜他者＞との相互行為である[17]

伊藤は、「総合的デザイン行為」はあらゆるものを＜他者＞ととらえ、この＜他者＞とのインタラクションによって意味を立ち上げる行為であると述べる。そのものづくりの行為は、実践の状況のなかにおける意味の構成（再構成）により、また新しい意味が立ち上がり、そしてその行為からまた新しい意味が生まれるという連続した相互的な学習であるという。造形遊びも同様な構造を持っている。それは新しいものを創造する仕組みと捉えることができる。

伊藤は、さまざまに変化する社会の中で状況的に人や環境に関わり、適切な関係を構築していくことの必要性を指摘し、情報教育、造形教育だけではなく教育全般において重要であるとまとめる。

レイブとヴェンガーの「状況に埋め込まれた学習―正統的周辺参加論」は状況に学びが埋め込まれているとして状況的学習論を展開する。状況的学習論について、上野は次のように説明している。

一方で、知識の記述のあり方や道具などのテクノロジーの作られ方や使われ方は、実践への参加の組織化のあり方、コミュニティの組織化や維持といったコンテキストに埋め込まれている。また、もう一方で、知識の記述のあり方や道具の使われ方は、参加やアクセスを組織している。このようにして、実践への参加やアクセスのあり方、コミュニティの組織化や維持がどのようになされているかということと、知識がどのように記述され、道具がどのように作られ、使われているかといったことは、相互に構成されている。18

そして、学習は、「さまざまなコンテキストやコミュニティ、あるいは新しいものと旧いものの相互的構成の中に見て取れる何か」 ではないかとまとめている。

生田は「わざ」の伝承過程を考察し、日常的な行為の中に「教える意図」が埋め込まれているという。それは学ぶ側への絶大な信頼が置かれているためでもあり、「知る（学ぶ）」の捉え方が学校教育（形式的教育）の中で用いられているものとは違っていると指摘する。「わざ」の伝承過程においては、「知る（知識）」とは、「事実」にせよ「技能」と呼ばれる事柄にせよ、周囲との関係において動的に発展していくものであり、ある特定の狭いしかも明示的な目標に向かうような“固い”知る（知識）ではないという。19 生田は、「刃物を研ぐ技術、木や鉄を削る技術などさまざまな事柄が『わざ』の『知識』を知識たらしめていることは確か」だが、「これらさまざまな事柄を全てあわせたものが『わざ』の『知識』そのものであるわけではない」という。

「知識」は親方の頭の中にあるのでも、手の中にあるのでもない。また、「仕事の現場」や「生活の場」のどこかに「さあ、これが知識ですよ」と指し示すことのできる実在物として在るものでもない。（中略）つまり、「知識」とは、親方から弟子へ「伝達」できるような類の実在物ではなく、「仕事の現場」や「生活の場」の中で、そこで無限にたち現れてくる事象を関係的に捉えていく弟子（学習者）の動的な認識過程であり、われわれは、実在的な知識観とは異なる「知識観」―関係論的知識観―の存在を知るのである。20

美術教育のディシプリン（規範性）とは、社会的に構成される美のヴァージョンや「知識（わざ）」であり、生田のいう関係論的知識観ということになる。このようなことは、これまでの美術教育の実践の中にもあったであろうと推察する。教える意図、学びを埋め込むということが学校教育の中でどのように展開されるべきか考えていく必要があるだろう。

Ⅱ．社会的構成主義の美術教育の視点21

筆者は社会的構成主義の美術教育の学習の視点として、以下の項目を掲げる。

1．知識や技術は社会的に構成されるものであるととらえる。

2．関係論的知識（技術を含む）観にたつ

3．協同的な学び（相互作用）による問題解決

4．状況的なアプローチ（試行錯誤・プランの変更）

5．本物の問題状況を提示する（有用性・実用性）

1の視点は、多様な美術の表現が認められる現代社会において、何をその規範としていくのかという観点である。

子どもの論理から発生的に生まれる表現は、新しい美術を形成していくことが期待されるが、発達は他との関係、環境との相互作用によってなされていく。モダンアートからコンテンポラリーアートにいたる多種多様な造形言語や表現手法、美意識との相互作用の中でつくりあげられる美のヴァージョンは、絶えず作り変えられていく動的な造形原理であり美意識である。

たとえば、わび・さびの美意識とそれを可視化する陶器。空間をはりつめさせるシュパヌンク。大地の生命を感じる美意識。歪んだ形。これらは、その規範性を規定することは難しいものの、その良さは共同体によって定義されている。美しい歪んだ茶碗と、歪んではいるが美しいと思われない茶碗が存在する。それらはアートの技術と密接にかかわってくる。イリュージョンにいたってはテクノロジーの最先端をいく、３Ｄヴァーチャルな映像が最も自然になる。それとは裏腹に歪んだ描線や歪んだものの形をより実在感を感じる偏った知覚が表現主義によって合意されている。しかし闇雲に歪んでいればいいというのではない。文化による相互作用の中で類型化されている。また、幾何学的で規則的な形はもちろん、

抽象的で不規則な不定形にも美意識を認めてきた。また、ものの肌理、材料の表面というテクスチャーの意識、空間の意識にも美を認めてきた。それらの多様な美意識との相互作用の中で、不定形のもののすべてが美的なのではなく、相互作用によって合意され作り上げられた暫定的なヴァージョンを美と認めるような学びがうまれる。共有化、公共化がおこる。

造形遊びの中にそれらをみるとしたら、造形遊びのような子どもの論理にたつ表現の中に、生徒同士だけではなく、同時代の今進行している美術作品との相互作用や幅広い美のヴァージョンの中に身をおく教師との相互作用という学びの中でそれぞれの美や美意識のヴァージョンアップを繰り返し、それらの価値が共有化、公共化されるものとしての価値形成が行われるような題材なり指導が大切になる。なにも造形遊びに限ったことではなく、温故知新というように古いものの中にも新しい美をみつけていくという実践も可能である。

また、これらの学びは状況（日常生活や使われている場面）から切り離さないということが前提となる。すなわちその要素や規範性だけを状況（日常生活・使われている場面）から切り離して細かいサイズに噛み砕いて教えるということでは問題解決や造形思考力を伸ばすことはできず、実際に生きてはたらく力とはなりえない。美術科の目標である美術を愛好する姿勢にも結びつかない。山木朝彦はグラフィック展にみるデザイナーの多様な表現は、モダンアートからコンテンポラリーアートにいたるさまざまな造形原理や隠された表現手法を巧みに用いていると評価している。純粋アートで作り上げられた造形美がデザイナーの目によって選択されていくありようは、まさに社会的に構成された美の合意形成を広める働きをするものではないだろうか。抽象表現主義の表面意識や 80 年代に流行したへたうま絵画などの歪んだ形体は、繰り返し繰り返し社会の中で使われることによって人々の身体になじみ、自然な美意識として美のヴァージョンをつくりあげていくことになる。

また、表現の技術も社会的に構成されるのであり、創造的な技能は個人にしまいこまれているのではなく、関係の中で出来上がり、関係の中で保たれているものである。それらを資源として相互作用の中で互いに活用していくような学びが想定される。絵画表現も美のヴァージョンとセットで考えるなら、規則的な形、遠近法、歪んだ形、テクスチャーというように描く方法（技術）も変わっていく。状況的アプローチは大まかなプランはあるものの、道具や素材や教師や生徒などの環境とのかかわりの中でプランが生まれていくという学びの場を設定することであり、試行錯誤や造形思考力を働かせる総合造形、総合デザイン行為という学びがあげられる。それは創造性や想像力を形成することである。

状況から切り離さない学び、本物の状況を用意するという視点では、美術が実際に生活の中で使われている状況とリンクしていくということで、デザインプロセスを考える実践や美術の生活化を図るような取り組みがまずあげられる。生活の中で使われているものにアフォーダンスのデザインを適用してみる。そのものが人間にとってどんなアフォーダンス（予見情報）をおくるのかということからデザインの形体を考えるデザイン学習である。また、生活の中で使われている美、器や照明、時計などさまざまなものに、美のヴァージョンをつくりだしていくデザインが考えられるし、「使う人の気持ちにたった」陶器の制作は、まさに状況から学びをたちあげる実践となる。絵画制作などもそれが展示されることで展示されるスペースを意識した制作になる。

職人の「わざ」の学びの中からの示唆として、学習者（弟子）は能動的に学ぶ存在という前提がある。親方は、弟子に教え込むのではなく、教える意図を埋め込んでいる。この場合の意図というのは、教師の明示的な働きかけによってつくられるという意図性ではなく、子どもの「学び（知る）」は「仕事の現場」や「生活の場」の共有を通して自らが学ぶべき事柄を関係的に探っていく認識の過程であるという教育観によって支えられているものである 。このことは佐藤学のいう「状況的枠組み」の捉え直しに相当し、授業の現場である美術室にどのように学ぶ意図を埋め込むかということであり、題材の中にどのように教える意図を埋め込むかということにほかならない。美術室にどのような資料を掲示するか、道具の配置や道具のデザインに教える意図を埋め込むのである。そのような環境は、学習者にその指導者のアフォーダンスをみせる。学習者は様々な道具や材料からそれらが活用できるアフォーダンスをみつけるのである。これは、先生と生徒や道具のなかで関係的に生じてくる「知識」「技術」「わざ」であり、それはその状況に応じて動的に変化する。さっきの知識や技能が、状況が変われば違ってくるのである。一つの技能ではない、関係によって様々に変容していく技術、わざである。このような学びの環

境をデザインすることが指導者には求められてくる。「わざ」の伝承過程からえらえた知識観であり教育観といえる。

Ⅲ　実践事例

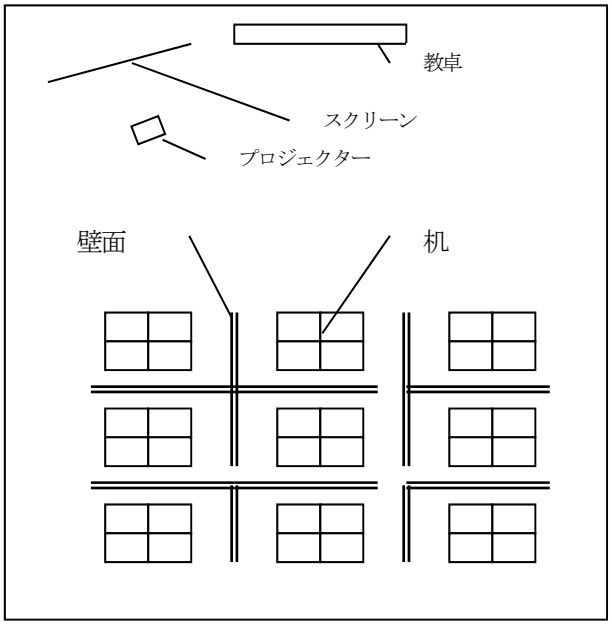
「命の大切さを考える-ビジュアルシンキングで問題解決」

この実践は、2004 年長井北中学校での実践である。少人数のグループを組み、視覚的思考 (Visual　Thinking) の手法を用いて解決策のアイデアを出すものである。課題として「命の大切さ」を設定した。「命の大切さ」を考えたときに今の社会や身近な生活の中でどんな問題があるか問題点をあげ、その解決策を提案しようという題材であり、必ずしも作品としての見栄えを期待しない、アイデア勝負や企画を主体にした授業として設定する。アイデアのよさ、発想のよさなどを積極的に認め評価する授業、つまり「デザイン・プロセス」を意識した授業が、生徒の新しい感覚や意識を刺激し、美術の学習に対して興味関心を高め、新たな認識と意欲をもたらすと期待するものである。

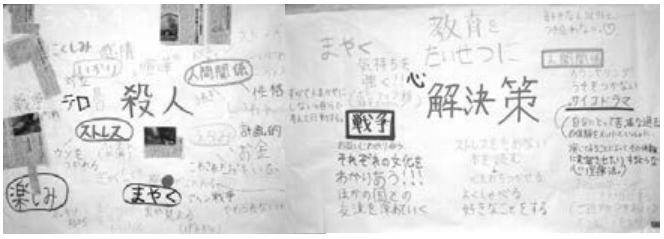
授業では４人一組になり、囲まれた空間の中の壁面を利用して視覚的思考 (Visual Thinking　ビジュアルシンキング) をしながら、自分の考えを出し合い、グループで一つの案に絞り、さらにそれを修正したりして解決策を考える。解決策が決まったら、どのように発表するかを相談し、役割分担を決め、発表のための準備と練習をして、プレゼンテーションをするという授業である。(写真１図１)

(写真１)

この班では、殺人というテーマを決め、マインドマッピングの方法を参考にしながら、テーマから連想される事柄を新聞やインターネットなどで調べた資料をもとに配置やイラスト、線や文字の色などを加味して放射状にあげていった。(写真２)



(図１)



(写真２)

次に示す写真３と逐語記録（図２）はある班の共有化の様子を抜き出したものである。「いかり」という項目から連想することを話し合っていたのだが、最初紛糾している場面があり、ある生徒が「権力争い」というが合意されずにさらに考えているときだれかが小声で「けんか」と言って皆が合意した。「けんか」というありふれた事象なのだが、一つの事柄を皆が考え紛糾していただけに感動的に共有化されるのである。またその言葉の配置について「けんか」と「人間関係」の項目の真ん中に配置する提案がなされ合意されている。配置について考えることもビジュアルシンキングである。

(写真３)

A　いかり
B　いかり
C　権力争い。だめ？
A　権力争いって、いまどき
B　いまどきね
D　いまどき微妙じゃない
B　宗教争い
C　殺人ていったって全国に目を向けんだよ
B　いかりか、いかりか、いかりだっていかり
C　だったら権力争い
B　いかりだって　いかりだって　いかりだって　いかりだって
C　いかり？
D　けんか？
（全員で）けんか　けんか
C　うん。
B　けんかでいかりがあるところ
A　けんか
B　人間関係も
C　人間関係もちっと微妙だな
B　少ないからピンクでいかりのところに　けんかって書いたら
A　いかり？
B　いかり
C　いかりで
A　ここ真ん中でいいの？
C　真ん中でいいよ　微妙に中心っぽいところに
（全員で）けんかOK　格好いい。

（図２）

「長井北中まちなかアートプロジェクト 2006・2007」

この実践は、長井市の商店街に、全校生徒がグループに分かれて創作した等身大のオブジェを展示して街の人とふれあおうというものである。オブジェのテーマは命の大切さや平和で、6 人のグループになり、美術の授業でオブジェの形を協働で相談しながらアイデアを練り、角材を組み合わせて創作した。反響はとても大きく、まちづくり NPO の団体が主催する行事などにも飾られた。このときの生徒のアイデアの練り合いはビジュアルな思考を用いた協働での学びであり、芸術思考の育成につながるのではないかと感じる。（写真４，５）

写真４

写真５

「長井北中まちなかデザインプロジェクト 2008～2010」

2008 年からは、アートをデザインに変え、自分たちの考えたアイデアをもとにして地域の人と交流をするという取り組みを行った。身近な地域の中からエコ、ユニバーサル、町の活性化というテーマで問題点を見つけ、解決策のアイデアを路上で提案しようというものである。

写真６

写真６にあるように、アイデアの練り合いでは「ブレスター」というブレーンストーミングの教材で取り組ませた。これは、2002 年から取り組んでいる協同的な問題解決型のデザイン学習の試みの延長上にあり、発表を路上にすることによって、これまで授業という閉鎖的な環境で行われていた発表を地域に公開することによって発表の臨場感が高くなり、本物の問題状況の提示になると考えた。（写真７）

写真７

これも予想以上に反響が大きく、長井市の観光協会が着目し、地域の活性化のアイデアとして提案されたキャラクターやステッカーなどが実用化されたり、提案したお店の包装紙やキャラクターが採用され商品化されたりしている。（写真８）また、生徒の地域とのふれあいのノウハウを活かし、修学旅行での大田区での地元の宣伝や販売活動に発展した。

（写真８）

「長井南中学校だがしや楽校 in 蒲田西口商店街（学校や地域への発信）」

この実践は、筆者が 2013 年より赴任した長井南中学校でのものである。2015 年に東北芸術工科大学の柚木先生に来て頂いて 3 年生に授業をしていただいた。「最悪の修学旅行を考えよう」というもので、デザイン思考のプロセスにもとづいて付箋紙を用いてアイデアを協働で出しあう実践である。（写真９）

写真９

2016 年、2 学年の修学旅行時に大田区蒲田で長井市の宣伝活動を行ってみないかと長井市から提案された。それを受けて美術科として 2 学年の修学旅行に向けた総合的学習につなげる合科型学習内容を設定した。題して「長井南中だがしや楽校 in 蒲田西口商店街（学校地域への発信）」である。美術科の授業で取り組んだ発想や作品が、実際の活用場面に結びつくように行うものである。問題点を見つけその解決策を考えプロトタイプを制作し、テストしさらに改良を加えるという循環をたどる。デザイン思考によって協働でアイデアを出し合う学びはまさに探究的な学びの活動である。

デザイン思考の授業を行うにあたって、柚木先生からアドバイスを頂きながら授業を組み立てた。協働でアイデアを効果的に出し合うために、ブレーンストーミングやマインドマッピング、ＫＪ法などのアイデアを出す方法を具体的に解説して行わせる。また、問題を絞り込みやすくするために、長井市の観光資源などを紹介する。このようなヴィジュアルシンキングの手法を体験させ、コミュニケーション力、チーム力、発表力、資料収集力、資料分析力をもとに問題を解決する力を育成し、包括的なデザイン力を育成するものである。

アイデアを出す導入で行ったアイスブレークでは、ペアになり、１回目の会話では、片方が誘い、もう片方がひたすら拒む。２回目の会話では、片方が誘い、もう片方はひたすら便乗する、という活動を入れ、ブレーンストーミングのＹｅｓ，Ａｎｄの姿勢を体感させ、展開へと進んだ。（写真１０）

写真１０

写真 11

課題は、「班で長井市の隠れた魅力をどうすれば伝えられるかについて考え発表しよう」とし、付箋紙に一人

一人アイデアを出して、パネルに貼り付けながらブレーンストーミングを行う。張り出された、それぞれのアイデアに、３色のシールをはり絞り込みを行い、各班から発表させた。（図３、写真１１，１２）

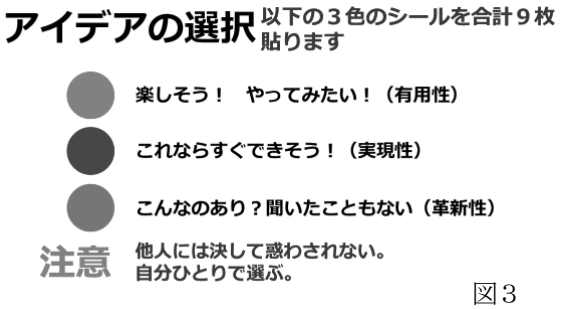


図３

写真 12

次に、絞り込んだ魅力をどのようにプレゼンしたらいいかをサイコロの面に出た便乗の指示に従ってアイデアを出していく試みも行った。

写真 13

このようにして、出されたアイデアをもとに、取材に出かけ、パネルにまとめ、修学旅行で蒲田駅前でプレゼンを行った。（写真１４）

「中学生デザイン選手権 2016」

だがしや楽校の取り組みの反省から３名の生徒が、デザイン選手権に臨んだ。東北芸術工科大学のデザセンの HP にも動画が紹介されている。前述のだがしや楽校の成果と反響は大きかったが、売るだけに終始したグループ、長井のよさを知らない中学生、隠れた魅力を掘り起こせていないなどの課題を持ち、「まちあるき少女隊」という解決策を練り上げた。アクティブな活動がさらなるアクティブな活動を誘発した。実際にまち歩きをして新しい資源を掘り起こし、広めようという行動力が評価された。（写真１５）

写真 14

写真 15

「長井南中生徒会スローガンCMビデオをつくろう」

この実践は、2017 年に長井南中３年生で取り組んだものである。生徒会スローガンのCMビデオを協働で制作するものである。絵コンテの段階で、ストーリーボードを用いたデザイン思考を行う。CM動画制作においてもデザイン思考の学びは有効である。CM動画制作においては、抽象的なスローガンをどのようにイメージ化するかというところに問題点をおくことができる。それを解決するためにプロトタイプを制作し、テストをして改良を加えるというデザイン思考の学びが成り立つ。デザイン思考によって協働でアイデアを出し合う学びや道具を創造的に使用して動画制作を行うことがこの題材における探究的な学びの活動である。

それぞれが付箋紙に、簡単な動画クリップを文章や絵で書き、それをボード上で組み合わせながら一つのストーリーを練り上げる。このほうが様々な展開が生まれ

る。撮影を繰り返しながら修正を加えて動画撮影を行い、編集に取り組んだ。（写真１６，１７，１８）

写真 16

写真 17

写真 18

おわりに

社会的構成主義の美術教育を軸にしたデザインプロセスの授業を概観してきたが、デザイン思考のサイクルにおいて、ビジュアルな手法と組み合わせて協働でアイデアを出す方法が有効であることがわかる。また、ビジデュアルな思考そのものが一つの能力として認知されなければならない。芸術思考やデザイン思考による試みは、図工美術科教育のなかでもっと重要視されなければならないという示唆を与える。探究的なものの考え方のひとつとして芸術思考、デザイン思考があり、それはすべての教科の基盤となる。その意味では、いわば主要教科としての美術科、図画工作科への昇格や位置づけと時間数の確保が必要となる。

デザイン思考は探究型学習で示される学びのサイクルと同じようなプロセスをたどるが、そのなかで使われる協働でしかもビジュアルな手法を用いた思考は、芸術思考にも共通するビジュアルな思考であると考える。近年の探究型学習やアクティブラーニングの必要性に相まって、図工美術科における芸術思考、デザイン思考の学びはすべての制作活動の中核として位置づけられ、総合的な学習を取り込みそれに携わる図工美術科教員養成のカリキュラムや必修単位を見直さなければならない。コーディネーターとしての資質をそなえた美術科専門教員の養成が必要であるし、そのための資格認定や指導要領の改訂、教科書内容の刷新などが必要であろう。

１拙稿「社会的構成主義の視点に立った美術教育の実践」大学美術教育学会誌　2004 より抜粋
２久保田賢一　「構成主義パラダイムと学習環境のデザイン」関西大学出版部　2000　p.65-70
３同上　p.4
４同上　p.4-7
５佐藤公治、「認知心理学からみた読みの世界」北大路書房、1996、p.11
６同上　p.19
７佐々木正人　「アフォーダンス―新しい認知の理論」岩波書房　p.60
８同上　p.61
９佐藤公治、「認知心理学からみた読みの世界」北大路書房、1996、p.103
１０久保田賢一　「構成主義パラダイムと学習環境のデザイン」関西大学出版部　2000　P.60
１１ D.A.ノーマン　野島久雄訳　「誰のためのデザイン」1990　p.113
１２佐々木正人　「レイアウトの法則」　春秋社　2003　p.59
１３佐藤公治、「認知心理学からみた読みの世界」北大路書房、1996、p.27
１４上野直樹　「仕事の中での学習」東京大学出版会　1999　p.15
１５伊藤順　「ものづくりにおけるデザインプロセスの状況的行為と相互行為に関する一考察」　大学美術教育学会誌　2000　p.62
１６同上
１７ 同上　p.63
１８ 上野直樹　「仕事の中での学習」東京大学出版会　1999　p.141-142
１９ 茂呂雄二編著「実践のエスノグラフィー」7 章　生田久美子「職人のわざの伝承過程における教えると学ぶ」金子書房　2001　p.238－240
２０ 同上　P.244―245
２１ 拙稿「社会的構成主義の視点に立った美術教育の実践」大学美術教育学会誌　2004 より抜粋

ワークショップイベント

「あそびのえんにち」の多重知能理論的観察調査報告

東北芸術工科大学デザイン工学部グラフィックデザイン学科 3 年
松本麗華

概要

この報告書は、2017 年 8 月 20 日（日）に宮城県石巻市で開催された「第 7 回あそびのえんにち」を創造性開発研究センターの研究と関連付け、芸術思考※(1)と多重知能理論※ (2)の観点から観察調査したものである。

※(1)芸術思考とは
〇未来を構想し、実現に向かう思考
〇現実にはまだ存在していない「もの」に形を与える能力
〇新たなビジョンを持つ能力、およびビジョン具現化のプロセスが楽しかったり、美しかったり、未来的であること
〇問題に直面した時に、まずそれを可視化して考えることができる能力

※(2)多重知能理論とは
ハワード・ガードナー博士によって提唱された理論。人間は誰しも以下の 8 領域の知能を保有しているとする。
①言語的知能　②論理・数学的知能　③空間的知能
④音楽的知能　⑤身体的知能　⑥博物的知能
⑦対人的知能　⑧内省的知能

1.はじめに

この報告書の筆者である松本は、東北芸術工科大学の在学生である。この度、所属するグラフィックデザイン学科の澤口俊輔准教授（創造性開発研究センター研究員）の講義を受講した経緯があり「第 7 回あそびのえんにち」に参加することとなった。また、現在「芸術思考」に関係する課外授業（有賀三夏講師による Art in Life）に参加している。そのような経緯から、芸術思考や多重知能理論を踏まえた創造性開発の視点で「あそびのえんにち」で行ったワークショップについて観察調査することになった。

2.「あそびのえんにち」企画について

「あそびのえんにち」は、澤口准教授と有志学生によって石巻市で 2011 年からこれまで 7 年間継続して企画開催されている被災地支援を目的としたワークショップである。ワークショップ当日は、カラフルに染色された布で空間演出がされた会場が設計されている。そこでは子ども達が数種類のワークショップを体験できるように設計されていて、まるで、お祭りの屋台を巡るようなワクワク感を楽しめるようになっている。既に恒例となり、夏になると東北芸術工科大学の学生たちが、このワークショップの為に石巻市に遠征し「えんにち」を開催するのを楽しみにしているファンも多い。

この企画は「身体・五感」をテーマとして、幼児を対象にグループごとにワークショップを考案する「コミュニケーションデザイン応用」（デザイン工学部 1 学年対象）の講義から派生したものである。

2.1 企画目的

2011 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）の後、被災地では瓦礫の撤去、汚泥による健康への影響、治安悪化等の理由で地域行事や祭事等が中止となった。宮城県石巻市で被災した子どもたちも、友達と屋外で活動する機会が少なくなってしまった。この企画は、子どもたちが被災後の困難な状況の中であっても、モノづくりを通して被災ストレスから少しでも

開放され、楽しい時間を過ごす事ができる場の提供を目的としている。また、子ども達の被災体験からの心のケアとサポートのみならず、大人達も含めた地域のコミュニケーションを促す場となることを望んでいる。

2.2 ワークショップ実践までの経緯

1)2011 年 7 月の実施まで震災後何度も石巻市を訪ね被災状況を確認し、石巻、中心部の小学校校長、アトリエ・コパン造形教育研究所代表と連絡を取り、子ども達の状況を把握して会場と開催時期を決めた。

2)学生スタッフと内容を話し合い、内容と準備物を揃えた。

3)タイトルを「あそびのえんにち」と決め開催を知らせるチラシを作成し、会場近隣の小学校数校に手紙を添えて郵送した。

4)参加学生は被災した子どもとの接し方に注意を払うため、京都造形大学 浦田雅夫氏（臨床心理師）のレクチャーを受けた。

5)2011 年 7 月 16 日　石巻入り　会場準備（ナリサワ 2 階)。外では瓦礫、泥処理ボランティアが活動していた。初回参加学生 7 名は澤口先生の実家（石巻市）に宿泊して活動した。

6)活動は毎年継続され、2017 年 8 月の開催で 7 回目となった。

図1　あそびのえんにち　2017 年用ポスター

2017 あそびのえんにち概要

テーマ：「イろいロ」

会期：2017 年 8 月 20 日（日）

時間：10:30～13:30 (開場 10:15)

会場：ナリサワ 2 階ギャラリー

（宮城県石巻市駅前北通り 2 丁目 12-27）

対象：小学生（親子参加可）

参加：無料

主催：東北芸術工科大学グラフィクデザイン学科 澤口俊輔研究室／あそびのえんにち実行委員会

協力：東北芸術工科大学美術科テキスタイルコース柳田哲雄 研究室 ／アトリエ・コパン造形教育研究所／ユニゾン

3.観察調査について

今回の「あそびのえんにち」では、9 種類のワークショップと簡易アスレチック (遊び場) が設計されていた。ここでは、その中から 6 種類のワークショップを取り上げる。調査の方法としては、聞き取りを中心に観察をし、学生に当日の様子についてのアンケートを実施し多重知能理論の要素から検証した。以下項目は、その観察記録を個別に表したものである。

□そめもの体験　染たろう

対応学生スタッフ：6 人

内容：藍染を利用し、輪ゴムや紐を用いて簡単な染色体験ができるワークショップ。

作業工程：

①布を輪ゴムで縛り、模様を作る。

②一度全体を水に浸し、色むらが出ないようにする。

③染料の中に浸し、染めて行く。②と③の作業を 2､3 回繰り返す。

④最後にもう一度水に浸し洗浄して、乾燥させて完成。

作業時間：15~20 分

図2　そめもの体験　染たろう WS 中の光景

多重知能の観点からの観察
博物的知能：
藍染の仕組みを体験し、藍染について学ぶことができる。
空間的知能：
布にどのような模様をつけたいかを考え、輪ゴムや紐をどう結べば希望の模様ができるかを予測して制作を行っている姿が見られた。
対人的知能：
作業についてわからないことがあると、子ども達から学生スタッフに質問を投げかけている姿が見られた。できた作品について、親子や友達同士で鑑賞しあいコミュニケーションを取る姿も見ることができた。

□オリジナル万華鏡
対応学生スタッフ：4 人
内容：展開図を組み立て、箱型のオリジナル万華鏡をカッティングシートなどでデザインをする。

作業工程：
①好きな色のホログラムシートを 6 枚選んでもらう。
②選んだ 6 枚を L 字の台紙 2 枚の各面に両面テープで貼る。
③片方の台紙の角を一箇所 1.4mm 程切り落とす。(覗き穴になる)
④展開図に 10 箇所穴あけパンチで穴を開ける。
⑤ホログラムシートが内側になるよう台紙を組み合わせてテープで留め、箱が完成。
⑥穴あけパンチで開けた穴を好きな色の半透明のカッティングシートで外側から覆う。
⑦不透明のカッティングシートを貼って万華鏡の外側を飾る。
作業時間：30 分～40 分

図 3　オリジナル万華鏡　WS 中の光景

多重知能の観点からの観察
内省的知能、対人的知能：
どのような形にカッティングシートを切るか悩んでいる子供に対し、学生が「好きな形は何かな？」「どんな色が好き？」などの質問を投げかけそれをきっかけに作業に積極的になっていった。子ども同士でも、黙々と作業するだけでなく、互いにどんな形が好きかなどコミュニケーションをとりながら作業をしていた。
博物的知能：
半透明の黄色と青のカッティングシートを組み合わせて、用意されていない緑色を作り出していた。その場にない色を、混色をすることで再現する体験をしていた。
論理数学的知能、空間的知能：
穴あけパンチで 10 箇所穴を開けるときに、どの面にいくつ穴を開けるかを考えて、展開図を組み立てた時に、どのように光が入るのかを予測し作業をしていた。

□へんしんカオうちわ
対応学生スタッフ：3 人
内容：透明なうちわにアクセサリーや顔のパーツシールなどを貼り付けて、お面を作る。
作業工程：
①うちわの保護フィルムを取り、頭につける帽子や耳などのパーツを選ぶ。
②鏡で自分の顔を見ながら、うちわに選んだパーツをのりで貼り付ける。
③メガネや、口のパーツシールを選び、それぞれ好きな位置に貼る。マジックで描いても良い。
④さらにマジックやシールをつかって装飾をする。
作業時間：5～10 分

図4　へんしんカオうちわ　WS 中の光景

図5　いろいろトートバッグ　WS 中の光景

多重知能の観点からの観察
空間的知能：
自分の顔と、透明なうちわを重ねて、選んだパーツが希望の位置に重なるように鏡を見ながら工夫していた。
内省的知能：
制作をしていく中で、特に女子はなりたい自分の姿を作り出し、うちわの上に表現しているように感じた。例えば、鳥が好きな子は用意されたパーツにはない鳥のくちばしを自作するために、すでに用意されているパーツを工夫してオリジナルのくちばしを制作していた。

□いろいろトートバッグ
対応学生スタッフ：4 人
内容:石巻あそびのえんにちのイメージキャラクター「いっしっしー」の顔がプリントされたトートバッグに、型とスポンジと顔料を使って、いろんな模様をデザインする。

作業工程：
①子ども達に、いろいろな形の図形が切り抜いてある型と顔料を 3 種類選んでもらう。
②選んだ型に顔料をのせ、トートバッグにシルクスクリーンのような仕組みで色をつける。
③インクを定着させ、バックを乾かすため、学生達がアイロンとドライヤーをかける。
作業時間：5〜10 分（乾かす時間を含めると 20 分）

多重知能の観点からの観察
空間的知能：
トートバックの布面にどのように図形を配置するのかデザインを考えて作業していた。
また、一度型で色付けした後、再度型をずらして別の色を重ね、着色の工夫をしていた。
対人的知能：
集中して作業している子どもが多く見られ、会話はあまりなかったが、学生が「これ何？」と尋ねると「お花だよ！」と説明の返答があり、それぞれ制作しているトートバッグを介してコミュニケーションを取っていた。

□いろいろ水族館
対応学生スタッフ：4 名
内容：2 枚のプラ板をペンやテープで自分の表現したい感情をデザインし、動物のシルエットが切り抜かれたケント紙を重ねハトメで留めてオリジナルの柄の動物を作る。

作業工程：
①2 枚のプラ板をペンやテープで自分の表現したい感情をデザインする。
②好きな動物のシルエットを、ペンギン、アシカ、サメの中から選ぶ。
③2 枚重ねてハトメで留めたら完成。
作業時間：15~20 分

図6　いろいろ水族館　WS 中の光景

多重知能の観点からの観察
対人的知能：
ある姉妹のケースでは、完成した作品に対して姉が「このペンギンはハッピーなペンギンだよ」と話していた。学生が、そのペンギンについて様々な質問を投げかけると、姉は妹に対して先ほど学生が姉に話しかけた時と同じように妹に質問をしていた。学生との対話の後は姉妹のコミュニケーションが活発になっていた。
空間的知能：
男の子が活動に参加した際、彼は「僕は怒ったサメを作る」と宣言して制作を行っていた。プラ板が重なった時に作品がどんな風に見えるのかを考え、二枚のプラ板でレイヤー分けをして、一枚目にはサメの表情や全体の色を、二枚目には荒々しい怒りの記号などを描いていた。

□動くいっしっしーを作ろう
対応学生スタッフ：4 名
内容:いっしっしーを自らデザインし、ハトメで止めて、手足が動く人形を作る。

作業工程：
①いっしっしーの顔（表情のみ）と手足のパーツがプリントされたケント紙を作って、自分のオリジナルいっしっしーを描く。
②描いたパーツをハサミで切り抜く。
③パーツの関節部分に穴あけパンチで穴を開け、ハトメで留める。
作業時間 15~20 分

図7　動くいっしっしーを作ろう　WS 中の光景

多重知能の観点からの観察
空間的知能：
関節部分がハトメで動く設計なので、作ったものがどのように可動するのかを考えて制作をしていた。
内省的知能：
オリジナルいっしっしーのキャラクターを、工夫して作っている場面が見られた。いっしっしーには自分の好きな物やことが反映されており、お姫様のようないっしっしーや、登山家のいっしっしーまで幅広いバリエーションのものが出来ていた。
対人的知能：
ハトメが硬く、子どもの力では接続が難しい場合、自ら学生に協力を求めている姿が見られた。学生に手伝ってもらってハトメを留める場面があった。完成したいっしっしーを介してコミュニケーションを取っている姿が見られた。

4.各ワークショップと多重知能理論の関わり
　今回、「あそびのえんにち」に参加して、観察調査を行い、各ワークショップでそれぞれ多重知能が活性化する要素を見つけることができた。
　作業の工程を観察していると、芸術思考のプロセスを見ることが多々あった。準備されていないパーツや色など、表現したいものを再現していた。子ども達は自分の表現したいものを多重知能を使い可視化していた。
　保護者の参加傾向としては、子どもに自由に創作をさせている場合は、子ども達の創意工夫が多くの場面で見受けられた。表現したいことに真剣に向き合える環境が揃っている場合、子どもは自分の思いや考えをどのように表現したら良いのか考えて制作に励んでいた。しかし、保護者が多く手助けした場合、自分の表現したいことよりも、他者の発言に影響を受けてしまっていた。この場

合、子ども達は自分が表現したいものを再現する、という芸術思考に至っていなかったのではないかと思う。子ども達が、芸術思考と多重知能を活用するためには、まずは環境を整えることが大切だと感じた。

ただ、楽しく作業するのではなく、制作の過程で鍛えられる様々な能力があることを説明できる多重知能理論を用いることで芸術制作活動に説得力を持たせることができる。

5.今後について

石巻の子ども達にとって、「あそびのえんにち」は馴染みのあるイベントになり、毎年参加する子どももいる。「あそびのえんにち」がきっかけで、かつては小学生だった子ども達が高校生になり、東北芸術工科大学に入学したいと言っていたという話も聞くことができた。

現段階では、澤口先生を中心として石巻で開催する「あそびのえんにち」だが、今後は様々な地域で開催することができれば良いと考える。屋台のように、いろいろなワークショップが楽しめ、創作によって多重知能を刺激することができる「あそびのえんにち」という形態を様々な地域に紹介することで、「図工や美術」についてこれまでとは違った新しい見方をすることができる人が増えるのではないかと考える。この「あそびのえんにち」は、今まで眠っていた「本当はすごい、やればできる自分」に気がつくことができ、図工や美術の授業だけではなく、このような機会が頻繁に用意されることで、子ども達の生きる力が身につくだろうと考える。

創造性開発研究センターでの Art in Life の活動を通して

東北芸術工科大学芸術学部美術科日本画コース 3 年
野田苑恵

1. WS 企画・実行までの経緯

私は有賀三夏先生の教えのもと、創造性開発研究センターや Art in Life の活動に携わることで、「美術」が社会の中で役立つ可能性に気づくことができました。その可能性というのは、「美術」は人が考えていることを可視化することができるということ、そして、可視化することで自分の隠れた能力に気付くことができるということです。また、他者と一緒に活動することで、人間の多様性も知ることができます。

ワークショップ（以下、WS）をサポートしていると、美術とは、目に見えない「頭の中にあるもの」に形を与え、他者に伝えることができる形に変えていくことができるツールだと捉えることができます。

WS では、子どもたちの発想に任せ、テーマに合わせて物作りをしてもらいます。発想する過程で、子ども達は「僕・私は何が好きなんだろう？」「どんな色、材料を使おうか？」と想像を巡らせ、それから手を動かして頭の中に想像しているものを可視化していきます。自分と向き合い、何かが形作られていくことで表現されるものは、美術に関連するものだけではありません。その子が得意な運動や、音楽に結びつくこともあります。

私たちは、子ども達の想いが素直に表現された作品を受け入れ、時には褒めたりすることで子ども達をサポートします。そういった活動を通して、子ども達は自分を表現する楽しさを知っていきます。

2.平成 28 年度 第七学校 チュートリアル Art in life 企画
WS① 「車掌になって、駅舎を作って線路を走ろう！」
開催場所：山形市立第七小学校
日時：12 月 17 日 10:00～12:00
貸出希望場所：山形市立第七小学校　多目的ホール
材料：
【車掌帽】色紙・厚紙・シール・折り紙・毛糸・マスキングテープ・テープカッター・電車紐・ロープ・色紙・厚紙
【駅舎】ダンボール・模造紙・ペン
作業道具：クレヨン・ペン・のり・はさみ・穴あけパッチ・養生テープなど

2.1 企画目的

【チュートリアル Art in Life が「第七小学校 WS」に参加する意義】
⑴芸術大学の学生が地域で活動し，人々と触れあい、地域を学び，地域が必要とする人材となることを目指す
⑵小学生と美術の実践を通して多重知能（※1）を刺激し、学びのきっかけを得る
⑶芸術思考の調査、実践的な研究（※2）を目指す

【概要】

小学生にとって図工・美術は遊びながら学べる時間であり、自分が好きなものや興味のあるものに気づける場でもあります。自分の作りたいものを積極的に主張できる、また見つけられる場をつくることによって、普段の学習でも好きなものを探求しようとする問題解決型の姿勢を築くきっかけが身に付きます。

本 WS のテーマは「電車」です。電車は駅から駅を繋ぎ、目的地までを走ります。人をつなぎ、文化をつなぎ、自然や環境のつないでいくことなど、人や物や事が繋がりながら、明日があり、夢や希望に向かっていきます。また、電車には、毎日コツコツと動き続けながら人や物を

運び、ゴールに向かっている働き者のイメージや、その電車を導く線路には、その先に夢や希望が続いているようなポジティブなイメージがありますが、子ども達はどのような発想やアイデアがあるのでしょうか？　電車の車掌さんになりきって想像力豊かに子供達に駅や電車を彩ってもらうことが本 WS の内容となっています。

※1 多重知能理論：ハーバード大学教授のハワード・ガードナー博士が提唱する人間の 8 領域の知能理論。
※2　芸術思考：未来を構想し、実現に向かう力。またイメージを可視化する思考のプロセスであり、そのプロセスが楽しかったり、美しかったり、未来的であること。

参考図書
《本当はすごい“自分”に気づく 女子大生に超人気の美術の授業,　2015, 藝術学舎・幻冬舎, 有賀三夏》

参照
《http://artinlife.org/about》
※本 WS は 2017 年に実施したボストンチルドレンズミュージアム企画にも関連付け、成果発表を行いました。

2.2 企画内容
【企画名】「車掌になって、駅舎をつくって線路を走ろう！」
この企画は多重知能理論に基づいて構成されたワークショップです。

【企画手順】
1　大学生の方で、車掌帽のつばの部分と頭に巻く部分の二つのパーツを準備します。子供達には二つを組み合わせて車掌帽を作ってもらい、それぞれで装飾をしてもらうことで自分だけの車掌帽を作ってもらいます。
2　その車掌帽をかぶってもらいながら、5 人ほどのグループに分かれる。（帽子の色などで分かれる）
3　グループで一つの駅舎に絵を描くなど装飾してもらう。
4　駅舎にお題を用意して床に貼った線路の周りに設置、フルーツバスケットの要領でグループごとに電車紐に入って線路の上を走る。音楽が止まった時に近くにあった駅舎で止まってお題（グループ内で帽子を紹介するなど）をクリアする。

【多重知能理論の観点】
・大学生側が車掌帽のパーツをあらかじめ準備し制作を通して子供達と接することで、対人的知能に影響を与える。
・自分自身のオリジナルの車掌帽を作ってもらうことで、自分自身への関心や可能性を感じさせることで、内省的知能に影響を与える。
・グループの子供同士で話し合いながら駅舎の装飾を創造していくことで対人的知能と、視覚・空間的知能に影響を与える。
・グループでお題をこなすことで対人的知能を与え、線路を走ることで身体的知能に影響を与えると考える。

《参加者一覧》

学年	学科コース	名前
院 2 年	芸術工学研究科・ デザイン工学専攻・ 地域デザイン研究領域	斉藤康雄
3 年	美術科 洋画コース	土井友希子
	美術科 洋画コース	山崎泰祐
	美術科 洋画コース	大関実里
	美術科 テキスタイルコース	伊藤まりな
	美術科 洋画コース	藤村優乃
	美術科 日本画コース	串田優花
	美術科 日本画コース	野田苑恵
1 年	グラフィックデザイン	冨永知沙
	グラフィックデザイン	田中美槻
	グラフィックデザイン	中村綾恵
	グラフィックデザイン	山崎桃香
	美術科 総合美術コース	森川優輝

《当日の流れ》
12 月 17 日（土）
8:30　山形市立第七小学校集合、WS の最終確認、各自役割の確認、名札作り、最終安全確認
9:45~　受付開始

10:00~　WS 開始
(車掌帽作り 1h・駅舎作り 30m・電車ごっこ 1h)
12:00~　WS 終了・片付け

制作の過程で、車掌帽/電車班/駅・線路班/看板班の 4 つの班に分かれ、当日は全体把握(フリースタッフ)/受付/装飾/車掌帽制作ブース担当/駅・電車・線路ブース担当/カメラの 6 つに分かれ WS を行った。役割の内容は以下の通りである。

《制作過程において》
【車掌帽】厚紙と毛糸と赤・青・黄の三色の画用紙を使った車掌帽の作成。事前の準備と完成度が高かったため、当日は児童でも簡単に作ることができ、スムーズに WS を行うことができた。
【電車班】段ボールを白の模造紙で覆い、その上に水色や薄緑の画用紙で電車の装飾を行った。かわいくポップな見た目にできていたため、児童にも親しみやすく WS 終了後持ち帰りたいと申し出る児童が出るほどだった。
【駅・線路班】電車と同じく段ボールを白の模造紙で覆い、駅っぽい装飾を施したものと、ビニールシートに黒のガムテープで線路を作った。駅は電車と同じく親しみやすい見た目で狙い通り児童の想い想いの駅を彩ってくれた。また、線路の方はビニールシートに描くというあまり経験できない内容ということもあり、色彩豊かなものとなった。

図1　車掌になって、駅舎を作って線路を走ろう！①

図2　車掌になって、駅舎を作って線路を走ろう！②

図3　車掌になって、駅舎を作って線路を走ろう！③

2.3 考察
「電車」つながりをテーマとした本 WS では、導入における車掌帽の作成によって、自分の好きな色や素材を使って制作させることができた。この成果は多重知能理論における内省的知能へのアプローチに成功したと言える。また、車掌帽を彩る素材選びの段階や、どんな車掌帽を作るのか、どんな車掌帽ができたかを児童同士で会話を進めながら次のブースである電車・駅・線路のスペースへと学生が誘導することができた。この過程で、学生-児童間の対人的知能を刺激したと言える。そして、広い空間で児童同士、時には学生も混じり動きながら制作を行ったことによって、視覚・空間的知能、身体的知能にもアプローチが成功したと言える。
ただ、中には没頭してしまう子供や、制作物が段々彩られ、自由に描けなくなった後半からは、児童同士の小競り合いにもなりかねない場面も出てきた。このことから、事前準備の段階での設定や、学生同士での現状把握

と声かけ、また客観的な視野を持って問題などを常に把握できるようにしておくべきだったという新たな課題も見つかった。

3.平成 28 年度 第七学校 チュートリアル Art in life 企画 WS②「みんなと交換！作ろうオリジナルモンスター！」
開催場所：山形市立第七小学校
日時：1 月 14 日 10:00～12:00
材料：モンスターシール、シール用紙・ペン・小分け袋・封筒、台紙、カラー画用紙、モンスターカード、画用紙、名札、ガムテープ・シール

3.1 企画目的
【チュートリアル Art in Life が「第七小学校 WS」に参加する意義】2.1 と同じ内容のため割愛

【概要】
本 WS のテーマは「キャラクター」です。身近な存在のキャラクターを自分で考えてみることで、今までと違う視点でキャラクターを見つめる力をつける。また、考えたキャラクターに設定などを付けるために、想像したり考えを深める博学的面を鍛える WS が今回の内容となっています。

3.2 企画内容
【企画名】「みんなと交換！作ろうオリジナルモンスター！」
この企画は多重知能理論に基づいて構成されたワークショップです。

【企画手順】
1　くじ箱の中から、パーツが入った封筒を引く。（パーツはシールになっていて頭、胴、腕、足、尾の 5 種類があり、一つの封筒には一種類が 5 個入っている。）
2　各自、封筒の中身を確認したら、音楽に合わせて動いて止まるまでにパーツを交換し合う相手を見つける。（自分とは違うパーツを持っている相手を見つけて、一つずつ交換する。）
3　交換を 5 回繰り返して、全種類のパーツが一つずつ集まったら、台紙にモンスターの形になるように貼り、ペンで顔や模様などを描いてオリジナルモンスターにする。
4　オリジナルモンスターができたら、モンスターの紹介カードを作る。（紹介カードのフォーマットは作っておくので、穴埋め的にカードを作る。）
5　カードを壁に張り出して、みんなで鑑賞。感想をアンケートに書いてもらうようにする。

【多重知能理論の観点】
・交換を繰り返すことで、子ども同士の対人的知能に影響を与える。
・共通のパーツから、想像を広げて自分のモンスターにしていくことで空間的知能に働きかけつつ、自分の可能性を感じさせて内省的知能に影響を与える。
・自分のモンスターの紹介を考える時、博学的知能が生かされる。
・人に紹介をすることで、言語的知能が働く。

《参加者一覧》

学年	学科コース	名前
院 2 年	芸術工学研究科・デザイン工学専攻・地域デザイン研究領域	斉藤康雄
3 年	美術科 洋画コース	土井友希子
	美術科 洋画コース	大関実里
	美術科 テキスタイルコース	伊藤まりな
	美術科 洋画コース	藤村優乃
	美術科 日本画コース	串田優花
	美術科 洋画コース	蓮實日菜子
	美術科・総合美術コース	髙橋洋充
	グラフィックデザイン	田中美槻
	グラフィックデザイン	中村綾恵
	グラフィックデザイン	山崎桃香
	美術科 総合美術コース	森川優輝

《当日の流れ》
1 月 14 日（土）
8:30　山形市立第七小学校集合

WS の最終確認、各自役割の確認、名札作り、最終安全確認
9:45~　受付開始
10:00~　WS 開始
（シール配布 30m・シール交換 30m・モンスターカード作り 30m・鑑賞 15m）
12:00~　WS 終了・片付け

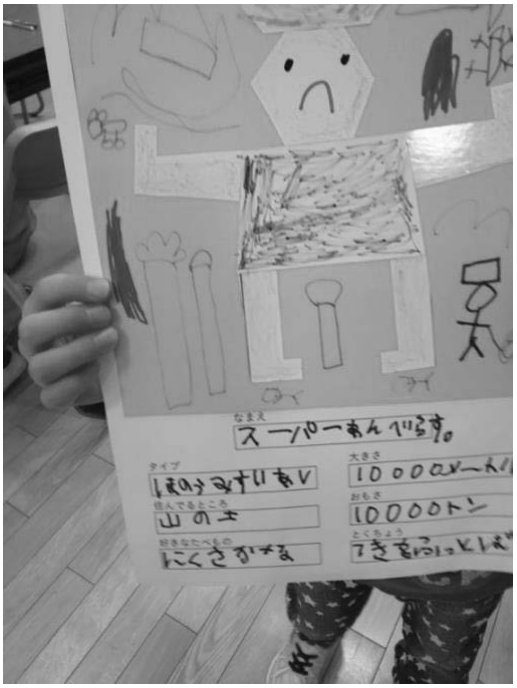


図4　みんなと交換！作ろうオリジナルモンスター！①

図5　みんなと交換！作ろうオリジナルモンスター！②

図6　みんなと交換！作ろうオリジナルモンスター！③

3.3 考察

「キャラクター」を創ることをテーマにした今回の WS では、与えられたパーツを自由に組み合わせ、そこから想像を膨らませて色や設定を加え、自分だけのモンスターを製作したため、内省的知能を活性化できたと考えられる。

児童間でパーツを交換する過程で、好きな形や素材を判別して選ばせた。ここでは、対人的知能と博物学的知能へのアプローチが成功したと言えるだろう。

各々で選んだパーツを組み合わせ、設定を加える場面では、学生-児童間の対人的知能を刺激し、キャラクターに設定を加える際にキャラクターの名前や必殺技などを考える際には言語的知能を刺激できたと言える。

また、出来たキャラクターの背景に風景を描く児童もいた。ここからは空間的知能へのアプローチにも成功した。

最後に、完成したキャラクターを壁に全て貼り、全員で他の児童が作成したキャラクターを鑑賞した。鑑賞を通して、児童間で感想を言い合う場面が見られた。ここでは対人的知能を活用することができたと考えられる。

今回の WS では、取り組む児童の態度に、個人差が大幅に見られた。没頭し、色塗りや設定作りに夢中になる子もいれば、すぐに作り終えて席を立ち、走ったり、遊び出す児童もいた。この様子から、事前準備の段階でキャラクター完成までにどのくらいの時間がかかるのかを想定し、早く終わった児童には他の創作要素も提示する必要があるという課題を発見できた。

（3.3 文責　森川優輝）

5.創造性開発研究センターでのWS活動を振り返って

私は物心ついた時から絵を描くことが大好きでした。大学に入学する以前は、描きたいものを描いて同じ趣味の人に見てもらって満足するだけでした。しかし、大学でArt in Lifeに所属し、美術を使って子ども達を含む他者への学びのきっかけを作る活動を経験するうちに、「美術」とは個人で制作して楽しむだけのものではなく、他者へ働きかけることができるものなのだと実感することができました。

私は美術を社会の中で活かすためには、自分に自信の無い人や、自分が得意としていることを把握していない人たちに、ワークショップを体験してもらえるようにすれば良いのではないだろうか、と考えます。

ワークショップに参加することで、自分が今まで気づかなかった自分の良い所に気づくこともあります。
また、美術での表現には「失敗」「成功」といった基準はありません。

社会の中で、もっと美術の力が認められることを願い、活動を続けていきます。

イタリア レッジョ・エミリア市の幼児教育

「レッジョ・エミリア・アプローチ」研修視察報告

青山ひろゆき、遠藤節子　（第１回　平成 26 年訪問）
矢作鹿乃子　（第２回　平成 27 年訪問）
深井聡一郎、吉賀伸　（第３回　平成 28 年訪問）

1.研修及び調査目的

創造性開発研究センターにおける幼児の創造性教育の先行事例として、平成 26 年から 3 回に渡り、イタリアのレッジョ・エミリア市における幼児教育「レッジョ・エミリア・アプローチ」を研修視察した。取組み及び地域との関わりについて、実態を現地で体験・学修し、分析する。今後それらの考察から山形における活用の可能性を探る。第 3 回の訪問内容を中心に内容を報告する。

2.研修及び調査地

イタリア（レッジョ・エミリア、ボローニャ、ミラノ）

3.研修及び調査期間

第１回　訪問者　青山ひろゆき、遠藤節子
日時　平成 26 年 5 月 18 日～同 22 日
第２回　訪問者　矢作鹿乃子
日時　平成 27 年 3 月 6 日～同 14 日
第３回　訪問者　深井聡一郎、吉賀伸
日時　平成 28 年 5 月 12 日～同 18 日

4.研修及び調査概要

NPO 法人子ども教育立国プラットフォームが主催する「レッジョ・エミリア・アプローチ視察ツアー」（ツアーコーディネーターとして石井希代子氏（イタリア幼児教育実践家））に参加し、様々な施設とプロジェクトの視察を通してレッジョ・エミリア・アプローチについて体系的に学修した。

レッジョ・エミリア・アプローチとは第二次世界大戦後の当地において幼児教育を先導した教育学・心理学者であるローリス・マラグッツィ（1920 年-1994 年）の意思を継いで設立された教育機関レッジョチルドレンが主導する教育アプローチである。それらに関する現地視察の中で今回の主な活動は以下の 5 点である。

■ローリス・マラッグッツィ国際センターにてレッジョ・エミリア・アプローチの教育理念、沿革、運営の仕組み、ドキュメンテーション等についての研修
■レッジョ・ナラ（市内各所で行われる、子どもに向けた物語の読み語りのプロジェクト）の視察
■市内 3 ヶ所の乳幼児施設の視察と文化交流のワークショップ
■コリアンドリーネ（子どもの視点をもとに作られた集合住宅）の視察
■ボローニャ・レミダにて、レミダ（企業廃材を教育に提供する施設）の視察とワークショップ

5.研修及び調査日程

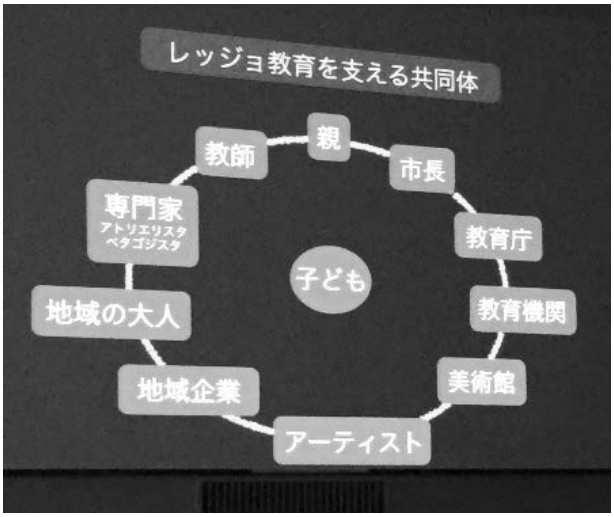
※3 回の視察研修のうちの、平成 28 年の視察を代表として記載する

4 月 30 日（日）　東京文化会館にて事前研修と文化交流ワークショップの打ち合せ
5 月 12 日（木）　レッジョ・エミリア市内に現地入り
5 月 13 日（金）　ローリス・マラグッツィ国際センターにて一日研修
5 月 14 日（土）　マラモッティ現代美術館見学、レッジョ・ナラ視察
5 月 15 日（日）　コリアンドリーネ視察、レッジョ・ナラ視察
5 月 16 日（月）　ローザ・ガレオッティ乳幼児学校視察、エルザ・ラーリ幼児学校視察と文化交流ワークショップ、ジュリア・マラモッティ保育所視察

5 月 17 日（火）　ボローニャ・レミダ視察とワークショップに参加、ボローニャ市内散策、レッジョ市立園に子どもが通う保護者との意見交換会
5 月 18 日（水）　ミラノに移動、現地解散

6.研修及び調査活動詳細

●4 月 30 日（日）12:00～17:30　事前研修
東京文化会館（上野）にてツアー主催者、ツアーコーディネーター石井希代子氏と参加者との顔合わせを行い、5 月 16 日（月）にエルザ・ラーリ幼児学校で行う文化交流ワークショップのための事前打ち合せを行った。その後石井氏より本ツアーの説明とレッジョ・エミリア・アプローチの概略についてレクチャーを受けた。(石井氏は 2002 年より 4 年間レッジョ・エミリアに滞在し、現地の幼児教育について研究を行っている。)



レッジョ・エミリア教育の共同体イメージ

レクチャーの要点

■レッジョ・エミリアはイタリアで戦後にレジスタンス運動が起った街である。第二次世界大戦後の復興のなかでローリス・マラグッツィが先導し、レンガを積み上げて幼児学校を作った。最初は市民ボランティアで運営されていたが、1963 年にロビンソン幼児学校が初めて市の運営となった。
■レッジョ・エミリア・アプローチとは人と人を繋いで新しい関係を築きながら、子供の自主性を尊重した学びの共同体を地域ぐるみで作るものである。
■レッジョ・エミリアをより深く知るためには、日常の中にアートが文化として根付いていること（レッジョ・ナラ、レミダなど)、じっくり熟成させる豊かな食文化がベースにあること、芸術と文化活動を支える地域の理解があることの 3 つのポイントを理解する必要がある。これらが現地の教育の根底にある。
■レッジョ・ナラは 2006 年から始まった物語の読み語りを軸にしたイベントである。訪問時は 10 周年という事もあり、街を挙げて盛大に行われる。物語を語るという事は意味を作り出し、新しい物を受け入れ、対話と関係作りを開始し、まだ見ぬ世界の可能性に形を与える方法である。

●5 月 12 日（木）夕方　レッジョ・エミリア市内に現地入り
●5 月 13 日（金）午前、午後　ローリス・マラグッツィ国際センターにて研修
レッジョ・エミリア・アプローチを主導するレッジョチルドレンの本部であるローリス・マラグッツィ国際センターにて、レッジョ・ナラの視察計画、センター内見学、ドキュメンテーションセンター視察、ペタゴジスタ（教育学者）からのレクチャー、光のアトリエ体験視察等をおこなった。

ローリス・マラグッツィ国際センターでの研修

◆センター内見学

センター内には複数のアトリエ（様々な素材や機材を揃え、各種のテーマに沿った体験ができる部屋）と様々なプロジェクトをドキュメント展示した部屋があり、午前中は各自自由に見学をおこなった。
ローリス・マラグッツィ国際センターでの研修

ローリス・マラグッツィ国際センターでの研修資料

ローリス・マラグッツィ国際センター展示風景

ローリス・マラグッツィ国際センター展示風景

ローリス・マラグッツィ国際センター展示風景

◆ドキュメンテーションセンター視察

ローリス・マラグッツィ国際センター内にあるドキュメンテーションセンターではレッジョ・エミリア・アプローチに関する様々なプロジェクト資料、書籍、出版物を保管している。また幼児学校ごと年代別にファイリングされた資料や、世界各地からレッジョ・エミリア・アプローチについて言及され送付された図書も整理され、教育関係者や研究者、学生も閲覧に訪れることができる。ローリス・マラグッツィが所有していた古い書籍・資料については一般には非公開であるが、許可を得て閲覧が可能である。

ドキュメンテーションセンター展示風景

◆ペタゴジスタ（教育学者）によるレクチャー

ロレーラ・トランコッシ氏（現ペタゴジスタ、元幼児学校教師）からレッジョ・エミリア・アプローチの教育理念、沿革、市内の乳幼児施設の概要、教育組織体制、ドキュメンテーション等についてスライドを用いて詳解され、質疑応答も交えて2時間にわたり体系的に学修した。

ペタゴジスタによるレクチャー風景

レクチャーの要点

■レッジョ・エミリア・アプローチの意義と価値について「市として、市民に提供しているサービスである」「子どもたちに最高のもの、本当に意義のあるものを与える」「我々の教育は手法（メソッド）ではない。アプローチである」「子どもたちには100の言葉※がある」「芸術の追求は子どもたちの手の中にある」「アプローチは対話を通して発展していく物である」「学びのよろこびは一生の間常に続いていく」等々マラグッツィが残した言葉に基づく教育理念についての解説があった。

※「100の言葉」…子どもの100の可能性をマラグッツィが綴ったもの

■レッジョ・エミリア・アプローチが出来上がった経緯について1946年にマラグッツィの先導により初めての幼児学校ができ、ロビンソン幼児学校をはじめとする7つの幼児学校が1963年まで市民ボランティア（主に母親たち）で運営されていた。その後市の管轄となり、1973年に市立運営となった。市民との密接な関係により確立された教育体系は、今や市のアイデンティティーとなっているとの主張であった。

■レッジョ・エミリアの乳幼児施設の概要

市内において乳児保育所に通う乳幼児（4,5 ヶ月～3 才児）は全体の40%(イタリア国内は12%、ヨーロッパ平均は30%)であり、申込者はほぼ全員受け入れている。レッジョ・エミリア・アプローチを実践する乳児保育所は28ヶ所あり、そのうち12ヶ所は市が直轄、15カ所は市と民間との共同運営（市立提携）、1ヶ所はアゴラ（親のグループによって経営される園）である。幼児学校に通う幼児（3～6 才児）は市内全体の87.2%であり、62ヶ所ある幼児学校の運営は市立系21ヶ所、国立14ヶ所、教会立22ヶ所、私立2ヶ所、シュタイナー系1ヶ所、アゴラ2ヶ所である。このうち市立系21ヶ所の園とアゴラのうちの1つの園がレッジョ・エミリア・アプローチを実践しているとの説明があった。

■教育体制について

教師は来年から大卒が必須となる。幼児クラスは3、4、5 才で分けられるが一部ミックスされたクラスもある。幼児26名のクラスに2名の教師を配置している。1972年より各学校に1名のアトリエリスタ（美術教育の専門家）を配置し、ペタゴシスタが複数校を掛け持ちしてアドバイザーとして当たっている。レッジョ市内にアトリエリスタは24名（21名は各学校、3名はセンターに勤務）、ペタゴジスタは7、8名ほどおり、外部からの研究者が加わることもある。アトリエリスタは各学校に設けられたアトリエに勤務し、アートの感覚を子どもたちに共有させること、アトリエを常に美しく見せることが主な仕事である。大半が美大卒だが近年はデザイナーや科学者出身のアトリエリスタもいる。今後は音楽のアトリエも作る計画をしているとのことであった。

■ドキュメンテーションについて

レッジョ・エミリア・アプローチでのドキュメンテーションの一例を挙げ、その活用の意義と重要性についての説明があった。そこでは常に子どもの活動を詳細に記録できる環境を整え、その記録を丁寧に観察することにより、活動の中における子どもたちの意識の変化を教師たちが共有して次の活動へ生かす工夫をしている様子が紹介された。「教師の役割は子どもが常に自己学習できるようにしておくことであり、自己学習とはステップがなく、色んなことが起こりうる（プログラムができない）ものである」という言葉からもその重要度合いが伺えた。

■トランコッシ氏との質疑応答

Q1:なぜボランティアから市立になったのか?

70 年代の経済成長によりボランティアが足りなくなった。市として提供するべきだと考えたからである。

Q2:マラグッツィ氏はなぜ教育にアートを取り入れたのか?

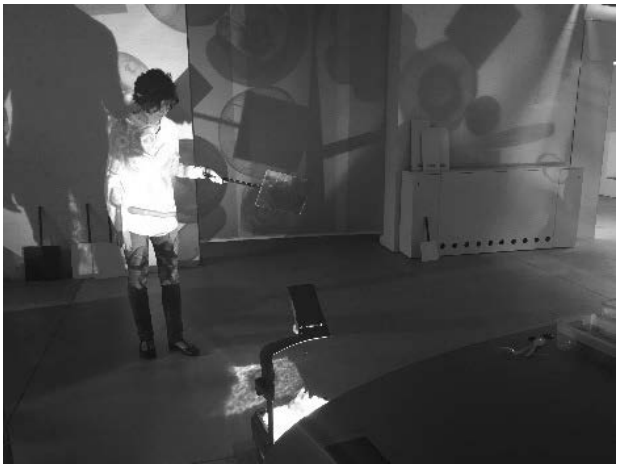
先生たちに文化的教養を与えるためである（当時は高卒

で先生になれた)。
Q3:アートとデザインの違いについてはどう考えるか?
アートこそ（マラグッツィ氏の言う）100 の言葉につながるのではないか。
Q4:市の予算の何%が教育費に使われているのか?
14%。
Q5:レッジョ・アプローチが注目されるようになって（1991 年）からの変化はあるか?
10 年間にわたって経済危機があった。デジタルを用いる発想を取り入れた。親の変化（働き方が変わってきたことによる対応の変化）がある。
Q6:先生たちへの共有意識の持たせ方はどのようにおこなっているのか?
ペタゴジスタ、アトリエリスタ、先生の 3 者でよくディスカッションをしている。
Q7:今の幼児教育の課題についてどう思うか?
デジタル思考が多くなってきている。手を使うことを忘れたくない。
Q8:レッジョ・エミリア・アプローチを受けた子どもたちはどういう大人になっているのか? またその調査は行っているか?
ディスカッション能力が高く、他人の意見をよく聞き、自分でリサーチする。その反面周囲から面倒がられていると聞く。調査をしている研究員は（外部に）いる。
Q9:レッジョ・エミリア・アプローチのビジネスとしての状況はどうか?
観光地ではないがタクシーの運転手が忙しくなるには充分な人の入りはある。
Q10:プロジェクトのテーマは誰が決めているのか?
子どもからであったり、大人からであったりする。テーマが決定したら大人はそのテーマについて勉強する。

■アトリエリスタによるアトリエ体験案内
ローリス・マラッグツィ国際センター内にあるアトリエ（デジタルを用いたアトリエ、光を用いたアトリエ)を、センター所属のアトリエリスタに詳しく説明をしてもらいながら実際に体験をして回った。

デジタルのアトリエ（映像を実物に投影する）

光のアトリエ（光を様々な観点から捉える）①


光のアトリエ（光を様々な観点から捉える）②

●5 月 14 日（土）午前　マラモッティ現代美術館見学
　午後　レッジョ・ナラ（1 日目）視察
◆マラモッティ現代美術館見学

レッジョ・エミリアに本社があるファッションブランドMax Maraの創業者及び子息が収集したアート作品が常設されたマラモッティ現代美術館を学芸員の解説つきで見学した。レッジョ・エミリア郊外にあり、Max Maraの元紡績工場をリノベーションして建てられた美術館である。館内には1940年代後半から現代までのイタリアとアメリカを中心とした作品が数多くあり、様々な美術運動ごとに時代を追った展示構成となっている。特にイタリアのアルテ・ポーヴェラとアメリカの現代美術のコレクションが充実していた。

マラモッティ現代美術館外観

マラモッティ現代美術館視察風景

マラモッティ現代美術館展示風景

マラモッティ現代美術館展示風景

◆レッジョ・ナラ（1日目）視察

レッジョ・ナラは2006年から始まったプロジェクトであり、毎年5月中旬の2日間で行われている。
10周年のこの年は「物語の歩み」と題して特別に1週間の日程で行われていた。図書館や教会など市の様々な場所が解放され、市民全体が協働して自由に参加し、大人が子どもたちへ物語の読み語りをするプロジェクトである。レッジョ・エミリア・アプローチでは対話が重んじられ、一人一人が「語り」「聴く」ことを重要な要素としている。市民としての子どもたちへのオープンなコミュニケーションを通して、アイデンティティー形成と共同体としての市民意識を高めることにつなげている。開催期間のうち最後の土日の2日間を視察した。1日目は市内28ヶ所で行われているプロジェクトのうち2ヶ所を見て回り、一つ目は様々な素材や絵を用いて対話形式で物語を発展させていくワークショップ型のプロジェクトで、二つ目は「ドラゴンの物語」の読み語りのプロジェ

クトであった。

レッジョ・ナラ告知サイン

レッジョ・ナラ開催風景

レッジョ・ナラ開催風景

レッジョ・ナラ開催風景

●5 月 15 日（日）午前　コリアンドリーネ視察
　午後　レッジョ・ナラ（2 日目）視察

◆コリアンドリーネ視察

コリアンドリーネはレッジョ・エミリア郊外の町、コレッジョにある集合住宅である。1995 年に設立された地元の不動産業者の組合が中心となり、市、学校、地域、建築家を巻き込みながら 13 年をかけた家づくりのプロジェクトである。不動産コンサルタント、パンタレオーネ氏にプロジェクトの経緯やドキュメントについて解説してもらいながら視察をおこなった。1995 年からの 4 年間は延べ700 人の子どもたちに「どんな家に住みたいか」を問いかけ、延べ 50 名の先生が子どもたちの言葉を聞き取り、20 名の教育専門家と建築家が子どもたちの真意を模索し、実現することに加わっている。対話を重んじるレッジョ・エミリア・アプローチの教育理念が浸透し、実践された好個の例であった。

コリアンドリーネ外観

コリアンドリーネ展示風景

コリアンドリーネ視察風景

コリアンドリーネ説明映像

コリアンドリーネ外観

コリアンドリーネ展示風景

◆レッジョ・ナラ（2日目）視察

2 日目は 15 ヶ所で行われているプロジェクトのうち、「ピノキオの物語」の読み語りと、「ペンギンの物語」の読み語りを視察した。「ピノキオの物語」ではプロのナレーターがギターで演奏をしながら、
ユーモアを交えて演劇調に語っていた。「ペンギンの物語」

では語り手の横に手話通訳を置いて行っていた。

レッジョ・ナラ開催風景

レッジョ・ナラ開催風景

●5 月 16 日（月）午前　ローザ・ガレオッティ乳幼児学校視察　午後　エルザ・ラーリ幼児学校視察と文化交流ワークショップ、ジュリア・マラモッティ保育所視察

◆ローザ・ガレオッティ乳幼児学校視察

元市立、現法人運営で、市街地から離れた田園の中に立地するローザ・ガレオッティ乳幼児学校を視察した。ペタゴジスタのマルゲリッタ氏より園の設立経緯や取組みについての詳しい解説を受けた後、子どもたちの活動の様子を見学した。レッジョ・エミリア・アプローチを実践する典型的な園で、レミダを活用している。「子どもの権利プロジェクト」や「グリーンセンター」など独自のプロジェクトも行っている。

ローザ・ガレオッティ乳幼児学校外観

ローザ・ガレオッティ乳幼児学校外観

■設立の経緯

1954 年に小学校としてこの建物ができた。3～6 才児はセッソという町の中心地に作られた 2,3 ヶ所の幼児学校に通っていた。1960～70 年代の経済成長のなかで、福祉のクオリティを高め、市の運営を求める女性たちからの訴えにより、1963 年に市の運営となった。1970 年代のはじめに子どもの数が減り、有力な女性政治家が幼児を町の中心から郊外へ、小学校を町の中心へと移す改革を行ったことによって 1971 年に市立の幼児学校として新たに設立された。その後市が直接運営していたが、1990 年代におこった少子化の対策として、緑の自然に囲まれた「グリーンセンター」としての活動を打ち出し、2008 年に入札制により法人「アンブラ」が運営を引き受けて、幼児学校と保育所を兼ねたローザ・ガレオッティ乳幼児学校と改名して現在に至っている。

マラッグッツィの命日にあたる 2 月 23 日には「子ども

の権利プロジェクト」に取組んでいる。このプロジェクトでは0〜6才児が教育を受ける権利について、2015年〜2017年まで様々な分野から考える会が開かれている。ローザ・ガレオッティ乳幼児学校では「外で遊ぶ権利」を主張している。

■園の概要
建物内部では食事や様々な活動をするための広いスペースが中心にあり、それを取り囲むように3つのクラスの部屋と1つのアトリエがある。乳児クラス（15名程）、3/4/5才混合クラス（19名程）、4/5才幼児クラス（24名程）に分かれ、それぞれ蜘蛛の巣の研究、変化・変身（種〜実〜果実）の研究、アイデンティティー（大きくなるとはどういうことか）の研究といった活動が行われていた。この園ではアトリエリスタ1名の他、先生3名、コック2名が勤務している。四季折々の植物や果物、木の実などを子どもたちが採取して料理に加えるなど、「グリーンセンター」として身近な自然を多く取り入れた活動をおこなっていた。動物や花、虫、カニなどレッジョ・エミリアの中心地では見ることのできないものとの出会いや、様々な植物の発見を通して、周辺のものの変化について子どもたちが知ることができる環境となっている。またそれぞれの部屋には子どもの活動の瞬間を記録できるようにデジタルカメラが置かれていた。

■マルゲリッタ氏との質疑応答
Q1:先生たちの研修はどのようにしているのか?
アトリエリスタやペタゴジスタが文化的教養を深めることをすすめている。
Q2:アトリエ環境作りの留意点は何か?
なるべく子どもの意見を聴き、相談するようにしている。また美の価値を伝えるために、つねに美しくしておくことが重要である。
Q3:ドキュメンテーションについてどう思うか?
テーマ設定が重要である。シェアしたい部分、メッセージを先に定めておく。

◆エルザ・ラーリ幼児学校視察と文化交流ワークショップ
教会立であるエルザ・ラーリ幼児学校にて園の視察と文化交流のワークショップをおこなった。ここではレッジョ・エミリア・アプローチを取り入れておらず、一般的に見られる一斉教育の園である。5才児を対象にワークショップをおこなった後、園長のカルメーラ氏の解説のもと園内を視察した。

■文化交流ワークショップ
「日本の色彩」をテーマとして、5才児20数名に日本の伝統色とその色の名前について写真などを見せながら紹介し、ツアー参加者（13名）がそれぞれ持ち寄った素材（千代紙、和紙、着物の端切れ、紐、墨と硯など）で自由に遊ばせるという内容である。

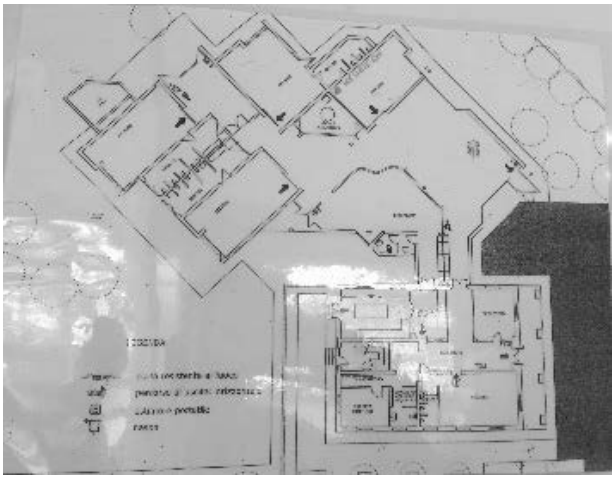
ワークショップ風景

ワークショップ風景

ワークショップ風景

園内視察③

園内視察①



ローザ・ガレオッティ乳幼児学校図面

園内視察②

園内視察④

園内視察⑤

■園の概要

市街地に立地し、2～5 才児の 115 名が通っている。移民センターが近く、移民の多い地区であるため、そういった子どもたちも数名見受けられた。教会立であっても国の管理が行き届いており、我々の視察前日にも現場審査が入っていたとのことである。建物内部には年齢ごとに分けられたそれぞれの部屋、昼寝用の部屋と中央広間がある。広間では誰でも遊ぶことができ、集合して順番の挨拶や、マリア像へ感謝の祈りをする。2 才児クラスは手や体全体を使った活動や、虫たちの成長観察、3 才児クラスは自然の研究をおこなっている。4 才児クラスはフランスの心理学者の指導のもと、モーツァルト・プロジェクトをおこなっているとのことであった。朝の 15 分間、モーツァルトの楽曲を聴きながら粘土などで造形活動をおこなう中で集中力を高めることが狙いである。5 才児クラスでは鉛筆の使い方を習い、地図の勉強や読書をするなど、最後の半年は小学校へ上がる準備をしているとの解説があった。

■カルメーラ氏との質疑応答

Q:レッジョ・エミリア・アプローチについてどう思うか?

