

立命館附属校教育研究紀要

— 教育実践報告集 —

2026年3月 第11号

目次

論文・教育実践報告

教員の心理的安全性を再構成する

— 対話型学習会の実践 —

..... 糸井駿平 (1)

高等学校における仮説検定の指導についてIV

..... 稲葉芳成 (13)

高校数学における市民的レリバンスを高める教材開発の実践的研究

— 確率分野における社会的オープンエンドな問題を通して —

..... 児玉祐輝 (25)

数学B統計分野における「活用」を軸とした単元設計と探究的学びの実践

— 生徒の理解深化と教員の成長に注目して —

..... 酒井淳平 (37)

高等学校国語科における「対話」の授業実践の報告とその展望

— オープンダイアログの手法を用いて —

..... 佐藤亜美 (47)

立命館小学校における体育科のカリキュラム・マネジメントへ至る理路と実装される

システムを用いた「リアルタイム」カリキュラム・マネジメントのための一事例的研究 (I)

— カリキュラム作成に焦点を当てて —

..... 篠田凌太 細川龍太郎 (57)

立命館小学校における体育科のカリキュラム・マネジメントへ至る理路と実装される

システムを用いた「リアルタイム」カリキュラム・マネジメントのための一事例的研究 (II)

— 運用を通じたカリキュラム・マネジメントの実態 —

..... 篠田凌太 (69)

高校生の統合的調整を促進する授業の開発

— 発達支持的生徒指導の視点から —

..... 島野恭兵 (79)

国語科におけるリフレクションシートが生徒のメタ認知意識に与える影響

— 認知的調整と学習の転移に着目して —

..... 鷲足遥平 (89)

教員の心理的安全性を再構成する

— 対話型学習会の実践 —

Reframing Teachers' Psychological Safety — Learning Together Through Dialogue —

立命館中学校・高等学校
Ritsumeikan Junior and Senior High School

糸井 駿平
Shumpei Itoi

I. はじめに

1 研究の背景

本校は、専任教諭・常勤講師約 130 名を含む、約 180 名の教員が勤務する私立中学校・高等学校である。校内には 4 つの教員室に加え、各教科の準備室が設置されており、教員によっては一日の大半を準備室で過ごす勤務形態となっている。そのため、学年・教科・分掌といった枠を越えた教員間の交流は必ずしも活発とは言えず、交流が生じた場合でも局所的なものにとどまりやすい状況がある。加えて本校には最長 3 年間という雇用形態の常勤講師などが約 30 名在職しており、教員の入れ替わりが毎年一定数生じている。このように教員数の多さ、教員室・準備室の分散、教員の流動性といった複数の要因が重なり、教員の顔と名前が一致していないという状況も少なくない。

こうした環境の中で、教職経験の浅い教員を中心に、授業や学級経営に関する困りごとを抱えながらも、「誰に相談すればよいかわからない」という声が、日常的な雑談の中で聞かれるようになった。このことから日常的な交流の場の不足、とりわけ学年や教科といった交流における障壁が課題である。そして「誰に相談すればよいかわからない」といった声や、顔と名前が一致しない状況からは、教員間の関係性を下支えする心理的安全性の不足が示唆されている。

近年、日本の教育においても教職員集団の心理的安全性の重要性が指摘されている。中央教育審議会（2022）の答申では、多様な専門性を有する質の高い教職員集団を形成するために、「心理的

安全性」の確保が不可欠であると述べられている。

国際的にも、OECD（2025）の「ティーチング・コンパス」によると、教師の自己概念の一つとして、「Belonging（居場所・所属・関係性）」が挙げられており、その基盤として心理的安全性が位置づけられている。心理的安全性の高い職場では、教師の職務満足度が向上し、新たな指導法を試みる意欲が高まることが報告されている。

また、教員間のコミュニケーション不足や分断は、本校に限ったことではない。例えば、ピーター・センゲ（Peter Senge）（2014）は、多くの学校において学年や教科を越えた対話が著しく不足していることを指摘している。そして、それらの分断は学校にとってデメリットをもたらすことが明らかになっている。また佐古（2006）は、学校の教育活動が個別教員に拡散し、それぞれが自己完結的に遂行することで存立している学校の組織状況を「個業型組織」、そのような傾向を「個業化」と呼び、個業化が学校の教育活動に対してデメリットをもたらすと考えられ、協働化の進展が教師の学校改善志向を高めることを明らかにしている。こうした背景からも教員間の協働、そしてそれを下支えする心理的安全性を支える実践は、今日的な教育課題であると言える。

2 学習会と教員研修との違い

山崎（2024）は対話型の協働的研修が心理的安全性の向上に寄与することを示しており、校内研修の転換の必要性を示唆している。ただし、こうした研修改革は、管理職や研修担当者が主導する 경우가多く、一般の教員が主体となって関与する

ことは容易ではない。では、そのようないわゆるリーダーではない立場が組織変革にどのように寄与すべきか。この問題に対して、エイミー・C・エドモンドソン (Amy C. Edmondson) (2014) は、組織変革においては管理職による「ラージ・エル」(L) のリーダーシップだけでなく、現場の構成員による「スモール・エル」(l) のリーダーシップが重要であると指摘している。

では、管理職や研修担当者ではない一般の教員が、日常の実践の中で組織づくりに関与するためには、どのような「場」が必要であろうか。その一つのあり方として、教員による学習の場づくりに着目する。北村 (2024) は、日常業務の中から向き合う課題を設定して対話を通して小規模な転換を起こしていき、小さな変化に巻き込み学び合う基盤づくりの試みの重要性を述べている。つまり従来の研修に加えて、日常業務の中で学び合う対話の場をいかに位置づけるかが重要であることを示唆している。研修ではなく学習会であるからこそ、テーマを柔軟に設定することができ、また管理職や主任ではない一般教員であっても、日々の業務の中に無理なく組み込むことができる点に意義がある。本研究で扱う学習会は、成果や評価を前提としない点において、制度化された研修とは異なり、心理的安全性を下支えする関係性の形成に焦点を当てた場である。

3 研究の目的

以上から本研究の目的は、二つのことを明らかにすることである。一つ目は、教員数が180名規模という私立中高において、プログラム化された学校全体的な研修ではなく日常的に実施される学習会や交流会といった対話の機会の設定によって、教員間の心理的安全性の形成、および向上にどのように関係するのかを明らかにすることである。具体的には、教員数の多さに起因して生じやすい教科、学年、分掌間などの垣根による交流不足に対し、日常的な学習会がどのように垣根を越えた心理的安全性の構成要素の向上へとつながるのかを検証する。二つ目は、これらの日常的な学習会・交流会が、新規の教育的取り組みの企画や実践において、教員が互いの経験や知識、教育観などを共有し、主体的に協働する文化を育むうえで

どのような役割を果たすのかを明らかにすることである。本研究で扱う学習会・交流会は、主任職や管理職主導の研修ではなく、一般教員つまりエドモンドソン (2014) が、言うところの「スモール・エル」による自主的・対話的な実践として位置づけられる点に特徴がある。

II. 理論的背景「心理的安全性」

エドモンドソン (1999) は、心理的安全性について「チーム内では、対人リスクをとっても安全であるという認識をチームメンバーが共有する信念」と定義している。また、エドモンドソンのチーム、あるいは職場環境における対人リスクとして「無知だとおもわれる不安」「無能だと思われる不安」「ネガティブだと思われる不安」「邪魔をする人だと思われる不安」を上げている。これらの対人リスクに対して、職場での心理的安全性を高めることにより、以下の7つのメリットがもたらされることを明らかにした。①素直に話すことが奨励される②考えが明晰になる③意義ある対話が後押しされる④失敗が緩和される⑤イノベーションが促される⑥成功という目標を追究する上での障害が取り除かれる⑦責任が向上する。これらのことから心理的安全性が高まると、職場内での個人間の良好な人間関係が構築されるだけでなくチームに波及し、チーム構築やチーム全体のパフォーマンス向上に影響を及ぼすことが示唆されている。

また、エドモンドソン (2014) は、職場環境の関係を明らかにするのに4つの組織的元型を作成した。心理的安全性は右に行くほど高まり、責任は上に行くほど高まる2つの軸を元に高低を表している (図1)。心理的安全性・責任どちらも低い職場環境は、「Apathy Zone (無関心領域)」、心理的安全性が低く責任が高い職場は、「Anxiety Zone (不安領域)」、心理的安全性が高く責任が低い職場は、「Comfort Zone (快適領域)」、心理的安全性・責任両方高い職場は「Learning Zone (学習領域)」に分類している。この4領域のうち「快適領域」に位置する職場は、人々は互いに楽しく仕事をし、陽気でもあるが、挑戦を受けていると感じることはめったにない。一方、「学習領

域」に位置する職場は、協働し互いから学び、仕事をやり遂げることができる」と述べている。このことから、心理的安全性が高い職場は、仲が良く快適な職場だけではなく学習の場、つまり互いに高め合うように学び合う場であるということを示唆している。

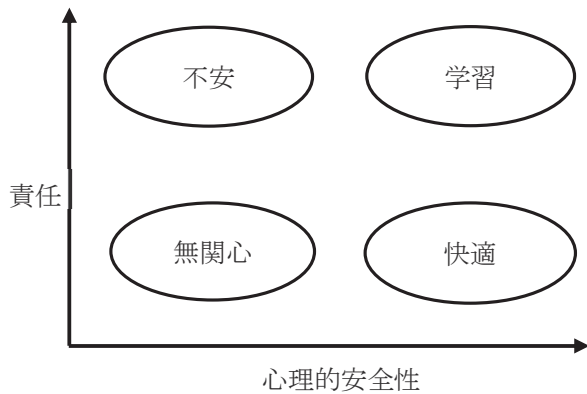


図1 エドモンドソンによる4つの組織的元型
*エドモンドソン(2014)を参考に筆者作成

石井(2020)はエドモンドソンの心理的安全性を元に日本版の尺度を開発し、「①話しやすさ」「②助け合い」「③挑戦」「④新奇歓迎」という4つの因子があるとき、心理的安全が感じられると結論づけた。「①話しやすさ」因子は、率直な意見とアイデアを出し合う関係性の基盤となる重要な4因子の土台となる因子である。「②助け合い」因子は、トラブルに対応する時や、通常より高いアウトプットを目指す時に重要な因子である。「③挑戦」因子は、組織・チームに活気を与え、変えるべきことを変えるために重要な因子である。「④新奇歓迎」因子は、メンバー一人一人が多様な観点から社会・業界を捉えて対応する際に、重要な因子であると述べている。エドモンドソンが提唱する対人リスクが「ない」状態を目指すのではなく、石井はこれらの4因子が「ある」状態を目指している。

では、心理的安全性などが教員間にどのように好影響を組織や個人に与えるのだろうか。長谷ら(2025)は、小中学校の教員において失敗を恐れずに挑戦できる心理的安全性の高い学校では、教員がそれぞれの目標をもって主体的に取り組み、その達成感を得ることによって、教員としての自己効力感を高めることを示唆した。心理的安全性という言葉は用いていないが、類似する研究とし

て淵上(2005)は、教員の協働的職場風土と同調的職場風土を比較しながら、協働的効力感について言及している。協働的効力感について、協働的職場風土の高い教師グループのほうが、同調的職場風土の高い教師グループよりも高い評価を示した。

以上のように教員間では、心理的安全性によって個人の自己効力感あるいは組織の協働的効力感が高まることが示唆されている。

次に本研究が取り組む、対話型で自由参加型の研修、あるいは学習会の先行研究を示す。永合・田邊(2022)は、年齢や経験に関わらずフラットな関係で雑談ができるような自由度の高い場を設定することにより、教員のWellbeingの向上に寄与することを示唆した。白鳥(2025)は、教育実践をテーマとした自由参加型の対話の場を設けることにより同僚との対話への躊躇がなくなり、さらに深い対話をすることができるようになった。

以上のように全員参加ではない、自由参加型の研修会や学習会が教員間の心理的安全性や同僚性に対して好影響を与えることを先行研究では、示している。これらの先行研究を参考にして、次章では、本研究の実践概要を示す。

Ⅲ. 実践の概要

1 学習会・交流会実践概要

本節では、2025年度の学習会・交流会について述べる。Teamsで会を行うことを呼びかけて、参加者を募った。会は、昼休みに行い、昼食を食べながらでも可、途中参加・途中退席可とした。参加者の準備があまり必要ではない内容とした。また、一方的な講義やレクチャーではなく、参加者同士の対話を活性化できるような内容とした。学習会・交流会に関しては、以下の二つの取り組みを行った。

①カードゲーム「We School センセイトーク」

このカードゲームは、学校関係者のチームづくりを促進する目的で作られている。学校に関するさまざまなお題に対して話したい人が1分以内で話し、その話に対して、「共感」「驚き」「応援」「納得」のチップを渡すというゲームである。お題は「板書の工夫」「人生のターニングポイント」「記憶に残る経験」などを語り合った。何年も一

緒に働いている同士でも知らないことが多く、お互いの価値観を共有し、お互いの存在を認め合うことができた会となった。

②みんなにおススメしたい本

小説・教育系の本・漫画などを紹介し合った。学校だけではなく、家庭に関するおすすめの本が紹介された。

以上のように2025年度の実践では、参加者の心理的ハードルを下げ、会への参加を促し、教員同士の対話を促進する場づくりを試みた。また、この回を継続して取り組むためにも実践者にも負担が少ないような形とした。

2 公開授業研究会授業者交流会の実践概要

本節では、2025年11月にある公開授業研究会に向けて、事後交流会を含めて10月から12月にかけて公開授業研究会授業者交流会（以下授業者交流会）を設けて、この会を計5回行った。

第1回は授業概要を見合いながら、授業研究会でどんな授業をするのか、普段どのような授業をしているのかの交流をした。

第2回は学習指導案の代わりとなる授業デザインシートを持ち寄り、現在考えている授業構想と公開授業研究会までの流れを共有した。

第3回は授業デザインシートの清書が出されたことで、より明確に授業の流れを共有した。

交流会が開かれたことがきっかけで、なかなか交流会には参加できない教員が、第3回と第4回の間当日の見学者に対する配布資料をTeams上で共有し、その他の教員も作成し共有するきっかけとなった。

第4回は事前検討会を行った。授業者の反省点と参加者から見た改善点が一致しており、当日の授業を大きく変えるきっかけとなった。

第5回は、公開授業研究会後に交流会を行った。事前の交流で話されたことに加えて、助言者の講評などを共有し、より授業交流が深まった。また、公開授業研究会のあり方など今後の展望を交流するきっかけとなった。

これらの交流会を通して、授業者同士の間で授業実践に関する対話が生まれ、公開授業研究会に向けた準備にとどまらず、日常の授業について改めて考える契機となった。また、授業を個人で完

結させるのではなく、共に授業を構想し改善していく協働的な実践として捉え直す機会にもなった。

IV. 研究方法

1 研究デザイン

本研究は、学習会・交流会への参加が教員間の心理的安全性にどのような影響を与え、またその認識がどのように再構成されるのかを明らかにすることを目的とした。そのため、質問紙調査による量的分析と、自由記述およびインタビューによる質的分析を組み合わせた混合研究法を採用した。量的分析によって心理的安全性の変化を把握するとともに、質的分析によって数値には表れにくい教員の認識や意味づけの変化を補完的に検討する構成とした。

2 調査対象および調査時期

質問紙対象者は、本校私立中学校・高等学校の専任教諭、常勤講師など合同教員会議に出席する教員を対象とした¹⁾。

調査時期は、2025年9月および2025年12月の2つの時点で実施した。両時点で記名で回答した教員については、縦断的な分析を行い、学習会・交流会・授業者交流会参加状況によって、参加群と不参加群に分けて比較を行った²⁾。また、学習会・交流会に、継続的に参加した教員2名を対象にインタビュー調査を実施した。

3 質問紙調査の方法

本研究では、山崎（2024）の教員間の心理的安全性に関する研究および後藤（2016）の教員間の同僚性に関する先行研究を参考に、教員間の心理的安全性を測定することを目的として質問紙を作成した。各項目は5件法で回答を求め、調査に先立ち、回答は研究目的以外には使用しないことを説明するなど、プライバシーへの配慮を行った。

質問項目のうち、A項目については回答者から見た職場全体の状況として、B項目については回答者自身の行動や認識として回答するよう求めた。また、12月の調査では学習会・交流会への感想や不参加理由などを自由に記述できる自由記述欄を設けた。

4 量的分析方法

量的分析では、石井（2020）が示した心理的安全性の4因子である「話しやすさ」「助け合い」「挑戦」「新奇歓迎」の枠組みに基づいて質問紙調査におけるアンケート項目を分類した。各因子に含まれる質問項目の対応関係は以下に示す通りである（表1）。

各因子の平均値および標準偏差を算出し、信頼性の検討としてCronbachの α 係数を求めた。なお、本研究では、参加者数が限られていること、および心理的安全性の変化を有意差の有無によって評価することではなく、学習会・交流会が教員の認識や関係性の捉え方にどのような意味変化を

もたらすのかを探索的に明らかにすることであるため、統計的有意差検定（t検定）は実施していない。その代わりに、平均値の差の大きさを把握するため、効果量（Cohenのd）を参考値として算出し、記述統計および質的分析とあわせて結果を解釈した。なお、逆転項目については分析前に数値を反転させて処理した。

5 自由記述・インタビュー調査、質的分析方法

自由記述回答は量的分析の結果を補足し、教員が学習会・交流会や職場における心理的安全性をどのように捉えているかを把握するために用いた。インタビュー調査は半構造化インタビューとし、

表1 アンケート項目と4因子分類

4 因子分類	アンケート項目
① 話しやすさ	A-2 教員たちは、自分の考えを率直に話すことができる A-8 教員たちは、互いの意見を遠慮なくぶつけあって話しあっている A-10 教員たちは、雑談など日常的なコミュニケーションを多くとっている B-1 教員の顔と名前が一致している B-2 授業の進度や進め方について話をする B-5 他教科の教員と授業について話することができる B-6 他学年の教員と教育に関わることについて話することができる B-9 生徒の成長や課題について話をする B-18 執行部と積極的に意見を交流する
② 助け合い	A-3 教員同士の間で助けを求めることは難しい（逆転） A-9 教員たちは、仕事がうまくいくやり方、うまくいかないやり方について、情報を積極的に共有しあっている B-7 所属していない分掌がどんな取り組みをしているのかわからない（逆転） B-11 専門性を持った教員に助けを求める B-12 自分の役割・分掌以外のことにも関心を持ち、支援する B-14 授業は自分一人で作るものである（逆転） B-15 実践や生徒指導上、重要な判断をする際は他の教員に相談する B-16 他の教師の頑張りを褒めたり、感謝したりする B-17 執行部の立場を理解し、協力する
③ 挑戦	A-1 仕事で失敗をした教員は、他の教員たちから責められることが多い（逆転） A-4 教員たちは、学校内で悉皆研修や各学科が行っている附属校の研修などを除く、自主的な研修や学習会を多く行っている A-5 教員たちは、学校外の研修や学習会、学会などに多く参加している A-6 教員たちは、研修や学習会、学会などで学んだことを学校内で共有している
④ 新奇歓迎	B-3 授業を観察し合い、意見を交流する B-4 新しいことを提案することに躊躇してしまう（逆転） B-8 自らの教材のアイデアなどを教え合う B-10 学内で自主的な研修や学習会に積極的に参加し、交流する B-13 自分が学校を作っている、または学校を変えている実感がある

学習会・交流会への参加経験や職場での変化について大まかなテーマを設定した上で実施した。インタビューでは、回答者が自身の経験や感じたことを率直に語るよう、質問の順序や表現を固定せず雑談的な対話を含む形とした。インタビュー内容は録音の上、文字起こしをした。

質的分析では、自由記述およびインタビューの記録に対してコードを付与し、それらを比較・統合しながら、心理的安全性に関する認識や意味づけの変化を解釈的に整理した。分析は、量的分析の結果との対応関係を確認しながら進めた。

V. 結果

1 質問紙調査の量的結果

本章では、第IV章で示した質問紙調査の方法、および心理的安全性の4因子分類に基づき、学習会・交流会および授業者交流会への参加が、教員間の心理的安全性にどのような変化として表れているのかを検討する。本研究では実践研究の特性上、結果の記述において最小限の文脈説明を含めているが、解釈や意味づけはVI章の考察において改めて整理している。

(1) 各因子の記述統計量と信頼性

本節では、9月調査 (n = 45)・12月調査 (n = 44) の回答結果を用いて、心理的安全性の4因子ごとに平均値および標準偏差を算出し、内的一貫性を検討するため Cronbach の α 係数を算出した。その結果、9月調査では各因子がおおむね許容可能な信頼性 ($\alpha = .64 \sim .72$) を示した。12月調

表2 4因子の各平均、標準偏差と信頼性係数 (9月・12月)

因子	9月 平均	9月 SD	9月 α	12月 平均	12月 SD	12月 α
話しやすさ	3.24	.64	.72	3.44	.66	.80
助け合い	3.45	.58	.72	3.52	.61	.77
挑戦	2.52	.77	.64	2.74	.80	.69
新奇歓迎	2.75	.77	.72	2.78	.71	.70

* 9月調査：n = 45、12月調査：n = 44

* α は Cronbach の α 係数を示す。

査では、すべての因子において平均値の上昇が確認され、「話しやすさ」 ($\alpha = .80$) および「助け合い」 ($\alpha = .77$) では高い内的一貫性が示された。「挑戦」 ($\alpha = .69$) および「新奇歓迎」 ($\alpha = .70$) についても、実践的研究としては許容可能な水準であり、尺度として一定の妥当性が確保されていると判断した (表2)。

(2) 12月調査における学習会・交流会への参加状況別にみた心理的安全性の比較

本節では、12月調査における学習会・交流会への参加状況によって、教員間の心理的安全性にどのような違いが見られるのかを検討するため、参加群 (n = 12) と不参加群 (n = 32) に分けて各因子の平均値および標準偏差を比較した。本節では全体的な傾向を把握することを目的とし、無記名回答を含めて分析を行った。

「話しやすさ」「助け合い」「新奇歓迎」の3因子において、いずれも参加群の平均値が不参加群を上回る傾向が見られた (表3)。特に「話しやすさ」および「助け合い」においては、その差が比較的大きかった。一方で、「挑戦」因子については、参加群と不参加群の平均値に大きな差は見られなかった。なお、参加群と不参加群の差について効果量 (Cohen の d) を算出したところ、ごくわずかあるいは、小程度の値にとどまっており、統計的に大きな差が生じているとは言い難い結果であった。

(3) 参加群および記名回答者における心理的安全性の個人推移 (9月・12月)

本節では、9月および12月の両調査において

表3 12月調査における学習会・交流会への参加状況別平均値および標準偏差の比較

因子	参加群 平均	参加群 SD	不参加群 平均	不参加群 SD
話しやすさ	3.63	.43	3.38	.72
助け合い	3.69	.38	3.46	.66
挑戦	2.71	.82	2.78	.81
新奇歓迎	2.95	.75	2.73	.70

* 参加群：n = 12、不参加群：n = 32

記名で回答した参加者教員（n = 8）を対象に、心理的安全性の個人ごとの推移を確認し、変化について分析した。参加群の個人平均値の推移には、上昇・低下・ほぼ変化しないケースが混在しており、一様な変化傾向は見られなかった（図2）。

つまり、学習会・交流会や授業者交流会といった実践が、すべての教員に同じ形で影響を与えているわけではなく、心理的安全性の個人内平均値

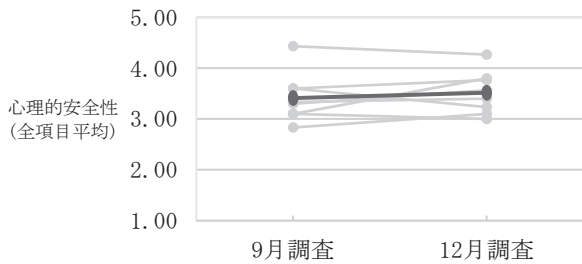


図2 参加者群および記名回答者における個人推移 (9月・12月)³⁾

の推移には、上昇・低下・ほぼ変化しないケースが混在していた。一方で、個人差は大きいものの、9月から12月にかけて心理的安全性の平均値が維持または上昇している教員が一定数確認された。また、大きく上昇したとは言い難いが、不参加群に対して全体的な平均値の上昇値が大きかった。一方、不参加群では上昇と低下が混在し、全体として安定した方向性を示すとは言い難い結果であった。また全体平均は、ほぼ横ばいであった。

以上のことから学習会・交流会への参加は、心理的安全性の認識を一律に高めるものとは言えないが、一部の教員にとっては、心理的安全性を高める要因として機能している可能性が考えられる。また心理的安全性の変化は、学校全体や集団平均として把握するだけでなく、個々の教員の経験や意味づけの違いを踏まえて理解する必要があるこ

表4 自由記述回答コードと4因子

コード	内容の概要	対応する因子
時間的および業務的な制約	忙しさや業務負担により学習会・交流会への参加が難しいという認識	— (実践上の制約)
参加意欲の存在	興味・関心はあるが、時間や状況の都合により参加できなかったという声	新奇歓迎
安心・楽しさ	学習会・交流会の雰囲気を肯定的に捉える感想	話しやすさ
横のつながりの実感	普段接点の少ない教員と交流できたという認識や、学年・教科を越えた仲間意識の構築	話しやすさ、助け合い
構造的課題の指摘	管理職・制度・職場文化などへの言及	話しやすさ、挑戦 (組織文化)

表5 インタビューを元にしたコード化分析

上位カテゴリー	主なコード例	内容の概要
安心感の獲得	孤独感の軽減／不安の言語化／包み込む	一人で抱えていた不安が共有され、心理的な負担が軽減された経験
プロフェッショナルリズム	職人型／機械論的組織観／個人商店	教員像や組織観の違いに対する再確認
組織観の再構成	機械論から生命論へ	組織を有機的な存在としての捉え直し
対話の価値の再認識	雑談／対話の意味	成果に直結しない対話をもつ意味への再評価
場の継承可能性	場をつくる人	学習会・交流会が個人から他者へ広がる可能性

とが明らかとなった。この点は、次節で扱う自由記述およびインタビューによる質的分析を通して、より具体的に検討する。

2 質的研究における分析

(1) 自由記述回答の分析

本節では、12月調査において設けた自由記述回答を対象に質的分析を行い、学習会・交流会に対する教員の受け止め方や、心理的安全性に関する認識を整理する。分析にあたっては、回答文を意味のまとまりごとに区切り、内容の類似性にもとづいてコードを付与した。その後、コード間の共通点を整理し、上位カテゴリとして統合した。

分析の結果、自由記述回答からは、主に五つのコードが抽出された(表4)。

なお、これらのコードは相互に独立したのではなく、教員の経験や認識の中で重なり合いながら現れている点に特徴がある。また本分析では、自由記述から抽出されたコードを、量的分析で用いた心理的安全性の4因子との対応関係を意識しながら整理した。

(2) インタビュー分析の位置づけおよび概要

本節では、学習会・交流会に継続的に参加した教員へのインタビューをもとに、量的分析では捉えきれなかった心理的安全性の意味づけや、その再構成の過程を明らかにすることを目的とする。インタビューは、学習会・交流会に継続的に参加した教員2名A教諭・B教諭を対象に実施した。

インタビューは半構造化形式とし、学習会・交流会への参加経験や職場での変化について大まかなテーマを設定した上で、回答者が自身の経験や本音を語りやすいよう、質問の順序や表現は固定せず、雑談的な対話を含む形で行い、語りの流れを重視した。表5は2名の語りに対してコードを付与しカテゴリー化したものである。

VI. 考察

1 各因子に対する考察

12月調査では、学習会・交流会への参加状況別に比較した結果、「話しやすさ」「助け合い」「新奇歓迎」の3因子において参加群の平均値が

不参加群を上回る傾向が確認された。特に「話しやすさ」「助け合い」は、相互理解や安心感と結びつく基盤的側面であり、評価や成果を直接求めない対話の場として設計された学習会・交流会の性格と整合的である。以上より、学習会・交流会は心理的安全性4因子のうち、とりわけ「話しやすさ」「助け合い」を支える場として機能していた可能性が示唆される。

「新奇歓迎」因子は、平均値の変化や効果量が小さかったが、これは影響がなかったことを示すものではなく、新奇歓迎の性質を反映した結果と捉えられる。新奇歓迎は、新しい提案や実践を試みる姿勢、あるいは「自分が学校をつくっている」という実感と関わり、個人の意欲だけでなく役割認識や組織との関係性に依存するため、短期的に数値へ顕在化しにくい。インタビューでは、「場に参加する人」から「場をつくる人」へと役割を捉え直していく可能性が語られ、新奇歓迎が自己と組織の関係性の再構成を伴う概念であることが示唆された。

一方で、「挑戦」因子は、参加群と不参加群の間に明確な差は見られず、参加群の平均値が不参加群をわずかに下回った。本研究の「挑戦」因子は、石井(2020)が示す通り、個人の意欲や行動というよりも、失敗を許容し新たな実践を支える職場文化の有無といった組織的側面を問う項目によって構成されている。したがって、任意参加で比較的小規模な学習会・交流会のみで、短期間に職場全体の文化や制度的枠組みに関わる側面を変化させることは難しいと考えられる。

効果量(Cohenのd)は、平均値の差の大きさを把握するための参考値として算出したが、顕著な大きさは示されなかった。この結果は、心理的安全性が短期間の実践によって即時的な効果として表出するものではなく、教員の関係性や認識の変化を通して時間をかけて形成される概念であることを示唆している。

2 インタビューからみる心理的安全性の再構成過程に関する質的考察

本節では、学習会・交流会に継続的に参加した教員へのインタビュー結果をもとに、心理的安全性が教員の中でどのように捉え直され、再構成さ

れていったのかを考察する。

A 教員の「一人で抱えていた不安が共有されて解消された」といった語りからは、学習会・交流会への参加を通して、不安感や孤立感が軽減されたという認識が示された。また、「包み込むような場」、「みんなでやっているという実感が持てた」という語りは、心理的安全性を単なる発言のしやすさにとどまらず、職場における関係性の支えとして捉えていることを示している。この点は、「話しやすさ」や「助け合い」といった因子が、個人の感情的側面と結びつきながら機能している可能性を示唆している。一方で、学習会・交流会を必ずしも必要としない教員の存在についても言及がなされた。つまり、心理的安全性がすべての教員に同一の形で必要とされるものではなく、教員によってその必要性や機能の捉え方が異なることを示している。

また、A 教員は、学習会・交流会への参加を通して、「場に参加する人」から「場をつくる人」へと役割の捉え方が変化していく可能性についても語っている。学習会・交流会は、こうした個人的な再構成を促す契機として機能していたと考えられる。

B 教員の語りからは、過去に本校で教科を越えて授業について学び合う委員会が存在していたものの、次第に参加者が減少し、継続が困難となった経験が語られた。その要因として、委員会参加への心理的ハードルの高さが指摘された。これに対して、学習会・交流会は参加に対する心理的負担が比較的低く、「画期的」とであるという評価がなされており、本校において新たな価値をもつ取り組みである可能性が示唆された。

さらに B 教員は、本校の組織構造を「ショッピングセンターのような統一された組織」ではなく、「個人商店が集まった商店街」に例えて語っている。つまり、教員一人ひとりが専門性や価値観に基づいて独立的に実践を行っており、組織全体としての統一性は制度的にはなく、偶然的に維持されているという認識である。この比喻は、佐古（2006）の「個業型組織」と一致する部分である。また、本校における心理的安全性が、組織的な仕組みや明確な共通方針によって支えられているのではなく、既存の職場風土や個々の教員の

関係性に依存して成立している側面を示唆している。最後に B 教員は、心理的安全性が単独の施策によって形成されるものではないことを語っている。

以上 2 名の教員へのインタビュー分析からは、学習会・交流会は、心理的安全性を直接的に高める介入というよりも、教員が職場や組織の在り方を捉え直し、関係性を再編成するための「包み込む場」として機能していたと考えられる。心理的安全性は、教員自身の経験や語りを通して意味づけが更新され、個人から組織へと段階的に再構成されていく動的な概念であることが示唆された。この点は、量的分析において平均値の大きな変化が確認されなかった一方で、質的分析からは心理的安全性の捉え方や位置づけに変化が確認できた。これは、本研究の中心的な示唆である。以上の考察を踏まえ、本研究では、学習会・交流会を包摂的な場として位置づけ、心理的安全性が関係性の基盤から個人、さらに組織へと再構成されていく過程をモデル化した（図 3）。

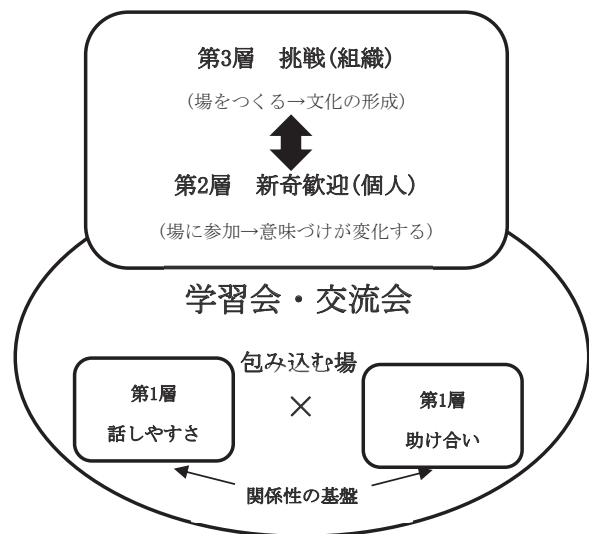


図 3 学習会・交流会を包摂的な場とした心理的安全性再構成モデル⁴⁾

VII. 本研究のまとめ

本研究は、私立中学校・高等学校における教員間の心理的安全性に着目し、対話型の学習会・交流会という実践が、心理的安全性にどのような影響を与えるのかを、量的・質的両面から明らかに

することを目的とした。分析の結果、心理的安全性は短期間で数値的に一律に変化するものではない一方で、教員の語りを通してその意味や位置づけが再構成されていく過程が確認された。ただし、本研究は一校一事例であり、結果の一般化には慎重さが求められる。

今後の課題としては、心理的安全性は長期的に形成されていくものであるため、調査期間を延長した縦断的研究や、対象校を拡大した比較研究を通して、心理的安全性の再構成過程をより多角的に検討する必要がある。また、学習会・交流会がどのような条件のもとで「包み込む場」として機能し続けるのか、そして個人の「新奇歓迎」がどのように組織的な「挑戦」へとつながっていくのか、引き続き検討していくことが求められる。

注：

- 1) 本研究では、非常勤講師および職員は分析対象から除外した。雇用形態の違いや質問項目に該当しないことにより、量的分析が拡散する可能性があるかと判断したためである。
- 2) 本研究では、学習会・交流会と授業者交流会の内容別比較は行っていない。両実践は趣旨や活動内容において性格の異なる取り組みであるが、参加者が重複しており、参加群の分離が困難であったためである。ただし、インタビュー調査からは、教員が各実践を個別に区別するというよりも、複数の場への参加経験を通して心理的安全性を複合的に捉え直している様子が示されており、本研究ではこの視点を重視した。
- 3) 本図は、9月および12月の両調査に記名で回答した8名の教員について、心理的安全性に関する全質問項目の個人内平均値の推移を示したものである。細線は個人の推移を、太線は全体平均の推移を表している。
- 4) 本モデルは、本校の文脈に基づく一事例である。本研究の結果から、本校においては「話しやすさ」と「助け合い」が並列的に関係性の基盤であることが示唆されたため、本モデルでは両因子を第1層として横並びに配置した。なお、学校によっては、石井(2020)が示す通り、「話しやすさ」を基盤として「助け合い」「新奇歓迎」「挑戦」へと段階的に展開する構造が適する場合も考

えられる。

参考文献、引用論文

- 石井遼介(2020)『心理的安全性のつくりかた』日経能率協会マネジメントセンター。
- エイミー・C・エドモンドソン(著)、野津智子(訳)(2014)『チームが機能するとはどういうことか「学習力」と「実行力」を高める実践アプローチ』英治出版。
- OECD(2025)「ティーチング・コンパス(教師の羅針盤)」日本語訳。
- 北村善春(2024)『教員・管理職研修アップデート講座 日常業務を学びの場に』学事出版。
- 後藤壮史(2016)「学校現場における同僚性の構成概念についての検討——教員間の関係性に着目して」『奈良教育大学教職大学院研究紀要学校教育実践研究』巻8, 19-28頁。
- 佐古秀一(2006)「学校組織の個業化が教育活動に及ぼす影響とその変革方略に関する実証的研究:個業化, 協働化, 統制化の比較を通して」『鳴門教育大学研究紀要』巻21, 41-54頁。
- 白鳥史也(2025)「教員集団の同僚性を育むための開発的実践:「カフェタイム」の取組を通して」『教育実践高度化専攻成果報告書』巻2023, 48-53頁。
- 永合本幸・田邊正明(2022)「心理的安全性を高めるWellbeingな職場を目指す研究——メニュー表を用いたミニ研修による対話を通して——」『三重大学教育学部研究紀要』, 巻73, 521-536頁。
- 長谷守紘・松本みゆき・伊藤佐奈美・本多祐子「小・中学校における心理的安全性と教員のウェルビーイング」『岡崎女子大学・岡崎女子短期大学研究紀要』巻58, 39-47頁。
- ピーター・M・センゲ(著)ほか、リヒテルズ直子(訳)(2014)『学習する学校——子ども・教員・親・地域で未来の学びを創造する』英治出版。
- 淵上克義(2005)『学校組織の心理学』日本文化科学社。
- 中央教育審議会(2022)「令和の日本型学校教育」を担う教師の養成・採用・研修等の在り方について～「新たな教師の学びの姿」の実現と、多様な専門性を有する質の高い教職員集団の形成～(答申)。
- 山崎雄大(2024)「教員の心理的安全性を高める校内研修の在り方——個人研究と対話型の研修を活用して——」, 『山形大学大学院教育実践研究科年

報』第15号, 164-171頁.

Amy Edmondson (1999) 「Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams」『Administrative Science Quarterly』, Vol.44, No.2, pp. 350-383.

高等学校における仮説検定の指導についてⅣ

A Note on the Teaching of Hypothesis Testing in High Schools IV

立命館宇治中学校・高等学校 稲葉芳成
Ritsumeikan Uji Junior & Senior High School Yoshinari Inaba

I はじめに

現行学習指導要領において、高等学校「数学Ⅰ」に「仮説検定の考え方」が新たに導入された。これは統計分野の内容強化の一環として位置づけられる。しかし、この導入は国際的な視点で統計学を捉えた場合の仮説検定をめぐる議論の文脈において、いくつかの問題を提起する。

本稿では、2016年のアメリカ統計学会（ASA）声明が示した問題意識、高等学校段階における統計的検定の取扱いの意義、そして実際の指導における困難さを踏まえ、仮説検定教育の現状と課題を考える。

また、高校生が仮説検定のロジックを含む一般的な推論の様式に不慣れな実態を見ることや、統計教育の先進国であるニュージーランドの統計教育から学びながら、指導上の工夫および将来的な改善の方向性について考える。

II ASA 2016 年声明の概要とインパクト

1. 声明の背景と内容

2016年3月、アメリカ統計学会（ASA）は統計的有意性とp値に関する公式声明を発表した。この声明は、p値の誤用が研究成果の再現性問題の一因となっていると警告し、「p値では、仮説が真であるか否か、あるいは、結果が重要であるか否かの判断はできない」として利用法の指針を示した（Wasserstein & Lazar, 2016）。

ASA 声明では6つの原則が示された。「p値はデータと特定の統計モデルが矛盾する程度を示す指標のひとつである」とした上で、特に重要な点として以下が挙げられる。

(1) p値の意味の限界：「p値は、仮説が正し

い確率や、データが偶然のみで得られた確率を測るものではない」

(2) 意思決定の基準：「科学的な結論や、ビジネス、政策における決定は、p値がある値（有意水準）を超えたかどうかのみに基づくべきではない」

(3) エビデンスの指標としての限界：「p値は、それだけでは統計モデルや仮説に関するエビデンスの、よい指標とはならない」

さらに声明は「p値に関するあまねく誤用と誤解により、一部の統計家はp値を別なアプローチで補うか、もっと極端には別なアプローチと置き換えることを推奨している」と続け、これまで多用されてきたp値に代わるものの可能性を示唆する。

2. p値問題の本質

p値問題は、統計的検定そのものの歴史や成り立ちにも関わる本質的な課題である。現状では、ネイマン・ピアソン流の仮説検定が学術の世界で多用されている。確率的に小さい事象が生じた場合に仮説を棄却するというロジックを用いるため、p値が基準値よりも小さい場合にこそ意義があると考えがちになる。しかし、p値が基準値 a を下回るかどうかで判断することは、連続的な値を二値に置き換える作業である。例えば $a = 0.05$ とした場合、 $p = 0.049$ と $p = 0.051$ では統計的な判断として有意な差が「ある・なし」を分けるが、確率的にはほとんど差がない。そもそも統計的検定は母集団から標本を抽出して考えるものであり、その標本の抽出が偏りのないものであるかどうかこそが本質的に重要である。

ASAの声明は、p値の誤用による学術的危機を背景に、p値が本来の意味から離れて独り歩きすることの危険性を警告する。

Ⅲ 高校生が統計的検定を扱う意義

1. 学習指導要領における位置づけ

我が国では前回の学習指導要領改定以降に統計分野の内容が強化された。また現行学習指導要領では、数学Ⅰで「仮説検定の考え方」が追加された。この動きは、ASA 声明によって見直されたり、軌道修正を迫られる可能性のある仮説検定の濫用の現状から見れば、ある種の危うさを感じる。それは、無批判に仮説検定の手法を教えることで、将来、濫用に加担する統計家を生み出す危惧である。そう考えた場合、統計的検定（仮説検定）についてできるだけ正しく教えること、あるいは統計的検定に代わる有力な推論の方法を教えることが求められる。

高等学校学習指導要領解説数学編・理数編では、数学Ⅰについて「不確実な事象の起こりやすさに着目し、実験などを通して、問題の結論について判断したり、その妥当性について批判的に考察したりできるようにする」と記されている（文部科学省、2018）。また数学Ⅱでも「数学Ⅰ」で、具体的な事象において、実験などを通して仮説検定の考え方を取り扱っていることを踏まえながら、確率の理論を統計に応用し、正規分布を用いた区間推定と仮説検定の方法を理解できるようにする。さらにそれらを通して、母集団の特徴や傾向を推測し判断したり、標本調査の方法や結果を批判的に考察したりする力を養う」とある。

2. 「批判的に考察」の意義

どちらにも「批判的に考察」という言葉が共通する。「仮説検定」の手続きでは帰無仮説を棄却することはできても採択することはできない。その意味で、統計的な検定をしようという動機そのものが批判的な考察を含む。

フィッシャー流の有意差検定とネイマン・ピアソン流の仮説検定が混在して教えられがちな現代の統計教育において、対立仮説を設定する仮説検定はしばしば意思決定の道具のひとつと見られがちである。しかし、学習指導要領では「意思決定」というワードは登場しない。

高等学校で扱う統計的検定はあくまでも、標本調査という方法とその性質の理解をもとにして、

母集団の様子を推測したり標本調査の方法や結果を批判的に考察することに力点が置かれていることは十分に留意すべきである。

3. 日本学術会議の提言

日本学術会議の数理科学委員会数学教育分科会は2020年に提言「新学習指導要領下での算数・数学教育の円滑な実施に向けた緊急提言：統計教育の実効性の向上に焦点を当てて」を出した。この中で、統計的検定にかかわり、「数学Ⅰの「仮説検定の考え方」では、不確かな情報に基づく背理法による有意性検定の考え方、つまり、確率が極めて小さく偶然ではそのような事象は起こらない、という考え方を知ることが期待されている」としている。ここでは統計的検定を「仮説検定」とせずに「有意性検定」としている。また「数学Ⅱの仮説検定は、まさに抜き取り検査の数理を抽象化する中で生まれてきたものであり、仮説検定の第一種の過誤と第二種の過誤は、病型の診断検査の偽陽性と偽陰性という考え方と当然一致する。——中略——数理的には統計的推論には2つの誤りがあるということを強く伝えなければならない」としている。

さらに、「統計的な仮説検定の枠組みにおいて、2種類の過誤（第一種の過誤と第二種の過誤）を区別していることの意味などを理解し、いかにその過誤のコントロールを確率に基づいて行っているのかの論理を理解することが、データをエビデンスとして用いる場合にどのようなことに注意すべきかの批判的思考と科学的判断の育成につながる」としている。ただし、現行の学習指導要領下では2つの過誤についての言及はない。

4. 統計リテラシーの観点から

ASAの声明が出された背景には、p値が多用されている事実がある。つまり、高校生が、日常生活の中でも統計的検定に基づいた結果や言説を目にする機会が多いということでもある。

Gal (2002) は大人の統計リテラシーについて、「統計情報や統計メッセージを解釈し、批判的に評価し、伝達する能力」とした上で、統計リテラシーを備えた行動は、相互に関連する5つの知識基盤（リテラシースキル、統計的知識、数学的知

識、文脈的知識、批判的知識)と、批判的姿勢を持つこと、統計的思考の価値を認識すること、自分にも理解できるという信念、といったそれらを支える一連の資質や信念の共同活性化に基づいている、と述べている。知識として統計的検定のしくみを知ることは、統計情報や統計メッセージを含む情報を正しく理解する上での基礎のひとつとなることは確かであろう。

Ⅳ 統計的検定を教えることの難しさ

1. 理論的な困難

統計的検定を教えることは一般的に容易ではない。よく知られているように検定そのものが課題を抱えていることも一因である。フィッシャーの有意差検定とネイマン・ピアソンの仮説検定の対立と論争は未解決のまま現在に至る。そして教育の現場では多くの場合にこの両者を折衷した様式が採用されている。そのようなものは「(帰無仮説)有意差検定 (Null Hypothesis Significance Testing : NHST)」と呼ばれるが、対立仮説や帰無仮説といったフレームは確かにその流儀に従いながらも、ネイマン・ピアソン流のものとは大きく異なる。このあたりの様子は土居 (2010) に詳しい。

実際に現行の「数学B」で登場する仮説検定では2つの過誤はわずかな教科書にしか登場しない。またこの2つに関連する検出力というワードも登場しない。どちらの過誤も結果としての誤りを意味し、その相反する過誤のコントロールは先の日本学術会議の提言の指摘の通りの意義を持つ。一方で、この議論は高校生には難度が高く、厳密な議論の教材化は難しいものである。

