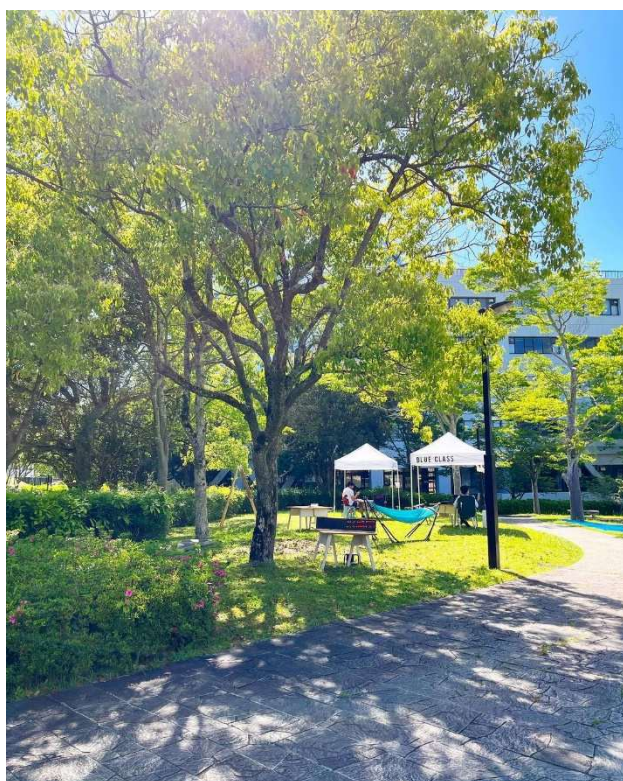


令和4年度共同研究

兵庫教育大学と大学院同窓会との
共同研究論文集

学校教育コミュニティ
第13号



兵庫教育大学 修了生・卒業生連携センター

巻 頭 言

国立大学法人 兵庫教育大学
理事・副学長 吉水裕也

令和4年度の「兵庫教育大学と大学院同窓会との共同研究」の研究成果をまとめた「学校教育コミュニティ」第13号が完成いたしました。貴重な研究成果をできるだけ多くの方に見ていただきたいという思いから、今年度も電子版と冊子版の2つの形式で発行します。電子版は、兵庫教育大学教育実践ネットワーク（Hyokyo-net）に掲載するとともに本学附属図書館の学術リポジトリ（HEART）にも登録し、冊子版は、学位記授与式や入学式および同窓会の全国研究大会など様々な機会に配布して、共同研究の成果を多くの教育現場の皆様にお届けできればと考えております。

さて、令和4年度は15件の共同研究が行われました。そのほとんどが学校教育現場を対象としており、時代を反映した素晴らしい研究成果が認められます。多忙な日常の中で、このようにたくさんの修了生の皆様が研究に取り組みたいという熱意を持っていらっしゃることは、「教師教育のトップランナー」を目指す本学の誇りとするところです。本学の教員にとっても、現職の先生と共同で研究を行うことで、今の教育の状況や課題を現場目線とらえ、自分自身の研究にフィードバックできる貴重な機会となっています。

大学院修了生と大学教員が共同で研究する場を制度として設定しているのは、兵庫教育大学ならではの画期的なものです。これが可能であるのは、開学以来45年にわたって、本学と同窓会が互いを信頼して支えあう関係が構築されてきたからに他なりません。大学教員は教育研究の専門家ですが、学校などの教育現場で起こっている問題を日々直接観察したり経験したりしているわけではありません。教育現場で起こっている課題について、修了生と大学教員が協力し、いずれもが当事者となって解決に取り組むアクション・リサーチとして研究が進められていることは貴重なことです。

感染症の問題や長引く戦禍など現代社会の先行きは不透明でかつ危機的な状況にあるからこそ、これまでになかった発想で新たな教育の可能性を探っていくことも、この共同研究の使命と考えております。今後も大学と同窓会が緊密に連携し、教育の発展に寄与するという強い決意をもって、共同研究をさらに充実させていきたいと考えております。

末筆となりましたが、今後の大学院同窓会の益々のご発展を祈念するとともに、多くのご支援・ご協力をいただいていることに深く感謝いたします。

令和5年11月

目 次

1	運動の法則の因果操作の習得と誤概念の解消に関する実践的研究	.....	3
	研究組織代表者 修了生 鷲見拓哉 40期 理数系教科マネジメントコース(理科)		
	共同研究者 本学教員 准教授 猪本 修		
2	クロモジとオオバクロモジを題材に用いた分類学的研究と その研究方法の探究活動への展開	.....	9
	研究組織代表者 修了生 藤原正人 3期 自然系コース(理科)		
	共同研究者 本学教員 助教 山本将也		
3	小中一貫校における小・中学校教員文化の差異克服の研究	.....	15
	研究組織代表者 修了生 山端真司 35期 学校経営コース		
	共同研究者 本学教員 准教授 安藤福光		
4	体育授業における動機づけ雰囲気と目標志向性を基軸とした 生徒の社会的スキル向上要因の検討	.....	21
	研究組織代表者 修了生 榊本雄一 40期 生活・健康・情報系教育コース		
	共同研究者 本学教員 准教授 中須賀巧		
5	子どもが作成するハイブリッド絵本の実践的試み	.....	28
	—第2学年生活科「手作りおもちゃ遊び」より—		
	研究組織代表者 修了生 稲井雅大 38期 授業実践開発コース		
	共同研究者 本学教員 教授 溝邊和成		
6	「公共性」からみたコミュニティ・スクールの現状と課題	.....	34
	—ナショナル・レベルにおける政策の分析を中心にして—		
	研究組織代表者 修了生 柳瀬賢佑 41期 教育コミュニケーションコース		
	共同研究者 本学教員 講師 坂口真康		
7	総合的な学習の時間の学習ツール開発に関する基礎的調査	.....	40
	—問いづくりを支援する「はてなシート」を活用した授業実践を通して—		
	研究組織代表者 修了生 野崎大輔 41期 学校臨床科学コース		
	共同研究者 本学教員 教授 溝邊和成		
8	小学校体育科保健領域の課題解決能力育成における課題と改善方策	.....	46
	—米国健康教育基準を踏まえた教科書の日米比較—		
	研究組織代表者 修了生 筆野 元 36期 学校心理・発達健康教育コース		
	共同研究者 本学教員 教授 西岡伸紀		

9	高等学校の英語授業における思考力を育成する授業開発・実践Ⅱ ー批判的思考を基盤とした四要素の有効性に関する研究ー 研究組織代表者 修了生 大塚のぞみ 41期 グローバル化推進教育リーダーコース 共同研究者 本学教員 講師 吉田夏帆	………… 51
10	中学校における関数の概念形成と自然現象の定量的理解の関連性の調査 および実践的教材の開発 研究組織代表者 修了生 小山和男 16期 自然系コース（理科） 共同研究者 本学教員 准教授 猪本 修	………… 57
11	動画コンテンツを用いた保育者研修の効果の検討 ー実際の保育場면을題材にしてー 研究組織代表者 修了生 小池由香里 27期 臨床心理学コース 共同研究者 本学教員 教授 岡村章司	………… 64
12	ICTを活用した多文化共生プログラムの開発 ー「とびだせ、グローバル・エコキッズ！」の実践ー 研究組織代表者 修了生 阪井園子 38期 グローバル化推進教育リーダーコース 共同研究者 本学教員 講師 坂口真康	………… 71
13	DX時代におけるインフォーマル・コミュニティとしての語り場の設定による 教員の居場所づくりの試み ー問題解決プラットフォームを目指してー 研究組織代表者 修了生 高松昭彦 17期 生徒指導コース 共同研究者 本学教員 准教授 澤山郁夫 修了生 野村直道 一般 東田卓也 堂本社和	………… 77
14	課題解決が実現した地域の未来を構想する未来洞察型授業の開発 研究組織代表者 修了生 岩橋嘉大 41期 社会系教科マネジメントコース 共同研究者 本学教員 教授 福田喜彦 一般 岩崎善行	………… 83
15	知的特別支援学校高等部における軽度知的障害生徒の不登校予防に関する研究 ー出席率と授業態度、ポジティブ道徳カード記入内容の分析ー 研究組織代表者 修了生 市川 哲 33期 障害科学コース 共同研究者 本学教員 教授 井澤信三 一般 森本晃介 島田一輝	………… 89

【参考資料】

兵庫教育大学と兵庫教育大学大学院同窓会との共同研究のご案内	………… 95
-------------------------------	---------

運動の法則の因果操作の習得と誤概念の解消に関する実践的研究

鷲見拓哉

猪本修

1 研究目的

物理学の学習段階における、概念変化に関する学習心理と学習方法は、物理教育における大きな課題のひとつである。物理科目の授業では、日常生活に不可欠なさまざまな科学的概念および法則を学習する。その際には、数値や文字を用いて答えを求めるといったドリル的な要素の大きな練習が繰り返し行われる。たしかにこういった数値演算は科学的概念および法則の習得に必要であろう。しかし、数値演算などができるようになるだけでは、学習者が法則の本質的な理解に到達するとはいえないことが指摘されてきた(例えば、塚本・樋口・加納, 2005)。その理由の一つは、法則に数値を代入して演算ができるようになっても、学習以前に獲得した誤った考えを、そのまま保持し続ける可能性があるためである。

児童・生徒は科学的概念を学習する以前の幼児期から、日常生活における自分自身と周りの環境との相互作用を基にして、さまざまな概念を獲得する(J. Piaget, 2007)。ただし、このように日常生活の経験を通して獲得した概念は体系的でないことが多く、しばしば科学的概念とは本質的に異なると指摘されている(L. S. Vygotsky, 2001)。その中で特に科学的に誤った概念は、前概念(preconception)などと呼ばれている(J. Clement, 1982)。例えば力の概念は、物体を動かすときの自身の筋肉の努力感を通して獲得するといわれているが、発達段階ごとに変化していくものである。すなわち、J. Piaget(1976)によると、そもそも7-8歳以前には、物体の運動は物理的な力ではなく精神論的に説明されることが指摘されている。つまり、主体である自分が力を加えて物体を動かしているのではなく、物体自身が意思を持って動いていると考えているのであ

る。またそれ以降も、物体自身の力で物体が動いていると考える。やがて児童の自我が発達するとともに、7-8歳以降には、物体自身が力を有するという精神論的考えが解消され、自分自身が物体に力を与えると考えるようになっていく。しかし、主体である自分自身の中に力が認識されても、直ちに科学的に正しい概念を有するようになるわけではない。多くの中学生や高校生が、物体をずっと押していなければ物体は進まないといった日常生活の経験に基づき、科学的に正しい概念とは異なる「運動し続けている物体には常に運動方向へ力がはたらき続けている」という前概念、いわゆる Motion Implies a Force Preconception (MIF 前概念)を保持することが指摘されている(J. Clement, 1982)。ただし高校生・大学生となり、体系的な科学的概念の学習過程を経ると、MIF 前概念を保持する学習者は減少する傾向がある(森藤, 1994)。なお森藤(1994)が指摘している通り、MIF 前概念を完全に解消し、科学的概念に基づいて正しく思考できる学習者が増加するよりも、科学的概念とMIF 前概念の両方に基づいて現象を説明する学習者が増加することは注意しておかなければならない。

これまでに、こうした概念構造の変化に関しては、さまざまなモデルが提案されてきた(村山, 2011; 森藤, 2012)。特にL. S. Vygotsky(2001)は、「生活的概念と科学的概念は、子どもが学校で獲得した概念と家庭で獲得した概念とを子どもの思想の中で分離することができないという意味において、同一の子どもにおいてはほぼ同一の水準内に存在する」としたうえで、「子どもが新しい概念を随意に使用し得るようになると、そのことだけから彼は以前の全ての概念構造をも改造し再編成する。このように、以前の思考活動は消失す

るのではなく、また概念は新しい段階ごとに新たに生じるのではない。」と指摘している。

このことから、力学の学習過程における学習者の概念構造は、MIF 前概念のみか、科学的概念のみかの両端の間に、科学的概念を発達させながら、MIF 前概念などを徐々に修正し、力学に関する概念を再構築し続けている途中段階が存在するといえる。しかし、MIF 前概念の変化と科学的概念の発達の過程が詳細に明らかになっているとはいえない。たしかに、個々の学習者によって途中段階は異なるであろうと思われる。ただし、MIF 前概念を解消していない学習者であってもどのような科学的概念を獲得しているのか、また MIF 前概念を解消してなくても他の前概念は解消しているなどということがあるのかを明確にすることは、力学の概念構造の変化を探るうえで、有意義であると考えられる。

これまでに、前概念を解消できない原因のひとつとして、科学的概念の中核である法則などの命題に対する操作的思考が十分でないことが指摘されてきた(小林, 2019)。そこで著者らは、MIF 前概念の解消に対して、運動の法則に対する数値操作・関係操作・因果操作の3つの操作に注目して研究を進めてきた。上記の3つの操作は麻柄(2008)が提案しているものであり、法則の理解度を操作ごとに分けて捉えたものである。ここで数値操作とは、通常の計算問題のように法則に具体的な数値を代入して答えの数値を算出する操作である。また関係操作とは、数値を代入することなく、ある変数の値が変化したときの別の(従属)変数の値の変化を把握する操作である。そして因果操作とは、物理法則の骨格である原因と結果の関係(因果関係)を把握する操作である。これら3つの操作能力は、運動の法則など多くの物理法則を理解するうえで、本質的に重要と考える。

麻柄(2008)では、文系学部在籍する大学生の場合、回路を流れる電流に関するオームの法則について、数値操作と関係操作は9割程度が可能であるが、因果操作は2割程度しか可能でないことが明らかになって

いる。また著者らも、物理基礎を履修する高校1年生55名を対象に、運動の法則に関する同様の調査を実施した(鷺見・猪本, 2020)。その結果、運動の法則の数値操作は9割以上の生徒が可能であったが、関係操作は約半数の生徒が可能であり、因果操作ができた生徒は2割未満であることを明らかにした。さらに著者らは、大学生を対象に、水平方向及び鉛直方向に一定の力がはたらく運動に関する学生一人ひとりの自由記述を丁寧に分析し、多くの物理初学者が困難である運動の法則の因果操作ができるようになることで、MIF 前概念の部分的な解消につながる可能性を明らかにした(鷺見・猪本, 2022)。

そこで本研究では、運動の法則について、多くの生徒がMIF 前概念を有していると思われる力学初学者を対象に、MIF 前概念以外にどのような科学的に誤った考え方を有しているのか、またどのような科学的概念を有しているのかを明らかにすることを目的とする。そのために、運動の法則について学習する授業における生徒からの質問を収集し分析を行った。本研究が、力学初学者の概念構造の変化の途中段階を探る一助となることが期待される。

2 研究方法

(1) 調査対象者

対象は中学第3学年の5クラスに在籍する生徒241名であった。中高一貫校の生徒であるため、中学第3学年の授業において、物理基礎の内容を行っている。

(2) 調査時期

2022年10月中旬～2022年11月上旬

(3) 授業内容

以下の3回の授業中および授業前後の、生徒からの質問を収集した(表1)。週あたり1回50分の授業を行った。授業方法は問題演習を中心としたものであった。

本研究では、運動の法則に関する3回の授業を対象とした。第1回目の授業において、慣性の法則および運動の法則の説明を、教師が演示実験をしながら行った。慣性の法則については、力がはたらいっていないと

表1 授業内容

時限	授業内容
第1時限	慣性の法則・運動の法則 (演示実験)
第2時限	1物体についての運動方程式 (問題演習)
第3時限	2物体についての運動方程式 (問題演習)

き、もしくは力がつりあっているときに成立することを強調して説明を行った。また運動の法則については、慣性の法則との対比として、力のはたらくときに成立することを強調して説明を行った。また台車を用いた演示実験を行い、台車の加速度は引く力に比例し、質量に反比例することを示した。その上で、上記の現象を数式として表すとどうなるかを生徒どうして考えた後、運動方程式を立式した。最後に、一定の力のはたらき続けるとき、一定の速度で運動するわけではなく、一定の加速度で運動することを確認した。第2時限目では1物体についての運動方程式に関する問題演習と解説を行った。また、第3時限目では2物体についての運動方程式に関する問題演習と解説を行った。第2時限、第3時限ともに、摩擦力がはたらかない条件下での運動方程式に関する問題演習であった。なお、力のつり合いの関係、作用・反作用の関係については、学習済みであった。

3 結果と考察

3.1 1物体の鉛直方向の運動について

第2時限目において、生徒から質問を受けた問題例は図1の通りであった(数研出版, 2019)。

図1の問題において、特に小問(3)に対する生徒からの質問が多数あった。ただしつまるところ、質問は全て「なぜ一定の速さで物体が上昇するのか分からない」というものであった。このように生徒が疑問を持った理由のいくつかは、以下の通りであった。すなわ

質量 10 kg の物体に糸をつけてぶら下げ、鉛直方向に上げ下げする。重力加速度の大きさを 9.8 m/s^2 とする。

- (1) 糸の張力 T が 148 N のとき、物体の加速度 a [m/s^2] の大きさと向きを求めよ。
- (2) 物体が下向き 2.0 m/s^2 の加速度で下降しているときの張力 T [N] を求めよ。
- (3) 物体が一定の速さ 4.0 m/s^2 で上昇しているときの糸の張力 T [N] を求めよ。

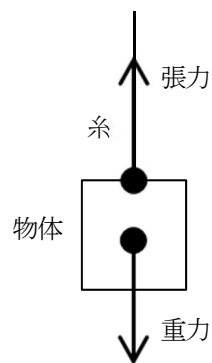


図1 第2時限目に扱った問題例

ち、最初地面に接しているときは、上向きの力が重力とつり合っていたとしても動かないはずなのに、なぜ一定の速さで上昇できるのか分からない、というものであった。また、上向きの張力の大きさを減少させていくことを考えたとき、上向きの張力が重力より大きいときは上向きに加速するが、張力と重力の大きさが同じになるときは一瞬止まり、さらに張力を小さくすると今度は下向きに動き出すはずだから、なぜ一定の速さで上昇できるのか分からない、というものであった。

これらの質問が生じる背景について、生徒が有する力学に関する概念構造の観点から考察を行った。

まず生徒らは、運動の法則に関する授業までに学習済みである、力の大小関係(合力の向き)や力のつり合いの関係(合力がゼロ)といった科学的概念については理解できていると考えられた。またこの問題においては、合力の向きに加速するという、運動の法則につい

ての因果操作も可能であった。なおこの結果から、運動の法則についての因果操作については、問題の並びや文脈に依存して、可能であったり可能でなかったりすることが示唆された。

さらに、力がつりあっているときに、物体が静止することは理解できる一方で、一定の速度で運動することは理解できないことが分かった。言いかえると、静止している物体において力がつりあっているということは納得できるが、動いている物体であっても力がつりあっていることがあるという心象を直感的に得ることは困難であり納得できないようであった。すなわち、慣性の法則について、力がつりあっているとき、静止している物体は静止し続けるという部分については理解できているが、動いている物体は等速直線運動をし続けるという部分については理解が困難であることが分かった。つまり、慣性の法則を部分的にしか理解できていないといえる。またこのことは、慣性の法則と運動の法則の区別が困難であるとも考えられた。すなわち、力がはたらくときには加速し、力がはたらかないときには加速しないことは納得できていた。そして加速しないということは静止することであるという点は理解できている一方で、等速度運動をすることであるという点は理解が困難であることが分かった。

上記のような、力がつりあっているときに物体が等速度運動を行うことについての困難性の原因は、生徒の力学概念のうちに、MIF前概念を有しているからであると考えられた。なぜなら、運動している物体には必ず運動の向きに力がはたらいているというMIF前概念を有しているために、MIF前概念に反するような現象である、運動する物体であっても力がつりあっていることがあるということが理解できない、と考えられるからである。

以上より、生徒の力学概念の構造は次のようであるとまとめられた。すなわち、慣性の法則と運動の法則を初めて学習した段階において、力の重ね合わせや力のつり合いなどは理解できている。また本問題の文脈においては運動の法則の因果操作も可能である。ただ

し、未だMIF前概念を有している場合があり、その影響もあって慣性の法則を部分的にしか理解できておらず、慣性の法則の完全な理解に至る途中段階にある。

3.2 2物体の水平方向の運動について

第3時限目において生徒からの質問を受けた問題例は以下の通りであった(数研出版, 2019)。

なめらかな水平面上に質量 4.0kg 、 2.4kg の物体 A、B を互いに接して置き、水平方向から A を B のほうへ一定の力 $F[\text{N}]$ で押し続けた。このとき、2物体は加速度 1.5 m/s^2 で運動した。

(1) A が B を押している力の大きさ $f[\text{N}]$ を求めよ。
 (2) 外部から A を押す力の大きさ $F[\text{N}]$ を求めよ。

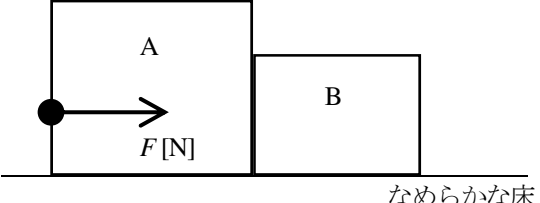


図2 第3時限目に扱った問題例

上記の問題に対する生徒からの質問も多数あったが、大きく分けると以下の2つであった。まず1つ目は、AがBを押している力の大きさは外部からAを押している力の大きさと同じなのではないか、といったものであった。このような質問をした生徒の多くは、このような考えが間違っているとは全く考えず、至極当然であり、なぜ成り立たないのか心底分からないといったようすであった。このような考え方を有している生徒は、図に正しく力を記入すること、そして運動方程式を正しく立式することができないため、問題を誤答してしまっていた。次に2つ目は、AがBを押す力とBがAを押す力はキャンセルされて、結局Bには力がはたらいていないのではないか、といったものであった。このような質問をした生徒に対して教師が、AとBを一体と考えるとBにはたらく力は考えなくて

もよいが、AとBを別々の物体と考えるとBに力がはたらいていなければBは動かないのではないかと、という指摘に対して、ピンときていないようすであった。このことから、そもそもAを押せばBが動くのは当然のことであり、図上でBに力がはたらいていなくてもBは動くと考えているようであった。

これらの質問が生じる背景についても、生徒が有する力学に関する概念構造の観点から考察を行った。

まず1つ目については、Bに力がはたらかなければBは加速しない、ということは前提として理解できているようであった。しかし、Bにはたらく力について、外部からAを押す力が、そのままAを貫いて、Bも押していると考えていた。このような誤った考え方(前概念)を、「貫く力」という(新田, 2012)。質問をした生徒数や机間指導をする中での生徒の答案を見る限り、貫く力という前概念は多くの生徒が有していると考えられた。

また2つ目の質問が生じる背景には、作用・反作用の関係にある2力について、互いに異なる物体にはたらくているということの認識不足があると考えられた。つまり、AがBを押す力とBがAを押す力が互いに大きさが同じで逆向きであることは理解できているが、この2つの力がつりあいの関係にあるように誤って考えてしまうと、2つの力の合力は結局ゼロであるため、Bには力がはたらいていないと考えてしまうのではないだろうか。このことは、力のつり合いの関係についての心象が強く、作用・反作用の関係の理解が困難であったり、つりあいの関係と作用・反作用の関係の区別が困難であったりする生徒がいることを示唆していると考えられた。

3.3 貫く力を有する生徒への指導方法の検討

第3時限目に扱った2物体の水平方向の運動に関する問題において、貫く力という前概念を有する生徒が多くいることが分かった。しかし貫く力を解消するための授業実践など先行研究は見当たらなかった。そこで、生徒が有する貫く力を解消させることを目的とし

表2 図2の問題についての学習指導案

生徒の活動内容	教師の指導内容
<ul style="list-style-type: none"> ・問題(図2)に挑戦する。 ・AがBを押している力の大きさを$f[N]$として、運動方程式を立式する。 ・運動方程式を解き、$f[N]$と$F[N]$が異なることを導く。 ・加速度が同じ場合には、物体の質量比が物体にはたらく力の大きさの比に等しくなることを導く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発問「AがBを押す力の大きさ$f[N]$は、外部からAを押す力の大きさ$F[N]$に等しいでしょうか？」 ・発問「なぜ$f[N]$と$F[N]$が異なるのか、運動方程式から考えてみよう」

た授業の学習指導案を開発した。学習指導案の特徴は以下の2点である。1点目は、当初 $f[N]$ と $F[N]$ が同じであると考える生徒に対して、運動方程式を解くことでこれらの力の大きさが異なるということを導かせ、葛藤を生じさせることである。2点目は、その理由を運動方程式に基づいて考えさせ、加速度が一定であるために、質量比に合わせてAとBの合力が決まるということを導き、なるほどという実感を持たせるようにすることである。なお、2点目については、2物体の質量および加速度を一般に文字で定義して運動方程式を立式して $f[N]$ と $F[N]$ とを導くと分かりやすい。授業実践は今後の課題としたい。

4 まとめ

本研究では、慣性の法則および運動の法則の初学者である生徒からの質問に基づいて、生徒の有する力学の概念構造について考察を行った。まず生徒が有する前概念には、よく知られているMIF前概念の他に、貫く力という前概念があることが分かった。そして、MIF前概念を解消していない学習者であっても、力の重ね合わせであったり、力のつり合いの関係であったりといった科学的概念は正しく獲得していることが分かった。一方で、MIF前概念を有していることによって、慣性の法則の理解が十分でない場合があることが分かった。また力のつり合いの理解に引きずられ、作用・反作用の法則の理解が困難である場合があることが分かった。

具体的に、1物体の鉛直方向の運動に対しては、MIF前概念を適用する場合があることが考えられた。それによって、慣性の法則について静止している物体が静止し続けることは理解できるが、動いている物体が等速直線運動をし続けるという理解が困難であるという、正しい法則理解への途中段階が存在することが明らかとなった。また2物体の水平方向の運動に対しては、貫く力という前概念を有していることが明らかとなった。これらの前概念の適用を解消する授業方法などの検討については、今後の課題としたい。

なお本論文は、研究速報(鷺見, 2023)に、物理初学者の力学概念構造と前概念解消の途中過程について詳述し、初学者の多くが有すると思われる貫く力についての授業構成の検討について加筆することで、さらなる研究と効果の検証に供するものとした。

参考文献

- J. Clement (1982): "Students' preconceptions in introductory mechanics", *Am. J. Phys.*, 50-1, 66-71.
- J. Piaget著, 中垣啓訳 (2007): 「ピアジェに学ぶ認知発達科学」北大路書房.
- J. Piaget著, 岸田秀訳 (1976): 「子どもの因果関係の認識」明治図書.
- L. S. Vygotsky著, 柴田義松訳 (2001): 「思考と言語」新読書社.
- 小林寛子 (2019): 理科教育に関わる心理学研究の展望—学びのプロセスから授業を考える—, *教育心理学年報* 58, 149-166.
- 数研出版編集部 (2019): リードα物理基礎+物理.
- 鷺見拓哉, 猪本修 (2020): 運動の法則の意味の理解を測る因果操作, *日本科学教育学会研究会研究報告* 35, 3, 73-76.
- 鷺見拓哉, 猪本修 (2022): 運動の法則についての因果操作と概念変化, *兵庫教育大学学校教育学研究* 35, 223-235.
- 鷺見拓哉 (2023): 運動に対する前概念適用のようす—生徒質問を踏まえて—, *近畿の物理教育* 29, 印刷中.
- 塚本浩司・樋口幸江・加納誠 (2005): 大学生の力学基礎概念, *日本物理学会誌* 60-4, 294-297.
- 新田英雄 (2012): 素朴概念の分類, *物理教育* 60-1, 17-22.
- 村山功 (2011): 概念変化についての諸理論, *心理学評論* 54-3, 218-231.
- 森藤義孝 (1994): 力と運動に関する学習者の理解の実態—概念生態系を基礎として—, *日本理科教育研究紀要* 35-1, 77-87.
- 森藤義孝 (2012): 構成主義の学習論—その影響と課題—, *理科の教育* 61, 7S24, 5-8.

クロモジとオオバクロモジを題材に用いた分類学的研究とその研究方法の探究活動への展開

藤原正人

山本将也

1. 研究の背景

科学探究科、生物部の生徒たちから、香りのある植物について研究テーマにしたいと相談を持ちかけられた。西洋のハーブについてはよく研究が進んでいる可能性が高く、日本の野生樹木、クロモジ (*Lindera umbellata*) 等のクスノキ科の植物を紹介したところ興味を持ち、生徒の一人が地元の図書館で『ものと人間の文化史 159 香料植物』(吉武, 2012) という本を探してきた。この本の中にクスノキ科のクロモジについての記述があり、生徒たちは興味を抱いて、『改訂新版日本の野生植物 1』(米倉, 2015) という植物図鑑でクロモジについて調べた。分布は本州(東北地方南部の太平洋側以西)とあり、生徒たちは、本校¹のある兵庫県北播磨地方にも分布していることを知った。また、クロモジに関する記載の中にクロモジには変種があり、全体に大型である変種オオバクロモジ (*var. membranacea*) について、『北海道渡島半島・東北地方および日本海側の山地に多いが、関東・中部地方で基本種のクロモジと続いてしまい、はっきりわけられない』という記述を見つけた。興味を持った生徒たちは県内のクロモジ属 (*Lindera*) の分布を調べるために、兵庫県樹木誌で分布しているクロモジ属樹木を調べた。

兵庫県樹木誌によるとクロモジ属の植物は9種が分布しており、その中でも『クロモジ』の名がつく樹木が、ヒメクロモジ (*L. lancea*)、ケクロモジ (*L. sericea* var. *sericea*)、ウスゲクロモジ (*L. sericea* var. *glabrata*)、クロモジ、オオバクロモジと5種類分布していることがわかった。それぞれのクロモジについて、どんな香りがあるか興味を持ち、これらの樹木について研究したいと小野高校クロモジ班²が発足した。

2. 研究の目的

まず、クロモジとオオバクロモジをフィールドに出て探した。採集したクロモジとオオバクロモジの香りは明らかに異なり、蒸留して得られた芳香蒸留水も香りが異なった。マムシグサ類では、形態的に識別が困難

な近縁種間であっても花の香りが違うという報告があり (Matsumoto et al., 2023)、この2種は枝葉の香りではあるが明瞭に異なり、また、葉の大きさも異なるので、生徒たちは「クロモジとオオバクロモジの関係は変種ではなく、別種とするべきである」と仮説を立て研究を始めた。

3. 研究方法

研究はクロモジ、オオバクロモジの分布を調査し、葉緑体 DNA の分子系統解析、葉の形態に関する主成分分析、また、葉や茎から芳香蒸留水や精油を作成して、その成分を分析することから2種の間関係を探った。

3.1 分布調査

学校のある北播磨を中心にクロモジ属の分布を調べ、サンプルの採集を行った。オオバクロモジについては図鑑の分布に日本海側の山地と記載されていたので、休日や長期休暇中には兵庫県北部や京都北部へ調査、採集に出かけた。また、研究が進むにつれて、いろいろな方々がサンプルを提供してくださった。

3.2 葉の形態分析

(1) 『改訂新版日本の野生植物 1』(米倉, 2015) に『全体に大型で、葉の大きさは12cmにも達し、北海道渡島半島・東北地方および日本海側の山地に多いが、関東・中部地方で基本種のクロモジと続いてしまい、はっきりわけられない』という記述があることから、本当に分けられないかどうか確認するために、採集したサンプルから様々な大きさの複数の葉について、葉の長さ (L1)、葉の最大幅 (L2)、を測定、また、葉の最大幅の位置が種によって異なることから、最大幅の位置を明らかにするため L3、L4 を測定した (図1)。

(2) 結果は、フリーソフトのR (R Core Team, 2016) を用いて主成分分析を行い、形態的に2種を分類できるか考察した。

3.3 分子系統解析

(1) 採集したサンプルの葉の3mm角からDNAをEasy

DNA Extraction Kit version2 (KANEKA), または CTAB 法 (Doyel & Doyel, 1990) で抽出した。

- (2) 抽出した DNA は PCR 法で葉緑体 DNA の *trnL-F* 領域を増幅, 電気泳動で増幅を確認した。酵素は Premix Ex Taq™ Hot Start Version (TaKaRa) を用い, プライマーは Pierre et al (1991) で発表されているものを使用した。PCR 反応条件は熱変成 98°C 2min を 1 回後, 熱変成 98°C 10sec アニール 60°C 15sec, 伸長反応 68°C 30sec を 1 サイクルとして 35 サイクル行い, 最後に伸長反応を 68°C 10min 1 回後, 4°C で保った。
- (3) 電気泳動で増幅を確認できたサンプルは MACHEREY-NAGEL 製の NucleoSpin Gel and PCR clean-up kit (MACHEREY-NAGEL) で精製, DNA 濃度を調整後, シーケンス解析を macrogen-Japan に依頼, 得られたデータをフリーソフトの MEGA-X (Kumar et al., 2018) を用いて解析, 系統樹を作成した。

3.4 芳香蒸留水、精油の作成と紫外吸収スペクトルの測定

- (1) 3L のフラスコに細かく切ったサンプルの枝葉と蒸留水を入れ, 蒸留し, 留出してくる香りのある蒸留水 (これを芳香蒸留水とする) と精油を集めた。
- (2) 得られた芳香蒸留水, 精油を紫外/可視分光光度計 (APEL PD-3000UV) を用いて, 紫外吸収スペクトルを調べた。予備実験の結果, 芳香蒸留水, 精油はエタノールで 50 倍に希釈して測定に用いた。
- (3) 芳香蒸留水, 精油は香りの比較のためクロモジ, オオバクロモジだけでなくクロモジ属の樹木を中心に様々なクスノキ科樹木で現在も行っている。

4. 実験結果

4.1 分布調査と葉の採取場所

採集場所を地理情報システムの QGIS ソフト (<https://www.qgis.org/en/site/>) を用いて作成した。図 2-1 (本州兵庫県以北)、図 2-2 (兵庫県及び京都府) に示す。クロモジの分布は改訂新版日本の野生植物によると, 兵庫県内は全域に分布すると考えられるが, 私たちの学校近くの野山には全く見られなかった。また, 学校のある小野市や三木市の調査を行った里山にはたいへん個体数が少なかった。

オオバクロモジは兵庫県南部では全く見られなかつ

たが, 兵庫県北部の中国山地, 標高が 700m 以上の場所で生育が確認できた。さらに試料を提供いただいた方によると東北地方ではオオバクロモジしか見かけなかったと報告を受けた。

4.2 葉の形態分析

図 3 に主成分分析の結果を示す。L1 のベクトルの向きから明らかに両種の差は葉の長さが大きな要因である考えられる。

また, クロモジとオオバクロモジが二つの群にわかれた。しかし, 楕円が重なっている部分もあり, 実際に葉を観察したときと同様に, 主成分分析でもはっきりと区別できない形態を持つ個体が存在することがわかった。

4.3 分子系統解析

クロモジを 10 ヶ所, オオバクロモジを 6 ヶ所でサンプリングし, DNA 抽出, PCR 法で *trnL-F* 領域を増幅, シーケンス結果が得られたサンプルの系統樹を図 4 に示す。この領域ではどの場所で採集した個体でも 2 種の 865 塩基対全てがまったく同じ塩基配列であった。

4.4 香りについて

生徒たちがまとめた芳香蒸留水, 精油を得られたアブラチャンを含め, クロモジ, オオバクロモジ 3 種の香りの違いを表 1 に示す。

クロモジとオオバクロモジは香りが似ていたが, オオバクロモジの方がツンとした独特の香りがあり, クロモジと異なるように思われた。精油量は香り蒸留水にわずかに浮く程度で, 3 種ともに少量しか得られなかったが, クロモジ, オオバクロモジより, アブラチャンが圧倒的に多く, オオバクロモジはわずかしき精油を得ることができなかった。

4.5 紫外吸収スペクトル

測定の完了したクロモジ, オオバクロモジ, アブラチャンの紫外吸収スペクトルを図 5 に示す。クロモジは採取場所が異なる 2 種を用いた。4 種の芳香蒸留水すべて, 同じ波長でピークがみられ, 同じ成分が含まれていることがわかった。だが, 210nm より長波長側の吸収スペクトルは種によって異なった。

5. 考察

調査場所はまだまだ少ないが, クロモジは兵庫県内全域に生育している可能性が高い。しかし, 学校近くの里山は林が藪になっており, かつ, 遷移が進んでアラカ

シなどの陰樹が多く観察された。どちらかというクロモジが見られる林は明るい里山で、学校近くの放置された里山では減少していると思われる。オオバクロモジは県内ではブナやミズナラが見られる夏緑樹林に生育すると思われる、兵庫県南部や、北部でも標高の低いところでは見つからなかった。北部山間部ではクロモジは個体数が少なかったが、オオバクロモジの生育する場所にも混在した。

葉の形態について、主成分分析の結果ではクロモジとオオバクロモジは明らかに2つのグループに分かれており、多くの場合、この2種は区別することができる。しかし、楕円は重なっており、どちらとも判断できない形態を持つ株があることもあきらかである。実際、採集場所でも判別がしにくい個体があった。なお、今回は明瞭な個体のみを実験に用いた。

分子系統解析の葉緑体DNAの *trnL-F* 領域内ではシーケンス波形ははっきりときれいに読み取ることができ、樹形図を作成することが出来た。図4に示すように、採集地にかかわらずクロモジ、オオバクロモジすべてのサンプルについて865塩基対すべてが全く同じ塩基配列で、この領域内では、両種に遺伝子的な違いがまったくないことが判明した。クロモジはその香りの良さから、古くから和菓子の爪楊枝や庭の垣根、香料として利用されている(吉武, 2012)。実験では地域変異も見られなかったが、他の論文でも地域変異が少ないという報告もあり(Nakamura et al., 2021)、人為的に植栽されてきた可能性も考えられる。今後は進化速度の速い核DNAの *ITS* 領域などを分析し、分析したいと考えている。

両種から抽出した精油は香りに違いがあったが、林ら(1976)の論文には季節によって枝・葉に含まれる成分の含有量の割合に変化がみられるとされている。実験の結果、芳香蒸留水や精油に香りや成分に違いが見られたのはサンプルの採取時期が異なったことによる可能性がある。

紫外線吸収スペクトルの芳香蒸留水の最大吸光波長は約208nmにあり、これは文献によるとリナロールと呼ばれるアルコール類であることがわかっている(Sakurai et al., 2021)。オオバクロモジは薄めすぎたために図5では吸収率が小さいが、ピークはクロモジ、オオバクロモジの芳香蒸留水で同じ波長となっており、主成分はリナロールと考えられる。しかし、リナロール

より長波長側の成分の吸収割合はクロモジほど急に下がらず、ゲラニオールなど、リナロール以外の物質も多く含んでいると思われる、香りが異なって感じられるものと思われる。クロモジとオオバクロモジの間に遺伝的な分化は検出されなかったが、本研究によって、それぞれの分類群がもつ芳香成分が異なる可能性が示唆された。

主成分分析の結果から、クロモジとオオバクロモジは形態的に重なりがあるものの、2つのグループに分かれており、図鑑の記述どおりに変種とするのが妥当だと考えられる。生徒たちはクロモジが寒さに適応して大きな葉をつけたのがオオバクロモジではないかと考えている。フキ(*Petasites japonicus*)とその変種、アキタブキ(var. *giganteus*)のように寒冷地の個体が大きな葉をつけることは他種でも知られており(『改訂新版日本の野生植物5』門田裕一, 2015)、クロモジとオオバクロモジも同様の現象が見られるものと考えている。

6. 結論と展望

研究はまだ途中、現在、季節ごとにクロモジ、オオバクロモジの芳香蒸留水、精油を作成している。また、分子系統解析についても、*trnH-pabA* 領域について文献を参考にして新しいプライマーを用いて解析を行い始め、さらに核 *ITS* 領域の分析を始めた。これらは、図鑑の中でケクロモジの項の中にヒメクロモジが記載されていることに気づき、明らかに同時期に異なる香りを持つヒメクロモジがケクロモジと同種、または変種とされることに疑問を抱いていたことから始まっている。現在、クロモジの名前がついているヒメクロモジ、ケクロモジ、ウスゲクロモジについても研究対象を広げている。

7. まとめ

香り植物に興味を持ち始まった研究が、地理情報システム QGIS、主成分分析 R、分子系統解析して系統樹を作成する MEGA を駆使することによって生徒たちはどんどんと探究活動にはまっていた。フィールドワークに出かけて生育場所を確認し、地理情報システム QGIS で分布図を作って参考文献の分布図と比較した。この比較から、さらに生育場所を予想し、フィールドワ

ークを行う場所を決定した。ウスゲクロモジとオオバクロモジは葉の最大幅の位置が異なる(大橋ら, 2015)。両種は大変似ており, 分類が難しい。ヒメクロモジは明確にクロモジと葉の大きさが異なるのだろうか。ヒメクロモジとケクロモジの葉の大きさはどうなのだろうか, と葉の大きさを測って主成分分析を行おうと研究を続けている。葉緑体 DNA *trnL-F* 領域で差が出なかったことに驚き, 生徒たちは核DNAの分析を始めた。コンピュータを用いてこれらのソフトを探究活動に利用することで, より生徒たちの研究を進化させることができ, さらに生徒たちの興味関心を引き起こすことができるのではないかと考えている。本校のSSH事業における『探究基礎II』ではこれらの3つのソフトを授業に取り入れた。この結果, 既に複数のチームがこれらのソフトを探究活動で駆使している。

謝辞

今回の研究を進めていくにあたって,

- ・お茶の水女子大学理学部講師 岩崎貴也先生
- ・京都大学工学部名誉教授 馬場正昭先生
- ・ささやまビーファーム(株)

代表取締役 松村まな様

・養命酒製造株式会社の熊谷様をはじめ, 養命酒製造株式会社の方々に大変お世話になりました。厚く感謝を申し上げます。

参考文献

大波純一(2014), 『配列比較解析の実際』, NBDC https://github.com/AJACS-training/AJACS44/blob/master/05_onami/ajacs44_onami2.pdf 2022年6月23日閲覧

大橋広安, 門田裕一他編(2015), 『改訂新版日本野生植物』, 平凡社, 巻1, pp.83 (クスノキ科, 米倉浩司)

大橋広安, 門田裕一他編(2015), 『改訂新版日本野生植物』, 平凡社, 巻5, pp.307 (キク科フキ属, 門田裕一)

林七雄, 古前恒(1976), 『くろもじの化学生態学』, 香料, No115, pp31-40

兵庫県樹木誌(1995), 兵庫県, pp.510-513

吉武利文(2012), 『ものと人間の文化史159 香料植物』, 法政大学出版局, pp.24-25

Doyle, J. J., and J. L. Doyle. (1990), Isolation of plant DNA from plant tissue. *Focus* 12: 13-15.

Kumar S, Stecher G, Li M, Knyaz C, and Tamura K (2018), *Molecular Biology and Evolution* 35:1547-1549

Matsumoto T., M. Sueyoshi, S. Sakata, Y. Miyazaki and M.