我々は全員に行き届いた教育を目指している。我々もレミダは利用しているが、レッジョチルドレンの教育は自由すぎる。しかし様々な教育形態(レッジョチルドレン、教会系、プライベート) があって選べるのは良いことである。

◆ジュリア・マラモッティ保育所視察

レッジョ・エミリア郊外にあり、Max Mara が主導して設立したジュリア・マラモッティ保育所の視察をおこなった。市立・法人運営の園であり、レッジョ・エミリア・アプローチを取り入れている。ペタゴジスタのエレーナ氏から設立経緯と特色について説明を受けた後、園内を自由見学した。

ジュリア・マラモッティ保育所外観

ジュリア・マラモッティ保育所中庭

ジュリア・マラモッティ保育所中庭

■設立の経緯

2004 年に Max Mara を母体とするジュリア・マラモッティ財団により、新しい乳児施設のための建築コンテスト（35 才以下の建築家が対象）が開催され、ジュリア・マラモッティ基金と市の支援により設立された。8 名の共同経営者による教育スタディ団体「パンタレイ」(1999 年に会社設立) が 3 つの乳児私設 (ユーレイア、サルチ、ファーベル）を併せ、2008 年よりジュリア・マラモッティ保育所として運営を開始した。現在は Max Mara 社員の子どもが 30%、それ以外の子どもが 70%通っている。

■園の特色

建築家とペタゴジスタとの対話により建物のデザインが考えられた。「透明性」「モビリティ」「立体感」「自然との関わり」をコンセプトとして開放的な環境を作っている。「透明性」では子どもたちの意見が全て見えるようにすること、外と中をつなぐこと、外の広いスペースへの開放感をつくること、壁をつくらないこと、自然光と人工の光を組み合わせること、「モビリティ」では子どもたちの動線を考えた設計や可動式の設備、「立体感」では高い吹き抜けの広間と、2 階層の各部屋を緩やかな階段でつないで遊ぶ部屋と寝る部屋を上下に分ける等、「自然との関わり」では外の庭に五感を使って楽しめる場所を作り、畑でこの地方の植物を育て食材として用いる等、隅々まで工夫を凝らした設計となっている。視察時には子どもたちは既に帰宅後であったが、レミダを利用した様々な素材が、子どもたちの好奇心や造形の遊び心を駆動させるように部屋の様々な箇所に配置してあった。

■エレーナ氏との質疑応答

Q1:乳児の教育にあたって国の指針はあるのか？　またそれをどのように実行しているのか？

国の指針を自分たちなりに解釈している。子どもたちの成長のためには私たちが成長することが大切である。教育の探求のために、つねにステップ・バイ・ステップで向上しようとしている。

Q2:保護者との関係作りはどのようにしているのか？

1 年に 3、4 回、親を呼んでセクションごとに会を開いている。全体でもキッチンを利用して春のフェスタや 1 年のお別れパーティなどおこなっている。また毎日ドキュメントを作り、送り迎え時に保護者が子どもの活動を確認できるようにしている。

●5 月 17 日（火）午前 - ボローニャ・レミダ視察
午後 - ボローニャ市内散策　夕方 - レッジョ市立園に子どもが通う保護者との意見交換会

◆ボローニャ・レミダ視察

レッジョ・エミリアからバスでボローニャに移動し、ボローニャ・レミダを視察した。施設内を自由見学し、ペタゴジスタのカルロッタ氏によりレミダ（新品の企業廃材を収集し、教育活動等に再利用するための素材倉庫の施設）についての概要のレクチャーを受けた後、ワークショップに参加した。

ボローニャ・レミダ外観

活動内容説明風景

素材配置風景

素材配置風景

手作業工房

光のアトリエ

■ボローニャ・レミダの概要

2008 年に設立され、2 度の場所移設を経て 2014 年に現地にてオープンした。10 名で運営しており、ゴミ収集会社ジュオ・オベストをパートナーとして、廃材を提供する多数の企業の協力を受けている。「見方を変えることができる場所」「素材のリサーチができる場所」「持続可能な生活」を目指して教育活動を展開している。レミダのセンターはボローニャを含め現在イタリア国内に 7 ヶ所、他に世界に 6 ヶ所ある。ボローニャ・レミダでは年間会員になると一般市民でも利用でき、施設内は狭いスペースながら多種多様な廃材が整然と陳列され、廃材の使い方が研究・実験できるよう、積み木のアトリエ、光のアトリエ、手作業工房が備えられている。レミダの教育における活用探求を目的としたセミナーやワークショップもおこなわれており、その他に影絵の専門家による「影絵プロジェクト」、10〜17 才を対象とした服作りの研修、盲目の人たちへのナレーションのプロジェクト、古本を交換するリサイクルの活動、幼児学校と提携した「庭の発見プロジェクト」など、様々な活動が並行しておこなわれている。

■ワークショップ

「庭の発見プロジェクト」で子どもたちが実際におこなった活動の追体験として、穴が空いた素材や透明な素材を加工してフィルターを作り、庭にある自然のものを見る（フィルターを通して写真に撮る）ワークショップをおこなった。「庭 〜発見、つながり、変身できるところ〜」というテーマで、普段何気なく見ている庭のなかでも子どもたちの目線で色々なことが発見できる活動であ

った。

活動内容説明風景

活動内容説明風景

ワークショップ制作物

ワークショップ制作物

■カルロッタ氏との質疑応答

Q1:利用者はどのくらいいるのか?

年間 400 グループほどで、329 組は好きな量を持っていけるグループである。レッジョ・レミダと同時に利用している人もいる。

Q2:レミダのネットワークで行っていることは何か?

1 年に数回レッジョ・レミダに集まり、各地で開催される「レミダ・デー」の情報共有やプロジェクトなどの情報交換をおこなっている。

◆レッジョ市立園に子どもが通う保護者との意見交換会

夕方、市内のレストランにて保護者 2 名との意見交換の場が設けられた。それぞれ 2 名の子どもを市立の園に通わせた経験のある、カミーラ氏（高校教師、障害児のアシスタントに従事）とロレーラ氏（NPO 職員、20 年前

に子どもが卒業）にレッジョ・エミリア・アプローチについての感想等を伺った。

Q1:レッジョチルドレンの園に子どもを入れて良かったか?
はい。一方的な教育アプローチではない相互的なアプローチはとても良かったと思う。子どもたちのクリエイティブな探究心を育てるにはこういったアプローチは有効だと思う。私が小さかった頃には先生はもっと威厳がある存在で、今とはだいぶ違っていた。
Q2:レッジョチルドレンの園は親との関わりが深いが、面倒だと感じることはあるか?
そんなことはないと思う。多くの親は基本的に園と関わることを歓迎している。
Q3:ドキュメンテーションについてどう思うか? 20年前もドキュメンテーションはあったのか?
ドキュメンテーションは子どもの成長を知る上では良い。20年前にもドキュメンテーションはあり、家庭への配布物もあった。
Q4:市立園以外の園についてどう思うか?
何より、多様性をもっていろいろな立場の人が希望や性格に合わせて選べることが大事であると思う。
Q5:レッジョチルドレン関係の人は女性が多いが、なぜか?
私の周りは上司も同僚も皆女性であるが、なぜだかわからない。しかしとても快適な職場で不自由に感じたことはない。

この他、レッジョチルドレンの運営方法に疲れてしまう親子もいるという話や、ドキュメンテーションに掲載される頻度の高い子とそうではない子がいるという話などがあった。

●5月18日（水）午前　ミラノへ移動、現地解散
レッジョ・エミリアからミラノへのバス移動の際、全くの偶然であるが、バスが現地警察によって長時間の検問を受けることとなった。行程が大幅に遅延したため、予定していたプラダ現代美術館の見学が中止された。美術館の外観のみを見て、中央駅に向かいそのまま現地解散となった。

7.研修及び調査結果

■世界中から注目を集めているレッジョ・エミリア・アプローチについて、創始者ローリス・マラッグッツィから受け継がれている理念と実践の概要を、現場の教育学者からのレクチャーやセンター内の見学によって深く理解することができた。山形における今後の活用や、幼児以上を対象とした教育への応用などの可能性について考察するための好材料を得ることができた。
■レッジョ・エミリア・アプローチが確立された背景には、第二次世界大戦から復興した市の歴史、政治的思想との関わり、市民（とくに母親たち）の幼児教育に対する熱意と介入があることを、視察を通して様々な場面で感得した。レッジョ・エミリア・アプローチを支える市民の精神性と、幼児教育に対する成熟した気風を確認することができた。市全体として幼児教育の取組みが顕在化したレッジョ・ナラはその好例である。
■レッジョ・エミリア・アプローチと深い関わりのある施設を視察するなかで、教育（市）と運営（民間）の実例を複数知ることができ、全ての施設においてそれぞれの教育方針と運営の仕組みについて、担当者から直接話を聞くことができた。乳幼児施設についてはレッジョ・エミリア・アプローチの園とそうではない園（日本で多く見られる一斉保育の園）の両方の視察を通して、双方の考え方と取組みの違いを比較してメリットとデメリットとなり得る要素について考察する機会を得た。

8.研修及び調査の所感、今後の展望

■レッジョ・エミリア・アプローチは第二次大戦後に焼け野原となったイタリアの、とりわけ左派が多かったこの地域で、はじめて自由解放運動が起こり、特に女性の人権（子供の人権、女性の労働権）が謳われたことから始まった。何も無いところからレンガを一つずつ積み、市民ボランティアの手で幼児教育施設を築き運営した事が、後のこの街特有のアイデンティティーもしくはプライドに繋がっている。
■ローリス・マラグッツィ国際センターをはじめ、レッジョ・エミリア・アプローチを導入している園では、様々な物や作品（プロジェクトの成果も含む）がアトリエリスタにより、美しく（整頓という意味ではなく）ディスプレイされており、非常に素晴らしいと感じた。ヨーロッパ圏のディスプレイは日本人にはない空間の使い方を度々するが、此処でもそれを感じさせられた。また園自体の建築も、中心にパラッツォ（広場を有し、その周り

を各年次のクラスが取り囲む構造）があり、ヨーロッパの街作りの考えが組み込まれていた。この構造はこども芸術大学の構造にも通じている様に感じた。

■レッジョ・エミリア・アプローチは非常に個性的で優秀な子供を育てるが、アプローチを導入していない園の子供達が後に多数派になった時にコミュニケーションや趣向のズレが生じ、共存が難しい子供も育つのではないかという懸念を感じた。

■マラモッティ現代美術館は観光都市にあれば、相当な動員数を誇れる美術館であると想像できる。

■コリアンドリーネは子供の理想の家として作られたが、やはり購入するのは大人であり、理念とビジネスのギャップを感じさせる物であった。ただこれらを建てる為に多くの子供達からのリサーチを基軸にしている点は興味を惹かれた。

9.研修所感

青山ひろゆき（第１回訪問）

アーティストの視点からレッジョ・エミリア・アプローチのアトリエ環境や活動の導入方法、そして子どもたちが使用する材料や素材について日本の造形教育との差異を確認する目的でのぞんだ。しかし、興味を抱いたことは、プログラム形成のプロセスと目的であった。

日本における美術・造形教育とレッジョ・エミリア・アプローチの違いは、重視する観点にある。それは、大きく二つの観点があげられる。「成果物としての作品」と「制作する過程（ドキュメント）」である。前者は、日本の美術・造形教育の傾向であるのに対し、後者がレッジョ・エミリア・アプローチである。また、レッジョ・エミリア・アプローチの魅力を深めているのは、実際のアーティストの制作思考を活用している点である。アーティストが作品を創り出す思考プロセスを分析して子どもたちの教育プログラムへの反映を試みている。そして、実践された豊富なドキュメントによって確かな根拠を垣間見ることもできた。アーティストのピックアップから始まりペタゴジスタがプログラムを作成、それをアトリエリスタが実践し観察をもとに報告しドキュメントをアーカイブして行く流れは確立しており、魅力的な教育システムに受け止めた。日本における同様の取り組みとしてあげられるのが美術館主催のワークショップと云える。アーティストの作品やそれに由来する思考を体験し参加者が作品を制作するワークショップ形式のそれである。ワークショップ構築の過程は、レッジョと類似する点がある。それは、複数の教育専門学芸員あるいはエデュケーターとともにプログラムを練りこんで行くということだ。レッジョが大きく違う点は、制作の先にあるのは作品ではないということである。また、作品を作っても普遍性を求めないことある。

ルネサンスの中心的遺産が残るイタリアでありながら、美術的な作品制作と教育における美術の有効性を明確に分けて考えている。日本における、図画工作・美術のあり方を抜本的に変えることが必要なのではないだろうか。成果物に傾注する指導から、過程で起こる子どもたちの心の変化や言動を観察し、記録と検証を重ね芸術教育の有効性を広く社会へ提示している場所であった。

矢作鹿乃子（第２回訪問）

１、レッジョ教育が成功している背景には、歴史的な歩みの中で市民が幼児教育の大切さに気づき、教育の仕組みづくりに参加してきたこと、ローリス・マラッグッツィを中心に、幼児施設の環境や教育者育成について体制を整えたことがあった。小規模都市だが、市民の意思が教育に反映されていることで、市の体制まで変えることができていた。

２、市にある幼児施設はレッジョ教育で確立した理論に基づいた施設となっており、市民は誰でも子どもを預けることができる。市民のための施設であるため、親の研修などの参加も多い。また、子どもの姿を報告する必要性から、ドキュメンテーションの手法が確立されていた。また、「子どもの考え方や何かを生み出す過程（教育の成果）は、市民の財産である。」という価値観があり、ドキュメントを教育関係者で共有できるよう、センターの設立や展示を行っていた。

３、今後は、本学のこども芸術大学において、知識や教養などを重視し、なぜ敢えて答えがみえにくい造形や芸術による手法を取り入れたのか考えていきたい。レッジョ教育では生活の中で興味を持ったことを、自分なりの考えで見つけることができる環境と活動の内容が用意されていた。子どもたちは教えられるのではなく、時間をかけて興味のあることを見つけ出していく過程で、遊びながら自己を形成しているのだ。その意味では、こども芸術大学で行われている取り組みと共通する部分がある。人と人とを繋ぐ芸術の力を使い、目には見えない心作りをする。これも、誰かに教えられることではなく、経験

から学んでいくものだ。こういった場づくりをし、子どもの姿から学ぼうとする姿勢はレッジョ・エミリア・アプローチにおいても、こども芸術大学も同じであった。

吉賀伸（第３回訪問）

レッジョ・ナラのイベント視察を通してレッジョ・アプローチの一つの現れ方を実感することができた。過去にレッジョ・アプローチを受けた大人たちがこのイベントに積極的に関わっており、その取り組みの様子から、レッジョ・アプローチの経験が市民の中に時間をかけて蓄積されていることが窺えた。日本では教育の成果を形のあるものや、点数などの数値のように、評価・比較もできるものとして残すことが当たり前のように考えられている。レッジョではドキュメンテーションとして教育の内容の記録は上手く残しているが、それは教育成果を他と比較するためであるとは感じられなかった。日本では教育成果をわかりやすくしすぎたことによって教育内容が全国どこでも同質化しており、レッジョのような特徴的な教育はなくなっている。レッジョ・アプローチはあくまでイタリアの地方の伝統に立脚しつつ、その中において際立って革新的な取り組みをしているからこそ世界中から注目されているものと思われる。これは戦後からの復興という大きな目標に導かれたことであったが、眼前にある教育システムに安易に任せず、自分たちで次世代を育てるという住民個々の意識が強く明快だったからである。教育とは何なのか、その本質的な問いに触れる視察研修であった。

ビジネスにおける『創造性開発』は可能なのか？

事業開発者・商品開発者を育成することは可能なのか？

株式会社ディスコ キャリタス進学事業企画部
本間 真

私は、現在、民間企業（在籍歴約22年）の一部門で事業開発・商品開発の責任者を担当しています。

「事業開発者・商品開発者を育成することは可能なのか？」、言い換えると、「ビジネスにおける『創造性開発』は可能なのか？」

これは、部下の育成も考えなければならない私にとって、現在、とても大きなテーマであり課題のひとつです。

そういった問題意識がある中、縁あって、「東北芸術工科大学創造性開発研究センター」の活動にお誘いいただき、自身の課題解決のヒントを得られればという思いもあり、本プロジェクトに参加させていただきました。

さて、ビジネスにおける『創造性』および『創造性開発』について、私がいだいている疑問・問題意識は以下の3点です。

―――

1．そもそも、ビジネスにおける『創造性』とは何なのか？

2．ビジネスにおける『創造性』は、何をもって評価すればよいのか？

3．ビジネスにおける『創造性開発』教育は、何歳までに行えば有効なのか？

―――

1．そもそも、ビジネスにおける『創造性』とは何なのか？

『創造性』とは、まったくの0から1を作りだす能力のことでしょうか？　私は、ビジネスにおける『創造性』はそうではないと考えます。もちろん、今までにまったく存在しなかったモノを作り出すことは間違いなく『創造性』が発揮された結果です。例えば、インターネットそのものの技術の開発は『創造性』によるものでしょう。しかしながら、ビジネスにおける『創造性』とは、すでに存在するモノの組み合わせであったり、応用であったりするモノ・サービスを産み出す能力も含まれると考えます。『ジョブズは何も発明せずにすべてを生み出した（林 信行氏著）』という本がありますが、まったくもってその通りだと思いますし、「Airbnb」や「Uber」そして「LINE」などのサービスも、すでに存在するインターネットの技術を使ってイノベーションを生み出した事例だと思います。

―――

2．ビジネスにおける『創造性』は、何をもって評価すればよいのか？

ビジネスですので、最終的には、会社に利益をもたらしたかどうかでしか評価されず、また、評価できませんが、ここで考えなければならないのは時間軸です。数年という短期間では利益が出なくとも、赤字または薄利でも我慢して事業継続・開発継続をした結果、10年以上もしくはもっと後に大きな利益を生み出す事業の事例も多々あります。経営者または創業者の思い入れがあって継続で

きたうえでの結果かもしれませんが、短期的な利益で判断するのではなく、市場・時代がついてくるまで信じて我慢することもビジネスにおける『創造性』開発には必要なのではないでしょうか。

―――

３．ビジネスにおける『創造性開発』教育は、何歳までに行えば有効なのか？

私が、現在、所属しているのは、ごく一般的な民間企業で、大学を卒業したばかりの新卒学生および転職者（当然、両者とも若くても 21 歳以上です）を採用し一緒に働いていますので、彼らの多くは、おそらく、幼少期に培われるであろう本人の興味・関心のベース部分はすでに形成されています。

そういった彼らを、一から教育して、事業開発者・商品開発者へと育成することは、実感として、非常に難しいと感じています。（もちろん、ひとりひとりはそれぞれ、本人が得意な領域で能力を発揮してくれています）

つまり、事業開発者・企画開発者の育成には、

①幼少期（少なくとも大学卒業まで）に『創造性開発』教育を受けた

②『創造性』が開発されるような環境で育てられた・育ってきた

③生まれつき『創造性』能力のベースがある

といった人財の採用こそが、現時点では最短ルートだと考えています。

これはあくまで、これまで約 22 年の実務経験をベースとした私個人の感覚ですので、大卒者以上の『創造性開発』について、今後も研究していきたいと考えています。

―――

以上、散文ですが、「東北芸術工科大学創造性開発研究センター」の活動に参加させていただいた所感およびビジネスにおける『創造性』および『創造性開発』に関する現在の私の考えです。

「できたことノート」で自己肯定感アップ！ 行動力アップ！

株式会社ネットマン 代表取締役社長
永谷研一

1. なぜ、いま自己肯定感なのか

私が今回この研究プロジェクト「生きる力を育む芸術・デザイン思考による創造性開発拠点の形成」に関係させて頂くきっかけは、明治大学阪井和男教授が主催する研究会でアートセラピーの研究家、有賀三夏先生と出会ったことでありました。有賀先生が参加したハーバード大学多重知能理論研究グループ「プロジェクト・ゼロ」や芸術思考の研究は、「学習者主体の教育モデル」の実践・研究に長く関わってきた筆者にとって強い共感を覚えるものでした。まさに「生きる力を育む人材育成はどうあるべきか」という問いを考え抜いてきた筆者がたどり着いたキーワードは、自己肯定感、内省、行動変容だったのです。

内閣府が発表した自己肯定感の調査結果は驚きの結果でした。日本だけが先進国で著しく自己肯定感が低いのです。
http://www8.cao.go.jp/youth/whitepaper/h26gaiyou/tokushu.html
（特集　今を生きる若者の意識～国際比較からみえてくるもの～）

自己肯定感とは「自分は大切であり価値のある存在だと自分を認めている状態」です。自分のマイナス面も含めて自分を肯定的に受け止めていることです。
今の社会は多様性が進み正解がありません。ビジネスの現場でも変化が激しく過去の延長戦上に答えはありません。ビジネスパーソンには今までの枠にとらわれない挑戦的な行動が求められています。現状維持では問題が解決できないからです。イノベーションのためには、独りよがりにならず他人の意見を聞かねばならないし、挑戦的な行動のためには、自分の本音の感情と向き合えなくてはなりません。そのために自己肯定感が必要なのです。

私は、人材育成の仕事に15年以上関わり“やりっぱなしの研修を行動定着型に転換する”サービスを提供しています。特徴は、研修後に「行動変容支援ITシステム（2005年出願。その後日米両国で特許取得）」を利用すること。行動計画の振り返りを共有し、相互フィードバックによって、より最適な行動を見出し習慣化していきます。研修では目標や行動計画の立て方、振り返りの仕方、フィードバックの仕方を学びます。このプログラムは、「目標達成のための行動習慣化メソッド：PDCFAサイクル」と名付け、2013年に書籍「絶対に達成する技術」で発表しました。P：目標を立てる技術、D：行動を続ける技術、C：行動を振り返る技術、F：フィードバックする技術、A：行動を変える技術の５つの技術です。ITシステムで延べ12000人の行動変容のデータをモニタリングする中で、目標に向かって行動変容し続ける人と途中でサイクルを止めてしまう人の違いを見てきました。
PDCFAサイクルのCは振り返り（内省）技術です。内省とは読んで字の如し「うちをかえりみる」こと。毎週一回、行動実践を通じて経験したことを深く振り返ります。約300文字程度の文字数で、①詳細な事実②原因の分析③本音の感情④次なる行動の４つの要素を盛り込んだ文章を書き自己分析するのです。成果を出せるかどうかは、内省によって自ら気づきを得て最適な行動を見出していくことができるかどうかにかかっています。

ところが、内省を正しくできる人とそうでない人に分か

れます。うまくできない人の中では、反省文を書いたり、上司への報告文を書いてしまう人がいます。たとえば、

「今週はうまくできませんでした。来週から気持ちを入れ替えてがんばります」

といった具合です。
これでは分析になりませんし気づくこともありません。反省や報告は周りに取りとりつくろう思考に陥っている証拠です。そして本音の感情が書けない人が多く見受けられます。本人に聞くと
「私は本音を書くタイプではないんです」と反論しますが、私から
「それが自分を決めつけている思考です。むしろ“本音を書けない。苦しい”って内省文に書けばよいのですよ」とアドバイスをすると、
「えっそれでよかったんですか」とほっとした顔をします。

苦しい時もその感情を書き出すことでラベリング効果となり客観的に冷静に自分を見つめることができます。感情と向き合うことが重要な理由は、行動変容へつながるからです。
私は多くの行動変容と内省データに関わる中で、素直に本音で自分と向き合えるかどうかによって行動変容に大きな差が出ることを発見しました。そして、本音で向き合える人は自己肯定感の高い人ということに気づいたのです。

ところが、人の深層心理にはフタがあり、外に見えている自分と本当の自分を切り離しています。心のフタの上は、ペルソナといって役割性格があります。たとえばある男性。会社では熱血リーダー、地域では面倒見のいいPTA 役員、家では子供に優しいお父さんという 3 つの役割があります。それぞれの性格を演じながら人生を送っています。それぞれ責任を果たすために大切なペルソナですが、「自分はこういう人」という思い込みにもつながりやすく自分の成長を止める存在でもあります。変化しようとする自分を元に戻そうとするのです。現状維持バイアスといいます。人間は未知のものは怖く受け入れがたく挑戦的な行動の邪魔をします。心のフタの下には本音の感情が隠れていて、やる気と連動しています。でもこの本音の感情はとても繊細で純粋なのでフタをして傷つかないようにしているのです。でもときおりフタを開けて本当の自分の気持ちと会話（内省）することは行動変容には不可欠です。そしてこの心のフタを開けるときに必要なものが自己肯定感なのです。「自分は大丈夫。なんとかなる」という自信があれば本音の感情に触れることも恐れません。するとクリティカル・シンキング（批判的思考）ができるようになり、「本当はこうやるべきではないか」「別の方法を試してみよう」とどんどん挑戦的行動をとるようになるのです。逆にフタが閉じたままでは、「私にはどうせ無理だ、やめておこう」「こんなこと言ったらまたバカにされる、言わないでおこう」と変化をするのを拒む思考をしてしまいます。それだけ自己肯定感は重要なのです。

自己肯定感を個人の問題だと片付けられないデータが出てきています。厚生労働省の調査（H25 年労働安全衛生調査）では過去 1 年間にメンタルヘルス不調により連続 1 か月以上休業又は退職した労働者がいる事業所の割合は 10%で上昇傾向にあります。産業別にみると、「情報通信業」「電気・ガス・熱共有・水道業」「複合サービス業」は 20%以上。「金融・保険業」「学術研究」「医療福祉業」「不動産」「製造業」も 11%～16%と高い数値を示しています。メンタルヘルスの問題は全産業の組織運営の問題となっているのです。
http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/h25-46-50_01.pdf

私はこの問題も、本音を出せない環境にあると思っています。

先日も、あるリーダーシップ行動のプログラムを実施したとき、行動実践状況と内省文を組織横断チームで共有する IT システムの運用が終了するときになって「もっと続けて欲しいです。ここが唯一の本音を出せる場だったのに」という方がいました。実はこの企業の文化はとても抑圧的で失敗が許されない結果重視の会社でした。そんな中でも安心安全の共有の場（この場合は IT システム上）において、本音の感情も含んだ内省文に対してフィードバックし合う環境は、物理的な行動支援だけでなく精神上においてもとても重要であったことを物語っています。

一人一人の自己肯定感を高めるということは、個人の成長においても組織の学び合いの文化においても重要であるということを物語っています。

2. できたことを見つけるには

通常、人は仕事をする上で「できなかったこと」を見つめて反省し改善しようとします。ところが、「できなかったこと」とは失敗したこと、ダメだったことなど自分の良くない部分を見ることですから自己肯定感を下げる原因にもなります。自己肯定感が下がると心にフタをしたままとなり本音の感情にはアクセスしませんし、周りに取り繕うような思考となってしまいます。次第にマイナス思考から逃れられなくなって言い訳が多くなりどんどん苦しくなっていきます。また自分に厳しい人は「全然私はできていません」と自己否定しがちです。ストイックに前に進んでいるときは良いのですが、無理を溜め込むと精神に問題が起きがちです。とくに周りに相談できず一人で抱え込む人はメンタルヘルス不調に陥ることがあります。

そのような状態を避けるためには「できたこと」に着目させることが有効です。人は「できたこと」に着目することで肯定的に自分を見ることができるようになり次第に自信が芽生えていきます。

私が 2016 年に出版した著書「できたことノート」で定義した「できたこと」とは、「やったこと」とは違い、より良くできたことです。例えば“同僚にアドバイスをした”だけでは単に「やったこと」ですが“アドバイスをしたら自分がスッキリした”“毎日のアドバイスを 1 週間続けられた”“アドバイスをしたら「ありがとう」と言われた”などは、「できたこと」です。自分自身で「やったね！」という喜びを伴うものです。

・「できたこと」を見つけるための 3 つの視点「感情」「数字」「相手」

「できたこと」を見つけるためには毎日 5 分その日のことを振り返ります。たとえば寝る前 5 分の時間を使います。(慣れてくるとできたことを発見するたびに、パッとメモする習慣ができる人もいるようです)

できたことを見つけるには少しのコツが必要です。「感情」「数字」「相手」3 つの視点で 1 日を振り返るとできたことを発見することができます。

「感情」は気持ちがいい！と感じることです。ワクワクしたりスッキリしたりハツラツとしたことなど自分の感情がポジティブになったことです。

例「机の上をキレイに片付けた」「電話対応が上手にできた」「先輩に正直に悩みを相談できた」「駅でエレベーターを使わず階段を使った」

「数字」はスコアが上がったり、何回もできたりといった数字がよくなったことです。

例「いつもより早くレポートが仕上がった」「TOEIC の点数が 30 点アップした」「1 日 20 分の朝ランニングが 1 ヶ月続いた」

「相手」は、自分がしたことに対して、お礼を言われたり拍手や笑顔を返してくれたりといった相手の反応が良かったことです。

例：「面倒な仕事を引き受けたら感謝された」「商品を早く納品したらありがとうと言われた」「パーティーでピアノを弾いたら拍手された」

毎日できたことを 1 つから 3 つ程度メモしていくと 1 週間で 10 個以上のできたことメモ一覧ができあがります。このように自分を肯定的に見る習慣が根付くことで、心のフタが開き、素直に自分の本当の気持ちと向き合えるようになるのです。すると「本当にできたと言えるのだろうか」とクリティカル・シンキング、すなわち批判的な思考ができる準備が整います。そして「もっとこうしてみよう」「別の方法はないか」とクリエイティブな発想が湧いてきて挑戦的な行動に結びつくのです。

3. 経験から学ぶ内省とは

できたことをさらに磨き新しい行動を見出すためには、できたことを振り返り分析する必要があります。それを内省（リフレクション）と言います。

内省は以下の 4 つの要素で順に思考していきます。1 週間分のできたことの中で 1 つ「ベストできたこと」を選び、週に一回 15 分程度で約 300 文字程度の内省文を書いていきます。

①【詳細な事実】できたことという事実を詳細に思い出す。

問いかけ：「具体的に何があったのか？」
内容：4W1H でできたことを詳しく思い出す。
いつ、どこで、だれと（に）、なにを、どのように

②【原因の分析】経験を分析して新しい行動を見出す。
(2 つのシンキング法)
・ノーマル・シンキングで「なぜ」と原因を追求する
問いかけ：「なぜそれができたのか？」
・クリティカル・シンキングで「できたこと」を疑う。
問いかけ：「本当にできたと言えるのか？」
「そもそも何のために行っているのか？」
「もっと別の方法はないか？」

③【本音の感情】自分の価値観や信条に触れる
問いかけ：「今素直にどう感じているのか？」
内容：感情を表現する。(参考：アメリカの心理学者 Robert Plutchik が提唱した「感情の輪」)
- 期待（anticipation）
「面白そう」「わくわくする」「興味がある」など
- 喜び（joy）
「うれしい」「楽しい」「すばらしい」など
- 信頼（trust）
「誇らしい」「よくやった」「さすがだ」など
- 不安（fear）
「心配だ」「焦る」「こわい」など
- 怒り（anger）
「イライラする」「腹たった」「ひどい」など
- 驚き（surprise）
「驚いた」「びっくりした」「予想外だ」など
- 悲しみ（sadness）
「悲しい」「寂しい」「泣きそうだ」など
- 嫌気（disgust）
「いやだ」「こりごりだ」「うんざりだ」など

④【次なる行動】すぐできる簡単なことを書く
問いかけ：「明日からどんな工夫してみるのか？」
内容：確実に実践できる行動を計画する。行動変容の癖をつける。

この４つの要素を盛り込んで内省することで新たな行動に結びつけるのです。以下は、若手営業担当者の内省の例です。商品を売るために「お客様に面談のアポイントメントが成功した」ことを深く振り返っています。「なぜ？」というノーマルシンキングと、「本当に？」から始まるクリティカルシンキングの２つの例を掲載します。いずれも４つの要素（詳細な事実、原因の分析、本音の感情、次なる行動）の順で思考しています。

・内省の例１（ノーマルシンキング）

今週の水曜日の 11 時ごろ凸凹商事の人事部長に電話をして来週のアポが成功した。毎日トークスクリプトを使って電話をしているがうまくアポが取れてはいなかった。そこで、松本先輩をつかまえて電話のかけ方についてコーチングをしてもらった。

先輩から「一方的にしゃべるのではなくお客様のニーズをお聞きしながら話すといいよ」とアドバイスをもらい実践したところうまくいった。やはり電話での話し方によって成果が違うことを実感した。

ところでなぜ先輩は 15 分も私をコーチングしてくれたのだろうか。そうだ。その日は早い時間に出勤して先輩が一人でいらっしゃるときにお願いしたら教えてもらえたのだ。

早く出勤すると比較的に余裕があるので先輩も快く引き受けてくれたのだろう。ありがたいしとてもうれしい。勉強や練習は、朝一に行うと気持ちがいいのでこれからも続けよう。

明日出勤したらさっそく先輩にお礼の気持ちを伝えることにする。

・内省の例２（クリティカルシンキング）

今週の水曜日の 11 時ごろ凸凹商事の人事部長に電話をして来週のアポが成功した。毎日トークスクリプトを使って電話をしているがうまくアポが取れてはいなかった。そこで、松本先輩をつかまえて電話のかけ方についてコーチングをしてもらったのでうまくアポが取れた。

ところで、果たしてアポが取れたと言えるのだろうか？

今月は売り上げ 2000 万円上げるというゴール目標がある。そのために決済権がある方のアポをとり受注を急ぐ必要があるのだが、そもそもアポの取り方が雑だったので、来週の凸凹商事さんとの商談はすんなり進まないかもしれない。最初から商品カタログを郵送したあとにお電話を差し上げた方が先方もわかりやすかった可能性がある。

電話のかけ方ばかりにとらわれていたい自分が悔しい。

これからはもっとその先の受注まで考えたアポの取り方を実践しよう。

明日まずは商品企画部にいって郵送用のカタログ 10 部もらいにいくことにする。

4.「できたこと」を増やしていくには

ではこの「できたこと」自体をもっと増やしていく方法はないでしょうか。PDCFA サイクルの D：行動を続ける技術はその一助となります。行動を途中でやめてしまうのは現状維持バイアスという元に戻ろうとする力が働くからです。人間の特性として新しい行動を定着させるのは難しいのです。そこで最初から実践しやすい、実践せざるをえないように計画することが有効です。私は IT を活用し行動のモニタリングデータを分析することで、実践されない行動計画に傾向があることを発見しました。7 つの“やらない行動計画”の特徴と NG ワード、改良ポイントと改良例を説明しましょう。

1) 頭で考えることはやらない
   NG ワード：「心がける」「意識する」「がんばる」「検討する」など
   改良ポイント：具体的な行動する言葉を使う
   改良例：「部下に毎朝コーチングを行う」
2) 勉強は時間が足りずやらない
   NG ワード：「毎日参考書を読む」「週末に勉強する」「英単語を 5 個覚える」など
   改良ポイント：勉強時間を作るための行動とする
   改良例:「お昼はお弁当にして自席で 30 分勉強する」
3) 立派な言葉はやらない
   NG ワード：「顧客満足」「品質向上」「戦略立案」「徹底する」「強化する」など
   改良ポイント：わかりやすい簡単な行動とする
   改良例：「お客様に満足度をお聞きする」
4) カタカナばかりだとやらない
   NG ワード:「コミュニケーション」「ソリューション」「チームワーク」など
   改良ポイント：具体的に何をやるのか明確にする
   改良例：「お互いの問題点を話し合う」
5) 副詞や～的を使うとやらない
   NG ワード：「もっと」「しっかり」「必ず」「完全に」「積極的に」「自主的に」など
   改良ポイント：どの程度行うのか明確にする
   改良例：「指差し確認を毎回左右 3 回行う」
6) タイミングが曖昧だとやらない
   NG ワード：「1 日一回」「週末に」「金曜日に」など
   改良ポイント：既存の習慣の「ついでに」行う
   改良例：「通勤電車で……」「会議のたびに……」
7) やらなくてもバレないとやらない
   NG ワード：「ニーズを調査する」「単語を覚える」「ビジョンを共有する」など
   改良ポイント：周りの人に見えるようにする
   改良例：「部内定例会議でレポートする」

以上 7 つの視点で行動計画を改善することでより行動実践がしやすくなります。そして行動実践が多くなるということは「できたこと」が増えるということに他なりません。より自己肯定感を上げる機会が増えるということになります。

5. 自己肯定感向上による自律型人材育成 7 つのステップ

「できたことノート」に続いて 2017 年「できたこと手帳」を出版しました。雑誌などにも取り上げられ大反響となり、今では大変多くの人が日々実践しています。一方で、私が、人や組織の自己肯定感を上げる職場改革の支援を行う中でわかってきた事実があります。それは、自己肯定感の向上にはステップがあるということです。個人の自己肯定感を上げただけではすぐに元通りになってしまいます。継続的に自己肯定感を育むには組織文化が影響を及ぼします。組織全体の自己肯定感向上は一人だけでは不可能なのです。一朝一夕で出来上がるものではなく組織のみんなで力を合わせて育んでいくものなのです。よって達成までにはプロセスがあり段階を踏む必要があります。私はそれを「自己肯定感向上による自律型人材育成 7 つのステップ」として以下のように定義しました。

ステップ 1：自己認識
ステップ 2：承認
ステップ 3：自己開示
ステップ 4：貢献
ステップ 5：目的思考
ステップ 6：挑戦
ステップ 7：自律

順に説明していきましょう。

【ステップ1：自己認識】
まずは一人一人が“できたこと”を自ら認識することです。定常的に自分の「できたこと」の自己認識することです。また自分の感情の変化も認識する必要があります。毎日1日を振り返り「できたこと」を見つけます。すると、「今日もできたな」と自らをポジティブに見る習慣が身に付いていきます。そして日々自分の感情を見る習慣により「今日は少しイライラしているな。新しい仕事が不安だからかな」など、自分の感情を感情的・反応的ではなく冷静に観察できるようになり次第に感情をコントロールすることができるようになっていきます。プラスの感情はもちろんマイナスの感情も大切な自分の感情なのです。どんな感情でもありのままで受け止める思考習慣が次のステップの礎となります。

【ステップ2：承認】
次にその“できたこと”や“感情”を周りの人も認識して肯定的に認めることです。本人が認識した「できたこと」ですから、周りは素直に肯定的に見ることができます。「すごいね。できているね」と気持ちを伝えられます。この承認を組織全体で実現するには共有する仕組みが有効です。共通のワークシートを使えばシート共有することもできるし、ITシステムを利用すれば離れた部署間でも共有することができます。

【ステップ3：自己開示】
目標達成の状況、行動した経験、自分の気持ち、次にどういう工夫を施そうとしているかなど、「できたこと」をさらに磨くために自己分析した内省文を周りに公開するステップです。たとえば、「○○がうまくできてよかった。嬉しい！ただ本当にこれで十分かと正直不安なこともある。明日からは○○を改善して実施してみよう」このような自分と向き合った内省文を周りの人に公開するのです。自己肯定感を伴ったオープンマインドが養成されていきます。

【ステップ4：貢献】
貢献とは、周りの人が自己開示された内省に共感してさらに気づきを与える質問を行うことです。目標達成のための行動習慣化メソッドPDCFAサイクルのFはフィードバックですが、「共感＋質問（問いかけ）」という手法です。例えば、「確かにそうですね。私も新人のころ同じような経験をしましたのでよくわかります。ところでそのできたことによって目標に近づいているのでしょうか。別の効果的な別の方がありますか？」
このような質問はブーメランにように自分に戻ります。フィードバックループという研究もあります。要は、他人に向かった“質問”が実は自分への“質問”に変わるのです。他人のことはよく気づく特性を利用して、他者への質問を自分の気づきにつなげるのです。まさに自問力を鍛えているとも言えます。

【ステップ5：目的思考】
ステップ3で内省してステップ4でフィードバック。その結果かなりの気づきが自分にもたらされています。より創造的な行動変容を生み出すには「そもそも何のためにそれを行っているのか」という目的思考の自問をします。クリティカル・シンキング（批判的な思考法）と言われていますが凝り固まった頭をほぐし、思い込みから脱皮するため「本当にできたと言えるのか？」と一旦「できたこと」を疑って見るのです。「目的から考えると不十分でもっとこうやるべきであった。次回はこうやってみよう」という今まで気づかなかった新しい行動に結びついていきます。

【ステップ6：挑戦】
ステップ5で目的思考の問いができるようになると一旦不安な状態になります。なぜならクリティカル・シンキングによってできたことを疑う思考となるからです。ところが自己肯定感が上がってくると少々難易度が高い目標であっても挑戦してみようという前向きなチャレンジ精神にあふれている状態となります。不安から脱却するためにも、「こんなことも挑戦してみよう」という気持ちになるのです。自ら目標設定してその目標をどんどんクリアしていくプロセスを楽しみながら挑んでいける状態が実現することとなります。

【ステップ7：自律】
私が定義している“自律”とは自分スタイル、自分らしさを発揮している状態で肩の力が入っていないで自然体な状態を指します。仕事の成果を高めるために目標を主体的に自ら作り出し、自分らしく行動していきます。

「楽しいな、毎日が充実して気持ちいいな」という精神状態となるのです。“ありたい姿”が実現している状態ですからとても充実しているでしょう。

以上が自立型人材育成７つのステップでした。組織全体で取り組むことで一人一人が生き生きした躍動感のある組織と変貌を遂げることでしょう。

6. できたことノートの実例

著書「できたことノート」では、購入してくれた方々のためにサイトから無料ワークシートがダウンロードできるようにしてあります。6000 人の方がダウンロードされてできたことノートを活用しています。また１年分（53 週）のできたことノートが収録されている「できたこと手帳」を利用している人もいます。
http://dekitakoto.jp/

活用は、小学校、中学校、高校などの学校のクラスやクラブ活動、就活中の学生、学習塾の塾生、親子で取り組む主婦、県や市の女性活躍推進、企業の新人や管理職、また中小企業経営者が全社員に取り組ませるなど多岐に渡ります。
そして様々な方々からメールやお手紙をいただき喜びの声が聞かれます。

中学生
「生徒同士が助け合うようになりクラスが明るくなりました」
「部活で初めて県大会に出場することができました」

学生
「自信を取り戻しポジティブに自分を見られるようになりました」
「自分は大切な唯一無二の存在なんだ、と感じることができました」

主婦
「幸せに感じる度合いが増えました」
「子供の意外な面を知る事できて嬉しいです」

新社会人
「直感が冴えるようになり行動的になりました」
「苦手なことに挑戦するようになりました」

管理職
「無駄な業務をすっぱりやめることができました」
「部下に対しても笑顔で対応できるようになりました」

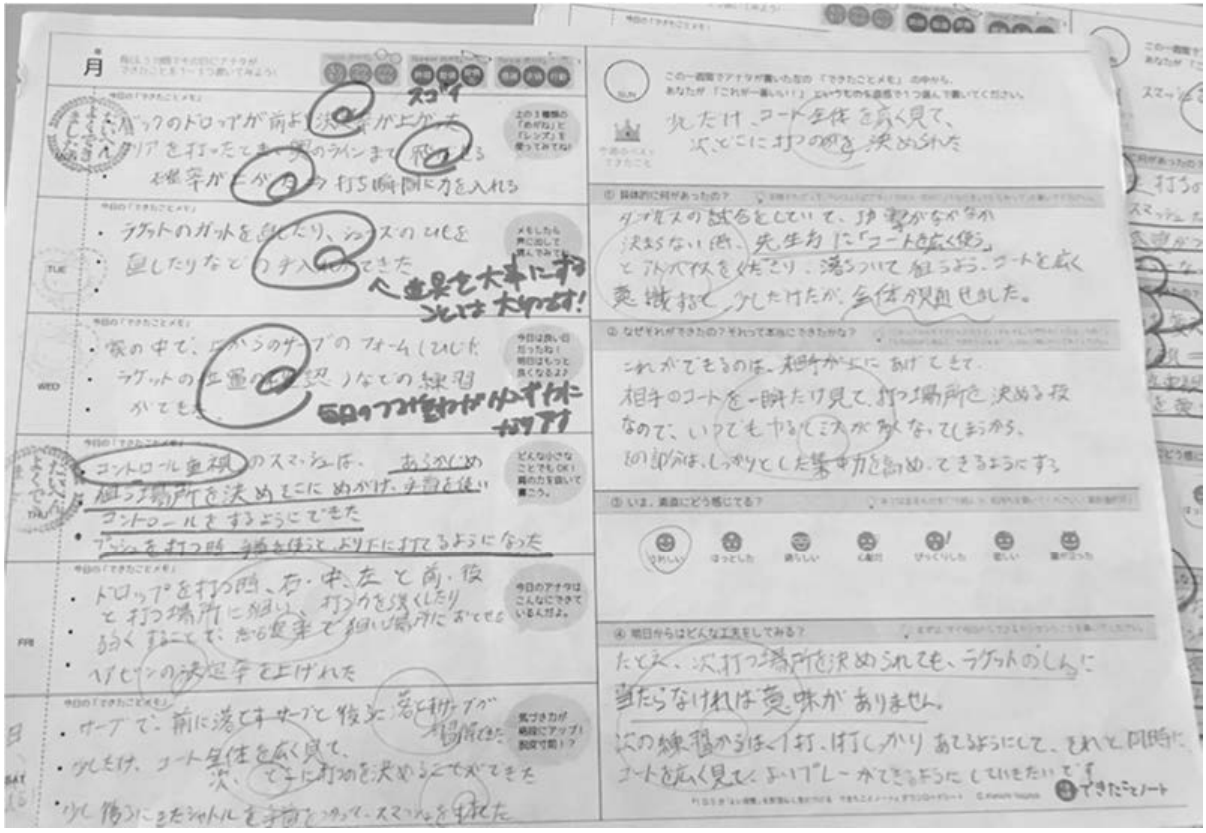
経営者
「社員が面倒な事にも挑戦的に取り組むようになりました」
「社員同士がお互いに褒めあい応援しあうようになりました」

このように「できたことノート」はどんな立場であっても有効な振り返りツールです。しかもどの層においても全く同じメソッド（手法）で行えるのが強みです。立場を超えてすべての人の共通言語になり得ます。それぞれのノート事例を掲載します。

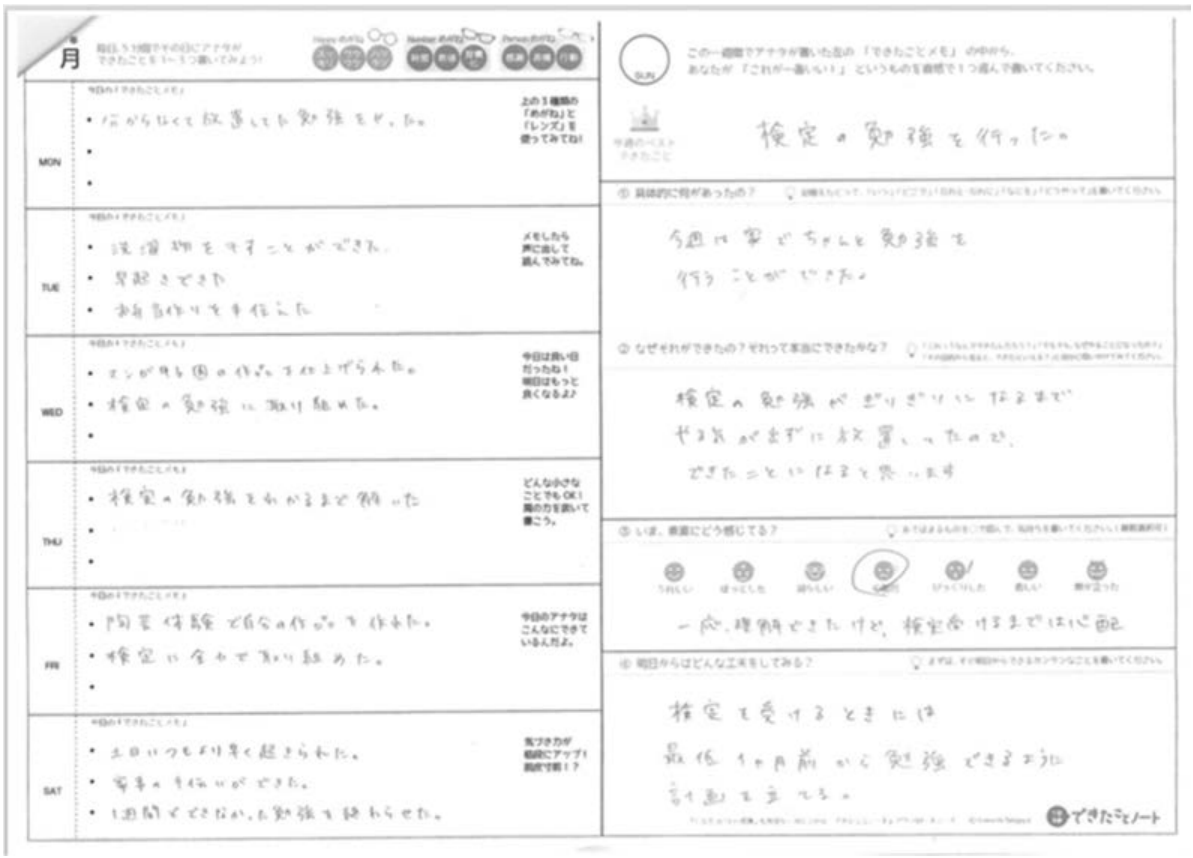
小学５年生

2017年 6月
6/12 MON
・2のうこづルエッグ(M)がおいしくできた！
・朝食がはやくできた♪
・ごはんを作ったら感謝されたw
6/13 TUE
・アイロンを上手できた♪
・そうじきをかけた♫
・短時間でドリルを終わらせた♪
6/14 WED
6/15 THU
・友達と外で遊べた♪
・朝食をおいしくつくれた
・書写で上手に書けた
6/16 FRI
・お肉屋さんにおつかいに行った
・ご飯をつくって感謝された
6/17 SAT
・友達と遊べた
・短時間で食器洗いができた
・いつもより早くせんせく物をほした
6/8 THU
お肉屋さんにおつかいに行った
かあさんにお肉屋でメンチカツ10個とチキンカツ6個買ってきてと言われたが、メンチカツ、チキンカツが1個ずつしかなかったため、クロッケを1、メンチを1、チキンを1ずつ値で考えて買った。
自分がご飯をつくる人とうの日だったから。それに責任を持ってやろうと思ったから。
こんどからお肉屋さん行くときは、はやい時間帯で行くか、予約をするようにする。

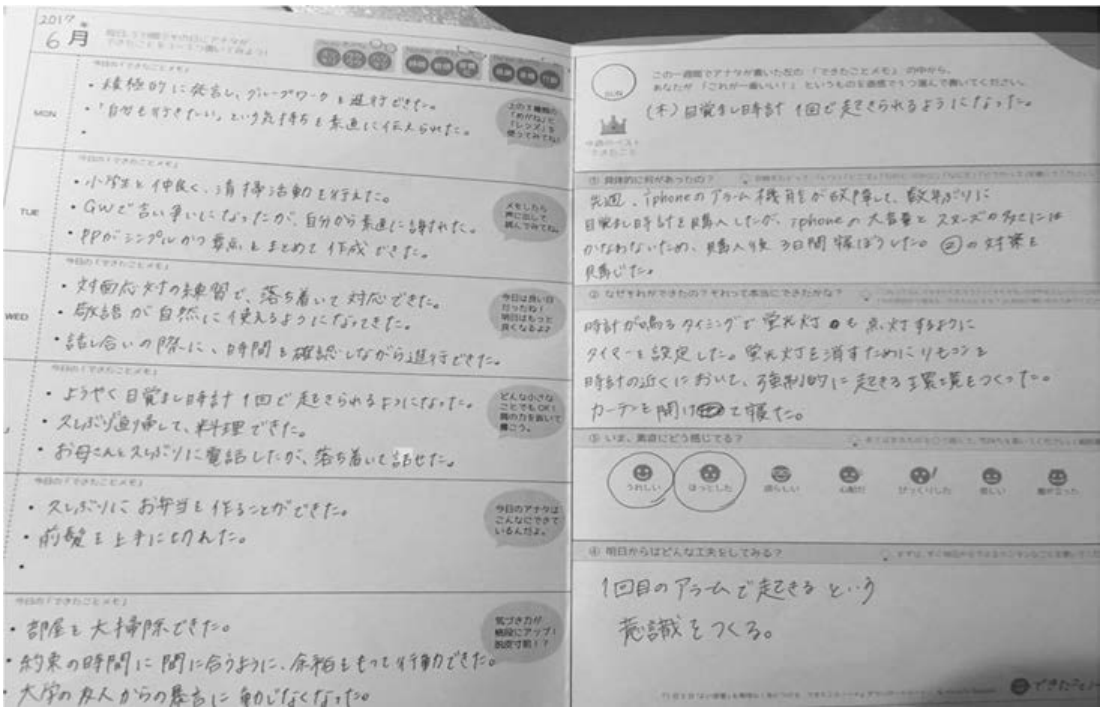
中学２年生


月
スコイ
ラケットのガットを直したり、シューズのひもを直したりなどの手入れができた
ラケットの上面(ラケット)などの練習
コントロール重視のスマッシュは、あらかじめ打つ場所を決めてそこにめがけて、手首を使いコントロールをするようにできた
ボールを打つ時、手首をほとんど使わずに打てるようになった
ドロップを打つ時、右・中・左と前・後と打つ場所に加え、打つ力を強くしたり弱くすることで、より効果的に相手を動かせた
ヘアピンの決定率を上げれた
サーブで、前に落とすサーブと後ろに落とすサーブが混在した
少したけ、コート全体を広く見て、次、どこに打つのかを決めることができた
少し低くにとどまるシャトルを予測してスマッシュを生んだ
たけ、コート全体を広く見て、次、どこに打つのかを決めた
ダブルスの試合をしていて、打ち方がなかなか決まらない点、先生方に「コートを広く使う」と助言を受けたり、落ちついて打とう、コートを広く意識して、がんばったが、全体的に悪かった。
これができるのは、相手が左にあけてくれて、相手のコートを一瞬だけ見て、打つ場所を決めるからなので、いつでも打てるとは限らないから、この部分はしっかりとした集中力を高めてできるようにする。
たとえ、次打つ場所を決められても、ラケットのしんに当たらなければ意味がありません。
次の練習からは1打1打、ばしかりあてるようにして、それと同時にコートを広く見てよいプレーができるようにしていきたいです。

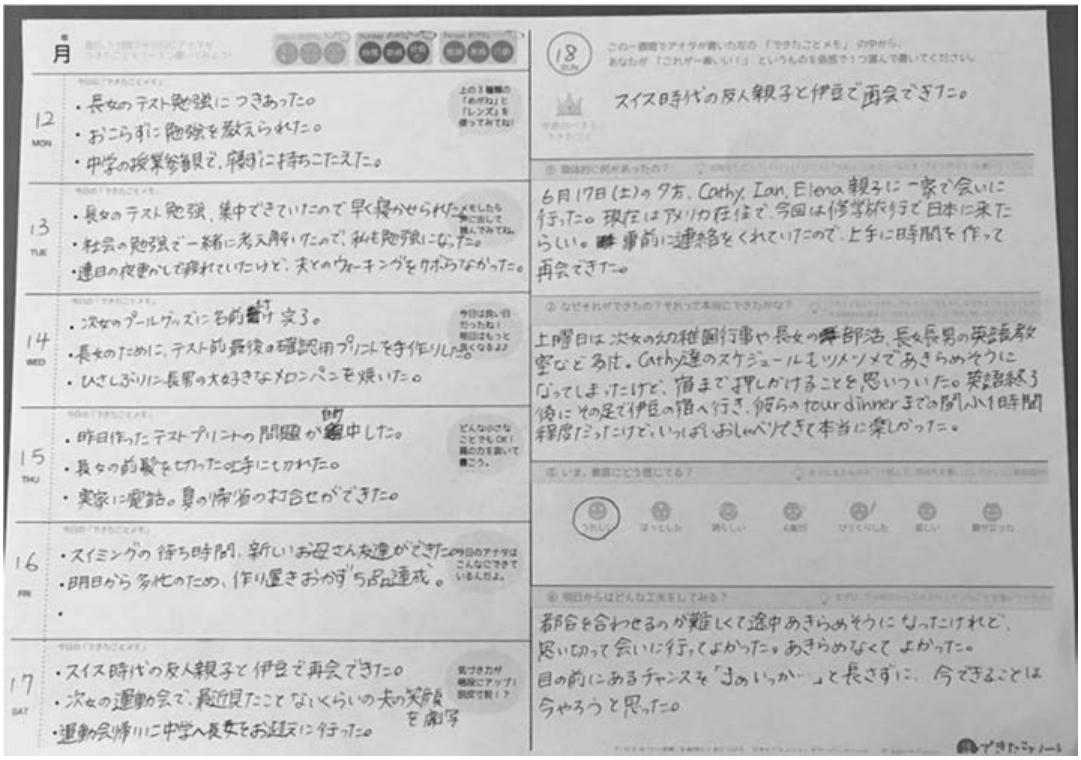
高校生


月
MON
TUE
WED
THU
FRI
SAT
検定の勉強を行った。
今週は家でちゃんと勉強を行うことができた。
検定の勉強がぎりぎりになるまでやる気が出ずに放置してたので、できたことになると思います
一応、理解できたけど、検定受けるまではバ配
検定を受けるときには最低1ヶ月前から勉強できるように計画を立てる。
できたことノート

新社会人


2017
6月
MON
TUE
WED
(木)日覚まし時計1回で起きられるようになった。
先週、iphoneのアラーム機能が故障して、数年ぶりに日覚まし時計を購入したが、iphoneの大音量とスヌーズの多さにはかなわないため、購入後3日間寝ぼうした。②の対策を購じた。
時計が鳴るタイミングで堂光灯も点灯するようにタイマーを設定した。堂光灯を消すためにリモコンを時計の近くにおいて、強制的に起きる環境をつくった。カーテンを開けて寝た。
1回目のアラームで起きるという意識をつくる。

主婦



月

12 MON
・長女のテスト勉強につきあった。
・おこらずに勉強を教えられた。
・中学の授業参観で、寝ずに持ちこたえた。

13 TUE
・長女のテスト勉強、集中できていたので早く寝かせられた。
・社会の勉強で一緒に考え解いたので、私も勉強になった。
・連日の夜更かしで疲れていたけど、夫とのウォーキングをサボらなかった。

14 WED
・次女のプールグッズに名前付け完了。
・長女のために、テスト前最後の確認用プリントを手作りした。
・ひさしぶりに長男の大好きなメロンパンを焼いた。

15 THU
・昨日作ったテストプリントの問題が的中した。
・長女の前髪を切った。上手に切れた。
・実家に電話。夏の帰省の打合せができた。

16 FRI
・スイミングの待ち時間、新しいお母さん友達ができた。
・明日から多忙のため、作り置きおかず5品達成。
・

17 SAT
・スイス時代の友人親子と伊豆で再会できた。
・次女の運動会で、最近見たことないくらいの夫の笑顔を撮写
・運動会帰りに中学へ長女をお迎えに行った。

18 SUN
スイス時代の友人親子と伊豆で再会できた。

6月17日(土)の夕方、Cathy, Ian, Elena親子に一家で会いに行った。現在はアメリカ在住で、今回は修学旅行で日本に来たらしい。事前に連絡をくれていたので、上手に時間を作って再会できた。

上曜日は次女の幼稚園行事や長女の部活、長女長男の英語教室など多忙。Cathy達のスケジュールもツメツメであきらめそうになってしまったけど、宿まで押しかけることを思いついた。英語終了後にその足で伊豆の宿へ行き、彼らのtour dinnerまでの間小1時間程度だったけど、いっぱいおしゃべりできて本当に楽しかった。

都合を合わせるのが難しくて途中あきらめそうになったけれど、思い切って会いに行ってよかった。あきらめなくてよかった。
目の前にあるチャンスを「まあいっか…」と長さずに、今できることは今やろうと思った。

管理職

2016年 9月

5 MON
・腹筋と腕立てを忘れずに実行することができた。
・気になっていたビジネスバッグと財布の価格比較をすることができた。
・今年の目標にかかげていたTOEIC勉強をスタートすることができた。

6 TUE
・下期の攻略候補である○○と△△にアポが取れた。
・ロロ研修後の懇親会の人数確認と会場予約ができた。
・できたことノート実践会に3週間実施したことを報告できた。

7 WED
・気になる新聞記事の切り抜きと貼りつけができた。
・TOEICコースのスマホアプリバージョンでも勉強をスタートできた。
・○○会社の研修を△△講師と相談できた。

8 THU
・イヤな報告をあと回しにせず、早めに報告できた。
・部下に笑顔で指示することができた。
・今日も先手必勝 後手チョンボの意識を持って仕事ができた。

9 FRI
・細かいことを言ってくる業務社員への対応も笑顔でできた。
・○○部長と来期の方針打合せでこちらからアポ取りできた。
・新しい交流の場に参加することができた。

10 SAT
・妻と約束したベッド解体作業を実施することができた。
・11月のTOEICテストを申込むことができた。
・娘のバスケの試合のベストショットを撮ることができた。

11 SUN
TOEIC 550点対策の勉強をセラーニング・スマホでスタートすることができた。

年初から目標を立てていたが、やっと9月コースの講座に申込んだ。会社の推薦講座なので、安いし、わかりやすく効率的に勉強できると思い、この講座にした。まずは11月のテストにも申込み、来年の2月には600点以上取れるように段取りしていこうと思う。

「できたことノート」を書くことで目標達成意欲が芽生えたからである。そもそも会社の職位を上げるためにも550点以上が必要だったので受講することにした。その目的からすると2月までには550点以上にしたい。ただ点を取るだけでなく、外国人とのコミュニケーションが取れるようにしたい。インバウンド系の仕事にも従事したい。そのために日本文化(短歌)も勉強した。

英語のリスニングがうまくいかない。点数が取れても、実際に会話ができるか心配である。少しずつ継続して身につけよう。

1日のすき間時間を今以上に有効活用していこう。
そのためにはSNSの時間を少なくして勉強時間にあてるようにしよう。

これら事例のようにさまざまな年代で効果的に「できたことノート」を活用している姿が見られます。なかには、１年以上継続し毎日の習慣になっている人もいます。また「できたことノート」のワークシートを改良して「できたことカード」を開発し、数学の授業で活用して成績がクラス全体で向上している公立の中学校もでてきています。

「できたこと」は自分の価値観の集積です。内省は「できたこと」を磨いていくことです。１日５分、「できたこと」を見つけて、週一回15分深く内省して磨き、新たな行動を見出していく。この活動は、自分のありたい姿に気づき実現させていくプロセスなのです。結果、揺らぎのない自信が湧いてきて、豊かな人生を送れるようになっていくでしょう。筆者は全国に「できたことの輪」が広がって、「お互いの良い面を認め合う社会ができたらどんなに素晴らしいことだろう」と考えています。
それは、ハワード・ガードナー教授の「人間は誰しも複数の知能を持っている。プロフィールが個人によって違うように。」「知能を一義的に捉えてしまっては、その定義から漏れた知能を捉えることができない。潜在能力としての知能を開花させるためには、むしろ知能の多様性に敏感にならなければならない。」という多重知能理論の理念に通じるものがあると考えています。
「芸術思考」の研究と実践がもっと広がることで「だれもが主役になれる社会の実現」に寄与することに願いを込めて筆をおきます。

今後について展開と取り組み

本研究が目指ざしてきた、子どもたちの創造性開発には、本来子どもたちがもつ強みに着目することが欠かせない。そこで、本研究ではMI理論にもとづいてそれぞれの子どもたちの強みから創造性開発ができるように個別の能力から入れるWSプログラムを開発してきた。それらのWSプログラムによって、小学校はもちろん、そこから中学校・高等学校対象のWSへと発展させる取り組みも行われ、8つの知能開発の方法論に関する知見を深めてきた。上記を可能にしてきたのが、感情や集中度、パーソナリティ特性を客観的なデータとして扱うWS分析・評価方法の構築である。

一方、課題も山積している。実際、MI理論における8つの個々の知能開発を実現することはいくつかの実践例で見られたが、それを統合し、8つのすべての知能開発をするまでには至っていない。今後、芸術の力により、8つの知能を引き出すWSの開発が求められる。そのためには、個々のWSのプログラムにおける、個々の知能開発の活動の本質部分を抽出しながら、WSの一連のプログラムに、子どもの発達段階に応じた活動をシームレスに差し込むなどの必要があるであろう。

上記シームレスの活動の構築に関連するが、本研究で進めてきたWSの定量的分析と質的分析を合わせた、総合的分析も求められる。子どものパーソナル特性と個々の知能の相関、さらにはWSの事前事後の変化を定量的に見つつ、それが子どもの行動観察から得た知見とどう関連付けられるのか、その理論構築が鍵となるであろう。

この5年間で、MI理論の8つの知能に着目したいWS実践とともに、デザイン思考に着目した実践も見られた。デザイン思考とは、共感から始まり、問題定義、創造、試作（プロトタイプ)、検証（テスト）の5つのステップにより、身近に起こる問題、社会的な問題を可視化し、協働的に解決をしていく方法論である。これまで本研究で具体的なWSの取り組みとして主に行われてきたのは、創造以下のステップであった。つまり、本研究の実践の多くが、共感部分における、事前の子どもたち同士の相互作用とチームビルディングのプロセスを欠落させていたと考えらえる。さらに、その上で、子どもたち個々ではなく、チームとしての課題を設定し、ともに取り組む教育実践が少なかったのではないだろうか。それが個々の子どもの活動に寄りそうも、子どもたち相互のインタラクションによる活動分析の少なさと繋がっているのであろう。

今後は、デザイン思考における共感部分とそこからの問題定義に焦点を当てながら、いかに子ども達がチームとして機能しているのか、そのような研究を進めていく必要があるであろう。それが、未来を構想し、実現に向かう思考である芸術思考を、未来を担う子どもたちが手を取り合って一緒に実現していく基盤づくりに繋がると信じてやまない。

有賀三夏

総括シンポジウム

創造性開発研究センター総括シンポジウム

これからの教育をソウゾウする

日　　時：平成 28 年 9 月 9 日（土）13:00-17:00
会　　場：本館講義室
入館人数：42 人

開会挨拶

東北芸術工科大学副学長 ／ 創造性開発研究センター長　片上義則

創造性開発センターの片上でございます。日頃は芸工大の諸活動に対し多大なご支援をいただきまして、誠にありがとうございます。また、本日は総括シンポジウムにご参集いただき、ありがとうございます。

本日は山形県教育庁の澁江先生に基調提案を、そして福井大学の小林先生に基調講演をお願いしております。教育現場での経験、あるいは最先端の教育理論など、貴重なお話を拝聴しながら進めて参りたいと思っております。短い時間ではございますけれども、このシンポジウムが皆さんのお役に立てることを願っております。

我々の創造性開発センターは平成 25 年度に私立大学戦略的研究基盤形成支援事業の採択を受けまして、生きる力を育む芸術・デザイン思考による創造性開発を目指し、活動を開始致しました。本年度が最終年度ということになります。具体的にはワークショップという教育実践を通して、子ども達の本来持っているであろう創造性を刺激するワークショッププログラムを開発し、皆様の教育現場に提供させていただくことを目的に活動を進めて参りました。小さな成果ではありますけれども、そのいくつかを午前中の「ワークショップのタネ実践講習会」で見ていただけたかと思っております。今後もこうしたことをベースに、皆様と一緒にワークショップの改善や新たな開発を行って参りたいと思いますので、よろしくお願い致します。

この事業のテーマに「生きる力を育む」というキーワードがあります。我々の学生、つまり子ども達が今後生きていく時代というのは皆さんがよくご存じのように、たいへん困難な時代になりそうです。「その困難な時代を子ども達が生き抜いていくために必要な能力とは何なのか」「それをどう身につけさせるのか」「いつ、どういう方法で」といったところが、今日の、それから我々のプロジェクトの非常に大きなテーマになろうかと思っております。勿論そうしたものは、今日結論を出せるような簡

単な問題ではございません。今後も継続して検討すべき教育の使命であると思っております。

次に今日のシンポジウムのキーワードになる「芸術思考」ですが、初めてお聞きになった方も多いと思います。芸術思考とは何か、ということでありますけれども、まだまだ我々も「芸術思考とはこうである」という定義が一つに絞れてございません。従って今日の段階での仮説ということになりますけれども、「芸術思考とは自らの中に感じた発想を紡ぎ合わせ、可視化し、伝えるための思考過程またはそうした行動経験」と仮説を置かせていただきました。この仮説そのものに、もしご意見ご質問がございましたら、ぜひパネルディスカッション等でお訊きいただければと思っております。
ただ、本日は芸術思考の定義を議論する場だという風には思っておりませんので、そこで言わんとしていること、つまり我々のワークショップの中で行われている、子ども達がワークショップの中で感じたことを、なんとか人に伝えるために可視化し伝えようとする努力、あるいは工夫、葛藤といったものが、子ども達の創造性を育む上で意味や効果があるのか、といったところが非常に重要になってくるかと思います。そうしたことも、これまでのワークショップ、そしてこれから開発するワークショップを計画あるいは実践する中で、引き続き考えていきたいと思っております。

これまで開発したワークショップは、バリエーションを含めると約 40 くらい開発して参りました。最終年度でございますので支援事業は今年度で一区切りをつけるわけですけれども、東北芸術工科大学と致しましては今後もこうした教育素材としてのワークショップの開発を継続して行って参りたいと思ってますので、ぜひとも引き続きご支援をいただければと思っております。

それではたいへん短い時間ではありますけれども、ぜひ、自由闊達なご意見をいただければと思っておりますので、今日はよろしくお願い致します。

基調提案「初等教育における創造性～表現するきっかけづくり 知的好奇心をくすぐる～」

山形県教育庁義務教育課長
澁江学美

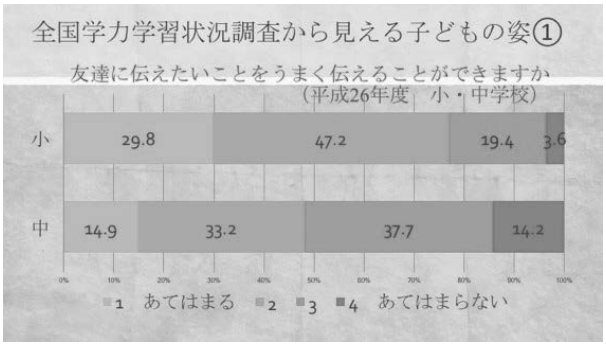
山形県教育庁義務教育課長、澁江学美と申します。私は英語教員なのですが、平成 20 年から中学校の教頭、そして平成 24 年からは小学校の校長をしていました。平成 20 年前は行政の方に 11 年ほどおりまして、久しぶりに学校に戻った時、子どもたちの姿は変わらないし、小学校に初めて行った時に「やっぱりめんこいな」と、そんな実感を持ったところです。

有賀先生からこのお話をいただいて、「私は門外漢だし、芸術とか、なかなか難しいな」「どんなお話を出来るだろうか」と思いながら聞いたところでした。そんな時に有賀先生から、「心の中に溜めていきたい」と、お話をいただいたんです。
その時に思ったのが、英語を流暢に話したいと願って中学校で英語の勉強を始めるんですが、実際に”Hello. How are you?” “Fine, thank you. And you?” というコロキアルなものをやってしま

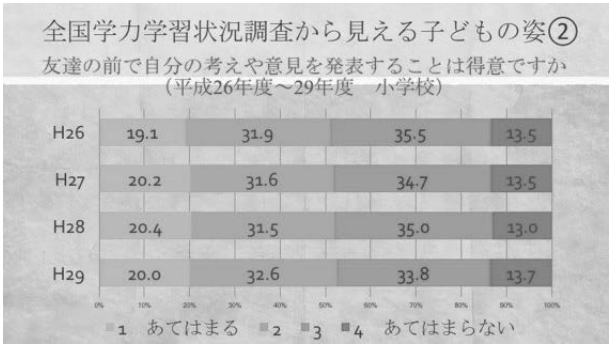
うと、子どもたちの会話は、そこでぶつっと切れてしまう。言語材料とか、語彙とか、ボキャブラリーとか、もちろんそうなんですが、やっぱり海外に行ってみて感じるのは自分の中にちゃんと軸がないと、本当に自分の言葉で、あるいは英語というツールを使って話が出来ないんだなということでした。例えば民族のこととか、宗教のこととか、デリケートなイシューがありますよね。そういう中をかいくぐりながらいろんなお話をする時に、知識とか、それから先ほど申し上げた自分の考えとか、そうしたものがないとなかなか会話は続かないし、自分のことを表現するというのは難しいということをちょっと気づかせていただきました。
また、美術のお話になった時に思い出したのですが、中学校の頃、美術の先生から「お前、絵下手だな」と言われて。石膏のデッサンで、確かに下手くそで自分でも誰にも見せたくないような絵だったんですが、その時になんだか全部を否定されたような気持ちになってしまいました。美術館に行くことなどは好きだったんですが、全てを否定されたような、本当に悲しい気持ちになった思い出があります。
そんなことを考えると、もっといろんな表現を持っていたらいいな、ということ。それから教員になってみると、子どもたちの拙い「送信」を上手に受け入れられたらいいな、そして子どもたちにいろんなことを感じて心を動かしてほしいな、と思いました。先ほど英語の話、軸という話をしましたが、心の中にいろんなことを溜め込んでほしいな、積み重ねてほしいなということを思いました。こんな思いと照らし合わせてみると8領域の多重知能、これはなかなか使えるぞ、ということを実感したわけです。

先ほど片上センター長から「子どもたちの未来」という話がありました。2030年あるいは2045年、このあたりに人工知能が人類を越えるという指摘があります。シンギュラリティという言葉になっていますが。それ以外にも、例えば65歳以上の人口が3割を超える、生産年齢は58%に減少する、AIの進展に伴って子どもたちの今考えている職業の65%がAIの方に移行してしまう。GDPは下がってくるんですね。労働人口が少なくなってくる。少子化。そして消滅集落。増田レポートによると2040年、平成52年には約900の自治区町村が消えてしまう。そうすると今まで行政が提供できていたようなサービスはフルラインナップというわけにはいかなくなってきますよね。また、若者や女性登用、男性や女性、この働き方が変わってくるということになります。教員の方に目を向けると、大量退職です。あらゆる職種ですけれども、一年間で1500～1600人が辞める。子ども達の生き方というものに本当にいろんなことが影響を与える。大人になった時、20歳になった時、30歳になった時、働き盛りといわれる40代になった時にも世の中が変わっていく。そういうことを見越して、子どもたちの教育を考えていくことが必要だと思います。これは平成32年から実施の学習指導要領の背景にもなっていることです。

さて、子どもたちの方にちょっと目を向けてみたいと思います。全国学力学習状況調査。国語・算数・数学の学力だけではなくて、学習状況調査ということで子どもたちの意識調査、それから学校の意識調査を行っています。その中に出てきた子どもたちの様子を、僅かですが見ていただきたいと思います。



これは平成 26 年度だけ調査項目になっていました。「友達に伝えたいことをうまく伝えることができますか」。上段が小学校、下の段が中学校になります。当てはまる、やや当てはまる、3 番がやや当てはまらない、4 番が当てはまらない、ということになります。2 番と 3 番は振れ幅が大きいですので 1 と 4 で見ていきたいと思いますが、「伝えることができますか」ということに関して、小学校の子どもたちは 30%くらい。逆に苦手だという子どももやはり 4%くらいいます。中学校の子どもたちの約 15%、そして同じくらい 15%近く、伝えることが出来るかというと「苦手だ」と答える。例えば 6 人グループを作っていると 1 人がなかなか上手く伝えられないと言っているわけですね。



さて次は、「友達の前で自分の考えや意見を発表することは得意ですか」という項目になります。これも同じように、当てはまる、やや当てはまる、やや当てはまらない、当てはまらない、ということになります。これは山形県の小学校の平成 26～29 年を見てきたところですが、全国もほぼ同じようなポイントになっています。そんなに変わりは無い。いろんなグループ活動などをやっているわけですが、なかなか子ども達というのは変わらないんだなということが一つ。やはり、20%くらいの子ども達は得意なんですが、逆に 3 番と 4 番を見ていくと、50%近くの子ども達が「なんか苦手だな」とか「あんまり喋りたくないな」という気持ちを持っている、ということになるかもしれません。そんなことを考えていくと、ここに実はヒントがあるような気がしてなりません。

次は中学校です。中学校も同じように色別にしておきました。これもほぼ全国と同じような数字で推移しています。山形の子ども達ですが、今年は 17%くらいまで上がってきていますけれども、やはり同じように 40%後半の子ども達が「意見を発表することが得意か」という問いに対して、当てはまらない、やや当てはまらないということを言っています。

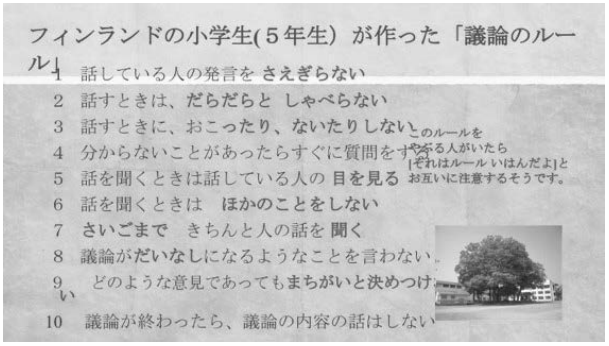
そうするとさっき申し上げたように、ベラベラ得意気に話すとか、プレゼンが上手だとか、そういうことだけではなくて、子ども達全てが友達と意見を交換しながら自分を高め合うような場をしっかりと作ってあげたいという気持ちでいっぱいです。今ご覧いただいたのは、山形の子ども達の姿です。

さてここからは、本当に拙いですが、小学校の校長

時代の実践を。あとで小学校の校長先生もパネリストとしてお見えになりますけど、同じようなことを恐らくされていると思います。
私は小学校に行って、子ども達が本当にめんこいなと思いました。全校集会で私が 1 年生の脇にちょっと腰を下ろすと、子ども達は膝に乗ってきます。他の子も乗りたいので、「ずる〜い！」とか言いながら。本当に愛おしいな、と思い 2 年間を小学校で過ごしてまいりました。
そんな時に、前の校長先生が残してくださったいろんな資料で子どもたちの様子を見ていて、この学校だけじゃなくて、この年代でこんな 4 つの力を身につけてほしいなと思ったんです。「人を大切にする力」「自分の考えを持つ力」「自分なりに伝える力」「チャレンジする力」。

私が見てきた小学校・中学校の子ども達は結構へにょへにょで、何かあると泣くし、友達とのトラブルでなかなか立ち直れない子ども達もいます。ちょっとしたきっかけで安定した気持ちになれば、強くなれるんだな、なんて思うと、もしかしたらここに「たくましさ」というものも加わってくるかもしれません。
そして、先生達といろいろ話をしながら考えたのがこの三つでした。「対話集会」。「全校道徳」と呼んだり「対話集会」と呼んだりしていました。それから「詩の暗唱」。そして「先生達と大作戦」ということで、「i+1」とスライドに書いてありますけれど、ちょっと高みのこと、子ども達に負荷を与えてみようという話になったんです。

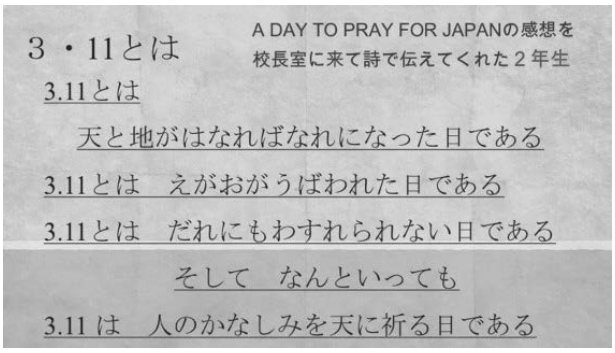
さて、全校集会の実践です。何回か実施した後に、「うちの小学校は対話集会のルールをどうする？」ということを子ども達に問いかけました。「今日はフィンランドの小学 5 年生が作ったルールを取り入れながら対話集会をするよ」と。フィンランドの小学生の子どもが作った議論のルールというのがこの 10 個ということになります。



「さえぎらない」「だらだら喋らない」「怒ったり泣いたりしない」「質問する」「目を見る」……本当に当たり前のことのようなんですが、これを 5 年生が作ったということを子ども達に投げかけました。そうするとむくむくと子ども達が「え〜！じゃあ僕達、私達だって出来るよね」「今日はこれやってみようよ」と言い始めました。「このルールを破るとね、ルール違反だよってお互いに注意するんだって。すごいと思わない？」と言いながら、ちょっとふっかけて子ども達にメラメラとやる気を起こさせました。対話集会では、小学校の良いところや、アンパンマンの作者の方が亡くなった時にはその話をしたりして、子ども達からいろんな意見をもらいました。

次は、3 月 11 日。全校対話集会から始まって、午後に授業をしてもらって、その時間の途中で黙祷の時間を設定して。前後 2 週間くらいは 3. 11 で一色にする。1 月くらいから準備をしてきて迎えるんですけれども。2 年目だったのですが、こういうことを積み重ねていくことで非常に深まったなと思っています。小学 1 年生くらいの子が案外すごく素晴らしい意見を述べたりして、6 年生が良いこと言おうと思って逆になかなか発表出来ない。溜め込むということ、子ども達が蓄積していくということを目標にしたんですが、なかなか難しさを感

じています。



実はこの詩「3．11」というのは、全校対話集会が終わった後に 2 年生の女の子が思いあまって作ってきた詩なんです。「3．11 とは天と地が離ればなれになった日である。3．11 とは笑顔が奪われた日である。3．11 とは誰にも忘れられない日である。そしてなんといっても、3．11 は人の悲しみを天に祈る日である。」という。本当に思いあまってというか、「聞いてください」、と。担任の先生も、校長先生に伝えたいということだったので「行っておいで」と言って出してくれました。少しずつ子ども達の中に何かが溜まってきているのかなと思えた日でした。