2. 実践上の困難

統計的検定の学習について、実際の実験や実習を行う場合を考えたとき、理論的なこととは別の実際的な課題が現れてくる。過去の拙文でも指摘した通り、教科書の標本調査の内容は、いわば理想化された状況を前提としている。一方で、現実の世界ではどれほど努力しても理想とは異なる状況が生じる。完全に無作為な標本の抽出は難しく、外れ値が標本に混入することを完全に防ぐことも不可能である。状況によっては本来望ましい大き

さの標本が抽出できない場合もあろう。実際の統計的検定の場面では、事前の研究デザイン、十分な標本の数、無作為な標本抽出が確保される必要がある。

3. 倫理的課題

また、数学的あるいは統計的な内容とは別に、標本調査を正しく行うための倫理的な内容を扱う必要が生じる。標本の抽出に際して、意図的に偏ったものを選ぶことは可能であり (Cherry picking)、社会的な課題の場合では、地域の差・時間差・性差・年齢差などをはじめとした差異を十分に考慮することが要求される。

統計的検定における不正には、よく知られたものとして HARKing (Hypothesizing After Results are Known) や p-hacking などがあり、データの改ざんや捏造、有意だったものや仮説を支持するものだけを報告する選択的報告などもありうる。これらの不正に対する対策はある程度図られているが、その根本は統計家の倫理意識に依るところが大きい。

ところがこうした倫理教育は数学教育や統計教育に馴染むかという問題がある。少なくともこれまでの数学教育はこのような現実社会とのかかわりの中で生じる課題を扱ってこなかった。そして今後も扱われることはないであろう。現実社会での実践や応用が期待されている一方で、その実際において生じる可能性のある諸課題について扱いにくい状況が生まれている。

Ⅴ 数学 I 「仮説検定の考え方」の現状と課題

1. 現状の扱い

数学 I に導入された「仮説検定の考え方」は、その名の通り、仮説検定を対象とする。しかし内容的には、仮説検定そのものに踏み込むというよりは、確率的な判断という考え方に限定しているように見える。稲葉 (2022) に見るように、各教科書の記述の分量も 4 ページ程度で、ひとつの例を取り上げ、確率的に起こりにくいことが起こった場合に、そのことをどのように評価するかというところに留まる。また、数学 I で「仮説検定の考え方」を学習する場合、確率分布が未習であるという大きな制約があるために、起こりにくさの

度合いを示すことが難しい。実際の教科書では二項分布となるコイン投げの類似例が示されたりしている。

2. 批判的見解

このような状況は現場感覚から違和感があり、実際に批判が見られる。三橋 (2023) は「仮説検定の指導をする前に「仮説検定の考え方」を指導するとはどういうことなのか。さらに、仮説検定を学ぶために必要な数学的準備は、数学 I の段階では皆無に等しい。教科書の内容や学習指導要領解説に紹介されている例は良く工夫されているが、率直に表現すれば「仮説検定の劣化版の使い方指導」であって「仮説検定の考え方の本質」には達していない。このような「仕組み」に触れない授業内容は数学教育ひいては科学教育の目指す指導と逆行し、今後の日本における科学力・技術力に少なからず悪影響を及ぼすものと考え」と厳しく批判している。

また、上ヶ谷 (2025) も「教科書や共通テストにおける「仮説検定の考え方」の扱い方は推測統計を確立した統計学者 R. A. フィッシャーの反証主義的な実験計画法の趣旨に反しており、統計教育の在り方として不十分であるように思われる」と統計学の歴史上の観点から批判的に記述している。そして、「令和7年度の共通テストの出題に顕著に現れているように、現状の仮説検定の考え方は、HARKing に繋がりがかねない考え方であり、フィッシャーの考え方とネイマン・ピアソンの考え方を折衷した考え方になってしまっている。科学的な研究実践の指導としても、統計学的な理論の指導としても、適切でない出題である」と指摘している。

3. 数学教育と統計教育の性格の違い

これらの指摘は、科学的あるいは論理的であるべき数学教育と、歴史的に結論を見ていない統計学上の論争を経て実用化と普及が先行した社会の中での仮説検定の教育的な扱い、という矛盾に由来する。演繹的な性格を持つ数学を対象とする数学教育と、帰納的な性格を持つ統計学を対象とする統計教育は、それぞれ異なる特色や社会的役割を持つ。とりわけ統計学の内容を扱う場合には、

数学を基礎とした統計学の「理論的基盤」を扱う部分と、統計的検定のような「手続き」を扱う部分は本来分けて考えることが望ましい。前述のように、あくまでも理想化された統計的検定の世界で展開される手続きの定めを扱う場合、実際の現実世界での活用で生じることや、生じるであろう事柄は捨象せざるを得ないわけである。

VI 推論の方法と仮説検定

1. 生徒の理解上の困難

仮説検定は高校生にとって学習し難いように見える。これは定量的に評価したものではないが、大学生に対する実証的な研究はいくつかあり、例えば Vallecillos (1999) は、大学生の仮説検定学習における困難さに関する研究の結果を報告している。また現場の感覚として、10 数年の高校生の学校設定科目において仮説検定は苦手な生徒が毎年一定数存在するテーマであることを経験的に知る。

2. 推論の論理構造

さらに統計的検定を教える中で、その論理性、推論そのものが苦手な生徒の存在に気づかされる。仮説検定はしばしば背理法との類似性を指摘される。もっと一般的な推論の形式ではモーダストレンス (後件否定) と呼ばれるものの類似である。これは、前提1: もし P ならば Q である ($P \rightarrow Q$)、前提2: Q ではない ($\neg Q$)、結論: それゆえに、P ではない ($\therefore \neg P$) というものである。

しかし実際にはこの推論とは異なり、仮説検定はあくまでも確率的に非常に小さい事柄についての実現可能性を合理的な基準で否定するものであり、合理的な基準で否定したことが実際には起こり得る可能性はゼロではないから不確かさを残した推論になる。またその事柄は二律背反であるとは限らない。実際、仮説検定では、帰無仮説に対して対立仮説の立て方は唯一ではない。ただし、後件肯定の誤謬 ($P \rightarrow Q, Q \therefore P$) は、しばしば帰無仮説が棄却できない場合に採択する誤りと類似している。

3. 背理法との相違

Otani (2019) は「仮説検定には厳密な矛盾は存在せず、単に矛盾に類似した状態があるだけであることの認識は、両者を区別するために不可欠である」としている。続いて「背理法から見ると、主張を擁護することは一般的に冗長であるが、仮説検定から見ると、反駁、限定詞、裏付けを明示的に参照することによって主張を擁護することは不可欠である。背理法とは異なり、支持された仮説でさえも誤りを含む可能性がある」ともしている。

推論の方法にはさまざまあり、中には論理的には必ずしも正しくないものの実用上の合理性は肯定されるものもある。アブダクションはそのようなもののひとつであり、仮説検定もそのようなもののひとつと言えるかもしれない。仮説検定では、必ず正しいのではなく「確率的に正しいらしい」ことが判断できるものと言える。

4. 推論教育の必要性

現状、教育課程の中で推論を正面から扱うことはない。数学科ではさまざまな証明問題を扱うが、「数学Ⅰ」において命題と論理を扱う程度である。そこでは対偶を用いた証明などは扱われるが、推論の方法をまとまった形で学習する機会ではない。

実際の授業でいくつかの推論について尋ねてみた。対象となったのは学校設定科目「統計学」の選択者 16 名で主に理系学部を志望している比較的数学に強い生徒たちである。単純に主張が正しいか正しくないかを問う問題を尋ねたものである。その一部は以下のようなものであった。【 】内は正答率。

これらの正答率は単純な三段論法以外は高いとは言えない。調査対象のサイズが小さいために詳細な検討をするには相応しくないが、一通りの統計的検定の学習を終えた後での調査であっても定着が十分でないことを示唆する結果である。このようにして実態を調査してみると、推論の学習の必要性を強く感じるものである。

- ・すべての医師は大学を卒業している。田中さんは医師である。したがって、田中さんは大学を卒業している。(三段論法) 【87%】
- ・もし今日が晴れなら、洗濯物を外に干す。今日は雨が降っている。したがって、洗濯物を外に干さない。(モーダストレンス) 【43%】
- ・新しい教授法を導入したクラス (30 人) の平均点は 85 点、従来の教授法のクラス (30 人) の平均点は 80 点だった。有意水準 5% の片側 t 検定の結果、p 値は 0.03 だった。したがって、新しい教授法は従来の教授法より効果的である。(統計的検定) 【50%】
- ・100 人の学生を対象とした調査で、新しい学習アプリを使用したグループ (50 人) の平均点は 75 点、使用しなかったグループ (50 人) の平均点は 70 点だった。t 検定を行った結果、p 値は 0.08 だった (有意水準 5%)。したがって、新しい学習アプリには効果がない。(統計的検定) 【68%】
- ・もし太郎が宿題をやったなら、彼は今日学校に来る。太郎は宿題をやった。したがって、太郎は今日学校に来る。(モーダスポネンス) 【56%】
- ・ある数 n が偶数だと仮定する。すると、 $n = 2k$ と表せる (k は整数)。このとき、 $n^2 = 4k^2$ となり、これは 4 の倍数である。しかし、問題文では「 n の平方は奇数である」と述べられている。これは矛盾である。したがって、 n は奇数である。(背理法) 【68%】

5. 生成 AI による学習支援

推論の学習などの場面では生成 AI による簡単な web アプリの利用が可能である。生成 AI により推論の問題をランダムに作成し、その問題をクイズ形式で答えさせるアプリケーションを作成させた。スマートフォンでも利用が可能であるため身近に使用できる。



図1：生成AIが出力した推論クイズアプリ

VII 過去の統計的検定の扱いを見る

1. 歴史的経緯

我が国では、過去に統計的検定が高等学校の数学科において扱われていた時期があった。その内容は、新しい学力観が謳われた平成元年（1989年）学習指導要領から一旦教科書から消えたが、現行学習指導要領で復活した。この空白の時期に至る理由は不明である。

昭和53年（1978）学習指導要領において扱われていた統計的検定について簡単に触れる。この時期の高等学校数学科は基礎解析や確率・統計などという科目編成で、検定はその確率・統計の中の統計的な推測で扱われていた。ただし、学習指導要領では「具体例を通して統計的な推測の考え方を理解させる程度とする」という但し書きが附されていた。

2. Su社の教科書の特徴

Su社の教科書（高橋ほか、1995）では、「一般に、母集団分布に関する仮定を統計的仮説といい、標本から得られる情報に基づいて、その仮説を否定すべきかどうかを判断する統計的方法を検定という」としている。ここでは帰無仮説という言葉は登場せず、この仮説が棄却されるか否かが中心的テーマとなっている。

確率的判断基準となる数値は危険率が使われ、「危険率は、仮説が正しいとき、標本が棄却域に入る確率であるから、仮説が正しいにもかかわらず、これを棄却してしまう誤りをおかす確率に等しい。危険率ということばはこれに基づいている」と説明されている。

したがって、例題では、仮説を棄却するかを問

う問題が使われるが、結論としては仮説を否定したものを対立仮説という用語を抜きに使っている。また同教科書の解説書では、帰無仮説、対立仮説、第1種の誤り、第2種の誤り、などにも簡単に触れられている。第2種の誤りに関しては「ネイマン・ピアソンの基本定理というもので与えられ、棄却域の定め方の数学的理論ができています」と紹介している。

3. Sa社の教科書の特徴

Sa社の教科書（黒田ほか、1984）では、はじめに「検定の考えかた」から始まる。統計的検定の定義は一般的でなく具体例から始まる。「小さな子がバター付きパンを落として5回のうち5回ともバターのぬってある面が上になった」という設定から、バターのぬってある面が上になる確率を p としたとき、いくつかの p の値を仮説として、仮説がどの程度の値であればきわめてめずらしいことが起こったと言えるか、仮説が妥当でないかどうかを判断することを、仮説を検定する、と記述している。

具体的には p^5 の値を計算して、あらかじめ決めておいた判断の基準となる数値 a との比較で考える。さらにこの話の続きでは、最後に「このパンは両面にバターがぬってあった」という、「起こりにくいことが起こっていた」というのではなく「アタリマエのことが起こっていた」という落ちがついて終わっている。

この教科書では続いて「仮説検定の実際」としてもう一例を考えたのちに「仮説 事象Aが起こる確率は $p = c$ である」を検定する手順が示される。ここでは、母集団や標本という枠組み抜きの説明になっていることが特徴である。この教科書では例題でも、「仮説H 正しくつくられている： $p = 0.6$ を検定してみよう」などと、仮説に検定すべき数値が記されている。またこの教科書でも「仮説」を捨てるかどうかを判断するところで記述は留まる。

この教科書では帰無仮説や対立仮説という用語は登場しないが、実際の例題では仮説を棄却した後、対立仮説に相当する結論を下している。また、この教科書では検定のあとに推定を扱っていて他社の教科書とは編集の順が逆であることも特

徴となっている。

4. Sa 社教科書の解説書における指摘

この教科書の解説書では、「検定であるが、あるきまった方式があつて、それに機械的にあてはめて検定するというのではなく、いろいろな場合を考え、その下でいま現に起こっていることがどういふ確率的状況の中で起こっているのかを検討するところからはじまっている」とし、続いて「推定・検定といっても、結局は確率的な構造、偶然現象の解明が目的であり、それなくしては推定も検定も不可能である」と指摘している。また、解説書では仮説検定における2つの過誤の扱いはない。

5. 2つの教科書からの示唆

この2つの教科書の大きな差異は、前者が母集団や標本を前提にして検定を進めるのに対して、後者はそれらを前提とせず、単なる事象の起こる確率の検定としていることである。母集団や標本の要素が全くないわけではないが、それをあえて明記せず、母集団と標本の関係は検定のあとで推定の中で記述される。

後者では、検定はある事象の起こる確率が経験的に与えられた場合に、それが予め定められた判断基準と比べてどうか、そこで仮説が捨てられるか、という推論の方法のひとつとして光を当てているようで、この扱いは、現行の数学Ⅰにおける「仮説検定の考え方」の指導への重要な示唆を含んでいるように見える。

Ⅷ ニュージーランドの統計教育から学ぶ

1. NCEA の教育システム

ニュージーランドでは、NCEA (National Certificate of Educational Achievement) と呼ばれる高等学校教育評価システムの下で教育課程が組まれている。このシステムは2027年まで続く予定である。従来の学年制とは根本的に異なり、学生は個別の達成基準 (Achievement Standards) に基づいて単位を取得し、必要な単位数を満たすことで卒業資格を得る。

数学の科目は「数学・統計とモデリング」「代

数と微積分」「統計と確率」という大きな領域で構成され、各領域が複数の達成基準に細分化されている。学生は自身の習熟度と興味に応じて、異なるレベルの基準を組み合わせて履修できる。

ニュージーランドの統計教育の概要は青山・柁元 (2015) に詳しく、NCEA の各レベルにおける学習内容や統計的探究サイクルを意識した指導などの特徴がまとめられている。

2. ブートストラップ法の活用

ニュージーランドの統計教育教科書には先進的な特徴が多数あるが、その一つは統計的検定が扱われていないことである。ただし、統計的・確率的判断の内容が全くないわけではない。直接的な仮説検定ではなく、ブートストラップ法を用いた信頼区間の生成を中心として、統計的判断に結びつける方法を採用している。

ブートストラップ法では、母集団から抽出した元の標本 (original sample) を基に、そこから重複を許した復元抽出を繰り返してブートストラップサンプル (bootstrap sample) を作成し、推定誤差を分析する。元の標本を母集団に見立て、同じサイズの標本を重複を許して抽出することを1000回以上繰り返す。

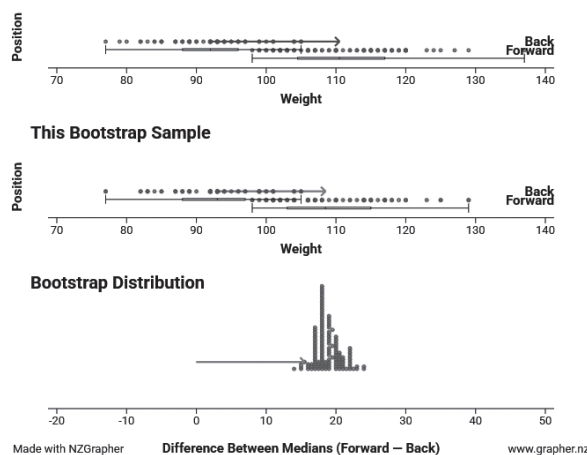


図2: NZGrapher における Bootstrap の実行画面

多数のブートストラップサンプルからそれぞれの平均値や中央値、標準偏差などを求め、これらの値を並べて上下の値を一定の幅で除外したものを信頼区間とする。

3. ICT環境の活用

この方法では計算機の力を借りて多数のサンプリングを行うが、実際の授業では表計算ソフトウェアの関数を用いて実装可能である。統計教育は数学教育以上に、時代の変化によるICT環境の利便性を享受できる。

ニュージーランドではNZGrapherやiNZight Liteと呼ばれるウェブベースのグラフ作成ツールがあり¹⁾、個人の非営利利用は無料である。これらのツールを活用することで、ブートストラップサンプリングの進行と得られたパラメータがドットプロットで示され、進行の様子を視覚的に追うことが可能である。

推測統計の学習を正規分布の数学的アプローチからコンピュータベースの経験的アプローチに移行することは、教師とカリキュラムにとって大きなパラダイムシフトとなる。

4. ブートストラップ法の教育的利点

(1) 直感的理解の促進

ブートストラップ法は、従来の仮説検定よりも直感的に理解しやすい形で信頼区間を生成する。それ故に検定の過程でも、「5%有意水準で帰無仮説を棄却する」ということを、信頼区間に基づき「中央値の差が12から17の間にあるであろう」ことから有意な差が生じていると直接解釈できる。

(2) 必要な概念の簡素化

従来の仮説検定では、学生に次のような理解を求める：

- ・ 帰無仮説と対立仮説（しばしば反直観的）
- ・ p値（専門家ですら頻繁に誤解される）
- ・ 第一種過誤と第二種過誤
- ・ 背理法による証明の論理

これに対してブートストラップ法では次のことを理解すればよい：

- ・ 標本変動（具体的で観察可能）
- ・ 信頼区間（直接的な確率記述）
- ・ 真の値が存在する可能性の高い範囲（直感的）

(3) より微妙な解釈の可能性

従来の仮説検定は「棄却する／棄却しない」という二値的決定を強制するが故に、実際の統計的推論を十分に反映しているか疑わしい場合も生じ

る。ブートストラップ信頼区間は、もっともらしい値の範囲、不確実性の定量化、より微妙な解釈の可能性を提供する。

(4) 理論的前提の軽減

ブートストラップ法は、理論的確率分布（t、F、カイ二乗）の理解、標準誤差の複雑な公式、標本分布の数学的導出、母集団分布に関する仮定などを必要としない。これにより、統計的推論がより多くの学生にアクセス可能になる。

また、この方法では2つのデータ群の平均値の差だけでなく中央値の差も評価できる。平均値は外れ値や特異な値に影響されやすいが、そうした場合には中央値での比較のほうが適している。中央値の差は検定が難しいが、ブートストラップ法によって考察が可能となる。

5. 国際的な動向

従来、このようなコンピュータによる多くの計算を必要とする方法は教室内で実行することが困難であった。しかし、電子機器が発達した現代では困難ではない。統計学の大きな枠組みは普遍であっても、手段の時代的变化は積極的に検討されるべきである。ブートストラップ法などのコンピュータベースの方法は、米国のGAISE College Report 2016でも「統計的推論の論理を教える革新的な方法がますます注目を集めています。その中には、コンピュータベースのシミュレーションの活用拡大や、推論の概念を教えるための再サンプリング法（ランダム化検定やブートストラッピング）の活用などがあります」と指摘されている（American Statistical Association, 2016）。

6. カリキュラムの転換

Cobb (2007) は、計算の可能性が飛躍した現在においても、入門コースの統計教育において旧来の方法を「プロレマイオスのカリキュラム」と評価する。そして、正規分布ではなく推論の論理を中心とした新しいカリキュラムが必要であると主張する。

具体的には、現在とほぼ同様に探索的データ分析を教え、次にランダム化データ生成、サンプリング方法、実験デザインの両方を教え、その後、ランダム化実験の順列検定を通して推論を導入す

るという構想である。この提案は、統計教育の根本的な見直しを求めるものであり、我が国の統計教育においても真剣に検討されるべき内容を含んでいる。

7. 授業での使用感

学校設定科目「統計学」において、ブートストラップ法の紹介と演習を行った。授業ではNZGrapherの使用法も紹介し、母平均の信頼区間を求めたり、2群のデータの比較を行った。

問題文の一例

2つの異なるブランドのバッテリーの持続時間（時間）を比較します。各ブランド20個のサンプルを測定しました。ブートストラップ法で中央値の差を検定してください（有意水準5%）。

データセット

ブランド X : 48.2, 51.3, 49.7, 52.1, 50.5, 47.8, 51.9, 49.2, 50.8, 48.6, 52.4, 49.9, 51.1, 50.3, 48.9, 51.6, 49.5, 50.7, 52.0, 49.1

ブランド Y : 52.8, 54.5, 53.2, 55.1, 52.1, 53.9, 54.8, 53.5, 52.6, 54.2, 55.3, 53.7, 54.1, 52.9, 55.0, 53.4, 54.6, 52.7, 53.8, 54.3

設問

- (a) 各ブランドの中央値を計算してください。
- (b) ブートストラップ法を用いて、中央値の差の95%信頼区間を求めてください。
- (c) 帰無仮説「2つのブランドの母中央値は等しい」を検定してください。

ブートストラップ法は従来の仮説検定とは異なり、中央値の比較ができたり、データの分布を考える必要が少ないために処理が単純である。一方で、サンプリングデータからのリサンプリングという過程が核となるため、初めのサンプリングデータの信頼性が重要となる。

生徒の感想として、「仮説検定は前提条件などを理解する必要があるがブートストラップ法は前提が少なくすぐに実行できる」「ブートストラップ法は楽に見えるけれども何をやっているかの感覚がつかみにくい」「ブートストラップ法は分布を仮定しなくて良い」「PCが苦手なので従来の方

法がよい」などが寄せられた。従来の仮説検定とブートストラップ法のどちらを好むかを尋ねたところ、結果は、「どちらでもない」を除き、半々に分かれた。

Ⅹ 仮説検定の考え方の改善の方向性

1. 短期的な指導の工夫

現行「数学Ⅰ」における「仮説検定の考え方」にはいくつかの課題があることは否定できない。それでも、現行の教科書の改定や学習指導要領の改定を待つまでは現状のままの教材が提供されることになる。そこで、指導の工夫によってより適切な理解を促すことが求められる。

先行研究では、条件付き確率の考え方と対比して仮説検定の考え方の理解を深める教材が提案されたり（上ヶ谷、2025）、ベイズ統計学の考えと対比させること（三橋、2023）が試みられている。これらの積極的な提案は歓迎すべきものである。

2. 批判的思考の重視

三橋（2023）は、「悲しむべきは、アメリカが「仮説検定」を捨てようとしているこの時期に、日本は、「仮説検定」の高等学校生徒全員の必修化を開始することである」と厳しく批判した上で、「仮説検定の危険性を教えかつ批判的に捉えていくような内容であれば、統計学の危険性や使用上の注意喚起などが行えて、統計的判断を見極める力を育てられるかもしれない。そしてそれは、学習指導要領にある批判的思考に十分当てはまるものであると考えられる」と続けている。つまり、そのような点に配慮した内容であれば学習指導要領の趣旨にも合致する可能性があるとも読める。

3. 推論の方法としての扱い

統計教育は現実社会との接点が大いだけに、社会的な状況から逃れることはできない。社会的な状況を踏まえると、様々な課題が持ち込まれることになる。そのような状況と切り離して統計的検定のしくみだけを扱うことは困難だが、確率的な判断や推論のしくみに限定した指導は可能であると考えられる。

ここでは第7章で検討した過去のSa社の検定

の扱いがヒントとなるであろう。確率分布が未修の段階では母集団や標本平均の分布などを考えることができない。Sa社の扱いの類似で検定のしくみを扱うのであれば、数学Iの範囲での扱いはより自然なものになるものと考えられる。

4. 長期的な改善の展望

長期的な改善の方向性としては、電子機器の発達した現代においては、古典的な統計学の内容や指導の枠組みに囚われず、積極的に数値シミュレーションなどを採り入れた指導の工夫が考えられるべきであろう。これは仮説検定の指導のみに留まらず、中高の統計教育全体を現代化し、シミュレーションを積極的に採り入れる中で行われるべきものである。そしてそれは第8章で検討したニュージーランドの例など先進の取り組みが参考になろう。

5. 段階的な導入

ブートストラップ法を高校1年生の段階で扱うには制約や限界がある。しかし、データの範囲がおよそどのくらいに収まるかを視覚的に見ること、例えば2つの集団から得られたデータの差を考えてみるなどの活動は可能であろう。

コンピュータを用いたシミュレーションによって様々な性質の具体的な姿を視覚化できる時代にある。そしてそのことは表計算ソフトウェアでも十分可能なものが多い。ニュージーランドのように中等教育の段階で有効な独自の統計ソフトウェアの開発や普及が望ましいが、それも多くの知恵を集めることで不可能ではないと思われる。従前の方法を補完する形で紹介できることが望ましいだろう。

6. 教科間連携の必要性

その際には、従前の統計教育が数学科と情報科に跨った状況を再度整理する機会になる可能性があり、そうした再構築の必要性も感じる。統計教育は、もはや一つの教科だけで完結するものではなく、データサイエンスの時代にふさわしい教科横断的なアプローチが求められている。

X 結論

本稿では、高等学校「数学I」における「仮説検定の考え方」の導入について、その意義と課題をいくつかの点から検討した。ASA声明によるp値の誤用・濫用問題、指導上の困難さ、過去の教科書における扱い、ニュージーランドの先進的な事例などである。その上で私見を記すことにする。

第一に、仮説検定の教育には本質的な困難さが伴う。フィッシャーとネイマン・ピアソンの論争が未解決のまま実用化が先行した歴史、演繹的な数学教育と帰納的な統計教育の性格の違い、理論と実践の乖離が、教育現場に複雑な課題を投げかけているのではないかと。

第二に、現行の数学Iにおける「仮説検定の考え方」は、確率分布が未習という制約の中で、確率的判断の本質に焦点を当てた指導が求められる。過去のSa社の教科書が示したように、母集団・標本の枠組みを前面に出さず、推論の方法としての側面に光を当てる指導は有効なアプローチとなり得るだろう。

第三に、仮説検定を推論の様式のひとつとして捉えた場合に、三段論法などの基礎的な推論から背理法などの推論について、意図的に学習する環境整備が望まれる。紹介した生成AIの活用によるwebアプリの利用はそのひとつとなる。

第四に、将来的には、ICT環境の発達を積極的に活用し、ブートストラップ法などのコンピュータベースの方法論を導入することで、より直感的で理解しやすい統計教育が可能になる可能性があるだろう。ニュージーランドの事例は、正規分布中心の古典的カリキュラムから推論の論理を中心とした現代的カリキュラムへの転換の可能性を示している。

これらを実践し評価することは将来の課題である。統計教育は単なる計算手法の習得ではなく、不確実性の下での合理的判断力と批判的思考力を育成する。高校生が統計情報に囲まれた社会で適切な判断を下すためには、統計的検定の本質的理解とその限界についての認識が不可欠である。今後の統計教育は、古典的な枠組みに固執することなく時代の変化と技術の進歩を柔軟に取り入れ、推論の本質的理解を深める方向へと進化すべきで

あろう。それは数学科と情報科の連携を含めた教育課程全体の再構築を伴うものとならざるを得ない。本稿が、統計教育の改善に向けた議論の一助となれば幸いである。

註

- 1) 前者の開発はニュージーランドの数学教師 Jake Wills 氏、後者はオークランド大学の開発チームによる

参考・引用文献

- ・ American Statistical Association (2016). Guidelines for Assessment and Instruction in Statistics Education (GAISE) College Report 2016. [https://www.amstat.org/education/guidelines-for-assessment-and-instruction-in-statistics-education-\(gaise\)-reports](https://www.amstat.org/education/guidelines-for-assessment-and-instruction-in-statistics-education-(gaise)-reports)
- ・ Cobb, G. (2007). The introductory statistics course: A ptolemaic curriculum? University of California: eScholarship.
- ・ Gal, I. (2002). Adults' statistical literacy: meanings, components, responsibilities. *International Statistical Review*, 70 (1), 1–25.
- ・ Otani, H. (2019). Comparing structures of statistical hypothesis testing with proof by contradiction. *Hiroshima Journal of Mathematics Education*, 12, 1–12.
- ・ Vallecillos, A. (1999). Some empirical evidences on learning difficulties about testing hypotheses. *Proceeding of the 52nd Session of the International Statistical Institute*, 2, 201–204.
- ・ Wasserstein, R. L., & Lazar, N. A. (2016). The ASA's Statement on p-values: context, process, and purpose. *The American Statistician*, 70, 129–133.
- ・ 青山和裕 (2013). ニュージーランドの教科「数学と統計」について — 統計教育先進国の教育制度と日本への示唆 —. *イプシロン*, 55, 31–40.
- ・ 青山和裕・裕元新一郎 (2015). ニュージーランドの統計教育 — 日本のカリキュラムや指導への示唆 —. *日本数学教育学会誌*, 97 (7), 13–22.
- ・ 稲葉芳成 (2022). 高等学校における仮説検定の指導について. *立命館附属校教育研究紀要*, 7, 7–16.
- ・ 稲葉芳成 (2023). 高等学校における仮説検定の指導についてⅡ. *立命館附属校教育研究紀要*, 8, 7–15.
- ・ 上ヶ谷友佑 (2025). 高校数学「仮説検定の考え方」のためのフィッシャーの反証主義 — 条件付き確率の考え方との対比 —. *中等教育研究紀要／広島大学附属福山中・高等学校*, 65, 55–68.
- ・ 黒田孝郎ほか (1984). 高等学校の確率・統計指導資料 (文部科学省検定済教科書高等学校数学科用). 三省堂.
- ・ 高橋陸男ほか (1995). 四訂版 高等学校の確率・統計 (文部科学省検定済教科書高等学校数学科用). 数研出版.
- ・ 土居淳子 (2010). 帰納的ツールとしての統計的仮説検定 — 優位性検定論争と統計改革 —. *京都光華女子大学人間関係学会 年報人間関係学* 13, 15–36
- ・ 三橋一行 (2023). 「仮説検定の考え方」の指導について — 実践を通して考える仮説検定のロジックと指導のポイント —. *お茶の水女子大学附属高等学校研究紀要*, 68, 11–28.
- ・ 日本学術会議数理科学委員会数学教育分科会 (2020). 新学習指導要領下での算数・数学教育の円滑な実施に向けた緊急提言：統計教育の実効性の向上に焦点を当てて.
- ・ 文部科学省 (2018). 高等学校学習指導要領 (平成30年告示) 解説数学編理数編.

高校数学における市民的レリバンスを高める教材開発の実践的研究

— 確率分野における社会的オープンエンドな問題を通して —

A Practical Study on Developing Teaching Materials to Enhance the Civic Relevance of High School Mathematics
— Through Socially Open-Ended Problems in the Field of Probability —

立命館守山中学校・高等学校 児玉 祐輝
Ritsumeikan Moriyama Junior & Senior High School Yuki Kodama

I はじめに

1 研究の背景と目的

国立青少年教育振興機構（2025）は、令和6年度に高校生を対象とした、日本・米国・中国・韓国の4か国による国際比較調査を実施した。その報告の中で、日本の高校生が「将来に役に立つと思う科目」として「数学」を挙げた割合が39.9%であり、米国・中国の6割強に比べて20ポイント強低いことが示されている。また、学校での「自分たちで課題を設定し、情報収集して、整理・分析・まとめをする」学習活動の実施率は、日本が44.6%と韓国に次ぐ高い水準にある一方で、高校生自身が希望している学習活動を見ると、「教科書に沿った観察や実験をしっかりしたい」と回答した割合は、日本が41.6%で、中国に次いで高いが、「自分たちで課題を設定し、情報収集して、整理・分析・まとめをする活動を多くしたい」の割合は11.3%であり、4か国中最も低かった。これらの結果から、高校において実施している学習活動と生徒自身が希望している学習活動に齟齬が見られる。高校数学教育において、数学を単なる受験のための道具として捉えている現状があり、この現状に対して生徒に数学を学ぶ意義を実感させ、学習意欲を向上させることは喫緊の課題である。高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説では、数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を育成することを目指すよう示されている。数学的活動とは、事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決する

過程を遂行することであり、図1-1のように、主として日常生活や社会の事象などを数理的に捉える過程と、数学の事象から問題を見いだす過程の2つを考えることができる。数学の学習過程においては、「現実の世界」と「数学の世界」を扱う過程を往還し、生徒が目的意識をもって主体的に取り組むことが重要である。これを受け教育現場では、教材で日常生活や社会の事象を扱うなど、授業改善が進められている。しかし、教科書の問題を日常的な文脈に置き換えたり、社会での活用例を紹介したりするだけでは、数学の有用性を実感させ、学習意欲を高めることは容易ではない。

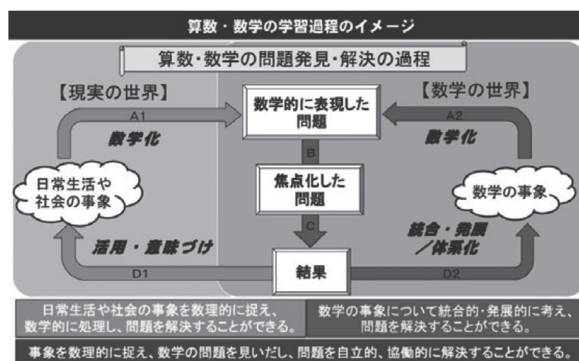


図1-1 算数・数学の学習過程のイメージ
（高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説 数学編 理数編（平成30年、26頁）より引用）

以上の背景を踏まえ本研究では、生徒自身が学習内容に対して個人的・社会的な意味を見いだす「レリバンス」に着目した。高校数学において生徒の数学に対するレリバンスを高める教材開発、実践を行い、生徒の数学に対するレリバンスを高める方法を明らかにすることを目的とする。授業

を通じて、生徒の数学に対するレリバンスがどのように変容し、それが学習意欲にどのような影響を与えるかを検証することで、生徒が主体的に数学を学ぶための教育的示唆を得ることを目指す。

2 レリバンスの定義

レリバンスとは、教育分野では、生徒が学びに意味を感じているかどうかという概念として扱われる。本田(2004)は、レリバンスを「時間軸(現在・将来)」と「対象(個人・社会)」によって分類し、表1-2のように整理している。

表1-2 教育の意義(レリバンス)の構造

時間軸	レリバンスの種類	対象
現在	即自的レリバンス:「面白さ」の実感	個人 社会
将来	市民的レリバンス:市民として生きる上での武器 職業的レリバンス:労働力の質	

(本田(2004, 126頁)の表7-1より引用)

本田(2004)は、ある教育内容がこれらの観点のいずれかに該当すれば、学習者が「なぜこの教育内容を学ばなければならないのか」という疑問を抱いたときに、その正当な根拠を教育する側は提示することができ、それをもって教育-学習行為への学習者の参加を促すことができると述べている。つまり教育内容のレリバンスは、教育-学習行為に向けて学習者を動機づける、もっとも健全な要因であると述べ、生徒の数学に対するレリバンスを高めることが、生徒の数学に対する学習意欲を高めることにつながる事がわかる。

II 教材開発の視点と実践

1 市民的レリバンスを高める教材の要件

生徒の数学に対する学習意欲を喚起するためには、数学が社会や自身の生活と深く関わっていることを実感させる「市民的レリバンス」の構築が不可欠である。そこで本研究では、生徒の数学に対する市民的レリバンスを高めるための具体的な手立てとして、数学Aの第1章「場合の数と確率」の確率分野で、以下の3つの要件を備えた教材を開発し、授業実践を行う。第一に、身の回りの事象や社会で起きている出来事を題材とした「数学的活動」を取り入れていること。第二に、単なる知識の適用にとどまらず、数学的な見方・考え方を深める「概念的理解(転移可能な知識)」

の視点を取り入れていること。第三に、多様な価値観により正解が一つに定まらない「社会的オープンエンドな問題」を中核に据えていることである。以下、本研究で開発する教材の理論的柱となる「概念的理解(転移可能な知識)」および「社会的オープンエンドな問題」について、それぞれが目指す教育的価値と本実践における具体的な取組、問題例を詳述する。

2 概念的理解(転移可能な知識)

市民的レリバンスが高まるということは、身の回りの事象に対して、数学が役に立つと感じているということである。つまり、身の回りの事象に対して学習した内容が転移可能であり、学習者が活用したいと感じているということである。教材として身の回りの事象を扱う際に、単にその場限りの求め方を学ぶことだけで終わらせず、生徒が数学の本質的な構造を理解し、他の場面でも転移可能な知識を獲得するためには、「概念的理解」の視点を取り入れることが有効であると考えた。エリクソンら(2020)は、知識の学習においても、プロセスの学習においても、転移可能な深い理解が生まれるのは、生徒が「一般化」、すなわち、特定の時や状況または文化を超えて真である概念的な理解にたどり着いたときだとしている。身の回りの事象の解決につながる知識を理解するだけでなく、その背後にある概念の理解を促す。

Aさんは、2枚のコインの表裏の出方を、表・表、表・裏、裏・裏の3通りであると考えた。この考えについて、あなたの意見を述べよ。

図2-1 問題例1

図2-1の問題は、「同様に確からしい」という概念を理解するために設定した問題である。数学的活動の視点も取り入れ、実際に2枚のコインを1人20回投げるという試行を行い、クラス全員分約800回分の表裏の出方の結果を集約した。それぞれの事象が起こる割合を算出させ、図2-1の問題について考えさせた。

- ① サッカーの試合では、投げたコインの表裏を当てることで最初に攻める方向を決めることがある。このときなぜコインを用いるのか。その理由として考えられることを述べよ。
- ② PさんとQさんは、あるゲームを始めるためにさいころを使って先攻、後攻を決めようとしている。2人から文句が出ないような方法で先攻、後攻を決めたらよいか。
- ③ PさんとQさんは、あるゲームを始めるためにコインを使って先攻、後攻を決めようとしている。ただし、このコインは歪んでいて、表が出る確率は1/3である。このコインを用いて、2人から文句が出ないような方法で先攻、後攻を決めたらよいか。
- ④ 「同様に確からしい」とはどういうことか。具体例を挙げながら説明しなさい。

図2-2 問題例2

図2-2の問題では、生徒が問題に取り組む前に一般化を提示し、そこから一般化を裏付けるような事実や知識を身に付けていく演繹的なアプローチではなく、まずは概念や一般化に関連する具体的な例に触れ、これらの情報に基づいて概念的な理解を促す帰納的なアプローチを行った。

あるコンビニの看板に「10%で一等賞が当たる」と書かれていた。これは100回くじを引けば必ず10回は一等賞が当たるという意味である。この考えについてあなたの意見を述べよ。

図2-3 問題例3

この問題も、「確率」という概念を理解するために、演繹的なアプローチではなく、帰納的なアプローチを行った。日常の経験から素朴誤概念が形成され、そのような題材を扱い、理論的に考え直すことで概念的な理解を促した。

3 社会的オープンエンドな問題

馬場(2009)は、社会的オープンエンドな問題を、「数学的思考を用いた社会的判断力の育成を目標とした、数学的・社会的多様な解を有する問題」と規定している。また、価値観と数学について、「5個のケーキを6人で分けるときにどのように分けるか」というケーキの事例を用いて、「等しくない分け方」は通常の授業の中では現れにくく、しかし現実場面では「等しい分け方」と

「等しくない分け方」は同程度見られると述べ、現代社会には、科学や数学だけでは唯一の正解が出せない問題が溢れている。馬場(2024)が指摘するように、こうした問題に対しては、複数の選択肢の中からより良い解答を導き出すために、数学的な根拠と個々人の価値観を統合して判断することが求められる。田中・服部(2020)は、こうした問題を授業で扱うことで、生徒が他者を説得するために数学的モデルを構成したり、代替案を提示したりするなど、批判的思考力が発揮されることを明らかにしている。また内藤(2025)は、社会的オープンエンドな問題に取り組む過程で、児童・生徒の思考が形式的な操作から、現実的な価値観(経済性や公平性など)を伴った思考へと変容し、価値観の洗練が行われることを示唆している。このような過程を経て、生徒は数学に対する有用性を認識するようになると考える。

朝、今日の天気予報を確認すると、降水確率が40%であった。あなたは普段、自転車登校をしています。学校まで自転車で登校しますか。それとも他の方法で登校しますか。

図2-4 問題例4

高等学校学習指導要領解説の中で、数学の有用性を認識するとともに、数学を日常の意思決定に活用できるようにすることが示されている。日常生活の中で、どのような事象をどのように考え、意思決定を行っているのかを認識し、その判断材料の1つとして数学が活用できることを認識させるために設定した問題である。

1000人に1人が罹患している病気があり、その病気にかかっているかどうか判定することができる精度99%の検査薬がある。あなたはこの検査を受け、陽性と判定された。あなたはこの判定を信じますか。

図2-5 問題例5

高等学校学習指導要領解説の中で、確率の性質に基づいて事象の起こりやすさを判断できるようにすることが示されている。「99%」という値に対する生徒の直感と、理論的に算出した条件付き確率の値に対する生徒の感じ方が異なることが多く、数学を用いて事象の起こりやすさを求めるこ

との必要性が感じられる問題である。新型コロナウイルス感染症にも触れ、日常生活や社会の事象との関連を感じさせるとともに、自分はどのような数的感覚を持っているのかを考える機会とした。

1000本のくじがあり、その賞金および本数は次の表のようになっている。

	賞金	本数
1等	10,000円	1本
2等	1,000円	5本
3等	100円	50本
はずれ	0円	944本
計		1000本

あなたがこのくじを販売するとき、くじ1本をいくらで販売しますか。

図2-6 問題例6

「期待値」を理解するために用いた問題である。帰納的なアプローチの視点も取り入れ、生徒それぞれの価値観に基づいて議論できる問題にした。

4 開発教材の意図

以上の理論的背景に基づき、本研究で開発する教材は、生徒にとって身近な事象を入り口とし、社会的オープンエンドな問いを中核に位置付け、概念的な理解を伴った協働的な問題解決を促すよう構成している。これにより、生徒は数学が社会的な意思決定において強力なツールとなることを体験し、数学に対する市民的レリバンスを高めることができると思う。

この問題は、期待値を題材とした「パスカルとフェルマーの手紙」を参考にして作成した問題である。数学の問題集にも類似問題が掲載されているが、問題の設定は、「ある2人が3勝したら賞金がもらえる試合をしており、1人が2勝、もう1人が1勝したところで、以後の試合を中止した。」という設定で、「それぞれの得る賞金額の期待値を分配することにした。賞金をどのように分配すればよいか。」という問い方になっている。これでは単に期待値を用いて求める問題として生徒は認識し、期待値に対する有用性を感じにくいだろう。この問題の問い方を、社会的オープンエ

PさんとQさんがコインを使ったゲームを行っている。このゲームは、PさんとQさんが交互にコインを投げて、表が出ればPさんの勝ち、裏が出ればQさんの勝ちとし、コインを投げ続けて先に3回勝つと賞金7,200ドルがもらえるとする。Pさんが2回勝ち、Qさんが1回勝ったところで、Qさんが怪我をし、ゲームを中断しなければならなくなった。このとき、賞金7,200ドルをどのように配分したらよいか。自分の考えに合うものを、次の選択肢の中から選びなさい。

- ア どちらも0ドルとする。
- イ 引き分けと考え、3,600ドルずつ配分する。
- ウ 勝った回数の比で配分する。すなわち、Pさんに4,800ドル、Qさんに2,400ドル配分する。
- エ その他 ()

図2-7 問題例7

ンドな問い方に変えることで、このような問題設定であるときに自分はどのように考えるのか、そのプロセスと自身の価値観に気づくことができ、もしこのゲームが中断せず、このまま継続していた場合のPさんが勝つ確率とQさんの勝つ確率が、2:1だと思い込んでいることに気づくだろう。社会的オープンエンドな問い方にすることで、様々な事象に対して自分がどのようなことを大切にしたいか、どのような価値観を持って、どのようなプロセスで考えているのか気づくことができる。そのことを認識した上で、数学的な見方・考え方を知り、今までとは違う見方・考え方に気づくことができれば、数学が意思決定を行う際の1つの選択肢として有効であることが認識できるようになる。つまり、これは様々な事象について考える上で、数学を活用することの意義を感じていることであり、生徒の数学に対する市民的レリバンスを高めることにつながると思う。

Ⅲ 本研究の方法

1 質問項目の概要

本研究における授業実践による生徒の数学に対するレリバンスおよび生徒の学習に対する意識を求めための項目を、内藤(2024)、櫻井(2009)、大橋(2024)の質問項目を参考に、表3-1の項

目の質問紙調査を作成した。高校1年生76名(男子27名、女子49名)を対象に、数学Aでの授業で調査を実施し、実施時期は2025年5月、7月、10月の計3回である。それぞれ5段階評定(「あてはまる」…5、「少しあてはまる」…4、「どちらともいえない」…3、「あまりあてはまらない」…2、「あてはまらない」…1)で回答を求めた。

2 質問項目の構成

各項目の構成意図と理論的背景は以下の通りである。

即自的レリバンス(項目1~4)

1~4の項目は、学習内容そのものに興味・関心を持つ「即自的レリバンス」を測定するものである。これは学習そのものへの内発的な動機づけ、知的好奇心と強く関連する。

市民的レリバンス(項目5~7)

5~7の項目は、日常生活や社会の事象と数学とのつながりを意識する「市民的レリバンス」を測定するものである。高等学校学習指導要領解説でも重視される「社会とのつながり」を生徒がどの程度実感しているかを評価する。これは櫻井(2009)が示す自ら学ぶ意欲測定の下位尺度の1つである「深い思考」と関連する。

職業的レリバンス(項目8、9)

8、9の項目は、数学が将来の目標達成や職業選択に有用であると捉える「職業的レリバンス」を測定するものである。

有能さへの欲求(項目10~12)

櫻井(2009)は、自ら学ぶ意欲のプロセスとして、有能さへの欲求や知的好奇心が深い思考や積極的な学習といった学習行動を促し、それが肯定的な感情や有能感につながるとするモデルを示している。これに基づき、10~12の項目を設定し、生徒の主体的に学習に取り組もうとする意欲につながる「有能さへの欲求」を測定する。知的好奇心は即自的レリバンスと、深い思考は市民的レリバンスと関連があると考え、本研究では知的好奇心と深い思考はそれぞれの項目で評価する。

学習方略(項目13~16)

