

第46回北陸三県教育工学研究大会（富山大会）
（兼 石川県教育工学研究会年次大会）

発表論文集

主催：富山県教育工学研究会
富山大学教育部附属教育研究実践総合センター
富山大学大学院教職実践開発研究科
共催：石川県教育工学研究会
後援：日本教育工学協会、日本デジタル教科書学会

大会テーマ NEXT GIGA 時代の個別最適な学びと協働的な学び

GIGA スクール構想は、いよいよ NEXT GIGA の段階に進んでいきます。1 人 1 台端末と高速大容量ネットワークの整備による、児童生徒の学習の在り方は着実に変わりつつあります。「まず使ってみる」という段階を経て、「効果的に活用する」段階となっています。今後、この流れをさらに加速させ、令和の日本型学校教育が目指す「個別最適な学び」と「協働的な学び」の着実な実現が求められます。

そこで、「NEXT GIGA 時代の個別最適な学びと協働的な学び」をテーマとして本大会を開催します。ICT 活用に関わる実践を含む幅広い教育に関わる研究発表の場として、多くの皆様からの発表や参加をお待ちしています。そして、福井・石川・富山の 3 県の皆様が交流できる場にもしたいと考えております。

また、このようなテーマと関連して、放送大学准教授小林祐紀氏からは、「クラウド環境を基盤とした学習者主体の授業をデザインするー学習者が自分事として学ぶ授業の実現にむけてー」の演題でご講演をしていただきます。

■日時：令和 7 年 3 月 2 日（日）13:00～16:40

■会場：主会場 富山大学教育学部第 1 棟 1 階
(富山市五福 3190)

サテライト会場 金沢星稜大学 C 館 (キャリアデザイン館) 2 階
(金沢市御所町丑 10 番地 1)

■大会日程と内容

13:00- 開会

13:05-15:15 研究発表 (質疑を含め 1 件の発表 15 分、3 分科会 24 件の発表)

15:30-16:30 講演「クラウド環境を基盤とした学習者主体の授業をデザインする
ー学習者が自分事として学ぶ授業の実現にむけてー」

講師 放送大学准教授 小林 祐紀 氏

A 分科会（富山会場 112、金沢サテライト会場 C23）

- A1 13:05～ 金沢サテライト会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
VRを用いた教育の現状とこれからについて
—STYLYを用いたVR教材の制作と実践—
南保 拓真（金沢星稜大学）清水 和久（金沢星稜大学）
- A2 13:20～ 富山会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
高等学校におけるP4Cを通じた生徒の変容に関する研究
—高校公民科「倫理」での実践を通して—
境 朗（富山大学大学院教職実践開発研究科）
増田 美奈（富山大学大学院教職実践開発研究科）
- A3 13:35～ 富山会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
中学校英語科における生徒の主体的な学びを引き出す協働学習に関する実践研究
—エンゲージメントにつながる言語活動を目指して—
橋 紀子（富山大学大学院教職実践開発研究科）
岡崎 浩幸（富山大学大学院教職実践開発研究科）
- A4 13:50～ 富山会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
若手教員が求める支援に関する一考察
河村 領太（富山大学大学院教職実践開発研究科）
西島 健史（富山大学大学院教職実践開発研究科）
- 休憩 14:05～
- A5 14:15～ 金沢サテライト会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
情報活用能力ベーシックに基づく中学校理科における模擬授業の考案と試用
—中学校理科「動物の分類」を事例として—
北濱 康裕（加賀市立片山津中学校）小林 祐紀（放送大学）
前田 康裕（熊本大学）
- A6 14:30～ 富山会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
教師のウェルビーイングを創出するための授業実践研究
—特別支援教育における協同的な省察を軸に—
田上 翔子（富山大学大学院教職実践開発研究科）
澤 聡美（富山大学大学院教職実践開発研究科）
- A7 14:45～ 富山会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 19
完全自由進度学習に向けて
—中学校社会科を事例として—
龍瀧 治宏（射水市立新湊南部中学校）
- A8 15:00～ 金沢サテライト会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23
図画工作科デジタルポートフォリオの作成と活用
羽場 史江（金沢市立森本小学校）

B 分科会（富山会場 113、金沢サテライト会場 C24）

- B1 13:05～ 金沢サテライト会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・27
自己調整力を育てる授業の在り方
-児童主体の ICT 活用の視点から-
吉川 嵩明（金沢星稜大学）清水 和久（金沢星稜大学）
- B2 13:20～ 富山会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・31
協働的な学びが生まれる授業づくりに関する研究
—SSRL（社会的に共有された学習の調整）を手がかりに—
太田 愛美（富山大学大学院教職実践開発研究科）
増田 美奈（富山大学大学院教職実践開発研究科）
- B3 13:35～ 富山会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・33
小学校におけるプログラミングの実践報告
—micro:bit を活用した生活に役立つ仕組みの創造を通じて—
門井 佳輝（富山大学）木下 夕嗣（富山大学）
長谷川 春生（富山大学）
- B4 13:50～ 富山会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・35
1人1台端末を活用した主体的な家庭学習
野村 信介（上市町立陽南小学校）
長谷川 春生（富山大学大学院教職実践開発研究科）
- 休憩 14:05～
- B5 14:15～ 金沢サテライト会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・37
リズム感を鍛えるための動画の活用
飯田 淳一（金沢市立森本小学校）
- B6 14:30～ 富山会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・41
動機づけストラテジーが理想 L2 自己 (Ideal L2 Self) に与える影響
板坂 柚果（富山大学人間発達科学部）
岡崎 浩幸（富山大学大学院教職実践開発研究科）
- B7 14:45～ 富山会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・45
STEAM 教育を取り入れた数学科授業の単元開発
—中学校第 1 学年「データの活用」—
田中 裕子（氷見市立十三中学校）
長谷川 春生（富山大学大学院教職実践開発研究科）
- B8 15:00～ 金沢サテライト会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・47
自由進度学習における 1 人一台端末の活用について
下倉 健（金沢市立田上小学校）

C 分科会（富山会場 114、金沢サテライト会場 C25）

- C1 13:05～ 金沢サテライト会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 49
小学校音楽科における ICT の活用方法について
—音楽づくりに焦点をあてて—
高橋 育実（金沢星稜大学） 清水 和久（金沢星稜大学）
- C2 13:20～ 富山会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 53
日本語指導教室担当教員の実践的知識に関する研究
—PAC 分析調査を用いた省察を手がかりに—
桶元 愛莉（富山大学大学院教職実践開発研究科）
増田 美奈（富山大学大学院教職実践開発研究科）
- C3 13:35～ 富山会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 55
初等教育におけるメタバースを活用した実践
—児童の新たな作品鑑賞場面の構築と留意点—
木下 夕嗣（富山大学） 門井 佳輝（富山大学）
長谷川 春生（富山大学）
- C4 13:50～ 富山会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 59
公立学校における福祉的アプローチの可能性の検討
富田 照子（富山大学大学院教職実践開発研究科）
澤 聡美（富山大学大学院教職実践開発研究科）
- 休憩 14:05～
- C5 14:15～ 金沢サテライト会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 61
はじめての生成 AI とこれからの付き合い方
—国語科、話すこと聞くことの領域を通して—
櫻井 元太（金沢市立小立野小学校）
- C6 14:30～ 富山会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 63
心的イメージ能力が高校物理の学習に与える影響
安村 良紀（富山大学大学院教職実践開発研究科）
月僧 秀弥（富山大学大学院教職実践開発研究科）
- C7 14:45～ 富山会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 65
タコラッチと Stretch 3 を使ったプログラミング
古田 仁史（入善町立上青小学校）
長谷川 春生（富山大学大学院教職実践開発研究科）
- C8 15:00～ 富山会場・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 67
子どもの主体的な遊びを引き出す教師の対話リフレクション
—特別支援学校における実践研究—
道林 友里（富山大学大学院教職実践開発研究科）
岡崎 浩幸（富山大学教職大学院）

VR を用いた教育の現状とこれからについて

—STYLY を用いた VR 教材の制作と実践—

南保 拓真（金沢星稜大学）・清水 和久（金沢星稜大学）

筆者は小学校での VR を用いたワークショップを通して、児童の学習への関心や意欲が高まっている様子を見て、VR 体験ならではの新たな学びやメリットがあるのではと感じた。そこで、今後の日本での導入を視野に入れ、VR 教材の教育的効果や児童の健康への影響を明らかにし、学校教育における役割について理解を深めることを目的とした。教科毎に目的に沿ったオリジナルの AR、VR 教材を制作することが可能な「STYLY」を用いて、授業実践とアンケート調査を行なった結果、STYLY によって教材制作の幅が大きく広がることが分かった。また、VR 教材と AR 教材それぞれの特徴や長所が判明し、教科や単元に応じて両機材を使い分ける等、現実での体験と上手く両立させるための判断力が求められてくることが明らかになった。

1 はじめに

筆者はゼミ活動において、VR を用いた小学生向けのワークショップを実践し、児童が関心をもって意欲的に学ぶ姿を見て、VR 教材を用いることによるメリットや学びの可能性に興味をもった。また、台湾の小学校に訪問した際に、実際に教育現場で使われている VR 教材を体験し、日本と比較して VR 教材の導入が進んでいることを知った。国内での実践例を調査したところ、企業による体験会の例は見られるものの、教師による授業内での実践はほとんど見られなかった。教科や目的に応じてオリジナル教材を制作可能である「STYLY」を用いて、授業実践を VR 教材の教育的効果や使用者の健康への影響を調査し、学校現場でどのような役割を果たすことができるのか、タブレット端末による従来の学びとはどのような違いが挙げられるかを研究する。

2 研究の背景

VR の定義として、VR (仮想現実) は「Virtual Reality」の略で、仮想空間の中に自分自身が没入できる技術とされている。⁽¹⁾ 適切な日本語訳はなく、あえて日本語訳をつけるならば、「仮想現実」「人工現実感」という言葉が望ましいと言われている。原義としては、その物をその物として在らしめる本来の力という意味をもつ。舘ら(2011)によると、「その形容詞

であるバーチャルは、『表層的にはそうではないが、本質的にそうである』という意味である。」

⁽²⁾ と述べている。また、「見かけや形その物ではないが、本質あるいは効果としてはそのものである」⁽³⁾ と定義されている。筆者は VR による擬似体験を教室で実現することができれば、学びの場としての可能性を広げることができるのではないかと考えた。

今日に至るまでの VR 機材を用いた実践例を調査すると、企業による防災訓練や災害体験に用いられる例は見られたものの、学校や教師による実践例があまり見られなかった。文部科学省によると、ICT 教育の推進については、以下の 3 つのポイントが重視されている。

- ① 情報活用能力の育成
- ② 教科指導における ICT 活用の推進と教員の指導力向上
- ③ プログラミング教育の実施に向けた取組

筆者はこの中の②に着目した。先述したように、VR の活用事例としては企業による単発の体験の例が多い。これは、そもそもコンテンツ作成に費用がかかるためであると考えられる。

教科指導における ICT 活用の推進のためには、目的に沿ったオリジナルの VR 教材を教師が自由に制作し、活用することが必要であり、そのようなアプリがあれば、VR 教材が今日の教育現場の大きな力になるのではないかと筆者は考えた。

3 研究の方法

- ① VR のメリット・デメリット
- ② VR 酔いの仕組みと対策
- ③ 教材の開発ツールとしての STYLY
- ④ 授業実践の内容
- ⑤ アンケート調査

4. 研究の内容

4-1 VR のメリット・デメリット

実際に VR 教材を制作するにあたって、VR の特徴や長所を存分に活かした教材にするために、VR 体験に想定されるメリットとデメリットを考えた。

表 1 VR 体験のメリット

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">① 没入感のある映像で、実際に体験しながら学ぶため、記憶や印象に残りやすい② 教室では不可能なことを擬似体験できる③ 映像や体験の共有から児童の対話的な学びが促進される④ 場所や時間の制約を受けることなく使用できる⑤ 移動時間やコストの削減が期待できる |
|--|

表 2 VR 体験のデメリット

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">① VR 酔いの可能性② 教師が一斉に画面を把握できない③ 周囲との衝突、負傷の恐れ |
|--|

表 1、2 から分かるように、VR の大きなメリットとして、没入感のある映像空間で教室ではできないことを擬似体験することができる点が挙げられる。児童の関心や意欲を惹きつけると共に、体験的で学びのある教材を生み出すことができるのではと考えた。また、デメリットとしては VR 酔いが最も懸念される。大学生数十名を対象に VR 体験のワークショップを行ったところ、30 分程度の使用で体調に異変を感じたという感想が多く、数分程度の使用で体調不良を訴える学生も中には見られた。授業の対象は、学生より若い児童であるため、教材の制作や実践にあたって、VR 酔いの対策や支援が必要であることが分かった。

4-2 VR 酔いの仕組みと対策

VR 酔いの原因の根本的な発生メカニズムは完全には解明されていないが、船酔いや車酔いなどの「動揺病」と呼ばれる乗り物酔いの症状に近いとされている。田中（2005）によると、身体の移動に伴う視覚、前庭覚及び固有覚の各空間情報の誤認知によって生まれた矛盾（ミスマッチ）が空間認識機能を混乱させ、各情報を統合できず適応不全を起こし、結果、自罰的な自律神経症状を起こすというものである。（4）と述べられている。

例を挙げると、静止状態の使用時に動きの激しい映像体験をする際、体験者はコントローラーを用いて映像内を前後左右に移動しているのに対して、現実では体験者の身体は実際には移動していない。このような状況下で長時間使用すると、人間の重力や体の傾き、スピードを感知する前庭覚や身体的位置や動き、力の入れ具合を感知する固有覚が「自分の身体は静止している」と認識しているにも関わらず、視覚は「自分の身体は移動している」という空間情報をもってしまう。

「体験者の映像内での動き」と「現実での体験者の動き」のズレ、「視覚情報」と「身体感覚」のズレが原因であるために、不用意に頭部を動かさないことや、歩行モードを使って体験者自身も映像と同様の動きをすること（ルームスケール移動）、視覚の対象を可能な限り中心に置き、視野を意図的に狭めること（トンネリング）、静止画や動きの少ない映像から体験し、目や脳を慣れさせることが重要だと言える。また、これらの対策に加え、今回の実践では、体験前に一度教師が実践している様子をスクリーンにミラーリングし、今からどんな映像を見るのか事前に把握し、耐性を付けさせたり、体験中は絶えず机間指導にあたり、体調不良者が出てしまったりすることを未然に防ぐよう尽力する。

4-3 教材の開発ツールとしての STYLY

今回の研究に使用したのは「STYLY」というクリエイティブプラットフォームである。

無料で簡単に 3D のモデルや空間を作成する

ことが可能で、VR ゴーグルを用いた空間の体験は勿論のこと、スマートフォンやタブレット端末、PC等、幅広いプラットフォームに対応していることを強みとするアプリである。

WebモードとVRモードが用意されており、VRモードでは、VR空間内で直感的に編集作業を行うことができるため、3D空間特有の距離間の掴みにくさや、一人称視点によるサイズ感の違いなど、制作時に起こる問題を解消できる。

以上のことから、STYLYというアプリを用いることによって、教師自身が児童や教科に対する明確なねらいをもって自由に教材を作成し、活用することができると共に、VR教材の更なる発展に繋がるのではないかと考え、このアプリを教材として活用することとする。

4-4 授業実践の内容

VRの強みである3D空間での体験を活かすことができる教科や単元を調べた結果、第5学年の英語の道案内の単元が望ましいと考えた。

場面設定は、到着した友人を自分のお気に入りの場所まで電話で案内するという内容。

教科書を見ながらの道案内では、お互いにゴールの位置を把握できてしまうため、英語が伝わらなくてもゴールに辿り着いてしまう。しかし、ゴーグルを装着し、そのマップの中に没入することで、英語を正しく伝えなければゴールに向かえない状況をつくり出せる。単元に関する児童の目的意欲や関心を引き出し、より実践的な学びに繋がるのではないかと筆者は考えた。

教材は、授業を行うK小学校の5年学年団の先生方に筆者の制作したマップを何度も見てもらい意見を合わせて完成させた。初めは道が広すぎることや、建物のサイズのばらつきから目的地が見えてしまっていたり、風景が単調なマップだったりしたが、建物を増やす、配置や角度の調整、児童の目印になる小動物や自動車などの追加を行うにつれて、より完成度の高いマップを制作することができた。(図1参照)

実践では、ペアの相手がどこにいるか把握するために、「今どこにいるの?」「近くに何が見える?」といった教科書だけでは学べない英

語表現を友達のために一生懸命覚える、伝えようとする意欲的な児童の姿が見られ、より実践に近い授業になったと感じることができた。



図1 完成版のマップ「city map 2025」

4-5 アンケート調査

3つの観点でアンケートを行った。

表3 アンケート調査の項目

- | |
|------------------------|
| ① 機材操作の難易度 (タブレットとの比較) |
| ② 安全性 (VR酔いと周囲の安全性) |
| ③ 機材の有効性 (単元の有効性・学習効果) |

ここでいうタブレットとはChrome bookであるが、作成したマップをタブレットで見る授業を従来のICT授業(AR)とし、VRゴーグルで見る授業(VR)も別のクラスで行い、2種の授業を行った。授業に参加した児童のうち約3割がVRゴーグルの経験済みであり、残りの7割が未経験だった。

① 機材の操作の難易度

操作の難易度についてはAR・VRともに難しいと答えた児童が全体の約7割だったが、VRで「とても難しかった」と答えた児童は全体の4割を占めていた。普段から使用しているChrome bookと比較して、より説明や指導の時間が必要だと感じた。

② 安全性

最も懸念されるVR酔いについては、教材制作と授業内にて様々な対策を行ったが、体験中に体調不良を感じた児童が約1割という結果だった。1人5分弱という体験時間だったものの、30人クラスで考えると、3人が体調に異変を感じる計算になる。VR教材を習慣化するこ

とを想定するとまだまだ改善の余地があると言える。

③ 機材の有効性

この単元に両機材を取り入れる目的として、お互いの見ている景色が異なることから生まれる英語の必要感をもたらすこと、積極的にコミュニケーションを図り、協力して成し遂げる力と楽しさを身につけることが挙げられる。そのため、質問を「友達と上手く協力できたか」とした。ARと比較して、VRの「とてもそう思う」と回答した割合が約3割と高く、授業での様子も兼ねて、VR教材を生かした狙いが十分に達成されたと考える。

5 まとめ

VR教材は高い没入感と視覚の制限から様々なシチュエーションの学びを生み出すことができる。また、映像を現実世界で「見る」ことと、空間内で擬似的に「動く」「体験する」ことでは、得られる学びや経験が異なると分かった。よって、VR教材に体験型学習としての可能性を感じた。

STYLYについては、教師がSTYLY等を用いることにより、教科や単元の目的に応じた教材や教師の狙いに沿ったオリジナルの教材を制作することが可能になるため、教材制作の幅がより広がると考える。また、AR・VRの2種の授業を比較したが、ARも同じ画面を共有してペアやグループでの対話的学びを促進することができ、教師が一斉に児童の学びの状況を把握しやすいといった長所や特徴を持っているため、VRがARに取って代わるのではなく、教師がお互いの特性を理解した上で、使い分けていくことが重要になっていくと考える。

6 今後の課題

まず初めにVR酔いが挙げられる。本研究において、様々な対策を行ったが、満足のいく結果は得られなかったと感じた。児童の心身の健康に関わる最も重要な要素であるからこそ、それぞれの対策にどれだけの効果があるのか、対策がより効果を発揮する組み合わせ等につい

て、引き続き研究を重ねていきたい。

また、ICTを用いることが目的になってしまうことも懸念される。新規性や楽しさを視野に入れて使っても学びの目的に沿った教材にはならず、児童もすぐに飽きてしまうと考えられる。そこで、教師自身が教科や単元に対するVR教材の教育的意義を見出し、活用する力が求められてくると考える。

「実体験との差別化」も懸念点である。現実で可能な体験がVRに置き換えると実際に「見る」「触れる」「聴く」といった五感を伴う体験から定着する記憶や感性には明確な差が生まれてしまう。教師が理解し、双方を使い分けることや、その判断力が今後必要になってくるのではないかと筆者は考える。

教員になる身として、筆者自身もこの学びや課題を踏まえて、ICTを用いた教育への理解をより一層深めていきたい。

7 引用・参考文献

- (1) technology 株式会社 (2024)
「図解まるわかり VR・AR・MRのしくみ」, 株式会社翔泳社 (p. 13)
- (2) 舘暲, 佐藤誠, 廣瀬通孝 (2021)
「バーチャルリアリティ学」, 特定非営利活動法人日本バーチャルリアリティ学会 (p. 2)
- (3) 同掲
・小林靖司 (2023)
メタバース相談室 【VRの歴史】VR技術発展の主要な出来事まとめ
<https://xrcloud.jp/blog/articles/business/8999/>
- (4) 田中信壽 (2005)
「VR酔い対策の設計に求められる知見の現状」 (p. 131)
https://www.jstage.jst.go.jp/article/tvrs/j/10/1/10_KJ00007498876/_pdf/-char/ja
・廣瀬通孝, 東京大学バーチャルリアリティ教育センター (2022)

高等学校における P4C を通した生徒の変容に関する研究

－高校公民科「倫理」での実践を通して－

境 朗 (富山大学大学院教職実践開発研究科)

増田 美奈 (富山大学大学院教職実践開発研究科)

本研究は、高校公民科「倫理」で P4C (Philosophy for Children) を実践し、生徒の変容を実証することを目的とする。P4C は、哲学的な問いについてディスカッションを行い、批判的思考力や創造力、共感力を養う教育プログラムである。研究では、授業に関しては、複線径路・等至性モデル (TEM) を参考にして分析を行う。生徒の変容に関しては、ワークシートへの生徒の記述や授業後の感想、アンケート調査等をもとに分析する。

哲学対話 P4C 生徒の変容 倫理 批判的思考力

1. はじめに

現代社会は急速に変化し、近年では特に生成 AI の登場に伴い、その変化は加速度的に進行している。また、価値観の多様化・多元化も進んでいる。こうしたことから、既存のやり方や価値観が通用しなくなり、新たな価値を創造していくことがこれからは求められている。しかし、今までの自分自身の仕事を振り返ってみると、旧態依然とした慣例主義的なやり方に陥っていたことに気が付いた。授業がその最たる例であり、ほとんど知識注入型の授業しかおこなっていなかった。現代社会の変化は不可逆的なものであり、これからの子どもたちは困難な時代を生きていかなければならないにもかかわらず、自分自身の授業がそれに対応していないと強く感じた。以上のことから、自身の倫理の授業を変えたいと考えるようになった。倫理である理由は、この教科は様々な先哲の考えや価値観、本質的問題を多く取り扱う。価値観が多様化し、異なる価値観の対立が避けられない現代社会において、倫理を学ぶことは、子どもたちが今後社会に出たときの一助になると考えたからである。

2. 課題と目的

樋口 (2013) は、高校公民科「倫理」の現状として、「倫理思想史の概説であったり、先哲の思想内容を個別に理解させることに留まっているものが多い」(p. 27) と指摘している。また、胤森 (2013) は、「公民科『倫理』の内容構成が、事実認識を踏まえた倫理的問題の認識を中心にしておらず、先哲とその思想を理解させることに止まり、現実の社会にある倫理的問題を認識し、様々な人物の価値観を手掛かりにして追求し、自己の価値観を形成していくようになっていない」(p. 89) としている。さらに、日本学術会議哲学委員会哲学・倫理・宗教教育分科会 (2015) では、「学習指導要領には『代表的な先哲の言説等を精選すること』が言われているにもかかわらず、思想史などの知識伝達に偏った

授業が行われており、『倫理』とは単に思想家や思想についての知識を習得する科目であるという誤った認識が流布するに至っている」(p. 3) とし、その原因として、「知識網羅的な教科書」「教員の数と質の不足」「知識をまんべんなく問う大学入試」(pp. 3-4) の 3 つを挙げている。これらのことから「倫理」の授業は、思想史・思想内容の理解・暗記に偏重しているといえる。

こうした事態を受けて、日本学術会議哲学委員会哲学・倫理・宗教教育分科会 (2015) では、「これまでの〈知識中心の『倫理』〉を〈考える『倫理』〉へ変容させることが必要である」として、これまでの「倫理」の授業を転換していかうとする提言がなされた。そして、文部科学省 (2019) が高等学校学習指導要領 (平成 30 年告示) 解説公民編で新たに言及したのが、「哲学に関わる対話的な手法」(p. 19) である。得居 (2020) は、「この『哲学に関わる対話的な手法』は、マシュー・リップマンの『Philosophy for Children (=P4C)』などに由来し、日本でも実践の広がりがみられる『哲学対話』『子どもの哲学』の一部であると解釈して論を進める」(p. 15) と述べており、本稿でもそれに倣って話を進めていく。

そもそも P4C とは 1960 年代末にアメリカの哲学者マシュー・リップマン (2014) が開発した教育プログラムである。具体的な内容としては、子どもたちがグループに分かれて、哲学的な問いについてディスカッションを行う。例えば、「友達とは何か?」や「正義とは何か?」といった抽象的な問いを取り上げ、対話を通じて、批判的思考力や創造力、共感力などを養うことを目的としている。米津 (2015) によると、「日本ではまだ認知度が低いが、この取り組みは英米圏をはじめ、アジア、中東など世界各地に広まり、各国で P4C の実践が行われている」(p. 102) として、世界各国で実践されていることがわかる。その効果については、酒井 (2013) によると、「テストによる実証研究でも、同一

学年の学習者において『子供のための哲学』の授業を定期的に受けた学習者と受けない学習者とは、前者のほうが、推論スキル及び読みの能力の向上がみられたという複数の報告(Chance, 1986)などがある」(p. 129)として、「推論スキル思考教育プログラムとして高い評価を受けていることが確認できる」(p. 129)としている。また、庄司・堀越(2016)によると、P4C実践により期待できることとして、「探究心や思考力の向上」や「人間関係づくり、集団づくり」、「自己肯定感の育成」、「コミュニケーション能力の向上」(p. 62)を挙げている。さらに教員にとっても『『新たな指導観の獲得』という副産物も期待できる」(p. 62)としている。さらに、「どの実践にも共通して言えるのは、子どもたちがよく発言するようになったことである。『いつもの授業だったら子どもたちがこんなに発言することはなかった』と、教師たちは異口同音に語る」(p. 70)と述べているように、実践した教員は、回数を重ねるごとに、子どもたちの成長を実感しているようである。

以上のことから、P4Cは子供たちの思考力やコミュニケーション能力の向上、集団づくりなど様々なメリットがあるといえる。しかし、得居(2016)は「実践の結果の考察を踏まえた哲学対話の有効性については、訴え切れていない」(p. 47)と述べ、また藤井(2023)は『『公共』の教科書において『哲学対話』について言及しているものは、まだ全体の一部にとどまっており、各出版社の占有率を鑑みても、『公共』における指導法としての認知度や普及度はまだそれほど高くないと推察される」(p. 149)と述べているように、P4Cのような哲学対話の普及やその有効性の認知度は低いと思われる。実際に、得居(2020)は、「倫理科の目的や建て前においては、進歩的で子ども中心的教育観に立っているものの、実際の生徒は、生徒自身の直面する問題について学習するのではなく、思想そのものに関する知識を獲得しており、倫理科の実態はその建て前とは異なり、倫理思想の知識の習得に価値をおく、本質主義、教養主義に立った学習になっている」(p. 17)と言うように、文部科学省が2019年に高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説公民編で「哲学に関わる対話的な手法」(p. 19)に言及しながらも、以前として「倫理」の授業は、思想史・思想内容の理解・暗記に偏重しているといえるだろう。また、得居(2016)は「日本における哲学対話はその実践数に比べて、実証的に分析や考察がなされたものが少なく、理論研究が多くなされているのが現状である」(p. 56)と述べており、日本におけるP4Cなどの哲学対話の研究は理論研究のほうが多く、実践を検証する研究は少ないといえる。もちろん、実践事例は散見されるものの、その多くは小学校であり、高等学校における事例は少ない。さらに、あつたとしても「総合」で取り扱うことが多く、高等学校での

教科における実践は、管見の限りでない。

よって、本研究は、自らが高校公民科「倫理」でP4Cを実践し、授業記録の分析やアンケート調査等をもとに、生徒にどのような変容があるのかを実証することを目的とする。

3. 研究の方法

授業に関しては、得居(2020)の研究をもとに、複線径路・等至性モデル(TEM)を参考にして分析を行う。生徒の変容に関しては、得居(2016)の研究をもとに、ワークシートへの生徒の記述や授業後の感想、アンケート調査等进行分析する。

【参考文献】

- (1) 酒井雅子(2013)M. リップマンの「子供のための哲学」における探究力— 中核教材『ハリー・シュートウルマイヤーの発見』と指導書の分析—, 早稲田大学大学院教育学研究科紀要別冊, 21, 129-139
- (2) 庄子 修・堀越清治(2016)教科等の授業におけるp4c(子どもの哲学)活用の可能性を探る, 教育復興支援センター紀要, 4, 61-73
- (3) 胤森裕暢(2013)「倫理」カリキュラムの改善—市民的資質育成の観点から—, 広島経済大学研究論集, 36, 81-90
- (4) 得居千照(2016)高校公民科「倫理」における哲学対話の可能性—書くことに着目した対話の試みを通して—, 中等社会科教育研究, 34, 47-58
- (5) 得居千照(2020)「子どもの問い」から始まる哲学対話授業の特徴—複線経路・等至性モデル(TEM)を参考にした実績分析を通して—, 公民教育研究, 28, 15-28
- (6) 日本学術会議哲学委員会哲学・倫理・宗教教育分科会(2015)未来を見すえた高校公民科倫理教育の創生—「考える「倫理」」の実現に向けて—, <https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-t213-1.pdf> (参照日 2025. 1. 15)
- (7) 樋口雅夫(2013)「批判的価値受容学習」としての公民科「倫理」の授業構成—単元「“天赋人権”は外来思想か?」の場合—, 社会科研究, 78, 25-36
- (8) 藤井基貴(2023)高校公民科「公共」における哲学対話(P4C)の可能性: 教科書分析を中心に, 静岡大学教育実践総合センター紀要, 33, 144-151
- (9) 文部科学省(2019)高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説公民編, https://www.mext.go.jp/content/20211102-mxt_kyoiku02-100002620_04.pdf (参照日 2025. 1. 19)
- (10) 米津美香(2015)「哲学」を起点とした教育モデルに関する基礎的研究—M. リップマンの「子供のための哲学」に着目して—, 国際地域学研究, 18号, 101-114
- (11) リップマン, マシュー(2014)『探求の共同体—考えるための教室—』(河野哲也・土屋陽介・村瀬智之監訳)玉川大学出版部

中学校英語科における生徒の主体的な学びを引き出す 協働学習に関する実践研究

—エンゲージメントにつながる言語活動を目指して—

橘紀子(富山大学大学院教職実践開発研究科)・岡崎浩幸(富山大学大学院教職実践開発研究科)

本研究の目的は、英語科の授業に協働学習を取り入れることで、英語の得意・不得意を問わずすべての生徒が活動に没頭し、主体的に英語学習に取り組むことが可能であるかを検証することである。協働学習における理論および先行研究の知見を踏まえた実践を行い、その結果、生徒たちが授業への参加意欲を向上および英語学習に対する肯定的な態度を醸成に寄与する具体的な手法や示唆を得ることができた。

中学校英語 主体的な学び 協働学習 エンゲージメント 実践研究

1 はじめに

近年の中学校英語教育においては、小学校段階から英語教育を受けた生徒や、家庭環境の影響で幼少期から英語に親しんできた生徒がいる一方、英語学習経験の乏しい生徒も少なくない。その結果、中学1年次における英語の習熟度には顕著な個人差が生じており、一斉授業の進行が難しくなっている現状がある。英語が得意な生徒にとっては授業が単調で学習意欲を維持しにくくなる一方で、苦手な生徒は授業内容についていけず、解答を写すだけの受動的な学習に陥っている。この状況を改善する必要があるが1学級40名の生徒を1人の教師が担うには限界があるのが現状である。

そこで、協働学習の実践を通して、英語が得意な生徒も苦手な生徒も含め、全員が主体的に参加できる授業の在り方を探求する。

2 協働学習と学習者エンゲージメント

これまでの授業においては、協働学習を積極的に取り入れてきたものの、英語が苦手な生徒が解答を単に写すだけにとどまったり、雑談に終始したりするなど、十分に機能しない場面が多く見られた。そこで、本研究では、協働学習の理論と実践手法を再検討し、それらを授業に適用することで学習者のエンゲージメント向上を図ることを試みた。

2.1 協同学習

ジョンソン&ジョンソン(2010)は、協同学習は単にグループを組むだけでは成立せず、効果的に機能させるためには、互恵的な協力関係、個人の責任性、相互作用の促進、社会的スキル、グループ改善手続きの「基本的構成要素」が必要であると述べる。特に、互恵的な協力関係は協同学習の成果を高めるために重要であり、自分の貢献が他者の成功につながる経験が責任感や努力を促進すると指摘する。また、生徒に役割を与えたり、タスクを調整したりすること

で協同学習を効果的に進められると述べている。

根岸(2019)は、英語教育では全体授業とペアやグループ活動を組み合わせることが学力や人格形成に効果的であると提案する。特に、学力差が出やすい英語授業では、協働学習が全生徒の豊かな学びを保障するうえで重要であると述べている。

2.2 外国語学習者エンゲージメント

本研究では、Mercer & Dörnyei (2020)が提唱する「学習者エンゲージメント」の概念に基づき、学習者が主体的・能動的に学習活動に取り組むための原則およびストラテジーを活用し、教師の授業改善にも取り組む。学習者のエンゲージメントを促進するための基盤を構築することを目的に、以下のストラテジーを授業に取り入れた。