Hirobe (2023), Two closely related species of the *Arisaema ovale* group (Araceae) selectively attract male fungus gnats of different *Anatella* species (Diptera: Mycetophilidae). *Plant Systematics and Evolution* 309: 4. (DOI: 10.1007/s00606-022-01839-7)

Nakamura M., S. Nanami, S. Okuno, K. Hirota, A. Matsuo, Y. Suyama, H. Tokumoto, S. Yoshihara and A. Itoh(2021), Genetic Diversity and Structure of Apomictic and Sexually Reproducing *Lindera* Species (Lauraceae) in Japan, *Forests* 12, 227. <https://doi.org/10.3390/f12020227>

Pierre Taberlet, Ludovic Gielly, Guy Pautou and Jean Bouvet(1991), Universal primers for amplification of three non-coding regions of chloroplast DNA, *Plant Molecular Biology* 17:1105-1109

R Core Team (2016), R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

Sakurai K., E. Tamai, Y. Masuda, K. Urakami and M. Kusuhara(2021), Volatile Components of the Kuromoji Essential Oil (*Lindera umbellata* Thunb.) and the Utilization for Touch Care Treatment, *J. Oleo Sci.* 70, (11) 1661-1668

Xiangyu Tian, Junwei Ye, Yu Song (2019), Plastome sequences help to improve the systematic position of trinerved *Lindera* species in the family Lauraceae, *PeerJ* 7:e7662

Yoshida M., H. Hayakawa, T. Fukuda and J. Yokoyama(2013), Incongruence between Morphological and Molecular Traits in Populations of *Viola violacea* (Violaceae) in Yamagata Prefecture, Northern Honshu, Japan, *Acta Phytotax. Geobot.* 63 (3):121-134

*1 兵庫県立小野高等学校 兵庫県小野市西本町518

*2 76回生 植田彩花 穂波佑成 77回生 田中龍之介 西本祐毅 上野玲

表1 精油・芳香蒸留水の違い

種名	油量 (クロモジと比較)	香り
クロモジ	(基準)	柑橘系のようなすっきりした香り
オオバクロモジ	少ない	クロモジよりもツンとした香り
アブラチャン	多い	柑橘系のような香り、香りが強い

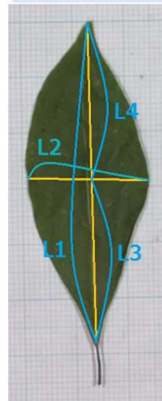


図1 葉の測定部位

L1: 葉の長さ, L2: 葉の最大幅
L3: 最大幅の位置から下端までの長さ
L4: 最大幅の位置から上端までの長さ

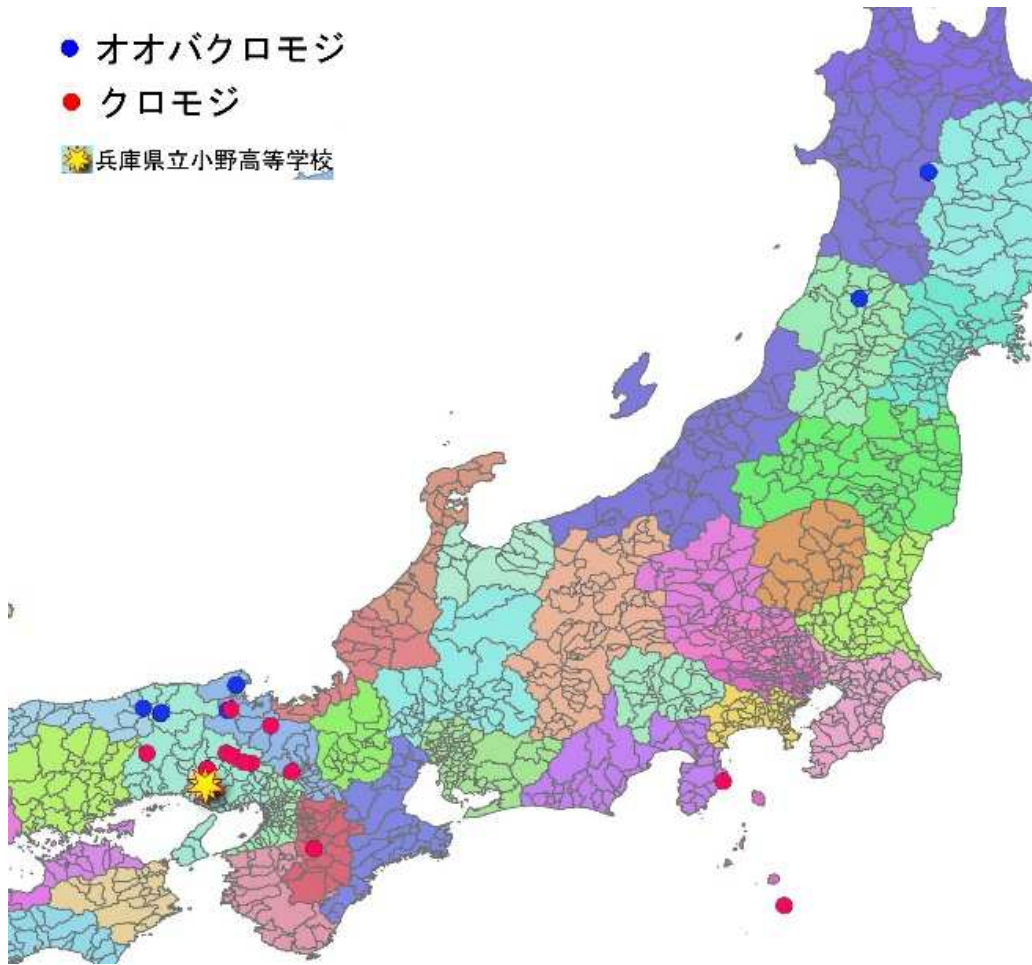


図2-1 採集、調査地点（本州兵庫以北）

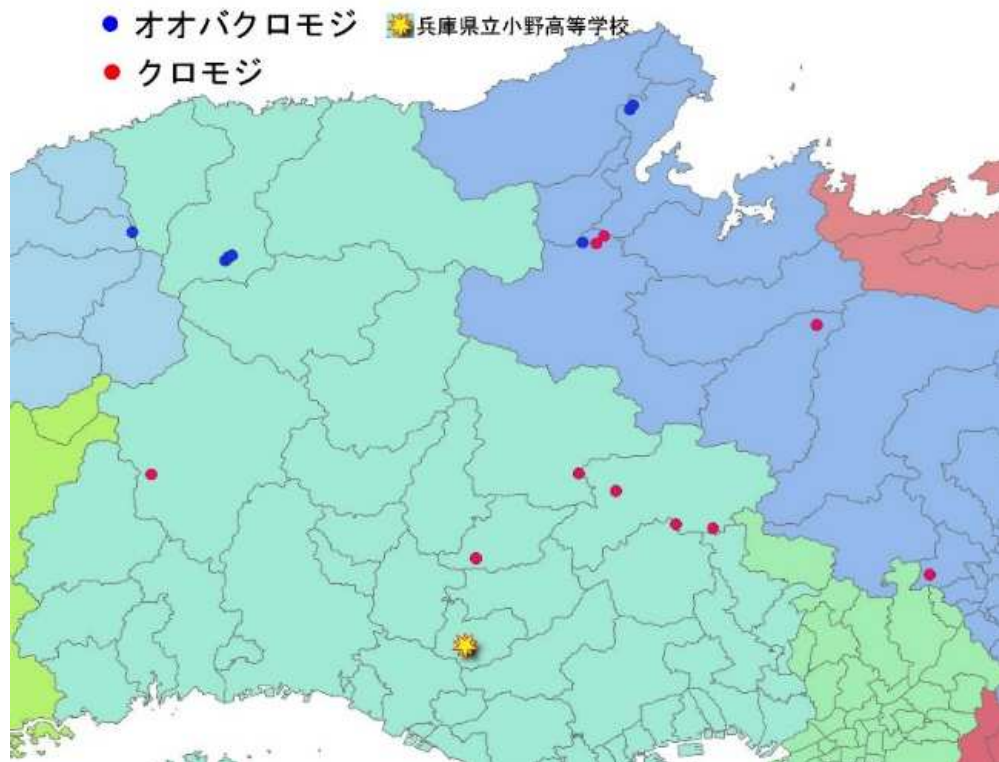


図2-2 採集、調査地点（兵庫県及び京都府北部）

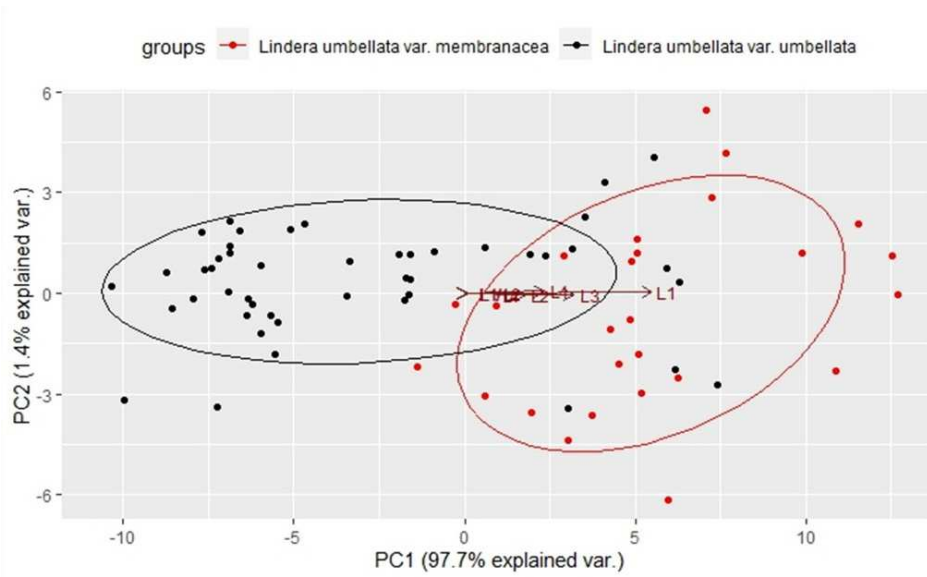


図3 クロモジ-オオバクロモジの葉の形態に関する主成分分析結果



図4 葉緑体 DNA *trnL-F* 領域の系統樹

(クロモジ-オオバクロモジは865塩基対すべて同じ塩基配列だった bootstrap 値は100)

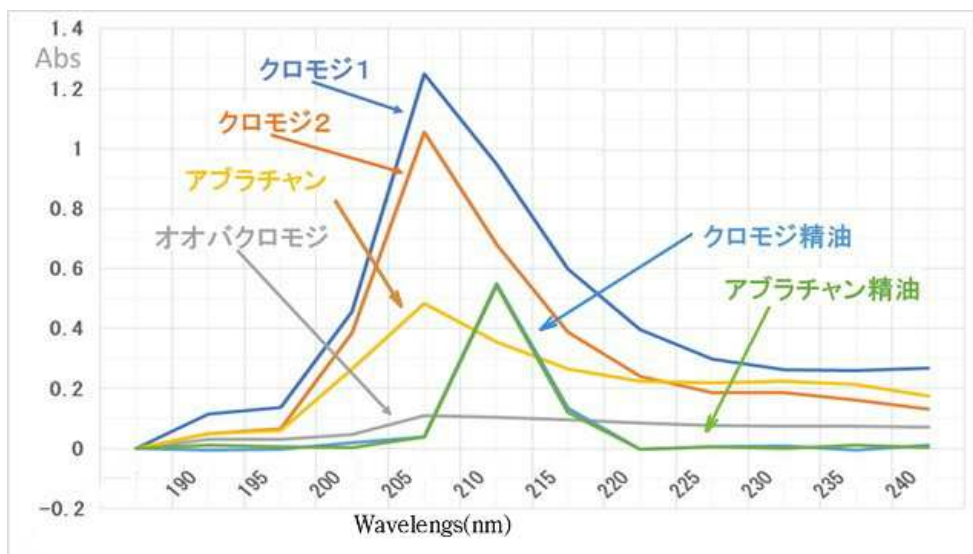


図5 クロモジ, オオバクロモジ, アブラチャンの芳香蒸留水, 精油の紫外線吸収スペクトル
 クロモジ1, クロモジ2, アブラチャン, オオバクロモジは約208nmにピークが見られる。
 また、製油についてはクロモジ, アブラチャンはほぼ重なっており、同様の成分を含むと考えられる。

小中一貫校における小・中学校教員文化の差異克服の研究

山端真司

安藤福光

1 研究目的

平成28年度に小中一貫教育が制度化され、義務教育学校が新しい学校種として誕生した。あわせて、小中一貫型小学校・中学校（併設型小学校・中学校、連携型小学校・中学校）などもメニューとして用意された。小中一貫教育に3つの形態が用意されたことは、各自治体がそれぞれのニーズに応じた形で小中一貫教育を実施することが可能であることを意味する。各自治体では、各地の文脈に応じて、3つの形態を選択した上で、施設分離型（施設隣接型含む）や施設一体型などを検討しながら、多様な小中一貫教育が進められつつある。

文部科学省（2014）の調査によれば、自治体が小中一貫教育を導入するねらいには複数の要因があるとされる。そのうち教職員に関する項目として、9年間を通し児童生徒を育てるという教職員の意識改革（92%）、教員の指導力向上（77%）が挙げられている。教職員の意識改革や指導力向上を期するために、たとえば、施設分離型においては、可能な範囲で職員室を一つにしたり、施設一体型一貫校を開設したりするなど、小中学校教員の協働を促す取り組みが企図されている。こうした取り組みにより、小学校教員と中学校教員のもつ組織文化の差異を克服する、という各自治体の目的を看取できる。

本研究は、小中一貫教育のこのような状況において、小中一貫校の教員文化がどのように構築されるのかを、施設一体型の小中一貫校（以下、一体型一貫校）に射程を絞り明らかにすることをめざす。というのも、施設分離型と比べて、一体型一貫校では小中教員による日常的な交流が多いと推察され、それゆえに教員の協働が求められる環境にあると考えるからである。一体型一貫校において、小中教員はお互いの価値観をどのように認識しているのか、どのように互いの教員文化の差異を克服しようとしているのか、の一端を解明できると考えた。

この研究関心にもとづき、一体型一貫校に勤務する教員に対して質問紙調査を実施した。質問紙調査の概要は以下の通りである。すなわち①回答者の属性に関する項目（計10問、多肢選択）、②勤務校での小中一貫実践に対する意識に関する項目（計7問、多肢選択）、③異校種の仕事の進め方の違いについて（計2問、校種ごとに1問ずつ、自由記述）、④小中教員が協働することについて（計1問、自由記述）、から構成される質問紙調査を実施した。

2 研究方法

（1）調査対象者と調査方法

調査対象は、学校長から事前に調査協力を得ることのできた関東地方A県O校、P校、中部地方B県Q校、近畿地方C県R校、中国地方のD県S校、E県T校、5県6校である。対象校に勤務する教員管理職を含む教員221名に、郵送法による質問紙調査を実施し、最終的に5県5校の教員62名より回答を得た。

（2）調査時期

2023年1月中旬～2023年2月中旬

（3）質問紙の構成

①回答者の属性に関する項目

性別、職位、年齢、教員経験年数、小中一貫教育経験年数、勤務校種、勤務校の設置形態、他校種での勤務経験や、教育委員会での勤務経験、小中の勤務経験の長短、の10項目。多肢選択式。

②小中一貫教育実践に対する意識

担当学級／教科の授業の余剰時間、小中教員の乗り入れ授業の程度、小中合同学校行事の程度、小中異学年交流の程度、小中異学年交流の中身、小学校教科担任制の程度、小中教員の互見授業の程度、の7項目。多肢選択式。

③異校種の仕事の進め方の違いについて

小学校教員から見た中学校教員との仕事の進め方の相違点、中学校教員から見た小学校教員との仕事の進め方の相違点、の2項目、自由記述（最大5つまで）。

④小中教員が協働することについて

小中教員がよりよく協働できるようになるために必要なことに関する回答者の考え、の1項目。自由記述。

3 結果と考察

結果を総論的に記せば、元々存在する小学校教員と中学校教員の組織文化の差異に起因してか、一体型一貫校においても、小学生と中学生の合同行事や、生徒指導、学習指導などあらゆる場面で組織文化の齟齬が見られた。先の質問紙調査の項目、③の「異校種の仕事の進め方の違いについて」で記述された回答を、カテゴリ化して、度数順に表したものを表1と表2として示す。

表1は小学校教員からみて、中学校教員の仕事の進め方との間に差異を感じた点について、まとめたものである。記述数58のうち、同内容・同意味でカテゴリ化し、度数順に並びかえた。

表1 小学校教員からみた差異

	記述内容	度数
1	ルール（指導・支援）の違い 例）全員で対応するなど	12
2	部活がある	9
3	空き時間が多い(週の持ち時間少ない)	7
4	時間割の融通が利かない、時数管理が 厳しい	3
5	部活後に会議をしている	3
6	専門教科・専門性の高い授業	3
7	テストへの意識が高い	3
8	特別支援的発想が強い	3
9	専門教科だけの教材研究をする	2

10	進路指導がある	2
11	授業の評価の仕方が異なる	2
12	小学校が中学校にお伺いを立てる	1
13	保護者との対応が少ない（生徒対応を する）	1
14	学年だよりの発行が小学校より少ない	1
15	担任がクラスの生徒との対応が少ない	1
16	研修がすくない	1
17	欠席生徒への授業フォローを行う	1
18	夏休みなどの休暇の使い方	1
19	授業の流れ・考え方	1
20	委員会の持ち方	1
計		58

次に、中学校教員からみて、小学校教員の仕事の進め方との間に差異を感じた点についてまとめたものが表2である。記述数57のうち、同内容・同意味でカテゴリ化し、度数順に並びかえた。

表2 中学校教員からみた差異

	記述内容	度数
1	授業の進め方が細やか、週2回ほどの打ち合わせで、児童の様子を細やかに共有している。	7
2	勤務時間内（17：10まで）に仕事を片付けられる。放課後の時間の使い方、進んで時短に取り組んでいる。	8
3	研修の在り方、研修を重視	4
4	学年のしぼりが大きい、学年で分担	4
5	休日は学校に来ない、休日の過ごし方	3
6	成績への取組	2
7	時数の意識がない	2
8	空きコマの使い方	2
9	子どもに任せられることを教員がしている	2
10	進路指導がない	2

11	部活動がない	2
12	在勤時間が短い	2
13	担任各自が実践、個人的に差がある	2
14	主任、教頭を通さずに、校長に相談する	1
15	子どもへの信頼が厚い	1
16	ベテランから若手教員へのフォローが厚い	1
17	リーダー育成の視点がある	1
18	小も中も同じ	1
19	保護者への連絡内容	1
20	長期見通しを持つ	1
21	担任裁量が大きい	1
22	プリントの丸付けが多い	1
23	手作り掲示物を作りたがる	1
24	1日中、職員室に戻らず	1
25	生活指導が異なる	1
26	ICT活用が多い	1
27	お局様のな方がいる	1
28	学級担任が、クラスの子と1日中一緒に、行動しているため、すべてを担当している。	1
計		57

つづいて、仕事の進め方の異なる小学校と中学校の教員とが、どのようにすれば協働できるのかを回答者に求めた結果を、カテゴリ化して度数順に並びかえたものを表3として示す。

表3 小中教員が協働できるための工夫

	記述内容	度数
1	(仕事内容も) 互いの配慮と理解、お互いの事情を理解する、しんどい部分の理解、同じ価値観でお互いを知る	12
2	めざす子ども像、教育目標の共有、忌憚なく意見を出す、小中ベクトルを合わせる	9

3	小中合同研修(会議を共有)	6
4	職員室を一つにする、義務教育学校のように同じ職場(職員室)で働く	5
5	小と中を分けて考えるのではなく、小中の子どもたちと関わったり、授業を一緒に考えたりする、9年間の見通しを持つ	5
6	時数や仕事量の比較をしない、(負担感を強く感じる側から非難が出る)負担感を均一にする	4
7	こまめに情報交換	4
8	差はある(仕方ない)	3
9	小・中学校籍が混じりあう学年団を担当する、小中合同校務分掌にする	2
10	教員が異校種体験を行う	2
11	何もかも一緒にしようとする窮屈	2
12	風通しをよくする	1
13	新しいことにチャレンジする気持ちを持つ	1
14	ひとつの学校という、教職員の意識	1
15	部活の顧問を一緒にする	1
16	飲み会をする	1
17	乗り入れ授業を増やす	1
18	4-3-2のブロックに分ける	1
19	教育委員会、管理職が主導で行う	1
20	職員の係活動も一緒にする	1
21	部活後の昼食を一緒に食べる	1
22	時間帯が異なるので難しい。	1
23	低学年のために中学校は我慢している、我慢している中学校の教師にもっと感謝しましょう	1
24	中学校教員がもっと柔軟に動けるようになる変わる	1
25	若手が現状を変えようとするが、年上教員が白紙に戻す	1
26	そもそも働き方、授業時間も違う	1

27	中学校教員は、流行に乗らない、不易な部分ばかりである	1
計		70

4 まとめ

これまでの結果を踏まえてまとめると以下の3つを挙げることができる。

第一に、小学校と中学校との仕事の進め方の差異については、持ちコマ数や部活後の業務など、時間的な課題が一定挙げられていた。こうした時間の課題についてベクトルを揃えることができるような取り組み（互いに平等観を持てるようにするなど）を今後検討していく必要があるだろう。

第二に、小学校と中学校との仕事の進め方の差異について、お互いの仕事の進め方を尊重している記述もまた見られた。たとえば、「小学校教員はきめ細かい指導を行う」「中学校教員は、生徒指導等を学年全体で行う」である。小中学校教員がそれぞれ有する「強み」を互いに伝えあい、互いに学ぶことで、それが組織としての「強み」になりうるだろう。

第三に、小中学校教員の協働を促す取り組みについて、70の記述のうち、教員の意識改革を必要とするものが多い傾向にあった。現状では、その意識改革のために、表3の3「小中合同研修」、4「職員室を1つにする」、20「職員の係活動も一緒にする」などが挙げられていた、と見ることができる。

本研究では、小中教員による日常的な交流が多いと目される一体型一貫校の教員を対象に、彼らが互いの価値観をどのように認識し、互いの教員文化の差異をどのように克服しようとしているのか、の一端の解明を試みた。調査結果からは、一体型一貫校の教員においても、これまでの小中学校のそれぞれの教員文化に影響を受ける形で、職務が進められている実態が明らかとなった。一方で、その中で勤務している彼らが、協働のために必要と考えている取り組みについても確認することができた。今後は、協働のために必要な取

り組みが彼らの教員文化への影響、すなわち小中一貫校の教員文化がどのように醸成されていくのかを継続的に検討していくことが必要である。

引用参考文献

- ・遠藤宏美（2013）「小中一貫カリキュラムの構想プロセスにおける異校種間文化の相違」『宮崎大学教育文化学部紀要 教育科学』第28巻、pp. 1-18
- ・小柳和喜雄（2016）「小中一貫教育の実践校で見られる教員の悩みに関する研究」『奈良教育大学紀要 人文・社会科学』第65巻第1号、pp. 141-150
- ・金子泰之・都築学・岡田有司・高坂康雅（2022）「小中一貫教育を教員はどう捉えているのか？」『静岡大学教育研究』第18巻、pp. 107-117
- ・西川信廣（2022）「小中一貫教育に関する教員の意識」『京都産業大学教職研究紀要』第17号、pp. 1-13
- ・文部科学省（2014）『小中一貫教育等についての実態調査の結果』

謝辞

本研究の質問紙調査の質問項目作成に際しては、大野裕己氏（滋賀大学）、白川正樹氏（順天堂大学）、本間厚子氏（兵庫教育大学大学院学校経営コース修士）から有益な知見を多数頂戴した。またご多用のところ、多数の一体型一貫校に勤務される先生方から貴重なご回答をいただいた。ご協力いただいた皆様に、記して感謝申し上げます。

資料：質問紙調査で使用した調査票

小中一貫教育での仕事の進め方に関するアンケート

現在、小中一貫教育が進められていますが、元々小学校と中学校には違いがあって、その違いが小中一貫教育を円滑に推進する上での課題の原因になっていることが考えられます。そこで、このアンケートでは、普段先生方がお仕事を進められる中でお互いの仕事の進め方で違和感を覚えることをお聞きしたいと考えています。

アンケートの回答は統計的に処理されますので、先生のご回答により個人や学校が特定されることはありません。またアンケート内容が勤務評定に結びつくことありません。お忙しいところ恐れ入りますが、先生が普段お感じになられていることを、ありのままにお答えください。なお、このアンケートは任意であり、無理にご回答いただく必要はありません。ご回答をいただいたことでもって、アンケートに同意いただいたこととさせていただきます。

このアンケートについて、ご多用のところ申し訳ございませんが、令和5年1月末日までにご回答くださいますよう、よろしく願いいたします。また質問がございましたら、4枚目の問い合わせ先（筆者注：本論文では削除）までお願いします。

(1) 以下の項目について、当てはまるものを選んでください。

*性別：

ア：男 イ：女 ウ：回答したくない

*職位：

ア：校長 イ：副校長 ウ：教頭 エ：主幹教諭
オ：指導教諭 カ：教諭 キ：臨時的任用教職員
ク：再任用教職員

*年齢：

ア：20代 イ：30代 ウ：40代 エ：50代
オ：60代

*教員経験年数：

ア：10年未満 イ：10年以上 ウ：20年以上
エ：30年以上

*小中一貫教育経験年数：

() 年

*現在の勤務校：

ア：小学校 イ：中学校 ウ：義務教育学校

*現在の勤務校の設置形態

ア：施設一体型 イ：施設併設型 ウ：施設分離型

*他校種での勤務経験：

ア：有 イ：無

→有を選択の方、勤務されていた校種をお書きください ()

*教育委員会等での勤務経験：

ア：有 イ：無

*小学校教員のご経験と中学校教員のご経験のどちらが長いですか

ア：小学校 イ：中学校

ウ：義務教育学校などの小中一貫校のみ

(2) 以下のことについて、先生ご自身のご実態にあてはまるもの、もしくはご実感に近いものを選んでください。

*ご担当の学級（小学校）／教科（中学校）の余剰時間（学習指導要領で定める標準授業時数を上回る年間授業時数）の程度

ア：3割程度多く確保 イ：2割程度多く確保
ウ：1割程度多く確保 エ：標準時数どおり
オ：分からない

*小学校教員と中学校教員の乗り入れ授業の程度

ア：週に一回以上 イ：月に一回以上
ウ：学期に一回以上 エ：年に一回程度
オ：していない

*小学校と中学校が合同で実施する学校行事の程度

- ア：ほぼすべての学校行事で実施
- イ：かなり多くの学校行事で実施
- ウ：半分程度の学校行事で実施
- エ：少ない学校行事で実施
- オ：実施していない

*小学生と中学生の異学年交流の程度（教科・教科外学習などいずれも）

- ア：週に一回以上 イ：月に一回以上
- ウ：学期に一回以上 エ：年に一回以上
- オ：していない

*小学生と中学生の異学年交流の中身（当てはまるものすべて）

- ア：教科学習 イ：清掃活動
- ウ：クラブ活動・部活動 エ：学校行事 オ：登下校
- カ：ボランティア活動 キ：給食
- ク：児童会・生徒会の委員会 ケ：活動していない
- コ：その他（ ）

*小学校における教科担任制（音楽と図画工作を除く）の程度

- ア：6年生以上で実施 イ：5年生以上で実施
- ウ：4年生以上で実施 エ：低学年から実施
- オ：実施していない

*小学校教員と中学校教員による異校種間の互見授業の程度

- ア：週に一回以上 イ：月に一回以上
- ウ：学期に一回以上 エ：年に一回以上
- オ：実施していない

以下、小学校教員のご経験が長い場合は、（3）

（5）にお答えください。中学校教員のご経験が長い場合は、（4）と（5）にお答えください。

（3）小学校の先生からからみて、中学校の先生とお仕事をされる中で、小学校とは仕事の進め方が違うな、と思われる点を思いつく限りをお書きください（最大5つ）。

1	
2	
3	
4	
5	

（4）中学校の先生からからみて、小学校の先生とお仕事をされる中で、中学校とは仕事の進め方が違うな、と思われる点を思いつく限りをお書きください（最大5つ）。

1	
2	
3	
4	
5	

（5）小学校と中学校の先生が、小中一貫教育を進めるにあたって、気持ちよく協力して働く（ベクトルを合わせる）ことができるようにするには、どのようにすれば良いとお考えですか。ご自由にお書きください。

質問は以上です。ご協力ありがとうございました。

体育授業における動機づけ雰囲気と目標志向性を基軸とした 生徒の社会的スキル向上要因の検討

梶本雄一

中須賀巧

1 研究目的

社会的スキルは、保健体育科が掲げる柔軟な思考力を養うためや良好な対人関係を築くための基礎概念である。しかし梅山ら(2012)は、子どもたちの社会的スキル不足が学校での不適応をもたらしているという指摘は多いことや、本来であれば家庭や地域の中で生活するうちに自然と身につけるべきスキルであるが、少子化や情報化などの社会変化の十分に身につけずきた子どもたちが増えており、学校の中で様々な対人問題が発生していると述べている。

社会的スキルとは、良好な人間関係を形成し、維持していくための人間関係に関する知識と具体的な技術やコツの総称であると考えられており(相川, 2000), また社会的スキルは性格のような先天的なものではなく、生後の経験を元に後天的に習得されるものであると考えられている。つまり、社会的スキルは学習を通じて獲得され行動変容へとつながっていくと考えられる。実際、島本ら(2010)は、社会的スキルを獲得させた結果、個人の多様なスポーツ経験が促進され、それによってまた社会的スキルの獲得が促されると述べている。そもそも運動・スポーツには、個人の健康の保持促進だけではなく、仲間とともに同じ目標に向かって取り組む協同的な要素や、コミュニケーションによる対人的な協調が内包されることから、社会的スキルを身につける機会が多いと考えられる。運動・スポーツを通じた社会的スキル獲得に関する研究には、渋谷ほか(2018)の高校生を対象に運動部活動と日常生活における(心理)社会的スキルがどの程度獲得されているのかを縦断的に測定(3回調査を繰り返し実施)している。その結果、運動部活動で部員が獲得した(心理)社会的スキルは日常生活のあらゆる場面においても発揮される可能性があることが確認されている。このことは、運動部活動のように運動・スポーツ活動と部員同士の関わりを通じて生徒一人ひとりの(心理)社会的スキルは培われ、そのスキルが日常生活のあらゆる場面でも活かされているのではないかと考えられる。また西田ほ

か(2014)は、運動・スポーツ活動を通じて培われた(心理)社会的スキルの高まりは、自己効力感の向上に貢献することも確認している。

しかし、学校教育全体を考えると運動部活動はその一部にしかすぎず、他の活動や教育においても社会的スキルが獲得される可能性は十分にあると考えられる。例えば、運動やスポーツ活動を素材に学習内容を設定する教科として体育授業がある。体育授業は、スポーツ種目を専門的に取り組むために集まった成員で構成される部活動とは異なり、運動が得意な生徒もそうではない生徒も、様々な種目に触れながら、その価値や魅力について学習していく。そういった体育授業場面に着目し、生徒の社会的スキルはどのように獲得されるのかについては殆ど検討されておらず、わずかな先行研究として、佐々木(2004)の社会的スキルと体育授業の適応状態との関係について調べている研究にとどまる。そこでは、体育授業に対して適応感が高い生徒ほど、そうではない生徒に比べて社会的スキルを獲得していることが確認されている。この研究では、生徒個々の体育授業に対する適応状態に着目されているが、どのような体育授業雰囲気や個人の志向性を通してスキルが向上する(あるいは低下する)のかという授業環境や個人の志向性の側面から社会的スキルの向上については明らかにされていない。

ところで、どのような体育授業の中で生徒の社会的スキルを高めることができるのか。体育心理が領域では、教師やクラスメイトなど重要な他者によってつくられる構造と定義される動機づけ雰囲気によって体育授業の雰囲気を捉えようとする研究が盛んに行われている。体育授業における動機づけ雰囲気には、熟達雰囲気(個人レベルでの上達や努力することが高く評価され、皆が協力的に活動に取り組める雰囲気)と成績雰囲気(他者との競争や勝つことが高く評価され、好成績や高順位を目指して取り組む雰囲気)がある(藤田・杉原, 2012)。また、班やグループ活動といった体育学習の特性を反映した協同雰囲気(仲間との協同体験に価

値が置かれ、技能習得や他者比較(競争)よりも生徒間の相互作用が重視される雰囲気)を加え、3側面で動機づけ雰囲気を捉えようとする新たな視点も提示されている(中須賀ら, 2018)。

また、体育授業場面では、困難や失敗に直面しても一生懸命頑張ろうとする生徒もいれば、その場を避けようとする生徒もいる(細田・杉原, 1999)。この違いは、生徒が体育授業において有能さを示す際に、どのような目標を持つのか(目標設定の視点)といった、目標志向性の認知の仕方が影響している。これには、課題志向性(学習や熟達のプロセスなどの努力をすることを好む志向性)と、自我志向性(優劣や成績など結果をもとに有能さを示す能力重視の志向性)があり、どちらを強く認知しているかによって、考え方や行動の仕方が異なると言われている。これまでの体育授業における目標志向性に関する研究(藤田・杉原, 1999)では、課題志向性は有能さの認知、内発的動機づけ、持続性、行動の強度などの動機づけを高め、適応的な行動を生じさせるが、一方、自我志向性は、それらの動機づけを低下させ、不適応的な行動を生じさせることが確認されている。つまり、生徒の目標志向性の認知の違いは、体育授業における様々な心理変数に影響を与えることが考えられる。

そこで本研究は、体育授業における動機づけ雰囲気、生徒の目標志向性、そして社会的スキルの関係について検討することを目的とする。これら3変数の関係を明らかにすることによって、体育授業を通して社会的スキルを育成するうえで効果的な授業雰囲気づくりや個に応じた有効的な指導法など教育現場に有用な知見を提案できるのではないかと考えられる。

2 研究方法

2-1. 調査対象者

中学生を対象に質問紙調査を実施し、データに欠損がなかった591名(男子297名、女子294名)のデータを分析に用いた。

2-2. 調査内容

社会的スキルの測定

佐々木(2004)の社会的スキル尺度を用いた。この尺度は「規範維持(6項目)」「共感的行動(8項目)」「積極的主張(7項目)」「分与申請(2項目)」の4

下位尺度、合計23項目により、体育授業中の生徒が自己にどの程度の社会的スキルが備わっているのかについて測定することができる。

体育授業における動機づけ雰囲気の測定

伊藤ほか(2013)の体育授業における動機づけ雰囲気測定尺度を用いた。この尺度は体育の授業雰囲気を生徒がどのように認知しているのかを「熟達雰囲気」「協同雰囲気」「成績雰囲気」の3下位尺度(各6項目・全18項目構成)により測定することができる。

体育授業における目標志向性の測定

体育授業中の目標志向性に関する項目は Roberts et al.(1998)を参考にして、学習や熟達のプロセスなどの努力を評価する「課題志向性」4項目(「体育授業の内容をしっかりと理解することは大切なことだ。」「新しい技能を習得するためには、自分で色々工夫しながら練習に取り組むことが大切だ。」「体育授業では、少し難しくても新しい運動に挑戦することが大事だ。」「体育授業では、簡単な運動より、少し難しくても面白そうな運動を練習したい。」)と優劣や成績など結果をもとに有能さを評価する「自我志向性」4項目(「体育授業では、他の人と比べてよく運動ができることが大切だ。」「他の人よりも良い成績(得点、記録など)をとると、よくやったという気持ちになる。」「体育授業の中で、頑張っただけの人よりも運動がよくできることを見せたい。」「運動するとき、自分が下手だと思われないかを気にする。」)、計8項目を作成した。尺度の因子妥当性は確認的因子分析を行ったところ、概ね良好な値(GFI=.97, AGFI=.94, CFI=.94, RMSEA=.07)であった。また信頼性係数(クロンバックの α 係数)は、課題志向性が $\alpha=.67$ 、自我志向性が $\alpha=.69$ であり、概ね良好な値であることが確認された。

上記①から③の尺度の回答方法は「全く当てはまらない(1点)」から「とても当てはまる(5点)」の5件法であった。

2-3. 分析モデル

体育授業雰囲気を独立変数とし、生徒の目標志向性を媒介変数とし、そして社会的スキルを従属変数に付置した分析モデルを設定し、共分散構造分析を実施する(図1)。この分析モデルによって、体育授業の動機づけ雰囲気と体育に対する生徒の目標志向性が社会的スキルの向上にどのような影響を与えるのかを明らかにする。

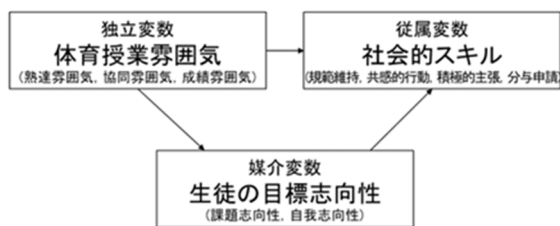


図1 体育授業雰囲気、生徒の目標志向性、社会的スキルの分析モデル

2-4. 統計解析

統計解析は、動機づけ雰囲気と目標志向性、社会的スキルの関係を検討する際に行う共分散構造分析を行った。モデル妥当性の判断には、GFI(Goodness of Fit Index), AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index), CFI(Comparative Fit Index), RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)の各適合度指標をもとに行うこととし、それらの基準は豊田ほか(1992)を参考に、GFIおよびCFIは0.90以上、RMSEAは0.10以下、そしてAGFIはGFIとの差分が小さいこととした。統計的有意水準5%のもと、分析には統計パッケージのIBM SPSS Statistics22.0ならびにIBM SPSS Amos 22.0を使用した。

3 結果と考察

3-1. 基本統計量と相関関係について

分析に先立ち、各下位尺度の基本統計量として平均値ならびに標準偏差を算出した。また、それら下位尺度間の相関係数を算出した。基本統計量と相関係数は表1に示す通りである。体育授業における授業雰囲気

について、熟達雰囲気は協同雰囲気と正の相関($r=.70$)を示した。また成績雰囲気は熟達雰囲気ならびに協同雰囲気と負の相関(順に、 $r=-.43, -.42$)を示した。

続いて、体育授業における目標志向性の課題志向性は、熟達雰囲気ならびに協同雰囲気に正の相関(順に、 $r=.44, .49$)を示し、成績雰囲気には負の相関($r=-.22$)を示した。自我志向性は熟達雰囲気および成績雰囲気に正の相関(順に、 $r=.10, .31$)を示した。課題志向性と自我志向の間には正の相関($r=.20$)が確認された。

次に社会的スキルと動機づけ雰囲気、社会的スキルと目標志向性の相関係数についてそれぞれ述べていく。まず規範維持は熟達雰囲気ならびに協同雰囲気に正の相関(順に、 $r=.24, .30$)を示し、成績雰囲気に負の相関($r=-.27$)を示し、そして目標志向性の課題志向性には正の相関($r=.27$)を示した。続いて積極的主張は授業雰囲気の熟達雰囲気と協同雰囲気、目標志向性の課題志向性と自我志向性にそれぞれ正の相関(順に、 $r=.23, .26, .36, .13$)を示した。共感的行動は熟達雰囲気ならびに協同雰囲気に正の相関(順に、 $r=.39, .50$)を示し、成績雰囲気に負の相関($r=-.24$)を示した。また共感的行動は、課題志向性および自我志向性に正の相関(順に、 $r=.50, .14$)を示した。最後に分与申請は熟達雰囲気ならびに協同雰囲気に正の相関(順に、 $r=.18, .24$)を示し、成績雰囲気に負の相関($r=-.15$)を示した。また課題志向性に正の影響($r=.32$)を示した。なお社会的スキルの維持機能と積極的主張を除き、すべての下位尺度間に正の相関($r=.25-.53$)を示した。

表1 各尺度の基本統計量と相関係数

	平均値	標準偏差	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
動機づけ雰囲気											
① 熟達雰囲気	24.37	4.56	—								
② 協同雰囲気	24.92	4.12	.70 *	—							
③ 成績雰囲気	13.02	4.78	-.43 *	-.42 *	—						
目標志向性											
④ 課題志向性	17.24	2.43	.44 *	.49 *	-.22 *	—					
⑤ 自我志向性	13.31	3.45	.10 *	.03	.31 *	.20 *	—				
社会的スキル											
⑥ 規範維持	20.87	2.74	.24 *	.30 *	-.27 *	.27 *	-.04	—			
⑦ 積極的主張	19.88	5.14	.23 *	.26 *	.03	.36 *	.13 *	.05	—		
⑧ 共感的行動	23.00	3.49	.39 *	.50 *	-.24 *	.50 *	.14 *	.45 *	.50 *	—	
⑨ 分与申請	6.47	1.49	.18 *	.24 *	-.15 *	.32 *	.05	.25 *	.48 *	.53 *	—

* $p < .05$

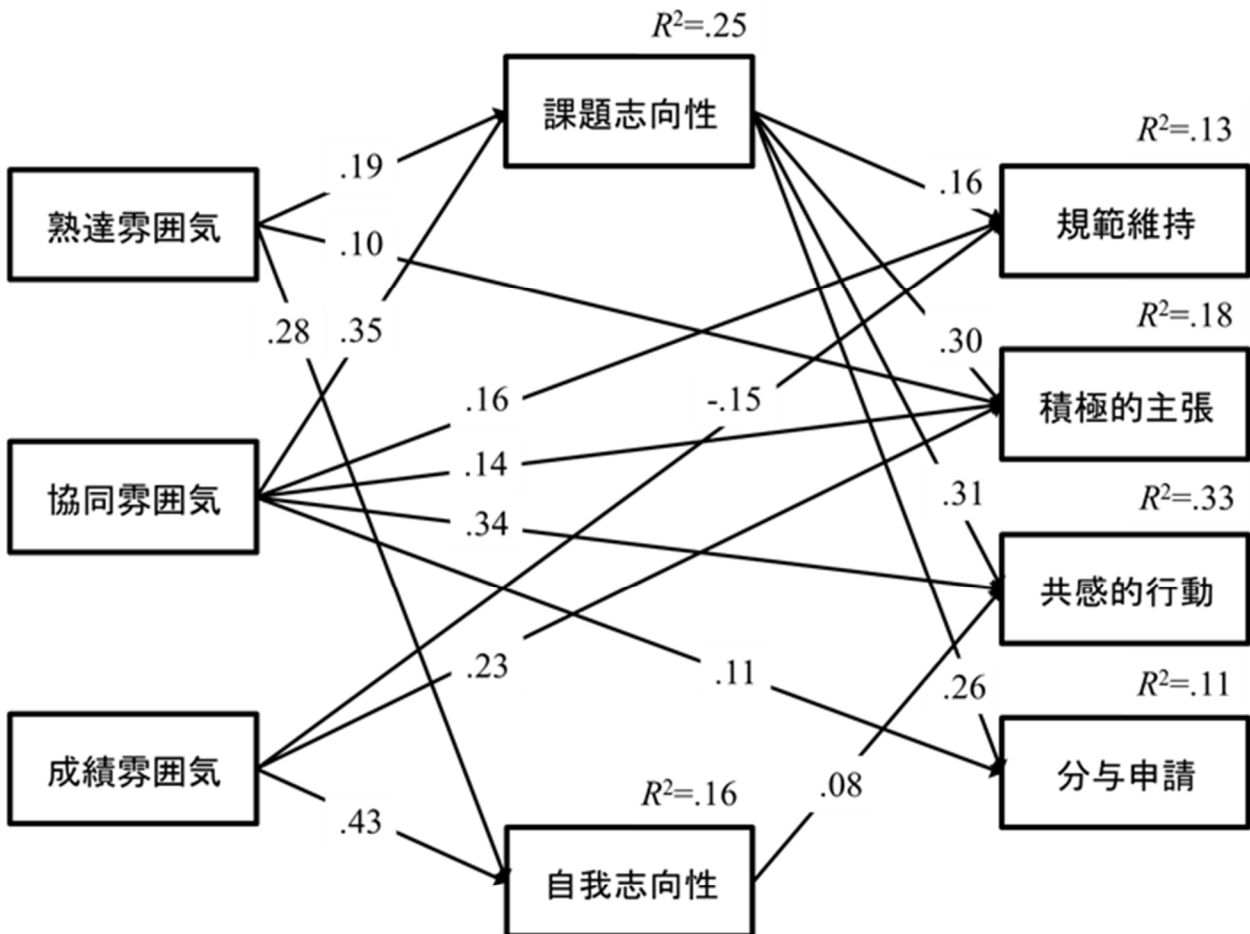
3-2. 体育授業の動機づけ雰囲気、目標志向性、社会的スキルの関係について

共分散構造分析の結果は図2に示す通りである。図に示すパス上の数値はすべて標準化係数(β値)であり、また図内の「R²」は独立変数の従属変数に対する説明力を示す決定係数を意味している。分析モデルの妥当性を検討するために共分散構造分析を行った結果、適合度は、GFI=.99, AGFI=.99, CFI=1.00, RMSEA=.00であり、概ね基準をみたす値が得られた。説明力を示す決定係数(以下R²とする)は、題志向性はR²=.25, 自我志向性はR²=.16, 社会的スキルの規範維持R²=.13, 積極的主張はR²=.18, 共感的行動はR²=.33, 分与申請はR²=.11を示した。

各観測変数間のパスの値について順に述べていく。まず熟達雰囲気および協同雰囲気は課題志向性(順

にβ=.19, .35)を高め、その課題志向性はすべての社会的スキル(規範維持(β=.16), 積極的主張(β=.30), 共感的行動(β=.31), 分与申請(β=.26)を高めることが確認された。熟達雰囲気および成績雰囲気は自我志向性(順にβ=.28, .43)を高め、その自我志向性は社会的スキルの共感的関与(β=.08)を高めることが確認された。熟達雰囲気は社会的スキルの積極的主(β=.10)を高めることが確認された。

協同雰囲気はすべての社会的スキル(規範維持(β=.16), 積極的主張(β=.14), 共感的行動(β=.34), 分与申請(β=.11)を高めることが確認された。成績雰囲気は規範維持(β=-.15)を低下させ、積極的主張(β=.23)を高めることが確認された。



