

Department of Teaching & School Leadership

岡山大学
教職大学院

岡山大学大学院教育学研究科 教職実践専攻(教職大学院)

教育実践研究 報告書

2020年3月

第11号

REPORT

OKAYAMA
UNIVERSITY



目 次

〈学部新卒学生〉

1. 不登校の予防的支援に関する養護教諭の役割		
2. 高校における数学的モデリング教材の開発 —学校の特性に合わせた課題設定に焦点を当てて—	秋山 典子 …	1
3. プラスチックとのつきあい方について考える理科授業 —中学校第1学年「マイクロプラスチック」をテーマとして—	石尾 和也 …	11
4. 中学校理科における認知欲求の育成に関する実践的研究 —ふりかえりの場面に着目して—	板谷 拓海 …	21
5. より充実した歌唱表現を実現する、音楽的思考力育成に関する実践的研究	市川 佳緒理…	27
6. 学級活動を中心とした児童の社会力育成に関する実践研究	伊東 紗友里…	35
7. 睡眠を題材にした意識変容を促す保健指導の実践	糸川 はる奈…	43
8. 体育授業における内発的動機づけの向上に関する研究 —感覚経験型指導法における授業実践を通して—	岩本 瑞希 …	53
9. 小学校理科における批判的思考の「目標志向的思考」の育成に関する研究	大江 将樹 …	61
10. 算数・数学授業における深い学びへと至るコミュニケーションの様相に関する研究 —共有の形成と広がりを見点として—	片上 悠也 …	71
11. 社会系教科における地理的な見方・考え方を生かしたカリキュラムデザイン	門脇 丈 …	81
12. 高等学校物理における探究学習の実践とその効果 —生徒の物理に対する情意面に着目して—	河原 大成 …	91
13. 「遊ぶ体育」の授業作りと実践	菊地 敦子 …	99
14. 書くことの授業における協同の位置づけ —自分の考えを整理し、再構築する力の育成をめざして—	廣本 朋哉 …	109
15. インフォーマルな表現とフォーマルな表現を結ぶ算数学習に関する研究 —言語と身体を結ぶ表現に着目した第3学年「3けたのたし算とひき算の筆算」の授業改善—	小西 竣也 …	119
16. 社会科学学習観形成に関する実践的実証的研究 —A中学校での事例を通して—	佐伯 映美鈴…	127
17. 科学的態度を育む理科の授業づくり —真理を大切にす態度に焦点をあてて—	高畑 昌志 …	135
18. 小学校高学年における文字指導導入に関する一考察 —音声から文字への接続を中心として—	田津 遥 …	145
19. 健康観察に着目した、学校全体で行う健康意識の向上につなげる取組	坪井 彩夏 …	151
20. MI 理論に基づく授業実践	土居 真悠子…	161
	中村 彩歩 …	167

21. 夢中になって試行錯誤する体育の授業づくり —「楽しさ」の再考を手掛かりに—	中山 峻吾 … 177
22. 中学校理科における気候変動教育の単元開発 —生徒のデータ分析力育成をめざして—	難波 賢太 … 187
23. 操作的証明と形式的証明の相互構成過程の研究	西山 航 … 195
24. 高校公民科における対話の意義とその活性化の方法 —実践記録の分析を通して—	野中 惇 … 205
25. コミュニケーション能力育成のための中学校英語科授業づくり —豊富なインプットと言語への「気づき」に注目して—	福家 成美 … 215
26. 継続支援が必要な生徒への対応における連携促進のための記録の検討	藤井 悠紀 … 223
27. 新学習指導要領がめざす資質・能力を育成する地理教育の在り方 —防災教育の充実に向けて—	堀川 菜々美… 233
28. 生命倫理を養う中学校理科の授業開発 —生徒の判断力に注目して—	丸山 航平 … 243
29. 歴史的思考力を育成する授業づくりについての研究	光川 翔 … 249
30. 中学校音楽科における創作活動の在り方 —鑑賞活動を生かした表現への接続—	山下 七海 … 259
31. 児童が主体的に学ぶ授業づくりに関する実践的研究	山之内 春菜… 269
32. 疑問から問いへの変換過程における科学的思考力育成のための小学校理科学習指導に関する研究	吉田 美穂 … 279

<現職教員学生>

1. 学校全体の英語指導力向上のための中核教員の役割 —慣れ親しみから習得を意識した小学校外国語活動・外国語科の授業づくり—	今岡 和昭 … 289
2. 小学校外国語教育の取組を起点とした組織の開発に関する研究 —学校組織開発理論に基づいた校内研修の充実を通して—	岩佐 恵里香… 299
3. 共同探求力を生かしながら自己の生き方についての考えを深める道徳科の授業	尾崎 正美 … 309
4. 主体的・対話的で深い学びの実現に向けた高等学校国語の授業改善のあり方に関する研究	加戸 小百合… 319
5. 学校の活性化を実現する教員集団の形成 —児童理解に基づく学校教育目標の達成を目指した校内研究を通して—	小松原 直美… 329
6. 小規模校における授業改善を通じた組織と授業の相互的な成長過程	清水 潤 … 339
7. 理解可能なインプットの充実を通じた中学校英語授業の改善 —ライティング力の向上を目指して—	滝澤 望容子… 349
8. 特別支援学校における専門性の継承・向上にむけた「専門職の学習共同体」の醸成 —カリキュラム・マネジメントに着目して—	藤井 裕士 … 359

<学部新卒学生>



不登校の予防的支援に関する養護教諭の役割

秋山 典子

I 課題設定

文部科学省の「学校基本調査」¹⁾及び「児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査」²⁾(以下「問題行動等調査」)においては、不登校児童生徒を「何らかの心理的、情緒的、身体的あるいは社会的要因・背景により、登校しないあるいはしたくともできない状況にあるため年間30日以上欠席した者のうち、病気や経済的な理由による者を除いたもの」として調査している。平成28年度の長期欠席者数は小学校で67,798人(前年度63,091人)、不登校は31,151人(前年度27,583人)、岡山県はそれぞれ1,647人(前年度1,510人)、519人(前年度473人)であり、全国平均と比べて岡山県は不登校が多い傾向にある。そのような中で、岡山県では小・中学校の不登校・長期欠席などの課題に対して取組を一層強化することを第2次岡山県教育振興基本計画に基づいた平成29年度教育施策の概要に明記しており、その予防や改善には学校全体で取り組む必要がある。

文部科学省「不登校児童生徒への支援に関する中間報告」³⁾によると不登校となる要因や直接的なきっかけは様々であるが、不登校状態が継続すれば、学習の遅れや生活リズムの乱れなどの要因により、ますます学校に復帰しづらくなること、また、不登校状態が長引けば、時間の経過とともに不登校要因は変化し、解決の困難度を増していくことから、早期にその要因を軽減することが重要であることが示されている。このような背景から、一人ひとりの多様な課題に対応するためには、個別の児童生徒に対する組織的計画的支援、連携ネットワークによる支援など、切れ目のない組織的な支援が求められている。

そこで課題設定として注目したのは「予防」であり、養護教諭の立場から、児童の日常の様子の変化への気づき、健康観察、来室状況などを中心とした情報の活用、情報共有や連携による「不登校の予防的支援に関する養護教諭の役割」を自己課題とした。

II 教育実践研究で検討したこと

1. 課題発見実習を通して

(1) 実習全体を通じた学び

- ・保健室利用状況の内訳として、創傷と頭痛等の内科的症状だけでなく、心理的な理由により、繰り返し来室している児童も見られ、悩みを傾聴するなど心のケアが求められていた。
- ・様々な学年の授業参観から、クラス毎に特徴があり、その特徴に応じた支援が必要であることが理解できた。保健指導においても、個と集団の実態を把握した上で実施することで、児童の興味・意欲・関心を高めることができる。学方面での課題により、個別支援が必要な児童への対応も実施されていた。
- ・欠席傾向のある児童が3日間学校を休んだ時には、引き続いて不登校にならないように学級担任が家庭訪問を行っており、保護者の協力が得られるよう働きかけていた。欠席1日目は家庭に連絡し、3日目までには必ず家庭訪問をするなど、休み始めの3日目までに登校に向けた働きかけを行う取り組みを実施していた。
- ・学級担任が教室で行う健康観察で体温計を用い、客観的な測定値も健康状態の把握のために活用していた。
- ・特別な支援を必要とする児童に対しては、周囲の児童への教育的な指導も行いながら、理解、協力、受容を基本に配慮を行っていた。
- ・廊下に椅子などをおいて教室で過ごすことが難しい児童等がクールダウンを行える場所を確保していた。
- ・管理職は、不登校、不登校予備軍の児童の情報を“見える化”することにより、情報を共有していた。特に養護教諭の情報、不登校児童支援員の活動記録から、不登校の初期対応について把握していた。
- ・不登校の予防的支援では、環境整備と様々な人による切れ目ない関わりが大切であることが理解でき、連携をとることで、早期介入ができることが予防に繋がると考えられた。

(2) 実習校における不登校予防・早期発見の取り組みの理解

① 不登校児童支援カード

【方法】年間10日～30日未満欠席した不登校予備軍の児童を把握、支援する方法である。

【課題】感度は高いが特異度は低い（例；風邪で10日欠席した場合も、不登校予備軍と分類）

【視点】欠席は年間10日未満であっても、毎日遅刻する児童や、保健室で準備性を高めて教室に向かう児童など、数値化できない事象にも目を向けていく必要がある。

② 実習期間中における健康観察簿の分析

【現状】不登校児童3名、毎日遅刻する児童1名、8日間休みでその他は5時間目から授業に来ている児童1名、事故欠と遅刻を繰り返している児童2名

【課題】状況は単語で分類されるため「事故欠」など総括された分類の内容は記録からは判らない。

③ 不登校支援にかかわる職種の活動

【不登校児童支援員】朝のあいさつ運動に参加し、遅刻児童や教室に入れない児童に付き添い教室まで同行したり、別室での学習支援を行う。保護者への相談

【スクールカウンセラー】心理相談を必要とする児童生徒、保護者への支援

【スクールソーシャルワーカー】学校を中心として子どもを取り巻く「環境」に働きかけ繋ぐ支援

【小1グッドスタート支援員】小学校1年生の基本的な生活習慣の確立や基礎学力の向上等を図り、義務教育の円滑なスタートをきるができるよう支援

(3) 「不登校相当」「準不登校」について(表1)⁴⁾

「学校基本調査」で言うところの「不登校」ではないが、欠席日数が年間30日近かったり、不登校以外の分類で欠席が多かったり、欠席日数そのものは少なくとも遅刻や早退が多い児童生徒もいる。欠席日数で判断するのではなく、遅刻や早退、保健室登校の状態なども加えて、「不登校相当」「準不登校」として扱い、必要な支援をしていくことが早期対応の決め手となるとの報告もあり、遅刻や早退への対応は早期発見に対して意義がある。

表1 不登校状態の基準(国立教育政策研究所)

区分	小学校4～6年の3年間の状況
「不登校」	欠席日数=30日以上
「不登校相当」	欠席日数+保健室等登校日数+(遅刻早退日数÷2)=30日以上
「準不登校」	欠席日数+保健室等登校日数+(遅刻早退日数÷2)=15日以上30日未満

※ 国立教育政策研究所の研究では、小学校4～6年を対象としているが、基本的な考え方は、他の学年相当の児童生徒にも適用可能である。

III 自己課題の導出と検討課題

1. 研究対象の子ども

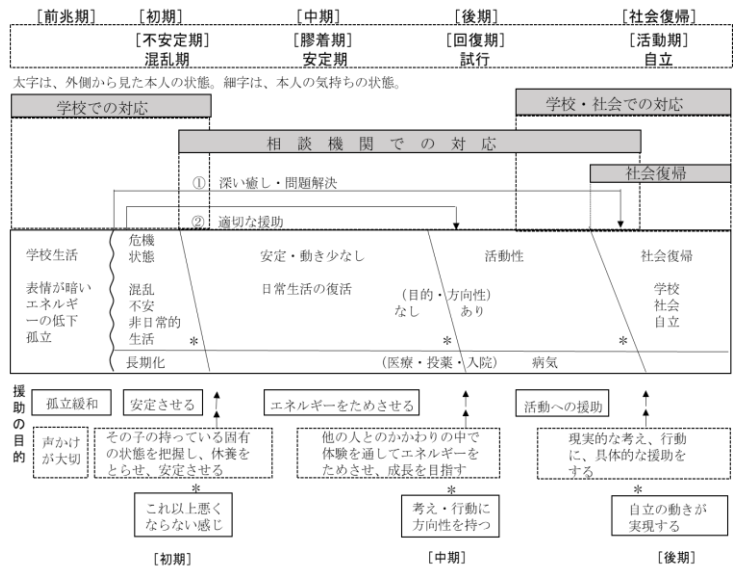
不登校の背景には、「本人の問題に起因」「学校生活に起因」「家庭生活に起因」があり、小学校では、極度の不安や緊張、無気力等で他に特に直接のきっかけとなるような事項が見当たらないもの、人間関係によるものが割合としては多く、不登校状態が継続する主な理由として「不安など情緒的混乱」が挙げられる。「不安」は、個人によって様々であり、特に発達段階、個人特性や家庭状況に応じた対応が必要であり、その予防的支援のためには、不登校の前兆行動の理解と、子どもとの日常的な接触を密にすること、家庭と学校の連携・協力(ネットワーク)が確立していることなどが求められる。

小澤⁵⁾は、不登校の回復過程として5つの段階にわけ子どもの特徴を示している(図1)。

①「前兆期」としては、日常生活を送るのがつらくなり始める。②「初期」は、情緒的な不安定さがみられ、身体症状や生活習慣が乱れ、混乱が生じる。③「中期」は、生活リズムは安定回復しているように見えるが、状態に変化がなく膠着している。精神的には安定してくる。④「後期」は、回復しているように見えるが、気持ちの中では試行の状態である。⑤「社会復帰」は、学校復帰等が実現する。本人の気持ちの中でも先の見通しがもてるようになる。と説明している。小澤は、5つの段階のうち、②「初期」、③「中期」、④「後期」の子どもの状態像のチェックリスト化を行い、不登校の回復していく過程での的確な見立てを行い、不登校の回復段階に応じた援助のあり方を提案している。この段階のうち「前兆期」については、子どもの外面からみえる状態は、表情が暗い、やや元気がない、教室でポツンとしているなど、明らかな身体的症状はないが、子どもの気持ちの中で

は、理由のわからない苦しい気持ちが起こり、ストレスが高くなっている時期である。援助として声かけの重要性は述べているが、その指標はなく、早期介入は難しい現状にある。

そこで本研究は、小澤の①「前兆期」②「初期」に着目し、養護教諭が行う予防的支援について考える。まず、問題や課題の表在化している児童の現状から、養護教諭の役割を明確にすること、児童の様子を見る視点と「気づき」を得る観察と思考を理解すること、実習校における児童への対応と支援のプロセスから明確にすることを検討課題とした。本研究で対象とする子どもの特徴は、不調や気持ちを伝えにくいという表出を支援する必要がある子どもであり、その自己表現が苦手な子どもに、器質的な問題が発生した場合、体調不良を伝えられず周りが気づかなければ重症化してしまったり、我慢をすることで生活の質そのものが低下する可能性が高いこと、心理的な問題では、自分の意見を口にできずストレスをため込んでしまったり、うまく伝えられず孤立してしまったり、さらに身体的症状を発現することが多い。周囲が気づくことに加え、自ら気持ちや状態を表出できることが早期支援につながる。



2. 看護領域における患者の気持ちの表出支援

小児看護学では、痛みを体験している、あるいは体験する可能性のある小児に対して、アセスメントを行い、小児とその家族を痛みから守るケアについて専門領域として展開している。その痛みは、「組織の実質的あるいは潜在的な障害に伴う、あるいは、そのような障害を表す言葉で表現される不快な感覚あるいは情動体験」〈国際疼痛学会 (IASP) の定義 (1981) 〉と表され、主観的な感覚・感情であり、患者が痛いといえば痛みが存在すると捉える。

3. ケアの展開に向けた痛みの評価法

(1) 痛みの評価法についての考え方

痛みの評価は、「患者自身の報告が、痛みの存在、程度を評価するもっとも信頼性のある手段である (National Institute of Health)」という仮定に基づいている。理想的な痛み評価法は、痛みの存在と変化を時間経過に従い確認できるものである。加えて、年齢、人種、宗教、社会経済的地位、精神的・感情的背景に関わらずすべての人に適応できるものでなければならない。

痛みの評価法は様々なものがあり、どの方法が優れているかは明らかではない。痛みの始まりから治療期間を通して1つの評価法を経時的に使用することが重要である。またその評価を、治療効果としてフィードバックできることが大切である (ただし痛みの評価法が絶対値でなく相対値であることを留意すべきである)。

(2) 痛みの評価法としてのフェイススケールで表すことの意義

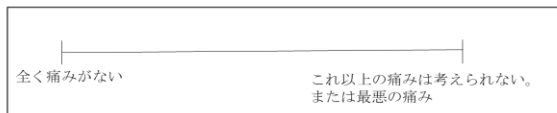
痛みの質として、痛みは痛いという感覚だけでなく本人の心情面、記憶とも関連がある主観的なものであるため、フェイススケールを活用することで、視覚的に評価することができるとされている。看護師は小児の代弁者として、アセスメントで得た痛みに関する情報を医療チームに伝え、積極的にその痛みの軽減・解放、さらには予防できるよう協働する。そこで、小児自身の報告や表現をもとに痛みをアセスメントするために、セルフレポートテクニックを活用している。その代表的な測定用具として、図2に示す Wong-Baker FACES Pain Rating Scale がある。「0:痛みが全くない」から「10:これ以上の痛みは考えられないほど痛い」まであり、小児自身が現在の痛みを、痛みのない状態や前日の状態と比較してどう捉えているのか、または投薬やケアの前後における痛みの変化など、どのように感じているのかを、最もよくあらわしている顔を選択して表現するものである。日本の小児看護の領域において、その妥当性と信頼性は確認されている⁶⁾。ただし、このスケールは器質的な疾患の疼痛緩和にむけた薬剤使用や緩和ケアの介入・効果を測定するものである。

(3) 痛みの評価法の種類

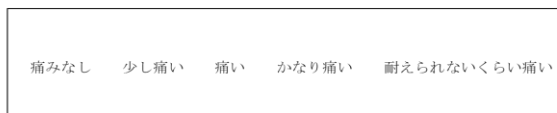
A : Numerical Rating Scale (NRS)



B : Visual Analogue Scale (VAS) 10cm



C : Verbal Rating Scale (VRS)

図2 痛みの評価スケール一覧⁷⁾図3 痛みの評価フェイススケール 文献⁸⁾より引用

1) 数値的評価スケール numerical rating scales (NRS) (図2-A)

痛みの強さを0 から10 までの11 段階として、現在感じている痛みの強さを口頭で伝えさせる。

【短所】小児，せん妄のような意識障害のある症例には用いることができない。

2) 視覚的アナログスケール visual analog scales (VAS) (図2-B)

図の長さ10 cmの黒い線を患者に見せて、現在の痛みがどの程度かを指し示す視覚的なスケール。

【短所】方法が理解出来ない患者（特に高齢者，小児），視力障害や視野障害のため目が見えにくい患者，指を動かせない患者などには使用できない。

3) 口頭式評価スケール verbal rating scales (VRS)， verbal descriptor scales (VDS) (図2-C)

4段階にあらかじめ決めてある痛みの強さのスコアを口頭で伝えさせる。

【短所】分類の仕方が曖昧である，小さな変化を検出することが困難である。

言語の問題もあるため，小児には難しい。

4) フェイススケール facial pain scales (FPS) (図3)

視覚的アナログスケールをイラスト化したものであり，痛みを表している表情の絵で選ばせる。直線の長さとして，いろいろな程度の痛みの状態が表されている顔写真，絵などを組み合わせたもの。臨床でもっとも広く用いられている Wong-Baker は，6つの顔が水平に並んだもの。左端は痛みがまったくない状態を示す笑顔で，右に進むにつれて徐々に泣き顔に変化し，顔の下には0から5までの番号が振られている。左端の笑顔は0であり，右端5はこれ以上の痛みは考えられないほど痛い状態を表す。この6つから，現在自分が感じている痛みに最も近い表情を選ぶものである。

【短所】3歳未満の痛みの評価法としては活用できない⁹⁾。

以上から，学童期の子どもに対して痛みの評価法として活用することができるフェイススケールが有効であると考えた。

(4) 痛みの評価法「フェイススケール」で気持ちを表現することの可能性

1) 抑うつ状態

佐藤ら¹⁰⁾は，フェイススケールを抑うつ状態の患者の心の状態を把握する方法として活用した。自然な会話の中でフェイススケールを提示し，「今の気分はどこですか」と尋ねてスケールを指し示してもらい，その理由を尋ねるといふ活用である。その結果，違和感や抵抗感を示さずに回答できており，うつ状態が進行し，何をするのもおっくうで話したくない時も示すことができ，理由も述べられた。患者の心の状態を表現することは可能であることを報告している。この中で，患者と看護師の両者が同時に測定した場合，患者は看護師が感じているよりもより強く快，不快を感じていることが示されており，そのずれを理解し共感することで，抑うつ状態患者の気分添った看護を提供することができることも示した。

以上から，抑うつ状態では，痛みと同様に気持ちを言語的に表現することが困難であるが，フェイススケールを用いることで，患者のほうから自主的に理由を言語化しながら，フェイススケール値を示せた。このことから，気持ちを言語的に表現することが困難な抑うつ状態の患者の心の状態を表現することが可能であることから，本研究において児童が，気持ちを表現することのツールの1つとして活用できる可能性が示唆された。

2) 学校現場での使用

保健室において子どもがケガをした時に子どもが感じる痛みの度合いを確認するために Wong-Baker のフェイススケール⁸⁾を活用する場合もある。また、痛み以外でも、自尊感情を高める手法としても活用が広がっている。

一方で、体育とメンタルヘルスの関連についての研究報告もある。大平ら¹¹⁾は、小学校体育において、従来運動場面に用いる感情尺度とフェイススケールには有意の関連を認めたとしている。さらに、フェイススケールを用いた介入研究では、体育での身体活動や運動がメンタルヘルスに良好な効果があったとも報告している¹²⁾。

以上からも、フェイススケールは子どもの感情を表現する方法として学校現場において、活用可能であることが理解できる。

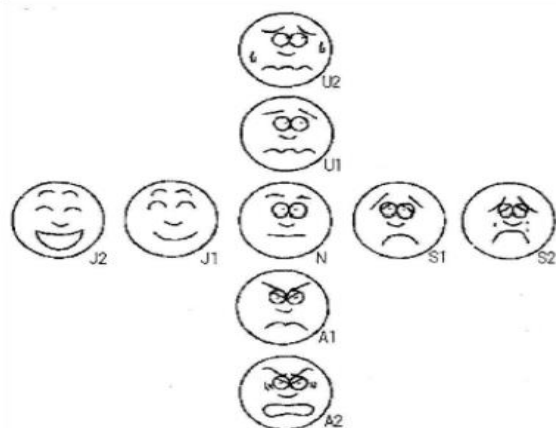
3) 二次元フェイススケール¹³⁾

主観的な痛みを客観的に表現させる方法として考案されたフェイススケールは感情を捉え、抑うつ状態のみならず、自覚症状やQOLの評価にも用いられるようになってきた。

感情の定義では「喜び」「不安」「悲しさ」「怒り」の四つに大別できる¹⁴⁾。しかし、Wong-Baker のフェイススケールは、不満足側の悲しさを表す表情しかなく、不安や怒りの感情は表現することは難しい。そこで、南雲らは、4つの感情を表す二次元フェイススケールを考案した(図4)。二次元フェイススケールは、意味のある文字や数字を排することで極力自己行動抑制性の影響を避け、不満足側に3つの感情を表す表情を配置することでどの感情にも対応できるように考慮してある。一番正確に自分の気持ちを表すことができるスケールと報告しており、情報収集と患者満足度を高めるためのコミュニケーション・ツールという機能も併せ持つとしている。さらに、即答のしやすさは従来のフェイススケールであったが、気持ちの表現のしやすさではどの年代も二次元フェイススケールが一番高かったと報告している。

以上から、二次元フェイススケールは痛みもしくは、抑うつ状態のみならず、「喜び」「不安」「悲しさ」「怒り」に対応したスケールであり、本研究の不登校予備軍にある児童の気分に対応できるものであると考えられる。

表2 二次元フェイススケールの感情表現



喜び	J1, J2	Joy
不安	U1, U2	Uneasiness
悲しさ	S1, S2	Sadness
怒り	A1, A2	Anger

図4 二次元フェイススケール 文献¹³⁾より引用

4. 不登校の子どもが感じる感情

不登校児童生徒への支援に関する中間報告³⁾による「不登校となったきっかけと考えられる状況」から、児童では、極度の不安や緊張、無気力等の「不安など情緒的混乱」が挙げられる。小澤⁵⁾が示す不登校の回復過程の段階の「前兆期」(日常生活を送るのがつらくなり始める)、「初期」(情緒的な不安定さがみられ、身体症状や生活習慣が乱れ、混乱が生じる)の状態にあたる。この状況にある児童生徒の感情を、南雲ら¹³⁾の二次元フェイススケールの感情の表情のどこに相当するのかを検討した。

(1) 「前兆期」

子どもの外面からみえる状態は、表情が暗い、やや元気がない、教室でポツンとしているなど、明らかな身体的症状はないが、子どもの気持ちの中では、理由のわからない苦しい気持ちが起こり、ストレスが高くなっている状態

→二次元フェイススケールではS1に相当する

(2) 「初期」を表す状態像7項目

1) 腹痛・頭痛・発熱などの身体症状がある。

頭痛で起きられない、登校時刻が近づくと腹痛でトイレに何回も駆け込み登校できない。気持ち悪い、体がだ

るいなどの不定愁訴も多くある。

→二次元フェイススケールではS1に相当する

2) 食欲・睡眠時間等で生活の乱れがある。

朝起きられなくなる。昏々と眠り続ける、布団にもぐり込む。深夜まで起きているため朝起きられない、昼夜逆転状態。食事回数が減る、絶えず食べ物を口にして過食気味になるなど、食生活が乱れてくる。

→二次元フェイススケールではS1に相当する

3) 物や人に当たるなどの攻撃性がある。

不登校のきっかけになった出来事に対する怒りや、登校できない自分に対する怒りや絶望感から、物を投げたり、壁を殴ったり蹴ったり、床を踏みならすなどの攻撃的な行動が見られる。登校できないことを叱責したり、無理に登校させようとする、激しい反応が生じ、家庭内暴力状態になる。暴力的な行為がなくとも、通常の会話以上の激しい言葉や態度で反発する場合も、攻撃性があると判断する。

→二次元フェイススケールではA2相当する

4) 感情の行動のコントロールができない。

学校のことにふれると突然泣き出す、家を飛び出すなど、感情のコントロールができない。

→二次元フェイススケールではS2に相当する

5) 気力が低下する。

心の中の葛藤や不安を処理することにエネルギーを消耗して、活動するためのパワーがない状態。起き上がれず終日床の中にいる、居間でぼーっと座ってテレビさえも見る気力もない。

→二次元フェイススケールではS1に相当する

6) 恐怖感が強く、人目を避け外出しない。

休み始めは、多くの子どもは学校の時間帯は外に出たがらない。

→二次元フェイススケールではU1に相当する

7) 学校の話に激しい拒否感を示す。

学校の話が出ると、耳をふさいだり、イヤだと叫ぶ。激しくなくとも、さっと表情がかげったり、気持ちを閉ざしてしまう子は多くいる。

→二次元フェイススケールではA1に相当する

5. 健康観察について

(1) 健康観察の意義

学級担任をはじめ教職員により行われる健康観察は、日常的に子どもの健康状態を観察し、心身の健康問題を早期に発見して適切な対応を図ることによって、学校における教育活動を円滑に進めるために行われる重要な活動である。学級担任等により行われる朝の健康観察をはじめ、学校生活全般を通して健康観察を行うことは、体調不良のみならず心理的ストレスや悩み、いじめ、不登校、虐待や精神疾患など、子どもの心の健康問題の早期発見・早期対応にもつながることから、その重要性は増してきている¹⁵⁾。

健康観察は、体・行動や態度・対人関係に現れるサインを教員が見つけ、対応することである。子どもが感じている感情は、表出されることはあまりないため、表出するためのツールが必要と考えた。

6. 課題解決実習を通して

(1) 実践内容について

1) 児童との関わり

登校はしているが、支援が必要な児童3名に学校生活の過ごし方について観察し、関わらせていただいた。

2) 3名に関わる教職員に対してのインタビュー調査

【調査の概要】

調査対象は、研究協力の同意が得られた、実習校の養護教諭2名、不登校児童支援員1名、学級担任3名、スクールカウンセラー1名の7名とした。実施日時は調査対象者の都合に合わせて、個室で1名ずつ実施した。

質問項目は、『職務内容とその役割』、『子どもを見る視点』、『子どもへの対応』、『児童への支援について連携の実際』、今回関わらせていただいた支援が必要な児童3名の個別支援としての『予防のための支援』、『早期発見・早期対応』の6項目とした。倫理的配慮として、いかなる不利益にもならないように配慮すること、プライバシーを保護すること、得られた情報は研究以外の目的で使用しないこと、インタビューの途中でも取りやめは可能であることを書面と口頭で説明し、協力を得た。

(2) 実践結果について

今回は関わらせていただいた個別支援の児童1名について結果を述べる。ただし、個人情報保護のため、支援に必要な課題と対応を抽出した内容に限定した。

1) 事例1

小学校高学年の男児。ストレスが溜まると遅刻が増える。家庭状況等に関しては後述。

①見た目の印象

表情は暗く、活気がない、対話時も視線を合わせない。

②身体症状

訴えはない。健康観察簿結果は、遅刻、早退、欠席の記入のみである。

③心理面

「どうして学校に行かないといけないのか分からない」と思っている。

④生活習慣

基本的生活習慣は家庭で整えることができている。

⑤家庭の状況

母親は、学校での出来事を聞いたり、ストレスへの対処の方法を話し合うことをしている。しかし、家庭から学校に押し出す力が弱い。学校に行く必要はあると考えているが、学校を休む場合はお手伝いをさせている。

⑥学校生活における支援

全教職員で声かけを行う対応を行っている。

担任は学級を落ち着かせて学校に居場所を作った後、迎えに行く。好きなこと、得意なことに力が発揮できるように、授業内容に発表できる活動を取り入れている。少し難しめの発問をして、考えを答えられた時には褒めて得意なことを伸ばすようにしている。苦手な書くことは、最小限にするなど合理的配慮を行っている。話をよく聴き、受容している。ストレス解消のために紙を破る時間を設け、ニーズに応じている。

不登校児童支援員は学校に来て学べる気持ちになるように明るく声かけを行っている。担任以外の教員は、目標として取り組んでいることができたなら、『頑張ったカード』を渡し、達成感を与えている。

養護教諭は、担任と不登校児童支援員と日常から情報共有を行っている。児童の送迎で来校した母親と話すことで、家庭での様子や思いなどを聞き、担任や不登校児童支援員に情報提供を行っていた。また、教室に入れない状態の時には、保健室で児童の話聞くなどの対応を行っていた。

インタビューでは、担任と養護教諭は家庭における登校支援を期待していた。

(3) まとめ

家庭と学校の生活の間をつなぐことを意識すること、児童の心身の状態を児童本人と家庭、学校で共有する支援が①「前兆期」②「早期」の時期の児童に必要な内容ではないかと考えられた。

7. フェイススケールを活用した健康観察

(1) 記録シートを作成した意図

子どもの感情を表出させるツールが不登校支援では重要である。課題解決実習で得た学びから、子ども自身が抱えている感情を客観視できること、その感情を理解してもらえる実感が得られる体験につながることで、学校・家庭における教育（教員）と養育（保護者）の立場の考えを共有し、対応を考えることが大切であるということが理解できたため、子どもの感情を表出・学校と家庭で共有ができるツールを考案した。

1) フェイススケールを活用することの目的

①子ども

- ・自分の心情を伝える。
- ・話さなくても他者に分かってもらう。
- ・表情を選択することで、自分の気持ちを考えたり、客観視することにつなげる。

②学校

- ・子どもの今の気持ちを知る。
- ・とらえ方の違いを知る。
- ・保護者に対し、子どもの潜在的な力を伸ばす方針を共有し具体的に示す。

③家庭

- ・学校における子ども気持ちの現状や変化を知る。

- ・家庭における子どもの状態とあわせて考える。
- ・教育的な支援の方針を共有する。

8. 健康観察としてのスケールの活用

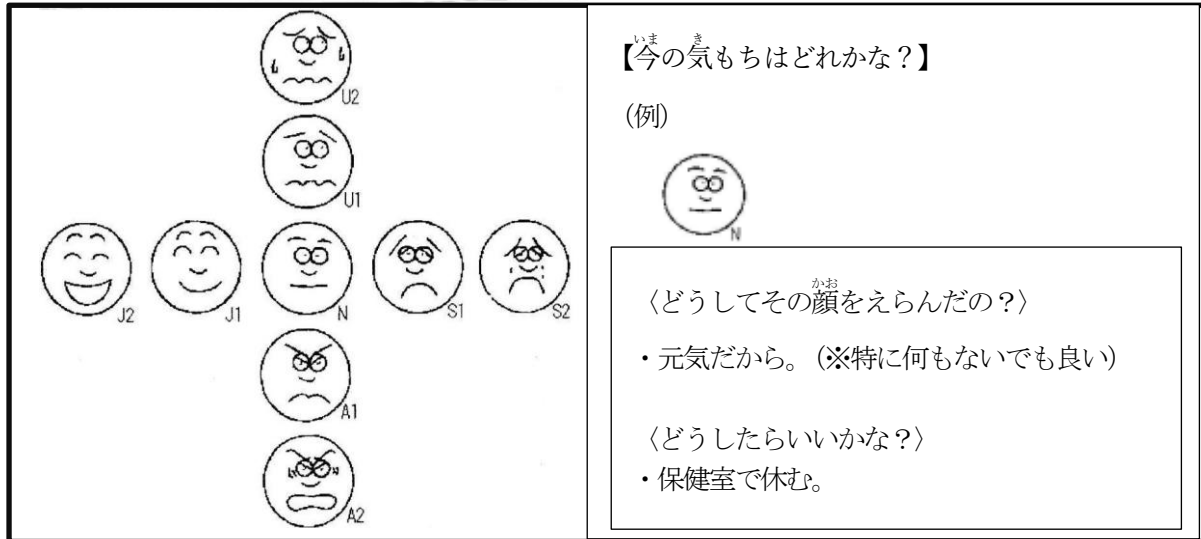
(1) フェイススケールを活用した健康観察の提案

目的：今抱えている感情はどのような感情か子ども自身および教職員が理解する。

- ・フェイススケールを活用した健康観察をすることで児童が自身の体調や気分を伝えやすくなる。

予想の成果：フェイススケールの活用により、児童自身で自分の体調や気分が気付ける。

学校と家庭で共有することができる。



朝の健康観察で子どもが感情を表すために用いる著者が考案したホワイトボードを“気持ちボード”と名付ける。このフェイススケールを活用したホワイトボードは以後“気持ちボード”とする。

【フェイススケールを活用した健康観察記録シート】

表3-1

月 日 ()

学校	
朝 (登校時)	本人の思い (例) 気分が悪いので保健室で休みたい。
	① 観察 (例) ①落ち込みが激しい。
	② 関わり (例) ②顔色が悪いため、本人の気持ちを尊重し、保健室で休ませた。その後、体調回復し教室へ。

学校で使用 (表3-1)

- ・朝 (登校時) にホワイトボードの左側の顔が描かれた絵から児童が現在の自分の気持ちに当てはまる顔を選んでもらい、本人の思いを聞く。

その日の子どもの様子を観察し、子どもとの関わりを記入する。

表3-2

月 日 ()

家庭	
朝 (登校前)	本人の思い (例) 学校に行きたくない。
	子供の様子 (例) 学校へ行きたくない。

家庭で使用 (表3-2)

- ・朝 (登校前) にホワイトボードの左側の顔が描かれた絵から児童が現在の自分の気持ちに当てはまる顔を選んでもらい、本人の思いを保護者が聞く。

保護者から見た子どもの様子を記入する。

9. 課題探求実習を通して

(1) 実施期間

- 1) 課題探究実習期間中の2週間
- 2) 9月の学校行事：運動会 (練習は最低2時間/日)

(2) 課題探求実習で実施した事例の紹介

小学6年生の男児、ストレスが溜まると遅刻が増える。昨年も関わりのある児童。学校に来る意義が見いだせ

ず、楽しくない。その要因として、学校に行きたくない、楽しくないという思いを持っているが、その自分の思いを表出できない。学校行事（特に運動会）が苦手。

(3) 実施方法

1) 実施機会：登校時に著者が1回/日行う。協力の得られた保護者1名に、可能である日の登校前に家庭で保護者に1回/日行っていただく。

2) 内容：登校時に気分を聞き、学校で1日過ごすための準備状況確認。家庭の健康観察として可能な日に、保護者に登校前の気分について実施していただく。家庭でできない日は、著者が登校時に家庭でのことも聞く。




- ・自宅での様子は、保護者から聞き取りを実施。
- ・学校での様子は、担任と養護教諭から聞き取りを実施。
- ・ホワイトボードの左側の顔が描かれた絵から児童が現在の自分の気持ちに当てはまる顔の絵を選ぶ。顔はマグネットで作成するため、取り外し可能。選択した理由も述べてもらう。また、今の気持ちを変える必要がある場合の解決策を児童自身で考えさせる（選択肢を作成しておく）。どの顔にも当てはまらない場合、自分で表情を描いてもらう。子どもが描いたものは毎日撮影し、記録する。
- ・ホワイトボードは家庭用と学校用の同じもの2つを用意し、実施する。フェイススケールを活用した観察記録シートも学校用と家庭用を作成し、学校用は著者が記入。家庭用は保護者に記入していただく。

3) 身体症状と感情との関係：朝の健康観察も一緒に実施させていただく。作成した日々のフェイススケールを活用した健康観察記録シートと朝の健康観察から体調と感情との結果を合わせる。

(4) 実施結果 (表4)

著者が実習初日に保護者に対して、フェイススケールを活用した家庭での健康観察の実施方法を説明し、学校では9日間、家庭では、保護者が実施可能であった3日間実施した。

登校時のフェイススケール			家庭でのフェイススケール		
日付・顔	本人の思い	観察	日付・顔	本人の思い	子どもの様子
9/12	学校へ行きたくない。 体育が嫌。	学校へ行きたくない と、給食の時間の少し 前から登校。無気力状 態。			
9/13 	1時間目の体育が嫌。 体育が辛い。	2校時頃に登校。学校 へ来た時は深いため 息をし、表情が暗かっ た。	9/13 	1時間目の体育がイヤ で辛い。大変な所は全 部。体育で何をするか 分かっていないため、 前日に伝えてほしい。	朝からため息をつい て準備が進まず。時間 が来ても準備できず 止まってしまう。一応 準備はするが、行きた くないと止まる。
9/17 	運動会の練習が嫌だ。 裸足が嫌だ。	声をかけに行くと教 室まで上がることが できた。表情が暗い。	9/17 	運動会の練習が嫌だ。 裸足がいやだ。先生に 言われる。学校へ行き たくない。	テンション超低い。着 替えに時間がかかる。 家から出るのに時間 がかかる。
9/18 	運動会の練習が嫌だ。	教室へすぐに上がる ことができた。			
9/19 	学校へ行きたくない。 体育が嫌。暑いのが 嫌。学校で楽しいこと はない。	1校時の体育が嫌で 行きながらなかった が、話をすると見学で きた。			
9/20 	体育に行きたくない。 保健室で少し休みた い。	朝は教室へ上がれな かったが、保健室で少 し休むと、自ら上ると 言えた。			
9/24 	6時間目の外での体 育が嫌。	朝からすぐに教室へ 上がり授業を受ける ことができた。			
9/25 	運動会の予行練習と か嫌。練習は片足だ け膝のサポーターを 買ってもらったから 少しは痛くないかも。	朝からすぐに教室へ 上がり1, 2時間目の 運動会予行練習を行 うことができた。			

9/26 	疲れた。練習やりたくない。	朝、なかなか学校へ来られず、来た時の表情はいつもと同じであったが、泣き顔を選んだ。いつもよりため息が多い。	9/26 	行きたくない。疲れた。練習やりたくない。	着替えはしたものの体が動かず、イヤだ、イヤだと行きたくない気持ちが全面に出ている。
9/27 	学校が嫌。体育が嫌。	朝、教室へ上がることができたが、教室で足を怪我してしまう。だるそうに行動する。			

(5) まとめ

1) 実施して良かったこと

- ①普段は目も合わせず対話があまりできない子であったが、“気持ちボード”の表情のマグネットを選んで自分の今の思いを表出することができていた。
- ②観察者が子どもの表情からいつもと変わらないと感じたことが、“気持ちボード”を使用してみるといつもはS1の顔を選んでいて、S2の顔を選んだことから、表情から推察できない子どもの気持ちの違いに気づくことができた。
- ③養護教諭・担任・保護者間で子どもの状態（感情）を共有する指標となった。
- ④家庭で“気持ちボード”を行うことで、学校に行く準備性を高めるために必要なことを保護者が考えることが可能であった。例えば、その日の体育で何をするか子どもが分かっていたため、不安を抱き登校をしづかったことから、前日に伝えてもらえれば、自宅で対応できるという思いを担任に伝えることができていた。このことは、学校と家庭で子どもの状態を共有・対応の統一につながり、連携の一助となった。
- ⑤学校で“気持ちボード”を使用した時に、「家にもあってやった」と子ども自身から言った時の表情がいつもより明るかったことから、学校と家庭で使用することで、子どもは教職員も保護者も自分に関心を持ってくれていると思えることができる。

2) 課題

- ①子どもの気持ちは場面により変化するため、登校した時に行う必要がある。
- ②保護者の協力が不可欠で、自宅で実施するための準備と説明が必要となる。
- ③学校で実施したフェイススケールの結果を、保護者と共有する時間が必要である。
- ④個別実施のため、時間の確保が必要である。
- ⑤フェイススケールを活用した健康観察記録シートは、家庭・学校で使用するため、個人情報の取り扱いに注意する必要がある。

3) 今後の展望

- ①フェイススケールを活用した健康観察を実施することにより、児童が自分自身の体調に気付くことや学校で過ごすための準備性を高めるツールのひとつとなる。
- ②子どもの状態について、学校と家庭での考え方があるため、その状態を軸に学校と家庭が共有し、対応に折り合いを付けられるようにする。

文献

- 1) http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/kihon/1267995.htm 2018. 7. 23 アクセス
- 2) http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/29/10/1397646.htm 2018. 7. 23 アクセス
- 3) 不登校に関する調査研究協力者会議：不登校児童生徒への支援に関する中間報告，文部科学省，平成27年8月
- 4) 新たな不登校を生まないための不登校対策資料，岡山県教育庁義務教育課生徒指導推進室，平成26年3月
- 5) 小澤美代子編著：＜タイプ別・段階別＞続 上手な登校刺激の与え方，p. 8-p. 46，ほんの森出版，東京，2006
- 6) 飯村直子他：Wong-Bakerのフェイススケールの日本における妥当性と信頼性，日本小児看護学会誌，p. 21-27，2002
- 7) がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン2014年版，編集 特定非営利活動法人 日本緩和医療学会 緩和医療ガイドライン委員会，金原出版株式会社 p. 31-33，2014. 6
- 8) WONG-BAKER FACE FOUNDATION <http://wongbakerfaces.org/> 2019. 2. 21 アクセス
- 9) 系統看護学講座 専門分野Ⅱ 小児看護学概論 小児臨床看護総論 小児看護学①，医学書院，p347，2015
- 10) 佐藤心子他：フェイススケールを用いた気分の測定 抑うつ状態の患者理解に向けて，日本看護学会論文集：成人看護Ⅱ，p. 374-376，2003
- 11) 大平誠也他：運動場面に使用する簡単な言葉と顔の絵を用いた感情尺度の開発，教育発達研究第68号，p. 10-16，2015
- 12) 小田切優子：運動・身体活動と公衆衛生 (21)，運動・身体活動とストレス・メンタルヘルス，日本公衆衛生雑誌，57，50-54
- 13) 南雲陽子他：患者満足度評価のための2次元フェイススケールの考案と有用性の検討，医療薬学，p1021-1026，2006
- 14) 宗像恒次他：“ヘルスカウンセリングテキスト”，第4版，1巻，ヘルスカウンセリングセンターインターナショナル，東京，p. 71-76
- 15) 教職員のための子どもの健康観察の方法と問題への対応，文部科学省，平成21年3月

高校における数学的モデリング教材の開発

—学校の特性に合わせた課題設定に焦点を当てて—

石尾 和也

1 はじめに

近年は学習指導要領において、数学的モデリングの過程が重要視されてきている。しかし、数学教育における数学的モデリングについての先行研究を見る限りでは、数学的モデリングの目的や役割が広範囲にわたるものとなってきており、多くの実践事例でも数学的モデリングの位置づけが必ずしも同じではないと思われる。そこで本研究では、従来学校で行われてきた授業や一般社会の価値観と比較しながら、数学的モデリングでしか育成できないと考えられる部分に焦点を当て、どのように学校で実施するか検討することとした。今回は、モデリングという用語が生まれた一般社会に着目し、数学的モデリング教材を作成するうえでの要点を整理した。さらに実習校で数学的モデリングを実施することを想定して教材作成を行った。

1.1 これまでの研究概要

先行研究からの知見

PISA2015, TIMSS2015, 全国学力・学習実態調査から数学的リテラシーの平均点は国際的にみると高いが、学力の上位層の割合が低い、数学を勉強することが、日常生活で役立つ、仕事に就くために必要だと感じる児童生徒が少ない、算数数学が好きであると答える割合が小・中学校の差は10ポイントほどあるといったものが数学の学習実態として挙げられる。この傾向は高校になるとより強くなると考えられる。

このような問題に対し、数学的モデリングが有効であると考えた。数学的モデリングは自然現象や日常生活に係るものを教材として扱うことが可能である。実習校は専門科が多く、教材課題を設定するうえで材料が豊富であるだろう。また、学校の特性に合った教材を取り扱い、数学的モデリングを行うことで、生徒の興味関心を引き出し、数学の有用性を感じさせたり、学力の定着につなげたりすることができるかと仮定した。以上から数学的モデリングを活用し、数学の実態の改善を図りたいということから研究テーマを設定した。

そもそも数学的モデリングとは、図1に示されるような一連の活動の事である。つまり、「定式化・数学化」「数学的モデルの作成」「数学的作業」「解釈・評価」のサイクルを繰り返しながら学習を積み重ねることを数学的モデリング学習としている。

定式化・数学化: その事象を目的に合った数学的な場面に作り替える。

数学的モデルの作成 (記号化等): 数学的な問題から数学的モデルを導く。

数学的作業: 数学的手法を用いて、数学的結果を得る。

解釈・評価: 得られた数学的結果をもとの事象と関連付けて、その有用さを検討し、評価する。

修正: 作成したモデルについて不十分だと感じる点が生じた際行う。

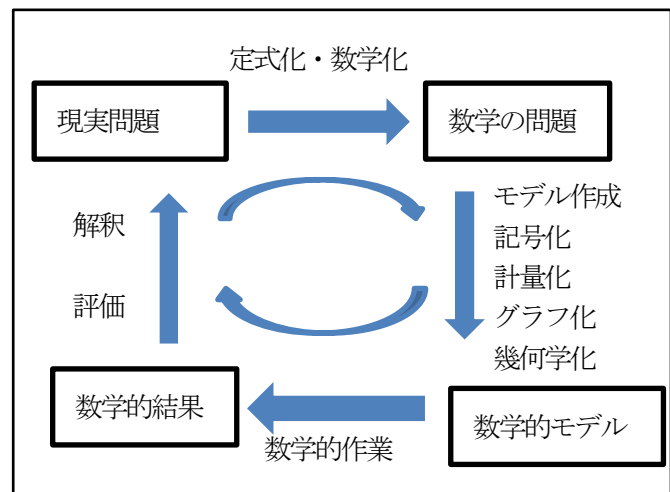


図1. 数学的モデリングの流れ

数学的モデリングについてみていく上で、様々な分類が行われていることが分かった。池田(2000)は、数学的モデリングを中等数学科カリキュラムに含める目的を3つに分類した。さらに、池田(2013)は、数学的モデリングにおける研究の世界的傾向を、5つに分類している。また、西村の分類(2001)としては、数学モデル化教材を扱う授業の枠組みという観点で、適用型、概念学習型、数学的モデル化能力育成型に分類されている。これらはすべて数学的モデリングについて様々な視点に基づいて分類されている。

以上のように数学的モデリングという用語に関して様々な分類がされており、数学的モデリングの教材がどう

あるべきかという疑問を持った。そこで、私は実際に数学的モデリングとして公開されている授業案に目を通した。すると、小学校・中学校では多くの事例があり、日常や現実課題との関連が深いものも見られた。しかし、高等学校ではそもそも事例が少なく、傾向をとらえることができなかつた。これは、高等学校では進学や就職に向けた勉強が主となり、時間を割くことができないためであろう。しかし、私はこれから社会に出ていくかもしれない高校生に数学的モデリングを行うことは、困難な課題に立ち向かう力をつけるという点で非常に重要であると考えた。そこで、特に高等学校にふさわしい数学的モデリング教材を考えることとした。

まず、教材を作るうえで、数学的モデリングの利点を考えることとした。数学科教育目標としての利点と教育活動全体としての利点があると考えられるということから、それぞれ視点での利点をとりあげた。考えられる利点が非常に多いことから、数学的モデリングを扱う有用性は感じられるが、数学的モデリングの分類が様々なものとなっていることから、捉え方や焦点が人それぞれになっていると思われた。

こういったことから私は、数学的モデリング独自の利点を見出すために、従来行われてきたもの特にモデリングと同じように日常の話題からスタートする問題解決学習と比較を行った。比較した内容としてはZawojewski (2010)が両者の違いとして挙げている「焦点」についてと数学教育国際会議の応用数学の定義から「活動」についてであった。この二点の比較検討を行った結果、数学的モデリングの独自の利点として、以下の二点を挙げた。

- (ア) 問題解釈を自分たちで行うことで、問題の理解促進や自分たちなりに価値つけて物事を考える態度を育成し、数学に対する学習意欲と知識の高次化を図ることができる。
- (イ) 作成したモデルを評価し、修正を行ってサイクルを繰り返す中で、多様な数学的技法を用いることで、数学が日常に役立つという実感と数学を実生活で活用する能力の向上につなげることができる。

実習校での数学的モデリング

問題解決学習と数学的モデリングでは違う点があることを認識したうえで、2つには共通点も多く見られたため、従来数学の教科書で課題学習として扱われていたものを、学校の特性に合わせたものに教師が手を加えたもので、数学的モデリング独自の利点(ア)、(イ)を達成する数学的モデリング教材作成の可能性を感じた。そこで、実習校が実際に商品の販売などを行っていることから、2次関数の単元の課題学習にある価格設定について教材を作成し、実践を行った。図2は元の教科書の課題で、図3は私が学校の特性に合わせて設定した課題である。昨年度の実習ではモデリングを意識した授業の流れで、数学概念を学習していくという形であったが、普段から数学的モデリングに触れていない生徒にとっては仕事量が多く、数学の概念学習中心になってしまった。そこで今回は、数学概念を学習したうえで、数学的モデリングを行う授業を構成した。

要点としては、(ア)の問題解釈における利点として意識した部分は課題を焼きそばという一般的なものから、生徒たちの身近で実際に学校で販売を行ったことがあるカレーにすることで、問題解釈を促すようにした。また、扱うデータの続きを予測させることでデータの読み取りを深めるような工夫を行った。(イ)サイクル的活動における利点として意識したのは、一度二次関数のグラフをかいて最大値を求めた後、教師から疑問を投げかけることで、生徒たちに評価を促し、自分たちで次のサイクルに移行していくようにした。また、適宜例を出しながら現実と数学を行き来することを手助けするようなワークシートを作成した。

その後、実践した授業のワークシートをもとに数学的モデリング独自の利点(ア)と(イ)を達成できたかという視点で分析を行った。すると、私が数学的モデリング独自の利点として挙げた2点については、依然課題や修正をする必要があるものの、教科書にある課題学習の内容を工夫することでおおむね達成することができたといえるだろう。という結論に至った。

焼きそばの値段設定

『文化祭の模擬店で、焼きそば屋の出店を計画することになった。売上金額をできるだけ多くするには、どのように考えて、焼きそば1個の値段の設定をすればよいか。』

事前アンケート結果

一個の値段 (円)	200	250	300	350	400	450
売れる個数 (個)	321	282	240	200	163	121

課題1 1個の値段を x 円とすると売れる個数はいくつになるか。また、売上金額を y 円とすると、 y は x の式でどのように表せられるだろうか。

課題2 課題1で求めた2次関数のグラフをかいてみよう。

また、 y の値をさいだいちにするときの x の値を求め、売上金額を最大にするには、1個の値段をいくりにすればよいか考えてみよう。

図2. 教科書の課題学習の概要

学祭でのカレーの値段設定

『今年A科は学祭で、カレーを販売することになった。売上金額をできるだけ多くするには、どのように考えて、カレー1皿の値段の設定をすればよいだろうか。また、最大となる売上金額はいくらか？』

事前アンケート結果（作為的なデータ）

一皿の値段（円）	200	250	300	350	400	450			
売れる個数（皿）	321	282	240	200	163	121			

課題1 表からわかることは何だろうか。

課題2 何を変数とすればよいだろうか。

注：立式と平方完成は教師が提示した（学習外の内容があったため）

課題3 グラフを作成し、売上金額の最大値を求めよう。

課題4 子の売上金額がそのままA科のもうけになるか現実的に考えてみよう。（カレーを作る際の出費等）

課題5 出費（光熱費、人件費）などを元の式に反映すると式はどう変化するだろうか。

注：教師のほうで一例を見せ、最大となる値段設定が他のことを考慮する前と異なる場合を見せた

図3. 実習校で実施した数学的モデリングを意識した授業の概要

従来の数学授業とモデリングの違い

しかし、独自の利点が達成できたことや、サイクル的活動が行えたら数学的モデリングの教材といえるのだろうかという疑問から、そもそもモデリングという用語が生まれた一般社会に視点を移して考えることとした。そこで、注目したのがモデリングと従来の授業の目的である。

一般社会のモデリングの目標は現実に実際に起きている問題を解決するという明確で非常に現実的なものである。現実事象は大変複雑なものであり、何度もモデルに修正が加えられ、モデルの最終形が確定しにくいものも存在する。だからと言って授業での数学的モデリングで何度も修正をしながらモデルを作り上げるというのは、授業という枠組みの中で実施するには現実的に難しい。しかし、ここで忘れてならないのが一般社会での数学的モデリングの目標が現実問題を解決するというところである。そこで、授業での数学的モデリングでも数学で現実の問題を解決することを試みるのが重要となってくるだろう。

従来の授業構成では、学ばせたい数学概念を決め、それを身に付けるということを目標として、そのための手段で、演習を行うことや、生徒に興味を持たせるといった狙いで日常事象を扱うなどした。そのため話題は日常のものであるが扱うデータや状況設定というのが自然でないということも多々あった。対して、数学的モデリングでは初めに解決したい現実問題を決定し、それを解決するということを目標として、そのための手段で、自分たちが持っている元の数学的知識を活用することや、教師の助言、新たな概念の習得などを手立てとする。

こういったことから言えることが、今までの数学の授業と数学的モデリングの授業では手段と目的の位置が全く異なるのである（表1）。もちろん今までの授業スタイルでも数学的概念の定着や、計算能力の向上など様々な力を育成されるのであるから、これらが単純に否定される理由はない。しかし、手段と目的が全く異なる位置関係で構成される数学的モデリング教材の意義や役割を考えることも重要である。そこで、モデリングの目標である現実問題を解決するという意識することも数学的モデリング教材を作るうえで大切な要素であり、これを意識することで私が挙げた、数学的モデリング独自の利点がより際立つのではないかと考えた。

以上のことから改めて私が実習で実施した授業を見ていく。

すると注目すべき点が現実問題で提示しているアンケート結果である。これは今回課題学習の教材を基に作成しており、このデータは現実の話題に見せようと多少の誤差を出しているものの、式を作ると二次関数となるように意図的に調整したものである。確かに値段が上がれば買う人は減るというのは現実的な考えであるが、松元(1999)の米の販売価格アンケート結果では、適正価格とする人は5kgあたり2000円が適正な価格で

あるとする人が最も多く、ついで2500円、1800円の順であった。とあるように自分たちの生活感覚に左右されていることがわかるとしている。このことから単純に買う人が減るといのは必ずしも根拠のある話でもなさそう

表1. 目的と手段の比較

	目的	手段
従来の数学の課題	二次関数を学ばせたい	文章題 身近な話題
モデリングの課題	商品の価格を決めたい	関数 既習事項

である。よって、私が実習で行った授業は、現実の課題を解決するという流れではあったものの、目標が二次関数の定着ということにあったため、私が目指す数学的モデリング教材とは言えないものであった。先述したように成果が全くなかったというわけではないが、これから社会に出ていく生徒にとって実りあるものとするにはやはり生のデータを扱うということは重要なことであるだろう。

以上より、課題学習から教材を作成することは難しく、数学的モデリング教材ではどのような課題を設定するのが良いのかが重要になってくると考え、本稿ではこの点について議論を行う。

2 学校で行う数学的モデリング

これまでの研究から、数学的モデリングにおける目的は課題解決であって、あくまでその手段として数学を使うということが分かる。ここからは、一般社会のモデリングの特徴を調べ、一般社会で明確な目的をもって使用されているモデリングを学校教材として取り入れる際、本来のモデリングから何を継承すべきか考えていく。

2.1 数学的モデリングの提示課題

目的が課題解決であるということから、課題の重要性は考えられるが、どのような課題を設定すべきか具体的に把握するため、一般社会のモデリングとの比較を行いながら見ていくことにする。

まず、一般社会のモデリングの特徴を挙げる。

- (A1) 課題そのものに解決すべき価値がある。
- (A2) 解決手段は様々で、高度な数学的知識が必要とされることがある。
- (A3) 得られた結果が、生産的発見であることが期待される。

このような特徴があるが、(A3) に関しては成果が得られない場合もあり得る。

対して、学校で行う数学的モデリングは西村(2012)、柳本(2011)、ステフェンス・池田(2012)らによると、次のような特徴をもつと言えるだろう。

- (B1) 課題そのものに解決すべき価値がある。
- (B2) 解決手段として、数学的知識(既習知識等)を用いる。
- (B3) 得られた結果が、生産的発見であることが期待される。

これらのことより、学校でのモデリング教材の場合でも、一般社会のモデリングの(A1)、(A3)を継承する必要が求められるだろう。また、(B2)については、表1のような目的と手段の違いから、学習した内容を活用することが望ましいと考えられる。

また、最初の提示課題が単に日常的话题であるだけでなく、解決すべき価値を生徒に伝えるためには、関係する専門的知識の説明も教材に含まれるべきであろう。例えば、小寺(2004)の環境問題を様々な数学で考える教材では、オゾン層破壊の影響など数学とは異なる専門的な知識を教師が提示し、課題に価値を持たせることや、生徒が作成したモデルが実際に一般社会で作られたモデルで予想されたものと近い結果が得られた等、ある程度の成果が与えられている。このような生徒が解決する価値を持って取り組み、一定の成果を得られる教材を作成することが重要である。それらが欠けると、従来の数学の課題と大差がない教材となる。また、これは教科横断的な教材を作るというわけではなく、教師が生徒に提示課題の価値観を持たせるための教師側が準備すべき知識が多岐にわたるといえることである。

以上より、課題として一般社会のモデリングの価値を継承する課題を作ることは重要であるといえるだろう。そのうえで、提示課題を考える際、初めから教師で用意するというのは先が見えず、時間もかなりかかると想定される。そこで、一般社会で実際行われ、ある程度成果が得られたモデルを上手く教師が再構成して、学校での数学的モデリング教材にすることの可能性を考えることにする。

2.2 実習校の特性に沿った課題設定

一般社会のモデルから数学的モデリング教材を作成するといっても、モデルは様々な分野で行われており、選定するのが難しい。そこで、実習校の特性に沿った分野にテーマを絞りモデルを用意する。また、数学的モデリングは生徒たちが解決する価値を感じることで、サイクルが始まるということからこのような進め方が生徒の興味関心に沿った提示課題の選定につながるといえるだろう。

表2に示すのは、実習校で3年次で行われている農業科学科の課題研究のテーマの一部である(2018年度、2019年度)。すべてのテーマについては資料1に示す通りである。課題研究とは各学科、各専攻で生徒たちが取り組みたいと考えた課題に対してグループまたは個人で研究を行う活動である。

表 2. 農業科学科研究テーマ (一部)

2018年度	2019年度
・『6号ハウス・西園場での野菜栽培実証試験』 ・『LED光を用いた害虫防除システムの確立に向けて』 ・『黒いお米を使って新たな商品を』 ほか	・『スイートコーンの肥料の違いによる生育の違い』 ・『被覆資材の違いによるトマトの品質について』 ・『作業室の暑さ対策』 ほか

農業科学科には農産流通専攻、生産技術野菜専攻、生産技術作物専攻、環境農業専攻の4専攻があり、それぞれで多様な研究が行われている。過去二年間の研究テーマ(資料1)を見ると、野菜・作物の栽培方法の検討、商品の販売方法の検討、新商品の開発、害虫対策、農作業環境の改善などがテーマとなっている。どれも具体的なテーマとなっており、農業に対する関心が強いということが分かるだろう。本稿では、実習校の中でも農業科学科の生徒を対象としたテーマの教材化考えることにする。そこで、これらの研究課題と同じような分野に関する一般社会でのモデリング事例について調べた結果、以下のような興味深い研究を見つけた。

今野浩太郎「陸上生態系の安定した緑の世界を予測する一般的なパラメーター化された数学的食物網モデル」

(https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nias/070708.html より)

これは、数学的食物網モデルを活用した害虫対策について書かれたものであり、詳しくは資料2に示す通りである。モデルの利用としては、

- ・害虫と天敵の生物量を予測できることから、どのような条件で天敵が増加し、害虫防除に有効に機能するか予測できる。
- ・クワなど多くの植物には、植物を食べた昆虫の消化を阻害する物質が含まれており、このモデルにより消化阻害物質の防除効果を数量的に予測できる。

というものを挙げている。この論文で提案されたモデルをベースとして、害虫対策を課題とした教材づくりを行うことにする。

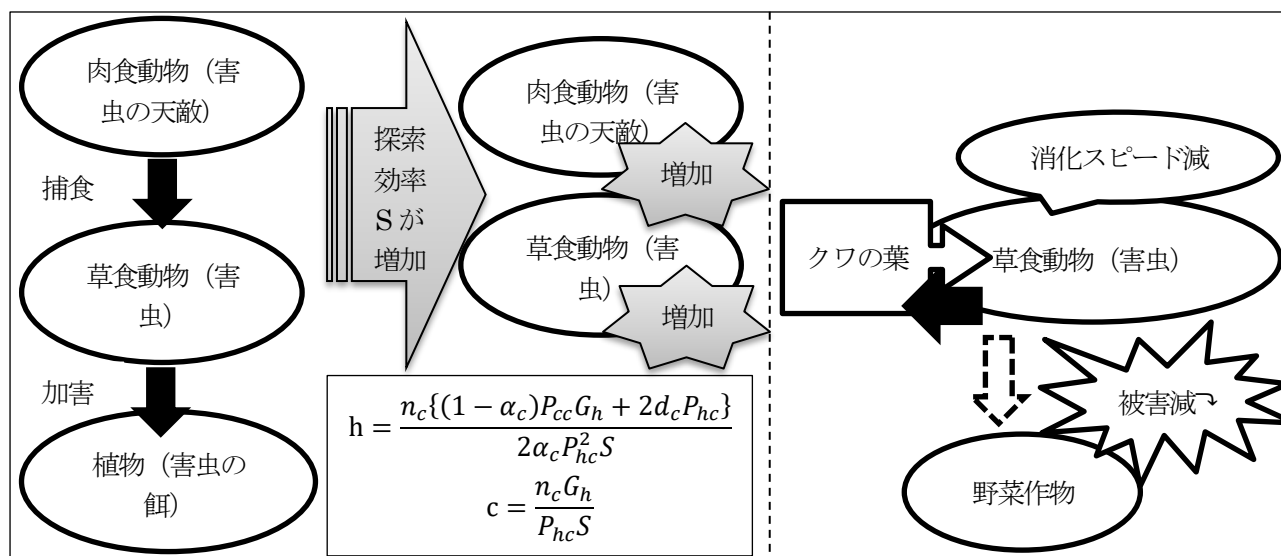


図 4. 今野氏のモデルを石尾が図的に表示したもの。黒色の矢印は捕食する側からされる側へ向いている。数式の意味などは資料2を参照のこと。

3 数学的モデリング教材の作成

実際、一般社会で行われているモデルでは非常に多くの事象が絡んでいたり、レベルの高い数学的技法が使われていたり大変複雑なものである。それをそのまま生徒に取り組みせるのは無理があるであろう。そこで、一般社会でのモデリングをもとに数学的モデリング教材を作成する際、どのような価値を継承しながら、何を省いていくのか、実際に実習校を想定した授業を作成しながら考えることにする。

3.1 教材づくりの姿勢

学校での数学的モデリングを考える際に、次の2点を考えたい。第1点として、学校としては数学的モデリング独自の利点やPISAやTIMSSの結果から、数学を学ぶ意義や有用感を高めたいという狙いが考えられる。第2点として、一般社会でのモデリングでは、課題を解決すること自体が目標であり、どのような課題が社会的に意味をもつかという認識が不可欠である。この要素、つまり課題の重要性(目的)があつてこそ数学的モデリング(手段)

が存在するという位置づけは、学校における数学的モデリングを議論する場合でも、決して軽視されてよいものではないと考える。したがって、「課題」の重要性を認識することは、学校においても継承されるべきと考える。上記の2点を融合していくことが数学的モデリング教材の理想的な形を作ることにつながるであろう。

また、柳本（2011）は、「数学的モデリングの過程は、一般的に数学を現実問題に応用する場合のプロセスを述べているが、学校数学の中ではすべてのプロセスを生徒に考えさせるのには無理があり、学習効果等を考えても実際のでない。中学生にはじめの条件整理をさせようとしても知識や経験が不足している場合もある。そのような部分は教師が補い、可能な部分はなるべく生徒に考えさせ、数学を現実世界の問題解決に応用する数学的モデリングについての学習体験を積ませることがより重要である。」と述べており、このことはモデリングの経験が乏しい高校生でも同様のことがいえるだろう。

そこで、一般社会のモデルから何を残して何を省くかを明確にする必要がある。当然ながら、学校の特性に応じて様々なレベルを想定した教材づくりも必要であると考えられるべきであろう。実際に上記の2点に留意しながら教材を考案することとした。

3.2 実習校を想定した指導案

今回、実習校を想定した数学的モデリングの授業案を作成することとした。以下は、実施は出来ていないが、実習校に合った課題であり、レベルであると考えられる指導案である。

数学科 学習指導案

〇〇高等学校 農業科学科 2年〇組

本 時 案 (第一次の第1時)		
目 標	○関数的な考え方で、数量の変化を見ることができる（数学的な見方・考え方） ○身の回りの課題について数学を扱う場面を想像することができる（関心・意欲・態度）	
学習活動	指導・支援上の配慮事項など	評価規準・方法など
1 導入（課題把握） ○課題の価値を認識する	<ul style="list-style-type: none"> ・農作物を育てるうえで気を付けなければならないことを発表させる。 ※害虫について出てこなければ教師が提示 ・害虫は農作物にどのような影響をもたらすか考えさせる。 ・害虫駆除の方法はどのようなものがあるか、生徒に発表させる。 ・害虫駆除の話題を解決するとどんなメリットがあるか考えさせる。 	
害虫問題について数学モデルを使って考えよう		
2 展開 数学的食網モデルの活用	<ul style="list-style-type: none"> ○課題を提示する。 『農業をするうえで、害虫対策は欠かせない問題である。今回はオオモンシロチョウの幼虫に注目しよう。オオモンシロチョウの幼虫は主に、キャベツ、ダイコンなどを加害する害虫である。また、オオモンシロチョウの幼虫の主な天敵はスズメバチがあげられる。今学校にキャベツ畑があると想定すると害虫はどのくらいいるか考えてみよう』 ○害虫駆除について実際に行われている研究があることを伝え、研究の概要を端的に伝える。 ・モデルというものを作っている。 ・モデルを使えば害虫の数が予測できる。 ・植物を利用して、害虫を減らす研究である。 	

	<ul style="list-style-type: none"> ・肉食動物と草食動物と植物の関係性を表現している。 ○モデルとデータを提示し、概要を説明する。 ・各記号の意味説明 	
$h = \frac{n_c\{(1-\alpha_c)P_{cc}G_h+2d_cP_{hc}\}}{2\alpha_cP_{hc}^2S} \quad c = \frac{n_cG_h}{P_{hc}S} \quad S = 1.298 \times 10^7, e_h = 5,$ $e_c = 1, G_h = 0.296, d_h = d_c = 0.006, P_{hc} = 0.25, P_{cc} = 0.15, n_c = 19.8, \alpha_c = 0.4$		
3まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ○モデルに数値を代入し、関数電卓を用いて害虫の数を予測させる。 ○害虫の数が分かればわかることを提示する。 ・害虫の葉量の年間消費量 ・害虫の天敵の数 ○このモデルをどう利用するか考えさせる。 ・どの条件（データ）が変わると害虫は増えたり減ったりするのか予測できる。など ※今回は変数Sがどうなると害虫が増減するか考えさせる。 ○モデルを使って現実の課題に取り組む意義について再認識させる。 ○関数など数学的技法がモデル作成において重要な役割を果たしていることを伝える。 ○今後考えてみたい話題を発言させる。 	<p>関数的な考え方で、数量の変化を見ることが出来る（数学的な見方・考え方）</p> <p><発表></p> <p>身の回りの課題について数学を扱う場面を想像することができる（関心・意欲・態度）</p>

実習校は専門科が中心であり、普通科目が苦手な生徒が多く、既習事項の定着が難しい状況である。合わせて、課題研究というものは行われているもののモデリングを意識して行った経験はないため、初めてモデリングに触れると考えた。そういった様子から、授業の流れを課題からモデルを自分たちで作る形ではなく、課題解決の手段としてすでに作られているモデルを扱うという形にした。

次に、3.1節で述べた2点について評価していく。1点目の学校内からの視点は、数学的モデリング独自の利点と数学を学ぶ意義や有用感の獲得についてである。まず、数学的モデリング独自の利点としては、(ア)問題解釈の利点は、ある程度課題の概要を説明した後、なぜ今課題を自分たちは考える必要があるのか考える機会を与えている。自ら解決するメリットを述べることで、課題の価値が高められていると考えられる。(イ)サイクル的活動の利点は、次のサイクルに向かうというのは初心者には難しいが、教師がこのモデルをどう活用するか、生徒の身近な話題で説明することでイメージを具体化できるだろう。次に数学を学ぶ意義や有用感の獲得では、モデルを扱うことで、モデルを作ることにより有用性を感じ、そこに現れる数学技法に目を向けることで、数学自体の有用性の獲得につなげることを意図している。2点目の一般社会からの視点は、課題という目的があって、モデルという手段を使うという形になっているか、課題の解決によって利益があるかということである。この点については、課題を一般社会のモデルから持ってきていることで、課題があってモデルが来るという流れが自然とできており、課題の解決価値も実習校の特性に合った課題を用いることで生徒にとって解決による利益があるものとして成り立っているといえるだろう。

今回は、実習校の特性に合わせた提示課題、レベルでの授業展開で指導案を作成したが、提示課題は学校の特色や生徒の関心がある分野によって、レベルは生徒の数学習熟度やモデル熟達度によって異なるものにすることがふさわしいだろう。例えば、普通科の高校生を対象とするならば、対象年代で話題となっているものでモデルを探してみるといったことがあるだろう。実際、私は日本数学教育学会で流行モデルを用いた映画『君の名は』の興行収入の推移予測の課題を提案した。また、数学習熟度が高ければ今回のモデルがどういった数式で成り立っているのか考察する活動があってもよいだろう。モデル習熟度が高ければ、変数を自分で試してみたり、モデル自体を自分で考えたりするという形態も考えられる。

それでは実際に教材を作る際、対象とする生徒がどの段階であり、どのような様子かを把握しておく必要がある。そこでモデル習熟度を初心者、経験あり、熟達者の三段階あると考え、それぞれの段階で予測される生徒の目標と適したと考えられる教材内容を以下のようなマトリクス的に表に整理した。

表3. 一般社会のモデルの内容を教材化する際の基準例

	モデル初心者	モデル経験あり	モデル熟達者
数学習熟度 高	【目標】 式表現からわかるものが多い。 【活動】 式の意味を読み取る。 モデルのもととなった $\frac{dh(t)}{dt}, \frac{dc(t)}{dt}$ の微分方程式の解を出す。	...	【目標】 扱う数学が予測できる。 【活動】 既習事項を活用して害虫の数量を求めるモデルを自分で作成する。 作成したモデルと実際の害虫モデルを比較する。
.	.	.	.
.	.	.	.
数学習熟度 低	【目標】 モデルの存在を知る。 【活動】 数値を代入しh, cの値を求めることで、害虫の数量を出すなど具体的な事象を知る。 ほとんどの変数を固定。	...	【目標】 モデルに様々なものがあることを知っている。 関数関係など共通した見方ができる。 【活動】 害虫モデルを作成する際、自分で何を変数と置くか考える。

このような表を作成し、それを目安としながら一般社会のモデルの内容を簡略化していくと教材の作成が行いやすくなるだろう。例えば、今回の害虫モデルを実習校の生徒がある程度モデル経験があった場合であれば、扱う変数を増やし、同時に変数を変えた際、害虫の増減はどうなるか考えるといったことが考えられるだろう。

4 まとめと今後の課題

今回、一般社会から課題を持つてくることで数学的モデリング教材の目的は概ね達成できた。しかし、一般社会は非常に複雑で数学的難易度が高い。その点は、教師が学校の特性や生徒の力をおさえたいうでモデルを部分的に体験させるなど努力が必要である。そこで、もしも一般社会から課題を持つてこなかった場合、一見こちらのほうが簡単そうであるが、自分で課題を考えることになり、あまり生徒が利益を得ることができない話題になってしまう恐れがある。また、私が課題学習からモデリング教材を作ろうとした際に生じた、目的が数学的概念の習得となり手段としてモデルを行うといった形になってしまい、従来のものと変わらないものになる可能性もある。ここで強調したいのは、決して従来の授業スタイルを否定しているわけではないということである。数学的モデリングは、数学的技法を用いてモデルを作成するので、数学的概念があつてこそ成り立つものであり、従来の授業で数学概念を習得することは欠かせないことである。さらに、一般社会のモデルから持つてくる課題としては、ある程度成果が出ている課題である必要がある。生徒たちがモデルを扱って何か結果を得たり、自分たちで作成したモデルと比較したりすることで、課題を考えた利益を得る機会を作るためである。

今後の課題として、教師の負担があげられるだろう。この改善策として学校の特性に合わせたという視点は欠かせないが、教師が得意であるまたは関心がある話題から入るというのがあるだろう。モデリング教材は課題を解決する必要性を生徒に伝えることが大切であり、数学以外の知識を教師が身に付けるという点に時間がかかると予測される。その時間を簡略化する意味でも多少知識がある分野で用意するのもよいだろう。また、従来の授業とは異なり、毎時間という形で実施するのではなく、学期末毎年一回で実施するのが適当だと考えているため、教材を作成する時間は十分あると思われるので実際に教師を務める中で教材作成に取り組んでみたい。さらに、今回は実習校での教材のみの提案に留まったので、普通科など他種の高等学校で実践できる話題を探し、教材づくりを試みたい。

引用・参考文献

- 池田敏和(2000). 「数学的モデリングの指導目標に関する一考察—日本における 1990 年代の文献調査を通して—」. 第33回数学教育論文発表会論文集, 211-216.
- 池田敏和(2013). 「モデルに焦点を当てた数学的活動に関する研究の世界的傾向とそれらの関連性」. 日本数学教育学会誌, 95(5), 2-12.
- 木村了士・小口祐一(2012). 「知識の高次化を促進する数学モデリングに関する研究」. 茨城大学教育実践研究, 31, 47-60.
- Konno, K.(2016). A general parameterized mathematical food web model that predicts a stable green world in the terrestrial ecosystem. In *Ecological Monographs*, Vol.86, No.2,(pp.190-214). Wiley on behalf of the Ecological Society of America.
- 西村圭一(2001). 「数学的モデル化の授業の枠組みに関する研究」. 日本数学教育学会誌, 83(11), 2-12.
- 西村圭一(2012). 「数学的モデル化を遂行する力を育成する教材開発とその実践に関する研究」. 東洋館出版社.
- M. ステフェンス・池田敏和(2012). 「数学的モデル化の必要性和その方法」. 日本数学教育学会誌, 94(3), 2-8.
- Stillman, G. Brown, J. Galbraith, P.(2010). Identifying Challenges within Transition Phases of Mathematical Modeling Activities at Year 9. In L. Richard et al.(Eds.), *Modeling Students' Mathematical Modeling Competencies*,(pp.385-398). New York: Springer.
- 柳本 哲(2011). 「数学的モデリング 本場に役立つ数学の力」. 明治図書.
- Zawojewski, J.(2010). Problem Solving Versus Modeling. In L. Richard et al.(Eds.), *Modeling Students' Mathematical Modeling Competencies*,(pp.237-343). New York: Springer.

資料1. 実習校でのA科課題研究テーマ一覧

2018 年度	2019 年度
『T 農くすのきカンパニーあかなす部門 社員総会』	『T 農くすのきカンパニーあかなす部門 社員総会』
『6号ハウス・西圃場での野菜栽培実証試験』	『A科の新商品を作ろう』
『K 小学校との交流』	『抵抗性品種を使ったジャガイモのそうか病対策』
『LED光を用いた害虫防除システムの確立に向けて』	『スイートコーンの肥料の違いによる生育の違い』
『作業台製作』	『3種類のメロン栽培』
『新野菜栽培への挑戦』	『イネニカを使ってレタス栽培』
『T米の収穫・品質・食味の向上を目指して』	『ポップコーンを消費者のもとへ』
『黒いお米を使って新たな商品を』	『米の新たな販売方法検討』
『サトイモ栽培に関する研究』	『水稻レンゲ栽培による肥料コスト削減』
『パパイヤを未来へ』	『3種類の土で生育の違いを調べる』
『サツマイモ栽培～肥料の違いによるシルクスイートの生育, 収量, 食味の比較～』	『ナス・シソに関する研究』
	『栽培場所の違いによる収量の比較検討』
	『被覆資材の違いによるトマトの品質について』
	『水耕栽培に代わる栽培方法の検討』
	『害虫防除法に関する研究』
	『作業室の暑さ対策』
	『新野菜栽培への挑戦』

資料2. 今野氏論文の概要

i) 各種記号説明 (最後の () 内は単位)

$h(t)$: 草食動物の総バイオマス密度(または草食動物の集合)。(kg/m³)

※バイオマス密度は, 生態系の体積中に存在するタンパク質(または化学量論的に制限される栄養素)の質量として表される。

$c(t)$: 肉食動物(または肉食動物の集合)の総バイオマス密度。(kg/m³)

h : 草食動物の総バイオマス密度の安定収束平衡。(kg/m³)

c : 肉食動物の総バイオマス密度の安定収束平衡。(kg/m³)

$V_h(t)$: 草食動物の体積比。

$V_c(t)$: 肉食動物の体積比。

$F_{in h}(t)$: 植物を加害する草食動物へのバイオマスの流入。(kg/m³・d⁻¹)

$F_{out h}(t)$: 草食動物からのバイオマスの流出。(kg/m³・d⁻¹)

$F_{inc}(t)$: 草食動物を捕食する肉食動物へのバイオマスの流入。(kg/m³・d⁻¹)
 $F_{outc}(t)$: 肉食動物が肉食動物を捕食したときのバイオマスの純流出量。(kg/m³・d⁻¹)
 $D_h(t)$: 呼吸, 代謝, 排泄の形で草食バイオマスの損失。(kg/m³・d⁻¹)
 $D_c(t)$: 呼吸, 代謝, 排泄の形で肉食バイオマスの損失。(kg/m³・d⁻¹)
 n_p : 植物の栄養価。(kg/m³)
 n_h : 草食動物の栄養価。(kg/m³)
 n_c : 肉食動物の栄養価。(kg/m³)
 e_h : 草食動物の摂食効率(最大食速度)。(d⁻¹)
 e_c : 肉食動物の摂食効率(最大食速度)。(d⁻¹)
 α_h : 植物に与える草食動物の吸収効率。
 α_c : 動物に餌を与える肉食動物の吸収効率。
 S : 肉食動物の検索効率。(d⁻¹)
 P_{hc} : 肉食動物が草食動物を捕食する確率。
 P_{cc} : 肉食動物が肉食動物を捕食する確率。
 d_h : 草食動物の減少定数。(d⁻¹)
 d_c : 肉食動物の減少定数。(d⁻¹)
 G_h : 1日あたりの植物性素材を継続的に食べる草食動物(集合)の相対的な(内部)成長率。
 $(\alpha_h e_h n_p - n_h d_h)/n_h$ として定義された値。(d⁻¹)

ii) 肉食動物と草食動物の量を予測できるモデル用途
 様々な要素を考慮すると, 次のような微分方程式が作成される。

$$\begin{aligned} \frac{dh(t)}{dt} &= F_{inh}(t) - D_h(t) - F_{outh}(t) \\ &= \frac{\alpha_h e_h n_p h(t)}{n_h} - d_h h(t) - \frac{P_{hc} S h(t) c(t)}{n_c} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{dc(t)}{dt} &= F_{inc}(t) - D_c(t) - F_{outc}(t) \\ &= \frac{\alpha_c P_{hc} S h(t) c(t)}{n_c} - d_c c(t) - \frac{(1 - \alpha_c) P_{cc} S c(t)^2}{2n_c} \end{aligned}$$

$\frac{dh(t)}{dt} = \frac{dc(t)}{dt} = 0$ の平衡条件下では, 草食動物バイオマスおよび肉食バイオマスの平衡解が以下のように得られる。

$$\begin{aligned} h &= \frac{n_c \{ (1 - \alpha_c) P_{cc} (\alpha_h e_h n_p - n_h d_h) + 2n_h d_c P_{hc} \}}{2\alpha_c P_{hc}^2 n_h S} \\ c &= \frac{n_c (\alpha_h e_h n_p - n_h d_h)}{n_h} \end{aligned}$$

ここで, $G_h = (\alpha_h e_h n_p - n_h d_h)/n_h$ を用いると,

$$h = \frac{n_c \{ (1 - \alpha_c) P_{cc} G_h + 2d_c P_{hc} \}}{2\alpha_c P_{hc}^2 S} \quad c = \frac{n_c G_h}{P_{hc} S}$$

となる。

本モデルの精度は高く, 森林やサバンナの草食動物や肉食動物の生物量を10倍以内の誤差で予測できる。また, 本モデルを農業生産での例に適用すると, アシナガバチや小鳥などの天敵(肉食動物)が存在し働いていれば, 害虫(草食動物)による作物(植物)の被害量は年間約数%に低くなることも予測できた。

本モデルの用途としては,

- 種々の条件の農地における害虫(草食動物)の発生量, 天敵動物(肉食動物)の量および作物被害の程度などを数量的に予測する。
- 作物の耐虫性や天敵による捕食量などの室内で得られる実験データをもとに, 圃場レベルでの害虫や天敵の量的な変動を予測し, 効果的な害虫防除技術などの開発に役立てる。

というものを挙げている。

例えば, 本モデルから, 天敵が存在して食物連鎖がうまく働く環境下では, 消化阻害物質によって害虫を「殺さずとも成長を遅らせる」だけで作物被害が減ることが予測できた。また, 消化阻害によって害虫の成長速度を50%減らすことができれば, 被害が23~62%減ると予測されるといった具体的な効果検証が行えるものである。

プラスチックとのつきあい方について考える理科授業

—中学校第1学年「マイクロプラスチック」をテーマとして—

板谷 拓海

I 課題設定

I-1. 研究の背景

今日の理科教育では、科学に係る社会的争点 (Socio-Scientific Issues, SSI) を用いた教育が注目されている。SSI とは「社会学の要素も包括した、科学や技術に関わる、論争の余地のある諸問題 (Ratcliffe and Grace, 2003) であり、SSI の特質としては、以下が挙げられる。

- ・科学の中でも、主として最先端の科学的知識を基盤としている。
- ・意見の形成や個人・社会レベルでの選択を含む。
- ・マスメディアが提示する社会問題として報道される。
- ・科学的証拠や報道が未解決・不完全であるというような情報を扱う。
- ・政治的・社会的な枠組みにおける地域・国・世界のあらゆる局面を取り上げる。
- ・有用性とリスクの相互作用における費用便益の分析を含む。
- ・持続可能な開発のための検討を含み得る。
- ・価値観や倫理的議論を含む。
- ・蓋然性やリスクに対する理會が必要とされる。
- ・しばしば一過性の時事的な話題を扱う。

また、SSI を用いた教育の目的としては、以下が挙げられる。

- ・実社会・実生活の側面を導入として、理科に関する学習 (生徒実験を含む) を行い、最後に社会の抱える諸問題からのアプローチにより、「現代社会で生活するすべての市民にとっての学び」を意識し、今後どのような問題点が新しく生じてくるのかという部分まで考えさせ、生徒が自らの学びに価値や意味を見出す。
- ・マスメディアが報道する情報を扱い、資料の分析を含んだ討論やディスカッションを通して、科学的根拠に基づく意思決定を行う。
- ・既習事項を異なる文脈で活用する力や、実験レポートの考察の記述力 (表現力) を育む。
さらに、SSI を用いた授業実践の事例を以下に挙げる。
- ・酸化還元反応の学習を行い自動車の排出ガスと地球環境に関する科学・技術が関連する社会的諸問題に取り組みさせる。
- ・中和の学習を行い中和事業の品木ダムが抱える諸問題に取り組みさせる。
- ・電池の学習を行い有用性とリスクの相互作用における費用便益を考慮した持続可能な未来の電池に関する諸問題に取り組みさせる。

SSI を用いた授業では、通常であれば授業の最後で扱われる日常生活や社会との関連の内容を授業の導入として位置付け、これから学習する内容が決して教科書の中だけに登場するものではないということを確認する。そして授業の最後に社会の抱える諸問題からのアプローチにより、生徒が学習したことを実社会・実生活の場面で活用させることができるように配慮する。野添・磯崎 (2011) は SSI を用いた教育では「現代社会で生活する全ての市民にとっての学び」を意識することで、最後にどのような問題点が生じてくるのかという部分まで考えさせることができ、生徒が自らの学びに価値や意味を見出すことができると述べている。

ここで、中学校理科における SSI を用いた教育の現状について述べる。SSI を用いた日本での授業実践の事例としては酸化還元反応の学習を行い自動車の排出ガスと地球環境に関する科学・技術が関連する社会的諸問題に取り組みさせる授業 (野添ほか, 2014) や生命倫理を学習した児童に「犬の殺処分」という現代的課題を投げかけ、「大人になったら犬を飼うか」と尋ねて意思決定を迫る授業 (鼎・片岡, 2019) が挙げられる。このように SSI の有用性は述べられており、実践も行われている。こうした中、山下ほか (2014) は、イギリスでは実験や観察などの方法は、理科教育においては重視されるけども理科に固有のものではなく、他教科でも行われており、理科の教科を特徴付けるのは科学的知識と主張されていること、科学的知識の量よりも質の方が重視され、伝統的な知識

領域に加えて、科学や技術が関連する社会的諸問題（SSI）を取り入れることが提案され、実践されていることを述べている。また、石川（2016）は欧米ではSSIを用いた教育の研究が近年盛んになりつつある反面、日本ではあまり進展していないこと、また、中学校理科には「科学技術と人間」というSSIの要素を含む単元があるが、高校入試の時期に重なるなどで積極的な指導が行われていないことを述べている。これらの指摘からわかるように、日本の中学校理科においては、SSIを用いた授業や単元の開発は未だ十分進んでいない。

こうした中、欧州ではSSIを用いた教育の開発が活発である。その一例としてSAILSを紹介する。SAILS（Strategies for Assessment of Inquiry Learning in Science）は、2012年から2015年にかけて、EUの12か国（ベルギー、デンマーク、ドイツ、ギリシャ、ハンガリー、アイルランド、ポーランド、ポルトガル、スロベニア、スウェーデン、トルコ、イギリス）の大学等が連携して進めた中・高等学校の理科教育の共同研究である。SAILSの目的は、生徒が探究型の理科の学習や実験に取り組めるように指導でき、それを適切に評価することのできる教員の育成である。学校で活用できる単元や授業のモデル、簡易な実験教材やそのワークシート、適切な評価を実施するための評価基準やルーブリックが開発されるとともに、教員の養成や研修のプログラムも作成されている。単元は19あり、物理内容は「卵の衝突」「紫外線放射」など6つ、化学内容は「食品とそのラベル」「最良の燃料はどれ？」など6つ、生物内容は「プリンの試験」「ワラジウムシ（環境・生態学・動物の行動）」など4つ、総合的内容は「地球温暖化」など3つとなっており、燃料問題や地球温暖化など社会の諸問題を題材にしているものが見られる。SAILSの授業モデルは、自分の生活や社会における関心事、あるいは争点を題材にして、生徒により妥当な判断や意思決定を求める内容になっている。さらに、理科学習に対する面白さや興味深さ、生徒自身との関連に重点を置いて、生徒の探究活動を促進するところや、教師がよりの確に授業実践を行えるような評価の枠組みが充実しているところにSAILSの授業モデルの特長が見出せる。このような欧州で開発された教授法を日本の教育に活用することで、日本でのSSIを用いた教育の発展が期待される。

I-2. 研究の目的

こうした世界的動向を踏まえ、SSIを用いた教育の進展はこれからの教育に必要不可欠であると考え、本研究では「社会の諸問題に対して課題を設定し、解決しようとする力」の育成を目指して、中学校理科におけるSSIを用いた授業実践を行う。SSIのテーマの例としては、地球環境問題、気候変動、エネルギー、生物多様性、防災、生命倫理、臓器移植、遺伝子組み換え、AI、持続可能な消費と生産などが挙げられる。

今回は持続可能な消費と生産を取り挙げる。渡部（2016）は社会経済の開発を生態系の環境容量内で継続していくために、従来の経済成長を支えてきた大量消費・大量生産から、持続可能な消費と生産にシフトしなければならないと述べている。持続可能な消費と生産のテーマには、プラスチックの問題がある。プラスチックの大量廃棄やマイクロプラスチックによる海洋汚染と生態系への影響など、日々、深刻な問題が指摘されている。プラスチックは生徒からも身近な存在であり、生活の中でなくてはならないものになっている。しかし、ごみ問題やマイクロプラスチックによる海洋汚染など様々な課題を抱えており、世界的な関心も高い環境問題の1つでもある。また2018年6月カナダで開かれたG7シャルルボワ・サミットにて、日本がアメリカとともに、海洋プラスチック憲章への署名を拒んだことや、2019年に大阪で開催されたG20サミットにおいて発表された、新たな海洋プラスチック汚染を2050年までにゼロにすることを目指す「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」などにより、日本国内でもプラスチック問題に関する関心が高まっている。生徒に、より身近な問題を取り上げるとスターバックスコーヒーがプラスチック製のストローの廃止を決定するなど、生徒に直接関係するであろうことにも影響が出ている。プラスチックの問題は現代社会において無視できない課題である。

そうした中、従来の理科教育の研究では、生徒がこの問題を自らの問題として捉え、その解決につながる新たな価値観や行動を生み出すことを目的とした授業開発が進められてきている。例を挙げると中学校第1学年を対象にプラスチックを題材として科学的性質、実用性、社会問題を取り上げる授業（Jason・鮫島，2009）、プラスチック問題の対応案として生分解性プラスチックを作成する授業開発（湛増ほか，2016）などがある。マイクロプラスチックについて見てみると、海外ではカナダのバンクーバー水族館が主導する環境活動団体ocean wiseが海洋プラスチックごみに関する学校用の教育ツールを立ち上げている。年齢に応じた資料集やワークブックから成り、海洋プラスチックごみ問題に対する若年層の意識を高め、解決策の創出と行動を促進することをねらいとしている。しかし日本ではマイクロプラスチックの問題は、それが最近注目されるようになったことから、これを扱う研究は極めて乏しい。そこで本研究では、SSIとしてのプラスチックの消費と生産を取り上げ、マイクロプラスチックの問題に触れながら、プラスチックとのつきあい方を考える理科授業を開発・実践した。

II 教育実践研究で検討したこと

実習校の生徒は、ほとんどの生徒が積極的に授業を受けており学習意欲は高い。しかし学習方法は、受動的であることが多く、与えられた課題をこなすだけで、能動的に学習に取り組む姿はあまり見られなかった。これらの原因として生徒が理科の授業で行っている内容を教科書の中だけのものであると捉え、日常生活や社会と関連付けて考えることができていないということが考えられる。これを改善するために、SSIを用いて理科で学んだ内容を社会の諸問題と関連付けることで、教科書の中の理科が日常生活や社会に深い関わりがあることに気付かせ、学んだ知識を用いて日常の疑問や社会の諸問題を解決しようとする資質を身につけたい。また、授業で扱っていない内容についても日常生活やニュース報道などに対して生徒が自ら興味を持ち、科学的な視点からそれらの問題に対して課題を発見できるようになれば、理科への興味、学習意欲につながり、生徒の学力を伸ばすことができると考えられる。

III 自己課題の導出と検討課題

本研究においてプラスチックを取り上げることは既に述べたが、その中でも「マイクロプラスチック」を題材として取り上げる。マイクロプラスチックとは大きさが5mm以下の微小なプラスチックを指す。包装容器やプラスチック製品がゴミなどとして川や海に流れ込み、壊れて細くなったものが多い。世界各地の魚介類や塩、水道水からの検出が報告されているほか、日本を含む8か国の人の便からも見つかっている。化学物質を吸着する性質から環境汚染が懸念され、プラスチック製ストローの自粛やレジ袋の有料化の動きが出ている。今日、世界中で注目されている環境問題であるマイクロプラスチック問題を、中学校理科の単元「身の回りの物質とその性質」において扱った。対象は岡山県内A中学校第1学年33名、実践時期は2019年9月であった。授業の目標は、①プラスチックによって、現在、どのような環境問題が起きているかを理解すること、②プラスチックの腐りにくいという性質が問題につながっていることを理解すること、③プラスチックによる環境問題を解決するにはどうすべきかを判断することである。以下は、授業の内容である。

表1 授業の課題と学習活動

<p>(本時の課題) プラスチックによる環境問題の解決策を考えよう。</p> <p>活動1. プラスチックの性質について復習する。</p> <p>活動2. プラスチックの腐りにくいという性質が環境問題につながっていることを知り、本時の課題を設定する。</p> <p>活動3. マイクロプラスチックについて知る。</p> <p>活動4. 解決策を考え、発表する。</p>
--

活動1では、プラスチックの性質について復習する。中学校理科ではプラスチックの性質として、①成形や加工がしやすい、②軽い、③さびない、④腐りにくい、⑤電気を通しにくい、⑥衝撃に強い、⑦酸性やアルカリ性の水溶液や薬品による変化が少ない、という性質が扱われた。①～⑦の性質からプラスチックは成形や加工が容易で、用途に適した製品をつくることができるので、私たちの生活の中で多く利用されていることを復習した。

活動2では、大量にプラスチックごみが打ち上げられた砂浜や、プラスチックのストローが鼻に刺さったウミガメの画像、海鳥の死骸の体内に大量のプラスチックが含まれている画像が提示され、プラスチックごみの自然や生物に与える影響が扱われた。これらの問題にはプラスチックの腐りにくいという性質が関係しており、生活の中で便利に使えるが、自然の中で分解されにくく自然を汚し、生物を苦しめることがあり、長所が短所となっていることを学習した。

活動3ではマイクロプラスチックが発生する過程とその特徴が説明され、岡山県内の浜辺でマイクロプラスチックが検出されることが示された。生徒はこの問題が身近な問題であると捉えていた。



図 1 岡山県内の浜辺から採取した砂



図 2 図4の砂から検出されたマイクロプラスチック

活動4で生徒は解決策について各自で考え、班で議論し発表した。「ポイ捨禁止の法律をつくる」「他の物を使ってプラスチックに似たものを作る」「プラスチックを主食とする生物を作る」「プラスチックを生産する量を規制する」「プラスチックを食べることのできる食材で作る」「プラスチックを全て分解されるプラスチックにする」などの考えが見られた。



図 3 プラスチック問題についての班での議論

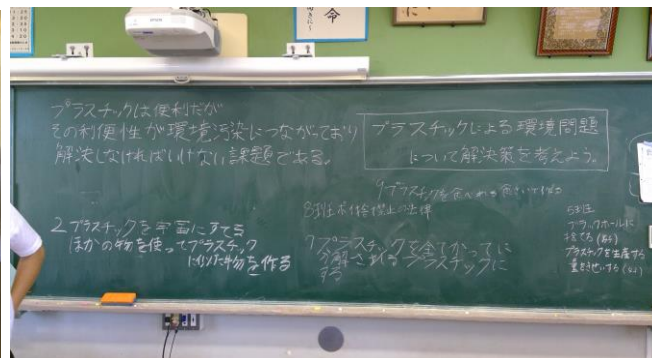


図 4 プラスチック問題の解決策を各班で黒板に記入

全ての活動が終わった後に「プラスチックとのつきあい方」について自由に記述してもらった。

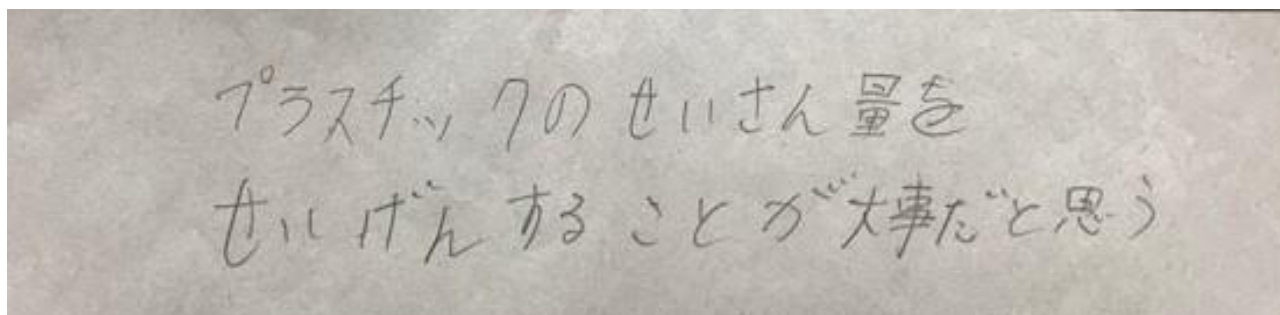


図 5 「プラスチックとのつきあい方」についての生徒の記述①

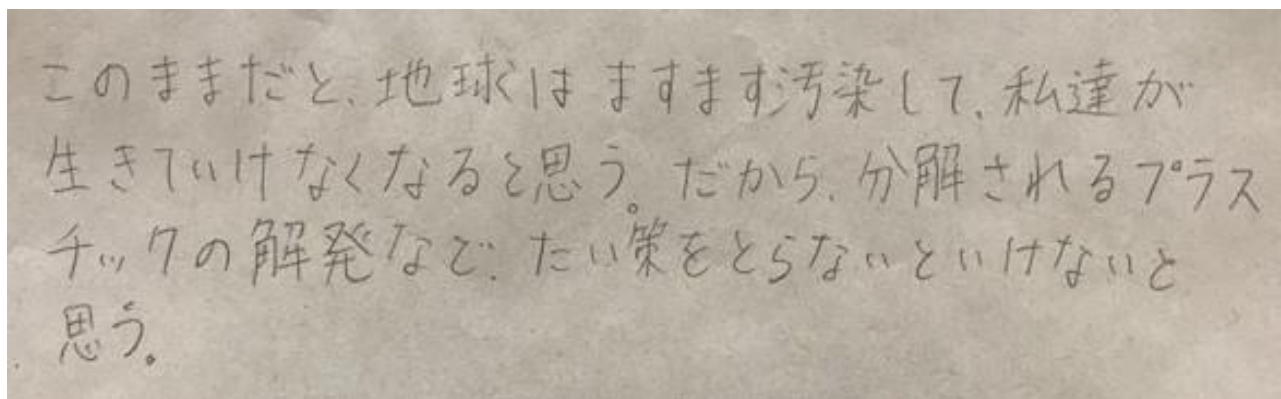
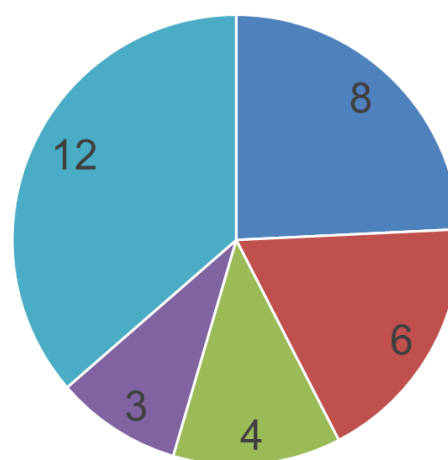


図6 「プラスチックとのつきあい方」についての生徒の記述②

IV 結果と考察

授業後に「プラスチックとのつきあい方」について自由に記述してもらった。生徒の記述を分析すると、33人中21人がプラスチックの問題に対する具体的な解決策を記述していた。その内容は多岐にわたっており、「ポイ捨てをしない」「リサイクルする」など、すぐに取り組むことのできる身近な行動を記述した生徒が8人、「プラスチックの生産量を規制する」「世界でプラスチックを減らす取り組みを行う」など、プラスチックの消費と生産を抑制するという解決策を記述した生徒が6人、「缶を使用する」「生分解性プラスチックを使う」など、プラスチックの代替物について記述した生徒が4人、「プラスチックを分解する微生物を作る」「宇宙にプラスチックを廃棄する仕組みを作る」など、新たな科学技術の開発について記述した生徒が3人であった。一方、「解決策を考えなければいけない」「プラスチックについて考えていかなければいけない」などの記述にとどまる生徒もいた。こうした結果から、多くの生徒はプラスチックの性質に起因する環境問題を理解し、問題解決のためにどうすべきかを判断することができたと推察される。



- すぐに取り組むことのできる身近な行動
- プラスチックの消費と生産を抑制する
- プラスチックの代替物
- 新たな科学技術の開発
- その他

図7 授業後に行った「プラスチックとのつきあい方」についての自由記述

V 成果と今後の課題

本研究では「社会の諸問題に対して課題を設定し、解決しようとする力」の育成を目指して、中学校理科におけるSSIを用いた授業実践を行った。その際、教材にはマイクロプラスチックを取り挙げた。本研究から、開発した授業は、身の回りで使われているプラスチックが、世界中で注目されている環境問題になっていることをプラスチックの性質と関係させながら理解し、問題意識を持つこと、そして自分たちのプラスチックとのつきあい方について自ら判断する力を養うことに一定の効果が見られた。

さらに本研究でSSIを用いた授業開発について報告することで、日本においても今日必要とされているSSIを日本の理科教育に普及させることへの貢献が期待できる。またマイクロプラスチックについて中学校教育で取り上げることで、世界の課題であるプラスチックの海洋汚染の解決の足掛かりになることが期待できる。

今後の課題としてはマイクロプラスチックの問題をより身近なものとして捉えることができるように、実際に浜辺の砂を採取してその中からマイクロプラスチックを生徒が自らの手で検出する授業開発や、課題に対して解決するための行動に移す能力を育むために、課題を発見したのち解決策を考えるだけにとどまらず解決のための行動までも取り入れた授業開発が必要である。

IV 引用・参考文献

- Fujii,H. & Ogawa,H. (2016). Innovative Lesson Plans in Chemistry Education for Broadening Sustainable Society, Science Education Research and Practice in Asia: Springer Science+Business Media Singapore 2016.
- 石川聡子 (2016) 「中等理科教員養成における科学技術リテラシーの指導についての教授理論と方法」『科学研究費助成事業 研究成果報告書』
- Jason Wolfe・鮫島朋美 (2009) 「プラスチックと環境に関する単元構成」『東京学芸大学附属国際中等教育学校研究紀要』 no.2, p.53 -56.
- 鼎裕憲, 片岡 弘 (2019) 「初等教育において科学技術の社会問題を活用する授業の試行」『日本科学教育学会年会論文集』, p.233 -234.
- 野添生・磯崎哲夫 (2011) 「“Socio-scientific issues” を取り入れた高等学校科学における授業実践研究」『日本科学教育学会年会論文集』 35(0), p.257-258.
- Ratcliffe,M. & Grace,M. (2003). Science education for citizenship Teaching socio-scientific issues, Maidenhead: Open University Press.
- SAILS (2015). SAILS INQUIRY AND ASSESSMENT UNITS VOLUME ONE & TWO
- 野添生・磯崎哲夫 (2011) 「“Socio-scientific issues” を取り入れた高等学校科学における授業実践研究」『日本科学教育学会年会論文集』 35(0), p.257-258.
- 湛増展史・梅原憲和・藤井浩樹 (2016) 「中学校理科におけるプロジェクトの学習を進める単元開発ー第1学年化学「身のまわりの物質とその性質」においてー」『日本理科教育学会第66回全国大会論文集』, p.400.
- 渡部厚志 (2016) 「持続可能な消費と生産 10年計画枠組みー国際的なパートナーシップの機会として」『つな環』 第27号, p.13.
- 山下 雅文・野添 生・風呂和志・井上純一・内海良一・大方祐輔・梶山耕成・佐々木康子・白神聖也・杉田泰一・平松敦史・秋山哲・土井徹・中山貴司・古瀬健太郎・三田幸司・岡本英治・沓脱侑記・小茂田聖士・田中伸也・西山和之・林靖弘・平賀博之・丸本浩・吉田成章・磯崎哲夫 (2014) 「新しい科学観を取り入れた理科カリキュラムの開発の研究: 「科学の本質」の視点に基づく小・中・高の理科カリキュラムの再構築」『学部・附属学校共同研究紀要』 42号, p.87-96.

中学校理科における認知欲求の育成に関する実践的研究

—ふりかえりの場面に着目して—

市川 佳緒理

I. 課題設定

I-1. 研究の背景

近年、認知能力だけではなく非認知能力の重要性が指摘されている (Heckman, 2013)。非認知能力は、学力テストによって評価される諸能力 (例えば、読み書き能力や計算能力など) である認知能力の対になる能力であり、やる気、忍耐、自制など、学校や職場での成功を支えると考えられる態度、行動、戦略といった認知能力以外の能力を指す (Heckman, 2013 ; Gutman & Schoon, 2013 ; OECD, 2015)。国内における非認知能力については、古くから教育基本法において、教育の目的として「人格の完成」が掲げられていることに加えて、近年では、学びに向かう力や人間性を涵養することが求められていること (文部科学省, 2016) など、学力テストでは評価が困難な非認知能力の育成がより一層求められている。

このような非認知能力について、教育の領域では、とりわけ心理学の分野において動機づけの領域としてこれまでに多くの研究がなされてきた (高橋, 2016)。一般的な文脈において、行為が起こり、活性化され、維持され、方向づけられ、終結する現象と定義されている動機づけ (鹿毛, 2013) は、学習の文脈において、これまでとりわけ内発的動機づけと外発的動機づけの2種類から捉えられてきた (Deci et al., 1975 ; 鹿毛, 1996)。鹿毛 (2013) によると内発的動機づけとは、楽しいから勉強するといった、学習そのものが目的である動機づけを指し、外発的動機づけとは、ご褒美が欲しいから勉強するといった、原則的にその活動と内容的に無関係な目標を達成するための手段としての動機づけを指す。このことから、鹿毛は内発的-外発的動機づけを「目的-手段」で捉えることができると述べている。そして、これら2種の動機づけの中でも内発的動機づけについては、内発的動機づけに基づいて行われる学習の方が、外発的動機づけに基づいて行われる学習に比べ優れた学習が成立すること (Deci & Flaste, 1995) や、内発的動機づけは「おもしろいから学ぶ」などの「主体的な学び」を支え、促すといった性質に教育的な意義が認められてきた (鹿毛, 1996)。

一方、内発的-外発的動機づけを「自律-他律」で捉えた研究に自己決定理論がある。自己決定理論では、外発的動機づけを自律性の程度で四つの段階 (自律性の高い順から「統合による調整」、「同一化による調整」、「取り入れによる調整」、「外的調整」) に区別して捉えられている (Deci & Ryan, 1985 ; 櫻井, 2009)。そして、近年においては外発的動機づけの中でも「同一化による調整」 (例えば、「将来の役に立ちそうだから勉強する」というような動機づけ) といった自律性の高い外発的動機づけに着目した研究がなされており、その重要性が指摘されている (西内・川崎, 2017 ; 西内ら, 2018 ; 速水, 2019)。加えて、「非意識-意識」で動機づけを捉えた研究では、珍しいことや未知のことに興味・関心を持ち、それを解明したいから“非意識的”に学ぶといった内発的動機づけ (内発的な学習意欲) より、自己実現へと向かうような、大まかな人生 (将来) 目標をもって“意識的”に学ぶといった自律性の高い外発的動機づけ (自己実現への学習意欲) の重要性も指摘されている (櫻井, 2017)。以上のように、動機づけの研究において、自律性の高い外発的動機づけに着目し動機づけを高めようとする研究の動向が見られる。しかしながら、“非意識的”な内発的動機づけは、自己実現のための“意識的”な自律性の高い外発的動機づけのベースになることや (櫻井, 2017)、Ryan and Deci (2000) によって内発的動機づけは人生の楽しみやバイタリティーの主な源泉となる意欲であると指摘されていることから、内発的動機づけは未だ重要であることに変わりない。

そこで、本研究では学校教育において内発的動機づけ向上に資する研究に取り組むこととする。なお、本研究では、学校教育の中でも、各種調査により、国内において動機づけの低下がとりわけ問題視されている理科 (国立教育政策研究所, 2015a ; 2015b) に着目することとする。

I-2. 問題の所在

内発的動機づけは、興味、好奇心といったいくつかの要素から構成されており、その多くは特定の要素に着目して行われている (例えば、谷島・新井 (1996) は興味、増居・古屋 (2019) は好奇心に着目している)。本研究では、その構成要素の一つである認知欲求に着目する (櫻井, 2017)。

そもそも、認知欲求とは、一般的な文脈において「努力を要する認知活動に従事し、それを楽しむ内発的な傾

向」と定義されており、情報処理への動機づけとされている (Cacioppo & Petty, 1982)。つまり、認知欲求とは、難しい課題等に対して「考えたい」という欲求をもつことといえる。一方で、今日、国内の理科教育では、新奇な自然事象に対する検証を通して、既存の理論や基礎的な知識などを基に、新たな知識を構築していくといった科学的に妥当な知をつくる能力の育成が求められている (角屋, 2013)。このことを鑑みるならば、理科学習では、新奇な自然事象に対して検証を行う活動は、しばしば努力を要する認知活動を伴う。このため、学習者の考えようとする動機づけ、つまり、認知欲求は理科の問題解決遂行において重要なはたらきをもつといえる。

以上を踏まえ、本項では、理科学習において、認知欲求を高めるためにはどうすればよいかといった、理科学習における認知欲求に関する先行研究の問題の所在を明らかにする。このため、まずは、動機づけの研究が盛んな心理学の文脈における認知欲求に関する先行研究を整理する。次に、理科教育学の文脈における認知欲求に関する先行研究を整理することとする。そして、それらを基に本研究における問題の所在を顕在化する。

なお、上述した先行研究の概観について、論文検索サイト「J-STAGE」及び「Web of Science」において、2019年12月においてキーワード検索を行い、1989年から2019年までに発行された国内外の心理学及び理科教育に関する論文を中心に概観した。また、検索におけるキーワードとしては、日本語論文については「認知欲求」、英語論文については“Need for Cognition”をキーワードに用いた。検索の対象誌は、国内外の主要学会誌 (『理科教育学研究』、『日本教科教育学会誌』、『教育心理学研究』、『パーソナリティ研究』、“*Journal of Research in Science Teaching*”, “*International Journal of Science Education*”, “*International Journal of Science Education*”, “*Science Education*”, “*Journal of Personality*”, “*Psychological Bulletin*”, “*Journal of Educational Psychology*” とした。

心理学の文脈における認知欲求に関する研究は、国外では, Kardash and Scholes (1996), Cacioppo et al. (1996), Evans et al. (2003) が挙げられ、国内では、少ないながらも小川ら (1999) が挙げられる。

Kardash and Scholes (1996) は、大学生を対象に知識の確実性に対する人々の信念の影響、社会論争を伴う問題 (HIVに関する問題等) についての信念の強さ及び情報の解釈に関する努力を要する認知的な活動を楽しむ傾向を調査しており、2種類のアンケートによる量的分析と、社会論争を伴う問題に対して記述した内容を基に行う質的分析が行われている。その結果、認知欲求が高くなるほど、与えられた情報の不確実性や社会論争を伴う問題についての根拠等を加味した記述がみられる傾向があることを明らかにしている。

Cacioppo et al. (1996) は、認知欲求の理論や歴史、ほかの個人差との関連等の各種研究について網羅的に整理している。この研究によれば、認知欲求が低い個人と高い個人の違いには、政治選挙やパズル等の認知的に負荷のかかるタスクに関連する情報の取得または処理に影響を与えることを示唆している。

Evans et al. (2003) は、大学生を対象に、認知欲求、及び学習の3つのタイプの制御 (適応・柔軟性・不断) の関係を量的に分析している。その結果、6因子 (柔軟性の欠如・適応的・深い・認知欲求・浅い・不断) が三つの高次的な要因 (自己制御・柔軟性の欠如・浅い及び不断) との相関関係を説明できること、そして、自己制御と認知欲求の間に正の相関があることを明らかにしている。

小川ら (1999) は、教育学部に入学した大学生を対象に4年間の縦断調査の一環として、大学教育や心理学教育が批判的思考に及ぼす効果の検討及び、批判的思考 (志向性) と認知欲求との関係について検討している。調査は入学時と2年後期開始時の2回行われており、批判的思考の志向性尺度 (D'Angelo, 1971) 及び認知欲求尺度 (神山・藤原, 1991) を用い、測定した時点ごとに各因子間の相関を求めている。その結果、批判的思考の特徴である探究的・追及的思考と認知欲求との間に強い相関があることを明らかにしている。

このように、心理学の文脈における認知欲求に関する研究では、認知欲求と知識の確実性に対する信念や批判的思考等といった他の非認知能力との関係性等を明らかにしている。しかしながら、個人の認知欲求をどのように高めるかといった育成に資する研究についてはみられない。

一方で、理科教育学の文脈における認知欲求に関する研究は、国内外ともに少ないものの、国内において、雲財・中村 (2018)、中村・松浦 (2019) などが挙げられる。

雲財・中村 (2018) は、理科における認知欲求を「観察実験を通した一連の問題解決に自ら取り組み、それを楽しむ内発的な傾向」と定義している。また、一般的な文脈における認知欲求尺度 (神山・藤原, 1991) を基に、理科の認知欲求尺度を開発している。加えて、開発した理科における認知欲求尺度を用いて、理科における認知欲求の実態調査を行っている。その結果、理科における認知欲求について小学校高学年の児童は中学生よりも高い傾向にあること、また、理科における認知欲求は小学校第5学年をピークに下がり、中学校第3学年で回復する傾向があることを示唆している。

中村・松浦 (2019) は、小学校第5学年を対象に理科の問題解決における条件制御に影響を及ぼす要因を明らかにするうえで、条件制御能力とそれに影響を及ぼすと想定される変数 (「科学的思考力」・「理科好き」・「理科に

における認知欲求」・「メタ認知」を測定した。そしてこれらの変数間の関係について、構造方程式モデリング(SEM)による検討を行った。その結果、認知欲求が高まることで、メタ認知が活性化し、間接的に条件制御能力が高まることを明らかにしている。また、各班の実験結果を視覚的に比較可能な状況をつくることは、認知欲求の低い学習者にも考えるきっかけになることを示唆している。

このように、理科教育学の文脈では、小学生を対象とした研究が行われている。これらの研究は、一般的な認知欲求の定義を理科学習の文脈で捉えなおした上で、開発した新たな尺度を用いて学習者の実態把握を行っているものや、認知欲求の向上が理科において重要なメタ認知といった他の非認知能力及び認知能力の育成に寄与する可能性が示唆されている。しかしながら、教育的介入により、理科学習に必要な認知欲求を向上することを意図した研究は見られない。

以上のことから、心理学の文脈においては、認知欲求と他の非認知能力との関係性等が少ないながらも明らかにされつつある状況がみられる。また、理科教育学の文脈においても、理科における認知欲求の尺度が開発され、それを用いた学習者の実態把握が行われていることや、認知欲求の向上が理科において重要な他の非認知能力及び認知能力の育成に寄与する可能性が明らかにされている。しかしながら、心理学及び理科教育学の先行研究を概観した限りでは、個人の認知欲求を教育的介入により育成する方法については、未だ明らかにされていない。このことから、理科教育における認知欲求の研究の問題の所在として、理科学習において認知欲求の育成に有効な学習指導法が十分に検討されていないこととした。

I-3. 研究の目的及び方法

前項までに顕在化した認知欲求に関する先行研究の問題の所在は、理科学習において認知欲求の育成に有効な学習指導法が十分に検討されていないことであった。以上のことから、本研究では理科教育において認知欲求を育成するための学習指導法を考案することを目的とする。なお、理科教育における認知欲求を本研究では、雲財・中村(2018)の「観察実験を通した一連の問題解決に自ら取り組み、それを楽しむ内発的な傾向」と捉える。

また、非認知能力の育成は幼少期に行うべきだとする立場が多い一方で(Heckman, 2013; 無藤・古賀, 2016)、思春期の子どもへの介入も必要であるという立場もある。Heckman(2013)中の各分野の専門家によるコメントの内、Dweck, C., S. は、思春期の子どもへの介入は、幼少期の子どもへの介入と比較すると短期間で効果が出るという研究もあること、また、思春期における介入では、特定の非認知能力に限定することで、短期間の介入で効果が出ることを指摘している。これらのことから、非認知能力の一つである認知欲求についても同様のことがいえると考えられる。そこで、本研究では、実践の対象を中学校理科とし、認知欲求の育成を目指すこととした。

上述した目的を達成するために、本研究では、以下のような方法を設定し取り組むこととした。まず、認知欲求の向上を促す学習指導法を考案する。次に、考案した学習指導法の試行的な実践を行い、その効果の検証を行う。最後に、試行的な実践の結果を基に、認知欲求を育成するための学習指導法を修正し、その効果の検証を行う。なお、本研究は実践における課題を分析し、課題を基に学習指導法を改善し、再度実践を行うというように、アクション・リサーチ的に取り組むため、授業実践と効果の検証を繰り返し行う。また、授業実践は、試行的実践を加えて計4回行っている。

II. 実習校における授業実践

II-1. 考案した学習指導法

そもそも、認知欲求は、心理学研究では個人の性格や気質などを含めたパーソナリティの一つである特性として捉えられている。この特性については、教育的介入によって変化しにくいという立場(Nettle, 2007)もあるが、本研究では、絶えず発展・変化するもの(Allport, 1937; Cohen, et al., 1955; OECD, 2015)と捉える。以下、この前提に基づき、学習指導法の考案を行う。

認知欲求のような非認知能力である動機づけのいくつかは、その動機づけに関わる感情が喚起され、その喚起された感情を学習者自身が認識することによって、育成されると考えられている(e.g., Zimmerman, 2007; 波多野・稲垣, 1971)。つまり、認知欲求においては、例えば授業中に考えることが楽しいという感情が喚起され、その楽しいという感情自体を学習者が認識することによって、認知欲求が育成されると考えられるということである。このことから、本研究では、観察実験を通した一連の問題解決に学習者自ら取り組ませることによって、楽しいといった感情を喚起させ、その喚起させた感情を学習者自身に認識させることによって、認知欲求の育成を

目指すこととする。

一方、観察実験を通した一連の問題解決に学習者自ら取り組ませることは、これまでの理科授業においても一般的に目指されてきた。しかしながら、国内の中学生は理科における動機づけが低いことが報告されている（国立教育政策研究所，2015a；2015b）。このことを鑑みるならば、理科授業において、国内の中学生は認知欲求が十分に育成されてこなかったことが示唆される。

このような結果が生じている要因として、中学校理科においていわゆる問題解決学習が十分に行われていないということも考えられるが、本研究では、問題解決学習のような思考を伴う活動によって認知欲求に関わる感情が喚起されたとしても、学習者が考えることの楽しさを認識するに至っていない可能性に着目した。これは、問題解決学習によって考えることは楽しいという感情が喚起されたとしても、無意識的に喚起されている場合が多く、学習者自身がその状態を意識しなければその楽しさを認識するには至らない可能性があると考えたためである。

以上を踏まえ、本研究では、問題解決学習によって学習者の認知欲求に関わる感情を喚起するだけでなく、無意識的に喚起されると想定される考えることの楽しさを、学習者自身に認識させることを意図した学習指導法を考案した。

具体的には、ふりかえりの場面において「今日の授業ではどれくらい考えたか」（支援①）を問うた後、「今日の授業はどれくらい楽しかったか」及び「その理由は何か」（支援②）を問うことにした。これらの支援を行うことで、学習者にその授業の中で考えた場面を具体的に想起させ（支援①）、たくさん考えたから楽しかったというように、その時に喚起された認知欲求を認識させる（支援②）ことができると考えた。回答は支援①「今日の授業ではどれくらい考えたか」及び支援②「今日の授業はどれくらい楽しかったか」については5件法（1：「全く当てはまらない」、2：「あまり当てはまらない」、3：「どちらともいえない」、4：「やや当てはまる」、5：「とても当てはまる」）、支援②「その理由は何か」については自由記述で求めた。図1及び図2は、授業実践で実際に用いたふりかえりである。以上が、これまでに考案した学習指導法である。

ふりかえり	全く	とても
1) 今日の授業ではどれくらい考えましたか？	-----	(1・2・3・4・5)
2) 今日の授業はどれくらい楽しかったですか？	-----	(1・2・3・4・5)
その理由は何ですか？	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	

図2 考案した学習指導法（実験群）

ふりかえり	全く	とても
1) 今日の授業はどれくらい楽しかったですか？	-----	(1・2・3・4・5)
その理由は何ですか？	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	

図3 考案した学習指導法（統制群）

II-2. 授業実践の概要

本研究では、考案した理科における認知欲求を育成するための学習指導法の効果を検証するため、まず、(1)試行的な実践として、考案した学習指導法によって授業中に喚起された認知欲求を学習者自身に認識させることができるか否かについて検討を行う。次に、その結果を踏まえて、本学習指導法によって授業中に喚起された認知欲求を学習者自身に認識させることができたならば、(2)本学習指導法によって理科における認知欲求を育成することができるかについて効果の検証を行う。ここでは、効果の検証の尺度として理科における認知欲求測定尺度（雲財・中村，2018）を用いた。

本調査は、理科における認知欲求を育成するための学習指導法を明らかにすることを目的としている。調査概要を以下に示す。

(1)試行的な実践（授業実践Ⅰ，授業実践Ⅱ）

時期：2018年9月及び11月

対象：中学校第1学年

(9月：計54名，11月：計64名)

(2)考案した学習指導法の効果の検証（授業実践Ⅲ，授業実践Ⅳ）

時期：2019年6月

対象：中学校第1学年 計65名

時期：2019年11月

対象：中学校第1学年 計42名

II-2-1. 試行的な実践（授業実践Ⅰ，授業実践Ⅱ）

理科における認知欲求を育成するための学習指導法を明らかにするため、まず、試行的な実践として考案した学習指導法によって喚起された認知欲求に関わる感情を学習者自身に認識させることができるか否かについて検討を行った。なお、分析においては、支援①及び支援②を行った実験群と、支援②のみを行った統制群を設定し、授業が楽しいと感じた理由として「考えたこと」を挙げている人数を実験群と統制群で比較した。このため、まずは支援②の「その理由は何か」という質問に対する自由記述の回答を、考えることに関する理由とその他に分類し、その人数を集計した。その際、(1)記述内容に「〇〇を考えたから」のように文章中に「考えたこと」がある場合、又は、(2)「予想／仮説が楽しかった」のように問題解決学習のうち思考の伴う場面について記述されている場合については、授業が楽しいと感じた理由として「考えたこと」を挙げていると判断した。

まず、授業実践Ⅰでは、「II-1. 考案した学習指導法」で考案した学習指導法を用いて、授業実践と効果の検証を行った。その結果、授業実践Ⅰでは、喚起された認知欲求に関わる感情を学習者に認識させるには至っていないという結果が得られた。そして、このような結果となった原因を明らかにするために分析を加えたところ、一連の問題解決過程において学習者自身に努力を伴う認知活動、つまり、考えることに十分取り組ませることができていなかったことが顕在化された。

授業実践Ⅱでは、上述した課題を踏まえ、仮説発想場面において対立仮説が生まれるような課題を設定することで、学習者自身が十分に考えることができるような学習を設定した。その結果、本実践において、喚起された認知欲求に関わる感情を学習者に認識させることができたと判断できる結果が得られた。このことから、考案した学習指導法は、学習者が十分に考えられる課題設定が行われている条件下において、学習者の喚起された認知欲求に関わる感情を認識させることができると判断した。

以上のことから、授業実践Ⅲ以降において、本学習指導法が認知欲求の育成に有効であるか、その効果の検証を行うこととした。

II-2-2. 考案した学習指導法の効果の検証（授業実践Ⅲ）

試行的な実践の結果を踏まえて、本学習指導法によって理科における認知欲求を育成することができるかについて効果の検証を行った。

まず、授業実践Ⅲでは、2019年6月に公立中学校第1学年を対象に「葉・茎・根のつくりとはたらき」の単元において計6時間行った。

実践においては、まず、実験群、統制群ともに問題解決型の授業を行った。具体的には、植物は光合成だけでなく呼吸も行っていることについて実験を通して学習する。次に、条件の異なる4本の枝を用いた実験を行い、蒸散量と吸水量、気孔の数の関係について学習する。その後、植物のつくりとはたらきについてモデルを用いて学習する。最後に、植物の観察を通して、被子植物は単子葉類と双子葉類に分類できることを学習する。以上が、「葉・茎・根のつくりとはたらき」の単元における実践の概要である。

そして、それぞれ問題解決型の授業を行った後、ふりかえりの場面において、実験群に対して、考案した学習指導法に基づく学習指導を行った。そして、考案した学習指導法が認知欲求の育成に寄与するか否かを明らかにするため、理科における認知欲求測定尺度を用いて効果の検証を行った。しかしながら、実践前後に実施したアンケート結果を比較したところ、認知欲求測定尺度得点の向上は確認できなかった。そして、このような結果となった原因を明らかにするために分析を加えたところ、本実践で行った問題解決学習の内容が学習者の実態に合わず、学習者自身に努力を伴う認知活動、つまり、考えることに十分取り組ませることができていなかったことが顕在化された。

次に、授業実践Ⅳでは、授業実践Ⅲで挙げられた課題を踏まえ、再度実践及び効果の検証を行った。以下、その詳細について述べる。

II-2-3. 考案した学習指導法の効果の検証（授業実践Ⅳ）

授業実践Ⅳでは、公立中学校第1学年を対象に「光の世界」の単元において計7時間行った。なお、授業実践は、そのクラスを受け持つ理科教員が行った。

実践においては、まず実験群、統制群ともに問題解決型の授業を行った。具体的には、光の性質の理解から始まり、入射角と反射角は等しいといった光の反射の法則を学習する。その後、光の屈折や全反射といった内容に

ついて実験を通して学習する。最後に、凸レンズによる像のでき方を実験や作図を用いて学習する。以上が、「光の世界」の単元の概要である。

そして、それぞれの問題解決型の授業を行った後、授業実践Ⅲと同様にふりかえりの場面において、実験群に対して、考案した学習指導法に基づく学習指導を行った。具体的には、先述した支援①及び支援②を行い、「考えることが楽しかった」と想起できるようにした。また、効果の検証のために、統制群には支援②のみを行い、統制群の生徒についても楽しいと感じた程度とその理由を把握した。また、単元の始めと最後に理科における認知欲求を測定するアンケートを実施し、考案した学習指導法の効果の検証を行った。

II-3. 分析方法とその結果

分析にあたり、空欄や2重回答といった不備のある回答者についてクリーニングを行った。その結果、有効回答者数は実験群が20人、統制群が22人となった。この有効回答者を対象に、各授業のふりかえりの記述に対する質的分析及び認知欲求測定尺度を用いた量的分析を行った。まず、質的分析について述べる。

上述したように、ふりかえりの記述について、「考えたこと」を記述している者と考えること以外の「その他」を記述した者に分類し、集計を行った。そして、この基礎集計を基に、ベイズ統計を用いて実験群と統制群の、授業が楽しいと感じた理由として「考えたこと」を挙げている人数について比率の差を分析した。ソフトウェアとして、R (var. 3.6.1) 及びRStudio (var. 3.6.1) を使用した。分析においては、「実験群の方が統制群より授業が楽しいと感じた理由として「考えたこと」を挙げている割合が高い」という研究仮説を立て、その仮説が成り立つ確率をベイズ統計を用いて算出した。分析に際しては、長さ11000のチェーンを一つ発生させ、バーンイン期間を1000とした。その結果、実験群の方が「考えたこと」を理由として挙げ得ている人数の割合が高い確率が、ほとんどの授業で100%に近い確率となった(表1)。

以上のことから、本学習指導法によって授業中に喚起された認知欲求を学習者自身に認識させることができたといえる。

表1 質的分析における基礎集計及び分析結果

授業	対象	考えたこと (人)	その他 (人)	確率 (%)
1時間目	実験群 (n = 19)	6	13	99.9
	統制群 (n = 22)	1	21	
2時間目	実験群 (n = 19)	4	15	99.9
	統制群 (n = 21)	0	21	
3時間目	実験群 (n = 18)	2	16	98.6
	統制群 (n = 22)	0	22	
4時間目	実験群 (n = 17)	3	14	99.8
	統制群 (n = 22)	0	22	
5時間目	実験群 (n = 14)	3	11	99.9
	統制群 (n = 22)	1	21	
6時間目	実験群 (n = 7)	2	5	63.6
	統制群 (n = 20)	5	15	
7時間目	実験群 (n = 11)	2	9	95.8
	統制群 (n = 21)	1	20	

次に量的分析について述べる。基礎集計として、実験群と統制群の実践前後における認知欲求尺度得点の平均値及び標準偏差を表2に示す。量的分析については、実験群と統制群におけるアンケートの平均値が「実践前より実践後の方が高い」確率を求めるために、ベイズ統計を用いて対応のある2群の平均値差に関する推定を行った。分析に際しては、長さ、11000 チェインを一つ発生させ、バーンイン期間を1000として、理科における認知欲求について「実践前より実践後の方が、平均値が高い」確率を算出した。ソフトウェアは質的分析と同様のものを用いた。その結果、「実践前より実践後の方が、平均値が高い」確率は、実験群は97.9%、統制群は70.5%となり、実験群では平均値が向上したと判断できる結果が得られ、統制群では平均値が向上したと判断するには十分な結果が得られなかった。このことから、本研究で考案した学習指導法は学習者の理科における認知欲求の育成に有効であると判断した。

表2 量的分析における基礎集計結果

因子	対象	時期	平均値	標準偏差
認知欲求	実験群	前	2.99	0.87
		後	3.33	0.91
	統制群	前	2.77	0.82
		後	2.87	1.04

II-4. 考察及び今後の課題

本実践において、考案した学習指導法は理科における認知欲求の向上に寄与することが明らかになった。しかしながら、実践例がまだ乏しく、学習指導法の効果が偶然的なものであることを否定できず、実践の蓄積が求められる。また、本学習指導法は、問題解決学習において学習者自身に努力を伴う認知活動、つまり、考えることに十分取り組ませることが前提であるため、授業者の力量に依存することが示唆される。よって、今後は、学習指導法に加え、問題解決学習の内容についても改善することとする。

III. 引用・参考文献

- Cacioppo, J. T. & Petty, R. E. (1982) The Need for Cognition, *Journal of Abnormal Psychology*, 51(2), 116-131
- Cacioppo et al. (1996) Dispositional Differences in Cognitive Motivation: The Life and Times of Individuals Varying in Need for Cognition, *Psychological Bulletin*, 119(2), 97-253
- Cohen, A. R., Stotland, E. & Wolfe, D. M. (1995) An Experimental Investigation of Need for Cognition, *Journal of Abnormal Psychology*, 51(2), 291-4
- Dale H. Schunk & Barry J. Zimmerman (2008) Motivation and Self-Regulated Learning Theory, Research, and Applications.
塚野洲一 (編訳) (2009) 『自己調整学習と動機づけ』 北大路書房
- Deci, E. L., & Flaste, R. (1995) *Why we what we do, The dynamics of personal autonomy*, G. P. Putnam's Sons.
櫻井茂雄 (監訳) (1999) 『人を伸ばす力—内発と自律のすすめ—』 新曜社
- Deci, E. L., Cascio, W. F., & Krusell, J. (1975) Cognitive Evaluation Theory and Some Comments on the Calder and Staw Critique, *Journal of Personality and Social Psychology*, 31(1), 81-85
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985) The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19, 109-13
- Evans et al. (2003) Approaches to learning, need for cognition, and strategic flexibility among university students, *British Journal of Educational Psychology*, 73, 507-528
- Gutman, L. M. & I. Schoon (2013) The Impact of Non-Cognitive Skills on Outcomes for Young People: Literature Review, *Institute of Education, University of London, London*.
- 波多野誼余夫・稲垣佳世子 (1971) 『発達と教育における内発的動機づけ』 明治図書出版
- 速水敏彦 (2019) 『内発的動機づけと自律的動機づけ—教育心理学の神話を問い直す—』 金子書房
- Heckman, J. J., (2013) Giving Kids a Fair Chance.
大竹文雄 (解説) / 古草秀子 (訳) (2015) 『幼児の教育経済学』, 東洋経済新報社

- Juric, M. (2017) The role of the need for cognition in the university students' reading behavior, *Information Science & Library Science*, 22(1), 1-16
- 鹿毛雅治 (1996) 『内発的動機づけと教育評価』 風間書房
- 鹿毛雅治 (2013) 『学習意欲の理論—動機づけの教育心理学—』 金子書房
- 角屋重樹 (2013) 『なぜ、理科を教えるのか—理科教育がわかる教科書—』 文溪堂
- 神山貴弥・藤原武弘 (1991) 「認知欲求尺度に関する基礎的研究」『社会心理学研究』, 第6巻, 第3号, 184-192
- Kardash and Scholes (1996) Effects of Preexisting Beliefs, Epistemological Beliefs, and Need for Cognition on Interpretation of Controversial Issues, *Journal of Educational Psychology*, 88(2), 260-271
- 国立教育政策研究所 (2015a) 『国際数学・理科教育動向調査 (TIMSS2015) のポイント』, <https://www.nier.go.jp/timss/2015/point.pdf> (accessed 2018. 07. 25)
- 国立教育政策研究所 (2015b) 『平成 25 年度中学校学習指導要領実施状況調査 生徒質問紙調査結果 (理科)』, https://www.nier.go.jp/kaihatsu/shido_h25/02h25/04h25seito_rika.pdf (accessed 2018. 07. 25)
- 増居将也・古屋光一 (2019) 「多様な学習環境における好奇心の調査」『理科教育学研究』, 第60巻, 第2号, 433-466
- 松本伸示・廣瀬正美・秋吉博之 (1990) 「理科学習に於ける「やる気」要因の解明」『日本教科教育学会』, 第14巻, 第2号, 55-61
- 文部科学省 (2018) 『中学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 解説総則編』 東山書房
- 無藤隆・古賀松香 (2016) 『実践事例から学ぶ保育内容 社会情動的スキルを育む「保育内容 人間関係」—乳幼児期から小学校へつなぐ非認知能力とは—』 北大路書房
- 中村大輝・松浦拓也 (2019) 「理科における条件制御能力に影響を及ぼす要因についての一考察」『理科教育学研究』, 第60巻, 第2号, 385-395
- Nettle, D. (2007) *Personality: What makes you the way you are*, Oxford University Press
- 竹内和世 (2009) 訳『パーソナリティを科学する』 白揚社
- 西内舞・川崎弘作 (2017) 「理科学習の意義の認識が動機づけに及ぼす影響に関する研究」『日本教科教育学会誌』, 第40巻, 第1号, 59-68
- 西内舞・川崎弘作・後藤頭一 (2018) 「「理科学習の意義の認識」が「相互評価表を活用する学習活動への動機づけ」に与える影響に関する研究」『理科教育学研究』, 第59巻, 第1号, 113-123
- OECD (2015) *Fostering Social and Emotional Skills Through Families, Schools and Communities*.
- 池迫浩子・宮本晃司 ベネッセ教育総合研究所 (訳) (2015) 『過程, 学校, 地域社会における社会情動的スキルの育成—国際的エビデンスのまとめと日本の教育実践・研究に対する示唆』
- 小川一美・元吉忠寛・廣岡秀一・山中一英・吉田俊和 (1999) 「大学生の適応過程に関する研究 (3) —クリティカルシンキングと認知欲求の変化—」『日本教育心理学会総会発表論文集』, 第41巻, 254
- Ryan, R. M. & Deci, E. L., (2000) Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78.
- 櫻井茂雄 (2009) 『自ら学ぶ意欲の心理学—キャリア発達の視点を加えて—』 有斐閣
- 櫻井茂雄 (2017) 『自律的な学習意欲の心理学』 誠信書房
- 高橋雄介 (2016) 「パーソナリティ特性研究をはじめとする個人差研究の動向と今後の展望・課題」『教育心理学年報』, 第55巻, 38-56
- 谷島弘仁・新井邦二郎 (1996) 「理科の動機づけの因果モデルの検討—生物教材を通して—」『教育心理学研究』, 第44巻, 第1号, 1-10
- 雲財寛・中村大輝 (2018) 「理科における認知欲求尺度の開発」『科学教育研究』, 第42巻, 第4号, 301-313
- Zimmerman, B. J. (2007). Goal Setting: A Key Proactive source of Academic Self-Regulation. D. H. Schunk & B. J. Zimmerman, (Eds.), *Motivation and Self-regulated Learning: Theory, Research, and Applications*, (pp.267-296), Routledge.
- 塚野州一 (訳) (2009) 「目標設定—学習の自己調整の基本的能動的源—」 塚野州一 (編訳) 『自己調整学習と動機づけ』, 221-243, 北大路書房

より充実した歌唱表現を実現する，音楽的思考力育成に関する実践的研究

22430005 伊東紗友里

I 研究の目的

近年の学校の音楽の授業では、技能の充実・向上や知識の習得が重視されている傾向があるとよく指摘されている。2つの調査から、音楽教育の現状の一部を明らかにしていく。国枝（1998）は、小学校第4学年～第6学年までの児童に音楽の授業に対する意識調査を行っており、以下のように分析を行っている。

「歌唱が好きと答えた理由は？」という問いに対しては、次のような回答を得た。

- ・歌っていると楽しいから
- ・大きな声で歌うとすっきりするから
- ・歌がうまくなるから
- ・いろいろな歌が覚えられるから
- ・難しいことを考えなくていいから
- ・心がうきうきする・心がはずむ・いやなことが忘れられるから
- ・ハーモニーをきくと、心が洗われるような気がするから
- ・ピアノが鳴り始めると思わず、歌ってしまう
- ・いろいろな国の音楽を覚えられるから

これらを分析すると、音楽技能的なものは少なく、精神的な理由によるものが多いことが分かる。次に、「歌唱が嫌いと答えた理由は？」という問いに対しては、次のような回答を得た。

- ・声が思うように出ないから
- ・声がかすれるから
- ・うまく歌えないから
- ・人前で歌うのは、恥ずかしいから
- ・同じ歌を何度も歌って疲れるから
- ・ただ楽しくないから
- ・教科書の曲はつまらないから
- ・先生がやかましく言うから
- ・先生が嫌いだから

これらの要因を整理すると、身体的特質の問題、歌唱能力・技術の問題、精神発達上の理由、授業のまずさ、教師との関係ということになる¹。

この調査から、歌唱の技能重視により音楽の授業に対する意欲の低下がうかがえる。言葉を換えると、技能面を重視せず音楽の楽しさを子どもたちが自ら感じることで、音楽の授業の楽しさを見出すことができるということである。教師の授業のアプローチの仕方によって、子どもたちの音楽の授業に対する意識が左右される。また、千成・早川（1990）によると、音楽は好きであるが、音楽の授業は嫌いだという子どもたちの発言は1960年代からあったという。音楽の授業嫌いに関しては、最近の課題ではなく、戦後からあったものだということが明らかである。

音楽の授業と児童生徒の精神面との関連性について述べてきたが、音楽の授業と音楽的な学力との関係も統計

¹ 国枝伸弘『歌唱活動を中心とした小学校音楽教育に関する一考察』、兵庫教育大学大学院 学校教育研究科 教科・領域教育専攻 芸術系コース 平成10年度（1998年）学位論文 20, 21頁。

として表れている。平成20～21年に国立教育政策研究所が小学校第6学年及び中学校第3学年を対象に「特定の課題に関する調査」として、音楽科の基礎的、基本的な知識に加え、感じ取って工夫する力、音楽表現の技能、鑑賞する力に関する調査を行った。中学校第3学年の調査結果について、斎藤は以下のように述べている。

中3でも、課題曲の歌詞の内容に関する選択問題の正答率は84.8%でしたが、歌詞の内容を自分自身で解釈する問題で、正答とみなされたのは29.1%しかありません。また、おおむね正しい音価（音の長短）で歌えたと判定された者は80.1%に上る一方で、「自分が考えた表現の工夫を生かして歌う」ことができたと判定された者は、28.4%でした。直観的に音やリズムに対応できるものの、その内容を自分自身の解釈で表現したり、説明したりすることは苦手で、楽譜などの音楽知識を活用して曲全体をとらえる思考・判断力も不十分と言えます²。

以上のことから、音楽の知識や技能はおおむね習得されているととらえられるが、いわゆる学力の3要素のうちの「思考力、判断力、表現力等」が十分に習得できていないということが読み取れる。

音楽教育の現状として、精神面との関連や学力との関連の2点に整理してきた。これらを踏まえ、学校音楽教育の目的や音楽科が目指す目標について見直し、より充実した音楽表現に結び付くためのアプローチとして、「思考力、判断力、表現力等」の充実に着目し、研究を行うこととした。

今回の研究・実践では、主に歌唱領域の学習活動に焦点を当てている。歌唱活動においては、歌詞（言葉）を丁寧に歌えているかどうか、強弱をつけて歌えているかどうか、などが実技テスト等で評価の観点になることはあるが、なぜそのような旋律の動きになっているのか、なぜこの強弱になっているのか、などということを考察し、作曲の意図や思いを踏まえた表現の工夫にまでは至っていないのが現実である。音楽的知識が意図をもった歌唱表現の裏づけとなり、音楽をよりよく理解し表現を豊かにしていくことが学校音楽教育のあるべき姿である。本研究では、実践を通じて、音楽教育の在り方について考察を深めていく。

II 音楽的思考力の内実

1. 「思考力、判断力、表現力等」について

音楽活動の中には様々な学習場面がある。音楽と出会う際に、「〇〇な気持ちがある」「まるで△△が□□しているような感じがする」といったように、イメージを膨らませることがある。そこから、鑑賞活動として様々な楽器について知識を深めたり、表現活動として歌詞解釈をしたり音色や強弱などを音楽表現に取り入れたりしていく。音楽を「聴く」場面や「演奏する」場面など、どの場面を切り取っても「思考力」「判断力」「表現力」は様々な形で働いている。そこで、音楽科としての「思考力、判断力、表現力等」とは具体的にどのように定義されるのか、改めて明らかにしていく。デューイは、「思考とは、われわれがなすことと、生ずる結果との間の、特定の関連を発見して、両者が連続的になるようにする意図的な努力なのである³」と述べており、この言葉を受けて田畑（2004）は書籍において、「音楽的思考」がはたらく瞬間を「イメージ力や情動喚起力等が、音を媒介として刺激的に機能し、何らかの行為の意味を決定したいと思うとき⁴」と定義している。また、「音楽的思考力」として、具体的に「イメージ力」、「情動喚起力」、「演奏解釈力」、「共感的理解力」、「表現技能力」が該当するとしている。本研究では、「思考力、判断力、表現力等」を広義に解釈し「音楽的思考力」として論を進めていく。

2. 音楽的思考力へのアプローチ

本節では、2つの研究を取り上げ、「音楽的思考力」へのアプローチについて整理していく。

(1) 田畑（2004）による研究

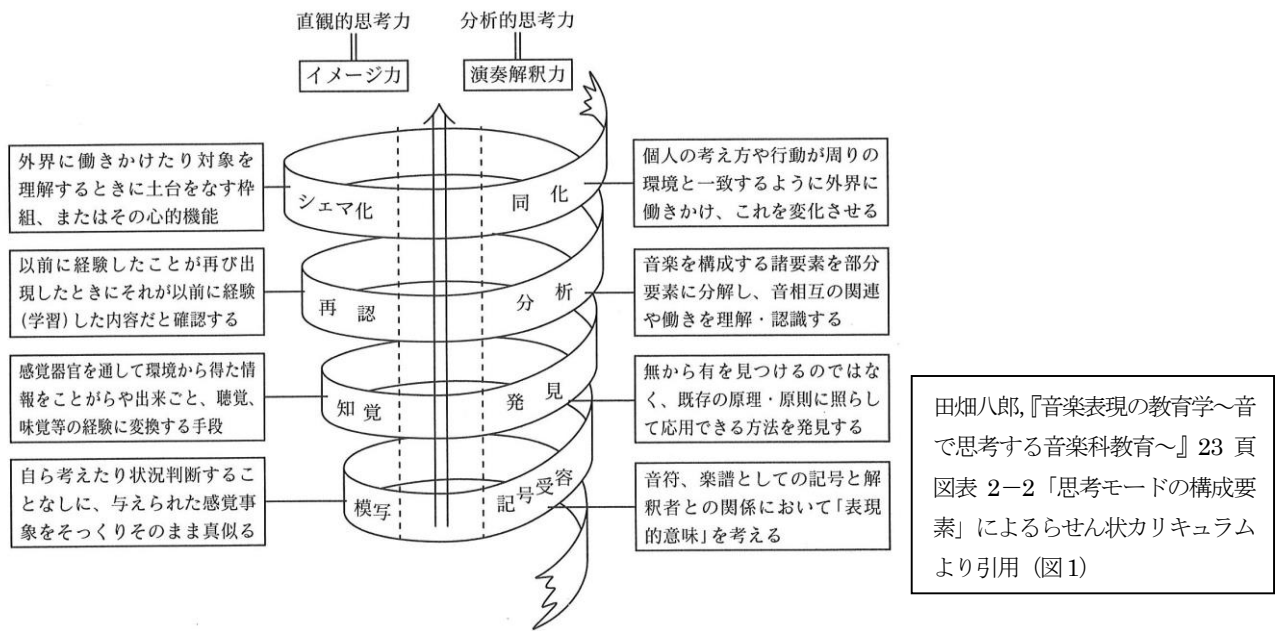
田畑（2004）は、子どもたち自らの「音楽的思考力」を伸ばしていくために、先述した「音楽的思考力」の中から「イメージ力」と「演奏解釈力」に視点を絞り、その能力の育成プロセスから、『思考モードの構成要素』によるらせん状カリキュラムを作成している。（次頁図1参照）ここでは、「イメージ力」は「直観的思考力」を探求することで音楽表現力が高められるという立場をとっている。「直観的思考力」は、「自分の考え方のよしあしを分

² 斎藤剛史、『音楽でも「学力」不足？ 思考・判断力、表現力に課題 | ベネッセ教育情報サイト』、2010年8月23日投稿。参照日時:2020年1月6日 <https://benesse.jp/kyouiku/201008/20100823-1.html>

³ 田畑八郎、『音楽表現の教育学～音で思考する音楽科教育～』、ケイ・エム・ピー、2004年、19頁。（デューイの言葉については、『民主主義と教育 上』に書かれているとされる。）

⁴同上、18頁。

析, 批判することなしに, 知覚によって直接捉え, 瞬時に思いついたり判断したりして物事の本質を理解する⁵⁾とされている。「直観的思考力」の育成を重視するか, 「分析的思考力」の育成を重視するかは授業の進度状況に応じて導入するとされているが, この「イメージ力」の育成を目指す学習活動が, 音楽的思考が働く導入段階になると考えた。

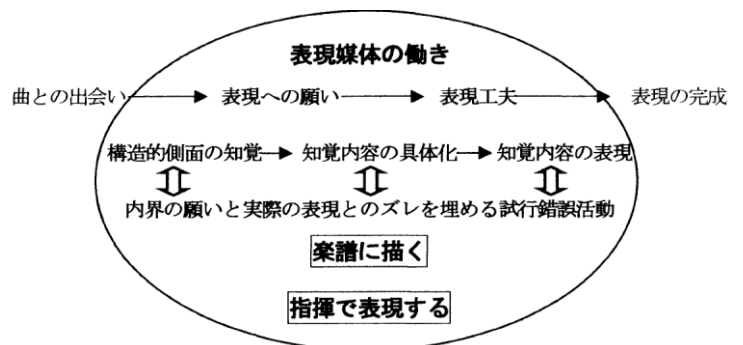


(2) 永田 (2004) による研究

兼平 (2009) は, 音楽的思考力へのアプローチを 4 つに分類している。(図 2 参照) ここで指摘されている 1 つ目の「子どもの内的思考からのアプローチにおける音楽的思考」は, 感情やイメージ等が含まれた追究過程総体自体を捉えたものである。思考は単独で働くものではなく, 思考の背景にある技術や感情と結びつくことで, より豊かなものとして具体化・言語化されていくといわれている。このアプローチは, 教師による技能面の指導への偏りに対する疑問から着目された。

アプローチの分類	著者, 文献・論文名, プロジェクト名(発表年)	背景
1. 子どもの内的思考からのアプローチ	(1)小島 律子 (1976, 1984, 1998, 1999) (2)野浪 俊子 (1998) (3)永田 尚子 (2006)	技術指導に偏っていたそれまでの音楽授業に疑問
2. 音楽を「つくる」活動によるアプローチ	(1)アメリカ Manhattanville Music Curriculum Program (MMCP) (1965-1970) (2)イギリス ジョン・ペインター, ピーター・アストン共著 (1970) 『音楽の語るもの』	小学校中・高学年から中学校における音楽の授業の荒廃ぶりや技術訓練の集合体となっていた音楽授業を指摘
3. 認知学習理論的アプローチ	(1)ボードマン編著 (1989) "Dimensions of Musical Thinking" (2)田畑八郎 (2003) 『音楽表現の教育学〜音で思考する音楽科教育〜』 (3)岡本 信一 (1998, 2005, 2006)	能動的な子どもの学習活動の保証および認知的要素を重視する授業の必要性
4. 音楽科としての学力論からのアプローチ	(1)新学習指導要領 (2008)	「生きる力」の育成からくる学力保障

兼平佳枝, 『日本の音楽教育における「音楽的思考」の展開過程』 48 頁 表 1 音楽教育における子どもの思考へのアプローチの大別 より引用 (図 2)



永田尚子, 『歌唱表現における生徒の音楽的思考の発展を促す学習過程の構成』 図 1 より引用 (図 3)

⁵⁾同上, 22 頁。

ここであげられている永田（2004）は、歌唱表現における学習過程をモデル化している。（前頁図3参照）この学習過程のモデルが構成された背景として、永田は次のように述べている。

実際の音楽の授業では、近年の社会環境の変化や多様化する生徒の姿の変容、例えば、この感受性の多様化、この表現力の多様化、集団の凝集度の低下、などの中で一人一人が音楽の美しさを感じ取ることや自分なりに音楽表現すること、すなわち、感じ取ること・自己表現することへの難しさが広がっている。

こうした背景の中で、個々の生徒は、心の中に音楽的な思いやイメージを膨らませていても、自己表現への苦手意識・音楽表現技能の個人差・変声期による発声の変化・思春期特有の羞恥心などの抵抗感から、内面の思いを実際の音楽表現に結びつけにくくなっている⁶。

永田は、技術指導の偏りに関することだけでなく、近年の生徒の実態も踏まえて、この学習過程を構造化している。音楽を構成している諸要素と内界（自己の内面）にある思いやイメージとを照らし合わせながら表現方法を試行錯誤していく中で、音楽的思考が働くとしている。

以上の先行研究から、曲との出会いから表現の完成までにイメージを具体化・言語化し、他者と共有する場を設定し、表現に対する思いを明らかにしていくことで、より具体的な歌唱表現の工夫、つまり音楽的思考力の育成に有効なのではないかと考察した。そこで、筆者は題材の導入となる「曲との出会い」の場面において思いやイメージを持つことに焦点を当て、実践を行うこととした。

III 課題解決実習での実践と考察

第1学年を対象に、「浜辺の歌」の歌唱の授業を行った。永田（2004）の学習過程モデルを参考に、「曲との出会い」の場面で生徒自身が気付いたこと、イメージしたことを言語化するという目的で、ワークシートを作成した。ワークシートに気付きや思いを書きやすくするために、図4のように文末を例示したり、歌詞に出てくる言葉を参考に情景を想像しても良いなどと注釈を入れたりした。

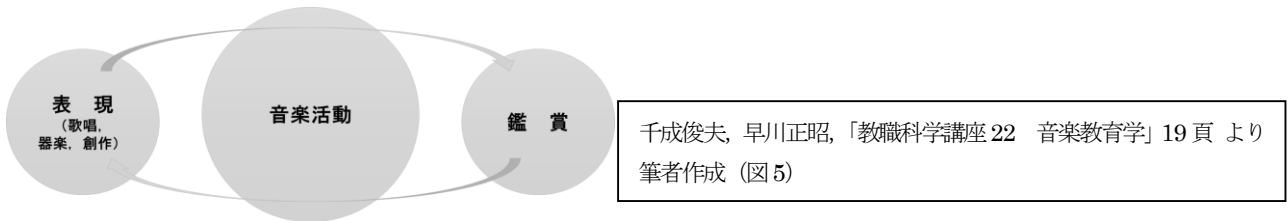
<p>一、 歌詞の情景（～のような風景、～な気持ち） *場所、時間、人物などについて想像したことを書こう</p>	<p>他の班の意見を聞いて</p>
--	-------------------

課題解決実習 I で用いたワークシートの一部(図4)

授業実践を行った4学級のうち2学級は鑑賞活動のみを行い、残りの2学級は鑑賞活動の後に歌唱活動も行った。鑑賞活動のみを行った学級では、ワークシートへの記述やつぶやきは見られなかった。一方、鑑賞活動の後に歌唱活動も行った学級では、鑑賞した時に感じた抽象的な感情や気付きを歌唱活動の時に抱いた感情や歌詞の内容と関わらせながら言語化できている生徒が多くいた。

この実践から、曲との出会いの場面では、鑑賞活動だけでなく歌唱などの表現活動も取り入れることで、個々のイメージ、感情、気付き、技能などが結び付き、曲に対する印象がより明らかになり言語化されるようになったと考えられる。千成、早川（1990）は、鑑賞活動と表現活動が題材によって独立して扱われるものでなく、どの学習活動においても鑑賞活動と表現活動とが相互に関わり合うことでより豊かな音楽活動になると主張している。（次頁図5参照）また、曲に対してイメージをもったり気付きを明らかにしたりする場面では、音楽的知識がなくても感情を表す言葉や情景を表す言葉で表現することができるため、どの生徒も抵抗感なく活動に取り組めると考察することができる。

⁶永田尚子、『歌唱表現における生徒の音楽的思考の発展を促す学習過程の構成』、岐阜大学大学院、2004年、173頁。



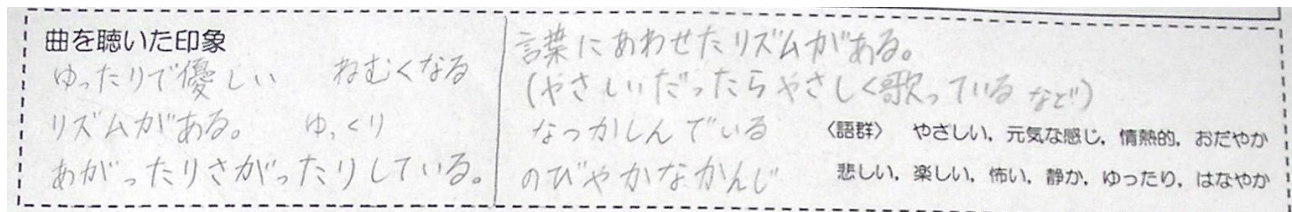
従来では、楽譜に記載されている記号に忠実に表現する、ということや、歌詞がはっきり伝わるように歌う、といった指導に偏ってしまう。しかし、曲に対するイメージを生徒たちの理想の音楽像とし、表現の工夫を試行錯誤していく帰納的な学習展開が、どの生徒もより抵抗感なく学習活動に取り組むことができ、より意図を伴った音楽表現につながるのではないかと仮説を立て、課題探究実習にて実践を行った。

IV 課題探究実習での実践

第2学年を対象に、「夏の思い出」の歌唱の授業を行った。単元構成は以下のとおりである。

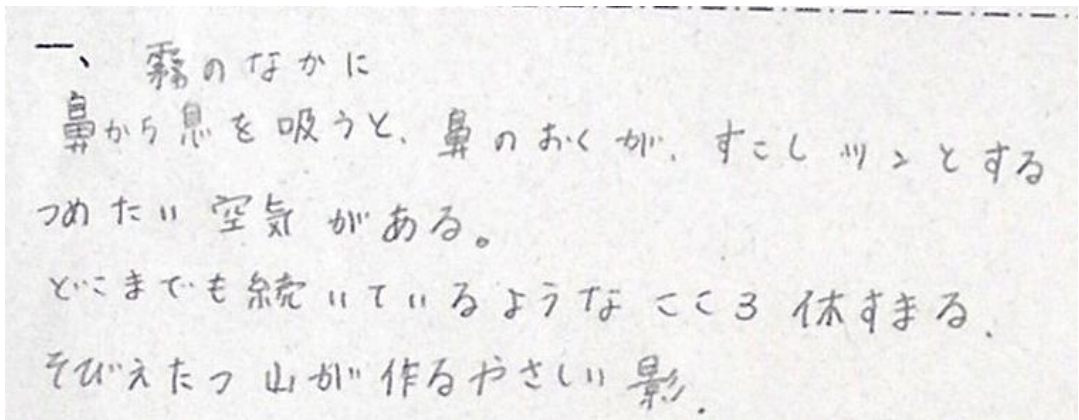
- 第一次 歌詞の内容や曲想に応じた音楽表現を工夫する・・・・・・・・・・・・・・・・・・2時間
- 1 歌詞に注目して、曲のイメージや情景を捉える・・・・・・・・・・・・・・・・・・1時間
 - 2 イメージや情景から曲にふさわしい歌唱表現を工夫する・・・・・・・・・・・・・・・・・・1時間

課題解決実習と同じように、イメージを具現化、言語化したものを残せるよう、ワークシートを用いた。第1時目は、①歌詞の内容を理解すること、②歌詞に描かれている情景を捉えることに重点を置いて授業を行った。授業の導入には、曲との出会いの場面として鑑賞活動を行い、初めは、歌詞の情景などイメージしたものを言語化するのではなく、「曲の印象」をワークシートに書く活動を行った。記述が難しい生徒への配慮として、「やさしい」「悲しい」「はなやか」などといったように、感情を表す語群をあらかじめ用意した。生徒Aのワークシートには、語群をもとに感じたことを記しているのと同時に、知覚に関する記述も見られた。(図6参照)



課題探究実習で行った授業実践 (第1時) 生徒Aのワークシートより (図6)

鑑賞活動の次に行った歌唱活動の後、情景が思い浮かべられる歌詞に注目するよう助言し、イメージにつなげる活動を取り入れた。生徒Bのワークシートには、「霧のなかに」という歌詞と曲想とを結び付けて、情景を自分なりに解釈して記述することができており、「つめた空気」といったように、視覚以外の描写もしている。(図7参照)



課題探究実習で行った授業実践 (第1時) 生徒Bのワークシートより (図7)

第2時目には、イメージや情景から曲にふさわしい歌唱表現を工夫することを重点とした。ここでは、①曲全体を通した表現の工夫、②同じ歌詞（「はるかな尾瀬 遠い空」）が繰り返される部分の表現の工夫 の2点に絞り、歌唱指導を行った。ワークシートには、歌唱表現の工夫について言語化する枠を設けた。ワークシートには、教師による指導内容を自分なりの言葉で解釈して記述しているものが多かったが（図8参照）、第1時目の授業で、歌詞に描かれている情景を想像し記述していた生徒Bは、曲全体に対する思いを深めたうえで歌唱表現の工夫について記述していた。ここでは、「きれいに歌うのはもちろんだけど、曲の中にhappyを少し感じたので、楽しい気持ちで歌えるようにしたい」という理想の音楽像をもっている。その音楽像に向けた表現の工夫として、歌唱活動で指導を行った「リズムに気をつける」「一つ一つの音を大切に歌う」ということと結びつけている。（図9参照）

のばすところをしっかりとのばして、
少し音のボリュームを上げる。
最後のところを声を大きく、高く。
一つ一つの言葉を大切に。

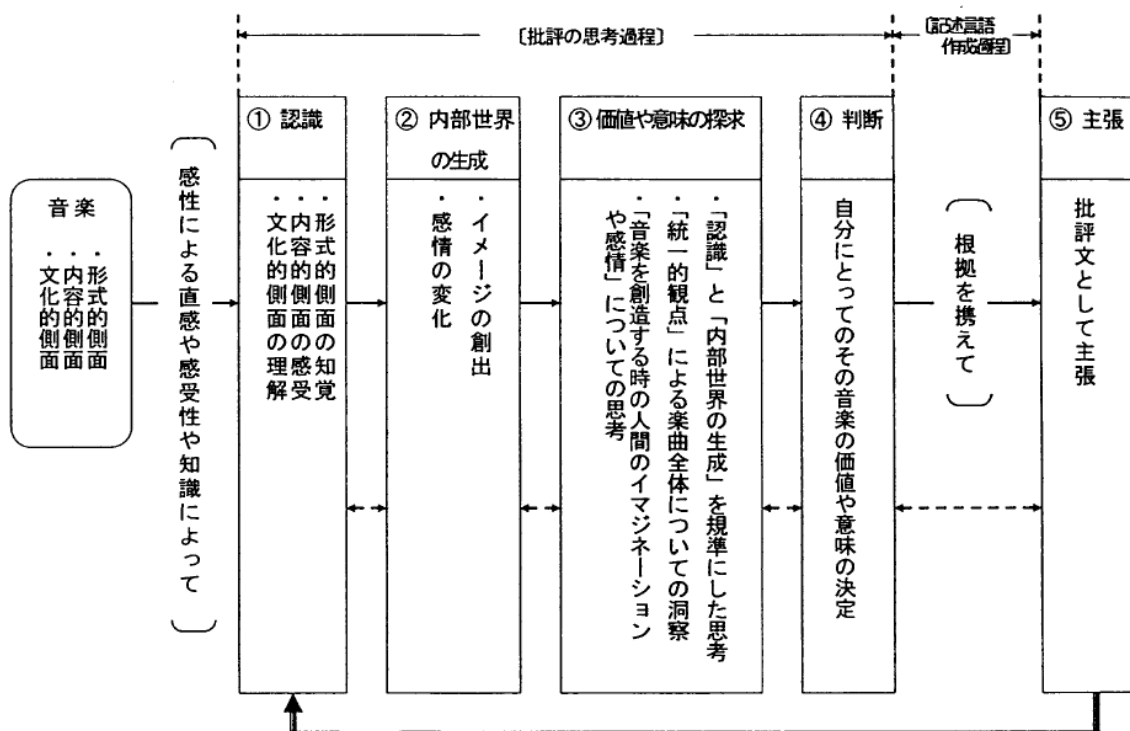
課題探究実習で行った授業実践(第1時)
生徒Cのワークシートより(図8)

きれいに歌うのはもちろんだけど、
曲の中に happy を少し感じたので、楽しい
気持ちで歌えるようにしたいです。
↓
リズムに気をつけて一つ一つの音を大切に。

課題探究実習で行った授業実践(第1時)
生徒Bのワークシートより(図9)

V 課題探究実習における考察

○第1時〈歌詞に注目して、曲のイメージや情景を捉える〉



宮下俊也、『音楽鑑賞学習における批評の構造と思考過程の検討』図1より引用(図10)

・曲との出会い

「曲を聴いた印象」をワークシートに記述する場面では、「～な気持ちがある」「～な感じがする」といったような感受に関する記述を意図していたが、リズムや音の高低に関するものなど音楽の構造（知覚）に関する気付きも見られた。ワークシートに記述する内容を制限するのではなく、生徒たちから出てきたつぶやきを教師が整理をして価値づけてあげる必要がある。そうすることで、知覚と感受の関係性がより明確になり、音楽的な語彙が蓄積されていく。そういった活動を積み重ねていくことで感受性がより豊かになり、音楽的思考力の育成に寄与するのではないかと考える。

宮下（2010）による音楽鑑賞学習の実践研究では、鑑賞活動の批評の思考過程の初めに①形式的側面の知覚、②内容的側面の感受、③文化的側面の理解があるとされている。これは、感性による直感や感受性や知識が関わってくる部分であり、音楽科で育成する学力の一部として位置づけられている。（前頁図 10 参照）この研究は鑑賞学習の実践研究であるが、筆者が実践を行った歌唱活動やその他の学習活動にも有効であると考えられる。

・歌詞に描かれている情景の理解

歌詞解釈に関して、図 7 のように、自分自身の言葉で解釈して記述できる生徒もいれば、歌詞の単語を抽出していくことのみを行う生徒もいる。歌唱表現の工夫に向けて一人一人が解釈できるようにするために、単語レベルのものから文章化していくというように、段階的な指導を行っていく必要がある。

○第 2 時（イメージや情景から曲にふさわしい歌唱表現を工夫する）

鑑賞活動と歌唱活動を繰り返し行うことで、曲に対するイメージや気付きがより具体的になっていった。さらに、表現の工夫を考えていく中で、知覚と感受の関係性（つながり）も見られるようになった。教師による指導内容をそのままワークシートに記述しているものも、言葉としてアウトプットできているととらえることができる。歌唱活動であっても、発言する機会やワークシートに記述する機会を設け、音楽表現に関するインプットだけでなく、アウトプットもできる学習活動がより有効なのではないかと考える。

