

日本教育メディア学会研究会論集

第54号

2023年3月18日（土）

 研究テーマ「メディア・リテラシー育成を目的としたメディア制作実践のデザインと学習者の評価／一般」

1. 教師が学習の個性化をイメージするためのマルチアングル授業映像の試作と評価 ----- 1
南條優（信州大学大学院教育学研究科），佐藤和紀（信州大学学術研究院教育学系），
遠藤みなみ（富士市立吉原小学校），堀田 龍也（東北大学大学院情報科学研究科）
2. 理系大学における英語講義法FD研修の実施 - 研修内容の選択と伝達 - ----- 7
加藤由香里（東京工業大学教育革新センター），山下幸彦（東京工業大学教育革新センタ
ー），畠山久（東京工業大学教育革新センター），大石敏也（東京都立大学国際センター）
3. 児童のクラウドに関する理解を評価するループリックの検討と試行 ----- 15
渡邊光浩（鹿児島女子短期大学），川田拓（東北大学大学院），長濱澄（東北大学大学院），
三井一希（山梨大学），佐藤和紀（信州大学），堀田龍也（東北大学大学院）
4. デジタル機器使用時の視距離を画像から測定する方法の提案 ----- 21
高橋将貴（東海大学情報通信学部），柴田隆史（東海大学情報理工学部）
5. ゲーム依存（ゲーム障害）予防のための指導用教材の開発 ----- 27
豊田充崇（和歌山大学教育学部）
6. 小中学生のインターネット視聴に対する親の介入について ----- 33
水野一成（NTTドコモ モバイル社会研究所），近藤勢津子（NTTドコモ モバイル社会
研究所），吉良文夫（NTTドコモ モバイル社会研究所）
7. 情報技術・情報社会に主体的に関わる児童の育成～サービス・イノベーション体験に基づくプ
レゼンテーションを通して～ ----- 38
菅原弘一（仙台市立錦ヶ丘小学校），稲垣忠（東北学院大学），佐藤優衣（仙台市立錦ヶ丘小
学校），石井里枝（仙台市教育委員会）
8. カリキュラムマネジメントシステムを活用した校内研修プログラムの開発 ----- 43
稲垣忠（東北学院大学），松本章代（東北学院大学），豊田充崇（和歌山大学），
後藤康志（新潟大学），泰山裕（鳴門教育大学）
9. 教師の指導意図と情報活用カリキュラム ----- 49
後藤康志（新潟大学），稲垣忠（東北学院大学），豊田充崇（和歌山大学），
松本章代（東北学院大学），泰山裕（鳴門教育大学）
10. 小学校低学年の中に育つ「メディア・リテラシー」をさぐるーICT活用の実践記録をもとに
してー ----- 55
松倉翔太（函館市立本通小学校），山口好和（北海道教育大学函館校）

11. **メディア・リテラシー教育の授業づくりを通して培われる学びの意識に関する実践研究** --63
高橋敦志（東京学芸大学），和田正人（東京学芸大学）
12. **デジタルストーリーテリング制作と SNS による自尊感情への効果** ----- 73
和田正人（東京学芸大学教育学部）
13. **身近なメディアとコミュニケーションを再発見する機会の提供を意図した学部言語科目での実践—日本語母語・非母語学生の「メディア・リテラシー」の涵養を意図して—** ----- 83
鈴木美加（東京外国語大学）
14. **学びの自己調整にドリルアプリの学習記録を生かす実践研究～小学校第4学年での算数の事例を通して～** ----- 89
新宅直人（杉並区立天沼小学校），中橋雄（日本大学）
15. **教育専門図書による学習指導案の役割および形式に関する記述についての** ----- 96
八木澤史子（千葉大学教育学部），安里基子（与那原町立与那原小学校），堀田龍也（東北大学大学院情報科学研究科）
16. **物語創作のための観察を促す指導法のデザイン** ----- 104
河合詢也（東京理科大学大学院理学研究科科学教育専攻），渡辺雄貴（東京理科大学大学院理学研究科科学教育専攻）
17. **中学校教師による授業実践を共有するためのチャットの役割の考察** ----- 109
中尾教子（神奈川工科大学），水谷年孝（春日井市立高森台中学校），高橋純（東京学芸大学），堀田龍也（東北大学大学院）
18. **国語学習者用デジタル教科書「本文抜き出し機能」を用いた授業に対する授業改善の視点**
鷹野昌秋（足立区立舎人第一小学校），佐藤幸江（放送大学），----- 115
森下耕治（光村図書出版株式会社），浦部文也（横浜市立荏子田小学校）
19. **低学年児童の主体的な学びを支える学校放送番組の活用に関する提案** ----- 119
水野宗市（宮崎市立宮崎東小学校），堀田博史（園田学園女子大学），橋本太朗（NHK第1制作センター）
20. **授業と家庭学習で児童自らが問題を見いだす指導の工夫～3年理科「考える授業やるキット」と学習支援ツールを活用して～** ----- 125
谷田健司（鳥取県琴浦町立八橋小学校），橋本太朗（日本放送協会）
21. **読み解く力を鍛える授業展開の工夫～NHK for School と朝日小学生新聞を組み合わせることで～** ----- 131
石堂裕（兵庫県たつの市立龍野小学校），堀田博史（園田学園女子大学），橋本太朗（日本放送協会）
22. **NHK 放送文化研究所*『雑誌『放送教育』巻頭言からみる放送教育の変容** ----- 139
宇治橋祐之（NHK放送文化研究所）

23. 8K コンテンツ資料を読み取り課題を発見する学習の計画と実践—小学校第6学年社会における歴史学習を通して— 143
 佐藤幸江（放送大学），久木隆文（横浜市立仏向小学校），
 濱田順道（NHKエデュケーショナル）
24. 動画の特性に着目した自治体職員向けの動画制作能力の育成 148
 西尾典洋（目白大学メディア学部），杉山岳弘（静岡大学創造科学技術大学院）
25. 取材と記事執筆によるメディア制作活動が大学生のメディア特性の理解を促す効果の検討
 後藤心平（広島経済大学），齋藤玲（東北大学）堀田龍也（東北大学） 158
26. 小学校第6学年の算数科教科書における思考スキルの表出の特徴 166
 井澤美砂（信州大学教育学部），手塚和佳奈（信州大学大学院教育学研究科），
 泰山裕（鳴門教育大学大学院学校教育研究科），
 佐藤和紀（信州大学学術研究院教育学系），堀田龍也（東北大学大学院情報科学研究科）
27. 授業支援ソフトを活用した協働学習における留意点に関する一考察」の実践と考察 174
 曾根原和明（日本大学大学院），中橋雄（日本大学）
28. ピア・コミュニティの基礎づくりをめざすグループ学習 - HOME グループの設計と効果 -
 竹岡篤永（新潟大学教育基盤機構） 178

教師が学習の個性化をイメージするための マルチアングル授業映像の試作と評価

南條 優*・佐藤 和紀*2・遠藤 みなみ*3・堀田 龍也*4
信州大学大学院教育学研究科*・信州大学学術研究院教育学系*2・
富士市立吉原小学校*3・東北大学大学院情報科学研究科*4

本研究は、授業を直接参観していない教師が学習の個性化をイメージすることができるマルチアングル授業映像の制作をすることを目的としている。本稿では、制作した授業映像から、どの画面数やどのアングルの授業映像が学習の個性化をイメージしやすいかについて、学習の個性化を目指した授業設計に取り組んでいる教師2名による評価を行った。その結果、評価する教師によっても学習の個性化のイメージが異なり、授業映像の評価も異なることが示唆された。また、個別児童アングルと協働児童アングルで対象児童が1人あるいはグループで自学自習している様子や、教師アングルで教師がそれぞれの児童にアプローチしている様子が確認できる授業映像であれば、学習の個性化をイメージできると自由記述から示唆された。

キーワード：1人1台端末、学習の個性化、個別最適な学び、授業映像、授業記録

1. はじめに

文部科学省(2021)では、GIGAスクール構想で整備された1人1台の情報端末を活用し、個々の特性等にあった多様な方法で、児童生徒が学習を進める個別最適な学びが推進されていくとしている。教師は児童生徒の個別最適な学びを支援するために、客観的に自分の授業実践を捉え、授業改善していく必要がある。

授業改善の基盤として、斎藤(1969)や姫野(2016)では、教師の「みえ」の重要性を述べている。これまでも、教師の「みえ」に関して、ビデオカメラで記録した授業映像から客観的に実践をとらえることができるよう検討されてきた。例えば、教師が自身の授業映像を用いて振り返ることで、授業実践の際には気付かなかった授業の特徴や問題点の発見にもつながったことを示している(南部 1995, 酒井ほか 2008)。また、吉崎(1991)では、第三者として授業映像を観察することでも、教師の力量は身につくとしている。これらのことから、授業映像をみるという事は重要である。しかし、加藤(1999)によれば、授業映像をみる人によって授業での気づきは変わるとしている。さらに、授業の撮影時においてもそれぞれの観察視点があり、撮影者の授業観や授業場面を認知できる能力が記録に関係していることを指摘し

ている(浦野・平山 1994, 平山・浦野 1995)。

その他にも、福山ほか(2006)では、教師自身が体験しておらず、なじみのない授業の手法で授業改善をすることに課題があると指摘し、教師がなじみのないと感じている授業の手法を授業映像からイメージできる動画の制作を行い、イメージにつながったことを報告している。また、Ueda and Isozaki(2016)によると、教員養成課程までに保持する信念や授業観が教職生活全体を通して保持される傾向があると指摘している。教員養成課程までに「指導の個別化」や「学習の個性化」といった個別最適な学びを教師が体験していなければ、授業の手法をイメージすることができず、授業改善することは困難になると考えられる。

学習の個性化の授業では、加藤(1990)が指摘するように、一人ひとりの子どもに対して、自分が得意とする分野あるいは領域を育てること、自分が得意とする追求の仕方あるいはやり方を育てることの2つの豊かな個性を伸ばすことが目的としている。吉崎(1991)は、学習の個性化の授業を実施するにあたり、授業設計の段階で時間配分をどのようにするのか、どのような資料やメディアを準備しておくのか、どのような学習ガイドブックを用意しておくのか、評価をどのようにするのかといった授業構成要素を決定できる力量が教師に求められるとしている。これ

らの授業構成要素は、授業を見ていないとイメージしづらいと考えられ、授業映像を用いることにより、教師が自分の授業実践を改善する際の支援になると考えられる。また、福山ほか(2006)のように、授業映像から「学習の個性化」をイメージすることができれば、授業改善の方法を検討することにも意義深いと考えられる。

2. 研究の目的

本研究は、授業を直接参観していない教師が学習の個性化をイメージすることができるマルチアングル授業映像の制作をすることを目的としている。本稿では、制作した授業映像から、どの画面数やどのアングルの授業映像が学習の個性化をイメージしやすいかについて、学習の個性化を目指した授業設計に取り組んでいる教師2名による評価を行った。

3. 研究の方法

3.1. 撮影環境

撮影は、1人1台端末の活用が日常化している小学校第6学年の1クラス(児童数:29名と担任教師1名)で行った。撮影した授業の教科は算数であり、撮影時期は2022年10月下旬であった。

東・中島(1988)によれば、学習の個性化の授業では、児童が1人あるいはグループで自学自習している場面が多くなると指摘している。そして、児童が1人1人独立した学習者であり、学習課題、学習時間、学習材を選択し学習をすすめている。そこで、学習の個性化を伝えるためには、様々なアングルで異なる対象者を撮影する必要がある。以上のことから、近藤(2000)で整理されたマルチアングル撮影技法を用いて、様々なアングルから異なる対象視点を撮影する多視座多視点配置を選択した。

この撮影では、カメラアングル数は4つであり、各アングルのそれぞれの撮影対象は、以下の通りである(図1)。

1. 教室後方から全体の様子が確認できるアングル(以下、全体アングル)
2. 教師の動きを追った様子のアングル(以下、教師アングル)
3. 個別で学ぶことが多い児童の様子のアングル(以下、個別児童アングル)
4. 協働で学ぶことが多い児童の様子のアングル(以下、協働児童アングル)

撮影にあたっては、教師アングル、個別児童アング

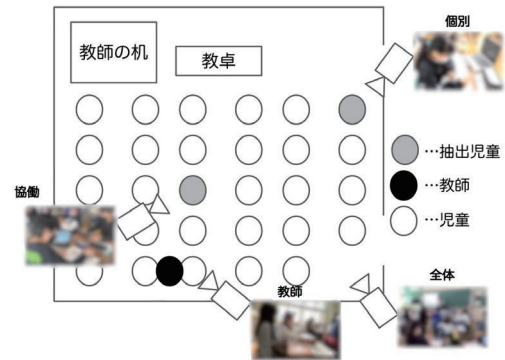


図1 教室場面でのカメラ配置

ル、協働児童アングルの各カメラは、基本的に対象を追いかけるカメラワーク以外は行っていない。一方で、全体アングルのカメラは教室の後方から教室全体を固定で撮影している。授業映像の撮影は、スマートフォンを活用し撮影を行っている。

3.2. 調査方法

3.2.1. 調査内容

制作した授業映像から、どのアングルからの授業映像が学習の個性化をイメージしやすいかについて、質問紙調査1と質問紙調査2を行った。

質問紙調査1に関して、宮田(2005)は、マルチアングル映像の視聴を比較して調査を行っている。本研究でも、宮田(2005)を参考に質問項目は、「1 とてもそう思わない」から「4 とてもそう思う」の4段階評定による質問紙で、動機づけ・行動の促進に関する質問、授業の雰囲気・状況の伝達に関する質問、動画全体への印象に関する質問にした。また、学習の個性化の授業イメージが伝わっているかどうかについて、奈須(2022)と大島ほか(2017)を参考に質問項目を作成している。それらを合わせ、計18項目から構成される質問紙調査1とした(表1)。

質問紙調査2に関して、4つの質問項目から構成した。1つ目は、「全体アングル映像、2画面のマルチアングル授業映像、3画面のマルチアングル授業映像、4画面のマルチアングル授業映像のどれが一番見やすいと感じましたか」であり、2つ目は、「全体アングル映像、2画面のマルチアングル授業映像、3画面のマルチアングル授業映像、4画面のマルチアングル授業映像のどれが学習の個性化をイメージしやすいと感じましたか」についてである。3つ目は、「どのアングルを一番見る人が多いですか」について、4つ目は「学習の個性化をイメージするために

表1 質問紙調査1の質問項目

質問項目
1 授業の内容に集中できた
2 児童の様子を集中してみる事ができた
3 教師の様子を集中してみる事ができた
4 自分の学級でこのような授業をしたいという意識が喚起された
5 児童は先生の顔をよく見ていた
6 児童は先生の話をよく聞いていた
7 児童が端末を活用して活動に取り組んでいる様子がわかった
8 児童が自ら学習形態を変えている様子がわかった
9 児童がそれぞれで活動の進度が違う様子がわかった
10 一つの活動で個別で学んでいる児童や協働で学んでいる児童がいる様子がわかった
11 学習過程で何をどのように使って学ぶか、児童が計画したり、選択したりしている様子がわかった
12 どのメディア（教科書、書籍、資料集、WEBなど）で情報の収集をするか、児童が選択している様子がわかった
13 収集した情報を、どのように整理・分析するか、児童が選択している様子がわかった
14 整理・分析したことを、どのようにまとめたり表現したりしているか、児童が選択している様子がわかった
15 クラウドで共有された進捗状況を、教師がモニタリングし、必要に応じて支援を行っている様子がわかった
16 クラウドで共有された進捗状況を、児童同士がモニタリングし、必要に応じて参照したり協働したりしている様子がわかった
17 動画は見やすかった
18 動画に臨場感があった
19 授業の分節の切れ目がわかりやすかった
20 自分が参観している意識を持つことができる

はどんな映像があるとイメージしやすいと考えますか」の動画全体の印象に関する質問と自由記述欄から構成されている。

3.2.2. 実施環境と手順

調査手順が示しやすいように、Google サイト を用いて調査を行った。調査手順は以下の通りである。

- ① 全体アングルの1画面の授業映像を視聴してもらい、質問紙調査1を行う。
- ② ①と同様に他のマルチアングル授業映像も視聴してもらい、それぞれに質問紙調査1を行う。
- ③ 全てのマルチアングル授業映像を視聴後、質問紙調査2を行う。

3.2.3. 調査対象者

本稿での調査対象者は、試作した授業映像が妥当であるか、質問紙調査が妥当であるかについて、調査を行うために、学習の個性化をイメージできると考えられる教師を対象としている。研究者が主催する研究会に定期的に参加し、1人1台の情報端末を活用して、学習の個性化を目指した授業設計に取り組んできた教師2名を対象としている。教師Aは教師歴14年であり、教師Bは教師歴9年である。

3.3. 分析方法

質問紙調査1と質問紙調査2に関して、各質問項目と自由記述として得られた回答から検討を行った。

4. 制作した授業映像に関して

先行研究をもとに制作した動画は、6種類の授業

映像である。

4.1. 授業映像の解像度

授業映像の解像度に関して、山本・清水(2008)でハイビジョンカメラ(1440×1080)と従来のビデオカメラ(640×480)で撮影した授業の映像を比較し、ハイビジョンカメラの方が学習者の表情や学習状況をより詳細に分析できることを明らかにしている。本研究でも学習状況がより詳細に映った方が個別最適な学びを行っている様子が見やすくなると考え、ハイビジョンカメラと同等の解像度にする。しかし、Final Cut Pro Xで編集後に出力する際に、解像度が一致するものはなかったため、一番解像度の近い1920×1080で出力を行った。

4.2. 2画面の授業映像に関して

宮田(2005)は、マルチアングル授業映像を検討して、2画面シンクロ動画視聴の【学習者・授業者の同サイズのシンクロ動画】の場合に視聴者の評価が高かったとしている。そこで、宮田(2005)を参考に【教師・個別児童のマルチアングル授業映像】(図2)、【教師・協働児童のマルチアングル授業映像】(図3)の2つの授業映像の制作を行った。

4.3. 3画面の授業映像に関して

酒井ほか(2008)では、授業者の表情や振る舞いを捉えるアングル、学生の様子を撮影者がハンディカメラで自由に動かすアングルの2台のカメラで撮影している。また、2つの画面を通じて、授業者と学習者の相互行為を観察することに有効な手法であった

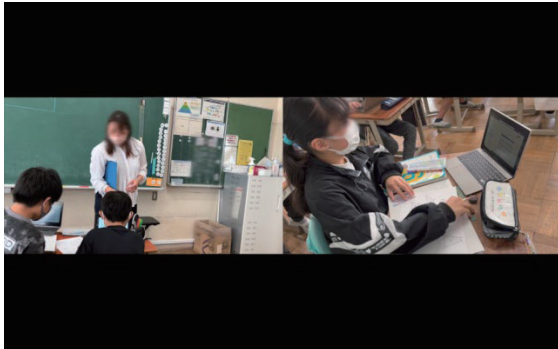


図2 【教師・個別児童のマルチアングル】の2画面の授業映像



図3 【教師・協働児童のマルチアングル】の2画面の授業映像

ことから、授業者と学習者の相互行為をより確認しやすくするために、【教師・個別児童・協働児童のマルチアングル授業映像】(図4)と【全体・個別児童・協働児童のマルチアングル授業映像】(図5)の2つの授業映像の制作を行った。

4.4. 4画面の授業映像に関して

平山・後藤(2000)は、教室の4ヵ所から録画した映像記録を1画面に合成したマルチアングル映像記を用いて視聴データの分析を行い、視聴方法につい



図4 【教師・個別児童・協働児童のマルチアングル】の3画面の授業映像



図5 【全体・個別児童・協働児童のマルチアングル】の3画面の授業映像

て明らかにしている。このことから、4つの動画を合わせてマルチアングル授業映像を制作することは情報量が多くなると考えられるが、視聴者は必要な情報を切り取って視聴する事ができると考える。そこで、平山・後藤(2000)を参考に【全体・教師・個別児童・協働児童のマルチアングル授業映像】(図6)の動画の制作を行った。

5. 結果と考察

5.1. 質問紙調査1の一致度検定

質問紙調査1で調査を行った教師Aと教師Bが、それぞれの評価基準によって行った評価の値について、CohenのKappaの一致度係数(K)を算出したところ、制作した6種類の授業映像は、それぞれ $K=.003$, $K=.032$, $K=.177$, $K=.073$, $K=.052$, $K=.029$ であった。このことから2名の評価は異なることが示された。また、この結果を受け、【協働児童・教師】の2画面マルチアングル授業映像の回答の一致度が、制作した6種類の授業映像で一番高く、評価が一致していた。



図6 【全体・教師・個別児童・協働児童のマルチアングル】の4画面の授業映像

5.2. 質問紙調査2の結果

質問紙調査2での回答を以下に示す。

まず、「全体アングル映像、2画面のマルチアングル授業映像、3画面のマルチアングル授業映像、4画面のマルチアングル授業映像のどれが一番見やすいと感じましたか」に関して、教師Aは、【個別児童・教師】の2画面マルチアングル授業映像と回答した。その理由として、「授業者と子供のやりとりに集中できたから。また、一人の子供の学習の流れ・様子を捉えることができたから」としている。一方で教師Bは、【個別児童・協働児童・教師・全体】の4画面マルチアングル授業映像と回答し、「必要なときに、必要な情報を得られるから」とした。

次に、「全体アングル映像、2画面のマルチアングル授業映像、3画面のマルチアングル授業映像、4画面のマルチアングル授業映像のどれが学習の個性化をイメージしやすいと感じましたか」に関して、教師Aは、【個別児童・教師】の2画面マルチアングル授業映像と回答した。その理由として、「個性化であれば、一人の子を追う必要があると感じたから。そこに教師がどのように関わっていくかを捉える必要があると考えました」とした。一方で教師Bは、【個別児童・協働児童・教師・全体】の4画面マルチアングル授業映像と回答し、「学習内容や、方法の多様さを感じられるから」としている。

他にも、「どのアングルを一番見る人が多いですか」に関して、教師Aは、教師アングルと回答した。その理由として、「学習者が主体になる授業であればあるほど、教師が個別＝一人の子に対して、どんなアプローチをするかが重要であると考えているため。そうであれば、教師が子供の学習の何を支援し、何を促し、何を価値づけるか、教師と子供のやりとりや相互の関係を追っていく必要があると考えたため」としている。一方で教師Bは、個別児童アングルと回答し、「その子を見ないとわからないから」とした。

最後に、「学習の個性化をイメージするためにはどんな映像があるとイメージしやすいと考えますか」に関して、教師Aは、「個別に学習している児童が2～3人並行で見られると、それぞれの学習内容・方法の違いを捉えることができ、個別化をイメージしやすいかもしれません。一方、画面数や1画面の情報量が増えれば増えるほど、視聴側の認知負荷がかかりそれぞれの様子を集中して捉えることが難しく感じたため、バランスを考慮する必要も感じました」と

回答した。一方で教師Bは、「学習者の視線をとらえた映像」と回答している。

5.3. 総合考察

質問紙調査1の一致度検定や質問紙調査2の自由記述の回答から、学習課題、学習時間、学習材を選択し学習している様子を捉えることができる授業映像や、教師と児童のやりとりの様子を捉えることができる授業映像が学習の個性化をイメージしやすいと評価している。このことから、教師によっても学習の個性化のイメージが異なり、授業映像の評価も異なること示唆された。加藤(1999)で指摘されているように、授業映像を見る人によっても視点が異なることから、本稿の授業映像においても学習の個性化をイメージするために必要な画面数やアングルが異なることが考えられる。調査した教師に共通することとしては、学習の個性化をイメージするために、教師アングルと個別・協働の児童アングルで、教師と児童の相互行為を確認できるようなマルチアングル授業映像が必要になると自由記述から示唆された。

6. まとめと今後の課題

本研究は、授業を直接参観していない教師が学習の個性化をイメージすることができるマルチアングル授業映像の制作をすることを目的としている。本稿では、制作した授業映像から、どの画面数やどのアングルの授業映像が学習の個性化をイメージしやすいかについて、学習の個性化を目指した授業設計に取り組んでいる教師2名による評価を行った。その結果、評価する教師によっても学習の個性化のイメージが異なり、授業映像の評価も異なることが示唆された。また、個別児童アングルと協働児童アングルで対象児童が1人あるいはグループで自学自習している様子や、教師アングルで教師がそれぞれの児童にアプローチしている様子が確認できる授業映像であれば、学習の個性化をイメージすることができる」と自由記述から示唆された。

今後の課題として、加藤(1999)のように授業をみる人によって授業での気づきは変わるとしている。調査の対象者によっては、授業の観察視点が異なることから、学習の個性化をイメージしやすい授業映像も異なる可能性が考えられる。質問紙調査の異なる結果だけでなく、共通する結果からどのマルチア

ングル授業映像が学習の個性化をイメージできるか検討していきたい。また、学習の個性化をイメージできない教師にも本稿と同様の調査を行い、学習の個性化をイメージできる授業映像の検討を行なっていきたいと考える。

謝辞

本研究における調査にご協力いただいた壬生町教育委員会の稲木健太郎氏、春日井市立藤山台小学校教諭の久川慶貴氏に感謝申し上げます。

参考文献

- 東洋, 中島章夫 (1988) 授業技術講座 基礎技術編2 授業を改善する『授業を改善する授業の分析と評価』. ぎょうせい, 東京
- 姫野完治 (2016) 教師の視線に焦点を当てた授業リフレクションの試行と評価. 日本教育工学会論文誌, 39(Suppl) : 13-16
- 平山勉, 浦野弘 (1995) 教師と実習生による授業録画記録の分析を通じた両者の授業観察視点の比較研究. 教育メディア研究, 2 (1) : 39-55
- 平山勉, 後藤明史 (2000) マルチアングル映像記録を活用した授業観察視点の抽出:生活科の映像記録の分析を通して. 教育メディア研究, 7 (1) : 1-18
- 福山佑樹, 小原優貴, 脇本健弘 (2016) アクティブラーニング型授業手法を教員が学ぶための動画教材の制作と評価. 日本教育工学会論文誌, 40 (Suppl) : 165-168
- 加藤由香里 (2010) 授業観察システムFD Commons による授業改善の支援. 教育メディア研究, 16 (2) : 33-45
- 加藤幸次 (1990) 個性化教育読本「指導の個別化・学習の個性化」. 教育開発研究所, 東京
- 小清水貴子, 藤木卓, 室田真男 (2014) 校内におけるICT活用推進を促す教員研修の評価方法の提案と効果の検証. 日本教育工学会論文誌, 38(2) : 135-144
- 宮田仁 (2005) 2画面シンクロ再生機能をもつ授業観察Web教材の開発と試行 : 授業観察教材におけるオンデマンド2画面シンクロ再生の検討. 日本教育工学会論文誌, 28 (Suppl) : 33-36
- 文部科学省 (2021) 「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).

- 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, 東京
- 南部昌敏 (1995) 教育実習生の内省を支援するための授業観察システムの開発と試行. 日本教育工学雑誌, 18 (3/4) : 175-188
- 大島崇行, 水落芳明, 榊原範久, 八代一浩, 水越一貴 (2017) アクティブ・ラーニングにおける授業観察視点に関する研究—複数の観察結果共有を通して—. 科学教育研究, 41 (2) 193-203
- 齋藤喜博 (1969) 教育学のすすめ. 筑摩書店, 東京
- 酒井博之, 山田剛史, 杉原真晃 (2008) オンライン公開授業実践における大学教員の「気づき」と「自省」. 日本教育工学会論文誌, 32 (Suppl) : 57-60
- 佐藤和紀, 手塚和佳奈, 稲木健太郎, 久川慶貴, 泰山裕, 堀田龍也 (2022) 1人1台の情報端末を活用した個別最適な学びを始めるための小学校教師用チェックリストの検討. 日本教育メディア学会第29回年次大会 : B-1-4
- Ueda, Y., & Isozaki, T. (2016) : Research into development of beliefs about the goals and purpose of science teaching: Analysis of life stories of five experienced science teachers. Theory and Research for Developing Learning Systems, 2, 35-47.
- 八木澤史子, 佐藤和紀, 堀田龍也 (2019) 1人1台端末を活用した小学校の授業における教師の教授行動の分析. 日本教育工学会論文誌, 4 (Suppl) : 41-44
- 山本朋弘, 清水康敬 (2008) 授業分析での表情・状況の把握におけるハイビジョン映像の有効性. 日本教育工学会論文誌, 32 (Suppl) : 45-48.
- 吉崎静夫 (1991) 教師の意思決定と授業研究. ぎょうせい, 東京
- Prototype and Evaluation of a Multi-Angle Instructional Video to Enhance Teachers' Understanding of Individualized Learning
- NANJO Yu (Shinshu University)
SATO Kazunori (Shinshu University)
ENDO Minami (Yoshiwara Elementary School)
HORITA Tatsuya (Tohoku University)

理系大学における英語講義法FD研修の実施 —研修内容の選択と伝達—

加藤 由香里*・山下 幸彦*・畠山 久*・大石 敏也**
東京工業大学教育革新センター*・東京都立大学国際センター**

本研究では、理系大学の教員らの学習機会を確保するFD研修の在り方について、所属組織のFD担当者3名と外部講師1名でFD研修の内容の選定から実施方法まで検討した過程を質的分析法を用いて分析し、実施上の問題を構造化することをねらいとした。その結果、以下の4点が浮き彫りになった。(1)理系大学では研究を重視し、教員の講義を中心に据えた伝統的・保守的な教授方法が用いられる教員文化があること、(2)参加対象者と達成目標が不明確であることがFD研修の問題点であること、(3)教育改善と英語力向上の「二兎を追う」ために研修とニーズの不一致が生まれていること、(4)英語でFD研修を受講すること自体が難しいため、参加者にとってなじみのない新規項目よりは既知の学習内容を取り上げたほうが望ましいことなどが明らかになった。

キーワード：共通語としての英語 (English as a lingua franca), 英語を用いた教授 (English-Medium Instruction), 質的分析法 (SCAT : Steps for Coding and Theorization)

1. 背景：大学の国際化の流れ

グローバル化の中で、共通語としての英語 (English as a lingua franca : ELF) は、近隣のアジア諸国においても重要度を増しつつあり、外国人教員の雇用、外国人留学生の受け入れ、交換協定による教員ならびに学生の流動性の促進、学部教育におけるEMI科目の増加などの手段で進められている (Murata 2018)。日本の高等教育においても、このような国際化は、他の非英語圏諸国と同様に、Global 30 Project (MEXT 2011) やTop Global University Project (MEXT 2014) などの政府主導の政策を通して強力に推進されている。特に、優秀な外国人留学生と研究者を引きつけるために、EMI (English-Medium Instruction, 英語を媒介とする授業) が推奨されており、既存ならびに新規採用の教員に対して、「専門を英語で教授すること」が求められつつある。

池田 (2018) によれば、シンガポール、マレーシア、タイなどの東南アジア諸国においても、国外からの人材を誘致して国家の経済的発展に貢献する政策として国際的な水準のEMI教育の質を確保することで「留学生送り出し重点国から受け入れ重点国への転換」がすすめられている。日本よりも早くから授業の国際化に取り組んでいる韓国では、高麗大学 (Sheung & Foreman 2018) において、2003年以降新規

採用教員にはEMI授業担当が義務化され、学生らに対しても専攻科目5単位を英語で履修することが必修化された結果、全科目に占めるEMI科目の割合は2002年の9.8%から、2012年には38%にと大幅に拡大した。

一方、日本では、文部科学省が全国786大学に対して実施した調査 (2021) によれば、4年制大学の41.4%にあたる307大学がEMIを導入しており、英語を媒介語とする学位プログラムも学部教育では、45大学 (6.1%) 90学部と大学院で114大学 (18.3%) 290研究科と他大学の増加率と比較すると、微増にとどまる。その理由として、EMI科目を教授できる学術的英語運用能力と柔軟な教授能力を兼ね備えた人材の確保は依然として難しく、そのために、日本の大学がEMI発展初期段階に留まっているという指摘もある (桑村 2018)。

現在、東京工業大学大学院では、開講科目の90%以上で英語を用いた講義が行われており、発表者らが所属する教育革新センター (CITL: Center for Innovative Teaching and Learning) では、「講義担当者が講義言語を問わず、受講学生らの知的興味を喚起し、理解を深めるための力量形成の支援を目的としたFDセミナー」を企画している。

表1 FD研修の予習用ビデオ (B講師によるPublic Speakingのデモ授業)

ビデオタイトル	ビデオ長さ	説明
A-Model Lesson (Public Speaking)	12:24	The First Day of the Class -Self-Introduction -Introducing today's topic: delivering your speech -Confirmation of students' understanding
B-Body Language	1:58	Introducing today's topic
C-Building Your Confidence	4:40	Introducing today's topic
D-What is Body Language?	0:49	Introducing today's topic
E-Gesture and Movement	9:14	Introducing today's topic
F-Different Modes of Speech Delivery	0:38	-Student's presentation
G-Assessment/Evaluation	7:05	-Closure/Summation
H-Ice Breaking Activities	1:46	

2. 英語授業化FDコンテンツ制作と研修企画

2.1. FD研修用の英語コンテンツ制作

発表者らの所属するCITLは、FDシンポジウム・セミナー等により教職員の職能開発を担うとともに、学習管理システムの企画・運用支援など学内の教育DXに大きく貢献してきた。

学内向けFD研修用コンテンツ作成においても、撮影設備を利用するとともに、コンテンツ作成スタッフの協力を得て、英語で授業を行う場合に必要なノウハウ(基本的知識)を効率的に習得する動画デジタルコンテンツとその理解を深める、知識を応用する対面セミナーを企画した。この実験的なFDセミナーでは、教員が、参加者(学習者)として新しい知識を参加者間で協調的に確認しながら定着をはかる「反転学習」を体験し、これにより、従来の「集団に対して知識を伝授する」FDセミナーが「必要な知識・スキルを速習する場」へと変革を遂げることを期待して企画された。

これらの研修で扱う教授ストラテジーが実際の授業でどのように使用されるかを示すために、B講師によるPublic Speakingのモデル授業を録画し、研修のための予習ビデオとして公開した(加藤・大石 2022 a,b)。具体的には、福岡教育大学「匠プロジェクト」(香川 2016, 香川ほか 2015)の枠組みを参考に、英語を用いた授業技術を習得するための「デジタル教材」(表1)を事前学習資料として学内に公開した。モデル授業は、研修に先立ってB講師とアルバイト学生2名の協力の下で撮影され、CITLの教員2名(C, D)も立ち会った(表2)。

これにより、実験・学生指導等の制約により参加が困難である教員らの学習機会も確保でき、セミナーにおいて参加者が実践的な活動を体験する時間を

増やすことが可能となる(加藤・大石 2022a,b)。

2.2. 学内FD研修の企画・運営スケジュール

2022年度のFD研修は、「大学院の講義を英語で効果的に行う(EMI)ための知識・スキルの習得」をテーマとした。EMIは、単に教員が英語で授業を行うだけで成り立つわけではなく、学生の持つ文化や学習の進め方の違いを前もって理解し、学生が理解できるように授業計画にも取り組むことで、効率的に英語で授業を運営できると考えた。表2と3に示すように、2022年4月から始まったFD研修準備は、本務教員Aが中心となって、外部講師BとともにFD研修の内容を立案し教材作成と研修実施を担当した。

表2 FD研修プロジェクト参加メンバーと役割

	役割	専門分野 (教育改善業務経験)	所属 (年代・在職年数)
教員A	研修企画・研修担当者	教育工学 日本語教育 (10年超)	CITL本務教員 (50歳代・1年未満)
講師B	研修担当者	英語教授法 国際理解 (なし)	外部講師 (40歳代)
教員C	研修実施支援	知能情報学 (1年未満)	CITL本務教員 (60歳代・30年以上)
教員D	研修実施支援	科学教育 (1.5年程度)	CITL本務教員 (40歳代・1年程度)

表3 授業英語化FD研修スケジュール

時期	準備内容	担当者
2022.4	・講師決定 ・企画案作成	A
2022.5-8	・ビデオ構成案の打ち合わせ(ZOOM), ・0.5時間×10回 ・FD研修案Ver.1作成	A, B
2022.9.9	・B講師によるデモ授業(Public Speaking)撮影(3-4時間)	A, B, C, D アルバイト学生2名
2022.10	・ビデオ内容確認 ・削除場面の決定	A, B
2022.11	・ビデオ編集作業 ・撮影動画を8場面(A-H)に分割(表1参照)	業者委託
2022.10-12	・FD研修の打ち合わせ(ZOOM) ・0.5時間×8回	A, B
2022.12.19	・FD実施方法の相談 ・FD研修案Ver.2作成	A, C, D
2022.1下旬	・学内広報	C
2023.2中旬	・リハーサル	A, B
2023.2.21	・第1回FD研修(初級)参加者6名	A, B, C, D
2023.3.7	・第2回FD研修(中級)参加者3名	A, B, D

当初は、研修を担当するAとBのみで相談を行い、表4に示すようなFD研修案Ver.1の内容を決定した。例えば、英語講義の基本として(a)授業計画の考え方、(b)課題、宿題の与え方、(c)授業の始め方についての講義内容を計画した。また、多様な学び方に対応するため、インタラクティブな活動として、学生同士の能動的な学習を促すストラテジーの講義を使用言語レベルを変えて2回行うことにした。さらに、教員や学生同士の交流を活発にする質問しやすいクラス環境や成果の確認方法にも触れることとした(加藤・大石 2022a,b)。

表4 英語授業化FD研修案Ver.1

トピック	内容
英語講義の基本 a	教え方：授業計画(実際に計画的に授業をすすめるコツ)、ペース配分
英語講義の基本 b	課題・宿題の与え方：評価をどうするか、クラス内で学生に発表させる
英語講義の基本 c	授業の始め方：前回の授業の復習、新しい内容の導入の仕方、毎授業の目的の共有
インタラクティブな活動 a	学生に発表させる、個人とグループ活動の組み合わせ

インタラクティブな活動 b	議論を活発にする席の配置、グループ活動
質問に答える	質問しやすいクラス環境(教師と学生の間関係、授業を進める上での約束など)
学生が発表する	成果の確認の仕方、フィードバックの方法

2.3. SGUによる教育の国際化—授業英語化FD研修—

2014年から文部科学省「スーパーグローバル大学創成支援事業」において世界レベルの教育研究を行う「トップ型(タイプA)」13大学と日本社会のグローバル化を牽引する「グローバル化牽引型(タイプB)」24大学が採択され、学生のグローバル対応力育成のための体制強化や世界トップレベルの大学との交流・連携を実現し、さらに加速するための新たな取り組みを進めている。

これらの採択校には、全学生に占める外国人留学生の割合、外国語による授業科目割合、柔軟な学事暦の設定(クォーター制度の導入)などの「共通の成果指標」が示されており、その達成に向けて様々な組織内改革、ならびに教育課程の変更が行われてきた(文部科学省)。例えば、海外有力校から講師を招いての英語による講義のためのワークショップ(有川 2004)や海外協定校と連携した「英語による専門教育(EMI)実施のための共同研究(奥田ほか2021)などが報告されている。

3. 目的：理系大学における理想のFD研修は何か

3.1. チームによるFD研修の企画・実施

英語による専門教育をすすめるためのFD研修を実施するにあたり、外国語教育を専門とする教員Aと外部講師Bだけでなく、理系専門教育の経験を持つCITL所属の専任教員(CとD)らも加わって議論をすすめていった。特に、「理系大学教員に受け入れられる研修とはどうあるべきか」、「研究で忙しい理系教員が興味を持ち、負担なく参加できる内容とは何か」について、専門領域を英語で教えた経験を持つ教員C、ならびに、所属組織の博士課程での授業受講経験を持つ教員Dらと交えて、さらなる検討を行った。この話し合いの結果を受けて、企画担当者(教員A)が表5にあるFD研修案Ver.2をまとめ、学内広報を行った。

しかし、複数回にわたる広報にも関わらず、各回の参加人数は10名以下であり、理系教員らの関心を引く企画とはいえなかった。

表 5 英語授業化 FD 研修案 Ver.2

Timetable	初級コース Basic Course(2023.2.21)	中級コース Intermediate Course(2023.3.7)
14:00-14:10 (講師 B)	Ice breaking activity	Ice breaking activity
14:10-15:10 (講師 B)	Hands-on workshop -Lesson Plan (Preparation, Presentation, Practice/ Participation, Closure/Summation) -Interactive Activities (Pair and Group Work)	Hands-on workshop -Questioning for Clarification -Build Learner's Confidence -Assessment/Evaluation
15:10-15:30 (教員 A)	-Wrap up Reflection on today's teaching skills in WS -Use ARCS Model (Worksheets) for evaluation -Wrap up	-Wrap up Reflection on today's teaching skills in WS -Use ARCS Model (Worksheets) for evaluation -Wrap up

本研究では、全学的な教育改善を担当する大学教育センター (CITL) 所属教員が、「理系大学における英語授業をすすめるためのFD研修のあり方」について「課題」を共有化し、「実施内容と方法」について議論を重ねてきた。この発言記録を探索的に分析し、FD研修の根底にある実施上の問題を分析し、構造化することをねらいとした。

3.2. 研究志向の強い理系大学でのFD研修

本研究では、英語授業化のためのFD研修を計画・運営方針を決定していく方針決定のプロセスを明らかにし、研究志向の強い理系大学において効果的なFD研修を企画し、実施していくための知見を得ることを目的とする。

特に、新しく着任したFD担当者(教員A)が他のメンバー(教員C, D)との議論を通じて、研究施行の強い組織に合わせたFD研修を設定するための手がかりを探っていく過程の解明を試みた。加えて、先行研究においても検討した教員同士の協力関係の構築、チームでの問題解決(加藤ほか2018, Kato et al. 2018)についても検討するため、以下の2つの課題を設定した。

- (1) 理系大学で英語での専門授業を教えるために必要な知識・スキルとは何か
- (2) 理系教員が自ら受講したいと思うFD研修の内容・実施方法とは何か

4. 方法：質的分析法による意思決定の解明

4.1. 調査方法：質的分析法(SCAT)

本研究では、「理系大学における英語授業をすすめるためのFD研修」をどのようにすすめるべきかについて研修担当者間で議論を行った過程を明らかにするために、大谷(2011)が提案するSteps for Coding and Theorization (SCAT)を用いて質的に分析することを試みた。SCATとは、観察および面接によって採

取した言語記録から潜在的な意味を見出し、新たな概念を案出するための道筋を示した分析方法である。また、現状を打開するための有益な情報を得るための探索的な調査には、仮説生成を目的とした質的研究手法が適しているとされている(福士・名郷2011, 加藤ほか2018, Kato et al.2018)。

そこで、本研究では、小人数での話し合いにおいて「望ましい研修のあり方」をどのように決定したのかを探索的に解明するために、質的研究手法であるSCATによって、理系大学におけるFD研修の問題を探り、その構造化を試みる。

4.2. データ収集と分析手順

本分析では、研修実施2ヶ月前(2022.12.19)に本研修の主担当である教員A(着任1年未満)と他のメンバー(教員C, D)で行ったミーティング記録53分12秒の言語記録を対象とした。この会議では、教員Aが進行役となり、表6のインタビューガイドに示すような質問について、各メンバーが意見を述べながら、FD研修の具体的な内容を決定していった。参加者の発話は、ICレコーダに録音し、発言者を特定して文字化が行われた。

これらの言語記録を、SCATの分析手順に従ってセグメントに分割した結果、301セグメントとなった。メンター会議記録の一部(8セグメント、28秒)は、教員Dが参加した他機関でのFDセミナーについての報告等が含まれていたため分析対象から外し、293セグメントとなった。

SCATの手順に従って、時系列に並んだ言語情報を他の参加者の発言との関連、および発言者の背景知識を考慮しながら、適切なコードを4つのステップごとに付していった(大谷2011)。

表6 インタビューガイド

	内容
1	理系大学での専門授業を教え方
2	アクティブ・ラーニングなど Student-Centered 授業の進め方
3	理系教員が受講したい FD 研修内容・実施方法
4	FD 担当者の役割, 振り返りの促進は必要か

4.3. 対象者

本研究の調査対象者は、本研修の主担当である教員 A と同じ組織に属する教員 C, D の 3 名であった。教員 A は、他大学で教育改善を担当し、FD 担当者としての 10 年程度の実績を持つ。教員 D は、他大学の情報処理センター等で教員経験を持つが、昨年から教育系センターで教育改善・評価等の業務に関わっている。

表 2 のように教員 A と D は、他大学から新しく異動してきた教員であるため、所属大学の研究を重視した理系教育での教員の役割、英語を用いた大学院授業の運営方法については十分な情報を持ち合わせていなかった。一方、教員 C は、専門部局から教育系センターに学内異動した教員であり、専門分野領域において学部・大学院での指導経験を持ち、学内事情に通じている。

3. 結果

FD 研修のための準備会議では、担当者らが自らの体験ならびに所属組織の状況を踏まえて、今回の「FD 研修のあり方」について意見を述べた。

本文中の「 」はテキストデータ、<>はサブカテゴリー、【 】はカテゴリ(概念)、[]の数字はセグメント番号、アルファベットは、表 2 の示した

プロジェクトの参加者を指す。()は筆者の注釈を意味する。

(1)研究課題：

英語で専門授業を教えるための知識・スキル

表 7 に示すように、理系大学で英語での専門授業を特徴づける 4 つのサブカテゴリー (<理系の教授法>, <伝統的・保守的スタイル>, <少数派=熱心な教員>, <研究重視・教育軽視>)を見出し、それらを 2 つの【理系大学の教授方法】と【理系大学の現状】に大別して概念化した。特に、研究を重視し、教員の講義を中心に据えた伝統的・保守的な教授方法が浮き彫りにされた。

(2)研究課題：

理系教員が受講を希望する FD 研修

FD 研修の問題点について、表 8 に示すように、対象とする教員像、ならびに内容が不明確であるという<ぶれるターゲット>が指摘され、理系教員にとって<新規より既知>の内容を取り上げたほうが良いという助言があった。また、教育改善と英語力向上の<二兎を追う>ために理系教員の<研修ニーズ>との不一致が生まれていること、<FD 自体が中級レベル>という点も指摘された。これらの 5 つのサブカテゴリーをまとめて【FD 研修の問題点】とした。

この状況を改善するために、<明確な目標設定>を行い、<理論と体験をつなぐ>構成として研修を実施することが提案された。また、FD 研修において<教育改善は言語不問>であること、さらに担当者の<思い込み脱却>が必要であることが明らかになった。これらの 4 つのサブカテゴリーをまとめて【FD 担当者の気づきと改善策】と概念化した。

表7 英語で専門授業を教えるためのサブカテゴリー

【理系の教授方法】	
<サブカテゴリー>	代表的なテキストデータ例
<理系の教授法>	そうですね。基本的に教えること変わらないんでね、理系の内容って。[107:C]
	そういう意味でどうなんでしょうね。だから、具体的な専門の講義を開設するとかですかね。どうなんでしょうね。やってるビデオか何かでもいいんですけど、本人は専門があれば(理系)じゃないので。[188:C]
<伝統的・保守的スタイル>	あとは大丈夫かな。大丈夫というのは何度も言いましたように、スライドを細かく書いてくれば、最悪読んで分かってよみたいところありますけどね。感覚的なところはやっぱり伝えにくいですね。[59:C]
	でも、レクチャーは本当にレクチャーですからね、聞いてみれば分かりますが。[194:C]
【理系大学の現状】	
<研究重視・教育軽視>	はい。教育にすごい興味のある方もいますけど、本当に興味のある方は東工大に教員としては来ない。A 先生のみならず研究者になりたいと言ったのと同じで、本当は研究者になりたい人ばかりで。[205:C]

	難しいですね。教育，関心ない先生が多いので，ここは多分。[266:C]
<少数派＝ 熱心な教員>	すぐできるんですけど，ただ，一方で年々参加者が減ってるってところだと，それも需要がないっていうのは事実なので，何らかの変えるのは必要だと思うんですね。だから，今回，A 先生がいろいろ試行錯誤して準備してくださってるのは，方向性としてはそんなに，私は間違えてないとは思っていて，(略) [210:D]
	やってみないと分からないところもありますけど，関心のある人がいないとは言わないです。[220:C]

表8 理系教員が受講を希望するFD研修のサブカテゴリー

【FD 研修の問題点】	
<サブカテゴリー>	代表的なテキストデータ例
<ぶれるターゲット>	一緒にやってたんですけど，何しようか，FD みたいになると，ちょっとお互いに意思疎通がうまくいかなくて，私はもうちょっと教授ストラテジー，教えるべきだっけどうも頭があって，でも，B 先生はディスカッション，どう教えましょうとか，アイスブレイキングなアクティビティーってこんなやり方，しますとか，ちょっと活動にフォーカスしたような形で。 [186:A]
	やってる人が改善っていうのがありますけど，そういうの，取りあえず取り入れようと思ってる人も，まずは見に来るはできますので，ただ，あくまでやってる人向けっていう前提にしちゃったほうが授業にグループワークを取り入れるっていうのと，グループワークを英語でやるっての，ちょっと別の話だと思うので。[230:D]
	それぐらいの人になるので，学内の全体の中でそういうグループワークを英語でやろうとしてる先生もきっとそれぐらいいて，(中略)，マッチしてると思うんですね。もっと広くみんなに対してやりたいとかっていうモチベーションがあるんだったら，またテーマ選定から別かもしれないんですけど，今回はそれぐらいのちょっとニッチって言うと言い過ぎかもしれないですけど，そういう層を狙ってるので，別にそんなに方向として私は悪くはないというか，全然これでよいと思うんですけど。[270:D]
<二兎を追う>	その一端をノンネイティブですけども，海外風の授業として，一つ今のトレンドを踏まえた，そういう学生参加型の授業の例ですと。こういう授業スタイルを仮に取り入れるとしたら，どういうふうに取り入れられるでしょうかっていうような話につなげていくとかだったら，割と先生が学ぶことが明確になるかなと。この FD 研修を受けて，先生が何をもらえるかっていうのを結構明確に決まるので，時間の制約を考えても，それぐらい明確に絞ってしまっ，あまりもりもりにしないほうがいいかなと思って [121:D]
	そうですね。そういう感じだと思う。私が勝手に，今，受けてる印象だと，割と両方を取ろうとしている感じがあるので，なので，さっきの ARCS モデルとかが入ってるのも両方取ろうとするところなるというか，こういうふうになんかもちもち感じがあって，別にそれはそれで時間が許せばいいんですけど，学習者のターゲットと，それから，学習者がどこにたどり着くかっていう目標をもうちょっと絞ってあげたほうが，より参加者も絞られるんですけど明確にはなるかな。[236:D]
<研修ニーズ>	そうですね。だから，そういう意味では実演があるといいですね。理系の本当に数学とかでそういうインタラクティブでやってるとか。[23:C]
	言えない。日本語で言っても英語では言えないっていうの，やっぱたくさんありますよね。[57:C]
<新規より既知>	そういうことよりも，それは無理だと思います。すいません。それは諦めてグループワークはやっぱありますので，それで英語のグループワークをよくしようみたいな形でしょうかね。[229:C]
	二つ入れると，結局ターゲットがばらけるっていうのと，ぶれるのと，あくまでも取り入れてる人とか，取り入れようと思ってる，取り入れ方が分かってる人に対してというふうな。[234:B]
<FD 自体が中級レベル>	(FD 研修へ)行かないかもしれない。そういう人たちは，多分，今回はやらないとしても，英語教育機関みたいな，そういううまく伝えるとか，どういうふうに話せばいいとか，説明はこうするとか，英語のプレゼンテーションって言い過ぎかもしれないですけど，そういうよ

	うな話をそもそも学ばないとここのレベルまでいけない気はします。[218:D]
	伝えることができる人に対して、さらにどういうふうに学生に積極的に授業に参加してもらっていいところなので、2段階目なんですよね。[214:D]
【FD 担当者の気づきと改善策】	
<明確な目標設定>	そうですね。どんな体験ができるかと、シラバスっぽくなっちゃいますけど。[171:C]
	合わないような気するんですよね。さっき言ったあれならできるかもしれませんけどね。さっき言った、グループワーク講義をよくするみたいな感じだったら、まだいいんじゃないでしょうかね。[192:C]
<理論と体験をつなぐ>	これ、多分、初級と中級なので、体験型でやってみて、その後、具体的な先生がたのレッスンプランを持ってきてもらってみたいなこと、B先生、おっしゃってたから、それをクリニックするみたいなこともおっしゃってたんで、そういうふうがいいですか、C先生。[189:A]
	体験してみて、その後の解説でこういうふうなやり方があるって、こういうやり方ちょっとまねするとよくなりますよっていうので、ゴールとしてはグループワークを英語でやるときによりよく似てるとかってのは。[241:D]
<教育改善は言語不問>	A先生の目指してる方向は英語、日本語問わない話だと思って、そこは私は割とちょっと2段階飛んでるっていう印象、さっき受けてしまってそれでお伝えしたんですけど、そういうところかな、どちらがいいとかでもないんですけど。[198:D]
	それはB先生からも説明されるんだったら説明していただいてもよいですし、あまり教育工学的なバックグラウンドっていうの、今回入れないのであれば、そこではなくて、単純にいかにかコミュニケーションを取るかとか、活性化させるかとか、そのためにこういうやり方を取るとかっていうところの説明に。そこは別に日本語でも英語でもどちらでもよいと思うんですけども。[278:D]
<思い込み脱却>	だから、私もずっと4月、5月からやってて、ちょっとこれ、やり過ぎたかなと反省したの、最近は。英語教育機関みたいなうまいレクチャーのやり方にしとけばもうちょっとすぐできたなと思って、反省したところもあるんです。[209:A]
	英語教育機関の(研修を)受けたときに、これ、大学院生とかが受けて、国際会議に行く前に。例えば、堂々と話して、英語で発表できるってんなら十分な内容だったと思ったんです。でも、先生だから、やっぱりただ話すだけでいいのかなってすごい思っ、その話がないなと思って、自分も何度か受けたんですね。だから、そこまでのニーズが果たしてあるのかな、どうかなくてのがちょっと自分もなかなか悩ましくて。[219:A]

4. 参考文献

- Kato, Y., Higashida, S., Kaneda, T., Kitano, K., Furuta, K., Hayakawa, K., Wada, T., Kenshuke Kurahashi, K., Ishimaru, Doki, C., & Satoshi Yamashita, S. (2018) Awareness of Mentors in the Peer-Mentoring Conferences, *International Journal for Educational Media and Technology*, 12(1), 41-48.
- Murata, K.(ed.)(2018) *English-Medium Instruction from an English as a Lingua Franca Perspective: Exploring the Higher Education Context*. Oxon: Routledge.
- Sheung, P. & Foreman, W. A. (2018) Internationalization of Higher Education in Korea: The Role of English-medium Instruction, *AIU Global Review*, Vol.4, 1-19.
- 有川友子 (2004) 大阪大学における教育の国際化への取り組み—教育の国際化推進のためのFD事業:英語による講義のためのワークショップを終えて、『大阪大学大学教育実践センター紀要』1, 97-105.
- 池田桂子(2018)国内高等教育機関におけるEMI(英語開講)科目担当者の研修に関する一考察—グローバルファカルティ・ディベロップメント—、『留学交流』89, 1-11.
- 大谷尚 (2011) SCAT: Steps for Coding and Theorization, *感性工学*, 10(3), 155-160.
- 奥田隆一, 山本英一, 西平等, 田中孝憲, 平田孝志, 林沁雄, 陳立剛, 李淑容 (2021) アジアにおける英語による専門教育(EMI)の課題と展望: 日本と台湾での実践から、『関西大学高等教育研究』12, 99-111.
- 香川治美 (2016) 授業技術の高度化をめざしたデジタル基盤教材開発事例から建築技術教材開発への

応用をはかる、『第 39 回情報・システム・利用・技術シンポジウム』(一社)日本建築学会, 161-164.

香川治美, 小泉令三, 納富恵子, 重松宏明 (2015) 高等教育におけるICT活用の現状と課題 —教師教育における専門的力形成を目的とした取組を中心に—, 『福岡教育大学大学院教職実践専攻年報』, 5, 249-256.

加藤由香里, 大石敏也 (2022a) 工学系大学における反転学習を取り入れたFDセミナーの企画・実施, 『教育システム情報学会全国大会(第47回)』, 213-214.

加藤由香里, 大石敏也 (2022b) 英語講義法セミナーのためのeコンテンツ開発, 『日本高専学会第28回年次大会』, A4-1, 42-43.

加藤由香里, 東田卓, 金田忠裕, 北野健一, 山下哲, 土岐智賀子, 石丸裕士, 古田和久, 早川潔, 和田健, 倉橋健介 (2018) TPワークショップでのピア・カンファレンスを通じたメンター教員の成長, 『日本高専学会誌』, 23(3), 33-40.

福士 元春, 名郷 直樹 (2011) 指導医は医師臨床研修制度と帰属意識のない研修医を受け入れられていない—指導医講習会における指導医のニーズ調査から— 『医学教育』, 42(2), 65-73.

文部科学省 「令和元年度の大学における教育内容等の改革状況について(概要)」, https://www.mext.go.jp/content/20211104-mxt_daigakuc03-000018152_1.pdf (参照日2023.2.25)

文部科学省 スーパーグローバル大学創成支援事業 <https://tgu.mext.go.jp/about/index.html> (参照日2023.2.25)

Implementation of FD Training on English Medium Instruction at a Science University- Selection and Delivery of Training Contents-

KATO Yukari (Tokyo Institute of Technology)
YAMASHITA Yukihiko (Tokyo Institute of Technology)
HATAKEYAMA Hisashi (Tokyo Institute of Technology)
OISHI Toshiya (Tokyo Metropolitan University)

児童のクラウドに関する知識を評価するルーブリックの検討と試行

渡邊 光浩*・川田 拓・長濱 澄*2・三井 一希*3・佐藤 和紀*4・堀田 龍也*2
鹿児島女子短期大学*・東北大学大学院*2・山梨大学*3・信州大学*4

小学校段階でのクラウドに関する知識を評価できるようにするため、先行研究による評価の観点をもとにルーブリックを検討し、児童がクラウドについて記述した言葉や文章、図・絵を試作したルーブリックに基づいて評価した。結果、どの観点も十分理解されているとは言えず、観点による理解の差もあった。また、学級によって理解している児童や、無回答・誤認識の割合に差があった。さらに、クラウドに関する指導を行った学級でも理解が進んでいない状況がある一方、指導を行っていない学級で理解が進む観点もあることが明らかになった。

キーワード：クラウド，1人1台端末，GIGAスクール構想，ルーブリック

1. はじめに

社会全体でデジタルトランスフォーメーションが進められている。小・中・高等学校では、GIGA スクール構想の推進によって、1人1台端末（以下、1人1台）と高速大容量の通信ネットワークの整備が進んでいる。この整備はクラウド・バイ・デフォルトが原則であり（文部科学省 2019）、児童生徒がクラウドコンピューティング（以下、クラウド）を日常的に活用するようになってきている。

ICT環境が整備され、児童生徒が1人1台を活用し、外部の情報や、学級内外の同級生、異学年、地域の方々や専門家などつながりながら、自ら学習を調整して進めるような授業の実現が期待されている（文部科学省 2022）。そのために教師は、どのような指導を行えば良いかについて著者らは検討したいと考えているが、その指導にはクラウドに関する内容も含まれる。

大久保ほか（2022）によって、小学校でのクラウドの活用に先立って、クラウドを理解する学習を行うことで、その後にクラウドを活用する学習をした際、クラウドに対する意識がより伸長することが示唆されている。今後の教室環境で学習を進めるにあたって、クラウドに関する知識を小学校段階から身に付けておく必要がある。

著者らは、小学校段階でのクラウドに関する指導を検討するにあたって、児童のクラウドに関する知識について、実態把握のための調査を行った。分析の結果、クラウドに関して知っていることの言葉や

文章、図・絵の記述数について、教師によるクラウドに関する指導のあった群が、指導のなかった群に比べて優位に記述数が多かった（渡邊ほか 2022a）。また、家庭での機器利用との関連を分析した結果、クラウドに関する知識を学校だけでなく家庭で得ていた可能性も示唆された（渡邊ほか 2022b）。しかしこれらの分析は記述数という定量的な分析であり、児童がクラウドに関して理解しているかどうか、定性的な分析も必要である。

三井ほか（2022）は、クラウドに関する知識の指導内容の検討を行っている。この研究では、関連する文献をもとにクラウドについての知識を評価する観点を作成し、その観点に基づいて小学生と大学生に調査を行っている。調査に当たっては、第1著者が回答を観点毎に採点した後、対象クラス担任や共著者と採点の妥当性の確認を行い、評価方法の信頼性の確保を行っている。しかし、今後、クラウドに関する知識を小学校段階から指導することを考えると、クラウドを理解しているかどうか、例えば担任でも客観性や信頼性を確保して評価できる方法が必要だと考える。

2. 研究の目的

本研究では、小学校段階でのクラウドに関する知識を評価できるようにするため、先行研究による評価の観点をもとにルーブリックを検討する。また、試作したルーブリックを用いて、実態把握のために行った調査の回答の評価を試みる。

3. 研究方法

3.1. 調査対象・期間

著者らが依頼して、担任及び学校長から許可を得ることのできた異なる学校の8学級（3年2学級、4年3学級、5年1学級、6年2学級）を対象に、児童のクラウドに関する知識についての質問紙調査を実施した。実施した時期は2020年12月から2021年1月の期間である。調査票を郵送し、調査実施後に返送してもらった。

また、各学級の担任を対象に、1人1台の整備や本学級のクラウドに関する指導の状況を把握するた

表1 学級の状況

学級	自治体	学年	児童数	回答数	1人1台端末	活用頻度	本学級のクラウドに関する指導
A	a県g町	3	24	23	整備済	3時間/日	全体に指導
B	b都h区	3	36	36	整備済	1時間/日	指導なし
C	c県i市	4	32	31	整備済	3-4時間/日	全体に指導
D	c県c市	4	31	31	整備済	1時間/週	指導なし
E	d県j市	4	37	37	未整備	-	全体に指導
F	e県k市	5	27	27	整備済	2時間/日	全体に指導
G	f県l市	6	34	33	整備済	4時間/日	指導なし
H	c県c市	6	24	24	整備済	3時間/日	指導なし

表2 児童対象の質問紙調査の質問項目

「クラウド」について知っていることを、どんなことでもいいので、書いてください。言葉や文章、絵や図などを使ってかいてもらってかまいません。「こんな感じだろう」というだいたいのイメージをかいたり、関係するような言葉をあげたりするだけでもいいです。もしくわしくかける人は、くわしくかくことに挑戦してみてください。

表3 クラウドについての知識を評価する観点
(三井ほか 2022)

観点
① 常に通信していることを理解している
② データ(アプリケーション)は端末内ではなく、ネットワーク上のサーバ内にあることを理解している
③ 端末間のやりとりは、サーバを介していることを理解している
④ 同じアカウントでログインすれば、異なる端末でも同一のデータにアクセスできることを理解している
⑤ 権限があれば、別のアカウントでも同一のデータにアクセスできることを理解している
⑥ ネットワークが異なっても、同一のデータにアクセスできることを理解している
⑦ アカウントが必要なことを理解している

めに、Google フォームを用いてアンケート調査を行った。その結果が表1である。

質問紙調査で回答を依頼した児童は全体で245人、回収できた有効回答数は242人で、有効回答率は98.8%であった。表1に学級別の回答者数を示した。

3.2. 児童対象の質問紙調査

児童対象の質問紙は、クラウドに関して知っていることを、言葉や文章、絵や図などで書いてもらう項目を1問だけ設定した(表2)。

3.3. ルーブリックの検討

三井ほかの研究で作成されたクラウドについての知識を評価する観点は、表3の通りである。

この観点毎にルーブリックを作成する。まず「S:よく理解できている」、「A:やや理解できている」、「B:理解できていない」の3段階のレベルを設ける。SとAのレベルが「理解できている」ということになる。次に、これまでの分析をもとに、第1著者が観点毎の内容を設定する。最後に、共著者全員で確認を行う。

作成したルーブリックが表4である。

3.4. ルーブリックによる評価

観点毎に児童の回答を例に挙げながら、「S:よく理解できている」、「A:やや理解できている」、「B:理解できていない」の評価の実際を示す。

3.4.1. 観点①

観点①「常に通信していることを理解している」について、言葉・文章では、「インターネットが必要」など、通信していることに触れていれば、Aとする。また、「いつでも」など常に通信していることに触れていればSとする。

図・絵では、図1のように、人やコンピュータとクラウドが線や片方の矢印で結ばれていたり、オフラインの時に×印をつけていたりすればAとする。また、図2の右側の矢印のように双方向にやり取り

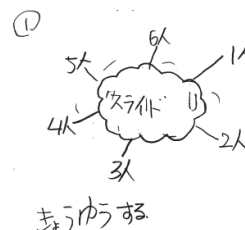


図1 回答例1

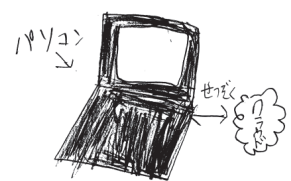


図2 回答例2

表4 クラウドについての知識を評価するルーブリック

観点	記述	S:よく理解できている	A:やや理解できている	B:理解できていない
① 常に通信していることを理解している	言葉・文章	いつでもつながっている 常にデータのやり取りをしている データが行ったり来たり	インターネット/Wi-Fiが必要 ネットにつながっていないと使えない	
	絵・図	双方向の矢印(⇄) 一方向の矢印が両方向に2本(⇄)	線や一方向の矢印でつなげている オフラインのときに×印	
② データ(アプリケーション)は端末内ではなく、ネットワーク上のサーバ内にあることを理解している	言葉・文章	クラウド/サーバーにデータがある データは端末にない	いろいろなアプリが使える データ/ファイルを保存できる/置いておける	個別のアプリ名
	絵・図		クラウド/サーバーが端末と別の場所にある	個別のアプリのアイコン/画面
③ 端末間のやりとりは、サーバを介していることを理解している	言葉・文章	データはクラウド/サーバーを通る データは一度クラウドに行き相手に届く	データは直接送られるわけではない	
	絵・図	端末・人から出た矢印や線がサーバ/クラウドを介してつながっている	端末や人同士を線でつなげていない/×印	端末や人同士を線でつなげている
④ 同じアカウントでログインすれば、異なる端末でも同一のデータにアクセスできることを理解している	言葉・文章	IDとパスワードでログインすればクラウド/サーバーにつながる	PC, スマホ, タブレットでもつながる 違う端末でも/PCを変えてもつながる	
	絵・図		違う種類の端末を同じクラウド/サーバーにつなげている	
⑤ 権限があれば、別のアカウントでも同一のデータにアクセスできることを理解している	言葉・文章	許可すれば/設定すれば、ほかの人のデータを見たり編集したりすることができる 人を選んで共有できる 共有しないと見ることができない	データを共有できる ほかの人もデータを見ることができる 共同編集ができる/一つのアプリにみんなが入れる コメントできる/コメントをもらえる	チャットでデータを共有できる/送れる Jamboard/スライドで意見をまとめる オンライン授業で画面を共有できる チャットで話し合い/教え合い(等, 単一アプリのみ)
	絵・図	錠前の開閉で共有の権限を示す	違う人の端末や同種類の複数の端末を同じクラウド/サーバー/データに繋げている	
⑥ ネットワークが異なっても、同一のデータにアクセスできることを理解している	言葉・文章	ネットワークが違っていても/学校でも家でも/どこでも同じデータにつながる	ネットワークが違っていてもつながる 学校でも家でも/どこでもつながる	遠くにもつながる
	絵・図	学校や家など、違う場所からクラウド/サーバーの同じデータにつなげている	学校や家など、違う場所からクラウド/サーバーにつなげている	
⑦ アカウントが必要なことを理解している	言葉・文章	アカウントが必要	IDとパスワードで入る	
	絵・図		ログインしているところ	

※「絵・図」は、「言葉・文章」と同じものが添えられていたり、同じ意味の絵・図が描かれていたりすれば、そのレベルで評価

が行われていることが描かれていたり、線に「ずつと」などの言葉が添えられていたりすればSとする。

なお、図2の左側の矢印のように、説明のための引出し線は評価しない。

3.4.2. 観点②

観点②「データ(アプリケーション)は端末内ではなく、ネットワーク上のサーバ内にあることを理解している」について、言葉・文章では、データやファイルが保存できることや、いろいろなアプリケーション(以下、アプリ)が使えることに触れていればAとする。また、クラウドやサーバにデータが

あることや、端末にデータがないことに触れていればSとする。

図・絵では、図2のようにクラウドが端末と別の場所に描かれている場合や、図3のようにいくつかのアプリ(画面やアイコン)が使えることが描かれている場合はAとする。

なお、「チャットが使える」など、単一のアプリの名前や絵しか書いていない場合はBとする。

3.4.3. 観点③

観点③「端末間のやりとりは、サーバを介していることを理解している」について、言葉・文章では、

データが直接送られるわけではないことに触れていればAとする。また、クラウドやサーバを介することに言及していればSとする。

図・絵では、**図1**のように端末・人とクラウドを線や矢印で結んでいけばAとする。また、**図4**のように一旦クラウドに送られたデータが別の端末等に送られることが描かれていけばSとする。

なお、**図5**のように端末等の中でデータを直接やり取りするように描かれているものはBとする。

3.4.4. 観点④

観点④「同じアカウントでログインすれば、異なる端末でも同一のデータにアクセスできることを理解している」について、言葉・文章では、違う端末でも同じデータにつながることに触れていけばAとする。また、IDとパスワードを使うことなどに触れていけばSとする。

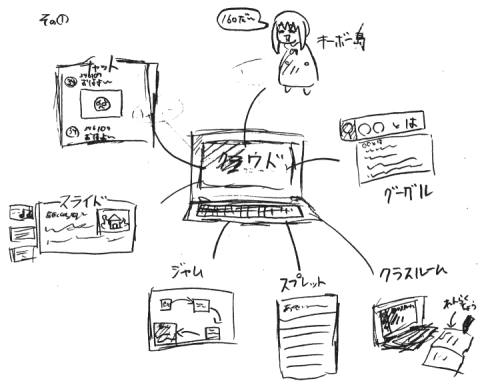


図3 回答例3



図4 回答例4

図5 回答例5



図6 回答例6

図・絵では、**図6**のように違う端末をクラウドにつなげていけばAとする。

3.4.5. 観点⑤

観点⑤「権限があれば、別のアカウントでも同一のデータにアクセスできることを理解している」について、ほかの人とデータを共有できることや共同編集・コメントなどができると触れていけばAとする。許可・設定が必要なことや、相手を選んで共有できると言及していればSとする。

図・絵では、**図7**のようにデータを共有できることや、**図8**のように同じデータに違う人がアクセスできることを描いていけばAとする (**図7**について、観点③はB)。また、**図9**の鍵や錠前のように共有範囲を描いているものはSとする。

なお、チャットでデータを送れることやオンライン

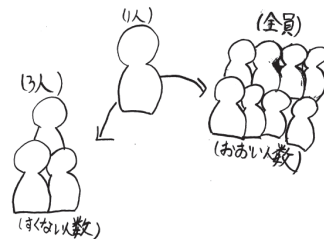


図7 回答例7

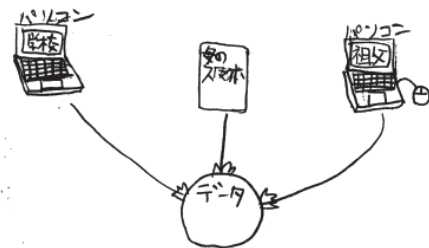


図8 回答例8

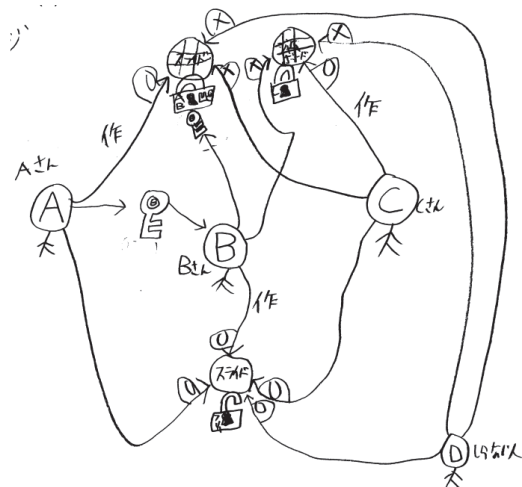


図9 回答例9



図10 回答例10



図11 回答例11

ンで画面共有できることなどについて、単一のアプリのことしか触れていない場合はBとする。

3.4.6. 観点⑥

観点⑥「ネットワークが異なっても、同一のデータにアクセスできることを理解している」について、言葉・文章では、学校・家でつながること、どこでもつながることなどに触れていればAとする。また、同じデータにアクセスできることまで言及していれば、Sとする。

図・絵も同様で、図10はAと判断する。

なお、「はなれていても」のように距離のことにか触れていないものはBとする。

3.4.7. 観点⑦

観点⑦「アカウントが必要なことを理解している」について、言葉・文章、図・絵とも、ログインやサインイン、アカウントなどについて触れていればAとし、それらが必要であることまで言及していればSとする。図11はAと判断する。

4. 結果と考察

ループリックをもとに、児童の回答を評価した。なお、観点①～⑦には入らないが、クラウドを雲のイメージで捉えているかどうかを確認した。また、「クラウドを使うと授業が早く進む」など、児童の感想は評価しなかった。加えて、「外国では使えない」といった誤った認識や「調べれば情報が得られる」といったクラウド以外の機能との混同は「誤認識」、何も書いていないものや「分からない」は「無回答」としてカウントした。

以上を集計したものが表5である。

観点①「常に通信していることを理解している」は、Sが11人、Aが66人で、理解しているのは77人(33%)だった。

観点②「データ(アプリケーション)は端末内ではなく、ネットワーク上のサーバ内にあることを理解している」は、Sが6人、Aが70人で、理解しているのは76人(31%)だった。

観点③「端末間のやりとりは、サーバを介していることを理解している」はSが8人、Aが13人で、理解しているのは21人(9%)だった。

観点④「同じアカウントでログインすれば、異なる端末でも同一のデータにアクセスできることを理解している」はSが1人、Aが27人で、理解しているのは28人(12%)だった。

観点⑤「権限があれば、別のアカウントでも同一

表5 評価等の集計結果

学校	学年	人数	① 常に通信していることを理解している			② データ(アプリケーション)は端末内ではなく、ネットワーク上のサーバ内にあることを理解している			③ 端末間のやりとりは、サーバを介していることを理解している			④ 同じアカウントでログインすれば、異なる端末でも同一のデータにアクセスできることを理解している			⑤ 権限があれば、別のアカウントでも同一のデータにアクセスできることを理解している			⑥ ネットワークが異なっても、同一のデータにアクセスできることを理解している			⑦ アカウントが必要なことを理解している			雲のイメージ	誤認識	無回答
			S	A	B	S	A	B	S	A	B	S	A	B	S	A	B	S	A	B						
A	3	23	0	10	0	0	10	5	0	5	1	0	7	0	0	1	0	0	9	0	0	2	0	8	7	5
B	3	36	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	34
C	4	31	1	16	0	0	9	8	0	1	11	0	0	0	6	17	3	0	1	1	0	0	0	5	1	0
D	4	31	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	17
E	4	37	6	9	1	0	15	6	0	4	3	0	3	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	19	8	6
F	5	27	0	12	0	0	9	13	0	0	1	0	9	2	0	3	0	0	1	0	0	2	0	5	0	0
G	6	33	4	13	0	6	25	0	8	3	1	1	4	0	0	13	0	0	2	0	0	1	0	14	14	0
H	6	24	0	5	10	0	2	6	0	0	1	0	3	3	0	2	1	0	1	2	0	0	0	2	10	0
計		242	11	66	11	6	70	41	8	13	18	1	27	6	6	41	6	0	14	3	0	5	0	56	52	62
		S+A	77		76		21		28		47		14		5									23%	21%	26%
			32%		31%		9%		12%		19%		6%		2%											

のデータにアクセスできることを理解している」はSが6人、Aが41人で、理解しているのは47人(19%)だった。

観点⑥「ネットワークが異なっても、同一のデータにアクセスできることを理解している」はSが0人、Aが14人で、理解しているのは14人(6%)だった。

観点⑦「アカウントが必要なことを理解している」はSが0人、Aが5人で、理解しているのは5人(2%)だった。

また、雲のイメージでとらえているのが56人(23%)、誤った認識が52人(21%)、無回答が62人(26%)だった。

観点毎で一番多かったのが観点①「常に通信していることを理解している」だが、それでも32%に留まっている。一番少ないのは観点⑦「アカウントが必要なことを理解している」の2%で、観点によって理解の差が大きい。

また、クラウドに関する指導を行っていない学級は無回答や誤認識が多い一方、全体指導を行った学級で多くの児童が理解できているわけではない。加えて、指導を行っていないG学級(6年)で理解している児童が多い項目がある。この学級は1日に4時間活用している学級であり、日常的に活用する中で理解が進んだと考えられる。

5. まとめ

本研究では、小学校段階でのクラウドに関する知識を評価できるようにするため、先行研究による評価の観点をもとにルーブリックを試作した。このルーブリックについて、今後、妥当性の検討を行っていききたい。

また、試作したルーブリックに基づいて、児童がクラウドについて記述した言葉や文章、図・絵を評価した。その結果、どの観点も十分理解されているとは言えず、また、観点による理解の差もあった。今回の児童への調査は、GIGAスクール構想による整備が本格的にスタートする前(2020年12月~2021年1月)に行ったが、対象は1人1台が整備されている学級が多く、活用も進んでいた。そのような状況ではあるが、学級によってクラウドに関して理解している児童の割合や、無回答・誤認識の割合に差があった。さらに、クラウドに関する指導を行った学

級でも理解が進んでいない状況がある一方で、指導を行っていない学級でも、活用をする中で理解が進む観点もあることが明らかになった。今後は、1) 1人1台について、児童の自主的な活用や持ち帰りなど学級での詳細な活用状況とクラウドに関する理解との関連の分析、2) ルーブリックを踏まえ、小学校段階でのクラウドに関する指導内容の検討を行っていききたい。

参考文献

- 三井一希・板垣翔大・泰山裕・大久保紀一朗・佐藤和紀・堀田龍也(2022)小学生と大学生を対象としたクラウドコンピューティングに関する知識の調査. コンピュータ&エデュケーション Vol.52 pp.54-59
- 文部科学省(2019)GIGAスクール構想の実現パッケージ. https://www.mext.go.jp/content/20191219-mxt_syoto01_000003363_14.pdf
- 文部科学省(2021)「令和の日本型学校教育」の構築を目指して. https://www.mext.go.jp/content/20210126-mxt_syoto02-000012321_2-4.pdf
- 大久保紀一朗・恩田真衣・恩田岬・三井一希・佐藤和紀・堀田龍也(2022)小学校第3学年を対象としたクラウドに関する理解を促す学習が主体的な活用に対する意識に与える影響の検討. 日本教育メディア学会研究会 論集第52号 pp.5-11
- 渡邊光浩・三井一希・佐藤和紀・堀田龍也(2022a)小学生を対象とした「クラウド」に関する知識についての調査. 日本教育メディア学会研究会 論集第52号 pp.60-63
- 渡邊光浩・三井一希・佐藤和紀・堀田龍也(2022b)児童生徒の「クラウド」に関する知識と家庭における情報機器利用との関連の分析の試み. 日本教育メディア学会 第29回年次大会 pp.150-151

A Study and Trial of Rubrics to Elementary School Students on Their Knowledge of “Cloud Computing”

WATANABE Mitsuhiro (Kagoshima Women's College)
KAWADA Taku (Tohoku University)
NAGAHAMA Toru (Tohoku University)
MITSUI Kazuki (University of Yamanashi)
SATO Kazunori (Shinshu University)
HORITA Tatsuya (Tohoku University)

デジタル機器使用時の視距離を画像から測定する方法の提案

高橋 将貴*・柴田 隆史*
東海大学情報通信学部*・東海大学情報理工学部*²

本研究では、学習にデジタル機器を用いる児童生徒の健康維持の観点から、デジタル機器使用時の様子を撮影した写真を基に、コンピュータグラフィックスによる三次元空間で観察者とデジタル機器の位置関係を再現して視距離を測定する方法を提案する。児童生徒の学習時においては、デジタル機器を必ずしも正面から見ているわけではなく、斜めから見ることも多くあることを考慮し、横方向からの写真に加えて後ろからの縦方向の写真の2枚を用いることで測定精度の向上を図った。測定精度に関する評価の結果、デジタル機器の画面を正面から見ている時は、横方向からの1枚の写真だけでも高い精度で測定できるが、画面を斜めから見ている時は、横方向からの1枚の写真だけでは精度が下がることが示された。それに対して、後ろから撮影した写真を加えた2枚を使うことで測定精度が向上することが示され、児童生徒によるデジタル機器の多様な観察方法に有効であることが示された。

キーワード：視距離，デジタル機器，健康，視覚疲労，近視

1. はじめに

文部科学省による「GIGAスクール構想」が開始され、全国の小中学校等を対象に、児童生徒1人につき1台のデジタル機器と、それを十分に活用できるだけのネットワーク環境の構築が進められている。令和3年7月の時点で、全自治体等のうち、小学校等では96.2%、中学校等では96.5%の自治体等で端末の利活用が開始されている（文部科学省 2021）。教育におけるICT活用への期待は高く、またその効果に関しても報告がなされてきている。そのため、今後、より一層、児童生徒がデジタル機器を利用していくことが予想される。

教育効果が期待される一方で、児童生徒の健康に関する懸念もある。スマートフォンやタブレット端末などのデジタル機器の使用により、眼が疲れることや視力が低下することなどが心配されている。例えば、中学校を対象に行われた子どもの健康面への懸念に関する調査では、端末利用により眼が疲れることや視力が悪くなることに対して、生徒の約3割が心配しており、その保護者においては約7割が心配していることが報告されている（柴田ほか 2020）。また、小学生830名を対象として行われた調査からは、児童の3人に1人が、学校でのタブレット端末利用により、眼や首、肩などに身体疲労を感じているこ

とが報告されている（柴田ほか 2019）。さらに、学校保健統計調査の結果によると、視力1.0未満の小中高生が年々増加する傾向にある（文部科学省 2022）。

視覚疲労と近視は異なるものであるが、どちらも近くを長時間見続けることが原因の一つと考えられている。視覚疲労においては、近方を鮮明に見るために水晶体の厚さを調節する毛様体筋が緊張し、その状態が長時間続くことで疲労が生じる。また、近視においては、子どもの近視が進行する主因は眼軸長の過伸展による軸性近視と考えられており、網膜後方での結像による焦点ぼけである遠視性デフォーカスが関与していると言われている。近くを見ている時には、調節必要量よりも調節反応量が少ないため調節ラグが生じ、視対象からの光は網膜後方に焦点を結ぶ状態となる。この網膜後方へのデフォーカスが近視進行のトリガーであると考えられており、近くを長時間見続けることが近視進行に関係していると考えられている。なお、軸上だけではなく、周辺部網膜の遠視性デフォーカスが眼軸長の過伸展の重要なトリガーになっているとも報告されている（Smith et al. 2005）。

児童生徒がデジタル機器を学習の道具として効果的に活用していくためには、身体への負担や健康への悪影響を軽減させる必要がある。視覚疲労の軽減と近視の予防への対策の一つとしては、十分な視距

離で画面を見ることが挙げられる。文部科学省(2023)のガイドラインとしては、「目と学習者用コンピュータの画面との距離を30cm以上離す。」として周知されている。視距離を30cm以上にすることは以前から学校教育でも指導されてきているが、児童生徒が実際にどのくらいの視距離でデジタル機器を使っているのか正確に知ることは難しい。

そこで本研究では、デジタル機器を使っている時の視距離を精度よく測定することを目的として、学習時の様子を撮影した写真から視距離を算出する方法を検討した。

2. デジタル機器を用いた学習時の視距離測定

学習時の視距離は、時間経過とともに変化することに加え、デジタル機器の使い方や学習場面などによっても変わる可能性があることから、丁ら(2020)は学習場面の1つとして英語の授業における音読を選定して、視距離を測定している。測定は生徒1人に対して数分程度の時間を空けて、学習者の横からメジャーを用いて2回測定する方法であった。また、学習者の視距離の測定では、授業中の自然な状態であることから、野原ら(2019)はMapMeasureという地図上の道のりを測定する距離測定ソフトを用いて、撮影した画像から視距離を算出している。さらに、柴田ら(2021)や板垣ら(2022)は、タブレット端末のフロントカメラを用いて学習者の顔を撮影することで視距離を算出する方法を提案している。

視距離を測定するいずれの方法も測定精度が重要となるが、観察者の目の位置と画面は三次元的な位置関係により決定されるため、平面として記録されている写真から判断するのは難しいこともある。また、児童生徒のデジタル機器の利用では、画面に対して必ずしも正面から見ているわけではなく、少し斜めから見ていることもしばしば観察される。さらに、端末が机の左、あるいは右の方に置かれている時など、画面に対しては正面から見ているも、机に対しては斜めの方向に見ていることなどがあり得る。例えば、姿勢を崩してデジタル機器を観察していたり、ノートに文字を書きながらデジタル機器を観察したりするなどの状況がある。そのため、そのような実際の使用状況に対応して、簡易かつ精度よく視距離が測定されることが必要とされる。

3. 提案する視距離の測定方法

3.1. 測定方法の概要

デジタル機器を斜めから観察することも考慮し、精度よく視距離を測定するために、撮影した写真を基に、コンピュータグラフィックス(CG)による三次元空間でデジタル端末と観察者の顔の位置を再現し、そのCG空間において視距離を測定する方法を考案した(図1)。

デジタル機器を使う観察者の様子を、観察者に対して横方向からと縦方向からの2枚を撮影し、それらを基に、観察者とデジタル機器の3Dモデルを作成及び配置することで、CGによる三次元空間で再現する。そして、観察者とデジタル機器の3Dモデル間の距離を測る。なお、三次元空間の構築と視距離の測定には、一般的にも広く使われているゲームエンジンUnity(バージョン2021.3.5f1)を使用した。



図1 CGによる三次元空間を利用した視距離の測定

3.2. 提案方法のための三次元空間の構築

3.2.1. デジタル機器を使う様子の撮影

CGによる三次元空間を再現して視距離を測定するために、デジタル機器を使う観察者の様子を撮影する。観察者に対して横方向からの1枚でも、CG空間での位置調整を厳密に行うことで、ある程度高い精度で測定ができると考えられる。しかし、より精度よく測定するために、横方向からの撮影に加えて縦方向からも撮影し、2枚の写真から視距離を測定することとした(図2)。なお、横方向からの1枚の

写真の場合と、縦方向を加えた2枚の写真による精度の違いについては後述する。

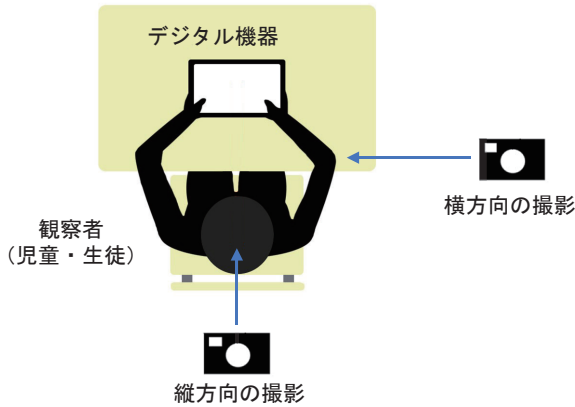


図2 観察者とデジタル機器の撮影

3.2.2. 3Dモデルの作成

三次元空間の構築を行う前に、空間内に配置するための3Dモデルを作成する。観察者とデジタル機器の三次元的な位置関係が再現できれば視距離が求まるため、基本的にはデジタル機器と観察者の2つの3Dモデルの作成が必要となる。しかし、実際の撮影ではデジタル機器が観察者で隠れて見えなくなり、その結果、観察者とデジタル機器の三次元的な位置関係の情報が取得できないこともあり得る。そこで、その対策として、補助的な情報として机の3Dモデルを作成することも検討した。本提案による視距離測定の実用において、必要に応じて机の3Dモデルも作成することになる。

デジタル機器の3Dモデル(図3左)と机の3Dモデル(図3右)は、実際に撮影を行う教室で使われているデジタル機器と机の寸法に基づき、CGモデルの大きさや厚みを忠実に再現する。使用しているデジタル機器や机により大きさが異なるためであり、特にデジタル機器は、三次元空間の縮尺の基準となるために、大きさを正確に再現することが必要である。

次に、観察者の3Dモデルの作成であるが、観察者すなわち児童生徒の頭部の大きさを測定し、立体的に再現することは現実的ではない。そこで、写真から観察者の部分を切り抜き、透過処理したものを頭部の輪郭を合わせた上で、頭頂から見た時に十字の形のように縦方向と横方向からの画像を重ねることで、疑似的な3Dモデルを作成する(図4)。



図3 デジタル機器と机(天板)の3Dモデル



図4 観察者の3Dモデル

3.2.3. CGによる三次元空間の構築

三次元空間の構築には、横方向と縦方向のカメラで撮影した写真画像を使用する。以下、ゲームエンジンUnityにおいて本研究で提案する三次元空間を構築するための手順を示す。

まず、3Dモデルを配置する座標の基準とするために、横方向から撮影した写真を、UnityのCG空間に用意した平らなポリゴンで作成された平面の板(以下、平板1)に張り付け、配置する。次に、平板1の中心線上かつ適度に距離をとった位置にカメラを配置する。そして、このカメラから得られる映像(ゲームビュー)を見ながら、事前に作成したデジタル機器や観察者、机の3Dモデルを、平板1の輪郭に沿うように移動させ、三次元的な位置の調整を行う(図5)。その際、デジタル機器の3Dモデルは、CG空間内の長さの基準とするために寸法を実際のデジタル機器の大きさに合わせて作成されているため、3Dモデルの拡大縮小はしないようにする。

続いて、縦方向から撮影した写真をUnityのCG空間に用意した平らなポリゴンで作成された平面の板(以下、平板2)に張り付け、配置する。平板1と同様に、平板2の中心線上かつ適度に距離をとった位置に、Unityのカメラを配置する。そして、このカ

メラから得られる映像(ゲームビュー)を見ながら、平板2の画像に映っているデジタル機器と、平板1を使って配置したデジタル機器の3Dモデルが重なるように、平板2に対して移動させ、三次元的な位置の調整を行う。その際、縦方向の写真において、デジタル機器が観察者で隠れているなどの理由で、輪郭を合わせることが困難な場合には、平板1での作業ステップに戻り、予め作成した機の3Dモデルを輪郭に合うように配置する。それにより、デジタル機器の3Dモデルの代用として座標の基準とする。

最後に、平板1で仮配置した観察者モデルを、平板2の輪郭に合うように移動させて調整する。それにより、横方向からの写真だけでは難しいと予想される、デジタル機器の画面に対する左右方向の観察者の位置のずれを再現し、視距離測定の精度の向上を図る。

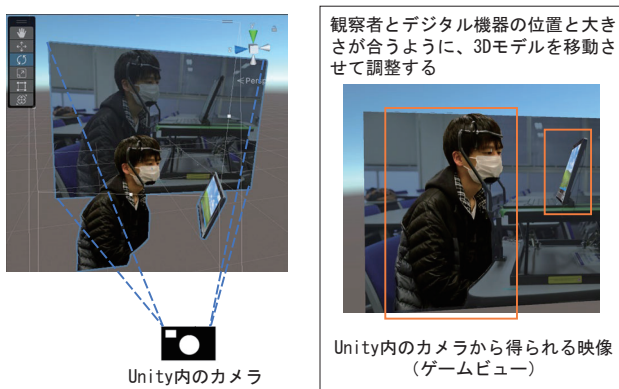


図5 観察者とデジタル機器の位置調整

3.2.4. 構築した三次元空間での視距離測定

視距離を測定するために、構築した三次元空間における3Dモデルに、視距離を測定するための識別子となる四角形の小さな板を配置する。配置する位置は、観察者の3Dモデルとデジタル機器の3Dモデルの2つである。この2つの空間的な位置の違いから視距離を算出する。

観察者では、横方向から見て眼が写っている位置を基準として、そこから3Dモデルの中心に平行移動させ、観察者の眼の位置とする。また、デジタル機器では、デジタル機器の画面の中心に配置し、これをデジタル機器の位置とする。視距離は、配置した2つの識別子間の距離を測るスクリプトにより、自動的に算出されるようにした。

4. 提案する視距離測定の精度に関する評価

4.1. 目的

本研究では、学習時の様子を撮影した写真から視距離を精度よく算出する方法を提案している。そこで、提案方法の精度を検証することを目的とした評価を行った。

教室でのデジタル機器の使用では、机やデジタル機器に対して正面を向いて画面を見るだけではなく、画面を斜めから見たり、デジタル機器を机の左あるいは右に置いて少し横を向くように画面を見たりする。本研究ではそれを考慮して、視距離を捉えやすい横方向からの写真だけではなく、後ろからの縦方向からの写真を使うことを検討した。一方で、横方向からの1枚で視距離が分かる方が実用的かつ簡易的である。そこで、横方向からの1枚の写真でどのくらいの精度が期待できるのか、そして、さらに縦方向を加えた2枚の写真を用いるとどのくらい精度が向上するのかを評価した。

4.2. 方法

提案する視距離測定の精度を検証するために、視距離が30cmとなる状況を作り、その様子を写真に撮り、提案する方法で視距離を算出した。観察者は、あご台により顔の位置を固定し、デジタル機器の位置を調整することで視距離が厳密に30cmとなるようにした。デジタル機器は、GIGAスクール構想において小学校等でも使用されているタブレットARROWS Tab Q509/VE(富士通)を用いた。画面サイズは10.1型であった。視距離を30cmとした理由は、先述の通り、文部科学省のガイドラインとしても示されている視距離であり、児童生徒の健康を考える上で重要な値と考えたためである。

観察条件として、観察者が画面に対して正面からデジタル機器を見ている条件(観察条件1)と、観察者がデジタル機器を横から見ている条件(観察条件2)を設定した(図6)。なお、観察条件2においては、デジタル機器を水平方向に15cm移動させた上で垂直方向の位置を調整することで、視距離が30cmちょうどになるように設定した。また、観察者は視線を斜めにするのではなく、顔を画面の方へ向けた。

観察条件1では横方向からの写真を撮り、観察条件2では横方向からの撮影に加えて、縦方向として後ろからの写真も撮った。参加者は成人男性4名であった。

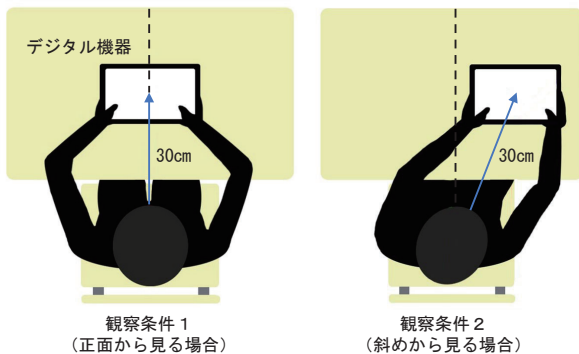


図6 視距離を30cmに設定した2つの観察条件

4.3. 結果

4.3.1. 観察条件1（正面からの観察）

横方向からの写真1枚を用いて、提案する測定方法で視距離を算出した。4名の結果を表1に示す。4名の視距離の平均は30.09cm ($SD = 0.10$)であった。なお、30cmに近いほど精度が高いことを示している。

表1 観察条件1の結果（正面・横1枚）

観察者	測定結果
A	30.16 cm
B	29.98 cm
C	30.02 cm
D	30.19 cm

4.3.2. 観察条件2（斜めからの観察）

まず、横方向からの写真1枚を用いて、提案する測定方法で視距離を算出した4名の結果を表2に示す。4名の視距離の平均は26.55cm ($SD = 0.40$)であった。

表2 観察条件2の結果（斜め・横1枚）

観察者	測定結果
A	26.07 cm
B	26.62 cm
C	26.47 cm
D	27.04 cm

次に、横方向からの写真1枚に、縦方向からの写真1枚を加えた2枚の写真を用いて、提案する測定方法で視距離を算出した4名の結果を表3に示す。4名の視距離の平均は30.12cm ($SD = 0.16$)であった。

表3 観察条件2の結果（斜め・横1枚と縦1枚）

観察者	測定結果
A	30.09 cm
B	30.30 cm
C	30.17 cm
D	29.91 cm

5. 考察

提案する視距離測定の精度に関する評価の結果からは、デジタル機器の画面を正面から見ている時（観察条件1）は、横方向からの1枚の写真だけからでも、測定した4例において0.2cm以内の誤差であり、高い精度で測定できたと考えられる。それは、撮影位置から観察者とデジタル機器のそれぞれに対して奥行き差がないことが理由であると考えられる。また、本研究において観察者とデジタル機器の位置、さらにカメラの位置を適切に設定したことによる結果であると考察される。

観察者がデジタル機器の画面を斜めから見ている時（観察条件2）は、横方向からの1枚の写真だけでは、測定した4例において最大約4cmの誤差が生じた。しかし、縦方向からの写真を加えて2枚の写真を用いることで、測定した4例において0.3cm程度の誤差の範囲となり、実際の距離である30cmに近い値となった。そのため、2枚の写真を用いることで、観察者が画面を斜めから見るなどの多様な観察状況に対応し、高い精度で測定できると考えられる。

観察条件1で示されたように、横方向からの1枚の写真でも精度よく視距離を測定することができた。しかし、本研究での撮影の設定とは異なり、教室での実際の撮影においては、児童生徒の様子を正確に真横から撮影することは難しい。観察条件2の斜めからの観察において、1枚の写真のみから測定した場合には誤差が大きくなることが示しているように、実用場面では、横方向から撮影した写真1枚からでは精度が下がることが予想される。そのため、より高い精度を求めるのであれば、本研究で提案したように横方向からと縦方向からの2枚の写真を用いて視距離の測定を行った方がよいと考えられる。

6. まとめと今後の課題

本研究では、デジタル機器使用時の様子を撮影し

た写真を用いて、CGによる三次元空間で観察者とデジタル機器の位置関係を再現し、視距離を測定する方法を提案した。また、児童生徒の学習時においては、デジタル機器を斜めから観察することも多いことを考慮し、学習者に対して横方向からの写真に加えて、後ろからの縦方向の写真を用いることで測定精度が向上することを示した。

現状では、本提案による方法を用いるためには、三次元空間の構築から視距離の測定までのほとんど全てを手作業で行う必要がある。本研究で目指していることは、子どものデジタル機器使用において簡単に視距離を把握できることであり、実現されれば、児童生徒の様子から健康管理ができる可能性がある。そのため、今後の課題は、視距離を測定するための作業の自動化や専用アプリケーション等の開発である。

謝辞

本研究は、JSPS科研費（22H01053）の助成を受けたものである。ここに感謝の意を表す。

参考文献

- 板垣翔大, 勝又吾羽, 柴田隆史, 堀田龍也 (2022) AIの骨格検出技術を用いた体の大きさとカメラの画角に依らない視距離推定手法の提案, 日本教育工学会2022年秋季全国大会講演論文集, 411-412.
- 文部科学省 (2021) 端末利活用状況等の実態調査.
https://www.mext.go.jp/content/20211125-mxt_shuukyoku01-000009827_001.pdf (参照日 2023.02.26)
- 文部科学省 (2022) 学校保健統計調査—令和3年度(確報値)の結果の概要.
https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa05/hoken/kekka/k_detail/1411711_00006.htm
(参照日 2023.02.26)
- 文部科学省 (2023) デジタル教科書の今後の在り方等に関する検討会議
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shoto/157/index.html (参照日 2023.02.26)
- 野原尚美, 丹沢慶一 (2019) デジタルデバイスの視距離と文字サイズ, あたらしい眼科, 36(7): 845-850.

