

同一地域内の学校間で行う中学校美術科の遠隔協同学習の研究

－ 奈良教育大学附属中学校と奈良市立田原中学校の実践から －

長友紀子

(奈良教育大学附属中学校)

大西華

(奈良市立田原中学校)

竹内晋平

(奈良教育大学 美術教育講座 (美術科教育))

Junior High School Art Department Learning through Connections between Schools in the Same Area

Remote collaborative learning:

From the practice of Nara University of Education Junior High School and Nara City Tahara Junior High School

Noriko NAGATOMO

(Junior High School attached to Nara University of Education)

Hana ONISHI

(Nara City Tahara Junior High School)

Shimpei TAKEUCHI

(Department of Fine Art Education, Nara University of Education)

要旨：本研究では、同一地域内の異なる規模の学校間を結ぶ遠隔協同学習が、児童・生徒の学びに与える影響について、実践を通して検証するものである。実践の結果、小規模校の抱える生徒の課題に対し、生徒の多様な考え方を引き出す効果があることを確認した。また、複数の学校が協同授業を行うことで、生徒の学びの多様性が生まれることがわかった。最後に、遠隔協同授業の授業設計、教室環境を開発することの成果と課題を明らかにした。

キーワード：遠隔教育 Distance Education

ICT 環境 ICT Environment

教科の見方・考え方 View and Way of Subject

1. はじめに

本研究は、共通のクラウドプラットフォームを用いて、同じ地域内の規模の異なる学校をつなぐ遠隔協同学習の実践を行い、その成果と課題を明らかにすることを目的として実践し、成果と課題を明らかにするものである。

複数の学校が遠隔で協同授業を行う方法を開発することは、児童・生徒数の減少が進んだ際の授業構築の事例を蓄積する意味でも有効と思われる。文科省の掲げる GIGA スクール構想では、目指す学校・教育現場のあり方の一つに、学びにおける時間や距離などの制約を取り払うことがあげられており、一層の ICT 活用による学習環境構築が求められていくことが予想される。

遠隔協同学習については、すでに多くの取り組みが行われている。文部科学省「遠隔教育活用システムガイドブック第2版」¹⁾に示されている遠隔教育の分類を見

ると、「多様な人々とのつながりを実現する遠隔教育」、「教科等の学びを深める遠隔教育」、「個々の児童生徒の状況に応じた遠隔教育」となっている。本稿で述べる遠隔協同学習は、このうち、「多様な人々とのつながりを実現する遠隔教育」にあたるものになる。教室と教室とをつなぐことで、教室を拡大することをイメージし、小規模校にとっては、社会性を養うことの難しさや、多様なものの見方や考え方に触れる機会の少なさといった課題に対する解決策を提示したい。また、中規模校にとっては、他者や社会とつながることで、自己との対話によってだけではなく、学びを深めていくことができると考えた。

文部科学省「遠隔教育活用システムガイドブック第2版」では、遠隔教育を、「遠隔教育システムを活用した同時双方向型で行う教育のこと」、遠隔教育のうち、「授業で遠隔教育システムを使うもののこと」を遠隔授業として用語規定している²⁾。本論で行った授業も、これに

基づいて遠隔授業と呼ぶことができるものであるが、生徒が互いにに関わり合いながら進めていく授業の形をつくりたいという考えから、協同という言葉を入れて、遠隔協同授業、そこで行う学習を遠隔協同学習と呼ぶことにした。

以上を前提として、共通のクラウドプラットフォームを用いた図画工作・美術科における遠隔協同学習が児童・生徒の学びに与える影響について実践をふまえて検証し、成果と課題を明らかにしようと思う。

本稿の執筆は、全体を長友が担当し、奈良市立田原中学校の実践部分を大西が担当した。竹内は4.を執筆した。

1. 1. 実施地域の現状と問題意識

令和2年度の奈良市学校基本調査³⁾によると、小中学校の学校規模の標準とされる12学級以上18学級以下を下回っている奈良市内の学校は、小学校では43校中10校、中学校では21校中8校となっており、小規模校の占める割合は半数以下である。しかし、近年の日本全体の人口問題に鑑みれば、今後奈良県・市においても児童生徒数の減少が加速すること、地域による偏りが生じることが予測される。

本研究は、このような地域の現状に対する問題意識と、学校規模による生徒の課題から生まれた問題意識の2つの側面に対して行ったものである。

現在の状況では、奈良市の公立小中学校全体に対する小規模校の割合は半数に満たない程度であるが、今後予測される児童生徒の減少により、学校の統廃合が行われる可能性は十分に考えられる。学校が統廃合された時にしばしば問題となるのは、児童生徒の通学時間の長さ等であるが、居住する地域に学校がないということは、コミュニティを形成する要素の一部がなくなるということで、地域の住民の方々への影響も少なくないと思われる。制度上の問題として学校規模に対する教員数や職員数の規定があり、小規模校のまま維持し続けることが難しいのも事実であるが、もし、小規模校となり教員数が縮減されたとしても、学校間をICTを利用して遠隔で結び、授業を行うことができたとしたらどうだろうか。