○音楽的思考力の育成について

永田（2004）の学習過程モデルには、表現の完成までの過程で「内界の願いと実際の表現とのズレを埋める試行錯誤活動」というものが位置付けられている。（図 3 参照）今回の授業実践では、参考音源が曲との出会いとしての役割を果たしており、これから歌唱表現を深めていく際にはこの参考音源がモデリング機能をもつことになる。モデルとなる参考音源と生徒たちの歌唱とを比較しながら、理想の音楽表現に近づけるためにはどのような点を工夫して演奏すればよいのか、ということを考察していくことが「試行錯誤活動」にあたる。そこで、楽譜上の音楽記号が、単なる指示記号ではなく思いや意図を伴った記号となる。田畑（2011）は、これを「指示的意味」をもつ記号と「内包的意味」をもつ記号と定義し、区別している。（図 11 参照）

	記号・標語	読み方	指示的意味	内包的意味
			記号や標語等が指し示す直接的な意味	指示的意味に主張、要求、暗示、比喩、意図等を含めた心的意味
1	<i>crescendo</i>	クレシェンド	だんだん強く	気持ちをこめてだんだん強く
2	#	シャープ	半音上げる	導音的な働きを持たせて半音上げる
3	b	フラット	半音下げる	短三和音的な響きを求めて半音下げる
4	Adagio	アダージョ	ゆるやかに	くつろぐ気持ちでゆるやかに
5	Tempo I	テンポ プリモ	最初の速さで	気持ちを切り替えて最初の速さで
6	<i>ritardando</i>	リタルダンド	だんだん遅く	気持ちをゆるめながら（膨らませながら）だんだんゆるやかに

田畑八郎、『音楽科教育における「思考力」と「説明力」の育成試論—「指示的意味」と「内包的意味」を識別して言語化する試み—』表 1 より引用（図 11）

教師が行う歌唱指導の中で生徒に着目させたい視点を与えながら、新たな気づきを増やしたり気づきを深めたりして、より豊かな歌唱表現につながるよう指導していくことが重要である。

昨年の課題解決実習では3時構成、今年度の課題探究実習では2時構成の授業を実践し、曲との出会いの場面を重視していった。音楽的思考力の育成に向けて、様々な音楽活動の中で長期的に取り組んでいく必要がある。このような音楽の学習が、生涯を通じて音楽に親しんでいく姿勢につながっていくよう、これからは音楽表現の試行錯誤活動についても追求していきたい。

【参考文献】

- ・国枝伸弘『歌唱活動を中心とした小学校音楽教育に関する一考察』、兵庫教育大学大学院 学校教育研究科 教科・領域教育専攻 芸術系コース 平成10年度(1998年)学位論文。
- ・永田尚子、『歌唱表現における生徒の音楽的思考の発展を促す学習過程の構成』、岐阜大学大学院, 2004年。
- ・田畑八郎、『音楽科教育における「思考力」と「説明力」の育成試論―「指示的意味」と「内包的意味」を識別して言語化する試み―』、名古屋芸術大学研究紀要第32巻, 2011年。
- ・宮下俊也、『音楽鑑賞学習における批評の構造と思考過程の検討』、奈良教育大学大学院, 2010年。
- ・田畑八郎、『音楽表現の教育学～音で思考する音楽科教育～』、ケイ・エム・ピー, 2004年。
- ・千成俊夫, 早川正昭, 「教職科学講座22 音楽教育学」福村出版株式会社, 1990年。
- ・齊藤剛史, 『音楽でも「学力」不足? 思考・判断力, 表現力に課題 | ベネッセ教育情報サイト』, 2010年8月23日投稿。参照日時:2020年1月6日 <https://benesse.jp/kyouiku/201008/20100823-1.html>

学級活動を中心とした児童の社会力育成に関する実践研究

22430006 糸川 はる奈

I 課題設定の理由・背景

学校は今を生きる子どもたちにとって、未来の社会に向けた準備段階の場であり、日常生活の大半を過ごす学校生活の中で確かな学力のみならず、社会に必要な力を身につけていく必要がある。平成28年の中央教育審議会答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策について」¹⁾（以下中教審答申と略記）の中では、予測困難な時代に対し「子供たち一人一人が、予測できない変化に受け身で対処するのではなく、主体的に向き合って関わり合い、その過程を通して、自らの可能性を發揮し、よりよい社会と幸福な人生の創り手となっていけるようにする」ことが重要であるとされている。

社会とは、「自分を取り巻くさまざまな人間との間に張りめぐらされた多種多様な人間関係の網の目の総体」ともいえる²⁾。集団や社会に対して適応・同調するような社会性ではなく、集団や社会の創り手としての主体的な力を子どもたちが身につけることができるように学校教育の中の機会を見直していかなければならない。他者と協働しながら、自らの能力を課題の解決に主体的に生かしていけるようにすることが学力に関する今後の課題のひとつといえる。

社会をつくることに力点を置いた資質・能力について、門脇（1999）は「社会力」として提唱しており、子どもたちにこの社会力を育成することこそ急務だと訴えてきた³⁾。社会力とは「人が人とつながり、社会をつくる力」であり、「他の人とつながって社会をつくり、その社会をきちんと運営していくために自ら積極的に関わっていく意欲や資質・能力」³⁾のことであるという。門脇が子どもの社会力について警鐘を鳴らしたのは約20年前であるが、平成28年中教審答申に示されたとおり、一人一人が集団や社会の変化に主体的に向き合い、身の回りの集団ないし社会に対し自分事として考えよりよくしようと行動する力が一層求められるようになっているのではないかと考えた。

そこで本研究では、中教審答申において示されている集団や社会の創り手としての力を「社会力」として捉え、学校教育の中で児童の社会力を育むための機会の在り方を検討していくこととした。

II 社会力と小学生の関わり

II-1 社会力とは

「社会力」という用語は、門脇（1999）によって造られた言葉であり、「人と人とがつながり、社会をつくり、作った社会を運営しつつ、その社会を絶えず作り替えていくために必要な資質や能力」³⁾を指す。森（2017）は社会力の内容について以下の2つに分けて整理している⁶⁾。

1. 社会づくりに参画する意思と運営力

今現在自分が住んでいる社会の運営に積極的に関わっていこうとする意思があるかないかという点が大きな分岐点である。児童レベルで言えば、クラスの係活動や運営、あるいは児童会の運営、さらには部活動の運営などに積極的に関わろうとする意思や態度となってあらわれてくる。

2. 社会を変える意欲と構想力

今ある社会の運営に積極的に関わるだけでなく、さらに進んで社会の現状をもっとよりよくする意欲があり、それを実現するためのアイデアを構想する力があり、そして、それを実現するための具体的な策を考え実行に移していく能力も、社会力の重要な内容である。

また、社会力を育むために基盤となる能力として、門脇（1999）は①「他者認識・理解能力」と②「他者への共感能力」を挙げ、この2つの能力について以下のように述べている。

①「他者認識・理解能力」

社会生活をともにしている人たちがそれぞれどんな社会的位置を占めて行動しているかが分かるとともに、相手の立場に立って、あるいは相手の身になって、ものごとを見たり考えたりすることができる。

②「他者への共感能力」

相手の立場や相手が置かれている状況についての理解があり、また相手がそのような立場と状況にあって、何を考え何を欲しているのかも分かっている。それゆえに、その相手に対して同情的かつ好意的な感情を寄せることができることである。

そして、そうした能力形成のための必須条件として「社会的相互行為」を重要視している。「社会的相互行為」とは、人間が複数人いる状態で、互いに、相手から働きかけられた内容に影響されて行為を返し、相手が自分に何らかの働きかけをする内容に影響する意図で相手に働きかけをする、という行為の交換のことである。それを成立させるための条件として、a. 言葉と言葉の共有、b. 社会的位置と役割の認識、c. 生活世界（現実）の意味付け・状況の定義づけの共有の3つを強調している。これらは社会生活の中で、同じ場面で同じ体験をするといった他者との相互行為を繰り返しながら身につけて共有していくものである。こうした社会的相互行為がなされることで社会が成り立ち、その中で他者に関心を持つことで社会力が育まれるという主張である。

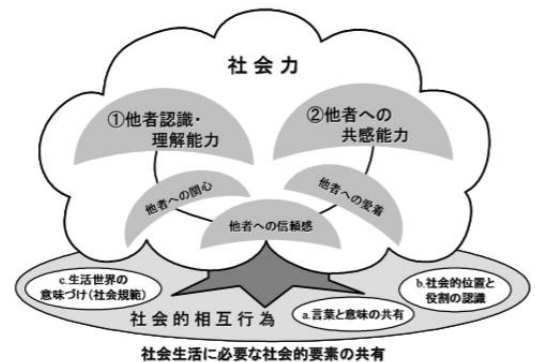


図1. 社会力を育む理論（中西・相部ら，2017）⁷⁾

II-2 社会力と高学年の役割取得能力

人が社会や集団の中の自己を認識するまでには、自分以外の他者の視点を獲得する段階を欠かすことができない。そこで、児童の社会力を育成する鍵を握る理論として Selman の役割取得能力⁴⁾⁵⁾に着目した。役割取得能力とは、「自己の立場からだけでなく、他者の立場に立ち、相手の感情や思考を理解することのできる能力であり、自分の考えや気持ちと同等に他者の立場に立ってその人の考えや気持ちを押し量り、調整して対人行動に生かす能力」と定義される⁴⁾。一年次の研究では、社会力の基盤として示されている他者認識・共感能力について、小学生の発達段階の合わせた実践計画を立てるため、役割取得能力の理論を参考にした。

役割取得能力の発達段階は段階が上昇するほど、他者の立場に立ち、物事を理解することが可能になることを意味し、荒木（1988）⁵⁾は Selman の研究⁴⁾を参考に幼児期から児童期までの発達段階の推移を明らかにしている（表1）。

表1の役割取得能力の発達段階によると、子どもは発達とともに自己、相手、第三者、社会的集団の視点を学んでいく。児童期の子どもは自己と他者の視点を区別して理解することができ、段階0Aの主観的な視点から、段階3の第三者の視点の獲得までの発達をたどっている。特に高学年では、「わたし」「あなた」の二者間の視点だけでなく、「彼」「彼女」といった第三者の視点をとることができるようになるため、自分を客観的に見ることができるようになる。すなわち、主観的な自己の視点から、周りの集団の中の自己を認識することができるようになるために高学年は重要な時期であるといえる。

表1. 役割取得能力の発達段階

発達段階		特徴
幼児 低学年	段階0A：自己中心的な視点 (4～6歳)	他人の表面的な感情の理解や表情は理解するが、 <u>自分の感情と混同することが多い</u> 。同じ状況にいても、他の人と自分では違った見方をすることに気づかない。
	段階0B：自己中心的な視点 (5～9歳)	泣く、笑うなどはっきりした手がかりがあると、相手の気持ちを判断することができる。しかし、 <u>相手の心の奥にある本当の気持ちまでは考えが及ばない</u> 。
中学年 高学年	段階1：主観的役割取得段階 (7～12歳)	与えられた情報や状況が違ると、 <u>それぞれ違った感情を人は持ったり、異なった考え方をもちことが理解できる</u> 。
	段階2：自己内省的役割取得段階 (10～12歳)	自己の考えや感情を内省できる。 <u>他の人が自分の思考や感情をどう思っているかを予測できる</u> 。
	段階3：相互的役割取得段階 (12歳～大人)	<u>第三者の視点を想定できる</u> 。人間はお互いの考えや感情を考慮して行動していることに気づく。

荒木（1988）⁶⁾が作成した発達段階を基に、幼児～高学年の学年の目安を加えて作成

II-3 特別活動の役割と社会力

新学習指導要領における特別活動の目標には「集団や社会の形成者として」の文言が加わり、自己の生活や集団の問題について主体的に考え、よりよく改善しようとする視点を持つことが一層重視された⁸⁾。子どもたちが過ごす学級や学校を一つの社会として捉えると、学校で集団活動を経験し、合意形成を図りながら集団づくりを実践していく特別活動は、まさに学校教育全体で目指される「集団や社会の創り手」としての力を育む中心的な役割を担っており、実践を通して社会力を育む重要な機会である。

特に学級活動では、学級や学校での生活をよりよくするために一人一人が学級の一人として集団づくりに参画し、自主的、実践的に取り組むことを通して資質・能力を育成することが目指される。様々な人と関わりながら、自分の存在が認められ、自分の行動によって何かを変えたり集団をよりよくしたりできることなどの実感を持つことができるように学校生活の場を最大限に生かしていく必要がある。

また、児童が集団や社会の創り手としての資質・能力を身につけていくことを学級活動の時間だけで完結させてしまうのではなく、学校生活全体を学びの機会ととらえていくことが重要だと考える。学校行事や児童会活動などの特別活動はもちろんのこと、他教科の授業や休み時間でさえも、学校の中には多様な人との関わり方がある。これら一つ一つの機会が単独のものになってしまうのではなく、意図的につなぐことができるのが学級活動ならではの可能性なのではないかと考える。

III 実習校における実践（一年次）―役割取得能力に着目して―

III-1 児童の実態調査

本実践は市立〇小学校に御協力いただき、第5学年5学級のうち1学級を対象とした。

対象学級の児童は、困っている友達によく気が付き、進んで声を掛けたり手伝ったりすることのできる姿が多く見られる。また、クラスの友達のいいところや頑張っていることなどを互いによく知っており、友達を褒めたり、感謝を伝えたりすることができる児童が多い。一方で、状況が自分の思い通りにいかないと我慢ができなかったり、言葉遣いが荒くなってしまったりと、自分中心の行動に偏ってしまう傾向にある児童もいる。授業や話し合いなど学級全体で取り組む場面では特定の児童が中心となり、そのほかの多数の児童は関与しようとしないうようなこともしばしば見られた。

2018年の9月に、「社会力に関するアンケート」（門脇、2005）⁹⁾を第5学年を対象に実施した。アンケートは20項目、5件法（全く当てはまらない、あまり当てはまらない、どちらともいえない、まあ当てはまる、とてもよく当てはまる）で行った。対象学級の結果を見ると「一人でいるよりもおおぜいの人といっしょにいる方がすき」の項目について7割以上の児童が当てはまると答えており、友だちと話をしたり伝えたりすることに肯定的であるように思われた。一方で、話を聞くことや他者の感情に対する共感に関する項目では、他学級と比較すると比較的低い傾向が見られた（アンケート結果の詳細は掲載割愛）。

今回の実践では役割取得能力の測定には至っていないが、児童観察や学級担任の先生から伺った所見から発達段階を推測すると、段階1～3の児童が混在しているように見受けられた。

III-2 実践計画の概要

実践したプログラムは以下の図2のように、学級活動を中心として朝の活動（15分程度のショートアクティビティ）、道徳、体育も関連させ、児童が自分から見た視点だけでなく、相手の立場に立って考えることができるように計画した。これらは学級活動での学びをその場限りで終わらせるのではなく、実生活の中でも他者の気持ちを想像したり、それを関係づくりに活かしたりすることができるようにすることを意図したものである。2学期は運動会や市の学校音楽祭など第5学年の児童にとって大きな行事が立て続けに行われる時期であった。そのため学級活動での気付きと行事での気付きを相互に活かすことができるよう教師の言葉かけを行った。また、実践計画全体を通して、①体験の中から児童自らが他者の視点の大切さに気付くこと ②自分と集団との繋がりを実感し、よりよい集団にするために自分ができることを考えること の2点を重視した。なお、ここでは実践内容の詳細については割愛し、全体計画のみ掲載している。

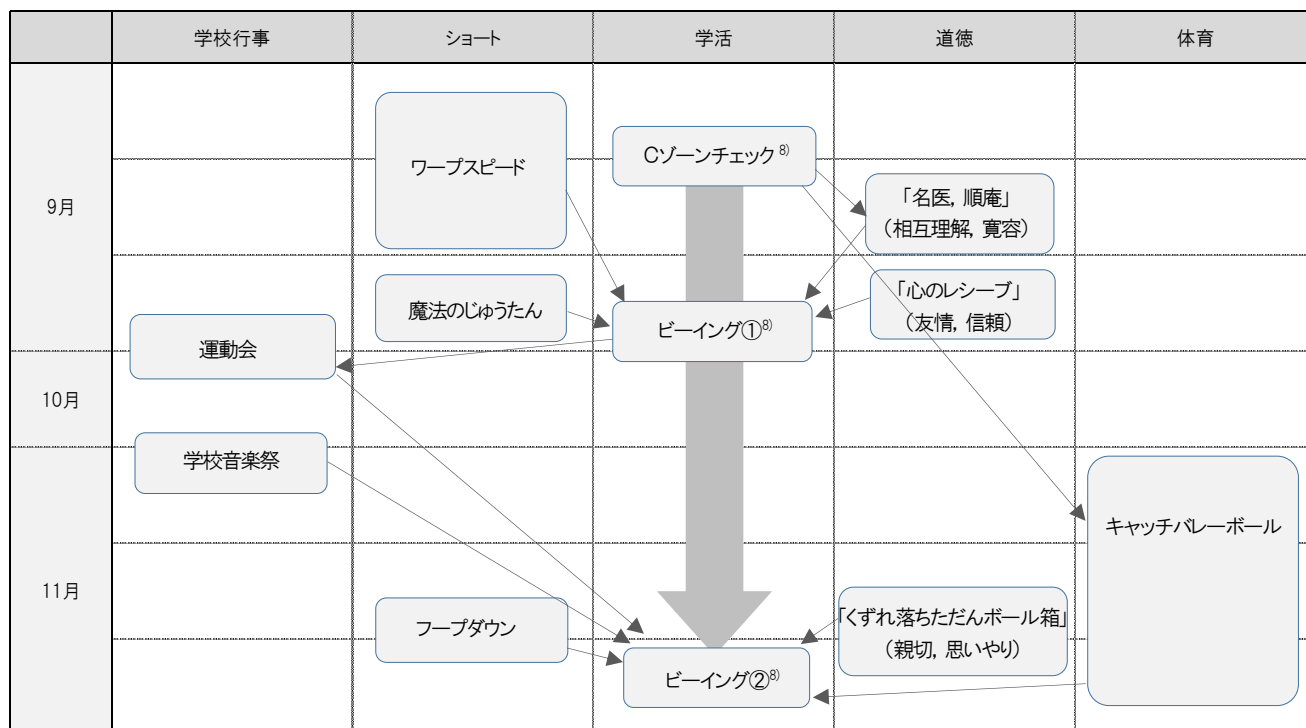


図2. 教育実践計画 (一年次)

III-3 教育実践の成果と課題

(1) 他者との視点の違いに対する気付き

学級活動Cゾーンチェックは、普段は目には見えない心の動きを可視化することで、自分と他者との立場の違いに気付くことができるようにすることをねらいとした。相手の立場に立って気持ちを考えたり周りの友達との関わり方について見直したりするきっかけを設定した。活動を終えた後の児童のワークシート、9割の児童がそれぞれの考え方や感じ方の違いがあることの気付きについて記述しており、安心できる理由や困っている理由に違いがあることについての気付きが得られた。他者の見方には違いがあるという共有認識を学習の始点にしたことで、この後の道徳や体育の授業においても自己と他者の違いがあることを前提として学習をつなげることができた。

(2) 学級内の様子

9月に行ったワープスピードでは、全員で作戦を立てる場面で、複数の児童が一斉に意見を主張して話し合いが成り立たず、一方で話に参加できず円から離れてしまう児童が表れるなど、学級集団の実態が垣間見られた。しかし、そのような学級の様子に疑問を抱いたある児童の気付きをはじめとして「いつもこうになってしまうから、もっとみんなが参加できるようにしたい。」と自分たちの課題について話し合う対話が生まれた。話が進むうちに「さっきは自分の意見ばかり言い過ぎた」「周りで遊んでいる人も一緒に協力したい」「参加したくても、できない人がいると思う」「もっと周りを見て意見を言った方がいいよ」と、各々が自分の行動を客観的に見直し、学級集団について考えている様子が見られた。このように、アクティビティを含め、学校行事、教科等の経験を振り返る機会をつくることで、楽しんだまま終わらず日常生活を学びにつなげることができると実感した。実践の中のみとめとして行った学級活動ビーイング②で児童が書いていた「周りのことをよく見る」の言葉は、児童のこのような経験を伴って出てきたものであると考えられる。

(3) 一年次の実践の課題

一年次の実践では、自分の立場の見方だけでなく、周りにいる友達の立場に立って考えるなど、他者の視点を育む意図的な仕掛けを実践した。他者の視点から物事を考えることができるからこそ周りの誰かに関心を持つことができる。一年次の実践の中でも、学級活動や体育のように、他者との視点の違いの気付きが、学級の状態に課題意識を持ったり、自分だけでなく周りの人も気持ちよく過ごすための工夫を考えたりするきっかけとなっていた。しかし、これまでの実践では学級をよりよくしたいという意思や意欲を持っていても、それを実践する場がないという課題が残った。

Ⅲ 実習校における実践（二年度）—学級力向上プロジェクトを土台として—

Ⅲ-1 児童の実態調査

教育実践は一年次に引き続き、市立〇小学校に御協力いただき、第5学年5学級のうち1学級を対象とした。

実習前に学級の様子についてお話を伺った。担任の先生によると、学級の児童は与えられたこと、言われたことに対して素直に頑張れる児童が多い一方で、「自分が関わらなければ」という積極性はあまりなく、集団に対して他人事、無関心な雰囲気があり、何となく学級に勢いがないことを課題に感じておられた。休み時間にはあまり感じないが、学級内ではお互いに様子を見合っており、自分が何かをすることに自信がない印象があるようだ。

実習が始まる前の5月に、第5学年を対象に「社会力に関するアンケート」(中西ら, 2007)⁷⁾を実施した。アンケートは16項目、5件法(全く当てはまらない、あまり当てはまらない、どちらともいえない、まあ当てはまる、とてもよく当てはまる)で行った。このアンケート項目の結果の一部を以下に記載する(図3-1, 2, 3, 4)。ここでは、実践の対象学級を仮にA組、同学年他学級をそれぞれB~E組とした。図3「引き受けたことは、最後までやりとおす」の項目では、8割以上の児童が当てはまると回答しており、与えられた役割や仕事に真摯な様子が見えがえる。一方、図4「他の人がやっていることは、何でも自分もやってみたくなる」については、学年全体を見ても低い傾向にあった。その背景の一つとして、他人がやっていることに対して関心が低いことや、自分がやってみることに自信がないことなども考えられる。これらの結果は、前述した担任の先生の指摘にも合致する部分である。

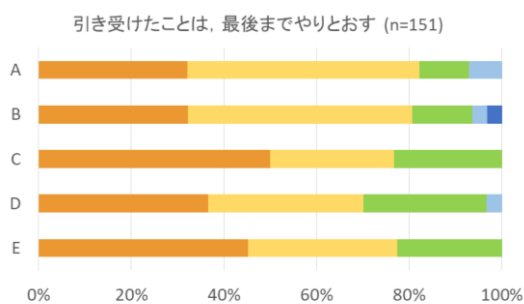


図3

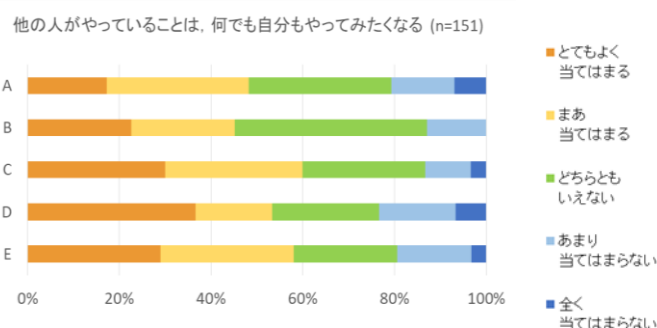


図4

Ⅲ-2 実践計画の再検討

たとえ児童が本来高い社会力を持っていたとしても、所属している学級集団に対して「よりよい集団にしたい」という思いや意欲がなければ力を発揮することはできない。同時に、社会力を発揮する機会のない集団のなかでは個の社会力は育成されることは難しいのではないかと考えた。児童が受動的に学級に所属しているだけでは、集団に参画することで起こる成功体験の機会が少ない。何かをよりよくしたり、みんなで作り上げる良さを感じたりするきっかけがなければ、集団とつながろうとする意欲を持つこともできないと、6月の課題探求実習を通じて課題を感じた。

以上のことから、二年度の実践では、一年次の実践計画で重視した個の社会力を育成する視点に加えて、児童が社会力を発揮し、よりよくしたいと思えるような学級集団へと導き、児童の持つ社会力を発揮できる機会を設定する。他者認識・共感能力を育むことで個の社会力を伸ばし、児童が学級づくりの主体となることで、個の社会力を発揮する場となり、自分たちでの力で集団を変える成功体験を重ねることが、個の社会力の育成につながるという相互作用が期待される。

Ⅲ-3 学級力向上プロジェクトについて

上記のような課題意識の変化から、①児童が学級づくりに対して自分事として捉え、よりよくしたいと意欲を持つことができる ②実際に自分たちの力で変えていく実感を持つことができる というような仕掛けを中長期的に行うことで、単発の学級活動だけでなく、全学校生活を通して学級集団づくりに関わり、社会力を発揮することができるのではないかと考えた。その一手段として、田中(2013)による学級力向上プロジェクト¹⁰⁾の導入を提案した。

学級力向上プロジェクトとは、子どもが学級づくりの主人公となり、学級力アンケートによる学級力の自己評価、学級力レーダーチャートを基にして話し合うスマイルタイム、そして学級力向上のために児童らが主体的に取り組むスマイル・アクションという3つの活動を、1年間(1学期間)のR-PDCAサイクルに沿って意図的・計画的に実践する共同的問題解決学習である。学級力とは「学び合う仲間としての学級をよりよくするために、子どもたちが常に支え合って目標にチャレンジし、友だちとの豊かな対話を創造して、規律を守り安心できる環

境のもとで協調的な関係を創り出そうとする力」と定義されている。

この手法の導入を提案する理由として、本研究の自己課題と対象学級の実態を踏まえ2点挙げる。1点目は学級集団の課題について学級全体で共通認識を持つことができる点である。学級力アンケートでは、学級がいまどのような状態であるのか評価を児童みんなで行い、レーダーチャートを用いて可視化することで「よりよい学級集団」にするためには具体的な伸びしろを明確にすることができる。これまでの課題であった、学級に対し関心度の意識の差をなくし、よりよい学級にしたいという意欲を自然に高めることができる。2点目は、学級力を高める方法を児童自身が考え実行できる点である。教師から与えられたものをこなすのではなく、学級をよりよくしようと学級の友達と考え実践していく過程自体が、児童の社会力を発揮し高めることになるのではないかと考える。

一年次の研究で着目してきた他者の視点獲得に関する実践だけでは、自己と他者の違いに気付きから得られた意欲は児童個々の想いとどまり、学級づくりに生かすことができなかつた。学級力向上プロジェクトのように、児童が学級づくりの主体になれる仕掛けを長期的に取り入れ、その土台の上で一年次のような実践を行うことで、個と集団の双方の社会力を育むことができるのではないかと考えた。個の社会力が発揮されることによって学級力が高まり、学級力が高まることでこの社会力がさらに強化される、というような相互作用が期待できる。

III-4 実践計画の概要

実践計画については、一年次の実践で行った他者からの視点獲得をねらいとする学級活動「Cゾーンチェック」やショートアクティビティに加え、二年次の実践では、学級活動を中心に学級力向上プロジェクトの手法を取り入れた。

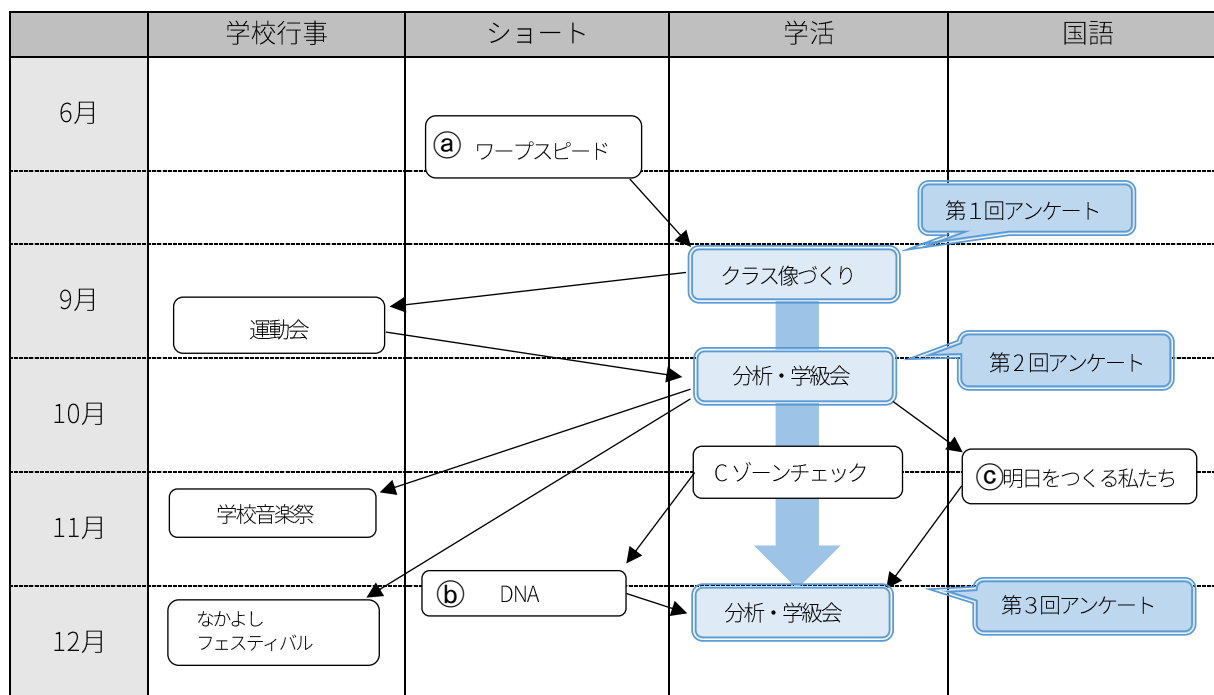


図5. 教育実践計画（二年次）

- ① 「ワープスピード」… サークルをつくりボールを全員が両手で触って次の人に渡すというルールを伝える。回し方は児童同士で話し合い自由に行い、できるだけ短い時間でのゴールを目指す。トライ&エラーの体験から、学級の一体感を高める。また、エラーが起きた時、自分にできることを考えることをねらいとする。
- ② 「DNA」… ペアになり片手ずつじゃんけんをしてあいこになったらその形にしておおく。右手、左手それぞれに形を決めたら同じ形の手を連結させてクラスで一つの輪をつくる。学級全員で試行錯誤する経験を通して、状況を見ながら、進んで意見を言ったり、友達の意見に耳を傾けたりすることができることをねらいとする。
- ③ 国語科「明日をつくるわたしたち」（光村図書）…よりよいくらしのために、身の回りにある問題について考えを明確にして話し合い、自分たちにできることを提案する文章を書く単元である。この学習が行われるのは第二回のアンケート結果を分析するタイミングと重なる。改善案を考え提案する際、現状の根拠を示す資料としてとしてレーダーチャートを取り入れても良いこととし、国語科と関連付けながら児童が学級全体の改善点を見直す機会とした。

III-5 実践の経過の概要

本実践は、児童にとって親しみやすい呼称にするために、学級力向上プロジェクトではなく、「5年A組パワーアッププロジェクト」と題して、展開することとした。

9月の第1週に、一回目の学級力アンケートを実施した。児童にこの結果を提示したところ、「思っていたよりも高い評価だ」と見る児童「思っていたよりも低い」とみる児童とさまざまであった。比較対象がないため、児童にとって実感の湧かない内容であったようである。そこで、運動会が終わった直後の10月にもう一度アンケートを実施し、9月の結果と比較する形で分析する時間をとることとした。

10月に行ったアンケートでは、9月の結果と変化が小さい項目が多い一方で、「学習」「聴く姿勢」の評価が下がる結果となった。9月と10月の結果を比較してみると、「最近授業中におしゃべりをしている人が増えた」「注意してもらおうかを走る人が減らない」などのように、学校生活の中で児童が感じている課題意識を学級の中で共有することができた。

その後、毎度学級全員で話し合う時間を設けることは困難であったため、学級の中心となり話し合いを進めたり、どんな工夫をするか考えたりするメンバーを募ったところ、10人の児童が進んで立候補をしてくれた。中心メンバーで空いている時間に集まり学級の課題を話しあったところ、レーダーチャートの中でも「学習」「聴く姿勢」「生活」の3つの項目に焦点があたり、この3つを取り上げて改善を目指すこととなった。

この時期国語科では、「明日をつくるわたしたち」(光村図書)の学習が行われた。この提案書に問題点を取り上げる際、問題点の現状への説得力が増すよう資料等の活用を工夫する。取り上げる問題は児童それぞれに違った見方であるが、この資料として学級力アンケートも取り入れてよいことにした。例えば、ある児童は「授業中におしゃべりをする人が多くなってきた。」という点について取り上げようとしていたところ、学級力アンケートの結果と一致していた。そこで、学級力アンケートの9月と10月の評価の変化にも着目し、提案書の資料の一つとして活用していた。

また、児童から学級担任に「あいさつをできるようにするためには」という内容で学級会を開くことが提案され、国語科における提案書の単元の後、学級会が開かれた。その学級会では、朝教室に入ったときにきちんとあいさつをできるようにするための工夫が話し合われ、様々な案の中から登校後、クラスの中で率先してあいさつをする「あいさつ隊」を作ることになった。その後、有志の児童で話し合いを行い、曜日ごとに担当を決めて活動を実践した。

12月の第一週目には、第3回目のアンケートを行った。学級の中で取り上げた「学習」「聴く姿勢」「生活」の3つの項目について、評価が下がった結果となった。学級活動の時間に行った、ある児童の分析が図8である。

この児童は「学習」について「9月よりも授業中のおしゃべりが増えてきていることにみんなが気が付いているから」、「聞く姿勢」について、「先生の話聞くときにかおが下に向いたりしているから」、「生活」について「9月～12月まで生活するときに、ここがまだできていないところということをよく考えてきているから」のように見えていた。この児童が表現しているように、学期初めの9月の時期と比較して学級の改善点を取り上げてクラスで話す場面が増えたことで、一部の児童だけが学級を引っ張るのではなく全員が課題意識を持つようになったのではないかと考える。学級担任の先生からも、「これまで学級の様子について気にして考えることのなかった児童も見方が変わってきたのではないか」という見解をいただいた。



図6. レーダーチャートを見て学級の変化を分析する様子

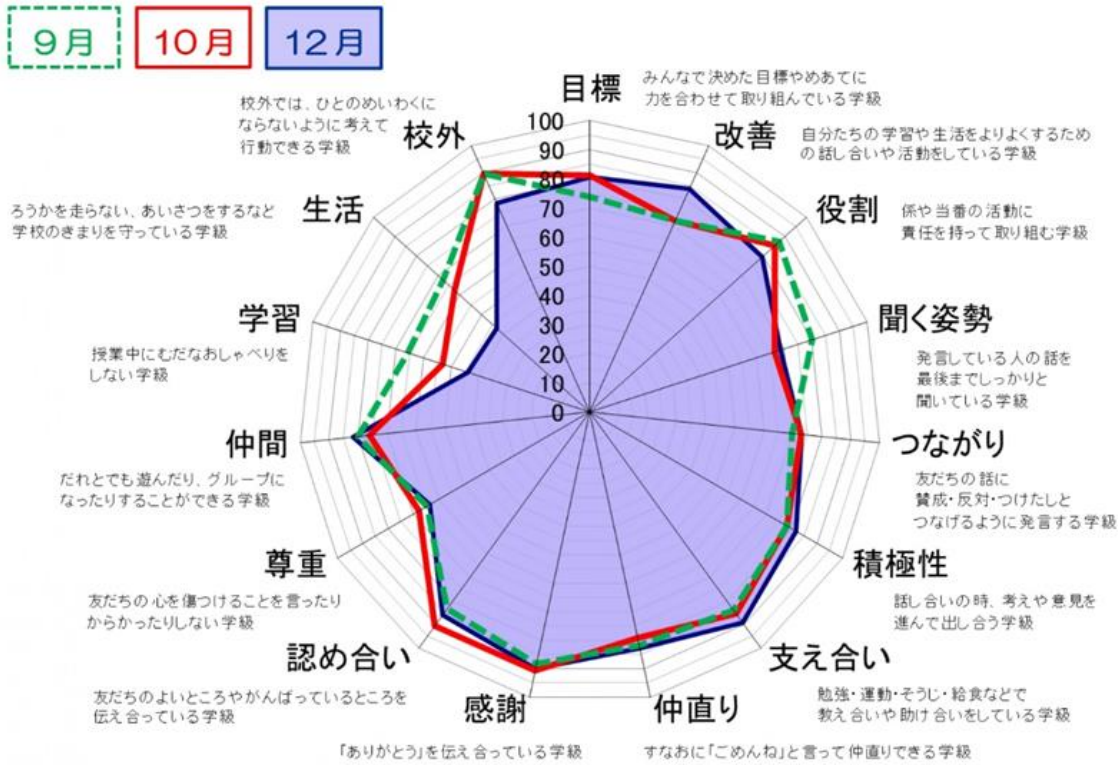


図7. 学級力レーダーチャート (9月～12月)

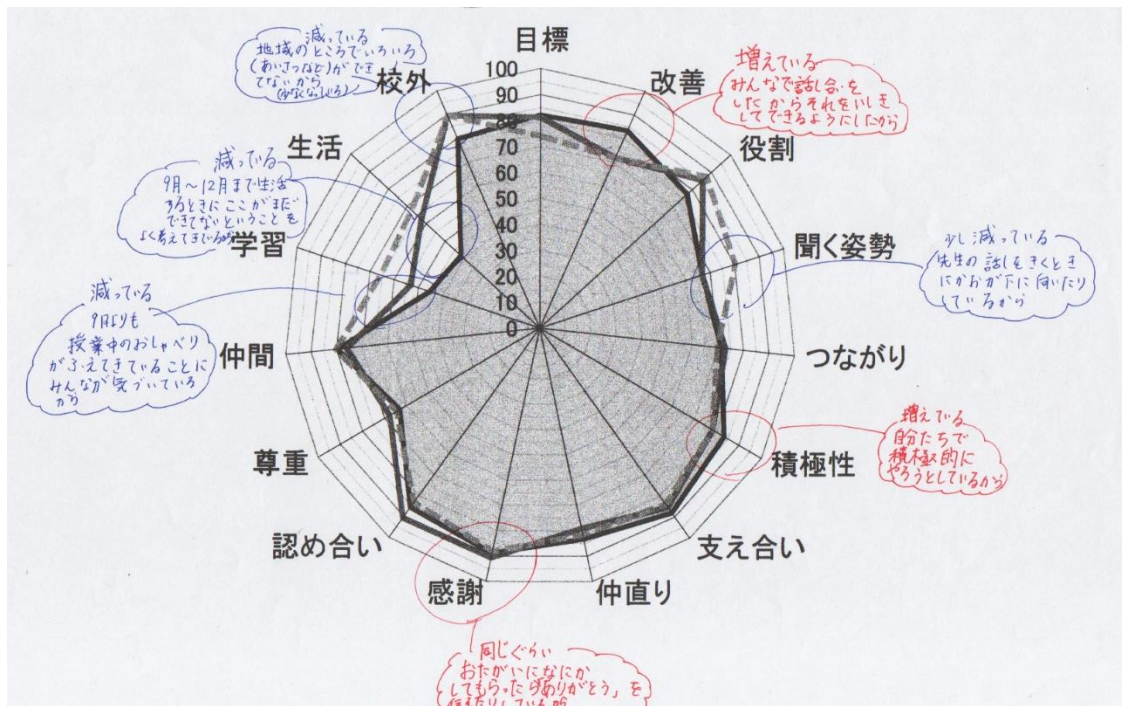


図8. 児童による学級分析

III-6 実践の成果と課題

(1) 学級の様子の変化

学級力アンケートの結果のレーダーチャートを見て話し合うことで、学級の今の状態を振り返り、児童同士で話し合う機会が増えた。1学期にはどこか他人任せの雰囲気があったところ、こうした機会を重ねることで「自分がよければよい」ではなく、「クラスの他の人はどう感じているのか」という視点を持つことができるようになってきていたのではないかと思います。また、よりよい学級にするためにどんな工夫ができるか、学級会などで児童が進んで場を設定し話し合うこともあったように、学級の課題を自分たち自身のものと捉え、さらにはそれを自分

たちの力で解決しようとしている姿が見られた。また、Cゾーンチェックの活動のように、相手の立場に立って物事を見たり、相手の気持ちをくみ取ったりする他者認識・共感能力を学習すると共に、学級づくりに参画する機会を設定したことで、一人一人が持つ社会力を実践という形で発揮する場とすることができた。

(2) 社会力の変容

学級の変容を把握するため、6月に実施した「社会力の診断テスト」を12月の第3週目に再度行った。結果は、先行研究⁶⁾に従い得点化、分類したところ、特に高レベルの人数の割合が大きく変化した結果となった。

6月と12月の間の期間には、当然ながら本実践に関わること以外にも児童はたくさんの経験をしている。そのため一概にこの変化を実践の成果とすることはできないが、前述したような学級の変化の背景には、学級全体で見た社会力の高まりがあったことも考えられる。

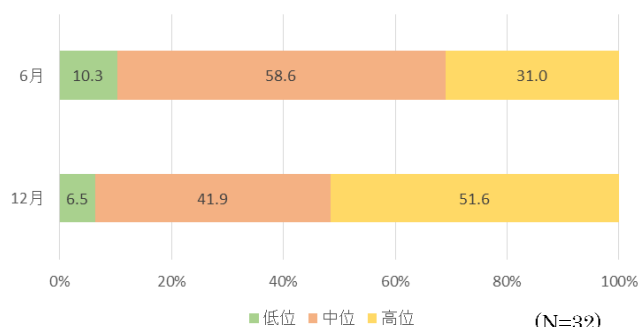


図9. 学級の社会力の変化

(3) 二年次の実践の課題

二年次の実践では、実際に計画を立てアクションを起こす段階までサポートすることができなかった。その要因として、児童が新しいアイデアを考え合意形成をし、実行するまでの過程の時間を確保できなかったことが挙げられる。特に、高学年では授業と授業の間休みも委員会等の役割で時間を取ることは難しい。また、多くの児童にとって授業以外の自由な場で新しいアイデアを企画したり、学級みんなで合意をとり実行したりする経験は初めてのことである。R-PDCAのサイクルを学級力で回していくことのできるように、その推進力をつくる教師のサポートが不可欠である。

また、時間に限りのある短期間の実践では、パワーアッププロジェクトの中心メンバーや、学級活動で児童のアイデアから生まれた「あいさつ隊」などのように、学級の中に役割を持つ児童を決めることで解決しようとするものが多くなってしまった。学級全員で合意形成を図り新しいアクションを起こすためには、学級活動の時間そのために確保することが必要である。特定の児童が中心となり学級を引っ張っていく経験をするのも重要であるが、その他の児童も学級づくりに参画する当事者意識をもつことができるようにしなければならない。

IV 小学生の社会力を育む学校教育の機会と地域社会の役割

IV-1 学級づくり・学校づくり

本研究では社会力を育むための基盤として「他者認識・理解能力」「他者への共感能力」に着目し、学級活動を中心に他教科や学校行事と関連付けた実践を行った。

これまでの実践と共に述べてきたように、学級集団は他者と協働し集団をつくる絶好の機会であると言える。特に自己と他者の物事の見方の違いを徐々に認識できるようになる高学年になると、集団に所属する自己を客観的に捉えることができるようになる。このような時期に、学級内で起きたトラブルや課題の一人一つに教師が仲介し、解決までの橋渡しをすることは、ある意味児童の社会力を伸ばす機会を奪っていることにもなりかねない。児童が集団づくりの主体となり自ら集団に参画することで、学級づくりを通して自分たちが動けば変わるという成功体験を積み重ねていくことは、学校教育のなかで児童の社会力を育む大切な役割なのではないかと考える。また、高学年になると、学級だけではなくより大きな学校という社会と関わる機会が多くなる。学級は同学年である程度同じ価値観を共有した、いわば同質な集団であった。一方で学校の中には発達段階も学級文化も違う異質な他者との関わりがあるため、児童の社会力を育む、より発展的な機会といえる。

IV-2 場を設定する教師の役割

学校教育の中でも、そこに児童が主体となって集団をつくる意味や重要性を自覚し場を設定するファシリテーターとしての教師が存在しているかどうかによって、その意味や効果は大きく変わる。

五十嵐(2001)は、子どもが自分たちの活動を自らプロデュースしていく「子どもの参画」の意義について「①個人の主体性を活動の基本とする ②活動のプロセスにおいて、他者との会話、協力、交渉、相互行為などといったコミュニケーションが必要である ③活動内容や参画の仕方について、その多様性が許容されている。」の三点を挙げている¹¹⁾。こうした場を学校教育の中で意図的に作るためには、場を設定する教師の存在が不可欠である。

二年次の実践の課題として、児童がアクションを起こす段階までサポートをすることができなかったことと、

学級づくりの中心を担う児童に偏りが出てきてしまうことの二点を挙げた。これらの課題は、学級担任として児童と関わる際に必要な視点になるのではないだろうか。児童の社会力を実践の場を通して育み、短期間での成果を求めるのではなく、長期的に大人がサポートをできるのは学級担任の立場でなければできないことである。学級集団という一つの社会を児童が社会力を発揮することのできる場にするため、4月の学級開きから一年間を通して児童が学級づくりの主体となることを意図的・計画的に行うことは必要である。また、児童が集団のために他者と協働しながら、自己を集団に活かしながら、学級の力を生かしてR-PDCAを回していくことができるよう、教師の伴走者としての視点が求められる。

IV-3 多様な大人との関わり・地域社会の役割

本研究では、学校教育の中で児童の社会力を育む機会の在り方について実践を通して検討してきた。門脇(1999)は社会力が形成される場として学校の重要性を指摘すると同時に、「この時期の子どもたちにとっても、彼らの社会力を育むもっとも重要な場は地域社会である。一つ目の理由は、地域は子どもたちにとっての全生活領域だからである。…(中略)…空間としての多様さは学校の比ではない。…(中略)…二つ目の理由は、地域社会には多彩な人々が住んでいるからである」(pp. 175-176)といったように、地域社会の重要性とその教育力にも大きな期待を示している。

また、Roger, A. Hart(1997)による、子どもの社会参画の様々な形態を8つの段階に分け表にした「参画のはしご」¹²⁾では、子どものみで決定する段階からさらに高次なものとして、大人と共に決定することをあげている。子どもどうしの働き掛けあいだけでなく、そこに大人との相互作用があることによって成長や発達が生まれる。

実習校の児童を対象に行ったアンケートの、地域の大人との関わりの項目では、地域の大人との関わりがある児童は決して多いとは言えない結果であった。学区の地域文化によって近隣の関係は大きく異なるだろうが、同質な集団ともいえる学校や学級の中に留まらず、地域社会をつくる大人の姿を目にしながらか、その一員として社会の発展に参画していくことが本来のあるべき姿であるのではないだろうか。地域の中で多様な人に囲まれ、自然と養われていた子どもの社会力は、地域の関係が薄れている今日では、意図的にその機会を作っていかなければならないと考える。

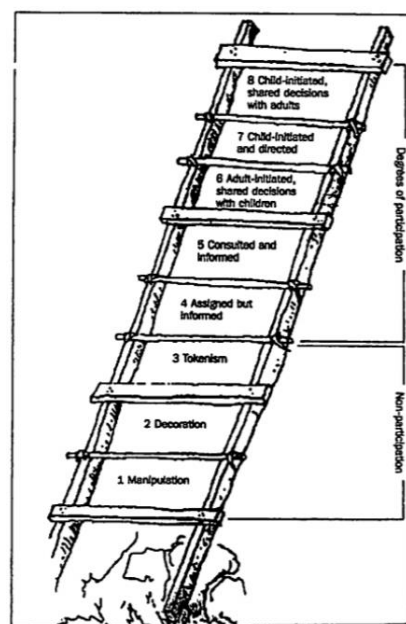


図 10. 参画のはしご (Roger, A. Hart, 1997)

V おわりに

本研究では、子どもたちに社会の創り手としての資質能力「社会力」を育むため学級活動を中心として実践を行った。2年間の実践を通して、子どもたちは決して無力な存在ではなく、自分たちの力で何かをしようという意欲の種を持っているということに気が付いた。例えば、決められたルールに従うことを指導するのか、みんなが納得するルールを決定することを指導するのか、教師の指導の在り方の違いで、同じ学校生活でも児童が得る経験は大きく変わる。今後は特定の教科や期間に限らず、学校生活全体の学びの場を最大限に生かす教師の指導の在り方についても探求を続けていきたい。

- 1) 中央教育審議会答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について(答申)」, 2018
- 2) 立柳聡, 姥貝荘一『未来を拓く子どもの社会教育』学文社, 2009
- 3) 門脇厚司『子どもの社会力』岩波書店, 1999
- 4) Selman, R. L. Social cognitive understanding. In Lickona, T. (ed.), Moral development and behavior. New York: Holt; 1976, pp. 299-316.
- 5) 本間優子, 内山伊知郎「役割(視点)取得能力に関する研究のレビュー—道徳性発達理論と多次元共感理論からの検討—」新潟青陵学会誌 第6巻, 2013, pp. 97-105
- 6) 森保之「社会力についての基礎研究—社会力と学力・学習意欲等の関連性について—」福岡教育大学大学院教職実践専攻年報 第7号, 2017, pp. 67-74
- 7) 中西純司, 相部保美ほか「子どもの運動・スポーツ活動と「社会力」との関連性に関する実証的検討」福岡教育大学紀要 第56号, 2007, pp. 133-146
- 8) 杉田洋『平成29年度版小学校新学習指導要領ポイント総整理 特別活動』東洋館出版社, 2017
- 9) 門脇厚司『社会力がよくわかる本』学事出版, 2005
- 10) 田中博之『学級力向上プロジェクト 小・中学校編』金子書房, 2013
- 11) 五十嵐牧子「生涯学習社会における『子どもの参画』についての一考察」文教大学教育研究所紀要 第10巻, 2001, pp. 69-76
- 12) Roger, A. Hart (IPA 日本支部訳)『子どもの参画』, 萌文社, 2000

睡眠を題材にした意識変容を促す保健指導の実践

名前 岩本 瑞希

1. 目的

(1) はじめに

基本的な生活習慣は、子どもの発達に大きく影響を及ぼすものである。特に睡眠については、児童の良好な睡眠動機が学習効果の上昇や体力測定の上昇に関連していること¹⁾、就床時刻の遅延や変動性が睡眠問題や不定愁訴と関連していること²⁾が明らかとなっている。睡眠は子どもの健康増進において大きな要素であり、生活の基盤となっていると言える。生活基本調査によると、平成28年の15歳以上の週全体の平均睡眠時間は、男性7時間45分、女性7時間35分であった。また、10～14歳は8時間30分（男性約8時間30分、女性8時間30分）、15～19歳は7時間40分（男性7時間42分、女性7時間38分）であった³⁾。日本では、必要な睡眠時間には個人差があり、翌日眠気を感じずに過ごせる分だけの睡眠が必要だとされている⁴⁾。しかし、保育園、幼稚園、小学校、中学校、高等学校の養護教諭と教諭を対象に、実感として最近増えている子どものおかしさについて質問紙調査をした結果、すべての段階で「すぐ“疲れた”という」子どもが増えているという回答がワースト5だった⁵⁾。子どもの睡眠覚醒機能の低下が懸念されている。そのため、十分な睡眠をとれているとは言えない現状である。

(2) 生活習慣に関する研究の状況

養護教諭が行う保健指導の現状について、(加納ら, 2016)によると、集団指導の実施率は、幼稚園・小学校で90%近くと高値、中学校・高等学校でそれぞれ50%弱、40%弱と低値を示す現状がある⁶⁾。保健指導の内容は、どの校種でも「健康な生活」に関するものが最も多かった。幼稚園では「食育・栄養」「排便等」「清潔習慣」を取り上げて指導していたが、小学校はそれらに加え「基本的な生活習慣」「睡眠」「運動・遊び」「学校行事での過ごし方・生活の仕方」など生活習慣全般にわたる幅広い内容を指導していた。中学校、高等学校では「宿泊行事などでの生活・健康管理」を主に指導していた。

浅岡ら(2017)によると、睡眠教育の必要性を感じている養護教諭は約9割にも達し、専門家からの知識提供も必要だと感じている割合も約9割だった⁷⁾。しかし、睡眠教育の現状は、配布物や掲示物を通じた睡眠教育は「年に1回程度」「年に2～5回程度」と回答した割合は8割に達していたが、クラス別の講義形式での睡眠教育は、年に1回程度行われると回答した教諭は44%だった。まったくないと回答した教諭の割合も34%に達した。集会など複数のクラスを一度に対象として行われる睡眠教育は、実施していないとの回答が48%、年に1回程度が31%、1年に2～5回程度が12%となっていた。

医学中央雑誌webにて、小学生を対象（特定疾患がある者を対象としたものは除く）とし、食事・運動・睡眠のいずれかをテーマとした過去5年分の介入研究かつ量的研究を調べた結果、10件が該当した。その中で睡眠をテーマとした研究は2件だった。そのうち日本での実践は1件だった⁸⁾。小学生が十分な睡眠の重要性を理解し睡眠時間を確保するように睡眠啓発指導を行い、その指導効果を検討することを目的とし、期間は5ヵ月間、介入校と対照校が設定されていた。介入校では、小学4年生の学童に睡眠の重要性の理解を深めるクイズを出題し、学校医による睡眠の重要についての講義を2回開催。結果、介入校で睡眠時間には指導効果は認められなかったが、午前中の眠気については有意ではないものの、睡眠啓発指導を行うことにより改善する可能性が示された。睡眠に関する介入研究は実践数が少ない上に、睡眠時間など行動に関して効果が現れにくいことが予測される。

(3) 学習指導要領の方向性

保健指導は、特別活動の学級活動の時間で行うため、小学校学習指導要領解説特別活動編を参照した⁹⁾。学級活動の内容(2) 日常生活や学習への適応と自己の成長及び健康安全 ウ 心身ともに健康で安全な生活態度の形成がある。解説には、「この内容は、心身の機能や発達、心の健康についての理解を深め、生涯にわたって積極的に健康の保持増進を目指すものである。日常の健康や安全に関する問題に自ら気づき、必要な情報を進んで収集し、よりよい解決方法を考えて、自己の健康や安全を保持増進するための的確な意思決定や行動選択を行うなどの活動が中心となる。」とあり、内容と学習方法が示されている。また、授業時数に限りがあることから、体育科等との関連を図りながら指導することが大切であることも示されている。

そこで、小学校学習指導要領解説体育編を参照した¹⁰⁾。体育科の目標は、次の通りである。保健に関わる内容に下線を引いた。

体育や保健の見方・考え方を働かせ、課題を見付け、その解決に向けた学習過程を通して、心と体を一体として捉え、生涯にわたって心身の健康を保持増進し豊かなスポーツライフを実現するための資質・能力を次のとおり育成することを旨す。

- (1)その特性に応じた各種の運動の行い方及び身近な生活における健康・安全について理解するとともに、基本的な動きや技能を身に付けるようにする。「知識及び技能」
- (2)運動や健康についての自己の課題を見付け、その解決に向けて思考し判断するとともに、他者に伝える力を養う。「思考力、判断力、表現力等」
- (3)運動に親しむとともに健康の保持増進と体力の向上を目指し、楽しく明るい生活を営む態度を養う。「学びに向かう力、人間性等」

また、体育科の究極的な目標「生涯にわたって心身の健康を保持増進し豊かなスポーツライフを実現するための資質・能力」は、「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の三つを指しており、これらの資質・能力を育成するためには、児童が身近な生活における健康・安全に関心を持ち、自ら考えたり、判断したりしながら、健康に関する課題を解決するなどの学習が重要である。このことにより、現在及び将来の生活において、健康に関する課題に対応して、保健の知識及び技能等を活用して、自己の健康を保持増進するために的確に思考し判断するとともに、それらを表現することができるような資質・能力を育成することを目指している。そのため、健康に関する課題を解決するなどの学習を取り入れ、知識を身に付ける指導に偏ることなく、資質・能力の三つの柱をバランスよく育むことができる学習過程を工夫し、充実を図ることが大切である。

以上のことから、学習指導要領の方向性は次のようなことである。育みたい資質・能力は、「知識・技能」「思考力・判断力・表現力」「学びに向かう力・人間性」である。学習方法は、児童の身近な生活の課題について、気づき考え判断し、他者に表現する学習過程などが求められている。特に、知識を習得することだけで完結しないことに留意する必要がある。なお、小学校で取り扱う内容（知識及び技能）は、次の通りである（表1）。

表1 小学校学習指導要領 保健領域の内容

3年生	健康な生活	「健康な生活」、「1日の生活の仕方」、「身の回りの環境」
4年生	体の発育・発達	「体の発育・発達」、「思春期の体の変化」、「体をよりよく発育・発達させるための生活」
5年生	心の健康	「心の発達」、「心と体との密接な関係」、「不安や悩みへの対処」
	けがの防止	「交通事故や身の回りの生活の危険が原因となって起こるけがとその防止」、「けがの手当」
6年生	病気の予防	「病気の起こり方」、「病原体が主な原因となって起こる病気の予防」、「生活行動が主な要因となって起こる病気の予防」、「喫煙、飲酒、薬物乱用と健康」、「地域の様々な保健活動の取組」

小学校3年生から保健の授業は始まり、生活習慣に関する内容としては、3年生の基本的な生活習慣と、6年生の生活習慣病がある。小学生は身の回りの生活のことについて考える内容となっている。また、中学校では小学校と同じ内容だが、知識は科学的根拠などを踏まえて、範囲は個人生活において考える。知識が深化していく形である。そのため、次の学習とのつながりを意識した計画が必要だと考える。保健指導では、内容や方法において、保健の授業との関連を意識しながら進めていくとする。

以上を踏まえて、本研究では、児童期に重要な睡眠を題材として、健康な生活習慣に関心を持ち、実践する意欲を高めたり実践したりする子どもを育成することを目指すことを目的とする。

2. 実践報告

・目的

実習校においても児童の睡眠に関する課題が確認された。実習校では、5割強の児童が学区外から通学していることもあり、スマートフォン所持率が半数を超えている。睡眠時間や生活リズムとスマートフォンなどを含むメディアの使用との関連性が多く報告されており^{11) 12)}、実習校でもメディア使用による就寝時刻への影響が懸念される。また、塾などの習い事をしている児童も多く、睡眠時間が少なく保健室に体調不良で来室する児童もいた。学

校保健目標は、「生涯にわたり健全な日常生活を営むためのよりよい生活習慣を身につけ、心身ともに健康な生活を実践できる子どもの育成」である。重点目標は「睡眠・メディアに関する指導の充実を図る」「児童の心身の健康問題を早期に発見し、配慮を必要とする児童への組織的な対応の充実を図る」である。睡眠・メディアに関わる取組としては、オフメディア週間を年に4回実施していた。1学期1回、2学期2回、3学期1回である。保健指導は、発育測定時に養護教諭が10分程度の保健指導を行っていた。低学年、中学年、高学年にテーマを分けて実施していた。季節に応じたテーマや、基本的な生活習慣に関するテーマ等であった。また、児童の保健委員会活動が活発であり、オフメディア週間には、呼びかけやお昼の放送で流すクイズの作成、掲示物の作成などを行っていた。実習校の学校教育目標の中には「自分を高める」子どもの育成が掲げられ、また市は「自立に向かって成長する子ども」の育成を目標としている。学校の現状を踏まえて、現在の取組との関連を図りながら、「睡眠を題材として、健康な生活習慣に関心を持ち、実践する意欲を高めたり実践したりする子どもを育成すること」を目的とした。

・実践①

目的

実践する意欲を高めるために、自己効力感を高めることを目指したいと考えた。戸部(2016)は、動機付けを高めるために自己効力感(自信)を高める指導が必要だと述べている¹³⁾。特に、健康行動の大切さが分かっていながら行動できない子どもに対して効果的だと示唆している。自己効力理論について、バンデューラの「自己効力感と結果予期が人の行動変容に影響を及ぼす」とされていることを用いて説明している。その中で、「自己効力感とは、その行動をどの程度うまく行うことができるかというその人の見通し、すなわち自信」、「結果予期とは、行動と結果の因果関係についての信念」とある。行動を起こすには、自己効力感(自信)と結果予期(行動を起こすと結果が得られるという信念)が必要ということである。自己効力理論を図に表した(図1)。また、自己効力感を高める技法として4点紹介している(表2)。これらの技法を用いて小学校3年生に保健指導を行い、意識の変容が表れるかを検討することを目的とした。

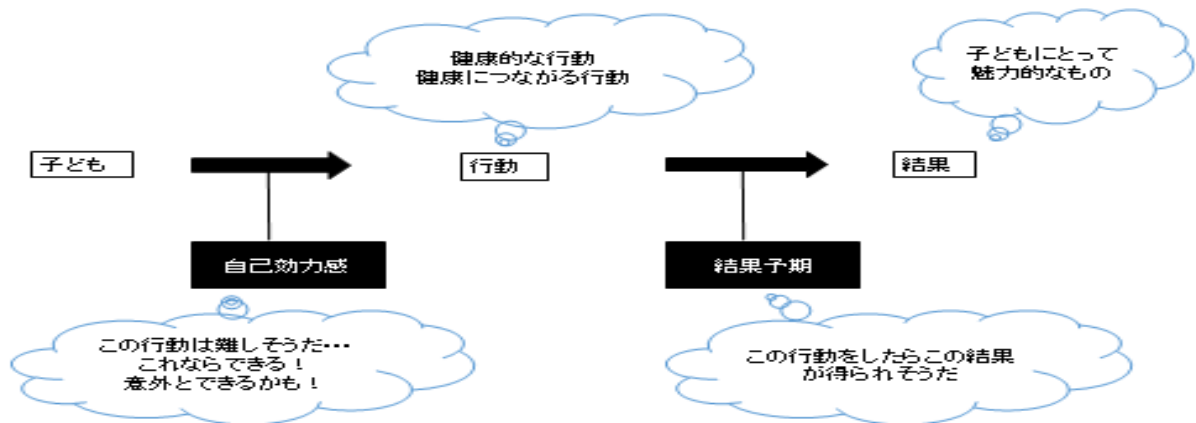


図1 自己効力感の説明に関する図(戸部の作成した図¹³⁾を一部改変)

表2 自己効力感を高める技法

①成功体験	スモールステップで目標を設定する 成功を疑似体験する 参加的モデリング
②代理的経験	モデルを観察する モデルから実践のこつを学ぶ
③言語的説得	言語的励まし 自分の言葉で自分を励ます
④生理的・情動的状态	プラスの生理的・情動的な反応をフィードバックする

方法

2018年9月に、3年生の2クラスに対し、1単位時間(45分)を用い、特別活動で保健指導を行った。自己効力理論の、結果を早寝とし、行動を早寝をする生活とした。早寝をするためには、早寝をすることのメリットを児童が感じる必要がある。そこで、早寝は睡眠時間を増加させることと、睡眠の働きに関する知識を学ぶようにした。

次に、行動（早寝をする生活）をとると、結果（早寝）に繋がるという結果予期が必要である。それは、指導の流れの中で触れるようにした。次に、行動を起こしたいと思った時に必要となる自己効力感は、「自分に合った生活の目標を立てること」を考えることにより高めるようにした。その過程で、児童は自分の生活を振り返ることが難しい段階にあると思い、まず児童が同年代のモデルの生活を見て、課題や改善策を考えるようにした。それを全体で共有することで、生活の目標の立て方は具体的で実践可能なものであることを共通理解できるようにした。次に、自分の生活に置き換えて具体的で実践可能な生活目標を考えるようにした。

また、指導後に一週間、児童自身で立てた目標を実行できたか否かのセルフモニタリングを行うようにした。指導の前後で睡眠実態と意識に関する質問紙調査を行い、集計・分析を行った。

結果と考察

自己効力感の増加傾向は見られたが、有意な増加ではなかった。授業で取り扱った睡眠の働きに関する知識のクイズ正答率が高く、また元々、質問紙調査から児童は睡眠の大切さを理解していたことが明らかだった。そのため、さらに理解を深めるために新たな知識を取り入れたり、既存知識を応用したりする工夫が必要だったと考える。つまり、腑に落ちた理解や新しい発見を取り入れ、結果（睡眠時間を十分に確保すること）を児童が魅力的に思える工夫が必要だったと考える。「早寝をずっと続けることは難しいと思う」児童が減少傾向、「寝る時間を決めたらその通りにできると思う」児童が増加傾向にあったことは、具体的で実践可能な生活目標を考えたことにより、自己効力感が高まったと考えられる。ただ、全体で共有する時間が少なく、児童同士の学び合いや、教師側のプラスのフィードバックが十分に行えなかったため、全ての児童に学習効果が広がらなかったと考える。また、児童の実態にはばらつきがあり、より個々の児童の実態に合った指導の必要性を感じた。

・実践②

目的

実践する意欲を高めるために、引き続き自己効力感を高めることを目指した。それに加えて、児童の実態にばらつきがあったところに課題を感じ、実態に合った目標を達成することを目的に、児童の持つ課題ごとに学習方法を変える方法を検証した。

方法

2018年11月実践①と同様の小学校3年生に対し、実践②を行った。実態に合った目標を達成することを目的に、児童の持つ課題ごとに学習方法を変えるため、行動変容ステージモデル¹³⁾を活用した。行動の定着に至るまでに、無関心期、関心期、準備期、行動期、維持期の順に5つの段階があり、目標とする行動に対する本人の準備状況により段階を移行していくという理論である。この理論は、①変容ステージ、②変化過程、③意思決定バランス

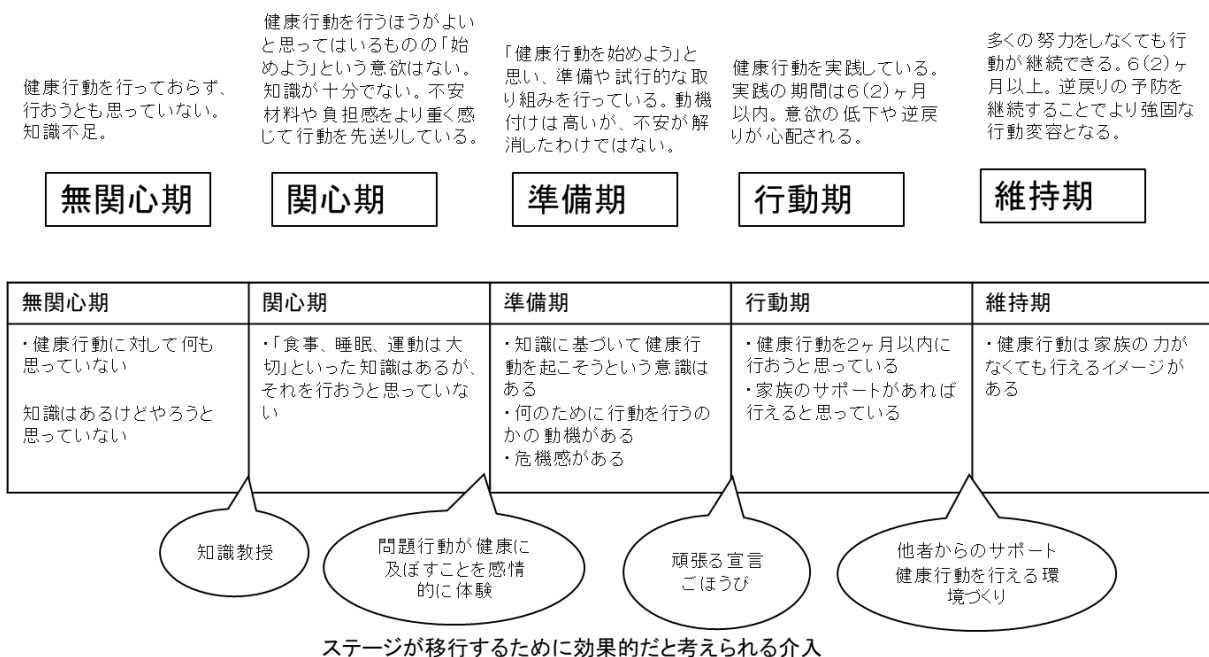


図2 行動変容ステージモデルの説明に関する図（戸部ら（2016）、津田ら（2007）の報告を参考に作成^{13) 14)}

ス、④セルフエフィカシーの四要素を盛り込んだ包括的健康行動変容モデルとされている¹³⁾。人はステージを進行するが、立ち止まったり逆戻りしたりするとも考えられている。ステージを移動させるためには、それらのステージに応じて働きかけを変えていく必要性が唱えられている。成人向けに作成された理論だったため、他律的な生活にある児童向けに資料を作成した(図2)。これを用いて、①無関心期～関心期、②準備期、③行動期～維持期の児童に分けて、実態に合った学習を同質集団で行うことを考えた。そこで、質問紙(図3)を用いて児童を3つの段階に分類した。①知識が十分でないため、行動変容の必要性を感じていない。知識を習得する必要がある「知識習得群」、②健康行動がよいものと認識しているが、不安材料や負担感をより強く感じているため、行動が先送りになっている。できそうだという自信が必要な「自己効力感向上群」、③望ましい生活ができているが家庭の力によるところが大きい「自立性を高める群」である。3種類6つのグループに分けて、各グループで学習を進めた。①「知識習得群」は、知識を生活と結びつけ、腑に落ちた理解を目指した。睡眠の働きをテキストで確認し、生活のイラストと結び付けた。②「自己効力感向上群」は、具体的で実践可能な目標を吟味することを目指した。早寝ができていない原因と早寝の生活を送るための工夫を考え、グループ内でいい点や改善方法を評価し合った。③「自立性を高める群」は、早寝ができていない原因を、自分がしていることと家族から協力してもらっていることに分けて考え、グループ内で共有し、大切だと思ったことを協議した。グループ学習後、グループ内での活動の概要とまとめを発表した。また指導の前後で質問紙調査を行い、集計・分析した。

結果と考察

児童の実態に合った指導という観点からは一定の効果が見られ、特に①知識習得群は睡眠の働きを知っている児童が有意に増加した。児童が腑に落ちて理解をすることを目指して、児童自らが主体的に学ぶ形式をとったことや、睡眠の働きをイラストと繋げたことが、それぞれ重要性や重大性の認識が深まり自分事として捉えられたのではないかと考える。また、全ての群で自己効力感の上昇傾向が認められた。特に②「自己効力感向上群」、③「自立性を高める群」では、児童同士で意見交換をすることがお互いにまた自ら励ます役割を果たし、賞賛や承認が得られ、自己強化といった効果が得られたのではないかと考える。加えて、他の児童の実践を聞いて代理的経験ができ、自分もできそうだという良いイメージが持てたことも考えられる。児童の実態に合った指導を行うという点では、変化のステージモデルを活用したことが一定の効果を示したと考える。しかし、授業方法として3種類のグループ学習を同時に進めることは難しく、意図した活動にならないところも多かった。評価に関しても、今回実施した4つの設問項目で2択の選択肢を行った質問紙調査は、実態を捉える手段として不十分であった。意識の変容を図れる尺度の検討が必要だと考える。

【1】あてはまる答えに○をしてください。

①あなたは、すいみんのはたらきを知っていますか？	知っている ・ 知らない
②あなたは、早ねができると思えますか？	できると思う ・ できないと思う
③あなたは、じゅくなどでいそがしくなったり、ゲームなどしたいことがあっても、ねる時間を大切にできそうですか？	できると思う ・ できないと思う
④家では、身の回りのことは自分で考えてしていますか？ おうちの人に助けてもらっていますか？	自分で考えている ・ おうちの人に助けてもらっている

【2】①のしつ間に対する答えは はい いいえ のどちらかをえらんでください。 いいえ であれば、②のしつ間も答えてください。 にたどりついたら、○をなぞってください。

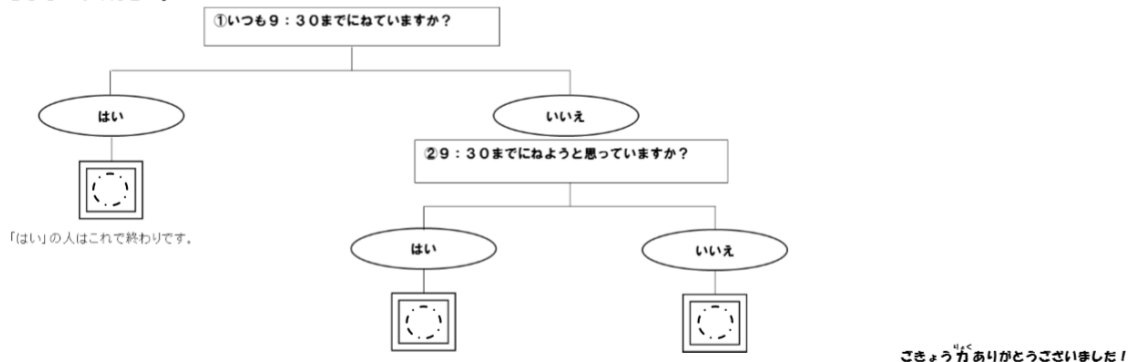


図3 3つのグループに分類するための質問紙(上地ら(2003)が作成した尺度を参考に作成¹⁵⁾)

・実践③

目的

実践③では、発達段階を上げ、実践②と同様に、行動変容ステージモデルを用いて実態に合わせた指導を行った

時の内容を、群分けをせずに集団指導で行うことを考えた。知識の習得、自己効力感の向上、自立性を高める学習を行い、知識、態度、行動の変容をはかることを目的とした。

方法

2019年6月、5年生の2クラスにそれぞれ、10分の保健指導と45分の保健指導を行った。10分の指導は知識の習得と睡眠の重要性の理解を目指した。内容は、睡眠と光の関係性や睡眠のリズムについて取り上げ、睡眠が十分にとれなかった場合の体に及ぶ影響を考えた。45分の指導では、知識の習得と、知識を用いてぐっすり眠る方法を考えることを目指した。知識については自律神経のことを取り上げた。考える活動では、最初に個人で考えた後、グループでより実践可能で具体的な方法話し合い、全体で発表した。最後は自分の生活でできそうな目標を選んだ。事前と事後で質問紙による調査を行い、集計・分析した。質問紙は、知識・態度・行動に関する内容で構成した。在籍数は70名、アンケート回収数は事前事後ともに66名だった。

結果と考察

(1) 知識

質問紙調査の知識に関する設問では、全問正解者は17人から32人に増えた。設問ごとでは、①必要な睡眠時間、②光を浴びると体が起きる、④リラックス時に眠りやすいは事前の正答率が8割を超えていた。③光を浴びると眠りやすい、⑥週末は遅く起きた方がよいの事前の正答率が比較的lowかった。⑤睡眠不足は病気になりやすいの正答率が18%上がった(表3)。

知識の、①必要な睡眠時間や②睡眠と光の関係性、④睡眠とリラックスの関係性については、児童は既存知識として持っていた。しかし、逆転した質問項目は事前で正答率が低く、③においては事後で正答率が下がったため、深い理解に繋がっていなかったことが示唆される。そのため、知識を発展させた学習をする必要があったと考える。⑤睡眠不足が続くと病気にかかりやすくなるという設問は、睡眠の重要性の理解のために設けた。事前の質問紙調査で正答率が低かったことから、10分の指導の後半で、睡眠は積極的に体の回復を行っていること、睡眠不足が続くと体の調子が悪くなることを学習した。そのため、正答率が上がったと考えられる。図やグラフ、時計など印象に残りやすい教材を用いて学習をすすめると、10分の指導でも知識の習得は十分に可能であることが示唆された。

(2) 態度

態度に関する設問では、①自分で寝る時間を決めようと思う児童、③工夫していることを使って早寝ができると思う児童、④睡眠をとると元気になると思う児童は、事後でとてもそう思うが増加した。特に、③工夫していることを使って早寝ができると思うの項目は、33%増加した。①自分で寝る時間を決めようと思う児童の、決めた時刻は、事前21時41分、事後21時34分だった。また、②起床・就寝時に家族の協力が必要だと思うの項目について、とてもそう思う、そう思う、そう思わない、全くそう思わないを選んだ児童はそれぞれ20%だった(表4)。

態度において、そう思うが増加したことは、ステージを移行するために非常に重要になると考える。ステージを移行する際は、強い意志が必要だからである。特に、③工夫していることを使って早寝ができると思うの項目は、全くそう思わない、そう思わない、そう思うを選んだ児童の割合がそれぞれ減り、逆に、とてもそう思うを選んだ児童の割合が大きく増えている。加えて、全くそう思わないからとてもそう思うの順に割合が増えていっていることから、児童が事前と事後で段階を推移していることが推察される。事後で意識が高まった要因として考えられるのは、自力でできそうな生活の工夫を何度も吟味したことで、生活の工夫を行う自己効力感が高まったためと考える。そして、自己効力理論で考えると、結果予期を感じることができたことも関連していると考えられる。つまり、知識教授の際に、夜に光を浴びるとよい睡眠が阻害される、リズムよく生活すると良い睡眠が得られるなどに触れた。その中で、睡眠を自分にとって価値があるものだと感じた。よい睡眠を得るための方法を、知識を用いて考えそれを話し合ったり発表したりしたことが結果予期につながった。さらに具体的で実践可能という観点から吟味したため、自己効力感の向上につながったと考える。児童の意識を向上させた要因として今回の指導の他に、海の学校直後という影響も考えられる。海の学校での経験と指導内容を関連して学習できるように配慮したことで、より理解が深まり意識が高まったと考えられる。①自分で寝る時間を決めようと思う、②起床・就寝時に家族の協力が必要だと思うという設問は、自立性を問うために設けた。自分で決めた寝る時間は7分早まり、若干意識の向上が見られた。その要因として、自立性を高めるために、指導の中で、家族にしてもらっていることはないか、その中で自分でもできそうなことはないかについて問うた。発達段階として自立性が高まり始める時期にあることも加わり、自分で早寝早起きができていると思ったり、自分でできることがあると感じたりした児童が増えたと考え

る。ただ、指導の中で生活を振り返る時に、思っていたよりも家族に協力してもらっていることがあると感じた児童もいたため、そう思わないと答えた児童も増えたのではないかと推測する。

(3) 行動

行動に関する設問では、就寝時刻、起床時刻、睡眠時間の平均値はほとんど変化がなかった(表5)。22時ごろ就寝し6時30分ごろ起床し、睡眠時間は約8時間30分という結果だった。塾や習い事などで遅く寝る日があるかという設問では、80%の児童があると回答し(表6)、その時間は22時50分ごろだった。午前中の眠気があるか問う設問では、週に3~4日ある児童とほとんどない児童が4人減り、週に1~2日ある児童が7人増えた(表7)。

行動では、ほとんど変化がなかったが、事前の質問紙の結果で就寝時刻、起床時刻、睡眠時間は大きな問題がない状態であった。遅く寝る日については、習い事や塾に通う児童が多い学校であり、約8割の児童が遅く寝る日があると回答していた。先行研究では、「青少年の場合親などの保護者に行動が制限されており、必ずしも本人の意思によって行動が決定しているわけではなく、TTMを適用しても正確に青少年の認知や行動に反映されないのではないかと思われる」(上地, 2008)と指摘されており¹⁶⁾、行動変容は容易でないことがうかがえる。今後、TTMを児童生徒用に適用させる工夫や保護者との連携、指導期間の確保が必要である。分類方法に関しても、児童生徒用の尺度開発を最優先に考えなければならない。

3. 結論

行動変容に関わる意識の変容を目指して児童に対し睡眠の保健指導を行った。知識の習得、自己効力感の向上、自立性を高める学習を行った。知識の習得に関しては効果が見られたが、事前調査で既存知識があるものは発展した学習が必要だった。自己効力感の向上では生活を変える工夫を吟味することが一定の効果を示した。行動の変容には、指導期間の工夫、保護者との連携が必要だと考える。

表3 知識に関する設問の正答率

	有効回答数(人)		正解者率(%)	
	事前	事後	事前	事後
① 必要な睡眠時間	66	65	95.5%	93.8%
② 光を浴びる体が起きる	66	64	84.8%	93.8%
③ 光を浴びると眠りやすい	66	65	75.8%	73.8%
④ リラックス時に眠りやすい	66	65	90.9%	92.3%
⑤ 睡眠不足は病気になりやすい	66	64	51.5%	70.3%
⑥ 週末は遅く起きた方がよい	66	63	75.8%	88.9%

表4 態度に関する設問の結果

	有効回答数		1とてもそう思う		2そう思う		3どちらでもない		4そう思わない		5全く思わない	
	事前	事後	事前	事後	事前	事後	事前	事後	事前	事後	事前	事後
① 寝る時間を決める	64	62	52%	61%	36%	31%	9%	6%	0%	0%	3%	2%
② 家族の協力が必要	64	63	14%	21%	31%	19%	11%	13%	9%	22%	34%	25%
③ 工夫していることを使って早寝ができる	65	64	25%	58%	45%	25%	9%	8%	6%	2%	8%	3%
④ 睡眠をとると元気になる	65	62	82%	89%	17%	10%	2%	2%	0%	0%	0%	0%

表5 就寝時刻、起床時刻の結果

	事前	事後
	n=65	n=63
就寝時刻	22:04	22:05
起床時刻	6:28	6:27
睡眠時間	8:24	8:22

表6 遅く寝る日の有無結果

	事前	事後
	n=65	n=64
ある	80%	81%
ない	20%	19%

表7 午前中の眠気の有無

	事前	事後
	n=66	n=65
ほとんどない	59%	54%
週に1~2	20%	31%
週に3~4	14%	8%
週に5日以上	8%	8%

5. 参考文献

- 1) 成田 奈緒子, 伊能 千紘, 油科 郁佳: 小学校での学習活動効率と体力に関与する児童の睡眠動態, 文教大学教育学部紀要, 47, 2013.
- 2) 鈴木 綾子, 野井 真吾: 中学生における睡眠習慣と睡眠問題, 不定愁訴との関連, 発育発達研究, 36, 21-26, 2007.
- 3) 総務省統計局: 平成 28 年社会生活基本調査—生活時間に関する結果— 結果の概要, 26, 2017.
- 4) 櫻井 武: 睡眠の科学, 講談社, 2017.
- 5) 野井 真吾, 阿部 茂明, 鹿野 晶子, 野田 耕, 中島 綾子, 下里 彩香, 松本 稜子, 張 巧鳳, 斉 建国, 唐 東輝: 子どもの“からだのおかしさ”に関する保育・教育現場の実感—「子どものからだの調査 2015」の結果を基に—, 日本体育大学紀要, 46(1), 1-19, 2016.
- 6) 加納 亜紀, 上村 弘子, 田嶋 八千代, 高橋 香代: 養護教諭が行う保健指導の現状—個別及び集団の保健指導の校種間比較—, 学校保健研究, 57(6), 323-333, 2016.
- 7) 浅岡 章一, 福田 一彦: 小中学校における睡眠教育の現状と課題—養護教諭を対象とした調査の結果から—, 江戸川大学紀要, 27, 2017.
- 8) 尾崎 貴視, 業天 真之, 小野 克明, 水田 潤, 藤田 由美子, 国土 修平, 河田 健介, 濱野 弘一, 福岡 秀興: 睡眠指導で小学生の QOL は改善する? 小児生活習慣病予防健診に基づいた小学 4 年生への睡眠啓発指導の評価, 外来小児科, 20(2), 139-146, 2017.
- 9) 文部科学省: 小学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 解説 特別活動編,
- 10) 文部科学省: 小学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 解説 体育編,
- 11) 藤井 千恵: 幼児・児童・生徒の睡眠・生活リズムに関連する要因の検討, 愛知教育大学研究報告 教育科学編, 66, 45-53, 2017.
- 12) 服部 伸一, 野々上 敬子, 門田 新一郎: 小学生の健康状況と情報機器の使用および生活時間との関連について, 小児保健研究, 67(2), 357-366, 2008.
- 13) 戸部 秀之, 齋藤 久美: 行動科学を生かした集団・個別の保健指導, 少年写真新聞社, 2016.
- 14) 津田 彰, 堀内 聡, 金 ウィ淵, 鄧 科, 森田 徹, 岡村 尚昌, 矢島 潤平, 尾形 尚子, 河野 愛生, 田中 芳幸, 外川 あゆみ, 津田 茂子: 多理論統合モデル (TTM) にもとづくストレスマネジメント 行動変容ステージ別実践ガイド, 久留米大学心理学研究, 9, 77-88, 2010.
- 15) 上地 広昭, 竹中 晃二, 鈴木 英樹: 子どもにおける身体活動の行動変容段階と意思決定バランスの関係, 教育心理学研究, 51, 288-297, 2003.
- 16) 上地 広昭, 竹中 晃二: 青少年における身体活動・運動行動へのトランスセオレティカル・モデルの適用, 健康心理学研究, 21 (2), 68-79, 2008.

体育授業における内発的動機づけの向上に関する研究

—感覚経験型指導法における授業実践を通して—

大江 将樹

1. 研究の背景と目的

1. 現代の子どもたちの体力の現状と課題

平成30年度体力・運動能力、運動習慣等調査¹⁾によると、子どもの体力・運動能力は、ピークであった昭和60年頃に比べると依然低い傾向にある。その背景には、室内ゲーム機の普及や塾通いなどにより外で遊ぶ機会が減少するなど、社会・環境の変化に伴い、運動をしない子どもが多いことがあげられる²⁾。また、高校生の現状として、自宅で過ごす時間は運動にあてられていない³⁾ことも理由のひとつである。つまり、運動習慣の減少が、体力の低下を引き起こしていると考えられる。文部科学省⁴⁾は、体力について「体力は、人間の活動の源であり、健康の維持のほか意欲や気力といった精神面の充実に大きくかかわっており、豊かな人間性や自ら学び自ら考える力といった『生きる力』の重要な要素となるものである。」と述べている。生徒が身につけるべき「生きる力」は、体力と密接に関連している。これらのことから、体力の低下は、「生きる力」に悪影響を及ぼす可能性がある。加えて、次代を担っていく子どもの体力の低下は、将来の日本社会全体の体力の低下にもつながると考えられる。この点についても文部科学省は、将来の社会全体にとっても無視できない問題であることを指摘している⁴⁾。

2. 「豊かなスポーツライフ」の実現に向けて

○生涯スポーツの捉え方

平成30年度告示の高等学校保健体育科学習指導要領では「生涯にわたって心身の健康を保持増進し豊かなスポーツライフを継続するための資質・能力を育成すること」を目標に掲げている⁵⁾。「豊かなスポーツライフ」の実現に関して「競技スポーツ」から「生活スポーツ」(日常生活の健康・楽しみ・交流・生きがいなど)へと考え方が変わってきている⁶⁾。運動が得意・苦手関係なく、誰もが自身の生活に合わせて無理なくスポーツ活動に親しみ、生活スポーツがうまく展開・実践されていくと、生涯スポーツに関わろうとする人が増えると考えられる⁷⁾。

○スポーツへの多様なかかわり方

平成28年12月の中央教育審議会答申を踏まえ、保健体育科の改訂の要点として、高等学校においては「運動やスポーツとの多様なかかわり方を重視する観点から、体力や技能の程度、性別や障害の有無にかかわらず、運動やスポーツの多様な楽しみ方を卒業後も社会で実践することができるよう、共生の視点を重視して指導内容の充実を図る」ことなどが示されている⁸⁾。スポーツとのかかわり方について「する」以外にも「みる」「支える」「知る」という多様なかかわり方が豊かなスポーツライフの実現に結び付く可能性が考えられる。

3. 体育授業の在り方について

運動習慣の減少の改善や、生涯にわたるスポーツ参加への意欲と能力の根底を形成することに、学校体育は、最も重大な責任を担うことになる⁹⁾。また、八代(2002)¹⁰⁾が、「スポーツとの多様なかかわり方を、生涯にわたってバランスよく実践していくための基礎的な力を培うのが学校における体育・スポーツ教育の役割である」と指摘していることから、学校の体育授業の重要性が増している。生徒が、体育の授業に肯定的な経験をし、体育の学習に意欲を持って取り組めるようにする必要がある¹¹⁾。岡村ら¹²⁾は、学習者が自発的に運動を学び、実践する態度を育成するために、運動学習に対する内発的動機づけを高めることが重要であると指摘している。

内発的動機づけを高めることができる体育の授業について、松浦ら(2017)¹³⁾は、「感覚経験型指導法」と「モデル習得型指導法」の比較検討を行っている。感覚経験型指導法とは、学習者の様々な運動感覚の経験と試行錯誤によって学習し、運動課題を習得していくことを基本とした運動指導方略のことである。一方で、モデル習得型指導法とは、指導者が具体的な運動の仕方やコツを教示し、理想のモデルの習得を目指す運動指導方略のことである。結果として、指導者に指示されたことを行うのではなく、学習者自身が試行錯誤する感覚経験型指導法の特徴が内発的動機づけを高める可能性を指摘している。しかし、感覚経験型指導法を授業実践の中でどのように行うのかという具体的な研究はまだない。そこで、本研究では、感覚経験型指導法を通して、学習者の内発的動機づけを高められる体育授業についての実践研究を行うことを目的とする。

II. 本研究における内発的動機づけの捉え方

内発的動機づけには様々な下位理論や構成要素がある。しかしながら、それぞれの下位理論や構成要素を完璧に測定するとなると、莫大な数の質問項目になり、短時間で行わなければならない学校現場では有効でないことが考えられる。そこで、以下に示す要素から多面的に内発的動機づけの変容を測ることとした(表1)。なお、質問項目においては、先行研究¹³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾を参考にして、本研究者が抜粋した。

表1 本研究における内発的動機づけの構成要素と質問項目

要素	質問項目
自律性への欲求	体育の授業では、自分で試してみたい運動に取り組ませてもらえる。
関係性への欲求	チームメイトとはコミュニケーションがとれている。
有能さへの欲求	運動をするときは常に全力に取り組んでいる。
知的的好奇心	できるだけ多くのことに挑戦していきたい。
因果律	自ら積極的に体育授業に取り組んでいる。
帰属	成績のために体育に取り組んでいる。(外発的動機づけ)
挑戦	簡単にクリアできる課題よりも、少し難しい課題に取り組みたい。
興味価値	バレーボール(バスケットボール)の授業内容は興味をもてる。
楽しさ	体育の授業が楽しい。

III. 教育実践研究(1)(課題解決実習Ⅱ)

1. 授業実践を行った「バレーボール」について(以下、教育実践(1))

○本研究の対象者の実態と内発的動機づけを高める授業提案

本研究対象者は、〇県内の高等学校第2学年の80名(40名×2クラス)である。両クラスともに、なかなかボールが繋がらず、1回触れただけで、コートに落としてしまうような場面が多々あった。中には、ボールに恐怖心を抱いている生徒、コートの隅で立っているだけの生徒など、ゲームに積極的に参加できていない生徒もいた。以上述べた実態からも、クラス全体で様々な課題が存在することで、生徒はバレーボールの本来の楽しさ(「相手のコートにボールを落とす」×「自分のコートにボールを落とさない」の攻防)を味わえていないのではないかと分析したことから、内発的動機づけを高めるバレーボールの授業実践に取り組むこととした。

そこで、本実践における工夫点としては以下の4つが挙げられる。(詳しくは教育実践研究Ⅱ報告会資料参照)

①バレーボールの挑戦課題 ^{*1} の共有	②ゲームのルール ¹⁶⁾ の工夫
③1チームあたりの人数と使用コート	④「問い」 ^{*2} の追究における技能の習得

※1 原(2014)¹⁶⁾は、挑戦課題について「その運動・スポーツにプレイヤー(学習者)が取り組む際、具体的に『どのようなこと(課題)』に夢中になるのかについて意味のレベルから捉え、プレイヤーの立場を大切にするために『こんなことができるかな(挑戦)』としたもの」と述べている。

※2 「問い」とは、挑戦課題をより具体的に捉えた課題として設定するものである¹⁷⁾。

感覚経験型指導法は、学習者が自らの試行錯誤を通して運動課題を習得できるようにするという特徴がある。本実践では、生徒が試行錯誤をするために、「問い」を与えることが必要であると考えた。「落とさないためには?」「落とすためには?」という「問い」があるからこそ、何について試行錯誤するのかが明確になるからである。さらに、「問い」は挑戦課題が共有できているからこそ意味が分かるものである。バレーボールの挑戦課題を把握していない生徒に、「落とすためには?」と「問い」を与えても意味が生成できないであろう。また、「問い」について追究しやすくなるようなゲームのルールや環境の設定が必要である。以上のことから、これらの工夫点を取り入れることで、バレーボールに対して試行錯誤し、生徒の内発的動機づけが高まると考えた。

2. 教育実践研究(1)のまとめと課題

1) 本実践のまとめ

本実践では、体育の授業において、生徒の内発的動機づけを高めることができる授業実践について、感覚経験型指導法によってバレーボールの単元で検討を行った。結果については、以下の通りであった。

①授業実践の事前・事後の変容

以下の6項目で、事前に比べて事後で有意に高かった。※()内は関連する内発的動機づけの要素である。

「試してみたい運動に取り組ませてもらえる(自律性への欲求)」、「チームメイトとはコミュニケーションがとれている(関係性への欲求)」、「できるだけ多くのことに挑戦していきたい(知的的好奇心)」、「少し難しい課題に取り組みたい(挑戦欲求)」、「授業内容は興味を持って学べるものである(興味価値)」、「体育が楽しい(楽しさ)」

②それぞれの群間における比較

「少し難しい課題に取り組みたい」の項目においてのみ、苦手群に比べて普通群、得意群で有意に事前・事後の変化が見られた。その他の項目においては、それぞれの群間で有意な差はなかった。苦手群、普通群、得意群いずれの群の生徒にとっても有効な授業であったことが示唆されたが、学習者の能力と学習者が挑戦する難易度を工夫していくことで、更に内発的動機づけが高められる手立てになる可能性があることが分かった。

①、②の結果は、本単元の授業実践をするに当たっての工夫点(Ⅲ-1参照)が関連していると考えられる。

2) 感覚経験型指導法における体育授業

本実践では、感覚経験型指導法で授業を行った。具体的には、本実践の工夫点④が感覚経験型指導法ということになる。教師が一方的に技能を指導する活動ではなく、自ら試行錯誤しながら技能を習得していく活動になっているということだ。本実践において、生徒自身が、「問い」の追究をしていく中で、技能の練習をしたり、フォーメーションを考えたりするような試行錯誤している様子が見られ、その結果、内発的動機づけの向上に繋がった。そして、「問い」を追究するために、本単元の工夫点①が効果的であった。「バレーボールとはどのようなスポーツであるのか」を生徒が理解しておくことで、「問い」の意味が理解できるからである。また、モデル習得型指導法のように、モデル通りにしなければならないという授業は、能力に差があるクラスでは内発的動機づけを高めにくいということが考えられる。本単元の工夫点②、③のように、学習者の現時点での力量でスポーツを楽しめるようにし、より学習しやすい環境の設定が重要であると考えられた。

本実践では、感覚経験型指導法を取り入れた結果、内発的動機づけの下位理論や構成要素を高めることができた。松浦らの先行実践を支持する結果が得られた。加えて、4つの工夫点も有効な手立てとなった。そのため、感覚経験型指導法と本実践の4つの工夫点は、課題探究実習においても継続して取り入れていくこととした。

3) 教育実践研究(1)の課題

①挑戦課題と「問い」の追究が、他領域においても有効であるのか引き続き検討を行っていく。

②本実践では、バレーボールに苦手意識があった生徒の変化をビデオ分析にて追った。今後は、様々な群の生徒の様子やチーム全体の様子をビデオ分析によって質的に変容を測っていく。

③運動技能の向上についても変容を測っていく。

教育実践研究(1)を通して、バレーボールの学習に対する内発的動機づけの様々な下位理論や要素を高めることができた。しかし、「運動技能は高めることができたのか？」という疑問も生じた。平成30年度告示の高等学校保健体育科学学習指導要領の目標の中には「技能を身につける」ことも目標として示されている⁵⁾。実際に生徒のワークシートやアンケートの自由記述を見ると「スパイクができるようになった」、「トスの仕方が分かるようになった」と、技能の向上も確認できた。しかし、集団として技能が高まったかどうかについては測定できていない。課題探究実習では、感覚経験型指導法において、生徒の運動技能がどのように変容したのかも測っていく。

IV. 教育実践研究(2) (課題探究実習)

1. 教育実践研究(1)をうけて

1) 感覚経験型指導法と授業における工夫点の継続

教育実践研究(2)においても、教育実践研究(1)で有効であった感覚経験型指導法で、学習者自らが試行錯誤しながら運動課題を習得できるようにしていく。加えて、教育実践(1)でも大切にしていた、挑戦課題の共有、「問い」の追究における技能の習得、学習材の扱いといった3つの工夫が本実践においても有効であるのか検討を行う。

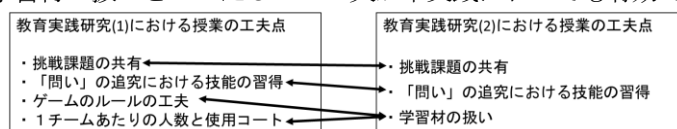


図1 両実践における授業の工夫点

2) 運動技能・運動有能感の測定

教育実践研究(1)の課題にも上がった、運動技能の変容についても考えていく。今平ら(2013)¹⁸⁾の実践研究において、運動技能と運動有能感は密接に関連していることが明らかになっている。そこで、本研究では、技能の変容についての測定に加えて、運動有能感の変容も測ることとした。

3) 運動有能感について

岡沢ら(1996)¹⁹⁾は、「運動有能感」を運動場面における自信として提唱している。運動有能感とは、「身体的有能さの認知」、「統制感」、「受容感」の3因子から構成されている。

また、運動有能感は内発的動機づけとも密接に関連している。杉原²⁰⁾は内発的動機づけが満足されると自己決

定と有能さの認知が高まり、「運動が好き」という快の情緒が生じるとともに運動有能感が形成されると述べている。要するに、内発的動機づけの向上は、運動有能感の向上にもつながる可能性がある。

岡沢ら (1996) ²⁾ によって作成された運動有能感測定尺度 (3 因子 12 項目) を用いて変容を測ることとした。

表 2 岡沢らによって作成された運動有能感測定尺度

因子	項目
身体的有能さの認知 (自己の運動能力・技能に対する肯定的な認知)	運動能力がすぐれていると思います。
	たいていの運動は上手にできます。
	運動の上手な見本として、よく選ばれます。
	運動について自信を持っているほうです。
統制感 (自己の努力や練習によって運動がどの程度できるようになるのかという見通し)	練習をすれば、必ず技術や記録は伸びると思います。
	努力さえすれば、たいていの運動は上手にできると思います。
	少し難しい運動でも、努力をすればできると思います。
	できない運動でも、あきらめないで練習すればできるようになると思います。
受容感 (運動場面で教師や仲間から自分が受け入れられているという認知)	運動をしているとき、先生が励ましたり応援してくれます。
	運動をしているとき、友達が励ましたり応援してくれます。
	一緒に運動をしようと誘ってくれる友達がいます。
	一緒に運動をする友達がいます。

2. 授業実践を行った「バスケットボール」について (以下、教育実践(2))

1) 内発的動機づけを高める授業提案と主な工夫点

教育実践(1)は、本研究担当の (第 11 時～第 14 時) の 4 時間みの単元計画を作成した。そのため、第 10 時までの授業と第 11 時からの授業のつながりが薄くなってしまった。そこで、本実践においては、第 1 時～単元の終わりまでの計画を作成した。本研究担当は第 5 時～第 8 時の 4 時間であった。第 1 時～第 4 時については実習校の先生方と授業の流れを共有し、先生方の授業の流れを引き継いで第 5 時以降の実践を行った。第 4 時までと第 5 時以降のつながりを持たせることで、単元全体を通して生徒がバスケットボールの楽しさを味わえるようにした。主に工夫した点としては以下の 3 つが挙げられる。

①バスケットボールの挑戦課題の共有

単元の導入で、挑戦課題の共有から行った。全体共有によってバスケットボールは、「運ぶ」「フリーになる」「シュートをする」という 3 つの局面から成り立っているスポーツであることを理解できるようにし、「運んだり、フリーになったりしながらシュートを決めることができるかどうか」と挑戦課題を設定した。さらに本実践では、バスケットボールの楽しさを「攻防しながら「シュートを決めることができるか」、「フリーになることができるか」、「運ぶことができるか」にチャレンジすること」だと捉えた。バスケットボールの局面の 3 つを考えていく中で、相手との攻防があつてこそ、「問い」を考える必要感が出てくると考えたためである。

②「問い」の追究における技能の習得

「問い」の追究における学習過程により、生徒は必要感を持って技能を習得することができる考えた。例えば、「フリーになるためには？」という「問い」の解決方法の一つに「スクリーン」という技術がある。この際、生徒が、スクリーンという技術を意味 (必要感) とセットとして学習していくことができるだろう。また、この学習過程は、自ら試行錯誤しながら技能を習得することができるので、感覚経験型指導法に繋がるのではないだろうか。また、授業展開としては、マッチ・トレーニング・マッチ方式を用いた。

③「問い」の設定と学習材の扱い

表 3 「問い」の設定とゲームのルール

段階	「問い」の設定に応じたゲームのルール	ゲームのコート	ゲーム形式
第一段階	「シュートを決める」という局面に、学習者が興味・関心を引きつけられている様子が見られたため「シュートを決めるためには？」という「問い」の設定を行った。アウトナンバーの 3vs2 のゲームで、OF がシュートチャンスを作れるようにし、「問い」に向かって試行錯誤できるゲームの設定を行った。その後、オープンナンバーの 3vs3 のゲームでも「シュートを決める」ことができるかどうかチャレンジをした。	ハーフコート	3vs2 →3vs3
第二段階	第一段階で OF に重さが置かれているので、DF を考えていくために「シュートをさせないためには？」という「問い」を設定した。	ハーフコート	3vs3
第三段階	DF に重さが置かれるようになったため、OF に着目した「フリーになるためには？」という「問い」の設定を行った。ここまでは、「運ぶ」という局面をなくし、ハーフコートでのゲームを行うことで、より「問い」について考えられるようにした。	ハーフコート	3vs3
第四段階	3vs3 で学んだことがオールコートの 5vs5 でもできるかどうかチャレンジしていくようにし、「運ぶためには？」の「問い」の設定で、バスケットボールの学習を深めていくようにした。	オールコート	5vs5

本単元では、「運ぶ」「フリーになる」「シュートを決める」というバスケットボールの局面に着目して計画を立てたが、生徒にとって、いきなりすべてを考えるのは難しい。そこで、段階的に学習をしていけるように、表3のようにゲームを展開していくようにした。なお、本研究者が実践した箇所を太枠で囲む。表3のように、「問い」とゲームの形式をセットで提示し、「問い」の追究における学びができるようにした。

教育実践研究(1)と同様に、以上の工夫点を取り入れることで、生徒の内発的動機づけが高まると考えた。

2) 本研究対象者の実態と授業実践

対象となる生徒は、O県内の高等学校第1学年の80名(40名×2クラス)である。Aクラス(男子3名、女子37名)とBクラス(男子40名)で実践を行った。バスケットボールの授業に対する意欲、ゲーム時の運動量、運動技能など、実態が異なっていた。しかし、両クラスともに、本研究者による授業実践前のゲームの様子を観察した際に、ゴール前の攻防について着目すると、特にDFの「絶対にシュートをさせない」という意識が弱かったように思われる。OFは常に誰かがフリーであり、簡単にシュートが打てる状態であった。

このような実態であったことから、両クラスともにDFの意識を持つことが必要であり、DFを考えてプレーしていくことで、「フリーになる」「シュートをする」がより楽しく学べるのではないかと考えた。そのため、「シュートをさせないためには？」という「問い」のもと、それぞれのクラスの授業を行った。その後、DFが強化されてきたところで、OF(=フリーになってシュートを決めるためには?)”を考えていくような流れで行った。

3. 検証方法

○アンケート、ワークシート (詳細は中間報告会資料参照)

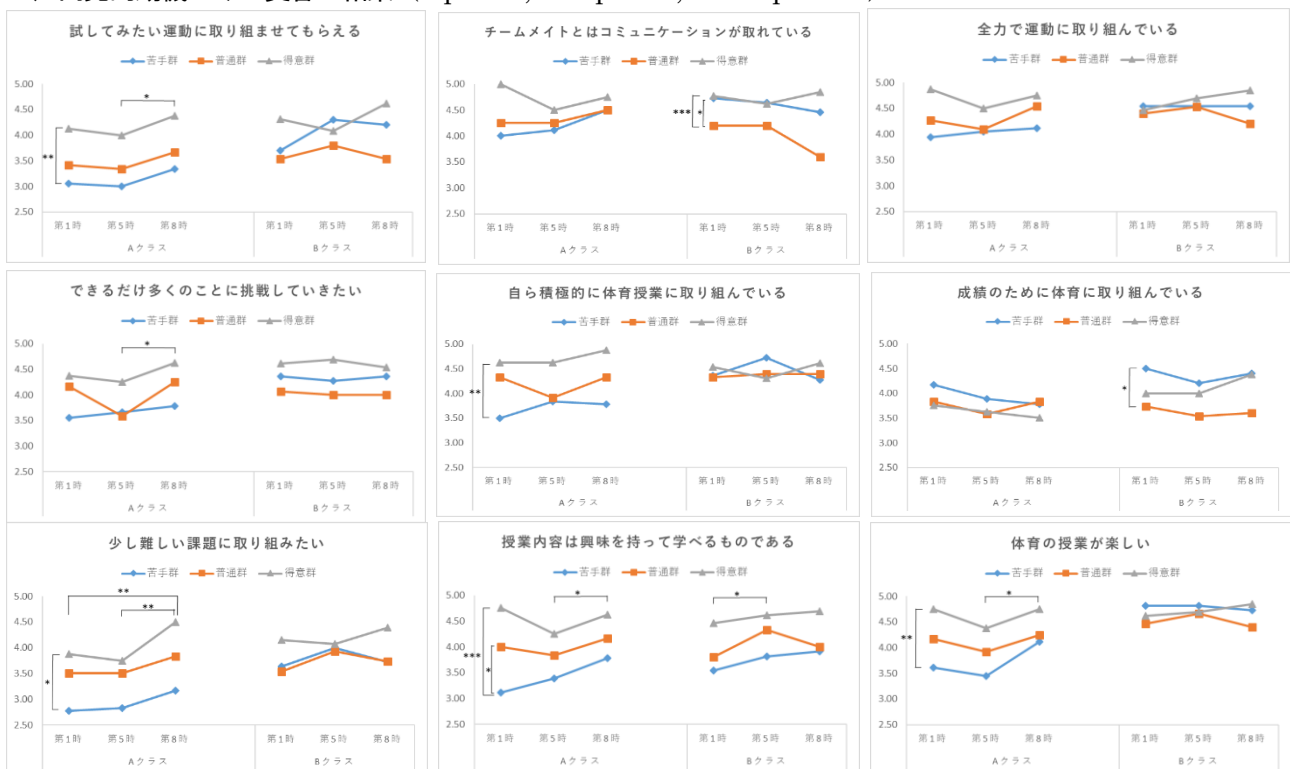
アンケート結果については、本実践においては授業実践を行った2つのクラスで、授業の流れ、バスケットボールに対する意欲や技能などの実態が異なっていたため、それぞれのクラスごとに統計処理を行った。

○ビデオ分析 (運動技能の測定) (詳細は中間報告会資料参照)

実際にゲームに遂行する能力の向上を目指すためには、ゲームの大半を占める「ボールを持たないときの動き」を重視する必要がある。ボール保持者の状況判断やボール非保持者の「サポートの動き」が重要な課題になる²²⁾。そこで、敵・味方に分かれた簡易ゲームで、これによってゲームの中で発揮される「ボール操作の技能」と「ボールを持たない動きの能力」の双方が評価できる「パス・キャッチゲーム」を行うこととした。

4. 教育実践(2)の結果及び考察

1) 内発的動機づけの変容の結果 (* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$)



Aクラスは、「試してみたい運動に取り組ませてもらえる」、「できるだけ多くのことに挑戦していきたい」、「授業内容は興味を持って学べるものである」、「体育の授業が楽しい」の4項目において、第5時に比べて第8時で

有意に高かった。「少し難しい課題に取り組みたい」は第1時、第5時に比べて第8時で有意に高かった。また、それぞれの群間での比較については、「試してみたい運動に取り組ませてもらえる」、「自ら積極的に体育授業に取り組んでいる」、「少し難しい課題に取り組みたい」、「体育の授業が楽しい」の4項目において、苦手群に比べて得意群で有意に高かった。「授業内容は興味を持って学べるものである」において、苦手群に比べて普通群、得意群で有意に高かった。

Bクラスは、「授業内容は興味を持って学べるものである」において、第1時に比べて第5時で有意に高かった。また、それぞれの群間での比較については、「成績のために体育に取り組んでいる」において、普通群に比べて苦手群で有意に高かった。「チームメイトとはコミュニケーションがとれている」において、普通群に比べて苦手群、得意群で有意に高かった。

2) 両クラスでの実践を通しての指導の工夫点の考察

①挑戦課題の共有を導入で行うことと「問い」の追究における学び

本実践で大切にしている、生徒自らが試行錯誤して、運動課題を習得していくという学習過程により、生徒はバスケットボールを深めていくことができた。「シュートをさせないためには？」などの「問い」の解決のために、自分たちで考えて技能を身につけていったということである。これは、授業の導入で挑戦課題の共有を行っていたからこそ、「バスケットボール」について理解し、「問い」を深めることに繋がった。そのスポーツはどのような“こと”に挑戦しようとしているものなのか、生徒自身が把握しておくことが大切になってくるだろう。授業を追うごとに、“攻防しながら「フリーになることができるか」というバスケットボールのおもしろさを味わえていたことが考えられる。自ら試行錯誤していく活動が、Aクラスで、学びへの興味や楽しさを高めたとともに、両クラスで、活気あふれるゲームへと変化していったことに繋がったのではないだろうか。

②学習材の扱い

ゲームのルール設定において、ハーフコートで「運ぶ」局面をなくし、プレー人数も3人としていたからこそ、「シュートをさせないためには」、「フリーになるためには」がより考えやすい環境になっていたと推察される。しかし、Bクラスでは、生徒の運動技能が高く3vs3のゲームに時間を費やしすぎた可能性がある、生徒の運動技能状況を把握し、ゲームのルール設定を考えていく必要があった。

3) ビデオ分析における変容の結果及び考察

①チームの変容 (Aクラス)

第1時のアンケートの結果を下に、チームの内発的動機づけと運動有能感の合計得点が最も低いチームに着目した。図42～45のピンクチーム(図41は白)を取り上げて検証した。



図2 授業実践直前(第4時)のゲームの様子



図3 第5時のゲームの様子



図4 第6時のゲームの様子



図5 第7時のゲームの様子



図6 第8時のゲームの様子

図2の授業では、相手がゴール前でボールを保持してもプレッシャーをかけに行かない状況だった。「絶対にシュートをさせない」という意識が持っていないことが窺える。第5時では、手をあげてボール保持者の前に立つなど、基本的な守りができるようになった。第6時では、「強い人には2人でつく」といったように、守り方にも工夫が見られるようになった。第7時では、一人が抜かれても、仲間がカバーしに行くような、チームで守る意識が見えるようになり、バスケットボールの“OF vs DFの攻防”が見られるようになった。第8時では、「フリーになる」ために空間に動いている。DFだけでなく、OFについてもしっかり試行錯誤しながらゲームを行っていた。しかし、前時までDF力がどのチームも向上していたため、簡単にはフリーになれない状況にあった。

第6時では、「強い人には2人でつく」といったように、守り方にも工夫が見られるようになった。第7時では、一人が抜かれても、仲間がカバーしに行くような、チームで守る意識が見えるようになり、バスケットボールの“OF vs DFの攻防”が見られるようになった。第8時では、「フリーになる」ために空間に動いている。DFだけでなく、OFについてもしっかり試行錯誤しながらゲームを行っていた。しかし、前時までDF力がどのチームも向上していたため、簡単にはフリーになれない状況にあった。

②チームの変容 (Bクラス)

Aクラス同様の方法でチームを選んだ。図46～49の水色チームを取り上げて検証した。



図7 第5時のゲームの様子



図8 第6時のゲームの様子



図9 第7時のゲームの様子



図10 第8時のゲームの様子

第5時では、手を挙げて守る、一人一人につく等、基本的な守りができるようになった。Bクラスでは第5時から守りの意識が持っていた。第6時では、一人が抜かれても、仲間がカバーしに行くような、チームで守る意識が見えるようになった。また、背が高い人には背が高い人がつく等、工夫して守る様子も見られるようになった。第7時では、「フリーになる」ために空間に動いている。DFだけでなく、OFについてもしっかり試行錯誤しながらゲームを行っていた。しかし、どのチームも前時までにDF力が向上していたため、簡単にはフリーになれない状況にあった。第8時では、「チームでフリーをつくる」という「問い」に向かって、ポストマンをつくる等、試行錯誤しながらゲームを行っている。守り同様、個人のプレーだけでなく、チームでのプレーを意識している。

③ビデオ分析におけるまとめ

両クラスで、OFとDFが攻防する意識を高め、バスケットボールについて学習を深めていった様子が見られた。また、授業を追うごとに、DF技能が向上していったことも推察される。

4) 運動技能の変容の結果 (生徒の抽出に関しては、中間報告会資料参照)

①Aクラスの抽出生徒の変容 (表中の単位: 回)

表4 Aクラスの上位群の運動技能の変容

上位群	第1時	第5時	第9時
パス出し成功	6	6	8
パスキャッチ成功	3	3	11
サポートの動き	5	5	13

表5 Aクラスの中位群の運動技能の変容

中位群	第1時	第5時	第9時
パス出し成功	7	7	7
パスキャッチ成功	4	4	4
サポートの動き	5	5	5

表6 Aクラスの下位群の運動技能の変容

下位群	第1時	第5時	第9時
パス出し成功	4	4	11
パスキャッチ成功	4	4	11
サポートの動き	4	4	11

②Bクラスの抽出生徒の変容 (表中の単位: 回)

表7 Bクラスの上位群の運動技能の変容

上位群	第1時	第5時	第9時
パス出し成功	4	6	11
パスキャッチ成功	7	6	13
サポートの動き	7	6	14

表8 Bクラスの中位群の運動技能の変容

中位群	第1時	第5時	第9時
パス出し成功	5	8	5
パスキャッチ成功	10	11	6
サポートの動き	11	11	6

表9 Bクラスの下位群の運動技能の変容

下位群	第1時	第5時	第9時
パス出し成功	6	6	9
パスキャッチ成功	6	8	9
サポートの動き	8	9	12

Aクラスの抽出生徒の技能測定の結果は、上位群、下位群の生徒は第5時から第9時にかけて3つの観点すべてが増えた。中位群の生徒は第5時から第9時にかけて3つの観点すべてに変化はなかった。

Bクラスの抽出生徒の技能測定の結果は、上位群の生徒は、パス出し成功回数は第1時、第5時、第9時と授業時数が増えるにつれ増えた。パスキャッチ成功、サポートの動き回数は第1時から第5時にかけては減ったが、第5時から第9時にかけて増えた。中位群の生徒は、パス出し、パスキャッチ回数は第1時から第5時にかけて増え、サポートの動き回数は変化がなかったが、すべてにおいて第5時から第9時にかけて減った。下位群の生徒は、パス出し成功回数は第1時から第5時にかけては変化がなかったが、第5時から第9時にかけて、パスキャッチ、サポートの動き回数は第1時、第5時、第9時と授業時数が増えるにつれ増えた。

5) 運動技能の変容における考察

抽出生徒の測定結果に加えて、ビデオ分析で全体的なゲームの様子の質的分析を行うと、両クラスともに、第5時から第8時にかけて、OFとDFの攻防が多く見られるようになり、中位群の生徒も含めてOF能力もDF能力も向上していたように窺えた。特にボールを持たないときの動き(サポートの動き)が増えていた。これには、「問い」の追究における学習過程が有効であったことが考えられる。「フリーになるためには?」という「問い」の解決に向かって、「ボールを持っていない人がしっかり動いてスペースを作る。」というワークシートの記述が出てきたことから、ボール保持者以外もバスケットボールに夢中になっていたことが推察される。DFについても同様に、「シュートをさせないためには?」という「問い」に対して、自ら守り方を考えていき、技能が身についたのではないかと。本実践では、あくまで「問い」の追究における学びを大切にされた感覚経験型指導法で授業を行った。このような学習過程でも、自ら試行錯誤していく中で運動技能の習得ができることが示唆された。

6) 運動有能感の変容の結果 (* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$)

Aクラスは、「運動有能感」において、第1時、第5時に比べて第8時で有意に高くなった。それぞれの群間での比較については、苦手群に比べて普通群、得意群で有意に高かった。また、各因子については、「身体的有能さの認知」、「統制感」において、第1時に比べて第8時で有意に高くなった。「受容感」において、第1時、第5時に比べて第8時で有意に高くなった。それぞれの群間での比較については、「身体的有能さの認知」において、苦手群に比べて普通群、得意群で、普通群に比べて得意群で有意に

高かった。「統制感」において、苦手群に比べて得意群で有意に高かった。

Bクラスは、「運動有能感」において、第1時に比べて第8時で有意に高くなった。それぞれの群間での比較については、普通群に比べて得意群で有意に高かった。また、各因子については、「身体的有能さの認知」において、第1時、第5時に比べて第8時で有意に高くなった。それぞれの群間での比較については、「身体的有能さの認知」において、普通群、苦手群に比べて得意群で有意に高かった。「統制感」において、普通群に比べて得意群で有意に高かった。

7) 運動有能感の変容における考察

内発的動機づけの変容と同様に、「問い」の追究における学習過程が有効であったことが推察される。自ら必要感を見出しながら技能を考えていくことで統制感が、チームやクラス全体での学び合いを行うことで受容感が高まったことが考えられるためである。結果として、質的分析において、集団としてDFの技能は高まったため、身体的有能さの認知の向上も考えられる。これらが運動有能感や各因子の向上に繋がった可能性がある。

8) 生徒のレベル(群間)による有効性

第1時のアンケート結果では得意群と普通群、苦手群の差が大きい状況であり、様々な能力や意欲を持った者が混在していた。感覚経験型指導法は、「他者からの目が気になりくい」、「気分の安定度が維持される」などの特徴があり、運動が得意な生徒と苦手な生徒が混在する体育授業において、より効果的な指導方略である²³⁾。そのため、苦手群の生徒も積極的に参加できることが考えられる。その結果として、苦手群の生徒も内発的動機づけや運動有能感、運動技能の向上に繋がった。また普通群の生徒も含め、「問い」に対して試行錯誤し、バスケットボールを深めていく様子は見られた。感覚経験型指導法に加えて、学習展開やゲームのルールなどの学習材が適していたことが推察される。ゆえに、普通群、苦手群の生徒にとっても有効な授業であったことが考えられる。しかしながら、4時間の授業で群間における有意差があるのも現状である。今後は、単元全体での指導において、どの生徒にとっても有効な授業を検討し、本実践のように“OFとDFが攻防しながら”バスケットボールのおもしろさを追究した授業を継続していきたい。

以上から、感覚経験型指導法の有効性ととともに、本実践における3つの工夫点「バスケットボールの挑戦課題の共有」、「『問い』の追究における技能の習得」、「学習材の扱い」の重要性が示唆された。

V. まとめと今後の課題

1. まとめ

感覚経験型指導法の有効性

本研究では、2年間にわたり、感覚経験型指導法を通して、授業実践に取り組んできた。結果としては、教育実践研究(1)、教育実践研究(2)ともに、生徒にとって有効な授業であったことが示唆された。

体育の授業づくりの際に重要な視点として、運動固有の「動く感じ」の面白さを中核として、子どもたちが運動の心地よさを学び合うこと²⁴⁾、子どもたちはこの「動く感じ」から運動の意味を生成すること²⁵⁾、自分で工夫し創造してみる活動を子どもたちの体育活動に取り入れていくこと²⁶⁾が述べられている。これらを踏まえて、松

浦ら¹⁴⁾は学習者が体験する運動固有の「動く感じ」と、幅広く多様な運動感覚の経験を積み重ねることを重視し、学習者が自らの試行錯誤を通して運動課題を習得していくことを基本とした「感覚経験型指導法」の特徴が内発的動機づけを高めることを報告した。

1) 感覚経験型指導法の具現化の視点

本実践では、感覚経験型指導法を行う上で、以下の3つの工夫点を取り入れた。

- ・挑戦課題の共有
- ・「問い」の追究における学習過程で技能を習得すること
- ・学習材の扱い

表10 先行研究と本実践との関連づけ

先行研究で述べられていること	運動固有の「動く感じ」の面白さ	「動く感じ」から運動の意味を生成	自分で工夫し創造してみる活動
本実践での工夫点との関連	挑戦課題の「できるかどうか」にチャレンジする面白さ	挑戦課題から、そのスポーツがどのようなことに挑戦しようとしているのかがわかる	「問い」の追究における学習過程

①「問い」の追究における学習過程で技能を習得すること

感覚経験型指導法は、教師が一方向的に技能を指導する活動ではなく、学習者自らが試行錯誤しながら技能を習得していく授業展開である。バレーボールの「落とすためには？」という「問い」を考えていく中で、スパイク、フォーメーションといった技能を身につけていき、バスケットボールの「フリーになるためには？」という「問い」を考えていく中で、スクリーンという技術やボールを持っていない人が動く必要感を見出していった。この学習過程こそが「問い」の追究における学びであり、生徒は、バレーボールやバスケットボールのおもしろさを実感できた。また、技能について、様々な動きや方法を試行錯誤して自分に合ったやり方（表10：自分で工夫し創造してみる活動）で、生徒自身が必要感を持って習得したものであるため、身につけやすいことが考えられる。

②挑戦課題の共有

表10にもある「運動固有の『動く感じ』」の面白さとは、本実践では、バレーボールの「落とす」×「落とさない」の攻防が面白い、バスケットボールの「シュートをする」×「シュートさせない」の攻防が面白いといったように、挑戦課題の「できるかどうか」にチャレンジする面白さということではないだろうか。生徒がそのスポーツは、何が面白いのか、何に挑戦しようとしているのかを理解しておくことは大切である。また、本実践では、授業実践の導入において、挑戦課題について生徒と共有を行っていたからこそ、「問い」について考えることができた。それぞれのスポーツについて理解していると、「落とすためには？」、「フリーになるためには？」という「問い」の意味がわかるからである。表10の「動く感じ」から運動の意味を生成することにも繋がる。

③学習材の扱い

運動能力に差がある体育の授業において、学習材の工夫は不可欠である。生徒が「問い」に向かいやすくなるように、ルールを変えていかなければならない。教育実践(1)では、バレーボールの「落とす」×「落とさない」の攻防について考えられるように「キャッチあり」「4vs4のゲーム」「バドミントンコート使用」というルールで行った。そして、「キャッチあり」で攻防ができるようになった時に、「キャッチしてもよい(はじいてもよい)」にルールを変更した。教育実践(2)では、バスケットボールの「シュートをする」×「シュートさせない」の攻防について考えられるように「ハーフコートでの3vs3」でゲームを行った。

生徒が現時点での力量で、スポーツの挑戦課題の「できるかどうか」を試行錯誤できるようにし、生徒がより学習をしやすい環境を設定することが重要である。

以上より、両実践において、「感覚経験型指導法が内発的動機づけを高める」という松浦らの先行研究を支持する結果が得られたことから、生徒自身が試行錯誤する活動を大切にした指導を行う上で、これら3つの工夫点の有効であったことが示唆された。つまり、感覚経験型指導法を行う中で、3つの工夫点に着目して行うことで、内発的動機づけを高めることにつながる事が考えられる。

2) 生涯スポーツに繋げるために

感覚経験型指導法は、学習者自らが試行錯誤して運動課題を習得していくという特徴がある。この際、運動・スポーツの本質が分かっているからこそ試行錯誤できるものである。岸²⁰⁾が指摘しているように、教師が教えずぎるようなマニュアル化された指導は、成功した時の達成感や身体を動かす楽しさが味わにくい。一方で、自分たちで試行錯誤して身につけた楽しさや技能は、学習者の中にも残りやすく、学習者の運動課題に対する主体

性と達成意欲をより催促させ、運動の継続化に繋がる可能性がある²³⁾。また、感覚経験型指導法は、運動が得意な学習者と苦手な学習者が混在する体育授業において効果的な指導方略である²³⁾ため、運動が得意・不得意に関係なく、挑戦課題の「できる／できない」に挑戦していくことができ、一層その運動・スポーツの楽しさを体感することができると考えられる。そして、「バレーボールの時間差攻撃」や「バスケットボールのDFの仕方」など、自分たちで試行錯誤した学習や仲間と作り上げた学習は、他者のゲームやプレーを見る際にも生きて働き、「みるスポーツ」、「支えるスポーツ」の発展にも繋がるのではないだろうか。

以上のように、感覚経験型指導法の先行研究での報告や、本実践を通して、表11のような運動・スポーツを行うための様々な資質・能力を育むことができると考える。

表11 感覚経験型指導法によって身につけることができる資質・能力

身につけることができる資質・能力	資質・能力が身につくわけ(先行研究や本実践で明らかになったこと)
運動・スポーツの本質がわかる	挑戦課題の共有によって、そのスポーツが何に挑戦しているのかがわかる。
挑戦課題の「できる／できない」を楽しむ経験	運動の成否や周りの目を気にせず練習やゲームに取り組むことができる ²⁵⁾
必要感をもって技能が習得できる	「問い」に対して自ら考えて技能を身につけることができる
主体的に運動・スポーツに取り組むことができる	やらされる活動ではなく、自主的に取り組める活動である
仲間と一緒に考える力	生徒同士での学び合いによって、チームやクラスで一緒に学びを深めることができる

体育の授業において、試行錯誤する姿は、やがて自身自身の運動参加や、多様なスポーツとの関わり方に繋がるだろう。そして、その子どもたち自身のスポーツに対する見方・考え方も変化し、生涯スポーツに大きく近づく可能性が見えてきた。「学習者が自らの試行錯誤を通して運動課題を習得していく」ことを大切に、感覚経験型指導法を通して、体力・運動能力の低下の改善に、少しでも貢献していきたい。

2. 今後の課題

本実践では、感覚経験型指導法のみで授業を行った。それぞれの単元が15時間程度ずつあり、1つの「問い」に対して、試行錯誤することに時間をかけることができた。しかし、実際は10時間前後の単元が多く、1つの「問い」にかけられる時間も限られてくる。その際は、学習者が効率的に、かつ自発的に学ぶことが重要である。松浦ら¹⁴⁾は、モデル習得型指導法について、限られた時間で指導する必要があるため、学習者が効率的に運動技能を習得できるように、指導者が具体的な運動の仕方や運動のコツ、理想的なモデルなどを示しながら指導を行う一般的な指導であると述べている。しかし、あくまで大切にしたいのは、学習者が自らの試行錯誤を通して運動・スポーツとの出会いを広げていくことである。そのため、学習者の思考が停滞した時や、技能の習得に必要な感をもって助けを求めている時、モデル習得型指導法の介入が必要なのではないだろうか。プレーの仕方を学ばせて、自分たちのゲームに活かすようにすることで、学習者の新たな学びを支援することができるからである。この際、岸²⁷⁾が指摘しているように、過度にマニュアル化された指導では、学習者の運動学習に対する内発的動機づけを高められないため、どこまで指導するのかを教師側が考えておかなければならない。そこで、限られた時間の中で、学習者にとって有効な授業実践ができるようにするために、感覚経験型指導法をベースとして、モデル習得型指導法との関連や取り入れるタイミングについて検討していきたい。

VII 引用参考文献

- 1) スポーツ庁「平成30年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果」
http://www.next.go.jp/sports/b_menu/toukei/kodomo/zenyo/1411922.htm 2019年7月28日 アクセス
- 2) 熊谷浩明, 池田拓人「小学校教師の体育好き・体育嫌い―子どもを体育嫌いにさせる教師行動との関連性―」, 有明山大学教育学部教育実践センター紀要, 23, 2013
- 3) 日本学校保健会「児童生徒の健康状態サーベイランス事業報告書」, 2018
- 4) 文部科学省「子どもの体力の現状」
http://www.next.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/giuroku/attach/1344530.htm 2018年7月8日 アクセス
- 5) 文部科学省「高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説 保健体育編・体育編」
- 6) 清水紀宏「体育・スポーツの捉え方」, 柳沢和雄編『テキスト体育・スポーツ経営学』大修館書店, 2017, p15
- 7) 永田秀隆『みる・支える・知る』のかかわり方から考える豊かなスポーツライフ』, 体育科教育―学校体育における「みる・支える・知る」スポーツって?―, 大修館書店, 2019, 12-15
- 8) 高橋修一「学校体育における『みる・支える・知る』スポーツとは」, 体育科教育―学校体育における「みる・支える・知る」スポーツって?―, 大修館書店, 2019, 16-19
- 9) 金子彰, 平山義光, 大沼健一, 野田洋平「体育の学習意欲に関する文獻的研究」, 茨城大学教育学部紀要42, 1993, 49-69
- 10) 八代勉「スポーツとの『3つ』のかかわりかた」, 八代勉他編『体育・スポーツ経営学講義』大修館書店, 2002, p4
- 11) 松浦佑希, 本谷聡, 坂入洋右「多様な運動感覚の経験を重視した運動指導方略の心理的効果」, コーチング学研究30(2), 2017, 149-158
- 12) 岡村泰斗, 荒木理理, 笠永恵里「体験学習法を応用した体育授業が学習者の内発的動機づけに及ぼす効果」, 奈良教育大学人文・社会科学紀要54, 2005, 93-101
- 13) 藤田勉「体育授業における動機づけ要因の検討」, 鹿児島大学教育学部研究紀要, 教育科学編61, 2010, 47-73
- 14) 松井俊男, 高野清純「内発的・外発的動機づけ測定尺度の開発」, 筑波大学心理学研究7, 1985, 43-54
- 15) Eccles, J. & Wigfield, A., Teacher expectancies and student motivation. In J. B. Dusek(Ed.), Teacher expectancies, 1985, 185-226
- 16) 原祐一・三村志「『まっけおもしろい』岡山の取り組みと挑戦」, 体育科教育62(4)―「挑戦課題」に向かって試行錯誤し続ける体育の授業づくり, 大修館書店, 2014, 50-53
- 17) 第56回中・四国体育研究大会(岡山大会)一大要項「平成29年度会費の研究指定『体育科の授業づくり』」, 「課題に向き合いながら身に付けた力を活用し続ける岡山っ子の育成」, 2018, 17
- 18) 今平紀章, 平野智之「運動有能感と技能成果に着目した志運動授業の実験研究」, 宇都宮大学教育学部教育実践総合センター紀要36, 2013
- 19) 岡沢祥訓, 北真佐美, 調崎祐一郎「運動有能感の構造とその発達及び性別に関する研究」, スポーツ教育学研究16(2), 1996, 145-155
- 20) 杉原隆「運動指導の心理学―運動学習とモチベーションからの検証―」, 大修館書店, 2010, 130, 133, 153
- 21) 小嶋尚, 岡沢祥訓, 石川元美「運動有能感を高める体育授業に関する研究―フラッグフットボールの授業実践から―」, 教育実践総合センター研究紀要, 2007, 123-130
- 22) Griffin, L. L., Mitchell, S. A. and Oslin, J. L. (1997) Teaching Sport Concepts and Skills―A Tactical Games Approach―, Human Kinetics.
- 23) 松浦佑希, 本谷聡, 雨宮裕, 坂入洋右「運動の楽しさと技能向上から見た学習者の感覚経験を重視した指導方略の効果」, 体育学研究63, 2018, 265-280
- 24) 成家篤史, 鈴木直樹, 寺坂民明「『感覚的アプローチ』による水泳学習の実験提案」, 体育科教育29, 2013, 11-23.
- 25) 鈴木直樹「運動の意味生成を支える体育授業における諸要因に関する研究」, 臨床教育科学会7, 2007, 63-69
- 26) 岡田和雄「運動嫌い」と「体育嫌い」, 体育科教育22, 1974, 12-14.
- 27) 岸一弘「小学校の体育授業で運動を教えるための能力」, 共愛学園前橋国際大学論集8, 2008, 209-218.

小学校理科における批判的思考の 「目標志向的思考」の育成に関する研究

片上 悠也

I 課題設定

I-1. 研究の背景

本研究は、近年の学校教育において重要な目標の一つとされている批判的思考の育成（国立教育政策研究所，2013）への貢献を目指すものである。

この批判的思考はしばしば、研究者によって様々な捉えがなされている（e.g., Bailin, 2002；道田，2003）。しかし、様々な捉えがあるとされる批判的思考には、いくつか共通する側面があることが報告されている。

例えば、道田（2013）は批判的思考に関する先行研究から、多くの研究者が「合理性（合理的思考）」と「反省性（反省的思考）」の二つの側面を重視していることを報告している。この「合理的思考」とは、根拠や理由に基づいて最善の結論を見出す思考、つまり、根拠のない思いつきによる思考ではなく、明確な根拠に基づく思考であるとされている。また、「反省的思考」とは、すぐに結論を下さずに判断を保留して熟考する思考、つまり、自分あるいは他者の思考を振り返り、その妥当性を吟味する思考であるとされている。さらに、楠見（1996）や Halpern（1998）らは、これら「合理的思考」と「反省的思考」に加えて、「目標志向的思考」の重要性も指摘している。「目標志向的思考」とは、目的や目標を意識したり、文脈性を重視したりする思考のことを指す。このため、「目標志向的思考」は、「合理的思考」や「反省的思考」が自己防衛や他者の意見への批判など、より良い思考を行うといった批判的思考本来の目的とは違った方向性で発揮されることのないよう、それらの思考を目標や目的等に基づき調整するといった役割を持つといえる。以上のように、批判的思考においては、「合理的思考」、「反省的思考」、「目標志向的思考」の三つの側面が重要な思考であるとされている。

一方で、これまでの理科教育において、批判的思考の「合理的思考」、「反省的思考」の育成を図った研究はいくつか報告されている。例えば、山中・木下（2012）は、高校生を対象に、まず、批判的思考の思考方法を獲得させ、その後、獲得させた思考方法に基づき批判的思考を行わせることで、生徒の探究心及び合理的に思考しようとする態度を育成することができたと報告している。また、木下ら（2014）は、自己の意見に対する批判的思考は他者の意見に対する批判的思考よりも進歩的な思考であるといった考えのもと、自己の意見に対する批判的思考の育成を目指した授業実践を行っている。具体的には、小学生を対象に、まずは架空の他者の考えに対して批判的な吟味を行わせることで、批判的に吟味する際の視点を獲得させる。その後、獲得した視点を基に自身の考えに対し、批判的に吟味させることで「反省的思考」及び「根拠の重視」を育成することができたとしている。さらに、中山ら（2017）は、木下ら（2014）の学習指導法に加えて、主張・根拠・論拠といった論理の法則とそれに沿って自身の意見を記述することの重要性を教授することで「反省的思考」と「合理的思考」の双方を同時に育成することができたと報告している。加えて、Nakayama et al.（2019）は、理科におけるプログラミング学習を通して、児童に自他の意見を比較させたり、プログラムの実行結果から自身の考えを確認させたりすることで、「自己による反省的思考」と「対話による反省的思考」を育成できたとしている。

以上のように、理科教育における批判的思考の育成は、「合理的思考」、「反省的思考」について研究が蓄積されてきている。しかしながら、「目標志向的思考」に着目すると、その重要性が指摘されているのにも関わらず、その育成を図った研究は国内外問わず管見の限りみられない。よって、本研究では、批判的思考の「目標志向的思考」に着目し、研究を行うこととする。

I-2. 本研究の目的及びこれまでの研究概要

以上の背景を受け、本研究の目的を小学校理科における批判的思考の「目標志向的思考」を育成するための学習指導法の考案を行うこととした。この目的を達成するために、授業実践Ⅰ（課題解決実習Ⅰ）では、「目標志向的思考」の育成を意図した学習指導法を考案し、考案した学習指導法に基づく授業実践及び効果の検証を行った。しかしながら、考案した学習指導法によって「目標志向的思考」の育成することはできず、後述する諸課題が明らかになった。このため、本研究ではアクション・リサーチ（実践における課題を分析し、課題をもとに

指導を改善し、再度実践を行うこと)に取り組み、授業実践と効果の検証、授業改善を繰り返し行った。この結果、授業実践Ⅲ(課題探究実習)において本研究の目的を達成することができた。以下に、これまでの各授業実践について述べる。

Ⅱ 授業実践Ⅰ(課題解決実習Ⅰ)

Ⅱ-1. 考案した学習指導法

背景で述べたように「目標志向的思考」の育成を図った研究は管見の限りみられず、その育成方法は明らかになっていない。しかし、「反省的思考」「合理的思考」については、各研究によって支援の方法は若干異なるものの、批判的思考を行う際の視点や思考方法といった方略を獲得させること、その後、獲得させた方略に基づき批判的思考を行わせることの2点に着目した方法により育成が行われている(例えば、山中・木下, 2012; 木下ら, 2014)。このため「目標志向的思考」についても、この方法を援用し、「目標志向的思考」を行う際の方略を獲得させ、その方略に基づき「目標志向的思考」を行わせることでその育成を図ることとした。なお、本研究では理科授業の各問題解決過程の中でも、とりわけ実験方法考案場面に着目することとした。その理由は、理科教育における「合理的思考」や「反省的思考」の育成研究には理科授業の各問題解決場面の中でも、実験方法考案場面に着目したものが多くみられ、またそれらの学習指導法は有効であったことが報告されているためである(例えば、山中・木下, 2012; 木下ら, 2014)。このことから、実験方法考案場面は、批判的思考の育成との親和性が比較的高いと想定されるため、「目標志向的思考」の育成においても適していると考えた。以上を踏まえ、「目標志向的思考」の育成を意図した学習指導法の考案に向けて、まずは、一般的な文脈における「目標志向的思考」の捉えを明確にした後に、実験方法考案場面における「目標志向的思考」の捉え及びその「目標志向的思考」を行う際の方略について検討した。以下にその詳細を述べる。

まず、一般的な文脈における「目標志向的思考」とは上述の通り、目的を意識することや文脈を重視して考えることを指す。この目的を意識して考えるということの一つに、Halpern (1998) が批判的思考を行う際に必要な思考として挙げている、考えが適切な目的に向かっているか吟味するといった思考が挙げられる。このような、ある考えが目的と整合しているか吟味する思考は、その考えを吟味するうえで目的を意識する必要があるため「目標志向的思考」を伴う思考といえる。このため、本研究では「自分や他者が考えたことは、目的に対して適切な内容であるか」というように、自他の考えが目的と整合しているか吟味することを「目標志向的思考」と捉えることとした。

次に、理科の文脈における「目標志向的思考」の具体化を行うために、実験方法考案場面における目的とは何かを明確にした上で、その目的と整合しているか吟味する際の方略について検討した。まず、実験方法考案場面における学習者の目的とは、仮説を検証することができる実験方法を考案することである(例えば、森, 2003)。したがって、考えが目的と整合しているか吟味するといった思考を実験方法考案場面の文脈で捉え直すならば、自他が考案した実験方法が、仮説を検証することができる実験方法であるか吟味することと捉えることができる。よって、本研究では、自他が考案した実験方法に対して仮説を検証することができる実験方法となっているか吟味するといった「目標志向的思考」を行わせることで「目標志向的思考」の育成を図ることとした。

さらに、自他が考案した実験方法に対して仮説を検証することができる実験方法となっているか吟味するといった思考を行う際の方略について検討した。まず、仮説を検証できる実験方法であるか否かを判断する際の視点として、本研究では、その実験方法は仮説の是非によって異なる実験結果を予想することができるかという点に着目した。つまり、その実験方法を採用した際、仮説が正しいとき A という結果になる、仮説が正しくないときは B という結果になる(もしくは、A という仮説が正しいときは A' という結果になる、B という仮説が正しいときは B' という結果になる)というように得られた実験結果によってその仮説が正しいか否かを判断できる方法であるかということである。このように考えた理由として、仮説が正しいときに起こる事象と正しくないときに起こる事象が同一である場合、実験によって得られたデータから仮説が正しかったか否かを判断できないためである。このことから、考案した実験方法に対し、仮説を検証することができる方法であるか否かを吟味する際には、仮説が正しいときに起こる事象と正しくないときに起こる事象をそれぞれ予想し、それらが区別できるか否かを吟味させる必要があると考えた。なお、この仮説が正しいときに起こる事象と正しくないときに起こる事象をそれぞれ予想することは、しばしば「実験結果の予想(以後、結果の予想と表記する)」のように「仮説」と区別した表現が用いられる(例えば、川崎ら, 2015)。このため、「結果の予想」をもとに上記の方

略を整理すると、考案した実験方法に対し、結果の予想を行わせ、その後、それらの結果が、仮説が支持されるか否か、あるいは仮説の種類によって異なるか、吟味させることで仮説を検証することができる実験方法であるか否か吟味することと整理できる。

一方、この方略を学習者にただ与えるだけでは、実験方法の吟味に「結果の予想」を用いる理由やその必要性を理解することができず、学習者がこれらの方略を用いて実験方法を吟味しようとはしないことも想定される。このため、学習者に方略を与えるだけでなく、実験方法の吟味に「結果の予想」を用いる理由やその必要性について理解させることも重要であると考え、これらの教授を目的とした指導も併せて行うこととした。

以上のことから、実験方法考案場面において「目標志向的思考」を育成するために必要な指導の要素を(i)「結果の予想」を用いた実験方法の吟味を行う際の方略及びその必要性を教授すること、(ii)(i)によって獲得した方略に基づき実験方法の吟味を行わせることの2点に整理した。このため学習指導を行う際の順序としては、まず、「結果の予想」を用いて実験方法を吟味することの重要性や価値の共有を行う。その後、仮説が正しいとき、正しくないときに起こる事象を区別できない実験方法を考案すると、仮説が正しいか否か判断できないことを説明し、そして、仮説を検証することができる方法を考案するためには「結果の予想」を行う必要があることを伝えることとした((i)に対応)。次に、獲得させた方略をもとに考案した実験方法に対して「結果の予想」を用いた吟味を行うことができるよう、言葉かけ等の支援によって、方略の使用を促すこととした((ii)に対応)。

II-2. 授業実践

考案した学習指導法の効果の検証を行うため、授業実践を行った。実践は2018年9月に、岡山県内の公立小学校、第4学年の有効回答者39名(1クラス)を対象に「とじこめた空気と水」の単元で行った。本単元の授業過程を表1に示す。なお、(i)「結果の予想」を用いた実験方法の吟味を行う際の方略及びその必要性を教授することについては、第一次第2時の実験方法考案前に行い、その後、(ii)(i)によって獲得した方略に基づき実験方法の吟味を行わせることについては、第一次第3時以降で行わせた。以下に①第二次1, 2時と②第二次第3, 4時について授業の詳細を述べる。

表1 授業実践Iの授業過程

	学習内容
第一次	(第1時) 膨らんだ袋の中に空気があることを証明する活動を通し、空気の実感を覚える。
第二次	(第1, 2時) (i) に対応 とじこめた空気は押すとどのようなようになるのかを明らかにする活動を通して、押すと縮むといった、とじこめた空気の性質を理解する。 (第3, 4時) (ii) に対応 とじこめた空気を押すと、どこから縮んでいくのかを明らかにする活動を通して、押すと全体が同時に縮んでいくといったとじこめた空気の性質を理解する。
第三次	(第1時) (ii) に対応 とじこめた水を押すとどのようなようになるのかを明らかにする活動を通して、押しても縮まないといった、とじこめた水の性質を理解する。

① 第二次第1, 2時

第二次第1, 2時では、「とじこめた空気は押すとどのようなようになるのか」といったためあてのもと、結果の予想の考え方を全体で共有した後に、実験方法の吟味に結果の予想を用いる理由やその必要性を理解させることをねらいとした。具体的には、まず、空気でつぼうを用いて、前玉を飛ばす活動を行わせた後に、とじこめた空気は押すとどのようなようになるか、仮説を立てさせたところ、とじこめた空気が縮む、縮まないで意見が分かれた。このため、どちらの仮説が正しいか確かめるためには、どのような実験方法が必要であるか尋ねたところ「空気でつぼうだと中の空気が抜けてしまうから、空気が抜けない道具があれば確かめられる」といった発言があった

ため、空気が抜けない道具として、注射器を提示した。次に、なぜ注射器を使うと仮説が正しいかどうか判断できるのかを尋ねた。そして、これに対し、「とじこめた空気が縮むなら押せるし、縮まないなら押せないから」といったように、結果の予想によって、自分達が考案した実験方法が妥当であることを説明できた児童 A を褒めることで、児童 A の考えを全体で共有した。次に、教師が仮に考えた仮説が正しいときも正しくないときも同じ結果になる誤った実験方法を提示し、このような実験方法では仮説が正しいのか否かについて、正しくないのか判別ができないため、仮説を検証できる実験方法ではないことを説明した。最後に、実験方法を考えるときは児童 A が説明したように、実験方法に対して結果の予想を行い、それぞれの結果が区別できるか否かを確認するという方略が必要であることを教師が伝えた。

② 第二次第3, 4時

第二次第3, 4時では、「とじこめた空気はどのように縮むのか」といったためあてのもと、前時で説明した結果の予想を用いて自他が考案した実験方法を吟味させることをねらいとした。このため、まず、実験方法考案前に教師が「考えた実験方法が、正しいかどうか、どうしたら分かったかな」といった発問を行い、結果の予想を用いて実験方法を吟味することを想起させた。次に、実験方法考案中における机間指導において、教師が「なぜ、その実験方法が正しいといえるの」といった発問を行うことで、結果の予想による実験方法の吟味を促した。なお、実験方法の考案及び実験方法の吟味は班単位（計9班、1班あたり4名～5名）で行わせ、全体で各班が考案した実験方法と実験方法が正しいと考える理由（結果の予想）を共有した後に、実験を行わせた。

II-3. 効果の検証

学習指導法の効果の検証について、児童が結果の予想を用いて実験方法を吟味することができているか否かを明らかにするために IC レコーダーを用いて録音した児童の発話を分析した（質的分析）。また、学習指導法によって、児童の「目標志向的思考」が育成されているか否かを明らかにするために Nakayama et al. (2019) が開発した「目標志向的思考」の質問紙を用いて、学習指導法実践前後における「目標志向的思考」の平均値に上昇がみられるか否か分析を行った（量的分析）。

質的分析

結果の予想を用いた実験方法の吟味を行わせた第二次第3, 4時及び第三次第1時における実験方法考案場面の児童の発話の中に「仮説が正しいとき、正しくないときに起こる事象についての発言」がみられるか否かの視点で分析を行った（表2）。なお、授業実践 I では、実験方法の考案と吟味を班単位で行わせたため、質的分析についても班単位で行った。表2に示すようにクラス全体の3分の2の班の児童が（6/9班：26名）が学習指導法により実験方法の吟味を行ったと考えられる。しかしながら、残りの3分の1の班の児童（3/9班：13名）については、実験方法の吟味を行っておらず、学習指導法によって行わせることを意図していた思考を行わせることができなかった。

表2 結果の予想を用いて実験方法の吟味を行った班

	1班	2班	3班	4班	5班	6班	7班	8班	9班
第二次3, 4時				○		○			○
第三次第1時	○	○		○	○	○			○

*○：「仮説が正しいとき、正しくないときに起こる事象についての発言」がみられた班

量的分析

学習指導法によって児童の「目標志向的思考」が育成されたか否かを明らかにするために豊田（2015）を参考にベイズ推定を用いて分析を行った。具体的には、実践前後の「目標志向的思考」の測定値が2変量正規分布に従うと仮定し、研究仮説「実践後の平均値－実践前の平均値>0」が成り立つ確率を算出した。ソフトウェアとして、R (ver.3.6.1) 及びRstudio (ver.1.2.5001) を使用した。また、追加のパッケージとして、rstan (ver.2.19.2) を使用した。推定に際し、長さ21000のチェーンを五つ発生させ、バーンイン期間を1000とし、HMC法によって得られた100000個の乱数で事後分布、予想分布を近似した。収束判定指標 Rhat はすべてのパラメーター

において $R_{hat} < 1.1$ であり、母数・生成量のすべてに関する有効標本数が 47824 個以上と十分であることから、適切に推定できていると判断した。分析の結果を表 3 に示す。

表 3 授業実践 I における「目標志向的思考」の平均値の差 (N= 39)

時期	平均値	標準偏差	研究仮説が 成り立つ確率
実践前	3.991	0.796	66.0 %
実践後	4.038	0.998	

表 3 に示すように、研究仮説が成り立つ確率は 66.0% であり、考案した学習指導法について統計上効果があったとはいえない。

II-4. 考察及び学習指導法の改善

質的分析及び量的分析の結果から、考察を行う。まず、量的分析の結果から、考案した学習指導法に「目標志向的思考」を育成することができなかった。この原因として、結果の予想を用いた吟味を行わせることができなかった児童が存在することが挙げられる。なぜならば、本研究は、結果の予想によって実験方法の吟味を行わせることで「目標志向的思考」が育成されるといった立場をとっているが、質的分析の結果で明らかになったように、考案した学習指導法によって実験方法を行わせることができたのは、全体の 3 分の 2 の班の児童であり、残りの班の児童は実験方法の吟味を行わせることができなかったためである。よって、3 分の 1 の班の児童が実験方法の吟味を行うことができなかった原因を明らかにするためにさらに発話分析を行った。具体的には、実験方法の吟味ができなかった班 (3, 7, 8 班) を対象に、そもそも実験方法を考案することができているか、結果の予想に関わる発言がみられるかの二つの視点から分析を行った。その結果を表 4 に示す。

分析の結果、実験方法を考案することができていたにも関わらず結果の予想に関する発言がみられなかった事例は、4 回確認することができた。このことから、これらの班は結果の予想を行おうとはしていないと考えられる。この原因の一つとして、今回の実践では、結果の予想を用いて実験方法を吟味することを促す支援として言葉かけのみを行ったが、言葉かけだけでは、全ての児童に支援が行き渡らず、十分に実験方法を吟味することを促すことができなかったと考えられる。よって、授業実践 II では、授業実践 I で行った支援に加えて、ワークシートに結果の予想の記述欄を設けることとした。

また、そもそも実験方法を考案することができていなかった事例も計 2 回みられ、このことが実験方法を吟味することができなかった原因であると考えられる。なぜなら、授業実践 I では班ごとに、実験方法の考案と考案した方法に対する吟味を行わせており、実験方法を考案できなければ実験方法の吟味を行えないためである。このことから、「目標志向的思考」の育成を目指すならば、実験方法を吟味する機会がない班が存在する学習指導法ではなく、全ての児童にその機会を与えることができる学習指導法に改善を行う必要がある。よって、授業実践 II では、児童の意見を踏まえた上で、教師が実験方法の提示を行うことにした。そのうえで、児童に提示した実験方法に対し、結果の予想による実験方法の吟味を行わせることとした。以上より、結果の予想の記述欄を設けること及び教師が実験方法の提示を行うことの 2 点について学習指導法の改善を行うこととした。

表 4 結果の予想を用いた実験方法の吟味ができなかった班の発話分析

	第二次第 3,4 時		第三次第 1 時	
	実験方法の考案	結果の予想に関わる発言	実験方法の考案	結果の予想に関わる発言
3 班	○	×	○	×
7 班	○	×	×	×
8 班	○	×	×	×

(注) 実験方法の考案：考案できた班 ○，考案できなかった班 ×

結果の予想：発言がみられた班 ○，発言がみられなかった班 ×

Ⅲ 授業実践Ⅱ（課題解決実習Ⅱ）

Ⅲ－１．授業実践

考案した学習指導法の効果の検証を行うため、授業実践を行った。実践は2018年11月に、岡山県内の公立小学校、第4学年の有効回答者39名（授業実践Ⅰと同一のクラス）を対象に「水のすがたと温度」の単元で行った。本単元の授業過程を表5に示す。なお、学習指導法の（i）結果の予想を用いた実験方法の吟味を行う際の方略及びその必要性を教授することについては、授業実践Ⅱの約1か月半前に授業実践Ⅰで行っているため、授業実践Ⅱでは行わず、第一次第3時に実験方法の吟味する際の方略の振り返りと確認のみを行った。

表5 授業実践Ⅱにおける指導過程

	学習内容
第一次	(第1, 2時) 水を熱した時の様子を観察する活動を通し、水を熱した時の温度・様子・体積の変化を理解する。 (第3時) (ii) に対応 水を熱した時に出る湯気の正体を明らかにする活動を通して、湯気の正体が水であることを理解する。 (第4時～第6時) 各1時間 (ii) に対応 *目的は同じものの、各時間で実験方法は異なる 水を熱した時に出る泡の正体を明らかにする活動を通して、泡の正体が水であることを理解する。
第二次	(第1, 2時) 水を冷やした時の様子を観察する活動を通し、水を冷やした時の温度・様子・体積の変化を理解する。

Ⅲ－２．効果の検証

学習指導法の効果の検証については、児童が結果の予想を用いて実験方法を吟味することができているか否かを明らかにするために児童のワークシートへの記述を分析した（質的分析）。また、量的分析については授業実践Ⅰと同様に Nakayama et al. (2019) が開発した「目標志向的思考」の質問紙を用いた。

質的分析

結果の予想を用いた実験方法の吟味を行わせた第一次第3時～第6時における児童の記述の中に「仮説が正しいとき、正しくないときに起こる事象についての記述」がみられるか否かの視点で分析を行った（表6）。なお、授業実践Ⅱでは、児童のワークシートへの記述から質的分析を行ったため、質的分析については個人単位で分析を行った。

表6 結果の予想を用いて実験方法を吟味した人数

第3時	第4時	第5時	第6時
20/39	26/39	22/39	25/39

なお、授業実践Ⅱにおいて、一度以上結果の予想を用いた実験方法の吟味を行うことができたのは30/39名であり、77%の児童が実験方法の吟味を行うことができたといえる。その一方で、残りの9名（23%）の児童は、授業実践Ⅱにおいて、一度も実験方法の吟味を行うことが無かった。

量的分析

学習指導法によって児童の「目標志向的思考」が育成されたか否かを明らかにするために授業実践Ⅰと同様の条件でベイズ推定を用いて分析を行った。なお、収束判定指標 R_{hat} はすべてのパラメーターにおいて $R_{hat} < 1.1$ であり、母数・生成量のすべてに関しての有効標本数が40506個以上と十分であることから、適切に推定できていると判断した。分析の結果を表7に示す。

表7 授業実践Ⅱにおける「目標志向的思考」の平均値の差 (N= 39)

時期	平均値	標準偏差	研究仮説が 成り立つ確率
実践前	4.004	0.850	37.0%
実践後	3.970	1.057	

表7に示すように、学習指導法の実践前後で平均値の上昇はみられず、研究仮説が成り立つ確率は 37.0%であり、授業実践Ⅰと同様、実践前後での平均値の上昇はみられなかった。

Ⅲ-3. 考察及び学習指導法の改善

授業実践Ⅰにおける学習指導法の課題は結果の予想を促す支援が不十分であること及び実験方法を考案できないことで、実験方法を吟味する機会のない班が存在することの二つであった。これらの課題について、まず、授業実践Ⅰで、結果の予想を用いて実験方法を吟味できたのは26名(66%)であり、その一方で、授業実践Ⅱで、一度以上結果の予想を用いて実験方法の吟味を行うことができたと思えられるのは30/39名(77%)であった。このことから、若干ではあるものの、授業実践Ⅱにおける学習指導法の改善の効果はある程度あったと考えられる。しかしながら、授業実践Ⅱにおいても、一度も実験方法の吟味を行わなかった児童が全体の4分の1ほど存在したことから、結果の予想を促す支援について再考する必要があると考えられるが、このような結果になった原因として、本研究では、児童が実験方法の吟味を行うことに必然性を感じていなかったことを想定した。この理由は、授業実践Ⅱでは、児童全員に実験方法を吟味する機会を与えることを意図して、児童の意見をもとに教師が実験装置を提示したものの、児童の立場からすると、教師が準備していた実験装置に対して、誤っている可能性があるとは考えにくいと、吟味する必然性を感じにくかったと考えられるためである。このため、必然性を考慮するならば、児童に実験方法の考案と吟味の双方を行わせた方が好ましいと考えられる。一方、ただ単に、実験方法の考案を行わせると授業実践Ⅰにおける「実験方法を考案できないことで、実験方法を吟味する機会がない」といった問題を解決することができない。このため、授業実践Ⅲ(課題探究実習)では、児童が実験方法を考案するための支援をできる限り行うこととした。具体的には、今までの実践で行ってきた言葉かけによる支援に加え、ワークシート内にも支援を設け、児童がワークシートに記した手順で記述していくことで、実験方法を考案することができるようにした(図1)。以上のように、児童に実験方法の考案と吟味の双方を行わせること及び実験方法を考案するための支援を行うことの一つによって、結果の予想を促す支援が不十分であるといった問題を解決することができるのではないかと考えた。

また、授業実践Ⅲにおいて対象とする、第5学年では実験方法を考案する際、条件を制御する(以下、条件制御と記す)とった考え方を獲得することが目標となっている(文部科学省, 2008)。条件制御とは、自然の事物・事象に影響を与えると予想されるいくつかの要因のうち、どの要因が影響を与えているのかを明らかにしていく際に、変化させる要因と変化させない要因を区別することを指す(例えば、中村・松浦, 2019)。仮に、この

① 予想の中から調べる条件の一つを選びましょう! ()が発芽に必要なか調べる!		
② 調べる条件を「与える実験」と「与えない実験」を考えよう!		
<あたえる実験>		<あたえない実験>
③ 調べる条件以外の条件は同じになっているかな? ②で考えた表を見ながら確認しましょう!		
確認できましたか? (はい・いいえ)		
④ 考えた実験は本当に正しい?		
もし、発芽に()が必要ならば・必要ないならば どんな結果になるかな? 下に書きましょう。		
もし、発芽に()が必要ならば (あたえる実験は , あたえない実験は) という結果になるはず!		
もし、発芽に()が必要ないならば (あたえる実験は , あたえない実験は) という結果になるはず!		