モデル適合度: GFI=.99, AGFI=.99, CFI=1.00, RMSEA=.00

†パス上の数値はすべて標準化推定値。

††観測変数間のパスはいずれもp<.05で有意である。

†††モデル内の観測変数の誤差変数は省略。

図2 体育授業における動機づけ雰囲気、目標志向性、社会的スキルの関係

体育授業における授業雰囲気について、体育授業の授業雰囲気が「学習内容や出来について比べられる」ことや「体育授業は結果が重要視される」成績雰囲気に比べ、「お互いを助け合ったり、協力している」や「勝敗や記録よりもがんばる人が認められる」、などの協同雰囲気や、「先生は努力したりする人をほめる」や「みんなができるようになったか、一人ひとり熱心に教えてくれる」などの熟達雰囲気を好むことが確認された。また、個人の志向性である課題志向性から社会的スキルには全ての正のパスが確認された。これは「体育授業の内容をしっかりと理解すること」や「少し難しくても努力して知識や新しい技能を習得したい」という課題志向性を認知すると、社会的スキルである、「リーダーの指示に従ったり、私語をせず説明を聞く」などの規範維持スキル($\beta=.16$)、「わからないことは教えてもらったり、失敗を素直に聞き入れる」などの共感的行動スキル($\beta=.31$)、「自分から積極的にリーダーを引き受けたり、勝手な行動をとる人には注意をする」などの積極的主張・行動スキル($\beta=.30$)、また「場所や用具を借りたいときに声をかけることができる」など分与申請スキル($\beta=.26$)を高めることを示唆している。また、その中でも最も強いパスを示していたのは、体育授業における授業雰囲気が協同雰囲気であると生徒が認知したとき、課題志向性を高め($\beta=.35$)、さらに共感的行動スキル($\beta=.31$)を高めたことである。これは、体育授業が生徒にとって「先生は、少しでもクラスのみんながうまくできるようになってほしいと思っている」や「先生は、練習してうまくなったり記録を伸ばしたりしたとき、とても満足しています」などの熟達雰囲気を認知したとき、生徒は「体育授業で理解することや工夫をすることが大切だ」や「少し難しくても挑戦し、たくさんの知識や新たな技能を得たい」という課題志向性をもつことができ、その結果、「わからないことは先生や友人に教えてもらう」や「失敗をしたら素直に認めたり、あやまつたりする」、「よい結果に対して一緒に喜んだりほめたりする」などの共感的行動スキルを獲得することにつながったのだと示唆される。このことは、ほかのパスに比べ圧倒的に強い正のパスが確認されたことから、協同雰囲気は、課題志向性を介して、生徒の共感的行動スキルを促進する既定側面にあると示唆される。つまり、クラスのみんなが協力したりお互いに助け合ったり、少しずつクラスのみんながうまく

できるような雰囲気や、努力している人が大切にされる、運動できない人がみんなできよう一緒に考えたりする雰囲気など、いわゆる体育授業における主体的・対話的な学びの、特に対話的な部分を促進させることが共感的行動スキルを育むことになると示唆される。

一方、成績雰囲気は極端には悪くないが、例えば積極的主張・行動スキル($\beta=.23$)を高めることが確認された。体育授業が生徒にとって「勝敗や記録だけが成績になったり、良い記録の人にスポットがあたり注目される」などの成績雰囲気が、「自分から積極的にリーダーを引き受けたり、勝手な行動をとる人には注意をする」などの積極的主張・行動スキルを高めることが示唆された。つまり、自分が頑張っているときに冷やかされたり悪口を言ってくるような人がいたらやめてほしいと言ったり、リーダーを決めるときに自分から引き受けたりする傾向があるが、その反面で、「笑ったり冷やかしたり」などの規範維持スキル($\beta=-.15$)に負のパスが確認されていることから、勝敗や成績が重要視される成績雰囲気を生徒が認知した場合、それらに固執することから両刃の剣のような機能も兼ね備えていることも示唆された。実際、体育授業では競争などを重視した授業を教科特性上やりがちだが、それはすべての生徒に当てはまるわけではなく、今後、見る観点を少し変えていく必要があると考えられる。例えば、球技の単元において、得点化する部分に工夫を必要とし、シュートを決めた生徒にスポットライトがあたるのではなく、攻撃完了率(シュートで攻撃を終わらせた)などの付加価値をつけることで、単純な勝敗を競うところにいきつかないのではないかと示唆される。そうすることで、積極的主張・行動スキル($\beta=.23$)を高める一方で、規範維持($\beta=-.15$)を低下させるというマイナスの部分を緩和できるのではないかと示唆される。つまり、球技の単元などにおいて、成功数や達成数が増えるような部分に価値をおくなど授業の工夫が必要であると考えられる。また、熟達雰囲気や協同雰囲気は毎回グループ構成を変えることで高めることができ、逆に、能力別にメンバーを構成したりすることで成績雰囲気が高まることから、グループ編成についても工夫が必要であると示唆される。

また、熟達雰囲気が自我志向性を高めることも確認された。熟達雰囲気は努力したり、その過程に注目し、

練習方法の見直しや動きの過程の中で、自己の能力を高めることに重きが置かれる。その過程で学習が進んでいくとその機能が高まったところで、自分の有能さを確認するために、どこかで誰かと他者基準の中で比較して試したいと考えるようになり、その結果自我志向性を高めたと示唆される。つまり、自己研究的な雰囲気の中で高められた機能をどこかで他者基準をベースに発揮し、本当に自分の高まり度の順位的なものを確かめたいと考える二面性があると示唆される。しかし、協同雰囲気が自我志向性に影響しなかったのは、スキルではなく、仲間との関係を重視されている雰囲気であったと考えられる。

今後については、協同雰囲気から課題志向性を高め、共感的行動スキルを獲得させる実践研究の検討が必要である。体育授業において熟達雰囲気や協同雰囲気を高めることの重要性を示した研究はあるが、社会的スキルを獲得する実践的な研究はみられないため、本研究の結果から、共感的行動スキルの獲得が確認できる実践研究を行い現場への有効な体育授業への手立てを考察していく。また新たな心理変数を媒介とした様々な角度から、生徒の社会的スキル獲得の可能性について検討を進めていく。

4 まとめ

本研究の結果は、①体育授業が熟達雰囲気・協同雰囲気であると生徒が認知したとき、課題志向性を高め、さらに共感的行動スキルを高めることが確認された。②体育授業が成績雰囲気であると生徒が認知したとき、積極的主張・行動スキルを高めることが確認された。これらのことから、体育授業において協同雰囲気を強調することは、課題志向性を高め、すべての社会的スキルを獲得し、その中でも特に共感的行動スキルを獲得することが示唆された。一方、体育授業において成績雰囲気を強調することで、勝敗や成績に固執するがゆえに、自らリーダーを志願したり、勝手な行動をとる人に注意をするなど、社会的スキルの積極的主張・行動スキルを高めることが示唆された。しかし、成績雰囲気から規範維持スキルへの負のパスが確認され

ていることから、勝敗や成績が重要視される体育授業下において、笑ったり冷やかしたりするなど、両刃の剣のような機能も兼ね備えている側面も示唆された。学校現場への提言として、協同雰囲気を高めるために、勝敗や成績、競争を重視した授業内容ではなく、対話的な部分を促進させる授業、また、球技などでは成功率や達成数が増えるような部分に付加価値のつく視点で授業を構成する必要があると示唆される。

今後については、協同雰囲気から課題志向性を高め、さらに共感的行動スキルを獲得させる実践研究の検討が必要であると考えられる。

参考・引用文献

- 相川充(2000)人づきあいの技術-社会的スキルの心理学 -. サイエンス社.
- 藤田勉・杉原隆(2007)大学生の運動参加を予測する高校体育授業における内発的動機づけ. 体育学研究, 52, 19-28.
- 細田朋美・杉原隆(1999)体育の授業における特性としての目標志向性と有能さの認知が動機づけに及ぼす影響. 体育学研究, 44, 90-99.
- 中須賀巧・阪田俊輔・杉山佳生(2018)体育学習における動機づけ雰囲気, 目標志向性, 生きる力の因果関係の推定. 体育学研究, 63, 623-639.
- 西田保・佐々木万丈・北村勝郎・磯貝浩久・渋谷崇行(2014)スポーツ活動における心理社会的効果の日常生活への般化. 総合保健体育科学, 37, 1-11.
- Roberts, G. C., Treasure, D. C., and Balague, G.(1998) Achievement goals in sport: the development and validation of the perception of success questionnaire. *Journal of Sports Sciences*, 16(4), 337-347.
- 佐々木万丈(2004)中学生の体育授業における社会的スキルの分析:性, 学年, 体育授業への適応感に着目して. 体育学研究, 49, 432-434.
- 渋谷崇行・西田保・佐々木万丈・北村勝郎・磯貝浩久(2018)高校運動部活動における心理社会的スキルの日常生活への般化:3時点での交差遅れ効果モデルによる検討. 体育学研究, 63, 563-581.
- 島本好平・石井源信(2010)運動部活動におけるスポーツ経験とライフスキル獲得との因果関係の推定. スポー

ツ心理学研究, 37, 89-99.

豊田秀樹・前田忠彦・柳井晴夫(1992)原因をさぐる統計学 共分散構造分析入門. 講談社. pp. 174-177.

梅山ひさの・撫尾知信(2012)協同学習が児童の社会的スキル及び自己肯定感の向上の及ぼす効果-協同学習におけるペアグループの構成に着目して-. 佐賀大学文化教育学部研究論文集, 17, 1-22.

子どもが作成するハイブリッド絵本の実践的試み

ー第2学年生活科「手作りおもちゃ遊び」よりー

稲井雅大

溝邊和成

1 研究の目的

2019年、新しい教育施策として「GIGA スクール構想」が打ち出された(文部科学省 2019)。その実現のロードマップに浮上するデジタル教科書の制度化・実用化やプログラミング教育の推進(小学校:2020開始)においては、学校の教育目標や児童の現状等を踏まえた指導計画を立てる必要がある。時を同じくして新型コロナウイルス感染症の蔓延により児童への1人1台の学習用端末が一斉に配備され、デジタル対応が加速した。2023年3月、文部科学省は2024年度から小学校で使われる教科書の検定結果を公表し、そこでは全11教科149点にわたり、動画や音声などにアクセスできる「QRコード」が掲載されることとなった。

この動きを踏まえた新たな試みも見られる。例えば、稲井(印刷中)は、生活科「あたらしい1年生につたえよう」で学校紹介のハイブリッド絵本^{*1}作成を実施している。掃除の仕方や校歌紹介などを動画で撮影し、QRコードでの読み取りを可能とした絵本である。対面活動でなくても読み手が知りたい内容を好きな時に好きなだけ見られる良さがあつたと報告されている。今後もこうした実践の継続的検討を進めることで、幼児期や児童期前期でのデジタル教材を使用した学習展開や指導のあり方を考えることとなり、喫緊の課題解決に結び付くと考えられる。

そこで本研究では、それらの具体的な事例提出に向け、児童期前期におけるハイブリッド絵本の開発とその評価について検討することを目的とする。特に、新型コロナウイルス感染症対策で交流活動が制限されたこと等も踏まえ、本研究で扱う絵本では、従来から生活科でよく実施されていた「手作りおもちゃ遊びの交流」の代替として「おもちゃの作り方や遊び

方、動かし方のコツ等を文章と動画で伝えられること」としている。自らの製作物についての説明をハイブリッド絵本で行う点にその独創性が認められ、研究意義が見出される。また、ここで扱われるハイブリッド絵本は、作成が容易であり、かつ汎用性もあることから、その実践的検討は、今後の日本におけるGIGAスクール(ex.文部科学省, 2019)の実現において、有益な一助ととらえている。

※1:ハイブリッド絵本:本研究では、従来の「絵画を中心とした書籍にQRコードによる動画等を取り入れた絵本」と定義している。

2 研究方法

(1) 調査対象者

大阪府0市内の公立小学校児童(第2学年25名、第1学年35名):第2学年児童の内11名は、前年度1年生の時に生活科「あたらしい1年生につたえよう」で学校紹介のハイブリッド絵本の作成を経験している(稲井 印刷中)。

(2) 調査時期

2022年10月中旬~2023年2月上旬

(3) 対象単元

第2学年生活科 単元「手作りおもちゃであそぼう」
(全15時間)

第1次:作りたいおもちゃを考える…1時間

第2次:おもちゃ作り…4時間

第3次:おもちゃ絵本作り…3時間

第4次:説明動画撮影…2時間

第5次:おもちゃ遊び交流会…1時間

第6次:アドバイスを受けての修正…2時間

第7次:1年生に絵本とおもちゃを紹介…1時間

第8次:活動を振り返る…1時間

(4) 調査方法

調査 I

<手続き>第2学年1クラス(25名)で手作りおもちゃとそれを紹介するためのハイブリッド絵本を作成する。それらを1年生に紹介し、遊んでもらう(第7次:1時間)。

<分析>作成したおもちゃと絵本、ワークシート(活動の振り返り)を対象として、おもちゃの種類、絵本の特徴(制作過程、掲載したQRコードの数、内容)をとらえる。ワークシートの感想については、KJ法を参考に、活動の印象をカテゴリーに分けるとともに今後の期待する取り組みについて明らかにする。

調査 II

<手続き>第2学年児童が作成した手作りおもちゃとハイブリッド絵本を使って、第1学年1クラス(35名)で「手作りおもちゃであそぼう」(生活科:1時間)を行う。実践後、抽出児童(無作為)17名と教師1名(クラス担任)を対象にインタビューを実施する(児童:5~10分、教師:約15分)。

<分析>児童インタビューは、活動への印象に対する発言を分類・整理する。教師に対しては、児童の活動の様子をもとに実施内容・形態の長所・短所についてインタビューし、記録データを「取り組み(おもちゃと絵本)、絵本に掲載されたQRコードの扱い」に焦点付けて集約し、考察する。

(4) 倫理的配慮

本調査にあたっては、調査目的、内容、方法について、対象校の校長及び対象教員に口頭で説明し、承諾を得た。また、得られたデータの扱いについても研究以外の使用は行わないこと、個人が特定されないよう匿名性を担保することを伝え、承諾を得た上で収集・分析を行った。


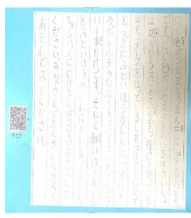
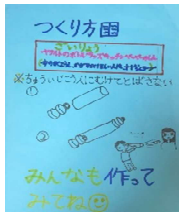
3 結果と考察

調査 I

第1次~第6次(2022年10月17日~12月14日)の生活科授業で、児童(第2学年)は、まず手作りおもちゃ作りに取り組んだ。その後、作ったおもちゃを1年生に紹介するために絵本を作った。絵本は、表1

のように4つ切り画用紙で見開き1枚の4ページとし、「表紙・おもちゃの全体写真」「遊び方説明(文章)」「作り方・遊び方のコツ」とした。

表1 絵本のページ構成

		
<1 ページ> 表紙・おもちゃ の全体写真	<2・3 ページ> 遊び方説明(文章)	<4 ページ> 作り方・遊び方の コツ

さらに、動画を撮影し、添付したQRコードによる動作確認を行い完成させた(図1、図2)※2。

※2:撮影した動画はGoogleドライブに保存し、そのリンク先を貼り付けたQRコードをカメラで読み取ることで、動画の場所にアクセスできるようにしている。その際のアクセス制限を教育委員会とすることで、組織アカウントをもっていない者は動画を見ることできないようセキュリティ面で配慮をした。



図1 動画撮影の様子

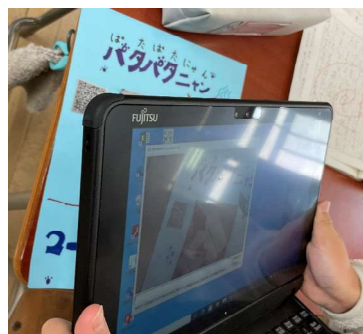


図2 絵本のQRコードを読み取り、動画を確認する

児童が作成したおもちゃの種類は、全6種類の動くおもちゃであった(図3)。ゴムで動くおもちゃが4点、風、重力で動くものがそれぞれ1点であった。



図3 作成したおもちゃ(名称(動力源))

表2は、おもちゃの種類とQRコードによる動画の数とその内容を集計したものである。表2からもわかるように、1冊の絵本に使用したQRコードの個数は平均1.8個であった。動画の回数と内容を集計した結果、1名を除いた24名の絵本で遊び方の説明がされていた。これは新型コロナウイルス感染症対策で直接交流が難しくなり、一番伝えたいことがおもちゃの遊び方であったためだと思われる。次に多かったのが、遊び方のコツを撮影した動画で12名であった。これも遊び方同様、自分で見つけたコツを伝えたい気持ちの表れと捉えられる。

動画の組み合わせとして、一番多かったのはb・cパターン(遊び方・遊び方のコツ)で12名であった。次に多かったのがbパターン(遊び方のみ)で8名いた。また、遊び方のコツをそのまま撮影するのではなく、3択や問いかけのクイズ形式にして撮影し、その解答を別の動画として撮影するa・dパターンを取り入れた児童も5名いた。

それらの児童については、絵本作成後のインタビュー結果から、表3のような意見が得られた。クイズ形式にした理由は楽しそうだからという回答が多かった。交流相手の児童(第1学年)に楽しんでもらいたいという気持ちの表れであろう。また、同じおもちゃ(A:ロケットボン)でクイズ形式が多かったのは、友だちの内容を見てそれを真似したものからだということも分かる。

表2 おもちゃの種類と動画の内容

() は昨年度ハイブリッド絵本作成経験児童)

<おもちゃの種類>
 A:ロケットボン B:パッチングガエル C:トコトコガメ
 D:紙コップロケット E:ヨットカー F:コロコロロン
 <QRコードの内容>
 a:遊び方のコツクイズ b:遊び方
 c:遊び方のコツ d:クイズの答

児童	おもちゃ	QR1	QR2	QR3
1	A	a	d	
5	A	a	b	d
8	A	b	c	
2	A	a	b	d
3	A	b		
7	A	b		
4	A	b	c	
6	A	b	c	
12	B	b	c	
15	B	b	c	
13	B	b	c	
14	B	b	c	
21	C	b		
20	C	b	c	
19	C	a	b	d
23	D	b		
25	D	b	c	
22	D	b		
24	D	b		
18	E	a	b	d
16	E	b	c	
17	E	b	c	
11	F	b		
9	F	b		
10	F	b	c	

表3 クイズ形式にした児童の意見(要約)

- ・(コツをそのまま教えるのではなく)クイズにした方が読んでいる子も楽しいと思ったから。(3人)
- ・友だちがやっていて、楽しそうだったから私も真似をして作りました。(2人)

() 内は、筆者が加筆。

単元の終わりに記入したワークシートをもとに、活動を振り返った感想を分類・整理した結果、肯定的な感想を書いていた児童は、25人全員（100%）であった。その内容については、表4の通り、絵本を作ること自体が楽しいという意見（絵本作成：12人）と、下の学年の児童（第1学年）に喜んでもらえてよかったとの意見（1年生の反応：12人）が多かった。

表4 児童（第2学年）の活動に対する感想

n=25			
肯・否	カテゴリー	文章例	人数
肯定的	絵本作成	いい絵本ができた	12
		上手にできた かわいくできた	
	1年生の反応	喜んでくれた 渡せたのがよかった	12
	おもちゃ遊び	楽しかった	10
		競走が楽しかった	
	動画作成	ビデオ撮影が楽しかった、QRコード作りがよかった	5
全部よい	全部楽しかった	5	
否定的	要する時間	動画撮影に時間がかかった、QRコードに時間がかかった	2
	作業難度	QRコードの作成が難しかった、おもちゃ作りが難しかった	2

ただし、複数回答あり

交流相手（第1学年児童）に喜んでもらった反応が嬉しかったと回答した児童（12名）の内訳をみると、昨年度にハイブリッド絵本を作成した児童が9名（75%）を占めている。このことから、昨年度に経験して下の学年の児童に伝えることの喜びを今回も実感していたことが分かる。

一方、否定的な感想を合わせて回答した児童も4人見られた。具体的には、「全体的に時間がかかった（2名）」「内容的に難しかった（2名）」という回答であった。初めての絵本作りに加え、動画も撮影することが難しかったと思われる。動画をQRコードにして絵本に貼り付ける作業で、カメラでの読み取りがうまくいかず難しかったという意見もあった。印刷時のQRコードの大きさとプリンターで印刷する際の鮮明度も影

響したのではないかとと思われる。この点については今後さらなる改良が必要である。さらに、動くおもちゃを作るのが難しかったという意見もあった。ロケットポンで、筒の大きさと弾の大きさが合わずに試行錯誤していた児童である。本来の生活科単元のねらいであるおもちゃ作りでの課題であり、より丁寧な指導が必要であったと考えられる。

さらに、単元終了後、児童が次にやりたいことについては、表5のようになった。

表5 次に取り組んでみたいこと

n=25	
内容	人数
他の絵本作成	16
他のおもちゃ	10
絵本修正	8
おもちゃ修正	4
その他	5

ただし、複数回答あり

今回のおもちゃ作りとは別の内容で、再度ハイブリッド絵本を作成したいという回答が一番多く、16名（64%）であった。今回作成した絵本に課題を見出し、修正したいと回答した児童も8名（32%）いた。これらの回答から、児童はハイブリッド絵本の特徴、良さを見出し、今後でも作成してみたいという気持ちを持っていることが分かる。

次に多かったのが、今回作成した絵本、またはおもちゃの修正をしたいという回答であった。これもハイブリッド絵本の良さを感じながら、自らの作品の課題や修正点に気付いたものと思われる。

また、その他の回答5名の中には「絵本を妹に見せたい」というものもあった。妹は5歳で翌年度小学校に入学してくる予定であり、そこで同じような体験をさせてあげたいという気持ちをもったと予想される。

調査Ⅱ

第7次（2023年2月10日）第1学年で、ハイブリッド絵本を使って「手作りおもちゃであそぼう」（生活

科：1時間）を実施した。おもちゃを作成した児童（第2学年）が絵本の使い方を紹介した後で、おもちゃと一緒にハイブリッド絵本を渡した。実践後、児童（無作為抽出児童）と担任教師を対象にインタビューを行い、その内容を分析・考察した。

活動中、活動後の児童（第1学年）へのインタビューを要約すると、表4の通りである。

表4 児童（第1学年）の感想（要約）

<ul style="list-style-type: none"> ・（絵本があったから）おもちゃの使い方が分かりやすかった。動画も見られるのが面白かった。 ・クイズを解くのが楽しかった。 ・今までのおもちゃ遊びよりも（絵本を見ながら遊ぶのが）楽しかった。 ・これから自分で作る時も、おもちゃだけでなくこんな絵本も作ってみたい。 ・（動画のように）うまく動かなくて難しかった。 ・クイズの問題の音が聞こえにくかった。 ・クイズの答えが分からなかったため、動画を何回も見たい。 ・ビデオが映りにくい（QRコードが読み取りにくい） <p style="text-align: center;">（ ）内は、筆者が加筆。</p>
--

表4に見られるように、児童（第1学年）にとって分かりやすい絵本になっていたことが推察される。タブレットでQRコードをかざすと動画が見られるという点も、楽しく、分かりやすくなっている一つの理由であることも理解できる。自分たちでも作ってみたいという意見から、児童の思いに沿った活動の連続性を伴う単元構成の可能性が感じられる。一方、否定的な意見から、音声面での課題が明らかになった。この点は先の図1に示した撮影場面のように、通常の教室でタブレットのみを使用して撮影に臨んだため、音声が聞き取りにくくなったためと考えられる。マイクを使用した撮影であれば、この点は解決できると思われるがマイクの数に限りがある場合、タブレットに近づいて撮影したり、周りが静かな場所で撮影したりするといった工夫が必要であろう。また、動画ではおもちゃがうまく動いているのに、実際にやってみるとうまく動かないという意見も聞かれた。何回も遊んでうまく動かせるようになってから撮影した動画であるため、見

て真似をするだけではうまくコツが掴めず、簡単には動かさないことがストレスとなっていたようである。

この点は、事前に予想される範囲で丁寧な動画作りを心掛けたり、課題別にQRコードを用意したりといった自分たちの経験を活かした工夫を指導する必要があったといえる。

授業後に実施した教師（1名）へのインタビューで得られた内容を要約すると、表5のようになった。

「とても喜んで…」といった表現から、第1学年の児童には、ハイブリッド絵本を使ったおもちゃ遊びは好評であり、十分に楽しんでもらったことが分かる。

「動画の中でも特に、コツの動画を繰り返して何回も見ていた。…」からは、動画を見ることで、直接交流をしなくても遊び方のコツや作り方がある程度伝わることが確認できた。児童（第1学年）も普段からタブレットを活用した学習に慣れているため、スムーズにQRコードを読み取ったり、動画を見たりすることができたものと思われる。

「クイズは簡単な内容のものが多く、3択であっても誤答がはっきりわかるものが多かった。…」 「多くの児童が同時に動画を見ると、音声重なってしまい、聞き取りづらくなるので…」といった点から、課題としては、クイズの内容が簡単すぎたり、音声が聞き取りづらかったりして、最後まで動画を見てももらえない

表5 教師へのインタビュー結果（要約）

<ul style="list-style-type: none"> ・とても喜んで、おもちゃ遊びをしながら絵本を読んでいた。タブレットをかざして動画を見られるのが珍しく、喜んでいて。動画の中でも特に、コツの動画を繰り返して何回も見ていた。 ・いろいろな種類の絵本を見ていくよう声掛けをしたが、手に取るのは読みやすい絵本（字がていねい・写真が多い）が多く、人気に差がある。 ・クイズは簡単な内容のものが多く、3択であっても誤答がはっきりわかるものが多かった。そのため、答えの動画（見なくても分かるため）見ない児童もいた。 ・多くの児童が同時に動画を見ると、音声重なってしまい、聞き取りづらくなるのでヘッドホンを使用した。しかし、そうするとおもちゃ遊びがしにくくなるのが難しかった。同じおもちゃ遊びをしている何人かで一つのタブレットを使ったり、広い場所（体育館など）で遊んだりするなどの工夫が必要。 ・自分たちも作ってみたいとの声が上がったので、「2年生になったらしようね」と声をかけた。 <p style="text-align: center;">（ ）内は、筆者が加筆。</p>
--

ものもあったことがわかる。対面であれば言い直したり、相手の反応を見て問題内容を変更したりできるが一度撮影した動画を見せる中でそのような対応は難しい。リハーサルの段階で予想して変更していく必要があることが読み取れる。また、「同じおもちゃ遊びをしている何人かで一つのタブレットを使ったり広い場所（体育館など）で遊んだりするなどの工夫が必要」との意見から、同時活用における弊害の回避方法として、具体が示されていることがわかった。

4 まとめ

本研究では、児童期前期でのデジタル教材を使用した具体的な事例として、生活科単元「手作りおもちゃで遊ぼう」を対象に、ハイブリッド絵本の開発・適用を行った。当該校において、それらを使用した実践を行い、参加した児童と教師へのワークシート及びインタビュー調査の分析から検討した。その結果、今後の「読みやすく、わかりやすいハイブリッド絵本」の開発に向けて、次の2点が示唆される。対象単元の内容面からは、読み手のニーズに合わせた動画の活用である。本単元でいうと「手作りおもちゃ遊び」のニーズになりやすい「遊び方のコツ」に特化し、具体的な操作を録画したり、おもちゃの動きを録画したりする点を重視することである。2点目としては、録画の際には、マイクを使用したり、周りが静かな部屋で撮影したりするなど、音声をはっきりと録音できる環境で録画することがポイントとなる。

上記を踏まえた改善型ハイブリッド絵本の効果検証を豊かにしていくことを今後の課題としつつ、さらには、多くの単元において、ハイブリッド絵本の開発例を増やし、カリキュラムとしての教育的効果を高めていくことを目標としている。また、指導者の研修でのツールとして活用・分析することも視野に入れ、ハイブリッド絵本の汎用性が担保できるよう、体系化を目指している。

※QRコードはデンソーウェーブの登録商標です

参考文献

- 読売新聞 (2023) 「全ての小学校教科書にQRコード、デジタルとの「融合」進む…24年度の検定結果公表」 <https://www.yomiuri.co.jp/kyoiku/kyoiku/news/20230328-0YT1T50205/> 最終閲覧日：2023.4.15
- 稲井雅大 (印刷中) 「学校紹介物語」 『異質な世界とつながる対話を展開する小学校：TAKT授業の提案 (仮)』 田島充士 (監) 藤倉憲一・武元康明 (編) 福村出版
- 文部科学省 (2019) 「GIGAスクール構想の実現について」 https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_00001.htm 最終閲覧日：2023.4.15
- 文部科学省 (2018) 「小学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説 生活編」 https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387017_006.pdf/ 最終閲覧日：2023.4.15

「公共性」からみたコミュニティ・スクールの現状と課題

—ナショナル・レベルにおける政策の分析を中心に—

柳瀬賢佑

坂口真康

1 研究の目的と問題の所在

本稿¹⁾の目的は、文部科学省（以下、文科省）の政策文書等において、コミュニティ・スクール（以下、CS）の「公共性」と「共同体」の両側面がそれぞれどのように扱われているのかを明らかにすることである。

CSは「新しい公共」にも位置づけられた制度である。「公共（公共性）」は「誰に対しても開かれている」（齋藤, 2000, p. iv）という意味をもつ。そのため、CSは地域の誰しをも学校運営へ参画することを意図した制度であるといえるが、現状はどうであろうか。この点を明らかにするために、本稿は、文科省をはじめとした国の機関から出された政策文書等に着目し、CSの「公共性」がどのように捉えられ扱われているのかを分析・考察する。その際、「公共性」の概念と密接にかかわる「共同体」の概念にも着目し、両者を比較する形でCSの「公共性」を議論していく。

2 分析枠組みと分析対象

「公共性」の概念を「共同体」の概念と比較する形で整理した研究として齋藤純一（2000）がある。齋藤は「公共性」と「共同体」の違いを四点指摘しており、それは表1のようにまとめられる。

表1 「公共性」と「共同体」の概念の整理

	公共性	共同体
空間・領域	誰もがアクセスしうる空間	閉じた領域
価値	異質	共有
メディア	人びとの間にある事柄 人びとの間に生起する出来事への関心	人びとが内面にいだく情念 (愛国心・同胞愛・愛社精神等々)
一元的・排他的な帰属	求めない	求める

出典：齋藤（2000, pp. 5-7）をもとに筆者作成。

本稿では、表1で示した齋藤（2000）の「公共性」と

「共同体」の概念を分析枠組みとしつつ、文科省によるCS関連文書と中教審答申、内閣府から出された「新しい公共」宣言（以下、「宣言」）を対象に分析・考察をする。

3 日本におけるCS制度の変遷

CSは、2000年当時の小渕恵三内閣総理大臣の私的諮問機関である教育改革国民会議第二分科会において初めて言及された。その分科会の座長であった当時の慶應義塾大学の金子郁容氏がCSの提案をしたとされる（文部科学省 2015）。

(1) 金子郁容他（2000）によるCS

金子郁容他（2000）は、1980年から2000年までの日本の小学校、中学校、高等学校における様々な問題として「いじめ」、「暴力」、「不登校」、「学級崩壊」を取り上げながら、日本の「教育システム全体が機能停止状態に陥っている」（p. 16）と指摘し、そうした学校教育の現状を改善するために、「コミュニティ・スクールという新しいタイプの公立学校を提案する」（p. 17）という。「コミュニティ・スクールとは、地域のニーズを踏まえ、コミュニティの支持を得て、やる気のある人が手を上げることで設立される学校」（同上, p. 17）のことであり、それは「学校[コミュニティ・スクール]を設立し運営する過程で、今や失われた地域コミュニティを再考しようという意図をもつ」（同上, p. 17——[]内引用者）ものだと主張する。

金子他（2000）の「コミュニティ・スクール」には大きく二つの特徴がある。一つは、「自発性が発揮される仕組みを内包」させていることである（同上, p. 106）。もう一つは、「学校経営や教育内容の決定についての権限を、学校と学校ごとに設置される「地域学校協議会」

に委譲するという分権アプローチを制度的に保障しようとしていることである(同上, p.106)。そして、前者はアメリカ合衆国のチャータースクールの精神を、後者はイギリスのLMS²⁾という考え方を取り入れたとされている(同上, p.108)。

そして、金子他(2000)は自身の提案する「コミュニティ・スクール」は、制度的に次の三つの特徴をもつとする。それらは、「自発性に基づく学校」、「校長に「人事推薦権」がある」、「地域学校協議会の設置、情報開示、協議会によるチェック、結果責任」(同上, pp.170-171)の三つである。金子他(2000)は、これらの特徴を持つ「コミュニティ・スクール」によって、「意欲のある人が参入してくることで教育界が活性化すること」、「上下関係ではない管理・責任体制をつくる」ことを目指しているとしている。

(2) 2004年「地方教育行政の組織及び運営に関する法律の一部を改正する法律の施行について」にみるCS

文部科学省(2004)は、「教育改革国民会議—教育を変える17の提案—」(平成12年12月)をうけて、CS制度を創設した。金子他(2000)のCSは上述したような三つの特徴をもっていたが、文部科学省(2004)ではその内容が異なる。この点をまとめたものが表2である。

表2 金子他(2000)と文部科学省(2004)における

CS制度の比較

金子他(2000)におけるCS	文部科学省(2004)におけるCS
自発性に基づく学校	公募ではなく教育委員会が指定する
校長に「人事推薦権」がある	校長 学校運営の基本方針の作成
地域学校協議会の設置、情報開示、協議会によるチェック、結果責任	学校運営協議会 ・基本方針の承認 ・意見の申し出 ・任用に関する意見

出典：金子他(2000)と文部科学省(2004)をもとに筆者作成。

まず、金子他(2000)のCSは、校長や学校づくりプランを公募するプロセスを経て設置されるという「自発性」が特徴であった。一方で、文部科学省(2004)のCSでは公募はなく、教育委員会が既存の公立学校に対してCSの指定を行うものである。

次に、金子他(2000)のCSには、教員の採用・推薦を行うという「人事推薦権」が校長にあった。一方、文部科学省(2004)では校長に「人事推薦権」はなく、校長には学校運営の基本方針の作成が求められる。

最後に、金子他(2000)のCSでは、学校運営が学校と学校ごとに設置される「地域学校協議会」に委譲され、「地域学校協議会」は校長から提示された教員人事、教育計画や予算使途の承認、さらには、学校の教育成果の評価など、一定の権限を有していた(同上, p.168)。一方、文部科学省(2004)では、「学校運営協議会」に求められるのは、「学校運営に関する基本的な方針の承認」、「運営に関する意見の申し出」、「教職員の任用に関する意見」の権限が付与されるのみである。

(3) 「新しい公共」の考え方におけるCS

上述のとおり、学校運営協議会(CS)制度は2004年「地方教育行政の組織及び運営に関する法律の一部を改正する法律」(平成一六年法律第九十一号)において創設された。文科省によると、平成17年以降の日本におけるCSの数は、図1のとおりである。

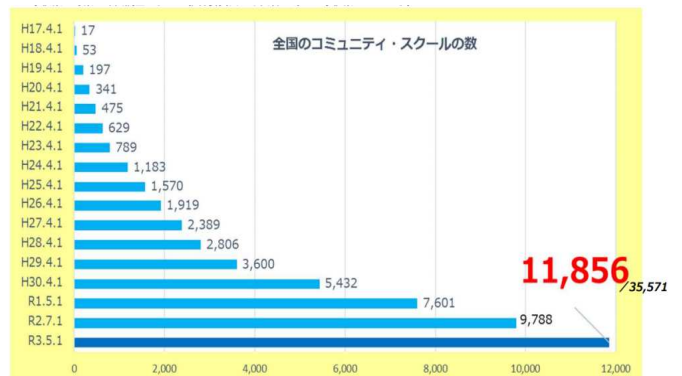


図1 全国のCSの数の推移(出典:文部科学省 2021)

図1のとおり、2004年以降、CSはその数を少しずつ増やしていく。そして、2004年以降でCS制度にまず影響を与えた事柄として、平成21年(2009年)10月、当時の鳩山総理が第173回臨時国会・総理所信表明演説において提示した「新しい公共」という考え方があげられるだろう。当時の鳩山総理の所信表明演説が行われた翌年1月には、総理主催の「新しい公共」円卓会議が設置された。同年6月には「新しい公共」円卓会議は「宣言」をとりまとめ、「新しい公共」における国民、企業、行政の役

割などについて、そのあり方を提示した。「新しい公共」とは、「人々の支え合いと活気のある社会」を「つくることに向けたさまざまな当事者の自発的な協働の場」（内閣府，2010，p.1）である。また、「国民、市民団体や地域組織」，「企業やその他の事業体」，「政府」等が、一定のルールとそれぞれの役割をもって当事者として参加し、協働する」（同上）とされている。そして、「宣言」における「（別添）「新しい公共」の具体的なイメージ」において、「PTAの活性化によるコミュニティ・スクールへの道」（同上，p.9）という項が設けられCSについて触れられている。こうして、2010年の「宣言」において、CSが「新しい公共」の具体の一つとして取り上げられることになる。

「宣言」でCSが取り上げられたことにより、CSの概念や内容に大きな変更が生じているとは言えないが、一点あげるとするならば、次の点である。それは、「宣言」や「新しい公共」円卓会議において使われている「熟議」や「協働」という語が、CSについて語る文科省の文書等の中で使用頻度が増したということである（表3と表4）。

例えば、文科省は2015年から2018年と、2020年にCSの概要を紹介するパンフレット³⁾を発行している。「宣言」の段階で登場していた「協働」は2015年以降のCSパンフレットで言及され、その使用頻度も増していく（表3）。一方、「熟議」は表4の通り、2020年には三か所での使用しかされていないが、2015年から2018年までは一定数で使用されている。

「宣言」以降も、CSは少しずつその数を全国で増やしていくものの、極端な増加はしていなかった。そうした状況の中、CS制度の次の転換点として、2015年12月に取りまとめられた中央教育審議会答申「新しい時代の教育と地方創生の実現に向けた学校と地域の連携・協働の在り方と今後の推進方策について」をふまえて、学校運営協議会の設置の努力義務化やその役割の充実などを内容とする「地方教育行政の組織及び運営に関する法律」の改正が行われ、2017年4月1日より施行されたことがあげられる。これによって、2018年4月1日時点では全国で2,806校あったCSは、2019年4月1日には3,600校、2020年

5月1日には7,601校、2022年5月1日には11,856校と、急激に増加していった。

表3 CSのパンフレットで使用される「協働」の数

2015年	6
2016年	18
2017年	31
2018年	67
2020年	45

表4 CSのパンフレットで使用される「熟議」の数

2015年	13
2016年	19
2017年	19
2018年	20
2020年	3

出典：表3と表4は、2015年、2016年、2017年、2018年の文部科学省のCSのパンフレットと文部科学省（2020a）をもとに筆者作成。

（4）「平成27年中教審答申」（2015）以降におけるCS

①「平成29年改正」

学校運営協議会制度は、「地方教育行政の組織及び運営に関する法律の一部を改正する法律」（平成十六年法律第九十一号）において創設され、最終改正は「義務教育諸学校等の体制の充実及び運営の改善を図るための公立義務教育諸学校の学級編制及び教職員定数の標準に関する法律等の一部を改正する法律」（平成二十九年法律第五号）である。

特に、改正された「地方教育行政の組織及び運営に関する法律」（以下、「平成29年改正」）の第四十七条の五では、以下にみるように、地域と学校の連携・協働が強調され、そのための学校運営協議会という位置づけが明確にされている。

②「新しい時代の教育や地方創生の実現に向けた学校と地域の連携・協働の在り方と今後の推進方策について（答申）」

「平成29年改正」に先立ち、2015年12月21日に中央教

育審議会は「新しい時代の教育や地方創生の実現に向けた学校と地域の連携・協働の在り方と今後の推進方策について(答申)」(以下、「平成27年中教審答申」)を出している(中央教育審議会 2015)。

「平成27年中教審答申」において、CS制度は、地域との連携・協働や学校支援を強調するものとして、また、その促進のために校長のリーダーシップが発揮される環境整備の必要性を述べている点が特徴として挙げられる。そして、CS制度を推進していくにあたり、「地域とともにある学校づくり」で重視してきた「熟議」、 「協働」、 「マネジメント」の視点を大切にしていく必要がある(同上, p. 30)としている。

4 分析と考察

2000年の教育改革国民会議第二分科会最終報告で提案された「新しいタイプの学校」としてのCSは「多様な教育機会を提供する」ことを目指し、金子他(2000)の考え方が反映されたものであった。金子他(2000)の特徴は、「自発性に基づく学校」、「校長に「人事推薦権」がある」、「地域学校協議会の設置、情報開示、協議会によるチェック、結果責任」の三つであった(同上, pp. 170-171)。

続く2004年の文科省「地方教育行政の組織及び運営に関する法律の一部を改正する法律の施行について」におけるCSでは、教育委員会に指定された学校に学校運営協議会を設置すること、学校運営協議会委員(以下、協議会委員)は教育委員会が任命することとされ(文部科学省 2004)、そこでは金子他(2000)が考えていた「自発性に基づく学校」、「校長に「人事推薦権」がある」の特徴は見られない。また、学校運営協議会には、「学校運営に関する基本的な方針の承認」、「運営に関する意見の申し出」、「教職員の任用に関する意見」の三点が求められるにとどまり、金子他(2000)が「地域学校協議会」の機能として考えていた「地域学校協議会の設置、情報開示、協議会によるチェック、結果責任」についても、その内容は縮小されているといえるだろう。

次に、2010年に「人々の支え合いと活気のある社会」

を「つくることに向けたさまざまな当事者の自発的な協働の場」(内閣府, 2010, p. 1)である「新しい公共」の考え方の中にもCSは位置づけられた。これ以降、「宣言」や「新しい公共」円卓会議において使われている「熟議」や「協働」という語が、CSに関する文科省の文書等の中でしたいに使用頻度が増していく。

また、「平成27年中教審答申」(中央教育審議会 2015)と「平成29年改正」(文部科学省 2017)において、CSが地域との連携・協働体制の構築や学校支援のためにあるということが強調されるようになり、その実現のキーワードとして「熟議」、「協働」、「マネジメント」が使用され重視されるようになる。

このように、2000年以降の日本におけるCS制度の変遷を見ると、時代が進むに従い、CSは地域との連携・協働や学校支援を主とするものとして位置づけられてきたといえる。つまり、「公共性」よりも「共同体」の側面が強調されてきたといえるだろう。例えば、佐藤晴雄(2017)は2015年にCSに関する全国調査を実施し、「コミュニティ・スクールは元来ガバナンスの仕組として提案されたが、ソーシャル・キャピタル志向を含有することから学校支援など派生活動の展開を促していくが、むしろ教育委員会や学校など教育現場にはガバナンスを忌避してソーシャル・キャピタルを志向する傾向が強まる」(p. 272)とし、「その後[CSの制度化以後]の全国的展開を見ると、ガバナンスよりもソーシャル・キャピタルを志向するタイプが普及するようにな」(p. 271— []内引用者)つたとしている。

また、協議会委員に社会階層や属性の偏りがあることや、学校支援を重視する学校運営協議会制度においては、議事運営で地域住民委員の優位性、女性・保護者委員の劣位性が生まれているという指摘もなされている(仲田, 2015, pp. 253-260)。委員選定における社会階層や属性の偏り、委員間における議事運営での優位性・劣位性はある種のマイノリティの排除を生んでいるともいえ、「誰もがアクセスしうる」という意味での「公共性」が当初のCSと比べて現在のCSでは後退しているともいえるだろう。

さらに、校長のリーダーシップが強調されている現在のCSは、協議会委員に対して校長の基本方針やビジョンに賛同することを暗黙裡に要求している可能性も考えられる。広田照幸(2003)は、「学校・家庭・地域社会の連携」といっても、どういう理念や目標をめざして連携すべきかについては、常に葛藤・矛盾をはらむこと」(p.120)、「個々の家庭がおかれた状況が多様で、親の意見や価値観も多元的であることを考慮するならば、学校と親が、あるいは親同士の集団が、理念や目標で簡単に一致したり合意したりすることのほうが不自然」であり「対立やズレが当然のように存在し、その葛藤の中で暫定的に妥協が成立して、物事が決定されていくべき」(p.123)ことを指摘している。この指摘をふまえると、校長のリーダーシップの下の学校運営協議会という位置づけが強調されればされるほど、協議会委員で劣位な位置づけがなされている人々や、協議会委員に選定されにくい社会階層・属性等の人々を代表するようなマイノリティの意見や存在が見えにくくなることも考えられる。実際、『コミュニティ・スクールのつくり方(「学校運営協議会」設置の手引き)』(文部科学省2020b)では、協議会委員間での「熟議」においてコンフリクトが生じる事態は事前に避けられていることがうかがえる(同上, p.24)。そのため、学校運営に関しては目標やビジョンが協議会委員間で合意・共有されることが既定路線であり、学校運営の支援にソーシャル・キャピタルを利用するという目的でCS制度があるという見方もできる。