- ・授業の振り返りなどを用いて、学習の進歩を可視化する。

- ・授業の振り返りや質問紙調査を通して、学習者の声に耳を傾ける。

- ・協働学習を促進し、学習者同士のつながりを深める。

- ・協働学習を円滑に進めるための、**Rules(ルール)**、**Roles(役割)**、**Routines(ルーティン)**の3つの要素を意識的に取り入れ、学習環境を整備する。

これらの取り組みにより、学習者の主体的な学習態度を促し、より効果的な授業運営を目指す。

3 研究目的

本研究の目的は、英語の習熟度に差が見られる中学校3年生を対象に、英語科の授業に協働学習を取り入れることで、英語が得意な生徒も苦手な生徒も活動に没頭し、主体的に英語学習に取り組むことができるかを検証することである。

本研究の目的を達成するため、以下の研究課題 (Research Question) を設定した。

RQ: 特徴的な3つのクラスにおいて、協働学習 (グループワークやペアワーク) の導入が、学習者の英語学習に関する以下の6つの要素にどのような変容をもたらすのか。

1. 英語学習への好意度
2. 授業中のエンゲージメント
3. 授業内容の理解度
4. 協働学習への取り組み
5. 英語学習への安心感
6. 自己調整力

4 実践研究の方法

4.1 研究対象者

研究協力者(生徒)は、勤務校で英語授業を担当している中学3年生81名である。3クラス編成である。英語が得意な生徒と苦手な生徒の学力が二極化しているのが特徴である。

4.2 協働学習の留意点

実際の授業で行った協働学習では、理論や先行研究を参考にして以下の点に留意した:

1. 一斉学習と個人学習を組み合わせる: 課題の事前準備や個人の理解を深める時間を確保した。
2. 役割のローテーション: 司会、記録、発表などを定期的に交代して役割責任を与えて、主体的な参加を促進した。
3. 振り返りシート活用: 協働学習の成果や課題を生徒が振り返ることで、社会的スキルや自己効力感の向上を図った。また、教師が生徒の気持ちや様子を知る手段とした。
4. 教師の足場かけ: 活動が停滞するグループへの介入や助言で、全員の参加や支援を心がけた。

4.3 データ収集法

今回使用したデータは質問紙、授業日誌、振り返りシートの3種類である。

4.3.1 質問紙調査

本研究では、「心地よい英語授業にするためのアンケート」(Okazaki 2012)を参考に質問紙を作成した。本調査の目的は以下の2点であり、対象者に説明した上で実施した。

- ・生徒の英語学習に対する取り組み方や意識を把握し、授業内容や指導方法の改善に活かすこと
- ・生徒がより意識的に英語の授業に参加できるようにすること

質問紙は(授業実施前)、7月(中間)、11月(授業実施後)の計3回実施した。調査項目は以下の2種類で構成された。

1. 評価型質問(No. 1~No. 19)
2. 自由記述型質問(No. 20~No. 25)

本調査を通じて、生徒の英語学習に対する認識

の変化を分析し、より効果的な授業設計につなげることを目指した。

4.3.2 授業日誌

授業日誌は、実践者(教師)が毎回の授業後に感想などを記録したものである。各クラス1回の授業について、実施日、指導の目標、指導手順と具体的な内容、感想と反省、改善のヒントなどを記述した。

4.3.3 振り返りシート

生徒は授業後に振り返りシートを用いて、個人の振り返り(授業の感想や課題など)と協働学習後の振り返り(活動の様子や課題など)を行った。9月分の生徒の振り返りシートの内容を質的データとして使用し、分析・解釈することで協働学習の学習者の感情や様子を検証した。

5 データ分析

5.1 質問紙

質問項目1~19を次の6つの要素に分類し、それぞれの質問項目がどのような要素を調査するためのものか、まとめたものが表1である。調査する6つの要素に質問紙の項目を分類し、要素ごとに分析・解釈した。以下は6つの要素とその分析内容である:

1. 英語学習への好意度: 英語を学習することが好きか、英語の授業や学習を楽しんでいるか、有能感や意欲が見られるか。
2. 授業中のエンゲージメント: 英語の習熟度に関わらず、学習に没頭しているか。積極的に集中して学習しているか。
3. 授業内容の理解度: 学習内容や課題、指導方法が生徒の実態に合っているか。
4. 協働学習への取り組み: 英語の習熟度に関わらず、どの生徒も授業に主体的に参加しているか。分からないときに友達の存在や声掛けが足場かけとなっているか。他から学びを得ているか。
5. 英語学習への安心感: 安心して授業に参加しているか、英語を堂々と間違えられる、意見を言いやすい雰囲気が学級にあるか。
6. 自己調整力: 自分の目標に向かって見通しをもち、自主的に英語を学習しているか。

5.2. 教師の日誌

今回は、日誌に記載された内容のうち協働学習に関する内容をデータとして使用し、授業改善のヒントとした。

5.3 生徒の振り返りシート

生徒の振り返りシートのうち、協働学習を軸として授業を行った9月分の振り返りシートの内容を質的データとして使用し、分析・解釈を行った。特に、以下の点について検証した:

- ・グループワークを進める中で、互恵的な関係性が見られるか。

- ・英語が得意な生徒や苦手な生徒がどのような気持ちで取り組んでいるか。
- ・生徒が不安や悩みを抱えているか、その原因は何か。

調査する要素	項目
1. 英語学習への好意度	1 英語の学習は好きである。(家庭で学習する内容も含む) 2 英語は得意な方である。 3 中学校の英語の授業(学習)は好きである。 6 英語の学習課題や内容に興味・関心をもって取り組んでいる。
2. 授業中のエンゲージメント	4 英語の授業中、学習や活動に没頭(熱中)している。 5 英語の授業中、活動等に積極的に取り組んでいる。 10 取り組む課題(活動)を最後まで諦めずに取り組んでいる。
3. 授業内容の理解度	7 英語の授業の内容を理解している。 8 英語の授業の難易度は、自分のレベルに適している。
4. 協働学習への取り組み	12 協働学習(グループワークやペアワーク)が好きである。 13 協働学習(グループワークやペアワーク)では、友達と協力している。 14 授業中では、友達に気軽に分からない点等を聞くことができる。 15 友達からの助言や励ましは、学習意欲につながっている。
5. 英語学習への安心感	9 授業中、英語を間違えることに不安を感じている。 11 安心して英語の授業に取り組んでいる。
6. 自己調整力	16 将来英語を活かした職業に就きたいと考えている。 17 自主的に家庭で英語を学習している。 18 課題(宿題)を忘れずにしている。 19 授業後に振り返りシートを用いて、自分の英語学習の状況を把握したり、見直しをもって学習したりしている。

表1 調査する要素と質問項目

6 結果と考察

5月、7月、11月に実施した質問紙調査の結果をクラスごとに分析・検証した。

6.1 1組の生徒の変容

表2から、1組の特徴的な傾向は以下の通りである。

1. 英語学習への好意度

・5月: 2.66 → 7月: 2.93 → 11月: 3.02
5月から11月の平均差は0.36で、非常に有意な差($p < 0.001$)が認められた。

2. 協働学習への取り組み

・5月: 3.57 → 7月: 3.70 → 11月: 3.88
5月から11月の平均差は0.31で、有意な差($p < 0.01$)が確認された。このことから、多くの生徒が協働学習に対して高い興味と積極的な姿勢を示していることが明らかになった。また、11月の質問紙調査自由記述の結果では、「教え合える」「学習しやすい」「楽しい」「協力している」「安心できる」「理解しやすい」など、協働学習に肯定的な意見が多く見られた。そのような意見が多く見られた理由として、授業では、グループで日本文化を英語で紹介するワールドカフェ方式の活動や、スピーチ原稿の相互助言、英語での質問練習を取り入れ、生徒同士が教え合うことで、不安が軽減し、苦手な生徒も積極的に学習に取り組むことができたことが挙げられる。

また、振り返りシートの活用により、生徒は自身の学習プロセスを客観的に振り返り、改善点を見つけることができた。これが自己調整力

を高め、学習への意欲や積極性、最終的な成果の向上に寄与したと考えられる。

これらの結果から、協働学習は英語学習への好意度向上に効果的であり、振り返りシートを活用した自己調整力の向上が学習成果に大きく貢献していることが示唆された。

同上で、質問紙の自由記述には、グループワークがうまく機能していない場面やグループ内で「ただ乗り(何もしないで成果を得ようとする行動)」をしている生徒がいることが指摘されている。タスクの難易度に応じた支援を行い、協働の必要性を生み出すタスク設計を工夫凝らすことや心理的安全性を高める取り組みを行うことが教師の課題であると考えられる。

カテゴリ名	5月平均	5月SD	7月平均	7月SD	11月平均	11月SD	5月~7月 P値	7月~11月 P値	5月~11月 P値
1 英語学習への好意度	2.66	4.16	2.93	5.02	3.02	4.86	0.02*	0.38	0.00**
2 授業中のエンゲージメント	3.29	3.18	3.39	3.77	3.58	3.92	0.11	0.04*	0.00**
3 授業内容の理解度	3.13	2.52	3.29	3.00	3.33	3.08	0.30	0.47	0.14
4 協働学習への取り組み	3.57	4.48	3.70	5.16	3.88	5.55	0.12	0.08†	0.03*
5 英語学習への安心感	3.35	2.04	3.58	2.55	3.48	2.39	0.24	0.43	0.52
6 自己調整力	2.64	3.28	2.86	4.43	3.09	4.62	0.02*	0.05*	0.00**

Note: † $p < 0.05$, * $p < 0.01$, ** $p < 0.001$

表2 6つの要素(カテゴリ)別の平均値と

SDとP値<1組>

6.2 2組の生徒の変容

表3のデータから、2組の特徴的な傾向として以下が明らかになった。

1. 協働学習への取り組み

・5月: 3.81 → 7月: 4.05 → 11月: 4.26
5月から11月までの平均値の差は0.45であったが、もともと数値が高水準であったため、統計的に有意な差は認められなかった。これは、2組の多くの生徒が協働学習に高い関心を持ち、積極的に取り組んでいることを示している。また、2組は英語が苦手な生徒が多くおり、個別学習で困難を感じる生徒も多い状況にある。そのため、協働学習が不明点を助言し合い、安心して学べる場として機能し、彼らの学習を支える重要な役割を果たしていると考えられる。

2. 授業中のエンゲージメント

・5月: 3.48 → 7月: 3.62 → 11月: 3.71
5月から11月までの平均値の差は0.23で、統計的に有意な傾向($p < 0.1$)が確認された。これにより、個別学習が困難だった生徒が、協働学習を通じて活動に参加し、意欲的に学習へ没頭できるようになったことが示唆される。

以上の結果から、2組では協働学習が、生徒の学習意欲を高め、学習活動を円滑に進めるための効果的な方法として機能していることが明らかになった。また、協働学習後の振り返りシートの記述には、「今日はグループの人と意見交換して少し話し合った。完成して質問の回

答も考えることができ、良かった。そして友達と話してみることで、間違いが見つかってよかった。」「分からないところを教えてもらった。原稿を完成させることができ、発音を覚えることができたので良かった。」「今日はM君にいろんな事を教えてもらった。みんなでたくさん話し合えたから、すぐ終わった。」というコメントから、英語が苦手な生徒であっても協働学習を通じて、個人では達成が難しかった課題を仲間のサポートによって達成し、学習における達成感を得ていることが示唆された。一方で、授業の振り返りより、連日グループワークが成り立っていないグループがあることが明らかになった。したがって、教師は協働学習の際に、活動の観察と状況に応じた支援(足場かけ等)を適切に行う必要がある。

カテゴリー名	5月平均	5月SD	7月平均	7月SD	11月平均	11月SD	5月~7月 P値	7月~11月 P値	5月~11月 P値
1 英語学習への好意度	2.84	3.85	3.02	5.36	3.03	4.45	0.39	0.09†	0.12
2 授業中のエンゲージメント	3.48	2.47	3.62	4.58	3.71	3.50	0.19	0.13	0.06†
3 授業内容の理解度	3.07	2.44	3.13	2.87	3.22	2.64	1.00	0.10†	0.27
4 協働学習への取り組み	3.81	4.08	4.05	6.57	4.26	5.26	0.03*	0.05†	0.45
5 英語学習への安心感	3.35	1.87	3.39	2.98	3.40	2.57	0.43	0.25	0.66
6 自己調整力	2.88	3.63	3.23	5.50	3.15	4.46	0.07†	0.31	0.04*

Note: †p<0.05, *p<0.01, **p<0.001

表3 6つの要素(カテゴリー)別の平均値とSDとP値<2組>

6.3 3組の生徒の変容

表4のデータから、3組の特徴的な傾向として以下の点が明らかになった。

1. 英語学習への好意度

・5月: 2.91 → 7月: 3.23 → 11月: 3.24
5月から7月に平均値が0.31向上し、統計的に有意な差($p < 0.05$)が確認された。この要因として、自己調整力の向上が考えられる。生徒は長期目標を設定し、それに基づいて計画的に学習を進めるようになった。また、教師が個別にフィードバックを行ったりして、自己調整力を支援したことも効果を高めたと推察される。

2. 協働学習への取り組み

・5月: 3.98 → 7月: 3.80 → 11月: 4.14
7月から11月に平均値が0.34増加し、統計的に有意な差($p < 0.05$)が認められた。一方、5月から7月は平均値が減少(-0.18)し、6月の席替えにより一部のグループで人間関係の構築が進まなかったことが原因と考えられる。9月の席替えでグループ構成を改善した結果、協働学習が円滑に進むようになった。また、9月のプロジェクト型学習では、生徒同士がスピーチ原稿に相互フィードバックを行い、質疑応答の練習を通じて協力姿勢を醸成した。これにより協働学習の効果が高まり、生徒間の対話と共同作業が活性化した。

協働学習の効果を高めるためには、グループ

内の良好な人間関係の構築が重要であることが示された。また、教師が協働的な環境を整え、協働の必要性を与えることで、生徒の学習意欲や達成感を向上させることが可能である。

カテゴリー名	5月平均	5月SD	7月平均	7月SD	11月平均	11月SD	5月~7月 P値	7月~11月 P値	5月~11月 P値
1 英語学習への好意度	2.91	4.73	3.23	5.22	3.24	5.36	0.01*	0.38	0.12
2 授業中のエンゲージメント	3.31	3.23	3.51	4.08	3.61	4.13	0.05†	1.00	0.06†
3 授業内容の理解度	3.19	2.47	3.39	2.82	3.50	2.68	0.26	0.82	0.27
4 協働学習への取り組み	3.98	4.42	3.80	5.91	4.14	5.87	0.32	0.07†	0.45
5 英語学習への安心感	3.29	2.02	3.30	2.77	3.30	2.47	0.63	0.46	0.66
6 自己調整力	2.69	3.86	2.96	4.94	2.95	4.47	0.03*	0.61	0.04*

Note: †p<0.05, *p<0.01, **p<0.001

表4 6つの要素(カテゴリー)別の平均値とSDとP値<3組>

7 まとめと教育的示唆

本実践研究では、中学校3年生の英語授業において協働学習を導入し、その結果、英語の習熟度に差がある生徒たちが授業への参加意欲を高め、英語学習に対する肯定的な態度を醸成するための具体的な手法や示唆を得ることができた。

協働学習においては、単なるグループ活動の導入にとどまらず、教師が生徒の学習状況を把握し、適切なタイミングで「足場かけ」を行うことが不可欠である。

次に、教師が授業中に全ての生徒に個別対応することは現実的に難しい。特に英語が苦手な生徒の場合、学習が困難な状況において放置されると、学習意欲を失う可能性がある。このような生徒に対して、グループワークは有効な手法であり、生徒同士が質問し合い、学び合うことで、全員が主体的に活動に参加し、没頭できる環境を整える必要がある。

加えて、協働学習を通じて互いの意見や考えを共有し対話を深めることで、学ぶ楽しさを実感し、学習内容の理解を促進することが可能となる。さらに、授業の振り返りを継続的に行うことで生徒の自己調整力が高まり、その結果として主体的な学習態度の育成と英語学習に対するエンゲージメントや肯定的な態度の向上が期待される。

【参考文献】

- (1) サラ・マーサー., & ゾルタン・ドルニエイ. (2020). 鈴木章能, 和田玲 (訳). 『外国語学習者エンゲージメント—主体的学びを引き出す英語授業』アルク.
- (2) ジョンソン, D. W., ジョンソン, R. T., & ホルベック, E. J. (2010). 石田裕久・梅原巳代子 (訳). 『学習の輪—学び合いの協同教育入門—』二瓶社.
- (3) 根岸恒雄(2019). 『英語授業・全校での協同学習のすすめ』高文研.
- (4) 奈須正裕 (2023). 「令和の日本型教育と一斉指導の原理的問題」奈須正裕・伏木久始編『「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実を目指して』(pp. 1-18). 北大路書房.
- (5) 廣森友人 (2024). 「英語学習のエンゲージメントとは？」廣森友人・小金丸倫隆編『エンゲージメント×英語授業』(p. 14).

若手教員が求める支援に関する一考察

河村 領太 (富山大学大学院教職実践開発研究科)
西島 健史 (富山大学大学院教職実践開発研究科)

学校現場では全教職員に占める若手教員の割合が増加し、年齢構成の若返りがみられる中、初任者をはじめ若手教員に対する支援が行き届かなくなることが危惧されている。実際に若手教員が求めている支援はどのようなものなのか、また若手教員に助言を行ったりすることが多い教職経験 10 年程度の教員がなすべき支援についてどのような意識をもっているのか等について、アンケート調査を基に考察していきたい。今回は研究の計画や調査方法等について報告する。

若手教員の増加 3つのズレ 支援体制の構築

1 はじめに

富山県総合教育センター教育相談部の調査研究「児童生徒理解を深める教育相談の在り方に関する調査研究（1年次）一定期相談に関する教師の捉えとニーズ」に協力スタッフとして携わったこと、研究協力校である魚津市立道下小学校における実習を行ったことを通して、教師が一人一人の子供に寄り添いながら支援を行うことの重要性について学ぶことができた。同時に、家庭環境の変化や教師集団の年齢構成の変化、家庭や子供が学校に求めるニーズの多様化等によって、教師自身も様々な支援を求めている実態も明らかになってきた。

2 研究の背景と目的

文部科学省「令和6年度（令和5年度実施）公立学校教員採用選考試験の実施状況」によると、教員採用選考試験の全体の採用倍率は、過去最低の3.2倍であった。文部科学省は採用倍率の低下の一因として、「大量退職に伴う採用者数の増加」を挙げている。

大量退職によって学校現場では、教員の年齢構成に変化が生まれている。文部科学省「令和4年度学校教員統計」によると、平成25年と比べて、教員の平均年齢は小学校で1.9歳、中学校で0.9歳若くなっている。全教職員に占める若手教員の増加と、教職員の年齢構成の若返りが起こっている状況である。

このような状況を杉田（2023）は、「上昇傾向を続けていた公立小学校の教員平均年齢は若返りに転じ、さらに新規採用教員数は増加し

ているため、今後平均年齢は下がっていくものと推測される。ただ、学校現場において初任者に少なからず影響があるのは平均年齢の低下自体ではなく教員年齢の不均衡にある。つまり大量採用の50代のベテラン層と30代前半から20代の層が厚いという『ひょうたん型』のアンバランスな構成になっており、初任者に直接指導に当たる可能性の高い中堅層が少ない（略）」として、年齢構成のアンバランスさによって初任者教員に対する支援が行き届かなくなることには警鐘を鳴らしている。また、「ベテラン層の一斉退職により、日常的な指導技術が若手教員に継承されないまま失われる可能性がある。」とも指摘し、教育の質の低下を防ぐための若手教員に対する支援の必要性を述べている。

若手教員の意見を大規模に収集し、まとめたものとして、東京都教育委員会が令和6年3月に公表した「教職員のためのコミュニケーションガイドブック」がある。この資料の作成の背景には、東京都の採用1年目の教員の離職率が4.9%と過去10年で最も高くなったことがある。

しかし、若手教員の離職率や休職率の高さは東京都に限ったことではない。文部科学省（2024）は、公立学校教職員の精神疾患による病気休職者や1か月以上の病気休暇取得者の状況を示しているが、令和元年度から令和5年度までにおいて、年代別ではいずれも20代の休職率が最も高くなっており、その率自体も5年連続して増加している。

安原 (2023) は、埼玉県内の約 1000 名の初任者に対する意識調査を行った結果として、初任者研修を終えるまでに離職を考えていた教員は 28.4%になることを明らかにした。実際に離職とならなくとも、若手教員の 4 人に 1 人が悩みを抱えているという現状である。

大量退職期で今後も若手教員が増加するという状況を考えると、その休職や離職は今後の学校教育全体に影響を及ぼす課題であり、若手教員が求めている支援を的確に捉えながら学校が一丸となって支え、育てていく環境を構築していくことが不可欠であるといえる。

曾山 (2014) は、新任・若手教師側と周囲の間には「共通理解が持っていないことに起因するズレ」「コミュニケーションにおけるズレ」「行動解釈におけるズレ」の 3 つの「ズレ」があると指摘している。

また和井田 (2016) は、「ベテラン教員の知識や経験を初任期の教師に伝承する形での実践力養成が今後直面する課題解決に有効であるとばかりはいえないのではないか。(略)若い教師が自分なりの実践に挑戦することをサポートできる体制づくりを検討することの方が必要だといえよう。」と指摘している。

実際の学校現場において行われている若手教員に対する支援は、ニーズをとらえた適切な支援となっているのであろうか。また、実際に若手教員が求めている支援はどのようなものであり、それは、例えば 1 年次と 2 年次、3 年次で違いがみられるのであろうか。

これらを踏まえ本研究は、1 年次から 3 年次の教員が求める支援についてその実態を明らかにするとともに、1 年次から 2 年次、3 年次と経験を重ねるにつれてどのように変化するのかについて明らかにすることを目的とする。また、1～3 年次の教員を支え、助言を行ったりすることが多い教職経験 10 年程度の教員が、なすべき支援についてどのような意識を持っているのかについても明らかにする。1～3 年次の教員と教職経験 10 年程度の教員で、必要な支援に関する認識の違いはみられるのか等についても考察することにより、1～3 年次の

教員がより適切な支援を得ながら力を発揮していけるようにするための一助となることを目指したい。

3 研究方法

3.1 研究対象

富山県内複数市町村の小中学校に勤務する教員を対象に、アンケート調査を実施する。

①令和 6 年度 1～3 年次 (令和 7 年度は 2～4 年次) の教員約 100 名。(令和 7 年 2 月と同年 9 月の継続調査)

②①の教員の在籍校における 9～11 年次の教員。(令和 7 年 9 月に調査)

3.2 研究方法とスケジュール

2 月 ～4 月	1～3 年次教員へのアンケート調査 (1 回目) の実施と分析・考察
5 月 ～8 月	勤務校における 1～3 年次教員、9 ～11 年次教員の行動観察
9 月	1～3 年次教員 (2 回目)、9～11 年次教員へのアンケート調査の実施
10 月 ～12 月	アンケート結果の分析と考察、研究 のまとめ

【参考文献】

- (1) 文部科学省 (2024) 令和 6 年度 (令和 5 年度実施) 公立学校教員採用選考試験の実施状況
https://www.mext.go.jp/content/20241226-mxt_kyoikujinzai01-000039457_1.pdf
(参照日 2024. 12. 26)
- (2) 文部科学省 (2024) 令和 4 年度学校教員統計
https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/kyouin/kekka/k_detail/1395309_00005.htm (参照日 2024. 12. 26)
- (3) 杉田康之 (2023) 初任者 (小学校) の学級経営の問題点とその対策—初任者の経験不足、学級経営目標の設定、問題行動への対応—, 宮崎国際大学教育学部紀要『教育科学論集』, 10, 115-128
- (4) 東京都教育委員会 (2024) 教職員のためのコミュニケーションガイドブック
https://www.kyoiku.metro.tokyo.lg.jp/staff/personnel/training/files/teacher_communication_guidebook/guidebook.pdf (参照日 2024. 12. 26)
- (5) 文部科学省 (2024) 令和 5 年度公立学校教職員の人事行政調査
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/jinji/141182_0_00008.htm (参照日 2024. 12. 26)
- (6) 曾山いづみ (2014) 新任・若手小学校教師を支える学校のあり方とは—新任・若手教師と周囲のズレに着目して—, 日本教育心理学会総会発表論文集, 56, 534
- (7) 安原輝彦 (2023) 埼玉県公立小中学校新規採用教員の教職意識についての一考察—令和 4 年度埼玉県公立小中学校新規採用教員の意識調査から—, 浦和論叢, 69, 63-88
- (8) 和井田節子 (2016) 若い教師の現状が教師教育研究に提起するもの, 日本教師教育学会年報, 第 24 号, 42-50

情報活用能力ベーシックに基づく中学校理科における模擬授業の考案と試用

中学校理科「動物の分類」を事例として

北濱 康裕（加賀市立片山津中学校）、小林 祐紀（放送大学）、前田 康裕（熊本大学）

本研究の目的は、情報活用能力ベーシックに基づく中学校理科における情報活用能力育成のための模擬授業を考案し、教職員を対象に試用した結果を報告することである。その結果、(1) 参加者は表計算アプリを活用して、入力した語句を統一すること、統一したセルに色付けを行うこと、その結果を踏まえ並べ替えを行う一連の展開を通して、情報の整理・分析ができていたこと、(2) 参加者は情報の整理・分析のプロセスを経て、学習課題の解決ができていたことが明らかとなった。

情報活用能力ベーシック 中学校 理科 Google スプレッドシート Google スライド

1 はじめに

学習指導要領において、学習の基盤となる資質・能力の1つとして情報活用能力が位置付けられている（文部科学省 2017）。資質・能力が「知識及び技能」、「思考力・判断力・表現力等」、「学びに向かう力・人間性等」の3つの柱に整理されたことから、情報活用能力についても同様に3つの柱に整理された（文部科学省 2018）。

情報活用能力の育成に関して、これまでに授業設計時の留意点に関する研究（林・梅田 2021）、STEM/STEAM 教育と情報活用能力の関係に関する研究（北澤・宮村 2019）、情報活用能力指導の実施状況を把握するためのチェックリスト開発に関する研究（村上ほか 2021）を確認することができる。情報活用能力の育成に向けた取り組みが進む一方、小中学校の教員を対象とした調査によれば、学習指導要領に示された情報活用能力の記述内容について十分な認知がされていないと指摘されている（稲垣ほか 2019）。また、小林ほか（2023）は、児童生徒の情報活用能力を育成するために、教員が情報活用能力を意図した授業を構想し、実践することが必要であると述べている。しかし、情報活用能力の体系表例（文部科学省 2019）が複雑であることから、一般的な学校において指導事項を反映するために、小林ほか（2023）は学習過程に関連づけた情報活用能力育成のための授業指標「情報活用能力ベーシック」を

開発している。その上で、小林（2023）は情報活用能力ベーシックに基づく模擬授業を取り入れたワークショップ型研修の実施と評価について報告している。そこで本研究では、情報活用能力ベーシックに基づく中学校理科における授業を考案し、ワークショップ型研修を通して教職員を対象に試用する。

2 目的

本研究の目的は、情報活用能力ベーシックに基づく中学校理科における情報活用能力育成のための模擬授業を考案し、教職員を対象に試用した結果を報告することである。

3 方法

(1) 対象と日時

第8回教育セミナーin おかやまにおけるワークショップに参加した教職員等 25 人を対象として模擬授業を実施した。ワークショップは10月19日に岡山県にて行われた。

(2) 学習単元の概要

単元名は中学校理科第1学年生命分野「動物の特徴と分類」である。本単元では、いろいろな生物を比較して見いだした共通点や相違点を相互に関係付けて分類できることを理解させることがねらいである。

情報活用能力ベーシックを基に作成した単元計画を表1に示す。第1時は「課題の設定」のプロセスに該当し、「オリジナルの動物園を

表1 本実践における単元計画

時間	学習プロセス	学習内容
1	課題の設定	動物を分類する方法を考え、からだのつくり(背骨の有無)で分類する。
2 3	情報の収集	脊椎動物、無脊椎動物の特徴を調べる。
4 5	整理・分析	集めた情報の語句を統一し、同じ特徴となるセルに同じ色をつけ、並べ替えをして整理する。整理した特徴をもとに脊椎動物を5つのグループに分類する。
6 7 8	まとめ・表現	整理、分析したことから、自分の考えをまとめ動物園を作成する。作成した動物園を発表する。
9	振り返り・改善	本単元の学習を振り返る。

つくろう」をゴールとし、動物園の計画担当として様々な動物を特徴ごとにまとめ、来園した人が動物の特徴を知ることができる動物園をつくるという場面を設定した。特に第1時では分類の方法に着目させるため、様々な動物を体のつくり(背骨の有無)で分類できることに気づかせる。第2時から第3時は「情報の収集」のプロセスに該当し、脊椎動物、無脊椎動物の特徴をインターネット等を用いて調べる。第4時から第5時は「整理・分析」のプロセスに該当し、集めた情報を表に整理し、同じ特徴を持つ動物にまとめる。第6時から第8時は「まとめ・表現」のプロセスに該当し、自分なりの動物園をスライド作成アプリ等を用いて表現する。第9時は「振り返り・改善」のプロセスに該当し、本単元の学習を振り返る。

「情報の収集」及び「整理・分析」では、扱う動物の数が多いため、グループでの活動とする。なお、ワークショップで実施する授業は、第4時の整理・分析の脊椎動物の分類とする。

(3) 使用したアプリケーションの概要

①スライド作成アプリの活用

スライド作成アプリは、テキストボックスや図表の挿入による自由なレイアウトが可能なことから、デジタルワークシートとして利用する。個人に1つのファイルを割り当て、各自の考えをまとめ、表現できるようにする。「まとめ・表現」のプロセスにおいて作成する動物園は、スライド作成アプリ上に作成することとする。

②表計算アプリの活用

本時は「整理・分析」の学習プロセスを設定した。収集した動物の特徴に関する情報を整理するために、表計算アプリを活用する。表計算アプリは、数値やデータの管理、計算、分析などを行うことが可能であることから、表を用いたデータ整理としての利用価値は高いと考えられる。また、GIGAスクール構想により導入された一人一台端末は、汎用性の高いクラウドベースのアプリが基本使用となっており、学習者同士の共同編集が可能である。

本時では表計算アプリの機能を利用し、表2の流れで情報の整理・分析を行う。展開①では、共同編集の利点を生かし、グループで分担して調べた動物の特徴を各自入力する。展開②では、入力した語句を統一する。分担して調べているため、表現方法が異なっている場合がある。同じ表現に語句を統一することで、整理しやすくする。展開③では、統一した同じ語句のセルに同じ色をつける。色付けすることで、同じ情報であることを確認しやすくする。その後セルの並べ替え機能等を活用し、情報の整理を行う(図1)。展開④では、整理した特徴をもとに脊椎動物を5つのグループに分類する。なお、分類の際参考となるフローチャートを用意する(図2)。

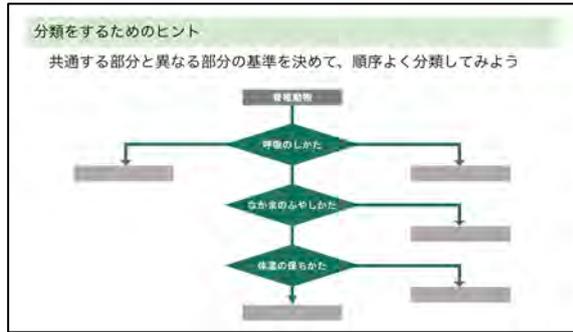
表2 本時の学習内容

主な学習内容
1. 本時の活動の見通しをもつ(2分)
学習課題
【脊椎動物は特徴をもとにどのように分類できるだろうか】
2. 追求活動を行う(30分)
【展開①】前時で調べた特徴を共有する
【展開②】集めた情報の語句を統一する
【展開③】同じ特徴のセルに色をつけ、並べ替える
【展開④】整理した情報をもとに脊椎動物を5つのグループに分類する
3. 全体で分類した結果を共有する(5分)
4. 個人のワークシートに分類する(8分)
5. 本時のまとめと振り返りを行う(5分)

図1 表計算アプリの並べ替え機能

	F	G	H
	昇順	降順	昇順
呼吸の仕方?	エラ呼吸	卵	体温の保ち方は?
なかま側			変化する

図2 分類のためのフローチャート



4 結果と考察

本実践は模擬授業であるため、導入において単元の目標やこれまでの学習内容について参加者に説明を行った。

展開①では、前時に調べた動物の特徴を表計算アプリへ入力し、グループで情報の共有を行った。参加者はインターネットを用いて各自で調べた動物の特徴を入力していた。

展開②では、各自調べた情報の語句を統一した。中学生を対象として想定していることから、入力した情報にばらつきがあることが予想される。例えば、仲間ふやし方に関する内容では、「卵をうむ」「卵」「そのまま生まれる」などの入力情報に違いが見られることが予想される。そこで、教科書に示されている重要語句を

ヒントとして提示し、その語句の意味を調べた上で、同じ意味の情報を重要語句へと統一した(表3)。参加者は語句の意味を調べた上で、表計算アプリ内の語句を統一していた。

表3 入力した語句統一の例

統一前	統一後
卵をうむ	卵生
卵	卵生
そのまま生まれる	胎生

展開③では、統一した同じ語句のセルに同じ色をつけた。使用する色は班で相談して決めた。その後、セルの色付けをもとに、並べ替え機能を活用し、同じ語句をまとめ情報の整理を行った(図3)。参加者は色付けした情報をもとにグループで話し合い、情報を整理する姿が観察された。語句の統一をし、セルへ色付けを行うことで情報の整理・分析のしやすさを感じている様子であった。

展開④では、整理した特徴をもとに脊椎動物を5つのグループに分類した。フローチャートを参考にしながら、グループで対話をして脊椎動物を5つのグループに分類していた。参加者はフローチャートに合わせ、表計算アプリでまとめた情報を並べ替えながら分析していたと考えられる。

これら一連のプロセスを通して、学習課題のゴールである脊椎動物を5つのグループに分類することができていた。従って、理科の学習課題の達成につながっていると判断できる。

一方、参加者からフローチャートではなく、樹形図のような形で考えていく方が分類しやすいのではないかという意見があった。多様な

図3 情報の整理前と整理後のシート

[整理前]							[整理後]						
動物	生活場所?	体表のようすは?	呼吸の仕方?	なかまのふやし方?	体温の保ち方?	分類結果	動物	生活場所?	体表のようすは?	呼吸の仕方?	なかまのふやし方?	体温の保ち方?	分類結果
フナ	主に河川の下流域 帯 湖沼	背中側は黒くておなか側は白い	エラ呼吸	卵	変化する		クマ	山	毛	肺呼吸	胎生	恒温動物	哺乳類
クマ	山	毛	肺	そのまま生まれる	一定の体温		ウサギ	草原や森林	体毛が薄い	肺呼吸	胎生	恒温動物	哺乳類
ワシ	開けた 森林 草原	羽毛			ほぼ一定		イルカ	水中	ツルツル	肺呼吸	胎生	恒温動物	哺乳類
サンショウウオ	水中	ぬめぬめ	子枝:エラ呼吸 大人:肺呼吸 皮膚呼吸	たまご	変化する		ワシ	開けた 森林 草原	羽毛	肺呼吸	卵生	恒温動物	鳥類
カエル	水中、水辺、陸上、地中、樹上	体表は空気に濡られ、鱗や体毛はない			変わる		ペンギン	南半球に広く生息	羽毛	肺呼吸	卵生	恒温動物	鳥類
ウサギ	草原や森林	体毛が薄い			あまり変化しない		フナ	主に河川の下流域 帯 湖沼	背中側は黒くておなか側は白い	えら呼吸	卵生	変温動物	魚類
メダカ	水の中	鱗	エラ呼吸	卵生	変温動物		メダカ	水の中	鱗	えら呼吸	卵生	変温動物	魚類
ヒメツバメ	・市街地の公園 河川や湖沼の周辺	ヒメツバメ			日光に当たり体温を調		ヒメツバメ	水中、水辺、地上、毛	体表は皮膚に濡られ、鱗	子枝:えら呼吸 大人:肺呼吸	卵生	変温動物	魚類

学習者に対応すること、現在求められている学習者主体の学びの環境を実現するため、考えるためのヒントも複数準備できることが望ましいと考えられる。学習者の多様な思考を促す視点から、複数の選択肢を準備し、学習者が自己選択、自己決定できる学習環境を設定することの必要性も指摘できる。

5 おわりに

本研究は情報活用能力ベーシックを基づく中学校理科における模擬授業を考案し、ワークショップに参加した教職員等を対象に試用した。本研究における条件のもとで得られた知見は次の通りである。

(1) 参加者は表計算アプリを活用して、入力した語句を統一すること、統一したセルに色付けを行うこと、その結果を踏まえ並べ替えを行う一連の展開を通して、情報の整理・分析ができていた。

(2) 参加者は情報の整理・分析のプロセスを経て、学習課題の解決ができていた。

本研究では、ワークショップに参加した教職員を対象として、考案した模擬授業を試用した結果を報告した。そのため、模擬授業の評価はできていない。考案した授業が情報活用能力の育成につながるかを検証するために、今後中学生を対象とした授業実践を行う必要がある。その際、理科の学習内容が定着しているかを確認する必要もある。

6 参考文献

稲垣忠, 中川一史, 佐藤幸江, 前田康裕, 小林祐紀, 中沢研也, 渡辺浩美 (2019) 小中学校教員を対象とした情報活用能力の認知および指導状況に関する調査, 日本教育メディア学会第 26 回年次大会発表集録, p. 94-97.