図1 授業実践Ⅲで用いたワークシート

ような条件制御を行うことなく、複数の要因を一度に変化させて実験を行った場合、得られたデータがどの要因の影響によって起こったのか特定することができなくなる。このため結果の予想に加え、条件制御についても、仮説を検証できる実験方法であるか否か、判断する際の一つの視点であり、本研究では「目標志向的思考」に関する方略として扱うこととした。また、条件制御を行わせる際には、考案した実験方法に対して、想定した要因を複数変化させていないか（調べる条件のみを変化させているか）を吟味させることで、条件制御の視点から実験方法を吟味させることができると考え、これを条件制御の方略として扱うことにした。なお、条件制御を獲得させるための支援として結果の予想と同様に、まず、条件制御を用いた実験方法の吟味を行う際の方略及びその必要性を教授し、その後、方略の使用を言葉かけ等で促すこととした。以上が修正した学習指導法である。

IV 授業実践Ⅲ（課題探究実習）

IV-1. 授業実践

修正した学習指導法の効果の検証を行うため、授業実践を行った。実践は2019年6月に、岡山県内の公立小学校、第5学年の有効回答者65名（授業実践Ⅰ、Ⅱと同一の児童を含む2クラス）を対象に「植物の成長と発芽」の単元で行った。本単元の授業過程を表8に示す。

表8 授業実践Ⅲの指導過程

	学習内容
第一次	<p>(第1時) 種子の中には何が入っているのかを明らかにする活動を通して、種子の中にはやがて芽や根になるものや、養分（デンプン）が入っていることを理解する。</p> <p>(第2～4時) (i), (ii) に対応 種子が発芽するためには何が必要であることを明らかにする活動を通して、種子が発芽するためには「水」、「適切な温度」、「空気」の3条件が必要であることを理解する。</p> <p>(第5時) (ii) に対応 発芽した後の子葉がしぼんだ原因について明らかにしていく活動を通して、子葉の中の養分（デンプン）が植物の発芽に使われることを理解する。</p>
第二次	<p>(第1～3時) (ii) に対応 発芽した後の植物が成長していくためには何が必要であることを明らかにする活動を通して、植物の成長には、発芽に必要な3条件に加えて「日光」、「肥料」の2条件が必要であることを理解する。</p>

IV-2. 効果の検証

学習指導法の効果の検証については、授業実践Ⅱと同様に質的分析及び量的分析を行った。

質的分析

結果の予想用いて実験方法の吟味を行わせた第一次第2時～第二次2時における児童の記述の中に「仮説が正しいとき、正しくないときに起こる事象についての記述」がみられるか否かの視点で分析を行った（表9）。また、条件制御についても同様に、条件制御を用いて実験方法の吟味を行わせた第一次第2、3時及び第二次第1、2時における児童の記述の中に「条件制御ができていないか確認している記述」がみられるか否かについて分析を行った（表10）。

表9 結果の予想を用いて実験方法を吟味した人数

第一次第2、3時	第一次第4時	第二次第1、2時
46/65	58/65	58/65

表10 条件制御を用いて実験方法を吟味した人数

第一次第2、3時	第二次第1、2時
56/65	64/65

まず、結果の予想について、表9に示すように、最終的に結果の予想を記述していたのは58/65名であり、約

9割の児童は記述することができていた。また、本学習指導法実践中に一度も結果の予想の記述が無かったのは1名のみであることから、本学習指導法によって結果の予想を用いた実験方法の吟味を行わせることができたといえる。また、条件制御について、表 10 に示すように、最終的に条件制御の確認を記述していたのは64/65名であり、ほぼ全員が条件制御について記述していたことから、本学習指導法によって条件制御を用いた実験方法の吟味を行わせることができたといえる。

量的分析

学習指導法によって児童の「目標志向的思考」が育成されたか否かを明らかにするために授業実践 I と同様の条件でベイズ推定を用いて分析を行った。なお、収束判定指標 R_{hat} はすべてのパラメータにおいて $R_{hat} < 1.1$ であり、母数・生成量のすべてに関しての有効標本数が 47824 個以上と十分であることから、適切に推定できていると判断した。分析の結果を表 11 に示す。

表 11 授業実践Ⅱにおける「目標志向的思考」の平均値の差 (N= 39)

時期	平均値	標準偏差	研究仮説が 成り立つ確率
実践前	4.036	0.755	98.2 %
実践後	4.192	0.812	

表 11 に示すように、研究仮説が成り立つ確率は 98.2% であり、100% に近い確率が得られたことから、本学習指導法による「目標志向的思考」の平均値の上昇がみとめられる。

さらに、児童の「目標志向的思考」の平均値がどの程度上昇したかを明らかにするために、効果量の指標である Cohen's d を算出した。その結果、効果量の値は 0.20 [-0.14, 0.55] であった。この効果量の大きさの判断基準について Cohen (1988) は、0.20 で小規模、0.50 で中規模、0.80 で大規模としている。この基準にもとづけば、本学習指導法の効果は小規模であるといえる。しかし、国内の理科教育における批判的思考の実践研究を量的に統合した雲財ら (2018) は、国内の批判的思考の実践研究の効果量について、平均が 0.27 であったことを報告している。この数値を基準にするならば、本学習指導法による効果量は平均と比べて小さいものの、そこまで大きな差はないと考えられる。このことから、本学習指導法はこれまでの国内の批判的思考の実践研究と比べてもある程度の効果があると考えられる。

以上のことから、修正した学習指導法によって批判的思考の「目標志向的思考」が育成されたと考えられる。

V. 自己課題の導出と検討課題

本研究では、批判的思考の「目標志向的思考」の育成を図るための学習指導法を考案し、授業実践を通して、その効果を検証することを目的とした。この目的を達成するために、自他の考えが目的と整合しているか吟味するといった「目標志向的思考」を伴う思考を行わせることを意図し、その際の方略を獲得させ、その後、獲得させた方略に基づき「目標志向的思考」を行わせるといった学習指導法を考案した。具体的には、とりわけ実験方法考案場面に着目し、児童に「結果の予想」や「条件制御」を行わせることで、自他が考えた実験方法を吟味させた。授業実践の結果、本研究で考案した学習指導法は批判的思考の「目標志向的思考」の育成に有効であると判断できるデータを得ることができた。しかしながら、背景でも述べたように、批判的思考を行う際には「目標志向的思考」のみならず「反省的思考」「合理的思考」についても重要になる。このため本研究で着目した「目標志向的思考」の育成のみに留まらず「反省的思考」「合理的思考」についても育成を図っていくべきであり、これら 3つの側面を同時に育成することができる学習指導法の考案を今後行っていく必要があると考えられる。

註

- 1) 入手した文献は、1997年～2019年の“*Science Education*”, “*Journal of Research in Science Teaching*”, “*International Journal of Science Education*”, 「理科教育学会誌」, 「科学教育研究」, 「日本教科教育学会誌」, 「日本教育工学会論文誌」である。

V. 引用参考文献

- Bailin, S. (2002) Critical thinking and science education. *Science & Education*. Vol.11, No.4. 361-375
- Cohen, J. (1988) *Statistical power analysis for the behavioral science (2nd ed.)*, Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum
- Ennis, R. H. (1987) A taxonomy of critical thinking dispositions and abilities. In J.B. Baron & R.J. Sternberg (Eds.). *Teaching thinking skills: Theory and practice*, 9-26. W.H. Freeman and company
- Halpern, D. F. (1998) Teaching critical thinking for transfer across domains. *American psychologist*, Vol.53, No.4, 449-445
- 樋口直宏 (2013) 「批判的思考指導の理論と実践 アメリカにおける思考技能指導の方法と日本の総合学習への適用」. 58-65, 学文社.
- 川崎弘作・角屋重樹・木下博義・石井雅幸・後藤頭一 (2015) 「初等教育教員養成課程学生の理科における問題解決能力の実態に関する研究 - 小学校 5,6 年生・大学 1 年生の比較を通して -」. 理科教育学研究, 第 56 巻, 第 2 号, 151-159
- 木下博義・中山貴司・山中真悟 (2014) 「小学生の批判的思考を育成するための理科学習指導に関する研究」. 理科教育学研究, 第 55 巻, 第 3 号, 289-298
- 楠見孝 (1996) 「帰納的推論と批判的思考」. 市川伸一編, 『思考』認知心理学 4, 37-60, 東京大学出版
- 楠見孝 (2011) 「批判的思考とは - 市民リテラシーとジェネリックスキルの獲得 -」. 楠見孝・子安増生・道田泰司編, 批判的思考を育む - 学力と社会人基礎力の基盤形成 -, 2-24, 225-237, 有斐閣
- 楠見孝・道田泰司 (2015) 「ワードマップ批判的思考 21 世紀を生きぬくリテラシーの基盤」, 2-6, 新曜社
- 国立教育政策研究所 (2015) 「資質・能力を育成する教育課程の在り方に関する研究報告書 1」
https://www.nier.go.jp/05_kenkyu_seika/pdf_seika/h28a/syocyu-1-1_a.pdf (参照 2019-8-8)
- 道田泰司 (2003) 「批判的思考概念の多様性と根底イメージ」. 心理学評論第 46 巻, 第 4 号, 617-639
- 道田泰司 (2015) 「近代知としての批判的思考」楠見孝・道田泰司編『批判的思考—21 世紀を生き抜くリテラシーの基盤』新曜社, 2-7
- 中村大輝・松浦拓也 (2019) 「理科における条件制御能力に影響を及ぼす要因についての一考察」『理科教育学研究』第 60 巻, 第 2 号, 385-395
- 文部科学省 (2008) 『小学校学習指導要領解説 理科編』, 51, 大日本図書
- 森一夫 (2003) 「21 世紀の理科教育」. 16-38, 学文社
- Nakayama, T., Kawasaki, K & Kinoshita, H. (2019). Research on Fostering Critical Thinking through Programming Learning -Focusing on Reflective Thinking in the Unit “Use of Electricity” in 6th Grade Elementary School Science. *International journal of curriculum development and practice*, Vol.21, No.1, 53-68
- 中山貴司・木下博義・山中真悟 (2017) 「小学生の批判的思考を育成する理科学習指導法の開発・ツールミン・モデルの導入と多様な質問経験を通して-」. 理科教育学研究, 第 57 巻, 第 3 号, 245-259
- 柴田義松 (2006) 「批判的思考力を育てる: 授業と学習集団の実践」. 3-6, 日本標準
- 高見健太・木下博義 (2017) 「他者との関わりを通じて批判的思考を働かせるための理科学習指導法の開発と評価 - 中学校理科「化学変化」の単元における授業実践を通して -」. 理科教育学研究, Vol.58, No.1 号, 27-40
- 山中真悟・木下博義 (2012) 「高等学校物理における批判的思考力育成のための指導法に関する研究 - 物理 I 「物理の運動」の単元を通して -」. 理科教育学研究, 第 53 巻, 第 2 号, 329-341

算数・数学授業における深い学びへと至る

コミュニケーションの様相に関する研究

—共有の形成と広がりを視点として—

名前 門脇 丈

1 研究の目的と意義

- ① 本研究の目的は、数学の授業におけるコミュニケーションについて研究し、クラス全体の子どもがそれぞれの考えを共有しながら、理解を深めていくコミュニケーションの様相について明らかにすることである。
- ② 研究の意義について、中学校学習指導要領（2008）では言語活動の充実が目指され、中学校学習指導要領（平成29年告示）（2018）では、「主体的・対話的で深い学び」の実現が求められている。このような記述から、言語活動の質を向上させるコミュニケーションについて明らかにすることは、今求められている課題を解決していくこととなるので、現在の教育現場において有益かつとても大きな視点を与えるものであると考える。数学教育においても、以前より、言語とコミュニケーションについての研究が積み上げられてきた。二宮（2009）では、評価の観点から、数学の授業で扱われる言語の種類と表現を捉える枠組みが作成された。その二種類の言語の内、一つ目は、「メタ言語／一次のことば」が挙げられた。このことばは、状況や文脈に依存し、自分と相手との会話におけるテーマや言語行為そのものを掘り下げる特性を持つものである。他方では、「対象言語／二次のことば」である。このことばは、具体的な状況の文脈に依存することない、客観性や一般性を特性に持つものである。子ども達が数学の内容を理解していくために授業において使う多くのことばは、前者の「メタ言語／一次のことば」に当たるであろう。また、子どもの認知的な側面に焦点を当てて研究されたものとして、江森（1997）では、コミュニケーション連鎖という理論を用いて、子どもの学習の状況を捉える枠組みを作成した。コミュニケーション連鎖は、協応連鎖、共鳴連鎖、超越連鎖、創発連鎖の4つの連鎖がある。それぞれの連鎖で、そのときの子どもの状況を記述することができ、連鎖は上記の順番で推移していくものとされる。また、中村（2005, 2010）では、コミュニケーションにおいて、数学的知識を構成する過程が明らかにされ、コミュニケーションを捉えるための枠組みが作成された。数学的知識を構成していく過程で、暫定的に子どもどうし、教師と子ども間で共有されるものを数学的対象と定義し、その発達を記述した。発達に必要な要素として、対象、方法、数学的価値の共有が挙げられている。これらの相互発達によって、数学的知識が構成される。つまり、それぞれの観点でコミュニケーションを捉えることによって、子どもの学習の進展を捉えることができる。それぞれの先行研究から、コミュニケーションの場面を切り取り、そのときの子どもの理解を捉えることができるようになった。しかし、授業において、コミュニケーションが一人、また一人と空間的に広がっていったり、コミュニケーションによって学習が授業という一つの大きな時間の流れの中で深まっていったりするといった学習の進展の様相は明らかではない。したがって、本研究では、言語活動の質を、コミュニケーションの社会的な側面と、認知的な側面から捉えていくこととし、クラス全員で共有し、理解していくことを目指すコミュニケーションの様相について探求することを目的とする。

2 教育実践研究で検討したこと**授業実践前の検討**

岡本（2001）では、生徒が数学する数学授業の実現を目指し、これまでの数学の授業観、学習観を転換していく取組がなされ、その視点を明示した。転換の視点として、生徒、教師、授業に焦点を当て、4つ挙げられた。「問われる生徒」から「問う生徒」へ、「教える」教師から「学びに参加する」教師へ、「管理」の授業から「保障」の授業へ、「正しい解決」の為の授業から、「価値ある解決と創造」の授業へという視点である。それぞれの視点を明示していく。生徒の「問う」という行為が生徒自身の課題を明確にし、主体的に取り組む学習を実現していくとされている。つまり、授業において、生徒が「問い」と発する機会を設け、その問いを解消していくことが授業において必要とされる。また、教師は、自分の「知」を伝えるという権威的な立場ではなく、生徒の学びに対して、自

らも参加し、学んでいく必要がある。また、生徒が独力で考えるように教科書の内容や教師、友人などを利用させないという立場をとるのではなく、うまく利用し知的資源を自由に確保し、思考、発想、方略選択を自由に保障する授業を実現する必要がある。最後の視点として、ただ正しいだけの解決ではなく、生徒個人がどのように貢献し、他者とともに作っていったのかという視点で授業を捉えることが必要であるとされた。このような先行研究を基に、生徒自身が問うことや、ともに学ぶ教師としての子どもの関わり方、あらゆる知的資源にアクセスし自由に思考すること、クラス全員で知識を構成していくことによって、コミュニケーションが活性化され、クラス全体で理解が進むのではないかと考え、授業実践を行っていった。

3 授業実践Ⅰ・授業実践Ⅱと省察

平成30年度の九月における課題解決実習では、中学校第2学年の一次関数のグラフの授業実践、また、同年度の十一月における課題解決実習においては、同じく第2学年の多角形の内角・外角の和についての授業実践を実習校にて行わせていただいた。生徒が「問う」ことがコミュニケーションの発達に必要な条件であるとしたとき、その発達の為には、授業のはじめの問題提示場面における問題設定時の子どもの課題意識について考える必要があると考えた。そして、具体的な問題場面を設定する際、教具を使い動きや操作を基に、問題の理解を促し、問いを生み出すように工夫をした。

一次関数のグラフの授業では、グラフの導入の際、現実の場面と結びつけることができるように、棒人間が走っている軌跡をグラフにして、変化の特徴や現実の動きを基にグラフと表と式を関連付けて理解することができるようにすることを想定した。その際のコミュニケーションとしては、生徒を二名指名し、その二名がリレーをするという場面で問題設定を行った。伴って変わる量としては、時間とそれぞれの走者が進んだ距離に着目し、時間と位置の関係をもとに表にし、グラフを作成していくことを想定した。実際にみるのが出来た生徒の反応は、棒人間が一定の速さで進むことは、「T:じゃあ、一秒経ったらこの棒人間はどこにいるの?」という質問に対して、「S:それよりも2m先」というように答えた為、棒人間の動きについては、理解している様子であった。そのため、棒人間の動きから表を完成させることはたやすくできていた。しかし、グラフを書く際に、表の記述からグラフを書くことにうまく移行することが出来なかった。その要因としては、表とグラフの数値の見方が異なることが挙げられる。表では、縦の数の並びで対応関係を見るが、グラフでは、横の数値の並びで対応関係を見るためである。このような表現の変換の方法を共有することが出来なかったためグラフを書く際に困難が生じた生徒がいた。また、グラフと現実場面をつなげることが出来なかったため、速さと傾きの関係やグラフを棒人間が動いているという動的に捉えることが出来なかった。それにより、その後の単元で、変化の割合からグラフの傾きを見分ける際に、代入をして求める様子が見られた。傾きと速さの関係をしっかりと理解するように指導することが出来れば変化の割合の数をみただけで、適切なグラフを選ぶことができたと考える。中村(2010)では、数学的対象が発達する際には、対象と方法が相互に関係づけられなくてはならないことが明らかにされている。その先行研究を踏まえても、変換によって表現が変わる際でも、表現の読み取り方がどのように変わるのかを共有することが必要であると考える。

多角形の内角の和・外角の和の授業においては、一次関数のグラフの授業における問題解決の方略が共有されなかったために、生徒の問題解決が上手く促進されず、到達させたい知識まで獲得させることが出来なかったという反省を生かすとともに、生徒の問いを生むための問題の設定をした。実施した授業では、五角形の内角の和を具体物による操作を基に、予想することから始めた。予想をすることによって、本当に予想通りなのか?確かめてみようという問いを基にした主体的活動を想定した。また、具体的に四角形や五角形の内角の和をどのようにしたら求めることができるかについて導入段階で考えることによって、三角形に分けて考えるという解決の方法を共有してから問題解決に進んだ。n角形の内角の和を求めるに当たり、四角形、五角形と順番に求めていった。三角形に分割して、多角形の内角の和を求めるというアイデアを共有していたため、設定した具体的な多角形(6.7.8.9.10...)についての内角の和を求めることはできていたが、分割した三角形の個数とn角形との関係から、n角形の内角の和を求めるに至っていた生徒は数人であった。この事実から、求めた具体的な多角形の内角の和から、次の多角形の内角の和を求めるのは、分割する三角形の個数が増えるだけなので、その法則を当てはめていけば埋めることができる。しかし、n角形の内角の和を求めるためには、隣同士の関係ではなく、n番目という番号と三角形の個数の関係について着目しなければならない。つまり、探究のための活動の設定とその際の具体的な生徒の問いを見だし、生かすことが出来なかったということが結果としてわかる。加えて、探究のためのコミュニケーションについても明確ではない。どのようなコミュニケーションが探究を促し、理解を進めていくのかを捉えていく必要

がある。

課題解決実習における授業の反省と課題の明確化について、導入段階で動きや操作を取り入れ、状況をつかむことや、結果を予想することは意欲的に課題に取り組む姿勢を育成することができる。しかし、その後の活動が数学的な探究活動になるかどうかは、それぞれの事象の関係を数で捉え表して、その数に意味付けを行っていく必要がある。さらに、その後の探究のための意欲に関わる問いの共有をしなければならない。したがって、原理・原則までを探究していく授業段階を構成していくことや、生徒が考える問いについて理解する必要があると考えた。

4 授業実践Ⅲと省察

平成31年度の6月の課題探究実習においては、中学校第3学年の平方根の計算の授業を実施させていただいた。この実践においては、結果を予想させ、様々な方法で検証し、規則を導き出すという活動を基礎におき、生徒の問いを利用し、問題解決のコミュニケーションを円滑に進めることを意図した。

平方根の値を含む計算の授業の実践において、計算するという技能の側面と、今までの計算と関連づけながら計算を意味付け、進めるような理解の側面から、目標を設定し、問題解決の流れを意識し実践した。平方根の数同士の乗法の学習では、例えば $\sqrt{7} \times \sqrt{7}$ のようなものを複数例に挙げ、既習事項である根号の中が同じ数の乗法をとりあげた。さらにそれを共有するために、全員で声を出して、同じ数を掛け算するとその根号の中の数になることを確認した。その後、 $\sqrt{2} \times \sqrt{3}$ のような根号の中が違う数の場合を提示し、結果がどのようなになるのかを予想させた。結果を全員で予想した後に、なぜその結果になるのかを検証するために、近似値での計算、同じ数をかける方法のような具体的な方法等を挙げた。その挙げた方法等で具体的に調べたあと、一般的な場合で成り立つことを探究する活動を設定した。実施した授業の結果として、式の計算の結果を予想して、近似値や二乗のような方法を基に、根号の中の数が違う場合の乗法を探究する姿が見られた。しかし、一般的な場面を求める際の生徒の探究活動には、それぞれ個々の生徒で学習に取り組む姿勢に差があった。考える生徒は、具体的な場面と同じように文字を使った場合でも、二乗して計算法則を利用し求めていた。しかし、問題が手につかない生徒は何もかけていない様子で、探究のための方法がクラス全体で共有されていなかった。

課題探究実習における課題は、予想を取り入れた数学的な探究活動を実施したが、生徒の問いが表出することがなかった。結局教師側が設定した活動を生徒がこなすような結果になった。また、問題の結果を共有させ、その後問題解決の過程を協同学習により、相互作用させた。その授業の後に、回収したノートを確認すると、考えの伝達は起こっているが、共有はなかなか起こらないことが分かった。したがって、研究の目的である、クラス全員で相互に考えを共有し、理解を深めていく授業の実践に向けて、足りないものが数多く存在した。実習を振り返り目的のために足りていない視点を挙げ、その焦点化した課題をさらに研究していく。課題としては、教師主導から、生徒主体の授業へ転換するためには、なにが必要であるのか、また、共有を促す相互作用の仕掛けのポイント、生徒の問いを表出させ、それを生かす工夫などである。この三点を探究していく。

5 改善の視点についての考察

コミュニケーションの共有と理解についての研究を進めるためには、実際の授業におけるコミュニケーションを分析していく必要がある。そのため、算数授業のベテランの教師 Y の実際に行われた授業の DVD と発話記録を基に質的な分析を行う。その分析の中から、共有と理解のための相互作用や、教師と生徒の関わり方、生徒の問いを表出させる仕掛け等の視点の示唆を得ることを目的とする。

コミュニケーションの先行研究から、コミュニケーションを分析する視点について検討していく。

5.1 問題文章の読み

Bauersfeld (1992) では、子ども達の数学的な解釈をする技術を発達させる3つの提案がなされた。その数学的に物事を解釈する能力の発達を促す3つの提案の内の一つに、決定不十分な課題の提示が挙げられている。事例では、問題文の一部を伝えず、問題へ取り組ませた。このようにしたところ、予想していたコミュニケーションとは、全く別のものになった。文章を修正しもう一度問題を伝えると新たに解釈が加わった。そして、文章についての理解をコミュニケーションさせた。このことから、決定不十分な課題を利用することで、その課題に関するコミュニケーションを始める機会になり、また、不十分な文章によって生じた解釈のズレを子ども達が自分なりに意味付けや解釈を行い、その解釈のズレを合わせていく、コミュニケーションが起こると言われている。

つまり、問題文章の提示の仕方ではコミュニケーションは全く違うものになる。したがって、問題文の提示の仕方とその後のコミュニケーションの様相を捉えることは重要であると考えられる。

5. 2 子ども達の関わらせ方

江森(1994)では、学習の形態と構造について述べている。学習の形態として、誰もが相互理解している前提で進んでいく協応連鎖、子ども同士のやり取りの中で、発言者の意図を推論し、理解した子ども達で行われる共鳴連鎖という形態があるとされる。そして、教師の介入によって、子ども間での、送受信のプロセスでのノイズを取り除き、要点を伝えるとされる教師がフィルターの役割をする構造があると述べられている。

また、志水(2003, 2004, 2005)では、教師や、子どもが復唱することの学習への影響についてまとめている。

「復唱法とは、教師と子どものやりとりや子ども相互のやりとりの中で、お互いが一方の発言を繰り返し発言することである。」(2003, p.272) というように定義され、脳科学の視点から、その意義として、①安心して話すことのできる雰囲気ができること②聞く力を育てること③話す力を育てること④他の子どもが本当に理解できたか確認することができること⑤発言の意味の明確化や概念の共有化を図ることができること⑥子どもが自身の間違いや「ずれ」に気づくことができること⑦教師が子どもの発言のよさに気づくことができるが挙げられた。また、復唱する際の教師の言い換え、付け足し、ある部分の削除という実態から、復唱する力に関する考察をしており、復唱することが容易ではないことも示された。

このことから、子どもの考えを教師が自分の言葉を通して、個から全体へどのように広げているのか、また、子どもから出てきたアイデアを広げるための教師の介入についてという視点が重要であると考えられる。

5. 3 アイデアの相互作用

Bauersfeld(1992)では、問題解決過程における他者の問題解決について考えることで、多くの子どもに解決を構成、分析、推論する機会を与えることが出来る。さらに、他者の行為や、自分の行為の意味付けを行うことが自己反省する力を養うとされている。

つまり、教師は、子どもに他者の問題解決の思考について考えさせる機会を作ることで、クラス全員が授業へ参加するように促すことができる。またこの参加を通して、自分の考え、他者の考えを構成、分析、推論して、共に反省することができるような批判的に考える力を育成することができる。

また、江森(1995)では、学習者のコミュニケーションを評価する視点が挙げられた。従来の評価の基準である発言の量、技能、内容だけでは発言を引き出した他者の評価を欠いていると指摘し、考える背景や、解釈の仕方が一人一人違うコミュニケーション参画者が相手の発したメッセージで相手が伝えたい意図を想像し、どのように解釈したのか、そして、その解釈した意味をコミュニケーションの繋がりの中で捉え直すという構成したのが視点として挙げられた。

つまり、他者の考えの解釈は、主観の基行われるので、想像性と構成性というコミュニケーションの特性を生かしコミュニケーションを分析する必要があると言える。送り手のメッセージに使用された知識やその意図がどれだけ想像できるか、また、送り手のメッセージを受け取った受け手がどのように自分なりの解釈を加え、意味を構成していくのかを分析の視点として挙げる事ができる。

これらから、他者の考えを自分事にして考えること、さらに発言者の知識や意図を想像し、コミュニケーションの意味の繋がりの中で捉え自分なりの意味を構成していくことが共有し、理解していくことにつながるのである。つまり、どのように想像したのか、どんな解釈を構成したのかを分析することで共有の実態が明確になると考える。

5.2, 5.3 より、個からクラス全体という広がり、そして、話し合いの深まりを捉える質的な側面が挙げられる。つまり、子どもたちの学びが広がり、深まる教師の子どもに関わらせ方や、数学的な見方・考え方の相互作用のさせ方という分析の視点が得られた。

5. 4 規範

Cobb(1996)では、数学的信念や価値が子ども達に構成されると子ども達が自律的に学び、数学の学習が促進されることを明らかにして、社会数学的規範という概念を規定した。社会数学的規範は数学の教科固有の規範で、数学的に異なっていること、能率的であると見なすこと、洗練されていると見なすこと、エレガントであると見なすことが挙げられている。この社会数学的規範の発達は、子ども達それぞれが価値や信念を持ち、個人的な判断を下せるようになるというような、授業における数学的な質や、子どもの活動の数学的側面に影響を与える。したがって規範的側面から授業を分析する必要がある。

5. 5 授業論

岡本(2001)における子どもが数学をする授業の為の4つの軸足(「生徒の問い」「教師の参加」「保障の授業」「価値のある解決と創造」)の提案もコミュニケーションを分析するために必要な視点である。その視点からも授

業を分析していく。

6 授業概要

これらを踏まえて授業を分析していく。授業実践は、小学校第6学年の「平均はいくつの」の授業である。今回分析する小学校第6学年の平均の授業のあらすじを記述していく。

授業は、全員が声を出し、日付をいうことからスタートした。そして、数字カードの教具を使用し、問題を提示し一桁の偶数の平均を求めた。次に同じ数を使って、作られる二桁の数の平均を求めた。二桁の数を求める際に、二桁の数の作り方、二桁の数の組合せを意識させ、問題文章を深く読むことによって問題解決を円滑にした。そして、多様な考えを出し、二桁の数の平均を求めた。その際、子どもから表出した誤りの解答をきっかけに別解で答えを導くように促し答えを検証した。そして、一桁の平均で使ったアイデアと二桁の平均で使ったアイデアを関連づけ、問題解決途中で出てきた誤答の誤りを修正し、授業の最後では、発展的に三桁だと平均はどうなるか、また、条件を変え、一桁の奇数の平均はどうなるのかを問うて授業を終えた。

6.1 教師Yの授業におけるシーン分析

6章のはじめで授業の概要について記述した。以下ではこの授業をシーン別に区切りシーン毎に概要を記述していく。この授業①～⑦の8つのシーンに分けることができる。①は、飛び込み授業であるため、内容に入る前のシーンとして設定する。②③で問題文章の正確な理解の共有シーンが2つに分かれているのは、このシーンが時間的に長いこと、また、深めている内容とコミュニケーションの形態から2つに区分した。

① 第0シーン：全員で声を出し参加を促す

教師は、誰もが答えることができる日付を全体で確認することから始め、全員が声を出し参加するまで繰り返し、声を出すことを価値づけた。

① 第1シーン：既習の平均の問題を解くことによるアイデアと概念の確認

「平均はいくつ？」とテーマを提示し、1～9までの数を紙に書いた数字カードを一枚ずつ間を取りながら提示し、奇数のカードは黒板の隅に置き、2、4、6、8のカードを黒板の中央に貼り、問題場面を子どもに提示した。

答えが分かった子どもを起立させ、「T：じゃあ、まず、答えを確認しましょう。平均はいくつ？」と問い、子ども達にはっきりと答えを声に出させた。起立した子ども全員が答えを言った後、解決過程を確認した。

「A：A：えーと、あの一と8、4と6って、あの一」

「T：ストップ。今の聞こえました？（発言者を指差して）」「2と8、4と6って言いました。」「わかるあの子の言ってること？」と教師は発言した。

子どもの問題解決を途中で遮り、子どもの発言を鏡のようにそのまま全体へ復唱することにより、児童Aの考えの続きを想像させることで広げている。その後、教師は、別の子どもを指名し、「あの子の言うことはどういうことですか？」と発言をさせた。その後、児童Aに発言を戻し、

「A：2と8と4と6をそれぞれ足して、2つつ足したから、今度、2…2で、その…答え、出た10を2で割って、5」

「T：ほほう。2たす8は10、4たす6は10。で、1わる2で5っていったの？」

【 $2+8=10$ $4+6=10$ $10\div 2=5$ 】と（発言を復唱しながら板書）「こういうこと？（板書を指して）あたまの中で考えたことを式にすると」というようなコミュニケーションを取った。

教師は、子どもの言葉を尊重し、「いったの？」「こういうこと？」と何度も一人の子どもの考えをしっかりと聞き、復唱することで考えを空間的に広げていった。

その後、教師は、「Aさんの言ったことと全く同じ人、全くですよ、同じだった人座りなさい。」と全体へ問い、同じ考えの子どもには着席させ、違う意見を持つ子どもにはさらに発表させることを繰り返し、多様な意見をださせ、平均の概念について確認した。

<②③問題文章の正確な理解の共有>

次の第2シーンと第3シーンはともに問題読解のシーンである。一つ目は、二桁の数の作り方の理解と共有の場面、二つ目は、二けたの数の組合せの理解と共有の場面とする。

② 第2シーン：問題文の提示と前提を明確にする文章読解

本時の課題の問題文を提示する際、「Tで、これで終わったら、今日の勉強にも面白くありません。ここからが問題です。じゃあ、ノート…ノート書きますので、鉛筆を持ちましょう。」と言って、ノートに使う数字カードの絵をかかせた。そして教師は、問題の条件文を、「この4枚の」「数字カードのうち」「2枚を選んで」「2けたの

数を」「つくります。」と文節で区切って間を取りながら板書をし、書いた条件文を子どもに黙読させた。

そして子どもに「T: 質問はありませんか?」と問い、子どもが二桁の作り方の条件について「E: 足すんですか?」と質問をした。その後教師は、「T: はい、彼の言っている質問の意味はわかりますか?」と全体へ子どもの発言の意図を想像させた。その後別の子どもに想像した意味を発言させた。このように全体で意味を考えさせ、別の子どもに発言させることで、発言を一人で完結させることなく、全体へ広げている。また、広げた後、発言者にもう一度発言をさせ、考えをしっかりと聞いた。その後、問いの文を同じように区切って板書をした。板書を終えた後すぐに、「T: 平均はいくつですか?」と答えを求めた。それに対して、子どもから条件について質問があったが、同じように全体へ意味を考えさせ、別の子どもに発言をさせ、条件を明確にしていた。また、答えを求める問いに対して、ある子どもが直観で「5」と答えたことを取り上げ全体へ広げた。その後「T: なぜ答えられないの?」と原因を子どもに問い、子どもから、「B: カードの…あの、2ケタって、まだ作ってない。」という発言を引き出し、次の二桁の数をつくる活動に繋げている。

③ 第3シーン: 条件を明確にする個別活動と相互作用

二枚のカードで作られる二桁の数を個人で考えた後、教師は、ペアで確認し自分が気づかなかった数は赤で追加するよう指示を出した。その後のペアでのコミュニケーションでは、自分の考え付かなかった数を赤ペンで確かめていった。その後教師の「せーの!」という掛け声のもと、全員で一斉に声を出して作った数一つずつ確認した。その際、教師は、「T: あの先生ここでかくので、貼ってください。黒板に」と言って、子どもに新しい数を貼る役割を与えた。黒板に貼らせる際、貼り方を子どもの思うように貼らせた。12個の数が並べられた後、さらに教師は「せーの!」と言って子どもに数を問うた。それに対する子どもの「ない」という発言をきっかけに、全員に挙手を求め、数がない立場、ある立場に分かれ、ない立場の子どもにはその根拠を、また、ある立場の子どもには、13個目の数を追求した。そして、ある立場の子どもにないことを発言させた後、ない立場の子どもに理由を求めた。ある子どもが「D: 2ケタの数を作る場合は、数字2個使わなきゃいけないんで、一つを…こうして、(黒板に貼られている横に並んだ4枚の数字カードの内の2を他の3枚の上にはり)全部そろってる、だから、3つになって、全部3つ全部もう出てるから」と理由を言った後、もう一度児童Dに同じ説明を求めた。そして、教師は、子どもの「一つ数を使って」の発言の後、「ストップ」と言い発言を遮り復唱した。その後続きを発言させ、さらに復唱した。この場面で教師は、子どもの数の見方と動かすという操作を分けて発言させることによって共有を図った。その後、別の子どもに十の位が4の場合の説明を求めた。このように、同じ説明をさせることで考え方を全体で共有し、二桁の数の組合せを確定した。

④ 第4シーン: 比較による答えの検証

教師は、全体で、ある子どもが12個の二桁の数の平均を計算した、合計÷個数のアイデアを取り上げ、もっと楽をして計算することを求めた。

子どもが作った二桁の数の平均を求める際、解決過程から確認した。位ごとに分けて、同じ数が同じ数ずつでてくる(例えば、十の位に2が三回、一の位に2が三回)アイデアがある子どもから表出した。その子どもの発言の後、教師は、子どもの発言を復唱し、十の位に同じ数が三回でてくることを整理した。その後、教師は、「T: ちょっと、助手にならない?」と言って、別の子どもに一の位にも同じ数ずつ数があることを黒板の教具を操作させることによって確認した。このような他者の考えを説明する役割を与えることで、別の子どもの理解を周りの子どもにチェックさせ、一つの考えを全体で共有していた。さらに計算過程を全員で声に出しながら確認した。

教師が、答えを確認したところ、ある子どもが「S: 違う」と答えた。その後、教師は、「せーの」と言って、その子どもたちに声を出させ答えを確認した。答えが二つ表出した。教師は、「T: 一体どっちが正しいのでしょうか?」

「T: Iくんの考えをこちらに書いてみましたけど、みんなこの方法だったんですか?」と言って、別のアイデアを引き出した。その後両端の和を足していく考えが表出し、その考えで答えを検証した。「H: えっと、24とえっと、こっちはじの86を足すと110」という児童Hの別解を共有する時に、教師は、「T: ストップ。この後彼は何と言うと思いますか?」と発言を制止し、続きを予想させた。同じ考えを複数人に言わせることによって共有を図った。

⑤ 第5シーン: 既知のアイデアと未知のアイデアの関連づけ

教師は、二桁の平均を求めるときに出てきたアイデアと一桁の平均を求めるときに出てきたアイデアをつなげる際、色を分けて共通点と相違点を明確に伝えた。また教師は、「T: さっきのAさんのアイデアを使ったらこの平均55を出す式は別の式になると思います。」と言って、二桁では使用していない一桁のアイデアを使うと式が異なることを子どもに伝え、子どもに式を想像させた。そして、子どもが提示されたアイデアを使って式を発表した。

このようにして、既知のアイデアが未知のものにも使えることを関連づけた。

⑥ 第6シーン：誤りの修正

教師は、位ごとに分けて計算する考え方を再度取り上げ、その計算過程における間違いの箇所を発見するように全体へ促した。その時、児童Jが、「J：えーっと10の位だから、2，じゃなくて、20と40と60と80で合計が600になる。」と位の解釈の間違いを修正した。このように間違いの箇所を探すことで、位に分ける考えを他の子どもが構成するとともに、間違いを明確にして、考えを修正した。

⑦ 第7シーン：発展的に考える振り返り。

教師は、授業全体を総括し一桁、二桁の平均の値を確認するとともに、さらに、「だったら」どんなことが言えるかを子どもに問うた。思いついた子を起立させ、起立した7人全員に発表させた。初めの子どもは、「3桁でも5が出てくる」と言っていたが、発言者が増えるごとに、段々と「3桁だと555になる」という表現に変わった。また、初めの問題提示で黒板の隅に置いておいた一桁の奇数のカードに着目させ一桁の奇数の平均を求めさせた。このように、三桁の平均や、一桁の奇数の平均を取り上げ、条件を変えることによって、発展的に平均について振り返った。

7 コミュニケーションの時間的広がりと空間的広がり

この章では、授業において、コミュニケーションを通して、どのように学習内容が深まっていったのかまた、どのように空間的にクラス全体に共有が起こっていったのか、さらに、授業とともに形成される規範について考察していく。

7.1 授業の構造における時間的な広がり

この授業の構造を基に、学習内容がどのように深まっていったのかを考察していく。

まず、シーンの繋がりからの考察を挙げる。この授業には7つのシーンがあり、それぞれのシーンが繋がって、次のシーンが作られていることに深まりがある。例えば、第1シーンの一桁の平均を求める際に確認した平均の値を求めるアイデアやテーマの把握をしたことが、第4シーンの多様なアイデアによる問題解決に直結している。また、第2、3シーンで問題読解を全員で共有したことにより、第4シーンでのスムーズな問題解決を実現している。また、第5シーンでは、第1シーンでのアイデアを再度取り上げることによって、さらに深い理解へと至らしている。いくつか例を挙げたが、このように平均というテーマを一貫して取り上げ、共有したものを基盤にどんどん発展させるような再帰的に授業が構成されている。

学習内容からの考察として、単純に一桁、二桁、三桁の平均を求めるだけではなく、学習を進めていく中で、今までの平均の概念をより豊かにしている。既習事項の一桁の平均を求める際は、答え一解決過程という順番で確認することによって、子どもが持っている平均の考えを最大限に引き出し、授業を進めていく際の思考のよりどころをコミュニケーションを通して共有している。二桁の平均の問題解決では、解決過程一答え一解決過程という流れになっている。このようにすることで、教師が子どもの問題解決を評価せず、子どもの考えで問題解決が行われるとともに、多様な考え方を共有することが出来ている。さらに三桁の平均を問うことで、問題を一般化するという視点を促し、さらに奇数を使うという条件を変えることで、また別の視点を与えるようにしている。

学習を進めていくための学習規範の視点からの考察として、この授業では、工夫して楽に計算することや、類似点・相違点を比べること等して、多様なアイデアを生成させていた。これは、Cobb (1996) が社会数学的規範として挙げたような数学的に能率的であることや数学的に異なっていることなどの規範的側面である。また、子ども達の間を基に授業を進めていくことや、子どもの声を共有させ、クラス全員で、授業を構成していった。このことは、岡本 (2001) で言われている生徒が数学をする授業における具体的なコミュニケーションを表している。最後に共有とともに理解を進めるための規範として、声を出して発言をする規範、他者の考えや発言の意味を想像する規範が挙げられる。子どもが声を出すことを共有の始点として、そこから他者の考えや発言の意味を想像させることで色々な考えやそれぞれの意図を広げている。このような規範形成は学習内容と同時に子どもの中で起こり、授業の進展と学習規範が深く関連している。

7.2 一人の考えを全体で理解するコミュニケーションの空間的広がり

(1) 子どもと教師の関わり方

子どもの言葉を丁寧に広げるコミュニケーションを取っている。それは、子どもの言ったことをそのまま、または、キーワードだけを押さえて復唱することである。これは、志水 (2003) で定義された、復唱法で構築された授

業であるといえよう。教師は、発言した子どもの言葉で何度も復唱し、さらに、その内容を別の子どもにも発言させ、また発言者に発言させることで、同じアイデアを何度も復唱させ、また、教師が復唱し、全体へ広げている。このように、教師が子どもの言った言葉以上を発信せず、鏡のように反射をするという特徴がある。このコミュニケーションは、志水（2003, 2004, 2005）で挙げられたように、子どもの聞く力、話す力を育成し、コミュニケーションを活発にしている。また、教師が子どもの理解を確認することができ、共有しているかの判断の基準にもなっている。

(2) 子どもの関わらせ方

子ども同士の数に対する見方や問題解決における考え方を共有するコミュニケーションについて取り上げる。

(a) 他児童の考えの続きや発言の意味を想像し、発言するコミュニケーション

この授業において、「ストップ」という言葉で子どもの発言を途中で教師が遮り、「あの子の言っていることわかる？」というように問題の解決の方法や発言の意味を別の子どもに想像させる場面があった。この想像するという行為は、子どもそれぞれが持っている自分のアイデアとは別に、他者の考えの視点で問題を捉えることができる。他者の解決を想像することで、その解決過程を共有しつつ、別の視点で問題を考えることに繋がっているため、子どもの理解をさらに深いものにしていく。先行研究で示したようにコミュニケーションには、想像性と構成性という特性（江森, 1995）があり、この特性があるため、教師と子ども、また、子ども間で共有が起りづらいためである。しかし、この授業実践のように、子どもの考えを全員に想像させること、さらに、想像したことを発話することによって、共有することが出来ているかどうかを確認することができるのである。さらに、中村（2010）では、解決の方法を共有することで対象が明確化され、概念の形成を進めるということが明らかにされている。したがって、授業でみることができた他者の解法や発言の意味の想像というコミュニケーション行為が共有と理解の深化のために必要のコミュニケーションの型と言える。

(b) 子どもに役割を与えるコミュニケーション

子どもに助手として、黒板の前で役割を与えるコミュニケーションが見られた。全体の考えをまとめる役割や、他者の考えを実演する役割である。二桁の数を全体で確認していくときは、黒板に新しい教具を貼る役割を与え、どのように黒板に貼ることを任せ、子どもの考えを子どもがまとめ、全体へ考えを広げるように仕掛けていた。また、位ごとに分けて二桁の平均を求める際は、発言者とは別の子どもに黒板で教具を操作させ、その操作を全体でチェックする場面があった。別の子どもが教具を操作する場合は、他者の考えを理解していないと行うことができない。つまりこのように、子どもに役割を与え、別の子どもの考えを解釈させることが共有の状態を確認するための手段となっている。したがって、考えを共有させる方法として、他者の考えを解釈するために役割を与えることが挙げられる。

(c) 声に出し、意見を合わせるコミュニケーション

全員一斉に声を出し確認する場面が授業を通して何度も見られた。平均の答えを全員で一致させること、作った二桁を一致させることなどこのように全員で声を出し意見を一致させることで共有を図っている。声を合わせたことが子ども達の中で前提となり、相互作用の基礎となっている。

(d) 相違を表出させることによるコミュニケーション

問題解決過程の相違点に着目させることで、子どもの意見を表出させていた。一桁の平均のアイデアを出す際、平均を求めることが出来た全員を起立させ、考えが同じ子どもを座らせていった。また、二桁の数の平均を求める場面でも、解決過程一答え一解決過程（別解）のように問題解決の相違からコミュニケーションを発展させていた。さらに、立場の相違を表出させ、それを解決することで理解を深めていた。二桁の数の個数を確認する際、子どもが持っている意見を明確にするために、ある場合とない場合の立場を聞き明確に意見を対立させた。このように、違いを表面化させ、子どもの発言を全体へ広げていた。

(e) 同じ考えを複数人で発言するコミュニケーション

二桁の数の組合せを確定する際、場合を変えて同じ説明を別の子どもにさせたこと、また、両端の和をつくるアイデアを使って、二桁の平均を求める際、複数人で同じ考えを繋げていき、一つの考えを完成させた。また、三桁の平均を求める時に、考えをもつ子ども全員に発言させることで、5が出てくるという表現から、555という表現に変わった。このように、複数人で同じ考えを発言し、声を重ね合わせることで考えを洗練していくコミュニケーションがある。

(3) 文章理解に特有のコミュニケーション

(a) 問題文の提示に関わるコミュニケーション

問題提示の時に、一つ一つ間を取りながら、区切って教具を提示したり、板書をしていた。このように提示することで、子ども達が問題の状況を考えながら理解したり、板書をノートに写すことで、問題を理解しながら解決を進めることができる。

条件文と問いの文を分けて考えさせる工夫もあった。これらは、Bauersfeld (1992) で考察されたような子どもたちの問題文章の解釈が異なるということを利用して、そのズレを明確にして、共有することができるような仕組みになっている。また、黙読をさせるなどして、文章をしっかり子どもが問題の状況を理解することができるようにしていた。

(b)問題理解のための前提条件を整えるコミュニケーション

問題解決時に、前提や条件が明確でない状態で、教師が答えを子ども達に問うこと、つまり、求める一つ先を問うことによって、問題が解けない原因を子どもが気づけるようにしている。その過程で、問題解決に必要な前提や条件を子ども達自らが自覚することができ、必要感を持って前提条件を子どもが問い、主体的に明らかにする仕掛けが作られている。

(c)条件を明確化する相互作用

隣同士のペアの使い方として、条件を明確にするために用いられている。組合せについて個人で考えた後に、赤ペンで自分が気づけなかったところを他者から頂き、付け足すようにし二桁の数の重なり、漏れのない作り方を相互作用することができるようになっていく。つまり、数の数え方が個人によって違うため、その違いをコミュニケーションさせることによって、相互作用しながら問題解決が進む仕組みになっている。

7. 3 授業の構造と共有・理解のためのコミュニケーション

7.1～7.2 で授業の構造における理解深化と全員で理解していくコミュニケーションについて記述した。この章では、授業の各段階でどのような共有のコミュニケーションがあったのかを表でまとめる。

縦軸を授業の各段階にして、横軸をコミュニケーションを進める仕掛けを明示し、授業の各段階でどのような共有コミュニケーションが使われたのかを分析する。

授業を分析する際に、該当のコミュニケーションが起こった箇所に丸を付けている。授業の全段階で復唱法が使われ、子どもの言葉で授業が組み立てられ

	子どもと教師の 関わり方	子どもの関わり方					文章理解に特有のコミュニケーション		
		(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(a)	(b)	(c)
①	○	○		○	○	○	○		
②	○	○		○			○	○	
③	○	○	○		○	○	○	○	○
④	○	○	○	○	○	○			
⑤	○	○			○				
⑥	○	○			○				
⑦	○			○		○	○		

図1 授業の構造とコミュニケーション

ていることが分かる。また、他者の考えの続きや発言の意図を想像させ、発言させるコミュニケーションを基盤に、声を出し合わせることで、解決過程や立場の相違に着目させること、同じ考えを複数人で洗練させていくこと、また、子どもに役割を与え、相互の考えを理解させるように授業を構成していた。このようにコミュニケーションを軸として授業の構成がなされており、広がり、深まっていく様子を捉えることができた。(図1)

8 授業分析から得ることができたコミュニケーションの改善の視点

2～4の授業実践によって、3つの改善の視点を設定した。教師主導から、生徒主体の授業へ転換するためには、なにが必要であるのか、また、共有を促す相互作用の仕掛けのポイント、生徒の問いを表出させ、それを生かす工夫などである。それぞれの視点で授業を改善するために、授業分析で得られた共有と理解を促す様相の視点を理論として適応していく。

(1) 教師主導から、生徒主体の授業へ転換するための示唆

教師の関わり方としては、復唱法を用いるということが得られた。生徒の発言を復唱することに関して、発言をそのまま復唱することもそうであるが、子どもの発言したキーワードに着目して復唱することも重要になってくる。このような教師が、生徒の発言を復唱し、共有を図りながら授業を進めていくことは、教師側が自分の所有している余分な情報を発言せず、活動を進める中で重要な子どものアイデアを焦点化させるため、生徒たちが自ら生み出した考えで問題解決をしていく。このように教師主導の授業から、生徒が主体で学ぶための一つの方法を示した。

(2) 共有を促す相互作用の仕掛けのポイント

解釈の主観性によって、個々人がメッセージを受ける際、想像性や構成性というコミュニケーションの特性が原因でコミュニケーションにずれが生じることがある。このズレを少なくしていくことがクラス全体で共有し、理解を進めていく上で重要である。その想像と構成に着目すると、今回の授業分析における共有を促す方法として、いくつか挙げるができる。想像という側面から、他者の発言の考えや意図を想像することや、その発言を解釈した別の他者の発言や操作によって、元の発言者の考え方や意図を想像することができる。そして、構成という視点からは、その想像したものを予想という形で発話することが構成したものを表出させるための工夫になっている。また、それらの過程を通して、どのように想像し、構成したかを教師が確認することができるのである。つまり、問題解決に関わる考えを想像させ、発言させること、また、役割を与え操作させたことを、発言者に戻って確認することが共有のポイントになっている。

(3) 生徒の問いを表出させ、それを生かす工夫

問題文章の前提を理解するために、教師がとった方法として、区切って問題を提示すること、前提条件が明らかでない状態で答えを先に問うことが挙げられる。このようにある程度問題を理解させ、さらに、問題の解法からではなく答えを問うことで生徒が問いたくなる場を設定していた。つまり、問いの生成には、ある程度の問題の状況理解が必要なこと、さらに、前提や条件を意識させ、それを生徒が声を出して発言することが必要である。

9 今後の課題

さまざまな授業の分析をしていく中で、自分の授業実践におけるコミュニケーションの在り方について振り返ることができた。今後の課題としては、今回分析した授業の構造や、共有と理解のためのコミュニケーションの型をコミュニケーションの一つの事例として、実際に自分が授業で使ってそのコミュニケーションの効果を検証していくことである。

引用参考文献

- 文部科学省(2008). 中学校学習指導要領解説総則 編. ぎょうせい.
- 文部科学省(2018). 中学校学習指導要領(平成 29 年 告示)解説総則編. 東山書房.
- Bauersfeld, H (1992). Classroom Cultures from a Social Constructivist's Perspective. Educational Studies In Mathematics Volume23 No.5 .
- Cobb, P (1996). Sociomathematical Norms, Argumentation, and Autonomy in Mathematics. Journal for Research in Mathematics Education, Vol. 27, No. 4 (Jul., 1996), pp. 458-477
- 江森 (1994). 数学教育の視点から捉えた学習コミュニケーションと科学コミュニケーションの構造. 数学教育論文発表会論文集 27, 29-34.
- 江森 (1995). 数学の学習場面におけるコミュニケーションをどのように評価すればよいのか. 数学教育論文発表会論文集 28, 125-130
- 江森 (1997). 数学の学習場面におけるコミュニケーション連鎖の4類型. 第 30 回数学教育論文発表会論文集, 139-144. 日本数学教育学会.
- 中村 (2005). 授業における数学的対象に関する考察: 数学的価値観の観点. 数学教育論文発表会論文集 38, 463-468.
- 中村 (2010). 数学授業における数学的対象の構成過程に関する考察: 対象と方法の観点から. 数学教育論文発表会論文集 43(1), 253-258.
- 二宮 (2009). 数学教育の表現体系を捉え直す試み—二種類の言語的表現に着目して—. 数学教育論文発表会論文集 42, 499-504.
- 岡本 (2001). 状況的学習論に基づく数学授業の構想と実践—生徒が『数学する』数学の授業—. 日本数学教育学会誌 83(5), 36-47.
- 志水 (2003). 復唱法による「概念の繰り返し学習」の授業—脳科学の視点から子どもの学びを変革する—日本数学教育学会誌 85(10), 11-18.
- 井出・志水 (2004). 算数授業における復唱法の活用. 数学教育論文発表会論文集 37, 397-402.
- 志水 (2005). 算数科: 意味付け復唱法の研究: 教師の復唱力について. 数学教育論文発表会論文集 38, 469-474.

社会系教科における地理的な見方・考え方を生かした カリキュラムデザイン

河原 大成

I はじめに

1. 研究の目的

本研究は、社会系教科の授業において地理的な見方・考え方を生かすことによって、社会科教育において目指されている資質・能力をより高める授業方略及び単元開発について明らかにすることである。また、それに伴って、地理的な見方・考え方を働かせるための社会系授業の在り方を検討することも試みる。

2. 地理的な見方・考え方

文部科学省『高等学校学習指導要領』（2018）では、地理歴史・公民科の目標を以下のとおり掲げている。

社会的な見方・考え方を働かせ、(現代の諸) 1) 課題を追究したり解決したりする活動を通して、広い視野に立ち、グローバル化する国際社会に主体的に生きる平和で民主的な国家及び社会の有為な形成者に必要な公民としての資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

この目標における**社会的な見方・考え方**とは「社会科、地理歴史科、公民科の特質に応じた見方・考え方の総称であり、社会的事象等の意味や意義、特色や相互の関連を考察したり、社会に見られる課題を把握して、その解決に向けて構想したりする際の「視点や方法（考え方）」であると考えられる。」と文部科学省『高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説地理歴史編』（2018）で示されている。そして、それらを働かせることは「社会科、地理歴史科、公民科としての本質的な学びを促し、深い学びを実現するための思考力、判断力の育成はもとより、生きて働く知識の習得に不可欠であること、主体的に学習に取り組む態度にも作用することなどを踏まえると、資質・能力全体に関わるものである」と考えられている。また、地理歴史科における「社会的な見方・考え方」は、地理領域の科目における「**社会的事象の地理的な見方・考え方**」、歴史領域の科目における「**社会的事象の歴史的な見方・考え方**」を総称しての呼称であり、公民科における「社会的な見方・考え方」は、「公共」における「人間と社会の在り方についての見方・考え方」、「倫理」における「人間としての在り方生き方についての見方・考え方」、「政治・経済」における「社会の在り方についての見方・考え方」を総称しての呼称である。本研究のキーワードのひとつである「**社会的事象の地理的な見方・考え方**」についても、文部科学省（2018）において図1のように示されている。

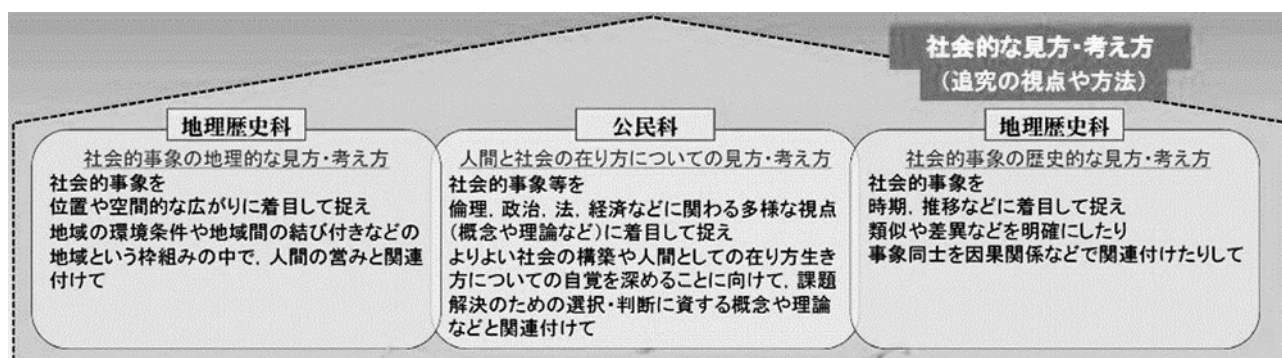


図1 地理歴史科、公民科における「社会的な見方・考え方」のイメージ（文部科学省，2018より引用）

社会的事象の地理的な見方・考え方とは社会的事象を、位置や空間的な広がりに着目して捉え、地域の環境条件や地域間の結びつきなどの地域という枠組みの中で、人間の営みと関連付けて考察、構想する際の「視点や方法（考え方）」であり、地理領域の科目において地理的事象として見いだすための「見方・考え方」である。「地

理的な見方」はどこに、どのようなものが、どのように広がっているのか、諸事象を位置や空間的な広がりとのかわりごとく捉え、地理的事象として見いだすこと。また、そうした地理的事象にはどのような空間的な規則性や傾向がみられるのか、地理的事象を距離や空間的な配置に留意してとらえることである。「地理的な考え方」はそうした地理的事象がなぜそこでそのようにみられるのか、また、なぜそのように分布したり移り変わったりするのか、地理的事象やその空間的な配置、秩序などを成り立たせている背景や要因を、地域という枠組みの中で、地域の環境条件や他地域との結び付きなどと人間の営みとのかわりに着目して追究し、とらえることである。

また、地理的な見方・考え方の視点として井田（2018）は、地理学研究の中心概念として、以下の5つを例示し、実際の授業では多様な視点の存在に留意し、ねらいとして用いることが大切であるとしている。

位置や分布

位置には、緯度経度で示すことのできる絶対的位置と、何らかの関係性において比較して示すことのできる相対的位置がある。位置は単に場所を示すだけでなく、自然現象や社会現象の位置関係でその地域の特徴が形成されるため、事象の位置における規則性を見出すことにつながる。また分布については、事象の分布を空間的に捉えることで、その事象の一般的共通性を捉えることにつながる。

場所

場所は、自然的にも人文的にも多様な特徴を示す。これは人間と場所の相互依存関係を理解するための基礎となり、それらの環境条件を見出すことで、その場所としての地域的特性を示している。

人間と自然環境との相互依存関係

人間は、自然環境を多様に利用するとともに様々な働きかけにより、多様な文化景観をつくり出す。一方で、人間は自然諸要素の影響を受けて、生活をおこす。このように、自然的・人文社会的要素は相互に関連する。

空間的相互（依存）作用

ヒト・モノ・カネや情報は一般に地球上に不均等に分布している。しかし、それらの移動（変化）をとともなう貿易や交通などにより地域間の結び付きが発生し、地域が変容することを示している。

地域

ある地域という、政治や社会・経済など固有の要素による枠組みの中で、多様な空間的スケールを示して考えること。等質地域あるいは機能地域としての範囲として、その地域の特徴を捉えることができる。

3. 問題の所在

文部科学省（2018）は、地理的な見方・考え方は地理領域の科目において、社会的事象を地理的事象として見出すための「視点や方法（考え方）」と示しているが、各科目の追究の過程においても、社会科、地理歴史科、公民科の「見方・考え方」を必要に応じて組み合わせ用いるようにすることも大切であることを指摘している。また、井田（2018）は地理的な見方・考え方は、地理的思考力と捉えることができ、思考の観点であると定義している。そして、地理的な見方・考え方が一層深い世界観をもった人間の育成に寄与すると示している。ほとんどの社会的事象は地球上の特定の地点・地域で発生していることから、当該事象を採求する際にはその事象がどこで起こったのか、なぜそこで起こったのかを考える地理的な見方・考え方は必要不可欠な視点や方法であるといえる。本研究では、社会系教科では、社会的事象と地理的思考力のかかわりを意識して授業をおこなうことで、社会系教科の目標にある資質・能力をより伸長させることができるのではないかと考え、その授業方略及び単元開発について明らかにしたい。

II 地理的な見方・考え方の指導と単元デザイン

1. 地理的な見方・考え方を生かす指導原則

本研究では、地理的な見方・考え方を働かせる指導法として、以下二つの原則を定立した。

一つ目は、「説明」を方法原理とする社会科授業論のもと、資質・能力の到達度をはかることである。「説明」型の社会科授業とは、社会認識体制の中の事実認識の指導のみに関わり、日常生活においては形成できない科学的認識（社会認識）の形成をねらいとする。そのために、ある特定の空間や時間で生じた事象の「なぜ」を探る活動の中で、その事象の原因や条件を突き止める。また、原因や条件を突き止めるだけでなく、さらに法則や一般原理を引き出して理解を促す活動もある。山田（2012）は、「説明」型の社会科授業の意義の一つに、子ども

の社会的なものの方・考え方を大きく成長させることを指摘している。これは、「見方・考え方」をより働かせる学習活動を行うことで、「説明」型の授業の目的を達成することにつながると言い換えることができる。また、解釈や法則・一般原理の複数性に対応するかどうか、という「説明」を方法原理とする社会科の課題の解決につながるかもしれない。社会が複雑化した現在、唯一の解釈や法則を導くことは困難であり、複数存在する解釈や法則のうち、どれが正しくどれが間違っているのを見極めるのは難しい。そこで、地理的な見方・考え方という「視点や方法(考え方)」に着目して、解釈したり、法則を導いたりすることも重要であると考えられる。よって、「説明」型の社会科授業の評価方法の方略の一つである学習した原因・条件や法則・一般原理を説明させることを地理的な見方・考え方を働かせることで活用・発揮して社会認識を行えているか(図2)に着目して、資質・能力の到達度をはかる。また、このような「説明」を方法原理とする社会科授業論のもと、社会系教科において地理的な見方・考え方を働かせる授業づくりに取り組む。

もう一つの原則は、地理的な見方・考え方を働かせるための問いや課題の設定、また、資料や情報の提示を工夫することである。地理的な見方・考え方を働かせる問いや課題とは、例えば、「どこに、どのようなものが、どのように広がっているか」などの問いを設けて、「位置・分布」などに着目させることで、地理的事象の様子や仕組みなどを捉えることである。また、捉えた地理的事象について、「どのような共通点があるか」「どのような仕組みと言えるか」などの問いを設けて、比較・分類、総合して広く社会的事象の特色を考えたり、「なぜ必要なのか」「どのような役割を果たしているか」などの問いを設けて、地域の人々や国民の生活と関連付けて社会的事象の意味を考えたりすることなどを想定しなければならない。社会科では、生徒が社会的事象から見いだす学習課題を、自分自身に関わる切実な問題として認識することが大切である。子どもが社会への自分たちの関わり方を選択・判断することは、社会科固有の教科としてのねらいである市民的資質²⁾の育成とつながるからである。また、地理的な見方・考え方を働かせるための資料や情報の提示を生徒の学習過程に沿うことが重要である。どこに位置するかを確認する地図やどのように広がっているかを理解するための写真や分布図。また、なぜそこで起こっているのか、広がっているのかを追究するためにはその根拠となる統計データや地域特性に関する情報を示す必要があるだろう。これらを用いて生徒が比較したり関連付けたりするなど、資料や情報の提示を工夫し、追究過程を想起できるように授業をデザインしなければならない。

よって、本実践では「説明」型の社会科授業の構成のなかで、地理的な見方・考え方を働かせる問いや課題と資料や情報の提示を加味した授業方略のもと、授業実践を行うこととした。

2. 地理的な見方・考え方を生かす単元デザインの原則

本節では、本研究における地理的な見方・考え方の位置づけについて論じる。

今回の学習指導要領における「見方・考え方」は物事を捉えるときに働かせる「見方・考え方」となっている。しかし、社会科では、以前から、習得する、身に付けるものとしての「見方・考え方」という語が使われてきた。そのため、今回の「見方・考え方」の変更は、使う人、使われる文脈によって「見方・考え方」の意味するところが多義的になり、混乱を引き起こしている。このような状況の中で、原田(2018)は、社会科教育学研究においてこれまで語られてきた「見方・考え方」を整理しつつ、今回の学習指導要領における「見方・考え方」を次のように解釈・再定義している。

「〇見方・考え方は内容知と方法知からなる教科内容と探究のための問いを階層化しつつ、目標に向けて学習の方向付けを図るツールである。

- ・内容知は、事実的知識→概念的知識→価値的知識の三層構造をなす。
- ・方法知は、情報の読解・記述→探究方法(仮説・検証)・説明→提案・議論の三層構造をなす。

〇見方は主に事実(現象)を把握するツール、考え方は主に概念(理論)化と価値観形成を促すツールとして機能する。」

そして、その「見方・考え方」の再定義に基づいて、「見方・考え方を生かしたカリキュラムの構造モデル」(表

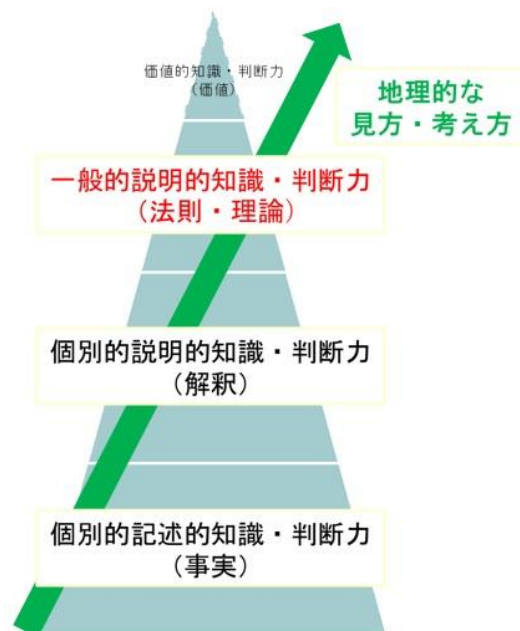


図2 社会認識体制における地理的な見方・考え方の位置づけ(筆者作成)

1) を提案している。この構造化モデルは、横軸に資質・能力の要素が、縦軸に能力・学習活動が階層的に示されている。つまり、横軸に示された資質・能力の要素の学びの深さが、縦軸で階層的に示されるようになっている。このモデルは、深い学びを実現するための目標の構造化の指針となり、ひいては問いの設定、学習過程の設計に効果を発揮するだろう。

表1 見方・考え方を生かしたカリキュラムの構造化モデル (原田, 2018, p53 より引用)

学力のレベル		目標の柱			
		知識	技能	思考・判断/表現	情意・態度
見方	知識の獲得 (知っている)	事実	情報読解	事実的思考・ 事実判断 ----- 記述	素朴な興味・共感 異なる見方への関心
	意味の理解 (わかる)	概念	探究方法	理論的思考・ 推理 ----- 説明	文脈や根拠の吟味
考え方	活用・創造 (使える)	価値	提案	価値的思考・ 価値判断 ----- 議論・意思決定	自己の考え方の構築

Ⅲ 地理的な見方・考え方を働かせた高等学校公民科の授業実践

1. 授業実践の概要

前章の原則を踏まえて現代社会『国際経済の動向』を小単元として設定し、2019年6月10日～21日に実習校3年生の2クラスを対象として授業実践を行った。この小単元の設定理由は、国際的な相互依存作用に着目することで、国際分業と貿易、地域経済統合に関する内容についてより深く理解させたいと考えたからである。各国や地域の人材・物質・資金が動くことによって与える影響を考察するためには、特に地理的な見方・考え方の一つである空間的相互(依存)作用に着目しなければならない。よって、地理的な見方・考え方の他の視点も関連させながら内容を取り扱った。

1) 単元名 現代社会小単元『国際経済の動向』

2) 単元目標

【知識・技能】国際的な相互依存作用に関する諸資料を活用することにより、国際経済の仕組みや動向について理解し、その知識を身に付けている。

【思考・判断・表現】地域経済統合の課題を見だし、その課題に対応する方策について具体をあげて、意見を述べることができる。

【主体的に学習に取り組む態度】地域経済統合の効果や課題から、経済のグローバル化に対応する日本の方策について考察しようとしている。

3) 単元の概要

単元の構成は、表2の通りである。

第1時では、個別具体として日本の自動車産業の発展を事例に授業を展開した。日本の自動車会社は金利差を利用し、アメリカへ自動車を輸出・販売し、多くの収益を得た。この授業で特に意識させたいのは、**空間的相互(依存)作用**という視点である。日本の自動車はアメリカにおいて、価格が安くなるということ。そして、アメリカの消費者にとって、日本の自動車は需要があることを踏まえて、貿易によるアメリカとの結びつきによって、日本の自動車は移動することを示して考えることが地理的な見方・考え方を働かせるということである。

また、日本がアメリカへ多くの自動車を輸出しているのに対し、アメリカは日本へ多くの航空機を輸出していることも理解させる。互いに得意な分野の製品を多く生産し、得意でない分野の生産を縮小させることが、生産効率を高めることになる（比較生産費説）ことも、空間的相互（依存）作用の視点である。そして、貿易摩擦の理解のために、写真1を示す。この写真から読み取れることを生徒に発問した。そして、「アルファベットが並んでいるから外国（アメリカ）の写真なのではないか」という回答によって、アメリカで貿易摩擦が起こったことを貿易摩擦がアメリカで（＝どこで）起こり、なぜアメリカで（＝なぜそこで）起こったのかという地理的な見方・考え方を働かせる発問することで、当該事象の探求に設定した。



写真1 日本車不買運動

第2時では、地域経済統合が進展した背景や影響を理解させることがおもな学習である。そのための具体的な事例として、欧州連合（EU）を取り上げた。その理由は、中学校段階において、欧州連合（EU）の人々の生活について既習しているので、具体的な事例として捉えやすいと考えたからである。よって、生徒は授業実践においても国際分業や関税の撤廃をすすめる地域経済統合の具体を問うと、欧州連合（EU）をあげることができた。しかし、高等学校段階ではこの欧州連合（EU）を事例に、概念的知識として地域経済統合について理解させなければならない。そのために、「どこで地域経済統合を形成しているのか」と発問し、資料1を示す。この資料によって、地域経済統合はヨーロッパの国々だけでないことや近隣諸国がまとまっていることを理解させる。そして、どのような条件で近隣諸国がまとまっているのかを考察させるためのきっかけにする。これが地理的な見方・考え方の地域という視点で捉えることである。ある共通の経済的な課題を解決するために、ひとつの国で対応するのではなく、新たな地域を形成し、対応する。異なる空間的なスケールを持つ地域として考えることが地理的な見方・考え方を働かせるということである。また、地域経済統合のメリットとデメリットを考察することで、地域経済統合の影響を理解させる。特に、デメリットは「なぜイギリスで欧州連合（EU）からの離脱表明が行われたのか」という疑問の解決によって、それが欧州連合（EU）という特定の地域ならではの影響なのか、それとも他の地域でも同じことが言えるのかという視点を持たせることも地理的な見方・考え方を働かせる場面と言える。具体的な手立てとしては、TPP発効による日本への影響を考察させた。

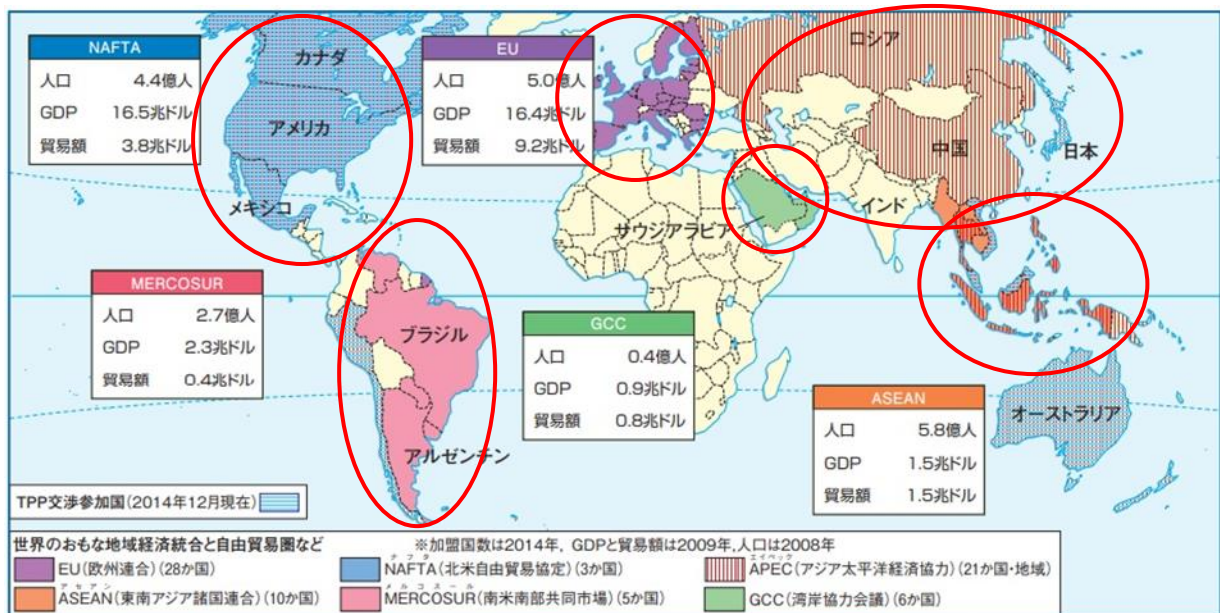


図3 世界のおもな地域経済統合（帝国書院，2018，p169より引用）

表2 現代社会小単元「国際経済の動向」の構成（筆者作成）

第1時	国際経済のしくみ
	<ul style="list-style-type: none"> ・1970年以降に日本の自動車産業が発展した理由を資料から考察する。 ・日本車不買運動が起こった理由を自由貿易の問題から考察する。

第2時	地域経済統合のゆくえ
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 欧州連合など、さまざまな地域経済統合の現状と課題を考察する。 ・ 国際分業をすすめることのデメリットを考察する。 ・ TPPが発効したことによって、日本にもたらされる効果や課題を考察する。

2. 授業実践に対する考察

本実践での成果を二つ取り上げる。一つは、前時の学習とのつながりを意識して、生徒たちは学習に取り組めたということである。地域経済統合が進展した背景や影響を自分の言葉で表現させるためには、その背景や影響の具体を事前に取り上げ、生徒たちに身につけさせる必要があると考えた。そこで、前時に「国際経済のしくみ」の授業を行う小単元を設定した。前時に「国際経済のしくみ」の授業を行うことによって、日本が近隣と地域経済統合を形成することによる影響を考察した生徒たちのワークシート(図4)を見ると、自由貿易の課題を取り上げる生徒がみられた。もう一つの成果は、学習課題を生徒たち自身に関わる切実な

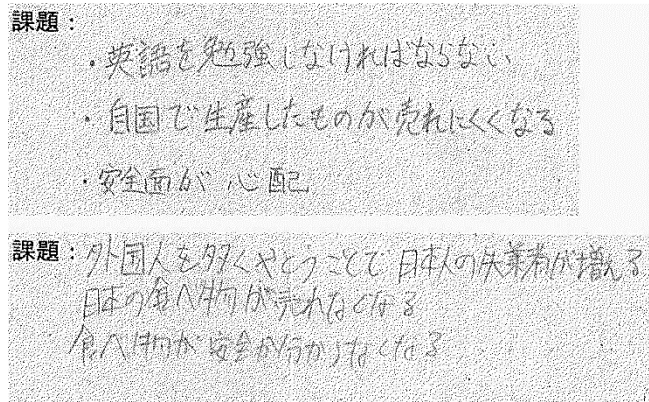


図4 第2時ワークシート

問題として認識させる資料や情報の提示であったのではないかということだ。TPP発効による日本への影響を考察する学習の中で、移民の増加によって多文化社会に不安を感じる生徒や外国産の食の安全性を疑問視する生徒がみられた。TPP発効による日本への影響を考察させる活動を設けること、また、活動時に提示した資料や情報によって、生徒たち自身に関わる切実な問題を推論する力の育成にもつながるものと思われる。

課題としては個別事象の知識から概念的知識へと変容させる手立てが不足し、多くの生徒たちが概念的知識の形成まで至らなかったことがあげられる。本実践は、国際経済のしくみを日本の自動車産業を事例に説明することが学習課題であった。しかし、生徒たちは「なぜ1970年以降に日本の自動車産業は発展したのか」「なぜアメリカで日本車不買運動が起こったのか」という個別的説明的知識を「なぜ貿易は行われるのか」「貿易摩擦とはどのような問題なのか」という一般的説明的知識に変容させることができなかった(図5)。その要因として、どのような説明ができる(一般的説明的知識を身につける)ことができるようにするのかということに関する事前の検討が不十分であったこと。そのため、個別的説明的知識から一般的説明的知識へと変容させるための手立てとしてのワークシートを作成することができていなかったことがあげられる。したがって、しっかりとしたワークシートがあれば、生徒たちの学習の見通しも立てることができると考えた。

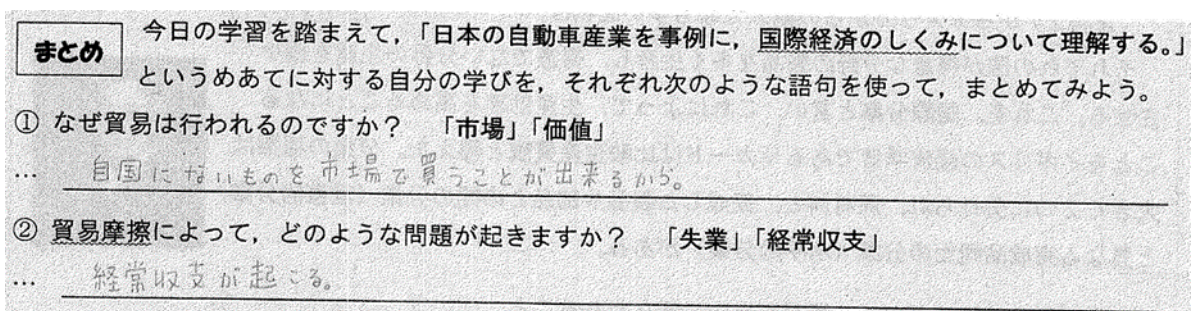


図5 第1時ワークシート

IV 授業実践を踏まえた改善案

1. 見方・考え方を捉える授業理論

どのような説明ができる(一般的説明的知識を身につける)ことができるようにするのかということに関する事前の検討を十分にするためには、個別的説明的知識から一般的説明的知識へと変容させる思考ツールの活用が有効ではないだろうか。そこで参照したのが、草原ほか(2017)の先行研究である。草原ほかは、生徒が歴史的事象の要因を諸資料から読み取り、それらを統合して意味づけられるようにするために、思考ツールの一つであるクラゲチャートを用いている。歴史的な見方・考え方を子どもが主体的・対話的に働かせるとともに、その過程と成果を可視化させる仕掛けを開発し、そして、その仕掛けを意図的・計画的に配列し、活用させることで、

構成的な活動を通して子どもが歴史認識を深めることのできる単元をデザインしている。このような見方・考え方の働きを捉える視座に基づいて、地理的な見方・考え方を生かした単元の開発を行った。

2. 単元開発の概要

これまで論じたことを踏まえて、現代社会『持続可能な社会に向けて』を小単元として開発した。この小単元の設定理由は、低炭素社会と循環型社会の取り組み内容について理解させた後、持続可能な社会のためにライフスタイルの見直しはできるかを考察させるからである。ライフスタイルの見直しを自分事として捉え、日本の社会は持続可能なかを考察するためには、特に地理的な見方・考え方の一つである**場所**に着目することが有効と考えた。

1) 単元名 現代社会小単元『持続可能な社会に向けて』

2) 単元目標

【知識・技能】ライフスタイルを見直す取り組みに関わる資料を選択し、判断の根拠として活用することで低炭素社会や循環型社会について理解し、その知識を身に付けている。

【思考・判断・表現】低炭素社会や循環型社会について思考し、その必要性について判断したことについて具体をあげて、意見を述べることができる。

【主体的に学習に取り組む態度】低炭素社会や循環型社会に関心をもち、日常生活との関連性から学ぼうとする態度を養うとともに、持続可能な社会に貢献しようとするすることができる。

3) 単元の概要

表3 現代社会小単元「持続可能な社会に向けて」の構成（筆者作成）

第1時	低炭素社会の実現に向けて ・日本における再生可能エネルギー利用状況とその課題について考察する。 ・ ドイツ（フライブルク市）におけるソーラーエネルギーを利用する仕組みについて考察する。
第2時	循環型社会の実現に向けて ・日本における「三つのR」の実態とその課題について考察する。 ・ ドイツ（フライブルク市）における廃棄物を再生利用する仕組みについて考察する。
第3時	私たちの生活を見直そう ・ 日本とドイツ（フライブルク市）のライフスタイル（生活における考え方）を比較する。 ・日本に住む一人ひとりの価値観や生活のあり方、 そして、国の経済的な仕組みの見直し方 を考察する。

単元の構成は、表3の通りである。赤太字で示した学習活動は、教科書教材には記載されていない知識をもたらす学習活動である。これらの学習活動を設定した理由は、日本の仕組みと外国の仕組みを比較させることで、共通性と差異を認識し、より日本が持続可能な社会となるためにライフスタイルの見直しはできるかを考察させたいからである。これが地理的な見方・考え方の**場所**という視点で捉えることである。

第1時では、低炭素社会の実現に向けて日本は、発電の際に排出する二酸化炭素の量を減らすことや省エネルギー製品の普及が必要と考えられているが、企業や家庭において普及するのに時間がかかるという課題があることを理解させる。一方、ドイツ（フライブルク市）では、ソーラー株を市民に配布し、子どもから高齢者まで気軽に払える社会や再生可能エネルギー法による仕組みが整っていることを理解させる。

第2時では、循環型社会の実現に向けて日本は、廃棄物の量を減らして資源を有効に使うことを打ち出しているものの、エネルギーの使用や費用に関する価値観は人それぞれであることから、「三つのR」の取り組みは自主的であることを理解させる。一方、ドイツ（フライブルク市）では、スーパーマーケットにおけるデポジット制の導入や、それに伴って家庭でもごみの分別を行うような再生利用の動きが見られること。また、包装容器を使用する生産者が回収・リサイクルの責任を負う包装容器リサイクル法という仕組みについても理解させる。

これら第1・2時を踏まえて、第3時において、日本とドイツ（フライブルク市）のライフスタイル（生活における考え方）を比較させる。この学習活動時に適した思考ツールとして、マトリックス（表）を使用したい。黒上ら（2012）において、マトリックス（表）は、複数のことについて共通の観点で調べたことを整理するよう

な表をつくることで、複雑な事象（資料）を表によって分類して整理すること、整理されたセル同士の関係を見つけ出してそれを表すのに適しているとしている（表4）。日本とドイツ（フライブルク市）、それぞれのセルに低炭素社会と循環型社会の取り組みの様子や状態について記入させる。セルとセルを見比べて、「違う内容」について着目することで、その理由やそれによる結果などについて意見をまとめることができる。よって、マトリックス（表）を活用することで、日本に住む一人ひとりの価値観や生活のあり方、そして、国の経済的な仕組みの見直し方を考察できるだろう。

	日本	ドイツ(フライブルク市)
低炭素社会	ソーラーパネルの設置率 … 低い ⇒ 高い・供給量が少ないから	ソーラーパネルの設置率 … 高い ⇒ ソーラー株を市民に配布する企業が存在する (再生可能エネルギー法)
循環型社会	スーパーのお肉 … プラスチックのトレイ 家庭 … 紙とプラスチックごみを一緒に捨てる	スーパーのお肉 … 包装紙に包んでいる 家庭 … 紙とプラスチックごみを分別している ⇒ <u>再生利用へ</u> 企業責任となっている！ (包装容器リサイクル法) 自動販売機 … 容器を洗浄、または持参している
持続可能な社会に向けて	経済性、環境性、社会性においてより良い折り合いをつけて価値観や生活のあり方を見直すことや、国のしくみを整える必要がある。	

表4 日本とドイツ（フライブルク市）のライフスタイルを比較するマトリックス（表）（筆者作成）

V 本研究の今後の検討課題

課題は2点ある。一点目は、授業実践を踏まえたカリキュラムの改善案は限られた授業実践から導かれた考察による提案に留まっていることである。地理的な見方・考え方の可視化の方法やその可視化のために選択した思考ツールが最適であるのか、効果・検証ができていないこと。もう一点は、同様の方法論が歴史授業や中学校段階も適用できるかということ。

今後も地理的な見方・考え方を生かすことで資質・能力をより高める授業方略及び単元開発を行うために、本研究を活かしながら実践と省察を繰り返す中で残された課題を検討していきたい。

【注】

- 1) () 内は公民科の目標に加えられている文言である。
- 2) 市民的資質とは、「社会的問題について合理的に意思決定し、発言し、投票し、解決のための直接的な行動をとってゆく能力」（森分，2001）である。

引用参考文献

- 文部科学省（2018）：『高等学校学習指導要領』pp. 48～110.
- 文部科学省（2018）：『高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説地理歴史編』354p. .
- 井田仁康（2018）：地理教育における地理的な見方・考え方の重要性. 江口勇治編：『21世紀の教育に求められる「社会的な見方・考え方」』帝国書院, pp. 76～83.
- 山田秀和（2012）：社会科における説明. 社会認識教育学会編：『新社会科教育学ハンドブック』明治図書出版, pp. 169～177.
- 森分孝治（2001）：『市民的資質育成における社会科授業—合理的意志決定—』社会科系教科教育学研究第13号, pp. 43～50.
- 原田智仁（2018）：『中学校学習指導要領 社会の授業づくり』明治図書出版, pp. 44～46, 49～51, 53～57.
- 草原和博・兒玉泰輔・山本稜・吉川友則・茂松郁弥・河原洗亮（2017）：『歴史的な見方・考え方の働きはいかに可視化できるのか』
- 広島大学大学院教育学研究科紀要（第二部）第66号, pp. 41～50.
- 黒上晴夫・小島亜華里・泰山裕（2012）：『シンキングツール～考えることを教えたい～』, pp. 16～17.

高等学校物理における探究学習の実践とその効果

—生徒の物理に対する情意面に着目して—

菊地 敦子

1. 問題の所在と研究目的

1.1 日本の生徒の理科に対する情意の実態

国際教育到達度評価学会（IEA）によって4年ごとに実施される国際数学・理科教育動向調査（TIMSS 2015）の質問紙調査の結果によると、日本の中学生の「理科は楽しい」「理科は得意だ」などの情意面に関する認識の改善が見られる一方で、諸外国と比べると肯定的な回答の割合が依然として低い状況にある。また、小学生に比べて中学生の理科に対する情意面の肯定的な回答の割合が低いこともわかっている。そしてこのような状況は高等学校理科においても同様に見られる。例えば、2008年に国立教育政策研究所が行った調査では、科学について学ぶことに興味があると回答した生徒の割合は、高校生の方が中学生よりも少ないという結果が出ている。また、OECD生徒の学習到達度調査（PISA 2015）の質問紙調査においても、「科学の楽しさ（例えば、科学の話題について学んでいるときは、たいてい楽しい）」「科学に関連する活動（例えば、科学に関する雑誌や新聞記事を読む）」などに対する日本の高校生の肯定的な認識はOECD諸国の平均を依然として下回っている。以上のことから、物理を含む理科に対する情意面に関する肯定的な認識の改善は理科教育の課題の一つとなっている。

1.2 実習校の生徒の実態

実習校では、『物理基礎』が1年生の必修科目であり、理系・文系の生徒を問わず全員が履修している。生徒は真面目で非常に落ち着いて授業に取り組んでいる。しかし、初めて取り組むことや自信のないことに対しては受け身になってしまうところがある。また、抽象的な概念を扱ったり、数式を使って事物・現象を表したりする物理に対しては苦手意識が強く、その結果、物理に対する興味・関心や学習意欲が低いように感じる。

また、教職大学院の課題発見実習において、物理の授業を受けている3年生全員（20人）に物理の好き嫌いについてアンケート調査を行ったところ、「とても好き」と回答した生徒は0人（0%）、「好き」と回答した生徒は5人（25%）、「どちらともいえない」と回答した生徒は8人（40%）、「嫌い」と回答した生徒は5人（25%）、「とても嫌い」と回答した生徒は2人（10%）という結果であった。物理を「好き」と回答した理由としては、「考え方が好き」「面白い」「理解できると楽しいから」などが挙げられていた。一方、「どちらともいえない」「嫌い」「とても嫌い」と回答した理由としては、「感覚的に理解できない」「イメージしにくい」「公式だけ覚えても状況によってどれを使うのか判断するのが難しい」「難しい」「なぜそうなるのかわからないときが多い」などが挙げられていた。アンケート調査の結果から、物理の授業を自ら選択したいいわゆる理系の生徒でさえ、物理を好きとは言い難い状況であることがわかった。

1.3 情意面の肯定的な認識の改善と探究学習

国際調査における生徒の理科に対する情意面の肯定的な認識が国際平均よりも低いことに対して、令和4年4月1日から全面実施される高等学校理科の次期学習指導要領の解説では、「生徒自身が観察、実験を中心とした探究の過程を通じて課題を解決したり、新たな課題を発見したりする経験を可能な限り増加させていくことが重要であり、このことが理科の面白さを感じたり、理科の有用性を認識したりすることにつながっていくと考えられる」と述べられており、探究学習の充実を通して物理を含む理科に対する情意面の認識の改善が求められている。しかし、探究学習については、昭和45年の学習指導要領改訂から登場しているにもかかわらず、探究学習を採用する物理の授業は少ない。この理由としては、従来の知識伝達型の授業に比べると、多数の時間数を必要とするため、中等教育では実施しにくい側面がある（木村ら、2018）ことや、学習活動を効果的にするきめ細かな指導を必要とするために複数の指導者が必要である（木村ら、2018）ことなどが挙げられる。

1.4 研究の目的

以上のことから、本研究では、生徒の物理に対する情意面、特に興味・関心や意欲に着目して、通常の授業の中で行うことができる探究学習の授業を設計し、その実践と効果について検討していく。

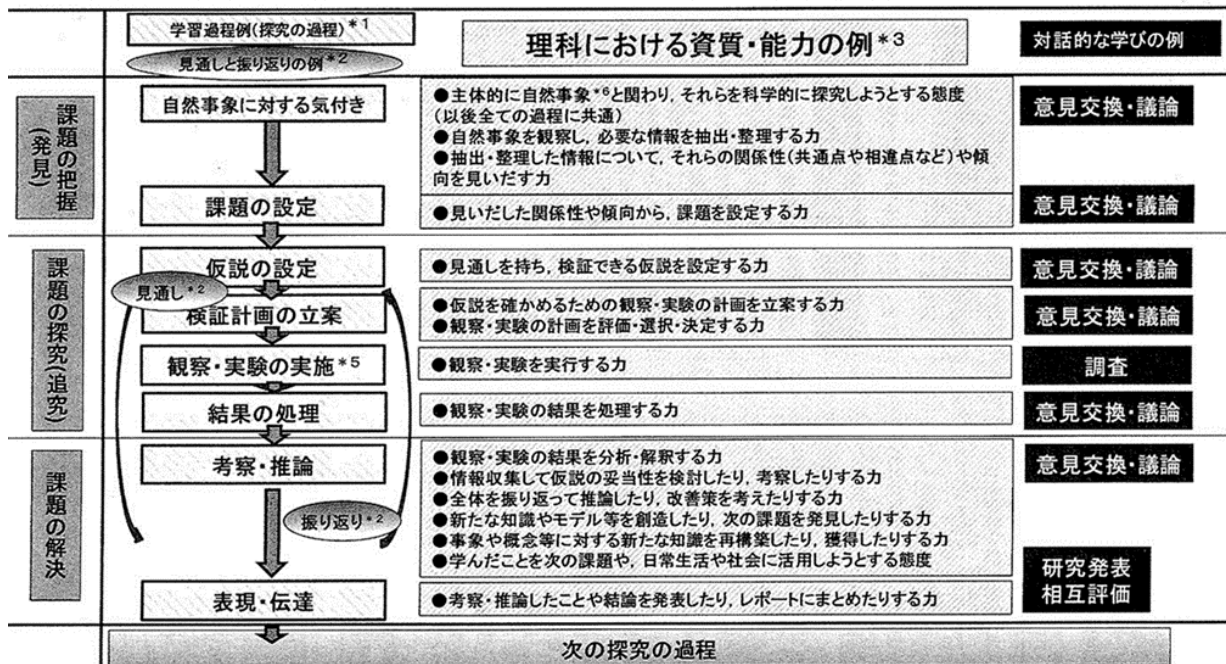
2. 探究学習について

2.1 日本における探究学習のイメージ

探究学習が初めて登場した昭和45年改訂の高等学校学習指導要領理科の目標には、「自然の事物・現象への関心を高め、それを科学的に探究させることによって科学的に考察し処理する能力と態度を養うとともに、自然と人間生活との関係を認識させる」と記述されている。また、当時の日本の理科教育研究者は理科教育における探究学習について、「探究学習とは、知識獲得の過程に児童・生徒が主体的に参加することによって、自然を調べていくのに必要な探究能力を身につけるとともに、自然認識の基礎となる科学概念の形成を図り、さらに、未知の自然を探究しようとする積極的な態度を育てることをねらいとする学習活動を指す」(降旗, 1978)、「探究学習は、自然の事物や現象について、児童・生徒の自らの力でできる限り探究させ、その過程を通じて自然を調べていく能力や態度を育成するとともに、基本的な科学の概念によって体系化された知識を形成されることをねらいとした学習である」(小林, 1978)などと捉えている。そして、日本理科教育理科学会(1992)は、このような探究学習の定義に共通する要素として、(1)児童生徒の探究活動への主体的な参加、(2)基本的科学概念の習得、(3)それを可能にする科学的な探究能力の習得、の3点を挙げている。このことから、3つの要素のうち、生徒の情意面に直接関係するのは(1)であり、探究学習において、生徒が理科学習に積極的にかかわっていくための態度の育成を目指しているといえる。そして、その育成のために、知識が確立してくる過程に生徒が主体的に関わるよう計画された探究学習(降旗, 1978)を設計していく必要がある。

また、平成30年3月30日に告示され、令和4年4月1日から全面実施される高等学校の次期学習指導要領では、「理科においては、課題の把握(発見)、課題の探究(追究)、課題の解決という探究の過程を通じた学習活動を行い、それぞれの過程において、資質・能力が育成されるよう指導の改善を図ることが必要である」と述べられており、初めて図2のような「資質・能力を育むために重視する学習過程のイメージ」が示されている。このように、次期学習指導要領において改めて探究学習の必要性が重視されていることが分かる。さらに、平成28年の国際調査における生徒の理科に対する情意面に関する回答が国際平均より低いことに対し、「生徒自身が観察、実験を中心とした探究の過程を通じて課題を解決したり、新たな課題を発見したりする経験を可能な限り増加させていくことが重要であり、このことが理科の面白さを感じたり、理科の有用性を認識したりすることにつながっていくと考えられる」と述べられており、探究学習の充実を通して物理を含む理科に対する情意面の認識の改善が求められている。

資質・能力を育むために重視すべき学習過程のイメージ(高等学校基礎科目の例*7)



*1 探究の過程は、必ずしも一方向の流れではない。また、授業では、その過程の一部を扱ってもよい。
 *2 「見通し」と「振り返り」は、学習過程全体を通してのみならず、必要に応じて、それぞれの学習過程で行うことも重要である。
 *3 全ての学習過程において、今までに身に付けた資質・能力(既習の知識及び技能など)を活用する力が求められる。
 *4 意見交換や議論の際には、あらかじめ個人で考えることが重要である。また、他者とのかわりの中で自分の考えをより妥当なものにする力が求められる。
 *5 単元内容や題材の関係で観察・実験が扱えない場合も、調査して論理的に検討を行うなど、探究の過程を経ることが重要である。
 *6 自然事象には、日常生活に見られる事象も含まれる。
 *7 小学校及び中学校においても、基本的には高等学校の例と同様の流れで学習過程を捉えることが必要である。

図1 資質・能力を育むために重視すべき学習過程のイメージ(次期学習指導要領より)

2.2 教科「物理」における探究学習の国内外の先行研究

情意面に着目した物理の探究学習について注目すると、例えば、Bittinger (2015) は、教師が課題を与える Guided-Inquiry と呼ばれる形態の探究学習を生徒が行うことで学習内容に対する生徒間の議論が促され、これによって生徒は試行錯誤しながら主体的な学習を行ったと述べている。また、探究学習実施前後での生徒の物理に対する態度と意欲に改善が見られたとも報告している。Frankhunda (2016) の研究では、観察力、データの解釈力、情意面の肯定的な認識の3つに注目して実験群の生徒に対して Guided-Inquiry の形態の探究学習の授業が16週間行われた。一方、その期間の間、対照群の生徒には講義型の授業が行われた。その結果、探究学習の授業を受けた実験群の生徒の方が能力面においても情意面においても肯定的な改善が促されたと報告されている。同様に、Nooijen (2017) の研究においても、同一の内容について講義型の授業を受けた生徒と探究学習を取り入れた授業を受けた生徒では、後者の方が物理学習に対して興味や楽しさを感じることができると報告している。また、Mupira and Ramnarain (2017) の研究においても、探究学習を実施したところ、生徒の能力面だけでなく情意面についても肯定的な改善が促されたと報告している。このように、上記の情意面に注目した探究学習についての研究における授業の対象や形態は異なるが、いずれも探究学習を取り入れた授業において、生徒の物理学習に対する情意面に関する肯定的な認識の改善に効果があることを裏付けるものとなっている。

以上はすべて国外の研究についてだが、国内の先行研究においては、物理の授業における探究学習について生徒の情意面に着目した研究は少ない。国内の研究では、科学的な思考力や判断力の育成 (伊藤, 2008), 考察する力の育成 (岡山県総合教育センター, 2013), 科学的なものの見方や考え方の育成 (川角, 2014), データ解釈・分析力の育成 (仲野, 2018) などの能力面の習得に注目した研究が多い。また、他の理科科目の場合も同様で、化学教育において情意面に着目した Kamon and Fujii (2015) の研究を挙げることができる程度である。Kamon and Fujii (2015) の研究では、実験群の生徒が Guided-Inquiry の形態の探究型の実験を行い、対照群の生徒が検証型の実験を行った。その結果、実験内容が生徒にとって難しかったために、「学校で化学の実験をするのは楽しい」という気持ちは両群とも下降してしましたが、実験をやり遂げたことにより「化学の勉強に対して自信がある」という気持ちが両群とも上昇したことを明らかにしている。

3. 課題探究実習について

3.1 授業の方針

教職大学院の課題探究実習では、物理基礎の授業実践を行った。次期学習指導要領解説では、「物理基礎の履修によって、身近な物理現象と様々なエネルギーに関する基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的に探究する力を育成するとともに、物理学と日常生活や社会との関わりを考えることができるようにすることが大切である」と記載されている。

また、本授業実践では、「日常との結びつきを意識した1時間の授業を貫く課題の提示」「3つの手立てを取り入れた1時間の授業での探究のさせ方」「抽象的な概念について具体的なイメージをもって考えることができるための支援」の3点を方針とする探究学習の授業を設計した。

3.1.1 方針1：日常との結びつきを意識した1時間の授業を貫く課題の提示

武田 (1973) は、探究学習の課題提示では、生徒が興味と関心をもって探究が持続できるようなものを選ぶこと、そのためには、生徒が強烈な印象を受けるもの、不思議さを感じるもの、生徒の内面に矛盾や葛藤を生じさせるようなものが妥当であることを述べている。また、下條 (1993) は、日常との結びつきが希薄であると、生徒は物理概念とそれらが適用される方法や操作とを切り離して理解するだけにとどまること、そのことから物理概念の有用性を理解できず、物理を学ぶ理由が希薄になり、学習意欲を減退させると指摘している。以上に加え、湛増 (2017) は中学校理科でのプロジェクト型の授業の実践から、単元全体を貫く課題を単元の導入に提示することによって、学習活動に継続性と一貫性が生まれ、生徒の学習に対する興味が持続すると報告している。そこで、課題探究実習においては、「生徒が興味・関心をもって、1時間の探究学習が持続できるような課題」を提示することとした。

3.1.2 方針2：3つの手立てを取り入れた1時間の授業での探究のさせ方

探究のさせ方は様々あるが (Primas, 2011), 大きく分けて次の3つがある。①問題もそれを解決する手段方法も教師が与えて新しいことを見つけさせようとするもの、②問題は教師が与えるが、それ以外は生徒の活動によって解決させよとするもの、③解決の方法はもちろんのこと、問題も生徒自身によって見つけさせて実施させようとするものである。武田 (1973) は、「③の方法は望むべきではあるが、いきなりこれを取り上げることは困難

なことである。①とか②の様式を取り入れることが望ましい」と述べている。そこで教職大学院の課題探究実習では、通常授業の中で行うことができる探究学習が目的とするため、①の探究のさせ方を用いることにした。しかし、①の探究のさせ方では、生徒が自ら考えずただ提示された解決方法を真似するだけで終わってしまう可能性がある。したがって、次の3つの手立てを考えた。

1つ目は、課題解決を段階的に進めることである。教職大学院の課題発見実習において、3年生の授業を行った際にこのような手立てを行ったところ、粘り強く演習問題に取り組む生徒の様子が見られたことから、生徒が主体的に学習に取り組むための手立てとして効果があるのではないかと考えた。そこで、例えば、初めから課題解決の方法を示すのではなく、生徒の様子を見て、適宜ヒントをスクリーンに映していくこととする。

2つ目は、生徒が自ら、疑問を解消できることを大事にすることである。例えば、生徒から質問があった場合は、教師の答えや考えを直接教えるのではなく、教師は他の生徒の意見や考えを紹介して生徒同士の考えを繋げることによって生徒自身で疑問に思ったことを解消できるようにしていく。そしてそのためにも、生徒の活動中の机間指導において、生徒の実態を把握していくことが大事になる。また、生徒の活動では班活動または隣の人同士で取りまわせることにより、生徒間での意見交換を活発にさせていく。

3つ目は、与えられた考え方について自分の中で理解したり、整理したりする時間を設けることである。教職大学院の課題解決実習において、生徒は黒板に書いてあることを書き写すことで満足してしまったり、書き写すことに時間を費やしてしまったりする様子が見られた。そこで、例えば、式の過程や解答についてはプリントとして配布することによって、生徒が配られた解答を見て学んだことを整理する時間をつくっていく。

3.1.3 方針3：抽象的な概念について具体的なイメージをもって考えることができるための支援

物理教育の重要な課題の1つとして、目に見えないもののイメージをどうつくっていくかということが挙げられる。これについて京都物理サークル(1979)は、「物理の基本法則については、言葉の上だけでなく、生徒の感覚にも訴えて具体的に理解させるために、基本法則をわかりやすく導入する実験や説明を工夫していくことは重要である」と述べている。また、田島(1993)は「現象を出発点に、最初から抽象化せずに具体的な現象を観察し、そこから思考の道筋をたどりその過程から原理・原則を導くことを目指した結果、興味をもたせることが難しい女子生徒に十分な動機づけを行い、学習意欲を高めることに成功した」と述べている。これらの指摘から分かるように、物理教育では生徒が抽象的な概念について具体的なイメージをもって考えることができるということが重要である。そこで、生徒が物理現象について考えやすくなるよう、物理現象についてのビデオ・写真を見せたり、ICTを活用した視覚的支援を増やしたり、実際のデータや具体的な数値を扱って考えてみたり、生徒実験が可能なものについては実際に生徒に行わせたりすることによって、生徒が現象を具体的に把握した上でそこから抽象的な概念や法則などを導いたり、学習内容を理解したりすることを目指す。

3.2 授業の対象と実践時期

授業の対象は岡山県立高等学校の普通科1年生であった。1年生を対象としたのは、物理基礎は1年生の必修科目であり、文系・理系に分かれておらず、物理に対する態度において多様な生徒を含んでいると考えられたからである。また、授業を実施したのは4クラス(137人)である。授業の実践時期は、2019年6月11日～26日の計2単位時間(1単位時間は45分)であった。

3.3 授業の実践

本授業実践では、単元「運動とエネルギー」の小単元「運動の表し方」の「加速度」についての授業を行った。中学校では、第1分野「(5) 運動とエネルギー」において、生徒は、力が働く運動では運動の向きや時間の経過に伴って物体の速さが変わることについて学習している。そして、高等学校では、物体が直線運動をする場合の加速度を理解させることがねらいとされている。そこで、1時間目の授業目標は「 $v-t$ グラフを使って速度が変化する運動を説明することができる」とし、2時間目の授業目標は「等加速度直線運動をする物体の速度と変位を加速度から求めることができるようになる」とした。

3.3.1 第1時について

授業の導入では、「速度に注目しながら100m走の映像を見て、桐生選手の運動を自分の言葉で説明してみよう」と生徒に声をかけた後、平成25年度全国高等学校総合体育大会の桐生選手の100m走の映像を生徒に見せた。映像では、桐生選手が他の選手を離すようにゴールし、実況者も桐生選手の走りを「伸びてきた！伸びてきた！」と解説している。映像を見た生徒からは桐生選手の運動が「だんだん速くなっていった」「だんだん加速していっ

た」「途中から速くなった」「中盤からは速度が一定」など様々な意見がでてきた。生徒は、桐生選手の運動が、速度が時間とともに変化している運動であることに気がつくとともに、映像を見るだけでは運動を正確に把握することはできないことを実感した。

そこで、「速度の変化に注目して、100m 走における桐生選手の運動を自分の言葉で説明できるようになる」という1時間の課題を生徒に示した。この課題は1時間の授業の中で一貫して軸となる内容であり、この課題を解決するために生徒は、加速度、平均の加速度、瞬間の加速度、加速度の向き、 $v-t$ グラフと加速度の関係について学ぶ。

また、一時間目では、教科書の問題に使われている $v-t$ グラフを使用するのではなく、実際の桐生選手の100m 走のデータをもとに筆者が作成した $v-t$ グラフ(図2)のみを使用した。そうすることによって、図2の $v-t$ グラフの存在を常に生徒に意識させ、加速度運動の $v-t$ グラフ読み取ることができるようになることで、身の回りの運動の様子を理解することができるということを生徒が実感することができるようにした。

生徒とともに加速度の定義から平均の加速度 \bar{a} の式(図3)を導く際には、初めに具体的な数字で考えて、数字を文字に置き換えることで文字式を導いた。そうすることで、生徒は具体から抽象へと理解しやすくなると考えた。その後、学習内容の整理も含めて、生徒に教科書の演習問題に取り組みさせた。生徒は周りの生徒と協力しながら取り組み、筆者は生徒の実態把握や生徒の学習理解のサポートのため机間指導を行った。

授業の最後では、「今日学んだことを踏まえて、もう一度、桐生選手の運動を自分の言葉で説明してみよう」と再度本時の課題に取り組みさせた。

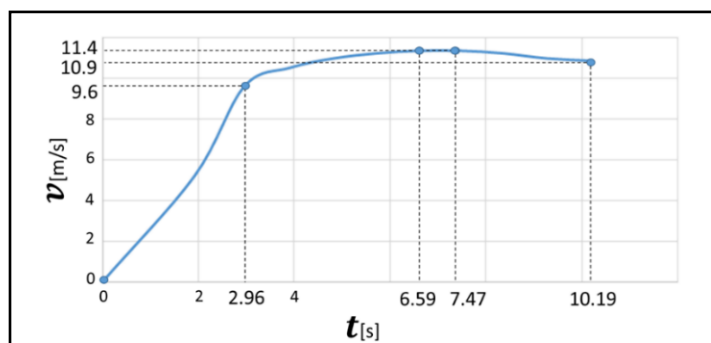


図2 桐生選手の100m 走の $v-t$ グラフ平成25年度全国高等学校総体育大会日本陸上競技連盟科学委員会のレース分析結果より作成

$$\bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1}$$

図3 平均の加速度を求める式

3.3.2 第2時について

授業の導入では、実際に加速度を使って速度や位置を把握している潜水艦を例として取り上げた。パワーポイントを利用して、海深く潜る潜水艦から見た景色(暗闇)を表現し、「暗闇の中で自分の速度や位置をどのように把握しているのだろうか」と生徒に問いを投げかけた。そして、「潜水艦は加速度を利用して自分の速度や位置を把握している」ということを伝え、「等加速度運動をする潜水艦の速度と変位を加速度から求めることができるようになる」と本時の課題を生徒に示した。

数学で学んだ関数や、 $v-t$ グラフと物体の変位との関係を生徒に思い出させながら、それらを活用して初速度 $=0\text{m/s}$ で加速度運動をする潜水艦の速度と変位を生徒と一緒に確認した。本時では、いきなり5つの文字を使った式(図4)を導きださなければならない。数学や文字式に対して強い苦手意識を持つ生徒が多かったため、具体的な数値で考えた後、それを文字に置き換えることによって、図4の式を導いた。そうすることによって、生徒の文字式を扱うことに対する抵抗感を減らすとともに、生徒が式の意味を理解しながら学習を進めることができるのではないかと考えた。

次に、初速度 $=1.0\text{m/s}$ の場合についての速度と変位を初速度 $=0\text{m/s}$ の場合を参考にして生徒自身で求めた。初め、多くの生徒が $v-t$ グラフの面積と変位との関係を意識せず、初速度 $=0\text{m/s}$ のときに出てきた式 $x = \frac{1}{2}at^2$ ($v_0 = 0$ の場合の①式)に当てはめて初速度 $=1.0\text{m/s}$ の場合の変位を求めていた。しかし、班活動や机間指導を通して、最終的に、生徒は図5の(2)のように、初速度 $=1.0\text{m/s}$ の場合の変位を求めることができた。そして、最終的に生徒は①②式を導くことができた。

③式については、①②式から t を消去することによって③式を導くことができるということを生徒に伝え、生徒自身で、ワークシートに沿って③式を導く時間を設けた。その後、式変形を示したプリントを配ることによって、生徒は③式を導く過程を確認した。

授業の最後では、生徒は運動の3式を使って演習問題に取り組んだ。生徒はそれぞれ、①②式を利用したり、③式だけを利用したりして考えていた。また、単に公式に当てはめるのではなく、公式が示す意味をもとに、今までのように問題に記載されている運動を自分でグラフを描いて考えている生徒もいた。

$$v = v_0 + at \quad \dots \textcircled{1}$$

$$x = v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \quad \dots \textcircled{2}$$

$$v^2 - v_0^2 = 2ax \quad \dots \textcircled{3}$$

図4 運動の3式

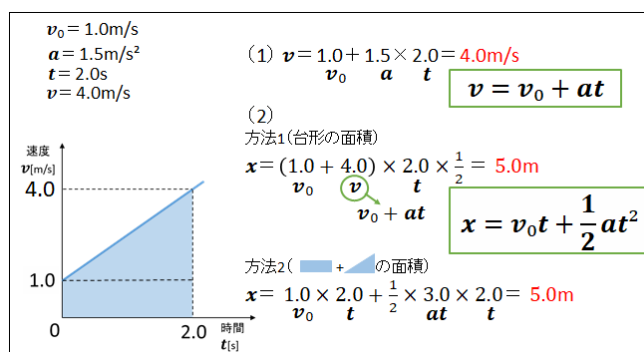


図5 生徒が運動の式を導きだした過程

3.4 授業の評価

3.4.1 調査の方法

実践した授業の効果を評価するために、授業の前後に質問紙調査を行った。また、第1時と第2時の授業後に、生徒が記入した授業の振り返りを分析した。

質問紙調査の調査項目は15項目であった(表1)。これらの項目は、化学の授業に対する態度を測定するために開発された Attitude Toward Chemistry Lessons Scale (ATCLS) (Cheung, 2009) を Kamon and Fujii (2015) が一部変更したものである。ATCLSは(1)化学の授業についての好み、(2)化学の実験についての好み、(3)学校化学に対する信念、(4)科学学習に対する行動傾向の4領域のそれぞれ3項目から構成されている。この質問紙調査は、化学授業に限らず教科としての科学や科学の分野としての科学を想定した項目を含んでおり、また、態度の広い範囲の内容を項目としている。Kamon and Fujii (2015) は ATCLS の質問紙調査を調査目的により適合させるために、化学に対する有用性を測定する項目を拡充し、(1)化学の授業についての好みに2項目を(3)学校化学に対する信念に4項目を追加している。また、Cheung (2009) は、この尺度について、化学だけでなく、他の3領域(物理、生物、地学)においても置き換えが可能であること述べている。そこで、今回は Kamon and Fujii (2015) により一部変更された ATCLS から、(2)化学の実験についての好みを取り除いた質問紙調査を「化学」と記載されているところを全て「物理」と直し、使用することとした。

調査項目の回答方法は評定法であり、4段階の尺度(1「いいえ」あるいは「そう思わない」、2「どちらかといえばいいえ」あるいは「どちらかといえばそう思わない」、3「どちらかといえばはい」あるいは「どちらかといえばそう思う」、4「はい」あるいは「そう思う」)の中から生徒に一つ選んでもらった。授業前の調査はそれぞれの初回のクラスの授業開始5分間、授業後の調査は、授業後に任意で回答してもらった。そのため、調査結果は授業前と授業後で同じ回答者の回答が揃っているものだけを反映している。

3.4.2 調査項目の妥当性

まず、15項目について授業前後の回答を合計し、平均値と標準偏差を算出した。その結果、各項目の平均値は1.60~2.88の範囲に、標準偏差は0.71~0.89の範囲に収まっており、天井効果及びフロア効果の見られた項目はなかった。

次に、15項目について主因子法・Promax回転による因子分析を行った。固有値の減衰状況(6.59, 2.34, 0.86, 0.79, 0.66...)と因子の解釈可能性から2因子を抽出した(表2)。

因子1は9項目で構成され、このうち5項目は(問1, 2, 4, 5, 11)は調査で設定した「物理の授業についての好み」の領域に属するものであった。因子2は6項目で構成され、このうち5項目(問3, 6, 7, 8, 14, 15)は「学校物理に対する信念」の領域に属するものであった。

一方、「物理学習における行動傾向」の領域に属すると考えていた問9, 10, 12は「物理の授業についての好み」の領域に含めるのが妥当であった。また、「学校物理に対する信念」の領域に属すると考えていた問13は「物理の授業についての好み」の領域に含めるのが妥当であった。したがって、測定した物理に対する態度の項目は、2領域に属すると考えられた。

3.4.3 調査結果

対象の生徒のうち、授業の前後ともに全15項目を回答したのは、101人であった。これら101人の回答を調査の分析のサンプルとした。

調査項目について授業前後における回答の平均値を示す(表3)。授業前よりも授業後の平均値が上昇した項目は、問1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15の13項目であった。これらについて平均点の差が統計的に有意かを確かめるために、SPSSを用い、有意水準5%で両側検定のt検定を行った。有意差があったものは問3, 4, 7で、それぞれ「 $t(100)=3.588, p=.001$ 」「 $t(100)=3.919, p=.000$ 」「 $t(100)=2.894, p=.005$ 」であった。問5, 8については、授業前よりも授業後の方が平均値は低下したが、授業前後での平均値について有意差は見られなかった。よって、調査項目の「物理は私の好きな教科のひとつだ」「物理は日常の生活の問題を解決するのに役立つ」「物理を勉強すると、日々の生活が有意義になる」の3つについて、肯定的な変容が見られた。

表1 質問紙調査の調査項目

(1) 物理の授業についての好み	
問1	他の教科よりも物理が好きである
問2	物理の授業に興味がある
問4	物理は私の好きな教科のひとつだ
問5	物理の授業は楽しい
問11	物理の勉強に対して自信がある
(2) 学校物理に対する信念	
問3	物理は日常の生活の問題を解決するのに役立つ
問6	自分たちの生活に影響するので、人間は物理を理解しなくてはならない
問7	物理を勉強すると、日々の生活が有意義になる
問8	物事を科学的に見るうえで、物理の授業は役に立つ
問13	自分の望む仕事に就くために、物理の授業は役立つ
問14	物理は人々が学ぶべき最も重要な教科のひとつである
問15	物理は社会の発展につながる
(3) 物理学習における行動傾向	
問9	機会があれば物理に関連のある取り組みをやってみたい
問10	物理の本を読むことにもっと時間を割きたい
問12	物理の授業(または学習)において、新しい問題に取り組んでみたい

表2 調査項目の因子分析の結果
(Promax 回転後の因子パターン)

項目	因子1	因子2
問1	.82	-.01
問2	.84	.01
問3	.08	.65
問4	.92	-.18
問5	.71	.04
問6	-.03	.80
問7	.07	.72
問8	-.03	.67
問9	.68	.20
問10	.62	.11
問11	.82	-.17
問12	.74	.16
問13	.46	.16
問14	.16	.63
問15	-.12	.47

表3 調査項目の回答の平均

項目	授業前	授業後
問1	1.83	1.89
問2	2.17	2.21
問3	2.40	2.63
問4	1.69	1.91
問5	2.39	2.36
問6	2.54	2.64
問7	2.19	2.41
問8	2.87	2.83
問9	2.05	2.11
問10	1.64	1.76
問11	1.55	1.65
問12	2.02	2.12
問13	2.16	2.20
問14	2.27	2.36
問15	2.86	2.90

3.4.4 生徒の授業後の振り返り

3.4.4.1 第1時の生徒の振り返りの一部

- ・良く分かったし、少し物理が好きになった。
- ・ちょっと物理が楽しいと思った。
- ・スライドを使用していてとても分かりやすかった。
- ・グラフの大切なところの色分けがあったりしたのでとてもわかりやすかった。
- ・物理はイメージしてそこから考えることが大切だと実感した。
- ・平均の加速度を求める問題で、はじめはなかなか解けなかったけど、少しずつ解けるようになってきた。
- ・加速度などきいたことがなかったので、難しいと思ってしまったが、だんだんわかっていった。
- ・平均の加速度の求め方について分かった。理解したら思ったより難しくなかったのでよかった。
- ・分かったところもあったけど、まだよく分からないところもあったので、分かるようにしたいと思いました。
- ・新しく加速度について知ることができた。陸上の運動に応用して考えることができた。
- ・桐生選手もバテることがわかった。
- ・公式を覚えるのが難しいと思いました！
- ・数学が苦手なので難しい。

3.4.4.2 第2時の生徒の振り返りの一部

- ・難しかったが授業は面白かった。グループ活動が良かった。
- ・途中途中で班活動があったからわからないこともすぐ解決できました。
- ・問3が難しく、なかなか解けなかったけど、解説を見たり、友達に教えてもらったりして、できたから良かった！
- ・式変形の仕方がよく分からないなど思っていたが、プリントをもらい、理解することができた！
- ・3つも式があったが、やり方が分かれていて、色々なことに使えてすごいと思った。
- ・計算によって移動距離が求められる物理は凄いと思った。
- ・少し苦手意識がなくなったと思います。
- ・物理の時間が過ぎるのがはやくてとっても楽しかったです。
- ・潜水艦を例にして等加速度直線運動についてわかった。
- ・物理は公式に当てはめてといていたら応用がでたときも解けますか？
- ・公式に数字を当てはめるのが難しかった。
- ・しっかり公式を覚えようと思った。

3.5 考察

質問紙調査の結果より、教職大学院の課題探究実習において実践した2時間の授業は、調査項目の「物理は私の好きな教科のひとつだ」「物理は日常の生活の問題を解決するのに役立つ」「物理を勉強すると、日々の生活が有意義になる」の3つの項目について、肯定的な変容を促したことがわかった。前者については、生徒の振り返りからも「少し物理が好きになった」「ちょっと物理が楽しいと思った」などの感想が得られた。実践した授業では、生徒は学びが深まっていくことで物理を学ぶ楽しさを感じており、このことが調査項目の「物理は私の好きな教科のひとつだ」の肯定的な変容を促したのではないかと考えられる。

例えば、第1時における、ある生徒の学びの深まりを次に示す。生徒は、授業の初め、桐生選手の100m走の運動について「桐生選手の速度がどんどん速くなっている」と説明していた。しかし、生徒は、授業の最後に、もう一度課題について説明しようとした際、なかなか説明することができなかった。その理由として、生徒が学習内容を十分に整理できていなかったということが挙げられるが、それ以上に生徒は桐生選手はゴールするまで加速し続けていると強く思い込んでいたために、グラフが示していることに納得できなかったからと考えられる。しかし、生徒は他の生徒とともに学んだことを整理し、「逆走しているわけじゃないよね」と言いながらも、最後には速度と加速度の違いを意識して桐生選手の運動について説明することができた。生徒は桐生選手がゴール手前で減速していることに驚き、授業の振り返りに「桐生選手もバテることがわかった」と授業で発見したことを書いていた。

このように物理においては、身の回りの事物・現象について勘違いしていたことや不思議に思えること、未知

のことを、概念や法則を用いることで明確に把握したり説明したりすることができたときに学びの深まりを実感でき、学ぶ楽しさを見いだすことができると考えられる。そして、授業において、そのような状況を繰り返すと、物理の学習により興味を持ったり、意欲的に学習を続けることができたのではないかと考えられる。金城ら(2004)も「物理では、身近な対象が多いために、思い込みや思い違いも多いが、逆にそのことは、それを改めて定量的な整合性も含めて実験・観察を行い再考すると、誤解に気づき、根本から見方・考え方を変えていくような学習経験を多く持てる」と述べており、また、「それが適当なレベルのものなら、非常に強い関心を持って自分の力で解決しようという意欲が湧くとともに、学ぶ楽しさにもつながる」とも述べている。つまり、学びの深まりを生徒に実感させていくことが生徒の情意面の肯定的な変容を促すうえで重要であるとの指摘であり、このことは本実践の成果と一致する。

また、生徒の振り返りから「スライドを使用していてとても分かりやすかった」「イメージしてそこから考えることが大切だと実感した」「班活動があったからわからないこともすぐ解決できた」「だんだんわかっていった」などの感想が得られたことや、授業中、多くの生徒が学習を最後まで続けることができていた様子から、学びの深まりを生徒に実感させるにあたって方針2と3の手立てが重要だったことがわかる。

一方、方針1については、例えば第1時の生徒の振り返りにおいて「陸上の運動に応用して考えることができた」という感想は見られ、生徒にとって加速度についての学びが「100m走の運動」へと発展したことは分かったが、方針1が生徒の学びの深まりに効果があったかどうかはわからない。しかし、授業の教材として「桐生選手の100m走」や「潜水艦」を扱ったことにより、生徒は学習内容と身の回りの物理現象との結びつきに気づき、学習内容が社会の中で活用されていることを実感したりすることができたために、調査項目の「物理は日常生活の問題を解決するのに役立つ」「物理を勉強すると、日々の生活が有意義になる」について肯定的な変容が見られたと考えられる。つまり、方針1は、生徒が物理の有用性を実感するうえで効果があったと考えられる。

以上、本研究によって、実践した方針1, 2, 3の手立てを取り入れた探究学習の授業は生徒の物理に対する情意面の肯定的な認識の改善に効果があり、特に方針1は物理の有用性に対して、方針2と3は学びの深まりを促して生徒が物理を学ぶ楽しさを感じるということに対して効果があったことが明らかとなった。

生徒が学びの深まりを実感できるような授業が物理に対する認識の肯定的な変容を促す。そうした変容に探究学習の授業が1つの有効な方法であることが本研究より結論づけられる。したがって、探究の過程を追うだけでなく、学びの深まりを意識した授業を設計していくことが大事であると考えられる。

3.6 今後の課題

3.6.1 長期的な探究学習の実施について

本研究では、質問紙調査の15項目中3項目について変容が見られたが、3項目とも大きな変容ではない。また、変容した項目も15項目中3項目と少ない。そのため、物理に対する情意面の肯定的な変容をさらに促していくためには、長期間の探究学習を行うよう計画していく必要があると考える。先行研究では授業の回数や期間とその効果との関係は明確になっていないが、例えば、Choudhary(2016)の研究では16週間、Mupira and Ramnarain(2017)の研究では6週間(計30時間)の授業実践を行っている。また、Kamon and Fujii(2015)によると、情意面の変容についての見ていく際は、少なくとも15単位時間以上の授業を比較的長期間にわたって実施する必要があると述べている。そのため、探究学習の授業が物理に対する情意面の肯定的な回答の改善に効果を上げていくためには、比較的長期にわたる探究学習の授業の継続の実施を考えていく必要がある。

3.6.2 物理の学習において、学びをさらに深めるために

第2時では、生徒は探究学習によって運動の3式を導き、演習問題を行い、授業が終わりとなった。一般的な物理の授業においても、公式を導き出した後に演習問題を行うことが多い。しかしこれだけでは、公式を覚えて、公式に数値を当てはめて計算し、答えを出すことが物理の学習と捉えられてしまう可能性がある。実際、生徒の振り返りにも「物理は公式に当てはめてといていたら応用がでたときも解けますか?」という質問や「しっかり公式を覚えようと思った」などの感想が見られた。このような感想が得られた理由として、生徒はまだ現象を式で表すことに慣れていないということが挙げられる。しかし、比較的慣れていないはずの3年生でさえ、教職大学院の課題発見実習の際に行ったアンケートにおいて、「公式だけ覚えても状況によってどれを使うのか判断するのが難しい」との意見が見られたことから、このままでは物理の学習が生徒にとって単なる知識の暗記になってしまう可能性があると考えられる。物理の学習が単なる知識の暗記になってしまうのは、生徒は学びの深まりが感じられず、物理の学習に対して楽しさを感じることができなくなる。

以上のような状況を改善するために、物理の授業において、「物理現象から公式(グラフ)」の流れだけでなく

「公式(グラフ)から物理現象」へ戻る流れを取り入れた探究学習の授業が必要ではないかと考えられる(図6)。物理では現象を公式で表し、演習問題において、公式を使って具体的な数値を求めるだけでなく、公式から現象をイメージすることも大事である。そして、公式から現象をイメージすることができるようになれば、現象を科学的に把握したり、科学的に考えることができようになり、生徒自身が実感することができるだけでなく、現象を公式やグラフで表す意味や便利さに気がつくことができる。

具体的には、例えば、第2時の最後に「桐生選手がもっと早くゴールするためにはどうしたらいいか?」というような第1時と第2時の学習を踏まえた応用的な場面を用意することができるのではないかと考えられる。または、この課題を「潜水艦」の代わりに1時間の軸となる課題として設定することができたのではないかと考えられる。そして、この課題について、生徒は第1時で使用したグラフや第2時で導いた運動の3式を使って「加速時間を長くするともっと早くゴールできそうだ」「加速度の大きさを大きくするとどのくらいタイムが縮まるのだろうか」というような公式から現象をイメージする探究学習が行われる。また、「本当にこのくらい加速度を大きくすることはできるのだろうか」「世界最速のボルト選手のグラフと比べて見れば早くゴールするための方法が分かるのではないか」など考えにも発展していくと考えられる。これは、公式を暗記するだけではない、学びをさらに深めることができる探究学習と言える。また、これは、「桐生選手の運動を説明できるようになる」という課題から「もっと早くゴールするにはどうしたらいいか」という新たな課題の解決に向かう探究のサイクルにもなっている。

以上のような課題を授業に取り入れるためには、時間的制約を考えると、第2時では、「物理現象から公式(グラフ)」の過程で探究学習を行うのではなく、「公式(グラフ)から物理現象」の過程において、探究学習を取り入れることも1つの方法であると考えられた。今後、学習内容について何が大切で、探究学習をどこで取り入れることによって生徒の学びがより深まるのかを判断して授業設計を行っていく必要がある。

「公式(グラフ)から物理現象」に戻るような流れを取り入れた探究学習を授業に取り入れることによって、生徒はより物理の学びを深め、物理を学ぶ楽しさを感じることができるのではないかと考えられる。そのため、今後はこのような探究学習の授業について検討していきたい。また、探究学習は時間がかかり、限られた時間の制約の中でどのように授業を設計していくかについても今後の課題として考えていきたい。

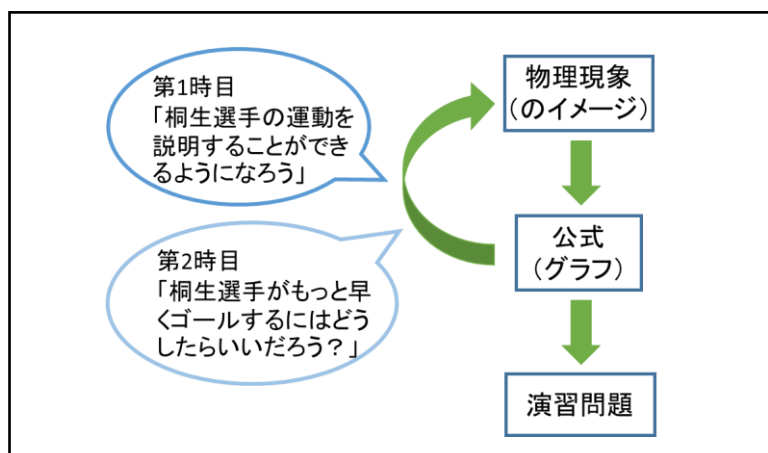


図6 望ましい探究学習の1つのイメージ

引用・参考文献

- Cheung, D. (2009). Developing a Scale to Measure Students' Attitudes toward Chemistry Lessons. *International Journal of Science Education*, 31(16), 2185-2203.
- Choudhary, F. R. (2016). Effect of Inquiry based Instruction on Student's Attitude and Academic achievement in Physics. *Science International (Lahore)*, 28(4)(pp.91-94). Publications International.
- Kamon, T. and Fujii, H. (2015). Practice and Effect of Lessons on Inquiry Activities in Senior High School Chemistry: Focusing on Students' Attitudes Toward Chemistry. *Science Education in East Asia*(pp.355-371). Springer.
- 湛増展史(2017). 中学校理科におけるプロジェクトの学びを進める授業開発, 平成29年度修士論文, 岡山大学大学院教育学研究科
- 日本理科教育学会(1992). 理科講座第5巻, 理科の学習論(下), 東洋館出版社

「遊ぶ体育」の授業作りと実践

廣本 朋哉

I 課題設定

(1) 現代社会に適応する能力と「遊び」

様々な価値や概念、常識とされてきた事実までもが絶えず変化し続ける現代社会では、様々な変化に積極的に向き合い、他者と協働して課題を解決していく力や様々な情報を見極め、知識の概念的な理解を実現し、情報を再構成するなどして新たな価値につなげていく力、複雑な状況変化の中で目的を再構築することができるようにする力等の21世紀型スキルを身に付ける必要がある。原(2014)は21世紀型スキルとスポーツの関係について、①変化が激しく、②人との関わりの中で課題を解決し、③社会の中で意味ある解を導き出すという同じ構成要素に着目し、スポーツや運動文化を扱う体育科が他教科に比べて21世紀型スキルの育成に通ずる可能性を示唆している。また、松田(2018)は、「Society5.0」時代の「生きる力」について、「失敗を楽しめる」「納得して行動する」などの「面白く生きることができる力」として、現代社会で減少してしまっている「遊びの精神」や人間社会や文化の基盤となった「遊び文化」と関連付けて、「遊びの態度」が暮らしを豊かにすることについて述べている。「遊び」という概念は、「いい加減」「フラフラしている」等の負のイメージを内包して捉えられがちであるが、人間と「遊び」の密接な関係は古代から現代に至るまで継続している。

(2) 「人間と遊び」と「遊びと学び」

ヨハン・ホイジンガ(1973)は、「遊びは文化よりも古い」と主張し、文化は遊びの形式のなかに成立したことを明らかにしている。ヨハン・ホイジンガは遊びについて、『遊びとは、あるはっきり定められた時間、空間の範囲内で行われる自発的な行為もしくは活動である。それは、自発的に受け入れた規則に従っている。その規則はいったん受け入れられた以上は絶対的拘束力をもっている。遊びの目的は行為そのもののなかにある。それは緊張と歓びの感情を伴い、またこれは「日常生活」とは「別のもの」という意識に裏づけられている。』と定義し、大人や子供を含む全人類から動物に至るまでの全ての遊びを生のもっとも基本的要素の1つとして捉えた。ピーター・グレイ(2018)は、「遺伝子学的に我々は皆、狩猟採集民である」としたうえで、狩猟採集民の生活からその文化が遊びから成立していることを考察している。ピーター・グレイによると、狩猟採集民の生活に必要な不可欠な動植物の生態系の知識や狩りの技術、子育てや料理、祭事等の行事に至るまでの生活の全ての文化の伝承は遊びによって行われている。狩猟採集民の子供たちは、誰に教わるでもなく大人たちの真似事をし始め、模倣とも呼べるその遊びで結果的に生活に必要な知識とスキルを集約的に身に付けることになる。また、バーバラ・フレドリクソン(2009)は「拡張-形成理論」より、ポジティブな感情は学びを促進し、ネガティブな感情が学びを阻害することについて述べている。このことから、「学び」は「遊び」によって行われていることや、「遊び」が学びを促進するということが理解できる。

ロジェ・カイヨワ(1990)は、遊びを「アゴーン(競争、競技)」、「アレア(偶然、運)」、「ミミクリ(模擬、模倣)」、「イリンクス(眩暈、渦巻)」の4つに分類し、さらにこの4つの基本的衝動の文化的形態、社会生活に取り入れられた際の制度的形態について説明している(表1)。遊びは子供時代のみ閉じたものでなく、大人社会においてもその形態を変化させて出現していることから、古来より我々人類全体と密接な関わりを持っていることが考えられる。

表1 遊びの分類と形態

	児童期の遊び例	文化的形態	制度的形態
アゴーン(競争・競技)	かけっこ	スポーツ	商業上の競争、コンクール
アレア(偶然、運)	コイントス	カジノ、賭博	株式投機
ミミクリ(模擬、模倣)	真似事、人形遊び	演劇、映画	儀礼、芸能
イリンクス(眩暈、渦巻)	回転木馬、ブランコ	登山、スピードの陶酔	眩暈の克服を含む職業

R. カイヨワ:清水幾太郎・霧生和夫訳(1970)『遊びと人間』『遊びの配分』『遊びの変質』参照

(3) 「遊び」の捉え方と定義

遊びの概念として、ロジェ・カイヨワ(1990)は「遊びは予め決められた目的を持たない、肉体的、性格、知

性の教育に現れる。ただし、それらは遊びの本質ではなく付加価値に留まると、最低限の営みから幼児の遊び、複雑な競技に至るまで解き明かす構造的な仕組みとして捉えている。さらに、ヨハン・ホイジンガは、遊びの本質は緊張と歓びの感情を伴う「面白い」ことだと定義している。つまり、面白い＝ワクワクすることに取り組むことが遊びの本質であり、それに夢中になればなるほど、「肉体的、性格、知性の教育」が付加価値として、豊かにもたらされる。

「スポーツ」は、「陸上競技・野球・テニス・水泳・ボートレースなどから登山・狩猟などにいたるまで、遊戯・競争・肉体的鍛錬の要素を含む身体運動の総称」が一般的な定義であり、スポーツの本質は「遊び」の要素を含む。スポーツでいう“play”＝「遊ぶ」の捉え方は、「まじめ」または「ふまじめ」といった取り組み態度の問題ではなく、夢中になって「ワクワク」活動しているのかどうかをテーマといえる。学校体育に照らし合わせてみると、体育科（小学校）や、保健体育科（中学校・高等学校）の運動の多くは「スポーツ」であることを考慮すれば、学校体育の意味は、面白さに目を輝かせ、「身体を使った深い遊び」に夢中になることで、発達段階に応じて追求する「肉体的、性格、知性の教育」を享受する側面を持つと考える。

スポーツ社会学では、以前より「スポーツは遊びである」と捉えられており、ヨハン・ホイジンガ（1963）やロジェ・カイヨワ（1990）の「遊び論」をベースに、“play”の大切さとその原理について研究が重ねられており、現在もその考え方は「遊び」の基盤のひとつである。原・大倉（2018）は、ロジェ・カイヨワの考える「遊び」について本質的に次の6つに定義している（表2）。

表2 本質的な遊びの定義

①自由な活動	コーチや保護者にプレイが強制されないことであり、自発的な参加が基本であること。
②隔離された活動	明確な空間と時間の範囲内でプレイされることであり、日常とは区別されること。
③未確定な活動	ゲーム展開や結果はわからず、創意工夫が生み出される余地を残し続けていること。そして未来(生涯)にひらかれていること。
④非生産的な活動	その活動が財産や富を生み出さないことであり、なにかを買ってもらう(報酬をもらう)ためにがんばるものではないこと。
⑤規則のある活動	スポーツのルールはそのゲームを楽しむために共有されるものであり、その規則やルールに対して自発的に従うこと。
⑥虚構の活動	電車に乗り遅れないために走るというような、日常生活で行われる運動とは異なり、「どちらが速いか」をあえて競争するなかで、非現実的な意識を伴っていること。

佐藤善人(2018)『子どもがやる気になる!!スポーツ指導』原・大倉『遊びの定義』参照

また、松田（2016）は、「遊び」について、西村（1999）の議論を援用して、「遊隙、遊動、遊戯関係」の3条件の視点から捉えている。遊隙とは、例えばブレーキの踏みしろや歯車のように作用するモノの間や隙間など、限られた範囲内に存在する運動の自由のことで、「できる-できない」という2つの間の状態のことを指す。また、「できる-できない」の状態がふらふらと行きつ戻りつする、あちらこちらへと動き続けるような往復運動の状態が「遊動」である。そして、個人が結果に対して責任を取らなければならないような日常生活における関係性を離れた独特の、「所詮気楽なものだけれども、もちろんまじめで真剣なものである」という「遊び手=プレイヤー」の態度・容態とその関係性が、「遊戯関係」である。この「遊び」の6つの定義と3つの条件は、どちらも相容れ合うものであることが分かる。独自のルールによって限定された時間と空間が生み出す非日常性、「できる-できない」という状態が生み出す心の揺れ、それらによってプレイヤーが引き込まれる「遊戯関係」という、「これは遊びなんだ」というメタ・メッセージによって「遊び」は成立する。これらを踏まえると、「遊ぶ」が誤解を招きそうな「ふざけている」「勝手気ままにやっている」というイメージとは異なることが理解できる。原・大倉（2018）が述べるように、スポーツでいう“play”は目の前にある課題に向かって「ワクワク」しながら挑戦していることを指し、プレイヤーの意味世界が日常世界から非日常世界へと変容するから“play”は「ワクワク」するのである。以上から、本研究では「遊び」を、『非日常世界で「できるかできないかが分からない」課題に向かって「ワクワク」しながら挑戦し、試行錯誤する活動』と定義する。

（4）「体育」と「遊び」を融合する「遊ぶ体育」

ここで、原（2014）の主張に立ち返る。中央教育審議会答申では、現行学習指導要領の体育科の課題として習得した知識や技能を活用して課題解決すること、学習したことを相手に分かりやすく伝えること等を挙げている。それを踏まえて新学習指導要領では、心と体を一体としてとらえ、生涯にわたって健康を保持増進し、豊かなスポーツライフを実現する資質・能力を育成することを重視する視点から、運動や健康に関する課題を発見し、その解決を図る主体的・協働的な学習活動を通して、「知識・技能」、「思考力・判断力・表現力等」、「学びに向かう力・人間性等」を育成することを目標として示している。つまり、原が主張するように、スポーツや運動文化を扱う体育科の学習が、まさに現代に必要なとされている能力の育成や保健体育科の目標達成に活きるのである。

児童は、様々な感覚や運動器官を働かせ、基本的な動きを習得する発達途上にある。しかし、現代は、少子化、都市化、情報化などにより、子ども達の遊びや生活習慣が大きく変化している。運動遊びや運動機会の減少、経験する動きの種類の減少など、社会の課題により基本的な動きの習得が低い段階にとどまっているという指摘もあり、体育の果たす役割は大きい。平成10年学習指導要領から「遊び」概念が導入され、平成30年の新学習指導要領においても、引き続きその概念が学習内容として位置づけられている。このことから、「遊び」の要素を含めた体育の授業、「遊ぶ体育」が求められていると捉えることができる。

(5) 「遊ぶ体育」で取り上げる「運動の特性」

体育において、生涯にわたって運動やスポーツを豊かに実践するためには、「技能」「態度」「思考・判断」を内容として学ぶだけでなく、状況に応じて活用できるものとして身に付ける必要がある。しかし、現在も「技能を身に付けさせることが体育の学習である」という暗黙の前提が存在している。このことについて、松田(2016)は、学習観の問題に関わる、1つのパラダイム(ものの見方)として捉えており、「技能を身につける」ことに焦点を当てた「技能主義」の学習パラダイムを「行動主義的学習観」と表現している。「行動主義的学習観」による学習指導の多くは、「教師」が子どもの学習のルールを敷き、効率よく均等に身に付けさせる方向に力点が置かれやすく、変化に学び、状況に応じて活用できる力として、生活の中で豊かに運動やスポーツをおこなうための資質や能力の育成へととどかないため、この「行動主義的学習観」では変化の激しい現代社会への対応は難しい。そこで近年では、「意味ある経験を通じた知識、技能等の再構成」を学習と見る「構成主義的学習観」が提唱されている。私たち人間は、「意味」があるから行動したり、認識したりしようとする。つまり、社会的な相互作用の中で生まれる「意味」を要とし、「必要があるからこそ練習したり考えたりする」ことを積み重ねるからこそ、変化に学び、状況に応じて活用できる力を育むことができるのである。ここでいう「意味」とは、体育ならば、運動やスポーツで扱う「文化」が内在することであり、「運動の特性や魅力」、「運動の楽しさ」であるといえる。

岡山県では、「運動の特性」を「挑戦課題」として掲げている。挑戦課題とは、プレイヤーの目線から「この運動は、何をしようとしている運動なのか」という運動の本質に迫るものである。また、プレイヤーが課題に向かって試行錯誤しながら追究し続けられる学びを実現するために、「できるかどうか」という揺らぎある表現で課題を設定し、将来を通じて自分の生活の中で運動に関わる資質・能力の育成を目指している。ここで示す「運動の特性」は、「今、ここで起こっている出来事は、結局どういふ『こと』に参加しているのだろうか」と、思い込みや当たり前を排除して眺めてみたときに、「そうそう、たしかにそういう『こと』をやっている!」というように、オリンピック選手から幼稚園の子どもまで共通して納得のできる、いわば「最大公約数」にあたる内容である。これに発達段階に基づいて条件が加わったものが、発達に見合った子どもにとっての運動になる。

(6) 「遊ぶ体育」と「運動とのかかわり」を考える

松田・山本(2001)は、「運動の特性=運動のおもしろさ」を理解して単元設計を行う上で、学習のねらいと流れを見通すことが重要であると述べている。

「ねらい」とは、「運動のおもしろさを求める手がかりを含んだ学習の方向づけ」、あるいは「運動の楽しみ方」のことで、運動を「1つの固有なおもしろい世界」として捉えることで、運動の特性を「自己」「他者」「モノ」の3つの頂点から成る三角形で表現することができる(図1)。「自己」「他者」「モノ」のどれかを内側から伸ばすことができれば、三角形自体が広がり面積も大きくなり、子どもにとっての運動が広がり深まることになる。また、3つの頂点の広がり具合によって三角形は形を変化させる。これは多様な「楽しみ方」からなる多様な「運動の世界」が生まれるということである。つまり、「ねらい」は、「自己」「他者」「モノ」の3つの頂点のどれかを学習者である児童が工夫する、という視点から立てられればよい。また、こうした「ねらい」の持ち方には低学年から高学年に進むにつれて、ゆるやかに「モノ→他者→自己」という流れがある(図2)。同じ学年や同じ内容で「ねらい」を考えると、「ねらい」の流れや持たせ方は変わるので、教師は児童の発達の段階だけでなく、学級の実態にも応じて見通しを持つことが必要である。

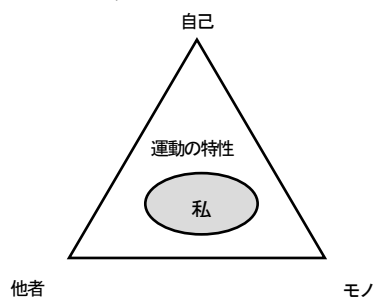


図1 「運動の特性」を捉える三角形

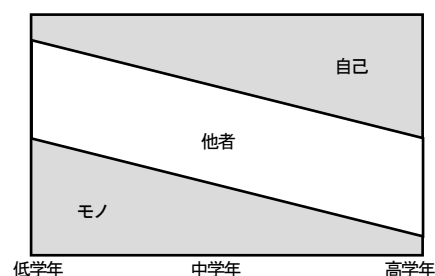


図2 「ねらい」の持ち方の発達段階

(7) 「遊ぶ体育」の評価（変革的形成的評価）について

三宅 (2013) は、学びはひとりひとり固有の過程をたどること、「ある時点」での学びは常に「次に変わり得る」可能性を内包していることに触れ、旧来の決められたゴールに対して個人がどこまで迫っているかを評価した「全員同一ゴール達成型学習モデルによる形成的評価」から「変革的（変革型）形成的評価」へと移行する必要があることを述べている。また、変革型「形成的」評価について「ひとりひとり異なる学習展開を前提に、ある時点での個人の学習過程について、どのような形で進んでいて、何が自覚できる形で到達されており、次にどのような働きかけが有効かを推測」する評価方法と暫定的に定義している。また、児童生徒、教員、教育行政、研究者の21世紀型資質能力をそれぞれ持続的に発展させるには、学習過程をこれまでより短期間で継続的に評価して、次の学びを設計する「変革的な（常に変化する）」形成的評価を検討する価値が大きいとも述べている。これに倣って「遊ぶ体育」では、学習者のある時点での学習状態を把握し、学習者が何について学習しているのか、次にどういう支援を行うのが有効かを検討する変革的形成的評価を導入し、その過程を見取ることで評定する評価方法を提案する。

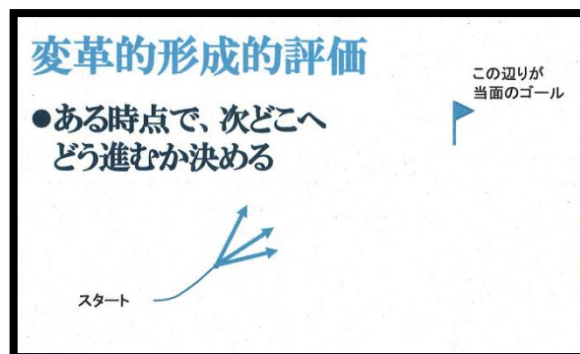


図3 変革的形成的評価 イメージ図

(8) 「遊ぶ体育」で身に付くことが期待される資質・能力

「遊ぶ体育」による学習で運動やスポーツの「意味」を理解し、状況に応じた活用力に繋がった時に、社会全般に求められる「生きる力」の育成にもその力を発揮できると考える。また、松田 (2016) は、『「失敗しても何度でも意欲的に取り組む」態度は、「遊び」に特有の態度である』と述べており、失敗を問題としない「遊びの精神」なくしては、意欲や活用、探求という言葉は成立しないと考えている。子どもたちは「遊び」を通して様々な物事や他者と意欲的に関わり、失敗や成功を繰り返す中で「ありのままの自分を受け入れる」ことを学び、「自尊感情」を獲得する。つまり、「深い遊び」が、自分を肯定し生きることの喜びを感じる契機を子どもたちに与え、「肉体的、性格、知性の教育」にも繋がっているのである。さらに、『「遊ぶ」という主体的な活動の性質からは、「課題を与えられる」というのではなく、「自ら課題を発見する」という、課題解決学習の前提が促される』とも述べている。「できるかできないか不確定」なスポーツや運動に緊張感を持って取り組み、夢中になって試行錯誤する子どもの姿から「自ら課題を発見する態度」が生まれ、課題解決学習の「考える」「試す」「成果を次にいかす」というサイクルが成立するのである。

新学習指導要領にある『知識・技能』、『思考力・判断力・表現力等』、『学びに向かう力・人間性等』の資質・能力の3つの柱の育成も「遊ぶ体育」の学習内容と学習プロセスによって育成でき、ひいては、体育科が目指す生涯にわたって豊かなスポーツライフを実現することにも繋がると考える。本研究では、学校現場における「遊ぶ体育」による授業を作成・実践し、利点をまとめることで、「遊ぶ体育」の必要性について考えてみたい。

II 研究の概要

1. 「遊ぶ体育」に基づいた授業展開

(1) 本研究における「挑戦課題」「問い」「試行錯誤」

① 挑戦課題

「遊ぶ体育」ではプレイヤー＝児童が、運動することの価値や意味を自ら理解し、見出すことができるプレイヤー目線での授業作りが大切になる。子どもの側から運動を捉えるための課題を岡山県では「挑戦課題」として提唱している。挑戦課題は、何をしようとしている運動なのかという「運動の本質」に迫るものである。挑戦課題は子どもと教師が共有する必要がある、単元を貫いて考えていくものである。

② 問い

単元計画に位置する「問い」とは、児童が活動において試行錯誤するために、どのようなことを工夫し、課題追究していけばよいのかという過程を明確に示したものである。そのため、多角的・具体的な「問い」を設定することが重要である。また、児童が夢中になって「できるかな？できないかな？」と運動に対して試行錯誤できるようにする手立てのことである。「問い」によって運動を自分事として捉え、試行錯誤の過程で児童に必要感が生まれ、児童の必要感によってさらに「問い」が変化していくと考えられる。そのため、教師は授業内外で児童の必要感を見取り、挑戦課題との関連を吟味しながら「問い」を変化させていく必要がある。

③試行錯誤

本研究における「試行錯誤」とは、活動の中で児童が「思考」「行動」「協力」することを総合的に表現している。「思考」は、挑戦課題や問いを追究する上で見通しを立てたり、自分なりに仮説を立てたりすることである。「行動」は、自分なりに立てた見通しや仮説を基に試したり、繰り返したり失敗したりすることである。「協力」は、グループ活動等で児童同士が話し合ったり、考えを共有したりすることである。「協力」によって児童同士の思考が深まったり、児童同士で行動を誘発し合ったりすることもある。「思考」「行動」「協力」に順序はなく、そのため、同じ課題や問いについて取り組んでも児童によって試行錯誤の姿は異なる。

(2)「遊ぶ体育」の概念図

本研究における「遊ぶ体育」を構造化し、概念図を考案した。

①児童の「意欲」と教師の「教材」「環境」づくり

児童が運動とどのように出会うかによって、その後の児童と運動との関係が決まってくる。そのため、単元計画作成時には教材・場作りが特に重要になる。

松田(2016)は、「運動とは何か」ということに着目して、「運動とは体を動かすこと」という視点と「運動とは夢中になること」という視点で捉え、この捉え方の立場の違いによって「運動」の上手下手に、「体の動かし方」の上手下手と、「運動に夢中になること」に巧みである／ないという大きな違いが生じると述べている。また、『「夢中」という体験は、多くの場合「できない」ことを「できるようにしよう」として「がんばっている」ときにでてくるものである。』と述べており、さらにこういった状態は、「できない」ということ自体に興味を持ち、「できないからこそ面白い、チャレンジしてみたい」という基礎的な感覚が必要不可欠であるとも述べている。つまり、「できないから面白くない」と感じている「運動に夢中になることが巧みでない子」には、「できないからこそ面白い」という「運動の意味」や「運動における技能・モノ・先生や友達の意味」を伝えてあげる必要がある。松田は、この「運動に夢中になることが巧みでない子」に対して教材作りや場作りでの工夫を2つ述べている。

1つ目は「子どもに運動をあわせる」ということである。この時に注意すべき点として、「活動の面白さと内容の面白さを区別する」と「内容の面白さを明確にとらえておく」の2点が挙げられる。運動の本質＝運動の特性を教師が理解し、活動と内容の問題を区別できなければ「挑戦することが面白そうな場や教材」作りはできない。さらに松田(2016)は、「子どもが自然体のうちに興味・関心を引き起こされ、自ら意味がわかり、スムーズに運動の世界に参加できる(夢中になれる)教材」を開発する必要があると述べている。つまり、教師と児童が挑戦課題を共有することができなければ、児童は運動の世界に参加できず、活動に夢中になって取り組むことができないということになる。

2つ目は「場やモノを工夫すること自体に、学習のねらいを持たせる」ということである。学習が進むにつれて生じる「こんな場でも挑戦してみたい」「こんなことに挑戦してみたい」という児童の自然な気持ちは、「より難しい場や仕方を求めている」という捉えや、「できないからこそ面白い」という基礎感覚に繋がる。そのため、場や運動の仕方は児童の動きに応じて作り替えられていくべきであるが、教師は児童の工夫が「何に向かって」いるのかを正確に見定める必要がある。

このことから、児童が運動の意味を理解して「運動に夢中になる」ためには教材・場づくりが必要不可欠であり、「遊ぶ体育」は児童が「運動に夢中である＝児童の意欲が高まった状態」で行われると考える。

②児童の学習過程について

「遊ぶ体育」では、児童は挑戦課題を共有し、問いを手立てとしながら活動に取り組み、試行錯誤を繰り返すという学習過程を辿る。問いはあらかじめ教師によって設定されているが、活動の中で児童が持った必要感に沿って柔軟に変化していく。問いを共有した児童は、その解決に向かって活動に従事し、試行錯誤する。試行錯誤する内容は、児童が活動する中で、実際に学んでいる内容であり、課題を追究している内容である。そのため、

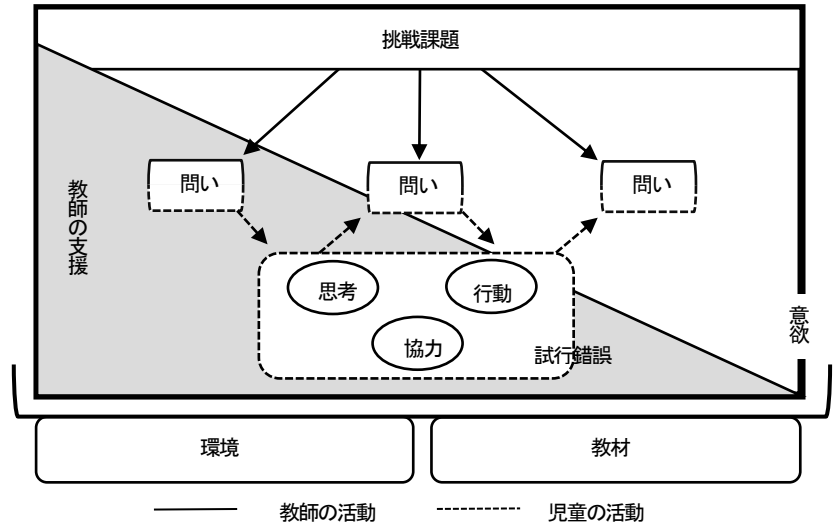


図4 「遊ぶ体育」の概念図

教師は挑戦課題や問いに対して、児童がどのように工夫している姿なのかを明確に想定しておく必要がある。

③教師の支援について

「遊ぶ体育」では、教師はまず単元構想時に、児童の「意欲」を支える「環境」や「教材」に通ずる教材研究や場づくりを行う。活動内では、児童に対する称揚や価値付けの役割を担う声かけを行い、児童の気付きや工夫をまとめて学級全体に共有する。また、授業内外で児童の必要感や学習状態を把握し、それに合わせてフィードバックしたり、学習進度を調整したりする。教師の支援について、単元の始めに比べて単元の終わりは児童の自律した活動が予想されるので、単元が進むにつれて教師の支援は必然的に減少する。

2. 「遊ぶ体育」による授業実践

筆者は、「遊ぶ体育」における授業実践を低・中・高学年で計5つ行ったが、紙数の関係で1年「走の運動遊び」のみ掲載する。

	学年	領域名	単元名
低	1	水遊び	「水は友達！怖くない！」
	1	走・跳の運動遊び	「しっぽを浮かせ！チャレンジ1年生！」
	2	ボール運動 ゴール型 シュートゲーム	「しっかり狙って当てよう！落とそうで！」
中	4	走・跳の運動 小型ハードル走	「走って跳んで！我ら段ボールハードラー！」
高	5	ボールゲーム ネット型 ソフトバレーボール	「仲間と一緒に楽しめ！落とさずに落とせるか？」

(1) 概要

本授業は、2019年10月から11月にかけて行った。全6時構成（1時45分間）であり、授業は実習校である市立A小学校の運動場で実施し、授業後、ワークシートに取り組みさせた。授業は、1年生1クラスを担当した。児童数は33名（男子17名、女子16名）であった。以下に単元計画を掲載する。

しっぽを浮かせ！チャレンジ1年生！

挑戦課題：しっぽを落とさずに、ゴールすることができるかな？



	1	2	3	4	5	6			
<p>学習の展開と学習活動</p>	<p>問い：どうしたらしっぽを落とさずにゴールできるかな？</p> <p>・導入 30mの直線を走る →「楽勝だよ」</p> <p>・挑戦課題の共有 「しっぽを落とさずにゴールできるかな？」 →「おもしろそう」</p> <p>・グループ活動 チームでコースを作って遊ぶ ロープ(40m)で</p> <p>・振り返り 「どういう工夫をしたの？」 「それってつまりこういうこと？」</p>	<p>【ほぐしの運動】 ねことねずみ おに遊び(手繋ぎおに しっぽ取りおに etc...)</p>  <p>遊びのルール ・しっぽを地面につけないようにゴールしよう ・みんなが走ったらコースを変えてもいいよ ・作ったコースの右側を走ろう</p>	<p>問い：コースを変えても、しっぽを落とさずにゴールできるかな？</p> <p>ジグザグ、円、三角形、、、 こんなコースでも行けるかな？</p>	<p>問い：しっぽを変えても、落とさずにゴールできるかな？</p> <p>【活動の広げ方】 「コースが短い」「コースを繋げたい」という要求が児童から出るようであれば、コースを2つ繋げた活動を取り入れる。 (この際、8の字のように走者同士の接触やスタート/ゴールラインが不明確になりそうな場合は、教師が手立てを打つ。)</p>	<p>学習の流れ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 集合 → ほぐしの運動 2 挨拶をする 3 問いの確認 4 用具の準備 5 グループ活動 6 振り返り、発表 7 片付け 8 挨拶をする 				
<p>試行錯誤している姿</p>	<p style="text-align: center;">【工夫できるポイント】</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">コース</td> <td style="border: none;">速さ(手 足 体)</td> <td style="border: none;">しっぽ(長さ 重さ)</td> </tr> </table> 						コース	速さ(手 足 体)	しっぽ(長さ 重さ)
コース	速さ(手 足 体)	しっぽ(長さ 重さ)							
<p>教師の役割</p>	<p>○「コースのどこが面白いの?」「どんな風に走ったらいいの?」のように走っているときの状態を尋ねることで、児童の言語化を促し、児童が走っているときの体の状態に意識を向けやすくする。</p> <p>○「～なんだね」、「～したらいんだね」、「それってつまりこういうこと?」のように児童の言葉を価値付けたり、言い換えたりすることで、学級全体の共有や児童の深い理解を促す。</p> <p>○「こんなコースの形はどう?」「こうしてみたら?」のように児童の活動の停滞に合わせて声を掛けたり活動の遊び方を広げたりする。</p>								

図5 「遊ぶ体育」による「走の運動遊び」の単元計画 「しっぽを浮かせ！チャレンジ1年生！」

(2) 授業の工夫点

①走の運動遊びの「挑戦課題」と「問い」

岡山県が提唱する挑戦課題「〇〇な（おもしろい）コースでも、速く移動することができるかどうか。」より、低学年の走の運動遊びは、「様々な形や条件のコースでも、速く移動することができるかどうかに挑戦することが面白い運動」と捉えていることが分かる。しかし、低学年の児童にとって「速さ」の概念は理解しにくいと考え、速さの概念を視認できるように「しっぽ」を用意し、しっぽを付けて、地面に落とさずに走ることができるかどうかで児童自身が速さを理解し、判断できるようにした。従って、挑戦課題は、「しっぽを落とさずにゴールすることができるかどうか」と設定した。単元の学習を終えた児童の姿として、「しっぽを落とさずに走る＝速く走る」を理解し、友達と協力しながら、様々なコースや走り方を考えたり試したりしている姿を想定した。しっぽは、児童の身長と同じ長さPPロープとビニール袋を組み合わせて作成した。児童の発達段階を考慮して、また、単元が進むにつれてしっぽの長さが児童にとって難易度の低いものになることを想定し、しっぽの長さは児童の身長の2倍の長さまで調節できるようにした。

授業の第一時で「しっぽ」について共有することで、児童は「しっぽを落とさずに」という意識をもって活動に参加することができる。また、「コースが変わっても」「しっぽが変わっても」のように条件や難易度が変化する問いを設定することで、児童の活動が停滞することなく試行錯誤し続けられるように工夫した。さらに、単元の後半にペアグループを作り、ペアグループの作ったコースでの活動を想定することで、児童の試行錯誤の幅を広げたり他児と関わりを持ったりすることができるようにした。

②場や環境

「走の運動遊び」の単元では、いろいろな形状の線上等を真っ直ぐに走ったり、蛇行して走ったりすることが運動の面白さとして挙げられている。そこで、様々な形状が作れて、活動時間内に容易に形状を変化させること

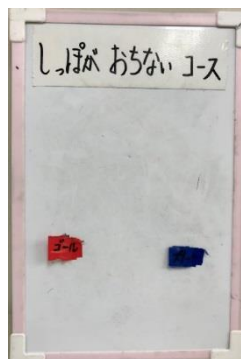


図6 ホワイトボード

のできるロープを用いてコースを作ることができるようにした。児童が走るコースを児童自身で設計し作成することで、挑戦課題や問いについて主体的に試行錯誤に取り組むことができる。実際の授業では、児童は1グループ5、6人に分かれて40mのロープを用いて自分たちが走りたいコースを作り、作ったコースについて「しっぽを落とさずにゴールすることができるかどうか」という運動の面白さについて試行錯誤を行った。児童の発達段階を考慮すると、40mのロープを用いて自分たちが作りたいコースをグループでいきなり再現することは難易度が高いため、事前にグループで話し合いの時間を設け、ホワイトボードに作りたいコースを描いてグループで共有することで、児童が見通しを持ってコースを作ることができる工夫を行った。ホワイトボードにはロープと同様にスタートは青色、ゴールは赤色で示されたテープが貼ってあり、児童は自分が作りたいコースに応じて自由にスタートやゴールの位置を移動させることができるようにした。

③ワークシート

実践授業で使用したワークシートを示す。児童の発達段階を考慮して、めあてはあらかじめ印字した。ワークシートでは、グループで作って走ったコースを書いたり試行錯誤したことや気付いたことを書いたりすることで児童の活動を学習内容として価値付けることができる。また、教師は児童のワークシートを見ることで、児童の思考や学習状態を捉え、次時の活動の問いや、個々やグループへの支援を行う、変革的形成的評価に活用しようとした。



図7 「走の運動遊び」ワークシート

(3) 結果

①活動での児童の姿

児童は「コースを作って走る」を繰り返す中で、しっぽを落とさずにゴールするために「どうやって走ったらよいか（＝走り方）」「どんなコースがよいか（＝作り方）」の2観点に分類して考えた。その際に「しっぽを落とさずにゴールするためには速く走ったらよい」という事実に気づき、「走り方＝速く走るコツ」や「作り方＝速く走ることのできるコース」に置換して考えていた。また、「速く走ることのできるコース＝直線的なコース」という事実に気付いた。この時、教師が活動の難易度の観点から指摘を行った結果、「直線的なコースは、しっぽは落ちないが難易度が低いので面白くない」「しっぽが頻繁に落ちるコースは難易度が高すぎるので面白くない」という議論を経て、「しっぽが落ちるか落ちないかが分からないギリギリのコースが面白い」という結論に至った。

②児童のワークシートの記述一部

表3 「走の運動遊び」のワークシート記述一部

	2	3	4	5	6
A 児	ちーむでつくったコースを <u>はしたのがたのしかった</u> です。	くねくねのコースをつくって <u>はした(はした)のがたの</u> しかったです。	<u>しっぽをおとさずにはしれ</u> てうれしかったです。	<u>きいろちいむのはちよつと</u> <u>むずかしかったけどたのし</u> かったです。	いろんなコースができてた のしかったです。 <u>はしるの</u> <u>がたのしかったよ。</u>
B 児	グループでいろんなみちを つくってたのしかったです。 わたしのぐるーぷはしかく をつくりました。	きょうはグループでつくって たのしかったです。	グループでわかみたい なものを <u>つくりました。</u> たの しかったです。	グループであそべたりべあ であそべたりしてたのしか かったです。	グループであそんだりべア グループで2しゆるいのグ ループであそべたことがう れしかったです。

(4) 考察

①挑戦課題と問いの工夫

児童が積極的に活動に参加し、様々なコースを走る活動を通して挑戦課題や問いについて試行錯誤する姿が見られた。これについて、児童の発達段階と「しっぽ」の支援が噛み合ったこと、明確な問いを提示することで試行錯誤に取り組みやすかったことが理由として考えられる。

児童は活動の試行錯誤の中で、「しっぽを落とさない＝速く走る」ということに気が付き、しっぽを落とさないためには直線的なコースを作れば良いという事実に気が付いた。この時、教師が難易度の観点から指摘を行ったところ、児童は「簡単すぎても難しすぎても面白くない」という結論に至り、「しっぽが落ちるか落ちないか、走って見ないと分からないギリギリの難易度のコースを作るのが面白そうだ」という新たな考えに到達することができた。この考えを共有することで、児童はただコースを作るのではなく、難易度のバランスが取れたコース作りの試行錯誤を行うことができたと考えられる。

②場や環境の工夫

ホワイトボードを活用することで、グループ全員がコースを共有した状態でコース作りに取り組むことができた。これによって児童は活動内でどんなコースを、幾つ作るかなどの活動の見通しを持つことができ、活動時間内に効率良くコースを作り替えることができたと考えられる。

40mのロープを使用し、コースの形状を自由に作り替えられるようにした結果、様々なコースを作って走ることによってコースの特徴を掴んだり、コースによって走り方を工夫したりする姿が見られたと考えられる。また、単元の後半にはペアグループの作ったコースを走る活動を取り入れた。これによってコースの面白かった点や、走りにくかった点などを挙げて他児の作ったコースを評価することができ、新たなアイデアとして自分のグループのコースに取り入れたり、改善したコースを考えて作り直したりする姿が見られたと考えられる。

③ワークシートの工夫

児童が記入したワークシートをまとめ、前時の振り返りの場面で他グループの作成したコースの形や特徴、他児の走っている時の感覚を共有することで、児童は他児の気付きや工夫を活動に取り入れやすくなり、活動に意欲的に取り組むことができたりグループの試行錯誤の活性化に繋がったりしたと考えられる。

表3はA児とB児の第2時～第6時の記述である。A児の記述より、第2時から第6時まで、運動の本質的な面白さである、「しっぽを落とさずにゴールすることができるかどうか」という感覚を味わい、活動や試行錯誤を楽しんでいたことが推察された。また、第5・6時では難易度の高いコースや様々なコースに挑戦する児童の姿が読み取れた。このことから、A児はただ走ることが面白いと感じているのではなく、できるかできないかという不安定な課題に挑戦することや様々なコースに挑戦することが面白いと感じているのではないかと考えられる。一方で、B児は第2時から第4時までグループでコースを作ることに面白さを感じ、第5時からはグループで遊ぶこととペアグループとの関わりについて面白さを感じていることが推察される。このことから、B児にとっての活動の面白さがコース作りやグループやペアグループでの活動レベルに留まってしまったことが考えられる。

④その他

児童は活動を走り方と作り方という2観点で整理しながらまとめを行なったことで、方針を持って次の活動に取り組むことができ、「前を見て走る」「右足を先に出して曲がる」などの走り方や、「止まったり急カーブしたりする場所を減らす」などの作り方に関する多くの気付きや工夫を得ることができたと推察される。

Ⅲ. 研究の成果と課題

(1) 「遊ぶ体育」の考察

「遊ぶ体育」の授業では、試行錯誤の過程を重視する。そのため、「児童の試行錯誤」の軸を基に、「挑戦課題と問い」「児童と運動との関係」「教師の役割」の3つの観点について考察し、まとめる。

①挑戦課題と問い

今回の研究を通して、「遊ぶ体育」では、「挑戦課題と問い」を重視し、学習者から運動を捉える「プレイヤー目線」での授業作りが大切であることを再認識できた。児童と教師が挑戦課題を共有することは、運動の本質的な面白さの理解に繋がり、「何に向かって何を」考えるべきかを意識した活動として取り組み、試行錯誤することができる。また、多角的な問いを基に活動に取り組んだり、発見した新たな問いを基に活動に取り組んだりすることで、試行錯誤を深めることができる。「遊ぶ体育」による授業は学習者の発達段階に即した運動内容で、児童の多様な試行錯誤の姿を引き出すことから、学校教育において有用であると推察される。

②児童と運動との関係

松田(2016)は、「運動とは夢中になること」という視点から運動を捉え、「運動の意味」や「運動における技能・モノ・先生や友達の意味」を伝えることで、「できないからこそ面白い、チャレンジしてみたい」という基礎感覚に繋がると述べている。あわせて、子どもの興味・関心を自然と引き起こすことのできる教材開発の必要性も説いている。この視点の基には「運動の特性＝運動のおもしろさ」を「自己」「他者」「モノ」の3つの「ねらい」の頂点から成る三角形としての捉え方の概念がある。つまり、児童はその発達段階によって影響を受けやすい「ねらい」が「モノ→他者→自己」という流れで変化するのである。また、「遊ぶ体育」では、児童と運動が始めて関係を作るスタートの場面、第一時の児童と運動との出会い方を重要視している。つまり、「遊ぶ体育」が成立するためには、児童の発達段階を考慮した「ねらい」の視点から教材・環境づくりを工夫した授業構想を組み、授業第一時で「運動の特性＝挑戦課題」を児童と教師が確実に共有できることが重要であることが理解できる。

「走の運動遊び」の授業では、「モノ」と「他者」に焦点を当て、しっぽやロープ等の教材を工夫したり、問いの設定を工夫したりした結果、グループで協力しながら夢中になって活動に参加したり、様々な試行錯誤をしたりする姿が見られた。このことから、「遊ぶ体育」において、学習者の運動の実態や学級の実態、発達段階を考慮して単元構想を行い、挑戦課題を児童と共有してから学習を進めることが、児童の多様な試行錯誤の姿を引き出すことに繋がるということが分かった。

③教師の役割

「遊ぶ体育」授業における教師の役割モデルを作成した。図8を軸に、教師の役割を考察する。

「単元構想」では、教師は取り扱う運動の特性を把握し、学習集団の学習状況や発達段階を考慮して挑戦課題と問いを設定する。また、児童が運動の意味を理解し、自ら試行錯誤し続けられるような教材・環境づくりを考える必要がある。

「授業実践」において、さらに教師の役割は大きく分けて以下の3つに分けられると考える。

価値付け	活動内の児童の気付きやプレーに対して肯定的な反応をしたり称揚したりすることで、児童の行動を学習として価値付ける。
支援	試行錯誤に行き詰まったり、思考が停滞したりしている児童やグループに対して補助したり、問いかけたり適宜知識や技能に関するサポートを行う。また、ファシリテーターとして児童の気付きをまとめて共有したり、時に否定的に問いかけたりすることで児童の試行錯誤を促す。
評価	授業内の児童の様子を観察し、児童の学習状態を評価して把握する。また、ワークシートの記述からも児童の学習の状態を把握する。

「評価」について、変革的形成的評価で把握した学習状態を基に、児童がどのような学習を行っているかを推測し、同時に効果的な次の問いや手立て、支援について考える必要がある。

「授業評価」では、教師は単元を終えた学習者の姿やワークシートの記述変化等から実践した授業の評価を行い、効果的だった支援や改善点をまとめて次回の実践の単元構想に活かせるようにする。

「走の運動遊び」の授業では、児童が活動の中で「速く走るには直線的なコースを作るのがよい」という事実気付いた場面があった。教師が難易度について指摘したところ、児童は「しっぽが落ちるか落ちないか、走って見ないと分からないギリギリのコースを作るのが面白そうだ」という結論に至り、その結果、活動での試行錯誤を深め、運動の本質的な面白さに迫ることができたと考えられる。このことから、「遊ぶ体育」における教師の役割は「単元構想」から「授業評価」まで多岐にわたり、特に「授業実践」においては、児童主体で行われる学習をより深めたり、評価したりしながら「遊ぶ体育」をマネジメントする、重要な働きを担うことが分かった。

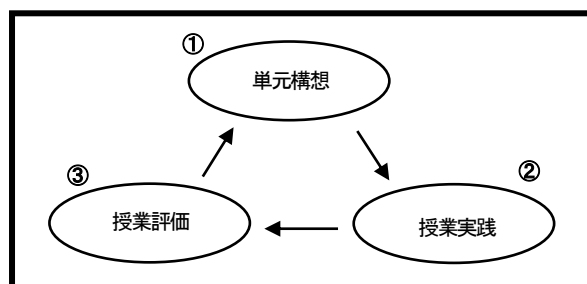


図8 「遊ぶ体育」における教師の役割モデル

(2) 遊ぶ体育の利点

今回の授業実践を通して、児童の様々な試行錯誤の姿を引き出すことができた。運動内容や発達段階に関係なく共通していた児童の試行錯誤の姿の特徴を3つ挙げる。

1つ目は、「何度も挑戦する姿」である。児童は成功・失敗という結果に関わらず、試行錯誤を繰り返しながら何度も活動に取り組む姿が見られた。その背景には、明確な挑戦課題や問いが絡んでいると考えている。試行錯誤は失敗体験を含んでいたことが予想されるが、児童の試行錯誤は継続され、失敗から得た知見を活かして学習が深まっていった。このことから、失敗体験が児童の「主体的・対話的で深い学び」を支えていたと推察される。

2つ目は、「他者と協働する姿」である。児童は他児や教師と関わりながら試行錯誤を繰り返し、自らの気付きや工夫を学級全体に共有したり、他者の考えに対して反応したりしていた。活動の様子を観察しても、児童は他児と協力して考えたり、動きや考えを模倣したり、調子を合わせて動いたりする姿が見られた。このことから、他者と協働するための行動は学習に必要な不可欠であり、学習者の多様な深い学びを支えていると推察される。

3つ目は、「融合する姿」である。児童は試行錯誤によって自ら獲得した知識や技能を他者と共有する過程で、同時に他者が獲得した知識や技能を受容し、それらを融合して新たな価値を見出し、新しい知識や技能として獲得している姿が見られた。「走の運動遊び」の授業では、児童は「しっぽが落ちるか落ちないか、走ってみたいと分からないギリギリのコースを作るのが面白い」という新たな考えに到達し、活動を通して知識として獲得した。これは、物事をよりよくしようとするものの見方や考え方を学習したということに繋がり、児童は遊びを豊かにする視点やその作り方を学んだと考えられる。この学習こそが「遊ぶ体育」の利点といえ、知識や技能を活用したり更新したりすることが求められている今日、児童の到達したこの考え方の価値は高い。

今回の授業実践の児童の試行錯誤の姿の特徴からは、「主体的・対話的で深い学び」や、獲得した知識や情報を活用する力が身に付いたと推察される。これは新学習指導要領が提唱する「生きる力」に通用するし、体育科が目指す生涯にわたって豊かなスポーツライフを実現することにも繋がる。つまり、「遊ぶ体育」授業において育成可能な力はこれからの社会に生きる力へと結び付くことが推察され、「遊ぶ体育」を実践する利点と言える。

今年度11月に実践した「走の運動遊び」の授業5時目の2名の児童のワークシートの記述を取り挙げる。

C児	きょうつったこをす(コース)がむずかしかったけどちょっとだけ(ちょっとだけ)できたのがうれしかったです。
D児	さいしょはむずかしかったけどだんだんうまくなってうれしかったです。

この2名の記述から「しっぽを落とさずに走るのが難しいコースを作って走った」「何度も挑戦するうちに段々できるようになった」ことが読み取れる。つまりこの児童らは「難易度の高いコースを作成し、試行錯誤して何度も挑戦するうちにしっぽを落とさずに走ることができるようになり、嬉しかった」という意識を持っていたと推察される。これらの児童の姿は、運動の本質を理解して楽しんでいる様子であり、「失敗しても何度でも意欲的に取り組む」という遊びに特有の態度である。つまり、「遊ぶ体育」が「ありのままの自分を受け入れる」という児童の「自尊感情」の獲得を促した可能性を示唆しており、これも「遊ぶ体育」を実践することの利点である。