今回、遠隔協同学習の実践を行うのは、奈良教育大学附属中学校（以下附属中学校と表記）と奈良市立田原小学校・田原中学校（以下田原小中学校と表記）の2校である。田原小中学校は小中一貫教育を行なっている小規模校である。各校の規模は以下の通りである。

附属中学校	13学級、生徒の在籍数407名（令和2年度・特別支援学級生徒数含む）
田原小中学校	小学校6学級・中学校3学級、児童生徒の在籍合計数58名（令和2年度・特別支援学級児童数含む）

小規模校の抱える課題や問題意識として、社会性を養うことの難しさや、多様なものの見方や考え方に触れる機会の少なさがあげられるが、田原小中学校においても少人数学級での学習が中心となることに起因する、社会性の育成や、児童・生徒同士の多様な考えを引き出すことの難しさを感じている。一方、附属中学校は小規模校ではないものの、同じ地域の小中学校との授業内の交流が行われる機会はほとんど設けられていない。平成29年度版の中学校学習指導要領には、総合的な学習の時間の目標及び内容において、探究課題の解決を通して育成を目指す具体的な資質・能力について、学びに向かう力・人間性において、自分自身に関すること及び他者や社会との関わりに関することの両方の視点を踏まえることが求められている⁴⁾。美術科の学習においても、感性を豊かに働かせたり、豊かな情操を養うことを、自己との対話によってだけではなく、他者との関わりや対話を通して育成していくことが重要であると考えられ、附属中学校の生徒にとっても、他校との交流は良い学びの機会になると思われる。

また、本稿では、遠隔協同授業による生徒の交流を「教室の拡大」と捉えようと考えた。この用語は、筆者が提案するものであるが、生徒が同じ教室内にいる生徒と関わりながら学びを深めるのと同じように、遠隔の生徒とも自然に関わりながら学ぶことができるような状態を目指すもので、他者と関わり、対話を重ねる機会を広げることをねらいとしている。このように、両校にとって遠隔協同学習の機会を持つことで、生徒の多様な見方・考え方を育む効果が得られると考えられる。加えて、複数の学校が協同授業を行う方法を開発することは、先に述べた児童・生徒数の減少が進んだ際の授業構築の事例を蓄積する意味でも有効と思われる。

1. 2. 遠隔授業の先行研究

一つの学校に全ての教科の教員が揃わない現状は、美術科などの時間数の少ない教科については既に現実にある問題である。この問題に関する先行研究に、工藤雅人による、北海道の離島における実践を通じた研究がある⁵⁾。

この研究は、「美術の免許を有する教員がいない地域における授業の質の確保」という課題に対し、ICTを活用した遠隔授業を行うことで生徒に資質・能力を身につけさせることが可能であることを明らかにしたもので、同一地域内の複数の学校を遠隔授業でつなぐことによって地域の現状と課題を解決するという可能性を提示した上で、ICT機器の運用に関わる教員の機器活用能力の課題や、地域をまたぐ授業を行うにあたっての制度的な人的環境整備の課題を指摘している。

清水将・熊谷真倫による岩手県の小学校を対象とした研究は、北海道の事例と同様の課題意識を持って実践が行われた⁶⁾。この研究は、小規模校のデメリットを改善

する方法として遠隔授業を選択し、そのための web 会議システムの基礎的検討を行ったもので、無料通話アプリ Skype を使用して大学と小学校をつなぐ実践が行われた。Skype を利用することで、大掛かりな設備を必要とせず、遠隔授業を実現することが可能であることを示し、今後は教室と教室を接続する遠隔授業の実現に向けて実践を行っていくとしている。

遠隔授業の研究は、このほかに、変則複式学級を抱える過少規模学校の小学校と大学をつないだ事例⁷⁾など、多くの実践が行われており、人口減少等の今日的課題に対する対応として注目されていることが窺われる。平成 29 年度「『人口減少社会における ICT の活用による教育の質の維持向上に係る実証事業』遠隔導入ガイドブック第 3 版」⁸⁾には、平成 29 年度「人口減少社会における ICT の活用による教育の質の維持向上に関わる実証事業」の成果として、全国から複数の実践事例があげられており、奈良県の実践として、川上村立川上小学校と東吉野村立東吉野小学校の 6 年生家庭科の取り組みが紹介されている。この事例は、小規模校同士の遠隔合同授業である。

現在、web 上 (CiNii、Google Scholar) で確認できる先行研究は、遠隔授業を行うにあたってのテレビ会議システム等の機器・教室環境に関する関心と、へき地や小規模校の課題に対する教育内容の充実に関わる関心に大きく分類できる。機器・教室環境については、本研究では現状で対応しうる機器・教室環境の範囲内で行うことで、両校を含む奈良県の国公立中学校の現時点での課題と今後の展望を明らかにすることとした。