協働的な学び、振り返り、学習方法の自己決定の効果を検証するため、学習環境やプロセスに関

する項目を設定した。13、14の項目は、援助要請や教え合いなど他者との相互作用が学習の理解や深化に寄与しているかを測定するものである。大橋(2024)は、学習の理解を深めるために他者に援助要請を出すことの重要性や、協働学習の良さを理解することの意義を指摘している。15、16の項目は、生徒が自身の学習プロセスをメタ認知し、自己調整できているかを評価するものである。UDL(学びのユニバーサルデザイン)の視点からも、生徒自身が自分に適した学び方を選択できる環境は、学習に対する自律性が高まり、学習への主体的な関与を高めると考えられる。

表3-1 質問紙調査の項目

	質問内容
1	数学についての知識を得ることは楽しい。
2	数学の内容について理解し、もっと数学について知りたい。
3	数学は自分にとって身近だと思う。
4	数学の授業はよくわかる。
5	数学は生活で起きていることを理解するのに役に立つと思う。
6	生活の中には、数学の学習内容を理解するヒントがあると思う。
7	習った数学の内容を使って、世の中をよりよくできると思う。
8	数学は将来自分のなりたい職業で役立つから、数学の勉強をすることは大切だと思う。
9	数学を勉強することは、自分の将来の可能性を広げてくれると思う。
10	自分もっている数学の力を伸ばしたい。
11	数学に関して、自分で目標を決め、その達成のために頑張りたい。
12	自ら計画を立て、数学の勉強に励みたい。
13	数学の授業中、他の生徒や教員に質問できる。
14	数学の授業中、他の生徒と話し合うことで自分の考えが深まると思う。
15	数学の授業の終わりに振り返りをするのが役立つと思う。
16	自分に合った学習方法を選択できる。

3 調査結果の因子分析の結果

3回目の質問紙調査において、得られた74名の回答を用いて分析を行った。生徒の回答傾向の背後にある構成概念を明らかにするため、実施した質問紙の回答結果 ($N = 74$) を用いて因子分析(最尤法・プロマックス回転)を行った。その結果、表3-2のように5つの因子を抽出した。各因子について、以下のように命名・解釈を行った。

第1因子：学習方略

これらは、UDLの視点に基づく学習方法の自己決定や他者との協働な学び、振り返りといった、授業内での主体的な学習プロセスや学習形態、環

境に対する意識を表していると解釈し、「学習方略」と命名した。第1因子の項目間相関は0.32～0.56である。

第2因子：職業的レリバンス

これは数学を学ぶことが自身の将来やキャリア選択、キャリア形成につながるという意識を表しており、「職業的レリバンス」と命名した。第2因子の項目間相関は0.44～0.73である。

第3因子：市民的レリバンス

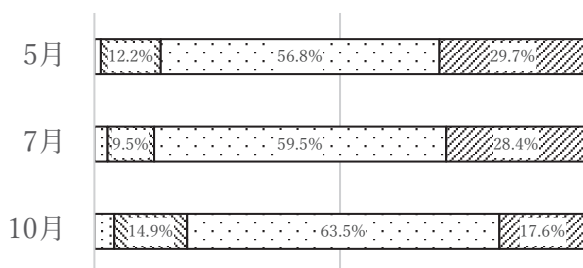
これは、数学が日常生活や社会の事象の理解や解決に役立つという認識を表しており、「市民的レリバンス」と命名した。第3因子の項目間相関

表3-2 レリバンス・学習意欲項目の分析結果 ($N = 74$)

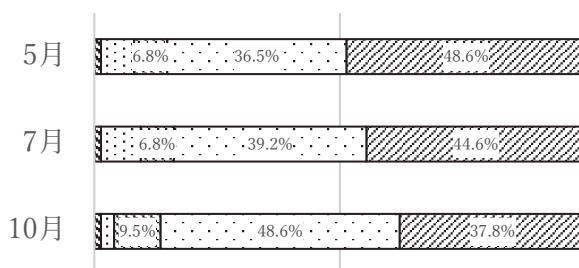
番号	質問項目	分類	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	平均	SD
16	自分に合った学習方法を選択できる。	(学)	.89	.04	-.13	.07	-.18	3.96	0.90
4	数学の授業はよくわかる。	(即)	.66	-.28	.21	-.10	.32	3.52	1.04
13	数学の授業中、他の生徒や教員に質問できる。	(学)	.64	-.03	-.12	.22	.08	4.37	0.76
14	数学の授業中、他の生徒と話し合うことで自分の考えが深まると思う。	(学)	.54	.17	.03	-.10	.08	4.39	0.80
15	数学の授業の終わりに振り返りをするのが役に立つと思う。	(学)	.51	.18	.04	-.08	-.15	3.47	1.10
9	数学を勉強することは、自分の将来の可能性を広げてくれると思う。	(職)	.13	.86	-.02	.00	.04	4.15	0.95
8	数学は将来自分のなりたい職業で役立つから、数学の勉強をすることは大切だと思う。	(職)	.07	.69	.22	-.01	-.05	3.55	1.17
10	自分もっている数学の力を伸ばしたい。	(有)	-.06	.48	-.27	.22	.36	4.41	0.77
6	生活の中には、数学の学習内容を理解するヒントがあると思う。	(市)	-.16	-.17	.86	.24	.10	3.37	1.12
3	数学は自分にとって身近だと思う。	(即)	.05	.13	.70	-.14	-.03	3.64	0.96
5	数学は生活で起きていることを理解するのに役に立つと思う。	(市)	.24	.20	.52	.08	-.03	3.68	1.01
7	習った数学の内容を使って、世の中をよりよくできると思う。	(市)	-.13	.49	.50	-.03	.04	3.61	1.04
12	自ら計画を立て、数学の勉強に励みたい。	(有)	-.02	-.04	.10	.94	-.12	4.04	0.93
11	数学に関して、自分で目標を決め、その達成のために頑張りたい。	(有)	.10	.19	.03	.70	.07	4.15	0.83
2	数学の内容について理解し、もっと数学について知りたい。	(即)	-.09	.28	-.04	-.10	.91	3.83	0.91
1	数学についての知識を得ることは楽しい。	(即)	.01	-.07	.24	.00	.62	4.03	0.77
			F 1	F 2	F 3	F 4	F 5		α
	因子間相関	F 1：学習方略	—	.31	.45	.29	.32		.79
		F 2：職業的レリバンス		—	.41	.38	.49		.80
		F 3：市民的レリバンス			—	.21	.46		.83
		F 4：有能さへの欲求				—	.23		.84
		F 5：即自的レリバンス					—		.79

注) (即) 即自的レリバンス (市) 市民的レリバンス (職) 職業的レリバンス (有) 有能さへの欲求 (学) 学習方略

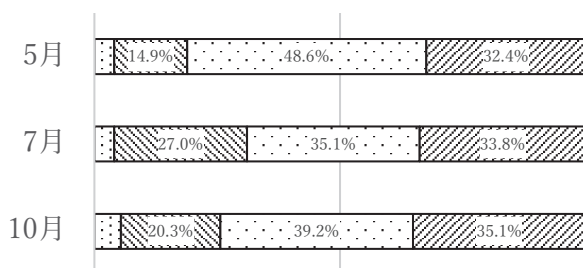
① 学習方略



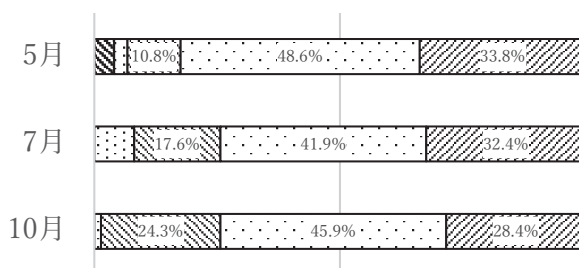
④ 有能さへの欲求



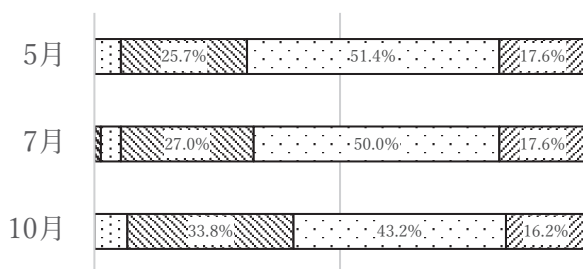
② 職業的レリバンス



⑤ 即自的レリバンス



③ 市民的レリバンス



- あてはまらない
- あまりあてはまらない
- ▨ どちらともいえない
- 少しあてはまる
- ▩ あてはまる

図3-3 下位尺度ごとの調査結果

は0.48～0.58である。

第4因子：有能さへの欲求

これらは学習そのものへの興味と自律的な学習意欲、有能感を表していることから、「有能さへの欲求」と命名した。第4因子の項目間相関は0.73である。

第5因子：即自的レリバンス

学習内容そのものに興味・関心を示す知的好奇心に関する項目で構成されており、「即自的レリバンス」と命名した。第5因子の項目間相関は0.67である。

以上の分析により、本実践に参加した生徒の数学に対する意識は、学習のプロセスや学習形態、環境に対する態度、将来・生活・社会とのつながり、役に立つという認識（レリバンス）、そして

内発的な動機づけ、知的好奇心という多面的な構造から成り立っていることが確認された。

4 下位尺度ごとの調査結果

5月、7月、10月の計3回実施した質問紙調査の回答結果を用いて、3回目の質問紙調査で抽出された5つの因子が、それぞれどのように変容したのか、図3-3のようにまとめた。下位尺度ごとに平均値を算出し、1.5未満を「あてはまらない」、1.5以上2.5未満を「あまりあてはまらない」、2.5以上3.5未満を「どちらともいえない」、3.5以上4.5未満を「少しあてはまる」、4.5以上を「あてはまる」とした。

IV 実践の分析と考察

1 実践の効果

市民的レリバンスに関する肯定的な回答の割合は、5月が69.0%、7月が67.6%、10月が59.4%であり、各回とも国立青少年教育振興機構の報告で示された、数学が役に立つと回答した割合39.9%よりも高い値であった。しかし、本実践、質問紙調査を行った生徒は、入試基準が他クラスよりも高く設定されたクラスに在籍しており、5月に実施した調査結果からわかるように、入学時から学習に対して高いモチベーションを持っている生徒が多く、数値だけを見て、本実践が市民的レリバンスを高めるかどうか判断できない結果となった。実践の効果検証のための質問紙調査以外に、①「意思決定を行う際に、何を根拠として意思決定を行っているか」、②「意思決定を行う際に数学を活用することについて、どのように考えるか」というアンケートを授業の中で行った。①では、「これまでの経験や事実」、「気持ち」、「直感や勘」など、②では、「数学は何かいい選択、判断をするために使える」、「考え方の道具」、「感情に左右されずに客観的な判断ができる」、「根拠を持った判断ができるようになる」、「1つの客観的視点、判断材料として利用できる」、「意思決定の手助けになる」などの回答があり、本実践が「数学を意思決定に活用することができる」という目標につながる実践であったと考える。

2 課題と要因分析

調査時期を経るごとに市民的レリバンスの平均値が微減した点には課題が残る。表4-1で示したアンケート②の回答の中に、「数学はあくまでデータであって、人の感情や考えが入ることで(意思決定が)左右される」、「数値や統計は目安」、「数学を使って判断すると時間がかかる」などの回答もあり、数学の有用性を感じられていない様子が窺える。この要因として、概念的理解の不足が挙げられる。図2-7の問題を扱った際、複数の生徒から「期待値とは何か。」という質問をたびたび受けた。期待値の概念が十分に定着していない生徒は、数学を意思決定のツールとして活用する段階に至らなかった。また、市民的レリバン

スと定期考査との関係を表4-1にまとめた。生徒が受検した1学期期末考査、2学期中間考査、2学期期末考査の計3回分の素点の合計を高い順に、24名をグループ1、次の25名をグループ2、次の25名をグループ3とし、各調査でのグループごとの市民的レリバンスの平均値を表している。

表4-1 市民的レリバンスと定期考査の関係

グループ	5月	7月	10月
グループ1	3.68	3.84	3.67
グループ2	3.75	3.92	3.77
グループ3	3.50	3.32	3.31

全体的に市民的レリバンスと定期考査との相関は見られないが、グループ3に着目すると、調査時期を経るごとに市民的レリバンスの平均値が減少し、3つのグループの中で最も大きく減少している。定期考査で出題されている問題は教科書や問題集などに記載されている問題で構成され、定期考査で数学の知識、技能が測られている。したがって、概念的理解の不足が関係していることがこの結果からもわかる。

V 現在のレリバンスと将来的レリバンスの関係

1 レリバンスの構造的特徴

本田(2003)は学習レリバンスを、現在のレリバンスと将来的レリバンスの2つに分類し、この2つのレリバンスの肯定・否定の組み合わせから4つの類型を作り、その分布を表5-1に示し、分析した。

表5-1 2つのレリバンスの組み合わせによる類型(%)

	両方 ○	将来 のみ	現在 のみ	両方 ×	合計
小5	36.2	42.4	8.7	16.1	100.0
中2	21.4	40.2	4.0	30.0	100.0

(本田(2003、67頁)の表3-20より引用)

本田(2003)の分析によれば、これら2つのレリバンスは独立して存在するのではなく、将来的レリバンスが現在のレリバンスの前提条件となっていることを示唆している。つまり、生徒が数学を「面白い」と感じる状態に至るためには、まず

その学習が自分の将来や社会にとって「役に立つ」ものであると認識していることが基盤として求められるのである。生徒の学習意欲を高める上で、学習内容が将来役に立つという実感、すなわち「将来的レリバンス」を高めることは極めて重要な意義を持つ。将来役に立つという「将来的レリバンス」は学業達成に一定の効果を持つものの、それだけでは学習そのものを面白いと感じる「現在のレリバンス」には劣る場合があり、両者のバランスや接続が重要であると本田（2003）は指摘している。形式的な「活用」にとどまらず、生徒自身の価値観や現実味に根差した指導の工夫が求められている。また、「弱いがしぶとい『役立ち』効果」という特性も指摘している。現在のレリバンスが学業達成に対して強い影響力を持つのに対し、将来的レリバンスの効果は限定的ではあるものの、学年や学習習慣の有無を超えて広く生徒の間に根付いており、他の要因を統制してもその効果が残存するという「しぶとさ」を持っている。高校数学は中学数学の内容と比較して高度化・抽象化し、単なる面白さだけでは学習意欲を持続させることが困難な場面も多い。そのような状況下において、学習を支える底堅い動機づけとして、将来的レリバンスを保障することは不可欠である。

2 高校生におけるレリバンスの分布

3 回目の質問紙調査の回答を用いて、「職業的レリバンス」、「市民的レリバンス」、「即自的レリバンス」の分布を分析した。下位尺度ごとの平均値を算出し、各レリバンスの高さを 3.5 以上は「高」、2.5 以上 3.5 未満を「中」、2.4 未満を「低」とする。即自的レリバンスの高さで 3 パターンに場合分けをし、即自的レリバンスが高いときの分布を示したものが表 5-2①、中程度のときの分布を示したものが表 5-2②、低いときの分布を示したものが表 5-2③である。

この結果から、即自的レリバンスが高い生徒の多くは、市民的レリバンス、職業的レリバンスも高く、また、即自的レリバンスが高く、市民的レリバンス、職業的レリバンスが低い生徒は少ない傾向が見られ、本田の主張と概ね矛盾しない傾向が見られた。

表 5-2① 各レリバンスの分布（即自的 高）

即自的 高	職業的 高	職業的 中	職業的 低
市民的 高	36 人 (48.6%)	3 人 (4.1%)	0 人 (0.0%)
市民的 中	9 人 (12.2%)	5 人 (6.8%)	0 人 (0.0%)
市民的 低	1 人 (1.4%)	1 人 (1.4%)	0 人 (0.0%)

表 5-2② 各レリバンスの分布（即自的 中）

即自的 中	職業的 高	職業的 中	職業的 低
市民的 高	2 人 (2.7%)	1 人 (1.4%)	1 人 (1.4%)
市民的 中	5 人 (6.8%)	5 人 (6.8%)	1 人 (1.4%)
市民的 低	1 人 (1.4%)	0 人 (0.0%)	2 人 (2.7%)

表 5-2③ 各レリバンスの分布（即自的 低）

即自的 低	職業的 高	職業的 中	職業的 低
市民的 高	1 人 (1.4%)	0 人 (0.0%)	0 人 (0.0%)
市民的 中	0 人 (0.0%)	0 人 (0.0%)	0 人 (0.0%)
市民的 低	0 人 (0.0%)	0 人 (0.0%)	0 人 (0.0%)

VI 結論と今後の展望

1 本研究の結論

本研究の実践を通じ、高校数学において、「日常生活や社会の事象を扱った数学的活動」の視点だけでなく、「概念的理解（転移可能な知識）」、「社会的オープンエンドな問題」の視点も取り入れた教材を活用することで、本実践では数値から効果を示すことができなかったが、生徒のアンケートの回答から、市民的レリバンスを高めることにつながる可能性があることは示せた。数学を単なる受験のための道具とするのではなく、数学が社会的な意思決定を行う判断材料の 1 つとして活用できることを提示することで、生徒は数学と社会のつながりを意識し始める。しかし、レリバ

ンスを一時的な興味に留めず、持続的な学習意欲へとつなげさせ、様々な日常的な文脈の中で主体的に数学を活用しようとする態度を身に付けさせるためには、単なる問題設定の工夫だけでは不十分である。数学的な概念が「概念的理解（転移可能な知識）」として深く理解されていなければ、現実の複雑な事象に対して数学を活用しようとする意欲は高まらない。

2 教育的示唆

本研究の結果から、以下の3点の教育的示唆が得られた。第一に、「帰納と演繹の往還」である。具体的な社会の事象から概念を導く帰納的なアプローチはレリバンスを高めると考えられるが、同時にその概念を抽象化し、体系的に整理する演繹的な指導を組み合わせなければ、概念的理解（転移可能な知識）とはならないと考える。例えば、公式などを用いて、数学の事象について求める問題に取り組みさせることが考えられる。第二に、「対話による価値観の変容」である。社会的オープンエンドな問題の真価は、回答した結果そのものではなく、その結果をどう解釈し、他者を説得するかというプロセスにある。生徒が互いの判断基準を共有し、数学的根拠によって自身の直感を修正する「メタ認知的活動」を授業内に位置づける必要がある。第三に、「将来的レリバンスの基盤化」である。本田（2003）が指摘するように、役立ち感を示す将来的レリバンスは面白さを示す現在のレリバンスの土台となる。抽象度の高い高校数学こそ、意図的に社会との接点を作り続けることが、生徒の学びを支える「しぶとい」動機づけとなる。

3 今後の課題

本研究は、入学当初から各レリバンスが高い生徒を対象として行ったものであり、数学が「役に立つ」と感じさせることも必要だが、本実践の対象とした生徒には、数学が「わかる」、「できる」と感じさせる実践を多くすることが効果的であったかもしれない。今後は、対象とする生徒、実践を行う時期、学習する内容、単元も変わり、各レリバンスが今回とは異なることが考えられる。生徒の各レリバンスの値も踏まえ、適性処遇交互作

用（ATI）も視野に入れながら他の単元（関数や統計など）における教材開発、実践方法の検討を重ねたい。また、教材開発に関わって、本実践として開発した教材が真に、高等学校学習指導要領解説に示された数学的活動となっていたか、概念的理解を促す教材であったか、社会的オープンエンドな問題としての要件を満たしていたかは検証できていない。各理論に対する理解を深め、検証方法も模索しながら理論に基づいた教材開発を行っていきたい。

引用・主要参考文献

- 大橋均（2024）UDLの理論に基づく小学校算数科における実践とその効果の検証. 日本教育工学会論文誌. 2024.5
- 国立青少年教育振興機構（2025）高校生の科学への意識と学習に関する調査報告書——日本・米国・中国・韓国の比較——. 令和7年7月
- 櫻井茂男（2009）自ら学ぶ意欲の測定とプロセスモデルの検討. 筑波大学心理学研究 38 61-71. 2009
- 田中勇誠・服部裕一郎（2020）中学校数学教育における社会的オープンエンドな問題の開発とその実践——生徒の批判的思考力の涵養を目指して——. 日本数学教育学会誌 102 巻 11 号 p.2-11. 2020
- 内藤真人（2024）社会的価値観を取り入れた算数授業の学習意義における可能性——教育のレリバンスの構築を目指して—— 日本科学教育学会研究会研究報告 Vol.39 No.2. 2024
- 内藤真人（2025）算数教育における社会的オープンエンドな問題に対する児童の解の変容と価値観の制限. 日本科学教育学会研究会研究報告 Vol.40 No.2. 2025
- 馬場卓也（2009）算数・数学教育における社会的オープンエンドな問題の価値論からの考察. 全国数学教育学会誌 数学教育学研究 15 巻 2 号 p.51-57. 2009
- 馬場卓也（2024）算数・数学教育における社会的オープンエンドな問題による探究. 日本科学教育学会第48回年会論文集. 2024
- 本田由紀（2003）「学習レリバンス」の構造・背景・帰結（第3章変化・授業タイプ・学習レリバンス）. 学校臨床研究 2 巻 2 号 p.65-75. 2003
- 本田由紀（2004）教育システムと職業システムとの関係における日本の特徴に関する研究——トランジ

ションとレリバンスの比較歴史社会学 ―. 東京
大学. 2004

文部科学省 (2018) 『高等学校学習指導要領 (平成 30
年告示) 解説 数学編 理数編』 東洋館出版社. 平
成 30 年

H・リン・エリクソン、ロイス・A・ラニング、レイ
チェル・フレンチ [著] / 遠藤みゆき、ベアード
真理子 [訳] (2020) 『思考する教室をつくる概念
型カリキュラムの理論と実践』 (不確実な時代を
生き抜く力). 北大路書房. 2020

数学 B 統計分野における「活用」を軸とした単元設計と探究的学びの実践

— 生徒の理解深化と教員の成長に注目して —

A Unit Design Centered on the Use of Statistical Knowledge in Mathematics B:
~An Inquiry-Based Practice Focusing on Students' Deepened Understanding and Teacher Growth~

立命館宇治中学校・高等学校 酒井 淳平
Ritsumeikan Uji Junior & Senior High School Junpei Sakai

I はじめに

現在の学習指導要領では、各教科における資質・能力の育成に向けて、「主体的・対話的で深い学び」の実現が求められている。その際、学習内容を単に理解・習得するにとどまらず、学んだ知識・技能を用いて課題を見だし解決する学習過程を重視する点が強調されている。数学科においても、式や定理を適用して解答に到達すること自体を目的化するのではなく、数学的な見方・考え方を働かせて、現実の事象や課題を数量的・統計的に捉え、根拠を示して説明・判断する学びが重要となる。

しかし実際の学校現場では、教科書内容の説明と問題演習の「例題→練習→応用問題」という流れに多くの時間が割かれている現状がある。その結果、生徒は「問題は解けるが使えない」状態に陥りやすい。

こうした課題は、国際調査の結果からも示唆される。文部科学省・国立教育政策研究所（2023）は PISA2022 において、日本の生徒は数学的リテラシーの得点が高い一方で、OECD 平均と比べて「実生活の課題を数学を使って解決する自信が低い」「数学を実生活の事象と関連付けて学んだ経験が少ない」など、学習内容の実生活文脈への接続や活用経験の不足を報告している。

西村圭一ら（2025）は、数学の本質にふれ、主体的に数学を創る授業を行うことができれば、知識が生きて働き続ける資質・能力として定着し、学びが深まることにつながると指摘し、生徒が数学的な見方・考え方を働かせ、既習事項をもとに

しながら、生徒にとっての新たな概念や方法を創り出すプロセスを重視する探究ベースの授業が重要であることを指摘している。このような学びを授業として成立させるためには、学習者が「学んだことを用いて答えるべき問い」を明確にもてるようにし、その問いに向かって既習事項を活用しながら考察する過程を学習の中心に据える必要がある。

統計領域では、こうした「活用」を中核に据えた実践の重要性が早くから指摘されてきた。

酒井・稲葉（2018）は、仮説検定までを含む推測統計の授業実践と課題学習を報告している。同実践は、当時の教育課程において教科書上の扱いが限定的であった推測統計を、学習者がデータを収集・活用し根拠に基づいて主張する探究的な学習と結び付けて扱った点に特徴がある。実際にデータを活用することに不慣れな高校生の姿を明らかにすると同時に、実際のデータを活かす能力を育成するために、データ活用の具体的な演習が教科書の例題や練習問題の他にも必要であることを主張している。

青山（2018）は統計的問題解決に取り組んだ実践事例を概観し、そこから無理なく現場で実践できる方法が大切であること、既存のデータを活用することの重要性を示唆している。一方で、既存のデータを用いることで、統計的な問題設定やデータ収集など大事なプロセスに関する指導が浅くなる懸念も示し、真正な問題解決を通じてしか学べないことを無理なく実践に入れていくことの重要性を述べている。

名知（2020）は数学 I 「データの分析」におい

て、統計的探究プロセスを導入した授業を実践した。授業では部活動の選抜選手の決定のような日常的な事象を扱い、この実践が生徒の批判的思考態度の育成につながったことを明らかにし、「データ分析の知識」「自己のキャリア形成」の2つへの効果の可能性も示唆している。

現在の学習指導要領では、教育課程の変化もあり数学B「統計的な推測」を履修する生徒が大幅に増加している。また「統計的な推測」では、母平均・母比率の推定に加え仮説検定の考え方を扱い、具体的事例に即して判断・批判的考察を行う学習が重視されている（文部科学省，2017）。

こうした状況を考えると、「統計的な推測」において、計算手順の習得にとどまらず、学んだ知識・技能を現実の問いに対して用いる学び（活用）を、単元設計としてどのように組み込むかが喫緊の課題となる。

本研究では、この活用を中核に据えた単元設計が、統計的推測の理解および活用意識に与える影響を検討する。本稿では、探究的な学びを「学習した知識・技能を現実の問いに対して用い、データに基づいて考察し判断に至る学び」として位置づける。統計分野は、データに基づく推論や意思決定という現実的文脈と親和性が高く、活用を具体化しやすい領域である。効果の検証には、質問紙調査（事前・事後）を用い、対応のあるt検定により事前・事後の差を分析した。あわせて共同実践者へのインタビューを実施し、探究的な学びを見据えた単元設計が教師の授業設計観に与える影響についても検討する。

Ⅱ 探究的な学びを支える「活用」概念と逆向き設計の視点

1 数学における「活用」

本稿では、探究的な学びを、学習した知識・技能を現実の問いに対して用いる「活用」を学習過程の中心に据え、データに基づく考察と判断に至る学びとして捉える。ここでいう「活用」とは、学習した知識・技能を新しい状況や文脈に持ち込み、目的に応じて選択・統合して用いること（転移）である。以下では、この枠組みに基づき、数学における「活用」の位置づけと、活用を単元設

計に組み込むための逆向き設計の視点を整理する。

先述したように、数学の授業では「例題→問題→応用問題」という演習中心の流れになりがちであるが、これは統計分野においても例外ではない。その結果、生徒は形式的に解法をなぞり、教科書や問題集にある問題を解くことはできても、それが何のための手法で、どんな状況で有効なのかを自分の言葉で説明したり、データを根拠に判断したりする場面がつかずきやすい。とりわけ統計的推測では、計算手順の理解だけでなく、問いに応じた手法の選択、前提条件の確認、結果の解釈と説明まで含めて「使える」ことが求められる。

ここで鍵となるのが「活用」である。本稿では「活用」を、学習した知識・技能を新しい状況や現実的文脈に持ち込み、目的に応じて選択・統合して用いること（転移）として捉える。探究的な学びは、この「活用」を学習活動の中心に据えることで成立しうる。すなわち、探究とは調べること自体が目的となるような活動ではなく、学んだ内容を根拠として用い、問いに答える過程そのものとして位置づけられる。

2 逆向き設計の視点

「活用」を授業の結果として偶然期待するのではなく、単元計画の中に必然として組み込むためには、授業デザインの枠組みが必要となる。

西岡（2016）は、Wiggins & McTighe の議論を踏まえ、カリキュラムを「逆向き」に設計する視点を提示している。逆向き設計では、(1) 到達目標（学習者が最終的に何ができるようになるべきか）を明確にし、(2) その達成を示す評価証拠（パフォーマンス課題等）を定め、(3) 必要な学習経験と指導を計画する、という順序で単元を構成する。すなわち、教育目標・評価方法・学習経験と指導を三位一体のものとして整合させることで、学習を「活用（転移）」へと向かわせる。

これを統計分野に即して考えると、区間推定や仮説検定の計算手順を理解するだけでなく、問いに応じて適切な手法を選び、データを収集・分析し、結論を解釈して説明する一連の過程を到達点として設定することが重要となる。

したがって、逆向き設計の観点からは、この到達点を達成したことを示す評価証拠として、生徒

が自ら設定した問いに対してデータを収集・分析し、推定・検定の結果を根拠に結論を述べる成果物（レポート等）を位置づけることが有効である。さらに、その成果物を成立させるために、単元前半では探究に必要となる知識・技能として、推定・検定の意味や結果の解釈に関する学習経験を計画的に配置する必要がある。

この到達点に向かって単元を設計する際のポイントは、生徒の探究的な学びを支える経験を見通した単元構成（どこで、何を、どの程度まで学び、どのように使わせるか）にある。

以上の観点から、本実践では「統計的推測を現実の問いに対して活用し意思決定に結び付けること」を到達点として単元を設計した。

3 理論的枠組みから見た本実践の設計

以上を踏まえると、探究的な学びは、学習した知識・技能を現実の問いに対して用いる「活用」のプロセスとして具体化される。そして、その実現には、活用を単元設計の中心に据える逆向き設計の視点が有効である。

そこで本研究では、数学B「統計的な推測」において、活用を単元設計の中心に据え、知識の獲得から活用を経て探究へとつなぐ単元計画を立案した。以下に対象、単元計画、および学習活動の具体を示す。

Ⅲ 実践の概要

1 実践の考え方

本実践では、数学B「統計的な推測」において、学習した知識・技能を現実の問いに対して用いること（活用）を到達点として単元を設計し、探究レポート作成を単元内に位置づけた。具体的には、到達目標を「統計的推測の知識・技能を現実の問いに対して適切に使い、根拠に基づいた結論を説明できること」と定め、学習活動を「知識の獲得・活用・探究」の三段階に整理した。教科書内容の扱いを精選して約23時間で基礎事項を扱い、残りの約5時間を生徒による探究（テーマ設定、データ収集、分析、考察、レポート作成・共有）に充てた。

本実践は、高校3年生文系クラス（数学Ⅲ・C

を履修しない生徒）を対象として実施した。単元は数学B「統計的な推測」（標準指導時間28時間）である。

ここで重要なのは、探究活動を単元末に付加するのではなく、成果物（探究レポート）の真正性を担保するために必要な理解と技能を単元前半で計画的に準備した点である。

本研究の目的は、統計的推測の学習において「活用」を中心に据えた単元設計を行い、探究的な学びを通して（1）知識の定着、（2）活用意識（活用する力）の向上が見られるかを検証することである。

2 具体的な実践

(1) 対象・単元・授業時間（再掲）

対象：高校3年生文系クラス（数学Ⅲ・Cを履修しない生徒）

単元：数学B「統計的な推測」

授業時間：28時間（標準指導時間と同じ）

(2) 到達目標と評価（逆向き設計の観点）

本実践では、数学B「統計的な推測」で学習した知識・技能を現実の問いに対して適切に用いる力（活用）を育成することを到達点として設定した。具体的には、単元末において生徒が次の1)～3)を達成できることを目標とした。

- 1) 問いの定式化：身近な事象を統計的に扱える問いとして表現し、母集団・標本・変数を明確にできる。
- 2) 手法の選択と実行：問いに応じて区間推定または仮説検定を選択し、前提条件を確認した上で適切に計算・分析できる。
- 3) 結果の解釈と説明：得られた結果を解釈し、根拠に基づいて何らかの意思決定ができる。

(3) 単元構成について

本単元は標準指導時間28時間であり、本実践も28時間で実践した。単元の指導計画は以下の通りである。

- * 1時間目～23時間目 「知識・技能の獲得」
教科書に基づく内容（確率分布、二項分布と正規分布、母集団と標本、推定と仮説検定）。
- * 24時間目 「標本調査の実際（活用）」

PPDAC サイクルについて実データの分析から学ぶ。

＊ 25 時間目～ 28 時間目「探究レポート」

自ら問いを立てデータを収集してレポートを作成・発表する。

ここで重要なのは、単元全体を「知識の獲得・活用・探究」として一体的に設計した点にある。

「知識・技能の獲得」の時間は、説明や演習の量を精選し、後半に授業時間を残すことを意識した。

「活用」の時間は、レポートを執筆するための橋渡しの時間として、PPDAC サイクル (Problem-Plan-Data-Analysis-Conclusions) を全体に共有する授業とした。事前調査した学習時間を題材に、「1日30分未満と言えるか/平均はどれくらいか」という問いを設定した。

生徒は、この問いをどのように統計的に扱えばよいか (推定か仮説検定か) を検討した上で、実際にデータを分析した。これは授業の中で今後のレポート作成で経験することになる探究の型を体験させたことになる。この授業は東京学芸大学探究プロジェクトの一環として実施され、協働実践者の猪股隼人教諭が研究授業を実施した。授業実施までの過程で同じチームに所属する多くの先生方の助言をいただいた。

「探究」では、この型を手がかりに、生徒が自らテーマを設定し、データ収集計画に基づいてデータを収集・分析・考察し、探究レポートを作成・共有する学習活動を行った。当初3時間を生徒が作業する時間、最後の1時間をグループでの発表と考えていたが、生徒がテーマ設定に苦労する様子を見て、2時間目はテーマ設定を改めて考える時間とした。

なお、学習者の変化を捉えるため、同一内容の質問紙を知識を一通り学んだ後 (23 時間目 = 知識獲得の最後の時間) とレポート発表後 (28 時間目) に実施し、レポート作成を通じた変化を検討できるようにした。知識獲得の学習を一通り終えた後に事前アンケートを実施していることから、事前・事後の比較によって認められた生徒の変化は、その後に行った活用や探究的学習の影響が反映されている可能性が高い。

(4) 探究レポートの設計

探究レポートとして生徒には各自でデータを収集し、そこから母比率の推定または仮説検定をすることで、何らかの結論を出すことを指示した。具体的にはレポートに含めるものとして、以下の3つの条件を提示した。

- ①各自でデータを40個以上計測、観測または収集する。なお、集めるデータのジャンルは問わないが、Web ページなどですでに公表されているデータは用いないこと。
- ②集めたデータから母平均または母比率を推定する。または帰無仮説と対立仮説を設定し、標本から得られた値を用いて検定する。その際、標本から算出される標準偏差を母標準偏差としてよい。また、お菓子のよう公表されている値がある場合は、集めたデータについて、公表値と有意差があるかどうか検定する。
- ③②から何らかの結論 (意思決定にどう使えるかを含む) を導く。

なお、テーマ設定が困難だろうことを予想し、あらかじめいくつかテーマを例示した。例示したテーマの例としては「ファストフードのポテトの重量に関する仮説検定」「TVCMの時間の長さの区間推定」「『それいけアンパンマン』で一話の間にアンパンマンがパンチを繰り出すまでの時間の区間推定」などがある。

(5) 評価

生徒に以下のルーブリックを提示した。

評価⁴⁾

＊ このレポートは24点満点です。うち21点は次のルーブリックに従って評価します。⁴⁾

	評価の尺度 ⁴⁾		
	A (7点) ⁴⁾	B (4点) ⁴⁾	C (2点) ⁴⁾
評価の観点 ⁴⁾	分析の設計 ⁴⁾	動機や目的、収集するデータが明確である ⁴⁾	動機や目的、収集するデータに明確でないところが多い ⁴⁾
	データ ⁴⁾	データ収集の方法、データ数が適切であり、データ収集の方法に独自性が見られる ⁴⁾	データ収集の方法やデータ数に不備が見られる ⁴⁾
	分析・意思決定 ⁴⁾	推定・検定が適切に行われ、結論 (意思決定にどう使えるかを含む) が明確に述べられている ⁴⁾	推定・検定の過程、または結論 (意思決定にどう使えるかを含む) に許容できる程度の不備が一部見られる ⁴⁾

＊ 優秀に選ばれた生徒は、これに3点を追加します。⁴⁾

IV アンケートの質問項目

アンケートは酒井・稲葉（2018）をベースに、知識に関する設問13、意識に関する設問8の合計21設問で実施した。知識に関する設問は4件法、意識に関する設問は5件法とし、いずれも数値が大きければ大きいほど肯定的な回答とした。設問項目は以下のとおりである。

①知識に関する調査

- (1) いくつかのデータが与えられたとき、電卓を用いて平均値を求める
- (2) いくつかのデータが与えられたとき、第1四分位数を求める
- (3) いくつかのデータが与えられたとき、最頻値を求める
- (4) いくつかのデータが与えられたとき、電卓を用いて標準偏差を求める
- (5) いくつかのデータが与えられたとき、ヒストグラムを作成する
- (6) いくつかの x, y データの組が与えられたとき、散布図を作成する
- (7) 散布図があるとき相関の有る無しや相関の強さを感覚的に判断する
- (8) 標本調査の基本的な考え方を理解する
- (9) 母平均の信頼区間を求める
- (10) 母比率の信頼区間を求める
- (11) 母平均の検定の帰無仮説を立てる
- (12) 母平均の検定を行う
- (13) 母比率の検定を行う

回答は以下の4つの選択肢から選ぶこととし、数値が大きいかほど肯定的な回答になるようにした。

- 1: まったく理解できていない。教科書などがあっても自分で解けるようになることは無理だと思う。
- 2: 教科書や問題集を見て、少しの復習をすればいろいろな問題を解くことができるようになると思う。
- 3: 計算をして答えを出すことはできるが、その答えが何を意味しているのかを説明することはできない。
- 4: 何をしているのかがわかり、周囲の人に説

明して教えることができる

②意識に関する調査

- (14) 小学校で習ったグラフなど、いろいろなものを説明するときにとっても役に立つと思う
- (15) データを基にして、ものごとを判断することは大切だと思う
- (16) データの分析は専門の人に任せるのでなく、より多くの人ができるようになったほうが良いと思う
- (17) データの分析は手間がかかるので、コンピュータの得意な人が有利だと思う
- (18) データの分析は数学っぽくないのに数学の教科書にあって不思議に思う
- (19) データの分析を学習してから実際にそれらを使う場面があったと思う
- (20) データの分析や統計学は自分の将来に役立つ大切な内容を含んでいると思う
- (21) データの分析や統計学についてもっといろいろなことを学んでみたいと思う

回答は以下の5つの選択肢から選ぶこととし、数値が大きいかほど肯定的な回答になるようにした。

- 1: まったくそう思わない
- 2: どちらかといえばそう思わない
- 3: どちらとも言えない
- 4: どちらかというところを思う
- 5: 強くそう思う

V アンケートの結果と考察

1 アンケート結果

アンケート分析にあたっては事前・事後ともに回答した74人の生徒を分析対象とした。

以下に設問ごとの事前平均と事後平均を表にしたものを掲載する。なお、事前・事後の比較には対応のあるt検定（両側）を用い、有意水準は1%とした。*はt検定の結果 $p < 0.01$ となったことを示している。

事前・事後の平均値を比較し、t検定を行ったところ、質問1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 17, 18, 19において事後平均が有意に上昇した ($p < 0.01$)。

(知識に関する調査 (4件法) 事前と事後)

質問	事前	事後	
(1) 電卓を用いて平均値を求める	3.22	3.50	*
(2) 第1四分位数を求める	2.40	2.80	*
(3) 最頻値を求める	2.76	2.98	*
(4) 電卓を用いて標準偏差を求める	2.80	2.87	
(5) ヒストグラムを作成する	2.45	2.66	
(6) 散布図を作成する	2.17	2.39	*
(7) 散布図があるとき相関の有る無しや相関の強さを感覚的に判断する	2.28	2.59	*
(8) 標本調査の基本的な考え方を理解する	2.45	2.74	*
(9) 母平均の信頼区間を求める	2.39	2.65	*
(10) 母比率の信頼区間を求める	2.28	2.50	
(11) 母平均の検定の帰無仮説を立てる	2.69	2.87	
(12) 母平均の検定を行う	2.30	2.61	*
(13) 母比率の検定を行う	2.24	2.53	*

〈知識に関する調査結果の分析〉

全13項目で事後平均は上昇したが、上昇幅や有意性には項目間で差が見られた。13項目のうち9項目(1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 12, 13)で $p < 0.01$ の有意な上昇が認められた。具体的には、散布図作成(質問6: 2.17 → 2.39)、相関の読み取り(質問7: 2.28 → 2.59)、標本調査の考え方(質問8: 2.45 → 2.74)、母平均の信頼区間(質問9: 2.39 → 2.65)、検定の実行(質問12: 2.30 → 2.61、質問13: 2.24 → 2.53)など、統計的推測の中核に関わる内容で改善が見られた。一方、標準偏差の算出(質問4: 2.80 → 2.87)など計算手続き中心の項目は上昇幅が相対的に小さく、探究活動の影響が「手続きの反復」よりも「目的に応じて扱う・解釈する」側面により強く表れた可能性が示唆される。

(意識に関する調査 (5件法) 事前と事後)

質問	事前	事後	
(14) 小学校で習ったグラフなど、いろいろなものを説明するときにとっても役に立つと思う	3.97	4.18	
(15) データを基にして、ものごとを判断することは大切だと思う	4.25	4.29	
(16) データの分析は専門の人に任せるのではなく、より多くの人ができるようになったほうが良いと思う	3.96	4.08	
(17) データの分析は手間がかかるので、コンピュータの得意な人が有利だと思う	3.93	4.19	*
(18) データの分析は数学っぽくないのに数学の教科書にあって不思議に思う	2.61	2.92	*
(19) データの分析を学習してから実際にそれらを使う場面があったと思う	3.02	3.31	*
(20) データの分析や統計学は自分の将来に役立つ大切な内容を含んでいると思う	3.61	3.78	
(21) データの分析や統計学についてもっといろいろなことを学んでみたいと思う	3.29	3.50	

〈意識に関する調査結果の分析〉

意識の項目も全8項目で事後平均が上昇し、そのうち3項目(17, 18, 19)で $p < 0.01$ の有意な上昇が認められた。特に「学習してから実際にそれらを使う場面があった」(質問19: 3.02 → 3.31)が有意に上昇しており、学習内容が現実の文脈に接続された経験が増えたことがうかがえる。また「データの分析は手間がかかるのでコンピュータの扱いが得意な人が有利だと思う」(質問17: 3.93 → 4.19) および「データの分析や統計学は数学ではないのに数学の教科書に載っていて不思議に思う」(質問18: 2.61 → 2.92)の上昇は、統計の特性に気づき始めた反応としても解釈できる。

数学における統計の役割や意義、すなわち不確実な状況においてデータを根拠に判断する数学的活動であることを、学習の中で言語化して示す必要がある。

以上より、探究レポートを通じて学んだ知識・技能を「使う」経験を組み込むことで、統計的推測の理解や手法の運用に関する自己評価が幅広く向上したことが示唆された。特に、推定・検定や関連の読み取りなど、現実の問いに対して意味づけを伴って用いる内容で有意な上昇が見られた点は、本実践が目指した「活用を中心に据えた単元設計」が一定達成できたことを示している。この点から、本実践は統計的推測を「使うための知識」として再構成する学習経験を提供したと考えられる。

2 探究レポートのテーマ例

探究レポートでは、生徒が身近な事象を統計的推測の枠組みで捉え直して問いを立て、データ収集・分析・解釈を通して結論を導いた。テーマ例として、母平均の推定を用いた「人は一生のうちどのくらい信号を待っているのか」、仮説検定を用いた「家から駅までは本当に徒歩7分なのか」、仮説検定および推定を併用した「人気曲のイントロの長さに関する仮説検定」などが見られた。これらは、学習した知識・技能を現実の問いに適用し、根拠に基づく結論として表現するという点で、本実践が意図した「活用」を具体化した事例である。

3 レポート作成後の生徒の声

探究レポート作成後に「レポートに取り組んだことで、統計分野の理解は深まりましたか」と尋ねたところ、「かなり深まった・やや深まった」が57人(77%)、「どちらとも言えない」が13人(18%)、「あまり深まっていない・全然深まっていない」が4人(5%)であった。

自由記述では肯定的回答の理由として、「実際にレポートを作成して1から自分で調べることで理解がより深まった」「データを取ることの難しさを経験したが、それが説得力(根拠)につながる重要な役目を果たしていると気づいた」「公式を覚えて考えるのではなく、身近で自分の興味があることを検証できた」などが挙げられた。

一方で、「あまり深まっていない・全然深まっていない」と答えた生徒の回答には「合っているのかわからないまま進めて難しかった」「教科書の解き方通りに解いたので自分でできた感はあまりなかった」「難しくてわからなかった」といった記述も見られた。レポート課題を課せばいいのではなく、生徒が取り組みやすい課題の出し方の工夫や探究過程における支援の必要性が示唆された。

4 教科書学習と「使える知識」の間にあるギャップ

本実践を通して、教科書内容を一通り学習し問題演習ができることと、学習内容を現実の問いに対して用いることの間にはギャップが存在することが改めて示唆された。統計的推測は手法自体の理解に加えて、問いの立て方、データの収集、前提条件の確認、そして結果の解釈と説明までを含むため、教科書を用いた定理→例題→問題→発展問題中心の学習のみでは「いつ・何のために・どのように使うのか」が学習者にとって見えにくい。したがって、このギャップを埋める学習過程(活用の経験)を意図的に単元計画に位置づけた上で、探究レポートとして成果物化することが重要である。

5 「使うこと」による定着 — 自己評価の位置づけと解釈

生徒の自己評価として、「(演習量が増えたわけではないにもかかわらず)理解が深まった実感がある」という反応が見られた。自己評価である点には留意が必要であるものの、探究レポート作成の過程で学んだ統計的推測を実際に用いたことが、知識を「使えるもの」として再構成し、結果として定着を促した可能性がある。ここで重要なのは、計算練習の量ではなく、知識を文脈の中で使い、結論を導く経験が学習内容の意味づけを強めた点である。なお、定期考査の成績が悪くなかったことも考えると、「探究を入れると演習が減って学力(テストの点数などで測りやすい学力という意味)が落ちる」という懸念に対し、少なくとも本実践では一定の反証材料を与えられられる。ただし、これがどこまで言えることなのかについてさらなる検討が必要であることは言うまでもない。

6 探究を成立させる単元計画と、教師の成長

本実践で見えてきたもう一つの重要な点は、探究的学びの実現が教師の成長と結びつく可能性である。これを検証するために、本実践後に共同実践者の猪股教諭にインタビュー調査を行った。以下にその概要を記す。