対話集会の中で命の話をした時には、「イバラトミヨ」という天然記念物にもなっている非常に珍しい、昔は「ハリザッコ」と言ってあちこちにいた魚なんですが、そのことも取り上げながら全校対話集会をしました。わさわさとトラブルの多い時期で、特別支援学級の子どもにちょっかいをかける本当に嫌な感じの事件がありました。6 月にちょうど山形県の命の月間というのをやっているのですが、その時に、「校長先生からの宿題だよ』と言って、「家族の方からぎゅっと抱きしめてもらっておいで。恥ずかしい人は 5 秒以上、目を見て握手しておいで」という宿題を出しました。子ども達は「あ～あ」と言ったり、あるいはちょっと喜んだ感じもありましたけれども。おじいちゃんおばあちゃんでもいいよ、と言いながら宿題を出しました。保護者の方には携帯のメールが整っておりましたので、私の方から「実は子ども達にこういう宿題を出したんです。きっともぞもぞしてるかもしれないので、ぜひ、ぎゅっと抱きしめてあげてください」というメールをして。校長はどんなふうに思われているかも分からなかったもので、全然自信がなかったんですが、お父さん、お母さん、そしておじいちゃん、おばあちゃんも、子どもとほとんどの家族がやってくれたんですね。これもまた、今度は低・中・高で 2 学年ずつに割らせてもらって、子ども達と対話集会をしました。「お母さんのいい匂いがした」「温かかった」「父の日だからお父さんとハグしたよ」「急にハグされてびっくりした」「照れくさかった。でも嬉しかった」「毎日してほしいな」「繋がってるって感じがした」という風な感想をいただいたわけです。これはおたよりの抜粋なのですが、ここに私の願いを書いています。「この子ども達を支えてくださるご家族の皆さんがいるんだ、ということを実感させてもらいました」。この他に例えば、「ものを計るとか、等分に切るとか、子ども扱いしないで雪かきさせてください。そうするとどんな風にすると要領よく出来るのか、じいちゃんばあちゃんや、お父さんお母さんの様子を見て、子ども達は自分達でよちよちかもしれませんが身につけていくので、ぜひ、いろんな体験をさせてください」ということもお願いしたところです。

そして、「詩の暗唱」。1 年生から 6 年生まで、毎月「今月の詩」というものを出しました。校長 1 年生の時から始めたんですが、偉そうに言っていますけれど、実は前の校長先生がやってくださっていて。最初はちょっと「大丈夫かなぁ」と思っていたのですが、子ども達の名前をこれですぐに覚えました。あと、その時の雑談がすごく楽しかったです。詩の発表が終わると私の方から、例えば泣いたあ

かおにだと「ねぇねぇ、どっちの気持ち、先生に喋りたい？」「どっちの気持ちになって私に話したい？」とか。6年生あたりですと長い詩を与えていましたので「覚えるので精一杯だったべ。でも、どんな感想持った？」なんて話をしたり。それから子ども達の方が「校長先生あのね、私ね、この詩を見てこう思ったよ」とか「同じ人の詩、もう一つ見つけてきたよ」とか、そんな話が広がっていきました。楽しかったです。それから、「この言葉、難しかった」と言うので「どうした？」と。「担任の先生がね、これ引いてごらんって言って」小学校2、3年生の子なんですけれども、辞書をぽんと与えて。それは難しいべや〜と思ったんですが、でも「いろんな言葉が載ってて面白かったよ」というようなことも言ってくれました。私は本当にこの時間が楽しかったなぁと思います。

次のページにいろんな一年間のリストが載っているんですけれども、例えば百人一首、英語の詩、短歌、そして1年生から論語などもやらせました。言葉のリズム、韻、音、そうしたことをきちんと、こうしたものを通じて子ども達が本当にいろんな経験をしてくれたなぁと思っています。私は詩を毎月の終わりの頃に「こんな思いでこの詩にします」とか「卒業に向けてこのくらいの詩を暗唱してほしいし、こんなことからお願いしたいと思う」というようなこととペーパーに書いて担任に配るんですが、担任の先生が私の思いを受け取って、イントネーションや音の意味、それから子ども達に問いかけながら鍛えてくれたなぁと思っています。例えば私どもの第 6 次山形県教育振興計画のテーマになっている詩もあるんですけれども、この方（吉野 弘氏）の詩をクラスの中で暗唱させてくれたり、いろんな取り組みをしてくれたなと思います。音や韻の面白さ、季語の面白さ、俳句とか日本の伝統的なもの。あと、論語。「子曰く」とかですね。そういったことを子ども達が背中をぴんと伸ばして私の前で喋ってくれるんですが、本当に楽しい時間だったなと思います。

子ども達が、こうしたかなり長いものが出来なくて泣きながら私のところにきても、「だめ！」って。「先生、鬼だ〜」とか言われながら「だって駄目じゃん！」って言って返してやるんですが、そうするとまた再挑戦に来て、それでも出来なくて廊下で突っ伏して泣いていると、もうおまけして許してやろうかな……と思うんですが、「出来なくては駄目だ！」と言って。子どもたちにこういう「簡単にはいかないよ」というところも学んでもらって。あと、付け焼き刃で来ても校長先生には許してもらえないんだな、ということを感じてもらえたんじゃないかなと思います。言葉の積み重ね、言葉の意味、語彙が貯まっていく、ということもありましたが、ある意味ガッツを試される場でもあったかなと思います。

そして、先生達とまたいろいろ作戦を考えました。中学校から来た私は幼い子がめんこくてめんこくて、膝に乗ってくる子を抱きしめてなんでも許せてしまう、少し変な表現ですが舐めてしまいたくなるようなめんごさだったんです。先生達とは「やっぱりいろんな経験させたいよね」「『ドキドキ、わくわく、困ったぞ、どうしたらいいんだろう』っていうところまで子ども達をちょっと追い詰めたいよね」という話をしました。そうすると例えばハイキング、ちょっと遠めの遠足、ランニングとか体を動かす的な負荷もあるんでしょうけれども、毎日出来ることから考えようという話をしたところです。

そこで考えたのが「おすまし体験」でした。私のふるさとで、小学校で勤務したところというのは山形県の北の方ですので、美術館とか博物館とかそういったものがなかなかないんです。小学校 2 年

生で市の歴史博物館に行くんですが、見方が分からない。さーって大事なものを見過ごしてしまったり。最上学童展とか日展（日本美術展覧会）とか、担任の先生がせっかくなので見せたいと連れて行ってくれても、一緒に見ると見方が分からなかったり。変なところで声を出したり。お行儀が悪いというところもあるんですが、こういう経験ってなかなか子ども達はできなかったなと。そう思った時に、外に出た時にこのマナーを知っていると違うよね、身につけさせたいな、という気持ちもあったんですが。

「おすまし体験」ということで、入退室のマナー、それからその場にあった言葉。物を借りる時にどうしても「〇〇借りにきました」で終わってしまっていたのですが、最後まで言わせようと。何のために、何を借りたいのか、そしていつ、誰か返すのか。そこまで言葉を終わらせよう、ということ。これも最初は問いかけがあって「いつ返すの？」「誰が返すの？」と言うことが多かったんですが、先生方も大分待ってくれました。言い切るまで待って「足りないよね？　何言うといい？」と話してくれました。そうするとやっと最後の方に「3年生の〇〇です。箒が一本足りないので貸してください。掃除するのに一つ足りないんです。最後は私が返しにきます」というところまで言えるようになりました。私もかなりせっかちなのですが待ちましたし、先生方も待ってくれたなと。そして、挨拶や返事。これは言うまでもありませんが。あとは敬語を意識的に低学年からやらせてみようということになりました。なんだかアーティスティックなものじゃなくて学習的なもので申し訳ないのですが、子ども達にちょっと負荷を与えようという意味で、こんないろんなことをしていたわけなんです。

これも「先生達と大作戦」ということで、私達がすぐに出来そうなこと。言葉をきちんと最後まで言わせようということ。それから詩の暗唱のところで、もっともっと出来ることがあるんじゃないか。めあてとか、言葉の意味とかはしっかりして、せっかくの詩の良さを味わわせたいねという話になりました。あと、語彙力を増やす。擬態語とか擬音語とか類義語とか、子ども達にもっともっと世界を広げてやりたいなと思ってこんなこともやっていました。月名もそうです。「師走」と和名のシールを作ってもらって、授業を始まる時にぽんっと黒板に貼る。そうすると「先生、それ何？」と始まるので、「別の呼び名があるんだよ」と。そんなところも、「え～、他になんて言うの？」と結構世界が広がっていった感じがあります。英語も「これ日本語じゃないよね？なんだろうね？」と。3、4 年生はＡＬＴが入ってましたので、「ＡＬＴの先生に聞いてごらん」と、1年生くらいから意識的に触れさせたところです。

あと、3年生は近くの幼稚園での「お兄ちゃんお姉ちゃん体験」ということで、読み聞かせをさせてもらいました。1、2年生の時には小学校5、6年生のお兄ちゃんお姉ちゃんが面倒をみてくれるんですが、3、4 年生になるとぽーんとそのお兄ちゃんお姉ちゃんが離れてしまうんですね。ですので、この子たちもやっぱりお兄ちゃんお姉ちゃんになるにあたっていろんな経験させたいねということで、近所の幼稚園に行って読み聞かせというのもしました。

こんないろんなことをしているわけですが、私がうちの職員に言ったのは、BACKGROUND KNOWLEDGE を持たせたいよね、と。2045 年あたりの、より良い情報を見つけながら自分が正しい判断をしていくという世の中で、言葉だったり経験だったり、「あの時何かしたよね」「あの時先生何か言ってくれたよね」と、きちんと習ってないものであっても、教えてもらってないものであっても、そういった

ものを組み合わせそして自分で世界を広げていくとか、友達と一緒に僅かな手がかりを元にしながら情報をかき集めて、そして良いものを作っていく、より良く生きていく。そういう時代が来る時にどんなことでもいいから、あの時ちょっとやった、覚えてないんだけどあんなことあったよねと思ってもらうだけでも、子ども達の世界って広がるんじゃないかな、ということ。
もう一つは、「あれってなんだろう」「習ってないけど面白そうだな」とか「これってどうすると調べられるんだろう」とか。そういうきっかけになってほしいなと思って、この BACKGROUND KNOWLEDGE ということを盛んに先生方と話をしました。背景知識と言った方がいいかもしれません。英語ではよく使われている言葉です。そうしたものを子ども達に持たせたい。

あと先ほどから申し上げている、何もないところから、漠然とした情報から何かを作り上げていく、ヒントを手がかりに自分で解決策を求められる地頭を作りたいと考えました。そして子ども扱いしないで、その子に合った、その学年に合ったものを提供していこうということを教職員と確認し合いました。小学 1 年生くらいで図鑑の好きな子は「しかるべく」とか使うんですね。「えっ」と思ったんですが、意外にその場面が合っていたりするんです。だから子どもはすごい可能性を持っているなと思って。1 年生だから、2 年生だからってくくらないで、その子ども一人一人を見ていった時にプラスワンをやっていけたらなと思ってこんなことをしていたんです。

私が小学校でやってきたことというのは、これからお話する様々なものに繋がるものかなと思っています。非常に漠然としたところから、ピンポイントで切り込んでいくのがこれからのお話かなと思うんですが。私は子ども達に創造性や表現力、伝える力、先ほど申し上げた四つの力をつけていきたいと思いました。そのためには心が動く経験、心が育つ経験、ちょっとでも伝える材料やヒントがその子の中に蓄積されていればなと思いました。なので、このようなことをやってきたというのが実際のところです。その成果を見ずに私は 2 年でこの学校を出てしまいましたので、どうだったのか、というのは残念ながら自分でも検証は出来ていません。ただ、この子ども達が行った中学校の先生とお話しする機会があったんですが、「友達と上手くやる力とか踏ん張る力とか、身についているよ先生。面白いことしてたね」と言ってもらえたので、少しは役に立っているのかななんて思っているところです。

一人ひとりの子どもの中に何かを蓄積させたいとずっと思っていたんですが、その話を突き詰めていくと、受け取る側の子ども達も育てなければいけないということが見えてきたように思います。例えば送信する発信する子どもというのは、蓄積されたもので自分で決める、きちんと意思を持つ、あるいは質問する力、相手に伝わるように慮って話をする、その子の味、強み、それから地頭。そして一生懸命やってきた背景知識。あとこの大学さんで一生懸命やってくださっている、先ほど片上先生からもありましたが、芸術思考、デザイン思考。そうしたものを使って送信する、発信する子ども達の中に積み重なっていく。じゃあ一方で、受け取る子ども達ってどうなのかと考えた時に、やっぱり拙くても一生懸命伝えようとする仲間やお友達、それから言葉が思い浮かばなくて頭の中でぐるぐる回っているようなお友達、伝え方が上手でなかったりスキルやツール、そういったものを持ち合わせていない子ども達同士がお互いにその言葉に共感したり、補い合ったり。「こう言いたいのかな？」とか「こういうことからが言えないんだな」と慮ったり質問をしたり、「こんなこと言いたいん

だよね」と推量したり。それから、一つの言葉をお友達同士で出し合って、紡いだり、繋いだりという。受け止る側ということも育てていかなければいけないと思ったところです。

いろんなことをやってきました。先生達には本当に迷惑だったかもしれないですが（笑）。でも、「それ面白そう」「やってみましょう」という声が、子ども達を育ててくれたなと思っています。いろんな体験を通して子ども達が変わっていく姿。本当に時間がかかりますけれども、それでも楽しそうに話をしていたり。学校評価の中で子ども達に「お友達と話をするのは楽しいですか」という項目を作っていたんですが、その項目は年二回取っていたんです。4回目の時にはかなり数字が上がっていたなと思います。

数字だけで出るものではないです。子ども達の授業の様子などを見ていくと、自分なりに絵を描いたり、例えば言葉でも、コピーの言葉、CMの言葉のようにインパクトのある言葉を作ってみたり。自分の読んだ本を紹介しようというコーナーがあったんですが、それは廊下にすごく大きなスペースを取ってあって、その子なりの表現で自分の好きなものを紹介するコーナーがあったんですけれども、その時もやっぱりいろんな表現をしていました。絵ももちろんありましたし、扉を作って開けると表紙が出てきたりして、本の面白さみたいなものが、立体だったり、それから文章になっていたり。本当にいろんな表現を出来るようになったなと思っています。それは私が意識的に行ってきたものなのかどうかは分からないです。もちろん教員の力もあったなと思うんですが、そうした意味では、子ども達の中に何かを貯めていく、蓄積していくということがしてきたことだと思っています。

最後に、ということになります。「みんなの学校」という映画をご覧になった方、いらっしゃるでしょうか。私は冒頭から号泣でした。大阪の大空小学校は 4 年生くらいまでの分校だったんですけれども、人口が増えたということで新設の学校になりました。木村泰子先生と仰る方、この方はすごい方で、大阪は再任用で校長があるみたいなので、大空小学校で10年くらいこの学校の校長先生をされたんですね。創設の時から65歳でお辞めになるまで校長先生をされて。非常に情のある方で、私も小学校時代に特別支援なんかも含めてハラハラドキドキのこともありましたので、自分と子ども達とを重ね合わせながら見たんですが。その中に「学校はスーツケースから風呂敷に」という言葉がありました。スーツケースだといろんなものを押し込めるために形を整えて、そこに入れてしまいますけれども、風呂敷だと形が変わりますよね。学校はありったけのものをまるごと受け入れていくんだ、ということだと思います。この映画にはいろんな子ども達が出てきます。得意なことや不得意なこと、成長や家庭環境にでこぼこがある子ども達がいっぱいいます。修学旅行で買ってきたお土産を渡すような優しい男の子なんだけれども、頭にきて蹴ったり、暴言を吐いたり。髪の毛も伸ばし放題で。でもそういうことを地域の方々がまるごと受け止めてくださって、この木村泰子先生のお力もあるんだと思うんですが、ありったけの愛情を子どもにも地域にも注いで、そして学校を作り上げてきたということだと思います。これからの世の中、学校だけではやっていけない。感謝の気持ちとか、あの時の大人の様子とか、あの時関わってくれた地域の方とか、そうしたものが子ども達の心の中に溜め込まれていくのではないかなと思っています。

私ももともと学校の教員ですが、英語もしばらく教えてなくて、新庄弁だけが得意になってしまいました（笑）。でも学校に戻った時には、苦労した

り、学んだり。行政も本当に学校のことを思って、県庁の職員の人たちも学校のことを思っていろんな仕事をしてくださっています。今日も、もしＪアラートが鳴ったら私はマイクを置いて県庁に行かなければいけないんですけれども、子どもの安全を守るためにいろんな方々が動いています。地域の人、教員、子ども同士の関わり、それが私達の宝物だし、そしてあの時かけてもらった言葉・挨拶が子ども達の心の中に積み重なっていくんだろうなと思います。ある意味、刺激だったり安らぎだったりするのかなと思っています。

今日なんだかピンボケで上手く伝えられなくて申し訳なかったなと思うのですが、これから小林先生が私の拙い話を価値づけててください（笑）。そしてパネルディスカッションでも深まっていくのではないかなと思います。それから、フィンランドの小学校の５年生の議論の約束の９と 10 を見てください。そこに「議論が終わったら」つまり「この発表が終わったら」、「議論の内容の話はしない」＝「この発表の内容の話はしない」。そしてもう一つが、「どんなことにも間違いはない」ということで、私の話を納めていただければたいへんありがたいなと思います。どうぞ約束を忘れないようにしてください（笑）。本当に、ちょっと難しいテーマで有賀先生を心の中で少し恨みつつ（笑）。でも、良い場を与えていただいたと思っています。山形の教員、本当に頑張ってます。学力学習状況調査が悪くていろいろ責められていますが、本当に素晴らしくて熱い先生達がいっぱいです。子ども達のことを一人一人、大切にしてくれています。ぜひ、私どもの教育、山形県の教育にもご協力いただきたいと思いながら、私の拙い話を終えたいと思います。どうもありがとうございました。

［Ｑ＆Ａ］

（有賀）　私は自身が先生にお願いをした者なので、先生がこのように基調提案をしていただいたことにお礼を申し上げたいと思います。ありがとうございます。そしてやっぱり先生にお願いしてよかったなと、とても思っております。先生がお話ししていたいくつかのことにとても共感をして、そして、発見もまたあったんですけれども。その中で一つ、先生がお話しされていた「教職員と大作戦」のところで、いろいろな体験を子ども達にさせると。毎日出来ることから心を動かそう、という話をしてくださったので、そこが実は私どもの研究にもとても関わるものだなと思って聞いておりました。毎日出来ることから体験していくということで、まさに体験型かと思うんですけれども、その中でも先生が挨拶や返事を子ども達にさせるために、ちょっと強制的にではないけれども、「おすまし体験」をさせると。その時に、言葉が簡単に終わらないように文章にさせるということをお話しされていたのがとても素敵だなと思いました。なんのためにいつ誰がする、というのを子ども達がちゃんと暮らしの中に取り入れて言えるようになるという、その体験がすごいなと。また、センター長の片上先生からの最初のお話にもあったんですけれども、私どもの芸術思考の「知識を組み合わせて広げていく」ということが、先生の講演の中でも同じ言葉をいただいたので、私の方も研究の中でとても励みになりました。

ちょっと質問なんですが、地頭を作っていくそのような体験の中に、私達は今この学校ではワークショップを展開しているんですけれども、学校でそういうことを推進していくために誰にどのように協力してもらう必要があるのかと。実は同じ質問を後々のパネルディスカッションの質問アンケートにも、皆様からいただけるかなと思って入れているんですが。先生のところはそれがとても成功されていて出来ているけれど、実際のところはなかなか難しいのではないかなと思いまして。ど

んな風に周りの先生達を盛り上げていっていただいて、そのようなことが楽しんでできたのか、お話いただければと思います。

平成 32 年に学習指導要領が変わるので、小学校と中学校は本当に今、過渡期ですね。例えば小学校だと英語活動、それから外国語が教科化になって授業が増えるんです。その時間を生み出すために今本当に苦しんでいて。そう考えた時に、恐らく非常に冷たい言い方ですけれどもいろんなものをそぎ落としていくことが学校に必要になってくる。校長先生方と、中学校の先生も後ほどそのあたりのことを話してくださるかもしれません。

私は自分自身が好奇心旺盛なんですけれども、やっぱりどんな価値を見出すのかというところは学校それぞれなので。「なんとか教育」も、みんな良いんですよ。最近は将棋がすごく良いから将棋させろというご依頼などもくるのですが、「学校も大変だからやめてください」というお話などもしながらいるんですけれども。本当に価値のあるものというのはある意味残っていくし、伝わっていくんだろうなと思います。そう思うと、今は校長じゃないのでなんとも言えないのですが、やっぱり諦めないこと。良いものだと思いますし。ただ学校で気をつけていきたいのは、それが一つのイベントで終わらないで繋がっていくものには間違いなく価値を見出すと思いますので、そのあたりのことを訴えていただいたり。やってみようと思えるような発信をしていただくというのも一つなのかなと思います。
ただ、本当に今学校は代替わりでとても大変な時期なので。これをやれ、あれをやれというのが上から来たりとか。本当に職員や子どもから湧き上がるもので「これをしたいんだ」というものであればいいですけれども、なかなかそのマッチングというのは難しい時代になっているのかなとは思います。学校が落ち着いて次に向かえるようにするのも私どもの仕事と考えると、やっぱりそこは校長先生とお話をしていただいたり、市町村と話をしていただいたりしながら、良いものを発信続けていただくと。学校の方にちょっと寄ってしまいましたね。申し訳ありません。以上です。

（質問者）　先ほどはありがとうございました。小学校についていろいろな試みをしているという事例を学べて、すごく自分の中でためになりました。今、自分は教職を取っていまして、中学・高校の免許の取ろうとしています。「友達に伝えたいことを上手く伝えることが出来るのか」という質問では、小学校と中学校を比べると中学生の方が伝えにくくなっているというのがデータでも出ていて。伝えにくくなったり自分の中の葛藤というものに対して、成長していって中学校・高校の頃になった子達に対するアプローチなどは具体的にどのようなことをしていけばいいでしょうか。

やっぱり中学校・高校はだんだん難しくなっていって、私も小学校だからこういういろんなチャレンジができたかなと思っています。例えば中学校だと教科があったり、それから教科担任制なので本当に限られた時間になります。
今、うちの課の先生達と「学校の中に貫く一本は必要だよね」という話をしています。例えば、学校の課題はなんなのか。なかなか子ども達が話をしないとか、グループ活動が出来ないとか、あるいは表現力が上がっていくということが課題だとすれば、いろんな教科で、学年で、もちろん部活動なんかも含めて、そういうことを意識して貫いてやっていくことも必要なのかなと思います。
小学校だといろんなしかけをするし、先生方も全員が算数を教えたり国語を教えたりするので、その中に価値を見出して、出来ることを見つけてくださると思うんですが、中学校だとなかなかそこ

は上手くいかないので、それを校長先生方のリーダーシップとか、学年部会だとか、教科部会の中で「うちの課題はここなんだ。だとしたらこうしよう」ということをやっていかなければいけないと思いますね。
でも、例えばこの間の南東北の総体（インターハイ）会なんかを見ると高校生達、大活躍ですよね。知らないお客様に積極的に話しかけて案内をしたり、困った方を見つけると自分から声をかけていったり。そういう力は育ってるんだ、と思います。ですので、数字というもので一つ見えてくるものと、実際のものとは違うところもあります。このあたりも小林先生から後で価値づけをして欲しいんですけれども（笑）。そう考えた時に、逆に強みと弱みと整理しながら一教科の中でやってみたり、ということも一つなのかなと思います。ごめんなさい、具体例はないんですが。中学校の校長になったら頑張ります！（笑）。

基調講演「多重知能理論と芸術思考が生み出す主体的、対話的で深い学び」

福井大学大学院教育学研究科准教授　小林和雄

自分は理科教育が専門なのですが、教員研修やいろんな学校や教育委員会で教育講演会をやりながら、今はこの「主体的・対話的で深い学び」ということに関して、ずっと学校に関わって、学校や教育委員会の取り組みを大きく変えてきています。

今からお話しする論文に関してですけれども、これは実際に福井でも実践していて、劇的に学校と子ども達が変わり、楽しい尚且つ学力がつく、テスト学力もカバーするという、本当に本質的なことが書いてあるんですけど、内容が難しいので一人で一度読んだだけでは、深いところまでは絶対分かりません。今までいろんなところで同じ講演をしましたけど、完璧に分かったという人はいません。だから、分からないのが正常なんだと思ってください。今までの学校というのは、分かる内容を扱って資料を配って、分かる授業・出来る授業というのをしていたけれど、これからは「良い意味で簡単には分からない授業」というのが求められている。今、首をかしげている人が何人かいましたけれど、それで良いんです。まずそこが分からないですよね。それが何なのかという話と、芸術思考・多重知能理論との関連についてお話ししてみたいと思います。

私と有賀先生はどういう関係があるのかというと、最近知り合ったばかりです。今年の 2 月に名古屋で行われた多重知能理論の研究会がありまして、そこでお互いに発表する立場だったので、その時に初めて有賀先生とお話しして、私は 2005 年に 1 回しかハーバードに行って勉強したことがないんですけれども、有賀先生は大変気に入ったみたいで毎年のように行っているとのことだったので、「そんなスーパーな人が日本にいたなんて知らなかった！」ということで色々お話しするようになりました。多重知能理論はいろんな出逢いを生んだり、人間に勇気を与えて、新しいプロダクトやプロジェクトを作ろうという気持ちにさせるんです。多重知能理論が人生や教育にどう役に立つかというと、私は直接は役に立たないと思っているんですけど、多重知能理論が生み出す、何かをゼロから生み出そう、教育をゼロから見直そうなどということで立ち上がってくるプロジェクトが人生や教育にすごく役に立つんですよ。今回で言えば、有賀先生の学校がこの「生きる力を育む芸術思考・デザ

イン思考による創造性開発拠点の形成」というプロジェクトを立ち上げているわけですよね。そこに賛同する人が集まってきて。だけど賛同して集まってきた人はみんな分からないんですよね。「有賀先生、何言ってるんだろう？」「芸術思考ってなんだ？」「デザイン思考と何が違うんだ？」「多重知能理論ってなんだよそれ。そんなの役に立つのか？」と、分からないんです。分からないから面白いんですよね。と、言うと今までの授業観とは違うので、はてな？と思うかもしれないんですけど。そこをちょっと話してみようかなと思います。

後で私の論文を読んでもらって分からないことを質問してもらいますが、今からお話しすることも、私の論文も、私の考えなので、多くの考えの一つだから正解ではないんですけれど、そういう目で気軽に質問してください。さっき澁江先生の話で、どんな考えも間違っていると決めつけないという話がありましたね。澁江先生の話で私がいいなと思ったのは、「自分の考えを持つ力」。今からの話で出てきますけど、それが大事です。自分の考えといっても、例えば論文を読んで「ここが分からない。だからそこをはっきりさせたい」というのも自分の考えなんですね。だから分からないことを明確に自覚するということはとても大事なものなんです。それと、「私の話が終わったら議論をしない」とさっきの澁江先生の話ではありましたけど、私の話を聞き終わったり、論文を読み終えたりした後は納得できるまで議論してくれるとありがたいです。そんなに簡単には分からないので、ずっと議論するということが、深い学びに繋がるんじゃないかなと思っています。

まず、多重知能理論と芸術思考に関して、簡単にまとめます。東京書籍の高校の英語の教科書『Prominence』に多重知能理論が出てきます。

これは 8 つの知性があるうちの、その道の達人を表しているんですね。例えばこれは論理数学的知性ですね。アインシュタイン。これはピカソですね。じゃあピカソが何の達人なのかというと、恐らく私の勘ではこれですね。Picture Smart、VISUAL SPATIAL INTELLIGENCE。視覚的・空間的概念というか、空間的な知性の達人。ピカソはあるテーマを元に、ある風景を自分でぱっと切り取っているんですね。それはやっぱり何か意味があって切り取っている。ぐるぐると（周りを）見て、どうフレームを切り取るかというのは自分で決めているわけだし、今度はそれをどうデザインして絵に描くか。独特のデフォルメみたいなものを使っています。発表したばかりの頃は誰にも理解されなかったですよね。「ピカソ、気がおかしくなったのか」と思われていたけれど、今は名画ですよね。サッカーの神様、得点王と呼ばれたペレです。これは運動的知性です。オードリー・ヘップバーンですね。「ローマの休日」の写真だと思うんですけれども。いろいろなボランティア活動をしたり、人間関係を構築するのがすごく上手だった。これは考える人ですね。内省的知性、INTRAPERSONAL INTELLIGENCE。ワンガリ・マータイです。環境運動をして、植林したり、自然持続可能社会を作るためにいろんな取り組みをしてこられた。「もったいない」と言っていた人ですね。これは NATURALISTIC INTELLIGENCE です。

博物学的知性。これは夏目漱石。言語的知性ですね。言語を自由に操る。どういう言葉を選ぶのか、どういう文の構造を作るといいのか、どういうレトリックを用いるのかという。ベートーヴェン、音楽的知性ですね。

そういう一つ一つの知性がありますが、今までは論理数学的知性や、言語的知性を操る人が賢いという学力観というか、2000 年前からそういう人間の賢さの基準があった。それと暗記力、記憶力が良い人。中国でいう科挙ができる人が賢い人間なんだと思われていたんですね。ガードナーが言っている多重知能理論というのはそうじゃない人間の賢さの見方を提案している理論です。これまでは数学が出来たり言葉を操れるというのは基礎学力というもので、それ以外の科学とかいろんなプロジェクトをしたりする応用は、高校や大学に行って専門的勉強をすれば後から身につくものなんだ、と。つまり、数学や国語や空間的知能の一部がベースになって、あとは全部それの応用なんだという考え方で来ているから、人間はそのテストで計った数値が高い人が優秀なんだという価値観があったわけです。それがずっと 2000 年間続いてきて、今ですら日本でもまだそう言ってますよね。

よくテレビで「日本一優秀な小学生、IQ180！」とか言っていますよね。全然意味がないです。あとは東京のテレビ番組で、幼稚園が出てきてアイマスクをさせられて「絶対音感」と言ったりとか、児童にとって意味がまったくわからない四字熟語を覚えさせられたりとか、幼稚園なのに足し算・引き算・かけ算とか計算練習をしているところがあって、「なんとこの幼稚園の卒業生の平均 IQ は 130！」「おお～！」とかいうのがありますよね。意味ないですよね。分かりますか？　だって IQ というのは、実年齢とか生活年齢とかを割り算したものですから、一般的な幼稚園生がやらないようなことを先取り学習でしていて、したことをテストで計ったら出来るに決まっているじゃないですか。だからその幼稚園を卒業した時に、2 年生まではクラスの中で優位に立つらしいんですけど、3 年生になるとどこに行ったかわからないくらい消えちゃう。つまり持続可能な学力じゃないということがあります。

計算が出来るとか、言葉をたくさん知っているとか、世界の国旗をフラッシュカードで早く覚えるとか、そういう人間が優秀なんだという価値観があるけれど、そうじゃなくて、ガードナーが言っていることは、この 8 つの知性は誰でも持っていて、数学が出来るのと同じくらい、内省的な知性、自分を振り返ってぐっと見つめることが出来るという能力とか、人間関係を上手く円滑に進めてプロジェクトチームを集めるとか、そういうことが出来るという能力も人間社会の中では等しく貴重で大事なんだよ、ということを意味しているわけです。だから賢いということはそういうこと。

NATURALISTIC INTELLIGENCE では、物事の中を区別したり分類したりするんだけど、例えば今日の論文の中から「一番大事なものはこれだ」と自分でぱっと選び出せるというのも実はそれなんですよ。博物学的知性というと動物や植物のことだけかと思うけれど、そんなことはなくて。「生き延びるためにこれは大事」ということを瞬間的に見極めるという能力、そういうものも大事なんですね。

もっと大事なのは、ガードナーが言っている八つの知性は、生まれつきプロファイルが決まっていてそれ以上伸ばせないのではなくて、文化的に意味がある、何かを作るとか何かの問題解決をするとかいうことに携わる中で、知性は活性化し伸ばすことが出来る。これを教育に当てはめるなら、出来ないことを絶対に子どものせいにしない。あく

までも、どんなにやる気がない子であっても、自分の取り組みとか子ども達を引っ張ってくる手立てとかに何かまだ教師の手立てに不足があるんだと、ストイックに自分がプロ教師として自分のやり方を追い込んでいくという考え方に繋がってくる。Learning As Masters Do という考え方があります。達人がやるように学べ、という。その道の達人のやり方を、幼稚園生や小学生にもハーバードの付属では教えています。かなりハイレベルなことをやっていますが、子ども達はついてきます。さっき「ちょっとチャレンジ」ということが澁江先生の話の中にありましたけれど、子ども達はわかりきった簡単なことをやるより、「うーん」と考えないと分からないことをやった方が乗ってくるんですね。経験がある方はいると思うんですけど。

例えば、「参勤交代」ってありますよね。参勤交代という言葉は、「こういうことを何と言いますか」と尋ねて括弧の中に「参勤交代」と書くのは簡単ですよね。これは丸暗記でも出来ます。でも、「参勤交代が現代の私達の暮らしに及ぼした影響は何だ」と聞かれたら、答えられないですよね。参勤交代をする前は、実は日本は方言だらけで、違う地方の人の言葉が全く通じなかったんです。フランス語と英語みたいに違っていて。それが参勤交代で人が交流することによってある程度通じるようになり、標準語というものが整備されていき、全体で世界一進んだ公教育の男女共学というのが一番にスタートしたのは実は日本ですね。寺子屋文化もありますが。言葉を暗記するのではなくて、その関係性とか今の自分の生活との繋がりとか意味とか、そういうことも含めてしっかり学んでいくというのがとても大事です。そういうことをしっかり学んでいくような学び方を範例学習というのだけれど、ハーバードはそういう範例学習をやってます。

これは高校の教科書で、写真の方がガードナーさんですね。賢さというものの見方が変わってきているよ、という話ですね。多重知能理論というのは一言で言ってしまえば、「人の賢さを見極める評価革命」です。もともとは IQ というのがあって、これは兵士になる適性があるかどうか、お金と時間をかけて育てても使い物にならない、最前線に送ってすぐに死んでもいい兵士なのか、しっかり投与すべき、生き残らせる人材なのかというのを見極める、つまり、ふるいにかけるための道具として使われたんです。それが今度は黒人差別に繋がったり、遺伝するという噂が流れて結婚しちゃいけないという法律が作られたり。人を差別するために使われてきたんですね。学校のテストと似ているんですけど、「IQ が高いからと会社に採用したけれど役に立たない。そんな人間が多いな」ということにだんだん社会が気付き始めてきて、やっぱり感情をコントロールする力も必要なんじゃないかという流れで始まったのが EQ です。IQ は INTELLIGENCE QUOTIENT。EQ は EMOTIONAL QUOTIENT、指数ですね。そしてこの MI に変わってきた。EQ は感情をコントロールする能力を測定するアンケート調査みたいなものではないんじゃないか、と。MI になると今度は、「一部は数値化出来るけれど、そもそも数値化するものじゃなくて質的に伸ばしていくものなんだ。数値化出来る力や学力なんてい

うのは、学力のほんの一部でしかないよ。そんなので競争していても駄目だよ」ということを言っています。

そういう一元的知能観から多元的知能観へ。今までは学校は知識やスキルを子ども達に伝達するんだ、とか、理解させるんだ、と言うやり方でやってきたけれど、今度は COMPETENCY BASE になっています。資質や能力と訳されていますけれど、簡単に言えば実社会の中で実際に使える力という意味です。実践力みたいな。学力調査テストの平均というような競争から、主体的・対話的で深い学び、授業の質や学びの質の協働探究へ。つまり、「うちの学校では上手くいっていないんだけど、なんで上手くっているのか教えて」と言われた時に、競争だと教えられないですよね。教えてしまったらそっちも伸びますから。そういうことではなくて、地域のコミュニティや、大学と地域が協働で探究していくということがこれから求められていくということですね。

芸術思考とは何かということで、芸術思考というのは、有賀先生と阪井先生が作ったんですよね。無い状態から何かを作り出すという、未来を構想して作った、まさに芸術思考で作られたのが芸術思考ということなんですけれども。未来を構想し、実現に向かう思考。その思考にはどういう能力が必要なのかというと、形を与えること。新たなビジョンをもって、具現化プロセスを創造する能力。問題に直面した時、まずそれを可視化する。

「可視化」というのがキーワードということになっています。さっきセンター長の片上先生のお話の中で可視化は大事だという話がありましたけども、まさにその通りで。思考の可視化は、Make Thinking Visible というプロジェクトがハーバードでも立ち上がっています。何も言わなくても、何も表現しなくてもじっくり考えているじゃないか、ということも確かなんですけれど、何をどんな風に考えたかということを可視化しないと、深い学びに誘い込むところまではいけないよ、というのが、ガードナーらが思考の可視化プロジェクト立ち上げたきっかけです。

日本の場合には、何を考えたかは分からないけど、とにかく先生が黒板にまとめを書いて「今日はこれをやりましたね。みなさんで読んでみましょう。さんハイ」とやるのが普通だと思うんですけど、そんなのは駄目だというわけですね。なぜかというと、人間というのは自分がもともと持っている考え、知識、スキーマー、シェーマなどと言いますけど、そういうものの影響をかなり強く受ける。同じ事を勉強して同じ活動をしても、同じことが頭の中に残るとは限らないんですよ。ある場合には、特に理科なんかの場合には、逆に間違って覚えちゃうことがあります。

今出したオリジナルの定義がちょっと難しいので、この東北芸術工科大学で新しい定義を作りました。これも芸術思考ですね。「自ら感じた発想を紡ぎ合わせ、可視化し、伝えるための思考」という風に。さっきの長かったものをしっかりまとめたというところがすごいなと思います。これくらい短いとみんなで共有しやすいですよね。何がすごいのかというと、「自ら考えた」ではなくて「感じた」と書いてあるのが芸術らしいところなんですよ。「感じる」というのは、楽しいとか美しいとか未来的とか、さっきの定義で言うところの感覚・感性の部分というのが大事にされている。理屈や理詰めや論理でやるものではなくて、「効率を上げて」とか「本当にそれが実現するかどうか」なんてことは考えないで、夢を語ってみよう、こういうことがしたいんだっていうその理想を語ってみよう、みたいなところがまず大事なんだと。それを紡ぎ合わせ、と

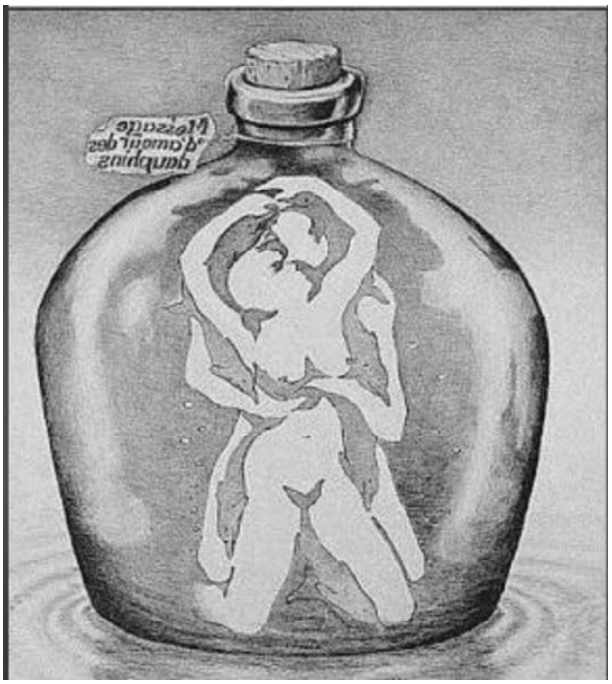
いうことは、今自分が持っているスキーマーやシェーマを関連付けたり、関連付けているものをもう一回解いて作り直したり、編み物でいえば糸をほどいて、もう一回編み直して、作り直していくという。そういうことが大事なんだと言っているわけです。そういうことが大事にされるためには、感性の価値を認めるコミュニティが必要だ、と。まさにそれが、この芸術とか美術とかデザインとかをやっている、こういうコミュニティの中だからこそ認められるんじゃないか。それが画一化されて、小中学校の図工の時間でも、例えば酒井式みたいなものを全員にさせてしまうと、それはコンクールに入賞しやすいかもしれないけど、子どもの個性や、「こんな風に描きたい」という思いが潰れていきますよね。競争するとそういう自由が潰れていってしまう。評価されやすい方向に授業は変わっていってしまうんですね。

多重知能理論から創造される未来社会というのは、個の感性というもの、特に感じ方とか、価値観とかが大事にされる、そういう社会なんじゃないかということです。ウィトゲンシュタインという人が「言葉の壁が思考の壁を作る」という有名な言葉を残してますけれど、やっぱり言葉について分からないと、考えが上手く整理出来ないんですよね。相手の言っていることも分からないし、自分の言いたいことも表現出来ない。だから言葉について分からないことがあったら、遠慮無く「分からない」と言ってください。

これはボストンの科学博物館の認知科学コーナーに飾ってあったトリックアートです。若い女性に見えるか、老婆に見えるか、というところなんですけど。今、若い女性に見えている方、手を挙げてください。はい、いいです。じゃあ、老婆に見えているという方。はい、いいですね。どっちも正解です。

人間は自分の経験に照らし合わせて、同じ光の信号が目に入ってきても、実は目で見ているんじゃなくて、脳で見ているんですね。例えば、先生が発言をしました。子ども全員が「はい！」と手を挙げているとします。同じ教室の風景を見ても、「わあ、活発なクラスだね。積極的です。良い授業ですね」と言う先生と、「最悪の授業だ。全員がはいはいって答えられるような一問一答みたいな問いじゃ、子どもの思考が深まらない」と言う先生がいます。同じものを見ても、どうそれを解釈するかというのは、本人の価値観とか今まで経験してきたスキルとか、そういうものが大きく影響するということですね。いずれにしても人間は、自分が見たいようにしかものを見ないという経験があります。

じゃあ、次の絵が何に見えるか。



座席の近くの人に「これに見える」と言ってください。愛し合っている男女の姿が見えるという人はどれくらいいますか。大人として極めて正常です。経験ありますよね。そういう男女の絵に見えちゃうとそれ以外には見えないですけれど、ちなみに幼稚園生の年中さん年長さんに見せると「ドルフィン！」「イルカさん」って言います。イルカさん、いますね。イルカさんしか幼稚園生には見えません。そういう経験や枠組しか持ってないんですね。

これを「観察の理論負荷性」といいます。人間というのは、まっさらで物事を見ているんじゃなくて、自分が持っているフレームの中で何かものを見るんだよ、ということですね。
だから「芸術思考というのはすごく大切なんだ」と思いながら何か話を聞くと「確かに」と思うけれど、「芸術思考なんて」という思いを持ちながら聞くと、頭に全然入ってきません。「分かろうとしない」という人がいると思います。そうじゃなくて、分からなかったら分かる人にどんどん聞きながら理解を深めていって、それに自分の考えを持つというのがとても大事なことだと思います。

今から写すものが何に見えるか、いいですか。

世界中の半分以上の人が知っている、有名な人物が見えるはずなんですけれども。何に見えましたか？　**（回答者）イエス・キリスト。**今、説明を受けて見えた方はどれくらいいますか。増えましたね。こうやって人に言われると、インタラクションといって相互作用で見えるようになるんですね。見えない人に、見えた人が教えてあげてください。まだ見えない人も別に異常ではありません。正常です。大学でやった時に女子学生が 30 分以上見えなくて悔しくて泣き出したということもありますので、これ以上はやらないようにします（笑）。「トリックアート イエス・キリスト」と検索するとこの絵が出てきますので、続きをまた後で自分で見てみてください。

同じ信号が目に入っているはずなのに、見える人と見えない人がいる。つまり、一回繋がって見えて、そこで解釈が定まると、ぱっと一瞬見ただけで見えるようになるし、もうそれにしか見えなくなる。イエス・キリストに見えた人には、もう意味がないものには見えなくて、イエス・キリストにしか見えなくなる、という。そういう人間の脳が持っている特性があります。道に迷ってる時に電話で案内する時に似ているんですけれど、我々教育者は、今ど

こで迷っているかというのを知る必要があるんですね。「今、何が見える？」と言って「こういう風に見えるよ」「そこにいるんだね、じゃあ次はあっちの方向に進んでいってごらん。こんなものが見えるはずだよ」という風に道案内をしていくことが出来ます。ですから、疑問を持つというのはやっぱりとても大事です。

自分が書いた論文は絶対に分からないと思うので、読んでみて分からないところには線を引いてください。分からないところが一ヶ所もなかった、完全に分かったという人はどれくらいいますか。いないですよね。それを今からペアでお話してもらおうと思います。5 分ほど時間を取りますので、「自分はここが一番よく分からなかった。でも、こうじゃないかと思うんだけど」というところを相手に話してみてください。一人必ず 1 個ずつで、1 個話したら相手の話を聞いてあげてください。じゃあお願いします。どうぞ。

話してみたんだけど、まださっぱり分からないとか、話したことによって余計に疑問が深まったということがあったらどんどん質問してください。

（質問者）　かなり初歩の部分なんですが、「はじめに」に「いわゆる質的転換答申の用語集から離れ」とあるのですが、どういうことなのかなと。

次期学習指導要領のキーワードとしてアクティブラーニングというのが出てきまして、それが質的転換答申の中に出てくるんです。その中に用語集というのがあって、一方的な説明講義型ではなくて、そういう教え方の全ての総称としてアクティブラーニングと呼ぶ、という風に出てくるんですけど、そう定義してもじゃあ一体何かというのが分からないので、それを乗り越えて、ということです。

（質問者）　図 1 がすごく重要だと思っているで、例えば理科の授業を例に、この内容をより深く理解したいのですが。

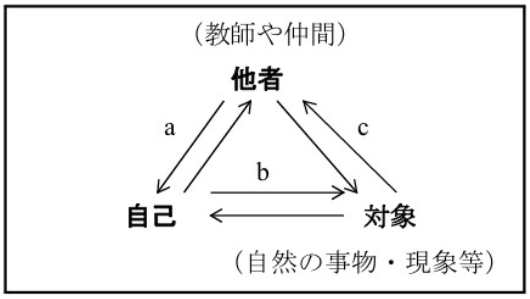


図 1　日本理科教育学会編『理科の教育　3 月号』東洋館出版 17 頁 2017 年 3 月 15 日発行より抜粋

例えば理科だったら、「対象」というのは自然の事物・現象なわけですね。水が沸騰している時にボコボコ出てくる泡の正体は何だろうか、という。その現象は対象なんだけど、出てきている泡は「水蒸気」ですよね。でも、小学校 4 年生にとって「水蒸気」という言葉はなんの意味も成さない。というのは、気体は全部「空気」だと思っているんです。だからある子は空気と主張して、ある子は水蒸気と主張しますが、「水蒸気って何？」と。教科書には「この泡は実は水蒸気です」と書いてありますけれど、空気以外のものが目に見えない無色透明な気体になって存在しているということが、小学校 4 年生にとっては分かりませんよね。原子や分子も勉強していないし。「水の小さな粒です」と言われているけれど、湯気も「小さな粒」と言われているんですよ。どっちも粒だ、どういうことだ、と。小学生にとって目に見えないというのは、いわゆる「無くなった」なんですよ。そこに水蒸気という物質が、ある体積と質量を持って存在しているという考えには絶対に至っていない。だから、「『この泡は水蒸気』と覚えるんですよ」と言って、直後のテストで水蒸気って書かせることも出来ますけれど、今、大

学生に同じ授業をやっていますが、8割方の学生は水蒸気と答えられません。空気と言います。だからすっかり忘れちゃうということです。水蒸気というのが一体何なのか、例えばエタノールとかブタノールとかいろいろなものを袋やフラスコに入れて蒸発させたら見えなくなるけれど、冷やしたらすぐにぱっと現れて瞬時に状態を変化させる、これはエタノールの場合にはエタノール蒸気といって、ブタノールの場合にはブタノール蒸気といって、水の場合には水（みず）蒸気と書いて水蒸気（すいじょうき）と読むんだよ、とそういう風にきちっと他との関連で教えるとか。空気の場合にはどうなるかということで、エアーポンプを使って空気を集めてみた場合と、水蒸気を集めてみた場合にはどう違うかということをもう一回見るとか。前の時間に、温めた空気は膨らんで冷えると縮むと勉強をしていれば、水蒸気を集めて膨らんだビニール袋が冷えて縮んでも、「あ、だから空気だ」という風に間違って結論づける児童が出てくる可能性もあります。

だからそういう風に、水蒸気というものに関して、繰り返し自分の考えとか思いとか疑問とか引っかかるものをぶつけて、それに返ってくるものを自分と仲間と教師といろいろ対話をしながら考えを深めていく、認識を深めていく、ということが大事だということです。
対話というと、言語活動とかいって、話し合いや、他者・仲間との対話ということばかりが強調される。そうじゃなくて、特に大事なのは、本当は多重知能理論でいうところの INTRAPERSONAL INTELLIGENCE。自分の中にある、自分が持っている考えと目の前の現象を照らし合わせて、自分がどこまで理解出来ていてどこから先がよく分からないのかということを自覚して、そこを学びたい、はっきりさせたいという思いを持つ。自己との対話というんですけど、その対話をたくさん促進するような課題を与えたり、教授法を与えるということによって学びは深まっていくということですね。そこが私の論文に書いてある3つの対話の意味になっています。

（質問者）　同じ図の話です。対象からの矢印について、他者と自己との相互関係の矢印は対話として考えられる。自己と他者から対象に向かう矢印というのは、観察とかそういうこと。逆に対象からの矢印というのは、与えられる事象という判断で良いでしょうか。

事象に対して、仮説や予想、自分の考えや思いをぶつけると何かが返ってきますよね。例えば、「ごんぎつね」。ごんぎつねは最後に撃たれて青い煙が上っていく。「この煙ってなんだろう」という思いをぶつけて、どんどん前の方からテキストを読んでいくと、それがどういう意味を持っているのかということをテキストが語りかけてくる。でも、それは絶対に正しいものじゃなくて、物語の場合には自由に想像が出来るので、他者がどう読むのか、音読をくり返しながら、その煙に込めた象徴的な意味とか、意図的な表現は何なのか、というところを考える。だから「ごん、お前だったのか」と感嘆形で読むのか「ごん、お前だったのか？」と疑問形で読むのかどっちが正解なんだろう、と、「どうなんだろう」と思うようになって対象であるテキストを読むと、その部分からだけじゃなくて、そのテキストの前後の関係からも返ってくることがあります。

理科の場合には、「現象はなぜ起きたのか」ということに関して、予想・自分なりの考え・仮説をぶつけることによって、そしてそれを検証するためにはこういう実験をして、こんな結果が出ればこういうことが言えるよね、こっちの結果になればその仮説は間違っていると言えるよね、というよう

な相互作用で返ってくるように、自分も対象に思いをぶつけるけど、他者も考えをぶつける。今日でいえば、今、先生方に論文を読んでいただいて「自分なりの考え」とか「分からない」とか「意味不明」というのを作ってもらって、それを他者と話すことによって、自分はどこが分からなかったのかということを自覚していただく。それが大事だということです。今日は時間がないのでやりませんが、これを何回か続けたり全体で共有したりすると、授業として深まってきます。そういうことが大事ですよ、ということですね。この時間内に全てを理解するのは多分不可能なので、終わってから質問されたり、次のパネルディスカッションの時に質問されたりして結構なので、どんどん考えたことは質問してください、ということです。

（質問者）　「教員の適切な介入によって三つの対話を充実させることが出来る」とありますが、経験としてそのタイミングを計るためには結構トレーニングが必要かなと。例えば 32 人で 4 人グループが 8 あるとすると、一グループにずっとつきっきりならそれが出来るかもしれませんが、8 グループを平行して見渡すということはなかなか難しいと思うんですけれども、どのように対応すれば良いですか。

グループで教え合うような学習法を取り入れるのは、アクティブラーニングとしては質が低いです。そうするとグループを意図的に配置して、出来る子、中くらいの子、出来ない子という席になりますよね。4 人ともさっぱり分からないという子達がいたら教えられないですよね。でも、今みたいに「分からないことを出してごらん」「自信がなくてもいいから、自分は今こう思っているということを答えてごらん」というグループにすると、何が出来るかというと、途中で対話を切ってもＯＫなんです。「グループで考えをまとめなさい」という授業にすると、まとめ終わっていない班がいたら待っているしかないですよね。でも、モヤモヤしていることや分からないことをお互いに出してごらん、と言えば途中までででも良い。分からないことはクラスの中に 1 つでも 2 つでもあれば良いわけですから。そうすると教師の役割として何をするのかというと、全体を見渡して、テーマやグループの中に入れない、話し合いがあまり得意じゃない子がぽつんとしていることがありますから、そういう時にその子の対角線上に立って、「〇〇ちゃんはなんて言ったのかな？」「お話聞かせてくれないかな」と促したり、適切に繋ぐための介入をする必要があります。

あと、「話の聞き方あいうえお」というのがあります。「相手の顔を見て一生懸命、頷きながら笑顔でおしまいまで聞く」。インターネットで「話の聞き方あいうえお」と入れると出てきます。全国の小学校の教室に飾ってあることがありますが、これは駄目です。楽しい授業にはもってこいなのですが、高めるためには何が必要なのか。今、何人かの先生が頷きながら聞いていましたけど、「そうだよね」と自分の中にぐっと入れ込む時や納得した時には、人間は自然と頷くんですよ。だから「頷きながら聞け」って、納得していないのに頷くって変じゃないですか？　頷けなんて言わなくても、人間はそうだなと思うと頷く。首を振りながらながら納得している人はいない。違う、嫌だ、と思っている時には首を振るんですよ。それはなぜか世界共通で。あと、笑顔で聞くといっても、今からおじいちゃんが死んじゃう悲しい場面で、笑顔で語り合っているのはおかしいですよね。だから駄目なんです。教員は「こういう風に聞くんですよ」と言ったら、クラスに 40 人いたら 40 人全てがそういう風に聞いてない時は、「今の話の聞き方はやり直し」と言わなきゃいけないんです。そうじゃないと、先生が黒板や壁に「大事だ」と飾ったけれど「それをやってい

なくても何にも言われない」とか「言われたことをしていないのに、やってもやってなくてもどうでもいいんじゃん」とか、小学生は毎日の授業の中で学んでいきます。そうすると指示が通らなくなります。それを積み重ねいていくと学級崩壊が起きます。

全ての児童に必ずやるようにさせるにはどうすればいいかというと、「相手の話の意味や意図を窺いながら」、窺うというのは漢字で書くとこっち（窺）です。こっち（伺）は尊敬するとか、敬意を払って聞くという意味で伺う。「センター長の話をお伺い致します」という意味ですね。こっち（窺）は「さっきセンター長が言ったことはこういう意味で言ったんじゃないかな」と窺う。小さいのぞき窓から中の様子を窺う。つまり一部分から全体を察するとか、あまりはっきりしないことから自分なりに輪郭を付けていくとか、そういう意味。だから「相手の話の意図や意味を窺いながら遠慮無く」、こんなことを聞いたら時間が過ぎちゃうかなとか、授業終わらなくなっちゃうかなとか、相手は嫌な思いをするかなとか思わないで、お互い様だから遠慮無く「お互いに分かるまで訊き合う」。訊き合い、です。右側（聞）は listen、左側（訊）は asking、ですね。話をする時には訊けるように聞く。Listening For Asking. 訊ねるために相手の話を聞く。相手が話していることを完全に理解出来ることは少ない。「それってどういう意味？」「それって例えばこんなこと？」「それって喩えるとこんなことかな？」「よく聞こえなかったから、もう一回言ってくれる？」「もうちょっと詳しく教えてくれないかな？」と、悪気があって割り込むんじゃなくて、理解するために本当に知りたいから聞くんだよっていう思いで、子どもがお互いに訊き合える関係。Listening Relationship というんですけど。そういうのを 1 ヶ月とか 2 ヶ月間、教師が適切に介入したり、教師がお手本を示したり、真似するようになったら褒めてあげる。すると子ども達はそういう聞き方が出来るようになります。その時に教科の専門性というものから導き出された適切な課題設定とか、適切な発語とか、適切な教師の繋ぎや介入があると、授業が劇的に変化します。そして自分の中にある考えとか価値観とか知識と、今、目の前にある知識と対話しながら、知識の関係性、意味を再構築していくというのは、先生が板書でまとめるんじゃなくて、自分の言葉で書いていくということが求められるんですね。

例えば、論文の最後の引用文献のページを破いてもらっていいですか。破いてもらったら、試しに、半分ぐらいのスペースに、今自分が基調講演で話したことや、質疑応答や近所の人とお話ししたことで、頭の中で何が大事だということが残ったかというのを 1 分で書いてみてください。子どもは 5 分必要なんですけど、1 分で。今書いたものは集めて自分の方で見てみたいと思うのですが、今やっているのがリフレクションといいます。インタラクションというのはお互いに、私の価値と皆さん、あとは隣同士とか周りの仲間とのインタラクション。そして最後にその対話から頭の中にすとんと落ちたことを、最後に自分の中で意味づけたり価値づけたりして、とにかく言葉にして落としてみるというのが今日のリフレクション。ということで、話を終わりにしたいと思います。

参考論文（本書 P416〜P419に掲載）　日本理科教育学会編　『理科の教育　3 月号』　東洋館出版　15－18 頁　　2017 年 3 月 15 日発行

理科における「主体的・対話的で深い学び」とは何か
―「深い学び」に繋がる「主体性」,「対話」―

小林　和雄

１．　はじめに

ウィトゲンシュタインが「私の言語の限界が私の世界の限界を意味する。」と思考の限界を言語で規定したように[1)]，言葉が含意するものを読み取れなければ，深く思考することはできない。次期学習指導要領のキーワードのひとつである「アクティブ・ラーニング」も，「学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称」という，いわゆる質的転換答申の用語集の定義から離れ，「能動的な学び」,「主体的で協働的な学び」,「課題の発見・解決に向けた主体的・協働的な学ぶ」あるいは「子どもが自ら課題を発見して調べ，友達と議論して考える力を育てる学習法」等々，様々な言い換えが次々に出て，その意味するところが曖昧となっている。そこで「アクティブ・ラーニング」による授業改善の視点として「主体的・対話的で深い学び」が提案され，今，この「深い学び」とは何かが議論されている。

これまでも，授業における学びが，表面的で浅くても良いと考えていたわけではなく，できるだけ深い学びになるように，教材，発問，指導法などを工夫してきたはずである。しかし，改めて「深い学び」とは何かと問われると，端的に定義するのは難しいのではないだろうか。なぜなら，いろいろな深さがあるからである。たとえば，エキスパート研究から得られた知見によって明らかになったその道の達人レベルの見方・考え方にどれだけ近づいたのかという深さ，子どもひとりひとりが学習前にもっていた認識から，それぞれの認識が，どの程度向上的に変化したのかという深さ，または子どもの自然に対する素朴な見方・考え方が，どの程度正規の科学概念に近づき，各々の信念になっていったのかという深さ等々である。

科学用語や，問題の解法パターンの機械的な暗記が深い学びの対極にあることは間違いないが，それでさえ，全く無知な状態よりは，深く学んだという見方をすることもできる。また，優れた教師が，優れた講義を行い，それを聴いた学習者が深く学ぶことができる場合もあるし，優れた資料や本と出会って，深く学ぶという場合もあるだろう。しかし大高が「われわれが問題解決学習を考えるとき，『一人の生徒―問題』を孤立した系として扱うのではなく，実際には，『多数の生徒―教師―問題』という，さらに複雑な教授―学習システムの中で問題解決学習を考えているのである。そうであれば，生徒相互の関係の中で，問題解決をどうすすめるかなどの観点が，理科の問題解決学習としては欠くことができない観点になってくるはずである。」と指摘するように[2)]，教室では，能力も，意欲も異なる 40 人近い学習者が相互作用，いわゆるインターラクションを及ぼしながら学ぶのであり，講義形式の授業だけで，これら多人数の全ての学習者の深い学びを毎時間実現し続けるのは不可能である。

溝上は，アクティブラーニングを「一方的な知識伝達型講義を聴くという（受動的）学習を乗り越える意味での，あらゆる能動的な学習のこと。能動的な学習には，書く・話す・発表するなどの活動への関与と，そこで生じる認知プロセスの外化を伴う。」と定義し，これまでの知識伝達型講義を乗り越えること，認知プロセスの外化が必要であることを強調した。確かに知識伝達型講義は，

一人の教師が多人数の学習者に効率よく教科内容を伝達するには，大変有効な教授法ではあるが，学習者一人一人が深い学びに至るかは，本人の能力あるいは意欲や努力に任されていた。その壁を乗り越え，たとえ 40 人近い学習者であっても，彼ら一人一人に深い学びを保障するための「主体的・対話的で深い学び」の実現こそ，今回のアクティブラーニングによる授業改善の意義である。

また，「主体的な学び」「対話的な学び」「深い学び」を三つの視点として，それぞれを単独で捉えるのではなく，一体的となる学びとしてその実現を目指すことが求められている[3)]。そこで本稿では「深い学び」とは何かを単独で考えるのではなく，「主体的・対話的で深い学び」のようにひとつの視点として考え，これまでの議論に欠けていた事は何か，強調すべき事はなにかという議論を進めていく。

２．「深い学び」とは何か

昨今の流行か「学び」という言葉が好んで使用されているが，「学習」「理解」等の近接する言葉との異同が曖昧である。近接する言葉や概念の違いを明確に説明できることも深い学びのひとつである。いろいろな捉えがあるが，本稿では辞書的な定義ではなく「学び」という言葉がどういう必要性があって導入されたのかを示す「学び」という言葉のオリジナルに依拠して考えることにする。

佐藤は「佐伯胖さんと『学習』という言葉では learning という動名詞の活動的なイメージが示せないことを確認し，『学び』という言葉で表現することにした」のが，『学び』という言葉が普及する最初のきっかけであると指摘している[4)]。そして，彼が提唱する学びの共同体（learning community）における「学び」を「意味と関係の編み直し」「対象世界（テクスト）との対話，他者との対話，自己との対話の三つの対話的実践」と定義している[5)]。理科の学びは，この三つの対話的実践における対話の対象が，自然の事物・現象やその関連事項となるだけである。もちろん，対話の対象が自然の事物・現象であることによる理解の難しさはある。だからこそ，この三つの対話的実践の機会を教師の適切な介入によって充実させ，学習者自身にとって対象がもつ意味や関係性の編み直しを繰り返すところから一人ひとりの「深い学び」は生まれてくる。

また，全ての学習者にエキスパートの深い理解のような絶対的な深い学びを 1 時間の授業で達成させるのではない。絶対的な深い学びを学習者一人ひとりの学びを深める指針にしつつ，それぞれの学習者が初期段階に対象に対してもっていた意味や関係性等の認識が，三つの対話を通して，どのように向上的に変容したのか，あるいは新たに生まれた発意は何かといった，自己の学びのプロセスを振り返るリフレクションが，学習者一人ひとりの深い学びに繋がる。

また，「学び」には「理解」に加え，気づく，知る，鑑賞する等々幅広いスペクトルがある。たとえば，仲間の発言の良さに気づき，すばらしいと鑑賞することは，学習者の深い学びに繋がる重要な認知プロセスのひとつだ。このように「理解」は「学び」に包含される言葉のひとつであるが，科学概念の「深い理解」とは何かを考えることは，多くの理科授業における「深い学び」の重要な一側面をである。

たとえば，ハーバード大学教育大学院では，アクションリサーチ法によって，現場の教師と研究者が連携して「理解の教育（Teaching for Understanding）」という教師教育プログラムを開発，発展させてきた。このプログラムでは深い理解を，「適切な証拠や事例を示したり，一般化したり，応用したり，適切なアナロジーを使ったり，学習しているテーマを聴き手に分かりやすい新たな表現で言い換えて説明したりするような多様な思考を，そのテーマについて柔軟にできること」（傍点強調は筆者）と定義している[6)]。ここでいう柔軟にできるとは，慣れていない新奇な状況において，前述の多様な思考を駆使して活用できるということを意味する。学習者がこのような深い理解に達すると，その見方・考え方は，学習者の基本的な考え方の枠組み，あるいは信念に近づき，長期記憶に残る。この深い理解の定義は，学習者一人ひとりの学びを深めるときの指針のひとつになる。過去問や類似の問題で問題演習を繰り返し

し，解法パターンの記憶を促して，慣れていて新奇ではない類似の評価問題に正答できるようにするだけでは,多くの場合短期記憶にしか残らない。

このような，従来の用語や解法パターンの機械的な記憶中心の授業の限界を乗り越え，学び中心の授業に質的に転換し，学習者一人ひとりに「深い学び」が生起する精度と頻度を上げて行くには，「深い学び」に繋がる「主体性」と「対話」の捉え直しが必要である。

３.「深い学びに繋がる主体性」とは何か

これまでの主体性に関わる議論は，評価の観点としての関心，意欲，態度との関連あるいは，学習者の興味を引くような教材，教具の開発，発問の工夫などの授業ネタと言われるものが多く，開発された優れた教材，教具や発問は，学習者を主体的で協働的な問題解決に誘い込むのに有効である。しかし，これらの工夫だけでは，必ずしも深い学びに繋がらず，ハンズオン（hands-on）だがマインズオン（minds-on）ではなく，活動あって学びなし，あるいは協働学習（collaborative learning）ではない，おしゃべり学習（coblaborative learning）と揶揄される授業に陥る傾向がある[7)]。

前述したように理科の学びの対象である自然の事物・現象や他者，自己との対話を通して，学習者自身が掴んだわかりたいものや問い，疑問等を他者と協同で探究し，自分にとって対象がもつ意味や関係性の編み直しをしていくのが「学び」であり，この三つの対話的実践を繰り返すことが深い学びにつながる。そうであれば，授業の初期段階で，学習者一人ひとりに，三つの対話によって認知した気付きや疑問などを，書く，話す，発表させるなどの認知プロセスの外化を通して，明確に認識させなくてはならない。限られた授業時間の中で，全員が話すためには，多くの聴き手が必要であり，ペアや小グループによる聴き合う関係（listening relationship）の構築が不可欠となる。その際，予想や仮説，あるいは○か×かなどの選択とその理由などのような自分の考えを持つ機会と時間を確保し，ペアやグループで何のために，何を語るのかを焦点化して明示し，全員を活動に関与させる等の教師の適切な介入が必要となる。そして，他者との対話によって生じた新たな考えを吟味したり，洗練したりして，対象との対話を繰り返すことによって，学習者の対象に対する初期の考えを広げたり，深めたりしていくプロセスが不可欠である。

授業の初期段階で学習者一人ひとりに自己の考えの枠組みの限界を認識させる機会をつくり，わかりたいこと，はっきりさせたいことを明確にもたせることによって生じる主体性が，「深い学びに繋がる主体性」である。なぜなら，この主体性がなければ，学習者一人ひとりが初期段階に対象に対してもっていた意味や関係性等の認識が，三つの対話を通して，どのように向上的に変容したのか，あるいは新たに生まれた発意は何かといった，自己の学びのプロセスを振り返るリフレクションができないからである。

４.「深い学びに繋がる対話」とは何か

「対話」という言葉は，「言語活動」，「話し合い活動」等と近接する言葉であり，それらとの関連で議論されることが多く，筆者が「コミュニケーションを通した対人関係スキルの育成や，話し合いを活性化すること自体が，授業に『話し合い』を導入する主な目的となっている場合もも見かけられ，話し合い活動が学習者の主体的，協働的学習を促すことにつながっても，児童生徒の思考を促すことには必ずしもつながらない場合もある。」と指摘したように[8)]，対話にる深い学びを指向するときも，どのような対話を，どのように促すのかといった教師の対話への適切な介入が求められる。

深い学びは，教師の適切な介入のもとで，図１の三つの対話を繰り返すことから生まれる。

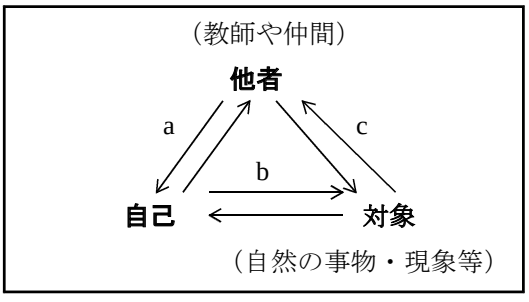


図１

これまでの，「対話」を「話し合い活動」と同

義にした議論は，図１のａの他者のとの対話が中心であることが多い。特に「実験結果から何が言えるのか」等の，考えを小グループでまとめるための話し合いをさせると，一部の学習者の考えに引きづられたり，一部の学習者だけに考えることを任せてたりするといった問題状況に陥る傾向が見られる。このように考えをまとめるための小グループの話し合い活動だけでは，学習者一人ひとりの学びを深めることはできない。

大切なのは，図１のｂの自己と対象との対話，ｃの他者と対象との対話を聴くためのａの他者との対話を促進するような，教師の介入である。たとえば，「どこからそう思ったの」と，対象との関係で根拠を求めたり，「もう一度，詳しく聴かせてくれないかな」と，認知プロセスの外化を促したり，「たとえば，それはどんなことかな」と，アナロジーの活用を促したり，「それってどうゆう意味かな」と意味理解を促したりする等の対象へ戻したり，「A さんの考えにつなげて言えるかな」「B さんの考えは○かな，それとも×，△かな」等の他者へつなぐような教師の適切な介入のもとで，この三つの対話を充実させることが，「深い学びに繋がる対話」を促進する。このような教師の対話への介入は，学習者にとっての質の高い対話のモデリングにもなり，学習者にこのような聴き方あるいは訊き方を真似するよう促し，それができたら認めたり，賞賛するようなコーチングを繰り返すことにより，聴き合う関係は醸成され，主体的・対話的で深い理科の学びの精度と頻度を向上させる「考える文化」の構築が可能となる[9]。

５．おわりに

本稿で示した理科における深い学びは，ひとつの考えであり，議論のたたき台に過ぎない。しかし，筆者がこれまで講師として授業改善あるいは授業作り関わってきた多くの小中高等学校で，その有効性が確認されているものでもある。いずれにしても，学習者一人ひとりの学びを深めるには，質の高い三つの対話によるインターラクション，聴き合う関係を構築するためのペアや小グループによるコラボレション，自己の学びのプロセスを振り返って自分の言葉で言語化するリフレクションを教科や学習内容の特性や，学習者の実態に応じてバランス良く導入した不断の授業改善と，具体的実践事例の蓄積が求めれる。

【主要参考文献】

1）ウィトゲンシュタイン，野矢茂樹訳，『論理哲学論考』，114 頁，岩波文庫，2003 年。

2）大高泉、「問題解決学習論」『理科教育学習講座 ４ 理科の学習論（上)』、269 頁、1992 年、日本理科教育学会編。

3）田村学，「インタビュー 『対話的な学び』とは何か？」，『月刊教職研修 ー特集 アクティブ・ラーニングで目指す「対話的な学び」とは何かー』，20 頁，教育開発研究所，2016 年。

4）佐藤学，『授業が変える学校が変わる 総合学習からカリキュラムの創造へ』，50 頁，小学館，2000 年。「学び」という言葉の着想は 1900 年頃に始まり，1995 年に『学びと文化』（全 6 巻シリーズ 東京大学出版会)に結実させたことにより，新聞や雑誌などでも広く使用されるようになり，一般に普及していったと説明されている。

5）佐藤学，「教師の学びと省察 一人ひとりを学びの主権者に育てる協同的学びの創造」『2014 年夏の合宿研究会資料』，14 頁，学びの共同体研究会資料集，http://japan.school-lc.com/wp-content/uploads/6cd16ca897b9d3e2b94f267294c0d6c2.pdf（2016 年 12 月 23 日アクセス）

6）Tina Blythe and associates, *The Teaching For Understanding Guide* , p12, 1998, Jossey-Bass.

7）David Perkins, *King Arthur's Round Table How Collaborative Conversations Create Smart Organizations*,John Wileky&Sons,pp147-149,2003.

8）拙書，「思考を深める『話し合い』活動の工夫 ー問題解決における予想や仮説の設定場面を中心にー」，『理科の教育』，東洋館出版社，9 月号，2015 年。

9）Ron Ritchart,Mark Church,KarinMorrison, David Perkins, *Make Thinking Visible How to Promote Engagement,Understanding,and Independence for All Learners*,Jossey-Bass,pp219-222,2011.