教育内容の充実に関しては、先にあげた平成 29 年度「『人口減少社会における ICT の活用による教育の質の維持向上に係る実証事業』遠隔導入ガイドブック第 3 版」に、「遠隔合同授業は、同じ地域内にある近隣の学校同士をつないで授業を受ける児童生徒数を確保し、小規模校や少人数学級のデメリットを緩和・解消することを主たる目的としています」⁹⁾とあり、田原中学校のような小規模校にも当てはまる。

附属中学校にとっての目的をどのように設定すべきかであるが、工藤の研究で指摘されていたのが、小規模校にとっては、遠隔授業によって授業の質が確保されるというメリットがあっても、「受信校にとっては大きな意義を持つが、配信校については、自校の教諭が他校の授業をスタジオで実施しているので、特に学校としてのメリットを感じる」と¹⁰⁾ができないという点である。

この点については、本研究の実践計画をたてた当初、附属中学校にとってのメリットを明らかにできなかったこともあって、共通する問題であると感じた。しかし、本研究の場合は、両校に美術科教諭が配置されており、双方向の交流で遠隔協同学習を行うことができる条件が整っていたため、附属中学校の生徒にとっての目的は、第 1 章第 1 節で述べた、他者との関わりや対話を通して

資質・能力を育成できる機会を持つことであると考えた。

2. 研究の概要

本研究の実践は、2020 年 6 月 1 日から 7 月 31 日 (附属中学校 1 学期の期間) に行った。対象は、田原中学校第 2 学年 1 クラス 4 名、附属中学校第 2 学年 4 クラス 129 名である。実践期間中、テレビ会議システム Google Meet による交流を 3 回実施した。本章では、題材の指導計画、田原中学校の実践の概要、附属中学校の実践の概要、及び Meet の録画記録から交流場面の概要を述べる。

2.1. 題材の指導計画

題材の指導計画は、表 1 の通りである。

表 1 題材の指導計画

休校中課題	「ヴィジュアルディ『春』を聴いて、発想した形を一筆描きで描く」
第 1 次	導入・課題説明・アイデアスケッチ (1 h) (データによるアイデアスケッチ交流)
第 2 次	アイデアスケッチ (1 h)
第 3 次	アイデアスケッチ・制作 交流① (1 h)
第 4 次	制作 交流②、交流③ (2 h)
第 5 次	作品完成・鑑賞 (1 h)

題材名 「光と影でものがたる」

作品のテーマ「わたしたちの町のうた」

題材の目標

- (1)・色や光の効果を理解して、表したい内容にあった表現が工夫できる
 - ・アイデアをもとに針金やカラーセロファン等材料の性質を生かし制作できる
- (2)・自分のまちを見つめ直し、感じたことや考えたことをもとに主題を生み出すことができる
 - ・自分の生み出した主題をもとに、形と光・色を組み合わせて豊かに表現することができる
- (3)・自分のまちの良さや美しさに気づき、自分にとっての価値を見出すことができる
 - ・交流の時間を楽しみ、制作の場面を協同的に進めることができる。

準備物

P C、iPad、電子黒板、T V モニター、針金、カラーセロファン、ボンダタッチ、ペンチ、スケッチブック、鉛筆、色鉛筆

ICT 機器の使用状況

附属中学校

生徒 2 人 1 台 iPad 使用。授業開始後、個人 I D でログインし、Meet に接続。交流中は接続。

教師 iPad を Meet に接続し電子黒板に投影。教師 P C を教師間のやりとりのために Meet に接続。

田原中学校

教師 iPad を教師間のやりとりのために Meet に接続。交流中は接続。

コロナ禍のため、附属中学校、田原中学校ともに、3 月～5 月は休校となっていた。授業再開の目処が立たない中、事前準備として、休校中の共通課題「ヴィヴァルディの『春』を聴いて、発想した形を一筆描きで描く」を行わせた。ヴィヴァルディの『春』は、両校ともに 1 年生の音楽の授業で鑑賞を行なっていることと、YouTube 等で音源を聴きやすいことから選択した。また、制作のテーマを「わたしたちの町のうた」としたこと、音に意識を向けて発想する練習にしたいという考えもあった。一筆描きにしたのは、最終的に作品にするとき針金を使用するためである。

第 1 次で、導入、課題説明を行った。テーマは「わたしたちの町のうた」とした。このテーマは、両校の生徒の住む地域は大きく環境が異なるため、それぞれの地域の魅力を作品として表現することができるようにと考えて設定した。作品は、テーマからイメージを膨らませ、針金を曲げて作った形に透明カラーフィルムを貼り、光を当てる「光と影」を素材として扱うものである（写真 1）。