- * 猪股教諭は講義型授業を得意としており、生徒に委ねる学習活動の設計経験が十分ではなかったと述べている。しかし本実践を通して、「どこからどこまでを生徒に委ねられるか」「委ねるために必要な準備や発問は何か」を、授業の技術ではなく単元計画レベルで考えることができたとのことであった。
- * 猪股教諭はこれまで到達目標を設定するにとどまり、それを「探究的活動の中で」どのように達成させるかまで落とし込めていなかった点を課題として挙げていた。この省察は、逆向き設計の視点（ゴールから学習過程を逆算し、探究・活用に至る道筋を設計する）であり、本実践が教師に対しても授業デザインの視点を獲得させたことを示唆する。
- * 猪股教諭は「探究的活動は時間がないとできない」という認識のハードルが下がり、「生徒が『自分でやった』と思える範囲を確保することが重要である」とも述べていた。これは探究の実装可能性を広げる示唆である。結果として、授業内で生徒に委ねる場面が増え、助言を最小限にとどめるよう意識が変化したという。このような教師の変化は、探究の導入が単に学習活動の追加にとどまらず、教師の指導観・設計観にも影響を与えることを示す。

以上の点から、本実践は学習者のみならず、教師にとっても探究を中核に据えた単元設計の視点を獲得する機会となったと考えられる。

7 ルーブリックの課題と、統計教育の方向性

本実践においてレポート評価ルーブリックを十分に熟考できず、生徒の指針として機能しきれなかった点は大きな課題である。探究レポートの評価は成果物の点数化にとどまらず、問いの立て方やデータ収集・解釈の質を学習者自身が調整できるようにする「学習のための評価」として機能させる必要がある。今後は、ルーブリックを作成段

階で評価観点をより精緻化するとともに、テーマ設定段階や分析計画段階などの途中過程で参照・フィードバックできるように、運用面の改善も検討したい。

また、探究活動後に「数学らしくない」という認識が生じ得ることも示唆された。これは、学習者にとって数学が「決められた問題を解く教科」というイメージと強く結びついていることを示している。統計分野の学習を探究として位置づける際には、数学における統計の役割や意義（データに基づいて説明・判断に至る数学的活動であることを学習の中で言語化して示し、探究が数学から外れた活動ではなく、数学的な見方・考え方を働かせる正統な学習であることを共有する必要があるだろう。

その一方で、多くの生徒が「テーマ設定や調査計画こそ重要で、その後の計算はなんとかなる（生徒の感想から）」という姿勢で取り組んでいたことは注目に値する。統計的手法が自動化されつつある現代において、計算技能以上に、問いを立て、データを設計し、結果を解釈して判断につなげる力が重要になる。この意味で、本実践は統計教育を現実の意思決定に接続する方向性を示すものである。

VI 結論と今後の課題

1 結論

本研究では、数学B「統計的な推測」において、探究的な学びを「学習した知識・技能を現実の問いに対して用いる活用のプロセス」として具体化し、活用を単元設計の中心に据えた授業実践を行った。本実践は、学習指導要領において重視される「主体的・対話的で深い学び」や「探究的な学習」を、数学Bの統計分野においてどのように具体化できるかという問いに対する一つの示唆を与えるものでもある。特に、探究を特別な活動として切り出すのではなく、活用を軸とした単元設計として位置づけた点に特徴がある。教科書内容の扱いを精選して学習時間を確保し、探究レポート作成を単元に組み込むことで、知識の獲得から活用を経て探究へとつなぐ学習過程を意図的に構成した。

質問紙調査の事前・事後比較（ $n = 74$ ）では、理解・技能に関する自己評価（質問1～13）で9項目、価値認識・態度（質問14～21）で3項目において、事後平均が有意に上昇し（ $p < 0.01$ ）。特に、散布図や相関の扱い、標本調査、推定・検定といった統計的推測の中核に関わる項目で有意な上昇が見られたことは、学習内容を「使う」経験を単元内に位置づけたことが、統計内容の意味づけや運用に関する自己評価の向上と関連した可能性を示唆している。これらの項目はいずれも、単なる計算技能ではなく、データを文脈の中で解釈し判断に結び付ける力を要する内容である。この点から、探究レポート作成という成果物を伴う学習活動が、統計的推測を手続き的知識から意味理解を伴う知識へと再構成する契機となった可能性がある。

また本実践は、生徒の変化にとどまらず、教師の授業設計観にも影響を与えた。共同実践者へのインタビューでは、探究活動を見通して「どこまで生徒に委ねるか」を単元計画レベルで考えるようになったことが語られ、到達目標を探究（＝活用）の過程の中で達成するよう学習経験を配置する視点の形成が示唆された。さらに、「探究は時間がないとできない」という認識のハードルが下がり、生徒に委ねる範囲や支援の在り方（助言の最小化）にも変化が生じたという。これは、探究的な学びの実現が教師個人の力量や経験に依存するのではなく、単元設計という枠組みの中で支えられ得ることを示している。すなわち、探究を成立させる条件を個々の授業技術ではなく、設計原理として共有することの重要性が示唆される。

以上より、統計分野において探究的な学びを成立させるためには、探究活動を単元末に付加するのではなく、活用を中心に据えた単元設計として学習過程全体に位置づけることが重要である。さらに、その設計・実装の過程は、学習者のみならず、教師の成長（委ね方、支援の設計、単元計画の再構成）にもつながり得る。本研究は、統計分野における探究的な学びを、活用を中核とした単元設計として具体化し、その効果を学習者と教師の両面から検討した点に意義がある。

2 今後の課題

本研究は高等学校1校の高校3年生文系クラスを対象とした実践研究であり、対象集団や学校文化、指導体制等の条件によって成果が左右される可能性がある。そのため、本実践で得られた知見を一般化するには慎重さが求められる。今後は、他校・他校種での実践を通して、活用を中核に据えた単元設計が有効に機能する条件を整理していく必要がある。これを前提とした上で4つの課題がある。

第一に、探究レポート評価（ルーブリック）の設計と運用である。共同実践者は、レポート評価ルーブリックについて「熟考しきれなかった」「生徒の指針として機能しきれなかった」と省察している。これはルーブリックを作成し評価に用いるのが大切ということではない。大切なのはルーブリック作成段階において「何をもって活用の達成とみなすか」（問いの質、調査計画の妥当性、手法選択の理由、結果の解釈や限界の記述等）を十分に検討することであり、さらに作成したルーブリックは授業の中で継続的に参照させ、自己評価・相互評価・教員からのフィードバックと結び付けることなのである。今後は、到達目標と評価観点の対応を明確にしたルーブリックを再設計するとともに、テーマ設定段階や分析計画段階などのチェックポイントで活用し、「学習のための評価」として機能させる運用を検討する必要がある。

第二に、統計に対する教科観・数学観への支援である。質問17・18の上昇は、生徒が統計の特性に気づき始めたと解釈できる一方で、統計が「数学らしくない」という感覚を生む可能性も含んでいる。統計学習を数学の中に位置づける意義を、単元導入や探究活動の振り返りにおいて明示し、データに基づく説明・判断を数学的活動として捉え直す対話や説明を意図的に組み込むことが求められる。

第三に、学習成果の捉え方である。本研究は質問紙による自己評価を中心に成果を捉えている。今後は探究レポートの内容分析（問いの妥当性、手法選択の理由、解釈の質、限界の記述等）やパフォーマンス課題を併用し、「活用」がどの程度実現しているかをより直接に把握する方法を検討

したい。例えば、未習の文脈に関するデータを提示し、問いの定式化から推定・検定の選択理由、結論と限界の記述までを求める課題を設定することで、学習内容の転移の程度を評価することが考えられる。また、本実践の枠組みは理数探究基礎等とも親和性が高いと考えられるため、他科目・他単元への展開可能性を検討し、学校全体の探究の学びと接続したカリキュラム設計へと発展させたい。

第四に、教師の成長（授業設計観の変容）の捉え方である。本研究では共同実践者への事後インタビューから、探究を見据えた単元計画や「委ね方／支援の設計」に関する視点の形成が示唆された。一方で、対象は1名に限られ、データも事後の省察に依拠しているため、教師の学びの過程や変容の契機を十分に描き切れていない。今後は、複数教員による協働実践を対象に、単元設計に関する協議過程や指導案・評価資料の修正履歴、授業中の意思決定の在り方、授業後の省察を継続的に収集・分析することで、探究を中核に据えた単元設計が教師の専門性形成に与える影響をより精緻に検討したい。

本研究は、共同実践者である猪股教諭との協働なくして成立し得なかった。授業設計段階から研究授業の実施、さらに実践後の省察に至るまで、探究的な学びを単元計画として構想する過程を共に検討できたことは、本研究にとって極めて重要であった。ここに記して感謝の意を表したい。また、研究授業の準備過程において助言をいただいた東京学芸大学探究プロジェクトの関係諸氏にも併せて謝意を表したい。

引用・参考文献

- 文部科学省 (2017) 「高等学校学習指導要領 (平成30年告示) 解説 数学編・理数編」
- 酒井淳平・稲葉芳成 (2018) 「高等学校における「データの分析」その後の統計教育実践の一事例——データを活用する力の育成の観点から——」統計数理第66巻第1号 p135-p151
- 西岡加名恵 (2016) 『教科と総合学習のカリキュラム設計』図書文化
- 酒井淳平 (2022) 『高等学校新学習指導要領 数学の授業づくり』明治図書
- 石井英真編 (2022) 『高等学校 真正の学び、授業の深み』学事出版
- 西岡加名恵 (2005) 「ウィギンズとマクタイによる『逆向き設計』論の意義と課題」カリキュラム研究14号 p15-p29
- 山口武志 (2021) 「数学観・数学教育観と授業研究の関わりについて」『算数・数学授業研究ハンドブック』p174-p183 東洋館出版社
- 名知秀斗 (2020) 「高等学校数学に統計的探究プロセスを導入した授業設計」早稲田大学教職大学院紀要
- 青山和裕 (2018) 「統計的問題解決を取り入れた授業実践の在り方に関する一考察」統計数理第66巻第1号 p97-p105
- 西村圭一他編 (2025) 『高等学校 数学科 探究ベースの数学授業づくり——生徒に残る学びの実現を目指して——』東洋館出版社
- 文部科学省・国立教育政策研究所 (2023) OECD 生徒の学習到達度調査2022年調査 (PISA2022) のポイント
https://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/2022/01_point_2.pdf (2025年12月22日閲覧)

高等学校国語科における「対話」の授業実践の報告とその展望

— オープンダイアログの手法を用いて —

A Report on Dialogue-Oriented Teaching Practices in High School Japanese Language Education — Using the Open Dialogue Approach —

立命館宇治中学校・高等学校 佐藤 亜美
Ritsumeikan Uji Junior & Senior High School Ami Sato

I. はじめに

本稿は、主として2023年度立命館宇治高等学校の「日本語Ⅱ」の授業において実施したオープンダイアログの手法を取り入れた対話的授業実践の記録とその報告を行うものである。

「日本語Ⅱ」とは、高校の新学習指導要領における「論理国語」「文学国語」「古典探究」を網羅的に学習することを目的とした学校設定科目である。対象生徒は、立命館宇治高等学校に在籍する高校3年生のIGコースの文系選択者およびIMコースの全生徒である。

本科目は、①論理的作品、②文学的作品、③古典、④表現の4領域から構成されており、各領域に到達目標が設定されている。本稿で紹介するオープンダイアログの手法を取り入れた対話的実践は、主に文学的作品において実施したものである。文学的作品の読解における到達目標は、「書き手の意図や人物・情景・心情を的確に捉え、文章の内容や意味を深く理解する力を修得し、読解を通じて他者や自己との関わりについて考察する。」ことであり、本実践は、学習者が他者との対話を通して、読みを共有し、異なる視点や解釈に触れることで、自らのものの見方や考え方を広げていく学習活動として位置付けられる。

次章以降では、本実践をどのように授業として構成したのか、どのような実践的効果が得られたのかなどについて検討し、今後の国語科における「対話」の可能性について進言したい。

II. 現在の国語科教育で求められていること

高等学校学習指導要領（平成30年告示）において、「平成28年12月の中央教育審議会答申において、予測困難な社会の変化に主体的に関わり、感性を豊かに働かせながら、どのような未来を創っていくのか、どのように社会や人生をよりよいものにしていくのかという目的を自ら考え、自らの可能性を発揮し、よりよい社会と幸福な人生の造り手となる力を身に付けられるようにすること」が重要視され、「主体的・対話的で深い学び」の実現が叫ばれるようになってから久しい。筆者は現在の学校教育ではこの「主体的・対話的で深い学び」という言葉が一人歩きをしているように感じていた。学習者が「これからの時代に求められる資質・能力を身に付け、生涯にわたって能動的に学び続けることができるようにするためには、これまでの学校教育の蓄積も生かしながら、学習の質を一層高める授業改善の取組」（文部科学省、2018）の活性化が求められている中で、「主体的」「対話的」という言葉が「話し合い活動」や「アクティブラーニング」という言葉に単に置き換えられ、本来の意味での「主体的」「対話的」な活動が行われていないのではないかと考えたことがこの実践を始めるきっかけであった。

筆者は「主体的」で「対話的」な「深い学び」とは、生徒がある問いに対して教員に促されるまでもなく必要に応じて自ら考えたり、他者と意見を共有したりすること、そしてその共有の場が安心であることを前提として自分の意見・他者の意見を尊重しながら行われるものであると定義して

いる。しかしながら、前述したように各教科で行われている「主体的」で「対話的」な「深い学び」は、単なる話し合い活動やグループ活動として理解されていることが多い現状にある。生徒が主体的に他者と関わり合ったり、自らの意見を共有したりするためには、生徒一人ひとりが「自分はこの場で発言をしてもよい」という安心感、言い換えると心理的安全性が保証されていなければならないのではないかと考えた。そして、生徒が真の意味で「主体的」で「対話的」な「深い学び」を実現できるようにするため、「オープンダイアログ」というケアの手法に着目し、それを用いた「対話」の授業を実践することとした。

Ⅲ. オープンダイアログとは

オープンダイアログとは、「開かれた対話」を意味し、フィンランド発祥の新しいケアの手法として、主に精神医療の現場、とりわけ発症初期の統合失調症患者への治療的介入の手法として用いられている。従来の精神医療の現場では、クライアントの治療方針などはほとんどの場合、周囲の人々（家族・医師・看護師など）によって判断・決定されてきた。しかし、オープンダイアログでは周囲の憶測や決めつけだけで判断するのではなく、クライアント自身の意思を尊重することが重視されている。その裏付けとしてオープンダイアログには「その人がいないところで、その人の話をしない」という明確なルールが存在している。

また、この手法の特徴として、「対話」を行う際にあらかじめ準備を行わないというものがある。これは「治療すること」や「解決すること」を前提とせず、あくまでもクライアントの「思い」や「言葉」に耳を傾け、「対話を継続させること」そのものを目的としていることに由来する。加えて、「チーム制で行う」という特徴も挙げられる。従来の医師対クライアントの構図では、上下関係や権力構造が生じやすいが、「チーム制」を採用することにより、参加者全員が対等な関係で「対話」を行うことが可能となる。

このように、チーム制で、上下関係がなく、クライアントの人権や意思が尊重される状態で行わ

れる「対話」は、参加者すべての心理的安全性が保たれるという点において、非常に有効なケアの手法であるとされている。

Ⅳ. オープンダイアログの有効性と国語科授業との親和性

前述したように、オープンダイアログは、参加者一人ひとりの「思い」や「言葉」に丁寧な耳を傾けるということ、そして、結論や合意形成を目的とせず、「対話を継続させること」そのものを重視する対話の手法である。このような特徴は、国語科の、特に小説分野における学習者一人ひとりの読みを大切にするという部分と親和性があると考えた。また、オープンダイアログにおいては、対話の参加者が自らの発言だけでなく、対話がどのように進行しているかに意識を向けることが求められる。この点は、国語科の授業において、他者とのやり取りを通して自らの読みや考えを見直し、言葉にする過程そのものを学習の対象とする姿勢と重なるものである。さらに、オープンダイアログを含む対話的活動は、従来の「話し合い活動」や「グループワーク」において生じやすい、発言力や人間関係の影響によって一部の学習者の意見が主導されてしまう状況とは異なり、学習者間の力関係に左右されるというリスクを最低限まで抑えることができると考えられる。今後ますます、他者との関係性が不透明になる社会において、オープンダイアログの考え方をを用いた「対話」の方法は、学習者の継続的な自己・他者理解を支えるものとして有効であると考えられる。

Ⅴ. 授業実践の概要

本章では、「日本語Ⅱ」の科目における対話の授業実践の概要を学期ごとに説明する。

まず、本実践を行うにあたり、一年間を通して班活動を基本としたスタイルで行うことを決めた。次に「対話」へのハードルを下げ、学習者の心理的安全性を確保しながら、最終目標である、「自分自身について語り合うオープンダイアログ」を学習者がスムーズに受け入れることができるような補助的ツールとして「対話のセブンルール」

(参考資料 a) を作成した。

「対話」の授業を本格的に開始したのは、1 学期の後半の、梶井基次郎の小説『檸檬』の単元からである。単元の導入として、米津玄師「Lemon」の歌詞を教材として用い、作成した「対話のセブルール」を学習者に対して示した上で、班ごとに歌詞分析を行った。その後、小説『檸檬』の読解へと進んだ。『檸檬』の読解においては、学習者一人ひとりに役割意識を持たせることを目的として、あえて詳細な読解指導は行わず、4つの開かれた問いを軸にジグソー法を用いた学習活動を行った。これにより、学習者同士が協力して考察を深めることを重視した。

次に、「対話」に慣れ、抽象的な概念に対する考察を深めさせるため、夏季休暇の課題図書として示していた『私とは何か「個人」から「分人」へ』の著者である、平野啓一郎氏が「TED × TOKYO 2012」¹⁾ という TED トークイベントで行った「愛とは何か？」という講演動画を視聴し、「愛」をテーマに班で対話する活動を実施した。さらに、音楽バンド SUPER BEAVER の楽曲「らしさ」を用いて、「***らしさとは何か？」というテーマについて「***」の部分で班ごとに設定したうえで対話をするという活動も実施した。これらの活動を通して、抽象的な概念について他者と対話しながら考える経験を積ませることを意図した。夏季休暇前には、今後の授業を「対話」を中心に進めていくことを改めて共有し、学習者一人一人が与えられた課題だけではなく、自ら問いを立てながら学習に向かうことの重要性を確認した。以上が 1 学期に行った授業実践の概要である。

2 学期は、実際に「オープンダイアログ」の実践に向けた準備の初めとして、学習者が「対話」を円滑に進められるようにするためのツールとしての「コミュニティボール」²⁾ の作成を実施した。作成したコミュニティボールはその後の「対話」実践において適宜活用した。そして、夏目漱石の小説『こころ』を用いてドラマケーションを介したオープンダイアログを行った。オープンダイアログは、上述した通り、チーム制で、上下関係がなく、クライアントの人権や意思が尊重される状態で行われる「対話」である。本来は、クライアントが「自分自身」についての話を

治療的实践であるが、学校教育の現場において、学習者がいきなり自己について語ることは、心理的なハードルが高いという課題がある。そこで、本実践では、ドラマケーションという手法を導入することで、段階的に「個人の語り」が可能となるよう配慮した。ドラマケーションとは、ドラマ(演技・演劇)とコミュニケーションの合成造語であり、本授業においては、「登場人物になりきって語り、その語りに耳を傾けるという活動」を指す。さらに、これまで示してきた「対話のセブルール」に加えて、新たにオープンダイアログのルール(参考資料 b)を設定し、学習者の心理的安全性の確保を最優先事項とした。

授業では、教科書に掲載されている『こころ』後半部、「下 先生と遺書」の部分を使用し、授業の流れは次のようにまとめた。

まず、**課題 1**として、小説『こころ』の初読の感想や疑問について班で対話を行いながら、各学習者によるグラフィックレコーディングを行った。あわせて、「私が探求する問い」として、すぐに答えが出ないような問いを設定するよう指示し、この問いが単元の最終課題につながることを明確に示した。次に、**課題 2**として小説の登場人物である「わたし(先生)」または「K」のいずれかを班で選択させ、人物分析を行わせた。この人物分析は、後に行うドラマケーションにおいて、学習者一人ひとりが登場人物になりきって語るための基礎資料となることを伝え、本文中の記述や、そこから推測される人物像について詳細にメモを取るよう求めた。続いて、**課題 3**としてオープンダイアログの手法を用いて登場人物の理解を深めるため、「人物理解のためのオープン・ダイアログ 10 の原則」(参考資料 b を流用)を示したうえで、ドラマケーションを介したオープンダイアログを実施した。各班には**課題 2**で選んだ登場人物とは異なる人物が訪れるよう調整し、次のような手順で行った。

- ①語り手役となった学習者それぞれが登場人物になりきって語る。(5分)
- ②その語りを聞き手が聴き、リフレクションを行う。(3分)

この①・②の流れをそれぞれ 2 回実施した。なお、①の語りの様子は記録者役の学習者のみが

うこととした。

これらの活動を2時間にわたって行ない、最後に「課題4」として、「課題1」で設定した自身の問いについて、グラフィックレコーディングでまとめるよう指示した。

3学期は、坂口安吾『桜の森の満開の下』を投げ込み教材として扱い、これまでに扱ってきた学習内容や対話のための各種ツールを学習者が自由に用いながら授業を行った。本単元では、これまでの文学作品の学習内容を踏まえ、「青春とは何か」「墮落とは何か」「恋愛とは何か」の三つのテーマを設定し、対話を行った。対話の話題は抽象度が高くなるほど難易度が上がるため、導入として本文中の表現に立ち返り、「『桜の森』は何を象徴しているか」という問いを通して具体から抽象へと考えを広げ、その後、テーマ別対話（抽象から具体へ）に取り組ませた。また、本単元の終盤には、1学期から継続して行ってきた「対話」の取り組みを振り返る活動として、対話の「8つめのルール」について考える対話を行った。これまでの「対話」の取り組みの中で、「対話」を上手く行える生徒とそうではない生徒が存在することから、その原因として考えられること、またよりよい対話のために必要なこととは何かについて、生徒主体で考えさせることによって、最終的な目標である「自分自身について語り合うオープンダイアログ」への橋渡しとしての役割を持たせることを目的とした。

さらに、1年間の「日本語Ⅱ」の授業の総括的な取り組みとして、「自分自身について語り合うオープンダイアログ」（参考資料c）を実践した。この活動では、「日本語Ⅱ」の最初の単元である中桐雅夫のソネット詩『足と心』の学習時に発展課題として課していた、「あなたが『これは自分のことを歌っている』と感じるJ-POPの歌詞を一つ取り上げ、その歌詞の特徴を分析し、論じなさい。」という論述課題を再度用いた。学習者は高校3年生の初めに作成した自身の記述読み返したうえで、「自分自身について語り合うオープンダイアログ」に臨んだ。

以上が、対話を軸とした「日本語Ⅱ」の授業における1年間の取り組みの概要である。

VI. 授業実践の成果

次に、この1年間の取り組みにおける生徒の学びの実感について、量的調査と質的調査の二種類の資料をもとに検討する。量的調査としては、授業後に実施したアンケートを用いる。また、質的調査として、2023年度「日本語Ⅱ」受講者の卒業生2名（以下生徒M、生徒Wとする）に対してインタビューを実施した。インタビューは2024年の12月に各1時間程度行い、対話的な学びに対する評価や授業を通じた自身の学習に対する認識の変化について尋ねた。なお、質的調査として実施したインタビューの語りは分量が多岐にわたるため、本稿ではそのすべてを逐語的に提示することはせず、次章にて、量的調査としてのアンケート結果の分析を補強する資料として、特に対話的学習およびオープンダイアログに関する学習者の受け止めが端的に表れている部分に焦点を当てて検討することとする。

1. 量的調査として

量的調査として、2023年度の「日本語Ⅱ」受講者に対して、二度にわたって授業アンケートを実施した。第1回アンケートは2023年の1学期終了後に実施し、有効回答数はN=337であった。第2回アンケートは2023年2学期終了後に実施し、有効回答数はN=221であった。なお、各クラスによって、アンケートの実施日が異なることや欠席などの理由により両調査の回答者数は一致していない。

(1) アンケートの内容と結果

1) アンケートの内容

アンケートの内容として、各単元について満足度・充実度を4段階で回答させるとともに、授業内で行った学習活動ごとについても同様に評価を求めた。その上で、最も満足度が高かった単元および学習活動をそれぞれ一つ選択させ、その理由について自由記述で回答を求めた。アンケート項目は多数あるが、本研究では本実践の目的である対話的な学びに関連する項目に着目して分析を行った。ここでは、対話的学習に関わる項目のみを示す。

2) アンケートの結果

【第1回アンケートの結果と学習者の声】

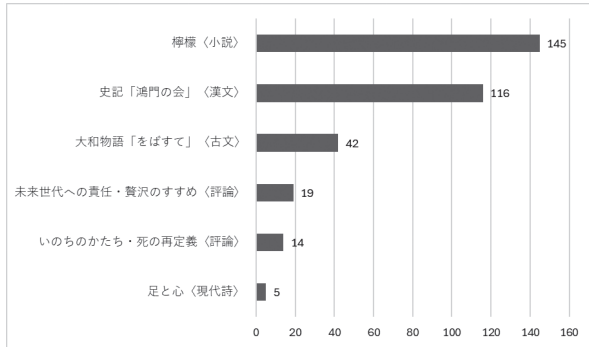


図1：質問②「①の中(各単元名を記載)で最も満足度・充実度の高かった単元の一つを選んでください。」集計結果(筆者作成)

図1の単元に対する学習者の声の抜粋(傍線部は筆者による)

- ・人との対話を何度も重ねることで、新しい考えがどんどん出てきた。檸檬は人の見方や考え方によって変わってくるところが興味深かった。
- ・先生が前で授業をするのではなく、筆者はこのように言っているんだという推測を自分で考えたり、意見を交流したりするのがとても新鮮で面白かった。
- ・この単元では、「対話」をする事が多く、自分自身の考えを踏まえたあとに、他の人と交流する事で、より深められたと思うから。自分の考えを他人に話す時にも、どうしたら、相手に分かりやすく伝わるかというのを自分で考えたことによってより、内容を分析する事ができた。
- ・はじめは対話形式でわかるわけないと思っていたが、先生から授業を受けたという感覚はないのに、しっかりと内容が理解できていたことをテスト前に気づいたから。
- ・「対話」という形で、生徒が主体となって学べた気がしたから。
- ・ただの会話ではなく、目的を持った対話だったので、班全員が同じゴールを目指して話すことで学びを深めることができたから。

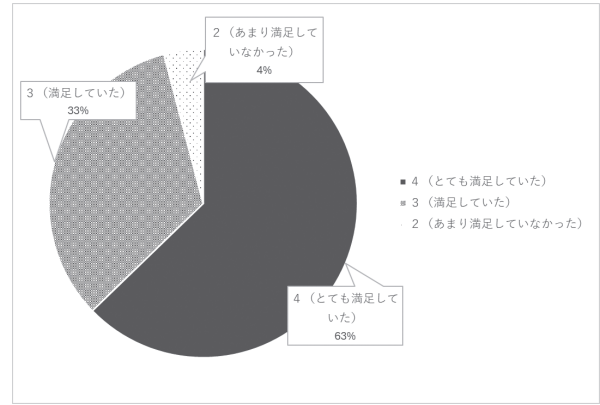


図2：質問④「1学期に行った学習活動について、それぞれの活動の満足度・充実度を4段階で選んでください。[対話を通して思考や理解を深める活動]」集計結果(筆者作成)

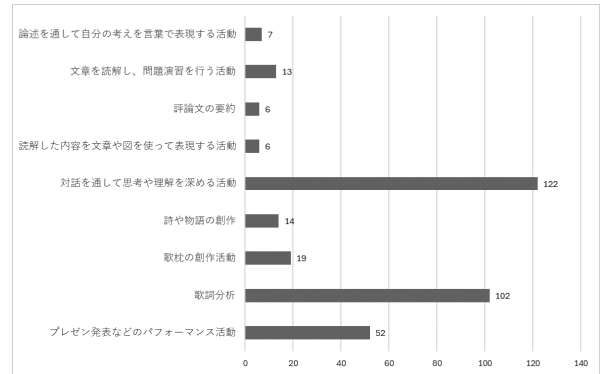


図3：質問⑤「④の学習活動の中で、最も満足度・充実度が高かった活動の一つを選んでください。」集計結果(筆者作成)

図2・図3の活動に対する学習者の声の抜粋(傍線部は筆者による)

- ・自分と違う意見を聞くことがとても勉強になって興味深かったから。
- ・沈黙を恐れず、互いの意見を肯定しながら話し合うことで色々な視点で物事を捉えることができた。
- ・Lemonの歌詞分析や「檸檬」での対話を通して、対話することは新たな価値観の視点から文章を見ることなのだと学びました。
- ・初めて対話をして今まで意見交流とは違う形で問いを深めることが出来たから。対話のルールを知ってたくさん話し、聞き、書くことで話している内容が印象深くなった

【第2回アンケートの結果と生徒の声】

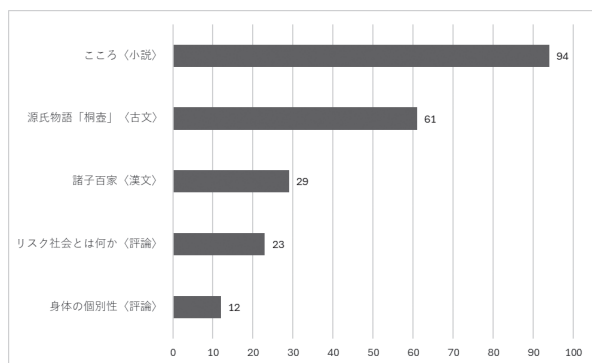


図4：質問②「①(各単元名を記載)の中で最も満足度・充実度の高かった単元を一つ選んでください。」集計結果(筆者作成)

図4の単位に対する学習者の声の抜粋(傍線部は筆者による)

- ・ オープンダイアログの授業がこころの登場人物の心象を想像しやすくてわかりやすかったから。
- ・ オープンダイアログをしたのが印象的で、「私」や「K」の人物像や当時の考えなどを班で予想して学ぶのが楽しかったから。
- ・ 「K」や「私」になりきって3分間話すという授業が、ものすごく大変だったけど内容を理解して登場人物についてじっくり考えることができたから内容がすごく記憶に残っている。
- ・ オープン・ダイアログを用いて、実際に物語の中の登場人物になろう・伝えようと考えることで、物語をより深く読み込めたと思うから。
- ・ なんとも言えないような人間の生々しい部分がえがかれた作品を、グラレコなどのツールを使ってしっかり文章を咀嚼できたとし、その役になりきってドラマケーションをしたことで、自分が作品の世界に没入したようで面白かった。

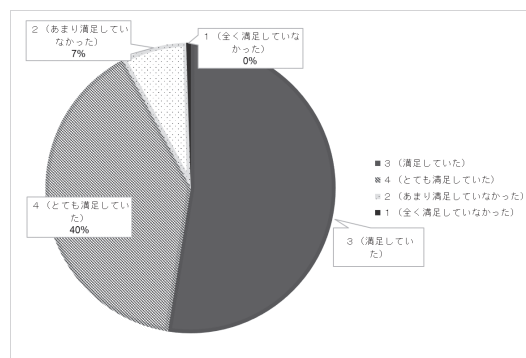


図5：質問④「2学期に行った学習活動について、それぞれの活動の満足度・充実度を4段階で選んでください。[オープン・ダイアログの手法を用いて登場人物や相手の心情を共感的に理解する活動]集計結果(筆者作成)

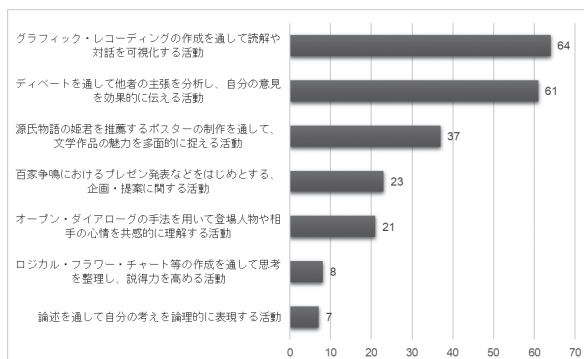


図6：質問⑤「④の学習活動の中で、最も満足度・充実度が高かった活動の一つを選んでください。」集計結果(筆者作成)

図6の活動に対する学習者の声の抜粋(傍線部は筆者による)

- ・ 登場人物により焦点を当てて見ることでその人物の立場に立って物語を読むことができたり、演じた人物によって物語の捉え方が変わるの面白かったから。
- ・ 初めてやった方法だった。人によって違う味があるなど面白かった。
- ・ 登場人物の意見を聞くことができ、自分が考えていたこととはまた違う考え方を持つことができたから。
- ・ それぞれが演じる登場人物の違いを見るのが楽しかった。
- ・ 完全に登場人物になりきったことで物語への理解度と関心度がかなり上がったから。
- ・ 自分の考える登場人物の気持ちとはまた違う1面が見れたり、自分が演じることで出てくる気持ちもあって、物語の中に入っているような感覚になり、充実した時間だったから。

3) アンケート結果の分析

単元満足度に関して、図1・図4に示すように、学習者は『檸檬』『ころも』の単元で特に満足度・充実度が高かったことがわかった。また、学習活動満足度に関して、図2・図3に示すように、対話を通して思考や理解を深める活動が高く評価されたことがわかった。また、図5からは、「オープンダイアローグの手法を用いて登場人物や相手の心情を共感的に理解する活動」への満足度・充実度は96%であり、ほとんどの学習者がこの活動に対して肯定的な意見を持っていたことが分かった。さらに、学習者の自由記述からも明らかかなように、対話を通じた学習活動は、学習者自身が主体的に授業に取り組むだけでなく、他者の意見を聴き、話すことで自らの考えを整理・補強し、物語やテーマに対する理解を深める状況を生み出していた。また、登場人物になりきるドラマケーションや班での意見交流などの活動を通して、学習者は従来の授業形式では得られなかった新しい視点や発見を得ることができ、対話そのものの面白さや学びの充実感を実感していたと分析できる。

しかし、同時に反省点も見出すことができた。図6の活動内容に対する学習者の自由記述から、学習者は登場人物になりきるドラマケーションの活動や、班で意見を交わす対話の活動に高い満足感を示していたことがうかがえる。例えば、「登場人物になりきって話すことで物語への理解度が上がった」「班員の意見を聞き自分の考えを深められた」といった声が挙げられる。一方で、これらの声にはオープン・ダイアローグの手法と、ドラマケーションなどのツールの活動とが混在しており、どちらの要素が学習効果に直接寄与しているかを明確に把握することが難しいという課題があった。このことから、今後の実践では、各活動の目的や役割を学習者に事前に示し、どの活動で対話的学びを経験しているのかが分かるように工夫する必要がある。また、自由記述の設問を工夫し、活動ごとに評価を分けて記述させることで、より明確な分析が可能になると考えられる。

VII. インタビューから見た学習者の対話的学習の受け止め

インタビューから見た学習者の対話的学習に対する受け止めは、以下の点に整理できる。

まず、対話的学習全体に対する印象として、Mさん・Wさんともに、当初は必ずしも肯定的ではなかったことが明らかになった。Mさんは、クラスの雰囲気によって対話が脱線しやすく、「まじめに取り組むことが損に感じられる場面があった」と述べており、対話活動における集団状況の影響を指摘している。一方で、従来の国語授業には少なかったアウトプットの機会がある点については、一定の面白さを感じていたことも語っていた。

Wさんもまた、当初はワーク中心の学習の方が得意であったため、対話的活動に対して消極的であったが、実際に取り組む中で、他者の考えに触れることで自身の考えを修正・再構築できた点を肯定的に捉えるようになったと述べている。

次に、対話が成立する条件について、両者は共通して「誰と行うか」以上に、「対話のトピック」や「教室・班の空気感」が重要であると捉えていた。Mさんは、聞き手が話し手に対して関心を持ち、真剣に耳を傾ける姿勢があるかどうか、話す意欲に大きく影響すると述べている。またWさんは、時間帯や疲労の有無、課題の難易度などが集中力に影響し、対話の質を左右すると指摘していた。これらの語りから、対話の成否は個人の能力や関係性のみならず、学習環境全体に大きく依存していることが示唆される。

さらに、対話が国語科における四技能に与える影響については、両者とも一定の成長を実感していた。特に「読む」「話す」「聞く」の技能については、対話を前提とすることで、文章をより丁寧に読み込み、自分の考えを持った上で他者と共有しようとする姿勢が促されていたことがうかがえる。また「書く」技能についても、単なる記述力の向上というよりは、自身の考えを整理し言語化する力が育まれたという認識が示されていた。印象に残っている学習活動としては、両者とも『檸檬』を扱った対話活動および『ころも』における実践を挙げていた。特にWさんは、『ころも』の

ドラマケーションを通して、Kの死の理由について多様な解釈が提示されたことに触れ、「答えが一つではない」ことに面白さを感じたと述べている。この点から、オープンダイアログとドラマケーションという二つの活動が相補的に機能し、学習者の読解や対話への能動性を高めていた可能性が考えられる。

最後に、オープンダイアログを通じた自分語りの活動については、両者とも一定の条件が整えば有意義であると捉えていた。Mさんは、「自分の話をきちんと聴いてもらえる土壌」があることを前提条件として挙げている。Wさんは、終盤の自分語りの場面において、生徒同士が互いの語りを遮らずに聴く姿勢が共有されていたことを振り返り、普段は表に出にくい自己認識や内面に触れる経験が、他者理解の深まりにつながったと述べている。また、自身が語る側になった際にも、恥ずかしさはあるつつも話しづらさは感じなかったことから、教室内に一定の心理的安全性が形成されていたことがうかがえる。

以上より、本実践における対話的学習は、当初は戸惑いや否定的な感情を伴いながらも、活動を重ねる中で学習者の認識や態度に変化をもたらしていたことが明らかとなった。特に、オープンダイアログにおいては、話し手と聞き手の役割が明確化されることで、学習者の「聴く力」に変化が生じていた点が、インタビュー内容から確認できた。

VIII. 実践の成果と課題

これまで、昨年度実施した「日本語Ⅱ」の授業における、オープンダイアログの手法を用いた「対話」の授業実践について整理してきた。本章では、前章までの検討を踏まえ、この手法が今後の国語科教育において実用化可能であるかどうかという観点から、実践の成果と課題を二つの視点に分けて考察する。

一つ目は、「チームづくり・場づくり」の観点である。本授業実践においては、教員同士の「チームづくり・場づくり」と、生徒集団における「チームづくり・場づくり」の双方が重要な前提条件として作用していた。

まず、教員同士の「チームづくり」について述べる。2023年度の「日本語Ⅱ」の授業は、4人の担当者によって行われた。その際に意識的に行っていたこととして、「週1回の小教科会議の実施および共通認識の理解」が挙げられる。この小教科会議は、単なる授業進度や内容の確認といった「情報」の共有にとどまらず、どのような点で困っているのか、年間テーマから導かれる単元ごとの目的や学習活動の意図などをその都度確認するという、「感覚」を交換し合う場として機能していたという実感がある。

このような教員集団のあり方は、チーム制で上下関係を生じさせず、参加者全員が対等な立場で「対話」を行うという、オープンダイアログの手法と共通するものである。教員集団そのものが対話的關係を形成し、互いの得手不得手を理解し補完し合う関係性を築くことは、教員の心理的安全性を保障することにもつながり、このことが授業づくりの土台として作用していたと考えられる。

次に、生徒集団における「チームづくり」についてである。学習者それぞれが授業内で心理的安全性を保つためには、まず授業を行う教員自身が、教員集団の中で心理的安全性を担保されている必要がある。なぜなら、授業は教員のあり方を前提として成立するものであり、その姿勢は生徒集団にも反映されるからである。

加えて重要なのは、各クラス、さらには各班単位での心理的安全性の醸成である。心理的安全性とは、「この場では話してもよい」という安心感がチーム内で共有されている状態を指す。そして、その前提として、「この場で語られたことは、この場の外には持ち出されない」という共通認識が必要であると考えた。本実践では、心理的安全性という言葉が直接生徒に提示することはなかったものの、「対話の8つめのルール」について考える対話の場面において、複数の班から「話してもよいという環境づくり」をルールに含めるべきだという意見が挙がっていた。このことから、生徒自身が対話の前提条件として心理的安全性の必要性を実感していたことがうかがえる。

二つ目は、「教員の立場」の観点である。本授業実践において、筆者ら担当者は、「教師は教える者である」という従来の意識から、「ファシリ

テーターである」という立場への意識改革を行った。教員が自身の考えや解釈を前面に出して「教える」授業の在り方は、「対話」という学習者一人ひとりの読みや考え、思いを尊重する学習活動の性質とは必ずしも一致しないと考えたからである。

教員は従来通り教材研究を行う一方で、「完璧な授業準備はない」という自覚を持ち、学習者の多様な反応を受け止めながら、授業そのものを楽しむ姿勢が求められるのではないだろうか。学習者が「答えのない問い」に向き合い、自身の読みや考えを他者と共有し、時に悩み、時にぶつかり合いながら思考を深めていく過程、さらには不確かな状況に耐えながら対話を継続する姿を見守る者としての教員の居方が、本実践を通して課題として浮かび上がった。

なお、本実践の最終目標は、「自分自身について語り合うオープンダイアログを行うこと」であったが、授業内でこのテーマの対話を実施できたのは一度にとどまった。その理由として、①高校3年生という卒業直前の時期であったこと、②「日本語Ⅱ」の最終授業であったことの二点が挙げられる。高校3年生になるまで対話実践を十分に積み重ねてこなかった生徒にとって、「自分自身について語り合う」ことは、これまでに形成されてきた人間関係や集団内での役割意識の影響を強く受ける行為であり、容易なものではなかったと考えられる。一方で、そのタイミングであったからこそ、「今だから言えること」や「実はこのように考えていた」といった、これまで表出されてこなかった思いや考えが語られた可能性も否定できない。この点は、本実践の成果であると同時に、今後の課題として位置づけられる。

IX. まとめ

本稿で報告した授業実践を通して、筆者が強く抱いた願いは、すべての生徒が学校や教室において「自分はここに居ても大丈夫である」という安心感を持ちながら学ぶことのできる環境を整えることである。

オープンダイアログの手法を学校教育にそのまま応用することには困難が伴う。しかし、チー

ム制で上下関係を生じさせず、一人ひとりの声が尊重されるというオープンダイアログの考え方を取り入れることで、生徒や教員が自分らしく他者と関わることのできる風土を醸成するための一助とすることは可能であると考ええる。

対話的な学びは、一朝一夕で実現できるものではなく、継続的かつ段階的な取り組みが不可欠である。そのためには、まず教員自身が対話的關係を築き、実践を通して試行錯誤を重ねていく必要がある。本実践で得られた成果と課題を今後の授業づくりに生かしながら、国語科における「対話」の可能性を引き続き探究していきたい。以上をもって、本稿の結びとする。

注：

- 1) Keiichiro Hirano, "Love others to love yourself," TEDxKyoto 2012, TED.com, [〈https://www.ted.com/talks/keiichiro_hirano_love_others_to_love_yourself〉](https://www.ted.com/talks/keiichiro_hirano_love_others_to_love_yourself) この動画は『愛とは何か』という抽象テーマについての考察を促す導入として用いた。
- 2) P4C (Philosophy for Children) において用いられる対話補助具「コミュニティボール」は、発言者を可視化し、発言の強制を避けながら心理的安全性を担保することを目的とした道具である。P4C Japan Kansai, 「コミュニティボールとは」 [〈https://kansai.p4c-japan.com/about-jp/community-ball/〉](https://kansai.p4c-japan.com/about-jp/community-ball/) (最終閲覧日：2025年12月20日)

引用・参考文献

- 1) 文部科学省「高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説 総則編」、2018年、p3 [〈https://www.mext.go.jp/content/20250213-mxt_kyoiku01-100002620_1.pdf〉](https://www.mext.go.jp/content/20250213-mxt_kyoiku01-100002620_1.pdf) (参照 2023-12-15)
- 2) 斎藤環「オープンダイアログとは何か」、医学書院、2015年。
- 3) 堀江剛「ソクラテック・ダイアログ 対話の哲学に向けて」、大阪大学出版社、2017年。
- 4) オープンダイアログ・ネットワーク・ジャパン「オープンダイアログ対話実践のガイドラインウェブ版（第1版）」、2018年。 [〈https://www.opendialogue.jp/〉](https://www.opendialogue.jp/) (参照 2023-05-10)
- 5) 斎藤環「オープンダイアログがひらく精神医

療」、株式会社日本評論社、2019年。

- 6) 豊田光世「P4Cの授業デザイン 共に考える探究と対話の時間の作り方」、明治図書出版株式会社、2020年。
- 7) 「WHOがグッドプラクティスと認める「オープンダイアログ」は、日本の精神医療を変えるか?」、日経BP、2021年10月1日掲載。〈<https://project.nikkeibp.co.jp/behealth/atcl/feature/00003/091500233/>〉(参照 2023-12-15)
- 8) 「メンタルケアの新技术「オープンダイアログ」って?」、日本経済新聞、2021年11月1日掲載。〈<https://www.nikkei.com/nstyle-article/DGXZQOUC26APY0W1A021C2000000/>〉(参照 2023-12-15)
- 9) 中谷素之・伊藤崇達「ピア・ラーニング 学びあいの心理学」、株式会社金子書房、2013年。
- 10) 石井遼介「心理的安全性のつくりかた『心理的柔軟性』が困難を乗り越えるチームに変える」日本能率協会マネジメントセンター、2020年。
- 11) エイミー・C・エドモンドソン著 野津智子訳「チームが機能するとはどういうことか『学習力』と『実行力』を高める実践アプローチ」、中央精版印刷株式会社、2014年。

〈参考資料〉

a. 〈対話〉のセブンルール

〈対話〉のセブンルール(確認)

