

オンライン学習を活用した個人による構成的発想と集団による 知識構成の統合に関する研究

— 図画工作科の指導法に関する「教科準拠型学習」から「教科再構築型学習」への移行 —

A study on the Integration of Constructional Ideas by Individuals and Knowledge Construction by Groups Using Online Learning : Transition from “Subject-Base-Type Learning” to “Subject Restructuring-Type Learning” in Teaching Method of Art Education

高木厚子*

TAKAGI Atsuko

オンライン学習を活用して、個別学習の組織化から他者との協働学習の組織化へとつなげていく新たな方法を構築し実践した。学習内容としては、図画工作科の領域分類という初学者には困難なテーマの学習に関する実践を具体的事例として取り上げた。教員養成・教師教育における「教科準拠型学習」から「教科再構築型学習」への移行を促すための教育実践であり、今後、「教科準拠型学習」から「教科再構築型学習」への転換をはかるための試みが広がることが期待される。

キーワード：オンライン学習，協働学習，教師教育，美術教育，教科再構築型学習

Key words : online learning, cooperative learning, teacher education, art education, subject restructuring-type learning

2020年のコロナ感染対策のための遠隔オンライン教育の普及に伴い、それ以前には実践ができなかった、さまざまな授業手法の実現が大学でも可能となった。対面授業では不可能であった種々のオンライングループワークの工夫も、その中の一つである。Zoomのブレイクアウトルーム機能を使えば、教室の近くの席に座る者同士しか同グループで活動できなかった制約がなくなり、ダイナミックに随時グループ変更できる。各グループでの活動の成果を集約することも、チャット機能を使えば可能である。集めたものを教員が整理すればよい。画面共有機能を使用すれば、プレゼンテーションソフトで説明をすることもできる。

こうしたオンライン授業の有様は大学教育においてすっかり日常化した。元々、講義室においてプレゼンテーションソフトで講義することが中心の授業は、置き換え可能な部分が多い。だが、こうした使用法は、教育論的にいえば、一斉授業型のものである。大学教育においては、講義形式の授業の占める割合は多いので、オンライン授業という、この種のもが想定されやすい。

目を移せば、全・田中(2016)によると、小中学校におけるICT利用は、主に教員利用であり、一斉学習での利用形態が72.8%であったという。小中学校の通常の対面授業においては大学よりも、教員と学習者のインタラクティブティが高い。GIGAスクール構想で1人

1台の端末が導入されたことによって、従来、発言を板書に集約して進めていた授業を、チャットで集めてまとめるといったことがなされるようになった。このような、教員と学習者間での相互関係の成立だけでなく、さらにICT利用における協働学習型とよばれることがあるように、学習者間での相互関係の成立が1人1台端末の実現によって加速化されている。

協働学習というと、グループ学習とイコールのように捉えられがちであるが、オンライン学習を想定しながら、1対多ではなく、多対多の学習者間での相互関係の成立が協働学習であることを考えれば、協働学習のめざすところと、グループ学習の意味するところにはズレが生じる。以前から、オンラインではない通常の協働学習に関して、グループ学習は単純に協働学習と見なすことは正しくないとの指摘がなくなかった。グループ学習にしたからといって協働学習が成立するわけではなく、グループの中で1対多の関係になってしまい、多対多の関係が成立していないグループ関係というものもある。グループを構成しても、協働関係が成立するとは限らない。目指されるべきは、協働学習なのであって、グループ学習ではない。グループ学習ではなく、協働学習の促進を考えることが重要なのである。

*兵庫教育大学大学院人間発達教育専攻芸術表現系教育コース 教授

令和3年10月14日受理

1. 個人と集団における構成主義とアイデアツール

近年は、学習において、社会的関係性の中で知識を構成していくプロセスが重視されており、広く教育における構成主義と呼ばれている。そうしたアプローチによる教育の実践においては、学習者を中心とした対話・交流型の学習がとられることが多く、ディスカッションと集団の意見集約がしばしば見られる。オンライン教育でこれを実現するために、オンラインアイデアツールが用いられることがある。google jamboard や Miro が有名である。大学での実践利用報告の例として赤澤 (2020) がある。また、他に、一般的な多対多の交流に、共有ホワイトボード及び、Microsoft Teams 上での、PowerPoint 共有、OneNote と同期できるクラスノートブックの Collaboration space 活用などがある。