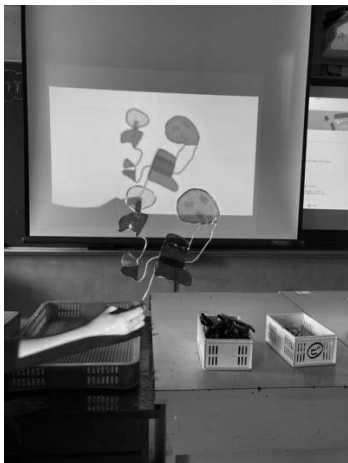


写真 1 完成間際の作品・プロジェクターで照らす

第 1 次のアイデアスケッチは、教師間でデータのやりとりを行い、それぞれの授業中に生徒に提示した。

第 2 次から第 4 次は、アイデアスケッチと制作を行いながら、Meet を利用して交流を行なった。附属中学校は 4 クラスなので、4 回の交流を計画していたが、1 回目の交流がセッティングのミスで実施できず、結果 3 回の交流となった。田原中学校が 45 分授業、附属中学校が 50 分授業であったため、重なった授業時間中は meet の接続を継続し、タイミングを見て生徒同士の交流を行った。

第 5 次はそれぞれの学校ごとに鑑賞を行なった。全ての授業終了後、アンケートによる調査を実施した。

2.2. 実践概要：田原中学校

田原中学校は、全校児童生徒数 58 名、小中一貫教育、施設一体型校である。中学生は 15 名であり、本研究の対象となった第 2 学年の生徒は 4 名（生徒 A、B、C、D）である。美術科の授業には大変意欲的であり、制作には集中力をもって粘り強く取り組み、感性豊かに鑑賞活動に臨んでいる。一方で、主題をもとに新たに発想・構想を広げることに苦手意識を持っている様子がみられ、他の生徒と異なる表現することに思い悩むこともある。これは、少人数学級や小規模校の生徒にみられる、社会性を養うことの難しさや、多様なものの見方や考え方に触れる機会の少なさに起因する課題と共通するものであると思われる。

交流活動では、最初生徒一台ずつタブレット PC の使用を図ったが、同じ教室内だとハウリングが起き、音声が聞こえづかった。また、生徒用タブレット PC のスペックの問題で、長時間 Meet を繋げると途中で断線してしまい活動に支障が起きた。そのため、以下の画像のように教師用 PC で Meet を繋げ、T V モニターに映すようにした（写真 2）。



写真 2 美術教室のセッティングの様子
後方に T V モニター、前方の机にタブレット P C

発想・構想の変容の表れはアイデアスケッチでみることができた。4 名全員が左から右へ直線的な構図だった。生徒 B、C は家の周りの生物や植物などの具体物を並べ

た。生徒 A、D は抽象的な表現をした。しかし、内容を見ると生徒 A、B、C は地域の中で見聞きするものを羅列していたため、似通った表現をしているといえよう。生徒 D だけ楽譜のように左から右へ時系列で描いていた。このアイデアスケッチを描いた後、第一回目の交流を行った。そして、交流をもとにアイデアスケッチを練り直させた。4 人とも変化があったが、特に大きな変化があったのは生徒 A である（図 1、図 2）。

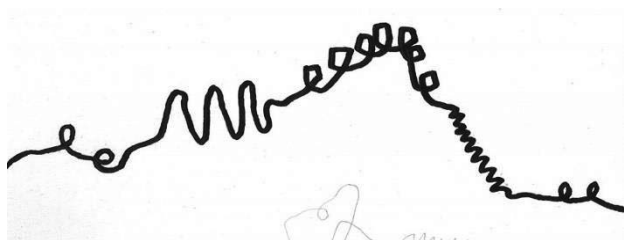


図 1 生徒 A の 1 回目のアイデアスケッチ

生徒 A は、「わたしたちの町」の守りたい風景やことについて「茶畑や田園風景、生物や植物、歴史的な場所、人とのふれ合い」と挙げた。そこから、作品の全体のイメージを「静かでのどかな、さわやか、気持ちがいい」と捉え、上記のアイデアスケッチを描いた。しかし、本人の中で納得がいかず、交流活動の中で附属中の生徒に「アイデアを下さい」と尋ねた。附属中学校の生徒の一人から、最初と最後をつなげてループさせる表現はどうかと意見をもらった。それを受け、二回目に描いたアイデアスケッチは以下のものである。

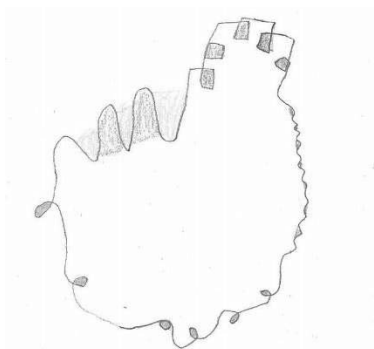


図 2 生徒 A の 2 回目のアイデアスケッチ

細部の造形的な特徴は一回目と一緒であるが、全体のバランスは整理されたと感じる。交流活動後の授業の感想では、「附属中の人たちにアドバイスとかをもらって、自分では気づけなかったことに気づけたり、良かったところも分かったので改善の仕方が分かったような気がしました」と交流活動を通して自分の発想・構想を見直すきっかけになったことを記入している。