- ① アイメグセーシ
 ① 話をするとき、他者からの受け売りや単なる情報の伝達ではなく、「私」がどう思うか、感じたかをゆつくり話すようにする
- ② 傾聴
 ② 他の参加者の話に耳を傾けることを重視し、誰かが話しているときは、「自分の意見を差し控えずに、ただ聴くことを心がける」
- ③ 沈黙は金
 ③ 沈黙は新たなアイデアや気づきが生まれるまでの大切な時間と考え、積極的に歓迎する
- ④ 否定の否定
 ④ 否定したことは誰からも否定されないし、自らも否定しない
- ⑤ 断定の否定
 ⑤ 答えを出すことよりも考えが深まるの正解のように断定は避け、唯一の正解のように断定は避け、いらない
- ⑥ 迷子をつくらない
 ⑥ 自分からいことは積極的に質問、その程度言い換えや補足を止行まったり、複数の中で自分の意見が変化したり、複数の考えを統合して新しい考えを生まれること
- ⑦ 褒賞をうけられる
 ⑦ 対話の中で自分の意見が変化したり、複数の考えを統合して新しい考えを生まれること

b. オープンダイアログ10の原則

オープンダイアログ10の原則

- ① 語り手のことは語り手のいないところで決めない
- ② 常に「オープン」を意識する
- ③ 答えの出ない不確かな状況に耐える
- ④ 対話を続けることを目的とする
- ⑤ 問かれた問いにオープン・クエスチョンから始める
- ⑥ 追及や開答はNG
- ⑦ 語り手の語りのすべてに耳を傾け、応答する
- ⑧ あいづちやうなづき歓迎
- ⑨ 対話の場で今まさに起きていることに注目する
- ⑩ 過去の言動や印象にこだわらない
- ⑪ 過去の言動や印象にこだわらない
- ⑫ 多様な物の見方を尊重し、多様な視点を引き出す
- ⑬ 受け取りは人によって違っている
- ⑭ 人間関係をめぐる反応や気持ちを大切に
- ⑮ 一見問題に見える行動も自然な反応として尊重する
- ⑯ 事実よりも思いを重視
- ⑰ 目撃者知識ではなく、語り手の語る物語に注目する
- ⑱ 目の前の語り手こそ真実
- ⑲ 語り手の前で、イメージや感情、気づきを話し合う
- ⑳ 些細なことでも言葉にする

学習者の使用プリントには、この原則を「人物理解のためのオープンダイアログ10の原則」として示した。

c. 自分自身について語り合うためのオープンダイアログ (最終課題)

【最終課題】

○オープンダイアログ的手法を用いて、「じぶん」をテーマに対話をしよう。

●やり方

① グループになり話し手一人、ファシリテーター一人を決める。

② 残りの人は観察者およびリフレインをする人。

③ 聞き手と話し手の対話 4分

④ 観察者 聞き手によるリフレイン 2分

⑤ 聞き手と話し手による、リフレインを受け取る 2分

⑥ チーム全体での共有 2分

⑦ ①～⑥を一巡として班員全員が行う。

・対話の目的は「何か」を変えようとするのではなく、「何かを決定すること」ではない。

・対話を続け、広げ、深めることを目指す。

・対話の場が安全安心となることを目指す。

立命館小学校における体育科のカリキュラム・マネジメントへ至る理路と実装されるシステムを

用いた「リアルタイム」カリキュラム・マネジメントのための一事例的研究（Ⅰ）

— カリキュラム作成に焦点を当てて —

A Case Study for `Real-time` Curriculum Management Using logic and implemented systems Physical Education at Ritsumeikan Elementary School (Ⅰ)

— Focusing on curriculum development —

立命館小学校 篠田 凌太 細川 龍太郎
Ritsumeikan Primary School Ryota Shinoda Ryutaro Hosokawa

I 緒言

1. 本校について

立命館小学校（以下、本校）は今年度で開学20年を迎えた。本校は立命館の建学の精神である「自由と清新」のもとに、教学の理念として「平和と民主主義」を掲げ、教育を展開してきた。さらに小学校低学年では実技教科、小学校高学年からは全教科専科制という開学当時から教科における質の高い教育を積み重ねてきた。ここで多くの実践が積み重ねられたと同時に、教育界のみならず社会へ大きな影響を与えてきたと考えられる。しかしながら、開学した20年前と現在では社会的に求められている教育の質は変容しているといえよう。これについて本校教員の中島ら（2023）は指摘しており、「確かな学力」の保証として実施してきた「教師が必要と考える枠組みの視点」による教育内容である「モジュールタイム」や各教科において実施してきた演繹的手法による教育活動と、現在の学習指導要領（2017a）の方向性である「子どもの視点からの学び」を大切にされた帰納法的手法による児童の「主体的・対話的で深い学び」の対比により教育の質の変容もまたかなり差し迫ったものだと指摘している。中島ら（2023）はこの変容の課題解決のためのカリキュラム・マネジメントの必要性を示しているが、実際に子どもと対峙して授業を進めることは教師に大きく依存していることから2つの課題を挙げて

いる。1つ目は児童の学びの文脈や変化を捉えること、2つ目は教科教育研究の実践がもたらす意味が多様化していることを指摘している。これは、帰納法的手法を前提とした授業構成の必要性を示し、教師の学び合いや創造性を前提とすることで、子どもの創造性と両立して実施することが可能ではないかとしている。

では、現在の本校はどのような方針の基に授業を構築し実践しているのだろうか。それについて永井ら（2024）は本校の取り組みや方向性として現職の教員のみならず管理職との対話を通じて構築していることをまとめ、「子どもと大人が共に挑戦を楽しみ、変化・成長し続ける学校」を目指すとともに、学校全体のビジョンとして「世界を変えていく人材が育つラーニング・コミュニティ——子どもと大人が共に挑戦をたのしみ、変化・成長し続ける学校——」を学校目標としている。この「ラーニング・コミュニティ」には、世界を変えていく人材のコンピテンシーである5Cs「挑戦（Challenge）・発見（Curiosity）・創造（Creativity）・対話（Communication）・協働（Collaboration）」を設定し、方針を固めている。本年度は「対話」と「協働」を中軸に据えて実装されている。これは、教員の方針としても現在求められている帰納法的手法の観点に基づいて実施されていると言える。要するに本校内外に希求されているのは各教科において、コンピテンシーベースのカリキュラムを作っていく必要性和その実践を示すことであると

考える。そのような現状の元、本研究の実践が行っていることを念頭に置きたい。ただし、ここで胸組(2023)の論を借りるとすると、教科教育のみならず、これまで行ってきた教育を「コンテンツ」ベースとし、これから必要な教育を「コンピテンシー」ベースと分けるとするならば、「コンピテンシー」には繋がらないが重要だった「コンテンツ」を切り捨てるのではなく、これまでやってきた重要な「コンテンツ」を再定義し、仕分けし、必要となる新たな「コンピテンシー」の構築を目指すことを最重要としなければならない。以上を踏まえ、教科教育としてのカリキュラムを主軸に示すことが本校のアカウンタビリティである。その上で、執筆者は本校の体育科に属していることから、体育科の実践の形を以下に示し、カリキュラム作成・結果・考察・結論を示していく。

2. 体育科における沿革と方針

体育科教育全般の今日的に求められている方針等の説明から、本校体育科の沿革と現在に至るまで、その変容と求められるコンピテンシーベースのカリキュラム作りの課題までをまとめいく。

(1). 日本の体育科・保健体育科の方向とその課題

小林(2025)はこれまでの体育科教育が運動種目を経験することに目的意識があったと提起し、資質・能力の育成の視点から体育科教育の再構成を試みている。教師と生徒へのアンケートより、

実践において中学生が運動能力の向上のみならず、運動の意味や価値を捉えなおすとともに教師にとっても教科観の変容があったことを報告している。さらに小林は「コンピテンシー」を育むための実践にはカリキュラム・マネジメントの必要性と教師の教科観のより良い変容を目指す必要性、生徒の学びを支える教育の必要性とそれぞれの難しさについても示唆している。そこに佐藤(2022)は「コンピテンシー」である「資質・能力」を主軸とする現行の指導要領において学習効果の最大化を目指し、保健体育科の目標達成のために体育・保健体育科の系統化(縦のつながりとしてのシークエンス)の視点と、領域の配列や「知識・技能」「思考・判断・表現」「学びに向かう力・人間性等」に示される3つの資質・能力の柱で示される指導内容(横のつながりとしてのス

コープ)の視点から、カリキュラム・マネジメントに資する3つのレベルに分けて詳しく言及している。1つ目のレベルは、児童生徒らの12年間を見据えたマクロレベルのマネジメントの視点と評価の仕組みについての言及である。これは、学習内容を単に1単位時間の小さな見方ではなく、大きく単元や単元構造を把握して実践し、そこから児童生徒の評価¹⁾を形成的に得て、おおむね満足と判断されるに至るまでの道筋を立てること、改善を目指すことを必要としている。2つ目のレベルは、ミドルレベルのマネジメントと指導内容の精選についてである。ここでは、実際に学ぶ内容をどのように他の知識に還元できるか、具体的内容の「具体知」、練習の方法などの「方法知」、技術に共通する将来最も有用な「概念知」と定義し、それぞれ何を、どのように教えるのかを単元の中で精選し、重点化して調整することが必要としており、佐藤はここが極めて重要と定めている。3つ目のレベルは、ミクロレベルのマネジメントを通じて実施したことをメタ的認識することの必要を説いている。これについては、1単位時間の授業が単元の中のどこに位置づくのかを検討し、その指導内容や指導方法、教材、評価内容とそのタイミングはどこに位置づくのかを単元構造の中に組み込み、計画することで授業が実施可能かを検討し、修正することで実現可能な計画に向かうものとしている。これらを実施することで、カリキュラム・マネジメントが、計画・実践・省察を繰り返す装置となり、教師自身が授業を適切かどうか判断できるようになるとしている。これを前提とすると、教師が「何を」「どのように」教えるのかを自覚し、判断することができるようになることによって、「資質・能力」を育む実践ができるようになると考え、本稿の出発点と位置付ける。

(2). 本校体育科における主な実践の系譜

本校の体育科において、どのような視点を大切に実践が重ねられてきたかについて説明する。本校は立命館大学と連携し、多様なスポーツ体験活動を取り入れてきた。授業実践においてもその時々に応じて必要とされる運動プログラムを導入してきた。その多くあるうちの近年まで実施している3つの実践を含めて紹介したい。1つ目は、

立命館大学の体育会系部活動による、競技交流会である。実際の高い競技レベルを知ることができるとともに、自分たちもこのようなプレーをしたいと思う、動機付けが十分にできる場になっていると考えられる。2つ目は、立命館大学スポーツ健康科学部の上田憲嗣教授らと連携し現在実施をしている、コーディネーショントレーニング²⁾理論に基づく授業実施プログラムである。脳と体の神経系の連携する力を高めるトレーニングであり、準備運動の代わりに運動実施や授業を考える際の土台になりつつある。現在では各単元と各学年（低・中・高学年）で実施する内容を精選して決定し、児童の実態に応じて、組み入れている。3つ目は、ゴール型ゲームの種目であるフライングフットボールを全学年で実施している。本校開学前後である2000年代後半、学習内容に基づいたボールゲーム実施の必要性が叫ばれたと共に、運動種目の類型に分かれての実施が学習指導要領の改訂によって定められ、その中でボールゲームにおいて、サポートの動きの必要性が吉永(2009)やそのほかの研究者らによって打ち出された。これを受けて、本校では中学・高等学校においても難しいゴール型の球技に対応すべく、サポートの動きがよく取り入れられているフライングフットボールが導入されたと考えられる。これら以外にも多様な実践が積み重ねられてきている。

(3). 本校体育科における現状の課題と展望

次に、本校の現状とその課題についてである。課題については、4つあると考えられる。1つ目は、どうしても教師に依存する実践も多く、小学校は全科が基本であり全科制のため、ある年度は体育科であったとしても次年度は外れてしまうといったことが往々にして起こり、実践が系統的に重なりにくいと課題がある。2つ目は、誰でも実践できるような実践を目指し、体育科カリキュラムが運動種目に依存するという小林が投げかける課題がある。3つ目は、本校の体育大会（RSF: リッツスポーツフェスティバル）が新型コロナウイルス感染症の拡大と働き方改革、安全管理の観点から実施内容が削減され、それまで器械運動領域を組体操と読み取り、集大成として実施していたが削除されるなど、体育授業が本校全体の教育活動の位置づけとして曖昧になってきたことが

考えられる。4つ目は、本校は固定時間割ではなく週によって時間割並びに単位時間数変動するため、実施している授業と単元が把握しにくい課題がある。これらを解決するためには、佐藤(2022)の主張である、教師・教科・学校単位として計画・実践・省察を積み重ねられるカリキュラム作りとその運用方法を構築するとともに、変動する「今」の実践を今後につなげられるようになることで、課題の解決とともに、新たなカリキュラムの姿を見出せるのではないかと推察する。それこそ、「リアルタイム」でのマネジメントであると定義する。これらの検討を踏まえ、本稿では本校体育科におけるカリキュラム構築の手立てと手順を示し、その成果と課題を分析することで、学校全体のカリキュラム・マネジメントの方向性について考察を行う。

そこで、本研究の主題は本校体育科カリキュラムを、これまでの沿革と児童の実態に照らしてコンピテンシー（5Cs）ベースとなるよう、マクロ・ミドル・ミクロレベルでの視点から「リアルタイム（授業者による即時的に授業再編していく運用）」で再構成できるのかを検討し、そのカリキュラムを提示することとする。これによって、カリキュラム作成の成果と課題、本稿のもつ意味の示唆が得られると考えた。

II 作成方法

前提として本校の授業計画の仕組みを示した後に、以下にカリキュラムの作成のプロセスと手法を示す。

1. 前提条件

本校の授業計画は、週によって単位時間の授業が変動していく形式である。例えば、文部科学省(2017b)の小学校学習指導要領に、体育授業は年間標準時数として1～4年生までは105時間、5・6年生は90時間と定められている。年間35週（1年生は34週）の計画で計算すると、1～4年生は基本的には週3時間、5・6年生は週2時間若しくは3時間の授業実施の計算となり、本校は固定時間割ではなく、時間割の流動性が非常に高く、週によって変形されていく時間割のため、

週2時間実施や、週4時間実施のように時間数が変動することがある。このような前提を踏まえた上で、カリキュラムの構築を行う。なお、上記で示されたような時間割は、MicrosoftのExcelファイルとして全体で共有されており、本実践においてもそのデータを活用して進めた。

2. 実践時期及び対象と視点

本実践研究では、立命館小学校体育科（6名：全員中学校・高等学校教諭一種免許状（保健体育）取得済み）におけるカリキュラムについて、その経過と実践を基にして論じる。なお、2025年度から実施しているプロジェクトであり、本稿の執筆中はまだ終了していないため途中経過である。

本校体育科が目指す子ども像を列挙したうえでそれを達成することと、資質・能力の育成を目指した体育授業カリキュラムの作成のために、佐藤（2022）のカリキュラム・マネジメントの視点から理路を整理する。

- ①生涯にわたって、運動を親しむことのできる体と心もち、仲間とともに運動することに喜びを感じられる子ども
- ②自分のイメージした動きを表現できる子ども
- ③体を動かすことに夢中になれる子ども
- ④体力テストの結果を意識し、より運動に意識がもてるような子ども（高学年）

以上の4つの子ども像をイメージして、本カリキュラム改善を目指す。そして、全学年の体育授業のカリキュラム改善と単元配置の意図とマクロレベルの改善、その運用方法のミドルレベルでの改善、授業がどう変わったのか教師の変容のミクロレベルでの改善について示す。

(1). マクロレベルでのマネジメント

1). 2024年度まで実施されていた以前のカリキュラム（表1）では、時期によって各学年で実施される単元内容と授業の時間数と実施場所の記載のみであり、授業の発展や繋がりについては言及がなされていなかったが、単元の系統性の意図は読み取れるような形式になっていた。具体的な想定として、授業開きからの初期は走種目などの指示の明確な授業に始まり、学習集団を構成していきながら学期末にかけてボールゲーム授業等の

難易度を高めていく形であることと想定することができた。要するに、教師にとっても実施しやすいような単元構成が求められている。さらに、実施時期も使用施設や用具が学年ごとで重ならないようになっていた。しかしながら、小学校体育に見られがちな体育館とグラウンドでの体育の実施が混在している計画であったこと、学習の整理を図るためにも、授業は単元をまとめて行えるよう整理を図る必要があることが読み取ることができた。

授業時数や実際の構築については、学習指導要領（文部科学省2017）と、「イラストで見る全単元・全時間の授業のすべて——体育——」（藤崎ら2020）の全学年を参考にし、本校の小学校教員が実施できることを中心にカリキュラム作成を目指した。

2). ボールゲーム領域において、これまで低学年では鬼遊びとゲームが実施されていたが、中学年はゴール型ゲームの陣取り型であるフラッグフットボールのみの実施であり、高学年はネット型であるソフトバレーボールと、ゴール型の侵入型であるバスケットボールを実施するといったように、実施される型にばらつきがあった。その際の系統性については、後藤ら（2005）が前提とする「マトを突く」「ズレを突く」「ズレを創り出して突く」戦術課題と、「守るマトの大きさ」「直接妨害の有無」「攻撃の方向性と攻防の切り替えの速さ」に細分化されるという分類に従って、カリキュラムを作成する。具体的に低学年ではマトを突くことを目指すゲームの実施、中学年ではベースボール型から始まり、ネット型ゲーム、ゴール型（陣取り型から侵入型へ移行する）授業が実施され、高学年ではゴール型（陣取り型と侵入型）を深めるための系統性を見据えた。

3). 児童の実態について、本校所属教員らに聞き取りを行う中で文部科学省（2024）が指摘するように、目に見えて運動能力の低下が見られることや学校外で運動する習慣の無い児童が増えていることを示唆している。これを改善するために、上田教授と連携して実施している「コーディネーショントレーニング」を取り入れ、基礎的な能力の向上を目指すことと、学校内外でも取り組めるようになる素地や授業作りを行うことが本校体育

科の目指す子ども像に合致すると考え構築した。

4). 小学校の体育授業といえば縄跳びが多く実施されていることがイメージとして思い浮かぶ。本校でも縄跳びの実践が積み重ねられていたが、学習指導要領(2017b 文部科学省)の中では体づくり運動領域の「多様な動きをつくる運動(遊び)」 「体の動きを高める運動」の中に吸収されているため、ここでは体づくり運動領域の単元として取り扱い、詳しい実施について各教員の判断に委ねることとした。

5). 本校はプールを設置しておらず、業務委託という形で近隣のスイミングスクールにてインストラクターとともに授業を実施しているため、水泳の授業は実施時期が一定程度固定される。

6). 学校活動の中で体育的行事や体育的活動、その練習は、慣例として体育の授業として実施されてきた。これも踏襲し、体育授業の扱いとする。

以上を踏まえ、3つの点を意識してカリキュラムを作成した。1つ目は、どの教員が実施することになっても、児童の実態を鑑みて目指す子ども像に到達できるようにし、単元を前後させても実施できるようにすること。2つ目は、単元の決定には教材の選定などの後述するミドルレベルでのマネジメントの考え方を取り入れて構築し、授業担当教師の自由に授業を設定できること。3つ目は、学習評価は学習指導要領(文部科学省2017b)を参考にしつつ教員の裁量とし、授業の到達度に応じた絶対評価を実施できるようにした。

(2) ミドルレベルでのマネジメント

佐藤(2022)は三つの知について精選と重点化について定義しており、それはどこに位置づけるかを示していきたい。

1). 「具体知」については、学習指導要領の技能の例や、評価の部分の参考にして学年ごとで到達したい姿を設定した。「知識・技能」について、具体的に器械運動領域であれば技を学年ごとに設定し、そのやり方を理解できるように実施すること、ボールゲーム・球技であれば指導要領の到達項目を基準として、実施する種目に応じた技能に沿うようにするなどの工夫を行った。「思考・判断・表現」と「主体的に学習に取り組む態度」は目指す子ども像と5Csに準拠した評価規準をも設けて実施した。

2). 「方法知」については、これまでの積み重なった実践を踏まえるとともに、各教師が児童の実態を鑑みながら指導の仕方を変更できるように、教師の専門性を活かせる形にした。単元配置は各教員が変更できるようにし、実態に応じて単元の順序が入れ替わることを許容した。これは、教員が授業を進める中で指導をしやすくするための工夫である。

3). 「概念知」については、各教員の教材観や指導観に大きく反映されるものと考え、普段の授業の中で気が付いたことなどを共有する、普段の交流を通しての向上を目指しカリキュラムに組み込むことはせず、授業担当教員や体育科の方向性に沿えるように行った。

4). 単元の実施について、学習指導要領(2017b 文部科学省)では低・中・高学年の2カ年にまとまった単元の実施となっており、スポーツ庁(2023)が示している指導の手引き(低・中・高学年)を参照すると、2カ年にわたって単元を実施する場合と1カ年ずつで単元を実施することが例示されている。本校の以前のカリキュラムの取り扱いにおいて特に顕著であるのは、時数の確保のために走・跳の運動、陸上運動領域は2カ年にわたっての実施計画となっている。3・5年生は幅跳びと走り幅跳び、4・6年生は高跳びと走り高跳びとなっているなど、実施と学習の時間の確保の工夫が散見される。さらに、各学期に異なる様相の単元を実施し、バランスをとっていることが伺える。この実施計画を基本として学習指導要領との兼ね合いを踏まえて作成した。

(3). ミクロレベルでのマネジメント

1). ミドルレベルでのマネジメントの中から必要とされる授業方法について、各教員の裁量に任せながらも評価については先述の基準を設けて実施し、裁量の中で「資質・能力」を設定して実施できるようにした。

2). 細やかな単元構成や評価については、教員への負担となる判断だったため、有志による実践を抽出して説明を加えられるようにした。

本研究では、これら三層をカリキュラム運用の分析単位として用いる。

(4). 改善のための手順

本校では先述の通り、Microsoft のアプリケー

ションである Excel を使用しており、それは教務部から隔週で発信される時間割から授業が構成されている。そのため今回作成されるカリキュラム表の作成手順については同じように Microsoft の Excel を使用し、元の時間割データを引用し、日々の授業とカリキュラムで設定された授業が連携されるように行った。また、授業の進捗と学校施設使用がリアルタイムで把握できるように作成した。これは、日々の授業を中長期的に教員がマネジメントできるような意図を取り入れるとともに、必然的に教員同士のコミュニケーションが生まれ、単元実施の素地が生まれることを期待して取り入れた。また、不具合や使用感に問題が生じた場合は適宜修正を加えた。

1). 本システムを作成するにあたり、Excel の共同編集が可能であること、別々の Excel ファイルの情報を共有できる機能があること、Excel の関数を幅広く扱えることを前提とする。具体的な手順は省略し、作成のための方略のみを示す。

2). カリキュラムと時間割を繋げる作成手順

本研究では、教務部が発信する複数の時間割データ（以下、元データ）を基に、Excel を用いて「年間時間割」データベースを作成した。「年間時間割」とは元データを扱いやすくするために作成されたものである。まず、新規に Excel ファイル「年間時間割」を作成し、「教務部の時間割」「TRANSPOSE」「年間時間割」「設定」の計4シートを用意した（作業構造は2系統で同一である）。

教務部から随時公開される各時間割は、「教務部の時間割」シートに時系列順で横方向に結合した（※この作業のみ手動）。次に、TRANSPOSE 関数を用いて行列を入れ替え、縦方向の表構造へ変換した。これは、教務部の時間割形式を活用しつつ、新たに作表する負担を軽減するとともに、フィルターや並び替えによる操作性を高めるためである。変換後のデータを基に「年間時間割」シートを作成し、テーブル機能を用いて週名・日付・時間目を整理した。これにより、検索・抽出・集計が可能な時間割データベースを構築した。「年間時間割」の作成の意図としては、隔週で発信される元データを一元管理するために作成される。

3). 体育科時間割の作成手順

「年間時間割」データベースを基に、体育科専

用の時間割管理用 Excel ファイル「体育科時間割」を作成した。

本ファイルには、「年間時間割」「教員別-場所」「体育に関わる行事」「年度当初の単元計画」等の複数シートを作成し、「年間時間割」シートには、別ファイルで作成した年間時間割テーブルをリンク貼り付けして使用した。

「教員別-場所」シートでは、日付・時間目をキーとして、体育行事、教員別授業、使用施設、クラス時間割が一覧的に把握できるように設計した。体育行事については、別シートに入力された行事データを、関数を用いて自動抽出した。また、施設の利用については、体育行事や授業による使用が重複した場合に警告表示が出るよう条件式を設定し、教員間での調整が容易になるよう工夫した。これにより、体育科内での時間割調整および施設利用状況の可視化を可能とした。

最後に学年別のシートを作成し、そのシートの中に学級別に「授業日-時限-実施単元内容-実施単元時数-使用場所」の表を作成した。「授業日」「時限」については「年間時間割」の中から体育授業の部分を引用し、表示する。「実施単元内容」と「使用場所」については、授業担当者が必要な時に入力することとした。また、「使用場所」については「教員別-場所」の使用施設に反映されるようにした。それによって、予定されたカリキュラムの単元実施のみならず、実施される単元の変更も行うことができる。予定されたカリキュラムの単元を見ながら実施される単元を見比べることができるように作成した。

Ⅲ. 作成したカリキュラム

先述して作成したカリキュラムが表2である。

単元や授業については Excel 上で入れ替えられるようにしている。実施単元についてはいくつか重なるようにしており、実施場所を2学年まで重ねることで使用用具や場所が共有されるようにしている。これは、実施場所が重なることで用具の扱い方や授業の相談をしやすくするなどの必然的にコミュニケーションが起きることを想定している。また、それぞれの単元については学習指導要領（2017b 文部科学省）の示す、2ヵ年にわたる

表2 作成したカリキュラム表

月	1年生			2年生			3年生			4年生			5年生			6年生			
	時数	領域・内容1	時間	時数	領域・内容2	時間	時数	領域・内容3	時間	時数	領域・内容4	時間	時数	領域・内容5	時間	時数	領域・内容6	時間	
4月	1	A体ほくしの運動(遊び)	1	1	A体ほくしの運動(遊び)	1	1	A体ほくしの運動	1	1	A体ほくしの運動	1	1	A体ほくしの運動	1	1	A体ほくしの運動	1	1
	2	A体ほくしの運動(遊び)	2	2	A体ほくしの運動(遊び)	2	2	A多様な動きをつくる運動	2	2	D水泳(外部)	2	2	H2行事	2	2	Cハードル走	2	2
	3	A体ほくしの運動(遊び)	3	3	A体ほくしの運動(遊び)	3	3	A多様な動きをつくる運動	3	3	D水泳(外部)	3	3	H2行事	3	3	Cハードル走	3	3
	4	A多様な動きをつくる運動(遊び)	4	4	B遊具遊び	4	4	Cかっこ・リレー	4	4	A多様な動きをつくる運動	4	4	H2行事	4	4	Cハードル走	4	4
	5	A多様な動きをつくる運動(遊び)	5	5	B遊具遊び	5	5	Cかっこ・リレー	5	5	D水泳(外部)	5	5	H2行事	5	5	Cハードル走	5	5
	6	A多様な動きをつくる運動(遊び)	6	6	C走の運動遊び	6	6	Cかっこ・リレー	6	6	D水泳(外部)	6	6	B鉄棒運動	6	6	Cハードル走	6	6
	7	B遊具遊び	7	7	C走の運動遊び	7	7	Cかっこ・リレー	7	7	C小型ハードル走	7	7		7				
	8	B遊具遊び	8	8	C走の運動遊び	8	8	Cかっこ・リレー	8	8	D水泳(外部)	8	8		8				
	9	B遊具遊び	9	9	C走の運動遊び	9	9	Cかっこ・リレー	9	9	D水泳(外部)	9	9		9				
	10	C走の運動遊び	10	10	C走の運動遊び	10	10	B鉄棒運動	10	10	C小型ハードル走	10	10		10				
5月	11	C走の運動遊び	11	11	C走の運動遊び	11	11	B鉄棒運動	11	11	D水泳(外部)	11	11	B鉄棒運動	11	11	Cハードル走	11	11
	12	C走の運動遊び	12	12	E鬼遊び	12	12	B鉄棒運動	12	12	D水泳(外部)	12	12	B鉄棒運動	12	12	Cハードル走	12	12
	13	C走の運動遊び	13	13	E鬼遊び	13	13	D水泳(外部)	13	13	C小型ハードル走	13	13	B鉄棒運動	13	13	Cハードル走	13	13
	14	C走の運動遊び	14	14	E鬼遊び	14	14	D水泳(外部)	14	14	C小型ハードル走	14	14	C短距離・リレー	14	14	Eゴール型ゲーム	14	14
	15	C走の運動遊び	15	15	E鬼遊び	15	15	B鉄棒運動	15	15	C小型ハードル走	15	15	C短距離・リレー	15	15	Eゴール型ゲーム	15	15
	16	E鬼遊び	16	16	E鬼遊び	16	16	D水泳(外部)	16	16	C小型ハードル走	16	16	C短距離・リレー	16	16	Eゴール型ゲーム	16	16
	17	E鬼遊び	17	17	Bマットの運動遊び	17	17	D水泳(外部)	17	17	Bマット運動	17	17	C短距離・リレー	17	17	Eゴール型ゲーム	17	17
	18	E鬼遊び	18	18	Bマットの運動遊び	18	18	B鉄棒運動	18	18	Bマット運動	18	18	C短距離・リレー	18	18	Eゴール型ゲーム	18	18
	19	E鬼遊び	19	19	Bマットの運動遊び	19	19	D水泳(外部)	19	19	Bマット運動	19	19	C短距離・リレー	19	19	Eゴール型ゲーム	19	19
	20	E鬼遊び	20	20	Bマットの運動遊び	20	20	D水泳(外部)	20	20	Bマット運動	20	20	C短距離・リレー	20	20	Eゴール型ゲーム	20	20
6月	21	E鬼遊び	21	21	Bマットの運動遊び	21	21	B鉄棒運動	21	21	Bマット運動	21	21		21				
	22	Bマットの運動遊び	22	22	F表現運動遊び	22	22	D水泳(外部)	22	22	Bマット運動	22	22	F表現	22	22	Eゴール型ゲーム	22	22
	23	Bマットの運動遊び	23	23	F表現運動遊び	23	23	D水泳(外部)	23	23	Bマット運動	23	23	F表現	23	23	Eゴール型ゲーム	23	23
	24	Bマットの運動遊び	24	24	F表現運動遊び	24	24	B鉄棒運動	24	24	Bマット運動	24	24	F表現	24	24	Eゴール型ゲーム	24	24
	25	Bマットの運動遊び	25	25	D水泳(水泳:外部)	25	25	Eバスケットボール型ゲーム	25	25	Eゴール型ゲーム	25	25	F表現	25	25	Eゴール型ゲーム	25	25
	26	Bマットの運動遊び	26	26	D水泳(水泳:外部)	26	26	Eバスケットボール型ゲーム	26	26	Eゴール型ゲーム	26	26	Eネット型ゲーム	26	26	D水泳(外部)	26	26
	27	Bマットの運動遊び	27	27	F表現運動遊び	27	27	Eバスケットボール型ゲーム	27	27	Eゴール型ゲーム	27	27	Eネット型ゲーム	27	27	D水泳(外部)	27	27
	28	Fリズム遊び	28	28	D水泳(水泳:外部)	28	28	Eバスケットボール型ゲーム	28	28	Eゴール型ゲーム	28	28	Eネット型ゲーム	28	28	Fリズムダンス	28	28
	29	Fリズム遊び	29	29	D水泳(水泳:外部)	29	29	Eバスケットボール型ゲーム	29	29	Eゴール型ゲーム	29	29	Eネット型ゲーム	29	29	Fリズムダンス	29	29
	30	Fリズム遊び	30	30	F表現運動遊び	30	30	Eバスケットボール型ゲーム	30	30	Eゴール型ゲーム	30	30		30				
7月	31	Fリズム遊び	31	31	D水泳(水泳:外部)	31	31	Eゴール型ゲーム	31	31	Eゴール型ゲーム	31	31		31				
	32	Fリズム遊び	32	32	D水泳(水泳:外部)	32	32	Eゴール型ゲーム	32	32	G保健	32	32		32				
	33	Fリズム遊び	33	33	F表現運動遊び	33	33	Eゴール型ゲーム	33	33	G保健	33	33	Eネット型ゲーム	33	33	Fリズムダンス	33	33
	34	Fリズム遊び	34	34	D水泳(水泳:外部)	34	34	Eゴール型ゲーム	34	34	G保健	34	34	Eネット型ゲーム	34	34	Fリズムダンス	34	34
	35	Fリズム遊び	35	35	D水泳(水泳:外部)	35	35	Eゴール型ゲーム	35	35	G保健	35	35	Eネット型ゲーム	35	35	G保健	35	35
	36	D水泳(水泳:外部)	36	36	F表現運動遊び	36	36	Eゴール型ゲーム	36	36	G保健	36	36	Eネット型ゲーム	36	36	G保健	36	36
	37	D水泳(水泳:外部)	37	37	A多様な動きをつくる運動(遊び)	37	37	A多様な動きをつくる運動	37	37	G保健	37	37	G保健	37	37	G保健	37	37
	38	D水泳(水泳:外部)	38	38	A多様な動きをつくる運動(遊び)	38	38	A多様な動きをつくる運動	38	38	A多様な動きをつくる運動	38	38	G保健	38	38	G保健	38	38
	39	D水泳(水泳:外部)	39	39	A体ほくしの運動(遊び)	39	39	A体ほくしの運動	39	39	A体ほくしの運動	39	39		39				
	40	A体ほくしの運動(遊び)	40	40	A体ほくしの運動(遊び)	40	40	A体ほくしの運動	40	40	A体ほくしの運動	40	40	G保健	40	40	A体ほくしの運動	40	40
8月	41	A多様な動きをつくる運動(遊び)	41	41	A多様な動きをつくる運動(遊び)	41	41	A多様な動きをつくる運動	41	41	Eゴール型ゲーム	41	41	G保健	41	41	A体の動きを高める運動	41	41
	42	A多様な動きをつくる運動(遊び)	42	42	A多様な動きをつくる運動(遊び)	42	42	Eネット型ゲーム	42	42	Eゴール型ゲーム	42	42	H1行事	42	42	H1行事	42	42
	43	A多様な動きをつくる運動(遊び)	43	43	A多様な動きをつくる運動(遊び)	43	43	Eネット型ゲーム	43	43	Eゴール型ゲーム	43	43	H1行事	43	43	H1行事	43	43
	44	H1行事	44	44	H1行事	44	44	H1行事	44	44	H1行事	44	44	H1行事	44	44	H1行事	44	44
	45	H1行事	45	45	H1行事	45	45	H1行事	45	45	H1行事	45	45	H1行事	45	45	H1行事	45	45
	46	H1行事	46	46	H1行事	46	46	H1行事	46	46	H1行事	46	46	H1行事	46	46	H1行事	46	46
	47	H1行事	47	47	H1行事	47	47	H1行事	47	47	H1行事	47	47	H1行事	47	47	H1行事	47	47
	48	H1行事	48	48	H1行事	48	48	H1行事	48	48	H1行事	48	48	H1行事	48	48	H1行事	48	48
	49	H1行事	49	49	H1行事	49	49	H1行事	49	49	H1行事	49	49	H1行事	49	49	H1行事	49	49
	50	H1行事	50	50	H1行事	50	50	H1行事	50	50	H1行事	50	50	H1行事	50	50	H1行事	50	50
9月	51	H1行事	51	51	H1行事	51	51	H1行事	51	51	H1行事	51	51	H1行事	51	51	H1行事	51	51
	52	H1行事	52	52	H1行事	52	52	H1行事	52	52	H1行事	52	52	H1行事	52	52	H1行事	52	52
	53	H1行事	53	53	H1行事	53	53	H1行事	53	53	H1行事	53	53	H1行事	53	53	H1行事	53	53
	54	H1行事	54	54	H1行事	54	54	H1行事	54	54	H1行事	54	54	H1行事	54	54	H1行事	54	54
	55	H1行事	55	55	H1行事	55	55	H1行事	55	55	H1行事	55	55	H1行事	55	55	H1行事	55	55
	56	H1行事	56	56	H1行事	56	56	H1行事	56	56	H1行事	56	56	H1行事	56	56	H1行事	56	56
	57	B遊具遊び	57	57	C跳の運動遊び	57	57	Eネット型ゲーム	57	57	Eゴール型ゲーム	57	57	Eバスケットボール型ゲーム	57	57	C走り高跳び	57	57
	58	B遊具遊び	58	58	C跳の運動遊び	58	58	Eネット型ゲーム	58	58	Eゴール型ゲーム	58	58	Eバスケットボール型ゲーム	58	58	C走り高跳び	58	58
	59	B鉄棒の運動遊び	59	59	C跳の運動遊び	59	59	Eネット型ゲーム	59	59	Eゴール型ゲーム	59	59	Eバスケットボール型ゲーム	59	59	C走り高跳び	59	59
	60	B鉄棒の運動遊び	60	60	C跳の運動遊び	60	60	Bマット運動	60	60	Eゴール型ゲーム	60	60	Eバスケットボール型ゲーム	60	60	C走り高跳び	60	60
61	B鉄棒の運動遊び	61	61	Eボールゲーム	61	61	Bマット運動	61	61	Eゴール型ゲーム	61	61	Eバスケットボール型ゲーム	61	61	C走り高跳び	61	61	
62	B鉄棒の運動遊び	62	62	Eボールゲーム	62	62	Bマット運動	62	62	B鉄棒運動	62	62	Eバスケットボール型ゲーム	62	62	C走り高跳び	62	62	
63	B鉄棒の運動遊び	63	63	Eボールゲーム	63	63	Bマット運動	63	63	B鉄棒運動	63	63	B跳び箱運動	63	63	C走り高跳び	63	63	
64	B鉄棒の運動遊び	64	64	Eボールゲーム	64	64	Bマット運動	64	64	B鉄棒運動	64	64	B跳び箱運動	64	64	G保健	64	64	
65	B鉄棒の運動遊び	65	65	Eボールゲーム	65	65	Bマット運動	65	65	B鉄棒運動	65	65	B跳び箱運動	65	65		65	65	
66	Eボールゲーム	66	66	Eボールゲーム	66	66	Bマット運動	66	66	B鉄棒運動	66	66		66					
67	Eボールゲーム	67	67	B鉄棒の運動遊び	67	67	Bマット運動	67	67	B鉄棒運動	67	67		67					
68	Eボールゲーム	68	68	B鉄棒の運動遊び	68	68	F表現	68	68	Eネット型ゲーム	68	68	B跳び箱運動	68	68	G保健	68	68	
69	Eボールゲーム	69	69	B鉄棒の運動遊び	69	69	F表現	69	69	Eネット型ゲーム	69	69	B跳び箱運動	69	69	G保健	69	69	
70	Eボールゲーム	70	70	B鉄棒の運動遊び	70	70	F表現	70	70	Eネット型ゲーム	70	70	B跳び箱運動	70	70	G保健	70	70	
71	Eボールゲーム	71	71	B鉄棒の運動遊び	71	71	F表現	71	71	Eネット型ゲーム	71	71	B跳び箱運動	71	71	G保健	71	71	
72	Eボールゲーム	72	72	B鉄棒の運動遊び	72	72	C幅跳び	72	72	Eネット型ゲーム	72	72	C走り高跳び	72	72	G保健	72	72	
73	Eボールゲーム	73	73	B鉄棒の運動遊び	73	73	C幅跳び	73	73	Eネット型ゲーム	73	73	C走り高跳び	73	73	Eネット型ゲーム	73	73	
74	C跳の運動遊び	74	74	E鬼遊び															

表3 コーディネーショントレーニングまとめ表

このうごきをくふうして、オリジナルのうごきをつくってみよう!				このうごきをくふうして、オリジナルのうごきをつくってみよう!			
グーパージャンプ(10) うで:グー、あし:パー うで:パー、あし:グー 	ジャンケンジャンプ(15) ①うで:グー、足:チョキ ②うで:チョキ、足:パー ③うで:パー、足:グー 	スキップ(30) ①「1,2,1,2」と手をたたきながら ②まえと後ろで手をたたき ③「あたま、かた、おしり」タッチ 	マリネット(15) ①うで:うえ、よこ、した/あし:パー、グー ②うで:3びょうし、足:2びょうし 	マリネット① ①うで:頭の上で手をたたき、太ももをたくのれんせく./足:グー、チョキ、パーを合わせ ②うでを上下だけじゃなく、上下下下、上下下上、みたいにしてみる。 ③お友だちとわい合って合わせてみる。 	ピブスドリ ①3人1組で行う。2人がはなれておき合い、1人は真ん中でピブスをかかるとつたつ。 ②2人が同時にスタートして、先にピブスをとったほうはスタートしたところにげる。とられた方は相手がスタートの場所にもどるまでにタッチする。 	ジャンプオンタッチ ①ジャンプして体をりょう手で1回タッチして着地する。 ②タッチする回数をふやしたり、場所をかえる。 ③お友だちにタッチする場所を言われてからジャンプしてタッチしてみる。 	くるくる歩き ①スタートからゴールまで1直線に歩く。 ②体は回りながらゴールをめざす。 ③反対に回ったり、体をタッチしたり、ジャンプしながら進む。 
ケンパージャンプ(20) ①ケンでかた足、パーでひらく ②ケンの足をいれかえる ③おともだちとわい合っている 	リズムジャンプ(20) ①一人が足をむいておき合っていて、左右にリョウ足ジャンプ ②かた足や「1,2」「1,2,3」のリズムでする 	リアクションジャンケン ①おともだちとおなじ手をあてだす。 ②めけるほうも、かつほうもやってみる ③足でジャンケンしてみる 	ハンドタッチ ①手をつないでジャンケンをして、かつたほうをひく ②はたたいの手でやってみたり、かつた方タッチにする 	じゃんけんタグ ①2人1組になって、じゃんけんをします。かつたほうがめけたほうを追いかけます。ゴールまでにタッチされたら負けです。 ②ぜんしんでじゃんけんをしたり、口だけでじゃんけんしたりしてもいいですね。 	くみあがり ①2人でせなかを合わせて体育すわりをします。 ②うでをくんで、手を地面につかずに2人の力だけで立ちましよう。 ③人数をふやしてうでをくんで、やってみましよう。 	ボールはこび ①2人1組になってボールを手で持たずに、おなかでささえあてはこびます。 ②せなかだけや、おでこなど、手いかりを使ってはこびてみましよう。 	さきどり ①3人1組になって、2人はおき合います。間にはマーカーをおきます。 ②3人目が「マーカー」といったしゅんかにマーカーをとります。その時、頭、かたと言われたら言われたところをタッチして、「マーカー」と言われるのをまします。 ③こうたしなならまします。マーカーをとる言葉を「頭」や「ひ...」 
ステップオンゲーム ①2人1くみでりょうをつなぎ、あいての足をふみあう ②ふまれいようににげる ③つよくふまいようにする 	ボディータッチ ①2人1くみでかた手をつないでおきあい、スタートあいての手をつかっていたせなかをタッチしたほうから ③タッチをひざやあたまにする 	せいげんダッシュ ①スタートとゴールをきめて、ひざ、かたあし、つまさき、かかとだけはしてはいる ②しろうおき、よこおきてはする 	さゆうあそび ①右うてはまえにまわし、左うてはうしろにまわす ②右うては上、下、うごかしながら、左うてで大きなさんかくけいをつくる 	ボールランキャリー ①3人1組でつたつならび、後ろの人が前の人にマチのしたからボールをわたしてまします。 ②前から2ばん目の人はボールをもったしゅん前にボールを強くこぶてまします。1ばん目の人はそれを持って取りまします。 ③ボールをとたら、後ろにまわって、ボールをわたまします。 	ジグザグゴー ①3人1組で1れつならび、スタートの1人以外は体育すわりで間をあけてまします。 ②スタートの人は座っている人の間をジグザグに走りぬけて、すてにする。 ③後ろの人にぬかされたらすぐにスタートして、いく。 ④すわっている人の上をどびこして 	フープジャンプ ①フープをこまのようにはし、その上をなん回もどびこまします。 ②フープの回を弱くなったら、フープの外にジャンプして入ってすてにこびまします。 ③いろいろなジャンプをしてみよう 	フープフープ ①フープをたおしておき、フープの中に立ちまします。 ②前、右、左、後ろにジャンプしてフープの外に出まします。その時、かならずフープの真ん中にもどってからジャンプまします。 ③お友だちや先生に出まことを言われてうてにいてみましよう 
チャレンジダッシュ ①あたまに手をつけたまダッシュ ②こし、おしり、いろいろなところをわりながらダッシュ ③おもしろいポーズをしながらよこをむいたり、しろうおきてダッシュ 	シャトルラン ①2人1くみになってじゃんけんする ②めけた人はあいてのまわりをしるする ③あいてのまの下のを通ったり、いろいろなポーズでまする 	ジャンプターン(6) ①きをつけのしせいから、そのばでまうしろにターンを右右でする。 ②りょう足でリズムのうてでジャンプでうごまする 	リズム走 ①「1,2,3」のリズムにあわせてれんぞくで走る ②ひざをたくあげて走る ③3,3,7びょうしで走ってまする 	紅白玉入れ ①赤白の玉どこを2つじゅんびして、赤白のチームに分かれます。 ②つぼづうでかんたんわがでできた2こ、のぼりぼうを1ばん上までほれたら2こ、どちうまでなら1こ、うてををはしからはまてうてに2こ、どちうまでなら1このように、1つ何かをしら玉をかごに入れる/ルマをつけてまする。 	子とりおに ①4人1組で1れつならびまします。 1人はおにになり、れつ1ばん前の人とおき合います。れつ1人は、前の人の肩をつかまおきます。おにはれつ1ばん後ろの人をタッチしたらからです。 ②にげる人は、後ろの人がタッチされないうてにおににさらずに守りまします。 ③30びょうしでしゅうりょうです。 	ねこねずみ ①3人1組になります。2人は向き合ってすわります。1人は「ねこ」チーム、もう一方は「ねずみ」チームになります。 ②3人目の人は、「ね、ね、」につづけて「ねこ」か「ねずみ」をいいます。言われた方がかたになって、言われたかたは後ろに逃げていって、10mぐらい後ろのゴールのいほにタッチされたら負けです。 ③ね、ね、につづけて、ひっかけ言葉を使ったり、さい物のせいをかえたりして 	いれかわりキャッチ ①1人1こボールを持ちまします。 ボールを真上に投げ上げて、ペアと場所をこうたいしてボールをキャッチまします。 ②人数をどんどんふやして、キャッチしていきまします。 

計画としている。次に各種目の系統性を説明する。

1. 体づくり運動(遊び)領域

授業開きや学期末の体育レクリエーションの実施や計画、次学期や次学年に向けた先取りの運動実施を可能とし、まとまった時間数を確保することで運動の親しみ方の理解を促すことを目指す。しかし、この表2では示すことができないが、体づくり運動は帯単元での実施も想定している。その系統性については上田ら(2006)の示すコーディネーショントレーニング理論に基づき、低・中・高学年において各単元で実施可能でありそのような運動や理論を基にした運動をまとめた図を作成(表3)し、学内で共有して系統性を示した。

2. 器械運動(遊び)領域

マット運動から鉄棒運動、跳び箱運動と連なるようにしている。特に、1~3年生は三木(2015)の示す動感(動き方)指導を中心に据え

られるように、児童らの動きを獲得できるような時期とし、4~6年生では獲得した動きを技として発展させることができるように設定した。

3. 陸上運動(走・跳の運動遊び)領域

走種目を先に実施することで、後の跳種目の助走や他の単元において基礎となる、「走る」という運動の獲得に寄与するものと考え配置した。

4. 水泳運動(水遊び)領域

外部委託の為、詳しい実施内容については今後すり合わせや話し合いが課題となる。また、時期によって学年の順番が前後するため、単元配置を組み替えられるようにした。

5. ゲーム・ボールゲーム領域

低学年では「ボールゲーム」と「鬼遊び」を2単元ずつ導入し、後藤ら(2005)のボールゲームの系統性である「マトを突く」部分とボールの扱

い、ルールや規則を守れるようになることが基本となるように設定した。以降は3・5年生で全ての型のゲームを実施し、ボールゲームの総体を掴み、4・6年生で発展させるように設定した。

6. 表現・リズムダンス領域

本校では1・6年生が合同でリズムダンスの実施、2年生で国語科の単元である「スイミー」の表現と組み合わせて実施が慣例である。そのため、先述のように各学年で、表現授業を用いた教科横断的や学年縦断的な授業実施を、行えるようにするために、表現運動とリズムダンスを選択できるようにすることで可能とした。

7. 保健領域

保健授業について、これまでも計画的に実施されてきたが、鈴木(2014)の主張する子どもの生活概念を素材とし、それを具体化し、教材化を見据えることと、梅雨や夏にWBGTの影響で屋外での体育が実施できない時期等の影響で実施場所が重なり、授業が行えないことがある。それを防ぐために改めて計画を立てて組み直した。3年生はこれまでの生活経験を振り返り、健康な生活の仕方を学習するために3学期に設定した。4年生は第二次性徴を迎える児童が予想されることから、早期の対応として1学期に設定した。5年生ではセカンドステージ³⁾となってから生活の不安感を取り除くために1学期に実施するようにし、今後けがを防止するためにどのようにすれば良いのか、1年間で振り替えられるようにするために3学期とした。6年生では病気の予防について、扱われる教材の難易度から教員が判断した上で1学期の末から2学期にかけて行うことを設定した。しかし、急遽の対応で実施授業が前後する可能性もあることから保健についてはまとまった時期に執り行うことを計画した。

8. 行事について

先述の通り体育的行事等を体育とすること、今後の扱いについては学校内でも議論を進めている中ではあるが、現状ではRSFとその他の体育的行事をまとめ、取り入れて表を作成した。行事によっては児童の実態を鑑みて授業の内容に繋げて

学習としてとりあげることもあり、柔軟に取り扱えるようにした。

IV 結論

本研究の主題は本校体育科カリキュラムを、これまでの沿革と児童の実態に照らしてコンピテンシー(5Cs)ベースとなるよう、マクロ・ミドル・マイクロレベルでの視点から「リアルタイム」で再構成できるかを検討し、そのカリキュラムを提示することである。

- ① 「リアルタイム」でのカリキュラム検討は時間割と結び付けて系統的に実行することで可能になることが明らかとなった。
- ② 単元の構成については学校行事などの学校の動きや季節・時期によって変動することが明らかとなった。
- ③ 意図した系統性の構築は可能だが、学年を跨いで連動させるには学習内容に課題が残ることが明らかとなった。
- ④ 「種目経験主義」を脱却するには授業で実際の児童の動きや学びの姿を予想し、意図的に組み込む必要性が推察された。
- ⑤ マクロ・ミドル・マイクロの視点でのマネジメントについては実際に行われたものを提示しなければならないと考えられた。

理論と学校の実態に基づいた「リアルタイム」カリキュラム・マネジメントは試行として作成したが、これを継続して実施することは幾つかの課題が残る結果となった。そのため、本稿を第1稿とし続く第2稿では実際のカリキュラムの試行による①教師の使用感や運用における成果と課題、②マクロ・ミドル・マイクロの視点からの授業改善の成果と課題、③「リアルタイム」カリキュラムの運用の是非や実施の可能性について児童の実態の変化から明らかとすることを目的とする。このことによってコンピテンシーベースのカリキュラム・マネジメントへ繋がる必要要因の示唆が得られると考え、引き続き検討する。

謝辞

本実践研究を執筆するにあたり、本校体育科の実践に付き合ってくださった主任の日高先生、吉

田先生、小山先生、辻先生、本実践を形にまとめあげて下さった細川先生に感謝の意を表すとともに、関わってくださった同僚と管理職の皆様へ厚く御礼申し上げます。

注：

- 1) ここでいう評価とは、佐藤の文章を読み取るに、評定を意味する「evaluation (エヴァリュエーション)」ではなく、児童生徒の学力を保障するためのものである。将来の改善や成長を見据えた「assessment (アセスメント)」の意味であると読み取れる。
- 2) 上田ら(2006)の前提とするトレーニング理論であり、大きく5つの能力に分類される。左右に対置する重要な能力として運動筋肉感覚的分化能力(以下：分化能力)と空間的的定位能力(以下：定位能力)を配している。ともに運動を実施する上で大変重要な能力であり、分化能力とは「動作を正確に行い、無駄なエネルギーを使わないようにする能力」である。定位能力とは、「場と物の動きとの関係で、姿勢や動作を、時空間的に変化させる能力」である。反応・バランス・リズム化の能力とは、情報を選択し、す早く反応する能力、バランスを維持したり、崩れをす早く回復する能力、リズムを作ったり、真似したりする能力をさす。これらは、両側の分化能力、定位能力に関連する形で構成されるとしている。
- 3) 本校では立命館中学校・高等学校との連携による12年の一貫教育を掲げ、小学校1～4年生をファーストステージとして基礎基本を固める時期と設定し、小学校5・6年生と中学1・2年生をセカンドステージとして全教科専科制を取り入れるとともに将来へ繋がる夢を実現する力をつける時期と設定し、中学3年生から高校3年生までをサードステージとして国際交流とともにSSHであることを活かして、世界へはばたく子供を育てることを目指し、4・4・4制での教育を実施している。

参考文献

後藤幸弘・北山雅央(2005) 各種ボールゲームを貫く戦術(攻撃課題)の系統性の追求——勝つことの工夫を学習できる一貫カリキュラムの構築に向け

て——. 日本教科教育学会誌(28)2:61-70.