こうしたツールによって、個々の集団成員の個々の考えとそれらの集約の過程の全員への可視化が普及したことは、価値ある学習の実現のための大きな進歩である。一方で、ICT は個人のアイデアの生成と集約のための強力なツールでもある。先に述べたオンラインアイデアツールは、ブレインストーミングあるいは KJ 法的な発想の手法をオンライン化したものである。オンライン化によって、集団での活用が可能になったわけだが、オンライン化されないクローズドなシステムにおいても、アイデアツールはかねてより使用されてきた。アウトラインプロセッサ、マインドマップアプリ、カード型発想アプリ等、多岐にわたる。

ツールを一人で使用する際、一人でアイデアを練っていても、いわば自分内対話とでもいうべき、多数の声の創出と集約をツール上で可視化しているといっていよう。こうした一人での思考を深化させ、それをシームレスに集団全体での思考に活かしていくことをオンラインツールで促進していくことができるのではないかと、そうしたプロセスを授業として成立させていくことができるのではないかと。それが本研究で着眼した点である。個人の思考における構成主義的あり方と、集団における構成主義的あり方がそこでは混在しているのである。

なお、美術教育分野においては、マインドマップ利用学習の研究として、山本 (2016)、金城・杉尾 (2017)、斎江 (2019)、波多野 (2020) など、協働学習活用の研究として、金城・杉尾 (2017)、清水 (2017)、茂木克浩・茂木一司 (2018)、片桐 (2019) などがある。

文部科学省 (2020) による ICT を活用した学習場面の分類は A1 から C4 までであるが、個別学習の組織化から他者との協働学習の組織化へとつなげていく学習のあり方は、分類には収まらない新しいものである。C2 にも B3 にも属さない。

2. 図画工作科の領域分類の困難さの克服に向けて

本研究では、オンラインのしくみを用いた新たな学習方法の実現として、図画工作科の領域分類という初学者には困難なテーマの学習に関する実践を具体的事例として取り上げる。

教科書題材も、学習指導要領も歴史を背負っている。理念から論理的に導き出された題材が、教科書に掲載されているというよりは実践の歴史の中でクローズアップされ広く浸透した題材やそのアレンジが、経験的に編集されて成立しているといったものである。

「造形遊び」領域の出現の経緯については、広く知られており、論者も多く、あらためて繰り返すことはしない。幼児造形や「遊び」概念からの示唆、現代アートへの参照があるとされ、教科書に「造形遊び」として登場する題材は、コンセプトから見ると、美術教育を専門としない者には、「絵に表す」題材のような領域とは異なり、寄せ集め的で、一瞥して一括りにして捉えることが難しい領域になっている。

「造形遊び」という概念を知らず、これらの題材群に初めて出会うと、児童の活動の類似性から、「大勢で取り組んでいる」「大きい」「連結で成立する」といった印象が真っ先に飛び込んでくる題材グループ、光を扱う題材グループ、場所にこだわる題材グループなど、いくつかの題材グループがあるとして、ひとまとまりのものとして解釈されない場合が多い。

ここで、「造形遊び」を「絵や立体、工作に表す」と対比的に捉える見方が重要になる。学習指導要領では、二者が「表現」領域を構成する 2 領域となっている。その違いは何か。端的に言って、「絵や立体、工作に表す」はプリミティブなものから高度なものまであるにせよ何らかの統合されたイメージをなすものをめざした造形活動である。一方で、「造形遊び」は「何か」をつくったり描いたりという意図をもたない、形や色を楽しむ造形活動である。とりあえず、こう押さえておこう。

「造形遊び」登場以前より、美術教育では、行為から始まる造形、材料（素材・物質等）から始まる造形、思い（想・イメージ等）から始まる造形といった、題材ごとにどんな造形活動があるかという見方が普及しており、教科書指導書の中での抽象語による説明にも、それにもとづく解説文が登場する。このような観点を知っていると、先ほど 2 分される理由の説明で、「造形遊び」は、「何か」をつくったり描いたりという意図を持たない造形活動としたのだが、これは、思いから始まる造形ではなく、行為から始まる造形であり、材料から始まる造形がメインだという解釈がもたらされる。