柴田隆史, 佐藤和紀, 堀田龍也 (2019) 教室でのタブレット端末利用における課題と児童の疲労に関する調査, 日本人間工学会誌, 55(5): 212-221.

柴田隆史, 藤井彌智, 山崎寛山, 佐藤和紀, 堀田龍也 (2020) 学校でのタブレット端末の利用による生徒と保護者の健康面に対する意識の変化, 日本デジタル教科書学会第9回年次大会発表予稿集, 17-18.

柴田隆史, 境薫 (2021) タブレット端末利用時の視距離測定機能に関する基礎的検討, 日本人間工学会誌, 57(Suppl.): 164-165.

Smith, EL. 3rd, Kee, CS., Ramamirtham, R., Qiao-Grider, Y, Hung, LF. (2005) Peripheral vision can influence eye growth and refractive development in infant monkeys. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 46(11): 3965-3972.

丁嘉欣, 山崎寛山, 柴田隆史 (2020) 中学生の音読における教科書までの視距離—紙とタブレット端末の比較—, 日本デジタル教科書学会第9回年次大会発表予稿集, 9: 43-44.

Proposal for a Method of Measuring Viewing Distance from Images when Using Digital Devices

TAKAHASHI Masaki (Tokai University)
SHIBATA Takashi (Tokai University)

ゲーム依存（ゲーム障害）予防のための指導用教材の開発

豊田充崇
和歌山大学教育学部

各種調査結果から、児童生徒らのインターネット・スマートフォンの使用時間は伸び続けている。その要因の1つが、長時間のゲームプレイであり、ゲーム使用の低年齢化も進んでいることは確かである。特に、オンラインゲームに没頭するあまり、生活習慣の乱れ・睡眠不足・学業不振・高額な課金をはじめ、ゲームに熱中する中での暴言等の問題も深刻化している。

そこで、ゲーム依存（ゲーム障害）への予防的な教育・指導を実施するため、現行の学習指導要領においてゲーム依存（ゲーム障害）への予防策が考えられる教科・内容を抽出した。その上で、各教科目標に沿える内容を考えた教材の作成に着手した。教材の形式は、短時間で場面把握のできるマンガ形式とし、できるだけ児童・生徒らのプレイするゲームの実態に合致する内容・ビジュアルさを心がけた。授業の導入時に提示する用途とし、注意喚起の趣旨を含めながらも、どうすれば避けることができたのか、このあとどういった行動を取るべきかといった、「判断の余地」を残せるような展開を心がけた。

キーワード：ゲーム障害（ゲーム依存）、予防教育、マンガ教材

1. はじめに

2019年5月、WHO（世界保健機関）の国際疾病分類に、「ゲーム障害」（6C51 Gaming disorder）が加わった際には、新たな社会問題として多くの報道がなされたことは記憶に新しい。

それ以前から児童・生徒へのスマートフォンやオンラインゲームの広がりや顕著であり、それらの使用制限や使用時間のルールづくりの重要性等が学校教育や家庭内でも盛んに叫ばれてきた。

そして、2020年（令和2年）3月から始まった学校の一斉臨時休業及びその後も継続して続いた行動制限・外出の自粛等によって、児童・生徒らが自宅で過ごす時間が飛躍的に伸びていった。自ずと、手軽な娯楽であるゲームの時間が伸び、自宅に居ながらにして仲間とつながることのできるオンラインゲームの低年齢化も一気に進んだといえる。

また、eスポーツ市場の規模は世界的にも拡大しており、ゲームに熱中する機会や関連した情報も多くなってきている。更に、国内では「GIGAスクール」によって、義務教育段階でのタブレット一人一台体制が確立されており、これまで触れてこなかったブラウザ上でプレイできるゲームに興じるケースも報告されている。

このような状況に対して、ゲームへの依存傾向の強い児童・生徒が急増し、各校ともその対応に苦慮している様子がうかがえる。その予防策が求められているが、「家庭でのルール作りの重要性」「ネットや機器類の利用時間制限の機能を用いること」といった取り組みが繰り返されているのが現状であり、効果は薄いと見える。そこで、ゲーム依存への予防に焦点を絞り、汎用的に使える教材の開発に着手することとした。

2. 本研究の目的と方法

1.1. 目的

本研究では、現状の学校カリキュラムにおいて、「ゲーム依存」について学習できる場面を抽出し、その際に活用できる「ゲーム障害のための予防教材の開発」を主な目的として取り組む。なお、国内では「ネット依存・スマホ依存」といった用語が一般的であるが、本研究では依存性が高いことが証明されている「オンラインゲーム」への対応に特化するために、「ゲーム依存」と敢えて記すこととする。なお、WHO（世界保健機関）では、Gaming disorder（ゲーム障害）と示されているが、学校教育現場や家庭・児童生徒らにはゲーム障害という用語は浸透していない

め、本件で作成する教材は「ゲーム依存のための予防教育用教材」と記している。

1.2. 研究の方法

まずは、小学校・中学校・高等学校の現行の学習指導要領より、ゲーム依存の予防教育に適した教科・内容を抽出する。該当部分があれば、具体的な教科書記述を参照し、どのような内容の教材が必要かを検討する。実際の教材作成においては、筆者がこれまで蓄積してきた児童・生徒向け情報モラル指導用教材（マンガ教材）の開発手法^{*1}を踏襲しておこなうこととする。

2. 学習指導場面の抽出

2.1. 学習指導要領及び教科書のリサーチ

現行の小・中学校の学習指導要領からゲーム依存への予防教育の適応可能性の高い場面を抽出すること、また現行の教科書に掲載されている内容記述を調査した。

その結果、小学校・中学校ともに、社会科、保健体育科、特別な教科道徳、特別活動にて指導可能な場面が抽出できた。また、小学校家庭科、中学校の技術・家庭科においても同様に抽出することができた。しかしながら、ゲーム依存を直接的に扱う内容ではなく、いずれも「拡大解釈」として扱う必要がある。

なお、これらの抽出項目に関連する教科書の調査をおこなったが、「ゲーム依存」に特化した記述はみられず、ネット依存・スマホ依存という用語が用いられており、「ゲーム障害」という正式名称が記載されているものは、小・中学校の教科書には無かった。教科書に記載がないために、具体的な且つ効果的な指導をおこなうための指導方法の記載も当然ながらみられない。よって、生活習慣を整える、金銭感覚を身につけるなど、間接的なものになってしまう。

つまり、現状の小学校・中学校の教科書では、ゲーム依存（障害）の定義やその社会問題としての大きささえも掲載されておらず、直接的にゲームの特性を理解したり、脳や神経伝達系の異常など医学的な面での理解などをおこなえるわけではないといえる。

続いて、高等学校教科書の「情報科」に関しては、情報技術が社会に及ぼす影響といった項目で、ネット依存が示されているが、その定義や実態、予防策・対応策といった点では、詳細な記述はみられない。1社のみ「Topics」として「ゲーム障害」を取り上げて

いるだけであり、情報化社会の負の一面として取り上げられている程度の扱いであるといえる。

また、高等学校の家庭科の教科書は、金融教育が導入されることで各種報道などでも取り上げられてはきたが、ゲーム依存症に関する詳細な記述は無く、生活習慣上の問題として小さな扱いで記載されている程度である。「消費生活と意思決定」に関する内容で、スマホ課金でいつの間にか高額になっていた事例などが掲載されてはいるが、不適切な消費行動の意味合いとしてであり、ゲーム依存から生じる問題という扱いのニュアンスではない。その他、消費者問題の事例で、無料ゲームの高額請求などの記載もあるが、こちらもゲーム依存（ゲーム障害）としての直接的な記載ではなかった。

高校生の日常として、ネットやSNS、オンラインゲーム等への依存への対応が急がれている中、社会問題としての大きさに比しても、現行の教科書での扱いは小さいといえる。

3. 教材化とその作成意図

3.1. 教材化の手法・条件設定

作成する教材は、小学生から高校生までが馴染みやすい「4コマ漫画形式」とした。これは、短時間でストーリーの把握ができること、コマ割りによって、場面の指示がやりやすいといった利点がまず挙げられる。また、ゲームをまだプレイしていない児童・生徒らがいる場合にも、文字だけよりも実際のゲームのイメージが把握しやすいといった利点もある。ビジュアルなイメージ画によって、共通認識を持って本題に入ることができるし、課題の把握までの時間が短時間でできるため、議論する時間が多く確保でき、ルール作りや自らの生活習慣の改善等のワークの時間もとりやすいといった利点もある。

4コママンガ形式の教材は、画像データとして提供することで、指導者にとっての汎用性・変換性が利点となることもこれまでの筆者の研究から見出すことができている^{*1}。

なお、今回作成する教材には、「こうすべきだ」という「解」はいずれも示さないことを条件として設定しており、児童生徒間の対話によって得られた意見・考え方を元に議論していくことを想定している。

3.2. 教材化の意図

ゲーム依存の指導可能性のある学習指導要領上の

記述から、ここでは4点に焦点を絞り、教材化の意図を記載していくこととする。

まずは、中学校の保健体育科の内容に関する記述「ア 健康な生活と疾病の予防について理解を深めること。」には、「(エ) 喫煙、飲酒、薬物乱用などの行為は、心身に様々な影響を与え、健康を損なう原因となること。また、これらの行為には、個人の心理状態や人間関係、社会環境が影響することから、それぞれの要因に適切に対処する必要があること」と記載されている(学習指導要領コード=83G222311400000)。なお、小学校版にも同様の趣旨の記述がある(同コード=82G0263731400000)。

この部分に関して、「ゲーム依存」が、「喫煙、飲酒、薬物乱用など」の同列に加わるほどの危険性を含んでものであるといった意識を高めたいと考え、図1の教材マンガを作成した。ゲームは法律で禁止されているわけではないが、依存傾向が強まることで、法的に禁止されている物質と同列に並ぶほどのリスクが生じることを自覚してもらいたいという意図を込めた。

続いて、保健体育科(保健分野)の内容には「ア 健康な生活と疾病の予防について理解を深めること。」といった記載もあり、道徳や特別活動でも以下のように同様の記述がみられる。特別の教科道徳では、[節度、節制]の項目で「望ましい生活習慣を身に付け、心身の健康の増進を図り、節度を守り節制に心掛け、安全で調和のある生活をする事」(同コード=83K0400121000000)とあり、特別活動では「エ 心身ともに健康で安全な生活態度や習慣の形成」において、「節度ある生活を送るなど現在及び生涯にわたって心身の健康を保持増進すること」(同コード=83N1203240000000)とある。

これらに関して、ゲーム依存が身体的な健康面に関してどのようなダメージがあるのか、それがどの程度のものなのかを具体的に示す必要性があると考え、図2の教材を作成した。

次に、中学校「技術・家庭科」の家庭分野の内容に「(ア) 購入方法や支払い方法の特徴が分かり、計画的な金銭管理の必要性について理解すること。」といった記述がある(同コード=83C2203311100000)。高等学校の家庭科では、消費行動・消費生活に関する項目で、金融・金銭教育的な記述もあるが、現行の学習指導要領では、小・中学校ともに、金銭の価値に関するような記述はほとんどみられない。よって、図3では、

身近にある事例として、「お手伝いによってもらうことのできたお小遣いの使い方」を題材にした。労働の対価として稼いだお金を、ゲーム上の実態の無いアイテムに費やすことに違和感を感じ始めた生徒を描いている。

最後に、図4については、基本プレイ無料のオンラインゲームについて、課金しなくても、なぜ無料で遊び続けることができるのかに気づく生徒の様子を示した。これは、現在の1つの収益システムの事例であるという扱いとした。小学校社会科では、「産業と国民の立場から多角的に考えて、情報化の進展に伴う産業の発展や国民生活の向上について、自分の考えをまとめることができるよう配慮すること」(学習指導要領コード=822025542000000)といった記述があり、中学校社会科では、「(ア) 少子高齢化、情報化、グローバル化などが現在と将来の政治、経済、国際関係に与える影響について多面的・多角的に考察し、表現すること。」との記載がある(学習指導要領コード=8323233112100000)。これらに関して、ゲームの収益システムを、現在の産業構造の1つとして客観的に捉えてみたいという意図を込めた。

ここでは、4つの事例を述べたが、現在、暫定公開中の教材サイト^{*2}では更に多数の事例を掲載済みである。

例えば、ゲームプレイに長時間を要することは、将来の進路にも影響を与えていることを端的に示す事例などである。ゲームの過剰プレイは、学力向上の阻害要因であることは各種データから示されてきたが、ここでは、ゲームレベルの向上の裏返しとして、学習レベルの低下があり、それは進路選択の幅を狭めていること(将来の時間の切り取りをしている)を自覚するために作成している。

また、特別な事例としては、保護者向けの教材も掲載している。例えば、小・中学校へのインタビュー調査を実施していると、保護者自身がゲームに依存している傾向があるとの回答も数多く寄せられたため、「保護者向け」として作成した事例もある。保護者が「自分も徹夜してよくゲームしていた」という理由で、子供のゲーム時間に甘い対応をするのだが、現在のオンラインゲームの特性(終わりが無い)を改めて示唆するものとした。

4. おわりに

本研究では、学習指導要領の内容をリサーチし、ゲ

ーム依存を教科指導の中で扱う場合の内容項目を抽出した。またそれらの関連する記述が教科書ではどのように記述されているかを調べた。

これらの結果、現行の学習指導要領では、ゲーム依存への直接的な指導ではなく、間接的な指導にとどまっており、教科書においても、ゲーム依存について、具体的な学習を展開できるほどの資料も学習の展開例等の記載もほとんどみられなかった。

そこで、それらの学習指導要領に対応しつつ、ゲーム依存への予防的な効果を見込んだ児童生徒向けの指導用教材（マンガ形式）を作成した。

しかしながら、これらの一連の教材は、現実に生じている諸問題を単にビジュアル化したまでであり、実際の授業における効果検証は試行の段階である。現在、これらの教材をどのような展開の授業で用いるのか、ここでの効果的な発問は何か、どういった方向性での議論を進めるかなどは検討中である。

筆者自らが実施した「情報モラル出前授業」の際のアンケート結果では、内容理解に関しては概ね良好であり実施した約300人の生徒の80%以上から肯定的な回答結果を得ることができた。

しかしながら、改善点の指摘も相次いだ。特に、「ゲームを完全に否定してしまっていると感じた」とマンガのストーリーに拒否反応を示した生徒もいたことは、教材作成の趣旨に反するために検討の余地が残されているといえる。

これらの各種教材の効果の検証や改善策の検討は現時点ではまだ始まったばかりであり、学習指導要領との適合性の再検証、各教科目標達成との整合性なども含めて、検討を重ねていきたいと考えている。

また、今後の課題としては、予防教育として実施するためには、既に小学校の高学年では遅いということが分かってきた。

今回の研究の目的としては「予防教育」のための教材開発を試みてきたが、現時点で予防教育を必要とする年齢層が更に低年齢化してきている。既に小学校高学年では、ゲームへの依存傾向による生活習慣の乱れや不登校、学業不振が調査結果からもみられるため、予防的な意味合いでは小学校中学年（9～10歳程度）への教育が必要とされている。

現在の低学年児童らは、既に幼少期からゲームやスマホを与えられてきた。これは、ゲーム機やスマホは、「子守効果が高い」ため、オンラインではないが、ひとり用ゲームでのプレイ時間は相当長くなってい

る（ゲームを与えておけば、部屋の中や出先でもおとなしくしているため）。幼少期から低学年に向けてのゲーム習慣が、高学年になってオンラインゲームでつながることによって、長時間（または際限なく）プレイを助長することにつながっていることが予想される。

よって、低学年向けの予防教材のラインナップを揃えていくことが重要であり喫緊の課題であると考えられるが、医学的なアプローチや認知行動療法的な意向の教材は難解になりがちであり、低学年児童らの発達段階を考慮すると、効果は薄いと考えられるため、大きな課題といえる。

※1 豊田充崇、対話的な学びを重視した情報モラル指導用教材の開発とその有効性、和歌山大学教職大学院 紀要(学校教育実践研究) 2018, No. 3, p21-28

※2 当研究にて作成した教材は下記のサイトにて随時公開中です。

和歌山大学 豊田研究室サイト(依存症特化版)
<http://web.wakayama-u.ac.jp/~toyoda/iga/>

※当研究は、科学研究費助成事業（基盤研究(C) 研究課題/領域番号 21K12173)「ネット依存(ゲーム障害) 予防・対策教育」のための系統的なカリキュラムと教材開発(研究代表者 豊田充崇)の一部である。

【参考資料】

- ・豊田充崇(2019), ゲーム依存に対する予防教育, 『医学のあゆみ』 Vol. 271 (No. 6), 597-604
- ・豊田充崇(2020), 学校におけるスマホ・ネット依存の予防教育, 『公衆衛生』 vol. 84 No. 9 (No. 6), 597-602
- ・「ゲームとのつきあい方」学習指導案サイト
<http://www.halab.jp/gamemiksi/index.html>

Development of teaching materials (comic style) for school education to prevent “Gaming disorder”

TOYODA Michitaka (Wakayama University)

これも同列の依存症？



図1 依存症の分類からアプローチした事例

現在の娯楽と将来のリスク

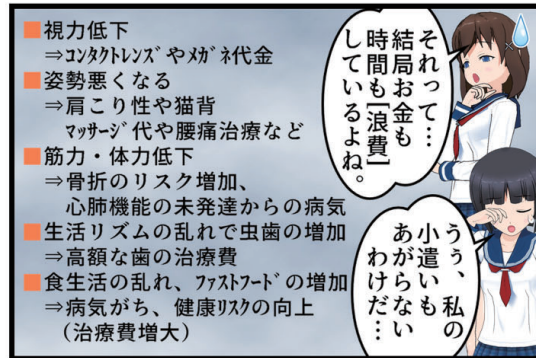


図2 身体の健康面からアプローチした事例

実態のないアイテムの価値



図3 労働の対価・金銭教育的な面からアプローチした事例

無課金者＝引き立て役なの？



図4 新しい収益システムの理解からアプローチした事例

小中学生のインターネット視聴に対する親の介入について

水野 一成・近藤 勢津子・吉良 文夫
NTTドコモ モバイル社会研究所

小中学生のインターネット利用状況は、スマートフォン所有率の向上、GIGAスクール構想に連動し、タブレット・パソコンの利用が増えたこともあり、大きく増えた。2022年11月現在では小学生の47%、中学生の71%が1日平均2時間以上利用となっている。家庭でのインターネット利用時間増加に伴い、親がどのように介入しているか、定量調査結果を基に分析を行った結果、親の介入スタイルによって「共視聴/指示」「共視聴/制限」「低介入」の3群に分けることができた。なおそれぞれの群の構成比は、ほぼ均等となっている。「共視聴/指示」「共視聴/制限」を「高介入」群とし、特性を見ると、親子ともにインターネット利用時間が多く、親と子の会話時間が長い。さらに、子がスマートフォンを使うことに対し、親は遊びだけではなく、勉強の面もあると回答した割合が高い傾向が見られた。このことから、高介入群は普段の生活の中でインターネット利用が浸透していて、親の子がインターネットを利用することに関する考え方も多面的であることが推察された。

キーワード：インターネット、介入、スマートフォン、タブレット、親子関係、定量調査

1. 研究の背景・目的

スマートフォン（以下、スマホ）の所有率が小中学生においても上昇し、2022年11月現在では小学生で25%、中学生で76%に達している（NTTドコモ モバイル社会研究所2023）。さらにGIGAスクール構想が本格的に始まったことで、学校でのタブレット・パソコンの利用が大幅に増え、それに連動する形で家庭での利用も増えた（NTTドコモ モバイル社会研究所2023）。その結果、小中学生の学習以外でのインターネット利用時間は、小学生の47%、中学生の71%で1日平均2時間以上となっている。

それに対して、親は子が長時間インターネット利用することで、健康への影響や、個人情報漏洩など様々な不安を抱えている。小中学生でインターネットを日々の生活の中で多用するようになった中で、子がインターネットを利用する親はどのような関わりをしているのか、2022年11月実査の結果を基に分析した。

2. 研究の概要

2.1. 分析の流れ

- ①子がインターネットのサイトや動画を視聴する際に、親はどのように関わっているかを9問で調査
- ②①の結果を因子分析
- ③②で抽出された因子を基にクラスタ分析を実施
- ④③で作成された各クラスタの特性を判明するために、数量化理論第Ⅱ類を用いて分析

2.2. 調査概要

調査方法：訪問留置法

調査エリア：関東1都6県

調査対象：小中学生とその親

サンプル数：600（分析対象は子がインターネットを利用している567）

サンプリング：QUOTA SAMPLING,性,学年(3学年),都道府県,都市規模

調査時期：2022年11月

3. 調査結果

3.1. 単集計結果

子がインターネットでサイト・動画を視聴する時に親はどのように介入しているか調査結果を図1で示す。この設問は、Valkenburg (1999)らが子どものテレビ視聴に対する保護者の介入スタイルを、菅原ら(2018)が和訳したものを基に、栗原ら(2020)がテレビ視聴の部分インターネットに変える等としてICT版として作成したものである。利用してよい時間帯や利用時間など利用に関する制限的介入（図1：質問4～6）は他の項目と比較して高く、41%～64%となっている。また、子と一緒に見るなど共視聴（図1：質問7～9）に関する項目も54%～63%と半数を超えている。ただ、サイトや動画などに登場するキャラクターの真意・動機などの指示的介入は27%～47%（図1：質問1～3）であった。

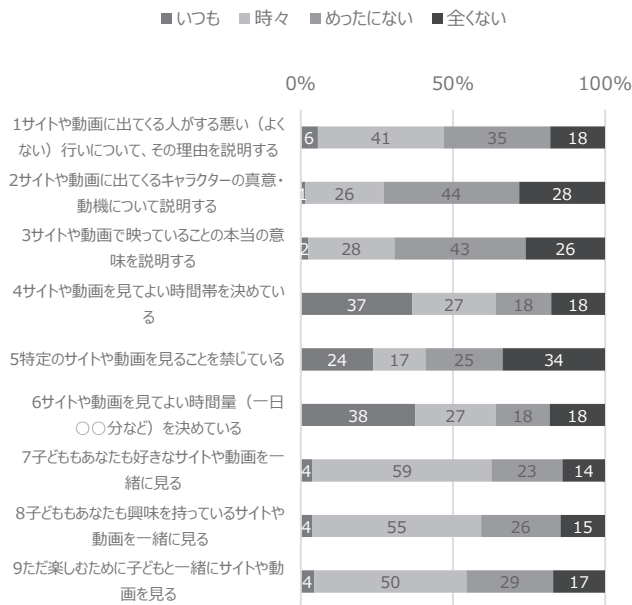


図1 子が見るサイト・動画への親の介入

3.2. 因子分析結果

子が見るサイト・動画への親の介入結果を基に因子分析を行い、その結果を表1に示す。

抽出方法は主因子法、回転法はバリマックス法で実施した。固有値1以上で抽出した結果、3因子を抽出。第一因子はサイトや動画を一緒に見るなどの項目の因子得点が高い「共有視聴」、第二因子はサイトや動画に映っていることの本当の意味を説明するなどの項目の因子得点が高い「指示的介入」、第三因子はサイトや動画の時間量の設定などの項目の因子得点が高い「制限介入」が抽出された。なお本稿では「共有視聴」「指示」「制限」と記すこととする。

表1 因子分析結果

	共有視聴	指示	制限
8子どももあなたも興味を持っているサイトや動画を一緒に見る	0.91	0.16	0.06
7子どももあなたも好きなサイトや動画を一緒に見る	0.89	0.18	0.07
9ただ楽しむために子どもと一緒にサイトや動画を見る	0.78	0.10	0.02
3サイトや動画で映っていることの本当の意味を説明する	0.14	0.85	0.10
2サイトや動画に出てくるキャラクターの真意・動機について説明する	0.13	0.84	0.17
1サイトや動画に出てくる人がする悪い(よくない) 行いについて、その理由を説明する	0.16	0.71	0.23
6サイトや動画を見てよい時間量(一日〇〇分など)を決めている	0.00	0.07	0.84
4サイトや動画を見てよい時間帯を決めている	0.03	0.13	0.74
5特定のサイトや動画を見ることを禁じている	0.08	0.23	0.46

太字は因子得点0.30以上

3.3. クラスタ分析

抽出した3因子を基にクラスタ分析を実施した。その結果、表3の通り、3クラスタに分けることにした。第一クラスタは、共有視聴及び指示因子の得点が正の方向に高い傾向が見られたため「共有視聴/指示」と命名した。第二クラスタは、共有視聴の因子得点が高く、やや制限も高い得点傾向が見られたことから「共有視聴/制限」と命名。第三クラスタは高い得点の因子は見られなかったため「低介入」と命名した。それぞれのクラスタの構成比は凡そ均等であった。

表2 クラスタ分析結果

	共有視聴/指示	共有視聴/制限	低介入
因子			
共有視聴	0.53	0.62	-1.08
指示	0.77	-0.80	-0.07
制限	-0.21	0.23	0.01
構成比(%)	35	30	35

太字・・因子得点0.3以上 斜字・・因子得点-0.3以下

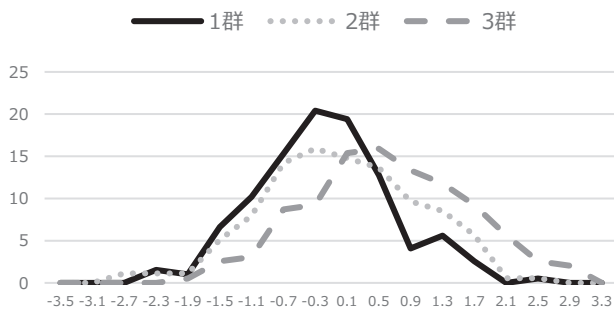
3.4. 数量化理論第Ⅱ類の分析結果

上記で得られたクラスタの特性を分析するために、数量化理論第Ⅱ類で分析を行った。目的変数は3クラスタより「1群：共有視聴/指示」「2群：共有視聴/制限」「3群：低介入」とした。説明変数は子の属性、子のICT利用環境、ICTスキル、親の属性、子のICT機器を利用することへの親の考えなど12変数で分析を行った。

まず、モデルの適性をみる。判別率的中率は76.0%、1軸の相関比 $\eta^2=0.11$ 、2軸の相関比 $\eta^2=0.05$ と高くはないが、偏相関係数の高低、カテゴリースコアから一定の傾向は見られたため、その点を中心に言及する。なお本稿では2軸の相関比が低いため、1軸のみの報告とする。また1軸の寄与率は69.8%となる。

1軸の解釈であるが、各クラスタの平均値及び判別グラフ(図2)より「1群：共有視聴/指示」「2群：共有視聴/制限」と「3群：低介入」を分ける、つまり「高介入」と「低介入」を分けると考えた。なお、平均値よりカテゴリースコアが負の方向に振れるほど「高介入」傾向、正の方向に振れるほど「低介入」傾向である。

図2 判別グラフ



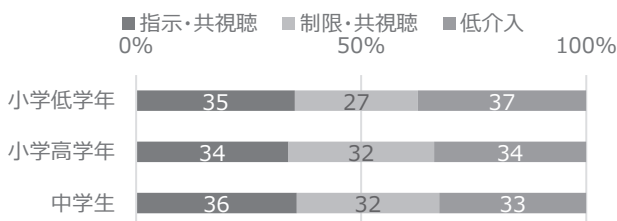
1軸の偏相関係数の高い順に説明変数を並び替えたのが表3である。「子のネット利用時間（学習時間を除く）」が最も高く次いで「家庭における親と子の会話」と続いた。相関が低い変数としては「性別」や「学年」など「子の属性」に関するものであった。

アイテム名	偏相関係数	順位	レンジ	順位
子のネット利用時間（学習以外）	0.17	1位	1.57	1位
親と子会話	0.16	2位	1.32	3位
親のスマホの考え方	0.12	3位	1.38	2位
親のネット利用時間（仕事以外）	0.11	4位	1.06	4位
母親の年齢	0.09	5位	0.52	5位
子のICTスキル	0.06	6位	0.49	6位
子の家庭で過ごす一人の時間	0.06	7位	0.42	7位
子のスマホ所有	0.05	8位	0.37	8位
子の性別	0.04	9位	0.25	9位
子の学校の成績	0.03	10位	0.22	10位
親のパソコンの考え方	0.03	11位	0.19	11位
子の学年	0.01	12位	0.13	12位

表3 説明変数の偏相関係数

「学年」は単純に目的変数とクロス集計（図3）を行うと低介入は学年が低いほど割合が高くなっているが、他の変数で調整され、偏相関係数は低い。

図3 学年別クラスタ分布



ここからカテゴリースコア（図4）から特性を読み取っていく。最も偏相関係数が高い「子のネット利用時間（学習時間を除く）」を見ると、2時間程度の利用時間が最も「高介入」傾向であった。また、30分程度とかなり少ない層は「低介入」である。次に偏相関係数が高い「親と子の会話時間の多寡」を見ると、会話時間が長いほど「高介入」傾向であった。高介入群の多くの親子は、サイトや動画を一緒に見ている。直接回答は得てい

ないが、親子の会話が多い事と相関が見られたことを鑑みるに、サイトや動画を見ながらの会話や、見たことを基にした会話をしている可能性がある。そうした場合、親子のコミュニケーションの中に、インターネットが浸透していることが伺える。

次に高い偏相関係数であったのは「子がスマホを利用する事への親の考え」である。これは、子がスマホを「勉強のツール」「遊びのツール」それぞれについて、どのように考えているか、4件法で聞いた。その結果を得点化し、どちらの得点が高いかによって「勉強利用傾向」「遊び利用傾向」に分けた。カテゴリースコアを見ると、スマホは「勉強のツール」と考える親ほど、「高介入」の傾向であった。4番目に高い偏相関係数は「親のインターネット利用時間（仕事での利用は除く）」であり、親の利用時間が長いほど「高介入」傾向である。

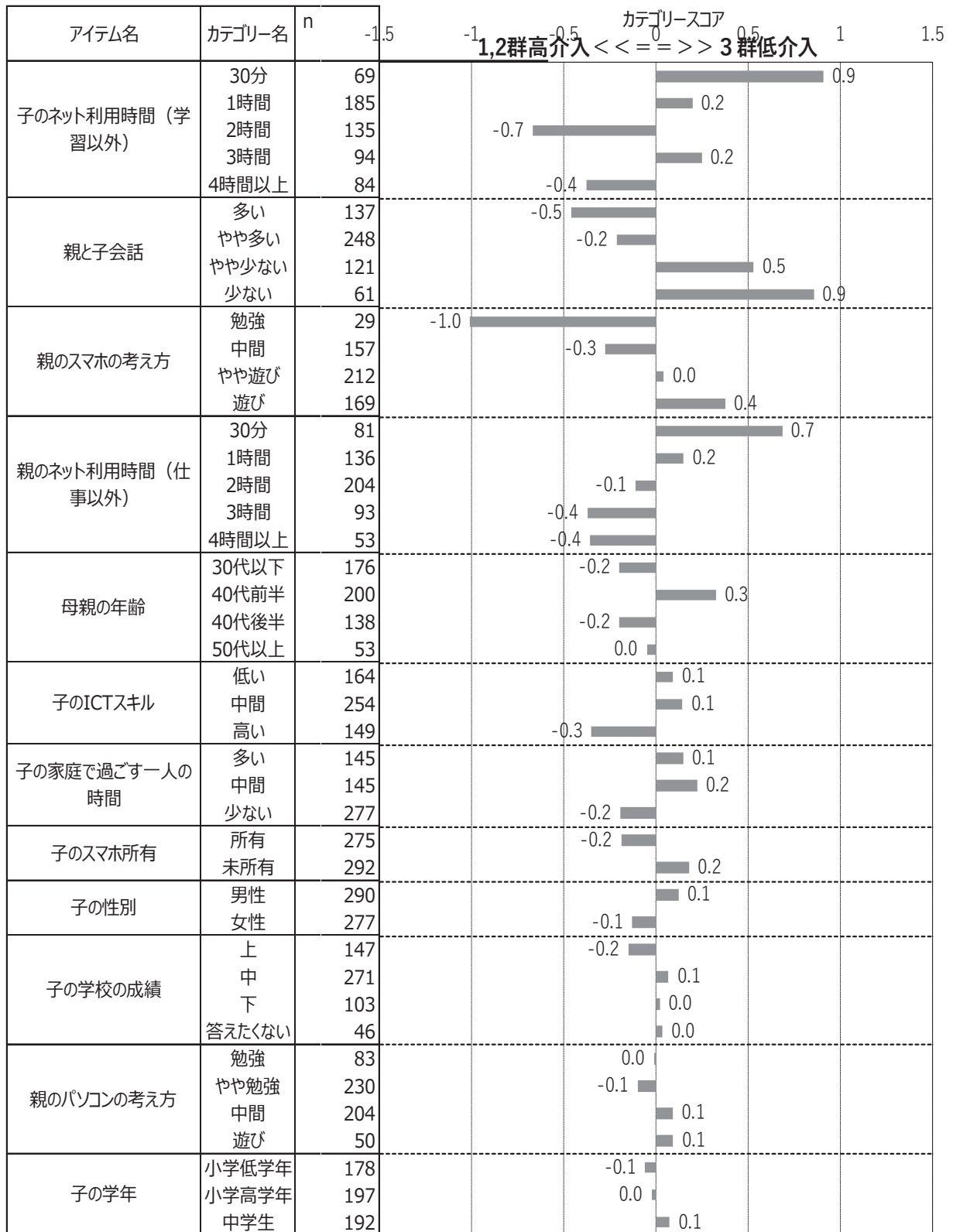
4. 考察

今回の結果から、親子ともにインターネット利用時間が長く、親子の会話が多いほど「高介入」傾向であった。このような親子の特性として、普段の生活の中に、インターネット視聴が浸透していることが伺える。また、「高介入」傾向がある親はスマホへの考えが単に遊びのツールだけではなく、勉強でも使うツールという傾向が見られた。インターネットの視聴を通じて、知的行動との関わりも考えられる。インターネットの利用については、多くの親が様々な悩みを抱えている。その解決の一つに、親子で一緒に利用することがどのように役立つか、今後の分析で明らかにしていきたい。

参考文献

- NTT ドコモ モバイル社会研究所ホームページ (2023. 2. 27, <https://www.mobaken.jp/project/children/kodomo20230216.html>)
- NTT ドコモ モバイル社会研究所ホームページ (2023. 2. 27, <https://www.mobaken.jp/project/children/kodomo20220511.html>)
- Valkenburg, P. M., Krcmar, M., Peeters, A., & Marseille, N. M. (1999). Developing a scale to assess three styles of television mediation: "restrictive mediation," "instructive mediation," and "social coviewing." *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 43, 52-66.
- BPO 青少年委員会 (2018). 「青少年のテレビ・ラジオに対する行動・意識の関連要因に関する横断的検討」調査研究報告書, 41-48. <https://www.bpo.gr.jp/?p=9470> (2020年8月20日)
- 日本社会心理学会第61回大会 (2020) 「モバイルライフスタイル研究2-保護者の介入スタイルと小中学生のICT利用の関係-」発表論文集, 175

図4 カテゴリースコア



Parental Intervention in Internet Viewing by Elementary
and Junior High School Students

MIZUNO Kazunari (NTT DOCOMO Mobile Society
Research Institute)

KONODO Setsuko (NTT DOCOMO Mobile Society
Research Institute)

KIRA Fumio (NTT DOCOMO Mobile Society Research
Institute)

情報技術・情報社会に主体的に関わる児童の育成 ～サービス・イノベーション体験に基づくプレゼンテーションを通して～

菅原 弘一*・稲垣 忠**・佐藤 優衣*・石井 里枝***
仙台市立錦ヶ丘小学校*，東北学院大学**，仙台市教育委員会***

要約：本研究では，総合的な学習の時間において，民間企業が大学生向けに行っているビジネスモデル作成体験プログラムを生かしながら，情報教育のカリキュラムのうち，プログラミングや情報モラルに関連する「情報技術の将来」や「情報社会の将来」を考える授業を設計した。ビジネスモデル作成からプレゼンテーションまでのサービス・イノベーション体験により，情報技術や情報社会についての考えが深まるなどの結果が得られた。

キーワード： 情報活用能力，プログラミング教育，総合的な学習の時間，キャリア教育

1. はじめに

学習の基盤となる資質・能力の1つとして学習指導要領総則に例示された情報活用能力には，情報端末の操作技能のほか，探究を進める上での情報の収集，整理・分析，まとめ・表現に関わるスキル，プログラミング，情報モラル・情報セキュリティ等が含まれる。仙台市教育センター(2020)は，情報活用能力を「活動スキル」「探究スキル」「プログラミング」「情報モラル」の4つの領域からなる30項目に整理した目標リストを作成し，各校で教科横断的に育成することを推進している。

仙台市立錦ヶ丘小学校では，情報教育の充実を図るに当たって，「プログラミング」や「情報モラル」に関連する項目として「情報技術の将来」や「情報社会の将来」について考えが及ぶような授業づくりに課題があるとの認識を持ち，民間企業等との連携を図りながら「本物」感を大切に授業づくりを試みてきた。令和2年度の実践では，プログラミングやドローン操作の「体験」と「職業講話」，社会科の公民分野の学習を関係づけて授業を行った結果，「情報技術の将来」や「情報社会の将来」についての意識の高まりが見られた(菅原ら 2020)。

しかし，本校で情報活能力の学習目標としている項目のうち「新しい情報技術にどう関わるか説明する」「情報社会の中でどう生きていくか説明する」の2項目について，実際にどのような説明ができるようになったのかは確認できなかった。

今年度は，9月までの間に，情報関連の企業の職業講話や情報活用を意図したワークの機会を増やすなど

の試みを行ったが，「情報技術の将来」や「情報社会の将来」についての意識の変容に大きな影響は見られなかった(菅原ら 2022)。10月以降は，民間企業が大学生向けに行っている人材育成プログラム「サービス・イノベーション企画コース」の内容に着目し，新しい技術によって画期的なサービスを生み出そうとする「サービス・イノベーション」(近藤 2012)を小学生向けの学習プログラムとして体験できるようにして実践した。本研究では，ビジネスモデル作成からプレゼンテーションまでのサービス・イノベーション体験を通じた学習が，「情報技術の将来」や「情報社会の将来」に関する児童の意識にどのような影響を与えたのか，質問紙調査の結果を分析し明らかにした。

2. 研究の目的

本研究の目的は，児童の変容を把握しながら，民間企業との連携による授業を実践し，情報教育のカリキュラムのうち，プログラミングや情報モラルに関連する「情報技術の将来」や「情報社会の将来」を考える授業設計に役立てることである。

3. 研究の方法

3.1. 研究対象

仙台市立錦ヶ丘小学校第6学年児童
5学級 198名

3.2. 実践の概要

第6学年総合的な学習の時間「自分を見つめる」の授業設計に当たって，サービス・イノベーション(児童が自分の関心のある職業において，ビジネスモデル

を開発し、プレゼンテーションする) 体験を中心としたプランを作成し、実施した。プログラムの開発にあたっては、大学生を対象としたサービス・イノベーションに関するワークショップを開催しているテクノ・マインド株式会社と連携して行った。単元全体の構成(表1)としては、5~7月に情報技術をいかした仕事や社会の変化について学習した上で、さまざまな職業について調べ、社会全体の変化について学んだ(9月)後、各自が関心をもった仕事について新しいビジネスモデルを考えるワークショップ(表1の5)を実施した。

表1 単元の目標と構成

単元目標	様々な職種の人々との関わりや職業の体験活動等を通して、働くことについての理解を広げ、将来の夢や目標、自己の生き方を考える。
時期	単元構成(21時間) ○数字は時間数
5月	1. オリエンテーション① ・共通の探究課題設定「自分の生き方を考える」
7月	2. 情報技術を生かした仕事を知る④ ・ドローンと仕事、社会 ・ドローン体験とプログラミング
9月	3. 様々な分野の職業を知る⑦ ・関心のある職業について調べる ・16業種の職業講話を聞く
	4. 社会や働き方の変化を知る① ・総人口の減少・高齢化とAI・ロボット ・新たなサービスの必要性
10月	5. サービスイノベーションを体験する⑦ ・オリエンテーション ・個人課題設定 ・アイデアを考える
11月	・アイデアを検討する ・ビジネスモデルをつくる ・ビジネスモデルキャンパスをつくる
12月	・マーケティングを体験する ・プレゼンテーションの準備をする ・成果発表
課外	・探究プレゼンテーション大会の実施
1月	6. 探究を振り返る① ・探究の過程を振り返る

3.3 質問紙調査の実施

サービス・イノベーションを体験する授業により、情報社会や情報技術の将来を現在の自分とつなげて考えることができるようになるなどの変化が生じるのか

を調査することを目的に、連携授業実施前(9月)と実施後(12月)に下記、6項目について「当てはまる」~「当てはまらない」の4件法で意識調査をおこなった。

- ① 自分は情報や情報技術(機器)を上手に使えていると思う[ICT活用自信]
- ② 自分の情報や情報技術(機器)の使い方を振り返ることがある[ICT活用振り返り]
- ③ こんな技術があったらいいと思うような新しい情報技術を思い浮かべることがある[新技術の想像]
- ④ 将来、なりたい仕事や働き方は、新しい技術で変わっていくと思う[新技術で社会変化]
- ⑤ 新しい情報技術に、自分がどのように関わりたいながら生活していくのかを説明することができる(記述での回答も求める)[情報技術と関わる]
- ⑥ 情報社会で、自分はどのように情報と関わり、どのような行動をすればよいのかを説明することができる(記述での回答も求める)[情報社会に参画]

4. 結果と考察

4.1 児童が設定した職業

ビジネスモデル開発に当たって157人の児童が設定した職業やビジネスモデルは様々であった。ゲームクリエイター、ユーチューバー、プログラマー、パソコン販売など情報や情報機器に直接関わる職業において、情報技術を活用したビジネスモデル開発に取り組んだ児童(A群)が24人。幼稚園教諭、医師、警察官、消防士、パン屋、トリマー、建築士などの諸職業において、情報技術を活用したビジネスモデル開発に取り組んだ児童(B群)が121人。残りの12人は、ビジネスモデルの開発に際して、情報技術の活用を行わなかった(C群)。表2に群ごとの事例を示す。

児童が作成したスライドには、表2に記載したビジネスモデル図の他、自分が考えたサービスの詳細やペルソナ(そのサービスを使ってほしい人)、ペルソナの市場規模などをまとめており、最後には感想を記している。(図1)

4.2 アンケート結果の分析

質問紙調査の結果については、「当てはまる」を4ポイント、「当てはまらない」を1ポイントとし平均値を求め、ビジネスモデル開発前の9月(事前)と最終のプレゼンテーションを終えた12月(事後)を比較し

表2 児童が考えた新しいサービスの例

	A 情報に関わる職業	B 情報技術の活用あり	C 情報技術の活用なし
職業	システムエンジニア	警察官	野球選手
サービス	音声が入字や字幕になるゲーム	AI付き防犯カメラ	ファンと一緒に遊ぶイベント
ビジネスモデル図			

図1 児童が作成したスライドの例（航空管制官の負担を減らす翻訳サービス）

表3 質問紙調査の結果

調査時期	A 群 (24人) 情報に関わる職業		B 群 (121人) 情報技術の活用あり		C 群 (12人) 情報技術の活用なし	
	事前	事後	事前	事後	事前	事後
①ICT 活用自信	3.17	3.50	3.28	3.36	3.42	2.92
ICT 活用振り返り	2.88	2.83	2.88	2.96	2.75	2.33
③新技術の想像	2.79	3.29*	3.26	3.31	3.33	2.75
④新技術で社会変化	3.38	3.83	3.34	3.58	3.58	3.50
⑤情報技術と関わる	1.71	2.42**	2.05	2.56**	1.92	2.25**
⑥情報社会に参画	1.92	2.38*	2.02	2.40*	1.67	2.25*

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

表4 記述で実際に説明できた児童の割合
表5 A群児童の記述例

た(表3)。児童が考案したサービスのアイデアについては、A 情報に関わる職業について、B 情報産業以外に情報技術を活用した、C 情報以外の産業で情報技術を活用しなかった、の3群に分け、実践の事前事後の二要因分散分析を行った。その結果、設問3に交互作用が、設問5および設問6に事前事後の主効果がみられた。設問3については多重比較の結果、A群にのみ有意差が確認された。したがって本実践により、新しい情報技術に自分がどのように関わっていくのか、情報社会の中で自分がどのように生きていくのかといった、情報技術・情報社会の将来像と自分との関わりについては、情報に関連する職業を考えたかどうかに関わらず、自分の考えをもつことができるようになったといえる。

また、特に情報に関わる産業についてアイデアを考えた児童は、新しい情報技術を想像することに肯定的な考えをもつように変容しており、他の群と比べると事前のスコアがもっとも低かったのが、事後ではB群と同等になった。一方、C群は人数が少ないため有意差は認められなかったものの、事前事後でスコアが低下しており、情報技術を意識して新しいサービスを考えることに難しさを感じていたと考えられる。

さらに、設問5および設問6の記述内容について評価を行った。情報・情報技術についての記述と自分自身に関する記述の両方を書くことができているとみなし、実際に説明することができた児童の割合を表4に示した。両項目とも、20ポイント以上の向上が確認された。

実際の記述内容を見ても、設問5および設問6の変容を確認することができた。例えばA群児童の1人は、[事前]では、自分自身の行動について端的に記述するに留まっていたが、[事後]には、情報技術や情報社会そのものについても詳しく記述できるようになっていた(表5)。

このことから本実践によって、新しい情報技術に自分がどのように関わっていくのか、情報社会の中で自分がどのように生きていくのかといった、情報技術・情報社会の将来像と自分との関わりについて、自分の考えをもつことができるようになったことが分かる。

	事前	事後
⑤情報技術と関わる	36.3%	67.5%
⑥情報社会に参画	40.1%	62.4%

設問⑤ [情報技術と関わる] の変化
[事前] 「AIに頼りすぎないこと。」
[事後] 「新しいツールが生み出されるかもしれないので一概には言えません。ですが、AIが発達することが予想されるので、人間とAIが共同で作業を行って仕事をしていくと思います。また技術の発達により、新しい仕事ができると思います。」
設問⑥ [情報社会に参画] の変化
[事前] 「危険な情報には近づかない。」
[事後] 「情報社会とは何なのかははっきりわかりませんが情報はネット上には溢れかえっているので嘘の情報がたくさん転がっていると思います。自分で判断できないと間違ったことを自分が発信してしまうかもしれないので嘘なのか本当のことなのか、冷静に判断できるようになりたいです。画面の奥には人間がいるということを忘れずにネットリテラシーを大切にしたいです。」

5. 成果と課題

これまでも、関心のある職業について調べ、将来の自分の生き方や働き方を考える授業は、キャリア教育の視点から、主に「人」に注目して行われてきた。

今回は、どんな職業であっても情報技術や情報社会の進化によって色濃く影響を受ける、その仕事に関連する「サービス」に注目した。そして、関心のある職業そのものについての「調べ学習」や、その仕事に就いている人からの聞き取りの結果を整理して終わるのではなく、その職業が抱える課題を解決したり、より良くしたりしていくための「サービス」の開発と提案を学習の中心と位置付けて単元設計を行った。このことにより、関心を持った職業が情報産業ではなく、どんな職種であっても、情報技術や情報社会を意識したサービスを開発することになり、情報技術や情報社会が自分自身の生活や働き方にどう影響していくのかについて考え、自分の関心のある職業や自分たちの生活を情報活用の視点で見直す結果につながったと思われる。

特に、「ビジネスモデル開発(サービス・イノベーション)」という、民間企業が実際のビジネスシーンで用いている手法を取り入れ、自分の関心のある職業において、情報技術を用いたサービス開発の体験を行うという授業は、アイデアからビジネスモデルへと練り上

げていく思考過程をたどることに加え、「マーケティング体験」も行って、サービスの利用者も想定しながら、自分の考えをブラッシュアップしていくことになり、そうしたサービスを成立させる前提となる情報技術や情報社会についてより深く考えることにつながったと考えられる。

しかしながら、情報化が進んだ社会を前提に情報技術を用いたサービスのアイデアをつくり出すことが前提だったにもかかわらず、12名の児童のアイデアに情報技術の活用が見られなかった。主な理由は、「情報技術を用いたアイデアが思いつかなかった。」というものであった。ビジネスモデル開発の際、サービスを提供する側、利用する側がどのようにサービスに出会うのか、サービスを効率的に提供するにはどのような工夫があるのかといったプロセスを具体的に検討することで、情報技術の活用は想起しやすくなると考えられる。それまでの学習経験から関連する情報技術をリストアップする、マーケティングの際に情報社会の特徴を振り返るようにするなど、支援の方法が課題である。

また、授業を実践する上での課題となるのは、長期的な見通しを持って計画を行うことや連携企業との連絡・調整など、カリキュラムの作成と運用の両面での教員の負担を軽減することである。同時に、企業側の負担も大きいため、持続可能な単元づくりの在り方を検討するのが今後の課題である。

サービス・イノベーションのワークショップは他校・他校種での実施も可能である。そのために、今回の取組みを教材としてパッケージ化することや、連携企業との関わりについては、コミュニティ・スクールとしての動きの中で進めていくなどの手法についても考えていく必要がある。

付記

本研究はJSPS科研費19K03009の助成による。

参考文献

- 加藤隆雄 (2012) サービス・イノベーションの理論と方法, 生産性出版
- 仙台市教育センター (2020) 令和元年度 教育の情報化研究委員会活動報告書, <http://www.sendai-c.ed.jp/04kenkyu/02jyouho/01johokyouiku/h28/h31jyohorifu.pdf>
- 菅原弘一, 稲垣忠, 菅原翔太 (2020) 「本物」感を大切に情報技術や情報社会を考える授業づくり, 日本

教育メディア学会第27回年次大会, 31-32
菅原弘一, 稲垣忠, 佐藤優衣, 石井里枝 (2022) 「情報技術・情報社会に主体的に関わる姿勢を育む授業の開発～企業等との連携を図った授業づくりを通して～」, 日本教育メディア学会第29回年次大会, 53-56

Fostering Active Attitudes of Students for Information Technology and Information Society

SUGAWARA Koichi (Nishikigaoka Elementary School)

INAGAKI Tadashi (Tohoku Gakuin University)

Yui SATO (Nishikigaoka Elementary School)

Rie ISHII (Sendai City Board of Education)

カリキュラムマネジメントシステムを活用した 校内研修プログラムの開発

稲垣 忠*・松本章代*・豊田充崇**・後藤康志*³・泰山裕*⁴
東北学院大学*・和歌山大学**・新潟大学*³・鳴門教育大学*⁴

学習の基盤となる資質・能力の1つである情報活用能力を教科横断で育成するには、各教科で情報活用能力のどの要素をいつ育成するのかを計画し、その育成状況を把握し、教育課程の改善を図るカリキュラムマネジメントが重要となる。年間指導計画と児童生徒の自己評価を取り込み、学年、教科、スキルの各側面から実施・育成状況を可視化するカリキュラムマネジメントシステムを開発し、システムを用いた教員研修を開発した。小学校1校、中学校1校の教員を対象とした質問紙調査の結果、本システムを用いた教員研修は肯定的に評価され、特に小学校では児童の実態や教育課程をデータに基づいて可視化できた点について、中学校では教科横断で教育課程を考える必要性について理解が深まった等の成果を得た。

キーワード：カリキュラムマネジメント、情報活用能力、教員研修、データ活用

1. はじめに

カリキュラムマネジメントとは、①児童や学校、地域の実態を適切に把握し、教育の目的や目標の実現に必要な教育の内容等を教科等横断的な視点で組み立てる、②教育課程の実施状況を評価してその改善を図る、③教育課程の実施に必要な人的又は物的な体制を確保するとともにその改善を図ること、の3つの側面があるとされている（文部科学省2017）。「学習の基盤となる資質・能力」の1つに挙げられている情報活用能力は、教科等を横断的に育成する上で特に①、②の観点から教育課程を編成、実施、改善していくことが求められる。

情報活用能力のカリキュラムマネジメントをすすめる上で稲垣ら(2020)は、資質・能力の体系、年間指導計画、実態把握からなる、カリキュラムマネジメントの要素モデルを提案している。

まず、資質・能力の体系として情報活用能力の構成要素については、各地・学校で情報活用能力の体系表が作成・改訂されている（豊田ら2019）。従来の「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報社会に参画する態度」の3観点からなるもの、資質・能力の3つの柱に整理したもの、文部科学省(2019)において「想定される学習内容」として整理された4つの領域を軸に整理したものなどが

ある。仙台市教育センター(2020)では、「活動スキル」「探究スキル」「プログラミング」「情報モラル」4領域30項目について、小学校下学年、上学年、中学校の3段階に系統化した「目標リスト」を公開している。

分類の仕方はどうあれ、構成要素としてリスト化された情報活用能力を年間指導計画に位置付けるには、どの学年、教科・領域、単元でどの要素を育成するのかを明確にしたマップをつくる必要がある。稲垣ら(2021)は、仙台市教育センターが公開している「おすすめ単元表」をもとに、市内小中学校のカリキュラム編成について調査した結果、小学校よりも中学校の方がアレンジを加える傾向が高く、その方法には単元の追加・削除・移動、補足資料の追加、独自書式の作成などがあったとした。

実態把握については、チェックリストによる自己評価や、アセスメントテストが開発されている。2022年に実施された情報活用能力調査の速報（文部科学省2022）では、小学校から高校まで9段階のレベルが見出され、校種があがるにつれ、得点が高くなる傾向が報告されている。しかしながら、JAET学校情報化認定の優良校を対象とした調査（稲垣ら2022a）では、情報活用の流れに沿った学習活動が日常的に取り組みされている一方、育成状況を適切に把握し、カリキュラムの改善に活かすPDCAサイクル

の確立や、教員研修の実施に課題があることが報告されている。

カリキュラムマネジメントを各学校で実施していくには、カリキュラムの実施状況や育成状況を適切に可視化し、教員間で共通理解し、カリキュラム改善につなげていくことが求められる。稲垣・齋藤(2022)および稲垣ら(2022)では小学校、中学校それぞれにおいて児童生徒を対象とした自己評価による実態調査の結果と年間計画の実施状況を照らし合わせできる環境を構築し、データに基づいた教育課程改善を行う教員研修を実施した。その結果、教科横断で育成する意義やカリキュラムマネジメントの必要性の理解が促進され、年間計画の改善に結びつけることができた等の成果があった一方、育成・実施状況を教科・学年間で共有することの困難さが指摘された。

データの可視化によるカリキュラムマネジメント支援をウェブ上で行うシステム(以下、カリマネシステム)を開発した(小笠原 2023)。本稿では、同システムの概要とともにそれをを用いた教員研修の実施状況について、システムを使用しなかった場合と比較、評価を行う。

2. 方法

2.1. 分析対象

仙台市内のA小学校、B中学校を分析対象とした。仙台市教育センターの「教育の情報化研究委員会」では、教育の情報化に関わって4つの部会を編成し、小中教員、指導主事、アドバイザー(大学教員)による調査研究を行っている。2022年度の「情報教育部会」では、A小、B中が参加し、本稿第一著者がアドバイザーとなり、情報活用能力のカリキュラムマネジメントについて実践を行った。

両校では、googleフォームを用いた児童生徒の実態調査を6～7月にかけて実施し、8月に担当者へのヒアリング調査を実施し、その結果をもとに研修プログラムを開発し、同月中に研修を実施した。研修では、カリキュラムマネジメントの解説および検討方法のガイダンスの後、データに基づいて、年間計画の実施状況および育成状況について検討した。

その後、2回目の児童生徒の実態調査を12月に実施し、12月にヒアリング調査を行い、1～2月にかけて各校で再度、研修を行った。1回目の研修と同様の構成とし、2回目の研修では、カリマネシステ

ムにアクセスしながら実施した。研修の後には、それぞれ、googleフォームによる調査を実施した。質問内容は①自校の年間計画の特徴を理解できたか

(特徴理解)、②児童生徒の情報活用能力の状況把握ができたか(状況把握)、③自校の年間計画の見直しができたか(計画見直し)、④カリキュラムマネジメントへの理解が深まったかどうか(カリマネ理解)、⑤担当教科と情報活用能力の関係を理解できたか(教科情活)、⑥情報活用能力を教科横断的に育成する意義を理解できたか(教科横断)、⑦6年間/3年間を通して系統的に育成する意義を理解できたか(系統育成)の7つの質問について「そう思う」「ややそう思う」「あまりそう思わない」「そう思わない」の4件法でたずねた。加えて、研修会で学んだこと、今後の課題と考えたことについてそれぞれ自由記述で尋ねた。

カリマネシステムの評価については、次節の3つのビューから利用できる7つの機能について「見やすい」「役に立つ」の2つの観点から上記と同様の4件法で評価を依頼した。それぞれのビューについては自由記述で良かった点、改善点等について尋ねた。本稿では研修に関する評価について報告する。

2.2. カリマネシステムの概要

カリマネシステムはWebアプリケーションとして構築した。パソコン、スマートフォンやタブレットなど、インターネットに接続できる端末で利用することができる。サーバのOSはLinux、WebサーバーはApache、データベースはPostgreSQLを使用し、開発言語はPython、フレームワークにDjangoを用いた。

アカウントは学校ごとに用意し、各校で教科書を選択することで、学年ごとの年間計画表の元になるデータがセットされる。単元は時期の変更、追加等を自由に行うことができる。ユーザーが使用する機能は以下の3つのビューに整理されている。

(1) 学年ビュー

学年ごとに年間計画表と単元等を表示する(図1)。年間計画表は縦軸が教科、横軸が月となっており、情報活用能力のスキルをセットした単元の名称が表示される。月をクリックすることで、どの月まで実施したのかを変更できる。上部には該当学年でセットした情報活用能力の単元数を「活動スキル」「探究スキル」「プログラミング」「情報モラル」の4カテゴリーのドーナツグラフで示し、円の太

さを変化させることでカテゴリごとにセットした単元数の違いを視覚的に確認できる。

学年ビューからは、セットした単元の追加・削除を行う一覧画面、スキルごとの単元数と児童生徒による自己評価を組み合わせた「スキル別グラフ」へと遷移することができる。

(2) 教科ビュー

教科ごとにスキルの設定状況を4つのカテゴリごとに確認することができる(図2)。教科をクリックすることにより、学年ビューと同様のドーナツグラフと、その教科でスキルをセットした単元を一覧表示する。

(3) スキルビュー

30項目からなるスキルごとの実施、育成について、学校全体の状況を一覧表示する画面である(図

3)。スキルごと、学年ごとの実施予定単元数や実施済み単元数、児童生徒の評価値を数値で表示する。あわせて、4つの領域ごと、学年ごとの設定単元数と自己評価の平均値をグラフ表示することにより、学校全体の育成状況を把握することができる。

3. 結果・考察

3.1. 研修の実施状況

A小学校では2月7日、B中学校では1月26日にそれぞれ研修を実施した。それぞれの様子を図4・図5に示す。

A小では、冒頭に研究主任より、各学年で9月以降にどのような実践をしてきたのか振り返りを行った上で、本稿第一著者より、児童の自己評価に関する調査結果を報告した。その後のグループワークで

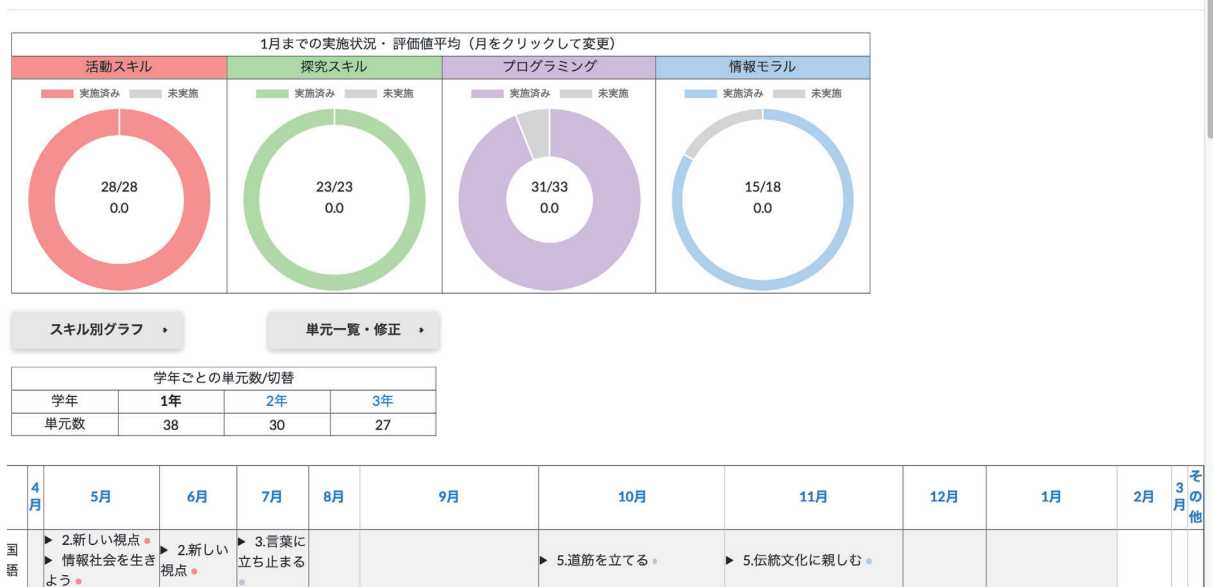


図1 カリマネシシステムの学年ビュー

教科	活動スキル	探究スキル	プログラミング	情報モラル	合計
国語	7/7	13/13	6/6	2/2	28/28
算数・数学	2/2	5/5	16/16	0/0	23/23
理科	4/5	2/2	5/7	0/0	11/14
社会	2/2	16/16	7/7	9/9	34/34
外国語・英語	4/4	1/1	4/4	0/0	9/9
図工・美術	3/3	7/7	2/2	2/2	14/14
技術	0/0	10/10	10/10	2/5	22/25
家庭	0/0	8/8	4/5	0/0	12/13
音楽	24/24	3/3	3/6	1/1	31/34
保健	5/5	15/15	8/8	0/0	28/28
書写	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
道徳	0/0	0/0	0/0	1/1	1/1
生活	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
特別活動	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
総合	19/19	6/6	4/4	8/8	37/37
合計	70/71	86/86	69/75	25/28	250/260

図2 教科ビュー



図3 スキルビュー



図4 A小における校内研修の様子



図5 B中における校内研修の様子

表1 教員研修に対する評価

	①特徴理解	②状況把握	③計画見直し	④カリマネ理解	⑤教科情活	⑥教科横断	⑦系統育成	平均
小学校 (n=25)	3.36	3.40	3.40	3.36	3.36	3.40	3.24	3.36
中学校 (n=30)	3.10	2.97	3.17	3.13	3.10	3.13	3.27	3.12

は学年ごとの年間計画を拡大印刷したものを囲みながら討議を行った。各教員は自身の端末を持ち込み、カリマネシステムにアクセスすることで、他学年の実施状況や配当単元を確認しながら議論を進めた。しかしながら、システム負荷の問題により途中から学年ごとに2名程度にしばってアクセスすることとなった。その場で単元を追加・削除したり、単元に関連づいたスキルを修正したりする姿を確認することができた。

B中では、研究主任が作成したカリマネを実施する上でのガイドをもとに研修を行った。本稿第一著者より、生徒の自己評価に関する調査結果を報告した。

その後、教員は教科担当ごとに分かれ、該当教科のみを抜き出した年間計画の拡大印刷をみながら、単元の追加・削除を書き入れていった。また、特に生徒の姿として印象的だったものを「いいね」の付箋に書き込んでいった。カリマネシステムは各教科で1～2名の教員がアクセスし、他教科の状況を確認しながら議論を進めていった。その後、学年ごとに戻って各教科の修正事項を持ち寄り、教科間の関連について討議を行った。

3.2. 質問紙調査の結果

A小から25名、B中からは30名の回答を得た。表1に研修内容に関する評価結果を示す。中学校の②状況把握以外はすべての設問で3.0以上となり、設問間の差も小さく、全体的に肯定的な評価を得ることができた。なお、設問⑦系統育成のみ中学校が小学校を上回った。

次に、自由記述として「本研修で気づいたこと・学べたこと」と「考えたこと・今後の課題」について尋ねた結果を表2に示す。

A小では、気づいたこと・学べたこととして、実態把握の重要性への言及がもっとも多くみられた。カリマネシステムを用いて情報活用能力の育成状況を可視化できたことが、年間計画の見直しに役立ったことが評価された。その結果として、系統的・計画的に情報活用能力を育成することや、教科単元の内容や特性に応じてスキルを位置付けて育成することの重要性に関する気づきが見られた。一方で課題点としては、情報モラル・情報セキュリティの指導に関して児童の自己評価は高かったものの、教員の実感、児童の実態とのズレや設定している単元の少なさから課題意識をもつ教員が多くみられた。その

表2 教員研修後の自由記述

	気づいたこと・学べたこと	考えたこと・課題
△小学校	<p>(実態把握の重要性:9名)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実態のグラフが可視化されて示されていることで、「自分の学年の実態から考える」自分事としての意識が生まれていた ・データを活用することで、どの部分の情報活用能力が落ちているのか把握しやすかった。 ・カリマネシステムを活用したことで、子供のアンケートを基に考える事ができて分かりやすかったです。情報活用能力のどの部分が落ちていて、どの部分が高いのかを見比べたり、他の学年の様子も把握することができた <p>(計画的・系統的に育成する:6名)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報活用能力は、意図を持って計画的に育成していく必要がある ・1年生でも、教科を横断的に見たり、他学年との系統性を見たりすることで、情報活用能力の育成を図ることができる <p>(単元の重要性:5名)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各教科のどの単元でどのような情報活用能力を育てるか、位置づける大切さを学びました。 ・各単元で、身につけられそうな力が多数あることを改めて知ることができた。 	<p>(情報モラル・セキュリティの指導:6名)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・端末機器が普及する中で子どものネットトラブルが増えているため、情報モラルそのものをメインに扱う単元が必要なのではないか。 ・教科横断的にどのような方法・手立てで情報モラルを指導していくかが課題。 ・情報モラルやセキュリティで、低学年から高学年までに系統的な指導が必要。 <p>(継続性・系統性:3名)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・この年の1年生はやったけど、次の年はやらなかったなどということにならないように成果と課題をしっかり引き継ぐことが大切。 ・見直しの時期を設定しないと、共通理解も先生方の意識もばらばらになってしまうので、年度初めと中間に見直しを次年度も行いたい。 <p>(日常化:3名)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カリキュラムを考えた後にどのように意識化するか、広く各学校で実施していく上での流れ、重点の設定の仕方など。 ・日常的にこのような視点を持つことが大切。研修会のときだけ意識するのではなく。
□中学校	<p>(教科横断的な指導の必要性:7名)</p> <p>教科横断的な学習をしていくためには、軸となる分野(特別活動や総合的な学習の時間、道徳など)をしっかり学校として準備する必要があると感じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科の枠を超えて横断的に情報活用能力の育成をしていく必要があることを学びました。 ・情報活用能力を育成する上で、単教科に活用能力育成を任せる(技術等)ではなく、各教科横断して育成することが可能だと考えた。 <p>(系統的な指導の必要性:3名)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3年間の見通しをもってカリキュラム・マネジメントをしていく必要性を感じました。 ・教科の中で3年間を見通して計画しなければならぬことを確認できた。 <p>(評価方法について:3名)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科内での変容を見取るには、同じ活動項目を複数回設定しないといけないことが分かった。以前は、単に学習内容に合わせて活動項目を振り分けていたが、それでは不十分であった。 ・アンケートの結果だけではなく、自分の授業以外でICTをどのように生徒が使っているのかを実際に見ることが大切だと感じた。 	<p>(情報共有の重要性:4名)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科横断的な情報活用能力の育成をするためには、今日のように教科を超えて先生方と話す機会をつくるのが大切と知った。 ・今回のように他教科の先生方と情報共有すると非常に良いと考えるが、定期的に時間をとるのはなかなか難しいように思う。 <p>(授業で情報活用を取り入れる:4名)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研修会の際は意識をしていますが、普段の授業になると教科の専門性の指導や授業進度の意識が強くなり、情報活用能力の育成を意識しきれないことが多い。 ・教科でどのように活用すれば有効的なのか、その情報をもっとほしいと考えました。 <p>(年間の計画的実施:2名)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・年度初めに、A群とD群(基礎になる部分?)ほどの教科で指導するかをあらかじめ確認する必要があると感じました。 ・授業の進度や生徒に身につけさせたい能力意識しながら授業を進めることが難しいため、カリマネについて確認できる日を設けていただけると意識付けになる。

他、研修で検討した系統性をしっかり認識していくこと、日々の実践に反映していくことの必要性についての言及がみられた。

B中では、教科横断的に指導することの必要性に関する言及がもっとも多くみられた。各教科に分かれて議論した結果を持ち寄ったことにより、教科間で情報活用能力の視点からみた関連性について気づきがあったと考えられる。一方、教科ごとの系統性を意識することや、自己評価以外の評価手法を考える必要性についての意見もみられた。課題点としては、情報共有の意義を認めつつも時間、機会の確保が難しいこと、各教科で年間で継続的に意識して実践することが課題とされた。

4. おわりに

情報活用能力を教科横断で育成し、児童生徒の実態に応じて教育課程の改善を図るカリキュラムマネジメントを支援するシステムを開発し、同システムを取り入れた教員研修を小中学校において実施した。その結果、システムを用いた研修は質問紙調査から肯定的に評価されたことを確認した。研修の成果として、小学校ではデータによる実態や教育課程の可視化に、中学校では教科横断で育成する意義について理解が深まる等、差異がみられた。

今後、システムの改善とあわせて、各教員が本システムの活用に習熟することにより、拡大印刷等の準備負担なく、教育課程の検討が可能になれば、特に中学校で課題とされた継続的・日常的な実施に貢献し得ると考えられる。

付記

本研究はJSPS科研費19K03009の助成による。

参考文献

- 稲垣忠・後藤康志・泰山裕・豊田充崇・松本章代 (2020) 教科横断の資質・能力の育成を支援するカリキュラムマネジメントシステムの検討, 日本教育メディア学会第27回年次大会, 33-34
- 稲垣忠・石井里枝・坂本新太郎 (2021) 情報活用能力のカリキュラム編成方法に関する調査, 日本教育工学会 2021 年秋季全国大会, 257-258
- 稲垣忠・松本章代・泰山裕・後藤康志・豊田充崇 (2022) 情報活用能力の育成状況の可視化に関する

- 調査, 第48回全日本教育工学研究協議会発表論文集, 2-B-4(4p)
- 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(2022) 情報化優良校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研究会論集(53), 30-35
- 稲垣忠・齋藤暢(2022) 中学校におけるデータに基づいた情報活用能力のカリキュラムマネジメントの試み, 日本教育メディア学会第29回年次大会, 47-50
- 文部科学省(2017) 小学校学習指導要領
- 文部科学省(2019) 情報活用能力を育成するためのカリキュラム・マネジメントの在り方と授業デザイン
- 文部科学省(2022) 児童生徒の情報活用能力の把握に関する調査研究【情報活用能力調査(令和3年度実施)】～速報結果, https://www.mext.go.jp/content/20221223-mxt_chousa-000026776.pdf (2023年2月28日閲覧)
- 小笠原歩夢・松本章代・後藤康志・豊田充崇・泰山裕・稲垣忠(2023) 教科横断型のスキルの育成状況を可視化するカリキュラムマネジメントシステムの開発, 教育システム情報学会2022年度第6回研究会研究報告集, 印刷中
- 仙台市教育センター(2020) 令和元年度 教育の情報化研究委員会活動報告書, <http://www.sendai-c.ed.jp/04kenkyu/02jyuhou/01johokyouiku/h28/h31jyohorifu.pdf> (2023年2月28日閲覧)
- 豊田充崇・稲垣忠・後藤康志・泰山裕・松本章代ら(2019) 「情報活用能力」育成のための「体系表・系統表」の調査分析, 日本教育メディア学会第26回年次大会発表集録, pp. 102-105

Development of the In-service Training Program Using Curriculum Management System

INAGAKI Tadashi (Tohoku Gakuin University)
MATSUMOTO Akiyo (Tohoku Gakuin University)
TOYODA Michitaka (Wakayama University)
GOTO Yasushi (Nigata University)
TAIZA Yu (Naruto University of Education)

教師の指導意図と情報活用カリキュラム

後藤康志*, 稲垣忠*2, 豊田充崇*3, 松本章代*2, 泰山裕*4
新潟大学*, 東北学院大学*2, 和歌山大学*3, 鳴門教育大学*4

教師として、担任している児童・生徒に対してどのような情報活用能力を身につけさせたいか、指導意図しているのであろうか？ それはカリキュラムを反映しているのであろうか？

本稿では「コンピュータや図書などのさまざまな情報手段を活用するための基礎的な知識・技能（活動スキル）」と「収集した情報を精査し、整理・分析し、まとめ・表現する際に働く思考・判断・表現力（探究スキル）」（仙台市教育センター・モデルカリキュラム）について、ある項目を身につけさせたいかどうかを答えてもらった。

キーワード：情報活用能力，指導意図，カリキュラム，発達段階

1. はじめに

文科省は、情報活用能力を「学習の基盤となる資質・能力」と位置付けた。総則において、児童生徒の発達の段階を考慮し、言語能力、情報活用能力（情報モラルを含む。）等の学習の基盤となる資質・能力を育成するため、各教科等の特性を生かし、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図るものとするとした。

また、「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」（文部科学省、2019）では基本的な操作等、問題解決・探究における情報活用、プログラミング、情報モラル・情報セキュリティを情報活用能力育成のための想定される学習内容を設定し、情報活用能力育成のためのカリキュラム・マネジメントを提案している。これを受けて自治体・学校などで工夫を工夫を使う試みもできるようになっている。

教科横断の資質・能力の育成を支援するカリキュラムマネジメントシステム（稲垣他 2020）を提案した。稲垣他（2020）では① 目標のマネジメント、② 教育課程の編成、③ 各教科等での実践、④ 実践の評価・改善、⑤ 実態把握、⑥ 教育課程の評価・改善を目的とし、自治体や学校によってアレンジされる。チェックリスト形式などで、定期的に児童生徒の資質・能力の習得状況をモニタリングし、教育課程にフィードバックできることが望ましい。

情報活用能力の評価として、児童生徒を対象として、キーボードによる文字入力課題、問題調査、児童生徒質問調査を実施した。IRT（Item Response

Theory、項目反応理論）で分析し、発達段階によって情報活用能力得点が高くなる傾向が見られた。問題調査の結果から児童生徒の情報活用能力を得点化し、9つのレベルに分類した。小学校<中学校<高等学校と校種が上がるにつれて得点が高い（文科省2022）。

こうした成果が上がっている背景として、本稿では、教師として指導意図に注目する。児童・生徒に対してどのような情報活用能力を身につけさせたいか、それはカリキュラムを反映しているのであろうか？

2. 方法

2.1. 方法

「担任している児童・生徒に対してどのような情報活用能力を身につけさせたいか、そのためには評価法をどのように工夫しているのか」、具体的には「コンピュータや図書などのさまざまな情報手段を活用するための基礎的な知識・技能（活動スキル）」と「収集した情報を精査し、整理・分析し、まとめ・表現する際に働く思考・判断・表現力（探究スキル）」（仙台市教育センター・モデルカリキュラム）について、ある項目を身につけさせたいかどうかを答えてもらった。次に先生方が普段やっているような方法で評価するとしたら、どのような方法があるのを答えてもらった。