北澤武, 宮村連理 (2019) 児童生徒の情報活用能力に着目した STEM/STEAM 教育の試み, 日本科学教育学会第 43 回年会論集, p. 89-90.

小林祐紀, 秋元大輔, 有金大輔, 佐藤幸江, 佐和伸明, 前田康裕, 渡辺拓也, 渡辺浩美, 中川一史 (2023) 情報活用能力育成のための授

業指標をもとに考案した模擬授業を取り入れた教員研修プログラムの提案, 日本教育メディア学会第 30 回年次大会発表集録, p. 36-39.

小林祐紀, 秋元大輔, 稲垣忠, 岩崎有朋, 佐藤幸江, 佐和伸明, 前田康裕, 山口真希, 渡辺浩美, 中川一史 (2023) 学習過程に関連づけた情報活用能力育成のための授業指標の開発と評価, AI 時代の教育論文誌, 第 5 巻, p. 60-67.

林一真, 梅田恭子 (2021) 1 人 1 台のタブレット端末を活用した情報活用能力を育成する授業設計の留意点の提案, 日本教育工学論文誌, Vol. 44, No. 4, p. 497-511.

村上唯斗, 野澤博孝, 高橋純 (2021) 情報活用能力指導の実施状況を把握するためのチェックリストの開発と評価, 日本教育工学論文誌, Vol. 45, No. 3, p. 319-330.

文部科学省 (2017) 中学校学習指導要領.

文部科学省 (2018) 幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について (答申)
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/_icsFiles/afieldfile/2017/01/10/1380902_0.pdf. (2024 年 12 月 27 日参照)

文部科学省 (2019) 次世代の教育情報化推進事業「情報教育の推進等に関する調査研究」成果報告書 -学習の基盤となる資質・能力としての情報活用能力の育成〈体系表例とカリキュラム・マネジメントモデルの活用〉
https://www.mext.go.jp/content/20201002-mxt_jogai01-100003163_1.pdf. (2024 年 12 月 27 日参照)

教師のウェルビーイングを創出するための授業実践研究 —特別支援教育における協同的な省察を軸に—

田上翔子（富山大学大学院教職実践開発研究科）

澤 聡美（富山大学大学院教職実践開発研究科）

現代の教師の多くは疲労や悩みを抱えている。そのため、教師自身がウェルビーイングを創出する視点を持つことが重要である。学校教師同士が何気なく行っている対話（雑談）にこそ、教師が子供と自分のよさに気づき、心理的安全性を感じて互いがやりたい授業ができ、やりがい（Well-being）につながると考える。

本稿では、担任とプロンプターが協同的な省察を通して、コンサルテーション、ポジティブ心理学の視点から日常のチア（応援する）教師としての必要な要素を検討したので報告する。

対話 省察 ポジティブ心理学 コンサルテーション 特別支援 やりがい (Well-being)

1. 研究の動機

小学校は、子供たちが「できた！」という喜びを感じ、自分への満足感が次へとつながる安心できる場所でありたい。

私は、子供の「できた」を引き出すには、教師が子供の生活経験や既有知識を十分に理解し、自分自身の「できる」を生かした授業づくりが必要であると考えた。私の勤務地である南砺市では、チーム担任制を意識して教育課程の工夫を行っている。学年の教師同士で、尊重し合い協働的に授業をつくってきた。この仕組みにより、職員室で子供の姿を語り、自分自身の自己開示につながる対話が生まれ、多忙でもやりがいを感じ、みんなが満たされたポジティブな組織を形成していく経験をした。このようなポジティブな組織では、子供と教師が補い合って授業の中で学びをつくり、互いの多幸感につなげることが可能であると感じた。一方で子供のウェルビーイングのために「できた」をつくり出す教師が、ウェルビーイングな状態なのだろうかという疑問をもつ組織も経験してきた。

文部科学省（2024）のデータによると、教職員の病気休職者数の推移から、精神的な疾患による休職者や若手の辞職者が増加している。この状況は、教師が十分なウェルビーイングを感じられていない現実を示している。学校が、教師自身のウェルビーイングを感じられるポジティブな居場所であるためにはどうすればよいか。筆者の専門とする特別支援教育における授業実践を通して、その在り方を検討することを目的とする。

2. 研究の背景・先行研究

2-1. 日本が求めるウェルビーイング

教育振興基本計画（文部科学省, 2023）によれば、「自己肯定感や自己実現などの要素」と「人とのつながりや利他性、社会貢献意識などの協調的な要素」を調和的・一体的に育むことが求められている。

2-2. 教師のウェルビーイングの創出

服部（2024）は、教師のメンタルヘルスクエ

の課題として、日々のコミュニケーションやインフォーマルなラインケアという、協働を生み出す言動の効果に対する実証研究ができていないと述べている。その一方で教師自身が省察を行い心理的安全性が高まる組織風土を再確認する中で、意義ややりがいを再構築し、教師という職業の動機付けへとつながったことを報告している。また、堀川・野中・嶋田（2021）は、メンタルヘルスが安定することにより、指導法に変化が生じ、児童生徒と教師との相互作用が良好になることを示唆している。

2-3. 教師の協同的な省察

鹿毛（2006）によれば、プロンプターは、「授業の観察者」「授業者の省察をサポートする者」という二つの役割がある。授業者の「語り」を「聞く」スタンスで、授業者に問いかけることで、授業者の内面過程を明確化したり、授業者が気付かなかったストーリーに焦点を当てたりすることによって、授業を捉える多様な視点を提供するという積極的な役割の重要性を指摘している。

上篠・赤坂（2022）は、協同的な省察の中でプロンプターの「受け止め」により授業者の不安感を緩和することが、場の安心感につながることを示し、この関係性の中で、授業者相互の共有が成立し、協同的な省察として成り立つことを報告している。しかし、授業者とプロンプターの「問いかけ」と「授業についての捉え」が噛み合わないことが多いことも指摘している。以上のことから、心理的安全性につながる協同的な省察をインフォーマルなケアラインとし、プロンプターを「授業を一緒にする観察者」とすることは教師の協同的な省察を促す可能性がある。

2-4. 日本における特別支援教育の現状

知的障害特別支援学級の教育内容・方法等に関する全国調査報告（2020）では、知的障害特別支援学級担任教師は、特別支援教育経験年数が浅く、多様な児童生徒を指導している状況が見られた。児童生徒の実態把握、日々の授業づ

くりや評価に関して、多くの困難に直面しており、専門性に関する支援の必要性がある。大山・金井(2021)は、潜在的にある特別支援学級へのネガティブな偏見である「特別支援教育意識」が背景にあり、特別支援学級に配属された教員の中には「教師として認められていない」と感じる自尊心の傷つきと経験や専門性のない未知の分野の職務への不安である「教員キャリアの揺らぎ」を抱くことを報告している。しかし、身近な経験者による相談等のサポートを受けることで、子供の見方が変わり、指導力の向上を実感することで特別支援教育への意識が変わっていく初期適応プロセスがあることを明らかにした。初期適応の促進要因として、身近な経験者の果たす役割が重要であり、年度当初の不安の高い時期に身近な相談できる教員の配置に関わる課題も挙げている。

2-5. 学校におけるコンサルテーション

日本の学校教育で用いられるコンサルテーションは「異なる専門性や役割を持つ者同士が子どもの問題状況について検討し、今後の援助の在り方について話し合うプロセス(作戦会議)」(石隈, 1999)と定義し、我が国における教員研究の方向性として、教員間の特別支援教育に関するコンサルテーションが行われている。岡村・宇野(2016)によれば、「コミュニケーションとしてのコンサルテーション」として捉え、そのプロセスは共感をベースとした対話として挙げている。本質から新しい選択を広げ、共に創り出す「対話」とし、「答えは相手の中にある」としている。

3. 研究協力校実習における実践研究

先行知見を踏まえ、実践研究はチーム・ティーチングで学習を進められる特別支援学校・学級に着目して実践する。今年度は富山大学附属特別支援学校での実習において、転任直後の担任1名、クラス担任2名、子供6名を対象に実践を行った。

週一回の国語科の授業において、知的障害学級の経験がある筆者と担任とが、コルトハーヘンのALACTモデルを用い、協同的な省察を行った。一つの省察についてオープンコーディングを行った。

7月と11月に担任のウェルビーイングについてアンケート(はたらく人の幸せ/不幸せ診断)を実施し、その変化を分析した

4. 結果と今後の課題

省察の語りについてALACTモデル(コルトハーヘン, 2010)やPARMAモデル(Seligman, 2011)コンサルテーションや特別支援教育におけるプロセス・コンサルテーション・プロセス(岡村・宇野, 2016)を参考にラベル付けを行った。担任との対話において、筆者(プロンプター)は共感を基本に傾聴することで担任の心理的安全性を促すことを心がけた。その結果、担任の「やってみよう」という授業の選択を拡大させることに繋がった。

また、本時の授業内容に限らず、雑談的な要素が担任のネガティブな語りを引き出し、それがポジティブな発言へとつながることもあった。この小さな対話が心理的安全性に繋がるのではないかと考える。今後はラベルワークを用い、担任と分析を行うことで、カテゴリーの妥当性を高める。さらに子供の様子を分析し、指導法に変化が生じ、児童と教師との相互作用が良好になった様子も明らかにしていきたい。

【参考文献】

- (1) 服部紀代(2024) 教師のウェルビーイングを創出するメンタルヘルスケア, 晃洋書房
- (2) 堀川柚・中野俊介・嶋田洋徳(2021) 教師のメンタルヘルスが児童生徒に及ぼす影響に関する, システムティックレビューストレスマネジメント研究 17
- (3) 石隈利紀(1999) 学校心理学: 教師・スクールカウンセラー・保護者のチームによる心理教育的援助サービス, 誠信書房
- (4) 鹿毛雅治(2006) リフレクションシートの開発思想(A. 校内研究における授業研究と助言者のあり方, I. 国内研究プロジェクト): 東京大学大学院教育学研究科附属学校臨床総合教育研究センター
- (6) 文部科学省(2023) 第4期教育振興計画リーフレット
https://www.mext.go.jp/content/20230928-mxt_soseisk02-100000597_07.pdf (アクセス日: 2024年12月30日)
- (7) 文部科学省(2024) 病気休職者の推移
https://www.mext.go.jp/content/20241220-mxt_syoto01-000039268_3.pdf (アクセス日: 2025年1月2日)
- (8) 岡村章司・宇野宏幸(2016) 問題解決!」先生の気づきを引き出すコミュニケーション, ジアース教育新社
- (8) 大山卓・金井篤子(2021) 初めて特別支援学級を担任する小・中学校教員の初期適応プロセスに関する研究 Japanese Journal of School Psychology, 2021
- (9) パーソナル研究所(2020) はたらく人の幸せ/不幸せ診断とは <https://rc.persolroup.co.jp/thinktank/spe/well-being-survey/> (アクセス日: 2025年1月27日)
- (10) Seligman(2011) ポジティブ心理学とは(日本ポジティブ心理学協会)
<https://www.jpapanetwork.org/what-positivopsychology> (アクセス日: 2025年1月1日)
- (13) 上篠正太郎・赤坂真二(2022) 協同的な省察において教師の学びは如何につくられるのか, 日本学級経営学会誌
- (14) 横尾俊・平沼源志・村井敬太郎・涌井恵・神山努・半田健・清水潤(2020) 知的障害特別支援学級の教育内容・方法等に関する全国調査報告, 国立特別支援教育総合研究所ジャーナル (アクセス日: 2025年1月1日)

完全自由進度学習に向けて

—中学校社会科を事例として—

龍瀧 治宏（射水市立新湊南部中学校）

本研究では、中学校社会科において資質・能力を育成するために、完全自由進度学習に向けて「一人一人の生徒を主語」にすることを意識した単元内自由進度学習による授業改善から取り組んだ。本研究の単元内自由進度学習は、一斉学習と単元の学習内容の見通し→調べ学習→振り返りのサイクルを組み合わせた。今年度担当した中学1年と中学2年で実践し、4月と11月の学力調査の市平均点、県平均点を比較すると、どちらの学年も11月の結果が上回り、本研究の一定の効果を示した。

自由進度学習 個別最適な学び 協働的な学び 一人一人の生徒を主語にする 資質・能力

1 問題の所在と研究の目的

「中学校社会科の授業において生徒の資質・能力を高めるために、どのように授業を改善すれば、『個別最適な学び』や『協働的な学び』を一体化し、一人一人の子供を主語にした授業を実現することができるのか」これが筆者の問題意識である。

社会の変化が加速度を増し、複雑で予測困難となってきた中、子供たちの資質・能力を確実に育成する必要があり、令和3年度より学習指導要領（平成29年告示）が完全実施され、「主体的・対話的で深い学び」の実現が求められた¹。その少し前の令和3年1月、中央教育審議会から『「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）』（以後、答申とする）が発表され、「個別最適な学び」と「協働的な学び」を踏まえて、「一人一人の子供を主語にする学校教育」（下線部筆者）の実現が求められるようになった²。さらに、その前年の令和2年には、「GIGAスクール構想の実現」が発表され、1人1台端末と高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備し、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育ICT環境の実現も求められようになった³。これら三つの求められている実現の関係は、図1のように関連し合っている。つまり、資質・能力を高めるためには、授業を改善して「個別最適な学び」と「協働的



図1 求められている実現の全体構造図（筆者作成）

な学び」を一体的に充実させて「主体的・対話的で深い学び」を実現させていくことが必要である。そして、クラウド環境を活用した1人1台端末の効果的な活用が、これらの実現を促すことになる。このような授業改善の1つの方法として自由進度学習が注目されている。

勤務校は、全校生徒248名の小規模校であるが、全国的な傾向と同じく、学力差が大きく、各学級に特別支援を要する生徒が一定数の割合でいる。さらに、本市には貿易港があるため、貿易関連の仕事で来日しているロシア、中国、東南アジア出身の外国籍の生徒も多く、教科書の日本語が読めなかったり、日本語での指示が理解できなかったりして、これまでのような一斉指導が困難になってきている。このような状況において、自由進度学習による授業改善を行えば、「一人一人の子供を主語」にするだけでなく、困り感をもっている生徒にも個別に対応しやすくなると考えた。

また、中学校社会科における自由進度学習の実践例は、管見の見る限りにおいて、あまり見

られない。したがって、自由進度学習による「一人一人の生徒を主語」にする学習活動を意識した授業改善の余地はまだ多く残されていると考える。

そこで、本研究では、本校で活用が進んでいる「ミライシード」(ベネッセ・コーポレーション)を活用して「一人一人の生徒を主語」にすることを意識した中学校社会における自由進度学習の授業方法を開発・実践し、その有効性を振り返りや学力調査の結果を通して検証していくことを目的とする。

研究方法として、勤務校で令和6年度に担当している中学1年3クラスと中学2年2クラスを研究対象として、自由進度学習の授業を開発・実践する。資質・能力が育成したかどうかの検証方法として、4月に行われた新入生テスト及び富山県一斉で実施される学力調査と11月に行われる富山県一斉で実施される学力調査の平均点を比較する。

2 自由進度学習

(1) 自由進度学習とは

自由進度学習について、甘利(2024)は、「子どもたち一人ひとりの学習ニーズに合わせた『個別化』と、それぞれの興味や得意分野を尊重する『個性化』、そして『自己調整力』を養うための教育方法」⁴としている。難波(2023)は、「授業の『進度』を、子ども一人ひとりに任せ、各自が自分に最適だと考える学習計画を考え、自らの判断と責任で『自由』に『学習』していく授業方法」⁵としている。奈須(2024)によると、この自由進度学習は、1980年代、国立教育政策研究所が愛知県東浦町立緒川小学校の実践校と組んで、教育方法の開発と検証を試みるプロジェクトから生まれた⁶と説明している。

(2) 自由進度学習の種類と方法

自由進度学習は、①「1単位時間の自由進度学習」、②「単元内自由進度学習」、③「完全自由進度学習」の3種類になる⁷。そして、自由進度学習の基本的なサイクルは、「見通し→学習→振り返り」となる。「見通し」は、単元計画表で、学習内容や配当時間を見て、今日の学習の見通しをもち、目標を書く。「学習」は、

それぞれ学習を進める。「振り返り」は、授業の終わりに、学習のまとめと学習の進め方について振り返り、自分をメタ認知する。

(3) 本研究における自由進度学習と進め方

本研究における自由進度学習は、次年度に完全自由進度学習ができるようになるために、単元内自由進度学習に取り組む。そして、本研究の基本的なサイクルは、「一斉指導→見通し→調べ学習→振り返り」とする。最初の一斉指導では、単元を貫く課題を設定し、生徒に自覚させるようにしたり、前時までに気になったことを共有したり、作業等を確認したりする時間とする。

また、「一人一人の生徒を主語」にした授業に改善する場合、生徒一人一人の様子を把握しなければならない。例えば、保健体育科の跳び箱の授業であれば、教師は「できている」「できていない」の様子が分かりやすく、段数を変えた跳び箱を用意して、各生徒に対応した指導をすることができる。また、美術科でも作品制作の授業であれば、教師は「できている」「できていない」の様子が分かりやすく、保健体育科と同じように個に応じた指導がしやすい。一方、社会科においては、発言させたり、ワークシートに書かせたり、最近では1人1台端末を活用したりしてきているが、単線型(従来型)⁸の授業では、保健体育科のようにリアルタイムに実態を把握できず、生徒一人一人が何を考え、どのくらい学びが進んでいるのか、分かりにくかった。そこで、本研究では、複線型(クラウド型)⁹を参考に授業方法を開発することにした(図2)。この複線型について、以下に説明する。まず一斉指導で、導入や学習課題の設定、

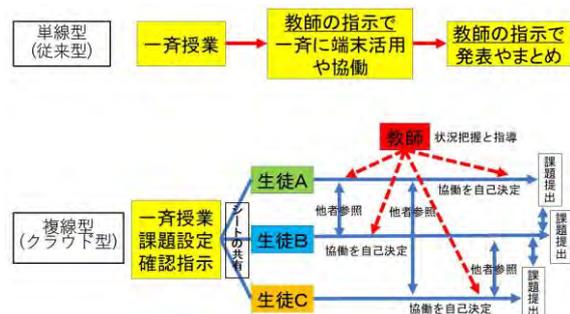


図2 単線型と複線型による自由進度学習の構造図
高橋(2022)を参考に筆者作成

学習活動の確認をした後に、ワークシートをクラウド上で共有する。これまでの単線型では、グループワーク等少人数の交流しかできなかったところでも、クラウド上での共同編集による複線型では、生徒は調べた内容をワークシートに入力しながら、同時に学級の他の生徒がワークシートに入力した内容を他者参照することができるため、作業に行き詰まった生徒は、他の生徒のワークシートを参照して進めていくことができる。そして、クラウドによる瞬時の共有は、新たな事象に目を向けることや、他の生徒の気づきを基にした別の気づきを生むことにつながる。さらに、教師は、自分の手元で一人一人の学習状況を把握できるようにもなる。以下の項で、この複線型の考えを基に開発した具体的な自由進度学習の中学校社会科における授業実践を述べていきたい。

3 研究の実際

(1) 実践事例1 第2学年地理的分野「日本の諸地域—中部地方—」の場合

一斉授業で単元を貫く課題を確認したり、し作業指示を確認したりした後に、「見通し」として、図3のような学習計画表で、学習内容を確認し目標を入力した。そして、「調べ学習」として図4のようなワークシートをクラウド上で共有し、教科書や資料集、NHK for schoolの動画リンク等を参考に情報収集や整理分析に取り組んだ。クラウド上での共同編集なので、作業に行き詰まった生徒は、他の生徒の途中経過を参照しながら自分で進めていた。また、座席の近い生徒同士での会話や、立ち歩いている学習を認めているので、「協働的な学び」をしている生徒もいれば、一人で個別に学んでいる生徒もいる。しかし、後者の生徒は、孤立しているのではなく、クラウド上で他者参照しており「協働的な学び」が成立している。また、授業者の教師の所に来て、分からない内容について質問しにくる生徒もおり、個別に対応した(図5)。このように「個別最適な学び」にし、なおかつクラウドを活用して他者参照できるようにしたことで、力を高め合うことができ、「協働的な学び」による「一人一人の生徒を主語」にした自由進度学習へ改善することができた。

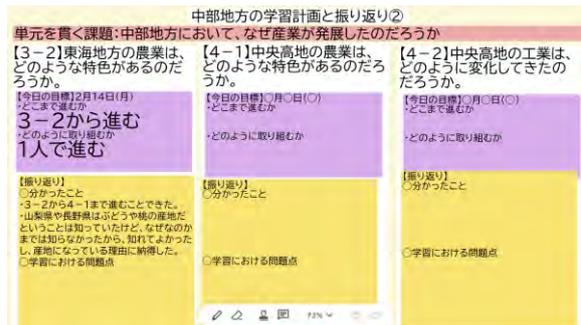


図3 単元内自由進度学習による学習計画表の一部

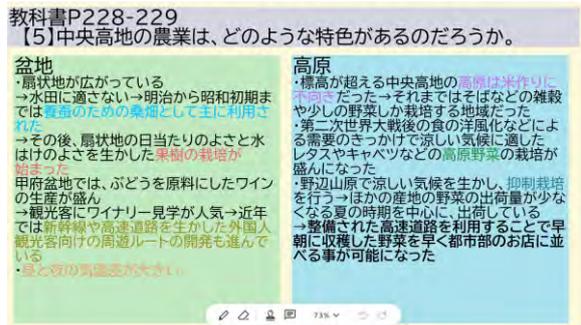


図4 単元内自由進度学習によるワークシートの一部



図5 クラウド上でのシートの共有及び学習活動

(2) 実践事例2 第1学年歴史的分野「人々の結び付きが強まる社会」の場合

第1学年も(1)の2学年と同様のサイクルで自由進度学習を進めた。しかし、定期考査後の振り返りに「パソコンに直接書き込むよりノートに書いた方が頭に入りやすい」という意見も複数見られた。そこで、図6のようなワークシートに取り組む際に、ノートに取り組み、そのノートの画像を貼って図7のように提出できるよう選択肢を増やした。このように生徒自身で取り組みやすい方法を選択できるようにすることで、「個別最適な学び」にすることができ、「一人一人の生徒を主語」にした自由進度学習へより改善することができた。

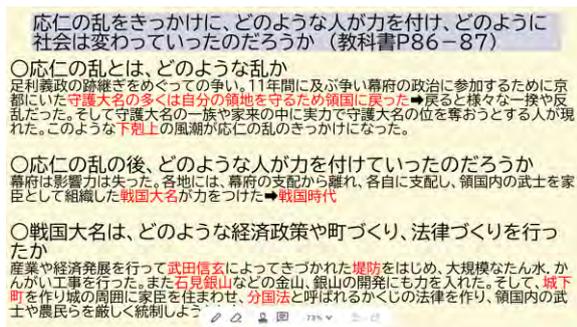


図6 ワークシートの一部

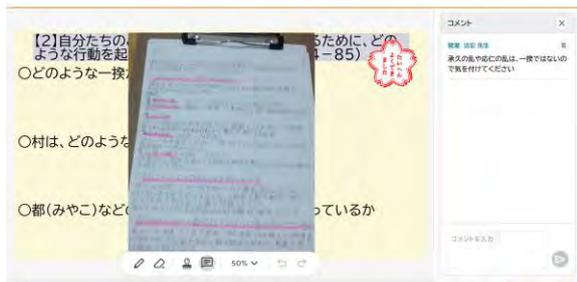


図7 ノートの手書きを画像で提出した生徒の提出物

4 研究実践の成果と課題

本研究の実施学年・学級は、勤務校の令和6年度1学年の担当3学級85名（在籍数）、及び2学年の担当2学級69名（在籍数）、実施時期は令和6年4月～令和7年1月である。新入生テスト及び中教研学力調査の問題は、「知識・技能」及び「思考・判断・表現」の観点で作成されているので、資質・能力の「知識・技能」と「思考力・判断力・表現力等」の育成について、両調査の市平均点と県平均点との差の比較によって検証していく（表8）。1学年では、新入生テストは市内だけで行われたので県平均点のデータはない。4月と11月調査の市平均点を比較すると、-4.1点から+0.1点となり、+4.2点上昇している。県平均点との差は比較できないものの+4.4点とよい結果となった。次に、2学年では、4月と11月調査の市平均点を比較すると、-0.2点から+0.6点となり、+0.8点上昇している。県平均点との差は、+1.1点から+2.1点となり、+1.0点上昇している。これらから資質・能力の「知識・技能」及び「思考力・判断力・表現力等」が高まったことを示しており、本研究の授業方法の開発・実践により、資質・能力の「知識・技能」及び「思考力・判断力・表現力等」が育成

されていることを示している。

課題としては、研究期間が短かったために、資質・能力の一つである「学びに向かう力、人間性等」が涵養したことを示すことができなかったことである。今年度末に生徒の振り返りのデータを集めて分析し、来年度の研究発表で示していきたい。

表8 令和6年度の新入生テスト及び富山県中教研学力調査の4月調査と11月調査の比較
1学年 2学年

調査	受検者数	市平均との差	県平均との差	調査	受検者数	市平均との差	県平均との差
新入生テスト	86	-4.1	-	4月調査	69	-0.2	+1.1
11月調査	85	+0.1	+4.4	11月調査	62	+0.6	+2.1

5 注

- 1 文部科学省(2018)『中学校学習指導要領(平成29年告示)解説総則編』東洋館出版社、pp. 3-5.
- 2 中央教育審議会『「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～』(答申)、pp. 17-19.
- 3 文部科学省(2019)『GIGAスクール構想の実現パッケージ～令和の時代のスタンダードな学校へ～』
- 4 明治図書(2024)『授業力&学級経営力12月号・No.177』明治図書、p17.
- 5 難波駿(2023)『超具体！自由進度学習はじめての一步』東洋館出版社、p4.
- 6 同掲書4、p8. 詳細は、奈須正裕(2022)『個別最適な学びの足場を組む。』教育開発研究所、pp. 133-163. を参照されたい。
- 7 同掲書4、pp. 16-19.
- 8 教育出版株式会社「e-na!!」編集部(2022)『学びのチカラ e-na!!vol.3〈中学校版〉』教育出版株式会社、p22.
- 9 高橋純(2022)『学び続ける力と問題解決シンキング・レンズ、シンキング・サイクル、そして探究へ』東洋館出版社、pp.104-111.