そして、「絵や立体、工作に表す」は、思いから始まる造形であるとみることが出来る。「絵や立体、工作に

表す」においても、行為から始まる造形、材料から始まる造形があるが、限定的である。このような領域分類の考え方を生成的に理解させたい。

3. 分岐型思考法とKJ法的思考法

領域分類の考え方の解説としては、学習指導要領の分類領域を文章に沿って順に説明した上で、それぞれの領域にどの題材が分類されるか考えるという説明のしかたが正攻法かもしれない。図画工作科は「表現」と「鑑賞」に分かれ、「表現」の中には、「造形遊び」と「絵や立体、工作に表す」がある。「絵や立体、工作に表す」は「絵に表す」、「立体に表す」、「工作に表す」に分かれる。直進する分岐的な説明の方法である。

教科書題材は、学習指導要領の体系に沿って論理的に導き出されて開発されているわけではなく、歴史を背負った具体的な題材があり、それが学習指導要領の領域構成に反映されており、また、逆に、学習指導要領の中で述べられている事項を題材内容に活かすという対応関係にある。授業を実施していく上で必要となる、題材のもつ豊かさは、学習指導要領の領域分類主導型の理解からは抜け落ちていく。

教科書題材ではなく、新しい授業を開発する場合も、こんな授業をしたいという具体的な思いが最初にあり、それは、過去の図画工作科の授業との何らかの類似性に基づいていて、それを学習指導要領と対応づけていく手順になる。これをしてみたいという思いを惹起されることが期待される具体的題材群を読み解き、KJ法的思考で、類推関係から図画工作科の領域を導き出していこうとする思考法に基づき、実際の授業実践の可能な広がりを許容しながら、図画工作科の現在の理念たる学習指導要領を理解していくという新たなアプローチによる「教科の指導法」の大学授業での取り組みについて報告する。

なお、本研究の中心をなす、初学者である学習者の思考過程のデータ収集とその結果のまとめを、理解しやすいように、授業実践事例の時系列に沿って次項で述べていくこととする。

4. 教科書題材 17 個による授業実践事例

領域が理解しにくいと思われたり、図画工作科ならではの概念が含まれたりしているといった特徴をもつ教科書題材 17 個の教科書ページを資料として用意した(日本文教出版「図画工作科」教科書 平成 23 年発行)。使用した教科書は、最新版の学習指導要領に沿ったものではないが、レイアウトがシンプルで資料として使用しやすいため使用した。題材の属する領域分類は最新版と同一であり、また、教科書ページ資料には領域分類の表示がない。

2008 年版の学習指導要領では、領域そのもので項目立てられていたのに対し、2017 年版学習指導要領では、「資質・能力」の観点からの項目立てに変更されたため、領域の分け方自体に変更はないものの、表現の 2 領域は、各々「技能」と「思考力、判断力、表現力等」の項目に分けられている。領域内容についての考え方に両者で変更はない。

とり上げた 17 個の題材の領域と、低中高学年別は次のとおりである。

1. ならべてつんで 造形遊び 低学年
2. つないでどンドン 造形遊び 低学年
3. いつもの場所がへんしん 造形遊び 中学年
4. 広がれつながれ 造形遊び 中学年
5. 光のハーモニー 造形遊び 高学年
6. たのしいこと見つけた 絵に表す 低学年
7. 大すき自分の線と色 絵に表す 中学年
8. 心にうかぶ夢の世界 絵に表す 高学年
9. ふくろちゃん 立体に表す 低学年
10. やさしいモンスター 立体に表す 中学年
11. タワーをたてよう 立体に表す 高学年
12. まどをひらいて 工作に表す 低学年
13. とび出すメッセージ 工作に表す 中学年
14. チャレンジボールコースター 工作に表す 高学年
15. かげをうつして 鑑賞 低学年
16. ここにはきつといるよ 鑑賞 中学年
17. お気に入り研究所 鑑賞 高学年

【データの収集の手続きと処理の方法】

後述する、初学者である学習者の思考過程の集約の解説のためのデータ収集の手続きと処理の方法を含んでいる。

◆授業方法(個別アイデア組織化)