(3) 今後の検討課題

本研究における検討課題は以下の3点である。

「遊ぶ体育」の可能性	「遊ぶ体育」を実践するさらなる利点やその根拠を、実践を通して帰納的に示す。
総括的評価	総括的評価に繋がる評価方法や評価基準の模索・検討。
「遊ぶ体育」の構想	学習者の発達段階に合わせた、運動の本質を共有するより良い活動構想。

IV. 参考・引用文献

- 1) 望星 (2017) 『特集 遊んでる場合ですよ! - 新・「遊びと日本人」 -』 東海教育研究所
- 2) 教育展望 (2018) 『特集 教育の情報化の動向と課題』 教育調査研究所
- 3) J. ホイジング・高橋英夫訳 (1973) 『ホモ・ルーデンス』 中央公論新社
- 4) ビーター・グレイ:吉田新一郎訳 (2018) 『遊びが学びに欠かせないわけ』 築地書館株式会社
- 5) パーバ・フレドリクソン:高橋由紀子訳 (2009) 『ポジティブな人だけなく3:1の法則』 日本実業出版社
- 6) R. カイヨワ:清水幾太郎・霧生和夫訳 (1970) 『遊びと人間』 株式会社岩波書店
- 7) 新村出編 (2006) 『広辞苑 第五版』 岩波書店
- 8) 佐藤善人 (2018) 『子どもがやる気になる!! スポーツ指導』 学文社
- 9) 松田恵示 (2016) 『「遊び」から考える体育の学習指導』 (有) 創文企画
- 10) 西村清和 (1989) 『遊びの現象学』 株式会社勁草書房
- 11) 文部科学省『小学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説 体育編』
- 12) 島崎仁 (1998) 『スポーツに遊ぶ社会にむけて-生涯スポーツと遊びの人間学-』 (株) 誠信社
- 13) 杉本厚夫 (2001) 『体育教育を学ぶ人のために』 世界思想社
- 14) 松田恵示 (2019) 『運動の特性論 2.0』 全国体育学習研究会委員会資料
- 15) 松田恵示・山本俊彦 (2001) 『かわわりを大切にしたい 小学校体育の365日』 教育出版株式会社
- 16) 三宅なほみ (2013) 『育成すべき資質・能力を踏まえた教育目標・内容と評価の在り方に関する検討会』 資料

書くことの授業における協同の位置づけ

～自分の考えを整理し、再構築する力の育成をめざして～

小西 竣也

I 研究の目的

本研究の目的は「書くこと」の教育の課題を明らかにし、その課題を克服するための授業づくりの在り方を明らかにすることである。

全国学力・学習状況調査で「事実に対する自分の考えを理由や根拠を明確にして書くこと」が課題として明らかになっている。自分の考えを理由や根拠を明確にして書くことができないというのは、問いに対して自分の主張は存在するが、その根拠と理由を述べることができているというのである。

学習指導要領では「書くこと」の目標に三年間を通して、「目的や意図に応じ」て書くことが求められている。「誰に向けて」、「何のために」「どんな内容」を書くのかを常に意識させ、より効果的に相手に伝わるように書くことを生徒に伝え続けなければならないのである。何かを書かせるとき、「読み手」の存在を強く意識させることが必要になる。そして、「読み手」に向けて「何のために書くのか」、「何をどのように伝えるのか」も同時に生徒に意識させなければならない。そのために、大切なのは美しい文章の書き方でもなく、長文を書けるようになることでもなく、読み手、つまり「他者意識」を持たせることである。「他者意識」がなくては、書くことが、自分一人の活動になってしまう。他者意識を持つことで、どのような言葉遣いが適切か、自分の表現は相手にわかりやすいかなど、主体的に書く活動につながっていく。この他者意識を持たせるために、他者が必要であり、これを実現するために「協同で書く」のである。

また、授業の中で書かれた文章や資料を理解し、利用し、熟考する機会の位置付けも必要になる。言語によって関係性を把握する力、物事を認識する力を育むということが求められており、関係の把握や、物事の認識のためには「論理的な思考力」が必要になる。このことから、「論理的に思考できる力」として読解力の育成が重要である。

先行研究で明らかになっていることは、文章産出過程ではヘイズとフラワーは、「どのように書いているのか」に着目し、文章産出過程モデルを作成した。これに関して杉本(1989)は、『『どのように書くのか』という問いを吟味するだけでは不十分であり、『なぜそのように書くのか』『なぜそのようになるのか』ということを追及していくことこそが最も重要だと考える。』(p. 41)と指摘している。そして、書くことの本質として、伝える相手「読み手を切り離すことはできない」(p. 40)とも論じて、伝えるとは、単に書き手の情報を読み手に伝えるというのではなく、その間に共通の理解を作り上げる活動として捉える観点で研究を進めたニストランド(Nystrand, 1986)を引用している。先行研究では、個人の文章産出過程に重きが置かれており、協同によって文章が、産出される研究がなされていないことが読み取れる。

子どもの文章産出における困難感に関しては、岸・梶井・飯島(2012)は、大学生や専門学校生を対象に困難感を分析した。「大学生や専門学校生は、児童生徒と違い、『意識』面と『行動・遂行』面を別に捉えることが可能である」(p. 159)とした。また、崎濱(2002)の活動方略や自己効力感に注目した検討を取り上げ、文章産出時の意識化の2つに区分することができることを導き出した。文章化に対する困難感とは、アイデアの生成や推敲に関連して、意識化に対する困難感とは全体構成や表現の選択、読み手についての意識に関する難しさについてである。

以上のことから、文章産出過程では、相手意識、目的意識について、大学生は区別できるが、小学校・中学校段階では明確な意識化に対しての手立てが必要であると読み取れる。また、文章化については、小学校・中学校、大学生共に難しさを感じていることが結果から明らかになっている。

「書くこと」における協同的な学習に関しては、細川(2013)、森久保(1979)、大内(2001)が先行研究を行っている。いずれも、完成した作品を読み合う「交流」ではなく、子どもが考えを巡らし、自分自身の内言を「書き言葉」や「対話」と関連させ、より洗練されるような実践を行っている。これらの研究は、書くことが行われる具体的な状況と、テキストが、媒介される関係者の声との相互関係から、意味の生成を捉える方法を検討し、「声」には相互反映と規則性があると結論付けている。学習者は、つねに自分一人で学習するときよりも多くのことを学習することが可能になる。個人の中の認知過程から、人と人との交流が個人にもたらす影響に関心が広がりを見せていることが読み取れる。周囲の仲間の考え方や、学習方略を見て学び、模倣することで、できないところでもできるようになり学習者が「自分一人で学ぶ」から「みんな

なで学ぶ」学習へと移行する必要がある。

協同で「書くこと」が、いかになされているのかということは検討されるべき課題であり、国語科教育では、他者との関わりの方から、「論理」の展開を形成していくことが、求められている。書くことにおける協同の位置づけを明らかにし、課題である「事実に対する自分の考えを理由や根拠を明確にして書くこと」の能力の形成を目指すことが本研究の立場であり、この課題の位置づけについて議論していく。

II 「書くこと」の授業

1 「書くこと」を「対話」にしていくために

(1) 目的意識・相手意識〈コミュニケーション過程〉

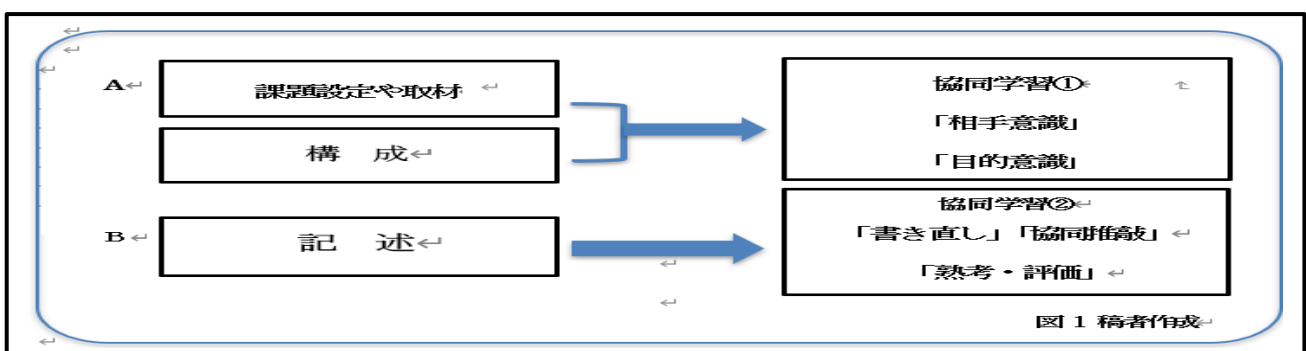
書くことは、無意識的に行う「話すこと」とは違い、まず、自分の内的活動を意識し自覚する必要がある。その上で、書く目的から考え、読み手の視点から、わかりにくいところ、不備なところを捉え直し、自分の内的活動を自由に制御できる力を必要とする。

このように、「書くこと」は、高次の認知的活動を必要とする。また、「自分の考えを理由や根拠を明確にして書く」力は、「書くこと」の領域だけに関わる能力ではない。「調べて書く」、「読み書く」、「話し合って書く」など、書く行為は「話すこと・聞くこと」の領域及び「読むこと」の領域との総合された能力といえる。

A (図 1) 「課題設定や取材」「構成」の過程 協同学習①(「相手意識」「目的意識の明確化」)

文章を書くためには、自分の意見の根拠となる事実や事柄を集めることが必要である。自分の根拠にはない視点を見付け、多くの根拠となる事実や事柄を集めることがねらいである。「書くこと」ためには、書き手が、ある読み手に対して、ある目的を持って書こうとする状況が必要である。つまり、読み手、目的によって、表現行為は変化するのである。そして、目的や相手が変われば、「内容」も「構成」も「表現＝言葉使い」も変化する。だからこそ、「相手意識」「目的意識」は極めて重要な概念であり、目的の違いによって、書き分ける力の育成のために他者が必要であり、相手意識・目的意識の明確化に伴う協同で書くことは不可欠である。

「相手意識」、「目的意識」を明確にすることで、「この読み手はどう考えるだろうか」、「この読み手は、このことについてどれだけ関心があるだろうか」と分析が可能となる。分析が可能となれば、「この読み手ならば、どんな内容を選べばよいか」、「どんな表現をすればよいか」と「内容」、「構成」、「表現」の観点が明確となる。また、「〇〇さんに同じような行動をしてもらいたい」、「〇〇さんに、・・を気に入ってもらいたい」と書く目的が具体化すれば、「この目的を達成するためには、どんな内容を選べばよいか」、「どんな順で書けばよいか」、「どんな表現をすればよいか」と「内容」、「構成」、「表現」の観点がより明確となる。つまり、「相手意識」、「目的意識」を明確にすることによって、「内容」、「構成」、「表現」の観点が明確になる。



B (図 1) 「記述」の過程 協同学習②(「書き直し」「協同推敲」「熟考・評価」)

違う立場の友だちと話し合うことで、自分と反対の立場からの根拠が考えやすくなる。反対の立場の根拠を予想し、その根拠に反論を加えることで、より自分の意見の説得力が高まる。グループは、意見が異なる者同士3～4人編成とする。形態は一対他、一対集団の場合もあり、音声言語活動全てを視野にいれた対話を媒介とする。異質な他者や自己との対峙であり、共同体を形成する働きをもつ、人間形成に資する相互作用であるとして、対話的コミュニケーションである。

「推敲」は「記述」の後に設定するのではなく、書くプロセスの全段階で行う必要がある。「記述」で、生徒同士による書き直しを行うのである。「構想」、「構成」、「記述」において、「推敲」を行うことが「書くこと」を高めることになると考えられよう。

(2) 書くことにおける相互作用

書くことにおける「視点の共同性」に関して、若林・茂呂(1992)「読み手は書き手の目的に関する読み手の意向によって絶え間なく制約を受けているように書き手は読み手との相互依存に関する書き手自身の意向によって絶え間なく制約を受けている」(p. 82)と言及している。これは、能力に長けた書き手は、意図された読み手の期待と目的を排除することが、書き手の相互依存性を脅かすということを暗黙のうちに意識していることを意味する。それゆえに、能力に長けた書き手は、読み手と共に参照する複数のフレームを導入するための要求の種類を提示するテキストの始まりを作り上げる。想定される「読み手」との相互依存の調整には、書くことの「文化的、社会的、認知的要因」が関わってくる。

このように、書くことは様々な要因に対して開かれた関係にあると同時に、そうした要因と切り離されないところにおいて成立している。また、書かれるテキストに開かれた過程という側面について、若林・茂呂(1992)は、次のように述べている。

談話の対話理論はテキストの意味を開いた対話、あるいは書き手と読み手を含む関係者間の相互作用の中に据える。これに従えば、意味はテキストそれ自身の「中」にあるのではなく、書き手が意味するところの単なる表出というテキストでもない。関係者間の相互作用によって動的に形作られるものにとって必要である。(p. 85)

意味は、関係者間の「相互作用」によって形作られることであり、さらにテキストの意味は、関係者がお互いに自身の役割を同時に進行させる時にのみ生じるということが読み取れる。つまり、若林・茂呂(1992)の指摘から書くことは、協同であり、書くことの本質はここにある。

(3) 教室の「対話」を原動力にする

塚田(2005)は、小学生の作文の授業において、31名中7名が白紙の状態であったことに愕然とし、こうした状態は日本の多くの教室でも潜在化しているのではないかと推測した。そして、実際の文章の産出過程は、生徒自らの書こうとする意志が強く作用するため、学びの習慣として教師の指示に従おうとしても、生徒の本当の思いとは隔離してしまう。この悪循環を防ぐために、潜伏する生徒自身のイメージを顕在化させる「相談・交流」の過程を導入することを、塚田は提唱している。

茂呂(1988)は、「なぜ人は書くのか」の結論として、「なぜ書くのか。われわれ自身の声を作るために書く」と述べている。生徒たちが、表現意欲があるのに、白紙のまま作文を提出する生徒が増えているとするならば、塚田(2005)の提唱する作文に「相談・交流」の過程を導入することは、生徒たちが作文を書く大きな支援になる。そうした見方の鍵となる概念が「対話」である。

早い時期には、茂呂(1988)が「テキストはひとりで書かれ、またひとりの言葉として書かれるものだが、『それでどうした』『それはどういうこと』などの質問に答えることがテキストの展開に寄与していた」(p. 118)とし、書くことが「対話」によって展開するという考え方を示した。

この「対話」の考え方に基づき、書くことは「複数の視点間の動きなしには成立しない」、すなわち「視点の共同性」が必要であるという見方が学習指導に取り入れられた。そして、他者との対話的相互作用において書くことが行われ、文章が展開し、書き手の自己が確立されるという学習観が導入されてきた。具体的な場面における対話の考え方に對し、杉本(1989)は、次のように述べている。

書くことと文脈とが「癒着」しているとの誤解を招きかねない。書くことが特定の文脈における一定の相手とのやりとりの中に限定されてしまうことへの危惧である。そして「文脈」と「癒着」の混同を回避するために、書くことの社会的行為の理論を参照しつつ「共通の枠組み」に基づいたコミュニケーションとしての書くのである。(pp. 44-45)

注意すべきは、この「共通の枠組み」によるコミュニケーションとは、理想的な伝達を目的とする書くこととは異なるということである。

重要なのは、具体的な場面における対話において、書かれるテキストを媒介として社会的、文化的なコンテキストを伴った他者の声との相互作用において書くことが行われることである。

2 「書くこと」領域の言語能力の明確化

(1) 論理的に思考し表現する能力

国語科における思考力・表現力は「言語を手がかりとしながら論理的に思考」し、言葉を通して自分の考えを分かりやすく伝える力である。そして、明らかになっている課題は「事実に対する自分の考えを理由や根拠を明確にして書くこと」である。この課題の解決するために「主張—理由づけ」の形式を整えて筋道立てて考えることを重視し、「論理的思考力」を「確かな事実に基づいた根拠をもって『主張—理由づけ』の形式を整えて自分の主張を組み立てる能力」ととらえる。また論理的表現力については、論理的思考に基づいた表現力ととらえる。そこで、「論理的に思考し表現する能力」を「確かな事実に基づいた根拠をもって『主張—理由づけ』の形式を整えて自分の主張を組み立て、それを具体的な文章として相手に分かりやすく伝える能力」ととらえることができる。

(2) 「推論」の重要性

「事実に対する自分の考えを理由や根拠を明確にして書くこと」が課題に対して、PISA 調査における日本の生徒の読解力の低さを指摘し、無回答率の高さの所在を求める論者が多い。その一方で、福田(2007)は、日本の子どもと得点上位国を相対的に比較して、「日本の子どもたちは、『情報の取り出し』や『解釈』がそれほど上手でない」(p. 49)と述べている。

テキストを的確に解釈するためには、根拠を明確にして述べることが求められる。この「根拠」は、「本文」から抜き出しさえすれば良いということを目指していない。根拠を本文から抜き出し、それを論理的に主張と結びつけなければならない。この根拠と主張を論理的に関係づけるためには、的確に既有知識にアクセスして、その根拠と主張が結びつく過程を論理的に説明する必要がある。日本の生徒の読解力が低い理由の一つは、ここにあると稿者は考える。

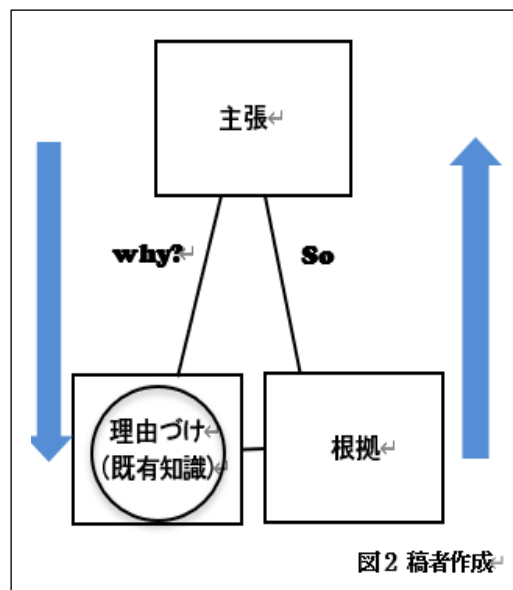
つまり、既有知識に適切にアクセスできない生徒が多いことが問題である。既有知識と根拠を行き来することができないため解釈する力が弱いのである。

論証理解において読み手による推論がどのように働くかということについて、間瀬(2011)が先行研究を整理、分析している。その分析から、文章理解において働く推論として、明示されたテキストや段落を論証的な関係で結ぶ推論と、テキストに明示されていない情報を補う操作をする推論があるとされている。その推論のうち、特別な読み方でなくても自動的に処理できるものについては、授業では初読時の個人の読みで行われている。「あえて推論するならば」というような課題設定、他の学習者との協同的な読みにおいて中心的に行われるという。読み手は、読みの過程において様々な推論を行う一方で、現実には最小限の推論しか行わないため、協同的な過程が必要であることも指摘している。

明示的で単純な論証であれば、「だから」といった表現を手がかりにして、論証関係を把握することが可能だ。また、身近な内容や事象であれば、暗黙のうちに理由や主張が補われることもある。

一方、たとえ明示的な情報であっても、文や段落の結束性や整合性を何らかの論証モデルに当てはめてとらえようとすれば、読み手は十分な動機を持ち、相当な時間を費やさねば処理には至らない。明示されていない論証の要素を補う場合も同様である。論証モデルを論証理解の手がかりとして推論を行う場合は、統制された処理である。これを授業における指導過程に置き換えると、論証理解の自動的な処理は初読時の個人の読みにおいて行われ、統制された処理は、再び読んだ時の教師や他の学習者との協同的な読みにおいて中心的に行われることになる。

論証理解における推論過程と国語の授業過程との関係を想定すると、書き手によって明示された言語情報に対する記述的な分析だけでは十分ではない。読み手が論証理解においてどのような情報を補うかということについては、規範的なモデルを用いた分析が必要である。こうした



点にトゥールミン(図 2)の論証モデルを文章およびその理解過程の分析に用いる意義が、改めて見出される。学習者は、自己の持つさまざまな知識や論理を用いて、文章を読む存在である。

「解釈」は、新しく獲得した知識や能力のみによって成立するのではなく、そうした既有知識や思考力や推論の働きが合わさって成立するものである。学習者によって論証の理解は、様々であり、「協同で書く」ことに意味があるのだ。

「書くこと」において個人の主張は他者との関わりにより構築されていく。だからこそ、「書くこと」の授業は「個人」での作業ではなく「集団」で作り上げていくことが重要である。

(3) 情意的側面

情意的側面の課題を考える上で、教師の中に言語論的転回前「言語に先行して意識がある」という考えが根強いからではないかと考える。特に、「人間形成・生活形成」という機能と結び付いた時、その傾向が強いと考える。つまり、生徒の「思い」がまずあり、それを書くことで表現する。その表現の中の自分の「思い」をみつめ、人格形成を目指す。これが作文の機能であるという信念である。

しかし、ソシュールの言語論的転回以後、「言語によって意識は構成される」つまり、「表現すると同時に、思考や感情が構成される」と考えるようになった。「表現や思いが構成される」ということは、表現や思いは「場」によって変化することでもある。つまり、読み手によって、目的によって、表現は変化すると考えるのである。

「場」とは、「書き手が、ある読み手に対して、ある目的を持って書こうとする状況のこと」である。読み手によって、目的によって、表現行為は変化すると考えるのである。そして、目的や相手が変われば、「内容」も「構成」も「表現」も変化する。だからこそ、「相手意識」「目的意識」が重要であり、目的の違いによって、書き分ける力の育成は当然だ。また、表現が生成過程である以上、相手意識・目的意識の明確化に伴う「場の設定」は不可欠である。

Ⅲ 自分の考えを整理し、再構築する力の育成をめざした授業実践

(2020年1月14日～23日 中学1年生『少年の日の思い出』ヘルマン・ヘッセ 現代の国語1三省堂 授業者：稿者)

(1) 教材の価値

この教材においてつけさせたい国語学力は、以下の①～③である。

① 文章の展開を確かめながら、物語の構造を正確に理解する力

- ・「語り手」は誰なのか捉えさせる。「現在の場面」では語り手は「わたし」「回想の場面」では語り手は、幼い頃の「ぼく」
- ・「現在の場面」と「回想の場面」に分かれており、「現在」には戻ってこない。
- ・登場する人物の対立構造を整理させる。

② 語りの構造を読み取り、作者の意図をつかむ力

チョウを盗んだ後、「ぼく」は初めて見知らぬ自分に出会う。それまで理解していた自分とは全く違う、ひどく下劣なことを平気でしてしまう自分である。

また、母の思いやり、優しさ、愛情などを深く感じ、エーミールへの謝罪の場面では、懸命に謝っても相手から対等に扱ってもらえない、軽蔑された悔しさを経験して、一度したことは取り返しがつかないという認識を得ていく。ぬぐうことのできない汚点となって少年の「ぼく」に刻まれる。この体験により、自分の世界で幸せに生きていた「ぼく」が違う自分を発見し、悪という概念まで考えることになった少年からの決別の話を書いている。最初の場面である、大人になった「ぼく」はどんな思いで回想を語ったのかが大きな意味を持つ。

③ 情景描写、内面描写に着目し、その内容を読み取る力

客が語り始める場面において、時間が経過し、周囲が闇へと変化していく場面、室内と外との対比、カエルの鳴き声も入れて、語りの場面設定がある。客はなぜ語ったのかを考察していく上でも、大きな要因になる。また、「ぼく」のチョウへの情熱や、エーミールへの謝罪場面など、「ぼく」の視点からの内面描写がなされている。

(2) 学習過程の概要と結果

評価規準

国語への関心・意欲・態度 (関)	読む能力 (読)	言語についての知識・理解・技能(言)
①登場人物の心情の変化を捉えようとし、構成上の効果について自分の考えをもとうとしている。	①場面展開や人物描写に着目して、登場人物の心情の変化を捉えている。 ②作品の構成の工夫を読み取り、その効果について自分の考えをもつ。	①事象や行為などを表す多様な語句について理解を深めている。

授業では、まず教科書を一読し、初読の感想を記述する作業を行った。理由は、生徒がこの作品のどこに疑問をもつか、共感するところはどこか、さらに生徒が注目する部分の違いを稿者が認識するためである。そして、学習後に班で意見を交流、記述し、自分の考えを再構築させた。まず、この作品の特徴である情景描写に対して、生徒からは、描写を想起しにくいという意見があった。例えば以下の表現がある。

- ・不透明な青い景色
- ・乾いた荒野の焼きつくような昼下がり
- ・世界のおきてを代表でもするかのように、冷然と、正義を盾に、あなどるように僕の前に立っていた。
- ・外ではかえるが遠くから甲高く、闇一面に鳴いていた。

また、導入で稿者は、テレビ番組や映画のナレーターについて聞き、教科書中の読み方を学ぼうの「語り手」について学習することを生徒に認識させた。しかし、初読の段階で、以下のような作品の「語り」の構造に注目している生徒は居なかった。

- ・客から友人に表現がなぜ変わったのか。
- ・嫌な思い出を思い出させるチョウの収集を見たいのはなぜなのか。
- ・自分が潰してしまった美しく、珍しいチョウを「ぼく」は見ているが、「ぼく」の心を苦しめているのは何か。
- ・なぜ客は、嫌な思い出を私に語ったのか。
- ・作品が、過去のまま終わることによって読者にどのような影響を与えることができるのか。

上記の疑問が出るためには、表面的な読みではなく、表現全体や前後の脈略を通して読み必要がある。表現の変化や矛盾に気づくことためには、話の流れだけを追う読み方では難しい。

授業外に生徒と、どのような小説を読むのかと聞いたところ「話の筋に衝撃的な展開が組み込まれていたり、劇的な事件が起こったりするものが多かった。初読の感想で、多かったのは、エーミールがひどくぼくを蔑む場面と最後のチョウを潰してしまう場面であり、多くの生徒が印象深かったと答えている。

また、この作品の受容のされ方として、「悪いことをしたらゆるされない話」と教訓的にとる生徒もいた。以下にその感想を示す。

(初読時) どんなに憎い人に対しても悪事を働いてはいけないと思う。理由は「そのとき、初めて僕は一度起きたことは、もう償いのできないものだということを悟った。」というところから、そのような償いのできないことをやってはいけないというメッセージがあるように感じたから。

上記の感想は、小説の仕組み、つまりここでは「語り」に目が向けられていない。しかし、まだ学習していないため当然である。大人になった「ぼく」つまり「客」が少年の頃の「ぼく」の思い出を「私」に語るという構造に着目させ、そこからまた読み直した場合は、「悪いことをしたら許されないのではなく、そのことを受けとめ、考え直し、生きていることとはどんなことを考える作品」と捉えられていくのではないかと推測する。

次に初読後に、最も印象に残った場面を生徒に聞いた。次の結果になった。

- ・チョコを一つ一つ取り出し、指で粉々に押し潰した場面。
- ・盗みをした気持ちより、自分が潰してしまった、美しく珍しいチョコを見ている方が、僕の心を苦しめた場面。
- ・初めて僕は、一度起きたことは、もう償いのできないものだと悟った場面。
- ・「そうか、そうか、つまり君はそんなやつなんだな。」(中略)エーミールが悔えるように僕の前に立っていた場面。

印象に残った場面は、衝撃的なものが多いことがわかる。また、中学校1年生の段階では、エーミールの冷徹さが印象的であったようだ。小説の最後が、大事にしていたチョコの収集を自らの手で一つ一つ潰してしまう行為で、突然終わってしまう場面も印象的であったようだ。エーミールの衝撃的な言葉や場面が、特に初読後印象に残るようだ。

生徒の初読の感想を受けて、既有知識や思考力や推論の働きが合わるような作者と対話の場の必要性を再認識した。そして、下記の①～③を意識して授業実践を行った。

- ①文章の展開を確かめながら、物語の構造を正確に理解する
- ②語りの構造を読み取り、作者の意図をつかむ
- ③情景描写、内面描写に着目し、その内容を読み取る

学習後に①～③に注目して解釈について班で話し合い、クラスに向けてのツイート(解釈)を班で作成した。班で作成したツイート(解釈)を比較すると、初読の時は、登場人物の行動の理由や心情についてはあまり考えが及んでいなかった生徒が、学習後に班でツイート(解釈)を記述したときには、奥が深い話だと考え、作品を象徴している、情景描写、内面描写に着目し、登場人物が映像として生徒たちの中に浮かんでいた。しかし、作者の表現方法については一部の班しか記述しておらず、課題が残った。クラスの傾向としては、以下であった。

- ・「客」の語りの場面をイメージ化し、「私」に語った理由に注目している。
- ・母が「ぼく」にあやまりに行くよう指示した部分は、深い愛情に裏打ちされた行動であることに気がついている。
- ・チョコをつぶした理由を考え直し、その後の僕の思いや行動に思いをはせている。
- ・エーミールという人物像がより鮮明になっている。葛藤している「ぼく」に共感することができている。
- ・「闇」と最後のチョコを潰す場面の「闇」に注目している。また「闇」は登場人物の心を象徴している。
- ・「ぼく」は「エーミール」に対して、嫉妬している。

K君(初読の感想)K君の所属した班(学習後)の例を挙げる。K君の初読後の感想は以下である。

美しく珍しいチョコを盗み、潰してしまったことを悔やむ「ぼく」がとてもかわいそうと思いました。理由は、お母さんからもあやまりに行くように言われてもエーミールにあやまることができなくて、嫌なことを言われても仕方ないけど悔やむ「ぼく」に共感しました。

学習後(K君の所属した班)は、闇と見分けがつかなくなった場面を取り上げ、感想を述べた。

「客」が、昔の嫌な思い出を語ることは苦しい。暗い夜に思い出を消し去った夜のことを思い出して、私にその思い出を打ち明けようと思う。あの夜に自分がどれだけ悔やんで、苦しんだかを今を見つめることで感じとったのだと思う。その思い出を言うためには、闇の色が重要だ。

この記述は、小説全体をふまえた上で「客」の語った思いを読み取ろうとしている。班での話し合いにおいて、「闇」について話し合い、生徒の知っている小説の主人公が葛藤する場面や既習の『空中ブランコ乗りのキキ』が波止場で歩いている場面も「夜」だったという意見も出ていた。初読後のK君の感想での闇の場面は、少年時代の「ぼく」に同情した読みだった。しかし、学習後は班で話し合った意見をふまえて自分の考えを再構築し、他者と捉え直していくことによって、読みが深まっていることが班で作成したツイート(解釈)から読み取れる。情景描写の読みが深まった要因として考えられ

るのは、「エーメール」と「ぼく」の人物像について、表記を忠実に押さえて、読み取っていくことに時間をかけて行ったことが考えられる。また、既習の小説教材である『空中ブランコ乗りのキキ』において、実習校担当教員が、作中に出てくる情景描写や、おばあさんの役割をしっかりとおさえていたことも役立っている。小説において、人物はそれぞれ存在に意味がある。そのことをふまえて人物の性格づけを考えた経験があることで、生徒の学習が積み上がっている。読んだ内容と自分の既有知識を結びつけることが重要であり、自分の既有知識を結びつけられる課題を与える必要もある。例えば、自分の立場を賛成か反対かを決めて読み、書く活動がある。この活動により、目的や課題を持って読み、書くことによって、より深い理解ができると推測する。また、人の感想を知ったり、交流したり、発表する事が、自然に何度も行われ、「闇」という象徴的表現に気がついていくことにもなったと結論づけられる。

課題は、情景描写へ注目はできているが、作品が、「なぜこのような構造なのか」、「なぜ筆者は、このような書き方にしたのか」という「構造」に着目させることができなかつたことである。「目的意識」、「他者意識」を持たせるためには、物語を語り手と自分とのコミュニケーションと捉えて、「作者はなぜこのような構造にしたのか」、「なぜこのような表現を使ったのか」というように「要点」をつかまえて、物語の語り手の意図を共有する活動が必要であった。語り手には人格があり、価値観も持っている。語り手がその物語世界をどのようなものとして認識しているのか、登場人物をどのように評価しているのか、この物語をどのような物語として語ろうとしているのかは、物語を読む上で欠かせない「要点」である。このようにコミュニケーション行為を実現するためには、少し距離を置いて話全体を見直す行為を教師が、仕掛ける必要がある。具体的には、本のパンフレットを作成する、本の帯を考えて作成するなどが考えられる。この際、誰に向けてのものなのか、何のために作成するのかという「相手意識」、「目的意識」を明確にすることが重要になる。

物語の語り手と自分のコミュニケーションを行い、「目的意識」、「他者意識」を持たせるために、協同で書く活動を授業に取り入れ、「誰に向けて」、「何のために」、「どんな内容」を書くのかを常に意識させ、より効果的に相手に伝わる表現を検討する必要がある。何かを書かせるとき、「読み手」の存在を強く意識させることが必要になる。そして、「読み手」に向けて「何のために書くのか」、「何をどのように伝えるのか」も同時に自分の読みを振り返り、位置づける行為であり、話し合い活動と同様に自分の読みを語り出す行為であるといえる。自分の読みの振り返り、話し合い活動における説明を振り返らせることで、学習者自身が「ことば」に対する認識の深まりを志向していくことができると位置づける。

今回の実践から、記述により自分の考えを整理し、再構築する力の育成をめざした活動、学習を通して得られたものの意味や価値を言語化する生徒の姿が明らかになった。「読解」と「記述」を別々として捉えるのではなく、一体的なものとして学習過程に位置づけていくことが必要になる。

XI 研究の成果と今後の課題

PISA 調査の結果を背景とし、論理的表現力を育成するための指導理論が強く主張されている。論理的な形式だけでなく、書くことを相互理解のためのコミュニケーション活動と捉え、書く目的や相手を意識した内容を備える必要があるが、実践現場では、PISA 型テスト対応問題解決能力育成のためのスキル指導が強調されるあまり、学習の単純化やパターン化を導くことがある(秋田, 2009)と逆転現象も指摘されている。

しかし、活用力を身につけるためには、PISA 型読解力の育成に向けて「受信→思考→発信」を位置づけた授業が重要になる。「書くこと」を「表現」から「読解」にしていくためには、自分の考えを論理的に述べ合い、考え合い、深め合うような学びをどれだけ実現しているかも重要である。実践では、情報の取り出し、解釈、熟考・評価をした上で、書き方を学び活用していく学びを探究してきた。そして、思考を授業の中に位置づけ、学習者に確実に論理的思考力を養っていくことが必要である。そのためには、「協同推敲」や「振り返り」などによって、教室で思考したことを整理し、授業に位置づけるとともにより明らかにしていくことが今後の課題になる。

<引用・参考文献>

- ・大内善一 (2013) 『書くこと(作文)の学習過程・方法に関する研究の成果と展望』学芸図書 p. 119
- ・岸学・梶井芳明・飯島里美 (2012) 『文章産出困難感尺度の作成とその妥当性の検討』東京学芸大学紀要 63 p. 159
- ・清道亜都子 (2013) 『書くことにおける理論知と実践知の統合』溪水社 p. 4, p. 16
- ・島村直己 (2004) 『国語学習指導アンケート-1 万人の教師の回答結果-』『全国大学国語教育学会発表集』 pp. 16-17
- ・福田誠治 (2007) 『全国学力テストと PISA 調査』国民教育文化総合研究所 p. 49
- ・若林健一・茂呂雄二 (1992) 「視点と作文指導」『日本語学』Vol. 11-9, pp. 80-89.
- ・間瀬茂夫 (2009) 『説明的文章の読みにおける「論理」の再検討』広島大学大学院教育学研究科紀要 第二部 文化教育開発関連専修 58 号

インフォーマルな表現とフォーマルな表現を結ぶ

算数学習に関する研究

—言語と身体を結ぶ表現に着目した第3学年「3けたのたし算とひき算の筆算」の授業改善—

佐伯 映美鈴

I. はじめに

プロトコルデータ1は、2年次課題探究実習（2019年6月実施）中にある女の子（A児）と一緒に宿題に取り組んだ際のやり取りである。実習1日目の放課後で、筆者が授業実践を行う前の出来事で、前の学年で学習した2けた-1けたのひき算に取り組んでいる様子である。

T：これどうやって計算したの？

A児：えーっとね、4-9はできないから1くり下げて、1+4は5だから5-9になって、でもできないから…。

T：1くり下げてって、ただの1だったっけ？

A児：（首をかしげる）

T：1くり下げてって言うけど、本当は10もらうんじゃないっけ？

A児：ああー。じゃあ14-9になるのかあ。

プロトコルデータ1 24-9についてのA児とのやり取り

このやり取りから、子どもが「1くり下げて」という言葉を用いたからといって、それをどのように解釈しているのかについてはかなり個人差があるのではないかと強く感じた。そして、その解釈には学習の中でどのような経験をするのが大きく影響を与えるのではないかとも思った。

1年次課題発見実習（2018年6月実施）で、子どもが自分にとって分かりやすい身近な表現を使って学びを深めることができないかと考えたのをきっかけとして研究を進めてきたが、改めて、算数の中で用いられる表現を自分にとって分かりやすい表現と結びつけて理解することが、いかに必要なかを実感した出来事であった。

小学校学習指導要領（平成29年度告示）解説 算数編では、「数学的な表現を柔軟に用いることで、互いに自分の思いや考えを共通の場で伝え合うことが可能となり、それらを共有したり質的に高めたりすることができる。表現することは知的なコミュニケーションを支え、また逆にその知的なコミュニケーションによって数学的な表現の質が高められ、相互に影響しながら算数の学習が充実する。」（文部科学省，2017）とあるように、表現に着目することは、算数の学びを豊かにするための1つの視点だと考えられる。

算数・数学教育研究では、中原（1996）が示した5つの表現様式が大きな基盤となっているが、近年この枠組みを記号論的視座から更に広げ、授業における多様な表現を対象としようとする動きもある（清水・山田，2016；山口，2016；Radford，2003；Duval，2006；Duval，2008など）。その中でも、山口（2016）や清水・山田（2016）、Barwell（2015）については、インフォーマルな表現について取り上げており、本研究の対象とする“子どもの言葉”と非常に近いものではないかと考え着目していった。インフォーマルな表現について、Barwellはいわゆる日常的な表現として、山口（2016）は、「主観的意味を反映した」表現として、清水・山田（2016）は、「その人なりの『個人的な表現』」として捉えている。日常性や主観性の側面が大きく関わっており、学習者の経験やあるいは知覚に基づいた身近な表現であるということが出来る。対してフォーマルな表現は、「（時には数学の領域としてみなされる）数学的な意味を記号化するなどの、数学について話すために使われる標準的な言語のこと」（Barwell，2015）、「協定された意味を反映した慣例的表現」（山口，2016）、「数学の世界での規約があるという点で、いわば『公的な表現』と特徴付けられる」（清水・山田，2015）のように述べられており、数学的な規約の中で慣例的に使用されてきた表現だと捉えることができる。

「主観的意味を反映したインフォーマルな表現と、協定された意味を反映したフォーマルな表現との接続は、算数・数学学習をデザインする際の重要な視座になる」（山口，2016）と指摘されているように、インフォーマルな表現は授業における多様な表現を積極的に捉えようとする点で、大きな発展性をもっているといえる。しかし、この視点が授業実践に活かされているものは少ないと思われる。

以上のことから本研究では、インフォーマルな表現をはじめとする多様な表現に着目して、インフォーマルな表現とフォーマルな表現を結び付ける算数学習をデザイン・実践し、その後考察をしていくことを目的とする。そして、子どもが“実感的に分かる”学びとは何かについて考えを深めていき、さらにどのように両者を対応付けるのがよいのか、その際に必要な視点は何かについても検討をしていく。

II. 「分かったつもり」の状態

算数学習の中では、算数ならではの用語も多く登場する。プロトコルデータ1のように子ども達が「分かったつもり」でフォーマルな表現を用いていることも少なくない。

算数などの科学的概念の学習においては、分かったつमóりの状態が持続しやすく、この状態を「ことば主義 (verbalism)」という (田島, 2010)。特に小学校段階においては、「分かったつもり」の状態言葉を用いることで社会に少しずつ参入していくため、授業等において意味を十分に理解しないままに言葉を用いて話している状況は多くあるといえるだろう。田島(2010)は、このように「分かったつもり (partial understand)」を「特定の社会文脈においてはその言葉の『理解』が成立しているかのように見えた学習者が、他の社会的文脈の視点からその意味について質問を受けた場合に解釈・説明できない状態」と定義している。

「分かったつもり」の状態は学習の初期においてある程度必要なことである。しかし、教師は学習の進行とともに、「分かったつもり」と脱してより豊かな解釈を伴うような学びを意図して導いていくべきである。本研究の目指す子どもの姿は、文脈が変わっても豊かな解釈を活かして課題解決をすることができる姿である。

III. 算数における表現様式とその変換

算数において様々な表現体系が用いられていることは、教科の固有性の一つでもある。中原 (1995) は、算数・数学教育における表現様式を次の5つに分類し体系づけている。

現実的表現：実世界の状況，実物による表現。具体物や実物などによる実験などはここに含める。

操作的表現：具体的な操作活動による表現。人為的加工，モデル化が行われている具体物。教具等に動的操作を施すことによる表現。

図的表現：絵，図，グラフ等による表現。

言語的表現：日本語では日本語，米国・英国では英語など，各国の日常言語を用いた表現。またはその省略的表現。

記号的表現：数字，文字，演算記号，関係記号など数学的記号を用いた表現。

中原 (1995)	清水・山田 (2015)
現実的表現	現実的表現
操作的表現	操作的・身体的表現
図的表現	図的表現
言語的表現	言語的表現 (話し言葉も含める)
記号的表現	記号的表現

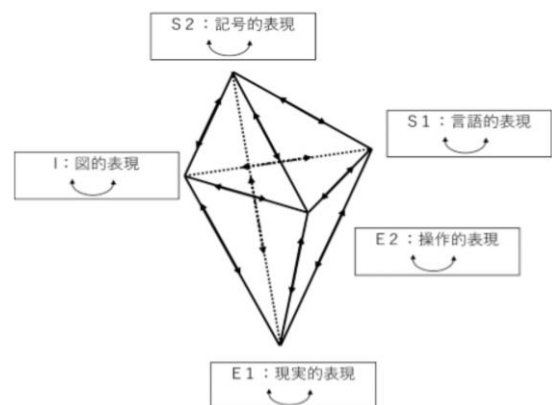


図1 中原 (1995) と清水・山田 (2015) の枠組みの比較

図2 算数・数学教育における5つの表現体系

しかし、清水・山田 (2015) は中原氏 (1995) の枠組みが、話し言葉やジェスチャーを対象としていないことを指摘し、補完することを試みている。よって、「中原の操作的表現をジェスチャーも含められるよう拡張し、『操作的・身体的表現』とし、また、『話された言葉』も研究の対象として、これを『言語表現』に含めて捉

えること」(清水・山田, 2015)とした。この枠組みであれば、算数・数学授業における表現をインフォーマルな表現も含めて広く捉えていくことができるようになると思う。

そして、学習者が一つの表現体系から別の表現体系へと変化させる能力は、算数の問題解決の各場面において重要な出発点となる (Duval, 2008)。また、他の記号に置き換えるという行為の中に数学的な思考が含まれている (Duval, 2008)。算数においては表現体系を置き換えるということが頻繁になされており、置き換える際の思考を学ぶのが算数であるといえる。

IV. インフォーマルな表現とフォーマルな表現

I. でインフォーマルな表現は「日常性や主観性の側面が大きく関わっており、学習者の経験やあるいは知覚に基づいた身近な表現」、フォーマルな表現は「数学的な規約の中で慣例的に使用されてきた表現」だと述べた。清水・山田 (2015) が「その理解・獲得が目的となり全ての教科書に記載されているような『フォーマルな表現』と、そうした理解・獲得と導くための子どもなりの『インフォーマルな表現』という二分法は、後者があまりにも大きく漠然としているため、特に、後者に焦点を当てようとした場合には、あまり有用でない二分法になってしまうのである。」述べているように、これらは非常に境界線の曖昧な定義であるが、本稿では暫定的にこれらのイメージを共有することができたらと思う。

Barwell (2015) は、Vygotsky 理論と Bakhtin 理論のそれぞれから、フォーマルな数学的対話とインフォーマルな数学的対話を分析している。Vygotsky 理論においては、インフォーマルな数学言語とフォーマルな数学言語が弁証法的な二項対立のものとして捉えられており、インフォーマルな表現が、より厳密なフォーマルな表現の中に包括されていくという。一方、Bakhtin 理論においては、一つ一つの発言を数学的対話の連続的な生成物であると捉える。Bakhtin は対話を、向心的な力をもつ unitary language と、多様性を意味し遠心的な力をもつ heteroglossia の間の連続的な緊張状態であると捉えている。そして、数学授業における対話は、未知のものと数学的意味を創るために使うことのできる声や対話、言語の多様性に出会うということになる (Barwell, 2015)。

抽象性が高まれば、Vygotsky 理論のようにフォーマルな表現を学習することでインフォーマルな表現は包括され見えなくなってしまうかもしれないが、小学校段階の系統性を考慮すると、そこまで抽象性が高くなるわけではない。むしろ、未知の3けたの足し算をするために、既知の2けたの足し算の時に用いた数え棒を用いるといったように、インフォーマルな表現に立ち返って学習を進めていくという方が自然である。したがって、Bakhtin 理論をベースにしてインフォーマルな表現とフォーマルな表現を捉えていくと、図3のようなイメージ図となる。

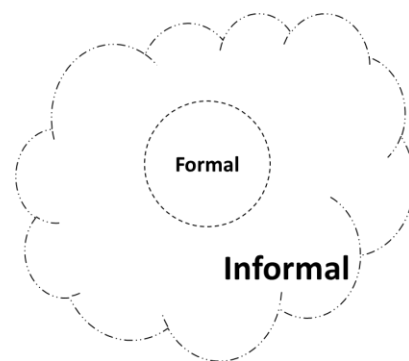


図3 インフォーマルな表現とフォーマルな表現の捉え

V. コミュニケーション・モード 応用行動分析学の視点から

ある事象を音声でも、書字でも、サイン言語でも視覚シンボルでも表すことができる時、各モードの関係は機能的に互いに「等価」(equivalent) であるという (山本・加藤, 1997)。そしてこれは、各モードを直接訓練しなくても自動的に成立することが知られており、これを「刺激等価性」という (山本, 1992)。山本は、無発語の自閉症児に対して①絵→ひらがな②ひらがな→漢字の二つの見本あわせによる訓練を行い、その結果、③ひらがな→絵④漢字→ひらがな⑤絵→漢字⑥漢字→絵の四つの刺激等価性が成立したことを明らかにした。このような刺激等価性が成立すれば、状況に応じてコミュニケーション・モードを使い分けることも可能になり、コミュニケーション行動が機能的になるという。この研究は、コミュニケーション・モード間の訓練が必要な関係と、自動的に成立する関係との構造や有機的連関を明らかにするのに役立つ。算数学習を、言語習得の一種であると捉えるならば、上記の研究は有益な示唆となりうる。

VI. ジェスチャー・オノマトペの役割

インフォーマルな表現は、個人の経験や実感に拠ったものであるため、身体との結びつきも深いと思われる。なぜなら精神は身体を通じて外部の環境と接しており、身体を通して経験したことが思考され表出されること

で、一つの表現となりうるからである。

今井・佐治(2014)は、言語と知覚の関係性等の、言語と身体性に関する特徴を整理している。言語習得の初期にある子どもたちが、言語記号の意味を見出すときにとりわけ頼りにするのは「身体」であると指摘している。言語、ジェスチャーの関係性について、ジェスチャーはイメージ的思考、言語は分析的思考の表れであり、その言語の中でもオノマトペはイメージ的思考に基づいているという。言葉とジェスチャーを使って伝えようとするような場合は、伝えたい事象を分析的かつイメージ的に伝えようとしているということである。このようなことからジェスチャーは言語と「記号接地」(今井・佐治, 2014)する役目を担っているといえる。私たちは、イメージ的思考と分析的思考の相互作用により事象を複雑に捉えることができるのである。

したがって、例えばジェスチャー等の手の動きを基にしたオノマトペ等が表出され、それがより整えられた言語へと洗練されていく流れは相互につながりをもった自然な流れだということができる。これはⅢ. で述べた表現様式で言うと、操作的・身体的な表現から言語的表現へと変換され、その言語的表現の中でも変換がなされたということができる。

VII. 授業実践

2年次課題解決実習(2019年6月実施)では、小学校第3学年「3けたのたし算とひき算の筆算」の単元を実践させていただいた。児童は、第2学年で2けたまでのたし算とひき算の筆算を学習しており、筆算の手順そのものについては大方理解しているという状況からスタートした。

➤ 教具の意図

今回の授業実践においては、お金シート(たし算)・お金シート(ひき算)を用いることで、筆算と結びつけたり、「1くり上がる」「1くり下がる」に関するインフォーマルな表現を引き出したりすることをねらいとしていた。単にこれらを並列するだけでは、学習者は共通のものを見出しにくく、お金を使って計算することができても筆算ではできないといったことが起きる可能性がある。なぜならば、筆算は記号的表現、具体物(お金)は現実的表現であり、両者の対応は恣意的なものである。したがって、実習校で使用されていた教具を参考としながら、次のような教具を作成した。

各マスの上の()には数字を書き、その下にお金(具体物)を置くという構造で、それぞれの構成要素の対応付けがしやすくなるようにしている。筆算の手順を追うだけでは、プロトコル1のように「1くり上がる」を「10」ではなく「1」と勘違いしてしまうことがよくある。しかし、具体物であるお金を用いることで「1円10枚を十円1枚に変える」動きや説明が生じ、かつ単位(「1円が…」、「十円が…」のように)を意識できるようになり、対応付けがしやすくなると考えたため、この教具を用いることとした。

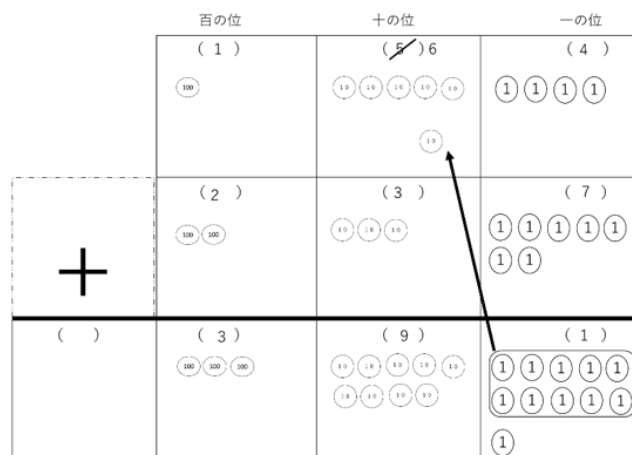


図4 お金を用いた お金シート (たし算)

➤ 第一次第3時: 「10個たまったら1くり上がる」

本時では、「265+178」というくり上がりがあるたし算の筆算を学習した。お金シート(たし算)を使用して一通り計算をした。子どもたちは、計算自体はスムーズにできており、くり上がる際に自然に両替を行って

いた。その後、次のようなやり取りがあった。

T: ちょっと聞いてみたいんだけど、くり上がりする時の「きまり」って何かありそう？
 C: ある
 C: (考えている様子)
 T: ある？見つかった？見つからない人もおるかもしれん。ちょっと隣の人と話してみよう。くり上がりする時のきまりって何かあるかな？
 C: (周りの人と話す)
 T: くり上りのきまり。一の位から十の位。どうやってしたかなあ。百の位に行くときどんな風にお金動かしたかなあ。じゃあ、ヒント出してもらおう。
 B児: 一の位、一が10個たまったらくり上がって…
 (中略)
 T: もう1回最初から言ってくれる？
 B児: 一の位は10個たまったら十の位に行く。十の位も、百の位に10個たまったら行く。

プロトコルデータ2 十進位取り記数法のしくみを見つける

このように、「くり上りの時の『きまり』って何かありそう？」という発問をきっかけにして、「10個たまったら1くり上がる」ということばに言い換えることができた。

➤ 第二次第2時: ひき算における「両替」

第二時は324-182というひき算の学習であり、たし算の「1くり上がる」と同様に、「1くり下がる」に対する自分たちなりの表現を探していくことをねらいとしていた。本時では、たし算の時よりも「両替」という言葉が多く用いられていた。

筆者ははじめ、「10枚にばらばらにして1くり下げる」のような、動きを記述した表現が出てくるのではないかと想定していたが、子どもたちの反応は異なっていた。むしろ、10枚にばらばらにする必要がないというような意見が多く出たのである。

D児: 百円を十円10まいずつに両替して、
 T: 両替しました。
 D児: (貼る)
 T: それから？
 D児: そしたら12-8になって、12-8は4になる
 (中略)
 E児: 僕は、Dさんとちがって、両替じゃなくて…(十円を回収する動き)…百円にして、100-80で、20とあまった20を足して40。そして、200-100=100。どうですか。
 C: いいです。
 T: 両替をしないって言ってくれたね。しかも、昨日Aさんが言ってくれた10と2に分けるっていうのやってくれましたね。じゃあ最後、Fさん。
 F児: どうし…Eさんに質問です。どうして両替をしないんですか。
 E児: えっと。両替をしたら12-8で難しいけど、両替をせずに100-80をやったら、簡単だからです。どうですか。
 C: いいです。

プロトコルデータ3 「324-182」のくり下がるの仕方についてのやり取り

下線部のように、くり下がりのあるひき算をするのに、計算しやすい方法として、ひとまず両替せずに置いておくという考えが出た。その後、全体にどちらがやりやすいか聞いてみると、両替しない方がよいという子どもがほとんどであったため、本時では必ずしもばらばらに両替しなくてもよいことを共有した。

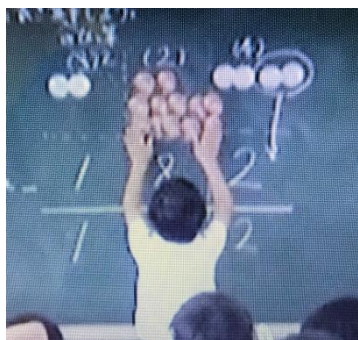


図5 10枚に両替するアイデア (D児)

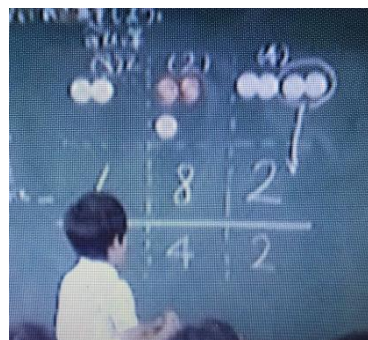


図6 両替をしないアイデア (E児)

VIII. 授業実践に対する考察

➤ 十進位取り記数法の仕組みにふれる

第一次第3時で見られた「10個たまったら1くり上がる」という表現は、十進位取り記数法の仕組みにふれる事ができている表現である。そして、参観者である担任教諭には“くり上がりのきまり”と問われても少しピンとこなかったという感想を頂いたが、興味深いことに子どもたちはすぐに「10個たまったら1くり上がる」と表現していた。子どもたちは具体物を操作する活動を経ているからこそ、経験を基にしたインフォーマルな表現を生み出していたのだと考えられる。

そしてこの場面は、一円玉を10枚集めて十円玉1枚に両替するという具体物の操作的表現から、それを叙述した言語的表現へと変換がなされた場面だといえる。ただし今回の単元については特殊で、児童らは筆算や「1くり上がる」といった表現を既に学習していたため、「1くり上がる」というフォーマルな表現に「10個たまったら」というインフォーマルな表現が結び付けられた複合的な表現となった。このことから、「1くりあがる」というフォーマルな表現を核として、「10個たまったら」というインフォーマルな表現が“ひだ”となって広がったような状況だと考えられる。同様にして子ども達にとっても、「1くり上がる」に関する概念世界が広がったと考えられる。

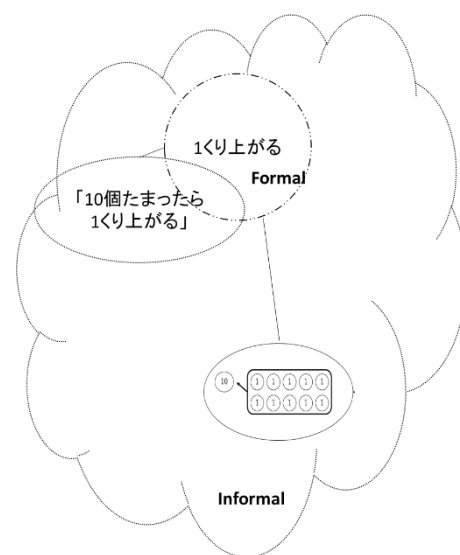


図7 「1くり上がる」に対するインフォーマルな表現のひだ

➤ ひき算の単元で用いられた「両替」という言葉

第二次第2時では、「10枚にばらばらにして」のように行為を言語化した表現は出てこず、代わりに「両替」という言葉が用いられていた。その理由を考えていくにあたり、二つの理由が考えられた。

一つ目は、十進位取り記数法のルールが十分に共有できていなかったことが考えられる。両替をするかしないかを検討していたわけであるが、一の位には一円玉、十の位には十円玉しか入れられないというルールをあらかじめ確認しておけば、もっと簡単に考えることができるのではないかと考えた。

二つ目は、子ども達がもっと表現を簡略化したいという気持ちになっていたのではないかとということである。学習が進み、筆算のみでも計算ができるようになってきた子ども達が、わざわざ「10個たまったら1くり上げて」という長たらしい表現を用いることよりも、さらにスムーズに早く説明・計算することを重要視するのは自然なことである。つまり、学習が進むにつれて表現が変化してくるという視点をもつ必要があるのではないかと考えた。

IX. 改善案

ひき算の単元で見られたように、学習が進むにつれて表現を簡略化させるとするならば、どのような表現が考えられるだろうか。そこで、オノマトペやジェスチャーが一つの有効な手立てとなる可能性がある。

先述の通り、オノマトペは言語の中でも操作やイメージに基づいた言語的表現である。「1くり下がる」時の「十円1枚を一円10枚に両替する」操作をオノマトペに変換すれば、例えば「バラバラ（にして）」等が考えられる。「バラバラ」と言いながら具体物（お金）を操作したり、筆算を計算したりすることで、「1くり下がる」に対するイメージを伴わせることができる。また、「1くり上がる」についても簡略化とするならば、まとめて一つ大きい位に移動させるジェスチャーを伴いながら筆算をすること等が考えられる。新しい表現を生み出したり、表現を変換したりすることを通して、表現を簡略化していくことができると考えられる。

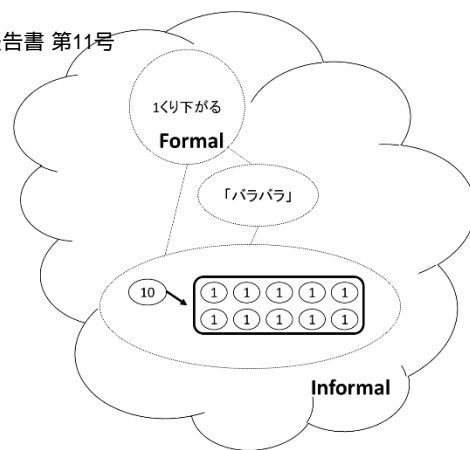


図8 「1くり下がる」に対する

インフォーマルな表現のひだ

X. まとめ

本稿では、操作や言語等によるインフォーマルな表現と「1くり上がる」「1くり下がる」というフォーマルな表現に着目して授業をデザインし、さらにオノマトペやジェスチャーの視点を取り入れて授業改善を試みた。本稿での成果は、学習が進むにつれて子どもの自然な欲求にしたがって表現が変化していくということと、オノマトペやジェスチャーがインフォーマルな表現とフォーマルな表現を結ぶ役割を果たすということである。また、インフォーマルな表現は個人の経験に依存するところがあるが、学習の始めの段階で全員が具体物を用いて操作するという経験を積み重ねたことで、学級全体で共有できるインフォーマルな表現が生まれ、さらに「1くり上がる」に対する意味理解を深めることができたのではないかと考えている。

今後は「式と計算」領域以外においても表現に着目して研究を進めていきたい。特に図形にまつわる領域については身体性が大きく関わっているため、インフォーマルな表現とフォーマルな表現を結びつけるという視点は理解の深化に大きな役割を果たすと予想される。今回得られた知見が、図形領域をはじめとする他の領域においても活用することができるのか考えていきたい。

XI. 参考・引用文献

- Seeger, F. (2008). Intentionality and sign -A developmental perspective-. L. Radford et al. (eds), *Semiotics in Mathematics Education: Epistemology, History, Classroom, and Culture* (pp.1-18).
- Gravemeijer, K. and Stephan, M. (2002). Emergent models as an instructional design heuristic. K. Gravemeijer et al, (eds.), *Symbolizing, Modeling and Tool Use in Mathematics Education* (pp.145-169). Springer.
- Radford, L. (2003). Gestures, speech, and sprouting of signs: A semiotic-cultural approach to students' types of generation. *MATHEMATICAL THINKING AND LEARNING*, 5(1), 37-70
- Cobb, P., Yackal, E., Wood, T. (1993). Theoretical Orientation. T. Wood et al. (Eds.), *RETHINKING ELEMENTARY SCHOOL MATHEMATICS: INSIGHTS AND ISSUES* (pp. 21-32). JRME, Monograph No. 6, Chap3. NCTM.
- Duval, R. (2006). A cognitive analysis of problems of comprehension in a leaning of mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 61, 103-131.
- Duval, R. (2006). Eight problems for a semiotics approach in mathematics education. L. Radford et al (eds.), *Semiotics in Mathematics Education: Epistemology, History, Classroom and Culture* (pp. 39-62). Sense Publishes.
- Barwell, R (2016). Formal and informal mathematical discourses: Bakhtin and Vygotsky, dialogue and dialectic. *Educational Studies in Mathematics*, 92, 331-345.
- Vygotsky (1935). 土井捷三・神谷栄司訳 『発達最近接領域』の理論—教授・学習過程における子どもの発達 三学出版.
- 関口靖広 (1996). 論証指導において形造られる数学的文化. *筑波数学教育研究*, 15, 77-86.

高橋薫(2003). 事象から表現への過程を重視した指導における一次関数の学習の実際をその考察. 日本数学教育学会, 85(9), 10-17.

今井むつみ・佐治伸郎(2014). 岩波講座 コミュニケーションの認知科学1 言語と身体性. 岩波書店.

山口武志 (2016). 算数・数学教育における社会的相互作用に関する認識論的・記号論的研究—「数学的意味と数学的表現の相互発達」の視座からの小学校第2学年「たし算」に関する授業改善—. 数学教育学研究, 22(1), 115-167.

山本淳一(1992). 刺激等価性：言語機能・認知機能の行動分析. 行動分析学研究, 7, 1-39.

山本淳一・加藤哲文(1997). 障害児・者のコミュニケーション行動の実現を目指す応用行動分析入門. 学苑社

小野田愛・岡崎正和 (2013). 関数学習における表現の変換を通じた理解過程の研究—記号論的アプローチと概念ブレンドの理論を基にして—. 数学教育学論究, 95, 臨時増刊, 81-88.

清水紀宏・山田篤史 (2015). 算数・数学の授業におけるインフォーマルな表現を捉える枠組み. 全国数学教育学会誌, 数学教育学研究, 21(2), 89-102.

清野辰彦・大野桂・越後佳宏 (2008). 小学校算数科における数学科を重視した学習指導に関する研究—わり算の筆算の創造に焦点をあてて—. 日本数学教育学会誌, 第90巻 第4号

大谷実・中村雅恵(2002). 中学校との接続性を配慮した比例の学習指導—文化—歴史的な活動理論に基づく教授実験のデザイン—. 日本数学教育学会誌, 84(6), 11-22.

大谷実・中村雅恵(2004). 比例の指導における数表・グラフ・式のシンボル化過程—教授実験における教師と児童の談話の質的分析—. 日本数学教育学会誌, 86(4), 3-13.

池上嘉彦 (2001). 『ことばの認知科学事典』, (70-71), 大修館書店.

中原忠男 (1995). 算数・数学教育における構成的アプローチの研究, 聖文社.

中村享史 (2008). 割合概念の理解における児童の思考の様相 - ノート記述の分析を通して—. 日本数学教育学会誌, 90(4), 2-10.

中村光一(2001). 除法導入期における子どもの除法概念の様相：対象, 対象を扱う方法, 対象の作り出し方. 日本数学教育学会誌, 83(8), 2-13.

田中博史(2000). 子どもの思考過程が見えてくる算数的表現力を育てる授業. 東洋館出版社.

田島充士・茂呂雄二 (2006). 科学的概念と日常経験知間の矛盾を解消するための対話を通じた概念理解の検討. 教育心理学研究, 54(1), 12-24.

田島充士 (2010). 「分かったつもり」のしくみを探る バフチンおよびヴィゴツキー理論の観点から. ナカニシヤ出版.

田島信元 (2008). 文化心理学. 朝倉書店.

渡部信一・佐伯胖 (2010). 「学び」の認知科学辞典. 大修館書店.

日野圭子 (2000). 比例的推論の進展を促す数学的表記の探求による授業の開発と評価. 科学研究費補助金報告書.

社会科学学習観形成に関する実践的実証的研究

—A中学校での事例を通して—

高畑 昌志

I 研究の目的と方法

1 研究の目的

本研究は、中学校における生徒の社会科学学習観形成について明らかにするための実践的実証的研究である。

社会科の授業実践を行っていく中で、「何のために社会科を学習するのかわからない」、「〇〇の勉強をして何の意味があるのかわからない」とよく耳にすることがある。その背景には、生徒が社会科学学習の意味を十分に獲得できていないことがあるのではないだろうか。このような『何のために社会科を学習するのか』という子ども自身の目的観を「社会科学学習観」と呼ぶ(南浦・柴田, 2013)。この社会科学学習観を十分に獲得していることによって、子どもは自律的に社会事象に問いかけ、探求・理解し、意思決定や問題解決を行うことができるとされている。さらに言えば、子どもの社会科学学習観と教師の社会科授業観との差異を埋めていくことが、子どもの学習効果を高めることにつながるという(南浦ほか, 2011)。

これまでの社会科教育学研究は、カリキュラムや授業の在り方への関心を中心であり、学習者である「子ども」にはあまり着目されてこなかった。また、「子ども」に着目したとしても、獲得した知識や変化した見方・考え方といった「獲得した学びの内容」を明らかにする研究が主であり、「獲得した学びの目的」に関する研究の蓄積は少ない(南浦ほか, 2011)。現時点においてこの社会科学学習観に着目した研究は、村井(1996)、佐長(2013)、南浦ほか(2011)、南浦・柴田(2013)を除いて日本ではほとんど見られない。また、具体的な視座から授業改善を行い、その効果検証を行っていく実践的・実証的な研究は、管見の限り見当たらない。

そこで、本研究では、筆者の実習校であるA中学校において、社会科学学習観形成のために生徒に対してどのような働きかけが必要であるのかを実習校教員とともに考えながら授業実践を行い、授業改善への示唆を得ることを目的とした。

2 研究の方法

本研究の目的を達成するため、まず、第II章では、社会科学学習観に関する先行研究を整理し、その課題を明らかにする。次に、第III章では、筆者の実習校であるA中学校において、社会科教員の社会科授業観と生徒の社会科学学習観を調査した上で、A中学校の生徒に主に形成させたい社会科学学習観を設定する。次に、第IV章では、1年次課題解決実習において実験的に実践した授業を踏まえ、生徒の社会科学学習観形成のためにどのような方略を組み込む必要があるのかを考察する。そして、第V章では、第IV章で検討した方略を組み込んだ地理的分野小単元「世界と比した日本の産業の特色」をA中学校において実践した上で、その効果分析を行い、授業方略の再検討を行う。さらに、第VI章では、第V章で得られた知見をもとに、社会科学学習観形成のための授業実践への示唆についてまとめる。最後に、第VII章では、本研究の成果と課題について整理した上で、今後の研究の展望について述べる。

II 社会科学学習観に関する先行研究の分析

村井(1996)や佐長(2013)は、子どもたちが社会科学学習をどのように意味づけたか、また、どのような学習観を形成したかという「結果」に着目した静的な研究である。その一方で、南浦・柴田(2013)は、子どもたちの社会科学学習の意味づけや、形成した学習観に、どのような教師の影響があったかという「過程」に着目した動的な研究であり、注目に値する。南浦・柴田(2013)によると、生徒の社会科学学習観形成のための授業実践への示唆としては、次の3点が挙げられる。

- (1) 教師は社会科学学習の目的を単元レベルのみならず、日常的な学習活動やことばのレベルにおいても学習の目的を入れ込んでいく必要がある
- (2) 教師は、こうした実践を柔軟に展開していくと同時に、演繹的に自身の教育目標からカリキュラムレベルでコントロールしていく必要がある

(3) 教師が学校改革の中心的存在となり、学校で支持される「学習観」と教科で支持されるそれを関連づけていくことも重要である

授業実践を行っていくにあたっては、南浦・柴田が示唆していた第1の視点「社会科学習の目的を単元レベルのみならず、日常的な学習活動やことばのレベルにおいても入れ込んでいく必要がある」にも表れているように、まずは、教師が重視する社会科学習の目的を「日常的な学習活動」に反映させていく必要があるだろう。そうすることによって、教師と生徒とが社会科を学ぶ意味を共有し、ともに授業を作り上げていくことが可能となるのではないだろうか。

だが、ここで考えなければならないのは、「日常的な学習活動」と「単元」との関係性、そして、「日常的な学習活動」における生徒への働きかけの2点である。

まず、1点目についてである。南浦・柴田のいう「日常的な学習活動」とは、あくまで単元外の学習として位置づけられるものである。例えば、授業実践者である柴田は、「日常的な学習活動」として、毎回の授業前に新聞記事を用いて最新の社会問題を紹介し、生徒が意見を述べるという「新聞学習」を行っていた。つまり、単元の学習とは別に「日常的な学習活動」を行っているということである。しかし、単元の学習とは別に「日常的な学習活動」を行うのであれば、生徒は結局のところ何のために単元の学習をしているのかわからず、社会科学習観を形成する上で大きな障害となるのではないだろうか。そのため、「日常的な学習活動」を単元の中に明確に位置づける必要があるだろう。

次に、2点目についてである。南浦・柴田は、教師が重視する社会科学習の目的を「日常的な学習活動」に反映させていく必要があるとしている。しかし、生徒の社会科学習観形成を促すためには、目的を反映させた学習活動を構想するだけでなく、学習活動の際の工夫も必要となるのではないだろうか。つまり、「日常的な学習活動」において、生徒が社会科学習の意味を実感できるようにするためには、どのような働きかけが必要かについても検討しなければならないだろう。

そこで、本研究では、教師が重視する社会科学習の目的を反映させた「日常的な学習活動」を単元の中に明確に位置づけることとする。そして、筆者の実習校であるA中学校において、生徒の社会科学習観形成を促すために、どのような働きかけが必要であるのかを実習校教員とともに考えながら授業実践を行い、授業改善への示唆を得たい。

Ⅲ A中学校における実態調査

1 A中学校社会科教員の社会科授業観

A中学校1年生社会科担当教員の社会科授業観を明らかにするため、簡単なインタビュー調査や授業観察を実施した。実施概要は次の通りである。

期間：1年次課題発見実習（2018年6月4日～15日） 対象：1年生社会科担当教員1名¹⁾

まず、インタビュー調査についてである。インタビュー調査にあたっては、生徒の社会科学習観を調査するために用いた質問紙²⁾を援用し、「普段の授業をされるうえで、最も意識されているのはどれですか。」と質問を行った。その結果、「概念的知識の獲得（『どうしてそうなるのか』など、社会のしくみ・ひみつを知る）」³⁾との回答を得た。

次に、授業観察についてである。地理的分野「世界の諸地域」の授業を観察させていただいたが、その授業の中でも、概念的知識の獲得を意識した学習活動がやはり行われていた。例えば、「アジア州」の授業では、「なぜ東南アジアは工業化しつつあるのか？」という問いを追究する学習活動、また、「ヨーロッパ州」の授業では、「なぜキリスト教はヨーロッパ州の多くの人々に今でも信仰されているのか？」という問いを追究する学習活動を行っていた。

以上の調査結果より、A中学校1年生の社会科担当教員は、「概念的知識の獲得」を最も重視していると言える。

2 A中学校1年生の社会科学習観

A中学校1年生の社会科学習観を把握するため、質問紙調査を実施した。実施概要は次の通りである。

期間：1年次課題発見実習後（2018年6月20日～7月11日） 対象：1年生8クラス合計287名

調査を実施したところ、275人から回答が得られた(回収率96%)。その結果を表したものが図1である。この結果からは、いずれの社会科学学習観においても「とてもそう思う」または「ある程度そう思う」と答えた生徒の割合が約7割を占めている一方で、1年生の社会科教師が最も重視していた「概念的知識の獲得」が、他の項目と比較すると相対的に低くなっていることがわかる。つまり、A中学校の1年生は、社会科教師が最も重視している「概念的知識の獲得」にあまり意味を見出せていないということである。このことは、教師の意図した

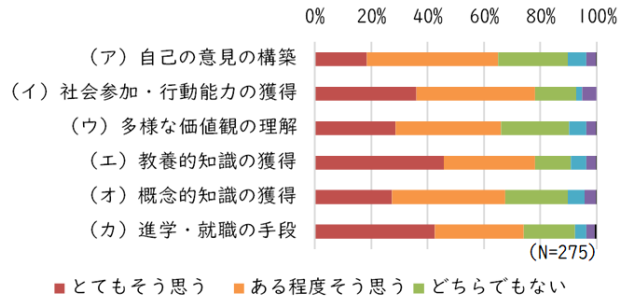


図1 A中学校1年生の社会科学学習観(筆者作成)

「社会科学学習の意味」を生徒が獲得することの難しさを表していると言えるだろう。

そこで、本研究では、生徒に主に形成させたい社会科学学習観を「概念的知識の獲得」に設定し、それに向けた具体的な働きかけを実習校教師とともに考えながら授業実践することとした。

IV 社会科学学習観形成を促す授業方略仮説—「概念的知識の獲得」を主とした場合—

生徒に主に形成させたい社会科学学習観を「概念的知識の獲得」とした本研究の場合、中心となる学習活動は、「なぜ疑問」を解決する探究学習であろう。この探究学習については、米田(2011)の「探究Ⅰ・探究Ⅱの社会科授業構成理論」を参照することとする。

米田は、「探究」を「習得」「活用」の上位概念と捉えた上で、社会科の授業過程を「探究Ⅰ(分かる過程)」と「探究Ⅱ(考える過程)」に分けている。探究Ⅰの学習過程は、「なぜ疑問の発見・把握」、「予想・仮説の設定」、「仮説の検証のための資料の収集と選択、決定」、「選択した資料をもとにした検証」の4段階で構成されているが、それぞれの段階で、既に習得している知識などを活用して説明的知識を習得する。また、探究Ⅱの学習過程には、次の3つの過程がある。

- i 探究Ⅰで習得した説明的知識を新たな社会事象に応用する過程
- ii 探究Ⅰの学習を経て・深まった問いを発見し、探究する過程
- iii 探究Ⅰで習得した説明的知識を活用して、社会的な論争問題に対して、価値分析をしたり、未来予測をしたりする過程

iとiiでは探究Ⅰで習得された説明的知識と合わせた複数の説明的知識、すなわち、概念的知識が習得される。また、iiiでは新たな説明的知識や概念的知識の習得はないものの、探究Ⅰで習得した説明的知識が活用される。この米田の論を用いると、探究Ⅰを「日常的な学習活動」の基本とできるだろう⁴⁾。

このような探究学習を取り入れた実験的な授業を、1年次課題解決実習において実践することを通して、生徒の社会科学学習観形成を促すためにどのような働きかけが必要であるのかを検討することとした。その授業が表1である。なお、授業時間数の関係上、単元としては構成できておらず、単元中の2~3つの授業はそれぞれ独立したものとなっている。

表1 課題解決実習における実験的授業(筆者作成)

期間	単元	授業実践
1年次課題解決実習Ⅰ (2018年9月13日~28日)	歴史的分野小単元「東アジアの中の倭(日本)」	授業実践1「ムラがまとまりクニへ」
		授業実践2「鉄からみえるヤマト王権」
1年次課題解決実習Ⅱ (2018年11月5日~16日)	地理的分野小単元「北アメリカ州」	授業実践3「移民の歴史と多様な民族構成」
		授業実践4「大規模な農業と多様な農産物」
		授業実践5「世界をリードする工業」

これらの授業を実験的に実践することを通して、生徒の社会科学学習観形成を促すためには、(1)動機づけ、(2)目的意識化、(3)意義づけ、という主に3つの働きかけを行うことが必要ではないかと考えた。

まず、1点目の「動機づけ」についてである。生徒の社会科学学習観形成を促すためには、第一に、動機づけによって生徒自身が自律的に学習に取り組めるようにする必要があるのではないだろうか。なぜならば、自律的に学習に取り組めなければ、学習の目的を意識することは困難であると考えられるからである。例えば、先述の授業実践

4 「大規模な農業と多様な農産物」においては、学習への動機づけを行うために、アメリカ合衆国が世界有数の農産物生産国であることを示す資料と、アメリカ合衆国の農業人口が少ないことを示す資料を提示することで、「普通であれば農業人口が少ないと農産物生産量は少ないはずなのに、なぜアメリカ合衆国の場合は農産物生産量が多いのか？」という疑問を生徒が感じられるようにしていた。生徒に主に形成させたい社会科学習観を「概念的知識の獲得」としている本研究においては、生徒が「なぜ疑問」を発見し、追究の意欲や方向性をもてるように働きかける必要があるだろう。

次に、2点目の「目的の意識化」についてである。南浦・柴田(2013)が「単元単位の実践では、教師の教育観は単元の中に投影されるものの、子どもたちにとっては教師の伝えたい社会科学習観は非常に暗喩的になりがち」とであると指摘するように、教師の伝えたい社会科学習観をより明示的にすることは必須であろう。例えば、先述の5つの授業実践においては、学習課題(MQ)だけでなく、学習問題に対する仮説を検証するための小さな問い(SQ)もワークシートに明示することで、常に目的を意識しながら学習を行えるようにしていた。本研究においては、「なぜ疑問」に対する仮説検証を意識して学習を行えるように働きかける必要があるだろう。

そして、3点目の「意義づけ」についてである。目的を意識しながら学習を行えたとしても、学んだ意義を実感できるようにしなければ、生徒の社会科学習観形成を促すには不十分ではないだろうか。この3点目は、先述の5つの実践において欠けていた点である。本研究においては、「なぜ疑問」の解決を通じて獲得した知識の価値を実感できるように働きかける必要があるだろう。

以上のことを図式化したものが、図2である。

また、生徒に主に形成させたい社会科学習観を「概念的知識の獲得」とした場合の働きかけの具体、すなわち授業方略仮説をまとめたものが、次の表2である。

日常的な学習活動(探究学習)

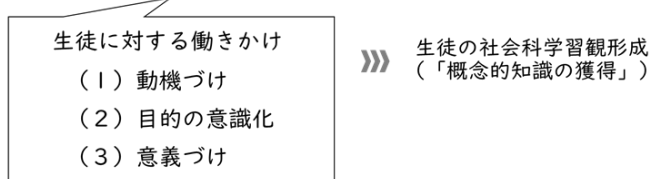


図2 社会科学習観形成を促す授業理論(筆者作成)

表2 主に形成させたい社会科学習観を「概念的知識の獲得」とした場合の授業方略仮説(筆者作成)

動機づけ	目的の意識化	意義づけ
「なぜ疑問」を発見し、追究の意欲や方向性をもてるようにする	「なぜ疑問」に対する仮説検証を意識した学習活動を行えるようにする	「なぜ疑問」の解決を通じて獲得した知識の価値を実感できるようにする
① 認知的葛藤を生じさせる資料の提示 ② 「なぜ」を「なに」や「どんな」に言い換えた発問	③ 思考ツールの使用 ④ SA と MA との関連を可視化したワークシートの使用	⑤ 新たな社会事象での活用 ⑥ 社会的な論争問題の価値分析や未来予測での活用

まず、動機づけ、すなわち、「なぜ疑問」を発見し、追究の意欲や方向性をもてるようにするための授業方略として、①認知的葛藤を生じさせる資料の提示(cf. 桑原, 2009), ②「なぜ」を「なに」や「どんな」に言い換えた発問(cf. 森, 2015), の2つを設定している。次に、目的の意識化、すなわち、「なぜ疑問」に対する仮説検証を意識した学習活動を行えるようにするための授業方略として、③思考ツールの使用(cf. 草原ほか, 2017), ④SA(各時間レベルの「なぜ疑問」に対する答えであるサブアンサー)とMA(単元レベルの「なぜ疑問」に対する答えであるメインアンサー)との関連を可視化したワークシートの使用(cf. 北, 2011), の2つを設定している。そして、意義づけ、すなわち、「なぜ疑問」の解決を通じて獲得した知識の価値を実感できるようにするための授業方略として、⑤新たな社会事象での活用(cf. 米田, 2011), ⑥社会的な論争問題の価値分析や未来予測での活用(cf. 米田, 2011), の2つを設定している。これらあわせて6つの授業方略の詳細については、次章の授業実践に即しながら述べることにする。

V A中学校における授業実践とその効果分析—地理的分野小単元「世界と比べた日本の産業の特色」—

1 授業実践の方針と効果分析の方法

本授業実践を2年次課題探究実習で実践するにあたっては、1度目の社会科学習観の調査から約1年が経過していること、また、年度をまたいだことで学級編成も変わっていることから、A中学校2年生(前年度の1年生と同学年)の現在の社会科学習観を改めて把握する必要があった。そのため、授業実践を行う2クラス合計71名に対して再度質問紙調査を実施し、61名から回答が得られた(回収率86%)。この結果を表したものが図3である。

この結果からは、生徒の社会科学習観に昨年度からの大きな変化は見られず、2年生社会科教員が最も重視している「概念的知識の獲得」が、他の項目と比較するとやはり相対的に低いことがわかる。そのため、前年度に引き続き、生徒に主に形成させたい社会科学習観を「概念的知識の獲得」として授業実践を行うこととした。

しかし、社会科学習観の変化をもって授業実践の効果分析を行うことは困難であろう。なぜならば、社会科学習観は数回の授業実践によって変化するものではないと考えられるからである。そのため、本研究においては、授業実践において、生徒がどのように「学習の目的」を捉えたか、また、どのような「学習の意義」を見出したのかという2点について分析を行うこととした。具体的には、生徒が捉えた「学習の目的」については、「あなたは、何のために『世界と比べた日本の産業の特色』の学習をしたと思いますか。」という質問に対して、先述の注2と同じく6つの尺度を設け、5件法を用いて調査を行う。また、生徒が見出した「学習の意義」については、「あなたにとって、『世界と比べた日本の産業の特色』の学習はためになりましたか。」という質問に対して、5件法を用いて調査を行い、そのように回答した理由についても自由記述による調査を行う。その上で、質問紙調査の結果やワークシート記述の分析を通して、授業実践の効果が見られた生徒と効果が見られなかった生徒とを比較することにより、授業方略の再検討を行うこととする。

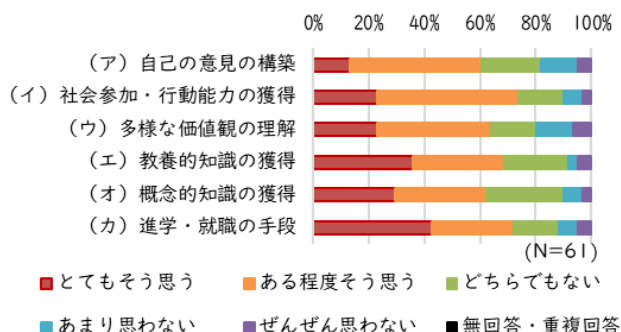


図3 A中学校2年生の社会科学習観 (筆者作成)

2 授業実践の概要

実践を行った地理的分野小単元「世界と比べた日本の産業の特色」の概要は、次の通りである。

(1) 期間 2年次課題探究実習 (2019年6月11日～18日)

(2) 対象 A中学校2年生2クラス 合計71名

(3) 単元名 地理的分野小単元「世界と比べた日本の産業の特色」

(4) 単元目標

【知識・技能】国内の産業動向などを基に、日本の産業に関する特色を理解することができる。

【思考・判断・表現】日本の産業に関する特色やその将来の姿を多面的・多角的に考察し、表現することができる。

【主体的に学習に取り組む態度】日本の産業に関する特色や、その将来の姿などに関心をもつことができる。

(5) 単元の概要

時	主な学習内容	資料	獲得される主な知識・技能等	授業方略
1	1. 「中学生が将来なりたい職業ランキング」を通して、産業の種類について知る。 2. 日本で第3次産業人口が増えている一方で、第1・2次産業人口が減っていることに疑問をもつ。 3. 仮説を立てる。 4. 資料を読み取り、日本で第3次産業人口が増えている理由を考察する。 5. 本時のまとめを行う。	① ⑥	・日本では、経済発展にともなって人々の生活が変化し、より多様なサービスが求められるようになったため、第3次産業人口が増加している。	① ④
2	1. 資料を読み取り、日本で第1次産業人口が減っている理由を考察する。 2. 本時のまとめを行う。	⑦ ⑩	・日本では、農産物・木材・水産物を外国から低価格で輸入するようになったため、第1次産業人口が減少している。	② ④
3	1. 資料を読み取り、日本で第2次産業人口が減っている理由を追究する。 2. 本時のまとめを行う。 3. 単元のまとめとして、日本で第3次産業人口が増加している一方で、第1・2次産業人口が減少している理由をまとめる。	⑪ ⑫	・日本では、工業製品を外国から低価格で輸入したり、日本企業が海外工場で生産したりするようになったため、第2次産業人口が減少している。 ・日本で第3次産業人口が増加している一方で、第1・2次産業人口が減少している理由を多面的・多角的に考察し、表現できる。	② ⑤

4	1. 10～20年後に日本の労働人口の49%が人工知能やロボット等で代替可能になるとの予測を知る。 2. 2030年の「中学生が将来なりたい職業ランキング」ベスト3を予測し、班内・学級内で意見交流をする。 3. 本時のまとめとして、再度個人でランキング作成を行う。 4. 単元のふりかえりを行う。	⑬ ・ ⑭	・2030年の「中学生が将来なりたい職業ランキング」ベスト3を多面的・多角的に予測し、表現できる。	⑥
---	---	-------------	---	---

【資料】①中学生が将来なりたい職業（2017年）、②日本標準産業分類、③日本の産業別人口割合の変化、④おもな国の産業別人口の割合、⑤デパート、大型スーパーマーケット、コンビニエンスストアの販売額の変化、⑥おもな産業の国内生産額の変化、⑦日本のおもな食料の自給率の変化、⑧アメリカ合衆国と日本の農民1人あたりの耕地面積、⑨日本の木材生産と輸入の変化、⑩日本の漁業種類別漁獲量と輸入量の変化、⑪日本の貿易品目の変化、⑫日本の自動車生産の変化、⑬人工知能（AI）やロボットなどによる代替可能性が高い労働人口の割合、⑭人工知能（AI）やロボットなどによる代替可能性が高い職業の例

本単元は、第1～第3時において、「なぜ日本で第3次産業人口が増えている一方で、第1・2次産業人口が減っているのだろうか？」という問いを探究する学習として構成されている。また、第4時においては、前時までの学習内容を活かし、国内産業の未来予測を行うようになっている。また、各時間に組み込んだ授業方略の概要は次の通りである。

授業方略①：認知的葛藤を生じさせる資料の提示

第1時の導入部において、1970年当時の日本の産業別人口割合を資料として提示した上で、教師が隠している2016年現在の割合を生徒に予想させることで、「あれ、思っていたよりも第3次産業人口が増えて、第1・2次産業人口が減っている…！どう理解したらいいんだろう…？」と生徒が驚きや疑問をもてるようにしている。

授業方略②：「なぜ」を「なに」や「どんな」に言い換えた発問

第1時の導入部において、生徒自身が追究の視点をもてるようにするため、「なぜ日本では第3次産業人口が増えているのだろうか？」という本時の「なぜ疑問」を、「何が原因で日本では第3次産業人口が増えているのだろうか？」と言い換えて発問を行う。同様にして、第2時においても「何が原因で日本では第1次産業人口が減っているのだろうか？」、第3時においても「何が原因で日本では第2次産業人口が減っているのだろうか？」と言い換えて発問を行う。

授業方略③：思考ツールの使用

第1時の展開部において、仮説検証を意識した資料読み取りを行えるようにするため、図4のようなクラゲチャートを用いる。なお、本授業実践においては、草原ほか（2017）のクラゲチャートを参考にした上で、（1）資料を読み取る視点が明確になるよう問いを設ける、（2）資料の読み取りから要因の推論への流れが分かりやすいよう矢印を設ける、という主に2点の工夫を行ったものを使用した。また、第2時・第3時においても、第1時で使用したクラゲチャートと同じ形式のものを使用する。

授業方略④：SAとMAとの関連を可視化したワークシートの使用

第1時～第3時の終末部において、単元を通して「なぜ疑問」に対する仮説検証を行っていることを意識できるようにするため、本時で分かったことを図5のように構造化したワークシートにまとめる活動を行う。

授業方略⑤：新たな社会事象での活用

第3時の導入部で仮説を立てる場面において、第1次産業人口が減っている原因である「輸入の増加」を第2次産業にも適用できないか考えさせ、また、終末部において実際に適応できたことを確認することで、前時に獲得した知識の価値を実感できるようにする。

授業方略⑥：社会的な論争問題の価値分析や未来予測での活用

前時までの学習内容を活かして「2030年の『中学生が将来なりたい職業ランキング』ベスト3」を予測する活動を行い、前時までに獲得した知識の価値を実感できるようにする。なお、この学習活動で扱っている社会的事象は論争問題であるとは言い難く、価値分析も特段行っている訳ではないが、未来予測を行っているという点においては、知識の活用を行うことができていると言えるだろう。

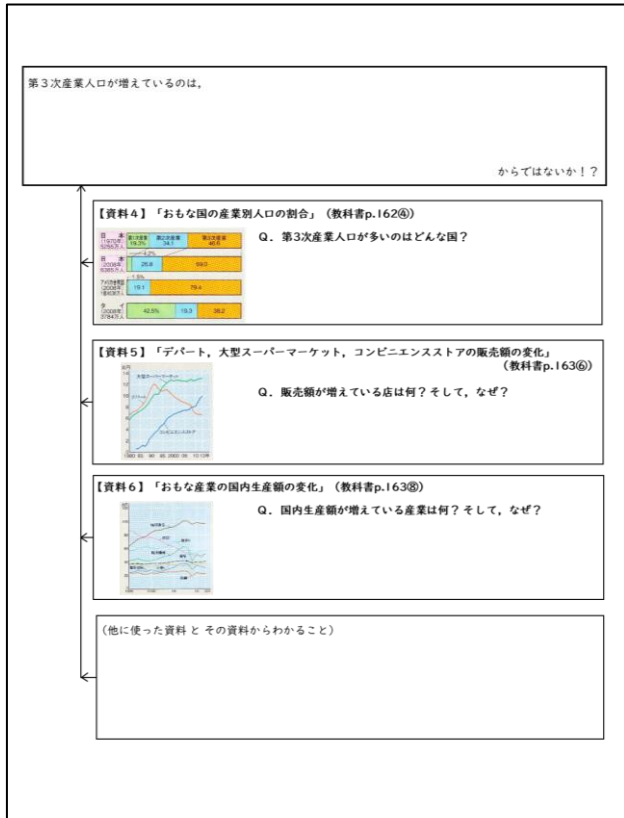


図4 本授業実践で使用したクラゲチャート(筆者作成)

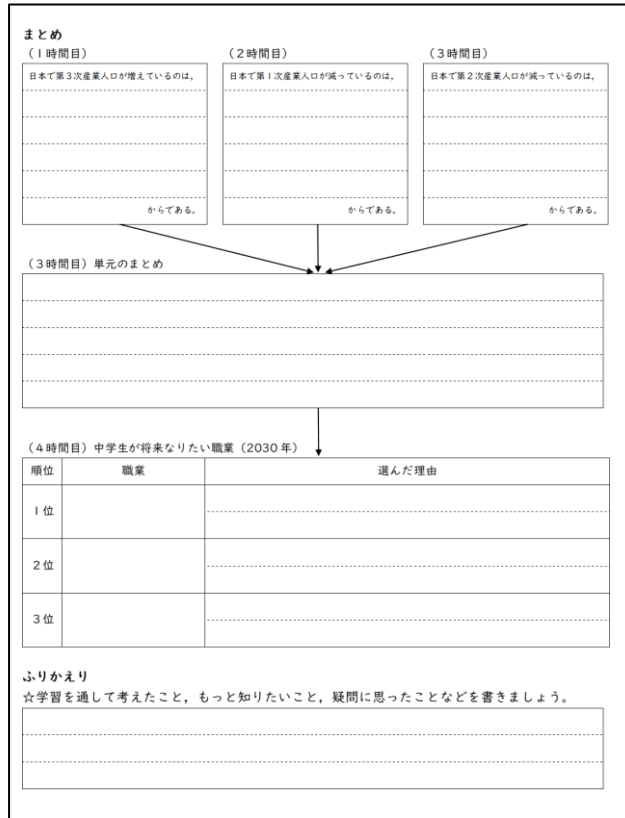


図5 本授業実践で使用したワークシート(筆者作成)

3 授業実践の効果分析

(1) 全体分析—生徒が捉えた「学習の目的」と見出した「学習の意義」—

まず、本授業実践において生徒が捉えた学習の目的についてである。質問紙調査による結果を表したものが、図6である。この結果からは、約6割の生徒(「とてもそう思う」または「ある程度そう思う」と回答した生徒)が、教師の意図していた「概念的知識の獲得」を学習の目的であったと捉えられていることがわかる。しかし、他の項目と比較すると、「概念的知識の獲得」がやはり相対的に低いこともわかる。

次に、本授業実践において生徒が見出した学習の意義についてである。質問紙調査の結果を表したものが、表3である。なお、分析にあたっては、「とてもそう思う」・「ある程度そう思う」と回答した生徒を「意義を見出した生徒」とし、「全然思わない」・「あまり思わない」と回答した生徒を「意義を見出せなかった生徒」とした上で、「意義を見出した生徒」による自由記述を理由別にカテゴリ化した。この結果からは、約7割の生徒が学習に意義を見出していたが、「概念的知識の獲得・活用」という意義を見出した生徒((a) または (c) の回答をした生徒)は、約3割に留まっていることがわかる。その一方で、「キャリア教育」という意義を見出した生徒((b) または (c) の回答をした生徒)も約3割に上っている。その要因としては、第4時において、「2030年の『中学生が将来なりたい職業ランキング』ベスト3」を予測する活動を行うなど、生徒自身の将来にも関わる「職業」を扱ったために、「職業」の印象が強が残ったということが考えられる。

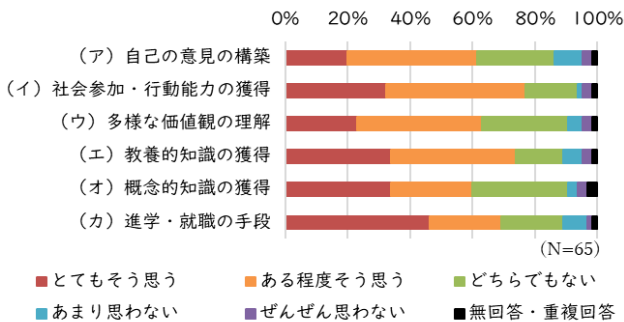


図6 本授業実践において生徒が捉えた学習の目的(筆者作成)

表3 本授業実践において生徒が見出した学習の意義(筆者作成)

回答	人数(人)
A. 意義を見出した	49 (75%)
(a) 日本の産業の特色を理解できた、日本の産業の将来について考えられた(概念的知識の獲得・活用)	15 (23%)
(b) 職業に関する知識を知れた、自分の将来について考えられた(キャリア教育)	14 (22%)
(c) (a) と (b) の両方	6 (9%)
(d) 日本の産業に関するさまざまな知識を知れた(教養的知識の獲得)	3 (5%)
(e) 日本の産業についてのクラスメイトの考えを知れた(多様な価値観の理解)	2 (3%)
(f) テストで良い点数を取るために役立った(進学・就職の手段)	1 (2%)
(g) 分類不可・無回答	8 (12%)
B. 意義を見出せなかった	3 (5%)
C. どちらでもない	11 (17%)
D. 無回答	2 (3%)
合計	65 (100%)

以上より、本授業実践においては、教師の意図していた「概念的知識の獲得」という学習の目的を多くの生徒が捉えられていた一方で、「概念的知識の獲得・活用」だけでなく「キャリア教育」という点にも生徒は意義を見出

していたと言える。

(2) 個別分析—授業実践の「効果が見られた生徒」と「効果が見られなかった生徒」との比較—

授業前の社会科学習観と比較して「概念的知識の獲得」という学習の目的をより強く捉えられ、学習の意義も見出した「効果が見られた生徒」として、生徒A・生徒Bの2名を、反対に「概念的知識の獲得」という学習の目的の捉えが弱まり、学習の意義も見出せなかった「効果が見られなかった生徒」として生徒Cを抽出し、分析を行った。なお、本来であれば、「授業前の社会科学習観」と「捉えた学習の目的」との間に大きな変化が見られる生徒を分析対象として抽出することが望ましい。しかし、大きな変化が見られた生徒がごく少数であったことに加え、ワークシートが未提出であるなどデータが不足していたため、分析対象とすることができなかった。そのため、小さな変化ではあるが、データの不足がない生徒A・生徒B・生徒Cの3名の生徒を抽出し、分析対象とした。

3人の生徒のワークシート記述を図式化したものが、それぞれ図7・図8・図9である。

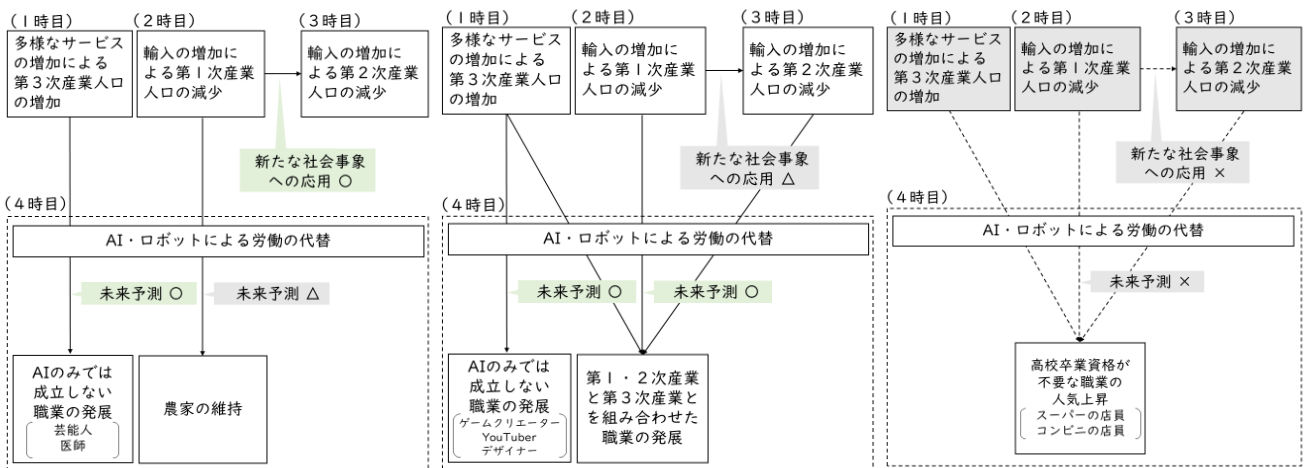


図7 生徒Aのワークシート記述

図8 生徒Bのワークシート記述

図9 生徒Cのワークシート記述

授業実践の効果が見られた生徒A・生徒Bに共通していることとしては、資料から読み取ったことをもとに推論を行うことができ、その結果、日本で第3次産業人口が増加している理由や第1・2次産業人口が減少している理由を明らかにできていたことが挙げられる。つまり、仮説検証を意識した資料読み取りが行えるように思考ツールを使用する授業方略③が特に有効であったと考えられる。また、獲得した知識をもとに、未来予測をできていたことも共通点として挙げられる。つまり、獲得した知識の価値を実感できるように未来予測を行う授業方略⑥も特に有効であったと考えられる。

その一方で、生徒Cに授業実践の効果が見られなかった要因として、資料から読み取ったことをもとに推論を行う時点で大きくつまずいてしまい、その結果、日本で第3次産業人口が増加している理由や第1・2次産業人口が減少している理由を明らかにできなかったことが挙げられる。つまり、仮説検証を意識した資料読み取りが行えるように思考ツールを使用する授業方略③は、資料から読み取ったことをもとに推論を行うことが容易な生徒にとっては有効であるが、そもそも推論を苦手としている生徒にとっては不十分なものであったと考えられる。そのため、授業方略③をさらに有効なものとするためには、推論を苦手としている生徒がつまずかないための手立ても組み込んでいく必要があるだろう。

以上の分析結果より、検討できた範囲からは、生徒に主に形成させたい社会科学習観を「概念的知識の獲得」とした場合の授業方略に関して、次の2点の示唆が得られた。

1点目は、効果が見られた生徒A・Bに共通して見られたように、仮説検証を意識した資料読み取りが行えるように思考ツールを使用する授業方略③と、獲得した知識の価値を実感できるように未来予測を行う授業方略⑥は有効である可能性が高いということである。

2点目は、効果が見られなかった生徒Cに見られたように、授業方略③をさらに有効なものとするためには、推論を苦手としている生徒がつまずかないための手立ても組み込んでいく必要があるということである。

VI 社会科学習観形成の論理

前章における授業実践の効果分析結果を踏まえると、「概念的知識の獲得」という社会科学習観の形成を生徒に対して促す際には、次の3つの視点から授業改善を行っていく必要があるだろう。

- (1) 推論を苦手としている生徒がつまづかないための思考支援を行う
- (2) 生徒が自分自身との関わりも実感できるような活用を行う
- (3) 生徒の既存の社会科学学習観にも寄り添った授業構成を行う

まず、1点目の「推論を苦手としている生徒がつまづかないための思考支援を行う」についてである。「概念的知識の獲得」という社会科学学習観の形成を促す際には、探究学習において「わかった!」と思えることが大きな影響を与えているのではないだろうか。なぜならば、生徒Cのように、つまづきによって学習内容を理解できなかった生徒は、学習の意義も実感できないと考えられるからである。また、特に注目すべきつまづきのポイントは、「推論」であると考えられる。前章の授業実践においても、生徒Cのように、資料の読み取りはできているものの、要因を推論する際につまづいている生徒が多く見られた。この「推論」は、概念的知識を獲得する際に非常に大きな役割をもっているため、苦手としている生徒がつまづかないための思考支援を行うことは必須であろう。具体的な思考支援の方法については、別稿にて検討を行っている。高畑・山田(印刷中)を参照されたい。

次に、2点目の「生徒が自分自身との関わりも実感できるような活用を行う」についてである。前章の授業実践において、生徒がどのような点に学習の意義を見出したのかを調査したところ、「(a) 日本の産業の特色を理解できた、日本の産業の将来について考えられた(概念的知識の獲得・活用)」というカテゴリに分類されるものが最も多かった。このカテゴリは、概念的知識に関わるものをまとめたものであるが、さらに細かく見ると、概念的知識の「獲得」自体に意義を見出した生徒と、概念的知識を「活用」できたことに意義を見出した生徒との両方が存在する。例えば、生徒Aや生徒Bは、概念的知識の「獲得」自体というよりも、それを「活用」できたことに意義を見出していた。このことを踏まえると、本研究における「意義づけ」という働きかけは妥当であったと言えるだろう。そして特に、「2030年の『中学生が将来なりたい職業ランキング』ベスト3」を予測するという、生徒が自分自身との関わりも実感できるような活用が効果的であったのではないだろうか。その証拠として、もう一方の「第1次産業人口が減っている原因を第2次産業にも適用する」という新たな社会事象における活用は、生徒が自分自身との関わりをより実感できるような活用ではなかった。そして現に、この活用に対して学習の意義を見出した生徒は見られなかった。ただし、これは、新たな社会事象における活用自体が不適切であるというわけではないだろう。新たな社会事象での活用であれ、社会的な論争問題の価値分析や未来予測での活用であれ、生徒が自分自身との関わりも実感できるような活用を行うことが重要なのではないだろうか。

そして、3点目の「生徒の既存の社会科学学習観にも寄り添った授業構成を行う」についてである。本研究においては、「概念的知識の獲得」という社会科学学習観を生徒に形成させるために、様々な授業方略を組み込んで働きかけを行ってきた。それにもかかわらず、「キャリア教育」という点に意義を見出している生徒も多くおり、教師の意図に反する結果も見られた。これは、先述のように、第4時において、「2030年の『中学生が将来なりたい職業ランキング』ベスト3」を予測する活動を行うなど、生徒自身の将来にも関わる「職業」を扱ったためと考えられるが、その一方で、「社会科は自分の将来に役立つものであるべきだ」という意識を生徒がもともと持っていた可能性も考えられる。その証拠として、社会科学学習観に関する質問紙調査では、1年生・2年生とも、「(イ) 社会参加・行動能力の獲得」つまり「将来、社会に参加していくための力をつける」が他の項目と比較して相対的に高い結果となっていた。社会科教師が自身の社会科授業観をもとに授業を構成し、生徒に対する働きかけを組み込みながら実践することも当然のことながら重要ではある。しかし、生徒の既存の社会科学学習観にも寄り添った授業構成を行うことによってこそ、教師と生徒とが社会科を学ぶ意味を共有し、ともに授業を作り上げていくことが可能となるのではないだろうか。

VII 本研究の成果と課題

本研究の成果は次の2点である。

第一に、社会科学学習観形成に関する実践的・実証的な研究のモデルを提示したことである。社会科学学習観形成に関する研究では、具体的な視座から授業改善を行い、その効果検証を行っていく実践的・実証的な研究は、管見の限り見当たらなかった。本研究では、教師の社会科授業観と生徒の社会科学学習観とのズレをもとに、生徒に主に形成させたい社会科学学習観を「概念的知識の獲得」に設定した。その上で、生徒に対する働きかけとして具体的な授業方略を検討し、その授業方略を組み込んだ授業実践を開発・実践した。そして、授業の効果検証を行うとともに、授業方略の再検討を行った。本研究は、このような研究モデルを提示できたことに意義があると言えるだろう。

第二に、「概念的知識の獲得」という社会科学学習観の形成を生徒に対して促す際に必要となる、授業改善の視点を示したことである。本研究では、授業実践の効果分析結果を踏まえ、「概念的知識の獲得」という社会科学学習観の形成を生徒に対して促す際に、(1) 推論を苦手としている生徒がつまづかないための思考支援を行う、(2)

生徒が自分自身との関わりも実感できるような活用を行う、(3) 生徒の既存の社会科学学習観にも寄り添った授業構成を行う、という3つの視点から授業改善を行っていく必要があることを示した。

本研究では以上のような成果を得られたが、授業改善の視点については、限られた授業実践から導かれた分析と提案にとどまっている。そのため、具体的な改善方法については、今後、さらに実践を行った上で検証を重ねていく必要がある。また、長期間での効果検証についてはできていないため、今後は、学期単位や年単位で、生徒の社会科学学習観の変容を調査・分析していく必要がある。そして、本研究では、生徒に主に形成させたい社会科学学習観を「概念的知識の獲得」としていたが、他の社会科学学習観を設定した場合についても同じように検討していくことが可能だろう。本研究を一つの基点として、さらなる体系化を図っていきたい。

【注】

- 1) 1年生の社会科担当教員は2名いるが、インタビュー調査対象の教員が1年生8クラス全ての授業作成を行っている。
- 2) 質問紙を作成するにあたっては、南浦・柴田(2013)を参考とした。「あなたは、何のために社会科を学ぶと思いますか。」という質問に対して、以下の6つの尺度を設け、生徒が短時間で負担なく回答できるように5件法を採用した。
 - (ア) 自己の意見の構築(社会に対して、自分なりの意見をもつ)
 - (イ) 社会参加・行動能力の育成(将来、社会に参加していくための力をつける)
 - (ウ) 多様な価値の理解(社会についてのさまざまな人の考え方(価値観)を知る)
 - (エ) 教養的知識の獲得(歴史や地理、社会についてのさまざまな知識を、はば広く知る)
 - (オ) 概念的知識の獲得(「どうしてそうなるのか」など、社会のしくみ・ひみつ(出来事や事件の「理由・原因」、人の行動の「意図」)を知る)
 - (カ) 進学・就職の手段(よい点数を取ることで、進学や就職の時に有利になる)
- 3) 米田(2011)によると、社会事象間の関係・関連を「原因と結果」で明示したものは「説明的知識」であり、その説明的知識を複数合わせたものが「概念的知識」とされている。しかし、本研究では、南浦・柴田(2013)の先行研究を参考に、『「どうしてそうなるのか」など、社会のしくみ・ひみつ(出来事や事件の「理由・原因」、人の行動の「意図」)を知る』ことを「概念的知識の獲得」とまとめて整理した。
- 4) 本来であれば、探究Iの3段階目である「仮説の検証のための資料の収集と選択、決定」は生徒が行う必要がある。しかし、本研究においては、A中学校の生徒の実態に合わせ、教員が資料を提示することとした。

【参考文献】

- ・北俊夫(2011)『社会科学力をつくる“知識の構造図”』明治図書。
- ・児玉修(2009)「社会科授業における問いの対比構造」『社会科研究』第70号, pp.11-20.
- ・米田 豊(2011)『「習得・活用・探究」の社会科授業&評価問題プラン』明治図書。
- ・草原和博・児玉泰輔・山本稜・吉川友則・茂松郁弥・河原亮亮(2017)「歴史的な見方・考え方の働きはいかに可視化できるのか—思考ツールを用いた歴史導入単元『江戸時代の朝顔ブーム』を手がかりに—」『広島大学大学院教育学研究科紀要(第二部)』第66号, pp.41-50.
- ・桑原敏典(2009)『社会科の指導計画作成と授業づくり』明治図書。
- ・南浦涼介・長野由知・野上歩美・安松洋佳・柳生大輔(2011)「子どもたちの社会科授業に対する学習ビリーフ—診断テストの開発と試行実施から—」『山口大学教育学部研究論叢(第3部)』第61号, pp.363-375.
- ・南浦涼介・柴田康弘(2013)「子どもたちの社会科学学習観形成のために教師は何ができるか—ある中学校教師とその卒業生の事例からの探索的研究—」『社会科研究』第79号, pp.25-36.
- ・森才三(2015)「社会科授業における『なぜ』発問の実践方略」『社会科研究』第82号, pp.13-24.
- ・村井淳志(1996)『学力から意味へ—安井・本多・久津見・鈴木各教室の元生徒の聞き取りから—』草土文化。
- ・櫻井茂男(2017)『自律的な学習意欲の心理学』誠信書房。
- ・佐長健司(2013)「開かれる学習カリキュラム—学校の支配的な語りに対する服従と抵抗—」佐長健司編『ナラティブ・アプローチによる附属学校卒業生の学びの歴史に関する調査研究』平成23年度日本教育大学協会研究助成研究成果報告書, pp.97-107.
- ・高畑昌志・山田秀和(印刷中)「社会科における思考支援の方法に関する一考察—帰納的推論の場合—」『岡山大学教師教育開発センター紀要』第10号。

科学的態度を育む理科の授業づくり

真理を大切にせる態度に焦点をあてて

22430024 田津 遥

I 課題設定

学校教育では、「生きる力」の育成を基本とし、子どもたちが自ら学び自ら考える教育への転換を目指し、子どもたちの主体的な学習を促し、課題を解決する能力を一層培うため問題解決学習を行うことを重視してきた。理科教育でも同様に問題解決学習が行われている。理科教育は「子ども自らの主体的な自然の事物現象の探究を通して、それらがどのようなものであるかを知らせるとともに、事物現象間の関係を明らかにし、それらを統一的に理解させ、科学的な正しい自然認識の確立へと子どもを導くことである。つまり、理科教育は単に科学的知識を教えるだけのものではなく、科学的な認識力を育成し、それらを通して子どもの持つ可能性を引き出し、発展させていくもの」¹とされているため、探究しながら問題解決学習を行う必要がある。理科の授業で子どもたちが自ら探究することにおいては子どもたちに科学的態度を育むべきだと考えた。科学的態度の中でも特に「真理を大切にせる態度」を育むべきである。なぜならば、理科教育は科学技術の発展により必要とされ、現在の理科教育では過去に発見された真理を探究しながら再発見する学習が行われており、身の回りに存在する自然の事物・現象について探究しようするには、なぜだろう、どうしてだろうと疑問を持つだけでなく、何かありそう、真理がありそうだと真理を大切にせることで新たな真理を発見することができるのではないかと考えたからである。

この科学的態度を子どもたちに身に付ける方法としては、「科学的知識・理解」「科学的思考力」「科学的技能」を身に付けることで「科学的態度」も身に付けることができるとされている。子どもたちに科学的態度を育むことに対しては以下からも説明できる。

まず小学校学習指導要領改訂の流れから説明すると、理科教育では「科学的知識・理解」「科学的思考力」「科学的技能」「科学的態度」を育むことを重要視していたにも関わらず昭和52年度から平成20年度までの学習指導要領では「科学的知識・理解」「科学的思考力」「科学的技能」「科学的態度」をまとめた目標を設定していた。特に昭和52年度から平成20年度までの学習指導要領の目標と社会的背景より「科学的知識・理解」「科学的思考力」「科学的技能」を育むことを重視している。しかし、今回平成29年度告示の学習指導要領では「科学的知識・理解・技能」「科学的思考力」「科学的態度」に分けて目標を設定されていることから、改めて「科学的態度」も意識して育む必要がある。

次に理科が教科として確立する流れから説明すると、初め「科学的技能」や「科学的知識・理解」を身に付けることを目的として理科がつくられたが、教科として確立するためには「科学的技能」「科学的知識・理解」だけでなく「科学的態度」「科学的思考力」を身に付けることで教科として認められた過程からも「科学的態度」を育むことは大切である。

さらに科学的探究の側面から説明すると、学びにおいて大切なことは「自分が変化すること」とされている。「自分が変化する」とは子どもたちが調査や観察・実験、聞き取りなど多様な方法を通して得られた事実や知識に対して子ども自身が意味や価値を見だし、これからも探究していく価値がありそうだと感じることである。探究していく価値がありそうだと感じるためには科学的に探究するべきである。²

最後に科学的に探究することにおいても「科学的態度」を育むことが大切である。なぜならば、科学的態度の中には「真理を大切にしようとする態度」が含まれ、「真理を大切にせる態度」とは、自然の事物・現象の中にある真理により近づくことができるように思考し続けることであり、科学的態度の中の真理を大切にしようとする態度を育むことで子どもたちは科学的に探究する過程を通して子ども自身が意味や価値を見だし、これからも探究していく価値がありそうだと感じるからである。

従って子どもたちに科学的態度の中の真理を大切にしようとする態度を育むことで子どもたちが自ら探究する理科の授業づくりを行いたいと思い自己課題を設定した。

II 研究の目的と方法

「真理を大切にする態度」とは、自然の事物・現象の中にある真理により近づくことができるように思考し続けることである。なぜならば、真理とは「誰も否定することのできない普遍的で妥当性のある物事の道筋、道理」とされていること。さらに「一般に科学的な真理や構造は、個々の具体的な自然現象や社会現象の背景にあるものであり、物事を探究しようとする心は、何もないところから突然生まれるものではなく、児童の日常生活の中で生じる小さな好奇心、疑問や分からないことへの興味、関心から徐々に育まれるものである。」とされていることや、探究心は「疑問に思ったことや分からないことをそのままにしておくのではなく、真理を大切にし、真理を追い求めることによって確かなものになるとされていること。」最後に「問題解決の力を育てることは、道徳的判断力や真理を大切にしようとする態度の育成にも資するものである。」³ということから、「真理を大切にする態度」とは、真理を大切にしようとする意識して行動する態度ではなく、疑問に感じていることを解決するために思考し続けること、つまり真理にたどり着くことができるように思考し続けることである。

【工夫するべき点】

授業づくりを行う際に子どもの考えが更新され、理科を探究することに価値がありそうだと学習し続けることができるように気を付けるべきだと考えたことは以下の4つである。

- ①授業を行うクラスの子どもたちが本時の授業を行う前に何を学習しているか。
- ②本時の授業を行う前に日常ではどのようなことを体験しているか。
- ③単元を見通して次時では何を学ぶか。
- ④実験や観察を行い、単元を通して真理を導くことができるようにすること。

①②が必要だと考えた理由は、子どもたちが真理を大切にすることを育むには子どもたちの自然認識を高める必要がある、自然認識を高めるには子どもたちが新しい内容を学習する前の既習事項と生活経験が関係すると考えたからである。なぜならば、自然認識とは知識を増やすだけでなく、子どもが自然の事物・現象に関して学習したことに対する意味や価値を新たに更新していくことで、自然認識を高めるためには生活経験を確認し、生活経験を確実にしていくことや既習事項の発展を学習し、今まで曖昧であったこと、知らなかったことを学習することで子どもが自然の事物・現象に関して学習したことに対する意味や価値を新たに更新していくと考えたからである。

具体的には、子どもたちが学習する前の既習事項と生活経験は以下の3通りがある。なぜならば、子どもたちの学習前の状況によって授業の導入の仕方が異なるからである。

「A.生活経験はあると考えられるが、既習事項はない場合。」では、単元の導入の授業で、子どもたちの生活経験から問題を見だし、問題を解決していく。

「B.生活経験も既習事項もあると考えられる場合。」では、単元の導入の授業で、既習事項をふり返り、子どもたちの生活経験から予想を立て、問題を解決していく。

「C.生活経験はあまりないが、既習事項はある場合。」では、単元の導入の授業で、既習事項を利用しながら問題を解決していく。

以上より、授業の導入の方法は3つに分ける必要がある。具体的な例としては、次の章で詳しく説明する。

- A.生活経験はあると考えられるが、既習事項はない場合。
- B.生活経験も既習事項もあると考えられる場合。
- C.生活経験はあまりないが、既習事項はある場合。

③が必要だと考えた理由は、子どもの学びが図1のように常に更新していくためには、新たなことを学習するときに前に学習したことが次の学習に活かされ、繋がらなければならない。学習が繋がっていくためには教師が子どもにどんなことを学んでほしいか、どんな姿になって欲しいか単元を通して考えておく必要があるからである。

④が必要だと考えた理由は、単元の導入の授業で生まれた疑問を単元を通して解決していくことで、子どもたちは疑問を持ち続け、真理を大切にしようとする態度を育むことができると考えたからである。

上記の4つの事柄に注意して授業づくりを行うと子どもたちが疑問を持ち続け、真理を大切にしようとする態度を育むことができると実践により明らかにしていく。

Ⅲ 実践計画

【星と月の動き】 領域：地球 実施時期：2018年6月

参考にした教科書会社の単元計画から、どの教科書会社もまず月の動き方に着目して観察を行っている。さらに、観察は半月のときと満月のときの2回行っており、月の動き方を学習した後に星の動き方を観察している。星の動き方を観察する際は星1つ1つを観察するのではなく、星座を観察して星の動き方を学習している。単元計画を立てる際、参考にした単元計画の「月の観察を単元初めに行うところ」と「月の観察を2回行うところ」、「星座を観察して星の動き方を観察するところ」は真理を大切にしようとする態度を育むことにおいて適切だと考えたため、同じように行った。適切だと判断した理由及び実践計画は以下の通りである。

単元計画

第一次 「月の動き」

第1時 月の動き方と形の変化について予想する。

第2時 月の形の変化や動き方について理解する。

第二次 「星の動き」

第1時 星の動き方や位置の変化について予想する。

第2時 星の動き方について理解する。

第三次 「月や星の動きのまとめ」

第1時 月の形の変化や動き方について理解する。

第2時 月や星の動き方を既習事項の太陽と関連付けてまとめを行い、月・星・太陽の動き方の違いや同じ部分を理解する。

まず第一次の第1時に月の動き方と形の変化について予想する理由は、月は太陽と同じように東から南を通り西に沈む。しかし、月は日によって形が変わるが、形が異なっても同じように東から南を通り西に沈み、太陽の動き方と比較すると異なる点が少なく、初めて一人で観察するには、星よりも月の方が観察がしやすいと考えたため、前単元で夏の星座について学習しているが、月の観察から先に行うことにした。

第一次の第1時に月の動き方だけでなく、月の形の変化についても予想を立てる理由は、子どもたちの中には月の形が1日のうちで変化していると思っている人がいそうだと考えたからである。

第一次の第2時では、家で観察した月の形の変化と月の動き方を確認する。確認すると、月は1日で変化しないことを確認でき、月の動きは東から南に動いたことを確認できる。しかし、月は東から南に動いた後、本当に西に動くのかや、月の形が異なっても1回目に観察したように東から南に動くのか、確認する必要があると考えたため、もう1度観察を行った。2回目の観察では形が異なり、月が南から西に動く必要があるため2週間後に行うことにした。従って、観察結果を確認するのは第三次の第1時にした。

第二次の第1時では、星の動きか方や位置の変化について予想する。しかし、星1つ1つ観察することは難しいこと、さらに星座は東西南北で観察できる星座が異なり、星は東西南北で動き方が異なるため、星座を観察することにした。

第三次の第2時では、月や星の動き方を既習事項の太陽と関連付けてまとめを行うことにした理由としては、空にある月や星、太陽は同じ動き方をしていることを改めてまとめることで、なぜ同じ動きをするのだろうか子どもたちが疑問を持つことが第6学年で学習する「太陽と月の形」につながり、何か真理がありそうだと真理に向かって疑問を解決しようとするのが真理を大切にしようとする態度につながると考えたからである。

【自然のなかの水のすがた】 領域：地球 実施時期：2018年12月

参考にした教科書会社の単元計画から、どの教科書会社も第一次では水が自然に蒸発するかどうかを学習し、第二次では空気中の水蒸気は冷やすと水に戻るかどうかを学習している。実践計画を立てる際、本実践では、水が自然蒸発することだけでなく、水は日の当たる場所と日の当たらない場所に同じ時間放置しておく、水は日の当たる場所の方が沢山蒸発し、日の当たらない場所ではあまり蒸発しないという知識を子どもに獲得させようとした。なぜならば、子どもたちは前単元で水は水蒸気になることを学習し、日常生活で濡れている洗濯物が乾くということや水たまりがなくなることを知っており、濡れた洗濯物についている水や水たまりの水が自然に蒸発していることを子どもたちはすぐに想定できそうであること、さらに単元を通して考えたときに、第一次で日の当たる場所と日に当たらない場所において水の蒸発量を調べることで、第二次で空気中の水蒸気が再び水に戻るのかを確かめる実験を行う際、空気中の水蒸気を冷やすとは、水道水のような冷たさで良いのか、氷水のような冷たさで良いのか、冷蔵庫で冷やした冷たさで良いのかと第一次と同じような実験方法を行うことで日常生活では気付くこと

が難しい真理に近づくことができ、子どもたちも「どうなんだろう」と疑問を持ち続けることができると考えたため実践計画は上記のように実験を2つ行うように計画した。

本単元は、前回の考察から生活経験と既習事項の両方がある場合だと考え、予想を理由とともに考えることが苦手な子どもでも生活経験をもとに予想を立てることで根拠を持って予想を立てることができるのではないかと思ひ、予想を立てる前に子どもたちの生活経験を挙げるようにした。

【電気のはたらき】 領域：エネルギー 実施時期：2019年6月

参考にした教科書会社の単元計画から、どの教科書会社もモーターの回る向きやモーターの回る速さに着目して電気の流れ方や、電気が流れる大きさについて学習することになっている。本実践でも、モーターの回り方に着目して電気について学習することにした。

本実践では、モーターの回る向きは電流の向きによって変わり、電流は乾電池のプラス極からマイナス極に流れることに加え、同じ量の電流が回路に流れ続けるという知識を子どもに獲得させようとした。なぜならば、単元を見通して考えたとき、第二次で乾電池のつなげ方について学習し、モーターの回る速さを比べる。この時、1個の電池を回路につなげたとき同じ量の電流が流れ続けることを知ることで乾電池を並列につないだり、直列につないだりしたとき、電流の大きさがどうなるのかなど単元を通して子どもたちが疑問を持ち続け、真理を大切にしようとする態度を育むことができるのではないかと考えたからである。

IV 実践内容及び考察

授業を行った授業は第4学年の単元「星と月の動き」「自然のなかの水のすがた」「電気のはたらき」である。

【星と月の動き】 領域：地球 実施時期：2018年6月

本実践の導入では、まず「3年生のとき空にある何について学習したか」「前の時間では何について学習したか」「太陽や星と同じように空にあるものは他に何があるか」「今日は月について学習するが月について知っていることはあるか」「三日月、半月、満月はどれも同じ月なのか」「他にどんな形があるのか」「月の位置は変わるのか」と発問を行い「月の形や位置がどのように変化するのか調べよう」というめあてを立て、その後子どもたちが予想を立てるときに「3年生の時に太陽の動き方について学習したよね、太陽はどのように動くんだったかな」「月はどのように動くかな」と発問を行った。授業中の子どもたちへの発問から、昨年度太陽の動き方を学習しているからと関連付けて月や星の動きがどのように動くのかを予想することは誘導しすぎたかもしれないと感じた。しかし、理科を学習すること、理科で真理を大切にしようとする態度を育むためには予想とその理由を考えることは必須と考えているため、予想しなければならぬが、予想を立てるときに何となくそう思った、考えたでは不十分だと考えている。なぜならば、何となくそう思った、考えたはなぜだろうと疑問を持っていないと考え、真理を大切にしようとする態度を育むことができないと考えたからである。これより、月や星に関する動き方を学習するにあたって、まとめるときに太陽の動き方と比較することは子どもたちにとっても違和感はないと考えるが、導入場面では関連する既習事項はないと考え、子どもたちの生活経験から疑問を引き出すべきである。

授業を行う前、本単元は仮説を立てたC「生活経験はあまりないが、既習事項はある場合。」だと考えていた。なぜならば、子どもたちは月や星を普段から長い間眺めたり、観察しているとは思えず、月や星と同じように空にあり、動き方も同じである太陽について学習しており、本単元でも既習事項と同じように月や星の動きについて学習するため生活経験はあまりないが、既習事項はあると思ったからである。しかし、本単元は仮説を立てたA「生活経験はあると考えられるが、既習事項はない場合。」であった。なぜならば、子どもたちは月や星について長い間眺めたり、観察したことがなくても、子どもたちの中には自分の生活の中で見たことから予想を立てていた子どももいたため、生活経験はあるといえる。さらに既習事項に関しては、月について学習することは初めてであり星については前単元で夏の星座について学習しているが前単元で学習している「星の明るさや色には違いがあること」「星は明るい順に、1等星、2等星、3等星と分けられていること」「夏の第三角形は東の空にあること」「さそり座は南の空にあること」「おおぐまざ、ほくと七星、こぐまざ、北極星は北の空にあること」は星の動き方や並び方を学習する際に関連付けることができないため、既習事項はないといえる。

【自然のなかの水のすがた】 領域：地球 実施時期：2018年12月

本単元は、前回の考察から生活経験と既習事項の両方がある場合だと考えており、単元の導入の授業では、既習事項をふり取り、子どもたちの生活経験から予想を立て、問題解決することで子どもたちは疑問を持ち続けることができると思ひ実践を行った。しかし、実験内容を変更し、日の当たる場所と日の当たらない場所の2ヶ所に水を

置いて観察実験するのではなく、1ヶ所で実験を行った。

授業を行ったところ、子どもたちは「水は熱したり沸騰させてなくても蒸発するのか確かめるため、ビーカーの中に入れた水は5日ほど何もせずに置いておくとうなるか」という予想に対しては、ビーカーを置いておく場所が太陽の熱が当たらない場所であったことから、ほとんどの児童らが「水は減らない」と予想した。「水は減らない」と予想した中でも、太陽の熱が当たる場所では水は減るが、太陽の熱が当たらない場所では水は減らないと予想している子どもが多く、疑問を持っている子どもは少ないのではないかと感じた。なぜならば、本時で学習する内容は、日常生活で経験できる内容であり、既習事項と関連付けて考えるとあり得ない内容ではないからである。そこで、単元を通して授業内容を関連付けて考えるべきだと思った。なぜならば、本時ではビーカーにラップシートをするものとラップシートをしないビーカー2つを用意し、同じ場所に置き観察実験を行った。観察結果としては、ラップシートをしていないビーカーは水が減っているが、ラップシートしているビーカーは水が減っていないことから、水は自然に蒸発することを学習する。この時、2つのビーカーの水の量を比べて水は自然に蒸発していることだけでなく、ラップシートをしているビーカーにはラップシートに水滴がついていることが観察実験から発見できる。この水滴はなぜできたのかを本時でふれ次時で解決することで子どもたちの疑問は続き、水に関する真理に近づくことができ、真理を大切にしようとする態度を育むことができるのではないかと考えたため、単元を通して授業を考えるべきである。

【電気のはたらき】 領域：エネルギー 実施時期：2019年6月

本単元は、初めの考察での仮説から生活経験はあまりないが、既習事項はある場合だと考えており、単元の導入の授業では、既習事項を利用しながら問題を解決していくことに加え、前回の考察から単元を通して授業内容を考えることで子どもたちは疑問を持ち続けるのではないかと思い実践を行った。

授業を行ったところ、単元の導入の授業では、子どもたちの中に沢山の疑問が出ているのではないかと感じた。具体的には、「どうして乾電池の向きが違くとプロペラの回る向きが違ってくるのか」「乾電池の向きが違くと何が違うのか」「電流とは何か」という疑問が生まれているのではないかと感じた。なぜならば、時計回りに回るプロペラと反時計回りに回るプロペラを両方回し「どうしてプロペラの回る向きが違ってくるの？」と問いかけたとき「乾電池の向きが違う。」と子どもたちは答えたが、「乾電池の向きが違ってくることは何が違うの？」と問いかけると子どもたちは答えることができなかつたことから、乾電池の向きと電気が流れる向きが子どもたちの中で関連付けられていないことから疑問が生まれていると感じた。さらに「乾電池の向きが違くと回路を流れる何が違うのか」という発問に対し、自信がない様子で「電流？」と答えている様子から、電流という言葉は知っているが、電流とは何かについて明確でないため、電流という言葉についても疑問が生まれていると感じた。このことから、真理を探究しようとする態度を育むためには、単元の導入の授業で子どもたちから疑問を沢山引き出し単元を通して疑問を解決していくことが必要である。

V 今後の課題及び展望

【他学年】

実践では、第4学年を中心に実践を行い、第3学年、第5学年、第6学年の実践は行わなかつたことから他学年の理科で子どもたちに真理を大切にしようとする態度を育むための子どもたちが疑問を持ち、思考し続けるためにはどうすべきかを考察する。

第3学年、第4学年で学習する内容は、第3学年はもちろん、第4学年は単元「電気のはたらき」以外は前学年で学習している理科の既習事項はないと思われる。しかし、生活経験は第3学年も第4学年も多いと考えられ、第4学年は単元「電気のはたらき」「物の体積と温度」以外は生活経験がありそうだと思う。さらに第5学年、第6学年では、第3学年や第4学年で学習してきた内容の多くが関連しており、既習事項が多いと思われる。さらに、学習内容が深まるため、生活経験が少なくなると考えられ、学年で分類すると、第3学年と第4学年が似ており、第5学年と第6学年が似ていると考えられる。このことから、第3学年や第4学年は日常生活で経験していることを当たり前と思わずになぜだろうと疑問を持てるような工夫をすることや第5学年や第6学年につなげていくためにはどうすべきかを考えたり、第5学年や第6学年では学習する内容が難しくなり、知らないことだから疑問があるのではなく、真理に近づく過程で疑問を持つにはどうすればよいのかを考える必要がある。

【他領域】

実践では、第4学年の地球領域とエネルギー領域の授業を行った。地球領域とエネルギー領域の授業を行ったところ、地球領域もエネルギー領域もどの領域も単元の導入の授業の仕方はⅡ研究の目的と方法で仮説を立てた

ように行うことで子どもたちの疑問を生み出すことができそうである。しかし、単元を見通して次時では何を学ぶかや実験や観察を行い、単元を通して真理を導くことができるようにすることを考えると、領域別で考えていかなければならない。なぜならば、性質に着目して実験することで真理に近づく領域もあれば、時の経過とともに変化に着目して観察実験することで真理に近づく領域もあるからである。性質に着目して実験をすることで真理に近づく領域とは具体的にはエネルギー領域や粒子領域が多く、変化に着目して観察実験することで真理に近づく領域とは生命領域や地球領域が多い。

真理を大切にできる態度に焦点を当てて授業を行うと、1時間の授業の中で学びがあるとともに疑問も生まれ、疑問を次時で解決していくことを単元を通して行うことで、単元を終えたときに1時間1時間の学習内容が切り離されずにつながる。単元を通して学習内容がつながることで、子どもたちの学びが深まると考えられる。

今回は、第4学年のエネルギー領域と地球領域でしか授業を行わなかったが、今後は他学年、他領域で上記のことを踏まえ授業を考えていきたい。さらに、特別の教科道徳でも真理を大切にしようとする態度に関する項目があるため、他教科での真理を大切にできる態度とはどんなものでどのように育めばよいのかを考えて実践していきたい。

VI 参考文献・引用文献

- 井村寿人「深い学びを紡ぎだす 教科と子どもの視点から」勁草書房、2019年
- 角屋重樹「MINERVA 21世紀教科書講座 新しい学びを拓く 理科授業の理論と実践 一小学校編一」ミネルヴァ書房、2011年
- 川崎弘作 中山貴司 雲財寛「「理論」の構築過程に基づく小学校理科学習指導に関する研究—粒子領域固有の認識方法の獲得と人間性の育成に着目して—」日本教科教育学会誌、2017年
- 国立教育政策研究所 教育課程研究センター「評価規準の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料(小学校理科)」, http://www.nier.go.jp/kaihatsu/hyouka/shou/04_sho_rika.pdf 2011年 (最終閲覧日: 2020年1月29日)
- 寺川智祐「理科教育概論」大学教育出版、1993年
- 日本理科教育学会「理科教育学講座 第10巻 理科の評価」東洋館出版社、1993年
- 野上智行「理科教育概論—理科教師をめざす人のために—」大学教育出版、2005年
- 文部科学省「小学校学習指導要領(平成29年度告示)解説 総合的な学習の時間編」東洋館出版社、2017年
- 文部科学省「小学校学習指導要領(平成29年度告示)解説 特別の教科 道徳編」東洋館出版社、2017年

¹寺川智祐「理科教育概論」大学教育出版、1993年

²井村寿人「深い学びを紡ぎだす 教科と子どもの視点から」勁草書房、2019年

³文部科学省「小学校学習指導要領(平成29年度告示)解説 特別の教科 道徳編」東洋館出版社、2017年

小学校高学年における文字指導導入に関する一考察

—音声から文字への接続を中心として—

氏名 坪井 彩夏

1. 課題設定の理由

文部科学省（2017）は、小学校・中学校における英語教育について、「外国語活動で音声中心に学んだことが中学校段階で音声から文字への学習に円滑に接続されていないこと」や「外国語活動は『慣れ親しみ』であるがために、2年間外国語活動を経験して何ができるようになったかを児童が自覚しにくいいため、抽象的な思考が高まる段階である高学年児童には、より体系的な学習が求められること」を課題に挙げている。

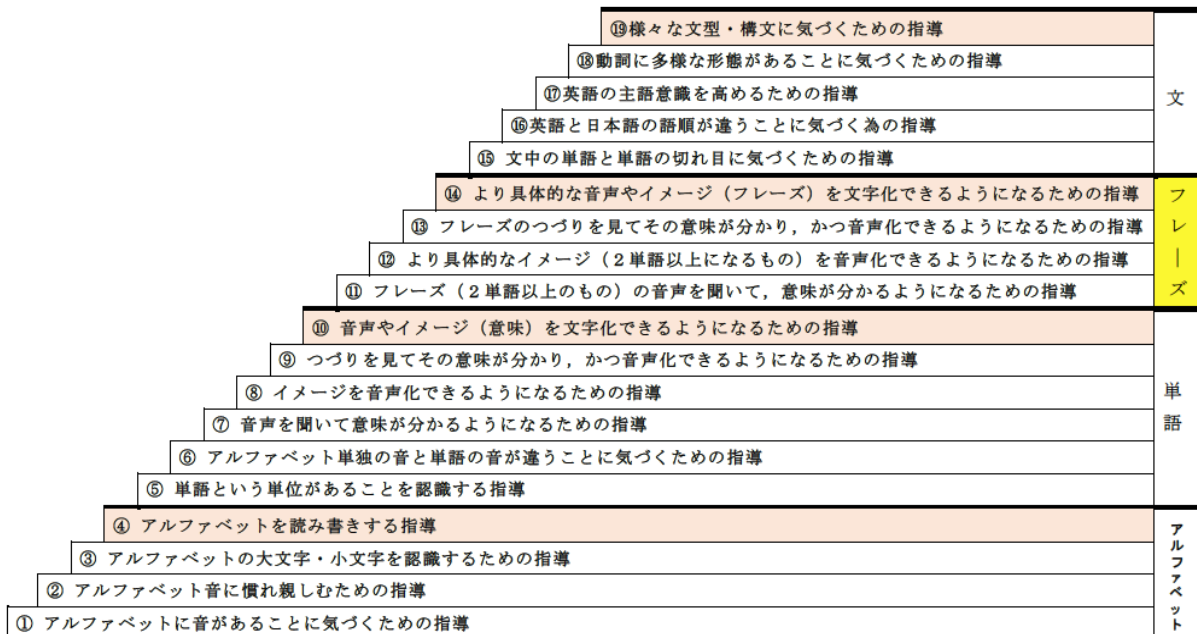
これらの課題を踏まえ、小学校学習指導要領改訂により、2020年度から、中学年で外国語活動、高学年では外国語科（英語）の導入が決まった。小学校中学年では「聞くこと」「話すこと」を中心に外国語に慣れ親しみ、動機付けを高め、高学年から発達の段階に応じて、段階的に「読むこと」及び「書くこと」を加えて教科学習を行うこととなっている。つまり、小学校高学年から外国語の読み書き、文字指導が求められるようになっていく。そこで、本論では、小学校中学年から高学年にかけて円滑な文字指導の在り方とはどのようなものかについて、高学年での実地研究を通して考察を進める。

2. 文字指導について

(1) 文字指導とは

文字指導の定義づけについては、中村（2014）が作成した「文字指導の階段」を引用する。このモデルでは、文字指導のレベルを「アルファベットを中心に扱うレベル」・「単語を中心に扱うレベル」・「文を中心に扱うレベル」の3つに分け、そしてさらに細かく、指導内容が15項目に分けてある。これらを、階段のように1つずつ上りながら指導していく道筋を示したものが「文字指導の階段」である。中村（2014）は、これを、必ずしも下から上へと指導しなければならないとしているのではなく、子どもの実態や理解度に合わせ、行きつ戻りつという指導のされ方が考えられるとしていることを、留意しておきたい。文字指導に一定の方向性や順序を示すことができること、どの段階の指導の話か明示しながら説明できること、の効果を期待し参考にする。

その際、この図に「フレーズを中心に扱うレベル」を付け加える（下記図1参照）。「単語を扱う段階」と「文を扱う段階」の間には、「フレーズを扱う段階」が入ると考える故である。例えば、“apple,” “big” のような単語について学習した後、“a big apple” のような短くて簡単なフレーズを学習し、“I’m eating a big apple.” のような文の学習に繋がると考えるからである。これらのことに留意し、上手く活用していきたい。



【図1 フレーズを扱うレベルを付け加えた「文字指導の階段」】

(2) 三角形の技能学習サイクルを働かせた学びの必要性と提案

中村・末松・林田(2010)が作成した、文字・音声・意味を結ぶ技能を示した図も参考にする(以下、三角形の技能学習サイクルと表記:次項図2参照)。この図は、文字学習をする中で子どもが使う技能を、6つに分類しており、意味・音声・文字という3つの素性からなり、これらの素性間を繋ぐそれぞれの技能を表したものである。この図を使うと、どの技能を養いたいのかのわかりやすく説明できるため、これも本論で活用したい。



【図2 「三角形の技能学習サイクル」 中村・末松・林田(2010)】

また、この図を参考にする最も大きな理由は、文字指導を行う上で、この三角形の技能学習サイクルがバランス良く働いている状態、つまり「音声」「意味」「文字」がきちんと繋がっているという状態が大変重要であり、いずれか1つだけ、あるいは、2つだけ理解しているという状況では意味がないと考えるからである。例えば、“apple”について、発音(「音声」)ができて、その単語の「文字」を綴ることができたとしても、その「意味」が分からなければ、児童にとって生きた、使える英語にはならない。このことから、しっかりと三者が繋がった、すなわち、三角形の学習サイクルが働いた学習が大切だと考える。ただし、文字指導だからといって、図2の「文字」の素性に繋がる③～⑥の技能の育成のみを目指すのではなく、低・中学年で培った①・②の学びを再度取り入れ、三角形の学習サイクルを働かせることが重要であると考えられる。

文字指導について、この学習サイクルを繰り返し行えば、児童の文字学習に関する技能を養い、少しでもできる児童とできない児童の学力差を埋め、円滑な文字指導に繋がるのではないかという仮説を立て、本論を進めていく。具体的な指導方法は、各実習ごとに提示し、実地研究を行っていく。

3. 実地研究の内容と考察

本論では、文字指導に関することに限定し、4つの研究上の問いを提示し、これらの問いに答える形で、それぞれ順に「課題発見実習」、「課題解決実習Ⅰ」、「課題解決実習Ⅱ」、「課題探求実習」で実地研究を行い、具体的な調査手順と分析・考察について論じる。

(1) 「課題発見実習」(平成30年6月)

(ア) 配属学級の実態

配属学級は、第5学年で、外国語科の授業では、男女問わず、できる・できないに関わらず挙手が見られ、クラス全体が「間違えても良い」「発表したい」という積極的な雰囲気であった。

文字指導に関しては、できる児童とできない児童の差が大きく、前者の中には、慣れ親しんだ表現の単語を綴ることができる児童がおり、後者の中には、アルファベットの認識ができていない児童もいた。しかし、多くの児童はアルファベットの認識ができており、文字の名前読みを習得している最中であった。授業では、綴りを見て発音する活動も行われており、慣れ親しんだ単語はいくつか読むことができる児童が多かった。

(イ) 研究上の問いの分析・考察

- ① 配属校では、低学年から高学年まで、どのような文字指導が行われており、連続性を持っているか。また、配属校の文字指導で見られた課題は何か。

a) 低学年での学び

低学年では、英語に慣れ親しみ、興味を持つことが大切であるため、明示的な文字指導は行われないが、フリップやワークシートなどの基本的な表現は、英語表記であった。これは、読むことを期待しているわけではなく、英語文字に慣れ親しんだり、読んでみたいと興味を持たせることが目的だと考えられる。また、ただ英語表記をするだけでなく、文字数の少ない比較的簡単な単語を選んだり、同じ表現を繰り返し扱ったり、絵図やジェスチャーを文字に付けており、児童の英語に対する抵抗感や苦手意識などを軽減する目的だと考えられる。他にも、名前をへボン式で書くように徹底しており、形・位置・大きさを意識して書けるようにワークシートには4線が引いてあった。書くのは名前だけではあるものの、名前は繰り返し書くものであるため、低学年から4線を使って書かせることは、文字に慣れ親しむ上でも、大変効果的であると考えられる。

b) 中学年での学び

中学年では、アルファベットの指導が始まっており、それぞれのアルファベットの文字が持つ音の指導（フォニックス）を行っていた。アルファベットの書き方を練習した後に、それぞれが持つ音を口唇の動かし方や舌の位置と共に学習し、CDを聞き、習った音で始まる単語を複数の中から選ぶ活動を行っていた。また、onset & rhyme の指導も行っており、音素に関する気づきを促す学習を始めていた。

c) 高学年での学び

高学年は、アルファベットの文字の指導から単語レベルの指導に移っていた。モジュール学習では、複数のイラスト（意味）の中から、それに適した綴り（文字）を選び、線で結びつける活動を行っていた。児童は慣れ親しんでいる単語であれば、単語の頭文字やローマ字読み、中学年で学習した音と文字との関係性や規則性（フォニックス）を頼りに解くことができていたが、中にはいくつか解けない児童もいた。そのような児童に対して、教師はそれぞれの単語を分かる児童に発音させ、その発音を手がかりに解かさせていた。

また、授業の帯活動では、アルファベットを書く練習を行った後、その文字から始まる単語を出し合い、ワークシートに意味と綴りを書き込んでいく活動を行っていた。投影機や“My dictionary”(今まで扱った単語のスペルと意味が書かれたもの)を参考にさせ、意欲的に取り組ませていた。また、不自然でない、より自然な英語になるように、単語と単語を組み合わせる活動、つまり、フレーズレベルの学習が行われていた。

d) 連続性

連続性に関しては、低学年から文字を目にしながらか英語に慣れ親しみ、中学年からは音声と意味を繋げた学習を行い、高学年ではそこに文字の素性を加え、音声・意味・文字の三角形の技能学習サイクルを働かせた学習を行っていた。高学年でこの三角形技能学習サイクルを働かせるために、低学年では文字に視覚的に慣れ親しみ興味を持たせること、中学年ではそれぞれのアルファベットの文字の指導、高学年で単語レベルあるいはフレーズレベルの活動という「文字指導の階段」の流れに沿った連続した文字指導が行われていた。

e) 課題

1つ目は、まだ音声と意味が十分に繋がっていない中学年の段階で、文字を頼りにした活動を行っている危うさである。まだ教科でない外国語活動は英語に慣れ親しむ段階であるため、中学年では、音声と意味を繋げた学習の蓄積が大切であり、その土台部分がきちんと出来上がっていない段階で文字を取り入れることは、児童の混乱を招き、外国語嫌いを生みかねない。単語レベルの文字を頼りにした活動は、中学年で音声・意味を繋げて慣れ親しんでいるものに限って、高学年以降で取り入れるべきだと考える。

2つ目は、小文字と大文字は同じアルファベットの文字として認識されているのかということである。同じ音を表している小文字と大文字を全く異なるものと認識している可能性が感じられる場面が多々あった。中学年におけるアルファベットの文字の指導の仕方を手厚くする、ローマ字学習と連携して学習していく、もしくは高学年の前半で、復習も兼ねて繰り返し学習していくべきだと考える。

3つ目は、一つの文字が複数の音に対応していることが、児童の混乱や躓きを導いていることである。日本語のほとんどのひらがなは、1文字に1音が対応している。しかし、英語のアルファベットの文字は、それぞれ1字に複数の音に対応しており、様々な児童の躓きの原因となり得る。この日本語と英語の違いをしっかりと気づかせ認識させておくことが、少しでも躓きから遠ざけるのではないかと考える。

これらの中で、音声・意味について慣れ親しんだ単語に文字を導入することの重要性に着目していく。

(2) 「課題解決実習Ⅰ」 (平成30年9月)

(ア) 授業・活動内容の考案 (モジュール学習10分×6回、外国語科45分×2回)

授業・活動内容を考案する際に念頭に置いたことは、先述した三角形の技能学習サイクルをバランス良く働かせることや、中学年で音声・意味に慣れ親しんだ単語に文字を導入することである。モジュール学習では、カルタ活動を通して、児童の技能学習サイクルを働かせようと考えた。まず、慣れ親しんだ単語のつづりを見ながら、繰り返し発音練習をして、学習サイクルの①・②の技能を使った復習を行う(図2①②参照)。次行う活動として、「児童が発音を聞いて、その単語の発音をしながら、つづりカードを取る」という活動はよくあるが、これだけでは学習サイクルの⑥の技能(図2⑥参照)しか働かない。従って、他にも「児童が発音を聞いて、その単語の意味を言いながら、つづりカードを取る」活動や、「児童が意味を聞いて、その英単語の発音をしながら、つづりカードを選ぶ」活動、「児童が単語のつづりを見て、その単語の発音をしながら

ら、意味カードを取る」活動を加えた。そうすることで、学習サイクルの①～⑥の全ての技能を使い、学習サイクルがバランス良く働くと考えた。(図2参照) 外国語科の授業では、きちんと児童の力になっているのか確認・復習をしながら、様々な活動や友達との英会話を通して、学習サイクルを繰り返し働かせた。

(イ) 授業・活動実践

モジュール学習のカルタ活動では、概ねどの児童も、慣れ親しんでいる表現であれば、音声や意味を聞いて文字を選ぶことができ、文字を見て意味や音声を言うことができている、児童は楽しみながら文字に慣れ親しむことが出来ていた。しかし、カルタ活動をペアで行ったことにより、できる児童とできない児童の差が明確になってしまい、できる児童にとっては、張り合いが無く余裕でカードが取れてしまう、できない児童にとっては、考えている最中にカードを取られ、最後まで深く考えること無く終わってしまう活動となった。つまり、ペア間で個々のスキルの違いを明確にする活動となり、意図していた「三角形の技能学習サイクルをバランス良く働かせること」は、片方の児童が満足に出来ないまま、次の活動に移る形になった。

外国語科の授業では、単語を「読みたい」という児童の積極的な姿勢が多く見られた。発音された単語の頭文字や onset & rhyme を頼りに活動を行っている児童が多く見られた。

(ウ) 研究上の問いの分析・考察

- ② 中学年における「音声」「意味」の素性間の学びに、高学年で「文字」の素性を加えた、三角形の技能学習サイクルをバランス良く働かせた指導法の気づきは何か。

a) 音と文字の関係性・規則性

児童が、発音された単語のつづりを選んだり、書かれてある単語を読もうとする際に、音と文字の関係性や規則性を頼りに行っていることが分かった。単語の頭文字や onset & rhyme, ローマ字読みなど、同じ1つの単語であっても、児童がその単語の音声と文字を繋げて考える際に、それぞれに合った手掛かりを使って活動を行っていることがわかった。このように、三角形の技能学習サイクルの「音声」と「文字」を繋げて理解する際に、児童が頼りにしている音と文字の関係性や規則性はいくつか存在し、この方法が必ず良いというものではなく、それぞれの児童に合った手掛かりを頼りに学習を進めることが良いことがわかる。

b) 音声や意味について慣れ親しんだ単語で文字学習を導入することの重要性

「課題発見実習」では、意味・音声について慣れ親しんでいない単語に文字を導入することの危うさについて言及した。今回扱った単語の中で、日本でも音声や意味において馴染み深いものの単語の理解は、ほとんどの児童ができていたが、馴染みのないもの・知らないものについては、困難を感じている児童が何人か見られた。振り返りカードのコメントから、日本ではあまり見ない外国特有のフルーツや、外国の国獣など、題材としての面白さを感じ興味を持って学習に取り組めた児童が多数見られる中で、音声や意味において慣れ親しんでいない単語であったために、文字と繋げて理解する際に、難しさを感じる児童も一定数見られた。

このことから分かることは、やはり、音声や意味において十分に慣れ親しんでいない単語について、文字を繋げる学習を行おうとするのは難しいということである。日本語のように、1つ1つの文字の読み方も知らない児童にとって、音声に慣れていない、あるいは、イメージが浅い単語を読むことは、簡単なことではない。しっかりと音声や意味について慣れ親しんだ単語について、文字を導入するべきだと再度感じた。

(エ) 「課題解決実習Ⅱ」に向けた課題修正及び方向付け

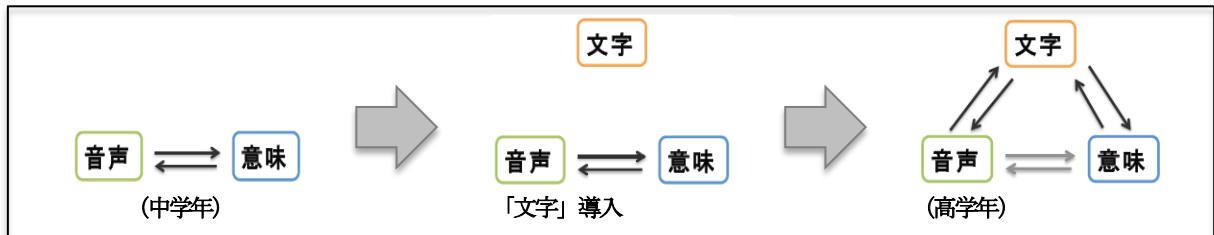
「課題解決実習Ⅰ」を終えて、次回の「課題解決実習Ⅱ」に向けて課題修正及び方向付けを行う。

「課題解決実習Ⅰ」を通して、音声や意味について慣れ親しんだ単語で文字学習を導入すること、つまり、「音声」「意味」の素性間の学びが、三角形の技能学習サイクルを働かせる上で重要であることが分かった。

ここで、三角形の技能学習サイクルについて、再度、順を追って整理していく。中学年までは、「意味」「音声」の素性のみであった(音声 ⇄ 意味)の直線形のサイクルが、高学年で「文字」の素性が加わることで、(音声 ⇄ 文字)と(意味 ⇄ 文字)を加えた、三角形のサイクルへと変化する(次項図3参照)。

(音声 ⇄ 文字)の学びに関しては、児童は音と文字との関係性や規則性を頼りに行っていることが分かった。一方、(意味 ⇄ 文字)の学びの過程に着目すると、その間に必ず「音声」の素性を經由するのではないか、つまり、(意味 ⇄ 文字)の過程の途中で「音声」を介するのではないかと考える(下記図4参照)。

(意味 → 文字) の学びでは、意味やイメージが書かれたイラストや日本語を見て、それを表す英単語を書く際、その発音を思い浮かべる過程が存在すると考える。例えば、「りんご」と書かれた紙を見て、その英単語を綴ろうとする際、「りんご」という意味から /æpl/ という発音が浮かんだ上で、「apple」と表記する人が大多数であると考えられる。それは、日本語の「りんご; ringo」の音が、英単語を綴る際、アルファベットに対応していないため、英語の発音に一先ず変換する必要があるからである。(文字 → 意味) に関しても、英単語の文字を見て、その発音を想起し、意味やイメージと繋げて理解するという思考の流れが考えられる。

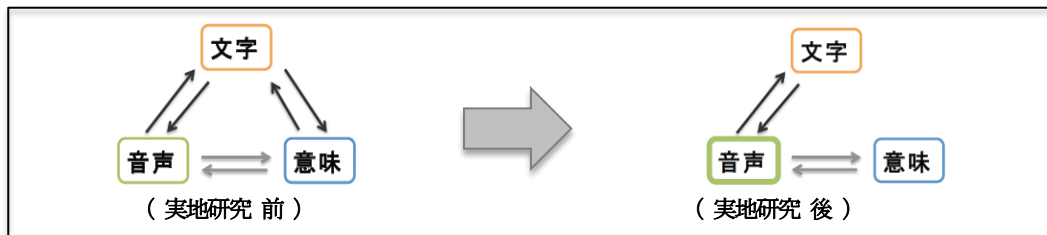


【 図3 直線形サイクルから三角形サイクルへの変遷 】



【 図4 「課題解決実習I」前後での(意味 ⇄ 文字)の過程の捉え方の変遷 】

これらの理由により、意味 ⇄ 文字の過程の中で「音声」の素性を介し、意味 ⇄ 音声 ⇄ 文字 という思考の過程が踏まれると考える。そうなれば、三角形の技能学習サイクルは下記図5のように変わると考える。



【 図5 実地研究前後での三角形の技能学習サイクルの捉え方の変遷 】

この新しい技能学習サイクルの中で、(音声 ⇄ 意味) の学びについては、中学年で十分慣れ親しんでいるという前提の基、「文字」が導入される高学年で重要となるのは、(音声 ⇄ 文字) の学習であることが分かる。そこで、課題解決実習II以降は、この(音声 ⇄ 文字) の学び、その中でも「課題解決実習I」で得られた気づきの中の「音と文字との関係性・規則性」に着目して、「課題解決実習II」に向けて取り組んだ。

(3) 「課題解決実習II」 (平成30年11月)

(ア) 授業・活動内容の考案 (モジュール学習 10分×6回, 外国語科 45分×1回)

技能学習サイクルをバランス良く働かせることを念頭に置き、「課題解決実習II」では、「課題解決実習I」で得られた気づきの中の「音と文字の関係性や規則性」に着目し、児童がこれに気づくことができれば、(音声 ⇄ 文字) の学びが深まるのではと考え、フォニックスの学習を取り入れた。明示的にルールを教え込むという、児童にとって受け身で負担過重な活動設定を避け、あくまでも、自発的な気づきを導くことで効果を図った。また、規則性に気づいて終わりではなく、その気づきを活用し、同じ規則性を含む他の単語の発音ができるか、チャレンジ的な発問で反復練習をし、児童にすっきり感を味わわせて定着を図った。

活動としては、これまでに音声や意味を繋げながら慣れ親しんできた基本的な単語を、綴りを見て発音を想起し、音と文字の規則性に気づくことを目標とし、絵フリップを見ながら発音を復習する活動(意味→音声)、つづりを見ながら発音を練習する活動(文字→音声)、絵フリップと綴りを線で結びつける活動(意味⇄文字)を行い、その後、綴りと発音に関する規則性を見つける活動、2種類の規則性を基にグルーピングを行う活動を行った。これらの活動を通して、三角形の技能学習サイクルを働かせ、意味・音声・文字を繋げて理解させようと考えた。これをモジュール学習で行い、その後、外国語科の授業で、きちんと力になっているか確認・復習をしながら、様々な活動や友達との英会話を通して、学習サイクルを繰り返し働かせた。

(イ) 授業・活動実践

モジュール学習では、始めは、児童にとって初めての活動であったため、規則性に気づくまでに時間を要していたが、回数を重ねるにつれ、自身で規則性を見つけることが出来ていた。「課題解決実習Ⅰ」で、活動形態をそれぞれの活動の意図に沿って設定すべき、としたが、「課題解決実習Ⅱ」では、全体（復習・確認）→個人→全体（共有）という流れを組んだ。まず全体で復習して土台作りをし、個人で考える時間をしっかり設け、その後、できている児童の考え方を、できていない児童の助けになるよう2者を繋いだため、児童はそれぞれが技能学習サイクルをバランス良く働かせ、自分自身で気付きを得ることができていた。

外国語科の授業では、定着度を確認するためにワーク型活動を行った。児童間で差が現れやすい活動だと想定していたが、多くの児童が時間内に解けており、モジュール学習での学びが活かされていると感じた。

(ウ) 研究上の問いの分析・考察

- ③ 音と文字との関係性や規則性に児童が自発的に気づくことができれば、「音声」と「文字」の素性間の学びを深めることができるのではないかと？

a) 音と文字の対応についての意識の大切さ

「課題解決実習Ⅰ」で、児童が音と文字との関係性や規則性を頼りに（音声 ⇄ 文字）の学びを行っていることが分かり、「課題解決実習Ⅱ」でフォニックスの学習を取り入れた。学習を進める中で、英語塾に通っているような英語が得意な児童でも、普段意識していないためか、規則性を見つけるのに困難を示していた。1つのまとまりとして単語を覚えているため、単語のつづりの一部分を抜き出し、音との関係性を考えることに慣れていないことが原因として考えられる。しかし、分からないことが学習意欲の低下に繋がらず、むしろ知的好奇心を高めていることが振り返りコメントからわかった。また、英語を苦手とする児童も、習った規則性を頼りに単語の発音ができたと、達成観を表しているコメントが多かった。

両者に共通していたものは、音韻意識に興味向けられていたこと、これらが単語を読む上で大きな助けになっていたことであった。つまり、フォニックスを学習することで（音声 ⇄ 文字）の学びを深め、更には、それらを活用する際に、技能学習サイクルが効果的に働いていたのではないかと考える。

b) 単語を1つのまとまりとして認識する傾向があること

特定の綴り字を持つ複数の単語を2種類の発音を基にグループ分けを行った際に、児童は、同じ綴り字がどのような発音なのか考えるために、単語の発音からその綴り字に対応している発音を切り出さなければならなかった。これに困難を示す児童が多く、誤ったグループ分けに繋がっていた。このことから、児童は、単語を1つのまとまりとして認識して発音と結びつけており、単語を音素に対応する文字の集まりとして考えていないことが分かった。児童は、単語の発音を音素に分解することに困難を示したのだと考えられる。もちろん、これを小学生段階で求めるのは無理難題であり、更なる外国語嫌いを生みかねない。しかし、単語の発音を音素に分解すること、あるいは、単語は音素の足し算できているという考えを、少しでも体感すれば、文字学習習得の可能性が広がると考える。この考えの育成は可能か、課題探究実習への課題とした。

c) 口唇の動きと共に教える効果と可能性

日本語にはない音を学習する際、初めは日本語にない音であるため、抵抗を感じていたが、耳で聞くだけでなく、口唇の違いを意識し実際に発音することで、音に慣れ親しむことができていた。

また、音単体の学習でなく、単語の中の特定の文字の音の違いに関しても、口唇の動きに着目させることが重要であった。例えば“lock”と“rock”の場合、口唇の動きによって発音が変わるため、聞き取るだけでは違いに気づくことができず、追って口唇の動きに着目させると、両者の違いに気づくことができていた。

「課題探究実習」への課題となったことは、単語の発音を音素に分解する際に、口唇の動きに着目することは有効であるか、否かについてである。これは、先述した「単語を1つのまとまりとして認識する傾向があること」の気づきと関係している。単語の中の特定の綴り字が複数の発音を持つ際に、口唇の動きに着目させながら、音素に分解していけば、両者の違いに気づくことができるのではないかと、という提案である。

例えば、今回取り扱った“ou”では、2種類の/*ʌ*/と/*au*/という発音の違いがはっきりとしておらず、自身

でグループ分けができていない児童が少なかった。原因は、それぞれの単語の“ou”の部分の発音を、それぞれ抜き出して考えることができなかつたからだと考えられる。難しそうにしていたが、全体で教師の口元に注目させて発音練習を繰り返すと、何となく理解した児童が増えたように思われた。今回は、児童の振り返りコメントなどの根拠はなく、感覚的な気づきに留まるため、次回の「課題探求実習」への課題とする。

d) 文字を見ながら音をインプット・アウトプットすることの大切さ

児童が規則性を見つける際に「綴りを見ること」と「発音を想起すること」の両者が、同時に行われる必要性がわかった。もっと言うと、発音は想起するだけでなく、実際に「発音すること」が重要であった。

初めて規則性を見つける際、困難を示す児童が多く、振り返りコメントも「難しかった」「できなかった」というものが多かった。次時に向けて手立てを考える際に、児童は活動中、何も発音せず、ただ綴りを見ていただけであったこと、児童が考えている際に、教師は机間巡視・指導のみであったことを思い出し、音と文字の規則性を考えるのにも関わらず、「発音」に関する児童・教師の意識の低さを感じた。そこで、次時から、児童に、つづりを見ながら発音させ、規則性を考えさせること、教師は机間巡視しながら単語を発音して廻ることを徹底した。すると、肯定的な振り返りコメントが増え、だんだん児童が自身の力で規則性を見つけ出すようになった。これは、ただ発音を想起するだけでなく、実際に発音を音としてアウトプットする、あるいは、教師が発音する音をインプットしながら、つづりを見て考えることで、児童が、単語の発音を音節や音素に分けながら理解しようとしていたことが分かる。ただし、ここで言う音節や音素は、英語のものでなく日本語のものであっても、音と文字との関係性や規則性を理解する上で、有効性がありそうである。また、音節や音素に分けながら理解するといっても、必ず正しいものである必要性はなく、それまでに慣れ親しみ養ってきた英語の素地を使って、感覚的に理解する場合も十分に考えられる。

(エ) 「課題探究実習」に向けた課題修正及び方向付け

「課題解決実習Ⅱ」を通して、音と文字との関係性や規則性を学ぶことは、「音声」と「文字」の素性間の学びを深める効果が見られた。しかし、これでは、特定の綴り字に対応する音素が知れたのみで、音素レベルに留まっているため、音素から単語レベルの学びへ接続するために、「単語は音素の足し算・組み合わせでできている」という考え方が必要だと考えた。そこで、「課題探求実習」ではブレンディング活動を提案する。これを通し、1つ1つのアルファベットや特定の綴り字が持つ音に今一度着目してほしいのと、それらの音を繋げて行く過程を踏み、単語は音素の組み合わせでできていることを児童に体感してもらいたいと考えた。この考え方ができれば、「課題解決実習Ⅱ」で課題であった「単語の発音を音素に分解すること」も可能になり得る。また、その際に口唇の動きに着目することが助けになるか否かについても、確かめていく。

また、「課題解決実習Ⅱ」で、ある特定の綴り字が複数の発音を持つことに、抵抗を持つ児童がいることが分かった。ある特定の綴り字が複数の発音を持つことや、ある特定の発音を複数の綴り字で表すことができることに児童が気づき、慣れることが必要になってくると考える。これも「課題探求実習」で取り入れる。

(4) 「課題探究実習」 (令和元年6月)

(ア) 授業・活動内容の考案 (モジュール学習 10分×7回, 外国語科 45分×2回)

「課題解決実習Ⅱ」で音と文字との関係性や規則性を学習することで、英語独特の音素やそれに対応する文字への意識が高まり、ルールとして着実な学びにならないにしても、感覚的な文字学習の素地になると考えられた。また、ある特定の文字とそれに対応する1つの音素について取り挙げたが、これは日本語に似ていた。例えば、日本語は「あ、い、う、え、お」のようなそれぞれの文字に、1つの音に対応している。「課題解決実習Ⅱ」で扱った“sh, ch, ck, er, ng”なども、対応する音はそれぞれ1つずつであった。しかし、英語は必ずしも特定の文字が1つの音に対応している訳ではなく、複数の発音を持つものや、1つの発音でも複数の文字の表し方が存在する。これらに気づくことを期待し、同音異綴りや同綴り異音を取り挙げた。

モジュール学習では、絵フリップを見ながら発音を復習する活動(意味→音声)、つづりを見ながら発音を練習する活動(文字→音声)、絵フリップと綴りを線で結びつける活動(意味⇔文字)を行い、その後、2種類の規則性を基にグルーピングを行う活動を行った。同じ発音の部分が異なる綴りで表記されていることや、同じ綴りの部分が異なる発音になっていることを共有し、最後に、習った規則性を活用できるか確認するために、同じ規則性を持つ他の単語を考えたり、発音できるかを、チャレンジ発問を通して確認した。

外国語科の授業では、PPTで規則性を復習した後に、それぞれの規則に関して、多量の慣れ親しんだ単語の文字・意味・発音を与えた上で、個人のワーク型で並べ替え問題を行った。その後、モジュール学習では

扱っていない、慣れ親しんだ単語を発音する活動を行い、教師が発音したアルファベットカードを取り、それを並べ替えて単語を作る活動を行い、最後に今回習った規則を含む単語を自由に作る活動を行った。

(イ) 授業・活動実践

モジュール学習では、特定の綴り字を持つ2種類の発音の違いが明白であるもの、あるいは、特定の文字が語頭や語末にあるものについては、児童は難なくできていた。一方、発音が似ているもの、特定の文字が語中にあるものについては、困難を示していた。コメントを見ても、「似ている発音だったから難しかった」や「単語の中の文字の言い方を考えるのが少し難しい」という児童がおり、音素に分解することはやはり難しいことがわかった。ゆっくり繰り返し、口唇の動きに着目して発音することで、正解に辿り着いていた。

外国語科の授業では、個人のワーク型で行った問題は、多くの児童が自力で解くことができていた。解けない児童も、ゆっくり発音しながら文字に結びつけるよう指導すると、自力でできていた。また、ブレンディング活動では、何人かの児童が間違えていたが、しっかりと音の違いに着目させ、理解に導いた。

(ウ) 研究上の問いの分析・考察

- ④ 単語は音素の組み合わせで出来ているという考え方をもちることができれば、「音声」と「文字」の素性間の学びを深めることができるのではないかと？

a) 音素に分解することの難しさと口唇の動き

「課題解決実習Ⅱ」で、児童は単語を1つのまとまりとして認識していること、すなわち、単語の発音は音素の足し算でできているという認識が少なく、音素に分解することは難しいということがわかった。また、その際に、口唇の動きに着目することは有効か、否かが課題として残っていた。「課題探求実習」では、語頭・語尾だけでなく、語中の規則性も扱ったため、「課題解決実習Ⅱ」に増して、音素に分解する能力が問われた。例えば、“or”や“ea”のようなものである。どの綴り字がどの発音に対応しているのか考えなければならず、児童は困難を示していたため、音素に分解する能力の育成は、やはり難しいことがわかった。

しかし、口唇の動きに着目することは有効か否かについては、児童の振り返りコメントから、有効性が示された。「最初はどうか分ければいいのかわからなかったけど、ゆっくり口の開け方などに注意してよく読むと分かるようになった」など、口唇の動きが助けになったと児童自身も気づきとして挙げており、ゆっくり口を動かし、何となく、単語の発音を文字に対応させていく様子が見られた。ただし、次の項目で述べるが、正確な口唇の動きを習得できているとは限らないため、注意が必要である。

b) 日本語英語発音になってしまう危険性

児童は、アルファベットが持つ音の口唇の動きを理解し切っていないことが分かった。“th”は舌をかんで発音することや、“b”と“v”の違いがわかっていない児童がいることから判明した。1年生から英語に触れてきたものの、教師や友達が発している音を見よう見まねで発音している児童も多く、意図した音が出せなかったり、日本語に近い誤った音で覚えてしまっており、いくつかの音を聞き取ることができていなかった。

このことから分かる危険性は、日本語英語の発音になってしまうことに伴う、ネイティブに対して理解されない発音を生じてしまったり、ネイティブの発する英単語を別の意味で解釈してしまったりすることが考えられる。例えば、“th”なのか“s”なのかは大切で有り、“b”なのか“v”なのかを間違ってしまうと、コミュニケーションを阻害してしまう可能性も考えられる。英語の音素の中には、日本語にはない独特のものもあるため、口唇の動かし方なども慣れ親しみの段階であっても、ある程度触れておくべきだと考える。

c) ブレンディング活動の実態と課題

外国語科の授業で、アルファベットカードを並べ替え、単語を作り出す活動を行った。児童の振り返りコメントを見ると、「文字の組み合わせが違くと、発音が違ってくることが分かった」や「並べ替えて単語を作り出すことで単語力が上がった」と、この活動で自分ができるようになったことを実感していたり、「これからの授業でもっと発音と文字に注意して聞いていきたい」と、更なる向上を目指す児童がおり、単語は音素の組み合わせでできていることへの気付きだけでなく、英語への意識の向上もできていた。

しかし、作りたい単語の意味や発音が浮かんでも、それに対応する正しい文字がわからないという課題も浮上した。これは、児童が“neck”を“neek”としてしまった例から考察した。規則カードの ee を使っ

た単語として、**[n]** **[ee]** **[k]** としている児童が複数人おり、児童に意味を問うと「首」と答えたため、“neck”を作りたかったことが分かった。意味と発音はきちんと繋がっていたため、それらを文字に変換する際にミスが起きたと考えられる。ここでの間違いは、“neck”の“e”を“ee”、“ck”を“k”としてしまったことだ。前者は、**[ee]**のカードを使わなければという義務感から、その発音を /i:/ではなく、/e/としてしまったことが原因として考えられる。後者は、/k/の発音を表す文字として“k”が思いつき、“ck”の綴りが浮かばなかったことが原因として考えられる。どちらも /k/ と発音するが、“neck”の場合は“ck”である。このことから、単語は音の組み合わせだけでなく、ある程度は覚えることも必要なことがわかる。しかし、“neck”を小学6年生の段階で“neek”まで書けることは、ある程度、音と文字との対応について理解できていると考えることもできる。ここで大切なことは、どうしてそう考えたか、であり、それらを児童の言葉で説明させる機会を設け、単語は音素の足し算できているという感覚を少しでも持ってもらいたいことだと考える。

4. 本論のまとめと今後の課題と展望

(1) 本論のまとめ

本論は、高学年から始まる文字指導において、音声から文字への円滑な接続に向けて、三角形の技能学習サイクルを有効的に働かせるために、音と文字との関係性や規則性について学習することの効果や課題の検証を最終目的として進めた。調査方法として、実地研究での技能学習サイクルを働かせた指導法や、児童の様子や振り返りコメントの分析・考察などを行った。全4期に渡る実地研究での気づきを、順を追って整理していく。

「課題発見実習」では、配属校の各学年で行われている文字指導を見取り、その連続性や課題について分析・考察した。課題については、音声・意味に慣れ親しんでいない段階で文字を導入していること、同じアルファベットの小文字と大文字が児童の中で繋がっていないこと、特定の文字が複数の音に対応していることが児童の混乱や躓きを導いていることの3つに関して、それぞれ言及した。中でも、三角形の技能学習サイクルを効果的に働かせるために、1つ目の課題で触れた、意味・音声を十分に繋げて慣れ親しんでいる単語・表現に文字を導入することの重要性に着目し、効果検証のため「課題解決実習Ⅰ」に挑んだ。

「課題解決実習Ⅰ」では、複数の種類のやり方のカルタ活動を通して、児童の技能学習サイクルを働かせようと考えた。意味や音声について慣れ親しんだ単語で文字を導入することの重要性の効果検証であったが、やはり、意味・音声に慣れ親しみが無い単語について文字を導入してしまうと、文字と繋げて理解する際に、難しさを感じる児童が一定数見られた。よって「音声」「意味」の素性間の学びの基盤がしっかりとした上で「文字」を導入することが、三角形の技能学習サイクルを有効的に働かせる上で重要であることが明らかになった。

ここで、それまでに考えていた三角形の技能学習サイクルについて変容が起こった(先述図3～5参照)。この学習サイクルが文字指導導入時に効果的に働く基盤として、「音声」と「意味」の素性間(音声 ⇄ 意味)の学びがしっかりと行われていることが十分条件であることが分かった。また、(意味 ⇄ 文字)の過程の間に「音声」の素性を介して、意味 ⇄ 音声 ⇄ 文字 という思考の過程が踏まれているのではないかと考えた。そうすると、(音声 ⇄ 意味)について十分に慣れ親しんでいるという前提の基、児童の(音声 ⇄ 文字)の素性間の学びを深めれば、技能学習サイクルが効果的に働き、意味・音声・文字が繋がった学びになると考えた。そこで、「課題解決実習Ⅱ」では、この(音声 ⇄ 文字)の学びに着目し、中でも、「課題解決実習Ⅰ」で、児童が頼りにしていた「音と文字との関係性・規則性」に児童が自発的に気づくことができれば、(音声 ⇄ 文字)の学びを深めることができるのではないかと効果検証のため、「課題解決実習Ⅱ」に取り組んだ。

「課題解決実習Ⅱ」では、音と文字との関係性・規則性(フォニックス)の学習を通して、技能学習サイクルの(音声 ⇄ 文字)の学びを深めようと考えた。英語独特の音素やそれに対応する文字への意識が高まり、感覚的な文字学習の素地になったと考えられる。これを学習することで(音声 ⇄ 文字)の学びを深め、更には、それらを活用する際に、技能学習サイクルが効果的に働いていたのではないかと考える。

しかし、効果だけでなく、課題が2つ挙がった。1つは、児童が単語を1つのまとまりとして認識しており、音素レベルで文字との関係性や規則性に気づいても、単語レベルの学習に適応させる際、活用し切れないことである。単語は音素の組み合わせで出来ているという考え方を児童が持っておらず、単語を音素に分解することができないことが原因として考えられる。ただし、この解決の糸口として、口唇の動きを意識して、文字を見ながら音をインプット・アウトプットすることが挙げられた。「課題探求実習」では、この解決の糸口を頼りにして、ブレンディング活動を行おうと考えた。つまり、単語は音素の組み合わせで出来ているという考え方を体感すれば、(音声 ⇄ 文字)の学びを更に深めることができるのではないかと効果検証である。

もう1つの課題は、特定の綴り字に対して複数の発音が存在することに、混乱や躓きを感じる児童がいたことである。これは、日本語の場合、1文字に1音が対応しているのに対し、英語はそうではないことが原因と

考えられる。このような、日本語と英語の音と文字との対応の違いに気づかせ認識させておくことが、少しでも躓きから遠ざける方法の1つではないかと考えるため、特定の綴り字に複数の発音があることや、特定の発音について複数の綴り字で表すことができることを児童に気づかせようと考えた。

「課題探求実習」では、音と文字との関係性や規則性の中でも、ブレンディング活動や同音異綴りや同綴り異音の学習を取り上げ、上記2つの課題克服を試み、(音声 ⇄ 文字)の学びをより深めようと考えた。

ブレンディング活動は、アルファベットの持つ音に今一度着目してほしかったのと、それらの音を繋げる過程を踏み、単語は音素の組み合わせでできていることを少しでも体感してほしいという狙いで行った。児童の振り返りコメントから、単語が音素の組み合わせでできていることへの気づきや、英語への意識の向上ができたと考えられる。しかし、音と文字との関係性や規則性のある程度身につけ、作りたい単語の発音や意味が頭に浮かんでいても、それを文字に落とすことができないという課題が残った。規則性が必ずしも適応されないことや、同音異綴りや同綴り異音が存在することが原因として考えられた。よって、ある程度は暗記するという、児童にとって負担過重なことも必要になることがわかった。

同音異綴りや同綴り異音の学習は、児童が「課題解決実習Ⅱ」で躓きを感じていたため、「課題探求実習」で再度取り上げた。その際、解決の糸口として挙げられていた「口唇の動きを意識して、文字を見ながら音をインプット・アウトプットすること」を児童に徹底させた。すると、児童はゆっくり口を動かして、単語の発音を音節や音素に分けながら、文字に対応させていく様子が見られ、振り返りコメントでは、口唇の動きが助けになったと児童自身も気づきに挙げており、一定の効果があったと捉えることができる。ここで言う音節や音素は、英語のものでなく日本語のものであっても、音と文字との関係性や規則性に気づく上で、有効性が見られた。また、音節や音素に分けながら理解する際、正しい分け方である必要性はなく、それまでに慣れ親しみ養ってきた英語の素地を使って、感覚的に理解する場合も十分に考えられる。ただし、ここで日本語に近い音素や音節の取り出し方をすると、日本語英語に近い発音が定着してしまう恐れがあるため、英語の音素には、日本語にはない独特なものがあることを、適宜、口唇の動かし方と合わせて指導していくべきだと考える。

これら全4回の実地研究を通し、音声から文字への円滑な接続に向けて、三角形の技能学習サイクルを有効的に働かせるために、音と文字との関係性や規則性について学習することの効果はあったと言える。その効果とは、単語が音素の組み合わせで出来ているという考え方や、口唇の動きを頼りにして、単語の発音を音素や音節に分解すること、他にも様々な児童の気づきに繋がったことである。これは、児童がワーク型で行った穴埋め問題や並べ替え問題、単語を読む活動などの見取りと、児童が書いた振り返りコメントを根拠にしている。よって、主観的なものであることは否定できないため、今後機会があれば、活動実施前後での児童アンケートやテストのようなものを行ってもいいのかも知れない。しかし、これらを行うにしても、教科化開始の段階であるため、児童の負担過重や英語嫌いを生まないように配慮することが大切であると考えられる。

また、効果だけでなく、課題も多く見られた。1つ取り上げるならば、音と文字との関係性や規則性を習得しても、音素レベルの学習から単語レベルの学習に繋げる上で、児童にとって理解しやすい方法がまだはっきりしていない。本論の実地研究では、単語は音素の組み合わせで出来ていることを体感させ、音素から単語レベルへと繋げたが、他の実践例などを分析し、児童にとってより円滑な接続になる方法を探していきたい。また、教科化されるからと言って、このような指導を行うことは、児童にとって負担加重にならないのかも疑問である。配属校はイメージ教育を行っていたため、実態に合った指導となったが、今後、各学校の実態に合わせてどのような指導の在り方が適切なのかも、合わせて考えていく必要がある。

(2) 今後の展望

音と文字との関係性や規則性の学習では一定の効果は見られたものの、先述したような課題の克服や、実際、中学校の学習にどのような効果をもたらすのかなどの検証もしていきたいと考える。4月から、小中連携推進枠で採用されることも決まっているため、より深く、小学校から中学校にかけての円滑な連続した学びについて理解し、実地研究を積んでいきたいと考える。

【参考文献】

- Cisero, C.A., & Royer, J.M. (1995). The development and cross-language transfer of phonological awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 20, 275-303.
- Goswami, U., & East, M. (2000). Rhyme and analogy in beginning reading: conceptual and methodological issues. *Applied Psycholinguistics*, 21, 163-193.
- 文部科学省 (2017) 『小学校外国語活動・外国語 研修ガイドブック』.
- 中村典生 (2014) 「小中を連携させる効果的な文字指導に関する研究」公益財団法人日本英語検定協会 委託研究報告書, https://www.eiken.or.jp/center_for_research/pdf/bulletin/vol99/vol_99_7.pdf (2018年6月30日参照).
- 中村典生・末松綾・林田宏一 (2010) 「小学校英語が中学校の英語学習に及ぼす影響について—語彙の自己評価に焦点を当てて—」『小学校英語教育学会 紀要』10, 25-30.