図画工作科デジタルポートフォリオの作成と活用

羽場史江（金沢市立森本小学校）

図工専科になっての2年間、自身の足りない授業力を補うための授業・業務改善を図るデジタルポートフォリオを考案し、児童と作成してきた。アンケートからわかった児童のリアルな使用感をまとめ、デジタルポートフォリオの活用事例を取り上げる。

デジタルポートフォリオ 図画工作科 情報活用能力 デジタルワークシート

1 はじめに

かねてから希望していた図画工作科専科になって二年が経とうとしている。それまで学級担任として30人前後の児童を指導していたのが、一気に400人近くに増え、2時間おきに入れ替わるという毎日は、初めの頃戸惑いが大きかった。各校に1人しかいない図工専科であるため、学級担任のように相談する相手がいない。着任して早々ぶち当たった壁が、以下の問題である。

- ①指導人数が多く、評価が追いつかない。
 - ②一週間おきの授業のため、教師も児童自身も、作ったものを忘れてしまう。
- この2点について改善するべく、試行錯誤してきた。

2 図工専科の業務の問題点

(1) 評価について

授業中に評価することもあるが、作品が完成しないと良し悪しがわからない。各学年100人前後、一人ひとりの作品を評価するのだが、専科になってから持ち授業数が増え、行事や祝日で減ってしまう授業時数の確保のため、空き時間は少ない。ちょっとしたプリントをさせる時間やテストの時間もほぼなく、担任時代と比べると学習評価にかけられる時間があまりない。

(2) 完成作品や制作途中の作品について

完成作品を持ち帰ると、すぐに処分してしまう家庭も少なくない。3月には4月に作成したものを忘れてしまう。技能教科であるため、ノートに学習記録が残る国語や算数と違い、学習の積み重ねが残りにくい。また、どのような経過を経てその形にたどり着いたのか、思考の流れも残すことが難しい。

上記2点について改善するべく、1年間すべての図工作品及びその題材の振り返り等を

まとめるデジタルポートフォリオを考案した。

3 デジタルポートフォリオの作成



図① 6年児童のポートフォリオ



図② 4年児童のポートフォリオ

児童は4月の一番初めの授業でプレゼンテーションアプリ・Google スライドを使って、ポートフォリオ用のファイルを作成する。児童は作品が完成した段階で、教師がGoogle クラウドに投稿した題材毎のデジタルワークシートをダウンロードし、自身のポートフォリオに追加していく。児童は題材によって変わるワークシートに内容に合わせて、必要に応じてテキストボックスを追加したり画像を挿入したりして、題材毎のポートフォリオを作成していく。例えば、6年生「光の形」

の作品は、切り出したメラミンスポンジの中からチカチカと漏れる光が美しく感じられたため、完成作品の写真だけではなくその様子がわかるGIF動画を貼り付けた。(図①)また、4年生「組んで見つめてつながんぐん」では、作品がどんどん変わっていく様子の面白さを実感させるため、途中経過を保存させた(図②)

Google クラウドの提出機能を使えば、Google ドライブを経由して教師端末からも全児童のポートフォリオにアクセスできるようになる。これにより、前述の2点において①児童のポートフォリオを見れば時間や場所を選ばず評価することができる。②クラウド上に保存されるため、いつでも授業の内容を振り返ることができる。というように改善することができた。

4 実際の使用感と学習への影響について

使っている児童がどのように感じているのか、実際の使用感を受け持ちの全クラスを対象にアンケートを行った。

(1) 全体の回答

質問項目は

- ①デジタルポートフォリオを使ってどう感じるか
 - ②それによって授業がわかりやすくなったり、作業が速くなったりしていると感じるか。
- この2点である。

	3年生	4年生	5年生	6年生	全学年
とても使いやすい	29.5%	35.2%	26.4%	35.0%	31.7%
使いやすい	38.5%	53.8%	66.7%	61.0%	55.6%
あまり使いにくい	26.9%	7.7%	5.7%	4.0%	10.4%
使いにくい	5.1%	3.3%	1.1%	0.0%	2.2%

表①デジタルポートフォリオを使ってどう感じるか

	3年生	4年生	5年生	6年生	全学年
とてもそう思う	34.6%	26.4%	24.1%	47.0%	33.3%
そう思う	44.9%	62.6%	65.5%	42.0%	53.5%
あまりそう思わない	15.4%	8.8%	10.3%	11.0%	11.5%
やりにくいと 感じる	5.1%	2.2%	0.0%	0.0%	1.7%

表②それによって授業が分かりやすくなったり、作業が速くなったりしているか

デジタルポートフォリオを使いやすいと感じている児童は全体で 85.5%であった。学年別に見ると4年生の肯定的評価が 89%、そして5、6年生は 90%を超えている。使いにくいと感じている児童の半数以上は3年生である。また、デジタルポートフォリオにより授業がわかりやすくなったり作業が速くなったりしていると感じている児童は全体で 86.8%であった。こちらも4～6年生は肯定的評価が 90%近くであるのに対し、3年生は 79.5%と低めの数値となっている。また、質問①②どちらも、学年が上がるにつれて肯定的評価は高くなっていることもわかる。

(2) 高学年の記述回答

さらに高学年には、①デジタルポートフォリオの使いやすいところ

②デジタルポートフォリオの使いにくいところ

この2点について記述式で回答を求めた。

①「デジタルポートフォリオの使いやすいところ」

- ・動画や写真を貼れて、振り返りも含めて全ての授業をまとめられる
- ・図工室だけでなく、教室でも家でも振り返りを記入することができる
- ・鉛筆や消しゴムを使わない分、紙に書くより振り返りがすぐに終わる
- ・従来のワークシートのように紙を探さなくて良い、失くすことがない
- ・文字の大きさや色を変えられる
- ・友達と共有することができる

②「デジタルポートフォリオの使いにくいところ」

- ・まず操作方法を覚えなれないといけない、機能が多すぎる
- ・タイピングが苦手だから大変(5年生)
- ・思ったように画像やテキストボックスを入れられないことがある
- ・誤操作により、急に消えてしまうことがある
- ・ネット環境に左右される
- ・紙じゃないため、未記入のままにしてしまう、提出期限を忘れやすい
- ・素材が少なく、自由度が低いため、キャンバにしてほしい(6年生)

5 アンケートからの考察

デジタルポートフォリオを使いやすいと感じている児童が大多数であることがわかった。さらに、デジタルポートフォリオにより授業がわかりやすくなったり作業が速くなったりしていると感じている児童も、多数であった。使いにくいと感じている児童は学年が上がるにつれ減少傾向にある。これは、高学年の記述回答で「まず操作方法を覚えないといけない」「思ったように画像やテキストボックスを入れられないことがある」という回答があることから、情報活用能力が関係していると考えられる。



図③ 3年児童のポートフォリオ
他の学年と比べ簡略化されている

一番肯定的評価の低かった3年生は4月時点でほとんどの児童がプレゼンテーションアプリを使ったことがなかった。そのため、3年生のポートフォリオ作成は9月にスタートした。図③のように、3年生用のワークシートは文字入力がほとんどなく、画像の挿入だけで終わるが、それでもワークシートのダウンロードや画像の挿入には3学期になっても支援が必須であり、使いにくいと思えて当然である。対して、6年生にもなると様々な授業でプレゼンテーションアプリを活用している。中にはアニメーションをつけたり、文字の色を変えたりして自分らしくまとめる児童もみられる。大人に匹敵する情報活用能力のある6年生は多い。

また、「全ての授業をまとめられる」「友達と共有することができる」という回答があった。1学期に作った作品が図工室で保管されていることはほとんどない。家庭に持ち帰り、すでに処分してしまっている児童もいるだろう。そのため、1年間の授業をまとめておけるデジタルポートフォリオを見返して、友達と懐かしむ児童も多い。

「デジタルポートフォリオの使いにくいところ」の回答の半数は情報活用能力の低さによるものだったが、ネット環境に左右されることや、具体物でないがために提出を忘れてしまうなど、デジタルであるがゆえの欠点も記述回答からわかった。

6 デジタルポートフォリオの活用

ポートフォリオとはそもそも自身の作品をまとめていく作品集であるが、デジタルで作成することで、個人の作品集のみに留まらない使い方をすることができている。

(1) 宿題

5年生「使って楽しい焼き物」では、実際に自宅で使うものを目的や用途を想定して紙粘土で焼き物風の工作作品を作成した。この題材の大きなポイントは「使って楽しい」という点である。作品が完成することではなく、作品を実際に使うことがゴールである。そのため、題材の振り返りワークシート(図④)だけではなく、実際に使っている様子やその感想、家族の反応などをまとめるデジタルワークシート(図⑤)を用意し、宿題とした。予定通り使うことができ満足している児童もいれば、当初の想定と違う使い方になったが、これはこれで良いと考え満足する児童もいた。家族の反応を聞くことで満足感が増している児童が多いと感じた。さらに、授業内で宿題の内容を取り上げることで作品が実際に家庭内でどのように使われているかを共有することができた。



図④ 5年児童のポートフォリオ
題材の振り返りバージョン



図⑤ 5年児童のポートフォリオ
宿題バージョン

(2) 全体交流

大型モニターに作成したポートフォリオを映し、全体共有する。作品の実物を見せることもあるが、作品によってはクラス全員が見ることができない場合もある。大型モニターに映し出せば、自分が一番見せたいと思う部分を写真に収め、全員に見てもらえる。

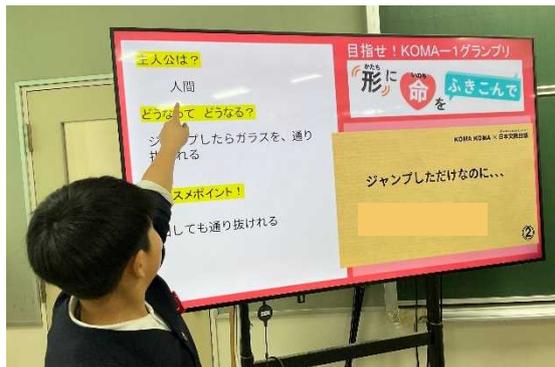
4年生「組んで見つめてつなぐんぐん」は割りばしを組み合わせることで変わっていく様子の面白さを写真に残すことで、どのように変化していったのか、途中経過をわかりやすく共有することができた。



図⑥ 4年児童のポートフォリオを映した
全体交流の様子

5年生「形に命をふきこんで」の学習では、自身の端末でコマ撮りアニメの制作を行った。GIF ファイルで作成したこの作品は具体物としては手元に残すことはできないが、他の作品と同じようにポートフォリオに保存することができる。この題材ではクラス投票で選ばれた優秀作品をお昼の放送で流すというゴールを設定しており、自分の作品のアピールのため全員のポートフォリオを大型モニターに映し、発表させた。制作の意図や注目してほしいポイント等もわかりやすくまとめることが

できた。



図⑦自身のコマ撮り作品の説明をする
5年児童

8 まとめ

2年間デジタルポートフォリオを作成し続け、今回のアンケートにより子どものリアルな使用感を改めて把握することができた。

紙で書くより速く考えをまとめることができ、1年間の授業の内容をまとめて保存することができる。いつでもどこでも見返すことができ、紙のように紛失することはなく、友達との共有も簡単である。

今では児童にとっても筆者にとっても授業では欠かせないツールとなっているが、どのような形が良いのか、まだまだ試行錯誤の段階である。今後も様々な場面で使いながら、子ども達とより良い形を目指していく。

自己調整力を育てる授業の在り方

—児童主体の ICT 活用の視点から—

吉川 高明（金沢星稜大学）・清水 和久（金沢星稜大学）

学校現場において自己調整力を高めるための学習として自己調整学習に焦点を当てて、実践事例から調査を行った。その結果、教育現場において導入・実践を図っていくための学習の構成要素として、「教材」「学習環境」「人材」「時間」「順序」を自己調整学習の構成要素とした。その中で、「教材」における ICT 活用に着目し、効果的な授業構成についての考察を行った。

自己調整学習 ICT 教育 個別最適な学び イェナプラン教育 SAMR モデル

1 はじめに

令和3年度中央教育審議会答申による『令和の日本型学校教育』の構築を目指して¹では、「子供が自らの学習の状況を把握し、主体的に学習を調整することができるよう促していくことが求められる」と明記されている。また、「個別最適な学び」について、児童生徒が自己調整しながら学習を進めていくことができるよう指導することの重要性も指摘されている。このことから、児童生徒が変化に対応し、適切に判断していくためにも「自己調整力」を身に付けることのできる「自己調整学習」を授業に取り入れていくことが重要だと感じた。また、GIGA スクール構想の進展により、一人一台のタブレット端末の導入など、教育現場の学習方略の選択もこれまでよりも広がってきている。これらを踏まえて、個別最適な学びや協働的な学びの実現を可能にし、児童生徒が主体となって学習することのできる授業では、ICTの活用による動機づけや学びの学習環境などが大きな効果をもたらすのではないかと考えた。そこで、小学校段階における自己調整力を高めることのできる授業構成について、調査していくこととした。

2 研究の目的

小学校段階での自己調整力を育むための児童主体の授業の在り方や学校生活におけるICTの活用方法について明らかにする。

3 研究の方法

本研究は、次世代社会を担う児童生徒に必要とされている自己調整力に関して、学校現場においてどのように身に付けられるのかについて考察するために、文献調査を主な方法として設定する。

- (1) 自己調整学習の定義と理念
- (2) これまでの学習と自己調整学習やイェナプラン教育を取り入れた授業の比較・検討

- (3) 自己調整学習と SAMR モデルの実践について ICT の活用という点で比較・検討
- (4) 自己調整力を高めるための ICT を活用した児童主体の授業づくりについての考察

4 研究の内容

(1) 自己調整学習

自己調整学習 (Self-Regulated Learning) は、SCHUNK and ZIMMERMAN が中心となって提唱した理論で、「学習者がメタ認知、動機づけ、行動において自分自身の学習過程に能動的に関与する」学習を指す (シャंक・ジマーマン、2009)。¹⁾ 学習者が授業外で自ら進んで学習を管理しながら、自らの学習を調整するという学び方を指す。また、自己調整学習には、予見段階 (Fore-thought)、遂行段階 (Performance or Volitional Control)、内省段階 (Self-Reflection) の3つに区分される学習のフェーズが存在する。この3つのフェーズをサイクル的に行い、学習を繰り返していくことで成立していくのが自己調整学習である。本研究では、市川・篠ヶ谷 (2023) が用いた図をもとに自己調整学習の3段階の過程における社会認知モデルを分かりやすくまとめた。



図1 「自己調整学習における3段階の過程」(市川・篠ヶ谷 (2023) をもとに筆者作成)

各段階の内容については以下のような
る。

① 目標を立てる

学習の見通しを立てる段階を指す。いわば、
学習の計画・開始前の準備の段階に当たる。
児童自身が学習内容に興味を持ち、自分の持
てる力で「できる」と思う（自己効力感）こ
とのできる目標を立て、目標を達成するた
めの学習環境を整える。

例) これまでの振り返りや学習を思い出し
て、自分の能力で「できる」と思う目標を立
てて、目標に向かうために「どのように進め
るのか」「どんな方法を使うのか」などの計
画を立てる。

② 学習する

学習中の段階を指す。学習者が自ら設定した
目標を達成するために能動的に学習を調整す
る能力が求められ、課題に取り組む段階であ
る。学習者は、学習の過程で自分自身のモチ
ベーションを保ちながら学習する。

例) 学習を行うことに集中したり、進み具合
をモニタリングしたりして学習を進めてい
く。

③ 振り返り

学習後の段階を指す。学習者が学習の遂行結
果を自己評価し、その原因帰属を探る（振り
返り）段階に当たる。学習を終えた際に学習
の内容や学習への取り組み方などの自己評価
を行い、次の学習に向けてやる気を出す。こ
こでは、学習内容が定着したかどうかを判断
することを振り返るだけに留まらず、学習者
が自己の学習方法について「達成できた」
「達成できなかった」ことに対しての視点か
ら振り返っていくことが重要になってくる。
また、「なぜ達成できたか」「なぜ達成でき
なかったのか」の理由や原因を考え、次の学
習に生かしていくことが重要になる。

例) 振り返りノートを活用して、自分の学習
に対する努力を見直し、目標に達していた
か、どの程度基準を達成していたかを振り返
り、次の学習に向けて備える。

このように学習を行う際には、3つの学習
フェーズを繰り返して行い、学習を循環して
成立させていくことで、学習者が主体的に学
ぶ態度を育むことができるようになる自己調
整学習を行えると明らかになった。

(2) これまでの授業との比較

日本の学校教育における授業形態は教師が
学習課題（めあて）を示し、児童生徒が授業
の時間内にそれらの課題を解決していくとい
う学習形態であった。しかし、これまでの学
習形態では、児童生徒が示された課題対し
て、決められた内容・方法でしか学習を行う

ことができないと考えられる。これからの社
会に必要としている変化に対応していくた
めの力を高めていくためにも、学習の主体を教
師から児童生徒へと転換し、自己調整力を高
めることのできる学習について実践事例から
考察を行った。

(3) 自己調整学習の実践事例

自己調整学習は海外においての実践が多く
みられる。今回は、オーストラリアにおける
実践事例について調査を行い、その学習の特
徴をまとめた。

〈日本の教育との共通点〉

・学習の流れ

（課題提示の時間）→（課題解決の時間）

基本的な学習の流れとしては、教師が学習
課題（めあて）を提示し、それらに児童が取
り組んでいく時間になっていることが、日本
の教育との共通点であった。

〈日本の教育との相違点〉

・人材（教師の数）

日本では、1クラス1担任制になっている
が、オーストラリアでは、Homeroom teacher
と Assistant teacher の1クラス2人体制に
なっている。

・課題解決の時間

課題解決の時間では、日本の教育のように
児童生徒が同じ教室、決まった席について学
習を行っていく。しかし、自己調整学習を導
入しているオーストラリアの学校では、廊下
や別室で学習を行ったり、個人やペアでの学
習だったりに分かれていることに加え、紙か
デジタルかといったような教材も様々であ
った。学習環境や教材があらかじめ決められ
たものではなく、児童個人が自己の状態に合
わせた学習環境の調整ができていたことが大
きな特徴であった。

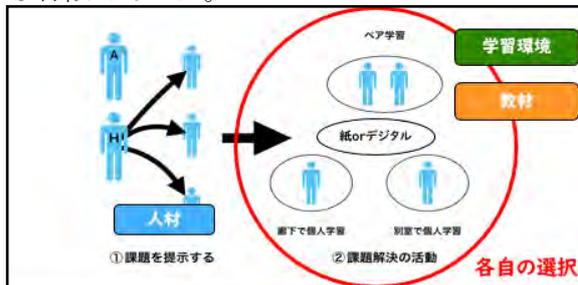


図2 「自己調整力を育てる環境設定について」（筆者作成）

よって、オーストラリアの学校における自
己調整学習の実践事例から、児童生徒が自己
の状態・状況を理解し、それらの変化に対応
し、課題解決に向けた学習を実行していくた
めには、「教材」「学習環境」「人材」など

の学習の要素が必要であることが明らかとなった。

(4) イエナプラン教育の実践事例

イエナプラン教育は学習の主体が「子ども」であることが一番の特徴である。従来の教育のような学校が知識を「教える」場所になるのではなく、子どもが自ら「学ぶ」プロセスを重視している。イエナプラン教育の特徴としては以下のようなものが挙げられる。表1 「イエナプラン教育の特徴」(筆者作成)

特徴	内容
1) 異年齢学級	通常3学年(年少・年中・年長)がファミリーグループと呼ばれる異年齢学級を構成している。
2) リズミックな時間割	教科ごとではなく、4つの基本活動が循環するように、子どもの調子に合わせて時間割を構成している。
3) ワールドオリエンテーション	科目の壁を超えて、協働で探究する学びである。子どもの学校生活の全てと関わっている。
4) ブロックアワー(個別学習の時間)	一人一人の子どもが週の計画を自分で立てて(教師はサポート)、自己コントロールしながら学習する。
5) グループリーダーの教師	教師は子どもとともに学校を作り上げる一員であり、自主的な学びをサポートする役割を持つ。

イエナプラン教育の特徴から、自己調整力を高めるための学習として(2)リズミックな時間割、(4)ブロックアワー(個別学習の時間)に焦点を当てた。これらは、児童が主体となって、時間の調整、学習の順序を調整するなど、学習の主体が児童となっていることで、自己調整学習と同じように、学習を自己の状態に合わせて設定できるようになっている。そのため、学習者である児童主体の学習の構成要素として、「時間」「順序」の要素についても重要であることが明らかとなった。

(5) 自己調整力を高めるための学習の構成要素

自己調整学習とイエナプラン教育における調査から児童生徒の自己調整力を高めるために必要な学習の構成要素として「教材」「学習環境」「人材」「時間」「順序」の5つの面から学習が構成されていると考察した。

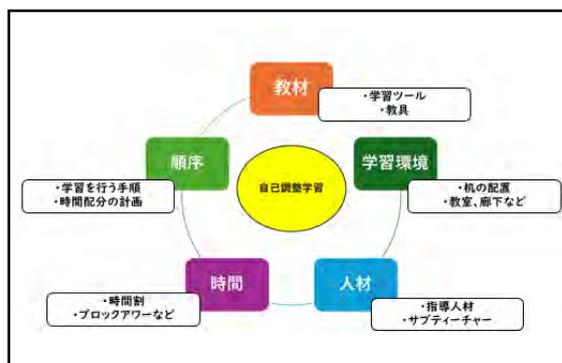


図3 「自己調整学習の導入に必要な要素」(筆者作成)

さらに、実際に自己調整力を高めることのできる学習を行っていくために5つの要素について座標軸による分類を行った。



図4 「自己調整学習を進めるうえでの5つの要素の位置づけ」(筆者作成)

①横軸

座標軸における横軸は、「すぐに取り組める」「すぐには取り組みにくい」ことの、自己調整力を高める学習に必要な構成要素の具体的な内容について実践事例をもとに分類を行った。

②縦軸

座標軸における縦軸には、自己調整学習の導入のために改革を行っていく必要のあるものとして、改革の対象が教師個人で取り組めるものか、学校全体で取り組まなければならないものについての分類を行った。

5つの要素の分類を行い、これから学習での改革として、「学校全体ですぐには取り組みにくい」位置づけにある「時間」や「学習環境」などの要素よりも、「教師個人ですぐに取り組みやすいもの」として「教材」の要素から学習を改革していくことが重要であると考察した。

(6) ICT の活用について

「教材」の改革を行っていくとしても、教師の負担や児童の学習環境の変化による課題も考えられる。そこで、「教材」の面で児童中心の学習への改革を行っていくためには、GIGA スクール構想によって実現された ICT 機器を活用していくことで、教師の負担も軽減し、児童の学習の補助を行っていくことができるため、児童中心の学習につながると考察した。ICT を活用した授業を行い、児童中心の学習につながるためには、「SAMR モデル」における指標を活用した。SAMR モデルとは、フィンランドのプエンテデューラが考案した「学校現場における ICT 活用の程度を示すモデル」のことであり、Substitution (代替)、Augmentation (拡大)、Modification (変更)、Redefinition (再定義) の 4 段階に分かれている。

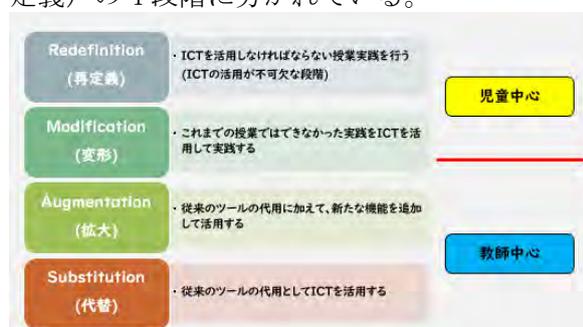


図5 「SAMR モデルにおける ICT 活用」

SAMR モデルにおける S 段階や A 段階における活用は教師が教科書をデジタル教科書にしたり、調べ活動でインターネットを活用したりするなどのこれまでの学習の支援ツールのような活用に留まってしまっており、学習の中心が教師中心であることが明らかとなった。これからの教材における ICT 活用では、教師による学習の支援的な活用を当たり前に行うことが必要になってくる。児童中心の学習を目指していくためには、M 段階、R 段階における ICT 活用を目指していくことが重要である。ICT を効果的に活用することで、楽手の幅を広げ、自己調整のできる学習には必要であることが明らかとなった。

5 まとめ

本研究において、これからの小学校教育における自己調整学習の重要性と自己調整力を高めるための児童主体の ICT 活用における学習の要素について考察してきた。そこで自己調整力を育てる児童主体の ICT 活用を授業で行っていくためには、学習の主体を教師から児童自身に移行し、まずは、教師個人で取り組みやすい「教材」の面から学習の選択肢を増やし、自己決定のできる場のある学習ができる環境づくりが必要であることが明らかとなった。

6 おわりに

筆者は今回、自己調整学習に目を向け、児童が主体となる ICT を活用した授業についての考察を行ってきた。これまでの教育では、実践されることの少なかった自己調整学習によって培われていく力はこれからの変化し続ける社会を生きる子どもたちにとって、自己や社会の変化に対応しながら生きるためにも重要とされる力である。本研究では自己調整学習についての授業実践を行うことはできなかったが、今後も児童自身が自己調整しながら学ぶことのできる授業についての検討を続けていきたい。

7 参考文献

- (1) 山下順子 (2020) 中国四国教育学会 教育学研究ジャーナル第 25 巻 p. 76
「〈研究ノート〉自己調整学習における調整方略とその効果」
https://www.jstage.jst.go.jp/article/csssej/25/0/25_75/_pdf/-char/ja
- (2) 市川伸一 (2023) The Journal of Studies on Educational Practices Vol.24 No.2 p. 81-94
「学習の自己調整は日常的学習行動の中でどう促進されるのか-研究、実践、政策の動向と今後の展望-」
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsep/25/1/25_81/_pdf
- (3) 木村明憲 著 (2023) 明治図書出版株式会社
「自己調整学習 主体的な学習者を育てる方法と実践」
- (4) 木村明憲・黒上晴夫 (2022) 日本教育工学会論文誌 46(Suppl.) p. 25-28
「自己調整スキルの育成を促すレギュレイトフォームの効果」
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjet/advpub/0/advpub_S46017/_pdf/-char/ja
- (5) 坂本純一 (2022) 明海大学教職課程センター研究紀要 第 5 号
「自らの学習を調整する力の育成-ICT の活用を見据えて-」
<https://meikai.repo.nii.ac.jp/records/1014>
- (6) リヒテルズ直子 著 (2019) 教育開発研究所
「今こそ日本の学校に！イェナプラン実践ガイドブック」
- (7) 文部科学省 「GIGA スクール構想×個別最適な学び」
<https://www.mext.go.jp/studxstyle/special/51.html>

協働的な学びが生まれる授業づくりに関する研究

—SSRL（社会的に共有された学習の調整）を手がかりに—

太田 愛美（富山大学大学院教職実践開発研究科）
増田 美奈（富山大学大学院教職実践開発研究科）

本研究では、グループ学習において子供たちの協働的な学びが生まれる授業を目指すにあたり、SSRL（社会的に共有された学習の調整）の視点を導入し、いかに子供たちが協働的に学び合えるようになるのか、そのプロセスを分析するとともに、教師の支援の在り方についても検討することを目的とする。分析するにあたり、SSRL の視点を加え、子供たちの日々の学びの姿、リフレクションの記述、質問紙による調査等を総合的に活用して、研究主題の解明を目指すこととする。

協働的な学び 対話 SSRL グループ学習 学び合い

1 はじめに

富山県総合教育センターでの課題発見実地研修で、教育研修部の調査研究「学んだことを生活や学習に活用する力の育成に関する調査研究—算数科の授業を通して—」に協力スタッフとして携わり、研究協力校である砺波市立砺波東部小学校における実習を行うことで、活用する力を育む授業づくりのために、付きたい力を明確にし、単元構想の工夫や教師の支援の在り方を探ることができた。また、子供が「自ら学ぶ」ということのみならず、他者と協働しながら「ともに自ら学ぶ」学習を行っていた。そこで、自分で学習を調整するだけでなく、他の人と関わり合い、対話を通じて学ぶための教師の支援について検討したいと考えた。

2 課題と目的

2.1 現状と課題

複雑で予測が難しい様々な課題への対応が求められる社会を生き抜くために、異質な他者との対話を通じた問題解決力が必要とされている(OECD 2003、国立教育政策研究所 2013)。

学校教育においても、学習指導要領(文部科学 2017)に「主体的・対話的で深い学び」が位置づけられたことにより、小グループによる学習形態が多く見られるようになった。しかし、ただの意見交換になったり、発言する人が決まっていたりすることがある。JOHNSON et al (1993)も、グループ内の軋轢や勢力争い、有力な仲間への同調的な依存、仲間への同調圧力といったグループ学習の問題点を挙げている。つまり、グループ学習の成否を決定するのはグループ内の相互作用の質であり(WEBB et al 2002)、教師は質の高い相互作用とは何か、またそれを成立させる 手立てについて、十分に理解する必要がある。(JOHNSON et al 2002)

2.2 先行研究と研究の目的

佐藤学(2012)は「学びの共同体」の学校について、「子どもたちが学び育ち合う学校であり、教師たちも教育の専門家として学び育ち合う学校であり、さらに保護者や市民も学校の改革に参加して学び育ち合う学校」としている。この改革の骨子として存在するのが、授業改革であり、小グループでの協働的な学びを重視している。佐藤は学びに対し、「新しい世界との出会いと対話であり、対象・他者・自己との関係の編み直し」であるとの理念をもつ。そしてそれは「対話と協働によって実現している」と述べる。一柳(2009)は「教室における話し合いは、聴き合いに基づいている。発言することだけでなく、聴くことによる話し合いへの参加を捉える視点も必要だ」と述べている。石井(2019)は授業内において「対話」を重要視している。石井が授業で評価している「対話」を追究すると、こうした「グループ協議」「班活動」という単位的・表面的な話し合いではなく、この学びに注目し、「学び合い」によって個の学びをより深めていくことが捉えられる。本研究では、上記のような協働的な学びが生まれる授業づくりを目指して、グループで相互依存的に目標達成に向かう SSRL の概念に着目していきたい。

SSRL は、自己調整学習に関する理論的、実証的研究の中から展開してきた研究領域である(Panadero& Järvelä, 2015)。近年では、「自ら学ぶ」ということのみならず、他者とともに協働しながら、「ともに自ら学び合う」学習のあり方について検証が進められており、人は自己の学習を自ら調整するだけでなく、他者とのかわり、つながりを通して、お互いに学びを調整し合うものであると考えられている。これが、“SSRL”と略称される「Socially shared regulation of learning (社会的に共有された

学習の調整)」として概念化、理論化がなされているものである。SSRL 研究では、いわゆる「学び合い」の状況を、メンバー同士で学習が調整され、共有されていくプロセスとして考えられており、Self-regulation (SRL、自己調整学習)、Co-regulation (CoRL、共調整学習)、Socially shared regulation という3つの学習フェーズで捉えられている (Hadwin, Järvelä & Miller, 2011; Järvelä & Hadwin, 2013)。SSRL とは、学びの調整過程や信念、知識を相互に依存し合いながら集団として共有することをさしている。このような学びのあり方は、学習成果を協働で構成し、それらをグループで共有し合うことを通じて成立してくる。グループで学習を行う際は、そのグループが一つの学びの共同体として、互いの行動や動機づけ、そして感情を調整することが不可欠である。グループ学習においては、子供たちは自分たちの学習を運営する主体であり、一斉授業と比較して、より自律的な学習者であることが求められる (町 2022)。

JOHNSON et al. (1993)は、個別学習、改善手続きを導入しないグループ、教師による改善手続きを導入したグループよりも、教師と子供双方による改善手続きを導入したグループが課題解決によりよい効果をもたらしたことを示した。ROSS (1995)は、子供たちに自分たちのグループ学習における議論のトランスクリプトを渡し、互いの関わり方を訓練した結果、子供たちの援助要請・援助提供の精度や質が向上し、相互作用が高まったことを示した。JOHNSON et al. (2002)は、グループ学習の振り返りをさせ、メンバーのどのような行為が有益(または有益でなかった)かを記録させ、どの行為を引き続き行うべきかを判断させることが有益であると指摘した。これらのことは、教師が適切な足場かけを行いながらグループ学習改善手続きに継続的に取り組ませることで、子供たちが自律的に自分たちの学び合いを調整できるようになることを示している。

馬場・町 (2024) の研究では、中学2年生の総合的な学習の時間において、SSRL をグループ学習に取り入れることで、自分たちのグループを自己評価する力、改善する力、学び合いに対する自己効力感、グループにおける発話の質、探求課題設定が有意に向上したことが示されている。ただ他教科・他領域において SSRL を取り入れた授業づくりに関する先行研究は、管見の限りない。

以上を踏まえて、本研究では、グループ学習において子供たちの協働的な学びが生まれる授業を目指すにあたり、SSRL の視点を導入し、いかに子供たちが協働的に学び合えるようになるのか、そのプロセスを分析するとともに、

教師の支援の在り方についても検討していきたい。

3 研究の方法

本実践研究では、勤務校の担任するクラスを対象とする。本研究におけるグループ学習改善手続きは、目指すグループの姿を設定・共有し、その姿に向けてグループ学習に取り組み、毎時間の省察をしていく。学習調整の視点として SSRL の実践分析を行った町 (2022) の研究を援用し、振り返りカードを使って毎回のグループ学習後に自分たちの学習を振り返らせていく。また、子供同士が聴き合い、学び合える関係をつくっていくために、子供たちの様子を録音、録画し、その発言や表情等から協働的に学ぶ子供の姿の変容や教師の支援を考察していく。

4 研究のスケジュール

4月…オリエンテーション・アンケートの実施
5月～7月…実践 8月…中間まとめ
9月～11月…実践 12月～2月…最終まとめ

【参考文献】

- (1) 石井順治 (2023) 学び合う学び 生きる、ぎょうせい
- (2) 一柳智紀 (2009) 児童による話し合いを中心とした授業における聴き方の特徴-学級と教科による相違の検討-、教育心理学研究、57、361-372
- (3) 伊藤崇達 (2017) 学習の自己調整、共調整、社会的に共有された調整と自律的動機づけの連続体との関係、京都教育大学教育実践研究紀要、17、169-177
- (4) 大島純、千代西尾祐司 (2019) 学習科学ガイドブック、北大路書房、pp. 152-155
- (5) 黒柳俊平 (2016) 子どもが対話して学ぶ授業づくり、山形大学大学院教育実践研究科年報、7、216-219
- (6) 佐藤正利 (2014) 関わり合いの中で自分の考えを表現する授業づくり-小集団における話し合い活動を通じて-、愛知教育大学教育実践研究科(教職大学院)修了報告論集、5、121-130
- (7) ジョンソン, D. W., ジョンソン, R. T., ホルベック, E. J. (著) 杉江修治; 石田裕久; 伊藤康児; 伊藤篤・(訳) (1998) 学習の輪-アメリカ協同学習入門-、二瓶社
- (8) ジョンソン, D. W., ジョンソン, R. T., ホルベック, E. J. (著) 石田裕久; 梅原巳代子・(訳) (2010) 学習の輪-学びあいの協同教育入門-、二瓶社
- (9) ハドウィン, A. F., ヤラベラ, S., ミラー, M. (著) 佐藤礼子 (訳) (2014) 「自己調整学習、共調整学習、社会的に共有された調整学習」自己調整学習ハンドブック ジマーマン, B. J., シャンク, D. H. (編) 塚野州一; 伊藤崇達(監訳)、北大路書房
- (10) 馬場美保、町岳 (2024) グループ学習改善手続きが自律的に学び合いを調整する力とプロセスへ与える効果、日本教育工学会論文誌、48、549-562
- (11) 古屋和久 (2024) 教室の未来を創る 12 の実践 学び合う教室文化づくりによる教室改革、世織書房、pp. 83-159
- (12) 町岳 (2022) 社会的に共有された学習調整の視点による振り返りが授業実践型相互教授によるグループ学習に及ぼす効果、日本教育工学会論文誌、46、121-124
- (13) Panadero, E and Järvelä, S. (2015) Socially Shared Regulation of Learning: A Review. *European Psychologist*: 1-38
- (14) Ross, J.A. (1995) Effects of feedback on student behavior in cooperative learning groups in a Grade 7 math class. *Elementary School Journal*, 96 :125-143
- (15) WEBB, N. M., NEMER, K. M., and ZUNIGA, S. (2002) Short circuits or superconductors? Effects of group composition on high-achieving student ' science assessment performance. *Amerian Educational Research Journal*, 39 : 943-989

小学校におけるプログラミングの実践報告

—micro:bit を活用した生活に役立つ仕組みの創造を通じて—

門井 佳輝（富山大学）・木下 夕嗣（富山大学）・長谷川 春生（富山大学）

小学校第6学年理科「電気の利用」の単元において、micro:bit を活用したプログラミングを通じて、生活に役立つ仕組みを創造する実践を行った。児童は、まず、Microsoft MakeCode for micro:bit を用いたシミュレーションにより、micro:bit の基本機能やプログラミングの基礎を学んだ。次に、micro:bit に搭載された各種センサーの特性を理解した。その後、身近な課題をもとに、生活に役立つプログラムを考案・作成した。試行錯誤を重ねながら改善し、発表を通じて互いに学びを深める様子がみられた。

micro:bit プログラミング教育 小学校理科 電気の利用 ICT活用

1 はじめに

本実践は、小学校において micro:bit を活用した生活に役立つ仕組みを創造するプログラミングを行った。micro:bit は、明るさセンサー、マイクセンサー、加速度センサーなどの各種センサーを搭載した教育用小型コンピューターボードであり、Microsoft MakeCode for micro:bit^[1]（以下、MakeCode）を用いたプログラミングによって LED や音の制御が可能である。児童が身近な生活の中の課題を発見し、それを解決するプログラムを設計・実装することを通じて、プログラミング的思考を養うとともに、技術を生活や社会に活用する視点の育成を目的とした。また、センサーを活用したプログラムの開発を通じて、論理的思考力や創造力の向上も目指した。