こばやし かずお

福井大学大学院教育学研究科准教授

日本理科教育学会編 『理科の教育 ３月号』 東洋館出版 １５－１８頁 2017 年３月 15 日発行

パネルディスカッション「初等教育と芸術思考の可能性を考える」

パネリスト＝片上義則、小林和雄、深井聡一郎（東北芸術工科大学芸術学部准教授)、庄司博幸（株式会社サードステージエデュケーション代表取締役)、渡邉斉（中山町立長崎小学校 校長)、池野吉洋（山形市立第六中学校教諭）
司会＝有賀三夏（創造性開発研究センター講師・研究員）

（有賀）　本日は 6 名の先生方にパネリストをお願いしております。大変恐縮ながら、それぞれ皆様に自己紹介をお願いしたいと思います。

（片上）　片上です。よろしくお願いします。私はこの大学に来てまだ 9 年なんですけれども、それ以前は約 34 年間、企業でデザイナーをやっておりました。その 34 年間で感じたことは、日々アイディアを出し続けることの大変さです。アイディアを発想するというのはプラスの印象ですけれども、実はすごい消耗戦でもあるわけですよね。今日は創造性がテーマですけれども、創造力とは一回身につけるとそのままずっと使えるという便利な物ではなくて、メンテナンスが非常に必要になる。従ってデザイナーには、デザイナーとしての栄養をとり続ける、あるいは体力を維持し続ける必要性があるというのをずっと感じて参りました。

（深井）　深井聡一郎です。この大学では美術科で工芸・陶芸を教えております。あと大学院の方では芸術文化専攻長というのをやらせていただいて、大学院生の指導をしております。工芸を教えているんですけれども、もともとは彫刻出身でして、「AGAIN-ST」という、いろいろな大学の教員と一緒に彫刻の教育活動と、彫刻の未来を考える活動を行っています。創造性開発研究センターの方では、彫刻と美術と地場産業の中で、特に食という部分に特化し紡ぎ合わせてワークショップをやってきました。また、僕自身の父親が彫刻家であり大学教員でもありまして、芸術思考というものをこれから理論として立ち上げていくことになると思うんですけれども、そのまっただ中に育ってきたような人間であると自負してここに参加しております。よろしくお願いします。

（小林）　小林です。私は小学校の頃は毎日習い事をさせられていたんです。でも、周りの友達はみんな学習塾に行っているのに、僕だけは学習塾じゃなくて剣道、柔道、合気道、書道、そろばん、油絵を習ってたんですね。今考えると変な親父だったなと思って。「勉強なんてしたいやつがすればいいんだ！」「男は強くなればいいんだ！」とわけがわからないことを言われて育ちました。有賀先生とは油絵繋がりかなと思って。どこかに繋がっているんだなと、今振り返って思い出しました。

（庄司）　庄司でございます。私は今、小林先生が通われなかったとおっしゃった学習塾を東京で経営しております。私がここにいる理由は学外研究員として呼ばれたのと、恐らく同じだと思うのですが、芸術思考とは全く逆のところにいる側として参加させられているんだろうと思います。もう針のむしろに座っているような気分でございます（笑)。ただ、子ども達を教えていて、学力が最終的に伸びていく、あるいは学力とは別にして社会で活躍している教え子達を見ると、芸術思考という言葉で呼ばれているような能力を持っているな、と感じています。逆に、学力だけを早い段階からつ

けさせようとされた子達は創造的な仕事はできないなという風に見ています。小林先生を見れば分かると思いますが、小学校のうちから塾なんて通わなくていい、ということですね。ただ、うちのような塾なら大丈夫だろうと自負しております（笑）。東京にお知り合いがいましたら、「学習力創造アカデミー」というところをご紹介いただけたらと思います。よろしくお願い致します。

（渡邉）　渡邉斉と申します。私は今、山形市の隣町にあります中山町立長崎小学校の校長をしております。小学校の教員になって 30 数年が経ちますけれども、小学校ですから担任時代は全ての授業を受け持ち、また担任を離れた時期は、縦の繋がりで 1 年生から 6 年生までの図工の指導も行って参りました。30 数年間貫いてきた私の研究テーマの一つは図工・美術教育なんですけれども、子ども達が造形活動の中で選択したり決定したりするという過程を通して力をつけていく、そんな姿を感じながらこれまで過ごしてきました。どうぞよろしくお願い致します。

（池野）　池野でございます。私は山形市立第六中学校で勤務しておりまして、山形市内の中学校の美術部会の事務局と、中文連の美術部の専門部会の事務局を兼務しております。5 年前くらいから芸工大さんにご協力いただきまして、ワークショップを開いていただいたりとか、有賀先生が開かれたものに参加させていただいたり、様々な面でお世話になっております。本日は義務教育課長さんもいらっしゃる中での会話となるので、たいへん恐縮しておりますが、それ以上にこの場に保護者の方もたくさんいらっしゃって、縮み上がっているような感じでございます。ただ、澁江先生からありましたように、議論が終われば議論の内容の話はしないということで（笑）、この場だけということでいろいろお話させていただければと思います。よろしくお願いします。

（有賀）　本日は小学校の先生だけではなく、中学・高校・大学の先生方、また、一般の方々もいらしてくださいました。これからのディスカッションのために「初等教育と芸術思考の可能性を考える」というテーマを作りました。しかし、このテーマは広義ですので、質疑に関しては皆様からいただいたアンケートの集計を参考にして進めさせていきたいと思います。

まずは、「学校現場で活用されている芸術思考を取り入れた教育プログラムなどがあれば知りたい」という質問が多くありましたので、そこからお話を展開していきたいと思います。当センターではワークショップの開発を実施しておりますから、その部分も含めて、深井先生にお伺いしたいと思います。

（深井）　僕がやったことというのは、山形に佐藤屋さんという和菓子屋さんがありまして、そこの 8 代目の方と一緒にワークショップをしました。これは僕がもともと彫刻出身ということもあり、食べる彫刻というワークショップを 3 本立てたんですけれども。

木の板に自分の顔を印刻する、つまり鼻とかおでこあたりの高いところが逆に一番深い堀になっていく。自分の顔の高さを想像しながら小学校 4 年生から 6 年生に掘ってもらいました。これが 1 時間半くらい。その後、佐藤屋さんに用意していただいたカラフルな落雁を押し込む。ぽんと木型から外した瞬間に「お～！」と盛り上がって、子ども達が非常に乱れんばかりになった、というワークショップをやったんですけれども。

同じように佐藤屋さんとうちの学生達で、器のコラボレーションというのをやっていたり。まずは佐藤屋さんと対話をしてもらった上で、新しい菓

子器・茶器を考え、それに対して佐藤屋さんが新しい菓子を創造するという行為をしていまして。ただの器を作って世の中に放出していくだけではなく、ちゃんと対話をして物を考えていくという。そこから産まれた銘菓がこの学校では結構出ていまして、東京でも売っています。
あとは美術科で新設した 1 年生の授業で、目隠しをして視覚情報を断絶し真四角 10cm の立方体を作る。1 回目に作ると大体 8cm から 15cm くらいになる。それを目隠しをとって確認をした上でもう一回作らせると、大体精度が合ってくるんですね。そこから鏡を使わずに自分の手で自分の顔を触りながら自刻像を作る。視覚情報を排除して触覚の情報だけで物を作っていく行為というのは、芸術思考の空間性を意識したものに近いのではないかなと僕は考えています。

（有賀） 当センターでは、深井先生にお話しいただいたようなワークショップの開発を 4 年半ほど実施して参りました。学校現場で先生方が活用出来るプログラムとして是非取り入れていただきたいと思い、開発してきたものです。今年(2017 年)3 月には「ワークショップのタネ」という冊子も制作しました。

池野先生には中学校の先生の代表として当センターのワークショップにご協力いただいておりますが、その辺りについてお話ししていただけますでしょうか。

（池野） 中学校で、ということですと、芸術思考を取り入れたプログラムというのは基本的には現在ありません。というのも芸術思考について知っている教員のパーセンテージは恐らく限りなく低い。中身まで知っているというとほとんど皆無ということになるかと思います。澁江先生のお話にもあったかと思うんですが、中学校という場所はあまりワークショップ的な学習を好まない、というか、ワークショップがイベント的な感じを受けるということもありまして、こちらとしては責任を持った学習をコーディネートしなくてはいけないわけですので、ワークショップが単発であればあるほど、なかなか学校には受け入れがたいかなという気はしています。ただ美術部であるとか、生徒の主体的な選択があった場合には、自由にそのプログラムに参加させたりということはやりやすいと感じています。

（有賀） お話ししてくださった通りで、「芸術思考」という名称で活用していくことは理想ですけれども、今はまだそこまでには至っておりません。今後こういった取り組みを学校現場で取り入れていただく機会が増えていけば幸いです。
渡邉先生は東北芸術工科大の近くの滝山小学校にもいらっしゃったという経緯がございますので、お話をいただけますと嬉しいです。

（渡邉） 図工の授業としては、それぞれの学校で年間計画を立ててやっているわけですけれど、このワークショップのような取り組みというのは、やはり協同性、友達との関わりを体験を通して学んでいく貴重な時間という意味で、授業の時間の発展で取り入れていくことは可能ではないかと思っております。例えば、滝山小学校ではないのですが、以前勤務した学校には、全校で造形遊びをする日を設けていました。それから 10 年以上経ってしまったので、今その余裕がないかもしれません。ただその時間は子ども達にとって大変楽しく嬉しい活動となっていました。今回のワークショップに参加した子ども達は非常に代えがたい感動経験を味わったんだろうなと思います。実践された学校には、貴重な経験をしたという沢山の感想があると思うので、是非継続していきたいところだと思います。

（有賀）　先生方にお話をお伺いしますと、現場で実際にワークショップや造形に関する活動を取り入れていくのは、時間的には難しいのではということでしょうか。

（小林）　学校というか、授業で芸術思考を使ってますか、という問い自体が僕はおかしいと思いました。芸術家が新しいものをクリエイトしていく時に使う発想とか、思考のパターンとか、プロセスのことを言っているわけで、それが地域のコミュニティや人類全体にとっても大事だという発想で考えれば、他の教科でも毎日使ってるんじゃないかって。デザイン思考も毎日使っているし。ある程度枠が決まっていて、既存の枠組で柔軟性をある程度確保しながら具体的に絵を描いていくのはデザイン思考だと思うんですけれども、芸術思考の場合はまだ形になっていないものとか、今現在ないものに対しての個人のひらめき、感性、エッセンスとか、エッセンスを感じるかというのはまた個人個人で違っていて、そういうものに対して自分はこう思うとか、これが好きだとか、こうしたいんだという思いを物語る、そういう授業をさせていけば全ての授業に関係があるんじゃないかなって。本学の教員に木目の入った名刺入れを持っている人がいました。高いんだそうです。私の名刺入れは100 円ですけれど、その名刺入れは多分 5000 円くらいします。東京の有名店じゃないと売っていない。中に入る名刺の数は少ないけれど、木の持った感じとか、パチンと閉まる感じがかっこいいんですよね。だから効率とか能率とかを考えると非常に悪いんだけど、一生持っていたいと言っていました。そういう感覚、私はこれが好きという感覚がとても大事ですね。
今日、巨大な紙にスプレーや水彩の顔料を使って指で描いていくというワークショップがありました。共同作業をすることによって途中までは同じテーマで描いたのに、「僕は草原を描きたい」「僕はお花畑が描きたい」「私は川の流れを描きたい」と時々けんかになりそうな時があるんです。そういう時に、自分の思いと他者の思いをぶつけ合ってネゴシエーションしたり、大きな絵を描いていこうという時にはやっぱり芸術思考が出てくるし。
あと理科で言えば、今、自分達が身につけていないような考えを創出したり、説明を出すという、それも「目に見えないものを形にする」という意味では、思考を可視化して形にしている。いろんな教科に通じてくるんじゃないかなと思っています。

（有賀）　小林先生が仰られた通りといいますか、「芸術思考」という名前の教育プログラムとしては、まだ世の中に認知されてはいません。当センターでは芸術思考のプログラム作りを行っていますので、そこに関しては少々お話が出来るかと思います。

（片上）　芸術思考ということではないんですけれども、広い意味で芸術・デザインというものを取り入れた教育プログラムということで。山形の東桜学館の総合的学習の時間で、デザイン思考を中心とした教育プログラムというのを取り入れて、実践をさせていただいております。柚木先生、その話をご紹介出来ますか。

（柚木）　研究員の柚木です。東桜学館が開学する前の準備段階から、総合的な学習の時間で「未来創造プロジェクト」というカリキュラム内容の検討から実施までやっております。デザイン思考を用いていかに他者と協同して活動を行うか、どのように課題を見つけていくか、そして課題を創造的に解決する方法をチームで探っていく。そういったことをサポートする授業を 4 月から 6 月にかけて 3 回ほど、昨年も今年も行いました。その後、中学生達は本課題に入って、実際に地域の人達にイ

ンタビューをして、結果をまとめて10月の中間発表、そして2月の最終発表と、1年間を終えて今2年目に入っていったところです。まだ課程ではありますが、子ども達はそういった力を身につけながら日々学んでいるところです。

（有賀）　デザイン思考と芸術思考は同じセンターの課題ですので、柚木先生にご説明していただいた通り、教育プログラムとして活用出来るものを色々と開発しているところでございます。

では、次の質疑に移りたいと思います。皆様からの質問で次に多かったものは、「児童・生徒の芸術思考を伸ばすにはどうしたら良いか」です。ここでもまた芸術思考という言葉が出てきていますが、この辺りは先ほどから小林先生が仰られているように、創造的な学びとして広義でお答えいただけたらと思っております。
子ども達の知能に触れる部分が多いかと思いますので、塾を経営されている庄司先生、是非お答えいただけますでしょうか。

（庄司）　芸術思考の要素を私なりにいろいろ考えるんですけれど、先ほど小林先生のお話であったように、まず多様さへの志向というのがあると思うんです。今までの塾的教育では、学校もそうかもしれないけれど、一つの正しいやり方を教わろう、となっていました。そうじゃなくて、大切なのは、100の間違ったやり方をやってみよう、ということだと思います。一つの解き方だけじゃなくて、他の解き方も探ってみよう。その方が深い理解に繋がるんじゃないか。多様さというものが一つかなと。他にはやっぱり、新しいものを作ろうという創造志向。前例がないことをやってみよう、と。そして挑戦志向ですよね。失敗しても諦めないというか、失敗を失敗とも思わない。そういうような志向を持っていると後々学力は上がりやすい。塾というところで一番問題になるのは伸び悩みなんですね。小学校の低学年から塾に通った子が、中学校入試は良かったけど、東京で名前のある高校に行っても大学入試になると半分くらい消えているんです。そういう結果にならないような子達はどういう子達なのか、というところから考えると、芸術思考を伸ばすための方法というのは見えてくると思います。
ちょっと違う観点からいくと、私は東大生とか早稲田大学生とか慶応大学生とかに会うと必ず質問をするんです。「どんな家庭で育ったか」。これはヒントになると思うんです。そうすると今までほぼ100%、何と答えるか。「うちの親は勉強しろと言わなかったんです」と答えるんです。これは世の中では大きく誤解しているところなんです。勉強しろと言われたら、言われたことしかやらないわけです。それはもうプログラムの思考ですよね。決まったことをやる。逆に、勉強しろと言われていなければ、本当は勉強は面白いものだから、自分で面白さを発見すればどんどん自分から伸びていくわけです。これこそ芸術思考だと。そうすると児童・生徒の芸術思考を伸ばすには、今、塾や学校でやっている教育を否定すればいいんですね（笑）。
つまり、他者を尊重する、多様性を志向する。さっきの小林先生の話とほぼ重なるんですけれど、間違ってない、他の人の意見も正しい、と。間違った形の教室を見ると、間違った答え言った子に対して「お前、違うぞ〜」みたいな声が出てくるわけです。そうではなくて、「そう考えたのはなんで？」と聞いたらもっと深い理解に繋がりますよね。そういう風に伸ばす授業はいつでも導入可能なんじゃないかと思います。例えば小林先生がその学校に行って一つ講演でもされたら変わる可能性があると思います。児童・生徒の芸術思考を伸ばすというのはまさに、そういう要素ですね。そうするとそういう場の中から自己肯定感みたいなものが生まれてきて、ますますチャレンジ出来るようになる

んじゃないかと思います。

（有賀）　学校現場と塾は随分違うところではあると思いますけれども、今は塾に通っている子供達が多いと思いますので、庄司先生のご意見はとても貴重と思います。
同じ質問について、深井先生、お願いします。

（深井）　僕も小林先生と同じように、対話型の学習システムを使っています。基本的には学生とひたすら禅問答をくり返す。「今、何に興味がある？」「じゃあこういうものはどうだ」とか、いくつかの先の道を見せるというスタイルで教育をしているんですけれども、観察したり物をよく見てよく考えていくということが、僕は非常に重要なんじゃないかなと思っていまして。
例えばうちのゼミには、「歴史を学び、現在を知り、未来を思う」という理念があるんですけれども。僕は工芸を自分自身が学んでいないので、彫刻しか知らない。でも、もちろん工芸史に関しては、好きでものすごく勉強している。工芸の通史を勉強しろということではなくて、自分との関わり、自分の仕事、作品と関わりがあるような歴史を学び、そして今現在の状況がどんな状況であるかというのを考え、そして自分がどういう未来を築いていくのかということを想像していくという。頭で考えながら対話をしていく、そして観察をしたり過去の歴史を学んだりということっていうのはすごく大事じゃないかなと思います。
あと、僕はワークショップの中で食と美術を結びつけましたが、美術教育の時間が非常に少なくなっている現状の中でも、たとえば食と結びつければ家庭科と美術という授業を結びつけることが出来るのではないかと考えていまして。あとは、地場産業を紹介する社会体験みたいなものと美術を結びつけていくということも出来るじゃないかと思い、さっきのようなワークショップを考えてみました。キャッチーなところでいうと、今、東京でアルチンボルド展という展示をやっているのですが、地場産業で採れた野菜と結びつけて、アルチンボルドのような自画像のサラダを作ろうという授業を作ったっていいと思うんですね。僕はこういうおかしな発想を考えることだけで生き抜いてきた人間なので、是非美術を何かと結びつけると面白いんじゃないかと考えています。

（小林）　どうやったら芸術思考を伸ばせるかというと、僕は超簡単だと思っていて、芸術思考を使わざるをえないような文脈を沢山用意してあげて、子ども達にいっぱいやらせる。それだけだと思います。
芸術思考とは何かという新しい定義をこの大学で導き出したというのは、非常に重要な意味があることだと思います。あれだけ短ければ頭にすっと入るし、「考えた発想」じゃなくて「感じた発想」というのを使っているところにすごく意味があると思っていて。そういうものの見方、考え方を使わないと問題解決出来ないような状況の中に子ども達を関わらせていく。それが沢山あればあるだけいいし、伝える思考というわけだから、子ども達は自分が考えていることに対して物語る。「物語の解釈を自分はこう思ったよ。どうしてかというと何ページのこういう記述からだよ」「2 分の 1 割る 3 分の 1 って、具体的にいうとこんな事例があるよね」……それはいくつもの事例が考えられるわけで、自分で想像出来るということ。
逆に言えば図工や美術の時間でも、どこかの教材会社から買ってきたもので作り方も書いてあって、みんな同じ物を作っているような、ただのレシピ的な作業になっていたら、図工の時間や美術の時間だって芸術思考は育たない。だからそういう意味で、協同探求というか、具体的な事例を沢山積み上げてお互い情報交換をし、山形の地から始まった芸術思考というものをみんなで協力し合って具

現化していく、世界最先端の教育の質を上げるためのキーワードである芸術思考を育て上げていくということが大事じゃないかなと思います。

（有賀）　芸術思考の意味を先生方が様々に解釈してくださっていると思いました。ありがとうございます。
池野先生からもご意見いただけますでしょうか？

（池野）　芸術思考を中学校の計画の中で伸ばすには、やっぱり、教員に教え伝えていくというところが第一歩かなと思います。特に教員全員に伝えるというのはなかなか難しくて、じゃあ誰かというと、美術の教員というのもなかなか難しいと思います。学校の中で、特に中学校の中では教科の壁があって、教科ごとの学びを繋げるような存在、役職というのはほとんどない状態です。強いていえば教務主任であったり学習指導部長辺りがそういう役割を担っていたり、各教科の担当ごとに周りを繋げようということはあるんですが。そういった役職を学校の中に作っていくとか、または教務主任や学習指導部長などが、芸術思考などを有賀先生の方から数十分教えていただくだけで、大分学校は変わっていくんじゃないかなと。教科の「学力」というものの見方も確実に変わってくるんじゃないかなと思います。

（有賀）　ありがとうございます。努力していきたいと思います。
次は、今、先生方にお話ししていただいた中で頻繁に出てくる「創造力」というワードに関わるもので「今の子ども達は創造的であるのか」という質問です。この質問は広義ではありますが、もしかしたら白熱する討議が出来るかもしれないと思います。片上先生、いかがでしょう？

（片上）　今の子ども達というと、まず、どこの子ども達かによると思います。例えば私事で恐縮ですけれども、現在孫が 5 人おります。5 歳、4 歳、3 歳、2 歳、9 ヶ月で、9 ヶ月の子どもについてはまだ創造的というよりもかなり破壊的なんですけれども、その他の子ども達については僕が見ていてもかなり創造的だと思いますね。何を見ても自分なりに解釈をして遊んで、作っていく。それは人がどう思うかとか全然気にしないからですけれども。では例えば、目の前にいる我々の大学の学生はどうかというと、彼らも小さな子ども達がそうであるように、きっと本来的にはそういう創造力は持っていると思います。ただ、なかなか使わないという印象がありますね。出し惜しみしているのかも分かりませんけれども。なぜ使わないのかと考えると、やはり何かを考えて提案する時に、○×だけで考えてしまう。例えば正しい・正しくないで評価される課程が、かなり小さい時から大学生に至るまでにいろいろあったので、自分の思ったことをストレートに言いにくくなっているのかなと思います。○とか×だけじゃなくて△もありだし、今日小林先生のお話の中でいろんなものに対して分からないのはＯＫだという話がありましたけれど、もし「自分が何か言ったものが相手に伝わらなくてもＯＫ」というぐらいに考えれば、もっともっと自由に表現していけると思うんですよね。従ってそういう環境を持っている学生というのは、中学生、高校生、大学生になっても、もう一度本来持っている創造性を活かしていけるんじゃないかなと思っています。環境と引き出すための刺激をどう得ていくか、与えていくかというところがポイントだなと思っています。

（渡邉）　小学校の子ども達を見ていると、今までもそうですけれども、恐らく創造性が無くなっていることはない、ということが実感としてあります。ただ、なんでも「危険だから」と、させないでしまっている大人がいて、子ども達が経験出来な

いというようなことが関係して、一見創造性がないように見える、というようなことがあるのかなと。実際にはしっかり持っていると思うのです。
クラス担任をしていた時に、ほとんどの子が図画工作の時間を「好きだ」と言っていました。なぜ図工の時間が好きかという代表的な理由を 4 つ挙げますと、一つ目は「自由に想像出来るから」。二つ目は「自分の想像を超えていくから」。想像したことをさらに超えたものがその先に生まれてくるような感覚を感じている。そして三つ目が「自分が納得のいくものがつくれるから」。そして四つ目は「友達の良さを発見出来るから」。ちょっと違った視点ですけれど、そういう意味を見出していました。これは 4 年生の時に言った言葉なんです。
小林先生の先ほどのお話にも端々に出たように、レールに乗ったような授業、ゴールが決められていてつくるものが決められているものに向かって、モデル通りにつくるという授業を繰り返していては、多分そういう感想や思いというのは出てこない。創造性を身につけるには、やはり自分がゴールを決めて、そのゴールに向かって手立て、方法を考えながら表現していくということや、友達が表したことから、「それは素晴らしいね」とか「僕と違ってびっくりした」とか、そういう経験を繰り返すことが大切なのだろうと思います。そういう意味では、日々の授業づくりというのは非常に重要になってきて、その中で創造性をさらに育むことが出来るだろうと感じています。

（有賀） 先生方のお話を聞いていると、創造性というものは「場所作り」「きっかけ作りが大切」がキーワードになってくると思います。
子ども達にいつも向き合っていらっしゃる池野先生は、これに関して何かご意見はありますでしょうか。先生は美術部の顧問をされていらっしゃるので、比較的、創造性のある子ども達に囲まれているのかもしれませんが、美術部の子ども達とそうではない子ども達はものの捉え方が少し違うのかもしれないと思ったりしますが、実際はどうでしょうか。

（池野） 子どもの創造性が時代に左右されて失われることは、まずないんじゃないかなと思います。ただ、それを表現して、発表して、他者に伝えて認めてもらうという、そういうプロセスが不足している、とは言いませんけれども、画一化されてしまって閉塞感がある中で、ちょっとつまらなくなっているなと思う場面が多々あって。それは我々よりも子どもの方が感じ取っていて、「今自分がやっていることが最終的につまらなく終わってしまう」ということをイメージ出来てしまうが故に、なかなか表に出さないということもあるかなと思います。

（有賀） 「つまらないということをイメージしてしまう」という想像力はちょっと面白いと思いました。他の先生方はいかがでしょうか。

（庄司） ケン・ロビンソンというイギリスの教育学者がいて、TED talk の中でとっても面白いトークがあるので紹介だけ。こう言っているんですね。「間違いを犯すことと創造的であることは同じではありませんが、間違えることを恐れていたら決して独創的なものなど思いつかない。間違えることを許されずに育った子どもは、本来の才能を失ってしまう。間違えることを恐れるんです。会社はこうやって経営されていますね。過ちを犯すことを非難する。私達が作った国家教育システムでは、失敗は最悪だと教えます。教育が人間本来の創造性を殺してしまっている。ピカソはかつてこう言いました。『子どもはみんな生まれながらのアーティストだ。問題は成長しながらどうやってアーティストたりつづけるかです。』」

（有賀）　ケン・ロビンソンさんは私も大好きです。You tube で見ルことができますので、ご興味ある方は是非ご覧になってみてください。大人にとっても勇気が湧いてくるような話をされています。芸術大学は創造的なところです。この大学の教育目標には「創造性・想像性」という二つの「ソウゾウ」が使われています。深井先生、そのことについてお話いただけますか？

（深井）　僕のところに来る大学生でも、1 年生の頃にオリジナルな作品を生み出す授業の中で「どうしたら良いですか」といきなり回答を聞いてくる学生がやっぱり非常に増えている気がします。「どうしたらいいですかって、お前の作品なのに、僕がそんなの知っているわけないだろう」と言って、そこから議論を始めるんですけれども。「どうしたらいいと思うの？」というようなことをひたすら繰り返しをしていくと、大体 3 年生くらいになると「こういう風にしたいです」しか言わないような子に育つんですね。だから、あまりにも正解とは何かというものをこちらから与えてはいけないという。数学とかそういう世界には、数値的な回答みたいなものはもちろんあるのかもしれないですけれど。道筋とかそういうものを指定する必要はないのかな、と。作品の場合は、どういう形でも本人が正解だと思う最終形態になっていけばいいんだろうなという風に考えています。
あとは、今の子達は社会で「間違い」ということに自分がなってしまう、間違ってしまうということがすごく嫌みたいです。ただ、リアルな社会とはまた別の社会で自分を放出していたりもする。ネット上で偽名を使ってイラストを投稿していたり、そういうケースも非常に多いと思うんですけれども。そういうところをもっと出せばいいじゃん、と言われて、だんだん「そうだな」と思えてくるとみんな「自分とは何か」ということを考え出すようになる。昔の学生よりちょっと時間がかかるようになってしまいましたけれど、最終的にはみんないい作家に育っていっているように思います。

（有賀）　ここまでに、小中高大の先生方にお話をいただきました。小林先生からもお話をお願いします。

（小林）　自分が筑波大学に内留していた頃、東京大学からの院生が来て教育の論文を書こうとしていましたが、東京大学から来ている人は書けませんでした。なぜかというと正解がある問題に答えを出すのは早いのだけど、答えが決まっていない問題に自分なりの答えを見つけて、先行研究にあたってどこに一番問題があるのかという問題を発見して、その問題に対して自分なりの仮説を創造する、クリエイトしていくという、これはまさに芸術思考なのだけど、そういうことが出来ていないんです。授業とか教育というのは複雑なので、自分なりの仮説が合っているかどうかという保証はないですよね。今の話で言うと「先生、何を研究したら良いですか」「その研究の答えはなんですか」「どうしたら理解が進むんですか」と聞いて、「そんなの分かっていたら研究する必要がないだろう」とよく教授に怒られていました。今日の基調講演でも話したんですけど、論理数学的な思考には優れているけど、そういう答えがないものに対して粘り強く、暫定的な答えをあてながらロングスパンで答えを出していくということが出来る人と、出来ない人がいるな、と。小中高で数学が出来ないと思っていても、逆にそういう能力が優れている人は、特に大学教育においては、それはそれで賢いんじゃないかなと。

（有賀）　私の中では、先ほどからだんだんとキーワードが絞られてきたような感覚があります。やはり、話すことを許してくれる場や、させてもらえる時間といったことが、創造的なことや創造性に

深く関わってくるんじゃないかなと、先生方からのお話を聞いていて思うところです。

事前アンケートの結果からいくつかの質疑を選んでみたのですが、あとの質問はほとんど同じくらいの数でした。アンケートの中にはないけれど、パネルディスカッションで先生方に是非討議していただきたいという質問を他にお持ちになっている方もいらっしゃるかと思います。
コメントとしていただいているものもあります。その中から紹介します。「アンケートの質問を見て、少し違和感がありました」と書いてくださった方がいます。質問自体がこちらで用意したものですので、表面的な感じがするとのご指摘でした。「実際に現場で起きていることを考えると、もっと他のところにディスカッションするべきことがあるかもしれない」と書いてくださった方もいらっしゃいます。こちらとしてはとてもやりがいがある質問で、ありがたく思います。

これから質疑応答に入りたいと思いますので、皆様よりご意見・ご感想・ご提案をいただきたいと思います。「間違い」ということがここにはありません。安全な場所ですから、思ったことをどんどんお話しいただけたらと思います。

（質問者）　失敗を許容する環境がすごく大事だということはよく分かっていて、大学の授業でもそういうことはOKだよと話す機会を設けていたり、東桜学館の授業の中でも失敗の大切さというのを体験的に伝えたりしているんですけれども、実際に小中高で失敗をさせる授業はなかなか……。難しいことを聞くのですが、何か打開策というかアイディアがあれば教えてください。

（池野）　答えはないという前提を徹底させる、ということはしています。例えば授業前の 2 分間くらいに、ウォームアップ学習みたいなものをやります。1年生には、形容詞が書かれた紙を当番の人に引いてもらいます。「かたい」というお題が出たら「かたい」という言葉から連想する物を2分以内で小さい紙に描かせる。上手い下手は一切問わない。アイディアの面白さだけ。全員の中で「たった1人」が取れれば、オンリーワンという評価をする、というようなウォームアップを 1 年半くらいやっていまして。最初のうちは失敗を恐れ、上手く描こうという意識がすごくあるんですが、違うことが良いという前提が徹底してくると、恐怖感のようなものが少しずつ薄れてくるのかなと。

（渡邉）　図工を通した例で申し上げますと、材料とかテーマとかに共通性がありながら、その先は自分でゴールを決めて表現するという場合には、やはり自分で発想・構想したことを「試行錯誤」すること、言い換えれば、「つくり、つくりかえ、つくり続ける」ということがキーワードになってきます。「失敗」ということとイコールではないと思うんですけれども、自分のゴールに向かって一直線ではなくていろいろ試して、もっと良いものを求めていくという意味で、「試行錯誤」の中で身につくものもあるんじゃないかと思います。

（片上）　大学の演習でも同じだと思うんですけれども、失敗させないとか、そういう授業では無くて、失敗が存在しないような演習や授業を今後は作っていかなきゃいけないんだろうな、と。非常に抽象的ですけれども、多分そういうことだと思います。今までの授業の延長ではなく、そういう新しい授業を。それがアクティブラーニングと言われているようなものかどうかは分かりませんけれども。

（小林）　やり方はいくらでもあります。一つは手を挙げた子だけを指さない。逆に、分からない子が

手を挙げる状況を作る。手なんて挙げても挙げなくても指される。子どもが諦めの境地に至るまで、それをやり続けるのと同じです。逆に駄目なのは「学校は間違えるところだ」とか「みんな違ってみんないい。金子みすゞ」とか、ああいうのをやっただけで子どもが分からないことに手を挙げるようになると思ったら大間違いです。普段、正解している子だけに「正解！」と言って黒板に板書して、間違った子が発言したら「他に！」と言う、そういうぶっきらぼうなことをやっていたら絶対に手を挙げるようにはなりません。特に 6 年生や中学校にもなってくると、プライドが出てきますから。
間違えたことを言った時に「それが学びの発露なんだ」という、先生の強い学び対する価値観を持って「今日は〇〇ちゃんが分からないと言ってくれたおかげで、こんな学びが出来たよね、こういう風に考えが深まったね、〇〇ちゃんありがとう」と、そういうことを繰り返し嫌というほどやる。その先生だけじゃなくて学校全体の先生に、学年や教科担任が変わっても同じことを言われる。それが学校文化になった時に、初めて子ども達がみんな「分からない」「出来ない」「教えて」と言い出します。簡単ではないですけれど、教師のそういう立ち位置、姿勢というものがとても大事です。諦めたら出来ないですけれど、諦めなければいくらでも子ども達は変わります。

（庄司）　「学校現場では難しい」というのは、私も学校の教員に友人がいるので、何が難しいか聞くのですが、多分評価の問題が絡むからということだと思うんですね。評価しないといけない。間違っていいよと言っていても、結局手も挙げずに最後に点を取ったやつだけが良い評価をもらう、ということとやっぱりちょっと繋がってきちゃう。恐らく現場の先生方は、評価の問題といつもの授業での実践とをどう繋げれば良いのだろう、というところがあるんだろうなという気がします。私は塾だから評価しなくていいんですけど、評価しなきゃいけなかったらどうすればいいかなと考えると、徹底的に評価の基準を明確にすることだろうと思うんですね。中学校なんかでもこれがこうなら何パーセントの点数、という基準の明確化をやっているって言うところがあるんですけど、生徒達は全然理解していないんですよ。塾で「5 をとるためにどうしたらいい？」と聞くと「頑張る」くらいの答えしか返ってこないんですよね。何をどう頑張ったらどうなるか、という、ある種デザイン思考的に目的を持って、ここで何ポイントとろう、これは難しいからここでなんとか取って 4 を確保しようとか、そういう指導を塾はやるわけです。学校の先生が明確に評価の軸を出していてくれれば、評価の部分とそうではない部分というのが分けられるかなという気はするんですけど、そこが曖昧だと子ども達は動きにくいだろうなという実感は持っています。

（小林）　評価には、評価と評定があると思うので、そこは区別しなきゃいけないというのと、結果を評価すると子ども達は縮んじゃいます。プロセスを評価するというのが大事ですね。さっき、「論文の最後の 4 ページ目の下から何行目で」と言った瞬間に皆さんはさっと 4 ページ目を開きましたよね。当たり前だと思うけれど、出来ない子もいます。そういうときに「今開いた子はよく話を聞いてるね。学ぼうという気持ちがあるんだね。素晴らしいよ」と。コーチングというんですけれど、学んでいる姿とか、学び方を学んでいる姿とか、そういうプロセスも評価していくことがこれからは大事だと言われていて。さっきのプロジェクト・ゼロでいうと、”On Going Assessment”という研究があるんですけれど、今起きている文脈の中でプロセスを評価して、励ましたりたしなめたりしていきながら子ども達を望ましい方向に伸ばしていくという。そういう評価もあるんだ、というのを頭に入れな

がらやっていくと、意外と評価する場面はいっぱいあると思います。

（有賀）　ありがとうございます。引き続き会場からもご意見などをいただきたいので、是非ご参加ください。

（質問者）　ここは安全な場だと司会者の方が仰ったので、勇気を出して発言させていただきます。ずっと一生懸命に教育をしてきたつもりだったんですけれど、「ゆとりですがなにか」と言われたりして、やってきたことはなんだったんだろうか、という反省と疑問があります。そんな中で今度は新しいことに取り組めと言われて、現場は正直、本当に混乱しています。山形ではこの間の全国学力学習状況調査の結果を基に勉強会が開かれ、放課後の会議の数はどの学校も増えたのではないかと思います。
今日は、例えば「『話の聞き方あいうえお』なんてことをしているから駄目なんだ」とはっきり言われたけれど、実は私の教室にも飾ってあるんです。でも批判だけではなくて「言いかえてこういう風にすればいい」というヒントをいただけたので、なるほどと思いました。グループ学習もアクティブラーニングの質を下げる要因になりがちと言われて、実はうちの学校の研究の一番の目玉がグループ学習だったりもしていますので「えっ！」と思ったのですが、質を変えていくことで、子ども達に本当の対話をさせることが出来るんじゃないかと思いました。
自分からいろんなものを生み出すための総合の時間だったはずなのに、そういう風にならなかったのはなぜなのかなと思った時に、やっぱり、学校側がいろんなことを怖がっちゃったのかな、と。例えば「話の聞き方あいうえお」なども、個性を伸ばしていたつもりが抑えていたのかな、なんて。今日は色々なことを考えさせられました。それをどういう風に日々の、余裕がない中で活かしていけるかはまた戦いになると思うのですが。やっぱり考えていきたいなと思い、すごく刺激を受けました。感想になりますが、以上です。ありがとうございました。

（池野）　先ほど小林先生のお話と、今の先生のお話と、どちらもすごく共感しました。学校に務めているとよく分かると思うんですけれども、「対話の質を評価するシステムにしたほうがいい」というのは、多分、現職の教員だったらほとんどの先生がそうしたいと思っているし、そのために研修をしていると思います。ただ、それを保護者が納得するような形でどう共有すればいいのか。我々が見落としているところは本当に無いのか。評価に何倍も時間と労力がかかるし、神経もすり減るんじゃないかと。今の人数でそれが現実的に出来るのかというところで、我々は悩ましく思っているんじゃないかなと思うんです。ただ、そちらに向かうべき方向があるとは思うので、それを言えるように、どんな視点でどんな形で解決していくかというところが、この芸術思考で論じるべきテーマなのかなと思ったところでした。

（小林）　自分の話は時間が無いので極端なことを言っていますけれど、教育というは完全に〇とか完全に×というのはなくて、今までやってきたことにも意味があるんです。子どもの力を伸ばしているし。ただ、さらに伸ばそうとしたり、さらにこだわっていくとするとそういうところにも、もう一回疑いの目を向けて見直す必要がある。今まで全くそういうフレームワークやスキーマーがない状態で、大学の教員養成課程でも教わってきていないのに、そんなことを突然やれと言われても出来ないですよね。わからない。だからこそ、研修会とか研究会に繰り返し参加したり、いろいろな授業を見る中で、ちょっとずつキャベツの皮を剥

いでいくみたいに理解していけばいいんじゃないかなと思います。子どもよりも先生達の方が分からないことを分からないと言えない人種なのかなと自分は思っていて。特に先輩になってきたり、校長先生とか指導主事とかになってくると。新しい「主体的・対話的に深い学び」という授業に関しては、自分が論文に書いたようなレベルでやろうと思ったら、全員が素人で初心者です。そうすると、指導主事や校長先生がまとめを伝達するような研修じゃなくて、「一緒に考えていこう。俺もわからない」と、こういう研修が出来るかどうかというのにかかっていて。

だから、これから卒業して社会に出ていく学生には頑張って欲しいな。変わりやすいというか、新しい波に乗りやすい。何年も学校現場に務めていると、自分のスタイルや型が出来上がってきちゃうので、なかなかそれを変えられないんですよ。例えば、3 割バッターが突然「あなたのフォームを完璧に変えれば何年か後には 5 割バッターに変身出来ますよ」と言われてもにわかに信じがたいし、フォームを根本的に変えたら打てなくなります。それは怖いですよね。何やってんだと言われるかもしれない。でも、そういうのを乗り越えていくには、ビジョンとか哲学とか信念とか、「子ども達に本当の力をつけたい」という教師の熱い想いとか、やっぱりそういうものにかけるしかないかな、と。怖いと思ったらやらなければいいし、怖いけれど挑戦してみたい、まさにトライアンドエラーでやってみたいと思う人は、芸術思考を大事にしたり、やってみたらどうかなと思います。

そういう意味で、従来通りの授業が 3 分の 1、主体的・対話的に深い学びに徹底的に取り組む授業が 3 分の 1、過去問を分析したりドリル練習したりして、来たるべき学力調査に備えてあまり文句を言われない程度にテスト学力を伸ばすという、そういう授業が 3 分の 1 くらいあっていいんじゃないかなと思います。少しずつ頻度や精度を上げていくというのが大事で、そんな授業をやったらどうなるかわからないし、教師はパニックで混乱しちゃうという、そういう心配があるのであれば、出来る範囲で自分がここをやってみたいというところから初めてみるという、そういう発想も大事かもしれない。すみません、駄目なんて言っちゃって。

（有賀） 今、ここが平和だから大丈夫だと思って勇気を持って話してくださったと言われましたけれど、シンポジウムがまさにそういう場になっていたら私達は幸せです。現場の先生達のご意見はリアルなものですから、とても大事だと思います。「ワークショップを試してみたけれど実は上手くいっていません」「理論はそうであっても現場はそうはいかないんですよ」というご意見はすごく大事なことだと思います。この場所が皆様にとって戻って来られる場所になり、これをご縁として、引き続きどしどしご意見をいただければと思っています。

質問の中に私が含んでいたもので「芸術思考を学校全体で推進するには誰にどのように協力をしてもらう必要があるか」というものがあるのですが、まさにそれが問題とするところだと思います。今、小林先生がおっしゃっていただいたことにも関係すると思いますけれども、芸術思考と言われているこの考え方が、「駄目かもしれないけどやってみる」「駄目だったら何が駄目なのかを考え直せば大丈夫」というエネルギーになっていけばいいなと私は思います。

片上先生から、学生さんから質問があれば是非、ということですがいかがですか。

（片上） 先ほど、「今の子ども達は創造的であるか」ということでいろんな先生が話をされましたけれども、言われた当人達として意見があれば是

非聞きたいのですが、どうでしょう。

（質問者・学生）　今日は難しい話ですが、頑張って喰らいついて聞いていました。教育の上で創造力が大切だということが分かり、主体的で対話的な授業がすごく素敵だなと思いました。今までを振り返ってみて、中学校・高校の先生、特に数学・社会・理科の先生達を思い出すと「1 学期はここからここまで終わらせないといけない。今日は急いでやるからみんな頑張ってついてきて！」みたいにものすごく切羽詰まっている感じでした。そういう姿を見ていて、時間がないという現状がある中で、創造するという、ゆとりのある時間をどうやって組み込んでいくんだろう、と。すごく難しいのかなと少し思いました。

（有賀）　とてもリアルで良い質問であると思います。これはもしかしてパネリストの先生ではなくて、現場にいる先生方で答えたい方がいらっしゃるのではないでしょうか。

（参加者・教師）　結論から言うと、内心ドキドキしながら、ごめんね～と言いながら授業をする時もたまにあります。でも私自身は、学事予定を見て、ここまでは出来るというのも踏まえつつ、本当に書いたり作ったりするのが苦手な子がいると、本人と相談しながら進めてきたりしました。「本来ならここまで出来ていてほしかったけれど、陸上大会があって苦しかったのね。じゃあ何日までなら出来そうかな」と相談しながらこっそり締め切りを伸ばしたり、ということはしてはいます。

（有賀）　先生がとても創造的であるとそういうことが出来るんですね（笑）。

（小林）　高校入試をやっている国は世界で 3 つしかないんです。日本と韓国とシンガポール。1 点刻みで 1 点でも多く取った方が入学試験で勝ち残るというシステムでやっているのは、今もう世界で 3 つしかない。そういう意味で日本は遅れています。でも、そういう価値観で戦後ずっときてしまったから、それが一番お金がかからないんですよ。競争させると親が夢中になって塾に行かせたりして、家庭が教育予算を積むんです。そうすると一人育てるのに何千万もかかって、二人目を考えるといった人口減少にも繋がってきている。入試の圧力というのが教育に及ぼしている家庭影響はかなりひどいので、今回、学習指導要領はそこを変えようとしているんだけど、中途半端な大学になりそうなので、学生の皆さんは諦めずに、本来あるべき姿というのはどういうものなのかという思いをしっかり抱いて、主張し続けてください。

（参加者）　現場の時間がない中でどのように創造性を育むのか、ということを色々考えていました。私は中学校で美術の教員をしているのですが、美術教員で良かったなと思うことがあります。他の教員はここからここまで教えなくてはいけないというところがあるので、学びを繋げたいと思っても、一緒に何かをするというのがなかなか難しく、「やりたいと思っていてもここまで終わらせなきゃいけないから、その時間がとれない」という言われ方をすることが多いのですが、美術の授業のカリキュラムは私が決められるようなものなので、こちら側から近づいていくことはすごく沢山出来ます。改めてやってみると、どの教科とも繋がれるのが美術だなと感じています。芸術思考というやや難しい言葉を出さなくても、なんとなく近づいていって「今、授業は何をしているんですか？」と言って、他の教科と繋げて美術の授業でもそれを扱うということは沢山出来ています。
例えば総合学習で福祉体験をすると聞いて、その前後にユニバーサルデザインの鑑賞や分析をすることも出来たし、「社会科で原爆投下や 911 などに

ついてはいつ頃に、どの辺までいきますか」と聞いて、タイミングを合わせてそれについて扱っている作品の鑑賞や制作をしたり、数学で図形を勉強する時にストローのヒンメリを短時間で作ったり。技術でライトの台を作って、上のランプシェードを美術で作って校内に展示をするとか、地域の行事と合わせて展示をするとか。あとは音楽とも芸術の力では繋がれるし、国語とも思いを表現をするということで連動が出来る……ということをやってみると、いつの間にか結構繋がることは出来ています。あまりものすごいことのように考えなくてもいいんじゃないかなと、実は思っています。子ども達の中でも、そういうことをしていくうちになんとなく教科間でも学びが繋がってきていて、国語の先生が「美術でこの前こういうことを言ってくれたんだって？　国語の授業でもそういう返答がきたよ」と言ってくれたり。そういう反応があると、やっぱりそれが美術科の良さだし、美術科の教員の動きの中で出来ることなのかな、という実感はあります。

（有賀）　ありがとうございます。まだまだとても良い質疑があるのにも関わらず、お時間が無くなってしまい、先生方のご意見がいただけず大変心苦しく思います。片上先生から「今のお話が締めで良かった」というご意見をいただけました。まさにその通りだと、実は私も思っています。ただ、それをまとめた言葉を一言で表すために、この「芸術思考」という言葉が使えたらきっと便利だろうな、と思っております。

それでは、お話をもっと聞きたいところではございますが、お時間になりましたので、ここで閉会とさせていただきたいと思います。

閉会挨拶

東北芸術工科大学芸術学部美術科洋画コース 教授　/ 芸術学部長
木原正徳

皆さん、長時間にわたりありがとうございました。基調提案・講演の澁江先生、小林先生、パネラーの先生方、会場から積極的に発言をして頂いた皆さん、本当にありがとうございました。お話を伺いながら、まだまだこの研究はいろんな可能性がある、もっともっと学んでいかなくてはいけないということを改めて感じました。

「芸術」という言葉はともすればちょっと大げさで、分かるとか分からないとか、出来るとか出来ないとか、何か特別で尊大なものとして捉えられがちですが、実は全くそんなことはありません。どんな人でも美しいものに憧れますし、新鮮なものに出会いたいという気持ちは皆持っています。日々の生活の中でもちょっと見方が変わるだけで、それまで当たり前だと思っていたものが新鮮で違ったものに見えて来ます。今の時代、デジタルも大事ですが、人はデジタルだけでは生きていけませんので、実際に触ったり見たり体験したりして実感を得ることを欲してきます。自分で工夫したものは上手くいこうが失敗しようが、そのこと自体を楽しんで面白がっていける力。
登下校の途中で、道ばたに咲いている花がきれいだなと思って、ついつい道草をしてしまう。そうい

った好奇心だとか純粋な心というのは、芸術の本質の所にある心の動きだと思いますし、人間の本能的な姿だと僕は思います。
つまり「芸術思考」というのは特殊能力や無から有を生む魔法の力ではなく、全ての人が持ち得るものだという事です。

エントランスのところにWSの実施例をいくつかパネル展示してあります。それらを開発する時に、ただ単に創造性を開発するWSをみんなで頭をひねって考えましょうと言ってもなかなかアイデアは出てきませんので、研究員の先生方に共通の定義を出して、それを基にワークショップを開発していただきました。
先ほど片上先生から「自ら感じた発想を紡ぎ合わせ、可視化し伝えるための思考経験」という定義のお話がありました。WS 開発のために、実は現場の教員はそれをさらに噛み砕く必要があり一行言葉を差し込んでいます。「芸術思考とは自らの発想やひらめきを基に様々なものやことを自由に紡ぎ合わせ、可視化し伝えるための思考経験」という風に。つまり「様々なものやことを自由に紡ぎ合わせ」という一行を入れています。
ですから、展示されたWSをもう一度よくご覧下さい。描く行為ではなくて、あえて叩いて絵を作るとか、全く違う行為と絵画というものを紡ぎ合わて開発した WS。彫刻と食べるということは全く別のものですけれども、合わせてみたらどういうものが出来るだろうかと考えた WS。あるいは、彫刻と音楽というものを合わせてみて、それで新しいものが出来やしないかということを考えて開発したWS、等々。
多重知能の話の中で 8 領域の中には芸術知能というのはない、芸術の思考というのはその 8 領域それぞれを繋ぎ合わせるメディウムの役割を果たすという話を聞きまして、僕らはそういう風に全く違うものを紡ぎ合わせることによって、何か新しい心の動きみたいなものは出やしないかと考え、いろんなWSを開発してみたのです。

エントランスに本学の設立の宣言が掲げられていますが、その中に「芸術的創造と人類の良心によって新しい世界観を確立する」という一文があります。本学は「芸術的創造」と「人類の良心」を並列して考えているのです。最近のミサイルの動きからは、人類の良心なんていうものは全く感じられません。
「戦争の反対語は平和ではない。戦争の反対語は芸術である」と宮島達男前副学長が言っていました。平和というのは何もない、安定したニュートラルの状態を言うと。さらにそれよりも一歩踏み込んだ行為、「芸術、あるいは文化」というアクションが戦争の反対語です。この設立の宣言も合わせてご覧いただければと思います。
いずれにしても時代が今のように加速すればするほど、本質的な豊かさに人間は飢えていきますし、AI に取って代わられるという風になればなるほど最先端のシステムを使う人間の創造性、個の創造性の資質というものが求められていくような気がします。これからますます創造性教育は重要になってきます。

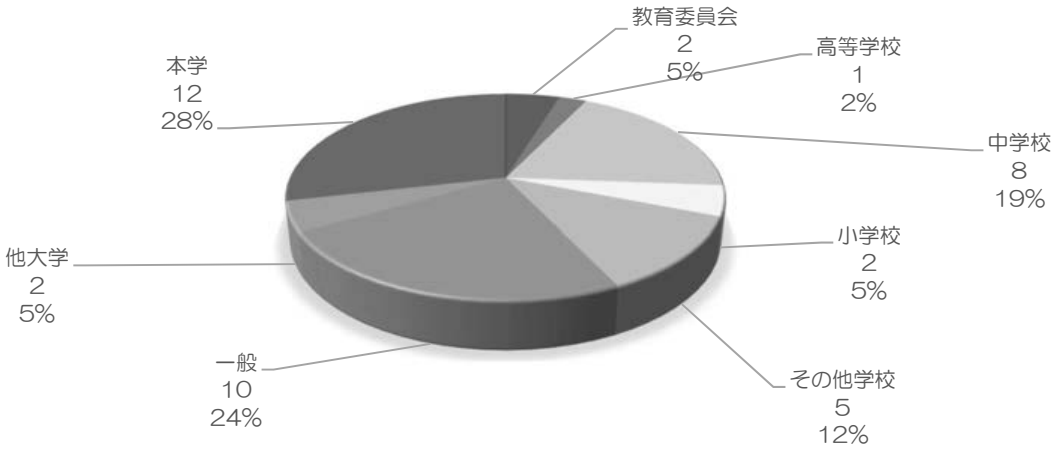
今回のプロジェクトはいったん区切りになりますが、現場での活用という次のステージに向けて、さらに研究を深めていかなくてはいけませんので、引き続きご支援ご協力をいただきたいと思います。
本日は本当に長い時間ありがとうございました。

■　来場者集計（受付名簿より）

①　受講者記入簿による来場者数と居住市町村

合計	山形市	山辺町	中山町	大江町	河北町	大石田町	米沢市	高畠町	仙台市
42	28	1	1	1	1	1	2	1	6

②　所属

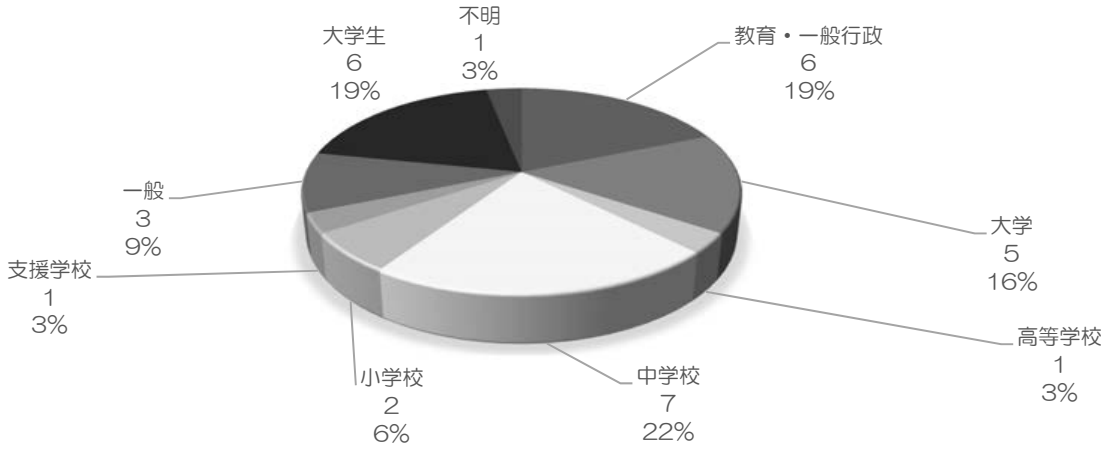


■　アンケート集計　以下はアンケート回答者のみ

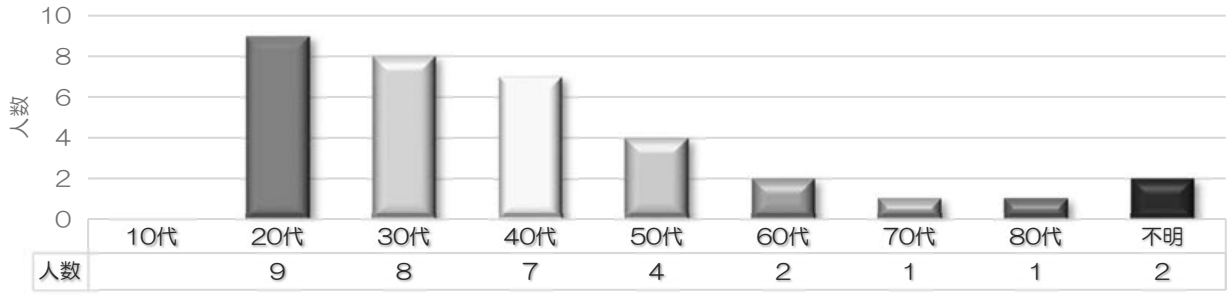
③　都道府県

合計	山形県	宮城県	不明
32	17	2	13

④　所属



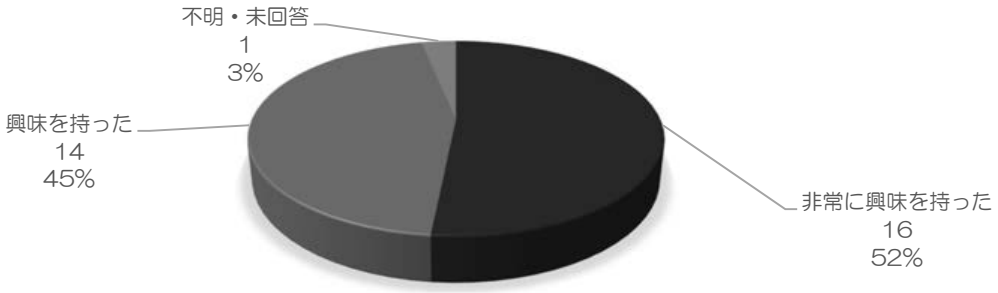
⑤　年代



	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	80代	不明
人数		9	8	7	4	2	1	1	2

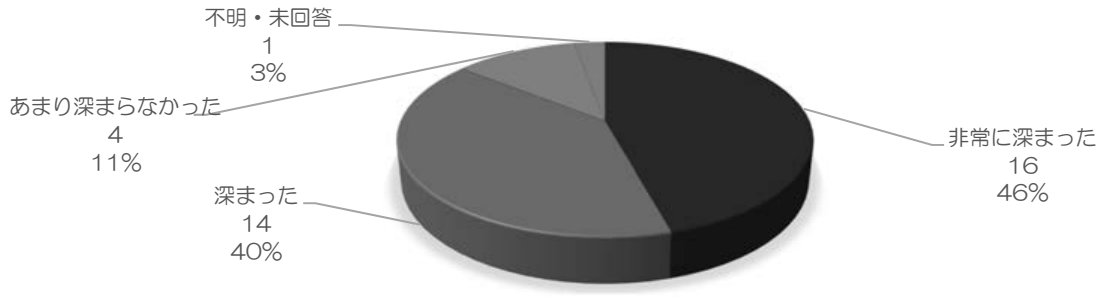
⑥　性別

⑦　“総括シンポジウムの内容はいかがでしたか。”



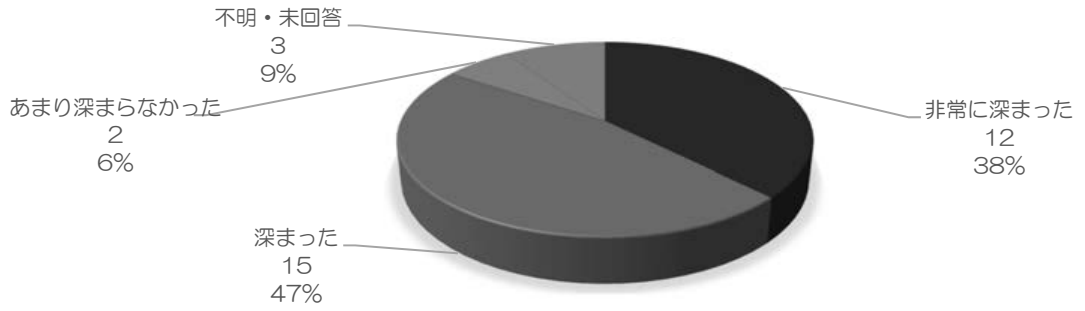
・芸術思考と教育の理解性について改めて考えるようになった。
・センターの研究を客観視できてよかった。
・深い話をしてくれる先生方ばかりだったので、もっと長い時間設定でもよかった。
・教育者を目指している自分にとって、深い学びにつながったと思います。
・AM に行ったワークショップのタネは具体的でとても良かった。イベント等で参考にさせていただきたいと思った。
・興味をもって参加したのですが、芸術思考・創造性について理解が深まったとは言い難い。

⑧　“創造性開発研究センターの研究成果や「芸術思考」について、理解は深まりましたか。”



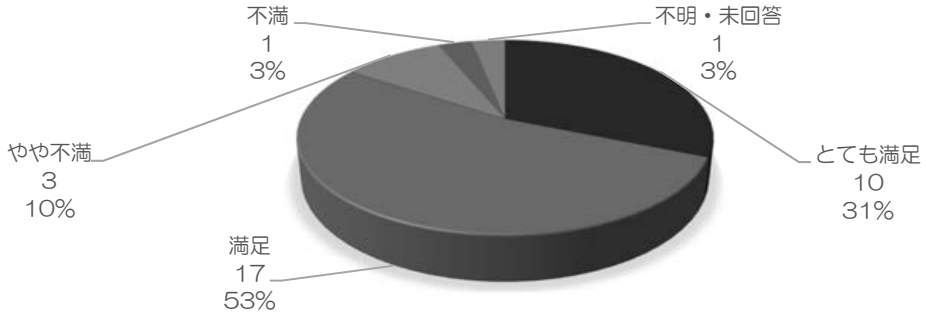
・これからの教員が授業づくりで大切にすべきものを“思考を可視化する”という言葉で示されていたことに興味を覚えました。
・「芸術思考」ということばの使い方がむずかしい。
・有賀先生が芸工大に来てから様々な研究会で聞いてきたので、毎回勉強になっています。
・芸術思考について知ったことで自分の中の考え方や世界が広がったと思う。
・とはいえ、頭がカタイのでマイナス 5000 くらいの私がマイナス 500 くらいになったくらいです。
・「芸術思考」ときくと、美術分野のイメージを強く持ちましたが、今回のシンポジウムでの講演・パネルディスカッションを通して、分野や教科の垣根などないものだとおとしこむことができました。自分の中にスッと入ってくるスマートな定義でした。

⑨　“「主体的・対話的で深い学び」の意義について理解は深まりましたか。”



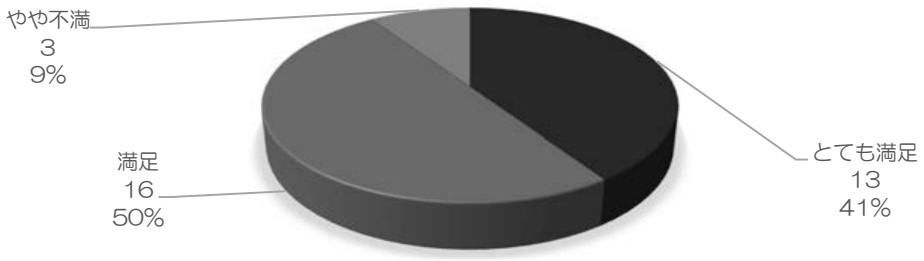
・仕事がら、わかっていたと思っていたのですが、全く実は、わかっていなかったことがわかりました。
・小林先生の話が良かった。
・研究がんばります。
・大学の授業でも大切
・理解に向けた意欲的なものは深まったので、これから勉強していきたいです。

⑩　“基調提案の内容はいかがでしたか。”



・澁江課長の話が聞きたくて、来ました。いつも勉強になります。
・学校現場職員なので、状況は理解できた。ただし、中学校現場なので少々先生の関わり方は違うと感じた。
・具体的な話があり、よくわかった。
・一旦締めくくるにあたって、まとめる思考に役立った。
・取り組み事例はやくわかりましたが、創造性を育むこととの深い関りまでは伝わらなかった。自分の考えを押しつけられても…
・内容としてはおもしろかったが、演題に合っていたかといわれるとどうでしょうか。（造形畑でない先生のおはなしが以外でした。）
・聞けませんでした。

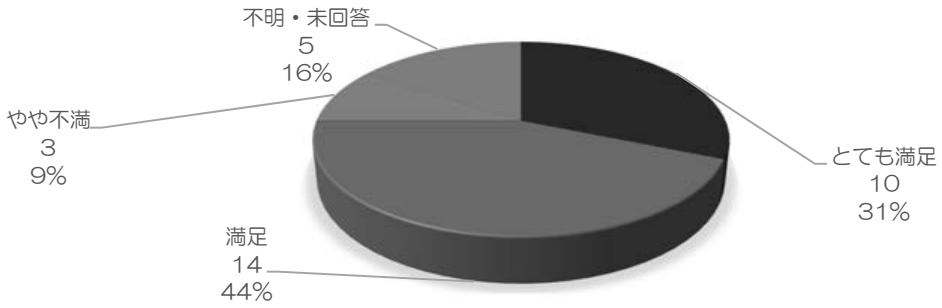
⑪　“基調提案の内容はいかがでしたか。”



・発送のてんかんをしていかないということを実感しました。
・とてもよい視点をいただきました。
・教師教育について、もう少し読んでこれば良かったと少し後悔です。最後、話しあいの聴き方に納得です。
・MI や芸術思考、デザイン思考をさらに広げてとらえることができた。
・かなりおもしろかった。グループ学習がアクティブラーニングの質を下げる要因となる、等、過激な発言もあったが、その解決のための思考もしめされている話だったので、「言い逃げ感」がなくてよかった。
・今、IQ などというものは過去のものになっていると思うのだが、IQ とか知識ではだめだというところから出発しては、MI のことが理解できなくなる。

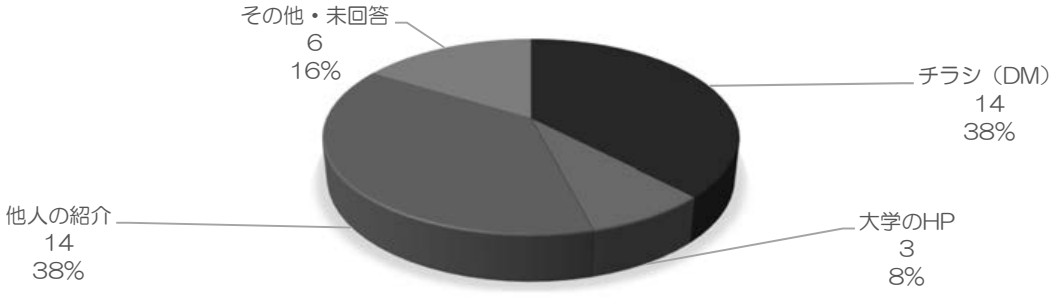
・難しすぎてよくわからなかった。（専門用語）なにがわからないかがわからないから質問といわれても出せなかった。

⑫　“パネルディスカッションの内容はいかがでしたか。”

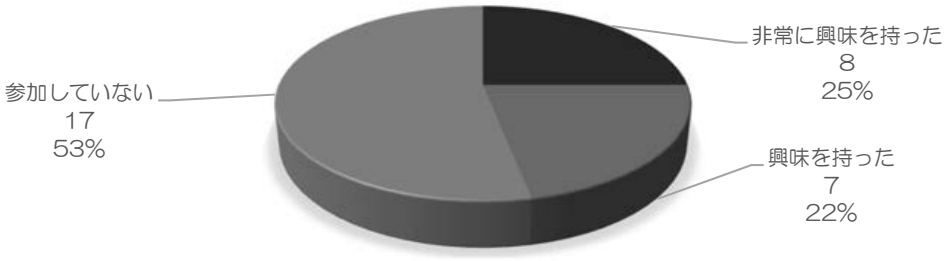


・学生や、現場の教員の意見を交えながら様々な意見が出て、私も思考しながら参加できました。いろいろな意見が出て OK という雰囲気もいいですね。
・多様な意見を様々な立場の方々から意見をきくことができて興味深い時間になりました。
・教員の方から理解し、とても深まった時間になったと思うが、学校の現場がわからない参加者には少し理解しがたい部分があった。それぞれのパネリストの考え方は参考になった。
・事前の質問を設けたことはよかったが触れられたようにやや内容がピンとこなかった。
・論点がしぼられるともっとよい。
・もっと深まりには時間が足りなかった。
・ないということや子供たちや学生たちに場所づくり、きっかけづくりが重要なんだなと思った。
・参加されている現場の先生方からの質問等もっと聞いてみたかったです。
・時間がたりないと思いました。（内容は満足です。）
・何かを否定するところから、それとはちがうものを良いことと決める、そんな論調を感じました。教育現場の指導法も多様で、学力も必要だし、一斉教育も必要だし、一方で創造的な学習は当然必要。実は、東大志望者の指導はかなり探究的なで創造的で深い学美です。そういう実態がわかっているのか疑問を感じました。「進学指導は詰め込み教育だ」みたいなマスコミうのみの誤解から出発したのでは全体の足元がゆらいでしまう。

⑬　“本日の講座を何でお知りになりましたか。”　※複数回答



⑭　“午前中の「ワークショップのタネ実践講習会」について、内容はいかがでしたか。”



・どれも、どの学年や特別支援等で、目標等をその児童の実態に合わせて多少内容（方法）を変化させ工夫すれば有効につかえるようなものばかりでした。
・分かりやすかった。
・とても良かった。こんな機会をもっとふやしてほしいです。
・話をおききし、改めてそのワークショップの奥深さ、ねらいが理解できました。少しおくれて参加してしまい時間が足らずもっと気合を入れてスタートから１時間十分に学べればよかった。
・大人でもわくわくする内容で、なおかつどの WS にも計画を立てたり反省をしたり、発表をしたり、きいたり…と、思考や他者との関りがしっかりと盛りこまれていて、現場で活用しやすい形になっていると思いました。子どもに戻って WS を受けてみたい！！です。
・スペシャルな内容で、普段から、日常的に…という訳にはいきませんが、生徒の感情（思考）をゆさぶるという点で参考になりました。
・体験をすることで 8 項目の視点が一層理解できたような気がします。パネルがわかりやすかったです。

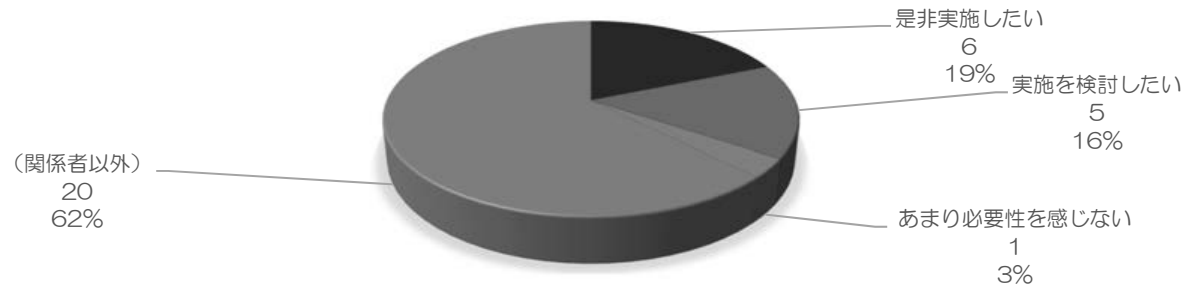
⑮　“今後の教育改革に関する要望や疑問点があれば、どうぞご記入ください。”

・「芸術思考」と「デザイン思考」を両輪として、この研究を発展的に継続していってほしいと思います。芸術とデザインをつなぐ役割が、この研究の意義としてあるはずです。現時点では、その意味では途上だと捉えています。
・附属中学校の学校研究を主体的に進めていきたいと思っています。
・芸術的思考は、今の目指している教育界の方向性とマッチングしていると思う。しかしながら、それは、これまで小中学校の教員が大切にしてきた授業づくりでの方向性と変わらないこともおさえておくべきだと思う。教員になって 10 年程度の私ですが、思考が可視化できると実践しようとしてきた先輩方は、自信を持ってほしい。
・委員会（教育）との共同が楽しみ。
・今日の内容にあるようなことは、「人」を育てていくうえでとても大切なことばかりで日々の教育に生かしていきたい。いかなければ…と思いました。が、日々「数値的な」結果を求められ、余裕のない毎日を送っている現場としては、「まちがいのわけを対話の中から見つける授業」ができる時間や、教職員の心の幅がほしいなあと思うし、それをつくり出してくれるよう、行政や大学等から文科省等へのはたらきかけを期待したいです。現場でも小っちゃな力ですががんばります。

⑯　“他にコメントや質問などがありましたら、どうぞご記入ください。”

・教職課程を履修している学生が、しっかり発言していた点。頼もしいなと、感じました。
・「（夢のような）未来を構想し、現実に向かう思考」による半日でした。でも、「夢」でおわらせず、少しでも現場で実現したいです。刺激と勇気をありがとうございます。
・ワークショップのタネからシンポジウムまで非常に有意義な時間を過ごすことができました。特に、基調講演が興味深く、また機会があったらお聴きしたいと思います。ありがとうございました。
・興味深いお話しばかりで、あっという間でした。貴重な機会をご用意いただき、ありがとうございました！将来子どもができて、奨学生、中学生の親になった時、どの学校に通わせていても、どの先生に教わっていても、同じように深い学美ができて、芸術思考を伸ばす教育が受けられる状態になっていることを願っています。
・頭が、カタイ！私がただ私の小さい頃はもっともっと芸術思考があふれている社会だったと思います。文科は、なぜそれを相反する方向を押しすすめたのだろうか？
・どんな資質・能力を育成するのか、そのために芸術思考をどう仕組むのか、という視点が必要と思われる。
・様々なお話が聞けて、勉強になりました。もっと聞きたかったです。ありがとうございました。
・パネリストの先生同士の対話もみたかった。
・現場の教員の先生たちとの考え方のちがいをどうつなげていくかが大切だと思いました。
・「芸術思考」を取り入れたワークショップについて、それをより多くの子どもに体験してもらう（学校で実施するため）ためには、直接子どもにワークショップを持ち込むことも大切ですが、まず、現場の先生方がこのワークショップを体験したり学んだりすることが大切だと思います。今回の話を小学校の現場の先生にきいて、考えてもらい、学校で、その学校の実態に合った形で導入できたら、又は、講習、指導、アドバイスをいただきながら「自分で」やってみることができたらいい。イベント的にしないこと。専門的な知識がある人しかできないと（先生方が）思っているうちは、教室の子どもたちには届かないのではないでしょうか。（もちろん図工だけでなく、全ての教科、教育課程の中で使えること、できることです。）

⑰　“（学校関係者のみ）「芸術思考」を取り入れたワークショップを所属校で実施する必要性を感じますか。”



・“講習を東北芸術工科大学で受けた上、自分で実施したい。”【5 名】
・“講習を地元で受けた上、自分で実施したい。”【1 名】
・“教育委員会による講習を受けた上、自分で実施したい。”【1 名】
・“所属する研究会による講習を受けた上、自分で実施したい。”【1 名】
・“専門家と一緒に所属校で実施したい。”【1 名】
・“講習を東北芸術工科大学で受けた上、自分で実施したい。”【3 名】
・“専門家と一緒に所属校で実施したい。”【2 名】

探究型学習研究大会

学びの改革 334 プロジェクト　探究型学習研究大会

１、大会主旨

－現状－

平成 28 年 3 月に文部科学省の高大接続システム改革会議が公表した「最終報告」における子どもたちが身に付けるべき 3 つの要素【①十分な知識・技能、②それらを基盤にして答えが一つに定まらない問題に自ら解を見いだしていく思考力・判断力・表現力等の能力、③これらの基になる主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度】に基づき、探究型授業が加速する中、“特定の分野に絞らず広く社会の中から課題を発見するための指導方法” に戸惑う教育現場の声が増えています。

－開催に向けて－

本大会は、「主体的・対話的で深い学び」における「気づき」「解決方法」のみならず、これらの新しい学びが「何のために」あるのかを、本学の教育理念につながるデザインのあり方と方向性を示しながらその根本を学ぶ機会とします。また全国の教員・NPO・行政職員らが垣根を越えて一堂に会し、定期的にそれぞれが抱える現状と課題を共有する機会としてまいります。

２、大会テーマ

教科・地域を越境する学び－「主体的・対話的で深い学び」は何のために必要なのか？－

３、プログラム

日　時：平成 29 年 10 月 21 日（土）12:30～18:00　(19:00～情報交換会　※会費制)
　　10 月 22 日（日）10:00～11:15（12:30～デザイン選手権大会観戦）
会　場：東北芸術工科大学
定　員：120 名（事前申込制）
参加費：無料（情報交換会のみ会費制）
主催　東北芸術工科大学創造性開発研究センター
後援　山形県教育委員会、山形市教育委員会

プログラム概要：

■大会 1 日目　【第 1 部／本館 4 階 407 講義室】

12:30～12:40　開会

12:40～13:40　特別講演　「AI 時代にける社会に求められる人材の育成～高校教育の視点から～」
　　文部科学省初等中等教育局教育課程課教育課程企画室 室長　白井 俊 氏

　　休憩(15 分)

13:55～14:35　基調講演　「″主体的・対話的で深い学び”って何？ 生きた学びが生み出す真の価値」
　　認定 NPO 法人カタリバ 代表理事　今村久美 氏

　　休憩(10 分)

14:45～15:25　連続講義①　「東桜学館 未来創造プロジェクト」事例発表
山形県立東桜学館中学校・高等学校 校長　官 宏 氏
山形県教育庁高校教育課高校改革推進室 室長補佐　伊藤久敏氏
山形県立東桜学館中学校 教諭　安達 納 氏
東北芸術工科大学プロダクトデザイン学科 教授　柚木泰彦

休憩（5 分）

15:30～16:10　連続講義②　「デザセン優勝・準優勝校」トークセッション
香川県立高松東高等学校 教諭　西澤智子氏
2016 年大会優勝「センカツ」指導教諭　※高松工芸高等学校
神戸市立科学技術高等学校 教諭　水野里奈氏
2016 年大会準優勝「味来缶」指導教諭
［進行］ 東北芸術工科大学基盤教育研究センター　吉田卓哉

休憩(30 分)

【第 2 部／デザイン工学実習棟Ａ・1 階】

16:40～18:00　分科会　グループ別事例発表意見交換

－進め方－
35分間のセッション
(発表＋意見交換)を 2 回行います。
4 つのうち 2 つのグループにご参加いただけます。なお事例発表はいずれのセッションも同じ内容です。

［セッション１］ 16:45～18:20　［セッション 2］ 17:25～18:00

グループ 1：総合的な学習の時間を活用した探究型学習の実践事例
発表者　山形県立新庄北高校 教頭　山宮 守氏

グループ 2：地域と連携した探究型学習の実践事例
発表者　山形県立東桜学館中学校 教諭　木村聡子氏

グループ 3：職業教育を視点とした探究型学習の実践事例
発表者　埼玉県立新座総合技術高校 教諭　青木邦眞氏

グループ 4：デザセンを活用した探究型学習の実践事例
発表者　山形県立山形西高等学校 教諭　武田秀幸 氏

■大会 2 日目　【本館 4 階 407 講義室】

10:00～11:00　特別講義　「地域と学校がつくる学びのしくみとキャリア教育への繋がり」
静岡県教育委員会高校教育課 教育主幹　眺野大輔氏

11:00～11:15　閉会

開会挨拶

東北芸術工科大学副学長 ／ 創造性開発研究センター長
片上 義則

本日は台風が接近している中、探究型学習研究大会にお越しいただきまして誠にありがとうございます。今日の午後と明日の午前中にかけて、2 日間になりますけれども、進めて参りたいと思いますので、よろしくお願い致します。

この度この会を主催させていただきました、創造性開発研究センターですが、平成 25 年度に私立大学戦略的研究基盤形成支援事業の採択をいただきまして、「生きる力を育む芸術・デザイン思考による創造性の開発」を目指して活動して参りました。本年が 5 年目の最終年度となります。具体的な内容と致しましては、ワークショップという教育実践を通して、「子ども達が自ら感じた発想を紡ぎ合わせ、表現し、伝える体験プログラム」を開発して地域の教育現場に提供させていただくことを目的に活動をして参りました。たいへん小さな成果ではありますけれども、そのいくつかを『ワークショップのタネ』という冊子にまとめております。ご興味のある方は、ぜひ一度ご参照ください。こうしたものをベースに、今後も新しい教育手法・ツールの開発に務めて参りたいと思っておりますので、今後ともよろしくお願い致します。

なぜ、我々の芸術大学で新しい学びを探究する研究大会を開くことにしたのか、なぜ、探究型学習の展開にデザイン思考が有効と考えたかということでありますが、それは我々が日頃行っております、デザインの極めて実践的なプロセスと、その中で我々が最も重要と考えております、二つのソウゾウリョク。つまり、考える「想像力」＝イマジネーションと、つくりだす「創造力」＝クリエイティビティ。この二つが新しい学びの目指すところに共通すると考えたからでございます。つまり、自ら問題を見出し、創造的に解決しようとする考え方と、それを可視化し、共有するプロセスを体験することが、子ども達の生きる力の要素である「思考力」「判断力」「表現力」を育むことに繋がると考えております。

この東北芸術工科大学のデザイン工学部には、毎年 300 名を超す学生が入学して参ります。その学生達がデザインを学ぶ前に思っているデザインとは、絵を描くことであり、形や色によって何かを表現することであるわけです。しかし、実際に彼らが入学後学ぶデザインというのは、単に絵を描くことではなく、思考すること、自ら仮説を構築して表現し、提案していくということになります。ちなみに 1968 年に出版されましたダヴィット社の『デザイン小辞典』という本がございますが、この中でデザインの定義としては「ある目的に向けて計画を立て、問題解決のために思考・概念の組み立てを行い、それを可視的、触覚的媒体によって表現・表示すること」とあります。つまり、考えを組み立て、それを可視化する行為、これがデザインの本質であると考えております。

一方、近年、問題解決、あるいはイノベーションの手法として注目されておりますデザイン思考ですが、その成り立ちも極めて古く 1960 年代にスタンフォード大学機械工学部のロバート・マッキム教授によって開設された”Visual Thinking”というクラスが最初といわれております。そのクラスでは色々なことを考える上で視覚的に表現することを通じて、創造性を刺激する、高めるといったところを目的に行ったといわれております。

このように、デザインする行為、すなわちデザインプロセスを繰り返し子ども達が体験することによって、論理的、体系的、協働的に課題にアプローチするスキルと態度を身につけることが出来ると考えております。ご存知のように我々の学生達が今後生きていく時代は、たいへん困難な時代になりそうです。その困難な時代を学生達が生き抜いていくために必要な能力・態度とは一体何なのか、それをどう身につけさせるのか、といったところがこの大会の大きなテーマであると同時に、今後も継続して取り組むべき教育の使命であると我々は考えております。

本日より明日の午前中までの 2 日間にわたる長丁場になりますが、新しい学びの形を探究する有意義な機会となることを願っております。ぜひ、自由闊達な意見交換をお願い出来ればと思っております。どうぞよろしくお願い致します。

特別講演
「AI 時代における社会に求められる人材の育成～高校教育の視点から～」

文部科学省初等中等教育局教育課程課教育課程企画室　室長
白井 俊

今日はこの会にお招きいただきまして、誠にありがとうございます。私の方から、AI 時代における社会に求められる人材の育成ということでお話をさせていただきたいと思います。

今日は高校の先生が多いということで、おそらく高校の新しい指導要領にご関心のある方もいらっしゃると思うのですが、今日はあまり細かい話には踏み込まないで、もう少し大きな話、今の世界の動向はどうなっているのか、また、今日のテーマにありますけれども、AI は今後の教育にどう関わっていくのかという話をさせていただきたいと思います。もちろん私も普段は、今まさに高校の指導要領の最終段階ということになっていまして、新しく出来る科目、例えば社会が公共になりますとか、歴史総合でありますとか、あるいは総合的な探究の時間、こういったものをどうするのかという最後の詰めの議論をしているところですが、またそれについてはこれから出来上がった段階でお話をさせていただきたいと思っています。

新しい時代に求められる力について。伝統的なカリキュラム、指導法というものがあって、それは当然色んな時代の要請に伴って変わっていかなければいけないと思います。では、今、どんなことが特に大きな考慮の要素としてあるのかということを二つ挙げます。「コンピテンシーの重視」。今回の学習指導要領の中では、「資質・能力」が三つ柱の一つになっています。資質・能力という言葉は英語のコンピテンシーに相当すると思いますが、「どんな内容を教えるのか」というよりも、どちらかというと、「どんな力をつけていくのか」というところを重視する、というのが一つの考え方です。そのアウトカムも重視していこうという動向があります。それからもう一つは、AI 等がもたらす社会変化。もちろん一昔前には ICT、インターネット等、そういったものが入ってきたことに伴って、新しく教科の内容が変わる、指導法が変わるということが起きているわけです。AI 等がもたらす社会変化によって、どんな新しいカリキュラム、指導法が必要になってくるのか。また、それによってどんな新しい時代に求められる力を育成して

いくのかということを考えていかなければいけないということです。

まず、現状はどうなっているのか。これは皆様がよくご覧になるであろう、PISA 調査という OECD が行っている調査結果です。15 歳、日本では高校 1 年生を対象にしたものですが、2012 年の段階では OECD 加盟の 34 カ国の中で、日本は 1 位、2 位、1 位と全体として非常に良い結果が出ているんです。OECD 加盟国ではないシンガポール等が入ってきますので、トータルではもう少し下がりますが。とはいえ、先進国から成る OECD 加盟国の中で、直近の 2015 年の調査でも 1 位、1 位、6 位という非常に素晴らしい結果が出ています。これは世界に胸を張って評価出来る部分だと思いますし、まさに先生方のご尽力の賜物かなという風に思っているところです。

この PISA 調査ですが、どの国によっても非常に大きく取り上げられています。多分、皆さんご記憶にあると思うんですけれども、日本はこの 2003 年の辺りがどん底だったんです。この頃に PISA ショックといわれることが起きて、2003 年、2006 年と続いて非常に悪かった。本当に悪かったのは特に読解力の部分なのですが、全体で学力低下ということが指摘されるようになりました。その時 2002 年から前々回の、一般に「ゆとり教育」と呼ばれる平成 10 年改訂の学生指導要領がちょうど全面実施される段階だったわけです。そんなこともあって、その時の学習指導要領自体が非常に厳しい批判にさらされることになりましたし、また、「ゆとり」というのも「ゆとり世代」とか、それ自体が悪い言葉のように捉えられてしまった部分もあります。ただ、実際に 2012 年の成果を出した子ども達というのは、まさに 2002 年から全面実施された学習に沿って学んできた子ども達ということでもあります。実は OECD の PISA 調査では、色んな総合的な知識の活用を問うような問題が沢山出ています。そういったことでは、十分対応出来たのは、総合的な学習の時間の成果も非常に大きいのではないか。一般にゆとり教育や総合的な学習の時間の在り方については、批判にもさらされがちですが、その辺りの効果というのは非常に大きかったのではないかという分析も出来るところです。

先ほど申し上げた PISA ショックは日本でも起きて、2002 年のゆとり教育といわれた時の指導要領は、実際に軌道修正を迫られた部分がありました。実はそれは日本だけではなくて、例えばドイツでも 2006 年に PISA ショックは起きています。PISA に参加して結果を見てみたら、国際的なランキングで思ったよりもはるかに悪かったと。そうすると、やはりそれぞれの国の教育政策とか、カリキュラムとか、指導法に何か問題があるのではないかという話になってくるわけですね。PISA ショック、あるいは PISA の結果というのは各国の政策にも非常に大きな影響を持ってくるようになります。そうなると PISA は何を比較するのか、どんな力を比較しようとしているのかということについて、より一層注目が集まってくるわけです。

例えば日本であれば、徳川家康や織田信長を誰もが習い知っていますが、当たり前ですけれども、他の国にその問いをそのまま持っていって「徳川家康を知っていますか」と聞いても知らないことが多いというわけです。要は知識というのはその国のそれぞれの伝統、文化、カリキュラムに従って規定されていて、それに基づいて教えられています。その知識があるかないかということだけでは、その人の学力というのはわからないだろうと。知識の有無とか多寡では国際的な比較というのは困難であって、それよりもそれを活用する力を重視していこうじゃないかということになるわけです。

そういう風になると、PISA 調査によって実質的にランキングが出てしまう。出すのは分かるけれども、一体どんな根拠に基づいてPISAというスキームをつくっているのかを問われることになってくるわけです。要は理論的な背景です。それに対する答えというのが、キーコンピテンシーというものになります。実は当初からPISA もOECD 側も、PISA 調査の理論的な根拠の必要性については認識をしていて、1997 年くらいからかなり長い時間をかけて、このキーコンピテンシーを開発するプロジェクトを進めてきました。これは一般にDeSeCoプロジェクトと呼ばれています。DeSeCo というのは多分聞き慣れない言葉だと思うのですが、Definition and Selection of Competencies……すなわちコンピテンシーの定義と選択、選んだものということで、一般的に日本ではキーコンピテンシーといわれていますので、これは名前を聞いたことがある先生方は多いかと思います。