授業は Zoom によるオンラインで実施し、授業の受講者は Microsoft Teams の授業チームのメンバーとし、クラスノートブックに各自のセクションを割り当てた。まず、iPad のアプリ「Post-it」を使用して、題材名 17 個のカラーデジタル付箋 17 個を作成した。Microsoft Teams のクラスノートブックの教師用セクションで、デジタル付箋 17 個を貼り付けたページを作成してから、受講者全員のセクションにページを配布した。

クラスノートブックは OneNote と同期ができるため、受講者は各自、OneNote のページ上でデジタル付箋 17 個をドラックして位置を変えることができる。17 個の題材の似ていると思うもの同士を近づけて配置し直しグルーピングして、グループになっている付箋を、描線で囲み、言葉のラベルをつけるよう指示した。次のように説明して課題を与えた。

「小学校のとき、図画工作の授業を受けられたわけで

すが、学習指導要領上、図画工作科の授業はどんな領域に分かれているか答えることができますか？今日は、教科書題材17個を読んでいただき、それらがどんな風に分類できるか考えていただきます。コンテンツライブラリに題材が17個あります。それらがどのようにグルーピングできるか考えていただきたいのです。学習指導要領に沿ってどのように編集されているかを当てにいていただく必要はなく、まずは、直感でグルーピングしてください。」

また、課題への回答が公開されることを前提とするため、「みなさんに書いていただいた内容は他の人から見えます。他の授業や調査研究で使用されることがありますので注意してください。」と注意喚起した。

◆授業方法（個別アイデアから集団アイデアへの組織化）

17個のデジタル付箋が並べられた全員のページを比較して、似たグルーピングをラベル名も含め抽出コピーして1枚のページに貼り付けて集めた。その際、ラベル名よりも、グループを構成している題材が似ているかを判断基準にした。こうして、全員のページから抽出されたパーツが並んだ複数のページを作成した。

その後、ページごとに、意味づけをして、受講者に結果を見せる順序を検討した。ページを順に見ていくことによって、学習指導要領の領域の考え方を、受講者の思考プロセスの全体傾向に合わせて辿っていきけるような順序に整えた。また、副次的に、図画工作科ならではの考え方の一端にふれられる機会になるようにも配慮した。

2回の実践事例で、大枠としては、両者共通の思考プロセスの全体傾向を辿ることができたので、次に示す。

【学習者の思考過程データの集約の結果】

実践事例1と実践事例2における解説が、初学者である学習者の思考過程データの集約結果を含んでいる。

実践事例1

2020年度6月の学部2年対象「図画工作科の指導法」の授業で実施した。兵庫教育大学の図画工作科の「教科の指導法」の授業である。81名を対象として実施した結果に沿っての筆者の領域分類の解説を示す。

（解説）

- グルーピング1について：「からだを使う」とするグルーピングです。「広がれつながれ」を含んだグルーピングです。全身を使って活動することに着目しており、領域分類の観点とはなっていませんが、これは図画工作で重視されます。
- グルーピング2について：「粘土」とするグルーピングです。「やさしいモンスター」や「ここにはきついているよ」といった粘土を材料とする題材をグルーピン

グしています。材料に着目しており、領域分類の観点とはなっていませんが、材料との関わりを考えることは、図工にはなくてはならないことです。

- グルーピング3について：「光」とするグルーピングです。「光のハーモニー」と「かげをうつして」をグルーピングしたものです。材料は領域分類の観点とはなっていませんが、図画工作では、光を材料と考えるので、とても大事な着目点です。
- グルーピング4について：「場所」とするグルーピングです。「ここにはきついているよ」や「いつもの場所がへんしん」をグルーピングしたものです。図画工作では、場所を材料と考えるので、材料は領域分類の観点にはなっていませんが、これも重要な着目点です。
- グルーピング5について：「色」についてのグルーピングです。カラーシートをつなげて大きくする「広がれつながれ」やペットボトルに色水を入れて並べる「光のハーモニー」のように、いろいろな色を使っていることが印象的な題材をグルーピングしたものです。領域分類の観点とはなりません、色は図画工作にとって、とても重要です。
- グルーピング6について：「みんなで・一人で」についてのグルーピングです。みんなでつくるのか、一人でつくるのかを基準としたグルーピングです。図画工作の領域分類の観点にはなりません、題材の目立った違いであり、図画工作科ではどちらの活動もあります。
- グルーピング7について：「想像」についてのグルーピングです。「やさしいモンスター」や「ふくろちゃん」「ここにはきついているよ」のように、想像上のキャラクターを生み出したり、「心にかぶ夢の世界」のように想像を広げて絵を描いたりといった題材をグルーピングしたものです。領域分類の観点にはなっていませんが、想像や空想、ファンタジーは、図画工作にとって重要なものです。
- グルーピング8について：「自分を表す」についてのグルーピングです。自分のお気に入りについて考える「お気に入り研究所」や「たのしいこと見つけた」「心にかぶ世界」などを、「自分を表す」ことに関するものとしてグルーピングしています。「自己」について考えるという視点は、発達的には、小学生の図画工作ではなく、中学生になってようやく取り上げられるようになるものです。図画工作の領域分類の観点にはなっていませんが、図画工作で気をつけておかなければならない点を理解しておくための手がかりとすることができました。
- グルーピング9について：「作る・描く・話す」で分けるグルーピングです。作る、描く、話すといった分