2 実践内容

本実践は、富山（富山大学・富山県・富山市）ICT・DS 教育新事業で選考されたモデル校において行われた。また、小学校6年生を対象に、小学校理科「電気の利用」の単元において、4時間構成の授業で行われた。各時間の学習内容と流れは以下の通りである。

2-1 1時間目「MakeCode でシミュレーションしよう」

(1) micro:bit の概要と基本機能の理解

micro:bit の概要および基本機能について学習した。加えて、micro:bit を用いることで、身の回りの課題をどのように解決できるのか、実例を交えながら児童に考えさせる場面を設定した。

(2) MakeCode の基本操作の習得

MakeCode の基本的な使い方を学習した。児童は、シミュレーションを通じて、micro:bit の制御方法を学び、MakeCode を用いたプログラミングに慣れることを目的とした。

(3) 基本的なプログラムの作成

基礎的なプログラミング技術を習得するため、5つの練習課題に取り組んだ。児童は、シミュレーションで確認しながら、正しく動作するプログラムを作成することで、基礎を身につけた。

(i) LED ディスプレイに文字や記号を表示するプログラム

(ii) A/B ボタンを押すと特定の動作をするプログラム

(iii) LED アニメーションを作成するプログラム

(iv) ボタンで音を制御するプログラム

(v) 条件分岐(もし○○ならば△△する)のプログラム

2-2 2時間目「micro:bitのセンサーを活用しよう」

(1) プログラムの転送と実機体験

1時間目に作成したプログラムを実際にmicro:bitに転送し、物理的な動作を確認する学習をした。児童はプログラミングがシミュレーション上だけでなく、実際のハードウェアでどのように動作するのかを理解した。

(2) センサーを活用したプログラムの体験

次に、micro:bitに搭載された3種類のセンサー（明るさセンサー、マイクセンサー、加速度センサー）と拡張パーツを使用するセンサー（超音波センサー）を活用したプログラムを学習した。具体的には、各センサーがどのような場面で利用できるかをイラストや実例を用いて紹介し、児童が活用イメージを持てるようにした。その後、条件分岐を含む簡単なプログラムを作成し、センサーの動作を確認した。

2-3 3～4時間目「生活に役立つしくみ(プログラム)を作成・発表しよう」

(1) 生活に役立つプログラムの設計

児童は自ら考えた「生活に役立つしくみ」をプログラムとして設計し、開発する活動を行った。設計はワークシートをもとに以下の手順を進めた。

- (i) 解決したい課題を明確にする。
- (ii) 使用する機能（センサーやボタンなど）を選択する。
- (iii) 動作のプログラムを考える。

また、一から設計が難しい児童のために、11種類のサンプルプログラムを用意した。サンプルプログラムを参考にして、自分なりにアレンジを加えてプログラムを設計する児童もいた。

(2) グループおよびクラスでの発表

3～4人のグループを作り、各自のプログラムを紹介した後、代表児童がクラス全体に向けて発表を行った。実際

にプログラムを動作させて、機能や工夫した点を説明した。

2-4 児童が作成したプログラム例

A児はトイレに着目してプログラムを作成した。人が来たら自動的に電気がつき、ボタンを押すことで、メロディが鳴ったり、止めたり制御することができる。（図1）

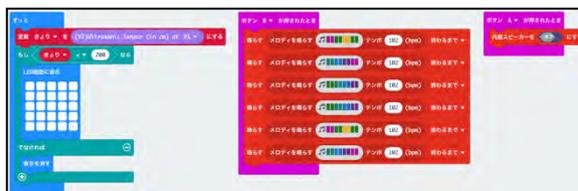


図1 A児が作成したプログラム

B児は朝早起きして、目を覚ますことができるプログラムを作成した。明るさを検知してメロディが鳴り、ボタンで止めることができる。また、「おはよう」などあいさつの音に反応してLEDが表示される。（図2）



図2 B児が作成したプログラム

3 まとめ

本実践では、micro:bitを活用したプログラミングを通じて、児童が身近な課題を発見し、それを解決するための仕組みを考える活動を行った。児童はプログラミングが日常生活のさまざまな場面で役立つことを実感したと考えられる。また、同じ機能を使用しても、発想次第で異なるプログラムが生まれることに気づき、プログラミングの多様な可能性を考える契機となった。

4 参考文献

- [1] Microsoft MakeCode for micro:bit
URL : <https://makecode.microbit.org/>
(参照日 : 2025年1月30日)

1人1台端末を活用した主体的な家庭学習

野村 信介（上市町立陽南小学校）・長谷川 春生（富山大学大学院教職実践開発研究科）

GIGA スクール構想により、1人1台端末の活用が始まって約4年が経過した。教育の現場では、1人1台端末の効果的な活用を模索し続けているが、市町村や学校または教師によって活用頻度に差があると感じている。教師はもちろん、児童自身が1人1台端末の有用性を感じ、文房具のように使いこなすことができるように、家庭学習の視点から研究を試みた。児童が主体的に家庭学習に取り組めるようなWeb ページを作成し、勤務校の全校児童に約1か月使用してもらった。

1人1台端末 主体的 家庭学習 小規模校 ホームページ

1 はじめに

コロナ禍を機に急速に進められたGIGA スクール構想により、1人1台端末が整備された。臨時休校で授業ができない場面や濃厚接触者となったために学校に来れない児童生徒に対して1人1台端末は効果的であった。Teams や Google Classroom を活用したオンライン授業の実施に迫られ、教員の ICT スキルも向上した。しかし、新型コロナウイルス感染症が5類に移行し、勤務校でオンライン授業を行うことはほとんどなくなった。端末の家庭への持ち帰りに関しても夏季休業や冬季休業を中心とするクラスが多かった。

令和6年度全国学力学習状況調査の分析から、ICT 機器の家庭での利用については、「毎日持ち帰って、毎日利用させている」「毎日持ち帰って、時々利用させている」「時々持ち帰って、時々利用させている」と回答した学校が増加傾向にあり、3つの回答を合わせた割合が86.1%にもなることが分かる^[1]。しかし、端末を持ち帰ったとしても、児童が効果的に端末を活用しながら毎日家庭学習に取り組むことは難しいと考える。市町村で契約しているデジタルドリルを使えば、教師や保護者に頼らなくても毎日学習することはできるが、勤務校ではそのような児童は見られない。そこで、児童が1人1台端末を活用し、主体的に家庭学習に取り組むことができるように、「陽南っ子の自主学习ページ」と名付けたWeb ページを作成した。

2 本文の内容

Canva というグラフィックデザインツールを使用して、「陽南っ子の自主学习ページ」を作成した。家庭学習に使えそうなサイトのリンクを57サイト集め（表1、一部抜粋）、児童が見やすいレイアウトとなるように工夫した（写真1）。紹介するサイトの使い方について動画を作成し（写真2）、サイトのリンクの下に「説明動画」として配置した（写真3）。また、「〇年生におすすめ」と表記

することで、低学年の児童も多数のコンテンツから迷わずに選ぶことができるようなレイアウトにした（写真3）。担任する2年生児童には、ページの紹介や活用方法について詳しく説明する時間をとった。全校児童へはランチルーム給食の際に、大型テレビを使いながら説明した。2年生の児童は文章のタイピングやExcel等の共同編集について指導していないため、児童の自主学习の内容を教室に掲示した自主学习一覧表に記録していった（写真4）。児童は、自分のおすすめのコンテンツやコンテンツの活用方法を友達と教え合う姿が見られた。また、スクラッチ^[2]等のサイトで作った成果物を友達と紹介し合う姿も見られた。



写真1



写真2

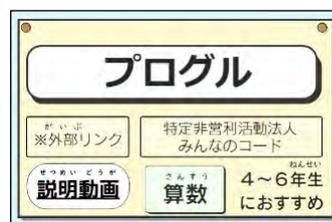


写真3



写真4

表 1

	サイト名等	リンク URL
1	eライブラリアドバンス	https://ela.kodomo.ne.jp/students
2	ヤフーキッズ	https://kids.yahoo.co.jp/
3	NHKForSchool	https://www.nhk.or.jp/school/
4	たのしくまなび隊	https://tanoshikumanabitai.mext.go.jp/
5	きときとやまっ子 学習応援サイト	https://www.kitokito.tym.ed.jp/
6	EduTown	https://www.edutown.jp/
7	ちむむすドリル	https://happyilac.net/syogaku.html
8	デジタルデータバンク	<a href="https://www.dainippon-
toshu.go.jp/digital_databank">https://www.dainippon- toshu.go.jp/digital_databank
9	ブレイグラムタイピング	https://typing.playgram.jp/
10	プログル	https://proguru.jp/
11	スクラッチ	<a href="https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=
getStarted">https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial= getStarted
12	らっこたん	https://rakkotan.com/login
13	こどもニュース探検隊	https://www3.nhk.or.jp/news/world/0002514.html
14	毎日小学生新聞	https://mainichi.jp/maisho/
15	情報モラル学習サイト	https://www.mext.go.jp/moral/#/
16	情報通信白書 forKids	https://www.soumu.go.jp/hakusho-kids/#a_quiz
17	漢字検定 WEB 問題集	https://kanken.jitenon.jp/
18	文化デジタルライブラリー	https://www2.ntj.jac.go.jp/dglib/
19	日本の子どもの文学	https://www.kodomo.go.jp/jcl/index.html
20	こうげいじゃぼん	https://kogeijapan.com/locale/ja_JP/

「陽南っ子の自主学習ページ」を全校で紹介して約1か月後に児童と教員にオンラインアンケートを実施した。「陽南っ子の自主学習ページをどのくらい使っていますか? (どのくらい見えていますか?)」という項目では、「週に1回程度」の回答が一番多かった(図1)。週末にのみ端末を持ち帰っている児童が多いことが考えられる。また、「陽南っ子の自主学習ページができて、自主学習の時間や回数が増えましたか?」という項目では、「とても増えた」「やや増えた」を合わせた割合が71%となった(図2)。「陽南っ子の自主学習ページがあることで『主体的に』(自分から・人に頼らず・自分で内容を決めて等)自主学習に取り組めましたか?」の項目では、「とても当てはまる」「やや当てはまる」を合わせた割合が80%となった(図3)。アンケート調査の結果を受けて、よりよい自主学習ページになるように改善を図っていきたい。3月には第3回自主学習ノート展示会を校内で実施する予定である。その際は、児童が家庭で作成したスクラッチ等の作品を互いに鑑賞できるような展示会を計画している。

3 まとめ

「陽南っ子の自主学習ページ」を作成し、全校児童に使ってもらうことで一定の効果があつたことがアンケート結果から分かった。来年度も「陽南っ子の自主学習ページ」を使った主体的な家庭学習を続けていきたい。普段は教科等の学習は全く行わない不登校傾向の児童も、「陽南っ子の自主学習ページ」を使って学習に取り組む姿が見られた。不登校児童への支援としての視点も大切にしていきたい。

課題として、家庭では通信が遅いためか閲覧できないサイトがあると訴える児童がいた。サイトによって通信量に差があるので、家庭の通信速度によってそのようなことが起きていると考えられる。また、持ち帰りに関して、ランドセルが重くなるために、持ち帰りをためらう児童もいた。不要な教科書やノートは学校に置いていってもよいと声をかけているが、毎日持ち帰るにはハードルが高いと感じた。また、今回のアンケートでは、児童と教員からしか意見を聞けなかったので、保護者がどのように考えているのかが分かれれば、さらに改善の余地があると感じた。来年度に機会があれば保護者にもアンケートを実施していきたい。市町村教育センターや都道府県教育センターが「陽南っ子の自主学習ページ」のようなWebページを作成していることが多い。勤務校は令和7年度末に閉校となるので、統合した後の「陽南っ子の自主学習ページ」の在り方も課題である。

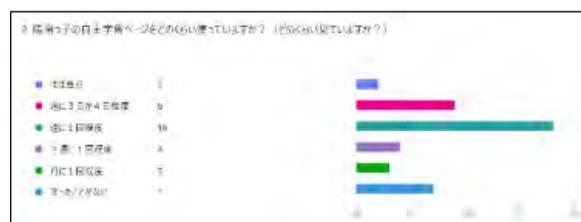


図 1

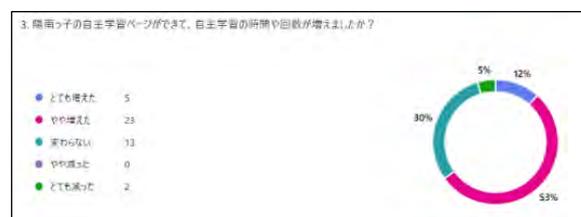


図 2

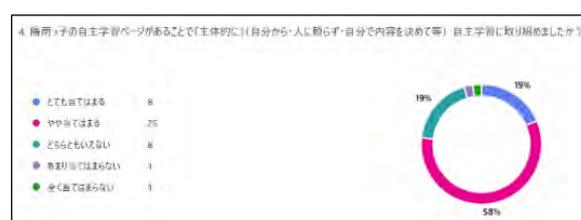


図 3

4 参考文献

- [1] 文部科学省・国立教育政策研究所
令和6年度全国学力・学習状況調査の結果(概要)
<https://www.nier.go.jp/24chousakekkahoukoku/report/data/24summary.pdf>
(参照日: 2025年2月3日)
- [2] 非営利団体 Scratch 財団 Scratch
<https://scratch.mit.edu/studios/1168062/>
(参照日: 2025年2月3日)

リズム感を鍛えるための動画の活用

飯田 淳一（金沢市立森本小学校）

カスタネットを使ったリズム遊びの実践は、昨年度は2学期に行ったのだが、今年度は5月から取り組んだ。お手本動画を見ながらの練習を継続したことで、小学校低学年でも複雑なリズムを演奏できる児童が増えた。また、児童へのアンケートにより、お手本動画のどの部分を見ながら練習しているのかを聞くことができた結果、音符・休符の指導をまだしていないにもかかわらず、児童の半数が動画の「音符の部分」を見てリズムを確かめながら練習・演奏していることが分かった。

1人1台端末 音楽科 リズム感 カスタネット あっこ先生のリズム教室

1 はじめに

2年生音楽科の5月の単元「はくのまとまりをかんじとろう」では、2拍子と3拍子の拍子の違いと拍のまとまりを感じ取る学習をする。教科書に掲載されている「2びょうしのリズムあそび」を行ったところ、児童から「先生、これ『遊び』なん？」「簡単すぎて全然面白くない」との声が聞かれた。確かに児童が普段接しているような流行りの曲は16ビートの速い曲ばかりである。

そこで、昨年度は2学期に取り組んだカスタネットの動画を紹介した。カスタネットは全員分あり、児童も使ったことがあるので手軽に取り組める。案の定大好評で「これならできそう」「見ながらもうできた」「もっとやりたい」の声があまりにも多かったので、年間を通して取り組むことにした。

2 目的

小学校低学年の段階で、カスタネットのお手本動画を活用することで、児童のリズム演奏の技能がどう向上するかを確かめる。

3 方法

(1)単元のねらい

- ・拍子やリズムを意識して歌などに合わせてリズム伴奏をすることに興味をもち、音楽活動を楽しみながら主体的・協働的に器楽の学習活動に取り組み、拍子やリズムに対する感覚を養う。
- ・思いに合った表現をするために必要な、範奏を聴いたり、リズム譜などを見たりして演奏する技能を身に付けて演奏できるようにする。

(2)使用したコンテンツ(あっこ先生のリズム教室)について

Youtube 上にさまざまな動画がアップされているが、特にカスタネットの曲を使用させてもらった。これらの動画は、児童を夢中にさせ、やってみたい、やりたい、できそう、できるようになりたいと思わせるものばかりである。そのしかけを以下のように考察してみた。

- ① 児童に人気のある最近の流行りの曲を使用していること（ピアノ伴奏）

教科書には載ってない社会の中の音楽、児童がよく耳にする身近な音楽である。

- ② 「映像」「リズム譜」「リズムを表した言葉」の3つの部分で構成されていること(図1)

動画を見ながらまねしてけばよいので「自分もやれそう、できそう」と意欲をもちやすい。またカスタネットは鍵盤とは違い、叩く・叩かないだけなので、なおさら敷居は低い。



図1 お手本動画のキャプチャ画面

(「たたき方」「リズム譜」「リズムの言葉」で構成されている)

- ③ みんなでリズムを合わせる楽しさが味わえること

できた充実感、そろったときの満足感もあり、とにかく楽しい。

④ 2年生で学習するリズムよりはるかに複雑で、同じ曲でもレベルがあること

いろんなカスタネットの奏法（三連符や左手も使う等）を知ることができ、さまざまなリズムパターンで構成されている。

⑤ 動画なので、見る側の都合で繰り返し再生することが可能であること

気になるところで止めて繰り返し練習したり、再生速度を変えて練習をしたりすることができる。（スペースキーで停止とスタート、矢印キーで早戻し等）

(2) 取り組み方法

5月以降、年間を通して音楽の授業で何曲ずつか選んで動画コンテンツを見ながら練習した。毎回候補の曲はこちらで予め選んでおき、どの曲をやりたいかはその都度児童に選ばせ、一斉に大型ディスプレイの画面を見ながら練習する。

(3) 評価方法

1学期の終わりと2学期の終わりに児童へのアンケートでどのくらいできるようになったかを問い、考察する。1学期の終わりには学習成果として演奏をビデオに録った。

3 実践

(1) 1学期の実践

カリキュラムでは9月の「リズムをかさねて楽しもう」の学習で4分音符や8分音符、休符の指導をし、リズム譜をもとに少し複雑なリズムを練習することになっている。最初は1学期なのでお手本動画に対して難しく感じる児童もいるのではないかと思っていたのだが、やりたい、やってみたい意欲はものすごく、音符、休符の指導は特にしていなくても、見せるだけで見せる上達していった。簡単なリズムの曲から紹介していき、次々に新しい曲に取り組んでいったので「できた」の満足感も「もっとうまくなりたい」意欲も継続したと思われる。

1学期のまとめとして、「これまでやった曲から1曲決めて、ビデオに撮ってお家の人にも見てもらおう」と投げかけた。こちらとしては成績をつける一つの要素として、個々の様子を撮影しておきたいという意図もあったのだが、

自分たちは相当うまくなっていると思っている児童は、さらに意欲的になった。そこで児童と一緒にこれまで取り組んだ曲から5曲を選び、GoogleClassroomにお手本動画のリンク先を登録して、その中から自分の発表曲を決めさせた。

その後、個人練習とグループで合わせながらの練習で1時間（図2図3）、次の時間に別室（相談室）でグループごとに撮影（図4）して自己評価（アンケート）で1時間、という流れで1学期の学習は終わった。



図2 個人で練習
（イヤホンは必須である）



図3 教室でグループごとに練習
（同じ曲を選んだどうしで集まっている）



図4 別室でグループ毎に撮影

(2) 2学期の実践

2学期も引き続き1時間に1, 2曲復習がて



図5 自作アプリ（カードを並べ再生できる）

らカスタネットに取り組んだ。また 10 月の単元「くりかえしをつかってリズムをつくろう」では自作のアプリ(図 5)も使いながら四分音符・休符、八分音符・休符の指導をした。すでに体感的に経験しているので全く抵抗なくリズムを作成し、それに合わせて演奏していた。

4 児童へのアンケート結果と考察

(1)1学期の児童へのアンケート結果と考察

児童へのアンケートとして、以下の 5 つの項目で聞いてみた。

①うまく演奏できましたか
②前よりうまくなったと思いますか
③カスタネットの演奏は好きですか
④動画を見ながら演奏するのは好きですか
⑤動画のどの部分を見て演奏することが多いですか

かなり複雑なリズムに取り組んでいるにもかかわらず、表①表②のように「うまく演奏できた」「前よりうまくなった」と感じている児童は 90% を超えており、満足度は非常に高い。

表① うまく演奏できたか？

とてもうまくできた	24人	77.4%
まあまあうまくできた	6人	19.4%
あまりできなかった	1人	3.2%
ぜんぜんできなかった	0人	0%

表② 前よりうまくなったと思うか？

とてもうまくなった	22人	71.0%
まあまあうまくなった	7人	22.6%
あまりかわらない	2人	6.5%
ぜんぜんかわらない	0人	0%

表③の「カスタネットでの演奏は好きか」の「好き」の割合もほぼ同じである。理由については「楽しいから」が多数あったが、前よりも上手になった楽しさ、みんなでリズムを合わせる楽しさを感じているとわかった。

表④の動画を活用して練習することについても、「好き」と感じている割合が高い。視覚的にわかりやすいことだけでなく、レベルに合わせた動画や耳なじみのある曲を選んで練習できたこと、また一斉の視聴ではなく個別で練習したことも動画のよさを生かした理由になると思

われる。動画をキーボードのキーで再生・停止したり早戻ししたりして練習している児童が何人もいた。

表⑤の「動画のどの部分を見て練習することが多いか」については、こちらの予想として児童は手の部分と言葉の部分を手掛かりに叩いているのではないかと思っていたのだが、予想に反してまだ指導していない音符の部分を見ながら叩いている児童が全体の半数もいたことに驚いた。そのわけから、音符の意味が分かり、そのよさに気づいている児童が多いことも分かった。中でも「手だけ見てもどんなリズムかわからない」「手だけだと次のリズムが変わってもわからない」や「言葉だとリズムが正しいかわからない」という理由は、言われてみればその通りである。手の動きやリズムにつけてある言葉には休符の部分は表されておらず、伸ばす部分も曖昧である。一般に音符という記号を用いてリズムを表すことに苦手意識がある児童は多いはずなのだが、体感的にすでに理解して音符でリズムを表す良さに気づいていると感じた。また「順番をつけるのが難しい」と書いた児童や「手・音符・言葉」の 3 つともに「1番」と書いた児童も 1 名いた。どれも大事というわけである。そのリズムパターンと叩き方(奏法)を手や言葉で確認し、慣れてきたらリズム譜を見て繰り返し練習するというのが、児童の練習方法のようである。

(2)2学期の児童へのアンケート結果と考察

どのくらい自信を持って演奏できるかを 2 学期の終わりに聞いてみた。紙面の都合で 1 例だけであるが、図 6 のリズムでは表⑥のような結果が見られた。「できる」と感じている児童が全員だったことに驚いた。



図6 「鬼の宴」より(16分音符が入っている)

表⑥次のリズムでたたけるか

自信あり できる	24人
このくらいならできる	1人
むずかしいけどがんばればできる	6人
むり できない	0人

表③ カスタネットでの演奏は好きか？

項目	人数	%	そのわけは？(自由筆記)
とても好き	22人	71.0%	<ul style="list-style-type: none"> ・カスタネットの音が好きだから ・楽しいから(多数) ・音が自由に出せるし、手も自由に動かせるようになったから ・前より上手になって楽しいから ・音を合わせるのが好きだから ・前よりもけっこうまくなったから ・ふだんあんまりカスタネットをしないから ・覚えると家族に教えられるから
まあまあ好き	7人	22.6%	<ul style="list-style-type: none"> ・たたくのがたいへんな時があるから ・ビデオ撮影がちよっとはずかしいから
あまり好きでない	2人	6.5%	<ul style="list-style-type: none"> ・たたくのがつかれるから ・音がうるさいから
好きでない	0人	0%	

表④ 動画を見ながら演奏するのは好きか？

項目	人数	%	そのわけは？(自由筆記)
とても好き	21人	67.7%	<ul style="list-style-type: none"> ・上手になるから・うまくなれるから(多数) ・間違えることがほとんどないから ・見た方がうまきたたけるから
まあまあ好き	7人	22.6%	<ul style="list-style-type: none"> ・いろんな音(曲やリズム)が出てくるから ・リズムをそろえてできるようになったから ・見るのが楽しいから
あまり好きでない	3人	9.7%	<ul style="list-style-type: none"> ・少しリズムが難しいから ・下を向いていると首が痛くなるから ・失敗したらいやだから
好きでない	0人	0%	

表⑤ 動画のどの部分を見て練習することが多いか？

見ることが多い順	人数		そのわけは？(自由筆記)
手 → 音符 → 言葉	4人	7人	<ul style="list-style-type: none"> ・手を見てその音符を見ればいい。 ・手を見る方がわかりやすい。 ・順番をつけるのが難しい
手 → 言葉 → 音符	3人		
音符 → 手 → 言葉	8人	15人	<ul style="list-style-type: none"> ・音符を見た方がわかりやすい ・ たたきやすい(多数) ・リズムがよくなるから ・言葉の部分を見なくてもリズムがわかるから ・音符を見ないとわからないし、言葉だとまちがっているのかがわからなくなるから
音符 → 言葉 → 手	7人		
言葉 → 手 → 音符	4人	8人	<ul style="list-style-type: none"> ・リズムがうまくなるから ・手の部分だけだとどんなリズムか分からないし、音符の部分を見てもよくわからないから ・手の部分を見ていても、次のリズムがわからなくなるから
言葉 → 音符 → 手	4人		

5 まとめ

お手本動画を活用したことで、取り組む意欲が高まり、リズム譜を見ながら演奏する技能を身につけた児童が増えた。全員で楽しみながら主体的・協働的にリズム遊びの学習活動に取り組んで、拍子やリズムに対する感覚を養うことができた。優れたコンテンツがあれば児童自ら

が進んで高めていけることも実感した。これほど児童を夢中にさせる動画の作者あっこ先生に尊敬と感謝を伝えたい。

6 参考

・あっこ先生のリズム教室
<https://www.youtube.com/@akkoteacher>

動機づけストラテジーが理想 L2 自己(Ideal L2 Self)に与える影響

板坂 柚果 (富山大学人間発達科学部) ・ 岡崎 浩幸 (富山大学大学院教職実践開発研究科)

概要：本研究では、英語教育における動機づけストラテジー (MS) が大学生のモチベーションに与える影響を検討した。特に、高校期に経験した MS が、大学生の理想的な英語学習者像 (理想 L2 自己) にどのような影響を与えるかに焦点を当てた。大学生を対象に、高校期の MS の経験とその評価、現在の英語学習のモチベーションに関するアンケート調査を実施した。分析の結果、「理想 L2 自己」に関連する MS の経験は少なく、その評価も低い一方で、これらの MS が大学における「理想 L2 自己」の向上と自主的な英語学習に寄与していることが明らかになった。

高校英語教育 大学生のモチベーション 理想 L2 自己 動機づけストラテジー

1 はじめに

グローバル化の進展に伴い、学校教育において言語活動の充実が求められている。しかし、日常生活で英語に触れる機会の少ない日本の学習環境では、生徒が言語活動に不安を抱えており、モチベーションの向上は学習不安を軽減する重要な要素となっている (Macwhinnie & Mitchell, 2017)。また、日本人の英語学習動機づけの特徴の 1 つとして、試験後に英語学習意欲が低下する傾向が見られる (林, 2014)。よって、言語活動における生徒の不安を軽減し、持続的なモチベーションを育むための動機づけストラテジー (以下、MS) の活用が必要であると考えた。

Dörnyei & Ushioda (2009) は、第 2 言語 (L2) 学習におけるモチベーションの要素の 1 つとして「理想 L2 自己」 (Ideal L2 Self) を提示した。これは、学習者が抱く自己の理想的な学習者像であり、将来的な学習行動や TOEIC スコア、コミュニケーション意欲の向上に寄与することが指摘されている (Martinović & Burić, 2021; 伊藤 & 森泉, 2015; Zulkepli, 2020)。また、生徒のモチベーションを高める方略である MS について、教師の MS 使用頻度に関する海外の調査では、生徒の注意や興味を引く MS や、対話や協働的な活動を促進する MS は頻繁に活用されている一方で、「理想 L2 自己」を高める MS の使用は希薄であることが指摘されている (Maeng & Lee, 2015; Moody & Thompson, 2018)。

本研究では、日本の高校英語教育の話す活動に焦点をあて、「理想 L2 自己」を高める MS の活用を検討する。また、生徒のストレスを軽減

し、一生涯学び続ける意欲を育む指導方法を明らかにすることを目的とする。

2 研究の概要

2-1 研究方法

T 大学に在籍する学生 326 名を対象に、アンケート調査を行った。英語学習経験と英語力、現在の英語学習に関するモチベーション (表 1)、高校における MS の経験 (26 項目)、それらが話す意欲に与える効果について回答を求めた。また、MS を目的ごとに 4 群に分類した (表 2)。① Attention: 生徒の注意や興味を惹く MS、② Model: 「理想 L2 自己」を高める MS、③ Collaboration: 対話や協働的な活動を促進する MS、④ Satisfaction: 教師の指導的介入によって授業の満足度を高める MS である。

また、回答者を「学校教育のみで英語を学習してきた学生」と「学校外もしくは特別な環境で英語を学習してきた学生」に群化したところ、「理想 L2 自己」と学習行動、TOEIC スコアの全てにおいて、両者に有意差が認められた (表 3)。続いて、高校英語教育における MS の影響を明らかにするため、以降の分析は、「学校教育のみで英語を学習してきた学生」 (n=200) に限定した。分析には、IBM SPSS statistics 29 を用いた。

表1: 理想L2自己、学習行動に関する質問項目

カテゴリー	項目
学習行動	b) 英語に時間をかけて学習している
理想L2自己	f) 将来、英語圏の国へ留学したり、住んだりすると思う g) 将来、仕事で英語を実用的に使うと思う h) 将来、周囲の人(英語の先生や友人)のように英語を流暢に話せるようになると思う i) 将来、好きな芸能人やスポーツ選手のように英語を流暢に話せるようになると思う j) 将来、様々な国の人と英語で意思の疎通ができるようになると思う

表2: 動機づけストラテジーの内容とそれらの群分け

群	項目
Attention	a) 動画や写真を用いて授業が行われる [A1]
	e) 毎回の授業で複数の活動がある [A2]
	g) 自分で選んだ活動ができる [A3]
	j) 日本語と英語を比較する [A4]
	k) 身近な出来事や例を用いて日常生活との関連が示される [A5]
	l) 外国文化について学ぶ機会がある [A6]
Model	c) 毎回授業の目標が明確に示される [M1]
	d) 目標を達成することで何ができるようになるか示される [M2]
	i) 指示や説明など全て日本語を用いることなく、英語のみで行われる [M3]
	s) 自分の話す英語を録音して自己評価する [M4]
	v) 海外の高校生と交流をする [M5]
	w) 他学年の生徒と一緒に取り組む活動がある [M6]
Collaboration	y) ALTや英語の先生が話す英語を聞く [M7]
	z) 発音に関する指導を受ける [M8]
	b) 毎回授業開始時にアイスブレイクがある [C1]
	h) ペアやグループで協働的に行う活動がある [C2]
	q) ペア/グループの人に評価される [C3]
	t) ペア/グループで、自由に即興で英語を話す時間がある [C4]
Satisfaction	x) ALT(外国語指導助手)や英語の先生と英語で話す [C5]
	f) 課題の難易度を調整できる [S1]
	m) 自ら進んで英語で発表をする機会がある [S2]
	n) 先生に褒められたり励まされたりする [S3]
	o) 自分の話した英語の間違いの訂正を受ける [S4]
	p) 活動前に評価の基準を示される [S5]
r) パフォーマンステスト(プレゼンテーション/面接)で先生に評価される [S6]	
u) スピーキングの学習方法について教えてもらう [S7]	

表3: 英語学習経験の違いによるモチベーションや習熟度の差

	学校教育のみ(n=200)		学校教育+α(n=126)		t	両側p値
	Mean	SD	Mean	SD		
理想L2自己	10.46	3.91	12.33	4.77	-3.67	***
学習行動	2.44	1.13	2.92	1.11	-3.79	***
TOEICスコア	414.38	100.63	455.00	108.68	-3.44	***

***p<.001

2-2 高校期のMS経験と必要性

調査により、学習者が高校期に経験したMSが英語を話す意欲の向上にどの程度必要であったかを明らかにした(表4・5)。特筆すべき経験は、「協働的な活動」「視聴覚支援」「多様な活動」などのAttention/CollaborationグループのMSであった。この結果は、Maeng & Lee (2015)とMoody & Thompson (2018)の研究と一致している。また、上記のMSは、生徒の注意や興味を惹き、対話を促進するという点で、教師にとって授業運営に有益であり、即時的な効果が認識しやすいMSであると言える。

また、大学生は話す活動において、「間違いの訂正」「先生からの賞賛や励まし」「学習方法を学ぶ」などSatisfactionグループのMSを求める傾向があった。つまり、話す活動において、教師による直接的な指導が、生徒の不安を

和らげ積極性を促進する効果があると考えられる。一方で、「他学年との交流」「自己評価」「All Englishの授業」など、英語学習者としてのモデルの提示や、モデルを達成するための支援など、ModelグループのMSの経験は少なく、それらの必要性の評価も低かった。

表4: 高校期のMS経験(降順)

MS[グループ]	経験あり	経験あり
h) 協働的な活動	[C]	67.5%
y) ALTや先生の英語を聞く	[M]	63.5%
a) 視聴覚支援	[A]	47.0%
e) 多様な活動	[A]	45.5%
x) ALTや先生と英語で話す	[C]	40.5%
i) All Englishの授業	[M]	8.5%
v) 海外の人との交流	[M]	7.0%
g) 選択権がある活動	[A]	5.0%
s) 自己評価	[M]	5.0%
w) 他学年との交流	[M]	3.0%

表5: MSの必要性の程度(降順)