三木四郎(2015) 器械運動の動感指導と運動学. 明和出版.

文部科学省(2024) 令和6年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果, 調査結果の概要, スポーツ庁より発行.

文部科学省(2017a) 小学校学習指導要領(平成29年告示)解説(総則編). 東洋館出版.

文部科学省(2017b) 小学校学習指導要領(平成29年告示)解説(体育編). 東洋館出版.

永井健太・三ツ木由佳・丸岡慎弥・川本敦・

熊平美香・堀江未来(2025) 立命館小学校におけるピースフルスクール・プログラム導入に向けての事例検討: 民主的な共同体としての学校づくりを目指して. 立命館附属校教育研究紀要教育実践報告集(10), 1-10.

中島信・山本純子(2023) 主体的、対話的で深い教科の学びはいかに可能か: 小1算数授業のサビタイジングと個性の創造を通して. 立命館教職教育研究立命館大学教職教育推進機構編(10), 31-39.

胸組虎胤(2023) コンピテンシーベース教育の意味と教科内容が果たす役割. 鳴門教育大学研究紀要(38), 34-45.

小林拓矢(2025) 運動種目主体の体育授業から運動種目を利用して考える体育授業への転換: 問いを立て、検証することで、自分なりの納得解を見出す. 静岡大学大学院教育学研究科教育実践高度化専攻教育実践高度化専攻成果報告書, 61-66.

佐藤豊(2022) 新学習指導要領における体育科・保健体育科のカリキュラム・マネジメントの考え方. 体育科教育学研究38(1):21-28.

スポーツ庁(2023) 小学校体育(運動領域)指導の手引～楽しく身に付く体育の授業～. (URL: https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/sports/mcatetop04/list/jsa_00003.htm) (参照日: 2026年1月9日)

鈴木一成(2014) 小学校体育の保健領域における素材の教材化に関する基礎研究——校内学校保健安全委員会の検討内容からの素材の掘り起こし——. 愛知教育大学保健環境センター紀要(13), 47-54.

藤崎敬・古家真(2020) 小学校6年生・イラストで見る全単元・全時間の授業のすべて——体育——. 東洋館出版.

藤崎敬・石原詩子(2020) 小学校1年生・イラストで

見る全単元・全時間の授業のすべて ― 体育 ―,
東洋館出版.

藤崎敬・北村幸江 (2020) 小学校2年生・イラストで
見る全単元・全時間の授業のすべて ― 体育 ―,
東洋館出版.

藤崎敬・奈尾力 (2020) 小学校5年生・イラストで見
る全単元・全時間の授業のすべて ― 体育 ―,
東洋館出版.

藤崎敬・菅原健次 (2020) 小学校3年生・イラストで
見る全単元・全時間の授業のすべて ― 体育 ―,
東洋館出版.

藤崎敬・山田修司 (2020) 小学校4年生・イラストで
見る全単元・全時間の授業のすべて ― 体育 ―,
東洋館出版.

上田憲嗣・綿引勝美・石橋邦人・阪本裕子・森藤孝
文・海野耕三 (2006) コオーディネーショント
レーニングを取り入れた体育授業の開発 ― 体つ
くり運動への導入について ―.

鳴門教育大学研究紀要 (21), 370-377.

吉永武史 (2009) 学習内容の転移を企図するボール
ゲームの教材配列. 体育科教育, 57 (1) : 37-41.

立命館小学校における体育科のカリキュラム・マネジメントへ至る理路と実装されるシステムを

用いた「リアルタイム」カリキュラム・マネジメントのための一事例的研究（Ⅱ）

— 運用を通じたカリキュラム・マネジメントの実態 —

A Case Study for `Real-time` Curriculum Management Using logic and implemented systems Physical Education at Ritsumeikan Elementary School (Ⅱ) — The Reality of Curriculum Management Through Implementation —

立命館小学校 篠田 凌太
Ritsumeikan Primary School Ryota Shinoda

I 緒言

立命館小学校（以下、本校）は今年度で開学20年を迎えた。本校は立命館の建学の精神である「自由と清新」のもとに、教学の理念として「平和と民主主義」を掲げ、教育を展開してきた。ここで多くの実践が積み重ねられたと同時に、教育界のみならず社会へ大きな影響を与えてきたと考えられる。開学した20年前と現在では社会的に求められている教育の質は変容していると本校教員の中島ら（2023）は指摘をしており、「確かな学力」の保証として実施してきた「教師が必要と考える枠組みの視点」の演繹的手法による教育活動と、現在の学習指導要領（文部科学省2017a）の方向性である「子どもの視点からの学び」を大切にしたい帰納的手法による児童の「主体的・対話的で深い学び」の対比により教育の質の変容を必要としている。中島ら（2023）はこの変容の課題解決のためのカリキュラム・マネジメントの必要性を示し、授業は教師に大きく依存していることから2つの課題を挙げている。1つ目は教師が児童の学びの文脈や変化を捉えること、2つ目は教科教育研究の実践がもたらす意味が多様化していることを指摘している。これは、帰納的手法を前提とした授業構成の必要性を示し、教師の学び合いや創造性を前提とし、子どもの創造性と両立して実施することが可能ではないかとしている。

現在の本校は永井ら（2024）によると取り組みや方向性として現職の教員のみならず管理職との対話を通じて構築していることをまとめ、「子どもと大人が共に挑戦を楽しみ、変化・成長し続ける学校」を目指すとともに、学校全体のビジョンとして「世界を変えていく人材が育つラーニング・コミュニティ——子どもと大人が共に挑戦をたのしみ、変化・成長し続ける学校——」を学校目標としている。この「ラーニング・コミュニティ」には、世界を変えていく人材のコンピテンシーである5Cs「挑戦（Challenge）・発見（Curiosity）・創造（Creativity）・対話（Communication）・協働（Collaboration）」を設定している。本年度は「対話」と「協働」を中軸に据えて実装されている。ここにおいては、胸組（2023）の言うようにこれまでやってきた重要な「コンテンツ」を再定義し、仕分けし、必要となる新たな「コンピテンシー」の構築を目指すのである。

体育科教育において、篠田・細川（2026）（以降、著者ら）は、種目主義の脱却が目指されるとともに、教師が「何を」「どのように」教えるのかを自覚し、判断することができるようになることによって、「資質・能力」を育む実践ができるようになるのではないかとまとめている。著者ら（2026）は本校の体育科教育においても、多様な実践が積み重ねられたことを踏まえながらも、柔軟なカリキュラム作成の必要性を希求し、佐藤（2022）の示すマイクロ・ミドル・マクロの視点を

用いたカリキュラム・マネジメントの視点を活用することで、教師が授業を行う中で「リアルタイム」でカリキュラム・マネジメントを実行することができるとしている。著者ら(2026)はそれを踏まえ、本校の教育実践を整理し、単元の繋がりを意識したカリキュラムとそのシステムを構築した。成果は実際の時間割と結びつけることで、学校行事や実態に応じた「リアルタイム」にカリキュラム作成ができることである。課題は学年を跨いだ系統性を構築すること、児童の実態に応じた授業を教師が構築できるようになること、この理論を実施可能なものとして提示するには実践が伴うべきであると示された。そこで、著者ら(2026)が示すように、実際のカリキュラムの試行による①教師の使用感や運用における成果と課題、②マクロ・ミドル・ミクロの視点からの授業改善の成果と課題、③「リアルタイム」カリキュラムの運用の是非や実施の可能性について児童の実態の変化から本実践のもたらした成果と課題を明らかとしたい。このことによってコンピテンシーベースのカリキュラム・マネジメントへ繋がる必要要因の示唆が得られると考えた。

II 方法

1. 実施時期及び対象とその内容

本研究では令和7年度にて本校体育科(体育専科教員6名)で試行されているカリキュラム運用における諸成果と課題を対象とした。

著者ら(2026)の提示する理論とカリキュラムを試行する中で実施された実践を2学期時点までのものを取り上げることとする。

2. 資料収集とその手順

著者ら(2026)が提示したカリキュラムの成果と課題を検証するために、「体育科教員へのアンケート」「マクロ・ミドル・ミクロの視点の実践提示」「児童の学びの振り返りとその姿」の計3点の資料を収集した。

「体育教員へのアンケート」(6名中1名は筆者であるので、アンケートの回答は行っていない)はカリキュラムの使用感や教員がどのような変容があったのかを把握するための筆者が作成し

たアンケートである。質問項目について、使用感の視点では「1. 総合的な使いやすさ」「2. 単元の見通し(年間・学期)の立てやすさ」「3. 学年間の系統性の分かりやすさ」「4. 授業内容(めあて・資質能力)の把握しやすさ」「5. 操作性(Excelの使いやすさ)」「5. 操作性(Excelの使いやすさ)」「6. 他教員との共有のしやすさ」の6つの質問、教師によって把握される以前に比べての授業の変化・児童の変容について「7. 授業づくりにおいて単元の位置づけの意識のしやすさ」「8. 児童の主体的な取り組みが増えたか」「9. 児童同士の協働の増減」「10. 授業内の問いや対話が増えたか/質が上がったか」「11. 技能と学びのバランスが良くなったか」「12. 児童の変容(主体性・協働・挑戦)が把握しやすくなったか」の6つの質問の計12の質問を「行いにくい」を1点とし、「行いやすい」を5点とする、1～5段階で回答する形をとった。この数値の平均から各教員の使用感や体育科全体での今回のカリキュラムについて率直な考えを提示する。また、自由記述として「カリキュラム表を使って授業で特に変わった点」「カリキュラム表の良かった点・役立った点」「改善してほしい点・不便に感じる点」「その他の事項」の4つの質問の計16の質問に回答してもらう。そして、回答を提示し、本実践の教員から見た実際を明らかとする。

「マクロ・ミドル・ミクロの視点の実践提示」については、マクロの視点では第3学年で実施された授業の位置付けから意図されたカリキュラムは達成されたのかを児童の実態から考察する。ミドルの視点では第2学年と第6学年で実施するに至った教員の実感とその実践の流れを提示し考察する。ミクロの視点では第1学年で行われた実践を提示し、その変化についてより細かい単位時間の中でどのような変容があったのかを考察する。本研究において、それぞれの視点を異なる教員の実践から取り上げた理由として、カリキュラム・マネジメントとは1人の特定の教員の力量による実践の改善ではなく、教科・学校を通じた全体で行うものであるという認識から、体育科全体を挙げて実施したことを示すためである。また、それぞれの視点において最も実感的な変化や課題が現れた教員の計画やアンケートを提示することで、

カリキュラム改善が多面的・多層的に機能していることを示すためである。以上の理由により、異なる教員の実感を引用する必要があると考えたからである。

Ⅲ 資料提示

1. アンケート結果

(1) 5段階アンケート（表1）

教員への5段階のアンケートの結果として、質問項目「10. 授業内の問いや対話が／増えたか質が上がったか」の2.8点を除いて、3点以上であった。これにより、このカリキュラムがおおむね使いやすいこと、授業づくりや児童の実態へ影響があったことが明らかとなった。しかしながら、2点と答えている教員もおり、特に「5. 操作性

(Excel) の使いやすさ」に課題があることが示された。また、授業・児童の変容においては高くない評価であることがわかった。

(2) 自由記述教員アンケート結果（表2）

導入したメリットとして、6年間の系統性が明らかになったことで指導内容が以前のものよりわかりやすくなり、何を指導すべきなのか、どのように繋がりを作るのかが明らかになった。想定していた単元や授業の調整が行いやすい記述もあり、時間数が具体的に把握できるようになったところである。また、授業実施場所とも紐づけていることで、どこで実施しているのか、年間計画や行事予定との兼ね合いを図ることができるようになったことである。デメリットとしては、学年によっては時間数が他学年より少ないためあまり意味をなしていないこと、共有ファイルのExcelファイ

表1 教員への5段階アンケート

視点	質問項目	アンケート回答者					平均
		教員歴11~20年 男性(6年生担当) 専任教員	教員歴4~10年 女性(5年生担当) 非常勤教員	教員歴4~10年 男性(4年生担当) 常勤教員	教員歴11~20年 女性(2年生担当) 専任教員	教員歴4~10年 男性(1年生担当) 常勤教員	
カリキュラム表の使用感	1 「総合的な使いやすさ」	3	4	4	5	4	4
	2 「単元の見通し（年間・学期）が立てやすさ」	4	5	5	5	4	4.6
	3 「学年間の系統性が分かりやすさ」	5	4	3	4	3	3.8
	4 「授業内容（めあて・資質能力）が把握しやすさ」	2	5	5	4	4	4
	5 「操作性（Excelの使いやすさ）」	2	5	4	4	2	3.4
	6 「他教員との共有がしやすさ」	4	5	4	5	2	4
授業の変化・児童の変容	7 「授業づくりにおいて単元の位置づけの意識について」	2	4	5	3	3	3.4
	8 「児童の主体的な取り組みについて」	2	4	4	3	3	3.2
	9 「児童同士の協働の増減」	2	4	4	3	3	3.2
	10 「授業内の問いや対話が／増えたか／質が上がったか」	2	3	3	3	3	2.8
	11 「技能と学びのバランスが良くなったか」	2	3	4	3	4	3.2
	12 「児童の変容（主体性・協働・挑戦）が把握しやすくなったか」	2	3	4	3	3	3

表2 教員への自由記述アンケート

「カリキュラム表を使って授業で特に変わった点」	「カリキュラム表の良かった点・設立した点」
<p>高学年はコマ数が少なくてことにあまり変化がないので、カリキュラム表の効果があるかは難しい。（一部編集）</p> <p>・系統性を意識した指導 前年の学年で扱う内容が明確になり、「どこまで踏み込むか」「今年度は何を重視するか」という判断がしやすくなった。 ・目安時数が示されていたので、授業の見通しをもって進めやすくなった。無理のないペースで単元を終えられている。 ・単元間のつながりを意識した活動を取り入れやすくなった。5年生の活動において、リレー・バドミントン・縄跳びの順で実施したように、走・跳の動きを年間の流れとして整理しやすくなった。</p> <p>・昨年度までは1単元あたりの時数が抽象的だったが、視覚化されることで具体的な単元時数を定めることができ、結果それが「子どもたちが量かに学べるための授業づくり」になったように感じる。</p> <p>授業内容や児童の変化は特になが、他教員の動きが確認しやすいのでそれは良かった。</p> <p>カリキュラム編成の最初として、非常に重要な走り出しになったことが最も変わった点である。これまで立命館小学校の抱える課題を解消することになり得る。今回、このカリキュラム表を編成したことで、これまで頭の中でのみ考えられ、積みあがっていない内容や上記の問題が可視化され、より洗練された授業展開を見据えられた。（一部編集）</p>	<p>全体の流れを都度確認できる。</p> <p>カリキュラム表が新しく作成されたことで、前後の学年とのつながりを意識しながら授業を計画・実施できるようになった。これまでに以上学習内容の系統性を踏まえた指導がしやすくなり、児童にとっても無理のない学習の流れをつくることができた。また、年間計画として大まかな見通しを示されていたため、各単元の目安時数を参考にしながら授業の進度調整を行うことができた点も大きなメリットである。結果として、年間を通してより計画的に充実した授業づくりにつながったといえる。</p> <p>当該学年が押さえておくべき単元がわかりやすかった。 ・当初の年間指導計画との比較ができ、調整による単元時数の増減を把握しやすかった。 ・使用する中で、単元計画は子どもたちの実態に合わせて実施時期を柔軟に変更することで連続性のある学びになることもあった。 ・各学年の使用予定場所を把握することで、授業場所の繰りの把握や場所調整をすることが容易になった。 ・活動場所の量なり質線、児童の様子などに合わせて自由に動かせる仕組みがよかった。 ・前もって授業時数などの計画も確認しやすくなった。見通しが持ちやすくなった。</p> <p>全ての単元において、各学年で整理されており、積み上げをどのようにしていくのか、また次年度への課題や今何をやらせたいかが可視化された点があった。さらに実際に、データ化され、見やすくなり、思考に繋がる時間が短縮され、より授業準備や内容にフォーカスして考えられる時間の確保にも結果的に、繋がったのではないだろうか。授業のコマ数を数値として管理も良い。他には立命館の特色（水泳やR S F等の年間行事）に含ませている点。特に全体時間割とリンクしており、いちいち手打ちで時間割を入力する必要がないため、ここが一番評価が高い点である。</p>
「改善してほしい点・不便に感じる点」	「その他の事項」
<p>量が多い。（Teamsがたぐき）と、他の業務もあるで見にくくなることもある。</p> <p>改善してほしい点として、カリキュラム表とは少しずれのかもしれないが、今の体制ではどうしても各教員の力量任せになってしまうところがある。体育部としてのネタや教材アイデア、指導アイデアなどが共有されにくく、積み上がっていない感じがある。 ・また、どの学年でどこまで達成されているかが、6年間を通してひと目で分かるような仕組みがあるとありがたい。そうした情報がまとまっていれば、授業づくりの参考にもなるし、指導の一貫性も保ちやすくなると思う。</p> <p>・関数を複雑化しすぎたため、Excelの動作処理時間が長くなってしまった。 ・本来採るべき「体育」カリキュラムリテラシーの共通理解を体育部内で図るため、年度内にそのための時間を抽出する必要があった。</p> <p>質問項目に関して、このシートが無くて11~16に関しては、そもそも運動・スポーツ・体育・授業者として意識していくべき項目になるので、この結果で得たとは言い難いものがある。個人的な意見だが、全体的に3が多い理由である。これが改善されて、このカリキュラム編成が、より良いシステムになるともって構築されるのでは期待しかない。理想はこのシートを見れば、全てがわかるようにしたい。授業のデータが全てこのカリキュラム表に繋がることが理想。（一部編集）</p>	<p>全員が確実に入力されている状態であれば、連絡を取り合わずとも表を見るだけで問題ないので、使い勝手がいいように感じる。</p> <p>H先生、S先生まとめていただきありがとうございます。</p> <p>・今後継続して使用していく場合、カリキュラム表を管理する役割が別途必要になるのか。持続可能なものが気になります。</p> <p>立命館小学校での時間割とリンクしているからこそ今回は実現している。これをどの学校でも、多少編集すれば、使えるようになることもっと良い</p>

ルを使用しているため使用する際に重くなってしまふことや、次年度も引き続き使用できるのか心配の声であったり、授業について考えることができるが具体的な内容のメモや記述できるような機能が求められていたりしていることである。

(3) アンケートをふまえて

5段階と自由記述のアンケートを踏まえた上で、この実践において、教員が良かったと感じていることを総括すると、「何をすればいいのか」「何を教えるのか」「理解するにはどうすればいいのか」や授業の調整といった、日々の授業実践における実務的な面での、いわゆる短期的な改善と自らの実践を6年間の中のどこに位置付けるのかといった長期的な改善の視点である。もちろん実務的な面も必要であり、日々の業務と関連させて実施できるようになることで、効率化が見込まれる。また、長期的な改善の視点として、自らの実践をどこに意味付けをして実施するのか、6年間あるうちのどこを実践するのかを教師が選択しながら実施できることは非常に有意義と考えられる。

では、改善があまり見込まれなかったところは、授業の構成、児童の学びの姿である。特に、授業の構成では指摘のあるように教師一人ひとりが工夫をする中で生まれるものであり、カリキュラムが直接関係することは非常に微々たるところである。しかし、アンケートの指摘の通り、中には教師の力量任せになっている面もあり、系統的に実践を積み重ねるためにも本カリキュラムにおいて、どのような手立てをもって実践したのかといった蓄積を残すことも必要である。また、高学年は授業時数が少ないとの意見について、元塚(2016)は体育の年間時数が低中学年の105時間から高学年は90時間と減っていることを課題とし、授業時数が削減されていることを批判しながらも年間計画の工夫として、実施される計画された授業を減らす量的工夫と、内容の分類と実施によって学習の転移を見込む質的工夫があるとしている。しかし、量的工夫は学習成果を高めるものではなく、時間数をおさめるための工夫であるとし、学習効果を高めるには単元配列の前後関係を決定して質的工夫の必要性を訴えている。

よって、本実践においては単に時間数や実務だけの面ではなく、授業の構成を工夫していくこと

が今後のこのカリキュラムを実施していく上で必要になると考えられた。

2. 「マクロ・ミドル・ミクロレベルの視点の実践提示」

授業の構成を工夫することが今後のカリキュラム実施をした実践の積み重ねになると考えて、実践を提示する。

(1) マクロレベルの視点

佐藤(2022)は校種横断的に授業検討について示しており、それぞれの段階において授業が検討されることの重要性を示しているが、本校は中学・高等学校への接続が見えている。さらに、本校体育科全員が中高の保健体育の教員免許を取得しており、到達されたい視点としては、「生涯にわたる豊かなスポーツライフ」という大きな視点を持っている。そこに至るために各学年ではどのようにして実践を位置づけているのか。本校3年生の実践を取り上げて考察していきたい。

表3 3年生の1学期の単元実施表

日時	実施単元	回数	実施内容	場所
4/8(火)1	A体ほぐしの運動	1回目	体づくり運動	体育館
4/11(金)1	A多様な動きをつくる運	1回目	体づくり運動	体育館
4/16(水)6	A多様な動きをつくる運	2回目	体づくり運動	体育館
4/17(木)1	Cかけっこ・リレー	1回目	かけっこ・リレー	トラック・レーン
4/22(火)4	Cかけっこ・リレー	2回目	かけっこ・リレー	トラック・レーン
4/24(木)3	Cかけっこ・リレー	3回目	かけっこ・リレー	ドッジボール
4/30(水)1	Cかけっこ・リレー	4回目	かけっこ・リレー	ドッジボール
5/1(木)1	Cかけっこ・リレー	5回目	かけっこ・リレー	ドッジボール
5/7(水)1	Cかけっこ・リレー	6回目	かけっこ・リレー	トラック・レーン
5/8(木)5	B鉄棒運動	1回目	器械運動 鉄棒	鉄棒
5/13(火)1	B鉄棒運動	2回目	器械運動 鉄棒	鉄棒
5/14(水)5	D水泳(外部)	1回目	水泳	豊中市立スポーツセンター
5/14(水)6	D水泳(外部)	2回目	水泳	豊中市立スポーツセンター
5/21(水)5	D水泳(外部)	3回目	水泳	豊中市立スポーツセンター
5/21(水)6	D水泳(外部)	4回目	水泳	豊中市立スポーツセンター
5/22(木)3	B鉄棒運動	3回目	器械運動 鉄棒	鉄棒
5/28(水)2	B鉄棒運動	4回目	器械運動 鉄棒	鉄棒
5/29(木)5	D水泳(外部)	5回目	水泳	豊中市立スポーツセンター
5/29(木)6	D水泳(外部)	6回目	水泳	豊中市立スポーツセンター
6/4(水)5	D水泳(外部)	7回目	水泳	豊中市立スポーツセンター
6/4(水)6	D水泳(外部)	8回目	水泳	豊中市立スポーツセンター
6/5(木)3	B鉄棒運動	5回目	器械運動 鉄棒	鉄棒
6/9(月)1	B鉄棒運動	6回目	器械運動 鉄棒	鉄棒
6/11(水)3	B鉄棒運動	7回目	器械運動 鉄棒	鉄棒
6/17(火)1	Eベースボール型ゲーム	1回目	キックベース	トラック
6/19(木)1	Eベースボール型ゲーム	2回目	キックベース	トラック
6/20(金)3	Eベースボール型ゲーム	3回目	キックベース	トラック
6/24(火)4	Eベースボール型ゲーム	4回目	キックベース	体育館
6/27(金)3	Eベースボール型ゲーム	5回目	キックベース	トラック
6/30(月)2	Eベースボール型ゲーム	6回目	キックベース	トラック
7/2(水)4	Eベースボール型ゲーム	7回目	キックベース	トラック
7/4(金)2	Eベースボール型ゲーム	8回目	キックベース	トラック
7/7(月)4	Eベースボール型ゲーム	9回目	キックベース	トラック
7/8(火)2	Eベースボール型ゲーム	10回目	ベースボール5	体育館
7/14(月)5	Eベースボール型ゲーム	11回目	ベースボール5	体育館
7/17(木)1	A体ほぐしの運動	2回目	レク	体育館

2025年度の3年生の実施された単元を表3、4、5に示した。この単元が配置された意図として、おおむね著者ら（2026）の作成したカリキュラム表に沿って実施をしている。しかし、1学期（表3）には元来ゴール型ゲームの実施を想定していたが、2つの理由で削減をした。1つ目は予定された時間数に、今年度は到達しておらず、短い時

間でのゲームの実施になってしまうことが予想されたためである。2つ目は、児童の実態を踏まえてゴール型を実施しても学習に至らないという判断で実施をしなかった。そして、ベースボール型ゲームの時間数をのばし、ベースボール型における戦術的学習をキックベースで実施したうえで、バット操作に繋がる手打ち野球型ゲーム（ベースボール5）を教材化して実施した。以上の理由により、単元を変更しながら実施された。2学期（表4）にはネット型ゲームの実施と、表現運動、跳の運動（幅跳び）が計画と実施されたものが入れ替えられている。表現運動が先に実施された理由としては本校行事であるWW（ワールドウィーク）という1週間の国際交流行事にて、交流授業が設定されたためである。授業担当者は国際交流において、国のダンス交流を実施しようと考えた。扱った素材としては、2025年日本国際博覧会にて作成された盆踊りを題材として、国際ダンス交換交流会を計画したためである。ネット型ゲームを後に実施しなかった理由として、単元の途中でRSFの練習が実施されることがわかっていたため児童の実態を踏まえると学習に期間が空いてしまうと内容を忘れてしまうと判断したからである。跳の運動を取り入れた理由として、実施する運動がわかりやすいことから、児童が忘れることなく実施できると考えて実施した。これに

表4 3年生の2学期の単元実施表

日時	実施単元	回数	実施内容	場所
8/28(木)4	A体ほぐしの運動	3回目	レクリエーション	体育館
9/1(月)2	F表現	1回目	万博ダンス交流	教室
9/2(火)1	F表現	2回目	万博ダンス交流	教室
9/9(火)4	F表現	3回目	万博ダンス交流	体育館
9/11(木)1	F表現	4回目	WWダンス交流	体育館
9/16(火)1	H1行事	1回目	RSF中学年①	トラック
9/17(水)1	H1行事	2回目	RSF大縄①	トラック
9/18(木)1	H1行事	3回目	RSFタイフーン①	トラック
9/19(金)4	C幅跳び	1回目	幅跳び	体育館
9/22(月)1	H1行事	4回目	RSFタイフーン②	トラック
9/24(水)1	H1行事	5回目	RSF中学年②	トラック
9/25(木)1	H1行事	6回目	RSF開閉会式	トラック
9/25(木)4	C幅跳び	2回目	幅跳び	体育館
9/26(金)1	H1行事	7回目	RSFハウス裁量	トラック
9/29(月)1	H1行事	8回目	RSF大縄②	トラック
9/29(月)5	C幅跳び	3回目	幅跳び	体育館
9/30(火)5	C幅跳び	4回目	幅跳び	体育館
10/1(水)1	H1行事	9回目	RSF開閉会式②	トラック
10/7(火)5	C幅跳び	5回目	幅跳び	トラック
10/8(水)1	H1行事	10回目	RSF当日	トラック
10/8(水)2	H1行事	11回目	RSF当日	トラック
10/8(水)3	H1行事	12回目	RSF当日	トラック
10/15(水)2	Bマット運動	1回目	マット運動	体育館
10/16(木)6	Bマット運動	2回目	マット運動	体育館
10/17(金)1	Bマット運動	3回目	マット運動	体育館
10/21(火)2	Bマット運動	4回目	マット運動	体育館
10/22(水)3	Bマット運動	5回目	マット運動	体育館
10/23(木)3	Bマット運動	6回目	マット運動	体育館
10/29(水)3	Bマット運動	7回目	マット運動	体育館
11/4(火)4	Bマット運動	8回目	マット運動	体育館
11/7(金)2	Bマット運動	9回目	マット運動	体育館
11/10(月)1	Eネット型ゲーム	1回目	ネット型キャッチボール	トラック
11/11(火)4	Eネット型ゲーム	2回目	ネット型キャッチボール	トラック
11/14(金)1	Eネット型ゲーム	3回目	ネット型キャッチボール	ドッジボール
11/17(月)4	Eネット型ゲーム	4回目	ネット型キャッチボール	ドッジボール
11/18(火)4	Eネット型ゲーム	5回目	ネット型キャッチボール	ドッジボール
11/20(木)3	Eネット型ゲーム	6回目	ネット型キャッチボール	ドッジボール
11/25(火)6	Eネット型ゲーム	7回目	ネット型キャッチボール	ドッジボール
11/26(水)1	Eネット型ゲーム	8回目	ネット型キャッチボール	ドッジボール
11/27(木)4	Eネット型ゲーム	1回目	ネット型キャッチボール	ドッジボール
12/3(水)3	Eゴール型ゲーム	2回目	ゴール型フラッグフットボール	トラック
12/4(木)4	Eゴール型ゲーム	3回目	ゴール型フラッグフットボール	トラック
12/5(金)2	Eゴール型ゲーム	4回目	ゴール型フラッグフットボール	トラック
12/8(月)1	Eゴール型ゲーム	5回目	ゴール型フラッグフットボール	トラック
12/9(火)4	Eゴール型ゲーム	6回目	ゴール型フラッグフットボール	トラック
12/10(水)5	Eゴール型ゲーム	7回目	ゴール型フラッグフットボール	トラック
12/11(木)4	Eゴール型ゲーム	8回目	ゴール型フラッグフットボール	トラック
12/15(月)2	Eゴール型ゲーム	9回目	ゴール型フラッグフットボール	トラック
12/16(火)3	A体ほぐしの運動	4回目	レクリエーション	トラック

表5 3年生の3学期単元実施表

日時	実施単元	回数	実施内容	場所
1/8(木)2	A体ほぐしの運動	5回目	縄跳び遊び	どこでも
1/13(火)1	B跳び箱運動	1回目	とび箱：開脚・閉脚跳び	体育館
1/15(木)2	G保健	1回目	けんこうな生活	教室
1/19(月)2	B跳び箱運動	2回目	とび箱：開脚・閉脚跳び	体育館
1/20(火)3	B跳び箱運動	3回目	とび箱：開脚・閉脚跳び/台上前転	体育館
1/22(木)6	G保健	2回目	けんこうな生活	教室
1/26(月)6	B跳び箱運動	4回目	とび箱：開脚・閉脚跳び/台上前転	体育館
1/28(水)4	B跳び箱運動	5回目	とび箱：開脚・閉脚跳び/台上前転	体育館
1/29(木)3	B跳び箱運動	6回目	とび箱：開脚・閉脚跳び/台上前転	体育館
	B跳び箱運動	7回目	とび箱：開脚・閉脚跳び/台上前転	体育館
	B跳び箱運動	8回目	とび箱：開脚・閉脚跳び/台上前転	体育館
	G保健	3回目	けんこうな生活	教室
	G保健	4回目	けんこうな生活	教室
	G保健	5回目	けんこうな生活	教室
	G保健	6回目	けんこうな生活	教室
	Eゴール型ゲーム	10回目	ゴール型ハンドゲーム	どこでも
	Eゴール型ゲーム	11回目	ゴール型ハンドゲーム	どこでも
	Eゴール型ゲーム	12回目	ゴール型ハンドゲーム	どこでも
	Eゴール型ゲーム	13回目	ゴール型ハンドゲーム	どこでも
	A体ほぐしの運動	6回目	振り返り	どこでも

については授業担当者の見立て通り、忘れることなく実施することができた。マット運動についてはアクティブラーニング学習プログラムを活用した学習を実施し、個別最適な学びと協働的な学びを実現した。この設定理由として、次単元に2単元続けてゲームを実施することが決定されており、それに向けてゲーム単元に移行しても個の学びと協働的な学びを両立させたまま繋げるために実施した。ネット型ゲームからゴール型ゲームを繋いだ理由として、著者ら(2026)の主張する「ズレ」を主軸としたボールゲームの学習をより強固にするために実施した。3学期(表5)については今後、実践される。

以上より、2学期の終わりに振り返りを実施した。その振り返りを提示して児童の学びから適当だったかを授業者の視点から判断する。

ほとんどの児童については、図1のAさんのように協力やどうすればいいのかについて、各単元での学びについて言及をしており、おおむね3年生の段階で体育への向き合い方や学習への取り組み方を習得するという面では達成したい段階には到達している。しかし、単元の連なりや例示しているボールゲームにおける「ズレ」を主軸とした体系について、授業者は明示をせずに授業を行い、図2のBさんのように、「かけひき」のような形でゴール型ゲームの学習を終了した。

今まで2学期の体育をして学んだことは、チームで協力したり、どうすればうまくできるのか考える事を学びました。万博ダンスだと、チームで協力してみんなにあった練習の仕方考えました。幅跳びは、助走する距離や着地の時のことを考えて、最初の時は1m80cmが平均だったけど、いい方法を考えると2m40cmも飛べたので嬉しかったです。マット運動では、チームで準備運動の技をやって、そこから前転の技や後転の技をやっていると、今までできていなかった技ができた。技と技を組み合わせると新しい技を作れました。ネット型ゲームは、どこに行けばバスのミス減らせるかとか、どこに撃てば相手にとられないボールを撃てるのかをチームで考えました。3学期も体育の授業を頑張りたいです。

図1 Aさんのふりかえり

ゴール型ゲームでは、「かけひき」を学びました。相手が、もう一人の人を習っている間にいく事や、自力で駆け抜けることを学びました。たとえば、私が、ボールを持たない人だとすると、持つ人が前の人の試合中にバレないようにボールをとって、私が入れ替わりの準備の時に、持つフリをします。そうすると私に敵が集中して、ボールを持っている人が駆け抜けられます。かけひきは下準備してしているとバレにくいですね！

図2 Bさんのふりかえり

以上より、意図したカリキュラムにおいて授業の位置づけや児童の学習を「生涯にわたるスポーツライフ」へ位置づけるためには、ベースボール型ゲームのように、児童の実態に応じて意図的な先取り学習、もしくは今後の学習に必用な基本となる運動の実施、最低限においては体育の学習の仕方とそこで得られる価値を学習できるような実践を行うことが必要であると考えられた。しかしながら、佐藤(2022)は形成的な評価による児童生徒の学びの読み取りとそこから考えられる教材や教具・場の設定の重要性を示している。本校3年生の記述を読み取ると、形成的に評価をして教材を設定して実施をしているが、一貫した「生涯にわたるスポーツライフ」(文部科学省2017b)の目標を超えるものに繋がっているかは不明である。単元や行事との繋がり、実施したい単元の成果を目指した実践がほとんどであり、6年間のみならず12年間を意識した計画を立てた実践にするためには、より体育授業をマイクロ・ミドルに分解してマクロに構築していかなければならないと考えられた。しかしながら、このような実践を積み重ねることがいつしか、分解からの再構築による、より良い授業展開に繋がり、佐藤の示唆するような学校横断的なカリキュラムの構築に繋がると考えられよう。

(2) ミドルレベルの視点

佐藤(2022)は運動種目と汎用的な知識との往還のために、具体的なコツやポイントなどの「具体知」、改善や練習の仕方の「方法知」、技術に共通する将来有用な知識を「概念知」とし、それらの知識の構造化が最も大切なポイントであるとしている。しかしながら、本研究では深く全学年の実施授業における知の創出まで踏み込むことはできなかった。そこで、6年生と2年生の担当教員への単元の実施や授業にあたってのアンケートを行い、そこに必要な知識を簡易的ではあるが構造化していきたい。

1) 6年生担当教員への聞き取り(図3)

聞き取った結果が図3である。6年生教員も3年生教員と同じように単元の増減が実施されたことが認められる。単元の参照については、著者ら(2026)の表を参考にされたい。6年生担当教員もボールゲームは学期末などに実施することの有

効性を実感している。また、児童の実態に応じた時数の削減、今年度は体力テストを事前授業から外部に委託をして実施のために時間数が削減されたこと、設定された時間数が例年より少なかったことが分かった。よって、授業実施場所や気温、行事予定を中心にして授業構成をしていることと児童の学習実態をもとに構成していることがわかった。

以上より、佐藤（2022）の考えを援用すると、授業を実施するための「方法知」については具体的に考えて実施しているが、児童の実態を形成的に読み取る「具体知」的には繋がりがきいていないと考えられる。そのため、意図をした概念の獲得のための「概念知」という部分まで至りきいてい

単元を実施した順番は、計画通り特に理由はないけれども、グラウンドの空き状況などからこの流れになっていると考えられる。フラッグフットは、クラスの仲がある程度深まってから、バレーボールは寒くても活動が可能なので、今の順番でいいような気がします。

授業時数について
そもそも今年度の授業時数が昨年より少なかった。
体力テストの授業を複数回行った。
フェンシングが入った。
バレーボールは上記の理由でマットの余裕がなかったので、2回増やした。
フラッグフットが少なかったのは、5年でガッツリやったので10回もいらなかったこと、暑さの関係。

図3 6年生教員への聞き取り

6月上旬 鬼遊び
マットをせず、鬼遊びを5回増やした
作戦などを考えさせるにあたって、まとまった時間数が欲しかった。
システムがまだいまいち掘っていない時期。

7月上旬 ダンス・リズム遊び
体育館が使えない日が続いたので2年は音楽室で対応。ダンス・リズム遊びの分野がやりやすかった。

10月中旬～11月上旬 鉄棒
体育科部会で確認しながら決めた。
ポールだったところを鉄棒の被り避けるために入れ替え。
予定通り実施したが、10月後半、他学年と場所被り。困った。（一部修正）

11～12月 ボール
鬼遊びは1学期に実施したため、その分も含めてボールを実施。
体育科部会で場所を確認して決めた。
体育館での活動が可能だったため、そのままボールゲームを実施した。
他学年との授業実施について検討があった。（一部修正）

12月下旬 跳び箱・マット導入
3学期に向けて、跳び箱運動実施。

3学期
1月に跳び箱を実施しておきたい。
その後のマットとボールゲームについてはどちらが先でもいい。
2月に体育館が詰まっているので、ボールに変更した。
2月下旬から3月 マット
マット・縄跳びとしているので、行事が入っても対応しやすそう。
体育館がどうしても使えない場合に、一時避難としてブロックマットで教室実施なども、低学年ならできるかなあと考えている。（毎授業ではなく）
そのため、1月に体育館でしかできない跳び箱を実施しておきたい。
日々、体育科時間割の時数・授業実施場所を見て判断している。
直前ではなく、余裕を持って予定を組みたい。単発であれこれ色々な種目を入れるより、まとまっていた方が授業が進めやすい。（一部修正）

図4 2年生教員への聞き取り

ないことが考えられる。カリキュラムの実施において、どう授業を実施するのかという枠組みにとられることによって、「具体知」にまでたどり着きにくいことが分かった。そのため、カリキュラムの作成には単に「何をどうするのか」だけではなく、「概念知」を見据えた構築が不可欠であることが予想される。また、元塚（2016）の示すように内容に転移性をもたせるような学習を計画することで、児童の実態を読み取って授業を実施につながり、どのように指導をするのかを超え、学習内容の概念化に至る可能性が示唆された。

2) 低学年教員へのアンケート（図4）

聞き取った内容が図4である。2年生教員も6年生担当教員同様、児童の実態に合わせて授業の増減や変更を実施していたことが認められる。さらに自由度が高まったことで他学年との重なりが多くなり、授業実施するところに課題があったことが認められた。しかしながら、単元によっては場所を柔軟に変更するなどして対応していた。

以上より、急な対応などが学校現場では起こってしまう。さらに、カリキュラムの自由度が高くなってしまふことで、「概念知」の創出をしようとしても実務的に課題があるなど、授業の構成や工夫を行うには、余裕がある状態かつ元塚（2016）のいうように単元を超えた転移の創出できる授業設計が求められていることが考えられた。いわゆる、授業を計画的に構築する必要があることが認められた。

(3) ミクロレベルの視点

転移の視点での授業、「概念知」の転移が起こるような授業はどのようにして構築が可能なのか。第1学年で実施された単元構造図（図5）を提示して考えていきたい。

授業デザインとして、本校の「対話・協働」を土台として、個の児童の体育への関わり方や器械運動という素材を捉えなおし、児童へ還元していることが認められる。さらに、児童がそれぞれの捉え方ができるように、遊びの要素を取り入れるなど、評価については、形成的に評価すると言ったところで、単位時間内ではなく、単元を通して把握すると言った姿勢が見られることから、児童に寄り添った実践であるといえる。そして、各観点から作成した授業と、実施後の児童の実態につ