け方です。ここで、「かげをうつして」「たのしいこと
みつけた」「大すき自分の線と色」「心にかぶ世界」
の4つを、描くことに入れるというパターンが目立ち
ました。実は、この4つの中で「かげをうつして」だ
けは、別の領域になるのですが、描くこと、すなわち
「絵に表す」というグルーピングがあってもよさそう
だという気がしませんか。そして、「ここにはきっ
といるよ」と「お気に入り研究所」の2つを、話すこと
に入れるということも見受けられました。この2つは、
つくったり描いたりすることが中心の題材ではない
と考えられるということは同意していただけそう
です。そして、図画工作では、話すということよりも、
見るということを領域分類の基準としており、この2
つは、「鑑賞」の領域に位置づけられます。さらに、
先ほど、「絵に表す」には入らないよと指摘しておい
た、「かげをうつして」は、かげの輪郭を描く題材で
すが、描くことに主眼があるのではなく、かげのか
たちを見つめることが目的となっており、見る題材、
「鑑賞」の領域に入れられています。作るグループに、
それ以外のもの全部11個が入れられていますが、こ
れは領域としては大き過ぎると思われるでしょう。後
ほど、見て行きます。

- グルーピング10について：「見ること」についての
グルーピングです。先ほど説明した、「鑑賞」に入る
3つの題材と、「たのしいこと見つけた」を一つにま
とめたグルーピングです。ここまでの説明のとおり、
「たのしいこと見つけた」は「絵に表す」領域に入れ
られています。「たのしいこと見つけた」は、見る題
材ではありませんね。体験したことを思い出して絵に
表す題材です。
- グルーピング11について：「非意図的か意図的か」
についてのグルーピングです。グルーピング9で「つ
くる」としてグルーピングされた11個を分けていく
視点が提示されています。たとえば、「できあがった
ものからイメージを膨らませる」か「イメージしたも
のをつくる」か、「偶然の表現」か「意図した表現か」、
「形があるところから始める」か「何もないところか
ら始める」か、「展示不可能」か「展示可能」かなど
です。含めている題材にはばらつきがありましたが、
観点としては、いいポイントで、できあがったものか
らイメージを膨らませ、偶然の表現で、形があるところ
から始める、展示不可能な活動が、一つの領域と
なっており、それを「造形遊び」といいます。作って
遊ぶということではなく、こうした意味での、図画工
作の専門用語であることを知ってください。「ならべ
てつんで」「つないでどンドン」「広がれつながれ」「い
つもの場所がへんしん」「光のハーモニー」の5つの
題材が一つにまとめられて「造形遊び」の領域に含ま