2.2 対象

現職教師（小学校低学年13名、小学校中学年22名、小学校高学年45名、中学校12名）が参加した（2022年1月8日～2022年8月30日実施）。

アンケートで対象となる児童・生徒を1つ選んでもらった。その際、担任している学年と違って構わないことを告げた。

2.2.1 教師の情報活用能力の指導意図

教師に「コンピュータや図書などのさまざまな情報手段を活用するための基礎的な知識・技能について、項目を身につけさせたいかどうか」を選んでもらった。

例えば「写真や動画の撮影、音声の記録ができる」であれば身につけさせたいかどうかを選んでもらった。

2.2.2 カリキュラムと教師の指導意図の比較

活動スキル、探究スキルについて調べ、カリキュラムと教師の指導意図を比較した。仙台市教育センター・モデルカリキュラムではレベル1（小学校下学年）、レベル2（小学校上学年）、レベル3（中学校）、レベル4（高校）となっており、「小学校高学年の教師がレベル2（小学校上学年）程度の指導意図があるか」比較した。

その際、教師の半分が「身につけさせたい」と感じた点を目安にする。

3. 結果と考察

3.1. 小学校低学年

小学校低学年の結果を表1に示す。カリキュラムで目指すレベル1（小学校下学年）を表1ではグレーで表現した。

見ると7項目が教師全部「身につけさせたい」と感じている。

- A3-1 キーワードで検索できる
- A4-1 図書館内にある本を見付けることができる
- A6-1 何を聞くか質問を考えられる
- A8-1 （物を見せながら）大きな声で分かりやすく話す
- B4-1 話の順番を組み立てることができる
- B6-1 相手を意識して伝え方を工夫する
- B8-1 学びを振り返ることができる

0.9でみると13項目であった。

一方、「児童・生徒に対してどのような情報活用能力を身につけさせたいか」と「カリキュラム」を反映

表 1 小学校 低学年

小学校低学年	下学年	上学年	中学校	高校	平均	標準差
A3-1 キーワードで検索できる	○				1.00	0.000
A4-1 図書館内にある本を見付けることができる	○				1.00	0.000
A6-1 何を聞くか質問を考えられる	○				1.00	0.000
A8-1 (物を見せながら)大きな声で分かりやすく話す	○				1.00	0.000
B4-1 話の順番を組み立てることができる	○				1.00	0.000
B6-1 相手を意識して伝え方を工夫する	○				1.00	0.000
B8-1 学びを振り返ることができる	○				1.00	0.000
A5-1 問題を考えることができる	○				0.92	0.277
B1-1 課題解決に役立つ情報を調べることができる	○				0.92	0.277
B3-1 情報から分かったことをまとめられる	○				0.92	0.277
A7-1 大事だと思ったところを短い文章で書くことができる	○				0.85	0.376
A1-1 写真や動画の撮影、音声の記録ができる	○				0.85	0.376
B7-1 決められた計画に見通しを持つことができる	○				0.85	0.376
B8-2 振り返りをもとに次にやってみようと思える		○			0.77	0.439
B5-1 メディアに合った工夫ができる	○				0.62	0.506
A2-2 ファイル・フォルダの管理ができる		○			0.62	0.506
B2-1 ひたひたの資料から視点を持って情報を読み取る	○				0.62	0.506
B5-2 伝えたいことに応じて表現を工夫できる		○			0.62	0.506
B2-2 複数情報から共通・相違点を見つけられる		○			0.54	0.519
A2-1 ローマ字で文字入力ができる	○				0.54	0.519
A1-3 目的や情報の種類に応じてアプリケーションを選択・活用できる			○		0.46	0.519
A6-2 目的にあった質問の形式や内容を考えられる		○			0.46	0.519
A7-2 前書き・中盤でポイントをまとめる		○			0.38	0.506
B6-2 相手の反応を見て伝え方を工夫する		○			0.38	0.506
A4-2 目次や索引を活用して情報を見つけられる		○			0.31	0.480
B1-2 適切な表現を説明することができる		○			0.31	0.480
B3-2 情報を組み合わせる新たな意味を見出す		○			0.23	0.439
A5-2 調べた内容をインタビューするべき質問を調べることができる		○			0.23	0.439
A1-4 複数のアプリケーションを組み合わせることで情報を編集することができる			○		0.15	0.376
A2-3 クラウド等を用いた協働作業のためにコンピュータを活用できる			○		0.15	0.376
A4-3 図書・新聞のメディアの特徴を把握して必要な情報を見分けられる			○		0.15	0.376
A5-3 インタビューが答えやすいように質問の順番を工夫することができる			○		0.15	0.376
A7-3 書く場所や目印・高欄などを工夫する			○		0.15	0.376
B1-3 機密性や信頼性を考慮して情報を漏らすことができる			○		0.15	0.376
B5-3 文字・写真・動画等のメディアを組み合わせる表現を工夫できる			○		0.15	0.376
B7-2 自分で計画を立てることができる		○			0.15	0.376
B7-3 グループ内で役割分担を考えて計画を立てることができる			○		0.15	0.376
A1-2 写真や映像、音声の加工・編集ができる		○			0.08	0.277
A2-4 クラウド等を用いてデータを安全に管理・活用することができる			○		0.08	0.277
A3-2 リードの構成を整理して情報を見付けられる		○			0.08	0.277
A4-4 図書・新聞・文庫などのデータベースを活用して必要な情報を見付けられる			○		0.08	0.277
A5-4 インタビューの考えを引き出すための追加の質問ができる			○		0.08	0.277
A6-3 集計・分析できるように適切な設問文や選択肢を作成することができる			○		0.08	0.277
A7-4 メモをとるべき場面を主体的に判断し、適切な方法で記録することができる			○		0.08	0.277
A8-3 (資料を活用しながら)聴衆とのやりとりなどの伝え方を工夫する			○		0.08	0.277
B3-3 情報を多面的に見る新たなアイデアを見出す			○		0.08	0.277
B6-3 相手の関心や前提知識に配慮して伝え方や内容を工夫できる			○		0.08	0.277
B7-4 グループメンバーの特性を生かして役割を分担し、計画を立てることができる			○		0.08	0.277
A6-2 (資料を効果的に示しながら)語りや声の抑揚などを工夫する		○			0.08	0.277
A3-3 AND、ORなど条件を工夫して検索できる			○		0.00	0.000
A3-4 目的に応じてデータベースや検索サービスを使い分けられる			○		0.00	0.000
A4-4 質問を組み合わせる集計・分析を想定して設問の形式や選択肢を考案することができる			○		0.00	0.000
A8-4 オンラインサービスの特性に応じて伝え方を工夫する			○		0.00	0.000
B1-4 重要度や代表性を考慮して情報を無難化することができる			○		0.00	0.000
B2-3 複数情報から要点を捉えている情報を見つけられる			○		0.00	0.000
B2-4 複数情報から仮説を生じたり、推論することができる			○		0.00	0.000
B3-4 情報を批判的に考察し、新たな論点を創出する			○		0.00	0.000
B4-2 相手を説得するために論理を組み立てられる		○			0.00	0.000
B4-3 アウトライン(仮文)をつくり、内容を構成することができる			○		0.00	0.000
B4-4 ウェブサイト等、複数の内容からなる情報を仮定する際、適切に構成することができる			○		0.00	0.000
B5-4 色やフォント、映像・音響効果などメディアの特性を把握して表現を工夫できる			○		0.00	0.000
B6-4 不確定多数やSNS上など状況に応じて伝え方や内容を工夫できる			○		0.00	0.000
B8-3 振り返りをもとに改善案を立てられる		○			0.00	0.000
B8-4 振り返りをもとに学習計画を修正・調整することができる			○		0.00	0.000

しているのであれば、教師全部がレベル1（小学校下学年）を「身につけさせたい」と感じる必要があるが、そこまで言っていない。

0.5でみると20項目であった。レベル1（小学校下学年）の項目はすべて入っている。

3.2. 小学校中学年

小学校中学年の結果を表2に示す。仙台市教育センター・モデルカリキュラムでは下学年・上学年なので、本稿では下学年が3年生、上学年が4年生に入るが、表2ではカリキュラムで目指すレベル1（小学校下学年）とレベル2（小学校上学年）をグレーで表現した。

見ると2項目が教師全部「身につけさせたい」と感じている。小学校中学年の教師はレベル1（小学校下学年）が全部、教師全部「身につけさせたい」とは思っていない。これは「これは既に見につけているのでやらなくてもいい」と言うことかもしれない。

0.9でみると13項目であった。

0.5でみると33項目であった。レベル1（小学校下学年）の項目はすべて入っているが、見るとレベル3（中学校）が入っている。

- A1-3 目的や情報の種類に応じてアプリケーションを選択、活用できる
- B7-3 グループ内で役割分担を考えて計画を立てることができる
- A7-3 書く場所や目印・強調などで工夫する
- B5-3 文字・写真・動画等のメディアを組み合わせる表現を工夫できる
- A4-3 図書・新聞のメディアの特徴を理解して必要な情報を見つけられる

これは、中学校の先取り履修なのかもしれない。

0.5以下でみると、レベル2（小学校上学年）で残っている項目では

- B4-2 相手を説得するために論理を組み立てられる
- B7-2 自分で計画を立てることができる
- A3-2 サイトの構造を理解して情報を見付けられる
- B3-2 情報を組み合わせて新たな意味を見いだす

がある。これはカリキュラム編成の課題なのかもしれない。

表 2 小学校 中学年

小学校 中学年	下学年	上学年	中学校	高校	平均値	標準偏差
A2-1 ローマ字で文字入力ができる	○				1.00	0.000
A3-1 キーワードで検索できる	○				1.00	0.000
B3-1 情報から分かったことをまとめられる	○				0.95	0.213
B8-1 字びを振り返ることができる	○				0.95	0.213
B1-1 課題解決に役立つ情報を選ぶことができる	○				0.95	0.213
B7-1 決められた計画に見直しを持つことができる	○				0.91	0.294
A4-1 図書館内にある本を見付けることができる	○				0.91	0.294
A5-1 質問を用意することができる	○				0.91	0.294
A6-1 何を聞くか質問を考えられる	○				0.91	0.294
A8-1 (物を見せながら)大きな声で分かりやすく話す	○				0.91	0.294
B4-1 話の順番を組み立てることができる	○				0.91	0.294
B6-1 相手を意識して伝え方を工夫する	○				0.91	0.294
A7-1 大事なと思ったところを短い言葉で書くことができる	○				0.91	0.294
B2-1 ひとつの資料から視点を持って情報を読み取る	○				0.86	0.351
A1-1 写真や動画の撮影、音声の記録ができる	○				0.82	0.395
B8-2 振り返りをもとに次にやってみようことを考えられる		○			0.82	0.395
A1-3 目的や情報の種類に応じてアプリケーションを選択、活用できる			○		0.77	0.429
A6-2 目的にあった質問の形式や内容を考えられる		○			0.77	0.429
B5-2 伝えたいことに応じて表現を工夫できる		○			0.77	0.429
B2-2 複数情報から共通・相違点を見つけられる		○			0.73	0.456
A4-2 目次や索引を活用して情報を見つけられる		○			0.73	0.456
B7-3 グループ内で役割分担を考えて計画を立てることができる			○		0.73	0.456
A7-2 簡潔書き・単語でポイントをまとめる		○			0.68	0.477
A8-2 (資料を効果的に示しながら)身振りや声の抑揚など伝え方を工夫する		○			0.64	0.492
A7-3 書く場所や目印・強調などで工夫する			○		0.64	0.492
B5-3 文字・写真・動画等のメディアを組み合わせる表現を工夫できる			○		0.64	0.492
A1-2 写真や映像、音声の加工・編集ができる		○			0.59	0.503
A5-2 下調べをしてインタビューするべき質問を選ぶことができる		○			0.59	0.503
A2-2 ファイル・フォルダの管理ができる		○			0.55	0.510
A4-3 図書・新聞のメディアの特徴を理解して必要な情報を見つけられる			○		0.55	0.510
B1-2 選んだ根拠を説明することができる		○			0.55	0.510
B5-1 メディアに応じた工夫ができる	○				0.55	0.510
B6-2 相手の反応を見て伝え方を工夫する		○			0.50	0.512
B4-2 相手を説得するために論理を組み立てられる		○			0.45	0.510
B7-2 自分で計画を立てることができる		○			0.45	0.510
A8-3 (資料を活用しながら)聴衆とのやりとりなどの伝え方を工夫する			○		0.41	0.503
B4-3 アウトライン(目次)をつくり、内容を構成することができる			○		0.41	0.503
B1-3 信頼性や信ぴょう性を考えて情報を選ぶことができる			○		0.41	0.503
A3-2 サイトの構造を理解して情報を見付けられる		○			0.36	0.492
B6-3 相手の関心や前提知識に配慮して伝え方や内容を工夫できる		○			0.36	0.492
B3-2 情報を組み合わせて新たな意味を見いだす		○			0.36	0.492
B3-3 情報を多面的に見て新たなアイデアを見いだす		○			0.36	0.492
B8-3 振り返りをもとに改善案を立てられる		○			0.36	0.492
A2-3 クラウド等を用いた協働作業のためにコンピュータを活用できる			○		0.32	0.477
A5-3 インタビュイーが答えやすいように質問の順番を工夫することができる			○		0.32	0.477
A7-4 メモをとるべき場面を主体的に判断し、適切な方法で記録することができる			○		0.23	0.429
A5-4 インタビュイーの考えを引き出すために追加の質問ができる			○		0.23	0.429
A6-3 集計・分析できるように適切な設問文や選択肢を作成できる			○		0.23	0.429
B2-3 複数情報から矛盾点や欠けている情報を見つけられる			○		0.23	0.429
B8-4 振り返りをもとに学習計画を修正・調整することができる			○		0.23	0.429
A4-4 図書・新聞・文庫などのデータベースを活用して必要な情報を見付けられる			○		0.18	0.395
B3-4 情報を批判的に考察し、新たな価値を創出する			○		0.18	0.395
B5-4 色彩やフォント、映像・音響効果などメディアの特徴を理解して表現を工夫できる			○		0.18	0.395
A1-4 複数のアプリケーションを組み合わせる表現を工夫することができる			○		0.18	0.395
A2-4 クラウド等を用いてデータを安全に管理・活用することができる			○		0.18	0.395
B4-4 ウェブサイト等、複数の内容からなる情報を伝達する際、適切に構成することができる			○		0.14	0.351
B6-4 不特定多数やSNS上など状況に応じて伝え方や内容を工夫できる			○		0.14	0.351
B7-4 グループメンバーの特性を生かして役割を分担し、計画を立てることができる			○		0.14	0.351
B1-4 重要度や代表性を考えて情報を階層化することができる			○		0.09	0.294
A3-4 目的に応じてデータベースや検索サービスなどを使い分けられる			○		0.09	0.294
A3-3 AND、ORなど条件を工夫して検索できる			○		0.05	0.213
A6-4 設問を組み合わせる集計・分析を想定して設問の形式や選択肢を構成することができる			○		0.05	0.213
B2-4 複数情報から仮説を生み出し、推論することができる			○		0.05	0.213
A8-4 オンラインサービスの特性に応じて伝え方を工夫する			○		0.00	0.000

3.3. 小学校高学年

小学校高学年の結果を表3に示す。カリキュラムで目指すレベル1（小学校下学年）、レベル2（小学校上学年）を表3ではグレーで表現した。

0.9でみると15項目でレベル1（小学校下学年）の項目はすべて入っている。

0.5でみると47項目であった。レベル1（小学校下学年）、レベル2（小学校上学年）の項目はすべて入っている。

中学校の先取りでは、

- A1-3 目的や情報の種類に応じてアプリケーションを選択、活用できる
- B5-3 文字・写真・動画等のメディアを組み合わせて表現を工夫できる
- A4-3 図書・新聞のメディアの特徴を理解して必要な情報を見つけられる
- B7-3 グループ内で役割分担を考えて計画を立てることができる
- A7-3 書く場所や目印・強調などで工夫する
- B1-3 信頼性や信ぴょう性を考えて情報を選ぶことができる
- B8-3 振り返りをもとに改善策を立てられる
- A5-3 インタビュイーが答えやすいように質問の順番を工夫することができる
- A2-3 クラウド等を用いた協働作業のためにコンピュータを活用できる

が有る。高校の先取りでは、

- A5-4 インタビュイーの考えを引き出すために追加の質問ができる
- A7-4 メモをとるべき場面を主体的に判断し、適切な方法で記録することができる
- B5-4 色彩やフォント、映像・音響効果などメディアの特性を理解して表現を工夫できる

が有る。

これは教師の個性なのかもしれない。

表 3 小学校 高学年

小学校 高学年	下学年	上 学 年	中 学 校	高 校	平均値	標準偏差
A6-1 何を聞くか質問を考えられる	○				0.98	0.149
A7-1 大事だと思ったところを短い言葉で書くことができる	○				0.98	0.149
B4-1 話の順番を組み立てることができる	○				0.98	0.149
B8-1 学びを振り返ることができる	○				0.98	0.149
A3-1 キーワードで検索できる	○				0.96	0.208
A5-1 質問を用意することができる	○				0.96	0.208
B3-1 情報から分かったことをまとめられる	○				0.96	0.208
B6-1 相手を意識して伝え方を工夫する	○				0.96	0.208
A2-1 ローマ字で文字入力ができる	○				0.93	0.252
B1-1 課題解決に役立つ情報を選ぶことができる	○				0.93	0.252
A4-1 図書館内にある本を見付けることができる	○				0.93	0.252
A1-1 写真や動画の撮影、音声の記録ができる	○				0.91	0.288
B2-1 ひとつの資料から視点を替えて情報を読み取る	○				0.91	0.288
B7-1 決められた計画に見通しを持つことができる	○				0.91	0.288
A8-1 (物を見せながら)大きな声で分かりやすく話す	○				0.91	0.288
A1-3 目的や情報の種類に応じてアプリケーションを選択、活用できる			○		0.89	0.318
A7-2 箇条書き・単語でポイントをまとめる		○			0.87	0.344
B5-2 伝えたいことに応じて表現を工夫できる		○			0.87	0.344
B8-2 振り返りをもとに次にやってみようことを考えられる		○			0.87	0.344
B2-2 複数情報から共通・相違点を見つけられる		○			0.84	0.367
B1-2 選んだ根拠を説明することができる		○			0.84	0.367
A6-2 目的にあった質問の形式や内容を考えられる		○			0.84	0.367
A5-2 下調べをしてインタビューするべき質問を選ぶことができる		○			0.80	0.405
B5-3 文字・写真・動画等のメディアを組み合わせて表現を工夫できる			○		0.80	0.405
B7-2 自分で計画を立てることができる		○			0.76	0.435
A2-2 ファイル・フォルダの管理ができる		○			0.76	0.435
A4-3 図書・新聞のメディアの特徴を理解して必要な情報を見つけられる			○		0.73	0.447
B5-1 メディアに応じた工夫ができる	○				0.73	0.447
B7-3 グループ内で役割分担を考えて計画を立てることができる			○		0.73	0.447
A8-2 (資料を効果的に示しながら)身振りや声の抑揚など伝え方を工夫する		○			0.73	0.447
A4-2 目次や索引を活用して情報を見つけられる		○			0.73	0.447
B3-2 情報を組み合わせると新たな意味を見いだす		○			0.69	0.468
A1-2 写真や映像、音声の加工・編集ができる		○			0.69	0.468
B4-2 相手を説得するために論理を組み立てられる		○			0.69	0.468
B6-2 相手の反応を見て伝え方を工夫する		○			0.67	0.477
A7-3 書く場所や目印・強調などで工夫する			○		0.67	0.477
B1-3 信頼性や信ぴょう性を考えて情報を選ぶことができる			○		0.67	0.477
B8-3 振り返りをもとに改善策を立てられる			○		0.64	0.484
A5-3 インタビュイーが答えやすいように質問の順番を工夫することができる			○		0.64	0.484
A2-3 クラウド等を用いた協働作業のためにコンピュータを活用できる			○		0.60	0.495
A5-4 インタビュイーの考えを引き出すために追加の質問ができる				○	0.60	0.495
A3-2 サイトの構造を理解して情報を見付けられる		○			0.53	0.505
A7-4 メモをとるべき場面を主体的に判断し、適切な方法で記録することができる			○		0.53	0.505
B4-3 アウトライン(目次)をつくり、内容を構成することができる			○		0.51	0.506
B2-3 複数情報から矛盾点や欠けている情報を見つけられる			○		0.51	0.506
B5-4 色彩やフォント、映像・音響効果などメディアの特性を理解して表現を工夫できる				○	0.51	0.506
B3-3 情報を多面的に見て新たなアイデアを見いだす			○		0.51	0.506
A8-3 (資料を活用しながら)根拠とのやりとりなどの伝え方を工夫する			○		0.49	0.506
A6-3 集計・分析できるように適切な設問文や選択肢を作成できる			○		0.47	0.505
A1-4 複数のアプリケーションを組み合わせて情報を編集することができる			○		0.44	0.503
A2-4 クラウド等を用いてデータを安全に管理・活用することができる				○	0.44	0.503
B6-3 相手の関心や前提知識に配慮して伝え方や内容を工夫できる			○		0.44	0.503
B2-4 複数情報から仮説を生成したり、推論することができる			○		0.40	0.495
A3-4 目的に応じてデータベースや検索サービスなどを使い分けることができる				○	0.36	0.484
B7-4 グループメンバーの特性を生かして役割を分担し、計画を立てることができる				○	0.36	0.484
A4-4 図書・新聞・文庫などのデータベースを活用して必要な情報を見付けられる				○	0.31	0.468
A6-4 設問を組み合わせた集計・分析を想定して設問の形式や選択肢を考案することができる				○	0.27	0.447
B1-4 重要度や代表性を考えて情報を簡略化することができる				○	0.24	0.435
B8-4 振り返りをもとに学習計画を修正・調節することができる				○	0.22	0.420
B3-4 情報を批判的に考察し、新たな価値を創出する				○	0.22	0.420
A3-3 AND、ORなど条件を工夫して検索できる			○		0.20	0.405
B4-4 ウェブサイト等、複数の内容からなる情報を伝達する際、適切に構成することができる				○	0.18	0.387
A8-4 オンラインサービスの特徴に応じて伝え方を工夫する				○	0.16	0.367
B6-4 不特定多数やSNSなど状況に応じて伝え方や内容を工夫できる				○	0.13	0.344

表 4 中学校

3.4. 中学校

中学校の結果を表4に示す。カリキュラムで目指すレベル1（小学校下学年）、レベル2（小学校上学年）、レベル3（中学校）を表4ではグレーで表現した。

0.9で見ると9項目でレベル1（小学校下学年）6項目、レベル2（小学校上学年）2項目、レベル3（中学校）1項目であった。

これは小学校と中学校の差かもしれない。教科の専門性が多くなる中学校では情報活用能力を指導意図した意識が薄いに対して、学級担任制である小学校は児童・生徒に対して教師の情報活用能力の指導意図が高いのかもしれない。

0.5で見ると58項目であった。レベル2（小学校上学年）で入ってしない項目として

- B6-3 相手の関心や前提知識に配慮して伝え方や内容を工夫できる

があった。

高校の先取りでは、

- A2-4 クラウド等を用いてデータを安全に管理・活用することができる
- A4-4 図書・新聞・文献などのデータベースを活用して必要な情報を見付けられる
- A7-4 メモをとるべき場面を主体的に判断し、適切な方法で記録することができる
- A1-4 複数のアプリケーションを組み合わせることで情報を編集することができる
- B5-4 色彩やフォント、映像・音響効果などメディアの特性を理解して表現を工夫できる
- B8-4 振り返りをもとに学習計画を修正・調節することができる

等であった。

中学校	下学年	上学年	中学校	高校	平均値	標準偏差
B1-1 課題解決に役立つ情報を選ぶことができる	○				1.00	0.000
B2-1 ひとつの資料から視点を持って情報を読み取る	○				1.00	0.000
A1-3 目的や情報の種類に応じてアプリケーションを選択、活用できる			○		0.92	0.289
A2-2 ファイル・フォルダの管理ができる		○			0.92	0.289
A4-2 目次や索引を活用して情報を見付けられる		○			0.92	0.289
A5-1 質問を用意することができる	○				0.92	0.289
A6-1 何を聞くか質問を考えられる	○				0.92	0.289
B3-1 情報から分かったことをまとめられる	○				0.92	0.289
B6-1 相手を意識して伝え方を工夫する	○				0.92	0.289
A7-1 大事だと思ったところを短い言葉で書くことができる	○				0.83	0.389
A8-2 (資料を効果的に示しながら)身振りや声の抑揚など伝え方を工夫する		○			0.83	0.389
B4-1 話の順番を組み立てることができる	○				0.83	0.389
B5-2 伝えたいことに応じて表現を工夫できる		○			0.83	0.389
A2-1 ローマ字で文字入力ができる	○				0.83	0.389
A4-1 図書館にある本を見付けることができる	○				0.83	0.389
A4-3 図書・新聞のメディアの特徴を理解して必要な情報を見付けられる			○		0.83	0.389
A5-2 下調べをしてインタビューするべき質問を選ぶことができる		○			0.83	0.389
A7-2 簡単な書き・単語でポイントをまとめる		○			0.83	0.389
A8-1 (物を見せながら)大きな声で分かりやすく話す	○				0.83	0.389
B7-1 決められた計画に見直しを持つことができる	○				0.83	0.389
A2-4 クラウド等を用いてデータを安全に管理・活用することができる				○	0.75	0.452
A3-1 キーワードで検索できる	○				0.75	0.452
A6-2 目的にあった質問の形式や内容を考えられる		○			0.75	0.452
A7-3 書く場所や目印・強調などで工夫する			○		0.75	0.452
B1-3 信頼性や使いやすさを考えて情報を選ぶことができる			○		0.75	0.452
B5-1 メディアに応じた工夫ができる	○				0.75	0.452
B7-2 自分で計画を立てることができる		○			0.75	0.452
B8-1 字びねり返ることができる	○				0.75	0.452
A4-4 図書・新聞・文献などのデータベースを活用して必要な情報を見付けられる				○	0.67	0.492
A5-3 インタビューが答えやすいように質問の順番を工夫することができる			○		0.67	0.492
A7-4 メモをとるべき場面を主体的に判断し、適切な方法で記録することができる				○	0.67	0.492
B3-3 情報を多面的に見て新たなアイデアを見いだす			○		0.67	0.492
B4-2 相手を説得するために論理を組み立てられる		○			0.67	0.492
B4-3 アウトライン(目次)をつくり、内容を構成することができる			○		0.67	0.492
B7-3 グループ内で役割分担を考えて計画を立てることができる				○	0.67	0.492
A1-1 写真や動画の撮影、音声の記録ができる	○				0.67	0.492
A1-4 複数のアプリケーションを組み合わせて情報を編集することができる				○	0.67	0.492
B5-4 色彩やフォント、映像・音響効果などメディアの特性を理解して表現を工夫できる				○	0.67	0.492
B8-4 振り返りをもとに学習計画を修正・調節することができる				○	0.67	0.492
A2-3 クラウド等を用いた協働作業のためにコンピュータを活用できる			○		0.58	0.515
A3-4 目的に応じてデータベースや検索サービスなどを使い分けることができる			○		0.58	0.515
A8-3 (資料を活用しながら)聴衆とのやりとりなどの伝え方を工夫する			○		0.58	0.515
B3-2 情報を組み合わせて新たな意味を見いだす		○			0.58	0.515
B5-3 文字・写真・動画等のメディアを組み合わせて表現を工夫できる			○		0.58	0.515
B6-2 相手の反応を見て伝え方を工夫する		○			0.58	0.515
B8-2 振り返りをもとに次にやってみようことを考えられる		○			0.58	0.515
B8-3 振り返りをもとに改善策を立てられる			○		0.58	0.515
A3-2 ワイトの構造を理解して情報を見付けられる		○			0.50	0.522
A1-2 写真や映像、音声の加工・編集ができる		○			0.50	0.522
A3-3 AND、ORなど条件を工夫して検索できる			○		0.50	0.522
A5-4 インタビューの考えを引き出すために追加の質問ができる				○	0.50	0.522
A6-3 集計・分析できるように適切な設問文や選択肢を作成できる			○		0.50	0.522
B1-2 選んだ根拠を説明することができる		○			0.50	0.522
B2-2 複数情報から共通・相違点を見付けられる		○			0.50	0.522
B2-3 複数情報から矛盾点や欠けている情報を見付けられる			○		0.50	0.522
B2-4 複数情報から仮説を生成したり、推論することができる				○	0.50	0.522
B6-4 不特定多数やSNS上など状況に応じて伝え方や内容を工夫できる				○	0.50	0.522
B7-4 グループメンバーの特性を生かして役割分担し、計画を立てることができる				○	0.50	0.522
B3-4 情報を批判的に考察し、新たな結論を導き出す				○	0.42	0.515
B4-4 ウェブサイト等、複数の内容からなる情報を伝達する際、適切に構成することができる				○	0.42	0.515
A6-4 設問を組み合わせた集計・分析を想定して設問の形式や選択肢を考えることができる				○	0.42	0.515
A8-4 オンラインサービスの特質に応じて伝え方を工夫する				○	0.42	0.515
B1-4 重要度や代表性を考えて情報を階層化することができる				○	0.42	0.515
B6-3 相手の関心や前提知識に配慮して伝え方や内容を工夫できる			○		0.42	0.515

5. おわりに

本稿では活動スキルと探究スキル（仙台市教育センター・モデルカリキュラム）について、「ある項目を身につけさせたいかどうか」を発達段階で答えて

もらった。

まとめと、次の3点である。

第一に、「児童・生徒に対してどのような情報活用能力を身につけさせたいか」と「カリキュラム」を反映しているのであれば、教師全部が「身につけさせたい」と感じる必要があるが、そこまで言っていないことが分かった。つまり、「担任している児童・生徒に対してどのような情報活用能力を身につけさせたいか」の指導意図と、カリキュラムは反映していない面もあることである。

第二に、カリキュラムと教師の指導意図の比較から、カリキュラム編成の課題が抽出できるかもしれない。教師の半分が「身につけさせたい」と感じた項目で、発達段階からみて残っている項目は、実施か、計画の段階で問題があるのかも知れない。調査で使った自校のカリキュラムではないことに関係しているのであれば、仙台市教育センター・モデルカリキュラムを比較することもできる。

第三に、カリキュラムと教師の指導意図の比較から、教師の個性が抽出できるかもしれない。小学校高学年の教師で中学校や高校の先取りしているが、教師の良いと思う授業像は授業の方法論に依拠している(後藤2020)。井上(2004)は教授行動の選択系列のアセスメントによる授業分析を提案し、教師は授業場面で選択可能な授業展開、学習者の反応を予測、取り得る教授行動から最適解選し、実行している。ベテラン教師でも教職課程履修学生でも、認知・判断・対応のそれは同じである。

次に課題である。

第一に、プログラミングと情報モラルの取り扱いである。本来、活動スキル、探究スキル、ログラミング、情報モラルを同時に調査する必要がある。冒頭、項目反応理論で情報活用能力を得点化し、9つのレベルに分類を紹介したが、見ると「分岐処理のプログラムの実行結果を考えることができる」「プログラムの不具合から修正すべき箇所を見つけることができる」等、尺度化されている。教師の情報活用能力の指導意図でも活動スキル、探究スキル、ログラミング、情報モラルを同時に調査したい。

第二に、教師の個性の抽出である。まとめで触れたように、教師の良いと思う授業像は授業の方法論に依拠している。例えば、活動スキル、探究スキルを使う授業をする教師と、活動スキル、探究スキルを使わない授業をする教師が、児童・生徒に対してどのよう

な情報活用能力を身につけさせたいか、差はあるのであろうか?本調査のデータを使って更に分析したい。

謝辞 本研究はJSPS科研費 19K03009、19H01712の助成を受けたものです。

6. 参考文献

- 文部科学省 (2019) 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.
https://www.mext.go.jp/content/20201002-mxt_jogai01-100003163_1.pdf 2022年1月14日参照
- 稲垣 忠, 後藤康志, 泰山裕, 豊田 充崇, 松本 章代 (2020) 教科横断の資質・能力の育成を支援するカリキュラムマネジメントシステムの検討. 本教育メディア学会第27回年次大会, 33-34
- 文部科学省 (2022) 児童生徒の情報活用能力の把握に関する調査研究【情報活用能力調査(令和3年度実施)】
https://www.mext.go.jp/content/20221223-mxt_chousa-000026776.pdf
2023年2月9日参照
- 仙台市教育センター(2020)モデルカリキュラム
<http://www.sendai-c.ed.jp/04kenkyu/kenkyu.html>
2022年1月14日参照
- 井上光洋(2004)いま問い直す斎藤喜博の授業論—教授行動の選択系列のアセスメントによる授業分析の方法. 一莖書房, 東京
- 後藤康志(2020) 主体的・対話的で深い学びに対する教職課程履修学生の意識. 新潟大学高等教育研究, 8 : 35-40
- Teachers' intention and Information Literacy Curriculum
- Yasushi GOTOH (Niigata University)
Tadashi INAGAK (Tohoku Gakuin University)
Michitaka TOYODA (Wakayama University)
Akiyo MATUMOTO (Tohoku Gakuin University)
Yu TAIZAN (Naruto University of Education)

小学校低学年の中に育つ「メディア・リテラシー」をさぐる - ICT活用の実践記録をもとにして -

松倉 翔太*・山口 好和**
函館市立本通小学校*・北海道教育大学函館校**

学校での「一人一台環境」が進行する中で、児童の「情報活用能力」や「メディア・リテラシー」が、どのような場面で育成できるのかという、「実践知」としての表現手法が問われ続けている。著者が担任する1年生クラスにおいて、教科の学びを基盤に日常的な「メディア活用」を目指したいくつかの実践を行った。児童のメディア活用場面を、「情報活用能力の体系表」と重ね合わせて振り返った。複雑の教科や領域の実践を俯瞰した結果、低学年の活動が「体系表」でのステップと重なった箇所と、児童の情報活用のエピソードが「体系表」内に点する箇所があるということがわかった。そこからより扱いやすい「体系表」の在り方や、低学年の学びや生活経験をもとに考える、ボトムアップ型の実践と「情報活用能力」の意味を考察する必要性が示唆された。

キーワード：メディア・リテラシー、情報活用能力、情報活用能力の体系表例、低学年

1. 問題と目的

「情報活用能力」は現在「学習の基盤」の一つとされており、その育成が各学校の中核的な研究課題である。しかしそのアプローチには、原理的、理論的な次元から実践的な次元まで、たえず悩みが付きまとう。また「GIGAスクール構想」による一人一台環境の実現で、「メディア・リテラシー」の育成を図る取り組みが加速の一途をたどっているとも言える。しかし私たちが扱う「情報」の姿や介在するメディアの捉え方次第では、実現する学びが「浅く」にも「深く」にもなり得る。

門林(2021)は、あらゆるメディアがインフラ化した現在、それらのメディア技術が私たちの社会や文化、身体や感受性にどのような影響を与えているかは知覚できなくなると述べている。彼の主張は、児童が獲得していく「情報活用能力」や「メディア・リテラシー」がその言葉だけでひとり歩きしないよう記録していくことの重要性を示している。

学校教育の現場でも、「情報活用能力がどのように育成・獲得ができる」ものなのか、また「どのような場面で情報活用能力が活かされているとするのか」という、「実践知」としての表現手法の在り方については、未だ議論の余地が残されている。

文部科学省は、その一つのガイドラインとして、「情報活用能力の体系表例」(2019)(以下、「体系表」)を示しており、小中学校において広く知られている。同表は、資質・能力の三つの柱(「A:知識及び技能」、「B:思考力、判断力、表現力等」、「C:学びに向かう力、人間性等」)が横軸に据えられている。また子どもの習熟度に応じたステップが、1～5の縦軸として整理されている。

このように系統立てて整理された「体系表」は、研究授業や授業の振り返りなどで用いることにより、「情報活用能力」育成のための指標として機能させることができる。村上ら(2021)は「情報活用能力」の育成に関する指標をもとにチェックリストを構成し、実践的な調査を行っている。しかしこの指標の利用だけで、実践の意義や子どもに育つ「メディア・リテラシー」を記述する方法として適切なものとなるだろうか。

泰山・堀田(2020)は、「カリキュラム・マネジメント」の視点から、「情報活用能力」育成に向けての取り組みを推進している。彼らの調査目的は、各教科等の特質に応じて指導可能な「情報活用能力」を明らかにし、各教科等相互の関連を示すことにあった。この研究で「体系表」の項目と、教科の目標との対応付けは進められた一方、カリキュラム・マネジメントと

「情報活用能力」育成のための具体的な手法については、今後検討すべき課題であるとされている。

また山口ほか(2022)は、「体系表」のような「チェックリスト」を用いることの有用性と限界について2つの問題を指摘している。1つめは、校内研究等において、「情報活用能力」育成を合わせて行うことによって授業者自身の負担が増加するという点である。2つめは「体系表」だけでは、「情報活用能力」の説明はすることはできない点である。抽象的(あるいはコンテンツフリー)な能力体系を作成しても、詰まるところ具体的な実践場面に照らさない限り、「情報活用能力」の育成につながるかどうかの議論や意味づけが行えないのである。

以上の問題をふまえ本報告では、小学校1年生のクラスでの実践記録をもとに、児童の学びを「メディア・リテラシー」の観点からとらえ直してみる。またそこでの学びを「体系表」と関連づけて振り返ることで、実践知の共有手法についても検討する。

2. 研究の方法

本報告で採った方法は、1年生クラスにおける活動のエピソード記述である。学級活動、算数、国語、図工、音楽での各実践で記録した写真や児童の学習成果をもとに、「メディア・リテラシー」の観点から振り返ってみる。さらに「体系表」との関連も考察する。ただしその際に、「体系表」の各要素やステップが到達・実現できたのかではなく、児童間での学びを基盤として、それらがどのような「メディア・リテラシー」として表現できるのかを考えてみたい。

3. 1年生クラスにおけるメディア活用の環境と学びのプロセス

3.1 実践の対象と利用環境の概要

本報告で扱う実践は、函館市立本通小学校第1学年2学級(在籍児童数は各19名)のうち、第1著者が担任するクラス児童の学習活動である。

本学級では、9月上旬から「GIGA端末」を利用し始めた。それまではログイン用のカードの作成や、学年間の情報共有などに時間を充てていた。

函館市で導入されたGIGA端末はNEC製「PC-YAE11X21A4J2(Chrome OS版)」である。第1学年から第3学年までは、二次元コードによってログイン可

能にしており、第4学年から第6学年はパスワード入力によるログインを実施している。

昨年度から、全校体制での端末の持ち帰りが実施されており、今年度は9月から毎月1回程度、PCの持ち帰りが実施されている。

端末利用の環境としては、液晶画面操作のスタイルラスペンの導入や、持ち帰り用のバッグなどが児童に頒布されるなど、よりスムーズな端末の利用環境が整えられている。

以下では、1年生クラスでの教科の学びや生活を基盤に、日常的な「メディア活用」を目指して行った5つの実践について紹介していく。

3.2 学級活動「学習用端末の使い方」での実践

学級活動を中心に行った「学習用端末の使い方」の学習場면을時系列ごと3つの時期に分けて紹介する。それぞれ、導入時の9月上旬の学習場面、導入後から10月中旬の学習場面、1月下旬の学習場面である。

3.2.1 端末導入時の実践

まず導入時の9月上旬には学級活動や、生活科での学習を利用し、基本的なICT使用を扱った。Google Meetを使用し、第1学年団(2学級)で合同して実施した。取り扱った内容としては次の通りである。

- (1) Chrome bookへの起動・ログイン方法
- (2) Google Classroomへの参加
- (3) カメラアプリの起動と撮影
- (4) 撮影した写真の閲覧方法
- (5) Google ジャムボードでのタッチパネル操作

(1)、(2)については、操作手順を細分化し、児童に示しながら行った。ここで、電源のボタンや、ログインやパスワードの仕組みについての説明も並行して行った。また(3)、(4)については、内蔵のカメラアプリを用いて写真を撮影し、フォルダから参照するという手順を児童と共に行った。

(5)については、Google ジャムボード(以下、ジャムボード)を用いて「絵しりとり」を完成させるという学習活動を行った。学習活動にあたる事前の準備としては、6~7個ほどのイラスト(「リンゴ」、「ゴリラ」、「ラッパ」など)をジャムボードに配置し、Google Classroom経由で児童に配布した。それぞれを並べ替えることで、絵しりとりが完成するというもので、児童はタッチパネルの操作を通して絵しりとり完成に向け取り組んでいた(図1)。

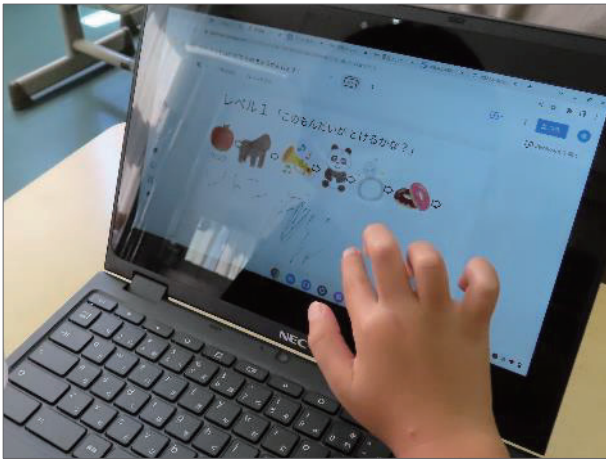


図1 「Jamboard」でしりとりイラストを完成

「絵しりとり」が早く終わった児童に関しては、ジャムボードのペン機能を使用して、「絵しりとり」で使用されているイラストをひらがなで記入することなどにも取り組むことができた。

3.2.2 2学期の実践から

9月下旬から10月中旬になると、Google formを活用した学習に取り組んだ。取り扱った内容としては、次のようなものがある。

- (6) Google formの選択式で行う回答方法
- (7) Google formでキーボード入力する回答方法
- (8) ペイントアプリを用いた写真への書き込み

(6)、(7)については、Google formに「好きな食べ物」や「自分の誕生日」などについての質問を設定し、児童に回答をしてもらった。Google formの複数の質問への回答方法に触れてもらうと同時に、アンケートのインターフェイスに慣れてもらうよう意識して実施した。

アンケート実施後は集計後の画面を提示し、表計算ソフトでの記録と、円グラフ、棒グラフなどの様々な「見た目」になることや、リアルタイムで回答が蓄積することについて確認した。

(8)については、授業内で撮影した写真に書き込みを行った。人や物に吹き出しをつけたり、風景に書き込みを行ったりする児童の姿が見られた。

3.2.3 3学期の実践から

1月下旬以降になると、入力に関する取り組みや、成果の共有方法についての取り組みを実施した。取り扱った内容としては、次のようなものがある。

(9) ローマ字タイピングへの取り組み

(10) Chrome Castの使用

(9)については、タイピング練習用Webサイト「プレイグラムタイピング」を使用した。その理由は、五十音順で段階的に練習することができることや、表示されるホームポジションの図が1年生児童にとってわかりやすいものだと考えたからである。

児童は画面と手元と指を見比べながら、慎重に入力を行っていた(図2)。繰り返し粘り強く取り組む児童もいれば、キーボードを手当たり次第に押していくような児童の姿もみられた。

キーボード入力の学習後は、教科の学習の隙間の時間でも入力の練習を行っても良いことにしており、様々な時間を利用して児童は入力の練習に取り組んでいる。

(10)のChrome Castによる画面の共有については、児童が撮影した写真などをモニターに表示させて共有する練習を行った。順番に持ち帰り時に撮影した写真を共有し、児童はモニターに映る自分が撮影した写真の前に立ちながら説明も合わせて行った。

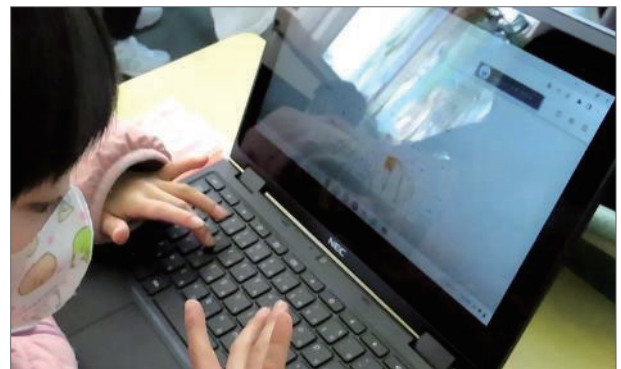


図2 ホームポジションを意識しながらタイピング練習をする児童の様子

3.2.4 「体系表」との関わりを考える

さてここでの取り組みを「体系表」に照らして考えてみると、「A:知識及び技能」の部分と多くが重なる。

例えば活動初期(9月下旬～10月中旬)の取り組みは、「A-1①情報技術に関する技能」のうちステップ1「[a]コンピュータの起動や終了、写真撮影などの基本操作」「[b]電子ファイルの呼び出しや保存」、 「[c]画像編集・ペイント系アプリケーションの操作」などは、端末利用の初期としては必要な技能として表現することができる。

また、「A-1②情報と情報技術の特性の理解」については、ステップ1「[d]コンピュータの存在」や、ステップ2「[d]身近な生活におけるコンピュータの活用」などと重なる部分が多い。

「A-1」と重なりあう部分が多い一方で、「A-2」や「A-3」との重なりは感じにくかった。「A-2」の情報収集や整理、分析、表現などについては、フォームの集計結果を参照するなどの「入り口」を感じさせるような学習活動のみに留まることとなった。

「A-3」の情報モラルやセキュリティに関する活動は、パスワードの管理方法や端末の保管の説明の際に触れることはできたが、児童全員に理解が促されたという手ごたえは感じられなかった。

「B-1」のステップ1「身近なところから課題に関する様々な情報を収集し、簡単な絵や図、表やグラフなどを用いて、情報を整理する」に関しては、「絵しりとり」が関連している。「C-1②」のステップ3「[b]情報を創造しようとする」については、写真の撮影やペイントアプリを用いた学習活動が関連しているといえる。

まとめると、第1学年の「使い方」に関する授業に関しては、主に「知識及び技能」（中でも「A-1」）と対応する学習活動が多く位置付くと考えられる。「思考力・判断力・表現力等」と「学びに向かう力、人間性等」については、重なる箇所が多くなかった。

3.3 算数科での実践とメディア活用

10月上旬に算数科で行った「どちらがおおい」で行ったメディア活用の例について紹介する。本単元では、水の体積を具体的な操作によって直接比べたり、ほかの物を用いて比べたりすることができることについて理解を深めることが目標であった。

授業の冒頭に、数本のペットボトルを提示して、どのように比べると体積の比較をすることができるかという課題を確認した。その後、どちらのペットボトルがたくさん入るかを予想し、色水を実際に入れて比較する計画を立てた。

数名の児童に手伝ってもらい、水を移し替えながら直接比較によって体積を比べた。また、もう一人の児童には、様子を記録するための「カメラマン」として、水を移し替える様子を近くからタブレットを用いて比較の様子を記録してもらった。タブレットの画面は、HDMIケーブルで教室のモニターに提示し、撮影・体積の比較を行う児童以外には、その画面の様子



図3 動画で水量の比較と共有を試みる様子

を参照してもらった。

児童が撮影する画面を見ている他の児童から「もっと近く（で撮影して）」や「横からとってもらわないと、ちゃんと比べることができないよ」などの声が上がった。すると、児童は近くに寄ったり、教室内の「視聴者」からの意見に耳を傾けたりしながら撮影を試みていた。

授業の終盤では、児童が撮影した動画をもとに振り返りを行い、次の授業の冒頭などにも、撮影した動画を使用して、学習活動の導入に利用した。内容量や容積の比較を視覚情報として教師側がすべて示してしまうよりも、児童と教材との関わりを尊重して、容積の比較についての理解を深めていくことができた。

本実践における「体系表」との重なりを考えると、情報収集に関する「A-2①情報収集、整理、分析、発信の理解」のステップ1「[a]身近なところから様々な情報を収集する方法」や、「A-2②情報活用の計画や評価・改善のための理論や方法の理解」のステップ1「[a]問題解決における情報の大切さ」と「[b]情報の活用を振り返り、良さを確かめること」などが関連していると思われる。

また、撮影している児童と画面の様子を見ている児童の双方向的なやり取りをもとに考えると「B-1③受け手の状況を踏まえて発信する力」のステップ1「相手を意識し、わかりやすく表現する」ことが関連しているといえる。

撮影者の児童への撮影技法に関するアドバイスは「C-1②試行錯誤し、計画や改善しようとする態度」のステップ1「[c]情報の活用を振り返り、良さを見つけようとする」とステップ2「[c]情報の活用を振

り返り、改善点を見出そうとする」が関連しているといえる。児童は、撮影者としてのメタ的な視点から、撮影の改善に関する手立てを獲得していくような様子が見て取れた。

3.4 国語科での学習とメディア活用の事例

2月上旬に行ったのは、国語科「学校のことをつたえあおう」での実践である。

本単元は学校で働く先生方に焦点を当て、学校を詳しく知るためにインタビューを行う活動である。

単元冒頭で「学校について知っていること」を全体で共有し、働いている先生方について知らないことが多くあることを確かめ合った。さらにそこからグループを作成し、インタビューを計画した(校長、教頭、司書教諭、他クラスの先生など)。また質問内容やアポイントメントなど、インタビューに向けた準備をグループで進めていった。

インタビューの練習を行う際に、どのように記録を残せば良いのかを児童と話し合っ決めてことにした。内心、端末利用の希望が出て欲しいと思いながら児童から意見を募ると、「メモを取る」だけではなく「動画で記録をすればよい」という声が上がった。

話を聞きながらその場で書くことが難しい児童もいたことを踏まえ、「動画でインタビューの内容を記録し、聞いたインタビューの内容をまとめていく」方向にクラスの意見がまとまっていた。

話し合いの終了後、動画による記録の良さ(「質問」と「答え」だけでなく様子も残すことができる、声が残る、何度も見返すことができるなど)についてクラス全体で確かめ、インタビューの練習と、Chromebookでの撮影の練習を同時並行で進めることにした。

校内でのインタビューは、グループで異なる時間に分散して実施した(図4)。

インタビューを終え、それぞれ動画を見返しながら質問の内容と答えをカードに記入し、画用紙に貼りつけてまとめていった。撮影した動画は、児童の端末からGoogleドライブにアップロードし、Google Classroomに動画の共有リンクを張り付け、どの児童の端末でも閲覧可能とした。

その後、まとめた画用紙を使いながら、インタビューの内容を、クラス全体に向けて発表を行った。

本実践における「体系表」との重なりを考えると、基本的な操作に関しては「A-1①情報技術に関する技能」を基盤としてステップ1「[a]コンピュータの起



図4 国語科におけるインタビュー実施の場面
(左は他学年担当の教員)

動や終了、写真撮影などの基本操作」と「[b]電子ファイルの呼び出しや保存」などに関連が見られる。

これまでの端末の利用を通して「動画を撮影することができる」ことに関する先行的な知識を児童が持っていたことを踏まえると、「C-2②情報社会に参画しようとする態度」のステップ1「[a]情報や通信技術を適切に使おうとする」との関連も見られる。

まとめを行う際には、インタビューの動画をもとに自分なりに整理して内容をまとめていたことから、「B-1②新たな意味や価値を創造する力」のステップ1「[b]情報の大体を捉え、分解、整理し、自分の言葉でまとめる」と関連しているといえる。

国語科における特質と混ざりあいながら、「思考力、判断力、表現力等」につながるメディア活用を取り入れた学びとなった。

3.5 図画工作科におけるメディア活用の例

次に紹介するのは、1月下旬に行った図画工作科の単元「すきまちゃんのすきなすきま」でメディア活用を取り入れた実践である。

著者は単元開始前に、児童が経験したことのある撮影手法や、ペイントアプリの活用を活かせそうだと見通しを立て、人形の作成から端末での撮影や編集までを含めた単元計画を作成した。

学習活動の流れは、次のようである。まず直径3cmほどのハート型の緩衝材とモールを使い顔や手足の装飾を施し小さな人形を作成する。それを教室や廊下の「すきま」に隠したり、小さいサイズを活かして児童が普段できないような体験を、人形に「なりきつ

て」体験したりすることができた。

授業では、「すきまちゃん」を完成させた児童からChromebookをもって、教室内で撮影を始めた。カメラの操作にも慣れてきた児童は、遠近感を写真の中に取り入れたり、複数人で協力して動画を撮影したりしていた。ドラムの上で写真を撮り、跳ねるようすをペイントアプリで表現する児童の姿もあった(図5)。

撮影した写真を編集する際には、手慣れた様子でペンを使って色を塗ったり、吹き出しを書いたりする児童の姿が見られた。

ただChromebookのペイントアプリの仕様では、何らかの編集を加えた写真は、別名で保存をしないと元データを上書きしてしまう。元の写真を残しておきたい児童にとっては「名前を変えて保存する」ことの意味が掴みきれない様子だった。しかし、操作技法として「別の名前で保存」することは可能で、一部の児童はできるようになった。

本実践における「体系表」との重なりを考えると、「A-1①情報技術に関する技能」のステップ1の「[a]コンピュータの起動や終了、写真撮影などの基本操作」、「[b]電子ファイルの呼び出しや保存」「[b]電子ファイルの呼び出しや保存」、ステップ2「[c]映像編集アプリケーションの操作」との関連が見られた。

児童が作品を作ったことから「B-1②新たな意味や価値を創造する力」に対応すると考えたのだが、「体系表」には「芸術」に関する要素はなく、「ステップ」の中には当てはめることはできなかった。

今回の学習活動の中で、「A-1①情報技術に関する技能」のステップ3「[c]電子ファイルのフォルダ管理」を目指そうとする児童の姿があった。まだ、クラ

スの全員の児童が「別の名前で保存」することをできるようになったわけではないが、一部の児童にとってその操作は習得することができるようになった。

3.6 音楽科におけるメディア活用の例

最後に紹介するのは、1月下旬に行った音楽科でメディア活用を取り入れた実践である。「Chrome Music Lab」の「ソングメーカー」を利用し、色々な音の種類について親しみをもち、音階や、音の速さなどに関するイメージを広げてもらおうような活動を行った。

はじめは、空白をなくすように色のパネルで画面を埋め、雑然とした音をならす児童が多かった。しかし、ある程度操作に慣れてくると、一度リセットしたのち、メロディーを奏できるようになったり、数字や自分の名前などを画面上に表現したりするようになった(図6)。楽器が苦手な児童でも、自分なりの旋律を奏で、音に親しみをもち、数字や名前、絵などの「記号」が音になったりする体験をすることができた。

本実践における「体系表」との重なりを考えると、「A-1②情報と情報技術の特性の理解」のステップ2「[e]コンピュータの動作とプログラムの関係」との関わりだと解釈できる。一連の操作で、どのような音になるのか、また「速さ」の調節で曲想にどのような変化が現れるかなどを、考えることができた。

また図画工作科の実践と同様に、児童が作品を作ったことから「B-1②新たな意味や価値を創造する力」に対応すると考えたのだが、「体系表」には「音楽」や「楽曲制作」に関する要素はなく、「ステップ」として当てはめることはできなかった。

端末を用いたメディアでの「工作」をするにあつ

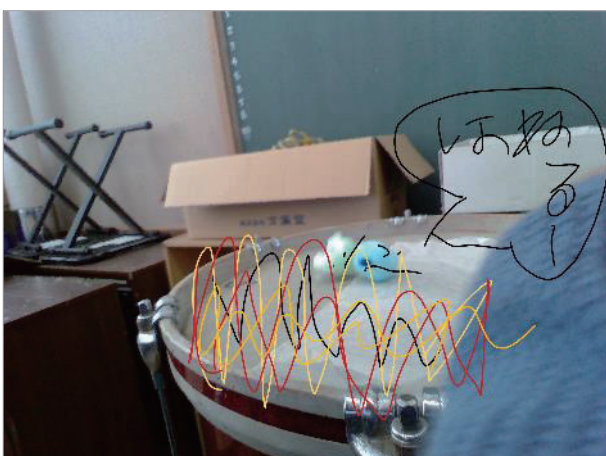


図5 児童が撮影・作成した作品の例

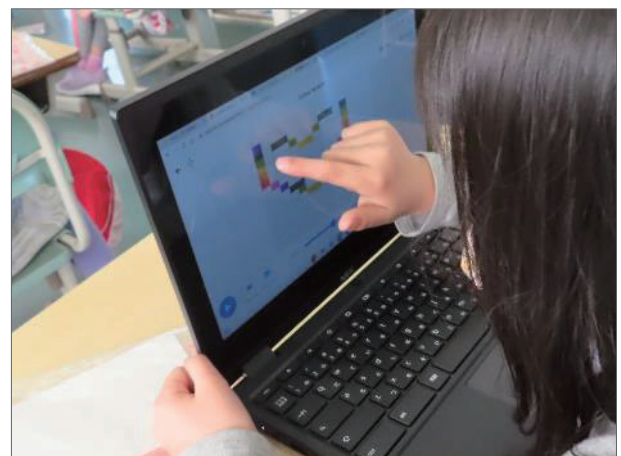


図6 Chrome Music Lab「ソングメーカー」を用いて音楽を作っている場面

て、「記号と音楽に関連性を見出せること」や「音楽と操作との結びつき」などについても、体系表の中の記載と当てはめることはできなかった。

4. メディアで得た学びと「体系表」との関わり

4.1 「メディア活用」の視点から振り返る

前章の例をもとに「メディア活用」の視点から考えると、これまで当たり前のように続けられてきた学校での学習活動の「在り方」について考える必要が出てくる。国語科における活用の反省として、発表に向けての動機（なぜ紙でまとめなければならないのか、撮影した動画をそのまま他の児童に見てもらえば良いのではないかなど）については、検討をする必要がある。

興味深い点としては、インタビューの内容をグループごとにまとめていく際、一人で端末を見返して質問と答えのまとめをするグループもいれば、何人かでまとまりながら同じ動画をみている児童のグループもいたところである。同じ動画を何人かで見返すことで「そういえば、ここでこんなことを思った」などの会話が生まれていたことも、動画による振り返りの良さであると言えるだろう。

一方いかんせん小学校1年生なので、カメラの受け渡しや動画撮影時に自分の声が入ってしまうなど、稚拙な映像技法が目立った。その他、端末の内蔵マイクの仕様の限度（指向性の低さ）をどのようにカバーすればよいかなどの課題も見出された。しかしそれらを「見た目、見栄え」の優劣ではなく、次の学びで何を課題に据えるかの材料と考えれば、むしろ児童たちは好材料を集めていたと理解することもできる。

4.2 「体系表」の要素と重ならない部分

前節までで、各教科のメディア利用場面と「体系表」との重なりを、主に順序・系統の面から見た。それに加えて「体系表」と重ならない部分についても考えてみたい。5つの実践を踏まえて、特徴的だと思われる点を次に2点示す。

1点目は、撮影者・編集者としての知識及び技能の醸成が必要であるという点である。国語科や算数科におけるメディア活用の例をもとに考えると、何らかの情報をわかりやすく伝える「撮影者」ないしは「編集者」としての意識が必要になるということはいうまでもない。使うことを目的とし、どのような形

で情報を撮りためておくのかという意識は当然必要となってくるであろう。

加えて、「(今すぐにではなく)後に役立つ情報を集める意識」や、そのための撮影の習慣に関するモチベーションの高まりも必要となってくる。「情報活用」の言葉の中に内在する「ある種の目的のもとに情報を集める」という意識から少し離れ「とりあえず記録する」というような取り組みも、児童の「学び」へとつながる好材料となるのではないだろうか。

2点目は「表現手法」＝「(媒介としての)メディア」である意識を高めていくことの必要性である。「体系表」では、何らかの目的があることを前提として、「活用能力」が示されていた。

メディアを重ね合わせる経験は、ものの見方や考え方を豊かにする可能性、選択肢を増やすことと繋がっていくのではないだろうか。このような学習活動を継続し、日常的に取り入れることで様々な「メディア」を含めた、学び方の「選択肢」を増やすことにつながるのではないだろうか。「学び手」として、自身を表現しやすくなるということは、児童の主体性の根幹を支える「土壌」となるだろう。

4.3 低学年の学びを表現する「体系表」とは

これまでの実践と「体系表」との重なりをもとに、より扱いやすい、より低学年にフィットするような「体系表」を考えるならば、次の2点が課題としてあげられる。

1点目は、「体系表」の「知識及び技能」の項目に関しては、比較的初期の段階から学習活動に取り組み入れることができるという点である。「思考力、判断力、表現力等」や「学びに向かう人間性等」に当たる箇所は、キーボードによる入力、インターネット検索の利用、ウェブアプリの複雑な操作、情報モラルや情報通信ネットワークに関する理解など、比較的高次元な内容が求められる。

しかし、「知識及び技能」に該当する箇所については、低学年の指導の際に取り入れやすい箇所が多い。今回実践することができなかったが、プレゼンテーションや、組み合わせの技法についても、思考ツールなどを導入することで、実現できる可能性は十分にある。そのため、低学年の端末利用導入時においては、「知識及び技能」をベースとした「メディア活用」を目指すことが一歩目であっても良いと考える。

2点目は、「知識及び技能」に当たる箇所を目的と

した学習活動の中から、「思考力, 判断力, 表現力等」や「学びに向かう人間性等」の項目を拾い上げる(見いだしていく)学習環境の構成が必要なのではないだろうか。「メディア」を活用した学習環境の中から、育まれた「メディア・リテラシー」を教師や学校が「ボトムアップ」型で拾い上げていくことの必要性があるだろう。

これらの経験を踏まえると、低学年においては「知識及び技能」の項目にスポットライトを当てつつも、日常的な活用をすることを通して、「思考力, 判断力, 表現力等」や「学びに向かう人間性等」につながる学習活動の「解像度」を高めていくアプローチが想定される。

ちなみに幼児教育とメディアの関係を示す実践報告では、日常の経験の中に埋め込まれたICTデバイスの意義や、幼児の生活空間の価値を再確認する活用方法が示されている(秋田・宮田・野澤 2022, 井上・田澤・田島 2022など)。大人から子どもまでを含めた暮らしの中のメディア経験を、低学年カリキュラムを編集する際の視点に組み込むべきだろう。

5. まとめと今後の課題

本報告では、授業実践をもとに児童の中で育つ「情報活用」の姿を「体系表」と重ね合わせながら振り返り、「体系表」の在り方や共有手法について検討した。その中で、児童の「メディア・リテラシー」や「情報活用能力」育成に対するアプローチとして、低学年児童の「学び」をもとに、「メディア」を活用した学習環境を「ボトムアップ」で考えることの必要性が示唆された。

課題としては、豊福(2022)も指摘するように、メディア活用は日常的に使用することが大前提となる。そのため、校内の状況を加味した、「メディア・リテラシー」や、インフォーマルな形での取り組みの共有の仕方が求められる。また、校内で取り組みをシェアしやすい、オープンな議論がしやすい環境を作ることと同時に必要となるだろう。

それぞれの学校ごとに「体系表」を相対化させながら、「情報活用能力」の意味について考え、「カスタマイズ」していくことが必要になるだろう。「メディア活用」に関する知見が、子どもの思いや発想、実態と混ざりながらこれからの「学び」を構成していくことに期待したい。

注および参考・引用文献

- (1) 門林岳史・増田展大(2021)『クリティカル・ワード メディア論』フィルムアート社
- (2) 泰山裕・堀田龍也(2020)「各教科等で指導可能な情報活用能力とその各教科等相互の関連～平成29・30年改訂学習指導要領の分析から～」, 日本教育工学会論文誌44巻4号, pp. 547-559
- (3) 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」, 日本教育工学会論文誌45巻3号, pp.319-330
- (4) 山口好和・神野藤均・鎌田尚吾・嶋田陽介・松倉翔太(2022)「『情報活用能力』の意味を考え続けるための環境とは～複数の実践を同時に解釈する帰納的アプローチの試み～」, 日本教育メディア学会研究会論集 第53号, pp.86-91
- (5) プレイグラム タイピング: 小学生から始める無料のローマ字タイピング練習アプリ
<https://typing.playgram.jp/>
- (6) Chrome Music Lab
<https://musiclab.chromeexperiments.com/>
- (7) 秋田喜代美・宮田まり子・野澤祥子編著(2022)『ICTを使って保育を豊かに』中央法規
- (8) 井上真理子・田澤里喜・田島大輔編著(2022)『トライアル・アンド・エラーに学ぶ 質の向上を目指す保育マネジメント』中央法規
- (9) 豊福晋平・重田勝介・渡辺智暁ほか(2022)『2030年代のデジタル学習論:教育DXの構想と実践: 智場#124特集号』国際大学グローバル・コミュニケーション・センター

※上で示したウェブリソースは、2023年2月28日現在で閲覧可能であったURLを記載した。

What Kind of Media-Literacy do Elementary School First Graders Acquire?: Based on Practical Records of ICT Utilization

MATSUKURA Shota (Hondoori Elementary School, Hakodate City, Hokkaido)
YAMAGUCHI Yoshikazu (Hokkaido University of Education, Hakodate campus)

メディア・リテラシー教育の授業づくりを通して培われる 学びの意識に関する実践研究

高橋 敦志*・和田 正人*
東京学芸大学*

本研究では、メディア・リテラシーの育成を目指す授業づくりを通して培われる学びの意識を明らかにすることを目的とした。都内の教員養成系大学で開講されている情報関連科目「メディア・リテラシー」を受講する学習者16名が授業の目標設定、評価計画の立案、教材の研究、学習指導案の作成等の授業設計を行い、模擬授業と振り返り活動を含めた授業づくりを行った。活動後に学習者Aが作成した振り返りシートを質的に分析した結果、教員としての送り手と学習者としての受け手の視点の変容や、学習者分析の必要性の意識、メディア・リテラシーの学びと日常的な文脈との近接の意識といった学びの意識が培えられたことが明らかとなった。

キーワード：メディア・リテラシー教育，授業設計，模擬授業，大学生，質的分析

1. はじめに

1.1. メディア・リテラシー教育

メディア・リテラシーの定義は研究者によって様々であるが、日本では「市民がメディアを社会的文脈でクリティカルに分析し、評価し、メディアにアクセスし、多様な形態でコミュニケーションを作り出す力を指す。また、そのような力の獲得をめざす取り組みもメディア・リテラシーという。」(鈴木 1997) や「人間がメディアに媒介された情報を構成されたものとして批判的に受容し、解釈すると同時に、自らの思想や意見、感じていることなどをメディアによって構成的に表現し、コミュニケーションの回路を生み出していくという、複合的な能力のこと」(水越 1999)、「メディアの意味と特性を理解した上で、受け手として情報を読み解き、送り手として情報を表現・発信するとともに、メディアのあり方を考え、行動していくことができる能力」(中橋 2014) 等が定義として挙げられる。和田 (2020) は日本および海外の定義を俯瞰し、現在の定義には「批判」と「創造」が主流となっていることを指摘している。

メディア・リテラシー教育は、1930年代のF. LeavisとD. Thompsonらの大衆小説のテキストを批判的に読み解くなどの大衆文化批評から始まる (Masterman 1985)。日本では「メディア・リテラシー」という用語を用いずに、1950年代からその取り組みがなされていた (中橋 2005)。また、和田

(2020) によると、メディア・リテラシーの概念をカナダやイギリス、オーストラリアから導入する前には、1925年に発足した映画教育研究会から始まる映画教育や1974年からの映像教育、視聴覚教育があった。1980年代に入ると、視聴覚教育の流れを汲む水越 (1981) や吉田 (1985)、坂元 (1986)、村野井均ら (1999) を中心とするメディア教育研究が今日のメディア・リテラシー教育の先進的研究となったが、これらの中には既にメディア・リテラシー教育の内容が含まれていた (和田 2020)。1990年代は地下鉄サリン事件の報道によるマスメディアの誤報等があり、郵政省 (2000) の発表や水越伸・山内祐平を中心としたメルプロジェクトによる実践、「体験メディアのABC」等のNHKの放送番組などにより、メディア・リテラシーへの取り組みは市民団体や教育機関、政府機関で検討・実践・研究がされるようになってきている (中橋 2006)。

1.2. メディア・リテラシー教育の研究

メディア・リテラシー教育は、小学校や中学校、高等学校、大学の様々な教科・科目で実践研究が行われている。

また、教員養成や教師教育に関する実践研究も行われている。例えば、和田 (2005) は、情報教員養成課程の学生に質問紙調査を行った結果、学生のメディア・リテラシーのイメージは雑然としており、認知度が低く、他のリテラシーと区別できていない

という問題点を明らかにした。そして、これらの学生がメディア・リテラシー教育を実施する可能性は少ないと考えられる、と指摘している。また、和田(2014)は、教員養成課程の学生が自分のメディア史と東日本大震災のデジタルストーリーテリングを作成する授業実践を行い、質的分析および教師効力感・実習不安・批判的思考・メディア情報リテラシーの能力を測定した。その結果、メディア情報リテラシーの教師としての能力は高くなったことを明らかにした。これによって、デジタルストーリーテリングの効果は、教員養成における教師個人の資質への効果よりも、グローバルなメディア情報リテラシーにあることが明らかになった、としている。さらに、和田(2016)は、学生がone minute wonderを作成する授業実践を教職課程の免許必修科目で行い、学生が作成したレポートを分析した。その結果、受講生80名のうち、メディア言語とリプレゼンテーションの観点から自身の作品を分析していた受講生が1名、メディア言語から分析していた受講生が25名であった。これによって、リプレゼンテーションとメディア言語の学習のためには用語を説明するだけでなく、作成した作品について一つずつ説明する必要があり、学習者も見本の作品を何度も分析して、その分析技能を身に付ける必要があると結論づけている。また、自分が作成した動画については振り返りを行っていることから、メディア・リテラシーの学習はできた、としている。

佐藤ら(2015)は、初心者教師にメディア・リテラシー教育のモデルを提示した上でメディア・リテラシーの授業内容・方法に関する知識の獲得や授業デザイン等を行わせ、インタビューによって意識の変容が見られたことを述べている。また、佐藤ら(2016)は、若手教師のメディア・リテラシーの変容(佐藤ら 2015)とベテラン教師の変容を比較すると、ベテラン教師の方が若手教師よりも変容の項目が多いという傾向が見られた、としている。さらに、その後の追跡調査(佐藤ら 2018)では、半構造化インタビューによって、若手教師は継続してメディア・リテラシー教育の授業実践を行うことでメディア・リテラシーが向上し、ベテラン教師はメディア・リテラシー教育の授業実践の継続の有無に関わらずメディア・リテラシーが向上していることを明らかにした。

これらの先行研究は、教員養成課程や教職科目を

受講する学生に対してメディアの分析や制作等のメディア・リテラシー教育を実践する研究(和田 2005, 2014, 2016)や、現職の教員に対してメディア・リテラシー教育を行ったり、教員がメディア・リテラシーの授業を行うサポートをしたりする実践研究(佐藤ら 2015, 2016, 2018)である。その一方、教員養成課程の学生がメディア・リテラシー教育の授業設計や模擬授業等の授業づくりを行い、学びの意識を分析する研究は少ない。メディア・リテラシーの授業づくりは学習者から教員へ視点が変容したり、教材開発における学習者(オーディエンス)への意識を培ったりすることができると考えられ、それらの研究は必須であると考えられる。

1.3. 研究の目的

以上の議論を踏まえ、本研究では、メディア・リテラシーの育成を目的とした授業の設計と模擬授業、振り返り活動を行い、一連の活動後に学習者が作成した学期末の振り返りシートを質的に分析し、関連する学習成果物等を含めて総合的に考察することによって、培われた学びの意識を明らかにすることを目的とする。

2. 研究の方法

2.1. 実践の概要

都内のある教員養成系大学では、前期(4~8月)に情報関連科目「メディア・リテラシー」(全15回)が開講されている。この授業では、メディアの分析や制作、双方向コミュニケーション活動を行うことと、メディア・リテラシーの育成を目的とした授業の設計と模擬授業を行うことを通して、学習者のメディア・リテラシーを培うことを目的としている。2022年度は2年生16名が履修し、メディア史やメディア日記の作成、新聞とニュース番組の分析、メディア・リテラシーの授業設計、模擬授業、振り返り活動等を行った。

2.2. 学習者

学習者は大学2年生であるため、2年生前期もしくは後期から受講可能な教科教育法等の授業はこれまでに受けておらず、したがって、学習指導要領を作成したり模擬授業を行ったりといった授業づくりの経験はない。

学習者16名のうち、教員志望の学生は7名（小学校：2名，中学：国語・技術各1名，高校：英語・情報・家庭各1名）だった。

本授業では模擬授業を行うため、どの校種・教科・内容で行うかについてアンケートを取り、その回答結果に従って4人グループを4つ作った。学習者は、授業の目標設定、評価計画の立案、教材の研究、学習指導案の作成等の授業設計の活動中（第6～11回の授業、後述）は、Microsoft Teamsを用いてそれぞれが成果物を共有し、グループ内でディスカッションやフィードバックを交換しながら模擬授業の準備をした。なお、教員を目指すとは回答しなかった7名については、学科の内容に最も近い教科を選択した。

2.3. 授業の内容

本節では、全15回（表 1）の授業内容について詳述する。なお、新型コロナウイルスの感染状況を鑑み、第1～4回はオンラインのライブ型授業、第5回以降は対面で授業を行った。

第1～5回の授業

第1～5回は、メディア分析やメディア制作、ディスカッションを行った。

第1回は、オリエンテーション（授業の狙いや目的の説明）を行った後、本授業を通して達成したい目標の設定、および、ルーブリックの作成を学習者が行った。また、1994年6月27日に長野県松本市で起きた、カルト集団によるサリン事件を報道する新聞記事を紹介し、メディア・リテラシーが求められるようになった社会的背景を説明した。さらに、メディア史とメディア日記の作成を通して、メディアとの付き合い方を意識化した。

第2回は、メディア・リテラシーの定義（鈴木 1997、水越 1999、中橋 2014）、構成要素（中橋 2014）、情報リテラシーや情報活用能力と言った近接領域との差異（Grizzle & Wilson 2011）、1930年代のイギリスにおけるF.LeavisとD.Thompsonらの実践から始まるメディア・リテラシー教育の系譜、5つの基本概念（OISE 2009、森本(2016)訳）、メディア研究の三角モデル（Ontario Ministry of Education 1989）を説明した。

第3回は、国会で侮辱罪を厳罰化する議論が行われていたため、朝日新聞（2021）、毎日新聞（2021）、読売新聞（2021）の侮辱罪に関する社説を読み、

表 1：授業の内容

内容	回	詳細	
① メディア分析・ メディア制作	1	講義	オリエンテーション、メディア・リテラシーの社会的背景
		実習	目標設定とルーブリックの作成、メディア史・日記の作成
	2	講義	メディア・リテラシーの定義、構成要素、近接領域との差異、メディア・リテラシー教育の系譜、5つの基本概念、メディア研究の三角モデル
	3	分析	メディア分析①（新聞記事3紙） ・ 5つのクリティカルな問いを用いて個人で分析 ・ グループで分析結果についてディスカッションを行い、結果を資料にまとめる
	4	分析	メディア分析②（ニュース番組2本） ・ 活動は、第3回と同様
	5	講義	表現の自由と規制、差別・名誉毀損となる表現、インターネット上の表現
② 授業設計	6	講義	学習目標の明確化、学習指導要領・教科教育とメディア・リテラシー教育、学習者の分析
		制作	授業企画書の制作（テーマや目標の設定等）、グループ毎のディスカッション
	7	講義	教材研究の方法（課題分析）、学習指導案の作成、メディア・リテラシー教育の背景：Masterman の18の基本原則や、Freire の課題提起教育、「聴くこと」等
		制作	課題分析、学習指導案の作成
	8	講義	評価の目的・主体、規準と基準、学習目標に応じた評価、評価計画
		制作	評価計画の作成
9	制作	目標、教材、評価等を全て盛り込んだ学習指導案の作成	
10			
11			
③ 模擬授業	12	実践	模擬授業、振り返り活動 ・ 学習者を2教室に分け、各回2名が模擬授業を行った
	13		
	14		
	15		

Hobbs (2011) の5つのクリティカルな問いを用いて分析を行い、グループに分かれてTeamsのブレイクアウトルームでディスカッションを行った。その後、Powerpointを用いてディスカッションの内容（分析結果）を各グループのメンバーが資料にまとめた。

第4回は、NHK (2022) とTBS (2022) の侮辱罪に関するニュース動画を視聴し、Hobbs (2011) の5つのクリティカルな問いを用いて分析を行い、グループに分かれてTeamsのブレイクアウトルームでディスカッションを行った。その後、Powerpointを用いてディスカッションの内容（分析結果）を各グル

ープのメンバーが協働で資料にまとめた。

第5回は、表現の自由と規制、差別・名誉毀損となる表現、インターネット上の表現について説明を行った。

第6～11回の授業

第6～9回は、稲垣・鈴木（2017）を参考図書として学習者に提示し、模擬授業のための準備を行った。

第6回は、学習目標の明確化について説明を行い、学習指導要領に記述されるメディア・リテラシーとの関連個所について検討を行った。また、レディネス分析やニーズ分析といった学習者分析を説明し、その後に学習者が授業企画書を作成した。作成された企画書はTeamsを用いてグループ毎に共有し、ディスカッションを行った。

第7回は、課題分析図を用いて教材研究を行い、学習指導案の作成について説明を行った。また、学習指導案の作成に際し、メディア・リテラシー教育の必要性や目的（Masterman 1985）、メディア・リテラシーの18の基本原則（Masterman 1995）、Freire（1970）の銀行型教育への批判や課題提起教育、「聴くこと」（Wallerstain 2004, Noddings 2013）について説明を行った。その後、学習者は課題分析と学習指導案を作成した。

第8回は、評価の目的、評価の主体、規準と規準（ルーブリック）、学習目標に応じた評価、評価計画について説明し、その後に学習者が評価計画を作成した。

第9～11回は、学習目標（第7回）、教材研究（第8回）、評価計画（第9回）で学んだ内容を全て盛り込んだ学習指導案の作成を行った。その際、個人で制作したりグループでディスカッションを行ったりしながら課題を進めていった。

第12～15回の授業

第12～15回は、模擬授業（20分）と振り返り活動（10分）を行った。学習者16名を2教室に分け、各回4名が模擬授業を行った。教室の一方には担当教員が、他方にはティーチング・アシスタント（TA）が参加し、振り返り活動における進行、および、フィードバックを行った。振り返り活動では、最初に模擬授業の担当者が授業や教材の意図などについて説明を行い、その後に生徒役、担当教員、TAの全員がフィードバック活動を行った。なお、担当教員とTAは事前に模擬授業、振り返り活動の進行、および、フィ

表 2：フィードバック項目

(ア)学習目標
(イ)学習指導要領、授業の組み立て
(ウ)使用した教材（教材をいかに捉え、どう解釈したのか）
(エ)授業（どのような点をポイントと考えて指導の手立てを工夫したか）
(オ)評価方法（どのような力をはかりたいのか）
(カ)発問・指示（生徒への働きかけ）
(キ)声・目線・立ち振る舞い等
(ク)動機付け
(ケ)生徒との関わり

ードバック項目（表 2）の内容を共有し、生徒役からのフィードバックが無かった項目については担当教員・TAがフィードバックを返すようにした。また、模擬授業担当者が後に振り返りを行うことができるよう、Teams上にもフィードバックをコメントとして残すように指示した。

2.4. 分析の方法と対象

分析の方法について、意識や意味、感じ方などの主観的なものは量的・客観的には測定しにくいと、量的アプローチだけで研究を行おうとすると、それらを適切に扱うことが困難となる（大谷 2019）。本研究では、学習者のメディア・リテラシーの学びの意識を明らかにすることを目的としているため、質的分析によって、培われた学習者の学びの意識を分析する。

教育分野の主なタイプの質的調査法としては、グラウンデッド・セオリー（Glaser & Strauss 1967）やエスノグラフィー等が挙げられる。しかし、グラウンデッド・セオリーは、カテゴリー、プロパティ、ディメンションがこれ以上出てこない状態（理論的飽和）になるまで理論的サンプリングを続けなければならない、膨大なデータと長い時間が必要になるため、学習者が作成した振り返りシートのような小規模データの質的分析には適用できない。また、グラウンデッド・セオリーなどを除いては、理論浮上のような精神活動のプロセスがあまり明示されてこなかったばかりか、言語化すらされていなかったため、分析過程を振り返ったりすることができない。

大谷（2008）によると、質的研究の結果は、対象の個別性や具体性、それが背景とする社会・文化的文脈に依拠しているため、「量的研究のような意味における一般性」を有しているわけではない。質的研究の一般化可能性は、その「比較可能性」と「翻訳

可能性」によって提供される。また、研究結果を比較・翻訳するためには「詳細な記述」が必要となり、それは「省察可能性」や「反証可能性」を高めることにつながる、と指摘する。つまり、質的分析においてプロセスが明示されていないことや言語化されていない場合、「省察可能性」や「反証可能性」に課題が残される。

これに対し、SCATによる分析（大谷 2007）は、分析手続きの明示化、分析過程の省察可能性と反証可能性の増大、理論的コーディングと質的データ分析の統合といった特徴があることから、本研究における振り返りシートのような小規模データの質的分析に適していると考えられ、これを用いた。分析は、情報教育の教員2名が行い、その結果の妥当性を検討した。

SCATによる分析では、テキストをセグメント化して記入し、「<1>テキスト中の注目すべき語句」、「<2>テキスト中の語句の言い換え」、「<3>左を説明するようなテキスト外の内容」、「<4>テーマ・構成概念」の順番にコーディングを行い「脱文脈化」をする。そうして創り出されたテーマ・構成概念を全て用いて「ストーリー・ライン」と「理論記述」を作成し「再文脈化」をする。なお、大谷（2007）は、「小規模なデータから確定的で一般化可能な理論を得ることはほぼ不可能であることから、ストーリー・ラインの記述を目的として理論記述は不要であると考えても構わない」としているため、本分析ではストーリー・ラインの記述までを行った。

分析の対象は、活動後に学習者が作成した振り返りシートとし、これに加えて学習指導案、教材、模擬授業、フィードバックの内容等の学習成果物を含

めて総合的に考察する。また、本研究では、小学校の図画工作でメディア・リテラシーの授業づくりを行った学習者Aの学習成果物を分析する。その理由として、学習者Aは、授業づくりの初めの活動である学習目標の設定の際から美術教育にメディア・リテラシーの要素を取り入れることに苦戦していたが、授業づくりを通して大きな意識の変容が窺えたため、質的分析の対象とした。

3. 結果と考察

3.1. SCATによる分析と考察

具体的な分析過程の例として、一部抜粋をしてセグメント2を掲載する（表 3）。

まず、学習者Aが作成した振り返りシートのテキストから、研究主題に関わる語や気になる語、疑問に思う語、理解できない語、語句、文字列を「<1>テキスト中の注目すべき語句」に書き出す（大谷 2019）。ここでは、「かなり難航／メディア・リテラシーの要素／糸口がなかなか見つからなかった／社会性／メディアとの関わりは深い」を書き出した。次に、<1>に書き出したことを言い換えるような、テキストにない語句を「<2>テキスト中の語句の言い換え」に書き出す。ここでは、「メディア・リテラシーを培う活動／美術教育との接点の少なさ／美術・社会性・メディアの関連の意識」を書き出した。続いて、<2>に記入した語をそのデータの文脈で説明することのできる概念、語句、文字列を、「<3>左を説明するようなテキスト外の内容」に記入する。この段階は、分析者が語の背景や条件、原因、結果、影響、比較、特製、次元、変化などを検討する。ここでは、「美術と美術教育の差異の認識」を記入した。「<4>テーマ・

表 3 : SCAT による分析過程（一部抜粋）

テキスト	<1>テキスト中の注目すべき語句	<2>テキスト中の語句の言い換え	<3>左を説明するようなテキスト外の内容	<4>テーマ・構成概念
科目は自由ということだったので自分に引きつけて考えられる教科をやりようと思い中学美術の授業を企画した。実際考えていこうとすると、途中まではかなり難航した。というのも、美術の授業の中でメディア・リテラシーの要素をうまく取り入れる糸口がなかなか見つからなかったからである。美術自体は性質として社会性を持っているし、メディアとの関わりは深い。	かなり難航／メディア・リテラシーの要素／糸口がなかなか見つからなかった／社会性／メディアとの関わりは深い	メディア・リテラシーを培う活動／美術教育との接点の少なさ／美術・社会性・メディアの関連の意識	美術と美術教育の差異の認識	教科内容と教科教育法の差異の気づき

構成概念」では、新たな構成概念を創り出して記入する。ここでは、「教科内容と教科教育法の差異の気づき」と記入している。これらの分析の後に、<4>で記入したテーマ・構成概念を全て使ってストーリー・ラインを記入する。

上記のSCATによる学習者Aの振り返りシートの分析の結果、12のセグメントに分けられ、13個のテーマ・構成概念が抽出された。学習者Aのストーリー・ラインは、以下の通りである（下線はテーマ・構成概念）。

学習者Aは、教師役を経験することで[授業設計による教師の視点の獲得]や[教材開発における教員としての送り手と学習者としての受け手の視点の変容]、[メディア・リテラシーに関する既習の知識の適用]をすることができた。また、授業をつくることを通して[教科内容と教科教育法の差異の気づき]、[教科教育法・教科内容と学習者の参与の関係性]、[学習者分析の必要性]、[単元計画と系統的な学習の明示の必要性]を感じた。さらに、[グループ全体の洞察力とリソースによる学び]であるグループ活動により、[フィードバックによるメディア・リテラシーの要素の新たな認識]を得た。これらの一連の活動を通して、自身の[学習活動の批判的省察]を行いながら[教科横断的なメディア・リテラシーの学びの意識]や[メディア・リテラシーの学びと日常的な文脈との近接の意識]を強く持ち、[日常的に接するメディアの特性と教科教育の特性の関連の重視]をすることができた。

3.2. 各活動における学びの意識

本節では、SCATによる分析によるテーマ・構成概念について、どの活動でどの学びの意識を培ったのかを明らかにするため、模擬授業までの学習成果物（第6回：授業企画書、第7回：課題分析シート・学習指導案、第8回：評価計画シート、第9～11回：学習指導案の修正）、模擬授業で使用した学習成果物（学習指導案最終版、教材等）を含めて総合的に考察を試みる。

① 第6回（授業企画書）

学習者Aは、第6回に作成した授業企画書では、学

表 4：授業企画書（第6回）における授業設計

<p>【授業テーマ】</p> <ul style="list-style-type: none"> 生活や社会の中の美術を鑑賞し、意図や効果を考える 作品鑑賞を踏まえ、表現の意図を意識しながら作品を制作する <p>【学習目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> 意図をもって作品制作に取り組み、表現方法を工夫することができる。 作品に対して多角的な目線で読み解くことができる。 他の人と作品を鑑賞した感想を共有する。

表 5：課題分析・学習指導案（第7-8回）における授業設計

<p>【授業テーマ】</p> <ul style="list-style-type: none"> 生活や社会の中のデザインを鑑賞し、意図や効果を考えよう 作品鑑賞を踏まえ、表現の意図を意識しながら作品を制作しよう <p>【学習目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> メディアの特性を理解し、読解・解釈・鑑賞する力を身につける メディアの持つコミュニケーションの側面を知り、考えを表現する。
--

表 6：評価計画（第9回）における授業設計

<p>【授業テーマ】</p> <ul style="list-style-type: none"> 生活や社会の中のデザインを鑑賞し、意図や効果を考えよう 作品鑑賞を踏まえ、表現の意図を意識しながら作品を制作しよう <p>【学習目標】</p> <ol style="list-style-type: none"> デザインに興味を持ち、自分なりの視点を持って作品を鑑賞できる 用具の特性を学び、工夫して作品制作に取り組むことができる 他の人との関わりを通して創作に対する視野を広げることができる
--

表 7：学習指導案（最終版）

<p>【授業テーマ】</p> <ul style="list-style-type: none"> 生活の中のパッケージデザインを鑑賞し、意図や効果を分析しよう <p>【学習目標】</p> <ol style="list-style-type: none"> デザインに興味を持ち、自分なりの視点を持って作品を鑑賞できる 他の人との関わりを通して物の見方への視野を広げることができる 分析を通して身近なデザインに注目し、批判的に鑑賞できる