グローバル化により社会は多文化化し、外国にルーツをもつ人々が地域にも増えている現状をふまえつつ、彼／彼女らを含みこんだCSを構想するのであれば、学校運営のみならず、学校や地域、子供たちが抱えていると思われる課題についても多様な意見や考え方が出てくると想定できる。そうした人々の間で「熟議」が行われたならば、必ずしも合意ばかりではなく、非合意が顕在化したり対立が生まれたりすることも十分想定される。つまり、「誰に対しても開かれている」ような「熟議」を想定するならば、私と他者がお互いに「理解できない／

理解されていない」ことを受容した「非合意の合意」(数土, 2001, p.195)が前提になるはずである。しかし、校長のリーダーシップが強調され、「共同体」の側面が強調されている近年のCSでは、「熟議」における「非合意の合意」という前提は必ずしも重視されているとはいえないのではないだろうか。

加えて、CSの地域との連携・協働や学校支援の側面が強調されていく流れの中で、特に注目したいのが、広田(2003)の次の指摘である。広田は「「連携」論には[中略]価値観や理念の一体化・同質化を志向している側面」があり、「価値観の多様性を保障する「家庭の自律性」や「市民的自由」を原理的に掘り崩すものとなりかねない」と問題視する(同上, p.122—[]内引用者)。特に、「近年浸透してきた「共生」という理念は、一体化・同質化ではなく、異質なものを相互に承認する寛容さを求めている」ため、「連携」論の目指す方向とは異なるものだと指摘している(同上, p.122)。この指摘は2003年になされたものだが、「共生」や「インクルーシブ」概念が社会で強調されている現在においては、当時よりも重要な示唆を含む指摘ではないだろうか。文科省のCSパンフレットでは、学校運営協議会委員の対象者として、例えば、外国にルーツをもつ人々や障害のある人々が明示的には言及されていない。本来、地域との連携・協働は、地域に住むすべての市民を対象にすえた理念であると考えられる。しかし、地域との連携・協働や学校支援を強化している現行のCSにおいては、広田(2003)や仲田康一(2015)の研究が示唆するように、マイノリティの抑圧・排除が生まれている可能性がある。さらに、現行のCSは、地域との連携・協働や学校支援の強調とあわせて、校長のリーダーシップの促進が目指されている。そのため、学校と地域との連携・協働の文脈で、学校運営協議会における学校長のリーダーシップの強化が、マイノリティの排除を結果として助長している可能性も考えられる。CSにおいて、協議会委員に学校長の基本方針やビジョンに対する価値観を共有することが暗黙裡に求められている現状があるとするれば、現在のCSはこの点でも「公共性」よりも「共同体」の側面が強調さ

れているといえるだろう。

5 今後の課題

本稿で示した通り、ナショナル・レベルにおける政策文書を分析・考察する限り、CS（特に、学校運営協議会）は、「公共性」よりも「共同体」の側面が強調された制度となっていると考えられる。実際、外国にルーツをもつ人々や障害のある人々のように、社会的にマイノリティに位置づけられる人々の参画について明示されていない現状があった。これは、ローカル・レベルにあたる各地方自治体のCSに関する政策文書にも同様にみられる傾向なのだろうか。それとも、ローカル・レベルではマイノリティの人々のCSへの参画が、ナショナル・レベルと比べて意識的に企図され、「公共性」が維持されているのだろうか。この点を明らかにすることが今後の課題である。

【注】

- 1) 本稿は、シティズンシップ教育研究大会 2022 で筆者らの発表を加筆・修正したものである。
- 2) Local Management of Schoolの略。
- 3) 2015年、2016年、2017年、2018年のCSのパンフレットは、文部科学省のウェブサイト (https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/community/school/detail/1311425.htm, 2023. 3. 31. 閲覧) より入手した。

参考文献・資料

- 金子郁容・鈴木寛・渋谷燕子 (2000) 『コミュニティ・スクール構想—学校を変革するために』岩波書店。
- 齋藤純一 (2000) 『思考のフロンティア 公共性』岩波書店。
- 佐藤晴雄 (2017) 『コミュニティ・スクールの成果と展望—スクール・ガバナンスとソーシャル・キャピタルとしての役割』ミネルヴァ書房。
- 数土直紀 (2001) 『理解できない他者と理解されない自己—寛容の社会理論』勁草書房。
- 中央教育審議会 (2015) 「新しい時代の教育や地方創生の実

現に向けた学校と地域の連携・協働の在り方と今後の推進方策について (答申) 」 (https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/_icsFiles/afieldfile/2016/01/05/1365791_1.pdf, 2023. 3. 31. 閲覧)

内閣府 (2010) 「新しい公共」宣言」 (<https://www5.cao.go.jp/npc/pdf/declaration-nihongo.pdf>, 2023. 3. 31. 閲覧)

仲田康一 (2015) 『コミュニティ・スクールのポリシークス—学校運営協議会における保護者の位置』勁草書房。

広田照幸 (2003) 『教育には何ができないか—教育神話の解体と再生の試み』春秋社。

文部科学省 (2004) 「地方教育行政の組織及び運営に関する法律の一部を改正する法律の施行について (通知) 」 (https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/community/suishin/detail/1313082.htm, 2023. 3. 31. 閲覧)

—— (2015) 「地域とともにある学校の在り方に関する作業部会 (第1回) 議事録」 (https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/054/siryu/1362696.htm, 2023. 03. 31. 閲覧)

—— (2017) 「「地方教育行政の組織及び運営に関する法律」 (第47条の5) 条文解説」 (https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/community/suishin/detail/1313081.htm, 2023. 3. 31. 閲覧)

—— (2020a) 「これからの学校と地域—コミュニティ・スクールと地域学校協働活動」 (https://manabi-mirai.mext.go.jp/upload/korekaranogakkoutotiiki_pamphlet2020.pdf, 2023. 3. 31. 閲覧)

—— (2020b) 「コミュニティ・スクールのつくり方 (「学校運営協議会」設置の手引き)」 (<https://manabi-mirai.mext.go.jp/upload/tukurikataR2.10.pdf>, 2023. 3. 31. 閲覧)

—— (2021) 「令和3年度コミュニティ・スクール及び地域学校協働活動実施状況調査について (概要) 」 (https://www.mext.go.jp/content/20211122-mxt_chisui01-000018965_1.pdf, 2023. 3. 31. 閲覧)

総合的な学習の時間の学習ツール開発に関する研究 - 問いづくりを支援する「はてなシート」を活用した授業実践を通して -

野崎大輔

溝邊和成

1. はじめに

(1) 研究の背景

Education2030は、複雑で不確かな世界を歩んでいくためのコンピテンシー（新たな価値を創造する力・対立やジレンマを克服する力・責任ある行動をとる力）を育むために、先進各国において探究的な学習やプロジェクト学習を重視した取り組みが進められていることを報告している（文部科学省 2018）。

わが国においても、探究的な学習を本質とする総合的な学習の時間（以下：総合的な学習と称する）は、教育課程全体をつらぬく主体的・対話的で深い学びの核たる役割が期待され、教科等を越えた全ての学習の基盤となる資質能力を育成することが期待されている（文部科学省 2017）。文部科学省（2016）は、「総合的な学習の役割はPISAにおける好成績につながったことのみならず、学習姿勢の改善に大きく貢献するものとしてOECDをはじめ国際的に高く評価されている」と、その成果を述べている。高等学校では2022年度から、「探究」を軸とした教科が7科目新設（「古典探究」「地理探究」「日本史探究」「世界史探究」「理数探究」「理数探究基礎」「総合的な探究の時間」）されるとともに、「総合的な探究の時間」が必修科目となった。

このように、これからの変わりゆく社会に対応するための資質能力を培うには、伝統的な授業方法での学習から、学習プロセスでの探究的な学習をベースとした学びへの転換が求められると捉えられる。

文部科学省（2017）は、探究的な学習を「問題解決的な学習が発展的に繰り返されていくこと」「物事の本質を自己との関わりで探り見極めようとする一連の営み」としている。そのうえで、探究的な学習のプロセスを「課題の設定」「情報の収集」「整理・分析」「まとめ・表現」に整理し、これらの過程を通して探究的な資質能力を育成することを求めている。しかしながら、学校現場では、探究的な学習の指導が充実しているとは言い難く（ex. 谷尻・早崎 2018, 谷尻・林 2019）、教員の学びの場も限られている（文部科学省 2020, 藤上 2021）。また、探究的な学習では、「課題設定」が活動の方向性を左右する大切なステップとされる（松田 2018, 深見・森永 2021）一方で、その指導が困難である（谷尻・早崎 2018, 谷尻・林 2019, 佐藤ほか 2021, 深見・森永 2021）とされ、総合的な学習の充実には、「課題設定」の指導支援ならびに学習支援が必要と言える。

「課題設定」の支援方略については、次のような報告がある。「課題設定」において問いを設けることは、探究を導く重要な過程であり、問いづくり¹⁾は、課題設定を支援する方策となる（深谷・三戸 2021, Pedaste et al. 2015）。学習者の関心に基づき、真正性のある課題に取り組むPBL（プロジェクト基盤学習）においても、駆動的な問いがPBLを特徴付ける重要な要素とされている（Thomas 2000）。このように、問いづくりは、課題を設定するための重要なステップであり、探究的な学習を充実させるためのポイントとなりうる。

秋田ら（2019）の「探究的な学びのプロセスを理解して学ぶためには、支援ツールの開発への取り組みが課題となる」という指摘をふまえると、質の高い課題を設定するための知識技能を習得し、探究的な学習を充実するためには、問いづくりを活性化させる支援ツールを検討する必要があると考えられる。さらに、生活科から総合的な学習への移行期である小学校においては、よりよい支援方法を検討していくことが求められるであろう。

問いづくりの支援ツールに関する先行研究では、児童へ質問語幹リストを配布することで、質問生成活動の改善を促した報告（生田・丸野 2006）、中学生を対象にした探究スキル習得プログラムの中で、問いの視点を設定して課題設定を支援する実践（後藤ら 2014）などの報告がある。

これらの調査では、総合的な学習（小学校）の課題設定における支援ツールの効果やそのあり方に焦点化した内容は扱われていない。また、支援ツールを活用した教員や児童生徒に対しての意識調査も実施されていない。問いづくり支援ツール開発や活用のあり方につながる実践的な研究報告が待たれるところである。

(2) 研究の目的

そこで、本研究では、総合的な学習において、児童の問いづくりを支援する学習ツール（以下：はてなシートと称する）を用い、その効果を明らかにすることを目的とした。具体的には、総合的な学習（小学校第3学年）の課題設定場面で、はてなシートを活用した問いづくりを行い、その効果に関して、授業に参加した児童と指導を担当した教員の意識並びに児童が立てた問いの分析により明らかにすることである。

2. 研究デザイン

(1) 調査対象・調査時期

調査対象者は、兵庫県A市立B小学校(第3学年)の児童10名、該当学年総合的な学習を担当している教員2名(第3学年学級担任:教員A, 特別支援学級担任:教員B)を選定した。児童および教員への調査は、活動終了直後(12月)に聞き取り調査を行った。総合的な学習の活動時期は、2022年9月~12月であった。

(2) はてなシート

はてなシートの形状は、児童に馴染み深い教科書サイズ(B5)とし、用紙には厚紙を用い、ラミネート加工をして強度を高めている。図1に示すように、「キーワード」と「使い方」を列挙している。「キーワード」は、生田・丸野(2005)の質問語幹リスト、後藤ら(2014)が課題設定で用いた問いの視点とその対象を参考に、8種類(「なぜ?(因果)」「だれ?(主体)」「なに?(定義)」「いつ?(時間)」「どこ?(空間)」「どんな?(様態)」「どのくらい?(程度)」「どうしたらいい?(当為)」を準備した。「使い方」は、「キーワード」の具体的な使用形式を示している。

はてなシート

	キーワード	使い方
1	なぜ?	なぜ○○なの?
2	だれ?	○○は、だれ?
3	なに?	○○とは、なに?
4	いつ?	○○は、いつ?
5	どこ?	○○は、どこ?
6	どんな?	どんな○○?
7	どのくらい?	どのくらいの○○?
8	どうしたらいい?	○○するには、どうしたらいい?

年 組 ()

図1 児童に配布した「はてなシート」

(3) 活動の設定

本研究では、「地域の魅力」を探究テーマとした単元(全25時間)を設定し、児童の興味関心に応じて5つのグループ(千種米(児童A・B)・千種弁(児童C・D)・千種名物(児童E)・千種高原(児童F・G・H)・ジビエ(児童I・J))を編成した。課題設定の段階で、はてなシートを活用した問いづくり(15分)を実施した。以後の活動では、各グループで問い(3つ)を選定して調査活動を進めた。

なお、活動の立案・指導にあたっては、研究対象とした教員2名が担当し、はてなシートについては、筆者らが検討・作成した。

(4) 調査項目と分析方法

①調査項目

児童に対しては、活動終了直後にグループごとに半構造化インタビュー(川島 2018)を手がけ、データを集積した。インタビュー内容は、「はてなシートを活用した問いづくりの感想」とした。教員に対しても、同様の聞き取りを行った。質問項目として、「はてなシートが問いづくり

に与えた効果」とした。また、課題設定の段階で児童が立てた問いについても、調査対象とした。

②分析方法

児童への聞き取り調査の分析については、佐藤(2008)を参考に以下のような手順で行った。まず、ICレコーダーで録音されたデータをテキスト化して、意味内容が損なわれないように切片化した。次に、意味内容が共通もしくは類似する語句に着目して、それらを分類するラベルを付与した。さらに、意味内容が類似するラベルに着目し、複数のラベルにあてはまるようなカテゴリーを生成した。教員への聞き取りについても、同様に分析・整理をした。

児童が立てた問いの結果および分析については、児童が作成したワークシート(課題設定)から、全ての問いと調査した問いを抽出して、その解釈から内実を捉えた。

(5) 倫理的配慮

調査にあたっては、兵庫教育大学研究倫理規程(2022)を参照し、倫理的配慮として次の手続きを行った。事前に調査対象校の校長の許可を得た後、研究対象者には書面にて、調査の趣旨や調査協力の任意性、匿名性、結果の公表について説明を行い、研究協力への同意を得た。

3. 結果・考察

(1) ワークシート調査

問いの分類(表2)からは、以下の結果が得られた。児童が立てた問いの数を示すと、千種米グループ(16)、千種弁グループ(16)、千種名物グループ(9)、千種高原グループ(10)、ジビエグループ(17)であった。問いの視点ごとに整理すると、「なぜ?(12)」「だれ?(5)」「なに?(0)」「いつ?(5)」「どこ?(6)」「どんな?(15)」「どのくらい?(8)」「どうしたらいい?(3)」「その他(14)」であった。各グループが意欲的に取り組んだ問いの視点は、「どんな?(15)」「なぜ?(12)」「どのくらい?(8)」であった。「なに?」を使って定義を問う問いを立てたグループは確認できなかった。はてなシートに記載されていない問いの視点で問いを立てたのは千種弁(5)、ジビエ(5)、千種名物(4)の3グループであった。調査した問い(表1)を見ると、各グループが調査対象として選んだ問いの視点は、「なぜ?(4)」「どのくらい?(3)」「どんな?(3)」「だれ?(1)」「どこ?(1)」「どうしたらいい?(1)」であった。「なに?(0)」「いつ?(0)」を選択したグループは確認できなかった。はてなシートに記載されていない問いの視点は、「他に?(1)」「どっち?(1)」の2種類が確認できた。

表1・2に示すように、児童が問いづくりで活用した問いの視点、調査した問いの視点には、数的な偏りが見られた。はてなシートに記載した問いの視点の中には、児童にとって馴染みが薄く、問いのイメージが湧きにくものがあったと考えられる。また、はてなシートに記載されていない

い問いの視点で問いを立てた児童も複数見られたことから、児童の実態や学習経験に応じて、はてなシートに記載する問いの視点を検討することが、今後の課題として捉えられる。

表1 調査した問い

グループ	データ
千種米	<ul style="list-style-type: none"> ・なぜお米がおいしいの？ ・なぜ千種で千種米を作ろうと思ったの？ ・だれが千種米を作っているの？
千種弁	<ul style="list-style-type: none"> ・どんな千種弁があるの？ ・千種弁の数はいくつあるの？ ・宍粟市で千種の他にも方言はあるの？
千種名物	<ul style="list-style-type: none"> ・千種ようかんは、いくらなの？ ・なぜ千種ようかんは人気なの？ ・千種名物と千種せんべいはどっちが人気？
千種高原	<ul style="list-style-type: none"> ・千種高原は、どこからどこまでなの？ ・千種高原では、どんな遊びができるの？ ・どうしたら千種高原は、人気になるの？
ジビエ	<ul style="list-style-type: none"> ・鹿はどんな味なの？ ・なぜ鹿は悪さをするの？ ・鹿を売ったらどれくらいするの？

(2) 児童および教員への聞き取り調査

児童および教員への聞き取りを分析した結果、児童と教員への聞き取りのカテゴリー化(表3)に示したように10のラベルに分類され、さらに2つのカテゴリーが抽出された。ラベルを《 》、カテゴリーを【 】で表す。【問いづくりへの効果】というカテゴリーは、《問いに対するイメージが湧く》《簡単に問いを作れる》《問いの数が増える》《問いが多様化する》《問いづくりへの興味関心が高まる》《問いづくりの満足感を得る》から生成された。《探究活動がしやすくなる》《探究活動がしにくくなる》《探究活動への興味関心が高まる》《児童主体の探究活動が展開される》は、【探究活動への効果】とカテゴリー化できる。

児童および教員の意識を概要すると次のようになる。児童および教員によりコードの内容は多岐にわたったものの、感想のあったカテゴリーは、【問いづくりへの効果】

【探究活動への効果】に集約された。また、全ての児童および教員が、はてなシートについて、【問いづくりへの効果】だけでなく【探究活動への効果】を語り、その有効性をとらえていた。問いづくりが質的・量的に豊かになることで、以後の探究活動に対する主体性も向上すると推察される。

① 問いづくりへの効果

表3が示すように、【問いづくりへの効果】では、疑問に思ったことや不思議に感じたことが問いの視点と結びつくことで、問いが表出される(児童E・H)、問いづくりに行き詰まった時には、具体例を見ながら問いをつくることのできる(児童J)、問いに対する感覚を掴みきっかけになる(教員A・B)として、《問いに対するイメージが湧く》と述べ

ている。すぐに問いを立てることができる(児童A・H・G、教員B)、目的意識が生まれ、問いづくりの勢いよくなる(教員A)と、時間をかけずに《簡単に問いが作れる》ことを実感している。継続的に問いが創出される(児童B、教員A)、活用する前より問いの数が増加する(児童A・E、教員A・B)とし、《問いの数が増える》との意見を述べている。1学期より問いの質が深まったこと(児童C・D、教員A・B)、問いの種類が増えたこと(児童I、教員B)から、《問いが多様化する》ことがうかがえる。《問いづくりへの興味関心が高まる》という点において、問いづくりが楽しくなる(児童D・F)、主体的に問いづくりに取り組む(児童C、教員A)、問いづくりに対する前向きな気持ちが続く(教員A)ことを挙げている。《問いづくりの満足感を得る》では、自分の思うように問いを立てられることで充実感を得る(児童A・B、教員B)、自分の立てた問いに自信をもつことのできる(児童C、教員A・B)ことを挙げている。

② 探究活動への効果

【探究活動への効果】(表3)において、《探究活動がしやすくなる》では、調査活動の具体的なイメージを掴むことのできる(児童A・B・E・D)、探究活動の見通しをもつことのできる(児童H、教員A・B)と語っている。探究活動が楽しくなる(児童B・G)、探究活動への主体性が高まる(児童F・教員A・B)、総合的な学習の授業が盛り上がる(教員A)ことを《探究活動への興味関心が高まる》と述べている。《児童主体の探究活動が展開される》という点においては、課題解決への責任感が生じる(児童C・J)、自律的な探究活動になる(児童I・教員A・B)とした。

一方で、問いによっては、調査活動に多くの時間がかかったり、情報収集が難しかったりする場合があり(児童F・G・H、教員A・B)、調査する問いによって進展状況に差が出る(教員A)ことから、《探究活動がしにくくなる》との意見があった(表3)。千種高原グループの児童は、「自分で考えて選んだ問いを調べるのは難しい(児童F)」「どうやって調べたらいいか思いつかなかった。(児童G)」「『どうしたらいい?』は、調べても答えが見つからなくてやる時間がなかった。(児童H)」「高原グループは、『どうしたら千種高原は、人気になるの?』という問いを立てていたが調査が難しそうだった。(教員B)」としている(表2)。「どうしたらいい?」のような課題解決に向かう問いを調査するためには、探究テーマに対する基本的な情報をもとに、仮説を立てて検証していく必要がある。そのため、探究活動の経験が浅い小学校第3学年の児童にとっては、調査活動を自律的に進めることが難しかったと捉えられる。今後、はてなシートに記載する問いの視点を児童の学習経験に応じて吟味・修正していく必要があると捉えられる。

5. まとめと今後の課題

本調査では、総合的な学習の導入期である小学校第3

学年児童を対象にして、児童の問いづくりを支援する学習ツール（はてなシート）の試行実践を分析することを目的とした。研究対象者として、小学校の児童10名、該当学年の総合的な学習を担当している教員2名を選定し、児童および教員への聞き取り調査、児童が立てた問いを分析した。その結果、総合的な学習において、はてなシートを活用して問いを立てることが、問いづくりだけでなく、探究活動の活性化にも有効であることが確認された。その一方で、はてなシートに記載する問いの視点を吟味・修正する必要性が示唆された。

本研究の今後の展開としては、問いの視点を吟味するために、教員や児童を調査対象とした多面的な事例検討をすることが望まれる。問いの視点の修正を展開する際には、今回の調査で得られた教員や児童の意見、児童の立てた問いが課題解決の糸口になると考えている。また、はてなシートの開発例を増やし、多くの単元での施行実践に挑むことで、学習ツールとしての妥当性や客観性を高めていくことが必要であると認識している。

謝辞

コロナ禍で学校現場が混乱を極め、一段と多忙化・煩雑化する時期に、本研究にご協力下さった児童（10人）と教員（2人）の皆様には心から感謝申し上げます。さらに、校長先生はじめ、職員の方には、ご理解とご協力をいただきましたことに厚くお礼申し上げます。

注

本研究で示す「問いづくり」の定義は、後藤ら（2014）の表記に従い、「総合的な学習の課題設定場面において、問いを設けること」としている。

引用文献

- 秋田喜代美（2019）探究的な学びを支援するために：海外の研究から見る5つの提言，教育改革への提言，9。
- 生田淳一・丸野俊一（2006）質問作りを中心にした指導による児童の授業中の質問生成活動の変化，日本教育工学会論文誌，29（4），577-586。
- 川島大輔（2018）インタビューの概念，やまだようこ，麻生武，サトウタツヤ，能智正博，秋田喜代美，矢守克也編：質的心理学ハンドブック，295-305，新曜社
- 後藤芳文・伊藤史織・登本洋子（2014）学びの技：14歳からの探究・論文・プレゼンテーション，玉川大学出版部
- 佐藤郁哉（2008）質的データの分析法-原理・方法・実践，新曜社
- 佐藤浩章・吉本真代・金泓暲・山下仁司（2021）高校教員向け探究学習指導者養成を通じた高大接続：5年間の実践から見えてきたこと，大阪大学高等教育研究，9，103-109。
- 谷尻治・早崎大輔（2018）「総合的な学習の時間」における探究的

な学習の過程，和歌山に焦点をあてて，和歌山大学教職大学院紀要，学校教育実践研究（3），1-8。

谷尻治・林真希（2020）「総合的な学習の時間」における探究的な学習の過程の適切な指導について，深い学びを実現するために，和歌山大学教職大学院紀要，学校教育実践研究（4），51-57

Thomas, J. W. (2000) A review of research on project-based learning
http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf
 (2022, 4アクセス)

兵庫教育大学研究倫理規程（2022）兵庫教育大学における人を対象とする研究に関する倫理規程2022，
<http://web.hyogo-u.ac.jp/office/gen/kisoku/act/frame/frame110000134.htm> (2022, 4アクセス)

深見俊崇・森永遥香（2021）小・中学校の探究的な学習の過程における「課題の設定」に関する研究，日本教育工学会研究報告集，2021（1），47-53。

深谷達史・三戸大輔（2021）課題の設定を支援する自由研究の授業実践とその効果検証，日本教育工学会論文誌，45（2），213-224。

Pedaste, M., Maeots, M., Siiman, L. A., De Jong, T., Van Riesen, S. A., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C., and Tsourlidaki, E. (2015) Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. Educational Research Review 14, 47-61.

藤上真弓（2021）総合的な学習の時間を担う教師に求められる資質・能力の育成に関する研究—教職志望学生・若手教師を対象とした研修プログラムの実践から—，東アジア研究，19，1-26。

松田智子（2018）総合的な学習の時間の探究課題の設定について：教科横断的・総合的なカリキュラムの歴史的な考察を通して，人間教育，1（1），15-24。

文部科学省（2016）幼稚園，小学校，中学校，高等学校および特別支援学校の学習指導要領等の改善および必要な方策等について（答申），中教審第197号

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/_icsFiles/afieldfile/2017/01/10/1380902_0.pdf (2022, 4アクセス)

文部科学省（2017）小学校学習指導要領解説：総合的な学習の時間編

文部科学省（2018）文部科学省初等教育局教育課程2018 教育とスキルの未来：Education2030

https://www.oecd.org/education/2030-project/about/documents/OECD-Education-2030-Position-Paper_Japanese.pdf (2022, 4アクセス)

文部科学省（2020）平成30年度における教員研修実施状況調査結果

https://www.mext.go.jp/content/20200626-mxt_kyoikujin-zai01-000008282-16.pdf (2022, 4アクセス)

表2 問いの分類

問いの視点	なぜ?	だれ?	なに?	いつ?	どこ?	どんな?	どのくらい?	どうしたらいい?	その他	合計
千種米	なぜコシヒカリを使う人が多いの?なぜお米がおいしいの?なぜ千種で千種米を作ろうと思ったの?なぜお米が大事なの?どうしておいしいお米ができるの?	だれが千種米を作っているの?だれが名前を付けたの?	2	0	1	0	3	どうしたらお米がおいしくなるの?どうしたらおいしく食べられるの?	-	0 16
	千種米									
千種弁	なぜ千種の人だけに通じる言葉ができたの?	だれが使っているのか?	1	0	1	0	6	千種弁の数はいくつあるのか?	今と違うの?同じ意味の千種弁はあるの?新しい千種弁はあるの?赤粟市で千種の他にも方言はあるの?もし千種弁がなかったら?	5 16
	千種弁									
千種名物	なぜ千種ようかんは人気なの?	だれが千種ようかんを作るの?	1	0	1	0	1	千種ようかんは、いくつあるの?	千種名物と千種せんべいはどっちが人気?千種名物の種類は、他にもある?もし売り切れになったらどうするの?千種名物はどうやって作るの?	4 9
	千種名物									
千種高原	なぜ他の地域より雪が降るの?千種高原にある除雪車は、なぜ雪が降る時はずっと千種高原にあるの?	だれが千種ようかんを作るの?	1	0	1	0	2	千種高原は、どんな遊びができるの?千種高原は、困ったことはなに?	千種高原は有名になるの?	0 10
	千種高原									
ジビエ	鹿はなぜ食べたらおいしいの?なぜ鹿は悪さをするの?	だれが鹿を捕まえるの?	1	0	1	0	3	鹿を売ったらどれくらいするの?	鹿はオスとメスどっちが高いの?他にジビエの動物はいるの?もし鹿がいなくなったらどうなるの?鹿はどうやって生まれるの?鹿はどうやって危険を知るの?	5 17
	ジビエ									
合計										68

表3 児童と教員への聞き取りのカテゴリー化

カテゴリー	ラベル	データ (インタビュー内容の抜粋)			
		児童		教員	
問いに対するイメージが湧く	問いに対するイメージが湧く	・自分の調べたいこととキーワードがあてはまって役に立った。	E	・子どもは問いがわからないから決めやすい。3年生だと問いを意識したことがない。	A
		・ないときは問いをそんなに考えられてなかつけど、シートがあったら問いがわかった。	H	・シートを見ればわかるので、自分たちで問いづくりができていた。	A
		・どんなことを書けばいいかわからないときに、シートがあれば書くことができた。	J	・子どもって問いと言ってもイメージが湧きにくいのでシートで感覚が掴めていた。	B
	簡単に問いが作れる	・シートを使うとすらすらできて気持ちよかった。	A	・問いの視点に対して一つずつ問いをつくっていたグループもあったのでゲーム感覚で勢いよくなる。	A
		・キーワードで時間がかからずにすぐできた。	G	・1学期と比べて、かかった時間も短くなった。	B
		・シートからすぐに問いができる。	H		
	問いの数が増える	・問いを作るのに役立って16個も問いが作れた。	A	・1学期と比べて問いの数は増えた。	A
		・言葉がたくさんあるから役に立つし、ずっといっぱい作れる。	B	・時間を取れば取るほど問いができそう。	A
		・2学期は、1学期よりいっぱいできていた。	E	・1学期ほとんど問いができなかった子も、たくさん問いを見つけることができた。	B
	問いが多様化する	・シートを使ったほうが、詳しく書ける。	C	・(1学期は) 同じような問いが多かったけど、問いの視点が増えた。	A
・2学期は詳しく書けるようになった。		D	・いろいろな問いができていった。	B	
・言い方によって、いろいろな問いが見つかったのでよかった。		I	・質が変わって、調べられる問いになった。	B	
問いづくりへの興味関心が高まる	・シートがあると差があって、総合モードに入る。	C	・問いが見えるので、やる気になりやすい。	A	
	・イライラと楽しい気持ちが入れ替わった。	D	・シートをクリアしていくことでモチベーションになる。	A	
	・めんどくさかったけど楽しくなった。	F	・全部つくろうとチャレンジして、途中でやめなかった。	A	
問いづくりの満足感を得る	・問い作りに、もりもり満足した。	B	・以前は、問いづくりで質問が多かったけど自信をもって問いをつくっていたように思う。	A	
	・いろいろおもしろい問いができて、やりたいことがやれるからスカッとした。	E	・問いを友だちに紹介する様子も見られた。	B	
	・こんなにも問いがつくれて、自分も友だちもすごいと思った。	G	・いろいろな問いができていったから子どもたちは楽しそうだった。	B	
探究活動への効果	探究活動がしやすくなる	・自分たちでいっぱい作れたら、詳しく調べられた。	A	・以後の活動で止まっている子、何をしたらいいかわからない子は見られなかった。	A
		・自分で(問い)を決めたら調べやすかった。	B		
		・問いがいっぱいアンケートが作りやすかった。	D	・千種名物チームは、「いつ?」「どうやって?」などを調べていたので、教員の手を借りなくても情報収集を進めていた。	B
		・話が續いて調べやすくなった。	E		
	探究活動がしにくくなる	・自分で考えて選んだ問いを調べるのは難しい。	F	・問いによっては活動が行き詰まってしまう。	A
		・どうやって調べたらいいか思いつかなかった。	G	・高レベルの問いを採用してしまってグループ差ができた。	A
		・「どうしたらいい?」は、調べても答えが見つからなくてやる時間がなかった。	H	・高原グループは、「どうしたら千種高原は、人気になるの?」という問いを立てていたが調査が難しそうだった。	B
	探究活動への興味関心が高まる	・自分で作った問いを調べられるのはうれしい。	B	・授業の活性化や調査活動へうまくつながる。	A
		・休みの日に調べたくなって計画を立てた。	F	・自分たちで作ったので前向きに調べようとしていた。	A
		・自分の問いを調べられると、総合が楽しくなった。	G	・情報収集に意欲をもって取り組んでいた。	B
児童主体の探究活動が展開される	・自分の作りたい問いがつくれて、きっちり調べないといけないという気が出てくる。	C	・自分で調べたい問いができるといいスタートになり、継続しやすい。やらされ感はない。	A	
	・休みの日も、家族に聞いて調べたりした。	I	・子ども目線の問いができたので、子どもたちが工夫する。	A	
	・(問いを)自分たちが決めたので、責任をもってやらないといけないという気持ちになった。	J	・知りたいことがあるので、グループごとに自走している感じがした。考える。悩む。でも前に進む。	B	

():意味や文脈を踏まえて筆者が加筆

小学校体育科保健領域の課題解決能力育成における課題と改善方策

—米国健康教育基準を踏まえた教科書の日米比較—

筆野元

西岡伸紀

1 研究目的

日本の小学校保健教育では、学年で一まとまりの内容の学習が設定されており¹⁾、学年間の系統性は弱い。各単元では、課題解決学習や技能の習得を狙った構成が考えられているものの、1時間の授業内で学習する知識量は多く、依然として知識・理解に対する比重が大きくなっている。小学校学習指導要領体育編¹⁾の目標では、「生涯にわたって心身の健康を保持増進し豊かなスポーツライフを実現するための資質・能力の育成」とあるが、現在の小学校保健の教科書²⁻⁶⁾では、健康問題の課題解決に向けての具体的方策は示されていない。

米国では、全米健康教育基準 (National Health Education Standard、以下NHESとする)⁷⁾において、目標設定スキルや意思決定スキルなど健康課題を解決するための8つのスキルが学年に応じて段階的に定められており、実践力の育成に重点が置かれている。筆野はNHESを参考にし、小学校高学年を対象に目標設定スキル育成プログラムを開発し、その有効性を確認した⁸⁾。同プログラムでは、総合的な学習の時間及び体育(全12時間)において目標設定スキルについて学習し、ハードル走と日常生活の2つの場面において児童自身によるスキル活用を実施するといった授業構成で実施した。以上から、課題解決には認知的スキルが有効であると考えられる。つまりは、NHESやNHESに基づき作成されたプログラムの構成内容は日本の小学校保健教育にとって示唆に富んでいると言える。

そこで、本研究では日本の小学校保健の学習指導要領や教科書の内容をNHESや、プログラムと照らし合わせて、その課題点や改善点を明らかにし、それらが反映された学習プログラムを開発する。さらに、小学校

体育学習指導要領の目標である「健康課題を見つけ、解決する力」を習得するために有効な授業構成や新たな健康課題に対応した指導内容試案を、特定の単元について作成した教育プログラムの有効性を課題解決に関する能力の向上の有無により検証する。

2 研究方法

(1) 日米比較によるプログラム開発

NHES、学習指導要領や日米の教科書等で比較を行った。NHESでは、「地域保健」「消費者の健康」「環境衛生」「家庭生活」「精神的、感情的健康」「けがの予防、安全」「栄養」「個人の健康」「病気の予防、管理」「薬物使用、乱用」の10の学習領域が定められている⁷⁾。米国は州によっては保健を単独教科としており、その配当時間数の多さより全ての学習領域について低学年から扱う構成となっている。さらにNHES⁷⁾では8つの基準により定められている、健康な生活を送るための知識、スキルやプロセスの習得を狙った構成例が提示されている。加えて、学習者がスキルを練習、実践する時間や機会を確保することが明示されている⁷⁾。NHESの基準に沿って作成された、保健教育の指導書や小学生対象の保健学習プログラムでは、小学校4～6年生において生活習慣の改善に向けた目標設定や進捗状況の追跡、リソースの特定を目的とした学習活動が例示及び設定されている⁹⁻¹²⁾。具体的には、健康的な食事や身体活動の重要性を学んだ後に、目標設定を行い、学習者自身が生活習慣の改善に向けた取組を行い、進捗状況を確認及び評価するという学習活動が示されている。

一方、日本の小学校の保健教科書²⁻⁶⁾では、学習活動として目標設定が取り扱われている。例えば「みんな

のほけん」では小学校3年生の「健康な生活」において、自分の1週間の生活習慣を記録し、結果を分析し、改善を考える活動があり、個別の課題に応じた学習活動が設定されている。しかし、改善に向けた取組の実施までは活動内で取り扱っておらず、自身の生活習慣の分析に基づいた目標設定に留まっている。また、学習指導要領では学習を通して習得することに健康に関する課題を見付け表現することが挙げられているが¹⁾、改善に向けた取組を行う力については触れられていない。これでは、授業を通して課題解決能力を育むことができているかは疑問が残る。

学習指導要領¹⁾において生活習慣に関する課題や改善に関する目標の表現の習得が学習内容として設定されている単元は「健康な生活」「体の発育・発達」「病気の予防」の3つである。課題解決能力を活用する学習場面の設定のためには他教科の授業を組み合わせ、時間数を確保する必要がある。そこで、目標設定に繋がる生活習慣改善に関する授業が単元の終末に設定されており、他教科と組み合わせても一貫性のあるプログラム構成が可能となる、小学校4年生「体の発育、発達」に焦点を当てた保健教育プログラムを開発した。

(2) 保健教育プログラムの実施

2022年10月上旬～2023年2月下旬、A府B小学校の4年生59名を対象に、保健教育プログラムを実施した。尚、比較群は設定していない。プログラムは小学校4年生「体の発育、発達」の単元に批判的思考と目標設定スキルの習得、身体セルフエスティームの向上を狙って、特別活動の2時間の授業を組み合わせで作成した(表1)。

プログラム内容は以下の通りである。第1時「クリティカルシンキングを働かせて」では、ボディイメージがメディアから受ける影響について学び、批判的思考を活用して広告分析を実施した。第2時から第5時では既存の保健領域の単元の学習を実施した。第5時「よりよい発達・発育のための生活習慣」では、授業の終末にて自身の生活習慣において、改善したいことを考えた。第6時「自分の生活習慣を改善しよう」では、

自身の生活チェックアンケートをもとにして、生活ふりかえりカードに睡眠、運動、スクリーンタイムの時間及び起床、就寝時刻について目標設定をして、改善に向けた1週間の取組を行い、朝学習にて進捗状況を確認した。

配当	学習内容	指導のねらい
第1時 特別活動	クリティカルシンキングを働かせて	1. ボディイメージとメディアとの関係を理解する。 2. 健康行動の選択において、批判的思考を活用する重要性を理解する。
第2時 保健	大きくなってきたわたし	1. 自分の体の発育のしかたに関心を持ち、これからの発育に展望を持つ。 2. 身長や体重などは、年齢に伴って変化することがわかる。 3. 発育のしかたには、個人差があることがわかる。
第3時 保健	おとなに近づく体	1. 思春期に起こる男女の体の外見上の変化を理解する。 2. 身体の変化は誰にでも起こること、そしてそれには個人差があることを理解する。 3. 自分のこれからの体の変化を安心して受け入れることで、それぞれが大人の体になることに期待を持つ。
第4時 保健	体の中でも始まっている変化	1. 思春期になると、女子では初経、男子では精通が起こることを理解する。 2. 思春期に起こるいろいろな体の変化は、人によって早い遅いはあっても、誰にでも起こる大人の体に近づいている現象であることを理解する。 3. 思春期には、異性を気にするようになるなど、心にも変化が起こることを理解する。
第5時 保健	よりよい発達・発育のための生活習慣	1. 心身にとってよりよい食事や休養・睡眠、運動のありかたに関心を持ち、自己の生活を変えようとする意欲をもつことができる。 2. 心身の健全な発育や健康の保持増進には、食事、休養・睡眠、運動の調和のとれた生活を送ることが必要であることがわかるとともに、望ましい発達・発育のためにはどのような生活を送ったらよいかを考え、判断することができる。
第6時 特別活動	自分の生活習慣を改善しよう	1. 自分の生活習慣を見直し、課題と改善点を見つけることができる。 2. 生活習慣改善に向けて、適切な目標を設定し、その達成に向けて取り組むことができる。

表1. プログラムの内容

西岡によると、スキル形成の過程は以下の通りである¹³⁾。まず、スキルを使う場面を知り、その使い方を理解する。次に、スキルを使う練習をする。そして、日常生活において活用する。本研究では、批判的思考と目標設定スキルの2つスキルの育成を目指したが、西岡が提示するスキル形成の過程を参考にして両者の学習活動を整理すると違いが生じる(表2)。

	批判的思考	目標設定スキル
スキルについて理解する学習	第1時に実施	第5・6時に一部実施
スキルの使い方の練習	第1時に実施	実施せず
日常生活での活用	実施せず	第6時後の1週間にて実施
フォローアップ	第2時～第5時に実施	実施せず

表2. 批判的思考と目標設定スキルの学習活動

批判的思考は第1時にて、その定義について学んだ上で広告分析を通してスキルを使う活動を取り入れた。さらに、第2時～第5時についても体の発育や発達について感覚に頼らずデータを基に捉えることの大切さについて適宜触れてフォローアップを実施した。

一方、目標設定スキルでは第6時にて目標設定のポイント及び成功例について扱い、第6時後に日常生活における活用場面を設定した。また、フォローアップを実施していない。

(3) 質問紙の構成

プログラムの有効性を検証するために、プログラム前後で3つの尺度の測定を行った。

①目標設定スキル尺度の測定

筆野らの「小学校高学年を対象とした目標設定スキル尺度(17項目)」¹⁴⁾を使用した。その下位尺度は、目標達成への思いや強い意志である「達成への意志(8項目)」、目標達成に向けた計画である「達成への計画(4項目)」、目標達成に向けた相談である「周囲への相談(3項目)」、目標設定の方法である「柔軟な目標設定(2項目)」である(4件法)。

②批判的思考態度の測定

楠見らの「児童・生徒用一般的批判的思考態度尺度(10項目)」¹⁵⁾を使用した(5件法)。

③身体セルフエスティームの測定

Popeの「身体セルフエスティーム尺度(10項目)」¹⁶⁾を使用した(4件法)。

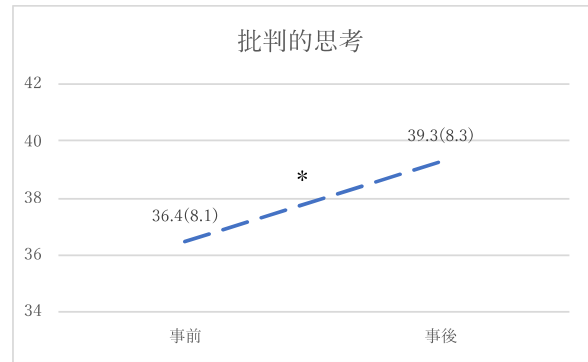
(4) 分析方法

各尺度におけるプログラム実施前後の得点を対応のあるt検定により比較した。

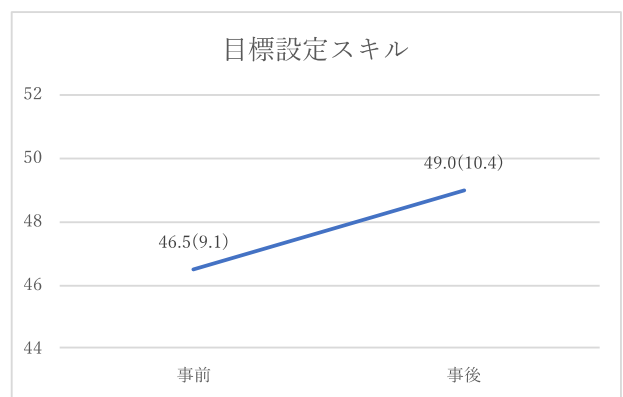
3 結果

対応のあるt検定の結果、批判的思考態度得点は事前よりも事後が有意に高くなった($t(58) = -2.04$, $p < .05$, $r = .26$) (図1)。

目標設定スキル全体及び身体セルフエスティームでは、事前及び事後の有意差は見られなかった(各々、 $t(58) = -1.62$, n.s./ $t(58) = -0.45$, n.s.) (図2、3)。目標設定スキルの下位尺度では「柔軟な目標設定」のみ有意差が見られ、おいて事前よりも事後が有意に高くなった($t(58) = -2.74$, $p < .01$, $r = .34$) (図4)。その他の下位尺度は有意差が見られなかった。

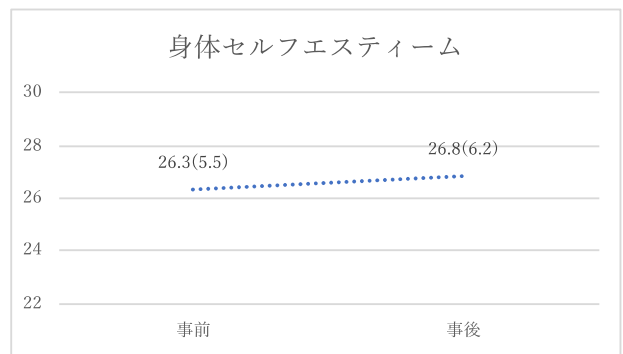


有意差: * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$ 値: 平均値 (標準偏差)