いてまとめたものが図6である。観点別に児童の実態を捉え、その後についても授業の効果があつた。1年生は運動遊びのところが丁寧にとらえていることがわかる。

以上から、児童の実態をくみとった授業が展開され、その後もう丁寧に児童の実態をくみとる姿があつた。しかしながら、児童の実態に応じて「概念知」をくみとろうとするがあまり、純粋な体育科教育における必要な「知識及び技能」「思考力・判断力・表現力等」「学びに向かう力、人間性等」を涵養していくには、如何にして達成されるのかを見つけていかねばならない。本校は私立学校であり、授業で用いる運動素材は学習指導要領で例示されている運動以外のどのようなものであつても、意味付けさえできれば設定することができる。どのような資質・能力を求めて獲得するのかを、教員が話し合い、決定していくことが必要である。体育科教育の目指す「豊かなスポーツライフ」に至るには、児童にとって体育という教科の扱い方や向き合い方を考えるだけにとどまっているだけではなく、具体的な指導についても考えられるべきと考えた。

IV 結論

本実践は、実際のカリキュラム試行を通して、①教師の使用感や運用における成果と課題、②マクロ・ミドル・ミクロの視点からの授業改善の成果と課題、③「リアルタイム」カリキュラムの運用の是非や実施の可能性について児童の実態の変化を手がかりに検討してきたものである。本稿および前稿に引き続き2稿にわたる検討を通して、カリキュラムを固定的な計画としてではなく、実践の過程で更新されるものとして運用することは可能であることが示唆された。とりわけ、本カリキュラムの強みとして、2点が考えられた。1点目は、行事や突発的な状況変化に対して柔軟に単元や時数を調整できる点が挙げられる。2点目は、児童の実態を継続的に把握しながら授業を構築し、学習内容の意味づけやつながりを意識した実践を継続できる点が確認された。これらは、体育科の授業が施設利用や時間割の制約を強く受ける教科であることを踏まえた際、一定の効果をもつと考

えられ、少なくとも教師の実感においては、本カリキュラムの授業構成や単元の見通しに寄与している可能性が示唆された。一方で、改善すべき課題も3点明らかとなった。1点目は、システムとして誰もが容易に扱えるよう、操作性や共有方法の改良が求められることである。2点目は、授業実践が個々の教師の力量に過度に依存しないよう、実践が蓄積・参照される仕組みの構築が必要である。3点目は、各レベルの視点において果たされる課題があることである。具体的に、マクロレベルの視点では、単元を超えて学習内容が系統的に配置され、正の転移が期待できる構造を意識したカリキュラム構成が求められることである。ミドルレベルの視点では、体育授業が複数の施設を用いて行われる特性上、単元を柔軟に組み替えるためには、教員同士の対話がこれまで以上に重要となることである。ミクロレベルの視点では「資質・能力」の視点から見た教材の設定が必要である。レベルにおける課題を通じて、単なる実施場所の調整にとどまらず、単一の授業や単元を超えて学習内容を貫く「概念知」を共に生み出していく姿勢が求められる。さらに、「概念知」の創出には、一回一回の授業がどのような学習へとつながるのかを見据えて実施されることが重要であることが示唆された。

以上より、カリキュラムは単なる実務的な参照資料にとどまるものではなく、教員同士が対話を通して授業を共に創り上げていくための土台として位置づけられるべきであると考えられる。

本稿で示した手法や実践は、私立小学校かつ体育科（専科教員）という限定的な条件下での試みではあるものの、カリキュラムの創発的な運用や学習内容の位置づけ方、その具体的な運用方法を示す一実践例として一定の示唆を与えるものといえよう。

なお、学習指導要領（文部科学省，2017a）に示されるカリキュラム・マネジメントは、教科横断的な視点から組織的・計画的に改善を重ね、学習効果の最大化を図ることを目的としている。今後は、他教科との関連や学習効果の検討を含め、コンピテンシー育成に向けたカリキュラムの在り方について、教科のみならず学校種を超えたさらなる検討を重ねていき、今後の立命館の目指す教

【マットを使った運動遊び：マット運動×RPGカードゲーム】の簡易単元構造図 小学校：1年生										
学習目標 (学習指導要領の内容)	加履及び技能	マットを使った運動遊びの楽しさに触れ、いろいろな方向への転がり、手で支えての体の保持や回転の仕方を知るとともに、基本的な動きを身に付けるようにする。								
	思考力・判断力・表現力等	マットを用いた簡単な遊び方を工夫するとともに、考えたことを他者に伝える力を養うようにする。								
	学びに向かう力、人間性等	マットを使った運動遊びに進んで取り組み、順番やまわりを守り誰とも仲よく運動をしたり、場やマット・器具の安全に留意したりし、意欲的に運動をする態度を養うようにする。								
学習の流れ	1	2	3	4	5	6	7	8	指導の工夫・教科/種目の考え 【授業デザイン】 子ども達自身が本来持っている「もっと良くなりたい」という欲求を信頼し、子ども達自身のペースを乱すことなく、自由に進行していく環境づくり、『信頼ベースの自由速度・探究型学習』を行う。マットの技術向上ではなく、マット運動を手段として「対話・協働」のコンピテンシー向上を図る。 【指導観】 『幸せのサイズを広げる』をメインテーマとし、生涯にわたって運動・スポーツに親しむ人の育成を目指し、児童が将来的に競技スポーツだけの意味ではない運動・スポーツを選択できるために実践する。小学校の6年間で体育を考えたときに、1年生の授業は「生涯スポーツへの入口」と捉え、楽しんで行っているうちに、いつの間にか自分の体を自在に操る能力が獲得されていることを理想としている。そのため、児童の運動・スポーツへの関わり方、実際に動ける体や知識などの土台の育成が低学年では特に重要と考えて指導をする。 【教材観】 器械運動種目であるマット運動(遊び)は、児童が動きを見て、再現しようと考えて動き、表現して形にするという教材として捉えていく。多様な動きができる中でも一つの解があり、その技の達成の仕方には様々な行い方があると考えている。しかしながら、児童の視点からすると一目で「できた」「できない」が見て取れてしまう。その事実が積み重なると児童の学習意欲を削ぐどころか児童同士の関係も悪くなってしまふ。 【児童観】 立命館小学校の児童はどの学年でも多くの児童が運動に親しみをもち、積極的に取組む姿が見られ、第1学年でも同様である。特に好奇心の赴くままに運動・遊びに取り組む傾向がある。また、他者に認めてもらいたいという欲求がより一層強く見られる。児童の興味関心が刺激され、モチベーションを高く保たれながら、常にワクワクするような授業が求められると捉えている。 【技カードについて】右図下 36の基本的な動きをベースに、コーディネーション的要素として、「動物の動き」を含む技を多様に取り入れたものに設定。動物の動きを取り入れることで、運動やマット運動への苦手意識を軽減しながら、1年生でも実施していきたい技の習得のプロセスにも繋げ、さらに次年度に向けて運動能力の向上と経験値を増やす目的でもある。 【RPGカードゲーム】 主目的はマット運動遊びで習得した技を使用して行う、対戦ゲーム(事前にワクワクするような内容を伝達)であり、技習得は手段として位置づけている。ゲームを中心とした授業展開は、多くの書籍や論文より効果的な実証もある。小学校1年生での実施のため、今回は技の内容は指導者が事前に作っているが、ゆくゆくは、子ども達が中心に技の内容も考えたと面白くなる。そのため今回の内容は子ども達の力を信じていないわけではなく、一般的なカードゲームのように、対戦状況によって変化する中において、与えられた情報の中で自分たちのチームの実力や自分が得意な事、仲間ができる事、カードの特性などを考慮して、目的を達成するために「自分たちに何が得意なのか」を工夫し考えることに繋がる。さらに、セルフジャッジ制を導入しているため、共生・協働・自己判断になっている。	
	5	健康観察・準備運動・用具準備・授業説明								
	10	オリエン・目的の提示	24種類のオリジナル技カードを実践							マット運動×RPGゲーム
	15	動物動きの基本								グループ形式で対戦を行う
	20									
	25									
	30									
	35									
	40									
	45	健康観察・用具整理・振返・片付け・着替え								
評価	目	技の習得と技の理解	練習方法の選定	対戦課題解決						
		技の言語化(身体的表現も含む)						課題・習得の深さ		
主体	安全	共	協	参	公	黄	役	チーム		

図5 1年生の単元構造図

◆知識及び技能⇐	<p>お手本となる動画や画像等は一定程度理解できるが、お手本を見て、考えて、実際に実行した際の到達度については自分の認識のズレのある児童も多い。例えば「ゆりかご大・中・小」や「壁のぼり逆立ち」、動物動きで設定した「カエル」「カエルの逆立ち」など、特に手や背中中で体を支えるような動きが苦手な児童が多いため、これらを課題に据えて授業を展開したい。⇐</p>
◆思考力、判断力、表現力等⇐	<p>これまでの学習より児童は、自分たちでグループを作り、互いに教え合い、アドバイスし合うなど、課題を見つけて取り組むことができる。そのため、友達の良いところを見つけたり伝えたりすることはおおむねできる。しかし、互いにとってより良い言葉を使った発言や想いの部分の伝え方には、課題が見られるため、これを軸に展開したい。⇐</p>
◆学びに向かう力、人間性⇐	<p>準備や片付けなど、率先して動ける児童は全体的にとっても多く、男女の垣根を超えての関わりようとする姿もとても見とれる。しかし、ICT 機器を日常的に所持・使用しているため、その扱いに慣れている児童も多く、授業とは違う目的での使用も散見される。授業場面的によっては運動に集中して取り組む児童と ICT の取り組み児童が入り乱れることが予想されるため、使用場面や使用場所の使い分けをできる姿が見られるようにしたい。⇐</p>
◇授業後の子どもの実態⇐	<p>今回実施した技に関して、児童が習得できた技に個人差はあったが、授業者が個に応じたアプローチ・課題設定・指導を授業ごとに設定したことでマット運動遊びに親しむことができた。⇐</p> <p>設定した24種の技にも児童は楽しみながら取り組んだ。印象的な場面として、自分が成功したことはもちろんであるが、自分が教えた技を友達が成功させた際に、まるで自分のことのように喜ぶ姿が見られた。これは、児童の挑戦へのハードルを下げ、より一層運動に対して積極的に取り組む姿に繋がったと考えられる。また、休み時間に様々な場所で技を自主的に練習する姿もあった。さらには家庭でも取り組んでいるという声も多くあった。⇐</p> <p>挑戦できる環境設定から、「どうすれば、成功できるのか」「どうすれば、おもしろいのか」「自分と友達は何が違うのか」など、児童は絶えず疑問と向き合う姿勢が見られた。また、マットを使ったゲームである「RPG カードゲーム」を通じて、単純に「技を覚えた」で終わることなく、ゲームの進行や状況に応じて、「技を扱う」に変化している。単なる器械運動の技の学習ではなく児童らは「対話・協働」を通じて児童らなりの運動・スポーツの親しみ方の素地を身につけたのではないだろうか。⇐</p>

図6 1年生教員の授業の視点と授業後の実態

育実践がよりよいものになることを願う。

謝辞

本実践研究を執筆するにあたり、本校体育科の実践に付き合ってくださった主任の日高先生、吉田先生、小山先生、辻先生、本研究を最大限サポートくださった細川先生に感謝の意を表すとともに、関わってくださった同僚と管理職の皆様に厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 永井健太・三ツ木由佳・丸岡 慎弥・川本敦・熊平美香・堀江未来 (2025) 立命館小学校におけるピースフルスクール・プログラム導入に向けての事例検討：民主的な共同体としての学校づくりを目指して. 立命館附属校教育研究紀要教育実践報告集 (10), 1-10.
- 中島信・山本純子 (2023) 主体的、対話的で深い教科の学びはいかに可能か：小1算数授業のサビタイジングと個性の創造を通して. 立命館教職教育研究立命館大学教職教育推進機構編 (10), 31-39.
- 文部科学省 (2017a) 小学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説 (総則編). 東洋館出版.
- 文部科学省 (2017b) 小学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説 (体育編). 東洋館出版.
- 元塚敏彦 (2016) ネット型ゲームとゴール型ゲームにおける学習転移の可能性について：バレーボールとサッカーの学習を例に. 皇學館大学紀要 54, 67-100.
- 胸組虎胤 (2023) コンピテンシーベース教育の意味と教科内容が果たす役割. 鳴門教育大学研究紀要 (38), 34-45.
- 佐藤豊 (2022) 新学習指導要領における体育科・保健体育科のカリキュラム・マネジメントの考え方. 体育科教育学研究 38 (1) :21-28.
- 篠田凌太・細川龍太郎 (2026) 立命館小学校における体育科のカリキュラム・マネジメントへ至る理路と実装されるシステムを用いた「リアルタイム」カリキュラム・マネジメントのための一事例的研究 (I) ——カリキュラム作成に焦点を当てて——. 立命館附属校教育研究紀要教育実践報告集 (11), 57-67.

高校生の統合的調整を促進する授業の開発

— 発達支持的生徒指導の視点から —

Development of a class-based instructional approach to promote integrated regulation among high school students.

— From the perspective of developmental supportive student guidance —

立命館宇治中学校・高等学校
Ritsumeikan Uji Junior & Senior High School

島野 恭兵
Kyohei Shimano

I 研究背景

1. 背景

文部科学省は毎年度、「児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査」により、不登校の実態を把握している。本調査では、不登校は「年度間に連続または断続して30日以上欠席した者」を対象として、心理的・情緒的・身体的・社会的要因等により登校しない、あるいはしたくともできない状態（病気・経済的理由等を除く）として定義される。最新の令和6年度調査（2025年10月公表）では、小・中学校における不登校児童生徒数は353,970人（小学校137,704人、中学校216,266人）と報告されている。学校が不登校児童生徒について把握した事実として、「学校生活に対してやる気が出ない等の相談」（30.1%）、「生活リズムの不調」（25.0%）、「不安・抑うつ等の相談」（24.3%）、「学業不振や宿題未提出」（15.6%）などが上位に挙げられている。これらは、欠席という行動面の問題に先行して、学習への意味づけの弱さや心理的負担、日常生活リズムの乱れ等が絡み合いながら登校が困難になっていくと考えられる。

上記の文部科学省の統計は全国的動向を把握するうえで有用である一方、欠席日数が30日に満たない場合でも強い登校抵抗を抱える生徒、いわゆる不登校傾向にある生徒は、定義上は不登校として計上されにくい点に留意する必要がある。学校に通っているものの、「学校に行くのが嫌だ」と感じている生徒の割合について、日本財団

（2018）の調査によれば、全国の中学生のうち、約10.2%にあたる中学生が不登校傾向にあるとされている。さらに、認定NPO法人カタリバ（2024）の調査では、毎日学校に通っているものの、「学校に行きたくない」「学校が辛い、嫌だ」と感じている中学生が全体の4.4%存在することが明らかになっている。これらの生徒は、表面的には登校しているものの、内面的には学校生活に対する強いストレスや不安を抱えている可能性があり、学校卒業後にひきこもりになる可能性がある。

ひきこもり状態にある人々の中で、学校生活に対して否定的な感情を抱いていた人の割合に関する具体的な統計データは、現時点で公的な調査や報告書には明確に示されていないが、一般的に、ひきこもりの原因として「学生時代の不登校」や「学校生活での人間関係の問題」が挙げられる。例えば、厚生労働省の調査（2003）では、ひきこもり状態にある人の33.5%が小・中学校での不登校経験者であることが報告されている。このデータから、不登校経験がひきこもりに移行するリスク要因の一つであることが示唆されていて、「不登校傾向」のある生徒が学校卒業後に引きこもり状態になる割合はそうでない生徒の割合よりも高くなることが予想される。もちろん、すべての不登校経験者あるいは不登校傾向のある者がひきこもりになるわけではなく、他の要因や環境も影響を与えると考えられるが、学校生活に対する否定的な経験や感情が、ひきこもりの一因となるケースがあることが多分に推察される。

しかし、現状では、不登校になった生徒への支援が進められている一方で「不登校傾向」のある生徒たちへの支援が十分になされていない。登校はしているものの心の中で深い不安や葛藤を抱えている「潜在的な不登校傾向」の生徒を見つけ出すのはそもそも難しく十分な支援ができていないのが現状である。このような生徒たちに対しても、適切なサポートやケアが求められると言える。このような「不登校傾向」のある生徒たちに対して、授業を通して支援する方法を追求していきたいと考えている。しかし、授業を通して、不登校傾向のある生徒たちへの支援を追求していくと、不登校傾向でない生徒たちの支援が滞るのではないだろうか。授業を受講している生徒たち全員が今よりも成長して、幸福になれるような支援をすることを大切にしたい。文部科学省「生徒指導提要(令和4年12月改訂)」が示す、特定の課題を想定せず全ての生徒を対象に、思いやりや共感性、自己理解力、課題解決力等を育成する「発達支持的生徒指導」の考え方に強く賛同しており、発達支持的生徒指導の一環であるような研究をしたいと思い、考えた末に行き着いたのがこの研究のテーマである「統合的調整が促進する授業方法の確立」である。授業を受講することで、学びに対して肯定的な感情をもち、生徒たちの学習行動が自己の価値観と首尾一貫したものとして価値づけられ、他の課題・活動にも積極的に取り組むことができるようになる統合的調整(Deci & Ryan, 1985)を促進することで不登校傾向のある生徒たちが自己の価値観に則って行動できるようになり、前向きに登校やその他の活動に取り組むことができるになると願っている。また、不登校傾向でない生徒たちはより積極的に様々な活動に取り組めるようになるだけでなく、失敗してもその失敗を前向きに捉えて次に繋げられるようになると思われる。授業を受講している生徒たち全員がこれからの人生を満足して生きることができるように統合的調整を促す授業を作っていきたい。

2. 過去の研究

人が外的な価値や行動様式を自らのものとして受け入れ、主体的に行動するためには、その価値が個人の内的な心理構造へ徐々に取り込まれる

「内在化」のプロセスが重要であるとされる(Deci & Ryan, 1985)。自己決定理論では、この内在化が進むにつれて、外発的動機づけの質がより自律的なものへと変化することが示されており、その最も発達的に成熟した段階が「統合的調整」である(Ryan & Deci, 2000)。統合的調整とは、社会的に望ましい価値や行動が、本人の信念・価値観と一貫した形で統合され、自己の一部として行われる状態を指す。つまり、行動は外的要因をきっかけとして生じたものであっても、本人がその意味を理解し、自らの意志で行動している点に特徴がある(Deci et al., 1994)。

内在化を促進する要因として、自己決定理論では「自律性」「有能感」「関係性」という三つの基本的心理欲求の充足が鍵であるとされる(Deci & Ryan, 2000)。特に教育場面においては、教員が生徒の主体性を尊重し、選択肢を与え、気持ちや意図を丁寧に理解しようとする「自律性支援」が、内在化の促進に有効であることが繰り返し示されている(Reeve, 2006; Niemiec & Ryan, 2009)。また、温かく受容的な人間関係や安心感のある学級風土は、関係性欲求を充足させ、生徒が安心して自己を表現できる環境づくりに有効であることが研究で確認されている(Ryan & Deci, 2017)。

このような視点は学校現場の生徒指導にも応用されつつある。自己決定理論に基づく生徒指導は、単に望ましい行動を指示・強制するのではなく、生徒がその行動の価値を理解し、自分のものとして受け入れられるよう支援する「発達支持的生徒指導」の実践につながると考えられている。

3. 研究目的

近年、多くの学校では、行事や部活動には主体的に取り組むものの、学習に対しては十分な意欲が見られない生徒が増加している。特に勤務校では大学進学を前提とした進路指導のもとで、学習活動が「やらされるもの」として認識され、自身の価値観と結びつかないまま義務的に取り組んでいる生徒が少なくない。その結果、学習への意味づけが弱く、自己の将来像や人生選択と学習経験が乖離してしまっている現状がある。統合的調整が促進されることで、生徒は「外から押しつけられた勉強」ではなく、「自らの人生に必要であり、

自分の意志での学習」として勉強を位置づけられるようになる。これは、学習意欲の質的向上のみならず、将来の進路選択に対する主体性、さらには長期的な人生満足感にも有効であると考えられる。また、発達支持的生徒指導の一環ではあるものの、不登校傾向のある生徒に対して不登校になることを予防したいと考えている。欠席することを望んでいないにも関わらず欠席を余儀なくされる生徒や学校に対して前向きに捉えることができない生徒が、「自己の価値に基づいた行動」を念頭におくことにより自分のなりたい姿へ向かって進めるようになることを望んでいる。具体的には、生徒が学校に対して前向きに捉えることができ、自ら好んで学校に通いたい、または登校日が待ち遠しいと思えるようになること。全体としては、生徒が自らのペースと価値観に沿って学習やその他の活動に向き合い、将来的に自分らしい人生を満足して生きる第一歩とすることを目指す。将来、生徒が過去の自分の選択に対して、前向きに感じられて、自分の役割を全うすることを目指す。また、失敗をしたときに後悔が先行するのではなく、失敗を次の成功のための一歩だと前向きに考えられるようになることを目指す。

Ⅱ. 研究の方法

1. 授業の基本スタイル

担当教科は数学である。授業のベースはUDLで誰もが参加できる入口を用意した上で授業を展開する。まず導入では、基礎的な知識をオリジナルのワークシートで端的に押さえる。「今日の単元で必要な最低限」を短い言葉で示し、土台をそろえる。UDLの観点から、情報の提示は一つの形に固定せず、口頭・ワークシート・例を挙げて同じ内容に辿り着けるようにし、置いていかれる生徒をつくらないことを徹底する。

授業の中心は演習で知識を「知っている」で終わらせず、手を動かし、試し、確かめながら「使える」に変えることに重きを置いている。解けたかどうかだけでなく、どこで迷ったか、何を根拠に選んだかを言語化させ、学習を自分の中に残していく。初見問題に入ったとき、いきなり解き方を教えるのではなく、どう解けばよいかをじっく

り考える時間をつくる。問題文を読み、条件を整理し、使えそうな知識を考えて、方針を立てる。この「解法の前の思考」を授業の核に据えている。

ペアで思考を共有して、「まず何を確認する?」「どの情報がキー?」「この手順でいけそう?」と互いの視点を持ち寄りながら解決への道筋を組み立てる。答え合わせの前に、方針を共有して納得感をつくる。例えば、方べきの定理の証明問題では、「二つの線分の積が等しい」ことを証明する。生徒はつい角度や補助線探しに走りがちで解法が目途が立たないが、結論の形そのものを手がかりにして、生徒に方針を立てさせる。ヒントとして、「逆算して考えてみよう。この形になる前はどんな式だろう?どこかで見たことない?実は小学生のときから使ってきた式だよ。思い出してみよう。」生徒が「比例式」に気付き自分たちで、「 $a \times d = b \times c$ なら $a:b=c:d$ 」という、まさに昔から慣れ親しんだ等式に逆算する。教員はその発見を奪わずに、板書や机間指導で拾い上げ、ペアで気づかせる。「比が等しいことを言うためには何を示す?」そして、相似で証明すればよいことに気づかせる。ここまでを生徒の口から引き出せれば、あとはペアで証明の道筋を自分たちで組み立てていく。

この流れで大事にしているのは、教員が正解の道を先に示すことではなく、生徒が「自分の経験」を土台にして方針へ到達することである。「積の等式→比の等式→相似」という一本道を、提示ではなく“気づき”として立ち上げる。そうすることで、証明がひらめき勝負ではなく、再現可能な思考の手順として定着していく。この一連の授業の組み立ては、基礎を短く確実に整え、演習で定着させ、初見問題で思考を深め、ペアで作戦を立てることで、挑戦を孤独にしないことを狙っている。その積み重ねが、生徒の「やらされ感」を減らし、「自分で考え、前に進める」という手応えを育てていく。このような学び方をベースに日々授業展開をしている。

2. 授業内での介入

上記の授業展開に加えて、本研究では統合的調整の促進がされると考えられる以下の4つの取り組みを行った。

(1) 感情調整 (ストレス対処法の共有)

生徒は月に1回程度振り返りシートを記入する。振り返りシートは、学習単位についての自己評価、学習して気づいたことの記述、授業の感想や最近の出来事や悩みの記述をする。悩みや困っていることについて書いている生徒がいた場合、次の授業で全体に共有して(匿名)、解決法やストレス対処法や経験談等を話すことで感情のコントロール方法を伝える。例えば、「平均点より低かったから悲しい」という悩みが書いてあった場合、「平均点と比べるのではなく、自分が納得する点数だったかどうかを考えるといいよ。納得できない点数だったら次のテストでは勉強方法を工夫してみよう」などの言葉がけによりストレスを和らげ自分自身と向き合うような言葉がけを行う。他者と比較をするような場面では、自分自身と向き合うように促す。感情の調整をすることで統合的調整の向上を図る。

(2) コミュニケーション力 (ワークの実施)

教員と生徒が日常的な出来事やポジティブな経験を共有し、クラス全体で温かいコミュニケーションを築く活動は、関係性欲求を満たすとともに、安心・安全な場の形成に効果的である。生徒は自らを受け入れられているという感覚を持つことで、学級活動や学校生活の価値をより主体的に理解し、統合的調整へと向かう心理的プロセスが促進されると考えられる。2~3人でペア(モブ)ワークを実施する。「最近あった良いことや嬉しかったことを話し合う(ハッピーアンドラッキーニュース)」、「前回の授業で学んだことを思い出して話し合う」、「問題について解くための作戦を話し合う」、「問題について、一方がわからないフリをして他方が教える」などの内容で1回50分の授業で10回ほどペアワークを入れる。授業の冒頭で最近あったハッピーアンドラッキーニュースを、まずペアでシェアしたあと、クラス全体でも共有する時間を設ける。全体シェアの際には、教員がその内容に軽く質問を加えながら展開していく。たとえば、ある生徒が「映画を見ました」と話した場合、「どんな映画を見たの?」と問いかける。生徒が「鬼滅の刃です!」と答えれば、「そうなんだ、面白かった?」と続ける。すると、生徒が「5回見るくらい面白かったで

す」と返し、「5回も!?!」とリアクションをとり自然なやりとりが生まれる。このような対話を行うことで、教室全体の雰囲気明るくなるだけでなく、他の生徒にもその子の魅力や興味が伝わり、互いを知る機会となる。また、生徒自身のコミュニケーション能力の育成にもつながり、対人関係スキルを身につけることで統合的調整の向上を図る。

(3) 問題解決能力・適応力 (初見問題を解決する模擬ケーススタディの実施)

自己決定理論では、統合的調整は「外的な行動であっても、自分の価値観とつながることで内在化された状態」を指し、「意味がわかるから自分でやる」という状態である。そのためには、行動を自分で理解する力、状況に合わせて主体的に判断できる力が必要になり、適応力や問題解決能力が統合的調整の促進に必要だと考えられる。生徒たちが初めて見るような問題を扱い、適応力や問題解決能力を養う。一見答えが見つからないような問題だが、情報を整理して多角的にみることで答えが導き出されるような問題を授業の冒頭で考える。例えば、1から順に数字を言っていき、自分の番で「21」を言った人が負けのゲームの必勝法を考える問題や図2-1「誕生日を導き出す問題解決能力の問題」のような問題について考えて、適応力や問題解決能力を養うことで統合的調整の向上を図る。

のび太と出木杉がしずかちゃんとさつき友達になりました。しずかちゃんの誕生日を知りたいです。しずかちゃんは10択で誕生日を提示しました。

5月15日	6月17日	7月14日	8月14日
5月16日	6月18日	7月16日	8月15日
5月19日			8月17日

そして、しずかちゃんのはのび太に何月かを教えて、出木杉に何日かを教えました。

のび太：しずかちゃんの誕生日はわからないけど、出木杉もわかっていないことは知っています。

出木杉：さつきはわからなかったけど、今わかりました。

のび太：じゃ、僕もわかりました。

しずかちゃんの誕生日は何月何日ですか?

図2-1 「誕生日を導き出す問題解決能力の問題」

(4) 自己認知・自己形成 (答えのないテーマを自分の価値観に基づいて考える)

授業の冒頭で答えのないような問いについて考えることで自分を見つめなす。例えば、トロッコ問題について考える。下図のように暴走するト

ロックが5人の方へ向かっており、このままでは5人がひかれてしまう。レバーを切り替えれば1人のいる線路に進むが、その1人がひかれることになる。「何もしなければ5人が、レバーを動かせば1人が犠牲になる」という選択について、「どちらがより正しいのか」を自分の考えで判断する。

統合的調整は「自己との統合」を定義に含むので、自己形成が進むほど統合が起りやすと考えられる。また、自己認知が進むほど、「自分にとって何が大事か」「何が合わないか」が明確になり、統合が起りやすと考えられる。また、授業の途中で解き方が複数ある問題に対して、どの解き方が自分にとって一番合っているのかを考える。例えば、「計算ミスをよくするから計算が少ないこの解き方が合う」や「発想することが苦手だから計算が多くても発想することが容易なこの解き方が合う」など、理由も含めて考えることで自己認知・自己形成が進むと考えられる。自分の価値観と向き合うことで統合的調整の向上を図る。



図 2-2 「トロッコ問題」

3. アンケート

授業の初回と各学期末に同じアンケートを実施することで、統合的調整の向上を測定する。授業内容に介入的な要素を取り入れることで教育効果を検証し、得られたデータをもとに授業支援の方法の確立と授業改善に役立てる。対象は勤務校の高校1年生で初回アンケートと各学期末アンケートを比較し、スコアの上昇または変化の傾向を分析する。アンケート項目は、「自分の感情を的確に認識し、冷静に対応できる」「ストレスを感じたとき、適切な方法でリフレッシュすることができる」「問題が発生した際、状況を冷静に分析し、適切な解決策を見つけることができる」「新しい

課題や予想外の出来事にも柔軟に対応できる」「他者の意見や感情を尊重し、建設的なコミュニケーションが取れる」「チーム内での役割分担や調整をスムーズに行うことができる」「環境の変化にポジティブに対応し、新しい状況に馴染むことができる」「失敗や困難を経験から学び、次の行動に活かすことができる」の8項目と、「あなたはテスト勉強を頑張ることにしました。あなたがそう考えることにした理由について、次の各項目をそれぞれ自己評価してください。」に対して、「勉強することが好きだから」「成績が悪いと親や先生から罰を受けるから」「大学入試や内部推薦において勉強は大事だから」「勉強することは自分の価値観や人生観とあっているから」「成績が良いとご褒美があるから」「成績が悪いと馬鹿にされるから」の6項目と、「頑張ったはずなのにテストで思うような結果が出なかったとき、あなたはどのように考えますか。次の各項目をそれぞれ自己評価してください。」に対して、「この失敗は意味のあるものと前向きに捉える」「もっと勉強しておけばよかったと後悔する」「何とも思わない」「自分はダメな人間だと自信をなくす」の4項目であり、すべて5段階評価（1：当てはまらない、2：あまり当てはまらない、3：どちらとも言えない、4：どちらかと言えば当てはまる、5：当てはまる）で回答する。また、2回目以降のアンケートでは、「あなたが『以前の自分（高校入学当初）』と変化があったと思う質問項目の内容と変化した理由を教えてください」の記述式を追加した。

上記のアンケート内容は、感情調整・問題解決能力・対人関係スキル・適応力・統合的調整に関する項目で構成されている。各項目について、以下の理由からそれぞれアンケート項目として設定した。感情調整は、自己決定理論における自律性の基盤とされていて、自律性とは「感情・価値・行動が統合された自己統制状態」とされている。よって、自分の感情を認識・受容できる生徒ほど、外発的動機づけから内発的・統合的動機づけへ移行しやすと考えられる。問題解決能力は、単なる学力ではなく、「自分で考え、選択し、その結果を引き受ける力」を意味する。統合的調整が成立する条件として自己決定感と有能感が必要とさ

れていて (Deci & Ryan, 2000)、問題解決能力が高いほど、行動を「自分で選んだ」と感じやすく、結果を自分事として引き受けられる。これは内在化が進んだ状態である。自己決定理論では、関係性の充足が内在化を促進する三大欲求の一つとされる (Ryan & Deci, 2017)。「自分が受け入れられていると感じる環境こそが、価値の内在化を促す」と Ryan と Deci は述べている。つまり、対人関係スキルが高い生徒ほど、統合的調整が促進されると考えられる。また、適応力は、環境の変化や困難に対して柔軟に対応する力であり、統合的調整が高い人ほど失敗を自己否定ではなく学習機会として捉えることが示されている (Ryan & Deci, 2017)。したがって、適応力は統合的調整の結果であると同時に、促進要因でもある。加えて、生徒自身が認識する変化を把握するため、「高校入学初期の自分」と比較した現在の変化について、該当する質問項目およびその理由を自由記述で回答させた。量的データでは捉えにくい価値観や学習への意味づけの変化を質的に補足した。

スケジュール	
4月	アンケート1回目 ③問題解決能力・適応力 ④自己認知・自己形成
5月	①感情調整 ③問題解決能力・適応力 ④自己認知・自己形成
6月	①感情調整 ③問題解決能力・適応力 ④自己認知・自己形成
7月	アンケート2回目
8月	
9月	③問題解決能力・適応力 ④自己認知・自己形成
10月	①感情調整 ③問題解決能力・適応力 ④自己認知・自己形成
11月	④自己認知・自己形成
12月	アンケート3回目

※②コミュニケーション力は毎授業実施

図2-3 「研究スケジュールの全体像」

Ⅲ アンケート調査による効果検証

1. 数値項目の結果と考察

アンケート結果 (リッカートスケールのスコア) の統計分析として、本研究では検定を使わずに平均値、標準偏差を算出して比較をする。本研究では授業実践に伴う傾向を把握して、次の実践の改善や現場の教員が実践できるようにするため、統計的検定による有意差判定は行わず、平均値・標準偏差の推移および自由記述の内容をもとに結果を記述した。平均値は全体傾向、標準偏差はばらつきを表すため、数値の上下だけでなく、どの

程度の変化か、学級内で差がどのように変化したのかを説明しやすくした。とくに本研究のように、統合的調整の形成過程を捉える目的では、変化の方向性の把握が実践上有用である。本研究手法の再現性を高めるため、平均値、標準偏差を算出して比較した。アンケートは3回実施して、回答者数はそれぞれ1回目101人、2回目101人、3回目97人であった。表3-1「アンケート調査結果」参照。次の①から⑱の項目は表3-1「アンケート調査結果」の①から⑱に対応している。

- ①自分の感情を的確に認識し、冷静に対応できる
- ②ストレスを感じたとき、適切な方法でリフレッシュすることができる
- ③問題が発生した際、状況を冷静に分析し、適切な解決策を見つけることができる
- ④新しい課題や予想外の出来事にも柔軟に対応できる
- ⑤他者の意見や感情を尊重し、建設的なコミュニケーションが取れる
- ⑥チーム内での役割分担や調整をスムーズに行うことができる
- ⑦環境の変化にポジティブに対応し、新しい状況に馴染むことができる
- ⑧失敗や困難な経験から学び、次の行動に活かすことができる

『あなたはテスト勉強を頑張ることにしました。あなたがそう考えることにした理由について、次の各項目をそれぞれ自己評価してください。』

- ⑨勉強をすることが好きだから。
 - ⑩成績が悪いと親や先生から罰 (携帯没収や再テストなど) を受けるから。
 - ⑪大学入試や内部推薦において勉強は大事だから
 - ⑫勉強することは自分の価値観や人生観とあっているから
 - ⑬成績が良いとご褒美 (お小遣いが貰えるなど) があるから。
 - ⑭成績が悪いと馬鹿にされるから
- 『頑張ったはずなのにテストで思うような結果が出なかったとき、あなたはどのように考えますか。次の各項目をそれぞれ自己評価してください。』
- ⑮この失敗は意味のあるものだと前向きに捉える。
 - ⑯もっと勉強しておけばよかったと後悔する。
 - ⑰何とも思わない。

⑱自分はダメな人間だと自信をなくす。

アンケート結果から、感情のコントロールやストレスに対するリフレッシュ方法の確立については、依然として課題があり対策が必要であると考えられる。一方で、ストレスを抱えながらも課題に向き合い、問題を解決しようとする意志や主体的な姿勢が高まりつつある様子がうかがえる。また、他者とのやり取りに関する回答からは、コミュニケーション能力の向上が比較的顕著に表れており、授業内で実施したペアワークが生徒同士の相互理解や安心して意見を出しあえる学習環境作りに一定の影響を与えたように考えられる。こうした学習環境は、生徒が自らの考えや価値観を認識し、活動の意味を自分なりに見出すことの支えになると考えられる。

さらに、学習や活動に取り組む動機に関するアンケートからは、外発的要因のみによって行動する傾向が弱まりつつあり、各活動の意義を自ら見出そうとする姿勢が確認された。これらの変化は、生徒の動機づけが外発的要因からより自己の価値観と統合された統合的調整の向上が促進されつつあると考えられる。

2. 自由記述項目の結果と考察

自由記述欄の内容を整理し、統合的調整に関する具体的な学びや変化を分析した。

記述式について、2回目のアンケートでは、「以前は悪い結果=良くないものと捉えていたが、現在は理解不足や活用不足と原因を分析するようになった」や「失敗から次にどうするかを考えられるようになった」、「行きたい大学・学部ができ

表 3-1 「アンケート調査結果」

	1 回目		2 回目		3 回目	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
①	3.56	0.95	3.72	0.83	3.64	0.92
②	3.78	1.00	3.79	1.11	3.75	1.01
③	3.58	0.85	3.60	0.90	3.60	0.93
④	3.39	1.02	3.39	1.01	3.47	1.01
⑤	3.87	0.96	3.88	0.92	3.96	0.87
⑥	3.74	1.03	3.73	1.03	3.70	0.97
⑦	3.51	1.13	3.48	1.05	3.43	1.05
⑧	3.92	0.84	4.01	0.74	3.83	0.79
⑨	2.41	1.11	2.14	1.19	2.26	1.12
⑩	2.99	1.53	3.03	1.35	2.33	1.36
⑪	4.74	0.48	4.69	0.46	4.69	0.46
⑫	3.09	1.30	2.74	1.19	2.88	1.23
⑬	2.32	1.30	2.19	1.36	1.88	1.25
⑭	2.91	1.27	2.90	1.26	2.62	1.54
⑮	3.02	1.22	3.05	1.24	3.37	1.17
⑯	4.36	0.88	4.46	0.82	4.24	1.06
⑰	1.81	1.14	1.78	1.12	1.94	1.17
⑱	2.74	1.23	2.73	1.30	2.65	1.32

た)、「内部進学や大学進学が現実的になった」、「将来を考える機会が増えた」、「勉強量を増やした」、「やり方を工夫するようになった」、「他者の意見を聞こうと思えるようになった」、「自分なりの対処法を見つけた」等といった記述が見られた。

自分への苛立ちや自信喪失から次に活かそうとする前向きな思考への変化が見られた一方で、依然として失敗により落ち込んだり、自信を失ったりする生徒も一部存在した。「結果が出ないことへの悔しさが生まれた」「自分のために勉強しようと思うようになった」など、学習への向き合い方に変化があった生徒もいた。特に、他者の期待や評価ではなく、「自分の将来」「自分の目標」を理由とする考え方の変化があった。これは、他者と比べるのではなく、自分が納得できているかを念頭において考えるようにと授業中に幾度となく促したことからではないかと考えられる。「やり方を工夫するようになった」などから、失敗や困難な経験を通して、学習方法を見直す姿勢がみられることがわかる。肯定的な変化が多く見られ、新しい環境への不安やストレスを感じながらも、環境の変化を良いものと捉えられるようになっている。

3回目のアンケートでは、「中学と同じやり方では通用しなくなった」、「以前は結果だけを見て落ち込んでいたが、現在は原因や過程を分析するようになった」、「頑張った過程そのものに意味があると捉えられるようになった」、「うまくいかなかった原因を自分で考えるようになった」、「次にどう行動するかを意識するようになった」、「少しずつ改善すればよいと考えられるようになった」、「将来や大学進学を意識するようになった」、「自分のため、将来のために勉強するようになった」、「勉強は大人になっても必要だと感じた」、「隣の人と話す機会が増えた」、「ハッピーアンドラッキーニュースなどの取り組みでコミュニケーション能力が高まった」、「友人や先輩、教員の声かけが前向きな変化につながった」、「勉強量が減った」、「テストへの関心が薄れた」、「自信がなくなった」などの回答がされていた。

成績が悪かった場合でも前向きに考えるようになっている傾向がある。また、学習を自己の責任と判断に基づいて調整しようとする態度の変化が

わかる。「自分のため、将来のために勉強するようになった」や「勉強は大人になっても必要だと感じた」などから学習行動が自己の価値観や将来像と結びつきつつある様子がわかる。

一方で、「勉強量が減った」「テストへの関心が薄れた」「自信がなくなった」といった否定的・停滞的な記述も一部に見られ、変化の程度には個人差が存在することも確認された。

総じて、高校入学後の経験を通して、多くの生徒が失敗を学習や成長の機会として考えるようになり、学習行動を自己の将来や価値観と結びつけて捉えるようになっている傾向があると考えられる。

IV 総合的な考察

1. 結果の解釈

本研究は、授業実践を通して生徒の統合的調整の向上を促進する授業方法を検討し、学習意欲を「義務」から「自己の価値に基づいた行動」へと転換させる方法を明らかにすることを目的として実施された。その結果、生徒の動機づけが外発的要因から、より自己の価値観と統合された統合的調整の向上が促進されつつあるようにアンケートの分析から考えられる。生徒の感情のコントロールやストレスに対するリフレッシュ方法の確立については、依然として課題がある側面が確認されたものの、困難や失敗を経験しながらも課題に向き合い、問題を解決しようとする主体的な姿勢が見受けられた。日が経つごとに生徒の動機づけが、外発的要因からではなく、自己の価値観に則った動機づけへと変化されつつあることが見られた。

自由記述や質問項目の分析からは、失敗を単なる否定的経験として捉えるのではなく、次に活かすための材料として捉え直そうとする認知的変化が多く見られた。また、学習行動についても、他者からの評価や進学といった外発的要因のみによって動機づけられるのではなく、「自分の将来」「自分の目標」「自分が納得できるか」といった内的な価値に基づいて行動しようとする姿勢が徐々に強まっていることが確認された。これらの変化は、学習行動の価値が生徒自身の価値観と結びつき、動機づけが外的調整から、より自己決定的な統合的調整へと移行しつつある過程として解釈す

ることができる。

さらに、授業観察の結果から、授業中の雰囲気は全体として良好であり、多くの生徒が集中して授業に臨んでいたことが確認された。定期テストの結果においても、他クラスと比較して平均点が高い傾向が見られ、学習に取り組む基盤となる環境が一定程度整えられていた可能性が考えられる。また、勤務校では、生徒が各担当教員について評価をするアンケートを年に一度実施しており、本研究の対象クラスでの教員についてのアンケート結果は他クラスに比べて満足度が高い結果となっていた。生徒と教員の信頼関係が築かれていたことは、生徒が安心して発言し、失敗や不安を抱えながらも学習に参加できる心理的安全性を支える要因であったと推察される。

加えて、ペアワークや対話的活動を通して、生徒同士のコミュニケーションが活性化し、他者の意見を尊重しながら学習に取り組もうとする姿勢が育まれていた。こうした関係性に支えられた学習環境は、生徒が自己の考えや価値観を明確化し、活動の意味を主体的に見出すことを可能にする土台となり、統合的調整の向上を間接的に支えたと考えられる。本研究の対象となったクラスの学年全体では欠席が多いとされて校内で議題が上がった生徒が3名いるが、本研究の対象クラスの生徒に該当者はいなかった。

以上を総合すると、本研究で実施した授業実践は、感情調整スキルの十分な向上には今後も継続的な支援を要するものの、生徒が困難や失敗を学習や成長の機会として捉え直し、学習行動を自己の価値観や将来像と結びつけて理解する姿勢を育む点において、統合的調整の向上に一定の示唆を与える実践であったと結論づけられる。

2. 結果の限界と問題点

本研究で用いたデータは、生徒自身の回答によるアンケート調査に基づいている。自己報告式のアンケートは、生徒の内面的な認知や意識の変化を把握する上で有用である一方、回答時の状況や主観的判断の影響を受ける可能性がある。そのため、本研究で得られた結果は、生徒がどのように自己を認識しているかを示すものとして解釈する必要がある。また、本研究の対象が高校1年生で

あったことも留意すべき点である。高校入学に伴う環境の変化は、学習内容の難化、新たな人間関係の構築、学校生活のリズムの変化など、多方面にわたる影響を生徒にもたらす。これらは生徒の学習に対する動機づけや自己認識、ストレスへの向き合い方に影響を及ぼす可能性がある。そのため、本研究で得られたアンケート結果には、授業実践による影響に加えて、高校生活への適応過程そのものが反映されている可能性を否定できない。特に、主体性の高まりや失敗に対する捉え方の変化といった記述については、発達的变化や環境適応の影響と区別して解釈することが難しい側面がある。以上の点から、本研究の結果を一般化する際には、高校1年生という特定の発達段階だということを踏まえて慎重に解釈する必要がある。また、小・中学校でも本研究を実践して効果を検証したいと考えている。

V 結論

1. まとめ

アンケート結果および自由記述の傾向から、学習に対する動機づけにおいて、罰や褒美による外発的要因での動機づけが減少し、学習行動を自己の価値観や将来像と結びつけて理解する姿勢が増加した点において、統合的調整の向上に一定の効果があつたと考えられる。

本研究は発達支持的生徒指導の一環として、生徒全体の成長とウェルビーイングを支える授業づくりを模索するものであるが、とりわけ学校に通っているものの「学校がつらい」「行きたくない」と感じている不登校傾向の生徒に対して、学校生活を「耐える場」から「自分の価値に沿って前進できる場」へと捉え直すきっかけを増やし、不登校になることを予防することを重要な意図としている。具体的には、学校に対する肯定的な感情や「登校したい」「登校日が待ち遠しい」と感じられるような認知の変化を促した。本研究の対象クラスでは、不登校生徒はおらず、本研究が不登校の予防に繋がったのなら幸いである。

以上より、本研究で構想した授業実践は、学校行事には主体的に取り組む一方で学習には外発的・強制的動機づけが強いという学級の実態に対

し、学習や諸活動を生徒の価値観・将来像と結びつけて考え直す機会を提供する点で意義を有する。生徒が自らのペースと価値観に沿って学習や生活課題に向き合い、失敗を「後悔」ではなく「次の成功のための一歩」として捉え直しながら、自分らしい人生を満足して生きるための第一歩を踏み出すことを支える実践として、本研究は一定の効果を与えるものであった。

また、勤務校では、「自由と清新」を建学の精神とし、「平和と民主主義」を教学理念に掲げる。教育理念は生徒一人ひとりが自ら考え、主体的に行動し、多様な他者と協働しながら社会に参画していく姿勢の育成であり、本研究の授業実践は、知識の獲得にとどまらず、生徒が学習の意味を自己の価値観と結びつけて捉えることや不登校生徒あるいは不登校傾向のある生徒を支援する点において、勤務校の教育理念を具体化する一つの試みであったと位置づけられる。

2. 今後の課題

今後の課題として、第一に、本研究は自己報告式アンケートを中心とした分析であり、動機づけや行動の変化を多面的に捉えるには限界がある。今後は、アンケート調査に加え、授業中の行動観察、学習成果の分析、さらには対照群を設定した比較研究や、学年差を考慮した研究を行うことで、授業実践の効果をより精緻に検討する必要がある。

第二に、本研究で構成した授業実践を、特定教科に限定せず他教科へ展開し、その汎用性と有効性を検討する必要がある。本実践は、感情調整、問題解決能力、コミュニケーション力、適応力、自分自身と向き合うといった学習内容に直接依存されない働きかけを中心としているため、国語・数学・英語・理科・社会・など各教科の授業のほかにもLHRなどの特別活動や学級運営をする際にも組み込むことが可能であると考えられる。しかし、教科の特性によって生徒の受け止め方や効果の現れ方が異なる可能性があるため、複数教科・複数学級での実践を通して、統合的調整や学習行動への影響を比較検討することが求められる。

加えて、他教科への導入を進める際、教員個人の力量に依存するのではなく、どの教員が実践しても高い質で各スキルが向上できるように教員研

修や校内での実践共有を通じた学びが必要である。今日の教員は一般の企業と比べて研修が圧倒的に少なく、適切なマネジメントが十分にできていないように感じる。教員の働き方を検討することも重要である。

引用文献

- 有馬ゆえ (2024). 「不登校傾向」が5年間で8万人増。カタリバ独自調査と支援現場の声で考える不登校の課題とこれから Katariba Magazine (2024.1.25), <https://www.katariba.or.jp/magazine/article/report240125/> (2026.1.7 閲覧).
- 厚生労働省 (2003). 「ひきこもり」対応ガイドライン (最終版) の作成・通知について.
- 日本財団 (2018). 不登校傾向にある子どもの実態調査 堀内健太郎・吉岡光爾・小林清香・野口博文・伊藤順一郎 (2003). ひきこもり研究の観点からみた不登校予後調査のまとめ 精神保健研究, 49, 153-158.
- 文部科学省 (2022). 生徒指導提要 (令和4年12月改訂).
- 文部科学省 (2025). 令和6年度 児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査結果の概要 2025年10月29日公表.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Ryan, R. M., & Connell, J. P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 749-761.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. New York: Guilford Press.
- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Briere, N. M., Senecal, C., & Vallieres, E. F. (1992). The Academic Motivation Scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 1003-1017.