これは非常に分厚い本で、非常に難しいものなのですが、一番簡単なところでいうと、キーコンピテンシーには大体 3 つくらいの力が必要になってくるといわれています。ここで挙げている 3 つなのですが、まず最初は"Use tools interactively"ツール・道具をインタラクティブに使いこなす。例えば言語でコミュニケーションするとか、ICT 器具を使いこなすとか、そういった力が一つ。それから二番目が"Interact in heterogenous groups"多分、今日この会場には、ぱっと見たところ日本の方がほとんどだと思いますが、欧州やアメリカなどは、多文化、他民族、他宗教の文化です。全然バックグラウンドの違う人の中でも、お互いにインタラクトする力。それから三つ目が“Act autonomously”日本語でいえば主体的に判断して行動する力という形になるかと思います。そういったことがこのキーコンピテンシーで求められる力であると定義されました。これが結構大きなインパクトを持ちまして、色んな国のカリキュラム改革に繋がっていきました。従来各国ともそれぞれの伝統や文化がありますので、どちらかというと、どういったことを教えるのか―この内容はきちんとカバーされていますか、このトピックはちゃんと入っていますか―という方に着目されがちだったのですが、それよりも、どんな力がつきましたか、という方に大きなトレンドが流れていったわけです。それが一般的に Competencies-based といわれるものです。コンピテンシーをベースに基盤を置いたカリキュラムという形に変わってきました。

ニュージーランドでは2007 年、一番早い段階だったと思います。オーストラリア、シンガポールは2010 年、韓国は 2015 年。日本は今回の 2017 年と2019 年の新しいカリキュラムにて、まさに資質・能力というものを大きく打ち出しますので、この大きな流れに沿ったものになっているわけです。ただ実は、前々回の平成 10 年改定、いわゆるゆとり教育も、実はこのCompetencies-based に非常に近いものだったんじゃないかと個人的には思っています。生きる力の育成を目指していくというのもその時から変わっていないのですし、当時はどちらかというと内容は減らして、もう少しコンピテンス、生きる力の育成というところにフォーカスしていこうという大きな動きがありましたが、ある意味それはちょっと早すぎてしまったのかもしれません。ただ、今のトレンドとしてはCompetencies-based に近づいていると思います。

それから「knowledge に対する懐疑」というものが出てきました。knowledge、「知識」です。授業を通して色んな知識をつけていくわけですが、様々な国あるいは子ども達がその知識をつけて一体何になるのだろうという疑問です。おそらく昔からあり、学ぶ意義に繋がる所だとは思いますが、最

近それがさらに強く問われるようになってきています。

例えば物知りな大学生が、重箱の隅をつつくような普通は知らないようなことを答えるテレビのクイズ番組等があります。まさにそういった形の入試問題が多く流通していたわけです。そういった中での「知識」というのは、本当に役立っているのか。社会に出た時に役立つのかどうか、ということに対する懐疑というのが、日本だけではなく色んな国で問われるようになってきた、ということがあります。

こういったこともあり、単なるコンテンツだけではなくて、細かい知識も良いと思うのですが、それを身につけることによってどんなコンピテンシーに繋がったのか、という方向をより重視していこうじゃないかということが大きなトレンドとして出てきました。

もう一つは、「Values の重視」というところです。バリューというのは日本でいうところの価値観ということになると思います。これは欧州等では見逃されがちだった部分です。もちろん国によって違いますが、このバリューというのは必ずしも多くは注目されていなくて、どちらかというと知識、スキルといったところに着目されがちでした。ただ近年、ヨーロッパ等ではテロリズムが横行しています。私も去年までパリに住んでいましたが、まさに毎日、どこでテロが起こるかわからない、誰が爆弾を持っているか分からない、というくらいの肌感覚で暮らしていました。単に知識やスキルがあるだけでは足りない、もっとバリューに関する教育をしっかりやろうじゃないか、というような動きも出てきています。

そこでいうバリューとはどういうものかというと、まさに人権の尊重、他者の生命、財産、身体を傷つけちゃいけないというようなことです。あるいは民主主義をきちんと守っていこうとか、環境を保全しようとか。そういった価値観ですね。それと全く同じではないかもしれませんが、実はこの分野というのは、日本やアジアが伝統的に強い分野でもありました。知徳体、これに相当し、ほとんど全く同じ漢字を書く言葉が実は中国や韓国にはあるんです。アジアではこういった知徳体のバランスがとれた育成が非常に重視されてきたのですが、ヨーロッパ等では必ずしも重視されていない国もあったということで、近年バリューに対する注目というものも高くなってきています。

いくつかの事例を見ていきたいと思います。オーストラリアの事例です。オーストラリアも早い段階でコンピテンシー中心のカリキュラムに変わった国です。例えば Literacy、Numeracy、ICT Capability、クリティカルなクリエイティブシンキングと、七つの大きなコンピテンシー、これらを色んな教科を通じてつけていこうじゃないか、ということで、かなり早い段階で打ち出した国の事例ということになります。先ほどご紹介したシンガポールも、コンピテンシーを重視したカリキュラムに変わってきています。

シンガポールの場合は Core Values を真ん中に置いています。そこでいうバリューというのはどんなものかというと、respect（尊敬・尊重）、responsibility（責任）、resilience（粘り強さ）integrity（誠実さ）, care and harmony（ケア・ハーモニー）と日本でも割合受け入れられるような価値観を中心に置いています。それを目指して教育をしていく。コア・バリューを基にして具体的なコンピテンシーに相当するようなものを、外縁の部分に置いています。メタ認知的なものとして、Self-Awareness（自己認識）、Self-Management

（自己管理）のようなことも入っていますし、さらに外側の部分では、同じようにリテラシー、クリティカル・シンキングスキルみたいなものも入ってきているというような構成になっています。

シンガポールはPISAの成績も良いし、経済的にも非常に発展している国として注目されていますが、バルト三国でヨーロッパのシンガポールといわれているエストニアという国があります。エストニアも最近PISAのランキングが急上昇していて、教育改革で注目を浴びている国です。シンガポールの規模は非常に小さく人口 500 万人くらいの国ですから、日本でいえば横浜市に毛が生えたくらいですが、エストニアはさらに小さくて、確か 130 万くらいです。山形県と同じくらいの人口規模しかない国ということになります。ですので、全く同じコンテクストで議論することは難しいかもしれませんけれども、急速に教育改革を進めている国です。

エストニアは左上に Core Values というものが載っていまして、例えばliberty（自由）、Democracy（民主主義）、他にはHonesty（正直さ）、団結といったことを中心的な価値観として置いています。同時にコンピテンシーとしてコミュニケーションする力であるとか、テクノロジーを使いこなす力とか、そういったものが入っているという構成になっています。

今、OECDでは、2003年に定義をしたキーコンピテンシーに変わる、新しく、それを上書きするようなコンピテンスの議論をしています。"Education2030"、2030年に向けたキーコンピテンシーの改定作業ということで、実は私が 3 月まで携わっていたプロジェクトでもありました。コンピテンシーには大体三つのドメインがあるだろうと言われています。Knowledge（知識）、Skills、Attitude and Values（態度と価値観）です。これらが各国に共通して求められる、教育を通じてつけていく力であるということが大体合意されつつあるという感じです。ちなみにこのスキルというものを、日本の学習指導要領のコンテクストでは、「知識及び技能」という形での「技能」に置き換えてしまいがちなのですが、どちらかというと「思考力・判断力・表現力」に近いものです。具体的にはクリティカル・シンキングスキルとかプログラムソルヴィング・スキルというようなものであって、活用的なものを含むものであるとご理解いただいた方がわかりやすいと思います。

今、世界的にこういった議論が行われてきている中で、日本はどうなのかと。日本の新しい指導要領の作り方ですが、基本的な資質・能力を三つの柱で整理をしています。知識・技能・思考力・判断力・表現力、それから学びの力、人間性ということで、少し違うところは当然あるのですが、Knowledge、Skills、それから Attitude Value、態度とか価値観に相当するような形ということで、OECD のフレームワークも参考にしながら、それに近いようなものを作ってきたわけです。

同時に少し注意しなければいけないことがあります。先ほど、この知識について懐疑が出ているということを申し上げました。大学入試等でも非常に細かい問いが聞かれ、それが役に立たないのではないかという懐疑を、子ども達も保護者の方々も抱いている。先生方も抱いているかもしれない。そういう中で、イギリスで起こったのはどういう状況かというと、大事なのは知識ではなくてスキルだ、知識・技能じゃなくて、思考力・判断力・表現力、こちらが大事なんじゃないかというような動きがかなり早い段階で出てきました。その結果、知識をあまり教えないという先生方が現れたんですね。その先生方は思考力・判断力・表現力

等をより重視した教育をしていこうというお考えだったわけなのですが、何が起こったかというと、結果的に知識もつかなかったし、思考力・判断力・表現力等、スキルという部分もつかなかったというような成果が出ている、と指摘をされています。結局は、知識・技能、細かいことばかり覚えてももちろん仕様がないのだけれども、同時に一定のきちんとした教科、コンテクストに沿った体系的な知識みたいなものとかがないと、思考力や判断力を磨くようなベースも作れないと。何も無しに思考力・判断力、クリティカル・シンキングをつけると言っても、やっぱりそこには体系的な何かが必要であって、教科のディスプリングに基づいた学習というのがやはり必要になってくるというような話もあります。

そういったことを踏まえて、平成 28 年 12 月に出された中教審答申では、知識や技能というのは、思考・判断などを通じて習得されたり、その過程で活用されるものであり、社会での関わりや人生を通しての基盤ともなると指摘されています。要は知識・技能というのは、思考力・判断力・表現力等、あるいはこの学びの力や人間性等、これらを通じて、学んでいく中で基盤となるものであるし、同時に活用されていくんだと。資質・能力の三つの柱というのはどれが大事とか、どれが基盤とかいうものではなくて、それらが相互に関連し合っているんです。知識・技能も決しておろそかにしてはいけない部分なんです、ということが、この答申の中で指摘されているところです。

以上が国際的な背景も含めた日本のカリキュラムの説明です。次に、人工知能の話に移っていきたいと思います。人工知能については、今回の中教審答申の中でも、また、OECD も 2030 年の教育を見据えた Education2030 の中で大きな関心を持って取り上げています。実際に人工知能が急速に進化すれば、教育内容も変わらざるを得ない。ひょっとしたら今やっている学習というのは無駄になってしまうんじゃないか、ということもよく言われているわけです。

一つの調査結果を引用させていただきます。野村総研とオックスフォード大学の先生方の共同研究で言われている「人工知能に代替される職業、されない職業」についてです。抽象的な概念を整理・創出するための知識が要求される職業、それから他者との協調、他者との理解、説得、ネゴシエーション、サービス指向性が求められる職業というものは人工知能での代替は難しい傾向にあるのではないか。一方で、必ずしも特別な知識・スキルが求められない職業、秩序的・体系的操作、ルーティン的なものが求められる職業については人工知能等で代替出来る可能性が高い傾向にあるのではないか、ということが指摘されています。

具体的に代替の可能性が高い職業が並んでいます。もちろん、これはあくまでも一つの傾向としての調査・研究結果ということでありまして、別にこれが絶対にそうだということは全くないわけですが、代替の可能性が高いと指摘されている職業にはこのようなものがあります。

一方で代替の可能性が高くない職種としてどんなものがあるのかというと、例えば、まさにこの大学は芸術工科大学ですけれども、アート・デザインといった仕事の場合は代替が難しい部分なのかもしれません。また、教職の先生方も多いと思いますけれども、小学校教員、大学、短期大学教員、中学校教員、幼稚園教員。この調査ではなぜか高校教員が無かったのですが、高校教員を除外しているわけではないと信じたいところではありますけれども。こういった職種については代替が難しいんじゃないかというような結果が出ているとこ

ろです。

今、予測困難な時代ということが色んなところで言われています。一般にこれをVUCAという言葉で呼んでいます。Volatile, uncertain, complex and ambiguous. 不確実で、複雑で、多様で、曖昧だというようなことになってきている。では具体的にどういうことか。例えば地球温暖化。太平洋の島国では温暖化がその国の存亡に関わるような国もあるわけですね。少子高齢化。これはまさに日本にとって恐らく一番大きな問題です。移民の増加。日本ではあまり感じることは少ないのですが、最近は一昔前に比べると東京都内の地下鉄に乗っていて、外国の方がすごく多いな、という感じは受けます。日本も変わってくるかもしれませんし、欧州やアメリカに行けばそれこそ完全な移民社会になっています。公共部門に対する信頼の低下。日本も当てはまるかもしれませんし、色んな国でも起きている。それからAI等の技術革新等、色んな変化が起きているわけです。

予測困難な時代にどんな力が求められるのかというと、恐らく一般的にいえることとしては、単なる知識の暗記・再生だけではAIに代替されてしまうわけであるし、単に一つしか最初から正解がない、わかりきっているものについてもAIに取って代わられるかもしれない。そうではなくて、知識を活用出来るような形で深く理解をし、生きて働く知識を得る。そしてまた、単なる正解だけではなく、ベストではないとしても、最適解や三方一両損のような、皆が納得出来るような解を探していくというようなことが求められるだろうと言われているところだと思います。

今、お話ししてきた内容に関連して、三つの大きな誤解が生まれているのかなと思っています。一つ目は知識のスキルの二項対立です。先ほども少しお話しましたけれども、大切なのは知識ではなくスキルではないのか、という風にお考えの方がいらっしゃるかと思います。もちろん知識は非常に大切ですけれども、先ほど申し上げたように、「スキル」「スキル」と言ってしまうと知識の部分がおろそかになってしまう。どうしても二項対立で捉えがちな部分はあると思いますが、そうではなくて、知識とスキルのバランスのとれた育成、知識とか知識・技能と思考力・判断力・表現力のバランスのとれた育成というのが必要になってくる、ということが重要だと思います。アクティブラーニング等とも絡んでくると思いますが、アクティブラーニングというと、どちらかというと基礎的な語彙を覚えたり英単語を覚えたり、そういう部分よりも活動を重視し、それがスキルに繋がるんだというような理解をされがちな部分があるのですが、必ずしもそうではないんだ、と。いかにバランスをとっていくのか、が重要だということを今日改めて強調して申し上げたいと思っております。

高等学校の段階ではあまりないかもしれませんが、例えば小学校とかでよく聞くのは、指導主事の先生方が訪問されて、教室内でグループ活動がないと「こういう授業は改めなさい」というようなご指導をされるということを聞いたことがあります。要は「それはアクティブラーニングではない。アクティブラーニングというのはグループ活動を行うものなのだから、あなた方の指導は駄目です」というようなご指導をされているというケースを伺っています。でも、必ずしもそうではなくて、別にアクティブラーニングはグループ活動があるから良いとか、無いから駄目だということではなく、知識やスキル等をいかにバランス良く教えているのか。先生が教える場面ももちろん必要だし、子ども達が考える場面というのも必要であると。また、もしグループ活動が授業全体を促進する効

果があるのであれば、そのトレーニングが必要です。大事なのは授業全体のバランスがとれたデザインを、ということを小中学校の学習指導要領の開設の中でも強調してお伝えをしているところです。それはもちろん恐らく高等学校の集団でも多いということですね。同じように扱っていくということになると思っています。

一つそれに関連する注意なのですが、最近よく「21世紀型スキル」という言葉を使われる方がいらっしゃいます。この中にもお聞きになったことのある方々がいらっしゃると思います。これは、そもそも21世紀型スキル自体に誤って捉えられがちな部分があると思うんです。先ほどのOECDの説明の中でも三つのウェアがありました。日本のカリキュラムも同じなのですが。知識とスキルとアティチューズ・アンド・ヴァリュー（態度・価値観）。日本でいえば知識・技能・思考力・判断力・表現力、それから、学びに向かう力、人間性という三つの柱があって、要はそれらを総合的に活用するのがコンピテンシーなのだという風に言っています。21 世紀型スキルというのは実はコンピテンシーを誤って使われている可能性がありまして、21世紀型スキルといってしまうとスキルだけが大事なんだと思い、知識とか技能とかそういうベーシックな部分というのを置き去りにしてしまう可能性があると思っています。ですので、21 世紀型スキルという言葉自体が間違っているというわけではないのですが、よく誤解を招きがちな言葉として使われていると。恐らくその方が本来言いたいのは「21世紀型のコンピテンシー」であり、21世紀に必要となる知識・技能をしっかり身につけており、それを活用するような思考力・判断力・表現力を身につけている。且つ正しい方向で使われるような形での学びに向かう力、人間性、バリュー、アティチュードの部分を身につけていると。そういうことが必要になってくるんだろうなという風に思います。

次は誤解の二点目です。コンピテンシーという言葉についてです。今申し上げたように、コンピテンシーというのは本来、知識、スキル、アティチューズ・アンド・ヴァリュー（態度・価値観）を総合的に使っていく力です。キーコンピテンシーも同じです。コンピテンシーの中に属する特定のドメインだけを取り入れた力ではなくて、総合的に活用する力をコンピテンシーと呼んでいるわけです。ですので、コンピテンシー自体がバランスの取れた力の育成をこの言葉に内包しているはずなんですね。ところがよく言われるのは「コンピテンシーと知識というのは違う概念じゃないですか」「知識ばかりつけてもコンピテンシーはつかないんじゃないですか」というように使われるケースもあるんですけれども、それは恐らく、コンピテンシーの意味を取り違えていらっしゃると思います。

また、よく「あなたはコンピテンシー主義ですか。私はコンピテンシー重視に反対です」というように仰る方もいるのですが、それもおかしい。コンピテンシー自体は本来、バランスのとれた力の育成を目指しているので、違うのではないかと。コンピテンシー自体がなかなか適切な訳というものがないので、誤解されがちな部分があると思うのですが、恐らく私なりに定義させていただくと、知識・技能や学びに向かう力や、人間性、もちろんスキル･思考力・判断力・表現力を含めてですけれども、これらを状況に応じて総合的に活用する力というのがコンピテンシーになっていくのだろうと考えられると思っております。

誤解の三つ目です。アクティブラーニングについてです。今も少し触れましたけれども、アクティブラーニングについても色んな誤解があって、対

話の機会がなくてはいけないという方もいらっしゃれば、極端な場合、対話さえあればいいじゃないか、という方もいらっしゃいます。「子どもが主体的にやるのがアクティブラーニングで、教師は教えてはいけません」と仰る方がいらっしゃいますが、これまで申し上げたように、そういう一律的なものでは全くないということです。アクティブラーニングというのはあくまでもバランスのとれた資質・能力の育成ということが目標のものでありますので、決してこういう風に決めつけるべきものではないと思います。また同時に、例えば基礎的な知識・技能が全然ついていないのにグループ活動をやると、ディスカッションして議論を深めましょうといってもそれは当然上手くいかないのであって、基礎的な知識・技能の定着ということはもちろん必要になってくると思います。

アクティブラーニングについては中教審の議論等でもこの言葉が出てきましたが、最終的に、学習指導要領の本体が今年の 3 月に出来た時には、小学校・中学校の告示に言葉としては入りませんでした。学習指導要領は法令の一つですが、アクティブラーニング自体が法令用語としてなじまなかった、ということもあるのですが、同時にあまりにも大義的すぎて誤解を招きがちだったという理由があります。指導要領の中でも、主体的・対話的で深い学びの実現、ということで「深い学び」という言い方をしています。具体的にどういうことかというと、主体的な学びというのは学ぶことに興味関心を持ち、自己のキャリア形成の方向性と関連付けながら見通しを持って粘り強く取り組むということです。自己の学習活動を振り返り、次に繋げる主体的な学びは実現出来ているのか。対話的な学びとは、子ども同士の協働、教職員や地域の人との対話、先哲の考え方を手がかりにすること等を通じ、自己の考えを広げ深めるということ。子ども同士の協働というのはもちろん重要ですし、対話的な学びの一つの柱になってくると思います。ただ、先に申し上げました通り、例えば基礎的な知識・技能が足りない子ども達に「協働してください」と言っても、上手くいかない場合も当然あると思います。また、子どもによっては内向的な性格であったり、対話自体がなかなか上手くいかないというケースもあると思います。ですので、ここで大事なことは、「先哲の考え方も手がかりにする」ということがあります。要は自分だけで考えているとどうしても行き詰まってしまったり、新たな気付きや発見が得られないこともありますので、例えば書物にあたって他者の考えに触れるといったことも含めて、自己の考えを広げ深めるような学び、それに繋がるようなことを、対話と定義をしているということになります。

この主体的な学び・対話的な学びというのは、ある意味外形的に捉えられがちな部分もあります。例えば主体的な学びの中でとにかく粘り強くやっているけれど、全然理解が進まないという生徒もいると思います。あるいは対話的な学びでも、授業中にグループ学習・活動を沢山取り入れているけれども、全然理解が深まらない、成績が上がらないというケースもあるかと思います。まさに外形的に捉えられがちで、見た目だけやっているからいい、という形になりかねない恐れもあります。そういう意味では三つ目の「深い学び」という視点が非常に重要であり、『各教科等の特質に応じた「見方・考え方」を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査し考えを形成したり、問題を生み出し解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう深い学びが実現出来ているのか』と。より深いレベルに達するような学びに繋がっているのかどうかということは、非常に重要なポイントになってくると思います。

冒頭で申し上げた AI に関する野村総研の調査で、新しいものを創造するといった部分については、まだ、AI より人間が力を発揮することが期待されているとありました。実は、深い学びの「知識を相互に関連付けてより深く理解する」「思いや考えを基に創造したりする」というところが、まさに現状の AI にはなかなか出来ない部分ということになると思います。

我々は色んな AI の先生方ともお話をしていますが、日本を代表するような AI 研究者の先生方が共通して仰るのは、今の AI は確かに知識の集積とか検索といったところについては非常に高度な力を持っているけれども、知識を相互に関連付けて深く理解するとか、情報を精査して考える、形成するとか、思いや考えを基に創造するといったようなことは、まだまだ全然出来るレベルではないんですよ、ということです。逆に言えば人間に強みを働かせるところが残っているとすればまさにこの部分であって、この「深い学び」を学校教育の中で実現していかなくてはいけないと。先生方、学校の役割というのはまさにここに一番の手腕があるのかなという風に思います。

ところで、今、これを子ども達が実現出来るような前提が出来ているのかということを研究するために、リーディングスキルテストというものをやられている先生がいらっしゃいます。国立情報学研究所の新井紀子先生は元々AI を研究している人で「東ロボくんプロジェクト」というのをずっと実施されていらっしゃいました。東ロボくんプロジェクトとはどういうものかというと、東京大学の二次試験に合格するためのロボットの AI を作られていたんです。東大の二次試験は基本的に全部論述試験です。一部の大学で出されるような、何が起こったのは何年かとか、○○が書いた書物の名前は何か、みたいな単純な問題はまず出ないわけです。基本的には自分で考えて、文章で表現していかなくてはいけないような問題ということになります。それを突破するために、新井先生はロボットをずっと教え込まれていたのですが、結果としては東ロボくんは東大を突破出来ないということで、そのプロジェクトは終わりになりました。もちろん部分的には出来ている部分はあるのですが、現行の AI では、東大の二次試験に課されているような高度な論述問題で合格ラインの域には達してないということなんですね。新井先生がその後に始められたのが、リーディングスキルテストなんです。

ここでご紹介している問題は、先生方でしたらすぐに分かると思います。

Alex は男性にも女性にも使われる名前で、女性の名 Alexandra の愛称でもあるが、男性の名 Alexander の愛称でもある。Alexandra の愛称は(　) である。
A:Alex B:Alexander C:男性 D:女性

これは前提になる知識があればすぐに出来てしまうと思いますけれども、新井先生がこの問題で何を知ろうとしているかというと、この文章はどこかの教科書から取ってきている文言なんです。要は、教科書レベルの文章を子ども達がしっかり読めているのかどうか、それをまず計ろうということを最近になって研究されていらっしゃるんです。

知識を問うというよりは、この問題の文章が理解出来ますか、教科書に掲載されているような文章をきちんと理解出来ていますか、ということを探ろうとされている。この問題はぱっと見た感じははっきり言って簡単だと思います。決まっているじゃないかと多くの方が思われると思うのですが、中学生の正答率は 53%、高校生の正答率は 78%で

す。さすがに高校生になると 8 割くらいは出来ているわけですが、逆に言えばこの問題すら出来ない高校生が 2 割いるわけです。ちなみに多い選択肢は高校生でも中学生でも D なんですね。『Alexandra の愛称は女性である』というのが誤答の中で一番多い例なんです。もちろん正解は A の Alex なのですが。このレベルが出来ていないんじゃないか、ということなんです。

ちなみに、この生徒は別にこれが自分の成績に関係がないんだから真面目にやっていないんじゃないか、というご意見がある方もいらっしゃると思うのですが、新井先生が仰るには、ちゃんとやっていない子どもの答案に対するコントロールは当然しているというお話です。

『アミラーゼという酵素はグルコースがつながってできたデンプンを分解するが、同じグルコースからできていても、形が違うセルロースは分解できない。
セルロースは（　）と形が違う。
A:デンプン　B:アミラーゼ
C:グルコース　D:酵素

これはちょっと考えないと分からないかもしれません。理科の先生でしたら前提知識ですぐお分かりになるかと思いますが、そうでない方はちょっと考えないと出来ないかもしれません。

この問題の正答率は高校生で 33%となっています。これは教科書の文章ですので、これを理解できているかどうかということです。恐らく理科の知識が無くても出来ると思います。私もセルロースやグルコースがどんなものかよく分かりませんが、よく読んで文章を構造的に読み解いていけば分かると思うんですけれども、丹念な読み解きがないと分からないかもしれません。ご想像の通り、ここでの誤答として一番多いのは B のアミラーゼです。57%の高校生がアミラーゼを選んでいる。正解のデンプンを選んだのは 33%しかいない。グルコースを選んだのは8%、酵素を選んだのは2%ということになっているようです。

この問題くらいになると少し難しさが出てくると思うのですが、新井先生が仰りたいのは何かというと、要は、教科書レベルの、平易な形で整理されている日本語の文章すら分からない子どもがいる中で「主体的・対話的で深い学び」といっても、AI に伍するような深い学びの力というのはそもそもつけられないのでは、という問題提起をなされようとされているんだと理解をしています。

次に、AI が突きつける課題についてお話しします。今、我々の周囲にも AI を使っているものが沢山あります。例えば iPhone の Siri ですね。私自身はそんなに Siri の活用はしないのですけが、聞いてみれば、色々便利なことはあると思います。掃除機のルンバ。私も最近初めて購入したのですが非常に便利で、この辺になると AI があるのは非常にありがたいという気持ちもあります。IBM のワトソン。これはアメリカの有名なクイズ番組で、人間のチャンピオンをこのワトソンが打ち破りました。AlphaGo、囲碁のソフト。Ponanza は将棋だったと思いますが。クイズ、囲碁、将棋、チェス、こういった特定のウェアについては既に人間を凌駕する力をつけてきています。

一方で、先ほどご紹介した東ロボくんプロジェクトのように、深い学び、知識・技能を総合的に活用して、自分で思考したり判断したり表現していくような力を問われるようなレベルになってくると、まだまだそこには今の AI ではなかなか至らない部分があると。逆にいえば、単純な入試問題についてはもはや AI に容易に代替が出来てしまうと

いう部分でもあります。どこに人間の強みがあるのか、その強みをどうやって活かしていくのか。そういうことを考えながら、これからの学校教育を作っていかなくてはいけないというところがございます。

次に、学ぶ意欲についてです。これは 2015 年の TIMSS 調査というものの経過です。TIMSS は数学と理科の調査というものです。冒頭でカリキュラムはそれぞれの国の独自性があり、それぞれのコンテクストで作っているという話を申し上げましたが、数学と理科に関しては、必ずしもそうでもなく、割合国際的に共通したカリキュラムが作られています。それ故、伝統的に比較の対象にしやすいということで、この TIMSS もかなり長い歴史があります。TIMSS の調査の結果ですが、小学校 4 年生・中学校 2 年生を対象に、数学と理科のテストをしていますが、これもやはり国際的な比較で見ると日本の成績は良いです。5 位、3 位、5 位、2 位ということで、非常に好成績を出しています。ただ、課題があるのはここではなくて、よく「日本型の学力」といわれることがあるのですが、学びに向かう意欲の弱さが指摘されるんです。

それが如実になっているのが、数学・理科の学習に対する生徒の意識という部分です。これは日本の中学 2 年生対象ですけれども、学習の楽しさ、実社会との関連に対して肯定的な回答をする割合が低い等、学習意欲面で課題があると言われています。具体的な選択肢を見ていくと、ものによっては国際平均との差もかなり大きいです。数学と理科の勉強を楽しいという割合は日本では国際平均よりも 20%近く低い、ということになっています。ですからこれを逆に読んでしまえば、他の国に比べると、数学・理科の勉強は楽しくない、数学・理科の勉強をしても日常生活に役立たない、他教科を勉強するよりも数学・理科は必要ではない、志望大学に入るために良い成績は必要じゃない、将来望む仕事に就くために良い成績は必要じゃない、数学・理科を使うことが含まれる職業に就きたくない、という風に考えている生徒の割合が残念ながら多いという状況になっています。

やはり、日本では入試があったり、そういうところである意味否応なしに子ども達が学習している実態があるのかもしれませんけれども、なぜ勉強をするのかというところについては、もちろん我々文部科学省もそうですし、先生方を含めて大人がしっかりとした答えを出していくことが求められてくるのかなと思います。例えばよく言われるのが、数学で因数分解を学ぶわけですが「因数分解なんて学んだって社会では役立たないじゃないか」とよく言われる方が大人の中にもいます。「自分は因数分解を学んだけれど、何も活用していない」というようなことを仰る方もいらっしゃいますが、本当にそうでしょうか。確かに私自身も因数分解を仕事の中で使うことはないけれども、例えば国際的な外交交渉のようなものを行う際には、それぞれの国がそれぞれの利害を持っています。利害がある中で、それぞれの国が主張ばかりをしていたのでは何も合意に至れません。そういう中ではそれぞれの国の主張の背景を細かく分析していって、お互いにとって Win-Win になるような、相互に利益が出るような部分というのを探していくことが絶対に必須なわけです。それはまさに、因数分解そのものではないかもしれないけれど、お互いの考えを因数分解して、その中で Win-Win になるような共通項を探っていくという、因数分解的な発想を使っていると思うんですよね。こういった発想というのは外国関係だけではなく、例えば企業同士の交渉であっても当然ですよね。例えば企業 A と企業 B が合併合意などをする際に、どちらかにとってだけ有利なことはないわけであって、両者にとって Win-Win になるような関係を

探っていく。色んなことで数学的な思考、数学的な見方・考え方を使うことによって解決される部分が出てくると思います。そういった部分について、例えば数学の先生や理科の先生が、様々な活用の可能性を授業の中に織り込んでいく、あるいはそういった意識を持っているだけでも、子ども達の学びというのは大分違ってくる部分があるのかなという風に思っております。

「見方・考え方」ということを今回の学習指導要領の中で整理しています。高校についてもこれから整理をして参ります。この見方・考え方、先ほど主体的・対話的で深い学び、アクティブラーニングの中で紹介しましたが、この深い学びを深めていくための視点・考え方として、この見方・考え方を活用するんだということは、指導要領の中でも言われています。ちなみにこの見方・考え方とは、例えば社会的事象の歴史的な見方・考え方としては『社会的事象を時期・推移などに着目して捉え、類似や差違などを明確にしたり、事象同士の因果関係などを関連付けて捉える』ということがいわれています。要は時期・推移などに着目して、類似や差異などを明確にしたり、因果関係と関連付けるということですので、単なる年代・年号・事象の暗記をするということではなくて、事象がどの時期にどういった推移・経過を辿っているのか。またそれらは例えば同じような事象であってもどこに差違があるのか、類似性があるのか、ということを捉えることによって、より一般的で汎用的な深い概念になっていく。場合によってはそれが現代の国際政治といったところにも適応されてくるのではないか。今は北朝鮮を巡る情勢が緊迫していますけれども、過去にも様々な時代において、国家関係が緊迫していた時代があったわけです。その時のことから紐解いて適応出来ること、考えられることも沢山あると思われます。AI の前には人間が手も足も出ないような、表面的で断片的な事実を蓄積していくということではなくて、そういったものに着目し深めて考えていくという部分が重要だろうと。そしてそのための一つの柱、指針となるようなものが、この見方・考え方として整理をしていこうというのが今回の学習指導要領の大きな考え方になっています。

社会科や理科についてはとりわけ暗記科目的に扱っているものも多かったのでご紹介をしていますけれども、それぞれの科目について見方・考え方というものを示しています。詳細は学習書の解説書の方でより詳しく書いておりますので、先生方にはそちらの方をご覧いただきたいと思っています。

今、国際的な共通課題として、色んなことが各国で挙げられています。Curriculum overload、「消費者教育だ」「租税教育だ」「金融教育だ」と教育には多くのことが求められています。どこの国も共通する課題です。また同時に、Effective implementation、先ほど申し上げたようにアクティブラーニングが政府として考えていることとちょっと違うように解釈されて、教育委員会の指導主事からのご指導が行われているという場合もあったりします。日本では今はそれほど大きな問題になっているとは思いませんが、Equity and quality（公平）、国によっては特に社会的、社会経済的な背景が全然違う地域があったりしますので、これが大きな問題になっていたりします。

そういった中でコンピテンシーに着目する理由です。特にCurriculum overload、カリキュラムに色んなことが求められている中で、教える内容を増やしていくということには限界があります。例えば、小学校では次回の指導要領から英語を小学校3年生から扱うため、先生方はその準備に追われています。プログラム教育をはじめとして、そうし

たことを学ぶことの重要性や、そうしたご要望があること自体はよく分かります。企業の最前線で活躍されている方からすれば、もっと英語が出来るようにしてほしいというのは切実なご要望としてよく分かるところではあります。ただ一方で、内容を増やすことにも限界があるということも事実です。

一つ面白い話として。欧州で何年か前に金融危機が起きたことがありました。それを機にいくつかの国で金融教育という授業を設定したことがあったんですけれども、その後にPISAの中でこの金融教育の成果を問うような質問が出たんですね。そしたら実は金融教育にスポットする教科を入れていない国の方が、入れた国よりも成績が良かったということがあります。結局何か一つの問題が起きたからすぐ教科を作るということよりは、よりそのベーシックとなる思考力・判断力・表現力等をつけた方が重要ではないか、というような示唆もありました。

もう一つ大きなこととして、我々大人の「大人が学んだことを子どもが学ぶのは当然だ」という意識も強いと思います。これは先生方にも多分あるのではないかと思います。我々がやったのだから当然子ども達もやっているよね、と思いがちですけれども、我々がやっていないことを子ども達は沢山やっている部分もあります。ですので、大人が学んだことの中で不要なもの、あるいは有用性が薄れたものについては削っていくという判断をしていかなくていけないと思っています。典型的なのは前回のゆとり教育の時に円周率が 3 でも良いです、と言ったところ、大人は3.14で学んだのに、今の子どもに 3 で教えるのはけしからん、ということを仰る方がいらっしゃいました。でも、別に3.14も正しくはないですよね。実際は3.1415……とどんどん続いているわけであって、要はどこで切るかというだけの話です。自分がしたこと、あるいは教科の中で当然だと思われていたことを今の既存の教科、算数・数学、国語、理科、社会、全部含めて教科内でのプランの見直しが必要になる。その際の指針になるのがコンピテンシー、どんな力をつけていくのか。その力をつけていくために、例えばその単元、単元の領域、あるいは場合によっては教科自体が本当に必要なのか、その教科の在り方でいいのか、ということをこれから考えていかなくてはいけないということはあります。

今、各国で各教科の領域がどのようにコンピテンシー育成に役立っているのかということを整理した、カリキュラムコンテンツマッピングを作ろうとしています。表の縦軸にあるのは教科です。社会科の場合ですと、地理、歴史、市民教育といったような色んな領域が入っています。横軸にはスキル、コンピテンシーが入っていて、それぞれの領域がどのようなコンピテンシーの育成に繋がっているのかということをマッピングしていこうという作業をしています。ひょっとしたらある領域については全然コンピテンシーの領域育成に繋がっていない部分があるかもしれない。こういう視点でもう一回カリキュラム全体を見直していこうじゃないか、ということが言われています。

大学入試が大きく変わろうとしています。大学の方で何が起こっているのかということです。大学においても同じようにコンピテンシーを重視した改革というものが行われています。今年の 4 月から、大学で三つのポリシーを作ることが求められています。ディプロマ（学位）をどんな人に授与したらいいのか。学位に見合った教育カリキュラムをどういう風に作っていくのか。それから、これは高校の先生に一番関係するところだと思いますけれども、アドミッションポリシーです。学位

を授与する課程に入るにはどういったアドミッション（入学者選抜）の方針をとっていくのか。そういったことを作っていかなくてはいけないということが与えられています。

要は最終的にどういうディプロマ（学位）を与えるのかというところから考えていって、そのために必要なカリキュラム・入試選抜はどういうものなのかということを考えていこうと方向性が大きく変わってきています。また同時に、今回の大学入試改革では、センター試験の後継テストの共通テストについても、高校の指導要領とよく連動させていこう、ということを今議論しているところです。大学入試改革は高校の指導要領の変革というものと軌を一にして変わっていくということになっていくと思います。従来、どうしても大学入試が有りきで、それに合わせてご指導をいただく形が多かったかもしれませんが、これからは大学自体の在り方も大きく変わり、それを支えるセンター試験の後継テストの在り方も変わっていく、ということだと思っております。

私の方からは以上とさせていただきます。

（司会者）　白井様、ありがとうございました。世界の教育情勢、そしてAI時代、そして予測不可能な時代認識の中で、これからどのような教育を子ども達にしていくのか、あるいはその教育プログラムを考えていくということで、非常に凝縮された内容だったと思います。私の方から一つだけ質問をさせていただきたいと思います。教育改革というのは不断の努力が常に必要だと思うのですが、社会の変化も非常に早いと思います。そういった社会の変化に対しての教育の改革、進め方というのはどのようにお考えになっているのでしょうか。

仰るとおりでして、実際に今、シンガポールでは6年ごとに指導要領を改定しています。先ほど申し上げましたように、シンガポールは 500 万人の小さな国です。日本のような大きな国では、新しい教科を作って、それに合わせた教材・教科書も整備して、また先生方にもご理解をいただいて、研修もしてということになりますと、やはり指導要領の実施に非常に長い時間がかかります。今回、小学校では平成 32 年から、高校では平成 34 年から実施ということですけれども、実際はその準備自体は平成の25～26年からもうスタートしているわけです。新しい指導要領が出来た段階で、次の指導要領の検討に入っていくという、非常にタイトなスケジュールでやっているわけですが、その辺りをどうしていくのか。例えば教科の在り方や、そのスパン。これまでも大体10年スパンで改訂してきましたが、これからもそういう形でいいのかというと、仰るように社会の変化に合わせて見直しをしていかなければいけないことは沢山あるのかなと思っています。

※本文は、探究型学習研究大会の講演内容を、創造性開発研究センターが報告用にまとめたものです。

基調講演

「“主体的・対話的で深い学び”って何？生きた学びが生み出す真の価値」

認定 NPO 法人カタリバ　代表理事
今村 久美

NPO カタリバの今村と申します。色々なところでお話をする機会をいただくことがあるのですが、一番緊張するのが率直な話、学校の先生方の前でお話をすることで、どうも苦手です（笑)。それはきっと幼少期から学校の先生から褒められた試しがないという経験をしてきたので、未だに先生方の前に立つということがたいへん緊張する状態のまま大人になってしまったのだと思います。本日は、温かい気持ちで聞いていただければと思います。

今ご紹介いただきました通り、私は 2001 年、今から 17 年前に NPO 団体を立ち上げました。高校生達の世代を中心にした、今は中学生や小学生の方にも広がっているのですが、思春期の世代が社会や学校外の人たちと繋がりあいながら、どう学びを深めていくのかというところに自分の仕事の軸足を置き、一貫してナナメの関係と本音の対話という切り口で、NPO 法人の経営をしております。これを専業としながら 17 年経ち、来年度はなんと東北芸術工科大学からも新卒の方を職員として迎えることが出来たのですが、現在約 100 人の職員と一緒に全国 8 箇所で拠点を持ちながら仕事をしております。NPO という、学校の先生や行政ではない立場で教育に関わるという活動は、分かりづらいと思いますので、自己紹介を少し長めにさせていただきたいと思います。

私自身は岐阜県の高山市というところで生まれました。「さるぼぼ」という土産物をご存知でしょうか？　岐阜県の高山市に行くと売っているものです。私の父は高度経済成長期の時に長野県から高山に移住して、これからは観光地というものが盛り上がるらしいと、高山の特色あるお土産ものを作る事業を立ち上げました。そうしてできたのが「さるぼぼ」で、高山市で土産物屋を経営してきました。そこで生まれ育ったのが私です。

大学の友人達はみんな、大卒者のご両親に育てられた方が多いのですが、私の場合は親戚中を見渡しても大学を進路の選択肢にしたのは私が初めてで、「女の子が大学に進学することは意味あるのか」ということをたいへん問われながら地元を出ました。高校は、いわゆる進路多様校のようなところを出たわけですが、AO 入試で滑り込むように慶応大学に入学しました。

言ってみれば私にとって、大学生活というのは異国・異文化社会に越境するような 4 年間でした。これがカタリバという団体を立ち上げた、まさにきっかけです。異文化というのは、大学進学者がさほど多くない高山から、親戚もみんな知っているような慶応大学に進学してみると、大学には海外留学をして帰ってきたという子がすごく多かったんです。私の地元だと海外留学は市民時報という地域紙に載るレベルのすごいことなんです。私の大学の友人は 4 分の 1 くらいが、海外を経由して帰国子女枠で入学していました。いわゆる意欲がある人達に囲まれる大学 4 年間だったわけなんですが、本当に違和感が大きかったんです。

高校時代の私や友人達の中に、「こんなことを学んでいるんだ」と、チャレンジをして意気揚々と語るような人はなかなか見つけられませんでした。しかし、大学生になってから知り合った人達は、

「こんなことを私はやってみたいんだ」とか「こんなことが今楽しいんだ」とか、言ってみれば当たり前かもしれない、大学生像そのものの大学生活を送っている人がとても多かった。このギャップが私の中ではとっても衝撃でした。地元の友人達は大学生になって全国各地に旅立っていきました。周りには専門学校に行った人も就職した人もいて、みんなそれぞれの場所で楽しみを見つけていましたが、意欲を持つとか、こんな人みたいになりたいと思えるような誰かと出会っているような友人というのはすごく少なかった。ですが、一定の場所に行くとそれが当たり前の世界がある。このギャップ感というものはこの社会の見えづらい階級社会観なのかもしれないと、そんなことに、自分の劣等感と共に大きな課題意識を覚えました。それで作ったのがカタリバというNPO団体です。

私達は学校の先生を手伝う形で、または協働する形で、高校生という学校の中に閉じ籠もってしまいがちな世代を、社会と繋げ、色々な人達との出逢いを安全な形で作ることを仕事にしてきました。

そこでずっと使ってきたのは「キャリア教育」という言葉でした。私が大学生の時にキャリア教育という言葉が初めて文科省の審議会で登場したそうです。ちょうど卒業と同時くらいに出たのが、『13歳のハローワーク』という本です。私はこの本になんとも違和感を覚えました。当時、私の周りは就職氷河期でした。特に女の子の就職はとても難しかった。多くの友人達は就職するということにたいへん苦労をしていました。しかしメディアでは、「あなたの夢は何か」、「どんな職業を選ぶのか」と早い段階から子ども達に“なりたいもの”を探し出させるのが、これから求められるキャリア教育の機会である、と流布されていました。しかし私の周りでは、思い描いた職業につけず、特に就職先を絞り込んでいた人であればあるほど、仕事に就くというのがすごく難しかったわけなんです。もっというと、私の友人には自殺をした人が二人います。そのうちの一人は、思い描いてずっと目指してきた進路先に行けなかったという理由で、就職迷子みたいになっていました。本当に意欲的に頑張っている子で、その子はアナウンサーを目指していたのですが、その何千人かに一人の職業の枠に入るのは当然ながらとても難しい。その中で、夢を持ってやってきたはずの友人は、なりたい仕事を決めていて、そのためにアナウンサースクールに行き、すごく努力をしてきたわけですが、逆にそれで苦しんでいる子が沢山いたという現実に衝撃を受けました。大学で出逢った友人達は勉強が出来る子が多く、家庭環境も、私のように学習塾に行ったことのないような人は少なくて、何らかの学校外教育の機会を得て、大学生になっているという子がとても多かった。経済的にも所得が高い家庭の子が多かったのですが、それでも職業に就くということは難しい。今はまた時代が変わっていますけれども、当時はそんな感じでした。

そんな中、最近は「日本の労働人口の約４９％が人工知能等で代替可能になる」というデータが話題ですが、高校生の将来なりたい職業ランキングを見ていると、やっぱり聞いたことのある見たことのある職業というものが、夢といわれるわけなんですよね。でも、本当にその職業に就けるかどうかは、採用側がもちろん決めるわけですし、大体、憧れる職業というのはメディアに露出している職業ということでもあります。あまりにも職業を絞り込むことや、やりたいことを作ろう、やりたいことをやっていこう、夢を叶えよう＝職業選択というキャリア教育をなんとかしたいと、非常にマニアックな領域ですが、NPOとしてずっと戦ってきました。

今はあらゆる商品、iPhone 等の色々なものが大変多く出回っています。商品のライフサイクル、つまりその商品が「世の中に出てから何年間市場の中で戦えるか」という売れ筋商品のヒット期間がものすごく短くなってきているのが、現代的な現状だといわれています。1970 年代と比較しても、何倍もスピードが速くなっているといえます。2000年代の最初の頃はまだiPhoneという存在がなかったわけですが、今は1年に1回iPhoneを買い換えないと最新のものが手に入らないというスピードになってきているのも、実感の通りかと思います。

また、それに伴って若年層の負荷というものが、とても上がっていると言われています。今時の若者は骨がないから、やる気がないから、内向きだから、草食系だから倒れやすいのではなくて、そもそもライフサイクルの変化が激しいという時代背景や、テクノロジーの進化もとても早いという現状もあります。仕事の量が増えている、高度化している、仕事の責任は増大している、労働時間は増えている……今から就職をする人達に課せられている負荷は大きく、成長が追いつかないということも、きっとあるのではないでしょうか。また、精神的負担も増えており、事業主の方々は若い子達に苦労をさせているという実感がある、というデータもあります。これは2006年のものなので当時よりも増大してきているのではないかと思います。

こういった時代背景も相まって、うつ病という症状がこの10年では20代、30代、働き盛りの世代での発症が増えているということもすごく現代的な傾向といわれています。この現状を踏まえずに、やりたいことを見つけよう、未来の職業を決めようというキャリア教育を、これ以上続けていってはいけない。最近は、そういう傾向がすごく減ってきてはいますが、私自身は僭越ながら大きな課題意識を持っていました。

そんな中で私達が、社会に次に羽ばたいていく可能性を持った、しかし選択を迫られている世代に気づかせたい考え方として、この言葉と出逢いました。

キャリア教育に熱心な先生方にとっては有名な言葉なので、釈迦に説法的なことを申し上げて申し訳ありませんが、ジョン・D・クランボルツ教授の「プランドハップンスタンス」という言葉が、ここ数年キャリア教育界ではとても大切にされてきています。数年前にクランボルツさんが日本に来られた時から、「これだ！」と。心の師に出逢ったような気持ちで私も大切にしている言葉です。簡単に言うと、「個人のキャリアは結局予測しない偶然の出来事によって形成されていくものである」ということなんです。その偶然の出来事を本人の主体性や努力によって最大限活用することで、キャリアを歩む力に発展させることが出来るということなんです。ただ、その偶然の出来事というのは、ただ待っていれば「犬も歩けば棒に当たる」というわけではなく、棒に当たっていることに気づけないといけない。その当たっている棒をキャリアの中できちんと機会に出来るように、大人達が若い人達の回りにある教育資源に今気づかせてあげることで、この予期しない偶然の出来事が後天的に自分のキャリア形成の支援となるのではないか、というのが、このプランドハップンスタンスという言葉が示してくれているものです。私はこの言葉がとても大切な言葉なのではないかと感じています。

だから『13 歳のハローワーク』も、「夢を持とう」という言葉も、もちろん短期的動機付けには必要ではありますが、この未来が予測できない時代に、

我々大人達が子ども達に授けていかなければいけない機会は、職業選択をカタログを選ぶように選択させるキャリア教育ではなく、身の回りにある教育資源に気づかせ、そこと向き合う機会を橋渡ししていくこと。意味づけによって「見方・考え方」を変えていくような支援の形を私達が提供することが、これからキャリア教育で、かつプランドハップンスタンスの確度を上げていくことなのではないか、と感じています。

こんな考え方で様々な取り組みをしてきたのですが、「子ども達・生徒達が無自覚になっている日常の中に溢れるリソースに、どうすれば気づかせてあげられるか」ということを、学校の先生に丸投げするのは、失礼なことを申し上げていたら申し訳ないのですが、無理があるんじゃないかと思っています。なぜかというと、そもそも発達心理学的に、思春期という世代はすごく難解で、指導者や縦の関係の人に対してすごく反発的な気持ちを持つもの、というのが古くから明らかにされているわけです。親や先生という立場は、耳の痛いことを伝えなければならない立場です。金八先生のようなことを求めていくのももちろんしたいわけですが、なかなか、世界一忙しい日本の学校の先生方に、憧れの対象にもなってください、厳しいことも言ってください、教科の指導も教えてください、部活も指導してください、全部やってくださいというのは不可能ではないかと思うわけです。特に思春期の世代に対して、学校の先生という立場の方々と手を繋いでいく、学校外の人達との繋がりを良い形で作っていく関係を形成していく必要があるのではないかということで、私達は「ナナメの関係」という言葉をとても大切にしてきました。

そもそもナナメの関係というのは、ずいぶん昔から言われている言葉で、私が言い始めた言葉ではないのですが、最近注目されているので、聞き覚えがある方もいらっしゃると思います。縦の関係は指導者との関係性、横の関係は友達との関係性、そうではない、赤の他人との関係性をナナメの関係と呼んでいます。このナナメの関係、実は、小学生の時までは地域の子供会活動だとか、ジュニアリーダーの活動に参加するとか、結構あるんです。しかし学齢期が上がっていけばいくほど、地域社会のようなナナメの関係にあるような人との関係性が薄まっていく傾向が日本社会にはあるんじゃないかと思います。それは私自身もそうでしたし、今はさらに加速しているのではないかと思っています。このナナメの関係は、あったらいいなと言っていても作れないので、あえて戦略的にこれをコーディネートする必要があると感じております。

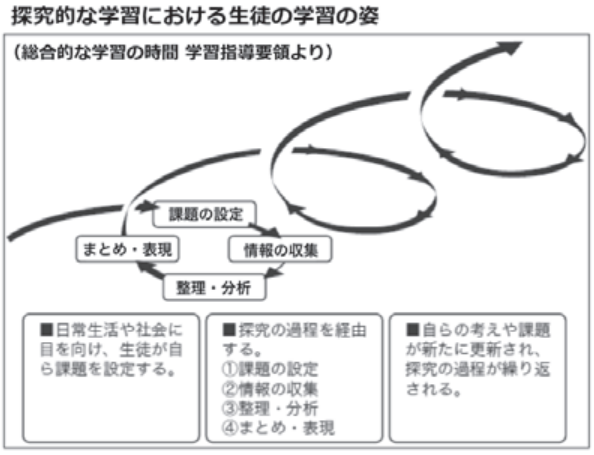
その上で、我々が大切にしているのは「マイプロジェクト」という学びの形です。「キー・コンピテンシー」という言葉があります。私が尊敬している、文科省でお仕事をされている鈴木寛さんという方が、先日岩手県の大槌町という私達が拠点を持っている地域で、町民の方々に「これからの教育はキー・コンピテンシーが大切になってくるんだよ」というお話をされていましたが、難しい言葉ですよね。なかなか一般の方々にキー・コンピテンシーという言葉を理解していただくのは難しいと思いますが、鈴木寛さんの翻訳によると、キー・コンピテンシーというのは予測不能な社会の中で、人に役割を任される力であると。「未来の社会の中で、誰かに何かのお役目をもらえる子ども達にしていく時に必要な力なんだよ」ということをお話しになっていました。それが身につくためには、実際の社会の中でいかに、板挟みになる経験、やり抜いた経験、失敗した経験、そういった経験の中で「最適解」を導き出すという経験をいかに積ませてあげるのかということが重要なのか

なと思います。

誤解がないようにお伝えしたいのですが、アクティブラーニングはグループ活動や地域活動だけのことを言っているのではなくて、教科学習の中で、アクティブラーニング、主体的・対話的で深い学びは実現していくべきだというお話がありまして、私ももちろんそう思っています。今からご紹介するのはそれを教科の中以外でやる手法の一つですので、これが全てと言っているわけではありませんが、アクティブラーニングの一つの形として、マイプロジェクトというものを我々は大切にしてきました。

マイプロジェクトが何を目指しているのか。簡単に言うと学びの意欲を育む、ということを目指しています。実際の社会の中で板挟みになる経験をする、ということは、とても大変なことです。もちろん知識・技能がないとディスカッションは出来ないし、思考力・判断力・表現力という難易度の高い力を前提にした場に子ども達を出すのはとても勇気のいることです。私達が取り組んできたマイプロジェクトでは「マイプロジェクトアワード」というものをやっていて、昨年も 230 名のエントリーをいただきました。その子達にアンケートを取ってみると、マイプロジェクトに取り組んだ一番の成果はなんですか、という問いに、学習意欲が上がったと答える子がすごく多いんですね。もちろん、昔だったら、マイプロジェクト、要は自分のプロジェクトを高校生が作るというのは、一部の高校生起業家みたいなすごく優秀な人達の突飛なものだったわけです。でも今、マイプロジェクトといえるような私事のチャレンジを、高校生活の中でするという取り組みから高校生達が獲得しているのは、「起業していくら稼いだか」というKPIを果たしたというところよりもっと手前の、「学ぶということが楽しいと思った」、「もっと学びたいと思った」、「やらないとまずいと思った」という学習意欲です。これが、私達が一番の効果だと思っているものです。

では、マイプロジェクトというのは、通常の学校教育の中でやられるような探究的な学びと何が違うのか、ということです。違いを明らかにしたいのは、通常の学校教育が駄目だと言っているのではなくて、私達の在り方を説明したいからです。



「学習指導要領解説 総合的な学習の時間編」から

文科省の方々が指導要領の解説の中で、「総合的な学習の時間」の学びのモデル図として書かれているものです。課題を設定して情報を集めて整理・分析してまとめ、表現して考えを更新してまた課題を設定して、という形が、学習指導要領の中に解説されている「探究的な学習」、特に「総合的な学習の時間」の学びのモデル図です。マイプロジェクトはここに経験学習というものを追加しています。学校と協働しながらやってきたマイプロジェクトは、まず社会課題を調べるところから始めるのではなくて、もう少し手前の、「今自分は何に囲まれているんだろう」、「どんな機会を嫌だと思っているんだろう」、「身の回りの人は何が苦しいと思っているんだろう」ということを考えて、言葉にするというところをプロセスの一番初めに置

きます。その上で「何の社会課題が背景にあるんだろう」とか、「それは誰の気持ちを代弁したものなんだろう」ということを探して見つけて、言語化していくわけです。

その上でフェーズ 2 に入ります。自分が解決するための何らかの具体的な行動にチャレンジしてみよう、プロジェクトを作ってみよう、自分の身の回りで何か試してみよう。そして内省。その取り組みの中で経験した失敗やハレーションを内省して、「次にやるならこういうことが大事だったんだな」という教訓を引き出して、「今の取り組みにはこういうものが大事だったのかもしれない」という概念化を支援します。そして新しい状況に適応していくということを繰り返していく。このサイクルが一般的に企業研修等で「経験学習サイクル」と言われている、デービッド・コルブさんが提唱した学びの形です。この学びが、先ほどの「探究的な学習」や「調べ学習」の延長にある「研究的な学習」の後に置かれることが、より学びを加速させるのではないかと我々は思っています。

日本の高校生は消極的だということはよく言われています。もちろん世界と比較すると少ないですが、実際は約 3 割の高校生は『自分の参加により変わってほしい社会現象が少し変えられるかもしれない』と思っているし、5 割の高校生は『自分が社会のことはとても複雑で私は関与したくないと思ってはいない』のです。そういうところに着目するとしたら、きっと一部の IT 起業家的な高校生だけが社会的なチャレンジの機会を得るわけではなく、普通の子達も背中を押してあげさえすれば、マイプロジェクトを作っていけるんじゃないかと思うわけです。

今、そういったものを賞賛していこうという取り組みが少しずつ出てきています。例えばデザセン（全国高等学校デザイン選手権大会）、これは私も昨年まで 2 年間審査員を務めさせていただいて本当に良い経験になりました。昨年（2016 年）の優勝チームは実際にやってみた経験、実際に自分と身の回りの課題意識から発露したプロジェクトです。実際に身の回りで試してみて、改善を繰り返しているプロジェクトが昨年もとても評価されていたように思いました。そういったプロジェクトが増えてきているように感じています。

また、私達の「全国高校生マイプロジェクトアワード」が何なのかということを少しご覧いただきたいなと思いますので、映像をご覧ください。

マイプロジェクト WEB サイト
https://myprojects.jp/

こういったことに取り組んでいくにあたって何よりも重要なのは、チャレンジをして出た成果ではありません。NPO を経営する私の場合、よく問われるのは「ソーシャルインパクトはなんですか」とか「経済的なインパクトはどれくらい出ているんですか」というものです。起業家であればそういったことを問われるのは当然です。しかし高校生は学びの一環としてこれに取り組むわけなので、大切なのは内省と教訓を引き出す概念化。ここに一番の価値があると思っています。やった人でないと内省は出来ないので、やって失敗するということ、思ったようにいかなかったという経験がとても大切だと思っていまして、これが指導者の重要な役割になります。ただ、これを 40 人一斉授業でマイクロ型の PVL を支援するのはなかなか無理があるということももちろん思っています。

これは私達で概念化したものなのですが、プロジェクト学習を色々なところで熱心にされている先生方が増えているということを実感しています。

横軸を研究型と実践型と取り、縦軸を個人型とチーム型と取った時に、学校教育で取り組みやすく、これを実践しているだけでも相当素晴らしいと思っているのが、チーム研究型・個人研究型の取り組みです。これが一番、今の学校教育の中で探究的な取り組みとしてよく事例となり発表されているものだと思っています。ここに、なんとか、この実践という部分をちょっとでも入れていただくことで、経験学習の要素の学びの付加価値になると、我々は提唱しています。

高校の先生方だけで取り組むというのは、本当に難しいと思います。40 人を一斉に指導しなければいけないということが本当に大変だと思うので、例えばここ山形でいうと、芸工大さんではコミュニティデザイン学科の学生さん達が高校生達の支援をするということを学びの一環にされているようなチームがあります。これは最大の地域資源で、山形にはそれがあるということが本当に価値だと思います。そういった高校以外のリソースが、地域の中に何があるのかに目を向けていただくと、意外に使えるものがあるということも、一つの最近の傾向として捉えていただければと思います。

全国に今、色々なマイプロジェクトの取り組みが広がっていて、応援したいという NPO の人達とも連携しながら盛り上げていっています。時間が来てしまったので事例がお話出来なかったのですが、私が応援してきたホヤの子の話だけをします。私は震災後に中学生の学習支援のため、すぐに被災した宮城県女川町に引っ越しをしました。そこで子ども達のために必要な教育支援というのは何だろうかということを、3 年間住民票を移して取り組んでいた中で、彼は最も自信がない中学生の 1 人でした。彼のお父さんがホヤ漁師で、水産高校に進学した子なのですが、ホヤ漁師ということが彼にとっては学びのきっかけになりました。「ホヤをなんとか女子高生にうける存在にしたい」というのが彼のマイプロジェクトです。「女子高生はホヤが嫌いだということが悲しい」、「そんなことばかりやっているから僕は彼女が出来ない」、とか悩みながら、なんとか女子高生にうけるホヤ料理を考え、チーズなどを混ぜてご飯で包んで揚げるという「ホヤボール」を、一生懸命お母さんらと開発し、町の色んなお祭りなどに出店していました。これを作ったということが大事なんじゃなくて、これを作るプロセスの失敗や、ハレーションや、周りの人から応援されなかったという経験がすごく重要であったように思っています。

最後はちょっと宣伝になるのですが、マイプロジェクトをこれからも私達は応援したいと思っています。もしマイプロジェクト的な取り組みをしている生徒さんをご指導されている先生がいらっしゃいましたら、全国大会というものを開催しており、学校部門・個人・チーム部門に分かれたマイプロジェクトアワードというものがありますので、見学だけでも結構ですし、ご参考にしていただければと思います。

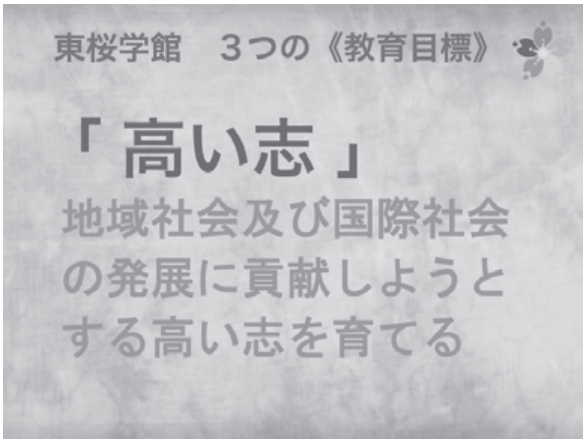
今回は些末な話も沢山させていただきましたが、一番初めのテーマに戻ると「主体的で対話的で深い学びって何？　生きた学びが生み出す真の価値は何か？」というお題をいただいておりました。私が今、一番思っている真の価値は、マイプロジェクトは学びの意欲を引き出す存在であり、学びの意欲というところに、子供たちの学びをもう一度立ち戻らせてあげる機能があることです。これをいかに我々大人が手を組んで作っていくのか、ということに一緒に取り組んでいけたらと思っております。私のスピーチは以上になります。ありがとうございました。

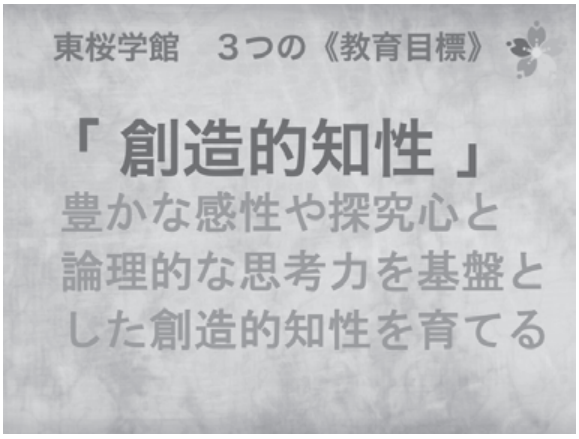
連続講義①

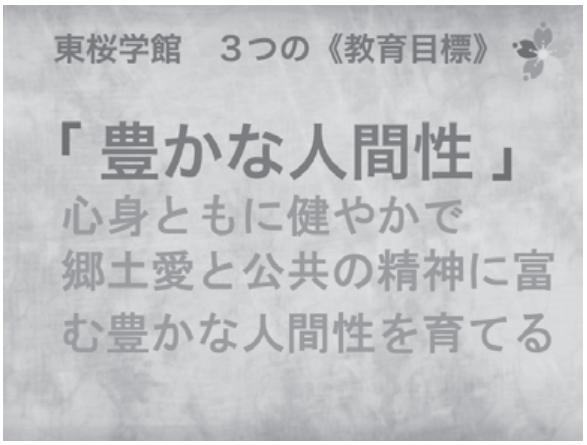
「探究型学習の実践例 ～山形県立東桜学館中学校 未来創造プロジェクト～」

官 宏（山形県立東桜学館中学校・高等学校　校長）
伊藤 久敏（山形県教育庁高校教育課高校改革推進室 室長補佐）
安達 納（山形県立東桜学館中学校 教諭）
柚木 泰彦（東北芸術工科大学プロダクトデザイン学科　教授）

（柚木）　4名のリレー発表の形で進めさせていただきます。山形県立東桜学館中学校の総合的な学習の時間、未来創造プロジェクトについて、最初に概要をお話しまして、最後に山形県が取り組む探究型学習の全体像と今後の展望についてお話ししていくという流れで話題提供をさせてください。では、官校長先生からどうぞよろしくお願い致します。







（官）　山形県立東桜学館中学校・高等学校の校長の官 宏と申します。よろしく申し上げます。初めに、今回発表の機会をいただきましたこと、本当にありがとうございます。この場をお借りして御礼を申し上げます。

初めに本校のご紹介を致します。本校は昨年度、県内では初めての併設型中高一貫教育校として、東根市に開校致しました。本年度から新たに文部科学省からスーパーサイエンスハイスクール、いわゆる SSH の指定を受けております。クラス編成については、中学校の 1 学年が 3 クラスの 99 名、高校では新たに約 100 名の生徒が加わりまして、1 学年定員 200 名となっております。本校の校章は、桜の花をモチーフにおしべと花びらで中高一貫教育校における子ども達の成長を表現しております。本校の教育理念は、「高い志、創造的知性、豊かな人間性」の三つになっております。教育目標につきましては、ご覧の通りでございます。

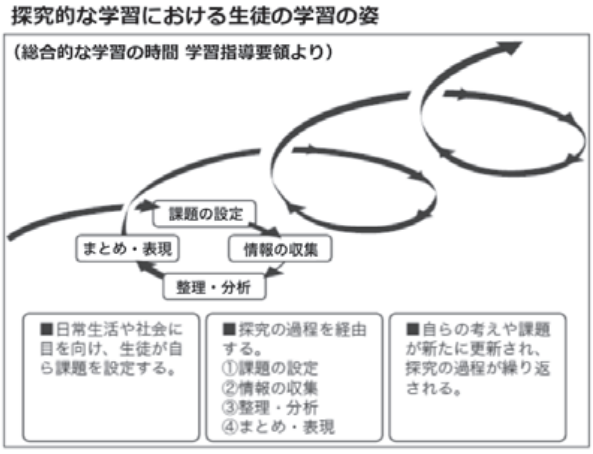
本校の教育理念の一つであります「創造的知性」こちらについて私はよく生徒の前では「高い志を持って主体的に他者と協働しながら、新しい価値を創造する力」と話をしております。

そして、その「創造的知性」を育む取組の中核を成すのが「未来創造プロジェクト」であると思っております。本校の未来創造プロジェクトの概要ですけれども、中学校ではまず、1年生におきまして、これまで、あるいは現在の山形を見つめるというテーマのもと、山形の良さを発見するという視点で、自然・歴史文化・産業の三つのカテゴリーについて取り組んでおります。そして 2 年生では、持続可能な山形の発展のため、私達が出来ること、山形らしさを活かした地域作りをテーマとしまして、個人研究に取り組んでおります。そして、3年生では、山形を地域から世界へということで、フィールドを世界に広げまして、グループ活動に取り組んでおります。高等学校の方では、本年度から SSH に指定されたということを受けまして、学校設定科目として「SS 総合探究」を立ち上げまして、1年生で探究の方法について学びながら課題を発見し、2年生で課題研究に取り組み、最後に発表会を開催するということ、そして 3 年生では、様々な形でそれを外部発信していくということを考えております。

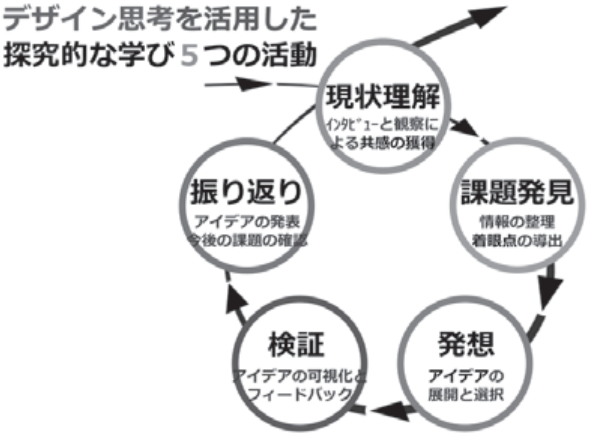
最後になりますけれども、最近の生徒の様子を見ておりますと、未来創造プロジェクトを通じて培った、協働性といったものを日頃の授業、あるいは学校行事、あらゆる学校活動の中で発揮してくれているんじゃないかなと感じることがあります。今後とも生徒が活き活きと協働する姿が学校に溢れるよう取り組んでいきたいと思っております。私の方からは以上でございます。

（柚木）　続きまして、私の方から、この未来創造プロジェクトにおけるデザイン思考を用いた授業を4月、5月、6月と行ってきましたので、そのご紹介を致します。

東桜学館中学校の開校は昨年度でしたが、一昨年度よりカリキュラムの検討、そして実施に関係する教育連携の話をしておりましたので、それに先立ち、協定を結びました。その中では探究型学習に必要とされる実践的な学びの手法としてデザイン思考を活用していくということで進めて参りました。デザイン思考とは何かといいますと『多様な他者との協働を通して、自ら課題を見出し、創造的に解決するための思考法と可視化のプロセス』と定義しています。既に産業界、研究機関、地方自治体等では、イノベーションや組織改革を起こす思考法として注目されております。そしてこのデザイン思考の特徴は、探究型学習に求められる力として挙げられている、「自ら動き出す力」「仲間と力を合わせる力」「問題を見つける力」「試行錯誤しながらも問題を解決しようとする力」、この 4 つの力と重なるところが多いと考えております。世の中を見渡すとデザイン思考の方法論としては、アメリカ・イギリス等でスライドにあるような思考法の枠組みがあります。そして総合的な学習の時間の学習指導要領によりますと、探究的な学習における生徒の学習の姿はこのように３つのスパイラルによって表現されています。



１つのスパイラルに対して４つの活動項目「課題の設定」「情報の収集」「整理・分析」そして「まとめ・表現」があります。こうした概念図を通して、私達が今定義しているデザイン思考を活用した探究的な学びを５つの活動として、どのように探究型学習や総合的な学習の時間に適応するかということを探っています。



具体的には、現状理解として、インタビューや観察による共感を獲得することが最初の活動でした。そして 2 番目として課題発見。様々な情報を収集した後、それを整理して着眼点を導出します。そして 3 番目に発想。アイディアの展開と選択、どのように進めていくか。そして 4 番目に検証。アイディアをどのように可視化してフィードバックを得るか。そして最後に振り返り。アイディアの発表をするとともに、今後の展開の確認をしていく。そういった５つのサイクルを繰り返すということを通して授業を進めてきました。実際にどのように東北芸術工科大学の教員が関わったかというと、1 年目、昨年度は 4 月に 2 回、そして 6 月に 1 回。そして今年度は 2 年目ですね。最初の授業は 2 学年合同授業として、あとは 1 年生 2 年生それぞれに合計 3 回の授業を行っております。その後、生徒達は主体的に課題テーマを設定し、取り組んで、中間発表そして最終発表会へと繋げております。

今年度に行いました「Yes, and の姿勢を学ぶ」という授業について簡単にご紹介致します。2 学年、合計 198 名に対して大講義室で行いました。こうした主体的な学びを進める上では、マインドセットが不可欠です。Yes, and の姿勢で相手の意見を肯定的に受け止め、そして、自分のアイディアを広げる、そうしたことをどのように進めれば良いのか、短時間で体験するために、2、3 人でグループを組んで簡単なウォーミングアップを行いました。最初の前半は何人かを誘う時にとことん断り続けるという時間を送ってもらい、次の時間はとことんそのアイディアに便乗して、どんどんアイディアを広げていってもらいました。最初のディスカッションでは気持ちが沈みがちになりますが、後半の方ではアイディアがどんどん広がっていきます。アイディアの広がりにより、主体的、対話的に自分と他者との関わりを深めることが出来る、ということを実感してもらったわけです。

そういったことを踏まえて、翌週、デザイン思考の 5 つの活動を一通り体験しようという活動をしました。課題は『友人のペンケースをデザインする』です。自分ではなくて、同級生の、相手の思いを叶える、そういったペンケースを形にしてみ

ようという取り組みを行いました。先ほどの５つの活動に沿って、まずインタビューをしながら、友人の体験や考えを様々な視点から引き出しました。多くの情報の中から、友人が本当に求めていることを見つける。そして 3 番目にその子の着眼したことからアイディアを引き出して、またさらに発展させていきます。その経過を経て、相手の人が体験出来るようなプロトタイプ、紙で簡単な試作を作って、それを相手に体験してもらい、そして様々な意見を 4 つの視点から聞き取って、改善に役立たせる。そしてもう一回作って見せるということを行いました。最後の振り返りとしては、こうした体験が次の学習にどのように活かせるかということを言語化してもらいました。次に、天童の青年の家で行われた新入生の研修の 2 日目の様子です。午前中の 3 時間を使わせていただきました。1 クラス 33 人で 3 クラスに分かれての同時進行で、本学教員が講師を務めました。最初の現状理解、課題発見の時の様子です。

インタビューをしていたり、問題を付箋やシートを使って整理をしている様子です。次に発想。付箋でアイディアを書いたり、さらに紙素材で作り始めています。

お互い、これはどういう風に良いところがあるか、それともももっとこうしてほしいか。そういった思いを伝え合っているところです。

最後にこの振り返りをグループで共有している子になります。

以上のような活動を繰り返すことによって、子ども達は様々なことを学びます。デザイン思考の特徴でありますが、特に大事なポイントについて、ダイソン社のジェームス・ダイソン社長の言葉を引用します。「成功は失敗から学ぶことでしか得られない」と。実際に子ども達の感想レポートを見ますと、同様のことも書かれています。大きく 2 つ取り上げますと、協力することにより自分一人では体験出来ない視野と発想の広がりを感じることが出来た。そしてもう一つは、やはり自分が相手にとって良いなと思ったものでも思ったようにはなかなかいかない。小さな失敗と置き換えてもいいかもしれません。逆に相手が良いと思ったという手応えを感じたところは、小さな達成感があったのかなと思います。そうした失敗と達成感の積み重ねがより深い学びに繋がっていくのかなと感じます。

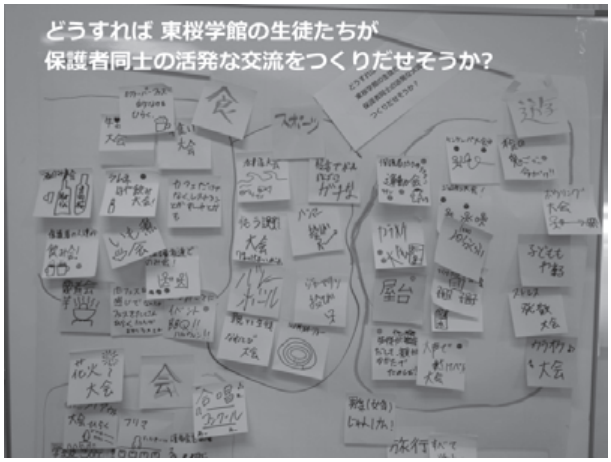
続いて少し時間をおいたところで、6 月上旬にアイディアの広げ方とまとめ方を 1 回、もう少し深く学びました。前回は物を対象としましたが、今度はコトのデザインを取り上げました。昨年度は学校祭のデザイン、そして今年は名物イベントをデザインしてみようということで企画を練り上げました。この場合にも、東桜学館では一コマ 55 分授業ですが、それを二コマ繋げた授業体制で臨みました。

名物授業・名物イベントを作るという時には、東桜学館に通う生徒の思い、生徒の保護者の思い、そして周辺の住民や働いている人々の思い、そういった三者の思いが叶うイベントにしようというスタートから始まりました。それを課題化して三つのテーマを取り上げました。この際に、どうすれば〇〇が出来そうか、といった問いかけをすることによって、次のアイディアが膨らみやすくなるという手法をとりました。ブレーンストーミングのルールとしては皆さんがご存知の通り、批判をせず自由奔放に、そして他者のアイディアに便乗し、質より量を重視するという流れで、この 4 点を確認して実際に授業を進めていきました。

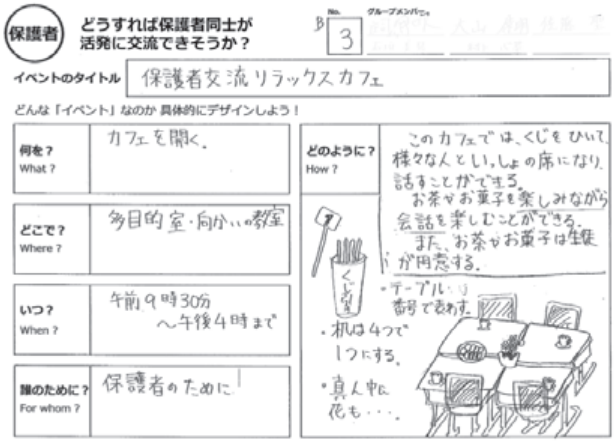
生徒達が実際に書いている様子です。

これをホワイトボードスタンドに貼り、グルーピングをし、最終的にどういったアイディアが良いのかということを議論していきました。決定の方法としてシールを使いました。実現性・有用性・革新性という 3 つの視点から 3 色のシールを貼りました、赤はとても大事で、生徒達にとってどれくらい有用かという赤いシールが貼ってあるものを最も重視し、次に革新性があるものとして緑の

シールが付箋に貼られているものを取り上げてまとめていきました。
これは保護者同士の活発な交流を作り出せそうかということを議論したグループの例です。



アイディアの核となるところが固まり、それを4W1H の形で最終発表のシートに書いているところです。何を・どこで・いつ・誰のために・どのようにして実現するのか。これをグループで書きまとめて、最後はこのような形で発表します。



これは保護者交流リラックスカフェの提案の一例です。プレゼンテーションは代表 1 名ないし 2 名がプロジェクターのところで発表するスタイルです。ホワイトボードスタンドを活用して、みんな近い距離で発表しあって論している様子も窺えます。

子ども達が楽しみながら頑張っている様子というのは、手応えがあった証かなと思います。

こうした５つの活動全てに共通して言えることは、発散と収束を繰り返しているというところにもあります。そしてさらにこの五つの活動を繰り返すことによって、その精度が上がっていくということです。

こうしたプロジェクトを 1 年間通して行い、昨年度に授業アンケートをとりました。その中で自由記述のところをピックアップしてみたいと思います。99 名の様々なコメントを計量テキスト分析という手法を使い、共起ネットワークの構成をしたところ、特に注目すべき言葉として、「Yes, and」「失敗」「役立つ」「テーマ」「協力」という言葉が浮かび上がってきました。これらをまとめると、この 3 点が挙げられると思います。Yes, and の姿勢で失敗を恐れずに取り組むことで学ぶことの効果がある。そして 2 番目に、他者の協力によって得られるアイディアの広がりが感じられた。3 番目に、テーマを見つける際や深める際などに授業の各場面で役立つ考え方だということを感じた。以上のような

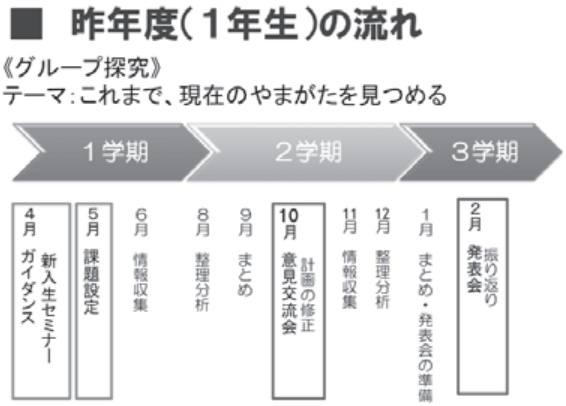
点が挙げられました。

このような内容で進めていますが、今年は 2 年生に対してインタビューの授業も行いました。彼らが実際学外に出て色んな人にインタビューする際に、インタビューする側の心構えはなんだろうか、そしてされる側の気持ちはどんな気持ちかを知る、そういった授業でした。その基本的な内容として、他己紹介を行いました。ペアになって相手のことを知り、それを他の人に伝える。他己紹介の情報から生徒の魅力を表す名札を決めました。天然な〇〇ちゃんとか、本が大好きな〇〇くんとか。そういったフレーズをきっかけに、より深いインタビューへと繋げるという内容で行いました。

現在は、こうした流れを経て、来年度以降に東桜学館の先生方に徐々に授業を手渡していく時期と感じており、引き継いでいくことを意識しながら次年度も進めていく予定でおります。以上が私からの発表になります。