れます。では、イメージしたものをつくる、意図した
表現で、何もないところから始める、展示可能なもの
をつくる活動、残りの6つの題材はどうなるのでしょ
うか。

- グルーピング12について：「工作する」のグルーピン
グです。先ほどの6つの題材を「工作する」とグルー
ピングした方がいました。「チャレンジボールコース
ター」「やさしいモンスター」「ふくろちゃん」「タワ
ーをたてよう」「まどをひらいて」「とび出すメッセ
ージ」です。これは2つに分けられます。「工作に表す」
に含まれるものは3つです。では、どの3つかについて、
次のグルーピングを見て考えてみましょう。
- グルーピング13について：「機能や設計」についての
グルーピングです。「まどをひらいて」と「とび出す
メッセージ」をグルーピングするパターンがありまし
た。2つは似ている感じがしますね。ハサミで紙を
切ってデザインするといった点で似ているというこ
ともありますが、とび出すという機能の見立てをする
題材と考えます。とび出す仕組みを見つめ、何に見え
てくるか見立てをしていくという点が題材のポイント
になっています。それと、「チャレンジボールコー
スター」は、転がすという機能の見立てをする題材と
考えます。機能の見立てをする題材は、「工作に表す」
題材に含まれます。「工作に表す」という領域がある
のです。では、残る、「ふくろちゃん」「やさしいモン
スター」「タワーをたてよう」は、どのような領域な
のでしょうか。これら3つは、「絵に表す」の立体版
と考え、「立体に表す」領域になります。

実践事例2

2020年度10月に兵庫教育大学の学部3年生21名対
象の「初等図画工作科授業研究」の授業において実施し
た。その結果に沿っての筆者の領域分類の解説を示す。
(解説)

- グルーピング1について：「空気」とするグルーピン
グです。空気を袋に入れる「ふくろちゃん」、大きな
カラーシートに風をはらませる「広がれつながれ」が、
空気を材料とするという視点からのグルーピングで
す。材料という観点からは領域分類をしません、図
画工作では、空気も材料だという点に着目しておきま
しょう。
- グルーピング2について：「場所」とするグルーピン
グです。「いつもの場所がへんしん」や「ここにはき
つといるよ」をグルーピングするものです。材料という
観点からは領域分類をしていませんが、「場所」は図
画工作では材料である点に着目しましょう。
- グルーピング3について：「光」とするグルーピン
グです。「光のハーモニー」と「かげをうつして」をグルー

ピングするものです。材料という観点からは領域分類をしますが、「光」は図画工作では材料と考える点を押さえておきましょう。

- グルーピング4について：「想像」とするグルーピングです。想像上のキャラクターが登場する「ふくろちゃん」「ここにはきっといるよ」「やさしいモンスター」や、空想を広げて絵を描く「心にうかぶ夢の世界」をグルーピングするものです。領域分類の観点とはなっていますが、「想像」は図画工作にとって、とても重要なポイントです。
- グルーピング5について：「みんなで・一人で」とするグルーピングです。みんなでつくるのか、一人でつくるのかを基準としたグルーピングです。図画工作の領域分類の観点にはなりません、題材の目立った違いですね。どちらの活動も図画工作にあります。
- グルーピング6について：「好み・特性・経験」とするグルーピングです。「たのしいことみつけた」「大すき自分の線と色」「お気に入り研究所」のように自分の好きなことに注目する題材を一つにグルーピングするものです。好みや、子どもの特性、既経験への配慮は、領域分類の観点とはなっていますが、図画工作の題材設計にとってとても重要な役割を果たしています。
- グルーピング7について：「基本技能」とするグルーピングです。はじめての絵の具の使い方を学習する「大すき自分の線と色」や、紙を切り開く技能を身につける「まどをひらいて」を基本的な技能を身につけるための題材としてグルーピングするものです。図画工作では、基本技能の習得のみを独立した題材とすることはありません。テーマをもった題材の中に折り込んでいくのだということを知ってください。これだけが独立した領域になるということはありません。このグルーピングのおかげで、そのことを理解しておくきっかけができました。
- グルーピング8について：「描くこと」とするグルーピングです。「たのしいことみつけた」「大すき自分の線と色」「心にうかぶ夢の世界」を、描く活動をするとしてグルーピングするものです。このグルーピングは、図画工作の領域分類にあり、「絵に表す」領域になります。
- グルーピング9について：「見ること」とするグルーピングです。「お気に入り研究所」「ここにはきっといるよ」をひとつにまとめるものです。これに、かげのかたかたちをよく見ることが目的の「かげをうつして」を加えたものが含まれる領域を、図画工作では「鑑賞」とよびます。
- グルーピング10について：「つくる」とするグルーピングです。「ふくろちゃん」「やさしいモンスター」