今回は「教室の拡大」をテーマに交流活動の設定を行った。しかし、教師主導でなければ相手に話しかける

ことができず、生徒主体での交流活動が取れない状況が続いた。考察するに、同じ教室ならば、非言語的コミュニケーション（視線や動作、雰囲気など）が取りやすく、お互い声をかけやすい。しかし、オンラインでの交流になると言語以外のコミュニケーションが取れなかったのではないかと。また、対話中も緊張感があり、当初目指していた「隣の子に話すような気軽さ」は少々欠けてしまったように感じる。Google ドキュメントのように文章を共有するアプリケーションを使用するなど、言語以外のコミュニケーションの機会を増やすことは、今後の検討事項である。交流活動の回数を重ねるごとに生徒たちの緊張感は解け、最初は話す内容を決めていないと話せなかったが、自分の考えや思いをより自然な話し方で伝えることができた（写真 3）。（大西）



写真 3 田原中学校・交流の様子

2.3. 実践概要・附属中学校

附属中学校は、13 学級、生徒の在籍数 407 名で、第 2 学年は 4 クラス 129 名（男女）である。学習に意欲的であり、興味関心のある内容について深く追求しようとする姿勢を持つ生徒も多い。男女の人数比はほぼ同数で、落ち着いた学年集団で、美術科の授業にも意欲的に取り組んでいる。

発想については、1 年生 2 学期に取り組んだ言葉から発想する題材でイメージを形にする経験をしており、自身の頭に浮かんだイメージを表出することに抵抗なく取り組むことができるようになってきている。苦手な生徒についても、対話によって言語化を促すと、比較的スムーズに形になる場合が多いため、実践前は、発想について生徒が課題を感じているという印象はなかった。

制作は、スケッチブックにアイデアスケッチを描き、色鉛筆で色のイメージをつけてから、針金をアイデアスケッチに合わせて曲げて、最終的にカラーセロファンを貼り付けるという手順で行った（写真 4）。

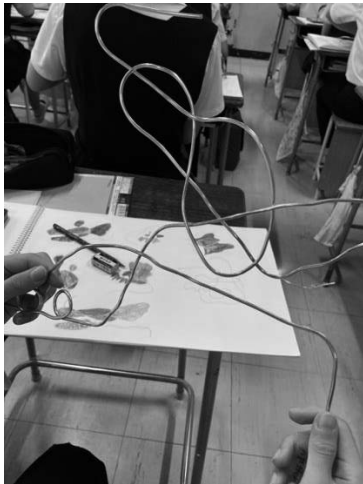


写真4

アイデアスケッチをもとに針金を曲げる

アイデアスケッチを描き始めた最初のうちは、抽象的な形を描く生徒が多かったが、これはテーマに含まれている「音」を意識したためではないかと思われる。田原中学校の生徒のアイデアスケッチを共有した際に、具象的なモチーフが表れられているのを見て、アイデアスケッチに具象化が見られる生徒もいた。

交流活動では、生徒2人につき、1台のiPadを用意し、生徒のGoogleアカウントでログインしてMeetに接続するようにした。そのほか、教師用PCを電子黒板に接続し、全体で共有できるようにした(写真5、6)。附属中学校は各クラス32～33名の4クラスであるため、交流の機会は各クラス1回を予定していたが、1回目の交流がトラブルでうまくいかず、3クラスのみ交流となった。



写真5 附属中学校・セッティング
教師用PCを教卓におき、電子黒板に接続



写真6 附属中学校・交流の様子

1回目の交流では、2.2.で述べたように、附属中学校でも、複数のタブレットが同時に接続されることで、ハウリングが起こるなど、音声のトラブルがあった。そのため、2回目、3回目は、接続後に音声をミュートしておくことを徹底し、教師用PCについても適宜ミュートの操作を行うと、ハウリングは解決した。他に、集音マイクや指向性マイクなどの装備がなかったため、音声の拾いにくさがあったこと、マスクをしているため声がこもり、聞きにくかったこと、作業音がするのために、モニターの音声をかなりあげないと相手の声が聞き取れなかったことがあった。

交流のタイミングは、生徒の制作の様子を見て、進み具合や作品の状況で交流できそうな生徒に促し、iPadで作品を見せてアイデアの説明を行うなどして交流を行った。附属中学校の生徒は、普段共に生活している集団に対する時は自然に対話が行えるが、タブレットの画面を前にすると、言葉がなかなか出てこなかったり、恥ずかしさから声が小さくなったりする場面が見られた。そのような場合は、教師が間に入り、発言を補足したり、再度復唱したりしてフォローを行った。授業中に手をあげて発言するような形で、自主的に交流を行いたいという生徒が出ることを期待したが、残念ながらなかった。

回数を重ねるにつれて、教室同士がテレビモニターで繋がれている状況に慣れてきた様子で、田原中学校の生徒が作業している様子を時々見ながら自分たちの制作に集中できるようになった。

2.4. 交流場面の概要

生徒が言葉を交わす交流は3回行った。交流の1回目は、生徒同士初めて顔を合わせることもあり、全員が作業の手を止めて、互いの話を聞く形にした。附属中学校では、事前にデータを受け取っていた田原中学校の生徒のアイデアスケッチを電子黒板で示しながら、生徒は各自のiPadと電子黒板を見て田原中学校の生徒の発表を聞いた。アイデアの発表を聞くと、附属中学校の生徒は隣同士で感想を述べ合ったりしていた。田原中学校の発表後、アイデアスケッチについて質問や感想を述べる時