（安達）　東桜学館中学校の安達納と申します。どうぞよろしくお願い致します。私がお話し致します内容は、デザイン思考の事例紹介と考察についてです。

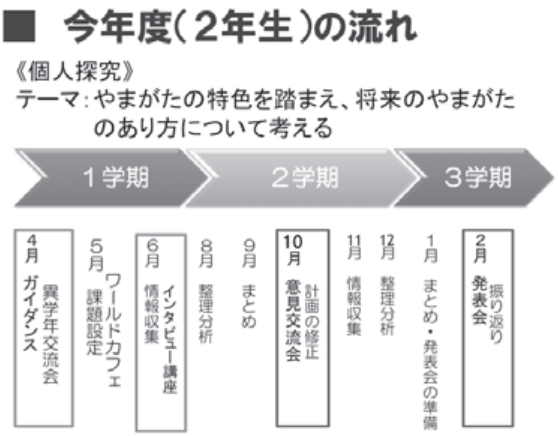
まず、昨年度の未来創造プロジェクトの事例を紹介致します。未来創造プロジェクトの概要につきましては、先ほど本校校長が申し上げた通りです。昨年度、1 年生ではグループでの探究活動をこのように行って参りました。



ゴシック体になっているところが芸工大と連携して行ったところです。詳細につきましては先ほど柚木先生よりご説明があった通りです。

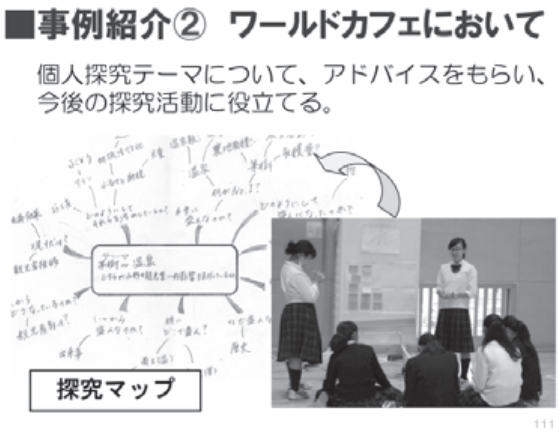
1 年間を振り返ってみまして、生徒は答えのないテーマに対してつまずきながら修正を重ねながら 1 年間頑張ったと感じております。資料が見つけられない、テーマに無理がある等、常に行き詰まりを感じながら活動をしてきました。そんな困難に直面した時、生徒は話し合いの中で課題を焦点化したり抽象化したりする思考を行っていたということに気づきました。特に視点を抽象化した時に大きな変容が見られたと感じております。アイディアを広げる、YES and というデザイン思考の考え方により、探究活動を前に進めることが出来たと考えています。また、デザイン思考の考え方は、普段の授業や学校行事でも活かされてきたとも感じています。

続きまして今年度ですが、スライドのような流れで 2 年生は個人で探究をしております。



先ほどと同じようにゴシック体で書かれたところが芸工大の先生方との関わりがある部分となっております。

事例の紹介として、今年 5 月に行われましたワールドカフェ方式によるアドバイス活動です。



事前に準備した探究マップをもとに、探究者が探究の視点を発表し、他の生徒がアドバイスを付箋に書いて送るという活動です。昨年度から付箋を使ってアイディアを広げたりまとめたりすることを行ってきましたので、多様な視点による思考が定着し、アドバイスの質・量ともに満足がいくものとなりました。

続きまして、考察として生徒の成長をお話し致します。まず当たり前のことですが、生徒は過程の中で力をつけていくのだと改めて感じたところです。生徒は 1 年間ずっと探究の過程の中にいます。その時々の生徒の様子を見ていると、とにかくやりながら考えていたと感じています。生徒はどのような結果になるのか、見当もつかないまま始めて、ずっと活動していたわけですが進め方ややり方が分かると見通しが持てて、諦めずに最後まで活動を続けることが出来たように思います。また、生徒は失敗を肯定的に捉えるようになったと感じています。手がかりが少ないが故に、不都合なものから考えるしかない状況だったわけですが、失敗や不都合なものを活かして、一つ一つの事実を積み重ね、一つの形に作り上げることが出来たと感じています。

次に、二つ目として、「深まり」と「広がり」を意識して探究することの重要性を感じています。まず深まりについてですが、本年度のテーマ設定において、学びを繋げ深めようと、昨年度から継続したテーマを選ぶ生徒が多く、探究のサイクルがさらに継続していることに嬉しさを感じています。

続いて広がりについてですが、視点の広がりが発想力に繋がっていると考えています。先ほども述べましたが、抽象度を上げて物事を見た時、新たな発想が生まれ、ブレイクスルーが起きていたように感じました。探究というと深めることに意識が行きがちですが、アイディアを広げることへも意識を高めていく必要性を感じているところです。

最後に 1 年間の学びを通して、未知なるものへの積極性がついてきたと感じています。それを実感したのが事例紹介の 3 となりますが、今年 9 月に行われました、オールイングリッシュキャンプです。一泊二日、東北大の留学生を 20 名招待して英語漬けの生活を送りました。ほぼ準備無しで臨み

ましたが、生徒は持てる単語をフルに使い、意欲的にコミュニケーションをはかり英語のみの生活を楽しんでいました。もともとこの学年の生徒は失敗したがらない傾向にあるように感じていたわけですが、全員が恥ずかしさを乗り越え、間違い、なんとか留学生と繋がろうとする姿が見られ、成長を感じたところです。

このように、デザイン思考の考え方を基にした探究活動を通して、生徒はこれから急速にグローバル化・複雑化する社会を生き抜くために、少しずつ力を蓄えているんだなと感じたところです。私の話は以上となります。ありがとうございました。

（伊藤）　山形県教育庁高校教育課高校改革推進室の伊藤と申します。よろしくお願い致します。東桜学館中学校・高校の事例発表ということですけれども、高校改革推進室というのは新しい学科を生み出したり、新しい高校を作ったり、県立高校の再編整備を行っているところでありまして、ここでは探究型学習の推進という視点で、県としての進捗と整備が現在どのように進んでいるのかというところを中心にお話をしたいと思っています。

最初にこれまでの導入経緯ということでお話ししたいと思います。これは文部科学省の資料です。先生方も日頃から非常によく目にしている資料かと思います。高校でも、現在、急速に教育改革が進んでいます。学習指導要領の改定、高大接続改革、こちらの対応が待ったなしの状況になっているということであります。高校については特に大学入試制度改革、平成32年度の入試から新しいテストが入ってきますので、こちらの方にも対応していかなくてはならないということになっているところです。

知識・技能に加えて、今度はそれを活用していくということや、講義主体の授業から生徒が自ら考えて動いていくような主体的・対話的な授業というところに転換していくということを、今求められているということであります。

県の動きですけれども、現在、第 6 次山形県教育振興計画が進行しております。平成27年の5月に策定されました。この中で確かな学力の育成というものも主要施策の一つになっております。その中でも主な取り組みの柱になっているのが小中高を通じた探究型学習の推進ということであります。

また、現在、県立高校再編整備基本計画も進行しています。こちらの方も 6 教振の策定とほぼ同じ時期に検討してきたわけですけれども、普通科高校の活性化も大きなテーマになりました。内容的には県内に 8 地区あるわけですけれども、大学進学を希望する生徒の指導体制も含めて、望ましい規模の学校を少なくとも 1 校は配置出来るようにする。それから普通科高校の再編、探究科・普通科探究コースなどの新しい学科・コースを設置していくということが主な柱になっています。

中高一貫教育校の設置も特色ある学校づくりという点では大きな柱になっています。平成28年4月に東桜学館中学校・高校が開校しました。こちらも 6 年間という計画的・継続的な教育活動ということですけれども、中心的なところとして先ほどからご紹介がありますように、未来創造プロジェクトというものがあります。こちらの方は東北芸術工科大学との協働によるプログラム開発ということで進んでまいりました。もっと新しい動きとしては、先ほど触れましたが、探究科・普通科探究コースの設置というものが現在非常に大きな流れとしてございます。こちらは平成27年度に県が設置した検討委員会の答申をもとに現在、開設に

向けた準備が進行しているということであります。

検討委員会の提言は主に三つですけれども、一つは総合的な学習の時間の改善です。実際を申し上げますと職業系の専門学科高校、例えば、商業科、農業科、家庭科など。こちらでは以前からプロジェクト学習というものが非常に盛んに行われ進んできたというところがありました。ところが普通科高校についてはここがやはり遅れてきたということがありま、課題解決型学習のようなものを取り入れていくと。やはり、総合的な学習の時間を改善していくということが大きな柱なのかと思います。二つは、外部研究機関との連携を拡大すること。今後、探究型学習を進めていく中で、先生方は指導も含めまして非常に困っていくのではないかということもあり、こういったことも提言されたということです。三つは研修かと思いますけれども、探究成果の共有の在り方であるとか、ICT関係の整備。こういったことが提言の柱であったと思います。

それから探究科・普通科探究コースについてですが、6校に来年度から設置します。探究科は山形東高校、米沢興譲館高校、酒田東高校。普通科探究コースの方は寒河江高校、新庄北高校、長井高校に配置していきます。県の構想としては、4つの学区に2つの地区ずつ8地区あるわけですけれども、ここでまず先導的に探究型学習に取り組む学校を6校指定していきたいということです。残り2つあるわけですけれども、一つは北村山地区で、こちらの方は中高一貫校の東桜学館中学校・高校でこういった先導的な立場を担っていただきたいと考えています。それから田川地区については鶴岡南高校がSSHに指定されていまして、探究的な学びが非常に進んでいるということもありますので、継続して中心的な役割を担っていただいて、普及していきたいと考えているところです。

探究科・普通科探究コースの特色ということになりますけれども、一つは総合的な学習の時間を増やしていきます。教科の枠を越えた探究型学習を充実させるということで、探究科・普通科探究コースの6校の教育課程の検討の際に、1単位分総合的な学習の時間の単位を増やしていただき、探究活動の時間を確保していただきたいということで、お願いをしているところです。それから、先ほどからも色々お話の中でもありますように、探究的な学びということでこういった課題解決学習的なものをやっているだけではなかなか成果は上がらないということがあるのかと思います。基礎的な学力もつけながら、併せて探究的な学びを投入していくことが大切であると考えております。

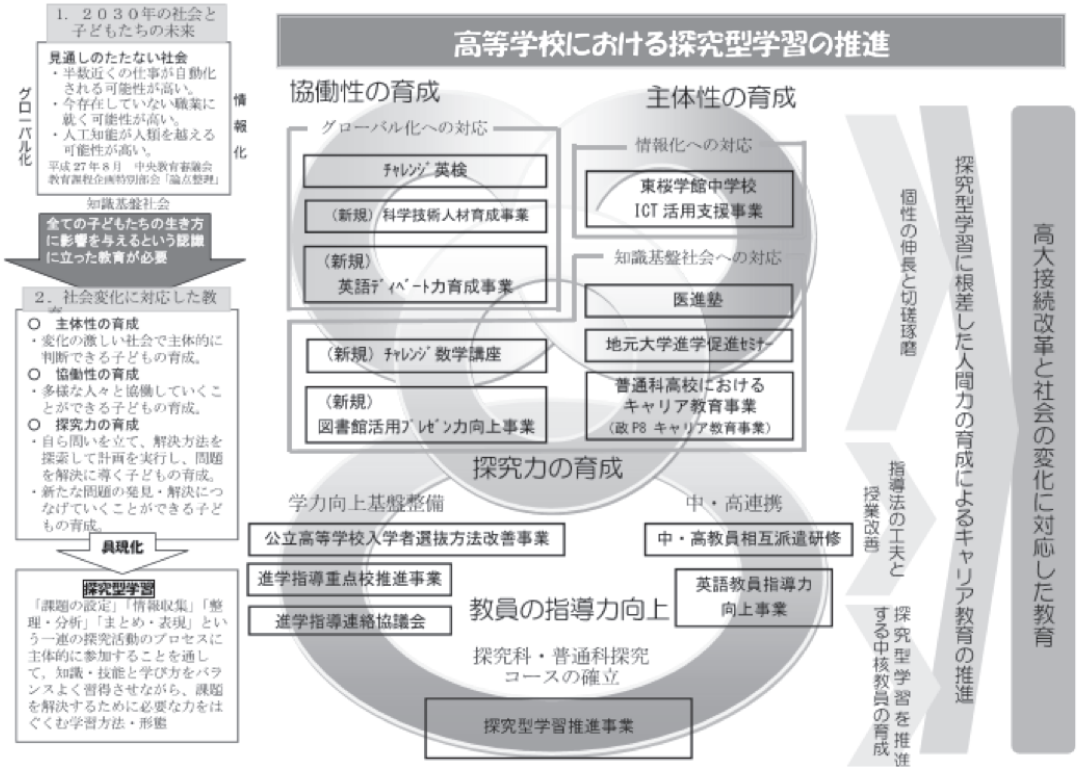
それから、先ほどデザイン思考のところでも色々とお話があったんですけれども、やはり体験的な学び、それから発表の機会を増やす。つまり、他者から評価をしてもらうという機会がないとなかなか伸びていかないというところもあるかと思いますので、特色ある関連行事というものを配置していくということでございます。募集定員は探究科の方は各校80人、普通科探究コースの方は各校40人ということで、普通科との併願は可能ですが、入試を分けまして、選抜しながら入っていくということになります。

中高大連携の視点ということで、どんなことを進めていったらいいのかといいますと、やはり先生方の悩みは色々あるかと思います。生徒がそういった課題解決型の学習に取り組む際に、より専門的な視点から指導の支援をいただけるような体制が作られないものかということを考える先生もおられるかもしれません。それから、探究のテーマ設定も大きな課題で、生徒は本当に学術的なテーマを選ぶケースもあれば、地域課題の活性化の後にどう起業していくかというテーマを選ぶことも

あるかと思います。そんなこともあり、生徒は基礎的な探究スキルというものがなかなか身についていない、支援してほしいという意見もあるかと思います。また、やはり、これはよく考えてきたことなんですけれども、入試をゴールにしない探究型学習ということで、中学校は高校入試をゴールにしない、高校の場合は大学入試をゴールにしないということで、次への接続を意識させた探究型学習を進めていくということが大事なのかと思います。

県教育委員会は大学と連携協定を結んでいます。山形大学とは平成 27 年 4 月 15 日に、相互協力に関する協定書を、それから東北芸術工科大学とは同年の 11 月に連携協力に関する協定書というものを結んでおります。東北芸工大との具体的な事業を抜粋しますと、一つは県立学校における探究型学習の指導に関する支援ということがあります。県立学校としておりますので特別支援学校も含んでお世話になるということでお願いしています。それから東桜学館中学校・高校の未来創造プロジェクトの支援。また、私も参加させていただいていますが、デザイン思考に関わる研究会。これまで 5 回の開催を数えておりますけれども、こちらの方も相互協力でご協力いただいております。それから地域活性化に関わる授業も芸工大は非常に先導的に進められておりますので、こちらの方にも相互協力をしていくという内容になっています。

こういった中でこれまで、先行事例として他県の状況で参考にした事例がいくつかございました。一つは富山県です。富山県は本県と同じように探究科学科を導入しているということもありますけれども、「とやま科学オリンピック」の開催が非常に優れた取り組みではないかなと個人的には思っております。小中部門と高校部門ということですけれども、小中部門の方は小学校 5 年生から中学校 2 年生までを対象にしており、分野も理数系だけではなく人文系もその対象にしているところ。それから高校部門は、高校だけではなくて、中学校 3 年生から高校 2 年生を対象としており、中高の接続を意識した取り組みになっているというと



平成29年度山形県教育施策の概要(抜粋)

ころが非常に優れていると思っております。

県の施策として、探究型学習をこれからどのように推進していくことになっているかをお話ししたいと思います。本年度の県の教育施策の概要から抜粋したものでございます。

高校に関する探究型学習の推進ということで、現在、これらの事業が企画され、進められているところです。チャレンジ英検、ディベート育成事業、チャレンジ数学、図書活用のプレゼン力向上の事業、東桜学館中学校の ICT 活用事業と、色々な事業を展開しているところです。それから探究型学習推進事業の大きな柱としまして、中核教員の育成と職員研修の充実、それから探究学習ノートの作成というものを今年度から進めています。

中核教員の育成ということですけれども、今年度から、探究科・普通科探究コースが設置される 6 校について、各校 1 名の先生を探究型学習の先進校に派遣して研修をしていただいています。具体的には、年間で大体 25 日間ほど派遣致しまして、先進校の取組みを学んできていただきます。3 年間で 6 校計 18 人の中核教員を育成する予定になっています。こうした先生方には今後、校内研修、それから他校への研修の際のコーディネーター的な役割を果たしていただくことにしています。

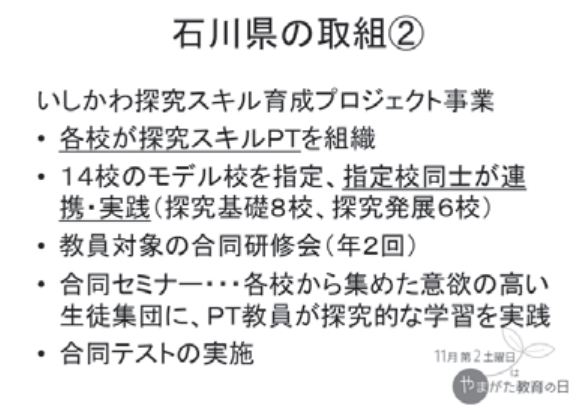
それからもう一つ、探究学習ノートというものを作っていただくという大きな事業がございます。いざ探究型学習に取り組もうとしてもなかなか準備が大変だと思います。「どのような進め方をしていったらいいんだ」と先生方が困らないようにということもありまして、今年は基礎的な探究スキルのところ、つまり探究型学習の初年度の部分を作成してもらっています。例えばディベートであればどういった流れで進めていくのか。グループによる演習やミニ課題演習の進め方、どのような仮説の立て方をすればいいのか、どのようなまとめ方をしていけばいいのかなど、自校の取組み状況に照らし合わせながら作っていただいております。こちらは 2、3 年かけて、3 年間の探究学習ノートを完成させるということになっています。

探究型学習の成果発表の機会を与えていくということも非常に大事だと思っています。一つは「郷土 Yamagata ふるさと探究コンテスト」。小中高が参加しています。それから、サイエンスフォーラム。こちらの方は 2017 年 12 月 16 日に開催する予定になっています。

今後も探究科・普通科探究コースの設置校、SSH の指定校、理数科の設置校、それから探究型学習に積極的に取り組んでいる学校を中心に合同で発表する機会を県で設けていきたいと検討しているところでございます。

まず、探究科・普通科探究コースの学校、それから中高一貫校などに、探究型学習に先進的に取り組んでいただいて、中核となる先生方が研修を行い、さらに他校とも研修を行い、事例の共有を進めながら普及をしていくということを考えているところです。

最後になりますが、私もデザイン思考の研修会に参加させていただいているんですけれども、参加している先生方は非常に活き活きとしています。やはりやり方で悩んでいる方は多いと思うんですけれども、まず失敗を恐れず、取り組んでみるということが大きな経験になり、また大きな価値につながるのではないかと考えているところです。最後になりますけれども、石川県でこのような研修を進めていますので紹介します。



石川県では、「いしかわ探究スキル育成プロジェクト事業」の一環として、各校に探究型授業のプロジェクトチームを設置しております。各校で中心となっている先生と代表生徒を集め研修を行っています。中でも優れた取り組みをもつ教員には、各校から集まった生徒を前にして、実際にアクティブ・ラーニングの実践を行ってもらうということをしているとお聞きしました。普段から教えている生徒じゃない生徒たち、そして先生方を前にして実践を示すということは、難しいことでありますし、教員、生徒とも慣れから抜け出して、非常に大きな刺激になっているという点で先進事例だと思います。

本県の探究型学習は、まだまだこれから進めていくべき内容が多いわけでありますけれども、東北芸工大とも連携しながら着実に準備を進めてまいりたいと思っておりますので、今後ともよろしくお願いいたします。大変駆け足の説明になり申し訳ございません。以上でございます。

連続講義②
「探究型学習の実践例～デザセン優勝・準優勝校トークセッション～」

西澤 智子（香川県立高松東高等学校　教諭
2016 年大会優勝「センカツ」指導教諭　※高松工芸高等学校）
水野 里奈（神戸市立科学技術高等学校　教諭
2016 年大会準優勝「味来缶」指導教諭）
[進行]吉田 卓哉（東北芸術工科大学基盤教育研究センター 准教授）

（司会者）　連続講義②「デザセン優勝・準優勝校」のトークセッションを始めてまいります。ご登壇いただくのは、香川県立高松東高等学校の西澤智子先生、神戸市立科学技術高等学校の水野里奈先生です。高松東高等学校の西澤先生は、昨年行われたデザセンの優勝プレゼン「センカツ」を前任の香川県立高松工芸高等学校でご指導されました。また、神戸市立科学技術高等学校の水野先生は同じくデザセン 2016 年の準優勝プレゼン「味来缶」をご指導されています。進行は本学基盤教育研究センター吉田卓哉准教授が行います。

（吉田）　東北芸術工科大学基盤教育研究センター教職課程を担当しております、吉田卓哉と申します。進行を務めさせていただきますのでよろしくお願い致します。少し自己紹介をさせていただくと、私はもともとは山形県の公立高校で 15 年間美術の教員を務めて参りました。その後は県の教

育センターで 3 年ほど仕事をさせてもらい、その後芸工大で教職課程を教えて 3 年目になります。今日は私自身が高校で教えている時、二の足を踏んで挑戦出来なかった高校生デザイン選手権についてのお話を 2 名の高校の先生から伺いたいと思っております。

まず、初めにデザセンがどういうものなのか、簡単に私の方からご説明させていただきます。「全国高等学校デザイン選手権大会」以下、「デザセン」は高校生を社会の中心に据え、進学や就職のための知識集積型の勉強ではなく、どうすればより多くの人が豊かに幸せになれるか等、人間の生き方の質に着目した大会として、グランドデザインされました。2017 年の今大会で 24 回目を迎えます。今年度は全国から集まった 3 人 1 組 1213 チームの中から 2 回の予選を突破した 10 チームが、自分達のアイディアを映像・模型・パフォーマンス等を用いて具体的に説明します。問題発見能力・着眼点・分析力・発表訴求力・チームワーク等のデザイン力を基礎に、優勝（文部科学大臣賞）、準優勝、以下各賞を決定するという大会です。

本日は昨年 2016 年度の優勝校と準優勝校のチームのご指導をされた二人の先生に来ていただいています。簡単にご紹介させていただきます。

西澤智子先生は、現在、香川県立高松東高等学校に勤務されています。昨年までは高松工芸高等学校で指導をされていて、デザセンで優勝チームを出してくれたというお方です。現在は高松東高等学校で芸術コース、映像・メディアコースの先生として教えておられ、今年も 1 年生 68 人でデザセンにチャレンジしてくださいました。後で話に出てくるかと思いますが、デザセン以外のプロジェクトにも積極的に取り組まれているという先生でございます。

水野里奈先生は神戸市立科学技術高等学校に勤務されておりますが、水野先生ご自身も高校時代にデザセンにチャレンジされて、2011 年決勝大会 3 位のチームメンバーとしてご活躍されました。昨年から母校の神戸市立科学技術高等学校に着任されて、今年 2 年目ということです。昨年の準優勝チームのご指導をされ、今年もご指導をされていらっしゃる先生でございます。今日は高校生として参加された時のお話も含めて伺えたらと思っております。

始めに、昨年の優勝校・準優勝校のプレゼンを皆さんにご覧いただいてからトークを進めてまいりたいと思います。

優勝校「センカツ」
http://www.tuad.ac.jp/dezasen/works/2016/w001.html
準優勝校「味来缶」
http://www.tuad.ac.jp/dezasen/works/2016/w002.html

昨年、教職課程の 4 年生にデザセンの学生審査員を務めてもらうという授業があり、私はその引率として見させていただきました。センカツはグランプリをとりましたが、大学生が選ぶ「学生賞」にも選ばれたというプレゼンでした。センカツは決勝大会の後も何か展開があったと聞いているんですけれども、どのような使われ方をしていったのか、というところを、少しお話しいただいてもよろしいでしょうか。

（西澤） 全国優勝をしたということで、デザセン審査員のマエキタミヤコさんが連載されている東京新聞のコラムに「センカツカード」を取り上げていただきました。それを金沢大学の先生が見つけてくださいまして、香川大学の先生に繋いで下

さいました。香川大学の法学部と経済学部と工学部の先生方にカードを見ていただいて、プロジェクトとして発展していけないかというお話をいただいています。2018 年から香川大学の工学部が新しく「創造工学部」と変わりました。その中でデザイン思考やリスクマネージメント等を大きな柱とした取り組みがなされる背景や、また、映像の中でプレゼンをしていた川村さんというリーダーの子が、現在、香川大学の経済学部の 1 年生に在籍していますので、彼女を中心として、そういった流れの一つのプロジェクトとして展開していく可能性を今持っているということです。

（吉田） 生徒さんが卒業後、そのように成長されたということはとても嬉しいことだと思います。また「月刊選挙」という冊子に記事が掲載されたということで、今は主権者教育が学校で課題になっていると思いますけれども、実際にツールとしてこのカードゲームが使われていき、どんどん普及していくといいなと思います。

水野先生のご指導された味来缶について、その後の展開や、生徒さんのその後の様子等を教えてくださいますか。

（水野） 味来缶は、決勝大会に出ると決まった時点で神戸新聞が取材に来てくれました。写真は、課題研究の部屋で味来缶をサポートしてきたメンバーと、決勝大会出場メンバーが取材を受けている様子です。

味来缶は、実現がなかなか難しい案としてデザセンに出させていただきました。そのため、その後実現に向けてという取り組みはなかなか進まなかったのと、メンバー全員が 3 年生でしたので、提案で終わってしまったのが残念だなと思ってはいるのですが、メンバー3 人は在学中、建築を専門的に学んでおりまして、卒業後も建築デザインの各学校に進み、今も一生懸命頑張っています。そんな姿を見て、少なからずデザセンを通して成長した部分もあるのかなと思っています。

（吉田） 発表をしていた 3 名の生徒さんがその後それぞれ活躍されているということで嬉しいなと思いました。

実際に取り組んでいく過程の中で、ご指導の面で様々なご苦労があったのではないかなと思うのですが、その辺りを少しお話しいただいてもよろしいでしょうか。

（西澤） 私は高松工芸高校のデザイン科と美術科で 13 年勤務をしていました。基本的に 3 年間担任が持ち上がるということで、3 カ年計画で生徒を育てることができ、また週 10 時間くらいは専門教科の時間があり、実習として完全に自由に使える時間が週 5 時間程ありました。その中で他の実習とのバランスや生徒の気分に合わせながら、「今日はデザセンについて考えるムードがあるからちょっと話し合いをしてみようかな」とか、そういう風に上手く生徒の気持ちを持っていきながら取り組めるところがありました。

1 クラス 30 人なので、デザセンはグループを作らせて応募しました。1 次審査の企画書は A4 で 2 枚なのですが、1 年生の時は一つ一つフレームワークを使って「今はこれについて考えてみよう」と型に入れて丁寧に段階を踏むように進めていきました。そうすると、2、3 年生では大体やり方が分かっているので、放っておいても生徒達自身で勝手に進めていくというような感じでした。でもセンカツに関しては、メンバーが 3 年生で受験もあり、さらに選挙が基になっているので少し難しいし、十分に指導を出来ないんじゃないかと割とスルー

していたので、提案パネルが通過してファイナルに残ったという時に、私自身冷や汗で……（笑）。

1番のハードルだったのは、メインで活動をしていた生徒が、メンタルの弱いところが少し出てきていたので、実際に決勝に進んだと聞いた時に、断らないといけないんじゃないかと思ったことです。でも、決勝に進んだことを生徒に話したら、そこからすごく持ち直して大学進学まで運を摑んでいったので、デザセンには非常に感謝しています。そんな流れで、デザセンに入賞した生徒はファイナル出場をきっかけに元気に活動していきました。この学年は1年生の頃からチームを組ませて、「ビジネスプラングランプリ」という企画系の課題にも取り組ませていました。収支計画を出すところまでリアルに提案していたりと、プロジェクトのやり方が何となく身についているところがあったので、私は調整役をしながら方向性について指示を出していました。また、足りないところをクラスメイトが助けてくれるというような関係性が生徒の中にもあり、なんとかやってくることができました。

（吉田）　発表を見ているとすごく明るくて活き活きとしていたのですが、その過程においては色々とアクシデントがあったというお話でした。「ビジネスプラングランプリ」等、他の様々なプロジェクトにも参加されて場数を踏んでいたというところも、堂々と発表出来た一つの要因かなと伺いました。

水野先生にも同じように、どのように生徒さん達が取り組んできたのかお伺いしたいと思います。

（水野）　本校は工業高校でして、3年生の授業で課題研究という授業があります。その時間を使って、課題研究メンバーでデザセンに取り組んでいくという形をとらせていただいています。課題研究は1班が約6人から8人くらいになるのですが、味来缶のメンバーは 7 人 1 班で取り組みました。企画書の段階では各個人でアイディアを持ってきて、先生と生徒の 1 対 1 で交換日記形式でやりとりをし、アイディアを広げていきます。まず 1 次審査に全員分を出した後、通ったものに関しては課題研究の班全員でアイディアを広げていく、話し合っていくという形をとって授業をしています。

なかなか個性の強い生徒が集まっていまして、喧嘩まではいかなくても、話し合いの中で激しい言い合いになってしまったり、泣き出してしまったり。指導する上で、私の力不足もあるのかなと悩んだこともありました。味来缶というテーマに対して実現はなかなか難しいので、「出来ひんやん」「これ無理やん」という生徒の意見が途中で出てきてしまい、それを「いかに実現可能なものに近づけていくのか」という思考まで持っていくのにとても苦労しました。

決勝大会に進出したのは 3 名で、男子生徒 2 人と女子生徒 1 人のチームです。

一人の男子生徒が当日はパソコンの操作をしてくれていたんですけれども、彼は実はデザセンの本メンバーではなくて、本来ならば女子生徒が 1 人、彼に代わって入る予定でした。彼女は夏休みの期間にあった 2 次パネルの作成にも一番意欲的に取り組んでいたのですが、家庭の事情で出場できなくなってしまい、代わりに同じ課題研究の 7 人のメンバーから 1 人選出をして、代役で決勝大会に挑みました。その生徒は初め、なかなかやる気がなくて「サポート役だけやからいいわ」と思っていたみたいで、パソコンの操作しかしなかったんです。ですが、大会のリハーサルを迎えた時に現場の緊張感が伝わったのか、きっと彼の中で何か

が変わって、前日の練習や当日の本番前、発表後もすごく発言をするようになりました。それがチームに一番良い刺激を与えてくれたのかなと思っています。

（吉田） 3人が表舞台に出てくる大会なのですが、実は 7 人でチームを組んで取り組んでいたということで、裏で頑張ってくれた生徒達もいっぱいいるという話を伺えました。西澤先生の、クラス全体でバックアップしてくれたという話もすごく良いなと思いながら聞いていました。

西澤先生は学校を異動されて、事情や環境が色々と変わったかと思うのですが、その辺りで何か先生自身の変化や生徒さんの違いといったものがありましたら教えてください。

（西澤） 工業高校でデザインを専門的に教えていたという環境から、今年はがらっと変わって普通科に転勤になりました。私自身、普通科は初めてで、「普通科ってどんな感じなんだろう」と思いながら勤務をしていたのですが、デザセンは出来れば今年もチャレンジしてみたいと思いました。1年を無駄にするのがあまり好きではなくて、生徒の実態はよく分からないけれど、3人で1チームでもいいからデザセンにチャレンジしてみようかなと思ったんです。ご指導されているのは美術の先生が多いのかと思います。今日は普通教科の先生も多いとお伺いしておりますが、もし普通科で取り組むのであれば私が今年感じたようなハードルがあるのではないかなと思います。

まず、どの集団で、どの時間を使って進めたらいいのか、というところが一番難しいと思います。私は今まで 1 クラス 30 人の中から、大体 10 チームから 15 チームくらいを丁寧に見ていました。今年度は、1年生の美術選択者 68 人の中から 27 チームができ、今までよりものすごく増えたチームを1人の教員で見るというのはハードルが高いと思ったのですが、飛び込んでみようと。生徒にとっても初めてであろう企画書を、1人で指導できるかという不安はあったのですが、美術の時間を 4 月から活用したら出来るんじゃないかと思いました。

工芸高校のデザイン科で取り組んでいた時は「春休みの宿題で 1 人 3 案考えておいで」という形で宿題にして、その後にチームを決めたらしばらく放置しているんです。生徒達はどうしようかとゆるやかに考えます。6月の頭には「レタリング検定」という美しい文字を書く検定に挑むので、毎日その課題をいっぱい持って帰り、検定が終わってからの 3 週間くらいがデザセンと向かい合う大事な時期なんです。一方普通科では、4月からの3ヶ月程をかければなんとか出来るんじゃないかなと思って始めました。

私が、使い勝手が良くて活用しているのは「マインドマップ」という手法です。とにかく思いついたことを、手を止めずにどんどん書き出させて思考を広げさせます。その中で良い情報を私が見つけたり生徒が気づいたりして、考えていることを共有しながらキーワードを拾って、話を進めていくというやり方が、私には一番やりやすい方法です。そのために自己紹介についてのマインドマップを書かせて手法を教えます。テーマとメインブランチのキーワードは私が考えて、まずは発散の仕方と考えたことの伝え方を覚えさせます。その後、グループで、例えば「私が気づいた社会の問題」というようなテーマを与えます。なんでもいいから社会の問題を書き出しなさいというと、生徒が新聞や広報やインターネットを使ったりして、雇用や福祉などの色んな問題を探します。発散させた後、自分達が気になった問題の中から一つ選ばせて、テーマを絞ったら、今度はその問題を真

ん中（セントラルイメージ）に出して、とことん調べさせて深掘りをさせます。私の使っているフォーマットがあるのですが、ブランチを４本出し、「①問題定義は何か」、「②それについての分析で何を見つけたか」、「③解決方法はどうであるか」「④社会はどう変わるか」について書き出させます。ちゃんとデザセンの企画書になるようなフォーマットをブランチに置きます。このプロセスを繰り返した後、各グループが提出したマインドマップを点検して、論理的に繋がるように持っていき、企画書に起こします。そんな形で、時間数でいうと 17 時間から 20 時間の時間を、50 分の一コマずつを使ってチャレンジしたということになります。

（吉田）　西澤先生の生徒のアンケートの結果やそれぞれの感想を、良いなぁと思って見させていただきました。『最初はやりたくないなという気持ちでしたが、やっていくことによってやりがいを感じ、またやりたいという気持ちになりました』と書いてくれている生徒さんもいて、すごく変容が見られるところが良いなと思いました。

水野先生はご自身が高校時代にデザセンに取り組まれて、教えていただいた先生の後を継いで同じ学校で今ご指導されているということですが、高校時代とのマインドを比較してお話をしていただいてもよろしいでしょうか。交換日記というアイテムも、ご指導いただいた先生から引き継いだものと伺いました。

（水野）　私が高校 3 年生の時に、初めてデザイン選手権大会の決勝大会に出場させていただいたんですけれども、当時、私は部活動に入っていませんでした。週 5 でアルバイトをしているような学生だったのですが、進路を考えた時に、「自分にとって高校生活で何か残るものがあったんだろうか」と悩む時期がありました。その時に担任をしていた新山先生という私の恩師から、「こんなんあるけどやってみいひんか？」と言われたのがきっかけで、デザセンというものを知りました。デザセンに取り組む中で、自分が今までに見えていなかったものを、すごく広い視野で見ることができるようになりまして、自分だけの意見ではなく、チームで話し合って「そういう考え方もあるんか」と気づくことがたくさん出てきて、とても楽しかった記憶があります。もちろんその中で、問題にぶつかってすごく悩む時期もありましたが、決勝大会で大勢の人の前で発表して意見をいただけるというのは、自分にとってとても貴重な体験だったと今も感じています。

教育大学に進学をしまして、卒業して今、母校に帰って教壇に立たせていただいています。昨年度、味来缶の案を出した時に、新山先生から「お前もデザセンやってみたらどうや」と声をかけていただいて、そのまま引き継いで指導に入らせていただいた形になります。生徒の視点で考えたことがあったので、取り組むにあたって「今こういうことを考えているんやろうな」「面倒くさいって思ってるんかな」「あ、こういう風にちゃんと考えて持ってきてくれたんや」と生徒との交換日記で気づくことがあり、逆に教員としてどこまで踏み入って良いものなのか悩む夏を送りました。交換日記形式でアイディアを広げていくという方法は、私の恩師の新山先生から引き継いだものです。

（吉田）　すごく良いエピソードだと思います。西澤先生の方でも高松工芸高等学校の卒業生が、西澤先生が高松東高等学校に移られた後もサポートのために学校に来て手伝ってくれたこともあるようで、そういった取り組みもとても良いなと思っておりました。

デザセンのここが面白いとお感じになっていることを、最後にぜひ、それぞれ簡単にお話いただければと思います。

（西澤）私はデザセンに取り組んで7年目ですが、取り組む前は大会後に出る報告書の冊子を眺めながら「こんな面白い大会があるんだ。でも、ちょっと難しいかな」と思っていました。数年前はロゴマークの募集もしていたので、そちらは応募させていただいていたのですが、2011 年に受け持った1年生のクラスで初めて取り組みました。生徒には、「こういうアイデアを競うコンクールがあって、私もやったことがないんだけれど、みんな一緒にやってみない？」と話しました。生徒にとってはデザインで全国大会にいけるということがすごく魅力的だったようです。1年目は1次を突破しよう、2年目は2次を突破しよう、3年目に決勝大会に行きたい、というように 3 カ年で目標を立てました。挑戦して2年目の時に「妖怪犯罪大図鑑」という企画で初めて決勝大会に出させていただいて、去年は 2 回目でした。絵を 1 枚描くだけじゃなくて、デザインで思考をするということが私はとても大事だと思っています。以前いた学校には美術科があるんですけれども、美術科は技術を磨いているのですごく上手くて、デザイン科の生徒の作品が、少し薄っぺらく見えたんです。「デザインではコンセプト設定というか、どういうものを伝えたくて、どのようなことをやったのか」ということが大切だと考えているので、その思考プロセスをこなすのに、デザセンというのは非常にありがたい教材というか、題材になっています。今勤めている高校で取り組むにあたって、生徒がどういう反応をするか不安があったのですが、「こういう大会があるんやけど…」と言ったところ、私の心配とは裏腹に生徒が「決勝に出て飛行機に乗りたい」と言って頑張ってくれました（笑）。非常に魅力がある大会だと思いますし、誰かのことを考える、社会に貢献するというところが、軸として根幹に繋がっているというところに非常に魅力を感じています。

（水野）　西澤先生がほとんどおっしゃってくださったので、簡単に失礼致します。デザセンを通して授業外・授業内にも生徒たちが「考えるというプロセス」を学んでくれるというのが醍醐味だということがまず一つと、プレゼンテーションを作っていく中で、「人との関わり方」であったり、「社会との関わり方」というものを自然と考える、学んでくれているというところが、生徒達が人として成長してくれる良いきっかけになると思っています。

（吉田）　ありがとうございます。先ほどデザセンの冊子が毎年作られていたというお話があったのですが、芸工大のホームページを開いていただくとデザセンの公式ページがありまして、そちらに冊子の内容がほとんど入っております。アーカイブとしてプレゼンの映像も見ることが出来ますので、2011 年の水野先生の発表の姿もご覧になれると思います。ぜひ、皆さんにもご覧いただければなと思っております。

お二人の先生方、それから生徒の実践から分かることが沢山ありました。以前はデザインという言葉が、単にデコレーションしたり、絵を描いたりという意味合いで使われていた部分があったかもしれません。しかし、今は課題解決・問題解決の手段だという認識が広まっており、モノやコトに留まらず、人と人を繋ぐコミュニケーションの役割としてのデザインがますます求められているということが、プレゼンからもよく分かりました。私も僭越ながら、大学で教職課程の学生達に授業をしていますけれども、その中でデザインのことを語る時には、「デザインというのは思いやりを体

現するものではないか」という風に話をしています。

お二人の先生方の生徒さん達も、そこのところのポイントをよく押さえて実践として考えてくれたなと思いますし、そんなことを生徒達が考えながら取り組んでいく意義というのはとても大きいと思っております。それから、お二人は専門課程の授業をきっかけにしてこのデザセンに生徒達を取り組ませたということでしたが、今年度の発表では「総合的な学習の時間」で取り組んだところで決勝大会へ勝ち進み、発表をする学校もあります。専門の授業でないと出来ないということではなくて、「総合的な学習の時間」の最後のアウトプットの段階でデザセンを活用するということもプランとしてあってもいいかと思いましたので、ぜひ、皆さんにもお考えいただければと思います。先生方、今日は本当にありがとうございました。

グループ１：総合的な学習の時間を活用した地域連携型実践事例

山形県立新庄北高等学校 教頭
山宮 守

（司会者） 東北芸術工科大学コミュニティデザイン学科の教員をしております、岡崎エミと申します。高校でのプログラムと地域のプログラムと、大きく二つ話が出てきますが、私も両方ともに関わっているので、質問等は私の方でも受けますので、いろいろと聞いていただけたらと思います。

山形県立新庄北高等学校の山宮と申します。よろしくお願いします。

今日私がお話するのは、本校で行っております「地域理解プログラム」という取り組みです。大雑把に言いますと、学校が地域と連携・協働して生徒を育てるという取り組みです。この場合の地域というのは行政機関です。学校が行政と連携して生徒を育てます。授業時間としては、総合的な学習の時間の年間 30 数時間のうちの約半分、14～5 時間を使って 1 年次で行っております。時間の確保がやはり大きな課題となっています。

この計画を企画・運営しているのは、今年度立ち上げました、探究推進課という分掌です。昨年度までの 3 年間は進路指導課で担当したのですが、今年度、探究型学習が本格化するということもありまして、探究推進課という課を新しく作りました。そこで企画・運営をしております。それに則って実働部隊は 1 年生の生徒を扱う担任団。1 年生を扱う担任団と探究推進課が中心となり、それに他の先生方も協力して行う、ということになっています。

まず、この取り組みが始まった経緯についてご説明したいと思います。本校は 1900 年に創設しました。県の北部にある伝統校・基幹校、自称進学校でございます。山と森がありまして、その間の盆地の雪深いところです。生徒に言わせると「何もない」。この学習をする前は、ですよ。「新庄・最上には何もない」「仙台・東京には何かがある」と幻想を抱いております。その幻想がひっくり返ればいいな、と思っている。そういう取り組みです。

進学校として学力を高めて卒業生を出せば出すほど、首都圏中心に毎年大量の卒業生が県外に出

ていっております。これに危機感を覚えたただ一人の教員がいたわけです。なんとかしなくてはいけないと。その人間が全国のいろいろな研修に行くと、先進校には取り組みとして「地域のことを勉強させて、それを学校の魅力化に繋げて人材を揃えている」という学校がありました。例えば岐阜県の可児高校とか、島根県の隠岐島前高校とかですね。そういう取り組みを見て、新庄北高校にも出来ないかということを考えたのが最初でした。3 年前の平成 26 年の 4 月、その考えを持って、本校のミッションであります、最北地区の伝統ある基幹校として、地域に根ざし、社会に貢献できるリーダーを育成しよう、今のままでは使命を果たしていないという危機感から生まれました。

目指すゴールと身につけさせたい力ですけれども、本校の目指す学校像は三つあります。それと関連付けますと、一つ目は「高い志を持って文武両道を追求し、可能性を拓く学校→『高い志』(課題解決への挑戦）を育てる」とあります。進学校ですので、難関大学ということもありますが、それだけではありません。自分のことだけではなく、いろいろな地域課題・社会の課題について挑戦する志です。二つ目は、あわよくばこの取り組みを通して学力が高まり、そして、多様な進路希望が叶えられるということ。もちろん難関大学も含めてです。三つ目は先ほど言いました、社会貢献の出来るリーダーを育てることです。これらはもちろん後付けです。目指す学校像にこの授業を無理矢理こじつけたわけです。でもこういうこじつけの中に、意外と真実があったりします。

地域との連携・協働によって、高校卒業前に地域の実態や魅力・課題を再発見する。その上で、地域の課題を解決する方法を高校生に考えさせます。連携する地域というのは、先ほども言いましたように行政機関です。山形県庁の出先機関である最上総合支庁にお願いしました。ここと連携することによって、学校としては学力を伸ばし、広い視野・思考力、協働による対話力、プレゼン準備の企画力・構想力・表現力。こういったものを伸ばしていくというねらいです。その結果、卒業してすぐに残る新卒者を増やす。あるいは、一旦県外の大学に出て地元を離れるけれども、卒業後にUターンしてくる人を増やしたい。帰っては来られないけれども、県外にいながら出来る範囲でいろいろな支援をする。常にふるさとのことを気にかけている。そういう支援者を増やしたい。地域としては課題解決の意欲と力量を兼ね備えた人材を確保出来ると考えました。お互いのメリットが一致した関係です。これが目標であり、理想です。

そのための計画ですけれども、昨年度までの 3 年間は以下の三つです。

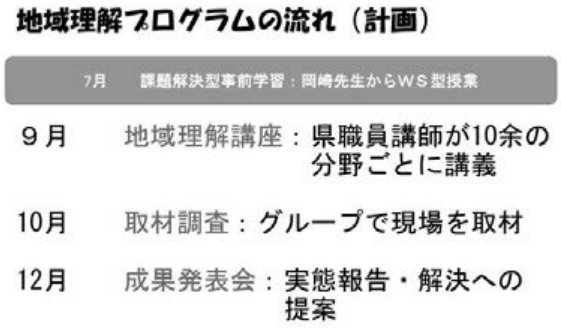
地域理解プログラムの流れ（計画）

９月	地域理解講座：県職員講師が10余の分野ごとに講義
10月	取材調査：グループで現場を取材
12月	成果発表会：実態報告・解決への提案

3 段階で行っていました。9 月に生徒の興味関心でグループ分けをしまして、その分野ごとに県職員の専門の講師を招き、講義を行いました。これが「地域理解講座」です。これで生徒に、問題・課題意識をインプットする。それをもとに生徒はグループで考え、話し合って、自分達のグループは何を研究するのか、何を課題にするのかという課題設定を行います。

その後、最上総合支庁から紹介された各事業所・団体に自分達でアポイントメントをとって取材に出かけます。これが 10 月の下旬です。仕入れてきたことと 9 月に勉強したことをあわせまして、さらに調べる。そして自分達で課題の在処、現状、課題解決の方策について考えます。これを 12 月に発表会としてプレゼンします。

今までの 3 年間はこの 3 段階だったのですが、今年度は 7 月に、新たに事前学習を行いました。



岡崎エミ先生においでいただきまして、ワークショップ型の授業を 1 年生全員で行いました。課題解決の課程を体験してもらいました。これは非常に大きかったなと思っています。ですから今年度からはこの 4 段階の流れでやってきています。

これが 7 月に岡崎先生を講師に行われた課題解決型学習のワークショップの様子です。体育館に全員が散らばりまして、岡崎先生から「地域課題をなぜ今学ぶのか」というテーマでワークショップを行って、グループごとにプレゼンを行いました。その後、また岡崎先生からまとめていただいて、お話を聞く。これで生徒の課題に対する意識は非常に高まったと思います。ただ、間に夏休みが入ってしまったので、夏休みも上手く活動させられればなというのが来年度の課題です。

9 月には先ほども申し上げた通り、生徒の希望で十数個のテーマに分かれて、講師を呼んで、テーマごとに講義を行いました。10 月には取材に出かけます。遠い所はバスで下ろして、帰りはまた回収してくる。近いところは自転車で行きます。こうやって仕入れた情報をもとにプレゼンの準備を行います。これには担任の先生方だけではなく、いろいろな先生方が関わっておりますが、なかなか全職員というところまではいきません。

その後発表準備となりますが、今のところプレゼンシートは 5 枚にまとめるようにフォーマットを決めております。1 枚目は表紙、どんな課題・テーマなのかということと自分達の名前。2 枚目は、この分野の地域課題は一体何なのかということを具体的に挙げさせます。3 枚目、4 枚目で自分達が調べたこと聞いたことをまとめさせ、それに気づいたことを加えます。最後の 5 枚目で実態報告とそれに対する自分達の課題解決の方策について提案させます。ここが一番大事だということですが、高校 1 年生ですのでまだまだ弱いです。今年度、それから来年度に向けて仮説を立てて、一旦提案して、いろいろな批判を受けて、さらにもう一回検証して組み直す。そういう試みを今年度・来年度はやるようにしています。

これが、これまでの成果発表会の様子です。校内で一次予選をやり、互選で投票させて、上位チームが発表しています。この発表会では、お世話になった最上総合支庁の方々はじめ、取材に協力していただいた各団体の方々、学校評議員、保護者等々をお招きして発表しております。その中でも、また岡崎先生においでいただいて、審査員長として、優秀な生徒への表彰をお願いしています。この企画は芸工大の岡崎エミ先生なくしては出来ない、岡崎先生におんぶにだっこで成り立っているという取り組みです。

以上が１年間の大体の流れです。ここからは成果と課題についてお話します。成果はほとんどまだ形に見えません。課題は山ほどあります。

まず、成果ですが、一つ目は生徒の成長です。先ほど言いましたように、「最上・新庄には何もない」「仙台や東京に行くんだ」と決めた生徒が「最上地域にはいっぱい魅力があるじゃないか」ということに気づきました。高校生で何か出来ることはないかと探し始めたことと、今は力がないので大学等で勉強をして卒業してから地域に貢献したいというように、地域貢献への意欲が高まった、ということがあります。

二つ目は、自分達の学びについて客観的に俯瞰して見ることが出来るようになったことです。例えば、今、地域課題に気づいたけれども、これと自分達が勉強している各授業、国語・数学・理科・英語の授業とを結びつけて考えるようになりました。中には「授業の勉強を深めることによって、課題解決に繋がるんじゃないか」ということを言う生徒もおります。それからプレゼンで「自分達は選ばれなかった。あのグループやあの友達は選ばれた。何が違うのか。あの子達はこういう点が優れている」と、自他の発表の比較をしていました。メタ認知といいますか、学びを客観視出来るようになりました。

三つ目は、いろいろな対話的な学びを通しまして、協働意識が高まりました。高校生の仲間、それから地域の大人達と一緒に何かをするといった意識が高まったことと、発表していない子が「あの子達はすごいな。自分には出来ないようなことを学んで発表している。すごい。かっこいい」と仲間を尊敬する。自分達でお互いに尊敬し合う意識が高まったと思います。これが生徒、学校の中での成果です。

四つ目は、地域の広がりという点です。最上総合支庁が新庄北高校との取り組みで味を占めまして、これを地域に全部広げたら、地域がもっと繋がるんじゃないかということで、一つの高校だけの取り組みではなくて、最上８市町村全部に広げて管内 7 つの高校の生徒に参加させようと行ったのが「もがみ地域理解プログラム」で「ジモト大学」という試みです。最上総合支庁が管内８市町村の協力をえて、各市町村に提案してもらった高校生用の体験プログラムです。そのうちのいくつかを紹介したいと思います。

一つが「僕らが最上にいる理由（わけ）!!」。理工系の大学に進学したいんだけれども、卒業して地元に帰って来ても仕事がないと思っている高校生が非常に多い。一方、地元の工業団地にある、例えば製造業や、精密機械を作っている企業等には、求人を出しても首都圏からのＵターンの学生が来ない。こういうミスマッチが起こります。そこでなんとか企業のことを知ってもらって、将来帰ってくる道があるんだということを高校生に理解してもらうという試みです。

それからもう一つは「公務員と語る!!公務員を語る!!」。公務員志望はどの学校でも多いです。でも公務員の仕事を実際には知らないということで、公務員というのは一体どういう仕事なのか、何が必要なのか、について語ってもらいました。

それから、真室川町で行われる「真室川町に農家レストランをつくりたい」。地元のお母さん方が、地元の在来作物を使って作る郷土料理を提供しようという試みです。これに高校生が参加しています。

最初の二つを詳しく紹介します。「僕らが最上にいる理由（わけ）!!」は新庄北高校で行いました。

管内の三つの理工系企業の代表から、自分の会社の紹介、自分が大学でどんなことを学んだのか、実際就職するにあたってどんな力が必要なのか、ということを語ってもらいました。事前にその会社で辞令と名刺をわざわざ作ってもらいます。最初に辞令交付をして、高校生もちょっと大人になった気分で、気分良く入ってもらう。そういうプログラムです。講師の方が強調したのは、物理とか数学の知識はもちろんですけれども、会社に入ってから意外と大事なのはコミュニケーション力だということです。大学生のアルバイトやサークル活動、これらが非常に活きてくるという話をされていました。高校生からは、「地元には理科系の就職口はないと思っていたけれど、これだけあると将来明るい展望が開けた」という声がありました。

二つ目、公務員編です。公務員に関しては、高校生もですが、逆に講師をやっているお兄さん・お姉さん達が非常に熱く語りました。高校生がこれくらい自分達に期待しているんだと、非常に頑張ってくれるわけです。

この二つを私は見に行ったのですが、ワークショップ型で課題を設定して、話し合って、まとめて提案するという、7月に行った岡崎先生の事前学習がやはり非常に活きていると感じました。本校の生徒が中心となってグループを引っ張って、まとめ上げて発表していました。

「ジモト大学」は最上総合支庁が中心となり、今年度から新庄北高校だけではなく最上地域全般に広がりました。今までは協働・連携を一手に引き受けていた最上総合支庁が、手は抜かず見守りながらも一歩引いて、運営を委託団体に預けました。複数の団体から代表者が出て成り立っている「もがみ地域理解プログラム運営委員会」を組織して、この事務局を「一般社団法人とらいあ」という民間団体に委託しました。最上管内市町村から負担金という形でお金を出して運営しています。この運営委員会、最上総合支庁が連絡調整にあたります。東北芸術工科大学から岡崎エミ先生に運営委員長としてご参加いただきまして、助言指導を仰いでおります。同じ青少年育成に関わっている、最上社会教育事務所の社会教育課とも連携していこうと進めています。最上管内市町村からはさらに、8つのプログラムを作っていただきました。それから、最上管内の高等学校は、本校は1年生だけですけれども、他校は3年生まで混合して参加しています。本校1年生は今年度から全員必ず一つのプログラムに参加するようにと強制しています。新庄東高校は私立高校ですけれども、授業時間を使ってでも参加しています。こうやって地域で頑張っている本気の大人の姿を見せて、高校生がそれに刺激を受けるという一つのロールモデルを提供しています。高校生の意欲が大人にとってさらに頑張りのエールになるというような循環で回っています。

年間スケジュールです。5月に1回目の運営委員会を開催しまして、6月からプログラムの募集を開始しました。8月、夏休みから実際にプログラムが始まっております。この後、今年度は秋に多いのですが、プログラムを体験させながら1月にはアンケートの分析をして、生徒の体験前と体験後の変容を、出来れば数値化して目に見えるようにしたい、成果を検証したいと思っております。運営委員会の方では分析と来年度への展望を考えています。

運営委員会に所属している団体の役割分担ですが、これが学校にとっては大変大事です。この役割分担をきちんとしておかないと、いろいろな要請が学校に来て、学校の先生達がパンクしてしま

います。今回は最上総合支庁で中心となった坂本さんという方が非常に上手く采配してくれまして、学校はここまで、行政はこれをやる、委託団体のとらいあは全体を運営していて、市町村にはこれをお願いする、という風に整理をしてくれたので、学校側としては大変やりやすい。けれども、委託団体がまだ慣れていないこともありまして、要請等いろいろなものが、やはり急に飛び込んできます。これも課題です。

東北芸術工科大学には様々な助言・指導を仰いでいるわけですけれども、他にもいろいろな大学とコラボレーションをしていきたいと思っています。青山学院大学が 2008 年から新庄市に入っておりまして、地域総合文化政策学部というところがまちづくりとしていろいろな提案をしています。そこと地元の高校生を協働させようということで、今年度も参加させております。こういったように、いろいろな地域との協働が広がりつつあるというのが成果になっています。

課題はいっぱいありますが、まず一つ目は最初に言いましたように時間の確保です。校内では今のところ総合的な学習の時間の半分くらいを使っていますが、まだまだ足りません。一番足りないのはプレゼンテーションの準備をする時間です。時間が足りなくて放課後の部活動とぶつかっています。例えば休日を使って出来ないか等、そういうところの調整が必要です。あとはやはり財源の確保です。今回は 8 市町村からプログラムを提供してもらっていますが、校内の授業の教材等に関しては生徒負担ということで、保護者にお願いするということになっています。

それから大きな二つ目は校内体制の確立です。若手中堅中心になって頑張っている人がいて、それを全職員で支える態勢になっていない。そういう温度差はどうしてもあります。その温度差を埋めていって、組織として全体でやれるように、コアとなっている若手中堅が潰れないように、孤立化させないように、気を配るのが管理職の役目だと考えています。

三つ目は成果の検証です。本当に生徒に力がついているのか。学力はついたのか。出来れば数値化で、あるいは進路、出口のところで見られればと思っていますが、これはもう少し長いスパンが必要だと思います。

四つ目は「1 年で地域の方と勉強をした。では 2 年、3 年で何をやるんだ」という課題設定の深化・進化。1 年で地域理解をして地域課題を知る。それと自分の進路や関心を基に別のテーマを独自に設定するのが 2 年生の課題研究です。これもポスターセッション形式で全員が発表します。3 年生はさらにそれを自分の進路選択に結びつけ、大学等で探究的な学習が出来るように準備をしていきます。1 年が土台となって 2 年 3 年の課題研究に進む、というのが本校のキャリア学習になっています。

地域理解プログラムの発表会を 12 月に行います。一番最後の生徒の感想の中に、生徒の成長の様子と、受け入れてくださった地域の方々の声を載せています。それから、2 年次の課題の研究では一体何をやっているのかということも載せています。1 年生の発表ですので、やはり弱く、少しつつかれれば倒れるような提案です。いろんな批判に耐えられるように、仮説を立てて、批判を受けて、さらに検証して、再提案する。仮説提案のサイクルを今年度・来年度と繰り返して深めていくという風に手直ししています。

集団になじめない生徒、例えば発達障害を持って

いて、慣れないグループ学習でがやがやするのが嫌いだという生徒がいます。そういう子をどうやって集団的対話的な学習に参加させるか。それが大きな課題です。一人では学べるんです。でもやっぱり他の子と交わらせたい。それが難しいです。

最後に、教頭の立場としては、まず一つは「とにかくやれるところからやりましょう」と。我々学校の先生は、とにかく計画を綿密にしたくて、安全か危険じゃないか、失敗しないか慎重なのですが、そんなことをやっているといつまでも始まらないので、とにかくやれるところからどんどんやっていこうと思います。私は４年間社会教育に行った経験もありまして、社会教育の、よくいえば柔軟さ、悪くいえばいい加減さという学校との違いが身に染みております。それでいいんだ、とにかくまずはやってみよう。失敗したら失敗したでいいじゃないか。またやり直しましょう。そういう社会教育の考え方も学校には必要じゃないかと考えています。それから、新しい連携先を自分でいろいろ探して開拓するということです。今は行政機関が中心になっていますが、出来れば民間の企業や事業者、あるいは個人や農家で、このプログラムに参加し「高校生を育てるよ」という地域の応援隊をもっと増やしたいと思っています。そのための外部との渉外とか調整も教頭の役目と考えております。そしてなんといっても施設設備ですね。県のＩＣＴの整備ということがありますが、うちも探究コースが来年から始まるのですが、一切お金がついておりません。その中でどうやっていくのかと。そんな課題もありながらやっているわけです。

以上です。ありがとうございます。

【質疑応答】

（参加者）　ジモト大学について、学校単体でいろいろな方を呼んで行うということで、地域で連携し行政も巻き込んで行うというメリットはどういうところなのか教えていただけますか。

先ほど申し上げたように、学校で全部を抱えると非常に負担が大きくなります。先生方は他にも部活動、授業、進路指導等もあり、非常に忙しいので。始めは行政だったんですが、今はそれを委託して運営委員会組織にしていくことによって役割分担が出来ています。具体的にいえば、プログラムが外から用意されるので、生徒を参加させる。はっきりいえばそれだけです。そういう風に役割分担が出来ていると先生方の負担が大きく減ることになります。ただ、先ほど言いましたように、まだ滑り出しで委託団体も慣れていないので、いきなりいろいろな要求や質問が来ます。今はそれに対応していますが、ゆくゆくはそういう役割分担が出来て学校の負担が減るんじゃないかなと思います。あと、地域の方が高校生から刺激を受けて励みになるということもあります。

（司会者）　そうですね。高校が力をつけて魅力化されるためには、やはり地域の力もすごく重要だと思っています。地域が良くなっていかないと高校も良くはなりません。高校生が地域に入っていくと、大人も「しっかりやっていかないといけないな」と本気になるんですよね。本気になった大人の背中を見ると、高校生も「ここにはそういう大人がいるんだ」と思うという良いループが出来るのかなと思っています。最上管内は比較的、総合支庁が頑張っているので、いろいろな取り組みが今までもなされていました。ですので、村山地区とは少し違うところがあるのですが、それがベースとなって、各市町村がそれぞれのプログラムを出すことが出来たというのはすごく大きい

と思っています。恐らくこういう自治体の連携が出来ているというのは全国でもすごく珍しい状態です。市町村と県でというのはやはり大きく差がありどうしても協働が出来ないところを、今回は総合支庁が上手くコーディネートしてくれたということが素晴らしいと思います。ちなみに、この最上のジモト大学は、今年4年目になる「ＳＣＨシンポジウム」で民間・行政・高校という三つのセクターの方に集まっていただいて、「本当に高校生を地域で学ばせるにはどうしたらいいのか」ということをずっと議論してきたんです。その議論の中で、そのセクション三つが飲み会でもいいから同じテーブルについて、「まずやってみよう」から始まりました。それでやっと信頼関係が出来て「じゃあやってみようか。うちが音頭をとるよ」ということで総合支庁の方が動いてくれました。それがすごく大きかったと思います。

（参加者） 実は新庄北高校の2年生として娘がお世話になっております。1年生の時から見ると変容しているところが出てきていて、学びに向かう力は親の目から見ても、すごく高まっているなと思っております。保護者の視点から見た時も、この学校に入れて良かったなと思っています。あとは本人に頑張って学力をつけてもらいたいと思っているところです（笑）。感想ですけれども、これからもどうかよろしくお願いします。

ありがとうございます。

一つ補足させてもらいます。先ほど総合的な学習の時間の半分をここに当てていて時間が足りないと申し上げました。そこで今は来年度に向けて、他の教科の授業でこの内容が出来るものはないのか、ということを検討しています。例えばプレゼンの準備ではパソコンを使ってシートをつくるので、来年度からは1年生の情報の授業の中で出来るだろうと。今までの本校のカリキュラムでは、2年生で「社会と情報」を教えていました。今の1年生達は全くパソコンを知らないままでこのプログラムに取り組んでいるので、やはり時間がかかりました。来年度からはカリキュラムを変更して1年の「社会と情報」の授業でやってしまおうと。それから、討論・対話・ディベート等は国語や社会の授業でその力を養えるだろうと思います。したがって他の授業で出来るところは全部そちらに預けて時間を確保したいと考えています。

（司会者） 私の方からも補足を。7月に最初の授業をさせていただいたのですが、基本的にその授業で一番重要なことはマインドセットをするということでした。自分達の地域に課題があるということをまず認識することがすごく大事だなと思っていました。「各市町村は2060年度にどれだけ人口が減るのか」というパーセンテージを、各地域の生徒でペアを作り、クイズ形式で当ててもらいました。「戸沢村はどうですか？」「40%？」「残念でした、32%まで減ります。32%に減るってどういうことだろう？」というように想像してもらう。総合的な学習や探究になりますけれども、こういうことをどうして文科省は皆さんにやらせようとしているのか。なぜならこういう力をつけさせようとしているんだよ。それはなぜならばこういう社会になるからだよ。じゃあ、皆さんせっかくそういうチャンスをもらったら、どういうような力を本当につけたいですか、というようなことを簡単なＫＪ法でまとめていきながらグループで話し合うということをしました。どうして私達はこういうことをしているのか、どうして地域に目を向けなくてはいけないのかということのマインドセットをしていかないと、どうしてもやらされ感みたいなものが出てしまうので、モチベーションをマネージメントするということも

非常に重要だと思いました。

（参加者） 参加者のほとんどが最上管内の生徒ということになるかと思いますが、これまで接してこられた中で生徒達の特性や、共通して持っている課題のようなものはありましたか。また、それらを踏まえて、取り組まれる上で留意されているポイントや、補強するために仕組まれている手立てを教えていただけますか。

山形県の子ども達は、大人しくて素直で純朴な子が多いです。特に最上の子は大人しくて、自分から「はい！はい！」と意見を言うとか、人をかき分けて何かをするということはなかなかないですね。それが良いところでもあるし、反面、弱味だとも思っています。このプログラムを通して他の人と協働するという中で刺激を与え、切磋琢磨させて成長させていきたいです。基本的にはとにかく自分達で考えて、例えば自分達でアポイントメントを取るとか、自分達で計画をするような自主性・主体性を養おうと思って励ましています。

（参加者） 1 年生はこのプログラムを 4 月から始めて 12 月が発表会ということですが、恐らく全員が最初からやる気があるわけではないのかと思いますが、どの辺りの活動からスイッチが入ってきたか、という変化のようなものが見えてきましたか。

昨年度までは、9 月に講師を招いて理解講座をする辺りでした。「我々が住むところにはこんな課題があるんだ」と知ることで意欲は出てきますので、今年度は 7 月に岡崎先生においでいただいて事前学習をしたことが非常に大きかったと思います。事前学習があったことで、ジモト大学の各プログラム等の中で本校の生徒がリーダーのようにグループをまとめて発表をすることが出来たのではないかと思っています。

（参加者） 岡崎先生は 7 月にどんなお話をされたのですか。

（司会者） 実は一昨年も 1 年生向けに授業をしていて、その時はかなりしっかりと地域の課題を洗い出して簡単にアイディアを見繕うというようなプログラムだったのですが、時間が足りなかったこともあって消化不良だったんです。今回の重要な点はマインドセットだと思っていて、そもそもなぜ探究の授業をするのかということを丁寧に話しました。「社会が変わっていく中で文科省が皆さんに提供しようとしている思考力・判断力、主体性というような要素が、実はこのプログラムの中には沢山ちりばめられていて、皆さんの成長にすごく役に立つはずだよ」と。「皆さん個人個人はこの授業で何を本当に得たいですか」ということを簡単なＫＪ法で意見交換をして出してみよう、ということをしました。先ほどお話しした通り、地域の人口減少比率に関しても話をしました。発言する場を設けさせたり、この地域のこういうところが良いよねということを伝えたり、発表してくれた生徒に対して褒めてあげたりしました。私のように外部の人間に褒められるのは多分嬉しいんですよね。外部だからこそ良さが見えたりもするので、そういうところを意識的に話しました。実は 2 年前の 1 年生と今年の 1 年生の感じが、私はすごく印象が違うように感じました。今年の 1 年生は、多分、中学校でワークショップ等を結構してきているんじゃないのかなという印象がありました。学年によって、これから入ってくる子と今までの子では少し違うのではないかなと感じました。

（参加者） 生徒が地域課題理解講座の発表を通じて感じたことをプレゼンしてフィードバック

するということは分かったのですが、そういった中で実際に取材を受けた側の企業さん等が、この取り組みをどういう風に捉えているのかということについて、声をご紹介いただけますか。

12 月の成果発表会に合わせた資料には、生徒の振り返りと、お世話になった方々の振り返りを載せているのですが、やはり皆さんが共通して仰ることは、「若い人に地域の課題を認識してもらったことが非常に嬉しい」ということです。若い人達に自分達の後に続いて課題を考えてもらえれば非常に心強いということはあったと思います。それから事業所等によっては、高校生が問題意識を持って来てくれたということが逆に刺激になるという声がありました。

（司会者） 直接事業所の方から聞いたわけではないのですが、まちづくりが出来る人材を育成する学科として考えているのは、地域の底力があることが、実は学校にすごく影響するということです。今回もそうですが、高校や中学校が全てを抱えてこういう総合的な学習をするとなると、先生がパンクしてしまうというのは目に見えています。地域の社会教育分野や地域活動をしている人達とコネクトして、どうやって半分を持ってもらうのかという時に「持ってもらえる地域なのか」ということが問題になるんです。地域も一緒になって育っていかなければならないという時に、実は高校生は地域にとってすごく良い起爆剤で、「私達が 10 年後もしも帰ってきた時に、この地域はどうなっているんですか」ということをある種、本当に素直に伝えてくれます。そうすると大人が「やらなきゃ」「頑張らなきゃ」「本気にならなきゃ」となり、その姿を高校生が見て、という良いループになっていくんじゃないかなと思います。そういう意味では今回の最上総合支庁の事業というのは非常に画期的で、県立高校はやっぱり県じゃないといろいろ出来ないんですよね。市町村単体で取り組むことがなかなか出来ないのですが、こうやって 8 市町村が一緒になって出来ているというのは、本当に最上総合支庁の坂本さんのご尽力のおかげだったと思っています。

（参加者） この取り組みはキャリア教育ということで、即効性はそれほどないのかと思いますが、生徒達の進路希望に何か変化はありましたか。

核心を突く質問ですね。3 年前から始めて今年は 4 年目で、今年の春に出た卒業生はこのプログラムを経験した 1 期生です。1 期生に関しては、例えばまちづくりをするためにここに行くとか、地域づくりに励むといった進路先は特に目立ってはいません。出来れば芸工大のコミュニティデザイン学科にいっぱい入ってほしいんですけれども（笑）、今年の卒業生にはまだいませんでした。ただ、新庄の米屋の息子で『自分は家を継ぐことを考えていなくて、外へ出ることばかりを考えていたけれど、このプログラムに参加して地域の課題と魅力を知って、家を継ごうと考えた。だけど今は自分はまだ非力なので、大学に行って経済や会社経営を勉強して戻って来て、米屋を継いで地域に貢献したい』という決意を語る子もいました。少し長いスパンで考えないと結果は出ないのではないかと思います。

グループ２：地域と連携した探究型学習の実践事例

山形県立東桜学館中学校 教諭
木村 聡子

それでは事例発表を始めたいと思います。現在は東桜学館中学校で 1 年目ということで赴任しておりますが、前任校の山形県東根市立第一中学校には 5 年間、美術教員として赴任していました。実践を 4 つほど紹介することになりますが、3 つは前任校の東根第一中学校でのものになります。最後のものは現在進行中の東桜学館中学校での実践ということになりますので、ご了承ください。

一つ目の実践事例発表として「変えよう美術部の活動とイメージ」という事例を大きな柱として「美術部の実践を通した生徒の学びと変容」、また、「教師が地域と生徒のパイプ役として取り組んだポイント」と、これからの実践課題と私が考えた点をまとめて紹介させていただきます。その後は簡単に事例を紹介させていただきます。

まず「変えよう美術部の活動とイメージ」ということなのですが、今から 4 年前、ちょうど東根市立第一中学校に赴任して 2 年目に美術部の顧問になりました。その時に美術部の生徒が私に一番最初に言ったことがこちらの言葉だったんです。「先生、美術部は周囲からニート部って言われているんです」と。ニート部ってなんだ？と言ったら、「何の活動をしているのか分からない部、イケてない部と思われているんです」ということで、子ども達は大変不満を持っていて「先生、何するの？」ということで近づいてきてくれたのが、私と美術部とのスタートでした。

彼女達の問題というのは、まず、「周囲の生徒にイケてない部だと思われていることが気に障るということ」と、「そもそも何をしているのかということを発信していない」ということ。毎日部活動をやっていて、机に向かって描いたりはしていますが、何をしているのかを周りには発信していない。あとは、そもそも発信したいような活動をしていないという問題がありました。当時は女子だけの部活で、大体 20 名くらいの規模の美術部でした。

その当時、話題になり、学園ドラマ等でもよく取り上げられた「スクールカースト」というものがあります。鈴木翔さんが書いた『教室内（スクール）カースト』という本にも書いてありますし、今回は、鈴木翔さんの師にあたる本田由紀先生が書いた本の『若者の気分 学校の「空気」』というところからの抜粋になりますが『文化部に所属していると「高位」にはややなりにくい傾向がある』とあります。要するに、運動部と美術部を比べると、運動部はイケてると思われがちだけれども、文化部に所属しているとイケてないと思われる傾向があるということです。こんな風に書かれていなくても、中学校の教員であればなんとなく分かったり、中学校の活動を通しても「そうかも」なんていう実感はあるのかなと思います。

『文化部に入っていたり本が好きだったりするわりには成績があまりよくなく、クラス内で友だちが少ないような、総じて「地味」な男子が、クラスの内では、「低位」に位置づけられがちであるということになる。』（本田由紀,『若者の気分 学校の「空気」』, 岩波書店, 2011 年, P51-52）というようなスクールカースト。運動部で、活発で、友達も多くて、しかもそこそこ勉強も出来て、なんていう子は高位になりやすいということが話題になりました。しかも私が赴任した学校の美術部でも彼女たちは

それを感じていたということになります。
東根市内の小中学校では毎年、各クラスで子ども達が楽しい学校生活を送るために、ＱＵというアンケートを実施しております。

非承認群は、「私は全然認められていません」というような群です。侵害行為認知群は「悪口を言われています」とか「ちょっかいをかけられています」というような群になります。担任団はアンケートを実施して、自分のクラスにいる生徒が学校生活に満足しているのか、または不満足なのか、自分のクラスはどんな傾向があるんだろうと分析して学級経営に活かしたりします。

こちらのグラフは本校で取り組んだＱＵの結果です。1 年生から 3 年生までいる美術部の生徒がそれぞれのクラスの中で、果たしてどの群に属しているのだろうということをグラフにしたものです。全体では大体 7 割くらいが「満足です」と言っていますが、美術部の 1 年生だけを見ると「半分」だけ、というようなグラフです。2 年生では、全体では 6 割弱くらいが満足しているのですが、美術部だけになると 3 割くらいです。3 年生は全体が 6 割くらいなのに対して、美術部は 3 割半くらいということになります。

また、美術部の 2 年生は「特に認められていません」という傾向が学校全体から見てもすごく強いです。しかも気になる高い部分として、1 年生で「学校にとても不満足です」と言っているのが全体では 14%に対して、美術部だけを抽出すると 35%なんです。3 年生も 35%くらいいるということになります。ここから見えてくるのは、『学校全体の「学校が面白くない、つまらない」と思っている不満足群の生徒を各クラスの担任の先生がなんとかサポートしたりして満足群に上げよう』ということももちろん大事なのですが、『美術部に所属している生徒が満足群にいくと、学校全体も満足群が増える』ということです。

美術部はニート部だと言われており、不満足群の子が多く、学校生活に満足感を抱けていないということで、最初に「あなた達は美術部の活動をどんな風にしたいの？」と、雑談みたいな感じで色々と対話をしていきました。そうしたら彼女達は「運動部にはＴシャツがあるのに文化部にはない。欲しい」「ロゴが欲しい」と、実現出来るか出来ないかは別として、こんなことをやりたい、あんなことをやりたいということを様々呟いていきました。そこから、「美術部って楽しそうだなと周りから思われたい」「周囲から認められたい」「すごいことやっているねと思われたい」それから「自分達の活動自体にも充実感を得たい」という彼女達の思いや願いが見えてきました。

その呟きを拾い上げていって「じゃあ、これからの美術部をどんな風にしていく？」と子ども達と考えて、活動の軸・スローガンを考えましょうということになったのでした。その時に子ども達と話し合って決めたスローガンが「スマイル～発信～」でした。ここがキーになるところなのですが、自分達もイケてると思われる、自分達も笑顔になって、そして周りの人達も笑顔になるような活動をアートを通して出来ないだろうか、というところが美術部の軸ということで、スローガンになっていきました。

一番最初にやったことは、生徒会のスローガンを屏風絵に表現してみようという活動でした。例えば美術部の生徒がコンクールに出して入賞するということも、すごいよねと言われるポイントだとは思います。ですが、美術部に入っている生徒全員が美術的な技能が高くて入ってきているわけではないということや、技術を高めようということ

を部として追求していくと、なかなか苦しくなってくるということもあります。美術の立ち位置のみでの活躍ということではなく、別視点の活躍の場として、もっと包括的に周りを含めた、頑張っていると思われる、みんなからありがとうと言われる、役立つような活躍ということを視点に置いて、何か出来ないかを考えました。

そうすると、互いに別視点で喜びの共有が生まれます。美術部の子たちは純粋に屏風絵が出来て、学校の正面に飾られて、すごいねと言われて喜びが生まれます。また、生徒会の子達は「飛翔」というスローガンを考えたけれども、それが文字だけではなくて絵として表現されることで、自分達が今年描く生徒会のイメージ、スローガンというものが視覚化された喜びが生まれます。屏風絵の制作を通して双方に喜びが生まれ、美術部の活動が価値づけられていきます。

他にも、美術部は地区総体では特に何も大会はないので応援する立場というだけなのですが、各部活動に応援ポスターを作って廊下に掲示をしました。さらに昼の放送を入れて「ポスターを作りました。見てください。運動部のみなさんに頑張ってほしいという気持ちを私達は表現しました」と伝えることで、運動部の生徒と喜びの共有が生まれたということがありました。

自分も笑顔になって、周りの人も笑顔になるような活動を生み出せないだろうかと考えた時に、東根一中の近くにある特別養護老人ホームにアート創作訪問に行こうということを考え出しました。そもそも職場訪問で老人ホームにお世話になるということはやっていましたが、職場訪問で行く際は、子ども達はおじいちゃんおばあちゃん達にお茶出しをしたり、車椅子の補助をしたり、シーツ・タオルの畳み方等の日常業務のお手伝いとお話相手で職場体験をさせていただいていました。施設の方もこれまで交流があったことと、私自身が臨床美術士という協会の資格を持っていて、独自のアートプログラムを高齢者と共にすることで、脳の活性化に繋がるという研修を受けたということもあり、身近な施設で、高齢者とアートと、子ども達の「もっと活躍したい」というところが合わさって、ソーレ東根さんに「活動をしてもいいでしょうか」と私の方でお願いをしました。そして、まずは 1 回目を実施させていただくことになりました。

4 年前になりますが、この時は、高齢者が 10 名くらいに対して、子ども達が多くてもなかなか大変ということで、3 年生 10 名くらいに絞って行かせてもらいました。活動した内容は「線と色で遊ぼう」という臨床美術のプログラムです。好きなオイルパステルの線を引いて伸ばしたり、色んな点を書いたり、色を混ぜたりして、自分が心地が良いと思う画面にしていくというような、誰でも出来る簡単なプログラムです。子ども達はお年寄りの耳元で「好きな色はなんですか」「こんな風にするといいです」と声をかけたり、どうしても手元が大変な高齢者の方には少し紙を押さえてあげたりという補助をしながら活動を行いました。

誰でも出来る内容なんですけれども、自分で決めていくことがとても多いことと、完成度をそれぞれその人なりに自分の心地良いところまで出来るというところで、高齢者の方もすごく集中して取り組まれていたと思います。最後は写真を撮って、すごくニコニコな感じで帰ってきました。

最後に、サポートした生徒が絵にコメントを添えてプレゼントしました。「〇〇さんの作品はとても夏らしいです」「綺麗な色ですね」「とても素敵です」というようなコメントを添えて「今日はあり

がとうございました」「これからも長生きしてくださいね」と、今日会った生徒からそんな風に言われるというところは、とても喜んでもらえたかなと思っています。

高齢者とのアート創作訪問に最初は 3 年生だけで行ったところ、2 年生が「私達も行きたい」ということだったので、この年だけは年 2 回実施して、秋に 2 年生でも訪問に行きました。2 年生で訪問に行った時は最後にお菓子を食べてお茶も飲んで、なごなごとしているような感じでした。その際に施設の書道を楽しまれる方に「自らも楽しみ、人にも喜びを与える、大切な人生をこのような心構えで送りたい」という書を貰いました。私達のコンセプトは何も言っていなかったのですが、人々にも喜びを与えられる人生ということで、私達の美術部のスローガンとも通じるものがあって、感動した覚えがあります。