「タワーをたてよう」「まどをひらいて」「とび出すメッセージ」「タワーをたてよう」「ならべてつんで」「つないでどんどん」「広がれつながれ」「いつもの場所がへんしん」「光のハーモニー」の、描くこと、見ること以外の11個すべてを、つくるという視点でグルーピングするものです。これは領域としては大きすぎますね。どのように分けていけばいいか考えていきます。

- グルーピング11について：「無意図で」とするグルーピングです。「ならべてつんで」「つないでどんどん」「広がれつながれ」「いつもの場所がへんしん」を、一つにグルーピングした人たちがいました。これらは共通性がありそうですね。それを、思いつくままにどんどん表現すると、説明したりしている人もいました。これをここでは「無意図で」作るという点でのグルーピングと説明しておきましょう。色水を入れたペットボトルをどんどん並べていく「光のハーモニー」を加えて、このグルーピングの属する図画工作の領域を、「造形遊び」といいます。作って遊ぶということではなく、これは図画工作科の歴史を背負った専門用語だと覚えておいてください。意図して何かをつくるというよりは、色やかたちとたわむれ、十分それとかわることが活動の中心になります。
- グルーピング12について：「空間いっぱい」とするグルーピングです。「ならべてつんで」「つないでどんどん」「広がれつながれ」「いつもの場所がへんしん」をグルーピングして、空間いっぱいと言った人がいます。「造形遊び」はしばしば、全身的な活動で、空間とかかわっていく活動が多いという特徴が捉えられています。
- グルーピング13について：「意図的」とするグルーピングです。グルーピング10のつくる題材11個のうち5個が、グルーピング11で「造形遊び」の領域に属するのです。残りの6個は、無意図的な「造形遊び」に対して、意図的なものと考えてみてください。この6個を似たものとしてグルーピングしている人がたくさんいました。6個は、実は二つの領域に分かれます。そのポイントを次に見ていきましょう。
- グルーピング14について：「機能・仕組み」とするグルーピングです。「まどをひらいて」「とび出すメッセージ」をグルーピングするものです。両者は、紙がとび出すという機能を見立ててイメージを広げていく活動を中心とした題材になります。これに、転がるという機能を見立ててイメージを広げていく活動を中心とする題材「チャレンジボールコースター」を合わせて、「工作に表す」領域になります。残りの3つ、「ふくろちゃん」「やさしいモンスター」「タワーをたてよう」は、何もなるところから材料とかかわりなが

らイメージをふくらませ、それに向かって活動することが中心の題材で、「立体に表す」領域といます。「絵に表す」活動の立体版が「立体に表す」です。

学習指導要領とグルーピング

学習指導要領に沿って編集されている教科書では、どのようにグルーピングされているのか、学習指導要領の領域の考え方についても整理して理解できるように示した。iPadのアプリ「Think Space」を使用し、17題材名のデジタルカードを作成し、学習指導要領の体系に沿った系統図と、それに合わせた17個のデジタルカードが配置されることになる領域を描き、説明用の素材を用意した。受講者の思考プロセスの全体傾向に合わせた順の一つずつ、17題材名のデジタルカードをドラッグして系統図上に配置していった。最後に同領域内の題材を低学年、中学年、高学年の順に並べ替えた。

履修者のコメント

「他の人の考えを元に勉強することができてよかった。」「オンラインを効果的に活用した授業に参加できてよかった。」「図工の学習指導要領の考え方がよくわかった。」などのコメントが、毎授業後に実施する、授業で考えたことをふりかえって記述する小レポートの中に見られた。

5. 個人の思考における構成主義と集団における構成主義の統合

近年オンラインアイデアツールによって、集団における発想のマージをする構成主義的あり方が促進されているが、この授業では、それに加え、オンラインのしくみを活用して、個人における発想がボトムアップ的に構成されていく構成主義的あり方を、コーディネーターたる教授者が集団の発想傾向に着目しながら、まとめあげ、生成的に知識内容を再構築していくことに成功した。自分内対話とでもいうべき、多数の声の創出と集約をツール上で可視化して、一人での思考を深化させ、それをシームレスに集団全体での思考に活かしていくことをオンラインツールで促進する、そのプロセスを授業として成立させることができた。