有意差: * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$ 値: 平均値 (標準偏差)

図1 批判的思考態度の得点変化



有意差: * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$ 値: 平均値 (標準偏差)

図2 目標設定スキルの得点変化

図3 身体セルフエスティームの得点変化

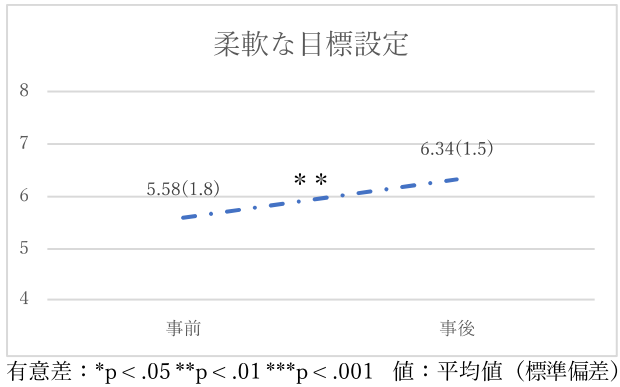


図4 下位尺度「柔軟な目標設定」の得点変化

目標設定スキルの下位尺度では「柔軟な目標設定」のみ有意差が見られ、事前よりも事後が有意に高くなった ($t(58) = -2.74$, $p < .01$ $r = .34$) (図4)。その他の下位尺度は有意差が見られなかった。

4 考察

(1) プログラムの有効性について

批判的思考態度は事前から事後にかけて有意に高くなり、本プログラムは批判的思考態度の向上に有効である可能性が示唆された。批判的思考についての学習では、スキルについて知る活動が充実している。また、フォローアップの時間も十分に取れている。活用場面は設定していないが、十分なフォローアップにより日常生活での活用を促すことができたと予測される。

一方、目標設定スキル全体は事前及び事後において有意差は見られなかったが、下位尺度「柔軟な目標設定」は事前よりも事後が有意に高くなった。「柔軟な目標設定」の向上には、プログラム内で実施した、目標設定のポイントについて知り、目標設定をして達成に向けた取組を行う学習活動が有効であったと考えられる。しかし、同スキルを中心に扱ったのは単元の最後である第6時と、その後1週間という短期間での取組であったため、計画立案、粘り強い取組や相談を行う機会が乏しかったことも考えられる。そのため、その他の下位尺度「達成への意志」「達成への計画」「周囲への相談」は有意差が見られなかったと考えられ

る。

また身体セルフエスティームでは、事前及び事後で有意差が見られなかった。石井らは自身の身体に対する肯定的態度を育むことに特化した授業を組み込んだプログラムを実施し、「体型に関する肯定的感情」について有意な上昇を認めている¹⁷⁾。本プログラムにおいても、第1時に肥満度診断を通して自身が過度なボディイメージを抱いていると多くの児童に気づかせた。第3・4時では思春期の外見上の変化と体の中の変化を中心に学習した。授業の終末では他者とは異なる体の発育、発達に悩む事例を提示し、「人と比べる必要はない」などのアドバイスが見られた。本プログラムは石井らのプログラムと違い、身体に関する肯定的な感情を育むことに特化した授業は実施していない。あくまでも1つの授業内での学習活動の一部として取り扱ったに過ぎず、自身の認識を変えるまでには至らなかったと考えられる。

(2) スキルを形成する学習過程

米国では、系統性を重視して学年ごと段階的にスキルの形成が図られている⁷⁾。また、米国の教師用テキストであるHealth and Physical Education for Elementary Classroom Teachers An Integrated Approach¹⁸⁾ではスキルを他教科と関連させて形成する例が示されており、これらは時間数の確保に関して大きな示唆となるだろう。

本研究では、有意差の見られた批判的思考と見られなかった目標設定スキルでは学習過程に違いがあり(表2)、スキルの学習過程及びフォローアップを含んだ4段階について、批判的思考では目標設定スキルよりも充実した学習を実施することができた。各特性による影響については勘案しなければならないが、「スキルについて理解する学習」「スキルの使い方の練習」「日常生活での活用」「フォローアップ」の4段階の学習過程を、時間数を確保しながら充実させることでスキル形成が可能となると推測される。

(3) 本研究の限界

本研究では対照群を設定しておらず、批判的思考や

「柔軟な目標設定」の上昇がプログラムの効果によるものか、その他の教育効果ないしは発達によるものかの判断がつかない。

5 まとめ

本研究より、日米の教育基準及び教科書の比較を通して、スキル活用場面が授業内に設定されていないという日本の保健教育の課題が明らかになった。

開発したプログラムを実施した結果、批判的思考及び目標設定スキルの下位尺度「柔軟な目標設定」では事前よりも事後が有意に高くなった。

そして考察に基づいた改善点は以下の通りである。まず、より精度の高い分析を行うために、対照群を設定して準実験デザインを用いる。次に、プログラム内容には「スキルについて知る学習」「スキルの使い方の練習」「日常生活での活用場面の設定」「フォローアップ」の4つの学習過程を組み込む。そして、教科横断的に取り組むことや複数学年で継続的に取り組むことで時間数を確保する。今後、以上の改善を図り、児童の課題解決能力育成に有効な保健教育プログラムの開発を目指す。

引用文献

- 1) 文部科学省：小学校学習指導要領解説体育編。2017
- 2) 森昭三ほか：みんなの保健。学研教育みらい、2020
- 3) 大津一義ほか：たのしい保健。大日本図書、2020
- 4) 渡邊正樹ほか：小学保健。光文書院、2020
- 5) 成田十次郎ほか：わたしたちの保健。文教社、2020
- 6) 戸田芳雄ほか：新しい保健。東京書籍、2020
- 7) Joint Committee on National Health Education Standards: National Health Education Standards, Third Edition. National Consensus for School Health Education, 2022

- 8) 筆野元, 西岡伸紀: 小学校高学年を対象とした目標設定スキル育成プログラムの短期的・中期的評価. 学校保健研究 62, 284-296, 2020
- 9) Telljohann S, Symons C, Pateman B, et al. : Health Education Elementary and Middle School Applications. McGraw Hill, 2019
- 10) Alperin H, Benes S : Lesson Planning for Skills-Based Elementary Health Education: Meeting the National Standards First Edition. Human Kinetics, 2020
- 11) Alperin H, Benes S : The Essentials of Teaching Health Education: Curriculum, Instruction, and Assessment Second Edition. Human Kinetics, 2021
- 12) ETR. Associates : Health Smart k-5. Health Smart, 2022
- 13) 西岡伸紀 : ヘルスプロモーションにおける学校健康教育の可能性. 日本健康教育学会誌 26 : 391-397, 2018
- 14) 筆野元, 西岡伸紀 : 小学校高学年を対象とした目標設定スキル尺度の開発. 学校保健研究 61 : 139-146, 2019
- 15) 楠見孝, 村瀬公胤, 武田明典 : 小学校高学年・中学生の批判的思考態度の測定. 日本教育工学会論文誌 40 : 33-44, 2016
- 16) Pope AW, McHale SM, Craighead WE : 自尊心の発達と認知行動療法 子どもの自信・自立・自主性をたかめる(高山巖 監訳). 岩崎学術出版会, 1988
- 17) 石井有美子, 西岡伸紀 : 発育に関する肯定的態度の育成を目指す小学校4年生を対象とした指導の評価. 学校保健研究 61 : 73-86, 2019
- 18) Evans RR, Sims SK : Health and Physical Education for Elementary Classroom Teachers An Integrated Approach, 2021

高等学校の英語授業における思考力を育成する授業開発・実践Ⅱ

—批判的思考を基盤とした四要素の有効性に関する研究—

大塚のぞみ

吉田夏帆

1 はじめに

世界では「持続可能な開発のための教育(Education for Sustainable Development: ESD)」が「持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals: SDGs)」の達成に貢献する必要不可欠な要素かつ実施手段であることが明確にされ、日本でも「持続可能な社会の創り手」の育成に向けた学校教育の変化が求められている(文部科学省, 2018)。日本の従来の学校教育を分析すると、「正解の暗記の比重が大きく、他者と協働し自ら考えぬく学びが十分になされていないのではないか」という懸念が指摘されている(文部科学省, 2020)。加えて、直近の OECD 生徒の学習到達度調査(Programme for International Student Assessment: PISA)(文部科学省国立教育政策研究所, 2019)によると、日本の生徒には「読解力の自由記述式の問題において、自分の考えを他者に伝わるように根拠を示して説明することに、引き続き課題がある」ことが指摘されている。また、田中・奈須・藤原(2019)は、生徒が「不適切な判断や先入観を、しかも無自覚、無批判に抱いていることが多い」と言及している。

これらの課題を解決するために、今後の学校教育に求められることは、「持続可能な社会の創り手」となることが期待される生徒に、知識や技術といった基礎基本を習得させるだけでなく、正解のない答えを考え探究し、それを論理的に表現する力を育むことであると想定される。そのためには、生徒が自己を相対化し、他者の多様な視点に共感したうえで、確かな証拠に基づき自己の思考を再構築し、それを論理的に表現する力とされる「批判的思考力」が重要であると言える。

2 先行研究における課題と本研究の目的

(1) 批判的思考を基盤とした四要素を組み込んだ授業開発とその実践に関する先行研究

先述したような背景から、筆者は兵庫教育大学大学院在籍時に、公立高等学校の外国語科(英語)において

批判的思考力を育成するための授業の開発及び実践を行い、それによって受講生徒たちの批判的思考力が向上したか否かについて検討する研究(大塚, 2022)に取り組んだ。そして、批判的思考の概念を基盤とした四要素を定義し、それを効果的に組み込んだ授業を開発した。

まず、同先行研究(大塚, 2022)における批判的思考力の概念を基盤とした四要素の抽出については、Paul and Elder(2001)の概念を柱として、楠見・道田(2015)が述べる批判的思考の観点「合理的・論理的」及び「批判的・省察的」側面を参考にした。抽出した四要素は、

「要素①: 自己を相対化する」「要素②: 論理的に意見を述べる」「要素③: 対話を通し思考を深め、自身を客観的に見つめる」「要素④: 新たな視点を現実の生活で活かすために行動につなげる」である。この四要素を組み込んだ授業実践は、多様な視点や準拠枠の広がりがある「問い」を柱として、生徒が多角的な知識を獲得できるような教材・パフォーマンス課題・ルーブリック評価を提示する枠組みとなっている。また、四要素との関連においては、「問いにおける自己の相対化」「課題における論理的な意見の発信」「そこに至る知識の獲得及び他者との対話を経て、さらなる自己の相対化や意見の再構築により、生徒が最善の答えを導き出し現実の生活での行動に活かすこと」を目標とした構成となっている。

続いて、同先行研究(大塚, 2022)の研究方法については、2021年度に兵庫県の公立高等学校の外国語科(英語)「グローバルスタディ」を受講する第3学年の生徒12人を対象に、1学期から2学期まで批判的思考を基盤とした四要素を組み込んだ授業の実践を行った。同調査では、授業実践前後の受講生徒の批判的思考力の変化を比較するために、質問紙調査を3回(4月・6月・10月)実施した。質問紙調査については、平山・楠見(2004)の批判的思考尺度を参考に作成したものを使用した。加えて、毎時間授業後に実施した一枚ポートフ

オリオでの記述や、補足的な記述式の質問紙調査(1月)もあわせて実施した。これらの分析の結果、授業実践前の1回目の調査(4月)と比較して、2回目の調査(6月)では、12人中11人というように、受講生徒のほぼ全員の批判的思考力が向上した傾向が確認された。一方で、3回目(10月)の調査では、1回目の調査結果と比較し、批判的思考力が向上した傾向が確認された生徒は12人中7人にとどまり、変化が見られなかった生徒は2人、反対に低下した傾向が確認された生徒は3人であった。

(2) 先行研究における課題

授業構成の視点から、先行研究(大塚, 2022)における批判的思考を基盤とした四要素を組み込んだ授業実践を振り返ると、次の課題が浮き彫りとなった。第一に、長期のスパンで四要素を一度取り入れるだけの授業構成では、生徒たちの批判的思考力の向上には十分寄与しないことが分かった。このことから、生徒たちが「考えたい」と思える様々な答えのある「問い」や「課題」を柱として、生徒たちに多角的な「知識」や「情報」を提供しながら批判的思考を基盤とした四要素を授業に組み込むことが、生徒の批判的思考力を向上させるうえで効果的であると考えられる。

また、先行研究(大塚, 2022)において、批判的思考力の向上傾向が確認された生徒と低下傾向が確認された生徒の特長について分析すると、前者の生徒にはテーマや課題に対する更なる探究心が見られた一方で、後者の生徒には事実を受け止めることはできるが、探究心の深化までは生じていない様子が窺えた。このことから、批判的思考力の向上度合いは生徒それぞれであり、「自己の意見やそれを英語で表現することに対する自信のなさ」「信じていることを相対化することによる心理的負担」「他者の能力との比較による劣等感」が、同授業実践が逆に受講生徒の批判的思考力を低下させた原因になり得たのではないかと推察される。ゆえに、批判的思考力の育成をめざす授業においては、生徒自身に自信をつけさせることも、生徒の批判的思考力を向上させるうえで重要であると考えられる。

(3) 本研究の目的

上述したような背景から、本研究では、先行研究(大塚, 2022)の課題を踏まえ、生徒の批判的思考力の向上をめざす授業実践の改善に資する研究を行うことを目的とする。具体的には、授業実践における「情報提供の

方法」や「心理的負担の減少」といった観点を踏まえて批判的思考力を育成するためのより効果的な授業開発・実践を行い、またその学習効果を検証することで、批判的思考を基盤とした四要素を組み込んだ授業実践の改善に資する知見の提示を試みる。

3 研究方法

(1) 授業実践の構成及び計画

本研究における授業実践の期間は、2022年度の1学期から2学期(4月～12月)までである。授業実践の対象は、先行研究(大塚, 2022)に倣い、兵庫県の公立高等学校の外国語科(英語)「グローバルスタディ」を受講する第3学年の生徒とした。

授業実践の構成や内容については、テーマを深く掘り下げる前提として、世界が直面する課題に関する知識を習得することが重要であると考えられる。ゆえに、1学期前半は英語でSDGs関連の時事問題について学び、世界が直面している課題に関する知識とその英語の語彙を獲得することを目標とした。1学期後半からは、「ジェンダーイデオロギ」と「貧困と援助」をテーマとした問題について、英語で論理的に表現できることを目標として、自己の意見を、理由とともに述べる課題を取り入れた。

2学期からは、本研究のテーマとなる批判的思考力向上を柱とした授業実践を行う。まず、「血液型性格診断」を教材として用い、同単元での本質的な問いを「どのようにすれば、自己の意見を省察できるのか」とした。同単元では、これ以降の単元に続く批判的思考を基盤とした四要素の枠組みを体験し、批判的に思考するスキルについて学習することを目的としている。そのため、生徒たちが批判的に思考する過程への理解をより深めることができるよう、外国語科(英語)の授業ではあるものの日本語で実施する。

次に、「難民の受け入れ」を教材として用い、本質的な問いを「様々な背景を持つ人々とともに生きるために、どのような社会が必要とされるのか」とした。同単元では、難民について記載された英語の長文(難民の定義、難民が自国を去るときの状況、難民と移民の定義の違い、難民キャンプでの様子、難民申請・難民として受入国で暮らす困難・受入国の情勢、日本の難民申請の状況)を読み、難民について理解することをめざす。その後、日本で難民を受け入れた場合の問題点につい

てグループで話し合い、「もしあなたがA市の市長ならば、難民受け入れに反対する市民に対してどのような提案をするのか」というパフォーマンス課題に取り組むことで、その問題点を解決するための方策について検討する。同パフォーマンス課題における提案については、受講生徒が文献調査から根拠を拾い上げ、その根拠に基づく各自の意見を、200語程度の英文にまとめて発表する。さらに、そのまとめとして、他の受講生徒者の意見を聞いたうえで自己の振り返りを行う。

最後に、ミャンマーからの留学生とミャンマーでの留学及び調査研究の経験を有する日本人大学教員より、受講生徒は「共生」をテーマとした講義を受講する。実際に海外での生活を経験した方々からの実体験を知ること、受講生徒は自国及び共生について考える機会を持つ。パフォーマンス課題は「〇〇との共生」とし、「〇〇」には「これからの社会で自分たちはどのようなことと共生をする必要があるのか」として、生徒個人が興味関心のあるテーマを自分で選択する。そして、その際に生じる課題をどのように解決すればよいかについて、受講生徒が文献調査から根拠を拾い上げ、多面的に考え、400字程度の英文エッセイにまとめて発表する。さらに、そのまとめとして、他の受講生徒の意見を聞いたうえで自己の振り返りを行う。

表1 授業実践の構成

1学期 (4月～7月)	<p>【知識の獲得】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SDGsに関連した時事問題 <ul style="list-style-type: none"> - ハイヒール反対運動 - 世界的飢餓拡大に国連が警笛 - 世界に最貧困層の子供と教育 - パッケージデザインと現代社会 - 世界に広がる音楽教育 - ジェンダーイコオリティ - 貧困と援助
2学期 (9月～12月)	<p>【批判的思考力の向上】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・血液型性格診断 ・難民の受け入れ ・共生

注:本研究の授業実践において、田中(2006)、岩岡・八木(2019)、竹下(2021)、益井(2022)を教材として参考にした。

(2) 調査方法

本研究の調査対象は前述した授業実践の受講生徒で、詳細は表2に示す通りである。本研究では、授業実践前後の変化を比較するために、質問紙調査(選択式)を2回(9月・12月)と質問紙調査(記述式)を1回(1月)実施し、本授業実践が受講生徒の批判的思考力にどのような影響をもたらしたかについて検討する。また、本研究と先行研究(大塚, 2022)の分析結果を突き合わせることで、授業実践における「情報提供の方法」や「心理的負担の減少」といった観点への配慮に関する効果についても合わせて検討する。なお、質問紙調査(選択式及び記述式)や毎時間授業後に実施する一枚ポートフォリオの内容については、先行研究(大塚, 2022)と同様とした。

表2 本研究の調査対象

対象教科	外国語科(英語)
対象科目	グローバルスタディ
対象期間	2022年度の1年間(うち、本稿で主として論ずるのは9月から12月における取り組み)
対象者	2022年度に対象校(兵庫県の公立高等学校)に在籍し、対象科目を受講していた第3学年の生徒(5名)

4 授業実践における工夫と調査結果

本章では、特に受講生徒の批判的思考力の向上をめざした2学期の授業実践(「血液型性格診断」及び「難民の受け入れ」)に焦点を当て、その工夫や調査結果について述べる。また、各授業実践における工夫について論ずる際には、授業実践における「情報提供の方法」や「心理的負担の減少」といった観点も踏まえながら述べることとする。

(1) 「血液型性格診断」の単元における授業実践の工夫と調査結果

本項では、「血液型性格診断」の単元における授業実践の工夫とその調査結果について述べる。まず先行研究(大塚, 2022)で同単元を扱った際には、同単元の根拠に関する説明資料の提供を授業担当教諭が行った。その結果、受講生徒の中には「これまで信じていたこと」が一方的かつ突然覆されたように感じ、心理的に混乱に陥った者も見受けられた。言うまでもなく、情報処理能力は生徒個人によって差がある。ゆえに、

授業担当教諭から一方的に提供された資料を、限られた時間内に一人で読み込み、かつ短時間で多くの情報を基に自身の意見を見直し再構築するという作業は、生徒個人々々への負担が大きかったのではないかと考えられる。このため、このことが、上記のような受講生徒の心理的な混乱につながったのではないかと考えられる。この点を踏まえ、本研究の授業実践では、授業担当教諭が一方的に情報提供を行うのではなく、同単元の根拠（すなわち、血液型と性格が関連しているか否かの根拠）を調査する観点のみを受講生徒に伝えることとした。その観点とは、血液型性格診断の「歴史」「科学的根拠」「心理学的根拠」「世界的な視点での捉え方」「現代社会における問題点での捉え方」の6つである。この6つの観点を踏まえ、受講生徒はクラスメイトと協働して血液型性格診断の根拠を調査し、その調査内容をお互いに共有し話し合う。そして、それらの調査内容に基づき受講生徒が考えた意見を各々が発表する展開とした。このように、情報や疑問をクラスメイトと共有する時間を設けることで、テーマを深める時間を十分に確保し、生徒個人々々への心理的負担の減少を試みる。

続いて、「血液型性格診断」の単元の授業前後に実施した受講生徒への質問紙調査（選択式）の結果について述べる。同単元の授業前の回答を見ると、「血液型と性格は関連しているか」という項目について、「関連していると思う」を選択した生徒が4人、「関連していないと思う」を選択した生徒が1人であった。他方で、同単元の授業後の回答では、受講生徒全員が「関連していないと思う」を選択する結果となった。さらに、同単元の授業後に実施した質問紙調査（記述式）の結果を見ると、「(今回扱ったテーマのうち)どのテーマに一番、興味関心を持って取り組みましたか？ その理由は？」という項目について、先行研究(大塚, 2022)では9人中1人(全体の約1割)しか同単元を挙げていなかったのに対し、本研究では5人中2人(全体の4割)が同単元を挙げていた。その理由として、「このテーマの時に、良い面と悪い面などの多面的に物事を考える大切さを知った」「どうして性格診断を信じてしまうのかを知れて面白かった」という回答が確認された。

以上より^[1]、「血液型性格診断」の単元においては、授業担当教諭が一方的に同単元の根拠に関する情報提供を行うのではなく、受講生徒自身がクラスメイトと協働し、ステップバイステップで各々納得しながら根

拠の調査を行えるよう工夫したことが、同単元をはじめとする批判的思考力向上をめざした授業実践における受講生徒の心理的な混乱の回避につながり得たと考えられる。

(2)「難民の受け入れ」の単元における授業実践の工夫と調査結果

本項では、「難民の受け入れ」の単元における授業実践の工夫とその調査結果について述べる。まず先行研究(大塚, 2022)で同単元を扱った際には、パフォーマンス課題を「日本で難民を受け入れた方がよいか、受け入れない方がよいか」としていた。しかしながら、先行研究(大塚, 2022)より、このパフォーマンス課題では「(難民問題を)生徒が自分事として捉えにくい」「(難民問題自体が多面的であるにもかかわらず)課題の問いが「受け入れた方がよいか/受け入れない方がよいか」というように二元的であるために、その課題について多面的に考える機会に欠ける」といった課題が浮き彫りとなった。これらの点を踏まえ、本研究の授業実践では、パフォーマンス課題を「もしあなたがA市の市長ならば、難民受け入れに反対する市民に対してどのような提案をするか」と設定した。そして、受講生徒個人々々が難民を受け入れる際に反対派が挙げると想定される問題点を考え、それをクラス全体で共有し、その解決策を検討して英語でのスピーチとしてまとめて発表をする展開とした。なお、受講生徒が難民の受け入れに関する問題点やその解決策を検討する際には、前項で述べた「血液型性格診断」の単元と同様、クラスメイトと協働しながら生徒自身が情報収集を行う形式とした。

続いて、「難民の受け入れ」の単元の授業後に実施した受講生徒への質問紙調査（記述式）の結果を見ると、「難民受け入れのデメリットを考えたことがなかったので、良い機会になり改善・対策を考えられたのでよかった」「難民を受け入れるべきだと思ったけれど、デメリットは沢山あるから難しい問題だと感じた」「問題が何かをよくわかったが、その解決策を見つけることが一番大変だときづいた」「難民を受け入れている数字だけを見れば日本は消極的であるが、支援金などで多額のお金でサポートをしていることが分かった」といった感想が確認された。

以上より、「難民の受け入れ」の単元においては、パフォーマンス課題の問いをより具体的にすることで、

生徒個人が同単元の問題を一層「自分事」として捉えやすくなり得ることが示唆された。また、前項で示した「血液型性格診断」の単元と同様、「難民の受け入れ」の単元でもクラスメイトと協働してその問題点や解決策を検討したことで、一人では思いつかなかった視点を受講生徒が獲得できたということも推察される。

(3) 生徒に自信をつけさせるための働きかけに関する授業実践の工夫とその調査結果

先述した通り、先行研究(大塚, 2022)より、「自己の意見やそれを英語で表現することに対する自信のなさ」「信じていることを相対化することによる心理的負担」「他者の能力との比較による劣等感」が、逆に受講生との批判的思考力の低下につながり得ることが示唆された。この点を踏まえ、本研究の授業実践では、受講生徒個人に自信をつけさせる工夫を導入することで、より効果的に彼らの批判的思考力を向上させることをめざすこととした。具体的には、受講生徒の内面へのフォローアップとして、「生徒の意見を決して批判しないこと」「生徒をできるだけ具体的に褒めること」「英語が苦手な生徒には授業外でも意識して声かけを行うこと」を心がけた。

その結果、各単元の授業後に実施した質問紙調査(記述式)の回答を見ると、「先生からのどのような態度が、あなたを含めたクラスメイトの自信を持たせてくれると思いますか?」という項目について、「エッセイに対する前向きなコメント」「一人ひとりの意見を尊重してくれること」「授業外でも気にかけてくれたことが個人的にすごくうれしかった」「英語が苦手だから、皆と意見を交換する時間がありがたかった」「うまく話せた時に褒められること」「自分がこだわった意見のところを褒められること」「できたことは素直に褒め、間違いは訂正してくれること」といった回答が得られた。

このことから、批判的思考力の向上をめざした授業実践と言えども、授業担当教諭が一方向的に生徒の考えを批判・否定するのは必ずしも効果的とは言えないことが示唆された。ゆえに、批判的思考力の向上をめざした授業実践を行う際には、生徒個人々の「自信」を育むよう意識することも重要であると推察されよう。

(4) 批判的思考力の変化に関する調査結果

本項では、本研究の授業実践前後で、受講生徒の批判的思考力がどのように変化したのか——その調査結果について述べる。授業実践前の調査結果(1回目・9月)

と比較して、授業実践後の調査結果(2回目・12月)では、批判的思考力の向上傾向が確認された生徒は5人中4人で、変化が見られなかった生徒は1人であった。このことから、上記で述べてきた各単元における授業実践の工夫が、本研究の調査対象生徒ほぼ全員の批判的思考力向上に寄与し得た可能性が示唆された。

5 おわりに——より効果的な批判的思考力向上をめざした授業実践に向けて

以上の調査結果を踏まえ、本章では、より効果的な批判的思考力向上をめざした授業実践に向けての改善案を提示することで結びとしたい。まず、本研究で示した批判的思考力の概念を基盤とした四要素については、次の通り改善することを提案する。「要素①: 自己を相対化する(反省的・省察的側面)」については、課題として正解がない問いを提示されることが多いため、問いの解を考える過程で、生徒の自信が損なわれないように丁寧な指導をする必要がある。それゆえ、個人の能力のみに頼らないようにするために、各課題の根拠の調査(情報収集)をクラスメイトと協働で行い、お互いに情報を共有しながら各々が考える展開とするのがよいと考えられる。「要素②: 論理的に意見を述べる(合理的・論理的側面)」については、生徒個人々の意見の根拠を求める指導に重点を置くことで、「批判的思考を実践するうえでは根拠に基づき意見を述べることの重要性」を強調する。その際、課題の内容によっては、個人の能力に頼るだけでなく、クラスメイトで協働・共有し合うことが、生徒個人々が多様な視点から各課題の根拠を検討するうえで有効であると考えられる。

「要素③: 対話を通し思考を深め、自身を客観的に見つめる(反省的・省察的側面)」については、自分の意見と反対の意見についても考えるなど、多面的に考える観点を取り入れることが重要であると考えられる。授業担当教諭は生徒が多面的な観点で考えられるような課題を設定し、適切な助言をする必要がある。「要素④: 新たな視点を現実の生活に活かすための行動につなげる(行動の決定)」については、従来通り、要素④に関する事項を課題や問いに組み込んでいくことが必要であろう。具体的には、今すぐに生徒が実行できることを目標とするよりも、「授業で培った知識や考えをこれからの社会に活かす」という長期のスパンで要素④に関する目標を設定することが有効であると考えられる。

さらに、批判的思考力向上をめざした授業実践における指導については、次の通り改善することを提案する。先行研究(大塚, 2022)より「受講生徒の自信のなさ」が批判的思考力向上の妨げとなり得ることが示唆されたことから、批判的思考力向上をめざした授業実践においては、生徒の「自信」を育む取り組みも合わせて行うことを推奨する。具体的には、「生徒個人に過度な負担がかからないようにするべく、クラスメイトやグループメンバーとの協働活動を取り入れる」「授業担当教諭が、生徒個人のコメントに心を配る」「英語に苦手意識を有するといった生徒に対しては、授業外でも積極的に声かけを行う」「英語で表現する際、生徒が直面している困難について丁寧に聞き取る」などが有効であると考えられる。このような点に留意し、批判的思考力向上をめざした授業実践を行うことで、より効果的な学びとなり得ることが期待されよう。

註

[1] 本研究の参考とするための補足調査として、ロングホームルーム(LHR)の時間(50分間)において、第3学年の他の生徒33人を対象に、「血液型性格診断」の単元と同様の授業実践と質問紙調査(選択式及び記述式)を行った。その結果、授業実践前の質問紙調査(選択式)の結果を見ると、血液型と個人の性格について、「関連していると思う」と答えた生徒は17人、「関連していないと思う」と答えた生徒は16人であった。続いて、授業実践後の質問紙調査(選択式)の結果を見ると、血液型と個人の性格について、「関連していると思う」と答えた生徒は4人、「関連していないと思う」と答えた生徒は26人、「分からない」と答えた生徒は3人であった。さらに、質問紙調査(記述式)を見ると、「情報の鵜呑みに気を付けない」「意見の衝突もあり難しい問題だ」「根拠なく当たり前だと思わないこと」「人によって様々な受け取り方があり考えさせられることが多かった」「周りからの思い込みの力は大きい」「ネットで調べたことをすぐに信じてしまっていたけれど、何通りもの答えがあるし、人それぞれであるから、偏見とか偏った考え方をしないようにしようと思った」「先入観での決めつけはやめた」「普段はなにげなく感じていることも、科学的・心理的根拠を考えると実は異なるということが多く驚いた」といった感想が得られた。以上のことから、LHRの生徒を対象とした「血液型性格診断」の単元の授業実践

においても、自信を喪失したり、心理的な混乱に陥ったりしないことが示唆された。

謝辞

本研究は、兵庫教育大学大学院の「令和4年度大学院同窓会会員と大学教員との共同研究」の助成を受けたものです。ここに厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 岩岡由季子・八木亜紀子, 2019, 『開発教育基本アクティビティ集2——難民』 開発教育協会.
- 大塚のぞみ, 2022, 「高等学校の英語授業における思考力を育成する授業開発・実践——批判的思考を基盤とした四要素の有効性に関する研究」 兵庫教育大学大学院学校教育研究科2021年度教育実践研究報告書.
- 楠見孝・道田泰司, 2015, 『批判的思考 21世紀を生きぬくりテラシーの基盤』 新曜社.
- 竹下厚志, 2021, 『読解力と表現力を高める SDGs 英語長文 Core』 三省堂.
- 田中治彦, 2006, 『「援助」する前に考えよう——参加型開発とPLAがわかる本』 開発教育協会.
- 田中治彦・奈須正裕・藤原孝章, 2019, 『SDGs カリキュラムの創造』 学文社.
- 平山るみ・楠見孝, 2004, 「批判的思考態度が結論導出プロセスに及ぼす影響——証拠評価と結論生成課題を用いての検討」 教育心理学研究, 52(2), 186-198.
- 益井英郎, 2022, 『英語で読んで考える時事×SDGs——Cross Bridge』 文英堂.
- 文部科学省, 2018, 『高等学校学習指導要領』.
- 文部科学省, 2020, 『中央教育審議会初等中等教育分科会新しい時代の初等中等教育の在り方特別部会(第12回)』.
- 文部科学省国立教育政策研究所, 2019, 『OECD 生徒の学習到達度調査2018年調査(PISA2018)のポイント』.
- Paul, R. and Elder, L. 2001, CRITICAL THINKING: Tools for Taking Care of Your Learning and Your Life, a Pearson Education. (=村田美子・巽由佳子訳, 2003, 『クリティカル・シンキング 「思考」と「行動」を高める基礎講座』 東洋経済新報社.)

中学校における関数の概念形成と自然現象の定量的理解の関連性の調査 および実践的教材の開発

小山和男

猪本修

1 はじめに

(1) 問題の所在

理科と数学の学習における概念上の相互依存性は強く、両教科の効果的な相互学習によりそれぞれの理解が深まることはこれまでの研究で実証されてきた(木村・島田, 1982; 石井ほか2名, 1996; 湯澤・山本, 2002; 河合・猪本, 2022)。一方で、中学校理科で定量的に扱われる単元が苦手となる生徒も多く、そのほとんどが数学的な要素に起因している。理科における定量的法則の理解には関数概念が必要となるにも関わらず、数学で学んだ関数の知識が理科にうまく連動されていないことが主要な原因であると考えられている(山田ほか3名, 2020)。

中学校数学における関数の学習では、独立変数と従属変数の関係に一貫性があり、変数に用いる文字も x, y と決まっている。一方、中学校理科における定量的な法則では、独立変数と従属変数との関係がはっきりしていない。また、式に用いられる文字が現象によって様々であるので一貫性が見えにくい。これらのことが理由となって、変数と系に固有の定数の区別がつかなくなるという混乱に陥りがちである。この混乱を解消するために、中学校1年生の関数概念の導入段階の時期から、理科と数学の横断的学習の中で関数の学習を深めるという試みが行われてきた(山田ほか4名, 2021)。

中学校1年生の関数学習においては、比例・反比例の学習の前段階において関数一般の概念を導入しているが、これに対応する実験教材はほとんど見当たらない。また「比例」という言葉は日常的に用いられているが、多くの場合、増減の詳細には触れることはない。そのため、比例がいろいろな関数のうちの一つであることを認識せず、比例の線形性に起因する特別な性質だけに焦点が当たってしまい、独立変数と従属変数の違いや関数一般の概念の理解が薄まっていた傾向がある。これが原因となって、その後の理科で登場する関数を扱う場合にも、変数と系に固有の定数の区別がつかなくなるという混

乱に陥っていた可能性がある。この問題を解消するために、比例の学習に入る前に、比例以外のいろいろな関数に触れながら関数一般の概念に慣れ、入力としての独立変数、出力としての従属変数の考え方をしっかり押さえておくことが重要である。

以上のことを踏まえて、本研究では、関数概念がまだ定着していない中学校1年生を対象として理科実験と数学の関数学習を横断的に行い、反比例以外の非線形関数(グラフが直線にならない関数)に対応した実験教材を用いることを試み、その教育効果を調査した。また、クラスごとに取り上げる教材の順番を変え、関数概念の導入時期の違いによる効果を調べた。

(2) 関数のイメージ

長い数学史の中で見ると、関数概念の出現はそれほど古い出来事ではない(Katz, 1998; 岡本・長岡, 2014)。関数の $y=f(x)$ という表記は18世紀半ばから用いられるようになった(Cajori, 1916)。数学教育においては、この表記 $y=f(x)$ に対応させて関数のイメージを明確化するために図1のような図がよく用いられてきた(遠山, 1972; 駒井・鈴木, 1979)。

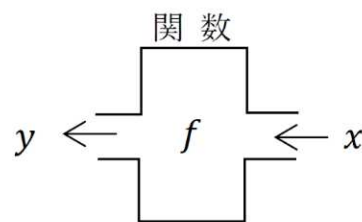


図1 関数のイメージ図

図1では、独立変数 x を関数 f に入れると(入力)、従属変数 y が出てくる(出力)という $y=f(x)$ のイメージがはっきりと明示されている。図1では、入力から出力への変換機能としての関数のイメージがボックスとして表現されている。すなわち、 f をボックスに対応させることができる。実際、「関数」を「函数」と表記することもある。「函数」の読み方は「かんすう」で同じだが、「函」には「はこ」という意味があり、ボックスの

イメージにうまく対応している。このイメージには大きな発展性があり、初等数学のみならず大学数学教育においても強力なツールとして利用されている(遠山, 1970)。大学数学においては、諸変数を独立変数と従属変数に区別する必要がない理論形式(松田, 1976)と出会うこともあるが、その場合でも図1に示した関数のイメージが理解の土台となる。

図1に対応させて関数概念を導入するために、本研究では非線形性を持った実物のボックスを実験教材とし、中学校第1学年の関数の学習で用いた。そのための教材としては上皿式秤(図2)が用いやすい。これはばねの伸びを利用しているため、中学校1年生理科のフックの法則の学習と結びつけることも可能である。

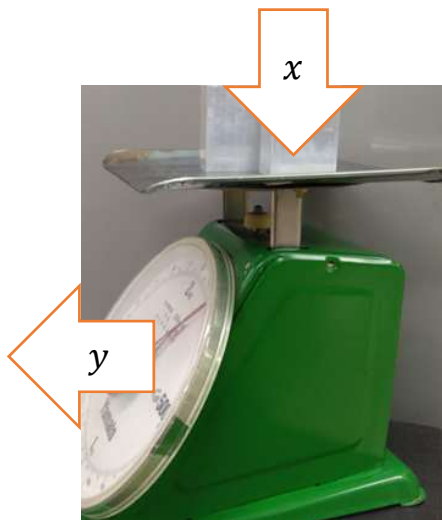


図2 上皿式秤の入力と出力

本研究では、上皿式秤の構造やはたらきが未知の場合にはそれを「ブラックボックス」と表現し、数学的表現が未知の関数に対応させた。

(3) 比例の性質を示さないばね

実社会では、正比例の関係を示さない非線形性を持ったばねも多く実用化されている。例えば、円錐台の形をした円錐コイルばね(図3)は非線形性を示す押しばねである。しかし、円錐コイルばねを教材とした授業実践報告は見当たらない。



図3 円錐コイルばね

本研究では、線形ばねを用いた通常の上皿式秤(図2)と、そこに円錐コイルばねを仕込んだ非線形性を示す上皿式秤(図4)の2種類の秤をブラックボックスとして生徒実験の教具とした。以後、通常の上皿式秤を「線形ブラックボックス」、円錐コイルばねを組み込んだ上皿式秤を「非線形ブラックボックス」と呼ぶ。



図4 円錐コイルばねを組み込んだ上皿式秤の内部

この非線形ブラックボックスで実際に生徒が水を測定した結果を図5に示す。図5の横軸は水の体積を表すが、縦軸は重さではなく「秤の目盛りからよみとったばねの変形の大きさ」に対応している。

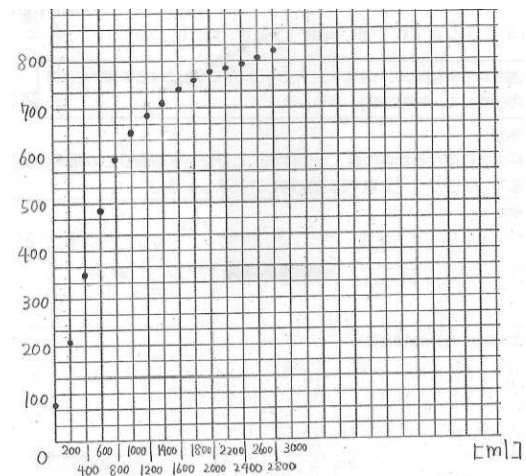


図5 非線形ブラックボックスで水を測定した結果

2 研究目的

本研究では二つの問題点に注目した。一つの問題点は、比例特有の性質が関数一般の性質であるかのように間違っ認識してしまうという点で、もう一つの問題点は、理科で学ぶ定量的法則を関数として捉える場合に変数と系に固有の定数の区別が付きにくく法則の理解に至りにくいという点である。これらの問題点を踏まえて、本研究の目的を次のように定めた。

研究目的:関数のイメージに適した実験教材(ブラックボックス)を開発し,比例しない場合も含めて用いることで,関数一般の性質と比例特有の性質との違いが明確化され,変数と系に固有の定数の区別もつきやすくなることを検証する。

3 研究方法

(1) 調査対象者

調査は2回実施した。一連の授業と調査の対象者は兵庫県内の公立中学校1年生の3クラス111人であった。毎授業,各クラスに少しずつ欠席者がいた。調査①はフックの法則の学習後(クラスによって時期が違う)に実施し,102人(Aクラス33人,Bクラス36人,Cクラス33人)が受けた。調査②は各クラス全授業終了後に実施し,101人(Aクラス33人,Bクラス36人,Cクラス32人)が受けた。このうち,調査①だけ受けた生徒は6人,調査②だけ受けた生徒は5人,調査①・②の両方を受けた生徒は96人であった。

(2) 調査時期

授業実践と調査は2022年11月末~12月半ばに実施した。授業回数は全10回で,授業時間は1回50分であった。ただし,調査①と調査②を実施した授業では,20分間(希望者は延長あり)の調査をし,終わった生徒は基礎演習プリントを各自のペースで学習した。

(3) 調査問題の構成

本研究の一連の授業実践の中で,理科実験教材の数学的な学習の中で生徒が関数的な考え方をどのように用いているかを明らかにするために,2種類の調査問題を実施した。それぞれの調査問題は以下のように構成した。

調査①:フックの法則学習直後に実施した調査(付録1)。ばねののびとおもりの実験について4つの問いを設定した。問1は簡単な計算問題で,計算過程をメモとして記入させ,どのような考え方で求めようとしているのかを読み取ることを目的とした。大きく分けて,2通りの計算方法が想定される。一つは,表の横の関係「 x が2倍,3倍,…になるとそれにもなって y も2倍,3倍,…になる」という性質を用いた考え方である。もう一つの計算方法は,表の縦の関係を用いたもので, $y=ax$ の式による考え方と同じであり関数的な考え方といえる。その他,理科の教科書で紹介されていた比例式(比の式)から求める生徒も想定されるが,この方法は数学

の「方程式」の単元で扱われており,式中に現れる x を未知数と見て変数とは捉えておらず,関数的な考え方とはいえない。問2は問1の表に現れている数値をグラフで表現できるか,そこからフックの法則について説明できるかを問うたものである。問3はこの実験を関数として見た場合,独立変数・従属変数・系に固有の定数を理解しているかを調査することがねらいである。問4はフックの法則の数学的理解全般に関する自由記述であり,文章表記に限らず図,グラフ,式を用いることも可とした。なお,本研究ではクラスによってフックの法則の学習時期が違うので,この調査①の実施時期もクラスによって異なる。

調査②:全授業が終了した時点での最終調査(付録2)。問1と問3はアンケートで,問1はこの一連の授業で関数のイメージがつかめたかという数学サイドからの質問で,問3は関数と結びつけることでフックの法則が分かり易くなったかという理科サイドからの質問である。問2は関数(函数)のイメージ(図1)に対応させて,数学的な例をあげるように問うた調査問題である。問4はフックの法則を関数関係として理解したときに,系に固有の定数は実態として何に対応するかを問うた調査問題である。調査①の問3と同じねらいであるが,問い方を変えている。問5は理科学習における関数の例を関数(函数)のイメージ(図1)に対応させてあげるように問うた調査問題であり,回答数の制限は設けず何個でも回答可とした。問2と問5では,中学数学における関数の定義(1変数1価関数)からはみ出すことも考慮し,特に問5では絵による表現も可とした。問5は因果関係の理解を調べることもねらいとした。なお,この調査②はどのクラスも一連の授業が終了した最終段階で実施した。

(4) クラスごとの授業の順番

調査対象の3クラスは,一連の特別授業の中で同じ教具を用いたが,表1に示すようにクラスごとに順番を変えて実施した。はじめに,全クラス共通の導入として様々な力を実験を交えて取り上げ,力の性質と単位について学習し,一連の特別授業の目標として「力とばねの伸びの関係の数学的理解」を提示した。また,どのクラスも最後に数学的な関数の定義と例題を学習した。その他の授業は,以下のようにクラスごとに順番が違う。

表1 授業と調査の順番

全10回	Aクラス	Bクラス	Cクラス
導入	目的意識の提示：この一連の授業について		
第Ⅰ期	(数学的アプローチ) 非線形ブラックボックス 関数概念の導入	(数学的アプローチ) 線形ブラックボックス 比例の学習	(理科的アプローチ) フックの法則 比例の性質, [調査①]
第Ⅱ期	(数学的アプローチ) 線形ブラックボックス 比例の学習	(理科的アプローチ) フックの法則 比例の性質, [調査①]	(数学的アプローチ) 非線形ブラックボックス 関数概念の導入
第Ⅲ期	(理科的アプローチ) フックの法則 比例の性質, [調査①]	(数学的アプローチ) 非線形ブラックボックス 関数概念の導入	(数学的アプローチ) 線形ブラックボックス 比例の学習
第Ⅳ期	数学教科書に沿った関数の定義		
事後	[調査②]		