その後、1 年に 1 回活動をすることになり、子ども達が内容を考えるようになり、臨床美術のプログラムではないプログラムをすることにもなりました。施設の方の声等も沢山いただいて、中学生と交流させて非日常的な刺激を貰って笑顔になってもらいたいという願い・ニーズがあるんだということを再確認したということになります。

生徒の声も少し紹介します。お年寄りへの理解が深まったということもあったのですが、生徒の学びとしては、学校では見せないような本当に積極的なコミュニケーション力の向上があります。学校ではすごくおとなしい子だったのですが、施設に行くと大きい声で話さなくてはいけないし、伝えなくてはいけないということで、私も見たことがないようなコミュニケーション力を発揮していました。あとは、社会性の高まりということで、敬語を使わなければいけないという気付きがあったり、高齢者への理解が高まったり。もっと人に役立つことをしたいという意識も高まりました。そしてその後、美術部以外の生徒から「やってみたい」「楽しそうだね」「美術部に入りたい」という嬉しい言葉を耳にするようになり、いよいよもってニート部から脱却、の様子を窺えるようになり、子ども達もますます部活動を楽しみたいという意欲が高まっていきました。

鈴木翔さんは『教室内(スクール)カースト』の中の「学校の先生方へ」というところに『学校集団の中であるように見える「能力」は、「もしかしたら、あるように見えているだけなのかもしれない」とか、「違う場所だったら、この子は少し違うかもしれない」というような見方をすると、児童さんや生徒さんの別の一面が見えてきます。そのことが、もしかすると、彼らの「スクールカースト」の固定性を、少し緩和させる効果を持つことがありそうです。』(鈴木 翔,『教室内（スクール）カースト』, 光文社, 2012 年, P282-283) という文を寄せていました。美術部の生徒も、本当はコミュニケーション力があるのに、学校という限られた環境に影響されてしまって、なかなか発揮出来ないでいたのかもしれないなと考えさせられた文章でした。

マズローの欲求 5 段階説では、喉が渇くといった生理的欲求を満たすと、今度は「安全な場所に住みたい」「友達が欲しい」と欲求がだんだんと向上していきます。尊敬欲求とは「ありがとうと言われたい」「認められたい」ということ、そして自己実現の欲求が「役に立ちたい」「何か人に役立つことをしたい」という欲求になるということです。美術部のソーレ東根での活動も、アートを通してお年寄りと笑顔を共有して、何か役立つことをしたいというような欲求に繋がっていきました。

その後、子ども達が「今度は小さい子と関わりた

い」ということで「アート繋がりプロジェクト」というものを実践していきました。お母さんと子どもに「今の夢はなんですか」と質問しその夢を小さな色つきのカードに書いてもらって、ボードに貼っていきました。見ず知らずの人の夢もいっぱいボードに集まっていくというような活動です。参加してくれた方には美術部が作成したマーブリングの葉書をプレゼントしました。東根のタントクルセンターという奥の方に遊具があるような施設の前の、子どもと保護者が行き交うような場所でやらせていただきました。活動Tシャツやのぼり旗も彼女達は作成し、活動を盛り上げました。最初に彼女たちが呟いたことが実現していきました。

地域と連携した探究型学習のポイントを私なりに考えました。学校と地域があり、生徒の問題や課題、地域の問題や課題、もしくは生徒の思いや願い、地域の思いや願いがあります。そこに今回、私の場合はアートというものを間に挟んで、活躍の場とお互いの喜びの共有をしました。そういう活動していくと、生徒の学びや成長に繋がって、地域もそれが話題になって活性化していくというような、アートを軸にした繋がりが生まれました。

教師のパイプ役のコーディネートのところで、私自身が大事かなと思ったところは、アートを学ばせるのではなくて、アート「で」学ばせるというような視点です。あとは、何もないところから有を生み出すことを生徒と共に私自身も楽しむということで、私もとても楽しんで活動をさせてもらいました。また、失敗を恐れず、リトライしていくしなやかな思考というのは、教師だけではなくて子どもにも、もちろん大事だなと思っています。それから、何かの拍子にぽっと出てきた生徒の発想を「そんなこと出来ないよ」とは言わず「どうにかすれば近づくかもね」と、寛容で温かなまなざしで見守るいうことが大事だなと実感しました。実践を進めていく上での課題は、学校全体で持続可能な体制作りが必要かどうかというところです。私もどうしていこうかなと考えているところです。担当の教員が変わりただ置いていったところで次の先生も困るということ等、その辺りの体制作りが課題だと思います。あとは、アートプログラムの展開の工夫です。生徒と共にブラッシュアップしていくために「次は何をしようか」というところを考えていく必要があるのかなと思いました。

次は事例紹介の一つになります。東根の城下町夏祭りということで、東根では夏祭りで商店街の一角が歩行者天国になり、田楽提灯が飾られます。この田楽提灯の絵の制作を中学生にしてもらえないだろうかと、商店街の方から学校にお願いがありました。「やってみよう」となったのですが、当初、商店街からお願いされた時は「子どもらしい楽しい絵ならアニメでも何でもいいです」ということでした。ですが、子ども達なりの「未来に残したい東根の宝物は何だろうか」という視点でアンケートをとって、3年生の総合学習の一つとして取り組んだという例です。18 個の提灯を作らなければいけなかったのですが、温泉、有名な焼麩、東根だけではないような芋煮とかもありました。結果、そういったものが「僕達の地域の宝」だと、生徒達も楽しみながら活動をして、子どもなりに実感できるようなものになったかなと思います。私は東桜学館に赴任して一中を離れましたが、これは今も継続していて3年目になる活動です。

もう一つは、美術の授業で和菓子の模型制作をしたものになります。模型制作に終わらず地域のお菓子屋さんとコラボして、実際に販売してもらいました、という事例です。教科の横断的な指導も注目されていますが、国語の俳句や短歌の資料集等を見て、季節を愛でる日本の文化について理解

を深めながら、和菓子に季節感を込めていく、という活動をしました。実際に和菓子屋さんとやりとりをして、実際の和菓子を代表 2 名の生徒のデザインで販売しました。

最後に、現在、東桜学館中学校で進行中の事例を紹介したいと思います。こちらは『大けやきの家』という障がい者自立支援センターとの繋がりについてです。障がい者施設なのですが、就労支援もしていて、施設の中にお菓子の工房があります。その工房では、チーズケーキ、ケーキ、クッキー等を販売していて、そのラベルを中学生にデザインさせていただけないでしょうか、ということで計画が始まっています。

子ども達は実際に大けやきの家を訪問して、そこで感じた雰囲気とか、施設の方のお話を聞いて得たキーワードを色々と出してブレストをしました。11 名しかいない部員なんですが、3 名から 4 名のグループになって、今、それぞれ第一次案を考えています。施設の方に原案を持っていって、意見をもらって、そのやりとりをしながら練り上げてラベルにしていこうと思っています。

以上で私の事例紹介を終わりたいと思います。ご清聴ありがとうございました。

【質疑応答】

（司会者）　木村先生の場合は、探究型学習にアートを手段として使っていらっしゃるということと、授業ではなくて部活動というところが今ご紹介いただいた中では特徴的だったのかなと思います。

（参加者）　実は私は以前、木村先生が赴任する前に東根市に赴任しておりまして、木村先生が来る前の美術部の状況もよく存じております。木村先生が来て、美術部を持たれて、そこから子ども達が本当に変容していく様子が手に取るように分かりました。私は応援される剣道部の立場だったのですが、美術部ってこんなに攻めるんだなと思っておりました。自信がなかった子ども達が、どんどんと表情も変わってきて、自分達からアートを求めていく姿があったのを今も記憶しております。当初から探究型学習というところ意識されて実践されていたのだと、学ばせていただき、驚いているところもあります。これからのご活躍もお祈りしております。

（参加者）　子ども達の活き活きした活動の様子を先生の発表で見させていただきました。先生が分析されたように、美術部はどうしても少しネガティブな意識を持った子が集まったり、運動が出来ないから美術部に行くという子が多いと思います。それをこのような活動で引っ張り上げることで、部活中の様子等が変わってきたというお話を伺いましたが、その中でリーダーシップがとれるようになったりというような、部活内の人間関係や関わりの様子の変化を教えていただけますか。

ありがとうございます。部活動の中の変化なのですが、部活顧問になった 1 年目の頃に、私も学年ごとのまとまりで活動させていました。ですから生徒同士の縦の連携がなかなか深まりにくいままでした。その後は「美術部の机は学年ばらばらの座席にしよう」と提案し子ども達に考えさせて、縦の繋がりを意識していきました。共同制作をする時も、異学年で共同制作をさせて、互いに関わるような仕掛けを入れたりもしてきました。

リーダー性についてですけれども、先ほどのコミュニケーション力とも繋がるのですが、教室では静かに頷いているような子も、グループの中で 3

年生が 1 人だけということになると「後輩を私が引っ張らなきゃ」という気持ちが出てきていました。そういう役につくことで、やらざるを得ないし、引っ張る力が出るというころもあって、意外と今までは見えなかった力が発揮されていくのが見えたりしました。

また、その後、特別支援の生徒の入部もありました。ソーレ東根の老人ホームに連れて行く時には、どう入居者の方と関わるんだろうかとちょっとハラハラしながら目を離さないで見ていたのですが、その子も大きい声でおじいちゃんおばあちゃんとお話をして、危険なことやトラブルになるようなこともなく関わることが出来、その子なりに自分の役割を理解して施設に行っていたというようなこともありました。

（参加者）　始めた時はどのくらいの部員がいましたか。また、新聞等で取り上げられたことによって入部希望者は増えたのでしょうか。

当初は、各学年 10 人いないくらいで 30 名に満たないくらいだったのですが、マックスになった時は 40 名ほどになり、1 学年 15 名ずつになったりもしました。割合は女子が多くて、男子が 2 名入ってくれた年がありました。部員の中には特別支援の生徒もおり、活動を常に共にしてきました。

（参加者）　私は以前、美術部を 18 年間持っておりました。非常に参考になりました。学年全体で老人ホームや保育園に行き、お年寄りのところにアート作品を持っていってプレゼントをしたり、保育園で一緒におもちゃを作って遊ぶということはしたことがあるのですが、部活動で、しかも臨床美術ということで、お年寄りの方に一緒に作ってもらうということがすごく新鮮だと思いました。私の場合は、地域の他の学校等、色んなところに同じようなことをやろうと呼びかけ一時期は盛り上がったんですが、美術部の活動として考えてしまうと、後任の人が受け継がなかったり、やや弾圧されていったことがありました。先生の場合はその辺りをどういう風に考えていて、これからどのようにされるかというプランがありましたら教えてください。

担当者が変わってしまうと活動が消滅してしまうことが懸念されますが、持続していくにも次の担当者の負担にならないような仕組みや引き継ぎが必要だと思っているところです。

（参加者）　持続していく活動となった時に、他の人に引き継がれる時にはどのようにされますか。

実際に持続している例として、東根の提灯の取り組みは、私が東桜学館に異動して学校を離れても今もなお続いている活動です。これは総合学習で行っていて、なぜ上手くいっているのかというと、もともと町の商店街から学校に依頼されたものだということがあります。それから、総合学習で取り組んでいるので、1 年目には私が受け持って、東根の宝物アンケートを子ども達にとり、何を描くか、と主になって動きましたが、次の年からは違う学年に活動を移行したので、その学年の先生が担当になってくださることになりました。その時に流れのスキル等もその学校に置いてきたことになります。ですので、3 年間、今もなお継続しています。部活動となると、次の指導者のやりたいことや思い等もあって、置いていかれても困るものもあったりして、難しいのかもしれませんが、総合学習で、しかも地域から求められているものとなると、継続されていく活動になっていくのだと思います。

（司会者）　ちなみに具体的にはどのように引き

継ぎをされたのでしょうか。

引き継ぎは特段難しいことはなく、大きな紙などの材料は依頼者の方が準備してくださいますので校内での活動場所や、蝋引きの技術をお伝えしました。提灯の光が透けるような技術として、美術的な技術を先生に教えて引き継ぎはしましたが、そんなに難しいことではないので、美術教員でなくては駄目だということはありませんでした。また、絵自体も技術的にそんなに高度なものではなく、「子ども達が何を宝だと思い描くか」というところが大事なのであって、技術的に高いかどうかという美術的な視点は端折っています。子ども達も結構楽しみながら描けたこともあり、そういった点から言うと、美術教員じゃないと困りますということもなく、他の先生が踏み入れる壁も低かったんじゃないのかなと思っています。

（参加者）　美術部の活動で、最初に彼女達の思い・願い・楽しそうと思われたいという声を拾って、それを具体的に実現するために先生がコーディネートをしている姿、そして、他の生徒が楽しそうと言えるまでになった姿。すごく勉強になりました。ありがとうございました。生徒が学びを通した変化によって、学校では見せないような積極的なコミュニケーション力を発揮して自信をつけたとか、地域との理解が深まったということが分かったのですが、地域と繋がることによって進路意識がどのように変化したのか教えてくださいますか。また、学校では見せないようなコミュニケーション力は地域では発揮出来るとのことでしたけれども、学校でも積極的なコミュニケーションを見せたような姿があればご紹介いただければと思います。

進路意識の変化というと、子ども達は素直だなと思うのは、高齢者施設だったので、高齢者との関わりは今まであまりなかったけれど、行ってみて、そして求められるということにすごく快感を覚えて、高齢者施設で働くビジョンが広がったというのは一人二人くらいから言葉として聞きました。

コミュニケーション力は、学校ではやはりなかなか見られず、地域では開放されていて出来たり、あとはせざるを得ない環境なので出来たということのようでした。学校に戻ってきた時に「美術部すごいよね」と認められることが多くなると、多分、彼女達の中の壁が壊れて表現を発揮出来るようになるのではないかと思います。文化祭では、「美術部はこういうことをしています」ということをスライドショーで全校に発表する機会があるので、より周りの生徒からは認められ始めていると思います。文化祭の発表の時もあまりもじもじしないで堂々としてほしいな、というところもあるのですが、活動がこれからもっと認められていったりすると、さらに自分を出せるんじゃないかなと思っています。

（司会者）　最初は高齢者施設に行って、今度は子ども達から何かやりたいと提案したということで、社会に対しての興味が広がったというのは非常に興味深いなと思いお窺いしました。

木村先生から、特に「ここに今ちょっと悩んでいます」、というようなポイントがありましたら挙げていただけますか。

学校全体で取り組んでいくという時の、足並みの揃え方のようなものや、あとは持続可能な体制作りというところで、忙しい日常業務の中、どんな風に取り組んでいくのだろうというのは確かに悩みどころだと思っています。美術部という限られた人数で、私が活動をコーディネートしたりパイプ役になればいいということですと結構身軽に動

けるのですが、学年全体になった場合にはどうなんだろう、とか。人数の多さというところには少し課題があると思います。提灯制作くらいのものだと上手くいくのですが、それが 1 年間継続の活動になった場合にはどうしたらいいのかな、という課題はあります。

（司会者）　生徒の数が増えてくると、なかなか意思疎通やプログラムとして進めることが難しいということでしょうか。

はい。実は東根一中で総合の時間を進めていく中で、「〇〇ラボ」というものを、子ども達にそれぞれ選択させて、この教員はこれが得意なんじゃないか、と教員を一人担当者に割り当てました。「川ラボ」には理科の先生、とかそんな風にしていた 1 年間がありました。でも、途中で私は東根一中を去ることになってしまったんです。私は「美ラボ」といって、美に関することや美術に関することのラボにいて、子ども達はその美という意識から東根をフィールドワークしたり、美を切り口とした時に何が出来るか、ということを研究していました。ですが、担当者となった先生方も生徒の研究について結構迷われたりしていたので、私がもっと上手くコーディネートを出来れば良かったなという反省があります。

（参加者）　提灯作りのことでお伺いしたいのですが、総合学習の時間は割と学校行事等がつまっていたりするかと思うのですが、そこにこの活動を入れていくにあたり、他の先生方への説明や、学校の理解を得たりという点でご苦労されたことはありましたか。

そういう点ではすごく恵まれた環境だったと思います。まず、商店街から依頼をされたという時点で、校長先生も嬉しいことが来たぞというスタンスで受け入れてくださいました。あとは、色々なことが総合の中に入ってきて大変なのも本当に実感があるのですが、学校を代表して 3 年の総合で取り組むことが決定してからは、祭りの時期も決まっているので、おのずと日程は確定していきました。依頼が来たことについて学年の先生方も理解してくれました。各クラスからこのコンセプトを固めるために、係をピックアップして、アンケートをとりました。集約も係の生徒にしてもらって、最終的に図案も係の生徒が考えました。そして、各クラスに 3 個の提灯の図案を渡して、色塗りや制作の線入れ等はクラスでする、というような流れで進めていきました。意外と時間はかからず、2 週間くらいで取り組んだプロジェクトでした。

グループ３：職業教育を視点とした探究型学習の実践事例

埼玉県立新座総合技術高等学校 教諭
青木 邦眞

埼玉県立新座総合技術高等学校の青木と申します。よろしくお願いします。実践的商業教育グローバル事業で取り組みました夜行バスブルーライナーのデザインを行った事例についてお話したいと思います。

まず、簡単に学校紹介をさせてください。埼玉県立新座総合技術高等学校は複合型の専門高校として昭和 58 年に開校致しました。設置学科は電子機械科、情報技術科、デザイン科、服飾デザイン科、食物調理科、総合ビジネス科と、6 学科あります。

また、卒業後 2 年間学べるデザイン専攻科が設置されています。

実践的商業教育グローバル事業というのは県の事業で、他校、または、他学科同士がチームを組んで企業と連携し、商品開発等を行うプロジェクトです。今年で 4 回目のプロジェクトに取り組んでおりますが、今回の発表は 27 年度に行った 3 回目のものです。平成 24 年には商品開発で、サークルKサンクスとスイーツを、平成 25 年度はイトーヨーカドーとお弁当を開発して、それぞれ販促物等をデザインしました。そして今回の連携企業は埼玉県坂戸にあります、広栄交通バスというバス会社です。本校の総合ビジネス科とデザイン科が連携しまして、広栄交通バスの新車バス 2 台の内外装をデザインするというご提案をいただきました。今回の発表では時間的なものもありますので割愛致しますが、サービスも考えています。サービスを考えるということはコンセプトと密接に繋がっていくことですので、とても大事にしました。「どのようなデザインのバスにするか」ということではなくて、「どのようなバスのデザインをするか」、ということになります。

生徒達の参加形態は、過去に行っているものを見ているため、自発的にやりたい生徒だけ集まるよう呼びかけを行い、結果約 20 名の生徒が集まりました。授業は学科ごと別々になっていますので、放課後や休日を利用しての活動となります。

コンセプトを決めるまでは全員で活動し、その後、サービス班とデザイン班に分かれ、それぞれの情報を必ずシェアする、というルールで進めました。今回の目的は「夜行バスブルーライナーのデザイン」です。目標は「場のデザイン」になります。「場のデザイン」とは、「教師と生徒が共に学ぶ楽しい時間を共有する」ということ、また「お互いを尊重し合える雰囲気づくり」や「新たな気付きを得る場を持つ」ということです。そしてゴールですが、1 年間かけましたので「長い期間、協働して課題を解決することを実感する」「今後もっと研究したいことが明確になって、仲間と距離感が近くなっている」としました。

活動経過については、年間 25 回を全体で行い、グループに分かれてからのデザイン活動を含めると約 50 回くらいワークショップを行っています。毎週火曜日の放課後にみんなで集まる、ということで、その辺りの時間はあらかじめ設定をして活動をしていました。

ワークショップデザインについてです。基本的には「主体的に参加する」ということと、「チームの相互作用で新しい創造と学習の場をつくる」ということです。チェックイン、これはアイスブレイクとその日の目的を話したりすることで、和やかな雰囲気でスタートさせます。活動はブレインストーミング等がほとんどです。発表、シェア、チェックアウト。ここは必ずやって、振り返りとその気持ちの共有、どうだった、という話をしています。必ずお互いの顔が見える状態でやるということと、そのための道具として付箋や大きな付箋イーゼルを使うようにしています。また、「円（えん）たくん」という膝の上に乗せるテーブルを使用して、参加者同士が近い距離で、ワークショップを行う工夫もしました。

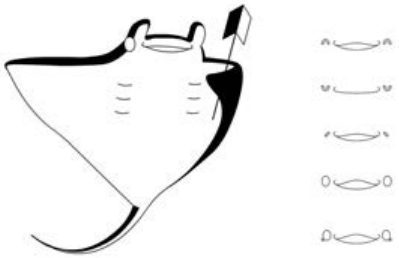
プログラムは 4 つに分けて、情報収集、発想、企画化、具体化という流れで行いました。まず、「情報収集」です。夜行バスがどんなものか全く知らなかったので、ネットを利用して調べたりもしましたが、「やっぱりインタビューをしよう」ということでクライアントの広栄交通バスに行きまして、会社の考え方や、夜行バスはどんなものなのでしょうという話を、生徒達が社長を囲んで話を聞きました。ちなみに夜行バスを一番多く利用する人はどんな人かというと、私は最初、サラリーマンだと思ったのですが、実は 20 代後半の女性が多く使うそうです。6 割強が 20 代後半の女性だったようです。

また、実際にスタディツアーとして夜行バスに乗車して、0 泊三日で大阪まで行ってきました。この経験は、夜行バスの現実を知る良い機会になりました。当初、生徒達は夜行バスを「夢見るバス」のような感じでメルヘンチックに想定していたのですが、乗ってみるとなかなか寝れなかったり、22 時消灯でスマホも見られず、「いかに快適に寝るか」を求めているバスなんだということが分かったようです。中には常連の方もいらっしゃって、色んな快適グッズを持っていたのも参考になりました。現地についてからワークショップを行ったのですが、現実に潰されて発想が小さくなってしまっているような感じがあり、ここでは「高校生らしくやりましょう！」という確認でワークショップを終えました。
その調査結果を踏まえての「発想」です。コンセプトを決めていきます。そのために様々な取り組みをしました。例えば東北芸術工科大学のボブ田中先生に来てもらって、マインドマップで発想を広げる手法を勉強しました。また、ブレインストーミングやワールドカフェなど「自由に」「便乗歓迎」でも「批判は禁止」などのルールを決めたワークショップも行いました。そしてペルソナです。これはマーケティングでよく使われる手法ですが、典型的な顧客像をイメージし、顧客視点で考えてみるものです。どんな人が乗るんだろうか、と生徒は考えたのですが、「20 代後半女性／アパート一人暮らし／彼氏無し／派遣社員／年収 200 万／バンド追っかけ／ねこあつめ（アプリゲーム）が趣味／夜行バスを利用する目的はコンサートや帰省」というあまり冴えない女性になってしまいまして……（笑）。こうして生まれたコンセプトですが「夜行バス・高速バスを初めて利用する 20 代の女性をターゲットにした、一人一人へのサービスを提供」としました。早さを求めるのであれば飛行機とか新幹線があるのに、なぜ 20 代後半の人達は夜行バスを多く使うのかというと、やっぱりその理由は 2〜3 千円で大阪に行けてしまう安さにあるのだけれども、夜行バスは不安、心配、安全面はどうなのかな、という疑問が挙がってきていました。「そうだとするとサービスをちゃんとしよう」ということになりました。しかもお金はあまりかけないようにと言われていますので、お金がかからない企画化を進めます。

コンセプトにある「一人一人へのサービス」をポイントにしながら、何をサービスとして提供出来るのかを考えてみます。そこで、「一人一人にパートナーをつけましょう」ということにしました。そうすれば安心して夜行バスを使ってもらえるんじゃないかという考えです。「パートナーはアプリ内のコンシェルジュ」ということで、総合案内人をデザインすることになりました。流行に敏感な高校生らしい考えなのかもしれないのですが、その当時流行っていたご当地キャラブームの影響もあり、キャラクターを考えよう！という流れです。いろいろな案が出ましたが、最終的には、広栄交通バスから「コウエイ」→「エイ」となり、エイのキャラクターに決まりました。良いのか悪いのかわかりませんがエイです。埼玉県は海がないの

に、しかもバスとは全くかけ離れているエイはかなり無理があると思ったのですが……これも高校生らしさなのでしょうか(笑)。一番心配だったのは水族館バスになってしまうんじゃないかという点です。同じエイをモチーフにロゴマーク化している有名な水族館八景島シーパラダイスのイメージが浮かんできました(笑)。

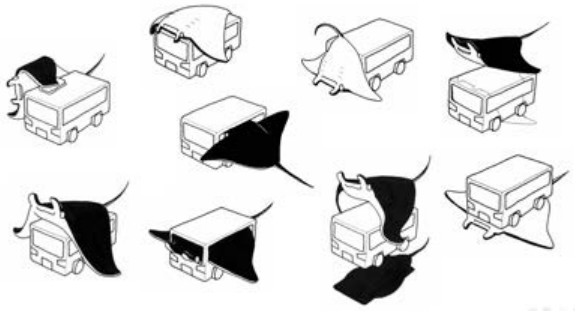
こうして出来たキャラが、初心者の指示棒を持ったエイのキャラクター「コウエイ君」です。



このコウエイくんですが、目が白目なんですね。なぜ白目かというと、絵文字とエイを組み合わせで、スマホ世代の生徒達の考えです。また、シュールでかわいいのが、例のペルソナにはウケるんじゃないかという意見でした(笑)。

役割は「マナーや現地情報を提供する」ということです。あとはキャラクターとしてアメニティに登場してきます。また、多言語対応ということも大事なキーワードです。

デザインは内装からスタートしました。先ずはシートカバーのデザインです。「一人一人の」というコンセプトなので、座席に違いを出せないか検討し、一人一人のシートカバーに違いを出しました。

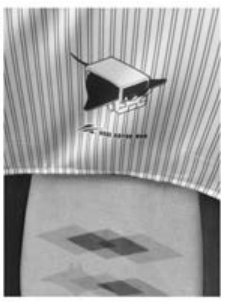


9種類のコウエイくんのデザインが出来ました。どれもあり得ないものばかりなんですけれども……バスとエイを近づけるために、「バスと戯れるエイ」をコンセプトにこの案を考えました。これがシートカバーについてきます。9種類あるので、一人一人の座席に違いが出せたのではないかと思います。

次にシートのデザインです。最初はＡ４で出力していたのですが、最終的には大型プリンターを使って出力しています。

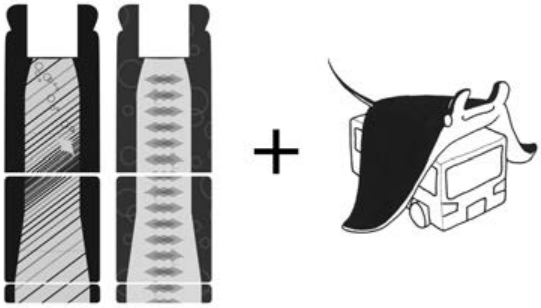
モチーフはエイのシルエットと幾何形体です。組み合わせることでエイの主張を抑えるデザインになりました。

カーテン生地は完全遮光という制限があり、また、シートが割と派手なので床は木目調でやや落ち着いたものにしました。これが実際に出来た内装です。

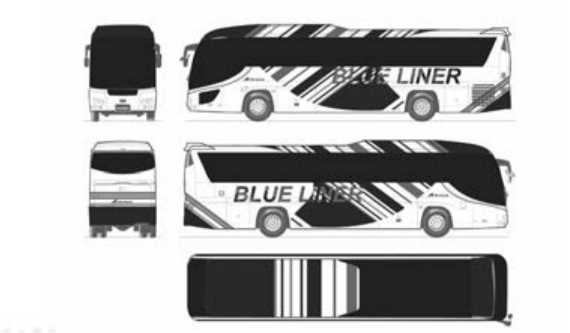


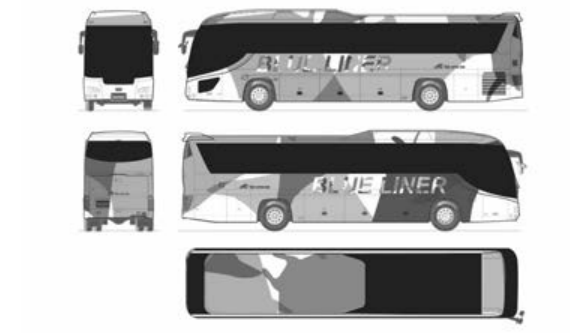
A号車（上）とB号車（下）です。

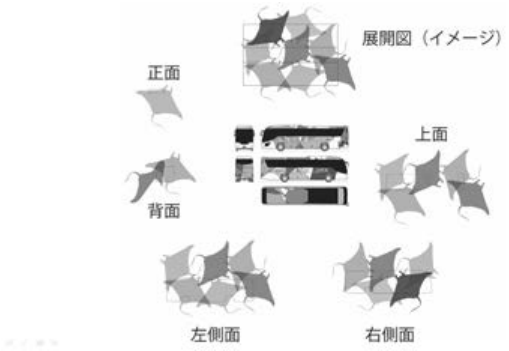
外装のデザインは内装デザインとかけ離れることなく、内装のシートイメージを基調にしながら、シートカバーの戯れるエイをテーマに考えていきました。



覆い被さるエイと戯れるエイです。一見分からないのですが、上から見るとこんな風になっています。







実際に模型も作りました。

アメニティのデザインです。こちらにもコウエイくんがあしらわれています。

完成したバスです。

以上です。ありがとうございました。

【質疑応答】

（参加者）　このプロジェクトにはリーダーのよ

うな子がいたのでしょうか、それとも教員がリーダーとして提案をされていたのでしょうか。

リーダー役は挙手制で選びました。総合ビジネス科 2 名、デザイン科 2 名です。スケジュール管理等は教員が行う形で、国際ビジネス科の先生が 1 名と、デザイン科から 3 名、計 4 名で指導をしていきました。

（参加者）　毎年、企業とデザインのコラボレーションをされているとのことですが、先ほど仰られていた県のバックアップがあり、企業との接点が出来ているということでしょうか。それとも、学校から企業に何かアプローチをかけられていますか。

最初の 2 年間の取り組みは、県から「この学校はこのプロジェクトを」という指示を受けて行っていました。今回発表したプロジェクトは、ＰＴＡの方からの紹介を受けて話がまとまり、その後、県のプロジェクトに挙げて進めさせていただきました。

（参加者）　今日は楽しいお話を交えながらご紹介いただきまして、ありがとうございました。うちにも 20 代後半の娘がおりまして、先ほどのペルソナの選定があまりにも娘にそっくりだったものですからびっくりしました（笑）。二つ質問をさせてください。一つは学科やコースが違う生徒さんが協力して取り組まれたとのことだったのですが、話し合いの中で、学科ごとに対立してしまうとか、あるいは、クラスの特徴が出るのは良いことだと思いますが、マイナスの特徴が出てきて、そこを先生方が調整するような場はあったのでしょうか。またそういう場合にはどのようなアドバイスをされたのか。二つ目は、先生方にとってはこれまでも経験されているような企画なのかもしれませんが、休日も含めて指導されているというお話がありましたので、教員の中でのストレス等といった部分はゼロではないのかと思いました。その辺りのことをぜひお伺いしたいです。

学科・コースが違う生徒達が集まって話をしていくと、得意分野・不得意分野がどうしても出てきます。最初の頃は総合ビジネス科の先生がファシリテーター役で全体のワークショップを行い、上手い具合に進めてくれたのですが、サービス班とデザイン班に分かれてからは、なかなか意見を言い出しづらかったりということがありました。また、デザインがスタートしますと、当然締切があります。ここまでにシートカバーのデザインをする……となると段々私の目がつり上がってくるんです。そうなってくると生徒の意見を上手く聞きながら進めるなんてことはもう出来ないんです。だからシェアをした時に、生徒がそれを察してくれて、意見が言いたいんだけれど言いづらい雰囲気になっていたところがありました。それは非常に申し訳ないというか、失敗談みたいなものですが、我々が随分口を出してしまったところもあったと思います。

あと、休日のことですが、これも本当は休みたいのですが、締め切りがある以上は仕方なかったです。先生方も生徒も最初に日程の計画を決めておけば大丈夫なんですが、急にやるとなるとやはり無理がありました。ただ、随分理解はしていただいて取り組むことが出来ました。

（参加者）　休日にご指導された場合は、部活動的な扱いで代休が取れるとか、あるいはお金が出るとか、学校としてそういう措置はありましたか。

実際はなかなか休めないのですが、振休は許可してくれていました。

（司会者）　私の方からも質問をさせてください。有志のプロジェクトだと思いますので、普段から積極性のある生徒達が集まっているのか、それとも、そうではない生徒もいましたか。

デザイン科は日頃から割と課題責めで、なおかつこのプロジェクトも課題が多く出るということをなんとなく察していたのかもしれないのですが、それでも手を挙げてくれた生徒が多くいたということは非常に嬉しいことでした。あまり容赦しないで活動をしていましたが、ついてきてくれていました。それは多分、前に行ったサークルKサンクスや、イトーヨーカドーのお弁当のことを知って「やりたい」と思っていた生徒だったと思います。

（参加者）　アイスブレイクは毎回されていたのですか。また、アイスブレイクの内容は先生方で考えられていたのですか。

慣れてきたらそのままスタートしたこともあるのですが、なるべくやるようにはしていました。ゲームみたいなものでもいいから、フルーツバスケットをやったりしながら、場の雰囲気を少し柔らかくします。教員が中に入って一緒に遊ぶと、生徒達はちょっとリラックスしてくれるんですが、教員がいつも教える側で厳しい立場にいると、生徒達は構えてしまうので、教員が一緒に遊んだり、輪の中にいるというのは大事なのかなと。内容は教員で考えていました。

成果物が出ているため、やった感があるような発表になっているのですが、実際はほとんど失敗の連続でした。実際、後半は果たしてワークショップになっていたのかというと疑問が残ります。締め切りがいっぱいあり、それに間に合わせるだけで精一杯でしたので、生徒の気持ちや心が反映されたものになったのかというのは、私の中では少し心残りな部分です。ワークショップはやはり待たなければいけないのでしょうが、決めることを待てない教員というところが自分自身一番引っかかっています。生徒達が最後にどれだけ満足したのかということは疑問が残ります。難しいかもしれませんが、業者との打ち合わせやスケジュール管理も生徒達でできるようにしておく方がよかったのかもしれません。そういう時に先生方はどんな風に対応をされているのか、私もいろいろな先生方に聞いてみたいところです。また、ワークショップと制作の切り替えについて、あらかじめ生徒にしっかり説明しておくことも今後の課題だと思います。

でも良かったのは、複数の先生方と一緒にやっていたので、例えば私が暴走し始めると他の先生が止めてくれたりということもありました。私はデザインとスケジュール管理等を主に受け持っていましたので、業者と打合せをすると、一番最初にあれこれ悩むのは自分でした。「ここまでに終わらせるって無理じゃないかな？」とか、「どうやってやろうかな？」と思っているうちに段々目がつり上がってきて、生徒に「ここまでにこれをやらなきゃいけないからあなたはこれをやってきなさい」という状態となり、そんな時に、「青木先生が言うと決まっちゃうから、それは止めてください」と言われたりしていました。複数の教員で取り組むことのメリットとして、押さえ役にも入ってくれていたのが、良かったのかなと思っています。

（参加者）　素晴らしい取り組みだと思いました。職業教育のグローバル実践ということで、職業観といった面でも生徒達が実際に取り組むというのはなかなかない機会だと思いますが、生徒達の意識の変容、または気付きのようなものがあったのかということを何かご紹介いただけますか。

職業観ということに関しては、うちは専門高校なので、現場実習（インターンシップ）に行ったり、いろいろなことをして職業観を広げる取り組みをしているのですが、今回のプロジェクトはよりリアルなものでした。実際に走るバスをデザインさせてもらえるということで、生徒達は真剣にやらなければならない。自分達が取り組んできたものがそのまま出来てしまいますから。私達は「課題はなんだろうか」という課題発見からスタートし、おこがましくも、サービスの内容や会社運営についても色々と提案をさせていただきました。そういうことが出来たというのは非常に良かったのかなと思います。調べることがとても大事だということも体験出来て、おそらく、職業観は広がったんじゃないかなと。それと、実際に締め切りのシビアさというものも感じてもらえたのではないかと思います。

（参加者）　デザインを考えていく際に社長さんや従業員の方にお話を聞いて夜行バスについて勉強をしたということでしたが、例えばデザインする時に目標を共有されたり、一緒にアイディアを出してみたり、チェックしてもらう……というように、会社の方とのやりとりは実際はどのようにされていましたか。

わからないことばかりだったので、よく話をする（インタビュー）機会を持ちました。「どういう思いで会社を経営しているか？」とか「夜行バスの問題点等について」とか。この年は高速バスの事故が多く、世間でも話題になった年だったのを思い出します。広栄交通さんにはたまにワークショップに参加してもらうことはありましたが、アイディアを一緒に考えるようなことはありませんでした。また、デザインのチェックや意見を求めた時にはアドバイスをいただきました。基本的なスタンスは、こちらにお任せという感じです。デザインに関しては日野自動車さんや内装のシートなどを担当している市岡株式会社さんとのやり取りは多くありました。ここでは実際のデザインのチェックが多いのですが、デザインのチェックというのはデザインの良し悪しというよりも、できるかできないかの判断をしていただくことでした。

（参加者）　先ほど仰っていたアプリケーションやアメニティは制作会社に委託して実際に作られたということでしょうか。

アプリやサービスについては、実はこの倍くらいの提案をさせていただいたのですが、バス会社では実施されていません。全部実施してくれるかどうかは分からないけれど提案だけはしようということで行いました。出過ぎたことをしたのかもしれませんが、それもどうしてもこのデザインを決めていくためには大事なことだと考えています。

（参加者）　バス会社からデザインの依頼があったということでしたが、そのようなケースはよくありますか。

あります。実は今年からは、障害者施設の就労支援事業所とコラボをしています。そういうことがまた話題となって繋がっていくのだろうと思います。ポスターの依頼のようなものは沢山来ます。

（参加者）　沢山の依頼の仕分けや調整をしなければいけないかと思いますが、どなたがされているのですか。

デザイン科の教員が話し合って決めるのですが「次に繋がるかどうか」という点はやはり大きいと思います。単発のものよりは、次に繋がるようなものの方が生徒達に一番効果があると思いますので、そういうものはやるようにしています。そ

うではないものもやっていますけれど（笑）。なるべく次に繋がるということが大事かなと。無理なものは教頭先生を通してお断りしています。

（参加者）　ワークショップですのである程度の時間がとれるとは思うのですが、時間管理等ではご苦労をされましたか。

大体、火曜日の 16 時から始まって 2 時間くらいワークショップするように決めていました。どうしても締め切りがあるので、制作の場合は生徒に結構遅くまで残ってもらったりもしましたし、デザインの方は出来ないところは教員がやらざるを得なかったところもあります。時間管理は一番苦労したと思います。

（参加者）　その後、このバスに実際に乗った方からのフィードバック等を会社を通して受けていますか。

企業に調査を依頼しました。乗車数は増えたということはわかったのですが、ネットでの注文がほとんどなので本当に 20 代後半の女性が増えたかどうかまでは分からないということでした。「見ました」「走ってたね」ということはよく言ってもらえるんですが、その後の調査というのは我々の方ではなかなか出来ていません。ちょっとそれは残念だなと思ってはいます。

（参加者）　基本的に授業中ではなく放課後の時間で取り組まれたのですか。

課題研究の時間で出来たらある程度楽だったと思いますが、課題研究は既にやることが決まっていて、入ることが出来ませんでした。また、デザイン科と総合ビジネス科との授業のマッチングが出来なかったということもあり、そうなるとやはり放課後に集まって取り組むしかありません。それでも良ければやろうと言ったところ、生徒が集まってくれました。

（参加者）　長い時間をかけての取り組みですので、生徒達がくじけてしまったり、逆にたくましくなっていったりというところで、先生が感じた点があれば教えてください。

途中で来なくなったけれども、発表の時には来るという生徒は 1 人おりました。あと、生徒のその後の様子について、よく「どう変わったか」ということを聞かれるのですが、このプロジェクトですごく変わったかどうかということは、正直、私の方では言いづらいところがあります。というのは、学校は普通の授業があったり、他の学科の先生方が授業をやってくれたり、色んな事を生徒は吸収しているものなので、これだけやったからどうだということはなかなか言いづらいのです。ただ、このプロジェクトに参加した生徒達は私のクラスの子が多かったのですが、クラス経営の中で付箋を渡すと勝手にワークショップが始っていました。文化祭のプロジェクトを考えるように言うと、付箋をみんなに配って書かせて、付箋を書いたものを 40 人分集める、というようなことが出来るようになりました。割とシャイな子達が多かったので、意見を求めても手を挙げてくれないけれど、書くことは出来るんですよね。意見を吸い上げる、まとめるということが出来るようになったのかなと思っています。

グループ４：デザセンを活用した探究型学習の実践事例

山形県立山形西高等学校 教諭
武田 英幸

山形西高校の武田と申します。今日は生徒を 3 名引率しておりまして、明日（2017 年 10 月 22 日）のデザセン決勝大会に出ることになっています。本校では 1 年生にデザセンに取り組ませました。他の学校は、例えば専門学科で 3 年生になってデザセンに出るといったケースもあると思うのですが、それとは少し違って、探究的な学びをしていく際のスタートとしてデザセンを活用したことについてご報告させていただきたいと思います。

簡単に学校のことを紹介したいと思いますが、普通科の普通の学校です。女子だけが在籍している学校で、私は 1 年生の担任をしていますけれど、今の 1 年生は全員大学進学を希望しています。今年からクラスが減りまして 5 学級 200 名になっています。私自身のことですが、山形西高に赴任して 7 年になります。もともと数学の教員ですが、情報の免許も持っておりまして、今は 1 年生の情報の授業を一番多く教えていて、数学も少し教えている形です。また、1 学年の探究型学習の推進の担当をしています。

本校では、昨年度から総合的な学習の時間に本格的に取り組んでいくための見直しを進めてきております。一つきっかけになることがありまして、SSH（スーパーサイエンスハイスクール）に学校として応募しなさいという指定を県から受けまして、2 年間それに向けて準備をしてきました。今年の春に申請をして結局通らなかったのですが、そういう中で総合的な学習の時間もきちんと見直しをして、生徒に多様な力をつけさせていかなければならないのではないか、という検討を始めたばかりという状況にあります。

昨年度から総合的な学習の時間を運用していく中で、比較的長い活動の時間が取れる方が良いだろうということで、週に 1 コマではなくて、2 コマ繋げる形で、月に 1、2 回のペースで実施する形で進めております。

昨年度スタートした学年では、1 年時に基礎的なスキルを学んで、2 年時に課題研究に取り組むというスタイルで進めておりました。ちょうど先週、課題研究の中間発表会がありまして、グループごとに取り組んでいたものをポスターセッションするという機会を設けて、1 年生も観客として参加しました。割と SSH の学校などでよくやっているような形の課題研究に取り組んでいたというのが昨年度の流れでした。

新しい学年を始めるにあたって様々な検討を行った中で、当初は昨年と同じように、テーマ設定の仕方を 4 月に学び、情報収集の方法を 5 月に学び、集めた情報を収束・発散する方法を 6 月に学び……という感じでスキルを段階的に教えるようなスタイルを継続しようかという話もありました。ですが、そうすると結局先に進まないというか、だったらいっそのこと最初から課題を与えて取り組ませた方がいいのではないかという意見があり、今年度はそうしてみようということになりました。じゃあ何をさせてみようかと話し合っていたところ、山形にはデザセンがあるじゃないか、という話になり、デザセンに取り組むという流れを今年度から新しく試みています。

こういった探究型の学習が推進されている中で、1 年かけてじっくりやるというのももちろん良いと

いうか、そういう形もあるのだろうと思います。ただ、それぞれの教科の学習が探究的な活動にどう結びついているのか、といったことを早く体感させて、他の教科の学習とも関連させたいという大きな狙いがあり、まず 1 回完結させる形まで行ってみようと。

デザセンに取り組むということに決めたのには、他にも様々な要因があります。デザセンが最終的に社会や身近な課題の解決策を提案しなければならないという大会なので、ただ調べてまとめて終わりというタイプの総合学習にはならないというところも、その大きな理由の一つです。また、本校の現状を言うと、今、私が持っている学年は 5 クラスなのですが、来年度は文系が 4 クラスで理系が 1 クラスになる見通しです。それだけ文系の生徒が多い学校ですので、ＳＳＨの学校のように、理数系・仮説検証型というタイプの探究型の学習は進めづらいこともあり、それに代わる物をちょうど探していたという事情もあります。

それから、デザセンの一次審査の企画書は 2 枚書けばいいというものです。本当はここにじっくりと時間をかけてやらなければいけないし、勝ち進むためにはそういう戦略も必要だとは思うのですが、それはやりようかなというところで、例えば3日間くらいでもなんとか書けるものでもあります。そういう学校の事情というか、使える授業の時間の中でどう配分をしていくのかを割と決めやすいということもあって選びました。

また、過去のプレゼンの動画や提案パネルもホームページで見られるのですが、そういったものの他にも色んなアドバイスが書いてあります。そして、一次審査、二次審査、最終と色んな外部の方の審査を受けるという、外の目に触れる機会も得られます。タダ乗りが出来るというのは冗談ですが（笑）非常にゴールが明確で、生徒もどこまで頑張れば良いかということが分かりやすい。本校はこういう活動を始めてまだ日が浅いものですから、先行で参考になる事例というものがないので、そういう意味では「決勝大会に出られるレベルまで頑張れると良いよね」と、そういう声がけもしながら進められるということがあります。

あとは、今年はインターハイがあったりと、とても忙しく、なかなか新しい企画を立ち上げる時間的な余裕もないという事情がありまして、デザセンに取り組ませました。

実際には 6 月の始めくらいから取り組みを始めています。これは他の真剣に取り組まれている学校に対して非常に失礼な感じかもしれませんが、企画書は6月末が締め切りで、1ヶ月で企画書を仕上げるというとても無謀なことに今年は挑戦しました。総合的な学習の時間を活用しているのですが、本校の場合は総合的な学習の時間が学年全体で同じ時間割なので、教室の割り振りが必要ということもあり、一部私が持っている情報の時間等も活用しながら進めました。

体育館に学年 200 人の生徒を集めて、グループワーク等をさせたりすることもあります。デザセンの取り組みの時には、発想法の練習としてブレイン・ライティングをしたり、マインドマップの書き方について説明をしたりということをしました。それから、今後の活動について、「こういう発想法を生かしてデザセンに取り組んでみませんか」と説明をしました。その際に、昨年の優勝・準優勝の動画を生徒に見せました。生徒は、「高校生がここまで出来るんだ」ということにすごく感動しながらもびっくりして、少しびびっていました（笑）。最後にグループを決めました。グループは 3 人ずつ、機械的に何も意図しないで割り振りました。

グループが決まった後は一つずつ作業に入っていきます。マインドマップ等を持ち寄ってテーマ設定をしていきます。それから、時間がないということもあったので、提案の原案を練るようなシートを作り、それを基に仮の提案を持ってきてもらい、私とグループごとに面談をする時間をとりました。ここのやりとりはとても大事で、あまり社会の問題を正しく捉えていないようなものや、提案の解決の方法がありきたりだったりというものについては結構厳しく突っぱねて、また持ってこさせるようにしました。その後、デザセンの企画書のフォーマットに企画を書かせました。6 月 20 日くらいのことですので、あと 10 日もしないうちに締め切りが来るのですが、70 チームくらいのものを一度提出させ、全て添削して返却します。一応、「こういう所に気をつけた方が良いのでは」という指摘をして、直すも直さないも生徒次第で、清書したものを締め切りの 2 日前くらいに提出させるという、ギリギリのスケジュールで行いました。添削もグループごとの面談と同じで、ここをちゃんとやらないと良いものにはなりません。しかし、ものすごく手間がかかるので、指摘する事項は 10 項目くらいを一覧表にまとめ、こことここが足りませんよ、ということが番号で分かるような形にし、少し添削の手間を減らすようにしました。

その後、また総合の学習の時間の中で、完成した企画書を使ってプレゼンをします。グループごとに向かい合うような形でお互いの企画書を見せながら説明と質疑応答をさせて、アドバイスの時間をとり、次の提案パネルの作成に繋げていきます。提案パネルは、実際には一次審査を通過したところだけが提出するものですが、今回は一次審査を通過しなかったチームも全て提案パネルを作成しました。最後にポスターセッションをして、このデザセンの活動は終わりにしました。

一次審査の結果は教員の所にしか来ないので、通ったか通らなかったのかを生徒は知らない状態で進めることも実際には出来るのですが、今回は通った生徒のモチベーションを上げたかったので、一次審査を通ったところには通ったということを教えて、通らなかったところには、なぜ通らなかったかを考えてより良いものにしようとアドバイスし、進めました。

今回取り組んでみた中で難しいなと思ったのは、やはり提案パネルの作成です。デザセンの期間中には東北芸術工科大学の本館に提案パネルが飾られるのですが、本校は決勝大会でプレゼンする 10 チームの中で 1 番出来がひどいです。専門で取り組まれている学校さんもありますし、相手にどうやって上手く伝えるのかということに関しては、教える側の私もまだまだですし、生徒も苦手です。時間の制約もあり、整ったものは出来ませんでしたが、最後までなんとか形にすることが出来ました。

少し悔いが残るところというか、難しいなと思ったところは、企画書提出から提案パネル提出までの期間の使い方です。夏休みを挟んで、休み明けの 8 月末くらいに提案パネルを送らなければいけないのですが、夏休みの期間中に自分達の提案をより深く掘り下げたり、実際にプロトタイプを作ってみたり、というところまで本当はできればいいのでしょうが、こういう活動のために夏休みに時間をとるというのは、特に普通科の学校ではなかなか難しいと感じました。

提案パネルを発送する前にちょうど総合の時間があったので、クラス単位でポスターセッションをして、総合評価等もしながらこの活動を締めくくるという形で進めました。生徒は 1 クラス 40 人なので、3 人のチームが 12 と 2 人のチームが 2 つで、

各クラス 14 チームずつ、70 チーム応募して、一次審査は 4 割くらいの 27 チームの企画書が通りました。27 チームの提案パネルを大会に送って審査をしていただいたところ、運良く 1 チームが決勝大会に進ませていただくことになりました。正直なところを言うと、27 チームのパネルを送った中で、この 1 チームが選ばれるとはあまり思ってはいなくて……（笑）。アイディアはすごく良いんだけれど、深まりがないかなと思って見ていました。しかし、実際に決勝に向けてプレゼンの準備をしていくと、このグループの良さが私自身も分かってくるようになって、『こういうところを見てくれたんだな』ということがよく分かり、良い提案を発見していただいたと感謝しています。それが決勝大会のプレゼンに上手く反映出来ていれば良いなと思います。

こういう活動を通して、生徒がどう変わったのかというのは、実はよく分からないところがあります。前後で変化を見るということは出来ると思うのですが、入学した当初からこういうことをさせているので、生徒に探究的な姿勢が身についているのかについては、まだ少し分からないところがあります。これから 2 年生に向けても総合の時間は続いていくので、その中で 1 年生の時に行った活動でこういうことを身につけて、こういう力がついたということが他の場面で出てくることを今は期待しています。

最初に述べましたけれど、大学進学を目指している生徒がほとんどの学校ですので、「こういう活動が受験や自分の将来に本当に繋がっているのか」と言って面倒くさがる生徒や、少しやる気がなかったり、苦手だったりという生徒も多いです。そこで、外部の思考力テストを 7 月に受験しました。批判的な思考力、創造的な思考力といったものがどのくらい身についているかを計る試験なのですが、その資料の中に「CAN-DO リスト」がありました。「グループ学習や探究的な学習のこの活動はこの思考力を身につけるのに役に立っていますよ」という細かい解説が載っているもので、生徒に還元出来る内容でした。そういったもので、「自分達が取り組んでいるデザセンという活動が、どういう意義のあるものなのか」、「どういう力を身につけさせたいと思ってこちらがさせていたことだったのか」というフィードバックを間に挟んであげるといいのかなと。生徒の方も納得して取り組んでくれるんじゃないかなと考えて、取り入れています。実は来週、また総合の時間があるのですが、受験をしたテストの結果が返ってきたので、それを振り返らせながら、この半年学習してきた中でどんな力が伸びてきたのかを自己分析させる機会にする予定です。

課題としては、この活動は学年を中心としていて、一応校内の組織もあるのですが、なかなか上手く進んでいないという実情があります。ですので、ワークシート等の取り組み・指導法・評価の共有をして、学年等が関係なくこういう活動に取り組めるような環境を作っていかなくてはいけないと思っています。少しそういうことも意識しながら今回は取り組んでいました。

最後になりますが、残念ながら本校は SSH に選ばれなかったので、果たして今後どうなっていくのだろうかと、すごく心配をしているところもあります。ただ、逆にこれをチャンスと捉えて、色んなことをしがら、自由な発想で企画・運営出来るというやり方もあってもいいのかなと。そういう自由な環境を活かして、様々なことに今後も取り組んでいきたいなと思っています。少しまとまりのない話になってしまいましたが、以上を発表とさせていただきます。

【質疑応答】

（参加者）　高校の美術の教員です。発表を聞かせていただいて、生徒がどういう発想をしてきたのかすごく興味深くあります。デザセンに 70 チーム応募したとのことですが、子ども達はどのような課題を見つけてきたのか具体的にご紹介していただけますか。

特にこちらからこういうテーマでやりなさい、ということは指定しませんでした。デザセンのホームページにも「こういうテーマがありますよ」というテーマの一覧のような、参考になる資料もあります。その中から選ぶか、あるいは自分で社会の中から問題を選んだようなものもありました。例えばまちづくり、地域おこしに関するようなもの、動物愛護に関すること、世代間の交流についての提案等、本当に多種多様な提案がありました。

（参加者）　職員の体制についてお伺いしたいです。私の勤務している高校は来年からの探究コース移行に向けて、1～2 年生が総合的な学習の時間で探究型の取り組みをしています。私は 3 年生の担任なのでそちらの指導には全く関わっていませんが、ほぼ総出で、テーマ設定については教員の得意分野、農業、人文など分野ごとに班を作り一人の担当の先生をゼミのように割り振っています。山形西高校の場合はほぼ武田先生お一人の負担で取り組まれているということなのか、それとも学年で一クラスは担任が持つといった役割分担はありましたか。

デザセンに関しては、最後のポスターセッションはクラス単位で担任に行ってもらうという形で進めています。それ以外の、企画書の添削などは私がしていました。ただ、今回はそうしたのですが、今後は誰でも出来るようなフォーマットを作っていきたいと思っています。最初は仕方がないと思います。2 年生は今、テーマ別に課題研究をしているのですが、テーマごとに担当の教員をつけて、一人 20 人～25 人を割り振って見ています。

（参加者）　こういう取り組みをされているのは素晴らしいなと思い聞いていました。昨年度から総合的な学習の時間を 2 時間続けて、探究型の学習、課題研究に取り組んでいるということは知っていたのですが、デザセンを活用するというのは非常に良いと思っています。二つ質問があります。まだ始めたばかりとのことですが、とりあえず取り組まれてみて、生徒の反応を踏まえ、今後の展望や可能性を先生自身はどのようにお考えでしょうか。また、続けていくためには校内体制が一番大事だと思うのですが、探究型推進委員会ではこんなことをしてほしい、あるいは学校として、今後こういう役割を担いながら進めていきたいという見通しがあれば教えてください。

一点目のことに関してですが、3 人グループで活動するということがベースにあるので、生徒達は非常に意欲的に取り組んでいると思います。アイディア出しの手法等も紹介してはいるのですが、やはり何回か私とやりとりをしていく中で、考えが深まっていったり、違う見方をしなくてはいけないと気づいたり、そういう点では学びが深くなっていっているなという感触は持っています。もの足りないと思うところは、我々の提案はどうしても机上の空論に終わるところがあるという点です。「実際に社会に出る」というところが弱いので、「考えたことを実行に移す」、「社会で本当にやってみる」ところまで本当はやりたいなという気持ちが個人的にはあります。今後発展させるとしたらそういう形の発展のさせ方もあるのかな、という風に考えているのが一つです。

二つ目の点に関しては、校内でこういう活動を通

して生徒にどういう力を身につけさせたいか、という認識がまだ薄いところが、一番の課題です。そういうところがちゃんとあれば、総合学習だけではなく、各教科の学習の中でもその力が身につくような取り組みを考えて行ってくれると思うのですが、なかなかそこまで議論が深まらない現実があります。推進委員ということでいえば、そういう議論をきちんとしなければならないと感じます。

（司会者）　なかなか校内で理解を得るのは難しいかと思うのですが、今思いついたことを勝手に喋らせていただきますと、全校集会のような場で今回のチームにプレゼンをしてもらえば、きっと皆さんに分かっていただけるのではないかなと。ぜひやっていただきたいなと思いました。

（参加者）　昨年度は基礎スキルを段階的に学ばせたというお話でしたが、今年度は今後学ばせる予定でいらっしゃいますか。

昨年度のように一つ一つ手順を追って、という形でするつもりはないのですが、活動の中で深まりきらなかったところ、例えば企画書を書いていくことでやはり自分達の調べ方が足りなかったということに気づいていくと思うので、その中で情報収集の一歩進んだ学習等をしていこうかなと思っています。

（参加者）　今回、1年生は基礎スキルを学ばずに探究マインドをセットするためにデザセンに取り組まれたわけですが、2年生はスキルを学び、探究活動を行っています。同時に比較することは出来ないかと思うのですが、先生の目から見て、スキルを学んでいた方が良かった、もしくは、色んな活動に取り組みながら吸収していってもらえればとお考えか、いかがでしょうか。

2年生の活動についてですが、この間、中間発表のポスターセッションがあり、1年生の生徒と一緒に私も見たのですが、1年生の時に学んでいたはずのスキルがあまり活かされていないと思うような提案があったりしました。間を置いてしまうと駄目なんじゃないかなと思っています。やはり実践しながら学んでいかなくてはいけないのかなと。ただ、1年生はそういうこともあまり触れないまま取り組ませたというところもあるので、やってみて足りなかった所はどこかということを中心にして、スキルアップを図っていきたいです。

（参加者）　そもそも探究型スキルというのは恐らく全ての授業で必要かと思います。ですから、校内で「このスキルをここで教えました」ということが分かるようなマッピングをして、各授業の中でそれを使ってもらえればもっと定着率が上がり使うようになるのではないかなと。やってみないと分からないのですが、本校でも今、それを実施しようと模索しているところです。

学校全体でどういうスキルを身につけさせたいか、どういう力を身につけさせたいかというところが本校ではすごく曖昧なまま進んでいるところがあります。マッピング、「CAN-DOリスト」みたいなものになっていれば取り組みやすいのではないかと感じていて、校内でそういうものを早急にやらなければいけないなとは思っています。

（参加者）　高大接続改革をにらんでいるようなニュアンスは校内でありますでしょうか。また、例えば難関大の推薦は多いのでしょうか。

あります。例えば、調査書の様式の変更とか、ああいうところをにらんではいます。具体的なことを書けないといけないだろうなというのが正直なところあります。難関大への推薦は、多くなって

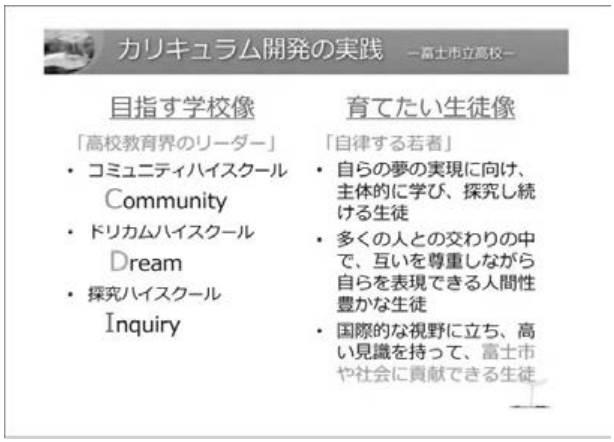
きていると思います。

特別講演
「学校と地域がつくる学びのしくみとキャリア教育への繋がり」

静岡県教育員会高校教育課　教育主幹
眺野 大輔

私は静岡県教育員会高校教育課に務めておりますが、教育活動を指導する担当ではないものですから、今は何かのプログラムを開発することには直接携わっていません。今日は、前職で、単独の商業高校を探究型の学校に変えていこうという市の計画がありまして、その計画に沿った学校作りに7年間関わってきましたが、その中心的なプログラムである、『探究学習・総合的な学習の時間の実践』についてお話をさせていただきます。

ご紹介するのは、富士市立高校という高校です。



富士市立高校の目指す学校像は、「コミュニティハイスクール」、「ドリームカムズハイスクール」、「探究ハイスクール」で、地域と連携して夢を実現していくのを全力で支援していこう、さらに、探究的な学びを中心に据えようということが市の計画として平成 20 年にはすでに決まっておりました。

平成 21 年に、私がこの学校づくりの仕事を任された時は、このように決まっていましたが、具体的な中身は何にも決まっていませんでした。平成 21 年当時、堀川高校が探究科で、すごい勢いだったんですが、それ以外に探究というものを全面に出して取り組んでいる学校は特になく、自分も携わってきたことがなかったので、「探究って何のことなんだろう」、「どうしたらいいんだろう」と悩みながら歩んできた7年間でした。

学科は 3 科あるのですが、全部に探究科という名前がついていまして、普通科系の『総合探究科』と、商業系の『ビジネス探究科』と、体育系の『スポーツ探究科』で、それぞれ 3、2、1 のクラスの全 6 クラスという編成の学校で、全学科に共通して設定した総合的な学習の時間を作ってきました。

総合的な学習の時間がどの様なものだったかというお話から始めます。目標としては以下の通りです。『探究的な活動を通して、自らの問題に気付いて主体的に課題解決に取り組みながら、思考力・判断力・表現力を身につけていこう』『協働的な課題解決を通して互いを認め合って、地域や社会に貢献しようとする意欲を高めていこう』。こうした目標ですので、もともと市の計画が「地域と連携して何かをやっていきましょう、一緒になって子どもを育てる学校にしていきましょう」ということでしたので、総合的な学習の時間は「社会に貢献する人材の育成を目指していきましょう」とい

う授業になっていました。

でも、最初からこういう授業の構想があったわけではありません。全国各地の総合的な学習の時間を、ネットに出ているものから本に引用されているものまで色々と調べました。その中に、熊本県の鹿本高校という高校がありました。その学校は文部科学省の研究開発学校として、2年間総合的な学習の時間を開発した学校で、平成21年の段階ではすでに10年実践を続けてきていました。その学校の実践を本で読んで『これだ』と思い、実際に行かせていただきました。実際に生徒の様子を見て、カリキュラムの話を一通り聞いて、資料も全部貰って帰った後に、カスタマイズして作ってきたのが富士市立高校の総合的な学習の時間でした。

今日は仕掛けの部分のお話も少しずつしたいのですが、カリキュラムを 1 から全て自分たちで作るのは大変です。やはり、これだと思ったところに行き、資料を貰ったりお話を聞いたりしながら真似てみるところからスタートすることで、最初のハードルは大分越えられるのかなと思います。富士市立高校の生徒は、今は半分くらいが大学に進学しますが、鹿本高校はもっと沢山の生徒が大学進学するような学校でした。ですので、そのままのカリキュラムでは上手くいかないところがあるので、やはり持ってくればその学校独自のカリキュラムになっていくというのが自然なことです。そうやって段々馴染んでいくということですね。

実際にどんなカリキュラムになっていたかということですが、1年生の前半は、まずはブレスト、KJ法、ポスターセッションを経験しながら、グループでお互いを認め合いながら自由に発言して、意見をまとめて発表して、ということを繰り返していきました。チーム作りや探究の基礎的な活動のスキルを身につけていくというような活動です。1年生の後半は、ディベートを行います。ディベートがしっかり出来るようになるためには、きちんと情報を調べて、根拠を持って相手に説得力のある話し方を出来るようにする必要があります。その力をディベートを通して学んでいく、という授業です。

2年生の前半が今日の話の中心になります。2年生の前半に地域に出て、課題解決的な活動をしていく単元があり、2年生の後半になると、自分でテーマを決めて、そのことについて小論文の形式で簡単なレポートにまとめてみるという流れです。

総合的な学習の時間は、3年生の前半で終わるのですが、3年生の前半はこれまでの自分の学びを振り返り、どんな成長があったのか、どんなことに苦悩して、どういうきっかけでそれを乗り越えてきたのかという、自分の試行錯誤のストーリーをスピーチにして語るという授業です。こんな 3 年間の流れで授業をしてきまして、今も続いています。

カリキュラムの特徴としては、探究的な学びのサイクルを繰り返しています。課題設定、情報収集、整理分析、まとめ・表現、振り返りとありますが、それらがぐるぐる回るように作ってあります。それが全て繋がって、活動が紐付くように計画をしています。というよりも、実践するうちに段々と繋がりが見えてきて、整理ができてきました。

話の中心となる第3単元の話しをします。2年生の前半では地域の方、市の職員、地域の町内会の方、企業の方と連携しながら、校外に出て課題解決的な活動を設定しました。授業中の活動は基本的に4人程度のグループで行い、4人で組めなかった場合は3人にします。4人くらいが、ちょうど机がきちんと四角くなり、一番人任せにならず、アイディアも十分出るというようなグループです。それ以

外にも個人でもちゃんと活動しますし、グループ活動、全体での活動もあります。膨らませたり小さくしたりしながらバランス良く活動をする他、言語活動も充実させ、年間を通して、協働的に活動し、発表する機会をとても大事にしています。

次に、『市役所プラン』と呼んでいる、2 年生の前半の地域課題解決の単元の話を通して、どんな風にカリキュラムが仕掛けられているのかを見ていきたいと思います。

ちなみに、5 つの単元に「序・論・活・究・夢」と漢字一文字で呼び方を決めていました。参考にさせてもらった鹿本高校ではこの単元は 1 年生の後半にあり、富士市立高校で 1 年生の後半で取り組むディベートが 2 年生の前半にありました。その２つがひっくり返っています。これは反省点なのですが、鹿本高校では「バーチャル市役所」という名前でしたので、富士市立高校では「市役所プラン」と呼んでいます。結果、一つの単元なのに呼び方がいくつもあるというあまりよくない状況が起こっていまして、整理した方がいいんじゃないかとよく言われました。

話を戻して、「市役所プラン」とは、地域の住民の一人として、地域の課題はどんな風になっているのかを知り、自分がその解決に向けて何をすればいいのかを必死になって考え、実際に自分も動いてみよう、というような授業です。富士市役所には市民協働課のようなイメージの「まちづくり課」という課があります。富士市は公民館が小学校区に 1 つずつあって、そこに市の職員が常駐して、証明などを出せるようになっています。地域の町内会や健全育成の会議等をコーディネートするような役割を果たして、その統括をまちづくり課が担っていました。平成 27 年度はそこと連携して、一緒になって授業をしていこうと話が進んでいった形です。

それまでは、環境・防災等の色々な課の方と一緒に授業をしていたんですが、どうもやはり、テーマとしてまちづくりの方向に寄っていくんです。生徒もそういう方向にどんどん視点がいきます。ちょうどそのころ「まちづくり課」で各地区に協議会を立ち上げて、地域で課題解決して、これからのまちづくりについて考えようとする環境が揃ってきていたので、平成 27 年からはこのまちづくり協議会と市のまちづくり課と連携しながら授業を作っていきました。

ここでも 4 人単位で班別活動を行いました。先生達は、地域の課題を解決するために「高校生として何ができるのかを考えていこう」と声をかけるようにしていました。視点としては、「この街がこんな風になったらいいな」ではなく、「今自分達に何が出来るかな」という視点で考えさせる、ということを、徹底して行った点が少し面白いかなと思います。

授業を進める中で、反省もありました。富士市立高校は、平成 23 年に開校し、これは 2 年生の授業でしたので､2 年目の平成 24 年からスタートして、平成 27 年は 4 回目の授業です。最初の頃は、政策提言みたいなプレゼンになっていました。「私達はこんなことが出来ると良いと思います！」という提案で、「それは一体どこがお金を出して誰がやるんですか？」というような状態です。そういうものを語るのも、考えたプロセスには確かに意味があるのかもしれないのですが、やはり本気度が足りないと感じました。どんな風にテーマを投げかけるのか、どんな風に声をかけるのか、と色々考えて、「高校生ができること」というところに向かっていきました。「今、あなた達がこの街に対して何が出来るのかということを考えていこう」と言

うことで大分本気度が変わってきたと思います。この後紹介するような生徒のコメントの中にも、そういう想いみたいなものが現れています。

単元の流れは、やはり探究的な学びのサイクルがぐるぐる回るようになっています。単元の最初は、校長先生から「あなた達は高校生職員ですよ」と代表者に辞令を渡します。これから市の職員としてこの街の課題を解決していこう、という儀礼的なところからスタートします。そして、市の職員から現状の話を聞いた後、この時は岡崎エミ先生に来ていただいてワークショップをしていただきました。その後、市の行政資料等を読み込んだりしながら、個の活動を中心に、今富士市の現状はどうなっているのかについて探り、まとめて発表していきました。まずは班内で発表して、富士市の現状をみんなで共有しよう、というのが 1 回目のサイクルです。

2 回目のサイクルに入ると、体験的な学習になります。校外学習に出かけていって、地域の方と一緒に街を巡り、街の良いところ、ちょっと問題点のあるところを解説してもらいながら、フィールドワークをすることから入ります。その中で「なんとかしなきゃいけない」というものを見つけ出して、さらに資料を集めて、分析して、中間発表に向けて自分達のテーマを作っていくところまでやってみる、というのが 2 回目のサイクルです。中間発表では地域の方にも来ていただいて厳しいご指摘もいただいたりしながら、自分達が考えていることについてどんな風に受け止められているのかを知ります。

3 回目のサイクルはそういう厳しい指摘も受けながら「でもやっぱりこういうことが出来たらいいんじゃないか」という提案を考えていきます。ちょうど夏休みに入るので、班ごと各自で街に出かけて行って、いろいろなところを調べてみたり、実際に何かの活動に参加してみたりして、新たな発見を得ながらプランをまとめ、最終提案をしていくような授業の流れになっています。

単元の最初は個の活動、次にグループになり、地域の方とのフィールドワークを通して中間の提案をまとめていきます。最後に、さらにフィールドワークに出かけて、情報収集や分析をより深めて、まとめていくということですね。

こういう授業なのですが、ここからが仕掛けの部分です。

探究学習はどういう風に作っていけばいいのか悩みますよね。地域の方と一緒に取り組むといっても、どういう風にすればいいんだろうと思うと思います。私は試行錯誤して、真似しながらやってみたのですが、その後も色々と勉強させていただいて、こんなことなのかなと考えていることをまとめてみました。

まず大切なのが、実際に地域の方達が取り組んでいる課題解決のプロセスをそのまま実行するわけではないですよね。実際の活動のエッセンスは、試行錯誤から悩み抜くところまで体験させたい。でも、そのためには本物の人達がかけている時間では早すぎたり、時間が必要になりすぎたり……というところを上手く調整して、学習のコマに落としていき、授業に仕立てていく、というのが探究的な学習の基本的な考え方なのかなと思います。

二つ目として、その時に、現実世界の圧力・混乱・リスクというものを回避させることが大事です。いつまでにこの提案を作らなくてはいけないとか、必ず実現出来るようなプランにしなくてはいけないとか、実際にそれをやってみなくてはいけない

とか、そういう圧力から少し外してあげて、少しくらい失敗してもいいじゃないか、なかなか上手いこと出来ないかもしれないけど考え抜いてみよう、という様に活動に集中させてあげる、そして、思う存分に試行錯誤が出来る環境を整えてあげる、ということが大事なのかなと思います。

ここも悩まれている方はいらっしゃると思いますが、地域や企業と連携すると、してほしいことを結構いっぱい持ってきたりします。それを受け入れてそのまましてあげようとすると、我々はただの人手になってしまいますよね。高校生を人手としてしか考えていないというか、仕事の一部を任せるものではないですよね。この学習の目的は、働く時に必要な「試行錯誤の中から、何かの解決策を見出すプロセスを獲得させていく」ということ、「こんな風にすればこんなことが出来るんじゃないか」という、一連の体験を身につけさせていくということです。ですから、そういう外部からのプレッシャーからなるべく守ってあげるように作っていくというのも教師の仕掛けになるのかなと思います。

カリキュラムとしては、目標の立て方、単元の流れ、振り返り等、色々工夫があるわけですが、探究的、プロジェクト型の学びには目標が二つ必要だと思います。表の目標と裏の目標です。「市役所プラン」で言えば、生徒には「高校生に出来ることを考えていこうよ」と言うわけです。ですが、本当は今言ったように、「試行錯誤の中から何かしらの解決策を見出していくような課題解決のプロセスや、その中で協働すること、プレゼンを作ること、そういうスキルや一連のプロセスを身につけさせたい」と思っています。それは裏の目標ですよね。でも生徒には「この活動の目標はそういうものを身につけることだよ」ではなくて、「この街のために君たちは絶対に何かが出来るから、あなた達に出来ることを考えてみようよ」と言っている。ディベートもそうです。「ディベートは論理的になれるのだから、絶対に良いからやってみるぞ」とか「そういう力をつけるんだ」ではなく、「勝とう」で良いわけです。でも勝つためにはリテラシーを考え、どの情報なら信憑性が高いか、どういう風に伝えたら相手に説得力があるか等、いろいろなことを必死に考えるわけです。それが仕掛けの 2 番目になります。活動を通して、我々が身につけさせたい活動をせざるを得ないようにプログラムを組んでいく、ということですね。何か発表をしなくてはいけない、となれば何かしらの方法で資料をまとめて発表する必要があるわけで、当然プレゼンテーションを作らなければいけない。そのためにはみんなで議論をしなければいけない。そして色々言われることで、改善していかなければいけない。という活動のプロセスが、当たり前になるようにということです。だから発表の機会が何回もあったりするわけで、改善を繰り返させるようになっています。つけたい力が必要に迫られて自然と獲得されていくという様に仕掛けておくのが良いのかなと思っています。

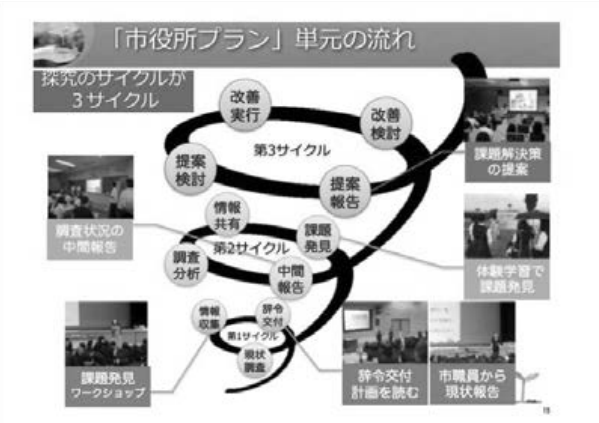
この 2 番目「論」に関連して、書く・話すの活動を適切に配置するということもすごく大事だと思います。入ってきたばかりの高校生が、一体どこからスタートするべきなのかを見極める必要があるということです。高校の先生は入試などを見据えて、いきなり小論文を書かせたくなってしまうのですが、論理的な文章をきちんと破綻せずに書くのは、相当高度なことだと思います。最初からそれをさせても出来ないわけです。

富士市立高校では、最初は話す活動をします。基本的には話す。ひたすらグループディスカッションをしながらまとめていく。ＫＪ法とかブレストですよね。2 番目はディベートですけれど、論理的

に話すということをしていきます。第3単元「活」の『市役所プラン』ではプレゼンをします。第 4 単元「究」で初めてレポートを書きます。そこまでで、論理的に話をする、どうすれば説得力のある話が出来るのか、そうするためにどういう風に論を構成したら良いのか、ということを話す活動で鍛えておいて、第 4 単元で初めて文章に落とし込んでいくところに集中する、というような感じです。「話す」から「書く」ことに移行させています。それがもっと早くてもいいかもしれないし、もっと遅くなるかもしれません。それはその学校の生徒の状況によると思います。どの活動からスタートして、どういう風に力をつけていくことで、例えばこの地域課題解決の活動が出来るのか、ということを考えて活動を配置するといったカリキュラム作りが必要になってくるということです。

また、発表会で気付きを改善に繋げるというのはとても大事です。よくありがちなのが、最初にフィールドワークに出かけて、夏休みにもう一回出かけて、最後に発表会をしましょう、という長期に渡る探究サイクルで、探究的な学びのサイクルを1周ぐるっと回って終わりという単元をよく見ます。それだと改善のプロセスがありません。なるべく短いスパンで発表させて、お互いに発表を聞き合って、気付いて、改善しながらどんどんより良いものにしていくということです。先生方は単元を通して直線的に発表に持って行こうとするのですが、狙い通りにはいきません。

ですので、発表を短期間ごとに設定して、発表会の度に少しずつ完成度を上げて行けるようにしたいわけです。



それでゴールに向けていきます。やっぱり我々もそうですけれど、仕事は直線的に仕上げていけないですよね。どうしても、締め切り近くに仕上げようとするじゃないですか。ですので、それを短いスパンにして少しずつ質を上げていきます。それを体感させていくことはとても大事なのかなというのが最後のところです。

次に、生徒が成長を自覚する振り返りについてです。1時間、1単元、3年間の振り返りです。単元を通して感じたことをまとめます。そして、単元で感じたことをさらに 3 年間振り返って、自分にどんな成長があったのかについて振り返りが出来る工夫です。それには「振り返りを書かせるものを用意する」ということと、それを「きちんととっておく」という点が大切です。ポートフォリオの工夫です。そういう機会を確実に作っていって、記録させて、いつでも見られるようにしていくのはとても大事です。生徒の振り返りの中から我々が気づいたことというのはとても多くて、その中から単元の意味を見出していけるということもあります。生徒の成長を自覚させるときにもとても大事なのですが、我々がカリキュラムを評価する時にも、生徒の振り返りはものすごく有効です。具体的にはどういうことをしているかというと、先ほどお話しした通りです。生徒の目標は「高校生に出来ることを考えていこう」。それに尽きるわ

けです。しかし、我々はもっといろいろな目標を持っている、ということですね。平成27年の担当の先生達は、生徒の心にもっと火をつけるために、「人の心を動かす発表をする」「そのために何が出来るか」を発表の前に、かなり口をすっぱくして問いかけていく申し合わせをしていたと聞いています。

探究のサイクルは、先ほどお話しした通り、短い区切りで何度も何度も繰り返していきます。その時、先生はどういう風に対応したら良いと思いますか。正解はないと思いますが、教えずに、「どうしてそうなるの？」となるべく質問してあげたらいいのではないかと思います。生徒たちは、論が飛んでいたり、どうしてそれが根拠になるのかよく分からないようなことを、根拠だと思って持ってくることがあると思います。私も仕事で上司に報告にいくと「これはどういうこと？」と聞かれて「そこまで考えていなかった……」ということがあります。問いかけると気付くので、「じゃあ次はそこを私が分かるように、説明出来るように準備してきてくれる？」と言って返せば、次の探究のサイクルが始まります。「これはこうなっているね、こうしたらこんな風になるよね」と言ってしまったら、生徒達に試行錯誤の中から課題解決する機会を奪ってしまいます。質問してあげて、次のサイクルを作ってあげる、という活動になったらいいなと思います。

生徒も、我々もそうだと思うのですが、発表しているうちに自己嫌悪に陥ることがありますよね。分かりやすいプレゼンだと思って喋っていると、いや、これじゃ上手く伝わっていないな、上手く喋れなかったなと、喋りながらものすごく反省しますよね。人の発表をさらに聞くと、あそこの発表は上手いなと思うわけです。そういう気付きを次の改善の題材にしていくことで、自分の活動をより良くしていくということに当然繋がっていきます。その機会を上手く使って生徒が改善するプロセスを作っていくことや改善の意欲を引き出すことができるのではないかと思います。

ここで、生徒の振り返りです。生徒が「実際に地域の方と活動をしてみると、高校生に出来ることは意外にも多いということが分かった。」ということを書いている振り返りがありました。「高校生に出来ることはなんだ」と問いかけられたので、僕達に何が出来るのか、と一生懸命考えたんですね。やってみた結果、意外にも高校生はいろいろ出来そうだ、という実感を持ったわけです。これは社会参画の意識にも当然なりますが、生徒達は我々の意図を汲んで活動をしてきてくれたということが分かります。先生方がちゃんと仕掛けられていたことが分かる振り返りになっています。