MS[グループ]	必要である
y) ALTや先生の英語を聞く	[M] 59.5%
o) 間違いの訂正	[S] 52.0%
n) 先生からの賞賛や励まし	[S] 51.0%
x) ALTや先生と英語で話す	[C] 50.5%
u) 学習方法を学ぶ	[S] 49.0%
q) 友人からの評価	[C] 23.0%
j) 日本語との比較	[A] 21.5%
s) 自己評価	[M] 15.0%
i) All Englishの授業	[M] 11.5%
w) 他学年との交流	[M] 10.0%

経験の少なさについては、表4において下位に位置するMSは、複数の活動を準備することや、学級外の人と連絡を取り合うことなど、教員の負担が大きいものであることも、活用が浸透していない理由の1つと考えられる。今後は、教員の声も取り入れながら活用方法について検討していくことが重要である。しかし、必要性の低さについては、MSが学生のニーズに適合していないことを示している。特に必要性が低く評価された「他学年との交流」「自己評価」「All Englishの授業」を取り上げ、それらの活用について考察する。

「他学年との交流」については、日本の学習環境を考慮する必要がある。日常生活で英語を話す機会が少ない日本の学生は、授業において、英語で話す意義を感じにくい環境にあると言える。日本人学習者としてより学生にとって近いモデルを提示することの有用性と、学生にかかる精神的な負担の両方を検討していくことが欠かせない。今後は、実践研究において生徒へのインタビュー調査を行い、日本の学習環境に適応した活用方法を模索していく必要がある。

また、「自己評価」について、学生が教師からの直接的な指導を求めているという結果を踏まえると、教師の十分な指導的介入が必要で

あると考える。具体的な目標に対するイメージ、つまり「理想 L2 自己」がなければ、現在の自分の能力との距離を測ることも難しい。西田&久我(2018)は、具体的な行動目標(評価規準)を示したカードを用いて自己評価を行うことで、現在の学習と長期的な目標を結び付けて考えることができるようになった生徒の姿を報告している。これは、生徒が自己評価を行う際に、教師がより具体的な目標を明示するといった支援をしていく必要性を示している。

最後に「All English の授業」について、学習指導要領にて、授業は英語で行うことを基本とすることが記されている(文部科学省, 2018)。ここに、現状と生徒のニーズとの乖離が見られる。堀江・園元 (2017)によると、All English の授業を通して英語に対して肯定的な印象を抱き、学習意欲が高まったことが明らかになっている。注視すべき事項として、この際、指示をペアで確認する活動を取り入れ、ジェスチャーを用い発音を明瞭にするなど教師が様々な工夫をしていたことが報告されたことである。これは、他の MS においても、生徒の学習環境や個人差に配慮して、MS を適応させていくための具体的な方策を示すことの重要性を示していると考えられる。

2-3 MS が「理想 L2 自己」に与える影響

次に、高校期における MS の経験と大学における「理想 L2 自己」との関係性を明らかにした。表 2 に示した群ごとに MS の経験の有無を点数化し、合計点を算出した。合計点が、各群の中央値より低い学生を「経験が少ない学生」、高い学生を「経験が豊富な学生」とした。経験が少ない学生と豊富な学生の間で、「理想 L2 自己」・学習行動・TOEIC スコアの平均点の差を比較した(表 6)。

Model グループにおいて、高校期の経験が豊富な学生の方が、「理想 L2 自己」・学習行動・TOEIC スコアのすべてにおいて有意に高かった。上述より、Model グループの MS を多く経験した学生は、高い「理想 L2 自己」をもち、大学においても自主的に英語学習に取り組み、

高い英語の習熟度をもつ傾向があることが分かる。

表6: 群ごとのMSの経験量による理想L2自己/学習行動/TOEICスコアの差

	経験が豊富な学生(≧M)			経験が少ない学生(<M)			t	両側p値
	N	Mean	SD	N	Mean	SD		
理想L2自己								
Attention	105	11.00	3.87	95	9.85	3.88	2.09	*
Model	153	10.87	3.80	47	9.11	4.00	2.75	**
Collaboration	111	10.63	3.95	89	10.24	3.86	0.71	n.s
Satisfaction	97	11.15	4.10	103	9.80	3.61	2.49	*
学習行動								
Attention	105	2.51	1.09	95	2.35	1.17	1.04	n.s
Model	153	2.53	1.09	47	2.13	1.20	2.15	*
Collaboration	111	2.42	1.15	89	2.45	1.12	-0.16	n.s
Satisfaction	97	2.58	1.07	103	2.30	1.18	1.73	n.s
TOEICスコア								
Attention	105	422.48	103.59	95	405.43	97.02	1.20	n.s
Model	153	423.63	101.23	47	384.28	93.49	2.37	*
Collaboration	111	419.18	98.70	89	408.39	103.24	0.75	n.s
Satisfaction	97	425.29	97.40	103	404.11	103.00	1.49	n.s

*p<.05, **p<.01

次に、高校期の MS 経験が大学における「理想 L2 自己」に与える実質的影響について分析すると、4つのうち3つの群の MS 経験が大学での「理想 L2 自己」や学習行動に結びついていることが分かった(図 1)。中でも、Model グループの経験が最も強く「理想 L2 自己」に影響を与えていた。「理想 L2 自己」と学習行動の結びつきについては、Martinović& Burić (2021)が、「理想 L2 自己」が将来の学習意図に影響を与えることを明らかにしたことと一致している。しかし、伊藤・森泉(2015)が示した「理想 L2 自己」と TOEIC スコアの結びつきについては、本研究では確認できなかった。しかし、表 6 において、Model グループの経験量に差がある学生の間で TOEIC スコアに有意差が認められたことから、「理想 L2 自己」や学習行動が TOEIC スコアに影響を与える可能性は大いにあると考える。

また、本研究結果から、「理想 L2 自己」を高めるためには多様な MS が関与していることが示唆された。大学における「理想 L2 自己」を高めるためには、MS の長期的な影響を認識し、バランスよく MS を活用することが重要であり、高校期における多面的なアプローチが可能となると考える。

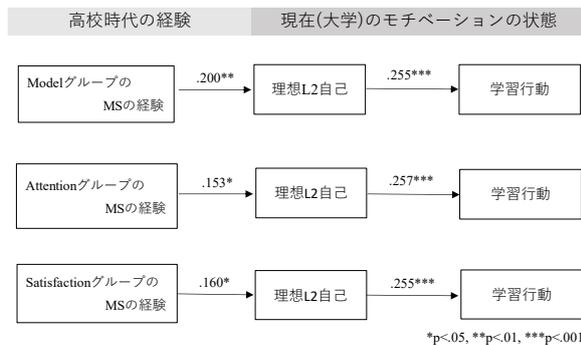


図1: 高校期のMS経験が大学でのモチベーションに与える影響

3 まとめ

本研究では、大学生の「理想L2自己」に着目し、高校英語教育におけるMS活用の現状とそれらの影響を明らかにした。「理想L2自己」を高めるMSについて大学生のニーズと実質的な影響との間にギャップがあった。本研究で示したMSの実質的な影響を踏まえると、このギャップは、教師が生徒の学習環境やニーズを把握し、MSを適応させていくことで、より効果的なものになる可能性を示している。

また、本研究における研究の限界を踏まえ、今後の研究課題は以下の3点に集約される。1点目に本研究は、高校期に焦点化し、大学生を調査対象とした。しかし、MSが英語学習に与える長期的な効果を明確にするには、高校から大学、あるいは中・高・大のような縦断的な調査が求められる。2点目に、因子分析などを実施し、MSの分類とそれらが与える影響についてさらなる詳細な解析を行う必要がある。最後に、本研究では、アンケート調査のみを行っているため、教師や生徒を対象としたインタビュー調査を通して、MSの活用に向けた具体的な方策を提案することである。これらの課題を克服することで、MSの効果的な活用方法についてより深い理解が得られることが期待される。

以上のような課題は残るものの、本研究は高校におけるMSの経験と大学における「理想L2自己」の潜在的な関係性を明らかにしたと言える。教師が長期的な視点からMSを見直し、目的に応じてそれらをバランスよく活用することで、生徒の「理想L2自己」を高め、卒業後も持続する動機づけを育むことにつながるの

ではないだろうか。

4 参考文献

- ◇Dörnyei, Z., & Ushioda, E. (2009). *Motivation, Language Identity and the L2 Self*. *Multilingual Matters*.
- ◇堀江 美智代, & 園元 恭子. (2017). 中学校における英語による英語の授業 その取組と成果—生徒の質問紙が示唆するも—. *鹿児島純心女子短期大学研究紀要*, 47, 49-66.
- ◇伊藤 聡子, & 森泉 哲. (2015). 学習者の動機づけと英語習熟度—L2 動機づけ自己システム理論からの検討—. *アカデミア*. 文学・語学編, 98, 89-112.
- ◇Macwhinnie, S. G. b., & Mitchell, C. (2017). English Classroom Reforms in Japan: A Study of Japanese University EFL Student Anxiety and Motivation. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, 2(7), 1-13.
- ◇Maeng, U., & Lee, S. M. (2015). EFL Teachers' Behavior of Using Motivational Strategies: The Case of Teaching in the Korean Context. *Teaching and Teacher Education*, 46, 25–36.
- ◇Martinović, A., & Burić, I. (2021). L2 MOTIVATION: THE RELATIONSHIP BETWEEN PAST ATTRIBUTIONS, THE L2MSS, AND INTENDED EFFORT. *Journal For Foreign Languages*, 13(1), 409–426.
- ◇文部科学省. (2018). *高等学校学習指導要領 (平成30年告示) 解説 外国語編 英語編*.
- ◇Moody, Z. E., & Thompson, A. S. (2018). Exploring Motivational Strategies in Higher Education: Student and Instructor Perceptions. *Eurasian Journal of Applied Linguistics*, 6(3), 387–413.
- ◇西田寛子&久我直人. (2018). 自己調整学習の理論に基づいた「生徒の自律的な学び」を生み出す英語科学習指導プログラムの開発とその効果. *日本教育工学会論文誌*, 42(2), 167-182.
- ◇Zulkepli, N.(2020).L2 Motivational Self-System as Predictors of Out-of-Class Willingness to Communicate. *JOURNAL OF LANGUAGE AND LINGUISTIC STUDIES*, 16(4), 1898–1908.

STEAM 教育を取り入れた数学科授業の単元開発

—中学校第1学年「データの活用」—

田中 裕子（氷見市立十三中学校）・長谷川春生（富山大学大学院教職実践開発研究科）

中学校第1学年の数学科の学習「データの活用」において、STEAM教育の視点を取り入れた、教科等横断的な学習題材を開発した。生徒は、自分たちの住む地域の特色について総合的な学習の時間に調べ学習をし、その上で、「自分の住む市を観光する最適な日にち」についてデータを駆使して考えることができるように開発をした。

STEAM教育、中学校、数学科、データサイエンス、ふるさと教材

1 はじめに

中央教育審議会「『令和の日本型 学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～(答申)」では、「AI や IoT などの急速な技術発展により社会が激しく変化し、多様な課題が生じて今日においては、これまでの文系・理系といった枠にとらわれず、各教科の学びを基盤としつつ、様々な情報を活用しながらそれを統合し、課題の発見・解決や社会的価値の創造に結びつけていく資質・能力の育成が求められている」とされ、「STEAM教育等の教科等横断的な学習の推進による資質・能力の育成」が示されている。その中には、「小中学校での教科等横断的な学習や探究的な学習等を充実」させ、STEAM教育の土台となる学習が必要であるとされている¹⁾。

また、文部科学省(2021)「STEAM教育等の教科等横断的な学習の推進について」では、令和2年に国立教育政策研究所が発行した「国際数学・理科教育動向調査(TIMSS2019)のポイント」において、「数学・科学的リテラシー」は世界的にトップレベルを維持しているものの、「算数・数学の勉強は楽しい」と答えた生徒の割合は中学校では、国際平均を大きく下回っており、小学生と中学生の差が大きいことが課題の一つであると述べている²⁾。

さらに、経済産業省(2019)が提言した「『未来の教室』ビジョン」では、「一人ひとりを、未来を創る当事者(チェンジ・メイカー)に育む」ためには、「創造的な課題発見・解決力」が必要であると述べ、改革の3つの柱のうちの1つを「学びのSTEAM化」とした。ここでは、「『学びのSTEAM化』」とは、教科学習や総合的な学習の時間、特別活動も含めたカリキュラム・マネジメントを通じ、一人ひとりのワクワクする感覚を呼び覚まし、文理を問わず教科知識や専門知識を習得すること(=「知る」)と、探究・プロジェクト型学習(PBL)の中で知識に横串を刺し、創造的・論理的に思考し、

未知の課題やその解決策を見出すこと(=「創る」)とが循環する学びを実現することであるとされている³⁾。

現在、文部科学省の「StuDX Style」や経済産業省の「STEAM-Library」、他にも「NHK for School」等、STEAM教育における先行実践が紹介されている。これらの先行実践の知見を生かしつつ、「未来の教室ビジョン」にもあるように、生徒たちが「ワクワク」するようなSTEAM教育をベースとした単元開発が求められている。そこで、本研究では、次のように研究の目的を設定し、単元開発を行った。

2 STEAM教育について

上述の「STEAM教育等の教科等横断的な学習の推進について」の中で、STEAM教育を次のように定義している。STEAM教育は「STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics)に加え、芸術、文化、生活、経済、法律、政治、倫理等を含めた広い範囲でAを定義し、各教科等での学習を実社会での問題発見・解決に生かしていくための教科等横断的な学習」である。また、浅野(2023)は「プロジェクト型、教科横断型の探究学習を重視するもの。例えば、調理やファッションやスポーツ等、児童生徒も当事者意識をもちやすい日常生活の場面や、日本中・世界中の大小さまざまな社会課題・自然現象を題材に、ネット・リアルを問わず知識を集め、対話し、思考できるカリキュラムへの挑戦である」としている⁴⁾。さらに、中島(2022)は、「STEAM教育のベースはプロジェクト型の学びです。子どもは自分の関心のある事柄について問いを立て、解決策を考えます。決まった答えがあるわけではなく、自分の頭で考えることにより、創造力を育みます。」と述べている⁵⁾。

3 目的

本研究において開発する単元と授業実践において明らかにしたい点は次の通りである。

開発する単元は、中学校1学年「データの活用」において、データを活用して、問題を解決する学習として、ICTを活用して「自分の住む市を観光する最適な日にち」について調べる活動である。

STEAM教育の視点を取り入れて開発した単元の授業実践を通して、生徒が知的好奇心をもって取り組むことができたか、課題を見つけ、その解決にむけて主体的に取り組むことができたか、他の教科を意識して取り組むことができたか、数学のよさを感じるができる単元であったのかを明らかにする。

4 単元開発

(1) 対象学年と単元名

本単元は中学校第1学年生徒を対象とした。単元名は、「データの活用」である。

(2) 単元の構成

本単元は、18時間で構成した。第1時から第8時、第15時から第18時を、啓林館の教科書「未来へひろがる数学1」の使用を前提に作成した。第9時から第14時を本研究の対象の題材として設定した。

第9時から第14時は、必要に応じて、話し合いの場を意図的に設けるが、基本的に自由進度学習でそれぞれが自分のテーマをもとに追究する。以下は、標準的な進め方であり、各自が「個別最適」な学習方法や進め方で課題追究をしていく。

第9時は、オリエンテーションと事前アンケート及びテーマ決めを行う。ここでは、各自、総合的な学習の時間で学んだことをもとに、観光地としての氷見の見どころやよさを再確認し、テーマとするプランを決定する。また、そのプランに必要な日にちの条件を考え、候補日を2日決める。(桜の開花日や寒ブリ宣言など)

第10時では、そのプランを実行するにあたって最適な日にちを選ぶための気候的条件を考える。(最高気温、最低気温、湿度、降水量、積雪量など)その後、気象庁のHPから2日の候補日の情報をダウンロードする。

第11時、第12時では、ダウンロードした情報を啓林館のソフトを利用し、データを整理する。代表値や度数分布表、ヒストグラム等を活用して、最適な日にちを考察する。この際に、最適な代表値を見極めたり、ヒストグラムの階級の幅を工夫したり、自分の考えがより説得力のあるものになるための根拠となる拠り所となるように試行錯誤させる。

第13時では、よく似たプランで集まり、考えを共有する。その後、共有したときに得た意見や考えを参考にして、再度、自分のプラン

を検討し、まとめあげる。

第14時では、異なったプランで集まり、自分のプランのプレゼンを行う。その後、題材全体の学習の振り返りとアンケートする。

(3) 使用機器・アプリ

日頃から使い慣れている個人配当のタブレットPCを使用する。活動では、教科書に記載してある二次元コードを読み込んで、「統計ツール statKeirin」を利用する。

このアプリでは、気象庁から得た情報を貼り付けることで、代表値やヒストグラム、度数折れ線等を自動で作成できる。また、階級の幅も自由に変えることができ、生徒が自分の考えの根拠としてふさわしいデータとして整理することが可能である。

そこで整理したデータを Excel に貼り付け、発表資料とした。また、ポスターづくりでは、PowerPoint で作成していく。

(4) 本題材で位置づけられる STEAM の構成的要素

本単元における「STEAMの構成的要素」は以下のようにする。

S…理科(天気)

A…国語(根拠を示して説明しよう資料を引用してレポートを書く)、総合的な学習

M…数学(データの活用)

天気については、気象庁のデータをもとに、最高気温や平均気温、湿度や積雪量等のデータを使用し、それを数学的な観点から平均値、中央値等の代表値を求めたり、ヒストグラムに表したりしながら分析していく。

5 参考文献

- 1) 文部科学省(2021)、「令和の日本型教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学び～(答申)中央審議会「令和の日本型学校教育」の構築を目指して(答申)
- 2) 文部科学省(2021)、STEAM教育等の教科等横断的な学習の推進について STEAM教育等の各教科等横断的な学習の推進
- 3) 経済産業省(2019)、「未来の教室」と EdTech 研究会 第2次提言「未来の教室」ビジョン
- 4) 浅野大輔、奈須正裕・伏木久始編著(2023)、「『個別最適な学びと』『協働的な学び』の一体的な充実を目指して」、p.289、北大路書房
- 5) 中島ちさ子(2022)、『知識ゼロからの STEAM 教育』、p.51、幻冬舎
- 6) 藤岡達也(2022)、『よくわかる STEAM の基礎と事例』、講談社

自由進度学習における1人一台端末の活用について

下倉 健 (金沢市立田上小学校)

個別最適な学びと協働的な学びの一体的に充実し、主体的・対話的で深い学びの実現が求められている中で、自由進度学習が一つの手法として注目されている。本論文では、自由進度学習の経験がない3年生の児童に、算数科の学習を通して学習に取り組ませた実践について述べ、そこから得られた、成果と課題についてまとめた。

自由進度学習 個別最適 一人一台端末 算数科 ICT

1 はじめに

個別最適な学びの実現へ向けて、自由進度学習が一つの手法として注目されている。

私自身、自由進度学習を設定した経験がなかったため、自由進度学習についての理解を深めたいと考えた。

また、個別最適な学びの実現に向けて、ICT活用は欠かせないと言われているが、自由進度学習において、どのようにICTを活用していけばよいかより深く知りたいと思い、本実践に取り組むこととした。

2 実践について

(1) 児童の実態及び、教科・単元設定の理由

今年度私が担任している3年生は、落ち着いて学習に取り組む児童が多い。しかし、初めて取り組むことに対して不安を感じ、指示待ちになることが多い。学力についても、個人差があり、低次の児童ほどどうしていいかわからず、指示待ちになる傾向が見られる。この実態から、自由進度学習を通して、より主体的に学ぶ力を身に付けさせたいと考えた。

本学級の児童に、初めて自由進度学習に取り組ませるにあたって、私は、「初めて取り組む自由進度学習において、自分でできたという実感を持つことができれば、他の教科・単元の学習においても、より主体的に取り組むことができるのではないか。」と考えた。

そこで、既習と結び付けて考えることができ、できたという実感が得られる単元・教科で実践しようと考え、算数科「大きい数の筆算を考えよう」の単元で自由進度学習を設定することにした。

(2) 実践内容

本単元は指導時数9時間の単元である。(表

1)

表1 単元計画

時	学習内容
1	オリエンテーション 自由進度学習について
2	3位数+3位数の筆算
3	3位数+3位数の筆算(繰り上がり)
4	3位数-3位数の筆算
5	3位数-3位数の筆算(一の位への波及的繰り下がり)
6	1000-2~3位数の筆算
7	4位数を含む加減法の筆算
8・9	学習内容の定着

単元計画のうち、2~7時に自由進度学習を設定し、児童が計画を立てて取り組む事とした。学習計画は、ミライシードのオクリンクを使用した。学習課題及び、その時間の学習内容が書かれた教科書のページ、練習問題を記入したカード(図1)を児童に配布し、どの時間にどの課題で学習を進めるか計画させた。学習に活用できるデジタルコンテンツは、リンクをカードに貼ったものを児童に配布し、児童が必要に応じて活用できるようにした。(図2)

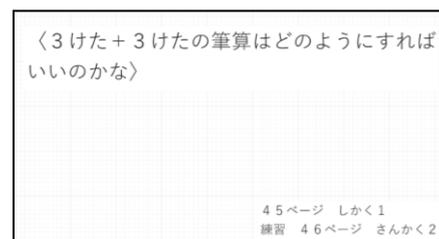


図1 児童に配布したカード



図2 デジタルコンテンツのカード

各時間の学習状況を確認できるようにするため、6時間分の提出ボックスを作成しておき、その時間の提出ボックスに取り組んだ課題のカードを提出させることにした。課題カードにはノートに書いた「まとめ」と「ふりかえり」を撮影した画像を貼ることにした。(図3)

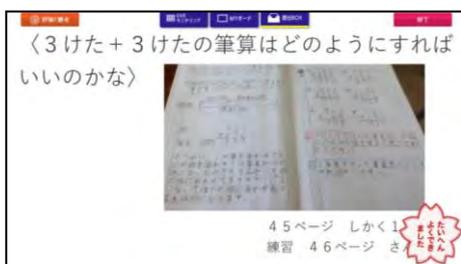


図3 学習後に提出されたカード

6時間分の学習が完了した児童には、証明書の画像をカードにして送信した。(図4)



図4 証明書のカード

3 学習後の児童アンケート

単元の学習後、児童にどのように感じたか、アンケートを実施した。アンケート項目と結果は以下ようになった。(図5、6、7)

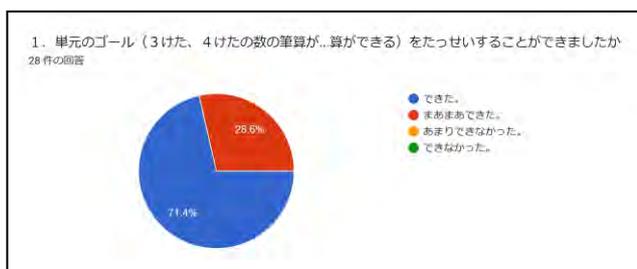


図5 質問1 単元のゴールを達成できたか

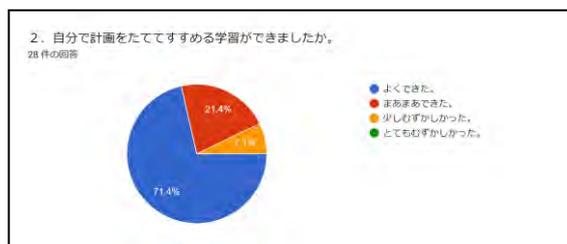


図6 質問2 自分で計画を立ててすすめる学習ができたか

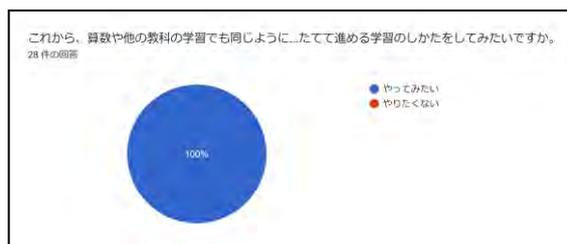


図7 質問3 他の教科でも同じような学習の進め方をしてみたいか

アンケートの自由記述欄には、「最初不安を感じたが、やってみたらできた」「思った以上にできてうれしかった」等の記述が多くあった。

4 実践しての成果と課題

(1) 成果

アンケートから読み取れるように、児童にできたという実感を持たせることができた。オクリンクを活用したことで、児童個々の進捗状況を把握することができ、支援が必要な児童に対応する時間を確保することができた。

また、学習が進んでいる児童が先生となって教える側に回るよう声掛けをしたところ、学習の進捗状況を見て自分から声掛けに行くなど、協働的に学習に取り組もうとする様子も見られた。

学習が完了した児童に配布した証明書の画像カードは児童に好評で、学習に対する意欲付けとして効果的であった。学習が進んでいない児童に「一緒にカードもらおう」と声をかけて学習に取り組む様子も見られた。

(2) 課題

学習が進んだ児童と進んでいない児童の間に協働的な関わりは見られたが、同じ課題に取り組む児童同士の間には協働的な関わりがあまり見られなかった。協働的に学習を進めてよいことは1時間目のオリエンテーションで確認していたが、もっと声掛けが必要であった。

また、提出ボックスで学習の進捗状況を確認できるようにしたが、個々の進み具合を確認しにくかった。児童相互に進捗状況を一目で確認できるカードを用意するなど、どのようなコンテンツが必要か、より精査する必要があった。

小学校音楽科における ICT の活用方法について

—音楽づくりに焦点をあてて—

高橋 育実（金沢星稷大学）・清水和久（金沢星稷大学）

音楽科の学習において ICT を活用する中でも、子どもたちが創造性を発揮し、心を豊かにすることへとつなげていくためには、どのようなことに留意しなければならないのか、必要な要素は何かについて考察し、ICT を価値のあるツールとして活用していくために、アプリケーションの機能比較・分析を行った。そして、子どもたちの経験が音楽と結び付き、音楽的感受性を身に付けられることへとつながっていくよう、学校行事と音楽科の学習を関連させた授業の提案を行った。

音楽科 音楽づくり ICT 感性 経験 イメージ

1 はじめに

「小学校学習指導要領（平成 29 年度告示）解説 音楽編」の音楽科の改訂の趣旨及び要点では、音楽科の学習で感性を育んでいくことが、これからの学校教育において一層重視される旨が示された。また、感性を育むことにおいて、ICT を積極的・効果的に活用することが重要とされた。

これらを踏まえ、ICT を音楽科の学習において導入していく中でも、子どもたちの「感性」を育むことへとつなげていくためには、どのように ICT を活用していくことが望ましいのかについて理解を深めたいと考えた。筆者は、子どもたちの経験やイメージを音楽へと結び付け、創造性を発揮していくことに重点を置き、音楽科の学習の中でも「音楽づくり」に焦点をあてた授業の提案を行う。

2 研究の目的

音楽科の学習において ICT を活用する中でも、子どもたちの感性を育んでいくためにはどのようなアプリケーションを活用することが望ましいのかについて調査・分析し、音楽づくりに焦点をあてた授業の提案を行う。

3 研究の方法

- (1) 音楽に対する感性について、学習指導要領と筆者自身の経験から定義づけを行う。
- (2) 筆者の理想とする授業像から、音楽づくりに関する ICT の活用の価値について考察する。
- (3) 「音楽を特徴付けている要素」及び「学校現場におけるアプリケーションの使用環境と保存形式」の 2 つの観点から、アプリケーションの機能比較・分析を行う。

- (4) アプリケーションの機能比較・分析結果をもとに、ICT を活用した音楽づくりの授業の提案を行う。

4 研究の内容

- (1) 音楽に対する感性について

・学習指導要領による定義
学習指導要領では、音楽に対する感性について、以下のように示されている。

「音楽に対する感性とは、音楽的な刺激に対する反応、すなわち、音楽的感受性と捉えることができる。この音楽的感受性とは、音楽の様々な特性に対する感受性を意味している。具体的には、リズム感、旋律感、和音感、強弱感、速度感、音色感などであり、表現及び鑑賞の活動の根底に関わるものである。

音楽的感受性の要素についてまとめると、以下のようになる。

表 1 「音楽的感受性の要素と解説」（学習指導要領 第 4 章 指導計画の作成と内容の取り扱いをもとに筆者作成）

要素	解説
リズム	音楽の時間的なまとまりをつくったり、音楽の時間を刻んだりするもの。
旋律	音の連続的な高低の変化がリズムと組み合わせられ、あるまとまった表現を生み出しているもの。
和音	音の重なるのうち、長調や短調など主に調性のある音楽において音が重なることによって生まれる響きのこと。
強弱	音量のように数値で表されるものや、曲の各部分で相対的に感じられるもの。音色などに関わって、力強い音、優しい音などの音の質感によって強弱が表されることもある。
速度	基準となる拍が繰り返される速さのこと。
音色	声や楽器などから出すことができる様々な音の特徴。

このように、音楽的感受性の中のリズム感、旋律感、和音感、強弱感、速度感、音色感は、これらの要素を感じ取る能力のことだと言え

る。また、音楽的感受性は、「音や音楽の美しさなどを感じ取る時の心の働きでもある」と示されている。

・筆者が考える音楽に対する感性

筆者はこれまで様々な形で音楽に親しんできたが、筆者の経験から考える、音楽に対する感性とは、大きく2つに分けられる。

1つは、「外から得られる刺激」である。具体的には、音楽を聴いたり演奏したりする中で、「音の変化」を感じ取る力である。「音の変化」には音の高さ、音量、音色、リズム、響き、調性や和声など様々ある。外部環境から自身の感覚器官を通して様々な情報を受け取っていくことで、内面的な働きが活性化され、それらを感じ取る精度が高まったり、発想力を鍛えたりすることにつながっていくと考えられる。

もう1つは、「自分の内側で起こる反応」である。具体的には、自分の経験や記憶、感情などにもとづいて音楽を解釈し、意味付けていくことである。例えば、筆者はこれまで吹奏楽に取り組んできた中で、その曲を聴いたり演奏したりする中で感じ取ったことをもとにして、1曲を通してストーリーを作り、その場面を思い浮かべながら演奏するという経験を重ねてきた。これは、創造性や表現力を育むことにつながっていくと考えられる。

これらの「外から得られる刺激」と「自分の内側で起こる反応」はそれぞれが独立したものではない。「外から得られる刺激」が「自分の内側で起こる反応」を引き出し、感情や記憶を呼び起こすことにつながったり、反対に、「自分の内側で起こる反応」が「外から得られる刺激」に対する受け止め方や解釈を変化させていくことにつながったりする。よって、「外から得られる刺激」と「自分の内側で起こる反応」は相互関係があり、これらが一体となって、音楽に対する感性はより豊かになり、深まっていくと考えられる。

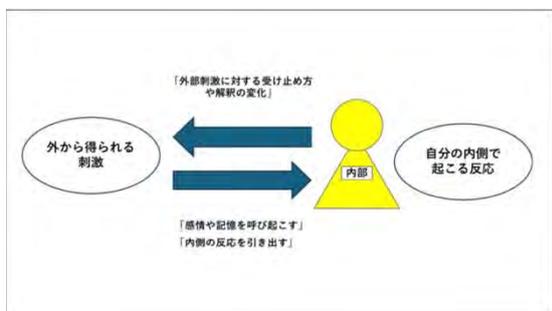


図1 「外から得られる刺激と自分の内側で起こる反応の相互関係」(筆者作成)

(2) 筆者の理想とする授業像

筆者の理想とする授業とは、「子どもたちの

これまでの経験が音楽と結び付き、音楽的感受性を身に付けることへとつながっていく授業」である。音楽などの実技教科においては、経験の有無によって差が出やすいことが考えられる。その経験の差が顕著に現れることは、学習意欲の低下を招く原因となってしまうこともある。本研究において提案する授業では、音楽経験の有無に左右されず、子どもたち一人一人が自分の経験を音に反映させながら、その音楽活動全体を通して、音楽に対する「感性」を育むことを目指す。

また、授業の中では、ICTを活用することを前提とし、音楽経験の差を埋めるツールとしてもICTを効果的に活用していくことができるよう授業設計をしていく。

(3) アプリケーションの機能比較・分析

・アプリケーションの種類

音楽の授業で実際に活用されているアプリケーションは様々あるが、筆者は「Scratch」「GarageBand」「カトカトーン」の3つを取り上げて機能比較をしていく。「Scratch」と「GarageBand」は筆者自身使用経験があり、音楽づくりに活用できるアプリケーションであることから取り上げた。「カトカトーン」は、音楽の教科書を出版している、株式会社教育芸術社によって新たに開発された、音楽制作ができるWebアプリケーションである。正式版は2024年4月9日に公開された。教科書会社によって開発されたアプリケーションは初めてであり、今後学校現場においても活用が広まっていくと考え、このアプリケーションを取り上げた。

それぞれのアプリケーションが持つ機能を、「音楽を特徴付けている要素」及び「学校現場におけるアプリケーションの使用環境と保存形式」の観点をもとにして比較・分析を行う。

・「Scratch」について

「Scratch」の特徴は、ブロックをつなげて作曲をしていくところや、音の高さも、長さも、休符の長さも全て数値で表すところである。筆者が感じた課題点として、表現の幅が少し狭い

こと、制作した音楽を視覚的に捉えづらいことなどが挙げられた。

・「GarageBand」について

「GarageBand」の特徴は、自分の演奏を録音して作曲していくことができることである。録音したものは後から編集することもできる。筆者が感じた課題点として、Apple 専用のアプリケーションであるため、どの学校においても活用できるわけではないということや、音の長さや休符の長さ、音のまとまりなどを理解しづらいことなどが挙げられた。

・「カトカトーン」について

このアプリケーションは、小節の区切りの中に音を打ち込んで作曲していくことができる。「カトカトーン」は細かなセッティングができて表現の幅が広いところが特徴的で、制作した曲を PDF として楽譜で簡単に書き出すことができる。また、機能制限をすることができ、必要な機能だけを使えるようにしたファイルを見童に配布して授業をするということもできる。