間を設け、附属中学校の生徒が発言した。附属中学校の生徒のアイデアスケッチの発表も同様に数人をピックアップして行い、田原中学校の生徒から感想を言ってもらった。

交流2回目、3回目は制作の段階で、針金を曲げたり、カラーセロファンの色を決めたりする過程で、制作中の作品を見せながら交流を行った。

2回目に交流を行った附属中学校の生徒は、2名で、iPadに向かって作品を見せながら発言した。iPadの画面に作品が完全に映っていなかったり、照れ臭さから発話の語尾が消えがちになったりして、教師のフォローがかなり必要であったが、はじめてから少しするとだんだんしっかりと話せるようになっていった。友だち同士で会話するように語りかけようとする場面もあったのだが、反応が対面のように返ってこないこともあって、スムーズというわけにはいかなかった。

3回目の交流は、附属中学校の生徒2名が発言した。一人の生徒は、促したがなかなか話し出せなかったため、もう一人の生徒が先に発言することになった。この生徒は、プレゼンテーションの力のある生徒で、自分の作品の説明に加えて、田原中学校の生徒に質問を投げたりして交流しようと積極的に発言していた。最初に発言を促した生徒は、この生徒と田原中学校の生徒のやりとりを熱心に聞いており、その後、場所を変えて、カラーセロファンを光に当てた状態で話をする事ができた。

田原中学校の生徒は、第1回目から緊張した様子で、大西が先に述べたように、教師の主導がないとなかなか発言ができなかった。しかし、発言に対して附属中学校の生徒が拍手をしている様子が映ると笑顔を見せたり、附属中学校の生徒の作品を見て驚いたような表情をしたりして、回を重ねるごとに反応がよく出るようになった。田原中学校の生徒は、4名なので、毎回交流を行ったが、附属中学校はクラスごとに1回ずつの交流となった。そのため、田原中学校の生徒にとっては、毎回知らない生徒と交流することになり、緊張しやすかったのかもしれない。

2.5. 交流の概要とアンケートからの考察

交流後、Google Classroomでアンケートを行ったが、家庭の機器の整備状況などの違い等で、回答を一定数以上得る事ができなかったため、夏休み明けの1回目の授業で再度アンケートを行った。有効回答数は94(回答率97.9%)で、実際の交流を行わなかった1学級については回答数に入っていない。交流を行わなかった学級には、1学期の授業中に、交流の様子の記録動画を見せるなどしている。

アンケートの項目は以下である。

①授業前後の変化(授業前、授業後を5段階で評価)

- ・興味関心

- ・道具を使う能力
- ・材料に対する理解(色)
- ・材料に対する理解(形)
- ・発想・構想をする力
- ・自分の考えを述べる力
- ・作品を鑑賞する力

②交流について

- ・交流をして(良かった・良くなかった・変わらない)
その理由(自由記述)
- ・交流が自分の制作に与えた影響として、当てはまるものに○をしてください(複数可)
興味関心 道具を使う能力
材料に対する理解(色) 材料に対する理解(形)
発想・構想をする力 自分の考えを述べる力
作品を鑑賞する力

本研究で行った遠隔協同授業では、教室の拡大をイメージし、異なる学校の生徒同士がモニター越しにつながり合いながら、互いに作品を作り上げていく過程を共有することで、造形的な見方・考え方を深めていくことを想定した。

実践を振り返って、両校の生徒が互いの作品のアイデアに影響を受けあったり、作品に対する他校の生徒の言葉に反応したりしながら制作を進めていく様子が見られた。生徒は、他校の同年齢の生徒とともに学ぶことで、日常では得られない刺激を受けていたようであった。そして、そのことで、これまでは考えなかったようなアイデアを生み出したり(田原中学校の生徒A)、一生懸命発言しようとした(附属中学校3回目交流の最初は話せなかった生徒)といった変化を見せた。

アンケート項目②の、交流についての回答を見ると、良かった(84名:89%)、良くなかった(0名)、変わらない(10名:10.6%)となり、約9割の生徒が良かったと答えた。良かったと答えた生徒の自由回答には次のようなものがあった。

「やっぱり32人集まって授業していると、多数が作っている形に意識しなくてもよってしまう。でも、他の学校の人と、私たちのことを何も知らない人の考えも知ること、このやり方もありなんや!と作品のレパートリーが増えたような気がする」