次の生徒は、「たった一つの課題なのに多くの試行錯誤を繰り返し行って、ようやく一つの提案を生み出すことが出来ました」と言っています。かなり苦悩して苦労して、練り込んで一つの提案を作ったということです。長いスパンだけれども、本当に色んな苦労をしたんです、ということが書いてあって、ちゃんと改善・試行錯誤のプロセスを我々が提供出来て、彼らはその中から何かしらを見出せていたということが分かります。こちらが狙っていることを、ちゃんと生徒は感じてくれていたというか、活動を通して実感出来ていたということが分かる振り返りです。こんな風に感じてもらえるように、プログラムを用意しておくのですが、言葉がけは「それって本当に出来るの？」でいいわけです。この振り返りを読んでみると、確かに我々の仕掛けは効いていたことが実感できます。

次に、教師の『体験活動』に対する仕掛けについ

てです。どんな風に体験活動を取り入れていくのかという考え方です。まずは活動をしている方のところへ行って、何をしているのかをひたすら聞きます。いろいろなところでその人がしている活動について聞くことで、様々な情報が集められます。「町内会長さんや副会長さんの話もすごく深いよ」とか。そういう話をその場で聞いてくることで、どんな人と出会って、どんな場を作ると、生徒達は有効な情報が得られるかということ等、授業に落とし込んでいけそうな実践のプロセスの情報を得られるということです。

さらに、話しを聞いた方が「こういうことを考えているんだよね」、「こんなことに気づいたんだよね」と話をしてくれると思うんです。それをひたすら、「そうですか、それはどんなところで苦労したんですか」と聞いて、色んなことを話してもらいます。そして、すごく良いこと、ぜひ生徒に伝えてもらいたいことが言葉になった時に「今度生徒が来たらそれを話してください」とお願いしておきます。このような準備をせずに生徒にその場で、初めて会って話してもらうと、どんな話になるか分からないんです。地域の方も、どんな話をしたらこの授業で狙っていることを生徒に伝えることになるのか分からないんです。だから事前に行って、聞き込んで、伝えてほしい情報を言葉にしておいてもらう。そして、「ぜひそれを伝えてください」と事前に言っておくと、地域の方も「これを伝えればいいんだ」と自信を持って伝えてもらえます。そして生徒達が体験に出かけて行った時に、ぜひ伝えてほしいと思っている情報を熱のこもったお話として、話してくれるので、生徒はそこから色んな情報を得てきます。そんな仕掛けが大切なのかなと思います。また、体験を語ってもらって聞いた話の中から、自分達がどういうプログラムが作れるのかというヒントを貰ってくるというのも、実際の体験活動を作る時にとても大事だと思います。

第 3 単元でも、町内会長さん達と話をするような場面を作っています。

この写真はまちづくりセンターのセンター長さんで、奥の方が町内会長さんです。生徒 6 人に 1 人くらい町内の方に入ってもらいグループワークをした後に、フィールドワークに出かけて行くという体験活動を作っています。そのような活動を通して生徒達は、地区の方々が真剣に自分達の質問を聞き答えてくれることで、「自分もこの地区の問題を解決することに貢献したいと思えるようになりました！」と言います。こちらの狙い通りです。生徒の心に火がついちゃいました。こんな体験活動が出来たら、我々はもう「勝ち」です。この生徒の振り返りには「初めは地域のことについて調べて地区に貢献したいなんて思ってもみなかった」と言っているんです。そういう子も、ちゃんと仕掛けて狙った活動を通して、感化され心に火がついていきます。それをどの様に事前に準備出来るのかが体験活動のコーディネートだと思います。

その他にも、色んな活動をしました。地域の方とのフィールドワークの場所として、どこに行ったらいいかは、まちづくりセンターのセンター長さんと町内会長さんに全て考えていただきました。「ぜひ、生徒達に良いところも困っているところも全部ざっくばらんに見せてください」とお願いをしておいて、地域のことを知っている地域の方自身に考えていただき、実際に回ってもらいました。事前にセンター長さんから「大人は良いことを言わないよ。でも地域の人は、良いところを高校生から伝えてもらえるとすごく喜ぶんじゃないのかな」と言われていたので、生徒達には「その時に率直に思ったことをちゃんと町内の方に返してみたらどう？」というように、コミュニケーシ

ョンが出来る準備もしていけるといいのかなと思いました。

夏休みのフィールドワークとしては、生徒達が 10 地区に分かれてフィールドワークを行いました。面白いのは、小学生のお泊まり体験のようなところにおじいちゃん、おばあちゃん達が集まって、お寺でいろいろなプログラムを作ってくれているようなイベントがあったらしく、地域の方が小学生とどんなことをしているのかを探りに行きました。実際に自分達もお泊まりでボランティアをしてきたそうです。地域の高齢者の方と小学生や中学生が、どんな風に関係を作っていけるのかを調べたくて行ったということです。課題を持って自分達で出かけて行くような体験活動も、一度火がついてしまうと止められません。いろいろなところに行ってしまうということなんだと思います。

そういう活動を通して、生徒達は、「実際に見なければ気づかないことが沢山ありました。」と言っています。これもこの単元の狙い通りですね。インターネットで調べれば十分だと思っている今の世代の高校生達に、「実際に現場に行かなければ分からないことがあるんだぞ」ということを伝えたいわけです。それは言葉で言っても駄目で、活動を通して気づいてもらえたということが振り返りで分かります。「実際に調べてみたり、その地域を訪れてみないと分からない良いところが、それぞれの地区にあることが分りました。だけどまだ、この単元だけでは時間が足りなくて、まだまだやらなければならないことが本当は沢山あるということにも気づいてきて、でもまだ自分はやれていない」ということにも気づいているということです。すごく良いことを書いてくれたと思います。

教師が生徒に対してどんな関わりが出来るのかについてですが、出来ることは、子ども達が何気なくしていることを、言葉にして返してあげるということに尽きるのかなと思います。生徒達がグループ活動をしている中で、良い質問をしたり、相手をすごく気遣った答えを返してあげたり、色んな良いことがあります。高校の先生はあまり生徒個々のそういうところを拾って言葉にして返すことをしたことがないのですが、この探究的な授業ではそういう良いところ、気づいたところをいっぱい言葉にして、生徒に「君はこんなことが出来るようなったね」「あの質問良かったね」と返してあげることがとても大事だと思います。活動の中で生徒達が少し困っているな、活動が止まっているな、ということにもすぐに反応してあげて、活動の時間を少し短くして、発表させることで、お互いに気づかせるような時間を作ってみるというように、生徒の反応を常にモニターして瞬時に反応出来るようにします。さらに、ぜひ伝えたいと思うものをすぐに言葉にして返していくことを繰り返すと良いですし、そうすることで気づいてもらう、というようなアプローチが良いのかなと思います。

そして、生徒達には「自分達で課題解決して決めきった」というプロセスを繰り返し体験させるというのが狙いの一つになると思います。あとは、生徒たちにも考えたことを言葉にして共有し合う時間を作っていくことです。発表というのはまさにその絶好の機会です。その時にもう一つの工夫として、企画書などのフォームを揃えておくことも効果的です。テンプレートのように揃えておくというのは大事ですね。全員が同じ進み方で、同じポイントについて考えている、ということが共有出来るので、発表のときにどの部分が強い、どの部分が弱いとか、この部分にもう少し根拠があると良かったねとか、目的の部分がもう少しわくわくするようなものになるといいね、というように、ざっくり「全体が良かった」ではなく、それ

ぞれの「ポイントについてきちんと全員で共有できる」工夫になるのではないかと思います。

このような活動を通した生徒の気付きですが、「良いなと思った班はどれも現実味があってとても具体的でした。社会が求めていること、自分達がしたいこと、自分達に出来ることの 3 つが重なったところに答えがある」と言っていました。4 月に岡崎先生がワークショップに来てくれた時に、この図を見せてくれたんです。「自分達がしたいことと自分達が出来ることだけしていても何もならないよ」と。「社会が求めていることに重なる部分に、貢献出来ることがあるんじゃないのか」というお話をしてくれたのですが、単元が終わった後の最後の振り返りでもまだ覚えていて、確かにそこに答えがあったという振り返りを書いてくれています。最初からきちんとそういうことが意識づけられたうえで、活動をしてくれていたんだなと、とても嬉しい振り返りでした。

次に、まさに今紹介してきたような、振り返りをきちんととっておく、ということもとても大事です。毎時間、その時に何に苦労していたのかを記録しておくという振り返りのシートも、とても大事です。後で効いてきます。振り返りに書いてくれた言葉の中から我々も気づかされることがあり、こうやって皆さんにカリキュラムの意味をお伝え出来るような素晴らしい言葉が書かれているということでもあります。

このような活動をしているわけですが、これで終わりではありません。さらに次にも続いています。生徒同士の活動が円滑に進むように、1 年生の最初から慣らしておき、さらにグループの活動にも慣れてから、第 3 単元で地域に出て行きます。そして、次の単元であるレポートを書く第 4 単元の終わりの振り返りです。「1 年生の前半からずっと思い出してみたのですが、今回の活動はその全部を使って活動して調べました。ディベートもした、インターネットでどんな情報が良い情報なのかなということも考えた、地域や社会に出て行って、外に出て行って実際に見なくてはいけないということも感じて、調べている要素も取り入れて、説得力があるというのはどういうことかなと考えて、全部を取り入れながらレポートを書きました」ということです。このように半年ごとのプログラムで区切っているのですが、単元ごとに身につけて欲しいことが詰まっています。その次、その次に活かされるようにあえて作ってあるわけですが、そういうことに生徒が自ら気づいているというところに素晴らしさがあると思います。

次に最後の単元の振り返りです。次に紹介する生徒は何度も全国大会に出るようなチアリーダー部のキャプテンで、いろいろな体験をしている生徒です。第 5 単元「夢」は自分の活動・高校生活を振り返り、試行錯誤・苦悩のエピソードをプレゼンしていくわけですが、この生徒は「自分はきっと他の子よりも沢山の経験をしてきたのに、なぜすらすら書けないのだろう」と思ったそうです。「でもよく考えてみたら、経験を一回一回振り返ってこなかったからでした。毎日当たり前に過ぎているという感覚で、その時に思ったこと、感じたことを流してしまっていました」と気づいたわけです。その次に「いつも探究の授業で毎回書いている振り返りに何の意味があるんだろうと思っていたのだけれど、振り返りを書くことの意味や大切さが今分かりました」と。こういうことなんですね。気づけて良かったわけです。活動の中でこういう苦労をした、こんなことに悩んでいた、それをこういうきっかけで解決出来たというエピソードの中から自分の成長が実感出来て、自己肯定感に繋がっていくわけですが、これを流してしまうと、なんとなく時間が流れているだけで実感

が出来ません。そういう気付きを掘り起こしていこうというのが第 5 単元であり、まさにそこで気づいて欲しかったのですが、彼女は気づくことができました。彼女は看護師を目指していたのですが、「看護師になったらコミュニケーションをとって、すぐに仕事の改善に活かしていかなければいけない。仕事にもこの 3 年間の授業は本当に使えるもので、3 年間探究の授業で学んできた伝える力・考える力・振り返る習慣、これらの能力を活かして今後に繋げていきたいと思う」という風に書いています。

よく振り返ってみると、これは素晴らしく受験対策になっていると思いませんか？探究学習として、純粋に探究的な学習を繰り返されるように作っているのですが、自分が社会・地域に対してどんなことが出来るのかを考え抜いた体験があり、さらに自分の興味・関心のあるものについて徹底的に調べて、解決策について考えてみたレポートがあり、そのレポートを書く前の練習として、地域課題解決のプログラムで自分が考えてきた課題解決をレポート形式にまとめたものがあります。結果、長期にわたって試行錯誤をした経験のレポートが二つ完成しました。最後に、振り返りのスピーチを作るというところで、自分の高校生活を振り返って、どこでどんな経験があり、どんな風に自分の成長に活かされているのかということを全て自分で言葉にして、人に語れるようにしていくプロセスがあります。今はＡＯ入試や推薦入試でしか活用出来ないかもしれませんが、大学入試改革の中で、今後は二次試験でそういうことが求められてきます。ぜひ高校時代にやってきてほしいことが全て揃っているわけです。経験を全部言葉に出来て、対話出来る状態にまで持って行けている。自分の言葉で語れる素材と経験を沢山持ち、次の進路先に向かっていくための準備にもなっているというのが、この探究的な学習の意味や価値になると思います。

最初はそんな風に繋がっているなんて思ってもみないところから始めています。生徒達が実際に取り組んできた体験を振り返り、報告等を聞くと、こういうところに活かされてきたんだなと気付かされ、どんどんプログラムの価値が高まっていくというようなサイクルで、探究的な学習は出来上がってきました。

次に、探究的な学習のコーディネートについてお話しします。今日の参加者の中にも総合的な学習のコーディネーターの方もいますよね。どんなことに今、困っていますか。隣の方と、今、学校でこういう活動を広げていこうと思ったときに、何に苦労しているのかということを 1 分くらい語ってみましょう。

大分熱が入っていますね。どんなことに取り組んでいますか？

（参加者）　教師が持つコーディネーターの役割として、一番最初の投げかけが上手くいくと、子ども達も次々と見えてきて進んでいくのかなと思うのですが、モチベーションをどんな風に最初に上げればいいのでしょう。

ありがとうございます。先ほど、表の目標と裏の目標と言いましたが、表の目標は結構練らないと生み出せません。練って練って、どういうキーワードで一言伝えると、確かに目指したところに向かって行くのかという言葉は簡単には出ません。みんなで色々ディスカッションをして、ここに向かって行こうという、本当に集約したい部分のエッセンスを出していきます。裏の目標はいくらでも喋れます。例えばディベートは、「絶対勝とう」と言っていれば、生徒は負けるのは嫌ですから、

そのために必死になって我々が学んでほしいことを学んでくれるという（笑）。そこはやはり我々としては相当悩み所なのかなと思います。

コーディネーターとして、という話を聞きますが、これは地域コーディネーターという意味もあるし、校内のコーディネーターという意味もあります。まずは Win-Win の関係を作ること、お願いする関係から協働する関係に考え方を少しシフトしてみるのがとても大事だと思います。我々がお願いすると、相手はお願いされちゃっているので、「してあげている」んですよ。だから、一緒に考えてもらえないんですよね。ですので、「一緒に何かをやりませんか」という提案をしていくのは、スタンスとしてとても大事だと思います。我々もやりたいことだし、相手の方もやりたいことを一緒にやっていく。そうなると、その人だけではなくて、その人の持っているリソース、情報とか人の繋がりというものもどんどん持ってきてくれる関係になります。お願いしている間は、その人の限られた時間で、言われたことしかやってくれません。一緒にやりませんかという関係を築いていくためには、まずは一緒にやっていただく方にとってもメリットだという部分をきちんと練り込んでから話しに行かないと、「別にそんなことをやらなくても……」という話になってしまいますよね。ですので、これから会いに行こうとしている方が何をしている方で、どういう思いをもっている方で……という情報を徹底的に探り、考えておいて、この人にだったらこういう提案をすれば、「それは面白いね」と言ってくれるんじゃないかというプランを、作って話しに行きます。そういう工夫が必要だと思います。

でも、そうしたからといって必ず上手くいくわけではなくて、直接会って思いを伝えるということがとても大事です。「私はこの次の世代を生きていく、若い子達、高校生達に、社会で自ら切り開いていってもらえるような体験をさせたいんです」と。「そういう力を持って、社会で活躍してくれる子達になってほしいと思っているんです」と伝えるわけです。行政の方も「ぜひ、富士市に残って活躍してほしい！」と思っています。我々は別に残っていなくても、行った地域でそれぞれ根ざして頑張ってくれればいいと思うわけです。色んな地域で人材交流が起こって、よその地域から来た人が地域課題を解決出来る力を持っている人達だったら、よりシャッフルされて良いことが起こると思うのですが、行政の方は残って欲しいと思っています。そういうズレも話の中から読み取りながらも、共有出来る思いを見極めて、「ここに向かっていきましょう」という Win-Win の提案をしてくるのは、とても大事だということです。人と繋がるということが大事ですよね。

このような連携の場面では、ついつい継続的にやりたくなってしまうので、協定等の依頼文を出して組織同士で繋がろうとします。しかし組織で繋がると、業務なのでやはり言われたことしかやりません。でも、思いを共有した人がやりたいと思うことになっていれば、自分の業務の中で関連出来そうなところを上手く見つけてくれたり、協力してくれそうな地域の方を紹介してくれたりします。思いを持って共有出来る人と繋がっていくというのはとても大事です。そうすると、その方が異動した先でも同じように協力してくれますし、そのような人と人との繋がりから、さらに、その後ろにいる人とが繋がる。思いを共有したコーディネーター同士が持つ繋がりの中で出逢いを作っていく、というようなコーディネートが出来ると良いのかなと思います。そのために「思いを共有する」ということが大事なのです。

次ですが、先ほども伝えたのですが、生徒の成長

や変容を先生方にも伝えるというのはとても大事です。写真を見てください。

皆さんは生徒の校外学習についていき、この（中央の）写真の様子を見ました。この時の様子を、生徒達の担任の先生に会った時にどう伝えますか？

（参加者）　目線を合わせて一緒に見ているというところと、カメラやペンを使い記録をちゃんとしようという意識を持って聞いていると伝えようと思います。

一見、受け身的に見えると思うかもしれません。でも、私は女の子に注目しました。受け身でとりあえず説明を聞いていると、多分普通に立っていると思うんですよ。でも、この子は覗き込んでいますよね。だから「説明を聞いて何か気になった様子で、覗き込んで、何があるんだろうと話を聞けていましたよ」と返してあげると、良いフィードバックになりますよね。そういう生徒の良いところを言葉にして先生方にも伝えるという努力をコーディネーターがしてあげて、我々がしてほしいちょっとした活動の様子が見えた時に、「それが出来ていましたよ」、「この場面では我々が狙ったことをしてくれていますよ」と先生方に言葉で伝えていきます。先生方はこれまでそういう目を持っていないので、この情報も「何か聞いているな」という状況にしか見えていません。でも、それを「我々はこういう風になってほしい、と思う意図があってやっているんですよ」ということを言葉にして伝えていくことで、この場面の見え方が変わっていき、生徒の成長が読み取れる目を磨いていくことに繋がるんです。先生方は勝手には見つけませんので、生徒の変化が見える人が言葉にして伝えていくことで、先生方の見る目を磨いていってあげるというのもとても大事だと思います。

その他にも振り返りから気付きをもらいます。先ほどから色んな振り返りをご紹介していますが、あのような振り返りがあるから、この生徒はこんなことを考えていたんだな、ということに気づくわけです。すごく上手に発表していた生徒が、「準備していたように喋れなかった」と書いていて、「ええ、本当？！」という振り返りも読めます。それによって、次にかける言葉を選んでいくことも出来ると思います。

さて、先生方をどう巻き込むかということですが、ここも大分苦労しますよね。先生方を巻き込む工夫として、活動は生徒のために作るのですが、先生にも楽しいものにするというのがとても大事だと思います。校外学習に出かけると、やっぱり先生方は知的好奇心が高いので、すごく興味を持ってくれる方がとても多いです。ですので、地域に出かけて行くときにも、ちゃんと地域の方に何を喋ってほしいか準備をしておけば、「そんなことがあったんですか」と先生自身が興味を惹かれて聞きたくなる、といった活動になることもあるわけです。先生も楽める活動にしてしまうことで、先生も夢中になり、生徒は先生が夢中になっているのを見て、なんか先生がすごい夢中になっているし、何かやらなきゃいけないのかな、先生が楽しそうだから、私達にとってもこれは楽しいことな

のかもしれないと思います。先生が後ろで腕組みをして聞いていたら、これはつまらないことなんだなと思いますよね。先生達に一生懸命やってくださいとお願いをするのは難しいので、楽しいものにしてしまうというのが一番早いと思います。

次に先生方への支援の仕方ですけれども、先にいくら説明しても上手に出来ません。やはり、突然何かが起こります。先に十分に説明しきったと思っても絶対に思ったようには実現しないので、困ってから手を差し伸べるというのがいいと思います。そうすると、先生方も「言われたとおりにやろうと思っていたのに出来なかった……」というショックではなくて、「こういう風にすれば」と助言を受けて、次にやってみたら上手く出来たという喜びに変わっていきます。そしてあの人に聞くと良いことがあるかもしれないという人間関係が出来ていくわけですね。そういう工夫も必要だと思います。

また、外からの評価を利用するということも大切です。このように中間発表会を新聞などで取り上げてもらったりしますが、「この記事を先生方に見せたりしながら、「地域で新聞で取り上げてくれたり、色んなところで活動を取り上げてくれたりしているんですよ」、「我々のやっていることは社会が注目してくれることなんですよ」と伝えることもとても大事ですよね。

次はチーム作りの工夫です。校務分掌を作るのは大事です。責任の所在をはっきりさせて、引き継いで、継続的に高めていくことが出来る組織を作っておくのはとても大事なんです。学年ごとに変わっていってしまうと、どうしてもその場かぎりで、試行錯誤の蓄積がなくなってしまいますよね。だからやっぱり校務分掌にして蓄積していって、よりブラッシュアップして良いものにしていくというのは大事です。そして、それだけではなく、心構えとして、全員に理解してもらえるとは思わないというのも大事です。言ったら分かってもらえるというのは絶対に通用しないと思います。先生方が自分で気づいて変わってくれるということはあるかもしれませんが、我々が言ったから分かってもらうというのは相当難しいです。ですので、思いを共有出来る仲間を学校の中でぜひ見つけてください。既に仲の良い人達と仲が良くてもいいのですが、立場の対峙する人は、あえて対峙しようとするので、表立たないように繋がっていくという関係もあると、すごく良いと思います。「ぜひこんなことをやってほしいのですが」という提案に対し反対が起こりそうな時に、仲間にそれぞれの場所で「そうだよね」「確かに」「うんうん」という言葉を上げてもらって、そんなものなのかと思ってもらうような仕掛けは大事だと思います。反対する人は反対する人同士で仲間を作って向かってきたりしますよね。社会に出たらそういうことはどこでもあり得るわけですが、そういう人達に正面突破で向かっていってもなかなか上手くいきません。見えるところ、見えないところで連携して、同時多発的にいろいろな場面でいろいろな活動をしたり、思いを共有出来る仲間をそれぞれが作っていってくれたりすると、学校全体がぐぐっと動いてきたりしますよね。正義感を抱くこともとても大事なんですが、誰にどんな繋がりを作っていくかとか、自分は得意じゃない人かもしれないけれど、この人同士なら良いかもしれないとか、そういう人同士を出逢わせたりして、仲間を繋げてネットワークを作り、「さあいくぞ」と機会を見てどんと出るような戦略も大事だと思います。

これが富士市立高校で作っていた校務分掌の組織です。

校務分掌「企画研究課」というところが中心になり、そこに総合的な学習の時間の学年担当が分掌の担当として入っていって、クラスの先生と連携して授業をしていきました。学年主担当とクラス担当で綿密な打合せをして、授業を作り、それぞれ『総合的な学習の時間』と『情報の時間』を使って授業をしていました。プレゼンテーションをしたりディベートをしたりする時の情報の信憑性やリテラシー的なものは、かなりの割合で情報の授業になり得るんです。情報の授業は単元構成的にかなり連携出来ると思います。

また、コーディネーター同士が校外で思いを共有することもとても大事だと思います。先進的なことをしている人同士で情報交換をするような繋がりを作る、少し遠くまで出かけていって同じような取り組みをしている人と出逢ってくる、ということです。

あとは、理論も少し学んでみて、現場で起こっていることを理論で整理してみることも大切です。自分達の進めている活動に対して、理論と実践を繋げて整理し、伝える言葉を持つというのはとても大事なことだと思います。自分が学び続けることで鎧を強くしていく、磨いていく、というようにして自分を守っていくことにもなるのかなと思います。

最後に、活動を通したアンケートについてお話しします。47 項目くらいあるもので、各項目について、「出来ている」、「まあまあ出来ている」、「あまり出来ていない」、「出来ていない」という形で回答してもらいます。18 番「失敗してももう一度挑戦したり、最後までやり遂げたりしようとする」というものでいうと、平成 25 年の生徒は 70%でした。4 分の 3 は結構多いと思います。でも平成 27 年の生徒は 90.3%が「そう思う」と答えているんです。これはね……ちょっとおかしいと思います（笑）。でも、意図したプログラムを通して失敗を経験して、そこからやり直して、良い物を作っていけるという自信に繋げていけているということや、生徒達が力をつけてくれているということが分かりました。24 番「お互いの良いところや違いを認め協力することが出来る」という項目も 92%。25 番「異なる立場や考えを受け入れて理解しようと思う」という項目も、学校全体で 96%の生徒達がそう思って活動出来ているわけですから、恥ずかしくて意見が言えないという環境ではないということになります。言いたいことを言い合って議論が出来るということです。さらに 24 番「人の役に立つような人になりたい」は 97.5%ですし、少し下がってきますけれども 33 番「社会の一員として自分に出来ることはないかと考えたことがある」は 69%、34 番「社会や地域の課題に向けて主体的に活動したいと思う」が 75%で、4 分の 3 の生徒達が何かが出来るかもしれない、何かしたいと思って卒業していってくれていることが分かります。まだまだ高めていきたいという目標にも当然なりますが、何もしなかった生徒達は何%くらいなんだろうと考えると、やはりこの活動無しに卒業してもらうわけにはいかないと思いますよね。

終わりに、生徒の振り返りを紹介して締めていきたいと思います。「富士市の職員には手続きをするようなものだけではなくて、防災課のように暮ら

しを守る人達がいるんだなと実感しました。社会の構図の 100 分の 1 ほどでしたけれど、学ぶことが出来ました。」ということで、体験的な学習に行くことで職場見学にもにもなっていたということが分かります。このコメントで、私はこの地域課題解決学習がキャリア教育だったということに気づくことが出来ました。別の生徒ですが観光というテーマで富士の活性化を図ろうと思い、いろいろとやってきました。ですが、「市の全体の観光をアピールするプランを考えることは非常に難しかった。イベントを開くにしてもそれに必要な人材やそれにかかるコストや、実際に実現可能なのか、それを開くことにどのような意義が生まれるのかなど、市の職員は現実問題と試行錯誤しながら市を活性化しようと日々働いているのだろう、ということを感じた」と書いています。「自分の住んでいる富士市もそういう人達の支えや考えがあって成り立っているのだろうと思った。」ということです。私達がやってきたこの課題解決的な学習のプロセスは仕事の一部だったということが書かれていたということです。「働いている人達はこのようなことを日々しながら、何か問題を解決しようと働いているんだ」ということに、この生徒はプログラムの中から気がついたということです。これは職場体験だけでは絶対に感じられないキャリア教育の１つで、ぜひ学んでほしいことですよね。課題解決的なプロセスというのは、まさに働いた時に必ず必要になるスキルです。プロセス全体がスキルだったということがこの生徒は実感出来たということで、「これってキャリア教育だったな！」とちょっと感動しました。

次はまた別の生徒ですが、「地域の課題について考えて、変えていきたいという思いでこんなに真剣になったのは初めてでした。」という振り返りです。「どうせ自分達に出来ることなんてないと思っていた自分が恥ずかしくなるほど、地区の人達は真剣で、高校生の私達に期待を持ってくれていました。」と言っています。「私達が絶対に何か出来るはずだ」、「何かしたい」という風に強く感じてくれています。まさに社会に貢献したいという気持ちを高めるプログラムになっていたということです。

また別の生徒ですが、「富士市は平和です。他に比べて良いかもしれません。でもそのまま保っていくということはないでしょう。」「やっぱり私達が知識を得て行動をしていくことが一番大切なんだ、と思いました。」「未来の富士市を今より良いものにしたいです。それが全国に繋がれば日本はもっと良くなるはずです。その一歩目が自分達の活動です。」というようなことを書いてくれました。こういう思いを持っている生徒が未来を考えてくれたら素晴らしい。これは主権者教育にも繋がります。「地域をこんな風にしたい」という思いを一人一人が持って、「誰に一票を入れることで、実現出来るのか」ということを真剣に考えて票を入れる。主権者教育ではそういう人達を育てたいんです。票の入れ方を教わるわけではありません。地域課題解決型の学習はキャリア教育にも主権者教育にもなるし、仕事の仕方を学ぶことでもあるし、自分に自信をつけることでもあるという、本当にものすごく価値を持った活動です。それは地域の実際の課題に対峙するという現場がなければ絶対に出来ません。それこそ地域と学校が一緒に作っていくプログラムの意味であるし、価値でもあると思います。それは間違いなくキャリア教育にも繋がっているし、生徒達の成長にも繋がっているということが分かってきた、というのが、私が実践の中から感じたことです。「自ら挑戦しようとする次の世代の担い手をみんなで共に育てていこう」。そんな思いを今日ここに来た皆さんと共有出来たらありがたいなと思います。
どうもありがとうございました。

（司会者）　探究学習の内容、成果、また、そのコツとポイントを具体的に公表していただきまして本当にありがとうございました。今のプログラムを受けて卒業された、コミュニティデザイン学科 1 年生の方がいらっしゃいますので、元生徒さんに聞いてみたいということも含めてぜひ質問があればお受けしたいと思います。いかがでしょうか。

今振り返ってみてどうですか。大学に、それもコミュニティデザイン学科に入っているので、そこで高校生活でやってきた探究を振り返ってみた時に、今のあなたにとってどんな意味が感じられているか。自分にとってあの活動はどんなものでしたか？

（学生）　課題発見能力等を、高校生の時に意識していたかというと分かりませんが、今大学に入ってみて、他の高校から来た同い年の人と比べてみると、自分はそういうところが身についていると感じます。あとは俯瞰して周りを見る力も高校 3 年間で私は身につけることが出来たと思っています。

ちなみに、3 年生の時の「自分スピーチ」が、入試で面接をする時に役に立ったという実感はありますか？　面接官と質問のやりとりをしている時に、何か答えに困ったことはありましたか。

（学生）　役立ちました。どんな質問が来るか分からなかったのですが、すぐに頭の中で整理をして答えることが出来ました。

面接の時に考えているというよりは、あの時こうだったなと思い出しながら話が出来るということ、まさにそれを狙って第 5 単元で振り返っているわけです。振り返って言葉にして伝えられるようにしておくということが生徒自身の自信にもなりますが、我々高校の教員側の思いで、なんとか授業の中でやっておきたい面接対策というようなところでも、表面的なものとしてではなく、本物の言葉で語るための準備になっていてほしいなと思っていました。感じましたか？（笑）

（学生）　はい（笑）

大学に入って、新たなチャレンジは楽しいですか。

（学生）　はい。高校で学んで来たことがコミュニティデザイン学科では活かせる場が結構多くて、これってここで活かせる学びだったんだなというのは、まだ入学して半年ですが、すごく感じています。

閉会挨拶

東北芸術工科大学プロダクトデザイン学科　教授
柚木 泰彦

昨日今日と、大変密度濃い凝縮された時間を送ることが出来たことと思います。大変お忙しい中、発表のご準備をされ、有意義なご発表をいただいた先生方にまずは感謝を申し上げます。そして、お集まりいただいた皆様にも御礼申し上げます。

これまで東北芸術工科大学が進めてきた活動と、これからの思い、そして昨日今日の 2 日間に起こ

ったことを振り返り、図式化をしてみました。

本日（2017 年 10 月 22 日）午後から第 24 回を迎えるデザイン選手権が行われます。続いて、スーパーコミュニティハイスクールシンポジウム、こちらは今年度で第 4 回目を迎えます。そして、探究型学習・デザイン思考に関わる研究会は昨年一昨年で計 5 回行っております。

こういった 3 つの活動の柱として、「学びの改革 334 プロジェクト　探究型学習研究大会」が行われました。この 3 つの活動とそれが重なる部分の研究大会の中で今回は東桜学館、山形西高、新庄北高校の関連発表をしていただきました。さらには、先進事例として新座総合技術高校、そして香川県立高松東高等学校、神戸市立科学技術高等学校の事例をご報告いただきました。そして今日は眺野先生に富士市立高校のご紹介がありました。こういったところからまたどんどん活動の輪が広がっていくと感じております。今日の発表にはありませんでしたが、今年から山形中央高校、そして新庄南高校との教育連携も始まっております。東北芸術工科大学を共有の場として、探究型学習の研究を皆様と共に行い、実践し、その成果をこの場でまた報告し合い、各高校に持ち帰っていただけましたら、と思います。

今年の 3 月、「日経デザイン」という雑誌の記事で、探究型学習の成果をまとめてデザセンに挑戦した例がありました。これは都内の高校と中学校ですが、その中には「創造性」というキーワードと「デザイン思考」という言葉がちりばめられ、その中にデザセンが取りあげられていました。特にこちらから何か掲載のオファーをしたわけではなく、客観的にこのように評価いただいていることはとても嬉しいことと思います。

こうしたことを通して先生方と繋がり、探究とは何かということを考え、今後とも継続して失敗を重ね、汗をかきながら前に進んでいきたいと考えています。眺野先生からの言葉にもありましたように、思いを共有する人と繋がる場として、ここに皆さんが 1 年間に何回か集っていただき、得た物をまた日本全国に還元していただけるよう、本学を活用いただければと感じております。

私自身はデザイン思考を用いて、教育の現場での「総合的な学習の時間」において体験的な学びの活動がどのように進められるかを模索してきました。最初は、ビジネスの現場ではこうした方法で行っているけれども、一方で教育の世界ではどのように落とし込めば良いのだろうかと考えながら取り組んできましたが、そうした過程から私自身、確信を持てる部分が次第に増えてきました。そういった意味でも皆様との出会いに感謝申し上げます。本日はどうもありがとうございました。閉会の言葉とさせていただきます。

学びの改革 334 プロジェクト　探究型学習研究大会アンケート結果

１、参加者データ

１）来場者数

日程	参加者数
21日	80
22日	28
両日	22
実人数	86

２）参加者属性

属性	人数	%
高等学校	59	68.6%
中学校	8	9.3%
小学校	1	1.2%
養護学校	1	1.2%
大学関係者	4	4.7%
大学生	8	9.3%
メディア･出版	2	2.3%
一般･団体	3	3.5%
合計	86	

３）都道府県別

都道府県	人数	%
山形県	52	60.5%
宮城県	14	16.3%
岩手県	8	9.3%
栃木県	3	3.5%
千葉県	2	2.3%
東京都	2	2.3%
福島県	2	2.3%
愛知県	1	1.2%
長野	1	1.2%
北海道	1	1.2%
合計	86	

4）担当教科

教科科目	人数	%
国語	6	10.2%
数学	8	13.6%
理科	8	13.6%
社会	13	22.0%
英語	5	8.5%
美術	5	8.5%
工業デザイン	3	5.1%
音楽	1	1.7%
家庭	1	1.7%
電気	1	1.7%
商業	2	3.4%
未回答	6	10.2%
合計	59	

2、参加者アンケート　　【回答数　1日目＝49／2日目＝25】

1）研究大会の内容はいかがでしたか？

	1日目	%	2日目	%
非常に満足	14	29%	15	60%
満足	22	45%	7	28%
どちらとも言えない	2	4%	0	0%
やや不満	1	2%	0	0%
不満	0	0%	0	0%
回答なし	10	20%	3	12%

2）「デザイン思考」のプロセスを取り入れたカリキュラムについて、ご意見をお聞かせください。

Ⅰ－希望度

	1日目	%	2日目	%
ぜひ実施したい	15	31%	2	8%
実施を検討したい	17	35%	4	16%
あまり必要性を感じない	3	6%	1	4%
回答なし	14	29%	18	72%

Ⅱ－実施形態　　※Ⅰで「実施したい」、「実施を検討したい」を選択した場合のみ回答。※複数回答可

	1日目	%	2日目	%
講習を芸工大で受けた上、自分で実施したい	15	47%	2	33%
教育委員会による講習を受けた上、自分で実施したい	3	9%	1	17%
所属する研究会による講習を受けた上、自分で実施したい	2	6%	3	50%
専門家と一緒に実施したい	12	38%	2	33%

付録

創造性開発研究センター年表　＜シンポジウム・研究会＞

研究会「第 1 回 探求型学習・デザイン思考に関わる研究会」
日時：2015 年 8 月 5 日（水）
会場：東北芸術工科大学
講師：柚木泰彦

研究会「第 2 回 探求型学習・デザイン思考に関わる研究会」
日時：2015 年 10 月 17 日（土）
会場：東北芸術工科大学
講師：早野由美恵、黒田淳子（米沢工業高等学校）

研究会「第 3 回 探求型学習・デザイン思考に関わる研究会」
日時：2016 年 2 月 14 日（日）
会場：東北芸術工科大学
講師：三橋幸次、吉田卓哉、早野由美恵、黒田淳子（米沢工業高等学校）

シンポジウム「第 2 回 SCH シンポジウム 分科会 A 『デザイン思考と地域参画の方法論』」
日時：2016 年 2 月 21 日（日）
会場：東北芸術工科大学
講師：柚木泰彦

「創造性開発研究センター2015 活動報告展」
会期：2016 年 3 月 25 日（金）～4 月 3 日（日）
会場：東北芸術工科大学

「創造性開発研究センター芸術思考分科会」
日時：2016 年 4 月 7 日（水）
会場：東北芸術工科大学

「創造性開発研究センター芸術思考分科会」
日時：2016 年 7 月 7 日（木）
会場：東北芸術工科大学

講習「多重知能理論　実践例と芸術の関わりについて」
日時：2016 年 7 月 13 日（水）
会場：東北芸術工科大学
講師：ペンシルバニア州立大学　ミンディ・コンハーバー

国際シンポジウム「多重知能理論の展開と深化」
日時：2016 年 7 月 16 日（土）
会場：明治大学駿河台キャンパス リバティタワー

研究会「第 4 回 探求型学習・デザイン思考に関わる研究会」
日時：2016 年 8 月 5 日（金）
会場：東北芸術工科大学
講師：早野由美恵、三橋幸次

「創造性開発研究センター芸術思考分科会」
日時：2016 年 10 月 4 日（火）
会場：東北芸術工科大学
参加：青山ひろゆき、矢作鹿乃子、吉賀伸、齊藤祥子、有賀三夏

「創造性開発研究センター芸術思考分科会」
日時：2016 年 11 月 16 日（水）
会場：東北芸術工科大学
参加：阪井和男、有賀三夏、青山ひろゆき

「創造性開発研究センター芸術思考分科会」
日時：2016 年 12 月 13 日（火）
会場：東北芸術工科大学
参加：有賀三夏、青山ひろゆき

「創造性開発研究センター学内研究院対象勉強会」
日時：2016 年 12 月 16 日（水）
会場：東北芸術工科大学
参加：阪井和男、戸田博人

研究会「第 5 回探究型学習・デザイン思考に関わる研究会」
日時：2017 年 2 月 12 日（日）
会場：東北芸術工科大学

「ワークショップのタネ実践講習会」
日時：2017 年 9 月 9 日（土）
会場：東北芸術工科大学

総括シンポジウム「これからの教育をソウゾウする」
日時：2017 年 9 月 9 日（土）
会場：東北芸術工科大学

「学びの改革 334 プロジェクト　探究型学習研究大会」
日時：2017 年 10 月 21 日（土）22 日（日）
会場：東北芸術工科大学

ワークショップ種類数　39
ワークショップ実施数　65
のべ参加者数　1432 人
分析対象数アンケート合計　5085

実施期間　2014 年 3 月 24 日～2017 年 6 月 12 日

表. 実施済みのワークショップ一覧

イベント名	ワークショップ名	担当	年月日	対象	参加者数
こども芸術大学ワークショップ	ペタペタからうまれるものがたり	矢作鹿乃子	2014 年 3 月 24 日	小 1～3	15
2014 夏のワークショップ祭	色水鉄砲でＴシャツをつくろう！	青山ひろゆき	2014 年 8 月 11 日	小 1～4	15
	かくれた顔を探せ！	渡部桂	2014 年 8 月 11 日	小 4～6	8
	見えない地図を描く	渡部桂	2014 年 8 月 11 日	小 4～6	10
	世界一遅いたまころがしに挑戦しよう	柚木泰彦	2014 年 8 月 11 日	小 3～6	9
	わりえカルタをつくってあそぼう！	三橋幸次	2014 年 8 月 11 日	小 3～6	8
	食べる彫刻　自分らくがん	深井総一郎 古賀伸	2014 年 8 月 11 日	小 4～6	13
	TUAD スポーツパフォーマンス測定会	大島伸也	2014 年 8 月 17 日	小 5～6	15
	体を動かして、スポーツタオルのデザインにチャレンジ！	澤口俊輔	2014 年 8 月 17 日	小 5～6	5
	同上	澤口俊輔	2014 年 8 月 18 日	小 5～6	5
2014 大空小学校（大阪）10 月	スリーピーベアとお友達になろう	有賀三夏	2014 年 10 月 20 日	小 4	20
	同上	有賀三夏	2014 年 10 月 20 日	小 4	20

	同上	有賀三夏	2014 年 10 月 20 日	小 5	20
	同上	有賀三夏	2014 年 10 月 20 日	小 5	20
冬のワークショップ	花ぼうしづくり ～ぼうしに花を生けよう！～	青山ひろゆき	2014 年 12 月 14 日	小 1～3	15
	世界一遅い球転がしに挑戦しよう！ Ver.2	柚木泰彦	2014 年 12 月 14 日	小 3～6	9
	わくわく粘土ワークショップ Vo.1 ～カラフル陶芸でマイホームをつくろう！～	吉賀伸 深井聡一郎	2015 年 1 月 11 日	小 3～6	15
	雪を使って、世界に一つだけのアーチをつくろう！	渡部桂	2015 年 2 月 8 日	小 3～6	12
	へんてコラージュ ～見たことのない生き物をつくろう～	矢作鹿乃子	2015 年 2 月 8 日	小 1～3	14
2014 大空小学校（大阪）12 月	Dan dots WS「ダンドット」（2 日間）	有賀三夏	2014 年 12 月 15 日	小 4	20
	同上	有賀三夏	2014 年 12 月 15 日	小 4	20
	同上	有賀三夏	2014 年 12 月 15 日	小 5	20
	同上	有賀三夏	2014 年 12 月 15 日	小 5	20
2015 春のワークショップ	世界一遅い球転がしに挑戦しよう！ Ver.3	柚木泰彦	2015 年 3 月 25 日	小 3～6	18
	ちぎってあそぼう！しんぶんし！	澤口俊輔	2015 年 3 月 25 日	小 1～3	18
	食べる彫刻　家族パン	深井聡一郎 青山ひろゆき 吉賀伸	2015 年 3 月 25 日	小 1～6	19
2015 中学生ワークショップ	Smart Stand up doll Making!!「スマートスタンドアップドールを作ろう！」	有賀三夏	2015 年 6 月 20 日	中学生	19
	同上	有賀三夏	2015 年 6 月 20 日	中学生	20
	「デザイナーの視点（複眼思考）を体験しよう」	三橋幸次	2015 年 6 月 20 日	中学生	20
	同上	三橋幸次	2015 年 6 月 20 日	中学生	20
2015 秋のワークショップ	たたいて！つぶして！大きな絵	青山ひろゆき 矢作鹿乃子	2015 年 9 月 19 日	小 1～6	25
	世界でひとつの「バッグ」をデザインしよ	早野由美恵	2015 年 9 月 19 日	小 4～6	8

	う！	渡部桂			
	身近な葉っぱをたたいて染めよう！	柳田哲雄 矢作鹿乃子	2015 年 9 月 19 日	小 4〜6	11
鈴川小学校美術クラブワークショップ	へんてコラージュ	矢作鹿乃子 青山ひろゆき	2015 年 11 月 10 日	小 4〜6	24
2015 冬のワークショップ	さわって・たたいて・絵を描こう	矢作鹿乃子 青山ひろゆき	2015 年 11 月 28 日	小 1〜6	15
	食べる彫刻 動物ビスケット	深井聡一郎 矢作鹿乃子	2015 年 11 月 28 日	小 4〜6	12
2016 新春のワークショップ	わくわく粘土ワークショップ Vol.2　聴いて、触って、何つくる？	吉賀伸 矢作鹿乃子	2016 年 1 月 23 日	小 1〜3	15
卒業／修了研究・制作展 小学生向け鑑賞ツアー	みる・かんがえる・きく・はなす	全教員	2016 年 2 月 11 日	小学生	9
2016 春のワークショップ	ハトメで繋げるオリジナル自分定規！	澤口俊輔	2016 年 3 月 23 日	小 3〜5	6
	わくわく粘土ワークショップ Vol.3（聴いて、触って、何つくる？）	吉賀伸 矢作鹿乃子	2016 年 3 月 23 日	小 3〜5	7
	新・世界一遅い球転がしに挑戦しよう！	柚木泰彦	2016 年 3 月 23 日	小 3〜6	9
2016 山形第一小学校 6 月	たたいて！ つぶして！ 大きな絵	青山ひろゆき	2016 年 6 月 25 日	小 6	45
	わくわく粘土ワークショップ Vol.4 ①（聴いて、触って、何つくる？）	吉賀伸	2016 年 6 月 25 日	小 4	45
2016 鶴岡市立朝暘第二小学校 7 月	たたいて！ つぶして！ 大きな絵	青山ひろゆき 有賀三夏	2016 年 7 月 4 日	小 4	65
2016 山形第一小学校 7 月	わくわく粘土ワークショップ Vol.4 ②（聴いて、触って、何つくる？）	吉賀伸	2016 年 7 月 15 日	小 4	45
	世界一遅い球転がしに挑戦しよう！	柚木泰彦	2016 年 7 月 15 日	小 6	44
2016 夏のワークショップ	トリミテカク〜よーく、見て描こう〜	矢作鹿乃子	2016 年 8 月 11 日	小 3〜4	8
	アートなスイカの食しかた	有賀三夏 深井聡一郎	2016 年 8 月 11 日	中 1〜3	12

		青山ひろゆき			
	羊の毛をこすってからめてフェルトボールをつくろう	柳田哲雄	2016 年 8 月 11 日	小 4〜6	7
2016 鈴川小学校 9 月	へんてコラージュ①	矢作鹿乃子	2016 年 9 月 6 日	小 4〜6	26
	へんてコラージュ②	矢作鹿乃子	2016 年 9 月 12 日	小 4〜6	26
みちのおく芸術祭 山形ビエンナーレ	ビエンナーレぐるぐる	齊藤祥子	2016 年 9 月 18 日	小 1~6、中 1	33
2016 山形市立第一小学校 9 月	たいせつなひとに贈ろう ドキドキ・わくわくメッセージカード	早野由美恵	2016 年 9 月 23 日	小 4	48
	もじもじメッセージカード	澤口俊輔	2016 年 9 月 23 日	小 6	45
2016 山形市立第一小学校 11 月	世界一遅い球転がしに挑戦しよう！	柚木泰彦	2016 年 11 月 4 日	小 4	45
	へんてコラージュ	矢作鹿乃子	2016 年 11 月 4 日	小 6	44
2016 鶴岡市立朝暘第二小学校 12 月	トリミテカク〜よーく、見て描こう〜	矢作鹿乃子	2016 年 12 月 12 日	小 4	65
2016 山形市立第七小学校 12 月	車掌になって、駅舎を作って線路を走ろう！	有賀三夏	2016 年 12 月 17 日	小 1~2	27
2017 山形市立第七小学校 1 月	みんなと交換！ 作ろうオリジナルモンスター！	有賀三夏	2017 年 1 月 14 日	小 1〜2	26
2017 鶴岡市立朝暘第二小学校 1 月	スリーピーベアとお友達になろう	有賀三夏	2017 年 1 月 16 日	小 4	65
2017 春のワークショップ	世界一遅い玉転がしに挑戦しよう！	柚木泰彦	2017 年 3 月 22 日	小 3〜6	16
2017 春のワークショップ	プロのロゴ作りを体験！	浅井由剛	2017 年 3 月 25 日	中 1~3	11
	言葉の達人になろうゲーム	庄司博幸	2017 年 3 月 25 日	小 4〜6、中 1〜3	14
	物語の中の自分を表現しよう	浅井由剛	2017 年 3 月 25 日	小 3~6	5
2017 鶴岡市立朝暘第二小学校 6 月	スリーピーベアとお友達になろう	有賀三夏	2017 年 6 月 12 日	小 4	62

本事業による刊行物一覧

●2014 年度創造性開発研究センター研究活動報告書

発行日　2015 年 4 月 30 日
発行　東北芸術工科大学創造性開発研究センター
監修　片上義則（創造性開発研究センターセンター長）
編集　片桐隆嗣（創造性開発研究センター副センター長）
有賀三夏（創造性開発研究センター研究員／講師）
須藤知美（創造性開発研究センター事務局）
上遠野里香（創造性開発研究センター事務局）

●2015 年度創造性開発研究センター研究活動報告書

発行日　2016 年 5 月 18 日
発行　東北芸術工科大学創造性開発研究センター
監修　片上義則（創造性開発研究センターセンター長）
編集　有賀三夏（創造性開発研究センター研究員／講師）
須藤知美（創造性開発研究センター事務局）
土屋香奈（創造性開発研究センター事務局）
上遠野里香（創造性開発研究センター事務局）

●2016 年度創造性開発研究センター研究活動報告書『ワークショップのタネ』

発行日　2017 年 3 月 30 日
発行　東北芸術工科大学創造性開発研究センター
監修　片上義則（創造性開発研究センターセンター長）
編集　有賀三夏（創造性開発研究センター研究員／講師）
青山ひろゆき（美術科洋画コース准教授）
柚木泰彦（プロダクトデザイン学科教授）

●創造性開発研究センター研究活動報告書

発行日　2017 年 2 月（予定）
発行　東北芸術工科大学創造性開発研究センター
監修　片上義則（創造性開発研究センターセンター長）
編集　有賀三夏（創造性開発研究センター研究員／講師）
青山ひろゆき（美術科洋画コース准教授）
柚木泰彦（プロダクトデザイン学科教授）
執筆　学内研究員・学外研究員・研究協力者・外部評価委員

本事業に関する新聞等記事掲載一覧

No.	年月日	掲載新聞	タイトル
平成25年度			
1	H25.10.05	山形新聞	芸工大・教育研究プロジェクトが始動　芸術で「生きる力」育む
2	H25.12.26	山形新聞	子どもの生きる力育む芸術思考　可能性　シンポで考える
平成26年度			
3	H26.08.12	読売新聞	頭と体 動かし挑戦「世界一遅い球転がし」
4	H27.03.26	山形新聞	新聞紙使いワークショップ・芸工大　できた!!カラフル衣装
平成27年度			
5	H27.11.27	山形新聞	東桜学館の授業開発 県教委 芸工大と連携協定
6	H27.11.27	朝日新聞	「探究型学習」芸工大と推進
7	H27.11.28	読売新聞	県教委 芸工大と連携協定 課題探究型学習を推進
8	H28.02.16	山形新聞	主体的な学習方法体験
9	H28.03.04	毎日新聞	自ら解決する力育む 東北芸工大探究型学習研究会
平成28年度			
10	H28.04.16	山形新聞	「探究活動」スタート　東桜学館　デザイン思考を学ぶ
11	H28.05.07	朝日新聞	ICT駆使、課題解決力磨く
12	H28.10.24	朝日新聞	「自由な発想」育む授業
13	H28.12.13	山形新聞	想像で描いてから写生 朝暘二小3年生 芸工大の体験講座
14	H28.12.14	荘内日報	東北芸工大創造性開発研究センターワークショップ じっくり観察 集中して描く
15	H28.12.18	山形新聞	すてきな駅でしょ 七小で芸工大ワークショップ
16	H29.02.21	読売新聞	探究型学習　普及図る
17	H29.03.01	NIKKEI DESIGN	創造性ある子供たちを育てる
平成29年度			
18	H29.07.05	山形新聞	山形中央校と芸工大　地域が教材 新課程作り
19	H29.07.08	河北新報	出張授業で仙山交流　東北芸工大生、宮城野校を訪問
20	H29.11.28	読売新聞	6県立校 探究型学習へ

MI 説明：多重知能理論とは〜創造性開発研究センターでの活用

有賀三夏（創造性開発研究センター研究員／講師）
上條雅雄（創造性開発研究センター外部研究員／日本 MI 研究会会長）

人間は個人として、一生、常に知性、又は能力を開発し続けるものです。言い換えると個人の多重知能を磨き上げていくのです。多重知能理論（Multiple Intelligence Theory=MI 理論）はハーバード大学教育大学大学院教授ハワード・ガードナー氏（※1）により1983年に提唱されたものです。ガードナー氏は「知能検査 =IQ テスト（※2）による知能検査で知能を測定し、その数値によって子ども達の能力に優劣をつけることに疑問を抱きました。そして、これに対するアンチテーゼとして、IQ 知能診断に代わる知的能力の測定方法として、「多重知能理論」を提唱しました。[1][2][3]

東北芸術工科大学では、文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業の採択を受け、芸術・デザイン思考の理論化と創造性開発拠点（芸術学舎）の形成を目的として2013年に創造性開発研究センターを設立しました。研究内容として、

米ハーバード大学のハワード・ガードナーが提唱する MI 理論は、子どもたちの個性を尊重し強みを伸ばしつつ全能力を開発するための方針を与えてくれる。本研究が目指す子どもたちの創造性開発には、本来子どもたちがもつ強みに着目することが欠かせない。そこで、本研究では MI 理論にもとづいてそれぞれの子どもたちの強みから創造性開発ができるように個別の能力から入れる WS プログラムを開発する。どの能力から出発しても全能力を使いながら創造性を発揮できるように、個別プログラムは統合される必要がある。この統合には、本学がもっとも得意とする芸術・デザイン思考が貢献できる。

としています。この仮説を検証するために本研究は立案されました。[4]

８領域の多重知能

※1. ガードナー氏は“Frames of Mind”(1983)（MI の導入時点の名著）の他に 25余冊の著書を持つ、世界的な心理学者。
※2. IQ テストは主に、言語的知能、論理数学的知能、空間的知能に偏っており、人間に備わる他の知能は評価されない。

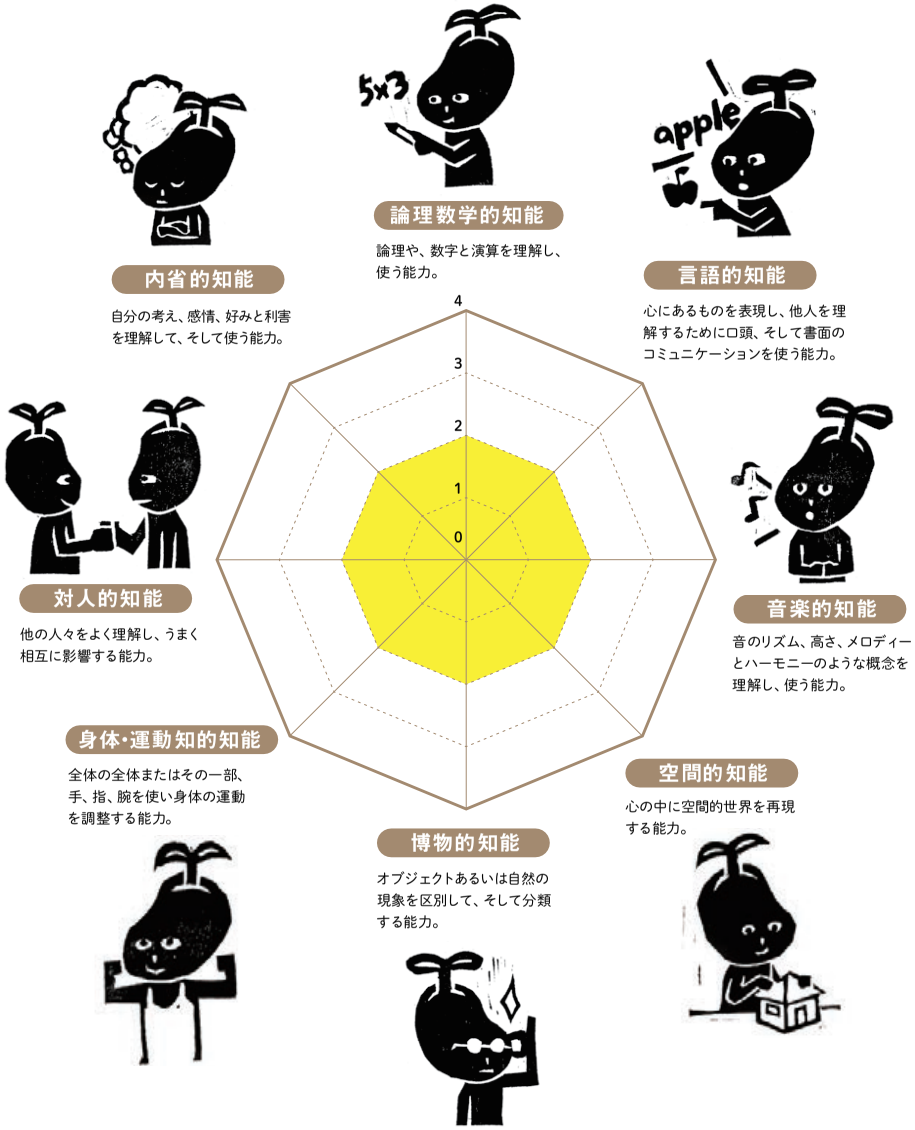
参考・参照文献
[1] ガードナー・ハワード，『MI: 個性を生かす多重知能の理論』，松村暢隆訳，2001年10月
[2] ガードナー・ハワード，『多元的知能の世界（MI 理論の活用と可能性）』，黒木晴夫訳，日本文教出版，2003年9月1日．
[3] 村上優・市毛愛子・有賀三夏，「次世代型地域子育て支援環境構築に関するパイロット研究」−その構成概念と環境構築を中心に−，『大阪芸術大学短期大学部紀要』，No.39，2015年3月24日，pp57-73.
[4] 平成25年度私立大学戦略的研究基盤形成支援事業研究テーマ調書，東北芸術工科大学「生きる力を育む芸術・デザイン思考による創造性開発拠点の形成」

多重知能理論における８つの知能

創造性開発研究センターでは、ワークショップ開発時に多重知能分析シートを活用しています。

ワークショップがどの領域の知能と関連し、どのような効果が期待できるか？を考慮して創造的なワークショップを制作、設計します。

ワークショップ実践後には、実際に実施されたワークショップと比較し、再度シートに書き込みをします。知能領域をあえて可視化することで、後の反省会や勉強会での分析調査にも役立ち、より効果的なワークショップの制作改良のための資料の一部となります。



1 たたいて！ つぶして！ 大きな絵

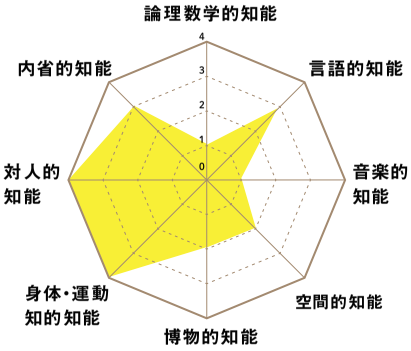
●対象：小学6年生 45名
●日時：2016年6月25日（土） 9:00～9:50
●担当：青山ひろゆき

内容

日常の動作を用いた協働による絵画制作です。
筆の代わりに木槌（きづち）や霧吹きを使って偶然できる色彩や現象を楽しみ、子ども達の感受性を育む創作活動です。

ねらい

・協働の有意味性を体験する。
・偶然にできる色彩や現象を楽しみ、創作の喜びを味わう。
・大きく展開する状況を受け止め新たな感性や言葉を導く。



材料・道具

布（キャンバス）／水性のクレパス・クレヨン・水彩絵具など／木づち／ペットボトル容器／霧吹きキャップ

ワークショップのプロセス

5分
活動の説明と注意

5分
布に色水を噴射する。

5分
鑑賞（色水の混色によってできる状態）

5分
布の上に水性クレパスやクレヨンを置く。

10分
布を折り重ねて木槌で叩く。（手で凹凸を探りながら）

5分
布を広げて鑑賞（材料の変化と色彩）

10分
布上にある水分や絵具の粒子をそのまま使って指や筆で自由に描く。

5分
布を縦におこして鑑賞（重力による色彩の変化）

2 聴いて、触って、何つくる？

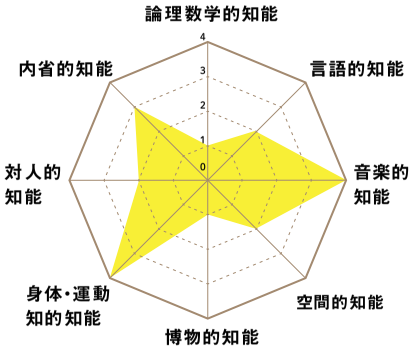
●対象：小学4年生47名（2クラス合同）
●日時：2016年7月15日（金）10:25〜11:50
●担当：吉賀伸

内容

曲を聴きながら各々がそこで感じたことを感じたままに粘土で造形する。リズムや音色から感じる思いを、視覚による形にとらわれることなく触覚を通してダイレクトに粘土に反映させて、偶然にできた形を楽しむ。

ねらい

・粘土により触覚性を高める。
・曲を聴いて自分の感情の変化に気づく。
・目に見える形にとらわれず、感じたままに手を動かして造形する。
・できた形をあらためて見直し、タイトルを付ける（言葉に置き換える）。
・表現する（感じたことを素直に表す）ことの自由さと楽しさを知る。



材料・道具

粘土／粘土板／アイマスク／音楽CD／霧吹き／雑巾

ワークショップのプロセス

10分
あいさつ、WSの導入・説明、粘土の準備

10分
5〜6人1グループ（8グループ）となって、粘土遊び（真ん中に投げつける、高く積み上げる、四角い塊にする、穴をあけまくる等）

5分
粘土の取り分けと目隠しの準備

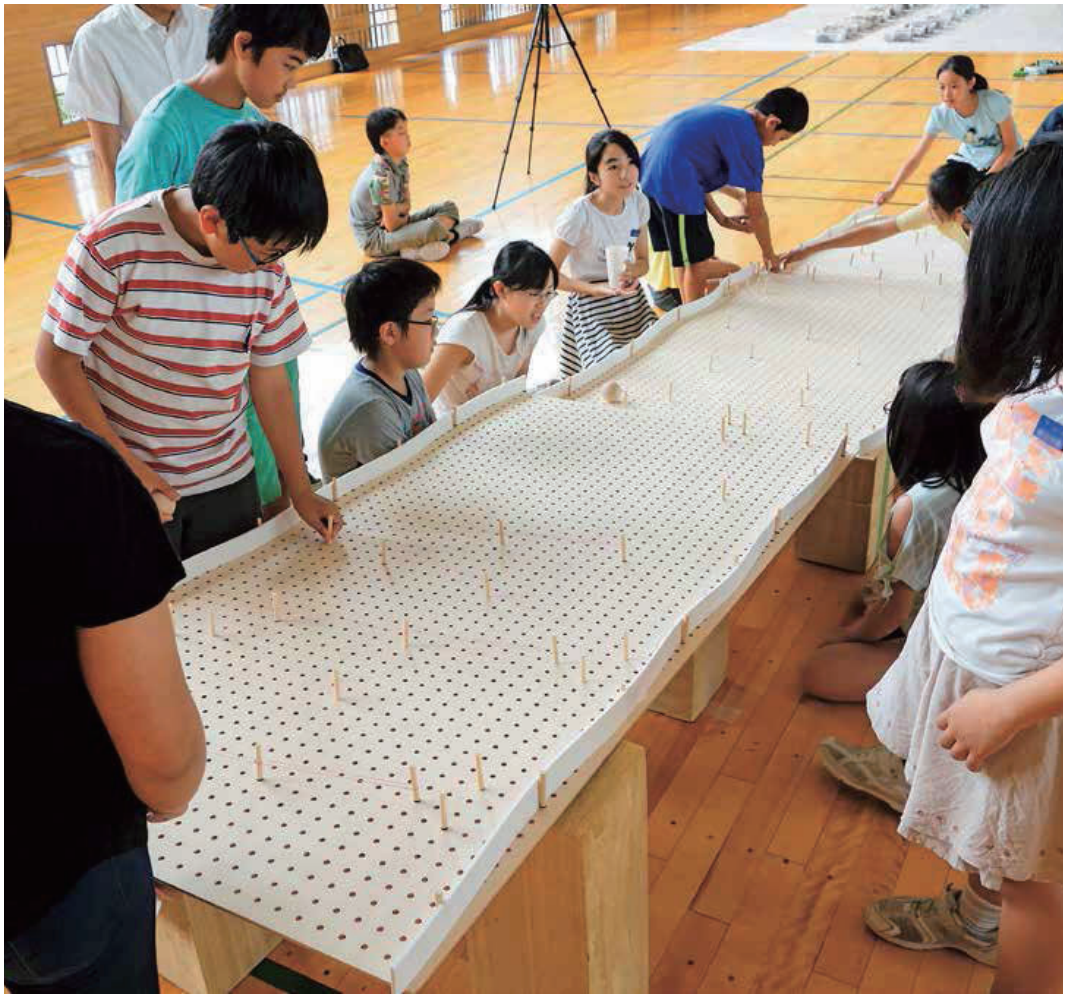
5分
目隠しをして1曲目を体験

5分
目隠しをして2曲目を体験

10分
目隠しを外し3曲目を体験、タイトルをつける

15分
（グループになって）相互鑑賞、感想を言う

3 世界一遅い球転がしに挑戦しよう！



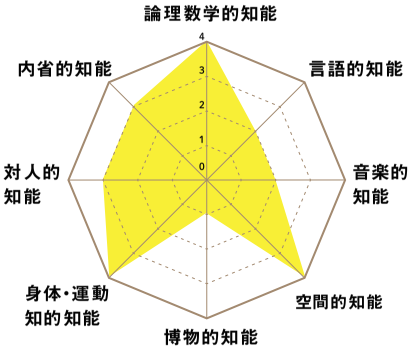
●対象：小学6年生、46名（2クラス＋聾学校より1名）
●日時：2016年7月15日（金） 8:50～10:25
●担当：柚木泰彦

内容

1）1800×900サイズの有孔ボード板を斜面として木球を転がし、下端のゴールに辿り着くまでの時間ができるかぎり遅くなるよう、棒材や輪ゴムなどで障害となる仕掛けを作る。
2）各チーム（全9チーム）でどのように球が転がるかを試した後、うまくいった点、改善すべき点を発表しあい、全員で作戦を練った後、球転がし装置を修正し、もう一度、挑戦する。
3）最後に、9チームのスロープを3つずつ繋げて、3段の大きな球転がし装置を3体つくり、球を転がす。
4）振り返りの時間を持ち、仕掛けを工夫して試していく過程で感じた気づき、達成感、参加者同士の関係の変化などについて確認する。

ねらい

・与えられた素材だけで創意工夫をすることで、いかに球を遅く転がすかという課題に対する解決力を育む。
・5人前後のチーム編成で行うことにより、他者との協調性を持ちながら目標に向けて団結する力を身につける。
・最後に全チームのスロープを繋げて球転がしを行うことで、皆が力を合わせると大きなスケールのことが成し遂げられる達成感と自信を獲得する。



材料・道具

有孔ボード1800×900 9枚／球転がし材料（輪ゴム、丸棒等）／木球を受けるためのトレー

ワークショップのプロセス

10分 自己紹介、授業概要の説明

15分 球転がし装置の制作　前半

10分 途中経過の発表

10分 球転がし装置の制作　後半

15分 最終発表とタイムの計測

15分 球転がし装置をつなげてタイムの計測

5分 振り返り

4 羊の毛をこすってからめてフェルトボールをつくろう

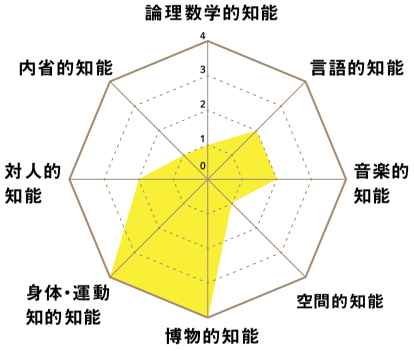
●対象：小学4年～6年生、10名（最大10名）
●日時：2016年8月11日（木）13:00～14:30
●担当：柳田哲雄

内容

羊毛を手の中でこすって丸めて絡めてフェルトボールを作る。
まず、柔らかい羊毛の質感を手のひらで感じる。次に、石鹸水やぬるま湯を使って、手の中で丸め絡めて縮絨させて、フェルトボールをつくる。（芯となるものの形を変えて何種類か作れたら…）
＊フェルト（不織布）は最も原初的なテキスタイルで我々人類にとって身近なものである。

ねらい

・普段身につけている衣服などに使われている素材が羊の毛等で出来ていることを知る
・「こする」「からめる」ことで、掌の中で起こる変化を体感する
・素材の変化（羊毛＝柔らかい⇒フェルト＝固い）を自分の身体感覚を使って理解する



材料・道具

羊毛／石鹸（シャンプー）／お湯（40℃程度・お風呂ぐらい）／石（手のひらサイズ）

ワークショップのプロセス

ワークショップ説明
ワークショップ開始
途中休憩あり
振り返り

5 ビエンナーレぐるぐる（鑑賞プログラム）

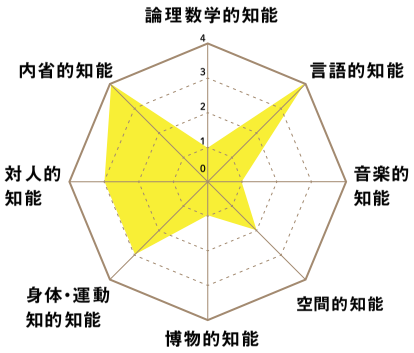
●対象：定員25名（申込者多数のため、定員増）
小学生32名　中学生1名
●日時：2016年9月18日（日）13:00〜15:30
●担当：齊藤祥子

内容

年齢の近い学年毎に5〜6人のグループを作り、文翔館内の5ヶ所の作品を鑑賞する。グループ内のメンバーと対話したり、キャプションを読んだりしながら自分なりの作品タイトルをつける。

ねらい

文翔館内の作品の多様な表現に触れながら、見る・話す・聞く・考えることを楽しみ、感じる心を育むことを目的とする。



ワークショップのプロセス

10分
説明

60分
ツアースタート

15分
ツアーの感想を報告し合う

6 もじもじメッセージカード

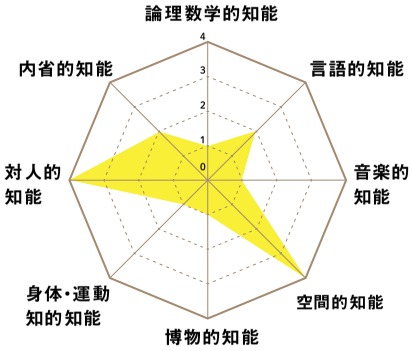
●対象：小学６年生44名
●日時：2016年９月23日（金）9:00～10:30
●担当：澤口俊輔

内容

動く人型メッセージカードを制作。
・人型パーツをあらかじめ紙に印刷。
・ハサミでパーツを切り取りハトメで頭、手、足を繋げ動く人型カードを制作。
・色鉛筆、色紙などを使用しオリジナルカードに装飾。
・腕で隠れる胴体部分にメッセージを書く。
・完成後作品を相手に渡す。

ねらい

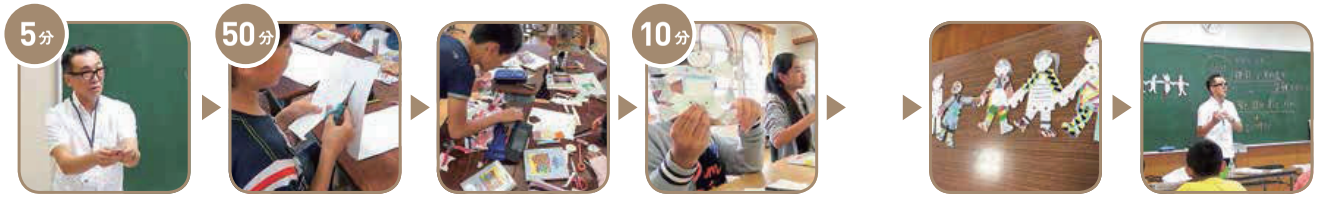
・身近な人へいつも言えない「ありがとう」のメッセージを伝えるコミュニケーションツールを制作。
・照れ臭くて言えない感謝の気持ちを人型カードで表現。
・自分をイメージし装飾した人型カードは、受け取る側に言葉＋αの想いを伝えられる。



材料・道具

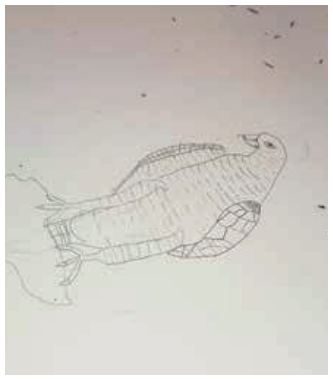
人型メッセージカード／ハサミ／ハトメ、ハトメパンチ／色鉛筆、色ペン／色紙、シール、マスキングテープ　など

ワークショップのプロセス



導入、説明　制作　完成、鑑賞、振り返り、まとめ

7 トリミテカク



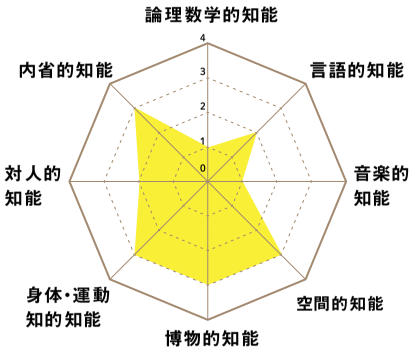
●対象：小学3年生～4年生、20名（最小10名～最大25名）
●日時：2016年12月12日（月）10:00～11:30
●担当：矢作鹿乃子

内容

0、来た人から順にアンケート記入
1、鳥を想像して描く
2、剥製と出会う（鳥についての話）
3、見ることを意識して描く
4、色付け
5、展示（振り返り）
6、アンケート記入

ねらい

・見ているつもりを疑う体験をし、見ることの大切さを感じる。
・見たものを指先に変換していく感覚をつかむ（面白さを知る）。
・集中して描く心地よさを感じる。



材料・道具

剥製／鉛筆 画用紙

ワークショップのプロセス

あいさつ
頭の中にある鳥を描く
剥製と出会い観察、鳥について知る
剥製を描く 着彩
作品を壁に貼りふりかえり

8 車掌になって、駅舎を作って線路を走ろう！（関連イベント）

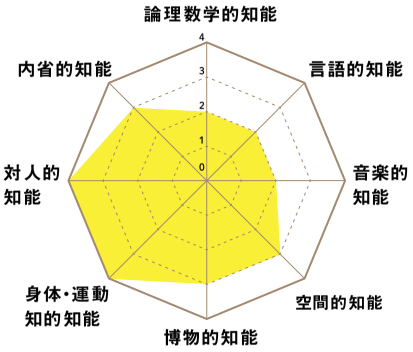
●対象：小学１年生～2年生、26名（最小５名～最大26名）
●日時：2016年12月17日（土）10:00～12:00
●担当：有賀三夏（Art in Life　有志学生スタッフ）

内容

0，事前アンケートを実地
1，個人ごとに自分だけの車掌帽を作る
2，グループで集まり、みんなで駅舎を作る
3，駅舎が完成したら、ロープの輪の中に入り、電車になりきって、駅舎同士をつなぐ線路の上を走る
4，他のグループの作った駅舎を巡りながら、各駅に用意されたミッションをグループごとの話し合いによって解決していく
5，事後アンケートを実地

ねらい

「電車」に関わる創作を通じて、色々な発見のきっかけを作る。
・電車について考える。
　「電車はどうして動くのかな？」
　「電車はどこに行くのかな？」
　「電車は何でできているのかな？」
　「電車には誰が乗っているのだろう？」・・・など。
・電車に関わるモノやコトを連想して繋げてみる。
　電車ごっこをしてみよう！
　駅や線路を作ってみよう！・・・など
・「電車」と同じように他のものでも色々考えられるようになる。



材料・道具

ハサミ／のり／マーカーペン／装飾材料（モール・色紙・各種シールなど）

ワークショップのプロセス

9 たいせつなひとに贈ろう ドキドキ・わくわくメッセージカード

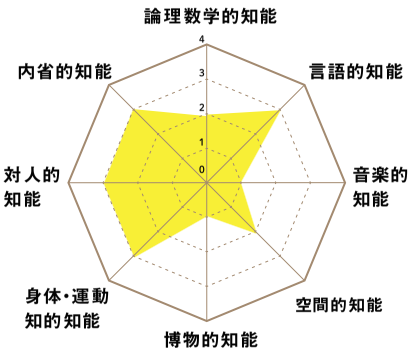
●対象：小学4年生
●日時：2016年9月23日（金）10:50〜12:30
●担当：早野由美恵

内容

1）事前課題として、家族に「自分が生まれた時のこと」「名前の意味」「自分が小さかった時の大変だったエピソード」を聞いて来る。
2）その場で事前課題を振り返り、誰のためにカードを作るのかを考え、作り方を確認する。
3）限られた時間の中でカードを作成する。
4）作成したカードを見直し、再度作成に取り組む。
5）完成後、お互いに自分の作品を友人に発表する。
6）帰宅後、カードを家族に渡して、その時に感じたことを文章にまとめる。

ねらい

1）デザイン思考の一連のプロセスを経験する。
2）インタビューや内省を通し、相手のことを思いデザインしたものが、その相手に受け入れてもらえることで、デザインとは何かを考えるとともに、創造する（考えて作る）ことの楽しさを体験する。
3）制限された時間の中で集中して完成を目指し、自分ができないと思ったことができる体験が、児童の自信に繋がる。
4）一度作成したモノの問題点を自らが探し出し、作り直すことでより良い作品ができることを経験することにより、失敗を恐れず課題に取り組む姿勢を育む。



材料・道具

カラーペーパー／接着材／封筒／その他消耗品

ワークショップのプロセス

8分
カードの作り方、進行の説明（インタビューの結果を振り返る）

15分
1回目のカード作り

2分
手直しし、もっと良いものをつくるための検討時間

23分
1回目のカード作りを活かし、2回目のカード作り

3分
発表（周囲の人と）

2分
デザインについてのレクチャー

10

アートなスイカの食しかた

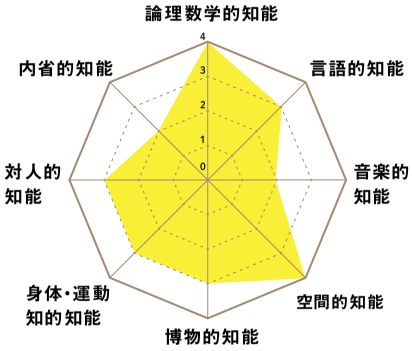
●対象：中学生15名（最小10名〜最大15名）
●日時：2016年8月11日（木）13:30〜15:30
●担当：深井聡一郎、青山ひろゆき、有賀三夏

内容

0・来た人から順にアンケート記入
1・スイカについての知識を得る
2・スイカを観察する
3・スイカの食べ方を考えてみる
4・完成図（予想図）を制作する
5・それに至るにはどのような手順が必要か考える。計画書を作る。
6・作業開始！
7・完成したものを完成図と比べてみる
8・試食会
9・アンケート

ねらい

・スイカという物体について何通りもの可能性を探してみる
・いつもの常識ではないことをアートで試してみる
・自分の思い描いたものにするためには、どのような方法があるかを探る（芸術思考）



材料・道具

スイカ／鉛筆・色鉛筆・A4紙／果物ナイフ・型抜き／ストロー／割り箸／竹楊枝／調味料／デコレーション用菓子／皿／スプーン／フォーク など

ワークショップのプロセス

平成 30 年 3 月 15 日　発行
発行：東北芸術工科大学創造性開発研究センター
編集：有賀三夏、樋口早紀
印刷・製本：寒河江印刷株式会社

〔お問い合わせ〕
東北芸術工科大学創造性開発研究センター
〒990-0301　山形県山形市上桜田 3 丁目 4-5
TEL 023-627-2204
FAX 023-637-2303
Email ： y-gakusha@aga.tuad.ac.jp
URL ： http://sozo.tuad.ac.jp/