Aクラス:はじめに非線形秤ブラックボックスを用いて関数一般の学習をし,次に線形秤ブラックボックスを用いて比例とその性質の学習を深めた。最後に,関数概念と比例の性質を駆使しながら,理科としてフックの法則を学習した。

Bクラス:はじめに線形秤ブラックボックスを用いて比例とその性質を学習し,次に比例の学習をいかして,理科としてフックの法則を学習した。最後に,非線形秤ブラックボックスを用いて関数一般の学習に進んだ。

Cクラス:はじめに通常の理科で学習するようにフックの法則を取り上げ,変数を用いず比例の性質を学習した。その後,非線形秤ブラックボックスを用いて関数一般の学習をした。最後に,フックの法則の応用として上皿式秤の構造を示し,その秤を用いて数学としての比例の学習を進めた。

4 結果と考察

(1) 調査①の結果

フックの法則を学習した直後に実施した調査①の結果を以下に示す。問1イを縦の関係で計算した生徒はAクラスが16人, Bクラスが27人, Cクラスが10人(全体で53人)であった。このうち,問1アも縦の関係で計算した生徒(ア・イの両方を縦の関係で計算した生徒)はAクラスが11人, Bクラスが18人, Cクラスが9人(全体で38人)であった。

問2でグラフ(軸の目盛り記入も含めて)を正しく書けていた生徒はAクラスが15人, Bクラスが18人, Cクラスが17人(全体で50人)で,クラスによる差はなかった。

問3で「原因」「結果」「変化しない量」の3項目を正しく答えた生徒は, Aクラスが8人, Bクラスが3人, Cクラスが4人(全体で15人)であった。

問4で比例に関する内容を正しく記述した生徒はAクラスが17人, Bクラスが22人, Cクラスが19人(全体で58人)で,クラスによる差はなかった。

(2) 調査②の結果

全授業終了後に実施した調査②の結果を以下に示す。クラス別の結果で差が現れていない項目は学年全体の数だけを提示する。

問1は関数のイメージがつかめたかどうかに関するアンケート調査である。「とても理解できた」が11人(Aクラス5人, Bクラス4人, Cクラス2人), 「理解できた」が43人, 「あまり理解できていない」が36人, 「まったく理解できていない」が11人(Aクラス1人, Bクラス3人, Cクラス7人)であった。このように, AクラスとCクラスで理解度の差が現れている。

問3はフックの法則を関数に結びつけて学習したことに関するアンケートである。「とてもわかりやすかった」が9人(Aクラス5人, Bクラス3人, Cクラス1人), 「わかりやすかった」が37人, 「少し混乱した」が46人, 「まったくわからなかった」が9人(A

クラス1人、Bクラス3人、Cクラス5人) であった。この調査でも、AクラスとCクラスに理解度に差が現れている。

問2は、調査問題に答え方の例として記載されている円の例に引きずられて円以外の例をあげた生徒は少なかった。円以外の図形の計量の例をあげた生徒は学年全体で34人であった。そのうち正しく答えた生徒は26人であった。そのうち多変数関数を例としてあげた生徒は7人であった。図形の計量以外の例をあげた生徒は学年全体で17人で、そのうち正しく答えた生徒は5人であった。図形の計量以外の正解はすべて1変数関数であった。

問4で正しく回答した生徒は、Aクラスで9人(うち1人は調査①を欠席)、Bクラスで10人、Cクラスで9人(全体で28人)であった。

問5で理科の現象を例としてあげた生徒は全体で62人であった。このうち因果関係がすべて正しく書けていた生徒は31人で、逆に、因果関係がすべて間違っていた生徒は23人であった。問5で因果関係を正しく書いた生徒のうちで全て「yがただ一つに決まるもの」(1価関数)だけを回答した生徒は全体で11人であった。なお、この11人全員が問2を正しく回答できていた。

(3) 関数概念に基づく計算方法

本研究では、系に固有の定数に関連した回答に着目した。系に固有の定数に関する調査は調査①の問3と調査②の問4であり、時期を変えて2回実施した。これらの質問内容は出題者の意図通りには生徒には伝わり難かったようで、両方とも正解した生徒はどのクラスも少なかった。そのため、少なくとも1回は正しく回答した生徒を最終的に系に固有の定数を理解した生徒と見なし、その生徒が、フックの法則学習直後に実施した調査①の問1の計算問題をどのように解いていたかに注目した。その結果を表2に示す。

表2の「縦の関係」とは、調査①の問1に示した表の力とばねの伸びの関係に注目した考え方で、比例の式表現 $y=ax$ において先に比例定数 a を求めてから x に特定の値を代入する方法と同様の考え方である。すなわち、「縦の関係をを用いた計算方法」は、 $y=f(x)$ の f を先に特定しておいてから、この関係に数値を当てはめるという関数的な計算方法に対応している。また、「他のやり方」とは方程式の単元で既習の比例式(比の式)を用いた解法や「 x が2倍、3倍…になると、 y も2倍、3倍…に

表2 系に固有の定数を理解した生徒のフックの法則の計算

調査①の問1の 計算方法	Aクラス (31人)	Bクラス (35人)	Cクラス (30人)
ア・イ両方とも 縦の関係で計算	9人	6人	3人
イだけ 縦の関係で計算	2人	2人	0人
ア・イ両方とも 他のやり方	1人	5人	8人
計(系に固有の定数 の理解者)	12人	13人	11人

括弧内の人数は調査①を受験した生徒数なる」という性質(横の関係)を用いたものである。ここでの「他のやり方」は比例に特化したやり方であり、関数的な計算方法とはいえない。

表2に示した生徒のうち、「縦の関係を」を用いて計算したのは、Aクラスが9割以上、Bクラスが約半数、Cクラスが3割以下となっている。前述のように、どのクラスもこの調査直前の授業で同様の演習問題を「縦の関係」で解き、理科教科書に載っている比例式による解法は電子黒板に提示しただけであった。それにも関わらずこのような結果になったのは、授業の順番が影響していると考えられる。

Aクラスはフックの法則の学習の前に関数概念と比例の性質を学習したので、その順序が関数的な関係である「縦の関係を」を印象付けたと考えられる。一方、Cクラスは数学的準備が最も少なく、関数概念に触れる前にフックの法則を学習したことが「縦の関係」のやり方が少なかった要因であると考えられる。Cクラスは、フックの法則の分析の授業において、演習問題を「縦の関係」で解く解法で学習したが、生徒たちには「横の関係」や比例式の方法を上回るほど「縦の関係」が習熟しなかったと考えられる。

BクラスはAクラスとCクラスの間隔的な結果を示しており、授業の順番がAクラスとCクラスの間隔的な位置づけであったことに対応した結果になったと考えられる。すなわち、Bクラスは変数を導入して比例を学習してからフックの法則に進んだが、関数一般については未修であったために比例の横の性質の意識が強く、「縦の関係」の意識がAクラスほど高くはならなかったことを示唆している。

5 まとめ

今回の一連の授業実践の中で、最終的にフックの法則を関数として捉えて系に固有の定数を理解できた生徒に注目すると、関数概念に触れる前にはフックの法則の計算問題を比例特有の性質に頼って解き、関数的に扱うことは難しいということが明らかになった。関数的な解法を用いた生徒の人数的な関係として、Aクラス(関数一般と比例を先に学習した生徒) > Bクラス(比例だけを先に学習した生徒) > Cクラス(いきなりフックの法則を学習した生徒)という結果が得られた。この結果は、非線形を含む一般の関数を先に学習することによって独立変数、従属変数、系に固有の定数の区別がつきやすくなり、関数一般の性質と比例特有の性質との区別がつきやすくなることを示している。

本研究では、関数のイメージに適した実験教材(ブックボックス)を用い、比例しない非線形の場合も含めて授業実践をし、関数概念の定着度を調査した。一連の授業では、特に関数のイメージを入力・出力が明確な函に対応させることを重視した。系に固有の定数を指定することを関数を特定することに対応させ、その効果を検証した。

関数概念の定着には、変数と系に固有の定数を明確に区別して理解した上で $[y: \text{出力}] \leftarrow [f: \text{関数}] \leftarrow [x: \text{入力}]$ のイメージを柱とすることが重要である。比例以外の振る舞いを示す未知の関数を扱う場合でも、このイメージが関数としての理解の支えとなる。実際、数式で表現できない関数も存在するが、そのような場合でも、このイメージが理解を助けてくれる。

本研究で提示したような理科実験と数学の横断的授業における関数の学習によって、関数概念の習得に広がり深みが増すことが期待される。今後様々な関数に出会ったときにも、それぞれの関数の共通点と違いを明確化して扱えるようになるであろう。今後、生徒たちはフックの法則以外の様々な理科の定量的法則に出会うが、関数概念に結び付いた因果関係の理解によって、同じ法則でも視点によって変数と定数の役割が変わることが理解できるようになると期待される。

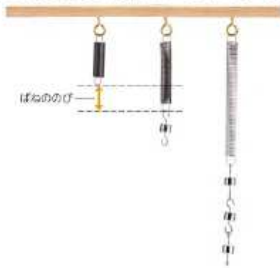
参考・引用文献

- Cajori, F. (1916): *A History of Elementary Mathematics*, Macmillan, 和訳: 小倉金之助 (1970): 初等数学史, 共立出版.
- 石井俊行・箕輪明寛・橋本美彦 (1996): 数学と理科との関連を図った指導に関する研究—文脈依存性を克服した指導への提言—, 科学教育研究, 20, 4, 213-220.
- Katz, V. (1998): *A History of Mathematics*, Addison-Wesley, 和訳: 上野健爾他(2005): 数学の歴史, 共立出版.
- 河合信之・猪本修 (2022): 力の合成と分解におけるベクトル概念の理解を促す教授学習方法—直交する2軸の向きに力を分けることの学習効果—, 科学教育研究, 46, 2, 209-220.
- 木村寛・島田茂 (1982): 算数・数学科と理科との関連について I 小・中学校教師の意見, 科学教育研究, 6, 1, 21-27.
- 駒井豊・鈴木稔 (1979): たのしくわかる中学数学の授業3 関数, あゆみ出版.
- 松田道彦 (1976): 外微分形式の理論, 岩波書店.
- 岡本久・長岡亮介 (2014): 関数とは何か—近代数学史からのアプローチ—, 近代科学社.
- 遠山啓 (1970): 微分と積分—その思想と方法—, 日本評論社.
- 遠山啓 (1972): 関数を考える, 岩波書店.
- 山田貴之・稲田佳彦・岡崎正和・小林辰至 (2020): 「関数的な見方・考え方」を働かせた理科授業の改善に関する一考察—数学と理科の教科等横断的な視点から—, 上越教育大学研究紀要, 39, 2, 555-575.
- 山田貴之・稲田佳彦・岡崎正和・栗原淳一・小林辰至 (2021): 数学との教科等横断的な学習を促す理科授業の試み—関数概念を有する密度の学習に焦点を当てて—, 理科教育学研究, 62, 2, 559-576.
- 湯澤正通・山本泰昌 (2002): 理科と数学の関連づけ方の異なる授業が中学生の学習に及ぼす効果, 教育心理学研究, 50, 377-387.

(付録1) 調査問題①: フックの法則学習直後に実施した調査

調査結果・・・「フックの法則」を終えて

下の図に示すようなばねの伸びとおもりの関係について、次の問いに答えなさい。



(1) フックの法則に従うばねで上図のような実験したら、以下のような結果が得られた。空欄ア・イに入る数値を求めなさい。(表に数値を記入しなさい。)

力の大きさ (N)	0.2	0.4	0.6	0.72	1.1
ばねの伸び (cm)	4	ア	12	イ	22

↓計算メモ (消さずに残しておくこと)

ア	イ
---	---

(2) この実験結果のグラフをかきなさい。また、グラフからフックの法則についてわかることを書きなさい。

↓グラフから、フックの法則についてわかること

(3) この実験で、変化させる量・変化する量・変化しない量は何か？言葉や文章で答えなさい。

変化させる量 (原因となるもの)	
変化する量 (結果となるもの)	
変化しない量	

(4) フックの法則を数学的に述べなさい。(文章の途中に数式や図やグラフを入れてもよいです。)

(付録2) 調査問題②: 全授業が終了した時点での最終調査

(1) 関数のイメージはつかめましたか？(関数の意味は理解できましたか？)

A~Dのどれかに○を付けてください。

A とても理解できた	B 理解できた	C あまり理解できていない	D 全く理解できていない
---------------	------------	------------------	-----------------

(2) 次の関数のイメージ図に対応させて、数学的な具体例を表に記入しなさい。(最大3個まで。)



	y	関数	x
例→	円周の長さ	$2\pi \times (\text{円の半径})$	円の半径

(3) 数学理科融合授業における3回の実験とその分析で、フックの法則を数学的関数と結びつけて学習してきましたが、わかりやすくなりましたか？

A~Dのどれかに○を付けてください。

A とてもわかりやすかった	B わかりやすかった	C 少し混乱した	D まったくわからなかった
------------------	---------------	-------------	------------------

(4) フックの法則の比例定数を違う値にするためには、実験で何を変えればいいですか？

(5) これまで理科で学んだ(または今後学ぶであろう)現象で、関数で表現できるものを次の関数のイメージ図に対応させて表に記入しなさい。言葉が分からない場合は、絵で表現してもよいです。(いくつ記述してもよいです。記入欄が足りない場合は裏面に書くこと。)



	y	関数	x
例→	ばねの伸び	ばね	おもりの重さ

裏面を使用した人は、ここに○を付けて下さい。
裏面使用: []

動画コンテンツを用いた保育者研修の効果の検討 —実際の保育場面を題材にして—

小池由香里

岡村章司

1. 研究目的

保育現場では集団保育の中で関わりが困難な子どもが増加し、保育者はそれぞれの子どもへの個別の支援の力の獲得が求められている。保育者（ここでは、保育所・幼稚園・こども園の就学前施設のいずれにおいても子どもと関わる保育士および保育教諭、幼稚園教諭を保育者とする）は、2017年に厚生労働省により示された保育所保育指針や幼稚園教員の資質向上に関する調査研究協力者会議の報告により、研修等を通じて障害や発達に関する専門的な知見を高めることが必要であると示されている。

一方で、保育者の研修参加については、岡本・安田（2018）が「気になる子ども」の保育士支援のために実施した調査では、園外研修参加に関する項目について「期待は高い」とする結果が示されている。しかし、「参加したいが同一園からの参加人数に制限や、多忙や都合が合わずに参加できない時間や回数の問題」が課題であるとされている。また、外部研修に参加後の園内での共有が困難な状況の報告もある。

曾根ら（2020）は、研修時間の確保が難しい保育現場でストリーム配信型動画コンテンツとブックレットを活用した研修システムの構築について報告している。システム構築において広く地域の保育施設で視聴するための考慮点などを示している。塩路ら（2021）は曾根ら（2020）の報告に視聴された動画について、視聴時間や視聴回数などを分析し、保育者が必要とする動画教材について検討している。ここでは、動画コンテンツは保育の環境構成について説明したブックレットとともに園内研修で視聴するために作成されている。分析対象の6つの動画について、同一動画内で繰り返し視聴される部分と、視聴されない部分がある事がわかり、研修の進め方や保育内容の検討の深め方の違いであると示されている。曾根（2020）、塩路

（2021）の一連の先行研究では、視聴された回数や視聴された場面のみが分析対象であり、利用した保育者の研修効果や研修内容は検討されていない。

杉澤ら（2022）らは、研修を行うために保育現場の幼児の姿を収めたコンテンツを作成している。コンテンツを用いた研修は限られた時間の中で、動画に示された質の高い実践を見て、考え、自身の保育も振り返り研修成果を明日からの保育に活かすことが目的とされている。研修時間は全体で50～60分と想定し、動画自体は10分程度で作られていた。ここでは、研修内容と動画コンテンツの活用の報告にとどまっているが、動画コンテンツにおいて普段の保育現場の幼児の姿を視聴することが、保育現場のリアリティーをもって研修を深めることが出来るとしている。実際の保育現場を視聴することが、保育の実践について考えるだけではなく、自身の保育を振り返る機会となると杉澤らは考察しているが、検証はなされていない。実際の保育場面の動画視聴により、保育の実践が深まるということは、視聴者である保育者が自らの持っている保育の力を確認でき、既に持っている力をさらに発展させるということでもあろう。

そこで、本研究では、実際の保育場面の子どもへの適切な関わり動画と、その適切な関わり根拠の解説を加えた動画コンテンツを用いた研修を実施し、その効果を検討する。本研究における動画コンテンツ研修は、参加者が個人でできる時間に、学びたい動画を選択して視聴する個別研修とする。多忙な保育現場の中で、保育者の負荷を最小に、実践に役立つ個別の支援力獲得を検証することで、更なる研修の可能性を広げたい。

2. 方法

1) 参加者および分析対象者

A市公立保育所全11施設に勤務する保育者全225人に広報し、アンケート協力に応じ、提出があった198人のうち、「保育行動セルフチェックシート」の事前、事後ともに提出があり、記入漏れがない176名を分析対象者とした。事後アンケートは提出のあった188名のうち記入漏れのない158名を対象とした。

2) 実施期間

2023年2月から3月であった。

3) 本研究に至る経緯

A市行政担当課と協働し、2020年度より保育者の個別の支援の力の向上を目的とし、第一筆者、第二筆者が保育者研修を継続して実施してきた。保育者研修の内容としては、全職員を対象とした適切な行動の形成をテーマにした研修会の開催や、個別指導計画書の立案の演習、ケース会議の実施、好転事例の振り返りであった。

これらの取り組みはいずれも参加者である保育者の持つ個別支援についての実際の保育行動と知識の2つの側面で評価を行ってきた。取り組みを始める以前よりも、技術・知識いずれも評価は上昇し、それが維持されている状況があった。

一方で、取り組みの評価を継続する中で、保育行動の評価の項目の中で、肯定的な変化がみられにくい項目があることが確認された。実際の保育場面ではそれらの項目の保育行動は複数場面で見られていたため、保育者自身が項目の内容と自身の保育を対応して理解していない可能性があると考えられた。

そのため、評価したい保育行動を実際の保育場面において確認する機会の必要が考えられた。そこで、実際の保育場面の記録から、望ましい保育行動を抽出し、項目内容に沿って解説する動画コンテンツを用いた研修を実施するに至った。

4) 保育行動セルフチェックシート

第一筆者、第二筆者が協議し、全29項目の「保育行動セルフチェックシート」を作成した。具体的には、松崎・山本(2015)が作成した個別指導場面における「保育士研修プログラム支援技術リスト」を基に、個別指導場面に限る項目を除外し、必要に応じて集団保育の場面でも保育者の保育行動を評価できる文言に変更した。全29項目は、座る場所、掲示物の場所といった物理的な環境の調整を「環境調整」、物理的な環境調整を除く適切な行動が生じる事前のきっかけとなる関わり等を「先行子操作」、子どもの行動を称讃する「強化」、問題行動への対応等に関する「問題行動」の4つに分類した。シートは、「0：難しい」～「4：できている」の5件法で回答を求めるものであった。なお、「保育行動セルフチェックシート」はこれまでの取り組みの際に効果検討のための評

価ツールとして継続して用いてきたものであった。

5) 動画コンテンツの作成

a) 動画コンテンツに対象場面の抽出

今回の動画コンテンツ作成に当たって、2021年10月から2021年12月にA市全職員対象に実施した研修に参加した保育者が研修後に記入し提出された「保育行動セルフチェックシート」の結果を基に対象場面を抽出した。

2021年度の最初の研修の効果検討の際に、4つの分類のうち、「強化」に分類される内容は保育者が得意とすることが既に示されてきた。また、「問題行動」については、これまでの保育者研修では扱っていない内容であるため、動画コンテンツ対象場面から除外した。残りの2分類に含まれる項目は全29項目中21項目であった。21項目のうち、これまでの有意に上昇がみられない項目で、かつ全29項目中で平均値が低い「17：取り組み事が難しいことに対して、適切にヒントを与えることができる」、「25：子どもが教材や活動に興味を示していなければ即座に活動を変更したり、集団の場所には子どもに合わせた参加方法を検討できる」、「27：最小のヒントで子どもの行動を引き出すことができる」の3つの項目を動画コンテンツ対象場面とした。この3つの項目はいずれも「先行子操作」に分類される項目で、プロンプトに関する内容であった。なお全29項目の平均値が2.6(範囲0-4)であり、今回抽出した項目の平均値はそれぞれ項目17が2.1、項目25が2.2、項目27が2.1であった。

b) ビデオ動画選出

ビデオ動画は、2022年度に保育所巡回指導中に実際の保育のビデオ撮影を施設保育者および担当課職員が行い、その際撮影された子どもへの支援場面全27本のビデオ動画が保育現場より提供された。全27本のビデオ動画から、対象場面として抽出された3つの項目の内容に該当すると考えられるビデオ動画は7本あり、そこから第一筆者と第二筆者が協議し、動画コンテンツ用ビデオ動画を選出した。

「17：取り組み事が難しいことに対して、適切にヒントを与えることができる」場面は、対象児にとって切り替えが苦手な場面に対して、絵カードの提示によるヒントによって、次の行動を促している場面を選出した。またヒントを出す際の、タイミングや注意のひき方も見本として適していると判断した。

「25：子どもが教材や活動に興味を示していなければ即座に活動を変更したり、集団の場所には子どもに合わせた参加方法を検討できる」場面は、集団活動である朝の集いの場面において、運動活動の中で得意な動きと苦手な動きがある子どもに対し、身体ガイダンスの支援がある中で参加を目標としつつも、本児にとって最も苦手な活動は過度な促しではなく、周囲を観察していることを認める声掛けにより、対象児にとっての参加が達成できるよう支援する場面を選出した。

「27：最小のヒントで子どもの行動を引き出すことができる」場面のみ2本のビデオを用いた。1本目は、間接的な声掛けの支援で、子どもが望ましい行動ができる場面であった。2本目は、子どもが指示されたものと異なる物を選んだ際に、正しいものを選ぶために掲示物をヒントとして示し、子どもが自ら適切な方を選択できる関わりがある場面を選出した。

4つの抽出されたビデオ動画は、Microsoft社 powerpoint を使用し、スライドとビデオ動画に第一筆者が音声で解説を加えた。ビデオ動画と解説を合わせ10分内の時間設定で動画コンテンツを作成した。また、3つの動画コンテンツに加えて、今回の動画コンテンツ研修の目的と手続きを説明する動画を作成した。動画コンテンツの詳細を表1に示す。

5) 手続き

動画コンテンツを視聴する直前に「保育行動セルフチェックシート」への記入、視聴後2～3週間後に再度「保育行動セルフチェックシート」への記入および事後アンケートへの回答を参加者に求めた。また、可能であれば、自身の保育を視聴前後にビデオ記録してもらえるように依頼した。これらの手続きは担当課の主幹保育士より、各施設の副所長に電子メールで伝えた。具体的には、第一筆者が作成した動画コンテンツ研修の広報用チラシとアンケート用紙がメールに添付

され、メール送信と同日に3つの動画コンテンツおよび説明動画を担当課市内公立保育所がアクセス可能な共有サーバにアップロードされた。各施設の研修参加希望者は、各自でサーバにアクセスする、もしくは施設内での使用が限定されたPCデスクトップにダウンロードされた動画コンテンツを視聴した。動画コンテンツは全3種類あるが、どの動画コンテンツを視聴するかは参加者の自由であった。参加者は記入した保育行動セルフチェックシートと事後アンケートを各施設の決められた場所に提出した。提出されたものは、各施設の担当者が担当課に持参した。その後、担当課の主幹保育士より第一筆者が受け取った。

6) 効果測定

効果測定には、これまで実施してきた研修において効果測定として用いている「保育行動セルフチェックシート」を動画コンテンツ視聴前と、視聴後2～3週間後に記入を求めた。視聴後、参加者が自身の保育を振り返り、動画コンテンツの内容を実際の保育に活用するためには一定期間が必要だと考え、視聴後の評価時期を2～3週間後に設定した。

また、社会的妥当性を検討するために、事後アンケートを依頼した。アンケートは動画コンテンツの分かりやすさ、「保育行動セルフチェックシート」の記入の負担、動画コンテンツの時間の長さを4件法で、視聴時間帯は4つの選択肢を提示して回答を求めた。自身の保育の変化については、「保育に自信が持てた」「困難感が減少した」「保育を工夫した」「プロンプトを意識した」「その他」の6つの選択肢を提示して回答を求めた。また、感想や今後の研修内容の要望について自由に記述するように依頼した。

加えて、参加対象者に対して、動画コンテンツ視聴の事前と事後の2回、子どもへの関わりがある保育場面で、5分間程度をビデオに録画してもらえるよう依

表1 動画コンテンツの概要

タイトル	対応項目 No	時間	対象児	場面	支援
説明動画		5:19			
【動画①】	17	5:30	未満児	戸外への移動	絵カードの提示
【動画②】	25	9:04	以上児	朝の集い	身体ガイダンスによる参加の促し
【動画③】①	27	8:44	以上児	ころがしドッチ	間接的言語による声掛け
②			以上児	クラス活動	ヒントとなる掲示物を子どもに示す

頼した。また、事前と事後のビデオ録画は同じ場面が望ましいことを伝えた。

7) 倫理的配慮

実際の保育のビデオ動画使用にあたっては、A市内のみでの活用であることと、動画コンテンツ視聴は施設内に限ることの条件において市の担当課の了承を得た。また、施設からのビデオの提出はビデオ動画に撮影されている保育者が了承した場合にのみ依頼した。作成した動画コンテンツを当該保育施設管理職およびビデオ動画に撮影されている保育者に事前に視聴してもらい、了承が得られたうえで研修のために市内サーバにアップロードした。なお、保護者に対しては各施設において普段から保育の質の向上の研修等に用いるため保育場を撮影する旨を伝えていた。

3. 結果

a) 保育行動セルフチェックシート

保育行動セルフチェックシートの結果を表2に示す。統計解析にはIBM社のSPSSVersion25.0for windowsを用い、有意水準を5%未満とした。全29項目の全項目の合計得点（範囲：0-116）の平均値は事前が76.4（SD=17.57）、事後が79.01（SD=16.72）であり、有意な差が見られた（ $p<0.05$ ）。さらに全29項目ごとに対応のあるt検定を実施したところ17項目で有意な差が見られた（ $p<0.05$ ）。今回の動画コンテンツで場面として取り上げた項目17、25、27のうち25、27が有意に上昇していたものの、Pre、Postともにいずれの項目も平均値以下の数値であった。なお、29項目における項目の平均値は事前が2.6、事後が2.7であった。

b) 事後アンケート

分析対象158名のうち、全3つの動画コンテンツの視聴は152名（96%）、動画コンテンツ①、②の視聴が3名（2.9%）、動画コンテンツ①、③の視聴が1名（0.6%）、動画コンテンツ①のみの視聴が3名（1.3%）であった。アンケートの回答を表3に示す。動画コンテンツの内容や長さについては概ね肯定的な回答が得られた。「保育行動セルフチェックシート」の記入については負担であるとの回答が約23%であった。視聴時間帯としては、「事務作業中」が最も多く、その他では「職員会議中」、「午睡中」、「土曜保育の際」などがあつた。保育の変化について6つの選

択肢の中では「保育の工夫」が最も多く、次いで「プロンプトを意識した」であった。「その他」の回答には「自身の保育の振り返りになった」との記載が複数あつた（図1）。感想を尋ねる自由記述では、「動画があり分かりやすかつた」「客観的に見ることが出来た」「他の保育者の保育を見る機会が少ないので参考になった」といった、ビデオ記録を用いた動画コンテンツの有効性が窺える記述が多かつた。また、「何か特別なことをしなくてはいけないのでは、という思いが頭の片隅にあつた自分に気づきました。本当に日々の何気ない保育の中で自分もできている支援に気づきました」「自分自身の保育を振り返りながら見て、子どもも私自身も無理なくできそうだと改めて思った」「日常的に行っている言葉かけがプロンプトであることが分かつた」など、普段の保育が個別の支援にあつたことに気付いた記述も見られた。加えて、「実際の動画を見ることで、いつもの保育が正しいことが分かつて安心した」といった普段の保育の効果を確認した記述があつた。また、「ビデオの声が聞きらい」「ビデオと解説の声が重なり聞き取りづらいことがあつた。」など、動画の編集に関連する指摘もあつた。

c) ビデオ記録による行動変容の検討

今回、協力者を呼び掛けたが、協力者が得られず検討ができなかつた。

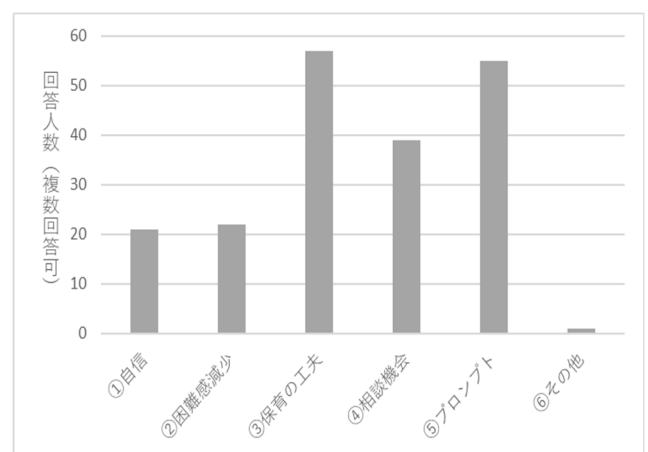


図1. 自身の保育の変化

表2. 保育行動セルフチェックシート

	分類	pre	post	S D		
1	子どもの座り方（床座り、椅子）や座る位置を、支援がしやすいように設定し、準備することができる	環境調整	2.88	2.95	0.49	p<0.05
2	子どもがセッション全体の見通しを立てられるように、各課題のスケジュールを示すことができる	環境調整	2.64	2.78	0.52	p<0.05
3	見てわかるスケジュールを提示するなど、視覚的に情報を伝える工夫をすることができる	環境調整	2.64	2.78	0.58	p<0.05
4	子どもの注意を引く時の教材の使い方（遊び方のモデルを見せて子どもの興味をひく、子どもの知らない遊び方を示す、わざとすべて渡さず少しずつ渡すなど）が適切である	先行子操作	2.55	2.71	0.57	p<0.05
5	子どもの注意をひいてからタイミングよく指示を出すことができる	先行子操作	2.52	2.67	0.57	p<0.05
6	指示は明確である	先行子操作	2.32	2.52	0.58	p<0.05
7	選択の機会を与えることができる	先行子操作	2.81	2.90	0.61	p<0.05
8	良いことをしたあとに褒めることができる	強化	3.40	3.39	0.51	n.s
9	子どもの目標までの過程を褒めることができる	強化	3.13	3.14	0.53	n.s
10	問題行動（唾を吐く、物を投げる）があれば的確に対処できる	問題行動	2.29	2.42	0.57	p<0.05
11	保育士の座る位置、テーブル、椅子の配置を適切に準備できる	環境調整	2.74	2.76	0.55	n.s
12	発達にあったおもちゃを選択し、準備できる	環境調整	2.39	2.51	0.58	p<0.05
13	子どもがなにか伝える際に、カードやサインなど言葉の代わりになるものを使用する工夫をすることができる。	環境調整	2.47	2.64	0.69	p<0.05
14	子どもの注意をひくための教材の見せ方（子どもの視野内で教材を見せる、わざと視野外に差し出す、ジャージャーなどの効果音をつけて提示するなど）が適切である	先行子操作	2.57	2.71	0.56	p<0.05
15	子どもの注意を持続させるよう、刺激に強弱をつける、速さを変える、活動にバリエーションをもたせることができる	先行子操作	2.46	2.51	0.52	n.s
16	行動での指示はゆっくり、はっきり、子どもの理解できる言葉で出している	先行子操作	2.63	2.74	0.57	p<0.05
17	取り組むことが難しいことに対して、適切にヒントを与えることができる	課題設定	2.66	2.59	3.08	n.s
18	子どもの目標に関連した行動を褒めることができる	強化	3.01	3.07	0.59	n.s
19	子どもの褒められたときの様子を見て、褒め方を変えることができる	強化	2.84	2.93	0.58	p<0.05
20	母親から離れられないときに、適切に対処できる	問題行動	2.56	2.61	0.51	n.s
21	必要であれば、保育者の座る位置を調節したり、補助の保育士と分担できる	環境調整	2.81	2.85	0.56	n.s
22	活動の終わりがわかりやすいよ、かごや整理箱などを用いて、物品の置き方を工夫することができる	環境調整	2.49	2.64	0.62	p<0.05
23	子どもの注意を引く時の声の高さ、強弱、速さ、タイミングが適切である	先行子操作	2.47	2.56	0.56	p<0.05
24	子どもの注意をひくために、表情やジェスチャーなどの強さ、タイミングが適切である	先行子操作	2.49	2.54	0.48	n.s
25	子どもが教材や活動に興味を示していなければ即座に活動を変更したり、ターゲット行動を変更できる、集団の場合には子どもに合わせたターゲット行動を選択できる	先行子操作	2.38	2.48	0.60	p<0.05
26	子どもの反応に応じて、指示の出し方を変化させることができる（子どもの反応を見ながら指示を変更することができる、例えば「どうしたらいい？」を「〇〇と△△どっちする？」など	先行子操作	2.71	2.77	0.57	n.s
27	最小限のヒントで子どもの行動を引き出すことができる	先行子操作	2.18	2.39	0.67	p<0.05
28	子どもにわかりやすく褒めることができる	強化	3.07	3.11	0.51	n.s
29	子どもが部屋から出ていこうとすることを予防することができる（または防止の方法が的確である）	問題行動	2.31	2.38	0.51	n.s

表3 事後アンケートの結果

動画の内容	「保育行動セルフチェックシート」の記入	動画コンテンツの長さ	視聴時間帯
①とても分かりやすかった 67(42%)	①全く負担でなかった 19(12%)	① ちょうどよかった 150(95%)	①就業時間前および後 9(6%)
②分かりやすかった 90(57%)	②負担でなかった 95(60%)	② 短すぎる 3(2%)	②事務作業時間 121(77%)
③分かりにくかった 1(1%)	③負担であった 37(23%)	③ 長すぎる 5(3%)	③休憩時間 8(5%)
④まったく分からなかった 0(0%)	④とても負担であった 0(0%)	④ その他 0(0%)	④その他 20(13%)

※回答人数(N)

4. 考察

A 市内保育者を対象に子どもへの個別支援の技術・知識の向上を目的として、簡便にかつ効果的に研修できる機会として動画コンテンツ研修を実施した。研修前後で自身の保育を振り返る「保育行動セルフチェックシート」の変化で研修効果を検討したところ、参加者の評価が有意に上昇しており、動画コンテンツのみの研修であっても一定の効果がある事が示された。事後アンケートの自由記述の中に「身近な場面で自分と重なることがある安心した」との記述があり、動画コンテンツの内容が実際の保育場面で録画されたものであったことが研修の効果に寄与していると考えられる。研修参加については広報のみで参加は自由としたが、全保育者225名中分析対象者が176名であり、約78%が動画コンテンツを視聴し、「保育行動セルフチェックシート」を提出した。これまで第一筆者・第二筆者が研修を継続して実施してきた経緯もあるが、研修ニーズが高く、場所の移動がなく、業務時間の中で活用できる研修スタイルの簡便さが参加率の高さに反映されたと考えられる。

評価として用いた「保育行動セルフチェックシート」では全29項目のうち、17項目で有意に上昇していた。今回の動画コンテンツで取りあげた項目17、25、27の3つの項目では項目17のみ上昇が見られなかった。項目17については、動画の保育場面では絵カードの提示で子どもが望ましい行動が生じたが、子どもの注視を促す絵カードの提示の仕方に工夫が求められる場面でもあった。項目25、27に比べて、項目17はより子どもの実態やその状況に応じた支援が求められると考えられる。

項目25、27では有意に上昇したが、今回取りあげた3項目は、いずれも29項目の平均値よりもいまだ低い値にある。これらの3つの項目は対象の子どもの個別性や持つ力を把握したうえで、望ましい行動が生起するための支援を決定することが求められる。松

崎・山本(2015)は子どもの個別性に応じた技術は講義での獲得は難しく、オンザジョブトレーニングなどの保育者への個別の関与が必要であるとしており、本研究においても同様の結果であったと考えられる。これまでの複数回の研修においても3つの項目の数値が上昇しづらいつながることを踏まえると、保育者全体に向けた研修では、3項目が示す保育行動を具体的に理解し、自身の保育での実践が困難であるとも考えられる。今後は、保育の中でそれぞれの保育者に対して、保育実践の中でフィードバックする、ビデオで自身の保育を振り返り気づきを促すなどの機会の必要性が考えられる。

本研究では3つの項目を取り上げて作成した研修用動画コンテンツであったが、3つの項目以外の項目でも有意な上昇がみられ、その数は全29項目の半数を上回っている。今回用いた動画コンテンツは3つの項目の支援場面であるが、そのビデオの中には取り上げた支援だけではなく、ほめ方や環境など複数の要素が含まれている。杉澤ら(2022)では、研修で用いる10分程度の動画の中から、「幼児の姿」「教師の援助」「保育の環境」を読み取るワークを実施している。今回取り上げた3つの項目の関わり以外の保育行動も読み取り、自身の保育を振り返るため、「自身の保育は間違っていない」と確認する機会となり、上昇する項目が多く見られたのではないかと考えられる。動画で保育を視聴することについては、「客観的に捉えることが出来た」「普段の自身の保育を振り返る機会になった」という記述があることから、普段の保育の中では気付きにくいことも動画視聴により客観的にとらえられることが示唆される。

5. まとめ

今後の課題として、参加者のビデオ記録による実際の行動の評価ができなかったことが挙げられる。今

後、プログラムとして実施するためには、動画コンテンツ研修の前後で参加者の行動変容を検証することによってさらにその効果を検討し、より精度の高い研修プログラムとして運用することが可能となる。

本研究における参加者は、これまでA市保育者を対象とした複数回の研修を受講してきた。このことが動画コンテンツの視聴率の高さに影響したと考えられる。また、参加者の半数以上は継続的な研修の中で、指示の出し方や、絵カードの提示方法などを学んだうえで、動画コンテンツ研修を実施した。そのため、今回得られた肯定的変化は、動画コンテンツ研修のみの効果とはいいがたく、これまでの研修で獲得した技術や知識を動画コンテンツ研修によって実感したり確認したりする機会になったためだとも考えられよう。しかし、実際の保育の場面を動画で示すことは、子どもへの関わりの理解を促進することが明らかとなった。今後の展望としては、動画コンテンツ研修のみの効果や、動画コンテンツ研修の効果を促進するための事前学習の構成など、より多くの参加者が効果を得られるプログラムとなるよう検討を重ねたい。

引用文献

岡本美幸・安田純 (2018) : 「気になる子ども」への保育に対する保育士の困難さに関する研究. 美作大学紀要, 63, 57-62.

厚生労働省 (2017) 「保育所保育指針. 平成29年03月31日厚生労働省告示第117号」

(https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00010400&dataType=0&pageNo=1) 2023. 4. 3 アクセス

塩路晶子・曾根直人・湯地宏樹・藤原伸彦・木下光二・田村隆宏・佐々木晃 (2021) : 保育の環境構成を学ぶためのストリーミング配信型動画コンテンツの分析. 鳴門教育大学情報教育ジャーナル, 18, 1-7.

杉澤久美子・田中伸明・辻彰士・早川ひろみ・横田美保奈・湯田綾乃・吉田幸恵・山田ちなみ (2022) : ICTを活用した幼児教育研修コンテンツの作成 - 幼稚園教員の資質向上を目指して -. 三重大学教育学部研究紀要, 73, 327-333.

曾根直人・藤原伸彦・塩路晶子・湯地宏樹・田村隆宏・木下光二 (2020) : 保育の環境構成 ラーニングブックレット用ストリーミング配信システムの構築と運用. 鳴門教育大学情報教育ジャーナル, 17, 30-

34.

松崎敦子・山本淳一 (2015) : 保育士の発達支援技術向上のための研修プログラムの開発と評価. 特殊教育研究, 52 (5), 359-368.