習者を中学2年生30名とし、授業を表 4のように設計している。その理由として、「美術は技術を高めることが目的の科目ではないこと、芸術は社会や生活の中で生まれる表現活動であることを理解してもらうため」、「世の中の作品を批評的に読み解く力を身につけるため」、「小学校における学習指導要領の目標は自らの創造性を高めることに主眼が置かれ、他者・社会との関わりに対する意識が弱いため、社会・生活との関わりに言及されている中学校を題材にした」の3点を挙げている。この授業企画書では社会や生活との関連を強く意識しており、[メディア・リテラシーの学びと日常的な文脈との近接の意識]があると言える。その一方、模擬授業で行ったデザインのテーマはこの時点では無く、美術作品の鑑賞と制作を主活動として模擬授業を計画している。

第6回の授業の振り返りシートでは、「普段の授業ではワークショップの企画を立案することはあっても授業内容を考えることはないので新鮮」と記述しており、ここから[授業設計による教師の視点の獲得]が始まっていると言える(表 8 ①)。

② 第7-8回(課題分析・学習指導案)

第7~8回に作成した課題分析と学習指導案のシートでは、授業を表 5のように設計し、鑑賞対象を美術作品から“生活や社会の中のデザイン”に具体化した。特に、文字のフォントに着目する教材を作成し、デザイン関係のコンテストの受賞作品を鑑賞する活動とした。この内容は、模擬授業で使用するフォントに関する説明の教材「ヒントシート」となった。また、学習目標については、ソーシャル時代のメディア・リテラシーの構成要素(中橋 2014)に近い表現が使われていることから、第6回に設定した学習目標より“メディア・リテラシー”の“授業”を意識した構成となっている。

第7-8回の授業の振り返りシートでは、以下の記述があり、[教科内容と教科教育法の差異の気づき]があった。

授業を自分で考えてみようとする、何を目的にどういう方法で行うかという内容はもちろんのこと、課題をどう設定するか、どのように評価するか、どのくらい時間を使うかなど、決めるべきことがいくらかでも見えてくる。授業を生徒にとっても教員にとっても意義あるもの

にするためには、事前の周到的な準備が欠かせないものだとわかった。

また、「作るとなるとつい教える側の目線が強くなってしまいが、教わる側、子供が主体になるように意識しながら詰めていきたい。」と記述しており、[教材開発における教員としての送り手と学習者としての受け手の視点の変容]が起こり、[教科教育法・教科内容と学習者の参与の関係性]を意識していると言える。また、「他の人から意見をもらって、もう少し導入を丁寧にした方が良いとか、単元を通しての時間配分についてなど決めるべきところが浮かび上がってきた」との記述から、[グループ全体の洞察力とリソースによる学び]が行われている。このテーマ・構成概念に該当するところは他にも見られ、第9回の授業の振り返りシートでは「グループの人と話し合いながら評価計画を作っていた。授業目標をどのように分類するか、どのように評価していくか、教科によっても視点の違いが出ていて参考になった。」や、第10回の「今日はグループの人が全員対面での参加だったので、授業時の対面での話し合いのイメージを持つことができた。」とも共通している(表 8 ②)。

③ 第9~11回(模擬授業の準備)

第9回に作成した評価計画では、授業を表 6のように設計している。ここででは、授業テーマは変わらず、学習目標の文言を修正しており、“デザイン”を主軸としたメディア・リテラシーの授業を評価する内容を意識した計画となっている。また、授業計画書(第6回)に記述され、学習指導案(第7-8回)で削除された他者(クラスメイト)との関わりに関する記述が、「他の人との関わりを通して創作に対する視野を広げることができる」と再度記述された。これは、学習指導案(最終版)にも記載されていた。

評価に関する記述は学期末の振り返りシートにはないが、第9回の授業の振り返りシートでは、「抽象的な目標はできるだけ分解してこの授業単体で評価できるようにすることが必要だと思った」と記述している。また、ループリックを作成したことで「評価軸を作ることで評価できるようになるという、当然のことに改めて気付かされた。」や「事前事後の記述式テストを行なって変化を見るなど、あくまでこの授業によってどのような学びがあったかを評価す

る視点を忘れないようにしたい。」と記述していることから、授業で達成したい学習目標とその評価方法を意識して具体的に検討している。加えて、「今回はグループの人と話し合いながら評価計画を作っていた。授業目標をどのように分類するか、どのように評価していくか、教科によっても視点の違いが出ていて参考になった。」との記載から、授業準備におけるクラスメイトとの意見交換の重要性に気づき、同じ活動を自身の授業設計に組み込む過程で、前述の他者（クラスメイト）との関わりに関する記述が再度記述されたと推測する。

第10回の学習指導案では、授業を表7のように設計している。ここでは、テーマを「デザイン」から「パッケージデザイン」とし、学習目標における意図や効果を「考えよう」から「分析しよう」との文言に修正していることから、より具体的なメディア分析を意識して設定している。また、前活動における2つ目の制作に関する学習目標を削除していることから、短時間で行われる模擬授業で達成できる目標を意識して設計している。この段階で開発した教材は、分析シート、ヒントシート、アイディアシート、デザイン評価シート、および発表シートの5枚であり、制作活動に関するシート（アイディア、デザイン評価、発表シート）を予め学習者に提示することで、今後の活動を学習者に意識させる工夫を行っている。

第10回の授業の振り返りシートでは、以下の記述があり、[単元計画と系統的な学習の明示の必要性]を意識している（表8③）。

今までは単元単位で計画を立てていたのでその曖昧に済ませていた部分があったが、その中の1コマ、さらに授業内で実践してみる20分のことが具体的にになってきたことで授業への解像度が上がってきた。50分あるいは20分の枠の中で、目標がきちんと達成されるように内容を決めていこうとすると、少し盛り込みすぎていたり実現可能性が低かったりする部分が見えてきて、見直す必要がある部分があった。目標達成のための時間と内容の配分が釣り合っていなかった。1コマをクローズアップすることでルーブリックの内容もより詳細かつ沿ったものにする必要がある。今までに作った全体感は活かしながら、実践的な内容にして

いきたい。やりたいことと実際に指導できることのギャップを検討しながら内容を再度詰めていく。

④ 授業づくりの一連の活動を通して

また、これまでの学習成果物（各回の振り返りシート）には明記されていないが、学期末振り返りシートには[フィードバックによるメディア・リテラシーの要素の新たな認識]、[学習活動の批判的省察]、[メディア・リテラシーに関する既習の知識の適用] [教科横断的なメディア・リテラシーの学びの意識] [学習者分析の必要性] [日常的に接するメディアの特性と教科教育の特性の関連の重視]の記述も見られ、一連の活動を通してこれらの意識が培われたと言える（表8④）。

表8：各活動で培われた学びの意識

①	第6回（授業企画書）
	・ [メディア・リテラシーの学びと日常的な文脈との近接の意識] ・ [授業設計による教師の視点の獲得]
②	第7~8回（課題分析・学習指導案）
	・ [教科内容と教科教育法の差異の気づき] ・ [教材開発における教員としての送り手と学習者としての受け手の視点の変容] ・ [教科教育法・教科内容と学習者の参加の関係性] ・ [グループ全体の洞察力とリソースによる学び]
③	第9~11回（模擬授業の準備）
	・ [グループ全体の洞察力とリソースによる学び] ・ [単元計画と系統的な学習の明示の必要性]
④	授業づくりの一連の活動を通して
	・ [フィードバックによるメディア・リテラシーの要素の新たな認識] ・ [学習活動の批判的省察] ・ [メディア・リテラシーに関する既習の知識の適用] ・ [教科横断的なメディア・リテラシーの学びの意識]

4. まとめと今後の課題

本研究では、授業設計、模擬授業、振り返り活動を含めたメディア・リテラシーの授業づくりを行い、

学習者Aが作成した振り返りシートを質的に分析した結果、教員としての送り手と学習者としての受け手の視点の変容や、学習者分析の必要性、メディア・リテラシーの学びと日常的な文脈との近接の意識等の学びの意識が培えたことを明らかにした。

今後の課題として、今回は図画工作（美術教育）におけるメディア・リテラシー教育の授業づくりを行った学習者の振り返りシートを分析したが、他校種・他教科で実践した学習者のシートも質的に分析し、授業づくりを通して培われる学びの意識を明らかにすることが挙げられる。

参考文献

- 朝日新聞（2021）侮辱罪厳罰化 広範な検討欠いたまま。
<https://www.asahi.com/articles/DA3S15079021.html>（参照日 2022.5.2）
- Freire, P. (1970) *Pedagogy of the oppressed*. Trans. Myra Bergman Romans. Herder & Herder.（小沢有作 他訳（1979）被抑圧者の教育学。亜紀書房）
- Glaser, B. & Strauss, A. (1967) *Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Aldine Pub.
- Grizzle, A. & Wilson, C. (2011) *Media and information literacy curriculum for teachers. the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*.
- Hobbs, R. (2011) *Digital and MEDIA LITERACY Connecting Culture and Classroom*. Corwin（森本洋介・和田正人 監訳（2015）デジタル時代のメディア・リテラシー教育。東京学芸大学出版社）
- 稲垣忠, 鈴木克明編著（2017）授業設計マニュアル Ver.2. 北大路書房
- 毎日新聞（2021）侮辱罪の厳罰化 拙速な議論は禍根を残す。
<https://mainichi.jp/articles/20211107/ddm/005/070/026000c>（参照日 2022.5.2）
- Masterman, L. (1985) *Teaching the Media*. Routledge.（宮崎寿子 訳（2010）『メディアを教える—クリティカルなアプローチへ』。世界思想社。）
- Masterman, L. (1995) *Media Education: Eighteen Basic Principles*. *MEDIACY*. Vol.17, No.3, Association for Media Literacy.
- 水越伸（1999）デジタル・メディア社会。岩波書店
- 水越敏行 編（1981）視聴能力の形成と評価—新しい学力づくりへの提言—。日本放送教育協会
- 森本洋介（2016）カナダ・オンタリオ州のメディア・リテラシー教育—背景にある考え方と実践の方向性—。学習情報研究2016年11月号、公益財団法人学習ソフトウェア情報研究センター：18-19
- 村野井均, 三嶋博之, 乾昭治, 大野木昭 編（1999）*学校と地域で育てるメディア・リテラシー*。ナカニシヤ出版
- 中橋雄（2005）メディア・リテラシー研究の動向と課題。福山大学人間文化学部紀要, 第5巻：129-148
- 中橋雄（2006）日本におけるメディア・リテラシー研究の概観とこれからの研究課題。教育メディア研究, Vol.12, No.1：71-85
- 中橋雄（2014）メディア・リテラシー論。北樹出版
- NHK（2022）SNS上ひぼう中傷対策強化 侮辱罪に懲役刑導入 刑法改正案決定。
<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220308/k10013519691000.html>（参照日 2022.5.9）
- Noddings, N. (2013) *Freire, Buber, and Care Ethics on Dialogue in Teaching*. In Lake, R. & Kress, T. (Eds.) *Paulo Freire's Intellectual Roots – Toward Historicity in Praxis*. Bloomsbury.
- OISE / University of Toronto (2009) *Media, Part 1: Additional Qualification, K-12*.
- Ontario Ministry of Education (1989) *Media Literacy Resource Guide*. Queen's Printer for Ontario.
- 大谷尚（2007）4ステップコーディングによる質的データ分析手法SCATの提案—着手しやすく小規模データにも適用可能な理論化の手続き—。名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要, 54(2)：27-44
- 大谷尚（2008）質的研究とは何か—教育テクノロジー研究のいっそうの拡張をめざして。教育システム情報学会, vol.25, No.3：340-354
- 大谷尚（2019）質的研究の考え方—研究方法論からSCATによる分析まで。名古屋大学出版会
- 坂元昂（1986）メディア・リテラシー。（後藤和彦・

リテラシーに関する調査研究報告書

- 坂元昂・高桑康雄・平沢茂 編『メディア教育の
すすめ—メディア教育を拓く』。ぎょうせい
- 佐藤和紀, 齋藤玲, 堀田龍也 (2015) 授業実践・リ
フレクションによる初心者教師のメディア・リ
テラシーに対する意識の変容. 日本教育工学会論
誌, 39(Suppl.) : 29-32
- 佐藤和紀, 齋藤玲, 堀田龍也 (2016) 授業実践・リ
フレクションによるメディア・リテラシーに対
する意識の変容—メディア・リテラシー教育未
経験かつ教育歴20年以上の教師の場合—. 日本
教育工学会論誌, 40(Suppl.) : 49-52
- 佐藤和紀, 齋藤玲, 堀田龍也 (2018) メディア・リ
テラシー教育実践の継続, メディア接触, 教師
経験が小学校教師のメディア・リテラシーに与
える影響. 42巻, 1号 : 43-53
- 鈴木みどり (1997) メディア・リテラシーを学ぶ人
のために. 世界思想社
- TBS NEWS (2022) 侮辱罪厳罰化で賛否両論 木村
花さん母は厳罰化求める 衆議院法務委員会.
[https://newsdig.tbs.co.jp/articles/-/31226?displ
ay=1](https://newsdig.tbs.co.jp/articles/-/31226?display=1) (参照日 2022.5.9)
- 和田正人 (2005) 高等学校「情報」教員養成におけ
るメディア・リテラシー教育の可能性. 教育メ
ディア研究, Vol.11, No.2 : 23-30
- 和田正人 (2014) 教員養成学生のデジタルストー
リーテリング作成による態度変化. 日本教育工学
会研究報告集, 14巻, 1号 : 63-70
- 和田正人 (2016) 教員養成における one minute
wonder作成によるメディア・リテラシー教育.
東京学芸大学紀要総合教育科学系, 67巻, 2号 :
333-342
- 和田正人 (2020) メディア・リテラシー教育—日本
及び海外における定義—. 東京学芸大学紀要総
合教育科学系, 71巻 : 581-611
- Wallerstein, N. & Auerbach, E. (2004)
Problem-Posing at Work: Popular Educator's
Guide. Grass Roots Press.
- 読売新聞 (2021) 侮辱罪の厳罰化 ネット中傷防ぐ
有効な制度に.
[https://www.yomiuri.co.jp/editorial/20210916-
OYT1T50321/](https://www.yomiuri.co.jp/editorial/20210916-OYT1T50321/) (参照日 2022.5.2)
- 吉田貞介 編 (1985) 映像時代の教育—そのカリキュ
ラムと実践—. 日本放送教育協会
- 郵政省 (2000) 放送分野における青少年とメディア・

A Practical Study of Perspectives on Learning in Media
Literacy Education through a Media Literacy Class
Simulation

TAKAHASHI Atsushi (Tokyo Gakugei University)

WADA Masato (Tokyo Gakugei University)

デジタルストーリーテリング制作とSNSによる自尊感情への効果

和田 正人
東京学芸大学教育学部

若者はSNSの利用によって自尊感情が低下することが明らかになっている。本研究ではSNSの利用で低下した自尊感情の大学生が、セブレティのデジタルストーリーテリングの動画制作をおこなうメディア・リテラシーの学習によって、自尊感情を増加させることを目的とした。制作前後のローゼンバーグの自尊感情尺度値をベイズ分析した結果、自尊感情は83%の確率で増加した。しかし、SNSの利用頻度及び重要度と自尊感情との関連は明らかではなかった。制作前後とも自尊感情が低い学生は、自分の動画のレプレゼンテーションがオーディエンスに認知されなかったという理由も明らかになった。今後の課題として、SNSへの反応の方法と自尊感情以外の影響も明らかにすることであった。

キーワード：デジタルストーリーテリング，自尊感情，メディア・リテラシー，ベイズ分析

1. はじめに

本研究は、メディア・リテラシー（以後 ML と記述）の学習として、大学生がデジタルストーリーテリング（以後 DS と記述）の作品を制作することにより、ソーシャルネットワーキング（以後 SNS と記述）で低下していると想定される自尊感情を増加させることを目的としたものである。

そこでまず、本研究で用いる ML と DS を説明し、次に SNS と心理的特徴の関連の研究及び自尊感情について説明する。さらに今までにおこなった研究の問題点を指摘して、本研究を説明する。

1.1. ML における DS

ML 学習では、中橋 (2013) の ML の定義がよく用いられる。これは、「(1)メディアの意味と特性を理解した上で、(2)受け手として情報を読み解き、(3)送り手として情報を表現・発信するとともに、(4)メディアのあり方を考え、行動していくことができる能力」である。この定義の、(3)送り手として情報を表現・発信する、ことがメディアの制作となる。さらに、中橋 (2014) の ML の 7 構成要素の中で、(5)考えをメディアで表現する能力、をあげている。こうしたことから、ML 学習はメディアの制作が重要視されている。

教育現場では ML の要素を TRAIL (Technologies, Representations, Audiences, Institutions,

Languages) として、メディアの制作と分析を通して、これらの 5 要素を学ぶことが行われている (QCAA 2019)。これらは「習うより慣れよ (learning by doing)」の教育方法である。こうした ML の学習のなかで動画制作がおこなわれ、そのひとつに DS がある。

日本で DS について多くの研究実践をおこなっている須曾野 (2010) は、DS の定義を次のものとした。「デジタルストーリーとは、制作者がコンピュータなどのデジタル機器を利用し、静止画 (デジカメ画像、スキャナで取り込んだ写真や絵、マウスで書いた画像など) を、制作者自身が録音した語り (ナレーション) でつなげていく「お話」のことである。そのストーリーを制作・発表することを、DS という。」

さらに DS 制作には、Lambert (2002) の 7 要素を用いる。これらは、1) 視点、2) ドラマティックな問い、3) 感情的な内容、4) 声の贈り物 (自分の声を入れること)、5) BGM の力、6) 節約 (内容を絞ること)、7) ペース (Pacing)、である。

さらに須曾野・大野 (2020) は DS での特に重要な点として次の 4 点を指摘した。1) DS を進める上でのリテラシー・スキル、2) マルチメディア学習としての DS、3) ML スキルの育成と多重知性 (Multiple Intelligences)、4) 作品制作における内省力 (Reflection)、である。この、4) 内省力 (Reflection, 省察) に注目される理由として、1) 言語情報だけでなく、画像情報を活用するため、これまでに撮影された写真などを見て過去のことを考える。2) 自分の

話を一人称で語ることで、自分の経験や学びをふり返ったり、自分のことを理解することにつながる。3) 作品制作を準備する段階で、他者（仲間）と関わり、自分を見つめ直すことができる。4) 本物の学習（authentic leaning）につながりやすい、としている。

さらに、ML の学習には、既存の画像を編集するレミックスがある。そのひとつが、セレブレティ（celebrity）DS である（Dezuanni and Jetnikoff 2008）。これは、自分が有名人になったかのような DS を制作する過程で、レプレゼンテーションを学習し、その DS 作品を皆で見て省察する学習である。

このセレブレティは日本で用いられるセレブという意味だけではなく、次の6つの類型があり、それにあてはめて自分のDSを制作する。1) レッドカーペットの豪華なセレブ、2) ヒーローやヒロインとなったスポーツ選手、3) 恥ずかしがり屋で、匿名のセレブレティ、4) やさしい心を持った思いやりがあるセレブレティ、5) 反抗的で言うことをきかないセレブレティ、6) どこにでもいそうな女の子や男の子、である。

1.2. SNS と心理的特徴

Sampasa-Kanyinga & Lewis(2015)は、2013年に平均14.1歳の生徒753名が、SNSの利用時間が増えるほど、精神的健康における自己評価が低くなり、心理的苦痛と自殺を思う程度が増加していたことを明らかにした。

また、英国の王立公衆衛生協会(Royal Society for Public Health: RSPH, 2017)は、SNSによる若者の精神健康と幸福感へのネガティブな影響とポジティブな影響を、14~24歳の約1,500名で調べた。

ネガティブな影響は、不安、うつ、孤独、睡眠、身体像、ネットいじめ、人と一緒に何かをする機会を逃す恐怖(Fear of Missing Out: FoMO)である。睡眠不足によって低自尊心になりさらに睡眠不足になっていくプロセスが示された(図1)。

睡眠不足→疲労→日常生活対処困難→低自尊心→悩みやストレス→睡眠不足→・・・

図1 睡眠不足を経て低自尊心になる循環過程

一方、ポジティブな影響は、他人の健康体験を知ること、信頼できる健康の専門家の情報にアクセスすること、自己表現、自己同一性、情緒的な支援、共同体の形成、実世界の人間関係である。

これらの14項目をSNSごとに測定した結果、ポジティブな影響がネガティブの影響よりも高いSNSは、YouTube だけであり、ネガティブな影響の方が高かったSNSは、順番に、Instagram Snapchat, Facebook, Twitter であった。

この調査は次の7つの結果を示した。1)16~24歳の91%がSNS利用のためにインターネットを利用している。2)SNSは、タバコやアルコールよりも中毒性がある。3)若者の不安とうつ病の割合は過去25年間で70%上昇している。4)SNSの使用は、不安、うつ病、睡眠不足の発生率の増加と関連している。5)若者の10人に7人がネットいじめを経験していて深刻化している。6)SNSにより、若者が他人の健康体験や専門家の健康情報にアクセスできて健康を改善できる。7)SNSの利用者は、連絡をとりあうことで感情的により支援される。

こうした結果への対策として、次の7つの行動が要請された。1)SNS上に過剰利用警告のポップアップ表示設定の導入。2)人々の写真がデジタルで修正されていることをおおきく取り上げるSNSの基盤。3)NHS(National Health Service)EnglandがSNSを介して公開した健康情報を標準としたものを他の情報に適用する。4)学校でのPSHE(Personal, Social and Health Education)でSNSの安全な利用をおこなわせる。5)投稿によってメンタルヘルスの問題を抱えていそうなユーザーを特定して、支援するための丁寧な道標を設置するSNS基盤。6)若者と関わりを持つユースワーカー(若者向けカウンセラー)やその他の専門家の訓練にデジタルメディア(SNSを含む)の内容を含める。7)若者のメンタルヘルスに影響を及ぼすSNSについてさらに調査を行う。

こうした研究を受けてOECD(2021)は、デジタル環境における子どものオンラインリスクを改訂して、リスクの類型に共通した「健康と幸福感」のリスクを加えた。これはSNSの過剰利用による影響があり、さらなる研究の知見が必要である、としている。日本のOECE(2022)でもこうした勧告をまとめている。

また、中村(2017)は、大学生527名のSNS利用と自己表出傾向の関連を明らかにした。そこで、積極的な自己発信をおこなうインターネットサービスが多い回答者ほど、自己卑下型の自己呈示をおこなう傾向や自己を隠蔽する傾向が低いことを示した、また、他者の投稿に対するコメントをおこなう応答型の発信をおこなうサービスがあるとした回答者は、

そうではない回答者とくらべて、自己卑下傾向と自己蔽傾向が高かった。この研究では RSPH のポジティブな影響としての自己表出を調べてはいるものの、SNS の種類までは調べていない。

さらに都筑ら(2019)は、大学生 720 名の SNS 利用実態とその心理的特徴を明らかにした。その結果、1)全員が LINE を利用しており、それが日常生活にも大きな影響を及ぼす重要なコミュニケーションツールであった。また、SNS 利用の組み合わせは、LINE と Twitter, Instagram が 41.4%と最も多かった。2)LINE の利用時間が増加すると、Twitter や Instagram, Facebook の利用時間も増えた。3) Facebook 以外の SNS 利用頻度や重要度が高いほど、スマートフォン依存傾向が強くなり、LINE, Twitter, Instagram, Facebook の利用頻度や重要度が高いほど、承認欲求が強い傾向にあった。SNS の利用頻度が高いほど批判的思考態度は低くなるが、SNS の重要度の認識が高いほど、批判的思考態度が高くなる傾向であった。4) SNS 利用のクラスターとして、「高 Facebook・高 Instagram 利用群」、「低 Facebook・高 Instagram 利用群」、「低 SNS 利用群」の 3 つが抽出された。高 Facebook・高 Instagram 利用群はスマートフォン依存傾向が高かった。低 SNS 利用群の方が、拒否回避欲求が高く、批判的思考態度を有していた。

1.3. 自尊感情

Rosenberg (1965) は自尊感情を、「ひとつの特殊な対象、すなわち自己 (the self) に対する肯定的または否定的な態度」と定義した。さらに、個人が自分は「とてもよい (very good)」と感じる側面と、自分は「これでよい (good enough)」と感じる側面とした。そして、自尊心尺度を開発して、その尺度で測る自尊感情は、後者とした。つまり、自分が他者よりも優れているという他者と比較して自分をランキングの上位につけるものではなく、自分が価値ある人間ととらえることができる程度とした。

これらのことから、DS 制作が自尊感情の増加につながることを想定される。それは制作した DS 作品を皆にプレゼンすることが、SNS のポジティブな影響である自己表出をおこなうことになる。そしてそれを見たオーディエンスがその作品を認めることによって、自分が価値ある人間であることを再認識する。そこで SNS 利用によって低くなった自尊感情が増加

すると想定される。

1.4. これまでの研究

和田 (2018) は、360° で撮影した自撮り動画での DS の制作による自尊感情の変化を研究した。その DS 動画の効果は明らかにならなかった。これは 360° 動画撮影に不慣れなこととで、オーディエンスの学生からの作品の評価が高くなかったことが考えられた。

さらに和田 (2022) は、大学生 25 名に自分の過去の写真を中心として DS を制作させた。DS 制作前後の自尊感情尺度値をベイズ分析した結果、自尊感情が 30.0% の確率で増加したことを示した。一方、この研究では、自尊感情に影響があるとされる SNS 利用を測定していないことが問題であった。したがって、本研究では、作品制作者の SNS の利用を明らかにしたうえで DS 制作と自尊感情の関連を調べた。

本研究ではこれらの問題点の改善をおこなうことで、DS の制作をおこなうことで自尊感情が増加することが明らかになると想定された。

2. 研究目的

以上のことより、本研究の目的は、大学生の ML 学習において、SNS 利用によって低下している自尊感情が、セレブレティの DS を制作することによって、その自尊感情が増加することを明らかにすることである。そのために次の仮説を設定した。

仮説：大学生が SNS 利用によって低下している自尊感情が、セレブレティの DS を制作することにより増加する。

3. 研究方法

本研究で、セレブレティの DS を制作することは ML 学習の一環である。したがって、本研究での ML 学習での DS 制作の実践とその作品の概要を記載したのちに、自尊感情を分析するための方法を説明する。

3.1. ML の学習としてセレブレティの DS 制作

学習者は、2022 年度の筆者の「情報メディア論」の対面授業を受講した、首都圏の教員養成大学の学部 2 年生 13 名である。内訳は、情報教育専攻の学生 7 名と技術教育専攻の学生 6 名である。

授業計画 (表 1) と制作手順の説明 (表 2) は次のものである。

表1 指導内容

月日	指導内容
12月22日	DS作成説明
12月22日	DS作成期間
～1月16日	
1月17日	DS動画プレゼンと作品説明
	他人の作品へのコメント記入
1月31日	ミニレポート提出締切

表2 セレブレティ DS 制作手順

1	自分を中心にした写真(他人と一緒にでも可)
2	素材：自分の気に入った場所での自撮り写真(動画も可能)
3	撮影ツール：スマホのカメラやビデオでの写真
4	要素：自撮りの画像，テロップ，音声または音楽，
5	長さ：2分程度
6	保存形式：mp4動画
7	発表：動画プレゼン
	見てもらいたいレプレゼンテーション説明。
	オーディエンス：作品視聴後に良い点のコメント記入
8	レポート制作(400字程度)
	オーディエンスへレプレゼンテーションしたかった点
	オーディエンスのコメントについてへの意見

なお、この DS 制作前には、すでに別の課題として自分のメディア史について動画を作成していた。したがって動画制作方法や動画編集ソフトについては説明していない。

2021 年度の授業はすべて遠隔であったが、2022 年度の授業は対面であった。しかし、コロナ感染流行中のために、教室内での対話や共同での作業はおこなえなかった。しかし、制作した DS 作品のプレゼンは教室前のプロジェクトを利用しておこなえたために、自分の DS 作品を直接オーディエンスとしての学生にプレゼンして説明できる状態であった。そのために2021 年度よりも自尊感情が増加すると想定された。

3.2. DS 作品

作品は全部で 11 作品であった。そのうち作品制作前後の自尊感情に回答した 10 作品の内容の概要を表 3 にまとめた。作品は静止画だけでなく動画を入れた作品もあった。セレブレティの DS ではあったが、乳幼児に親が撮影した静止画や動画以外、ほとんどが友人や仲間と一緒に撮った画像であった。また、大学 2 年生の年末年始にかけての制作のために、女性は最後の画像を成人式の着物姿の写真としたものもあった。

学生は、大学のポータルサイト内の LMS である WebClass の掲示板に、自分の制作した DS を添付した。そして、講義室での全面にあるプロジェクターで自分の作品をプレゼンしてその後説明した。オーディエンスの学生は、作品が添付された掲示板への返信として、その作品の評価をコメントとして書き込んだ。

表3 制作した各 DS の内容

	内容
1	自然好き児童～合唱団・中学応援団長～大学
2	東京都内と大学周辺の美味しい店めぐり
3	韓国での 0 歳から現在まで：交換留学生
4	大学生アミューズメントパークから成人式
5	高校生活のイベントと大学生生活
6	年末年始の成人式を含むイベント：AI 音声
7	大学生での謎解きゲームイベント体験
8	新体操競技生活動画
9	幼児期から中学高校校大学の好きな場所
10	16年間のスキー生活

数値は各制作者

3.3. 自尊感情尺度と SNS 尺度

3.3.1. 利用した自尊感情尺度

本研究では、和田(2022)が使用した内田・中埜(2010)よりも、妥当性と信頼性がより高いと想定される桜井(2000)の尺度を利用した(表 4)。この尺度は星野(1970)によるローゼンバーグ自尊感情尺度の日本語訳を検討したものである。10 項目のうち 5 項目が反転項目である。それを「4. はい」, 「3. どちらかといえばはい」, 「2. どちらかといえばいいえ」, 「1. いいえ」の 4 段階評定で回答し、反転の 5 項目も数値を反転して合計値を出す。合計値は 10 点から 40 点の範囲である。大学生 361 名の尺度の合計平均は 27.93, 標準偏差は 5.51 で、男女間の平均値の差は有意ではないことを明らかにした。

質問は、WebClass のアンケート設定を利用した。「自分の気持ちにもっともよくあてはまるところをクリックしてください」として、4 点尺度のいずれかに回答させた。各項目 4 点から 1 点である。桜井(2000)と同様の測定方法を用いて合計値を求めた。これを作品制作の前後に、対面授業中に回答させた。

表4 自尊感情尺度

	項目
1	私は自分に満足している。
2*	私は自分がだめな人間だと思う。
3	私は自分には見どころがあると思う。
4	私は、たいていの人がやれる程度には物事ができる。
5*	私には得意に思うことがない。
6*	私は自分が役立たずだと感じる。
7	私は自分が、少なくとも他人と同じくらいの価値のある人間だと思う。
8*	もう少し自分を尊敬できたらと思う。
9*	自分を失敗者と思いがちである。
10	私は自分に対して、前向きな態度をとっている。

*は反転項目、桜井(2000)から引用

3.3.2. SNS 尺度

測定する SNS は 1.3 の 1) で検討したように, LINE, Twitter, Instagram, YouTube, Facebook の 5 つとした。

これを都筑ら (2019) と同じ項目を同じ尺度得点で測定した。それらは, 次のものである。

1) SNS の利用の有無

「あなたは, いま〇〇を利用していますか?」(〇〇には, LINE, Twitter, Instagram, YouTube, Facebook の中のいずれか一つが入る。(以下, 2) 3) 4) も同じ) という質問に対して, 「はい」か「いいえ」のどちらかで回答する。

2) 一週間当たりの SNS の利用頻度

「あなたは, 一週間に〇〇をどれぐらいの頻度で使いますか?」という質問に対して, 「5. ほぼ毎日」, 「4. 週に 4 ~ 5 日」, 「3. 週に 2 ~ 3 日」, 「2. 週に 1 日」, 「1. それ以下の頻度」, 「0. 使っていない」の中から選択して回答する。そして, 0 点から 5 点の 6 件法で回答を求めた。

3) 1 日当たりの SNS の利用時間

「あなたは, 〇〇を使っている日は, どの程度の時間使っていますか?」という質問に対して, 「0. 使っていない」, 「1. 1 時間未満」, 「2. 1 ~ 2 時間くらい」, 「3. 2 ~ 3 時間くらい」, 「4. 3 ~ 4 時間くらい」, 「5. 4 時間以上」, のの中から選択して回答する。そして, 0 点から 5 点の 6 件法で回答を求めた。

4) SNS の重要度の評価

「あなたは, 日々生活する上で, 〇〇について, どれぐらい必要なもの (0 ~ 10 点) だと感じていますか?」という質問に対して, 「全く必要だと感じていない (0 点)」から「とても必要だと感じている (10 点)」の 11 件法で回答を求めた。

4. 研究結果

4.1. 分析概要

DS 制作者のうち, 制作前後の自尊感情尺度に回答した 10 名 (表 3) について, まず制作前後の自尊感情の数値にベイズ分析をおこなった。次に, その自尊感情と関連すると想定された SNS の利用の分析をおこなった。さらに自尊感情が低い制作者について, 作品, オーディエンスからの評価, レポートについて分析をおこなった。

4.2. 制作前後の自尊感情の差と相関の推計

10 名の自尊感情データの作品制作前後の数値は表 5 であり, 相関係数は 0.89 で強い相関があった。本研究で用いた桜井(2000)の平均値は 27.9, 標準偏差

は 5.5, であった。本制作前の自尊感情の平均値は 27.7 で, 標準偏差は 6.2 であった。したがって, 本制作者の自尊感情は桜井(2010)の研究とほぼ同じで, 平均的であると考えられた。

また作品制作前に, 平均値よりも $1\sigma=33.9$ より高い学習者が 37 点と 36 点の 2 名であり, $-1\sigma=21.5$ よりも低い学習者が 18 点と 19 点の 2 名であった。自尊感情が低いこれらの 2 名は, DS 制作後も自尊感情の数値は変化しなかった。本研究の目的は, 低い自尊感情の学生が DS 制作によって自尊感情を増加することであった。そこで, この自尊感情が低い 2 名について, まず制作前の自尊感情と SNS の利用を分析する。次に制作後にも自尊感情が増加しなかったことについて, DS 作品, 制作後の自尊感情測定時に記載した自由記述, オーディエンスからの作品の評価, 作品の評価を含めたレポートから分析した。この自尊感情が低い制作者の分析結果は, 4.4 であきらかにする。

表 5 作品制作前後の自尊感情平均値

統計量	M	sd	分散	25%点	50%点	75%点
制作前	27.7	6.2	38.6	22.0	28.5	32.0
制作後	28.9	7.2	52.1	21.0	29.5	36.0

N=10.数値は10~40.数値が高いほど自尊感情が高い
作成前後の相関係数0.89

まず, 自尊感情について, DS 制作によって自尊感情が増加するかどうかについてベイズ分析を行った。

4.2.1. 制作前後の自尊感情の差の分析

ベイズ分析とその解釈は豊田 (2016) を参考にした。自尊感情の数値の範囲は 10 から 40 であり, データ生成分布として 2 変量正規分布を仮定した。

$\mu_1 > \mu_2$ となるように, 第 1 群を制作後, 第 2 群を制作前として仮説に応じた分析をした。母平均 μ_1 と μ_2 の事前分布は一様分布 $U(0, 40)$ にしたがう, 母標準偏差 σ の事前分布は $U(0, 25)$ にしたがうと仮定した。相関 ρ に関しては一様分布 $U(-1, 1)$ を事前分布とした。これらを設定してベイズ分析を行なった。

R (ver. 4.1.3) と Stan (ver. 2.21.2) を用い, 長さ 21000 のチェイン(乱数列)を 5 つ発生させた。バーンイン期間(捨てる期間)を 1000 とし, ハミルトニアンモンテカルロ法(Hamiltonian Monte Carlo method, HMC 法)で得られた 100000 個の乱数で事後分布・予測分布を近似した。この分析では, 対応ある 2 群の

分析に、群間差の分析と個人内差の分析をおこなった。群間差の分析とは、でたらめに選んだ制作前の人よりもでたらめに選んだ制作後の人の自尊感情が高くなる確率を求めるための分析である。個人内差の分析は、相関を考慮した分析といわれ、でたらめに選んだ制作前の人を追いかけてその人が制作後に自尊感情が高くなる確率を求めるための分析である。

4.2.2. 対応ある2群の群間差の分析

表5から、制作前後の標準偏差の差は1.0のために、最初に標準偏差が同じとした分析をおこなった。その結果、母数の事後分布と予測分布の数値要約(表6)より、母数・生成量のすべてに関して有効標本数 n_{eff} は40214以上であり、収束判定指標は $R^{\wedge} < 1.1$ であり、事後分析・予測分布に収束と判定できる。

点測定には事後期待値(Expected a Posteriori, EAP)を用い、事後標準偏差(*post. sd*)を()で、[]で97.5%の確信区間を表す。

ここでは、まず標準偏差が共通した2変量正規分布モデルの分析をおこなった。

相関係数は、表6の ρ より、0.81 (0.13) [0.48, 0.96]である。0.81は、表5の下注の0.89よりも小さい。これは左に裾をひいて歪んでいると想定される。

表7の母平均の差 $\mu_1 - \mu_2$ から、制作後の人と制作前の人では平均値に1.202の差があった。事後分布の標準偏差は、1.40で、97.5%の確信区間は[-1.610, 4.014]であった。

また、効果量 δ (平均値の差を標準偏差で割った値)の推定値は0.167 (0.197) [-0.219, 0.577]であった。

$1-U_3$ (U_3 :非重複度)から、推定値は0.435 (0.075) [0.282, 0.587]である。これは制作前の平均値が、制作後の平均値の43.5%であることを示す。したがって、制作前の平均値は制作後の平均値より6.5% (50-43.5) 低いといえる。

また優越率 π_d (無作為に選ばれた制作後の大学生が、無作為に選ばれた制作前の大学生より自尊感情が高い確率)の推定値は0.547 (0.054) [0.438, 0.658]で、54.7%である。

さらに、閾上率 $\pi_{1.0}$ (無作為に選ばれた制作学生が、無作為に選ばれた制作前の学生よりも自尊感情が1%高い確率)の推定値は0.506 (0.054) [0.398, 0.618]である。

表6 母数の事後分布と予測分布の数値要約

	EAP	post.sd	2.5%	25%	50%	75%	97.5%	n_{eff}	R^{\wedge}
μ_1	28.91	2.44	24.05	27.38	28.92	30.45	33.78	40761	1.00
μ_2	27.70	2.43	22.84	26.18	27.71	29.24	32.50	40214	1.00
σ	7.53	1.78	5.03	6.30	7.21	8.41	11.90	41712	1.00
ρ	0.81	0.13	0.48	0.76	0.84	0.90	0.96	50445	1.00
x_1^*	29.92	8.14	12.72	23.79	28.90	34.08	45.10	88983	1.00
x_2^*	27.71	1.71	11.58	22.56	27.72	32.85	43.87	90366	1.00
μ_1 :制作後, μ_2 :制作前									

表7 生成量の事後分布の数値要約

	EAP	post.sd	2.5%	50%	97.5%
$\mu_1 - \mu_2$	1.202	1.400	-1.610	1.205	4.014
δ	0.167	0.197	-0.219	0.161	0.577
$1-U_3$	0.435	0.075	0.282	0.436	0.587
π_d	0.547	0.054	0.438	0.545	0.658
$\pi_{1.0}$	0.508	0.054	0.398	0.508	0.618

次に、研究仮説として設定した項目(表8)より、 $U_{\mu_1 - \mu_2}$ の値は、制作後の自尊感情の母平均 μ_1 が制作前自尊感情の母平均 μ_2 より高い確率が83.0%であることを示す。これは、DS制作による自尊感情の平均が増加した確率が83.0%であることを示している。

また、 $U_{\mu^1 - \mu^2} > 2$ (制作した人と制作前の人)の平均値差 $\mu_1 - \mu_2$ が2%より大きい確率)は0.26であり、少しでも自尊感情を増加したい場合にも制作は役立つと思われる。

$U_{\delta > 0.3}$ (効果量 U_δ が0.3より大きい確率)は23%である。これは、自尊感情の平均的なバラツキと比較して30%以上の増加が見込まれる確率である。

$U_{\delta > 0.6}$ (非重複度が基準点の基準点0.6より大きい確率)は、制作前に平均的な自尊感情の学生が、制作後には、制作前の集団において、全体の10% (60-50)より多くの学生を追い抜ぬいて、自尊感情が高い方から40%未満に入る確率である。この数値は30.0%であり、低い。

優越率 ($U_{\pi_d > 0.7}$)は、「無作為に選ばれた制作後の学生が、無作為に選ばれた制作前の学生よりも自尊感情が増加する確率が70%より大きい」という研究仮説である。その数値が1.0%であることより、この仮説が正しいとは言えない。

閾上率 ($U_{\pi_{1.0} > 0.7}$)は、「無作為に選ばれた制作後の学生が、無作為に選ばれた制作前の学生よりも自尊感情が1点上がる確率が70%より大きい」という研究仮説である。この数値が0.00%であったことより、研究仮説は正しいとは言えない。

表 8 研究仮説が正しい確率 (標準偏差共通)

$U_{\mu_1 - \mu_2 > 0}$	0.83	$U_{\delta > 0.3}$	0.23	$U_{\pi_d > 0.7}$	0.01
$U_{\mu_1 - \mu_2 > 2}$	0.26	$U_{u_{3 > 0.6}}$	0.30	$U_{\pi_{1.0 > 0.7}}$	0.00

次に、標準偏差が異なるとした 2 変量正規分布モデル (DEF) の分析をおこない、標準偏差が同じモデル (EQU) と DEF を WAIC (Watanabe Akaike Information Criterion) を用いて比較した (表 9)。EQU の方が DEF より WAIC の数値が小さいことで、EQU モデルの方が良いモデルと判断し、DEF による推測の記載は省略した。

表 9 WAIC によるモデルの比較

	EQU	DEF
WAIC	173.91	176.85

EQU: 標準偏差共通, DEF: 標準偏差異なる

4.2.3. 相関を考慮した個人内差の分析

次に、相関を考慮した個人内の自尊感情の変化についての分析を 4.2.2. と同じデータを用いておこなった。

表 10 において、点得点の標準偏差 σ' の EAP は 4.238 (1.267) [2.542, 7.402] である。表 7 の $\mu_1 - \mu_2$ の EAP は 1.202 であり、 σ' の EAP を考えると、1.202 に 4.238 くらいの増加効果の平均的ブレを考える必要がある。

差得点 δ' の効果量は 0.306 (0.326) [-0.335, 0.945] となる。これは、平均的な自尊感情の増加が、自尊感情変化の平均的散らばりの 30.6% であることを示している。その 97.5% の信頼区間は -0.335 から 0.945 である。

差得点の優越率 (π'_d) は、0.614 (0.119) [0.369, 0.828] である。したがって、動画制作を行って、自尊感情が増加する確率の点推定値は、61.4% で、高々 82.8% であり、少なくとも 38.9% である。

また、閾上率の点推定値で、2% を上回って自尊感情を増加させる確率 ($\pi'_{2.0}$) は、0.423 (0.120) [0.203, 0.666] であり 42.3% である。またその 4% を上回って自尊感情を増加させる確率 ($\pi'_{4.0}$) は、0.252 (0.111) [0.075, 0.501] であるから、閾上率の点推定値は 25.2% である。したがって、自尊感情を 2% ないし 4% 増加させる確率はある。

同順率 (probability of concordance, Con) は 0.810 (0.064) [0.660, 0.908] である。制作者の自尊感情の順番が制作前後で変わらない確率の点推定値

は 81.0% であり、区間 [66.0%, 90.8%] にあると解釈される。したがって、友人と二人で制作に参加して、自尊感情の順番が入れ替わることはそれほど大きくないと推定される。

次に、表 11 より、 $U_{\sigma' < 3.0}$ は、平均的な増加効果 1.202 (表 7, $\mu_1 - \mu_2$ の EAP) の周りでの散らばりが 3.0 未満である確率であり、これは 12% である。したがって、動画制作した場合に、平均的な自尊感情増加が平均的な散らばりにおさまる可能性は低い。

さらに、差得点の効果量が 0.3 より大きい確率 ($U_{\delta' > 0.3}$) は 0.51 である。これは、自尊感情の増加の平均値が、自尊感情変化の平均的散らばりの 30% より大きい確率が 51% であることを示している。

動画制作を行った 80% より多い制作者の自尊感情が増加する確率 ($U_{\pi'_{d > 0.8}}$) は 5% である。したがって、動画制作の 80% より多い確率を求めて動画制作を行うことは勧められない。

3% 以上自尊感情が増加する確率が 50% より大きい確率 ($U_{\pi'_{3.0 > 0.5}}$) は 9% である。したがって、動画制作への参加により自尊感情の 3% 以上の増加にはわずかに期待を持てる。

相関が 0.6 より大きく 0.8 未満である確率 ($U_{0.6 < \rho < 0.8}$) は 28% である。また同順率が 80% より大きいという信念 ($U_{Con > 0.8}$) は 62% で支持された。

表 10 生成量の事後分布の数値要約 (相関考慮)

	EAP	post.sd	2.5%	50%	97.5%
σ'	4.238	1.267	2.542	3.988	7.402
δ'	0.306	0.326	-0.335	0.305	0.946
π'_d	0.614	0.119	0.369	0.620	0.828
$\pi'_{2.0}$	0.423	0.120	0.203	0.420	0.666
$\pi'_{4.0}$	0.252	0.111	0.075	0.239	0.501
Con	0.810	0.064	0.660	0.820	0.908

表 11 研究仮説が正しい確率 (相関考慮)

$U_{\sigma' < 3.0}$	0.12	$U_{\pi'_d > 0.8}$	0.05	$U_{0.6 < \rho < 0.8}$	0.28
$U_{\delta' > 0.3}$	0.51	$U_{\pi'_{3.0 > 0.5}}$	0.09	$U_{Con > 0.8}$	0.62

4.3. 自尊感情と SNS との関連結果

自尊感情に関連すると想定された SNS について、都筑ら (2019) の測定尺度を用いて分析をおこなった。Facebook の利用が少ないことは都筑ら (2019) の研究と同様であった (表 12)。そのために少人数では、都筑ら (2019) で可能であった SNS 利用の有無と自尊感情の関連を調べることはできなかった。

次に SNS の種類ごとに 1 週間の頻度、1 日の利用時間、重要度と制作前後の自尊感情との相関及び自尊感情が低い制作者との比較を行った (表 12)。

Facebook については、利用無しが多く、さらに 1 週間、1 日とも利用が少なく (0 が全く使わず)、重要度も低かった。また YouTube は 1 日の利用時間が 3.80 (3 が 2 時間~3 時間、4 が 3 時間~4 時間) と多かった。重要度では Instagram が Facebook に次いで低かった。

表 12 SNS の 1 週間、1 日. 重要度及び自尊前後の相関と自尊感情低制作者の関連

	LINE	Twitter	Instagram	YouTube	Facebook
利用の有無					
有	9	8	10	10	2
無	1	2	0	0	8
1 週間の接触回数					
M	4.80	3.40	2.90	4.60	1.10
SD	0.42	1.96	1.97	1.26	2.81
前SE	-0.23	0.22	-0.08	0.09	0.10
後SE	-0.18	-0.02	0.04	0.09	0.44
18	5	0	4	5	0
1 日接触時間					
M	1.50	1.40	1.10	3.80	0.10
SD	0.71	1.26	0.32	1.62	0.32
前SE	0.23	0.28	0.50	0.25	0.50
後SE	0.55	0.11	0.24	-0.01	0.24
18	1	0	1	2	0
重要度					
M	8.10	5.30	4.00	8.30	1.00
SD	2.47	2.87	3.13	1.83	1.83
前SE	0.45	-0.04	-0.07	0.26	-0.37
後SE	0.57+	-0.19	-0.04	0.11	-0.33
18	8	5	6	9	6
N=10, 利用の有無の数値は人数, 1週間と1日0-6, 重要度:0-10, 数値が大きいほど高頻度で重要度高, SE (self-esteem):相関係数,01<p>.05, 18:自尊感情者					

次に、各 SNS の利用度と重要度と自尊感情(SE)の前後の相関を求めた。その結果、制作後の SE と Line の重要度との相関が 0.57, $0.05 < p < 0.1$ で弱く関連する可能性が示されたのみであった。そのために、制作前後の自尊感情と SNS の利用の関連については、以後の統計的分析は行わなかった。

4.4. 自尊感情が低い学習者の分析

自尊感情が 18 の制作者の DS 作品は表 3 の 10 に該当する。16 年間のスキー生活を動画にしたものであった。

動画を視聴したオーディエンスの 10 名のコメントで、内容の評価が 6 件、技能の評価が 4 件、補足を求めたものが 1 件あった。内容の評価では、「すごく

スキーがやりたくなりました。スキーが好きなのかわかるとても良い動画でした。」というものや「当時の写真が残ってて良いですね。」という、スキーに関するものと写真掲載に関するものであった。技能の評価では「写真のフォーマットが統一されていたのでとても見やすかったです。」などのように写真掲載の技能に関するものが多かった。補足を求めたものは、「スキーを主題として取り上げられていたのですが、それ以外の部分の写真もあっていいと思いました。」というものであった。

これらのコメントに対して、本人のレポートでは、「スキーをしたくなったというコメントがありとても嬉しかったです。また、写真のフォーマットが同じで見やすかったという点は、自分では意識していなかったのが驚きました。昔の L 判の写真をセブンイレブンで 600 円かけてスキャンした甲斐があったなと思いました」と記載している。したがって、これらのコメントへの意見を読む限りでは、自尊感情が増加しない理由は不明である。

さらに、自分がオーディエンスに何を (リプレゼンテーション) 見てほしかったのかの記述では、「自分が今までの人生で 1 番長く付き合いしてきたスポーツである「スキー」の写真を通してスキーの楽しさを伝えるという部分を意識しました。また、スキーに関わったことがある人には自分の年齢の変化とともにスキーの滑り方が少し良くなっている部分なども見てもらえたらと思います。音楽もとても好きな曲だからこそリズムに合わせた切り替え、動画の速度調整を行いました。今までスキーでお世話になった方々にもこの動画を見せる機会を作れたらよいなと考えています。」としている。スキーの楽しさについてはコメントから感じられたと想定されるが、制作者のスキーの上達具合や制作者が好きな曲の切り替えとリズムの技能にコメントしたオーディエンスはいなかった。

これらには、大学生のスキー離れの現状があり、それだからこそ、オーディエンスからスキー以外の写真を希望するコメントがあったと想定される。

したがって、この制作者の自尊感情が増加しなかった原因を DS の内容から考えると、大学生の興味が増減したスキーを題材として、さらにスキーの技能上達へのコメントが得られなかったことが挙げられる。また写真掲載については評価されたものの音楽についてのコメントを得られなかったということも理由のひとつであると想定された。

5. 考察

ここでは、結果について、制作前後の自尊感情の差と相関の推計、自尊感情と SNS との関連結果、自

尊感情が低い学習者の分析についてそれぞれを考察し、その後には和田(2022)での課題の解決を検討する。

5.1. 制作前後の自尊感情の差と相関の推計結果

ここでは、制作前後の自尊感情の差だけに注目して考察する。対応ある2群の群間差の分析をおこなった結果、表8より、 $U_{\mu_1-\mu_2}$ として求められた制作後の自尊感情の母平均 μ_1 が制作前の自尊感情の母平均 μ_2 より高い確率が83.0%であることを示した。したがって、仮説が83.0%で検証されたことになる。

次に、相関を考慮した個人内差の分析をおこなった。ここでは差得点の優越率($U_{\pi d}$)について、群間差の分析の優越率($U_{\pi d}=0.547$) (表7)と個人内差の分析の優越率($U_{\pi d}=0.614$) (表11)を比較して考察する。群間差の分析の優越率は、でたらめに選んだ制作前の人の自尊感情よりも、でたらめに選んだ制作後の人の自尊感情の方が高くなる確率である。個人内差の分析の優越率は、でたらめに選んだ制作前の人を追いかけ、その人が制作後に自尊感情が高くなる確率である。結果として、群間差の分析の54.7%よりも個人内差の61.4%の方が高くなることから、分析の違いによって示された。

またベイズ分析結果としてよく利用される効果量では、群間差の分析では表7では、 $U_{\delta > 0.3}$ (効果量 U_{δ} が0.3より大きい確率)は23%であった。個人内差の分析で、表11の $U_{\delta > 0.3}$ では51%であった。したがって、群間差よりも個人内差が生ずる確率が大きい。

これらのことより、「仮説：大学生がSNS利用によって低下している自尊感情が、セレブレティのDSを制作することにより増加する。」の「自尊感情が、セレブレティのDSを制作することにより増加する。」は検証されたと考えられた。

5.2. 自尊感情とSNSとの関連結果

自尊感情と関連すると想定したSNSのうち、Facebookの利用が少ないことは都筑ら(2019)の研究と同様であった(表12)。したがって、都筑ら(2019)で可能であったSNS利用の有無と自尊感情の関連は調べられなかった。さらに、SNSの種類ごとに1週間の頻度、1日の利用時間、重要度を比較すると(表12)、Facebookは重要度も低かった。したがって今後の大学生を対象とした分析にFacebookを加えることは慎重にすべきであると考えられる。

次に、各SNSの利用度と重要度と自尊感情(SE)の

前後で相関を求めた結果、相関が有意な関連はほとんどなく、以後の統計的分析は行わなかった。これは人数が10名とすくなかったことが要因であると考えられる。

したがって、仮説の前半である、「大学生がSNSの利用によって低下している自尊感情」の前提が明らかではないことが示された。

5.3. 自尊感情が低い学習者の分析

制作前後に自尊感情が最も低くかつ変化のなかった制作者の作品とオーディエンスからのコメントと本人のレポートと自尊感情の関係を分析した。その結果、この制作者は、大学生の興味が減少したスキーを題材としたこと、さらに本人が希望したスキーの技能上達へのコメントが得られなかったこと、写真掲載は評価されたが音楽にはコメントがなかったことが理由として考えられた。

6. 今後の課題

本研究ではRSPH(2017)の研究を前提とし、DS作品制作をおこない、その作品をプレゼンテーションすることによって、低い自尊感情を高くすることを意図した。しかし、DS制作前の学生の自尊感情の平均値は低くなかった。また、全体的に自尊感情はDS制作によって増加したものの、DS制作者が少人数のために、SNS利用と自尊感情の関連を明らかにすることが出来なかった。さらに自尊感情が最も低い学生はDS制作後も低いままであった。量的分析ができるだけの人数であれば、SNS利用と自尊感情の関連は明らかになるであろう。

今後、RSPH(2017)の研究で示されている睡眠不足によって自尊感情が低くなっているかどうかについても実証的に調べる必要や、DS制作の他の心理的効果も調べる必要が生じた。

参考文献

- Dezuanni, M. and Jetnikoff, A. (2008) *Media Remix*. John Wiley & Sons Australia, Ltd.
- 星野命(1970)感情の心理と教育. 児童心理.24: 1445-1477
- 伊藤忠弘(1995)自尊心概念及び自尊心尺度の再検討. 東京大学教育学部紀要,34:207-215
- Lambert, J. (2002) *Digital Storytelling –Capturing Lives, Creating Community*. Digital Diner Press

- 中橋雄 (2013) メディアプロデュースのためのメディア・リテラシー. 中橋雄, 松本恭之編メディアプロデュースの世界. 北樹出版
- 中橋雄 (2014) メディア・リテラシー論ーソーシャルメディア時代のメディア教育ー. 北樹出版
- 中村信次(2017) 大学生における SNS 利用と自己表出傾向との関連. 日本福祉大学全学教育センター紀要, 5:1-12
- OECD (2021) Children in the Digital Environment: Revised typology of risks. *OECD Digital Economy Papers*. January 2021 No. 302.<https://www.oecd.org/sti/ieconomy/children-in-the-digital-environment-9b8f222e-en.htm> (参照日 2023.02.21)
- OECD (2022) デジタル環境の子どもたちーインターネットのウェルビーイングに向けて. 明石書店
- QCAA (2019) *Film, Television and New Media General Senior Syllabus 2019*, QCAA
- Rosenberg, M. (1965) *Society and adolescent self-image*. New Jersey: Princeton University Press
- Royal Society for Public Health: RSPH (2017) *#Status of Mind. Social Media and Young People's Mental Health and Wellbeing*. www.rsph.org.uk(参照日 2023.02.21)
- 桜井茂男(2000) ローゼンバーグ自尊感情尺度日本語版の検討. *Bulletin of Tsukuba Developmental and Clinical Psychology*, 12:65-71
- Sampana-Kanyinga, H. and Lewis, R. F. (2015) Frequent use of social Networking sites is associated with poor psychological functioning among children and adolescents. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 18(7):380-385
- 須曾野仁志(2010) 学習者によるデジタルストーリーテリングとADMSARモデル. 日本教育工学会研究報告集, JSET10-2:125-130
- 須曾野仁志, 大野恵理 (2020) 世界におけるデジタルストーリーテリングの実践動向と課題. 三重大学教育学部研究紀要, 71:347-353
- 豊田秀樹(2016) はじめての統計データ分析: ベイズ的<ポスト p 値時代>の統計学, 朝倉書店
- 都筑学, 宮崎伸一, 村井剛, 早川みどり, 飯村周平 (2019) 大学生における SNS 利用とその心理に関する研究ーLINE, Twitter, Instagram, Facebook の比較を通じてー. 中央大学保健体育研究所紀要, 37:8-33
- 内田知宏, 上埜高志(2000) Rosenberg 自尊感情尺度の信頼性および妥当性の検討ーMimura & Griffiths 訳の日本語版を用いてー. 東北大学大学院教育学研究科研究年報, 58(2): 257-266
- 和田正人(2018) メディア教育による態度への効果: 時間知覚・ステレオタイプ・自尊感情. 日本教育メディア学会研究会論集, 44:61-70
- 和田正人(2022) デジタルストーリーテリングによる自尊感情の効果. 日本教育メディア学会研究会論集, 53:76-85
- The Effects of Digital Storytelling and Social Media on Self-Esteem.
WADA Masato (Tokyo Gakugei University)

身近なメディアとコミュニケーションを再発見する機会の提供を 意図した学部言語科目での実践

—日本語母語・非母語学生の「メディア・リテラシー」の涵養を意図して—

鈴木 美加
東京外国語大学

発表者が所属大学で担当している「メディア日本語」科目は、国際日本学部の言語科目の1つであり、日本語母語学生、日本語非母語学生ともに履修が可能な授業である。本授業では、①多様なメディアと、伝達されるメッセージに向き合い、それらについて各自の視点で簡単な分析やコメントをする、②ある対象者（相手）に向けたメッセージ発信の案を発表する、といった活動を行っている。これらは、「メディア・リテラシー」の涵養、育成のための活動の1つと位置づけることができる。

本発表は、上記に示した授業実践を、専門科目とのつながり（アーティキュレーション）の機能にも配慮したメディア関連科目の事例として、授業の位置づけと実践の概要を報告し、関連の先行研究にも触れ、その可能性について述べる。

キーワード：メディア、メッセージの観察・分析・創出、グループワーク、視野の広がり

1. 「メディア日本語」科目の位置づけ

東京外国語大学国際日本学部は、2019年度に学部再編を経て設置された学部である。学士課程のディプロマポリシーには、日本語母語学生（以下、「JN」）、日本語非母語学生（Non-Native:「NN」）ともに「高度な言語運用能力」（日本語・英語等）や「主体的に考え、行動し、発信する力」の涵養が明記され、カリキュラムポリシーでは、「国際的な視座から日本を捉え、日本を発信する力」の獲得も挙げられている（東京外国語大学 2022）。学部1～2年生は、言語科目や教養科目、専門の基礎となる導入科目（例「日本社会入門」「日本語学入門」）、協働実践科目（例「多文化協働科目」）を履修する。学部3～4年生においては、主に、専門の概論科目や専門講義、演習、卒論研究で専門領域の学びをさらに深化させる。

言語科目では、JN、NNともに、日本語および英語の言語科目の履修が必須であり、ほかの言語科目の履修も可能である。日本語科目については、JNと日本語上級レベル（CEFR B2以上）のNN向けに、「メディア日本語」「クリティカル・リーディング」「アカデミック・ライティング」「キャリア日本語」科目が提供され、年間を通して、日英両言語による文献講読、発表やレポート作成を行う。

発表者の担当した「メディア日本語」科目は、JN、NNが選択履修する言語科目であり、学部1～2年生を中心に、3～4年生も含め、年度により、30～45名が履修し、JN 6割、NN 4割くらいの割合になっている。

なお、本稿では、「メディア・リテラシー」について、鈴木（1997）の「市民がメディアを社会的文脈でクリティカルに分析し、評価し、メディアにアクセスし、多様な形態でコミュニケーションを創り出す力」、「今世紀の学び」（中島 2018, OECD 2018, OECD 2020, Griffin 2012）においては、学習者自らが創造、創出する力が求められるという言及に賛同する立場を取る。

2. 本科目の概要

本科目では、メディアを通して伝えられるメッセージと改めて向き合い、その内容、伝え方について観察し（読み取り）、分析を行うこととした。それにより、なにげなく接していたメディアやメッセージを客観的に確認する経験となり、分析の対象を焦点化し、その特徴の抽出をするアカデミックスキルの要請となると考えた。なお、本科目で行った「分析」とは、ある情報について、何らかの尺度や理論をもとに、その内容や要素を分類したり特徴づけをしたりする

ことを指し、専門領域の研究者が行う「分析」より前段階となる入門的な「分析」を意味する。

本科目の教科書に、長谷川・村田（2016）『大学生のためのメディアリテラシー・トレーニング』を採用した。各回の授業では、教師による講義の時間以外に、毎回グループワークを取り入れ、情報や意見の共有、検討を行った。例えば、第1回では、「メディア」のカバーするものを、可能な限り挙げ、グループおよびクラスで共有した。第2回では、各メディアについて、特性を確認した（例 一方向性／双方向性、音声・映像・言語情報等）上で、本科目におけるメディアの定義を、各学生が考え、グループおよびクラス全体で共有した上で、教師が提案、一つの定義を示す、といった形をとった。無意識に抱いている各学生のイメージや固定観念からは一旦自由になり、対象とする内容を捉えるように促した。「メディア」には、マスメディアに限らず、スマホなどの個人使用の機器、情報検索のプラットフォーム、SNS、さらに統合された演劇、博物館や美術館なども、メッセージを発する「空間メディア」（村田 2016:p.106）も含まれる。教師は、必要に応じて、先行研究も紹介し、ともに確認、発見していくというスタンスをとった。

各回の目標・内容を表1に示す。授業で扱った内容、題材は、第1～2回に現在のメディアの状況、第3～7回ニュース、第8～9回SNSのメッセージ、第10～11回映画視聴、第12回メッセージ分析（SNSメッセージまたは映画）、第13回漫才、第14～15回各自のメッセージ創出のアイデアの発表、であった。

各回、各学生が個々にテーマに関する具体例と自分なりの分析を準備し、グループでそれらを共有した。例えば、SNSのメッセージがテーマの回は、各自の一連のメッセージのやりとり（例 LINE）の画面データを、グループ内で見せられるように、そのやりとり上の個人情報や個人情報を消し、各自の準備したやりとりの特徴についての観察、分析を共有した。教師は、①LINEなどでのスタンプや絵文字の使用や機能について、各自考えることを勧めたり、②メッセージ分析の参考に、一連のメッセージのやりとり（例 依頼のメッセージ）の談話分析の手法を、先行研究（ザトラウスキー 1993、渡邊 2015）を紹介する形で知らせたりした。これらを参考に、各学生がそれぞれのメッセージのやりとりについて分析、グループでの共有ができていた。

表1 「メディアとメッセージ」授業の各回の内容（2020年度秋学期）

回	主なテーマ	授業日
1	・授業オリエンテーション	10月6日
2	・多様なメディア（マスメディア、SNSを含む）の特性を考える	10月13日
3	・ニュースを考える1（テレビ、動画サイト） ・ニュースを考える2（新聞記事）	10月20日
4		10月27日
5		11月3日
6		アクティブラーニング1 （自律型学習）
7		11月10日
8	・SNSでのメッセージのやりとりを考える：やりとり例の特性抽出	11月17日
9		12月1日
10	・映画を考える：ことばや映像が発するメッセージの検討	12月8日
11		12月15日
12	・漫才を考える：漫才の形式の理解と漫才作り／分析	12月22日
13	・SNSまたは映画によるメッセージの分析	アクティブラーニング2 （自律型学習）
14	・自らのメッセージ構想を発表、共有する	1月5日
15		1月12日

第12回の漫才は、漫才芸人の方を外部講師に招き、ワークショップ形式で行った。2020年度の授業はすべてオンライン実施だったため、オンライン同期型授業で、①「漫才とは？」と「漫才輸出課プロジェクト」の紹介、③コンビ名決めと披露、④ネタ作り、と説明とペアワークを行い、授業最後には2名ペアで作った漫才（日本語／英語）の発表を行った。学生の授業コメントから、漫才づくりにより新しい視野が広がったことや漫才の可能性を指摘するコメントも多く、非常に好評であった（鈴木・島岡 2022）。

第14～15回は、期末発表として各学生が、どのようなメッセージを誰にどう伝えるかの構想を立て、一人5分で発表した。例えば、家族の誰か、あるいは、あるテーマに関心を持つ不特定多数の人、新入生を伝達の相手と想定し、その相手へのメッセージとして何を伝えたいかを紹介し、クラスメイトからの質問を受けた。自分なりの視点を持ち、創造することの楽しさを感じるとともに、メッセージのテーマに関するクラスメイトへの興味喚起の機会にもなっていた。

3. 漫才ワークショップの作品と学生の反応

ここでは、本科目の活動を具体的に示す意図で、第13回授業、漫才ワークショップにおける学生のメッセージの創出の例（鈴木・島岡 2022, 鈴木・島岡 2023）を示す。以下に学生ペアが作成した漫才ネタを紹介する¹。フレーズの意味の違い（作品1）、流行表現の、意外な文脈への入れ込み（作品2）、社会・家族のコミュニケーションの問題（作品3）など、言語、政治、社会に関する気づきをもとにネタに、参加者を楽しませる漫才であり、どれもクラスで好評を博した。なお、以下に示す作品および授業コメントの掲載にあたっては各学生からの承諾を得ている。

□作品1（はんぺんバーグ）

- A: Do you have the time?
B: No, I have no time for you!
A: Do you have the time?
B: You are so persistent, Go away!
A: もういいわ！
AB: Thank you.

¹ 作品1と作品2は2020年度の学生ペアによる。作品3は2021年度の学生ペアによるものであり、

□作品2 コンビ名：たまごあんみつ

- A: Hey, do you know the さしすせそ that Japanese girls use?
B: Of course! It's さすが, 知らなかった, すごい, センスいい, and umm... 付度します!
A: No! that's the word that a congressman gets in trouble!

□作品3 コンビ名：一方通行

- A なんでも言っちゃう〇〇です。
B 話を聞かない△△です。
A コンビ名は
B 「一方通行」です。
A 家事やっというて。
B わかりました。
A 買い物行ってきて。
B わかりました。
A じゃ帰ってこないで。
B わかりました。
A 人の話を聞け。
もういいよ、ありがとうございます。

第13回の授業コメント（自由記述回答）からは、漫才の定義や作り方のパターンを知り、創り出すという経験を得たことで、漫才に対する意識が大きく変わったというコメント、さらに、視野が大きく開けたとコメントが多かった。鈴木・島岡（2022）で示されているように、2020年度第13回への参加者31名のうち11名が、漫才作りに対する初めの不安とネタが作れた満足感や驚きに言及していた。また、漫才作りを通して、言語学習やメッセージ伝達への気づきへとつながるコメントもあり、新たなメッセージ伝達手段としての漫才の可能性が感じられる（鈴木・島岡 2022）。

・「今日の授業を通して、漫才の新たな可能性に気が付くことができた。普段テレビで目にする漫才だけではなく、異文化交流や言語習得を目的とした漫才はあまりイメージがわかなかったが、実際に他者が創作したネタを聞き、自分たちで一から作り上げた

2021年度は漫才ワークショップを2回行い、2コマ目の作品であった。

ことで、その意義を身をもって感じる事ができた。」
・「時間のない中で漫才を作ってみる経験は今までになかったのが新鮮でした。今は社会的な発信として漫才の持つ役割は大きくないようですが、漫才が1

つのメディアとしての役割を負う場合、環境保全やジェンダーについてなど面白おかしく社会的な内容を伝えることもできるのかもしれないと思いました。」

表2 漫才ワークショップに対するコメント1 (鈴木, 島岡 2022 より)

カテゴリー	カテゴリーの下位分類	コメント記述(人数)	カテゴリー合計(累計)
①漫才作りの経験と気持ちの変化	自分が漫才を作ることについての心配/不安/驚きとその解消	11	33
	初めての漫才作り	6	
	英語での漫才作り	1	
	自分で(相方とうまく)漫才を作った満足感	7	
	漫才作りが楽しかった・面白かった	4	
	漫才を作ることの難しさ	2	
	お笑いをもっと好きになった	2	

4. まとめ

本稿では、発表者の担当する言語科目「メディア日本語」の位置づけと実践の概要を示した。さらに、授業で行った活動の例として、第13回の漫才ワークショップにおける学生の漫才作品と授業コメントを紹介した。これらから、授業活動の一部ではあるが、3分の1ほどの学生が初めは漫才づくりへの心配を抱いていたが、創ってみたら、その面白さに引き込まれ、漫才の可能性に出会うことができたとと言える。

これらを、メディア・リテラシーと関連づけてみると、中橋(2014)で示されたメディア・リテラシーの6種からなる構成要素のうち、漫才ワークショップでいえば、特に、「(5)考えをメディアで表現」に重きを置いた活動となった。水越(2021)は、メディア・リテラシーを、「21世紀のデジタル・メディア社会を生きていくための哲学でありノウハウであり、アカデミズムや学校といった枠を超えた思想と実践の間に横たわり、日常生活のあらゆる局面で活用されるべき素養であり技術である」と述べる。この「学校の枠を超える」や「日常生活のあらゆる局面で活用されるべき素養」とする点は、中島(2018)が21世紀の特性として「統合・多次的・横断型・即興的・創造性」を挙げ、学校が聖域ではなく、社会や産業、自治体との連携が期待されること、「学ぶ≒未来を創る≒働く

≒生きるの時代。学びは楽しい!!!」としていることと共通する点が見いだせる。これらをそのまま、今回の実践と結びつけることは難しいが、異分野の方との協働でワークショップを行い、日常生活や社会での気づきを漫才のメッセージづくりに生かすという点での創造性や多次的特徴も有すると言えるのではないか。

記号論の研究者、石田(2019)は、現在について、「人々がメディアの記号生活に組み込まれ」(p. 369)、すべてがデータベースと化した状況と見なすことができるとする。すべてがデータベース、記号となった中で行動の固定化、インターネット上の「フィルターバブル」が生じやすいという特性を認識し、回復のためにはリアル(現実世界)との混合を定着させることが重要だと指摘する。それぞれの固有の時間を回復させ、心理的に「固体化」することで、「自分のプラットフォーム」をつくり、自分をまとまった存在として回復させ、固有性を保ち、「ともに好奇心や関心を育て、お互いの知見を交換して世界が広がる」(p. 437)場をつくることを勧めている。

「メディア日本語」科目は、各学生が各々の知識や興味、経験に応じ、メディアやメッセージを捉える機会になっているようである。以下に、2021年度秋学期終了時に学生から得た本科目に関するコメントを示

す。

「普段触れているメディアを、伝える側の視点から考えたり、明示されていない情報を読み取ろうとしたりすることは興味深かったです。一つの伝え方でも、伝わり方は一通りではないことを学びました。このことを今後の学びにも生かしていけたらと思います。」

「授業で取り扱われた内容の幅広くどの授業も新鮮でした。個人的に、秋学期中の授業で最も印象的だったのは、この授業で映画「誰も知らない」を鑑賞した授業でした。課題での、身の回りのメディアとメッセージを改めて見つめる作業も楽しかったです。」

身近なメディアと伝達されるメッセージの特性を、各自が気づき、学生同士で共有することが、現代の個人がインターネットやメディアのシステムに組み込まれた状況から、自らを回復する、ということに、もしかしたらつながるのかもしれない。それが、本学部「ディプロマポリシー」の「主体的に考え、行動し、発信する力」にもなるのではないかと考える。

まだ実践には試行錯誤の点も多く、実践の効果分析も今後の課題であるが、研究会参加の方々には何か参考になる点があれば幸いである。

参考文献

Griffin, Patrick, Barry McGaw and Ester Care (2012) Assessment and teaching of 21st century skills—Educational assessment in an information age, Heidelberg: Springer. (三宅なほみ (監訳) 2014 『21世紀型スキル：学びと評価の新しいかたち』 北大路書房)

村田麻里子 (2018) 「メディアとしての空間—展示を読み解く—」, 長谷川一・村田麻里子編『大学生のためのメディアリテラシー・トレーニング』 pp. 104-110.

長谷川一, 村田麻里子 (2018) 『大学生のためのメディアリテラシー・トレーニングテキスト』三省堂

石田英敬 (2019) 「補論 4つの追伸 ハイパーコントロール社会について：文字学、資本主義、権力、そして自由」石田英敏・東浩紀『新記号論』ゲンロン343-433.

石田英敬 (2019) 「おわりに」石田英敏・東浩紀『新記号論』ゲンロン435-438.

水越伸 (2021) 「メディア論とメディア・リテラシー」, 中橋雄編『メディア・リテラシーの教育論—知の継承と探求への誘い—』北大路書房154-165.

中橋雄 (2006) 「日本におけるメディア・リテラシー研究の概観とこれからの研究課題」『教育メディア研究』12, 1, 日本教育メディア学会71-85.

中島さち子 (2018) 「21世紀の教育・学習」経済産業省 第1回「未来の教室」と EdTech 研究会 開催資料
<https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/mirai_kyoshitsu/pdf/001_09_00.pdf> (2023年2月27日閲覧)

OECD (2018) The future of education and skills: Education 2030.
<[http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/E2030_Position_Paper_\(05.04.2018\).pdf](http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/E2030_Position_Paper_(05.04.2018).pdf)> (2023年2月20日閲覧)

OECD (2020) Curriculum (re)design: A series of thematic reports from the OECD education 2030 project: Overview brochure.
<<http://www.oecd.org/education/2030-project/contact/brochure-thematic-reports-on-curriculum-redesign.pdf>> (2023年2月20日閲覧)

鈴木美加, 島岡学 (2022) 「多国籍の学生と芸人・教師による漫オワークショップ—「メディア日本語：メディアとメッセージ」授業における試み—」『日本語・日本学研究』東京外国語大学国際日本研究センター 12, 99-116.

鈴木 美加, 島岡 学 (2023) 「『漫オワークショップ』による学生の学び—言語を相対的に捉えるネタ作りと即興創作体験—」『ブカレスト大学日本語教育シンポジウム発表論文集』

鈴木みどり (1997) 『メディア・リテラシーを学ぶ人のために』世界思想社

東京外国語大学国際日本学部 (2022) 『東京外国語大学国際日本学部履修案内 2022年度入学者用』東京外国語大学

渡邊知佳 (2015) 「携帯メールメッセージの談話分析：勧誘と依頼の表現による検討」『上越教育大学国語研究』上越教育大学国語教育学会 29, 33 - 23.