国語科におけるリフレクションシートが生徒のメタ認知意識に与える影響

— 認知的調整と学習の転移に着目して —

The Effects of Reflection Sheets in Japanese Language Education on Students' Metacognitive Awareness:
Focusing on Cognitive Regulation and Transfer of Learning

立命館宇治中学校・高等学校
Ritsumeikan Uji Junior & Senior High School

鷲 足 遥 平
Yohei Washiashi

I. 研究背景と課題設定

1 問題の所在

近年の学校教育では、知識・技能の習得にとどまらず、それらを他の文脈で活用し、課題を解決する力の育成が重視されている。文部科学省編高等学校学習指導要領解説（2018）においても、「基礎的・基本的な知識及び技能」を身に付けることに加え、「これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力等」を育成することが求められている。すなわち、教科で学んだ内容を次の学習や実生活へとつなげることは、現在の教育制度において中核的な課題として位置付けられている。しかしながら、全国的な調査からは、学習内容を他の場面で生かすことに課題を抱える児童生徒の実態も指摘されている。令和5年度全国学力・学習状況調査の児童生徒質問紙調査では、学習内容を別の学習や実生活に生かすと感じているかを問う設問が設けられており、これらの回答と学力・学習方略との関連が報告されている（文部科学省・国立教育政策研究所 2023）。このことは、学びを他文脈へと接続する意識や態度が、依然として十分に育成されていない可能性を示している。

また、本研究の実践校における高等学校第3学年へのアンケートでも同様の傾向が見られた。「総合的な探究の時間以外で学んだ知識や考え方は役に立っていると感じるか」という設問に対し、「とても役に立っている」「役に立っている」は36.2%にとどまった（青野, 2025）。本来、教科で培った見方・考え方を“総合”して探究に臨む

はずの場面でも肯定的回答が限定的であることから、学びを他文脈へ接続する意識や方略の形成は十分とは言い難い。

2 学習の転移とメタ認知の関係

メタ認知の知識や能力が身につくことにより、学習の転移が引き起こされうるということは、いくつもの研究が既に言及している。「学習の転移」「メタ認知」の定義を参照しつつ、その二つの関係について確認していく。

David N. Perkins と Gavriel Salomon (1992) は学習の転移を「ある文脈で獲得した知識・スキル・戦略を、別の文脈に適用すること」としている。また、三宮 (2008) は、メタ認知を「自己の認知過程に関する知識とその調整機能」と定義し、学習の自己調整の中核に位置付けている。

さらに、学習の転移とメタ認知との関係についての諸研究をメタ分析した Hester de Boer ら (2018) は、将来の学習課題への転移を見据えるなら、学習を計画・モニタリング・評価する方法や、状況に応じた方略選択の知識（メタ認知）を指導する必要があるとしつつ、長期的効果を検討した研究が限られている点を指摘している。

3 国語科におけるリフレクション実践の到達点と課題

メタ認知能力を高めるための手立てとして、リフレクション（省察）活動は多くの教育実践において活用されている。近年では、学習者自身が思考過程を言語化し、学習の計画・実行・評価をリフレクションすることが、学習の自律性や学習の転移を促進することが示唆されている。しかし、

その実践形態には学校や教科によって、大きなばらつきや課題が見られるのが現状である。

いくつかの私立学校などでは、全教科共通のリフレクションシートを導入し、学校全体を挙げてリフレクション活動に力を入れているところもある。学校全体での活動となると、どの教科でも繰り返しリフレクションをすることとなり、一般的なメタ認知に関する知識や能力の向上が見込まれる。その一方で、各教科における領域固有の知識や見方・考え方がメタ認知の対象となることが少なくなることや、授業内容の焦点化が起きにくいという懸念もあると言える。

国語科におけるリフレクションの在り方については、石丸(2024)は「従来の授業では授業の終末に『まとめ』と呼ばれる活動が行われることが多かった。学習内容を端的にまとめ、その時間の重要事項として位置づけ、頭の中に留めることを促すためのものである。国語科でいえば、黒板の左端の四角の枠で囲んだまとめが、誰にも連想されるだろう。」と述べている。続けて、「特に、現在は各教科に特化した振り返りの方法がとられているわけではないような印象であるが、そろそろ各教科に合った振り返りを、とりわけ国語科ならではの振り返りの仕方について考えたい。」と述べている。

つまり、学校全体の統一フォーマットではなく、さらに「授業のまとめ」として重要事項の記憶を促すだけではない、国語科独自のリフレクションのフォーマットを開発する余地が残されているのである。

以上を踏まえると、国語科の学習内容や見方・考え方を対象としつつ、学習の転移を意識的に促すリフレクションの在り方について、検討する必要がある。

4 本研究の目的と研究課題

本研究は、国語科における学習内容および、学習方略を対象としたリフレクションシートを新たに開発し、その継続的な運用が、生徒のメタ認知意識に与える影響を明らかにすることを目的とする。

II. 研究方法とリフレクションシートの設計

1 研究対象・調査時期・実施単元

本研究はA高等学校第2学年268名を対象とし、1クラス37名を実験群、残る7クラス231名を統制群とした。調査は2025年4月(ベースライン)、7月(介入後)、12月(介入継続後)の3時点で同一尺度により実施し、実験群は期間中、授業末のリフレクションを継続した。

実験群が調査期間中に実施した単元は、小説が1つ、評論文が4つ、古文が1つである。具体的には、中島敦「山月記」、東浩紀「弱いつながら」、上田紀行「『内的成長』社会へ」、長田弘「国境を越える言葉」、石井洋二郎「外国語の不思議・日本語の不思議」、「宇治拾遺物語(田舎の児、桜の散るを見て泣くこと・児のそら寝)」である。統制群の7クラスも実験群と同じ単元を実施した。

2 メタ認知意識度調査尺度の構成

メタ認知尺度調査は、上野(2024)「ジュニア層を対象とするメタ認知意識度インベントリー日本語版」を参照して項目を構成した。上野(2024)では、①自分の学び方や考え方について分かっていることを表す「認知的知識」、②学び方や考え方を、その場で見直してコントロールする「認知的調整」の2つの下位尺度のみで構成されているが、本研究では表1のように、③学習の転移についての下位尺度を加えた。これは、自分が学んだことが他のどのような場面で活用できるのか、または、他の場面で学んだことを国語の学習の中でどのように活用できるのかについて、リフレクションによって自覚的になることができるかを調査するためのものである。

調査方法としては、クラスごとに国語の授業時間中にGoogle formによってアンケートを実施し、各項目について「あてはまらない」から「あてはまる」までの5件法で回答させた。

3 メタ認知意識度調査結果(4月ベースライン)

4月に行ったメタ認知意識度調査の結果、「認知的調整(R)」と「学習の転移(T)」に関する項目に顕著な課題が見られた。具体的には、「Item7(R)新しいことを学んでいるとき、しっ

表 1：メタ認知意識度調査尺度

Item1 (K)	学習していることがわかった瞬間を感じることができる。
Item2 (K)	学習しなければならぬとき、進んで取り組むことができる。
Item3 (K)	先生が生徒に学んでほしい学習のポイントがわかる。
Item4 (T)	学習に取り組んでいるとき、前に習った別の分野の知識を使うことがある。
Item5 (K)	どんな学び方がよいか考えないで、学習に取り組むことがある。*
Item6 (R)	学習に取り組んでいるとき、理解を助けるために絵や図を描くことがある。
Item7 (R)	新しいことを学んでいるとき、しっかり学べているのか自問している。
Item8 (T)	今習っていることと、他の教科との関連を考えて学習する。
Item9 (R)	制限時間のある課題には、時間を確認しながら取り組む。
Item10 (T)	今学習していることが、日常生活のどのような場面で活用できるか考えて学習する。
Item11 (R)	課題を終えた後、もっと簡単に終わらせることができる方法がなかったか考える。
Item12 (T)	国語で学習することは大人になってからほとんど使わないと思う。*
K：Knowledge of cognition（認知的知識）， R：Regulation of cognition（認知的調整）， T：Transfer of learning（学習の転移），*Reverse	

かり学べているのか自問している。」、「Item11 (R) 課題を終えた後、もっと簡単に終わらせることができる方法がなかったか考える。」、「Item8 (T) 今習っていることと、他の教科との関連を考えて学習する。」、「Item10 (T) 今学習していることが、日常生活のどのような場面で活用できるか考えて学習する。」の4項目である。これらは、

実験群・統制群ともに平均値が低く、分散の大きい値を示した。多くの生徒が苦手としていて、かつ、生徒間の差も大きいということになる。実験群・統制群の両群に共通する課題と言える。

4 国語科リフレクションシートの構成と理論的根拠

本研究では、国語科での学習の特性を踏まえ、表2で表したように以下の4項目でリフレクションシートへの記入を求めた。

表 2：リフレクションシート項目

項目 1	読解方法・記述方法などの国語学習に関する知識
項目 2	学習内容である概念的知識に関する理解
項目 3	協働学習やノートテイキングなど学習方略全般
項目 4	項目 1～3 で書いたことと他科目や実生活との関連

項目1は、接続詞の働きや、段落構成、レトリック、文法事項など、読解方略や記述方略について、生徒が学んだ内容や考えたことを記述する項目である。項目2は、教材を通して学ぶ「自由」や「自然」「文化」「言語」などの概念的知識について記述する項目である。

項目1、項目2については、以下の理由から設定した。世羅（2019）は、「国語科教育の目標のとらえ方には、基本的に、対立する二つの立場がある。」としている。ひとつは、時枝誠記をはじめとした「話す／聞く／読む／書く、の言語能力」と、「音韻／文字／文法／語彙などの言語事項」の二つの領域の習得育成を目指す立場である。もうひとつは、西尾実をはじめとした上記の言語能力と言語事項の習得育成に加えて、「もの・ことに対する認識の深化・拡充」を目指す立場である。現在の国語科における主流は、後者の立場である。また、奈須（2018）においても、「教科等の本質を仲立ちとして、領域固有の内容と汎用的な資質・能力を結び付け、両者の調和的で一体的な実現を目指す」とされており、国語科の文脈で捉えなおすと、言語能力と言語事項の習得育成（項目1）だけではなく、汎用的なもの・ことに

対する認識の深化・拡充（項目2）の調和的で一体的な実現を目指すべきだと言える。以上のことは、図1のようにまとめることができる。そのため、項目1項目2のどちらも重要事項と捉え、リフレクション項目に設定した。なお、項目1については他教科に应用する場合、その教科独自の学習内容や見方・考え方に応じて変更すべき項目である。

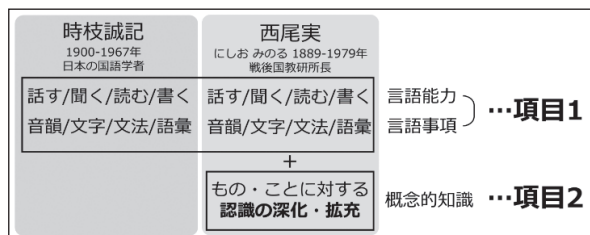


図1：項目1項目2の設定根拠 世羅（2019）を基に筆者作成

項目3は、話し合い方やノートテイキング、プリントへの書き込み方などの学習方略全般に関するリフレクション項目とした。三宮（2008）は、学習者が自らの学習を調整していくためには、どのような方略を用いて学習しているのかを意識化し、必要に応じて修正することが重要であると指摘している。また、三宮（2018）は、メタ認知的活動の中核として、学習の計画・モニタリング・評価といった自己調整過程を挙げ、これらが学習成果の質に大きく影響することを示している。

国語科の授業においては、本文への書き込み方やノートの取り方、協働的な話し合いの進め方など、多様な学習方略が用いられる。しかし、これらの方略は、必ずしも生徒に自覚的に選択・調整されているとは限らず、結果として学習が表層的に終わってしまう場合も少なくない。

そこで本研究では、生徒が授業中に用いた学習方略を振り返り、それが理解にどのように寄与したのか、あるいは改善の余地があるのかを言語化する機会を設けることで、学習方略に対するメタ認知を促進することを意図し、項目3を設定した。

項目4は、前項までの3項目で振り返った学習内容や学習方略が、他科目や実生活とどのように関連しているのかを想起し、記述する項目として設定した。Hester de Boerら（2018）は、メタ認知的な学習スキルや学習方略に関する知識が、将

来の学習課題への転移を促進する可能性を示している。特に、学習者が「いつ、どのように、どの戦略を用いるのか」を自覚的に捉えることが、異なる文脈への知識や技能の適用を支える重要な要因であると指摘している。

しかしながら、先行研究でも指摘されているように、学習の転移は自動的に生じるものではなく、学習者自身が学習内容を他の文脈と関連付けて捉える機会を持つことが不可欠である。とりわけ国語科においては、読解や表現を通して培われる見方・考え方が、本来は他教科や実生活の多様な場面で活用可能であるにもかかわらず、それが十分に意識化されないまま学習が終結してしまうことも多い。そこで本研究では、国語科の授業内で学習した内容や学習方略を、他教科の学習や日常生活と関連付けて振り返る項目を設けることで、学習内容を場面依存的な知識にとどめず、生きて働く知識として再構成されることを意図して、項目4を設定した。

5 リフレクションの運用方法

リフレクションは毎回の授業終了前の5分程度を使って、表3のようにMicrosoft Excel（Webアプリ）上のリフレクションシートに入力させることとした。OneDrive上にてクラス全体で共有したひとつのExcelファイルの中に、生徒一人一人のシートを作成し、上記の4項目について授業ごとに書き込ませる形を取った。ただ、授業の流れによっては生徒がわざわざPCを起動して入力しなければならぬために、スムーズにリフレクションの活動に移れないことや、十分な時間を確保できないこともあった。

また、生徒には4項目すべてを記述させるのではなく、思い付くものについて記述するように促した。これは、毎回の授業ですべての項目を入力しようとする、①生徒の負担が大きく、いわゆる「リフレクション疲れ」を起こす可能性を考慮したことと、②授業進度を確保するために5分程度の時間しか取ることができなかったことが要因である。

Ⅲ. リフレクションの実施状況と質的变化

1 リフレクションの実施状況

本研究では、実験群において、原則として各授業の終了時にリフレクションを実施した。1回あたりの所要時間はおおむね5分程度であり、授業の進度や学習活動の内容に応じて実施の可否を判断した。その結果、対象期間中における実験群でのリフレクション実施回数は20回であった。授業時間の制約やICT機器の起動に要する時間等の影響により、毎時間の実施には至らなかったものの、各単元を通して継続的にリフレクションを行うことができた。

2 記述量・記述項目の傾向

リフレクションシートでは、4項目すべての記述を必須とせず、生徒がその時間に印象に残った内容について自由に記述する形式を採用した。

その結果、記述の多くは項目1（国語学習に関する知識）および項目2（概念的知識に関する理解）に集中する傾向が見られた。一方で、項目3（学習方略全般）や項目4（他科目・実生活との関連）についての記述は、実施初期には比較的少なく、特に項目4については、具体的な関連を挙げることに困難を感じる生徒が多かった。

しかし、実践を継続する中で、次第に項目3・

項目4についても記述が増加する傾向が見られ、学習内容を他の文脈と関連付けて捉えようとする姿勢が徐々に形成されていった。

3 記述内容の質的变化

リフレクション記述の内容を質的に分析すると、実施初期と後期とで記述の質に変化が見られた。実施初期の記述は、「接続詞を意識することが大事だと思った」「本文をよく読むことが必要だと感じた」など、学習内容を一般化した表現や感想のような記述が多く見られた。

これに対し、実践後期には、「パラグラフの真ん中ら辺は具体例であることが多いから、はじめと終わりを読むと作者の考えを見つけ出しやすい」といった段落内部の構成の読み取りに言及するものや、「英文を和訳する時と和文を英文にする時、毎回最適な表現方法を追い求めがちだけど、言語によって表現の仕方は違うしそれが当たり前だから、完璧に訳すことを目指す必要はないのだと考えさせられた。」といったように、学習内容と具体的な行動や他場面への応用を結び付けた記述をする生徒が見られるようになった。

このことから、リフレクションを継続的に行うことで、生徒が自身の学習過程を対象化し、学習内容を他の文脈へとつなげて捉える視点が育成されつつあると解釈できる。

表3：生徒のリフレクションシート画面

日付	単元名	①読解方法・記述方法などの国語学習に関する知識	②学習内容である概念的知識に関する理解	③協働学習やノートの取り方など学習方法全般	④左の①～③で学んだこと他科目や実生活との関連	チェック欄
例		・接続語のはたき目に注目することで、筆者の論の展開が分かりやすくなった。 ・「具体→抽象」の構成を意識して書くと、主張が伝わりやすくなると思った。 ・「何と何を比べているか」を整理することが大事だと分かった。	・「公共」という概念には、「自由」と「責任」の両立が含まれていることが分かった。 ・鴨長明の『方丈記』には、無常観だけでなく、自然災害への恐れも描かれていた。 ・「言葉のズレ」がコミュニケーションのずれを生むという視点が印象に残った。	・「私はこう思うけど、みんなはどう思う？」という話の振り方だと話し合いが進みやすい。 ・疑問に思った点は青のペンでメモしておく、後から確認しやすい。 ・ノートに「問いと答え」の形式でまとめると、後から復習しやすくなった。	・「多義的な言葉をどう受け取るか」という話が、英語の長文読解にも通じると思った。 ・「伝わる文章の書き方」は、大学の志望理由書にも活かそう。 ・SNS上の意見交換でも、相手の立場を踏まえて言葉を選ぶことが大切だと感じた。	
2025/4/22	山月記		主人公が虎に変身したことが今後どのように紐解かれていくのか気になった。	自分の意見をまとめるだけでなく、後々振り返れるような材料として他の人の意見もメモとして残しておいた方がいいなと感じた。	感想の書き方をもっと工夫できるようにになりたいと思った。	<input checked="" type="checkbox"/>
2025/4/23	虎イメージ	途中で漢詩が入ることによって中国との関係も匂わせているのではないかと思います。	虎という言葉のイメージを語り合ったり、虎に関する知識を調べることによってより物語に対しての理解を深めることができました。	他の人の意見をメモとして残しておくことによって、自分の考えを膨らませることができました。	自分の班の意見だけでなく、他の班の意見も知ることで多角的な面から考えることがせえました。	<input checked="" type="checkbox"/>
2025/4/30	表修人物像	表修の立場から李徴がどのような人物だったのかより詳しく分析することができました。	表修の優秀さから李徴との対比がされていると考えられた。	なぜ考えたのか理由まで考えることによってより意見を深めることができました。		<input checked="" type="checkbox"/>
2025/5/14	漢詩・李徴の欠点	李徴の視点で考えるだけでなく自分ももし表修だったらどのような心情なのか考えることが必要だとわかりました。		対句となっている部分に印をつけるだけでなくなぜそうになっているのかが多角的な視点で話し合うことが大切だとわかった。		<input checked="" type="checkbox"/>

4 リフレクション運用上の課題

一方で、本実践にはいくつかの課題も見られた。第一に、ICT機器の起動や通信環境の影響により、十分な記述時間を確保できない授業回が存在した点である。短時間での記述となった場合、表層的な記述に留まる傾向が見られた。

第二に、教員による例示や声掛けの有無によって記述内容に差が生じる場面があった。可能な限り多くの生徒のリフレクションの質を高めるためには、単に項目を提示するだけでなく、リフレクションの視点を継続的に提示する必要性が示唆された。以上から、リフレクションの継続は一定の効果を持つ一方で、その質をいかに高めるかが課題として明らかになった。次章では、この課題に対応するために行った、リフレクション運用方法の改善について述べる。

IV. リフレクション運用の改善と量的変化

1 リフレクション改善の視点：モデリングと共調整

第III章で述べたように、リフレクションの継続的な実施により、生徒の記述量や内容には一定の変化が見られた。しかしながら、生徒によって記述内容の具体性や質には、ばらつきが見られた。記述の内容を分析すると、学習内容を理解できていなかったり、自己の学習の成果や課題を認識できていなかったり、他科目や実生活との関連を十分に意識化できていなかったりと、自分一人ではリフレクションの機会を十分に生かしていない生徒も少なくなかった。

また、短時間での記述となった授業回では、単純な感想や抽象的な表現に留まる傾向が見られ、リフレクションの質をいかに高めるかが課題として浮かび上がった。

これらの課題を踏まえ、本研究では、リフレクションの質的向上を目的として、その運用方法の改善を行った。

2 他者の記述共有によるモデリングの導入

Bandura (1977) の社会的学習理論によれば、人は他者の行動や思考過程を観察し、それを模倣・内在化することで新たな行動様式を獲得するとされている。リフレクションにおいては、どの

ような視点で学習を振り返り、どの程度の具体性で記述すればよいのかを、生徒自身が把握することは容易ではない。そのため、質の高いリフレクションの具体例を共有し、思考の枠組みを可視化することは、メタ認知の育成や学習の転移を促進する有効な手立てであると考えられる。

また近年の学習科学研究では、学習者が最初から自律的に自己調整学習を行うのではなく、他者との相互作用を通して調整の仕方を学んでいく過程が重視されており、これを共調整学習 (co-regulated learning) と呼ぶ。伊藤 (2017) は、学習の調整を自己調整学習だけでなく、他者との相互作用の中で一時的に共有・支援される共調整として連続的に捉える必要性を指摘している。さらに笹屋 (2019) は、協働的な学習場面において、学習者同士が理解状況を参照しながら学習方法を共同で調整していく過程が、主体的な学習の形成に寄与することを示している。

これらを踏まえ、本研究ではリフレクションの質的向上を目的として、他者の記述を共有するモデリングを導入した。具体的には、生徒が前時に記述したリフレクションの中から、学習内容の整理や他場面との関連付けが具体的に示されているものを抽出し、次時の授業冒頭にクラス全体へ提示し、「どの点が分かりやすいか」「どのような視点が含まれているか」といった観点から教員が簡単なコメントを加えた。

この取り組みにより、生徒は他者のリフレクションを参照しながら、自身の振り返りの視点や記述の具体性を調整することが可能となった。また、Excel ファイルを OneDrive 上で共有していたため、生徒は任意のタイミングで他者の記述を参照でき、継続的なモデリングが可能な環境が整えられていた。

その結果、生徒のリフレクション記述には次第に変化が見られた。導入以前には「接続詞を意識することが大事だと思った」「本文をよく読む必要があると感じた」といった抽象的な感想が多かったのに対し、導入後には「段落の最初と最後を先に読むと筆者の主張がつかみやすいことが分かった。これは英語の長文読解でも同じだと思う」といったように、学習内容と具体的な行動、さらに他教科との関連にまで言及する記述が見ら

れるようになった。

特に項目4（他科目・実生活との関連）では、「国語で学んだ『視点を変えて読む』という考え方は、歴史の資料を読むときにも使えると感じた」「ニュースを見る際にも、断片的な情報ではなく全体像を捉えることが重要だと思った」といった記述が確認され、学習内容を他の文脈へと接続して捉える姿勢が育成されつつあることがうかがえた。

以上より、他者のリフレクションを共有するモデリングは、生徒に振り返りの観点や水準を具体的に示し、学習内容を他の文脈へとつなげて捉えるメタ認知的活動を支援する有効な手立てであることが示唆される。

3 メタ認知意識度調査結果（7月介入後）

ここでは、問題の所在で課題として示した認知的調整（R）および、学習の転移（T）に焦点を当てて結果を述べる。あわせて、認知的知識（K）については補足的に全体傾向を示す。

表4は、4月および7月に実施したメタ認知意識度調査の結果を、下位尺度および項目ごとに示したものである。以下では、この表を基に、特に認知的調整（R）および学習の転移（T）の変化について分析する。

数値は5件法による平均値である。Item5およびItem12は逆転項目であるため、下位尺度平均の算出にあたっては6－得点により反転処理を行った。7月の値はリフレクション内容の共有によるモデリング導入後の測定結果である。

認知的調整（R）の下位尺度平均は、統制群で4月3.60→7月3.66（+0.06）と小幅な上昇にとどまった。一方、実験群では4月3.28→7月3.59（+0.31）と、統制群より大きな上昇が見られた。

項目別にみると、特に実験群では「Item7しっかり学んでいるのか自問している」が2.85→3.58（+0.73）と大きく上昇した。また、「Item11もっと簡単に終わらせる方法がなかったか考える」も2.80→3.12（+0.32）と上昇した。

これらは、授業内リフレクションを継続的に実施したことに加え、前節で述べた「他者のリフレクション共有（モデリング）」により、振り返りの視点や記述の仕方が具体化されたことを反映し

表4：メタ認知意識度調査における下位尺度および各項目の平均値（4月・7月）

尺度	項目	統制群		実験群	
		4月	7月	4月	7月
K	Item1 学習理解の自覚	3.86	4.00	3.66	4.04
K	Item2 学習への主体性	3.76	4.03	3.68	4.05
K	Item3 学習ポイントの理解	3.52	3.74	3.45	3.91
K*	Item5 学び方を考えず学習	3.29	3.22	3.31	3.10
K 平均		3.46	3.64	3.53	3.78
R	Item6 図や絵の活用	3.73	3.84	3.58	3.68
R	Item7 学習の自己点検	3.02	3.23	2.85	3.58
R	Item9 時間の管理	4.30	4.14	3.87	3.99
R	Item11 学習後の改善検討	3.35	3.41	2.80	3.12
R 平均		3.60	3.66	3.28	3.59
T	Item4 既習事項の活用	3.84	3.91	3.91	3.93
T	Item8 他教科との関連	2.87	3.15	2.48	3.30
T	Item10 日常生活との関連	3.07	3.11	2.70	3.29
T*	Item12 国語は使わない	2.12	2.08	2.05	2.25
T 平均		3.42	3.52	3.26	3.57

ている可能性がある。

学習の転移（T）の下位尺度平均は、統制群で4月3.42→7月3.52（+0.11）と緩やかな上昇であったのに対し、実験群では4月2.79→7月3.19

(+ 0.40) と、より大きな上昇が確認された。

項目別では、実験群において「Item8 他教科との関連を考えて学習する」が 2.48 → 3.30 (+ 0.82)、「Item10 日常生活の場面での活用を考える」が 2.70 → 3.29 (+ 0.59) と顕著な上昇が見られた。

これらの項目は、リフレクションシートの項目4 (他教科・実生活との関連) と直接対応しており、さらに「共有によるモデリング」を導入したことで、関連付けの観点がクラス内で可視化されたことが影響した可能性が考えられる。

認知的知識 (K) の下位尺度平均は、統制群で 4月 3.46 → 7月 3.64 (+ 0.18)、実験群で 4月 3.53 → 7月 3.78 (+ 0.25) と、両群で上昇が見られた。ただし、認知的知識 (K) は授業経験の蓄積や学習内容理解の進展によっても上昇し得るため、本研究の介入効果として解釈する際には慎重さが必要である。

4 メタ認知意識度調査結果 (12月介入継続後)

ここでは、7月の介入後調査以降もリフレクション活動を継続した結果、生徒のメタ認知意識がどのように推移したのかを明らかにする。特に、本研究の課題として設定した認知的調整 (R) および学習の転移 (T) に焦点を当て、7月から12月にかけての変化を中心に検討する。あわせて、認知的知識 (K) については補足的に言及する。

図2は、実験群における認知的調整 (R) および学習の転移 (T) の平均値の推移を示したものである。7月の介入後に見られた向上は、12月においても概ね維持されていることが確認できる。認知的調整 (R) に関する項目では、実験群において7月に確認された向上が、12月においても若干の減少は見られるが、概ね維持されていた。具体的には、「Item6 理解を助けるために絵や図を描くことがある」は平均 3.81、「Item9 時間を確認しながら取り組む」は平均 3.83 と比較的高い水準を示した。また、「Item7 しっかり学べているのか自問している」および「Item11 もっと簡単に終わらせる方法がなかったか考える」についても、7月から大きく低下することなく推移している。

これらの結果から、授業内でのリフレクション

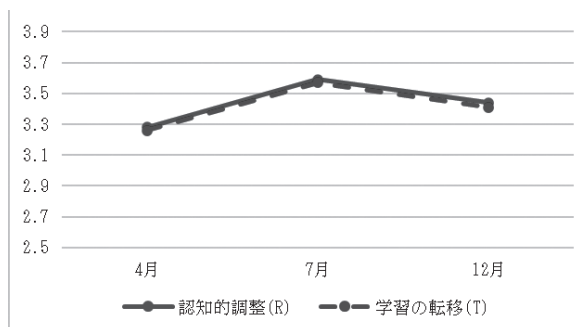


図2：認知的調整 (R) と学習の転移 (T) についての実験群の平均値推移

を継続的に実施したことにより、生徒が学習過程を振り返り、学習の進め方を調整しようとする態度が一定程度定着している可能性が示唆される。一方、統制群では、認知的調整に関する各項目が大きく変化することはなく、全体として横ばいの傾向を示していた。

学習の転移 (T) に関する項目においても、実験群では7月に見られた向上が、12月まで概ね維持されていた。特に、「Item8 今習っていることと、他の教科との関連を考えて学習する」は平均 3.11 と、4月のベースラインと比較して高い水準を保っている。また、「Item4 前に習った別の分野の知識を使うことがある」についても、7月以降大きな変動は見られず、安定した値を示していた。一方で、「Item10 今学習していることが、日常生活のどのような場面で活用できるか考えて学習する」については、実験群において7月の平均 3.32 から12月の平均 3.22 へと、わずかな低下が見られた。この変化については、後半期に古典を中心とした学習が多く、内容的に日常生活との結び付きが意識されにくかった可能性や、定期試験が続く時期であったため、「生活との関連」を考える時間的・心理的余裕が減少した可能性などが考えられる。

しかしながら、この自己評価得点の変化は、学習の転移に対する意識の低下を必ずしも意味するものではない。三宮 (2018) は、メタ認知が高まることで、学習者は自らの理解状態や学習方略をより厳密に点検するようになり、その過程において自己評価が必ずしも高くなるとは限らないことを指摘している。本研究においても、リフレクション活動を継続する中で、生徒が「できているつもり」であった状態から、自身の課題や不十分

さをより正確に捉えるようになった可能性がある。このような自己評価の精緻化（キャリブレーション）は、メタ認知が発達していることの側面として解釈することができる。

さらに、このような評価得点の変化は、レスポンスシフトの観点からも解釈することが可能である。レスポンスシフトとは、学習や介入を通して、学習者自身の評価基準や内的参照枠が変化することにより、同一の質問項目に対する自己評価の意味が変容する現象を指す（Sprangers & Schwartz, 1999）。リフレクションを通して学習内容を他教科や実生活と関連付けて捉える視点が育成された結果、生徒は「日常生活との関連」をより具体的かつ厳密に捉えるようになり、表層的な関連付けに対しては慎重に自己評価を行うようになった可能性が考えられる。

このように、7月から12月にかけて一部項目で見られた自己評価の微減は、介入効果の低下として単純に解釈するのではなく、評価基準そのものの変化を伴うレスポンスシフトとして捉えることもできる。4月のベースラインと比較すれば、依然として高い水準を維持していることから、学習内容を日常生活と関連付けて捉えようとする意識は一定程度定着していると考えられる。

一方、統制群においては、学習の転移に関する項目で小幅な変動は見られたものの、実験群のように一貫した向上や、その後の維持を示す傾向は確認されなかった。

V. 成果と課題

1 本研究で得られた成果

本研究では、国語科におけるリフレクションシートの開発と、その運用方法の改善を通して、生徒の認知的調整および学習の転移に関する意識の向上と定着を検討した。その結果、授業内でのリフレクションの継続と、他者の記述を共有するモデリングを組み合わせたことが、生徒の学習過程の自己点検や、学習内容を他の文脈と関連付けて捉える態度を支援する可能性が示唆された。

本研究で用いたリフレクションシートは、国語科の学習特性を踏まえ、①国語学習に関する知識、②概念的知識の理解、③学習方略全般、④他科

目・実生活との関連という4項目から構成されている。これらの項目は、学校全体で用いられる一般的なリフレクションに見られる「学習の感想」や「理解度の確認」とどまらず、国語科における学びのプロセスそのものを対象化することを意図して新たに設定したものである。

特に、項目3および項目4は、従来の国語科の振り返りでは明示的に扱われることが少なかった観点であり、学習方略の調整や学習の転移を意識的に言語化する機会を生徒に提供した点に特徴がある。第4章で示した量的データからは、これらの項目と対応する認知的調整（R）および学習の転移（T）において、実験群で継続的な向上および維持が確認されており、本リフレクション項目が生徒のメタ認知意識の形成に一定の効果をもたらした可能性がある。

また、読解方略や概念的理解、学習方略、他文脈との関連付けを一体的に振り返る構造は、言語活動を通して意味を構成し、他者や社会と接続していく国語科の学習特性と高い親和性を有している。以上のことから、本研究で提唱した4項目からなるリフレクションは、国語科における学習の質を高め、学びを他の文脈へと開いていくための有効な枠組みの一つとして位置付けることができる。

しかし一方で、いくつかの課題もあげられる。

2 リフレクションの質に関する課題

本研究では、生徒の認知的調整および学習の転移に関する意識の向上と定着が一定程度確認された。一方で、リフレクションの記述内容には、生徒間で質的な差が見られた点も課題として挙げられる。

具体的には、学習内容を自分の言葉で具体的に捉え直し、他教科や実生活との関連を明確に記述できる生徒がいる一方で、記述が抽象的にとどまる生徒や、毎回同様の表現を繰り返す生徒も見られた。このことから、リフレクション活動そのものが定着しても、その質を一様に高めることは容易ではないことが示唆される。

今後は、自由記述を基本としつつも、問いの立て方や観点提示を段階的に変化させるなど、生徒の発達段階や学習状況に応じた支援の工夫が求められる。

3 教科固有性と汎用性の両立に向けて

本研究で開発したりフレクションシートは、国語科の学習特性を踏まえ、読解・記述方略や概念的理解を重視した項目構成となっている。そのため、他教科にそのまま適用することは難しい部分もある。

一方で、学習方略や学習の転移を意識化するという枠組み自体は、教科横断的に応用可能であると考えられる。今後は、各教科の見方・考え方に応じて項目を調整しながら、教科固有性と汎用性をどのように両立させるかを検討していく必要がある。

4 測定と汎用化に関する課題

本研究は自己評価尺度により量的変化を捉えたが、自己評価は学習行動の変化を直接測定するものではない。今後はリフレクション記述の質的分析や授業中の発話・ノート記述など複数データを組み合わせ、メタ認知の変化を多面的に検討する必要がある。また、本シートは国語科の特性に基づくため他教科への直接適用するには限界がある一方、学習方略や転移の意識化という枠組みは教科横断的に応用可能である。各教科の見方・考え方に応じた項目調整を通して、固有性と汎用性の両立を検討したい。

引用・参考文献

- 青野陽介 (2025) 『第21回 京都高校・大学教職員交流会 講演資料』 大学コンソーシアム京都, 2025年7月5日。
- 石丸憲一 (2024) 「国語科における振り返りに関する一考察」『国語科教育探究』第37号, pp.2-9
- 伊藤崇達 (2017) 「学習の自己調整, 共調整, 社会的に共有された調整と自律的動機づけの連続体との関係」『京都教育大学教育実践研究紀要』第17号, pp.169-177.
- 上野令資 (2024) 「『ジュニア層を対象とするメタ認知意識度インベントリ-日本語版』から得られたスコアに見られる心理測定学的特性」『熊本大学社会文化研究紀要』第22巻, pp.31-56.
- 笹屋孝允 (2019) 「児童の主體的な学習における共同調整・共同決定のプロセス — 複式学級の授業に着目して —」『三重県立教育センター紀要』第

70号, pp.397-405.

- 三宮真智子 (2008) 『メタ認知 — 学習力を支える高次認知機能 —』北大路書房.
- 三宮真智子 (2018) 『メタ認知で〈学ぶ力〉を高める — 認知心理学が解き明かす効果的学習法 —』北大路書房.
- 神藤貴昭 (2017) 「『自己調整学習』論の可能性 — 動機づけと個人差にかかわる課題に焦点を当てて —」『立命館教職教育研究』第4巻, pp.23-32.
- 世羅博昭 編著 (2019) 『幼・小・中・高の発達を視野に入れた国語単元学習の展開 — 「主体的・対話的で深い学び」の実現を目指して —』溪水社.
- 奈須正裕 (2018) 『「資質・能力」と学びのメカニズム』東洋館出版社.
- 白水始 (2012) 「認知科学と学習科学における知識の転移」『人工知能学会誌』第27巻第4号, pp.347-358
- 文部科学省 編 (2018) 『高等学校学習指導要領解説 総則編』文部科学省.
- 文部科学省・国立教育政策研究所 (2023) 『令和5年度全国学力・学習状況調査報告書・集計結果』.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- de Boer, H., Donker, A. S., Kostons, D. D. N. M., & van der Werf, G. P. C. (2018). Long-term effects of metacognitive strategy instruction on student academic performance: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 24, pp.101-126.
- Perkins, D. N., & Salomon, G. (1992). Transfer of learning. In *The International Encyclopedia of Education 2nd ed.*, pp. 6454-6459.
- Sprangers, M. A. G., & Schwartz, C. E. (1999). Integrating response shift into health-related quality of life research: A theoretical model. *Social Science & Medicine*, 48 (11), pp.1507-1515.

「立命館附属校教育研究紀要」投稿要領

附属校教育研究・研修センター

1. 原稿は、学校教育に関わるものとし、未発表のものに限る。ただし、口頭やレジメで発表したものを再構成した場合はこの限りではない。
2. 原稿は、和文・英文ともに Microsoft Word で作成すること。和文は A4 判、横書き、横 22 字×縦 42 行×2 段（1 ページ 1848 字）、余白は左 30mm、右上下は 25mm、ポイントは 10.5 とする。
3. 原稿のページ数は 10 ページ以内とする。
4. 最初のページについては、10 行目までは 1 段（1 行 44 字）とし、3 行目から表題を記し、9 行目に氏名を記した上で、本文は 12 行目から書きはじめること。
5. 項目番号の表記は「I（ローマ数字）→1（アラビア数字）→（1）→1）」とする。
6. 脚注は文末脚注とし、本文中の該当箇所右肩に上付きで 1)、2)、3)、…と記すこと。
7. 採用原稿の執筆者校正は初校までとする。校正時の大幅な修正は原則として認めない。また、編集委員会が必要に応じて原稿の体裁等を整える場合がある。
8. 投稿原稿等は返却しない。
9. 投稿原稿等は附属校教育研究・研修センターのホームページ上にて公開する。
10. 図表等で特に費用を要する場合には、執筆者の負担とする。
11. 和文原稿には、英文タイトルと英文氏名を付記すること。
12. 原稿には、氏名・ふりがな・所属（職名を含む）、連絡先（郵便番号、住所、電話番号等）、その他を付記し、メールにて提出すること。
13. 原稿は、本学の研究倫理に則っていることとする。

立命館大学研究倫理指針：

<http://www.ritsumei.ac.jp/research/file/common/ethics/mankind/id41364.pdf>

※本要領は、紀要『立命館教職教育研究』「投稿要領」に準じて作成した。

Posting Guidelines for “The Bulletin of Educational Research in Ritsumeikan Primary and Secondary Schools”

Educational Research and Teacher Training Center

1. The manuscript must concern school education, and be limited to unpublished manuscripts, excluding cases where the applicant reconstitutes something they presented at a conference.
 2. The manuscript must be created with using Microsoft Word.
 - <For Japanese language manuscript>
 - A-4 size, horizontal, maximum 22 letters horizontally, 42 lines vertically, double columns (1,848 letters each page) with top, bottom, right and left
 - Margin setting: 30mm (left), 25mm (top, bottom, and right), 10.5pt
 - <For English language manuscript>
 - Your thesis should be presented:
 - On single-sided A4 paper
 - Normally with a 11 point font
 - At least 1.5 line spacing
 - With a margin of at least 3.0 cm on the left side of the page for both text and diagrams to allow for binding
 - With other margins of at least 2.5 cm
 - The maximum number of the pages : 10 pages (≒ 4,000 words)
 - Title Page: The first page of the thesis should be a title page indicating the full title of your thesis, the year of your submission, and your full name
 - * There are no requirements with regards to font type - you should use a clear easy-to-read font such as Arial or Times New Roman.
 3. Total number of pages must be ten or less.
 4. The first 10 lines: 44 letters horizontally, single column
 - Title: on the 3rd line
 - Name: on the 9th line
 - Body: starting on the 12th line with double columns
 5. Representation of the item numbers:
 - Titles: Roman numerals I, II, III,
 - Sub-titles: Arabic numerals 1, 2, 3,
 - The second sub-titles: (1), (2), (3),
 - The third sub-titles: 1), 2), 3),
 6. References should be placed at the end of the document, with the numbers 1), 2), or 3) on the right shoulder of each corresponding position in the text.
 7. Authors can revise the document until the first proof.
 - Significant revision in the proof is not permitted in principle.
 - The document may be formatted by the Editorial Board as needed.
 8. The manuscript and accompanying material will not be returned.
 9. The manuscript and accompanying material will be published on the website of The Educational Research and Teacher Training Center.
 10. Figure and table costs should be covered by the author.
 11. For the Japanese manuscript, English title and name should be added.
 12. A manuscript should be submitted to the Educational Research and Teacher Training Center through e-mail, with the applicant’s name, affiliation and title, and contact information (postal code, address, and phone number).
 13. The manuscript must satisfy the research ethics of the Ritsumeikan Academy.
 - Ritsumeikan University research ethics guidelines:
<http://www.ritsumei.ac.jp/research/file/common/ethics/mankind/id41364.pdf>
- ※ This guideline is created according to the posting guidelines of “Research for Teacher’s Education, Ritsumeikan.”

編集委員会

編集委員長 寺田 佳司 学校法人立命館一貫教育担当常務理事
編集委員 八木 誠 学校法人立命館一貫教育部長／附属校教育研究・研修センター長
六車 陽一 附属校教育研究・研修センター研修部門長
友草 司 附属校教育研究・研修センター

Members of the Editorial Board

Editor-in-Chief Keiji Terada Executive Trustee, Continued Education
Members Makoto Yagi Director, Division for Continued Education
/Director, Educational Research and Teacher Training Center
Yoichi Muguruma Section Leader, Educational Research and Teacher Training Center
Tsukasa Tomokusa Educational Research and Teacher Training Center

立命館附属校教育研究紀要
—教育実践報告集—

第11号
2026年3月1日 印刷・発行

編集者 学校法人立命館 附属校教育研究・研修センター
発行者 学校法人立命館 附属校教育研究・研修センター
住 所 〒604-8520
京都市中京区西ノ京朱雀町1番地
Tel：075-813-8218
印刷所 株式会社 北斗プリント社

The Bulletin of Educational Research in Ritsumeikan Primary and Secondary Schools

No.11

March 2026

CONTENTS

- Reframing Teachers' Psychological Safety
— Learning Together Through Dialogue —
..... Shumpei Itoi (1)
- A Note on the Teaching of Hypothesis Testing in High Schools IV
..... Yoshinari Inaba (13)
- A Practical Study on Developing Teaching Materials to Enhance the Civic Relevance of High School Mathematics
— Through Socially Open-Ended Problems in the Field of Probability —
..... Yuki Kodama (25)
- A Unit Design Centered on the Use of Statistical Knowledge in Mathematics B:
~An Inquiry-Based Practice Focusing on Students' Deepened Understanding and Teacher Growth~
..... Junpei Sakai (37)
- A Report on Dialogue-Oriented Teaching Practices in High School Japanese Language Education
— Using the Open Dialogue Approach —
..... Ami Sato (47)
- A Case Study for 'Real-time' Curriculum Management
Using logic and implemented systems Physical Education at Ritsumeikan Elementary School (I)
— Focusing on curriculum development —
..... Ryota Shinoda Ryutaro Hosokawa (57)
- A Case Study for 'Real-time' Curriculum Management
Using logic and implemented systems Physical Education at Ritsumeikan Elementary School (II)
— The Reality of Curriculum Management Through Implementation —
..... Ryota Shinoda (69)
- Development of a class-based instructional approach to promote integrated regulation among high school students.
— From the perspective of developmental supportive student guidance —
..... Kyohei Shimano (79)
- The Effects of Reflection Sheets in Japanese Language Education on Students' Metacognitive Awareness:
Focusing on Cognitive Regulation and Transfer of Learning
..... Yohei Washiashi (89)
-

Educational Research and Teacher Training Center, The Ritsumeikan Trust