・機能比較及び分析のまとめ

機能比較・分析結果を表に整理すると、次のようになる。

表2 「アプリケーションの機能比較・分析のまとめ」(筆者作成)

機能比較・分析 における観点	アプリケーション		
	「Scratch」	「GarageBand」	「カトカトーン」
音色	△	○	○
リズム	△	△	○
速度	○	○	○
旋律	△	△	○
強弱	×	○	○
音の重なり	△	○	○
和音の響き	△	△	○
音階	○	○	○
調	×	○	○
拍	○	△	○
フレーズ	△	△	○
使用環境	○	△	○
保存形式	△	△	○

3つのアプリケーションを比較してみると、「カトカトーン」は、「Scratch」や「GarageBand」では課題であったところをカバーしており、非常に機能が優れているアプリケーションだと分かった。また、「カトカトーン」は、音楽科の学習において必要な要素と音楽づくりの活

動において便利な機能を兼ね備えており、学校現場でも実際に活用しやすいということが明らかとなった。よって、本研究では、「カトカトーン」を取り上げ、本アプリケーションを活用した授業の構想を立てていくこととする。

(4) 音楽づくりの授業の提案

・授業構想における対象学年及び題材について

本研究の授業構想において設定した学年及び題材は以下のとおりである。

対象学年：第5学年
 題材：「旋律を中心にした音楽づくり」
 和音の響きを感じ取る
 教材：「静かにねむれ」

指導時数の目安は6時間となっているが、ここでは音楽づくりの指導時数を1時間増やし、計7時間扱いとした。

・クラスの設定像について

筆者は、子どもたちのこれまでの経験を音楽と結び付けることで、音楽的感受性を身に付けることにつなげていくというのを目指し、音楽科の学習と学校行事とを関連付け、授業設計を行った。本研究の授業構想においては、宿泊体験学習を経験した上で、本題材の学習に入っていきという流れで設定した。また、「カトカトーン」についても、3年時から活用経験があり、基本的な知識・技能は概ね身に付いているという状態で考えた。

・授業の流れについて

大まかな授業の流れとして、まず1時では、音楽づくりにおける場面とイメージの設定、「カトカトーン」を活用した旋律づくりを行う。次に2時では、1時よりも学習の自由度を高め、子どもたちが使用できる「カトカトーン」の機能を追加し、旋律を工夫していく。そして3時では、つくった音楽を聴き合うとともに、感じ取ったことを言葉で表現して伝える力を育むために、感想カードの記入の活動を取り入れた。

・旋律づくりの例



図2 「『カトカトーン』を活用した『登山の場面』の旋律づくりの画面」

この旋律は、登山の場面で、頂上に着いたときの清々しい気持ちをイメージして制作した。山の頂上に着き、澄んだ空気を肌で感じたり、美しい景色を見たりして、心がすっきりとしている様子を表すことができるよう、テンポをゆったりとさせたり、最初は音がだんだんと音が上がっていくようにしたり、楽器ではトランペットの音色を選択したりするなどの工夫を取り入れている。

5 まとめ

音楽に対する感性とは、音楽的感受性と捉えることができ、筆者の経験から、「外から得られる刺激」と「自分の内側で起こる反応」が一体となって、音楽に対する感性はより豊かになり、深まっていくと考えた。ICTの活用の中でも、音楽づくりに焦点をあて、その活用の価値としては、「すぐに音が確かめられること」「様々な音に触れられること」「制作の過程が見えやすいこと」の3つがあると考えられる。数あるアプリケーションの中でも、「カトカトーン」は、以上の3つの要素に加え、音楽的感受性を育むことにつながる機能の多様さと、学校現場における使用環境及び保存形式、学習の管理のしやすさにおいて優れていることが明らかとなった。

また、「カトカトーン」を活用した授業では、筆者の理想とする授業を実現するために、学校行事と音楽科の学習とを関連付けて考えた。そして、3時間を通して、子どもたちが創造性を十分に発揮できるようにすること、ICTを価値のあるツールとして活用していくこと、音楽的感受性を身に付けられるようにすること、言語

活動が充実していくようにすることをねらいとして、授業の提案を行った。

6 今後の課題

本研究では、授業の提案として、学校行事やクラス像などを設定した上で学習活動の流れを考えていったが、学校現場で実践していく際には、その学校やクラスの実態に合わせて授業を変えていくことが必要となってくる。筆者は来年度から小学校教員となるが、「カトカトーン」の活用のための知識・技能をより身に付け、本研究で提案した授業を、さらに手を加えた上で実践していきたいと考える。

7 参考文献

- ・稲森稚明、山崎紀子（2023）
「小学校音楽における『表現すること』の効果的な学習指導：ICT教材を使った創作活動を通して」
群馬大学教育実践研究 別冊 第40号 pp. 53-59
- ・小原光一 著（2024. 2. 10） 株式会社教育芸術社
「小学生の音楽5」
- ・株式会社教育芸術社（2024. 4）
「カトカトーン 詳細マニュアル」
https://www.kyogei.co.jp/ktkfiles/pdf/full_manual.pdf
- ・株式会社教育芸術社（2024. 2. 29）
「令和6年度用小学校音楽 指導計画案」
https://www.kyogei.co.jp/pdf/es/r6es/r6e-hyouka5new_v1.pdf
- ・文部科学省（2020）
「小学校音楽科の指導における ICT の活用について」
https://www.mext.go.jp/content/20200911-mxt_jogai01-000009772_05.pdf
- ・文部科学省（2018. 2. 28） 株式会社東洋館出版社
「小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 音楽編」

日本語指導教室担当教員の実践的知識に関する研究

—PAC 分析調査を用いた省察を手がかりに—

桶元 愛莉 (富山大学大学院教職実践開発研究科)
増田 美奈 (富山大学大学院教職実践開発研究科)

富山県のような外国人散在地域では、学校での外国人生徒教育に関する指導の蓄積が少なく、生徒も教師も不安を抱えている。現状の改善に向けて、外国人生徒と関わる機会が多い日本語指導教室担当教員の実践的知識を明らかにする。その際、PAC 分析を用いて実践的知識の構造を可視化することで、これまでの実践の省察を促進し、外国人生徒教育に携わることが教師としての成長にどう位置づけられるのか考察する。

日本語指導教室担当教員 実践的知識 PAC 分析 省察 教師の成長

1 はじめに

日本語指導が必要な児童生徒数の増加を受け、2014年1月14日付で学校教育法施行規則の一部を改正する省令が公布され、4月より義務教育諸学校において日本語指導の特別の教育課程の編成・実施が認められた(文部科学省2014)。この特別の教育課程の実施には、教員免許を有する教員が主たる指導者として日本語指導を計画、実施、評価することが求められる(同上)。学校においては、国際教室や日本語指導教室を設け、取り出し指導や補充的な指導、TTによる指導など特別な指導形態を交えながら適応指導や日本語指導を行っている(文部科学省)。しかし、日本語指導教室担当教員は日本語指導に関する専門的な知識がなく自信が持てないまま指導に当たらざるを得ない状況にあたり、指導の方針や内容、期間について相談できる相手が身近にいなかったりすることから不安を抱えながら日々対処しているという(古川2013、佐藤・菅原・小林2024)。担当当初は戸惑い試行錯誤を繰り返すことになるが、古川(2016)はある程度の期間担当を継続すれば、担当教員は豊かな実践的知識を獲得しており、それが今後の日本語指導にとっての貴重な資料となり、後に続く教員の指導力向上に資すると述べる。

このことから、本研究では、外国人児童生徒が増加傾向にある富山県においても、指導の知見を蓄積し現状を改善していくために、日本語指導教室担当教員が実践の過程で個別的に形成した実践的知識を明らかにする。

2 課題と目的

教師の実践的知識は、現場の経験を通して形成した特有の知見や見識であり、専門領域の研究者の理論的知識とは異なる性質を持つ(佐藤1997)。また、秋田他(1991)は、実践的知識の特徴について「実践の場で獲得、

生成され、領域固有、場面固有に働く知識であり、言語化した説明は難しく、本人自身にも自覚されない暗黙知のような性格をもつ」と述べる。

日本語指導教員の実践的知識に関する先行研究には、古川(2016)がある。古川は20年以上の教職歴の中で日本語指導を担当した経験を持つ2名の小学校教員を対象としてPAC分析を行い、「実践の根幹にある信念」、「異なる価値観や考え方の受け入れにくさに起因する葛藤」、「児童のことばの成長を支援する実践の工夫」が実践的知識として共通していることを明らかにしている。2名の教員が日本語指導経験を経て、一人の児童をより多角的に把握するという、在籍学級の指導にも活用され得る実践的知識を獲得していることから、日本語指導経験が教師の成長に結びつく可能性も指摘できよう。

古川(2013)が実践的知識を明らかにする端緒として、実践的知識の背景にある教員のビリーフに着目したように、日本語指導教員のビリーフに関する先行研究には、古川(2013)、竹内(2023)などがある。古川(2013)は小学校で日本語指導が必要な児童を担当する教員のビリーフを探究し、①学習に関する指導、②生活・学習態度に関する指導、③日本語教室の役割、④担任教員との連携という4領域が共通しており、教員が学校生活での行動や学習態度などを含め、広い視点で児童を捉えようとする傾向がみられたという。中学校の日本語教員を対象とした竹内(2023)からは、好奇心を持った教員が自身の専門性を向上させるために探究を続けようとしたこと、受け持った生徒に対する責任から外国人生徒を守ろうとしていた意思に教師としてのビリーフがあることが分かった。

古川(2013)では、秋田(1991)が指摘する教師自身が自覚していなかった指導の特徴に

気付くことが可能になるというビリーフ研究の意義が垣間見える一方で、竹内(2023)では長期間のライフストーリー分析から教員が実践を内省し価値づけている様子は見られない。

このようなビリーフを形成している日本語指導担当教員の役割は多岐にわたる。日本語指導教員の役割に関する先行研究では、郡司(2009)が、日本語指導教員の役割を大きく分けて①外国人生徒に日本語と教科の指導を行うこと、②指導にあたり教員や指導者間の情報交換を円滑にすることを挙げている。また、竹内(2022)が中学校日本語教員のアイデンティティとして①外国人等生徒の学習・生活に責任を負う存在、②外国人等生徒の居場所を作る存在、③外国人等生徒の文化・言語を受け止める存在、④外国人等生徒のことを他の人に伝える存在の4つを示しているように、外国人生徒の生活や精神面を支える役割も担っている。

上述のような役割を果たす日本語指導担当教員の資質能力に関する研究には、臼井(2011)、齋藤(2022)がある。臼井(2011)では公立小・中学校で外国人児童生徒の指導に携わる教員に必要な力は「教員として一般に求められる力」(教科指導力、メンタルサポート力、学級経営力、生徒指導力など)を基盤として、「外国人」の指導ゆえに新しく教員個人の中に蓄えていく日本語指導力、異文化理解力、外国語の語学力などに加え、他者と協力していくための「情報収集・ネットワーク力」であると明らかにしている。臼井が教員の声から担当教員に必要な資質能力を示しているのに対し、齋藤(2022)は公的な立場から、子どもの日本語教育を担う学校教員・日本語指導員・地域支援者が実践的課題に対応する力として何が求められているのかを検討し、文部科学省委託「モデルプログラム」事業で提案された資質・能力の「豆の木モデル」(公益社団法人日本語教育学会)での「対応力」の位置づけを、具体的な現場の状況に照らして分析している。そして、「豆の木モデル」による研修から、省察性を喚起する自己評価と、自身の課題に係る事例を新たな視点で分析的に検討することで、教師の「対応力」が強化される契機になりうると示唆している。

このように、外国人児童生徒の教育の需要の高まりに対応する日本語指導担当教員についての多様な先行研究があるものの、その多くが小学校を対象としたものであり、中学校の日本語指導教員の実践的知識に関する研究は管見の限りない。思春期特有の内面の不安定さに由来する葛藤、アイデンティティの模

索、高校受験へのプレッシャーに直面する中学校の生徒へのケアとサポートを充実させ、安心して学べるように、彼らの最も身近な存在になりうる中学校の日本語指導担当教員の力量を形成していく必要があると考える。

以上を踏まえ、本研究の目的は中学校の外国人生徒の指導を担う日本語指導教室担当教員の実践的知識を明らかにすることである。その際に、PAC分析を用いて実践的知識の構造を可視化することで、これまでの実践の省察を促し、外国人生徒教育に携わることが教師としての成長にどのように位置づけられるか考察する。

3 研究方法

本研究では、富山県西部の中学校の日本語指導教室担当教員数名に対し、内藤(2002)が開発したPAC(Personal Attitude Construct:個人別態度構造)分析を行う。PAC分析とは、テーマに関する調査協力者の自由連想から個人内の態度やイメージの構造を捉え、質的に分析する手法である。この調査は、個人の事例記述的であるため、一般化することはできない。しかし、調査協力者自身が連想した項目から、その内面構造をクラスターとして外在化させ、協力者本人にそのイメージや解釈を語ってもらうことになるため、協力者が自身の実践を省察し意味づけていくことを促すことができると考える。調査の手続きは内藤(2002)に従い、古川(2016)をもとに連想刺激文を作成し、口頭、および紙面で提示する。また、PAC分析調査終了後にはインタビューを実施し、日本語指導を担当して気づいた点、以前と変わった点、日本語指導の経験がもたらした影響について質問する。

4 参考文献

- (1) 秋田喜代美・佐藤学・岩川直樹(1991) 教師の授業に関する実践的知識の成長—熟練教師と初任教師の比較検討—、発達心理学研究、2、2、88-98
- (2) 臼井智美(2011) 外国人児童生徒の指導に必要な力とその形成過程、大阪教育大学紀要第IV部門、59、2、73-91
- (3) 公益社団法人日本語教育学会、KNiT knot-net、<https://mo-mo-pro.com/modelprogram> (参照日 2025.1.23)
- (4) 齋藤ひろみ(2022) 日本語教育の現場で求められる対応力—子どもを対象とする日本語教育・支援現場で—、日本語教育、181、35-50
- (5) 佐藤学(1997)、教師というアホリア、世織書房
- (6) 佐藤郡衛、菅原雅枝、小林聡子(2024) こどもの日本語教育を問い直す—外国につながる子どもたちの学びを支えるために—、明石書店、111-125
- (7) 竹内陽介(2022)、中学校日本語指導教員のアイデンティティ—職務と情熱—、立命館言語文化研究、34、1、139-155
- (8) 竹内陽介(2023)、ライフストーリー分析による中学校日本語教員の歩みとビリーフ、立命館教職教育研究
- (9) 内藤哲雄(2002)、PAC分析実施法入門 [改訂版]、ナカニシヤ出版
- (10) 古川敦子(2013) 小学校の日本語指導担当教員が持つビリーフに関する研究、一橋日本語教育研究、2、47-58
- (11) 古川敦子(2016)、日本語指導を経験した教員の実践的知識に関する一考察—小学校の日本語指導担当教員を対象としたPAC分析調査より—、群馬大学国際教育・研究センター論集、第15号、1-15
- (12) 文部科学省(2014) 「学校教育法施行規則の一部を改正する省令等の施行について(通知)」、https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/clarinet/003/1341903.htm (参照日 2025.1.23)
- (13) 文部科学省「IV 外国人児童生徒の適応指導や日本語指導について」https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/042/houkoku/08070301/005.htm (参照日 2025.1.23)

初等教育におけるメタバースを活用した実践

—児童の新たな作品鑑賞場面の構築と留意点—

木下 夕嗣（富山大学）・門井 佳輝（富山大学）・長谷川 春生（富山大学）

本稿では、初等教育においてメタバースを活用した実践と、その過程で得られた留意点について述べる。実践では、図工で制作した作品をメタバース上で展示し鑑賞する。具体的な留意点としては、児童が使用する端末や学校の通信回線の状態を把握すること、メタバースにおける情報リテラシーや情報モラルに関する知識を獲得すること、メタバースの公開範囲や期間を明確にすること、個人情報の漏洩や迷惑行為を防止するために必要事項を明記し周知することが挙げられる。

メタバース アバター 初等教育 作品展示 授業実践

1 はじめに

メタバースの語源は「超越 (meta)」と「世界 (universe)」に由来し、概念は1990年代から存在する。世界初のメタバース空間として知られる「セカンドライフ」^[1]は2003年にリリースされている。しかし、「当時としては高性能マシンを必要とすること、3DCGをリアルタイムで表現するための回線速度が不十分であること、操作方法が複雑であること等が原因で衰退」^[2]する。2021年10月、ソーシャルメディア分野で注目されているFacebookがMeta^[3]へ社名変更し、ソーシャルメディアだけでなくバーチャルリアリティ等の分野にも事業を拡大していくことを宣言し、再びメタバースが世界的に注目を集める一因となる。

現在、デジタル技術の発展によりインターネット環境は大きく進歩している。セカンドライフがリリースされた2003年と比較し、メタバースを体験するための必要性能を満たす機器は多く存在する。通信回線に関しても通信速度は格段に向上し、特に第5世代移動通信システム「5G」の普及により高速かつ大容量の通信が可能となっている。さらに、スマートフォンやタブレット等でもメタバースを体験できる環境にあることから、メタバースがより身近なものとなっている。

文部科学省のGIGAスクール構想^[4]や新型コロナウイルス感染症の対策により、初等中等教

育等における1人1台端末と通信ネットワークの整備が進んでいる。これにより教育現場でメタバースを活用する取組事例^{[5][6]}も見られ、その内容はメタバースでのコミュニケーション方法を活用した不登校対策等が中心である。しかし、まだ教育現場でメタバースを活用した取組事例は多くないため、メタバースの活用方法や利用に関しての留意すべき事柄は不明瞭な点が多い。

そこで本研究では、初等教育においてメタバースを活用する実践事例の紹介と、その実践過程で得られたメタバースを活用する上で留意すべきことについて明らかにすることを研究の目的とする。

2 実践について

(1) 実践概要

本研究では、富山（富山大学・富山県・富山市）ICT・DS教育支援事業の一環として、県内の学校をモデル校として実施した「大学院生等による小中学校でのICT・DS教育支援事業」において、そのうちの小学校1校を、メタバースを活用する実践対象とした。概要の詳細は表1の通りである。

モデル校の現状として児童の作品が他の学年の児童の目に触れる機会が少なくなっており、教室や廊下に展示するだけでは鑑賞されずに展示期間を過ぎることがある。他学年の

作品も鑑賞することで新たな知見を得られる可能性があるため、鑑賞する機会を増やすことは重要である。そこで、児童がどこにいても楽しみながら積極的に作品を制作して展示・鑑賞できるようにするため、メタバースを活用してモデル校オリジナルの美術館を作成し、校内展覧会を実施した。これにより、児童が作品だけでなく作品を展示するための空間デザインを考えることによって、児童もメタバースの作成・運営に携わり運営側の立場に立つことで、鑑賞機会を増やすだけでなく楽しみながらメタバース技術についても学ぶことができると考えた。今回は試験的に作成・限定公開するため、対象児童を5年生35名、6年生20名に絞って実践した。

表1：実践概要の詳細

実践目的	・児童の意見を反映したモデル校オリジナルの美術館を作成し、図工の授業で作成した作品を展示して鑑賞・評価する。
実践背景	・図工の作品や書写の作品など、児童が作成した作品を他の学年の児童が見る機会が少なくなっており、メタバースを通して教室間を移動せずに楽しみながら鑑賞できるようにしたい。 ・学校行事で学校に訪問した児童の保護者だけでなく、学校外にいる保護者や遠方の親戚等も児童の作品を見られるようにしたい。 (モデル校教員の意見より)
実践対象	・モデル校の5年生35名、6年生20名 ・メタバースでの作品鑑賞者として5,6年生の保護者
実施日と期間	児童対象 ・第1回：令和6年10月18日（メタバースの説明） ・第2回：令和6年11月28日（メタバース鑑賞会） 教師対象 ・第1回：令和6年5月9日（聞き取り） ・第2回：令和6年11月1日（作品データの受け取り） 保護者対象のメタバース限定公開期間 ・令和6年11月28日から令和7年1月15日まで

（2）実践内容

モデル校オリジナルのメタバース（以下、メタバース美術館）を作成するにあたり、はじめに現状を把握するため教師に対して聞き取りを行った。実際にメタバースを作成することを教師等に任せるには負担が大きいため、本実践では執筆者がメタバース作成を担当した。

① 児童に向けてメタバースの説明

児童に対しては、メタバースがどのようなものなのかを5年生と6年生の合同授業で説明し、実際にいくつかのメタバースを体験してもらう。この際、各児童が自身の端末でメタバースを体験するのではなく、大学で用意した端末と通信回線を使用し、代表児童数名に大型モニタ

ーに映しながら体験してもらう。体験後、図工で制作した作品を展示するためのメタバースを自分たちで作成するとしたらどのような空間にしたいかをグループワークで話し合う。話し合いの後、意見を出し合ってもらおう。

あらかじめメタバース美術館の構成を執筆者とモデル校の教務主任、5、6年生の担任で話し合い、入口と受付の部屋、5年生の展示室、6年生の展示室、屋上の4つの空間を軸に作成し、そこに児童たちの話し合いで出た意見を反映していった。

話し合いで出た意見とメタバース美術館の構成は表2、図1の通りである。

表2：話し合いでの空間デザインの提案表

場所	内容
受付 各学年の展示室	来館した人に美術館の説明ができるよう、AIのアバターがいて、音声案内してくれる機能がありがたい。
各学年の展示室	学年の個性や作品のテーマが分かるようにするとよい。
各学年の展示室	作品の感想を書き込めるアンケートを設置するとよい。
屋上	きれいな景色が一望できるように360度カメラで撮影した写真を背景にするとよい。
全体	学校のマスコットキャラクターや地域に関する食べ物や場所などの3Dモデルや写真を飾るとよい。

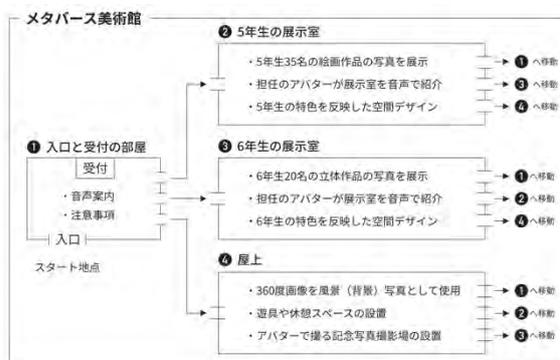


図1：メタバース美術館の構成

メタバースの説明をする際の留意点として、メタバース上でのマナー説明の徹底が挙げられる。メタバースでは自分の分身となるアバターで行動することになる。「i. アバターであってもプライバシーに関する発言や書き込みをしないこと等の基本的な情報モラルを厳守すること」、「ii. メタバースはゲームと似ている部分があるが、現実世界と同様に迷惑行為は禁止されていることや他人も同じ

空間に存在していることを意識しておくこと」、「iii. メタバースと一括りにするのではなく、それぞれのメタバースでの世界観や価値観、主な目的を読み取り、それらに即した行動を取れるようにすること」以上の事柄を児童とのやりとりの中で意識付けしていく。

② 画像データの作成

メタバース美術館に展示する作品を画像データで収集するため、児童が制作した図工の作品を、タブレット端末を用いてカメラ撮影をした。担任がタブレット端末での撮影方法やトリミングの仕方について説明し、各児童が角度やライティングを調整して撮影・トリミングを行った。

③ 画像データの受け取り

小学校と大学での児童の作品データをやり取りする場合、直接データを受け取る方法やクラウド経由で受け取る方法等があるが、本実践では小学校に赴き担任と確認しながら直接データを受け取った。

④ メタバースの作成

メタバースの作成方法は、直感的な操作でオブジェクトを配置できる UI・UX を備えたプラットフォームの使用や、ゲーム開発エンジンを使用した高度な開発環境の使用等がある。本実践では、児童や保護者がアプリケーション等のインストールやアカウント作成等を必要としないウェブベースでメタバースを体験できるサービス「DOOR by NTT XR」^[7]を使用した。

受付に立つアバターや5、6年生の展示室にいる担任のアバター、小学校のマスコットキャラクターのアバター等は、3DCG制作ソフトウェア「Blender」^[8]を使用した。

受付や担任アバターの音声案内用の音声ファイルは音声合成ソフトウェア「VOICEVOX」^[9]を使用した。

児童の作品画像データ、作品を飾る額縁のデザイン、作品の思いを描いたテキストを合わせてメタバースに出力するための画像データを作成するには、グラフィックデザインツール「Affinity」^[10]製品を使用した。

作品を鑑賞して感想等を入力するアンケートフォームをメタバースに配置するため「Google Forms」^[11]を使用した。

メタバースを作成する際の留意点として、個人情報分かるデータを掲載しないこと、場合によってはボイスチャット等のコミュニケーションツールをあらかじめ制限しておくこと、テストプレイとデバッグをすること、公開範囲を明確にすること、メタバースに入った際に注意事項やクレジット表記等が目に入るよう配置しておくこと、知的財産権を考慮して作成すること等が挙げられる。

本実践では、児童の作品の配置は出席番号順ではなくランダムに配置し、制作者名は表記せず、ボイスチャットはできない仕様とした。公開範囲は限定し、メタバースの URL を知っていなければ入れず、同時入場者数の上限は50人とした。

児童や保護者には URL を伝えると同時に児童のタブレット端末や保護者のスマートフォンからすぐにメタバースに入れるよう二次元コードも配布した。

また、児童が使用するタブレット端末と学校の通信回線で一度に複数人がメタバースに入れるかどうかを事前に試す必要がある。

「DOOR by NTT XR」では、メタバースのデータ容量を確認するパフォーマンスチェック機能がある。ポリゴン数、マテリアル、テクスチャ、ライト、ファイルサイズの5項目があり、それぞれ「Low」「Middle」「High」の3段階で表示される。各項目がなるべく「Low」の項目になるように調整する。そのためにも1つの空間でメタバースを完成させるのではなく、受付、展示室、屋上のように空間を分けて作成することでデータ容量を分散できる。

本実践のテスト段階では、児童のタブレット端末と学校の通信回線でメタバースに入ると動作が不安定な場合があったため、円滑に児童がメタバースを体験できるように大学側で用意したノートPCを2台、モバイルWi-Fiルーター端末を2台、それぞれ5年生と6年生に1台ずつ貸し出した。

また、保護者が体験する際、スマートフォンでの体験が多くなるため、縦長の画面でメタバーを体験する場合に作品が不備なく鑑賞できるかどうか、スマートフォンの性能で体験できるかどうか等を試しておく必要がある。

⑤ メタバー鑑賞会の実施

メタバーを作成後、限定公開して授業で児童に体験してもらった。作成したメタバーを一通り説明後、代表児童数名に大学側で貸し出したPCで操作してもらった。

実際に体験した児童は操作にすぐに慣れ、受付から各学年の展示室へ移動、作品の鑑賞、アンケートフォームの入力、屋上での体験といった一通りの流れを行うことができた。

メタバー鑑賞会での児童の感想には、同じ学年だけでなく色々な人に作品を見てもらえる良さ、メタバーでアバターを操作する楽しさ、作品を拡大したり回転させたりして柔軟に鑑賞でき、今までとは違った見方ができること等が見られた。

授業内に児童全員が体験することは困難なため、メタバーの公開期間内で、朝の時間や休み時間等を活用して体験してもらった。

3 まとめ

メタバーを作成して体験することは以前よりも敷居が低くなった。画像データを展示する程度であれば数時間の学習で教師がメタバーを作成することも可能だ。本実践は図工の作品を展示したが、他の教科の作品や動画、実験のシミュレーション等の応用も考えられる。実践を通して初等教育においてもメタバーを十分に活用できると認識した。

メタバーを授業に取り入れる際に留意すべきは、「i. 児童の端末や学校の通信回線が対応できるかの確認」、「ii. メタバーを作成する教師、体験する児童等が情報リテラシーや情報モラルを学習していること」、「iii. 公開範囲や期間を明確にすること」、「iv. 個人情報漏洩や迷惑行為を阻止すべく必要事項等を明記・周知すること」が挙げられる。

4 参考文献

- [1] SECOND LIFE,
[https://secondlife.com/\(2025-02-03\)](https://secondlife.com/(2025-02-03))
- [2] ITmedia News, “早すぎたメタバー Second Life とは何だったのか 再ブームはあり得るか?”,
https://www.itmedia.co.jp/news/articles/2201/18/news091_3.html (2025-02-03)
- [3] Meta, [https://about.meta.com/\(2025-02-03\)](https://about.meta.com/(2025-02-03))
- [4] 文部科学省, “GIGA スクール構想の実現へ”, 2020,
https://www.mext.go.jp/content/20200625-mxt_syoto01-000003278_1.pdf (2025-02-03)
- [5] 教育メタバー実証研究委員会, “不登校対策としての『教育メタバーの効果と課題』と今後の可能性を検証”, 2023,
https://www.mext.go.jp/content/20230315-mxt_shoto01-100013299_001.pdf (2025-02-03)
- [6] 加納寛子, “メタバーを活用した教育の可能性 -不登校の児童生徒を対象とした授業や教員養成を目的とした授業の報告-”, 2023,
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jite/5/1/5_31/_pdf/-char/ja
- [7] DOOR by NTT XR,
[https://door.ntt/\(2025-02-03\)](https://door.ntt/(2025-02-03))
- [8] Blender,
[https://www.blender.org/\(2025-02-03\)](https://www.blender.org/(2025-02-03))
- [9] VOICEVOX,
[https://voicevox.hiroshiba.jp/\(2025-02-03\)](https://voicevox.hiroshiba.jp/(2025-02-03))
- [10] AFFINITY,
[https://affinity.serif.com/ja-jp/\(2025-02-03\)](https://affinity.serif.com/ja-jp/(2025-02-03))
- [11] Google Forms,
[https://docs.google.com/forms/\(2025-02-03\)](https://docs.google.com/forms/(2025-02-03))

公立学校における福祉的アプローチの可能性の検討

富田照子（富山大学大学院教職実践開発研究科）
澤 聡美（富山大学大学院教職実践開発研究科）

ある教育現場で出会ったAとの関わりから、この多様性の時代には、学校教育において社会福祉の視点を取り入れていく必要性があるのではないかと強く感じた。学校で作成している「個別の教育支援計画」と福祉施設で作成している「個別の支援計画」を基に、目標を共有し、児童生徒の自己実現（Well-being）に向かって連携していくことも必要だ。本稿では、実践研究を通して、学校教育・社会福祉・特別支援の3つが相互補完し合うような連携体制を検討したので報告する。

学校教育 社会福祉 特別支援 自己実現（Well-being） 連携

1. はじめに

小学校現場の日々の仕事量に忙殺され、自身のウェルビーイングを求めて、この教職大学院を受験した。魅力的な仲間と共に、知的好奇心をくすぐられる授業を通して、学ぶ楽しさを思い出した。誰もが、マズローの自己実現（フランク・ゴープル, 1972）に向かって生きている。それは大人だけではなく、子供たちもそうである。大学院の授業の一環で、富山大学附属特別支援学校の視察をした。そこで衝撃を受けたのは、環境や設備、人員が整っていること、カリキュラムが精巧に作られていること、その子に応じた適切な支援がなされていること等である。そんな環境で教育を受けられる子供たちは幸せだと感じ、大変理想的に思えた。

そこで、この理想的な姿を目指して、公立学校でもできることはないかと考え、特別支援教育や福祉的アプローチに興味をもった。附属特別支援学校は、入試や定員がある等、公立学校との違いも多いが、特別な支援を必要としている児童生徒がどの学校にも増える一方である現状を考えると、公立学校で可能な支援体制を模索していく必要があると考える。

2. 研究の背景

私は、20XX年4月にある教育現場でAと出会い、これからの学校教育において社会福祉の視点を取り入れていく必要性を強く感じた。学校教育の立場から考えると、児童生徒に対し、様々な力を付けたい、仲間と協働的に学ばせたい、心を育む思い出を作ってほしいと引っ張る立場になっている現状がある。意欲に満ち溢れた児童生徒ばかりではないため、教師が教え導くのは当然のことであり、とりわけ小学6年生や中学3年生は学校のリーダーであると共に、進学に向けて準備をする大切な時期だからこそやるべきことが多い。そんな中、Aは、愛着や発達に多くの課題を抱え、学校教育の土台にも乗っていない状況であったため、人員不足の学校教育の限界を感じざるを得なかった。一方、社会福祉の立場であるフリースクールの介入により、Aが劇的に変化していった事実から考

えると、両者がベクトルを揃えて進んでいくことの重要性も伺えた。社会福祉の立場では、Aに対し、今どんな状況かを見極め、少しでも前に進む進路の準備を手伝いたい、光が見える方向へ後押ししたい、そのためにできることを考え支えていこうというアプローチがなされていた。学校教育も社会福祉も、本来は児童生徒の自己実現に向かう共通目標がありながら、そこには大きな隔りがある。多様性が叫ばれる時代に、今後ますます、学校教育と社会福祉は互いに歩み寄る必要があるのではないか。そこで、学校教育・社会福祉・特別支援の3つの視点で現状を把握し、各々が相互補完し合うような連携体制を検討することを目的とする。

3. 研究の方法

本研究では、知見や先行研究の整理を行うと共に、実践研究を通して成果と課題を明らかにする。今年度は学校教育と社会福祉の関係に焦点を当て、来年度は特別支援教育にも視点を広げる。今年度、実践の対象としたAについては、管理職の許可を得て、プライバシー保護に努めると共に、特定されないようできる限り一般化して記述した。