ザトラウスキー・ポリマー (1993) 『日本語の談話の構造分析』 くろしお出版

Undergraduate Courses Designed to Foster Media Literacy
in Native and Non-Native Japanese Students:
Providing Opportunities to Rediscover Media and
Communication

SUZUKI Mika (Tokyo University of Foreign Studies)

学びの自己調整にドリルアプリの学習記録を生かす実践研究 ～小学校第4学年での算数の事例を通して～

新宅 直人*・中橋 雄*2
杉並区立天沼小学校*・日本大学*2

本研究の目的は、児童が学びを自己調整するためにドリルアプリの学習記録を生かす実践の有効性と指導のあり方を明らかにすることである。具体的には(1)ドリルアプリの記録は自分が苦手な内容をメタ認知することに役立つか、(2)児童が苦手な学習やつまづきに遭遇した際にどのような学習方略が選択されるのか、また、どの方略が実際に有効なのかを明らかにすることである。授業実践は第四学年の1学級(25名)を対象に算数の学習で行った。授業の前半は個別にドリルアプリに取り組む時間とし、後半は前半の学習の記録をもとに各児童がつまづいた問題の解決を図る時間として設定した。授業後、各児童の学習記録、ワークシートの状況、アンケート調査の結果をそれぞれ関連付けながら分析した。調査の結果、児童がつまづいた際には学習記録を生かしてどのような自己調整が行われているのか、この学習活動に対してどのように感じていたのかを明らかにすることができた。

キーワード：1人1台端末 自己調整 ドリルアプリ 学習記録

1. 研究の背景

現在、小学校では2020年度から全面実施された学習指導要領に基づいて学習活動が進められている。その中で特に重視されているのは「主体的・対話的で深い学び」の実現であり、児童が自ら課題を設定したり、学習した内容を振り返ったりする活動が重視されている。このような学習活動を実現させる上で欠かせないのが学びを自己調整することであり、自身の学習状況を把握し、より良い学び方を選択して学習を進めていくことが求められている。また、ほぼ同時期からGIGAスクール構想に基づいて各自治体において1人1台端末が整備されており、小学校の各教科の学習でもタブレット端末を活用した学習が広まり一般的になってきている現状がある。

学習者が自身の課題を発見し、それを解決するために例えば練習問題を解いたり、解決策を探したりするような学習活動を行う際にタブレット端末は有効なツールとして期待できる。文部科学省(2021)においても、ICTを最大限に活用しながら「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実させていくことの必要性が示されている。

タブレット端末には、自治体によって異なるが何らかの学習支援アプリケーション(以下、アプリと呼ぶ)がインストールされていることが多い。アプリには様々な種類や機能があり、教員機や児童機をつな

いで授業を支援するものやプログラミング学習に使用するものなど多岐にわたっている。それらのアプリの中で、各教科の問題が出題され、それに児童が解答を入力して進める「ドリルアプリ」も広く利用されるようになってきている。ドリルアプリでは、ただ問題が出題されてそれを解くだけではなく、正解するとポイントが貯まっていくことで児童の意欲を高めたり、問題の解き方についても丁寧に説明されていたりするなど、個別学習の成果を高めるための工夫が多くなされている。

これまで、どのようなプロセスが学習者をより自己調整的にして学業の成功に導くのか、また、そうしたプロセスはどうやって指導できるか検討する研究は行われてきた。そうした中で、岡田(2022)は、日本における自己調整学習に関する関心の高まりに着目して研究の動向を整理した結果、日本の初等中等教育場面において、ICT機器を用いた授業での自己調整学習を扱った研究はまだ少ないことを指摘している。とりわけ、児童向けドリルアプリを用いた学習に関する指導に着目した研究は見受けられない。ドリルアプリでの学習において、漫然と問題を解いているだけでは、分からない問題を分からないまま進めてしまう児童もいると考えられる。1人1台端末の普及と同時にドリルアプリも広く使われるようになった現在、児童が学びの自己調整を行いながらド

ドリルアプリを活用していく指導方法について検討することは重要な研究課題となっている。

2. 研究の目的

本研究の目的は、児童が学びを自己調整するためにドリルアプリの学習記録を生かす実践の有効性と指導のあり方を明らかにすることである。具体的には、(1) ドリルアプリの記録は自分が苦手な内容をメタ認知することに役立つか、(2) 児童が苦手な学習やつまづきに遭遇した際にどのような学習方略が選択されるのか、また、どの方略が実際に有効なのか、このことが明らかになれば、ドリルアプリを使用した授業における課題設定の仕方、時間構成、教師による支援などの授業デザインの改善点について知見を得られるのではないかと考えた。

3. 研究の方法

3.1. 実践の概要

実践は令和5年2月に、小学校第4学年の1学級25名を対象に行った。「これまでの算数の学習で学んできたことを復習しよう」という課題を設定し、「くらべ方」、「小数のかけ算、わり算」、「立体」など複数の単元の中から各自で選択してドリルアプリに取り組んだ。ドリルアプリは「スマイルネクスト」の一部である「スマイルドリル」を使用した。

実際の授業においては児童がドリルアプリの学習記録を生かして学習を自己調整できるようになるために、以下の3点の工夫を行った。

3.1.1 授業時間の構成

45分間の授業時間のうち前半は「自分が苦手だと考えている単元」や「力をもっと伸ばしたい単元」の問題を児童が選び、自分のペースで集中して解く「もくもくタイム」の時間とした。ここでは、分からなかった問題や間違えてしまった問題を確認させた。それに対して後半は「突破タイム」として、前半の「もくもくタイム」でつまづいてしまった問題を解決するための時間とした(表1)。

表1 実践における授業時間の構成

段階	時間	内容
導入	5分	授業の説明、各児童の課題設定
展開①	20分	「もくもくタイム」 自分のペースで問題に取り組む
	3分	「もくもくタイム」の振り返り、 ワークシート記入・共有
展開②	15分	「突破タイム」 つまづいた問題の解決を目指す
終末	2分	各児童が学習の成果を振り返る

後半の「突破タイム」における活動では、自己調整的に学ぶための学習方略を児童に身に付けさせることを意図して、大きく分けて2つの解決方法を示した。一つ目の方法は「ドリルアプリの『ヒント』や教科書を読むことで自力解決を目指す」である。スマイルドリルにはすべての問題の画面内に、問題を解くためのヒントを提示する機能がある。また、それぞれの単元のページに、教科書の何ページの内容であるかが示されているため、すぐに該当ページを参照して確認することができる(図1、2)。

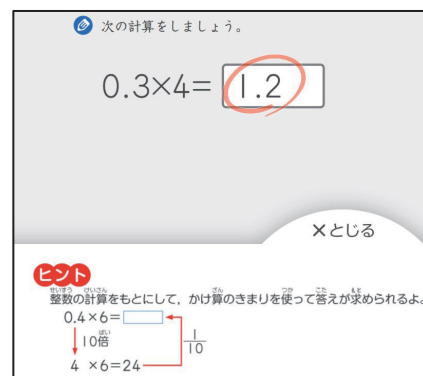


図1 スマイルドリルのヒント画面



図2 スマイルドリルの単元選択画面

もう一つは「他の児童から助言を受ける」方法である。算数が得意な児童から助言を受けることで、分からなかった問題の解決策を見いだしたり、間違えた問題では自分がどこで間違えているのかを理解したりすることを意図した。算数の授業で児童同士が教え合うことについては第3学年のころより継続して重視してきたことであり、「答え」を教えるのではなく「考え方」や「ヒント」を助言するように指導してきた。

3.1.2 協働的な学びの促進

第3学年のころからクラス替えがなく、同じメンバーで約2年間を過ごしてきた児童らにとって、「誰が算数の学習でつまずきやすいのか」は概ね予想できていると考えられる。しかし、より効果的にすばやく助けが必要な児童に支援を与えるために手立てを講じた。それが「スマイルネクスト」の共有機能の活用である。授業前半の「もくもくタイム」を終えた時点でつまずきのあった児童については「どの単元がわからなかったのか」をワークシートに書き、逆に、つまずきが少なく他の児童に対して助言のできる児童も「どの単元を教えることができるのか」を書いて全体で共有した(図3、4)。



図3 授業で使用したワークシート



図4 ワークシートの共有画面の様子

「誰が、どの単元の学習で困っているのか」「誰が助言をすることができるのか」ということを共有することで、協働的な学びが促進されるのではないかと考えた。

3.1.3 「つまずき突破シート」の活用

後半の「突破タイム」で児童が学習の記録として使ったのが「つまずき突破シート」である。自分が分からなかった問題や間違えた問題を解決(=突破)した際に、1問につき1枚自分でシールを貼るというきまりにした。自分で教科書やスマイルドリルの「ヒント」を読むことで解決できた場合にはピンクのシール、他の児童から助言を受けて解決した場合には黄色いシールを貼らせた。一方で、自身のつまずきを解決するのではなく他の児童への助言によってつまずきを解決する手助けをした児童に対しても、1問につき1枚の緑色のシールを貼らせた。(図5)

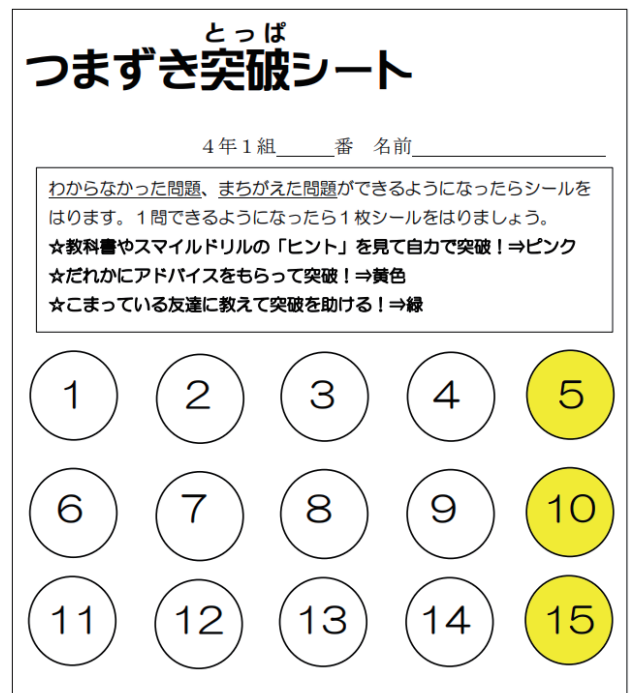


図5 授業で使用した「つまずき突破シート」

「つまずき突破シート」を使用した意図は次の2点である。第一に、児童が達成感を味わうことである。「1問解決するごとに1枚シールを貼る」というシステムは達成できたことを視覚的に実感できるため、シールを貼る回数が必然的に多くなり、それが積み重なることで学習の達成感を味わうことができると

考えた。第二に、つまずきに対する解決の方法、つまり学習方略の選択を履歴として授業者が確認できる点である。自身がつまずいた問題に対して、どのような方法で解決ができたのか、あるいはできなかったのかを振り返ることによって、今後自分が同じように算数の学習でつまずいた際に、自分にとってより有効な学習方略を選択することができるようになるのではないかと考えられる。

3.2 調査の方法

3.2.1 各児童のスマイルドリルの取組状況

スマイルドリルの学習履歴から児童一人一人の取組状況を調べ、選択した単元や取り組んだ問題数を一覧としてまとめる。この結果を基礎データとして後述するアンケートの結果と併せて分析することで、アンケートの回答の背景にある学習状況や到達度も見えてくると考えた。

3.2.2 「突破シート」の分析

児童が「突破タイム」でどのような方法で何問のつまずきを解決できたかどうかを知るために、突破シートの分析を行う。これにより、ドリルアプリでつまずきに遭遇した児童がどのような学習方略を選択し、それぞれどの程度のつまずきが解決されたのかが明らかになると考えられる。

3.2.3 授業後のアンケート調査の実施

授業後に児童に対して、スマイルドリルを活用した今回の授業に対しての意識調査を行った。全9問の質問を行い、各児童が授業に対して有効だと感じていたかどうかや、どの学習方略が自分に合っていたと感じたか等を四件法で回答させた。アンケート結果については学級全体の傾向を分析した上で、特徴的な回答をしている児童についてはスマイルドリルの取組状況や突破シートの記録と関連させながら個別の分析を行っていく。

4. 結果と考察

4.1 各児童のスマイルドリルの取組状況

25人の児童一人一人がどの単元の問題を何問解いたのかを表したものが表2である。「変わり方」、「くらべ方」、「小数のかけ算、わり算」、「立体」の中で多くの児童が選択していたのは「小数のかけ算」であった。筆算で計算ミスをしてしまう等、苦手だと感じて

いる児童が多かったと考えられる。また、一つの単元を集中して進めている児童もいれば、特定の単元に苦手意識をもっていない児童は複数の単元を少しずつ進めているケースも見られた。

表2 スマイルドリルの取組状況

	取り組んだ各単元の問題数				
	変	く	小	立	合計
1			48		48
2	8	3	4	15	30
3			34	10	44
4			32	12	44
5	15	3			18
6		3	32	5	40
7			24	10	34
8			16	20	36
9	5		64		69
10			83		83
11	19	3	64	4	90
12			48		48
13	5	3	21	10	39
14	20	3	16	10	49
15	20	3	96		119
16	18	3	27		48
17	5	3		10	18
18	10	3		5	18
19			39		39
20	20	3	35	20	78
21			43	10	53
22	15	3	24	10	52
23			27	5	32
24		3		20	23
25	20	3			23

※表中の「変」は「変わり方」、「く」は「くらべ方」、「小」は「小数のかけ算、わり算」、「立」は「立体」の各単元を表している。

表2に表れているように、問題を解く速度は児童によって非常に差が大きく、最も多い児童で119問、少ない児童で18問であった。(平均値47.64、中央値44)

4.2 「突破シート」の状況

表3は授業終了時点における「突破シート」の状態を一覧にしたものである。まず、児童全体で、突破シートに貼られたシールの枚数の平均は6.28枚であった。最も多くのシールを貼った児童は14枚であるのに対し、最も少ない児童は1枚であった。

この中で、ピンクシール(自力で解決)のみを貼った児童、黄色シール(他の児童からの助言で解決)のみを貼った児童、ピンクと黄色が混在している児童の割合を表したものが図6である。このことから、全体の傾向として、つまずきに対しては自力解決を試みる児童が多いことが分かった。また、他の児童からの助言でつまずきを解決した児童(黄色シールを貼った児童)も、ずっと他の児童からの助言を受け続けている例は3人だけだったのに対し、途中で自力解決を試みている児童は7人いたことから、友達からの助言により自信をつけた児童が自力解決に向かっている場合が多い傾向があると考えられる。

一方で「教える側」だった児童は平均して4.0枚の緑シールを貼っていたが、中には自分が間違えた問題を直しながら、他の児童にも助言を与えている児童(ピンクと緑が混在している児童)もいた。

表3 「突破シート」のシール状況

番号	シール枚数	貼られたシールの色 (ピンク=自力解決、黄色=助言を受け解決、緑=助言を与えた)
1	1	ピ
2	4	ピ 黄 黄 黄
3	6	ピ 黄 黄 黄 黄 黄
4	6	ピ 黄 黄 黄 黄 黄
5	7	緑 緑 緑 緑 緑 緑 緑
6	5	黄 黄 黄 黄 黄
7	3	黄 黄 黄
8	3	ピ 黄 黄
9	1	緑
10	3	ピ 黄 黄
11	2	ピ 黄
12	8	緑 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄
13	8	黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄
14	1	黄
15	5	緑 緑 緑 緑 緑
16	12	黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄
17	7	ピ 黄 黄 黄 黄 黄 黄
18	10	黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄
19	3	ピ 黄 黄
20	5	ピ 黄 黄 黄 黄
21	11	ピ 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄
22	27	ピ 黄
23	2	黄 黄
24	3	緑 緑 緑
25	14	ピ 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄 黄

4.3 授業後のアンケート集計結果

実際の授業では、つまずきに対峙している児童に他の児童が必要に応じて助言している場面が多く見られ、ほとんどの児童がこの活動を通して力が付いたことを実感することができていた。(写真1, 図6)



写真1 他の児童への助言の様子

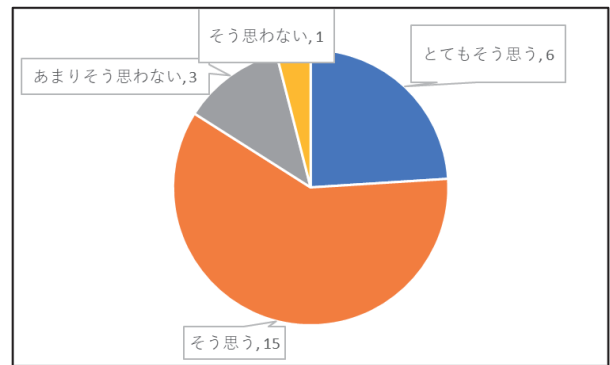


図6 質問1「スマイルドリルを使った授業で自分の力が付いたと思うか?」の集計結果

以下に各質問の集計結果を示し、必要に応じて個別の回答についても分析する。

質問1「スマイルドリルをすることで自分の苦手な学習がどこか気付くことができたか?」という質問に対しては肯定的な回答は17人、否定的な回答は8人であった(図7)。

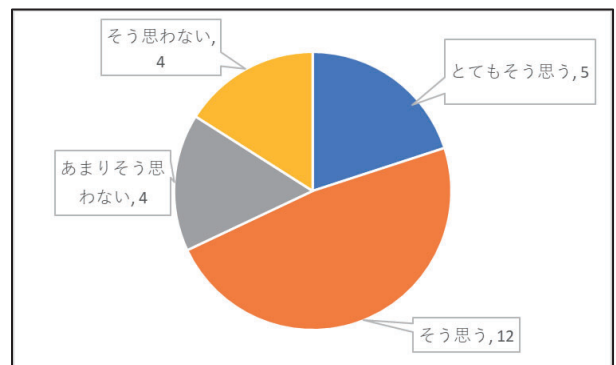


図7 質問2「スマイルドリルをすることで自分の苦手な学習がどこか気付くことができたか?」

否定的な回答をした 8 人は表 2 及び 3 で 8・14・15・16・18・20・22・24 番の児童である。表 2 及び 3 と照らし合わせてみると、①算数の学習が得意で、そもそも苦手と感ずることが少ない (14・15・20・22・24) と②算数の学習が全般的に苦手なため、特定の部分のみを苦手としているわけではない (8・16・18)、という 2 つのグループが存在していることが分かった。①のグループの児童は表 2 で示したように取り組んだ問題数が多い場合や、表 3 で示したように他の児童への助言をしていることがその根拠となっている。

一方で②のグループの児童は特に手厚いケアが必要な児童たちであり、自分の苦手な部分を漠然としかめタ認知できていないと言える。教師が丁寧にやり取りしながら、「どのレベルの問題から分からなくなっているのか」を明らかにし、そこから段階を踏んで個別に支援していく必要がある。

質問 2 「スマイルドリルのヒント、教科書、友達からのアドバイスによって分からない問題が分かるようになったか」という質問に対しては肯定的な回答は 16 人、否定的な回答は 2 人であった。また、分からない問題が特に無かった児童が 7 人いた (図 8)。このことから、本実践において、教科書を見たりヒントを見たり他の児童に教えてもらったりする学習方略は異なっている、つまずきを感じていたほぼすべての児童はある程度の解決に成功していたと考えられる。

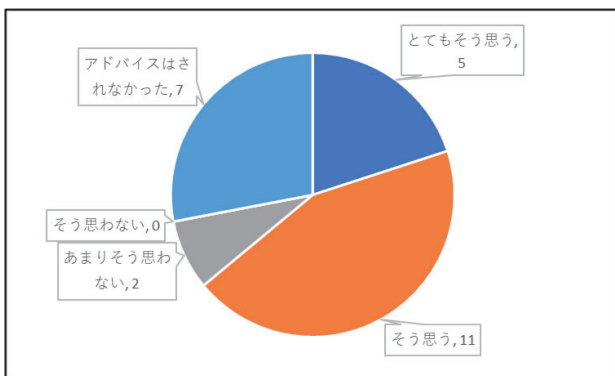


図 8 質問 3 「スマイルドリルのヒント、教科書、友達からのアドバイスで分からない問題がわかるようになったか？」

このように、ほとんどの児童が自身のつまずきを解決できたと回答していたが、つまずいた際にどの方略が最も効果的だと感じていたのかも明らかにする必要があります。

質問 4 「分からない問題を解くために一番良かった方法はどれか？」という質問に対しては「スマイル

ドリルのヒント」が 3 人、「教科書」が 4 人、「友達に教えてもらう」が 8 人であった (図 9)。実施前は「友達に教えてもらう」が多くなると予想していたが、教科書やスマイルドリルの「ヒント」も一定数の児童から指示を受けていた。

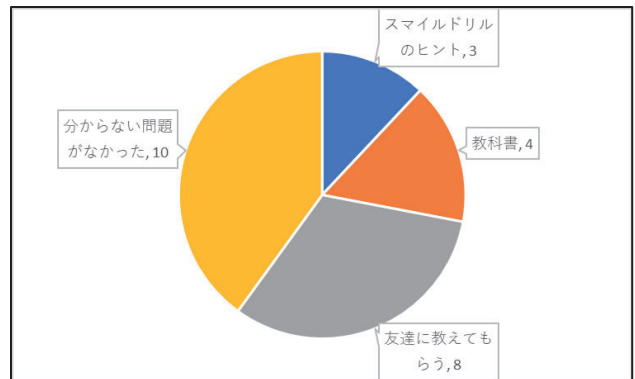


図 9 質問 4 「分からない問題を解くために一番良かった方法はどれか？」

「友達に教えてもらう」を選択した 8 人の児童 (2・6・7・12・13・17・18・23 番) で、特徴的だったのはこの中の 6 人 (2・7・12・13・7・23 番) である。表 3 でこの 6 人のデータを見ると、他の児童に教えてもらう (黄色) と自分で教科書やヒントを見る (ピンク) のシールが混在していることが分かる。つまり、自分で調べて解決できそうな問題と、他の児童からの助言が必要な問題とを見分けて学習方略を選択しており、スマイルドリルの学習記録を自身のメタ認知に役立ててうまく活用していると考えられる。

一方で、教科書やスマイルドリルの「ヒント」と回答した児童には追加で質問をして回答の理由をたずねたところ、「すぐに知りたい情報を見ることができる」、「まずは手軽にできる方法で調べて、ダメだったら友達に聞くようにしている」などの回答が得られた。友達に教えてもらうことに比べて、自分の力のみで解決できる可能性がある、手軽に調べることができる、という点に選択の要因があると考えられる。

4.4 考察

4.4.1 ドリルアプリの記録と学びの自己調整

これまでの分析から、本実践においては多くの児童が集中して課題に取り組み、つまずきが発生した際にも自己調整しながら、自分で解決するための学習方略を選択することで解決していく姿をみることができた。その自己調整の段階において児童が活用していたのがドリルアプリの記録であり、自分ができた問題、できなかった問題がどれか、どのような思考過程だったのかがすぐに分かることは有効に働い

たとえられる。

その一方で特に算数が苦手な何人かの児童は、ドリルアプリに取り組んでも自分の課題がどこにあるのか気付いていなかった（アンケート・質問2）。このことから、児童がドリルアプリをメタ認知に生かすためには最低限の基礎的な学力が必要である可能性も考えられる。

4.4.2 つまづきに対する学習方略の選択と有効性

児童たちはつまづきに遭遇した時に、その問題の難易度や自分の能力を総合的に捉えて、それに応じて自分の理解しやすい学習方略を選択することができていた。一人の児童が教科書で調べたり、他の児童にたずねたりするなど複数の学習方略でつまづきを乗り越えようとしている場合が多く、臨機応変な選択がなされていた（アンケート・質問4）。反対に、一貫して教科書やヒントを調べ続けたり、他の児童からの助言を受け続けたりする児童もいたため、今回扱った3種類の方略の中で絶対に効果的だと言えるものはなく、各児童の特性に合ったものが選ばれていることが明らかになった。つまり、ドリルアプリを使った学習は、他の授業以上に児童のメタ認知の程度が重要であると考えられる。

5. 課題と展望

本研究の目的は、児童が学びを自己調整するためにドリルアプリの学習記録を生かす実践の有効性と指導のあり方を明らかにすることであった。具体的には(1)ドリルアプリの記録は自分が苦手な内容をメタ認知することに役立つか、(2)児童が苦手な学習やつまづきに遭遇した際にどのような学習方略が選択されるのか、また、どの方略が実際に有効なのかを明らかにすることであった。調査の結果、児童がつまづいた際に学習記録を生かしてどのような自己調整が行われているのか、この学習活動に対してどのように感じていたのかを明らかにすることができた。

ドリルアプリを活用しながら児童同士の教え合いが盛んに発生している一方で、教師がどのような支援をしていくべきかどうかはまだ明らかになっていない。先述したように、特に学習の苦手な児童への個別指導が必要なことは間違いないが、授業デザインをどのように構築するのも含めて、児童全員が自己調整しながら学び続けるための支援のあり方について検討していくことは、今後の課題であると言える。

付記

本研究は株式会社ジャストシステムから助成を受けて行われた。

参考文献

- 文部科学省 (2021) 令和3年1月26日中央教育審議会答申
https://www.mext.go.jp/content/20210126-mxt_syoto02-000012321_1-4.pdf
- 岡田 涼 (2022) 日本における自己調整学習とその関係領域における研究の動向と展望—学校教育に関する研究を中心に—。教育心理学年報 61:151-171
- 佐藤 純 (2001) 教師の学習方略指導に関する研究。日本教育工学雑誌 25:49-52
- 坂本 純一 (2022) 自らの学習を調整する力の育成—ICTの活用を見据えて—。明海大学教職課程センター紀要 5:55-65
- 木村 明憲, 黒上 晴夫 (2022) ICTを活用した自己調整スキルを発揮して学ぶ学習モデルの開発, 日本教育工学会論文誌 46(3):525-542
- Practical research on utilizing learning records of drill apps for self-regulation of learning

SHINTAKU Naoto (Amanuma Elementary School)
Nakahashi Yu (Nihon University)

教育専門図書による学習指導案の役割および形式に関する 記述についての調査

八木澤 史子*・安里 基子*2・堀田 龍也*3

千葉大学教育学部*・与那原町立与那原小学校*2・東北大学大学院情報科学研究科*3

本研究では、学習指導案の作成が始まった当時の学習指導案の役割および形式の実態を把握するために、A大学に所蔵されている1888年から2006年の間に発行された学習指導案に関する図書をレビューした。学習指導案の役割についての記述があった図書は15冊であった。これらの図書を分析した結果、学習指導案の役割は「他者への資料」「計画・設計図」など8種類であった。続いて、実際に学習指導案が掲載されていた図書は65冊であった。これらの図書を分析した結果、学習指導案に記述されている大項目は「単元名」「単元設定の理由」など12種類、本時案の小項目は「学習活動」「指導上の留意点」など10種類であった。これらの結果から、学習指導案の役割や形式は、教師の指導に関連した役割の強調や教師の教授行動の視点からの項目が多いことが示唆された。

キーワード：学習指導案，役割，形式，レビュー

1. はじめに

1.1. 学習指導案という表現物

教師が授業を実施する際に準備するものの一つに、学習指導案がある。二宮・Corey (2016) は、教師がもつ授業力には顕在的なものと潜在的なものがあるとし、潜在化された授業力の一つとして学習指導案をつくる力を挙げている。藤村 (2019) は、授業の前に学習指導案について同僚と話をしたり書いた内容を修正したりすることを通して、授業や教材に関する知見が共有され、授業技術の向上に寄与すると述べている。また、齋藤 (1968) は、学習指導案に必要な要素として、「その人間を感じるような授業案」であることを挙げている。同様に桑原 (1937) も学習指導案は「其教材にする指導者の信念・態度を示すもの」と述べており、学習指導案には、教師の信念や授業観を表す要素も含まれていることを示唆している。このように、学習指導案には教師の力量に関する複数の要素が含まれており、それらを文章として表出したメディアが学習指導案だと捉えることができる。

1.2. 学習指導案の変遷

学習指導案の起源は、明治時代といわれている。日本の学校教育の公的な出発は明治5年の学制の発布によるが、学習指導案の作成もその頃に始まったと考えられている (片岡ほか 1986)。当時は「教案」と

呼ばれており、明治18年発行の「小学校教員必携」(多田 1885) には、授業の前に教師は授業の目的を達成するために必要な指導の工夫を検討し、それを何らかの資料としてまとめ、そのことが授業の内容を左右すると書かれている。明治17年発行の「改正教授術」(若林・白井 1884) には、「修身課」「読方課」「作文課」等の授業内容が、「緒言」「教師の注意」「順序方法」といった項目で、教師が指導をする際にはどのようなことに注意する必要があるのか、どのような順序で学習内容を指導するのか、といったことについて具体的に書かれている。このように、学習指導案の作成が始まった当初、学習指導案は「授業の手順を明らかにするもの」という位置づけであった (二宮 2017)。

その後の学習指導案については、二宮 (2017) が、学習指導案のもつ機能に注目し、明治期から近年の学習指導案の変遷を概観している。二宮は、明治時代の教案の形式から、その後に提起される指導案との間に細かな違いはあるが、大きな違いは見られずとし、「指導案の形式は、一定の変容を許容しながらも、日本国内において概ね合意され今日に至ったものと考えられる」と述べている。

1.3. 「個別最適な学び」における学習指導案

今後、学校現場では、一人一人の子供を主語にする

教育を目指して「個別最適な学び」と「協働的な学び」の充実が求められている（中央教育審議会 2021）。このうち、「個別最適な学び」では、子供一人一人の特性や学習進度等に応じて指導方法や学習時間等の柔軟な提供や設定を行う「指導の個別化」や、子供自身が学習が最適となるように調整する「学習の個性化」が求められている。「指導の個別化」や「学習の個性化」では、子供一人一人の学習進度や学習課題が異なる可能性があり、それらに応じた教師の指導を学習指導案に全て書き表すことは難しい。また、子供自身が学習を調整しながら授業を進める場合、授業の課題や過程を検討する活動は、教師ではなく子供自身に委ねられる傾向にある。千葉（2019）は、「かつて『教案』と呼ばれた教師の為の授業設計は、学習の主役たる子どもを軸にした学習構成への変化とともに『学習指導案』へと名称を変え、将来は『学習案』へと授業設計の軸が変化する可能性がある」と述べている。奈須（2022）も同様に、「よく『授業の主役は子どもだ』っていわれるんだけど、単元全体の構成はもとより何時間で学ぶかといったことさえ、従来の学校は十分に子どもに伝えてこなかった。主役であるはずの子どもたちが、いわばシナリオである指導案を受け取っていないというのは、考えてみればおかしなことかもしれない。」と述べている。これらの主張はいずれも、学習指導案を教師だけのものとするのではなく、児童に提示することの必要性を述べたものである。

「個別最適な学び」の充実を図る授業では、これまでの学習指導案の役割や形式では授業内容を書き表せない可能性がある。片岡ほか（1986）は、「学習指導に対する考え方を規定するのは、基本的には教師のもっている教育観である。教育観によって学習指導の過程が変われば、学習指導案の書き方も必然的に変わるはずである。」と述べている。教師に求められる役割が変わり、一斉授業から個別最適な学びの充実を図る授業に変わることが求められている現在、学習指導案の役割や形式も変わっていく必要があるのではないだろうか。今後の学習指導案の役割や形式を検討していく上で、まずは、これまでの学習指導案の役割や形式について実態を調査し、整理しておくことが望まれる。

2. 本研究の目的

「個別最適な学び」の充実を図る授業における学習指導案のあり方を検討するために必要な知見を得るために、学習指導案に関する図書のレビューを行い、明治期以降の学習指導案の役割および形式の実態を把握することを目的とする。

3. 研究の方法

以下の手続きで対象となる図書およびそこに掲載されている学習指導案を抽出した。なお本研究では、複数の教科を対象とする、明治期から現在にかけての学習指導案を対象とする、学習指導案の作成者の意図が書かれている資料を対象とする、といった条件から、現地での調査が可能なA大学（国立大学であり教員養成に関する学部を持つ）に所蔵されている図書（約130万冊）を対象として調査を行った。

3.1. 図書の抽出

1) A大学の図書館に備えられている蔵書検索の機能（OPAC）で以下のキーワード（「学習指導案（狭義）」「指導案」「指導細案」「細案」「授業案」「教案」）をタイトルに含む図書を抽出した。対象の図書は98冊だった。なお、本稿では、上記のキーワードで示された資料のことを総称して「学習指導案」と表記することとし、資料の名称として図書に掲載されていたものは「学習指導案（狭義）」として区別することとした。

2) 学習指導案の役割や意義について述べた学術論文（佐長 2010, 二宮 2017）の参考文献を確認し、学習指導案の役割について書かれている図書のうち本学に所蔵されている図書を抽出した。対象の図書は8冊だった。

3) 1) および2) で抽出された図書合わせて106冊のうち、図書館内に所蔵されている、小学校教育に関連した内容の図書67冊を本研究の調査対象とした。

4) 調査対象となる図書を実際に確認し、学習指導案の役割に関する記述がある図書a、および学習指導案の実物が記載されている図書bを抽出した。図書aは15冊、図書bは65冊だった。

3.2. 学習指導案の役割の整理

1) 3.1.の4) で抽出した図書a（表1）の中から、学習指導案の役割について書かれてある箇所を確認した。

- 2) 1) で確認した箇所から学習指導案の役割に関する記述を抜き出し、役割を表す文章に見出しをつけた。
3) 見出しを整理し、学習指導案の役割を検討した。

表1 3.1.の4) で抽出した図書a一覧

No	著者	図書名	年
1	多田房之助	教授指南	1888
2	芦田恵之助	尋常小学校綴方教授書	1921
3	蜂地光重	教育の世紀 10号	1925
4	桑原理助	学習経済 理科教育経営法	1937
5	草川宣雄	小学唱歌教授法の実際	1937
6	和田義信	小学校算数科指導細案	1961
7	斎藤喜博	授業の展開	1968
8	上田薫	社会科わかる教え方 総論編 社会科をどう教えるか	1972
9	松本巖ほか	新学習指導要領細案化シリーズ 27 小学校図画工作科指導細案	1974
10	上田薫	「カルテ」による授業の新生	1983
11	片岡徳雄ほか	血の通う学習指導案づくり	1986
12	樋口敏生	新しい小学校学習指導実践シリーズ 図工・教材研究の仕方	1989
13	鈴木健二	授業への挑戦 44 社会科指導案づくりの上達法	1989
14	吉本均	呼びかける指導案を構想する 学級の教育力を生かす吉本均 著作選集 4 授業の演出と指 導案づくり	1989
15	子安潤ほか		2006

3.3. 学習指導案の形式の分類

- 1) 3.1.の4) で抽出した図書bの中から、実際の学習指導案が記載されている箇所を確認した。抽出された学習指導案はのべ139件だった。
2) 1) で確認した学習指導案に書かれている項目を、内容ごとに分類し、「大項目」として整理した。
3) 大項目のうち、本時案に記載された項目に書かれていた下位項目は「小項目」として整理した。
4) 整理した項目を、項目数、年代別、資料名別の観点から考察した。

4. 結果と考察

4.1. 学習指導案の役割

結果を表2に示す。3.1.の4) で抽出した図書aのうち、一番古いものは1888年(明治21年)、一番新しいものは2006年(平成18年)であった。対象図書から整理された役割は、「他者への資料」「計画・設計図」「授業に対する教師の思考の整理」「教師の信念・授業観等の表れ」「授業の評価」「教科内容の可視化」「学びと指導の接続」「児童の学びの表出」の8種類であった。以下、各役割に関する具体的な記述の例を挙げる。太字は役割名、斜体は実際の記述、数値は記述のあった図書の番号を示している。

「他者への資料」:*「読ませる授業案であること」*(7),
「他の指導者の授業実践の参考資料」(12)

「計画・設計図」:*「毎時間の指導計画集」*(6),
「*実際の授業を見なくても、十分に推察出来る程に精密*
っていた学習指導案の役割

番号	他者への資料	計画・設計図	授業に対する教師の思考の整理	教師の信念・授業観等の表れ	授業の評価	教科内容の可視化	学びと指導の接続	児童の学びの表出
1			○					
2								○
3		○						○
4			○	○				
5		○	○					
6		○						
7	○	○	○	○	○			○
8	○		○					○
9		○	○					
10		○						○
11			○	○				○
12	○	○	○		○			
13		○						
14		○	○		○			
15			○			○	○	

に丁寧に記載する事が大切」(5)

「授業に対する教師の思考の整理」:「教案ハ単ニ教師ノ智識ヲ表示スヘキモノニ非スシテ其教授ノ方法ヲ示スキモノ」(1),「指導案を書いてみることによってさまざまな考えが整理され、構造化、組織化されて指導の計画がより明確なものになる」(12)

「教師の信念・授業観等の表れ」:「どのようによぶか、また形式をどのようにするか、どの項目に重点をおくかは、授業者の教育観、授業観、授業のなどによって規定される」(11),「其教材にする指導者の信念・態度を示すもの」(4)

「授業の評価」:「子ども学級の現実のリアルな把握に基づいて、授業を計画し、実際に授業を公開し、実践事実の分析によって授業の成立要因法則、指導技術などを究明し、さらに改善の見通しを確立する、という一連の過程」(14),「授業展開をしてみた結果、自分の考えや方向がまちがっていたら訂正すればよい」(7)

「教科内容の可視化」:「科学や芸術の内容、つまり教科内容という『見えない』ものを子どもたちに『見える』ものにしていくための仕組み教材・資料づくり」(15)

「学びと指導の接続」:「教師の『教えたい』ものを子どもたちの『学びたい』ものに転化していくこと、そのドラマを成立させる仕組み」を構想するのが、指導案にほかならない」(15)

「児童の学びの表出」:「自然に起る児童の要求を満足せしめようとつとめたのが、この教案の精神」(2),「あくまでそれは案であり学習主体としての学習者の反応によって、変更されることを前提としているところに特色があるのである。」(11)

役割を見てみると、「他者への資料」は授業者以外の教師に対する役割、「計画・設計図」は授業者以外の教師および授業者の教師に対する役割、「授業に対する教師の思考の整理」「教師の信念・授業観等の表れ」「授業の評価」「教科内容の可視化」は授業者の教師に対する役割、「学びと指導の接続」は授業者の教師および児童に対する役割、「児童の学びの表出」は児童に対する役割と捉えることができる。このように、学習指導案にみられる役割は、授業者以外の教師から児童まで複数の対象を想定していることが示唆された。

記述されている数が一番多かった役割は「授業に対する教師の思考の整理」、次いで「計画・設計図」

であった。このことから、学習指導案の役割の対象は複数あるものの、その中でも教師の指導に関連した役割が強調されていることが示唆された。

一方、学習指導案に児童の学びの姿を描くことを想定した記述も観察された。「児童の学びの表出」の例で示したように、これらの記述は作成した学習指導案通りに授業を進めなければいけないわけではなく、児童の要求や学んでいる様子によって変更するものであるといった、児童の学びを重視した記述であった。蜂地(1925)は、「指導はあつて無きが如く、無くしてあるが如く、自由の形で、生命そのものに役立つものでなくてはならない個と個の生命が、互に觸れ合ひ、磨き合ふその間に指導案が、生命の底から脈搏のやうに脈打ち起つて来るのでなくては本堂ではない。我々は、生命と生命の慣れ合ふことだけみつめて、そこに自然な形で、指導案を生かしたいと思ふ。教授は生命創造の合唱でありたい。生命の個々が個性の共生の美を生む合唱でありたい。その合唱に参加するものは云うまでもなく児童と教師である。教師の学習指導案が、美しい合唱を生む念願の表現であるならば、児童の学習予定案も、同じ意味であつていい筈だ。」と述べており、児童に学習予定案を提示することを提案している。奈須(2022)も「子どもが主体的にならないとか、なれないのは、そういった基本的な情報が適切に共有されていないから」として、学習指導案に記載されているような学習計画の情報を児童に提示することの必要性を述べている。

これらの点から、今後、「個別最適な学び」をはじめとする児童の主体的な学びが学習活動の中心となる授業での学習指導案は、教師の指導に関連した役割だけでなく、児童の主体的な学びの姿を表す役割も強調される必要があると考えられる。

4.2. 学習指導案の形式

4.2.1. 大項目および小項目

表3は、学習指導案に書かれた大項目の種類およびその件数を表したものである。3.1.の4)で抽出した図書bのうち、一番古いものは1888年(明治21年)(図1)、一番新しいものは2021年(令和3年)であった。観察された大項目は全部で12種類あった。一番多く記述されていた大項目は「単元名(125件)」で、次いで「単元設定の理由(106件)」「単元計画(104件)」「単元目標(100件)」であった。これらは、単元全体に関わる項目である。吉崎(1984)は、教師が授業を

表3 大項目数 (件) (全 139 件)

学年	児童数	教科	日時	単元名	授業者	単元設定の理由	単元目標	単元計画	本時の目標	資料・準備物	その他
52	19	50	33	125	31	106	100	104	32	21	34

表4 小項目数 (件) (全 139 件)

目標	学習活動	時間	教師の指導	児童の反応	指導上の留意点	評価	資料・準備	板書例	その他
66	105	19	67	54	83	33	38	13	89

表5 学習指導案の名称 (件) (全 139 件)

学習指導案	細案	指導案	指導細案	授業案	教案
53	11	22	42	8	3

何科教案				
(一)	目的	教授ニ依テ生徒ノ如何ナル能力ヲ修練スルノ目的ナルカヲ記ス		
(二)	大意	如何ナル觀念ヲ開發シ且如何ナル教授スヘキカヲ記ス		
(三)	題目	教授ニ撰擇セル事項ヲ記ス		
(四)	方法	方法ハ即チ教授ノ順序手續ニシテ其目的ニ依テ生徒ノ觀念ヲ開發シ題目大意ヲ記載シタルコトヲ教ユルノ法ナリ之ヲ左ノ五項ニ區分ス		
(一)	復習	前ニ授ケタル事項ヲ能ク生徒ノ心中ニ記憶セシヤ否ヤヲ試ムル爲ニ設クル		
(二)	説明	器械標品實物ノ如キ教師ト生徒トノ問答ヲ記ス		
(三)	教授	教師ト生徒トノ問答ヲ精細明了ニ記ス是レ乃授クヘキ事項ノ觀念ヲ開發シ且ツ言語文字ヲ教ユルニ要用ナル問答ナレハ最モ注意スヘキ所ナリ		
(四)	演習	教授シタル觀念ト言語文字トヲ一層明瞭確實ニ爲サンカ爲メニ要用ナル教師ト生徒トノ問答ヲ記ス		
(五)	約習	己ニ授ケタル事項ノ點ヲ撮ミ之ヲ反復シテ語リ或ハ書セシメ以テ生徒ノ記憶ニ便ナラシムル爲ニ要用ナル教師ト生徒トノ問答ヲ記ス		

図1 『教授指南』に掲載されている学習指導案 (教案) 例 (多田 1888)

行う際の授業設計で重視している要素を調査し、教師は目標、教材、学習活動、子供、学習指導法といった点を重視して授業を構成していることを明らかにしている。これらの要素は、本研究の結果とも一致するところであり、教師の意識が学習指導案の項目に反映されていることが示唆された。なお、吉崎の調査は1984年のものであるが、それ以前に発行された図書に掲載されている学習指導案にも「単元設定の理由」や「単元目標」に関連する項目が記述されていることから、教師が授業設計において重視する構成要素は、学習指導案の作られた当時から変わっていないと考えられる。

表4は、本時案に記載された小項目の種類およびその件数を表したものである。観察された小項目は

全部で10種類あった。一番多く記述されていた小項目は「学習活動 (105件)」で、次いで「指導上の留意点 (83件)」「教師の指導 (67件)」であった。「学習活動」には、主に、その授業で児童がどんな学習を行うかについての活動が記述されていた (例: 乗数が整数・小数の場合から類推して、乗数が分数の場合も乗法の成り立つことを考える) (柳下・笹井 1974)。「指導上の留意点」には、教師が指導する際の注意事項や配慮事項などが記述されていた (例: 袋作りの順序を書いた図を見せて分からせる) (井上 1991)。「教師の指導」には、「教師の発問・助言」 (例: Sさんの作文は、気持ちがどのように書かれていますか) (藤原 1978) や「教師側の手だて」 (例: 自分たちの生活経験をもとに、どんな場所に咲いているか話し合うよ

うにする) (日台・谷川 1992) など、教師が実際に行う指導の方法やその際の発話についての記述が観察された。

大項目および小項目に共通する点は、学習指導案は、学年や教科、時代によって決まった項目があるというよりも、図書の執筆者や学習指導案の作成者によって項目が異なるということである。このことは、3.2. で整理した複数の図書にも同様の記述があった(例:「授業案の形式は、個人とか学校とかによって、さまざまなものがあるよ」(7),「指導案にはいろいろな形式がある」(13))。また、記述の多い項目については、大項目では教師の授業設計において重視されている項目、小項目では学習活動に次いで、教師の指導上の留意点や発話などに関連する項目であったことから、学習指導案の項目には、教師の教授行動の視点からの記述が多く含まれていることが示唆された。

4.2.2. 名称

表5は、図書に記載された学習指導案の名称の種類の件数を表したものである。一番多かった名称は「学習指導案(狭義)(53件)」,次いで「指導細案(42件)」「指導案(22件)」であった。また、名称ごとに大項目、小項目を確認したところ、「学習指導案(狭義)」「指導案」「指導細案」「細案」には共通点と相違点が見られた。共通点は、4つの資料には、いずれも「単元名」「単元設定の理由」「目標」「計画」(以上、大項目),「目標」「学習活動」「教師の指導」「指導上の留意点」(以上、小項目)が記述されていたことである。

一方、相違点として、「指導細案」および「細案」には、「児童数」「日時」「授業者」(以上、大項目),「児童の反応」(以上、小項目)が書かれた資料が少なかった。「指導細案」および「細案」の「教師の指導」の項目には具体的な教師の発問や助言に関する記述が多く、「児童の反応」があまり書かれていなかった。倉澤(1948)は、昭和20年代の社会科の学習指導案を概観し、学習指導案の形式を「要項式 Item type」,「脚本式 Scenario type」,「混合式 Mixed type」の3つに分類している。佐長(2010)は、これらの形式が、今日では「要項式」が「略案」,「脚本式」が「細案」,「混合式」が一般的な学習指導案(狭義)に該当すると説明し、「細案」は授業を行う教師が所持して活用し、参観者に提示することはないものだと述べ

ている。このことから、「指導細案」および「細案」は、他者に提示するための資料というよりも、授業を行う教師が指導する際に必要とする情報が多く記述された資料であることが示唆された。

4.3. 総合考察

学習指導案の役割を整理した結果から、学習指導案の役割は複数あるものの、その中でも教師の指導に関連した役割が強調されていることが示唆された。学習指導案の項目を整理した結果から、教師が授業設計において重視する構成要素は、学習指導案が作られた当時から変わっておらず、決まった形式はないものの指導上の留意点や発話など、教師の教授行動の視点からの記述が多く含まれていることが示唆された。このことから、二宮(2017)が述べているように、学習指導案は、明治時代の教案の形式から細かな違いはあるものの、大きな違いは見られないことが明らかとなった。加えて、学習指導案は、教師の指導に関連した役割の強調や教師の教授行動の視点からの項目に関する記述が多い表現物であることが示唆された。

一方、複数の図書に、子供の学びを重視した学習指導案の役割についての記述があった。これまでは、学習内容や教材を教師から一方的に提示するしか選択肢がない一斉授業が中心で、子供自身が学習課題や学習方法を選択し、自ら調整しながら学習を進めることが難しい環境であった。しかし、1人1台の情報端末が児童生徒に配布されたことにより、子供一人一人の学習進度が異なる授業や、学習課題、学習方法の選択を子供に委ねるような授業が可能となっている。求められる授業が変わる中、子供の学びを重視するという学習指導案の役割も、一部にとどまらず、中心的な役割として位置づけられ、項目も含めて大きく変化することが求められていると考えられる。

5. まとめと今後の課題

本研究では、「個別最適な学び」の充実を図る授業における学習指導案のあり方を検討する知見を得るために、A大学に所蔵されている学習指導案に関する図書をレビューし、学習指導案の役割および形式の実態を把握した。対象となった図書67冊のうち、学習指導案の役割についての記述があった図書は15冊であった。これらの図書を分析した結果、学習指導案の

役割は「他者への資料」「計画・設計図」など8種類であった。続いて、実際に学習指導案の記述があった図書は67冊であった。これらの図書を分析した結果、観察された大項目は「単元名」「単元設定の理由」など12種類、本時案の小項目は「学習活動」「指導上の留意点」など10種類であった。これらの役割および項目の結果から、学習指導案の役割や形式は、教師の指導に関連した役割の強調や教師の教授行動の視点からの項目が多いことが示唆された。

一方、一部の記述には、児童が学習を進める際に提示する学習の見通しのような役割についても述べられており、個別最適な学び、協働的な学びを重視するこれからの学校教育においては、学習指導案に込められる役割および形式の変化が求められると考えられる。

本研究が対象としたのは、一大学の図書館に所蔵されている図書であるため、過度な一般化は避けるべきであるが、得られた知見を手がかりに、今後の学習指導案が果たす役割および望ましい形式を再考していくことが求められる。今後は、個別最適な学びや協働的な学びを進めている学校がどのような学習指導案を作成しているのか、教師はどのような意図を持って学習指導案を作成しているのかといったことを調査し、今後求められる教育に応じた学習指導案の役割や形式を検討していく。

付記

本研究は、JSPS科研費22K20273の助成を受けたものです。

参考文献

- 芦田恵之助(1921)尋常小学校綴方教授書,育英書院,東京
- 千葉昇(2019)学習指導案の構成,初等教育論集,20:68-87
- 中央教育審議会(2021)「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),https://www.mext.go.jp/content/20210126-mxt_syoto02-000012321_2-4.pdf (accessed. 2023.2.21)
- 藤村裕一(2019)アクティブ・ラーニング対応 わかる!

- 書ける!授業改善のための学習指導案 教育実習,研究授業に役立つ,ジャムハウス,東京
- 藤原宏(1978)作文力を育てる読み書き関連指導細案,明治図書,東京
- 蜂地光重(1925)教育の世紀 10号,教育の世紀社,東京
- 日台利夫,谷川彰英(1992)小学校生活科の指導案づくり,東京書籍,東京
- 樋口敏生(1989)新しい小学校学習指導実践シリーズ 図工・教材研究の仕方,教育開発情報センター,東京
- 井上照子(1991)新しい家庭科の授業設計-学習指導案の立て方-,家政教育社,東京
- 片岡徳雄,高旗正人,倉田侃司(1986)血の通う学習指導案づくり,ぎょうせい,東京
- 子安潤,権藤誠剛(2006)学級の教育力を生かす吉本均著作選集4 授業の演出と指導案づくり,明治図書,東京
- 倉澤剛(1948)社会科の基本問題,誠文堂新光社
- 草川宣雄(1937)小学唱歌教授法の実際,大阪音楽学校学習会出版部,大阪
- 桑原理助(1937)学習経済 理科教育経営法,賢文館
- 松本巖,西田藤次郎,佐藤諒(1974)新学習指導要領細案化シリーズ27 小学校図画工作科指導細案,明治図書,東京
- 奈須正裕(2022)個別最適な足場を組む.,教育開発研究所,東京
- 二宮裕之(2017)学習指導案の歴史的変遷とその役割に関する研究-指導案作成における顕在的側面と潜在的足目に着目して-,数学教育学研究,23(2):73-82
- 二宮裕之,Corey,C.L.(2016)数学教育における「潜在的授業力」に関する研究-アメリカにおける授業実践との比較から-,全国数学教育学会誌,22(2):1-13
- 斎藤喜博(1968)授業の展開,国土社,東京
- 佐長健司(2010)社会科学学習指導案の状況論的検討-プランからの解放と状況への自由-,社会科学教育研究, No.109:16-27
- 鈴木健二(1989)授業への挑戦44 社会科指導案づくりの上達法,明治図書,東京
- 多田房之輔(1885)小学教員必携,牧野善兵衛
- 多田房之輔(1888)教授指南,博向堂,福島
- 上田薫(1972)社会科わかる教え方 総論編 社会科を

どう教えるか, 国土社, 東京

上田薫 (1983) 「カルテ」による授業の新生, 明治図書, 東京

和田義信 (1961) 小学校算数科指導細案, 明治図書, 東京

若林虎三郎, 白井毅 (1884) 改正教授術 巻1, 普及舎, 東京

柳下貞一, 笹井昭二 (1974) OHP算数科指導細案 6年, 明治図書, 東京

吉本均 (1989) 呼びかける指導案を構想する, 明治図書, 東京

吉崎静夫 (1984) 教師の単元構成に影響を及ぼす授業構成要因の検討. 教育心理学研究, 32 (3) : 223-227

A Survey on the Role and Format of Lesson Plans in Specialized Educational Textbooks

YAGISAWA Fumiko (Chiba University)

ASATO Motoko (Yonabaru Elementary School)

HORITA Tatsuya (Tohoku University)

物語創作のための観察を促す指導法のデザイン

河合 絢也*・渡辺 雄貴*

東京理科大学大学院理学研究科科学教育専攻*

物語創作の初期段階である主題（何を書くか）の決定には、取材が重要である。書籍やニュース、映像、インタビューなど、マルチモーダルな取材対象から情報を収集するためには、多角的な視点で観察することが必要である。本研究では、①観察の視点となる、20の質問からなる観察のフレームワーク、②フレームワークを適用して観察を行う写真読み取り教材、③認知的徒弟制と協調学習を取り入れて設計した指導法、を開発した。設計した指導法が観察に及ぼす影響を検証するために、実験群（認知的徒弟制・協調学習）、教師生徒群（モデリング・コーチングのみ、協調学習なし）、統制群（モデリングのみ、協調学習なし）の3群を対象に事前・事後テストからなる準実験デザインで実践を行った。

事前・事後の質問紙調査の結果、実験群と教師生徒群において観察の視点が身についたことが示唆されたが、今後は音声データの分析を行い、質的にも検討していくことが必要である。

キーワード：観察，メディアリテラシー，認知的徒弟制，写真，物語創作

1. はじめに

1.1. 物語と物語創作

Prince (1987) は、物語を語り手から聞き手に伝えられる現実または架空の出来事の表象であると定義している。物語を創作することは、我々の世界の経験や欲求をわかりやすく表現するための方法であり、データを統合する基本的な方法であると言われている (Branigan 1992)。Masterman (1985) は、学習者は創作することで、メディアを能動的に批評できるようになると述べている。物語創作指導の問題点の1つとして、三藤 (2021) は書く題材（主題）を見つけさせることの困難性を挙げている。高橋 (2014) は、物語創作指南書は書く技術に関するものが大半で、作家の執筆過程における思考プロセスを反映したものではないと指摘する。

Linda (2010) によると、熟達した書き手は、主題を決定するために「取材」を行っており、その取材対象は、テレビのニュースや新聞、知人や自身に起きた出来事など多岐に及ぶとする。これは、熟達者が多角的な視点で取材し、観察し、収集した結果を創作に活かしていると示唆している。

1.2. 観察

Beveridge (1957) は、観察を「受動的に見ることではなく、能動的な精神的プロセス」であるとす

る。独創的な観察をするためには、要点だけに集中するのではなく、その周辺領域にも目を配ることが必要であると指摘している。さらに、存在しうる特徴を丹念に調べ、いつもと違う特徴はないか。特に、見たもの同士、或いは、見たものと知っているものとの間に関連性はないか、などを確認する必要があるとしている。しかし、何を注意深く観察すれば良いのか、観察の視点は明確に語られていない。川喜田 (1967) は、人間行動の観察において、7つの着眼点（行動、状況、主体、対象、手段、目的、結果）を基本としている。観察教育の代表的なものの1つに、博物館教育で実践されている Visual Thinking Strategy (VTS: 対話型鑑賞法) がある (Hailey 2015)。これは、絵画の観察を促すもので、質問者が「この絵では何が起きているのか」「どこからそう言えるのか」「他に何かがあるか」の3つの質問を学習者に投げかけ、学習者はその質問に答えながら観察をするというものである。この手法では、質問が対話の起点となっている。安齋 (2020) によると、質問は創造的対話のトリガーとなり、新たな別の問いを生み出す効果がある。メディアリテラシーの文脈においても、The National Association for Media Literacy Education (2021) が、メディアメッセージを分析する際に利用する内省的質問として10のカテゴリー（作者、目的、経済、効果、反応、コンテンツ、技

術、解釈、文脈、信頼性) からなる質問群を提案している。これらから、観察対象が絵画であれば、マスメディアであれば、質問を起点に対話及び観察が開始すると言え。また、質問形式は、「閉じた観察」ではなく、新たな質問を生み出しながら、観察をより精緻で「開いた観察」を促進することが示唆される。

以上より、創作の初心者が創作の主題を決定することに困難を示す理由として、観察の視点の欠如が考えられる。そのため、物語創作過程のうち、創作のための情報収集段階にあたる、取材対象の観察活動に焦点を当てる必要がある。

1.3. 研究目的

本研究の目的は、学習者に観察の視点を提供することによって、学習者の観察が促進されるかを検証することである。これを検証するために、①観察の視点の要件整理、②観察教材の選定、③観察活動を埋め込んだワークショップの開発及び評価を行った。

2. 方法

2.1. 観察フレームワークの開発

観察対象のモダリティによって、観察の視点が変わることも示唆される。創作における観察対象は通常、文字や画像、音など、マルチモーダルな情報源である。議論を焦点化するために、本研究が対象とする観察対象は、広告紙などの、文字と画像からなるバイモーダルなメディアとする。

筆者らは、先行研究を元に、観察の視点を20の項目にまとめ、思考のプロセスを明確にするために、直感・発見・推論・調査・統合・創造の段階に区分け、20の項目を質問形式にした、観察フレームワーク(以下、観察FW)を開発した(表1)。

思考プロセス化するにあたり、美的発達は「個人的で直感的なものから、共同主観的で文化的な解釈」へと形を変えていくという、パーソンズ(2015)の美的発達の5段階モデルを参考にした。以下、各段階の概要を示す。直感段階は、作品の個人的な感想を言語化する段階である。同時に、他者の解釈を聞いたり想像したりして、観察の方向性を計画する段階である。発見段階は、作品内にみられる要素に関する情報を言語化する段階である。色、数、形、大きさ、位置などを把握する。推論段階は発見した内容から結論を導く帰納的推論や、既有知識をもとに

要素の意味を見出す演繹的推論、要素同士の類似性や関係性を見出して、結論を導く類推などを行う段階であり、全ての段階において繰り返し行われる。調査段階は、作品内に発見できない要素を、外部リソースにアクセスして情報収集する段階であり、統合段階は、収集した内外の情報から結論を導く段階である。最終的な創造段階は、収集した情報を選択し、咀嚼・改変・組み合わせることで、創作対象を形成していく段階である。

2.2. 写真読み取り教材の開発

本研究では写真や広告紙など、画像メディアを観察対象とした。ビジュアルコミュニケーションが台頭する昨今、メディアリテラシー教育の観点から、

表1 画像メディア観察FW

段階	項目	サンプルクエスチョン
直感	感情	どう感じた?
	解釈	どんな解釈の多様性があるか
発見	要素	何が見える?
	特徴	要素にはどんな特徴がある?
	構造	要素がどう配置されているか
推論	理由	あなたの主張の理由は何か
	意味	要素の意味するところは何か
	関係性	要素同士の関係性はあるか
調査	作者	誰が作ったか
	時期	いつどこで作られたか
	技術	どんな道具・技術があるか
	経済	経済的支援者の影響は
	演出	真実か虚偽か
	信憑性	信憑性はあるか
統合	要約	作品の要約は何か
	目的	作品の目的は何か
	体制化	知っていることとの関連は
	精緻化	作品らしさや違いは何か
創造	仮説	疑問や質問が生まれたか
	表現	あなたならどう表現する

その代表的なメディアである写真から様々な情報を読み取る力の必要性がある（手塚ほか 2022）。バルト（2005）によると、写真は変形なく現実を模倣したものであり、写真のメッセージは、トリック（フレーミング）や、ポーズ（アングルやショットサイズ）、被写体、撮影効果（露出やブレ、ボケ）、美的配慮（構図）、構成法（モンタージュ）、そしてテキスト（キャプションや記事）の影響を受ける（括弧内はその意味する撮影用語を筆者が付記）。

観察FWを埋め込む画像メディア読み取り教材として、以下の要件を満たすものを選定した。観察フレームワークの20の質問の解が検討できるよう、作品に関する情報が存在し、アクセスできること。写真・作品の作家が明確であり、その歴史や人物像が閲覧可能であること。作品が複数存在することである。本研究では、「ある作家の作品が、時代によってその作風がどう変化したのかを観察し、指定した1枚の写真にキャッチコピーをつけなさい」という課題と、「ある主題に沿った複数の作家の作品の観察を通して、指定した1枚の写真にキャッチコピーをつけなさい」の2つを用意した。それぞれ、複数の作品を拡大カラー印刷して用意し、作家の経歴や作品の時代背景をまとめた文書資料も付け加えて、読み取り教材とした。この活動では、生徒は自由にインターネットで情報検索でき、事前にキャッチコピーやタイトルをつける練習を行っていた。

表 2 認知的徒弟制モデルとWSの設計

Modeling	観察 FW の紹介。師である教師の質問行為・回答行為の観察。
Coaching	観察 FW に沿った、質問者としての教師、回答者としての学習者同士の相互作用。
Scaffolding	質問者、回答者、書記の役割に沿った、グループ観察（観察 FW 有）
Fading	質問者、回答者、書記の役割に沿った、グループ観察（観察 FW 無）
Articulation	他者への質問と説明。付箋による発言内容の外化と思考の可視化。
Reflection	活動内容の要約。グループ間発表による解釈の多様性を理解。
Exploration	収集した情報を取捨選択。協調的な創作。

2.3. 観察ワークショップの設計

本研究ではワークショップ形式を採用した。ワークショップ（以下、WS）とは、「創ることで学ぶ活動」であり、短期集中で、学習者の能動的な関与を通して、協調学習的に問題解決をする活動である（山内ほか 2021）。これに加え、設計デザインとして、認知的徒弟制モデルを採用した。認知的徒弟制は、認知的なスキルを熟達者の観察を通して習得させる教授方略で、その方法は、モデリング、コーチング、スキヤフオールディング、フェーディング、明確化、振り返り、探究からなる（Collins 1991）。本研究で設計したWS内容と認知的徒弟制理論との対応を表2に示す。参加者は4～5人のグループに分かれて活動を行う。

モデリング段階では、教師が「師」となって質問者・回答者のモデルとなる。FWを用いて、自身で質問し、回答する姿を学習者は観察学習する。コーチング段階では教師が質問し、学習者が回答する。

コーチング段階では教師が質問し、学習者が回答する。教師は学習者の発言を要約したり、意図を確認したりするなどして、フィードバックを与える。

スキヤフオールド段階は、生徒のみの観察活動となる。各グループに観察FWが配布され、質問者、観察者、書記の役割が与えられる。質問者は観察FWを手に、グループメンバーに質問をしていく。観察者と書記は質問に答えながら、観察を行う。書記は観察の結果を付箋に書き込み、写真に貼っていく。この際、発言を発見内容、推論・想像、創作、3つに色分けする（明確化の段階）。質問者には事前に、観察を促すためにグループをコントロールするよう指示を与えている。観察後に、観察して得た情報を取捨選択して、キャッチコピーを創作するよう教師が促す（探究の段階）。WSの最後には、教師主導のもと、グループごとの観察と創作結果の共有が行われる（振り返りの段階）。

フェーディング段階では、観察FWなしで、スキヤフオールディング段階同様の活動が行われる。教師はファシリテーターとして、時間管理と、各グループに最低限の声掛けをする。

2.4. 実践手続き

2.4.1. 実践計画

開発したFW・教材、これらを埋め込んだ観察WSが、観察を促すかどうかを検証するために、以下の

実践を行った。対象者は、私立高校に在籍する高校1年生280名(40名×7クラス)である。各クラスを、実験群(3クラス, 認知的徒弟制・協調学習), 教師生徒群(3クラス, モデリング・コーチングのみ, 協調学習なし), 統制群(1クラス, モデリングのみ, 協調学習なし)の3群に分けた。観察WSは、必修科目である情報I(単元名: コミュニケーションと情報デザイン)の音声ドラマコンテンツ制作の導入部分として実施した。実施時期は2023年1月中旬, 表3の内容を計3回にわたって行った。各群の演習時間の差を均等にするため, 実験群と同じ演習課題を利用して, 教師生徒群ではコーチング活動を, 統制群ではモデリング活動を行った。

本実践は, 3群(実験群・教師生徒群・統制群)×事前・事後テストの準実験混合デザインである。本研究を実践するにあたり, 学校側と参加者には, 実践の目的と内容, プライバシー保護に配慮する旨を伝え, 同意を得た。統制群に関しては, 不利益を回避するために, 実践後に同等の学習活動を行った。

2.4.2. 事前・事後調査: 質問紙

事前・事後テスト時に「画像メディア観察時に実施すること」について, WSに利用する20の観察質問項目(5件法)の調査を行った(表1参照)。

また, パフォーマンステストとして, グループで1枚の写真を観察し, キャッチコピーを創作するという課題を与えた。観察活動中の発話の音声データとフィールドノートとして付箋(実践中のルールと同様, 発話を色分けしたもの)の数を記録した。この課題は2種類用意され, 課題の順序効果を相殺するために, カウンターバランスをとった。

表3 実践内容と各群の実施内容

	内容	実験	教生	統制
1	事前質問紙	○	○	○
2	事前テスト	○	○	○
3	明示的指導	○	○	○
4	Modeling	○	○	○
5	Coaching	○	○	
6	Scaffolding	○		
7	Fading	○		
8	事後テスト	○	○	○
9	事後質問紙	○	○	○

3. 分析

3.1. 分析準備

質問紙データの分析にあたっては, 実践参加に同意し且つ, 事前から事後調査まで全工程に参加した者を分析対象とした。また, 質問の各項目の標準偏差が0のものを削除し, データクリーニングを行った。その後, 事前・事後調査における, 20の質問項目に関してグループごとの平均値を算出した。データクリーニングの影響で欠損値が一部含まれる場合は, その他のグループメンバーの平均値を代入した。

3.2. 結果

実験群(n=24), 教師生徒群(n=24), 統制群(n=8)各群の事前・事後質問紙データに対して, 以下の分析を行った。前提条件として, 質問の各項目について, 正規性の確認をするために, Shapiro-Wilkの正規性の検定を行った。その結果, 分布の正規性が認められた($p > .66$)。次に, 分散の等質性を確認するために, 各項目に対してルービン検定を行った。その結果, 等分散性は担保されたため($p > .05$), 群(実験・教師生徒・統制, 対応なし)とテスト(事前・事後, 対応あり)を要因とする, 2要因(3×2水準)の分散分析を行った(表4)。その結果, テスト要因(事前・事後)にのみ有意な差がみられ($F(1,53) = 62.16, p < .001, \eta^2_p = 0.54$), 交互作用に有意差はみられなかった。テスト要因の効果有意であったため, Bonferroni法による多重比較を行った。分析の結果, 実験群における事前・事後間の平均値の差及び, 教師生徒群の事前・事後間の平均値の差に関して有意な差が, 統制群の事前事後に関しては, 有意傾向がみられた(MSe = 0.07, 5%水準)。

表4 分散分析表

変動因	SS	df	MS	F
群	0.41	2	0.20	0.67
誤差	16.36	53	0.31	
テスト	4.19	1	4.19	62.16*
群×テスト	2.00	2	0.07	1.02
誤差	3.58	53	0.07	
全体	26.54	111		
n=56				* $p < .05$

4. 考察

質問紙調査の結果から、本研究で提案した、認知的徒弟制と協調学習を組み合わせた観察活動（実験群）および、モデリングとコーチングのみの観察活動（教師生徒群）は、有意に観察が促進されたことが明らかとなった。実験群だけでなく、教師生徒群にも有意な結果が見られた理由として、2通りの解釈ができる。1つ目は、生徒同士の協調学習が専門家である教師のフィードバックと同等の教育効果があるという見方である。実験群がスキヤフオールディング段階とフェーディング段階で、学習者同士の協調学習を行なっている一方、教師生徒群では、教師が学習者に対してコーチングを行っていた。通常、教師が学習者一人ひとりに対してフィードバックを与え続けるには、膨大なコストがかかる。それが学習者同士の協調学習で代替可能ならば、効果・効率の面で一定の価値があると言える。

2つ目は、スキヤフオールディング以降の活動が機能していないという見方である。これは質問紙調査の結果だけでは結論づけられない。スキヤフオールディング・フェーディング段階のねらいは観察の視点の定着であるが、質問紙調査では、学習者の観察の視点がどのように定着したか、観察FWの作業質問が如何に表出したか把握しづらい。今後は、収集した音声データとフィールドノートを質的に分析していく必要がある。

5. おわりに

本研究では、物語創作のための観察を促す指導法として、観察FWと、認知的徒弟制モデルに基づいて設計した観察WSを開発し、その効果を検証した。分析の結果、観察の視点育成の可能性が示唆された。

開発した観察FWは20の各カテゴリーが質問形式になっている（例：誰が作ったのか）。安齋（2020）は、質問は創発的対話のトリガーであり、新たな質問を生むとしている。今後は、質問形式であることが観察に及ぼす影響を、質問がトリガーとなって開始した対話および、観察FWの作業質問以外の創発的な質問が表出されたかという視点で評価・検討していく。また、音声データとフィールドノートを質的に分析するとともに、観察と物語創作との関連も調査する必要がある。

6. 参考文献

- 安齋勇樹, 塩瀬隆之 (2020) 問いのデザイン: 創造的対話のファシリテーション. 学芸出版社, 京都
- Beveridge, W.I.B. (1957) The Art of Scientific Investigation. Edizioni Savine, IT
- Branigan, E. (1992) Narrative Comprehension and Film. Routledge, UK
- Collins, A., Brown, J.S., Holum, A (1991) Cognitive Apprenticeship : Making Thinking Visible. American Educator, 15(3), 6-11
- Hailey, D. et al. (2015) Understanding Visual Literacy : The Visual Thinking Strategies Approach. Essentials of Teaching and Integrating Visual and Media Literacy : 49-73
- 川喜田二郎 (1967) 発想法 創造性開発のために. 中公新書, 東京
- Masterman, L. (1985) Teaching the Media. Routledge.
- Linda, S. (2010) Making a Good Script Great 3rd ed. Silman-James Press, US
- マイケル・J・パーソンズ (著), 尾崎彰宏 (訳) (2015) 絵画の見方. 法政大学出版局, 東京
- 三藤泰弘 (2021) 「物語の創作」学習指導の研究. 溪水社, 広島
- Prince, G. (1987), A Dictionary of Narratology, The University of Nebraska Press, US
- ロラン・バルト (著) 蓮實重彦, 杉本紀子 (訳) (2005) 映像の修辞学. ちくま学芸文庫, 東京
- 高橋裕一, 村井源, 猪原健弘 (2014) 物語創作理論書の計量テキスト分析 小説・映画脚本・演劇脚本の執筆における概念構造の比較. 人文科学とコンピュータシンポジウム論文集, 2014 (3), 107-112
- The National Association for Media Literacy Education (2021) Key Questions to Ask When Analyzing Media Messages. <https://namle.net/wp-content/uploads/2021/06/Key-Questions.pdf> (参照日 2022.06.14)
- 手塚和佳奈, 佐藤和紀, 堀田龍也, 谷塚光典 (2022) 写真を読み取る力の育成を目指した小学校第6学年児童向けの学習指導とその評価. 日本教育工学会論文誌, 46 (Suppl) : 89-92
- 山内祐平, 森玲奈, 安齋勇樹 (2021) ワークショップデザイン論 創ることで学ぶ 第2版. 慶應義塾大学出版会, 東京
- Development of Instructional Methods to Encourage Observation for Narrative Creation
- KAWAI Junya, WATANABE Yuki
(Department of Mathematics and Science Education, Graduate School of Science, Tokyo University of Science, Tokyo)

中学校教師による授業実践を共有するための チャットの役割の考察

中尾 教子*・水谷 年孝*2・高橋 純*3・堀田 龍也*4

神奈川工科大学*・春日井市立高森台中学校*2・東京学芸大学*3・東北大学大学院*4

本研究では、校内研究を推進するために教師の授業実践等が共有されているチャットの役割を明らかにすることを目的として、中学校1校を調査対象校とし、2022年4月から7月にかけてのチャット投稿者、投稿数、記述内容や添付ファイルの内容を分類した。その結果、投稿数は403件であり、投稿内容については、主に授業の様子を「報告」するカテゴリが33.7%と最も多く、次いで、外部のセミナー情報等を「連絡」するカテゴリが24.8%と多かった。403件中53.8%に添付資料があり、そのうち、65.4%が授業の写真や情報端末の画面キャプチャが共有されていた。授業実践の報告や添付資料には、研究主任を中心に「感想」や「賞賛」のコメントが投稿されていた。これらのことから、調査対象校における情報共有チャットは教師同士が授業実践を価値づけ、研究テーマに係る価値やビジョンを確認できる場所であり、教師の協働的な学びをサポートする仕組みであることが示唆された。

キーワード：チャット、情報共有、校内研究、教師教育

1. はじめに

時代の変化が大きくなる中、「令和の日本型学校教育」を担う教師には、常に学び続ける存在であることが期待されている（中央教育審議会2021）。また、同審議まとめでは、一人一人の教師の個性に即した個別最適な学びと、他者との対話や振り返り等の機会を含めた協働的な教師の学びが求められている。

教師の「協働」の形態について、油布（1999）は、Hargreaves, A.（1994）を引用し、①教師それぞれに自発性があること、②共に働くうちに生じてくるもので、その実践は義務でもなければ強制でもない、③改善や発展を志向していること、④教師相互のコミュニケーションが場所や時間を限定せずに十分に行われること、⑤協働した結果は必ずしも成果としては表れないし、簡単に予期できるものではない、という5つの特徴があるとしている。中尾ほか（2014）は、小学校教師へのインタビューを元にICT活用に関して情報や助言を求める相手、求められる相手について、コミュニケーションフローとして教師の協働を描き出している。これらの「協働」の形態は、協働的な教師の学びを検討する際の手掛かりになると考えられる。

情報端末とクラウド環境の普及に伴い、教師が協

働的に学ぶ際にもこれらのICTが有効に活用されている（笠原ほか2022、三井ほか2020等）。本研究では、油布（1999）で述べられた「④教師相互のコミュニケーションが場所や時間を限定せずに十分に行われること」に着目し、ICTの中でもチャットに焦点を当てる。チャットは場所や時間を限定せず、コミュニケーションが取れるツールの一つである。

三井（2015）は小学校の校内研修会の最中にリアルタイムでチャットを利用した結果、従来の口頭での質疑応答より、気軽に情報共有ができ、教師の学びを深めることに役立ったと述べている。しかし、どの程度の学びがあったのかは今後の課題とされている。望月ほか（2022）では、小学校での日常的な情報共有のためのチャット利用について、4ヶ月間の投稿数、投稿時間、添付資料の種類を分別し、PDFや協働編集可能なスプレッドシートが多く共有されたことを示しているが、どのような内容の投稿がされていたかは明らかになっていない。本田ほか（2022）は、中学校での日常的なクラウドのチャット利用による情報共有について、情報共有の高速化等の成果と発信者と受信者の意思疎通の齟齬という課題があったと述べており、教師が学ぶ環境として参考となる。

このように先行研究は、校内研究会の最中でのチ

チャット利用や日常業務の情報共有のチャット利用について調査しており、教師の力量形成に資する学習環境として、チャットがどのように機能したかという視点に立ってはいない。

そこで、本研究では、日常的にクラウド上のチャットを利用している中学校1校を対象に、校内研究に係る情報共有チャットの投稿の内容について分析し、情報共有チャットが教師の力量形成に果たす役割を明らかにすることを目的とする。

2. 方法

2.1. 調査対象

本研究の対象は、A県の公立T中学校において運用されている、汎用のクラウドサービスを利用した情報共有チャットの投稿である。

まず、T中学校は、生涯にわたって自ら学び続けることのできる生徒の育成を意図した授業の実現を目指しており、2022年度の研究テーマは「ねばり強く主体的に学ぶ生徒の育成 ～情報活用能力の育成を通して～」である。ICT活用については、2020年6月には教師用のアカウントが発行され、教師がチャットやJamboard, Classroom等を使ってみるところからスタートし、今では校務、授業等でこれらを日常的に活用している。T中学校におけるチャットを含めたクラウド活用の様子は、グッドプラクティスの一つとして、クラウドサービス提供元から動画として一般公開され、1万回以上再生されていることから、調査対象校として適していると判断した。

次に、T中学校（以下、調査対象校）で運用されている情報共有チャットは、現校長が(1)教育実践についてお互いの授業が見えるようにする、(2)最先端の情報に触れる、という目的で2020年11月に開設したものである。校内の全教師が参加し、年度ごとに教師は加除されている。調査対象校の外部講師である大学教員も含まれており、調査時点である2023年1月には、38名が登録されていた。登録者は、いつでも、どの端末からでも、この情報共有チャットを活用することができる。この情報共有チャットにおいて、授業日及び休日を含む2022年4月から7月の投稿を今回の調査対象とする。

2.2. 調査方法

2023年1月に、情報共有チャットから投稿の抽出を実施した。調査対象校で利用している汎用のクラ

ウドサービスのチャットは、エンターキーを押すと投稿される仕組みとなっている。従って、文章の途中でもエンターキーを押すと投稿されるが、これも1投稿としてカウントした。また、文章がなく、画像やURLのみの投稿も1投稿としてカウントした。

抽出した投稿について、投稿数、投稿者、投稿された文章の内容、画像やURL等（以下、添付資料）の内容を分析した。投稿された文章の内容については、三井(2015)の6カテゴリを参照して分類した。添付資料の内容については、望月(2022)を参照した。いずれも、当てはまるカテゴリがない場合は、新たにカテゴリを検討することとした。

3. 結果と考察

3.1. 投稿数と投稿者

2022年4月から7月の期間の投稿数は403件であった。403件の投稿うち、文章のみの投稿は186件、文章と貼付資料ありの投稿は149件、添付資料のみの投稿は68件であった。投稿された文章の平均文字数は、38.8文字、最多文字数は518文字、最小文字数は添付資料のみの投稿であり、0文字であった。望月ほか(2022)において最多文字数の投稿は、外部向けメールの引用であったが、本研究でも同様に、外部のセミナーの案内文の引用であった。

投稿者ごとの投稿数を表1に示す。投稿者には、投稿数の多い順にアルファベットで識別記号を付けた。投稿者Aは、調査対象校の研究主任、投稿者Bは校長であった。投稿者は13名であり、登録人数が38名であることを踏まえると限定的であった。

表1 投稿者と投稿数

投稿者	投稿数 (件)	割合 (%)
A	172	42.7
B	112	27.8
C	30	7.4
D	30	7.4
E	22	5.5
F	20	5.0
G	4	1.0
H	3	0.7
I	3	0.7
J	3	0.7
K	2	0.5
L	1	0.2
M	1	0.2

3.2. 投稿された文章の内容

文章の投稿335件について、どのような内容が投稿されているかを確認するために投稿を分類した。三井（2015）は、校内研修の中で利用したチャットシステム上の書き込み内容について、質問、賞賛、感想、発表者へのアドバイス、参加者へのアドバイス、参加者との意見交換という6つのカテゴリに分類していた。本研究でも、これに倣い分類を試みた。その結果、質問、賞賛、感想の3カテゴリを採用した。投稿に対するアドバイスや意見交換に相当する投稿は見られたものの、分類が細かくなりすぎることを避けるため、本研究では利用しなかった。「賞賛」から派生したカテゴリとして「賞賛、感想」「賞賛、質問」を設け、さらに「報告」「連絡」「依頼」「その他」という新しいカテゴリを生成し、9カテゴリとなった（表2）。

まず、最も多かったのは、「報告」で136件、次に「連絡」で100件であった。「報告」に分類された投稿は、主に、教師自身の授業や教師が参観した授業、また、研修の様子等について記述されている投稿であった。投稿者A、投稿者B以外の投稿者が投稿した内容は、ほぼ「報告」であった。「連絡」に分類された投稿は、セミナー情報、新聞や書籍の情報等に関

表2 投稿された文章の内容の分類

カテゴリ	投稿数	具体例
報告	136	1年生 国語の実践です。
連絡	100	月曜日の研修会について、地元の新報に掲載されたことと連絡がありました。
感想*	61	この画像比べるだけでもいろいろわかります
賞賛*	16	やはり体験が大事ですね！
賞賛、感想	7	素晴らしい！各自で使わせるといいですね。
依頼	7	こういうことですね。どしどし発信してください。整理はこちらでするので
質問*	5	パソコンで採点することで、他にメリットはありますか???
賞賛、質問	1	素晴らしい！光の加減はどのようにするのですか？
その他	2	↑（※著者注：ただの矢印）

三井（2015）と同じカテゴリに*を付した。

する投稿であった。「感想」は、主に既存の投稿に対して反応したものであった。この結果から、(1)教育実践についてお互いの授業が見えるようにする、(2)最先端の情報に触れるという情報共有チャットの設置目的は果たせていたと考えられる。

以下に情報共有チャットに投稿された投稿の例を示す。図1の投稿例では、生徒が実験の記録用紙を考案したことが投稿され、それに対する賞賛や感想が投稿され、価値づけられていた。調査対象校では、教師がワークシートや整理する枠組みを与えるだけではなく、生徒自らがどのように整理すればよいかを考えられるようにしようとしている。その一端が紹介されていた。

次に、図2の投稿例では、ある教室のロッカーが整理整頓されていることが画像で示されていた。調査対象校では、授業の前提として学ぶ姿勢や学習規律を重視していることから、良い事例を周知する投稿であることが推測された。

図3の投稿例では、考えるための技法や操作等を教えた際には、このチャットで共有してほしいという依頼が投稿されていた。調査対象校では、生徒が自ら学び続けることができるように、学び方の指導、

J 4月20日,17:48

3年理科です。実験の記録用紙を班で考案する活動を2年の後半からやっています。とある班の記録用紙がこれです。自分たちで「こうやって整理しよう」となるところに成長を感じます。

B 4月20日,17:52

素晴らしい！！

D 4月20日,17:53

視覚的にもわかりやすいですね。こういう発想ができる子どもたちがすごいです！！

F 4月20日,18:01

素晴らしい。教師提供の穴埋め式思考ツールの撲滅にむかっていますね。素晴らしい。

A 4月20日,18:02

軸のセットまで！

図1 授業実践の報告に関わる投稿

A 4月19日,15:32

【ベースを忘れないように】201のロッカー、しっかり整っています！

図2 学習規律に関わる投稿

情報活用能力の育成に力を入れている。これらの指導を整理するために投稿者Aより投稿が促され、投稿者E、投稿者Dが指導した内容を投稿している。ま

A 4月20日, 12:33
101で比較のことを教えたら、

A 4月20日, 12:33
「G先生が教えてくれました」

A 4月20日, 12:33
「I先生が教えてくれました」

A 4月20日, 12:33
と生徒から

A 4月20日, 12:33
3重に指導したことになった。こういうことですね。とりあえず、比較はかなり早く使わせることになることがわかりました。

A 4月20日, 12:33
ということで、このチャットに「考えるための技法」とか「操作」とか教えたら、ぜひご返信ください！

A 4月20日, 12:33
例えば、本日社会科全クラスでファイルの共有は教えました。なので、1年生に入る先生は、「社会でやったように共有します」といえば今ならすぐにはできると思いません。

E 4月20日, 12:46
1年生は、動画をとったときに、ファイルからドライブへの移行を知りませんでした。

E 4月20日, 12:46
班の代表には教えました。

D 4月20日, 12:48
3年生は、数学の授業で、QRコードの読み取り方を指導しました。みんな、テキパキとChromebookを操作していましたので、問題ないかと。

A 4月20日, 12:48
こういうことですね。どしどし発信してください。整理はこちらですのて

B 4月20日, 12:49
いろいろな教科で触れることも大切ですが、どんどん高度にしていくためにも整理をして、まとめて指導する場を設定することなんですよ。

A 4月20日, 12:51
はい。些細なことでも情報を集めまくりたい1学期です！ 学年も場面も問いません！ あと最新のテクノロジーの情報に雑談レベルでもよいから少しでも授業等で触れたならここに発信を AI・ビッグデータ・ロボット・ロケット・衛星・ブロックチェーン・NFT・メタバースetc

A 4月20日, 12:51
E先生、D先生、感謝！

図3 報告や依頼等に関わる投稿

た、これらの投稿に対し、投稿者Bより、様々な教科で育成するだけでなく、高度化したり、まとめて指導したりするためにも情報を収集する必要があるという価値が示されていた。

3.3. 投稿者A、投稿者Bの投稿内容

全投稿に占める投稿者Aの投稿は172件（42.7%）、投稿者Bの投稿は112件（27.8%）であり、両者で投稿の7割を占めていた。投稿者Aと投稿者Bの投稿内容のカテゴリを表3に示す。

研究主任である投稿者Aは、投稿内容のうち、「報告」のカテゴリに分類される投稿が最も多かった。他の教師の授業の様子を観察し、写真と共に多数投稿していた。また、他の教師が自身の授業について報告の投稿をした折には、「いいですね」等の「賞賛」のコメントや「作業を通して情報を整理するのだと思います」等の「感想」を投稿していた。また、それ以外のカテゴリの投稿も多かった。

校長である投稿者Bは、「連絡」に分類される投稿が最も多かった。省庁の公表資料、外部のセミナー情報、新聞記事の紹介、動画のURL等、校内の教師に知ってほしい情報を意図的に投稿していたと推測される。

これらのことから、投稿者Aはこの情報共有チャットに先導的に投稿していることが推測された。投稿者Bは「連絡」の投稿が多く、教師の視野を広げようとしているのではないかと推測された。

3.4. 投稿された添付資料の内容

403件の投稿うち、添付資料がある投稿は217件（53.8%）であった。また、そのうち、文章なしで添付資料のみの投稿は68件（31.3%）であった。望

表3 投稿者A、投稿者Bの投稿内容

カテゴリ	投稿者A	投稿者B
報告	67	15
連絡	29	64
感想	28	17
賞賛	29	9
賞賛, 感想	7	3
依頼	1	2
質問	5	2
賞賛, 質問	3	0
その他	1	0

月ほか（2022）では、調査期間における投稿数298件のうち、添付資料のある投稿は109件（36.6%）であった。両研究のチャット設立の目的が異なるため、単純な比較はできないが、2.1.で述べたとおり、本研究における情報共有チャットは、(1)教育実践についてお互いの授業が見えるようにする、(2)最先端の情報に触れるという目的であるため、添付資料によって、より具体的に伝えようとした可能性がある。

次に、添付資料の種類を分類した（表4）。望月ほか（2022）は、PDF、JPEG等12種類に分類していた。本研究では、5種類に整理した。まず最も多かったのが、JPEGファイルやPNGファイル等の画像ファイル142件であった。次に、URLの47件については、ほぼ外部サイトを指しており、クラウド上のドキュメントやスライドを示したURLは2件のみであった。PDFは15件、動画10件はMOVやMP4ファイルであった。これら4種は望月ほか（2022）でも記載されていた。リアクションマークについては、望月ほか（2022）では調査対象にしていなかった。本研究においても、既存の投稿に付随したリアクションはカウントしておらず、1つの独立した投稿としてリアクションマークを投稿しているものをカウントした。望月ほか（2022）で添付資料として抽出されたスプレッドシートやドキュメントは今回の調査期間においては、添付されていなかった。

文章なしの添付資料のみの投稿については、投稿の前、もしくは、後に、文章での投稿があり、それに続くような形で、添付資料が投稿されていた。添

表4 添付資料の種類

添付資料の種類	件数	文章なし件数
画像	142	46
URL	47	9
PDF	15	5
動画	10	5
リアクションマーク	3	3

表5 添付資料のうち「画像」の内訳

画像の内訳	件数
授業の写真	70
情報端末の画面キャプチャ	51
資料	13
研修の写真	6
校内の写真	2

付資料のみが続く場合もあった。添付資料をメールで送る場合は、タイトル、自分の名乗り、挨拶等一定の形式を用いるが、チャットであれば、一言添える程度、もしくは添えない投稿でも許容される。本田ほか（2022）では、チャット活用の成果として、情報共有の容易さが挙げられているが、添付資料のみの投稿は、情報共有の容易さが表れていると考えられる。

画像の内訳を表5に示す。授業の写真が70件と半数を占め、次いで、情報端末の画面キャプチャが51件であった。授業の写真では、生徒の様子を撮影したものが36件、生徒の情報端末を撮影したもの（画面キャプチャとは異なる）が11件あった。生徒が書き込んだ教科書やノート、スクリーンや板書の写真もあった。画面キャプチャは、教師の情報端末上において見ることができるものがキャプチャされていた。クラウド上にある、生徒が記入したスプレッドシートやJamboard等、生徒の活用の様子が伝わるものがキャプチャされていた。

これらのことから、生徒の様子や情報端末の画面等の添付資料を基に、より簡易に、かつイメージが伝わるように投稿をしていたことが推測された。

3.5. 総合考察

以上のように、3.1.から3.4.において、情報共有チャットに投稿された投稿内容、投稿者、添付資料の内容について分析した。

3.1.からは投稿者が限定的であることが分かったが、これは油布（1999）で示された協働の形態の特徴の一つである「①教師それぞれに自発性があること」を示しているとも捉えられる。3.2.や3.3.の投稿内容からは、調査対象校が目指している「生涯にわたって自ら学び続けることのできる生徒の育成」に係る投稿や教師自身が視野を広げることにつながる投稿がなされ、価値やビジョンが共有されようとしていたことがうかがえた。3.2.の投稿内容や3.4.の添付資料からは、授業を実践した教師自ら、もしくは授業を観察した別の教師から、授業実践が共有され、価値づけられており、教師が互いに学び合う様子うかがえた。これらのことは、教師の協働の特徴「③改善や発展を志向していること」に合致していると考えられる。また、「④教師相互のコミュニケーションが場所や時間を限定せずに十分に行われること」については、少なくとも場所や時間を限定せずにコ

コミュニケーションをしていることが確認できたと言える。

また、今回の情報共有チャットの分析からは、協働の特徴である「②共に働くうちに生じてくるもので、その実践は義務でもなければ強制でもない」「⑤協働した結果は必ずしも成果としては表れないし、簡単に予期できるものではない」という点は見いだせなかった。情報共有チャットを長期的に分析したときに表出する可能性もあるが、情報共有チャットは調査対象校における教師の学習環境の一部でしかないことが理由として考えられる。

以上のことから、調査対象校における情報共有チャットは教師同士が授業実践を価値づけ、研究テーマに係る価値やビジョンを確認できる場所であり、自発性があること、改善や発展を志向していること、場所や時間を限定せずに行われることという点から、Hargreaves, A. (1994) の主張する「協働」の形態の側面を持つ仕組みである可能性が示唆された。

4. まとめ

本研究では、校内研究を推進するために授業実践等の情報発信が為されている情報共有チャットの役割を明らかにすることを目的に、調査対象校1校における2022年4月から7月にかけてのチャット投稿者、投稿数、投稿内容や添付ファイルの内容を分類した。

本研究の結果は、調査対象校における教師の学習環境の一部としての情報共有チャットの概観を捉えたに過ぎない。投稿の中心となった研究主任の学び、逆に、投稿をしていない教師たちがこの情報共有チャットからどのような学びを得ていたのかはまだ見えていない。

今後は、8月以降の投稿者や投稿内容の変遷を確認すると共に、中尾ほか(2014)のような教師間コミュニケーションから教師の協働的な学びを描き出すこと、また、調査対象校の教師への意識調査を通じて、この情報共有チャットが教師の力量形成に資する学習環境としてどのように機能したかを鮮明にすることが求められる。

謝辞

本研究はA県T中学校の協力によるものである。また、本研究は、JSPS科研費(22H01040)の助成を受けたものである。記して感謝の意を表す。

参考文献

- 中央教育審議会(2021)「令和の日本型学校教育」を担う新たな教師の学びの姿の実現に向けて審議まとめ. https://www.mext.go.jp/content/20211124-mxt_kyoikujinzai02-000019122_1.pdf (参照日2023年2月14日)
- Hargreaves, A. (1994) *Changing Teachers, Changing Times: Teachers' Work and Culture in the Postmodern Age*. Cassell, London
- 本田智弘, 石原浩一, 三井一希, 佐藤和紀(2022) *Google Chat* を用いた情報共有についての成果と課題の検討. 第48回全日本教育工学研究協議会全国大会論文集
- 笠原秀浩, 高橋純(2022) 全教員が講師として研修動画を配信するクラウド型校内研修の試み. 日本教育工学会研究報告集 22(2): 144-147
- 三井一希(2015) ウェブ上のチャットシステムを活用した教師のリアルタイムでの情報共有環境の構築. *コンピュータ&エデュケーション*(39)
- 三井一希, 佐藤和紀, 堀田龍也(2020) 教職員用情報共有システムへの書き込み内容に関する事例分析. *日本教育工学会論文誌*, 44(Suppl.): 9-12
- 望月覚子, 久川慶貴, 村上唯斗, 高橋純(2022) 汎用のクラウドサービスを基盤とした教職員の情報共有の特徴. 第48回全日本教育工学研究協議会全国大会論文集
- 中尾教子, 三輪眞木子, 青木久美子, 堀田龍也(2014) ICT活用に関する教員間コミュニケーションの分析. *本教育工学会論文誌* 38(1) 49-60
- 油布佐和子(1999) 教師集団の解体と再編. 教師の現在・教職の未来・あすの教師像を模索する, 教育出版, 東京
- Consideration of the Role of Chat for Sharing Classroom Practices by Junior High School Teachers (Chat System, Information Sharing, In-School Training, Teacher Education)
- NAKAO Noriko (Kanagawa Institute of Technology)
MIZUTANI Toshitaka (Takamori-dai Junior High School)
TAKAHASHI Jun (Tokyo Gakugei University)
HORITA Tatsuya (Tohoku University)

国語学習者用デジタル教科書 「本文抜き出し機能」を用いた授業に対する授業改善の視点

鷹野 昌秋*・佐藤 幸江*²・森下 耕治*³・浦部 文也*⁴・中川 一史*²
足立区立舎人第一小学校*・放送大学*²・光村図書出版株式会社*³・横浜市立荏子田小学校*⁴

本研究では国語学習者用デジタル教科書の本文抜き出し機能を用いた授業者がどのような課題意識をもつかを明らかにしたうえで、画面情報や指導言の分析を行い、その課題意識を解消し、授業改善に生かす視点を明らかにする。

国語学習者用デジタル教科書に搭載されている本文抜き出し機能を使えば、児童は簡単に表現を抜き出したり、自由に位置や色を変更できたりする。そのため児童の表現量や幅を広げる効果的なツールと言える。しかし、本機能を用いるだけで授業改善が実現するわけではない。高学年の説明的文章の授業において、本機能を使用した授業者は児童の学習状況の見取りおよび、発言の生かし方、共有の仕方について課題を感じていた。画面中のカードの色に着目することによって、学習状況の見取りにつながり、そこから児童の発言を引き出したり考え同士を繋げたりすることができることを明らかにした。

キーワード：学習者用デジタル教科書、小学校国語、本文抜き出し機能、授業改善

1. 研究の背景

2019年以降、学校現場における学習者用デジタル教科書の利用が正式に認められるようになった。また、2024年度の教科書改訂に合わせて全国の小中学校で英語のデジタル教科書が導入される方針が固まっており、今後他教科についても普及するであろう。

学習者用デジタル教科書には、多くの機能が搭載されており、児童生徒の学習上の困難の低減に資すると考えられている。また、動画・音声やアニメーション等のコンテンツを含むデジタル教材と併用することで、学びの幅を広げ、学習者の内容理解を深めたりすることが容易になるとされている。

そのデジタル教材の機能の一つに、本文抜き出し機能がある。教科書画面を学習者が指やペンでなぞると、なぞったテキストや画像がカードになって隣の黒板スペースに配置されるようになっている。国語科においては、重要な表現を抜き出し、筆者の主張と根拠の関係整理や文章構成の把握等に役立てることができる。本機能はカードの大きさや色などさまざまな設定変更を行うことができ、児童らはカードの色を変えたり、黒板スペースに書き込みを行ったりして読みを深めている(鷹野ら 2021)。自分の考えをワークシートやノートに書くことと比べて児童にとっては取り組みやすい。一方、教師にとっては児童の考えを見取る手がかりは増えるものの、うまく指導

で活用できないケースも想定される。そこで、本文抜き出し機能を用いた授業において、教師がどのような課題意識をもつか、また、その課題意識に対してどのような視点をもって授業改善を行うかを考察する必要があると考えた。

2. 研究の目的

小学校国語科の説明的文章の学習において本文抜き出し機能を用いた授業に対して授業者がもつ課題意識を基に画面や授業の分析を行い、授業改善の視点を明らかにする。

3. 研究の方法

3.1. 研究の対象

本研究の対象は、公立 A 小学校 6 年 1 クラス (児童数 36 名) である。2020 年 12 月 1 日に実施した説明的文章『鳥獣戯画』を読む(光村図書出版)の 6,7 時間目 (全 9 時間) の授業で作成した画面分析を行う。この授業は学習者用デジタル教科書を活用した授業モデル(佐藤ら 2021)をもとに作成された指導案を使用した。めあては「筆者は自分の考えを小学六年生である読者に伝えるためにどのような工夫をしているか」である。児童は、本文抜き出し機能を用いて観点ごとに筆者の工夫とその効果を整理した後、友達と考えを交流してまとめ直している。授業の展

開は次のとおりである (表 1)

表 1 授業展開と時間配分

第6時	1	一斉	2分	めあて(「筆者の工夫とその効果を考える」)の確認
	2	個別	10分	観点別に筆者の工夫や効果を整理する。
	3	ペア	10分	説明の工夫や効果について交流する。
	4	一斉	10分	観点別に筆者の工夫や効果を発表する。(第一～四段落)
	5	個別	13分	説明の工夫や効果についてまとめ直す。(特に第五段落以降も)
第7時	6	ペア	10分	説明の工夫や効果について交流する。
	7	一斉	7分	説明の工夫とその効果についてクラスで共有する。
	8	個別	8分	ここまで話した内容を受けて本文抜き出し機能画面をまとめ直す。
	9	個別	18分	めあてに対するまとめを、ワークシートに書く。
	10	まとめ	3分	本時の学習をまとめる。

3.2. 研究の手順

まず、第二筆者・第三筆者・第五筆者が上記授業に対して参与観察のうえ撮影を行った。後日第二筆者・第三筆者・第五筆者が授業者にインタビューを行い、本文抜き出し機能を用いた授業についての課題意識を明らかにした。

次に、授業終了時点で画面キャプチャを取った本文抜き出し機能画面を第一筆者が、以下整理分析を行った。なお、分析の対象としたのは36名分の画面のうち、データ欠けのなかった34名分の画面である。

- (1) 画面内のカードの「点数」および、抜き出した「文字数」、抜き出し元の「段落」をユーザー別に集計、整理する。
- (2) 抜き出したカードの設定は「サイズ」「色」を変更できる。これらカードの設定情報についてユーザー別に集計・整理する。

そして、インタビューで聞かれた授業者の課題意識に対して、第一筆者が画面や指導言の分析結果から授業改善の視点を導き出した。そこに第二筆者・第三筆者・第四筆者・第五筆者らによる妥当性の検討を加え、授業改善の視点を明らかにした。

4. 結果と考察

4.1. 授業者の課題意識

まず、授業者は本文抜き出し機能を用いた授業展開や指導についての課題としてインタビューで次のように振り返っている。

- (1) 単元を通して、何をどこで学ばせ、児童に身に付けさせるかを明確にしておくことの重要性。
- (2) 児童の学習状況の見取りや、児童の発言の生かし方、発問・指示の内容、教材研究の甘さ。
- (3) 児童同士の意見共有の仕方に課題があること。

このインタビューを通して、授業者は一方的に教え込む指導よりも、児童の気付きを取り上げてそれらに関係付けながら、ねらいを達成させる指導を重んじていることが分かる。インタビューで聞かれた

課題意識のうち(1)や(2)の教材研究に関するものは、本文抜き出し機能の使用有無に関わらない。本稿ではそれ以外の課題意識を取り上げ、本文抜き出し機能を用いる授業の指導改善の視点として次の二点について検討する。①何に注目して児童の学習状況を見取ればよいか。②児童の発言を生かしたり、共有したりするために、どのような発問・指示を行うとよいか。以下、分析結果を基に考察する。

4.2. 学習状況の見取りの着眼点

児童が作成した本文抜き出し機能画面(図1)を分析すると、本時の授業で抜き出されたカード「点数」は、合計679点(一人あたり最小5点、最大40点)であった。「文字数」は合計11,729字(一人あたり最小33字、最大668字)である。両者の関係を表2にまとめた。クラスの半数以上の児童が、1画面内に16点以上のカードを抜き出し、その文字数は301字以上となっている。授業者が児童の学習状況の見取りに課題を感じているのは、この情報量の多さによるところが大きいと言える。

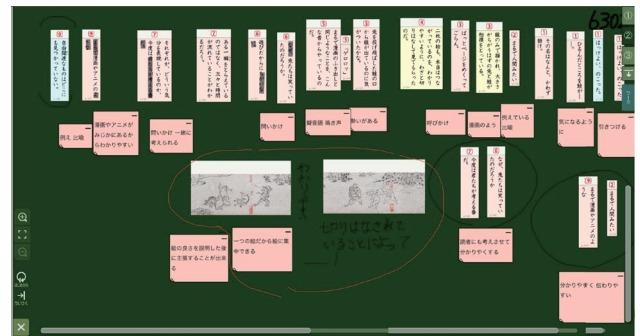


図1 児童の作成した本文抜き出し機能画面例

表2 「カード点数」「文字数」別児童数

点数 (点)	字数 (字)							小計
	1-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	600-700	
1-5	1							1
6-10		1						1
11-15		3	4	3				10
16-20		3	1	3				7
21-25			1	2	2	3		8
26-30			1		1		1	3
31-35				1	1	1	1	4
36-40							1	1
小計	1	7	7	9	4	4	3	

一斉指導において児童同士の考えを関係付けながらまとめていくために、教師は予め個別学習やペア学習の時間において机間指導を行い、学習状況の見取りを行う。しかし、机間指導では児童の考えを見取るだけでなく個別に支援や指導を行う必要もあるため、見取りだけに時間を使うわけにはいかない。画面

内に含まれるカード点数・文字量の一人当たり平均はそれぞれ19点・345字であり、これだけの情報量から読み取るためには着目する情報を絞って机間指導を行わなければならない。

そこで、筆者らは特にカードの「色」に着目した。

本授業において、筆者の説明の工夫を考えさせるにあたり、授業者は「表現の工夫」「論の展開」「絵の示し方」と三観点を事前に示した。その上で「表現の工夫」を赤色、「論の展開」を青色、「絵の示し方」を黄色で表すよう指示を行った。表3は「色」別のカード・文字・児童の数を整理したものである。

表3 「色」別 カード・文字・児童数

項目 \ 色	白	黄	赤	青	緑	黒
点数(点)	93	52	458	47	8	0
文字数(字)	1,708	1,415	7,398	1,104	104	0
児童数(名)	10	20	31	23	3	0

指定外の色(白・緑)を使用している児童もいるものの、6割近くの児童が、指示に沿って三つ全ての観点で自分なりに考えをもつことができている。特に赤色で抜き出した「表現の工夫」は9割程度の児童が抜き出すことができている。このことから、「表現の工夫」は、多くの児童にとって取り組みやすい観点であったことが分かる。青色で抜き出した「論の展開」、黄色で抜き出した「絵の示し方」については半数以上の児童が抜き出すことができているものの、「表現の工夫」と比べて気付きにくかったことが見て取れる。

また、本文抜き出し機能ではカードの上部に抜き出し基の段落番号が表示される。表4は、それぞれの色のカードがどの段落から抜き出されているかをまとめたものである。

表4 「色」「段落」別カード点数 ()は児童数

段落 \ 色	白	黄	赤	青	緑	黒
1	13(5)	1(1)	92(31)	24(20)	0(0)	0(0)
2	12(8)	6(5)	56(29)	4(3)	0(0)	0(0)
3	0(0)	5(5)	54(27)	5(4)	1(1)	0(0)
4	9(5)	19(14)	39(22)	6(2)	0(0)	0(0)
5	18(5)	3(3)	90(30)	0(0)	4(2)	0(0)
6	11(6)	7(5)	34(20)	0(0)	0(0)	0(0)
7	8(4)	7(6)	53(24)	1(1)	1(1)	0(0)
8	3(3)	1(1)	7(5)	3(3)	0(0)	0(0)
9	8(3)	3(2)	33(16)	4(4)	2(2)	0(0)

先に9割程度の児童が「表現の工夫」(赤色)を抜き出したと述べたが、中でも文章の前半部分の第一段落から第五段落において工夫を見つける児童が多く、ほぼ全ての児童が自分なりの考えをもっている状況であることが分かる。また、「論の展開」を抜き

出した23名のうち20名が第一段落から、「絵の示し方」を抜き出した20名のうち14名が第四段落から抜き出している。

特に画面情報を「色」に着目して見取することで、三つの観点のうち「表現の工夫」、特に第一段落～第五段落の間であれば、多くの児童が参加しやすいこと、「論の展開」「絵の示し方」については特定の段落に限定して問うことで発表しやすくなることが予想される。

4.3. 児童の考えを生かすための発問や指示

まず、授業者が「表現の工夫」は赤色、「論の展開」は青色、「絵の示し方」は黄色のように、情報のもつ意味を色で区別したことは重要であった。色を指定せずに抜き出させた場合、色の多寡で児童の状況を見取ることができないため、一つ一つの画面の内容を細かく読み込む必要が生じてしまう。

ただ、授業者は本授業において色を指定したものの、そこから得た情報を使って児童の発言を引き出して広げられた実感をもつまでには至らなかった。それは一斉指導の場面において『強引な』指導展開になってしまった」と自評していることから窺える。積極的に挙手発言を行う児童がいる一方、他の児童が控えめになってしまい、一部児童の発言をつないで授業が展開してしまっただけであろう。

前項で見取った情報を基に、児童から発言を引き出したり、互いの考えを共有したりするための配慮について述べる。

授業者は、個別・ペアで考えをまとめた後の、クラス全体で共有する場面(学習活動4)において、以下のように発言を促した。

T: 取りあえずどんな感じかなっていうので、1から4に絞って一緒に見ていききたいと思います。OK? 1段落から4段落の間で出てくるもので教えて。「表現の部分」どんなものが見つかりましたか?