もちろん、そのことによってどの程度まで、図画工作科の領域や内容の理解が改善されたかについての検証は難しい。しかしながら、初学者の思考過程を明らかにした上で、それを活かした、新しい方向性をもつ授業が新しいオンライン技術を使用して実現できたと考えている。

6. 教科準拠型学習と教科再構築型学習

初学者にはきわめて理解しにくい、図画工作科の領域

分類を取り上げた事例を紹介した。従来、学習指導要領や学習指導要領解説に書かれている文言を読み解きながら、一斉授業で、領域を一つずつ解説していくといったことがなされてきたけれども、受講者には知識が活用可能なかたちで定着しないことが、2事例を報告したうちの2つ目の3年生の事例で、2年生時、講義を受けたことがあるにもかかわらず、題材の領域分類が困難であることにも示されている。

オンラインのしくみを活用することによって、学習指導要領の伝達と暗記といった形式の学習活動から、具体的な題材を手がかりにしながら、個人の発想を発想法によって展開構成し、そのパーツを組み合わせて、集団に見られる発想傾向に基づく展開構成をし、目的とする知識を再構築していくといったことができるのである。それは、いわば、「教科準拠型学習」から「教科再構築型学習」への学習の転換である。

教員養成のための「教科の指導法」の授業では、思考を駆使するよりは、学習指導要領と、それに準拠した題材事例の体験の伝達が従来中心であったと見られる。それは、こうした授業のために出版されてきた書籍からうかがい知ることができる。教科は歴史を背負って、多くの教科知識に支えられた教育実践や、教育学あるいは心理学の知見などと擦り合わされながら発展してきたものである。そして、これからもその内容は更新されていく。生成的に教科を捉える基礎を身につけることが重要なのではないか。

おわりに

知識は固定的なものではない。容易に解決できない課題に取り組むことによる思考の深化。多様な見方から生まれる創発、それらの学習活動における実現を、オンラインのしくみを活用した、本研究の授業事例ではサポートすることができた。個人の発想創出と、集団でのその活用による知識創出の新たな方法は、さまざまな学習場面で広く使用できるだろう。

それとともに、具体的事例として紹介した内容は、教科の指導法の授業にあって、「教科準拠型学習」から「教科再構築型学習」への移行を促すための、教員養成、教師教育における教育実践であり、今後、「教科準拠型学習」から「教科再構築型学習」への転換をはかるための試みが広がることを期待する。

文献

- 赤澤紀子 2020 遠隔授業による大学初年次教育と上級科目のグループワーク演習実践報告 情報教育シンポジウム論文集, 2020, 256-258.
波多野達二 2020 図画工作科における苦手意識克服に向けたポートフォリオの活用について—タブレット

- を使った図工ノートの指導を通して－ 佛教大学教育学部学会紀要, **19**, 105-120.
- 片桐彩 2019 高等学校における協働学習に基づいた映像メディア表現の教育的効果 (I) 美術教育学, **40**, 129-143.
- 金城満・杉尾幸司 2017 ICT活用と授業形態の組み合わせ効果－映像制作に関する教材開発と実践－ 美術教育学, **38**, 193-204.
- 茂木克浩・茂木一司 2018 中学校美術科教育におけるPBL型学習－「人DESIGN Project」の事例研究－群馬大学教育学部紀要(芸術・技術・体育・生活科学編), **53**, 25-35.
- 文部科学省 2020 教育の情報化に関する手引－追補版－ https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00117.html (2021年8月1日参照)
- 日本文教出版 2011 図画工作科教科書.
- 斎江貴志 2019 造形的発想方法についての一考察－アイデアスケッチとプロトタイプの比較をとおして－群馬大学教育学部紀要(芸術・技術・体育・生活科学編), **54**, 27-36.
- 清水由朗 2017 絵本の共同制作における協働の生成・発達過程の研究～美術を専門としない学生による非言語的で促進的な相互交渉のプロセス～ 創価大学教育学論集, **68**, 137-151.
- 山本隆文 2016 生徒が主題を明確にして表現を構想できる美術科学習指導方法の研究－制作カルテを活用する授業を通して－ 福岡教育大学大学院教職実践専攻年報, **6**, 95-102.
- 全炳徳・田中美佑 2016 ICT活用に関する現職教員へのアンケート調査とその結果 教育実践総合センター紀要(長崎大学), **15**, 209-217.