健康観察に着目した、学校全体で行う健康意識の向上につなげる取組

22430026 土居 真悠子

I 課題設定

変化し続ける現代社会の中で、学校における児童生徒等の心身の健康問題は、今後ますます多様で複雑化することが予想される。多様で複雑な健康課題の解決は容易ではなく、学校としても1人の教員による対応ではなく、組織として児童生徒の支援体制を構築していくことが必要である。同時に、児童生徒が自身で課題解決に向かうための力や周囲の児童生徒等同士で支え合う風土が重要となる。小学校では学級担任が1日中児童と過ごすため、健康管理も学級担任が行っている。しかし、中学校になれば、教科担任制になることに加え部活動も始まり、教職員よりも、生徒一人一人の健康に対する自己管理が必要となってくる。このことから、体調の変化に気付いた時に、休養できたり、友達に助けを求めることができたり、体調不良の友達に気付けば対応することができるといった生徒同士の支え合いによる健康づくりはとても重要であると考えられる。

健康観察は、学校保健安全法第9条に位置づけられた保健管理の活動であるが、「①子どもの心身の健康問題の早期発見・早期対応を図る。②感染症や食中毒などの集団発生状況を把握し、感染の拡大防止や予防を図る。③日々の継続的な実施によって、子どもに自他の健康に興味・関心をもたせ、自己管理能力の育成を図る¹⁾」ことを目的としており、保健管理の重要な活動であると同時に保健教育としての意義も大きい。健康観察の歴史は古く、1905年頃から学校で実施されたという記録がある。明治時代の健康観察は主に感染症対策としての重大な意味を持ち、感染症の疑いを早期に発見し、蔓延を防止するために行われていた。大正から昭和にかけて、児童の顔色や気分等個人の心身の状態を授業前に観察し、学習に適切な健康状態であるかどうかを判断するようになったと言われている。

先に述べたとおり、現在の健康観察は、保健管理の側面と保健教育の側面の両側から実施されている。しかしながら、石山らの調査ⁱⁱ⁾によると、学級担任は朝の健康観察の結果を「体調不良や感染症の早期発見・早期対応」「いじめの早期発見・早期対応や気になる子どもへの対応」に活用しているが、「児童生徒の自己管理能力の育成」に活用できていないという結果である。自己管理能力の育成についても学校全体で共通理解のもと実施できるように教職員、保健委員会の生徒、全校生徒それぞれへの効果的な関わりも考える必要がある。ここでいう自己管理能力とは「体調や生活を整えるために自分で考えて調整し、今後の成長のために自立して生活することができる能力」とする。長根ⁱⁱⁱ⁾は、健康意識について週に1回朝の健康観察時に自分の健康状態を自己評価する取組を継続的に実施した結果、児童の健康意識が高まったことを報告している。継続的な意識付けは、子どもの健康意識の変容に有効だと考えられた。

朝の健康観察の方法については、「健康状態申告方式」、「自己申告方式」、「観察方式」等の方法があり^{iv)}、学校の実情に応じて、それぞれの学校または学級で方法を決定して行っている。学校における健康観察の方法の1つに「ピア健康観察」がある。「ピア健康観察」はグループの生徒同士で健康状態を確認し合う健康観察である。生徒同士で相互に行う健康観察は1992年にはすでに実施されていたという報告^{v)}があるが、その実践効果についての研究はほとんどない。「ピア」とは“ピア・サポート”(教師の指導・援助のもとに、子どもたち相互の人間関係を豊かにするための学習の場を、各学校の実態や課題に応じて設定し、そこで得た知識やスキル(技術)をもとに、仲間を思いやり、支える実践活動^{vi)})や“ピア・エデュケーション”(テーマについて“正しい知識・スキル・行動を共有し合うこと^{vii)})”という考え方^{viii)}に基づいている。仲間と健康観察をすることは、健康に関する知識やスキルを身につけたり、不調がある時の対処を考えたりするなど効果的な取組であると考えられる。

そこで本研究では、保健教育としての意義を重視した中学校における「ピア健康観察」を実施することで、生徒と教職員の意識に及ぼす変化を明らかにし、健康観察を用いて学校全体の健康意識の向上に活かすことを目的とする。

II 実践

1 実習校の実態

(1) 保健室の様子

2017年度の通常の朝の健康観察での訴え者数と保健室来室者数を図1に示した。月別の保健室来室者数について見ると、登校日数による影響もあるが、学校行事・感染症流行などの要因により、6月、9月、1月、2月をピークとする変動がある。

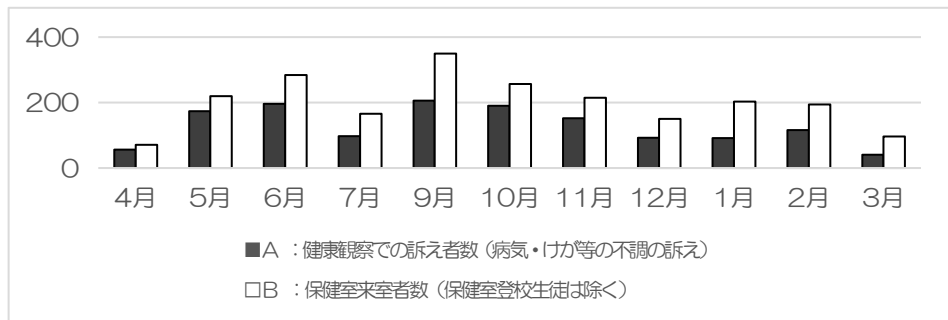


図1. 通常の朝の健康観察での訴え者数と保健室来室者数の比較 (2017年)

健康観察での訴え者数も同様の変動の傾向があり、健康観察での訴え者数と保健室来室者数には関連があることが推察される。さらに、健康観察の訴え者数が保健室来室者数より少ないことにも着目した。

(2) 健康観察について

ア. 通常健康観察

「自己申告方式」(具合の悪い人がいるかどうかを問いかけてその症状を申告させる方式)で行われていた。各学級の朝の会で保健委員会が学級全体の健康観察を行っている。健康観察記録簿に記録をし、学級担任が目を通してサインをして提出する。保健委員による声かけは様々ではあるが、配当学級では主に「体調の悪い人はいませんか。」と問いかけていた。

イ. ピア健康観察

1年に2回程度、熱中症予防やインフルエンザの集団感染予防、人権週間などその年度の計画に合わせて“ピア健康観察”を行っている。(1回の期間は約5日間程度である)“ピア健康観察”とは朝の会で行う健康観察の時間に、1班4人程度のグループで生徒が互いの健康状態を確認し合う取組である。班ごとに1枚の用紙をもとに、互いに見たり聞いたりして確認し合いながら記入を行っていた。

2 ピア健康観察への取組

(1) 実施前準備

ア. 保健体育科保健分野での授業実践

2018年9月に1年生を対象に(1)心身の機能と発達と心の健康 エ 欲求やストレスへの対処と心の健康 (ア)心と体の関わり^{vi}の第1時を行った。学習活動①～④で生徒は自分のこれまでの経験から、緊張した時に体にどのような変化が起きたか、また体調が悪いときの心の状態などを言葉にし、クラスで共有した。影響の仕方が人それぞれであること、またその状態の対処法についてもそれぞれ人に合ったものがあることを把握した。学習活動⑤では、健康観察で自分の健康状態だけでなく、友達健康状態も確認するためにはどのような様子を参考にすれば良いのかについてクラスごとに健康観察のポイントを考えた。授業の流れは以下の通りである。

- ①緊張した時の体の変化について考える。
- ②心の状態が体の状態に影響を与えることを理解する。
- ③体の状態が心の状態に影響を与えるかを考える。
- ④心と体が互いに影響し合うこと(心身相関)を知る。
- ⑤ピア健康観察の時に友達の健康状態をどのような様子を見て把握するのかを考える。

授業後、生徒の意見を載せた、ピア健康観察用紙(図2)を作成し、使用した。



図2. ピア健康観察用紙 (2018年9月)

〔授業で生徒が考えたポイント掲載版〕

イ. 職員会議での提案

年度初めの職員会議でピア健康観察の目的や方法、実施時期についての検討を行った。プライバシーにも関わるため、管理や共有方法についても考え、ルールを作成した。また、生徒がより当事者意識を持って日々の生活を振り返ったり体調を考えたりできるような用紙の作成も行った。行事前の朝の会など、連絡事項が増える時期にも対応できるよう、担任の先生方から「1分間で確認し合おう」というルールを設けるという提案があり、短時間の中でも時間内に互いの状態をしっかり見る時間を作り、実施できるようにした。

図3は1年生を対象に5月の宿泊研修前に実施した時に使用した用紙である。連休明けで、生活リズムが整っていないまま宿泊研修を迎えると、活動量の多い場面で熱中症などの体調不良やけがのリスクが高まることが考えられる。健康状態を整えること、友達の日々の状態を確認することで活動中に体調に変化が見られたときにすぐに気付いて対応できるようになること、仲間との対話を通してさらなる仲間意識を高める取組としても活用した。

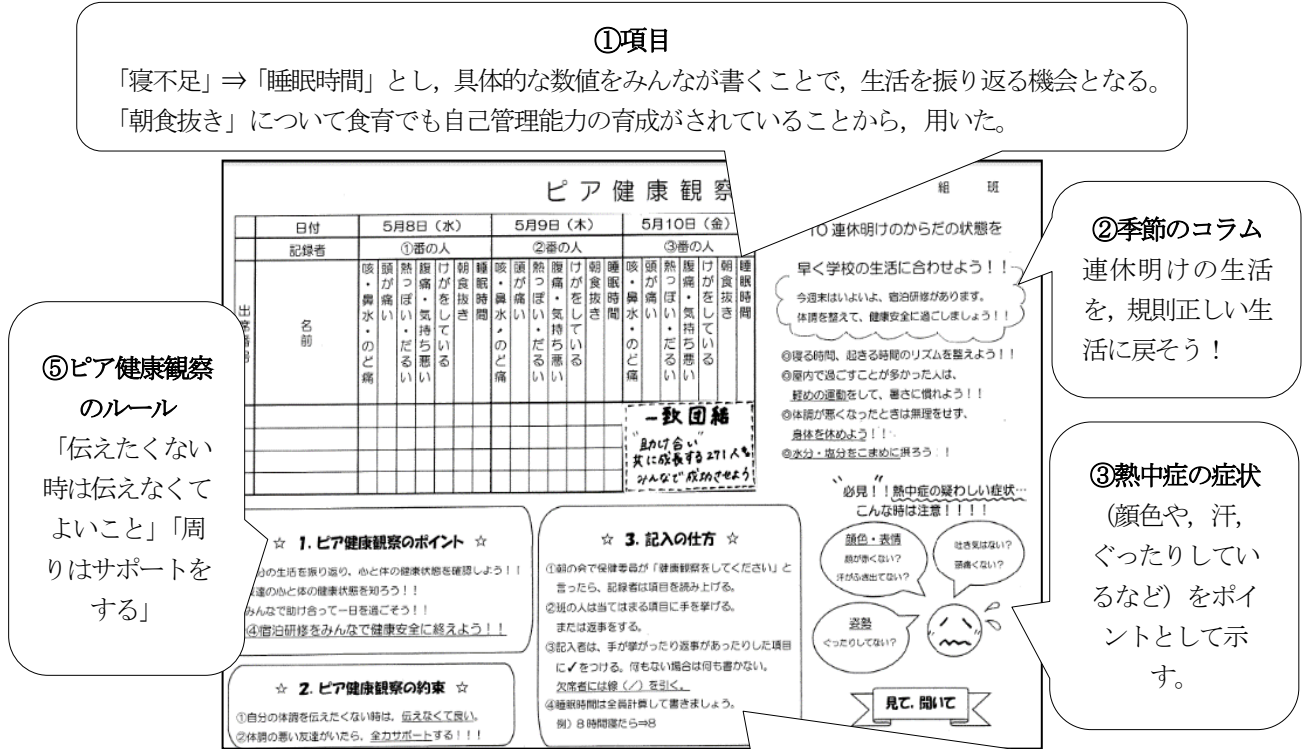


図3. ピア健康観察用紙 (2019年5月)

〔1年生宿泊研修前版〕

(2) ピア健康観察の実施

2019年10月までのピア健康観察の実施日は次の通りであった。

- 1年生：①5月7日，8日②6月18日～21日③7月8日～11日④9月9日～11日⑤10月8日～10日
 2年生：①5月30日～6月3日②6月18日～21日③7月8日～11日④9月9日～11日⑤10月8日～10日
 3年生：①5月14～17日②6月18日～21日③7月8日～11日④9月9日～11日⑤10月8日～10日

【ピア健康観察の集計結果の周知】

・掲示板を通して

ピア健康観察を実施した日は午前中に全校の集計を済ませ、学校全体ではどれくらいの人がいるのかをまとめ、職員室前と玄関から職員室に繋がる階段の踊り場の掲示板に掲示した。右に載せているように、前日と比べてどのように人数が変化しているのか、注意しなければいけない症状など注意喚起の言葉をホワイトボードに添えるようにした。

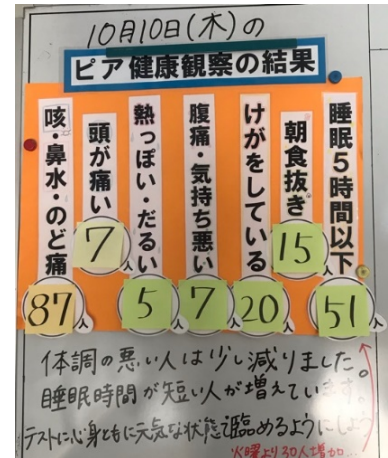
・クラスに対して

クラスごとの集計結果を健康観察記録簿に貼り付け、保健委員を通して健康観察を始める前にクラス全体に口頭で伝えてもらえるように声かけを行った。

保健室に来室した生徒が掲示を見て、「学校で流行っている症状を知ることができた。」と言っている様子も見られた。さらに、教職員が生徒の流行している症状や生活の状況を把握するだけでなく、「自分と同じ症状が学校でも流行っているということが分かって予防しないといけない。」と教職員が自分自身の健康状態を確認し、予防するきっかけになった場面もあった。

・学級担任に対して

体調不良や睡眠時間が短い生活、朝食抜きが続いている生徒を担当に知らせ、心身の健康状態だけでなく生活の様子についても共有し、生徒への対応を連携して行えるようにした。



(3) 健康意識の評価

2019年7月実施の全学年の生徒と全教職員を対象のアンケートを実施した。そのうち回答が得られた生徒701名、教職員30名の結果を分析した。

調査項目は①自分の体調を友達に伝えている。②自分の体調について考えている。③自分の生活について考えている。④体調と生活の関係について考えている。⑤友達の体調を気にかけている。の5項目とし、「とてもそう思う」「そう思う」「あまり思わない」「思わない」「分からない」の5件法により回答を得た。記述のアンケートでは生徒を対象に「友達のどのような様子から、体調が悪いことに気づきますか?」「ピア健康観察を通して変化した自分の意識や行動について教えてください。」の2項目とし、自由記述での回答を求めた。

ア. 生徒の自己評価 (表1, 表2)

生徒の自己評価を図4-Aに示した。全ての項目で「とてもそう思う」の回答が増え、生徒の80%以上の生徒が「とてもそう思う」「そう思う」と回答した。生徒は1年前に比べて、自分の体調や生活について考え、不調の際は友達に伝えることができ、自分のことだけでなく友達の体調についても気にかけているという結果であった。

次に、友達の体調の変化を捉える様子について、生徒の記述を表1に示した。生徒はせき、けがなど「体調不良を予測できる情報」を参考にするだけでなく、表情や動作などの「見て分かる」情報や、口調や声の大きさ

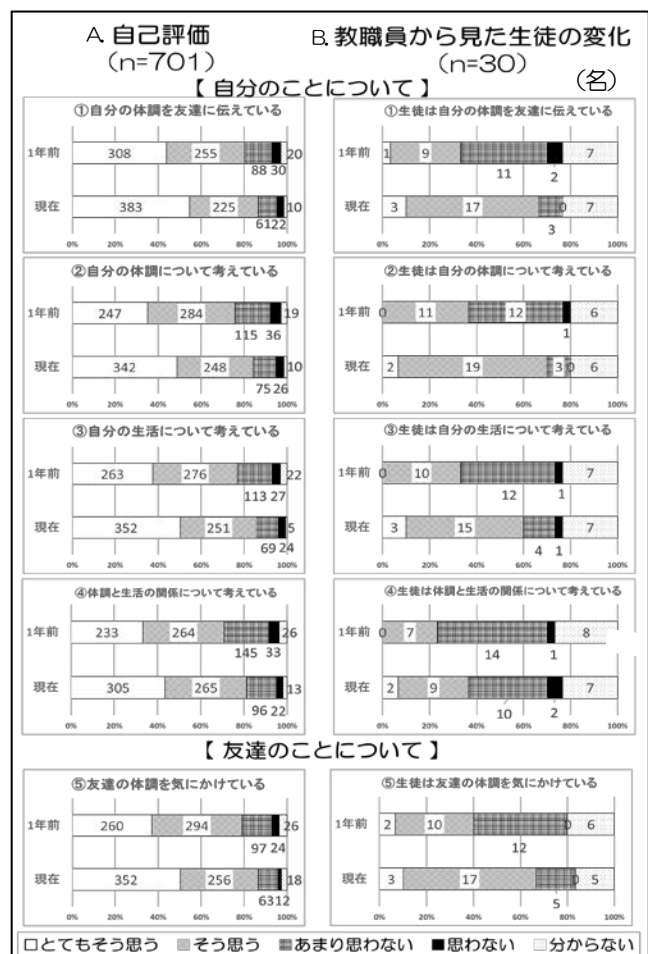


図4. 実施アンケートによる評価

などの「対話から分かる」情報を参考に友達の体調を捉えていることが分かった。2年生は他学年に比べると、1人あたりの着目するポイントの種類が多い傾向であった。このことは、1年次に行った保健分野の授業での学びが活かされている可能性があった。ピア健康観察を通して変化了自己的意識や行動の結果を表2に示した。自分の生活や体調に関する意識については、全ての学年で3分の1ほどの生徒が変化したと回答している。特に睡眠に関する意識は、ピア健康観察で睡眠時間を確認し合うため、見直すきっかけとなったと考えられる。また、「友達に体調を伝えることができるようになった」「以前よりも友達との会話が増えた」などの友達との関係性がよくなったと感じる生徒もいた。

イ. 教職員の評価

教職員の捉える生徒の健康意識の評価を図4-Bに示した。教職員は、1年前の生徒の様子をいずれの項目でも半数以上が「あまり思わない」「思わない」といった回答であった。しかし、現在は1年前と比べ「そう思う」の回答が増加しており、生徒の変化を捉えていることが分かり、生徒の様子を意識的に捉えるようになったと考えられる。ピア健康観察を通して、生徒が健康観察に取り組む様子や結果の活用から生徒の健康状態に注目する機会が増したと考える。しかし、健康観察の様子が分からないと回答した学級担任以外の先生方も数名いた。健康観察の様子だけではなく、生徒の日常の様子からも健康や生活についてどのように考えているのかを教職員が感じることができるよう日常的なアプローチも必要であると考えられる。

表1. 友達のどのような様子から、体調が悪いことに気づきますか？（複数回答可）

分類	様子	1年生		2年生		3年生	
		回答数	小計	回答数	小計	回答数	小計
見分けが やすい	顔色	76	204	132	298	98	237
	表情	44		60		46	
	姿勢	11		24		16	
	態度	2		9		4	
	動作	23		26		20	
	様子	41		31		41	
	テンション	7		16		12	
	対話から 分かる	口数		23		12	
口調・話し方		8	17	6			
声の大きさ・高さ		14	36	9			
体調不良を 本人から知らせ	せき	13	9	5	13		
	マスク	6	0	4			
	けが	2	0	0			
	体温	0	1	1			
	健康観察の結果	2	0	3			
いつもと違う		16	8	3			
友達からの訴え		7	0	4			
総回答数		295	381	287			

表2. ピア健康観察を通して変化了自己的意識や行動について（複数回答可）
(回答数)

意識や行動	1年生	2年生	3年生
自分の生活や体調に対する意識	89	82	106
自分の生活や体調に対する改善	29	35	31
友達の生活や体調に対する意識	48	51	31
体調を伝えることができた	26	19	8
生活や体調を確認できた	24	8	7
友達との会話、関係性について	7	1	3
変化なし	15	27	29

表3. 保健室来室者数と健康観察での訴え者数
【2019年6月 1日平均】 (名)

	通常の健康観察	ピア健康観察
保健室来室者数(1日平均)	7.0	7.3
健康観察での訴え者数(1日平均)	2.1	75.3

(4) 保健室来室者数と健康観察での体調不良の訴え者数

2019年6月に通常の健康観察を3週間、ピア健康観察を1週間実施した。6月に行った通常の健康観察実施時とピア健康観察実施時の体調不良の訴え者数と保健室来室者数について表3にまとめた。訴えの内容は「かぜ症状、腹痛、頭痛、熱っぽい、けが」といった項目にチェックがあるものを対象として判断した。まずは、保健室来室者数について述べる。保健室来室者数は、通常の健康観察時1日平均7.0名、ピア健康観察時1日平均7.3名であり、実施方法の違いによる差はなかった。このことから、通常の学校生活を送ることが困難だと考えた時の自分の体調不良への対応として、行動に移すことはできていることが理解できる。

一方、健康観察での訴え者数については、通常の健康観察時は1日平均2.1名であるのに対し、ピア健康観察時は1日平均75.3名であった。通常の健康観察時に比べてピア健康観察時は多くの生徒が体調不良を自己申告していた。つまり、ピア健康観察では、保健室に訪室するまでに至らない体調の変化について、把握できるという利点がある。この理由として、ピア健康観察では手元の健康観察用紙を用いて、体調について項目1つ1つに意識を向けて考えられるため、自分の体調を「なんとなく悪い」といった漠然とした結果だけではなく、具体的な体調の良否の結果をチェックで示すことができること。また、友達と体調について項目に沿って確認し合えることが挙げられる。記述アンケートの回答にあった「少人数で行うため、小さな変化も伝えやすい」という意見もから、仲間同

士で実施することは、些細なことも言いやすい、また受け入れられる環境であったことが考えられる。

さらに自分の体調への気付きや観察の視点について、事前に保健の授業で身体症状について学習していたことから、健康観察で友達のどのような様子を見るとよいのかという根拠と視点を持ってピア健康観察に取り組めたことも効果的であった。生徒の潜在的な健康問題を把握できることは、個人だけでなく集団の健康状態を把握することにもつながり、予防教育や早期対応にもつなげることができる。

3 ピア健康観察の成果

ピア健康観察を実施したことによって、生徒は自分の生活や体調に意識を向け、振り返る機会が増えたと考えられる。また、体調の変化を伝えることができるようになり、体調や生活を自分で調整して過ごす機会になり、さらに、健康観察の視点から友達の健康についても意識するようになったことが分かった。教職員はピア健康観察に取り組む様子から、体調や生活について生徒が意識していることや、自分や友達の健康についてどのように考えているのかも把握できたことから、ピア健康観察は生徒の自己管理能力の育成に効果があると捉えるようになったと考えられた。さらに、教職員自身もこの取組で、自らの健康について意識する態度が見られ、相乗的な効果も得られた。養護教諭は生徒の潜在的な健康問題も把握することができるため、感染症流行の予兆や生活の乱れ等への予防対策や健康教育に取り組むことができることや、教職員との情報共有も可能となり、生徒を多面的に支援できる体制を整えていくことも考えられた。

ピア健康観察の課題として、「異性には伝えにくい」という意見があった。「伝えたくないことは伝えなくてもよい」というルールのもと行っているが、「伝える」ことが大切だという意識を強く持った生徒にとっては、何を伝えて、何を伝えなくてよいのか判断することが難しかったと考えられる。また、伝えたくない場合でも支援が必要な場合、担任や養護教諭等に伝えることができるようにする指導も今後必要と言えた。これはピア健康観察だけではなく、通常健康観察も同様に考えられ、通常健康観察の方法を見直すきっかけにもなった。健康観察で把握できる情報が多ければ、生徒同士だけでなく教職員も生徒に関わり、問題が顕在化する前に個別や集団への指導で対応するなどの予防的取組も可能である。養護教諭は、これらの情報を校内だけでなく、保健だよりで保護者に発信したり、学校医と共有し助言をいただくなど、さらなる学校保健の活性化に役立てていきたい。また、保健体育科保健分野の指導計画を担当教員と創り上げ、生徒が教科で学んだ知識を活かしながら主体的に考えて行動できる力や協働する態度の育成につなげたい。

III まとめ

生徒が自分の健康について意識するだけでなく、他者の様子を見たり、支援が必要であればサポートするなど、他者との関わりを通して自らの健康も考え、振り返ることにより自己管理能力の育成や協働する態度の育成につながると考えられ、その一方法としてピア健康観察は有効であったと言えた。また、友達の様子を見る視点を持つことによって、健康観察だけでなく学校生活のあらゆる場面で思いやり、支え合う風土ができると考える。教職員にとっても、生徒の小さな変化にも気付くきっかけとなり、問題が顕在化する前に対応することが可能となる。

以上のことから、日々の学校生活から健康について考える機会は重要といえ、今後も生徒、教職員が一体となって健康課題に向けて取り組むことができるような基盤づくりに役立てていきたい。

参考・引用文献

- ⁱ 文部科学省：教職員のための子どもの健康観察の方法と問題への対応，2009年，p.6
- ⁱⁱ 石山志央子，小林央美，新谷ますみ：「学級担任が行う健康観察に関する実態調査」，弘前大学教育学部紀要，第116号，2016年，p.33-35
- ⁱⁱⁱ 長根光男：「思春期前期の健康意識をどのように育成すべきか？—サーカディアンリズムを意識した学校教育・家庭環境のあり方を求めて—」千葉大学教育学部研究紀要，第53巻，2005年，p.2
- ^{iv} 石山志央子，小林央美，新谷ますみ：「学級担任が行う健康観察に関する実態調査」，弘前大学教育学部紀要，第116号，2016年，p.32-33
- ^v 森山キミコ，田中ミヅル，菅内美智子，中村治，大月良子：「健康観察のすすめ方マニュアル」，株式会社東山書房，1992年，p.19
- ^{vi} 日本ピア・サポート学会：<http://www.peer-s.jp/idea.html>，2020年2月3日閲覧
- ^{vii} 日本ピアカウンセリング・ピアエデュケーション研究会：<http://www.jpcaea.net/pia.html>，2020年1月31日閲覧
- ^{viii} 文部科学省：「中学校学習指導要領（平成29年度告示）解説 保健体育編」，2017年，p.214
- 近藤政義：「国民学校衛生」，平路社，1943年，p.120
- 中央教育審議会：「子どもの心身の健康を守り，安全・安心を確保するために学校全体としての取組を進めるための方策について 答申」，2009年，p.7
- 文部科学省：「現代的健康課題を抱える子供たちへの支援～養護教諭の役割を中心として～」，2017年，p.1
- 文部省：中等学校保健計画実施要領（試案），1949年，<https://www.nier.go.jp/guideline/s24jp/index.html>，2019年11月5日閲覧

MI 理論に基づく授業実践

名前 中村 彩歩

I. 研究背景と目的

Society5.0¹の到来を迎え、予測困難な状況に柔軟に対応し、課題解決に向けて他者と協働しつつ、新たな価値を創造する人材が求められている（文部科学省，2018）。それに応じて、学校教育現場では個別最適化された学びや、教科横断型学習の拡充等、教育改革が推進されている（文部科学省，2019）。

教科横断型学習に関しては、すでに1998年の学習指導要領で「総合的な学習の時間（以下、総合学習）」が導入されている。しかし、学力低下論争により「ゆとり教育」批判が高まる中で、総合学習の時間数は削減され、言語能力や論理的思考力の発達を図る教科の学習時間・内容が増加するなど、教科中心カリキュラムへの逆戻りの勢いは強くなった（久我，2017）。また、教員の多忙化による教材研究の困難さや（水口，2015）、そもそも理念のみが先行し、具体的な実践を導く理論的な核がないことが大きな問題点として指摘できるだろう。こうした中で、本研究では「個別最適化された学び」、また「教科横断的な学び」を実現させ得る理論的なアプローチとして近年注目されている「**多重知能理論**」（Multiple Intelligences Theory：以下、MI理論）に着目した。

MI理論とは、ガードナー（H. Gardner）²がハーバード大学教育大学院の附属研究機関である「プロジェクト・ゼロ³」の研究を通じ、『*Flames of Mind*』（1983）において提唱した新しい知能理論である。ガードナーは、言語、論理・数学的知能といったIQに代表される知能指数テスト等で計測可能な狭義の知能概念を、人間の能力の一面しか描き出すことができないものであると批判した。そして、知能を「問題を解決したり価値あるものを創造したりするための能力」として再定義した上で、より広義な8種類の知能の存在とその機能を特定した（表1・図1）。MI理論に依れば、すべての人間は8つの知能を潜在的に備えている。しかし、一人の人間がもつ8つの知能の発達の程度は知能間で異なり、それが一人一人の個性的な**知能のプロフィール**（以下、**知能個性**）となる。また、8つの知能はそれぞれ独立した機能を有しているが、それらは通常、複合的に組み合わせられて機能している。

海外においては、米国のハーバード・プロジェクト・ゼロを中心にMI理論の教育プログラム開発が進められており⁴、また中国や韓国、フィリピンでも実践が行われる⁵など、アジアにおいても積極的に実践が進められている。

表1 MI理論の8つの知能

【知能】	【内容】
言語	話しことば・書きことばへの感受性、言語学習・運用能力
論理数学	問題を論理的に分析したり、数学的な操作をしたり、問題を科学的に究明する能力
音楽	リズムや音程・和音・音色の識別、演奏や作曲・鑑賞の能力
身体運動	体全体や身体部位を問題解決や創造のために使う能力
空間	空間のパターンを認識して操作する能力
対人	他人の意図や動機・欲求を理解して、うまくやっていく能力
内省	自分自身を理解して、自己統制する能力
博物	自然工物の種類を識別する能力



図1 MI理論の8つの知能

¹ Society5.0は、AI、ビッグデータ、IoT、ロボティクス等の先端技術が高度化してあらゆる産業や社会生活に取り入れられ、社会の在り方そのものが「非連続的」と言えるほど劇的に変わることを示唆するものであり、第5期科学技術基本計画（平成28年1月22日閣議決定）で提唱された社会の姿である（文部科学省，2018）。

² アメリカの認知心理学者。ハーバード大学教育大学院教授、並びにハーバード・プロジェクト・ゼロ運営委員長。

³ 1967年に哲学者グッドマン（N. Goodman）によりハーバード大学教育大学院の附属研究機関として設立された。設立初期は芸術における認知、創造性、美術、音楽、象徴的言語についての発達についての研究、MI理論発表後は、諸理論に基づくプロジェクトが期限ごとに実施され、現在も継続されている（池内，2012）。

⁴ ハーバード・プロジェクト・ゼロが行った一連の研究「プロジェクトスペクトラム」（1980-1989）においてMI理論の応用による学習形態や知能と評価に対する教育プログラムの開発が行われた。また、インディアナ州では、1988年にMI理論を実践する世界初の公立小学校「キイ・スクール」が開設されている（池内，2014）。

⁵ フィリピンでは、マカバヤン（複数の教科を一つにした授業）があり、教材開発や教員研修が実施されている。中国では、教育開発プロジェクト「DISCOVER IN CHINA」という、子どもの潜在的な知能を発見するための問題解決型のカリキュラム及び評価システムの開発を展開している。韓国ではMI理論に関する研究事業が多数行われ、日本の学習指導要領に当たる第7次教育課程がMI理論を意識したものとなっている（李・市川ら，2012）。

一方で日本においては、芸術教育のワークショップの実践（有賀・柚木ら，2016）や教科横断的な英語教育の研究（二五，2016）が挙げられるものの、実践領域は限定的であり、断片的事例に留まっていることが多い。また多重知能を数値評価するなど、MI理論の本質の捉えが適切でないなどの問題を抱えている。さらに日本におけるMI理論の普及が遅れている要因として、李・市川ら（2012）は、教科教育中心のカリキュラムが根強いことや、実践を実現するための教員数の確保や研修の実施、施設・設備の整備等に伴う経済的基盤などを挙げている。日本でのMI理論に基づく研究を推進するためには、これらの学校現場の実状を把握した上で、課題を克服していく必要があるだろう。

以上から、日本国内ではMI理論を採り入れた実践研究は萌芽的段階にあり、まさにこれから取り組むべき重要な教育アプローチの一つと考える。さらに、今後国内の教育システムは、個別最適化された学びや多様な他者との協働学習が求められ、複合的な視点から知能育成を唱えるMI理論は、激変する教育システムの支柱となる可能性が高い。したがって、本研究ではMI理論に基づく単元としての授業実践を通して、MI理論の学校教育への適用可能性を探るとともに、今後の課題を抽出することを目的とした。

II. 研究方法

1. 研究の流れ

本研究では、3つの単元（小単元）を実践した。授業者による授業実践中の観察記録（映像及び振り返りの逐語記録）など、授業実施と省察に関連するすべての情報を分析データとした。また、授業の協議・省察にあたっては、複眼的視点を重視し、身体表現の専門家、指導教員、実践校の校長、教頭などを交えた複数人による観察と意見交換、議論を行なった。実践の概要は以下の通りである。

- ・研究のフィールド：O市内の公立小学校（全児童数450名程度）
- ・授業者：O大学教職大学院に所属する学部新卒学生（本研究者）
- ・実践時期：実践1（音楽「山のポルカ」）：2018年9月25日～28日
実践2（体育「とびっこ遊び」）：2018年11月12日～16日
実践3（音楽「しろくまのジェンカ」）：2019年6月18日～20日

2. MI理論を学習に応用する視点

MI理論に依ると、知能個性による認知パターンの違いから、個々人の学習と理解の方法は自ずと異なっており（池内，2014）、多様な学びのプロセスが容認された授業開発の必要性が窺える。また、柴山（2012）はMI理論を学習に応用するための視点⁷として、以下2つを提案している。

（1）一人一人の知能個性を活かす視点

子どもは知能個性に応じて、それぞれが得意とする方法で学習していることから、個々の知能個性を保障した学習を構成する必要がある。その根拠は2つある。

まず、知能個性を保障する学習機会の設定は、子どもが自分の長所となる知能を自由に活用して学ぶことを可能にする。このような学びは、子どもが自己の能力と学習の有用感を認識し、意欲的に学習することにつながる。

さらに、知能個性を発揮する個人からなる学習集団を構成することによって、知能の「触媒作用」の機会を生むことが可能となる。「触媒作用」とは、「発達の進んでいる知能が他の知能を刺激し、その知能の働きを活性化する作用」であり、知能は個人内・個人間・文化間で相互作用する⁸と主張するモラン（S, Moran）によって説明された（2009）。触媒作用が生まれることで、個々の子どもの知能と全体の子どもの知能の働きが活性化され、学習の質を高めることができる⁹。また、触媒作用を効果的に機能させるためには、特定の知能の活用を得意とする個人が集まり、協働的な学習の中でそれぞれの長所を発揮する必要がある。そのためには集団で行われる学習活動が個々の知能個性の発現を保障するものでなければならない。

⁶ 有賀・柚木ら（2016）は、ワークショップを断片的に試行し、8つの知能を数値化するためのアンケートを用いてその有効性を検証した。この他にも、アンケートによる知能評価を踏まえたグルーピングに関する研究（清水，2019）等がある。しかし、MI理論の提唱者であるガードナーは、多重知能を数値評価することや、知能を短期間に見取ることは適切でないとしており、この論説を踏まえ、先述の国内の先行研究には議論の余地がある。

⁷ この2つの視点は生活科における提案であるが、どの学習場面においても適用可能と考える。

⁸ 知能の相互作用とは、個人や集団、文化の発展や表現に影響を与えるものであり、人々が公共の利益につながる貢献をしたり、社会の明確な目標を達成したりする道具としての知能の働きを促進するものである（モラン，2009）。

⁹ 個人内の触媒作用の例としては、論文執筆中の大学院生がもつ空間的知能（思考を図式化する能力）と論理数学的知能（論旨を組み立てる力）が言語的知能を刺激し、論文の文章がより精度の高いものになることが挙げられる。一方、個人間・文化間の触媒作用の例としては、体育の学習場面において、Aさんの身体運動的知能、Bさんの言語的知能と空間的知能、Cさんの対人的知能といった各々の得意な知能が持ち寄られることにより、運動のイメージを言葉や図で共有したり、互いに協力して練習したりすることが挙げられる。

(2) 知能を複合的に活用させる視点

本田 (2006) は、人間が情報を入力してから表出するまでの脳の働き、つまり認知構造 (情報処理過程: 入力・受容・記号化・記憶・連合野の動き・表出) を MI 理論における8つの知能の働きに即して説明している。一連の認知構造は本来、個々人が自分の得意とする方法で無意識的に行っているものであり、子ども一人一人の学び方が異なる所以でもある。しかし、個々人の独自の情報処理方法に任せるのみでは、多重知能は活性化しない。したがって、教師は意図的に8種類の知能を複合的に活用させる必要がある。知能を複合的に活用させるとは、その情報処理過程をより多様化することを意味し、情報入力段階の例としては、見る・聞く・触るといった多様な方法で学習対象に触れることが挙げられる。知能を複合的に活用させることにより、子どもの認知構造が多面化・高度化され、学習の質を高めることが可能となる。

以上2つの視点に即して単元や授業を構想することによって、子どもの広範囲かつ多様な個性を活かしたり、活用される知能の種類や幅を多様化させたりすることが可能となる。そこで各実践では、個々の知能個性や各教科の独自性を踏まえた上で、複数の知能領域横断的な学習機会として、多様な課題解決のアプローチを設定した。

Ⅲ. 実践結果及び考察

【実践1 音楽「山のポルカ」】

1. 研究対象

小学2年生の1学級30名 (男子16名, 女子14名)。そのうち2名が特別支援学級に在籍している (体育・音楽等の授業は通常学級で学ぶ)。また、通級による指導を受けている児童や、個別の特別な支援を必要とする児童が多く、学習やコミュニケーションに困難が生じてしまう児童も少なくない。一方で、誰とでも仲良くできる児童が多く、授業中や休み時間にも、友達と積極的に関わろうとする姿が見受けられる。音楽の授業に対しては、歌唱、器楽、鑑賞すべてに意欲的に取り組み、音楽の授業が好きである児童が多い。

2. 単元の概要

小学校第2学年の音楽科、題材名は「ひょうしをかんじてリズムをうとう」である。拍子を感じながらリズム伴奏にのって歌ったり演奏したりすること、リズム譜に親しみ簡単なリズムを演奏したりすることがねらいである。実践1では、題材の中の一つである「山のポルカ」(全2時間)を行った。「山のポルカ」の原曲はチェコ民謡で、軽快なポルカのリズムが楽しく、ついリズムにのって踊りたくなる楽曲である。また、すべてのフレーズが同じリズムの反復になっており、リズムに乗って演奏しやすい楽曲になっている。

3. MI 理論に基づく視点

第1時の学習課題の一つである「8分音符・8分休符を知る」の学習場面を取り上げる。児童は、前時まで4分音符・4分休符のみで構成される2拍子のリズムを感じたりたたいたりしている。本時では、ポルカのリズムを象徴する8分音符・8分休符を新たに学習する。前時までの4分音符の単調なリズムと比較させ、ポルカの軽快で踊りたくなるリズムには、8分音符・8分休符が関係していることに気付かせることをねらいとした。MI 理論を学習に活用する際の2つの視点を踏まえ、課題解決のアプローチとして以下4つを設定した。

- ① 8分音符・8分休符の形を4分音符・4分休符と比較し、視覚的に認知する。(図2)
- ② 8分音符・8分休符の名称とリズム譜における読み方を知る。(図3)
- ③ りんごのイラストを用いて、4分音符・4分休符と比較しながら8分音符・8分休符拍の長さを知る。(図4)
- ④ ポルカのリズムにのって、手をたたいたり体を動かしたりする。(図5)

4. 実践1の結果及び考察

図2～5は学習課題「8分音符・8分休符を知る」におけるアプローチと、その際に活性化したと考えられる知能の関係性を表したものである。図中のA～Hは各知能を優位とする学習者とした (例:Aさんは音楽的知能優位型)¹⁰。また、各アプローチにおいて活性化された知能に色を付け、活性化の強度は色の濃淡によって表した (例: アプローチ①では、特に空間的知能が活性化されると考えられ、空間的知能が優位なHさんにとっては、知能個性を活かした学びが可能となっている)。

¹⁰ 本研究では分析の都合上、人の知能を8つの類型に分けて考えたが、本来多重知能は多層的に重なりになっており、8つに明確に区別できるものではない。

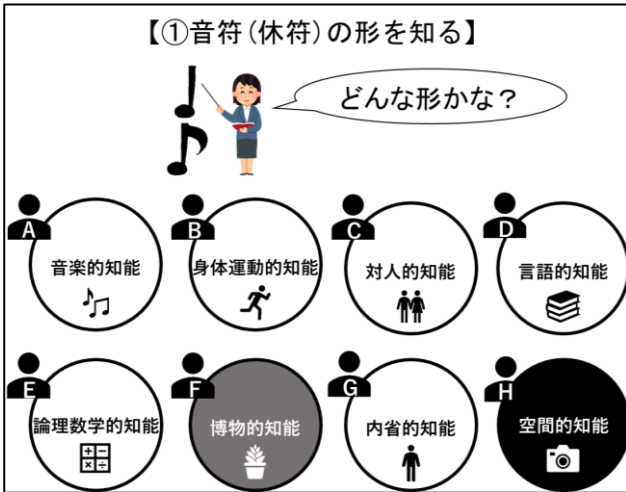


図2 アプローチ①による知能の活性化

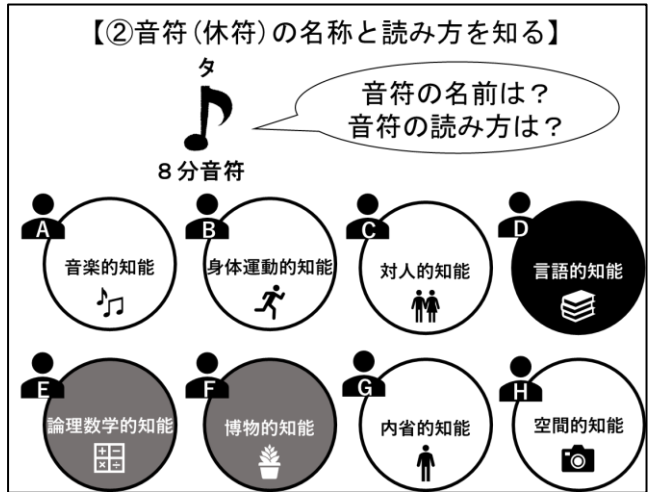


図3 アプローチ②による知能の活性化

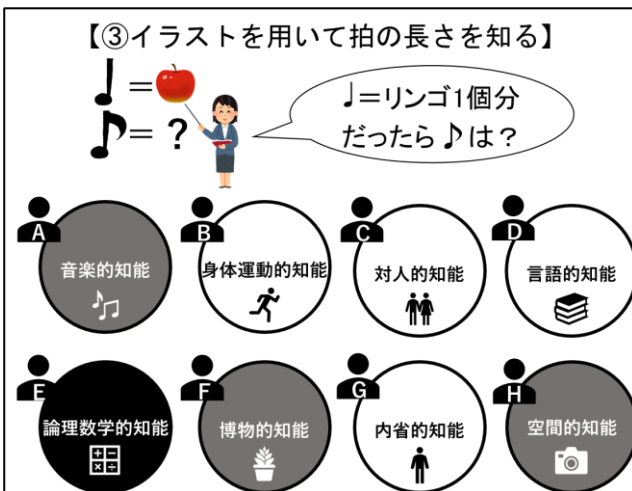


図4 アプローチ③による知能の活性化

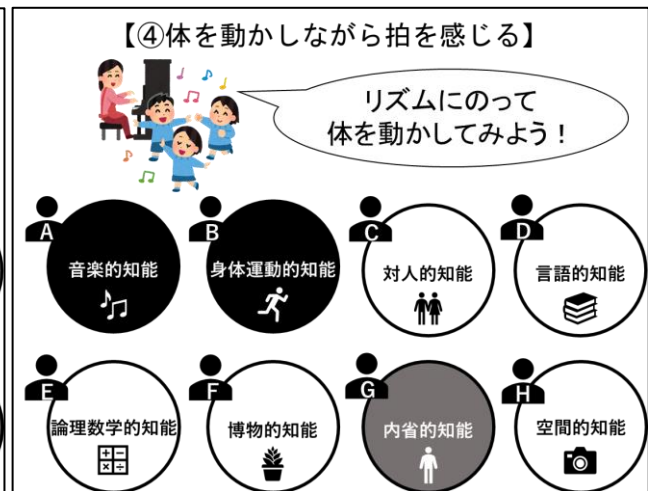


図5 アプローチ④による知能の活性化

上記の結果から、各アプローチでは知能個性を活かした学びが可能となっており、また、全体を通しては複数の知能が活性化されていることが見て取れた。一方で課題として、①教師がアプローチを一方向的に提示し画一型の授業形態となったことによる、児童の主体性の欠如、②活動時間が指定されることによる、児童が知能個性を活かしたアプローチを深く追究することの困難性、③図2～5の対人的知能が活性化していないことから分かる、学習における協働性の欠如、を抽出した。さらに、④各アプローチの濃度が十分であるとは言い難く、学習活動において、学びが浅い、あるいは学びが起きていない児童の存在も課題として指摘できるだろう。以上の課題から、**多くの知能が同時に活性化されるような「学習課題」の設定が不可欠であることが明らかとなった。**そこで、多様な知能個性をもつ児童を相互に結びつける〈イメージ〉を、学習の場の中心軸に据えるという、〈イメージ〉を鍵とする授業づくりを新たに試みることにした。(図6)

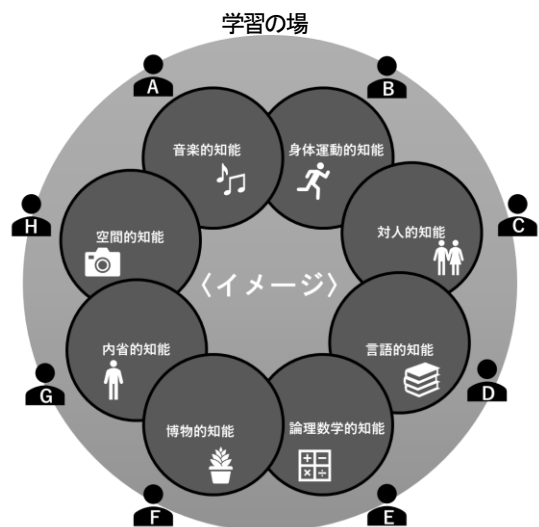


図6 〈イメージ〉の設定による知能の活性化

【実践2 体育「とびっこ遊び」】

1. 研究対象

実践1と同様の学級である。1年時の跳の運動遊びの単元で、片足跳びや連続跳びを経験しており、跳の運動遊びに意欲的に参加できる児童が多い。一方で、障害物を跳び越えたり、遊ぶ場を自由につくったりする活動は経験しておらず、片足で勢いよく踏み切ったり、主体的に遊び方や跳び方を考えたりできる児童は少ない。

2. 単元の概要

「とびっこ遊び」は、小学校第2学年の体育科「跳の運動遊び」にあたり、低い障害物を走り越えたり、前方や上方に跳んだり、連続してリズムよく跳んだりする楽しさに触れることができる運動遊びである。これらの基本的な動きを身につけ、中学年の走・跳の運動の学習に繋げていくことが求められている。

学習環境は図7のように設定した。川には石（ケンステップ）、岩（ロイター板）、ワニ（段ボール：第4時以降登場）がある。さらに、川の向こう岸には島（マット）があり、川に落ちないように石や丸太の上に飛び移りながら、島にたどり着くという場を設定した。実践は体育館で行った。



図7 とびっこ遊びの学習環境

表2 実践2「とびっこ遊び」単元計画

	第1時	第2時	第3時	第4時	第5時
	学習課題 川をとびこして、落ちずに向こう側へ行けるかどうか				
学習の展開と学習活動	1. 準備運動をする。 ・ケンケン鬼 2. 遊びのルールを確認し、川跳びをする。 ○川幅を徐々に広げ、「どうすれば、落ちずに川を飛び越せるかな？」と問うことで、道具を足場にして遊ぶ必要感をもたせる。 【初めのルール】 ・跳んだり着地したりするときに、川に落ちたてはいけない。 3. 道具を動かして遊び場を変化させ、グループで川跳び遊びをする。 ○用具を動かすときのルールを確認させ、遊び方を共有する。 【遊びのルール】 ①川に落ちなければ、跳び方や遊び方は自由。 ②最後は必ず跳び箱からマットへ跳ぶこと。 ③用具の置き方（場所・向き等）は自由。 4. 本時の振り返りをする。 ○「どんな跳び方で川を跳び越えたかな？」と問い、跳び方や行い方を紹介させ、多様な跳び方ができていることに気付くことができるようにする。 ○ポートフォリオを記入させることで、多面的に自己評価できるようにする。	問い どうすれば○○でも、川を跳び越して向こう側へ行けるかな？ 1. 準備運動をする。 ・ケンケン鬼 2. 遊びのルールと本時の挑戦を確認する。 ○前時までの児童の気づきを視点として確認し、とびっこ遊びのおもしろさを共有できるようにする。 3. 問いに向かってグループで川跳び遊びをする。 ○遊び方を工夫している児童を称揚したり、おもしろい跳び方を全体で共有したりする。 4. 他のグループの場（コース）を体験する。 5. 他のグループの場で見つけた跳び方や行い方をもとにして、自分のグループの場で遊ぶ。 6. 本時の振り返りをする。 （ポートフォリオの記入をする。）		問い どうすればワニに食べられずに、川を跳び越して向こう側へ行けるかな？ （2・3時目と同様の流れ） ・用具にワニ（段ボール）を追加し、ワニの遊び方を説明する。 ○「ワニに食べられないためにどんな跳び方ができるかな？」と問うことで、高さのある障害物を飛び越えるための跳び方に挑戦できるようにする。 【とびっこ遊びのポイント】 用具 跳び箱の向き、足場の数、足場の色、ワニの数、ワニの重ね方、跳ぶ人によって選択できるコース 跳び方 まねっこ、美しい着地（ピタッと、両足で）、マットの着地の位置、輪の中に着地、手をつないで、片足で、両足で、ケンパのリズムで、歩数を指定して、時間を指定して、時間を競って、連続で、回転ジャンプをして、後ろ向きで	

3. 実践1の課題を克服する視点

多重知能を同時に活性化させ得る「学習課題」の設定には、授業の中心に〈イメージ〉を据えることが鍵になると考える。イメージという言葉は様々な分野で用いられているが、本研究では「個々人の中で彷彿する映像や感覚のこと」と定義する。各々抱く〈イメージ〉は、相互作用を通じてアコモデーションレベルの合意形成がなされる。アコモデーションとは、根幹や本質的な部分は共通の認識を持ちつつも、「自他の価値観の違いを認め、多様な価値観が共存している状態」を指す（木嶋, 1999）。つまり、ここでいう〈イメージ〉の合意形成とは、価値観が一点に収束している合意（コンセンサス）ではなく、価値観が分散し緩く結合している状態を意味する。このように合意形成された〈イメージ〉（図8の赤枠）を軸として「学習課題」を設定することが実践の鍵になると考えた。実践2では、川やアマゾンの〈イメージ〉を基に、単元全体の学習課題を「川を跳び越して落ちずに向こう側にいけるかどうか」と設定した。

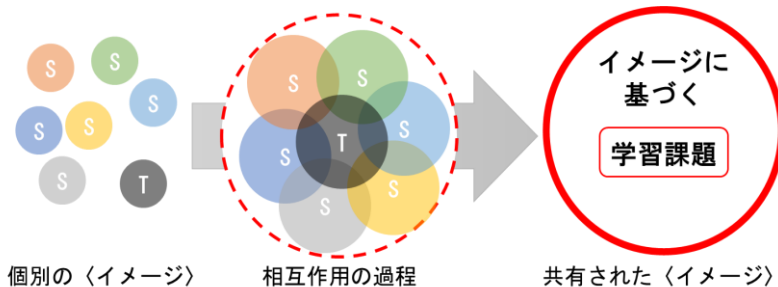


図8 〈イメージ〉の合意形成過程

また、跳の運動遊びの単元は、教師が予め設定したコースを児童が跳ぶという画一的な授業が一般的である。それに対して、本実践では、ワニの〈イメージ〉を基に児童が自由にコースをつくるルール設定にすることで、多様な遊び方や跳び方に挑戦することができるようにした。児童が主体的に課題解決に向けて試行錯誤する中で、身体運動的知能以外の知能も複合的に活性化されると考えた。さらに、グループ活動（5人×6チーム）を取り入れることで、協働的な学びを導くことをねらいとした。

4. 実践2の結果及び考察

ここでは、アマゾンの〈イメージ〉の中でワニが初めて登場する第4時目の実践を取り上げる。授業は、導入、学習活動、振り返りの3つの場面に分類できる。各場面における、ねらい・内容・省察を表3にまとめた。

表3 実践2「とびっこ遊び」(第4時) 実践結果

場面	ねらい	内容		省察
		児童の様子	写真	
導入	新しく設定した「アマゾンの中の川」のイメージをクラス全体で共有する。学習課題とルールを児童全員が理解する。	教師に注目する。教師の「アマゾンの中の川」という言葉をきっかけにそのイメージに関連するワードを次々に声を発する。岩陰に隠れたワニを見て、「えー!」と叫んだり、「ワニに喰われるよ」と発言したりする。学習課題「ワニに食べられないように川を跳び越えよう」を設定する。		「アマゾンの中の川」という教師の発言をきっかけに、児童は様々なイメージを持ったと考えられる。児童が各々に抱くイメージを、クラス全体で相互作用しながら合意形成を図ることににより、イメージを基にした学習課題や場が設定されていることが分かる。
学習活動	多様な課題解決アプローチを設定することで、学習者の知能個性に合った主体的な学びを促す。グループによる協働的な学びを促す。	①コースづくりの様子 ワニを置く向きや場所について話し合う。ワニの位置を岩の後ろに決めた後、そのワニを跳び越えるための石の置き方を話し合う。運動に不器用さが見られる児童も積極的に自分の意見を提案している。		ワニの置き方によって高さが変わることに着目したり、多様な跳び方ができる石の置き方を試行錯誤する様子から、ここでは主に、空間的、論理的な知能が活性化していると考えられる。さらに、考えを伝え合いながらグループで協働的にコースづくりに取り組んでいる様子から、対人的、言語的、内省的知能が活性化されていると考えられる。
		②運動の様子 授業前半：ケンパのリズムで跳んだり、ジグザグに跳んだり、跳ぶ石の色を限定して跳んだりしている。多様な跳び方(遊び方)が見受けられる。 授業後半：石を一直線に並べ、助走をつけて勢いよく片足で跳び越える児童が多く見受けられる。		ここでは主に身体運動的知能が活性化されたと考える。前半と後半で動きの変容が見られた理由としては、活動の合間の振り返りの時間に児童の多様なアプローチを共有する中で、「助走」や「踏み切り」といった視点を得られたことが考えられる。
		③順番待ちの様子 順番待ちをしている児童は、首を伸ばしてのぞき込み、友達が川を跳び越える様子に注目する。友達の運動の様子に合わせたコースを工夫している。		教師の「グループの全員が楽しめるコースを創れるかな」という問いかけにより、友達の運動の様子に着目する必要性が生じたと考える。この場面では、対人的、言語的、博物的、論理的、空間的知能が主に活性化されていると考える。他者と協働的に課題解決に取り組むことで、より多面的な知能の育成が可能になると言える。
		④ワニとのかかわり 足がワニに引っ掛かり転んでしまった児童が、すぐに立ち上がり匍匐前進で移動する。それを見ていた周りの児童は笑いながら「〇〇がワニに食べられた」と大声で授業者に報告する。		児童はアマゾンやワニのイメージに入り込んでいることが分かる。また、通常の授業であれば、障害物に足が引っ掛かることは失敗と捉えられるが、本実践ではワニに食べられた児童や周りの児童もその状況を楽しんでいるように見て取れた。
振り返り	多様な課題解決のアプローチを全体で共有すること。	自分が挑戦した課題解決アプローチを発表したり友達の課題解決アプローチを知ったりする。新しく知った課題解決アプローチに挑戦しようとする。 〈振り返り時に発表されたアプローチ(抜粋)〉 「①つま先に力をいれるといい」②「トントーンのリズムで跳んでみよう」③「石の間隔を狭くして勢いよく跳んでみよう(助走)」④「ワニに食べられない工夫を友達と相談しよう」		児童が学習活動を振り返り、自分のアプローチを発表(言語化)したり、友達のアプローチを聞いたりしていることから、言語的、内省的知能が活性化したと考えられる。また、多様な課題解決のアプローチに触れたり挑戦したりする中で、8つの知能が複合的に活性化されたと考える。 〈各アプローチで活性化した知能〉 ①身体運動、論理数学、内省的知能 ②音楽、身体運動、内省的知能 ③空間、論理数学、身体運動、内省的知能 ④対人、言語、空間的知能

導入場面では、教師の「今日はアマゾンの中の川です。アマゾンの中には?」という〈イメージ〉を彷彿させる発問を起点とした児童とのやりとりから、本時の学習課題「ワニに食べられないように川を跳び越えよう」が設定された。この課題解決のアプローチは多様に考えられたことから、〈イメージ〉に基づく学習課題は、多重知能を同時に活性化できる可能性が窺えた。また、その後の学習活動や振り返りの場面でも、常にアマゾンやワニの〈イメージ〉をベースとした学習を展開した。実践1の児童の姿と比較すると、〈イメージ〉を軸とした授業では、主体的・協働的に学ぶ姿や、複数の知能の活性化が見て取れた。したがって、実践2では、体育授業において〈イメージ〉を設定することの有効性が示唆された。

【実践3 音楽「しろくまのジェンカ」】

1. 研究対象

小学1年生の1学級29名(男子16名、女子13名)。そのうち2名が特別支援学級に在籍している(体育・音楽等の授業は通常学級で学ぶ)。また、通級による指導を受けている児童や、個別の特別な支援を必要とする児童が多く、学習やコミュニケーションに困難が生じてしまう児童も少なくない。一方、児童は学校生活に少しずつ慣れてくる時期(6月)でもあり、休み時間には友達と積極的に関わろうとする姿が見受けられる。音楽の授業に関しては、元気よく歌ったりリズムをたいたりすることに意欲的であり、音楽が好きである児童が多い。

2. 単元の概要

小学校第1学年の音楽科、題材名は「はくをかんじてリズムをうとう」であり、拍の流れを感じながら、体を動かしたり歌ったり、簡単なリズム演奏をしたりすることをねらいとしている。本実践では、題材の中の一つ「しろくまのジェンカ」を取り上げ、全2時の小単元を構成した。「しろくまのジェンカ」は、拍の流れを感じやすく、拍に乗って表現する楽しさに触れることができる鑑賞の題材である。第1時は「体を動かしながらリズムや拍の流れを感じたり、曲のイメージを膨らませたりしながら、曲想を捉えることができる」、第2時は「身近な楽器に親しみながら、リズムに乗って演奏する楽しさを感じることができる」をねらいとした。実践は音楽室で行った。

3. 〈イメージ〉を音楽に適用させる視点

実践2では川やアマゾンといった具体的な〈イメージ〉を設定したが、音楽では、楽曲がもつ曲想（音楽から想起される質感）そのものを〈イメージ〉として捉えることにした。具体的には、しろくまのかあさんとその赤ちゃんたちが楽しそうに踊ったり泳いだりするイメージや、歌詞中のオノマトペのイメージ、また、ジェンカのリズムが持つ推進力や楽しくかわいらしい旋律など、音楽的な要素も含めたすべての曲想を〈イメージ〉とした。そのため、授業の軸となる〈イメージ〉を児童と十分に共有することで、単元のねらいを達成できると考えた。

4. 実践3の結果及び考察

導入、学習活動、振り返りの各場面における特筆すべき点を抜粋し、ねらい、内容、省察を表4・5にまとめた。

表4 実践3「しろくまのジェンカ」(第1時) 実践結果

場面	ねらい	内容		省察
		児童の様子	教師と児童の発話 (抜粋)	
導入	教師の指示なしに、『散歩』の曲想を自由に感じたり表現したりすることができる雰囲気をつくる。定型の隊形 (空間) をくずす。	前奏が流れ始めると、その場で足を曲げてリズムを取ったり手拍子をしたりする。歌が始まると、手をたたきながら歌ったり、音楽室の中を自由に歩き回ったりする。歌詞に合った動きを表現しようとする。(例:「とんねる」の歌詞のところで潜り抜けるような動作をする。)	T:歌うだけじゃなくて、歌いながら散歩できるかな? S:できる! T:お散歩からお帰り。 S:ただいま。	「散歩できるかな」という学習課題は、多様な表現を容認するものであり、児童が自由に空間を使ったり、多様な表現をしながら楽曲を感じることに繋がったと考える。また、教師の「お帰り」に対し児童が「ただいま」と返答していることから、児童は『散歩』のイメージに入り込んでいたと言える。
学習活動	『しろくまのジェンカ』の曲想を捉えるためのアプローチを多様に設定することで、学習者の知能個性に合った主体的な学びを促す。	①初めて楽曲に触れる場面 前奏が流れ始めると同時に、1人の児童が自発的に立ち上がりジャンプをしながらジェンカのリズムを取り始める。その後、周りの児童も立ち上がり、過半数の児童がリズムを取り始める。残りの児童は座って聴いている。 ②歌詞中のオノマトペに着目する場面 教師のオノマトペに関する発問に対し思ったことを口々に発する。教師に指名された児童がオノマトペのイメージを体で表現したり、「ゆっくり歩いて最後はパーッていく」などと言葉で表現したりする。	T:今日新しく習う曲にもリズムがあるかな?体を動かしながら聴いてもいいし、歌えそうだなと思ったら歌いながら聴いてもいいよ。 T:どんな曲かな? T:かあさんは「のそのそどたばたばたん」っておどるらしい。これってどんな感じ? S:怖い!あ、分かった! T:やってみる?	この場面における教師の発言は、導入時と同様、鑑賞の方法をじっと座って聴くことに限定していない。また、一人の児童につられて周りの児童も様々な表現し始めたことから、ここでは、音楽、身体運動、内省、対人的知能が主に活性化していると考えられる。 オノマトペに関する発問をきっかけに、児童から様々なリアクションがあったことから、児童各々がもつ『しろくまのジェンカ』のイメージがさらに深化したと考える。ここでは主に、音楽、言語、身体運動、内省、対人的知能が活性化していると考えられる。
振り返り	曲想を捉えるためのアプローチを全体で共有する。	【初めて楽曲を聴いた後の気づき】 教師の問いに対し、手を挙げて発言する。 ①「しろくまとか赤ちゃんって言ってた」 ②「ジャンプしながら歌うのかなと思った」 ③「楽しそうな曲だな」	T:気付いたことか思ったことか何かある?	鑑賞して感じたことを言語化して発表することによって、内省的、言語的知能が活性化していると考えられる。 ①言語、音楽的知能 ②身体運動、音楽的知能 ③内省、音楽的知能

表5 実践3「しろくまのジェンカ」(第2時) 実践結果

場面	ねらい	内容		省察
		児童の様子	教師と児童の発話 (抜粋)	
導入	音楽室における学習規律を守るためのルールを、音遊びを通して共有する。	オルガンの合図 (音階) を聴いて、立ったり座ったりする。学習活動中にこの合図が流れた際には、「すわりましょ」と歌ったり、「もどりましょ」とアレンジしたりする。	T:このオルガンが立ちましようって言うからよく聞いてよ。 S:あ、ほんまや。	学習活動中に自然とアレンジが加わったことから、ルール共有時に音遊びの要素を取り入れることで、児童は楽しみながらルールを理解したり実践したりすることができたと考えられる。
学習活動	ジェンカのリズムにのるためのアプローチを多様に設定することで、学習者の知能個性に合った主体的な学びを促す。	【小単元のまとめとして、同じリズムの楽曲『ジェンカ』を初めて聴く場面】 ①音楽室の空間を自由に使って、リズムにのってジャンプをしたり、ジャンプをしながらカスタネットをたたく。 ②座ってカスタネットをたたく。 ③じっと座りながら聴く。 ④友達と向い合ってジャンプする。 ⑤教師の動きに合わせて一緒に踊る。	T:(カスタネットを) たたくさうだったらたいてみてね。 S:踊りたい。 S:ジャンプしたい。 T:分かった!じっと聞いててもいいし、たたくだけでもいいし、ジャンプもいいよ。	鑑賞の仕方は自由であるという教師の発言により、初めて聞く楽曲に対してもジェンカのリズムをすぐに感じ取り、多様なアプローチでリズムにのる様子が見て取れた。 ①身体運動、空間、音楽的知能 ②身体運動、音楽的知能 ③内省、音楽的知能 ④対人、身体運動、空間、音楽的知能 ⑤対人、身体運動、空間、音楽的知能
振り返り	ジェンカのリズムを感じたり、リズムにのったりするためのアプローチを全体で共有する。	『しろくまのジェンカ』のまとめをする。教師の発問に対し、挙手をして発表する。 ①「見てる人 (授業観察者) までリズムにのってた。見る人も楽しくなった。」 ②「ジャンプしてたたくのが楽しかった。」 ③「カスタネットをリズムにのって鳴らすときれいな音で楽しかった。」 ④「みんなでリズムにのって踊って (カスタネットをたたいて) 楽しかった。」	T:この前は踊ったよね。今日はカスタネットをたたいたりしたね。どうだった?思ったことか気付いたことか何かある?	児童が活動を振り返り、気付いたことを言語化して発表していることから、言語的、内省的知能が活性化したと考えられる。また、友達との多様な気づきを知ることで、8つの知能が複合的に活性化されたと考えられる。 ①対人、内省、音楽、空間的知能 ②身体運動、内省、音楽的知能 ③音楽、身体運動、博物、内省的知能 ④対人、音楽、身体運動、内省的知能

結果より、児童が「しろくまのジェンカ」の〈イメージ〉に入り込めるよう、鑑賞のアプローチが教師によって多様に提案されていることが分かる(表4の導入と学習活動①、表5の学習活動)。学習活動場面では、児童の多様な鑑賞の様子が見て取れたことから、各々の知能個性を活かせるアプローチから「しろくまのジェンカ」の曲想を捉えようとしていたと考えられる。同じ音楽である実践1と比較しても、本実践で〈イメージ〉に入り込んで、主体的に曲想を捉えたりリズムにのろうとしたりする姿や、そのアプローチが多様であったことは大きく異なる点である。よって、音楽でも実践2の体育と同様、〈イメージ〉の設定の有効性が示唆された。

IV. 総合考察

3つの実践を通して〈イメージ〉の有効性が示唆されたことを踏まえ、以下4つの視点から総合考察を行う。

表6 3つの実践のまとめ

	実践1 音楽「山のポルカ」	実践2 体育「とびっこ遊び」	実践3 音楽「しろくまのジェンカ」
対象児童	小学校第2学年30名 (支援学級在籍児童2名)	小学校第2学年30名 (支援学級在籍児童2名)	小学校第1学年29名 (支援学級在籍児童2名)
単元の概要	「ひょうしをかんじてリズムをうとう」(全2時)	「跳の運動遊び」(全5時)	「はくをかんじてリズムをうとう」(全2時)
実践における研究的な視点	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 2つの視点「一人一人の知能個性を活かす」「知能を複合的に活用させる」 →多様な課題解決のアプローチを設定 </div>		
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 多重知能を同時に活性化し得る学習課題の設定 →〈イメージ〉を軸とした授業実践 </div>		
結果及び考察	学習における主体性・協働性の欠如や、各アプローチにおいて多重知能の活性化が不十分であることが課題として抽出された。	実践1と比較して、主体的・協働的に学ぶ姿や、より複合的な知能の活性化が見て取れたことから、 <u>体育授業における〈イメージ〉の設定の有効性が示唆された。</u>	楽曲の〈イメージ〉に入り込み、曲想を捉えたりリズムにのったりする姿が見られ、またそのアプローチは多様であったことから、 <u>音楽でも〈イメージ〉の設定の有効性が示唆された。</u>

1. ゴフマンの「フレーム理論」の視点から

(1) 〈イメージ〉とフレーム理論

本研究における〈イメージ〉は、社会学者であるゴフマン(E. Goffman)が提唱した「フレーム理論」によって解釈することができる。フレームとは『『ここで起こっていることは何か』という『状況定義』に関する問いに答える際に依拠しうる枠組み』(ゴフマン, 1974)である。本研究では、フレームを「今この状況はどういう場であるか」を説明するための枠であり、日本語の「場」とほぼ同義であると捉える。「場」と捉えることで、フレームは物理的な枠を超えた心理的、身体的なものであるということが理解できる。授業は、教科の特性、教室や体育館等の学習の場、授業の参与者間(教師—学習者、学習者—学習者)の関係性、学習形態、学習課題、教師の発問、学習のルール、授業中の雰囲気など、様々なフレームが層になって構成されている。

本研究の特徴は、授業のフレームの一つに〈イメージ〉を設定した点である。実践2(体育)では、教師の発問「今日の川はアマゾンの中の川です。アマゾンの中には？」が〈イメージ〉を形成するきっかけとなった。この発問を受けて、児童は「ピラニア」「ワニ」など、〈イメージ〉を膨らませる発言しており、このような教師の問いかけとそれに対する児童のリアクションなどの相互作用を通じて合意形成された〈イメージ〉が、授業のフレームとして形成された¹¹。さらに、学習課題や学習のルール、教師の発問などのフレームは、どれも〈イメージ〉に基づくものであったため、この〈イメージ〉は授業の「基底フレーム」として形成されたと考えられる。

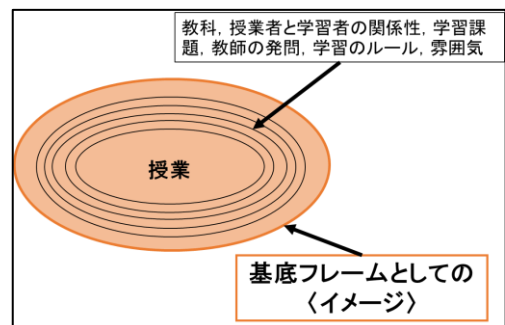


図9 本研究における授業のフレーム

¹¹ ゴフマンは「フレームは参与者によってその場の状況定義が暗黙的に共有されたり、参与者間の相互作用の中で新たな定義が設定されたりすることによって形成される」(1974)としており、この〈イメージ〉をフレームとして捉えることは適切であると言える。

(2) 出会いのフレーム

ゴフマンのフレーム概念について語る上で重要な要素の一つに「出会いのフレーム」(ゴフマン, 1961)がある。石田(2012)は『「出会い」とは、自分が相手を認識していること、相手が自分を認識していること、さらに自分が相手に認識されていることを認識している状態であり、その中で行われる相互行為によってつくり、維持される場が『出会いのフレーム』である』と解釈している。つまり、相互に存在を認識している状態が「出会い」であり、直接的な相互行為がなくてもお互いがそこに共在している場が「出会いのフレーム」であると言える。実践3(音楽)ではクラス全員が共在していた音楽室の場が「出会いのフレーム」であると言えるだろう。この「出会いのフレーム」の視点から、鑑賞活動中に座っていることが多かった児童(以下、A児)への見取りを考察したい。

多くの児童が主体的にリズムに乗ってジャンプしたり手をたたいたりする一方で、A児はじっと座っていることが多かった。この様子を見ると「A児は授業に参加していないのではないか」という見取りができる。しかし、A児の鑑賞の様子をよく見ると、小さく体を揺らしたり、周りの児童の鑑賞の様子に注目したりする様子が見て取れた。また、周りの児童もA児に近づいてリズムをたたいたりA児とアイコンタクトを取ったりする姿が見て取れた。このことから、児童がお互いに相手の存在を認識する「出会い」がおきており、音楽の授業という同じ「出会いのフレーム」を共有していると言える。したがって、「A児は音楽の授業に参加していた」という見取りが可能となる。

(3) 遊びのフレーム

実践2(体育)における「ワニに食べられないように川を跳び越えられるかな」という学習課題は遊びの要素を含んだフレームであると考えられる。また、教師が「ワニが飛びあがってくるかもしれないよ」と声を掛けた場面では、児童のワニに対する〈イメージ〉が深化し、「ワニは跳び上がるかもしれない」という新たな遊びのフレームが形成されたと考える。それに伴い、「ワニが飛び出してくるかもしれないから高く跳んでみよう」「ワニに食べられないためのコースを工夫しよう」といった新たな課題が創出された。したがって、この場面ではフレームの遊びの要素が、児童が自ら課題を立てたり、その解決方法を試行錯誤したりすることを促し、創造的な学びを導いていると言える。また、表3の学習活動④の場面では、障害物に足が引っ掛かることを失敗ではなく、それさえも遊びとして捉えていると思われた。さらに、この場面の後、グループでワニに食べられないためのコースを話し合う様子が見受けられ、主体的・協働的に課題解決に取り組む様子が見て取れた。また、普段は外遊びをしなかったり、階段を一段ずつ降りたりしている児童も勢いよく踏み切ってワニを跳び越える姿が見て取れた。このことから、ワニを跳び越えるという遊びの要素をもつフレームの中で夢中で遊ぶことで、本来は眠っている知能が活性化していると考えられる。実践3(音楽)では、音遊びの要素を取り入れた学習のフレームを形成した。児童全員が遊びのルールを守れたことや、ルールをアレンジする児童(表5の導入場面)が見られたことから、遊びの要素を取り入れたフレーム形成は実践2(体育)と同様、効果的であった。

以上の、創造的な学び、主体的・協働的な学び、弱い(眠っている)知能の活性化などの観点から、授業のフレームに遊びの要素を取り入れることは重要であると考えられる。

2. MI理論の視点から

実践2(体育)における、アマゾンの〈イメージ〉に基づく学習課題「ワニに食べられないように川を跳び越えよう」を解決するためのアプローチは多様であった。児童は各々自分の得意な知能を活かせるアプローチを考案、選択し課題解決に取り組む姿が見て取れた。このことから、〈イメージ〉に基づく学習課題は多重知能を同時に活性化し、児童の主体的な学びを導くことが可能になると考える。さらに、各々のアプローチを振り返り等の場面で共有することで、より複合的な視点からの知能育成が可能になると考える。実践3(音楽)でも、「しろくまのジェンカの曲想を捉える」という学習課題のアプローチは多様であり、実践2(体育)と同様の成果が得られた。したがって、〈イメージ〉に基づく学習課題は、多様な課題解決のアプローチを引き出す点で有効であり、このことは児童の知能個性を活かした学びや複合的な知能育成につながっていると考えられる。

3. インクルーシブ教育の視点から

実践2・3では、発達障害やコミュニケーションに課題のある児童が複数在籍しているが、すべての児童が最後まで楽しみながら学習に取り組むことができた。特に実践3(音楽)では、特別支援学級に在籍する2名の児童が、普通の授業では、楽器をたたいたり挙手をして発表するなどの姿はほとんど見られなかったのに対し、この実践では、積極的に体を動かしたり、楽器を練習したり、発表したりするなどの姿が見て取れた。フレーム理論とMI理論の視点からの総合考察を踏まえても、授業の基底フレームとしての〈イメージ〉の設定は、すべての児童にとって学びやすく、インクルーシブな授業実践につながる可能性が示唆された。

4. Society5.0の視点から

Society5.0では、多様な他者と協働する力や異分野をつなげる力、想像し創造する力が求められる。児童が自他の知能個性を理解した上で、協働的に課題解決に取り組む力は重要である。実践2・3では、〈イメージ〉やそれに基づく学習課題の設定により、多様な知能個性をもつ児童を結び付け、協働的な学びや、より複合的な知能育成を導くことができる可能性が示唆された。以上から、AIに代替されない資質・能力の育成を考える上で、MI理論に基づく授業実践は、これからの激変する教育システムの支柱になる可能性が高いと言えるのではないだろうか。

V. 課題及び今後の展望

本研究では、MI理論の学校教育への適用可能性を探るため、3つの授業実践を行った。そこから、MI理論の実践における理論的土台として、授業の基底フレームとして〈イメージ〉を設定することが鍵になることが示唆された。

一方で、本研究における多重知能をどのように評価するかという点では課題が残る。非認知的な能力をはじめとした、数値評価ができない資質・能力に対する適切な評価手法の開発が求められる。また、MI理論に基づく授業実践をする上で、教師にどのような資質・能力が求められるかについては、本研究では検討していない。今後は、本研究以外での授業者によるMI理論の授業実践や授業者へのインタビュー等を通して、それらを明らかにしていく必要がある。さらに、本研究では体育と音楽においてのみの実践であり、その実践数も十分とはいえない。今後、体育と音楽における更なる実践の積み上げや、他教科への汎用可能性の検証が必要である。

引用・参考文献

- 1) 文部科学省「Society 5.0 に向けた人材育成 ～ 社会が変わる、学びが変わる ～」Society 5.0 に向けた人材育成に係る大臣懇談会、2018年
- 2) 文部科学省「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策（最終まとめ）」2019年
- 3) 久我周夫「『総合的な学習の時間』の課題と改善についての検討—授業を受けてきた側の調査から見えてきたもの—」『大阪夕陽丘学園短期大学紀要』60, 2017年, pp.23-35
- 4) 水口洋「総合的な学習の時間の行方」『国際基督教大学学報, I-A 教育研究』57, 2015年, pp.35-45
- 5) Gardner, H. *Flames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books, 1983.
- 6) Gardner, H. *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for 21st Century*. New York: Basic Books, 1999. (松村暢隆訳『MI : 個性を生かす多重知能の理論』新曜社, 2001年)
- 7) Gardner, H. *Multiple Intelligences: The Theory in Practice*. New York: Basic Books, 1993. (黒上晴夫監訳 中川好幸・中原淳・西森年寿・一色裕里訳『多元知能の世界—MI理論の活用と可能性—』日本文教出版, 2003年)
- 8) 池内慈朗『ハーバード・プロジェクト・ゼロの芸術認知理論とその実践—内なる知性とクリエイティビティを育むハワード・ガードナーの教育戦略』東信堂, 2014年
- 9) 李紅実・市川洋子・千凡晋・陳威旗・時代・渋谷英章「H.ガードナーのMI理論のアジアにおける受容と展開：中国，韓国，フィリピンの比較分析」『東京学芸大学紀要. 総合教育科学系』63(1) : 71-86
- 10) 有賀三夏・柚木泰彦・片上義則・古藤浩・早野由美恵・三橋幸次・渡部桂「児童の協働による課題解決型ワークショップのプログラム開発」日本デザイン学会第63回研究発表大会, 2016年, pp.176-177
- 11) 二五義博『8つの知能を活かした教科横断的な英語指導法—MI（多重知能）とCILL（内容言語統合型学習）の視点より—』溪水社, 2016年
- 12) 清水凌平「『深い学び』を実現するためのマルチプル・インテリジェンス理論の活用・検討」『教師教育学会第29回研究大会発表要旨集』2019年, pp.68-69
- 13) 柴山陽祐「生活科の多重知能理論を応用する視点と方法」生活科・総合的学習研究, 2012年, pp.39-48
- 14) Moran, S. "Why Multiple Intelligences?" in Gardner, H. et al. *Multiple Intelligences Around the World*, Jossey-Bass, 2009, p.365
- 15) 本田恵子『脳科学を活かした授業をつくる—子どもが生き生きと学ぶために—』みくに出版, 2006年
- 16) 木嶋恭一「ソフトシステム方法論とは何か」『日本ファジィ学会誌』11巻3号, 1999年, pp.369-381
- 17) Goffman, E. *Frame analysis: An essay on the organization of experience*. Harvard University Press, 1974.
- 18) Goffman, E. *Encounters: Two Studies in the Sociology of Interaction*. The Bobbs-Merrill Company, 1961. (佐藤毅・折橋徹彦訳『出会い—相互行為の社会学』誠信書房, 1985)
- 19) 石田淳「リム・トークの語彙としての『場』—参与態度様態とフレーム認識—」ソシオロジ47(1), 2002年, pp.55-71

夢中になって試行錯誤する体育の授業づくり

—「楽しさ」の再考を手掛かりに—

中山 峻吾

1. 課題設定

「中学校指導要領解説 保健体育編」(2017)では、「生涯にわたって豊かなスポーツライフを実現するための資質・能力とは、体育を通して培う包括的な目標を示したものである」と説明されている。このことから、体育の授業では、運動・スポーツに親しむ素地を養い、生涯にわたるスポーツ実践への契機となる学習であることが求められている。故に、生徒が日々の授業の中で、運動・スポーツに夢中になり、「楽しさ」を味わえるような授業実践が目指されてきた。こうした、体育授業において「楽しさ」の経験を目指すような考え方は、「楽しい体育」論の着想に基づくものであり、1977年改訂以降から現在までの学習指導要領における保健体育科の目標に反映され続けている。「楽しい体育」論では、プレイ(遊び)から発展した運動・スポーツは、人間の欲求や必要性を充足させる特性を有していると考えられる。そして、それぞれの運動内在化されている特性に触れることで「楽しさ」を経験するという考え方が「運動特性論」である(杉本, 2001)。そして、「運動特性論」に基づき、運動・スポーツ実践において、それらに内在化されている特性に触れ、「楽しさ」を伴う経験こそが、生涯にわたる運動・スポーツ実践につながる体育の学習と捉えられる。しかし、「楽しい体育」論にも多くの課題や批判がみられる。杉本(2001)は、体育の学習において「運動特性論」に基づき運動の楽しさを定義することは、子どもが感じる楽しさを規制していると述べた。体育授業において、自由性や自発性をプレイ(遊び)の要素とし、運動に向かわせながらも結局は「目標どおりになったかどうか」という「結果」に重きが置かれている構造に問題があるといった指摘である。さらに岡野(2015)は、子どもの意欲を喚起することを極端な問題にすることは、授業のプロセスを軽視することにつながり、体育を学ぶ意味や目的を見えにくくすると指摘した。これは、「這いまわる体育」といった指摘と同様であり、運動・スポーツを楽しむだけで「何を学んだのか」が明確となっていないといった批判である。これらの問題は、運動の「運動の特性」＝「楽しさ」が不明確であることや「楽しさ」を学習することの意味や教育観が「楽しい体育」論とセットで語られなかったことなどに起因しているといえる。

そこで、体育学習において、生徒が授業の中で経験する「楽しさ」とはどのようなものが相応しいのだろうか。また、そうした「楽しさ」を経験することが「生涯にわたって豊かなスポーツライフを実現する」ための学習になりえるのか。「楽しい体育」論を参考にしながら体育授業で扱う「楽しさ」について整理を行い、「楽しさ」と「学習」との関係性について明らかにする。そのうえで、「生涯にわたって豊かなスポーツライフを実現する」ための授業デザインについて、中学生を対象とした授業実践を通じて検討していくことを本研究の目的とする。

1-1. プレイ(遊び)と楽しさ

1で挙げた杉本(2001)の批判の対象となった運動の形態では、「運動」と「それを行う者」の二項対立図式が前提となっていると考えられる(図1)。つまり、運動を行う「主体」と習得されるべき「客体」としての運動が別々に存在することとなる。その中で、「企ての主体」としての自己を「どのように運動に向かわせるか」という問題に直面した際に、運動を行う主体の快の情意・感情としての「楽しさ」による解決を試みたものである。しかし、快の情意・感情のみを運動・スポーツの「楽しさ」とすることの問題もみられる。「正しい型を身につける」、「技ができる」などの結果による「楽しさ」を学習内容とすると、「なぜするのかわからない」といった脱文脈化が発生する。また、「結果」を「楽しさ」とするならばできなかった者や習得できなかった者は「楽しさ」を味わえなかったことになってしまう。故に、運動・スポーツをプレイ(遊び)としながらも、二項対立図を前提とする運動・スポーツ実践及び体育授業では、「楽しさ」を味わえない者が存在し続ける可能性がある。

松田(2001, 2016)は、こうした「楽しい体育」論の問題点を概観しながら、運動・スポーツの特性をプレイ(遊び)の側面から捉え直した。また、「プレイ(遊び)とは何か」を明確にすることによって「楽しい体育」論における「楽しさ」の明確化を図った。松田は、西村(1995)の「遊戯関係」を援用しながら、遊び(プレイ)を「主体の能動的な活動」から「存在様態・状況」へと捉え直し、①「遊隙」、②「遊動」、③「遊戯関係」の三つを満たす

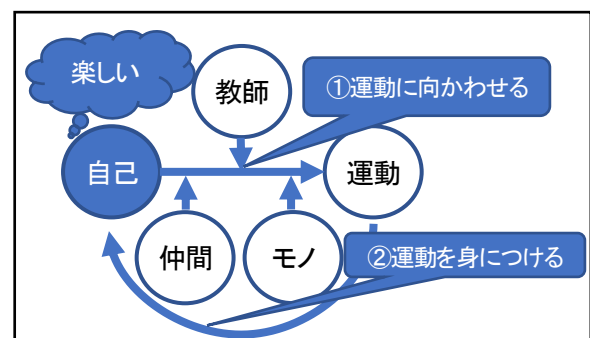


図1: 二項対立図式に基づいた運動
松田(2001)をもとに作成

ものが遊びであると捉えた。①「遊隙」は「間」や「隙間」に生じる「余白」であり、この「遊隙」を「ゆきつもどりつ」することが②「遊動」である。この二つに加えて、「これは遊びである」といったメタ・メッセージを他者と相互了解しあっている関係性である③「遊戯関係」を自他間に成立させた状態が遊びである。つまり、『「できるかできないか」といった「遊隙」をゆきつもどりつする「遊動」の「おもしろさ」を自他間で相互了解する「遊戯関係」が成立している状態』が現象学的視点から捉えた遊びだといえる。以上から、「現象学的プレイ論」における遊び(プレイ)としての運動・スポーツとは、当事者間に間主観的に立ち上がる「コト」、つまり出来事であるといえる。この「コト」とは、「何に挑戦しているのか」を当事者どうしが相互了解する関係の中において立ち現れる存在・状態である。故に松田(2001)は、運動・スポーツを「自己/他者/モノ」の関係が作り出す「1つの固有のおもしろい世界」とであると説明し「運動を楽しむ」とは「体の動き」を指すわけではなく、「1つの固有のおもしろい世界」の全体をすでに指しているわけであると述べている(図2)。つまり、プレイ(遊び)に基づいた運動・スポーツの「楽しさ」とは、「できるかできないか」といった「運動のおもしろさ」に夢中になる過程そのものであると考えられる。

このことを踏まえると、「この運動・スポーツは何ができるかどうか」に挑戦することがおもしろいのか、「この運動・スポーツの中でプレイヤーは何に夢中になっているのか」という具合に「現象学的プレイ論」の視点から「運動のおもしろさ」を設定することが体育の授業には求められる。

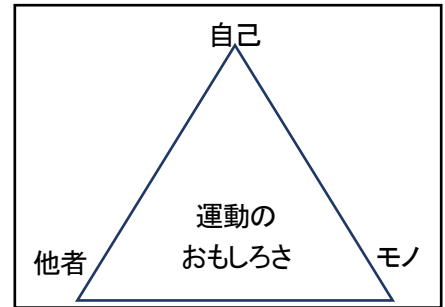


図2 「1つの固有のおもしろい世界」としての運動
松田(2016)をもとに作成

2. 前年度までの実践

運動・スポーツの「おもしろさ」は「できるかできないか」といった状態・存在様態としてのプレイ(遊び)に基づいたものであり、この「おもしろさ」に触れる中で現れる間主観的な「楽しさ」を経験することが体育授業における「楽しさ」と考えられる。そのために、以下の理論をもとに授業構想を行った。

【運動・スポーツの「おもしろさ」と挑戦課題】

単元の作成にあたって、「現象学的プレイ論」の視点から、取り扱う運動・スポーツの「おもしろさ」を設定する必要がある。これは、その種目において「プレイヤーがどのようなことに挑戦しているのか」といった運動・スポーツにおいて共有される「コト」といえる。岡山県では、こうした視点から捉えた運動・スポーツの特性を子どもとより共有しやすいものとするために「挑戦課題」といった言葉を用いている。原(2014)は、「挑戦課題」をその運動・スポーツにプレイヤーが取り組む際に「どのようなこと(課題)」に夢中になるのかを意味のレベルから捉え直し、「こんなこともできるかな(挑戦)としたもの」と説明している。本実践では、授業の構想段階において単元で取り扱う種目の「挑戦課題」を設定し、これを授業の中で生徒と共有することで、運動・スポーツの「おもしろさ」に夢中になる「楽しさ」を経験できるようにする。また、この「おもしろさ」が他の特性がどのように位置づくのかを明確にすることも重要である。例えば、陸上競技の本質的な「おもしろさ」としての特性は、「より速く移動することができるかどうか」であるが、その中で「スタートの仕方」、「走動作」などの構造的な特性はどのような意味を持つようになるのかを授業者が認識しておかなければならず、それが授業の中で子どもにも共有されていくことが望ましい。

【フロー】

チクセントミハイ(1996)によると、「フロー」とは人が課題に没頭している最中で楽しさを感じる状態である。課題を行う過程で、課題の難易度と自身の能力の一致を目指す試行錯誤の中で「フロー」が発生する。Peter(2018)によると、遊びの心理状態は「フロー」の状態と同様だと説明されている。また松田(2016)も、遊戯関係に基づいた遊びによって、プレイヤーは「フロー」を手練り寄せると説明している。つまり、「フロー体験」は、プレイ(遊び)に夢中になっている心理的状态であると考えられる。チクセントミハイは、「フロー」には①挑戦と能力のバランスが合致すること、②行為に明確な目標があること、③行為に対して明確で即時的なフィードバックがあることといった3つの前提条件があると説明している。さらに、チクセントミハイ(1996)は、図3に示す「フロー体験」のモデルにより、目標(挑戦)と技能(能力)が適切に合致した際にフローが発生し、目標が高すぎると不安へ(A1からA3へ)、低すぎると退屈を感じる(A1からA2へ)と説明している。それらを経て能力が高まり、より複雑な「フロー」(A1からA4へ)を経験することが可能になる。そのため、「スポーツを人間に合わせる」といった視点に基づいて、第1時からその運動・スポーツの「おもしろさ」に夢中になれる環境が望まれる。

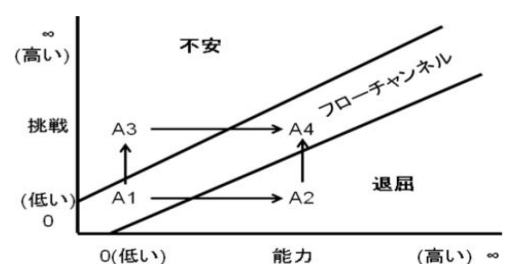


図3 フロー体験のモデル(チクセントミハイ, 1996)

2-1 授業実践 I・II

ここまでの理論を授業として具体化するにあたって、プレイヤーが「どんなこと」に夢中になっているのかといった視点から運動・スポーツの「おもしろさ」の捉える必要がある。また、そうした「おもしろさ」に夢中になり、今ある力で楽しむ→新しい力で楽しむ」といった連続的な試行錯誤の中で経験する「楽しさ」は、「フロー」による「楽しさ」として捉えられる。そこで、授業実践 I・II では、「フロー」を鍵概念としながら、生徒が運動・スポーツの「おもしろさ」に夢中になれるような授業構想を行うこととした。しかし、課題発見実習において、生徒の取り組み課題やフィードバック環境、授業形態などがフローを促す体育授業の実現にあたっての課題であると感じた。そこで、課題解決実習 I・II においては、①遊戯関係の創出、②フィードバックの付与、③人間関係のコーディネート の3つの観点から授業に取り入れながら授業実践を行った。

3. 結果と考察

2つの実践を通じて多くの生徒は、試行錯誤の中で、自ら技能の必要性を実感したり、それを身に着けたりしながら更なる運動・スポーツの「おもしろさ」に迫っていくような姿がみられた。こうした学びは、まさに体育における「構成主義」的な学習であるといえる。鈴木(2010)によると、「学習者が『いまここ』の自分の力を発揮して運動のおもしろさを探求する中で(中略)技能や認識が変化していること」を構成主義的なアプローチによる体育の学びであると説明している。つまり、運動・スポーツの「おもしろさ」に夢中になり、「おもしろさ」を探求する過程こそが体育における「学習」として捉えられる。そこで、改めて「楽しい体育」論のもう一つの思想基盤である、「プラグマティズム」をもとにプレイ(遊び)と「学習」との関係性について整理を行う。

3-1. プレイ(遊び)と学習

高橋(2011)は、デューイ(2004)の「プラグマティズム」を援用しながら直接的な経験である「第一次経験」とその反省的経験である「第二次経験」の二つの段階を「一つの経験」として連続的に再構成しながら、既知から未知へ、未知から既知へとといった経験の連続による成長過程こそがデューイの示す教育過程であると述べた。ここでの「第一次経験」は、主体と客体の区別が存在しない主客未分の状態であると説明されている。このような体験は「溶解体験」(作田, 1999)と呼ばれ、松田(2001)の述べた遊戯関係(図2)は、他者と自己とモノが運動のおもしろさに「溶け込んだ」状態であり、まさに「溶解体験」であると捉えられる。

これらのことから、運動・スポーツの経験そのものを学習と捉える体育授業では、運動・スポーツの「おもしろさ」に夢中になる「第一次経験」に加えて、「体験」に反省的な思考を介入させ新たな「体験」へと導く「第二次経験」を促す必要がある。そして、運動・スポーツにおける「第一次経験」と「第二次経験」がつながり、連続的な「一つの経験」として生成される。(図4)。

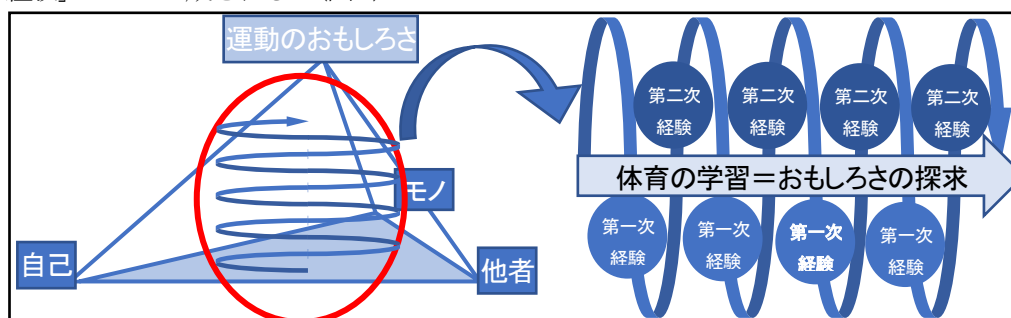


図4:「おもしろさの探求」としての学習

つまり、体育の学習とは、「できるかできないか」といった運動・スポーツの「おもしろさ」に関わる連続的な試行錯誤の経験を通じて、新たな知識や概念を創造し続ける「おもしろさの探求」と捉えることができる。

3-2. 変革的・形成的評価

佐伯(2006)は、「楽しい体育」論の授業の特徴について脱規律訓練性を旨とするものと述べており、「学習過程と学習活動の脱構造化への強い志向」と説明している。「教師の予定したものに子どもを当てはめる」といった体育授業の緻密な計画化そのものが学習からプレイ(遊び)を奪い自発的な探求を阻害するものと考えられる。つまり、プレイ(遊び)に基づいた学びでは、教師の計画通りの学習を受け入れるだけでなく、学習者自身が次の学習を創造していくような学習過程が望ましい。そして、教師はその各過程において収集される評価をもとに、さらなる運動・スポーツの「おもしろさ」へと導くための指導及びその改善を行う必要がある。これらを実現するためには、学習者自身が学習過程や成果を自覚可能であり、それを教師と共有することで次の指導の改善に活かされる

ような「形成的評価」を収集していく必要がある。こうした評価方法として「変革的な『形成的評価』」(図5)があり、三宅(2013)は、「変革的な『形成的評価』」を一人一人の学びが異なるといった学習観を前提に行われる評価であり、右表のような特徴を持つと説明している。このことから、「学習過程の多様性を認め、子どもたち自身がどのような学びの過程を進んでいるのかが評価でき、次の学習及び教師の指導に活かすための評価」が「変革的な『形成的評価』」だといえる。「できるかできないか」といったプレイ(遊び)としての運動・スポーツの実践とその振り返りの連続的な経験といった、「おもしろさ」の探求的な学習を目指す体育授業において、学習者のより自発的な探求を促すために、「変革的な『形成的評価』」の導入が有効的であると考えられる。

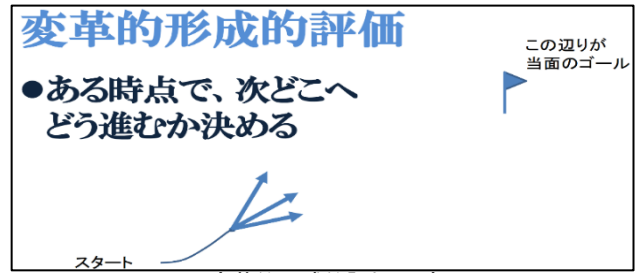


図5: 変革的形成的評価(三宅, 2013)

- 学びがどのような形で進んでいるかを評価する。
- 学習の中で何が自覚できる形で到達されているかを評価できる。
- 次にどのような働きかけが有効かに活かす評価である。

4. 授業実践Ⅲ

2019年度課題探求実習において行った授業実践では、昨年度の実践にて取り組んだ「フロー」による「楽しさ」に加えて、運動・スポーツの実践が「おもしろさ」の探求的な学習(図4)となるような授業実践を目指した。そこで、これまでの実践において行った工夫に加えて、「第二次経験」である学習の「振り返り」方法の工夫及び「変革的な『形成的評価』」の導入を目指して授業実践を行った。

4-1. 授業の概要

対象：T 中学校第二学年男子 期間：2019年9月30日～10月11日(AB組6時間×1, CD組全7時間×1)
 単元：E:球技 ア:ゴール型 ハンドボール

4-2. 試行錯誤を促す授業デザイン

授業を通して、生徒が運動・スポーツの「おもしろさ」に夢中になりながら試行錯誤している姿を具体的に以下のように設定し、こうした姿の創出を実現するために、さらに以下の工夫を行った。

- ハンドボールの「おもしろさ」を深めるために、プレイの仕方や他者との関わり方を工夫しながら楽しむ姿。
- 「おもしろさ」に迫る試行錯誤の中で、得点のために有効な「空間」に気づき、その「空間」を有効に使ったり、創出したり、守ったりといったプレイの仕方を仲間とともに工夫する姿。
- 試行錯誤の中で自身やチームメイトの課題を把握したり、成長を実感したりしながら、より難しい課題に挑戦し続けようとする姿。

【工夫① ハンドボールの挑戦課題の設定 -他のゴール型球技との相違から-】

松田(2016)は、ボール運動の本質を「攻防すること」と述べ、ボール操作などの技術や空間を巡った判断といった戦術的な技術は「攻防すること」とセットで捉えられるべきであると説明している。つまり、球技では「攻防すること」といったおもしろさ=本質的課題の追求を目指し、そのために必要とされる技術の習得や、戦術を立てることを通じて攻防をより複雑化・高度化していくことが「楽しい」のである。さらに、ハンドボールを他の球技と比較した場合、ボール操作の容易さやコートが狭いことによる得点の容易さが挙げられる。そのため、ゴール前のスペースを取るといった攻防が展開され、このゴール前の攻防こそ、ハンドボール特有のおもしろさであると考えた。そのため、本単元では「ボールを運んだり、スペースを作ったりしながらシュートを決めることができるかどうか」を挑戦課題として設定し、実践を行った。

【工夫② 問いの設定による学習内容の焦点化】

単元の中の限られた時間で、挑戦課題のより深い探求を目指すため、挑戦課題を焦点化したものを毎時間の導入において「問い」として共有した。「問い」は、「今ある力で楽しむ」状態から「新しい力で楽しむ」状態へと試行錯誤の質的変容を促すものであり、今まさに何について試行錯誤しているのかも明確となる。ハンドボールは攻守が入り乱れたスポーツであり、岡野(2016)らによると、「守備者と攻撃者の関係によって作り出されているゲームシステムであるという認識に移り変わること」がわざの質が高まる過程で必要であると述べており、そのためには、「現状の攻撃では通用しないシステムを作り出させることが不可欠である」と説明している。つまり、相手チームの守備の質が高いほど、攻撃面での深い試行錯誤につながるといえる。そのため、まず単元の初めに「どのように守ればよいか」といった守備に関わる「問い」を提示した。その後、スペースをどのように「使う」か「作る」かというように攻撃に関わる「問い」を提示した。さらに、各「問い」に対して試行錯誤する姿を「技

の準備をし、守備への参加意識がないような生徒が多くみられた。特に、AB組ではディフェンスエリアをハーフコートに設定したため、チームの中で守備をする者が数名しか見られない様子が観察できた(図7左:水色チーム)。そこで、2, 3時に守備に関する「問い」について試行錯誤した後、4時目から攻撃に関する「問い」を提示する計画を変更し、引き続き守備に関する「問い」を提示した。結果としてAB組は、第6時まで守備の「問い」で授業を行うこととなった。授業が進むにつれて守備の様相が変化していき、AB組では第5時頃、CD組は第3時頃に、チームのメンバーがゴールエリアラインの前にカベを作るように並びながら守るといった「全員で守る」ディフェンスへと変容していった(図7右:緑チーム)。また、相手オフェンスがシュートを打つ際には、手を伸ばして相手のシュートを阻止するプレイを行う生徒も増えてきた。さらに、積極的にシュートを打ってくる相手チームの生徒に対して、人数を増やして守るようなプレイを行うチームも現れてきた。エピソード①は、Mとそのチーム内に生じたディフェンスの変容を記述したエピソードである。



図7:ディフェンスの変容(左図水色と右図緑は同チーム)

Mのチームは、授業が始まって以降未勝利が続いていた。Mのワークシートには、「守備を頑張りたい」と書かれていたため「失点されないためにどうすればええ?」「チームで守るための作戦を考えてみよう」と問いかけても「チームを変えたい」、「みんながディフェンスをしてくれない」といったチームメイトを責めるような発言が多くみられた。また、作戦タイムにMが中心になって考えた作戦も「頑張る」など具体性に欠ける作戦であった。第4時、Mはゴールキーパーとしてプレイしながら、ワークシートに「ゴールキーパーは、全体がよく見えるので指示を出す」と次回の目標を交えながらその時間を振り返っていた。そして、Mのチームは未勝利のまま第5時目を迎えることとなった。1ゲーム目は、これまでと同じようにチームでの守備が上手いはずの結果は敗北であった。Mはそのゲームの際中も、これまでと同じように味方への不満をあらわにしていた。そこで、授業者はMに「この前ゴールキーパーになって気づいたことみんなに教えてあげたら?」と問いかけた。そして、Mはその後の「作戦タイム」にこれまで不満と述べていたチームの課題を改善点としてチーム全体に共有していた。「Nによくやられてるからそこに人数をかけて厚く守ろう」、「ボールを取られたらすぐにディフェンスに戻ろう」、「みんなで守ってカウンターで点を決めよう」とMを中心にこれまでよりも具体性を帯びた作戦が立てられていく。そして、2ゲーム目が始まり再びゴールキーパーとして出場したMは、味方へ指示の声を出し続けた。「取られたら早く帰ってこい!」、「Nをフリーにさせる」といったような作戦に沿った指示を試合終了まで味方にかけ続けた。Mのチームは5時目にして初勝利を飾った。

エピソード① ディフェンスの変容に関わるエピソード

エピソード①の考察:「一人で守るディフェンス」から「皆で守るディフェンス」へ

エピソードからMのチームは、ディフェンス上の課題から敗戦が続いていたといえる。そして、ディフェンスに課題があると感じているMは、「守備を頑張る」といったワークシートの記述や「みんながディフェンスをしてくれない」といった発言から自分も含めて個々の守備に問題があることを認識していることがわかる。また、その後に考えた作戦から、課題があることは理解していてもディフェンスのどこに課題があるのか、改善するためにはどうするのかを理解し、思考するまでは至っていない。「全体がよく見える」といった記述に現れているように、上記のような認識を持ったMは、ゴールキーパーでのプレイをきっかけに自チームの守備の課題に気づいていく。そして、その後の試合ではこれまでと同じよう試合を行うが、さらにその後の試合では、教師の問いかけをきっかけにMの試合に臨む姿が大きく変容していることがわかる。Mのこうした姿から、ディフェンスの視点が一人一人の技能ではなく、「空間を埋める」ことに向かっていることがわかり、「問い」への試行錯誤の中で、Mのチームでは「一人で守るディフェンス」から「みんなで守るディフェンス」が生み出されたといえる。

【オフェンスの変容】

単元開始直後のオフェンスの姿として、攻撃に参加しようとしないう生徒や一か所に固まっているような様子が多く確認できた(図8左図:ビブス無し)。また、ディフェンスがマークされている状態でも繰り返しシュートを打つ等のいわゆる「ワンマンプレイ」を行う生徒も散見された。第3時、CD組では、「ディフェンスの変容」に伴って、これまでのオフェンスでは突破できない状況が生じた。そのため、第4時以降「どのようにスペースを使うか、作るか」といったオフェンスに関わる「問い」を提示し試行錯誤を行った。その結果、「ボール非保持者が積極的に空いている空間へ移動する動き」や「ボール保持者がフリーの味方へパスを出す」といった「チームで協力して得点する」ための動きが多くみられるようになった。図8右図のビブス無しチームは、メンバー全員が広がってディフェンスの間にスペースを作り出すような攻撃を行う様子である。エピソード②は、Oとそのチーム内に生じたオフェンスの変容を記述したエピソードである。



図8 オフェンスの変容(左図右図ビブス無しは同チーム)

Oのクラスでは、全体的に守備が優位となっており、得点することがこれまでと比べて容易ではなくなってきた。そのため、第4時からは「スペースをどのように使えばよいか」といった「問い」のもと試行錯誤行われ、Oのチームも試合を行っていたが攻撃に苦戦していた。そうした中Oは、守備の際には相手のスペースを埋める。また相手のシュートを止めるようなプレイを見せるが攻撃になるとゆっくりと相手コートへ進むだけで攻撃に参加しようとはしなかった。そうしている内にディフェンスに囲まれながらAがシュートを打ち、ボールは大きく枠を外れていった。その後の攻撃場面でも同じようにOは攻撃に参加せず、ハーフライン付近から自チームの攻撃を眺めていた。そして、その度にAがディフェンスに囲まれながらシュートを打ち、攻撃が途絶えていた。

Oの姿を見ていた授業者は、「なんで攻撃に参加しないの?」と聞くと「動いてもパスがもらえない」とふてくされたように返事をした。そこで授業者は、「近くに相手がいるからパスがもらえないんじゃない? 相手がいないところで声を掛けたらパスがくるんじゃないん」とOへ提案した。このやり取りをきっかけにOのプレイは大きく変わっていった。

2回目のゲームでは、Aがボールを持つとOは、必ず近くでボールをもらえるフリーの場所に動いていた。そして、フリーのOに呼ばれたAは、これまで選択肢になかったゴール前でパスを出し得点を決めた。その後Oは、ゴール正面でAがボールを持つたびにサイドのスペースに流れるような動きを繰り返していた。そしてOのチームは、同じような形の攻撃から数回得点を決めた。試合終了後、Oは、「Aがボールを持ったらフリーになるから点が決められるわ」と嬉しそうにAに言った。

その後の第5時にもOは、相手がいないスペースへと走りこむ動きを繰り返して行っていた。また、6時には自身がボールを保持すると相手のディフェンスにマークされる場面が多くなっていった。しかし、Oは自分に多くのマークが付いてしまい、シュートが打てないような状況では、フリーの味方へとパスを出し、味方を活かすようなプレイをみせながら積極的に攻撃に参加していた。

エピソード② オフェンスの変容に関わるエピソード

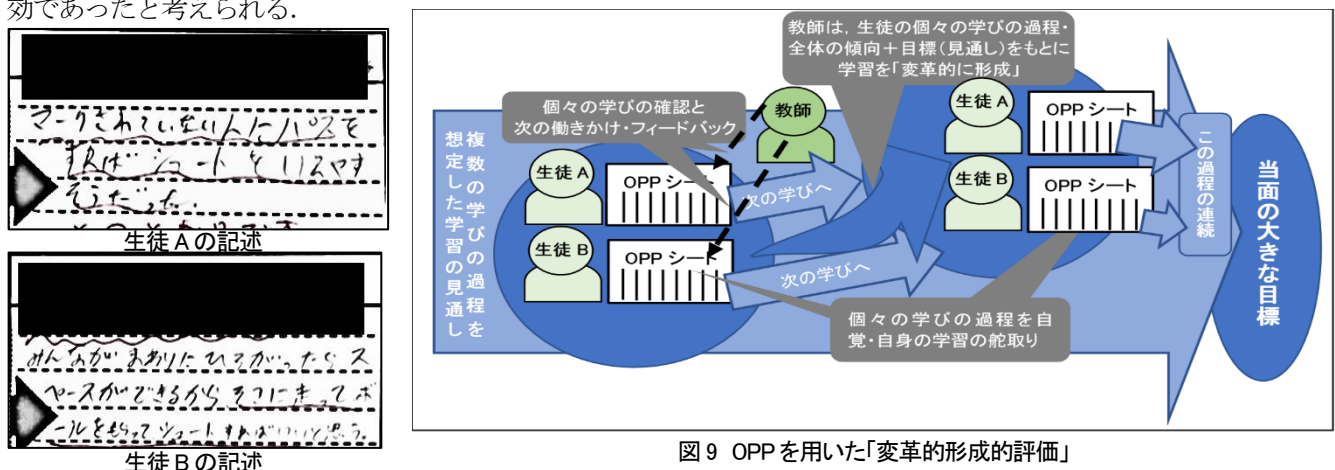
エピソード②の考察:「上手い人がシュート」から「フリーの人がシュート」へ

第4時までは、クラス全体で守備に関わる「問い」に対して試行錯誤を行っている。その学びによって多くのチームが攻撃に苦戦するようになっており、0のチームもそうしたチームの1つであるといえる。エピソードから、0のチームは、Aにボールを集めることを攻撃の中心としているが、その攻撃もうまく機能しなくなっている状況であることがわかる。0はこうした状況においても、攻撃に参加しようとしないうえに「動いてもパスがもらえない」といった発言から、Aのプレイに原因があると感じていることがわかる。また、Aも同じよう一人よがりな攻撃をくり返していることから、自分一人で状況を打開しようとしていることが読み取れる。このような認識が0の気づきをもとに変化していき、チーム全体のプレイが変わってくる。0は、授業者の問いかけをきっかけに積極的にフリーの場所に動くようになったことから、攻撃時に空いているスペースを意識するようになっていく。また、0の変化に伴って、「フリーの0へとパスを出す」といった選択がAにも生まれている。このことから、0の気づきをきっかけに、Aにも「フリーの仲間を使うことの重要性」が生じていることがわかる。さらに、その後の時間の0は、フリーの味方へとパスを出す役割を果たしていることから、他のチームメイトもフリーのスペースを使う重要性に気づき、0もフリーの味方を使うことの重要性に気づいているといえる。

このような変化から、得点を決めるための意識や視点が技能の高い人にボールを集めることから「どうしたらフリーでシュートを打てるか」、「そのためにどのようにスペースを使うか」といったスペースの使い方へと変動していることがわかる。そして、この「上手い人がシュート」から「フリーの人がシュート」へとといった変化は、相手の守備が優位な状況における、「問い」に対する協同的な探求の中で生じたものであると推察される。

5-2. 「変革的な形成的評価」

本実践では、OPPシートを用いた「振り返り」を取り入れた。この「振り返り」の記述内容と動画で撮影したゲーム中の生徒の様子を連関させながら評価することで、今生徒がどのような試行錯誤を行っているのかを把握することにつながった。例えば、同じ4時目の授業でも生徒AとBの気づきが異なっていることがわかる。加えて、生徒が記入したことに対して、コメントを毎時間書くことで一人一人の学習過程に合わせた指導に活かすことができた。さらに、ワークシートのクラス全体としての記述傾向とゲームの様相とを連関させながら見ることによって、クラス全体が「問い」に対して「試行錯誤できているかどうか」を授業者が判断でき、この判断をもとに授業計画を変更することにもつながった。上記でも述べたように、ワークシートやゲームの様相から学習が深まっていなかったと判断したため、引き続き守備の「問い」を提示しながら授業を行うことで学習の深まりが感じられた。これらのことから、OPPシートの使用及びゲームの様相を捉えた動画を用いた形成的評価は、自己評価によって生徒一人一人がどのような学習過程を辿っているのかを判断でき、それを基に行う教師の多様な働きかけに活用されたといえる(図9)。このような点から、今回用いた評価の方法は、「変革的な形成的評価」の実現のために有効であったと考えられる。

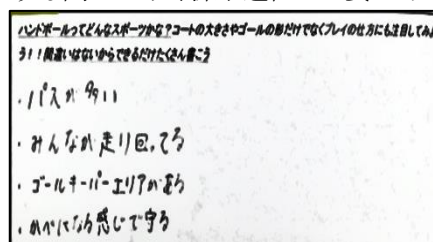


5-3. 課題

5-3-1. 運動・スポーツのおもしろさの「再構成」と「脱構築」

本実践では、「おもしろさ」の共有が困難であった生徒も多く、ルール変更に対する抵抗感を持つ生徒も少なからず観察された。1年次課題解決実習Ⅰ・Ⅱで行った「跳び箱」「ダンス」の対象生徒らに行った授業において、多くの生徒は、自身の授業で初めてその運動・スポーツに出会うといった状況であった。故に、第1時で共有した運動・スポーツの「おもしろさ」が学習者に伝わりやすく「運動・スポーツの『おもしろさの再構成』」といった学習過程が発生しやすかったと考えられる。それに対して、今回の授業の対象であった生徒たちは、1年次に

既にハンドボールを学習済みであった。また、普段の実習校における体育では、「身に着ける楽しさ」を目標とした授業を行っている。つまり、本実践で授業を行った生徒たちの多くは、自身の学習で狙いとしていた「おもしろさ」とは異なるような「できる楽しさ」に基づいたハンドボールの「おもしろさ」を既に身に着けていた可能性があるといえる。そうした「できる楽しさ」を味わった生徒からすると、教師側が設定したルール変更等によってプレイが制限されてしまうことは、退屈に感じる要因であったことが推察される。これらのことを踏まえると、その「運動・スポーツに既に出会っているかどうか」や「どのように実践したのか」といった学習者の実態によって運動・スポーツの「おもしろさ」の共有の仕方を変更していく必要がある。そして、既に運動・スポーツの「できる楽しさ」に基づく運動・スポーツの「おもしろさ」が構成されている場合は、それらを上手く解体しながら新たな「おもしろさ」を構成していくといったように「おもしろさ」の「脱構築」的な学習過程が望ましいといえる。例えば、「今のゲームで本当にこの種目特有のおもしろさを味わえているか」など学習者自身が既に備えている運動・スポーツの「おもしろさ」を再度疑い、考え直すような問いかけや探求過程が必要であったのではないだろうか。また、第1時に「フットサル」とプレイ仕方を動画で比較すると、多くの生徒がハンドボール特有のプレイの仕方に気づくことができた(右図)。故に、あえて同じ「ゴール型」の「サッカー」や「バスケットボール」などの種目と相互関連的な学習を展開させ、それらの違いを探求していくような学習過程も有効となる可能性がある。



5-3-2. 試行錯誤の停滞

本実践では、試行錯誤が停滞するような生徒もみられ、AB組では守備に関わる「問い」において、CD組では攻撃に関わる「問い」において、多くの生徒の試行錯誤が停滞していた。

AB組では、守備に関わる「問い」を提示しているにも関わらず、ワークシートには攻撃時のプレイに関わる記述が多くみられたことから、生徒は守備の「必要感」を実感できていなかった可能性が高い。CD組では、守備が優位となった「困り感」から攻撃への「必要感」が生じた過程で攻撃に関わる「問い」を提示し、試行錯誤を行った。しかし、依然として守備の優位性が高いまま攻めあぐねるような状況が散見され、結局ボールを奪ってカウンターといった攻撃が得点につながりやすかった。こうしたから、攻撃に関する「問い」の中でも、特に「ゴール前の空間を巡る攻防」の試行錯誤に停滞が生じていたといえる。生徒の「困り感」や「必要感」は、次の挑戦へのきっかけやより意味のある学びを生起するうえで欠かせないものである。そこで、上記のような「困り感」や「必要感」をもとに試行錯誤が停滞していた要因の考察を行う。

【技能差の視点から】

攻撃に関する「問い」への試行錯誤中で、「サイドを有効的に使う」、「相手のいないスペースでパスを受ける」などの動きを考えても、パスを出せない、ボールをキャッチできない、シュートが決まらない等で得点につながらず、生徒の思考したことが価値づけされないような状況が多く発生した。このように、思考したことが良い動きとして概念化されていなかったことから、生徒の試行錯誤に停滞が生じていた。つまり、攻撃に対する「必要感」は生じ、思考するまでには至ったがそれらを試行する場が保証されていなかった可能性が高い。そのため、「ボール操作の簡易化を目指したルール変更や教材の使用する必要があったのではないだろうか。ハンドボールにおいてルール変更を行った実践では、「ドリブル何歩まで」や「ドリブルなし」といった「ドリブル制限」を加えるものが多くみられる。しかし、久保(2017)はいわゆる「ドリブル制限」のルールの中では、低技能の子どもを救済するためのルールになりえていないと指摘している。そこで、久保(2017)は、「ドリブル制限」を加えるのではなく「ボールを持ったら走ってもよい」といったルールを設けた「タッチハンドボール」といった教材を開発した。この教材は「ボールを持ったら走ってもよい」といった簡易化されたドリブルに相当するルールを設けることで、誰でも手軽に「空間を巡った攻防」を味わえる教材であると説明されている。このように、低い技能の生徒も高い技能を持った生徒と同じようなパフォーマンスを再現できるような「ボール操作の簡易化」は本実践においても必要であったといえる。そのうえで、「おもしろさ」の探求といった学習観を踏まえると、その種目が持つ運動・スポーツの「おもしろさ」を保持したままルール変更が行われることが望ましい。

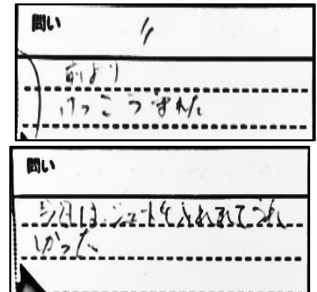
【「問い」の視点から】

CD組では、守備に関わる「問い」を先に学習することで攻撃の必要感が生じるに至った。これは、岡野(2016)らを支持する結果であり、本実践においても、攻守一体型のゲームでは、守備を先に学習することが有用であったといえる。しかし、その後の攻撃に関わる「問い」で試行錯誤の停滞がみられたため、その「問い」の提示の仕方にも工夫が必要であったといえる。事前に計画した授業の見通しに従って、第4, 5時に「どのようにスペースを使うか」、第6時の「どのようにスペースを作るか」といった「問い」を提示した。第4, 5時では試行錯誤

に停滞がみられたが、第6時では試行錯誤している様子が確認できた。このことから、第4、5時に見られた停滞は「必要感」が生じていなかったのではなく、生じていた「困り感」や「必要感」に「問い」が対応していなかったことが考えられる。つまり、4、5時に提示した「どのようにスペースを使うか」といった「問い」への試行錯誤の時点で、攻撃側のボール非保持者が使うためのスペースが少なくなっており、「スペースを作る」必要性が生じていたと推察される。これは、上記で述べたボール操作技能との関わりもあるものとして考えられるが、生徒の実態を勘案すれば第4時の途中や第5時などのもう少し早い段階で「どのようにスペースを作るか」といった「問い」を提示する必要があったのではないだろうか。

5-3-3. 振り返り

単元を通じてワークシートへ試行錯誤したことや考えたことをよく記入できている生徒がいた一方で、終始「できた/できなかった」や「〇〇を頑張った」など「何をどのように」までといった段階まで、自身の活動を振り返ることができない生徒も散見された(図右)。この「振り返り」は「おもしろさ」の探求過程におけるまさに「第二次経験」に相当するといえる。そのため、より質の高い試行錯誤を目指すうえで、図のように自身の活動についての「振り返り」が不足している生徒が多かったことは、改善すべき点である。また、「変革的な『形成的評価』」を実現していくうえでも、教師は生徒一人一人がどのようなことを試行錯誤しているのかを見取る必要があり、図のような記述では「問い」に対しての試行錯誤の過程が如何なるものかを判断し難い。以上のことから、学習の「振り返り」の方法は、本実践の課題であることがうかがえる。こうした「振り返り」の不足が考えられる記述が見られる要因として、①自身の運動経験を振り返りかえることができなかった、②振り返ることはできていたが言語としての表出が困難であったことの2つが挙げられる。②については、本実践において試行錯誤したことが「空間」をめぐる思考とそれに関わる技能が一体となったわざであることから、言語化が困難であったと考えられる。そのため、質問項目が構造化された「思考ツール」や言語だけでなく考えた動きを図示させるなど、言語以外を用いた振り返り方法を取り入れるなどワークシートに工夫を施す必要があったといえる。①についての考察は、以下の「過去の自分」との出会いに記す。



【「過去の自分」との出会い】

本実践では、授業時間外に、自身のゲーム内の記憶を頼りにワークシートを記入するといった形で「振り返り」が行われた。また、今回の学習で試行錯誤した内容は「空間」に関わるものであった。そのため、記憶のみをもとにしながり返ることは困難であったことが予想される。このことが、「どのように」といった試行錯誤の内容までを振り返るに至らず、「できた/できなかった」といった結果に対する記述が多くなった理由であることが予想される。そこで、「振り返り」においてiPadなどのメディアを用いることの有効性について検討を行う。

鈴木(2007)は、「過去の自分に出会うことで、自分自身のことと新たな発見をしたり、認識が深まったりする。そして、それが、これからの自分の新たな一歩を踏み出すエネルギーとなる」説明している。つまり、「過去」の自分との出会いを契機として「未来」への志向が生じ、「現在」の自分に意味が付与されることとなる。鈴木(2007)は、これを「体育の学習でいえば、『なりたい自分を見つけていく自分探しとしての学習』(佐伯, 1995)のプロセスにおける運動の意味の再構成ともいえる」と説明しており、「過去の自分」に出会い、その自分への振り返りを行うことは、運動の「おもしろさ」の探求といった学習を支える機能を果たすと考えられる。こうした、「過去の自分」との出会いといった点から、メディア上の動く自分自身を観察する必要があったといえる。また、本実践でも何度かiPadをメディア機器として使用したが、毎回の授業においてそれを使用するには、授業時間の都合上困難であった。そのため、他者評価などの客観的な評価をもとに自身の動きを振り返る機会を取り入れることも必要であった。自分がどのような動きをしていたのかを他者の言葉を通じて振り返ることで、より客観的に自身の動きを振り返ることが可能となる。

6. まとめと課題

6-1. プレイ(遊び)と豊かなスポーツライフ

本研究では、体育における「楽しさ」の再考を手掛かりにしながら、「生涯にわたって豊かなスポーツライフを実現するための資質・能力」を育む体育授業のデザインについて検討を行った。「現象学的プレイ論」の視点から運動・スポーツの特性を捉え、このプレイ(遊び)としての運動・スポーツの特性を「運動・スポーツの『おもしろさ』」と位置付けた。本稿では、「運動・スポーツの『おもしろさ』」に夢中になって試行錯誤する過程そのものが体育の「楽しさ」であり、これを体験できるよう「現象学的プレイ論」、及び「フロー」体験を拠り所としながら授業デザインを行った。授業実践Ⅰ・Ⅱの結果、①遊戯関係の創出、②フィードバックの付与、③人間関係の

コーディネート3つの観点を授業に取り入れることによって、生徒の「フロー」体験の創出につながった。さらに、授業実践Ⅰ・Ⅱの省察から、「運動・スポーツの『おもしろさ』の探求」が「楽しい体育」論において目指された『「楽しさ」を経験することによる体育学習』であると捉え、授業実践Ⅲを行った。その際、授業実践Ⅰ・Ⅱで取り入れた3つの観念に加えて、「変革的な『形成的評価』」を導入し、より自発的で深い「おもしろさ」の探求を促すことを目指した。

その結果、授業実践Ⅲ：ハンドボールの授業では、挑戦課題及びこれを焦点化したものである「問い」への協同的な試行錯誤の過程で、チームや自身の課題について思考し、必要な技能を高めていく姿がみられた。また、「変革的な『形成的評価』」の導入によって、学習者自身が学びの過程を自覚し、それを教師と共有することが可能であったため、生徒の多様な探求過程の創出につながった。これらは、まさに運動・スポーツの「できるかできないか」といったプレイ(遊び)の「おもしろさ」に夢中になることで学習者が発揮する「プレイフルネス(遊び心)」によって創発された学びあるといえる。つまり、「運動・スポーツの『おもしろさ』の探求」的な学習では、「探求過程における試行錯誤を通じて、思考力を働かせながら、自身に必要とされる知識、技能を習得し、より高い挑戦を行おうとする資質」である「プレイフルネス(遊び心)」が発揮され、培われる。そして、こうしたプレイフルネス(遊び心)こそ、体育を通して培われるべき「それぞれの運動が有する特性や魅力に応じて、その楽しさや喜びを味わおうとする態度、運動の知識や技能及びそれらを活用する思考力、判断力、表現力としての『豊かなスポーツライフを実現するための資質・能力』」(2017)であると捉えられるのではないかと。

以上のことから、本稿で目指した「運動・スポーツの『おもしろさ』の探求」的な学習は、「豊かなスポーツライフを実現するための資質・能力」の育成に資する学習につながる事が考えられる。

6-2. 課題

2年間を通じた実践から生じた課題として、以下の3点があげられる。1つ目が振り返りの方法である。ハンドボールの実践報告における課題でも述べたように、「振り返り」に困難さを示す生徒も散見された。これは、昨年度の実践においても生じた課題でもあった。阿部(2015)は、一人一人がタブレット端末を持つようになれば、自宅で自身の運動中の動画を見て振り返ることが可能であると述べ、それらを使用した反転学習の実現の可能性を示唆している。また、文部科学省は、2025年までにICT機器の「一人一台」環境の整備を目指しており(2019)、次世代の教育環境において、生徒一人一人が自身の動きを動画で確認しながら、体育授業の振り返りを行うといった、より質の高い振り返りが可能になると考えられる。2つ目が3年間を見通した学習計画の必要性である。本研究では、各実践に一定の期間を空けながらそれぞれのつながりを考慮せずに実践を行った。しかし、今回実践した「跳び箱運動」の単元は「マット運動」等と、「ハンドボール」は他の「ゴール型」種目等と「おもしろさ」を共有していることが考えられる。また、運動・スポーツについて理論的な学習を行う「体育理論」や安全な運動実践につながる「保健分野」の学習も、運動・スポーツの「おもしろさ」を深めていくうえで関わりがある。そのため、全ての種目・単元がどのように関わっているのかを意識しながら、3年間を見通した学習を計画する必要があるといえる。3つ目は中学生といった実態の難しさである。本研究における3つの実践は、いずれも小学校での実践を参考にしながら行った。しかし、技能差が大きく、「失敗することが嫌だから」など技能差によって運動意欲が低い生徒もみられた。また、多くの中学生は、部活動に参加しており、日ごろから勝利至上主義・規律訓練的な運動実践を行っていることも考えられる。故に、「できる」や「勝つこと」への志向が高いことも予想される。こうした中学生特有の実態を踏まえて、より運動・スポーツの「できるかできないか」といった「失敗があるからこそおもしろい」(松田、2016)「楽しさ」経験をいかに創出するかが課題といえる。

引用参考文献

- 1) 文部科学省(2017)「中学校指導要領解説 保健体育編」。東山書房。
- 2) 杉本厚夫(2001)「体育教育によって作られた近代的感情」。世界思想社。
- 3) 岡野昇・佐藤学(2015)「体育における『学びの共同体』の実践と探求」。大修館書店。
- 4) 越川茂樹(2013)「『楽しい体育』論をめぐる論述の吟味」。北海道教育大学釧路校研究紀要(45), pp107-113。
- 5) 松田恵示(2001)「『体育内容論』—なぜ学校体育から遊びが去っていったのか?」。世界思想社。
- 6) 松田恵示(2016)「遊びから考える体育の学習指導」。創文企画。
- 7) 西村清和(1995)「遊びの現象学」。勁草書房。
- 8) 原祐一(2014)「体育科教育」, 4月号。大修館書店, pp. 50-53
- 9) M. チクセントミハイ：大森弘訳(2010)「フロー体験入門 楽しみと創造の心理学」。世界思想社。
- 10) M. チクセントミハイ：今村浩明訳(1996)「フロー体験 喜びの現象学」。世界思想社。
- 11) ビーターグレイ：吉田新一朗訳(2018)「遊びが学びに欠かせないわけ 自立した学び手を育てる」。築地書館
- 12) 佐久間望美・鈴木直樹(2010)「体育の学習内容に関する検討—学習概念の転換(学び)を契機として—」。埼玉大学紀要教育学部(59), pp93-100
- 13) 高橋徹(2011)「『経験としてのスポーツ』に関する検討—研究：デュイの経験概念の再評価から—」。体育学研究(56), pp297-311
- 14) 作田啓一(1993)「生成の社会学を目指して」。有斐閣。
- 15) 佐伯年誦雄(2008)「脱規律訓練をのぞく未完のプロジェクト」。全国体育学習研究会
- 16) ジョン・デュイ：市村尚久訳(2004)「経験と教育」。懇談社。
- 17) 佐伯年誦雄「『学ぶ』ということの意味」。岩波書店。
- 18) 三宅なほみ(2013)「資料1 変革的な『形成的』評価の提案—個人個人の学習過程を評価して、次の授業展開につなげる評価はいかにして可能か?—」。
- 19) 加納岳・林直哉・岡野昇(2016)「ゴール型ボールゲームにおけるわざの形成過程—小学6年生のハンドボール授業を事例として—」。三重大学教育学部紀要(67), pp215-224
- 20) 鯨岡峻(2005)「エピソード記述入門—実践と質的研究のために—」。東京大学出版社。
- 21) 加納岳・岡野昇・伊藤暢浩(2014)「体育におけるエピソード記述の描き方—学びの質的向上を目指して—」。三重大学教育学部紀要(65), pp223-231
- 22) 久保賢太郎(2017)「ゲーム領域：はこべ!かわせ!タッチハンドボール」。東京芸芸大学付属世田谷小学校研究紀要(49), pp162-169
- 23) 鈴木直樹・齋地満(2007)「体育の学習と指導を一体化する「ポートフォリオ評価」の活用に関する考察」。埼玉大学紀要教育学部(56), pp1-pp13
- 24) 文部科学省(2019)「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策(最終まとめ)」
- 25) 阿部隆行(2015)「体育でいかに教えるのか—その方法について考える 3. 体育の方法」。中学校・高校の体育授業づくり入門。学分社。pp185-221。

中学校理科における気候変動教育の単元開発

—生徒のデータ分析力育成をめざして—

難波 賢太

I 問題と目的

1. 本研究の背景

(1) 気候変動教育について

近年、世界各国において環境や貧困、人権、平和といった様々な諸課題が指摘されている。こうした現状において2015年に国連のサミットで採択された持続可能な開発目標（SDGs）の達成が求められている。SDGsは「4、質の高い教育をみんなに」「7、エネルギーをみんなに そしてクリーンに」「13、気候変動に具体的な対策を」などの17つの目標が挙げられている。SDGsに挙げられる17の目標のうち「4、質の高い教育をみんなに」は他のすべての目標の基礎となり得るものであり、全てのSDGsが教育に期待していると言われている（図1）。日本ユネスコ国内委員会は、SDGsの達成には持続可能な開発のための教育（Education for Sustainable Development, ESD）の充実が求められると述べている。ESDの領域には、「気候変動」「防災学習」「生物多様性」「エネルギー学習」などが挙げられ、「気候変動」はESDのすべての領域の鍵となっている（図2）。



図1 SDGs と Gori4 との関係



図2 ESD の領域

現在、気候変動は地球規模の最も深刻な問題の一つであり、気候変動教育の充実が求められている。中学校理科では、中学校学習指導要領解説理科編（2017a）において、今後永続的に人間が地球で様々な生物と共存していくには、自然と人間生活との関わりを正しく認識させることが大切であり、自然環境保全の重要性を認識させることはもとより、環境の保全に寄与する態度の育成を促す教育を推進することが強調されている。そうした教育の主要な内容としては、気候変動、砂漠化、大気や水質の汚染、オゾン層の破壊、熱帯雨林の減少、野生生物の種の減少等が挙げられ、なかでも気候変動は他の内容に密接に関連し、中心をなす内容となっている。このようなことから、理科教育では気候変動を取り扱った研究がこれまで多数報告されている。

芹澤・奥沢・益田（2010）は、自作の地球温暖化実験装置の開発及び中学校において、自作実験装置を用いることにより、生徒の地球温暖化への関心の高まりが見られたことを報告している。沼田・矢野・長南（2010）は、温室効果ガスに焦点を当て、中学校における温室効果ガス検証実験の教材化を目的とした基礎研究として、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ブタンの温室効果の検証実験を行っている。川村・田代（2011）は、多人数対応型地球温暖化デモンストレーション実験機の開発及び小・中・高校生を対象とした科学イベントでの自作の実験機を用いた実践により、環境問題に対する児童及び生徒の興味・関心の変容を検討している。また、中学校以外を対象と

したものとして、中山・村上・重松（2008）は、小学校における自作の地球温暖化実験装置の授業により、児童の地球温暖化現象の理解の深化に効果があったことを示している。藤田・古木・中城・原田（2018）は、小学校及び高等学校において、新教材としてナミアメンボを用いた地球温暖化教材の授業実践を通し、新教材の使用による知識の習得効果の検討を行っている。これらの研究は、理科の教材開発とその検証を目的としたものである。

一方、理科の授業開発については、匹田・土井・古瀬・野添・吉富・林（2011）は、児童・生徒が一日の二酸化炭素濃度の変化についてのデータを考察した結果、二酸化炭素の性質についての理解や環境問題に対する興味・関心の向上が見られたことを指摘している。土井・匹田・林（2015）は、小学校第6学年を対象とした質問紙調査より、児童が二酸化炭素濃度の日変化をどう思考しているかを分析している。さらに、教科書比較も行われており、鄭（2010）は、日韓米の小・中学校理科の教科書の内容における地球温暖化教育の取り扱いについて比較・分類を行っている。

以上のことから、理科教育で気候変動を取り扱った研究では、その多くが地球温暖化に関する、教材研究となっている。そして、教材開発を通して、児童生徒の環境問題についての興味・関心を高めることや知識・理解の深化、環境保全に寄与する態度を育成するものになっている。

(2) データ分析力について

気候変動においては、様々なデータや情報が世界各国のあらゆる機関から報告されている（例えば、IPCC, 2018; Bond et al, 2001）。また、各機関による情報やデータの解釈も多岐にわたる。つまり、気候変動の理解及び思考力の育成にはデータ分析力が重要となってくる。しかしながら、理科教育の気候変動を取り扱う研究では、日本では、専ら教材研究が中心となっており、単元開発は乏しく、生徒のデータ分析力の育成に着目した研究はほとんど見られない。また、海外においても気候変動教育に関する研究は盛んであるものの、地球温暖化についての知識及び態度の育成が主である（例えば、Jakobsson et al, 2009; Chang Chew Hung, 2014）。こうした現状において、思考力の一つであるデータ分析力に着目し、そのデータ分析力の育成をめざした気候変動教育を行うことは意義があると考えられる。

文部科学省は、ESD において育みたい力として、次の6つを挙げている。持続可能な開発に関する価値観（人間の尊重、多様性の尊重、非排他性、機会均等、環境の尊重等）、体系的な思考力（問題や現象の背景の理解、多面的かつ総合的なものの見方）、代替案の思考力（批判力）、データや情報の分析能力、コミュニケーション能力、リーダーシップの向上。これらのうち、体系的な思考力、代替案の思考力、データや情報の分析能力が思考力に当たる。データ分析力は体系的な思考力と代替案の思考力を包括し得るものである。つまり、ESD において、データ分析力は重要な能力と位置付けられている。また、PISA2006, 2009 では「結果の解釈、証拠の解釈」（例えば、OECD, 2009）の項が掲げられている。さらに、次期中学校学習指導要領解説理科編（2017b）では、科学的に分析し解釈するなどの科学的に探究する学習の充実が求められている。つまり、理科教育においてデータ分析力は重要な能力のひとつである。

理科教育におけるデータ分析力の育成に着目すると、宮本（2015）は、イギリスの中等前期科学教科書を分析し、データ解釈能力を育成するため指導法の手立てを示している。宮本（2017）は、小・中学校においてサイエンスプロセス・スキルを基にデータ解釈能力育成のための指導法を示している。岡本・山下・小茂田・蔦岡・梅田・前田（2010）は、実験データの科学的解釈能力を育成するため、中学校3年生「力学的エネルギー」の授業において教材開発及び指導法を探っている。仲野（2018）は、高等学校での実践を想定し、理科探究活動において数式に頼らないアプローチでグラフの読み取り能力を育成する授業開発を行っている。そして、末廣・内ノ倉（2017）は、日・英・米の小・中学校理科の教科書の内容におけるグラフの構成・解釈の取り扱いについて比較している。

以上のように、ESD においてデータ分析力は重要な能力と位置付けられているものの、ESD の視点を踏まえたデータ分析力を取り扱った研究はあまり見られない。こうした現状において、気候変動を題材とする単元開発を行い、生徒のデータ分析力を育成することは、理科教育におけるESD の意義をより一層際立たせるものと考えられる。

2. 本研究の目的

本研究の目的は、中学校理科における生徒のデータ分析力の育成をめざした気候変動教育の単元を開発することである。本研究においては、宮本（2015）等を参考にして、データ分析力の中でも、「変則データを踏まえた上でデータ解釈を行う能力」及び「証拠と科学的な考えを関連させてデータ解釈を行う能力」の2つの能力の育成をめざすこととする。ここでいう「変則データを踏まえた上でデータ解釈を行う能力」とは、ばらつきのあるグラフから傾向を読み取る能力である。また、「証拠と科学的な考えを関連させてデータ解釈を行う能力」とは、グラフから根拠をもとに科学的に考える能力である。

II 方法

授業実践の対象と時期

公立A 中学校第2 学年2 クラス計 55 人（男子 26 名，女子 29 名）の中学生を対象とした。実践は，2019 年1 月に計 3 時間構成で実施した。

単元と題材

気候変動を題材とし，中学校理科第 2 分野の単元「気象とその変化」の発展内容として実施した。

授業の開発と実践

1) 全国各地の観測所における年間の大雨の発生数を表すグラフのデータ分析，2) 雲のでき方を基にした気温上昇と大雨の増加の関係の理解，3) 地球の気温上昇と二酸化炭素濃度の上昇を表す 2 つのグラフのデータ分析。

最初の授業では，生徒は，ばらつきのあるデータを基にデータの解釈を行った。グループ活動として，日本北部の札幌，太平洋沿いの東京，日本海沿いの新潟，内陸沿いの広島，日本の南西諸島の沖縄など，グループで 1 つの都道府県を選択し，グループ別に各都道府県の観測所でのデータを用い，1975 年からの大雨発生回数の年推移グラフを描いた。生徒は作成したグラフ上に近似直線を引き，それぞれのグラフをクラス全体で共有し，グラフから年々，大雨の発生回数は増加傾向であることを理解した（図 3）。第 2 時では，雲のでき方と気温と飽和蒸気量の関係のグラフを生徒に紹介した。生徒は，地球温暖化と大雨の関係について既習知識を基に考えた。生徒は，自作教材（気温が低下し，露点に達して水滴が出てきた場合，水蒸気量に相当するマグネットのいくつかを白色（表）から青色（裏）にする）で，大雨の発生の原因，すなわち温度上昇による空気中の水蒸気量が増加し，その空気が上昇し露点に達することで大きな雲が発生することを学習した（図 4）。これにより，生徒は気温の上昇と大雨の発生回数の増加との関係を雲のでき方より理解した。第 3 時では，グラフから根拠をもとにしたデータ解釈を行った。産業革命後の人間活動や太陽と地球の距離の変化など，気候変動の原因について学んだ。人間活動の文脈では，地球上の気温の年推移と 1 年あたりの二酸化炭素濃度排出量の年推移の 2 つのグラフを生徒に紹介した。生徒は，2 つのグラフの類似性に気づき，この類似性が人間の活動が温暖化の原因であると考えられるための根拠となっていることを理解した。自然現象の文脈では，過去 60 万年前からの気温の年推移グラフを生徒に紹介した。生徒はそのグラフで，約 10 万年周期で地球は温暖化と寒冷化を繰り返していることから温暖化の原因は自然現象であると主張する根拠となっていることを読み解き，理解した（図 5）。最後に，生徒らは，地球温暖化を食い止めるために，普段の生活において温暖化の対策として実現できることを検討した。



図 3 データよりグラフの作成

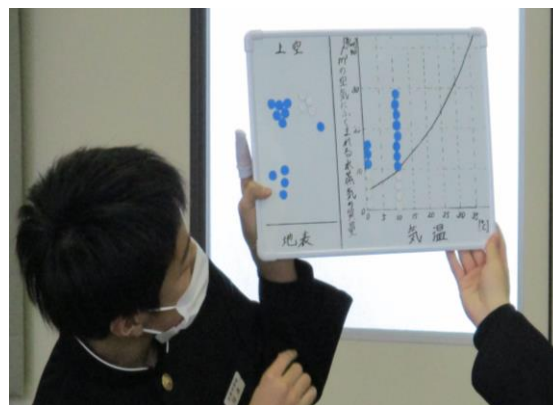


図 4 気温の上昇と大雨の関係

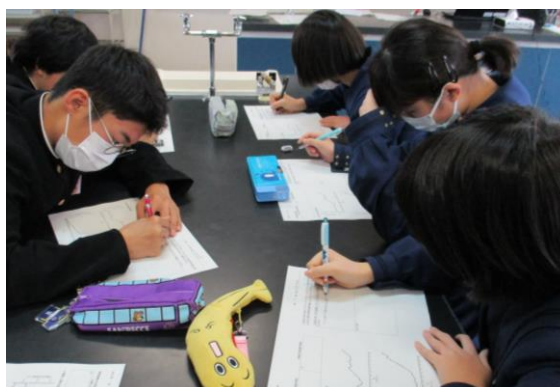


図 5 グラフの読み取り

評価

データ分析力が育成されたかどうかを検討するために、授業後の調査問題を用いた。調査問題の観点は、「変則データを踏まえた上でデータ解釈を行う能力」及び「証拠と科学的な考えを関連させてデータ解釈を行う能力」の2つである。

「変則データを踏まえた上でデータ解釈を行う能力」を測定する問題は、自作の問題を用い、計3問実施した(図6~8)。内容としては、1876年から2018年にわたる東京の各年の真夏日の日数の推移の棒グラフの増減傾向を読み取る問題などである。採点は、正答した場合を1点とし、合計得点3点とする。「証拠と科学的な考えを関連させてデータ解釈を行う能力」を測定する問題は、大問3題計4問実施した。調査問題は、PISA 2006の予備調査問題(OECD, 2009)を引用した。PISAでは、これらの問題は、科学的リテラシーの中の「科学的な証拠を用いる能力」の測定に使用されている。内容としては、一人当たりの砂糖の平均消費量と各国の一人当たりの平均虫歯数の関係を解釈する問題などである(図9~12)。採点は、PISA2006 科学的リテラシー問題の採点基準に基づき、正答した場合を1点とし、合計得点4点とする。

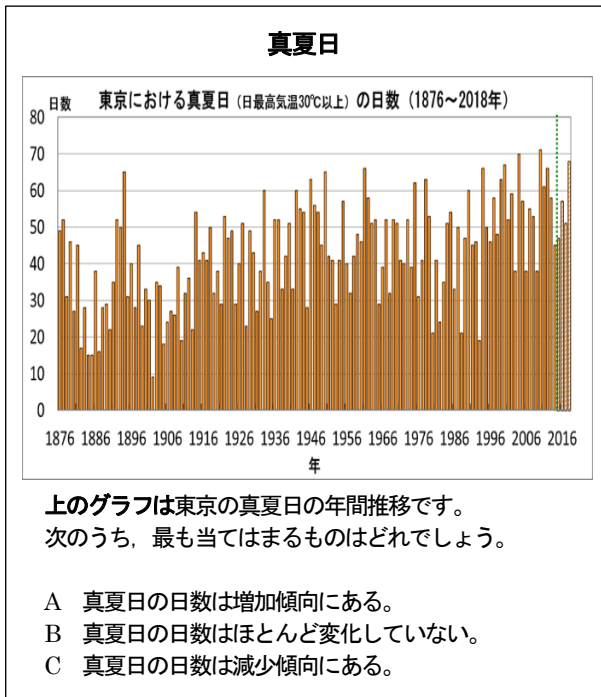


図6 Q1 東京における真夏日の日数変化

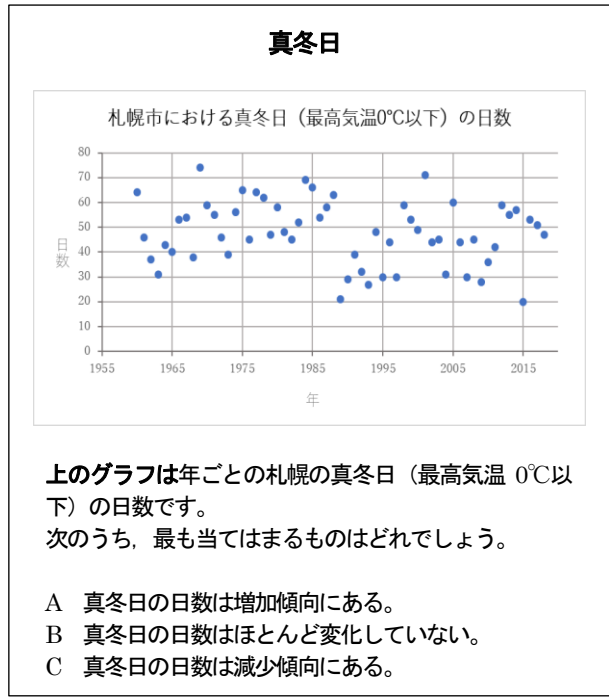


図7 Q2 札幌市における真冬日の日数変化

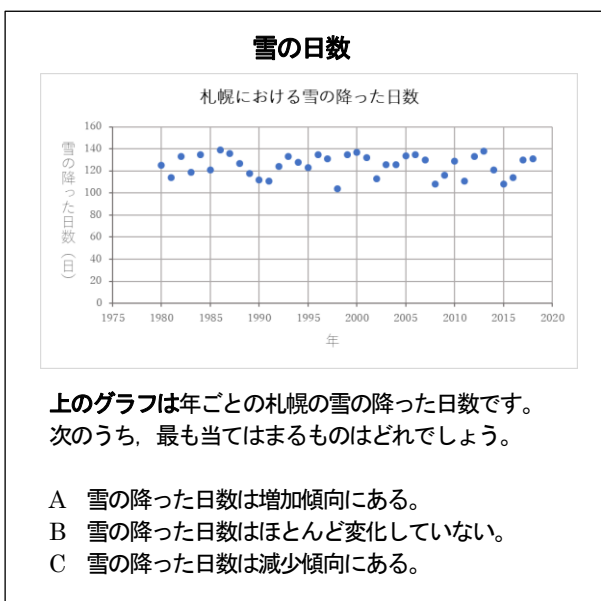


図8 Q3 札幌市における雪の日数変化

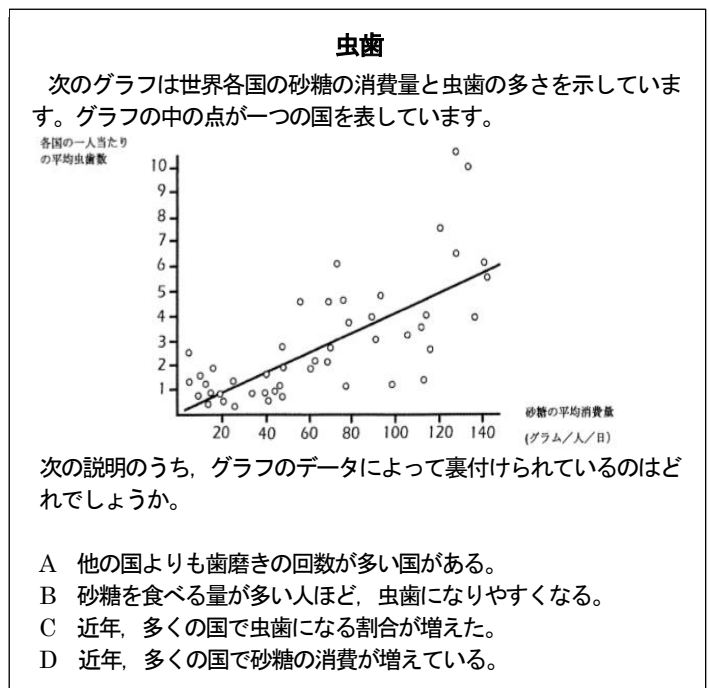
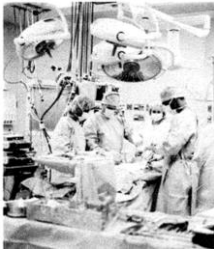


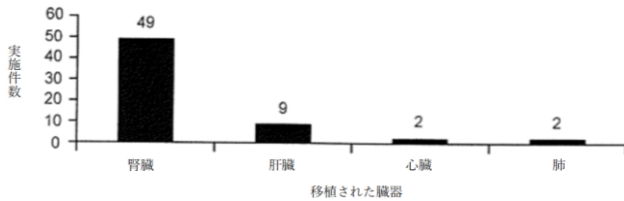
図9 Q4 砂糖の消費量と一人当たりの虫歯数

集中治療

多くの病気を治すには、特別に装備された手術室で行われる集中治療が必要です。



集中治療には臓器移植などがありますが、この移植手術は現在一般的になってきています。下のグラフは、ある病院で2003年に実施された臓器移植の件数を示したものです。



上のグラフから、どのようなことが言えますか。それぞれの結論に対し「はい」または「いいえ」に○をつけてください。

上のグラフから次のことが言えますか?	はい または いいえ
肺移植を行った場合、心臓移植も行わなければならない。	はい / いいえ
人間の体の中で、腎臓が最も大事な臓器である。	はい / いいえ
移植をした患者は、腎臓病の患者が多い。	はい / いいえ

図 10 Q5 大手術による臓器移植

風力発電

風量発電は、石油や石炭燃料による火力発電に代わる、エネルギー供給源の一つになるだろうと一般的に考えられています。下の写真の装置は風車を持つ風力発電で、その羽根は風の力で回転します。羽根の回転は、実験装置にある発電機が稼働して電力を発生させるのです。



風力発電

下のグラフは、異なる4カ所での1年間を通じた平均風速を表したものです。風力発電機を設置するのに最も適している場所はどこですか。

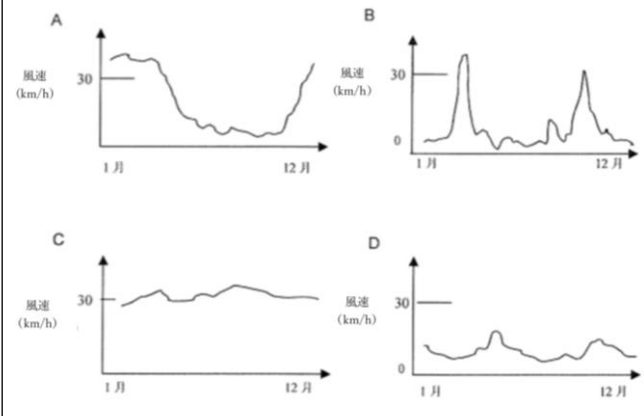


図 11 Q6 風力発電の最も適した場所

風力発電

風が強いほど風車の羽根は速く回り、より多くの電力が発生します。しかし、実際の設定では風速と電力の間には、直接的な関係はありません。下記は、実際に設置されている風力発電装置の4段階の作動条件を述べたものです。

- 風速が V_1 に達すると、羽根が回転し始める。
- 風速が V_2 以上に達すると、安全面の理由から、羽根の回転は増えない。
- 風速が V_2 に達すると、電力は最高 (W) に達する。
- 風速が V_3 以上に達すると、羽根は回転を停止する。

次のグラフのうち、これらの作動条件における風速と電力の関係を最も適切に表しているのはどれですか。

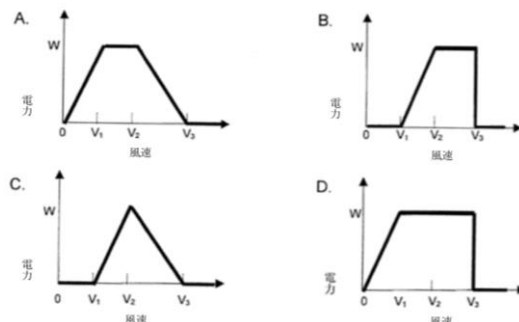


図 12 Q7 風速と電力の関係

III 結果と考察

調査問題の結果は以下の通りである。「変則データを踏まえた上でデータ解釈を行う能力」を測定する調査問題は、3点満点中平均2.64点 ($SD=.55$), 平均正答率88%であった。「証拠と科学的な考えを関連させてデータ解釈を行う能力」を測定する調査問題は、4点満点中平均2.60点 ($SD=1.04$), 平均正答率65%であった。

ここで、本授業実践の成果の有無を明確にするため、市販の学力調査でA中学校と有意な差がみられない、本授業実践を実施していない同地区の公立B中学校第2学年計98名(男子55名, 女子43名)を対象に同様の調査問題を実施した。その結果、「変則データを踏まえた上でデータ解釈を行う能力」を測定する調査問題は、3点満点中平均2.20点 ($SD=.83$), 平均正答率73%であった。「証拠と科学的な考えを関連させてデータ解釈を行う能力」を測定する調査問題は、4点満点中平均2.06点 ($SD=1.19$), 平均正答率52%であった。

授業実践を行ったA中学校と授業実践を行っていないB中学校の調査問題の平均点の差が統計的に有意かを確かめるために、SPSSを用い、有意水準5%で両側検定のt検定を行った。「変則データを踏まえた上でデータ解釈を行う能力」を測定する調査問題では、 $t(146.58)=3.82, p<.001$ であり、「証拠と科学的な考えを関連させてデータ解釈を行う能力」を測定する調査問題では、 $t(151)=2.79, p=.006$ であった。つまり、A中学校とB中学校の平均点の差には有意な差がみられた(図13)。これより、本実践が生徒のデータ分析力の育成に有効であることが示唆された。

また、本授業実践の最後に授業についての感想を生徒に記述させたところ、「地球温暖化についての対策を行ってほしい」と「自分の意見を持つことができた」「グラフを読み取る力がついたと思う」などの記述がみられた(図14~16)。したがって、気候変動教育で重要な生徒のデータ分析力の育成する上で、本単元は効果的であったと結論できる。

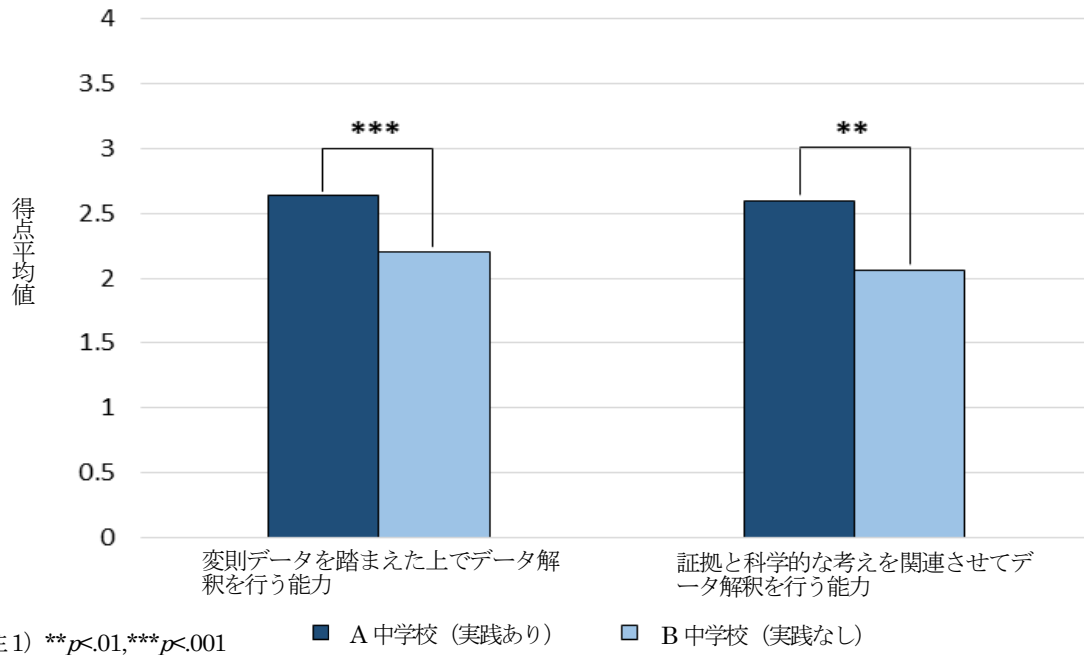


図13 データ分析力の測定結果

地球温暖化は、人間の影響だけだと思っていたけど、太陽の原因説もあるんだと、新しい発見ができたし、グラフを読み取る力がついたと思うじゃありませんか。

図14 生徒の感想

自分には自分の意見を持つことが出来た。昨日と昨日の授業を受けた。自分の意見を持つことが出来た。

図15 生徒の感想

私は、地球温暖化について、知っていたりしたけど、グラフを見て、言用いてやるということはあまりなかったの
で、発見になりました。そして、地球温暖化は人間が原因だと思っていたけど、自然に起きているという考えもあるということか知れておもしろかったです。そして、これから対策もしていきたいと思います。

図16 生徒の感想

IV おわりに

現在、気候変動は地球規模の最も深刻な問題の一つである。気候変動の現状については、世界各国の機関から数多くのデータや情報が示されているが、その解釈は様々である。また、地球温暖化について懐疑的な見方をする研究者もいないわけではない。しかしながら、世界各地で大雨、異常干ばつ、森林火災、海水面の上昇や感染症の流行など気候変動が原因と考えられる現象が表出している。こうした状況において、国内外において気候変動教育の充実が叫ばれている。しかしながら、従来の理科教育の研究では、気候変動、なかでも地球温暖化を扱う教材研究がほとんどで、生徒の理解や思考力の育成をめざした授業開発は見られない。他方、海外では気候変動教育の単元開発は散見するが、地球温暖化に対する理解や態度に注目するものが多い。そこで本研究では、生徒のデータ分析力の育成をめざして、中学校理科における気候変動教育の授業を開発し、実践した。その結果、生徒のデータ分析力の育成に一定程度効果が見られた。

本研究では、調査問題の平均値の比較によりデータ分析力が育成されたかについて検証を行った。そのため、授業前後の個々の生徒の変容には着目していない。今後の課題としては、個々の生徒の変容に着目することが考えられる。また本授業開発では、空気中の水蒸気量の増加による温暖化の加速など触れていない内容も多数ある。今後、内容をさらに充実させる必要がある。引き続き授業の改善について模索していきたい。

参考・引用文献

- Bond et al.(2001).Persistent Solar Influence on North Atlantic Climate during the Holocene, Science, Vol. 294, 2130-2136.
- 土井徹・匹田篤・林武広(2015)大気中の二酸化炭素濃度の日変化を小学生はどう考えているか—小学校6年生を対象に行った質問紙調査と授業の結果から—, 地学教育, Vol.68, pp.41-52.
- 藤田大輝・古木隆寛・中城満・原田哲夫(2018)ナミアメンボを用いた地球温暖化新教材の理科授業における効果, 高知大学教育学部研究報告, Vol.78, pp.153-163.
- 福井智紀(2014)ESDの国際的動向—DESDを契機としたESDの推進・普及と今後の課題—, 理科の教育, Vol.63, pp.41-45.
- 匹田篤・土井徹・古瀬健太郎・野添生・吉富健一・林武広(2011)環境センサーデータを活用した, 環境学習教材の研究(3)—二酸化炭素データを用いた, 理科総合学習の可能性—, 広島大学学部・附属学校共同研究機構研究紀要, Vol.39, pp.331-334.
- Hung, C.(2014).Climate change education: Knowing, doing and being. Oxon: Routledge.
- Jakobsson, A.・Mäkitalo, A.・Säljö, R. (2009). Conception of knowledge in research on students' understanding of the greenhouse effect: Methodological positions and their consequences for representations of knowing. Science Education, 93(6), 978-995.
- 川村康文・田代佑太(2011)多人数対応型地球温暖化デモンストレーション実験機, 科学教育研究, Vol.35, pp.256-263.
- 宮川秀俊・中島康博(2017)学校教育におけるESD活動の理念と実践に関する一考察, 現代教育学研究紀要, Vol.10, pp.1-10.
- 宮本直樹(2015)イギリス中等前期科学教科書におけるデータ解釈—Key Stage 3 Science Spectrum 7~9に着目して—, 教材学研究, Vol.26, pp.139-146.
- 宮本直樹(2017)科学的探究におけるデータ解釈とその指導法, 理科教育基礎論研究, 協同出版, pp.290-302.
- 文部科学省(2017a)中学校学習指導要領解説理科編, 文部科学省, pp. 122-123.
- 文部科学省(2017b)中学校学習指導要領解説理科編, 文部科学省, p.10.
- 仲野純章(2018)理科探究活動を見据えた数式に基づかない解追求プロセスの指導—切り紙構造の力学応答を一例として—, 理科教育学研究, Vol.58, pp.271-278.
- 中山慎也・村上隆正・重松宏武(2008)地球温暖化実験装置を用いた理科学習の実践, 島根大学教育学部紀要, Vol.42, pp.7-11.
- 沼田天・矢野慎・長南幸安(2010)温室効果ガスの検証実験と中学校における教材化に向けた基礎研究, 弘前大学教育学部紀要, Vol.104, pp.45-51.