児童の多くが抜き出している「表現の部分(工夫)」(赤色)について尋ねてはいるが、対象とする段落を限定しきれていなかった。この後、挙手した児童が第三段落から指摘したため、「ごめん、整理ができないので、1から見てください。1段落、Tさん」と修正のうえ、すぐさま別のT児を指名している。その後第一段落に関する発言は2名にとどまっている。

ここは児童の気付きをクラス全体で共有する初めての場面である。その後発表しやすい“空気”を作るためにできるだけ多くの児童が取り組みやすい範囲から発言をさせることが望ましいと思われる。そこで、ここでは回答する段落を限定したうえで、第一段落から赤色のカードを抜き出している児童が多い事実を伝えて挙手を待ったり、普段発言できない児童

を画面から見取った情報を基に励ましながら意図的に指名したりする指導が考えられる。

また、児童らが話し合う範囲を限定して発表しやすくするだけでなく、児童の発表した発表について他の児童に問い返すことも必要であろう。

本授業では、児童が表現と効果をセットで発表し、すぐさま次の表現に進める場面があった。

C : 3 段落目の、『ためしにぱっとページをめくってごらん。』の部分。

T : 『ぱっと、』いいよ、続けて。

C : えっと、読者がすぐページをめくってしまうような仕掛けがある。

T : なるほど。指定を入れることによって、ついやっちゃう。えっと一緒にやりたくなるってことだね。なるほど。ほかあった？どうぞ、最後に。

児童の作成した画面を分析すると、同表現を白色や青色で抜き出している児童もいたが、「表現の工夫（赤色）」として抜き出している児童は 26 名おり、そのそばには「呼びかけ」「話している感じ」「もっと読みたくなる」「読者をワクワクさせる」といった書き込みが見られた。つまり、「表現の工夫」として着目している児童が多いだけでなく、同一の表現を抜き出している児童も、その特徴や効果について児童によって表現が異なることが分かる。

したがって、同じ表現を同じ色で抜き出している児童に対して抜き出した意図を尋ね返すことで、他の児童はさまざまな解釈の仕方にふれることができる。そうすることで、本時のねらいである表現の工夫についての理解の深まりが期待できる。

実は、この視点は授業者にとってまったく新しいものではない。学習活動 6 のペア活動に先立って次の指示を出していることから、児童同士で表現とその効果について考えを広げたいという意図が授業者にはあることが分かる。

T : 5 段落以降は、選んだところもそうなんだけど、効果についてしっかり話をしていくようにしてください。えっと、このように書かれているから、僕たち、ま、そういうふう感じられるよねっていうところを押していくようにしてください。

OK? で、えーっと、自分の意見になかったもの、なるほどなと思ったもの、話してて思い付いたものに関してはどんどん書き込んでいくようにしてください。

児童らに話し合わせる際、相手と「同じ」表現に着目させるのではなく「異なる」表現に着目させ、納得できれば、積極的に取り込むように指導している。この指導姿勢を一斉指導の場面においても採用することで、授業者の課題解消につながるだろう。

4. 成果と課題

以上、本文抜き出し機能を用いた授業に対して授業者がもった課題意識を基に、色に着目すると児童の学習状況を見取る手がかりとなること、児童の考えを引き出したり共有したりする発問や指示に生かせることについて考察した。もちろん、授業改善には十分な教材研究や児童の反応を想定することが必要であることは言うまでもない。しかし、本稿で述べた視点をもっておくことで、本文抜き出し機能を使って表現の量やパターンが増えたとしても児童の考えを生かしながら学びを積み上げていくことが可能になるだろう。また、本研究では児童が作成した児童情報から「点数」「色」といった客観的情報を中心に考察を行った。仮に見取る情報を限定したとしても授業者が机間指導の中で全て見切れるとは限らない。現状これらの情報を自動的に回収・整理するシステムはないものの、今後開発された際、システムから得られる情報は授業改善の視点として活用できよう。

なお、本研究では、授業者 1 名による課題意識、高学年の説明的文章 1 教材の実践から得られた画面情報を基にしているところに限界がある。他の授業者や学年、教材の場合、別の課題意識が生じるだろう。本機能を用いた授業における学習状況の見取りと授業改善のあり方を引き続き追究していきたい。

参考文献

- 佐藤幸江, 鷹野昌秋, 森下耕治, 中川一史 (2021), 学習者用デジタル教科書活用のための学習指導案の開発 学習者が主体的に課題に取り組み, 思考の整理と検討を目的とする学習活動めざして, 『AI時代の教育学会第2回年次大会発表集録』
- 鷹野昌秋, 佐藤幸江, 森下耕治, 中川一史 (2021), 国語学習者用デジタル教科書「本文抜き出し機能」を用いた学習における分類手段と画面構成の分析 『日本教育メディア学会 第 28 回年次大会発表集録』

Viewpoint of teaching improvement with the "Sentence Extracting Function" of digital textbooks for Japanese language

- TAKANO Masaaki (Toneri Daiichi Elementary School)
SATO Yukie (The Open University of Japan)
MORISHITA Koji (Mitsumura Toshoh Publishing Co.,Ltd.)
URABE Fumiya (Ekoda Elementary School)
NAKAGAWA Hitoshi (The Open University of Japan)

低学年児童の主体的な学びを支える学校放送番組の活用に関する提案

水野 宗市*・堀田 博史*2・橋本 太郎*3

宮崎市立宮崎東小学校*・園田学園女子大学*2・NHK第1制作センター*3

本研究の目的は、低学年児童の主体的な学びにつながる学校放送番組活用の工夫の提案である。「個別最適な学び」を実現するためには、学習者主体の学習を目指す必要がある。学習の基礎を培う低学年においても学習者主体の学習を目指すことにより、その後の「個別最適な学び」へとつながると考える。この目標を達成するため、児童の学習の意欲を高め、学習への入り口へと導くことができる学校放送番組の活用の工夫を行った。番組から学習方法を学ぶ第1段階と自分の考えるコースを選択して学習を行う第2段階に分けて学習者主体の学習へと導けると考え実践に取り組んだ。

そこで本稿では、学習中の児童の変容や取組の内容、教師の支援の変化、抽出児童の変容を振り返り、低学年児童の主体的な学びを支える学校放送番組の活用に関する工夫を提案する。

キーワード：学校放送番組、主体的な学び、小学校低学年、放送教育

1. はじめに

現在、教育現場では新学習指導要領に基づいた児童生徒の資質・能力の育成に向けて、一人一台端末を最大限活用し、これまで以上に「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実し、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善に取り組んでいる。特に、まだ十分に対話を行ったり協働的な活動が難しかったりする低学年児童において、「主体的・対話的な学び」に向けて取り組む最初の重要な要素は「主体的な学び」ではないかと考えた。

奈須(2021)は「個別最適な学びと協働的な学び」において、山形県天童市立天童中部小学校の実践を紹介している。そこでは、子どもたちが自律的に学びを進める3種類の学習「自学・自習」「マイプラン学習」「フリースタイルプロジェクト」に取り組んでいる」と記している。特に、「マイプラン学習」は、個別最適な学びになると述べ、学習時間を丸ごと子ども一人ひとりに委ね、各自が自分に最適だと考える学習計画を立案し、自らの判断と責任で自由に学ぶとまとめている。同時に「マイプラン学習」は低学年や特別支援学級でも何の問題もなく実施できると記している。その際、学習の進め方等を記した学習資料を充実することで可能になる、とある。

筆者が現在担任している小学校2年生の児童は、教師の指示にはきちんと従い活動を行うことができ

る。しかし、自ら考えることに消極的な面がある。考えることに対しては、挙手して発表する児童は少ない。また、書くことに対しても苦手意識を持っている。

このような児童の実態を考慮したとき、本学級ですぐに学習時間を丸ごと子ども一人ひとりに委ねる「マイプラン学習」を実践することはなかなか難しい。そこで、今後「マイプラン学習」へと導いていくために学習の一部を児童に委ねる授業実践から取り掛かっていくことで「主体的な学び」を目指すこととした。

本学級の児童は、4月当初から、映像視聴した学習に取り組む慣れてきている。日々の児童の様子を観察していると、番組を活用した学習を楽しみ、意欲的に取り組む姿が見られる。

「学校放送を活用した教育的効果の変遷～教育課程編成時の放送番組への期待～」(水野・堀田, 2019)で、「学校放送番組には、授業への興味・関心を高める役割、すなわち児童・生徒を一定の学びの入り口までいざなう効果があることが確認できた。」とある。そこで、今回、これまでの実践を通して実感している学校放送番組を活用した学習を取り入れ、工夫していくことで、低学年児童の主体的な学びにつながると考えた。

2. 研究方法

2.1. 今回考える「主体的な学び」について

「主体的・対話的な学び」に向けた授業改善のポイントの一つとして「学習を児童に委ねる」ということがあると考える。教師主導の学習から、児童が自ら学習を進めていく授業を目指すことが大事である。そこで、今回は、「コース選択学習」を取り入れ、児童が自分の取り組みたいコースにおいて学習を展開することができることを「主体的な学び」と考え、実践に取り組むこととした。

2.2. コース選択学習

【スイミーコース】

○ 学習の手引きを記したワークシートをもとに自分で学習を進める。

【いせえびコース】

○ ワークシートをもとに、友だちと協力しながら学習を進める。

【いそぎんちゃくコース】

○ ワークシートをもとに、友だちと協力したり、先生に聞いたりして学習を進める。

【赤い魚コース】

○ 先生と一緒に考えながら、学習を進める。

図1 コース選択学習の内容

児童に委ねる学習を行うために「コース選択学習」に取り組むこととした。「コース選択学習」とは、図1のような4つのコースを設定し、児童が自分の考えでコースを選択して学習を行っていくものである。児童がコースを選択できるということで、学習の一部を児童に委ねられると考えた。コース名は、小学校2年生の国語の教科書に掲載されていて、本学級児童がとても熱心に学習に取り組んだ思い出の深い「スイミー」に出てくる登場人物をもとに設定した。それによりコースの内容をある程度イメージできると考えた。

また、コース選択後でも、自由にコースを変えることもできる。各回とも選択したコースの児童との交流を基本とはするが、他のコースの児童と自由に交流してよいこととした。

天童中部小学校における1年生での「マイブラン学習」の実践例では、学習の手引と呼ばれる説明書が準備されている。それを活用することで、1年生でも学習の進め方の趣旨を理解し、自力で学びを進めていくことができることが記されている(奈須, 2021)。

今回の実践でのポイントとなる「学習の手引き」の内容は、タブレットやワークシートを活用することとした。

2.3. 学校放送番組「えるえる」の教育的効果

2022年度から放送が始まったNHKの学校放送番組「えるえる」は、国語の「話すこと・聞くこと」やコミュニケーションスキルの習得をねらいとし、相手に伝えるためのポイントや聞く姿勢をわかりやすく紹介する小学校1,2年生向けの番組である。

本番組は、堀田・水野(2018)の研究による「学校放送番組がもつ12の教育的効果」の中の「未経験あるいは追体験の困難な事物や事象に対して、具体的な理解の手がかりを与える。」につながる。また、日々の生活の中で、低学年の児童が起こしそうな言動を取り上げ、どうすればよいかを具体的な事例を用いて説明する内容である。そのため、児童の共感も得やすい。さらに、「コミュニケーションスキルのためのポイント」を「わざ」という形でわかりやすく説明しており、低学年児童においても理解しやすい。

2.4. 番組活用の工夫

今回活用する「えるえる」は、新番組であるため、児童も教師も活用するのが初めてであった。そのため、番組の活用において、まず慣れることから始める必要があり、そのうえで、「コース選択学習」をどのように取り入れていけばよいのかを考えることとした。

そこで、今回2段階の番組活用の工夫をする。第1段階目は、これまでの実践と同じように学級全員で教師の指導のもと学習を進める一斉指導型で実施し、「番組による学び方」を習得する時期とした。第1段階では、4時間を計画した。

第1段階目で児童も番組に慣れると共に、教師も番組の教育的効果を考えた学習の流れを明確にして、第2段階である「コース選択学習」へと進めていく。

2.5. 調査方法

調査対象：担任をしている小学校2年生(29名)

調査時期：2022年6月～12月

調査手順：6月～7月の間に、番組4つを視聴して、「えるえる」を活用した学習の流れをつかむ(第1段階：4時間)。9月～11月において「コース選択学習」の実践(第2段階：4時間)に取り組む。コース選択学習においては、次の観点で分析することとする。

①児童の学習状況や反応

②教師の支援の変化

③抽出児童に関する学習状況

上記について、アンケート調査や聞き取り調査を取り入れながら考察する。

3. 結果

3.1. 6月～7月の実践（第1段階）

番組を活用した4回(①「どんな?どんな?」②「なにがあったの?」③「はなしがながいね」④「どうちがうの?」)の実践を行った。この4回では、基本的に図2の流れで学習を行った。

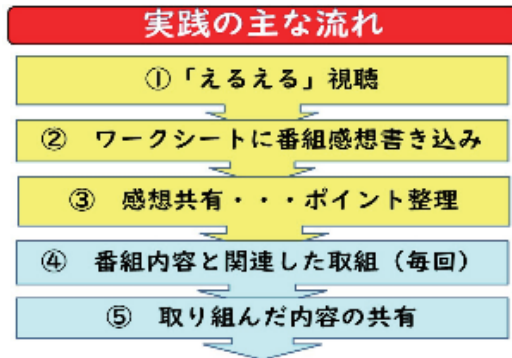


図2 学習の流れ

児童が番組視聴後に書いた感想は、「ポイントに関すること」「気持ちに関すること（共感）」「番組内容に関すること」「意欲に関すること」であった。4回の番組活用を進めていくことで、全体的に「ポイントに関すること」の感想が増えていった。また、番組を見た後、番組内容に関する「書く作業」に取り組むという学習の流れについて理解していった。

第1段階の4回の実践を終えた後、児童の感想では、次のようなことが出てきた。

- 日記を書くとき「えるえる」のことを思い出す
- 「えるえる」の「わざ」をもっと知りたい
- 勉強が楽しくなった、またしたいと思った
- どんどん「えるえる」の勉強がすきになる
- 「えるえる」のわざを使うことで、読む人に分かりやすく伝わるのがわかってきた
- 「えるえる」の「わざ」は、わかったけど、まだうまく使えていないので、うまく使えるようになりたい。
- いつも「えるえる」が教えてくれることはわかりやすい。

表1 4回の実践を終えてのアンケート結果(人)

アンケート項目	そう思う	少し そう思う	あまり そう思わない	思わない
文を上手に書けるようになった	4	13	5	2
えるえるはわかりやすい	14	9	1	0
学習の進め方はわかった	11	10	3	0
えるえるの学習はすき	17	6	1	0

表1のように、アンケート結果から、児童は概ね番組の内容の理解はできていると思われる。また、番組

を活用した「学習の流れ」もつかめていた。「えるえる」の学習についても、好感を持っていた。ただ、「えるえる」で学習した内容が、自分で活用できるようになったかという内容については、まだ十分でないと思っている児童もいた。

3.2. コース選択学習（第2段階）

これまでの学習を参考に番組視聴後、伝えるポイントを確認し、自分の選択したコースで学習を進めコース選択学習へと展開した。コースは、図1で示した4つのコースで、4回の実践を行った。各回の具体的な学習内容は、番組内容を考慮して下記の通り実践した。

第1回（「しってほしい」）

- 自分の特徴を整理して自己紹介する文を書いた。

第2回（「しりたい!」）

- 身近なものを当てるクイズとして、相手が考えたもの答えを「観点を絞ったインタビュー」を行い、考える場を設定した。

第3回（「うまくはっぴょうしたい」）

- 自分が「ほしいもの」か「すきなもの」を選び、理由を考えて相手に説明する文を書くこととした。文が書けたら、ポイントを考え読み、内容がきちんと伝わるかをお互いで評価する場を設定した。

第4回（「なんで、なんで?」）

- シンキングツール（くらげチャート）を活用し、自分が好きなものの理由をいくつか考えて、特に自分が大事だと思っている理由をもとに、文章を書く場を設定した。

4回の実践を「児童の学習状況」「教師の支援の変化」「抽出児童に関する学習状況」で振り返ることとした。

3.2.1 児童の学習状況

回ごとに選んだコースの人数は表2のとおりである。スイミーコース（自分で進んで）が、4回目は多くなった。また、「いせえびコース」「いそぎんちゃくコース」が、半数以上を占めていた。赤い魚コースは4回とも同じ児童が選択していた。

4回の学習でコースを変えなかった児童は17名、

表2 各回のコース選択人数（29名）

コース	第1回	第2回	第3回	第4回
スイミーコース	8	7	8	10
いせえびコース	10	13	8	8
いそぎんちゃくコース	4	5	10	7
赤い魚コース	2	3	3	3
合計	24	28	29	28

コースを変えた児童は12名、第2回目のコース変更は4名、第3回目のコース変更は10名、第4回目のコース変更は7名であった。また、コースを変えた児童への聞き取りでは次のような考えを述べた。

- 自分でできないと思ったがやったらできそうだった。
- 2回やってみて、自分一人ででもできそうだと思って変えた。
- スイミーコースが楽しそうだったから。
- 一人でできるようになりたいと思ってスイミーコースに変えた。
- 自分の力を伸ばそうと思ってスイミーコースに変えた。
- 1回やってみてわからないところがあったから。
- 今回(3回目)の内容が難しそうだったので、コースを変えた。
- みんなと一緒に話しながら取り組みたいと思ったから。
- 一人では難しかったり、内容が難しいと思ったり(3回目)したから。

表3 コース選択学習を終えてのアンケート結果

質問内容	楽しい	ふつう	楽しくない
楽しかったか?	29	0	0
	よかった	ふつう	よくない
コースの学習はよかったか?	26	3	0
	たった	ふつう	たたない
番組は役に立ったか	21	5	3

表3のコース選択学習を終えての感想では、「楽しい」「よかった」というものがほとんどであった。ただ、その中で番組が役に立たなかったと答えた児童が3名いた。3名に聞き取り調査をすると、「わざを使ってみたけど、あまりうまくできていなかった」「番組より、友だちに教えてもらったことの方が多かった」「私はわざがあまり上手につかえなかったから」という答えが返ってきた。

コース選択学習を終えて、数名の児童に聞き取りをしたところ、次のような意見が聞かれた。

- 人に教えた後、自分が成長したと思った。
- 一緒のコースの人の文を聞くのが楽しかった。
- ほめてくれたり、聞いてくれたりしてうれしい。
- スイミーコースの人と読んだり書いたりするのとてもやる気が出てきた。
- いせえびコースではこまったとき、みんなが教えてくれるのでまたこのコースで学習したい。

3.2.2 教師の支援の変化

教師は、コース選択学習では、基本的に「赤い魚コース」の児童と教室の後ろで一緒に学習を行った。



写真1 赤い魚コースの学習の様子

コース選択学習1回目では、児童もはじめての経験だったので、学習途中でややどうすればよいかわからない様子があった。スイミーコースを選択した児童も、「動いていい」とわかっていながら、活動を躊躇していた。そこで、教師側から全体的に「できた人は自由に動いて他の人と交流していいよ」と声掛けを行った。また、それでもあまり要領がつかめていない児童もいたので、机間指導を行いながら、個別に声かけを行った。その中で、少しずつ児童同士の活動が行えるようになった。

2回目からは、児童も学習の流れをつかみ、自分たちで進んで動いていた。また、1回目の活動を行った際、最初の指示が十分でなかったことの反省から、教師は活動に入る前に「本時の活動のゴールは何か」を具体的に板書して明確にするようにした。また、全体的に、配布している学習の手引き等に関することを再確認した。

赤い魚コースの児童に指示を出して個の作業を行っている間に、全体を見るようにして、一人で困っている児童に対しては、スイミーコースにも声かけを行いながら児童同士で支援をするよう促した。コース選択学習を進めていくにつれて、教師の支援は赤い魚コース以外は、あまり必要でなくなった。



写真2 コース選択学習の様子

3.2.2 抽出児童に関する学習状況

A児について・・・日常の学習中は、あまり積極的ではなく発言することも少なく、表面的な学習意欲はあまり見られない。また、作業もやや遅い。理解する力はある、学習内容はよく理解している。

本学習については、4回とも「スイミーコース」で学習を進めた。どうしてスイミーコースを選んだのかという問いに、「スイミーのような自分で考えられるすてきな人になりたい」と述べていた。少しずつ自分ができるようになってきたという実感を持っていた。「これから深める力をつけていきたい」話していた。学習の様子でも、積極的に自分の作品を他の児童に紹介したり、話し合ったりしていた。

B児について・・・日常の学習から積極的に学習に取り組む。発言も多く理解力も高い。ただ、時々発言等の中で自信のない面も見られた。

本学習については「いせえびコース」を選択。なぜそのコースを選んだのかの問いに、「自分で全部考えないといけないのは難しいと思ったから」と答えていた。一度、スイミーコースに変えたが、その後またいせえびコースに戻した。「スイミーコースに変えて、少し困ったことがあったのでコースに戻した」と話していた。

C児について・・・日常の学習では学習意欲があまりなく、すぐにあきらめてしまうことが多い。教師が声かけをしても、学習道具などの準備などもすぐにできず、個別指導を必要とする。

本学習では、「赤い魚コース」で取り組む。教師と一緒にやることで安心感を持ち、学習を進めていく中で「これ書いていい」など質問をすることもあった。4回の学習の中では、自分が書いた作品を全体で発表する人を募ったところ、本児は挙手をして自信をもって発表を行った。

4. 考察

4.1. 主体的な学びに関して

コース選択学習においては、半分以上の児童が自分だけで、もしくは友だちと協力しながらのコースを選択して、自分たちの力で学習を進めていこうという意欲をもって取り組めた。番組内容により、今回やるべき内容が難しいと考えたときには、先生の協力をもらうコースへの変更をする児童も見られた。自分なりに、内容を考慮して「どうすべきか」を考える力も少しずつ身に付いてきた児童も見られた。

コース選択学習1回目においては、やや当初どのように活動していいかぎごちない面もあったが、「いろんな人と交流していいんだよ」という教師の呼びかけに呼応して、お互いに声かけをしながら話し合

ったり、教え合ったりする場面が教室内で増えてきた。2回目以降は、少しずつ要領をつかんで、課題である作品が出来上がった児童から進んで動き、書いた作文を読んだり、クイズを出し合ったりする活動が見られた。また、困っている児童のところにも進んでいったり、わからないことを聞いたりする場面も見られた。コース選択学習のやり方に慣れ、学習を進めることができていた。今回、コース選択を児童に委ね主体的な学びの育成に取り組んだが、その中で自然に協働的な学びをする姿にもつながっていった。

教師の支援としては、児童の活動を行う際に、コースごとに示していた内容を全体的により児童がわかるように具体的に示す必要を感じた。それにより、その後の活動がスムーズに進んだ。ただ、低学年児童の実態を考慮すると、言葉かけも重要であると感じた。文面だけでは十分に伝わらない児童もいるので、言葉かけを的確に行うことで、学習を円滑に進めることにつながった。

今回の取組を振り返り、「学習の一部を児童に委ねる」ことにより、概ね主体的な学びの育成に近づけた。このような経験を繰り返していくことで、低学年児童でも自ら学習を進めていくことができるようになっていくと実感できた。また、教師の授業観を変えていく重要性を感じた。「教える」ことから、「学習を児童に委ね、どう支援すればよいのか共に考える」ことが大事であると思った。

低学年においては、「学び方を学ぶ」経験と「自分で選択していく学習」を並行しながら進めていくことが大事である。

4.2. 番組の活用に関して

番組「えるえる」は、低学年の児童に分かりやすく、「えるえるがポイントを教えてくれる」ということをすぐにつかんでいた。また、取り上げられる事例が日々の中で自分も体験のあるものが多く、共感しながら視聴することができていた。

筆者自身がこれまでの経験からの放送番組を活用した学習を行った第1段階では、児童は番組からポイントを学び、「わざ」を活用した取組を進めていくという「学び方」を身に付けることができた。それにより、児童は「コース選択学習（第2段階）」にスムーズに取り組むことができた。番組を見てポイントを理解して学習意欲を高めたことが、自分でコースを選択して、進んで学習を行うことにつながった。

本番組「えるえる」は、番組の構成やポイントは何かを考えながら視聴できることが児童にとって容易であった。3回目の視聴からは、「今回のポイントは」という発問に、児童は概ね的確に答えることができていた。そのため、実践を振り返ると、第1段階は2

回ぐらいの視聴で「コース選択学習」に進めていってもよかったのではないかと考える。

また、放送番組を活用する際に、大事になってくるのが、番組内容と関連させて、どのような活動を行っていけばよいのかを教師が精選する必要性である。今回の実践では、児童の実態や国語科等の学習内容とも関連させて、内容を設定した。教師は、番組を通してどんな力を育成していくかを明確にする必要がある。今回の取組では、「書く力の育成」を目指して実践した。児童の感想からも、「書く力が身に付いてきた」「えるえるを見ることで、作文の宿題もきちんと書けるようになってきた」「書くことが楽しくなってきた」などが聞かれた。実際、児童の作文の内容も最初の段階から向上している。

番組には、児童の意欲を高める教育的効果がある。視聴後の活動の工夫を行うことで、児童は何をするのかを明確にして取り組むことができた。それにより、主体的な活動を行うことにつながった。また、活動の中に協働的な活動を取り入れることで、児童は主体的・協働的な学習を行うことができた。同時に、教師は児童の実態を考慮しながら、全体への指示、個別への指示と分けながら支援を行うことで、活動を支えることができた。

5. おわりに

コース選択学習を参観した同僚教師からの感想は次のようなものであった。

- 児童の笑顔がたくさんある国語の授業を久しぶりに見た。
- 先生と一緒に活動した3人の児童も、グループでやっている児童も笑顔で活動を行っていることが印象的だった。
- 先生と一緒に活動している児童は、3人全員が、しっかりと質問をすることができるようになっていた。また、その3人も、グループでやっている児童も、ほとんどの児童が、笑顔で活動を行っていることが印象的だった。
- 個別指導をしている中でも、教師が全体を見渡し、グループでの活動に参加できない児童を見つけて、全体に「一人でさみしそうにしている子がいるよ」と声をかけていた。
- 活動時間を十分に確保したことで、わけて質問するというスキルを児童一人一人がしっかりと身に付けることができていたと思います。

コース選択学習に取り組み、児童が生き生きと学習する姿が見られたことにつながったと考える。その姿こそが「主体的な学習」ではないかと考える。

学校放送番組の教育的効果を活用しながら、個別

最適な学びへと導く方法を探る今回の取組は、コロナ禍におけるオンライン学習や家庭での自主学習等をより効果的に行うことにもつながる。

一人一台情報端末の環境が整った現在、端末の活用ももちろんだが、教育的効果をもつ学校放送番組をいかに活用するかを求めていくことで、個別最適な学びへとつながっていくのではないかと考える。また低学年児童より、本研究の実践を行うことで、児童が自分で様々なメディアを選択して学習を進めていけるようになるのではないかと考える。

参考文献

- 奈須正裕 (2021), 「個別最適な学びと協働的な学び」
奈須正裕 (2020), 「個別最適化された学びについて」
(教育課程部会資料)
えるえる (2022)
<https://www.nhk.or.jp/school/kokugo/erueru/>
水野宗市・堀田博史 (2018), 「学校放送における教育的効果に関する一考察 ～児童の視点から～」,
『日本教育メディア学会第25回年次大会』
水野宗市・堀田博史 (2019), 「学校放送を活用した教育的効果の変遷～教育課程編成時の放送番組への期待～」
文部科学省 (2020), GIGA スクール構想の実現へ
https://www.mext.go.jp/content/20200625-mxt_syoto01-000003278_1.pdf

Proposal for Utilization of School Broadcast Programs to Support Proactive Learning of Lower Grade Children

MIZUNO Souichi (Miyazaki Higashi Elementary School)

HOTTA Hiroshi (Sonoda Gakuen Women's University)

HASHIMOTO Taro (NHK 1st Production Center)

授業と家庭学習で児童自らが問題を見いだす指導の工夫 ～3年理科「考える授業やるキット」と学習支援ツールを活用して～

谷田 健司*, 橋本 太朗*2

鳥取県琴浦町立八橋小学校*, 日本放送協会*2

本研究では、第3学年で求められる資質・能力「問題を見いだす力」の育成を目指し、観察、実験を通して気付いたことを整理する段階に、家庭学習でNHK for Schoolと協働学習ツールを適用することの可能性を検討した。授業実践より、個々の実態に応じた気づきを整理する時間を設定すること、観察や実験したことや児童の既習事項や生活経験を想起させる教材と個々の気づきや考えを学級全体で共有するための教師の手立てが有効であることが分かった。

キーワード : NHK for School, 問題を見いだす力 家庭学習 学習支援ツール

1. 研究背景

令和4年4月に実施された「令和4年度全国学力・状況調査 小学校 理科」では、学習指導要領で重視されている問題解決の力を踏まえて、「問題の見いだし」について、初めて出題された。調査結果について、国立教育政策研究所(2022)は、『「問題の見いだし」について、気付いたことを基に分析して解釈し、適切な問題を見いだすことに課題が見られる。』と公表した。この「問題の見いだし」は、学習指導要領の第3学年で育成を目指す問題解決の力に位置づけられている。

「問題を見いだす」について、村山(2013)は、「①認知的な葛藤を誘発する事象により、気づきや疑問を出す。②それらの気づきや疑問を集団レベルで協議したり、教師が整理したりすることによって、考えを集約・類型化する。③この集約・類型化により、問題点が明確になり、問題意識を醸成しながら、問題を把握・設定し、文章化された問題を作成する。」と述べている。このことから、問題を見いだすには、自然の事象や現象に対する気づきや疑問が表出させることが起点となる。先行研究には、児童の生活経験や既習事項をもとにしながら、児童にズレの生じさせることによって、気づきや疑問を出せる課題提示の工夫の研究が見られる(荒川ら2012, 野口2015, 舞2014)。また、川見(2006)は、話し合いを共有する工夫や時間について課題を指摘し、気づきや疑問を共有する場の話し合いのシステム化を取り入れている。しかし、ズレで生じた気づ

きや疑問を児童自らが表現する時間と小集団で共有する時間が、個々の実態が違うことに対する工夫という点では、明らかにされていない。教師は、授業の時間内や教室での児童の活動をするということに課題があると考えた。

文部科学省は、GIGAスクール構想として、特別な支援を必要とする子供を含め、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環境の実現に向けて、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た。これにより、これまでの「問題を見いだす力」のために、「授業で」というところから、「授業と家庭学習で」という枠組みで指導の工夫を行うことが可能になった。

授業と家庭学習を1人1台端末と通信ネットワークで結ぶ学習環境を活用することで、児童1人1人が問題を見いだすための時間が保障され、個々の教育ニーズや生活経験、学習状況に応じた個別学習ができる。さらに、通信ネットワークにより、家庭学習においても、各自の意見が即時に共有され、他の児童の多様な意見に即時に触れることができる。教師は、児童1人1人の学習状況を把握し、気づきや疑問を踏まえた支援ができる。

これらの指導の工夫を行うにあたり、授業でも家庭学習でも1人1台端末と通信ネットワークを結び、誰でも容易に利用でき、多様な教育ニーズに対応できる学習コンテンツが必要であると考えた。そこで、NHK for School 先生向けコンテンツ『GIGAサポ「考える授業やるキット」』を活用し、

児童に自然事象や現象のズレを生じさせ、「授業と家庭学習で」という枠組みでの話し合いの工夫を行うことで、第3学年で求められる問題解決の力「問題を見いだす力」の育成ができるのではないかと考えた。

2. 研究の目的

本研究では、小学校3学年・理科において、NHK for Schoolと協働学習ツールを授業中と家庭学習の双方で用いることで、個人学習と協働学習の繰り返しを促すような学習環境を構築し、児童がどのように自ら問題を見出していくのか、そのプロセスを明らかにする。

3. 研究の方法

本研究の対象は、鳥取県の公立小学校A小学校3年生1学級の児童27名（男子13名女子14名）である。まず、授業と家庭学習で「問題を見いだす」ための学習展開を考え、NHK for Schoolと協働学習ツールを組み合わせた教材を作成する。実施に向けて、3つの指導段階（6月～7月は、指導段階1. 2, 9月～10月は指導段階3）を設定し、やるキットとコラボノートを活用した授業と家庭学習で児童自らが問題を見いだすための学習環境を構築し、検証授業を実施した。

3.1. 「NHK for Schoolと学習支援ツールの組み合わせ」の意義

3.1.1. 「考える授業 やるキット」

「考える授業 やるキット」（以降、「やるキット」）は、2021年度からNHKより提供が開始された。NHK for Schoolの番組と1人1台端末を活用し、探究的な学びを実現するための授業プランと教材のキットである。やるキットの内容は、おおよそ以下の通りである。

- ① 考える授業の流れの全体構想
- ② 活用単元
- ③ 1～2時間分の授業展開の概要
- ④ 児童の活動・教師の支援を示す指導案
- ⑤ 各活動で使用可能なパーツ（動画・静止画・ワークシート・思考ツール）

やるキットの特長は、各活動で使用する素材がパーツ化されていることである。そのことから、複数

の異なる自然事象や現象の提示によりズレを生じさせて、資料パーツを単元目標と児童の生活経験や既習事項に合わせた教材を作成することができる。やるキットは、探究的な学びを実現するためのキット、つまり材料である。そのため、教師は、やるキットを活用するにあたり、学習支援ツールを選択し、教材を作成する必要がある。

3.1.2. 学習支援ツール「コラボノート®EX」

「コラボノート®EX」（以下コラボノート）は、株式会社ジェイアール四国コミュニケーションウェアの協働学習支援ツールである。コラボノートは、Webブラウザ（Chrome, Edge, Safari）で動作し、テキスト、写真、フリーペン、ふせんなどの機能を使い、共同編集ができる。共同編集するスペースが、B1サイズまで対応していることが大きな特徴である。

3.1.3 2つの利点を組み合わせる意義

やるキットでは、2つの自然事象や現象を提示し、児童の経験や実態をもとにズレを生じさせ、児童自らが必要とする動画や画像を選択して使うことができる。また、児童が他の意見を必要とした時に瞬時に、他の児童の考えと比較することが何度でもできる。そこで、やるキットとコラボノートを組み合わせた図1のようなチャレンジ学習シート（以降「チャレ学シート」）を作成した。気づきや疑問を整理する活動はチャレ学シート①「思考ツールシート」図2を使用し、問題を見いだす活動はチャレ学シート②「記入シート」図3を使用した。



図1 やるキットとコラボノートを組み合わせた教材



図2 チャレ学シート① 「思考ツールシート」

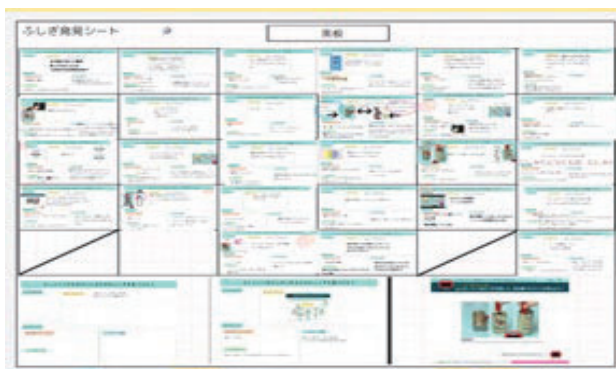


図3 チャレ学シート② 記入シート

3.2. 授業と家庭学習で「問題を見いだす」学習展開

村上(2013)の「問題を見いだす」3つの段階を基に、授業と家庭学習で問題を見いだすための学習展開とやるキットによる支援を表1のように行う。

「問いを見いだす」 村山(2013)	時数	学習展開	やるキットによる支援
①認知的な葛藤を誘発する事象	第1時	1. 学習課題を全体で共有 2. 観察・実験 体験活動・既知の想起	・番組視聴 ・動画クリップの活用
事象により、気付きや疑問を出す。	家庭学習	1. 自然事象や現象を比較しながら、差異点や共通点を見いだす。 2. 差異点や共通点をもとに、気付きや疑問の整理する。	・思考ツールによる整理 ・動画や写真の活用 ・他校や本学級児童の気付きや疑問を共有
②気付きや疑問を集団レベルの協議したり、教師の整理したりすることにより、考えを集約・類型化する。	第2時	1. 気付きや疑問を発表して全体共有 2. 友達の発言や板書を基に自らの問題を見いだす。 3. 問題を共有して、実験や観察で検証可能なものを選択し、学級の問題を設定	・本学級児童の気付きや疑問の共有と提示 ・記入シートで注目点、疑問、理由
③集約・類型化により、問題を把握・設定し、文章化された問題を作成する。			

表1 授業と家庭学習で問題を見いだすための学習展開とやるキットによる支援

3.2.1. 家庭学習で問題を見いだす段階的指導

表1の家庭学習を児童自らが取り組むことができるように、川見(2006)の話合いのシステムを基に、以下のような段階的指導を行う。

(1) 指導段階1

観察・実験や話合い後に、気付きや疑問の理解、比較・分類、集約の仕方をそれぞれの場面で思考ツールと記入シートを組み合わせて一斉指導を行う。教師の指示・説明に重点を置くため、児童主体の活動は少なくなる。思考ツールと記入シートを使い始めて間もなく、気付きや疑問を整理する技能が十分身につけていないときに行う。

(2) 指導段階2

気付きや疑問を整理する前に、気付きや疑問の理解、比較・分類、集約の仕方について「思考ツールと記入シートを使った指示・説明」を行う。その後は、班や個人でまとめる活動に進み、教師は児童の様子を観察しながら、チャレ学シートを通して協働的な学びになるように個別の支援を行う。教師の指示・説明は簡略化させていき、児童主体の活動は指導段階1に比べて増える。思考ツールと記入シートを何回か経験した段階で行う。

(3) 指導段階3

観察・実験や話合い後に、気付きや疑問の理解、比較・分類、集約の仕方について、チャレ学シートを活用することを確認し、直ちに、「授業や家庭学習でまとめる活動」を行う。教師は、チャレ学シートに、学習の流れ、資料、各シートの記入例、前時までのシートなどの教材を作成する。家庭学習後や自らの問題を見いだそうとする様子を観察しながら支援を行うため、児童主体の活動には十分な時間が与えられる。チャレ学シートの活用の使い方や主体的な活動ができるようになった段階で行う。

3.2.2. 検証計画

6月から10月まで以下の単元で段階的指導を行う。

月	単元名 (啓林館)	使用したやるキット
指導段階1 思考ツールと記入シートの一斉指導		
6月	・モンシロチョウのからだのしくみ ・植物の育ちとつくり	○虫のからだ ○植物の育ちとからだ
指導段階2 整理の仕方を段階的に体験		
7月	・風とゴムの力のはたらき ・植物のからだつくり	○動き方がわかる? ○植物の育ちとからだ
指導段階3 授業と家庭学習で気付きや疑問を整理		
9月	・こん虫のかんさつ	○虫はどこにいる
10月	・植物の一生	○花がさいたあと

3.3. 検証授業

3.3.1. 授業実践Ⅰ

指導段階1 「思考ツールと記入シートの一斉指導」

- (1) 単元名：「植物の育ちとつくり」
- (2) 使用したやるキット：「植物の育ちとからだ」
- (3) 実践の展開

時数	学習活動（教師の働きかけ）
第1時	<ol style="list-style-type: none"> 1. やるキット「植物の育ちとつくり」を動画視聴し、課題を共有する。 2. ヒマワリとホウセンカの発芽の様子について、各自で動画クリップを視聴する。 3. 2つの発芽の様子を比較して、差異点や共通点を班ごとで、ステップチャートに整理する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ステップチャートの書き方を一斉指導 ・新たな気づきや疑問を出している班を全体で紹介し、注目した点を紹介する。
第2・3時	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各自が気付いたことを発表する。児童の意見を板書し、分類、集約する。 2. 友達の発言や板書を基に、「注目したこと」や「ふしぎに思ったこと」、「その理由」をチャレ学シート②に記入する。 <ul style="list-style-type: none"> ・記入シートの書き方と書く順番について、一斉指導する。 ・書き方のモデルになるシートを紹介する。 <ol style="list-style-type: none"> 3. ふしぎに思ったことを発表する。 4. 出てきた意見の中から、実験や観察で検証可能なふしぎを選び、学級の問題を決める。

3.3.2. 授業実践Ⅱ

指導段階2 「整理の仕方を段階的に体験」

- (1) 単元名：「植物のからだとつくり」
- (2) 使用したやるキット：「植物の育ちとからだ」
- (3) 実践の展開

時数	学習活動（教師の働きかけ）
第1時	<ol style="list-style-type: none"> 1. やるキット「植物のからだとつくり」を動画視聴し、課題を共有する。 2. 成長したホウセンカとヒマワリのからだの部分ごとを比べて、各自で動画クリップを視聴する。 3. 2つ植物のからだのつくりを比較して、差異点や共通点を班ごとで、ステップチ

	<p>ャートに整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ステップチャートの書き方をヒントコーナーに貼り付ける。 ・新たな気づきや疑問をした児童を全体で紹介し、紹介した児童のステップチャートをスクリーンに表示しておく。
第2・3時	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各自が気付いたことを発表する。児童の意見を板書し、分類、集約する。 2. 友達の発言や板書を基に、「注目したこと」や「ふしぎに思ったこと」、「その理由」をチャレ学シート②に記入する。 <ul style="list-style-type: none"> ・記入シートの書き方をヒントコーナーに貼り付ける。必要に応じて書く順を確認する。 ・新たな気づきや疑問については、チャレ学シート②に花丸をつけておく。 <ol style="list-style-type: none"> 3. ふしぎに思ったことを発表する。 4. 出てきた意見の中から、実験や観察で検証可能なふしぎを選び、学級の問題を決める。

3.3.3. 授業実践Ⅲ

指導段階3 「授業と家庭学習で気づきや疑問を整理」

- (1) 単元名：「こん虫のかんさつ」
- (2) 使用したやるキット：「虫のつくり」
- (3) 学習展開

時数	学習活動（教師の働きかけ）
第1時	<ol style="list-style-type: none"> 1. ふしぎエンドレス「虫のからだ」を視聴し、虫のからだのつくりのふしぎを見つけるという課題を学級全体で確認する。 <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">虫のからだをくらべて、ふしぎをさがそう</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. モンシロチョウとカブトムシとバッタのものすごい図鑑を見て、からだの様子を観察する。
家庭学習	<ol style="list-style-type: none"> 2つの虫を選択し、チャレ学シート①のベン図に、からだの差異点や共通点をまとめる。気づきや疑問を書き出す。 <ul style="list-style-type: none"> ・観察したことを想起し比較しやすくするために、虫の動画クリップ・写真、ベン図のまとめ方の例をまとめたチャレ学シート①を準備する。 ・チャレ学シートを使い、取り組みの様子や各自の意見を学級全体で共有する。

	<ul style="list-style-type: none"> ・学校で、チャレ学シートを提示しながら、取り組みの状況を確認し、すでにまとめた児童のシートを使いながら、比較する視点を紹介する。
第2時	<ol style="list-style-type: none"> 1. 気付いたことを発表する。 児童の意見を板書し、分類、集約する。 2. 友達の発言や板書を基に、「注目したこと」や「ふしぎに思ったこと」、「その理由」をチャレ学シート②に記入する。 取り組みの様子や各自の意見は、チャレ学シートを使い、学級全体で共有する。 3. ふしぎに思ったことを発表する。 4. 出てきた意見の中から、実験や観察で検証可能なふしぎを選び、学級の問題を決める。

3.3.4. 授業実践IV

指導段階3「授業と家庭学習で気付きや疑問を整理」

- (1) 単元名：「植物の一生」
- (2) 使用したやるキット：「花がさいたあと」
- (3) 学習展開

時数	学習活動（教師の働きかけ）
第1時	<ol style="list-style-type: none"> 1. ふしぎエンドレス「花がさいたあと」を視聴し、花がさいたあとの様子についてのふしぎを見つけるという課題を学級全体で確認する。 花がさいたあとのようすをくらべて、ふしぎをさがそう 2. ヒマワリとその他の植物を見て、花がさいたあとの様子を観察する。
家庭学習	<p>ヒマワリとその他の植物を比べて、チャレ学シート①のベン図に、花がさいたあとの差異点や共通点をまとめ、気付きや疑問を書き出す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観察したことを想起し比較しやすくするために、動画クリップ・写真、ベン図のまとめ方の例をまとめたチャレ学シート①を準備する。 ・チャレ学シートを使い、取り組みの様子や各自の意見を学級全体で共有する。 ・学校で、チャレ学シートを提示しながら、取り組みの状況を確認し、すでにまとめた児童のシートを使いながら、比較する視点を紹介する。

第2時	<ol style="list-style-type: none"> 1. 気付いたことを発表する。 児童の意見を板書し、分類、集約する。 2. 友達の発言や板書を基に、「注目したこと」や「ふしぎに思ったこと」、「その理由」をチャレ学シート②に記入する。 取り組みの様子や各自の意見は、チャレ学シートを使い、学級全体で共有する。 3. ふしぎに思ったことを発表する。 4. 出てきた意見の中から、実験や観察で検証可能なふしぎを選び、学級の問題を決める。
-----	--

4. 結果と考察

研究対象として、A児を抽出児童とした。選定理由として、舞（2014）は、問題を見いだす支援の必要な児童は、気付きや疑問を表出できにくいと述べている。A児は、予備調査で、「授業で自分の意見をまとめることができるか」に対して、「苦手」と回答していた。A児は、グループ活動の話合いでは、友達との関わりが消極的で、発言も少ない児童である。

そこで、個人学習と協働学習の繰り返しを促すような学習環境を構築する中で、A児を対象としその変容の過程を分析する。分析データとして、コラボノートの記述内容と教師の観察から考察する。

4.1. 実践Iから見えたA児の変容

○コラボノートの記述内容からの分析

班活動だったため、コラボノートの操作記録から分析した。テキスト作成が「根が同じ」と1回入力。写真の貼り付けや資料のリサイズや移動が12回操作されていた。

○教師の観察

班活動は、参加していた。発芽の共通点に気付いていたが、人の意見に注目する姿は見られなかった。

4.2. 実践IIから見えたA児の変容

○コラボノートの記述内容からの分析

個人思考の時間内に、ステップチャートに差異点7、共通点3の記入があった。A児の内容が、隣の児童と全く同じ内容だった。

○教師の観察

A児と隣の児童が相談している姿は、何度か見た。ただし、相談の結果からかは見取れなかったが、友達の意見がA児の意見に影響を与えていた。

4.3. 実践Ⅲから見たA児の変容

○コラボノートの記述の内容から分析

やるキットの資料から、2つの虫を選択して動画を視聴した。それぞれの虫のからだを比較して、羽の数・色の違い・飛べる等の共通点について画像を活用して、ベン図にまとめた。2時間目にA児は、「モンシロチョウは、いつもはねを出しているのに、カブトムシは、飛ぶ時じゃないと開かないことが不思議です。」と自らの問題を見いだしていた。

○教師の観察

A児は、自分の興味ある虫を選択し、やるキットを使いながら、自分の気づきを整理し自らの問いを見いだすことができた。しかし、友達の考えにより、考えの変容は見られなかった。

4.4. 実践Ⅳから見たA児の変容

○コラボノートの記述の内容から分析

ヒマワリとホウセンカのタネをつけている画像をやるキットから選択して、ベン図にまとめた。ヒマワリとホウセンカのタネの差異点と、花が枯れた後タネが入っているという共通点に気が付いた。

学級で共有後の記入シートでは、ふしぎの手がか
り「ホウセンカのタネは小さいのにどうしてあんなにでかくなるのか。」、ふしぎに思うこと「なぜ枯れてから、ひまわりと同じでホウセンカは、またタネができるのか」と記入があった。

○教師の観察

A児は、友達の意見に興味を持って、聞く姿が見られた。授業後の感想に、「今日、みんなの理科の調べ学しゅうでみんなが違う意見でした。みんなの意見がすごかったです。」と記述があった。A児の考えは、タネの存在からタネの成長へと変化が見られた。

分析の結果から、やるキットとコラボノートを授業と家庭学習で繰り返し使うことで次のような効果が見られた。

○友達の意見を家庭学習でも見合えることで、まとめることに苦手意識をもつ児童も気づきを整理し、問題を見いだすことができた。

○授業や家庭学習においても、学級の意見を自由に見ることができる学習環境の整備は、自己表現が苦手に対して、表現することへの困難さを軽減する手立てになった。

○くり返し行うことで、友達の意見を見る児童が増えた。A児も、見合えることで、問題を見いだすための選択の幅が広がった。やるキットの資料を活用しつつ、友達との意見共有することが分かった。

付記

本研究は「NHK for School×個別最適な学び 研究プロジェクト」によるものである。

5. 参考文献

- 文部科学省 (2017) 小学校学習指導要領解説理科
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)
村山哲哉 (2013) : 『「問題解決」8つのステップ—これからの理科教育と授業論—』東洋館出版社 p. 15
荒川弘樹, 須藤好恵, 蒲生友作, 大西寛和 (2012) : 気づきや疑問から主体的に問題を見いだす授業づくり ~ 事象提示と問題意識を高める指導の工夫 ~ 東京都教育委員会
野口 賢太郎 (2017) : 自ら問題を見だし、主体的に解決しようとする生徒を育成する理科授業の工夫—試行実験とモデルに表しながら仮説を立てる活動を通して—
舞 慎一 (2014) 問題を見いだす力を育成する理科指導の工夫—「ズレ」を感じさせる事象提示と、気づきや疑問を基にした児童による「問題づくり」を通して—
川見達也 (2006) : 問題を見いだす力を育て、学習意欲を高める理科学習指導法の工夫—児童の既習事項や生活経験を生かした教材・教具や主体的な考えを引き出す場の工夫を通して—
文部科学省 (2021) : 「令和の日本型学校教育」の構築を目指して—全ての子ども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)

Teacher's instructional devices for children to find questions in Classroom and Home Study
~ Utilization of “NHK Thoughtful Class Yaru Kit” of Science for 3rd grade and Learning Support Tools ~

TANIDA Kenji (Kotoura Municipal Yabase Elementary School)
HASHIMOTO Taro (NHK 1st Production Center)

読み解く力を鍛える授業展開の工夫 ～NHK for Schoolと朝日小学生新聞を組み合わせること～

石堂 裕*・堀田 博史*²・橋本 太郎*³
兵庫県たつの市立龍野小学校*・園田学園女子大学*²・日本放送協会*³

「読み解く力」を、「活字で書かれた内容が分かり、さらにその内容と関連した事実に関心をもち、広く考えたり深く考えたりすること」と捉える。この力を鍛えるための授業展開に、活字のみで書かれた朝日小学生新聞の「天声こども語」と動画コンテンツが豊富なNHK for Schoolとの組み合わせを考え、個別最適な学びが生まれる工夫する。要するに、活字を読む過程で意味の分からない言葉や疑問を抱いた記述などがある場合、自分に合った写真や動画を選択しながら手がかりを探り、活字内容の理解に努めるのである。このような個別最適な学びを活かしつつ、さらに、他者との対話を通じた協働的な学びの機会が、読み解く力の鍵を握る「社会の事実への関心を高めること」につながると考える。授業の考察を通して、個別最適な学びと対話による協働的な学びとの一体的充実を図る授業展開の工夫について整理したい。

キーワード：読み解く力、個別最適な学びと協働的な学び、新聞活用、NHK for School

1. 問題の所在

「第6次『学校図書館図書整備等5か年計画』（令和4年1月24日付）」によって、兵庫県たつの市では、すべての小学校に小学生新聞1紙と全国紙または地方紙1紙、同じく中学校に全国紙または地方紙2紙が配布された。新聞は社会の情報を知る手段であり、さらに小学校段階から継続的に活字にふれる機会が、読解力向上に好影響を与えることが「NIEの学習効果を調べるアンケート」の結果や、OECD（経済協力開発機構）の「生徒の学習到達度調査2018年調査（PISA2018）」からも分かる。

そこで、本校の3年生以上の子どもたち（回答者157名）に、新聞を読む頻度を調査したところ、「ほとんど読まない」と回答した子どもが70.7%と最も多く、続いて「週に1, 2回程度」が16.6%だった。また新聞記事への関心度を探る設問では、「そもそも関心がない」と回答した子が16.4%いた。

この結果を受けて、「ほとんど読まないこと」への要因には、「関心がないこと」はもちろんであるが、「そもそも活字の内容が読み取れないこと」が関わっているのではないかと考えた。そこで、活字の内容に関心をもち、自ら活字を読もうとする行為を鍛える授業展開を探ろうとした。

2. 授業をつくる材を探る

2.1. 読み解く力とは

文部科学省・国立教育政策所は、読解力を「自らの目標を達成し、自らの知識と可能性を発達させ、社会に参加するために、テキストを理解し、利用し、評価し、熟考し、これに取り組むこと」と定義する。そして構成する能力に「①情報を探し出す」、「②理解する」、「③評価し、熟考する」の三つを挙げる。

そこで、「読み解く力」を、読解力につながる力として、「活字で書かれた内容が分かり、さらにその内容と関連した事実に関心をもち、広く考えたり深く考えたりすること」と捉えたい。最初の「分かる」段階は、図1の「改訂版タキノミー」に当てはめると単純な認知行動（事実に知識-理解する）となる。その段階から「広く考えたり深く考えたりする」には、知的好奇心が関与するため、「内容と関連する事実への関心をもつこと」が重要だと判断した。

さて、新聞記事は、時事問題をはじめ、様々な分野の情報を網羅した信ぴょう性の高いメディアであり、子どもが社会への関心を高めることが期待できる。その特性を考慮すると、「読み解く力」を鍛えるためには、新聞記事が効果的なルーツとしての役割を果

たすのではないかと考える。

話す速さ、口調などの「聴覚情報 Vocal」が38%、

図1 改訂版タキソノミー

知識次元	認知次元					
	記憶する	理解する	応用する	分析する	評価する	創造する
事実に 知識						
概念的 知識						
手続的 知識						
メタ認知 的知識						

出典 Anderson (2001) p.28 参考文献 石井英真 (2002)

2.2. 複数のメディアを組み合わせる意義

活字を読む過程で、意味がよく分からない言葉や疑問を抱く記述があった際、その問題についてどう対処するかの手続き的知識をもつことは子どもたちの読み解く力を向上させるためにも必要である。

そこで、朝日小学生新聞の「天声こども語」とNHK for Schoolを組み合わせた授業を仕組む。扱うメディアについての特長を簡単におさえておきたい。まず、「天声こども語」であるが、これは、活字のみの374文字で書かれたコラム記事である。漢字にはルビが打ってあり、子どもにとって漢字が読めない理由による内容が理解できないという障壁はない。また活字の内容と関連する写真資料や絵図もないことから、内容を理解するための手段は、活字を読むことに限定されるため、最初に用いるのにふさわしい。次に、NHK for Schoolであるが、これは、番組、クリップ動画など豊富なコンテンツが揃っている。子どもたちが記事を読んだ際の知らない言葉や疑問を抱く記述を解決する手がかりとして、自分に合った動画を選択するにはふさわしい。

ここで、動画を扱う理由について、2点補足しておきたい。一つは、「メラビアン法則(1971)」である。この法則は、人がコミュニケーションをとる際、言語情報、聴覚情報、視覚情報が一致していない場合は、どの情報に基づいて印象が決定されるのかについて調査したものである。メラビアンは、見た目、しぐさ、表情などの「視覚情報 Visual」が55%、声の大きさ、

活字の「言語情報 Verbal」が7%である結論付けた。この法則は、それぞれの頭文字をとって「3Vの法則」といわれている。もう一つは、小学3年生を対象に、道徳の教科書にある資料とNHK for School（「もやも屋」）の番組を活用した授業記録の比較結果である。この調査では、要支援の子ども2名を抽出し、二つの授業の様子を比較した結果、特にA児は、教科書の資料では、主人公の状況を理解しづらく、議論に参加しづらかったものの、「もやも屋」では、集中度が異なり、積極的に発言できた。B児も、A児ほど明確ではないが同様の結果であった。この2点を理由に、対処手段としての写真資料や動画による視覚情報・聴覚情報が子どもたちの読み解く力を高めるのふさわしいと考える。

3. 研究の方法

3.1 調査学年と方法

3.1.1. 調査学年

龍野小学校3年生2クラス（いずれも22名）を調査学年とし、筆者が両クラスの授業者となる。「天声こども語」が小学校高学年向けに書かれている記事が多く、そのことをふまえると、意味がよく分からない言葉が多く記述されることが予想できる。また、3年生から総合的な学習時間、社会科、理科が始まり、より活字を中心にした資料にふれる機会があり、読み解く力を鍛える必然性があると判断した。

3.1.2. 方法

次のようなポイントで調査を進める。

- I 1時間あたりの授業(45分間)を想定し、その過程で、「天声こども語」,「NHK for School」の順で用いる。
- II 「天声こども語」の読みは個で行う。その後の「NHK for School」による手がかりを探す過程は原則、個で進めるが、自然に複数で調べるように展開する場合は認める。
- III 質的な調査とし、対象の授業ごとに、数名の子どもを抽出し、記述内容(協働学習ツールとして「コラボノート(ジェイアール四国コミュニケーションウェア)」の利用 以下、協働学習ツールと表記)や行動観察による見取りを行う。

3年生の子どもたちは、朝日小学生新聞記事を使用した学習経験がないため、1学期(6月,7月)に1面記事(海のプラスチックごみ問題)を読み、意味の分からない言葉や疑問を抱く記述を出し合い、教員が示した動画をみんなで確認する時間をもった。この学習経験が既有的知識となることを想定し、本調査は、9月以降に行うこととする。

3.2 個別最適な学びに向けて

「天声こども語」を読み、意味のよく分からない言葉や疑問を抱いた記述自体が、個に生じたものである。そうすると、「NHK for School」で調べる際は、自分に合った方法を選択する個別最適な学びが成立する。この過程が主体的に展開できるように、手引きを整理したり、プレイリストのような動画集を作成したりし、イメージ化を図れるように支援したい。

4. 研究の結果と考察

「天声こども語」の提示について、二つのパターンを試した。下記に記述する。

4.1 パターン1: 天声こども語1記事の場合

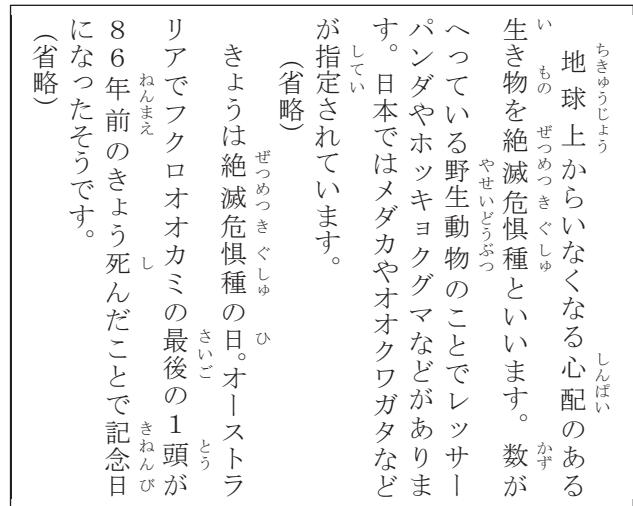
図2は、「絶滅危惧種の日」をテーマにした「天声こども語」(2022年9月7日付)のうち、複数の子どもが意味のよく分からない言葉をチェックした箇所の記述部分を書き出したものである。

【1組】絶滅危惧種 フクロオオカミ

【2組】絶滅危惧種 フクロオオカミ 野生動物
レッサーパンダ

初読段階で、疑問を抱いた記述があった子どもはいなかった。

図2 子どもが関心をもった箇所(パターン1)



二つのクラスとも、「絶滅危惧種」,「フクロオオカミ」が多かった。注目したことは、「地球上からいなくなる心配のある生き物を絶滅危惧種といいます。」という記述があるにも関わらず、チェックした意図を考えると、

- I 何となく読み、記述内容より絶滅危惧種という言葉のみに注目した。
- II 絶滅危惧種の意味は記述からある程度理解したが、絶滅危惧種という言葉自体がよく分からない言葉だった。

に大別された。IIの子どもは、よく分からない言葉に「絶滅危惧種」が挙がった際、両クラスともに「地球上から1匹きもいなくなる」と発言している。また1組で出た意見に、「絶滅危惧種」の中に、危険の『危』がある。ということは危ないことだと思う。」があり、それを全体で取り上げたが、この発言をした子どももまた記述と言葉を関連付け、さらに構成する漢字に着目したと判断できた。

4.1.1. 特筆事項1: 国語辞典の使用

2組では、一人の子どもが、ひとり調べの段階を、まず国語辞典、そしてNHK for Schoolの流れでスタ

一トした。すると、それを見た数名が同様の過程をとった。3年生では国語で国語辞典の学習をし、自席に国語辞典を備えていることもあって、既有的知識(手続きの知識)が活かされていた。授業後に担任への聞き取りをした際、「分からない言葉はすぐ調べる習慣付けを心がけている」という話からも既有的知識が働いていることを確信できた。このクラスでは、全体での対話の時間に、「絶滅種」と「絶滅危惧種」の違いが話題に挙がっている。「危惧」について意味調べをしたことが関係付いている。すぐ動画を予想していたが、個の国語での既有的知識が、クラス全体の言葉への関心を高めることとなった。

与え、さらに、個の結果を共有する子たちも増えた。これは、自然な形で個別最適な学びと協働的な学び

写真 1 情報を共有する子どもたち



が一体化しているといえる。なお、写真1は支援学級の子どもが友だちの得た情報を共有しようとしているところである。複数で予想絵を描いていると、後の調べ活動でも友だちとの交流活動が期待できる。

4.1.2. 特筆事項2 : 予想絵を描くこと

1組は、2組に比べてよく分からない言葉が限定された。その分、その言葉への関心が高まるように、一人の「フクロオオカミってどんな動物かな」とのつぶやきをきっかけに、個でも複数でもよいので、フクロオオカミの姿を予想する活動を取り入れた。

この予想する過程が、後のひとり調べに好影響を

図3 板書の比較

3年2組の場合

3年1組の場合

フクロオオカミを予想する時間を入れる

4.1.3. 考察

一人で調べたり（個別最適な学びを生む時間）、みんなで調べたり（協働的な学びを生む時間）する時間に視聴した主な動画は次のとおり。

【主な番組】

- ・ドスルコスル～自然を守る～
- ・どーする？地球のあした
～あぶない日本のクワガタ～
- ・絶滅危惧しゅりとり

【クリップ動画】

- ・絶滅寸前のカブトガニ
- ・ニホンオオカミがいなくなると など

【写真や図書資料】

- ・フクロオオカミに関する記事

子どもたちは番組を検索する際、まず「天声こども語」に記述された言葉を用いていた。これについては予想通りであり、上述した番組等についても、想定内であった。ただし、両クラスともに「オーストラリアには『フクロ』のつく動物が多いこと」に新たな関心をもったことは新たな発見である。種の進化とも関係する事柄なので、大切にしたい気付きである。

さて、注目したいのが図3に示す板書の違いである。同じ教員（筆者）が授業をしても、ひとり調べが始まる前の授業導入でのつぶやき（今回は「天声こども語」を初読した後のつぶやき）によってひとり調べ以降の展開が変わる。というのも、ひとり調べ（自然な形での協働的な学びとなる「みんなでの調べ」も含む）の時間に得た情報をもとに、クラス全体で意見交流をするからである。筆者がつぶやきを重視するのは、ヴィゴツキー（Vygotsky 1896-1934）が、「内言」と「外言」とを区別し、「独り言」に着目したことが影響する。「内言」とは自分の内面で発せられる言葉で、思考の道具としての役割があり、「外言」とは、他者に向けて発せられる言葉で、コミュニケーションの道具としての役割がある。また、つぶやきのような「独り言」は、「内言」の機能を担いながらもまだ内言が確立されていない段階であると捉えている。やがて、つぶやきのような「独り言」が内面化され、「内言」となって自己内対話を活発に行うようになることを考えると、つぶやきが出やすい雰囲気づくりに

努める必要がある。

本時の授業の終末に、「天声こども語」を再読し、ふり返り記述を協働学習ツールに記録した。主な記述を取り上げる。

I 最初は人間には何も関係ないなって思っていたけど次読んでみたら人間たちが環境を変えたり捕まえたりして人間が原因を作っていることが分かりました。

II フクロオオカミは人の都合で絶滅してしまった事が分かりました。フクロという名前がついている動物が多いなと思いました。

III さいしょ自分だけで読んでもよく分からなかったけど、友だちとしらべたりしてぜつめつきぐしゅはあぶないことだと分かりました。

IV 袋を持つ動物は、ほとんどがオーストラリアにすんでいることがわかりました。わたしは自由研究に絶滅危惧種の猫のことを書きました。まだ生き残っている生き物を大切にしたいです。

まず初読と再読には、「何となく」と「自ら読む」といった子ども自身の意識の違いがあった。IやIIIの記述からも読み取ることができる。また、IやIIは記事の内容（人間が原因をつくる）にふれた記述にもふれており、読み解く力を構成する「分かる」を達成している。IVについては、既存の知識に絶滅危惧種についての事実に知識はあったと思われる。そのうえで読み解く力を構成する「関心をもつ」思いを感じ取ることができた。

四つの記述に共通することは、一人で調べたりみんなと対話したりすることを通して、身のまわりの情報が確かな知識へと変わっていることである。

4.2 パターン2：「天声こども語」2記事の場合

4.1の授業実践では、活字を読み、その過程でよく分からない言葉をもとに、自ら選択した動画によって得た情報（この段階では断片的な知識）をもとに他者との対話や複数での議論を通した後、再読し、最終的にふり返り記述によるメタ認知的活動を通して自己の学習活動を点検・確認してきた。

その過程で、活字を読む際の内容関与的動機が重要性や個で得た情報を共有したり、それをきっかけ

で書いてあって、自分の縄張りを守るために敵のオスが来たらキリキリと短く声を出すということが分かりました。

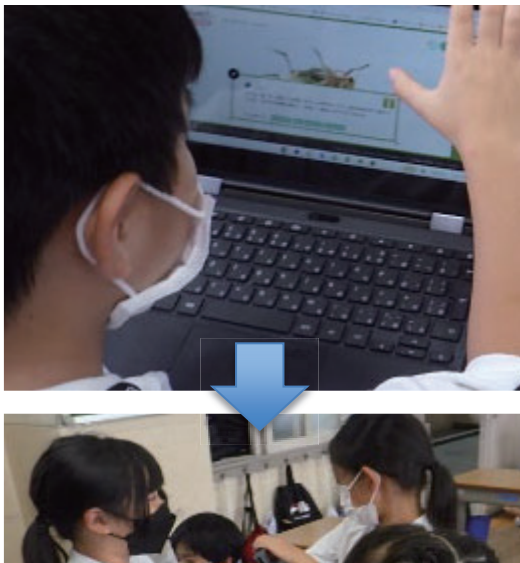
II 私は、2番です。それは、平安時代のころは、鈴虫と松虫の泣き方が今と、違うからです。

明らかに4.1で扱った記事（絶滅危惧種）とは異なり、事前の予想通り、既存の知識でイメージしながら読むことができるため、IもIIも記述内容を理解していることが分かる。

4.2.3. 具体的事実を探ること

「パッと」読んで記述した理由を説得力のある理由にするために、具体的事実を探るひとり調べの時

写真4 具体的事実を探る時間



間をもつ。そこにNHK for Schoolを関連させる。写真4のように「ものすごい図鑑」をはじめ、昆虫に関する豊富なコンテンツが、自分なりの関心に応じて具体的事実を探ることを支えていた。

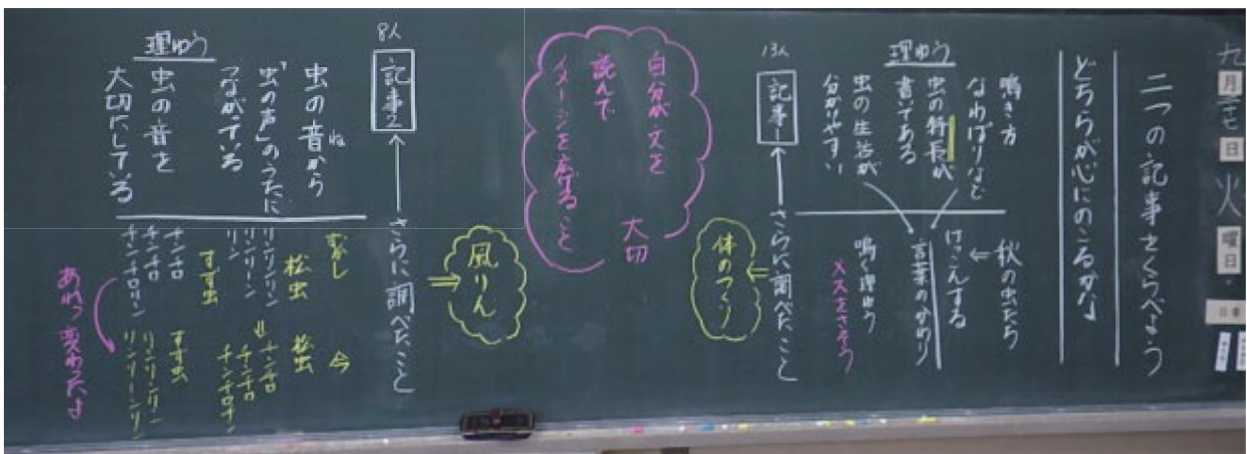
4.1のひとり調べと共通していたのが、自然な形でペアや小グループなどの活動に移行することである。ひとり調べの得た情報を共有するため、対話の様子を見取る限り、目的に合った協働的な学びが展開されている。

4.2.4. 全体で進める意見交流での配慮事項

ひとり調べからペアや小グループによる対話の時間を観察していると、必要な情報を収集しているものの言葉のおもしろさにはつながっていないと感じた。特に記事2（図4左）は、それも記事の魅力であることから、記事の内容を歌詞に当てはめてみんなで歌ってみる体験を取り入れた。「今の歌詞なら…」、「昔を歌詞に当てはめると…」などを繰り返し歌ってみることで、子どもたちは、鳴き声と言葉のおもしろさを体験する。写真5は、その授業の様子を示した板書である。どちらを選んでも正解であることから対比板書を選択し、特に記事2については、今と昔の違いを可視化できるように配慮した。その結果、再読した際、「だから風鈴が関係しているんだ」といったつぶやきが聞かれ、それが対話へとつながっていく。

初読は「パッと読むこと」であったが、再読は、「主体的にじっくりと読むこと」によって、歌詞が変わった理由と風鈴との関係が分かったのである。そのことを鑑みると、ひとり調べ後の全体での議論は読み解く力を鍛えるには必要な時間であるといえる。少し子どものふり返り記述に注目する。

写真5 対比板書の様子



I 【初読後】 私は2の新聞記事がおすすめです。
理由は不思議でもっと知りたいことが
書いてあるからです。

【再読後】 私は1もいいけどやっぱり2のほうが
いいなっと思いました。理由は風鈴で
うたが変わったと知ってもっとその歌
が好きになったからです。

II 【初読後】 僕は、2のほうがいいと思います。
理由は、詳しく書いていて、昔の事も書
いているからです。あと、最初に、虫の
名前と、鳴き声で昔の事を書いている
からです。

【再読後】 1の記事がおもしろかったです。
そのわけは、コオロギは、なわばりに別
のオスが入ると、キリキリと鳴いてオ
スをおどかして、追い払うからです。メ
スがくると、優しくなくて、プロポーズ
するからです。

IもIIも再読後の理由が記事の内容を理解した結
果、具体的になっている。何より記事に使われた言葉
を用いているところが説得力につながってくる。

また、Iにある「1もいいけどやっぱり2のほうが」
の記述にあるように、「やっぱり」という表現から二
つを比べて判断したことが分かる。

本授業のまとめは、話し合いの結果、「自分が文を
読んでイメージを広げることが大切である」となっ
たが、具体的事実を探り、それをもとに体験を含む意
見交流をしたことが、自分なりのイメージを広げ、表
現が変わったのだと判断した。

5. おわりに

二つの授業を終えた3年生は、総合的な学習の時間
に「赤とんぼ」について探究することになる。童謡「赤
とんぼ」の作詞者である三木露風は、生家が本校から
約50mに立地しており、郷土の偉人である。また、赤
とんぼのモデルであるアキアカネが、近年減少して
いることから、地域のNPOの協力のもとアキアカネ調
査も行っている。その学習の様子を見取ると、「天声
子ども語」で読み解いた二つの記事（絶滅危惧種、虫
の声）での関心が、調査活動における知的好奇心の高

まりにつながっていた。

さて、「読み解く力」を鍛えるためには、活字を読
んだ後、さらに自分なりの方法を選択して手がかり
を探る時間を設けるとよい。ただし、この段階での子
ども一人一人の獲得した知識はまだ断片的な知識の
可能性が高いため、さらに対話による授業展開を仕
組むことで確実な知識へと変える学習ステップをも
ちたい。その学びの過程が子どもたちの活字の内容
と関わる事実への関心を高めることにつながり、も
っと調べてみたいと思う知的好奇心がいっそう高ま
るのである。

最後に、本実践のような意図的な学習の積み重ね
が「読み解く力」を高め、そして読解力の向上につな
がっていく。子どもは学習の意図が理解でき、活字の
内容に関心をもち始めると自然な流れで他者との対
話へと発展することを考えると、やはり授業づくり
では、個別最適な学びと協働的な学びを一体的に充
実させることを、1時間あたりの授業はもちろん、教
科や総合的な学習の時間などの学習活動に意図的に
取り入れることが求められている。

参考文献

- 日本新聞協会NIE委員会（2019）「NIEの学習効果を調
べるアンケート」
文部科学省・国立教育政策研究所（2019年）「OECD
生徒の学習到達度調査2018年調査（PISA2018）の
ポイント」pp. 4-6
石井英真（2002）「改訂版タキノミー」によるブル
ーム・タキノミーの再構築—知識と認知過程
の二次元構成の検討を中心に— 日本教育方法
学会紀要「教育方法学研究」第28巻
榎本博明（2021）「わかりやすい教育心理学」サイエ
ンス社 p. 38

Ingenuity in how to proceed with classes to improve
reading comprehension skills : By combining NHK for
School and the Asahi Elementary School Newspaper

ISHIDO Hiroshi (Tatsuno Elementary School)
HOTTA Hiroshi (Sonoda Women's University)
HASHIMOTO Taro (Japan Broadcasting Corporation)

雑誌『放送教育』巻頭言からみる放送教育の変容

宇治橋 祐之*
NHK放送文化研究所*

雑誌『放送教育』は1949年4月に創刊、2000年10月に休刊するまでの52年間に、増刊号を含め630冊が発行された。発行元は財団法人日本放送教育協会（1948～2015）である。日本放送教育協会は、奈良女子高等師範学校教授をへて日本放送協会で学校放送番組の開設にあたった西本三十二（1899～1988）が中心となり設立された。52年間に渡る雑誌の歴史は、学校で利用されるメディアが、ラジオからテレビ、白黒テレビからカラーテレビ、録画機器やコンピューター、インターネットと広がりを見せていく時代とちょうど重なる。

本稿では雑誌の冒頭に掲載される「巻頭言」（1960年までは「とびら」、1989年からは「展望」）に注目し、1949年4月号から10年ごとに6つの巻頭言を選び、合わせて各年代の記事をみることで、放送教育に対する考え方の変容を概観した。その結果ラジオからテレビという放送メディアの変化、学校教育から生涯学習への対象の広がり、そして学習者個人のコンピューターの活用とメディア表現の可能性などについて論じられていることが確認できた。

キーワード：日本放送教育協会、西本三十二、学校放送番組、教育テレビ

1. はじめに

雑誌『放送教育』は1949年4月に創刊、2000年10月に休刊するまでの52年間に、増刊号を含め630冊が発行された。発行元は財団法人日本放送教育協会（1948～2015）である。日本放送教育協会は、奈良女子高等師範学校教授をへて日本放送協会で学校放送番組の開設にあたった西本三十二（1899～1988）が中心となり設立された。「放送教育研究会全国大会」の主催、「放送教育懸賞論文」の募集、放送教育関連書籍の発行などの事業を行ってきたが、その中心となる活動が毎月の雑誌の発行であった。

52年間に渡る雑誌の歴史は、学校で利用されるメディアが、ラジオからテレビ、白黒テレビからカラーテレビ、録画機器やコンピューター、インターネットと広がりを見せていく時代とちょうど重なる。この時期にNHKの学校放送番組の利用は右肩上がりに増え、1970年代から90年代のNHKテレビ学校放送利用率(小学校)は9割を越えた(小平2014)。この期間には学習指導要領の改訂も5回あり、番組も教科や対象校種ごとに変化をしていった(宇治橋2019)。こうした時代状況の中で、その時々々の教育課題や、新しいメディアをどう教育に取り入れていくかなどの論争、メディアが教育に果たす役割をジャーナルに伝

えてきたのが雑誌『放送教育』である(宇治橋2023)。

本稿では雑誌の冒頭に掲載される「巻頭言」（1960年までは「とびら」、1989年からは「展望」）に注目し、雑誌創刊の1949年4月号から10年ごとに6つの巻頭言をみることで、放送教育に対する考え方の変容を概観する。雑誌が4月に創刊されたこともあり、4月号の巻頭言は放送教育の現状や課題について、俯瞰してとらえた記述が多いと考えられるためである。

各年度の巻頭言の執筆者は表1に示したとおりである。1949年から1979年までの4回は、西本三十二、1989年は倉沢栄吉、1999年は水越敏行が執筆している。それぞれの巻頭言は執筆者個人の主張であることへの留意は必要だが、時代背景や同時期の雑誌の論考とあわせて、その内容を確認していきたい。具体的には、メディアの利用がラジオからテレビに変化していった1949年と1959年、小学校を中心にテレビ学校放送番組の利用が広がり、さらには後の生涯学習に繋がる議論が行われるようになった1969年と1979年、そして教室にコンピューターが入るなどメディア環境が大きく変容し、学習者個人がメディアを使った表現をしやすくなった1989年と1999年の3つの時期をみる。インターネットが学校に広く普及する以前、映像を教育に利用することに関してどのような論点があったのかを整理する。

表1 本稿で扱う雑誌『放送教育』の巻頭言

発行	タイトル	執筆者	所属
1949年4月号	創刊のことば	西本三十二	日本放送教育協会専務理事
1959年4月号	とびら テレビ時代の教育	西本三十二	国際基督教大学教授
1969年4月号	巻頭言 創刊二十周年に思う	西本三十二	日本放送教育学会会長
1979年4月号	巻頭言 放送大学と教育革新	西本三十二	帝塚山学院大学名誉学長
1989年4月号	展望 子どもとメディアと表現	倉澤栄吉	日本国語教育学会会長
1999年4月号	展望 教育の急流とメディア教育の新しい船出	水越敏行	関西大学教授

2. ラジオの時代からテレビの時代へ

NHKのラジオ学校放送番組は、西本三十二を中心に1933年9月にまず大阪中央放送局で近畿地区のローカル放送として始まり、1935年4月から全国放送となった。戦時中に一時中断したが、戦後は連合国軍最高司令官総司令部民間情報教育局（CIE）により、学校への受信設備の整備が進められ利用が広がった。

雑誌『放送教育』は、こうした時代状況の中、1949年に発刊される。そして1953年のテレビ学校放送開始（NHK総合テレビ）、1959年のNHK教育テレビ開局とともに、学校でのテレビ利用についての実践記録やその効果などの記事が増えていく。

2.1. 1949年4月号「創刊のことば」

雑誌『放送教育』の「創刊のことば」で西本は「終戦後のわが国のラジオは、放送民主化の線に沿って、放送討論会、街頭録音、二十の扉、話の泉、希望音楽会等々その他多くの種目にわたって、放送と聴取の結びつきについて、幾多の新機軸が展開されるに至った」として、報道番組や娯楽番組で放送局と視聴者の結びつきが生まれたことを指摘している。その上で、ラジオの教育的利用が広がったことを述べ、「民主国家における学校は、国民のすべてに教育の機会均等を与え、それぞれの能力を最大限まで発揮させることを基調としている。この近代市民社会の教育は、ラジオのもつ普遍性を活用することによって、一層その意義と使命を達成し得るものといつてよい」とした。教育の機会均等のためにも、日本全国で受信可能なラジオを活用すべきという主張である。

そして雑誌『放送教育』の役割については、「われわれがここに雑誌『放送教育』を創刊するゆえんのは、ラジオという近代における最も大衆的な文化機関を国民の文化水準を高めるために高度に活用

する運動を推進し、教育民主化の実現に貢献せんがためである」とした。『放送教育』の書き手は、大きく分けると研究者、教師、番組制作者、となるが、その3者を繋ぐことで、教育民主化を実現しようとしたのである。

2.2. 1959年4月号「とびら」

テレビ学校放送開始から6年を迎え、教育テレビが開局したことで学校放送番組の放送時間が大きく増えた1959年、西本は「テレビ時代の教育」について述べている。この時、テレビ受信機をもつ世帯数は、二百万に近づき、テレビを利用する学校数は一万を越えていた。

西本はテレビの見方について、「テレビを教育に利用するにあたっては、テレビを見ながら考え、考えながらテレビを見る訓練が必要である。テレビは考えない人間をつくるという非難のあるのは、考えながら見、見ながら考える態度ができていないところから起る」とした。評論家の大宅壮一による1957年の「一億総白痴化」というテレビ批判に対する回答とも考えられる。