4. 先行研究

学校教育において重要な点は、学習指導要領（文部科学省, 2017）に示されている通り、児童生徒に知・徳・体のバランスのとれた「生きる力」を育むことを目指すに当たって、児童生徒の発達の段階や特性等を踏まえ、「知識及び技能」の習得と、「思考力、判断力、表現力等」の育成、「学びに向かう力、人間性等」の涵養という、資質・能力の三つの柱の育成がバランスよく実現できるよう留意することである。その学びの形態として「主体的・対話的で深い学び」や「個別最適な学び」と「協働的な学び」、「探究学習」がある。一方で、社会福祉においてケースワーク（個別援助）を行う際の重要な指針として、アメリカの社会福祉学者 Felix P. Biestek が提唱した「バイステックの7原則」（表1）がある（F・Pバイステック, 2006）。

学校では「個別の教育支援計画」を作成しており（発達障害者福祉法第8条）、福祉では「個別の支援計画」を作成しているの、それらを基にした連携が必要である（文部科学省, 2008）。学校教員自身が障害に関する知識や技術を補う必要性（明利, 2023）という指摘からも、学校と社会福祉機関との間で定期的な会議や情報交換を行い、互いの状況やニーズを把握したり、共通の目標に向かって協力したりすることが、学校教育と社会福祉をさらに連携させ、児童生徒の包括的で切れ目のない支援につながると考える。表1. バイステックの7原則

①	個別化の原則：クライアントを一人の個人として扱い、その特性や背景に応じた支援を行うこと。
②	受容の原則：クライアントをありのままに受け入れ、その感情や状況を尊重すること。
③	意図的な感情表出の原則：クライアントが自分の感情を自由に表現できるように支援すること。
④	統制された情緒的関与の原則：援助者が自分の感情をコントロールしながら、クライアントの感情に共感的に対応すること。
⑤	非審判的態度の原則：クライアントの行動や感情を評価せず、ありのままを受け止めること。
⑥	自己決定の原則：クライアントが自分の問題に対する解決策を自ら決定できるように支援すること。
⑦	秘密保持の原則：クライアントのプライバシーを守り、話された内容を他者に漏らさないこと。

5. 教育現場における実践研究

5-1. 食を通じたAとの関係作り

困難な家庭環境で育ち、適切なケアを受けられなかったAは、前年度の途中までは教室にいたが、児童相談所の介入後別室になったようであった。床で寝る、床で給食を食べる、読書をして下校するという毎日を過ごし、学校は睡眠と食を摂る安心の場であると推測した。Aが受けた養育では「無秩序・無方向型」となり、脳や身体の発達にダメージが生じ、自己と社会性がうまく育たない（遠藤, 2022）ことを関連付けると、毎日登校することを価値付け、食を通じた人間関係作りを焦点化していこうと考えた。週に1日、筆者と一緒に過ごすようになってからは、まずは給食を机上で食べるようになり、寝ている時間が減った。Aが、米澤（2015）の「愛情の器モデル C：愛情を受け取る口が小さく閉じるタイプ」であると想定すると、食を通して空腹が満たされるだけでなく、会話しながら食べる楽しさで心も満たされ、信頼関係が構築できると感じた。

5-2. Aの変容

筆者が心がけたことは、Aの様子や気持ちを第一に考え、尊重することである（表1 ①②）。約8か月間のAの変容を6つにまとめる。

- ・Aは椅子に座って読書をし、また、一緒にマスコットを作った。
- ・筆者としりとりを1時間以上し、他の生徒との交流の機会をもち、社会性が育った。

- ・フリースクールに行き始め、さらに社会性が育ち、つりや調理などの体験を通して、居心地のよさや人と関わる楽しさを感じた。
- ・A本人からパワポの作り方を教えてほしいと申し出があり、興味関心から前向きな会話ができるようになった。
- ・探究学習（家庭科）に取り組むことができ、主体的にお菓子作りをした。手作りのおやつをお世話になった先生方や家族に渡し、心の交流を喜んだ。
- ・入試作文の直しや荷物運び等、やるべきことや学校の役に立つ行為ができた。

5-3. 福祉的アプローチの成果と考察

本実践における学校教育という観点での成果は探究学習（家庭科）に取り組めたことだ。B先生と連携したからこそ、給食やものづくり、調理を通して信頼関係作りができた。Aの優しさや気遣い、「ゆっくり食べてあげたよ」という思いやりの言葉が生まれる場合は、生理的欲求である「食」が大きな要素であった。

次に社会福祉という観点での成果は、Aのストレングス（料理や読書が好き、自立）に焦点を当てたことだ。経済的なゆとりからフリースクールや高校への道がつながり、家族の存在を味方にして前進できていた。

最後に特別支援という観点での成果は少ないが、通級指導教室担当者やカウンセリング指導員等の関わりはあった。もっと学校とフリースクールをつなぐ役割が必要であると感じた。

6. おわりに

文部科学省と厚生労働省は「トライアングルプロジェクト」で学校・家庭・福祉の連携を推進しているが、家庭が橋渡しをしており、学校と福祉とが積極的に連携していないことが課題であるため、その具体策を検討し、両者の連携を阻む要因について探る必要がある。その後のAの情報を得たり、福祉施設の思いをインタビューしたりすることで、福祉的アプローチの可能性を探っていく。実践場面では、公立学校の実態から、特別支援コーディネーターの役割や学校の支援体制、切れ目のない福祉的アプローチの可能性を探っていく。

【参考文献】

- (1) フランク・ゴープル(1972) マズローの心理学, 産業能率短期大学出版部
- (2) F・P バイステック (2006) ケースワークの原則, 誠信書房
- (3) 文部科学省 (2008) 地域における一貫した相談・支援のための連携方策, 障害のある子どものための地域における相談支援体制整備ガイドライン
- (4) 障害児支援における連携の意義と現状の検討, 名古屋芸術大学研究紀要, 331~341
- (5) 遠藤利彦(2022)アタッチメントがわかる本「愛着」が心の力を育む, 講談社
- (6) 米澤好史 (2015)「愛情の器」モデルに基づく愛着修復プログラム, 福村出版株式会社

はじめての生成 AI とこれからの付き合い方

—国語科、話すこと聞くことの領域を通して—

櫻井元太（金沢市立小立野小学校）

国語科、話すこと聞くことの領域で、生成AIを活用した。教科としての目標を達成するために、プロンプトの作成から取り組んでみた。生成 AI の活用により、新しい表現を得ることができた一方で、生成 AI の活用の難しさや、得意不得意、生成 AI と上手に付き合っていくことの大切さに気付くことができた。

国語科 生成 AI 話すこと聞くこと プロンプト

1 はじめに

令和6年12月26日に、文部科学省よる、「初等中等教育段階における生成 AI の利活用に関するガイドライン」が改定された。本学級では、教師を介して活用することでの生成 AI の活用に取り組んだ。

Society5.0 の時代を生きる子ども達にとって当たり前となる AI の使いはじめとして、正しく使用したり、正しく判断したりすることができるようになることを期待している。

2 取り組みの意図

取り組みの意図は、大きく4つある。

- ①とにかく生成 AI を一度学習に取り入れてみたい。
 - ②教師自身があまり使いこなせていないため、自分自身の学びとする。
 - ③入れるからには教科の目的を達成することに役立つ。
 - ④今回の活用を通じて、児童が感じたことを知ったり、生成 AI について肯定的に受け止めたりすることができるようにしたい。
- 以上4点を意図として取り入れる。

3 授業のねらいと概要

本単元は、小学校第5学年国語科、思考力、判断力、表現力等「A 話すこと・聞くこと」(1)エ「話し手の目的や自分が聞こうとする意図に応じて、話の内容を捉え、話し手の考えと比較しながら、自分の考えをまとめることができる」力を育成することをねらっている。

本単元「きいて、きいて、きいてみよう」(光村図書)は三つの役割(質問者、回答者、記録者)から、「聞くこと」の大切さについて考

える教材である。「友達の良いところを引き出して伝える」という見通しを持った後に、実際にインタビュー活動をして、気づいたことについて考えていく。そして、それぞれの役割について大切なことを振り返り、定着を図るということである。

本取り組みでは、この中でも、質問者の質問内容を決める段階(資料①)で、質問内容を生成 AI に考えてもらうことが有効的に働くのではと考えた。

単元構成	
概要	内容
第一次 「意欲をかき立てる」 「学習の見通しをもつ」	Society5.0の世界を知り、AIを身近に感じられるようにする 単元の学習計画を立てる
第二次 「実際にインタビューをして、気づいたことについて考える」	自分でインタビューの目的、質問内容を決める 生成AI 実際にインタビューをして、目的が達成されたか話し合う 話し合ったことを踏まえて再度インタビューをする 記録者がインタビューをまとめたものを報告する
第三次 「振り返る」	「きくこと」において大切なことは何か、学習を振り返る

資料①「単元構成」

4 本時までの準備

「友達の良いところを引き出す」ために、相手がどんな人柄かを考えて、その人柄を引きさせるような質問を考えた。「真面目」な人柄を引き出したい A さんは、「宿題はいつやりますか。」や、「漢字テストはどれくらいがんばりますか。」など、回答に真面目さが現れそうな質問をいくつか考えた。

自分で質問項目を出し尽くした後に、生成 AI 「Copilot」を使って、質問項目を考えてもらった。何名かの児童には、プロンプトも考えさせたのだが、思うような回答を得られなかった。それでも、試行錯誤し、以下のような

な経緯で、回答を得ることができた。

児童：友達の真面目な性格を引き出すにはどうしたらいいですか。

生成 AI：信頼関係を築く、共通の目標を持つ、適度なチャレンジを提供する

児童：友達の真面目な性格を引き出す質問を考えてください。

生成 AI：最近何か新しいことに挑戦していますか。今取り組んでいるプロジェクトや課題について教えてください。

児童：小学5年生に分かるようにしてください。

生成 AI：最近なにか新しいことにチャレンジしている？今、頑張っていることある？

このようにプロンプトを繰り返し作成することで、なんとか、目的の質問項目を得ることができた。

5 本時

本時のめあては〈インタビューをして、友達の良いところを引き出そう〉である。授業序盤で児童は、自分でも考え、生成 AI にも最大限に質問を考えてもらったので、「うまくいく気しかない。」と思っていた(資料②)。インタビューの目的を確認し、インタビューを実施した。順番通りに質問を実施し、与えられた3分で、質問をしきってしまう児童が多かった。児童によっては、時間が余ってしまい、どうして良いのか分からず、止まっている者もいた。

インタビュー後、改めて目的を達成できたかを聞いてみると、ほとんどの児童が、全ての質問を出し切ることができ、満足していた。しかし、もう一度、目的である「友達の良いところを引き出す。」ができたかを問うと、このような意見が出た。「実は、質問の途中で質問したいことが新たにできたんだけど…。」この意見のような児童はじわじわと増えていき、ほとんどの児童がそのように感じていた。ただの質問の羅列を友達にし続けることで、インタビュー自体は成立したのだが、人柄を十分に引き出せたと感じた児童は少なかったようである。



資料②「話し合う子ども達」

6 まとめ

児童アンケートの結果より、今回の活用を通して、「生成 AI により新しい表現を知ることができた。」という項目においては、97%の児童が肯定的な評価をした。他の項目においても、肯定的評価が9割を占め、児童が有用さに気付くことができたのではないかと。また、「内容の充実」や「考えをまとめる」においては、「まあまあ」と答える児童が増えた。児童の記述によると、「話の流れに沿って質問を考えるのは、人間の方が得意。」「生成 AI と自分の力を合わせて完成する」と考える児童がいた。それは、一概に良い物であるという捉えではなく、生成 AI と人間のそれぞれの良さを生かしながら協力することが大切であると感じて、上手に活用していこうということであった。(資料③)

児童アンケートの結果

質問項目：	かなり	まあまあ	あまり	まったく
学習に生成AIを活用することで (%)				
自分の考えをまとめやすくなった	67	29	3	0
内容を充実させることができた	57	34	6	3
新しい表現を知ることができた	80	17	3	0
生成AIを身近に感じることができた	74	23	3	0
生成AIの学習への利用方法について、イメージを持つことができた	71	25	0	3
生成AIは便利なものと思った	86	11	3	0
今後も学習の中に、生成AIを活用していきたい	83	11	0	6

資料③「児童アンケートの結果」

7 これからに向けて

児童と生成 AI との出会い、便利か便利じゃないかの二者択一ではなく、それぞれが、どちらとも思いを持って終えることができた。児童自身が良さを認識し、バランス良く活用して欲しいと思っている。

心的イメージ能力が高校物理の学習に与える影響

安村 良紀(富山大学大学院教職実践開発研究科)
月僧 秀弥(富山大学大学院教職実践開発研究科)

日本の生徒は理科の有用性を認識しながらも、学年が進むにつれて苦手意識を抱きやすく、特に物理分野でその傾向が顕著である。物理の学習には、単なる学習量だけでなく「深い理解」が重要であり、その理解には「心的イメージ」、特に「心的回転能力」が関与する。心的回転能力は物理概念の理解や問題の正答率に影響を与えるが、その発達過程や学習経験との関係は未解明である。本研究では、心理回転能力の発達と学習活動の関連を明らかにし、物理学習の支援に貢献することを目的とする。

物理学習 心的イメージ 心的回転能力

1. はじめに (研究の背景)

物理は得意な生徒と苦手な生徒の学力差が大きい科目である。私自身、高校現場で物理を指導してきた中で、学習量が少なくてもしっかりと力を伸ばす生徒がいる方、学習量が多く演習回数も豊富であるにもかかわらず、成績が伸びない生徒を多く見てきた。この経験を通して、物理の学習に関しては、回数重視のドリル演習よりも、物理現象の本質を認識する「深い理解」が何よりも重要であると感じた。今まで「深い理解ができる」＝「センスがある」と、限りなく感覚的な言葉で表現することが多かったが、この「センス」とは具体的にどのような能力を指すのかを十分に検討してこなかった。そこで、物理を深く理解する為に必要な能力と、それを向上させるための効果的な方法について研究することで、物理の学習に困難を抱える生徒の助けになるのではないかと考えた。

2. 課題

近年、日本の子どもたちの「理科離れ」が進んでおり、教育界における重要な課題となっている。2023年に実施された国際数学・理科教育動向調査(TIMSS)の結果によると、「理科を勉強すると日常生活に役立つ」と考える中学生の割合は増加傾向である一方、「理科の学習は楽しい」「理科は得意だ」と答える日本の中学生の割合は、それぞれ国際平均を下回っている。この傾向は、2022年に実施された全国学力・学習状況調査でも確認されており、特に小学生から中学生に進む段階で、理科への興味や理解度が大きく低下していることが分かっている。

これらの結果から、子どもたちは理科を学習することの有用性を感じつつも、観察や実験といった体験的学習が多い小学校から、理論的な学習が増える中学校へ進むにつれ、学習に困難を抱える子どもの割合が増加していることが伺える。特に理科(物理・化学・生物・地学)の中でも物理分野は、学習者が苦手意識を持ち

やすいことが知られている。

物理分野で苦手意識を感じる学習者が多い理由として以下のようなものが考えられる。

- ・「専門用語がわかりにくい」

物理は定義(概念内容や語義を定めたもの)の上で成り立っているため、その理解が必要不可欠である。しかし、定義で使用される専門用語(例えば、「仕事」や「エネルギー」など)は、普段馴染みのない言葉であったり、一般的な日常生活とは異なる意味で用いられることも多く学習者は混乱しやすい。

- ・「概念が抽象的で難解である」

物理現象を理論的に理解するには、力やエネルギー、電場、磁場といった抽象的な概念を扱う必要がある。これらは目に見えないためイメージしにくい。

筆者が2025年1月に勤務校で実施した「物理の学習で困難を感じる場面について」のアンケート(高校1年77名)結果からも、上記で挙げたものが大多数を占めた。特に「どのような運動になるのかわからない」「力を正しく作図できない」といった「イメージできない」ことに関する回答が多かった。

和田・森本(2010)は、理科で観察不可能な現象や抽象的な概念を理解するためには、イメージの生成が重要であると述べている。これは、視覚的な心的イメージを生成したり、図示したりする定性的思考の躓きが、学習者の理科に対する苦手意識に影響を与えることを指摘している。

心的イメージとは、「刺激対象が現前には存在しないにも関わらず、主観的に知覚することができる感覚類似経験」(Kosslyn et al. 2006)である。その代表例である視覚的な心的イメージは、物理的対象が実際に目の前に存在しなくても、想像することで形成されるイメージを指す。視覚的な心的イメージ能力を測定する指標として、a.「鮮明性」やb.「心的回転能力」が挙げられる。

a.「鮮明性」

鮮明性とは、形成された心的イメージの鮮明さを表す尺度である。鮮明性を測定する方法として Marks (1973) が開発した Vividness of Visual Imagery Questionnaire (VVIQ) がある。VVIQ は、視覚的な想像力の個人差を測定するための評価法で、「よく知っている親類や友人」、「日の出」、「よく行く店」、「田舎の風景」の4場面においてそれぞれイメージを生成し、その鮮明度を「全くイメージが浮かばず、自分がそのことを考えていることだけが「わかる」(1)」から「実際に見ているように、完全に鮮明ではっきりしている(5)」までの5段階で評定するものである。

b. 「心的回転能力(メンタルローテーション)」

心的回転能力とは、心の中に思い描いたイメージを回転変換する認知機能で、物体を回転させるとどのように見えるかを頭の中で判断する能力である。この心的回転能力は空間認識能力と密接に関係している。これを測定する方法として、Shepard・Metzler(1971)が行った心的回転課題(Mental Rotation Task)がある。これは、傾いた図像が本来の形と比べて左右反転しているかどうかを判断する課題である。

これらの能力は、物理分野における抽象的な概念理解や、力をはじめとする目に見えない概念を図示したり、空間的な思考を伴う課題を考察したりする際に直接関係するものである。その中でも特に大きな影響を与えているのが心的回転能力である。Kozhevnikov et al(2002)とKozhevnikov et al(2007)では、心的イメージの心的回転能力と物理の問題の正答率との関連を検討している。その結果、2物体の速度を比較する問題、運動の方向を推論する問題、グラフ問題などあらゆる問題で関連性が検出された。以上より、物理分野の学習には心的イメージが重要な役割を果たしており、特に空間的操作に関わる心理回転能力の個人差が関連すると考えられる。

では心的回転能力はどのような学習を通して発達するのだろうか。一般的に心理回転能力は行動の獲得と関係するため、3歳以降に急激に発達するとされている。しかし、これまでの研究では心理回転能力と学習者が経験した活動、遊びとの関係についての研究は見当たらなかった。学習者が経験した様々な活動が心理回転能力に与える影響を検討することにより、物理分野に対する苦手意識が形成されるメカニズムの一端を明らかにできると期待される。

3. 研究の目的

目的1: 心的イメージ能力(心的回転能力)と、学習者が経験したことがある遊びも含めた学習体験の関係を調べる。

目的2: 心的イメージ能力(心的回転能力)が

作図スキルへ及ぼす影響を調べる。また、心的イメージ能力のトレーニングによって作図能力が向上するのかを検証する。

4. 研究の内容・方法

4.1 理解度と学習体験の関係について

(1) 対象

県内高校生及び大学生

(2) 方法

対象者に心的回転課題による心的イメージ能力の測定とアンケートを実施。アンケート項目は a. 物理の理解度、b. これまで経験したことのある学習体験、c. その他質問等である。

(3) 時期

- ・～5月 心的回転課題、アンケート作成
- ・～6月 心的回転課題、アンケート実施
- ・～8月 分析

4.2 心的イメージ能力が作図スキルへ及ぼす影響について

(1) 対象

高校生(勤務校・実習校)

(2) 内容

対象者に作図スキルを問う問題を出題し、その結果と心的イメージ能力の関係を調べる。また、心的イメージ能力のトレーニングが作図スキルへ与える影響を調べる。

(3) 時期

- ・～6月 問題作成
- ・～7月 テスト実施
- ・～10月 分析

【参考文献】

(1) 国立教育政策研究所(2022) 令和4年度 全国学力・学習状況調査の結果(概要), <https://www.nier.go.jp/22chousakekkahoukoku/22summary.pdf> (参照日 2024.12.21)

(2) 文部科学省(2023) 国際数学・理科教育動向調査(TIMSS2023)の結果概要のポイント, <https://www.nier.go.jp/timss/2023/point.pdf> (参照日 2024.12.21)

(3) 和田一郎, 森本信也(2010) 子どもの科学概念構築における表象の変換過程の分析とその教授論的展開に関する研究: 高等学校 化学「化学反応と熱」の単元を事例に, 理科教育学研究, 117-127

(4) Kosslyn, S. M. Thompson, W.L. & Ganis, (2006), The case for mental imagery. New York: Oxford University Press (武田克彦 監訳) (2009). 心的イメージとは何か, 北大路書房

(5) Marks(1973), Visual imagery differences in the recall of pictures, British Journal of Psychology, 64, 17-24.

タコラッチと Stretch3 を使ったプログラミング

古田 仁史（入善町立上青小学校）・長谷川 春生（富山大学大学院教職実践開発研究科）

本実践では、小学校第6学年理科「電気と私たちの暮らし」の単元において、「Scratch 用拡張ボードタコラッチ」と「Stretch3」を教材として使ってプログラミングする授業を計画した。自分の身の回りの生活を見直し、省エネや防犯等、身の回りがあると便利なプログラムを考え、身近な問題の解決に主体的に取り組む態度を育むことを目指した。

プログラミング 理科 小学校 授業実践

1 はじめに

「小学校プログラミング教育の手引き（第三版）」では、プログラミングによって、コンピュータに自分が求める動作をさせることができるとともに、コンピュータの仕組みの一端をうかがい知ることができるので、コンピュータが「魔法の箱」ではなくなり、より主体的に活用することにつながると書かれている。

そこで、本研究では、第6学年理科「電気と私たちの暮らし」の単元において、「Scratch 用拡張ボードタコラッチ」と「Stretch3」を教材として使ってプログラミングする学習を行う。試行錯誤しながらプログラムを考える学習を通して、子どもたちが自分たちの暮らしとプログラミングとの関係を考え、学習することの有用性を考えたり、プログラムを完成させたときの達成感を味わったりする姿を期待したい。

2 研究の方法

(1) 研究の対象と単元名

本研究では、小学校第6学年児童を対象とした。単元名は、「電気と私たちの暮らし」（新編 新しい理科6 東京書籍）である。

(2) 実施期間 令和7年2月初旬（4時間）

(3) 対象児童 6年1学級 29名

(4) 教材について

・Scratch 用拡張ボードタコラッチ

温度や明るさなどの様々なセンサー、LEDライト、振動モーターがついている Scratch 用拡張ボード。Scratch 互換環境 (Stretch3、Xcratch) で「AkaDako」拡張機能を導入することにより利用できる。

・Stretch3

オリジナルの Scratch にはない拡張機能を追加し、利用できる環境として石原淳也（株式会社まちクエスト代表取締役社長）が開発したもの。

(5) 単元の構成

単元計画は表1の通り。それぞれの活動の実施内容は以下の通りである。

表1 単元計画
(プログラミングに関わる第3次のみ)

時	主な学習活動
1	身近にあるプログラミングを利用したものについて考え、プログラミングに興味をもつ
2	説明を聞きながらタコラッチと Stretch3 の使い方を知る
3	プログラムを使って身の回りがあったら便利なものを考える
4	できあがったプログラムを発表する

【1/4時】

子供たちの身近にあるプログラミングとして学校のトイレの電気を取り上げる。トイレに近づくと電気がつき、しばらくすると消える様子を動画で撮影し子供に提示する。何分後に消えるか予想させてから実際の動画を視聴する。

子供たちは、トイレの電気がついてから消えるまでのプログラムを考え、ワークシートに書いた後全体で共有する。その後、身の回りでプログラミングが使われているものを考える。

【2/4時】

タコラッチと Stretch3 を使い、簡単なプログラムを作りながら使い方を説明する。Stretch3 の拡張機能「音声認識」「音声合成」についても実際にプログラムを作りながら使い方を確認する。

【3/4時】

タコラッチのセンサーや、Stretch3 の拡張機能を使って、身の回りがあったら便利だと思うプログラムを考える。

【4/4時】

できあがったプログラムを全体で発表する。

3 実践

【1/4時】

まず、トイレに近づくと電気がつくところまでの様子を撮影した動画を視聴した。視聴した後、電気はどのくらい経つと消えるのか子供たちに予想を聞いたところ、30秒、60秒、120秒等の予想が出た。実際の動画を視聴すると、約3分後にトイレの電気は消えた。子供たちは予想外の結果に驚きの声を上げた。

【2/4時】

子供たちにタコラッチを渡し、タブレット端末との接続の仕方を確認した。また、Stretch3で使用する拡張機能の説明を行った。実際に教材を使用して簡単なプログラムを作りながら活動を進めた。



図1 説明に使用したプログラム

【3/4時】

身の回りにあったら便利だと思うプログラムを考えた。自分の作ったプログラムが思い通りに動くのかどうか試行錯誤しながら考える姿が見られた。その際、子供たちの考える際の参考になるようにいくつか例を掲示した。



図2 参考になるよう掲示したプログラム例

考えたプログラムは一人一人ワークシートにまとめ提出した。

【4/4時】

子供たちが考えたプログラムを発表した。



図3 子供たちが考えたプログラム

4 まとめ

タコラッチを使用したことで、温度や距離、傾き等様々なセンサーを利用したプログラムを考えることができた。また、Stretch3の拡張機能を使用することで、タコラッチのセンサーと組み合わせてプログラムを考えることができ、子供たちの多様な考えにつながった。

5 参考文献

文部科学省 小学校プログラミング教育の手引き (第三版)

文部科学省 小学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説 理科編

石原淳也、倉本大資 著 阿部和広監修 『Scratchで始める機械学習 作りながら楽しく学べるAIプログラミング第2版』オライリー・ジャパン

AkaDako (<https://akadako.com/>)

子どもの主体的な遊びを引き出す教師の対話リフレクション

—特別支援学校における実践研究—

道林 友里（富山大学大学院教職実践開発研究科）

岡崎 浩幸（富山大学大学院教職実践開発研究科）

知的障害特別支援学校における遊びの指導では、子どもが比較的自由に取り組むものから比較的制約性の高いものまでが連続的に設定される。ティームティーチングで行われる授業の在り方は、教師らが遊びをどう捉えどのような教育観をもつかによって大きく左右される。本研究では、遊びにおける主体性を引き出すために、実際の子どもの姿に基づいた教師同士の対話リフレクションを取り入れた実践を通じ教師の介入を含めた環境づくりのモデルを構築することを目的とする。

特別支援学校 知的障害 遊びの指導 対話リフレクション

1. はじめに

(1) 特別支援学校における遊びの指導の定義

知的障害をもつ児童生徒に対する教育を行う特別支援学校では、学校での生活を基盤として学習や生活の流れに即して学んでいくことが効果的であるため「各教科等を合わせた指導」が行われている。その一環としての「遊びの指導」に関しては、各校において30年以上に渡ってさまざまな実践が積み重ねられてきた。

学習指導要領解説各教科編(小学部・中学部)(2018)では、「遊びを学習活動の中心に据えて取り組み、身体活動を活発にし、仲間とのかかわりを促し、意欲的な活動を育み、心身の発達を促していくものである」と記述されている。さらに「場や遊具等が限定されることなく、児童が比較的自由に取り組むものから、期間や時間設定、題材や集団構成などに一定の条件を設定し活動するといった比較的制約性が高い遊びまで連続的に設定される」とある。

(2) 問題の所在と研究目的

遊びの捉え方に関する教育観が教師間で必ずしも一致していない点が指摘されている。進藤・今野(2015)は「どこまで自由な『遊び』を認め、どこまで課題に向かわせるか」「教員が想定した『遊び』に子どもをはめ込もうとしていることはないか」という、遊びの指導に対して教師が感じている困難さを明らかにしている。さらに菅原・真鍋(2022)は、千葉大附属特別支援学校において、教師の主導性が強まるといけないという懸念があったことを挙げている。このように、教育観に基づく授業の在り方は流動的に変化しうるため、教員間で一致

した教育観をもつことが重要であると述べている。

筆者は、知的障害特別支援学校の教師として実践を行ってきた立場から、児童が遊びたくなるような環境を整え、ある程度児童に任せることもあれば、あらかじめ遊び方を説明し、決められた手順やルールの中で遊ぶ指導も行ってきた。前者の、ある程度児童に任せる遊びには、砂遊び、水遊びなどが挙げられる。その素材に触れることが好きな児童は自ら喜んでその素材に触れ、主体的に遊ぶことが多く教師の介入は一緒に遊ぶことが中心である。これに対し、後者の遊びには、魚釣りゲームや輪投げなど、ルールのあるゲームが挙げられる。ルールややり方が決まっているため、児童を待たせたり、遊び方を事前に指導したりと、教師の指導としての介入が多くなる。発達段階や生活年齢に応じて内容が設定されるが、筆者は両者の違いを強く感じている。

児童の主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善の視点から児童の姿に着目すると、幼少時において制約性の高い遊びを多く経験するよりも、自由度の高い遊びを経験することが、主体性をより育むことができるのではないかと考える。本研究では、遊びにおける主体性を引き出すための具体的な方法を探究するとともに、教師の介入を含む環境のモデルづくりを目的とする。

2. 先行研究

(1) 主体的な遊び

河邊(2005)は、「豊かな遊びの中で子どもは多くの自己決定の機会に出会い、実現する喜

びを味わう。これはまさに「生きる力」を身につけていくプロセス」と述べている。矢野(2023)は、遊びにおける「いいこと思いついた！」という瞬間に着目し、遊びを能動態でもなく受動態でもない中動態と捉え、遊ぶことは単独でやることではない、たとえ一人遊びであったとしても、何かしら周囲の状況や素材との関わりの中で生まれてくることだと述べ、「何かとの関係の網目に身を置き、外界に開かれ、変化を遂げていく主体のありようこそが遊ぶ子供たちの姿である」と述べている。大豆生田(2024)は、「遊びを通してモノや周囲との関わりにおいて二人称的な関係性が築かれ、遊びに没頭することの中で「よく生きる」世界が広がりつつ、挑戦がうまくいかず葛藤しながら、また共に楽しむ関係性を生み出すといった循環を通して発達していくのだ」と述べている。

以上の先行研究を踏まえると、遊びとは、子どもが主体としてモノ(および人、コト)と出会い、興味をもって関わる、つまり触る、投げる、組み合わせるなどの中で、またはその関わりを模索する中で、「こんな風にしたらおもしろい」「こんな風にやってみたい」と子ども自身が自己決定をしながら思いついたことを実現していくことだと言えるのではないか。

(2) 教師のリフレクション

進藤・今野(2014)によると、教師が想定した「指導」と実際の子どもの「遊び」にズレが生じた際に起こる葛藤を乗り越える一つの方向性として、発達の視点から「遊び」を捉え、児童の心情、遊びの文脈、遊びの動機といった目に見えない要素を深く洞察することが重要である。これは、教師が子どもの実際の姿から学び、「子どもの理解」を基に指導を行うことの有効性を示唆している。一方、佐伯(2022)は、リフレクションを「対象に向けての行為」と定義し、「対象が何であるか、どのような状態であるか、どう関わるのがよいか、などについて検討し、見落としや誤解がないかを吟味することである」と述べている。石崎・岡崎(2018)は、事実に基づいた対話リフレクションを取り入れた振り返りが気付きを促し、若手教員の課題解決を図ろうという意識と授業改善に向けた実践につながったことを明らかにした。その際、自分の考えを押し付けず、傾聴し受容的な態度での対話を心掛けたことがよりよく振り返ることにつながったとしている。以上の3つの先行研究から、子どもの姿から目に見えないことへの洞察を含めて検討、吟味し、「子どもの理解」と「どう関わるのがよいか」を深める

教師のリフレクションを行うことが有効であると考えた。事実に基づいた対話リフレクションを行い気付きを得ることで、目の前の子どもの主体的な遊びとはどのようなものであるか、自らの介入を含めた環境づくりの望ましい在り方について吟味することができる。これにより、子どもたちの「やりたい」を引き出したり、「こうしたらもっと楽しい」という子ども自身の思いつきに寄り添ったりして、より主体的な遊びの姿を引き出すことが可能となる。そのためには教師同士が安心して対話できる関係性を構築することも重要である。

3. 研究方法

勤務校である知的障害特別支援学校での授業、日々の関わりの中での実践研究を行う。授業を担当する二名(同僚と筆者)で子どもの姿に基づいた対話リフレクションを行う。お互いの気付きを明らかにすることで、子どもの本質および教師の関わり方の本質に迫る。「子どもの理解」を深めることで、より主体的な遊びの姿を引き出すことができると考える。担当児童の「身体運動能力」「認知能力」「情緒・社会性能力」の発達の実態を把握するアセスメントツールとして、「ムーブメント教育・療法プログラムアセスメントMEPA-R」を用いる。このアセスメントツールを活用することで、子どもの強み(得意なこと・好きなこと)に目を向け、子どもの姿を発達面から客観的に捉える手掛かりとし、教師の気付きを支援する一助となると考える。

【主要参考文献】

- (1) 石崎素、岡崎浩幸(2018)若手教員の授業力向上を目指す対話リフレクションに関する事例的研究, 富山大学人間発達科学部紀要, 第13巻第1号: 75-93
- (2) 大豆生田啓友. 遊びを問う:—いま、なぜ「遊び」なのか?, 発達, 45(179):2024. p. 2-8.
- (3) 小林芳文監修(2023)実践! ムーブメント教育・療法楽しく動いてからだ・あたま・こころを育てる, p. 90-92
- (4) 佐伯胖編著(2023)子どもの遊びを考える「いいこと思いついた!」から見えてくること, pp. 119
- (5) 進藤拓歩、今野和夫(2015)知的障害特別支援学級における「遊びの指導」についての教師の意識—「遊びの指導」の意義及び課題を中心に—, 秋田大学教育文化学部研究紀要教育科学部門 70 125-141
- (6) 文部科学省(2018)特別支援学校学習指導要領解説各教科編(小学部・中学部)