OECD(2009).Take the Test Sample Questions from OECD's PISAAssessments. Paris: OECD.

岡本英治・山下雅文・小茂田聖士・蔦岡孝則・梅田貴士・前原俊信(2010)実験データの科学的解釈に関する基礎研究 (2)ーグラフの解釈を活かした授業を探るー, 広島大学学部附属学校共同研究機構研究紀要, Vol.38, pp.301-306.

芹澤嘉彦・奥沢誠・益田裕充(2010)地球温暖化実験装置の改善及び, その装置を用いた授業実践, 日本理科教育学会全国大会発表論文集, 第8号, p.368.

末廣渉・内ノ倉真吾(2017)小・中学校理科教科書におけるグラフの構成・解釈に関する指導の内容構成ー英国・米国の指導書・教科書との比較に基づいてー, 日本科学教育学会研究会研究報告, Vol.32, pp.53-56.

The Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC)(2018).Special Report Global Warming of 1.5 °C
(<https://www.ipcc.ch/sr15/>) (2019年1月27日取得)

鄭允貞(2010)学校理科教育の内容開発ー日韓米の地球温暖化教育(環境教育)を中心にー, 東京大学大学院教育学研究科紀要, Vol.50, pp.211-220.

操作的証明と形式的証明の相互構成過程の研究

22430030 西山 航

I はじめに

これまでの全国学力・学習状況調査では、文字式の理解について「抽象的な式を具体的な数、事象と結び付けることができていない」(文部科学, 2014, 2018)ことが指摘された。この実態を考えると、文字式の証明学習において、形式的証明のみで学習を進めることは、必ずしも望ましいと考えることはできない。

このことから、筆者は、生徒が文字式の証明を理解するために、命題が持つ数学的現象を探究し、形式的証明に意味を伴わせ、より高次の数学的概念を獲得する必要があると考えた。この概念形成に関して考察する上で、Sfard(1991)が示した具象化理論は、概念形成の基礎理論として有効であると考えられる。

また、この証明の学習過程を考察するに当たり、國本(1992)や佐々ら(2010)が示した操作的証明の考えは、重要な示唆を与える。佐々ら(2010)は、おはじきと位取り表を使って、「3443」の4桁の自然数を量として表現し、操作的証明を行なった。これらの先行研究から、操作的証明は、具体数を量として表現し、妥当な推論を用いた具体的操作の結果から形式的証明を導く助けをすることが明らかになった。しかしながら、現状の操作的証明は、操作対象となる数学的現象が、量として表現できる加法や自然数などが関わる現象に留まっており、減法や負の数の概念が関わる文字式の証明学習に対しては、その現象を探究することができない。

このことから、「2桁の整数とその位の数を入れ替えた数との和は11の倍数(例えば、 $23+32=55$ 、以下、「2数の和」と呼ぶ)」になる問題は、常に自然数であり、具体数を量として表現することができることから、操作的証明を行なうことができる。しかし、「2数の差が9の倍数(例えば、 $91-19=72$ 、以下、「2数の差」と呼ぶ)」になる問題は、減法や負の数に関わるため、具体的な量の表現やその操作が難しく、形式的証明のみで学習が進められていると考えられる。しかしながら、実態を踏まえると、2数の差の問題においても、具体的なイメージや操作を伴わせる学習過程は、有用であると考えられる。そこで、操作的証明と形式的証明を相互に関わらせながら、2数の和の問題との連続性や量の比喩表現に対する規約、一連の操作の類推などを伴わすことができれば、2数の差の問題の形式的証明に対しても数学的現象を探究できると考える。

そこで、本稿では、負の数の概念が関わる文字式の連続した学びにおける操作的証明と形式的証明の相互構成過程について明らかにする。その為、まず先行研究をもとに、この過程における操作的証明の役割や学習過程における位置づけを明らかにする。次に、具体的な問題をもとに、操作的証明と形式的証明の相互構成過程について考察し、操作的証明の新たな位置づけやその構成過程がもたらす学習の発展について明らかにする。

II 2数の差の問題への具象化理論の適用について

(1) Sfardの具象化理論

Sfard(1991)は、心理学的な観点から、操作的な概念から構造的な概念への発達過程として、「内面化(interiorization)」「凝縮化(condensation)」「具象化(reification)」の3つの段階があることを明らかにした。内面化は、より低レベルの数学的对象に操作を実行し、新しい概念を引き起こす段階である。凝縮化は、内面化した操作を習熟する段階であり、その過程を全体として想起することができる段階である。具象化は、ある概念を対象として構造的な見方で捉えることができる段階である。これらの3つの段階において、内面化と凝縮化は、緩やかな量的な変化であるが、具象化は瞬間的な飛躍であるとされている。

Sfard(1991)は、これらをもとに、数学的概念の形成に対する一般モデルを図1のようにモデル化した。このモデルから、概念形成のためには、過程が対象と変容し、その対象がより高次の新たな過程と変容することを繰り返されること分かる。このことから、具象化は、操作的な概念と構造的な概念の転換点と捉えることができる(岩崎ら, 2013)。

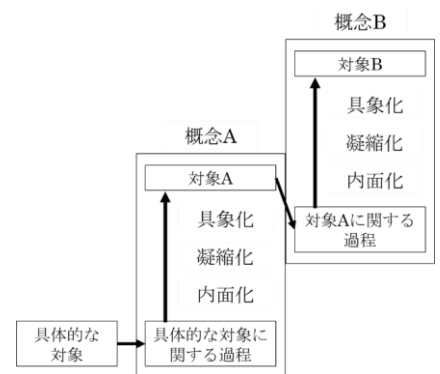


図1 概念形成の一般的モデル (Sfard, 1991, p22)

(2) 文字式の証明における具象化について

三輪(1996)は、文字式を数学における主要な思考方法として位置付け、文字式の利用の図式を示した(図2)。三

輪(1996)は、文字式を利用する活動を「事象を文字式で表す」「文字式を変形する」「変形した文字式を事象に当てはめて読む」に分けた。「表す過程」は、句型の式を表す過程において、数値的に計算できる量についてそれを文字式で表すという困難性がある。この困難を乗り越えるために、計算で使った数がどんな量を表し、どのように計算したかを意識させる必要があり、その過程を図や図式で表すことが効果的とされている(三輪, 2001)。「変形する過程」においては、変形規則は従うべき規則として形式的に与えるのではなく、数値、数量や図形などの具体的なものに裏付け、有意味な規則として与えるような教授を行なうことが望まれる(三輪, 2001)。「読む過程」は、文字式から表された数量やその関係への移行の過程である(三輪, 2001)。この過程は、抽象的な文字式に困難性を感じている生徒にとって容易な過程ではない。その為、文字式の証明で用いられた文字や記号を説明する際に、具体的な図や操作と関連させながら指導することが必要である(三輪, 2001)。以上のことを踏まえた学習指導を行うことで、生徒は文字式利用の3つの過程を一廻りすることができ、その結果、新しい発見や洞察を得られるとされている(三輪, 1996)。

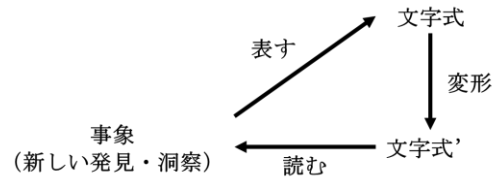


図2 文字式利用の図式(引用: 三輪, 1996)

この三輪(1996)の文字式利用の過程を Sfard(1991)の具象化理論と照らし合わせて考察する。文字式利用の「表す過程」は、数学的事象を具体的に考察し、操作を実行することで、新しい概念を引き起こす過程であることから、内面化の段階と捉えることができる。また、「変形する過程」は、代数表現した文字式を操作し、入力出力の関係でその過程を述べることから、凝縮化の段階と捉えることができる。最後に、「読む過程」は、その場面で文字式が意味するものを明らかにするために、代数式に対する構造的な概念を得る必要があることから、具象化の段階と捉えることができる。つまり、文字式利用の学習における概念形成を行う際は、「読む過程」まで学習を行う必要があることが明らかになる。これらをもとに、文字式利用の学習である「文字式の証明」の学習過程について考察する。三輪(1996, 2001)では、各場面において具体的な事象や図式をもとにした教授が必要だと述べられている。

そこで、一般的な文字式の証明学習における授業場面について考察する。文字式の証明学習における「表す過程」の授業場面では、具体的な数や図などを用いて考察し、その事象を明らかにする学習が行われていることは大いに考えられる。しかしながら、「変形する過程」や「読む過程」は、「表す過程」に比べると具体的な数や事象と関連させて学習することは少ない。その為、実際に行われている多くの授業では、「表す過程」のみ具体的な考察を行い、そこで得られた結果から、形式的証明を導き授業を終えていると考えられる。確かに、数学教育において目標とされる最終的表現は、記号的表現であり(中原, 1995)、形式的証明を授業の中で導くことは重要である。しかし、「変形する過程」や「読む過程」において文字式が示していることを、具体的な事象によって考察する機会がなければ、証明内の文字式の計算は形式的に行われ、手続きのみが一つの世界を作ってしまう、形式的証明から具体的な意味から分離していく(杉山, 1990)ことが考えられる。抽象的な概念を尊重し、形式的証明を積み重ねていく学習を進めると、具体と形式との分離が進み、学習の中で文字式の証明が意図するが度外視されていく。その結果、生徒は、文字式の証明の言語や意味を振り返ることができない。

この抽象的な概念を振り返ること重要性について、Scheiner(2016)は、抽象から具体への深化の過程について述べている。Scheiner(2016)は、対象の抽象化を通じた概念構築の認識のプロセスの中で、基礎となる数学的構造を獲得するだけでなく、対象間に存在する関係を心的に構成するために、抽象的对象を異なる文脈に配置することで、対象の数学的構造を具体化すると述べた。こうした観点から、具体的なものは抽象的なものを通して考えられ、概念構築の認識のプロセスの中に、抽象から具体への深化の過程があることを明らかにした。

これらの先行研究を踏まえて、三輪(1996)が示した文字式の利用の過程をもとに文字式の証明の学習過程について再考察する。「表す過程」を具体的な事象と関わらせながらも、その後の学習過程に対して抽象的な概念を尊重し、形式的証明を積み重ねていく授業では、生徒にとって、文字式の証明の抽象性が高まっていく。その結果、生徒にとって、抽象的な概念と具体的な事象が完全に分離し、形式的証明が抽象度の高い理論となり、それを具体的に感じることが出来なくなる。この学習では、文字式の証明において、具象化の段階に至らず、過程を対象へ変容させることができないため、新しい数学的概念を形成することが困難になる。こうした困難性を緩和していくためには、「表す過程」において具体的な数や図などを用いて考察するだけでなく、「変形する過程」「読む過程」の場面に対しても、具体的な考察を行う必要がある。「変形する過程」「読む過程」の考察対象は文字式であり、これらの過程について具体的な事象と関わらせて考察することで「この現象は全ての数に対しても成立するのか」や「この形式的証明は、証明したいことを示しているのか」を「探究する」ことができる。一つ概念を理解するためには、その概念の寄り所となる物事との関連を明らかにすることは重要であり、その追究の過程そのものに数学を学習する喜びがある(古藤, 1998)。つまり、文字式の証明の学習過程の中で、このような形式的証明をもとに探究していく

学習場面があれば、形式的証明が示す「現象の意味や不思議さ」を捉えることができ、生徒の学びが深まってくると考えている。上記のことを踏まえると、文字式の証明学習において、形式的証明に現象と関わらせ探究していく学習を行うことで、新しい数学的概念が獲得させると考えることができる。

(3) 操作的証明と形式的証明の構成について

前節で示したように、文字式の証明で用いられた文字や記号を説明する際に、具体的な図や操作と関連させながら指導することの必要性である(三輪, 1996)。この図式に対する見方について考察する際に、岡崎ら(2010)の動的な見方は、本稿において非常に重要な視点である。岡崎ら(2010)によると、図における視覚的把握では、不要な属性も同時に抽出してしまうため、操作的な図式によって補完される必要がある。つまり、図式の動的な見方は、身体的に獲得されるだけでなく、図形に関わる様々な認識を支えるものであり、数学の学習において重要だと述べられている。

そこで、本稿では、文字式の学習過程について考察する上で操作的証明に着目した。これまで先行研究(例えば、國本, 1992; 佐々ら, 2010 など)において、操作的証明の特性や役割が述べられてきた。例えば、佐々ら(2010)では、4桁の自然数をおはじきと位取り表を使って、量として表現する操作的証明をもとに、ANNA 数や魔法の数の現象について考察した。これらの研究を通して、生徒が操作的証明を経験することで、形式的証明の直観的支えを提供し(國本, 1992)、形式的証明の理解や納得の助けになることが明らかにされた。このことから、形式的証明は、操作的証明から生成される(佐々ら, 2010)ことが明らかになった。これまでの操作的証明は、具体数を量として表現し、妥当な推論によって得られた具体的操作の結果から形式的証明を導くものとして考えられる。つまり、先行研究によって明らかになった操作的証明は、学習過程における「形式的証明を導く過程」において位置づけられると考えられる。文字式の証明の学習過程における、この操作的証明の位置づけによって、生徒は、具体的なイメージをもとに形式的証明に取り組むことができる。

しかしながら、この位置づけだけでは、操作的証明を利用する学習は、内面化の段階である「表す過程」に留まり、凝縮化や具象化の段階である「変形する過程」「読む過程」に対する意味を深く探求することができない。そこで、操作的証明の位置づけを再考察する上で、一度、操作的証明の表現について着目したい。操作的表現(Manipulative Representation)は、具体的な操作的活動による表現、教具等の動的操作を施すことによる表現が当てはまり、人工的、半具体的で動的な類似的表現である(中原, 1995)。操作的表現は、2つの特性を持っており、1つの特性は「中間性-媒介性」で、もう1つは、「動的操作性-問題解決性」である(中原, 1995)。操作的証明の主な表現体系は操作の動きである操作的表現であるため、これらの特性を持っていると考えられる。つまり、形式的証明をもとに、操作的証明を行ない、形式的証明に具体的なイメージを付加することは、この操作的表現の特性によって可能であると考えられる。この学習過程を通して学ぶことができれば、生徒は「変形する過程」「読む過程」を具体的に考察することができ、形式的証明の意味や現象の一般性などについて探究することができる。本稿では、一般性を有した形式的証明をもとに、その現象を操作的証明で探究していく学習過程を、「形式的証明を探究する過程」と呼ぶ。

このような文字式の証明学習における「形式的証明を導く過程」と「形式的証明を探究する過程」に操作的証明を位置付けた学習によって、生徒は文字式の証明学習における凝縮化の段階の学習を何度も経験でき、具象化の段階へと進めると考える。このように、操作的証明と形式的証明の双方向の関わりによって証明学習における凝縮化の段階を経験させ、より高次の数学的概念として形式的証明を獲得する過程を、操作的証明と形式的証明の相互構成過程とする。

(4) 負の数の概念に対する構成過程の応用について

先行研究(例えば、國本, 1992 ; 佐々ら, 2010 など)における操作的証明は、具体数を量として表現し、妥当な推論を用いた具体的操作の結果から形式的証明を導いていた。この操作的証明は、操作対象となる数学的現象が、量として表現できる加法や自然数などが関わる現象に留まっており、減法や負の数の概念が関わる文字式の証明学習に対しては、その現象を探究することができない。その為、実際の減法や負の数の概念が関わる文字式の証明の学習場面においては、形式的に学習が行なわれていることが考えられる。こうした学習では、減法や負の数の概念が関わる文字式の証明学習に対して、その現象を探究する凝縮化の段階が十分に行われえず、より高次の数学的概念を獲得することが難しくなる。

そこで、減法や負の数の概念が関わる文字式の証明の学習過程について考察する。減法や負の数の概念が関わる数学的現象を、量で表現したり、減法の操作を行ったりするには、「ないものをあるものとして定義する」必要がある。その表現に対して多くの規約を設けなければならない。この表現に伴う多くの規約は、操作的証明をより複雑化させ、生徒の学びを困難にすることが考えられる。また、その複雑さゆえに、形式的証明を導くことが目的ではなく、操作的証明を行うことが目的になると考えられる。つまり、減法や負の数の概念が関わる問題に対して、

加法や自然数の問題と同様な操作的証明を行なうことは、操作的証明の特性を活かすことができず、生徒の学びの助けになるとは言い難い。しかし、筆者は、減法や負の数の概念に関わる文字式の証明問題に対しても、生徒に量感を与え、現象を探究する学習が必要だと考えている。

そこで、前節の操作的証明と形式的証明の相互構成過程をもとに、減法や負の数の概念に関わる文字式の証明問題について考察する。構成過程における操作的証明の位置付けには、「形式的証明を導く過程」と「形式的証明を探究する過程」があると述べた。実際、この2つ過程を1つの問題に対して行なうことは、授業内容や授業時間を考えると現実的ではない。そこで、正の数の概念に関わる文字式の証明問題における操作的証明を「形式的証明を導く過程」に位置づけ、その正の数の問題と連続した負の数の問題における操作的証明を「形式的証明を探究する過程」に位置付ける学習過程について考えたい。例えば、現行の教科書には「2桁の整数とその位の数を入れ替えた数との和は11の倍数(例えば、 $23+32=55$ 、以下、「2数の和」と呼ぶ)」になる問題と「2数の差が9の倍数(例えば、 $91-19=72$ 、以下、「2数の差」と呼ぶ)」になる問題は、連続した学びとして扱われている。この2数の和の問題は、常に自然数や加法であり、具体数を量として表現した操作的証明を通して、形式的証明を導くことができる。つまり、この問題に対して、操作的証明を「形式的証明を導く過程」に位置付けることは可能である。

では、2数の差の問題について考察したい。前述のように、2数の差の問題は、減法や負の数の概念に関わる為、数学的事象を量で表現することが難しい。その為、2数の和と差の問題の連続性や類似性をもとに、形式的に学ばれていることが考えられる。つまり、生徒はこれらの問題の連続性から形式的証明を導くことはできる。

そこで、筆者は、2数の和の問題との連続性や類似性、量の比喩表現に対する規約、具体的事象と形式的証明を結ぶ一連の操作の類推などを伴わすことができれば、2数の差の問題に対して「形式的証明を探究する過程」に操作的証明を位置づけることができると考える。この学習を通して、生徒は2数の和の問題で行った操作的証明を類推する必要があり、その過程の中で2数の和の問題をより構造的な概念として捉えることができ、具象化の段階に押し上げることも考えられる。その結果、2数の差の問題の形式的証明に対して操作的証明を行なうことができ、形式的証明が示している意味や現象について探究することができる。この探究によって2数の差の問題は、2数の和の問題よりもより高次の数学的な概念として獲得することができる。と考える。

Ⅲ 具体的な問題をもとにした操作的証明と形式的証明の相互構成過程に関する考察

これまで、三輪(1996)などをもとに、操作的証明の特性や構成過程における操作的証明の必要性について述べてきた。本章では、負の数の概念に関わる文字式の連続した学びにおける操作的証明と形式的証明の構成過程において、具体的な問題をもとに考察する。

(1) 本稿で扱う具体的な問題について

本稿では、負の数の概念に関わる文字式の連続した学びにおける操作的証明と形式的証明の構成過程について明らかにする為に、以下の連続した学びを具体的な問題として扱う。

- ・2桁の自然数と、その十の位の数と一の位の数を入れ替えてできる自然数との和は11の倍数になることを、文字式を使って説明しなさい。(以後、2数の和の問題とする。)
- ・2桁の自然数と、その十の位の数と一の位の数を入れ替えてできる自然数との差は9の倍数になることを、文字式を使って説明しなさい。(以後、2数の差の問題とする。)

これらの問題は、現行の教科書にも連続した学びとして扱われている。その為、負の数の概念に関わる文字式の連続した学びにおける操作的証明と形式的証明の構成過程について考察する上で、妥当な問題だといえる。

(2) 本稿で扱う教具について

操作的証明で用いる操作教具について考察する。代数記号には、操作的-構造的二元性があるが、生徒はこの二元性を想像できていないため、代数の構造的な様相について正しい感覚を獲得できない(Sfard, 1991; Linchevski and Herscovics, 1996)。生徒に代数の構造的な様相における正しい感覚を獲得させるために、代数式中の構造の中に操作が存在していることを意識させる必要がある。この代数表現の認知課題に対して Linchevski and Herscovics(1996)は、シングルトン(係数がついていない項)の考えを導入することで、代数記号の操作的-構造的二元性の気付きを与えられることを明らかにした。例えば、「 $3x$ (構造)」を「 x が3つ集まったもの(操作)」と見るような代数記号の見方を与えることで、代数の構造的な様相について正しい感覚を獲得できるとされている。つまり、数学的現象を量として表現する際に、生徒が、教具を通して代数記号の操作的-構造的二元性の気付きを得られる必要がある。

また、操作的証明において、数学的現象を量として表現するために、数や文字式を教具に「たとえる」必要がある。そこで、比喩について考察する。國岡(2007)によると、日常的な会話でも、ある事柄をそれが良く分かっていない相手に説明する際に、「A(被比喩語)はB(比喩語)のようなものだ。」という表現が使われる。この比喩表

現を通して、アナロジーの解釈者が比喩語に対して喚起させる心的表象である「比喩連想」やアナロジーの解釈者が被比喩語に持ち込む比喩連想の一部、あるいは全部である「投影連想」が起こる(國岡, 2007)。つまり、操作的証明を行う際に、アナロジーを働かせ、より具体的に数学的現象を捉えることができるような教具を使用する必要がある。

これらのことを踏まえて、本稿では図3のような「数のタイル」を操作的証明の教具として設定する。

本稿で扱う具体的な問題は、数の構造を操作的に捉え、位の数に着目して学習する必要がある。例えば「23」は「10の位の数が2で、1の位の数は3である。」と捉え、この数の構造を「23は10が2個と1が3個集まった数である。」と操作的に見る必要がある。つまり、「23」を「 $10 \times 3 + 1 \times 2$ 」と式で表現できるようにする必要がある。そのために、本稿では、数のタイルを使って上記のように比喩表現し、数の構造を操作的に捉えられるようにした。これは、数を文字式で表した場合も同様であり、「 $10a+b$ 」を『「10をa個集めたもの」と「1をb個集めたもの」を合わせた数である。』と捉えられるような比喩表現を使用する。この数のタイルを使用することで、代数記号の操作的・構造的・二元性の気付きを与えられることだけではなく、数のタイルの比喩表現による比喩連想や投影比喩が起こることも考えられる。例えば「 $10a$ (被比喩語)」は、「10がa個集まったもの」を表す数のタイル(比喩語)による比喩連想が起き、「10をa個集めたものである」という量感、また「10を単位量として扱っている」という単位の考えなど、本来、文字式だけでは得られない情報を付加することができる。そして、この量の概念を、文字式である「 $10a$ 」に投影することで、「 $10a$ は10がa個からできている」という量感などが、投影連想され、文字式の証明の新たな概念として付け加えられる。

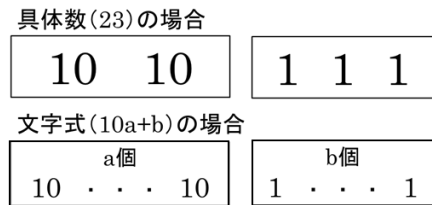


図3 数のタイル

(3) 本稿で扱う理解モデルについて

本稿では、文字式の証明における理解の様相を判断する為に、「理解したと意識する心的様相」に基づいて理解モデルとして、「アナログ的理解」(村上, 1997)を用いて考察を行う。アナログ対応(図4)を「A, Bがそれぞれいくつかの対象と手続き、関係、性質から構成されているとき、Aの対象にBの対象が、Aの対象に互いを繋ぐ関係、手続きに、Bの対象を互いに繋ぐ関係、手続きが対応する対応」(村上, 1997, p.40)とし、A(ソースシステム)、B(ターゲットシステム)間に、アナログ対応が成立することを認識して「理解したことを意識する」理解をアナログ的理解とした。

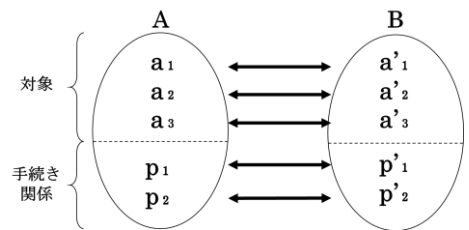


図4 アナログ対応 (村上, 1997, p.40)

本稿では、アナログ的理解を用いて、文字式の証明に内在する対象と手続きに焦点を当てて理解について考察する。

(4) 2数の和の問題についての考察

2数の和の問題をもとに「形式的証明を導く過程」において操作的証明を位置づけた学習について考察を行う。

2数の和の問題では、具体数を数のタイルで表現し、操作を行い、そこで得られた一般性をもとに形式的証明を導くような学習を行なわれる。以下に示すのは、具体数として、もとの数が23、各位の数を入れかえた数が32と設定し、その2数の和が11の倍数になることを示す一連の操作的証明である。

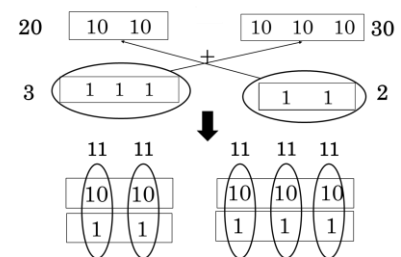


図5 23と32における操作的証明

この操作的証明が行う一連の操作過程について述べる。まず、数の操作的・構造的・二元性に気付くことができるように、2数を10のまとまりと1のまとまりが何個で構成されているか考え、数のタイルに表現し、並べる。次に、加法の交換法則を利用し、数のタイルの位置を入れかえ、10のタイルと1のタイルで同じ個数同士を合わせ、11のまとまりを生成する。最後は、11のまとまりを一行に並べる。

この操作を村上(1997)の理解モデルに置き換えて述べる。この2数の和の問題の操作的証明は、形式的証明の証明過程に則っており、妥当な推論を用いて結論を導いている為、形式的証明と一対一対応させることができる。つまり、その過程を、文字式に置き換えて示すことで、形式的証明は導くことができる。

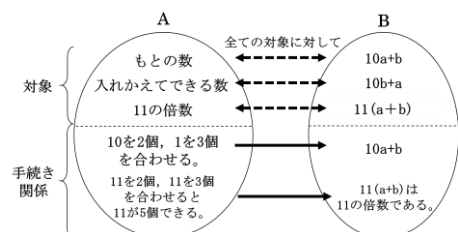


図6 2数の和の問題における理解モデル(村上, 1997)

では、2数の和の問題における理解について考察する。この学習過程は、具体数をもとに操作的証明を行い、そ

の操作の結果を踏まえて、形式的証明を導いた。この一連の操作的証明の対象は 23, 32 のような「ある具体数」であり、全ての 2 数の組み合わせに対して操作的証明を行うことはない。ある具体数をもとに妥当な推論を行い、結論を導いているが、全称性を有した文字式が対象となる形式的証明との対象間にはギャップがあり、全ての対象間においてアナログ対応がなされているとは考えにくい(図6参照)。また、操作の結果から形式的証明を導くため、具体的な数学的現象から文字式に対して対応させる機会はあるが、文字式の計算をもとに計算過程の意味について考察を行なうことはない。このことを踏まえると、この過程では、形式的証明を具体的に感じることは求められず、手続き・関係間のアナログ対応が完全になされていないと考えられる(図6参照)。

この過程における操作的証明の対象・手続き間と形式的証明の対象・手続き間の間でアナログ対応(村上, 1997)が完全に成されず、アナログ的理解が十分に行われていないと考えられる。

(5) 2数の差の問題についての考察

2数の差の問題は、負の数の概念に関わる文字式の連続した学びであり、数学的現象を量で表現することができない問題である。そこで、「形式的証明を探究する過程」において操作的証明を位置づけた学習について考察を行う。この問題は、2数の和の問題と連続しており、形式的証明が類似している。その為、一般的な学習として、この問題の証明は、2数の差の問題の形式的証明をもとに導くような学習が行われていると考えられる。

このことを踏まえると、2数の差の問題は、2数の和の問題の形式的証明を照らし合わせることで、この問題の形式的証明を導くことは可能だと考えることができる。2数の差の問題における形式的証明は以下ようになる。但し、今後の考察の便宜上、以下の証明の過程に①～⑤の番号を振っている。

この形式的証明をもとに、2数の和の問題の操作的証明を類推しながら、2数の差の問題に対して操作的証明を行う。

まず、数の構造の読み取りについて考察を行う。過程

①では、もとの数を「 $10a+b$ 」、十の位と一の位の数を入れかえた数を「 $10b+a$ 」として、双方の差を求めることを表す式である。この過程①を数のタイルで表現するためには、例えば「 $10a+b$ 」を『「10をa個集めたもの」と「1をb個集めたもの」を合わせた数である。』と捉えられる必要がある。通常の文字式構造の読み取りでは、「 $10a$ 」は「 $a \times 10$ 」と捉えるが、2数の和の問題では、具体数を用いて「10や1を単位とした量感」を与えた上で、操作的証明を行ったため、その表現を類推することで、10や1を単位とした数の読み取りの規約を改めて設定することなく、「 $10a+b$ 」を量として捉えることができる。

次に、「 $-10b$ 」や「 $-a$ 」などの負の数を表す文字式が生成される証明過程②における操作的証明について考察する。2数の和の問題では、項を移動させるために、加法の交換法則に着目した。この過程に対して、2数の和の問題における操作を類推することで、過程②の式を減法として見るのではなく、「 $-10b$ 」を項として捉え、加法として見る必要があると考えることができる。そして、過程①と同様に文字式に量感を伴わせるために、これらの負の数を表す文字式に対しても、その数の構造を操作的に捉える必要がある。つまり、2数の和の問題における操作的な捉え方を類推することで、「 $-10b$ 」は「 -10 がb個集めたもの」と捉えることができ、この数のタイルの比喩表現によって、負の数を表す文字式にも、自然数と同様の見方で量感を持たせることができる。

次に、同類項をまとめる過程(過程③～④)における操作的証明について述べる。例として、証明内の「 $b-10b=-9b$ 」をもとに考察する。先ほど述べたように、2数の和の問題で、文字式に対して量感を持たせるために、各項の文字を個数として捉え、一連の計算を加法として捉えている。つまり、2数の和の問題を類推し、「 $b-10b=-9b$ 」を数のタイルで説明すると「1がb個と -10 をb個合わせると、 -9 がb個できる。(図7)」となる。この操作的証明は、2数の和の問題で行った「10のタイルと1のタイルを同じ個数同士合わせる操作」と同じ操作を行っている。つまり、この負の数を表す文字式の計算過程においても、2数の和の問題における操作的証明を類推することで、説明することができる。

最後に、9の倍数であることを示す過程(過程④～⑤)における操作的証明について述べる。証明内の「 $9a-9b=9(a-b)$ 」をこれまでの比喩表現を用いて説明すると「9がa個と -9 をb個合わせると、9が $a-b$ 個できる。」という説明になる。この過程を数のタイルで表現するためには、これま

$$\begin{aligned}
 & \text{もとの数の十の位を } a, \text{ 一の位を } b \text{ とすると, もとの} \\
 & \text{数は } 10a+b \text{ となり, 十の位と一の位の数を入れかえ} \\
 & \text{た数は } 10b+a \text{ となる。このとき 2 数の差は,} \\
 & (10a+b)-(10b+a) \quad \cdots \text{①} \\
 & = 10a+b-10b-a \quad \cdots \text{②} \\
 & = 10a-a+b-10b \quad \cdots \text{③} \\
 & = 9a-9b \quad \cdots \text{④} \\
 & = 9(a-b) \quad \cdots \text{⑤} \\
 & (a-b) \text{ は整数より, 2 数の差は 9 の倍数になる。}
 \end{aligned}$$

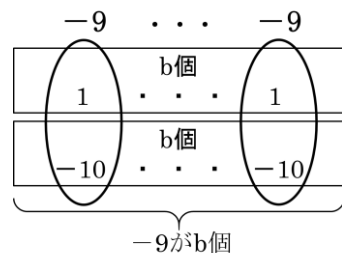


図7 同類項をまとめる過程における操作

での操作的証明には行われていない「9 と -9 を合わせて 0 を生成する」という考えが必要となる。

しかし、これまでの操作的証明(図 5, 7)を再考察してみると、単体量が異なるものを合わせる場合、それぞれの数のタイルを上下に並べて、相互を合わせるという見方をしている。この操作的証明を類推することができれば、「9 のタイルと -9 のタイルを合わせて 0 を生成する」という見方ができる(図 8)。

では、この 2 数の差の問題における一連の操作的証明をもとに、理解について述べる。この過程は、形式的証明をもとに操作的証明を行うため、操作の対象は文字式である。このことを踏まえると、操作的証明の前提となった形式的証明も、操作の対象として扱った数学的事象も、全称性を有している。つまり、生徒は常に対象を一般化した状態で形式的証明について考察することができる(図 9)。また、形式的証明をもとに操作的証明を行なうため、文字式の計算から、具体的な手続きを想起する必要がある。つまり、抽象的な形式的証明に対して意味付けを行うことができ、形式的証明に記された計算過程と具体的事象を対応させることができる。このことを踏まえると、手続き・関係間においても、対応がなされることが分かる(図 9)。つまり、この過程における操作的証明の対象・手続き間と形式的証明の対象・手続き間の間でアナログ対応(村上, 1997)が完全に成され、アナログ的理解が十分に行われたと考えることができる。

(6) 2 数の問題についての考察

前節までの 2 数の和と差の問題における操作的証明について考察する。まず、2 数の和の問題について考察する。2 数の和の問題は、具体数を量として表現できる数学的事象であることから、操作的証明を「形式的証明を導く過程」に位置つけた学習過程について考察した。この操作的証明の位置づけによって、生徒は、具体数に対して量感が付加され、妥当な推論をもとに操作的証明を行い、形式的証明を導くことができることが考えられる。特に、2 数の和の問題に対して操作的証明を行なうことで、「なぜ 11 の倍数になるのか」という現象を捉えることができると考えられる。このような考察からも、操作的証明を通して、生徒は現象を探究することができ、先行研究(例えば、國本, 1992 ; 佐々ら, 2010 など)が示すように、文字式の証明学習に有効的であると改めて考えられる。

次に 2 数の差の問題について考察する。2 数の差の問題は、減法や負の数の概念が関わり、数学的事象を量で表現することが難しい。そこで、2 数の和と差の問題の連続性や類似性をもとに、形式的に学ばれている学習背景を踏まえて、操作的証明を「形式的証明を探究する過程」に位置付けた。本来、生徒にとって、減法や負の数の概念が関わる数学的現象を、量で表現したり減法の操作を行ったりすること、また形式的証明をもとに操作的証明を行うことは難しい。しかしながら、2 数の和の問題の具体的事象と形式的証明を結ぶ一連の操作が理解できていると、2 数の和の問題との類似性や連続性、量の比喻表現に対する規約などを類推することができると考えられる。実際に、2 数の差の問題において、「 $-10b$ は -10 が b 個集めたものと捉えること」や、「9 のタイルと -9 のタイルを合わせて 0 を生成すること」など、様々な規約や表現が生じた。しかし、これらの表現は、2 数の和の問題で扱った比喻表現を 2 数の差の問題に置き換えることで生じる操作であるため、生徒に対して、量感を伴わせるための規約の負担が減るといえる。例えば、「9 と -9 を合わせて 0 を生成する」という考え(図 8)は、これまでの操作にはなかった捉え方であるが、具体的な 2 数を足す操作(図 5)や同類項をまとめる操作(図 7)を類推することによって生み出すことができる。

このように操作的証明を「形式的証明を導く過程」と「形式的証明を探究する過程」に位置付け、操作的証明と形式的証明を相互に関わらせることで、2 数の差の問題のような負の数の概念が関わる文字式の連続した学びに対して探究することができる。

IV 操作的証明と形式的証明の相互構成過程について

前述を踏まえて、操作的証明と形式的証明の相互構成過程について明らかにしたい。

これまでの操作的証明(佐々ら, 2010)では、2 数の和の問題のような自然数や加法が関わる問題であれば操作できるが、減法や負の数の関わる問題に対しては難しいとされてきた。その結果、2 数の差の問題は、学習が形式的に進められてしまい、生徒は文字式の証明の結果を形式的に覚えているだけで、「式変形が何を示しているのか」や「なぜ 9 の倍数になるのか」などの意味については理解する学習機会がなかった。

しかし、この構成過程によって、例えば 2 数の差の問題の形式的証明内の「 $10a - a = 9a$ 」を操作的証明で探究

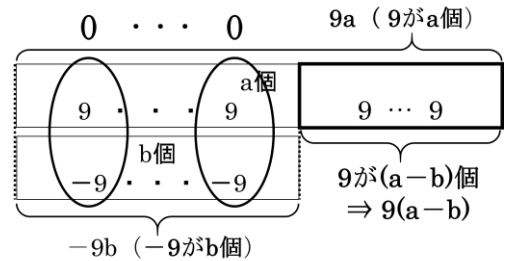


図 8 9 の倍数を表す過程における操作

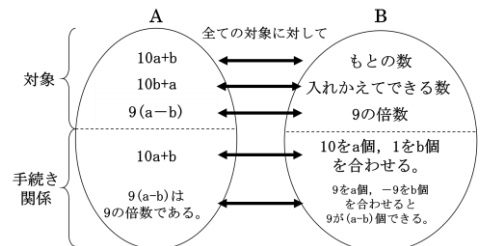


図 9 2 数の差の問題における理解モデル(村上, 1997)

し「 $10a$ と $-a$ を合わせるとなぜ $9a$ ができるのか」という現象を理解させることができる。このように、形式的証明をもとに現象を探究し、その計算過程の行間に意味やイメージなどの具体を伴わせることで、文字式の「変形する過程」のギャップを埋めることができ、それをもとに文字式の証明を「読む」ことができ、減法や負の数の概念が関わる問題に対して、その変形過程を有意義なものとして与え、生徒の学びをより深いものになる。

しかし、この構成過程を行なう上で、文字式の証明の学びの連続性に着目する必要がある。前述にも示したように、2数の差の問題のような減法や負の数の概念が関わる問題に対して操作的証明を行なうことは複雑であり、困難になる。しかし、これらの問題の連続性や類似性を踏まえると、生徒が2数の差の問題に取り組む際に、2数の和の問題の理解をもとにして取り組むことができる。その経験を通すことで、生徒は表現が難しい2数の差の問題に対しても、一連の操作を類推し、2数の差の問題が持つ数学的現象を探究することができる。このように、操作的証明を「形式的証明を導く過程」と「形式的証明を探究する過程」に位置付け、操作的証明と形式的証明を相互に関わらせることで、2数の差の問題のような負の数の概念が関わる文字式の連続した学びに対して探究することができる。

これらのことを踏まえて、操作的証明と形式的証明の相互構成過程について述べたい。生徒が、2数の和の問題を経験した際、具体数を使った妥当な推論を用いて操作的証明を行なうことから、その問題に対して内面化や凝縮化の段階を踏むと考えられる。しかし、具象化はこの現象が具体的な数に依存しない形で認識される段階であり、内面化や凝縮化の操作とは異なり、新たな数学的概念を獲得する段階である。この段階にいたるためには、「変形する過程」である凝縮化の段階を十分に経験する必要がある。そこで、2数の差の問題において形式的証明をもとに操作的証明をすることで、凝縮化の段階を再度振り返る必要がある。この振り返りによって、凝縮化の段階をより深く考える必要があり、一般性を伴わせながら2数の関係について考察することができる。その結果、2数の和の問題における具象化への押し上げが学習の中でなされることが考えられる。そのことに加え、2数の差の問題に対しても、初めは全く具体に感じ取ることができないが、操作的証明を通して、形式的証明を具体として捉えることができる。2数の差の問題で得られた具体は、一般性を有した概念が関わっているため、2数の和の問題よりもより高次のものになる。

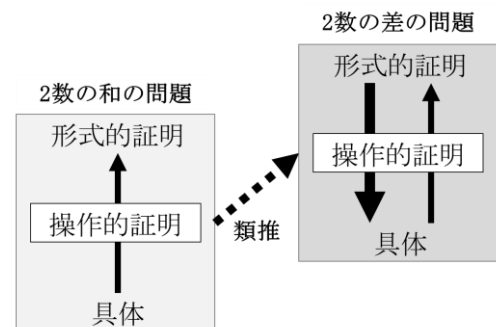


図10 2数の問題における
操作的証明と形式的証明の相互構成過程

V 授業実施

(1) 本授業の目的と授業構成

本授業の目的は、中学校の文字式による証明学習において操作的証明が深い理解にどのように関係しているのか明らかにすることである。本授業は、2つの問題を1時間で扱っている。1つ目は「2桁の自然数と、その十の位と一の位の数を入れ替えてできる自然数との和は11の倍数になります。(これ以後、「2数の和の問題」とする)」を、2つ目は「2桁の自然数と、その十の位と一の位の数を入れ替えてできる自然数との差は9の倍数になります。(これ以後、「2数の差の問題」とする)」(『未来へひろがる 数学2』啓林館)である。2数の和の問題で数のタイルを使用した操作的証明を、生徒とコミュニケーションを取りながら行う。類似問題である2数の差の問題は、2数の和の問題から類推し、グループ学習で生徒自ら操作的証明を行い、言葉で説明するようにするものである。

(2) 授業の実際

本授業は、岡山市立公立中学校2年(36人)に対して、本単元は、2019年6月20日(木)第1校時に行われた。5月に本学校の数学の教師が1時間使って授業実施しており、学習内容は既習事項である。その為、生徒はノートを参考にすることで形式的に証明を記すことはできていた。しかしながら、式が示している意味について質問すると、多くの生徒が文字式の計算の意味を考えることができていなかった。

<授業展開の概略>

ー 2数の和の問題 ー

- ① 5月の授業で記入したノートをもとに問題を振り返り、形式的証明を完成させた。
- ② 生徒が発表した形式的証明内の「 $10a+b$ 」や「 $11a+11b$ 」が何を示しているのかを問いかけ、生徒は文字式が何を示しているのかを理解せずに形式的証明を導いていることを認識できるようにした。
- ③ 2桁の整数の構造(“ $23=10\times 2+1\times 3$ ”など)を明らかにした上で、数のタイルを導入した。その構造に合わせて、2桁の整数を数のタイルで表す方法を提示した(“ $23=$

10	10
----	----

 $+$

1	1	1
---	---	---

 ”)。

- ④ 証明で示された文字式の計算の過程を 1 つずつ数のタイルで表現し、黒板にまとめる。式の展開に合わせて数のタイルを操作し、その操作に言葉を付け加えることで、証明を言葉で説明するようにした。(図 11)
- ⑤ 黒板に記された「数のタイルで表現した操作的証明」をまとめたプリントを配布し、それをもとに、再度 4 人班で証明の説明し合えるようにした。(図 12)

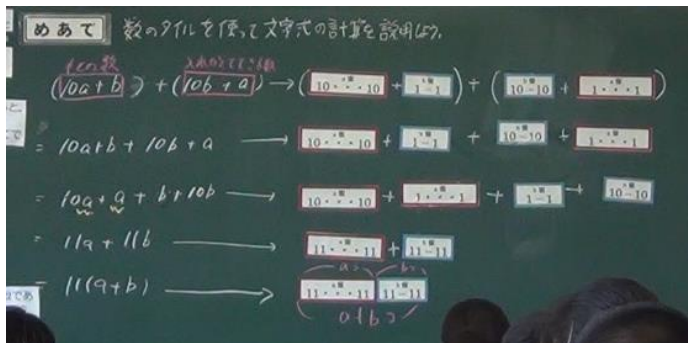


図 11 操作的証明をまとめた板書 (2 数の和の問題)

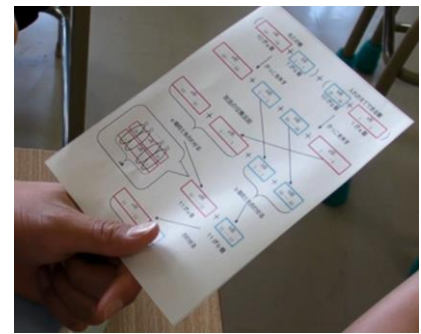


図 12 配布した操作的証明の過程

－ 2 数の差の問題 －

- ① 5 月の授業で記入したノートをもとに問題を振り返り、形式的証明を完成させた。
- ② 4 人班に数のタイルと白紙の A3 用紙を配布し、生徒らで操作的証明を行うことができるようにした。
- ③ 形式的証明をもとに数のタイルを操作しながら言葉で説明し、操作の過程を A3 用紙に記させた。(図 13)
- ④ 各班で操作的証明を行った後、全体で操作的証明を発表し黒板にまとめる時間を設けた。(図 14)

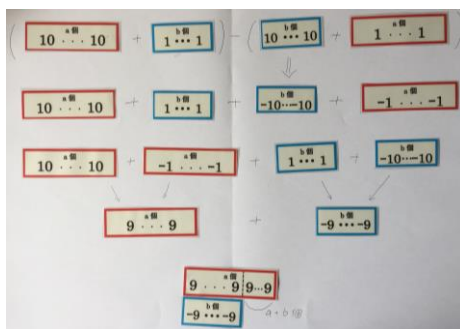


図 13 生徒が示した操作的証明



図 14 操作的証明をまとめた板書 (2 数の差の問題)

(4) 操作的証明と形式的証明の相互構成過程

生徒は、2019 年 5 月に文字式の証明の学習を終えており、「2 数の和の問題」の証明を一度行なっている。そこで、生徒らのノートには単元の形式的証明が記されており、その時のノートを参考にして、板書に形式的証明をまとめた。このことから、一度学習した内容を形式的に示すことは可能であることが明らかになった。

しかし、文字式の証明を黒板に示した後、生徒に対して「なぜもとの数を $10a+b$ と置いたのか」という形式的証明の「意味」に関連する質問をすると、生徒らは応えることができず、多くの生徒が下を向いた。このように、既習事項であるにも関わらず、前提となる「 $10a+b$ 」の意味や式の過程などを言葉で説明することができないことが明らかになった。つまり、文字式を使って証明を示すことができたとしても、深い理解が成されていないことが分かった。

そこで、2 数の和の問題に対して具体数を利用して、本稿で扱う教材の「数のタイル」の表現方法を確認した。「 $10a+b$ 」の意味などを明らかにするために、お金を用いて数の構造についてのやり取りを行った。この具体的な事象(お金)をもとに数の構造について話し合っていくことで、「 $10a+b$ は 10 が a 個、1 が b 個からできている」ことが明らかになった。この量表現を使用し、2 数の和の問題の現象を探究することで、生徒は、「2 数は 10 のまとまりと 1 のまとまりが何個で構成されているか」や「どのように 11 のまとまりが生成されるのか」などを考察することができていた。この一連の操作的証明を通して、生徒は 2 数の和の問題の現象について理解し、具体的な事象と形式的証明を結び付けることができた。

そして、この問題を踏まえて 2 数の差の問題に取り組んだ。2 数の差の問題も、和の問題と同様に形式的証明を示すことができたが、その証明が示す「意味」について説明することができなかつた。その為、形式的証明をもとに操作的証明を行ない、現象について考察した。生徒は、2 数の和の問題における操作的証明と類似していることから、この問題に同様な操作を取り入れようとした。その結果、一部の生徒は、減法や負の数を具体的に個数のように捉え、変形過程に意味づけができていた。また、全体でのやり取りにおいても、一部の生徒が発言したことを

きっかけに、他の生徒から「 $-10b$ 」を「 -10 が b 個」と捉える発言があった。これは、2数の和の問題における形式的証明と操作的証明の関係が上手く結び付き、変形過程に意味づけされており、その一連の操作が、2数の差の問題に対して推論されたと考えられる。

つまり、この問題の類似性や連続性を活かすことで、減法や負の数に関わる問題に対しても現象について探究することができることが分かった。

VI まとめと今後の課題

本稿では、操作的証明と形式的証明の相互構成過程、特に負の数の概念に関わる文字式の連続した学びにおける操作的証明と形式的証明の相互構成過程について考察してきた。これまでのことを要約すると、以下の2点に要約できる。

1. 文字式の証明学習において、命題が持つ数学的現象を探究し、その過程を対象化することは重要である。その為には、学習過程の中で、操作的証明と形式的証明を相互に関わらせ、その過程を何度も経験させる必要がある。このことよって、生徒は凝縮化の段階を十分に経験でき、具象化の段階に進み、新たな数学的概念として形式的証明を捉えることができる。
2. 操作的証明と形式的証明の相互構成過程によって、負の数の概念に関わる連続した文字式の証明に対して操作的証明を行なうことができることが明らかになった。このことから、問題の連続性や類似性を活かすことで、量で表現できない問題に対しても、操作的証明を行なうことができることが明らかになった。

今後の課題としては、文字式の証明における操作的証明のより効果的な役割や位置づけを考える。また、今後授業実践をしていき、生徒の学びにどのような影響を与えるのかについて明らかにしたい。それに加えて、数のタイトルよりも、生徒に量感を的確に表現できる教具についての再考察を行なう。

引用および参考文献

- 1) 岩崎秀樹,大滝孝治,杉野本勇氣,岩知道秀樹(2013),「数学教師を目指す教育学部初年次学生の論証認識に関する考察」,科学教育研究,第37巻,第3号,pp.226-234.
- 2) 古藤怜(1998),「自ら学ぶ意欲を育てる算数科の指導—Do Mathematicsの視座から—」,日本数学教育学会誌,第80巻,第12号,pp.2-12.
- 3) 國本景亀(1992),「前形式的証明とその教育的意義—証明の社会学的見方に関連して—」,高知大学学術研究報告,第41巻,1-15.
- 4) 國岡高宏(2007),「数学教育におけるアナロジーの研究(1)—数学の理解に果たすアナロジーの機能—」,全国数学教育学会誌,数学教育学研究,第13巻,67-73.
- 5) Linchevski, L. and Herscovics, N. (1996). Crossing the cognitive gap between arithmetic and algebra: Operating on the unknown in context of equation. Educational Studies in Mathematics, 30, 39 - 65.
- 6) 三輪辰郎(1996),「文字式の指導序説」,筑波数学教育研究,第15号,pp.1-14.
- 7) 三輪辰郎(2001),「文字式の指導に関する重要な諸問題」,筑波数学教育研究,第20号,pp.23-38.
- 8) 文部科学省(2014),「平成26年度全国学力・学習状況調査報告書中学校数学」.
- 9) 文部科学省(2018),「平成30年度全国学力・学習状況調査報告書中学校数学」.
- 10) 村上一三(1997),「理解したと意識する心的様式」に基づいた,「数学の教授・学習における理解モデル」,全国数学教育学会誌,数学教育学研究,第3巻,39-46.
- 11) 中原忠男(1995),「算数・数学教育における構成的アプローチの研究」,聖文社.
- 12) 岡崎正和,影山和也,岩崎秀樹,和田信哉(2010),「図形学習における動的な見方の具体化—イメージ図式の視点をもとにして—」,全国数学教育学会誌,数学教育学研究,第12巻,第2号,1-10.
- 13) 佐々祐之,山本信也(2010),「数学教育における「操作的証明(Operative proof)」に関する研究—おはじきと位取り表を用いた操作的を例として—」,全国数学教育学会誌,数学教育学研究,第16巻,第2号,11-20.
- 14) Sfard, A. (1991). On the Dual Nature of Mathematics Conceptions: Reflections on Processes and Objects as Different Sides of the Same Coin. Educational Studies in Mathematics, 22, 165 - 183.
- 15) Scheiner, T. (2016). New light on old horizon: Construction mathematical concepts, underlying abstraction processes, and sense making strategies. Educational Studies in Mathematics, 91, 165 - 183.
- 16) 杉山吉茂(1990),「式をよむ」ことについて,学芸大数学教育研究,第2号,17-25.

高校公民科における対話の意義とその活性化の方法

—実践記録の分析を通して—

野中 惇

I. 本研究の目的

今日、グローバル化や情報化の進展により、社会の価値観は多様性を増している。このような社会において、人々の価値観を最大限保障するためには、多様な価値観の存在を認めていく必要がある。また、価値観の対立が生じれば、その対立を調整していかねばならない。対話は、価値観の多様性を認識したり、価値観の対立を調整したりすることに役立つと考えられる。

また、2018年に告示された高等学校学習指導要領では、「主体的・対話的で深い学び」の視点から授業改善の取り組みを活性化させることが求められている⁽¹⁾。これに則して公民科では「現代の諸課題について、事実を基に概念などを活用して多面的・多角的に考察したり、解決に向けて公正に判断したりする力や、合意形成や社会参加を視野に入れながら構想したことを議論する力を養う」ことが目標に掲げられている⁽²⁾。近年の動向としても、高校公民科では、ディスカッションや模擬裁判、哲学対話など、対話を取り入れた実践報告が行われている。

しかし、上記のような実践報告では、その多くが教材の開発や生徒の対話の様子を紹介するにとどまっており、対話を行えば生徒の学びが成立することが当然視される傾向が強い。そのため、授業で対話が実現できていたとしても、そこでの対話の実態を詳しく分析したものは少ない⁽³⁾。したがって、高校公民科における対話が、生徒の学びに寄与できるのか、寄与できるとしたらどのように寄与するのか、そのような対話はどのような要因で出現し活性化したのか、ということについては明確になっていない。

以上のことから、本研究では、高校公民科に対話を取り入れた授業を構想・実践し、そこでの対話を詳細に分析することで、高校公民科における対話が生徒の学びにどのような意味を持つのかを考察する。また、分析を通して明らかになった生徒の対話の実態から、対話活性化の方法を検討する。

II. 本研究の理論的背景

1. 高校公民科における対話

現代社会では人々の価値観がますます多様化している。このような社会では、価値観の対立が生じうる。そこで、民主主義社会においては、そのアクターでもある市民が、民主的な過程を通して秩序を決定することで、対立の解消をはかっている。この民主的な過程では、市民が自らの価値観に従って判断や決定を行い、その判断や決定をもとに社会の判断や決定がなされる⁽⁴⁾。したがって、市民には、自らの価値観を形成すると同時に、多様な価値観の存在を認識し、そのうえで社会の判断や決定を吟味・検討することが求められる。市民の育成を目標に掲げる公民科は、このような能力を生徒に身に付けさせる責任を負っている。そのため、公民科では、実際の社会の制度や原理を用いて、現代社会を認識する際の見方や考え方、市民としての態度や能力を育成する必要がある。そして、育成の際は、多様な価値観の存在の認識を可能とし、民主主義社会の原理にもとづく対話を授業に取り入れていくことが重要になると考えられる。

では、民主主義社会の原理にもとづく対話を、高校公民科で実現するためにはどうすればよいのだろうか。まず、生徒の価値観を保障することを前提に、対話の場に各自の価値観を提示させることが重要になると考えられる。そこで、生徒の価値観を課題に対する判断や決定という形で提示させる⁽⁵⁾。そして、その判断や決定がどのような経緯でなされたのかを説明することまで求める。そうすることで、個人の判断や決定がどのような価値観によって立つのかが他の参加者に明らかとなり、価値観をすりあわせることが可能になるのではないだろうか。そして、このような過程をたどることで、多様な価値観が保障されたうえで、個人の判断や決定にもとづく社会の判断や決定が導かれ、民主主義社会の原理にもとづく対話の実現できると考えられる。本研究では、このような対話の具体的なあり方をN. マーサーが提示している「探索的会話」に求めることとする。

2. 高校公民科で求められる対話の構想—「探索的会話」—

1) 「探索的会話」とは

探索的会話とは、教室における話し合い場面で観察された会話を類型化し、その中で最も生産的な会話とされ

た会話の型である(表1参照)。

表1 マーサーが示している会話類型(松尾ら, 2005, p.92 より引用)

論争的会話	意見の決裂と個人的な意思決定によって特徴付けられる。情報が共有されることや、建設的な批判や提案がなされる事はほとんどない。主張と反論によって構成される顕著に短いやりとり。
累積的会話	会話の参加者は積極的にお互いが言ったことを積み重ねていくが、それは批判的なものではない。参加者は蓄積によって共通の理解を構成しようとして会話を行う。繰り返して、確認と、精緻化によって特徴づけられる。
探索的会話	会話の参加者が批判的、しかし建設的にお互いの考えに関わり合っているときに生じる。発言や提案は共同で検討を行うために提示される。彼らは、反論を述べられる事も、その反論に対して、さらに反論を受けることもあるだろうが、その反論は十分な根拠に基づくものであるし、代替の仮説も提示される。そして、進歩は最終的な全員の賛同によって生じる。

上山(2013)は、会話事例をもとに論争的会話、累積的会話、探索的会話の比較分析を行い、それぞれの会話タイプの特徴を見出している。上山は、探索的会話の特徴をその定義に沿って、①反論、②参加者が批判的で、建設的、③推論過程が可視的、という視点から分析を行い、特に、①反論については累積的会話との違いに着目している。上山によると、相手の意見や主張に対する反論があまり見られず、場に出された意見や主張がほとんどそのまま受け入れられる状態が累積的会話である。このような状態と比較して、意見や主張に疑問を感じたり、反対の意見を持ったりした場合に、「批判的、しかし建設的」な参加者が代替案や異議を唱えることで場に出された意見や主張の検討を行っている状態が探索的会話となる。探索的会話と呼ばれる状態では、反論によって、理由が要求されることで議論が深まるだけではなく、推論過程が明確化するという。上山は、反論のこのような機能に着目し、上記の松尾らがマーサーのいう‘challenge’を「反論」と訳していることに依りながらも、‘challenge’には「異議を唱える」や「(説明を)要求する」や「疑う」といった要素も含まれるとして、‘challenge’を広く捉える必要性を述べる。そうすることで、探索的会話の特徴が反論の有無だけにあるのではなく、話し合いの場に提供された情報に対して吟味や検討が加えられている状態にも見て取れることを示している。

以上のことを踏まえると、探索的会話が見られる状況では、多様な価値観が保障されており、そこでの主張は肯定的か否定的かによらず、一定の対等性が与えられた状態でそれぞれの比較・検討がなされているといえる。また、参加者がたんに肯定的、否定的になるのではなく、対話に建設的に関わることでお互いの価値観をすりあわせることがめざされている。このような状況は、民主主義社会における対話の状況と同様であり、高校公民科で求められる対話の具体的なあり方といえよう。よって、本研究では探索的会話を高校公民科で求められる対話として位置づける。

なお、松尾らは‘talk’を「会話」と訳しているが、学習指導要領等では授業における‘talk’的な活動は主に「対話」と表現される。そこで、本研究では「会話」と「対話」を同義語として捉えることとする。

2) 「探索的会話」を出現させるための方法

村井(2014)は、実験授業による「話し合い」調査を行い、探索的会話によって「問題解決的話し合い」ができるようになるためには、以下に示す五つの要因が重要になるとしている。

- ①構成員が協同的態度を持っていること
- ②他者の意見を積極的に受け入れ、自分の考えと関わらせていこうという志向性を持っていること
- ③流されたり妥協したりしないで粘り強く問題を追究していこうとする態度を持っていること
- ④具体的思考から概念的(抽象的)思考へ進むために有用となる語彙を積極的に身につけながら、お互いの意見を価値づけたり検討したりする思考様式で考えることができること(実際に出現した語彙の例:端的に言う、似ているところをまとめたら、例えて言う、部分的には合っているね、必ずそうなるとは限らない、これは一例にすぎない、逆の見方をしたら、この場合はどうなる?など)
- ⑤「探索的会話」の進め方を知っており、それを意識しながら話し合おうとしていること

要因①は、対話の参加者が「批判的、しかし建設的」になるために最も重要な前提条件だと考えられる。というのも、生徒に協同で課題の解決に取り組もうとする意識や態度が形成されていなければ、そこでの対話は形式的なものにすぎず、「課題をこなすための対話」といわざるをえないからである。要因②は、対話の参加者が建設的になるための態度を表していると同時に、異なる価値観を調整するために必要な要素になると考えられる。要因③は、対話を通して多様な価値観の統合をめざすのなら、このような態度は必要不可欠な態度だと考えられる。要因④は、探索的会話の特徴でもある「反論」や、上山のいう「異議を唱える」、「(説明を)要求する」、「疑う」の具体的なあり方を示していると考えられ、生徒が批判的で建設的になるためのツールとなりうる。

本研究では、以上の要因①-④を探索的会話の出現を企画するために援用する。ただし、要因⑤は、考慮の外に置いている。その主な理由は二つある。一つ目は、本研究では、探索的会話と呼ばれるような状況が出現することをめざしており、生徒が探索的会話の方法を身につけることまでは想定していないということである。二つ目は、後に詳しく述べるが、本研究は筆者が2週間の実習で行う授業を分析の対象とするため、探索的会話の方法を生徒に示したとしても、それを生徒が活用することは困難に思われるということである。

以上、村井の論を踏まえると、対話の参加者が協同的態度や問題を追究していこうとする態度を持つためには、対話で何がめざされているのかを参加者どうしで共有することが重要になると考えられる。また、お互いの意見

を価値づけたり、検討したりするためには、その構造が明確にされたうえで、適切な思考様式を用いて行われる必要がある。このことから、探索的会話の出現を企画するとすれば、次のような方法が考えられる。

- i 対話の目的を意識させる
- ii 論理的思考を促す
- iii 意見(「反論」を含む)の理由や根拠を明確化させる

i は、生徒に協同的態度を形成すること、対話の中で何を必要があるのかを認識させることを意図している。ii は、生徒が反論を交えながら、お互いの意見を価値づけたり、検討したりできるようにすることを意図している。反論を行うためには、自分の意見を整理したうえで、他者の意見の不足している点や、理由や根拠があまりない点に気がつくことが求められる。そしてそのためには、直感やイメージによる思考ではなく、分析、総合、比較、関連づけなどの思考を促すことで、ある文章や話が論理的形式(前提 - 結論、主張 - 理由というような段落構成や骨組み)を整えているかを判断できるように支援する必要があると考えられる⁽⁶⁾。したがって、生徒に論理的思考を促すことで、反論を行いやすくなることを企画した。iii は、生徒どうしが自他の意見の構造を認識し、それぞれの比較・検討を行えるようにすることを意図している。このような方法を授業に適宜組み込んでいくことで、探索的会話の出現を企画する。

III. 実習校における対話

1. 実習校における対話への取り組み

2018年6月の実習では、実際の授業に対話がどのように取り入れられ、それはどのような理論にもとづくものなのかを明らかにするために調査を行った。その際、教師・生徒・教材の関係性に焦点を当て、対話やその結果がどのように生じたのか、なぜ生じたのかを見出すことに注力した。結果としては、対話には様々な要素が影響していること、対話には多くの目的があること、教師は「目的・コンテンツ・手法」で工夫を行い、それらが組み合わせられて授業が成り立っていることがわかった。以下に示すのは、教師が考える対話の目的や対話を授業で効果的に展開させるための工夫をまとめたものである(表2参照)。

表2 対話の目的とそれを引き出す工夫(筆者作成)

事実認識の形成	対話の目的		対話を引き出すための工夫		
	価値認識の形成	授業の活性化	発問の工夫	対話に入る前の工夫	対話形態の工夫
<ul style="list-style-type: none"> ・一人ではこたえにたどりつけないため 	<ul style="list-style-type: none"> ・意見を深めさせるため ・一人称で語らせ、自分の価値観を捉えさせるため ・一人称で語らせ、自分の価値観を変容させるため 	<ul style="list-style-type: none"> ・生徒にお互いの意見を共有させ、自分の意見に自信を持たせるため ・主体的に授業に参加させるため 	<ul style="list-style-type: none"> ・問題の主語を生徒にすることで、生徒が主体的に考えやすいようにする ・価値観を問う質問を二択にしてこたえやすくする 	<ul style="list-style-type: none"> ・話し合いを始める前に個人で考える時間を設けて生徒自身の視点や立場を明確にする ・グループでできるだけ多くのこたえを出すように指示する ・グループの意見をまとめさせる 	<ul style="list-style-type: none"> ・生徒に役割を与える ・生徒を立たせる

2. 実習校における対話を取り入れた予備的実践

次に、2018年11月に行った実習について述べる。この実習では、筆者が対話を取り入れた授業を行い、そこでの対話記録をマーサーの会話類型を手がかりに分析することで、生徒の対話の実態を抽出することを試みた。なお、9月の実習については、対話の記録が十分に取れていないため、ここでは取り上げないこととする。

分析の結果、グループ活動における対話では探索的会話はあまり見られず、論争的会話や累積的会話はそのほとんどを占めていることがわかった。その内実は、多数決でグループの意見を決めたり、一生徒の意見をそのままグループの意見に採用したりするものだった。

このような結果になった原因は、課題の内容や課題の提示方法、教師の働きかけの方法などにある。この実習では「日本のエネルギー政策はどうあるべき？」と題する授業を行った。ここで提示した課題は日本のエネルギー政策の方向性を問うものであり、生徒の間に意見の相違が見られなかった。そのため、生徒が反論を行う余地がなく、探索的会話に至らなかったことがわかった。また、生徒に意見をまとめることを求めたため、生徒は「エネルギー政策はどうあるべきか」を考えるよりも「意見をまとめる」ことに意識が働き、論争的会話や累積的会話になったことがわかった。

一方、論争的会話や累積的会話が発展された場合でも、生徒に少なからず学習効果があることを見出すことができた。具体的には、論争的会話あるいは累積的会話においても多様な価値観の存在を認識しうること、グループ活動を取り入れることで授業中の些細な疑問を解消したり、解釈の違いを見直したりできることである。

以上のことから、探索的会話の出現には反論が大きな役割を果たしていると考えられる。そして、反論を行わせるためには、生徒の間に意見の相違を生じさせる必要がある。したがって、意見が対立するような課題を設定することが重要になる。また、グループ活動における対話で何を考える必要があるのか、その目的を生徒に把握させることで、協働的な態度を形成させることも重要である。

IV. 実習校における「探索的会話」の出現を企画した実践

実践した授業は全4時間で構成し、対話は3時間目、4時間目に組み込んだ。それぞれの授業には、探索的会話を出現させるための手立てを取り入れ、その出現を企画した。

3時間目、4時間目の授業では、対話に移る前に個人で課題に向き合う時間を設けた。そうすることで、対話の場にそれぞれの価値観を提示しやすくなるようにした。また、個人で考える際は、主張と理由を構造化したワークシートを活用させることで自己の意見を明確にさせ、他のメンバーへの説明を行いやすいようにした。対話に移ってからは、グループに1枚のワークシートを配布し、生徒どうしで目的を共有できるようにした。また、4時間目については、各自のワークシートを回覧させることで、お互いの認識をより詳しく把握できるようにした。回覧の際は、疑問や意見をメモさせることで、その後の対話の起点になるようにした。3時間目、4時間目の授業は、このようにして探索的会話の出現を企画した。

以下、授業の概要について述べる。3時間目、4時間目については、具体的な手立ても提示する。

1. 単元の概要

本実践は、専門科高校の1年生4クラス(計160名)を対象に、2019年6月10日から6月21日の間に行った。

○ 単元名

「少子高齢社会で社会保障制度を維持・充実させるためにはどうすればよいだろうか？」

○ 単元目標

【知識・技能】

社会保障制度の意義や役割を知り、少子高齢社会の進展に伴い制度の改革が必要であることを理解できる。

【思考・判断・表現】

社会保障制度の課題に関する改革案について、対話を通して吟味・検討し、有効な解決策を判断できる。

【主体的に学習に取り組む態度】

他者と意見を共有し、少子高齢社会で社会保障制度を維持・充実させていくべきかを試行錯誤できる。

○ 単元の展開

単元の展開は表3に示す通りである。

表3 全4時間の単元の展開(筆者作成)

時間	単元の展開	目標
1	社会保障制度の意義や役割を知る。 「なぜ社会保障制度はあるのだろうか？」	・社会保障制度が国民の様々な場面における生活のリスクを取り除き、安心して暮らせるようにするための制度であることを理解している。
2	少子高齢社会における社会保障制度について知る。 「なぜ、社会保障制度を維持させるために、消費税の税率を引き上げられるのだろうか？」	・少子高齢社会における社会保障制度の課題である財源の問題について、消費税の税率を上げることで解決が図られようとしていることを消費税の特徴を踏まえて理解している。
3	社会保障制度を維持・充実させるための施策を探る。 「少子高齢化が進む中でどのような社会保障制度の改革案があるのだろうか？」	・社会保障制度を維持・充実させていくための改革案は、財源に限りがあるため重点が絞られていることを理解している。 ・改革案のメリット・デメリットを整理することで、改革案の重点がどこに置かれているか判断している。
4	社会保障制度を維持・充実させていくための方法を検討する。 「少子高齢社会で『社会保障制度の改革を託すことができる』と思える政策を掲げている政党を選ぼう！」	・社会保障制度を維持・充実させ得る政策を「財源」や「政策の重点」を考慮に入れながら自分なりに判断している。 ・他者と意見の吟味・検討を行い、社会保障制度を維持・充実させることができる改革案を模索している。

この単元では、1時間目と2時間目で、社会保障制度の基本的な理解をはかる。3時間目で、その知識を用いて架空政党が掲げる「社会保障制度改革案」を整理させる。そして、4時間目で、「少子高齢社会において社会保障制度を維持・充実させることができるか」という視点から個人で政党を一つ選び、その後のグループ活動で個人が選んだ政党を一つにまとめさせる。以下には、架空政党(A, B, C, D)が掲げる社会保障制度改革案と、グループ活動を行う3時間目、4時間目の授業展開を示す(表4・表5参照)。

表4 架空政党が掲げる社会保障制度改革案(筆者作成)

政党	少子化に関する政策	高齢化に関する政策
A党	・0歳～5歳までの子どもがいる低所得世帯の幼稚園や保育園にかかる費用を無料にする。 ・定員オーバーで幼稚園・保育園に入園できない子どもを入園できるようにするために幼稚園・保育園を増やす。	・介護職員の給料を上げるなどして、質の高いサービスの提供を目指す。

B 党	<ul style="list-style-type: none"> 0歳～5歳のすべての子どもの幼児教育・保育を無料にする。 家庭に子どもが多いほど(特に3人以上)払わなければならない税金の額を少なくする。 	<ul style="list-style-type: none"> 所得が低い高齢者の介護保険料を安くする。
C 党	<ul style="list-style-type: none"> 国が定めた基準を満たした保育所を増やし、子どもが入園できるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 受給できる年金額の減額を止める。 介護施設を増やす。 介護職員の給料を上げて介護職の働き方の改善。
D 党	<ul style="list-style-type: none"> 児童手当は所得によって受給できる金額が違うが、所得による金額の違いをなくす。 保育士や幼稚園の先生の給料を上げる。 	<ul style="list-style-type: none"> 介護職員の給料を上げる。 高齢者に働くことをすすめ、年金を受け取ることが出来る年齢を現在の65歳から徐々に引き上げていく。

表5 3時間目, 4時間目の授業展開(筆者作成)

展開	3時間目	4時間目
導入	<ul style="list-style-type: none"> 消費税増税だけでは制度の維持が困難であることを知る。 架空政党(A, B, C, D)が掲げる「少子高齢社会における社会保障制度の改革案」をメリット・デメリット・政策の重点の3つの視点から整理することを確認する。 個人でそれぞれに割り振られた改革案を整理する。 	<ul style="list-style-type: none"> 3時間目で整理した「少子高齢社会における社会保障制度の改革案」を、「社会保障制度を維持・充実させることができるか」という視点で選ぶことを確認する。 個人でSTEP1「政党を選ぶ際に重点を置くところとその理由」、STEP2「重点をもとに選んだ政党とその理由」に取り組む。
対話	<ul style="list-style-type: none"> 3-5人のグループを構成し、グループごとに割り振られた改革案を整理する。 黒板にグループで整理した内容を書く。 	<ul style="list-style-type: none"> 3時間目と同じグループになり、STEP3「グループのメンバーの意見を知る」ために、メンバーのワークシートをグループ内で回覧する。 STEP4「メンバーの意見を結集して、グループで一つの政党を選ぶ」を行い、政党を選んだ理由も作成する。
共有	<ul style="list-style-type: none"> 黒板に書かれた各グループの意見を共有する。 	<ul style="list-style-type: none"> 教室前方のスクリーンに投影されたいくつかのグループの意見を確認する。
総括	<ul style="list-style-type: none"> まとめとして、次の時間で政党を選ぶ際の「重点」を個人で決める。 	<ul style="list-style-type: none"> まとめとして、最終的に個人で政党を選び、その理由を明記する。

3時間目の対話では、課題の内容を整理することを求めた。この授業では、架空政党が掲げる改革案のメリット・デメリットを個人で整理させ、政策の重点を決めさせたあと、その意見を持ち寄りグループで再整理させる。そのため、生徒は、政党の政策をどのような理由でメリット・デメリットに振り分けたのか、振り分けた結果をもとに政策の重点がどこに置かれていると判断したのかをグループのメンバーに説明する必要がある。3時間目は、このような対話を行わせることで、生徒の事実認識が深まることを目的にしている。

4時間目の対話では、課題のより良い解決策を見出すことを求めた。この授業では、より良い解決策を掲げていると思う政党を個人で選ばせたあと、グループでの議論を通して、グループの総意としての一つの政党を選ばせる。そのため、生徒は、自分が政党を選んだ理由を説明し、お互いの価値観を認識することが求められる。そして、価値観の違いが生じた場合は、それぞれの価値観の様相を明らかにし、お互いの価値観を尊重しながらその集約をはかる必要がある。4時間目は、このような対話を行わせることで、生徒の価値観認識が深まることを目的にしている。

2. 記録・分析方法

対話の記録はICレコーダーで行い、3時間目、4時間目におけるグループ活動で任意に選んだ特定のグループを対象にした。また、ワークシートの記述を収集したり、4時間目終了後に質問紙調査を実施したりした。

対話記録の分析は「グループ活動ではどのような対話が展開しているのか」「対話は生徒の学習にどのような効果があるのか」の二つの視点から行う。「グループ活動ではどのような対話が展開しているのか」については、マーサーの会話類型を手がかりにして、グループにおける対話の分類を試みる。「対話は生徒の学習にどのような効果があるのか」については、対話記録をワークシートの記述や質問紙の記述と関連づけて分析する。その際、三角ロジックを用いることで、より効果的な分析ができるようにする(図1参照)⁽⁷⁾。

三角ロジックとは、データ、論拠、主張をもとに構成された話し合いの展開を把握しやすくするための道具である。データとは、主張がもたづいている根拠としての事実であり、論拠とは、その事実から結論が導かれるまでの思考の筋道として捉えられる。生徒の主張を三角ロジックで分析することで、対話の展開や主張の変遷を明らかにしていきたい。



図1 三角ロジック (筆者作成)

V. 授業実践の結果と考察

1. 授業実践における対話の実態—事実認識を深めることを目的とした授業(3時間目)の場合—

1) グループ活動で出現した対話

3時間目のグループ活動で主に出現した対話は累積的会話である。グループによっては、探索的会話も出現したり、対話が進んでいないようなところもあった。以下に示すのは、累積的会話の事例(事例1)と探索的会話の事例(事例2)である。事例中の「S」は、生徒を示し、その発言を行った話者を表している(以下同じ)。

○ 累積的会話(事例1)

S1: みんなで決めよう。メリットは何にする？少子化に関する政策の。
 S2: 子どもが、国が定めた基準を満たし保育所を増やし、子どもが入園できるようにする。安心して仕事ができる。親が。
 S1: よなあ。〇〇もそれ。国が定めているから安心。
 S2: うんうんうんうん。あのお、今保育園に入れんでなんちゃらかんちゃらみたいなのがあるが。
 S1: あるあるあるある。
 S2: じゃけん。
 S3: あれやもんな。あの保育あれやったが、前にさあ、ニュースで保育園の先生があのお、そのお、児童？児童にさ、暴力でいうか、あったよな。
 S2: えー、嘘お。
 S3: あったよな。
 S4: 外人のやつかな？それはまた違うか。それはまた違う？
 S1: 普通に日本人の。
 S3: なあなあなあなあ、あったよな。
 S2: えー、こっわ。
 S4: よくあるよな、そんなん。
 S3: じゃけ、それやったら国が定めとるから安心。その、子どもも安心みたいな感じ。

この事例では、相手の意見や主張に対する反論は行われず、最初に出されたC党のメリットがそのままグループに受け入れられている。このことから、ここでの対話は累積的会話だと判断できる。累積的会話が出現した要因は、以下の二点が考えられる。

① 事実認識にもとづいて改革案を整理するという課題の特性

3 時間目の課題は、架空政党が掲げる改革案のメリット・デメリットを整理し、その結果をもとに政策の重点を決めることである。したがって、生徒はこの課題に1時間目、2時間目で学習したことの事実認識にもとづいて取り組むことになる。そのため、グループ活動では個人の事実認識を共有することが主な活動となり、そこで対話がお互いの意見を積み重ねていく累積的会話になったと考えられる。

② 参加者同士の共通理解をはかろうとする意識

累積的会話の特徴の一つに、参加者が意見を積み重ねて共通の理解をはかることがある。この事例では、S1の「みんなで決めよう」という発言により、グループに共通の理解を構築しようとする意識が形成されたのではないだろうか。その結果、それぞれの意見がそのまま受け入れられる累積的会話になったと考えられる。

○ 探索的会話(事例2)

S1: 子どものメリット少ないんだけど。
 S2: 増やそう。
 S1: 増やそう。メリット増やそう。はい。誰か子どもが入園できる以外のチックなメリット書けた？
 S3: 育児放棄されんようになるかもしれん。
 S1: 育児放棄が減る。なんで？
 S3: だって預けとけば世話してくれるんだったら、預けたほうがよくなつて。
 S1: 預けることすれんどくさくなるんじゃないかな。だってつれていかへおえんのよ。あ、めんどくせーみたいな。なっちゃったらなおせれんやん。無理育児放棄。
 S3: 無理、そんな無理。
 S4: やばいや。
 S1: 育児放棄したらたぶんなにもしねえよ。
 S3: あ、働ける人が増える。女で。
 S1: 女で？ああそういうことか。子ども預けれるけんか。
 S3: うん。

この事例では、最初の意見に対して反論が行われ、そこからC党の政策についての吟味・検討がなされている。また、ここでの反論は、理由とともに述べられることで「育児放棄」についての認識が共有されるとともに、更なる議論を促している。このことから、ここでの対話は探索的会話になっていると判断できる。探索的会話が出現した要因は以下の二点が考えられる。

① 意見に対する「(説明の)要求」

このグループで最初に出された意見はC党のメリットとして提案された「育児放棄が減る」である。しかし、この意見は理由とともに述べられていない。そのため、理由が明らかになるように「育児放棄が減る」が「なぜメリットになるのか」を説明することが要求されている。ここで説明が要求されたことにより、主張を導くまでの筋道が明らかになり、その後の吟味・検討につながったと考えられる。

② 対話の目的の共有

探索的会話の特徴の一つに反論による意見の吟味・検討がある。この事例では、参加者の育児放棄に対する認識の違いから、反論が行われている。ここでの反論が理由とともに述べられたことが、C党の政策を吟味・検討し直すきっかけになっている。そして、このような反論を行うことができた背景には、最初のS1とS2の発言によって、「C党の政策の考えられるメリットを増やそう」という対話の目的が共有されていたことがある。ここで目的を共有したことが、協同的態度の形成につながったと考えられる。そして、協同的態度が形成されたことにより、反論が行われ、それが受け止められる探索的会話になったと考えられる。

2) 本授業における対話の特質

本授業における対話の特質は、累積的会話や探索的会話が事実認識を広げ深めることに寄与していることである。

事例1では、課題として提示された社会保障制度改革案についての話し合いが行われている。この話し合いでは、生徒がそれぞれの課題に対する考えを出し合い、事実認識を共に構築しながら課題の解決を進めている様子が確認できる。そのため、意見の違いは生じず、反論も行われていない。この話し合いは、各自の考えを出し合い、共通の認識を構築することをめざす累積的会話の特徴を表している。そして、ここでの累積的会話は、事実認識を広げることに寄与していると考えられる。

事例2では、社会保障制度改革案から派生して、育児放棄についての話し合いが行われている。この話し合いでは、生徒が育児放棄についての考えを出し合っているが、その考えには違いがある。この違いは、1時間目や2時間目の学習の過程で獲得した認識の違いから生じたものと考えられる。1時間目、2時間目は社会保障制度の仕組みや少子高齢化に伴う課題について学習してきたが、育児放棄は特に取り上げていない。そのため、3時間目にはじめて出てきた育児放棄について、生徒はこれまでの学習で獲得した認識をもとに、それぞれ新たな認識を構築する必要がある。その際、これまでの学習で獲得した認識に違いや差があったため、このグループでは育児放棄についての認識に違いが生じたと考えられる。そして、認識の違いから考えの違いが生まれ、ここでの対話が探索的会話となっている。この探索的会話は、それぞれの事実認識に吟味・検討を加える役割を果たし、事実認識を深めることに寄与していると考えられる。

2. 授業実践における対話の実際—価値認識を深めることを目的とした授業(4時間目)の場合—

1) グループ活動で出現した対話

4時間目のグループ活動で主に出現した対話は累積的会話である。探索的会話はあまり出現せず、中には、課題をこなすだけになっているグループや、対話が課題から逸脱しているグループがあった。しかし、探索的会話が出現していたグループも少数確認できたため、その事例を累積的会話とともに分析していく。

○ 累積的会話(事例3)

S1:なんかあれやね?なんか少子化に重点を置くとか、どっちかに決めたら、どっちがあれやね?だめになるが。だからさ、どっちにもメリットがないといけんよ。
 S2:どちらにも得があるか?
 S1:そう、どっちにもメリットがある。
 S3:D党よな?
 S1:D党。
 S4:理由は、どっちにもメリットがあって良いと思った。

この事例では、最初に出た意見が質問によって明確化し、以降はその意見をもとに対話が進められている。このことから、ここでの対話が累積的会話になっていると判断できる。累積的会話が出現した要因は以下の二点が考えられる。

① 参加者の意見の類似性

このグループのメンバーは、選んだ政党に違いはあるものの、政党を選ぶ際の重点はおおかた「中間」で一致していた。そのため、S1の最初の発言がそのままメンバーに受け入れられ、対話が進んだと考えられる。

② 質問による意見の精緻化

累積的会話の特徴の一つに意見の精緻化を促す発言がある。この事例では、S2やS3の発言が、S1が最初に提示した意見を精緻化する役割を果たしているといえる。そのため、S1の意見が受け入れられやすくなり、ここでの対話が累積的会話になったと考えられる。

○ 探索的会話(事例4)

S1:なんでB党になったん?
 S2:俺は、メリット・デメリットを見たときにデメリットよりもメリットの方が大きいと思ったからです
 S1:俺は、まあ、結局そのメリットとかデメリットがあったとしても、それを、デメリットでもそれをやらんと、まあ、その、なに、差が出るんよ。高齢者でも。だけど、子どもを増やさないとこの問題解決できんのよ。
 S2:え、その理由だけでB党なん?理由うすくない?
 S1:なんで?
 S2:なんでじゃねえし。子ども産まんといけんのはどの党も一緒やない?
 S1:いや、でも結局ここやったらな、その増えんわけよ。でもここはな(聞き取り不可)税金、今後育てるための税金とかが無くなるわけよ。まあ、普通に定員とか雇用を増やすよりかは、まあ、0から5歳の税金の方が俺的にはいい気がする。で、まあ、Dとかになると普通に支給5000円だとしても税金はたぶん払うのは多くなるから、支給とかするよりかは、こっちの方が普通に、まあ、税金を安くする方がいいと思う。

この事例では、まず、お互いの主張に至った経緯が説明される。そして、経緯が明らかになった結果、理由の

不十分さが指摘され、より詳しい説明が促されている。このことから、ここでの対話が探索的会話になっていると判断できる。探索的会話が出現した要因は以下の三点である。

① お互いの意見の共有

上記のような指摘ができた背景には、お互いの意見を共有できていたことがある。授業では、ワークシートに自分の意見とその理由を明記させるとともに、ワークシートを回覧させることで他者の意見を正確に認識できるようにした。また、この事例では、対話を通してお互いの意見を再確認している様子が見受けられる。ワークシートと対話によって意見を共有したことで、S2が理由の不十分さに気がつくことができたと考えられる。

② 論理的思考の促進

授業では、根拠をもとに政党を選択するよう一貫して指示をしてきた。そのため、この事例ではS2のように、理由の不十分さを指摘することができたと考えられる。

③ 問題を追究しようとする態度

この事例では、S1とS2がともに反論を交えながらも、自分の意見に根拠を添えている。このことから、対話の参加者が粘り強く問題を追究していこうとする協同的な態度を持っていたことがうかがえる。このような態度が、探索的会話と呼ばれる状況を出現させたと考えられる。

2) 本授業における対話の特質

本授業における対話の特質は、生徒が様々な価値観をもとに話し合いを行い、対話が価値認識を深めることに寄与していることである。この授業では、探索的会話を出現させるために、各自の価値観を表出させる場面を複数設けた。その場面とは、グループ活動における話し合いはもちろんのこと、ワークシートへの記述やワークシートを回覧させる際のコメントなどである。グループ活動では、これらの過程を通して表出した価値観をもとに話し合いが行われる。事例3のように、政党を選ぶ際に少子化と高齢化のどちらに重点を置くべきかという価値観をもとに話し合いが行われることもあれば、事例4のように、少子化対策のためには何を重視すべきかという価値観をもとに話し合いが行われることもある。生徒の持つ価値観は様々であるため、ここでは会話のそれぞれの型と価値観の関係性までを論じることはできない。ただ、価値観を表出させる機会を授業の中に多く設けたことが、様々な価値観に向き合うことを可能にしたと考えられる。この授業は、探索的会話の出現を企画したものの、その出現は少数にとどまった。しかし、探索的会話の出現を企画した結果として、多様な価値観が表出し、価値認識が深まるような対話を生み出すことができたのではないだろうか。

VI. 対話の意義

1. 対話が生徒の学びに与えた影響

本実践では、対話による意見の変容を明らかにするため、4時間目終了後に質問紙調査を実施した。この調査では、対話の前後で自分が選んだ政党や理由に変化があったかどうかを問うた。本節では、この調査で「意見の変化あり」と答えた生徒を対象にして、対話が意見の変容にどのような影響を与えたのかを分析する。

ここで対象とする生徒は生徒Yと生徒Zである。二人は質問紙で「意見の変化あり」と答えた生徒であり、ワークシートの記述からもその変化が確認できた。また、二人が所属していたグループはそれぞれ累積的会話(事例3)と探索的会話(事例4)のグループである。このことから、対話の効果を分析することに適していると判断し、二人を分析の対象とすることにした。分析に際して、二人のワークシートの記述内容と変化項目をともに示す。

○ 生徒Yのワークシートの記述 (変化項目：政党、理由の構成)

「政党を選ぶ際に重点をおくところとその理由」

重点：中間「中間に重点を置いた理由は、どちらの政策も考えていかないとバランスがさらに悪くなりそうなので、中間に重点を置きました。」

「重点をもとに選んだ政党とその理由」

選んだ政党：C党「どっちかというと、高齢化よりの政策だけど、産んでも預けれるところがないと、産みにくいし、年金が減ってくると、高齢者が生きづらくなってしまうから、それを止める政策はいいと思う。産みやすくて生きやすいのって最高！」

「ここまでの活動を踏まえて最終的に自分が社会保障制度の改革を託すことができると思う政党とその理由」

選んだ政党：D党「理由は、高齢化、少子化どっちもきちんと考えているなと思った。「高齢者だから」という考え方がなくなって、高齢者の方々と協力して、生きていけそうな政策だなと思ったし、やっぱりお金って大事だなと思った。」

Yが選んだ政党はC党からD党に変化している。理由については、グループ活動の前後で少子化と高齢化両方に関しての記述があり、一貫して政党を選ぶ際の重点を少子化と高齢化の中間に置いていることがうかがえる。しかし、理由の構成に若干の変化が見られる。事例3では、「政党を選ぶ際の重点は中間にすべき」ということが共有され、話し合いが続けられる。そして、「最も中間に近い政策を掲げている政党」としてD党が選ばれて

いる。Yは一連の対話の中で中間に重点を置く重要性を再認識し、より中間に近い政党を再検討したと考えられる。また、Yは対話の前後で「高齢者の生き方」について記述しているが、後半の記述では波線部のように、「高齢者を特別扱いたくない」より中間を重視した考え方に変わっている。そして、このような視点に立った時、D党の政策を「高齢者が生きやすい政策」だと判断したと考えられる。

このことを、三角ロジックを用いて分析すると図2のようになる。Yは、はじめ「中間に近い政党はC党」と判断し、データ(事実)と主張の関係性の解釈が他の生徒と異なっている。Yは、対話の中でこの解釈を見直して、「中間に近い政党はD党」と判断し、主張を変化させるに至ったと考えられる。



図2 生徒Yの主張の構造(筆者作成)

以上のことから、累積的会話でお互いの主張を共有したことが自分の主張を見直すきっかけになったといえる。そして、主張を見直したことで、主張の構造が明確になり意見を変化させるに至ったと考えられる。

○ 生徒Zのワークシートの記述 (変化項目：政党, 理由の構成)

「政党を選ぶ際に重点をおくところとその理由」

重点：中間「中間に重点を置いた理由は、少子化も高齢化もどちらの問題も考えないといけないから」

「重点をもとに選んだ政党とその理由」

選んだ政党：C党「子供を産んだとしても今後親がきちんと育児ができるかどうかかわからないから」

「ここまでの活動を踏まえて最終的に自分が社会保障制度の改革を託すことができると思う政党とその理由」

選んだ政党：B党「理由は、少子化は子供が生まれないと解決できないから、0-5歳のすべての子供の保育などを無料にしたり、3人以上の子供がいたら税金の額を少なくすることで親も子供もラクになるから。」

Zが選んだ政党はC党からB党に変化している。理由については、最初は「子育て」に焦点を当てているが、最後は「子育て以前の問題」に焦点を当てるように変化している。事例4では、対話の中でS1とS2の価値観がより詳しく表出していく。Zはこのやり取りに直接関わっているわけではないが、S2の「B党を選んだ詳しい理由」を聞いて自分の主張を再構成したと考えられる。

このことを、三角ロジックを用いて分析すると図3のようになる。Zは、はじめ「少子化問題の解決には育児を重視すべき」と判断し、データ(事実)から主張へ至る筋道に他の生徒とのズレが生じている。Zは、対話の中でこのズレを修正し、「少子化問題の解決には子どもを産みやすい環境の整備を重視すべき」と判断して、主張を変化させるに至ったと考えられる。



図3 生徒Zの主張の構造(筆者作成)

以上のことから、探索的会話では、問題を追究していく過程で論拠が明確になり、自他のよって立つ価値観を比較しやすくなると考えられる。そして、自他の価値観を比較し、その結果として他者の価値観を受け入れ、主張を変化させるに至ったと考えられる。

2. 対話の有効性

ここまでの対話事例の分析を踏まえると、考えられる対話の有効性は以下の二点である。

一点目は、対話が事実認識や価値認識の成長に寄与するという点である。3時間目で取り上げた事例では、課題を解決するために、参加者が意見を出し合い事実認識を広げていた。また、少数にとどまったが、お互いの意見に吟味・検討を加えて、事実認識を深めているようなグループもあった。4時間目で取り上げた事例4では、探索的会話によって、自他の価値観が明確になり、それらの比較が可能となりうるということが確認できた。このことは、授業中の対話で価値認識が深まる可能性を示唆しており、対話には一定の意義があるといえよう。

二点目は、探索的会話では、価値観の調整や価値観の多様性を認識しうる状況が作り出されているということである。探索的会話が出現していた事例では、反論が行われることで、それぞれの認識の違いが明確になり、その違いが調整されていた。また、この事例では、生徒が協同的な態度を形成しており、それぞれの価値観の違いが認められたうえで、価値観のすりあわせが行われていた。さらに、事例4においては、生徒が対話を通して価値観を形成させるに至っていた。これらのことから、探索的会話と呼ばれる状況では、価値観にまで踏み込んだ対話が行われ、多様な価値観の存在を認識しながら、自らの価値観を形成していくことを可能にしていると考えられる。

VII. 対話活性化の方法—探索的会話を出現させるために—

探索的会話を出現させるための方法は以下の三点が考えられる。

一点目は、「自己の事実認識・価値認識の明確化、及び共有」である。本実践では、「iii 意見(「反論」を含む)の理由や根拠を明確化させる」というアプローチを授業に取り入れた。授業では、自己の考えを表出させたうえで、グループ活動に移った。そのため、どのグループでも対話の場に生徒の考えが提示されたうえで話し合

いが進められていた。対話は、参加者それぞれの考えが提示されないと始まりえない。したがって、自己の事実認識・価値認識を明確化することで、対話のスタート地点に立つことができるといえよう。具体的な方法としては、まず、個人で課題と向き合う時間を設け、課題に対する考えを構築させる段階が必要になる。そして、その構築した考えをワークシートなどに記述し具体化させることで、自己の考えを表現できるようになると考えられる。ワークシートについては、過度に作り込んだり、その使い方の説明を十分に行わなかったりすると、生徒にとっては学習の妨げになる可能性があるため、十分な配慮が求められる。認識の共有については、本実践でも行ったようにワークシートを回覧させることが、効果的になると考えられる。実際に行った授業では、回覧で疑問に感じたことを起点に話し合いが進んでいるようなグループも見受けられた。

二点目は、「論理的思考の促進」である。本実践では、「ii 論理的思考を促す」というアプローチを授業に取り入れた。本実践では、論理的思考を、直感やイメージによる思考ではなく、分析、総合、比較、関連づけなどの思考と捉えた。このような思考を促すには、道具や手立てを提示することが有効になると考えられる。実際の授業では、主張と理由の構造が明確になるように、主張と理由を分けて表現させるようにした。このことによって、探索的会話が出現していた事例4では、主張と理由の構造に着目し、意見の根拠が不十分な点に気がつくことができていた。ただし、この方略についても、教師の十分な説明がなければ、生徒にとって不可解なものとなる可能性があることには留意が必要である。

三点目は、「反論(意義を唱える, 説明を要求する, 疑う)の促進」である。本実践では、「ii 論理的思考を促す」ことで、反論が生じると想定していた。しかし、論理的思考によって主張と理由の構造を分析できたとしても、その結果を言葉にできなければ反論には至らない。したがって、反論を促進するための手立てが必要になる。そこで、探索的会話の出現を企画する際に援用した村井の論を踏まえると、具体的な思考の方法を話型として示すことで、反論を促すことができるのではないだろうか。そうすることで、生徒は話型を共に用いて、お互いの意見を吟味・検討できるようになると考えられる。ただし、第II章でも述べたように、対話の参加者がルールに従って話し合いを進めることは、参加者に不自然な状況を強いることになりかねない。そのため、話型を身につけることを強く意識せず、あくまで思考方法の例として示すにとどめるのがよいと考えられる。

以上のように、探索的会話を出現させるための方法を述べてきた。ただし、これらの方法は、生徒に協同的態度が形成されているからこそ有効となりうるものである。したがって、生徒には、課題について対話を行い、協同でその解決をめざすからこそ生まれる価値を意識させることも重要になると考えられる。

VIII. 本研究の課題

本研究の課題は以下の二点である。

一点目は、探索的会話の有効性を、探索的会話が出現している事例の検証を重ねることで、より明確にする必要があるということである。上述のように、本研究では探索的会話の効果検証を十分に行うことができていない。したがって、探索的会話が出現している事例を収集し、その効果を検証する必要がある。

二点目は、対話活性化の方法として示した探索的会話を出現させるための方法が提案にとどまっているということである。そのため、今後実践を行う中で、探索的会話を出現させるための方法を活用し、その有効性を検証していく必要がある。

今回の研究は、探索的会話という視点から分析を進めた。しかし、実際の授業では、探索的会話に限らず、多様な話し合いが行われている。今後は、別の視点からも対話の分析を進め、研究を体系化していく必要がある。

【注】

- 1) 文部科学省『高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説公民編』東京書籍、2019年、pp.2-5.
- 2) 同上、pp.21-25.
- 3) 柴田(2009)は、生徒の議論中の発言を一言ずつの効果にもとじて分類し、授業における議論の有効性を検証している。柴田は、社会の秩序が議論によって構成されていることを述べ、授業における議論を評価する必要性を示している。そこで、議論の様相を評価する方法を開発し、その検証を行っている。一方、本研究は、対話が生徒の学習に与える影響に着目し、対話の効果分析とその活性化方法を見出すことに注力している。
- 4) 民主的な過程については、長谷川(1991, 1994, 1998)を参考にした。
- 5) パーンスタイン(1990)では、人の判断や決定が価値観にもとづくことが述べられている。
- 6) 論理的思考については、井上(2009)を参考にした。
- 7) 三角ロジックの図は、田中ら(2014)を参考にして作成した。

【参考・引用文献】

- パーンスタイン、R.J.著、丸山高司(訳)訳(1990)『科学・解釈学・実践II』岩波書店、pp.273-284.
- 長谷川晃(1991)『権利・価値・共同体』弘文堂、pp.107-125.
- 長谷川晃(1994)『解釈的会話の可能性』『思想』No.843、岩波書店、pp.22-42.
- 長谷川晃(1998)『市民の時代の公共哲学—『市民のパラドックス』をめぐって—』今井弘道編『「市民」の時代—法と政治からの接近—』北海道大学図書刊行会、pp.159-198.
- 橋本康弘編著(2018)『高校社会「公共」の授業を創る』明治図書、p.12.
- 井上尚美(2009)『論理的思考の指導』田中伸一・井上尚美・中村和弘編『国語教育指導用語辞典』教育出版、pp.294-295.
- 松尾剛・富田英司・丸野俊一(2005)『対話の場としての教室づくりに関する研究の現状と課題：グラウンド・ルールとリヴォイシングを中心として』(研究代表者：丸野俊一『教師の「ディスカッション教育」技能の開発と教育支援システム作り』平成14年度-16年度科学研究費補助金(基盤研究[A][2])研究成果報告書)。
- 村井万里子(2014)『コミュニケーション能力の評価—そして—』位藤紀美子監修『言語コミュニケーション能力を育てる—発達調査をふまえた国語教育実践の開発—』世界思想社、pp.287-304.
- 柴田康弘(2009)『市民社会科における対話的交渉過程の評価方法の開発とその実証的検証—中学校公民的分野単元「成人年齢を考える」を事例として—』『社会系教科教育研究』第21号、81-90.
- 田中伸一・守田庸一・寺田守・富田慎吾(2014)『中学校の指導I—取り立て指導を通して論理的コミュニケーション能力を育てる—』位藤紀美子監修『言語コミュニケーション能力を育てる—発達調査をふまえた国語教育実践の開発—』世界思想社、pp.228-263.
- 上山伸幸(2013)『国語科における小集団での話し合いモデルの検討：Neil Mercerの「探索的会話」に関する論を中心に』広島大学大学院教育学研究科国語文化教育学講座『論議国語論文』、pp.11-23.

コミュニケーション能力育成のための中学校英語科授業づくり

—豊富なインプットと言語への「気づき」に注目して—

福家 成美

1. 課題設定

外国語科の目標は、「外国語によるコミュニケーションにおける見方・考え方を働かせ、外国語による聞くこと、読むこと、話すこと、書くことの言語活動を通して、簡単な情報や考えなどを理解したり表現したり伝え合ったりするコミュニケーションを図る資質・能力を育成すること」（文部科学省，2017，p. 10）である。これからは英語学習が知識の獲得に留まるのではなく、実際のコミュニケーションの場で使われるツールとしての役割を担うよう授業自体を変えていかなければならない。以前まで主流だった英語の授業とは、教師から新しい文法事項について丁寧に説明を受け、ワークなどで練習し、最後に学習した文法事項を使って話したり書いたりといったコミュニケーション活動を行うといったものであった。しかし、教師が丁寧に全てを説明してしまうような授業ばかりでは、外国語科の目指すところのコミュニケーション能力の育成には至らないのではないだろうか。

4回の実習を経験する中で、筆者自身「こんな英語の授業をしたい」という目標を得ることができた。まず、(1)「教師が新出の文法を説明する」のではなく、「生徒自身が気づく」授業へと転換していきたいと考える。知識が一方的に伝達されるだけでは、必ずしもコミュニケーションを図る資質・能力の育成にはつながらないと考えるためである。次に、(2)アウトプットさせるに至るまでの数回の授業で、生徒に質の良い豊富なインプットを計画的に与え、段階を追ってアウトプットへと導いていくような細やかな支援をもっと充実させていく必要があると考える。この2点を主な研究課題として、研究をすすめることにした。

(1) なぜ「気づき」が大切なのか

生涯を通して英語を学び続けるためには、日々の授業を通して、生徒が英語を学ぶ楽しさを経験することが大切である。そのために教師ができることは、生徒から「わかった!」「なるほど!」といった声が聞こえてくるような「気づき」のある授業を心がけることである。新しい語彙や表現に触れるとき、「あれはどういう意味なんだろう」「今までに学習したものと少し違う気がする」といった疑問や「気づき」が生まれる。また、今までに学習したことを踏まえて、「どう表現すれば自分の伝えたいことを相手にわかってもらえるだろう」と試行錯誤することも生徒に新たな「気づき」を与える。これらの「気づき」の繰り返しが生徒の英語学習を促進し、生徒を自律した英語学習者へと育てていくものと考えられる。

言語は、どのような語彙や文法を使うかといった「形式」と、何を伝えるかという「意味」、そしてそれらがコミュニケーションの中でどのような役割を果たしているかという「機能」の3つから成り立っており、これまでの日本の英語学習者に多く見られた問題は、言語形式は知っているが上手く使えないことであった(和泉, 2009)。従来の言語形式中心の教え方では、初めに教師が新しい文法や語彙の説明をし、練習時間をとり、最後に目標言語項目を使った活動を行うといったいわゆる PPP (Presentation, Practice, Production) の指導方法が多く見られた。しかし、このような教師の説明中心の授業では、その言語項目がどのような目的や場面、状況等の中で使われるのかが見えにくく、ワークにあるような問題は解けたとしても、それを実際のコミュニケーションの中でどのように使えばよいのかを理解することが難しくなってしまう。その結果、生徒が受け身となり、学習意欲を摘み取ってしまいかねない。そこで、初めから教師が全て説明してしまうのではなく、生徒自身の主体的な言語形式への「気づき」に注目しながら展開していく指導を授業で実践していきたいと考えた。認知的第二言語習得研究において「気づき」は重要な要素である。村岡(2018)は「意識的な注意である気づきは、第二言語習得の基盤となる認知プロセスであり、ある言語形式に気づくことなくその習得が起こることはありえない」という気づき仮説(Schmidt, 2001)を基に、どのように「気づき」を高め、「気づき」がどのように習得に結びつくかについて、更なる理解を深める必要があると述べている。教師側がいくらインプットに時間を割いたとしても、インテイクされるのは学習者に気づかれたインプットが中心となる。そこで、「気づき」を大切にしたい授業を展開することによって、活動をしていて新たに気づいたことや分からなかったことを基に授業を進めることにより、生徒の言語に対する意識を高めていきたいと考えた。

(2) なぜインプットが大切なのか

コミュニケーション活動の必要性が叫ばれるようになって以来、コミュニケーション活動をなんとか授業に取り入れようとする教師は増加傾向にある。これに対し和泉 (2016) は、「昨今の英語教育界では、発信能力向上の重要性が叫ばれてきたことから、アウトプット志向が強まり、照準を『言えるようにする』ことに合わせた授業」(p. 248) が多く見られるようになってきたと批判している。また、和泉 (2009, p. 61) は、インプットを十分に与える前からアウトプットを強要している傾向を指摘し、具体的には次のように説明している。

日本で多く見られる PPP の授業では、限られた英語のインプットを基に、多くの文法説明が日本語でなされ、その後、コンテキストが乏しい中で練習問題やドリル練習が行われる。1つの文型や語彙、イディオムにつき、短文の例文が一回きりしか与えられないことも珍しくない。そして、それで準備ができたとして、生徒に発話を強要するコミュニケーション活動がなされたりする。

つまり、アウトプットを重視する一方で、そのために必要不可欠なはずのインプットが不足しているのである。鈴木・斎藤 (2016) は Krashen (1982) のインプット仮説を基に、学習者は言語活動を通して目標言語の理解可能なインプットを十分に受けさえすれば、その言語は習得され、インプット活動によりインプットする能力が身につけばアウトプットの能力も自然に身につくと述べている。アウトプット仮説 (Swain, 1985) でも言われているように、第二言語学習者が目標言語を習得するためには、聞くことや読むことだけでは十分ではなく、話すことや書くことといったアウトプットが必要である (鈴木・斎藤, 2016)。しかし、アウトプットを重視するあまりにインプットを犠牲にしてしまうようなことは避けたい。お手本が限られている中で、自分が本当に表現したいと思うことがどれだけ表現できるだろうか。いくら言いたいことがあっても、どのように言うのかを示すインプットのモデルがなければアウトプットは難しい。図1は和泉 (2016) が示した第二言語習得プロセスである。この図を見ると、インプットからアウトプットへと進むにつれて、描かれている円が小さくなっているのがわかる。インプットからインテイクへの過程で失われたり忘れ去られたりする情報もあるため、頭の中に蓄えられていく知識の総体はインテイク量よりも少ないものとなる (和泉, 2016)。また、統合化された知識は、リスニングとリーディングの言語理解とスピーキングやライティングといった言語産出の両方で使われるが、人の言語能力は産出能力の方が劣っているため、アウトプットに使われる知識は統合化された知識のうちの一部となる (同上書)。つまり、アウトプットできる量はインプットされたものよりもはるかに少なく、そのため、生徒にアウトプットを促すにはどれだけ豊富なインプットを与えられたかが鍵となる。したがって、アウトプットの機会をただ設定するだけではなく、アウトプットの場面で使えるようなインプットをそれまでにたくさん与えておくという視点が必要である。

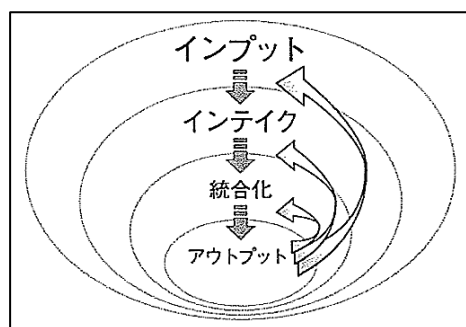


図1 第二言語習得プロセス (和泉, 2016, p 244)

筆者は、「課題発見実習」と「課題解決実習Ⅰ・Ⅱ」では、アウトプットに特に焦点を当てて授業実践を行った。その結果、アウトプットを求めるあまり、インプットに十分目が向いていなかったため、思い描いていたような活動にはならなかった。当時の筆者は、どんなワークシートを作ろうか、どんなコミュニケーション活動をしようかと考えることが中心で、アウトプットにチャレンジすることができる段階まで生徒を準備させておくことができていなかった。喩えるなら、大きな山の頂上だけをを用意し、そこに生徒が到達するために必要な装備は与えていないにもかかわらず、裸で登るよう促しているような状況であった。このような反省を生かし、「課題探求実習」では、あらかじめ生徒に求めるアウトプットの例を具体的に想定しておくことと、理想的なアウトプットを導くために必要な支援を用意しておくことに留意した。

II. 「課題探求実習」での授業実践

「課題探求実習」では、昨年度関わりのあった1年生をそのまま持ち上がり、2年A組とH組の2クラスで授業実践を行った。それまでの3回の実習の反省をもとに、適切なインプットを与える中で生徒の言語への気づきを促すとともに、アウトプットの資源につなげることを意識して授業実践を行った。また、単元を通して育成したい力は何なのかを明確にし、単元目標に基づいて一つ一つの授業を考えるようにしたことも、それまでの実習とは違う点であった。

このとき扱った Lesson 3 The Ogasawara Islands (*New Crown English Series 2*, 2012) は、新出文法として未来を表す *will*, *be going to* と接続詞 *that* を扱い、自然環境をテーマに「読むこと」「書くこと」に重点をおいた教材であった。筆者が実際に授業を行ったのは、接続詞 *that* の導入を2時間、READ (小笠原諸島について) を3時間、WRITE (環境問題について) を1時間の計6時間である。この単元の学習を通して、「節電」「ゴミ問題」「大気汚染」の3つのテーマの内のいずれかについて、英語で自分の意見や考えを書けるようになることを単元目標とした。

6時間目に環境問題(「地球のためにできること」)についての意見を英語で書く活動をする決めたものの、生徒は環境問題に関する単語はほとんど未学習であった。そのため、この活動で生徒が自由に意見を書くことができるようにするためには、1～6時間目までの授業の中で環境問題に係る単語や語句、表現等をどれだけインプットしておくかが重要となる。そこで、授業準備は生徒が実際に書きたいと予想される英作文例を筆者自身が書いてみることから始めた。例えば、節電については表1のような例文を考えた。

表1 想定していた英作文例

<p>Saving electricity is very important. I am going to save electricity. For example, I will <u>turn off the light when I leave the room.</u> I hope I can <u>prevent global warming.</u></p>
--

このとき生徒が使いたいであろう語句としては、下線部のような *turn off the light* や *prevent global warming* などがあるのではないかと予想した。これらの単語や語句は教科書には載せられていないものではあるが、英作文を考える際に多くの生徒が使いたいであろうと予想した。また、破線部のような *when I~* を使った既習の表現についても、英作文の際に上手に活用してほしいと考えた。そこで、例に挙げたようなインプットを毎時間少しずつ与えていけるように、表2のような授業構成を考えた。

表2 授業構成

	教科書に沿った内容	単元目標のために筆者が付け加えた内容
1時間目	Part3 (接続詞 <i>that</i> の導入)	「節電」について考える (図2)
2時間目	Part3 (本文内容の確認)	
3時間目	READ	
4時間目	READ	
5時間目	READ	「ゴミ問題」について考える
6時間目	WRITE 「地球のためにできること」について	「大気汚染」について考える (図3)

単元の最後(6時間目)に「地球のためにできること」についての英作文を書けるようにするため、1時間目に「節電」、5時間目に「ゴミ問題」、6時間目(WRITEに移るまでの時間)に「大気汚染」についてそれぞれ図2、図3にあるようなインプットシートを使い、英語で考える時間を設けた(ここではゴミ問題についてのインプットシートは割愛)。インプットシートには、生徒が自然環境問題について自分の意見を書くときに使いたいと予想できる表現例を載せておいた。例えば、1時間目に使用した節電についてのインプットシートには、“I will turn off the light when I leave the room.” や “I will not use the air conditioner. I will open the window.”などの例文を載せている。生徒はそれらの例文の中から自分の考えに近いと思うものを複数個選んでチェックする。あらかじめ用意された選択肢の中から自分の考えに近いと思うものを選ぶことで、英文をゼロから作る負担を軽減することができる。また、様々な英単語や英語表現を盛り込んだ選択肢を読むことによって、生徒が自分とは

違う意見に触れる機会を確保し、生徒自身の考えをより深めてもらいたいという意図があった。さらに、英語が苦手な生徒にとっても選択肢から選ぶという手法は授業参加という点で有効であると考えた。

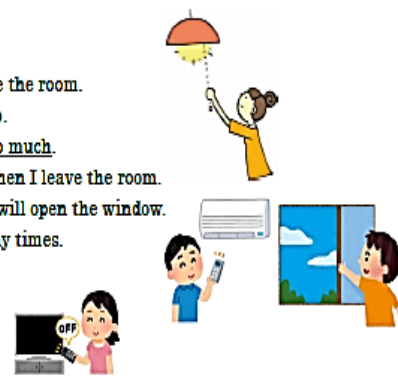

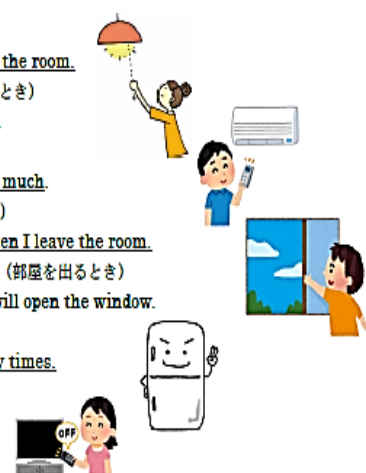
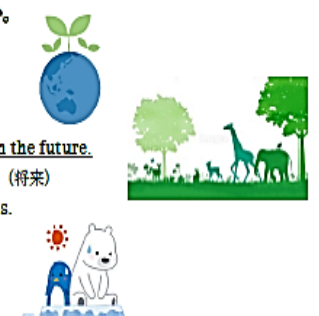
<h1 style="margin: 0;">Save electricity</h1> <p style="margin: 0;">(節電しましょう)</p> <p style="margin: 0;">次の問いに対して、地球のためにあなたがしたいと思うことに近いものを選びましょう。(いくつ選んでもかまいません)</p> <p style="margin: 0;">余裕のある人は、最後の □ に自分の意見を英語で書いてみましょう。</p>	表	<h1 style="margin: 0;">Save electricity</h1> <p style="margin: 0;">(節電しましょう)</p> <p style="margin: 0;">次の問いに対して、地球のためにあなたがしたいと思うことに近いものを選びましょう。(いくつ選んでもかまいません)</p>	裏
<p>① What will you do?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> I will <u>turn off the light</u> when I leave the room. <input type="checkbox"/> I will <u>turn off the light</u> when I sleep. <input type="checkbox"/> I will <u>not use the air conditioner too much</u>. <input type="checkbox"/> I will <u>turn off the air conditioner</u> when I leave the room. <input type="checkbox"/> I will <u>not use the air conditioner</u>. I will open the window. <input type="checkbox"/> I will <u>not open the refrigerator</u> many times. <input type="checkbox"/> I will <u>not watch TV too much</u>. <input type="checkbox"/>  <p>② What do you hope?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> I <u>hope</u> I can help the earth. <input type="checkbox"/> I hope I can see <u>the beautiful nature in the future</u>. <input type="checkbox"/> I hope I can <u>protect animals and plants</u>. <input type="checkbox"/> I hope I can <u>prevent global warming</u>. <input type="checkbox"/> 		<p>① 地球のためにあなたはどんなことをしたいですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> I will <u>turn off the light when I leave the room</u>. (電気を消す) (部屋を出るとき) <input type="checkbox"/> I will <u>turn off the light</u> when I sleep. <input type="checkbox"/> I will <u>not use the air conditioner too much</u>. (エアコンの使いすぎ) <input type="checkbox"/> I will <u>turn off the air conditioner when I leave the room</u>. (エアコンを消す) (部屋を出るとき) <input type="checkbox"/> I will <u>not use the air conditioner</u>. I will open the window. (エアコン) <input type="checkbox"/> I will <u>not open the refrigerator many times</u>. (冷蔵庫を何回も) <input type="checkbox"/> I will <u>not watch TV too much</u>. (~しすぎない)  <p>② あなたはどんなことを願いますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> I <u>hope</u> I can help the earth. (願っています) <input type="checkbox"/> I hope I can see <u>the beautiful nature in the future</u>. (美しい自然) (将来) <input type="checkbox"/> I hope I can <u>protect animals and plants</u>. (守る) <input type="checkbox"/> I hope I can <u>prevent global warming</u>. (地球温暖化を防ぐ) 	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>turn off (~を消す), the air conditioner (エアコン) too much (~しすぎる) the refrigerator (冷蔵庫), hope protect (~を守る), prevent global warming (地球温暖化を防ぐ)</p> </div>			

図2 節電についてのワークシート (1時間目で使用)

Prevent air pollution !

(大気汚染を防ごう)

表

次の問いに対して、あなたの考えに近いものを選びましょう。(いくつでも可)
余裕のある人は、最後の □ に自分の意見を英語で書いてみましょう。

What will you do?

- I will use my bike when I go shopping.
- I will go to the AEON by train.
- I will not use plastic bags. I will use my bag.
- I will separate trash.
- I will recycle trash.
- I will turn off the air conditioner when I leave the room.
-

What do you hope?

- I hope that I can prevent the global warming.
- I hope I can see a beautiful nature.
- I hope I can help the earth.
- I hope I can enjoy the clean air.
-

the cram school (塾), plastic bags (ビニール袋), trash (ごみ)
 separate trash (分別する), recycle (リサイクルする), reduce (減らす)
 turn off (~を消す), prevent global warming (地球温暖化を防ぐ)
 clean air (きれいな空気)

Prevent air pollution !

(大気汚染を防ごう)

裏

Q あなたは大気汚染を防ぐためにどんなことをしたいですか。

- I will use my bike when I go shopping.
(買い物に行くとき)
- I will go to the AEON by train.
- I will not use plastic bags. I will use my own bag.
(ビニール袋)
- I will separate trash.
(ゴミを分別する)
- I will recycle trash.
(ゴミをリサイクルする)
- I will turn off the air conditioner when I leave the room.
(消す) (エアコン) (部屋を出るとき)

Q あなたはどんなことを願いますか。

- I hope that I can prevent global warming.
(願う) (地球温暖化を防ぐ)
- I hope I can see a beautiful nature.
(自然)
- I hope I can help the earth.
(地球)
- I hope I can enjoy clean air.
(きれいな空気)

図3 大気汚染についてのワークシート (6時間目で使用)

Part 3 で新出単語として *endangered animals* (絶滅の危機に瀕している動物) や *sea level rise* (海面上昇), *global warming* (地球温暖化) などの単語が出てきていたため、インプットシート作成時にはこれらの新出単語とできるだけ関連を持たせられるように意識した。例えば、節電については、「*global warming* で *sea level rise* が起こったことによって *endangered animals* が増えているため、節電をするようにしましょう」といった導入を視覚教材を用いながら英語で行った。そして、最後の授業でこれらのインプットシートを活用してアウトプットできるような場面を設定した。そのとき実際に生徒が書いた英作文が図4と図5である。

図4は生徒Aが書いた節電についての作文である。まず日本語で、「選んだテーマについてあなたの日常生活で具体的にどんなことができそうなのかメモ」するよう促した。ここでは、生徒Aは「電気をこまめに消す」と「いないときは消す」を挙げている。後者はインプットシートにあった「I will turn off the light when I leave the room.」を使って表現している。しかし前者の「こまめに」という部分はインプットシートには載せていない表現だったので生徒は辞書を引いて *little by little* を見つけ、その生徒なりに言いたかったことを表現している。

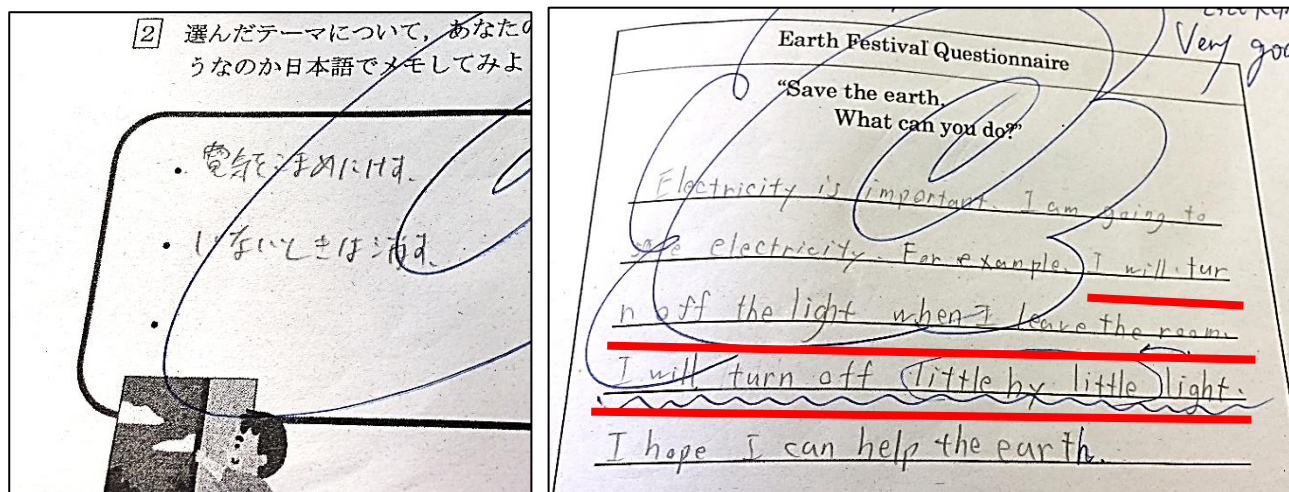


図4 生徒Aの英作文

また、図5にある生徒Bは大気汚染についての意見を書いている。具体的にしたいことについては、「電車を乗る」(電車を乗って買い物に行く)と「植物を育てる」を挙げている。この2つについては「I will go (to the) shopping by train and (grow) plant(s).」と表現している。インプットシートには「I will use my bike when I go shopping.」という文は載せてあったのだが、これとはまた別の *and* で動詞と動詞をつなぐような表現を使って自分の考えを表そうとしている。*plant* という単語は筆者に直接尋ねたり生徒自身が辞書で調べたりしながら書いていた。

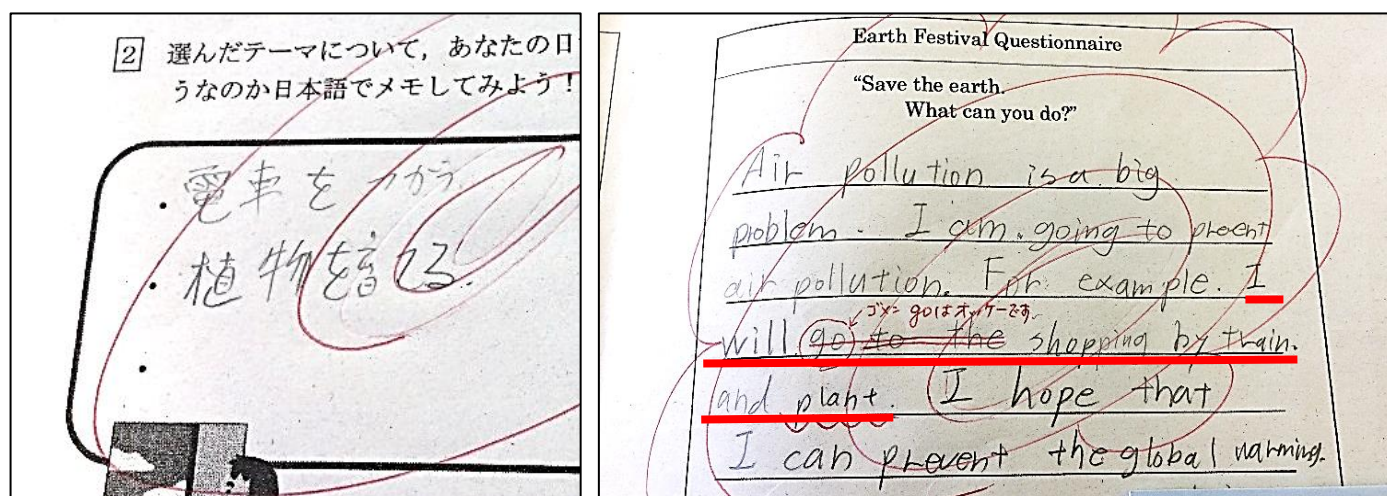


図5 生徒Bの英作文

このように、日本語でメモしたことと同じことを英作文の中でも表現しようとしていることから、生徒は言いたいことを何とか英語で書こうと挑戦し、文法的な間違いはあるものの意欲的に表現しようとしていることがわかる。言語理解よりも言語産出の方が難しいため、環境問題に関連した語彙が乏しい中で書くことは中学2年生にとって難しいように思える。しかし、英語が苦手な生徒もインプットシートにある例文を真似することで書くことができていた。これらの成果は、計画的にインプットシートを用意し、適切なたくさんの例を段階的に与えてきたことが一つの要因になったと考えられる。

III. 授業実践における課題

(1) アウトプットするだけに留まり、どのようにアウトプットを次の学びへと結び付けていくのかは十分に考えられていなかった。

アウトプットには、①自分の言いたいことを考え、②それを伝えるために必要な語彙を心的辞書から検索し、③知っている文法規則によって文を作り、④音声化して発話する、もしくは書き出す、そして、⑤最終的に出来上がった表現と最初に言わんとした内容がどこまで一致しているか、また文法的に合っているのかをチェックし調整する、という一連の過程が不可欠である(和泉, 2016)。今回の授業実践では、筆者が添削をして返却するに留まってしまったため、⑤の段階が不十分であったと感じる。

鈴木・斎藤(2016)は、Swain(1985)のアウトプット仮説を基に、アウトプットが言語習得に果たす具体的な機能とその役割について表3のようにまとめている。

表3 アウトプットの機能とそれらの説明(鈴木・斎藤, 2016, p.224)

機能	
気づき(noticing)	学習者が表現したいことと表現できることのギャップに気づき、自身の知識に穴があることに気づく
仮説生成と検証(hypothesis formation and testing)	自身の知っている知識を総動員して仮説を立てて表現し、その仮説が相手に通じるかどうかを試す
メタ言語的熟考(metalinguistic reflection)	表現したい内容をどのような言語形式で表すのかを意識的に考えること
自動化(automatization)	アウトプットをくり返すことにより知識へのアクセス速度が上昇し、流暢な言語処理が可能となる

アウトプットの機会を与え、伝えたい内容をうまく表現できた、またはできなかったという体験をすることが、自分は現在英語で何を表現できて何を表現できないのかを知ることにつながる。そして、表3にあるように、表現したいことと表現できることのギャップを感じさせる場面を作ることによって、自らの言語知識の不完全さに関する「気づき」を促すことができる。また、アウトプットをする際には具体的な読み手や聞き手からの反応がフィードバックとして与えられることが重要である。

(2) 教師は生徒の実態をよく把握し、生徒にあった形でフィードバックをする必要がある。

生徒同士で確認しあうピア・フィードバックと教師が誤りを指摘する訂正フィードバックの視点から振り返ってみたい。生徒が自分の書いた英語が伝わったのか、伝わらなかったのかを検証するためには、生徒同士で確認をし合う中で自己訂正を促したり、教師が生徒の間違いや良かった点についてフィードバックをしたりすることが必要であると思われる。例えば、生徒Bは「電車で買い物に行く」を“I will go to the shopping by train”と書いている。「買い物に行く」は*go shopping*で表すべきだが、*go to the shopping*と誤って書いてしまっている。このときピア・フィードバックを促し、生徒同士で確認しあえば*go shopping*が正しいと指摘され、自分で訂正することができたかもしれない。しかし、やはり生徒同士では解決しきれない部分もあるだろう。そうした際にはやはり教師が介入し、訂正フィードバックを与えていく必要がある。

訂正フィードバックは大きく分けて、直接的フィードバックと間接的フィードバックに分けられる。直接的訂正フィードバックとは、誤りの近くに正しい形式や構造を直接示したり、不必要な語句を取ったり必要な語を足したり、解答を別紙で配布したりするもので、一方の間接的訂正フィードバックとは、誤りがあることは伝えるが、正しい形式や構造を与えず、自己訂正を促すものである(青山, 2018, p.126)。例えば生徒Bの“I will go

to the shopping by train.”に対して筆者は *to the* の部分を二重線で訂正するといった直接的訂正フィードバックを与えている。青山 (2018) は、このように直接的訂正フィードバックが与えられた場合は、生徒は「間違いがある」という否定証拠と、正しい形式についての肯定証拠 (形式や規則に関する正しい情報) の両方を受け取ることになる」と述べている。もしここで間接的訂正フィードバックが与えられた場合は、そのフィードバックから得られる情報としては「間違いがある」という否定証拠のみとなり、肯定証拠を他の文法規則から規則を応用しながら自ら探し出す必要がでてくるため、英語を苦手とする生徒にとっては難易度が上がる (同上書)。このことから、間接的訂正フィードバックよりも直接的訂正フィードバックの方が生徒へのフィードバックとして適当なように思われる。しかし、自律的な学習者へと生徒を導いていくには、自ら思考し誤りに気付くような機会を与えることも大切にしたい。青山 (2018) は、一般的に直接的訂正フィードバックはまだ明示的な支援が必要な学習初心者には効果があり、間接的訂正フィードバックは自ら誤りを訂正できるぐらい十分に熟達度の発達した学習者に効果があるという Ellis (2009) の考えを基に研究を行い、この主張を支持する結果を得ている。

IV. まとめ

最初の実践は、「アウトプット」の機会を授業の中で確保していきたいと考えたところから始まった。次に、アウトプットするためには、前もって十分な「インプット」が与えられていなければいけないということを実感し、インプットの重要性や方法について考察を進めた。そして最後に、アウトプットの後にいかにして「フィードバック」を行い、次の活動等へとつなげていくのかについて、参考文献を中心に検討した。4 回の実習を経験する中で、豊富なインプットがなければアウトプットはできないこと、アウトプットがなければ学習指導案が示すところのコミュニケーション能力の育成につなげることは難しいこと、そして、生徒の実態に応じた適切なフィードバックがなければ誤りに気付く機会を奪いかねないことを確かめることができた。

加えて、本研究が残したと思われる課題は、以下の2点である。

1 点目は、ピア・フィードバックを始めとしたフィードバック活動を実際に学校現場で検証できなかった点である。様々なアウトプット活動と照らし合わせて効果的なフィードバックの在り方を見定め、フィードバックの可能性を検証していくことが必要である。

2 点目は、このような相互評価活動が苦手な生徒への個性に応じた柔軟な指導の必要性である。実際の学校現場では、英語に苦手意識を持ち、なかなか活動に取り組めない生徒や支援を要する生徒がおり、そうした生徒への配慮が不可欠である。そうした生徒への対応を考えながら、英語科における協働的な活動の在り方を研究していく必要がある。

【参考文献】

- 青山聡 (2018) 「日本人英語学習者の英作文の正確さに及ぼす書き言葉による訂正フィードバックの種類別効果—文法項目に関する熟達度別に—」, 兵庫教育大学教育実践学論集第 19 号, pp. 125-135.
- 和泉伸一 (2009) 『「フォーカス・オン・フォーム」を取り入れた新しい英語教育』, 大修館書店。
- 和泉伸一 (2016) 『フォーカス・オン・フォームと CLIL の英語授業』, アルク。
- 鈴木渉・斎藤玲 (2016) 「第二言語学習におけるアウトプットの効果に関する研究の課題と今後の展望: 認知心理学の観点から」, 宮城教育大学紀要, pp. 223-230.
- 根岸雅史, 他 (2012) *New Crown English Series 2*, 三省堂。
- 村岡有香 (2018) 「小学校『外国語』において英語の文と文構造の気づきをどのように促すか」, 聖学院大学総合研究所 Newsletter Vol.28 No.1, pp. 34 - 39
- 文部科学省 (2017) 『中学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 解説—外国語編—』, 開隆堂出版。

Ellis, R. (2009) A typology of written corrective feedback types, *ELT Journal*, 63, 97-107

Krashen, S. (1982) . *Principles and practice in second language acquisition*. Pergamon: Oxford.

Schmidt, R. (2001). Attention. In P. Robinson (Ed.), *Cognition and second language instruction* (pp. 3-32). New York: Cambridge University Press.

Swain (1985) Communicative competence: Some roles of comprehensible input and comprehensible output in its development. In S. Gass and C. Madden (Eds.), *Input and second language acquisition* (pp. 235-253). Rowley, MA: Newbury House.

継続支援が必要な生徒への対応における連携促進のための記録の検討

藤井 悠紀

I. 課題設定

社会の状況がかつてないスピードで変化中、児童生徒等の健康課題が複雑化・多様化している。養護教諭はこれまで、それらの課題解決において、関係教職員の連携における中心的役割を担っており、さらに今後は、配置が進むスクールカウンセラー (SC) やスクールソーシャルワーカー (SSW) を含めた専門スタッフや関係機関と協働するなど、学校内のみならず、学校外を含めた連携のコーディネーターとしての役割を果たすことが中央教育審議会答申「チームとしての学校の在り方と今後の改善方策について」¹⁾ において求められている。

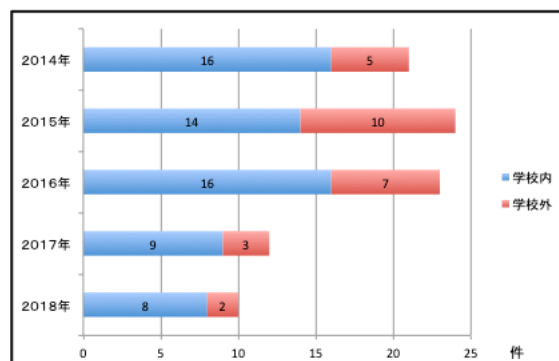


図1 養護教諭の連携に関する研究件数 (過去5年)

「養護教諭」「連携」をキーワードに CiNii にて論文検索を行ったところ (2018年7月18日)、2014年以降では90件あり、論文内容の連携範囲により学校内外に分類した年次推移を図1に示した。全体としては、学校内のものが7~8割を占めているが、「チームとしての学校の在り方と今後の改善方策について」の答申が出された2015年には、学校外連携の占める割合が41.7%と前年に比べ約1.8倍に増加し、学校内のみならず、学校外もチームとしての連携の意識が高まっていると考えられる。またこれまでの研究では、連携を円滑に進めるための内的要因・外的要因が示されており、内的要因としては養護教諭自身の「コミュニケーション能力」、情報収集・判断力」などが、外的要因としては「管理職のリーダーシップ」、学校全体の協力的な人間関係」が挙げられており、学校内でそれらの要因がどのように関連または補完し合い、連携状態をつくりあげていくかを明らかにすることが求められていると述べられている²⁾⁻⁹⁾。

そこで、子ども達一人一人が健康で安心して学校生活を送り、自分の力を伸ばしていける学校や保健室づくりを目指すために、複雑化・多様化している子どもの抱える問題に対応し子どもや保護者に対してよりよい支援を学校全体で協働し、必要な時に円滑に連携することを自己課題と設定した。ここでの、「連携」とは、これまでの報告³⁾⁻⁹⁾を踏まえた山田ら²⁾の定義に従い、「目的を共有した多様な分野の個人または組織が、単独では解決できない問題に対して主体的に協力関係を構築し、異なる立場でそれぞれの役割を果たしつつ互いに連絡をとり、協力し合って目的達成に向けて取り組む過程」とした。

II. 教育実践研究の目的及び方法

文部科学省「現代的健康課題を抱える子供たちへの支援～養護教諭の役割を中心として～」¹⁰⁾ において、児童生徒の課題解決のための支援方針・支援方法の検討・実施については、児童生徒の抱える健康課題の背景が多様化・複雑化していることから、一度決定した方針・方法で解決できることは困難であると述べられている。そのため、児童生徒の状況の変化に対応して、複数の関係者がそれぞれの立場から正確に状況や課題を把握し、支援後も状況に変化がない、または悪化している場合には、さらに校内委員会等で何が原因か分析し、その結果をもとに支援を見直し、実施する必要があるとされている。また、改善している場合においても、その理由等を確認し、課題対応についての知見を蓄積していくことが他の同様の課題を持つ児童生徒への支援等に活かされるとされている。つまり、支援においては関係者が、それぞれの専門性を活かして情報を収集し、その結果に基づきそれぞれの役割を果たしながら対応すること、その過程を共通に理解し、アセスメントしながら、継続して様々な場面で児童生徒に対応していくことが求められており、またその過程を蓄積していくことが必要である。そこで本研究では、生徒の状況を踏まえた適切な継続的支援を必要な関係者で進めるために、保健室に入室した生徒の様子や対応への反応など養護教諭がその時点で把握した情報とそのアセスメント結果を他の先生に伝えること、後から振り返ることで支援の振り返りや蓄積ができるよう継続的に記録を残すことを通してよりよい支援ができるための、記録のあり方や記録を用いた情報共有方法について明らかにすることを目的とした。

III. 連携の意義

そもそも学校で教職員が連携していく意義は何だろうか。野中らは健康課題を持つ相手に対応する際には、課題そのものだけでなく、生活全体を視野に入れる必要があると述べている¹¹⁾。生活は、住居、食事、仕事、金銭、友人、生きがいなど、多様な要因で構成されており、これらを踏まえた支援を行うためには多領域の多職種の力を合わせる必要が出てくる。学校現場で考えると、多様な職種が同じ学校という場で働き、協働が求められているものの、それぞれが専門職として固有のカリキュラムにより養成されているため、互いの職の特徴を十分理解することが難しいと考えられる。連携を行う上での難しさは、「自分たちのことを理解してくれない」、「自分たちを有効に利用していない」という場合が多いと野中らは推測しており、自分のことを理解してくれないと感じる一方で、人のことを知ろうとするゆとりをもっていないのが現実であると述べている。そこで、他職種と連携するためには、自分が何をしていた、何に困っていて、何をしたいと思っているのかなど、最初から見返りを求めず、まずみずからの情報発信、つまり連絡を行うことが大切であるとも述べられている¹¹⁾。養護教諭は児童生徒の身体的・精神的・社会的な面からの健康の保持増進を目指すことが職務の中心であり、また、学校において1-2名と少数であることから、他の教職員とは異なる視点からの情報把握ができると考えられる。また、生徒はクラスで見せる姿と保健室で見せる姿が異なるなど、養護教諭からの情報は適切な支援を行う上で参考にするべき内容が含まれている可能性があることから、養護教諭が把握した情報とアセスメントを担当教諭などに積極的に発信していくことが必要であると考えた。

IV. 教育実践研究 I, II での検討事項

生徒支援記録 (継続的)						
生徒： 年 組 番 名前						
記入者：		対応時刻：				
生徒の訴え	対応	生徒の反応				
		[表情]				
		[課題についてどう考えていたか]				
		[話す中での表情や考えの変化]				
[新たな課題・気がかりなこと]		[生徒自らの解決に向けての発言]				
備考						
今後必要な役割						
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th style="width: 50%;">担任</th> <th style="width: 50%;">養護教諭</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	担任	養護教諭		
担任	養護教諭					

図 2 課題解決実習で作成した生徒支援記録 ver.1

課題発見実習では、養護教諭が行った保健室来室者への支援のための連携について観察し、これまでの連携事例の聞き取りを行った。実習校ではこれまで、他の教員との情報共有にはサーバー内にある個人ファイルや保健室来室記録のメモ欄が使われていた。生徒の情報である保健室来室記録については関係の教員に手渡す、また記録を元に直接口頭で情報共有するなどの方法が取られていた。しかし、従来の保健室来室記録は生徒がどうしたのか、いつから体調が悪いのか、この後どうしたいのか、生活と健康状態について生徒自身が当てはまるものを選択肢から選び、養護教諭が体温や脈拍などの結果と教室復帰や早退などの対応を記入するものであり、生徒の体調不良について状況がよく分かるものとなっていた。継続的に来室している生徒についてはメモ欄に保健室来室理由や話していたことなどを記入していたがスペースが限られていることもあり、情報共有においては内容が整理されていることが望ましいのではないかと考えた。そこで、他の教員との連携を目的とした養護教諭の「生徒支援記録」を作成することを試みることにした。この「生徒支援記録」作成のねらいは、一人の生徒に対して複数の教員が継続的に対応する際に、記録に基づき、他の教員の対応を踏まえることができることである。教育実践研

究 I (課題発見実習を含む) を踏まえ、課題解決実習では情報共有のための記録用紙「生徒支援記録 ver.1」を作成した(図 2)。教員間で情報を共有するための生徒支援記録作成においては、「生徒の訴え」、「養護教諭の対応」、「養護教諭の対応に対する生徒の反応」など具体的な事実を記載することが重要であると考えた。これを実習校の養護教諭に記入いただき、他の教諭との情報共有、支援改善に使用していただいた。

養護教諭からは、「記録用紙を渡す際に話をする機会ができたことで、担任教諭の思っていることが聞け、相互の情報共有ができる」という意見をいただいた。普段の先生方が、生徒に対してどのように思っているか、対応をどのように考えているか養護教諭には分からない部分もあり、直接話すことで互いに理解ができ、同じ方向性で支援していくことが可能になるのではないかと考えられた。実習を通して、生徒支援記録は、①継続的な支援のための情報共有、②課題に対する対応のための役割分担の明確化、③記録保存と活用の目的を達成できると感

じた。記録用紙を使って養護教諭が把握した生徒の気持ちなどを担任教諭等に伝えることで、情報共有とともに、担任教諭等が把握している情報と合わせて新たな気づきとなるようなものにしたいと考えた。学校においては様々な職種や役割の教職員がおられ、自分にできる役割、できないこと、また他の職種ができる役割とできないことをお互いに理解することで、一人ではできない最善の支援を連携により進められると考えられる。

実際に記入していただくことで、この生徒支援記録がそれぞれの生徒の継続的な経過記録となり、生徒の抱える課題に対する状況が良くなった、または停滞しているなどの状況の変化がたどれるようになっていくことが分かった。また教諭たちも役割を意識していくようになっていくと感じられた。実際に実習中に生徒支援記録を担任教諭と学年主任に渡したことで、記録を見たという支援が必要な生徒の様子を保健室に見に来てくれ、支援について教諭自身の考えや今後の方針を養護教諭と話をする場面がみられた。また、養護教諭が行った声かけを具体的に知ること、「養護教諭の支援について分かった」という意見もあった。これは、保健室での生徒の様子を教諭は見ることができないため、養護教諭とどのように関わっているか、養護教諭からの支援による生徒の変化を知ることができたからだと考えられる。項目を変更した生徒支援記録は、看護記録等で用いられる SOAP¹²⁾ の思考を用いることが重要であると考えられた。SOAPとは、S (Subjective) 患者の自覚症状などの主観的情報、O (objective) 観察、計測値、検査などの問題を考察し S と関連させた客観的情報、A (Assessment) S と O から何をどのように判断したか、P (Plan) Aに基づく計画実施と評価である。SOAPを用いた経過記録により刻々変化する患者の心身の状態について実践を通じ、問題ごとに把握し対応できる¹²⁾とされている。この形式で記録することで、生徒の主観的な情報、観察者の客観的な情報だけでなく、その情報を元にしたその時々判断及び対応の計画も残すことができる。同じ生徒の主観的な情報を得たとしても、対応者の専門性に応じて客観的な情報収集や判断は異なる可能性もあり、異なる専門性を持つ者だからこそ連携の意義があると考えられる。このような記録を残すことで、生徒の訴えや様子を注意深く観察し、対応や気づき、新たな課題を導き出すことができる。また、それぞれの役割を分担することで適切な支援の計画をたてることができる。学校の中で養護教諭は一人であることが多く、他職種と異なる視点を持ち、生徒の実際の様子からの判断に基づく養護教諭の対応とその反応を書くことで、生徒一人一人に適した支援を探るための重要な情報になると考える。ただし、学校は病院とは異なり、支援対象は基本的には健康な生徒である。そのため、課題にのみ目を向けるのではなく、生徒それぞれの生活全体を通して最善の対応を関係者と考える必要がある。これはウェルネスの目的と同意味と考える。ウェルネスとは、栄養、運動、休養の調和を図り健康づくりを行うことがその目的の一つであるが、単に身体健康づくりばかりでなく、日常の行動様式と生活態度を変容し、自分自身に適合した最高のライフスタイルを築くことが究極の目的と述べられている¹³⁾。自分の生活習慣を点検し、より充実したものになるよう探求していくウェルネスの考え方は、生徒への支援の記録をとることによって養護教諭や先生方の支援を点検することができ、良い変化があった対応に気づき、よりよい支援を行うことができると考える。このような視点からも、養護教諭の専門性を活かした情報把握とアセスメントを他の教員に伝えることは重要であり、「生徒支援記録」が連携において活用されることが望ましいと考えた。

V. 本年度の教育実践研究の取組

(1) 課題探究実習における研究の方向性

養護教諭から発信する生徒支援記録が、支援のための校内連携にどのような役割を果たすかについて検討を行っていく。その際、生徒支援記録が、何を意味しているのか、相手に何を求めているのかを明確にするとともに、養護教諭の役割についても伝えることができるよう改善を行い、活用について提案できるように計画し実施した。

(2) 課題探究実習での実践

(ア) 生徒支援記録の改善

課題解決実習で記入していただいた生徒支援記録から、課題探究実習前に生徒支援記録の項目について見直しを行った。得られた情報からのアセスメントである「養護教諭の気づき」を書くためには、生徒の訴え、養

生徒の訴え・様子	対応	生徒の反応 【表情や様子、解決に向けた発言】 無表情・笑顔・怒り・悲しみ・泣く 目を見ない・不安・その他()
----------	----	--

図3 課題解決実習時の様式 (2018年11月)

生徒の訴え・様子	養護教諭の対応・生徒の反応 【表情や様子、解決に向けた発言】 無表情・笑顔・怒り・悲しみ・泣く 目を見ない・不安・その他()	関連情報
----------	--	------

図4 課題探究実習前提案様式 (2019年5月)

護教諭の観察結果、関連情報をもとにしていると考えられた。そこで、その流れが生徒支援記録上でも分かりやすいように記録すると、一番伝えたい養護教諭の見立てや気づきが他の教員に伝わりやすいと考えた。しかし、養護教諭の対応を書くことで養護教諭が行っていることを他の教諭に知ってもらい、連携する上での理解が進むと考えていたため、以前の様式(図3)と新しく考えた様式(図4)の両方を実習校の養護教諭に記入していただき意見をいただいた。図3から図4において変更した箇所は丸で囲んでいる。

養護教諭からは、「保健室対応を行った流れに沿って書けるため以前の様式の方が書きやすい」という意見をいただいた。新しく考えた様式では、養護教諭の対応と生徒の反応をまとめて書くことができるという利点があるが、後で見返した時に分かりにくいことが分かった。情報共有のための記録においては、記載しやすいことが重要である一方で、情報を伝えられる側が短時間で知りたい情報を得られることも重要であり、項目を明確にする必要がある。養護教諭の対応欄が一項目欄であると、具体的に支援を他の教員に周知できる。生徒支援記録は、看護記録等で用いられるSOAP思考が重要であると考えたが、SOAP思考には対応の具体を記入しない。これは、医療においてアセスメント結果に対しての時点で治療や対応は根拠に基づきある程度明確になっており、共有する重要度は低いといえ、むしろ継続的な事例については、今後の支援や治療の計画をPとして示す内容が重要となってくる。川越は、医療は標準化の世界であり、本人への直接介入が中心となるため、個人因子や環境因子に対する意識が弱い一方で、ケアは個別性の世界であり、心身機能・身体構造や健康状態と生活機能の関連性を科学的に分析しながら介入する¹⁴⁾と述べており医療とケアの違いがわかる。生徒対応においては、生徒自身はもちろんのこと、生徒を取り巻く環境等によっても多様な対応が求められ、その時々で必要な対応を共有することがその日の生徒の状態を伝える上で望ましいと考え、以前の様式(図3)を採用し、課題探究実習において改善を重ねた。

生徒支援記録の裏面は生徒の問診を行いながらメモを取れるように、表には項目として書ききれないが記録として残しておきたいことを記入できるようにメモ欄は継続した。改善した部分は、記録をしていくときに、対応の流れと記録用紙の項目順が同じで書きやすいことと、書いた目的を振り返る場合や担任に渡した時に分かりやすくするため、情報共有が必要なのか、養護教諭の記録として残しておきたいのかの目的の欄を上部に移動したことである。記入する内容により、枠が狭く二行にわたる場合もあったため、項目の名称の位置を工夫し、見やすい記録となるようにした。また、振り返る時に、分かりやすいよう、生徒の個人項目(名前・日付・時間)を整理し、通し番号が打てるようにした(図5)。

生徒支援記録		No.	
		担任	
年 組 番 名前		先生へ	直接話したい 電話連絡したい 知っていて欲しい 記録(残しておきたい)
年 月 日() 対応時刻	() 限		
生徒の訴え・様子	対応	生徒の反応	
		【表情や様子・解決にむけての発言】 無表情・笑顔・怒り・悲しみ・泣く 目を見ない・不安・その他()	
【養護教諭の気づき(前回との変化等)】			
【新たな課題・気がかりなこと】		【備考】	
【今後の役割・対応】			

図5 課題探究実習で作成した生徒支援記録 最終版

(イ) 生徒支援記録の利点と課題

最終版の生徒支援記録を使用していただいた実習校の養護教諭からは、「昨年度より書きやすくなっている」

「生徒の現状を整理できるものである」、「(記録として整理することで) 生徒にとって望ましくない状況であることを改めて認識できる」、「ただ記録するよりも視点を持って考えられる」という意見があった。生徒支援記録を記入後に、ケース会の資料を作成する時も、エピソードとして思い起こしやすく、生徒が言った言葉をそのまま知らせることができるため、言いにくいことも伝えやすいという意見もあった。生徒が担任と話をする機会を欲しいと思っていることや担任が生徒のことをどう思っているかなどを伝えることで担任と生徒を繋ぐことができるものになっていると考えられた。生徒は担任が自分のことをどう思っているか、今後のことをどのように考えているのかを気にしていたり、反対に担任と話をすることを避けていたりすることがあるため養護教諭が繋ぐことは重要だと考えられる。実際に記入した生徒支援記録を担任に見ていただくと、「生徒の様子がよく伝わり、生徒理解・生徒支援に役立つものである」という意見をいただいた。これは、生徒支援記録から保健室での生徒の様子や養護教諭の対応、養護教諭のアセスメント結果がわかるため、担任や教科の先生が生徒について新たな面を知ることができ、支援について考えられるからだとする。「手間はかかるが大切な記録である」という感想とともに、「養護教諭の負担が大きいのではないか」という意見もあり、今後の課題といえた。SCからは、「生徒支援記録があることでねらいがある程度整理されているためケース会を行いやすい」、「生徒支援記録と実習校にある個人ファイルの記録の両方があることで細かいところまで分かる」という意見をいただいた。このことから、生徒支援記録は支援において、生徒理解と連携を推進するための一つとして役割を担っており、情報を整理する上で活用できると考えられた。

活用や支援においてどのような役割を担うかを見ていくためには、生徒支援記録で「今後の役割・対応」で分担を行った結果を振り返る必要があることを養護教諭から助言いただいた。担任からも整理して見える化を行うと他の先生の理解が進むことから、整理する方法を考え、効果的な活用方法について考える必要があると考えられた。

(ウ) 過去事例の検討

生徒支援記録の有効性を明らかにするため、過去に連携による生徒支援を行った事例に対して、実際にどのように先生方が連携を行ったのか、実習校で使われている記録(サーバー内にある個人ファイル)はどのように活用されたのか、今回作成した生徒支援記録があったとしたら支援にどのような変化があったのかについて、retrospectiveに養護教諭と検討を行った。これまで実習校で使われている個人ファイルは記録を蓄積しておくことが主な目的であり、生徒に関わった先生がそれぞれサーバー内に記録し残すことができるものである。継続支援が必要な生徒に対しては、それぞれの先生がファイルに出来事などを記録し、関係者が閲覧することで情報共有をしていた。検討を行ったある過去事例では約1年間継続支援が行われており、実習校での記録は、昨年度はA4で46ページ、今年度は13ページと膨大な量であった。記録を振り返る中で、養護教諭が「生徒支援記録があれば良かった」と言われた場面があった。残されていた記録は養護教諭と生徒の会話であり、生徒が行ってしまう問題行動について、行っていない日があったことを生徒自身が話したため、養護教諭が「何が良かったのかな」と尋ねたところ「学校がないから」と答えている場面であった。生徒が問題の要因について話していることが分かる会話の記録であるが、その時は違う要因に対して支援の中心があったため生徒の抱える問題のその他の要因として記憶に残りにくかったと考えられる。養護教諭からは、「会話をそのまま記録するのではなく、生徒支援記録の様式で書いていたら養護教諭が生徒についての情報整理や見立てをする機会にもなり、その時に捉えていた問題の要因だけでなく他の要因にも気付け、生徒対応が変わっていたかもしれない」という意見をいただいた。また養護教諭だけが聞いた生徒の言葉も記録し他の教諭と共有することで、養護教諭が見逃していた要因について他の教諭が気づけるという利点があることも考えられた。事実を正確に残すことは重要である一方で、その事実からその時点でのアセスメントを記入することが事後で振り返る際にも重要であり、また、記録の際にその視点を持つことにもつながると考えられた。既存の実習校で使われている記録と生徒支援記録の違いについて利点と課題を表1にまとめた。

表1 生徒支援記録と既存の記録の比較

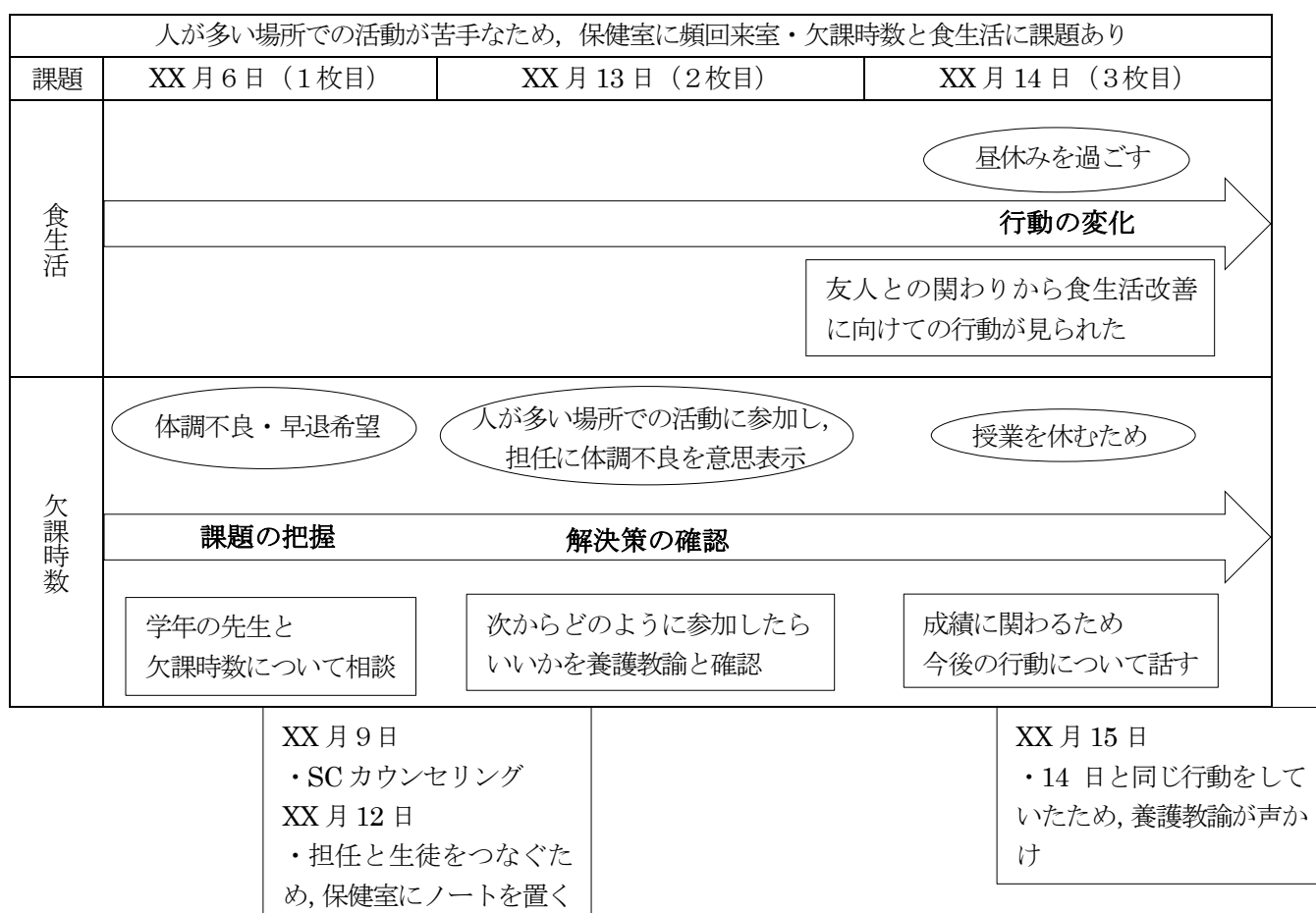
	生徒支援記録	既存の記録
利点	<ul style="list-style-type: none"> ○ 生徒との会話の中で出た大切なキーワードやエピソードに気づける ○ 対応した先生以外が客観的に記録を見ることで「大ごと」に気づける ○ 見返した時にエピソードとして分かりやすい 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 初めて支援の流れを知る人には順を追って詳しく分かる ○ 事実のみを追いやすい

課題	○ 詳細な内容は書けない	○ 文章量が多く、短時間で生徒の状況を把握することが難しい
	○ 記入者が養護教諭に限られる	○ 記入者が誰であるか分かりにくい

生徒支援記録は項目に沿って書くことで視点を持って書くことができるため、見立てを考え支援を見直す機会となること、その場面を見ていない人にも短時間で分かりやすく要点を伝えられると考えられた。一方で、課題としては、生徒支援記録は養護教諭が記載の中心になっているため、担任や関わる先生の考えを引き出し、支援に納得して参加してもらえることが目的であるが、一人の生徒の支援記録としては、養護教諭以外の記録も必要である。また、継続支援が必要な生徒の記録については、生徒支援記録だけでは細かいことが伝わらない場合もあるためそれを補うことができるような運用方法を考える必要がある。

VI. 生徒支援記録の分析

昨年度からの実習中に養護教諭に記入していただいた生徒支援記録の有効性を検証するため、記録の分析を行った。記入と並行して改善を行なったため、項目に違いはあるが、2018年11月の2週間と2019年の6月の2週間で生徒6人分（A生徒3枚、B生徒1枚、C生徒3枚、D生徒1枚、E生徒3枚、F生徒1枚）計12枚の記録である。生徒支援記録を使用することによっての生徒や教師の変化をたどっていくため、事実を記入している「生徒の訴え・様子」「対応」「生徒の反応」を抜き出し、事例の経過を見直した。見直す時の留意点としては、実習校で生徒支援記録「高評価」の部分でもある、①継続的な記録として生徒や教師の変化を読み取ることができるか、②判断及び対応を残すことができているか、③役割分担が明確になっているかなどに着目して分析した。A生徒の経過を図6に示した。生徒支援記録を継続的に見ると、生徒が自身の課題に気づき、改善できるように行動が変化した場面があり、解決に向けた支援が効果的であったことが読み取れた。



表内 ○ 保健室来室理由 □ 課題に対する養護教諭等の対応
 表外 □ 生徒支援記録に記入していない養護教諭の支援

図6 生徒支援記録を活用した課題へのアプローチ例

このことから、記入者である養護教諭以外の教諭が生徒支援記録を見ても、継時的に生徒の行動の変化を読み取ることができるため、生徒支援記録の目的の情報共有においては有用であると考えられた。役割分担の明確化では分担後に支援を行ったのか、必要がなかったのか、支援の有効性などを読み取ることはできなかった。これは、生徒支援記録に支援結果を記入する項目がないことが原因であると考えられた。実際にこの図においても、XX月6日からXX月13日の間に、XX月9日にあったSCとのカウンセリングを踏まえて、生徒への対応を保健室に学年団や担任の先生が別々に来室し養護教諭と話す場面が見られたが、「担任や学年の先生が話し合ったことについては養護教諭が知ることができず最終的な決定が分からず終わってしまうことがある」という意見もいただいた。また、SCからの提案で支援の一つとして担任と生徒を繋ぐノートを使用し始めたが、記録に残っていた方が前後の生徒の変化について見取ることができるのではないかと感じた。生徒支援記録の目的でもある記録保存と活用においても課題といえ、振り返る機会や他の教諭の動きを知ることができるよう振り返る時の記録（振り返りシート）の作成し、支援の結果が分かるようにしようと考えた。

Ⅶ. 振り返りシートの作成

教育実践研究Ⅰ・Ⅱ、課題探究実習を通して、生徒支援記録の運用方法として養護教諭が記入し、担任に見てもらい保存することを考えているが、蓄積をしていくだけでは役割分担が適切だったのか、意味のある支援だったのかの評価ができないため、振り返りをする機会を設けることが必要であると考えた。文部科学省「現代的健康課題を抱える子供たちへの支援～養護教諭の役割を中心として～」¹⁰⁾においても、支援前と支援後の児童生徒の状況の変化について時系列等で把握することが留意点として述べられている。実習校の養護教諭からも、振り返る機会をもてたら実習校にある既存の記録よりも生徒支援記録の方が振り返りやすいという意見をいただいた。養護教諭から「直接話すことでの情報共有やケース会の際にも役割分担を行うが、実際に分担されていても役割をできていないこともあるのが課題である」という意見があり、振り返りシートがあることで、支援を評価し支援体制を考え直す機会を作ることができるため、振り返りシートを作成し、生徒支援記録と共に使っていくことがより良い支援につながると考えた。振り返る機会があることで支援方針を意識して、支援が適切であったかなどの視点を持って記入することができるため、日々の対応や見立てにおいてもよりよいものになるのではないかと考えた。松岡¹⁵⁾は課題解決のためには学校を見立てた上で、その学校の状況に合わせて選択できる手法がまとめられて行くことが望ましいとしており、支援の評価を記録し支援結果をまとめていくことは、今後の他の生徒にもよりよい支援につながっていくと考えられる。

年 組 番 名前 No.