その上で、授業での放送番組の利用について、「教科書の文章や教材を説明し、それを理解させるためには、掛図や地図や、スライドや標本は便利である。しかしラジオやテレビを掛図的、標本的に利用することは、きわめて不便で、しかも効果が少ない。一方ラジオやテレビの番組は、教科書に直結させるのではなく、それと並んで、相互に学校カリキュラムの内容を豊富にし、豊かな人間を形成するのに役立つべきである」として、後に教室のテレビと教師の役割についての「西本・山下論争」あるいは、テレビ番組を使って「教える指導者（ティーチャー）」から「助言する指導者（チューター）」へとしたテレビチューター論、「放送学習」と「放送利用学習」に繋がる指摘を行っている。

3. 学校教育から生涯教育（学習）へ

1960年代になると、テレビのカラー化が進み、理科番組や社会科番組などの具体物を見せる番組の活用が広がる。また、学校放送番組の利用が幼稚園から高等学校まで広がる中、後の生涯学習の考え方に繋がる記事が見られるようになってきた。

3.1. 1969年4月号「巻頭言」

創刊から20年を迎えた1969年の巻頭言では、まず雑誌の果たしてきた役割について、「本誌は、一方では教師用テキストの役割を果たすと共に、他方では教室において学校放送をいかに利用するかの問題について、その理論と実践の両面にわたる啓蒙的役割を果たすことに力をつくした」として、教室での実践と研究者による理論、さらには番組制作者とを繋ぐ役割を果たしたとしている。

しかし、学校教育における放送メディアのあり方については、「教科書中心の伝統的な学校教育の中に、ラジオ・テレビによる新しい教材を正しく位置づけるには、多くの未解決の問題が残されている。印刷メディアと放送メディアを有効に統合して、いかに効果をあげるかということ、激動期の教育にとって重要な課題である」とした。

この時期の学習指導要領は、教師主体で体系的に知識を学ぶ「系統主義」あるいは、時代の進展に対応した教育内容を導入する「現代化カリキュラム」が重視され、学校放送番組も学年・教科に対応した番組が増えていく。そうした状況の中、映像あるいは放送メディアの特性、そして視聴能力に関する研究が進められ、雑誌にも論考が掲載されていった。

3.2. 1979年4月号「巻頭言」

放送大学法案が国会で審議されていた1979年、インタビュー形式で西本三十二が「放送大学と教育革新」について答えている。なお放送大学学園法は1981年に制定、1983年に特殊法人放送大学学園が設置される。

まず放送大学の役割については、「大学の閉鎖性を打破して開かれた大学教育を実現することが、最も重要な役割」「放送大学では、一八歳以上で高校卒業または同等の学力を有する男女に試験なしで、申込み順か、抽選かによって入学させることになるでしょう。これこそ大学教育の機会均等そのもの」としている。

その上で、技術の進展により、誰でもいつでも学習できる可能性について述べている。例えば「学生が受信機と共に、録画機、録音機を容易に購入できる時代になれば、一日二四時間にわたって番組が送られて、一年間に数千の講義のうちから学生は真に必要なものを選択し、誰でも、いつでも、どこでも学習することができます」や「放送衛星実用化の時代が来れば全国にくまなく到達し、放送大学に登録する学生ばかりでなく、全国の青年、壮年、老人層から五〇〇万以上の人びとが、放送大学によって生涯にわたって自由に学習を楽しむことができます」として、録画機器や衛星放送の可能性を指摘している。

さらに幼稚園から高等学校までの学校放送番組で行われる放送教育との関わりについては、「放送教育についても、教科書教材と関係ある知識や実験の理解と記憶に左右されることなく、学校放送のシリーズ番組の丸ごと、継続視聴、継続指導による、ゆとりある放送学習を楽しむことができるようになります。こうして体得した弾力性のある情報処理能力は、国民の視野をひろげると同時に、放送大学によって学習をつづけ、放送による大学教育を効果的に受けとめる態度、習慣を身をもって体験することになるのです」として、学校での番組視聴の先に、個人で学習を続けていく未来像を示している。

4. コンピューター活用とメディア表現

西本は1981年に雑誌『放送教育』の編集・発行から退き、1988年に没する。1990年代になると、学校で利用されるメディアも、テレビやプロジェクターなど教師が提示に利用する機器に加えて、児童生徒が個々で利用できるパソコンが普及していった。

4.1. 1989年4月号「展望」

1989年4月号の展望は、日本国語教育学会会長の倉沢栄吉（1911～2015）が執筆している。倉沢は国語教育学が専門で、千葉大学教授、文部省視学官、東京教育大学教授を歴任した。雑誌『放送教育』には1950年代から、国語教育と放送教育あるいは放送とことばの関わりについてたびたび寄稿してきた。

倉沢は「子どもとメディアと表現」というタイトルの展望で、「情報生産の媒体は、昔は言語文字一本に限られていた。言語文化がその中心であった。今は急速にそうではなくなった。言語以外のメディア

を自由自在に使って自己を表出しようとする」として、時代の変化を述べている。その上でテレビカメラの前に立つ子どもを例に、「言語であらわし得ない「即時的表現」について「言語のような分析的体系的表現」ではないが、「全体的表現、身体による表現活動」の可能性を指摘している。

またこの時期に学校での利用が広がったコンピューターについては、「コンピューターが示すものは、現実ではなく加工された「現実」であり、「機械メディアは即戦即決であるが、一過性という負い目もまたある」という点も踏まえて、「メディア全体に対する問題点の解明」が必要であるとした。

この時期の雑誌には、「ハイパーメディア」「メディア・リテラシー」「インタラクティブ」などのキーワードから、改めてメディアと教育、メディアと子ども個人との関わりを考える特集がみられる。

4.2. 1999年4月号「展望」

1999年4月号の展望は、関西大学教授の水越敏行（1932～2019）が執筆している。水越は、教育工学、メディア教育、情報教育が専門で、金沢大学助教授、大阪大学教授、関西大学教授を歴任した。雑誌『放送教育』には1970年代から、発見学習、映像視聴能力、メディア・ミックスなどについて寄稿してきた。

水越は「教育の急流とメディア教育の新しい船出」というタイトルの展望で、「総合的学習という教科の枠に入らない児童・生徒の学習」が学習指導要領で告示されたこと、通商産業省と文部省による「100校プロジェクト」（1994～1998）や、NTTを中心とした全国1,000か所の小・中・高校のインターネットによる教育を支援するプロジェクト「こねっと・プラン」（1996～2001）が始まり、全国に広がっていったことなど、教育における大きな時代の変化を指摘している。

その上で、パソコンについて、「昭和六〇年代前後から、パソコンが学校にも入ってきた。当初の計算機やドリル的な個別学習の時期は、放送教育とは無関係な新入りメディアであった。しかし記号処理、情報検索、表現などのツールとして使われだすと、様相は変わってきた」「新しいマルチメディアは、教師主導の一斉授業から個性を生かせる学習への質変化に、道を開きつつある」として、「一斉視聴と教師主導の発展学習を前提にしてきた放送教育」も変化が必要であるとした。そしてその際には「学校放送

番組の組み方も、従来の教科縦割り方式に加えて、あたらしい横断的な方式を必要とするし、双方向性のメディアとの共生共存こそが、来世紀の教育を支えていくのだと断言したい」と結んでいる。

雑誌『放送教育』休刊後の2000年代にインターネットの時代を迎えるが、放送番組とデジタル教材を連携させたコンテンツ制作と実践が広がっていった（宇治橋 2021）ことに繋がる指摘といえる。

5. まとめ

1949年4月に創刊された雑誌『放送教育』の4月号の巻頭言を、10年ごとに6つみてみた。

その結果、ラジオからテレビという放送メディアの変化、学校教育から生涯学習への対象の広がり、そして学習者個人のコンピューターの活用とメディア表現の可能性などについて論じられていたことが確認できた。

本稿では、10年ごとの巻頭言を見るだけにとどまったが、すべての巻頭言をテーマごとに整理して俯瞰したり、雑誌の主な記事で論じられたことを整理したりすることも必要であると考え。学校や家庭でのメディアの教育利用のあり方が改めて問われている現代に通じる論点を探り、メディアでの学びのあり方についてさらに深めていきたい。

宇治橋祐之（2019）「教育テレビ60年 学校放送番組の変遷」『NHK 放送文化研究所年報2019』第63集、pp. 131-193

宇治橋祐之（2021）「学校放送オンライン」『NHKデジタル教材』から「NHK for School」へ～NHK学校放送番組 ネット展開の25年～『放送研究と調査』2021年4月号、pp. 46-69

宇治橋祐之（2023）「雑誌『放送教育』52年からみるメディアでの学び」『NHK 放送文化研究所年報2023』第66集、pp. 263-415

小平さち子（2014）「調査60年にみるNHK学校教育向けサービス利用の変容と今後の展望～『学校放送利用状況調査』を中心に～」『NHK 放送文化研究所年報2014』第58集、pp. 91-169

Changes in Broadcasting Education as Seen from the Foreword of the Magazine “RADIO-TV EDUCATION”

UJIHASHI Yuji (NHK Broadcasting Culture Research Institute)

8K コンテンツ資料を読み取り課題を発見する学習の計画と実践 —小学校第6学年社会における歴史学習を通して—

佐藤 幸江*・久木 隆文*2・濱田 順道*3
放送大学*・横浜市立仏向小学校*2・NHKエデュケーショナル*3

本研究は、開発中の8K高精細映像コンテンツ（以後「高精細コンテンツ」と呼ぶ）及び、児童の注目箇所を互いに共有できる「視聴システム」（以下、視聴システムと呼ぶ）を活用し、双方向性の高い授業展開を試みることで、社会的な見方・考え方を働かせて、「問い」を生み出し続ける学習者の育成をめざした。小学校6年生の社会科「新しい文化と学問」の単元における授業実践を参与観察、ビデオで記録し、学級内で起こる現象を書き起こし、学習者の学習シートと事後アンケート結果から、高精細コンテンツ及び、「視聴システム」の活用によって、拡大・焦点化して資料の細部を読み取ることで当時の様子や情景と言ったものが鮮明なイメージとして現れることや、他者の気づきを共有し言語化することで関連に気づき、問題意識を深め、社会的な見方・考え方を働かせて「問い」を生み出し続ける学習者の育成が期待できることを示唆することができた。

キーワード：高精細コンテンツ，小学校社会科，絵画資料，拡大・焦点化，対話

1. はじめに

「GIGA スクール構想の実現」（文部科学省 2020）により、1人1台端末と高速大容量の通信ネットワークが一体的に整備された。学校現場のICT環境は、一挙に世界に類を見ないほどのスピードで整備されたことになる。ところが、令和4年度「全国学力・学習状況調査の結果」（調査概要）を見ると、確かに、タブレット端末は使われてはいるが、これまでの教師主導の一斉指導の流れと変わっていない状況が読み取れる。また、「GIGA スクール構想の実現」に掲げられている「誰一人取り残すことのない公正に個別最適化され、創造性を育む学び」の実現をめざすために、「デジタル教科書の今後の在り方等に関する検討会議 中間まとめ」（令和3年3月）にある、「学習指導要領の内容で適切に構成されたデジタル教科書と教科書の内容をより深めたり広げたりするためのデジタル教材を連携させて活用すること」が、重要な検討課題となっている。本研究で使用している高精細コンテンツは、現段階では、一般的ではないが、開発当時より教育への利活用が検討されてきている。宇治橋（2017）によると、「8K スーパーハイビジョンを活用した授業」では、高精細映像は印象や理解、興味・関心の高まりには効果がみられる。授業で利用する場合は、視聴後の指導や、発達と育ちへの配慮が必要ではないかという指摘がされている。

一方、学習の質を一層高める授業改善の取組の活性化をしていくことの必要性から、学習指導要領には、各教科等における「見方・考え方」を働かせることが示された。社会科における「社会的な見方・考え方」は、社会科の本質的な学びを促し、資質・能力全体にも関わると示されている。「社会的な見方・考え方」は、社会的事象の関連を考察したり、社会における課題の解決に向けて構想したりする際の視点や方法である。学習指導要領には、この視点や方法に基づいて「問い」を意識することが大切であると明記されている。

そこで、高精細コンテンツ及び、それを映し出すために必要な大型提示装置と「視聴システム」を活用し、双方向性の高い授業展開を試みることで、社会的な見方・考え方を働かせて、「問い」を生み出し続ける学習者の育成をめざしたいと考えた。

2. 研究の目的と方法

2.1. 目的

高精細コンテンツ及び、それを映し出すために必要な大型提示装置と「視聴システム」を活用し、双方向性の高い授業展開を試みることで、社会的な見方・考え方を働かせて、「問い」を生み出し続ける学習者の育成をめざす。

2.2. 方法

2.2.1. 対象

横浜市立B小学校 第6学年社会科 26名
「新しい文化と学問」の単元 第1次第1時
授業者は、本学級の担任であるK教諭

2.2.2. 使用した教材としての高精細コンテンツ



図1 : 「浮世絵 EDO-LIFE」(NHK・BS8K)

浮世絵に描かれた世界をわかりやすく紐解いた番組「浮世絵 EDO-LIFE」は、番組中に使用されている高精細な浮世絵画像が、学習指導要領に明記された「我が国の代表的な文化遺産を通して学習できるように配慮すること」に該当すると判断し、活用した。

2.2.3. 使用機材

本校に整備されている iPad 及び学校への持ち込み機材として「8K 大型ディスプレイ(70 インチ, タッチパネル付)」「Wi-Fi ルーター」「8K 画像出力用 PC」「8K 番組の再生機」

2.3. 調査方法

- (1) 授業実践を参与観察し、前方と後方からビデオカメラ 2 台でビデオ記録し、学級内で起こった現象を書き起こす。
- (2) 授業内において、学習者は気づきを学習シートに記述しておく。
- (3) 学習後に学習者にアンケートを実施する。
- (4) (1)～(3)の記述をもとに、第1著者が、学習者がどのような「問い」を持ち続けたかを分析、第2・3著者が妥当であるか確認し、異議がある場合には協議の上決定することとした。

3. 本研究における資料

3.1. 社会科における資料活用の留意点

社会科においては、多種多様な資料が存在する。

主な資料としては、大きく(1)文書資料、(2)画像資料、(3)実物資料に分けられる。画像資料はさらに写真・映像、考古、絵画、図表・グラフに細分化できる。文献や画像といった資料は、学習者の学びを左右する重要な役割を担う。同じ資料を使用しても、学習者の実態や授業の展開、提示するタイミング等によって、学習者がもつイメージやそこから受ける影響は大きく変化するからである。そのため、授業者は各資料がその特性から学習者に対しどのように作用するかを理解した上で、授業設計を行う必要がある。佐藤(1996)は、絵画史料を活用した授業が教科書の内容をただ教え、「これが日本の歴史である」と教えるだけであった。そこでは「どうして」、「なぜ」この出来事が起こったのか、この出来事は日本の歴史においてどんな意味を持っているのか、それらを多面的・多角的な目で見るとの育成を疎かにしてきた。「絵画史料」を使うことにより、生徒の「なぜ」や「どうして」などの疑問や違和感などを引き出せることを明らかにした。門脇(2021)の『蒙古襲来絵詞』を用いた授業では、当時の歴史を描いたものを読み取り、その絵画史料に対する違和感や疑問点を書かせ、生徒自身が歴史へのイメージを持つことを促した。絵画史料を静止したものとして捉えた時、そこには当時の様子や情景といったものが生徒の中に明確なイメージとして現れることを明らかにした。

本実践において使用した高精細コンテンツの浮世絵も、フィクション性の高い「芸術」である。見る側に豊かなイメージや感情を膨らませる力を有しており、鮮やかで奇抜な内容であればあるほど目を引きやすく、興味・関心を喚起することができる。しかし、多くの絵画の描き手は、事象を学ぶために絵を描いていない。「絵画資料」は、描き手が特に表現したい部分を強調して描いたり、無いものがあるようにあるものを無いように描いたりすることができることに留意し使用する必要があることを、授業者と確認している。

3.2. 8Kコンテンツの変遷

宇治橋(2022)によると、NHKは2018年12月1日、従来のハイビジョン(200万画素)の約16倍の3,300万画素の高精細な映像が見られる8Kスーパーハイビジョン本放送を開始した。高精細な映像は、放送だけでなくさまざまな産業分野での可能性が注目され、学校教育で活用できないかという試みも長く行われてきたとしている。2017年には、「8Kスーパーハイビジョンを活用した授業」を実施し、「超高画質・3次元音響により、興味・関心の高まりや集中

力の持続がみられ、学習意欲の高まりにつながった」
「学習記録比較では8Kの直接的効果は限定的であり、
発達と育ちへの配慮が必須と考えられる」などの結果
を得たことを報告している。

高精細映像は印象や理解、興味・関心の高まりには
効果がみられるが、授業で利用する場合は、発達
段階への配慮と教科での提示の工夫等の必要性を示
唆している。

3.3. 8K番組「浮世絵EDO-LIFE」とシステム

番組（5分×2本）と番組で紹介している浮世絵の
高精細画像のうち「富嶽三十六景 神奈川沖浪裏」（北
斎）、「下総銚子浦 鯉釣舟之図」（北寿）、「極暑あそ
び」（三代豊国）を使用した。また、「視聴システム」
としてNHK放送技術研究所が開発した「8Kズーム視
聴技術」と「視聴領域共有システム」を使用した。
システムの概要は、「図2」に示す通りである。各自
のタブレット端末で、浮世絵の中のそれぞれが興味
を持った部分を、解像度を落とさずに400%まで拡大
することができる。また、スワイプしながら自由に
視点を切り替えて見ることができる。（8Kズーム視聴
技術）学習者が選択している領域を示す枠を8K大型
ディスプレイに表示し、お互いの体験を共有するこ
とができ、全員の枠線を一斉表示することで各々が
興味を持った部分の集中やばらつきなどを知る事が
可能となる。（視聴領域共有システム）これらの本授
業における役割は、大きい。

4. 結果と考察

4.1. 社会科授業実践

4.1.1 本時のねらい

江戸のまちのにぎわいや浮世絵の様子を見ることを
通して、当時の人々の思いや考えを理解する。

4.1.2 本時の展開

授業においては、まず、学習者の手元にある浮世
絵をじっくりと読み取る個別の学びの時間をとって

学習活動と内容	教師の指導・支援及び 指導上の留意点	4K8Kコンテンツ活用のポイント
1. 江戸のまちのにぎわいの様子 「庶代勝覧」(教科書 P150)か らわかることを発表する。	○活気がある様子から、様々な文化 がうまれたことを予想させる。 ○今までの時代(室町や鎌倉など)と 比べられるようにする。	
2. 浮世絵のことを理解する。	○浮世絵とは何かを理解する。	★細かな部分が見られるようにした という思いをもたせる。
浮世絵を見て分かることから、江戸時代に生まれた文化の持ちようを考えよう。		
3. 「浮世絵 鯉釣舟之図」から、浮世 絵分かることを読み取る。	○何があるか、どんな人がいるかを 見つける。 ○なぜ舟を全力で漕いでいるかを考 える。 ○舟を漕ぐ人々以外の部分にも着目 をさせ、浮世絵を読み取るポイント をおさえる。 ○一枚の絵から当時の人々の目的や 意図があったことを理解する。	★児童が発言したことを教師が大きく 拡大して見せる。 ★どの部分に注目しているかが分か るようにする。 ★映像が鮮明なことで見える視点が増 えることをおさえる。 ★動画を流す。
4. 「浮世絵 極暑遊び」の映像から、 人々のしたいことや考えていること 予想し、発表する。	○細かな部分を見て気付いたことを まとめるようにする。	★iPad で興味のある部分を拡大し て鑑賞する。 ★動画を流す。
5. 浮世絵がなぜ生まれたかを考え る。	○江戸の様子を想起させる。	
江戸時代の文化は人々の交流がさかんになり、そこから人々の楽しみとして広まった。		
6. 次時の見通しをもつ。	○他の文化も同様か、予想をする。	
7. 単元のふり返りをする。	○ロイノートで感想が書けるように 枠組みを配布する。	

いる。そこでは、それぞれが興味を持った部分を、
解像度を落とさずに400%まで拡大することができ
るため、そこに何があるのか、どのようなことをし
ているか等の「問い」を持って情報を見つけようとい
う姿が観察された。何か面白い情報が見つかった
大きな声でつぶやいたり周りの友達に話しかけたり
する学習者もあり、本学級においては、自由な雰
囲気に対話を促進する学級風土があることがあ
ることが推察される。授業者は、「下総銚子浦 鯉
釣舟之図」では、何も指示せずに学習者の興味関
心に依りて情報に関わるようにしていたが、「極暑あ
そび」の際には、描かれた背景もイメージしなが
ら見るようにとの指示を出していた。ここに、学
習者の興味関心を生かしながらも、「問い」の質
を深めていきたいとい

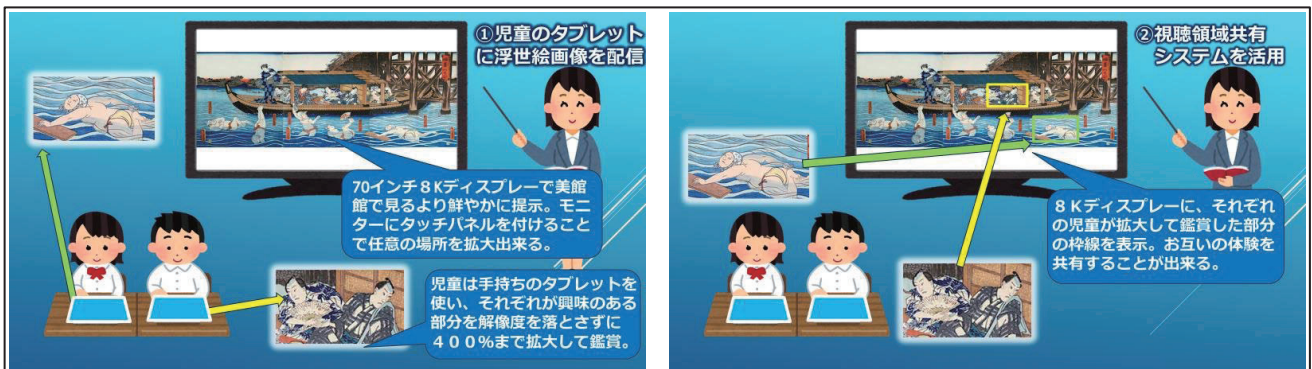


図2 「8Kズーム視聴技術」の利用イメージ

う授業者の意図を感じることができる。

お互いの気づきを共有する時間は、学級全体で実施された。授業者は、「下総銚子浦 鯉釣舟之図」では、まず、一人一人気づきの発表を促した。その際には、発表している学習者が選択している領域を示す枠を8K大型ディスプレイに表示していたが、途中で全員の枠線を一齐表示したところ、大きなよめきが上がった。関心を持った箇所集中度合いが一目で確認されたからである。(「図3」参照) それによって、なぜ集中しているのか、あまり集中していない箇所には、どのような情報があるのかという新たな「問い」を生成していた。

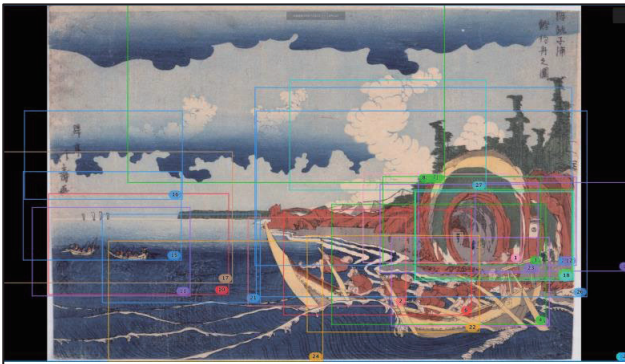


図3 気づきの箇所を可視化

4.2. それぞれの浮世絵から生成された「問い」

4.2.1 「下総銚子浦 鯉釣舟之図」

まず、個別の時間が設定され、学習者は、自分の端末で自由に拡大しながら、浮世絵から分かることを読み取る。気になる箇所を拡大したり近くの友達と気づきについて話し合ったりする姿が観察された。

次に、それぞれが「自分が着目したポイント」について発表した。共有するために、授業者が8K大型ディスプレイでその部分を拡大して提示すると、「同じところだ」とか「あんなところに印がついている」とか、同じと違いを意識した発言が見られた。これは、それぞれの気づきの箇所を可視化することで、「舟」「それを漕ぐ人の様子」に皆の関心が集中していることが分かった。また、友達が着目した箇所を、自分の端末でも拡大して確認している児童もおり、1人1台端末を活かした画像の閲覧に、システムが寄与していることが見て取れた。そして、「何のための船なのか」「なぜ、全力で漕いでいるのだろうか」という「問い」に集約されていった。その後、「鯉釣舟之図」を解説した番組(8K)を視聴することで、浮世絵が当時の人々の生活を表すものであることを確認することができた。

4.2.2 「極暑あそび」

2枚目の浮世絵を見る際の視点として、気になる箇所だけでなく、描かれた背景もイメージしながら見るようにとの指示があった。1枚目で浮世絵が当時の生活の様子を表すものであることを理解した学習者たちは、自分の端末で拡大して部分を確認したり、縮小して全体を俯瞰したりという操作を行いながら、様々な「問い」をつぶやく様子が観察された。

全体共有の場においては、この浮世絵の小さな文字で書かれた「極暑遊び」という題名があることに気付いたり、小さく描かれている橋の上にいる人」に着目したりしている学習者がいることが、可視化された。「なぜ、遊びなのか」「なぜ、笑って応援しているか」等の「問い」も出され、当時の人々の生活に思いを馳せる様子が観察された。さらには、「なぜ、浮世絵が生まれたのか」という新たな「問い」が生まれた。

4.3. 学習者へのアンケート結果

以下の3問について、「図4」にあるように端末を使って自由記述とした。

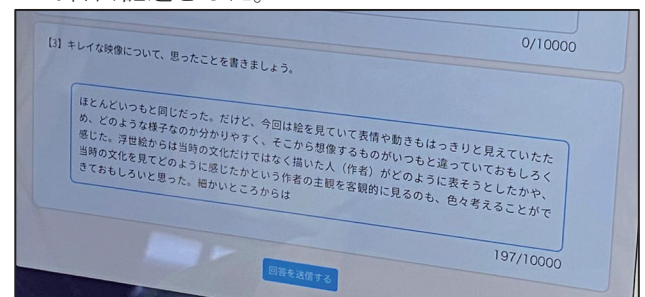


図4 浮世絵からの読み取りの面白さに触れている

<1問目「画像の綺麗さ、分かりやすさ」等>

- ・いつもより綺麗に見れて、拡大や枠があり、とても分かりやすかったです!
- ・8Kディスプレイでとても拡大が出来ていて、見やすく良かったです!
- ・拡大をすると色々な情報がよく見えやすかったです。いつもは、画質が悪くて見えないことが多かったけど、今回はしっかり細かいところまでみえた。
- ・すごく見やすく、発見したことが多いです。
- ・細かいところがたくさん見えていつもよりたくさん発見ができました。画面もスムーズに動いて毎回8Kのディスプレイでやりたいと思った。

<2問目「細部の閲覧による気づき」等>

- ・戦いの時代では、あまりなかった、仲が良さそうとか笑っているがたくさんあった。江戸は、戦いが

たくさんあった時代とは、真逆。

・浮世絵には、江戸時代の人々の生活が書かれていた。浮世絵を見ると人々の生活がよくわかるのでとてもすごいと思った。

・細かいところからは文化だけではなく、当時の政治も少しわかるように、綺麗な映像だと細部も全体像もわかっていいと思った!!!!!!

<3 問目「高精細コンテンツやシステムによる活動の変化」等>

・自分の考えを発表するときに、自分の着目している箇所を指定できるので、いつもより発表しやすかった。

・画像がきれいだったので、いつもより詳しく説明できた。

4.4. 高精細コンテンツと「問い」の生成

解像度を落とさずに 400%まで拡大することができる高精細コンテンツが、これまでの先行研究にあるように、印象や理解、興味・関心の高まりに効果があることが示唆される結果となっている。さらに、今回は、授業者が発問の仕方や浮世絵の提示方法を工夫したりしたことで、様々な気づきから「問い」が生成され、その「問い」を社会的な見方・考え方を働かせて、差異を比較したり関連化したりすることで、新たな「問い」を生み出し続ける学習者の姿が確認された。

5. 結論と課題

5.1. 結論

5.1.1. 高精細コンテンツの可能性

授業者が授業を組み立てるための「材料」として提供された高精細コンテンツが、印象や理解、興味・関心の高まりに十分効果があると共に、授業者が発問の仕方や浮世絵の提示方法を工夫したりすることで、様々な気づきから「問い」が生成された。その「問い」を社会的な見方・考え方を働かせて、差異を比較したり関連化したりすることで、新たな「問い」を生み出し続ける学習者の育成の可能性を示唆することができた。

5.1.2. 学習環境

「8K 大型ディスプレイ(70 インチ、タッチパネル付)」と「ズーム視聴技術」・「視聴領域共有システム」は、今回の授業において大きな役割を果たした。タブレット端末は、個別の学びには効果を発揮するが、それを共有し、差異を比較したり関連化したりする環境が、授業者の提示の工夫を助けていることが明らかになった。

5.2. 課題

●本研究で使用している高精細コンテンツに関しては、現段階では、一般的ではない。まずは、このようなコンテンツを活用できる環境の構築が必要となる。

●高精細コンテンツだけでなく、今後、学習者や授業者が、デジタル教材を簡単に検索し活用できる環境づくりは、喫緊の課題となってくるであろう。

●今回のように、授業づくりの視点を「教師」から「学習者がどう学んでいるか」という視点に変え、様々な好事例の蓄積・共有が必要である。

参考文献

- 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」(調査概要)
<https://www.nier.go.jp/22chousakekkahoukoku/22summary.pdf> (2023.1.31 参照)
- 文部科学省 (2021)「デジタル教科書の今後の在り方等に関する検討会議 中間まとめ」
- 文部科学省 (2019)「小学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説社会編」
- 宇治橋祐之「放送研究レポート 超高精細映像の教育利用の可能性」『放送研究と調査』2017 年 8 月号 pp90-91
- 佐藤廣(1996)「絵画史料を活用した歴史授業構成の研究」、『社会系教科教育学研究』, 第 8 号, 53-58pp.
- 門脇明保 (2021)「中学校社会科における絵画史料と歴史理解」山形大学大学院教育実践研究科年報 第 12 号, 236-239pp

Planning and Practice of Learning to Discover Issues by Reading 8K Content Materials -Through the study of history in the 6th grade of elementary school society-

SATOU Yukie (The Open University of Japan)
KUKI Takafumi (Bukko Elementary School)
HAMADA Yorimichi (NHK EDUCATIONAL CORPORATION)

動画の特性に着目した自治体職員向けの動画制作能力の育成

西尾 典洋*¹・杉山 岳弘*²
目白大学メディア学部*・静岡大学創造科学技術大学院*²

本稿では、自治体職員が動画を制作できるようにするために必要な能力を整理する。さらに、S市の職員を対象としておこなった動画制作研修の取り組みとその成果について述べる。近年、自治体の職員が自ら動画を制作しYouTubeなどの動画配信プラットフォームにアップロードする取り組みが広がっている。自治体職員の多くは動画制作をした経験がほとんどない。そこで、筆者らは職員らに求める動画制作能力を、伝えたいメッセージが「伝わる動画」レベルとし、伝わる動画が制作出来るようにするための研修カリキュラムを検討した。さらに2020年度、2021年度にS市の職員に対して動画制作研修を開催した。研修で制作した動画について伝えたいメッセージが伝わるかどうかを他者に評価してもらった結果、概ね高い評価が得られた。また、研修後に実施したアンケートにより、職員の動画制作に対する考えの変化が見られた。

キーワード：動画制作能力，自治体職員，伝わる動画，レビュー，情報発信

1. はじめに

近年、自治体の広報においてSNSの活用が広がっている。そのなかで職員が自ら動画を制作し、YouTubeなどの動画配信プラットフォームにアップロードする取り組みも広がっている。これらは従来の紙媒体やWebページなどを補完するものであり、文字や写真だけでは伝わりづかった情報や、今まで自治体の広報をあまり見てこなかった年代に情報を届けることができる(さいたま市2021)。

自治体が動画を制作して発信することは以前からおこなわれていた。しかし、その多くは外部の制作業者に委託して制作していることが多かった。

最近では、動画を職員が制作をすることも増えている。COVID19が流行した際にも、自治体が積極的に動画を制作し発信していた。

動画は、映像、音声、文字情報など動画が持つ多様な手段でメッセージを伝えることができる。この特性を利用することで、Webページや広報誌など、これまでの文字や画像ベースで伝えていた情報発信に加えて、動きなどを加えたイメージの湧きやすい情報発信をおこなうことができる。

今後、このような取り組みを増やしていくためには自治体職員の動画制作能力の修得が課題となる。自治体職員の大半は、動画を制作した経験はほとん

どない。そのため動画制作に必要な知識や技術をほとんど持っていない。

また、自治体職員は本来の業務をおこなないながら、動画を制作する必要がある。そのため、どのような作品をどの程度の労力で作っていくかも課題となる。

このような課題に対して、本稿では、動画制作の専門家ではない、自治体職員が動画を制作できるようにするために必要な能力を整理する。さらに、S市の職員を対象としておこなった動画制作研修の取り組みとその成果について述べる。

2. 自治体職員に求められる動画制作能力

2.1. 自治体における動画の活用の分類

家子らは仕事に活用できる動画の目的を6つに分類している(表1)(家子2015)。この分類を元に自治体の広報について考えると、行政サービスの紹介、イベントの告知、よくある質問に対する説明動画など、動画の活用の幅は広い。

表1のうち、PR・興味喚起のカテゴリにおいて、自治体がつ美しい風景などを見せ、その自治体に対する印象を高めるようなプロモーション動画が存在する。これらの動画の多くは高い演出、撮影、編集技術が求められるため、予算を確保し外部の制作業者に委託して制作していることが多い。

表 1 仕事に使える動画のカテゴリ分類
(家子(2015)を参考に筆者が作成)

カテゴリ	説明	制作例
商品・サービス説明	商品やサービスの購入を検討している人にポイントを説明する	施設紹介、講座などのちょい見
PR・興味喚起	商品やサービスの存在を知らない人に向けて、興味を持ってもらう。	イベント告知、企画展の案内
動画の収益化	動画自体を商品として販売する。サービスやコンテンツを動画にして売る	有料講座のオンライン配信、オンラインレッスン
問い合わせ削減	購入後、あるいは検討しているお客さまの電話やメールでの問い合わせを動画を活用して削減	手続き方法の案内、施設の使い方の説明
コミュニティ活性化	メンバーのモチベーションを高めるため、活動報告や動画ニュースの配信、キックオフや研修などクローズドなイベントに利用	市のスポーツクラブメンバー同士の紹介、活動紹介
ファン・リピーター育成	既に一度購入した、検討したことのある顧客に対して、リピーターとして再び購入、参加してもらう	イベント後のダイジェスト配信、追加情報の発信

一方で、自治体の職員が動画を制作する場合、その目的は情報提供が中心となる。これらの動画は必ずしも高い品質が求められる必要はないと考える。

2.2. 動画の3つの段階

そこで、筆者らは情報が伝わる動画に着目する。動画には、内容・品質が高く多くの人に視聴しても

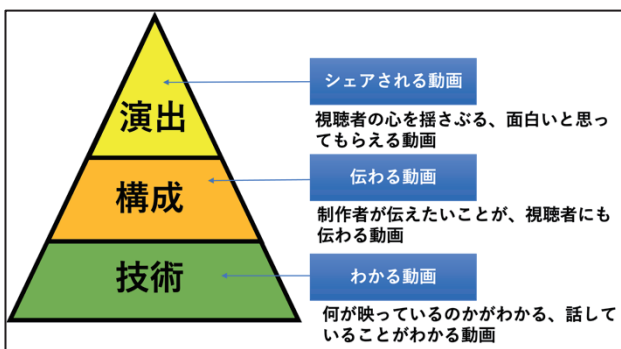


図 1 動画のピラミッド
(家子(2015)を参考に筆者が作成)

られるようなものもあれば、何を撮っているかわからないような動画もある玉石混淆である。

家子ら(2015)は、何が映っているかがわからない動画を除いて、動画をピラミット型に3つの段階に分類している(図1)。

1段階目は、「わかる動画」である。これは動画を制作する際の撮影技術、編集技術が最低限満たされており、映っているものが理解できる動画である。極端な手ぶれがなく、撮影対象が明確化されていれば、このレベルにはすぐに到達できる。

2段階目は、「伝わる動画」である。この段階では、作り手が意図を持って制作し、伝えたいメッセージがしっかりと伝わる動画である。ターゲットに伝える内容が整理されており、その内容を視聴者が理解しやすい流れで、伝える順番も構成されている。また撮影においても、何を伝えたいかを明確化してその構図が考えられている。

3段階目は、「シェアされる動画」である。視聴者がメッセージを受け止め、かつそれを周囲の人と共有したくなる動画である。テーマ設定や演出が優れており、内容についても視聴者の心を動かす工夫がなされている動画である。前述した自治体が外部業者に委託し制作するPR動画などは、この段階をねらっている。

本研究では、自治体職員に、まずは「伝わる動画」を制作できる能力の育成を目指す。

自治体は各部署が対象とする住民、利用者などに対して様々な情報を発信する。受け手となる住民、利用者に伝えたい情報が伝わるようにするためには、わかる動画では不足する。一方で自治体職員の制作する動画の多くは、特定のターゲットに向けたものが多いと考える。そのため、シェアされる動画を制作できる能力の育成までは必要はないと考え、今後の課題とする。

次に、伝わる動画を制作するために必要となる事項について述べる。

図2に動画の構造を示す。動画は大きく分けてシークエンス、シーン、カットから構成されている(佐々木ら(2021))。カットは、動画を構成する1つ1つの素材を示す。映像以外に静止画やCG、全面面をテロップで作成した文字情報もある。

シーンは、動画における意味的なまとまりである。カットが繋がって文章の段落のようになったものである。

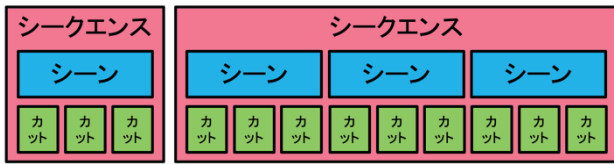


図 2 シークエンス、シーン、カットの関係

シーケンスは、シーンが組み合わさって大きなまとまりになったものである。短い作品は1つのシーケンスで構成されることもあるが、「導入」「本編」「まとめ」などのように内容の役割に応じてシーケンスを分けることも多い。

伝わる動画においては、動画全体を通じてメッセージを明確化し、そのメッセージを詳細化する形で「導入」「本編」「まとめ」で伝える内容を考える。さらにそれぞれのシーケンスを詳細化する形で、シーン、カットを考えていく。

3. S市での動画制作研修の実践

3.1. 動画研修の概要

筆者らは、2020年よりS市の職員を対象とした動画制作研修(以下、研修)を毎年おこなっている。研修の目的は、動画制作経験が少ない、あるいはほとんどない職員が市民や市外の人に向けて動画を使った情報発信をできるようにすることである。

研修では、動画制作をおこなう作業フローであるリサーチ・企画・撮影・編集について、基本的な知識と技術を育成する。職員が研修で制作した動画は

表 2 動画研修の概要

	2020年度	2021年度
期間	11月20日～3月24日	10月15日～2月28日
研修の実施日／時間	第1回 11月20日 2時間 第2回 12月4日 4時間 第3回 3月12日 1時間30×2回 COVID19対応 第4回 3月19日～3月24日 オンデマンド実施	第1回 10月15日 3時間 第2回 10月29日 4時間 第3回 11月26日 3時間 第4回 12月10日 2時間
参加人数／部署	6部署16名(うち1部署は広報・広聴を担う市長公室)	8部署22名

YouTubeの市の動画チャンネルやS市が持つ様々なサイネージなどで公開する。

本稿執筆時点で2022年度は進行中であるため、本稿では2020年度と2021年度の実践について述べる(表2)。

研修のスケジュール・形式

研修はすべて対面での実施を予定していた。しかし、2020年度はCOVID19の影響があったため、何度か延期になった。最終的には、3回目については部署を3部署ずつに分けて2回開催する形に、4回目については、オンデマンド研修とした。

2021年度もCOVID19の影響はあったが、感染拡大時は日程を延期して調整し、全4回を対面で開催した。

研修の参加者・グループ

研修は部署ごとにグループで参加してもらう形式を取った。1部署あたり2名～4名の参加を要件とした。部署ごとの参加とした理由は、職員が本来の業務などで全員が参加できない可能性を考慮したためである。職員が欠席した際には研修に参加した他の職員に情報を共有してもらうようにした。

2020年度は研修初年度ということもあり、S市に10区ある区役所の各コミュニティ課を対象を絞り、参加する部署を募集した。コミュニティ課は区民への広報業務をおこなっており、区の広報紙を作成したり、SNSを使った情報発信をおこなっている。2020年度は5区11名からの参加があった。5区に加えて、市内全般の広報・広聴などを担う市長公室(広報課、広聴課、シティーセールス推進課)の職員5名も参加した。

2021年度はS市の全部署に募集を広げた。募集枠を超える参加希望があったが、研修を主催する広報課による選考の結果、8部署に絞った。

研修で使用した機材・アプリケーション

使用した機材について述べる。2020年度は撮影、編集機材としてiPadを用いた。iPadを利用した理由は、撮影、編集までを1台で一貫しておこなうことができる。これにより撮影した動画を取り込む必要が不要であるため、ファイル管理などの手間が不要であるため動画制作初心者でも扱いやすいと考えたからである。撮影はiOS標準のカメラアプリを使った。動画編集にはiMovieを利用した。



図 3 PowerPoint で作成した全画面テロップの

iMovieはカット、トランジション、音声調整など、基本的な動画編集の機能を有している。一方で、自治体が制作する動画では、詳細な情報を説明するために写真や文字情報を入れた画面全体を使ったテロップを作成することが多い(図3)。こういったテロップはiMovieでは作成できないため、職員が日頃業務で利用しているPC端末にインストールされているPowerPointなどを用いて作成し、画像データで書き出したものをiPadに転送して使うことにした。その他、各部署がこれまでに撮影した写真や映像も素材として活用した。

2021年度は、撮影において民生用のビデオカメラを用いることに変更した。その理由は後述するが、2020年度の反省点や研修参加者の要望をふまえて主催するS市広報課からの依頼があったためである。編集は前年度と同様にiPad版のiMovieを利用し、必要に応じてPowerPointなどを利用した。

3.2. 動画研修のカリキュラム

表 3, 4 に動画研修の内容を示す。本研修は、動画作品の企画の立て方、構成の考え方、撮影方法、編集方法、各集制作機材、アプリケーションの使い方までを研修で学ぶことができる内容とした。また、他の部署が制作している途中の動画を視聴する機会として、第3回目にレビューを取り入れた。自身の動画を他者が見た時にどのような印象を与えるのか、伝えたいメッセージが伝わっているのかを確認できるようにした。その際、筆者らも動画の修正点をアドバイスして、次回までに修正する形をとった。

以下、2020年度、2021年度の実践について述べる。

3.3. 2020年度の実践

研修に参加した職員16名に動画編集経験を質問したところ「あり」3名、「なし」11名、「欠席等で無回答」2名であった。多くの職員が動画制作は未

経験であった。動画編集経験がある職員3名が過去に制作した動画は「区の歴史や文化を紹介するガイド動画」、「市のイベントの予告動画」であった。

以下、各回の動画研修の内容についてまとめる。

1回目：オリエンテーション、動画研修の実際、撮影の基礎

オリエンテーションとして、自治体職員が動画制作をして発信をする意義、他の自治体の動画制作事例などを紹介した。

次に、撮影における構図や人物の画角などを説明し、iPadのカメラを用いて撮影の実習をおこなった。実習では部署ごとの2, 3名をグループとして、カメラマン、被写体の役割を交代しながら、人物撮影の練習をおこなった。筆者が巡視して職員が撮影している映像を確認し、16:9の映像フレームにたいするバランスなどについてアドバイスをした。

さらに、動画におけるインタビューの仕方やポイントについて説明し、各職員がインタビューを実際に体験する実習もおこなった。インタビュー映像は第2回の研修用に保存した。

2回目：iPad版のiMovieの使い方、作品の企画

iPad版のiMovieの基本的な使い方を説明し、実際に編集作業を体験してもらった。第1回目に撮影したインタビュー映像を編集素材として、インタビュー動画を制作した。編集で体験した作業は下記の通りである。

- ・プロジェクトの作り方、素材の読み込み方
- ・カット編集、トリミング
- ・トランジション、画面分割
- ・テロップの入れ方
- ・音量調整の仕方、BGMの入れ方

次に、各部署で制作する動画の企画を考えてもらった。研修用に用意したワークシートを用いて、各部署がどのようなテーマを動画化するかを段階的に詳細化しながら考えてもらった。

- ① コンセプトデザイン: 動画の骨格となる発信者(オーナー)、対象(ユーザー)、動画を制作する目的(ゴール)、内容(コンテンツ)、演出(スタイル)を箇条書きで考える。
- ② 企画書: コンセプトデザインを元に、動画のタイトル、ねらい、簡単な内容・構成を考えていく。

表3 2020年度のカリキュラム

回	内容
第1回	オリエンテーション ・講師紹介・お互いの紹介 ・自治体などの映像制作の現状 ・カメラ画角の基本（タブレットやビデオカメラなどの機材ごとの特性・使い方） ・インタビュー撮影
第2回	編集（実習） ・編集ソフトの使い方 ・（1回の素材を利用して）インタビュー動画の編集 ・BGM（音楽）の著作権や肖像権の基本的な考え方 企画・構成表・取材計画表の作成（実習） ・各グループでコンテンツを企画 ・コンテンツの完成形を構成表にまとめる ・取材計画を立てる
宿題：取材計画に沿って取材（動画撮影）を行う	
第3回	取材・編集レビュー・修正（実習） ・取材してきた内容を元に編集する ・ナレーションを入れる ・テロップを入れる ・BGMを入れる ・映像をレビューして、他者目線でチェックする ・レビュー結果を元に映像を修正する
宿題：レビューを参考に動画を仕上げる	
第4回	動画コンテンツ発表 ・作品の仕上げ ・最終発表会、講評
上映会のコメントを参考に微修正して公開する	

表4 2021年度のカリキュラム

回	内容
第1回	オリエンテーション・撮影の練習（実習） ・講師紹介・お互いの紹介 ・自治体などの映像制作の現状 ・カメラ画角の基本（タブレットやビデオカメラなどの機材ごとの特性・使い方） ・BGM（音楽）の著作権や肖像権の基本的な考え方 ・撮影の練習
宿題：素材撮影の練習をする	
第2回	編集（実習） ・編集ソフトの使い方 ・（宿題の素材を利用して）動画の編集 企画・構成表・取材計画表の作成（実習） ・グループごとにコンテンツを企画 ・コンテンツの完成形を構成表にまとめる ・取材計画を立てる
宿題：取材計画に沿って取材（動画撮影）を行う	
第3回	取材・編集レビュー・修正（実習） ・取材してきた内容を元に編集する ・ナレーションを入れる ・テロップを入れる ・BGMを入れる ・映像をレビューして、他者目線でチェックする ・レビュー結果を元に映像を修正する
宿題：レビューを参考に動画を仕上げる	
第4回	動画コンテンツ発表 ・作品の仕上げ ・最終発表会、講評
上映会のコメントを参考に微修正して公開する	

- ③ 絵コンテ(任意作成)：コンセプトデザイン、企画書で考えたことを、さらに映像の時間軸に沿って具体化する。さらに絵コンテを元にどのようなカットを撮影する必要があるか(内容・構図・画角など)、編集の際の説明の仕方(テロップ、ナレーション)などを考えていく。

- ④ 撮影計画表：撮影時に撮り忘れないよう、撮影の際に撮影するカットをリスト化する。

第2回の研修終了後、研修で検討した企画に沿って必要な素材の撮影や静止画などの作成を各部署に進めてもらった。第3回目までの期間中、制作にお

いて出てきた疑問の回答やコメントは広報課を通じてメールでやりとりできるようにした。

なお第2回目の研修終了後、日本国内においてCOVID19の感染拡大の第3波があったため、当初2021年1月に予定していた第3回目の研修は延期となった。

3回目：作品のレビュー

当初の予定から2ヶ月遅れで第3回を開催した。感染は落ち着きを見せていたものの、大人数が集まることはまだ難しかったため、参加していた6つの部

署を3部署ずつに分けて、前半、後半に分けて同じ内容で開催した。

各部署が3回目までに撮影、編集した動画をプロジェクターを使って上映し、他の部署の職員、筆者らがコメントをした。コメントでは、内容、技術面について作品の良い点や最終上映会までに修正すると良い点についてコメントした。

コメントで多かった点は、撮影した素材に思い入れがあるなどして1カット1カットが長くなったり、余分なカットが入っている指摘であった。また、制作者は既にわかっていることなどの理由で視聴者にとって必要な説明を省略してしまい、内容が唐突になっているという指摘もあった。

レビューでは他者の視点で動画を見て自身の作品についての気付きを与えるように工夫した。

4回目：上映会

前述したCOVID19の影響で、対面での開催は中止した。そこで作品を市のネットワークの共有ドライブに置き、各職員が視聴してコメントシートにコメントする形をとった。

レビューの時と同様に動画の良い点や今後の可能性についてお互いにコメントしてもらい、またYouTubeなどへの公開に向けて、微修正した方が良い点についてコメントした。また、筆者の研究室で動画制作を学ぶ学生3名にも協力してもらい、若者視点でコメントをした。コメントは集約して1枚にまとめ、各部署が確認できるようにした。

3.4. 2020年度の研修の振り返り

職員が制作した動画を表5に示す。各部署が持つコンテンツを上手く活かして動画にすることができていた。

内容面について作品の長さが3分を超えてしまった部署が4部署あった。これらについてはもう少し短い方が良いという声があった。

技術面では、撮影の難しさがあった。動画の中にはカメラマンがカメラを持って街中をあるいて撮影したもの、パンなどのカメラワークを使った撮影をしたものがあったが、映像が安定せず、手ぶれがひどくなってしまったり、何を伝えたいのかがわかりづらい撮影になってしまう事例があった。

また職員が動画に出演し、街の魅力を紹介するという撮影をした部署があったが、iPadのマイクの指

表 5 職員が制作した動画(2020年度)

部署	タイトル	時間
I区 コミュニティ課	来て見て知って I区	3:27
N区 コミュニティ課	フォトジェニックなN区を発見!	1:57
C区 コミュニティ課	おいでよC区!	3:28
U区 コミュニティ課	駅からハイキング「U区ぶらり散歩～これであなかも”U区通”～」の魅力をご紹介します!	3:38
M区 コミュニティ課	若手職員お仕事紹介～ツイッターを通じたM区の魅力発信～	3:45
市長公室 広報課、広聴課、 シティーセールス 推進課	はじめてのS市	2:08

向性の関係から、周りの雑音を拾ってしまい、職員の声がほとんど拾えていないという事例があった。この部署については声のみアフレコで収録して対応した。

3.5. 2021年度の実践

2021年もCOVID19の影響で日程変更があったが、全4回を対面で実施した。研修に参加した職員22名に前年度と同様に動画編集経験を質問したところ「あり」5名、「なし」17名であった。編集経験のある職員5名が過去に制作した作品は「手洗い動画」、「イベントのダイジェスト」、「子ども向けの学習コンテンツ」などであった。

研修内容はほぼ同じであるが、変更した点は以下の通りである。

機材の変更点

機材については、撮影時にiPadを用いるのではなく、民生用のビデオカメラを使うこととした。前年度のiPadを使った撮影では手ぶれなどが起こりやすく安定した撮影が難しかったこと、前年度のアンケートにおいて本格的な撮影をしたかったという要望があったためである。

撮影時は可能な限り三脚を使って撮影するよう依頼した。また、インタビューマイクなどを使えるよ

うにして、同じく前年度見られた音声の問題の解決を図った。

第1回

研修を主催した広報課からの要望で、オリエンテーションの中に著作権・肖像権の考え方についての説明を加えた。また構図についての理解を深めるために、1回目の宿題として、ビデオカメラを使って各部署の施設や部署の近くの公園などの風景を撮影してくることにした。この撮影した映像を2回目のiMovieの編集研修で用いることにした。

著作権・肖像権の内容を加えること、撮影についての知識や実習に時間をかけるために、第1回目の研修時間を前年度から1時間増やした。

第2回

企画、動画の構成の考え方、作成の仕方についての説明を充実させた。また最終的に制作する作品の長さを3分以内(可能な限り2分程度)という条件を与えて企画を考えてもらうようにした。

第3回

参加した全部署が集まったの対面形式で開催した。この日までに編集が終わっていない部署が多かったため、各部署が編集を進める形にした。各部署が編集している間、筆者らが各部署に回り、作業中の動画を視聴してコメントした。また、その場で制作における相談にも答えるようにした。

第4回

完成した映像をプロジェクターに上映し、他の部署の職員、S市の部長職にあたる広報監、筆者らのゼミの学生、筆者らが、動画の良かった点、微修正すると良い点についてコメントをおこなった。

3.5. 2021年度の研修の振り返り

表6に職員が制作した動画のタイトルとジャンルについて述べる。

動画の時間について、3分以内という条件を出したこともあり、前年度と比較して3分以内に収まった部署が増えた。一方で内容がどうしても収まらず5分を超えてしまった部署も2部署あった。

映像については、ビデオカメラと三脚、インタビューマイクを用いることにしたことで、手ぶれなど

表 6 職員が制作した動画(2021年度)

部署	タイトル	時間
スポーツ文化局 スポーツ振興課	Uチームのレリーフを紹介します ~新規レリーフ設置キャンペーン実施中~	1:40
保健福祉局食 品・医薬品安全 課	1分〇秒見るだけ!ノロウィ ルス感染症を防ぐ!嘔吐物 の処理方法	2:01
子ども未来局H 学園、S療育セ ンター	S市の療育センターの紹介	1:48
環境局O清掃事 務所	S市のごみの分別を知ろう!	5:11
経済局農業政策 課	S市農政ニュース	2:57
消防局消防総務 課、救急課、予 防課	少年消防団員募集動画	2:05
教育委員会生涯 学習総合センタ ー、S公民館、N 公民館	知ってみよう★公民館!	5:33

が不安定な映像が減り、インタビューや人の声がクリアに録音できていた。

ドラマ仕立てで作品を作った1部署については、マイクが映り込まないように撮影していたこと、周辺で木の剪定作業がおこなわれていたこともあり、声が聞こえづらい映像素材になってしまった。この映像については、筆者がAdobe Auditionを用いてノイズ除去をおこない、書き出した映像を使って編集してもらったが、完全にノイズを除去することはできなかった。

4. 動画研修の評価

職員が制作した動画を、制作者以外に動画で伝えたいメッセージは伝わったか評価してもらった(表7,8)。

2020年度に制作した動画は制作した6部署の職員(部署ごと・自身の部署の作品は除く)と筆者らの研究室で動画制作について学ぶ学生3名に視聴、評価した。

2021年度に制作した動画は学生10名に視聴、評価した。

表 7 動画の伝えたいことはわかりやすかったか？
(2022年度)

部署	平均(N=9)
I区	4.9
N区	4.8
C区	4.8
U区	4.5
M区	4.6
市長公室	4.5

表 8 動画の伝えたいことはわかりやすかったか？
(2021年度)

部署	平均(N=10)
市民生活安全課	4.4
スポーツ推進課	4.5
食品・医薬品安全課	4.7
H学園,S療育センター	3.9
0清掃事務所	4.4
農業政策課	4.3
消防局	4
教育委員会	4

評価は「動画で伝えたいことはわかりやすかったか？」という質問に5段階(①そう思わない～⑤そう思う)で回答してもらった。

その結果、今回制作された動画は概ね伝えたいことは伝わったと評価された。ただし、この評価は主観評価であり、実際に視聴者が伝えたいメッセージを理解しているかまでは確認していないため、今後の課題とする。

次に、研修に参加した職員に対しておこなったアンケートについて述べる。

・今回の研修で身についた動画制作能力

今回の研修で取り扱った項目について、「1. わからなかった」「2. あまり理解していない」「3. 理解している」「4. おそらく自分で出来る」「5. 確信を持ってできる」「6. 人に教えることができる」の6段階で自己評価をしてもらった。その結果、各項目の平均は全てにおいて3を上回っていった(表9)。参加した職員は研修の内容については概ね理解できていると考える。

また優位な差があるとはいえないが、2021年度については「4)手ブレや水平を意識しながら撮影する。」「6)編集ソフトを使って撮影した映像を編集

表 9 身についたと思う動画制作能力

質問項目	2020 (N=12)	2021 (N=22)
1)ターゲットを意識した企画を考える。	3.50	3.59
2)企画を元に映像作品の構成を考える。	3.58	3.50
3)考えた構成を実現するためにどのような映像を撮影するか考える。	3.42	3.45
4)手ブレや水平を意識しながら撮影する。	3.75	4.23
5)アップや引きなど構図(画角)を考えながら撮影する。	3.25	3.86
6)編集ソフトを使って撮影した映像を編集する。	3.75	4.14
7)カットの順番や適切な長さを考えて編集する。	3.75	3.73
8)マスターショット、インサートカットを入れて分かりやすい映像に編集する。	3.25	3.27
9)理解を助けるために適切な箇所にテロップや説明スライドを入れる。	3.67	3.82
10)番組を盛り上げるためにBGMやSEを入れる。	3.75	3.86
11)内容を聞きやすくするための音量レベルやバランスを調整する。	3.75	3.68

する。」が他と比較して評価が高い。これは、2021年度は第1回目で撮影方法や構図の考え方を充実させたこと、第3回のレビューで筆者が各グループを回って細かくコメントしたり、編集方法をアドバイスしたことが影響していると考えられる。

・研修で制作した作品は満足できるものだったか？

研修で制作した動画について、「1. 満足してない」～「5. 満足している」の5段階で回答してもらった。その結果、2020年度は90%以上、2021年度は

表 10 制作した動画は満足がいくものか

	2020(N=12)	2021(N=22)
1	0	3
2	1	0
3	0	2
4	8	13
5	3	4

70%以上の職員が4以上の高い評価を付けている。

その理由として、

- ・ 動画が完成に至ったこと
 - ・ イメージ通りの作品をつくることができた
 - ・ (動画の)時間内に上手くまとめることができた
 - ・ もう少し時間があればさらに改善できるから
- のような肯定的な回答や、
- ・ ターゲットや何を伝えたいのかを明確にしておけば良かった
 - ・ 撮影前に計画を練っておけば良かった
 - ・ (作品がニュース映像だったので)完成が遅くなってしまい、ニュース性が低くなってしまった
 - ・ 編集ソフトに限界があり、やりたいことが全てではできなかったから。

などの自身への反省点に関する回答が得られた。

肯定的な回答としては、動画が完成したこと、思い描いていた作品に仕上げることができたことなど、初めての動画制作で作品が完成に至ったことそのものをあげる意見が多かった。

一方で否定的な意見としては、企画・内容面、技術的な面、時間制約の面など、初めての経験で上手くいかなかったことがあげられていた。いずれも動画制作で多くの人が躓く点であるため、作業のコツなどの説明を充実化させることを検討したい。

・他の部署の作品を視聴して、参考になった点

レビューや最終上映会で他の部署が制作した動画について、参考になった点を自由記述で回答してもらったところ、
(2020年度)

- ・ ナレーション、BGMの選択や音量の調整
- ・ 動画の目的に合わせた撮影方法、表現方法を知った
- ・ インサート編集の仕方

(2021年度)

- ・ ターゲットが明確になると伝えたいメッセージ明確になる、テーマの絞り方
- ・ 映像のテンポ感
- ・ BGMやナレーションの入れ方
- ・ 動画の表現方法
- ・ 字幕やテロップの入れ方

などの回答が得られた。

他の部署が制作した動画をみて、目的に合わせた撮影、編集、演出方法が参考になったと回答する職

員が多かった。2021年度はドラマ仕立ての動画やニュース動画風など、各部署の工夫が凝らしたものがあつた。他の部署の職員はそれらから表現の多様性を感じた意見が多かった。さらに2021年度は動画の時間を3分に収めることにしたこともあり、動画のテンポ感が参考になったと回答する職員が多かった。

・今回の研修の感想を教えてください。

最後に研修の感想を記述してもらったところ、

- ・ 動画制作というのは、自分たちで行うよりも、業務委託により業者に作成してもらおうという認識が強かった。しかし、今回の研修を受講し、実習で実際に自分で作成することにより、iPadでも手軽に編集できるということがわかり、動画制作に対する自分の中のハードルを下げることができた。今後は、広報の手段として、動画による情報発信を積極的に取り入れていきたい
 - ・ 0から作品を作るためには、場所や人、時間など様々なところで配慮が必要となり、難しいと感じたが、とても充実していた
 - ・ とても良い経験になったので、発信したい内容があれば積極的に動画作成を検討したいが、この研修を受けた経験のある人は全体から見れば少ないので、人や部署が変われば動画作成の企画を通すことはハードルがあがってしまうだろうと思う。この研修がもっと浸透して、動画作成に抵抗のない職員が増えていけば良いと思った
- などの感想が得られた。動画制作を経験し、動画制作について敷居が下がったこと、動画の可能性を感じたなどの意識の変化がみられた。

5. 考察、振り返り

2.2で述べた家子のピラミッドに軸にして今回の研修について考察する。

今回の研修において、他者評価においても伝えたいことがわかりやすかったという評価より、図1で示したピラミッドの1段階目の「わかる動画」は達成できていたと考える。

撮影における構図や編集のポイントなどを研修で示したことにより、職員は要領を得た制作活動に取り組んでいた。撮影においては、レビュー時や上映会において、一部手ぶれや不安定なカメラワークが含まれる動画があつた。このような映像はレビューにおいて別の映像に変更するようにアドバイスをす

るなどして減らすようにした。さらに、2021年度はビデオカメラと三脚を用いて、撮影練習を増やしたことにより、このような不安定な映像はさらに減少した。

2段階目の伝わる動画が制作できる能力を身につけてもらうために、職員らに対して、コンセプトデザイン、企画書、さらに必要に応じて絵コンテを作成してもらった。これにより、職員らは自らがどのようなメッセージを伝えたいかを明確化できた。さらに、これらの資料をベースに撮影計画を立て撮影をおこない、編集の際にも作品制作のよりどころとしたことで、軸のぶれない制作活動が出来たのではないかと考える。

研修のレビュー時にも筆者らが制作のアドバイスをした際も、伝えたいメッセージを参考に「内容」、「どのような映像をどの順序で使うか」、「どのような演出をするか」などの提案をした。

このような伝えたいメッセージを軸にして、一覧の研修をおこなったことで、他者評価においても伝えたいことがわかりやすかったという評価に繋がったと考える。アンケートの自由記述からも、ターゲットの明確化や撮影計画の重要性を挙げる意見があったことから動画におけるメッセージの重要性は伝わったと考える。

今回の評価では、視聴者にメッセージが正確に伝わっているかまでを評価していないため、今後、職員が伝えたいメッセージと被験者が理解したメッセージが一致するかなどの評価実験をおこないたい。

第3段階目の「シェアされる動画」については今回の研修の対象外であったが、インサートを上手く活用したり、動画のテンポ感を工夫するなど、視聴者を引き込む演出が出来ていたグループもあった。今回制作された動画を分析して、他の作品でも活用できる演出法などをパターン化するなどして提供することで、演出面の知識やノウハウの修得させるカリキュラムを検討できるのではないかと考える。

研修の振り返りを述べる。筆者らは、大学の演習科目においても情報番組、インタビュー番組、ドキュメンタリー番組などの制作を指導しているが、動画制作を始めてまもない学生らは取材対象のリサーチが上手くできず、リサーチ不足により、構成を考えるのに苦労する学生が多い。

しかし、自治体職員は常日頃業務の対象となる事項を動画化していくため、リサーチは十分出来てい

ることが多かった。制作対象となる内容における知識も豊富なため、その後の構成を考える作業においても苦労することなく進めることができていた。自治体の職員は日頃から情報発信を求められていることもあり、動画制作の知識・ノウハウを得ることができれば、自身で動画を生み出していくことができると考える。

一方で、自治体職員が動画作品を制作する場合、その他の業務と並行して制作を進めなくてはならないため、作業時間の制約を大きく受ける。そのためには、動画の構成をパターン化するなど、制作を効率化できる仕組みを考えていく必要がある。

6. まとめ

本稿では、自治体職員に対しての動画制作研修の実践について述べた。今後、自治体職員が業務をしながら動画制作をできるような仕組みの検討や研修方法についてさらに検討していく。

謝辞

本研究にあたり動画研修を主催していただいたS市広報課の皆様には謝意を示します。本研究の一部は、科研費若手研究19K14326の助成を受けたものである。

参考文献

- さいたま市(2022),第2期さいたま市PRマスタープラン(第2期プラン),さいたま市
家子史穂, 千崎達也(2015)仕事に使える動画術, 翔泳社
佐々木和朗, 羽田久一, 森川美幸(2021), クリエイターのための映像表現技法

Development of Video Production Skills for Local Government Officials Focusing on a Characteristics of Videos

NISHIO Norihiro (Mejiro University, Graduate School of Science and Technology, Shizuoka University)
SUGIYAMA Takahiro (Graduate School of Science and Technology, Shizuoka University)

取材と記事執筆によるメディア制作活動が 大学生のメディア特性の理解を促す効果の検討

後藤 心平*・齋藤 玲**・堀田 龍也**
広島経済大学*・東北大学**

メディア・リテラシーの育成をねらう実践では、映像制作活動が採用されることが多い。しかし、映像制作活動では、学習者は制作物の出来栄などの表層に目が向き、学習の成果として、メディア・リテラシーに関する内容に触れられない傾向にある。これでは、メディア制作活動のねらいである「メディア特性を理解する」ことに関する教育的効果が得にくい。この問題を解決するための実践として、制作物の出来栄を良くするための技術的なことに気を取られにくい取材・記事執筆活動が挙げられる。本研究の目的は、大学における「メディア・リテラシー」の授業において、取材・記事執筆を体験させた学生の「メディア特性の理解」の促進について明らかにすることである。学生には取材・記事執筆活動の振り返りとして、メディア・リテラシーの観点で気づいたことや考えたことを記述させ、記述内容を「メディア特性の理解」に関する6つの観点から評価した。その結果、学生の記述の65.6%にいずれかの観点が含まれていた。また、そのうちの64.6%は「メディア情報の再構成性」についての記述であった。一方、「再構成の社会的影響」についての記述は6.1%と少なかった。本実践は、学生の「メディア特性の理解」の促進に一定程度寄与するものの、課題もあることがわかった。

キーワード：メディア・リテラシー，メディア特性，取材，記事執筆，評価，実践

1. はじめに

1.1. メディア・リテラシー育成の実践の概観

新型コロナウイルス感染症の大流行や民主主義の根幹である選挙に影響するフェイクニュースがインターネット上で拡散され、人々がそれを信じてしまうという事態が世界中で起きている（福長 2022）。このような状況を受け、メディア・リテラシー教育は益々重要になってきているといえよう。メディア・リテラシーを育成することを目的とした実践事例は数多く蓄積されている（中橋 2022）。それらの実践では、テレビやインターネット、新聞など、様々なメディアを活用した取り組みが行われてきた（後藤ほか 2015）。メディア・リテラシーを育成することを目的とした実践に用いられてきたメディアの種類について調査した報告（後藤ほか 2015）によると、表1のように、映像を用いたものが全体の60%と最も多い。中でも、映像を制作する実践の割合が最も多い。この偏りは、個々が情報を発信することが可能となったインターネットの普及以降、情報の受け手としてだけでなく、送り手としてメディアで表現する能力を育成するために、メディア制作活動を重視する考え

（Buckingham 2003）が広がったためだと考えられる。

1.2. 映像制作による実践の課題

映像制作による実践の多くは、学習者に情報の送り手の立場を体験させることで、メディアから発信される情報は意図的に構成されているというメディア特性を理解させ、情報の受け手となったときに、情報を鵜呑みにせず、批判的に思考するというメディア・リテラシーを獲得させることがねらわれている（e.g., 塚本 2008; 川瀬 2008; 岡本, 浅井 2014）。しかしながら、映像制作に取り組ませた実践においては、制作物の表層的な出来栄をよくするための技術的な能力や、完成した制作物の表層的な出来栄に目が向く傾向があるとの指摘がある（Buckingham 2009）。このような状態に陥ってしまうと、メディア・リテラシーの基本概念（John Pungente, S. J. et al, 1989）である「メディア特性の理解」が疎かになってしまう可能性がある。和田（2021）も、映像制作の実践において、メディア・リテラシーを身に付けさせるうえで必要な批判的な分析のための基本的な知識の獲得に関する学習がおざなりになりがちであると主張している。このような状況が起こる要因としては、学生がテレビで放送されている番組を模倣して制作

表1 メディア・リテラシー実践研究で用いられたメディアの種類のカテゴリと、各カテゴリの論文・発表数
(後藤ほか (2015) をもとに改変)

メディアの種類	論文数	発表数	合計
映像	13 (4)	29 (22)	42 (26) [42%]
音声	0	3	3 [3%]
画像	1	9	10 [10%]
PC・インターネット	6	18	24 [24%]
モバイル・インターネット	2	7	9 [9%]
紙・活字	2	10	12 [12%]
合計	24	76	100

Note. 丸括弧内は映像制作活動、鍵括弧内は映像制作活動の割合を意味する。日本教育メディア学会において1994年度から2014年度までに論文誌に掲載された研究論文と年次大会における学会発表を対象として後藤ほか(2015)を再整理した。「映像」は、放送番組(録画されたビデオも含む)やCM視聴、ビデオカメラを使用した映像制作活動を含み、PC・インターネットを介した映像は除く。「音声」はラジオを含む。「画像」は、デジタルカメラを使用した制作を含む。「PC・インターネット」は、インターネット上の映像やテキストを含み、モバイル・インターネットを除く。「モバイル・インターネット」は、スマホ、タブレット、携帯電話等のネットに接続できる端末。「紙・活字」は、ポスター、紙芝居、イラスト等。

しようとしたり、映像のみに関心が向いてしまったりすることなどが挙げられる(佐野2008)。

1.3. 本研究の目的

前項で述べた課題を解決するためには、制作物の表層的な情報の操作(修飾・美化)に意識や関心が奪われにくいメディア制作活動を採用する必要がある。その一つに、取材・記事執筆が挙げられる。取材・記事執筆とは、伝えたい事象についての情報を当事者に直接聞き、自分の意図した通りに伝えるために情報を取捨選択して構成し、記事として文章で表現するメディア制作活動である。このような実践は、新聞を教育に活用する「Newspapers in Education(以下、NIE)」として取り組まれてきた。ただし、メディア・リテラシーを育成することを目的とした事例は少ない(e.g., 木村2020; 高橋・和田2017)。

本研究では、メディア・リテラシーの基本概念である「メディア特性の理解」を促進させることを目的としたメディア制作活動として、取材・記事執筆を行わせる実践をデザインし、その実践によって学習者の「メディア特性の理解」が促進したかどうかを評価することとした。

2. 取材・記事執筆に関連するNIEにおける実践研究

本実践で学生に取り組ませる、取材・記事執筆は、NIEと関連のあるメディア・リテラシー教育といえる。NIEとは、学校などで新聞を教材として活用する活動と定義される(NIE教育に新聞を2021a)。NIEの実践としては、1)新聞記事を読ませる「記事読解」、2)新聞記事を比較させる「記事比較」、3)新聞記事を執筆させる「記事執筆」、4)新聞記事執筆のために取材や調査を行う「取材・調査」があり、これらを組み合わせることもある。本研究でデザインした実践は、3)と4)を組み合わせた内容である。これまでに行われてきたNIEと関連のあるメディア・リテラシー教育の実践では、記事の比較(e.g., 鹿島2020; 後藤・丸山2009)や取材・記事執筆活動(e.g., 木村2020; 高橋・和田2017)が挙げられ、本研究に近い実践は、高橋・和田(2017)と木村(2020)である。

高橋・和田(2017)は、高校の選択科目「メディア・リテラシー」における実践として新聞記事(「18歳選挙権」)の分析と記事執筆を行わせ、どのような活動の時にどのような学びとなるのかを検討した。作成された振り返りシートを分析した結果、メディア・リテラシーの構成要素(中橋2015)のうち「メディアの特性を理解する能力」、「メディアを批判的に捉える能力」、「考えをメディアで表現する力」などに相当する力の獲得や意識の変容が確認された。また、記事

表2 メディア・リテラシーの内容整理

出典	内容
Center for Media Literacy (2005)	<ol style="list-style-type: none"> 1. All media messages are constructed. 2. Media messages are constructed using a creative language with its own rules. 3. Different people experience the same media message differently. 4. Media have embedded values and points of view. 5. Most media messages are organized to gain profit and/or power.
National Association for Media Literacy Education (2007)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Media Literacy Education requires active inquiry and critical thinking about the messages we receive and create. 2. Media Literacy Education expands the concept of literacy to include all forms of media (i.e., reading and writing). 3. Media Literacy Education builds and reinforces skills for learners of all ages. Like print literacy, those skills necessitate integrated, interactive, and repeated practice. 4. Media Literacy Education develops informed, reflective and engaged participants essential for a democratic society. 5. Media Literacy Education recognizes that media are a part of culture and function as agents of socialization. 6. Media Literacy Education affirms that people use their individual skills, beliefs and experiences to construct their own meanings from media messages.
Association for Media Literacy (2013)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Media construct representations of reality. 2. Media represent versions of reality. 3. Audiences use past experiences and skills to negotiate meanings in media texts. 4. Media texts have economic implications. 5. Media texts communicate values messages. 6. Media texts communicate political and social messages. 7. Media texts' form and content combine to communicate meaning. 8. Each medium has a unique aesthetic that determines what is effective and pleasing.
鈴木みどり (2004)	<ol style="list-style-type: none"> 1. メディアはすべて構成されている。 2. メディアは「現実」を構成する。 3. オーディエンスがメディアを解釈し、意味をつくりだす。 4. メディアは商業的意味をもつ。 5. メディアはものの考え方（イデオロギー）や価値観を伝えている。 6. メディアは社会的、政治的意味をもつ。 7. メディアは独自の様式、芸術性、技法、きまり／約束事（convention）をもつ。 8. クリティカルにメディアを読むことは、創造性を高め、多様な形態でコミュニケーションをつくりだすことへとつながる。
	<p>メディア使用能力</p> <ul style="list-style-type: none"> -道具的技能 メディアの機能を選択的に利用できる -相互作用的メディアリテラシー 主体的にメディアを活用できる -批判的メディアリテラシー 必要に応じて社会的活動の中でメディアを活用できる <p>メディア受容能力</p> <ul style="list-style-type: none"> -道具的技能 興味を持ったメディア情報の意味を理解できる -相互作用的メディアリテラシー 必要に応じてメディア情報の背景を探求できる -批判的メディアリテラシー メディア表現能力 <p>黒上晴夫 (2005)</p> <ul style="list-style-type: none"> -道具的技能 表現メディアを主体的に選択できる -相互作用的メディアリテラシー 必要に応じてメディア表現を通して他者とコミュニケーションできる -批判的メディアリテラシー 必要に応じてメディア表現を自己モニターし社会的文脈に位置付けられる <p>メディア表現能力</p> <ul style="list-style-type: none"> -道具的技能 表現メディアを主体的に選択できる -相互作用的メディアリテラシー 必要に応じてメディア表現を通して他者とコミュニケーションできる -批判的メディアリテラシー 必要に応じてメディア表現を自己モニターし社会的文脈に位置付けられる
中橋雄 (2014)	<ol style="list-style-type: none"> 1. メディアを使いこなす能力 2. メディアの特性を理解する能力 3. メディアを読解、解釈、鑑賞する能力 4. メディアを批判的に捉える能力 5. 考えをメディアで表現する能力 6. メディアによる対話とコミュニケーション能力 7. メディアのあり方を提案する能力
小寺敦之 (2017)	<ol style="list-style-type: none"> 1. メディアメッセージの構成性 2. メディアによる「社会的現実」の構力 3. メディアの商業的性質 4. メディアのイデオロギー・価値観伝達 5. メディアの様式と言語 6. 受け手の非画一的解釈性

Note. ここでは構成主義に基づいて構成要素という言葉が必ずしも使われていたということではなく、キーコンセプトといった言葉が用いられることもあった。構成要素とキーコンセプトという言葉のゆれを回避するために、ここでは「内容」とした。

執筆を通して「メディアを批判的に捉える能力」, 「メディアによる対話とコミュニケーション能力」に相当する力の獲得や意識の変容があったとした。

木村 (2020) は, インターネットニュースの発信者を意識させる授業をデザインし, その授業を評価した。この授業は大学生を対象とし, 学習者の初等中等教育における情報発信者についての学習経験から類推させ, 「インターネットニュースの発信者も意識するとよい」という解を生成させようとするものであった。実践は7回の授業(1回90分)で行い, 第1回「新聞を知る」, 第2回「新聞記者を知る」, 第3回「新聞とインターネットニュースの違いを見つける」, 第4回「新聞各紙の違いを見つける」, 第5回から第7回までは「ニュース記事を取材する」で構成された。第1回から第4回までは座学とワークの混合であり, 第5回から第7回まではグループワークであった。実践の結果, 発信者を意識させることができる授業デザインであったことを確認した。

これらの実践から, 取材・記事執筆を行うことは, メディア・リテラシーを向上させることに寄与することが予測される。ただし, これまでの実践は, グループワーク(木村 2020) や, グループメンバーのうち一人だけが取材・記事執筆を行うもの(高橋・和田 2017) であった。グループで行う実践では, 学習者の建設的相互作用が期待されるが(三宅 1986), 社会的な手抜き(Karau & Williams 1993)が発生したり, 全体の活動のうちの一部しか体験できなかったりすることがある。また, 制作物のみで評価した場合, 活動に深く関わった人とそうでない人が同一に評価

される可能性がある。このようなことから, 本研究で行う実践では, 一人で取材も記事執筆も行わせることとした。

3. 評価観点作成のためのメディア・リテラシーの内容整理

実践後の学習者の「メディア特性の理解」の促進状況を評価するための観点を作成することを目的に, これまでにメディア・リテラシーがどのような内容で整理されてきたのかを概観し, 本実践で促進をねらう「メディア特性の理解」をどのように捉えることができるのかを検討する。

これまでに多くの研究者や実践者がメディア・リテラシーの内容を整理してきた(表2)。これらを概観すると, 「メディア特性の理解」, 「批判的思考による読解等」, 「表現・コミュニケーション等」, 「テクノロジーの利用」, 「テクノロジーで創造」の5つの大項目に分けられる(図1)。メディア特性を理解することは, メディア・リテラシーの18の原則(Masterman 1995)やメディア・リテラシーの8つのキーコンセプト(AML 2013)の中で, メディア・リテラシーの基礎として位置付けられている。本研究では, 取材・記事執筆が, 学習者の「メディア特性の理解」の促進に寄与するかどうかを明らかにすることを目的としていることから, メディア情報の受け手が, メディア特性の理解に関わるメディア情報の処理をどのようにしているのか, そのプロセスを細分化してメディア情報の処理プロセスモデル(図1B)を作成した。メディア情報は, 情報の送り手が, ある意図を持って現実

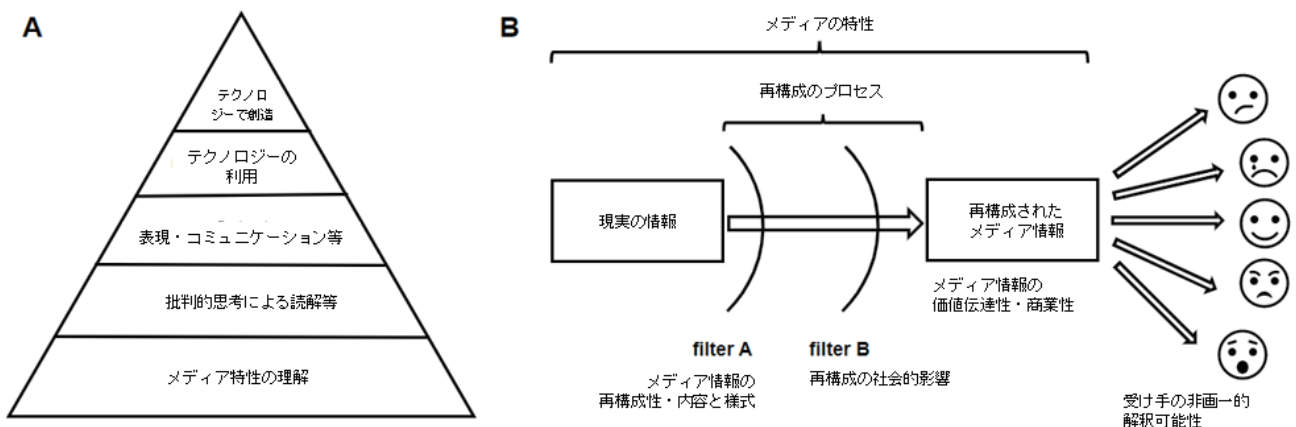


図1 メディア・リテラシーの整理内容 (A) とメディア情報の処理プロセスモデル (B)

Note. 心理学研究において提唱されてきた情報処理モデル, すなわち環境にある刺激がどのように人間のなかで記憶や注意として処理されるかを説明したモデル (e.g., Atkinson & shiffrin, 1968; Broadbent, 1958; Waugh & Norman, 1965; 市川, 2017) から着想を得て作成。特に情報はフィルターを介して選択されるという発想は, Broadbent (1958) の注意のフィルターモデルに基づく。

を再構成したものである。送り手が意図を持って現実を再構成したことにより、社会に何らかの影響を及ぼすことがある。再構成したメディア情報には、送り手が考える価値や商業性が反映される。また、メディア情報の内容と用いられたメディアの様式は関係していることがある。さらに、再構成したメディア情報は、受け手によって多様に解釈される可能性がある。したがって、メディア特性を理解するということは、「メディア情報の再構成性」、「再構成の社会的影響」、「メディア情報の価値伝達性」、「メディア情報の商業性」、「メディア情報の内容と様式」、「受け手の非画一的解釈可能性」の6つの観点で考えることができる。これらの観点は、「メディア特性の理解」について評価する際に有用であろう。本研究では、この6つの観点を実践の振り返りの評価観点として採用し、分析に用いることとした。

4. 実践と評価

4.1. 実践

実践は、中国地方の私立大学で、2021年4月から7月まで開講された教養科目「メディア・リテラシー」の授業(90分×14回)の一部で行った。履修者は2年生以上の119名であった。「メディア・リテラシー」の授業は座学と実践で構成されていて、本研究に関する実践は、第11回から第14回で取り組んだ(表3)。実践は、取材、記事執筆(300~500字程度)を通して、学生のメディア特性の理解を促すことを目的として行い、その振り返りとして「メディア・リテラシーの観点で気づいたこと、考えたこと」について自由に記述させ、wordのデータで提出させた。

なお、第1回から第6回までは、本授業の概要、メディア・リテラシーの歴史、現代社会におけるメディア・リテラシー、様々なメディアの特性について学ぶ座学であった。第7回は、メディア・リテラシーとは何かを理解することを目的に、新聞記事を比較して内容を分析する実践に取り組んだ。第8回は、フェイクニュースの歴史や近年の状況、最新の研究について学ぶ座学であった。第9回は、ニュースが報道されるまでの舞台裏を理解することを目的として、テレビ局勤務経験24年の「メディア・リテラシー」の科目担当教員と新聞記者経験23年の新聞社デスクによる座学であった。第10回は、メディア・リテラシーを身につけることを目的として、インターネット上のフェイクニュースを探し出し、内容を分析する実践で

表3 取材・記事執筆の実践内容

<p>第11回「5W1Hを学ぶ」 ねらい：取材、記事執筆の基本を理解させる 内容：記事の構成(5W1H)について、5つの新聞記事を使って考えさせた。課題として、取材対象者へ連絡させ、取材の可否等の状況を報告させた。</p>
<p>第12回「取材」 ねらい：メディアから発信される情報には送り手の価値観が含まれていることを理解させる 内容：取材を通して何を伝えるのか、記事を読んだ人は何を感じたり考えたりすることができるのか、それは社会的にどんな意味があるのか考えさせ、取材させた。課題として、取材の進捗状況を報告させた。</p>
<p>第13回「記事執筆」 ねらい：受け手の解釈は画一的ではない可能性があることを理解させる 内容：取材したことについて、自分は知っているけど、読者はわからないことを前提に記事を丁寧に執筆することを学ばせた。記事を300~500字程度で執筆させた。課題として、①記事を完成させた、②取材、記事執筆を体験してメディア・リテラシーの観点で気づいたこと、考えたことを記述させ、①と②を提出させた。</p>
<p>第14回「取材・記事執筆の振り返り」 ねらい：メディア特性の理解を促す 内容：取材・記事執筆を体験してメディア・リテラシーの観点で気づいたこと、考えたことの振り返りを皆で共有した。</p>

あった。

4.2. 評価

実践の振り返りの記述(メディア・リテラシーの観点で気づいたこと、考えたこと)は99名から提出があった。評価は、学習者の実践の振り返りの記述に、作成した6つの評価観点(「メディア情報の再構成性」、「再構成の社会的影響」、「メディア情報の価値伝達性」、「メディア情報の商業性」、「メディア情報の内容と様式」、「受け手の非画一的解釈可能性」)に関する内容が含まれていれば、メディア特性の理解について「気づいている」、「考えている」と判断した。最初に第一著者(メディア学者)が評価し、その後、第二著者(心理学者)が、たしかに評価観点が含まれているかどうかを検討した。第一著者の評価の判断に疑問があった箇所については両者で議論を行い、改めて判断した。これらの手続きを経た評価を最終的な結果とした。

4.3. 結果

全体(99名)の65.6%(65名)の記述にいずれかの観点が含まれており、そのうちの64.6%(42名)が「メディア情報の再構成性」に関して記述していた。また、

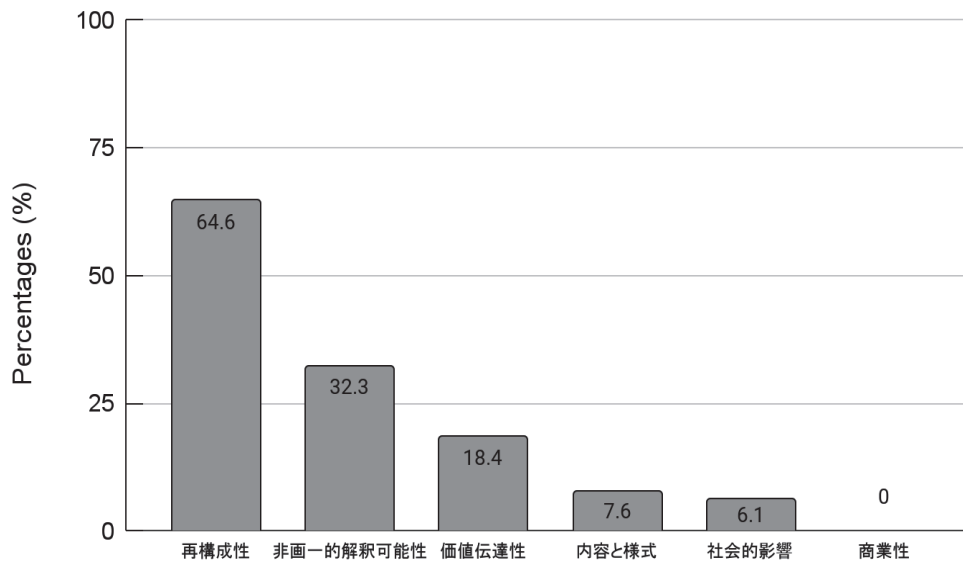


図2 振り返りの記述に各評価観点に関する内容が認められた割合

Note. 再構成性は「メディア情報の再構成性」、非画一的解釈可能性は「受け手の非画一的解釈可能性」、価値伝達性は「メディア情報の価値伝達性」、内容と様式は「メディア情報の内容と様式」、社会的影響は「再構成の社会的影響」、商業性は「メディア情報の商業性」を意味する。