「他校と交流することで、違う環境で作品をつくると、全く違う作品になることがわかっておもしろかったから。また、それが刺激になって、新しい価値観を持てた気がする」

「自分にはないような発想(くわしく形にしている)があって、しかも楽しかった」

アンケート項目②の、交流が自分の制作に与えた影響

(複数選択可)の回答は、興味関心(55名:58.5%)、道具を使う能力(20名:21%)、材料に対する理解(色)(28名:29.7%)、材料に対する理解(形)(38名:40%)、発想・構想をする能力(69名:74%)、自分の考えを述べる力(27%)、作品を鑑賞する力(56.3%)となった。上記の2名以外にも、自由記述に、他校の生徒の作品を見たりすることで考えが深まったり、作品が変化したり、交流が発想・構想をする能力に影響を与えたことを述べた生徒が多く見られたことが、生徒の回答数に現れている。

「自分の考えを述べる力」が27%と低い傾向を見せたことは、交流について「変わらない」と答えた生徒の自由記述に、「交流できたのが数人しかいなかったから。また空気が伝わりづらく、普段の授業と変わらなかったから」、「一方的にしゃべっているのを見ているだけだったから」、「作品は見たけど自分の作品を見せていないから」などの記述に理由を伺うことができるといった。実際に附属中学校の生徒で、田原中学校の生徒と直接声を交わせたのは各クラス数名だった。2回目の交流で直接交流をした生徒は、「私はあまり自分の意見をだすのは得意ではありませんが、交流してみて、緊張しているのは私だけではないんだって思えて、よかったと思いました」と述べていたことから、実際に話すことのできる生徒の数を増やす工夫が必要になると思われる。

3. 成果と課題

3.1. 成果と課題

本稿における課題の1つ目として示した機器・教室環境について、成果としてあげられるのは、現在備わっている機器だけでも遠隔協同授業はある程度可能であると確かめられた点である。電子黒板やTVモニター1台の環境でも、生徒らは互いの様子を見ながら制作を行っていた。ハウリングや、田原中学校の生徒用タブレットのスペックの問題などもあったが、通信する機器の数を調整したことなどで、解消された。生徒は、交流の最初は緊張した様子を見せていたが、徐々に自然に振る舞えるようになった。

課題の2つ目である教育内容の充実について、成果としてあげられるのは、互いに意見を聞いたり作品を見たりすることで、自分の作品を変化させていった様子が見られたことである。田原中学校の生徒Aは、アイデアスケッチに変化を見せた。附属中学校の生徒は、自分のアイデアをTVモニター越しに相手に伝えなければならなかったことで、自分の考えをわかりやすく伝えようと見直すことができた。これは、自然発生的なりフレキションの場面と捉えられ、遠隔授業という環境だからこそ得られた成果であると思われる。遠隔で行う他者との関わりや対話が、生徒の学びに影響を与えることが確認できたと思う。

筆者は、本実践を行った附属中学校第2学年の生徒の発想・構想の能力についてはあまり課題と感じていなかった。どの題材も、悩んだり迷ったりはするが、最終的に自分の考えを出して制作する生徒がほとんどだからである。しかし、アンケートの自由記述を見ると、129名の集団であっても「閉鎖的」と感じていたり、「似たような作品になってしまう」と感じていることがわかった。今回の交流は、回数も少なかったし、交流できた人数も少なく、本質的な遠隔合同授業であるとは必ずしも言えない。それでも、生徒にとっては大きな刺激だったということは、機器の整備などの課題はあっても、まずは手元にある環境を最大限に生かすことにして、実践を行ってみたいことが大切だということではないだろうか。

課題は、「変化がなかった」と感じた生徒の記述に述べられていた、交流が一部の生徒に限られたり、自由な発話が出にくかったりしたことである。教室の拡大を目指したが、本実践の交流の形では不十分であった。中規模校の附属中学校では、TVモニターが1つであったことと、通信する機器が生徒の身近ではなくTVモニター付近にあったことで、自然な発話が出にくかった。今後機器の配置や数の調整が必要であると思われる。対策としては、TVモニターと電子黒板を両方活用し、可動性のあるTVモニターを教室の後方に配置して生徒が簡単に機器に触れることができるようにするなどの方法が考えられる。また、音声の聞こえ方をより自然にスムーズにしたり、自然に話ができるような授業展開を設定するは、今後の課題である。

また、機器や環境の問題以上に、他者と話をするという経験を日頃から積み重ねていく必要性を感じた。田原中学校の実践の概要にあったように、非言語コミュニケーションが使いにくい環境で、言語だけを使ってコミュニケーションをとらせることは、ユニバーサルの観点からも問題がある。本質的に、教室が拡大したと感じられるような、教室環境や授業展開を考えることは、次の実践に向けた課題である。

最後に、同じ題材を異なる学校で同時に行えたことは、成果としてあげておきたい。1.1.に述べたが、美術科の教員は、1人配置の学校が多く、日常的に自分以外の同じ教科の教師と授業について話し合う場を得ることが難しい。しかし、今回附属中学校と田原中学校の両校の美術科教員が協同して題材を考え、授業展開やワークシートを作成したことで、自然に自分の授業づくりを振り返ることができた。10年目の中堅教師である附属中学校教員と、4年目である田原中学校教員というキャリアの異なる教師同士の交流であったことも意義があった。