○短期目標(月 日～ 月 日)

誰が	何をやる	評価

結果と課題

担任の気づき

○短期目標(月 日～ 月 日)

誰が	何をやる	評価

結果と課題

担任の気づき

長期目標

生徒支援記録は養護教諭からの発信だったが、振り返りシートは担任等が主導であることが望ましいと考えた。榊原ら¹⁶⁾は、養護教諭と担任との連携を考えていくためには、養護教諭からの視点のみでなく担任からの視点も明らかにすることがチームで支援体制を整える上で重要であると述べている。またSCからは「養護教諭が支援の多くを担ってしまうことで、担任が支援に積極的に介入しなくなってしまい納得が得られず、支援自体がうまくいかない場合もある」という意見もいただいた。以上の意見を踏まえ、生徒の支援の中心的役割を果たす教職員を意識しながら振り返りシートを作成した(図7)。振り返る機会が負担にならないように書く項目を少なくし簡単に書くことができる様式にした。支援を振り返った時に手立ての効果があれば「○」、効果が見られなかったら「×」、支援する機会がなければ「△」を記入するように支援の評価が一目でわかるように評価欄を作成した。また、この支援の効果の評価欄だけでなく、誰が何をするかを書き込んでおく項目も作成した。支援の計画時に短期目標を設定し、「目標の手立て」の項目にある「誰が」と「何をやる」を記入しておき、設定した短期目標の期間後、評価欄に支援に関わっている先生方と評価を行えるように作成した。この項目は、支援結果が分かるだけでなく、役割を分担した先生方の動きを誰が見ても理解することができる。西山¹⁷⁾も日本

図7 振り返りシート

式スクールカウンセリング(教育相談)は、それが何を含み、誰が行うべきものかという最初の位置づけが明確

でないため、それぞれの担当者が何をするのかということにつながらないと説明している。誰が何をすることがわかり、それを蓄積していくことで学校での支援体制の構築につながると考えた。支援の結果を踏まえて、その時の課題を書き、担任の気づきを含めて次の短期目標が設定できるようにしたことで、長期目標へ段階的に支援していけると考えた。その蓄積が生徒支援の質向上にもつながると考えられた。

作成した振り返りシートに、実習校での事例を記入した。その都度、実際に記入した訳ではないため、支援の結果が分かることによる課題解決の過程やその変化を把握することはできなかったが、目標の手立ての項目で養護教諭の行うことを記入するため他の教諭に養護教諭の視点を伝えることができると考えられた。

VIII. 目指す支援体制における生徒支援記録の位置付け

生徒支援記録の活用に向けて、目指すべき支援体制の全体像を考えておく必要がある。目的によってチームには求めるべきレベルが定まるとされている¹¹⁾。植田の多職種チームの成熟に伴うチームワークのレベル(図8)を参考にした。目指すべき支援体制は「創発的なコラボレーション(レベル3)」であり、レベル3では、チーム構成員としての自己の役割に限定せず、自ら情報を統合し、高度な自主性と技能が相互に期待される。学校では、教員との関係性は生徒により異なるため、事例ごとに求められる個々の教員の役割は変わると考えられ、既存の役割だけでなく、対応する事例の支援の全体を考えてチームの一員として担うことが必要である。レベル1ではチームを立ち上げ、日常的にコミュニケーションをとり、気軽に話せる関係づくりと報告・連絡・相談による情報共有が求められる。レベル2では、教職員それぞれの考え方や出来ることを相互に理解し、チーム内外の意思統一を図り、よりよい生徒支援に向けて柔軟に関わることを目標である。ただし、植田¹¹⁾は、チームワークのレベルの向上には、構成員一人一人が新しい行動に踏み出せないとい創造的な役割は果たせないと述べている。そのことを踏まえ本研究では図8のレベルを念頭におきながら、より高次の支援を行うための生徒支援記録と振り返りシートの活用による、支援モデルを作成した(図9)。生徒支援記録は、①継続的な支援のための情報共有、②課題に対する対応のための役割分担の明確化、③記録保存と活用の目的を目標としており、学校における職種や教職員の専門性と役割を相互に理解し、チームでできる最善の支援を役割分担により進められると考えている。生徒支援記録により、養護教諭の見立てや必要な役割を明確にした上で「情報共有」を行い、「支援」方針を考え役割分担を明確にする。この過程は生徒支援モデルのレベル1・レベル2であり、レベル3は振り返りシートによる支援の「評価」・改善を行う過程で担える(図8)。以上からも継続支援のためには、レベル3に到達できるようにレベル1・レベル2における調整を日常的に実施する必要がある。学校では、教職員の異動が毎年のようにあり、生徒支援チームの構成員は入れ替わりがあるため一定しない。植田は人員の入れ替わりがあることで、チームづくりが元に戻ってしまい、支援ネットワークは安定せず利用者のリカバリーの障害や個人レベルでもエキスパートが育たない原因となることを述べており、メンバー変更があっても支援が途切れないようにするためには、最初からチーム形成を始めるしかないとい述べている¹¹⁾。しかし、図9の支援モデルでは「情報共有→支援→評価」を短いサイクルで繰り返すため、メンバーが代わったとしてもその時点で、情報共有を行い、その上で新たな役割分担を行える、また評価により全体像の把握が行えるなど、メンバーが固定しない場合の学校現場において適していると考えられた。この支援モデルに示した「情報共有→支援→評価」はこれまでも当然行われているものではあるが、生徒支援記録と振り返りシートにより、支援の結果(評価)の可視化、課題の明確化ができるため、より良い支援に繋がられる可能性が考えられる。学校においても、メンバーが変わっていくことを想定した上でレベル3を目指しながらも、レベル1からレベル2、レベル3と繰り返すことができるような学校体制を目標とした。そこで、支援体制の構築に向けて生徒支援記録がどのような役割を担うのかを検討するために、チーム支援の基礎的資料である「多職種連携の技術 地域生活支援のための理論と実践」¹¹⁾に取り上げられている実践事例10例において、他職種連携の効果的要因を生徒支援記録の目的①継続的な支援のための情報共有、②課題に対する対応のための役割分担の明確化の側面から分析を行い検証することで、運用上の効果と課題を考察した。

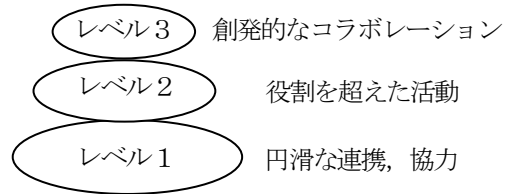


図8 多職種チームの成熟に伴うチームワークのレベル¹¹⁾

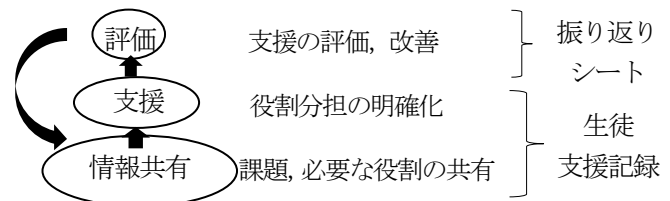


図9 生徒支援記録・振り返りシートによる支援モデル

図9の支援モデルでは「情報共有→支援→評価」を短いサイクルで繰り返すため、メンバーが代わったとしてもその時点で、情報共有を行い、その上で新たな役割分担を行える、また評価により全体像の把握が行えるなど、メンバーが固定しない場合の学校現場において適していると考えられた。この支援モデルに示した「情報共有→支援→評価」はこれまでも当然行われているものではあるが、生徒支援記録と振り返りシートにより、支援の結果(評価)の可視化、課題の明確化ができるため、より良い支援に繋がられる可能性が考えられる。学校においても、メンバーが変わっていくことを想定した上でレベル3を目指しながらも、レベル1からレベル2、レベル3と繰り返すことができるような学校体制を目標とした。そこで、支援体制の構築に向けて生徒支援記録がどのような役割を担うのかを検討するために、チーム支援の基礎的資料である「多職種連携の技術 地域生活支援のための理論と実践」¹¹⁾に取り上げられている実践事例10例において、他職種連携の効果的要因を生徒支援記録の目的①継続的な支援のための情報共有、②課題に対する対応のための役割分担の明確化の側面から分析を行い検証することで、運用上の効果と課題を考察した。

表2 「多職種連携の技術 地域生活支援のための理論と実践」に取り上げられている実践事例①

事例1	
どのようなチームか	85歳のAさんは要支援2の認定を受け、訪問介護等を受けていたが、ある日を境に遠戚に攻撃的になり頻りに公的機関を巻き込む等、腰痛悪化と認知症の進行と思われる症状が顕著となったため、要介護認定の変更申請をきっかけにケアマネジメント（医療・福祉の両分野に分かれて提供されていた介護関連サービスを制度的・財源的に一元化し、介護の枠組みの下に一体的に提供すること）を行うチーム
チームのメンバー	本人、遠戚、ケアマネージャー、精神保健福祉士、医療ソーシャルワーカー、地域包括支援センター、訪問介護、日常生活自立支援事業、ショートステイ、デイサービス、弁護士
課題	ケアマネージャーとして担当した事例提供者に、Aさんについて「私はこんなことで困っている」「そんなこと言われてもうちではこれ以上無理です」「Aさんのことどうにかしてください」と自分たちの困りごとを理解してもらうためにそれぞれ声を大にするケアチームがあり、Aさんは「お金が心配」と一人訴えていた。
課題解決の要因	ケアマネージャーが事業所と連絡調整等を行うなかで、5つのことを意識することで、チームの目的が明確になった。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 訪問等は、必ず他のサービス事業所等も同席できるよう調整する。必ず意図的に「本人の願いや希望」を本人から引き出してから面接を始める。 ・ 各事業所等への連絡等の際は、必ず「本人の生活に対する意向」を本人が使った言葉で伝えてから、本題に入る。 ・ 約2年程度かけてから終の棲家を調整していきたいというケアマネージャーとしての方向性を繰り返し伝え、それに向けての進捗状況は頻りに連絡する。 ・ 各事業所等の対応困難時となる状況を常に想定して、「本人が〇〇と言った（行った）時は△△（方法）で◇◇（だれ）に連絡してください」と頻りに連絡を入れる。 ・ 本人の口から出た事業所等に対する感謝の言葉を必ず入れる。
生徒支援記録が担えるところ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「本人の訴え・様子」から本人の願いや希望を、本人の言葉で伝えられる。 ・ 「養護教諭の気づき（前回との変化等）」から養護教諭としての見立てや支援の方向性について伝えられる。 ・ 「表情や様子・解決に向けての発言」から解決に向かっていること等を伝えられる。 ・ 生徒支援記録を共有することで、支援の目的・目標の明確化の一助や共通認識を持つ機会づくりになる。

事例1では、ケアマネジメントを行うにあたり事業所等への連絡調整における留意点に着目した多職種連携の例であった。ケアマネジメントをしていく中で、チームの目的を明確にし、ぶれないように共通認識をもつ機会をつくることでチームのメンバーに変化が起きていた。チームの目的を利用者が主人公となるように掲げ、チーム内で共有できるようにしていた。生徒支援記録では、「生徒の訴え・様子」から本人の願いや希望を本人の言葉で、「養護教諭の気づき（前回との変化等）」から養護教諭としての見立てや方向性を伝えることで、チームとしての目的や目標を明確にすることに繋がれると考えられる。実習校の養護教諭の「生徒支援記録を記入し、関係の教諭に渡すようになるので直接話をする機会となる」という意見からも、話し合いをする機会づくりや記録を見ることでの、共通認識を持つ機会づくりになると考えられる。生徒支援記録を記入するときに、「養護教諭の気づき（前回との変化等）」「新たな課題・気がかりなこと」「今後の役割・対応」に沿うことで、記入するたびに見立てをする機会になる。目的と目標が合致するか、生徒の困り感に寄り添えているかなど立ち返ることができ、支援を評価することにもつながると考えられる。以上から生徒支援記録は、チームとしての目的・目標を明確にできるため「情報共有」や役割分担の明確化による「支援」に、養護教諭が見立てを立てる機会となり、「評価」において役割を担えと考えられた。

表3 「多職種連携の技術 地域生活支援のための理論と実践」に取り上げられている実践事例②

事例2	
どのようなチームか	ケアマネージャー部会の研修会である事例検討会
チームのメンバー	事例提供者、ケアマネージャー
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事例提供者による長時間の説明により、参加者が概要をつかめずにいること。 ・ 事例検討会では、事例提供者の「できていないところ」を焦点化することが多かったこと。 ・ 「見立て」の時間を飛ばして「手立て」の話になること。 ・ 「手立て」の提案において、発言者は「いつ」「だれが」「どのタイミングで」など深く考えずに発言していたこと。
課題解決の要因	事例検討会での司会進行役が事例を可視化し、「見立て」の時間に「手立て」の発言をする人がいたら「今は見立ての時間です」と言い、発言者に気づかせるよう、事例内容の把握とともに、参加者の状況も把握する。 参加者に「具体的に言うത്？」と問いかけ、参加者も学ぶ主役になるようにすることや事例検討会を重ね、実践回数を積み重ねチームの理解を深めていく。
生徒支援記録が担えるところ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「養護教諭の気づき（前回との変化等）」から、養護教諭の見立てができる。 ・ 事例を提供する時に、深くアセスメントしていることで必要なことを伝えられる。

生徒支援記録の改善すると良いところ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生徒支援記録を複数枚見なくても分かりやすい可視化できるものが他にあると良い。 ・ 養護教諭だけの見立てしかない。
-------------------	---

事例2では、野中方式で事例検討会を行うことで、チームを一つにした利用者の支援、担当している支援者の支援、担当チームの支援を具体的にしていける場になっていた。事例を参加者がイメージ出来るようになると、事例提供者と参加者が一緒になって、事例に何が起きているのか、何が課題・ニーズなのか、事例提供者が行き詰っているところはどこなのかの見立てをすることを十分に行えるとしている。生徒支援記録では、養護教諭の見立てをする機会となるが、他の教諭の見立ては生徒支援記録を渡しにいく時の話をするときや、振り返りを行う時しかないため、共に見立てを考えられる機会が十分ではないのではないかと考えた。生徒支援記録を養護教諭と他の教諭の双方向の連携を目標に、生徒支援記録から養護教諭の行っていくことを知ってもらうことは予定しているが、次の段階に進めるためには他の教諭が見立てる機会を増やしていくことが必要であった。また、生徒支援記録を効果的に運用していくためには、検討会を繰り返し実施することが必要である。検討会で発言し意見交換することで、互いの考えや支援観、価値観も分かり、相互理解が進んでいくと述べられており、生徒支援記録による情報共有や役割分担の明確化につながる。生徒支援記録は情報共有という役割はもちろん、目的や目標を共通認識していく一助となり、チームを一つにする機能をもつ。記録をとるという負担はあるが、松本¹⁸⁾は保護者合同カウンセリングにおいて、担任による行動観察の記録をみて課題を整理していくという点で、体験世界を共有することができるとしている。このことから、生徒支援記録は常に運用するわけではないが、生徒と一対一で話すことのあるSCやSSWとの面談においても、相互の行動を振り返ることが可能であり、生徒支援記録のもつ意義は大きい。

IX. 成果と課題

生徒支援記録を作成し改善を行っていったが、記録をしていくことで、生徒や教員の変化をみとることや養護教諭が見立てる機会となり、支援をより良い方向につなげることができると感じた。継続支援を行なっていく上で、目標と目的を明確にする上での資料となり、支援の方向性や一環した対応の確認を行えるものであるといえた。本研究では養護教諭からの情報発信について考察をすすめたが、教諭からの双方向になるよう学校現場での実践を通して引き続き、進めていきたい。

[引用参考文献]

- 1) 中央教育審議会答申(2015)「チームとしての学校の在り方と今後の改善方策について」
- 2) 山田響子, 鶴岡和世, 齊藤理砂子, 岡田加奈子(2014)「養護教諭の行う連携に関する用語と連携推進要因の整理」千葉大学教育学部研究紀要 62, 139-145
- 3) 広辞苑(2012)第六版(岩波書店)
- 4) 学校保健用語辞典編集委員会(1998)「学校保健用語辞典」(東山書房)
- 5) 日本養護教諭教育学会(2012)「養護教諭の専門領域に関する用語の解説集(第二版)」35
- 6) 藤井明日香, 川合紀宗(2012)「特別支援学校高等部の就労支援における関係機関との連携—多機関・多職種連携を困難にする要因の考察から—」広島大学大学院教育学研究科附属特別支援教育実践センター研究紀要(10), 15-23
- 7) 松岡千代(2000)「ヘルスケア領域における専門職間連携—ソーシャルワークの視点からの理論的整理—」社会福祉学 40, 17-38
- 8) 川島ゆり子(2005)「保健・医療・福祉の連携を推進するコミュニティベースドソーシャルワークの機能—アンケート自由記述回答による阻害要因分析をもとに—」関西学院大学大学院社会学部紀要 99, 173-182
- 9) 李美貞, 八重田淳, 奥野英子(2008)「知的障害者の職業リハビリテーション関連従事者の連携関連要因」職業リハビリテーション 21, 2-9
- 10) 文部科学省(2017)「現代的健康課題を抱える子供たちへの支援—養護教諭の役割を中心として—」
- 11) 野中猛, 野中ケアマネジメント研究会(2014)「多職種連携の技術 地域生活支援のための理論と実践」中央法規出版株式会社
- 12) 渡邊トシ子(2001)「ヘンダーソン・ゴードンの記録の考えに基づく 実践アセスメント—同一事例による比較—」[第2版], 廣川書店
- 13) 野崎康明(2001)「ウェルネスの理論と実践」, メイツ出版
- 14) 川越雅弘(2016)「ケア提供論—多職種連携に焦点を当てて—」社会保障研究 1, 114-126
- 15) 松岡靖子(2011)「スクールカウンセラーが学校現場で機能するための活動と工夫について—教師との連携に焦点を当てて—」名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要 58, 35-45
- 16) 柳原育美, 福田博美, 藤井紀子, 後藤宗理(2018)「養護教諭と担任の連携に関する文献的研究—Text Mining (KH Corder) を使った分析—」看護学研究 10, 19-27
- 17) 西山久子(2003)「わが国の最近1年間における教育心理学の研究動向と展望—日本の心理教育的援助サービスとしての学校心理学の実践と、そのシステム構築への貢献について—」教育心理学年報 42, 139-147
- 18) 松本秀範(2014)「学校適応に困難を抱える男児の行動観察と行動変容—学校と連携しながら行った親子合同カウンセリングの事例—」福岡県立大学心理臨床研究 6, 119-128

新学習指導要領がめざす資質・能力を育成する地理教育の在り方

—防災教育の充実に向けて—

堀川 菜々美

1 研究の目的

高等学校では、2022年の新学習指導要領の実施を目前としている。新学習指導要領では、学校教育が長年育成を目指してきた「生きる力」をより具体化するため、教育課程全体を通して育成する資質・能力を「知識及び技能」、「思考力、判断力、思考力等」、「学びに向かう力、人間性等」の3つの柱で再整理された。

これまで、社会科や地理歴史科、公民科では社会的事象に関心を持って多面的・多角的に考察し、公正に判断する能力と態度を養い、社会的な見方や考え方を成長させること等に重点を置いて、改善が目指されてきた。しかし、主体的に社会の形成に参画しようとする態度や、資料から読み取った情報を基にして社会的事象の特色や意味などについて比較したり関連付けたり多面的・多角的に考察したりして表現する力の育成が不十分であることが課題に挙げられている。このほかにも、社会的な見方や考え方の全体像が不明確であり、それを養うための具体策が定着するまでに至っていないこと、近現代に関する学習の定着状況が低い傾向にあること、課題を追究したり解決したりする活動を取り入れた授業が十分に行われていないこと等の指摘もある。こうした課題や、これからの時代に求められる資質・能力を踏まえて改善がなされた。

地理歴史科は内容の改善・充実の一環として、科目構成が見直された。新学習指導要領から、共通必修科目として「地理総合」と「歴史総合」、選択履修科目として「地理探究」、「世界史探究」及び「日本史探究」が設置される。なかでも地理が必修になることは大きな変化である。

新たに共通必修科目となる「地理総合」は、

- ・ 持続可能な社会づくりを目指し、環境条件と人間の営みとのかかわりに着目して現代の地理的な諸課題を考察する科目
- ・ グローバルな視座から国際理解や国際協力の在り方を、地域的な視座から防災などの諸課題への対応を考察する科目
- ・ 地図や地理情報システム（GIS）などを用いることで、汎用的で実践的な地理的技能を習得する科目

とすることが適切であるとし、これに即して単元が構成される。この科目の目標は以下のとおりである。

社会的事象の地理的な見方・考え方を働かせ、課題を追究したり解決したりする活動を通して、広い視野に立ち、グローバル化する国際社会に主体的に生きる平和で民主的な国家及び社会の有為な形成者に必要な公民としての資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 地理に関わる諸事象に関して、世界の生活文化の多様性や、防災、地域や地球的課題への取組などを理解するとともに、地図や地理情報システムなどを用いて、調査や諸資料から地理に関する様々な情報を適切かつ効果的に調べまとめる技能を身に付けるようにする。
- (2) 地理に関わる事象の意味や意義、特色や相互の関連を、位置や分布、場所、人間と自然環境との相互依存関係、空間的相互依存作用、地域などに着目して、概念などを活用して多面的・多角的に考察したり、地理的な課題の解決に向けて構想したりする力や、考察、構想したことを効果的に説明したり、それらを基に議論したりする力を養う。
- (3) 地理に関わる諸事象について、よりよい社会の実現を視野にそこで見られる課題を主体的に追究、解決しようとする態度を養うとともに、多面的・多角的な考察や深い理解を通して涵養される日本国民としての自覚、我が国の国土に対する愛情、世界の諸地域の多様な生活文化を尊重しようとする大切さについての自覚などを深める。

(1)は知識及び技能に関する目標で、「世界の生活文化の多様性や、防災、地域や地球的課題への取組」について学び、これらの学習の中で「地図や地理情報システムを用いて、地理的技能を身に付けることも求められている。

(2)は思考力、判断力、表現力等に関する目標である。「位置や分布、場所、人間と自然環境との相互依存関係、空間的相互依存作用、地域」は地理学の中心概念でもあり、学習指導要領においては「社会的事象の地理的な見方・考え方」に該当する。「位置」は、多様な事象に“どこにあるのか”という位置情報を付加することで地理的事象とみなすことにあたる。そして、その地理的事象はどのように広がっているのかをみるのが「分布」という概念である。「場所」は地域特性（その場所の自然的特性や人文的特性がどのようなものか）と換言でき、「人間と自然環境との相互依存関係」の前提となる概念である。「人間と自然環境の相互依存関係」は、人間が自然環境を利用したり働きかけて多様な文化景観を造り出したり、また、自然諸要素の影響を受けたりと、空間における複雑な相互依存関係を指す。これに対する理解が、環境計画や環境管理、環境保護にとって重要なものとなる。「空間的相互依存作用」は、地域と地域のつながりのことである。資源は一般にこの地球上に不均等に存在する。すべての資源の自給自足ができる国は存在せず、運輸システムで地域と地域は結びついている。資源以外にも情報や財、人口も移動しており、地域的、国家的、あるいは国際的な相互依存関係や協力関係について考える視点となる。「地域」は事象を把握する際の空間的範囲とそのスケールのことであり、同じ地理的事象でもスケールを変えることで分析結果が異なることがあるため、広い範囲、狭い範囲で地理的事象を見ることも重要な視点である。これらの概念を使いこなして地理的事象について考察することなどが、思考力や判断力の育成につながり、その考察等を説明したり議論したりすることで表現力の育成につながる。

(3)は学びに向かう力、人間性等に関する目標である。地域調査などの具体的な活動を行うことで、まだ見ぬ地域を知ったり、知るための学び方や調べ方を学んだりすることは、成長期の生徒にとって、本来、楽しいことであり、学びがいのあることである。しかし実際には、知識を詰め込む学習に陥ったり、人間の営みとの関連付けが不十分だったりすることが少なくない。景観の観察といった比較的实施に負担が少なく、視覚的に捉える活動を取り入れるなど、作業的で具体的な体験を伴う学習や課題を設定し追究する学習などを工夫して、生徒の社会参画意識の涵養を視野に主体的な学習を促すことが必要であると述べられている。

単元は大項目AからCの3つから構成されている。大項目Aは学習の冒頭にあたり、以降の学習の基盤になるよう「現代世界の地域構成」を概観するとともに、地理的技能を身につける学習活動になっている。大項目Bは国際理解や国際協力について、大項目Cは「地理総合」の学習の集大成にあたり、国内外の防災や生活圏の地理的な課題を主な学習対象とし、地域性を踏まえた課題解決に向けた取組の在り方を構想する学習などを通して、持続可能な地域づくりを展望する。

大項目Cには、近年全国各地で頻発する自然災害とそれに対応した人々の暮らしの在り方を考える中項目「自然災害と防災」が設置された。頻発する自然災害に対応した人々の暮らしの在り方を考えることは、我が国で生活する全ての人々にとって欠くことのできない「生きる力」である。従前の「地理A」においても「わが国の自然環境の特色と自然環境のかかわり」に関する取扱いはあったものの、「地理総合」大項目C(1)「自然環境と防災」はそれに加えて、「世界で見られる自然災害や生徒の生活圏で見られる自然災害」についても取り扱うことを明示し、その充実が図られることとなった。世界や日本で見られる自然災害の学習では、災害を引き起こす自然現象（ハザード）と社会的な脆弱性との関係が災害の規模に反映されることや、その両者の関係を踏まえて地域の防災の在り方を考察することの重要性を理解することがねらいとなる。また、そこでの人々の防災のための取組から、学習のまとめとして、「生徒の生活圏で見られる自然災害」を取り上げ、生徒自身の生活圏における自然災害に対する対処の在り方を、自助、共助、さらには公助といった側面から学習を深めることが可能となるよう意図されている。

このような単元構成から「地理総合」において防災に関する学習は、「地理総合」の集大成となる学習であり、単なる学習テーマではない。そこで本研究では、防災教育における地理の役割を明確にするとともに、「地理総合」の防災に関する学びを充実させるために必要な資質・能力を育成する地理教育の在り方について検討する。

2 防災教育における地理の役割と地理総合・防災単元の授業方針

2.1 防災教育とは

防災教育は、平成22年1月に内閣府が発行した広報誌「ぼうさい」（第55号）の中で以下のように定義されている。

防災教育は、究極的には命を守ることを学ぶことであるが、そのためには、災害発生の理屈を知ること、社会と地域の実態を知ること、備え方を学ぶこと、災害発生時の対処の仕方を学ぶこと、そして、それを実践に移すことが必要となる。

また、文部科学省は平成25年3月に刊行した「学校防災のための参考資料『生きる力』を育む防災教育の展開」において、防災教育のねらいを以下のように示している。

- ア 自然災害等の現状、原因及び減災等について理解を深め、現在及び将来に直面する災害に対して、的確な思考・判断に基づく適切な意志決定や行動選択ができるようにする。
- イ 地震、台風の発生等に伴う危険を理解・予測し、自らの安全を確保するための行動ができるようにするとともに、日常的な備えができるようにする。
- ウ 自他の生命を尊重し、安全で安心な社会づくりの重要性を認識して、学校、家庭及び地域社会の安全活動に進んで参加・協力し、貢献できるようにする。

すなわち防災教育では、自然災害が発生したときに命を守ることができるよう、災害発生メカニズムを自然環境と社会環境から理解し、将来発生する災害の危険を予測してどのように行動すればよいか的確に判断し行動できる力を育成することが目指される。また、自分自身だけでなく、地域社会の防災にも貢献できることも目指される。

都道府県や市町村の教育委員会も学校安全管理・教育に関する手引きを作成しており、その中に位置付く防災教育のねらいも上記3点が基本となっている。自治体によっては、過去の災害を教訓にするなど独自のプログラムを作成し、防災教育を通して子どもに身に付けさせたい力をより具体的に示すところもある。

2.2 防災教育における地理の役割

防災教育に関連する教科は多岐に及ぶが、教科の特性によってどのようなことに重点を置いて学ぶかは変わってくる。防災教育で地理はどのような役割を担うのか、先行研究から明らかにしていく。

國原(2015)は、意思決定を促す地理情報の活用法について述べることにより、防災教育における高等学校地理の役割を示している。地理における防災教育では、自然災害を自然的要因と社会経済的要因から捉え(図1)、災害がどのような被害や影響をもたらしたかを、他地域と比較し、過去と比較しながら深めていくことが重視されると述べている。かつては両要因の相互作用1が扱いにくく、自然的要因2と社会経済的要因3の双方から自然災害に接近していたが、現在はGISといった様々な主題図を重ね合わせ、地図上の諸要素を加除する仕組みが発達し、相互作用の部分の可視化できるようになったため、両要因の相互作用1への接近も容易になった。この1・2・3が自然災害の基礎的理解となり、そこから被害や影響、復興、防減災の理解へと展開していくとされる。近年大きな災害を経験していない地域における学校は上述した点が重視されるが、災害を経験している地域の場合は4・5が重視され、避難方法や物資の確保、復興・防災計画の立案、災害を風化させないための方法などが主要なテーマになるとされる。着目する時間軸によって重点を置く内容は変わってくるが、いずれの段階にしても自然災害の要因から今後の対応までを視野に入れて授業を構想する方が、各部分の学習の意義が明らかになると述べている。

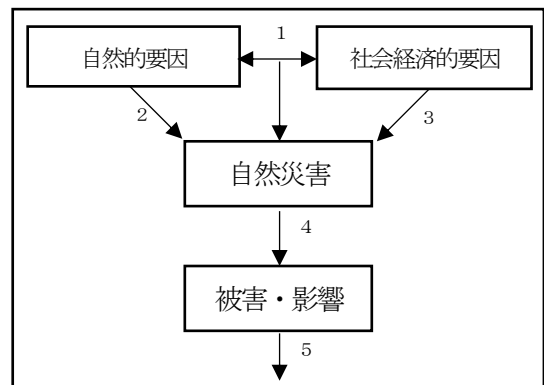


図1 地理における防災教育の展開(國原 2015 を編集)

岩田(2015)は、社会科地理の教材として今まで注目されてこなかった避難の成功例に着目し、地理教育で行ういわば新たな視座をもつ防災教育について明らかにしている。伊勢湾台風襲来時に早期避難で犠牲者を出さなかった旧楠木町を例に、この事例を教材化するための素材をまとめており、これを教材として取り上げる場合、次の4つの視点からみることができるといふ。

- ア 自然災害に関係する旧楠木町の自然的環境を、地形・気性面から把握する。
- イ 自然災害に備えた日常の旧楠木町の社会的環境を、町政や住民の活動面から把握する。
- ウ 伊勢湾台風襲来時に、旧町当局や住民が行った判断や行動を時系列で整理する。
- エ 被災体験を基に、現在の避難先や避難経路を図上と実地から学ぶ。

アとエはこれまでの地理教育でも取り入れられていた視点・内容であり、これからの地理教育で新しく取り入れていくべきはイとウの視点・内容であるという。児童生徒は地域の住民でもあることから、これまで地域を担ってきた住民が、自然災害に対して何を重視し、実際の災害経験を経てきたのかを知ることは極めて重要であるからである。とりわけ、当該地域にあって住民たちが自然災害に対して何を備えてきたのか、何を基準に避難の判断をしたのか、いかに協力し合ったのかは、災害に際して共助や公助を考える基盤にもなるという。また、防災教育は、被災者だけでなく様々な環境下で生活する我々も、異常な自然現象に対する災害に対して公助だけに頼るのではなく、自らが危険のサインを見つける力を付けることが必要であることから進められている。それには、それぞれの地域において自然環境の特徴を観察し、先人たちが残した記録・伝承類などから過去の被災経験を掘り起こし、現

在の土地利用の状況に当てはめ、危険を回避したり減災に向けて考察する力を養うことが必要とされる。ここに地理で自然災害を扱う意義があり、まず地域特性に着目し、自然現象の仕組みとともに人々が災害にどのように対応したのかという点も含めて総合的に扱うことが重要となると述べている。

これらの先行研究から防災教育で地理が担う役割は、対象地域の地域特性を捉えたうえで自然災害の要因を自然及び社会の両側面から理解し、そこから被害や影響、復旧復興、防減災などについて考えることであるといえる。ここで注目したいものに地理的な見方・考え方がある。先行研究において重視されているものに、「自然環境や社会環境」、「自然的要因や社会経済的要因」といった言葉がある。これは、地理的な見方・考え方の「場所」や「人間と自然環境との相互依存関係」に該当する。また、災害の影響は被災地のみならず周辺地域に影響を及ぼすことや被災時の物資の確保なども考えると、「空間的相互依存作用」や「地域」の視点も欠かせない。地理で防災教育を進める際、地理的な見方・考え方に沿って考えることが重要である。

2.3 地理総合における防災教育

「地理総合」では大項目C(1)「自然災害と防災」が設置され、その目標は以下の通り定められた。

人間と自然環境との相互依存関係や地域などに着目して、課題を追究したり解決したりする活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

- (ア) 我が国をはじめ世界で見られる自然災害や生徒の生活圏で見られる自然災害を基に、地域の自然環境の特色と自然災害への備えや対応との関わりとともに、自然災害の規模や頻度、地域性を踏まえた備えや対応の重要性などについて理解すること。
- (イ) 様々な自然災害に対応したハザードマップや新旧地形図をはじめとする各種の地理情報について、その情報を収集し、読み取り、まとめる地理的技能を身に付けること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

- (ア) 地域性を踏まえた防災について、自然及び社会的条件との関わり、地域の共通点や差異、持続可能な地域づくりなどに着目して、主題を設定し、自然災害への備えや対応などを多面的・多角的に考察し、表現すること。

目標の書き出しに「人間と自然環境との相互依存関係や地域などに着目して」とあることから、本単元も地理的な見方・考え方を働かせることが重要である。学習指導要領解説には特にこの2つの見方・考え方について書かれているが、その他の見方・考え方も不可欠である。また、地域の自然環境の特色と自然災害への備えや対応との関わり、自然災害の規模や頻度、地域性を踏まえた備えや対応の重要性などについて理解したり、防災について考察したりする学習の際、様々な資料を用いることが想定される。多様な資料を集めたり、それらから必要な情報を読み取ったり、読み取った情報を基に分析・考察することなどが学習活動として考えられ、それを円滑に進めるには地理的技能の育成もともに重要となってくる。

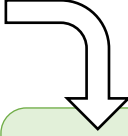
本単元のカリキュラムを提案するにあたり、まず都道府県教育委員会が作成する防災教育の手引きで示されるねらいのうち、地理的な見方・考え方及び地理的技能を活かすことができる力や場面を整理すると、表1のようになる。

次に本単元の目標に表1の内容を位置付けていく。本単元の知識目標は①地域の自然環境の特色と自然災害への備えや対応との関わりを理解すること、②自然災害の規模や頻度を理解すること、③地域性を踏まえた備えや対応の重要性を理解することの3つに分けられる。①は、我が国をはじめ世界で見られる自然災害と生徒の生活圏で見られる自然災害について、対象地域がどのような場所であるか整理することや、災害発生までの流れ及び発生後の被害・影響などを構造化すること、自然の恵みと災いの二面性を整理すること、そして代表的な事例と生活圏で起こりうる自然災害を比較・関連付けすることなどを通して理解を促すことが考えられる。この活動の中で、自然災害は「どこで発生したのか」、「それはどのような場所なのか」、「どのような場所で被害が大きいのか」という問いを追究することで②の自然災害の規模や頻度を理解することにもつながる。自然災害への備えや対応に関しては、人々の暮らしや防災体制はその地域の特色を踏まえて成り立っているはずであるから、景観や人々の生活の様子、地域の防災体制の仕組みなどから分析することも可能だろう。代表的な自然災害や生活圏で見られる自然災害について分析し①の理解を深める中で、同じ種類の災害でも被害の様子が異なることが明らかになり、③地域性を踏まえた防災の重要性も理解できると考える。技能や思考力・判断力・表現力の目標に関しては、知識目標を達成するための学習活動の中に技能を活用する場面、地理的な見方・考え方をを用いて情報を整理したり、整理したもの

を比較・関連付けたりする場面を位置付けることにより達成可能と考える。そして、生活圏で見られる自然災害については、地域性を踏まえた備えや対応としてどのようなものがあるか、自分たちにできることは何かなど持続可能性をもとに判断することも本単元では重要な活動となる。

このような学びを展開するにあたり、生徒は本単元以前の学びで地理的な見方・考え方に沿って考える力や地理的技能を十分に身に付けていることが望まれる。そこで第3章では、地理における防災教育を充実させるために必要な力を他単元で身に付けるための授業の方策について述べることとする。

表1 防災教育のねらいとそれを達成するために活かすことができる地理的な見方・考え方及び地理的技能（筆者作成）

<ul style="list-style-type: none"> ○地域の自然環境、災害や防災についての知識を身につける。 ○自然とともに生きることについて考える。 ○安全なまちを願い、地域づくりにかかわる。 ○環境（自然・社会）・科学技術の二面性を知る。 ○自然災害が、暮らしの変化や地域経済に与える影響について理解し、自分と地域社会との関係について考える。 	
<p>位置・分布 どこで何の自然災害が発生したか 地震や風水害等はそれぞれどこで発生しているのか</p> <p>場所 地震や風水害等はそれぞれどのような場所で発生しているのか 自然災害による被害はどのような場所で多い/少ないのか 地域特性の理解 … 地域に応じた防災教育</p> <p>人間と自然環境との相互依存関係 自然と共存していくこと 自然災害が暮らしの変化や地域経済に与える影響 自然の恵みと災いの二面性 災害文化を見つめなおす</p> <p>空間的相互依存関係 ライフラインの供給、輸送システムやその大切さ</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ○災害時における危険を認識する ○的確な避難行動ができる 	
<ul style="list-style-type: none"> ○復旧・復興への歩み ○救援活動などに従事した人々の動き ○安全を守るために働いている人や防災と関連した職務について理解できる。 	
<p>人間と自然環境との相互依存関係 自然災害に備えた地域の防災体制の仕組みから社会的環境を把握する 救援活動など人々の動き</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ○災害時における情報の収集・活用・伝達 ○ハザードマップ等の有効活用 ○災害図上訓練（DIG）の実施 	
<p>地理的技能の育成</p>	

3 防災の単元を充実させるための他単元の授業の進め方

地理における防災教育を充実させるために必要な力として、地理的な見方・考え方に沿って考える力や地理的技能を使いこなす力が挙げられることは第2章で述べたとおりである。他の単元でこれらの力を育成するためには、多様な資料を用いた課題解決学習の中で地理的な見方・考え方を働かせて概念的知識を導いたり、個別的知識を新たに習得するような授業が考えられる。

昨年度の9月及び11月に行った授業実践では、「資料から読み取った情報を基にして社会的事象の特色や意味などについて比較したり関連付けたり多面的・多角的に考察したりして表現する力の育成が不十分であること」という地理歴史科等の課題が依然として残ったが、資料の活用方法を理解することが「知識及び技能」の習得と「思考力・判断力・表現力等」の育成につながるという見通しも得られた。資料の活用方法を理解するには、資料を読む際の視点、すなわち地理的な見方・考え方を生徒が身に付けることが必要である。地理的な見方・考え方を働かせられるような授業展開にすることは、これまででもなされてきただろう。しかし、それは教員側が意図して組み込

むことに留まっている可能性がある。生徒にも地理的な見方・考え方を示し、資料の何に着目すればよいか、読み取った情報をどのように整理していけばよいか理解することができれば生徒自身が学びを進めることが可能になる。今年度の6月に行った授業実践では、地理的な見方・考え方を教授する場面を設けた。それにより地理的な見方・考え方に触れて振り返りをしたり、「なぜそのような分布を示すのか」と見方・考え方に沿った疑問をもったりする生徒がみられている。さらに、多様な資料の読み取りを指示した際も、読み取りの視点を示すか示さないかでグループワークの時間も大幅に変わった。地理的な見方・考え方を教員も生徒も意識した授業を繰り返すことが重要である。

4 地理総合大項目 C(1) 「自然災害と防災」のカリキュラム案

4.1 教材の選定と単元目標及び単元計画

本章では、地理総合の大項目 C(1) 「自然災害と防災」のカリキュラムを提案する。本単元は、大項目 A 及び B の集大成に位置付けられることから、ここまでの学びで地理的な見方・考え方や地理的技能を十分に生徒が身に付けていることを想定して提案する。

学習指導要領において、「我が国をはじめ世界で見られる自然災害」及び「生徒の生活圏で見られる自然災害」は地震災害や津波災害、風水害、火山災害などの中から適切な事例を取り上げることとされている。今回は、日本の広い範囲で発生が考えられるうえ、毎年いずれかの地域で被害が発生している風水害を取り扱う。「我が国をはじめ世界で見られる自然災害」では、平成 30 年 7 月豪雨を事例とする。この災害は西日本を中心とする全国的に広い範囲で記録的な大雨をもたらした。死者 223 名、行方不明者 8 名、家屋の全半壊等 2 万 663 棟、家屋浸水 2 万 9766 棟の極めて甚大な被害が広範囲で発生し、「平成最悪の水害」ともいわれる自然災害である。発生から 1 年半が経過し、被害状況がまとめられたり、被害が拡大した要因等の研究も進んでいることから平成 30 年 7 月豪雨を選定した。

新学習指導要領に示される目標や国や自治体が発行している防災教育の手引きから、単元目標及び単元計画を以下のように定める。

【知識】・技能

ア 我が国をはじめ世界で見られる風水害や生徒の生活圏で見られる風水害を基に、地域の自然環境の特色と風水害への備えや対応との関わりとともに、風水害の規模や頻度、地域性を備えた対応の重要性などについて理解することができる。

イ 風水害に対応したハザードマップや新旧地形図を用いた各種の地理情報について、その情報を収集し、読み取り、まとめる地理的技能を身に付けることができる。

【思考力・判断力・表現力等】

ア 地域性を踏まえた防災について、自然及び社会的条件との関わり、地域の共通点や差異、持続可能な地域づくりなどに着目して、主題を設定し、自然災害への備えや対応などを多面的・多角的に考察し、表現することができる。

【学びに向かう力・人間性等】

ア 自然災害と防災について、日本国内や地域で見られる課題を主体的に追究、解決しようとする態度を養うとともに、多面的・多角的な考察や深い理解を通して、日頃から災害に備えることや社会に関わることが自助及び共助につながることに気づき、社会に貢献しようとするすることができる。

第1次 我が国で見られる自然災害～平成 30 年 7 月豪雨を例に～

第1時 平成 30 年 7 月豪雨の概要

第2時 広島県の被害とその影響

第3時 岡山県の被害とその要因

第2次 生活圏で見られる自然災害と防災

第1時 生活圏で危険とされる自然災害

第2時 生活圏の地域特性

第3時 地域特性を踏まえた防災の在り方

第1次では平成 30 年 7 月豪雨を事例に、特に被害が甚大であった広島県と岡山県に注目した学びとする。広島県では土砂災害が 200 件以上発生しており、特に交通インフラが寸断され、東西の物流に大きな影響を及ぼした。

この災害は、被災地だけでなく周辺地域や海外にまで影響を及ぼしており、地理的な見方・考え方のうち空間的相互依存作用を働かせた学びが可能であるため、取り上げることとした。岡山県では倉敷市真備町において51名が亡くなる水害が発生している。この地域は、洪水浸水想定区域と実際の浸水範囲がほぼ一致しているにもかかわらず甚大な被害が発生したこと、死者の8割が70歳以上の高齢者であることが問題視されている。水害が発生すると予測されていたにもかかわらず甚大な被害が発生してしまったのはなぜか、真備町の地域特性や人間と自然環境の相互依存関係を中心にその要因を分析していく。この事例分析を通して自然災害の基礎的・基本的事項を理解するとともに、地理学の調査方法としてどのような手立てがあるのかについて確認していくことで、生徒の生活圏で見られる自然災害の調査を進めることに活かしたい。

第2次では、生徒の生活圏で見られる自然災害の調査を行う。第1次で分析に用いた手法を活用し、地理的な見方・考え方を働かせながら生徒自身で調査を進められるようにしたい。そして、地域性を踏まえた防災の在り方を提案することを最終的に行うこととする。(本報告での詳細は割愛する)

4.2 第1次 我が国で見られる自然災害～平成30年7月豪雨を例に～

第1次では平成30年7月豪雨を事例として、以下を目標とする学びを展開する。

【知識・技能】

- ア 我が国で見られる自然災害のうち風水害の事例をもとに、被害が大きい場所の特徴、被害が暮らしや地域経済に与える影響、また地域性を踏まえた備えや対応の重要性などについて理解することができる。
- イ 風水害に対応したハザードマップや新旧地形図を用いた各種の地理情報について、その情報を読み取り、まとめる地理的技能を身に付けることができる。

【思考力・判断力・表現力等】

- ア 事例地域の自然災害について、自然及び社会的条件との関わり、空間的相互作用、地域などに着目して、自然災害への備えや対応などを多面的・多角的に考察することができる。

知識目標について、「被害が大きい場所の特徴」は広島県と岡山県、「被害が暮らしや地域経済に与える影響」は広島県、「地域性を踏まえた備えや対応の重要性」は岡山県の学びから捉えさせたい。技能目標は、多様な資料から情報を読み取り、それを整理する学習活動から達成を目指す。そして、思考力・判断力・表現力等の目標について、「自然及び社会的条件との関わり、空間的相互作用、地域など」は本単元で働かせる主な地理的な見方・考え方になっている。

本単元は全3時間構成になっている。各時間の主な発問とその問いを追究する際に働かせる主な地理的な見方・考え方を以下のように整理した。

各時間の主な発問	主な地理的な見方・考え方
第1時 平成30年7月豪雨の概要 ◎平成30年7月豪雨はどこで被害が大きかったのか。 ○どこでどのような災害が発生したのか ○被害はどこで大きかったのか	位置・分布
第2時 広島県の被害とその影響 ○広島県で土砂災害が多いのはなぜか。 ◎広島県の被害はどこにどのような影響を及ぼしたのだろうか。 ○広島県の豪雨被害について調べて構造化しよう。 i) どのような被害があったのか。 ii) その被害によりどのような影響が出たのか。	場所 自然と人間の相互依存関係 位置 空間的相互作用 地域
第3時 岡山県の被害とその要因 ◎真備町では水害が予想されていたうえ、様々な危険情報が発表されていたにもかかわらず、甚大な被害になってしまったのはなぜか。 ○真備町はどのような場所だろうか。 ○甚大な被害になった要因を地域特性に着目して考えよう。	場所 自然と人間の相互依存関係

第1時では、平成30年7月豪雨について、いつどこでどのような災害が発生したのかを中心に学習する。そ

の学びの中で、広島県や岡山県の被害が甚大であること、広島県は土砂災害、岡山県は水害による人的被害が多いことに気づき、「西日本を中心とした広い範囲で観測史上1位を更新するような降水があったのに、広島・岡山で被害が甚大なのはなぜか」という疑問に導き、次時の学びにつなげていく。

第2時では、「広島県で土砂災害が多いのはなぜか」について自然的要因となる土壌と社会的要因となる住宅開発の側面から明らかにする。また、「広島県の被害はどこにどのような影響を及ぼしたのだろうか」という中心発問に関しては、まずどのような被害があったか整理したうえで、どこに影響を及ぼしたか分析する(図2)ことで、広島県だけでなく周辺地域などにも影響が及んだことに目を向け、「県外工場の操業が停止したり観光地では風評被害が生じたりするなど、1つの被害が別の地域にも影響を及ぼした」ことを理解させたい。

第3時では、「真備町では水害が予想されていたうえ、様々な危険情報が発表されていたにもかかわらず、甚大な被害になってしまったのはなぜか」を中心発問とし、真備町がどのような場所であるかその地域特性を多様な資料を用いて明らかにしていく。このとき、資料から読み取った情報を自然環境と社会環境に分類して整理する(表2)ことで、今回被害が甚大になった理由を自然的要因と社会的要因から明らかにできると考える。最終的には、「自然的要因は、高梁川と小田川の合流点に位置する地域で氾濫原であることに加え、2つの川の影響で元々洪水が発生しやすい地域であることが挙げられる。社会的要因は、かつては洪水に備えた暮らしをしていたものの、高度経済成長期から利便性や経済面を重視して転入してきた『新住民』が水害の歴史を軽視していたり、過去の風水害で大きな被害がでなかったことで今回も大丈夫だという思い込みから被害が拡大したと考察される。また、要支援者とされる方々が助けられなかったことから、共助が十分に機能していなかったことも被害が拡大した要因と考えられる」という旨の考察ができるようにしたい。そして、「自然的要因はもちろんだが、被害の規模には社会的要因がより大きく影響している」ことを理解させたい。

この3時間の学びの後、第2次では生徒の生活圏で見られる自然災害と防災に関する調査を行う。この時間は計画、資料収集、分析、まとめといった調査の全過程を生徒に行うよう指示する予定である。ここでの調査の過程や成果物で大項目C(1)「自然災害と防災」の目標を達成できているかみとることにしたい。

5 おわりに

本研究では、防災教育における地理の役割を明確にするとともに、「地理総合」の防災に関する学びを充実させるために必要な資質・能力を育成する地理教育の在り方について検討した。そして、防災に関する単元のカリキュラム案の提案も行った。

防災教育を担う教科・分野は多岐にわたるが、地理が担う役割は、対象地域の地域特性を捉えたうえで自然災害の要因を自然及び社会の両側面から理解し、そこから被害や影響、復旧復興、防滅災などについて考えることであるといえる。この役割を果たすために必要な力のひとつが地理的な見方・考え方に沿って考える力である。この力を育成するには、本単元以前の学習から地理的な見方・考え方を教員と生徒の両者が意識し、資料活用等の場面で働かせて物事を考えることを繰り返すことが必要である。

今回はカリキュラムの提案が第1次に留まってしまった。第2次は本単元を中心とする生徒の生活圏で見られる自然災害と防災の学習である。基本的には調査の全過程を生徒が主体的に行うことが望ましい。そのために、第1次で自然災害の調査の過程を再現した。今後は実際に授業を行い、この授業構成が目標達成に十分であるかどうか確かめていきたい。

参考文献

- 茨城県教育委員会 (2013) : 『学校防災に関する手引き(改訂版)』, 90p. .
 岩田真 (2015) : 防災と地理教育—伊勢湾台風時の楠町の早期避難に学ぶ—, 龍谷紀要, 第36巻, pp. 155~170
 岩手県教育委員会 (2019) : 『「いわての復興教育」プログラム』, 16p. .
 國原幸一郎 (2015) : 防災教育における高等学校地理の役割—意思決定を促す地理情報の活用—, 社会科地理研究, vol. 126, pp. 1~13.
 長野県教育委員会 (2013) : 『学校における防災教育の手引き』, 154p. .
 新潟県教育委員会 (2014) : 『新潟県防災教育プログラム(概要編)』, 22p. .
 「西日本豪雨」各地で風評被害.
<https://www.kankokeizai.com/%e3%80%8c%e8%a5%bf%e6%97%a5%e6%9c%ae%8%b1%aa%e9%9b%a8%e3%80%8d%e5%90%84%e5%9c%b0%e3%81%a7%e9%a2%a8%e8%a9%95%e8%a2%ab%e5%ae%b3/> (2020/1/28 検索)
 平成26年度予算に係る河川事業の新規事業採択時評価.
http://www.mlit.go.jp/river/shingikai_blog/shaseishin/kasenbunkakai/shouinkai/r-jigyoyouka/dai04kai/siryou2-2.pdf (2020/1/22 検索)
 平成30年7月豪雨における被害等の概要. <http://www.mlit.go.jp/common/001256692.pdf> (2020/1/28 検索)
 平成30年7月豪雨災害による被災状況. <https://www.pref.hiroshima.lg.jp/uploaded/attachment/322119.pdf> (2019/12/30 検索)
 平成30年7月豪雨災害を踏まえた論点整理(案)について. http://www.pa.cgr.mlit.go.jp/kokusai/buturyu_01/05_siryoul.pdf (2019/12/30 検索)
 福島県教育委員会 (2016) : 『「生き抜く力」を育む福島県の防災教育 防災教育指導資料』, 184p. .
 福和信夫 (2010) : 特集 防災教育. ぼうさい, 第55号, pp. 4~11.
 マツダ, 西日本豪雨で損失280億円 生産台数減. <https://www.nikkei.com/article/DGXNZ035627440R20C18A9EA6000/> (2019/12/30 検索)
 文部科学省 (2013) : 『学校防災のための参考資料「生きる力」を育む防災教育の展開』, 223p. .
 文部科学省 (2018) : 『高等学校学習指導要領(平成30年告示) 解説 地理歴史編』, 336p. .
 山本晴彦・那須万里・川元絵里佳・渡邊祐香・坂本京子・岩谷潔 (2019) : 2018年7月豪雨により倉敷市真備町で発生した洪水災害の特徴と土地利用の変遷, 自然災害科学, vol. 38(No. 2), pp147~168. .

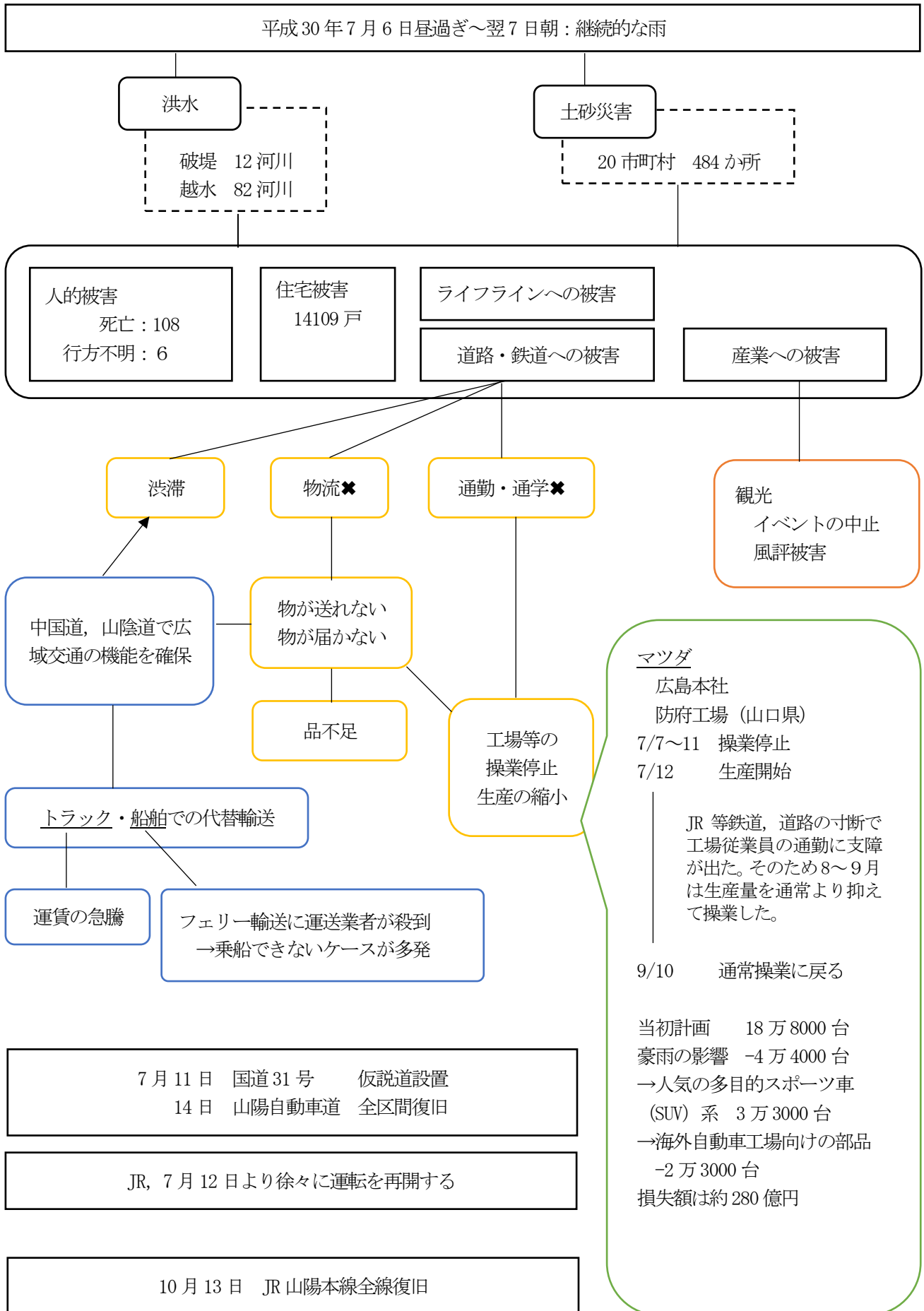


図2 平成30年7月豪雨における広島県の被害とその影響

表2 岡山県倉敷市真備町の地域特性と平成30年7月豪雨の水害被害

自然環境	社会環境
<p>・高梁川と小田川の合流地点に位置する地域である。① →高梁川より小田川のほうが緩やか。 →高梁川の水位が上昇すると、小田川の河川水が流入できずに逆流、水位が上昇する。それに伴い支流の末政川と高馬川の水位も上昇する。②</p> <p>・氾濫原にあたる地域である。④</p> <p>・末政川などの小河川は天井川になっている。 →度重なる洪水によって形成された地形。 →天井川が低平地を分断して、洪水が起きれば滞留した泥水の排水を妨げる地形になっている。</p> <p>・1976年9月 台風17号 →8日から降雨が6日間続き、総降水量は474mmに達する。小田川は決壊寸前に。</p>	<p>・明治時代の水害より、小田川と高梁川の合流点となる川辺南山に量水表を設けて、川辺の水利組合で水量を目視で観測していた。③ →100年以上前から小田川の逆流に注意を払っていた。</p> <p>【1895～97 地形図】⑤ ・川辺村…高梁川西岸の自然堤防沿いに立地し、周囲に神楽土手が築かれていた。⑥ ・他の集落は山際に立地し、小田川北岸の低平地は水田に利用され住宅は確認できない。</p> <p>【1925 地形図】⑤ ・高梁川の大改修が完了して不要になったとされて神楽土手がほぼ姿を消す。</p> <p>【1978～84 地形図】⑤ ・水田地帯に住家がまとまった形で増加している。 〔農地転用面積の増加 ⑦ 人口急増（1970年からの15年で1.8倍）⑧ →高度経済成長期の戸建て需要の増加 →倉敷市、水島臨海工業額の企業の社員が中心に購入。安い宅地価格と倉敷市中心部への通勤が便利であることにより居住者が増えた。〕</p> <p>応急補強等の作業で決壊を免れる。⑨ →町外から真備町に新居を構えた「新住民」の水害の記憶に十分残らなかったか。</p>
平成30年7月豪雨の水害被害	
<p>5日9時～7日9時の48時間で304mm。これは洪水ハザードマップの想定雨量の1.4倍。 堤防決壊：小田川2箇所、高馬川2箇所、末政川3箇所、真谷川1箇所 浸水面積：約12km²（真備町の面積44.08km²の30%弱にあたる） 倉敷市の住宅被害：全壊4646棟、半壊846棟 人的被害 死者51人</p> <ul style="list-style-type: none"> ・うち42人が住宅の1階部分で発見された。 （そのうち36人が65歳以上の高齢者。足が不自由だったり、杖を使う人が多かったという。） （21人が平屋、21人が2階建て以上の住宅やアパートで発見された。） ・うち42人が「避難行動要支援者」であった。 （倉敷市は「個別計画」を策定していなかった。） （民生委員、自主防役員はいるものの、要支援者が多い、支援者が確保できないといった課題もあったようだ。） 	

生命倫理を養う中学校理科の授業開発

—生徒の判断力に注目して—

丸山 航平

1. 目的

現在、生殖や臓器移植に関わる先端医療の進展に伴い、理科において生命倫理を扱う機会が増えている。こうした中、わが国の新しい中学校学習指導要領理科では科学と生命倫理の学習が重視されている。科学については、科学技術に関する問題について科学的な根拠に基づいて賢明な意思決定できる態度の育成が必要とされ、生命倫理については、今日的な課題に触れ、日頃から生命に関心をもたせ、生命を尊重する態度をより確かなものにする」と述べられている。そしてこうした問題や課題としては、理科を学ぶ中で、科学が係わる社会的争点 (Socio-Scientific Issue, SSI) が適当であると考えられる。SSI は、道徳や倫理を含む多様な価値が関わり、論争やジレンマを含む構造化されていない問題である (例えば, Sadler & Zeidler, 2005)。SSI を取り入れることで、以下のような効果が確認されている。1つ目は、科学理論や科学概念に関する知識の獲得促進や、科学を学ぶことに対する動機づけの向上である (Sadler & Dawson, 2012)。2つ目は、情報を精査し、複雑な論証構造を構築し、情報に基づいた意思決定を行う能力の向上である (Ekborg et al., 2015)。これらの効果を発揮させるには、SSI について複数の観点 (科学, 社会, 経済, 倫理, 感情) を扱い、意思決定を重ねることが大切である (Lee&Grace, 2012)。また、SSI について複数の観点を扱う際に、原因、結果、長所と短所に触れ、推論をすることが重要である (Means & Voss, 1996; Zohar & Nemet, 2002)。

SSI で扱う題材は、気候変動、エネルギー、生物多様性、防災、先端医療、持続可能な消費と生産などである。このうち生命倫理に関わる先端医療については、従来の研究では、上述の複数の観点を扱った中学校理科を対象にした研究は乏しい。それらのほとんどが、授業内容の構想では意図的に複数の観点を導入せず、実践後の評価において複数の観点を基に生徒が意思決定を行ったことを報告している。例えば、日本では移植医療 (iPS 細胞による) を題材とし、生と死について考えさせる生命倫理の授業開発 (鈴木, 2009) が行われている。一方、海外に目を向けると、スウェーデンでは、異種移植を題材として高等学校の自然科学と社会科学を専攻する生徒 13 人を対象に研究が行われている。その研究は、異種移植に関する知識と使用に是非に関する質問紙の記入後、異種移植に関する授業を行い、その中で、インタビュー調査とグループディスカッションを実施している (Mats, 2010)。また、アメリカでは、高等学校の一般生徒と解剖生理学を学ぶ生徒に遺伝子治療やクローンについての授業を 1 年間実施し、倫理に関するテストを事前事後で実施する中で、生徒の判断力を検証している (Fowler et al., 2009)。トルコでは、遺伝子治療、クローン、地球温暖化について 39 人の教師を対象にインタビュー調査をしている (Topcu et al., 2010)。オーストラリアでは、高校生を対象に、事前事後調査に加え、体外受精によるデザイナーベイビーについて学習後、ケーススタディを行っている (Venville & Dawson, 2010)。これらの研究から、対象の生徒や学生、教師は科学や社会、倫理などの観点を基に意思決定したことが報告されている。

このように先端医療を題材とした SSI に関する研究は広がりが見られるが、中学生を対象とした研究や複数の観点を授業内容に導入した実践は少ない。本研究では、先端医療、特に臓器移植、ならびに出生前診断に係る科学技術や社会的情勢を扱う中学校理科授業を構想・実践し、臓器移植と出生前診断に対する生徒の判断を促すことを試みた。そしてその判断がいかなる観点を基になされているかを分析した。

2. 授業の構想と実践

授業の目標は、①科学の知識を習得し、日本の医療の現状とその打開策である科学技術について理解すること、②こうした知識をもとに、科学が係わる社会的争点 (SSI) について判断する能力を身に付けることであった。岡山県内 A 中学校第 3 学年 154 人を対象に、2018 年 11 月に計 3 時間で実践した。その後、2019 年 10 月に第 3 学年に進級した生徒に計 3 時間の授業を実践した。

本授業は SSI についての複数の観点を生徒が学び、意思決定を促すものである。ここでいう意思決定の定義は、Sadler and Donnelly (2006) が定義した「対立意見を考慮しそれに対して反駁するもの」とする。また、SSI を対処するには、問題に関して議論と意思決定が必要であり、解決策が構造化されていない論争点の多い問題である

ため、複雑な問題の交渉や解決は非公式の推論プロセスによって進められる (Sadler, 2004; Sadler & Zeidler, 2005)。そこで本研究では、より適切なプロセスのモデルとして、Wu & Tsai (2012) のインフォーマル推論の内的プロセスを採用し、授業を構想した (図1)。このプロセスでは、学習者が行う SSI についての推論プロセスを、準備段階と熟慮段階に二分している。準備段階では、既有知識や個人的信念などに基づいて、SSI に対する最初の価値を即時に下す。この段階のみであれば直感的な決定が下されたことになる。熟慮段階に進むと、対立意見を考慮し、それに対して反駁していく中で、最初の決定を正当化や精緻化していき、最終的な決定が下される。

本研究では、このプロセスを授業に取り入れることにより、SSI に対する生徒の意思決定にどのような観点や理由が用いられているか、また、その決定理由の変化や深まりを検討した。

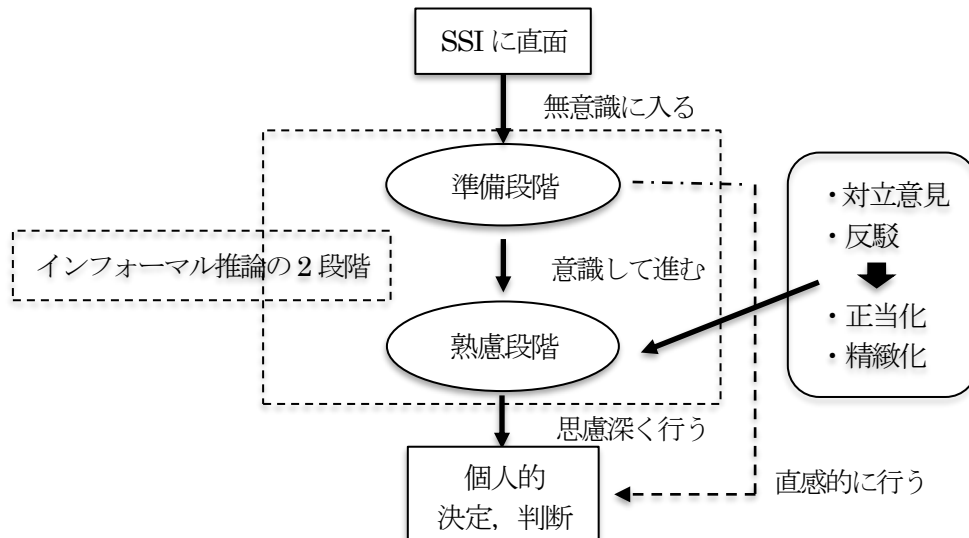


図1 Wu & Tsai のインフォーマル推論の内的プロセス

2018 年度の授業の第1時では、生徒は臓器移植とはどのような医療行為であるかを知り、死の定義、生体移植と死体移植について理解した。既習をもとに、移植の際に起こるリスクを理科の知識を用いて考えた (図2)。血液型が違うことやウイルスの侵入により、拒絶反応が起こることを確認した。第2時では、日本は臓器移植が一般医療として普及しておらず、海外で移植せざるを得ない現状について学んだ。各国の制度 (オプトイン・オプトアウト) や思想の違いから、日本の課題について考えた。第3時では、課題解決の方法の一つである異種移植について学習した (図3)。生徒は、科学技術の発展に伴い、ブタに人間の臓器を作らせる試験研究が展開されようとしていることを知り、他の動物の命をどう扱うべきかについて議論した。



図2 授業の様子

年	移植動物	臓器	生体移植
1965(昭和40年)	コウモリ	腎臓	-
1966	ゾウザサ	腎臓	-
1963(昭和38年)	サンバシロウザサ	腎臓	36日
-	ヒト	腎臓	-
1964	オウゴンザサ	心臓	-
1977	ヒト<サンバシロ>	心臓	4日
1981	ウシ	腎臓(移植)	-
1985	ヒト	心臓	3週間
1992(平成4年)	ブタ	心臓	-
1999	ヒト	腎臓	26日

・ブタ以外が扱われなくなった理由
 生産性が低い(生まれる個体数が少ない)
 生息地の減少で個体数が少ない
 感染症にかかる可能性が高い
 食べ物の違い → 臓器の機能や形・大きさが変わるため

・課題
 ①拒絶反応の抑制
 ②感染しないようにすること
 ③遺伝子操作した動物が安全かどうか

図3 授業で使用したスライド

2019 年度の授業の第1時では、生殖方法について学習した。有性生殖と無性生殖について学習後、品種改良、人工授精、遺伝子操作とのつながりについて理解し、遺伝子を操作できる時代になったことを確認した (図4)。第2時では、生殖細胞を形成する際に起こる減数分裂と受精後の胚の発生について学習した。既習をもとにヒトの誕生のビデオを視聴し、生命の神秘さを感じ、科学技術の進展について考えた。第3時では、出生前診断について学習し、意思決定した (図5)。生徒は、出生前診断の定義、診断方法、診断が中絶につながる可能性があることを学習し、さらに、課題解決の方法の一つであるデザイナーベビーを作り、病気や疾患が無いだけでなく親の望む遺伝子を入れる研究がされていることについて議論した。



図4 授業の様子

出生前診断における問題点

- ・母子共にリスクを伴う可能性がある
(流産しやすい体質になる, 亡くなるなど...)
- ・「産む, 産まない」の判断につながってしまう
→子どもの産まれる権利は?
→産まれるはずの命を勝手に判断してよいのか

||
倫理面に課題あり

図5 授業で使用したスライド

3. 授業の結果と考察

3-1. 臓器移植

授業前後に自由記述の質問紙調査を実施した。SCAT(Steps for Coding and Theorization)の手法を用いて、記述を科学, 生命倫理, 社会等の観点に分類した。まず, 臓器移植についての知識を問うところ, 社会, 科学の観点がそれぞれ9倍(19個→172個), 4.8倍(23個→111個)に増加した(表1)。回答の中に, 「臓器移植を行うと拒絶反応がおこる」, 「ドナーが少ないため, 動物の臓器を移植している」など, 科学の知識を習得し, 打開策である異種移植とも関連させて理解している。また, その他が86%(102→14個)減少していることから多くの生徒が知識を習得し, 記入できていることが分かった。そのため, 授業の目標①が達成できたと考えられる。

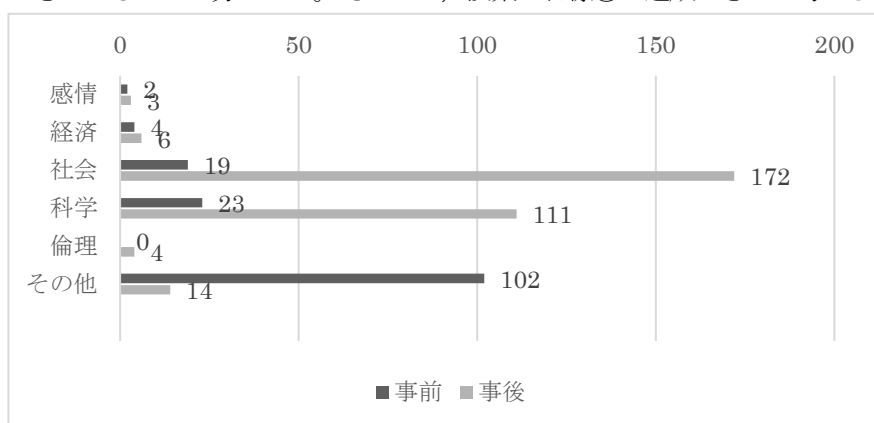


表1 臓器移植に関する知識

次に「臓器移植を進めていくべきかどうか」についての判断では, 「どちらでもない」という回答が約1.6倍(81人→133個)と増加した。また, 全体的には社会の観点を重視して意思決定していた(表2)。授業前は短文がほとんどであったが, 授業後は複数の観点を含んだ長文が多くの生徒に見られた(科学と倫理の観点を含んだ記述(図6)例:「臓器移植は人命を救えるが, まだリスクが高い。それに異種移植は画期的でも動物がかわいそう」)。生徒の記述内容において, 異種移植については反対の意見が多かったことから, 異種移植は反対の傾向にあることが分かった。これは, 動物の扱い方にまだまだ倫理的な課題が多いことが原因だと考えられる。しかし, 臓器移植と異種移植を比較し, その是非について考えられている生徒が多く確認できた。

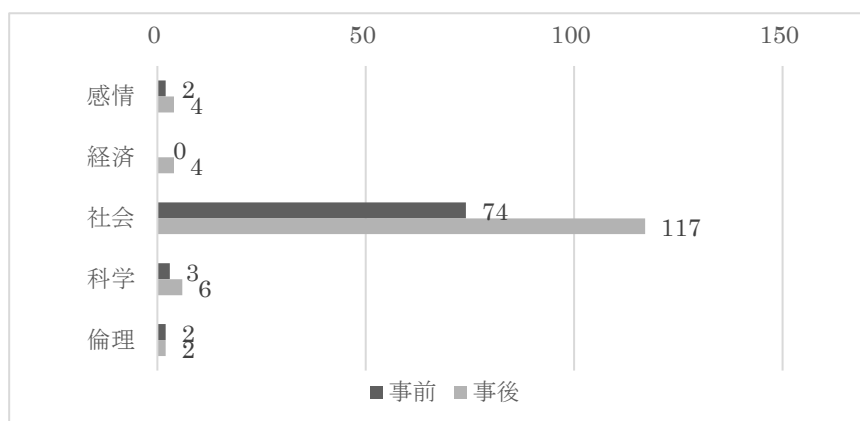


表2 臓器移植に対する意思決定

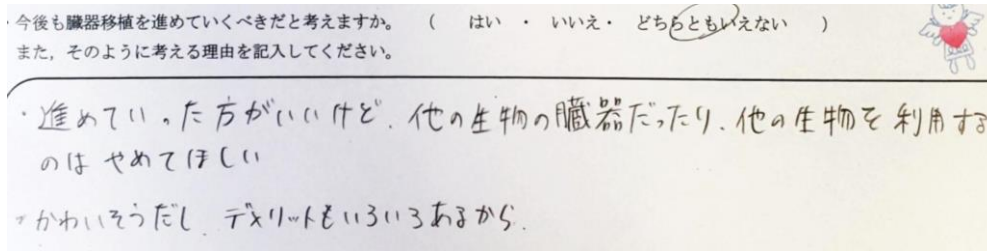


図6 臓器移植に対する生徒の意思決定

さらに、第3時のワークシートの活動である「異種移植を進めていくべきか」についての判断では、「いいえ」あるいは「どちらでもない」の回答がそれぞれ73%、23%であった(表3)。後者では、「他の動物の臓器を使うのは反対だが、大切な人が臓器を必要とするのであれば、人間の臓器で移植を受けてほしい」といった記述(図7)が見られ、生命倫理と感情に揺れ動く気持ちを表現する生徒が多かった。また、臓器移植は状況に応じて使用するが、異種移植については、動物の扱いについて倫理や感情をもとに否定した記述をする生徒が多くみられたことから、異種移植は反対である傾向が確認できた。このように科学技術に対し、是非の判断を下せている生徒が多く確認できたことから、授業の目標②も達成できたと考えられる。

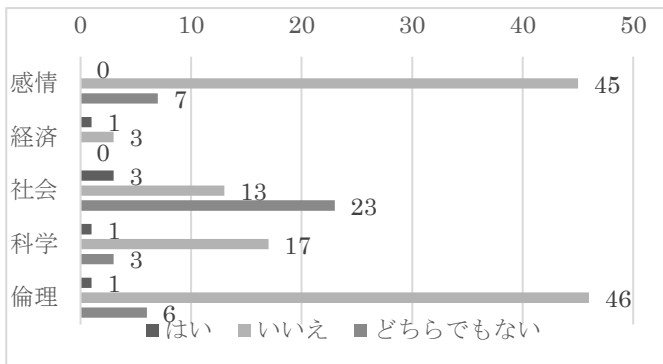


表3 異種移植に対する意思決定

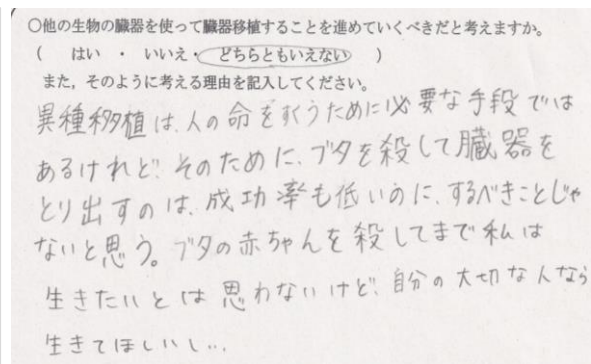


図7 異種移植に対する生徒の意思決定

3-2. 出生前診断

授業前後に同様の質問紙調査を実施した。まず、出生前診断についての知識を問うたところ、科学の観点が6.7倍(24→163個)、倫理25倍(0→25個)に増加し、また、その他、未記入が83%減少(120→20個)した(表4)。本授業を通して多くの生徒が出生前診断について知識を得たと考えられる。その中の回答として特に多い科学の観点については、羊水検査、エコー検査などの各種検査方法によって、性別や胎児の成長の確認ができることを理解していた。また、遺伝子疾患や流産のリスクなどについても知識を得ていた。これらの課題を解決する科学技術としてデザイナーベビーを行っているが、遺伝子操作の痕が引き継がれることも生殖の既習内容とともに理解していた。よって授業の目標①である科学の知識を習得し、日本の現状とその打開策である科学技術について理解できたのではないかと考えられる。

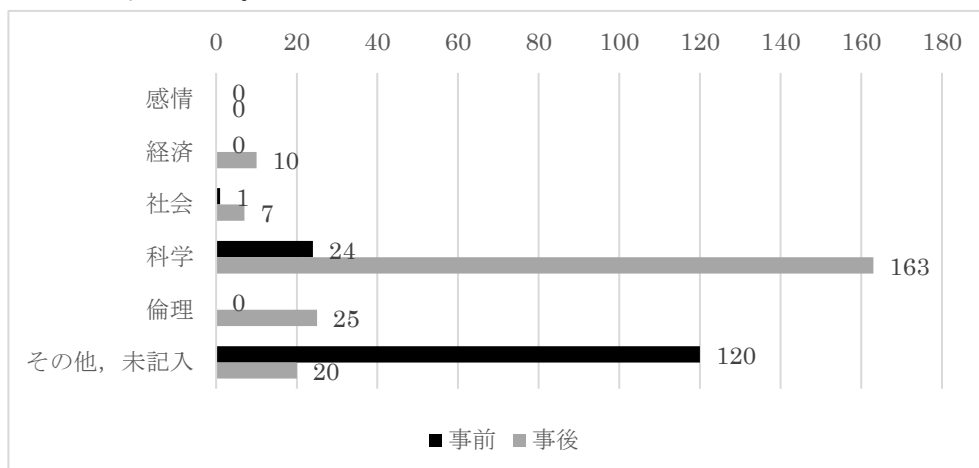


表4 出生前診断に関する知識

次に、「出生前診断を進めていくべきか」についての意思決定では、社会、科学、倫理の観点が特に増加し、さらに、その他、未記入が87%減少したことから、多くの生徒が出生前診断について意思決定をしていたと考えられる(表5)。また、「はい」あるいは「どちらでもない」の回答が1.8倍(52→96個)、33倍(1→33個)と増加した。前者では、「検査を受けると産むか産まないかの判断と子どものための事前準備できるが、検査が無ければ心の準備や経済的な準備ができずに育児放棄につながるかわいそうだから」といった記述が見られ、社会の現状や経済面、感情などをもとに意思決定していた。後者では、「出生前診断により、心や環境の準備ができるのは良いが、中絶につながるのはいくはない」といった記述が見られ、社会と倫理をもとに意思決定した生徒が多く見られた。得た知識をもとに出生前診断の是非について考えられていることから、授業の目標②が達成できたと考えられる。

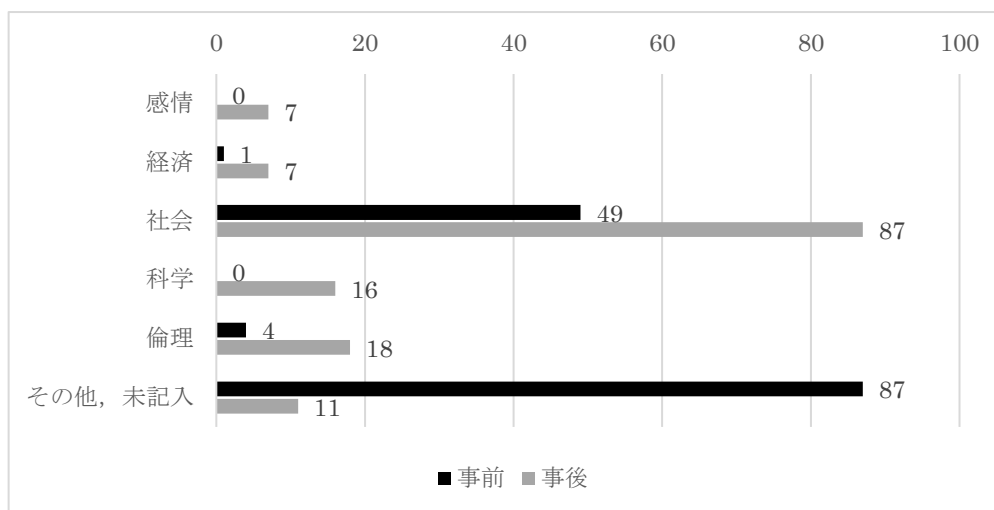


表5 出生前診断に対する生徒の意思決定

3-3 総合考察

臓器移植と出生前診断の授業実践について総合的に考察していく。まず、知識については、多くの生徒が科学技術について理科的知識や社会、経済の状況と関連させて回答することができていた。しかし、事前調査から科学技術に関する知識は、もともと少ないことが分かった。用語の雰囲気や聞き覚えなどで記入する生徒はいたが、詳細な内容を知る生徒はほとんど確認できなかった。その他、未記入が多く、事前調査では臓器移植の時が全体の68%、出生前診断の時では82%と大部分を占めていた。事後調査では、4.5%と8.8%と変化し、本授業にて知識を得た生徒が大半を占める結果となった。このことから、理科の知識と科学技術を関連させて認識できていないのではないかと考えられる。事後調査では、理科的知識と科学技術を関連させ、知識に関する質問に多くの生徒が回答でき、その知識は意思決定の判断材料となっていたことから、社会における科学技術の知識も取り入れる必要があることがわかる。そのため今後は、理科の知識と社会で扱われている科学技術との関連性を重視した授業が求められる。

意思決定では、複数の観点をもとに科学技術に関する争点について意思決定できていた。その記述には社会の観点が最も多く用いられていた。また、事前調査と比べ、社会の観点に加えて他の観点も取り入れた記述となっていた。生徒の学年進行に伴い、意思決定の変化が感じられた。臓器移植の時には、学習内容をもとに意思決定を行っていたが、出生前診断では自身の経験や自身の知る社会の現状も含めた意思決定を行っている。また、文章化が臓器移植の時に比べ、詳細になっていた。次に、今回の結果と同じ異種移植やデザイナーベビーの題材を扱った先行研究の生徒を比較してみると、スウェーデンの生徒による異種移植に関する意思決定では、「ブタよりも人間に価値があるため、利用者に合わせて最小限に実施すべき」という回答が見られた。ブタの苦しみも考え、人類と地球の未来も考えられた回答を行っている。高校生は中学生と異なり、自身だけでなく人類の未来まで見据えて意思決定を行っていた(Mats, 2010)。デザイナーベビーについては、「遺伝子操作した子どもは本当に自身の子どもとは言えないのではないか」「診断するだけなら良いが、遺伝子操作して理想の子どもを求めるのはおかしい」などの意見が見られた。出生前診断を解決するためのデザイナーベビーは反対する生徒が多く、倫理や科学的な意見が多く確認できた(Venville & Dawson, 2010)。デザイナーベビーについての意思決定では高校生と差は見られず、高度な意思決定を行えている生徒が多く確認できた。このことから、意思決定を行う機会を設けていくことで実際に意思決定の場に直面した時に自身の意見を持てる生徒になると考えられる。本研究の発展として、臓器移植や出生前診断に関連するSSIについて意思決定を行い、生徒の意思決定能力の向上の検証を行ってみたい。

以上のことから、生徒は臓器移植、出生前診断についての知識をもとにSSIについて判断したことがわかった。

そしてその判断には生徒の抱く感情や生命倫理が顕著に反映していた。よって、今回行った2つの授業は意思決定を下す中で、生命倫理を育むことが実現したように思われる。

参考文献

- Ekborg, M., Ottander, C., Silfver, E., & Simon, S. (2013). Teachers' experience of working with socio-scientific issues: A large scale and in depth study. *Research in Science Education*, 43(2), 599-617.
- Fowler, S., Zeidler, D. & Sadler, T. (2009). Moral sensitivity in the context of socioscientific issues in high school science students. *International Journal of Science Education*, 31(2), 279-296.
- Lee, Y. & Grace, M. (2012). Students' reasoning and decision making about a socioscientific issue: A cross-context comparison. *Science Education*, 96(5), 787-807.
- Lindahl, M. (2010). Of pigs and men: Understanding students' reasoning about the use of pigs as donors for xenotransplantation. *Science and Education*, 19(9), 867-894.
- Means, L. M. & Voss, J. F. (1996). Who reasons well? Two studies of informal reasoning among children of different grade, ability, and knowledge levels. *Cognition and Instruction*, 14(2), 139-178.
- 文部科学省 (2017) 中学校学習指導要領理科編, pp24-pp.122.
- Sadler, T. D. (2004). Informal reasoning regarding socioscientific issues: A critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching*, 41, 513-536.
- Sadler, T. D. & Zeidler, D. L. (2005). Patterns of informal reasoning in the context of socioscientific decision making. *Journal of Research in Science Teaching*, 42, 112-138.
- Sadler, T. D. & Donnelly. (2006). Socioscientific argumentation: The effects of content knowledge and morality. *International Journal of Science Education*, 28, 1463-1488.
- Sadler, T. D., & Dawson, V. (2012). Socio-scientific issues in science education: contexts for the promotion of key learning outcomes. In B. J. Fraser, K. Tobin, & C. J. McRobbie (eds.), *Second international handbook of science education* (pp. 799-809). Springer.
- 鈴木哲也 (2009) 理科教育における生命倫理の授業開発 (1) - 「脳死と心臓死」から「クローンとES細胞」への連続した授業を通して - , 埼玉純真短期大学研究論文集, 2, pp.73-79.
- Topcu, M. S., Sadler, T. D., & Yilmaz-Tuzan, O. (2010). Preservice science teachers' informal reasoning about socioscientific issues: The influence of issue context. *International Journal of Science Education*, 32, 2475-2495.
- Venville, G. J. & Dawson, V. M. (2010). The impact of a classroom intervention on grade 10 students' argumentation skills, informal reasoning, and conceptual understanding of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 47, 952-977.
- Wu, Y., & Tsai, C.-C. (2012). The effects of university students' in their informal reasoning regarding this issue. In M. S. Khine (Ed.) *Perspectives on scientific argumentation: Theory, practice and research* (pp. 221-234). Springer.
- Zohar, A., & Nemet, F. (2002). Fostering students' knowledge and argumentation skills through dilemmas in human genetics. *Journal of Research in Science Teaching*, 39(1), 35-62.

歴史的思考力を育成する授業づくりについての研究

22430037 光川 翔

I 研究背景及び目的

2014年の中央教育審議会答申「新しい時代にふさわしい高大接続の実現に向けた高等学校教育、大学教育、大学入学者選抜の一体的改革について」においては、現行指導要領における社会科の課題について次のように指摘されている。

現状の高等学校教育、大学教育、大学入学者選抜は、知識の暗記・再生に偏りがちで、思考力・判断力・表現力や、主体性を持って多様な人々と協働する態度など、真の『学力』が十分に育成・評価されていない

このように、高等学校において、教師は社会事象についての知識を説明し、生徒はその説明を聞いて覚えることが主流となっている。

2016年の中央教育審議会答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」では、社会科の課題について次のように指摘されている。

資料から読み取った情報の比較や関連付け、多面的・多角的に考察し表現する力の育成が不十分である

このことから、平成30年版学習指導要領（以下「新学習指導要領」という。）においてはより一層、思考力・判断力・表現力の育成が求められていることがわかる。

それでは、これまでの社会科ではどのような思考力の育成が求められてきたのだろうか。平成20年版高等学校学習指導要領（以下「現行学習指導要領」という。）の世界史Aの目標は以下のように示されている。

近現代史を中心とする世界の歴史を諸資料に基づき地理的条件や日本の歴史と関連付けながら理解させ、現代の諸課題を歴史的観点から考察させることによって、歴史的思考力を培い、国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と資質を養う。

このように、世界史Aにおける目標として歴史的思考力を培うことが示されている。「歴史的思考力を培い」という文言は、昭和35年の改訂以来50年以上使用されており、長きにわたって歴史的思考力の育成が目指されてきている。また、歴史的思考力という文言は、世界史A・Bと日本史A・Bの、すべての歴史系科目の目標で使用されており、歴史系科目全体において育成が求められている資質・能力であるといえる。

しかし、これまでの学習指導要領及び解説において、歴史的思考力が何を示すのかについては具体的に示されてこなかった。そのため、社会科の授業で育成すべき思考力が不明瞭となり、結果として、知識注入型の授業が多く展開されているのではないだろうか。

そのため本研究では、高等学校地理歴史科の歴史の授業における思考力を育成する授業のあり方を明らかにし、授業実践とその改善を通して、思考力育成についての示唆を得ることを目的とする。

II 目指すべき授業像

1. 歴史教育において求められる思考力

ここでは、現行学習指導要領及び新学習指導要領において求められている、歴史的思考力とは何かについて考察していく。

現行学習指導要領における世界史Aの目標は以下のようになっている。

近現代史を中心とする世界の歴史を諸資料に基づき地理的条件や日本の歴史と関連付けながら理解させ、現代の諸課題を歴史的観点から考察させることによって、歴史的思考力を培い、国際社会に主体的に生きる日本国民としての自覚と資質を養う。

世界の近現代史の理解をもとに、現代の諸課題を考察することによって、歴史的思考力を育成するものであると示されている。日本史Aの目標においても同様の記述がなされている。しかしながら、歴史的思考力が何を指し示すのかについては、学習指導要領及び解説においても記述がない。

新学習指導要領では、従来の「世界史A」「日本史A」に代わり、新たに「歴史総合」が設定された。また、目標についても、「(1) 知識・技能」「(2) 思考力・判断力・表現力等」「(3) 学びに向かう力・人間性等」の3つの柱に再整理されている。「歴史総合」の「思考力・判断力・表現力等」の目標は以下の通りである（下線は筆者が加筆、(1) (3) は省略）。

社会的事象の歴史的な見方・考え方を働かせ、課題を追及したり解決したりする活動を通して、広い視野に立ち、グローバル化する国際社会に主体的に生きる平和で民主的な国家及び社会の有為な形成者必要な公民としての資質能力を次のとおり育成することを目指す。

- (2) 近現代の歴史の変化に関わる事象の意味や意義、特色などを時期や年代、推移、比較、相互の関連や現在とのつながりなどに着目して、概念などを活用して多面的・多角的に考察したり、歴史にみられる課題を把握し解決を視野に入れて構想したりする力や、考察、構想したことを効果的に説明したり、それらを基に議論したりする力を養う。

このことから、「歴史総合」における思考力は、社会的事象の意義や意味、特色などを、概念等を活用して多面的・多角的に考察したり、歴史にみられる課題の解決を構想したりする力であることがわかる。

歴史教育で求められる思考力について明らかにするためには、歴史的思考力が何を指し示すのかについて明らかにする必要があると考える。

2. 歴史的思考力の定義

永松 (2017) は、「全米歴史基準」や日本における歴史的思考力の研究動向をもとに、歴史的思考力は思考のためのツールとしてとらえられていると述べている。さらに、永松は現行学習指導要領において、「歴史の見方・考え方」の育成を目指す手立てとして、「歴史と資料」「歴史の解釈」「歴史の説明」「歴史の論述」が内容として設定されていることに着目した。これらを参考に、思考のツールとしての「歴史的思考力」を次のように定義している。

歴史的思考力 (永松, 2017)

- (1) 過去の社会的事象に関する様々な資料から、その内容を科学的に適切に読み取る力
- (2) 過去の社会的事象に関して、他の事象との因果関係や、時間の推移に伴う変化などを論理的に考察し、その意義や意味を解釈する力
- (3) 過去の社会的事象に関して、多面的・多角的に考察し、複数の解釈が成立することに気付き、解釈の根拠や論理を説明する力
- (4) 過去の社会的事象に関して、その意義や意味を総合的に表現するとともに、新たな課題を見つける力

また、池尻・山内 (2012) は、Bell & David (1917) の歴史的理解の5区分、Wineburg (1991) の歴史家の持つ4能力、Seixas & Peck の歴史的思考力の6要素の3研究者の分類の共通項を抽出し、歴史的思考力を5つに分類している。各項目の名称及びその定義については表2-1の通りである。

表2-1 歴史的思考力 (池尻・山内, 2012より筆者作成)

	歴史的思考力	説明
①	史料を批判的に読む力	一次史料と二次史料を区別し、情報のソースを調べ、書き手の背景を知る力
②	歴史的な文脈を理解する力	史料から得られた情報を歴史的な文脈や背景に沿って正しく理解する力
③	歴史的な変化を因果的に理由づける力	歴史的な変化の様々な要因を因果的に理由づける力
④	歴史的解釈を批判的に分析する力	歴史的解釈を批判的に分析し、新しい解釈と比較検討する力
⑤	歴史を現代に転移させる力	歴史上の社会的変化の因果関係を現代の類似した問題構造に応用する力

池尻らは、5つの歴史的思考力の相互関係について考察を行っている(図2-1)。「①史料を批判的に読む力」は最も基礎的な思考力として位置づけられている。①により得られた情報は、「②歴史的文脈を理解する力」を育成する際に活用される。②によって歴史の流れの中で理解された歴史的事象は、生じた原因や後世へ与えた影響などの因果関係を考察する。「③歴史的な変化を因果的に理由づける力」や、様々な歴史的解釈の妥当性を検討する「④歴史的解釈を批判的に分析する力」の材料として用いられる。

歴史的な変化を因果的に理由づけることにより1つの歴史的解釈が成立する。また、その解釈は批判にさらされ、様々な解釈と比較検討する過程を経て、最も妥当性の高い歴史的解釈、つまり因果関係が決定される。そのため、③と④には相互の関係性があると考えられる。批判的検討(④)を経て、科学性を担保された歴史的事象の因果関係(③)を、現代の類似した問題構造に応用する力が、「⑤歴史を現代に転移させる力」である。

そのほかにも、いくつかの歴史的思考力の定義は存在するが、いまだに統一されていない。このことが歴史的思考力の定義の曖昧さの一因であると考えられる。

池尻らの歴史的思考力については、各研究の教育的背景や学年段階が未考慮であることを課題として挙げている。そのため、日本の歴史教育において用いることができるかどうかは不明である。

永松の歴史的思考力については、現行学習指導要領の「社会的な見方や考え方」の育成の手立てをもとに歴史的思考力を定義している。しかし、歴史的思考力と「社会的な見方や考え方」がどのような関係性であるのかについては言及がない。また、現行学習指導要領における見方や考え方は、新学習指導要領で「社会的な見方・考え方」として新たに整理されている。そのため、歴史的思考力と「社会的な見方・考え方」との関連を明らかにすることが必要であると考えられる。

3. 「社会的な見方・考え方」と歴史的思考力

「社会的な見方や考え方」という文言は、平成11年版高等学校学習指導要領の日本史Bから用いられるようになった。現行学習指導要領では日本史Aへと拡大している。

これらを受けて、新学習指導要領解説では、新たに「社会的な見方・考え方」として整理された。その内容は以下の通りである(下線は筆者加筆)。

「社会的な見方・考え方」は、課題を迫及したり解決したりする活動において、社会的事象等の意味や意義、特色や相互の関連を考察したり、社会にみられる課題を把握して、その解決に向けて構想したりする際の「視点や方法」である

下線部は、歴史総合における思考力・判断力・表現力の目標で示されている内容と一致している。そのため、「社会的な見方・考え方」は思考力を育成するうえで働かせる必要があるものであることがわかる。

「社会的な見方・考え方」のうち、歴史系科目において育成が求められる「社会的事象の歴史的な見方・考え方」は以下のように示されている。

「社会的事象を時期・推移などに着目して捉え、類似や差異などを明確にし、事象同士を因果関係などで関連付け」て働かせる際の「視点や方法(考え方)」

また、「社会的事象の歴史的な見方・考え方」が指し示す具体的な内容の例が以下のように示されている。

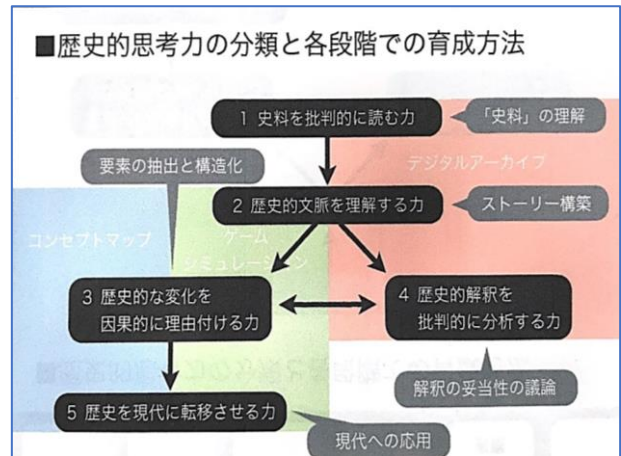


図2-1 歴史的思考力の相互関連図(池尻・山内, 2012)

- (1) 時期、年代など時系列に関わる視点
- (2) 展開、変化、継続など諸事象の推移に関わる視点
- (3) 類似、差異、特色など諸事象の比較に関わる視点
- (4) 背景、原因、結果、影響など事象相互のつながりに関わる視点 (新学習指導要領 より筆者作成)

これらの視点、つまり「見方」に着目し、比較したり関連させたりして社会的事象を捉えることとして整理されている。

「社会的な見方・考え方」と思考力の育成との関連について、新学習指導要領解説地理歴史編「地理歴史科の改訂の基本的な考え方」では以下のように示されている。

(イ) 「社会的な見方・考え方」を働かせた「思考力・判断力・表現力等」の育成

(前略)「社会的な見方・考え方」は資質・能力の育成全体にかかわるものであると考えられる。また、課題を追及したり解決したりする活動において、社会的事象の意味や意義、特色や相互の関連を考察したり、社会にみられる課題を把握して、その解決に向けて構想したりする際の「視点や方法(考え方)」であると考えられることを踏まえれば、「思考力・判断力・表現力等」の育成にあたって重要な役割を果たすものであると捉えられる。

これらから、歴史的思考力を育成するためには、「社会的事象の歴史的な見方・考え方」を働かせることが必要不可欠であると考えられる。

「社会的な見方・考え方」を働かせることについて、澤井(2017)は、「問い」の重要性について言及している。澤井は、生徒が「社会的な見方・考え方」を実際に用いて、鍛えていくことが必要であるとし、その鍵として、「問い」の構成の工夫が重要であると述べている。

「社会的な見方・考え方」は知識・技能をもとに思考・判断・表現し、知識・技能が深まるという過程の中で更新されていくものであり、はじめから十全に活用できるわけではない。「社会的な見方・考え方」に着目することができるような「問い」を設定することで、生徒は時期や推移などといった視点で社会的事象を捉えるという経験を得ることができる。この経験により、他の社会的事象の特色や意味、意義について考える際に、以前用いた「社会的な見方・考え方」を用いて考えることができるようになると考えられる。

そのため、歴史的思考力を育成するうえでは、「社会的事象の歴史的な見方・考え方」を働かせることができるような「問い」を設定することが重要であると考えられる。

4. 目指すべき授業像

本研究では、以上の先行研究を踏まえ、以下の2点を中心に歴史的思考力を育成する授業づくりを行っていくこととする。

まず、第2節で取り上げた永松(2017)及び池尻・山内(2012)の歴史的思考力は、大きな隔たりは見られなかった。学習指導要領の内容に沿った永松の歴史的思考力を用いることが妥当だと考えた。そのため、歴史的思考力の定義については、永松の歴史的思考力を援用することとした。

その結果として、目指すべき生徒像を以下のように設定する。

まず1点目は、「史料から情報を適切に読み取る生徒」である。永松及び池尻・山内の双方の歴史的思考力の定義でも述べられており、歴史的思考力の育成を行う上での前提となる力である。歴史的事象の意味や意義、特色などを考察するための材料とするために、史料から適切に情報を読み取ることができる生徒の育成を目指したい。

2点目に、「知識を論理的に理解することのできる生徒」である。歴史的事象を時間の推移による変化や因果関係などを論理的に理解することができる生徒の育成を目指す。

3点目に、「歴史的事象を多面的に捉えることのできる生徒」である。「社会的事象の歴史的な見方・考え方」を働かせ、社会的事象を様々な面から比較することのできる生徒の育成を目指す。

4点目に、「新たな課題を発見することのできる生徒」である。池尻・山内の歴史的思考力では、現代社会における類似した問題構造に応用することが求められている。しかし、高校地理歴史科で扱うすべての歴史的事象を現代の問題構造へと応用することは、特に時代が古くなるほど直接的な関係性がなく、難しくなってくる。そのため、永松が述べているように、歴史的事象を学んだことで生じた疑問や、現代社会と比較して感じたことなど、自らにとっての新たな課題を見つける生徒の育成をめざしていくべきだと考えた。

以上の4点を中心に、授業立案を行い、実践を行うこととした。

また、歴史的思考力を育成するうえで、「社会的事象の歴史的な見方・考え方」を働かせることを意識することである。第3節で述べたように、歴史的思考力の育成と「社会的事象の歴史的な見方・考え方」は関連していると考えられる。そのため、歴史的思考力を育成するために、どのような「社会的事象の歴史的な見方・考え方」を働かせるのか、そのためどのような「問い」を設定するのかを考慮し、授業づくりを行う。

①	史料から情報を適切に読み取る力
②	知識を論理的に理解することのできる力
③	歴史的事象を多面的に捉えることのできる力
④	新たな課題を発見することのできる力

Ⅲ 歴史的思考力の育成を目指した授業デザインの実践

1. 課題解決実習における実践

(1)実践の概要

ここでは、2018年11月に行われた課題解決実習Ⅱにおいて行った授業実践について取り上げる。この実践で取り扱ったのは世界史Aの単元「世界戦争と平和」の「第二次世界大戦の勃発」である。本単元は全5時で構成されており、本実践は4時目に当たる。単元構成を右に示す。

第1時	世界恐慌
第2時	ファシズムの台頭
第3時	日本の軍国主義と中国
第4時	第二次世界大戦の勃発 …本実践
第5時	第二次世界大戦の終結

第二次世界大戦の開戦前には、三つ巴の対立構造が存在すると捉えることができる(図3-1)、アメリカやイギリス、フランスなどからなる民主主義国、ソビエト連邦などからなる社会主義国、日本やドイツ、イタリアなどからなるファシズムの3陣営である。三つ巴の関係性によって保たれていた各陣営のパワーバランスが崩れることによって、第二次世界大戦は展開していく(図3-2)。

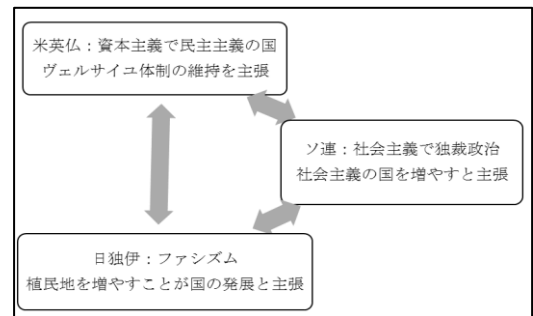


図3-1 三つ巴の関係

第一次世界大戦以降、資本主義国は社会主義国を敵対視していた。イギリスはドイツを防共のための防波堤として取り込むために、ミュンヘン会談でドイツと接近した。ポーランドに対する領土的野心を持っていたドイツは、ソ連と1939年に独ソ不可侵条約を締結する。これにより東側の安全を確保できたドイツは、ポーランドを皮切りに各国へと侵攻を開始し、第二次世界大戦が勃発する。ソ連とドイツが接近することによって、三つ巴の関係が変化し、パワーバランスが崩れることで戦争が引き起こされたと捉えることができる。

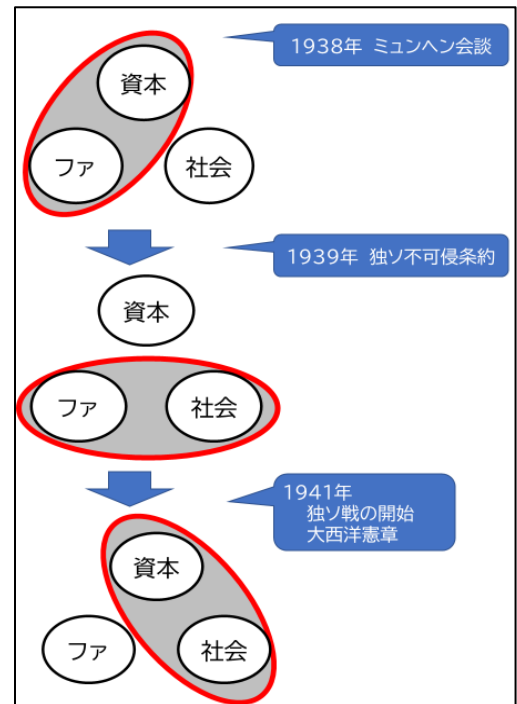


図3-2 三つ巴の関係の変化

また、1941年にはドイツが突如中立条約を破棄しソ連への侵攻を開始する。これに対し民主主義国であるアメリカとイギリスは大西洋憲章を発表し、ソ連に対する援助を明確化する。民主主義国と社会主義国が接近することで、三つ巴の関係性が変化し、戦局が大きく転換する。相容れない主張を持つ勢力が一時的ではあるが協力関係となることに疑問を持ち、なぜ協力関係となったのかをそれぞれの勢力の主張や地理的条件などから考察し、第二次世界大戦についての理解を深めることを目指している。

本実践では、生徒の歴史的思考力を高めるための要素として次の2つの力を育成できるよう授業を構想した。

1点目に、「①史料から情報を適切に読み取る力」である。本実践では、関係性の変化を象徴する歴史的事象として、「ミュンヘン会談」「独ソ不可侵条約」「大西洋憲章」を設定した。そのうち「ミュンヘン会談」「独ソ不可侵条約」についての風刺画が教科書に掲載されていた。そのため、その資料を用いて関係性がどのように変化したのかを読み取る活動を通して、①の育成を行うことができると考えた。

2点目に、「②知識を論理的に理解することのできる力」である。本実践は、多くの国家が入り乱れ大変複雑な様相を呈している。そこで、資本主義国、社会主義国、ファシズム国の三つ巴の関係図をもとに授業を展開した。既に実施された同単元の授業「世界恐慌」「ファシズムの台頭」を通して、生徒は三つ巴の関係について理解している。本実践では、その関係性の変化という見方を働かせて三つ巴の関係を捉え、その変化の理由を考察することで、②の育成を行うことができると考えた。

(2) 本実践における成果

分析には、生徒のワークシートの記述を用いた。資料を読み取り、「ミュンヘン会談」「独ソ不可侵条約」「大西洋憲章」がなぜ起こったのかについて、三つ巴の関係性をもとに考えることができているかを分析した。

図3-3及び図3-4は、ある生徒の三つ巴の関係性の変化を考察する活動におけるワークシートの記述である。

それぞれの歴史的事象について、三つ巴の関係性の変化を模式的に示すことができている。これは、授業者が3陣営の模式図を黒板に示し、どのような関係性に変わったのかと問いかけ、図に書き加えるよう指示を出した。このことにより、それぞれの歴史的事象による3陣営の関係性の変化を時間の流れに沿って把握する支援として有効であったと考えられる。

図3-5は、図3-3及び図3-4と同じ生徒の授業のまとめについてのワークシートの記述である。この生徒は「英仏は独を引き入れようとした」や「東西両面の対立を避けるため」など、第二次世界大戦の開戦期における三つ巴の関係性の変化について、その理由も含めて説明することができる。そのため、「②知識(他の事象との因果関係や、時間の推移に伴う変化)を論理的に理解することのできる力」の育成につながっていると考えられる。上記と同様の記述は図3-3及び図3-4のワークシートの記述にもみられる。そのため、三つ巴の関係が変化した歴史的な事象が起こった理由について、図3-3及び図3-4の活動で考えることができていることが一因であると考えられる。

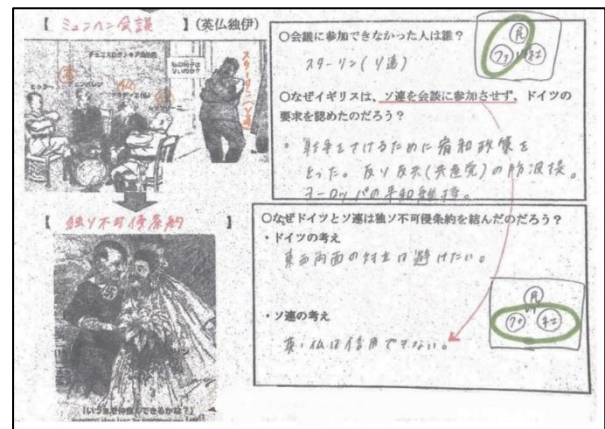


図3-3 生徒のワークシート(ミュンヘン会談・独ソ不可侵条約)

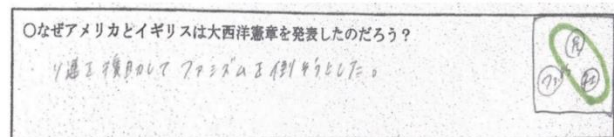


図3-4 生徒のワークシート(大西洋憲章)

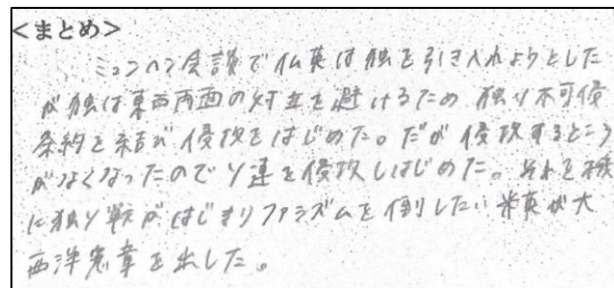


図3-5 生徒のワークシート(まとめ)

(3) 本実践の課題

本実践の課題として2点あげられる。

1点目に、「①史料から情報を適切に読み取る力」の育成についてである。

本実践では、三つ巴の関係性の変化の契機となった3つの歴史的な事象について、その変化の理由について考察する活動を行った。三つ巴の関係性の変化の理由について考察するには、まず関係性を把握し、そして以前の関係性との差異を捉えることが前提となる。本実践では、史料をもとに関係性を把握する活動を用い、それによって「①史料から情報を適切に読み取る力」の育成を狙っていた。しかし、「なぜイギリスはソ連を会議に参加させず、ドイツの要求を認めたのだろう」という、関係性を示唆するような「問い」を設定していた。そのため、史料をもとに関係性を見出したのか、「問い」の文章から誘導されたのかの判断ができず、①の育成について評価することができなかった。①の育成を行うためには、情報源として史料を用いることが前提条件であり、史料を情報源として用いる環境を保障することが必要である。「社会的な事象の歴史的な見方・考え方」を育成できるよう、「問い」の質をより深めることが重要であることを再認識した。

2点目に、「③歴史的な事象を多面的に捉えることのできる力」及び「④新たな課題を発見することのできる力の育成」の育成についてである。

一授業ですべての歴史的思考力の育成を狙うのは難しく、歴史的思考力は複数の授業や単元全体、科目全体を通して育成を狙っていくものである、そのため本実践では「①史料から情報を適切に読み取る力」及び「②知識を論理的に理解することのできる力」の育成に重点をおいて授業を立案した。課題探究実習においては、③や④の育成についても手立てを設定し、その育成について考察していきたいと考えた。

2. 課題探究実習における実践

本節では、2019年6月に行われた課題探究実習における実践について取りあげる。本実習においては2つの授業実践を行った。この実践で取り扱ったのは世界史Aの単元「ヨーロッパ・アメリカの工業化と国民形成」のうち「アメリカ独立革命」及び「フランス革命」である。本単元は7時で構成されており、「アメリカ独立革命」は3時目、「フランス革命」は4時目にあたる。単元構成を右に示す。

第1時	農業社会から工業社会へ—産業革命	
第2時	労働運動と社会主義のはじまり	
第3時	アメリカ独立革命	……実践1
第4時	フランス革命	……実践2
第5時	イギリスに挑戦したナポレオン	
第6時	ウィーン体制	
第7時	イギリスの繁栄	

(1) 授業「アメリカ独立革命」の概要

「アメリカ独立革命」では、独立革命の背景と独立戦争の展開、戦争の終結とアメリカ合衆国政府の成立について学習する。

独立戦争以前の北アメリカ大陸は、イギリスをはじめとしたヨーロッパ諸国の植民地であった。大西洋岸にはイギリス人が建設した13の植民地があり、一定の自治が認められていた。南部では奴隷制のプランテーションが行われており、アフリカ系奴隷が人口の5分の1を占めていた。本国政府からの一方的な課税に植民地側も反発したが、本国政府は武力で抵抗を押さえつけようとしたため、武力衝突が発生し、独立戦争が開始する。

独立戦争では当初植民地軍が劣勢となるが、徐々に優勢へと転換していく。その要因となった事象の一つに、1776年の独立宣言の採択が挙げられる。独立宣言の中で述べられている自由や平等を認める考えは、革命の精神であり、以降の革命に影響を与えるものである。独立宣言の内容を読み取り、それらを基にどのようにアメリカ合衆国が成立したのかについて学習することで、アメリカ独立革命の理解を深めることを目指した。

生徒の歴史的思考力を高めるための要素として次の3つの力を育成できるよう授業を構想した。

1点目に、中心となるねらいである「③歴史的事象を多面的に捉えることのできる力」である。

本実践では、生徒の思考活動として、「独立宣言が植民地軍に有利に働いたのはなぜだろう?」という「問い」を設定した。独立宣言によって植民地軍が優勢へと傾いたことが教科書には記述されているが、独立宣言が人々にどのような影響を与えたのかについては記述されていない。植民地であったアメリカには本国イギリスから移住した人々だけではなく、アフリカなどからの奴隷も生活していた。「植民地に暮らす人々が独立宣言をどのように受け止めたのか」について考えることで、植民地に暮らす人々の多様性に気づかせ、アメリカ独立革命の背景や展開の理解を深めることになる。この「問い」を中心として、歴史的思考力の育成を図ることを考えた。

2点目に、「①史料から情報を適切に読み取る力」である。

独立宣言が植民地の人々に与えた影響を考えるには、独立宣言の内容について理解しておく必要がある。そのため本実践では、独立宣言の影響を考える前段階として、「独立宣言にはどのようなことが書いてあるだろう。」という「問い」を設定し、独立宣言の内容を読み取る活動を設定した。

独立宣言は、教科書や資料集に日本語訳が抜粋されている。しかし、一文一文が長いので、生徒が内容を読み取ることが難しく、意欲的に取り組むことが難しいことが想定された。そのため、一文ごとに線を引いて分割することで、文の分かれ目を視覚的に把握することができるようにした。そしてそれぞれにどのようなことが書いてあるのかを自分の言葉でまとめるよう指示した。

3点目に「④新たな課題を発見することのできる力」である。

植民地軍に有利に働いた事象について学習する前に、「戦争に勝つために必要な条件は何か」という「問い」を設定した。武力による争いを有利に進めるためには、資金力や兵力等、様々な要素が考えられる。生徒が今まで学んできた事象を想起しながら戦争に勝利するために必要な要素について考えることで、戦争を多面的に捉えることができ、歴史的思考力の育成につながるのではないかと考えた。また、チャレンジ問題として「アメリカ独立革命と今の社会でつながっていることはあるだろうか」という「問い」を設定した。本実践での学習内容

と、今まで学習したり経験したりしてきた現代の社会との関連性を見出す視点の獲得は、現代社会の課題の理解や解決につながってくるものであり、歴史的思考力の育成につながるものであると考えた。

(2) 授業「アメリカ独立革命」の成果

中心のねらいである「③歴史的事象を多面的に捉えることのできる力」について、分析には生徒のワークシートを用いた。図3-6は、「独立宣言が植民地軍に有利に働いたのはなぜだろう」についてのある生徒の記述である。どちらの記述にも「植民地軍」、「奴隷」の2つの記述がみられ、独立宣言が植民地軍に与えた影響、奴隷に対して与えた影響の2点に着目することができていることがわかる。

図3-6では、植民地軍への影響について、「共感する者がいたり、兵士の士気を高めた」といった記述がみられた。また奴隷への影響についても、「権利のない人」との記述からわかるように、独立宣言が認めていた諸権利と結びつけて奴隷たちに与えた影響を考察している。

このように、植民地を構成する集団を多面的に捉え、それぞれに対して影響を述べることができおり、③の育成につながっていると考えられる。

③の育成を行うことができた要因の一つとして、「①史料から情報を適切に読み取る力」の育成が関連していると考えた。

図3-6では、奴隷の存在を「植民地の権利のない人」と捉えていた。独立宣言が「権利のない人」に影響を与えたことに気づくためには、独立宣言が自由や平等といった諸権利を認める内容であったことを理解している必要がある。そのため、図3-6の記述を行った生徒は、史料から独立宣言の性格を読み取ることができおり、①が育成されていると考えられた。

授業立案段階で、独立宣言の内容を読み取ることは難しいことが想定された。実際にワークシートに内容を自分の言葉で記述できていた生徒は少数であった。しかし、グループや全体で共有を行ったことで、ある程度内容を把握することができおり、「独立宣言が植民地軍に有利に働いたのはなぜだろう」を考える際に活用できたと考えられた。

最後に、「④新たな課題を発見することのできる力」について述べる。

授業前半の「戦争に勝つために必要な条件」という「問い」に対して、生徒からは「お金（資金力）」「兵士」「武器」「知恵」といった意見が出され、戦争に対して経済的な視点などの多様な視点を持つことができた。この活動により、生徒の中に多様な見方が生まれ、植民地の人々の多様性を捉えることができたのではないかと考える。

授業終末のチャレンジ問題については、図3-7のような記述がみられた。「独立宣言の①②③を見ると民主主義と同じ部分がある」や「差別問題」など、アメリカ独立革命時の歴史的事象と現代社会とのつながりについて記述している生徒がいた。自由や平等、民主主義、奴隷といったキーワードを媒介として現代の課題との関連を指摘することができおり、④が育成されていると考えられた。授業内容を深く理解することができていたと同時に、現代社会の課題についてある程度理解できていたからであると考えられる。

(3) 授業「フランス革命」の概要

「フランス革命」では、フランス革命が生じた背景と革命の経緯について学習する。自由や平等を認める内容であった人権宣言を国王ルイ16世に認めさせるため、女性を中心とした市民たちが国王の住むヴェルサイユへ行進を行った。自由や平等といった考えが多様な市民層や地域へ広まっていったことによりフランス革命が成し遂げられたことに気づき、フランス革命についての理解を深めることを目指している。

生徒の歴史的思考力を高めるための要素として次の2つの力を育成できるよう授業を構想した。

Q2 独立宣言が植民地軍に有利に働いたのはなぜだろう？

植民地軍の中に共感するものばかり、兵士の士気を高めたから。

植民地の権利のない人(奴隷)と兵士

Q2 独立宣言が植民地軍に有利に働いたのはなぜだろう？ 植民地軍は奴隷の人などがいて、植民地は自由をかがたかったから。

図3-6 生徒のワークシート（独立宣言）

<チャレンジ問題>アメリカ独立革命と今の社会でつながっていることは何だろうか？
アメリカ独立宣言の①②③を見れば民主主義と同じ部分があると思ったが、独立宣言は民主主義の思想を込めたものではなかった。

<チャレンジ問題>アメリカ独立革命と今の社会でつながっていることは何だろうか？
アメリカ系の奴隷と差別問題

図3-7 生徒のワークシート（チャレンジ問題）

1点目に、中心となるねらいである、「③歴史的事象を多面的に捉えることのできる力」の育成である。「社会的事象の歴史的な見方・考え方」の一つである「類似・差異・特色など諸事象の比較に関わる視点」を働かせる「問い」を設定した。

前時に扱ったアメリカ独立革命はフランス革命や南アメリカの独立戦争に影響を与えており、革命の背景や思想など、共通する部分がいくつかある。例えば、7年戦争による英仏の財政悪化に起因する課税強化が革命勃発の起因となっている経済的視点（図2-①②）や、独立宣言と人権宣言の内容の共通点として、思想的な視点

（図2-③）などである。アメリカ独立戦争とフランス革命の共通点についてグループで考え、二つの革命を多面的に捉えることを通して、歴史的思考力の育成につなげることを目指した。

また、「①史料から情報を適切に読み取る力」である。

導入時に、フランス革命前の身分制度について史料をもとに読み取った。フランス革命前の社会集団とその関係性についての理解を深めることにより、2つの革命が起きた際の社会背景を比較しやすくなると考えた。また、2つの革命の類似点について考える前に、人権宣言の内容を読み取る活動を設定した。フランス革命で目指されたことは何かを読み取ることで、宣言が出されたという表面的な類似点だけではなく、その内容についても比較することができると思った。

(4) 授業「フランス革命」の成果

中心のねらいである「③歴史的事象を多面的に捉えることのできる力」の育成について、分析には生徒のワークシートを用いた。図3-8は、ある生徒のワークシートの記述である。下の記述のように複数の共通点を挙げている生徒が多く見られた。図3-9は知識の構造図（①～⑧は、生徒が両革命の共通点と考えた社会的事象）である。共通点として、①財政悪化②弱い立場の課税③武力行使④議会⑤他国との関わり⑥宣言⑦人々の団結⑧憲法である。このことから多くの生徒がフランス革命とアメリカ独立革命を多面的に捉え、比較することができていたといえる。

多面的に捉えることができた理由として、知識の構造化が挙げられる（図3-9）。本実践では、前半にフランス革命の経緯について学習した。経緯をいくつかの段階に分け、生徒の主体性を生かしてまとめる形とした。教師の説明に合わせて語句を記入するだけでは、その語句の名称自体は知識として獲得されるが、その前後の事象との因果関係や、その語句の意味は獲得しにくい。生徒が獲得する知識の構造化により、アメリカ独立戦争との多様な視点からの比較が可能になったと考えられ

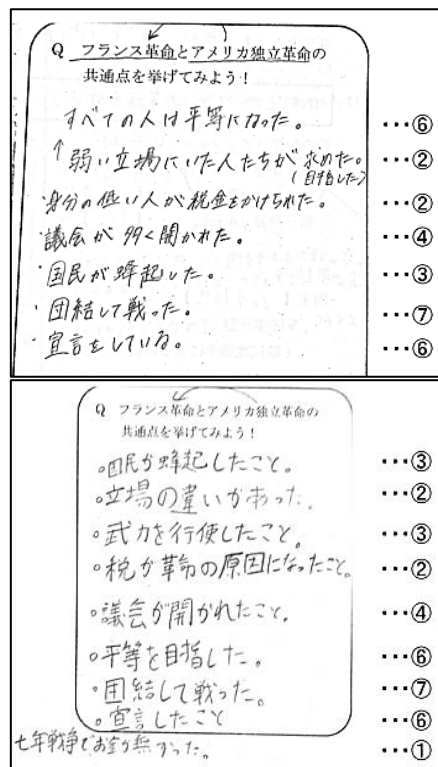


図3-8 生徒のワークシート（革命の共通点）

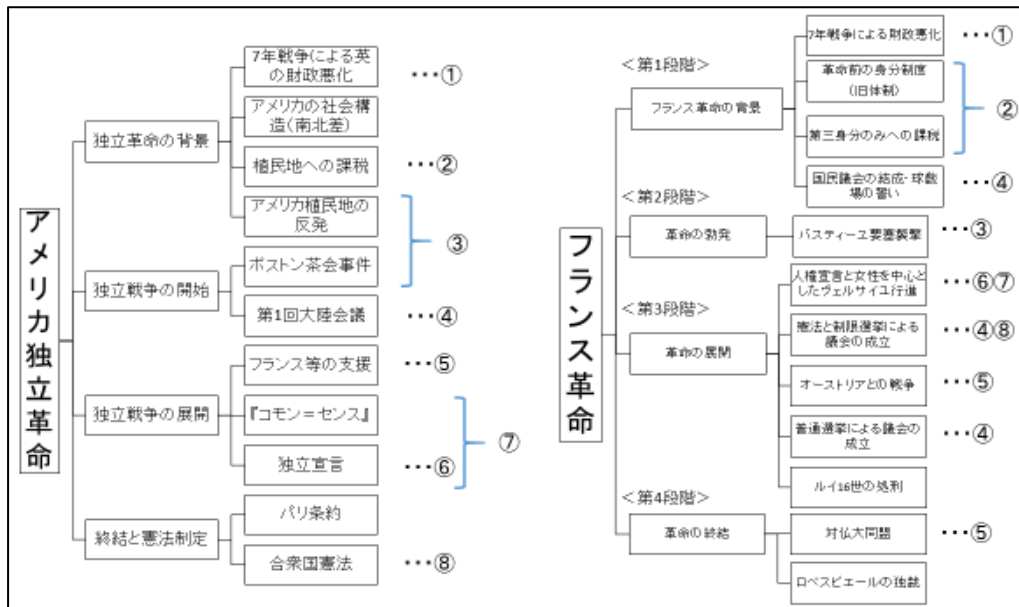


図3-9 知識の構造図（①～⑧は、生徒が両革命の共通点と考えた社会的事象）

る。「②知識（他の事象との因果関係や、時間の推移に伴う変化）を論理的に理解することのできる力」の育成につながったと考えられる。

「①史料から情報を適切に読み取る力」については、中心となるねらいである「③歴史的事象を多面的に捉えることのできる力」を支えたと考えられる。フランス革命前の身分制度についての史料の読み取りでは「弱い立場の人」「身分の低い人」「立場の違い」といった記述に見られるように、社会集団に焦点を当てることのできている生徒が見られた。革命前の社会背景について理解を深めたうえで革命の経緯を学習したことで、革命の背景についての共通点を見出すことができたと考えられる。人権宣言の読み取りについては、「平等を目指した」という記述に見られるように、宣言が出されたという表面的な事象だけではなく、自由や平等といった考えの共通点を見出せている生徒が見られた。人権宣言の内容について理解を深めることができたことで、独立宣言との共通点を見出す手助けとなったと考えられる。

これらのことから、「社会的事象の歴史的な見方・考え方」が働くよう「問い」を設定し、①の史料読解の力、②の論理的な思考力、③の多面的な思考力を相互に関係させることが歴史的思考力の育成に重要であることがわかった。本実践では、アメリカ独立革命及びフランス革命の共通点を見出す活動を行った。この活動において、生徒が自由や平等といった革命の根本となる考え方を共通点として見出すことができていたのは、本実践での「人権宣言」及び前の実践での「独立宣言」の読み取りによって、革命の理念を発見することができていたからである。①の史料読解の力を育成することや、②の論理的な思考力をつけることが、③の多面的な思考力を発揮し育成するうえで重要な役割を担っているといえる。また、このような授業を積み重ねることによって、④の課題発見の力を育成することができると考えられる。この点については推測であり、今後の課題としたい。

IV 成果と今後の課題

本研究では、歴史的思考力を育成する授業の在り方について探究することを目指した。

課題解決授業における実践では、第2次世界大戦開戦期の各国の関係性の変化に着目し、社会的事象の推移とその因果関係などを、論理的に理解することができた。しかし、設定した「問い」は閉ざされたものであり、多面的・多角的に思考できるものではなかったという課題が生じた。

課題探究実習における実践では、特に歴史的事象を多面的・多角的に捉えることに焦点を当てた。

単元全体を見通し、「社会的事象の歴史的な見方・考え方」が働くよう、アメリカ独立革命とフランス革命という2つの授業をつないで「問い」を設定し、歴史的思考力の育成を図った。

歴史的思考力として設定した「①史料から情報を適切に読み取る力」「②知識を論理的に理解することのできる力」「③歴史的事象を多面的に捉えることのできる力」「④新たな課題を見つける力」の四つの力は独立するものではなく、相互に関連している。そのため、単元などのある程度のまとまりのある内容の中で、一つの授業、一つの教材でどのような力を育成することができるのかを構想し、それぞれの力を育成するための活動を有機的につなげ、より深い思考を実現していく必要がある。このプロセスを繰り返すことで、より深い歴史理解、社会認識が可能となる。

今回の2年間にわたる実践を通して、歴史的思考力を育成するための手立てとして、「①史料から情報を適切に読み取る力」「②知識を論理的に理解することのできる力」「③歴史的事象を多面的に捉えることのできる力」「④新たな課題を見つける力」の四つの力を意識して、「社会的事象の歴史的な見方・考え方」が働くよう「問い」を設定することが重要であることが分かった。今後は、様々な単元について本実践のように2つの授業をつないだ実践を積み重ねることや、単元全体を通じた実践を行う際に、授業内容に応じた歴史的思考力の育成の手立てを踏まえて授業を構想していきたい。また、これからも授業実践と省察を繰り返すことで、歴史的思考力を育成する授業づくりについて探究し続けていきたい。

<主な引用・参考文献>

- ・池尻良平・山内祐平（2012）「歴史的思考力の分類と効果的な育成方法」日本教育工学会第28回全国大会講演論文集，495—496.
- ・永松靖典（2017）『歴史的思考力を育てる—歴史学習のアクティブ・ラーニング』山川出版社
- ・澤井陽介・加藤寿朗（2017）「見方・考え方 社会科編」東洋館出版.
- ・文部科学省（2010）『高等学校学習指導要領解説 地理歴史編』
- ・文部科学省（2018）『高等学校学習指導要領解説 地理歴史編』

中学校音楽科における創作活動の在り方

— 鑑賞活動を生かした表現への接続 —

山下 七海

1 研究の目的

1.1 研究の目的

中学校音楽科における表現活動は、歌唱、器楽、創作の3つの分野に分かれている。歌唱や器楽は、作曲者の思いを表現していく活動である。一方、創作は音楽の作り手となることで自己の思いを発信していくことができる活動であり、作り手となることで、他者の思いを受け取ることができるようになる。子どもたちを表現者にしていくことに、創作活動を行う意味がある。

しかし、音楽教育の現場では、創作活動はあまり実施されていない。このことについて、畠澤（2012）は「学校音楽は、表現（歌唱・器楽・創作）と鑑賞の2領域の学習活動によって展開されることになっている。しかし、学生たちへの聞き取り調査によると学習のほとんどは歌唱または器楽であり創作学習の経験は皆無であったようである」（p.246）と述べている。表現の領域で扱う内容が歌唱と器楽に偏ってしまうのは、子どもの興味や演奏技能の低さ、指導者自身の経験不足などが原因となっている。また、学校において行われる創作活動は、作品を完成させることが授業の目的となってしまうことが多い。兼平（2009）は「作品をつくることが授業の直接的な目的となり、その過程で子どもが『表現の世界』『内界』『外界』との相互作用により、それぞれの関係性をどのように認識するかという『音楽的思考』が軽視されていた」（p.62）と指摘する。創作の型を与え、それに沿って活動しなければ作品をつくることのできない生徒が多いのは事実である。その点でも、創作を型どおりに進めることは必要である。しかし、型に当てはめただけでは、要素と、音楽やイメージがどのように結びつくかということ認識できずに終わってしまう。さまざまな音や表現を試し、それによる音楽の変化に耳を傾けながらイメージに合うものを選択していくような創作活動を行うことで、子どもたちは表現者となっていく。「作品の完成」から「作品の工夫」へと創作の目標を高めていくためには、創作をカリキュラムの中に位置づける必要がある。

1.2 授業構築のためのカリキュラム編成

本研究では、創作活動の質の向上を目指したカリキュラム開発を行う。創作活動をカリキュラムの中に上手く位置づけるためには、鑑賞や歌唱、器楽との関連を図ることが大切である。具体的には、鑑賞教材のみならず、歌唱や器楽の学習においても鑑賞活動を取り入れ、自己のイメージと音楽構造や音楽表現との関わりを理解したり、音楽構造や音楽表現を変えることで曲想にも変化が起こることを経験したりすることである。そうして獲得された知識は、創作に生きて働くものとなるのである。

このように、各領域・分野のどの教材をどのように関連させるかを熟考してカリキュラムを編成しても、それが具現化されないという現実もある。原因は2点考えられる。まず1点目は、子どもが音楽を形づくっている諸要素を知覚する力が低いということである。小学校学習指導要領において音楽を形づくっている要素として挙げられるのは、「音色」「リズム」「速度」「旋律」「強弱」「音の重なり」「和音の響き」「音階」「調」「拍」「フレーズ」「反復」「呼びかけとこたえ」「変化」「音楽の縦と横の関係」である。小学校でこれだけの要素を知覚し理解することとなっているが、中学校入学時にその能力が身につけている子どもは少ない。たとえば、長調と短調の識別ができなかったり、リズムの変化を誤って速度の変化と捉えてしまう子どもがいたりする。中学校では、子どもの実態を考慮しながら、音楽を形づくっている要素を知覚する能力の向上に努め、要素の働きと音楽の関係を深く理解できるようにしなければならない。

2点目は、子どもの演奏技能が低いということである。本来であれば、知覚・感受したことをもとに作曲者の意図をくみ取ってふさわしい表現を考え、その表現で歌えるように技能を高めていくべきである。しかし、現状の歌唱教育では、子どもたちの演奏技能の低さゆえ楽譜通りの音高・音価で歌えることが授業のゴールになってしまっていたり、「強弱に気をつけて歌う」「地声にならないように歌う」など、どの曲にも共通する技能を表現と関わらずに指導してしまっていたりする。大切なのは、高い技能を身に付けるのではなく、表現するために必要な技能を獲得することである。したがって、「〇〇を表現するために～することが必要」という形で、技能

を表現と結びつけて指導することが必要であり、技能に偏らない指導こそが子どもたちの表現力を高めていくのである。

技能の向上の面でも、音を知覚するということは大切である。正しい音程をとるためには、繰り返し歌うよりも、模範演奏をよく聴く方が効果的であることは多くの人が経験しているはずである。本研究では、鑑賞活動を基盤とした領域横断的なカリキュラム編成を行うことを課題として捉え、より充実した創作活動の在り方を探究していく。

2 情操と感性が重視される音楽教育

2.1 戦前の音楽教育

音楽科は、「唱歌」という歌を扱う教科であった。戦前・戦中と通じて、音楽教育の目的は、「戦争に勝つために必要な愛国心と聴力を育成すること」であり、「音楽」は「愛国心と国威発揚」という思想教育に利用されていたのである。事実、歌は心に沁みるものであり、団結力も高めることができるものである。

音楽教育で扱われた歌唱曲は、外国語に文語体で歌詞をつけたものから始まり、次に軍歌、続いて文部科学省唱歌へと変化していった。最も古い教科書に取り上げられた楽曲は、日本の音階に一致するような5音で構成されたものが多かったが、歌詞の内容の理解が難しく子どもが親しみの持てるものではなかった。しかし、「徳性の涵養」を目的に作られた儀式唱歌や、「愛国心」や「国威発揚」を歌った軍歌は、歌詞が口語体であり邦人作曲家によって簡易なメロディーがつけられていたことから、子どもたちに受け入れられやすいものとなっていた。特に軍歌は、付点を伴った同音反復のメロディーに延々と続く七五調の歌詞がつけられたものが多く、音楽そのものではなく歌詞に重きを置いた教育がなされていたことがわかる。これを唱歌調といい、唱歌調は日本の地理を歌った「地理教育鉄道唱歌」にも採用されている。西島（1997）は当時の音楽教育について「学級を単位とする集団による斉唱という音楽行動を通して生徒の身体を捕捉する方法がとられるようになった」（p.31）と述べている。子どもたちは、日本の生活や情景を、歌を通して受け入れていくことで、「国民」として編成されていった。戦前は、学校現場において唱歌を通して愛国心を涵養することにより、国に忠誠な国民を育成する教育が行われていたのである。

その後誕生した文部省唱歌は、これまで軍歌に用いられてきた付点や同音反復の音楽から逸脱した美しいメロディーで人気を集めたが、「唱歌」から「芸能音楽科」へ名称が変わると、時代を反映して再び軍事主義的な楽曲が教科書に掲載されることとなった。この頃の教育の目的は「皇国民錬成」であり、それまで唱歌中心だった音楽教育は鑑賞や器楽も含めた内容となった。芸能音楽科の教材は、どの分野においても「日本を意識させる」という意図が見て取れる。たとえば、鑑賞では日本の伝統音楽が積極的に取り入れられ、歌唱では日本音階を徹底し、伴奏でさえ西洋の長音階を用いることが禁止されていた。また、聴覚訓練として和音の識別ができるようになる指導も行っていた。戦争で敵国が近づいてきたのをいち早く察知できる能力を養うためである。

戦前・戦中の音楽教育は軍事色が強く、唱歌により「愛国心」の涵養が目指された歌詞偏重の日本独自のものであった。唱歌は、「愛国心の育成」や「他教科の補助的役割を担うこと」で教科としての地位を確立してきたのである。音楽そのものと向き合う現在の音楽科とは違い、戦争に勝つために必要な知識を定着させることを目的とした教科であった。

2.2 学習指導要領の変遷

戦後、学習指導要領が施行され、音楽教育は、それまでの歌唱教育に器楽、創作、鑑賞を加えた現在の形となった。戦後の音楽教育は、それまでの軍事的な要素は払拭され、芸術としての音楽美を追求する方向性となった。しかし、音楽を通して、あるいは音楽そのものによる心理的・精神的なものの育成が重視され、音楽それ自体の教育はなされなかった。学習指導要領の変遷の中で何が扱われてきたかを表すと、表1のようになる。

表1 学習指導要領の目標で扱われた事項

9次	8次	7次	6次	5次	4次	3次	2次	1次
(音楽構造や音楽文化の) 理解	●				●	●		●
技能					●	●		●
表現の創意工夫・味わって聴くこと	●	●			●			
音楽を愛好する心情	●	●	●	●	●	●		
音楽に対する感性	●	●	●					
音楽に親しんでいく態度								
情操	●	●	●	●		●	●	●

太線より下は、情意に関する項目である。表3からも、音楽教育において重視されているのは情意面であるといえよう。しかし、今回の学習指導要領の改定で教科の目標が「知識・技能」「思考力・判断力・表現力」「学びに向かう力」の3つの柱で整理され、第5次から現行の学習指導要領には学年目標にしかなかった「技能」が教科目標に含まれるようになったことにより、情意面だけでなく技能にも改めて目が向けられるようになった。現在の技能指導においては技能が表現と分離していることが多いが、思考を働かせ技能を表現と結びつけていくことが重要となるのである。

技能に目が向けられるようになってもお、音楽教育において情操の育成は重要であり、最終的なゴールであるといえよう。齊藤(2000)は、情操とは「むきだしの感情や行動ではなく、高尚な価値的感情」(p.36)であると述べている。この「むきだしの感情」とは情緒のことであり、情緒はその場の状況や環境に刺激されて生じる一時的な感情である。一方、情操は知的活動から生じる持続的な感情ということができる。また、中野(1956)は自著の中で情操を「個人の修養や教養の程度により、著しい差を生じ、したがって価値観の基礎となり、人格や品性を形成する重要な因子となる」(p.276)もの、佐々木(1980)は「真・善・美・聖に対応する価値感情」(p.50)であると述べている。この三者の先行研究を踏まえると、情操を「文化的価値のある物事に対する価値観」と定義することができる。

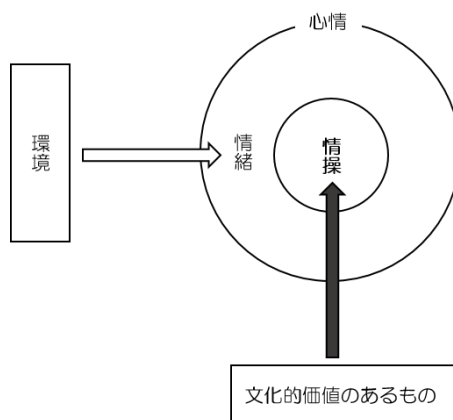


図1 情操のイメージ

図1は、山田(1965)が「情操教育と生活指導」の中で示した情操のイメージ図である。この図における黒色の矢印が「感性」である。感性は、音楽などの文化的価値のあるものから、そのよさを感じ取る際に働く力なのである。言い換えれば、音楽に対する感性とは、音楽のよさを認識する力であるといえる。

第1次学習指導要領が施行されてから、音楽教育においては「音楽を愛好する心情」や「情操」といった情意的側面が重視されてきた。新学習指導要領では、情意的側面に関する目標も大切にしながら、近年は教科目標に掲げられていなかった「技能」も重視する方向性が示された。技能の指導に当たっては、ただ技能を獲得させるだけの授業になってしまわないよう十分注意する必要がある。豊かな情操を育成するためには、感性を働かせながら自身の演奏と技能・表現を関連させていくことが重要となる。

2.3 感性の内実

音楽教育では、音楽に対する感性を育てていくことが求められている。中央教育審議会答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」には、「変化の激しい社

会の中でも、感性を豊かに働かせながら、よりよい人生や社会の在り方を考え、試行錯誤しながら問題を発見・解決し、新たな価値を創造していくとともに、新たな問題の発見・解決につなげていくことができること」とある。感性の教育は今後ますます重要になると考えられる。

「感性」については、さまざまな解釈がなされている。たとえば、平成29年告示の中学校学習指導要領においては「音や音楽のよさや美しさなどの質的な世界を価値あるものとして感じ取るときの心の働き」(p.10)とされている。また、伊志嶺(1993)は『『普通に良い』と『よりよい』の区別がつく、あるいは違いが分かることが感性である』(p.5)と述べている。つまり、音楽教育においては、音楽のよさや美しさを感じ取ったりよりよい音楽表現を創造したりする力が「感性」なのである。「音楽に対する感性」を支えるものは、音楽的な知識や能力である。したがって、音楽教育における「感性」は生得的なものでなく、学習によって後天的に獲得されていくものなのである。

3 創作活動の実際

3.1 末廣(2017)の実践

現在行われている創作の授業は、型にはめて音楽をつくっていくスタイルのものが多く、創作経験がなくても多くの生徒が楽曲を作ることができることが、このスタイルで創作を進める利点である。

たとえば、末廣(2017)では、ヨナ抜き音階による旋律づくりを経験した生徒を対象に、「赤とんぼ」で学習した言葉のもつリズムや抑揚を重視した創作活動が行われた。本単元は、絵本の旋律作りを通して、他者(幼児)に物語の楽しさを音楽で伝えられるようになることをねらいとしており、中学校学習指導要領第1学年の内容A表現(3)ア「言葉や音階などの特徴を感じ取り、表現を工夫して簡単な旋律をつくること」にあたる。

末廣(2017)の実践における創作の手順は以下のとおりである。

- ①言葉の抑揚を探る。
- ②言葉とイラストに合ったリズムを考える。
- ③抑揚を参考に音程を考え、リズムと組み合わせて五線譜に記譜する。
- ④できた旋律を交流する。
- ⑤アドバイスをして修正していく。

まず①は、言葉を声に出しながら言葉の抑揚を探り、一音ずつ高低が分かるように記入する活動である。こうすることで、音程をつける時の手助けとなるのだ。また②は、手拍子を打ちながら、ふさわしいリズムを考えていく活動である。手拍子を打つことにより、言葉の持つリズムが明確になるため、ふさわしいリズムの認識ができるようになることが予想される。続いて③は、リコーダーを用いて、イメージに合う音程を探していく活動である。ここでリコーダーを使うのは、絶対音感がなくても様々な音程を試すことができるからである。そして④は、同じ絵本を選択したグループが互いにつくった旋律を、相手グループを園児と見立てて披露し合う活動である。ここで、生徒たちは表現の多様性を知ることができ、相手グループを評価したり、相手グループの表現を参考にしたりすることができる。最後に⑤は、④の活動を生かして自分たちのつくった楽曲を再考する活動である。ここでは、生徒たちが新たなリズムを生み出したり、臨時記号をつけたりするなどして、表現を工夫していく姿が見られた。

「音楽をつくる」ということに対して、苦手意識を持っている生徒は多い。そのような生徒でも、型を与えることで創作活動を比較的容易に進めることができるということは、この実践報告から明らかになった。「型を与える」というのは、歌の旋律創作においては、歌を「言葉」「リズム」「旋律」という3つの要素に分けて、要素ごとに創作したものを合わせていくという活動スタイルである。今回は、「言葉」を除いて「リズム」と「旋律」の創作をしている。リズムと旋律を一度につくるのは大変だが、要素に分けてそのひとつひとつをつくるようにすれば、創作のハードルは下がるのである。

型に当てはめていくことで楽曲の基本が早く完成すれば、表現の工夫にも目が向けられるようになる。しかし、型を与えるだけでなく、鑑賞活動を効果的に取り入れ、既有知識を活用したり新たな知識を習得したりしていくことが、創作活動において重要となる。そのためには、単元の中に鑑賞と表現が系統的に組み込まれたカリキュラムを編成していくことが求められる。

「型を与える」ということは、創作活動において必要である。型に当てはめていくことで、「作品を完成させる」ことから「作品を工夫する」ことへと創作活動の目標をレベルアップすることができる。表現の工夫をするための探索活動を前提として、適切な「型」を与えた授業が展開されることが望ましい。

3.2 田川 (2016) の実践

田川 (2016) は、鑑賞活動を取り入れた系統性のある創作の授業を実践している。単元の目標は、(1) 既習事項のコードネームを用いた創作的表現活動を通してコード使用の有効性を感じ取り、アンサンブルの楽しさを開拓すること、(2) 他者の演奏を鑑賞する機会において、積極的な聴取姿勢・意見交換等により互いに高め合おうとする態度を養うこと、(3) 音楽の諸要素を念頭におきつつ、それらを有効に変化させて演奏すること、(4) 他者の演奏の優れた点を具体的に捉え、評価・批評することである。指導計画は以下の通りである。

第1次 取り組みの説明、グループ分け及び楽曲・演奏箇所の検討 (2時間)

第2次 グループ内での練習 (4時間)

第3次 クラス内発表及び演奏後評価 (2時間)

第2次では、必要に応じてクラス全員へいくつかのグループの曲の一部を紹介する時間を設け、他のグループの取り組みを参考にさせる機会を与えたり、グループ内で意見交換を行わせたりしている。他者の作品を鑑賞したり、知識を活用して意見交換を行ったりすることで表現に広がりや深まりが出てくるのである。また、第3次では1グループ発表するごとに鑑賞側の生徒がよかったことや特徴的だったことについてコメントするようになっている。生徒が生徒の作品を鑑賞する際は「恥ずかしがらずに演奏できている」「間違えずに演奏できている」ことを評価してしまうことがよくある。それを防ぐため、本時では導入や鑑賞直前に「表現の工夫」に目が向けられるよう教師が支援していた。また、今回であれば「表現の工夫」という鑑賞の視点を与えることで、生徒自身も他者の作品を批評しやすくなったり、多様な表現を知ることができるようになったりする。

田川 (2016) の実践では、創作のあらゆる場面で鑑賞活動が取り入れられており、それは表現力の向上に資するものである。コードネームは表現の自由度が高いが、一人で何種類もの表現パターンを生み出すことは難しい。今回の実践のように創作活動中に鑑賞活動を取り入れることで、これまでに触れてきた音楽が違う他者の表現にいくつも出会うことができる。そうすれば、自分とはタイプの違うものも含めたさまざまな表現の中から、楽曲にふさわしいものを選択していくことができるのである。

田川 (2016) は創作活動における鑑賞活動の重要性を認識しており、創作活動のあらゆる場面で鑑賞活動を取り入れていた。詳細な記述はなかったが、創作活動中の鑑賞は生徒にさまざまな表現を紹介することで自己の作品をつくる際のヒントを与えることが目的となっている。たしかに、他者の演奏を聴き自分たちでは思いつかなかった表現を知ることが大切である。

しかし、制作途中であっても、知覚した音楽の諸要素をもとに楽曲を分析していくことが、その後の深い探索につながっていく。また、創作活動後に批評を述べさせていたことについても詳細な記述はなかったが、音楽の諸要素に着目して他者の演奏を批評させることが必要である。創作活動中や創作活動後の鑑賞活動においては、鑑賞の能力を向上させる点からも、知覚した音楽の諸要素をベースに子どもに語らせていくことが重要となる。

創作活動のあらゆる場面で鑑賞活動を取り入れることは、「多様な表現を知る」「自己の表現を深める」といった点で有効である。特に、制作途中の段階で鑑賞活動を取り入れることで、既有知識を生かしながら自己や他者の音楽を客観的に分析することができるようになる。音楽の諸要素に着目しながら楽曲分析を行う過程で、学力は形成されていくのである。

4 授業実践

4.1 実習校での実践

課題発見実習

内容 ○歌唱・器楽・鑑賞の授業を観察

課題 ○歌唱・器楽・鑑賞の授業において知識や技能を身につけることで生まれる音楽の効果やイメージを想像したり、考えたり、実演したりする活動を取り入れること
○系統的に学習すること

課題発見実習では、歌唱「主は冷たい土の中に」、器楽「喜びの歌」「かっこう」、鑑賞「春」の授業を創作にどのようにつなげていくかという視点で観察した。観察実習を通して、歌唱・器楽・鑑賞における指導事項をそれによって生まれる音楽の効果と結びつけて学習できるようにすることが重要であることがわかった。たとえば、器楽の授業において扱うタンギングは、タンギングとはどのようなものかを理解させその技能を身に付けさ

せるだけでなく、タンギングの仕方でも音楽にどのような違いが生まれるかを感受させるような指導を取り入れることが望ましい。また、教科書分析を通して、教育芸術社の「中学生の音楽」シリーズは歌唱・器楽・鑑賞がそれぞれまとまって教科書に掲載されており、他教科のように前から順に学習すると偏りが出てしまう。そのため、それぞれの分野の関連を意識した系統的なカリキュラムを構築することも課題である。

こうした課題を解決するため、課題解決実習Ⅰでは歌唱「朝の風に」において、音の重なり方に焦点を当てた授業を行った。課題解決実習Ⅱで予定していた創作では、音を重ねて音楽を構成することが一つの目的であったため、音の重なり方に着目させることで、創作活動前に音の重なり方に関する知識が習得できていることをねらいとした。また、音の重なり方の種類とそれに応じた歌い方の工夫だけでなく、音の重なり方の違いで音楽にどのような変化が生まれるかを考えさせる活動を取り入れることで、音の重なり方について実感的に理解できるようにした。

課題解決実習Ⅰ

- 内容** ○歌唱「朝の風に」の授業実践
○「音の重なり」に焦点を当て、旋律が追いかけるように重なることによる効果や、同じリズムで重なることによる効果を感じさせる
- 課題** ○「どのように歌いたいか」という思いや意図を演奏に反映させること
○歌いながら自己の演奏を聴くことができないため、音楽表現が変わったことを実感させにくい

課題解決実習Ⅰにおいて、生徒は旋律が追いかけるように重なることによる効果や、同じリズムで重なることによる効果を感じることができた。また、その効果をヒントにふさわしい歌い方を考案することもできた。しかし、その歌い方を実演することや、生徒に音楽表現の変化を実感させることに課題が残った。

ふさわしい音楽表現が分かっているにもかかわらず、音楽表現の変化を聴き取ることができないということは、ふさわしい音楽表現をするための技能と演奏しながら音楽を聴く力が十分でないということである。そこで、課題解決実習Ⅱでは、音素材の探索の過程を重視した授業を行った。音素材の探索の過程で、生徒たちは自己のイメージにふさわしい音を奏でるための技能を、さまざまな奏法を試しながら獲得していった。また、鳴っている音が自己のイメージにふさわしいかどうかをその場で判断する必要があるため、必然的に演奏しながら音を聴くようになった。

課題解決実習Ⅱ

- 内容** ○創作「物語を音楽で表現しよう」の授業実践
○イメージの具体化→音素材の探索→音楽の構成という創作のプロセス
○音素材の探索の過程を重視
- 課題** ○「音をつくる」という意識で創作活動に取り組むこと
○対話を生み出すこと

課題解決実習Ⅱでは様々な音を組み合わせる一つの音をつくっているグループや、それぞれの音を物語のイメージに合わせて重ねながら音楽に構成するグループが見られた。このような成果が得られたのは、課題解決実習Ⅰにおいて「音の重なり」の授業を行ったことで、創作に必要な知識が身につけていたからである。音を探索することは十分にできていたと感じるが、「音をつくる」というよりも「楽器の鳴らし方を工夫する」という意識で活動に取り組んでいた生徒が多く見られた。また、創作活動の過程で対話を生み出していくという新たな課題が生まれた。

これらの課題の解決を目指し、課題探究実習では課題解決実習Ⅱと同じような題材で創作の授業を行った。

課題探究実習

- 内容**
- 創作「いろいろな『水』の音を表現しよう」の授業実践
 - 音素材には身の回りのものを選択
 - 創作活動中、対話により表現のブラッシュアップを行う

- 課題**
- イメージを具体化すること
 - ある程度高まった鑑賞の能力

課題解決実習Ⅱに比べ、音素材の組み合わせにこだわって創作活動を行う姿は見られなかった。音の探索が十分にできなかったのは、子どもの中で音のイメージが明確になっていないまま創作活動や鑑賞活動を行ってしまったためである。質の高い創作活動にするためには、「イメージを具体化する」ことが必要である。また、創作活動の段階から音の「高さ」「強さ」「音色」に着目して音をつくるよう促したが、中間発表においてこの3点に着目して他者の作品を批評することができる生徒はほとんどいなかった。知覚による説明ができないということは、音に対する感覚が鈍いということであり、それはすなわち鑑賞によって音楽を形づくっている要素を知覚する力が高まっていないということである。質の高い創作活動を行うためには、知覚する能力がある程度身につけている必要があるということが明らかとなった。

4.2 学力形成を意識したカリキュラムにおける実践

4.2.1 実践の概要

課題探究実習Ⅱにおいて課題が明確となったため、その課題を解決すべく非常勤講師として勤務している学校において同じ単元の授業を実践した。今回は、「音の3要素」を知覚する能力の向上を図り、鑑賞活動を基盤としたカリキュラム編成のもと創作の授業を行った。本単元の指導計画は以下の通りである。

単元名	音の3要素
第一次	高い音と低い音をきれいにしよう（器楽）…………… 3時間
第二次	声の音色を聴き分けよう（鑑賞）…………… 2時間
第三次	音の3要素から音楽を分析しよう（鑑賞）…………… 2時間
第四次	アニメーションに合う音をつくろう（創作）…………… 4時間
	1 音のイメージをふくらませよう…………… 1時間
	2 アニメーションに合う音を探そう…………… 1時間
	3 奏法を工夫してよりよい表現にしよう…………… 1時間
	4 他者の作品を評価しよう…………… 1時間

この単元では、最初に器楽（リコーダー）の「カノン1」「カノン2」において、「きれいな音」はどんな音かを知覚させ、きれいな音を出すためには息の速さやタンギングをどのように工夫すればよいかを実際に演奏しながら考えさせた。次の「魔王」では、魔王のパートの音楽を聴き、「柔らかい声で歌われている部分」と「鋭い（固い）声で歌われている部分」を識別させた。続く「映画音楽」では、音色を知覚させるとともに、素材や奏法と音色のかかわりについて理解できるようにした。

今までの実践と違うのは、音の三要素（特に音色）についての知覚能力の向上を目指した授業を行ったうえで、「音素材の探索」に重点を置いた授業を行ったという点である。鑑賞活動を通して音を知覚する能力がある程度高まっていれば、よりよい表現を相手に伝える際に音の3要素をもとに語ることができ、他者の作品を鑑賞する際にも知覚したことをもとに作品を評価できると考えた。また、音素材の探索を行う前に、音のイメージを言語化・視覚化するようにした。

本実践では、アニメ「トムとジェリー」の一場面にふさわしい音を探索する創作活動を行った。第1時では音のイメージをオノマトペで表したり図で表したりした。第2時では音素材の中からイメージにふさわしいものを探索し、数グループが現時点での演奏を披露して、音の高さ強さ、音色の観点からクラス全体で改善案を考えていった。第3時では、第2時の案をもとに、奏法を工夫することでよりイメージする音に近づけていく活動を行った。同じ素材を使っている、たたく強さやこする強さ、持ち方を変えるだけで音色が変わってくることを実演して見せ、奏法と音色の関係をクラス全体で理解できるようにした。第4時では、それぞれの音について、ど

のグループの演奏が一番アニメーションに合っていたかを判断する活動を行った。ワークシートには、最もよいと判断した理由を音の高さや強さ、音色に着目して書くようにした。

4.2.2 本実践の成果と課題

実践を通しての成果は2点ある。1点目は、多くの生徒が音のイメージをもって創作活動に取り組むことができた点である。

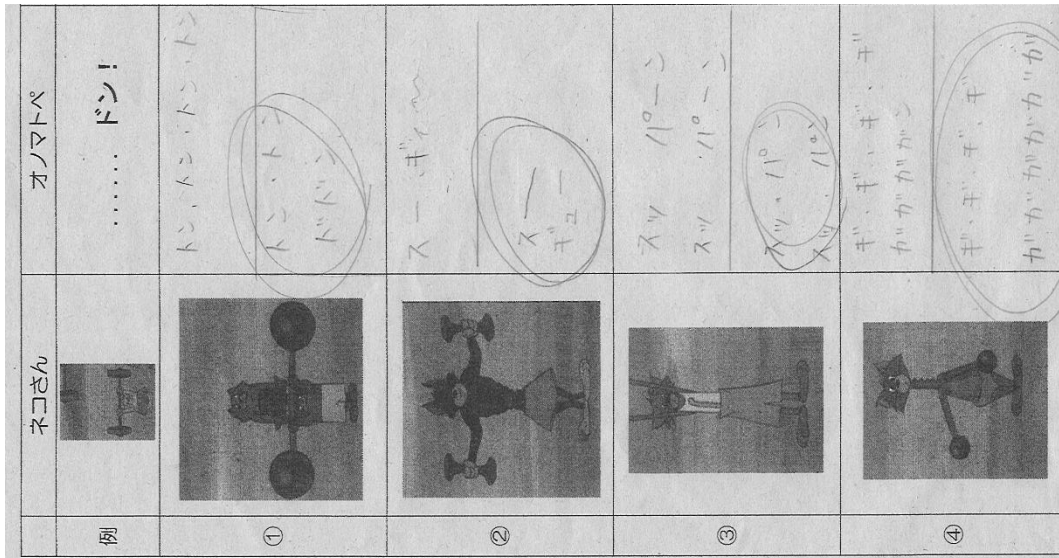


図2 生徒のワークシート

図2は生徒Aのワークシートである。①～④のオノマトペを見ると、話し合いの過程で最初に生徒自身が考えたオノマトペが微妙に変化していることがわかる。この生徒のように、音のイメージをふくらませ、オノマトペや図形で表すことができている生徒は非常に多かった。映像に合う音を想像し、話し合いでよりふさわしいオノマトペを探ることができたのは、子どもの中にさまざまな音がインプットされていたからだと推測できる。本題材は「音の三要素」の単元の最後に位置づいているため、それまでに素材や奏法による音色の違いを認識する経験を積み、音に対する感覚が高まった段階での創作活動となったのである。

2点目は、奏法を探索する創作活動を行うことにより、他者の作品を、音の違いを聴きとって評価することができるようになるということである。以下の表は、生徒Bのワークシートの内容である。

<生徒B>

	自己の作品 (何をどのように使って演奏するか)	他者の作品の評価 (そのグループがよいと思った理由)
①	袋に空気を入れて弱くトントンしてからごみ箱で音を鳴らす。	(自分のグループ)
②	筒で強く息を吹いて、整理棚とギザギザのおもちゃを強くこする。	音色が映像と合っていたから。また、少しだけ強弱がつけられていたから。
③	ビー玉を袋のまま弱く鳴らす。	ズボンを上げるときと下げるときで、音の高さが違う。
④	ギザギザのおもちゃを筒に入れて強く鳴らす。	他のグループとはちがったけど、音色がキレイで高さが高めだった。強弱は少し強めだった。

生徒Bは、奏法（どのように演奏するか）を工夫して作品をつくっており、他者の作品を音の高さや強さ、音色に着目して評価することができている。生徒Bのように奏法を工夫して作品をつくることができていた生徒は、そのほとんどが他者の作品を音の3要素の観点で評価することができていた。音の3要素の知覚ができるため奏法を工夫することができたとも捉えられるが、奏法の工夫があまりできていない生徒の中にも音の3要素を根拠に他者の作品を評価できる子どもがいたことを考えると、奏法の探索によって音の3要素を知覚する能力が高まったということもできるだろう。

実践を通しての課題は、演奏技能が低く作品の特徴が聴き手に伝わりにくいということである。今回は、各班に4種類の音を探索することを課題として与えたが、そのすべてについて素材や奏法を探索できている班は少なかった。そのような班にとって今回の創作活動は「探索活動」ではなく「作品を完成させる活動」となってしまう

っていたため、発表時に上手く表現できなかったグループもあった。作品の工夫が聴き手に伝わる演奏をするためには、課題の数を減らし、素材や奏法を探索する時間を十分に確保する必要がある。また、演奏者自身にも「聴き手に作品を伝える」という意識がなかった。第1時で創作の授業のゴールを示し、はじめから「聴き手に伝える」という意識で創作活動に取り組むことができれば、もう少し高い技能の獲得につながったはずである。

5 各分野と創作活動の関連

5.1 鑑賞との関連

鑑賞とは、音楽を形づくっている要素に着目し、楽曲の分析・解釈を行う分野である。鑑賞では生徒自身が演奏することはほとんどなく、聴くことに集中できるため、聴く力（知覚能力）の向上や、さまざまな表現のインプットが期待できる。また、着目する音楽をつくっている要素は同じでも、鑑賞する視点を変えれば楽曲の解釈が大きく変わってくることも鑑賞の特徴である。どのような視点で鑑賞するにしても、知覚・感受をベースとして学習が進められることは変わらない。知覚・感受はすべての音楽活動の基盤であるが、「知覚する」ということは「音を聴く」ということであるため、鑑賞においては特に重要なのである。

創作は、自己のイメージを音や音楽をつくることによって他者に伝える活動である。作曲者のイメージを音や音楽をヒントに受け取る鑑賞とは真逆の活動であるが、知覚・感受が重要となるという点では、鑑賞とよく似ている。自己のイメージを相手に伝えるためには、さまざまな音や表現を試し、音を聴きながら最もふさわしいものを選択していくことが必要となるが、ある程度知覚能力が高まっていないと、それは不可能である。鑑賞は、創作に必要な音や表現をインプットする場であり、また、音の知覚能力を高めるという重要な役割を担っているのである。

5.2 歌唱との関連

歌唱の最大の特徴は、言葉を扱うという点である。言葉は、リズムと抑揚をもつ。たとえば、撥音や言葉の途中に出てきた母音は、前の文字と合わせて少し長い音符で表すことで自然なリズムとなり、促音には休符を用いて音のない時間をつくる。このように、言葉とリズムの関係を意識しながら歌唱することにより、リズムを創作する際に必要な知識を習得することができるのである。

さらに、言葉の抑揚と旋律の関係を意識しながら歌うことも必要である。特に、言葉の抑揚と旋律の抑揚がずれている楽曲もたくさんある。そのような楽曲については、言葉の抑揚と旋律の抑揚とどちらを採用して歌うかを歌いながら考えていく必要がある。歌の創作の場合は、言葉の抑揚に合わせて旋律をつける手法がとられることが多い。作曲の経験が乏しい生徒にとっては、その方法でないと旋律をつくることは難しいのも事実である。しかし、抑揚に合わせて旋律をつけたあと、より自然な旋律になるよう、部分的に修正していくような活動は、創作として必要である。その活動において、言葉の抑揚的にも自然な旋律につくりかえていけるようにするためにも、歌唱活動において言葉の抑揚と旋律の関係に目を向けさせることは重要なのである。