「受け手の非画一的解釈可能性」に関しては32.3% (21名)、「メディア情報の価値伝達性」に関しては18.4%、「メディア情報の内容と様式」に関しては7.6%、「再構成の社会的影響」に関しては6.1% (4名)で、「メディア情報の商業性」に関する記述はなかった (図2)。各観点の主な記述内容を表4に示した。

4.4. 考察

実践の振り返りの内容を分析した結果、全体 (99名) の65.6% (65名) に、6つの評価観点のうちのいずれかが含まれていた。そのうち「メディア情報の再構成性」に関する記述が最も多かった。この観点の記述が最も多かった要因は、取材・記事執筆では本観点の気づきにつながる要素が多く存在していたことが挙げられよう。例えば、記事執筆中に、学生は取材した内容を限られた文字数 (300~500字程度) で表現するという制限や、取材対象者の話した言葉を記事の体裁に合う言葉に置き換えなければならない部分があるというパラフレーズ上の困難性、読み手に伝わりやすくすることを考えるあまり誇張してしまいそうになるなどを体験している。このようなことから、学生は取材した事実を記事というメディアで再構成する過程で「メディア情報の再構成性」について気づいたり考えたりしやすいといえよう。次に多かった記述

は「受け手の非画一的解釈可能性」に関する内容であった。これについては、読み手に誤解されないように表現することや、複数の視点の意見を入れることへの言及が目立った。実践の中で、「完成した記事は第三者に読んでもらい、理解できるかを確認して客観視する」ことを指導した効果として、読み手は様々な解釈したり、立場が多様であったりすることを意識できたのではないかとみられる。

「メディア情報の価値伝達性」に関しては18.4% (12名) と記述が少なかった。ほとんどの学生が取材、記事執筆は初めての経験だったため、記事というメディアで情報発信する上で、何らかの価値を付加して伝えることは容易ではなかったとみられる。

「メディア情報の内容と様式」に関する記述は7.6% (5名) と少なかった。これは、本実践が記事という様式のメディアで情報を発信する取り組みだったことが前提だったことから、気づいたり考えたりするに至らなかったことが要因であろう。なお、記述されたものには、「映像があればより伝えやすかった」という旨の内容が複数あった。「再構成の社会的影響」に関しても6.1% (4名) と少なかった。これは、記事を公に発信することを前提に執筆させていないことが影響したとみられる。

「メディア情報の商業性」に関する記述はなかった。これは、学生は商業的な立場にはないため、意識した

表4 評価観点別の記述の例

評価観点	主な記述
メディア情報の再構成性	しっかりと取材をすれば虚偽を交えなくとも面白い記事を書くことができるということです (2年 K) 取材を通して様々な質問をしていく中で、自分の思っているような返答でなかった時に少し話を盛って書きたくなる部分があったので、このような心理から少し事実と異なった報道がされるのかと感じました (4年 O)
再構成の社会的影響	発信する側は世の中にフェイクニュースを出さないためにも確認作業を丁寧に行ってほしいと考えた (2年 H) 記事を第三者が見たときにどのような考え方をするのかということについて考えながら執筆しました (3年 M)
メディア情報の価値伝達性	(取材して)感じたことが社会的にどのような意味があるのかを考えなければならないと分かった (3年 K) 社会性を少しでも持たせる内容にするためのインタビュー内容を考えるのに苦労した (2年 I)
メディア情報の商業性	※記述なし
メディア情報の内容と様式	映像とは異なり、人に取材したことを記事に書くということはとても難しいと感じた (2年 S) 文章だけで伝えるのが予想以上に難しいなと思いました。相手の話し方や表情、ジェスチャーなどの部分は(映像ではないので)伝えることが難しかったです (2年 M)
受け手の非画一的解釈可能性	自分の書き方、表現ひとつで読者の受け取り方が全く変わることを体感しました (2年 T) 誰が見ても偏りのない文を綴る難しさを感じました (2年 M)

Note. 括弧内は、記述した学生の学年と名字のイニシャルを意味する。

り考えたりすることがなかったことが要因であろう。

なお、実践を振り返る内容を記述していなかったり、記述していても「楽しかった」、「ためになった」といったようにメディア・リテラシーの観点から外れていたりした学生が全体(99名)の34.3%(34名)いた。これらの学生については、授業参加への動機づけに課題があり、メディア特性の理解に関わる内容に言及するに至らなかったと考えられる。授業参加への動機づけの担保については、本研究の目的からは外れるものの、今後の研究では、いかにして授業参加への動機づけをしていくかについても検討していく必要がある。

5. まとめ

本研究を通して、取材・記事執筆というメディア制作に取り組むにより、メディア特性の理解が促進さ

れ

たと一定の評価をすることができた。しかし、本研究は、実践研究として行ったため、結果の一般化には限界がある。例えば、映像制作と取材・記事執筆とでは学習者のメディア特性の理解に差があるのかについては検討する必要がある。また、グループで一連の活動を行わせることと、グループで役割分担をして活動を行わせること、そして今回のように一人で行わせることのうち、どの形態がよりよいのかについても検討する必要がある。加えて、今回の実践で対象とした大学生よりもライティングスキルや対人スキルが十分でない学習者に対しては、どのような足場掛けや事前指導を行うかなども議論していく必要がある。

参考文献

- AML (Association for Media Literacy) (2013) Eight Key Concepts of Media Literacy. <http://www.aml.ca/eight-key-concepts-of-media-literacy/>. (accessed 2023. 02. 21)
- 福長秀彦 (2022) 新型コロナワクチンと流言・デマの拡散 接種への影響を探る. *放送研究と調査*, 72(1)1 : 2-23
- 後藤心平・相沢優・佐藤和紀・堀田龍也 (2015) メディア・リテラシーに関する実践研究の傾向分析. *日本教育工学会研究報告集*, 15 : 127-132
- 後藤康志・丸山裕輔 (2009) メディアに対する批判的思考を育成する教材パッケージの開発. *日本教育工学会論文誌*, 33 : 89-92
- Karau, S. J., & Williams, K. D. (1993) Social loafing: A meta-analytic review and theoretical integration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65 : 681-706
- 鹿島千穂 (2020) フェイクニュースに立ち向かうためのメディアリテラシー教育の有用性. *実践女子大学短期大学部紀要*, 41 : 1-11
- 川瀬基寛 (2008) 文系女子大学での映像制作実習とテレビリテラシー教育の実践. 第15回日本教育メディア学会年次大会発表論文集 : 18-19
- 木村千夏 (2020) 大学生にインターネットニュースの発信者を意識させる授業デザインとその評価. *日本教育工学会論文誌*, 44 : 253-264
- Masterman, L. (1995) "Media Education : Eighteen Basic Principles", *MEDIA CY*, 17 (3), Association for Media Literacy.
- 中橋雄 (2022) メディア・リテラシーの教育論-知の継承と探究への誘い-. 北大路書房, 京都, *教育學雑誌*, 58, p. 67
- 中橋雄 (2015) 日本教育工学会におけるメディア・リテラシー研究の蓄積. *日本教育工学会第31回全国大会論文集* : 253-254
- NIE教育に新聞を (2021a) NIEとは. Retrieved from <https://nie.jp/about/> (参照日 2023. 02. 21)
- NIE教育に新聞を (2021b) 新聞を活用した教育実践データベース. Retrieved from <https://nie.jp/report/> (参照日 2023. 02. 21)
- 岡本弘之・浅井和行 (2014) メディア・リテラシーを育てる情報科の授業. 第21回日本教育メディア学会年次大会発表論文集 : 160-161
- 佐野博彦 (2008) 大学における映像制作実習実践報告 ~その意義と課題~. 第15回日本教育メディア学会年次大会発表論文集 : 127-130
- 高橋敦志・和田正人 (2017) 高等学校共通教科情報科の授業における新聞の分析と制作を通じたメディア・リテラシー教育の実践研究. *教育メディア研究*, 24 : 13-26
- 塚本美恵子 (2008) 制作実践を通して広がる学びーCATV番組制作からiPod発信までー. 第15回日本教育メディア学会年次大会発表論文集 : 20-21
- 和田正人 (2021) メディア・リテラシー教育の実証的研究に関する検討. *東京学芸大学紀要*, 総合教育科学系, 72 : 493-505
- Practice and Evaluation of Promoting Media Literacy Among University Students Through Interviews and Article Writing: Focusing on the Understanding of Nature of Media
- GOTO Shimpei (Hiroshima University of Economics)
SAITO Ryo (Tohoku University)
HORITA Tatsuya (Tohoku University)

小学校第6学年の算数科教科書における思考スキルの表出の特徴

井澤 美砂*・手塚 和佳奈*2・泰山 裕*3・佐藤 和紀*4・堀田 龍也*5
信州大学教育学部*・信州大学大学院教育学研究科*2・鳴門教育大学大学院学校教育研究科*3・
信州大学学術研究院教育学系*4・東北大学大学院情報科学研究科*5

本研究では、算数科教科書における思考スキルの表出の特徴を考察するために、小学校第6学年の算数科教科書における4領域の各1単元から、19種類の思考スキル(泰山ほか 2014)を抽出した井澤ほか(2022a, 2022b, 2022c, 2022d)の結果をもとに、思考スキルの種類別の割合を領域ごとに比較した。また、問題解決に必要な思考スキルが教科書に明示されている割合、明示されていない割合をもとに、各領域で児童に求められる思考活動を考察した。結果、思考スキルのうち「応用する」は「B 図形」領域、「C 変化と関係」領域、「D データの活用」領域に共通して育成可能であり、「変換する」は「A 数と計算」領域、「推論する」は「B 図形」領域、「比較する」は「C 変化と関係」領域、「順序立てる」は「D データの活用」領域で育成可能であることが示唆された。さらに、「A 数と計算」領域では、既習事項をもとに解決の見通しを立てること、「C 変化と関係」領域、「D データの活用」領域では、提示された問題解決の方法を説明することが児童の思考活動として求められ、「B 図形」領域では、身近な図形で学習内容を深めるための支援が教師に求められていることが示唆された。

キーワード：教科書，思考スキル，算数科

1. はじめに

平成29年告示の小学校学習指導要領(文部科学省 2017)において育成が目指されている資質・能力の一つとして、思考力・判断力・表現力等が挙げられる。その中でも、思考力は「問題発見・解決のために必要な情報を収集・蓄積するとともに、既存の知識に加え、必要となる新たな知識・技能を獲得し、知識・技能を適切に組み合わせ、それらを活用しながら問題を解決していくために必要となる」とされている(文部科学省 2015)。このような思考力は、予測困難な社会の中で、知っていること・できることを活用しながら、未知のものに対応していくために重要な学習活動であると考えられる。

学校教育において、学習者の思考力を育成するためには、授業に「考える」活動を繰り返し取り入れる必要があると考えられる。しかし、「考える」活動は抽象的かつ多種多様なものであり、学校現場でこれを体系的に指導することは難しい。そこで、「考える」ことをより具体的に捉えるための枠組みとして、思考スキルが定義されている。泰山ほか(2012)では、国語科、算数科、理科、社会科、生活科、総合的な学習の時間を対象として、学習指導要領解説で示され

た学習活動をもとに、それぞれの活動で求められている思考スキルを想定して分析が行われ、各教科における思考スキルの種類や、その構造が示されている。このように、各教科における思考スキル同士の関係を示すことで、思考スキルの活用場面で学習者のつまづきを明確にし、適切な支援を行うことができると考えられる。また、泰山ほか(2014)では、各教科の指導を関連付け、体系的な情報教育を実践するために、小学校段階において教科横断的に育成されるべき19種類の思考スキルを提案している。この19種類の思考スキルの指導を組み込んだ授業を設計することで、教科共通で思考力育成を意識した指導を行うことができると考えられる。

思考スキルの指導の成果について、全国学力・学習状況調査をもとに分析を行った泰山ほか(2015)では、思考スキルを用いた指導において、「比較する」「分類する」など、動詞レベルで具体化された思考スキルを繰り返し活用することで、思考力の育成を目指すことができるとされている。このことから、思考スキルを用いた指導を行うことで、学習者が思考活動を行うための指示・支援がしやすくなり、思考力の育成に繋げることができると考えられる。

一方、教科の授業において主に用いられる教材に、

教科書がある。安里ほか(2021)では、教科書における文章や図表といった様々な表現形式のテキストから、必要な情報を正確に取り出すことが児童に求められるとされている。このことから、教科書は、学習者が情報を正確に読み取り、活用する力を身につけるための役割を担っているといえる。

しかしながら、令和3年度、令和4年度実施の全国学力・学習状況調査の結果では、児童が帯グラフで表された複数のデータを比較し、示された特徴をもった項目とその割合を記述すること、目的に応じて円グラフを選択し、必要な情報を読み取ることに課題が見られた(国立教育政策研究所 2021, 2022)。このことから、児童に対して、情報を適切に読み取ったり、読み取った情報を活用したりするための思考力を育成することが課題であると考えられる。このような課題に対し、教科書を対象として分析を行うことで、学習者が教科書から情報を読み取り、問題を解決する際の思考活動について知見を得ることができると考えられる。教科書を授業の基盤として、思考力育成のための具体的な指導の検討を行うためには、教科書と具体的な学習活動における思考力の活用を結びつけた研究を行う必要がある。

このような背景を踏まえ、算数教科書と思考スキルをもとに分析を行った先行研究として、井澤ほか(2022a, 2022b, 2022c, 2022d)がある。これらは、小学校第6学年の算数教科書から、泰山ほか(2014)における19種類の思考スキルを抽出し、分析を行っている。井澤ほか(2022a)では、「B 図形」領域の1単元から思考スキルを抽出し、「推論する」が特徴的な思考スキルであることが示唆された。また、「A 数と計算」領域の1単元で分析を行った井澤ほか(2022b)では、「変換する」が最も多く抽出され、問題文の事象を文字式の形で表現したり、文字式から具体的な事象を考えたりする際に「変換する」が活用されることが示唆された。さらに、井澤ほか(2022c, 2022d)における「C 変化と関係」領域、「D データの活用」領域の各1単元の分析では、2つの領域に共通して「応用する」が最も多く抽出され、既習事項を活用しながら発展的な問題に取り組むことが示唆された。以上のことから、算数科4領域で求められる思考スキルの種類はそれぞれ異なることが窺える。しかし、これらの先行研究は各領域の分析結果から考察されたものであり、算数科全体で育成可能な思考スキルや、育成可能な思考スキルが領域によっ

てどのように異なるのかについては考察されていない。そこで、算数科教科書において抽出された思考スキルの種類別の割合を領域ごとに比較することで、各領域で育成可能な思考スキルについて考察することができ、算数科における思考力育成のための教師の具体的な支援について検討することができると考えられる。

以上を踏まえ、本研究では、井澤ほか(2022a, 2022b, 2022c, 2022d)で抽出された思考スキルの割合を領域ごとに比較し、小学校第6学年の算数教科書における思考スキルの表出の特徴を考察することを目的とした。

2. 研究の方法

2.1. 研究の対象

井澤ほか(2022a, 2022b, 2022c, 2022d)では、小学校第6学年の算数教科書として、小学校用教科書目録(文部科学省 2021)における出版社全6社のうち、全国での採択率が最も高かった、東京書籍の「新しい算数6」(藤井ほか 2021)を採用した。ここでは、算数科4領域の各1単元を対象とした。対象となった単元名は、2022a, 2022b, 2022c, 2022dの順に、「つり合いのとれた図形を調べよう」(B 図形)、「数量やその関係を式に表そう」(A 数と計算)、「割合の表し方を調べよう」(C 変化と関係)、「順序よく整理して調べよう」(D データの活用)である。これらは、当該教科書の各領域において1番目に扱われる単元である。

2.2. 分析の方法

2.2.1. 先行研究における思考スキル抽出の手順

井澤ほか(2022a, 2022b, 2022c, 2022d)では、以下の手順で算数教科書から思考スキルを抽出した。

(1)教科書の紙面は、問題の提示や図、吹き出し等で構成されている。この中で、児童は問題の解決方法を考えたり、新しい知識を習得したりする場面において思考力を活用することができる考えた。そこで、算数科4領域の各1単元において、《大問》《小問(大問を解決する手がかりとなる問い)》《練習問題》《その他の設問》《定義づけ》のブロックを作成した。

(2)それぞれのブロックで求められる思考活動を想定し、泰山ほか(2014)における19種類の思考

スキルから該当するものを対応付けた。また、対応付けた思考スキルについて、問題解決に必要な思考スキルが教科書に明示されている場合と、明示されていない場合で区別した。問題解決に必要な思考スキルが教科書に明示されている場合は、教科書が特定の思考スキルの活用を促進しているものとして捉え、明示されていない場合は、児童が試行錯誤して問題を解決する中で活用されるものとして捉えた。

- (3)「①思考スキルの種類別」、「②ブロック別」、「③問題解決に必要な思考スキルが教科書に明示されている/明示されていない」の3つの観点で思考スキル抽出数をカウントした。

なお、(1)、(2)については、第一著者と第二著者で協議を行い、妥当性の担保を図った。

2.2.2. 本研究における分析の方法

本研究では、井澤ほか(2022a, 2022b, 2022c, 2022d)の分析結果をもとに考察を行った。3.1. では、算数科4領域の各1単元において抽出された思考スキルの種類別の割合を表し(表1)、領域ごとに比較することで、複数の領域および各領域で育成可能な思考スキルについて考察した。3.2. では、各ブロックにおける、問題解決に必要な思考スキルが教科書に明示されている割合と、明示されていない割合を領域ごとに表し(表2)、各領域で児童に求められる思考活動や、児童に思考活動を促すために教師に求められる支援について考察した。

3. 結果と考察

3.1. 各領域で抽出された思考スキルの割合について

表1では、思考スキルの種類別の割合を領域ごとに示した。表の縦軸は、泰山ほか(2014)における19種類の思考スキルを表しており、横軸は、井澤ほか(2022a, 2022b, 2022c, 2022d)で分析を行った算数科4領域の各1単元を示している。ここでは、各領域において抽出割合が上位3つの思考スキルの数値を太字で示した。

3.1.1. 複数の領域で育成可能な思考スキル

「応用する」は、「B 図形」領域で18.3%、「C 変化と関係」領域で30.5%、「D データの活用」領域で32.6%

抽出され、この3領域に共通して、「応用する」は19種類の思考スキルの中で最も抽出割合が高かったことが表1から読み取れる。このことから、「応用する」は、「B 図形」領域、「C 変化と関係」領域、「D データの活用」領域に共通して育成可能な思考スキルであると考えられる。算数科の特性として、各学年で扱う内容は独立したものではなく、前後の学年の学習内容に関連づけられていることや、文字を用いない言葉の式で表されていたものが、中学校数学科では文字を用いて一般化された式に発展することが挙げられる。算数科教科書は、このような算数科の特性を踏まえ、1つの学年の中で、内容に関連がある単元がそれぞれ目次に示されており、単元同士の関連が意識されている。このように、単元ごとの内容が積み重なって構成されているという、算数科や算数科教科書の特性を踏まえると、「応用する」が複数の領域に共通して育成可能であることは妥当であると考えられる。さらに、既習事項を「応用する」ということは、これまで学んだことを新たな問題解決のための手段として活用するため、算数科で学習した「内容」が、問題解決のための「方法」に役割が変わっていると考えられる。以上を踏まえると、「応用する」は、「B 図形」領域、「C 変化と関係」領域、「D データの活用」領域で育成可能な思考スキルであり、既習事項を活用して、新たな問題を解決する思考力が児童に求められると考えられる。

3.1.2. 「A 数と計算」領域で育成可能な思考スキル

「A 数と計算」領域の1単元における上位3つの思考スキルは、「変換する」「抽象化する」「理由づける」「具体化する」(「理由づける」と「具体化する」の抽出割合は同率)であった。「変換する」について、「C 変化と関係」領域では「変換する」が14.7%抽出されているが、他2領域では抽出されていない。また、「A 数と計算」領域では「変換する」の抽出割合が26.5%であり、「C 変化と関係」領域の抽出割合に比べても高い。このことから、「変換する」は「A 数と計算」領域、「C 変化と関係」領域で育成可能であり、特に「A 変化と関係」領域で育成可能な思考スキルであることが示唆された。「A 変化と関係」領域で対象となった単元では、具体的な事象と文字式が相互に変換されており、これは「抽象化する」「具体化する」が活用されていると捉えることができる。実際に、「抽象化する」と「具体化する」は、対極の立場にあ

表1 算数科4領域における思考スキルの抽出割合

	A 数と計算 「数量やその関係を式に表そう」	B 図形 「つり合いのとれた図形を調べよう」	C 変化と関係 「割合の表し方を調べよう」	D データの活用 「順序よく整理して調べよう」
応用する	8.8%	18.3%	30.5%	32.6%
推論する	2.9%	24.3%	1.2%	0.0%
比較する	8.8%	9.9%	13.4%	4.3%
見通す	2.9%	5.2%	13.4%	19.6%
抽象化する	20.6%	7.8%	11.0%	4.3%
理由づける	11.8%	3.5%	9.8%	13.0%
変換する	26.5%	0.0%	14.7%	0.0%
分類する	5.9%	7.8%	1.2%	0.0%
順序立てる	0.0%	0.0%	0.0%	17.4%
焦点化する	0.0%	7.0%	0.0%	0.0%
関係づける	0.0%	2.6%	3.7%	2.2%
広げてみる	0.0%	6.1%	0.0%	0.0%
評価する	0.0%	2.6%	1.2%	4.3%
構造化する	0.0%	3.5%	0.0%	0.0%
具体化する	11.8%	0.0%	0.0%	0.0%
変化をとらえる	0.0%	1.7%	0.0%	0.0%
関連づける	0.0%	0.0%	0.0%	2.2%
多面的にみる	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
要約する	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
合計	100.0%	100.3%	100.1%	99.9%

る思考スキルであるが、抽出割合がどちらも上位3つに入っている。このことから、「A 数と計算」領域で対象とした単元「数量やその関係を式に表そう」では、抽象と具体を行き来することが「変換する」ことに繋がっていると考えられる。したがって、「変換する」を育成するためには、「A 数と計算」領域の学習において、具体的な事象を抽象化したり、抽象的な表現を具体例で捉え直したりと、抽象と具体を往還する活動を取り入れることが望ましいと考えられる。

3.1.3. 「B 図形」領域で育成可能な思考スキル

「B 図形」領域における上位3つの思考スキルは、「推論する」「応用する」「比較する」であった。「推論する」について、他の3領域ではその抽出割合が低

かったこと、特に「D データの活用」領域では「推論する」が抽出されなかったことを踏まえると、「推論する」は「B 図形」領域で育成可能な思考スキルであると考えられる。「推論する」は、泰山ほか(2014)において、「根拠に基づいて先や結果を予想する」と定義されており、「応用する」の抽出割合が「推論する」に次いで高かったことから、算数科の学習における「根拠」とは、既習事項が該当すると考えられる。これについて、算数科において、結論を出したり、問題解決の過程を示したりする際は、「根拠」を明確にし、これらを論理的に組み立てる必要がある。以上を踏まえると、「推論する」を育成するためには、「B 図形」領域の学習において、問題解決の方法を示す際に、既習事項から構成される「根拠」を示すことを意識し

た指導が効果的であると考えられる。

3.1.4. 「C 変化と関係」領域で育成可能な思考スキル

「C 変化と関係」領域における上位3つの思考スキルは、「応用する」「変換する」「比較する」「見通す」（「比較する」と「見通す」は同率）であった。ここでは、「比較する」が他3領域に比べ最も抽出割合が高かったことについて考察する。対象とした単元「割合の表し方を調べよう」は、比の意味や表し方を理解し、比を用いて二つの数量関係を表現する学習内容である。ここでは、「○は△の1.5倍」というように、一方の数量を基準として、もう一方の数量を表す「割合」（小学校第5学年で既習）の考え方と関連させながら、二つの数量を対等に比べ、表現することを学習する。このような数量関係の表し方を習得することによって、一方を基準量と捉えるよりも、二つの数量関係をより比較しやすくなると考えられる。そのため、「C 変化と関係」領域では、一方の数量を基準とするのではなく、二つの数量を同じ秤に載せて「比較する」ことが重視されているため、「比較する」が他3領域に比べて高い割合で抽出されたと考えられる。以上を踏まえ、「C 変化と関係」領域で対象とした単元「割合の表し方を調べよう」では、二つの数量関係を「比較する」思考活動が活発に行われ、「比較する」を育成可能であることが示唆された。「比較する」を育成するためには、「C 変化と関係」領域の学習において、基準量を決めて数量関係を表す考え方と比較し、数量の表し方には様々な方法があるという気づきを促すこと、数量関係の表し方の違いや特徴を考える活動を取り入れることが望ましいと考えられる。

3.1.5. 「D データの活用」領域で育成可能な思考スキル

「D データの活用」領域における上位3つの思考スキルは、「応用する」「見通す」「順序立てる」であった。「順序立てる」は、他3領域では抽出されなかったことから、「順序立てる」は「D データの活用」領域で育成可能な思考スキルであることが示唆された。

また、2番目に抽出割合が高かった「見通す」について、他3領域と比較して、「D データの活用」領域では特に「見通す」の抽出割合が高かった。これについて、「D データの活用」領域で対象とした単元「順

序よく整理して調べよう」では、起こりうる場合を順序よく整理するために、観点を決めて図や表を用いることが求められる。ここでは、事象を思いつくままに列挙するのではなく、「見通す」ことを通して、事象のパターンを整理する必要がある。このことから、データを整理する際には、まず観点を定める必要があると考えられる。以上を踏まえると、「見通す」ことを通してデータを「順序立てる」力を育成するためには、「D データの活用」領域の学習において、思いつきで表や図を作成するのではなく、どのような観点を整理すればよいのか、データを整理するためにはどのような表・図を用いればよいのかといった、先の見通しをもつことを意識した指導が効果的だと考えられる。

3.2. 問題解決に必要な思考スキルの明示について

算数教科書から抽出された思考スキルについて、問題解決に必要な思考スキルが教科書に明示されている場合と、明示されていない場合で区別した。例えば、「比べてみましょう」という教科書の記述は、児童に「比較する」の活用を促している。このように、問題解決に必要な思考スキルが教科書に明示されている場合は、教科書が児童に特定の思考スキルの活用を促進しているものとして捉えた。また、「～を考えましょう」「～を求めましょう」といった記述がある場合は、児童に求められる思考スキルが教科書に明示されておらず、児童が問題解決の方法を試行錯誤する中で思考スキルが活用されるものとして捉えた。以上を踏まえ、算数科4領域における、《大問》《小問（大問を解決する手がかりとなる問い）》《練習問題》《その他の設問》《定義づけ》の5種類のブロックについて、児童が活用する思考スキルが教科書に明示されている割合、明示されていない割合をそれぞれ表2に示した。

3.2.1 《大問》における思考スキルの活用

《大問》について、「A 数と計算」領域、「D データの活用」領域では、問題解決に必要な思考スキルは全て教科書に明示されていない一方で、「B 図形」領域、「C 変化と関係」領域では、問題解決に必要な思考スキルが教科書に明示されている場合もあることが表2から読み取れる。「A 数と計算」領域について、対象とした単元は、具体的な事象を文字式に変換する知識・技能を身につけ、それを問題解決に活用する

表2 問題解決に必要な思考スキルが教科書に明示されている割合/明示されていない割合

	A 数と計算 「数量やその関係を 式に表そう」	B 図形 「つり合いのとれた 図形を調べよう」	C 変化と関係 「割合の表し方を 調べよう」	D データの活用 「順序よく整理して 調べよう」
《大問》	0.0%/100.0%	26.7%/73.3%	16.7%/83.3%	0.0%/100.0%
《小問》	20.0%/80.0%	14.8%/85.2%	6.2%/93.8%	7.7%/92.3%
《練習問題》	0.0%/100.0%	4.8%/95.2%	0.0%/100.0%	16.7%/83.3%
《その他の設問》	0.0%/100.0%	29.4%/70.6%	0.0%/100.0%	0.0%/100.0%
《定義づけ》	100.0%/0.0%	100.0%/0.0%	100.0%/0.0%	100.0%/0.0%

学習内容である。この単元では、具体的な事例をもとに、求めたいものについて文字式を組み立てる設問が《大問》として設定されている。ここでは、「式をつくりましょう」といった指示がされており、教科書が式をつくる方法を提示するのではなく、児童が試行錯誤して文字式を組み立てることが想定される。このような場面では、既習事項である長方形や円の面積を表す公式に様々な数値を代入した上で、常に変わらない値を式から見出すことで文字式を組み立てるため、既習事項をもとに問題解決の見通しを立てることが児童に求められていると考えられる。

また、「B 図形」領域における《大問》について、問題解決に必要な思考スキルが教科書に明示されている割合は、他3領域の《大問》に比べて高かった。

「B 図形」領域で対象とした単元は、線対称・点対称な図形の性質を調べる学習内容であり、「さらによくわしく調べてみよう」といった指示が教科書で提示されている場面が見られた。これについて、対象単元では線対称・点対称な図形が日常生活の中からも見つけられるものとして扱われており、児童にとって、このような図形が身近なものとして認識されると考えられる。そのため、「B 図形」領域では、算数と日常生活のつながりを明確に示し、児童が身近なものから線対称・点対称な図形を見つけたり、それらをより詳しく調べたりするための指示が必要であると考えられる。このような要因から、「B 図形」領域は他3領域に比べ、問題解決に必要な思考スキルが教科書に明示されている割合が高いと考えられる。

3.2.2. 《小問》における思考スキルの活用

《小問》について、「C 変化と関係」領域、「D デ

ータの活用」領域では、他2領域に比べ、問題解決に必要な思考スキルが教科書に明示されていない割合が高かったことが表2から読み取れる。「C 変化と関係」領域、「D データの活用」領域の各単元の《小問》の共通点は、「〇〇さん(学習者に見立てたイラスト)の考えを説明しましょう」という設問が多かったことである。このことから、提示された問題解決の方法を説明する場面において、それがどのようなアプローチで解決されているのか考えるためには、教科書が思考スキルの活用を促進せずとも、児童が試行錯誤をする中で思考スキルを活用することができると考えられる。

3.2.3. 《練習問題》における思考スキルの活用

《練習問題》は、「D データの活用」領域を除いた3領域について、他のブロックよりも問題解決に必要な思考スキルが教科書に明示されている割合が低いことが読み取れる。このことから、算数教科書における《練習問題》は、どのようなアプローチで問題解決を行うか考え、児童が単元で学んだことを活用する場として位置付けられていると考えられる。

3.2.4. 《その他の設問》における思考スキルの活用

《その他の設問》では、「B 図形」領域のみ、問題解決に必要な思考スキルが教科書に明示されている場合があることが表2から読み取れる。「B 図形」領域における《その他の設問》は、コラムの中で、折り紙を図形として捉えるなど、児童にとって身近な題材を用いた設問がみられた。ここでも、《大問》と同様に、児童が身近なものから線対称・点対称な図形を見つけたり、それらの図形をより詳しく調べたりす

る思考活動が求められている。以上を踏まえ、《大問》における考察と合わせると、「B 図形」領域で対象とした単元では、学習内容と日常生活を深く関連づけることが目指されており、これらを関連づける過程には教師の支援が必要だと考えられる。そのため、児童の身の回りにあるものや体験を結びつけ、日常生活で見られる様々な形を「図形」として捉え、それらを観察し、どのような特徴があるかを考える活動を取り入れるのが望ましい。

3.2.5. 《定義づけ》における思考スキルの活用

全ての領域において、《定義づけ》のブロックでは、問題解決に必要な思考スキルが全て教科書に明示されていることが表2から読み取れる。これについて、児童は《定義づけ》の場面で試行錯誤して問題解決を行う機会が少ないと考えられるが、算数科の学習において、数学的な概念や法則自体を児童が定義することはない。そのため、《定義づけ》を行う場面では、複数の事例の共通点を見出しながら、それらを抽象化して言葉にまとめる思考活動を教科書が児童に促していると考えられる。一方で、このような思考活動を授業で繰り返し行うことで、児童自身が事象の共通点を見出し、言葉で表現することが期待できる。教科書の記述では教科書が活用を促進している思考スキルでも、実際の授業場面においては、思考活動を繰り返すことで、児童が試行錯誤する際に活用する思考スキルとして捉えることができる可能性がある。

3.2.6. 各領域における教師の支援

以上、各領域の考察を踏まえると、「A 数と計算」領域では、既習事項の式に対して様々な数値を代入した上で、文字を導入して式を一般化することに焦点を当てること、「C 変化と関係」領域、「D データの活用」領域では、問題解決の方法の見通しを立て、実際に問題を解決することに加え、提示された問題解決の方法について児童自身が説明できるようになることを目指した指導が望ましいと考えられる。

一方、「B 図形」領域では、日常生活における身近な図形と学習内容との関連を深めるために、児童の体験と学習内容を結び付けるための発問など、児童が線対称・点対称な図形を身近に感じられるような教師の支援が効果的であると考えられる。

4. まとめと今後の課題

小学校第6学年の算数教科書の4領域の各1単元で抽出された思考スキルの種類別の割合を領域ごとに比較した結果、「応用する」は「B 図形」領域、「C 変化と関係」領域、「D データの活用」領域の3領域に共通して育成可能であることが示唆された。また、「変換する」は「A 数と計算」領域、「推論する」は「B 図形」領域、「比較する」は「C 変化と関係」領域、「順序立てる」は「D データの活用」領域で育成可能であることが示唆された。

さらに、問題解決に必要な思考スキルが教科書に明示されている割合と、明示されていない割合をもとに考察を行った結果、「A 数と計算」領域では、既習事項をもとに解決の見通しを立てること、「C 変化と関係」領域、「D データの活用」領域では、提示された問題解決の方法を説明することが児童の思考活動として求められ、「B 図形」領域では、児童の日常生活における身近な図形から、学習内容を深めるための支援が教師に求められていることが示唆された。

一方、井澤ほか(2022a, 2022b, 2022c, 2022d)および本研究は、小学校第6学年の内容から、算数科4領域の各1単元を対象として行ったものであるため、算数科の全ての単元に今回の考察を適応させることには限界がある。これに関して、泰山ほか(2014)では、低学年・中学年・高学年において重点が置かれる思考スキルが異なることが示されており、学年によって、算数科に特徴づけられる思考スキルが異なる可能性がある。したがって、学年があがるにつれ学習内容が高度化することを踏まえ、複数の学年の単元の分析を通して、小学校第6学年以外の学年における算数科の思考スキルの表出の特徴を考察することを今後の課題としたい。

また、今後は、統計的な内容の充実を図り、平成29年告示小学校学習指導要領(文部科学省 2017)において、「D データの活用」領域が算数科の領域に新設されたという背景をもとに、統計情報の読み取りや活用に必要な思考力について考察を行いたい。以上を踏まえ、算数教科書における「D データの活用」領域について、複数の学年の単元を対象に思考スキルを抽出し、分析を行うことを今後の課題としたい。

参考文献

- 藤井齊亮ほか (2021) 新しい算数6. 東京書籍, 東京
- 安里基子, 佐藤正寿, 高橋純, 堀田龍也 (2021) 算数科におけるグラフの学習と国語科・社会科・理科におけるグラフを活用した学習の関連—想定されるグラフの学習時期とグラフの表現形式を基に—. 日本教育工学会論文誌, 45 (Suppl.) : 125-128
- 井澤美砂, 手塚和佳奈, 泰山裕, 佐藤和紀 (2022a) 小学校第6学年の算数科教科書における思考スキルの抽出—図形領域「つり合いのとれた図形を調べよう」を対象として—. 日本教育工学会2022年秋季全国大会講演論文集, 531-532
- 井澤美砂, 手塚和佳奈, 泰山裕, 佐藤和紀 (2022b) 小学校第6学年の算数科教科書における思考スキルの抽出2—数と計算領域「数量やその関係を式に表そう」を対象として—. 日本教育工学会研究報告集, JSET2022-3, 20-25
- 井澤美砂, 手塚和佳奈, 泰山裕, 佐藤和紀 (2022c) 小学校第6学年の算数科教科書における思考スキルの抽出3—変化と関係領域「割合の表し方を調べよう」を対象として—. 日本教育工学会研究報告集, JSET2022-4, 142-147
- 井澤美砂, 手塚和佳奈, 泰山裕, 佐藤和紀 (2022d) 小学校第6学年の算数科教科書における思考スキルの抽出4—データの活用領域「割合の表し方を調べよう」を対象として—. 日本教育工学会2023年春季全国大会講演論文集, -
- 国立教育政策研究所 (2021) 令和3年度 全国学力・学習状況調査 報告書【小学校/算数】
<https://www.nier.go.jp/21chousakekkahoukoukoku/report/data/21pmath.pdf>
- 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 報告書【小学校/算数】
<https://www.nier.go.jp/22chousakekkahoukoukoku/report/data/22pmath.pdf>
- 文部科学省 (2017) 小学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説算数編. https://www.mext.go.jp/content/20210423-mxt_kyokasyo02-000014470_1.pdf (参照日 2023.01.28)
- 文部科学省 (2021) 小学校用教科書目録 (令和4年度使用). https://www.mext.go.jp/content/20210423-mxt_kyokasyo02-000014470_1.pdf (参照日 2023.01.28)
- 文部科学省 (2015) 教育課程企画特別部会 論点整理.
https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2015/12/11/1361110.pdf (参照日 2023.01.30)
- 泰山裕, 小島亜華里, 黒上晴夫 (2012) 小学校学習指導要領およびその解説で想定される思考スキルの系統に関する研究(5)—算数科における分析と結果—. 日本教育工学会研究報告集, JSET12-3, 205-211
- 泰山裕, 小島亜華里, 黒上晴夫 (2014) 体系的な情報教育に向けた教科共通の思考スキルの検討—学習指導要領とその解説の分析から—. 日本教育工学会論文誌, 37(3) : 375-386
- 泰山裕, 三宅貴久子, 小島亜華里, 堀田龍也, 黒上晴夫 (2015) 思考スキルの理解度と学力調査の正答率の関連に関する分析. 日本教育工学会論文誌, 39 (Suppl.) : 1-4
- Analysis of the Characteristics of Thinking Skills in a Sixth Grade Math Textbook
- IZAWA Misa (Faculty of Education, Shinshu University)
TEZUKA Wakana (Graduate School of Education, Shinshu University)
TAIZAN Yu (Graduate School of Education, Naruto University of Education)
SATO Kazunori (Institute of Education, Shinshu University)
HORITA Tatsuya (Graduate School of Information Sciences, Tohoku University)

授業支援ソフトを活用した協働学習における留意点に関する一考察

曾根原 和明*・中橋 雄*2
日本大学大学院*・日本大学*2

本研究の目的は1人1台端末と授業支援ソフトを活用した協働学習を行う際の留意点を明らかにすることである。小学校6年・算数の授業において、授業支援ソフトに含まれる教材パッケージを活用した実践を行い、協働学習に学習支援ソフトを用いることに対する学習者の反応を調査した。その結果、授業支援ソフトを活用することによって、児童は他者と情報共有がしやすくなることを実感していた。しかし、児童によって活用する情報が異なり、授業のねらいに則した情報活用ができる児童とそうではない児童がいることを確認できた。このことから情報共有する前段階において、協働学習の目的を明確化し、児童が適切に情報活用できるよう支援することが、1人1台端末と授業支援ソフトを活用した協働学習を行う際の留意点として重要になることを明らかにできた。

キーワード：協働学習、授業支援ソフト、目的の明確化

1. はじめに

文部科学省(2019)は、『教育の情報化に関する手引』において、ICTを効果的に活用した学習場面として「一斉指導による学び(一斉学習)」、「子供たち一人一人の能力や特性に応じた学び(個別学習)」、「子供たち同士が教え合い学び合う協働的な学び(協働学習)」の3つの分類例を示している。とりわけ、1人1台端末と授業支援ソフトを活用することで、「クラス全体の意見傾向を瞬時に把握する」(株式会社ジャストシステム、2021、p.14)ことが容易となり、他者の多様な考えと接しやすくなることから、協働学習を充実したものにできると期待される。

1人1台端末を活用した協働学習に関する研究には蓄積が見られる。例えば、佐藤ら(2022)は、小学校高学年児童がクラウドサービスの相互参照を用いて、他者の文章を参照して意見文を作成する実践を行った。その結果、他者の意見文を参照したグループ児童の意見文の評価は有意に高く、他者の意見文を参照していないグループの児童よりも読み手にどう伝わるか気をつけて書く、自分の考え以外の視点でも書く、主語と述語のつながりを注意して書く、形式的なミスを少なくすることを意識していたと報告している。このように、1人1台端末と学習支援ソフトを用いて他者の考えを参照することによる学習効果

が示されている。

1人1台端末の導入以前は、教師が主導権を握り、教室内外の情報を取捨選択して児童に提示してきた。例えば、算数科の授業では、「自力解決ができた後は、学級全体で協力して個々の解決を手がかりにしながら、よりよい解決へと練り上げを行うことが大切である。教師は児童が自力解決している間机間指導をし、多様な考えをチェックし、発表用紙にまとめさせておくなどし、多様な解決方法を発表させる際、各自の考え方が全員に理解されるよう」(日本数学教育学会編、2018p.92)にされてきた。

しかし、1人1台端末が導入され、児童が多様な情報源にアクセスできるようになると、児童自らが主体的に教室内外の情報を取捨選択し、他者と新たな価値を生み出す協働学習を行うことができる。一方、環境が整えられただけで、そうした学びが生じるとは考えにくく、相応の授業デザインと指導が必要になると考えられる。今後、端末内やクラウド上に、学習者の学習履歴が蓄積され続けていくことを鑑みても、1人1台端末を活用した協働学習を行う際の留意点を明らかにすることに意義がある。

以上のことから、本研究の目的は、1人1台端末と授業支援ソフトを活用した協働学習を行う際の留意点を明らかにすることである。

2. 研究の方法

1人1台端末と授業支援ソフトを活用した協働学習を行う際の留意点を明らかにするために、小学校6年・算数「比例」の授業において、授業支援ソフトに含まれる教材パッケージを活用した実践を行い、協働学習に学習支援ソフトを用いることに対する学習者の反応を調査した。実践の概要と調査の方法を以下に示す。

2.1. 実践の概要

実践の全体像を表1に示す。「本時の目標」は「比例の性質を活用し、問題を解決することができる」である。課題は、「ある画用紙10枚の重さをはかったら、92gでした。この画用紙400枚を用意する方法を考えましょう」である。児童は比例を使ってこの課題の解決を目指した。

展開段階において、個人で課題に取り組んだ後、グループメンバーの考えを参照しながら(図1)、解決方法を話し合った。その際、図2に示すワークシートを用いながら、「自分の考えと同じところ」「自分の考えのちがうところ」を記述し、自他の考えを比較した。その後、異なる解決方法の児童を教師が指名し、全体交流を行った。

最後に、本時の学習をまとめた。

表1 実践の主な学習活動

	学習活動
導入	1. 前時までの学習を振り返る。 2. 本時のめあてを確認する。 比例を使って課題を解決しよう!
展開	3. 個人で課題に取り組む。 4. グループで考え方を話し合う。 5. グループごとに発表し、全体交流で課題を追求する。
まとめ	6. 本時の学習をまとめる。

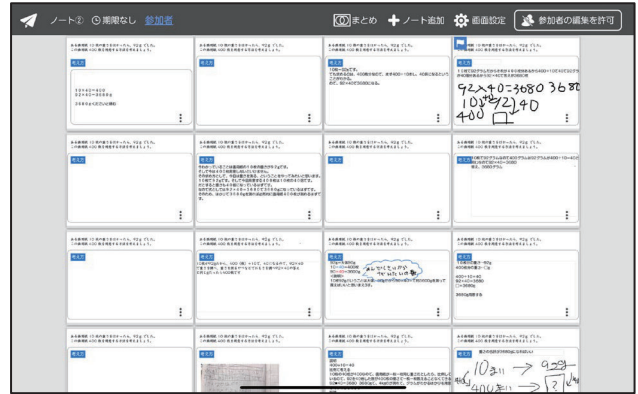


図1 クラス全体の考えの共有画面

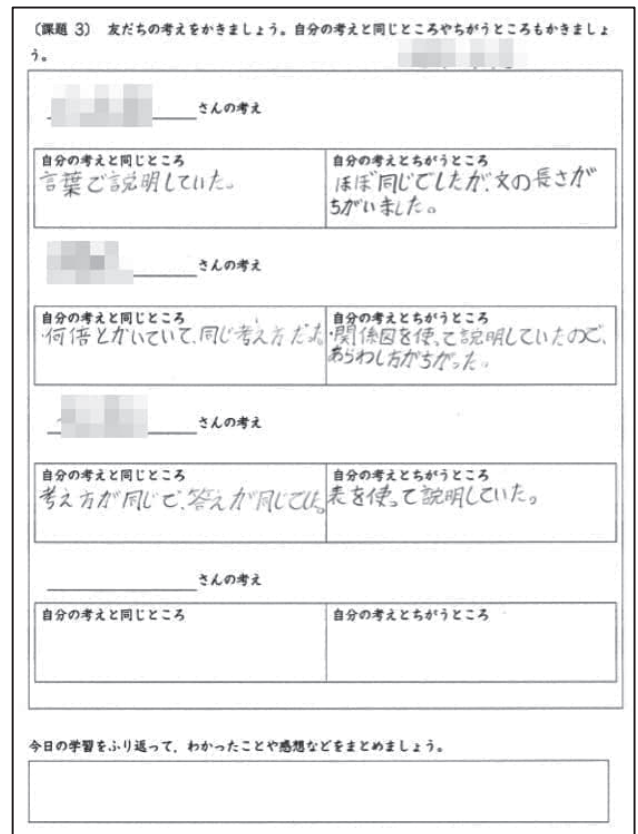


図2 学習活動4で活用したワークシート

2.2. 調査の概要

調査対象者は、都内A小学校第6学年児童27名である。調査は、2022年12月2日に行った。調査の手続きは、以下の通りである。

- ① 「スマイルネクスト」の「授業パッケージ」に含まれる「比例を使って課題を解決しよう」を実践した。

- ② 実践後に、質問項目「スマイルネクストのよさは？」の自由記述式の調査を行い、協働学習に学習支援ソフトを用いることに対する学習者の反応を確かめた。
- ③ 学習活動4「グループで考え方を話し合う」におけるワークシートの記述から、児童がグループメンバーのどのような情報に注目したのかを分析した。

3. 結果と考察

3.1. 授業支援ソフトの児童の使用感

質問項目「スマイルネクストのよさは？」の回答結果が図3である。「たくさんアプリがあってそれぞれ楽しめる」などの多機能に関する記述に続き、「友達と共有がすぐにできて、簡単に、意見を聞いた」など情報共有の容易さを挙げる児童が見られた。

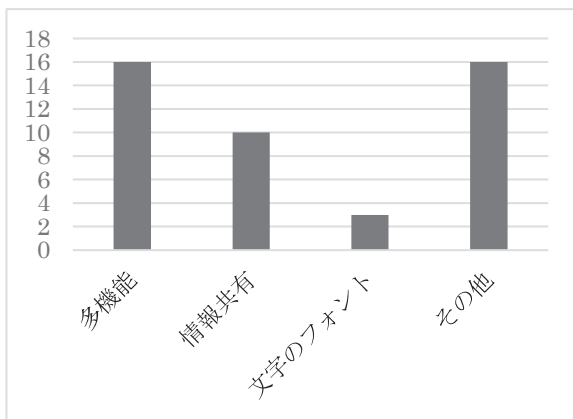


図3 児童が感じた「スマイルネクスト」のよさ

このことから学習活動4、学習活動5の協働学習の場面において、情報共有のしやすさを実感した児童がいることが分かった。

3.2. ワークシートの記述の分析

図2のワークシートの「自分の考えと同じところ」「自分の考えのちがうところ」の記述を分析したところ、表2の通り、「①答え」「②途中式・考え方」「③考えの表現方法」「④説明方法」「⑤文章量」の5つのカテゴリーに分類できた。

このことから、児童によって注目する情報が異なることが明らかになった。また、「④説明方法」や「⑤文章量」のように、授業のねらいに則した情報活用ができていない児童がいることも明らかになった。

表2 協働場面において児童が注目した情報

カテゴリー	記述例
① 答え	「答え」
② 途中式・考え方	「×40（倍）を使って説明していた」 「比例する考えを使っていたところ」
③ 考えの表現方法	「表を使って説明していた」 「図を使っている所」
④ 説明方法	「理由まで言っていた」
⑤ 文章量	「文の長さが違いました」

次にあるグループに注目する。

児童Aの考え方（図4）に対して、同じグループメンバーである児童B、児童C、児童Dは、「自分の考えと同じところ」「自分の考えのちがうところ」をワークシートに記述した（表3）。

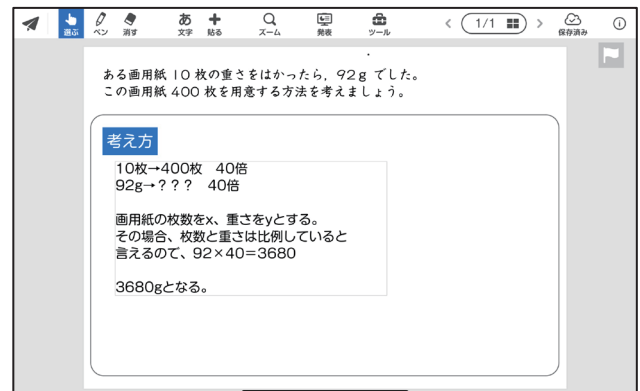


図4 児童Aの自力解決の成果

表3 児童Aの考えとの比較結果

	同じところ	違うところ
児童B	量る所	大雑把な数にしたけれど（児童A）は細かい数にしていたところ
児童C	40倍などの倍を使っているところ	yやxを使っているところ
児童D	答え	10枚のとき400枚は何倍になるか。

「同じところ」では、児童Bと児童Cが「②途中式・考え方」に注目しているのに対し、児童Dは「①答え」に注目している。「違うところ」では、3人とも「②

途中式・考え方」に注目しているが、記述の内容は異なっている。

このことから、児童によって活用する情報が異なっていることを確かめられた。

4. おわりに

本研究の目的は、1人1台端末と授業支援ソフトを活用した協働学習を行う際の留意点を明らかにすることであった。具体的には、小学校6年・算数の授業において、授業支援ソフトに含まれる教材パッケージを活用した実践を行い、協働学習に学習支援ソフトを用いることに対する学習者の反応を調査した。その結果、授業支援ソフトを活用することによって、児童は他者と情報共有がしやすくなることを実感していた。しかし、児童によって活用する情報が異なり、授業のねらいに則した情報活用ができる児童とそうではない児童がいることを確認できた。このことから情報共有する前段階において、協働学習の目的を明確化し、児童が適切に情報活用できるよう支援することが、1人1台端末と授業支援ソフトを活用した協働学習を行う際の留意点として重要になることを明らかにできた。

一方、協働学習の目的の明確化をどのような方法で実現できるかについては、本研究で明らかにすることができていない。今後、研究を積み重ねていくことが必要だといえる。

付記

本研究は株式会社ジャストシステムから助成を受けて行われた。

参考文献

株式会社ジャストシステム (2021) 1人1台のPC活用に最適な学習環境 スマイルネクスト Web カタログ

(https://www.justsystems.com/jp/forms/smilenext/smilenext_catalog_web.html : 2023年2月26日入手)

日本数学教育学会編 (2018) 算数教育指導用語辞典 [第五版]. 教育出版株式会社, 東京, p. 92
佐藤和紀・小田晴菜・三井一希・久川慶貴・森下孟・

谷塚光典 (2022) 小学校高学年児童の意見文作成におけるクラウドサービスによる相互参照の効果. 日本教育工学会論文誌45 (Suppl.) :117-120
文部科学省 (2018) 教育の情報化に関する手引 (令和元年12月)

A Consideration on Points to Note in Collaborative Learning Using Class Support Software

SONEHARA Kazuaki (Nihon University Graduate School)
NAKAHASI Yu (Nihon University)

ピア・コミュニティの基礎づくりをめざすグループ学習 — HOMEグループの設計と効果 —

竹岡 篤永
新潟大学 教育基盤機構

マイナー学修を支援する『分野横断デザイン』では、リアルタイムオンライン授業の中でグループ学習を行っている。授業のグループ学習のねらい「他者の視点を得ること」に、「マイナー学修のピア・コミュニティの基礎づくり」を加え、それを実現するためグループ学習に、同じメンバーで継続的に学習するHOMEグループ制度を導入した。また、グループ学習の時間を増加させた。これらの変更が、グループ学習のねらいにどの程度寄与したかを検証するため、授業アンケートを分析し、SA (Student Assistant) へのフォーカスグループインタビューを行った。授業アンケートでは、グループ学習へ肯定的な評価が増えたという結果がでた。SAインタビューから、HOMEグループにランダムメンバーグループの学習を混ぜることにより、他者から刺激を受けたこと、またピア・コミュニティの基礎づくりにも寄与したことが示唆された。

キーワード：グループ学習，ピア・コミュニティ，マイナー学修，インストラクショナルデザイン

1. はじめに

グループ学習を取り入れた授業が増えてきている。グループ学習は、メンバーとのディスカッションを通じて、考えを広げたり、深めたりがしやすい。本稿が対象とするマイナー学修の計画立案の授業においても、グループ学習における受講者同士のディスカッションから、新しい視点を得ることをねらいの一つにしている。

グループ学習の効果はそれだけではない。協働する力を育むことができる。グループによるプロジェクト学習がその例である。同じメンバーで継続的に一つのことがらに取り組むことにより、メンバー同士の得手不得手を知り合い、それを踏まえた協力体制をつくることができる。本稿が対象とする授業においては、グループ学習のメンバーを適度に固定した中で継続的にディスカッションを行うことで、ピア・コミュニティのベースとなるゆるやかな協力体制をつくることも、ねらいとしている。

本稿では、授業のグループ学習が「マイナー学修のピア・コミュニティの基礎づくり」にどの程度、寄与したのか、具体的には、授業に新しく取り入れた「HOMEグループ」が、どうゆるやかな関係づくりに寄与したのかを探るものである。

2. マイナー学修—対象授業の背景

N大学は、2005年度よりマイナー学修を推進している。マイナー制度を通じて、課題発見・解決に資する複眼的な視点や主体的に学修に取り組む能力や、協働して課題に取り組むためのコミュニケーション能力の養成を目指している。2020年度までは、データサイエンスやGIS（地理情報システム）リテラシーなど、大学がテーマと履修科目をあらかじめ決めておくという形で、マイナー学修を提供してきた。よりいっそうマイナー学修を推進するため、2021年度から、マイナー学修の認定単位数を最小限に絞り、また、学生が自由にテーマを設定できる「学修創生型マイナー」を新設した。マイナー学修の希望者増が期待できる一方で、自由度が高くなったため、学生が独力で学修計画を立てることが難しくなると見込まれた。そのため、「学習創生型マイナー」を支援する科目も併せて新設した。その一つが、本稿が対象とする授業『分野横断デザイン』である。本授業は、学生ひとり一人に応じてマイナー学修のテーマを設定し、そのテーマに沿ってマイナー履修計画をデザインすることをねらいとする科目である。マイナー学修を終えた後には、マイナー・メジャーの学び全体に意味づけを行う『分野横断リフレクション』という支援科目がある。

つまり、新設された「学修創生型マイナー」では、まず、『分野横断デザイン』で自らテーマを設定し、学修計画をデザインする。次に、それに基づいてマイナー学修を行う。そして最後に、マイナー学修の締めくくりとして、『分野横断リフレクション』において、メジャーも含めた大学の学び全体をふりかえる。さらに、これら全体のプロセスを支援するためにアカデミック・アドバイザーを置いている。

このように、マイナー学修の前には支援科目があり、中程にはアカデミック・アドバイザーの支援もある。これに加えて、マイナー学修の中程に、なんらかのピア活動があれば、さらにマイナー学修が進められるのではないか、という課題意識があった。

3. 授業の概要

3.1. 授業の特徴

『分野横断デザイン』は、N大学、全10学部の1、2年生全員に開かれた選択科目である。教員6人（2021年度は7人）が担当し、全8回を半年間で実施する。全学部の受講を可能にするため、授業形態はZOOMを使ったリアルタイムオンラインである。

全学部の学生に開かれていること、つまり、興味・関心が多様な学生の参加をリソースと捉え、授業では受講者のグループ学習を中心に据えた。表1は、2021年度1学期から2022年度2学期までに4回実施された授業の受講者について、所属学部を整理したものである。歯学部を除き、毎学期6～8学部からの学生が受講している。

表1 受講者の所属学部（数は合格者のみ）

	2021年		2022年	
	1学期	2学期	1学期	2学期
人文学部	7	2	7	5
教育学部	0	2	2	0
法学部	3	3	11	2
理学部	2	5	1	2
医学部	0	0	2	0
歯学部	0	0	0	0
工学部	9	2	3	0
農学部	7	0	10	6
経済科学部	10	2	10	2
創生学部	1	0	0	2
合計	39	16	46	19

授業時間の前後には課題を設けた。事前学習は、グループ学習のための準備ともなるように設計した。また、授業後には、授業のグループ学習で得た気づきや授業中のインプットを反映させて取り組む課題を設けた。

この他、社会課題とのつながりの中で、マイナー学修のテーマを設定することができるように、授業時間中に短いインプットの時間を設けた。2021年度は教員から、2022年度はN大学のサポーター企業から、10分程度のミニ・レクチャーを行った。

3.2. グループ学習の変遷

2021年度1学期に『分野横断デザイン』を開講した時点でのグループ学習のねらいは、「他者の視点を得ること」に絞っていた。しかし、グループ学習中になかなか発言が出てこないなど、ねらい通りの実践ができなかった授業回もあった。そこで、2021年度1学期を終えた時点で、対象授業の修了生の中からSA（Student Assistant）を採用し、グループ学習のファシリテーターとして活動をしてもらうこととした。同じ授業で、同じような活動をした先輩として、グループ学習での発言をうまく引き出す等をしてもらうことにした（竹岡・神田 2022a）。

SA採用のねらいはそれだけではなかった。SAもまたマイナー学修を行う者であるため、マイナー学修者のロールモデルとして、また、マイナー学修コミュニティを牽引する存在としての期待もあった。

2022年度からはさらに、グループ学習のねらいに、「マイナー学修のピア・コミュニティの基礎づくり」を加え、グループ学習のやり方を変更した。2021年度は毎回、ランダムメンバーによってグループ学習を行っていたが、2022年度からは固定メンバーのグループ学習を導入した。

「他者からの視点を得ること」という当初からのねらいも実現するため、固定メンバー以外のグループ学習も併用した。学期を通じて固定メンバーのグループを「HOMEグループ」、ランダムメンバーによるグループを「ディスカッショングループ」と呼び、使い分けることにした。なお、HOMEグループのメンバーは、履修者名簿を見て学年、学部、性別等を勘案し、あらかじめ決めておいた。表2にグループ学習の変遷を示す。

表3に、2021年2学期と2022年1学期のグループ学習形式と時間の比較を示す。

表2 グループ学習の変遷

	2021年		2022年	
	1学期	2学期	1学期	2学期
受講者数（合格者のみ記載）	39人	16人	46人	19人
グループ数	7	4 ¹⁾	10	5
グループ学習の人数	6人程度	3～4人	4人程度	4人程度
ファシリテーター	教員	「SA+教員」 の組み合わせ ²⁾	「SA+教員」と SAのみ	「SA+教員」
グループ学習の種類	ランダム (その都度、決定)	ランダム (その都度、決定)	HOME ランダム ³⁾ メジャーグループ ⁴⁾ 拡大HOME ⁵⁾	HOME ランダム メジャーグループ 拡大グループ ⁶⁾
授業1回あたりのグループ学習の時間	30分-40分程度	30分-40分程度	35～75分	45～70分
全授業時間におけるグループ学習 の時間の割合 (90分×8回=720分中の割合)	35%程度	35%程度	55%	63%

- 1) 欠席者が多い回は、3グループとした。
- 2) SAと教員との両方がグループに入る場合は、SAがファシリテーターを務めた。
- 3) ランダムは、2022年度はディスカッショングループという名称で呼んでいた。
- 4) メジャーグループとは、メジャー（主専攻）が同じメンバーのグループである。
- 5) 拡大HOMEとは、2つのHOMEグループを合体させたものである。
- 6) 拡大グループは、人数を6人にしたものである。

表3 2021年2学期と2022年2学期のグループ学習の種類と時間の比較

	2021年2学期		2022年1学期		
	グループ 学習の時間	割合 (90分中)	HOMEグループの時間	ディスカッショングループ の時間	合計時間の割合(90 分中)
第1回	10分	11%	10分① ⁷⁾ +15分③	10分②(ランダム)	35分(39%)
第2回	30分	33%	10分①+10分③	20分②(ランダム)	40分(44%)
第3回	35分	39%	15分②	25分①(メジャー)	40分(44%)
第4回	35分	39%	30分①+10分②	—	40分(44%)
第5回	35分	39%	15分②	30分①(ランダム)	45分(50%)
第6回	40分	44%	45分①+15分②	—	60分(67%)
第7回	40分	44%	45分①+15分②	—	60分(67%)
第8回	40分	44%	25分②	50分①(拡大HOME)	75分(78%)
合計	235分	33%	260分	135分	395分(55%)

- 7) 2022年1学期の①②③は授業での実施順である。
なお、2021年度2学期のグループ学習の時間（割合）は、2021年度1学期とほぼ同じである。

3.3. 本研究の目的

2021年度では、授業におけるグループ学習の主なねらいを「他者の視点を得るため」としていた。2022年度では、これに「マイナー学修のピア・コミュニティの基礎づくり」を加え、HOMEグループ制度を導入した。本研究では、HOMEグループ制度の導入が、これらのねらいにどの程度寄与したのかを明らかにする。

4. 方法

本授業が開始された2021年1学期から、2022年度1学期までの3回分の授業について、主にグループ学習に関する授業アンケートの結果を分析した。

授業アンケートでは、授業の要素をいくつかに分け事前課題、グループ学習、事後課題、ミニ・レクチャー、課題へのコメントなど、それぞれの要素が授業の到達目標にどの程度、寄与したかを5件法で尋ねた。

授業アンケートの回答率は、2021年1学期は53.8%（合格者39人で回答者は21人）、2021年2学期は68.8%（合格者16人で回答者は11人）、2022年1学期は69.4%（合格者が49人で回答者は34人）であった。

また、11人のSAを対象にフォーカスグループインタビューを行った。

SA活動に関しては、2021年度2学期にSAを導入してから毎回、全8回の授業が終わった後に、全体をふりかえる会を設けている。2022年度2学期はふりかえり会を2回に分けて実施し、そのふりかえり会の後で、それぞれ15分程度、ディスカッショングループとHOMEグループの違い等についてフォーカスグループインタビューを行った。インタビューは書き起こし、分析に用いた。

5. 結果

5.1. 授業アンケートの結果

2021年度1学期、2021年度2学期、2022年度1学期の授業アンケートについて、グループ学習、および、比較のため他の4つの要素（事前課題、事後課題、事前事後課題へのコメント、アカデミック・アドバイザーへの相談）についての結果を示す（図1、図2、図3）。なお、2022年2学期は、本稿執筆段階で、アンケート実施中のため、記載していない。

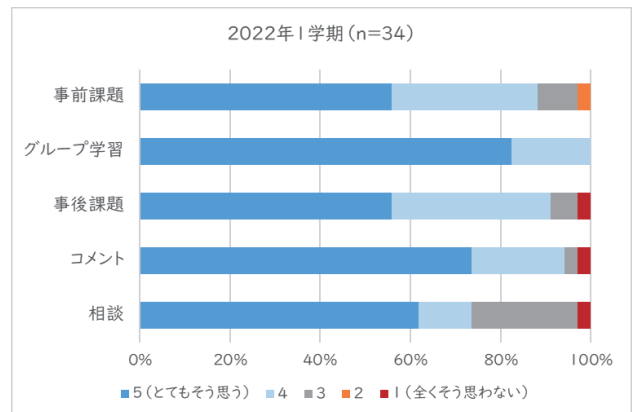


図1 2021年1学期 授業アンケート結果

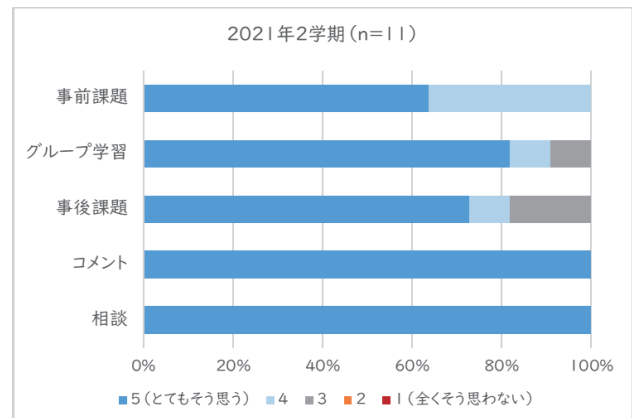


図2 2021年2学期 授業アンケート結果

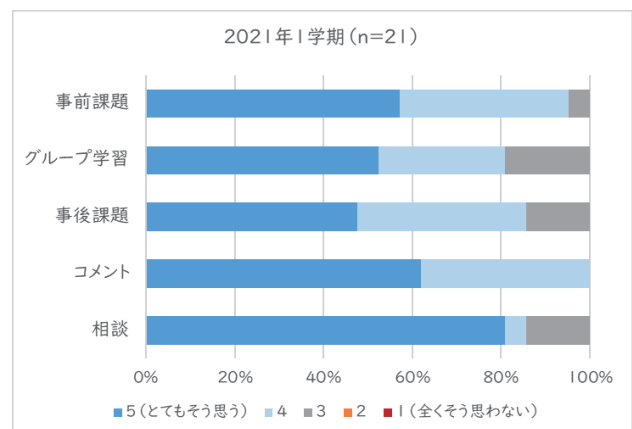


図3 2022年1学期 授業アンケート結果

2022年度の1学期の「相談」(34人中25人で73.5%)を除くその他の要素は、どの学期においても、どの要素も、「とてもそう思う(5)」「ややそう思う(4)」を足すと、80%以上であった。全体としては、どの要素も到達目標に大きく寄与した。なお、2022年度1学期の結果(図3)にある「あまりそう思わない(2)」「全

くそう思わない(1)」は、同じ1人の受講者による回答であった。

グループ学習の結果を見ると、「とてもそう思う(5)」が2021年度2学期に大きく伸びた。2021年度1学期が52.4% (11人/21人)であったのに対し、2021年2学期は81.8% (9人/11人)、2022年1学期は、82.4% (28人/34人)であった。「とてもそう思う(5)」と「ややそう思う(4)」を足した結果では、2021年1学期が81.%(17人/21人)、2021年2学期が91.0% (10人/11人)、2022年1学期が100%(34人/34人)であった。また、2022年度1学期において他の項目に対する評価を低く回答した受講者も、グループ学習に対しては「とてもそう思う(5)」と回答した。

5.2. SAへのフォーカスグループインタビュー

11人のSAについて、いつ『分野横断デザイン』を受講したか、受講時、およびSA時のグループ学習の種類について、表4に整理した。

表4 SAのグループ学習種類の経験

	グループ学習の種類		SA開始時期
	授業受講時	SA時	
A	ランダム	両方を経験	2021年2学期
B			
C			
D			
E			
F	HOME	HOME	2022年1学期
G			
H			
I			
J			
K			

A～Eは、受講者としてはランダムメンバーグループを経験しており、SAとしてはランダムメンバーグループとHOMEグループの両方を経験した。Fは、受講時はランダムメンバーグループであったが、SAとしてはHOMEグループという経験した。G～Kは受講時もSA時もHOMEグループのみの経験であった。

インタビュー内容は、大きく3つに分けることができた。1つめは、ランダムメンバーグループ(ディスカッショングループ)についての言及である。2つめは、HOMEグループについての言及である。3つめはSAからの視点である。順に結果を示す。発言内の()

は著者が補足。〔 〕は発言者。

5.2.1 ランダムメンバーグループについて

ランダムメンバーグループ(ディスカッショングループ)においては、固定されたメンバーからでは得られない意見から刺激を受けたという肯定的な意見が見られた。下記に紹介するIさんとKさんには別々の日にインタビューを行ったが、互いに互いの発言が気になっていたことがわかった。また、より多くの人からの意見が得られる機会であるという発言もあった。

他のグループの人から刺激を受けたっていうのは、今でも覚えていて。SAのKさん、いるじゃないですか。農学部。同じ時期に受講して、ディスカッション(グループ)で、1回か2回しか会ってないんですよ。でも会ったときに、Kさんが、自分はメジャーで農学学んで、将来は国際で、途上国に日本の農業技術を伝えるんだって、言ってるのを、今でも覚えてるんですよ。めっちゃ、それで刺激、受けて。〔I〕

ディスカッショングループで会った人の、マイナー気になるな、っていうの、あって。それこそ、わたしIさんのマイナー、めっちゃ気になってたんですよ、個人的に。その時に、話して、ああ、おもしろそうだな、みたいに思っ。どうなったんだろう、って。〔K〕

他の方のマイナーを聞くことによって、そこから得られるものって絶対あるんで。わたし自身も受講生のときにそういうこともあったんで。ディスカッション(グループ)、負荷、高いですけど、毎回だとキツイかもしれないですけど、新しい知見というか、別の人の角度から見たマイナーであったり、っていうのを聞けるっていうのはいいなって。〔G〕

わたしは、固定したくない派。固定すると確かに、(グループに)入るの、気軽っていうメリットよりも、わたしの的には、いろんな人の話を聞きたいっていうのが大きいです。〔A〕

一方で、ランダムメンバーグループにはデメリットもあることが話された。やり方が違うことに対するとまどいや、限られたグループ学習の時間を背景の説明に費やしてしまい、十分な意見交換ができないのではないかという時間的な懸念である。

僕、めちゃくちゃ緊張しいなんで。慣れたら、積極的に話せるんですけど、慣れないと、なんか、様子うかがっちゃうんですよ。(中略) ディスカッショングループで別の、別の先生、別のSAってときに、この人のときはどう、立ち振る舞えばいいのかなって。立ち振る舞い方がわからなかったりして、しゃべれなかったり。で、慣れよう、慣れようとして、意外と授業に集中できなかったりして。[I]

進め方とかも違ったりして。今回は、挙手制だけど、この前は、順番決めてからしゃべったりとか、ちょっととまどうってというか、そういうこともあるので。[H]

毎回、毎回、ランダムグループだと、自分のステータスから話さないといけないし。そこに時間を取られるのは、ちょっと惜しいなというのは、ありますね、(中略) ランダムグループ、毎回違うじゃないですか。本音を話す、説明してくださいって、説明するじゃないですか。ちゃんとわかしてもらえてるのかな、とか。なんか、ちゃんとアドバイスしてもらえるのかな、っていう不安は、ランダムグループの方がありました。なんか、ちゃんと聞いてもらえるかなみたいな。[C]

この授業で何をもらいたいんだろうか、というのがよくわからないので、それを話してもらっているうちに、やっぱりある程度の時間、消費しちゃうんで。そこで時間の使い方というのを、やっぱりディスカッション(グループ)は考えないといけないっていうのを、何回か(SAを)やって考えました。[G]

5.2.2 HOMEグループについて

HOMEグループについては、“HOME”があることから愛着やリラックスを感じ、また、つながりをつくったという肯定的な発言が見られた。ZOOMでのグループ学習ではあるが、メンバーが固定されていることにより教室で授業を受けている環境に近いものを感じたという発言もあった。

学習をする上においても、継続的に関わることから背景がわかっており、アドバイスがもらいやすいというメリットが語られた。

愛着ではないですが。受講生間の愛着もそうだけど、SA、あるいは教員との、信頼関係じゃないんですけど、曖昧で申し訳ないんですけど。なんていうか、毎日家に帰りたくなるじゃないんですけど、HOMEとして、という感覚は、自分が受けたときはあったので。毎回変わっちゃうと、やっぱり、なんていうんでしょう、曖昧で申し訳ないんですけど。[J]

自分が受けてたときは、(SAの) Bさんのグループで受講生だったんですけど。結構、そのグループ、話しやすい感じっていうか、結構、打ち解けてて、参加しやすい感じではあったので。(中略) HOMEが固定で、ちゃんとリラックスして話せる場があるみたいな、のがいいのかな、って、結局は思ってます。[H]

HOMEグループで友だちで来たんで。ディスカッショングループで、いろんな人と交流するのは、大事なんだと思うんですけど。やっぱり、ガッと、やる方が(HOMEの方が?)、気持ち的に楽。受講生側としても。[K]

教室とかで受ける授業って、近くにいる席の人で、だいたい話し合いとかが組まれるじゃないですか。じゃあ、そこ、後ろの人5人組になってください。っていうのが。ZOOMの授業のグループって、ランダムじゃないですか。だから、ほんとに知らない人と毎回、組まされる。っていうのじゃなくって、なんか、もうちょっと、(HOMEグループは) 高校生までの授業とか、大学の対面授業に似てるなって感じがあって。で、だいたい前提がみんなわかって、この人はこういうことを学んで、こういう感じで、結構おしゃべりな人だとか、そういうのがわかって、そういうのがわかった上で毎回話してて、来たらおはようって言うみたいな。そういう教室っぽい環境に、近いなって自分は思ってた。だからこそ、HOMEグループで仲良くなったりとか、話しやすかったりっていうのがあるのかなって、いうふうに思ったんですけど。[F]

深いところまでいくと、やっぱりHOMEグループの方が(これまでの内容を)知ってるから、自分の説明、うまく行かなくても、汲み取ってもらって、アドバイスをいただけるのがいいっていうのがあって。[K]

一方で固定のデメリットについての発言もあった。下記の発言は、グループ内で順番などが固定されてしまうと、自分の希望する順での発言がしにくくなることを述べたものである。

固定だと、HOMEグループでの立ち位置とか、さっきの順番がもう決まっちゃう(発言の順が固定されてしまった)みたいなのがあって、そうなると、あの人いちばん最初だから、自分、いちばん最初行けないな(いちばんに発言できない)、っていうのもあるんで。[H]

5.2.3 SAの視点から

ファシリテーターの視点からの発言もあった。HOMEグループとして、固定されたメンバーに継続的

に関わることにより、雰囲気がかみやすい、変化がかみやすいなどの意見があった。また、アドバイスがしやすいという発言もあった。

なお、SAには、この授業の修了者として、また、マイナー学修を先に始めた先輩として、自らの具体例を語るところまでを求めている。しかし、それ以上のアドバイスは業務の範疇ではない。HOMEグループメンバーの興味にまで踏み込んで、何か話そうとする行動は、このSAの授業への積極的な関わりの現れであると考えられる。

やっぱり、今回ふりかえりをしたときも、8回全体を見たとき、その人の変化とかに気づきやすかった、ですね。あとは、SAとしてHOMEグループあった方が、やっぱりやりやすさは感じますね。〔G〕

HOMEグループの方だと、やっぱり、みんな顔見知りだから、互いのことをわかったり。SAとして話すと、こちらからしても、ある程度雰囲気みたいなものつかめているから、やりやすいのかな、っていうふうには思ってます。〔D〕

HOMEグループがあると、SAとしてはやりやすい感じ。家に帰った感じ。やっぱり、ディスカッショングループってすごい緊張して。(中略) その人の意見とか知らない状態での話し合いの進め方と、こういうのやりたい、という段階を踏んで、知っている人へのアドバイスはやっぱり、違うし。HOMEグループの人が興味あることは、結構、自分の生活で探して、なにかないかなって、見つけたら話そうみたいなことが結構あるので。やっぱり、HOMEグループのつながりっていうか、いっしょに学ばみたいなのは、あるといいかな、って思うんですけど。〔K〕

固定されている方が、こちらが何をしていたのかを覚えているので、新しいことを知れたときとかにアドバイスとか、しやすいなって思うんです〔B〕

1回だけ聞いても、やっぱ全然、印象にのこらない。やっぱ長期間、一週間に一回ずつとか会って話を聞いた方が、あ、この人って、こういう感じのマイナーだったよね、って勉強になったりするんで(アドバイスしやすい)。〔E〕

6. 考察

6.1 他者の視点を得るためのグループ学習

2021年度1学期に比べ、2021年度2学期には授業アンケートのグループ学習に関する肯定的な評価が伸

びた。この背景には、1グループあたりの人数の減少とSAの導入とがある。

2021年2学期は受講者が少なく、グループの人数を少なく設定することができた。グループの人数が6人程度から3~4人になり、これだけで話しやすさが増したと考えられる。加えて、事前研修を受けたSAがファシリテーションをすることにより、安心して発言できる環境も整った。SAが受講者と年齢が近いこと、対象授業の修了者であることも、受講者のニーズにかなうディスカッションの展開につながったと考えられる。全体としては、SA導入の効果が大きい(竹岡・神田 2022b)。

授業アンケートの結果によると、グループ学習についての肯定評価は2022年1学期にさらに伸びた。この結果の背景には、グループ学習時間を増やしたことと、HOMEグループとランダムメンバーグループ(ディスカッショングループ)の併用とがあると考えられる。

2022年度1学期は、グループ学習の時間を前年度より、22%増やし、授業時間全体の55%にした。このことによりディスカッション自体の時間を多く取ることができるようになった。また、HOMEグループとディスカッショングループという2種類のグループ学習を入れることができた。

グループ学習の時間増加とSAインタビューの結果から、次のことが言えるだろう。

HOMEグループとして固定メンバーが継続的に関わることにより、メンバーの背景の共有を前提としてディスカッションをスタートすることができるようになった。それにより、限られた授業時間内でより深まった話し合いができた。

授業では1、2回しか会っていないのに、今も詳しく覚えているほど刺激を受けたというIさんの発言に見られるように、ランダムメンバーグループから、固定されたメンバーからでは得られなかった新しい視点が得られたことがうかがえた。

自分とは異なる意見をうまく取り入れていくためには、学習者自身の準備も重要になるだろう。例えば、大学1年生、2年生で、やりたいことがまだはっきりしていない、というような状況にあり、自分でもそのことをうまく伝えられない場合には、同じメンバーで継続的に話し合い、前提知識を増やすことでうまく行くことが考えられる。HOMEグループのような学習形態は、そのような前提知識を増やすことに

つながるだろう。

一方で、例えば、Aさんのように新しい視点を得たいと考えている学習者や十分な準備ができていない学習者、授業が進むにつれて準備ができてきたような場合には、それほど知り合うことなくとも、他者からの視点をえることができるのかもしれない。

6.2 マイナー学修ピア・コミュニティの基礎づくりのためのグループ学習

『分野横断デザイン』では2022年度1学期より、同じメンバーで継続的にディスカッションを重ねていくHOMEグループを導入した。

SAへのインタビューから、HOMEグループは、愛着を感じる（Jさん）、リラックスできる場であり（Hさん）、対面授業でのグループ学習のように隣にいる人と知り合うことができ、仲良くなったり、話しやすい雰囲気生まれる場である（Fさん）ことが確認できた。さらに、オンラインのグループ学習であるにも関わらず友だちをつくることができた例（Kさん）もあった。学習面においても、背景情報をよく知り合えることから、アドバイスももらいやすいこと（Kさん、Bさん、Eさんなど）も確認できた。

HOMEグループの導入により受講者間に、互いのマイナー学修へのある程度の理解とゆるやかなつながりが生まれたと考えられる。

「学修創生型マイナー」では、学生ひとり一人が、自分の興味・関心に応じたマイナー学修をデザインする。それは、他に同じものがない、独自のものである。このようなタイプのマイナー学修を行う学生たちの共通点は、『分野横断デザイン』を履修したこと、マイナー学修を行っていること、の2つである。マイナー学修の中程に、2つを共通項としたピア活動ができれば、マイナー学修の支援のひとつになるだろう。HOMEグループの導入により、その基礎づくりができたのではないだろうか。

7. まとめ

授業のグループ学習のねらい「他者の視点を得ること」に、「マイナー学修のピア・コミュニティの基礎づくり」を加え、その実現のために、授業のグループ学習に同じメンバーで継続的に学習するHOMEグループ制度を導入した。また、グループ学習の時間を増やした。これらの変更が、グループ学習のねらいにどの程度寄与したかを検証するため、授業アンケート

トを分析し、SA（Student Assistant）へのフォーカスグループインタビューを行ったところ、グループ学習への肯定評価の増加が確認できた。また、HOMEグループにランダムメンバーグループの学習を混ぜることにより、他者視点を得ることができ、また、ピア・コミュニティの基礎づくりにも寄与したことが示唆された。

マイナー学修を支援するため、定期的にマイナー学修がどの程度進んでいるかを尋ね、また、マイナー学修者同士が話し合う機会を設けている。この他に、授業の受講者同士につながりをつくり、それをベースに自主的に支援し合うことができれば、それもマイナー学修の大きな支えになるだろう。

本研究におけるインタビューは、SAというマイナー学修に深くかかわる学生に対してなされたものである。『分野横断デザイン』へ受講者としてだけ関わった学生がどのように考えているかは、さらに調査をする必要がある。

参考文献

- 竹岡篤永・神田麻衣子（2022a）授業ディスカッションを活性化するためのファシリテーター養成プログラム，日本教育工学会2022年春季全国大会（第40回大会）（オンライン開催）講演論文集 367-368
- 竹岡篤永・神田麻衣子（2022b）マイナー学修の入門科目でのスチューデント・アシスタントの活用，第47回教育システム情報学会全国大会（新潟工科大学&オンライン開催）発表論文集11-12

Building a Base of Peer Communities : Design and Effect of HOME Group

TAKEOKA Atsue (Niigata University)

日本教育メディア学会研究会論集 第54号

2023年3月18日(土)発行
於：広島経済大学

編集者：日本教育メディア学会研究委員会
発行人：中橋 雄(日本教育メディア学会会長)
事務局：今野 貴之(事務局長)

〒191-8506 東京都日野市程久保2-1-1
明星大学 教育学部 今野貴之 研究室
日本教育メディア学会事務局
TEL 042-591-5975
E-mail office@jaems.jp

主催：日本教育メディア学会

開催大学事務局：〒731-0192 広島県広島市安佐南区祇園5-37-1
広島経済大学 後藤心平
TEL 082-871-1000
E-mail sh-goto@hue.ac.jp

The Study Meeting Reports of The Japan Association for Educational Media Study

No.54, March. 18. 2023

Theme : Design and Learner Evaluation of Media Production Practices for
Media Literacy Development / General

1. Improvement of the Curriculum of MC by the Action Research (pp. 1-6)
NANJO Yu, SATO Kazunori, ENDO Minami, HORITA Tatsuya
2. Implementation of FD training on English Medium Instruction at a science university- selection and delivery of training contents- (pp. 7-14)
KATO Yukari, YAMASHITA Yukihiro, HATAKEYAMA Hisashi, OISHI Toshiya
3. A Study and Trial of Rubrics to Elementary School Students on Their Knowledge of “Cloud Computing” (pp. 15-20)
WATANABE Mitsuhiro, KAWADA Taku, NAGAHAMA Toru, MITSUI Kazuki, SATO Kazunori, HORITA Tatsuya
4. Proposal for a Method of Measuring Viewing Distance from Images when Using Digital Devices (pp. 21-26)
TAKAHASHI Masaki, SHIBATA Takashi
5. Development of teaching materials (comic style) for school education to prevent “Gaming disorder” (pp. 27-32)
TOYODA Michitaka
6. Parental Intervention in Internet Viewing by Elementary and Junior High School Students (pp. 33-37)
MIZUNO Kazunari, KONDO Setsuko, KIRA Fumiko
7. Fostering Active Attitudes of Students for Information Technology and Information Society (pp. 38-42)
SUGAWARA Koichi, INAGAKI Tadashi, SATO Yui, ISHII Rie
8. Development of the In-service Training Program Using Curriculum Management System (pp. 43-48)
INAGAKI Tadashi, MATSUMOTO Akiyo, TOYODA Michitaka, GOTO Yasushi, TAIZAN Yu
9. Teachers’ intention and Information Literacy Curriculum (pp. 49-54)
GOTO Yasushi, INAGAKI Tadashi, TOYODA Michitaka, MATSUMOTO Akiyo, TAIZAN Yu
10. What Kind of Media-Literacy do Elementary School First Graders Acquire? : Based on Practical Records of ICT Utilization (pp. 55-62)
MATSUKURA Shota, YAMAGUCHI Yoshikazu

11. A Practical Study of Perspectives on Learning in Media Literacy Education through a Media Literacy Class Simulation (pp. 63-72)
TAKAHASHI Atsushi, WADA Masato
12. The Effects of Digital Storytelling and Social Media on Self-Esteem (pp. 73-82)
WADA Masato
13. Undergraduate Courses Designed to Foster Media Literacy in Native and Non-Native Japanese Students: Providing Opportunities to Rediscover Media and Communication (pp. 83-88)
SUZUKI Mika
14. Practical research on utilizing learning records of drill apps for self-regulation of learning (pp. 89-95)
SHINTAKU Naoto, NAKAHASHI Yu
15. A Survey on the Role and Format of Lesson Plans in Specialized Educational Textbooks (pp. 96-103)
YAGISAWA Fumiko, ASATO Motoko, HORITA Tatsuya
16. Development of Instructional Methods to Encourage Observation for Narrative Creation (pp. 104-108)
KAWAI Junya, WATANABE Yuki
17. Consideration of the Role of Chat for Sharing Classroom Practices by Junior High School Teachers (pp. 109-114)
NAKAO Noriko, MIZUTANI Toshitaka, TAKAHASHI Jun, HORITA Tatsuya
18. Viewpoint of teaching improvement with the "Sentence Extracting Function" of digital textbooks for Japanese language (pp. 115-118)
TAKANO Masaaki, SATO Yukie, MORISHITA Koji, URABE Fumiya, NAKAGAWA Hitoshi
19. Proposal for Utilization of School Broadcast Programs to Support Proactive Learning of Lower Grade Children (pp. 119-124)
MIZUNO Souichi, HOTTA Hiroshi, HASHIMOTO Taro
20. Teacher's instructional devices for children to find questions in Classroom and Home Study～ Utilization of “NHK Thoughtful Class Yaru Kit” of Science for 3rd grade and Learning Support Tools ～ (pp. 125-130)
TANIDA Kenji, HASHIMOTO Taro
21. Ingenuity in how to proceed with classes to improve reading comprehension skills : By combining NHK for School and the Asahi Elementary School Newspaper (pp. 131-138)
ISHIDO Hiroshi, HOTTA Hiroshi, HASHIMOTO Taro
22. Changes in Broadcasting Education as Seen from the Foreword of the Magazine “RADIO-TV EDUCATION” (pp. 139-142)
UJIHASHI Yuji

23. Planning and Practice of Learning to Discover Issues by Reading 8K Content Materials -Through the study of history in the 6th grade of elementary school society- (pp. 143-147)
SATOY Yukie, KUKI Takafumi, HAMADA Yorimichi
24. Development of Video Production Skills for Local Government Officials Focusing on a Characteristics of Videos (pp. 148-157)
NISHIO Norihiro, SUGIYAMA Takahiro
25. Practice and Evaluation of Promoting Media Literacy Among University Students Through Interviews and Article Writing: Focusing on the Understanding of Nature of Media (pp. 158-165)
GOTO Shimpei, SAITO Ryo, HORITA Tatsuya
26. Analysis of the Characteristics of Thinking Skills in a Sixth Grade Math Textbook (pp. 166-173)
IZAWA Misa, TEZUKA Wakana, TAIZAN Yu, SATO Kazunori, HORITA Tatsuya
27. A Consideration on Points to Note in Collaborative Learning Using Class Support Software (pp. 174-177)
SONEHARA Kazuaki, NAKAHASHI Yu
28. Building a Base of Peer Communities : Design and Effect of HOME Group (pp. 178-185)
TAKEOKA Atsue