文部科学省 (2002) 「幼稚園教員の資質向上について - 自ら学ぶ幼稚園教員のために」 (報告)

(https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/sh_ouyou/019/toushin/020602.htm) 2023年4月3日アクセス

ICTを活用した多文化共生プログラムの開発

ー「とびだせ、グローバル・エコキッズ！」の実践ー

阪井園子

坂口真康

1 研究目的

本稿の目的は、筆頭著者が開発・実践した、小学校段階における ICT を活用した多文化共生プログラムを振り返り、それらの課題を抽出することである。その背後には、そのことを通じて、筆頭著者の教育活動を再考し、今後の展望を模索するというねらいがある。

近年、「教育の ICT 化に向けた環境整備5か年計画(2018～2022年度)」に基づいて、「平成30年度文部科学白書」において、「ICTの活用の推進」がうたわれた(文部科学省, 2019)。さらに、文部科学省による「GIGAスクール構想の実現へ」においては、「多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、子供たち一人一人に公正に個別最適化され、資質・能力を一層確実に育成できる教育 ICT 環境の実現へ」という文言や「1人1台端末は令和の学びの『スタンダード』」という文言が見られる(文部科学省, 2020)。実際、秦さわみ(2021)によると、コロナ禍で、小学校における1人1台端末の普及に加速度がかかった。秦(2021)は、「GIGAスクール起動 学校は混乱を乗り切れるか」と題した『教育新聞』(2021年4月27日ウェブ版)の記事の中で、「コロナ禍で大幅な前倒しが決まり、今年度から本格的に始動したGIGAスクール構想」により、「端末や周辺設備の整備、教員のICTスキルやルール作りなどに多層的な格差が生じ、混乱の様相を呈している学校も少なくない」ことなどを指摘している。さらに、樋口綾香(2021)は、「GIGAスクール時代の板書の役割とは?」というウェブ記事の中で、「子供たちから『板書の方がわかりやすい』『スライドでの説明は見やすいけど、振り返られない』と言われることもありました」と述べている。この指摘からは、これまで板書計画を大切にしてきた教師達が、「どのように」、「何を」板書に残していくのかを再考する必要性に迫られている

と推察できる。すなわち、一足飛びに1人1台端末が教室に配置され、オンライン授業をせざるを得なくなった現在、学校現場の教師がそれらへの対応に翻弄されている様子がかがえるのである。そこで、授業において効果的にICTを活用する取組について今一度議論を深める必要があると考えられる。

そして、先にも言及した、文部科学省の「GIGAスクール構想の実現へ」では、「ICTの『学び』への活用」の「“1人1台”を活用して、教科の学びを深める」例として、「外国語」において「海外とつながる『本物のコミュニケーション』により、発信力を高める」や「一人一人が海外の子供とつながり、英語で交流・議論を行う教科の学びの本質に迫る」ことなどが挙げられている(文部科学省, 2020)。しかし、外国語を学ばない学年がある小学校段階では、外国語ではない他教科における取組を進めることも重要になるといえる。

そこで考えられるのが、多文化共生の視点を組み込んだ取組である。森茂岳雄が「今日、日本国内の多文化化の進展のなかで、多様性の尊重と社会正義の実現をめざす多文化教育が人権教育の文脈から国際理解教育の課題としても認識され、実践されるようになってきている」(森茂, 2022, p. 238)と述べているように、現在までも日本社会の一層の多様化の中で、多文化共生に関わる教育が展開されてきた。近年の具体的な数値で見ると、文部科学省の2022年3月25日付の報道発表「『外国人の子供の就学状況等調査(令和3年度)』の結果について」において、「学齢相当の外国人の子供の人数」は、「前回調査より9,480人増加。7.7%増加」していることが指摘されている(文部科学省, 2022)。このように、日本の学校内でのグローバル化が進行している中、多文化共生の視点を踏まえた教育活動に取り組むことが欠かせないといえる。そして

この点は、前述のICT活用とも無縁ではない。それは、前述の「GIGAスクール構想の実現へ」（文部科学省、2020）において、「多様な子供たち」という、外国人児童も含むと捉えられる文言も登場するからである。

以上のことを踏まえつつ、本稿では、筆頭著者が開発・実践したプログラムを振り返り、それらの課題を抽出することを通して、小学校段階におけるICT活用や多文化共生の促進に関する教育活動を議論する際の留意点を導出することを試みる。具体的には、本稿では、まずは、開発したプログラムの概要を提示し、次に、実践の概要とその振り返りを通じて課題を示した上で、最後に、筆頭著者の今後の教育活動の展望について述べる。

2 プログラムの開発と実践

(1) 対象と実施時期

本稿で取り上げるICTを活用した多文化共生プログラムの開発・実践と振り返りは筆頭著者¹⁾が担った。「とびだせ、グローバル・エコキッズ!」と題した同プログラムは、2022年5月～2023年2月に関西圏都市部A市²⁾の公立小学校(A校)の3年生を対象とした³⁾。

(2) プログラムの概要

本稿のプログラムでは、筆頭著者が現在までに培ってきた経験や人脈を活かしながら、開発・実践を往還しつつプログラムを発展させる方法を採用した。活動計画の概要は、以下の表1の通りである。

表1 活動計画の概要⁴⁾

時期	交流	教科	活動内容
5月		社会	校区地図作り
6月		総合	D川探検
6月 7月	他県B市の 小学校B	社会・ 総合	地図交流 オンライン地域自慢
9月		道徳	他県の離島C島 SDGsについて
9月		総合	D川探検
11月	環境教育の	総合・	生物(昆虫)や環境につ

	専門家	理科	いてのお話
11月	他県C島 小学校C	総合・ 社会	オンライン地域自慢
11月	外国で活動 する専門家	総合	カンボジアの話聞き、 カードを貰う。
12月		総合・ 図工	絵を描く カードを書く
2月	カンボジア	総合	オンライン交流

表1に示した通り、本稿のプログラムでは、小学校3年生の総合的な学習の時間に計画されている「環境体験」を核として展開している。具体的には、環境体験に国際教育の視点を取り入れつつ、プログラムを開発・実践に取り組んだ。そこでは、自分の地域の良さを知ると共に、日本の他の地域や世界で、自分達とは異なる環境があり、みんなが自然と共に生きていることを感じられるような実践に取り組むことを目標とした。以下、①環境の学習、②グローバルな視点、③ICTの活用の観点から、本稿のプログラムの概要を示す。

①環境の学習

初夏に美しい自然の中でのびのびと活動する喜びを味わわせることを目標として、D川へ調査に出向く。そして秋頃に再度D川に出かけることで、季節の変化と環境や生き物の変化について探る。また、川の様子や生き物の観察などと共に、ゴミが落ちていないかなどの環境についても興味を持たせることもねらいとする。加えて、身近な環境にふれる機会と同時に、生き物や環境に負荷をかけずに環境を活かした生き方について、環境教育の専門家に話を聞く機会を設けることで、児童が環境について深く考えるきっかけを創出する。その中で、筆頭著者のC島での体験を伝えることで関心を持たせ、C小学校とのオンライン交流会に繋ぐ。

②グローバルな視点

カンボジアで活動する専門家(教員)を介してオンライン交流を実施する。そこでは、一対一で繋がることを大切にするため、カードの交換を行い、世界の友

達と繋がれたという実感が得られるような取組を開発することを目指す。

③ICTの活用

1、2、3学期の1回ずつ計3回のオンライン交流会を行う。ここでは、教室に居ながらにして、様々な土地の様々な人と繋がることができるというICTの利点を活かす。また、同じ海で繋がる他県B市、日本のC島、そして同じアジアのカンボジアへと広がりを持たせることで、A市から先へと世界観を広げる活動を展開する。

児童は、1人1台端末の中でICT機器を使用する。環境体験などで分かったことや伝えたいことを、パワーポイントでまとめたり、インターネットで調べたりする活動を展開する。その際、ローマ字入力に挑戦できるように、国語科でのローマ字学習を早めに行う。また、教員が準備する機器は、パソコンとプロジェクター、ビデオカメラなどである。なお、オンライン会議をするためのツールとしては、Microsoft TeamsとZoomを活用する。

3 本稿のプログラムの実践と振り返り

次に、本稿のプログラムの実践の要点をまとめつつ、その内容について振り返る。

(1) 校区探検からD川探検、港めぐりへ

5月には、社会科「わたしたちの町とA市」の学習で、児童が校区探検を行い、地図を作る活動に取り組ませた。その過程でA市全体の学習を行い、A市について児童が新たな発見をできるように促した。また、環境体験学習として、近隣にある清流、D川探検を行い、生き物や水辺の環境について学習する機会を設けた。さらに、町の中で外国に繋がる場所を歩く活動を通じて、A市の特徴として、港町であること、外国との繋がりが深いこと、山と海が近く自然に恵まれていることなどを児童が感じられるように働きかけた。

(2) 他県B市の小学校との交流実践

6月には、上記(1)で作成した校区地図を、他県B市の小学校とメールでデータ交換し、同校の子供たちに提示させつつ、自分たちの校区と比べる活動に取り組ませた。さらにそこでは、オンライン交流会をしようと呼びかけ、お互いの地域について、良いところを紹介し合うための実践に繋がった。

7月には、B市の小学校(B校)とオンライン交流会を行った。実際のオンライン交流会当日のプログラムでは、①あいさつ、②A校の発表、B校の発表、④感想交流、⑤あいさつ、という手順を踏んだ。実際の活動では、A校4クラスに合わせて、B校の6クラスを分け、1時間ずつ4日間を設定した。具体的には、3分×4グループで、テーマ(「山から海へ」「外国とのつながり」「有名なもの」「地域で起きた震災」)毎に、1人1台端末で作成したスライドを用いた発表の時間を設けた。

(3) C島の小学校との交流実践

11月のC島の小学校(C校)とのオンライン交流会⁵⁾に先だて、SDGs(Sustainable Development Goals: 持続可能な開発目標)の目標14「海の豊かさを守ろう」とC島の状況を結びつけた学習を展開した。その中で、児童がC島の豊かな自然に目を向けられるような学習に取り組ませた後に、児童にA市のD川探検に再び出向かせ、身近な自然の豊かさにも目を向けさせた。また、11月には、C島から環境の専門家に来校していただき、環境講話をしていただく時間を設けた。

実際のオンライン交流会当日のプログラムは、①あいさつ、②C校の発表、③A校の発表、④感想交流、⑤あいさつ、の順番で進めた。なお、C校とのオンライン交流会は、A校4クラスに対してC校は1クラスという規模であったため、全クラス同時にMicrosoft Teamsで行う方法をとった。先述のB市の小学校との実践では、児童全員が発表に携わる機会を設けていたが、C校との交流においては、各クラス1つ(前述の全4つ)のテーマに絞った上で、少人数での発表活動に取り組んだ。

表2 「とびだせ、グローバル・エコキッズ！ カンボジア編」指導案

第3学年 総合的な学習の時間 指導案

指導者 阪井園子

- 1, 日時 令和5年2月
- 2, 単元名 「とびだせ、グローバル・エコキッズ！ カンボジア編」
- 3, 本時の目標
カンボジアとのオンライン交流会を通して、自分と他との共通点や違いに気付いたり、世界に興味を持ったりする。
- 4, 本時の展開

児童の活動	指導の手立て(○)と評価(・)
<p>3校時</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">カンボジアの友達と交流し、つながろう。</p> <p>1、カンボジアの小学校とのオンライン交流会を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① みんなであいさつ(チョムリアップ スオ) ② 6人ずつ出る(6グループ) <ul style="list-style-type: none"> ・代表者がじゃんけん「パウ シン ソン」 ・勝った国から自己紹介(1→1, 2→2・・) 似顔絵を見せながら「クニヨム チュモホ 名前」 「バイバイ」して交代 グループみんなであいさつ「リアハウイ」 ③ 音楽タイム カンボジア…国歌 A校…幸せなら手をたたこう ④ 感想タイム(時間があれば) ⑤ みんなであいさつ「リアハウイ」 	<p>○カンボジアとの時差や時程の関係で、オンライン交流会は、10:45～11:30とする。</p> <p>○すぐに始められるように、似顔絵、カンボジアからのカード、ワークシートを用意しておく。</p> <p>○自分を表現することが苦手な児童もいるので、自己紹介は、とにかく名前をはっきり伝えることを一番大切にしよう伝え、チャレンジしたい場合は、カンボジア語を用いても良いことを確認する。</p> <p>○ワークシートを用意し、発表をしていない児童が、聞き取ったカンボジアの友達の名前や、気付いたことなどを書けるようにする。</p>
<p>4校時</p> <p>2、カンボジアとのオンライン交流会を通して、気付いたことをワークシートに書き、交流する。</p> <p>3、カンボジアの映像や写真を見て、もっと知りたいことを出し合う。</p> <p>4、カンボジアについて、自分でも自由に調べてみる。</p>	<p>○ワークシートに、自分達と似ている所、意外だった事、感想などを分けて書けるように欄を設けておく。</p> <p>・カンボジアやつながった友達に興味を持ち活動に取り組んでいる。(ワークシート・発表)</p> <p>○教師が取った写真や映像を見せることで、繋がったカンボジアの友達が暮らす、カンボジアの文化や環境について更に興味をもてるようにする。</p> <p>○タブレットで調べさせ、自然発生的に、近くの友達と情報を共有する姿があれば認める。</p> <p>○調べても分からないことは、メールなどで問い合わせる方法も必要に応じて示す。</p>

(4) カンボジアの小学校との交流実践

2月には、筆頭著者がネットワークを有するカンボジアの小学校とのオンライン交流会を行った(指導案は表2を参照のこと)。交流会当日は、筆頭著者が校内の研究授業として、2時間続きで授業を公開した。実際のオンライン交流会のプログラムは、①あいさつ、

- ②一対一の交流(6人×6グループ)、③音楽タイム、④感想交流、⑤あいさつ、という流れを辿った。

上述の2つの実践とは異なり、カンボジアの小学校との交流会に際しては言語上の困難があったものの、児童と外国とを繋ぐ貴重な機会であったため、児童同士を一対一で交流させることを実践の中核に据えた。

具体的な一対一の仕掛けとしては、カード（絵と名前）を用いた交流を展開した。カンボジアの子供たちの自己紹介カード（クメール語の名前に日本語のルビを振ったもの）については、筆頭著者の知り合いであり、カンボジアで活動する専門家に日本に帰国する際に届けていただいた。また、カードを届けていただいた際には、同専門家に現地の様子について児童に対して講話していただく機会を設けた。そして、12月には、児童にカンボジアからのカードへの返事を書かせ（日本語と英語の名前）、同月に筆頭著者がカンボジアを訪れて、交流校にそれらのカードを届けることで、一対一のペアリングを完成させた。

2月の最後のオンライン交流会の前には、児童にカンボジアへの関心を持たせるために、2つの取組を展開した。第1に、道徳「ふろしき」の実践である。日本に昔から伝わる「ふろしき」と同様にカンボジアにも「クロマー」という万能布があることを知らせ、実際に物を包む活動を行った。第2に、筆頭著者のカンボジアにおける経験談を共有すると共に、日頃より取り組んでいる「じぶん学習（自主勉強）」のテーマとして、カンボジアを設定した活動を展開した。そこでは、筆頭著者自身が撮影した写真や映像を見せることで興味関心を喚起し、食事、文字、世界遺産、文化など、それぞれの興味関心に基づいて自由に調べられることをねらいとした。

4 まとめと今後の課題

本稿では、ICTの活用やグローバルな視点を踏まえつつ、筆頭著者が開発・実践したプログラム（「とびだせ、グローバル・エコキッズ！」）の振り返りを行った。最後に、そこでのねらいも振り返りつつ、今後の課題を提示する。

本稿のプログラムでは、ICTの活用として、1人1台端末や教師用パソコンを利用して、他の地域の同年代の児童とオンライン交流会を行うことに重点を置いた。その中で、小学校3年生の「総合的な学習の時間」に計画されている環境体験を軸に、各地域の多様な環

境の中で、同じ年代の子供たちが生活していることを知ることで、児童の世界観を広げ、興味関心をもたせることをねらいとした。また、交流実践では、それぞれの児童が自らの住む地域の良い所に目が向けられるようにし、自分の地域や環境を大切に思う心を育むことができるような実践とすることを心がけた。本稿のプログラムを通じた学習理念として、自分たちの良さや相手の良さを知ること据えたのは、小学校段階における多文化共生のための学習実践に取り組む際に重要になると考えられたからである。

本稿のプログラムの開発に当たっては、年間を通して、教科横断的な学習を展開した。しかし、当時の筆頭著者の実践を現時点から自ら振り返ってみると、綿密な系統だった計画であったかどうかについては疑問が残る。筆頭著者にとっては、当時ある程度の活動計画の見通しはできていたものの、協力者やオンライン交流会の相手校、時期などは本稿のプログラム開始時には未定の部分があった。そのため、本稿のプログラムの運用に際しては、実際の開発と実践を繰り返す中で方向性が定まるという展開となった。それに伴い、評価の手法も十分に系統だった開発ができなかったため、実際の場面ではその都度の評価になった点が課題として挙げられる⁶⁾。

他方、オンライン交流会に関しては、各地域によるICT環境の違いや児童や教員のICT機器への精通度合いの違いなどの克服が課題として残された。中でも、実際の交流において他の児童の発表を聞いているだけの児童がいた場面が課題として特筆できる。この場合は、双方に1人1台端末があるならば、Zoomのブレイクアウトルームなどを活用して、個々の活動量や交流の時間を充実させる工夫が必要であったと考えられる。

最後の課題として挙げられるのは、本稿のプログラムでは「グローバル・エコキッズ」と題したにもかかわらず、実際には「エコキッズ」と「グローバルキッズ」が分離された実践となった点である。1、2学期は、環境体験学習を核としていたため、実践においては「エコキッズ」により比重を置いた。2学期以降、C島との

交流実践の中のSDGsの学習やC島在住の環境教育の専門家、カンボジアに滞在する専門家との交流やカンボジアの児童との交流実践は、筆頭著者としては、「グローバル」な学習に位置づけていた。しかし、C島に関わる学習内容は、環境が中心であったため、「エコキッズ」の要素がより強く前面に出ていた可能性がある。実際に、児童への学習内容の提示の際にも、「グローバル」という文言は、使用しなかった。児童が「グローバル」を感じられるような仕掛けを、C島に関わる実践の中には用意することができなかつたためである。そのため、「グローバル」な部分が強調されるようになったのは、カンボジアとの交流実践以降であった。

本稿のプログラムの開発・実践の流れでは、計画を立てた段階で、環境の学習の中で「グローバル」な視点をいかに効果的に提示するかを十分に固められなかつたことが、「グローバル」と「エコキッズ」が分離した要因の1つであると考えられる。そのため、プログラムの開始当初から「グローバル・エコキッズ」の視点をいかに強調するかについての検討が今後の課題となる。筆頭著者が、今後とも教育活動プログラムの開発・実践を繰り返す中で、普段の教室や生活にICT活用や多文化共生と環境の学習を取りこみつつ、児童の身近な世界や遠くの世界にも関心を抱かせることで、地域を大切にすることを養わせると同時に、将来的に世界に羽ばたき、地球市民として生きる素地を養える取組を今後とも模索する必要がある。

注

- 1) 筆頭著者は、20年以上国際教育の実践に携わっている(2007～2009年には、青年海外協力隊員としてカンボジアに現職派遣された経験を有する)。
- 2) 本論文では、プライバシー保護のため、固有名詞をアルファベットで仮名とするなどして情報を加工している。
- 3) 筆頭著者がA校の管理職に説明を行い、研究も含めたプログラムの開発と実践について許可をとった上で取り組んだ。

- 4) 表1の中の小学校B、小学校C、環境教育の専門家、外国(カンボジア)で活動する専門家の協力者の方々に対しても、A校の場合と同様に、筆頭著者が研究も含めたプログラムの開発と実践について説明を行い、許可をとった上で取り組んだ。
- 5) 夏休みに筆頭著者がC島を訪れ、関係者と打ち合わせをするなどして、授業の準備に取り組んだ。
- 6) 1年間の見通しが立てられなかつたため、児童の評価はそれぞれの個人ファイルでワークシートによるポートフォリオ作成のみに留まった。

参考文献・資料

- 秦さわみ(2021)「GIGAスクール起動 学校は混乱を乗り切れるか」『教育新聞』(2021年4月27日ウェブ版)(<https://www.kyobun.co.jp/close-up/cu20210427/>, 2023年4月28日アクセス)。
- 樋口綾香(2021)「GIGAスクール時代の板書の役割とは?—樋口綾香のGIGAスクールICT活用術②」(2021年11月10日付), 小学館「みんなの教育技術」ウェブサイト(<https://kyoiku.sho.jp/111597/>, 2023年4月28日アクセス)。
- 森茂岳雄(2022)「多文化教育」日本国際理解教育学会編『現代国際理解教育事典 改訂新版』明石書店, p.238。
- 文部科学省(2019)「第11章 ICTの活用の推進」(「平成30年度文部科学白書」), 文部科学省総合教育政策局政策課ウェブサイト(https://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpab201901/detail/1422160.htm, 2023年4月28日アクセス)。
- (2020)「GIGAスクール構想の実現へ」, 文部科学省初等中等教育局初等中等教育企画課ウェブサイト(http://www.mext.go.jp/content/20200625-mxt_syoto01-000003278_1.pdf, 2023年4月28日アクセス)。
- (2022)「報道発表『外国人の子供の就学状況等調査(令和3年度)』の結果について」(2022年3月25日), 総合教育政策局国際教育課ウェブサイト(https://www.mext.go.jp/content/20220324-mxt_kyokoku-000021407_01.pdf, 2023年4月28日アクセス)。

DX時代におけるインフォーマル・コミュニティとしての 語り場の設定による教員の居場所づくりの試み

—問題解決プラットフォームを目指して—

高松昭彦 野村直道 東田卓也 堂本杜和 澤山郁夫

1 目的

本研究ではインフォーマルなコミュニティによる語り(河合 1993)の場を、Twitterのスペース機能(以下、スペース)を中心に構築できる可能性について検討する。具体的には、学校内のフォーマルな機能と対比しつつ、授業実践上の悩みをもつ若手中堅層教員を対象に、実践的探究的方法で試みる。居場所は、教師の自己実現を支援する場と位置づけ、カウンセリング・授業方法論のもつ談話分析・教師の即興性・場の枠組み・傾聴等の知見を援用する。その際、授業コンサルテーション(藤江 2007)の視点を参考に、現職教員という筆者自身の立場も踏まえる。

問題の背景には、教員の研修・研究・実践力の停滞、多忙の中の時間のなさ(高松 2014)からくる援助要請機会の喪失や教職専門性(佐藤 1997)の低下がある。様々な教育行政施策にも関わらず、教員志望者数の減少・教員不足・若年教員中途退職者の増加等がみられるが、一方SNS上の教員の眩きには様々な不満・失望・自信喪失等が率直に語られており、援助要請の必要性やニーズがある。

ところで、フォーマルな学校組織には自由で信頼に裏付けられた同僚性(佐藤 1997)があり、同僚性はインフォーマルな援助要請機能も持つ。喫緊で具体的な難題(佐藤 1997)を抱える現場は、タイムラグのある教育行政施策を超え実践活動システムに組み込まれた同僚性に依存して統合的な解決をめざす。これは参与観察からも補強される。

難題は専門性を要求し「職場のフォーマルな機能の言語」と「インフォーマルな言語=話し言葉」からなり、その中間言語にあたる語りにより従来から解決されてきた。その多くは、立ち話やお茶等の自主的な集まりの場での語りであり、SNSの眩きに近い。フォーマルとインフォーマルを繋ぐ語りは、聴き手である同僚・居場所を必要とする。本研究では、こうした統合的な機能がSNSにより確保できるかどうかを試行する。

2 方法

居場所づくりに必要な条件を検討するため、Twitterを探索的に利用しつつ対象となる教員にコンタクトし、複数の教員の語りを促進しながら相互支援と助言を行い、場の維持に努めた。その後、この実践に参加した対象者数名から本実践の感想と意義を個別に聞き取った。

(1) 実践経過のあらまし

Twitterの眩きの繋がりからスペースでの相互やり取りを通じて、コミュニティ構築の可能性を目指した。眩きから信頼が確保された段階では適宜Zoomで個別対談も行った。当初はTwitterの緩慢な繋がり形成を目標にし、ついで教員の自主的参加により語りの場を設定した。その際、教員の属性や解決志向の内容が拡散しないように教員像を策定し、語りの場の持つ機能を焦点化した。その結果、授業実践を語りの核にした。語りの場をスペースで運用したのち、事後の振り返りインタビューをZoomで1つのグループに実施した。また同様に、2名の教師と大学生1名には個別にインタビューを実施した。インタビューは半構成的に行われ、自由発言により記録・記述された。

(2) 教員像の設定

SNSという不特定多数・匿名性のある不確実なデータ(経験年数・学校種・担当教科・教育観等)から参加対象を絞り、語りの場の枠組み設定のための教員像(モデル)を描くため、予備調査としてTwitterの眩きの内容を分析した。まず支援可能な教員像をイメージするために経験年数別、眩きの内容別(プロフィール・ツイート内容・反応等)に主観的に分類を試みた(表1)。これらの分類結果と筆者が提供しうる資源から、対象とする教員像は「中堅層に移行する初任から教職経験年数5~8年程度」、「授業実践に意欲があり現在の授業や学校のあり方に葛藤を抱えている」「何らかの支援を求めているものの納得できる支援が得られていない」教員とした。なお、印象としては、教職8年目程度

の教員の離職が比較的多いように、Twitter の呟きから後に推測された。参照した呟きは個別データのごく一部で体系的ではない。体系的な呟きの集積・分析は、経済的価値がありアルゴリズムや統計の手法が用いられている(野口 2019)。しかし、ここではその方法はとらずに教師としての経験的主観に頼った。

(3) Twitter 運用方法

Twitter 運用の方法は次の通りであった。なお、以下に示す実際の運用手順は相互に依存関係にある。手順Aは利用方法の確認、手順Bは語りの場の開催であり、いずれも事後にまとめられた。

【手順A】利用方法の確認

- ① 利用する SNS を Twitter とした。理由は、匿名性や140字という文字数制限による呟きの率直さである。
- ② 次に Twitter のもつ特性を知るため、自ら事前にモデリングによる利用方法の習得を行った。
- ③ その上で、実際にアカウントを作成しフィールドエントリーした。
- ④ 次に自らも呟くとともに、他者の呟きのリツイート、さらに自らのコメントをいれた引用リツイートを行った。利用に際しては、意図的・仮説的に利用するのではなく一参加者の立場をとった。また、エンゲージメント・PV などの数値分析は行わなかった。
- ⑤ 筆者が時間的制約のある非常勤講師のため、頻繁かつ計画的・意図的に SNS を活用したわけではない。以上の活用で、ある程度の時間経過後に【手順B】に自然と入っていった。

【手順B】語りの場の開催

- ① 知人であるがなかなか会えない教師数名が三々五々集まり始め、彼らの質問等に(引用)リツイートを行った他、スペース対談の準備を行った。
- ② SNS 上の匿名の教員数名と繋がり、スペースで対談を行った。
- ③ さらにそれらの教員のうち2名と具体的なインタビューを Zoom で行った。
- ④ 派生として、国立大学文系学生(法学系)1名と定期的にスペースで対談し、その対談内容は適宜分担してネット上の記事として公開した。

表1 ツイートの分類結果

○経験年数別	
【初任】	働き方・教員文化・服装・対人関係
【若手】	授業形式・実践方法・実務処理
【中堅】	学年運営・校務分掌・授業方法・生徒指導・保護者対応
【ベテラン】	初任者指導・管理職対応・学校運営・教育委員会との対応
○ツイート内容別	
【勤務】	部活動・労働時間・ブラック
【人間関係】	同僚・上司・保護者等
【指導】	児童生徒・授業指導・部活指導
【その他】	趣味・転退職・副業・投資

表2 手順Bの時間軸

<u>I. 開始期 (2021/11~2022/1)</u>
対象者の観察を行うと同時にフォロワー数を増やす。
<u>II. 発信期 (2022/2~2022/6)</u>
(リ) ツイート発信・関連 YouTube やニュース記事のツイート等を行う。
<u>III. 実践期 (2022/7~2023/3)</u>
他のスペース参加と主催(計6回)。大学生とのスペース対談(計30回)。
<u>IV. 振り返り期 (2023/3)</u>
個別インタビューの実施。

(4) 調査時期

調査時期は次の通りであった。【手順A】の②は2021年11月から翌年2月にかけて、SNS とアプリ活用・ネット上のビジネス方法を実践している大学院生とのやり取りで習得する方法をとった。一般的な集客方法のポイントを大まかにつかむこととなった。また助言を得て同時期に既存アカウントを再編集し、教師のフォロワー数を増やす方法を試し始めた。実際に利用したアカウントは匿名であり、相談や助言を行うことをプロフィールに記述した。【手順B】語りの場の開催に向けての時間軸と取り組み過程を表2に示す。事後に「I. 開始期」「II. 発信期」「III. 実践期」「IV. 振り返り期」と位置付けた。

3 結果

(1) グループの分類

他者主催スペースへの数回参加で話題を聴き、先述した教員像に当てはまる人物とのコンタクトを取った。また、この時期に知人も参加し始め、主催したスペースに匿名者数名が参加した。この段階で筆者のフォロワー数は350程度で、グループは次の3つに大別された。グループPは研究会等で実際出会ったことがあるメンバー、QはSNSの活動の中で繋がったメンバー、Rは現役大学生のメンバーが中心であった。

(2) 各グループの語りの内容

各グループの語りの内容の概略を示す。グループPは研究会等で相互関係があり、年間を通じて数回にわたり2名から4名程度の参加があった。主に高校歴史総合・探究の授業方法の具体的な事例が語られた。すなわち、Pの中心話題は、新たな教科である高校歴史総合を事例とした実践方法であった。事前に教師1名から指導案が提示され継続した話題となった。特に実践的な指導方法（発話・ポジション・問い等）の難しさが語られ、想定した教員像に近い形で討議が深まった。

グループQ（新規）については、8月下旬から10月にかけて6回のスペースを筆者が主催した。各回の話題は、#1教師の悩み、#2芸術により学校を作る、#3学校の良いところを探す、#4学校行事と民主制、#5理解における因果と相関、#6先行研究であった。それぞれ、1～2時間の語りの場がもたれた。うち2名の教師D・教師Eが教員像と重なったため、翌年3月にZoomで振り返りも含めて個別対談を行った。グループP・Q・Rの主要メンバーの個別プロフィールを表3、表4に示す。

(3) 場の設定に必要な条件

グループPの中高教員の2名（教師A・教師B）の事後インタビューの要約を表5に示す。Zoomによる語りであり、場の設定に必要な条件についての考察材料となりうるものであった。教師A・教師Bからは社会科の具体的場面の実践方法が語られ、適宜筆者から助言等を行った。また、別日にグループQの2名を対象に、振り返りと同時に、授業・職場の課題等に関するZoomによるインタビューを個別に実施した。

4 考察

SNS初心者の一教員として探索的に実践研究を行ったため、いくつか反省がある。それを踏まえ今後の課題

表3 グループPの主要メンバーである3名の教師のプロフィール

教師A	国立大教育学部卒。講師2年の後、6年目の公立高校。学級担任・社会科担当。授業改革に意欲的でネット上の研究会等にも個人的に参加している。このままの仕事でいいのかという不安もあり辞めてた同僚もいるなかで今が一つの節目と考えている。
教師B	国立大教育学部卒。約17年目。公立中から現在附属中併設の公立中高一貫校。学級担任・社会科と探究の担当。地域の授業研究会に参加し発表。地域教材を利用したり協働学習を実践。高校の一斉授業に多少の違和感もある。
教師C	私立大学史学専攻・大学院修了（修士）。小学校15年目。学級担任・特別支援コーディネーター。担当児童の保護者対応に追われ、職務のあり方に疑問をもつ。

表4 グループQの主要メンバーである教師2名、およびグループRの主要メンバーである学生1名のプロフィール（①課題意識、②フォロワー数、③Twitter利用目的を示す）

教師D	国立大教育学系卒・数学・公立高校 8年目 ①高校教育に意欲的であるが部活動の負担や時代変化に対応しない現場に魅力のなさを感じIT系への転職を希望・2023年春で退職。現場の将来性やありように一定の限界を感じている。②2300 ③現状がままならないことを嘆き同じような人達と繋がりたい。そのため絡みやすい発信内容にしている。
教師E	私立大教育学部卒・私学小学校・専科算数 4年目 ①異動前の学校でもある程度のやりがいを感じさらに条件の良い学校へ異動。ニールのサマーヒルの教育に関心があり実践に踏み込みたいと思っている。②400 ③とりあえずあるからやってみようという程度。
学生F	附属中・公立高校から国立大学文系（法学系）の1年に在籍。 ①公立高校2年次にSDGsに出会い学生として活動。その間筆者とSNSで話し合う。受験後再度興味関心に基づいてスペースで定期的に話すようになった。スペースを30回にわたり実施し話題の一部はnoteというサービスを用いて、51編の記事にまとめて公開した。②88 ③連絡手段など。

表5 語りの場に参加した教師の振り返り

教師A (教職歴8年)

自分で勉強してもアウトプットする機会がない。ベテランの先生の「紹介」で自主的な研究会に参加することがある。学校内では問題意識の共有が必要である。共有には、言いやすさ、顔を知っていること、共通課題によって信頼関係をどう作るかが重要。思いを語る場があること、また、それを率直に学校の中で語れるか？という語りづらい雰囲気がある。それは、課題意識の差である。

尊敬できる先生とのつながりが重要。そういう人とは相談しようと思う。ただし、Twitterではうさん臭さが残るので、自己開示をしないとわからないことが多い。高校では観点別評価で困っている。総合・探究に困っている。とくに、主体性の「評価」をどのようにするか。言い換えると、講義orアクティブラーニングか？という迷いがある。そのためにも実践の情報収集をすると、方向が見えてくる。その場合はSNSの方が効果がある。また、SNSは居場所になれる可能性がある。今の教師歴から言うと、転職の時期の最終段階だと認識している。現場は今より良くなる気がしない。未来に悲愴感もある。教育哲学の必要性を感じるが、世代交代がないと変わらないのか？生徒が「これを知りたい」「わかりたい」「わかった」という授業方法を目指している。

教師B (教職歴14年、4年間民間企業の経験あり)

中堅世代が厳しい感じがする。先輩をみてもあまり先の希望が見えない。ほぼ例年通り同じことの繰り返しが多くて、実践できるポジションを得ても周りの職場環境や授業観が変化せず、実践することが難しく面白くない。つまり、やりたいことができない。管理的で自主的にできないので、やればやるほどあほらしくなることが多い。例えば、探究の授業も、探究の本質を目指してやるとなると、受験や授業時間数などの制約が多くてできないことが多い。

を整理し、可能性を考察したい。以下では、インフォーマル・語り・居場所をキーワードに、実践から得られた知見を5つ挙げる。信頼関係・焦点化・居場所・少人数・リフレーミングである。

まず1つ目は、言うまでもなく信頼関係の構築である。Twitterのもつ匿名性から信頼を得るには時間がかかることを前提に、呟きを尊重・重視した信頼関係構築が必要である。具体的には同調のリツイートを行う方法がある。この条件を満たした上で、頻繁かつ適切な時期の質の高いやり取りから語りの場を設定することである。それによりグループPは言うまでもなく、グループQの2名の参加者も、教職に意欲的で教職専門性を希求していることがわかり、良好な関係性を構築できたといえる。特に教師Dは退職後にIT系に就職したとしてもいずれ教員に戻る可能性を語り、教師Eは理想とする小学校算数の授業像を語った。なお、声だけで展開されるスペースに加えて、Zoomも併用すれば、顔もわかることでお互いの信頼関係が高まると思われた。このため、今回の実践ではほぼ年間程度のSNS利用であったが、長期の利用による信頼関係の構築を視野にいれたい。

2つ目に、焦点化である。テーマへの話題・参加対象・有用性を予めプロフィールやスペースのタイトル等に明確に提示することである。これにより、予め設定した教員像に参加者が絞り込まれると同時に、主催者(筆者)の用いることができる資源とのマッチングが可能となる。例えば、教師Aの振り返りでは、校内で語ることの限界として教師間に授業方法等の共通認識に差があり、自分が欲しいトピックとのマッチングに至らないことが指摘されたことが、焦点化の必要性を示唆している。

3つ目は、居場所となる語りを支える主催者の関わり方である。居場所とは自分が自分らしく語れる場所といえる。教師Bは「家庭状況から時間的物理的にリアルに(授業研究する)時間が無理」なのでSNSの利用が「気楽でいい」と述べている。また、「気軽に話せる人間関係があった外部の研究会よりは(ネットの)アクセスがいい。(なぜなら)現地でリアルもいいけど今は(家庭もあり)は無理、でも、なんとかしたいし新しい知識が欲しいけど市内まで行けない」「ローカル性・ホームグラウンドベース」が必要だと述べる。すなわち、受け入れられる・リラックスできる・安心できる時間の確保である。このためには、傾聴だけでなく、主催者のもつ資源を活用して、語られる文脈の中から気付きを促し、問題を焦点化し、自らが言語化することによって、より実践的な授業改革に向かう方法を共に創り出

す、まさにそのプロセスを重要視することである。

そのために4つ目には、少人数の参加者に限定する必要があると同時に、葛藤を抱える参加者に焦点を当てた語りを促進する必要がある。学校内の研修が意味なく感じられるのは、多数に向けた一方的な講師の主張を、自らのニーズに合わないまま相互の発言もなく時間が終結するからである。

5つ目に、学術的知見をもつ専門家である大学教員等の参加である。参加者のモチベーションをどう上げるかの一方法として、専門家による助言があることが貴重である。かつて「日本教育心理学会第60回総会準備委員会企画シンポジウム4」（鹿毛ほか 2018）でなされた研究者からの発言「教育心理学の常識は学校の非常識（その逆もまた真である）」にあるように、研究者のもつ視点は、実践現場のリフレーミングや反省を促す機会となる。

5 結語

時代はすでにDXの拡大に伴うツールの変化にあわせた教員支援の新たな局面を迎えている。今回明らかになったいくつかの点をふまえて対面のリアルとSNSのオンラインを組み合わせた教員支援システムの構築が必要である。制度の変革には時間がかかる。いまここでの目の前の難題は教師の成長の過程そのものである。難題を教師相互の語りで相対化し、形式ではなく実践的な教職専門性が獲得できる内容と質を確保する一方法としてSNSの効果的利用を継続する必要がある。そのためにも活用に向けた実践上の知見を蓄積しなければならない。

最後に、今回の派生効果として、教師ではなく大学生（学生F）とのやり取りを1つの例として挙げておく。学生Fとのやり取りはスペース上で合計30回行われた。とくにテーマを定めず、非構成の談話形式で行われた。また、すでに述べたように結果の一部はネット上の記事として記録し、公開された。学生Fの率直な感想をAppendixに示す。

謝辞

今回の研究にあたり、野村 直道先生、東田 卓也先生、堂本 杜和氏ならびに貴重な助言を頂いた澤山 郁夫氏には心から御礼申し上げます。また、本研究に参加頂いた皆様、とくにインタビューに応じて頂いた2名

の先生方には改めて心より感謝申し上げます。ありがとうございました。

引用文献

- 鹿毛 雅治・秋田 喜代美・今井 むつみ・楠見 孝・遠藤 利彦・石黒 広昭・奈須 正裕・小林 宏己 (2018)．授業改善——心理学からの提言 日本教育心理学会第60回総会発表論文集, 12-13.
- 河合 隼雄 (1993)．物語と人間の科学 岩波書店
- 佐藤 学 (1997)．教師というアポリア——反省的实践 世織書房
- 野口 悠紀雄 (2019)．データ資本主義——21世紀ゴールドラッシュの勝者はだれか 日本経済新聞出版社
- 藤江 康彦 (2007)．授業コンサルテーションの理論と実践的方法の開発に関する研究 関西大学人間活動理論研究センター, *CHAT Technical Reports*, 7, 53-62.
- 高松 昭彦 (2014)．授業づくりを阻む「問題」はなにか (藤江 康彦・高松 昭彦・坂本 篤史・奥野 隆之 (2014)．中等教育における授業づくりの課題と支援——公立中学校における授業改革のコンサルテーションを通じて 日本教育心理学会第56回総会論文集, 112-113.)

Appendix

国立大学文系学生1年 (宮沢)

SNS において先生（注；高松）との対談の場を設けようということ考えたのには、お互いの居住地が離れていることや、近年の技術進歩によりリアルタイムでより簡便に通話をすることができるようになったことその他に、様々な人に対して開かれた場にする事で、これまであまり話したことの無い人も含め、より広い観点からの考え方を共有できる機会にしたいという思いもあった。使用するプラットフォームは、利用者数や各 SNS の特性、また会話の録音機能の有無などを総合的に勘案した結果、Twitter のスペース機能とした。また、企画当初は毎週土曜日の 20:00 から、と定期的、かつ、機械的な開催形態を採った。各回で何らかのテーマを設け、冒頭部分ではそのテーマに関する議論を行い、その後徐々に関連した様々な話題へ派生していくという形が主流だった。この時期は、他の先生方にもご参加いただいていたようなこともあり、話題の多くは指導法や生徒の主体性、など教育に関することであつたと

記憶している。その後回数を重ねていくにつれ、使用するプラットフォームこそ変わらなかったものの、開催形態は大きく変貌していった。開催は不定期となり、参加者は概ね先生と筆者（注：宮沢）の2人になり、テーマも特に指定せず、その時々で扱いたい内容を扱うようになった。

これに伴い、話題も教育に加え、政治、法律、経済、倫理などの学問的内容の他、アルバイトや家族、死に関する話題など、多岐にわたって扱うようになった。これまでの実践について振り返ってみて、最初に関じられるのは、アウトプットする場の重要性であろう。近年の社会は情報社会と言われるように、意識せずとも膨大な量の情報に触れるようになってきている。インプットの爆発的増加である。これに対し、アウトプットする場面は極端に少ないように思われる。そのため、筆者の周囲でもアウトプットの重要性を認識している同級生や、逆に、アウトプットの経験があまりないためか、高等学校の生徒会で自身の考えを上手く言語化できなかったり、大学の論述課題に苦戦していたりする同級生を度々見かけてきた。アウトプットは、ただ単にすれば良いのではなく、それに応答してくれる人の存在、応答の内容の学術的、または、精神的な面での質の重要性も認識できた。自身の考えに耳を傾け、その場で即興的に内容に対して言及してくれる人がいる、という機会の貴重性を感じると同時に、これが貴重である現状に疑問符を禁じ得なかった。一方で、現状これが貴重ということは、それ即ち希少性を持っているということになり、商品価値を持ちうると思うこともできる。この命題については、まだ個人的な結論は導き出せていない。自身の思考内容を、言語を通して外在させることは非常に重要であるが、それは同時に困難を極める営みであるとも考えている。更に、言語で外在させようとして初めて、自分自身でも自分の考えを正面から見つめることができる機会とできる。その意味で、曖昧な概念のような思考を言語化し続けたこの経験は大学生としても、1人の人間としても有意義なものであったと評価している。このような空間が、様々な人に対して均等に開かれたものになるよう、強く訴えたい。

課題解決が実現した地域の未来を構想する 未来洞察型授業の開発

岩橋嘉大 岩崎善行 福田喜彦

1. 本研究の目的

2022年度から「地理総合」の授業が始まった。学習指導要領によると、大項目C「持続可能な地域づくりと私たち」の中項目(2)「生活圏の調査と地域の展望」では、「地域的な課題の解決に向けた取り組みや探究する手法」を理解させることが求められている。新科目「地理総合」には、1989年に選択科目となって以来、約30年ぶりの必修化となった経緯がある。今後において、ともに必修化された「歴史総合」や「公共」と連携して、いかに生徒の社会参画への意識を高めていくかということが課題となる。

「地理総合」においても、地域の課題解決に向けた探究方法を学ぶと同時に、生徒の地域への関心を高め、いかに行動へと結びつけるかという、動機づけの部分が問われることになるといえる。

本研究では、生徒の生活圏の課題を調査するとともに、課題解決が実現した未来を描き、構想の共有や議論を通じて、行動への動機を高める授業開発を行う。授業実践にあたり、勤務校の職員が開発したアプリを活用し、生徒が構想した提案を地図に位置情報として表示し、現地の写真や提案が実現した未来像を共有できるようにした。このように生徒各自で行った調査活動が他者に共有され、最終的には市役所に提言することを射程として、生徒の地域への関心がどのように変容するのかを分析する。

2. 「私たちと地域の未来」の授業開発

(1) 授業構想

授業の構想にあたっては、生徒が地域課題を自分事として捉えることをねらいとした。勤務校の生徒は、登下校やこれまでの生活経験からある程度、地域の様子を把握している。一方、各自自治体が公表しているマスタープランなどを参考として、地域課題の全体像の把握や自治体間の課題比較を行い、提言されている解決策を現地で検証した経験は少ない。このことから、生徒がすでに分かったつもりになっている課題であっても、深く掘り下げることによって解決への困難性に気付かせ、新しい視点を獲得させることが未来に向けた地域像の構想につながると考えた。

また、イラストアプリを活用して生徒が構想した未来像をビジュアル化し、課題解決への動機を高め、生徒間でビジョンの共有を促進することをめざした。

このように地域の課題をマイクロ(生活圏)とマクロ(地域全体)の視点の双方から把握し、解決した未来の具体像を共有することは、多面的に追究する意義や他者との視

点の違を実感させ、地域を多角的に捉えることへとつなげることができると考えた。

(2) 「BPUC Photo Meta 図鑑」について

本研究で使用するアプリ「BPUC Photo Meta 図鑑」は勤務校の教員が独自に開発し、理数探究類型における地域密着型のプロジェクト(『明石公園の植物図鑑』)として、実践・活用されてきた。これは、生徒が明石公園にある植物を撮影し、植生研究に取り組むというものである。この植物図鑑プロジェクトは、明石公園に生息する野草や樹木などをアプリに登録することで、学名などのデータも閲覧できる系統性に特徴があった。そのため、高校生による継続的な取り組みと呼びかけによって、明石公園の管理者や専門家をはじめ、多くの市民を巻き込むこととなった。また、登録した植物については、オンライン植物図鑑プロジェクトとして、インターネット上に公開しており、「兵庫 SDGs スクールアワード 2022 優秀賞」を受賞するなどの成果に結びついた。

このようなアプリを活用した探究活動は、高校生と社会とを結びつけ、研究者も交えた議論の蓄積を通じて生徒の社会参画への意識を高めるものであった。一方、「地理総合」の授業で活用するためには、地域課題の実際の状況の写真を登録し、現場の位置情報や生徒が構想した解決策などを閲覧できるようにする必要があった。また、アプリ開発にあたり、地域課題や解決策を行政に提案することを想定し、地図との連携を強化することも求められた。

これらのことを踏まえ、開発にあたっては写真の位置情報が地図上にピンとして表示され、撮影日時などの情報も表示できるように工夫した。また、勤務校の生徒は一人一台 iPad を持っていることから、各自の端末で撮影した写真を「BPUC Photo Meta 図鑑」に登録し、説明を加える作業や議論を通じた編集作業もできるように新しく機能を付け加えた。

(3) 授業開発

本単元は、「I テーマ設定と主題図の作成」(3時間)→「II 現地調査」(個人活動)→「III 解決策の提案」(2時間)の3次で構成した(表1)。

第一次においては、自治体が作成したマスタープランを活用し、地域課題の調査を行う。その際、生活圏の課題は自治体が示す課題の中のどれに分類されるのかを考えさせる。また、地域全体と生活圏とのつながりを意識させ、調査場所の絞り込みを行う。