3.2. 今後の展望

「わたしたちの町のうた」の遠隔協同授業の交流は、本論で述べた部分が第1期で、2学期に入り第2期を行った。第2期は、吉野杉の端材を用いた新しい題材で、使

用する機器の構成なども第1期の反省をふまえて変更を加えている。授業時間の長さの違いは、2学期も同様で、授業時間を合わせる難しさがあるが、短時間でも教室を繋ぎ、遠隔協同授業を行っている状況を日常的なものとして試みている。生徒の交流の場面は、できるだけ教師がそばにつかずに、生徒同士が自分たちで話を進められるように、環境を作っている。2学期に入り、田原中学校の生徒に Google のタブレット端末が一人1台配布されたことなど、今後機器の状況の変化が続くと思われるので、状況に応じて授業の展開を考えていきたい。

多くの地域にとって、遠隔教育は今後の一つの授業形態になっていくことが予想される。本研究のような、小さな実践の積み重ねが、生徒の学びを深める授業につながると考え、今後の実践研究につなげていこうと思う。

4. ICT機器の活用に基づいた美術科授業の改善

2010年代以降、全国の学校においてタブレットPC等のICT機器の導入が積極的に進められ、様々な教科における効果的な活用方法についても模索されてきた。今後、学校における授業向けデバイスの整備が一層拡充するとともに、ICT教育を推進することへの重点化がさらに加速するものと予想される。

美術科授業での取組に目を向けると、従来からICT機器をメディア表現の手段としたり鑑賞において精細な画像を表示したりする等の幅広い活用が試行されてきた。このような試みによって得られる効果は、何よりも授業改善に求められるべきであると考え。ICT機器等を授業に導入することによって、生徒の思考がより創造的なものになる、造形を豊かに捉えることができる体験の場がふえる等の授業改善が促進されることが望ましい。そのような観点から、本稿の1.～3.に示された長友・大西による報告を読み進めると、ICT活用に基づいた美術科授業の改善への手がかりを見出すことができる。筆者は、二つの中学校の間でオンライン上の対話がなされたことを次のように解釈した。ICT機器を介した遠隔でのコミュニケーションにおいては、相手と交互に発言しなければ声が重なるため、相手の立場を想定して自身がどのように見られているかという点やどのように話せば聞き取りやすいかという点を考慮する必要性が生まれる。このような「ここにはいない相手の視線を感じる場」の中で自他の表現等について話し合うことは、一般的な対面授業にはない状況である。タブレットPCをはじめとするICT機器には、人間の感覚や身体的機能を拡張させる特性があり、これらを美術室に持ち込むことによって、生徒の思考には様々な変化が生じると考えられる。ICT機器の導入による効果は、機器の機能そのものに限定されるのではなく、学習の質を左右する生徒の思考にも及ぶ。このようなICT機器の導入がもたらす幅広い効果を学習活動に生かし、美術に対する生

徒の見方や感じ方を深めることを意図した授業設計を行うことが重要であるといえよう。

美術科授業を構築する上で、いわゆる「不易」とされる側面を大切にしながらも、ICT活用による授業改善につながる教育方法の開発が望まれる。(竹内)

付記

奈良市立田原中学校および奈良教育大学附属中学校の生徒の皆さんには、心より感謝申し上げます。なお、奈良教育大学「人を対象とする研究倫理審査委員会」の審査(受付番号2-10)を受審し、本研究に関して承認を得ている。

本研究は、令和2年度(2020年度)奈良教育大学「次世代教員養成センター・プロジェクト研究」としての採択を受けて推進したものである。

注

- 1) 文部科学省、「遠隔教育活用システムガイドブック第2版」、第4章、p4
https://www.mext.go.jp/content/20200804-mxt_jogai02-100003178_024.pdf
(2020.11.23 確認)
- 2) 同上1)、「はじめに 3-1 本書における用語」
- 3) 奈良県教育委員会 HP、教育調査統計資料、令和2年度学校基本数一覧(校種別)、
<http://www.pref.nara.jp/20348.htm>
(2020.11.22 確認)
- 4) 文部科学省、「中学校学習指導要領」、2017、pp160
- 5) 工藤雅人、「学校美術科における ICT を活用した遠隔授業に関する研究 - 北海道の離島の中学校における実践研究を通して -」、美術教育学(美術科教育学会誌)、第39号、2018、pp113-125
- 6) 清水将・熊谷真倫、「遠隔合同授業を見据えた Wed 会議システムの基礎的検討と実践」、岩手大学大学院教育学研究科研究年報 第4巻、2020、pp257-264
- 7) 畑島英史・清野聡子・井手弘人、「探究的な学習を充実させる遠隔交流の授業分析—テキストマイニングの手法を用いて—」長崎大学教育学部教育実践研究紀要、18号、2019、pp.231-240
- 8) 文部科学省、「『人口減少社会における ICT の活用による教育の質の維持向上に係る実証事業』遠隔導入ガイドブック第3版」、第4章、pp.78-79
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1364592.htm
(2020.11.22 確認)
- 9) 同上1)、第1章、pp5
- 10) 前掲3)、p124