表1 授業単元「私たちと地域の未来」の概要

時	主な発問 (◎は主発問)	資料	生徒の反応
I テーマ設定と主題図の作成			
第一 ～ 三時	◎あなたのまちはどのような課題を抱えているだろうか？ ・地域の課題は、あなたの生活圏にどのような形で表れているか？ ・地域の課題は、どの視点に分類できるか？ ・調査タイトルをつけてみよう。	①「明石市都市計画マスタープラン」 ②「神戸市都市計画マスタープラン」 ③「淡路市都市計画マスタープラン」	<ul style="list-style-type: none"> ●●市は、少子高齢化問題、空き家問題、交通安全、交通渋滞、景観問題、住宅地の老朽化、緑の保全、まちづくり人材の育成、土地利用の転換などの地域課題を抱えている。 ○○市の人口は毎年減少傾向にある一方、△△市の人口は増加傾向にある。なぜ、このような違いが起こるのだろうか？ □□通りは見通しが悪く、自動車や通行人の数が多いため、信号の設置が必要となる。 ○○市の課題は、近年の人口増加と関連させて考えると、交通安全の課題として分類できる。 「安全のための3つの提案」、 「駐輪場のマナー」、 「バリアフリー化によって街の安全を守る」 など
	・地域課題を地図やデータから分析し、GISを活用して主題図で表現しよう。	④「地理院地図」 ⑤「地域見える化ジオグラフィ」 ⑥「RESAS 地域経済分析システム」	<ul style="list-style-type: none"> 地域における森林の割合の変化を主題図で表現する。 夜間と昼間の時間帯における人口データを比較し、主題図で示すことで、信号設置の必要性を検討する。 生活圏における坂道の多さについて調べるため、「地理院地図」を活用して地域全体の標高の変化を主題図で示す。
	・現地調査の方針を決めよう。 ・あなたの地域への提案には、どのような長所・短所が見られるか。	⑦現地調査（フィールドワーク）の手順	<ul style="list-style-type: none"> 信号の設置基準を調べ、近隣の住民の理解についても調査する。 現地調査では仮説を検証するために歩行者と自動車の両方の視点を踏まえた撮影を行う。 木々の伐採を進めることで、お城の「石垣の眺望」を保全できる一方、動植物への悪影響が懸念される。
II 「現地調査」 (個人活動)			
仮説や解決策の提案を検証するため、生徒が各自のスケジュールに合わせて現地調査を行う。写真撮影や現地の関係者から話を聞くことで事前調査の課題分析を問い直し、課題のある場所への新しい見方を発見する。調査後は、パフォーマンス課題として仮説の検証結果や現地の知見を踏まえ、解決策の提案や未来像をまとめる。			
III 解決策と未来像の提案			
第四 ～ 五時	解決が実現した未来の姿を班内で共有し、質疑応答を行う。その後、班内の議論で得られた意見を踏まえて作品に修正を加え、行政への提案を念頭に置き、写真や解決策の提案、イラストなどをアプリに登録する。		
	◎地域課題と課題が解決した地域の未来の姿を共有しよう。	⑧探究用の雛形 (ロイロノート)	<ul style="list-style-type: none"> 現地調査をもとに課題や解決策を共有し、視点の違いや自分の作品の改善点を発見できてよかった。 地域の新しい一面や課題などを深く知ることができた。
	◎清書した作品を「BPUC Photo Meta 図鑑」に写真・説明・イラストを登録しよう。	⑨アプリ用簡易マニュアル	<ul style="list-style-type: none"> 課題が少ない地域だと考えていたが、クラスで調べてみると多くの課題を抱えていることに気付かされた。 今後、異なる地域の課題も調べ、解決策を考えてみたい。 自分が住む地域だからこそ、もっと関心を高めていきたい。
【主な資料の出典】① https://www.city.akashi.lg.jp/tosei/tokei_ka/shise/gyose/kekaku/master-plan.html , ② https://www.city.kobe.lg.jp/a84931/shise/kekaku/jutakutoshikyoku/toshimp/index.html ③ https://www.city.awaji.lg.jp/uploaded/attachment/14856.pdf , ④ https://maps.gsi.go.jp/ ⑤ https://www.geograph.teikokushoin.co.jp/ , ⑥ https://resas.go.jp/			

次に、調査する課題の位置を地図上に特定し、時系列における変化をグラフ化するなど、主題図の作成を行う。具体的には、「地理院地図」や「地域見える化ジオグラフィ」などのWebGISサイトを活用し、課題の多面的な分析を行い、調査タイトルや解決への仮説を設定する。そして、「現地のどこを撮影してくる必要があるか？」などを確認させ、仮説検証や解決策の実現可能性など、現地調査を展望させる。

なお、車のナンバーや人などが写真に入り込まないように撮影することや、場所によっては、撮影自体の可否を慎重に判断するように指導を行った。

第二次においては、天気やスケジュールに合わせて、各自で写真撮影や現地調査を行うものとした。

パフォーマンス課題として、現地の状況を踏まえた解決の困難性や解決策、課題が解決した未来の姿を提案させる。特に、現地の写真を示しつつ、課題を解決した未来

像についてイラストアプリを活用して作成させることで、課題解決の必要性や提案した解決策の重要性を明示することを意識させる。なお、調査内容や結果はロイロノートにまとめる。

第三次では、班内発表を行い、質疑応答などをもとに修正を行わせる。そして、その後、改善した作品をもとに、行政への提案を念頭におき、「BPUC Photo Meta 図鑑」に説明や写真、イラストなどを登録する。

3. 授業実践

ここでは、クラス全体の様子を示しつつ、主に2名の生徒(生徒A・Bとする)に着目し、作品を示しながら、授業実践の過程について具体的に述べる。

生徒は、2学期で学習した大項目B「国際理解と国際協力」において、地球的な諸課題の解決の困難性を調査し、解決方法の提案や未来を構想する学習活動に取り組んだ。そのため、課題解決の困難性の探究方法や解決を実現

した社会像の構想、スライドにまとめるスキルなどは獲得しつつある状況である。

一方、2学期の学習内容はグローバルな課題が中心であったのに対し、3学期は生活圏（ローカル）に変化した点は生徒にとって大きな変化であった。

授業前に実施したアンケートでは、「あなたは、自分が住んでいる地域に関心がありますか？」という質問に対し「はい」と答えた生徒は、19.8%にとどまり、「どちらともいえない」が66.9%、「いいえ」が13.2%であった。ここから生徒にとって居住地域への関心は高いわけではなく、テーマ設定や課題を調査するにあたって苦戦することが想定された。

(1) 第1次 テーマ設定と主題図の作成

第1次においては、生活圏において身近なレベルで課題を発見することができた生徒は、テーマ設定から課題分析をスムーズにこなしていた（図1）。

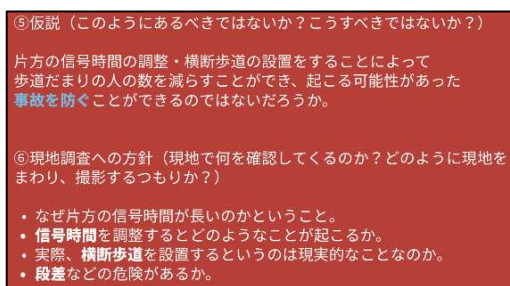


図1 生徒Aの仮説と現地調査への方針

図1の生徒は、日常生活において信号前の歩道だまりに下校する児童が多く集まることで、事故につながる危険性を感じていた。そして、地域の小学校が作成した通学路の安全対策の資料を示し、歩行者優先の道路整備を進めるために、仮説と現地調査への方針を提示した。生徒Aは、「信号時間の調整と横断歩道の設置」を仮説として掲げ、実現可能性を明らかにすることを現地調査の方針として示していた。

また、生徒Bは中学校時代の通学路の危険箇所を分析し、主題図を提示した（図2）。

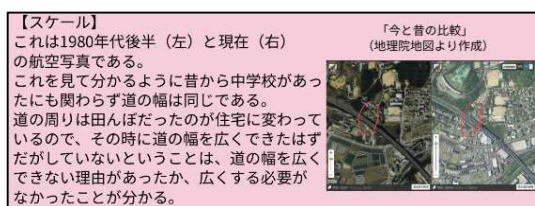


図2 生徒Bが示した主題図

生徒Bは登校する生徒数が多いにもかかわらず、「なぜ道路の改善が見られないのか？」という点に着目し、地理院地図を活用して、現在と1980年代の調査対象エリアを比較した。ここから、現在の状況は1980年当時から継続しており、「ミクロな視点から見ると危険なため早く改善してほしいが、マクロな視点から見ると他に改善すべきことが多く、最優先ではない」と述べた。

一方、地域全体（マクロな視点）と設定課題との関係性の説明には、苦勞していた生徒も多く見られた。その

ため、全体に自治体のマスタープランの比較方法や着目点などを具体的に示し、生徒間でペアワークを組んで意見共有を促すことで、生徒の課題意識を先鋭化する働きかけを行った。

(2) 第2次 「現地調査」

ここでは、第2次の生徒の現地調査と作成したパフォーマンス課題について述べる。

生徒Aは、現地調査の後、課題分析を行う過程において、信号のサイクルを変更することが渋滞を招き、自動車の利用者や公共交通機関に影響が出ることに気付いた。そして、「信号時間の調整と横断歩道の設置」としていた仮説を修正し、解決策を「横断歩道の設置」に絞った。このことによって、明石市の目標である「令和7年までに自転車関係事故件数を170件以下にする」ことに寄与すると総括した。

また、生徒Bは、「この通学路を未来においても使い続けられるか？」という視点のもと、現地調査を行った（図3）。



図3 生徒Bが撮影した現地の様子

撮影してきた写真には、繁茂した草が道路の通行を妨げていることや道幅の狭さ、トンネル内の暗さなどが書き込まれ、カーブの先の見通しの悪さや夜間の視界の悪さなどが、事故につながる可能性があるとして説明した。

また、クラス全体としては、仮説を検証する形で現地調査に取り組んだことで、事前調査ではわからなかったことを発見できた生徒が多かった。また、「なぜ、課題が解決されないのか」という点について、現地の方から話を聞くことができた生徒も見られた。たとえば、放置自転車について調査していた生徒は、自転車を止めた人に、自転車を止める理由を尋ね、「駐輪場の存在は知っているが、お金がかかる。迂回するのが面倒で、他の人も止めているから」という回答を得るなど、現地調査の過程で地域と直接関わりを持ち、仮説や疑問を検証する生徒もみられた。

(3) 第3次 「解決策と未来像の提案」

第3次では、4人組で班内発表を行った。生徒はロイノートでカード化した作品を生徒間で共有し、1人4分間の発表と2分間の質疑応答を行った。班内発表の目的は、他者から批評を受けることで、作品を改善し、アプリに登録できる質に高めることである。この共有作業を通して、他者との視点の違いに気づき、地域課題への関心を高めることとなった。現地調査による知見が盛り込まれている分、生徒間で闊達に意見を述べ合う様子が見られた。

ここでは、紙幅の関係から生徒Bの例のみを示す。生徒Bは3つの解決策を提案した。①ボランティアや中学校の授業の一環として草刈りを行う。②夜でも視界が良くなるように街灯の数を増やす。③道路に線を引き、歩行者と自動車を通る場所を分ける。

①については、現地調査によって地域の高齢化や私有地の管理状況を踏まえ、学校や民間レベルの共助の必要性を述べた。また、②については、現地調査によってトンネル以外の場所では、街灯が2箇所しか設置されておらず、建物の明かりも近くにないため、夜間は暗く感じたと説明した。③は、中学生の登下校の時間帯において、中学生が狭い道を歩き、自動車の通行にも影響が見られた経緯から、示された提案である。生徒Bは、これらの3つの提案が実現した未来の姿を以下のように示した(図4)。

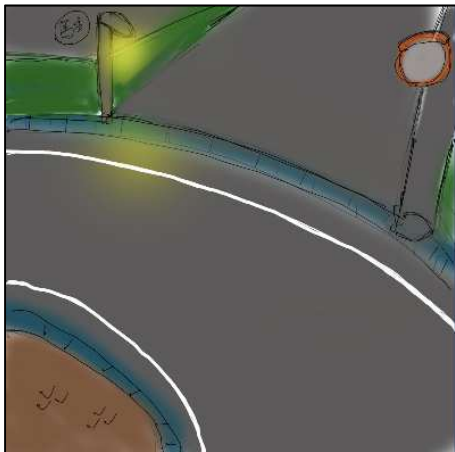


図4 生徒Bの提案が実現した未来の姿

道路沿いの草を除去し、区画線を引くことで、歩行者と車、車同士がスムーズにすれ違うことができ、また、街灯の設置によって夜間の視界の悪さが改善されると述べた。そして、この提案が実現すれば、犯罪や交通事故の防止につながることを強調した。

(4) アプリ「BPUC Photo Meta 図鑑」への登録

班内発表後は、修正を加えた作品をアプリに登録した。各自が調査した場所については、地図で以下のようにピン留めされ、アプリ内で地域課題の全体像を捉えることができる(図5)。

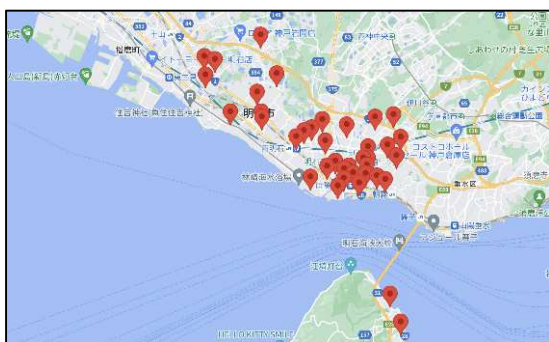


図5 「BPUC Photo Meta 図鑑」の地図画面

また、ピンを選択すると、図鑑の画面へと移行し、生徒が調査した課題についての「問題点の指摘」、「解決策の提案」、「課題が解決した未来の姿」が表示され、登録した写真も見ることができる。

生徒Bの作品を以下に示す(図6)。生徒Bは、「私たちの歩く道」というタイトルをつけ、調査した課題の場所の写真と未来への提案を端的に記した。

また、クラス全体としてはアプリの操作方法に苦勞しながらも、写真を設定し、「私たちの地域の未来」というテーマで自身の提案を登録することができた。



図6 生徒Bの登録作品「私たちの歩く道」

4. 考察

ここでは、授業を受けた生徒の意識の変容を分析し、授業実践の成果と課題を示す。

まず、今回の授業を受けた121人の生徒に実施したアンケートの結果を考察する(表2)。「あなたは、自分が住んでいる地域に関心がありますか?」という質問に対して「はい」が19.8%から47.1%へと約27%増加し、「いいえ」が13.2%から5%へと約8%減少した。また、「あなたは地域課題を解決するために行動したいと思いますか?」との問いに対しては、「はい」が57.9%から69.4%へと11.5%増加し、「いいえ」はほぼ同数であった。

このことから、生徒の地域への関心が高まったことが確認でき、「行動への意欲」を動機づける点においても一定の成果が見られたといえる。一方、地域に関心がある生徒は、依然として約47%に留まったという点は、課題として指摘できる。

表2 生徒A・Bの授業前後の変容

	事前	事後
あなたは、自分が住んでいる地域に関心がありますか?		
あなたは地域課題を解決するために行動したいと思いますか?		

(筆者作成)

また、アプリに関して「アプリの活用は、地域への参画意識を高めることにつながりましたか?」という質問には、81.8%の生徒が「はい」と答え、地図や写真の共有アプリを活用した地域調査は、生徒の参画意識を高める点において効果的だったといえる。

次に、生徒A・Bの認識変容を分析する。授業前後の振

り返りシートにおいて、地域参画への気付きや意識の変化、重要だと感じたことを記入させた。生徒A・Bは以

下のように記述した(表3)。

表3 生徒A・Bの授業前後の変容

	実施前	実施後
生徒A	パフォーマンス課題の仕上りのイメージは、その課題は地域としても考えなければならないものなのか、なぜ起きているのかを調べていく。パフォーマンス課題をやっていく中で、自分で何かを調べるといふ力がついたらと感じた。疑問に思ったことを、「なぜ」を繰り返して調べていくと結びつく何かが見えてくるとわかった。地理総合の授業ではPDFやパワーポイントなどを使ったのでプレゼンテーションの力がついたらと感じた。	今回のパフォーマンス課題では自分の地域について考えた。 学校などで考えていた解決方法の提案などは、実際にその現場に行ってみるとその解決方法は困難なことがあったので、現場に行ってみるとそれは大きなことだと改めて感じた。 いろいろな写真を撮ったが、どのような場面でその写真を使えば良いのかがあまり分からなかったので使えていないことは悔しいと感じた。 次ある場合はうまく活用していきたい。 地域ではまだ知られていないような課題を見つけることが地域への貢献だと思うので、自分が感じた課題が市でも課題となっていたことはまだまだ自分の考えが甘いのかなと感じた。
生徒B	今から実際に写真を撮ったりマップにまとめたりしていく。普段学校の行き帰りや出かける時などあんまり周りを気にして歩いておらず、提出までにまだ期間があるから注意深く見ていきたい。	今回実際に自分が気になる場所に行くとその場所について課題、解決することなどをまとめてみて、家でいざ書こうと思ったら、毎日その場所を通っているのに街灯の数とかどんな標識があったかなど思い出せない部分が多かった。だから、標識とかはもっと目に入る工夫がいるし、 私が調べた場所では木で看板が隠れていたため絶対に解決しないといけない。 そして、家族にこういう課題をしているということを話すと、 「ここを改善して欲しいねん」と、自分では気づかなかったところを指摘されて、歩行者としての視点と運転手としての視点でも大きく違うことがわかった。

(筆者作成)

生徒Aは、2学期のパフォーマンス課題の経験から、「調べる力」が身に付いたと感じていたが、今回のパフォーマンス課題で自身の提案を修正した経験から、現地調査の重要性に気付いたことがわかる。また、課題の分析についても、既に自治体が提示している課題ではなく、未知の課題を発見することが貢献につながると述べており、調べ学習の方法を問い直し、実現可能性や社会参画の意義を踏まえた探究方法への関心がより高まっていることがわかる。

また、生徒Bは、授業前においては地域調査の方針を記したが、周囲への関心は高くないと述べている。しかし、事後においては標識や街灯などに言及し、「絶対に解決しないといけない」と述べていることから、課題解決への意欲が高まっていることがわかる。また、家族との会話を通じて、課題解決に向けて運転手の視点との違いに気付いたと述べた。これらのことから、生徒A・Bともに現地調査の重要性を実感した点は共通していた。一方、生徒Aは「いろいろな写真を撮ったが、どのような場面でその写真を使えば良いのかがあまり分からなかったため使えていないことは悔しいと感じた。次ある場合はうまく活用していきたい。」と述べており、自身の探究方法への批判的な省察から次の学習への動機づけを図っていることがわかる。一方、生徒Bは多面的な視点から調査の意義を理解し、提案へといかすことで地域調査を自分事にしていったことがわかる。

5. 結論

本研究では、アプリを活用した地域調査を行い、課題解決が実現した未来の姿を構想させる授業実践を行っ

た。本研究の成果と課題を以下に示す。

本研究の成果として、生徒の社会参画への意識を一定程度高めた点が挙げられる。とりわけ、生徒は学習への動機づけの方法として、ここまでの学びの省察から自己の学習方法を批判的に問い直し、発展を図る形が見られた。また、現地調査による多面的・多角的な検証や分析の蓄積が生徒にとってレリバンスとして作用していたことも示すことができた。また、アプリ「BPUC Photo Meta 図鑑」の活用は課題共有や発信力を高め、生徒が課題を自分事にする過程に大きく貢献することを明らかにした。

一方、課題としては、生徒の地域への関心をさらに高める余地が見られた点を指摘できる。この点については、「地理総合」のアプローチの改善はもちろん、「歴史総合」・「公共」との連携への視点について研究する必要があるのではないだろうか。また、現段階においては生徒の提案を自治体に持ち込むことができておらず、こうしたフィードバックがどのように生徒の意識変容に作用するのかについて今後検証する必要があるといえる。

上記の課題については、今後研究を進めていく。

謝辞

本研究への助成をいただいた、兵庫教育大学修了生・卒業生連携センターには、誠に感謝申し上げます。

参考文献・URL

文部科学省 (2019) 『高等学校学習指導要領 (平成30年告示) 解説 地理歴史編』, 東洋館出版, pp. 66-69,

石飛一吉 (2018) 「新科目『地理総合』と地理教育の課題」, 『歴史地理教育』 No. 881, 歴史教育者協議会, pp. 16-21

西尾理 (2023) 「『歴史総合』と『地理総合』, 『公共』の連携に関する考察」, 『歴史評論』 No. 887, 歴史科学協議会, pp. 29-39

澁谷友和 (2021) 『学位論文題目 小学校社会科未来洞察型授業の開発研究』, 兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科博士論文, 205p

兵庫県立明石高校公式ページ

[https://dmzcms.hyogo-c.ed.jp/akashi-
hs/NC3/blogs/blog_entries/view/125/87d560f352
5aaffe6bfeb3777f382ecd?frame_id=154](https://dmzcms.hyogo-c.ed.jp/akashi-
hs/NC3/blogs/blog_entries/view/125/87d560f352
5aaffe6bfeb3777f382ecd?frame_id=154)

BPUC Photo トップページ

<https://bpucservice.com/BPUCPhoto>

知的特別支援学校高等部における軽度知的障害生徒の不登校予防に関する研究－出席率と授業態度、ポジティブ道德カード記入内容の分析－

市川哲 森本晃介 島田一輝 井澤信三

1 研究目的

知的特別支援学校における不登校児童生徒数は、近年増加傾向にあり、高等部で最も多い(芦谷・岡, 2016)。このことについて芦谷ら(2016)は、「高等部が特別支援学校の殆どの児童にとって最後の学びの場であり、不登校状態のまま卒業となると、そのまま引きこもりが継続して社会との接点が絶たれてしまう可能性がある。もともと特別支援学校の児童にとって、高等部卒業後にいかに社会との接点を見出すかは大きな課題であり、不登校によりますます問題が深刻化することが懸念される。高等部の不登校の要因に関しては、様々な観点より事例をきめ細かく検討して要因を分析し、早期対応につなげていくことが必要である」と指摘している。

申請者らは、不登校・登校しぶりの予防的立場から早期発見・予防的指導・緊急指導を目的とする PISA (positive interventions for school attendance ; 登校のためのポジティブな介入) 方式の構築に関する研究を行ってきている(市川・工藤, 2017; 市川・工藤, 2023 ; 市川・宇田・工藤・西口・溝口・森本・市川・有門, 2022)。これは、米国の学校現場で実践されている PBIS(Positive Behavioral Interventions and Supports)モデル (Simonsen & Myers, 2014 宇田・西口訳 2020 : Young et al., 2012 宇田訳 2023) をもとにしており、いわば不登校に特化した PBIS といえる (PISA 方式研究会, 2023)。PISA 方式の指導は、以下の四部門から構成される。

第一部門「教育診断(スクリーニング)部門」、児童生徒が不登校にならない力・登校力ならびにいじめ克服予防力を測定する SUTEKI アンケートを用いる。不登校に陥る可能性のある児童生徒をスクリーニングす

る。第二部門「不登校・いじめ等の問題行動への予防的なクラスづくり・学級経営」、児童生徒が過ごしやすいポジティブな学級づくりや、いじめ解決のためのポジティブ道德カード法 (positive moral card method ; PMC 法) の実施。第三部門「緊急指導(親子3日間緊急面談指導)」, 児童生徒が欠席し始めたときに当日緊急親子面談指導を行う。第四部門「登校しぶり・不登校に至った児童生徒への遅延対応」、第一から第三部門までの早期対応にも関わらず登校しぶり・不登校に至った児童生徒には、遅延対応が実施される。

PISA 方式に基づく実践は通常の小中学校において不登校人数を90%以上激減させる効果が申請者らのこれまでの研究で示されている。本研究では、PISA 方式における第二部門「不登校への予防的な学級作り・経営」の段階に位置づけられる PMC 法に着目する。PMC 法は、申請者らのこれまでの研究で知的特別支援学校高等部の軽度知的障害のある生徒の登校力と不登校傾向を改善させる効果が明らかになっている(市川・森本・井澤, 2021)。しかし、生徒がカードに記入した内容と生徒の登校力や授業内での行動・態度等との関連については、ほとんど検討がなされていない。特に、PBIS において第二層支援(小集団または個別指導)の対象となる生徒に関する検討がなされていない。これらを検討することで、PMC 法の不登校予防に関する新たな知見が得られると期待される。さらに、市川ら(2021)ではほぼ毎日 PMC 法を実践していたが、本研究は、週1回の実践でどの程度不登校予防効果が得られるかについても検討する。これにより、知的特別支援学校高等部における軽度知的障害生徒の不登校予防ならびに PISA 方式導入に貢献する更なる知見を提供することを目的とする。

2 研究方法

(1) 調査対象

近畿地方都市部の公立A特別支援学校高等部1年生、軽度知的障害のクラス9名(女子4名、男子5名)を対象とした。9名はいずれも、軽度の知的障害・発達障害・精神障害のいずれかの診断があった。9名中6名に小中学生時に不登校もしくは登校しぶりの経験があった。対象生徒9名の発達年齢は、担任教師によれば概ね小学校低学年レベルだった。

(2) 実施期間

20XX年4月下旬～7月上旬であった。

(3) 実践の手続きと実施者

介入実施前に、倫理的配慮として対象者の生徒に対して口頭と書面で実践の意図と、実践の目的、そして得られたデータの取り扱いについての説明と同意の手続きを取り、学校長の許可を得た上で、以下のように実施した。A特別支援学校高等部の教室で、主に「進路」の授業時に実践の説明を行った。ポジティブカードへの配布・記入は週1回の「進路」授業内で実施した。実践の説明および実施の担当は、「進路」の授業担当教員X(男性・教員経験9年目)が行った。実践の実施には、教員Xの他に1名の教員Y(女性)が協力した。

(4) 実践の効果測定方法

生徒の持つ登校力を測定する上で、SUTEKIアンケートを用いた。SUTEKIアンケートは、生徒のもつ不登校にならない力、登校力を測定する20項目4件法の尺度である(工藤・市川, 2020)。本研究においても、市川ら(2021)の手続きに沿いSUTEKIアンケートを用いて事前事後調査を実施し、生徒の登校力の測定を試みた。しかし本研究の対象生徒の多くはPBIS第二層に該当する要支援生徒であったため、自己評定式アンケートへの回答が困難であった。そのため、本研究では、SUTEKIアンケートではなくPMC法を実施した授業と対象生徒が苦手とする授業での生徒の出席率を測定し、PMC法の実践効果を測定することにした。また、毎回の実践時に、カードの記入内容や枚数等を教員Xが記録した。事後調査時には他の教員から実践時の生徒の様子についての感想を口頭で収集することにした。

(5) 実践内容

各授業回での実践内容について表1に示した。実施方法は、ポジティブ道徳カード法(市川・溝口, 2020; 市川ら, 2021)の手続きに沿った。

表1 授業回と実践内容について

授業回	実践内容
1	名前ラリー、サイコロ・トーク
2	サイコロ・トーク
3	サイコロ・トーク
4	サイコロ・トーク
5	目標(徳目、ルール)の設定
6	目標(徳目、ルール)の設定
7	仲間のいいところについて語ろう!
8	仲間のいいところについて語ろう!
9	みんなで〇〇屋さんに行こう!
10	みんなで〇〇屋さんに行こう!
11	SNSについて、1学期の振り返り

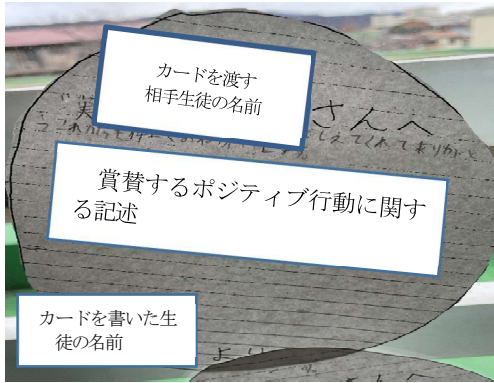
表2 5・6回目の授業内で作成した目標(徳目、ルール)

	全学年・ルール
(じゅぎょうちゆう)	せんせいやともだちのはなしをていねいにきく。 せんせいやともだちにも、ていねいなことばをつかう。 いやなこと、いじめ、むし、はらがたつことをしない。 わからないところがあったら、おしえあう。 せんせいにきょうりよくをもとめる。 まわりにめいわくをかけない。
ん(やすみじか)	わからないとき、こまったとき、せんせいやともだちにそうだんする。 せんせいやともだちのはなしをていねいにきく。 せいかくこせいをみとめる。おたがいのことをかんがえる。 いやなこと、いじめ、むし、はらがたつことをしない。 ともだちにきもちをきく。 ともだちになにであそぶかをきく。
クラス	わからないとき、こまったとき、せんせいやともだちにそうだんする。 せんせいやともだちのはなしをていねいにきく。 せんせいやともだちにも、ていねいなことばをつかう。 いやなこと、いじめ、むし、はらがたつことをしない。 せいかくこせいをみとめる。

まず、授業1～4回目は徳目を設定せずにPMC法を実施し、生徒同士でカードと賞賛を与え合った。そして、5・6回目の授業時に、PMC法における目標(徳目、ルール)の設定を行った。設定方法は、教育目標(徳目、ルール)と対応し、授業中・休み時間・クラス内で採ることを期待されるポジティブ行動を生徒と教員間で話

し合い、合意を得て設定した(表2)。

生徒が採ったポジティブ行動について、授業時に生徒同士で、ポジティブカード(画像1)を記入・配布し、手渡し賞賛することで相互にポジティブ行動を強化する実践を実施した。また、実践で記入・配布したポジティブカードを教室に掲示した。



画像1 実践で用いたポジティブカードの例(市川ら, 2021)

3 結果と考察

(1) 出席率について

PMC法が生徒の授業出席率に及ぼす効果をみるため、「進路」授業の出席率と各生徒が一番苦手とする授業の出席率を比較した。結果を図1に示した。その結果、生徒A, D, E, F, G, H, Iにおいては、「進路」授業と苦手な授業ともに同じ出席率であり、授業間で差が見られなかった。一方、生徒Bでは苦手な授業の出席率が36%であったのに対し、「進路」授業の出席率が82%であり、「進路」授業の出席率が高い傾向が見られた。また生徒Cは苦手な授業の出席率が18%であったが、「進路」授業では、91%の出席率であった。このように、苦手な授業の出席率が低い生徒において「進路」授業の出席率が高い傾向が見られた。

(2) 「進路」授業後の授業内での生徒の行動・態度について

教員Xは、本研究の対象生徒に対して「進路」以外の授業を受け持っておらず、他の授業内での対象生徒の行動・態度を「進路」授業との間で比較することができなかった。その状況の中で、「進路」授業の後の「社会」授業では、生徒達の行動・態度がいつもよ

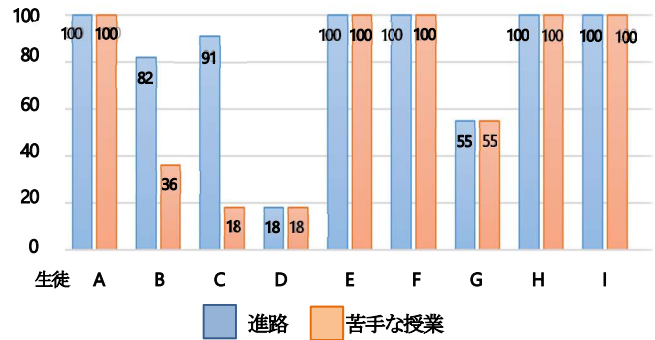


図1 生徒の出席率

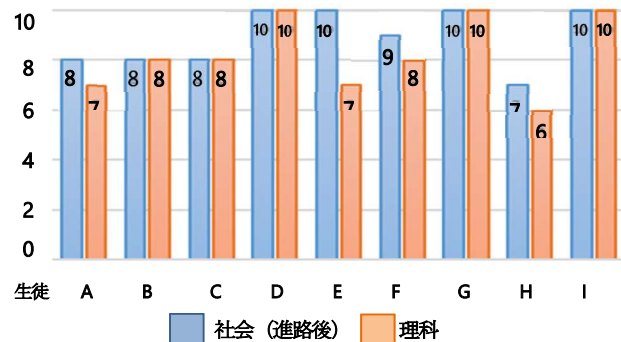


図2 「進路」授業後の授業と他の授業内での生徒の行動・態度

り良好であり授業がしやすい」と「社会」と「理科」授業の担当教員Z(女性)から報告を受けた。そこで、教員Zに依頼し「社会」と「理科」授業内での生徒の行動・態度を、教師評定で0から10点までの間で得点化し調査することにした。そして、PMC法を用いた「進路」授業後の「社会」授業と、他の「理科」授業内での生徒の行動・態度を比較した。その結果を図2に示した。その結果生徒A・E・Fは、「社会」の授業ではポジティブな感情を持ち、授業に参加できていた。また、生徒Hは友だちの助けを受け入れ授業に臨むことができていた。生徒A・E・Fは他の生徒への影響力が強く、「社会」の授業時間において周囲の生徒もポジティブ行動・態度が増加していた。なお、「社会」と「理科」授業は対象生徒9名の苦手授業には含まれていなかった。よって、生徒が苦手ではない授業と比較した場合においても、「進路」授業後の授業内での行動・態度の方がより良好である傾向が見られた。

(3) 生徒のカード記述内容の分析

PMC法の実践に参加した生徒9名におけるカードの記

述内容や実践中の生徒9名の発言を質的に分析した。質的分析は本研究の筆者3名で実施した。その結果、カードの記述内容や生徒の発言内容は、以下の4つの観点に分類された。①感謝(自分の気持ちを伝える)、②賞賛(相手を認める)、③親切(相手の成長を願う)、④努力・責任(相手を通して自分の成長を願う)。PMC法における目標(徳目、ルール)の設定時に想定された目標(徳目、ルール)が概ね反映された4観点が出現したものと考えられた。

(4) PBIS第二層対象生徒のカード記述内容の分析と「進路」授業内での行動・態度について

クラスにおいてPBIS第二層以降に該当し、カードの分析対象とする生徒を、文字の記述能力・コミュニケーション能力等の観点から、教員Yと協議・検討した上で選定した。その結果生徒A, B, Cの3名を対象とした。生徒Aは、精神面・愛着面に課題があり、「ガラスのハート」の持ち主であった。生徒Bは登校渋りがあり、大人しい性格で自分の事を表現することに課題があった。生徒Cは、登校渋りがあり、一見「しっかりもの」ではあるが、他者への警戒心が強く精神面に課題がある、という特徴が見られた。

上記のカード分類の4観点到に基づき、PBIS第二層支援生徒3名におけるカードの記述内容を計測した。その結果を図3に示した。生徒Aは他者に感謝・賞賛する記述が強くみられた。親切が多いことから、他者に期待する気持ちが強い傾向が見受けられた。生徒Bは仲間を高く評価・賞賛し、感謝を伝えようと努力している傾向が見受けられた。生徒Cは賞賛が高く、他者を冷静に見ようとしている傾向が見られた。賞賛より感謝が少ないので警戒心は強く、他者に素直になり切れていないものと考えられた。

生徒Aのカードの特徴を詳しく見る。授業2回目、4回目の「サイコロ・トーク」、7回目・8回目の「仲間のいいところについて語ろう」のように、課題が明確な回においてカードの分量が多い傾向が見られた。また、「サイコロ・トーク」と「仲間のいいところについて語ろう」の二つのテーマは、話すことに重みがお

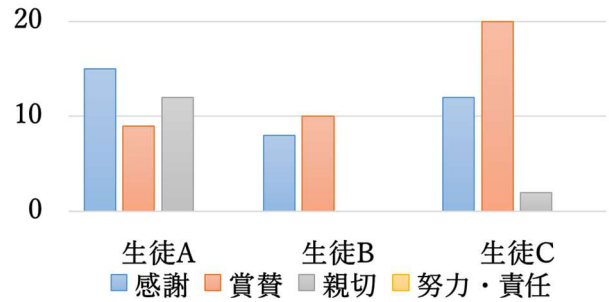


図3 生徒A, B, Cのカード記述内容分析結果

かれている課題でもあった。

生徒Bのカードの特徴を詳しく見る。「困った時にサポートしてくれてうれしい」、「困っているときに教えてくれてうれしい」、「困っているときに助けてくれてうれしかった」等の記述内容が見られ、困りを伝える機会になっていたといえる。困った時に生徒間でお互いに助け合うことが定着してきているものと考えられた。

生徒Cのカードの特徴を詳しくみる。5・6回目「目標(徳目・ルール)の設定」におけるカードの記述内容は、「意見を言っていて良かった」、「意見を出していたので良かった」、「みんなが言ったものを書いて頑張っていたので良かった」等、仲間の頑張りに注目するようになってきていた。仲間への警戒心が解けてきた様子が見受けられた。目標の設定については、他人の存在や行動を認める記述が見られた。

(5) 教員Yによる生徒の行動観察結果(原文一部修正)

- ・「授業初日と数回、授業教室はピリピリとした空気が漂っていた。「進路」って、どんな授業?どんな先生がいる?不安がいっぱい...という感じだった。内部生は、まだ少し余裕があるが、外部から進学した生徒の中には席に座ったまま、微動だにしない生徒もいた。先生の一言一句を集中して、これから始まることへの期待というよりも不安な点を確認するような様子が見られた。誰とグループになるのか?どんな話をするのか?どんな答えを言えばよいのか?というようにわからないことが多い様子が見られた。」

- ・「実践によって安心感が得られ、全体として表情が柔らかくなり、居場所が得られた様子だった。何かあっても先生がいてくれる、認めてくれる、助けてくれると感じている様子が見られた。」
- ・「前髪を伸ばして外界をシャットアウトしていた生徒が、前髪を切ってきた。」
- ・「フードを被って下を向き固く自分を守っていた生徒が、フードを被ったままだが顔をあげ話し始めるようになってきた。」
- ・「全体場で話すことはまだ難しいようだが、グループで友達の話聞くこと、自分の話すること、友達に選択肢を出してもらった中から自己選択をすることが嫌ではない様子になってきた。」
- ・「トークの時も何も言えず、首を縦か横に振るだけだった生徒が、声に出して想いを伝えるようになってきた。」
- ・「自分の思ったことを中心に話を進めてばかりいた生徒が、友達の話にも耳を傾けるようになってきた。」

(6) 教員Yによる実践の感想(原文一部修正)

「「進路」授業は、サイコロ・トーク、グループトークなどを通して、「もうすぐ社会人になる生徒たちの心をはぐくむ」ということに重きを置いていると感じた。また、友達の良いところを「書く」ことで相手に伝え、それを「読む」ことで再認識し、加えて自分の良さを他の人たちにも伝えてくれるポジティブカードは、一人ひとりの存在を認めあえる良さがあると実感した。自分自身(教員Y)も一度、生徒とポジティブカードを書きあったことがあるが、絶対良いところを書いてくれるという安心感とどんなことを書いてくれる(どんな風に自分を認めてくれている)だろうという期待感とでドキドキし、貼りだされたカードを見てとても嬉しくなった記憶がある。コミュニケーションに難しさがある生徒たちだけに、今まで辛い経験も多くあったと思うが、この授業を通して自分の良さを再確認して、自分を大切にできる大人になって欲しい。」

(7) 生徒、教員Zによる実践の感想

生徒からは「「進路」の授業が好き」という感想が得られた。「社会」「理科」担当教員Zからは、「「進路」授業の後に「社会」の授業があるが、「進路」授業でPMC法を行っていたため、その後の授業は生徒が落ち着いているため、授業をやりやすかった。」という感想が得られた。

4 まとめ

出席率と生徒の授業内での行動・態度の結果からPMC法は週1回の実践でも不登校予防効果があることが明らかになった。そして、PBIS第二層に該当するレベルの生徒の行動面情緒面に改善効果があることが明らかになった。授業の出席率を行動レベルで測定することでPMC法の登校力改善効果を行動指標のレベルで証明することができた。カードの記述内容を見ることで、ポジティブ行動の獲得について質的な観点から明らかになることができた。また実践に対する感想としても先行研究と共通して、生徒、教員からポジティブな感想が得られた。本研究結果から、今後の特別支援学校でのPISA方式の構築・導入に貢献する新たな知見が得られたといえる。今後は、不登校状態にある生徒への対応方法も考える必要がある。

5 参考・引用文献

- 芦谷道子・岡ひろみ(2016). 特別支援学校における不登校生徒の現状と支援体制. パイディア:滋賀大学教育学部附属教育実践総合センター紀要, 24, 67-72.
- 市川 哲・宇田 光・工藤 弘・西口利文・溝口哲志・森本晃介・市川千秋・有門秀記(2022). 学校での不登校・いじめの早期発見チェックによる診断と予防的指導方略について～教育診断, 実践指導, 緊急親子面談指導による3部門からのアプローチ～. 第37回日本学校カウンセリング学会発表論文集, 7-11.
- 市川 哲・工藤 弘(2023). 学校教師による不登校児童生徒への予防的指導支援方策—PISA方式(不登校激減法)について—. 学校カウンセリング研究, 23, 45-52.
- 市川 哲・溝口哲志(2020). ポジティブ道徳カード法～基

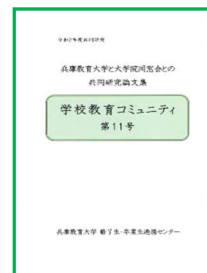
- 礎理論の検討(1)～. 日本学校カウンセリング学会会報, 5
2, 6-10.
- 市川 哲・森本晃介・井澤信三(2021). 特別支援学校高等部
における軽度知的障害を持つ生徒の不登校予防に関する実
践—PBIS第一層支援の観点から—. 第36回日本学校カウ
ンセリング学会発表論文集, 5-10.
- 市川千秋・工藤 弘(2017). 不登校は必ず減らせる—6段階
の対応で取り組む不登校激減法—. 学事出版.
- 工藤 弘・市川 哲(2020). PBIS第2水準における気になる
子供の発見尺度「Suteki」の開発—中学生品格尺度との関
連について(その2)—. 第62回日本教育心理学会大会発表
論文集.
- PISA方式研究会HP(2023). <https://sites.google.com/view/pisa-positive-seitoshido/> (閲覧日: 2023年4月20日).
- Brandi Simonsen & Diane Myers(2014). Classwide Posit
ive Behavior Interventions and Supports: A Guide to
Proactive Classroom Management. Guilford Publication
s. 宇田 光・西口利文監訳2020. ポジティブ生徒指導・予
防的学級経営ガイドブック—いじめ, 不登校, 学級崩壊を
予防する問題解決アプローチ. 明石書店.
- Young, Ellie L & Caldarella, Paul, Richardson, Michael
J. Young, K. Richard(2012). Positive Behavior Support
in Secondary Schools: A Practical Guide. Practical
Intervention in the Schools Series. Guilford
Publications. 宇田 光監訳2023. 中学校におけるいじめ,
不登校をなくすポジティブ生徒指導 PBS. 溪水社.

兵庫教育大学と大学院同窓会との 共同研究のご案内

大学院同窓会には、修了後も本学教員と一緒に、学校現場や教育全般に係る課題について研究ができる制度があります。

【この制度のメリット】

- ・研究方法や論文について、大学教員のアドバイスを受けることができます。
- ・採択された研究には大学から10万円を上限に研究経費が給付されます。
- ・成果論文は、論文集「学校教育コミュニティ」として編集・発行します。
論文は、大学附属図書館の「学術情報リポジトリ」に登録し、インターネットから閲覧可能になります。
- ・研究成果を還元することで、学校現場における教育課題の解決につながります。



【共同研究の申請】

「申請書・実施計画書」を修了生・卒業生連携センターに提出してください。

☆様式は Web に掲載しています。

「修了生・卒業生連携センター 共同研究」で検索するか、右の QR コードでページを開いてください。

(URL) https://www.hyogo-u.ac.jp/facility/alumni-collaboration-center/collaborative_research/info.php



☆留意事項

- (1) 「過去2年間連続で採択された方」および「大学の教員の方」は、申請者(研究代表者)になれません。ただし、共同研究者になることは可能です。
- (2) 申請時に、共同研究者となる本学教員の了解を得ていることが条件となります。

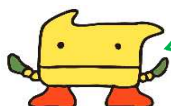
☆申請締切 各年度の4月末日

【採択決定と通知】

大学と同窓会との協議で決定し、6月中旬～下旬に申請者に通知します。

<研究サポート体制>

- 本学神戸キャンパス内の教室等各室は、空きがあれば随時使用ができます。
詳しくは、大学ホームページ(神戸キャンパス→施設利用案内)をご覧ください。
- ◎ 同窓会会員は使用料の減額があります。
- 大学附属図書館での閲覧や貸し出しの利用ができます。
※申請が必要です。詳しくは、大学附属図書館ホームページをご覧ください。
- 大学入構時に必要な「大学入構許可証」を発行しています。
※申請が必要です。詳しくは、大学ホームページ(交通アクセス→嬉野台地区への入構について)をご覧ください。(大学環境マネジメント課)



日頃から実践している
ことや教育について考えて
いることを本学教員と一緒
に研究してみませんか？

<お問合せ・提出先>

兵庫教育大学 修了生・卒業生連携センター
〒673-1494 兵庫県加東市下久米 942-1
TEL:0795-44-2375, 2406 Fax:0795-44-2376
E-mail:office-dosokai@ml.hyogo-u.ac.jp

令和4年度 兵庫教育大学と大学院同窓会との共同研究論文集

学校教育コミュニティ 第13号

令和5年11月2日 電子版発行

発行所 国立大学法人兵庫教育大学 修了生・卒業生連携センター

発行者 国立大学法人兵庫教育大学 修了生・卒業生連携センター

電話 0795-44-2375

E-mail office-dosokai@ml.hyogo-u.ac.jp



兵庫教育大学 修了生・卒業生連携センター

〒673-1494 兵庫県加東市下久米 942-1

電話 0795-44-2406 2375

F A X 0795-44-2376

E-mail office-dosokai@ml.hyogo-u.ac.jp