5.3 器楽との関連

器楽では、リコーダー、ギター、箏などさまざまな楽器とその奏法を扱う。リコーダーでは、一音一音を短く切って演奏するスタッカート奏法、一音一音をつなげずに切って演奏するノンレガート奏法、音の変わり目にタンギングしできるだけ滑らかに演奏するポルタート奏法、タンギングせずに演奏するレガート奏法を学習することになっている。リコーダーひとつでもさまざまな演奏の仕方（奏法）があり、どのような奏法で演奏することでどのような音が出せるのかを理解することが、創作につながっていくのである。一つの楽器にさまざまな奏法があり、その奏法によって音が変わってくるという体験をしていることで、創作活動においても発想力を働かせて音の探索に取り組むことができるのである。

また、ギターではコードの音を一度に弾くストローク奏法と、単音で指を弦に押し当てるように弾くアポヤンド奏法、単音で弦をはじくように弾くアルアイレ奏法を学習する。同じ単音で弾く奏法でも、アポヤンド奏法の音は太く、アルアイレ奏法の音は細い。箏も同じで、スクイ爪で弾くと乾いた音が鳴り、ピッツィカートで弾くと柔らかい音が鳴る。ギターや箏の学習の場合は、単に奏法の名前と弾き方を学習するのではなく、弦の弾き方によって音の質がどのように違うのかを知覚することが大切である。器楽の学習において知覚と感受を繰り返し獲得された奏法に関する知識は、創作に生きて働くものとなり、また、創作において奏法を活用することにより、理解が深まっていくのである。

6 本研究の成果と今後の課題

本研究を通して、創作活動は実施可能であることが明らかとなった。質の高い創作活動を展開していくためには、鑑賞活動を基盤とし、創作に必要となる知識や技能を他の領域・分野でも習得できるようなカリキュラム編成を行うことが必要となる。こうしたカリキュラムのもと授業を実践すれば、「つくって終わり」の創作活動から脱却することができ、創作で着目してきた音楽を形づくっている要素を知覚する能力も向上する。鑑賞や歌唱、器楽では知覚したことと作曲者のイメージの関わりを分析していくが、創作では自己が表現したいイメージと結びつけて考えていくため、創作では音楽を形づくっている要素と音楽やイメージとの関わりをより深く理解できるようになる。創作活動を通して得た「聴く力」「イメージする力」「音と音楽の関係を認識する力」が、音のよさや美しさを感じ取り、よりよい音楽表現を創造していく「感性」へとつながっていくのである。

創作の授業は、独立して行っても立つものであり、系統を意識した学習があまりなされていないのが現状である。音楽は感性を育むことが重視される。その感性は学力の形成に依拠するものである。学力を形成するためには、鑑賞活動を生かした創作の授業を展開することが望ましい。また、学力が定着しているか否かは創作活動を行うことによって明らかになる。「鑑賞活動を生かす」とは、以前に他の領域・分野での鑑賞活動において体験的に習得した、音色や奏法、音楽構造についての知識を創作活動中や完成した作品を批評する場面で活用することである。創作活動においては知覚をもとにした音楽的知識の活用の深まりが見られることから、他者のつくった楽曲を受け取るだけでなく批評、既有知識を生かしながら分析し、さらによりよい音楽を提案することができる。鑑賞活動によって創作の能力は高まり、創作活動によって鑑賞の能力も高まっていくのである。

創作活動を行うことで感性を育むことができる。しかし、系統性を意識した授業を行わなければ、感性を育むことができない。「音楽に対する感性」とは鑑賞の能力や音楽的表現力の基盤となるものであり、それは音楽的知識に支えられている。音楽的知識は、鑑賞活動や、歌唱・器楽の表現活動を通して習得され、創作活動において活用されることにより理解が深まっていく。また、細かい部分にまで気づけるようになると、歌唱や器楽の表現の幅も広がるのである。音楽を形づくっているいくつかの要素を軸として鑑賞活動と表現活動を組み立て、その知識を深めていくことができるカリキュラムを構築することが、系統性を意識した授業につながっていくのである。

音楽的知覚能力とは、強弱・高さ・音色・リズム・速度・旋律・音の重なりなどを正しく聴きとることができる力のことである。音楽的知覚能力を働かせることにより、感性は育まれる。しかし、現在の音楽教育においては、感性を重視するあまり音楽的知覚能力との関連が希薄になっていたり、音楽的知覚能力ばかりに目が向けられ技能主義に陥ってしまっていたりする。感性を高めるためには、知覚・感受のどちらかに偏った指導ではなく、知覚したことと感受したことを関連づけて音楽を味わうことができるようにする必要がある。実際、音楽を形づくっている要素を知覚できる生徒は比較的多いが、雰囲気を感じたりイメージを喚起させたりすることができる生徒は少ない。感受する力を高めるためには、創作活動が重要となる。創作は、自己のイメージや思いを音や音楽にして相手に伝える活動であり、楽曲をつくる前にイメージをふくらませることが必要となってくる。創作活動においてイメージを音楽で表す経験をするにより、その後の鑑賞活動において、音楽の雰囲気を感じたり音楽からイメージを喚起したりしやすくなるのである。感性を高めるためには、鑑賞と表現を往還したカリキュラムを構築し、知覚したことと感受したことを関連づけて音楽を理解する力を育成することが重要である。

引用・参考文献

- ・ 畠澤郎 (2012) 「わが国における音楽教育の課題」『椋山女学園大学教育学部紀要』 Vol.5 pp.241-250
- ・ 兼平佳枝 (2009) 「思考力育成からみた中学校創作授業の現状と課題—日本伝統音楽を教材とした創作授業の場合—」『北海道教育大学紀要 教育科学編』第59巻 第2号 pp.57-69
- ・ 中野佐三 (1956) 「情操」『教育心理学事典』 pp.275-276
- ・ 西島央 (1997) 「ヘゲモニー装置としての唱歌科の成立過程—教案に示された授業実践の変遷を手がかりに—」『教育社会学研究』第60集 pp.24-42
- ・ 齋藤佳子 (2000) 「現代における情操としてのピアノの教育—手洗いの理解から—」『武蔵野短期大学研究紀要』第14輯 pp.35-42
- ・ 佐々木正昭 (1980) 「『情操』という用語の起源と定着過程についての考察—明治期心理学史を中心に—」『大谷学報』第60巻第2号 pp.40-52
- ・ 末廣麻由子 (2017) 「音楽科における創作活動の授業実践—幼・小・中一貫校の特色を生かした旋律づくり—」『広島大学附属三原学校園研究紀要』第7集 pp.195-200
- ・ 田川聖旨 (2016) 「鑑賞等における学びを活かした創作的表現活動の研究：コードネームなどの学びを活かして」『東京学芸大学附属小金井中学校 研究紀要』第52巻 pp.49-56

ほか

児童が主体的に学ぶ授業づくりに関する実践的研究

山之口 春菜

I 本研究の目的

本研究の目的は、児童が主体的に学ぶ授業づくりの在り方を明らかにすることである。

児童のもつ資質能力や個性は多様である。授業において、児童ができた・分かったと感じることができるタイミングは一律ではない。できた・できないにかかわらず、児童が主体的に学ぶことで、様々な問題に直面した際に、自ら考え行動し、判断・解決するような力を身に付けることができると考える。

しかし、「児童主体」「主体的に学ぶ」等を目指した授業実践の多くにおいて、主体という言葉は「授業の主体(中心)を教師から学習者へ」という意味で使用されることがある。このような実践では、あたかも教師が中心ではない授業において学習者の主体性が実現されているかのようにみられがちであり、教師が児童の自然発達に任せ、児童の自発性へ頼りすぎると、放任主義過ぎてしまい、身に付けたい力が身に付かない恐れがある。楠見(2017)が「教師も学習者の活動を促進するという行為の主体」(p50)であると述べるように児童と教師が授業において主体として相互活動を行う必要がある。教授する主体と学習する主体との相互のバランスについては検討すべき教育課題であり、1人1人が主体的な学びを実現することは、授業実践上の大きな課題と言ってもよい。

筆者はこれまで授業の中で、児童同士間の発言や行動の違いや教師が意図していることと児童に伝わることの食い違いのようなずれが生まれる学習場面を観察した。井出・志水(2007)は「教師が子どもの発言やつぶやきの真意を正しくとらえることが、子ども主体の授業づくりにつながる」(p19)と述べている。つまり、児童対児童・教師対児童にうまれるずれに気づき、児童の根底にある真意をとらえ、生かしていくことで、児童の主体的な学びに貢献できると捉えることができる。

本研究は、学級という集団の中にうまれるずれに着目し、児童1人1人が主体的に学ぶ授業づくりについて追究するとともに、どのように資質能力を形成していくのか検討していく。

II 児童が主体的に学ぶための理論の前提

2.1. 主体的な学びの定義

主体的な学びについて、文部科学省(2019)と新野(2014)は、次のように述べている。

学ぶことに興味や関心を持ち、自己のキャリア形成の方向性と関連付けながら、見通しを持って粘り強く取り組み、自己の学習活動を振り返って次につなげる(文部科学省 2016 p11)

子どもが自らの感覚を働かせながら他者や対象と関わり、教師が期待するような学びを実現しようとするものであり、かつ、それを超えるような学びをも実現しようとするものを指す。(新野 2014 p.392)

文部科学省が示す主体的な学びは一般的に言われる定義である。「学ぶことに興味や関心を持ち、自己のキャリア形成の方向性と関連付けながら、見通しを持って粘り強く取り組み、自己の学習活動を振り返って次につなげる」と「教師が期待するような学びを実現しようとするものであり、かつ、それを超えるような学びをも実現しようとするもの」は、一見違う意味のようであるが、両方とも、根本には自分の興味関心があり、目標に向かってもっともっと取り組んでいこうとする姿が想起される。

楠見(2017)が整理する、授業における学習者の主体性の3つの行為の性質を「①自身の目標や動機に基づく ②他者(自分自身)に影響を与える ③応答性の自覚を伴う」(p52)と示し、文部科学省・新野の定義にそれぞれ上記の3つが当てはまっている。まず、①・②・③を文部科学省と新野が示す定義と関連させ、1つずつみていく。

「①自身の目標や動機に基づく」より、学習者の主体性とは、行為や活動に見られる目標や動機の程度として捉えられており、教師に押し付けられた課題を解決するのではなく、自分自身の目標や動機に基づいてなされる行為や活動の中に主体性がうまれると考える。児童の主体的な学びの前提には、自分自身の目標や動機に基づいているということが必要となる。文部科学省は「自己のキャリア形成の方向性と関連付けながら、見通しを持って」、新

野は「教師が期待するような学びを実現しようとするものであり、かつ、それを超えるような学びをも実現しようとする」という部分が目標や動機に基づいていると言えるであろう。新野に関しては、教師が期待するような学びとあるが、教授する主体と学習する主体との相互の過程のバランスが関わってくる。児童は授業において、決められた時間に決められた内容の学習を進めなければいけない。児童の主体性に任せて学習内容がおろそかになってしまえば元も子もなくなってしまふ。自己のキャリア形成の方向性とは、教師が期待するような学びとも言えるであろう。授業における学習者の主体性はここで、新野はさらに続けている。「かつ、それを超えるような学びをも実現しようとする」とあり、教師が期待する以上の学びを得ることが、主体的であるといっているのだ。目標や動機が定まった上での、もっと上を目指して取り組む姿がまさに主体的であると言える。

「②他者（自分自身）に影響を与える」とは、学習者の主体性は他者による働きかけに従うことではなく、自ら他者に働きかける行為に含まれると考える。文部科学省の「学ぶことに興味や関心を持ち、」新野の「子どもが自らの感覚を働かせながら」という部分から、他者による働きかけではなく、自らの興味や感覚もとの行動であると捉えることができる。ここでいう、他者や自分自身に影響を与えるとは、例えば、学習者が進んで他者に教えることや討論に参加し互いに意見を出し合うことなど、自らの意志のもと、他者と関わり影響を与えるということは主体的な学びの一要素であると言える。

「③応答性の自覚を伴う」は、自己の行為の結果に対する自己効力感や活動に対してどのくらい貢献できているかという自覚に関係する主体の性質である。文部科学省の「自己の学習活動を振り返って次につなげる」とあるように、自己を振り返り、客観的に自分をみて自分の立ち位置を確認することで、見通しをもって活動に移すことができる。例えば、分からない問題に直面した際、どこが分からないのか、どんな手立てが必要かと、自分の認知状態に気付き、それに伴った行動を進んで取り組む場面が想定される。ここにはメタ認知が働いている。主体的な学びを促すためには、自己の行為の過程を踏まえた結果を振り返り、メタ認知を働かせ、行動する必要がある。

これらの主張を踏まえて、主体的な学びとは、自身の目標や動機に基づき、自ら他者に働きかけ、自己の行為を振り返り、改善しながら行動することであると定義することができる。

2.3. ヴィゴツキースペースの検討

学級における児童のもっている資質能力には違いがあり、同じ授業を受ける中でもスタート地点にずれが生じる。同じ説明を聞いても分かる児童、分からない児童、主体的に取り組もうとする児童、できない児童が存在する。教室において、児童対児童同士、教師対児童の間には様々な対話があり、そこにずれが生まれ、そのずれと向き合い、気づきをそれぞれが積み重ねることが学びにつながる。それぞれの児童のその学びと児童自身の思考や行動との関係を判断し、主体的な学びをみとっていくために、Gavleick&Raphael (1996) が提案したヴィゴツキースペース (図1) を用いる。ヴィゴツキースペースとは、教室の社会文化的相互作用を「公的—私的」「社会的—個人的」という2つの軸で説明したモデルであり、学習場面を4つの象限で説明している。

この考えをもとにして「導入—展開—まとめ」と授業場面を区切りながら、主体的に学ぶ過程に着目して、説明したものが図2である。

第1象限は、公的／社会的な学習場面である。学習のはじまりであり、教師から児童へ、方法や観点を手本として示す過程となる。授業の導入時、前時の復習や既習事項の確認をするなどの、基本的な知識を確認することを教授することがある。新しい学びに向かおうとする時、基本的な知識を確認し、「公的な学び」として共有することは、児童が学びに向かうための足並みをそろえることができ、主体的に学ぶために必要な過程であるとも言える。このとき伝達された知識は、児童にとって自分のものになりえていないことがほとんどである。つまり、主体的な学びとなりえていない。

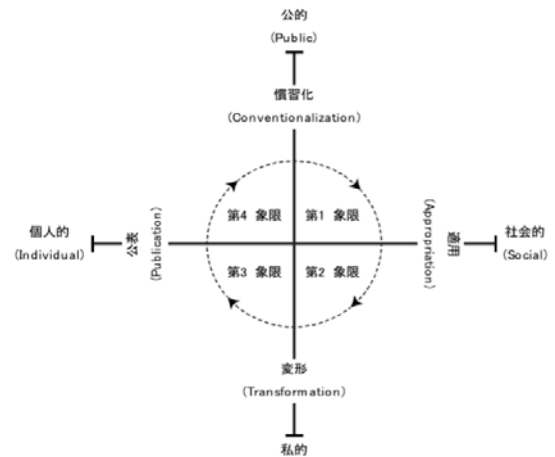


図1 ヴィゴツキースペース

第2象限の私的／社会的な学習場面である。児童は「公的な学び」をお手本として活動するとき、「社会的な学び」が生まれる。お手本をもとにただやってみるだけの「社会的学び」でとどまっている、自分のものになり得ず、これも主体的に学べているとは言えない。第1象限から第2象限へ展開する際の認知機能として「適用」が位置付けられている。住田ら(2015)は、第2象限における「適用」は沈黙に向かう営みであると述べている。つまり、社会的であった知識が自分の知識とされ「適用」ということは、知識の内化とも捉えることができる。話し言葉や書き言葉など

の目に見えるものだけでなく、頭の中で試行錯誤し、没頭する活動も「適用」していると言える。ただ、ここでの内化はいわゆるインプットであり、自分の中で納得したことにしかすぎない。例えば、自分の中で分かったつもりになっていたこと(内化)を他者に説明してみると(外化)うまく伝わらないといった場面はよくあるだろう。このとき、内化と外化の間には、ずれが生じる。このようなずれに出会ったとき、分かったつもりになっていた自分に気付く。ここでの気づきが第3象限において重要になる。

第3象限は、私的／個人的な学習場面である。ここにおける認知機能は「変形」を特徴としている。「変形」への過程は、上記でも述べているとおり、順調な「適用」を成し遂げた知識を自分の中で理解しているという内化が前提にある。内化と外化の間に起こるずれには原因がある。そもそも自分の表現、捉え方が間違っていたり、他者の捉え方が間違っていたり、思考や認知の違いなど様々な要因が想定される。他者とかかわる中で分かったつもりになっていた自分を見つめ直すというメタ認知を働かせることでそのずれの根拠に迫ることができる。他者に説明を試みることで、友だちとのかかわりを通して学び合い、試行錯誤する中で、社会的存在であった知識が少しずつ個人のものへと近づいていく。内化を促した知識から、他者が分かるように説明する外化を通して、自分を改めて振り返り、「私的な学び」を生む。

第4象限は公的／個人的な学習場面である。自分の知識として適用された知識は「個人的な学び」となるよう、自分だけに分かる内化の知識ではなく、一緒に学ぶ友だちにも伝わるような知識への変換が求められる。「変形」を成し遂げた「個人的な学び」は、ともに学んだ友だちだけでなく、学級全体、あるいは、学級の枠を越えた対象者に向けて公表することで、「公的な学び」となる。第3象限から第4象限に展開する認知機能の特徴は「公表」である。第4象限では、より公的な場で、誰もが理解できるような明確な知識が必要とされる。学びを変換する過程において、一緒に取り組んだ同じ班だけではなく、他のグループ、他の学級、さらには、見知らぬ他者に向かって発信するのに必要な明確さが必要である。内化と外化の間に生まれたずれを解消し、その過程を通して、自分の中にもう一度内化させる必要がある。分かったつもりから本当の分かったにつながるものが第4象限の山であると言える。授業の終わりに、自分の言葉で誰もが分かるようなまとめを行うことができた時、知識を誰もが分かるような表現ができたということから、自分の中で確かな理解ができていることが分かる。つまり、公的、かつ、「個人的な学び」であり、内化を促すことができたと言える。

第2象限で生まれた内化と外化の間のずれをきっかけに、第3象限にかけてその根拠に迫ることでメタ認知が働く。第4象限では、分かったつもりであった知識を本当の分かった知識へと変換し、「内化－外化－内化」の二度目の内化が促されている。ずれの根拠に迫り、他者と関わり合いながら、自分の知識を振り返り、さらに深めていく姿は、まさに主体的な学びであると言える。

ヴィゴツキースペースが説明する学習は第4象限で終わりではない。再び、第1象限の「公的な学び」から「社会的な学び」へと展開し、螺旋状に循環する。共有された「個人的な学び」から生まれた課題が、また新たな「社会的な学び」として慣習化される。このような学びを繰り返すことで主体的に学びを深めていくことができる。

2.4.1. メタ認知について

今回の報告書においては、第2象限から第3象限へ展開する学習場面に特に着目する。第2象限から第3象限への移行は、メタ化の重視である。

メタ認知とは、「自己を認識する場合、自己の思考や行動を対象として把握し客観的に認識すること」^{注1}である。例えば、他者に自分の考えを説明するという行為を例に考えてみると、他者に自分の考えを説明するという行為は、内的な思考過程を可視化し、それを他者の思考を介して、異なる視点から比較検討するということであ

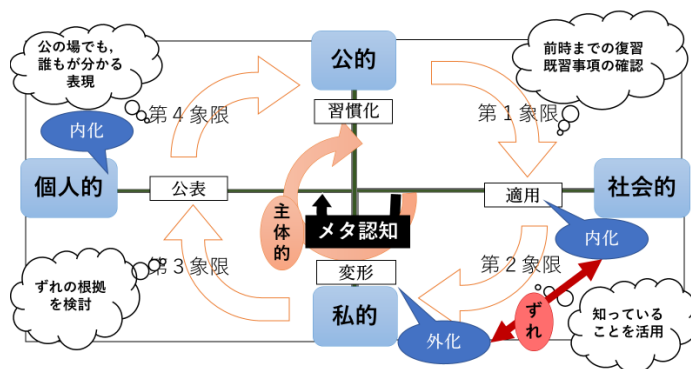


図2 ヴィゴツキースペース (主体的な学びに着目)

る。自分自身の内的思考では気付きにくい問題や間違いも、他者との関わりによって、浮き彫りとなり、学びに見通しをもつことができるようになる。このように新しい視点から自分の思考を吟味するというメタ認知を働かせることにより主体的に学ぶことができる。

第2象限から第3象限は、児童が他者と関わり学び合うことで、ずれをきっかけに自分の学びを振り返り、メタ認知を働かせ、本当の理解へと結びつけることができる重要な学習場面である。上記でも述べてきた通り、第2象限から第3象限へ展開する際の認知機能の特徴として「変形」が位置付けられている。これまでの教育において、児童が分かったつもりになって、本当の理解に達さないままに授業が展開されるという場面がみうけられる。この学習場面において、自分の中で分かったと分かったつもりになっている知識(内化)を他者に表現すること(外化)を通してうまれるずれに着目し、メタ認知を働かせ、その知識を「変形」させていく、ずれの根拠に迫ることが深い理解、確かな学力につながる。

2.4.2. 実践事例からの検証

(1) 第3学年算数科「三角形」導入後の4人班での活動の概要

第3学年における算数科においても、児童が他者と関わり学び合うことで、ずれをきっかけに、メタ認知を働かせ、本当の理解へと結びつけることができた。第3学年における単元名「三角形」の第2時目であり、実施日は2018年9月20日であった。

この授業の算数科としての目的は、「二等辺三角形、正三角形などの図形についての観察や構成などの活動を通して、図形を構成する要素に着目し、図形について理解できる」ことであった。さらには、既習事項であるコンパスは正確に同じ長さを測りとることができる道具であることを応用し、辺の長さを比べる際に、コンパスを活用することも目標にしていた。

導入後の4人班での活動、第2象限から第3象限の学習場面にあたるA班の活動である。A班は、初め、意見交換を行った際、意見のずれに気付いただけで、メタ認知を働かせることができていなかった。しかし、A児の間違いをきっかけに、1人1人が自分の考えを振り返り、メタ認知を働かせたことで、みんなが深い理解につなげることができていた。

A班の1人B児が「3人は意見が同じけどAさんとだけ考え方が違う、どうしたらいい?」と声を掛けてきた。それぞれの考え方を聞いていると、A児が誤った仲間分け、他の3人が正しい仲間分けを行っていた。この発言から、A班はそれぞれの答えを共有し、自分と他者の意見を比べることはできていたが、ただお互いの答えを聞いただけでそこで見つけた違いに向き合い、その違いの根拠に触れることができずにいた。また、授業者にその解決法を求める様子から、A班の4人は、主体的に学んでいるとは言えない状況であった。A児と他3名の意見が違う理由を問い、みんながA児を納得できるように、もしくはA児がみんなを納得させられるように、そのずれに着目させ、班でもう少し考えてみるように促した。

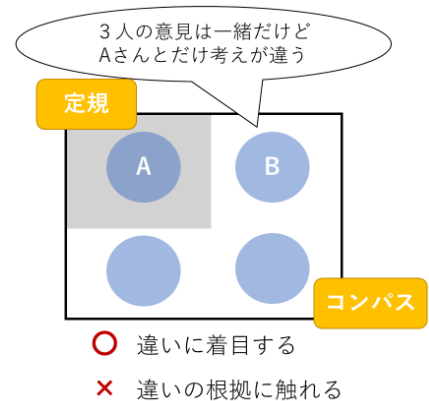


図3 A班の様子

(2) B児の変化に着目

まず、教師に助けを求めてきたB児の変化に着目する(図4)。はじめ、教師に答えを求めるだけの様子からB児は主体になり得ていない。しかし、B児がA児に寄り添うことで、B児自身が学び手へと成立する過程がみられた。既習事項を生かして、辺に着目したり、コンパスを使ってみたりしており、自分のもっている知識をもとに課題と向き合っていることからA児は「公的な学び」をしていると言えよう。A児の「少しだけ納得した。でも、定規で測ったら1ミリずれているから違う」という発言からA児と他3人の間に生まれたずれの原因が読み取れる。A児は、辺の長さ

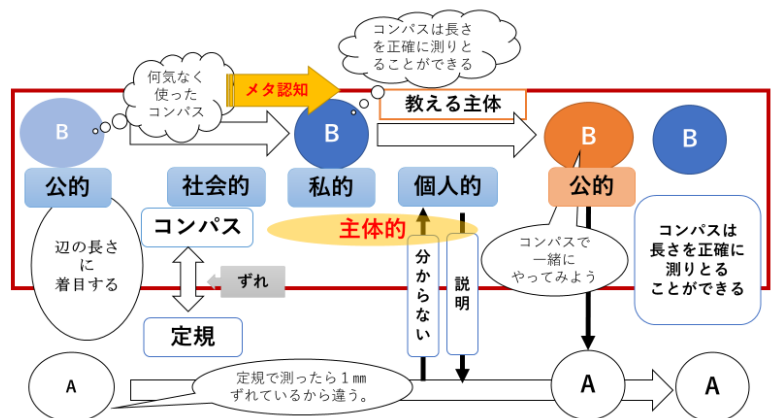


図4 B児の変化

着目しており、三角形の仲間分けを行うための着目点は間違っていない。しかし、定規を使って、辺の長さを正確に測ることができていないという点でずれが生まれている。A児は、B児のずれの原因に気づき、何気なくコンパスを使って自分自身を客観視し、メタ認知を働かせることで、コンパスは正確に長さを測りとることができる道具であるからこそ、この場面でもコンパスを使うことが正しいと気づき、改めて自分の学びを振り返ることができた。自分の中で、分かったつもりになっていた「社会的な学び」を振り返り、異質な考えをもった他者と出会ったとき、自分の知識を捉え直し、外化を通して、「私的な学び」へと結びつけることができたのである。B児は、定規は長さを数値として測りとる道具であり、正確に測るためには適切ではないという確かな認識のもと「教える主体」として成りえたのである。分からないA児に対し、自分の言葉で説明を繰り返し、他者に分かるように説明ができたB児は、自ら他者に働きかけ、自己の行為を振り返り、改善しながら粘り強く取り組んだ様子から主体的であると言える。さらに、「コンパスと一緒にしてみよう」と声をかける姿がみられた。なかなか伝わらないA児の存在があり、どう説明したら相手に伝わるだろうかと試行錯誤し、一緒にやってみたB児は、理解したことを場に応じて変化させ、思考力や表現力を働かせることができていた。B児は、何度説明しても伝わらないA児に出会い、B児とのずれを解消すべく、自分の思考を吟味するというメタ認知を働かせることで、より深い理解をすることができた。また、A児とともに主体的に学び、正しい知識とともに思考力や表現力といった資質能力も育むことができたと言える。この様子から、内化から外化する過程には、自分の学びとのずれに気づき、ずれの根拠に迫ることで、理解を深め、同時に資質能力も高めることができる。異質な考えをもった他者の存在が重要であることが分かる。

(3) A児の変化に着目

次に、A児が学び手へと成立した過程に着目する(図5)。A児もB児同様、既習事項をもとに自分の考えが持つことができていることから「社会的な学び」がうまれている。A児にとって異質性をもったB児と出会い、説明を受けるものの「少しだけ納得した。でも、定規で測ったら1ミリずれているから違う」と納得しない様子であった。A児は、長さを測るのに定規を使っていることにずれが生じていることに気づけていない。A児は、B児の「コンパスと一緒にしてみよう」という声掛けによって、コンパスを使って辺の長さを正確に測ることができた。言葉だけでは理解に欠けていたA児であったが、やってみるという身体的体験を通して初めて自分とB児とのずれに気づき、間違えていた自分を客観視することができている。A児は、B児と関わり、「きく主体」となることで、自分を認識した。正しいことをやっていこうとするB児が存在し、身体的体験を通して、分かったつもりになっていた過去のA児をA児自身が振り返り、メタ認知を働かせていた。A児自身をメタ認知し、身体的だけでなく、ずれの根本に向き合い「私的な学び」へと変換して行く。A児も、B児同様自分の思考を吟味するというメタ認知を働かせることにより主体的に学び、正しい知識を育むことができたといえる。

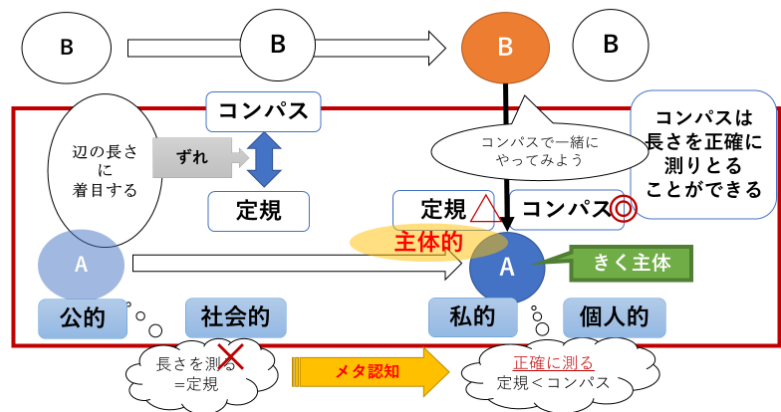


図5 A児の変化

(4) メタ認知の重要性

第2象限から第3象限にかけての授業展開をみていくことで、学び合いの本質である、みんなで分かる過程に着目することができる。その際に、異質な他者との出会いを尊重することで、自分を再認識するメタ認知を働かせることができる。また、理解を深め、確かな学力へと結びつけることができる。教師とともに、モデルをもとに、取り組んだ例題は解けるが、1人学びに移ったときに応用問題には対応できず、分からなくなってしまうことが授業の中において、少なからずある。学級の1人1人が「分かる」につながる場面はそれぞれタイミングが違うだろう。教師が行う一通りの説明で分かる児童もいれば、いろいろな友だちの説明を何度も聞くことで分かる児童、友だちに何度も説明をすることを通して分かる児童もいる。説明し合う中に、みんなで分かる学び合いが生まれている。そしてこの、みんなで分かる過程にメタ認知を働かせる必要がある。もし、メタ認知が働かずに学び合いが行なわれていけば、ペアやグループで意見交換を行ない、「その意見もいいね」、「そんな考え方があるんだね」との友だちとコミュニケーションをとる、仲良くするための場となり、確かな学力の向上へとつながるとは言えない

だろう。みんなで分かる過程にメタ認知が働くと言うことは、友だちの意見を聞いて、「その意見いいね、～な考え方が自分と一緒にだ。」「私と意見が違う。～な考え方もいいね。」などと同質・異質な要素に出会い、気づき、そこをきっかけに自分の考え方を振り返ることで、新たな知識の開拓、人間性の構築につながる。「分かったつもり」とどまらず、学び合い、外化することで、メタ認知を働かせ、知識を活用する場や共有する場などの実感を伴った理解ができるような授業展開が必要である。

III 授業実践

本研究では、学び合いの授業を基盤として、児童が主体的に学ぶ過程に焦点を当て、どのように学力を形成していくのか明らかにするため、第3学年の児童を対象に体育科と第2学年を対象にした国語科の授業を行った。以下、2つの授業実践を取り上げ、考察を行う。

3.1.1. 体育科の授業実践

本時の学習指導案

単元	小学校3年生体育科「小型ハードル走」(第3時)
本時の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・スムーズに走るためのコツ(踏み切り位置・姿勢)に気付くことができる。 ・スムーズに障害物を走り越すためのコツを友達と関わる中で見つけたり、自分に取り入れたりできる
授業の流れ	<p>導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スムーズに走る=①一定のリズム・リズムよく ②スピードが落ちない を共有する。 ・教師がスムーズな走り方(リズムよく・スピードがある・踏み切り位置を遠く・低く跳ぶ)とスムーズでない走り方を見せ、スムーズな走り方を視覚的にも共通理解をする。 ・見るポイントを共有する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>めあて スムーズに走るための自分に合ったインターバルと歩数を見つけよう。</p> </div> <p>展開</p> <ul style="list-style-type: none"> ・チームタイム 各班(4~5名)で活動し、コツを見つける。 …障害物は、段ボール・小型ハードル(高さ)をそれぞれ選び、2個使用。 障害物の位置は、4. 5m・5. 0m・5. 5m(インターバル)もそれぞれ選ぶ。 お手玉・ケンステップを必要に応じて使用。 <p>まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・活動を振り返る

3.1.2 本時の目的と工夫

本単元は、全4時間とし、この時間を通して小型ハードルを調子よく走り越える運動を楽しく行うことを目的とした。具体的には、一定の間隔に並べられた小型ハードルを一定のリズムで走り越える姿を目指した。本時においては、スムーズという児童の言葉を用いて、障害物をスムーズに走り越すためのコツを見つけることをめあてとした。ここではスムーズに走ることを「①一定のリズム・リズムがいい②スピードが落ちない」と定義し、毎時間の導入時に確認を行い、スムーズという言葉の共有を図った。前時までは、インターバルやリズムに着目していたが、本時より「スピード」にも着目して、より速く走り越えることの楽しさにも気づかせることも目的とした。より速く走り越すためには、低く走り越すということに気づき、そのためにはどうしたらよいかを思考させた。「踏み切りの位置」に着目して、踏み切り位置が遠い方が低く走り越すことができることが本時のメインであった。また、「姿勢」に着目して、前傾姿勢であることで走り越した後の次の一歩が速く出せるといった体の使い方に気づくことができることは体育科固有の学びである。

この授業における工夫点を3点述べる。上記でも述べてきた通り、目標の明確化と自由な探究活動を取り入れた授業構想としている。

目標の明確化のために、まず、「スムーズに走る」という意味の共有を図る。言葉による確認(①一定のリズム・リズムよく②スピードが落ちない)と、さらには、視覚による確認である。教師がスムーズな走り方(リズムよく・スピードがある・踏み切り位置を遠く・低く跳ぶ)とスムーズでない走り方を見せ、スムーズな走り方を視覚的にも共通理解をすることで、スムーズに走ることをイメージしやすく、目標を明確にした。また、教師のモデルを比べてみて、違いに気付かせることで活動時に、友だちの走りも必然的に見て比べることを意図としている。「見るポイントの共有」をし、ポイントを明確にしておくことで、友だちの走り越し方を見たときにアドバイスしやすくなった。また、そのポイントは教師が示してしまうのではなく、導入時に、児童の言葉によって表現させた。実際の授業で

は、ポイントとしては、「踏み切り位置」（本時のメイン）、「リズム」、障害物を走り越す時の「高さ」、「姿勢」が挙げられた。

自由な探究活動のためには、「活動の場」の工夫が必要である。各班、走るコースと友だちの走りを見るコースとの2コースを設置した。友だちの様子を近くで見て、自由に声を掛けやすいことがねらいである。また、「友だちとかかわる必然性を生む教具」を取り入れた。低く走り越すことのために、踏み切り位置を遠くしたい、自分の踏み切り位置を見てほしい、と仲間とかかわりに必要感をもった子どもに対して、踏み切り位置を示すことができるお手玉や、理想の踏み切り位置を目指すことができるようにケンステップを提供することで、主体的に学び合いを生むことを期待した。

3.1.3. 運動を苦手とする児童が学び手となり、主体的に学ぶ授業場面

活動の前半は自分が走ることに夢中で友だちの走りを見ていなかったり、真横で見たり、友だちと学び合う児童は少なかった。児童たちは、「いい調子。」「スムーズにとべない。」「とつぶやきながら、それぞれのコースで絶えず走り続けている。この様子から、自分自身がスムーズに走り越えることができた・できないに夢中になり、走ることを楽しんでいるようにみとれる。しかし、この時点では、メタ認知を働かせることはできていない。

友だちの様子を見てはいるが、後ろや真横からみて友だちに声を掛けるばかりで、違いを見つけることに重きを置いていなかった。真横ではなく、斜め前から見るように促す意図のもと、「どこから見たら友だちの走りがよく見える?」と発問を行った。C児（運動を苦手とする）は教師の発問を受け、斜め前から友だちの走る様子を見てアドバイスする姿があった。教師の発問をきっかけに友だちの見方を変えようとする行動だけは、教師から得た知識を実践に移そうとする「社会的学び」にとどまっている。さらに、C児はハードルを走り越えている友だちと一緒に横のレーンを走りながら、「今のいいね」「少し高いかな」とアドバイスを始めた。C児のこの行動は友だちとの違いに気付くためだけの行動ではない。友だちへのアドバイスを見つけ、さらには、その瞬間に友だちに気づかせてあげるための行動であった。斜め前から友だちの様子を見ることで違いに気づくことはできたが、ただ、声を掛けるだけでは相手に伝わらないというずれが生じている。ただ見て、声を掛けるだけの過去の自分自身や友だちをモニタリングし、客観的に自分を認識するというメタ認知を働かせた結果、C児は走りながらアドバイスをするという教師が意図していた以上の工夫であり、他者に伝えるために持っていた知識を「変形」させていることから、「私的な学び」を得たと見て取れる。このC児の行動は、自らの感覚を働かせながら他者や対象と関わり、教師が期待するような学びを実現しようとするもの、かつ、それを超えるような学びをも実現しようとする姿であり、まさに第2項で述べた、新野（2006）が示す、主体的な学びである。

さらに、声を掛けるだけではアドバイスが伝わりにくいと他者意識をもち、他者を介して、メタ認知したC児は、どうしたら相手に伝わるかと思考し、お手玉を使って踏み切り位置の「近い」、「遠い」という距離感を友だちに視覚的にも伝えるようにした。相手に伝わりにくいずれを教具を用いて、解消しようと工夫して実践した様子から、思考力が身についたとみとることができる。何より、「高く飛びすぎている。」「踏み切り位置この方がいいんじゃないん。」と、スムーズに走り越えるためには、低く走り越える、そのためには、踏み切り位置をできるだけ遠くにすべきであるという認識のもと、的確なアドバイスができていることから体育的な学びを得ることができていることが分かる。体力について文部科学省（2016）は「運動する子供とそうでない子供の2極化傾向が見られること、スポーツに関する科学的知見を踏まえて、『する』のみならず、『みる、支える、知る』といった多様な視点からスポーツとの関わりを考えることができるようにすることなどが課題となっている。」（p.7）と述べているように、体育において、体で覚えてきたにとどまらず、C児のように具現化する力も身に付けるべき学力の1つである。

また、運動が得意でないC児であるが、自分なりの方法でアドバイスをするという役割を見いだすことができた。C児の役割を学級全体に共有することで、C児の役割を承認することができる。また、周りの児童は、それをまねてみることで自分の出番を増やすことができていた。アドバイスを受ける・するを通して、小型ハードルを調子よく走り越えるためのポイントを児童同士で分かり合っていくことができ、みんなで分かる学び合いが生まれ、学級全体として、知識も身についたと捉えることができる。ただ、アドバイスを受けても自分事として捉えることができない児童や「いいね、いいね」と声掛けを行うだけの児童もみられた。アドバイスを受ける側・アドバイスをする側にとって、自分事として捉えることや相手意識を持つことのできていないアドバイスでは、コミュニケーションをとるだけになりかねない。相手意識をもったアドバイスであること、活動が馴れ合いになってしまうように「どんなどころがいいのかな」などと揺さぶり発問のように教師の介入を適度に行うことも必要であったと考える。

C児の様子から、自由な探究活動のための工夫であった「活動の場」と「友だちとかかわる必然性を生む教具」

が効果的であったと見て取れる。初めは、学び合いがうまく促されず、筆者の発問をきっかけにC児が行動した様子からも、教師が意図的な発問が必要であることが分かる。児童が感じたずれを解消するために、意図的な活動の場、教具、発問の活用は有効的であった。C児は、発問を自分事と捉え、他者を意識したことから、メタ認知を働かせ、上記のような行動に移すことができていた。さらに、ずれを解消すべく、与えられた教具を用いて、得た知識を生かし他者に伝えようとする中で、思考力や創造力も発揮された。運動を得意とする児童・苦手とする児童にかかわらず、身体的体験（内化）にとどまらず、メタ認知を働かせ、外化を促すことで、すべての児童が学び手として、役割を持ち、主体的に授業に参加できることが分かった。そのためには、教師が事前に児童が感じるずれを想定し、そのずれを児童自らが解消することができるような意図的な手立てを準備することも必要となる。

3.2.1. 国語科の授業実践

本時の学習指導案

単元	小学校2年生国語科「大ききなもの、教えたい」(第4時)
本時の目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 伝えたいことを相手に伝えようとしている。〔関・意・態〕 ● 相手に伝えるために、話す事柄の順序(はじめ・中・おわり)を考慮することができている。〔話す・聞く〕 ● 発表には、敬体が適切であることに気づくことができる。〔話す・聞く〕
授業の流れ	<p>導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教師が作成した、モデル発表メモを提示する。 ● メモを3考にそのままつなげた文章(例文①)をみて、分かりにくいことに気づく。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>めあて メモを見なおして、くわしくかいたり、話を書くコツを考えたりしてみよう。</p> </div> <p>展開</p> <ul style="list-style-type: none"> ● メモを詳しく書く。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 全体学び <ul style="list-style-type: none"> ・モデル発表メモを見て、もっと知りたいことや分からないことを考え、発表する。 (2) ペア学習 <ul style="list-style-type: none"> ・モデル発表メモを3考にペアで付せんを使ってアドバイスをし合う。 ● 文の構成を考える。 <ul style="list-style-type: none"> ・作り直したモデル発表メモをもとに工夫して書いた文章(例文②)を提示する。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 全体学び <ul style="list-style-type: none"> ・例文①と教師の提示した例文②を比較して、例文②のいいところ、工夫しているところを使って話し合う。 ○はじめ、中、おわりに分かれている。 ○はじめに、何の話をするかを言う。 ○中に、伝えたいことを詳しく話す。 ○まとめの言葉を言う。 ○発表には敬体が適切であること ○表現の工夫(相手に伝わりやすいように付け足す/「一つ目は～」「二つ目は～」/つなぎ言葉/接続後) (2) 1人学び <ul style="list-style-type: none"> ・共有したことをもとに、自分ならどう書くか、どんな接続後を使うかを考える。発表の時に気をつけることについて考える。 <p>まとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>お話を書くコツは はじめに 何をつたえたいのか言う 中に つたえたいことをくわしく話す おわりに まとめを言う</p> </div>

3.2.2 本時の目的と工夫

本単元は全6時間としている。自分の大好きなものは何かを改めて振り返り、この単元の最後には、学級みんなの前で発表をするという学習である。この授業を通して、自分が伝えたいことについて必要な材料を集め、話す順序を考え、丁寧な言葉遣いで話すことができること、伝えたい相手に伝わるように話すスピードや声量を考え発表することができることを目的とした。具体的には、大勢を前にして「公式」に話すには、それなりの話し方が必要になる。文末に「です。」「ます。」にすることも本単元で学んでいく。また、普段の会話やおしゃべりのよ

うに、思いっくままに話しては聞く人にうまく伝えることができないことに気付かせ、話す材料を集めることやしぼること、「はじめ」「中」「おわり」といった簡単な文の構成や順序を考えて話すことを知識として身に付けることが授業実践の主題であった。

本時における工夫点を述べる。本時も目標の明確化と自由な探究活動を取り入れた授業を構想した。

1つ目の工夫点は、導入時、教師が身に付けさせたい力と児童の意欲に沿った学習目標にすることで、目標の明確化につなげる点である。本時の前半、全体学びで教師のモデルを見ながら、モデルを直していくことを全員で行うことで、その後、自分たちのものも直していきたくという意欲や直し方を主体的に学ぶことを意図していた。また、学習目標にメモを見直して、くわしく書く、話を書くコツを考える、等と具体的な活動を示していることで、本時行うべきことが明確になり、すべての児童が活動に移りやすい導入となっている。

2つ目の工夫点は、比較によって学びを深めていく授業展開である。例文①(悪い例)・例文②(いい例)を比較することによって違いに気付き自由な探究活動のもと、正しい文章の書き方を学んでいく。実際に、教師が気付かせたい事項を、児童の発言から引き出すことができた。あたかも児童が中心に学んでいるように捉えることができるが、その学びには教師の意図も込められている。教授する主体と学習する主体との相互のバランスをとることができると期待した。

3.2.3. 間違いをきっかけに主体的な学びへと展開する授業場面

展開の場面における、文章①と文章②を比較し、文章②のよさについて検討する場面において、1人の発言(間違い)から学びが深まっていく過程がみられた。この授業における、第2象限から第3象限の学習場面にあたる全体学びに着目する。

プロトコル1は、文章①と文章②を提示し、初めて比較してみたときの児童の反応である。

プロトコル1

T1「文章①と文章②どちらが分かりやすいかな？」

「どこが違うかな」

・・・

C1「①の方が短いからわかりやすい。」

C 「短い方がいい。」

C2「短すぎても分かりにくい」

C3「長い方がよく分かる」

C4「長すぎても分かりにくい」

筆者は文章②が分かりやすいとの児童の意見の前提から文章②のよさについて検討をする授業展開を想定していた。しかし、最初に発言をしたC1の発言(間違い)により、児童たちの中で長い文章がいい、短い文章がいいという2つ意見で揺さぶられ、この場面において、活発に意見の交換がなされていた。児童の中で、長い文章がいい、短い文章がいいという2つの対立した意見が生まれたことによって、児童自身が一度正しいと思った意見を本当にそうなのだろうかと自分の意見と他者の意見を比べようとする様子が見られる。この場面では、文章が長い・短いから分かりにくいと根拠のない理由であり、ずれに気付いただけで、内容に触れることができていない。自分の意見を振り返ることができていないことから、メタ認知が働いているとは言えない。この対立した意見から、児童同士のやりとりだけではなかなか焦点化することができず、プロトコル2のように発問のニュアンスを少し変えて児童に発問を投げかけた。

プロトコル2

T2「みんなの前で発表するとき、どちらの文章がいいかな？」

C「①」

C「②」

・・・

C1「ふわふわしてるとかがあるとわかりやすい」

C2「ふわふわしていることが分かる」

C3「気持ちよさそう」

T「ここから(線を引ながら)、体を触ると、ふわふわしていることが伝わるね。」

「他にも、この表現がいいとかあるかな？」

T2の発問により、文章②のよさについて着目させることができた。みんなの前で発表するときと場面を区切ったことで、この文章を読むときの情景をイメージすることができ、焦点化することができた。同じ答えを求めるとき、教師の発問が少しずつ変わってしまうと児童の思考を混乱させてしまう恐れもあるだろう。今回の発問であれば、「わかりやすい方」なのか「いい文章」なのかと、言葉や表現を少し変えるだけで児童に伝わる意味も少しずつ変わってしまい、場合によっては同じ発問を繰り返すことが効果的な場面もある。しかし、今回の学習場面においては発問を変えたことが、文章が長い、短いというぱっと見て伝わる印象だけでなく、相手に伝えるという意味を踏まえた上で、ずれが生じている原因を内容に着目して探ることができたとみとることができる。

比較するという簡単な1つの切り口から、ずれに出会ったとき、児童の思考は揺さぶられる。思考の対立や葛藤を通して、自分自身の思考を振り返り、メタ認知を働かせることで確かな知識と結びついていく。比較をして、さらに、場面を限定することで、その内容や根底に迫ることができる。場面場面に応じた教師の発問によって、メタ認知の働きを促進させ、より効果的なものに変えていくことができる。

IV. おわりに

本報告書において、算数科・体育科・国語科の実践の中から、児童が主体的な学びがみられた学習場面を取り上げて考察を行った。3つの実践ともに共通して、主体的な学びは、他者や対象における、ずれによって引き起こされていることが明らかとなった。

算数科・国語科においては、1人の間違いをきっかけにずれが生まれ、そのずれの根拠を明らかにすることによって、メタ認知が働き、主体的に学びに向かう姿がみられた。それと同時に確かな学力と思考力や表現力、創造力などの資質能力を身に付けることができた。体育科は、自分や他者の動きを比較し、見つけた違いを相手に伝えるということを通して、メタ認知を働かせ、身体的体験だけでなく、動きの言語化の重視により、運動の得意・得意にかかわらず、児童が主体的に学ぶことができる過程をみとることができた。

このように自分を認識する場合、自己の思考や行動を対象として、客観的に認識しようとするメタ認知を働かせるためには、ずれが必要となる。ずれが起こり、自分の思考や行動を振り返り、他者と試行錯誤することで学び合いが生まれる。さらに、そのずれを生かして、主体的な学びを促進させる手法は様々である。ずれをうむだけでは、メタ認知が働いているとは言えない。そのずれの根拠に迫る過程が重要なのである。ずれがうまれた後の授業展開に工夫が必要である。

ずれがうまれた後の効果的な授業展開のために、教師の意図的な介入が必要であることも分かった。今回効果的であった手法は、自由な探究活動のための教具や場の工夫と意図的な発問である。教具や場の工夫については、児童が感じたずれを児童自らの力で解決していると感じられるように、友だちとかかわる必然性をうむ仕掛けが必要となる。発問については、ずれに着目するための発問とさらに範囲を限定して焦点化するための発問がある。しかし、教師が引き出したいと思う答えを引き出すための発問ではなく、あくまでも、児童の思考に寄り添い児童の思考を揺さぶるような発問でなくてはならない。

今回、ずれが生じ、児童がメタ認知を働かせることで主体的に学びへと向かい、知識・技能とともに、資質能力を高めることができることが明確となった。今回、第2・3学年と低学年であったこともあり、教師の介入が大きく関わる場面が多くあった、他学年におけるの検証やこれからもずれがうまれた後の授業展開に工夫についてもさらに検討していきたい。

<引用・参考文献>

- ・井出誠一・志水廣 (2007) 算数科/「ずれ」を生かした授業の創造
- ・新野貴則 (2014) 図画工作科・美術科教育における主体的な学びに関する考察—学びの主体のイメージモデル構築のための試論—
- ・楠見友輔 (2018) 学習者の「媒介された主体性」に基づく教授と授業：社会文化的アプローチの観点から
- ・武田正則 (2011) 参画型協働学習におけるファシリテーションに関する理論的背景
- ・文部科学省 (2016) 幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について (答申)
- ・文部科学省 (2016) 次期学習指導要領等に関する審議のまとめ
- ・Gavelck&Raphael (1996) Changingtalkabouttext : Newrolesforteachersandstudents.

脚注：メタ認知に関しては、「通常の認知活動をもう一段高いレベルからとらえた認知」(三宮真知子1998)、「一般に個人の認知についての認知、すなわち個人の認知や認知の過程についての知識や経験」「問題解決の過程で活性化されるモニタリングとコントロールの能力」(多鹿秀継2008)などと様々な定義がされているがここでは上記のように定義した。

疑問から問いへの変換過程における科学的思考力育成のための 小学校理科学習指導に関する研究

吉田 美穂

I 課題設定

I-1. 研究の背景

科学の営みはしばしば、自然事象を観察することによって生まれる「なぜ」という疑問から始まり (e.g., Lawson, 2002; 森, 2003), 小学校の理科授業においても同様に「なぜ」という疑問を見いだす場面から問題解決学習が開始される (例えば, 角屋, 2013)。しかし, 科学的探究におけるこのような「なぜ」という疑問は抽象的で, 答える対象やその後の見通しが曖昧になりやすいため, 探究の見通しを含む問いへの変換を行うことが奨励されている (例えば, 森脇, 1994; 森, 2003; 角屋, 2017)。

そもそも, 「疑問」とは, 疑い, 驚き, 無知, 当惑, 無理解, 不確かさ, 困惑といった心理的な状態 (Dillon, 1998; 生田・丸野, 2005) になることで生成されるものである。そして, 矛盾や不備に気づいた際に生じるこれらのような心理的な状態のとき, 「なぜだろう」と感じ, この矛盾や不備を明確化する過程で, 問題意識が深化し, 科学的探究が始まるとされる (森, 2003)。つまり, 理科学習の文脈で述べるならば, 「疑問」とは, 学習場面において新奇な事象や理解しがたい事象に遭遇した際に生じる不確かさのことを指し, 問題解決が開始される初期の心理状態になることで生成されるものであると捉えることができる。一方で, 「問い」について, 廣・内之倉 (2017) は, 科学的に探究可能な「問い」とは, 操作可能な特定の変数に着目して, 観察・実験などの科学的な手法を通して答えることができる「疑問」であると述べている。また, 坂本ら (2016) は, 「問い」とは, 設定すべき仮説や計画すべき観察・実験を方向付ける役割を持っており, 科学的探究を進展させるために必要不可欠な要素であると述べている。このように, 「問い」とは, 「疑問」を探究の見通しを含む形にしたものであり, 「問い」を設定する際にはその後の見通しについても考慮しておかなければならないと捉えることができる。これらのことから, 「疑問」と「問い」は, 探究の見通しを含むか否かという視点で整理することができる。

さらに, 先程も述べたように「なぜ」という疑問詞は抽象的で, 直接的な追究が困難であるため, 「何が」や「どのように」といった他の疑問詞に言い換えて探究の見通しを持たせることの重要性が指摘されている (例えば, 森, 2003; 角屋, 2017)。このことから, しばしば, 「疑問」とは, 「なぜ」という疑問詞で, 見通しを含む「問い」とは, 「何が」や「どのように」といった疑問詞で示されると整理することもできる。以上のことから, 抽象的な「なぜ」という疑問を, 探究の見通しを含む具体的な「何が」や「どのように」といった問いへ変換して, 科学的探究を開始する必要があると考えられる。

一方, 近年, 科学的探究を遂行する上で必要となる科学的思考力の育成がますます重要性を増している (例えば, 中央教育審議会, 2016)。このことを鑑みるならば, 科学的な探究過程の一部である疑問から問いへ変換する過程についても, 学習者自らが疑問から問いへ変換できるようになることが望まれる。これらのことから, 本研究では, 小学校理科における疑問から問いへ変換する際の思考力の育成に着目して研究を行う。

I-2. 問題の所在

疑問から問いへ変換する際の思考力の育成研究における問題の所在を明らかにする。このため, 疑問に関する研究, 問いに関する研究, 疑問から問いへの変換過程に関する研究それぞれについて, 思考力育成のためにどのような支援が行われているのか先行研究を整理する。

まず, 疑問に関する研究としては, 疑問生成のための支援やその際に育成される能力等に注目した研究が多くみられる。例えば, Chin and Chia (2004) は, 中学生を対象に実践を行い, 既有知識と新たな知識との比較で疑問が生成されるという, 疑問を生成する際の認知モデルを明らかにした。一方, 国内の研究に目を向けると, 森 (2003) は, 問題解決過程の初期の段階で学習者に疑問を持たせることの重要性を述べており, その際の支援として自然事象に矛盾を生じさせる活動を導入することの必要性を指摘している。同様に, 角屋 (2013) は, 学習者自身が疑問

を見出すためには、現象どうし、あるいは現象と既有知識の間にずれを生じさせるべきであると述べており、このような支援を行うことで比較や分類といった疑問を見出すために必要な思考力の育成が促進されると提唱している。このように、表現の仕方に多少の違いはみられるものの、疑問の生成に関する支援として、現象どうしあるいは現象と既有知識を比較してずれを生じさせるといった思考力育成を目指した支援が行われていると整理できる。

次に、問いに関する研究については、問いの質の高低について検討している研究や、問いを設定するための支援に着目した研究が多くみられる。問いの質の高低に関する研究として、Hofstein, et al. (2005) は、質の高い問いとは、探究を通して検証される必要性を持つもので、且つ、その探究における具体的な見通しを含む形であることを示唆している。同様に、中山ら (2014)、中山・猿田 (2015) は、問題設定場面における問いとして、問題解決の視点を明確に指示する問いや、予想や仮説などの探究の見通しを含む問いが適切であると捉えている。また、問いの設定に関する研究として、坂本ら (2016) は、科学的原理・法則に基づいて生成された探究の見通しを含む問いを質の高い問いと捉えており、この科学的原理・法則に基づく問いを設定する際の支援として、学習者に科学的原理・法則に基づく問いか否かの判断基準を理解させたり、科学的原理・法則と自身の問いとを関係付けさせながら問いを設定させたりするといった思考の仕方の獲得を目指した支援を行い、その有効性を示している。加えて、川崎ら (2013) は、学習者に科学的に調査可能な問いか否かを判断する際の視点を獲得させ、探究の見通しを持たせることで科学的に調査可能な問いか否かを判断する能力の育成を目指している。このように、表現の仕方に多少の違いはみられるものの、質の高い問いの条件として探究の具体的な見通しを含むことは共通しており、質の高い問いの設定に関する支援として、思考の仕方を獲得させたり、問いの質を判断する際の視点を獲得させたりするといった思考力育成を目指した方法が採用されていると整理できる。

そして、疑問から問いへの変換過程に関する研究としては、問いの生成プロセスについて検討している河原井・宮本 (2018) の研究がみられる。河原井・宮本 (2018) は、問題設定場面における先行研究を整理することで問いの生成プロセスを導出している。しかしながら、この手法では実際の学習者の疑問から問いへの変換過程における思考過程を実証的に解明できているとはいえない。加えて、疑問や問いに関する先行研究のように、具体的な学習指導法については未だ検討されていない。

以上のように、疑問や問いに関して、思考力の育成を目指した研究は多くみられる。しかしながら、疑問から問いへの変換過程に関する研究については、その変換過程の解明や変換過程における思考力の育成に関する実証的な研究はみられず、研究が十分に行われているとはいえない。

一方、疑問から問いへ変換する際の思考力の育成を目指すにあたって、このような科学的な探究における思考力である科学的思考力 (e.g., Lawson, 2002) の育成に関する先行研究に着目するならば、その方法の一つとして学習者に問題解決を行うための思考の仕方や考え方を獲得させることが有効であることが報告されている (e.g., Songer, 2006 ; 川崎・松浦, 2014)。このため、教師の支援に着目するならば、その支援は、その問題解決における思考の仕方や考え方を学習者が獲得できるものであることが重要となる。具体的には、「何に着目して思考すればよいか」「どのように思考すればよいか」といった、思考する際の思考過程等に沿った助言を与える等の支援が挙げられる。

以上を踏まえ、問題の所在を整理する。まず、問題設定場面の疑問から問いへの変換過程に着目するならば、学習者自身が疑問から問いへ変換できることが望ましく、それに伴い変換の際の思考力の育成を目指すことが求められるといえる。そして、このような疑問から問いへの変換過程に関する思考力を育成するにあたって、教師の支援に着目するならば、その支援は疑問から問いへ変換する際の実際の思考過程に沿ったものであることが望ましいといえる。このため、まずは疑問から問いへの変換過程に関する思考過程を明らかにする必要があると考えられる。この疑問から問いへの変換過程について、河原井・宮本 (2018) は先行研究の整理からその過程を導出している。しかしながら、この手法では実際の学習者の疑問から問いへの変換過程における思考過程を実証的に解明できているとはいえない。したがって、本研究における問題の所在を、疑問から問いへの変換過程に関する研究は希薄であり、このため、その思考過程についても実証的に明らかにされていないこととした。

I-3. これまでの研究概要及び目的

以上の背景を受け、これまでに筆者らは疑問から問いへの変換過程における思考過程を解明してきた (吉田・川崎, 2019)。以降、それぞれの詳細について述べる。

吉田・川崎 (2019) は、疑問から問いへの変換過程における思考過程を明らかにすることを目的とし、調査問題の作成及びそれを用いて大学生を対象とした面接調査を行った。そして、調査結果について質的、量的の両側面か

ら分析を行い、疑問から問いへの変換過程における思考過程は「疑問の認識→問題状況の確認→既有知識の想起→要因の検討→仮説の形成→問いの設定」となることを明らかにした。また、この思考過程の中でも、「問題状況の確認→既有知識の想起→要因の検討→仮説の形成」は、先行研究により解明されている仮説形成の際の思考過程（例えば、中村・松浦，2018）と同質であると捉えられる。このことから、問題設定場面における問題解決過程を、「疑問の認識→仮説の形成→問いの設定」と整理した。これは、これまで一般的であった「疑問の認識→問いの設定→仮説の形成」という過程とは異なるものである。そして、以上の結果を受け、疑問から問いへ変換する際の思考力の育成に関する学習指導法考案への示唆として、問題設定場面における問いへの変換過程を「疑問の認識→仮説の形成→問いの生成」とする問題解決としての授業構成を提案した。

以上のように、筆者らは、問題の所在において述べた疑問から問いへの変換過程における思考過程が実証的に明らかにされていないという課題を解決してきた。しかしながら、疑問から問いへの変換を促す学習指導法の考案や、学習指導法を考案する上で必要となる学習者の実態調査については未だ行われていない。したがって、本研究の目的を、疑問から問いへの変換過程における思考力育成のための学習指導法の考案と効果の検証を行うこととした。この目的を達成するため、以下において、疑問から問いへの変換過程における学習者の実態調査を行い、その結果を踏まえて学習指導法を考案し、効果の検証を行うという手順で研究に取り組む。なお、以降、疑問から問いへの変換を「問いへの変換」と省略して表記する。また、小学校高学年から中学校低学年にかけては、複雑な科学的推論を行う力、すなわち科学的思考力を育成するための極めて重要な時期であると述べていることから（Songer, 2006）、実態調査の実施及び考案した学習指導法の実践は小学校高学年の小学生を対象とする。

I 実習校配当学級における実態調査（課題発見実習 I）

I-1. 評価問題及び質問紙の作成

吉田・川崎（2019）によると、問いへの変換過程は「疑問の認識→仮説の形成」と「仮説の形成→問いの設定」の二つの過程に大別することができる。これらの過程について、とりわけ「疑問の認識→仮説の形成」の過程については、先行研究により実態調査や実践研究がなされている（例えば、中村・雲財，2017；小林・永益，2006）。一方で、「仮説の形成→問いの設定」の過程については実態調査や実践研究が比較的乏しい。このため、本研究において「仮説の形成→問いの設定」の過程に着目した実態調査や授業実践を行うならば、総括的に「疑問の認識→仮説の形成→問いの設定」という問いへの変換過程における研究成果が蓄積されるという点で価値があるといえる。したがって、本研究においては問いへの変換過程の中でも後者の過程である「仮説の形成→問いの設定」に着目し、実態調査を行う。

実態調査の観点としては、まず、(i)「仮説から問いへ変換できるか否か」を設定した。そして、(i)に課題が見られた場合、その原因について考察を加えるため、(ii)「問いの形式に関する知識があるか否か」、(iii)「問いの価値に関する知識があるか否か」も調査の観点として設定した。(ii)は、そもそもどのような問いがよい問いなのかを理解しているのか、(iii)は、問いへの変換に関する動機づけに関連して、問いを設定することにはどのような価値があるかを理解しているかを調査するための観点である。以降、これらの観点に基づき作成した評価問題及び質問紙の具体について述べる。なお、評価問題及び質問紙上では、「仮説」を「予想」、「問い」を「めあて」と表現している。これは後に述べる調査対象者が、普段の理科授業において「仮説」は「予想」、「問い」は「めあて」という表現を使用しているためである。

(i)「仮説から問いへ変換できるか否か」については、図1や図2に示すように、提示した疑問に対する問い及び問い設定に際して形成した仮説のそれぞれを記述することを求めた。例えば、図1、2に示すように、「なぜ、つばさ君のペットボトルの方が遠くに飛ぶのだろうか。」という疑問に対して、仮説を複数記述した（「水の量が少ないからではないか。」「ポンプを押し回数が多いからではないか。」等）回答者の場合は、回答者にとって何が要因かを特定できていない状況であると判断できる。このため、「何が、ペットボトルの飛ぶ距離に関係するのだろうか。」といった問いが、仮説の内容と対応した問いとなる。一方で、「水の量がペットボトルの飛ぶ距離に関係するのだろうか。」という問いは、要因が複数想定されているにもかかわらず一つの要因に焦点を当ており、仮説の内容と対応していない問いとなる。


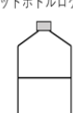

次に、「水の量が少ないからではないか。」というように仮説を一つしか記述できなかった回答者の場合は、「水の量がペットボトルの飛ぶ距離に関係するのだろうか。」といった仮説の正否をそのまま検証できるような問いや「何がペットボトルの飛ぶ距離に関係するのだろうか。」という問いは仮説の内容と対応した問いであるといえる。一方で、「ポンプを押し回数がペットボトルの飛ぶ距離に関係するのだろうか。」といった問いは、仮説の内容と対応していない問いであると判断できる。このように、問いを設定する際に仮説を踏まえて「何が」の問いにすべきか「どのように」の問いにすべきかを吟味し、問いを設定しているか否かという観点で評価できるような形式の評価

問題を、計5問作成した。そして、それぞれの問題について、仮説を踏まえて問いを設定している場合には得点1、仮説を踏まえていない場合は得点0とし、合計得点を算出した。

(ii) 「問いの形式に関する知識があるか否か」については、提示した疑問に対する問いとしてふさわしいと思うものを、「なぜ型」「何が型」「仮説型」「どのように型」の4種の問いの中から選択し、その理由も記述するよう求めた。図3に示すように、この疑問に対する仮説として「車の走る速さにはプロペラの大きさが関係しているのではないか」や「車の走る速さには電池のつなぎ方が関係しているのではないか」といった複数の要因が考えられ、図3の疑問は、そもそも「何が」の部分が多岐にわたっている。したがって、「何が型」(選択肢B)の問いを選択し、「考えられる要因がたくさんあって、どれが本当の要因かはつきりさせたいから。」といった理由を記述している場合は適切な問いの形式を理解していると考えられる。一方で、同様の事例において、「何が型」の問いを選択しているにもかかわらず上述したような理由が書けていない場合や、他の問いを選択している場合は適切な問いの形式を理解していないと考えられる。このように、状況に適した問いの形式を理解しているか、つまり、問いの形式に関する知識があるか否かという観点で評価できるような形式の評価問題を、計2問作成した。そして、それぞれの問題について、適切な理由を基に、状況に適した問いを選択できている場合には得点1、それ以外は得点0とし、合計得点を算出した。

ペットボトルロケットとは、水を入れたペットボトルにポンプなどで空気をたくさん入れて、その空気や水をいっきに外に出すことによって、ペットボトルを速く飛ばして遊ぶものです。さきさんは、自分のペットボトルロケットよりもつばさ君のペットボトルロケットの方が速く飛ぶことに気がきました。そして、「なぜ、つばさ君のペットボトルロケットの方が速く飛ぶのだろうか。」という疑問を持ち、このことについて調べようとしています。

このことについて、理科の授業で調べていくとしたならば、あなたなら、どのような「めあて」を立てますか。「めあて」を「～だろうか。」という言葉に合うように書きましょう。


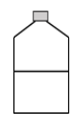
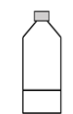
	さきさんの ペットボトルロケット	つばさ君の ペットボトルロケット
		
	水の量 200mL	水の量 100mL
	ポンプを押し回数 5回	ポンプを押し回数 10回

「～だろうか。」に合うように、「めあて」を書いてみましょう。

だろうか。

図1 仮説から問いへの変換に関する問題 (問いの記述)

「なぜ、つばさ君のペットボトルロケットの方が速く飛ぶのだろうか。」という疑問に対する予想を答えましょう。たくさん思いつく場合は、その中から三つを選んで書いてください。

	さきさんの ペットボトルロケット	つばさ君の ペットボトルロケット
		
	水の量 200mL	水の量 100mL
	ポンプを押し回数 5回	ポンプを押し回数 10回

予想を答えましょう。


1 _____

2 _____

3 _____

図2 仮説から問いへの変換に関する問題 (仮説の記述)

みはさんは、電気で動く車を二つ作り、同時に二つの車を走らせました。しかし、片方の車の走る速さは速く、もう片方の車の走る速さは遅く、二つの車の速さには違いがありました。そこで、みはさんは、「なぜ、速く走る車と遅く走る車があるのだろうか。」という疑問を持ち、これを調べるためのめあてとして、A、B、C、Dの四つのめあてを思いつきました。あなたはどのめあてがよいと思いますか。あなたがよいと思っためあてを選んで、それぞれ記号に○をつけてください。また、そう考えた理由も答えましょう。



A 「なぜ、速く走る車と遅く走る車があるのだろうか。」
 B 「何が、車の走る速さに関係しているのだろうか。」
 C 「プロペラの大きさが、走るのが遅い原因なのではないだろうか。」
 D 「電池のつなぎ方をどのようにしたら、走るのが速くなるのだろうか。」

私は (A ・ B ・ C ・ D) のめあてが良めあてだと思います。

<理由>

図3 問いの形式に関する問題

質問項目	全くそう思わない	そう思わない	どちらかと言えどもそう思わない	どちらかと言えどもそう思う	とてもそう思う
(1) 理科を学習するとき、めあてを立てると、これから何を調べたらよいか分かりやすくなる。	1	2	3	4	5
(2) 理科を学習するとき、めあてを立てることで、観察・実験中にどのような結果に注目したらよいか分かりやすくなる。	1	2	3	4	5
(3) 理科を学習するとき、めあてを立てると、どのような予想や観察・実験方法を考えればよいか分かりやすくなる。	1	2	3	4	5
(4) 理科を学習するとき、何のためにめあてを立てているのかよく分からないままめあてを立てている。	1	2	3	4	5
(5) 理科の学習でめあてがあると、結果から考察をするときに、考えやすい。	1	2	3	4	5

図4 問いの価値に関する質問項目

(iii) 「問いの価値に関する知識があるか否か」については、「理科を学習するとき、めあてを立てると、これから何を調べたらよいか分かりやすくなる。」といった、問いの価値に関する質問項目計5問に対して5件法で回答

を求めた (図4)。

以上の評価問題の作成に際しては、特定の領域や分野への集中が起こらないこと、高度な知識を必要とする問題は避けること等を配慮した。作成した評価問題及び質問紙については、理科教育学を専門とする研究者1名、小学校教員2名で内容的妥当性の検討を行い、適宜表現を修正した。

I-2. 問いへの変換過程における小学生の実態

2018年6月に実習校の配当学級における小学生(有効回答者31名)を対象に、調査を実施した。また、同時期に、広島県内の小学5・6年生(有効回答者94名)を対象に同様の調査を実施した。

得られた回答について、前述の実態調査の観点に基づき分析を行った。その結果、(i)については、実習校の配当学級においては83.9%、広島県内の小学校においては79.7%の小学生が5問の合計得点が0点であった(表1, 2)。また、(ii)については、実習校の配当学級においては87.0%、広島県内の小学校においては78.7%の小学生が2問の合計得点が0点であった(表3, 4)。一方、(iii)については、因子分析によりまとまった質問項目4を除く計4問について平均値を算出したところ、実習校の配当学級においては4.5、広島県内の小学校においては4.4という結果が得られた(表5)。

表1 (i)の得点分布(実習校配当学級) N=31

得点	0	1	2	3	4	5
人数	26	3	2	0	0	0
割合 (%)	83.9	9.68	6.45	0	0	0

表2 (i)の得点分布(広島県内の小学校) N=94

得点	0	1	2	3	4	5
人数	75	8	2	5	2	2
割合 (%)	79.8	8.5	2.1	5.3	2.1	2.1

表3 (ii)の得点分布(実習校配当学級) N=31

得点	0	1	2
人数	27	2	2
割合 (%)	87.1	6.5	6.5

表4 (ii)の得点分布(広島県内の小学校) N=94

得点	0	1	2
人数	74	13	7
割合 (%)	78.7	13.8	7.4

表5 (iii)における平均値

	実習校配当学級	広島県内の小学校
平均値	4.5	4.4

(i)～(iii)について、配当学級の小学生と広島県内の対象児を比較したところ、配当学級固有の実態を見出すことはできなかった。このため、以下、両者を区別することなく考察を行う。

表1, 2より、(i)について5問の合計得点が0点であった小学生は、80.8%であり、多くの小学生は仮説から問いへ変換することができないという実態が明らかになった。このような結果について、より詳細な考察を行うため、(i)において小学生がどのような問いを設定したのか、何個の仮説を記述したのかという観点からも回答の分析を行った。その結果、小学生は仮説を踏まえて問いへ変換しなければならないという問いへの変換過程に関する知識を有していないという実態が推測された。したがって、多くの小学生は仮説から問いへ変換することができておらず、その原因として、問いへの変換過程に関する知識が不足していることが実態として明らかになったといえる。

表3, 4より、(ii)について2問の合計得点が0点であった小学生は、80.8%であり、多くの小学生は問いの形式に関する知識が不足しているという実態が明らかになった。このような結果について、より詳細な考察を行うため、(ii)において小学生はどのような問いを選択したのかという観点からも回答の分析を行った。その結果、小学生は「なぜ」という疑問詞よりも「何が」や「どのように」といった疑問詞が問いには適しているという「問いの修辭的な側面に関する知識」や、どのような場合に「何が(どのように)」という問いを使うのかといった「問いの使い分けに関する知識」が不足しているという実態が推測された。したがって、多くの小学生は問いの形式に関する知識(「問いの修辭的な側面に関する知識」や「問いの使い分けに関する知識」)が不足していることが実態として明らかになったといえる。

一方、表5より、小学生は問いの価値については十分認識しているといえる。

以上の分析結果から、小学生は問いの価値については十分認識しているものの、多くの小学生は問いへの変換ができておらず、その原因として問いへの変換過程に関する知識や問いの形式に関する知識（「問いの修辭的な側面に関する知識」や「問いの使い分けに関する知識」）が不足しているという実態が明らかになったといえる。

II 実習校配当学級における授業実践（課題探究実習）

II-1. 学習指導法の考案

実態調査の結果から、小学生の問いへの変換ができない原因として、問いへの変換過程に関する知識や問いの形式に関する知識（「問いの修辭的な側面に関する知識」や「問いの使い分けに関する知識」）が不足していることが明らかになった。また、問いへの変換過程における思考力の育成を促すにあたり、問題設定場面では「疑問の認識→仮説の形成→問いの設定」という流れで学習を展開することが推奨されている（吉田・川崎，2019）。これらのことから、まず、（1）問いへの変換過程に関する知識や問いの形式に関する知識を理解させるための学習指導を行い、次に、（2）問いへの変換過程に関する知識や問いの形式に関する知識を繰り返し使用させるための学習指導を行うという大きく二つのアプローチからなる学習指導法を考案した。以下、それぞれについて順に示す。

II-1-1. (1) 問いへの変換過程に関する知識や問いの形式に関する知識を理解させるための学習指導

実態調査において、小学生が問いへの変換ができない原因の一つとして、問いへの変換過程に関する知識を有していないことが明らかになった。このため、（1）の学習指導では、問いへの変換過程に関する知識を小学生に理解させる必要があると考えた。加えて、同実態調査において、小学生は問いの形式に関する知識（「問いの修辭的な側面に関する知識」、「問いの使い分けに関する知識」）の理解が乏しいという結果も得られている。このことから、仮に小学生が問いへの変換過程に関する知識を有していても、どのような問いへ変換すべきか（「問いの修辭的な側面に関する知識」）、また、「何が型」と「どのように型」のどちらの問いを設定すべきか（「問いの使い分けに関する知識」）判断できず、問いへの変換に困難を示すと想定される。このため、（1）の学習指導においては、問いへの変換過程に関する知識に加えて、問いの形式に関する知識についても、その理解を促す指導を行う。

これらを踏まえ、（1）問いへの変換過程に関する知識や問いの形式に関する知識を理解させるための学習指導については、①「なぜ」という疑問はめあてには不適切であること（「問いの修辭的な側面に関する知識」に該当）、②「何が」や「どのように」という問いがめあてには適していること（「問いの修辭的な側面に関する知識」に該当）、③「疑問→予想→めあて」の順でめあてを設定することがよいこと（「問いへの変換過程に関する知識」に該当）、④「何が型」の問いと「どのように型」の問いの使い分け方（「問いの使い分けに関する知識」に該当）という順序で小学生がそれぞれの知識を理解できるような教材を作成した。なお、本学習指導法上では、「仮説」を「予想」、「問い」を「めあて」と表現している。これは後に述べる調査対象者は、普段の理科授業において「仮説」は「予想」、「問い」は「めあて」という表現を使用しているためである。以下、作成した教材の詳細を述べる。

（1）の学習指導を行うにあたり作成した教材として、「なぜ型」のめあてを設定してしまった主人公に対して、めあて設定に精通している別の登場人物が上述した①～④の視点に基づいて知識を与え、最終的には主人公が自分の力でめあてを設定することができるようになるというストーリーの紙芝居を作成した。具体的には、まず授業の導入場面で小学生にめあての価値を確認し、めあてを立てる際に実際に留意していることについて問うことで、めあての価値については認識しているものの、めあての価値についてあまり考慮せずに普段めあてを設定しているという自身の実態について認識させる場面を設けた。そして、「具体的にどのようなことに気を付けてめあてを立てればよいのか、一緒に紙芝居を観ていこうか。」等の言葉かけを行うことで、「めあてを設定する際に気を付けることは何か」といった、紙芝居を観る視点を小学生が持つことができるようにした。

次に、紙芝居の導入場面では、主人公が不思議な自然現象を観察した際に「なぜ」という疑問をそのままめあてとして設定し、めあて設定に精通する登場人物が「なぜ型」のめあてを設定してはいけないこととその理由について説明するという流れで、①「なぜ」という疑問はめあてには不適切であることを小学生に理解させることとした。なお、この「なぜ型」のめあてを設定してはいけない理由については、具体的には、「なぜ型」のめあてを設定してしまうと「何が」の部分に着目して探究を進めてしまう人や、「どのように」の部分に着目して探究を進めてしまう人が出てしまい、「調べたいことがバラバラになって、みんなで一緒に理科の実験ができなくなってしまうから」ということを伝えることとした。このことについて、本来であれば、「なぜ」という疑問をめあてにしてしまうと、「何が」の部分が分かっていない状態で「どのように」の部分に焦点を当てた問いを設定して探究を進めてしまい、全ての要因を網羅的に検証することができない場合が想定されるからといった理由を伝達することが望ましい。しかしながら、本学習指導法を行う対象は小学生であり、このような理由を述べても全員が理解できると

は言い難いことや、本学習指導法は、あくまでも問いの形式を理解することを目的としていることから、上述した理由を伝えることとした。

そして、主人公が「なぜ型」のめあてを設定してはいけないということを理解した後に、めあて設定に精通している登場人物にどのようなめあてを設定すればよいか尋ねるといった流れで、②「何が」や「どのように」という問いがめあてには適していることを小学生に理解させることとした。そして、主人公が「何が」や「どのように」という問いをめあてにするにはどうすればよいか尋ねるといった流れで、③「疑問→予想→めあて」の順でめあてを設定することがよいことを小学生に理解させることとした。その後、主人公がどのような場合に「何が型」のめあてを設定して、どのような場合に「どのように型」のめあてを設定すればよいかを問い、めあて設定に精通している登場人物が、予想を共有するとどちらのめあてにすべきか判断できると伝えるという流れで、④「何が型」の問いと「どのように型」の問いの使い分け方を小学生に理解させることとした。具体的には、予想を共有した際に、考えられる原因が複数挙げられる場合には、まず原因を特定するためのめあてである「何が型」のめあてを設定し、原因は特定しているが、その原因の状態や構造等について複数の考えが挙げられる場合には、具体的な状態を特定するためのめあてである「どのように型」のめあてを設定すべきであることを伝えることとした。

最後に、めあて設定に精通している登場人物が疑問から問いへ変換する練習問題を提示し、主人公と一緒に小学生がめあての設定を練習することができる場面を設けたり、めあての設定には予想を共有することが重要であることを再度理解させる場面を設けたりした。

II-1-2. (2) 問いへの変換過程に関する知識や問いの形式に関する知識を繰り返し使用させるための学習指導

(2) 問いへの変換過程に関する知識や問いの形式に関する知識を繰り返し使用させるための学習指導については、普段の授業において「疑問→予想→めあて」の順で問いへの変換を行わせることで、小学生の問いへの変換過程における思考力の育成を図ることとした。このため、問題設定場面において、教師の言葉かけ等により、(1)で理解した知識(①～④)の想起や活用を促す支援を行うこととした。具体的には、授業の中で疑問を生成した際に、(i)「この疑問をそのままめあてにしてしまっているんだっけ。」「どのようなめあてを設定したらよかったのかな。」といった言葉かけを行うこととした(①及び②の知識に対応)。その後、(ii)「疑問の次は何をしたらいいのかな。」といった言葉かけを行ったり、「疑問→予想→めあて」の順序が示された紙芝居を提示したりすることとした(③の知識に対応)。そして、疑問に対する予想を共有した後、(iii)「どちらのめあてにするのかは、どうやって判断するのか。」といった言葉かけを行ったり、「何が型」と「どのように型」のめあての判断基準が示された紙芝居を提示したりすることとした(④の知識に対応)。

II-2. 授業実践の概要

II-2-1. 授業実践の目的

小学校理科において、問いへの変換過程における思考力の育成を促す学習指導法を用いた授業実践を行い、その効果を検証することを目的とした。

II-2-2. 授業実践の方法

本授業実践は2019年6月に、岡山県内の公立小学校に在籍する小学5年生(有効回答者計34名)を対象に行った。また、本授業実践は、(1)の学習指導を1時間行った後、(2)の学習指導を計5時間行った。なお、(2)の学習指導については、「魚のたんじょう」の単元の「魚の食べ物」の授業(計2時間)は筆者が、「発芽と成長」の単元の「発芽と養分」の授業(計2時間)及び総合的な学習の時間(計1時間)は配当学級の担任教員が行った。表6にそれぞれの授業の概要を示す。

以降、筆者が行った「魚のたんじょう」の単元の「魚の食べ物」の授業の導入場面を取り上げ、授業実践の詳細について説明する。

「疑問→予想→めあて」の順でめあての設定を行うためには、まず初めに自然事象に対する「なぜ」という疑問を生成することが不可欠である。したがって、小学生がメダカの食べ物について疑問を抱くことができるよう、教室で飼育しているメダカと野生のメダカを比較させた。具体的には、まず、メダカが生きていくためにはエサが必要であることを確認した後、「教室で飼っているメダカは人間がエサを与えているが、野生のメダカも人間にエサを与えてもらっているのか。」といった言葉かけを行うことで、それぞれのメダカについて食べ物の摂取方法の違いという視点で比較を行わせた。その結果、小学生は野生のメダカには人間はエサをあげていないということに気づき、「なぜ、野生のメダカはエサをあげていないのに生きていられるのだろうか。」という疑問を生成した。そして、生成された疑問に対して、「この疑問をそのままめあてにしてしまっているんだっけ。」や「どのようなめあて

を設定したらよかったのかな。」という言葉かけを行うことで((i)の支援に対応)、「①「なぜ」という疑問はめあてには不適切であるという知識」や、「②「何が」や「どのように」という問いがめあてには適しているという知識」を想起・活用することができるようにした。その後、「疑問の次は何をしたらいいのかな。」といった言葉かけを行うことで((ii)の支援に対応)、「③「疑問→予想→めあて」の順でめあてを設定することがよいという知識」を想起・活用することができるようにした。そして、「プランクトンを食べているから生きていられる。」や「ミジンコを食べているから生きていられる。」といった予想に対して、「何が型」と「どのように型」、どちらのめあてがいいかな。「何が型」と「どのように型」のどちらのめあてにするのかは、どうやって判断するのかな。」といった言葉かけを行ったり、「何が型」と「どのように型」のめあての判断基準が示された紙芝居を提示したりすることで((iii)の支援に対応)、「④「何が型」の問いと「どのように型」の問いの使い分け方」について想起・活用することができるようにした。最後に、小学生がどちらのめあてにすべきか意見を共有する中で、「メダカの食べ物について、いろいろな考えがあってはっきりしていないから、何が型のめあてにした方がよい。」というある小学生の考えに全員が納得し、「野生のメダカは何を食べているのだろうか。」という「何が型」のめあてが設定された。

表6 (2) 問いへの変換過程に関する知識や問いの形式に関する知識を繰り返し使用させるための学習指導の授業の概要

教科名及び単元名	授業の概要
理科 魚のたんじょう 「魚の食べ物」	野生のメダカの食べ物についての疑問を抱き、池の水を顕微鏡で観察することで野生のメダカが何を食べているのか検証する。 疑問：なぜ、野生のメダカはエサをあげていないのに生きていられるのだろうか。 予想例：ミジンコ、プランクトン等 めあて：野生のメダカは何を食べているのだろうか。
理科 発芽と成長 「発芽と養分」	子葉がしぼんでいることについての疑問を抱き、ヨウ素液を用いた実験を行うことで種子に養分が含まれているのか検証する。 疑問：なぜ、子葉が枯れたのだろうか。 予想例：栄養が使われた、水分が使われた等 めあて：子葉の中には何が入っていたのか調べよう。
総合的な学習の時間 〇〇(実践校の地域名)の自然は大丈夫 「魚A(実践校地区固有種)」	絶滅危惧種である魚Aについて周知を図るための新聞を作成するにあたり、新聞のテーマを決める。 疑問：無し 予想例：魚Aの産卵、外来種等 めあて：魚Aを知ってもらうため、どのようなことを模造紙に書くか決めよう。

※総合的な学習の時間については、疑問の生成はなく、理科における「どのように型」のめあてとはやや異なるが、先述した(ii)や(iii)の言葉かけによって小学生が③や④の知識を想起・活用し、「予想→めあて」の順で実際にめあて設定を行うことができていたことから、本授業実践の一部として位置付けることとした。

II-3. 学習指導法の効果の検証

考案した学習指導法の効果の検証を行うにあたり、本研究における立場及び分析の視点を以下に示す。

実態調査において、小学生の実態として問いへの変換ができていないことや、この結果から問いへの変換過程に関する知識が不足していることを推測した。また、問いへの変換ができない原因をさらに探るため、問いの形式に関する知識についても調査を行い、問いの形式に関する知識としての「問いの修辭的な側面に関する知識」や「問いの使い分けに関する知識」が不足しているということを明らかにしてきた。このため、本学習指導法では問いへの変換過程に関する知識や問いの形式に関する知識を小学生に理解させ、これらの知識を普段の授業において繰り返し使用させることにより、問いへの変換過程に関する思考力の育成を目指している。

以上を踏まえ、まずは実態調査において明らかになった課題に基づき、問いの形式に関する知識について本学習指導法の効果の検証を行う。そして、問いの形式に関する知識の獲得が促進されたと判断した場合、問いへの変換過程に関する思考力について、本学習指導法の効果の検証を行う。具体的には、先述した授業実践の前後で、「I-1. 評価問題及び質問紙の作成」において作成した問いへの変換過程における思考力に関する評価問題及び質問紙のうち、「問いの形式に関する知識があるか否か（以降、問いの形式に関する知識）」、「仮説から問いへ変換できるか否か（以降、仮説から問いへの変換）」の2観点に対応する評価問題について実施及び分析を行うこととした。分析については、それぞれの観点において、実践前と実践後の得点の平均値に差があるか否かを検討した。その結果について、まずは基礎集計としての各観点の実践前後の平均値及び標準偏差を表7に示す。

表7 各観点の平均値と標準偏差

	「問いの形式に関する知識」		「仮説から問いへの変換」	
	実践前	実践後	実践前	実践後
平均値	0.088	0.324	0.029	0.765
標準偏差	0.283	0.468	0.169	0.769

次に、実践前後で平均値に差があるか否かを分析するにあたり、豊田 (2015) を参考にベイズ推定を用いて対応のある2群の平均値の差に関する推測を行った。具体的には、『「問いの形式に関する知識」及び「仮説から問いへの変換」において実践後のそれぞれの得点の平均値が実践前のそれぞれの平均値よりも高い』という研究仮説を設定し、この研究仮説が成り立つ確率を算出した。なお、これらの推定においては、ソフトウェアとしてR(ver.3.6.1)及びRstudio(ver.1.2.5001)、追加のパッケージとして、rstan(ver.2.19.1)を使用した。推定に際しては、長さ11000のチェーンを四つ発生させ、バーンイン期間を1000とし、HMC法によって得られた40000個の乱数で事後分布、予想分布を近似した。なお、収束判定指数RhatはすべてのパラメータにおいてRhat<1.1であり、母数・生成量のすべてに関して有効標本数が14437個以上と十分なことから、適切に推定できていると判断した。分析結果として、「問いの形式に関する知識」、「仮説から問いへの変換」のそれぞれにおいて上述した研究仮説が成り立つ確率を表8に示す。

表8 「問いへの変換の思考力」と「問いの形式に関する知識」において研究仮説が成り立つ確率

「問いの形式に関する知識」	「仮説から問いへの変換」
99.4%	99.5%

表8より、「問いの形式に関する知識」について、研究仮説が成り立つ確率が99.4%と100%に近い値が得られた。このことから、小学生は問いの形式に関する知識を獲得することができたといえる。次に、「仮説から問いへの変換」について、研究仮説が成り立つ確率が99.5%と100%に近い値が得られた。このことから、小学生の問いへの変換過程における思考力が育成されたといえる。また、この結果について、問いへの変換過程に関する知識と問いの形式に関する知識を獲得させることで問いへの変換過程に関する思考力の向上を図るといふ本学習指導法の意図を考慮するならば、小学生が問いへの変換過程に関する知識や問いの形式に関する知識を獲得したことにより、小学生の問いへの変換過程における思考力が育成されたと捉えることができる。以上のことから、本研究で考案した学習指導法は、問いへの変換過程に関する知識と問いの形式に関する知識の獲得を促し、その結果、問いへの変換過程における思考力を十分育成することのできる学習指導法であったといえる。

III 自己課題の導出と検討課題

本研究では、問いへの変換過程における小学生の実態把握を行うための評価問題及び質問紙の開発を行い、これらを用いた調査結果に基づき、学習指導法の考案及び効果検証を行った。その結果、本研究で考案した学習指導法は、問いの形式に関する知識の獲得を促し、問いへの変換過程における思考力を十分育成することのできる学習指導法であると判断した。しかしながら、本研究にて行った実態調査は2校の小学校を対象とした調査であり、有効回答者数についても計125名と比較的小規模な調査であった。このため、本調査で得られた結果がすべての小学生の実態と一致していると判断することは早計であり、更なる追加調査を行う必要性もあると考えられる。また、効果の検証については小学校の第5学年を対象としており、他学年、他校種においての有効性については未だ明らかになっていない。したがって、本学習指導法を他学年及び他校種においても実践し、その適応可能性について検

討していくことは今後の課題である。

IV 引用・参考文献

- Chin, C. & Chia, L. (2004) Problem-based learning: Using students' questions to drive knowledge construction, *Science Education*, 88 (7), 707-727
- 中央教育審議会 (2016) 「幼稚園, 小学校, 中学校, 高等学校及び特別支援学校の学習指導要領の改善について (答申)」
Retrieved from http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chyukyo0/_icsFiles/afieldfile/2017/01/10/1380902_0.pdf (accessed 2020.1.7)
- Dillon, J. T. (1998) Theory and Practice of Student Questioning. In Karabenick, S.A. (Ed.), *Strategic Help Seeking Implication for Learning and Teaching*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers, Mahwah, N.J., 355-369
- 廣直哉・内ノ倉真吾 (2017) 「中学生による科学的に探究可能な問いの判断と生成の実際」『日本科学教育学会研究報告』第32巻, 第2号, 49-52
- Hofstein, A., Navon, A., Kipnis, M., Mamlok-Naaman, R. (2005) Developing Students' Ability to Ask More and Better Questions Resulting from Inquiry-Type Chemistry Laboratories, *Journal of Research in Science Teaching*, 42 (7), 791-806
- 生田淳一・丸野俊一 (2005) 「質問づくりを中心にした指導による小学生の授業中の質問生成活動の変化」『日本教育工学会論文誌』第29巻, 第4号, 577-586
- 角屋重樹 (2013) 『なぜ, 理科を教えるのか—理科教育が分かる教科書—』文溪堂
- 角屋重樹 (2017) 「新学習指導要領が目指すものと思考力・判断力・表現力」『新学習指導要領における資質・能力と思考力・判断力・表現力』文溪堂, 8-20
- 河原井俊丞・宮本直樹 (2018) 「理科授業における科学的探究可能な「問い」の生成モデル構築に関する基礎的研究」『日本科学教育学会研究会研究報告書』第32巻, 第7号, 5-10
- 川崎弘作・松浦拓也・中山貴司 (2013) 「科学的思考力としての「問題の区別」に関する研究—小学校理科における学習指導法の考案—」『広島大学大学院教育学研究科紀要 第二部』第62号, 35-41
- 川崎弘作・松浦拓也 (2014) 「科学的思考力としての「主張の評価」に関する研究—小学校理科における学習指導法の考案—」『日本教科教育学会誌』第36巻, 第4号, 59-67
- 小林辰至・永益泰彦 (2006) 「社会的ニーズとしての科学的素養のある小学校教員養成のための課題と展望—小学校教員志望学生の子どもの頃の理科学習に関する実態に基づく仮説設定のための指導法の開発と評価」『科学教育研究』第30巻, 第3号, 185-193
- Lawson, A. E. (2002) *Science teaching and Development of Thinking*, Wadsworth Group
- 森一夫 (2003) 「理科指導の基本的な考え方」『21世紀の理科教育』学文社, 55-76
- 森脇健夫 (1994) 「社会科発問論の展開」『社会科授業づくりの展開』日本書籍, 52-82
- 中村大輝・松浦拓也 (2018) 「仮説設定における思考過程とその合理性に関する基礎的研究」『理科教育学研究』第58巻, 第3号, 279-292
- 中村大輝・雲財寛 (2017) 「仮説設定能力の評価に関する基礎的研究」『日本教科教育学会研究会研究報告書』第32巻, 第5号, 111-116
- 中山迅・猿田祐嗣・森智裕・渡邊俊和 (2014) 「科学的探究の教育における望ましい「問い」のあり方—日本の中学校理科教科書における「問い」の出現場面と種類—」『理科教育学研究』第55巻, 第1号, 47-57
- 中山迅・猿田祐嗣 (2015) 「小学校理科教科書における「問い」の現状と理科授業への示唆」『理科教育学研究』第56巻, 第1号, 47-58
- 坂本美紀・山口悦司・村山功・中新沙紀子・山本智一・村津啓太・神山真一・稲垣成哲 (2016) 「科学的な問いの生成を支援する理科授業—原理・法則に基づく問いの理解に着目して—」『教育心理学研究』第64巻, 第1号, 105-117
- Songer, N. B.; Sawyer, R.K. (Eds.). (2006) BioKIDS—An animated conversation on the development of curricular activity structures for inquiry science, *The Cambridge Handbook of the Learning Science*, Cambridge University Press, 355-369
- 森敏昭・秋田喜代美 (監訳) (2009) 「BioKIDS-科学的探究能力育成のためのカリキュラム開発」『学習科学ハンドブック』培風館, 281-294
- 豊田秀樹 (2015) 『基礎からのベイズ統計学—ハミルトンアンモンテカルロ法による実践的入門—』朝倉書店, 136-139
- 吉田美穂・川崎弘作 (2018) 「小学校理科における疑問から問いへの変換の際の思考力育成に関する基礎的研究」『日本教科教育学会第44回全国大会論文集』, 172-173
- 吉田美穂・川崎弘作 (2019) 「科学的探究における疑問から問いへ変換する際の思考の順序性の解明に関する研究」『理科教育学研究』第60巻, 第1号, 185-194

<現職教員学生>



岡山大学

学校全体の英語指導力向上のための中核教員の役割

—慣れ親しみから習得を意識した小学校外国語活動・外国語科の授業づくり—

今岡 和昭

1 研究の目的

新小学校学習指導要領（以下学習指導要領）において、小学校の中学年で外国語活動が実施され、高学年で外国語活動が教科化されることになった。教科化されることに合わせて「慣れ親しみ」から「習得」を意識した授業づくりへの転換が迫られている。2020年度の全面実施に向けて、指導に当たる教員の新たなスキルアップが求められている。文部科学省（以下文科省）や教育委員会が様々な研修等を実施しているが、すべての小学校教員が参加できるわけではないため、研修等に参加した各学校の中核教員（外国語教育担当者）が、校内で十分な研修をすることが期待されており、中核教員の役割が非常に重要になってきている。

一方で、多忙な教育現場では、新たな負担になるのではと不安を強く感じている教員も少なくない。外国語教育について各教員・各学校の意識に差があることも指摘されている。その背景として、これまで行われてきた外国語活動の校内研修等が効果的に行われていなかった可能性が第一に考えられる。

そこで、これまでの研修がなぜ英語力・指導力向上につながらなかったのかを分析し、効果的な研修を行うためには中核教員がどんな役割を担うべきかを明らかにしていくことを目的とする。

2 1年次の実践研究

2.1 先行研究からこれまでの外国語活動の校内研修の課題を見つける

- ・実態 指導を担当する教員の外国語活動に対する負担感や英語への苦手意識がある。
- ・原因1 外国語活動の校内研修の回数が減ってきた。
- ・原因2 一方的な伝達研修で不安や課題を解決せず、指導意欲を高められなかった。
- ・原因3 研修の内容として、指導技術を含む指導法と英語運用能力に絞った研修。

直山（2011）は、トップダウン（一方的な伝達研修）型だけでなく、ボトムアップ型（不安を取り除く必要性・受動的な研修から強みなどを生かすような能動的な研修）の両方の視点で研修を行うべきと指摘している。

そこで、双方向型の研修を行うため、現任教員の実態を把握するためにアンケートをとりニーズや課題を探り、どのようにすれば新しい外国語教育を現任教で広めていけるのかを検討していくことにした。

2.2 現任教員の実態と課題を考える

現任教の教員も先行研究と同じように負担感や苦手意識の傾向があり、その要因として以下のように分析した。

A 教科化にともない評価することばかりに意識が向けられていて教員が何を教えるのか曖昧。

→児童が何を学ばよいか、それを学んだ児童はどんな姿になるのかイメージできていない。

B 中学年の外国語活動と高学年の外国語科について、別々に捉えている教員が多い。

→児童の学びの連続性を考えた系統性のある指導をイメージできていない。

C 自身の英語力への不安が強く、特に教員がどの程度の英語力が求められているのかわからない。

→どのような英語力が必要か、つまり「小学校教員に求められている役割」が不明確であった。

D 「授業の計画」と「授業後の振り返り」では、実施後の振り返りの良さや必要性について軽視されていたこと。

→教材頼み、活動ありきの実態。責任は、教材や児童に転嫁し、授業改善に生かされない。

2.3 研究の方向性

これまでの校内研修が「学習内容（言語項目）の全体像」「教員に身につけさせたい力」を描き切れずに実施されてきたと捉えた。そこで、1年次は、新学習指導要領から学習内容の全体像と、外国語教育の課題、第二言語習得の学びの特徴などを参考にして、新しい外国語教育で求められている教員像を明確にし、何が大切かを校内研修で伝えていくことにした。知識を伝達するため伝達型の研修になりやすかったため、教員の関心事と課題に合う内容や研修後のコメントから不安なことや知りたいことなど双方向型の研修を意識して行っていくことにした。

2.4 1年次の取組

1年次の中核教員の役割として一つ目は、5・6年生に新しく配布された教材を使って外国語の授業を行い児童は何を学びどんな力が身につくのかを確かめたり、第二言語習得理論に基づく実践を行ったりして、各担任が効果的効率的に指導に当たれるようにするには何が大切なのかを探しつづけた。

二つ目に、校内研修を計画実施し、自分の実践を踏まえて新しい外国語の全体像と求められている教師像をしっかりと伝えることにした。

2.4.1 指導内容について教材を通して確認する

【計画】

外国語で考えや気持ちなどを伝え合う言語活動を行うには、まず適切な語彙、基本的な表現を習得しておくことが不可欠である。学習語彙・表現をしっかりと規定することで、「慣れ親しみ」から「習得」に向け、児童の学びの連続性を考えた系統性のある指導が可能となる。そこで教材の中でどんなことを身につけさせたいのかを確認し整理することにした。

【成果】

教材を使っていくと一つの単元で、同じ会話文を何度も繰り返えし、それらをスムーズに言えるようにさせるのをねらう場面・機能シラバス中心に編集されていた。そのため単元ごとにつながりがなく、学んだことが次に生かされなかったり、その単元では言えるようになってもすぐ忘れてしまったりすることが少なくなかった。そこで教材の全体像を理解した上で、文・文構造に注目して教材を整理することにした。

例) 3年生教材 “Let’s Try!1” Ten apples. Many apples. How many apples (do you have)? I like apples.

整理してみると児童が今まで何を学んできたのか、学んだことが次の単元にどのようにつながるのかという単元相互の関連を図ることができ、系統的な指導が可能になった。そのため学習状況に合わせて復習したり発展させたり、継続的に繰り返し触れることで慣れ親しみから習得へと目指していけることになった。

また、学習語彙については、各担任が教材に示された既出事項、新出事項に引っ張られることが多かった。指導する語彙の質的改善が求められていることから、「700語リスト」を作成した。その語彙がどんな場面でどんな表現と共起するのも示し、児童が繰り返し触れながらその共起表現にも気づけることも応用できるように準備した。特に、ある単元でしか登場しない動詞も多く、教室英語など日常生活と関連させることでより継続的に繰り返し児童がその動詞に触れられる機会も多くなると考えた。

前年度に子どもたちは何を学んだのかという学習履歴がわからず困った経験から、2年次は文・文構造と教材を照らし合わせた年間計画を1～6年生まで作成し、いつ何を学んでいるのかがわかるように一枚に仕上げた。さらに、教材に登場しなかったが児童が言いたかった語彙や児童に身につけさせたい語彙を、700語リストに照らし合わせ新たにイラストカードを作って残した。次年度指導する際に、教師の指導の幅を広げたり、児童の実態に応じて必要なものを選び取ったりできるようにした。研修の中でも小学校で指導する英語の枠組みを明らかにしたことで、安心感を与えることにつながった。

2.4.2 小学校教員に求められている役割（中核教員が実践研究を行いながら校内研修を実施）

【計画】

学習到達目標へ向けての語彙や表現を定着させるため教員の役割として、英語を使う身近なモデル、言語サンプルの提供者、学び方の提示が求められている。第二言語の学び方の特徴から、児童が理解可能なインプットにたくさん触れることが大切であり、ALTや音声教材に頼るだけでなく、まずは教員が英語を使い、慣れ親しんだ簡単な語句や基本的な表現など児童に繰り返し体験的に理解させることが期待されている。そこで、自分の役割を確認し、まずは教員自身のことについて英語を使って言う機会を増やすことを目指した。簡単な教室英語を確認したり、教材を使って簡単なやりとりをしたり、自他のことについて教員同士で伝え合う活動をしたりするなど体験的な研修も取り込んで行っていくことにした。

【成果と課題】

英語の自信のなさは、英語の発音を気にしている教員が多く、発話をALTに頼っている実態であったが、少しずつ教員も英語を使う身近なモデルとしての「やってみせる指導」に挑戦していた。しかし教材にある型に収まってしまうことが多く、指導の目的が曖昧なままであった。学習指導要領が示す「実際のコミュニケーションにおいて活用できる技能を身に付けることができる」ように、言語材料と言語活動の関連付けることに難しさを感じていた。事前にたくさんインプットしておけるかが、後のアウトプット活動の鍵となる。児童に理解させたいこと表現させたいことを明確にし、学習内容から日常的なコミュニケーション場面を考えることが欠けていたと考えた。そこで、授業前に児童にインプットする例文を考えて準備をし、授業後の振り返りで児童が出してきた例文を記録し、次の授業に生かせるように「授業準備シート」を作成し活用してもらうことにした。

2.5 1年次の校内研修の成果と課題

4回の校内研修で新しい外国語教育で求められている教員像をしっかりと伝えることと教員の不安払しょくをねらって実施してきた。外国語活動を指導した経験や授業を参観したことがほとんどない教員が多いため、大切なポイントは繰り返し伝えるだけでなく、体験活動を通して第二言語の習得プロセスに触れたりした。自分のことについて話す際に、「見方・考え方」を働かせたて表現の幅を広げたり、コミュニケーションを通して自己理解、他者理解を楽しんだりして、学習者の立場も気づくことができるように工夫をした。伝えた内容と伝わった内容は差があったが、おおよそ筆者が示したポイントは伝わっていることが確認された。知識レベルでは、双方向型の研修が有効であったと感じている。

一方で、主体的に学びを深めたかという点、教育課程の反省等から依然として専科がほしいという要望があったり、学年の英語担当者に活動プランを任せたり、ALTに主指導を任せたりするなど他人任せで教員一人ひとりが自分事として捉えていない実態が見えてきた。研修に参加はしていたが辻野（2015）の言う「研修講師が教師を教育する」パターンになっていた。「教師自ら研修をデザインする」を目指していかなければ、これまで通り伝達型の校内研修に頼りっぱなしになってしまう。研修の回数が増えれば負担感につながるだろうし、減ればそれだけ英語指導力の向上は期待できない。と考えている。そこで、佐藤（2009）が教師の成長に必要なこととして、1番目に「自分の授業の反省」2番目に「同じ学年・教科の授業研究」、3番目に「校内研修」と紹介しているように2年次は、「自分の授業の反省」に焦点をあてることにした。

1年次は、筆者が5・6年の英語活動の授業に関わっていたこともあり、2年次から本格的に担任が中心となり教員が目の前の児童に合わせ、移行期間に配布された教材を使用した指導を行うことになる。身につけさせたいことを整理した年間計画を使って一人ひとりの教員が1年次の知識を活用していく。実践して終わりではなく、年4回授業実践を振り返り、実践からの学びをポートフォリオに残していけるようにした。

3 2年次の実践研究

3.1 研究の方向性

これまでの研修の新たな問題点として、研修を終えたらその後の学びの責任は教員本人任せになっていたと考え始めた。今までは、研修講師であった中核教員が教員の学びの責任を負っていたが、教員主体の学びに変えるために学びの責任を教師に移行していくことにした。ダグラス・フィッシャー&ナンシー・フレイ (2018) 責任の移行モデルの中の言葉を借りると「(研修講師による) 焦点を絞った指導」から「研修講師がガイドする指導」に変えていくことにした。1年次は、研修講師が

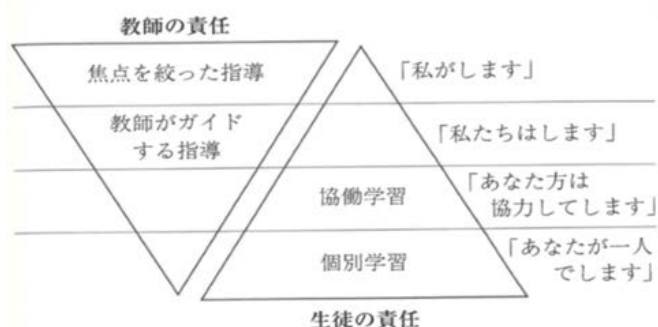


図1 効果的な指導の枠組み

ダグラス・フィッシャー&ナンシー・フレイ (2018) より引用

目的やねらいを設定し校内研修で直接的な指導をしたり TT の授業でリードしたり、学習者としての教員は聞くことが多かった。そこで、2年次は、「研修講師は、教員と対話をしながら指導・質問・ヒント・指示をする、追加の手本を示す、ニーズが同じ教員たちへのサポートをすること」、「学習者である教員は、質問したり答えたりする、教師ないし同僚と一緒に取り組む」ことを主にしていくことにした。

研修をやりっぱなしにせず、授業実践の積み重ねが英語指導力を高めていくことにつながるように、中核教員がどんな役割が求められているのか検討していくことにした。

そのための1つ目の手立てとして、授業実践を経て気づいたこと言語化するために、まずポートフォリオを利用することにした。また、各教員が理解している内容や考えていることを把握し、どんなフォローが今後必要なのかを検討できるようにした。2つ目には、一人で学ぼうとすると学習範囲が狭くなるため、普段の授業について同じ授業をした同僚に伝え合う機会、公開授業を見る機会、専門家の話を聞く機会を設け、自分の実践を問い直したり、新たな気づきが生まれたりすることを期待することにした。授業実践の成果を学校全体に広げたり、来年度に引き継いだりして学びを深めていけるようにした。

3.2 2年次の取組

2年次の中核教員の役割として1つ目は、1年次の終わりに作成した文・文構造を中心とした年間計画を使い「教材を使って教える」こと検証するとともに、さらにどんな言語項目を児童に身につけさせたらよいか文法項目系統表で整理していくことにした。

2つ目は、各教員が授業実践を振り返る機会を設定し、経験から得た気づきが、発展的な行為へとつながるようにどんなフォローをしていくことが必要かを検討していくことにした。

3.3 2年次の具体的な取組

3.3.1 指導内容を文法項目系統表で整理 (中核教員が実施した)

【計画】

これまで、英語の文法学習において系統性が俯瞰できるような系統表が作成されていなかった。児童が何を学んできたのか、次学年や中学校との接続は大きな課題だと感じていた。児童の学習の履歴を把握することは重要で、神谷・西垣・安部・小山 (2017) らが作成した中学校で学習する文法項目を調査し文法項目系統表を参考に、現行の教材『We Can!』『Let's Try.』をもとに小学校で学習する文法項目系統表を作成し、どのように学習が進むのかを明らかにすることにした。

【成果】

動詞を中心としたまとまりで分け、動詞では、命令文、be 動詞、動名詞、一般動詞、助動詞、副詞。名詞では、冠詞・名詞・数、修飾語、代名詞、疑問詞に分けて整理した。学年ごとに分け、継続的な学びにつながるように

整理したことで小学校外国語教育の全体像を理解しやすくなり、各単元や各授業の目的が明確になった。目の前の児童に合わせてどう教材を有効活用することも検討することが可能になった。現在の学習内容の定着を図る際、過去の学習内容が不十分だとどうしてもつまづく要素は多くなってしまふ。定型表現中心の指導ばかり注目されるが、何が既習事項でどこにつまづいているのかを把握することは指導の改善に繋がり、新出事項だけでなく定着が不十分な既習事項を継続的に繰り返し触れさせていく指導の方針が決まる。今回3～6年生までの4年間だけではなく、そこへつなげるための1・2年生で何を学んでおくべきかを含めて検討をしてきた。指導内容が曖昧のまま教材を教えるのではなく、中核教員が全体像を整理し目指す方向性を明確にし、共通理解のもとで指導にあたるのが何よりも大切であると考えた。現任校だけでなく同じ中学校区の小学校や中学校とも連携をしていくために、文・文構想中心の年間指導計画や文法横目系統表を説明して渡すこともできた。今後共有できるように進めていきたい。

動詞については、教材を分析すると繰り返し登場するのではなく、積み上げて学んでいくようにはなっていない。動詞は文法を使う上で重要な鍵になると考えている。1年次の研究で検討した700語リストと関連付けて、どんな語を登場させ、いつ学ぶのか系統性を考えることも今後検討をしていく。

3.3.2 授業実践を核にした校内研修のビジョンの共有

担任がそれぞれ外国語の授業を行うことから、学校全体で目的・ビジョンをしっかりと確認することで同じ方向を目指して教師個人が実践を行い、学年団や全体で協同的な振り返りの機会を通して個人の学びに期待することにした。4月には、文・文構造中心の年間指導計画を配布し、5月に外国語の研修の方向性を説明する時間を設けた。昨年度の研修内容に抜けていた「児童に身につけさせたい力」(ビジョン)を明確にし、児童の理解を深めるために担任は、児童に言わせたい語句や表現(学習内容)をインプットしていく役割、練習させていく役割と明確にした。また、どのように授業実践を通して何を学ぶのかという学び方も「授業準備シート」とともに示した。さらに、年間4回自分の授業実践を振り返る機会を設け、ポートフォリオを書くことで自らの学んできたことや他者からの気づきを通して問い直すことを期待することにした。

3.3.3 筆者の3年生での授業公開を元にした校内研修(ポートフォリオ1回目)6月26日

【研修の概要】

活動ありきではなく授業前にゴールの児童の姿を思い浮かべ言語活動で言わせたいことをあらかじめ考え学習活動の中でインプットしていくこと(第二言語習得の視点)を大切にされた公開授業を筆者が3年生で行った。それに合わせて授業づくりのポイントを全員参加の校内研修の中で紹介した。

【ポートフォリオの記述】

- ・「何を学ばせるのか」を明確にし、計画的にスパイラルで学習を展開する必要がある。
- ・単元を帯として分散させ、毎時間の積み重ねを大切にする。
- ・担任はインプットしていく役割。どんなバリエーションがあるのか具体的に知りたい。
- ・担任が発話する例がほしい。案があればできる。どんな場面でどんな表現を使えばよいのか。

【実施後の考察】

教材に示された既出語彙や新出語彙、定型表現をリピート練習等で定着を図ろうと励んでいる一方で、教員がインプットしていくことの難しさを感じている教員が多いことが明らかになった。教材の中のSmall Talkに影響を受けているのか、やりとりを継続することを目指すことと捉えていて、何を狙っているのか具体的なゴールの姿が曖昧になっていた。教師によるインプットは、教師が身につけさせたい表現やアウトプットさせたい表現を十分にインプットすることが重要であり、教材にある語彙だけではなく児童の実態に応じて既出事項を組み合わせ示していくことが大切であると整理し直した。ゴールの姿について前年度の児童の成果物やパフォーマンステストなどの評価等の具体物があるとイメージしやすいのではないかと考えた。また、他学年で「何ができ

るようになったのか」児童の学びの履歴を可視化して残していくことでより共通理解がしやすくなる。教材だけに頼った教材研究ではなく、指導の幅も広がり教師が選択して進めることが可能となる。現状として指導計画は引き継ぎが行われるが、どのような児童を目指していたのかの残らない。昨年度筆者が実施したパフォーマンステストや評価の視点を参考になればと渡した。

一方で、教員の役割について認識が薄くなっているように感じたので、夏季休業中を生かして1学期の授業の振り返りと今抱えている課題を外部講師に質問したり解きほぐしてもらったりする機会を設けた。

3.3.4 第一回の外部講師の研修（ポートフォリオ2回目の記録）8月2日

【研修の概要】

外部講師に、改めて外国語教育を進める上で理解しておくべき視点について講義を依頼し、各単元で身に付けさせたい力を明確にして、教材に縛られることない実践を積み重ねていくことや各担任が児童に言わせたいことを考えインプットする役割をしていくことの価値を強調してもらった。また外国語の学習を通してどんな子を育てたいのかを問い、一人ひとりが考えるきっかけになった。夏季休業中だったこともあり、自分を客観的に振り返ったり他者と対話をしたりして2学期に向けて自分の方向性をじっくり考えることができた。

【ポートフォリオの記述】

- ・教材に沿ってしないといけないと思ったけど取捨選択し実態に応じた内容にしてよいとわかった。
- ・英語の教材を子どもの実態に合わせて工夫して使っていくとよいことを聞いてホッとした。
- ・どのようにすれば、英語が身につくのか、自分の役割がわかった。
- ・「練習」が必ずいることが分かってよかった。
- ・新出事項がたくさん出ると混乱する。既習事項との組み合わせ。
- ・言語理解をしっかりやって、活用（言語活動）で使えるようにしていく。

【実施後の考察】

今回の講演で、与えられた教材をただするだけでなく、児童の実態や理解度に応じた指導内容や指導方法を調整して実践していることを全教員で共通理解することができた。また教員のコメントや授業の様子を見ると特に学習者中心に考える視点が軽視されていることに気づいた。授業中、児童が何を理解して何が理解していないのかを把握していても、指導方法を探る際に、単純な繰り返し練習に頼るばかりで、児童の学びを十分にフォローできているとは言えない。学習者の視点を意識するには第二言語の習得プロセスが参考になり、つまづきを分析することで具体的な支援につながっていく。

一方でたくさんのインプットに触れたいのは、児童だけでなく教員も同じである。今回外部講師の話聞き、「ホッとした」「分かってよかった」というコメントがあり、教員は今までの実践を支える理論としてつながったと考えられる。一方的な研修に参加して情報を鵜呑みにするのではなく、自らの課題意識をもって参加する姿を見ることができた。授業をこなすだけでなく、他者の実践を見ることで、自分の実践や考えを問い直し、よりよい授業を考えたりするきっかけになればよいと考え、次の校内研修では筆者が6年生のクラスを借りて公開授業を行うことにした。

3.3.5 筆者の6年生での公開授業を通して 11月11日

【研修の概要】

6年生の授業では、内容を通して言語を学ぶ視点が強くなる。自分の町を紹介するという目的・場面・状況の中で、「We can 動詞＋名詞」の動詞＋名詞の組み合わせを増やそうと考えたインプットするものを準備した。授業をモデル授業として捉えるのではなく、指導したことでどう児童の反応したのかに注目して、よい授業について問い直す機会となった。

【授業の気づき】

- ・「日本語でも理解できない内容は、簡単な単語でも理解が難しい。」「初めての表現でも知っている情報なら理解しやすい。
- ・動詞はまだまだ難しい。理解できていない児童が多い。
- ・慣れ親しませるレベルでしっかり練習させなければ定着しない。
- ・子どもの実態から内容を選び設定していくこと。また、目の前の児童の様子を踏まえて、変更していく柔軟さ、生かせることが各担任の強み。
- ・児童の実態を確認しどこまで導くこうかと児童を見ながらゴールを再検討できる力が必要。

【実施後の考察】

今回は、導入の際、児童にとって馴染みのない内容でのモデル提示してしまい、簡単な語句や表現を使っても学習者の内容理解が進まなかった。この実践から学習者の視点でとらえることの大切さを再確認できた。また、目指したいゴールにぐいぐいと児童を引っ張るだけではなく、6年生であっても内容と表現を結び付けるために、児童の様子を見て一つひとつ理解を確かめたり、練習したりすることが大切であることを確認できた。

また筆者自身、授業を振り返る際、「身につけさせたいことが児童に理解され定着されたのか」ということだけは、児童の様子を把握はしていても本当に見るとは言えないことに気づいた。また、すぐに次の改善策や指導助言を求めるのではなく、今まで無意識になりやすかった学習者の視点（学習プロセスや学習者になって考えること）も大切にして、何が問題だったか自ら気づくことができると振り返りの質を高まると感じた。中核教員として他者の振り返りの質を高めるために、公開授業では学習者の様子をしっかりと見とったり、模擬授業では学習者になりきって考えたりとする機会を互いに自己研鑽できるような研修を計画していく必要があると次年度に生かしていく。

3.3.6 これまでの英語の授業の振り返り（ポートフォリオ3回目の記録）12月26日

【研修の概要】

教育課程の反省に合わせて、個人、学年団、英語部で英語の授業についての振り返りを実施した。冬休みの間に学年会等で話し英語部でそれぞれの状況を把握することにした。

【ポートフォリオの記述】

- ・単語を覚える時間、理解しているか確かめる時間、ペアで伝え合う時間と段階を踏む。
- ・ポイントをおさえて繰り返し練習し、ゲーム等の活動を通していくと効果がでてきた。
- ・学習内容を帯活動で何度も触れるようにした。児童が飽きないために、活動を変えていく。
- ・定着する前に忘れてしまう。スパイラルで学ぶ。復習をしていくこと。
- ・全員が考えられるような機会が必要で、ゲームを取り入れた。
- ・黒板をどう使ったら分かりやすくなるのか。言い換えるパターンを示すとヒントになった。
- ・ただ何度も同じような活動を繰り返すのではなく、児童が必要感や達成感を感じられるようにしたい。
- ・音と意味、意味と音を結び付けるようにして、わからないという不安や負担を減らしていくことにした。
- ・英語の言い方（発音やアクセント）などに気づかせるようにして指導してきた。
- ・35時間の内容を15時間で効率よく指導することができた。

【実施後の考察】

授業実践を通して、学習者が理解しやすくなる工夫や段階を踏んだ指導、継続して繰り返す指導で授業を組み立てていたりしていることがよくわかる。定着させるために必要であるが、ある会話モデルを円滑に成立させることがゴールになっていることが多くあった。決められた場面設定でどんな語と語を組み合わせたら児童が言いたいことが言えるようになるのか、教材が示した時期に決められた学習内容を学ぶことだけに頼っていれば到達目標が達成できるという保証はないことを問い直した。他教科同様に、小学校で学ぶべき言語項目を踏まえた上

で、中長期的な目標に向かって、今、どんな児童の実態があり何に課題があるのかを分析し、何を学ばせるのかという指導内容を考えていく必要を感じた。2年次の成果物である文法項目系統表が活用できる。

一方、日常生活で英語に接することが少ない教員にとって、英語を使う際に日本語と比較してどんな点に気を付けていったらよいのかほとんど意識していないことが多い。ALTがいれば正しい言い方に直してもらえる機会があるがそうでない場合が多く、授業を通してなかなか身につかないどころか、同じ間違いを何度も繰り返してしまう。

なかなかインプットを積極的にできない背景に、英語に対する知識がずっと更新されておらず必要な知識が忘れ去られ、英語に対する自信がないと考えた。そこで、小学校教員に求められている英語力を向上させるために、まず英語とはどんな言語であるのか、どこが自分の知識が足りないのか改めて考える機会として外部講師に講演を依頼した。

3.3.7 第二回の外部講師の研修（ポートフォリオ4回目の記録）1月30日

【研修の概要】

千葉（2019）は、第二言語を学ぶ際、母語の影響を強く受け、英語学習の最初のうちは、児童たちは英語の音声・語彙・文法・意味を日本語の音声・語彙・文法・意味に置き換えたり比べたりして理解しようとすることから、英語教師の条件の一つとして、「日本語との対照言語学的知識」を挙げている。英語の運用能力の上に、英語という言語とその文化に精通しなければならないとしていて、コア・カリキュラム（小学校教員養成課程外国語（英語）コア・カリキュラム）にも「英語に関する基本的な事柄」について理解することを求めていることもあり、研修を実施し教員もその特徴について理解を深めることにした。

【ポートフォリオの記述】

- ・英語に関して知らないことがあり、正しい英語を使って今後の指導に生かしたい。
- ・今まで学生時代に学習した英語の知識だけではなく、改めて勉強して児童に気づかせたい。
- ・日本語と英語とは語順が大きく違うので、サンプルを重ねて気づかせたい。
- ・子ども自身が気づけるように教師が気づかせていかないといけない。
- ・自信をもって児童と会話ができれば面白いと思う。会話のキャッチボールをしていきたい。

【実施後の考察】

授業で使う教材も教員が英語を学ぶための参考書になっておらず、指導する教師が知っておかなければならない英語に関する基本的知識を理解することができ、何を知っていて、何を知らなかったのかを自分の英語力を見つめなおす機会になった。小学校で学習する文法項目系統表や700語リストを見ると小学校教員に求められる英語力が大方把握できる。児童が正しい英語を話すことまでは求められていないが、指導する教員が正しい英語を話すことは強く求められている。児童のモデルとなる正しい英語をインプットするためにも、教員たちも繰り返し練習を行うことが大切である。これまで教材の指導書に誤解や間違いやすい箇所についての補足説明はなかったが、あらかじめ間違いやすいポイントを把握できていればそれに気を付けた指導が可能になり、教員自身も学ぶこともできる。新しい教科書を来年度から使っていくので、教員や児童が繰り返し同じような場面や用法で間違いをしないように、ALTとも連携して校内でしっかり共有できる体制を整えていきたい。

3.4 2年次の校内研修の成果と課題

日々の授業実践を研修の軸に置いて「経験から学ぶこと」を大切にして英語指導力の向上を目指してきた。振り返りの機会がなかなか定期的にとれなかったため、年4回の研修に合わせて、研修の前に「今までの外国語の授業を振り返って」という自分の実践を振り返り言語化する時間を設けた。ポートフォリオに記入したり他者と交流をしたりした。研修後には、「研修の内容や対話を通した振り返り」として自分の思っていることや感想、気づき等を自分で振り返ったり他者と交流したりした。一年間の個人の変容を見ていくと、

- ・求められている英語教育と児童の実態にズレがある。「ゴールありき」から「児童の実態スタート」
- ・「ゲームを楽しむ授業」から「言語のおもしろさを伝えていきたい」
- ・「単語力が必要」から「今後つかう単語をどんどん子どもたちに慣れ親しませていきたい。」
- ・「コミュニケーション力の育成」から「日本語でまず言える子、伝えられる子」
- ・「あきないための工夫」から「単元を帯活動として分散させる」 など

があった。

振り返りの機会が定期的にとることが難しかった。そのため年4回の研修に合わせて、研修の前に「今までの外国語の授業を振り返って」という自分の実践を振り返り言語化する時間を設けた。また研修後には、「研修の内容や対話を通した振り返りの時間」を設けた。得られた気づきを整理し、他者と交流させたりすることができ、その後の授業実践に生かそうとする姿が見られた。

特に、外部講師による研修は、今までの中核教員による研修とでは教員の学びの質が異なっていた。中核教員による研修では、外国語教育について知った知識や率直な英語に対する感情を書かれている一方で、外部講師による研修では、「胸のつかえがおりた」や「わかってよかった」「安心する」「考えさせられた」というように専門家からの話を聞くことで解決したり、やっていることが認められて自信につながったりしていた様子であった。また、前提を疑ったり、問い直したりするきっかけになった教員もいた。1年次に中核教員であり同僚である筆者と試行錯誤して学び、2年次に外部講師から学問的知識を学ぶという計画は成果があったといえる。もし1年次から外部講師の話を聞いていたら、校内でどうにかしようという気運は高まらず、手っ取り早く悩みを解決できるコツやハウツーなどとして捉えられ、その背景にある考え方や理論を飛ばしてしまうことが考えられた。

一方で、中核教員が中心となり行ってきた2年間の研修は、効果的ではあったが、各教員にとって「やらされている研修」になってはいなかったらどうかと考えた。2年次の始めに紹介した教員の学び方や単元ごとの「授業準備シート」（教師がインプットしたい例文と実際の授業で児童からでてきた文を記録する）がなかなか活用されなかった。授業後に授業についての振り返りを直接尋ねると話を聞かせてくれたが、自らの課題意識から出発していないため他人事になってしまっていたと感じた。来年度は、英語部の先生と一緒に研究テーマを検討して進めていきたい。

4 これからの中核教員に求められる役割についての考察

2年間、中核教員として何をすべきかを考えて行ってきた。大きく分けて3点

- ・小学校で何を学ぶのかという学習内容の枠組みと系統性を示し
- ・どのように指導するかは、児童中心の第二言語の習得プロセスを参考にして考え、
- ・校内で目指す姿へ向かって職員一団となって授業実践に取り組むこと・振り返ること

を実施してきた。

研修を行うに当たり2点をつけた。1つ目は双方向型の研修である。教員の理解度を確認するように研修後のコメントや職員室での談話等を参考に研修を進めてきた。十分に実態を把握することができるわけではないが、その時に集めた一人ひとりのポートフォリオから何を理解しているのか、何をまだ理解をしていないのか、あとどんな支援があればできるのかを考え研修の内容や方法を検討してきた。伝達研修をやりっぱなしにせずに、授業改善までフォローしていくことを意識していくことで、最初は話を聞くだけだったが、ニーズに応じた研修をしていくことで次第に教員自身のスキルアップのために研修を今岡が計画してくれているという反応がみられてきた。

2つ目は、受け身の研修を、自分事として捉えていけるように考えた。日々の実践で各自実践がどうかを振り返ることを期待したが難しかったため、年間4回の研修の始めでこれまでの実践を振り返る時間を設けた。ただ誰かの話を聞くだけの学びが少ない研修ではなく、まずはしっかり自分の実践を振り返り気づきをもったうえで、

本研修に参加できるように学ぶ構えを作ってから参加するようにしたことで、研修後は講師役に質問したり、新たに気づいたことや感想など伝えたりする教員もでてきた。

2年間研修を実施してきた中で、目指す教員像に向かった変容を期待し、どのような姿を目指しているのかを問い直した。効率的に研修をするには、0からよい授業とは何かを考えるより、一斉に今求められている教員像に対して必要だと思われる新たな知識を伝達することが近道だと考えてきた。研究を進めていく中で、表面的な理解だけで終わってしまった可能性が多く見られた。今後コツやハウツーが紹介されている教材の指導案等があると、今まで伝達してきた知識を活用することなく容易な方へ流されてしまう。また、権威のある人の講演を聞くとすぐに影響されてしまうことも考えられる。

坂田(2019)は「他者の意見やアイデアを鵜呑みにしてしまわないよう、材料として自分の経験に照らし合わせて判断すべき。」と指摘し、また山辺(2019)は、「教員が自身の実践を通してリフレクションをし、そこから得た気づきに関連する学問的な理論を提示されることでその気づきがより深まっていく。」と述べているように、中核教員には、しっかり授業実践から学びを促すためのファシリテーターとしての役割や実践と理論を結びつけいく役割も求められていると感じている。

最後に、これからの中核教員の役割をまとめる。

- ① 「小学校教員に求められている役割」が曖昧であったため、小学校で何を学ぶのかという学習内容の枠組みと系統性を明確に示すこと。また、学校全体だけでなく、中学校区の小学校で共有をしていくこと。
- ② 第二言語の習得プロセスを参考にした学習者中心の授業づくりを広め、研修をやりっぱなしではなく、理解を確かめながら研修を行い次第に学びの責任を学習者に移行していくこと。
- ③ そのために、同僚の学びを促すため授業実践を振り返ったり、今までの経験や知識を問い直したり更新したりする機会を設け、実践と理論が結びつくようにすること。

と考えている。

外国語は新しい教科であるため、互いに聞きあったり、失敗談を言ったりすることがしやすい。また、小学校教員も英語に苦手意識をもっている人も少なくなく指導者としてだけではなく学習者になる機会も多くある。今後も教師の学びを深めるような環境づくりやシステムを引き続き考えていきたい。

参考文献

- 文部科学省(2018)『小学校学習指導要領解説 外国語活動・外国語編』
- 直山木綿子(2011)「解説・提言2 外国語活動のこれからの課題」『第2回小学校英語に関する基本調査(教員調査)の報告書』 ベネッセ
- 辻野けんま(2015)「教師の力量開発」『学校改善マネジメント』篠原清昭編 ミネルヴァ書房
- 佐藤学(2009)『教師花伝書』小学館
- ダグラス・フィッシャー&ナンシー・フレイ 吉田新一郎訳(2018)「『学びの責任』は誰にあるのか」新評論
- 神谷昇 西垣知佳子 阿部朋世 小山義徳(2017)「英語文法項目系統表作成の試み」千葉大学教育学部研究紀要 第65巻 355-364頁
- 千葉克裕(2019)「言語習得の理論上の諸問題」/「よい教師の条件」『最新英語科教育法入門』土田澄夫・秋山朝康・大城賢・千葉克裕・望月正道 研究社
- 坂田哲人(2019)「リフレクションとは何か」『リフレクション入門』一般社団法人 学び続ける教育者のための協会(REFLECT) 学文社
- 山辺恵理子(2019)「コルトハーヘンのリフレクションの方法論」『リフレクション入門』一般社団法人 学び続ける教育者のための協会(REFLECT) 学文社

小学校外国語教育の取組を起点とした組織の開発に関する研究

—学校組織開発理論に基づいた校内研修の充実を通して—

岩佐 恵里香

I 研究の背景と目的

本研究の目的は、「学校組織開発理論」(佐古, 2011) を援用し, 小学校外国語教育推進を起点とした校内研修の取組を通して, 個の教員と学校組織の内発的改善力向上の在り方を提案することである。

2020年度からの新学習指導要領の全面実施により, 小学校3・4年生において外国語活動が, 小学校5・6年生においては外国語が教科化される。高学年の教科化に伴い, 小学校外国語教育にも学力の形成が求められるため, 指導・評価の方法等の在り方や指導法の検討に教員の意識は焦点化されやすい。しかし鍋島(2003)は, 英米で蓄積された「(教育) 効果のすぐれた学校」(児童生徒の社会的・文化的背景にもかかわらず卓越した学力形成を有する学校)の研究知見から, 児童生徒に対する学校の教育機能はその学校の教育方法や教育技術だけでなく, 児童生徒に対する教員集団の期待の形成や共有のように, 学校がどのような組織を構築しているかによって大きく左右されることを指摘している。また佐古(2011)は日本版効果のある学校と位置づけられている小学校より公表されたレポート(志水 2003)から, 「展開されている学力保証に直結した教授活動の多くは, 多くの学校で取組まれていると思われる内容であり, 学力形成のための秘術的な事項はみあたらない。特徴的な点は目の前の子どもの実態を踏まえて必要と考えられる教育活動を教員集団が組織的にかつ徹底して遂行している点にある。～中略～ つまり, 子どもの実態をふまえて実践することが望ましいと思われる活動を組織的に展開する能力の高さこそが特徴であると言える。」と述べている。つまり, 学びある教育活動を展開するためには, 学校や教員集団の組織としての質も問われてくるのである。

現任教を所管する真庭市教育委員会では, 学力向上推進事業の中で学校の主体的な組織力向上を目的とした取組を行っている。市内の小中学校から立候補を募り, 選出された学校が市内に向けて自主的な研究発表を行うことを支援する形で行っている。人材の入れ替わりが激しい中で, 真庭市の教育を持続可能なものにするためには一人ひとりの教員の資質向上が必要であり, そういった教員が育つためには学校組織の質の向上が重要であること, それが学力の向上にも向かうことを示しており, 本研究の方向性と一致していると言える。

本研究では佐古ら(2010, 2011, 2014)の学校組織開発理論の知見を援用する。佐古らは, 教育活動は組織的に統制しきれるものではないとし, 教員の各教員の裁量に任せざるを得ない学校の組織特性, 教職の不確実性や共通の目標の曖昧さを挙げ, 学校組織は「個業」に拡散しやすいことを指摘している。それに対して, 教育活動に関与する人々の相互作用を活性化することで, 不確実性や曖昧さをその都度縮減する協働化を図りながら教育活動を協働的に展開し, 教員の自律性と学校の組織性を実現させて教師・学校の内発的改善力を高めることに解決の方途を見出している。内発的改善力とは, いわゆるトップダウンのように外発的な要請によって改善を強いられることではなく, 教員・学校自らが軸となり自校の教育の自律的・協働的に改善を展開し続ける力のことである。佐古らは, 学校組織の共通目標の曖昧さから, 本当の意味で「共通理解」されている目標が存在しているかどうかを危ういことを指摘し, 共通の目標を前提とせず, 共通の目標を生成する過程から「協働」と捉えている。佐古のいう「協働」とはいわゆるみんなで話せば良い, みんなで考えれば良いといった類いのものではない。「ある教師の省察に他の教員が関与し, その問題を共有し, 改革・改善への方策を考案し, それを集団的に遂行し評価する過程」であり, その過程は教師間の情報・課題の共有過程や課題の解決過程をも含むものである。これらの過程は「事実の共有」「問題の共有」「双方向的なコミュニケーション」の3者をつなぐことで実現する。(佐古・久我等, 2003 pp35)

小学校外国語教育の早期化・教科化への動向も, 個々の教員では対応しきれない課題である。外発的な要請でもあり, 一見課題とも考えられる小学校外国語教育推進であるが, 多くの教員が共通して不安感や困り感を持っているからこそ個ではなく組織として取り組む起点として作用すると捉えられる。そこで, 小学校外国語教育推進を起点とし, 児童や教員, 学校の課題をも明確にしていきながら, 教員集団として教育活動改善に連携・協働して取り組むことを通して, 学校組織を内発的に改善していけるのではないかと考えた。

本研究は校内研修を中心に研究を進める。校内研修は、「子どもの期待されるべき成長・発達を促されるために、学校としての組織的・継続的に取組、教師一人ひとりの職能成長と、集団としての成長を伸長し、かつ、教師集団の協働体制を促し、さらには学校の経営、組織革新へと結びつく研修活動である」(岸本他, 1986)と定義されており、個の教師の職能成長を図ることだけでなく、教員集団の協働体制の促進、学校の組織革新へと結びつく活動として位置づけられる。校内研修といえば授業研究を行うというイメージがもたれやすいが、本研究では、校内研修を中心に学校の教育意思を徐々に形成し、継続的な教育活動改善への展開を促そうと考えている。それにより、現任校の組織の改善についても、外国語教育の充実についても効果をもたらすであろう。個と組織の内発的改善力の高まりと小学校外国語教育の質の高まりという、組織の改善と教科・領域の指導の改善が連動する様についても示していく。

II 現任校の課題

1 小学校外国語教育推進のために教師が持つべき視点

筆者が本研究を始めた当初(2018)、現任校では小学校外国語教育でどんな児童の育成を目指すのか、児童にどのような力をつけたいかが曖昧なまま外国語活動の校内研究を行っていた。そのため『〇〇先生』の研究授業』が続き、研究協議は授業者の労をねぎらって終わることが多かった。また、研究授業における教員の学びの意識は「どう教えれば良いか」という指導法や指導の技術の習得といったハウツーに置かれていた状態であった。この様な場合、いくら模擬授業や研究協議を実施しても、有効とされる教え方のスキル等を習得するための表層的な学びに終始してしまう。

2018年度の校内研修では、新学習指導要領等で広く謳われている言語活動を行う必然性のある場面設定を重視し、教材から児童の実態、実生活や興味・関心に沿った場面が設定できるよう考えた。しかし、場面設定を重視しすぎるあまり、その「場面」で現実的に使われるであろう言語材料(音声、文字及び符号、語、連語及び慣用表現、文及び文構造)が増え、本来単元として児童に身につけさせたい言語材料が散漫になってしまった。また、「この『場面』で使われる言語材料である」と「場面」で言語材料を限定して捉える教師の姿も見られた。その結果、ことばの汎用性にはつながらず、児童、教員ともに外国語の学びが積み重ならない学習となった。教師は「ことば」という観点から、どのような構造をもった「ことば」を学ぶ単元なのか、どのような汎用性があるかを捉え、児童にどんな言語材料や力を付けさせたいのかを吟味し、学校の文脈も踏まえて授業を創る必要がある。

2 価値的目標の実現を目指した授業づくり

筆者が研究を始めた当初、現任校では小規模小学校であることも相まって、個の裁量で自己完結的な教育活動が行われていた。協力はし合うものの、児童をこう育てたいこうという教育意思でのつながりはみられず、実施することが目的化してしまう取組も多かった。

2018年度の校内研修での視点は「外国語活動の『授業』をどうするか」から、筆者が9月に取り入れた児童の実態把握、課題生成の研修を経て「外国語活動の授業で『児童』をどうするか」へ、校内研修の成果や課題を検討していく中で、年度末には外国語活動に留まらず「全教育活動でどんな児童を育てるのか」へ変容し、学校の教育意思形成の必要性を訴えられる教員集団へと変容した。そこで2019年度は教員集団で学校の教育の軸となる価値的目標(佐古, 宮根 2011)を明確にし、関連づけながら教育活動を行うこととした。価値的目標とは「それぞれの学校の児童生徒に対して何を育てなければならないかという教育活動を方向付ける」(佐古, 宮根 2011, p136)ものであり、学校として児童の何を大切に育成するのか(価値)という軸として機能する、学校で追及すべき中核的な教育のねらいである。4~5月に全教員で児童の事実に基づく課題(表面的な問題)を出し合い、根本的に児童の何を育てねばならないのか(根っこの課題)のすり合わせや、その原因・背景となった教員の意識や指導についても検討、共有を行い、価値的目標として目指す児童像「相手意識を持って、聴いたり伝えたりできる児童」を設定した(図3,4 実態認識(R) 課題生成(P))。

しかし、価値的目標実現を目指した授業実践を行おうとした際、教員の捉えにズレが生じた。授業では教科・領域の内容を学ばせるべきと価値的目標と授業とを分断して捉えたり、価値的目標と教科・領域固有の学びを天稔的な発想で捉え、両者のバランスの良い授業を目指すことに重きを置いたり、価値的目標に関連する要素を教科の学びに足し算的に付け加えればよいとの捉え等が出出された。同じ価値的目標に向かった授業でも、価値的目標と教科固有の学びの関係性の捉えで生み出される授業の質は大きく違ってくる。目標と授業実践の捉えは、どのような考え方や手立てからより質の高いものになりうるのだろうか。

3 学校組織の取組に対する教員の自律性

研究を始める以前の現任校では、学校の教育目標は校長から、研究主題は研究主任から与えられ、その他学校全体にかかわる取組も管理職から当たり前のように与えられていた。与えられたものを遂行することが常時化

し、小規模校であることも相まって、教員は与えられた取組についても個業で対応していた。しかし、教員は与えられたものを実行する存在ではなく、取組の目的や意図を理解し、自ら課題を生成したり改善のための動きを提案したりと、学校づくりに自律的に参画する存在として教育活動を担っていく必要がある。教員集団が目的や意図を理解し、値づけて行う教育活動と、目的や意図を意識しないままにこなす教育活動では、児童の学びには大きな差が生まれるだろう。学校の文脈から必要だと思われる動きを教員自らが創り出せるような教員、自校の教育を創造し探求する教員集団へ変容することが必要である。

Ⅲ 研究の枠組み

学校組織開発理論の基本的な考え方

学校組織開発理論のねらいは、基本的なマネジメントモデルに対応させながら、教員の自律性と協働を基盤に学校の内発的改善力を高めることである。

1 学校組織開発理論の基本的なモデル(図1)

「個業」に拡散しやすい学校を、教育活動の改善へ向かう方向で組織化していくため、①教員の自律的な教育活動の遂行と改善(=教職員の自律性)②協働性に基づく学校の教育活動の組織化(=組織性)の2つを学校の組織的な教育活動改善の要件とする。この2つの要件を実現するには、教員の自律性と教員集団の相互作用からなる組織の協働性を成り立たせることが重要となる。

2 教員の自律性とマネジメントサイクル(図2)

教員の自律性は、個の教員が「子どもの実態」の確認(Research)⇒「課題づくり」(Plan)⇒「実践」(Do)⇒「子どもの実態」の変容から「成果確認」(See)するマネジメントサイクル(内発的改善サイクル)を展開することで構築される。内発的改善サイクルが成立すると、教員の内発的動機づけの2要因である①行動の自己始発性②効力感形成のもと、教育実践を展開することができる。本研究では、このサイクルの中心に価値的目標を置き、常に立ち返るべき学校の教育の軸としながら、教育活動に方向性を持たせ、教育活動の改善を継続的に図れようとする。

3 内発的改善サイクルと学校組織における協働の基本モデル(図3)

内発的改善サイクルが個の教員で展開されると「個業」が強化される。そこで、PRDSサイクルを基本としながら、図3のように実態認識(Research)、課題生成(Plan)、実践変革(Do)、成果の確認(See)において組織内の教育活動の協働化を図り、組織的に教育意思形成を進展(組織化)させる。「ある教師の省察に他の教員が関与し、その問題を共有し、改革・改善への方策を考案し、それを集団的に遂行し評価する」全ての過程での協働の質を上げるものは対話だと考える。「対話」とは「異なる価値観をすりあわせるため、互いの曖昧さやズレを埋めていく行為、意味のやりとり」(平田 2015)である。この「対話」の考えを手掛かりに、協働のプロセスを促していく。

4 学校組織における協働のプロセスの段階的展開(図4)

図3の組織の内発的改善サイクルを、時間的・段階的に教育活動全体で展開させる過程を示したものが図4である。これは、教育活動の組織化を協働による組織化(協働化)によって進展させていく年間の動きを示している。児童の実践認識(R)から根っここの課題を設定、価値的目標の設定に至る課題生成(P)の段階を経る。価値的目標に向かって教育活動を行う実践(D)をし、年度末には成果を検証するために評価(S)を行う。これは大枠のRPDSサイクルであり、実践(D)内には個や組織かの中には個や組織からなるrpdsサイクルが無数に存在し、相互作用のもと探求されながら評価(S)へ向かう。価値的目標を軸に一連の教育活動の成果や課題を練ることで、継続的な改善が展開されるよう支援する。

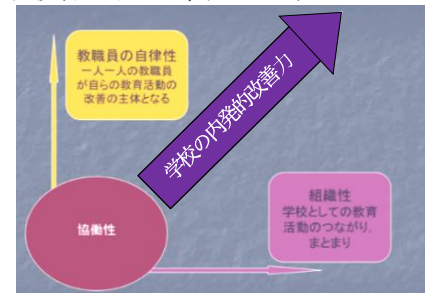


図1 学校における組織開発の2要件(佐古,宮根 2011)

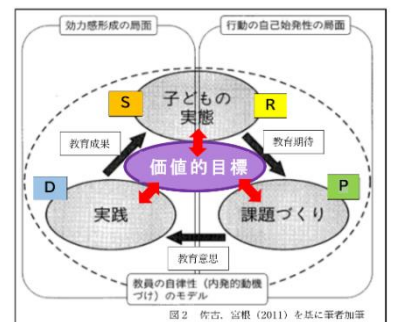


図2 佐古,宮根(2011)を基に筆者加筆

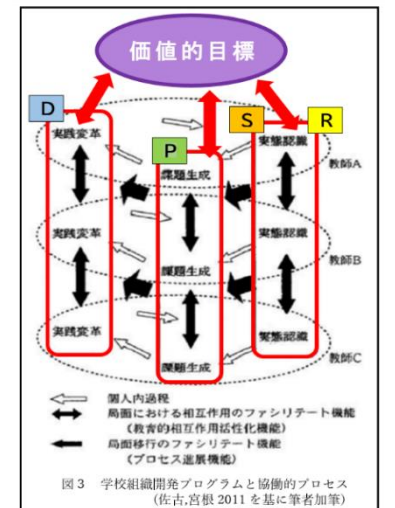


図3 学校組織開発プログラムと協働のプロセス(佐古,宮根 2011)を基に筆者加筆

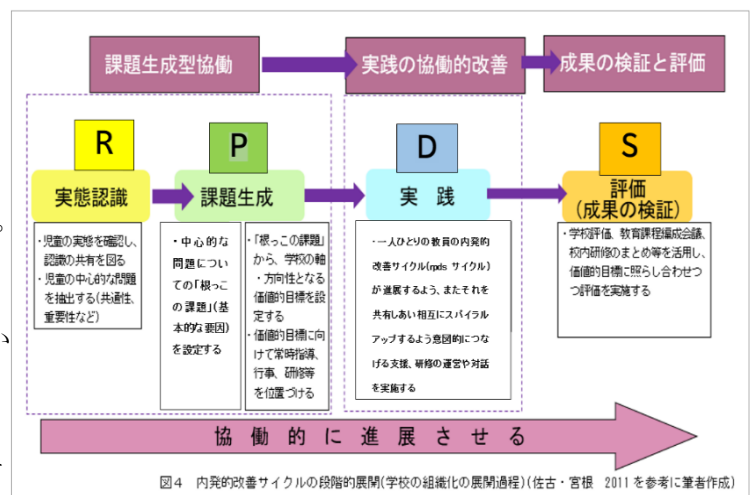


図4 内発的改善サイクルの段階的展開(学校の組織化の展開過程)(佐古・宮根 2011を参考に筆者作成)

◇表1 実践の概要

月	RDPS サイクル	校内研修			教員の思考・姿、検討内容等	・ミドルリーダーとしての 筆者の動き ★研究推進委員会	考察	目的		
		全体	外国語活動 日々の実践	行事						
後期	R・P D S	<ul style="list-style-type: none"> 児童の実態把握と課題生成 校内研修のまとめ 研究テーマ検討 	<ul style="list-style-type: none"> 研究授業 研究テーマ再提案 		△「外国語の授業をどうするか」 →「外国語の授業で児童をどうするか」 →「児童に力をつけるには、教育活動全体でや っていく必要がある！」	<ul style="list-style-type: none"> 研修企画 グループ検討の全体の意見の整理・集約・検討 研究テーマ再提案（研究授業） 成果と課題を明確にする研究協議の工夫 	<ul style="list-style-type: none"> 年度当初は外国語活動の授業を「する」ことが目的化。 実態把握や課題生成、研究テーマ再提案等の動きを通して、次第にどんな児童を育てる必要があるのかという思考に全体が変化して 	教育活動全体でどう児童を育てるかという思考を持つ		
R1・4	R P	<ul style="list-style-type: none"> 児童の実態把握と課題生成 教員の課題生成、根っこ課題生成 価値的目標設定 			教育活動全体で価値的目標「相手意識を持って働いたり伝えたりできる児童」の育成に向かうという方向性を定める 【取組】「場を整える」 「伝えたい・知りたい気持ちを生み出す授業づくり」（研究主題）	<ul style="list-style-type: none"> 研修企画 これまでの学校の文脈を整理、提示、検討のためのプレゼン資料作成・提供 ★グループ検討の全体の意見の整理・集約・検討 	<ul style="list-style-type: none"> 児童の表面的な課題から根っこ課題の検討、教師の指導の課題や価値的目標の設定等の過程を通して、教員同士が児童や教育について率直に語り合える土壌が育った。自分たちが目指したい児童の姿が明確になる。 	価値的目標を学校の軸として設定することで、学校の取組をつなげながら絶えず実践が改善されていく協働的プロセスを生み出す。 その過程を通して教員の自律性と学校の組織力を高める協働的プロセスを展開し、内発的改善力の上を目指す。		
5	D	※児童の実態把握のため、研究授業前に数名の教員で外国語活動やその他の教科の児童の学習の様子参観→担任・部会へフィードバックし、教員研習に生かす		⇒運動会でどう価値的目標へアプローチできるか 一低学年部・高学年部で指導の重点を設定するプロセスや実践の中で、児童の様子や互いの思い・考えが交流される	<ul style="list-style-type: none"> 体育主任に価値的目標と照らし合わせて取組が行えないか相談。インフォーマルな場で意図的に児童の様子を交流 	<ul style="list-style-type: none"> 価値的目標に向かうための手段としての行事に一歩近づく。 全体で価値的目標に向かう取組のイメージをつかめた。 				
6				研究授業①② …1・5年	<ul style="list-style-type: none"> 全校で使用している外国語活動の振り返りの観点から従来のものから価値的目標を加味したもののへ変更 △価値的目標と外国語活動の本質的な学びとのバランスをとることが重要。 	<ul style="list-style-type: none"> 模範授業時の問いかけ 研究協議の企画（＊授業者として授業を行う） 	<ul style="list-style-type: none"> 価値的目標に向かって振り返りの観点を提案し、変更されたが、このまま使用しては教科・領域又の本質的な学びは問えない。 			
7				研究授業③ …6年	<ul style="list-style-type: none"> △価値的目標を加味した振り返りの観点を使用する一価値的目標へ向かう授業 △価値的目標に関連する要素を授業に加えれば価値的目標に迫る授業になる。 △校内研究では「外国語の授業づくり」をメイン行っているため、価値的目標は関係ない。 ★「学年で同じレベルの観点で振り返るは如何か」 	<ul style="list-style-type: none"> 模範授業時、個々の教員の思いを表出させる問いかけ 研究協議の企画 一人ひとりを発見する授業参観シートの作成 	<ul style="list-style-type: none"> 価値的目標に向かうための教科・領域の本質的な学びを生かした授業づくりを実現させる材料が必要。 成果指標を教員集団で作成し、教科・領域の学びと指標をから授業づくりにできる可能性あり。 			
8				実践メモ交流 成果指標作成		<ul style="list-style-type: none"> 互いの日常の取組や児童の様子を交流する 「自身の考える価値的目標にせまる児童はどんな姿か」「他の先生が考える児童の姿と段階が違う。」「だんだんと具体的な児童のイメージが持ててきた」（含意形成プロセス） 	<ul style="list-style-type: none"> 価値的目標を具体化し、すり合わせを行う支援 ★成果指標案を整理・検討し、教員へ提示、意見を求める ★現段階での成果指標を全体へ提示しし共通理解を図る 		<ul style="list-style-type: none"> 指標を練るプロセスから、個々の教員のイメージする育成したい児童が察し合わされた。 現段階の教員の認識レベルでの指標であり、今後継続して質を高める機会を設定する必要がある。 	
9				Dの中でrpdsサイクルをつなげながら教育活動を進展させ、実践の質を高める	※児童の実態把握のため、研究授業前に数名の教員で外国語活動やその他の教科の児童の学習の様子参観→担任・部会へフィードバックし、教員研習に生かす	研究授業④ …4年 ※スーパーバイザー来校	<ul style="list-style-type: none"> 価値的目標と外国語活動の本質的な学びを一体化した授業を目指すには、何を学ばせる単元が理解し、児童の実態を踏まえて、この教材でどんな児童を育てられるのかを成果指標や研究テーマをもとに検討していくことが重要 		<ul style="list-style-type: none"> 児童の学びの姿を見とる受参観の形を提案 児童の学びの姿を中心に語る協議会の工夫 教材研究での問いの工夫 	<ul style="list-style-type: none"> 成果指標を活用し、児童のどんな姿が体時の内容で価値的目標へ向かっていけると考えるのかを具体的に設定していくことで、天祥的な発想から脱却。 D教員 研究通信発行
10					研究授業⑤ …2年	<ul style="list-style-type: none"> 2年生の普段の授業の様子を担任以外の教員が参観し、担任と児童の良い姿・課題を共有 前回の研究授業での知見を生かしながら、本時で目指す現任教員ならでの児童の姿を設定 教師の学びたい言語材料と児童の学びたい言語材料が一致し、あえて児童課題にぶつからせる授業の手立が生まれる。 	<ul style="list-style-type: none"> 児童の学びの姿を見とる受参観の形を提案 児童の学びの姿を中心に語る協議会の工夫 教材研究での問いの工夫 児童の姿の見取り提案 		<ul style="list-style-type: none"> 成果指標を活用し、児童のどんな姿が体時の内容で価値的目標へ向かっていけると考えるのかを具体的に設定していくことで、天祥的な発想から脱却。 B教員 が自己の指導観や児童観の変容を記した研究通信発行。 	
					中間振り返りの振り返り	<ul style="list-style-type: none"> これまでの児童の姿と、教師の指導の工夫が共有される 	<ul style="list-style-type: none"> アンケートとインタビュー実施※課題の課題を提示 		<ul style="list-style-type: none"> 後期に向かって現在の児童の状況が位置づけられた。 	
					学習発表会の指導の重点、全体目標設定	<ul style="list-style-type: none"> 中間振り返りの振り返りを受けて学習発表会のねらいの検討、全体目標を設定し、各学年で全体目標に迫るための目標を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> 行事担当と取組の相談。全学年の目標を全教員に資料として配布し、どの教員も価値的目標に向かう全校目標、学年目標に基づいて指導できるよう支援する。 		<ul style="list-style-type: none"> 学習発表会を通していかに価値的目標に向かえるかを検討できたことで、学習発表会に向けた取組にも方向性が生まれる。 	
11					市学力推進事業研究発表会 公開授業 …3年⑥ 5年⑦ ※スーパーバイザー来校	全体目標・学年目標を軸に指導を行う。担任外の教職員も全体目標、学級目標を視点に主体的に指導に参加し、児童の姿を担任と共有し、成長と一緒に見取る。保護者に学級通信で目標を伝える。担任外が公開学年の普段の授業を参観し、担任に児童の姿をフィードバック。言語の学びの系統性の視点や、ことばの汎用性を加味しながら教材研究を行う。公開授業前に学校づくりの説明、協議の視点を示し、焦点がされた協議ができるように促す。	<ul style="list-style-type: none"> 当日のアンケート作成。全体目標を明確にし、その視点で地域、保護者からフィードバックが得られるよう形にする。 研究推進委員として研究紀要の資料作成。 T2として授業に参加 ★先生方が学び合える研究協議の形の工夫 協議シート作成 参観者アンケート作成 	<ul style="list-style-type: none"> 保護者・地域からから列年以上の称賛の声を受けたことで組織の効力感が高まる。 目指す児童像に向かうための行事の活用が実現した。 市内の先生方から外国語活動の授業のみならず、学校全体で価値的目標に向かって取り組んでいることについて評価を得たことで、組織の効力感が高まる。 		
12		学習発表会振り返り	<ul style="list-style-type: none"> 現在の児童の実態から、学年で立てた目標の妥当性について興味し、改善点を明確にする振り返り方をする。 	<ul style="list-style-type: none"> 成果と課題、改善点を問い、改訂を意図しながらインタビュー、資料作成 	<ul style="list-style-type: none"> 成果や課題を日々の実践にどう落とし込むかという観点で発言する教員が増加 					
		成果指標改編	学校評価アンケート実施			<ul style="list-style-type: none"> 評価アンケートと取組の関連が不明の項目あり 				
1以降	S2	成果指標見直し 児童評価アンケート②作成・実施 校内研修のまとめ 次年度ランドデザイン、次年度学校評価面書等検討	教育課程評価・編成会議	<ul style="list-style-type: none"> 教育課程編成会議にて、価値的目標児童の実態から教育活動の改善に目を向ける 学校の取組重点に疑問を持つ 	<ul style="list-style-type: none"> 問いかけから個々の教員の価値観の表出を促す 価値的目標見直しの動き 	<ul style="list-style-type: none"> 次年度の学校として取組の改善について提案する内容が運営面でなく価値的目標に向けたものへ変更 次年度のランドデザインを検討する流れとなり、学校の内発的改善力の高まりを実感 				

IV 現任校の実践（実践の概要は前頁◇表1に示す）

1 小学校外国語教育推進のために教師が持つべき視点

外国語活動の教材は主に場面シラバスで構成されている。児童が場面の中で学習していくことは好ましいが、指導者である教師までもが場面シラバスで言語材料を捉えていると、児童は英語という言語の仕組みとルールを学べず、結局英語を自力で生成することが困難になってしまう。教師が英語という言語の仕組みとルールからも言語材料を捉え、児童自身に英語という言語の仕組みとルールの気付きを促すような指導を行っていく必要がある。小学校教員がそういった指導へ向かうための視点として主に2点示す。

(1) 言語の構造から単元の言語材料を捉える

例えば3年生の教材『Let's try!』Unit7ではゴールの言語活動として、欲しい色・形の飾りをもらい、友だちに送るカードを作成し交換する場面が設定され、単元の言語材料にはWhat do you want? A pink triangle, please. This is for you. Thank you. You're welcome. 形等々が示されている。ここで、場面設定から学習内容を理解すると「欲しい色と形を学んで欲しいものを尋ねたり答えたりしてカードを交換する」「色、形という順番で言う」程度に教師の認識が留まる可能性がある。しかし、言語の構造という視点から見ると、「形容詞+名詞」や名詞の単数形・複数形を学習する単元とも捉えられる。「色+形」だけでなく、「大きさ+形」等の表現、a pink triangle, three yellow circles等の表現が出てくることから納得できる。そのように捉えれば、「色+形」だけでなく、「色+動物」や「大きさ+動物」など既習の語彙を活用した学習や、名詞の単数形・複数形から日本語では意識されない点に気付きを与える学習など、ことばの汎用性やおもしろさを加味した学習を行うこともできる。教材に提示されている場面設定から言語材料を捉えるに留まるのではなく、言語の構造という視点も加味した上で教材研究を行うことが必要なのである。

(2) 言葉の学びの系統性を基本に言語材料を捉える

言語の学びには「肯定文→否定文→Yes/No 疑問文 (Yes や No で返答できる疑問文) →Wh 疑問文 (5W1H 疑問詞を使った疑問文)」という一般的な系統性がある。この言語の学びの系統性から①で例示したUnit7の言語材料を見ると、Unit7では肯定文(I want 部分は省略されている)、Wh 疑問文(5W1Hの疑問詞疑問文)のみ扱われている。指導書には、Unit7では既出言語材料として「I like ~.」「I don't like ~.」「Do you like ~?」が示されている。教師がこれを「主語+一般動詞」の文構造と捉えていけば、動詞を like から want に変えて「I want ~. I don't want ~. Do you want ~?」も十分言語材料として導入可能だが、教材に提示されている通り「Unit7ではlikeも扱うのか?」と捉えると、既出言語材料として提示されている意図はつかめない。

しかし、言語の学びの系統性という視点から言語材料を捉えると、教師は教材に提示されている太字部分の言語材料より多くの言語材料を得ることができる上に、英語の文の構造も認識することができる。

肯定文	I	want	a pink heart (, please).	→	You want a pink heart.
否定文	I	don't	want a pink heart.		
Yes/No 疑問文					Do you want a pink heart?
Wh 疑問文				What do	you want?

この視点を用いると、基本的な英語の構造を理解でき、構造を捉えた上での指導が可能になること、得られる言語材料が増えることで実際の授業で使える言語材料が増えること、ことばの汎用性が見えてくること等、教師の英語力や指導力が向上する。また、教師が授業中に意図的に言語材料を使用して児童へのインプットを促すことも期待できるため、児童が触れたり、気付きを得たりできる言語材料も増え、児童の英語力の向上にもつなげられる。つまり、教師の英語力・指導力向上と児童の英語力向上も図ることができる視点である。

2 価値的目標を目指した授業づくりに向けて

(1) 一体化しない価値的目標と教科・領域の本質的な学びの捉え（2019年度4月～7月）

2019年度1学期は、価値的目標に向かった教育活動が行えるよう支援しようとしたが、価値的目標に向かう外国語活動の授業を考える際、「価値的目標」と「外国語活動の学び」の捉えがいかに関者のバランスをとるかに陥った。また、「研究協議の中心は『外国語活動の授業はどうすればよいか』で『相手意識』という児童の課題は、全ての教育活動において取り組んで行くべき。研究協議の柱にはならない。」という、価値的目標と外国語活動の授業とを分断した認識等も表出された。さらに、より価値的目標を意識した外国語活動の振り返りになるよう、観点を「BEST」(Big voice・Eye contact・Smile・Try)から「CLEAR」(Clear voice・Listen carefully・

Eye contact・Action・Reaction)に改編したが、授業で児童に提示して「CLEAR」の観点で確認や振り返りをすればよしとする認識に留まったりもした。外国語活動という教科・領域において価値的目標を追求するなら、いかなる単元構想が可能であり授業実践が可能であるかという思考にはたどり着けずにいた。

(2) 価値的目標にむけた児童の育ちの認識(r)をすりあわせる 一価値的目標の成果指標作成一 (7~8月)

外国語活動のみならず、どの教育活動でも「CLEAR」の観点を活用する方向性となったが、「1年生と6年生の『Clear voice』のレベルが同じということは考えにくいですね」との教員の発言から、発達段階に応じた指標を設定する必要性が共有された。

そこで、7月~8月に全教員のもつ価値的目標に向けた児童の育ちの姿の認識を表出し合い、「CLEAR」の観点についても盛り込んだ成果指標を作成した。成果指標を活用しながら、外国語活動ならではの価値的目標に向かっている児童の姿を単元や本時の学習内容から描いていくことで両者は一体化され、価値的目標を目指した授業づくりに向かえろと考えた。これを材料に価値的目標をその教科や単元、教材を通してどう解釈し、どう児童に学びとらせるか、児童にどんな力を付けることが可能なかを構想する授業づくりを探求していくことができれば、児童につけたい力を育成できる授業に向かうだけではなく、教師の教材研究の力量向上もねらうことができると考えた。また、成果指標は、それ自体を活用することを通して、現任教で価値的目標としている目指す児童の姿の捉えについての問い直しを行うための材料としても使うことができると考えた。

(3) 外国語活動で目指せる児童像(p)を設定する 一外国語活動の本質的な学びから価値的目標に迫る一 (9月~)

成果指標作成後の研究授業での指導案検討や模擬授業の際には、「この単元で児童に何を学ばせたいことはどんなことですか。」(単元観)「学ばせたいことは〇〇ですね。〇〇を学習していくと考えたとき児童の良さ、課題はどういったことですかね。」(児童観)「ではどのように指導をしていく必要があると思いますか。」(指導観)の他、「どうしてそう考えたのですか。」「もう少し詳しく知りたいです。」「今言われたのは(こういう)ことですか。」等の価値観を表出させるような問いや対話を全体、部会、個別でも投げかけ、協働的な認識の表出と共有、認識のズレのすりあわせを意識しながら教材研究を進めた。

価値的目標に向かうため、研究主題・成果指標と照らし合わせながら、本時では何がどの様に見える児童を目指すのか問いながら具体化し、次頁の口枠内のように、現任教の外国語活動ならではの目指す児童の姿を設定した。これらの検討は、順番に行えようまくいくといったものでなく、指導案作成や模擬授業の実施を通して問い直し、捉えなおしが随時行われるものであった。

相手意識を持って聴いたり伝えたりできる児童

聴く (Listen carefully)	話す (Clear voice)
4 自分思いや考えを持ちながら、話を聴くことができる (質問も含) ・自分の思いや考え、立場と比較したり聞き分けたりし、整理しながら ・相手の思いや考えを受け入れ、良さや違いを認めながら (見えないため、表現される部分ではかかることが必要) 意図をつかみながら話を聴くことができる (見えないため、表現される部分ではかかることが必要)	4 相手を意識しながら、心ざわしい表現で自分の思いや考えを伝えることができる ・目的・態度・状況に応じて適切に ・目的に向かって ・相手の思いや考え、立場と自分の思いや考え、立場とを比較したり聞き分けたりしながら ・理由・根拠を持つ、要点を抑える
3 反応しながら話を聴くことができる 例：うなずく、首をかしげる、繰り返す	3 相手に伝わっているか確かめながら (反応、表情、動き等を確認しながら)、自分の思いや考えを伝えることができる
2 正しい姿勢で相手の表情や動きを見ながら最後まで話を聞き切ることができる	2 聴いている人に伝わるよう、はっきりと話すことができる
1 土台…「知りたい・伝えたい気持ち」の醸成 ○興味・関心をもてる内容の設定 ○興味・関心をもてるような内容の提示 ○児童同士がかかわる必然性(目的)のある場面の設定 ○児童同士がかかわりたくなる場面の設定	1 自分の思いや考えを言うことができる

価値的目標 成果指標 R2.1 ver.

研究主題「コミュニケーションを楽しむ児童の育成~知りたい・伝えたい気持ちを生み出す外国語の授業づくりを通して~」

本時に選定した言語材料 (下線部は授業者が加えた言語材料)

What do you want? I want a ~, please. (単数形) I want ~s, please. (複数形) How many? 数, please. 果物, 野菜 Here you are. Thank you.

【実際に立てた目指す児童の姿】

- 自分の欲しいものを単数やa 複数の表現に気を付けてはっきりと相手に伝えることができる。(話す指標2)
- 相手の言ったことに対してYou want~, You want ~s. のように確認することができる。(聴く指標2)
- 進んで自分の学んだ表現で欲しいものを尋ねたり答えたりすることができる。(指標の土台…知りたい・伝えたい気持ちを醸成できているか)

(4) 価値的目標に迫るための外国語活動の授業の手立てを相互作用の中で形づくる(p)

価値的目標に迫る手立てとして、児童の「知りたい・伝えたい気持ちを生み出す授業づくり」を目指していた。主にデモンストレーション等で本時の新出言語材料に気付かせ、練習させて、言語活動を行うという授業展開を基本としていた。その際、児童の知りたい・伝えたい気持ちは「〇〇さんの欲しいものは何か」「自分の欲しいものは〇〇だ」等、内容面での動機づけが主であった。多くの小学校と同じように、Activity ではFeedback(中

間評価)を挟んで Activity を2回に分けて行う授業展開をとっていたが、同じ内容の言語活動に慣れ親しめる一方、学ぶ内容の高まりはなかった。4年研究授業後に研究授業を行うB教員は、模擬授業にてActivityの1回目、あえて既習言語材料で活動させる授業展開を示した。「先に新出言語材料を教える」、「新出言語材料を使ってActivityを行う」という価値観を持っていた教員集団は、「なぜ先に教えないのか」「どうしてわざわざそのような手立てをとるのか」をB教員に問うていった。その中で、児童自身に「現在の言語材料では知りたいことが聞き出せそうにない」という課題にぶつからせる場面を意図的に仕組むことにこだわり、相手のことを知るための言語材料を知りたいという気持ちを高め、その上で新出言語材料を(児童の既習表現とつながるようであればつなげながら)導入したい、そういう過程を経ることで知り得た言語材料を使って伝えたいという気持ちがさらに高まるのではないかとB教員の価値観が表出され、教員集団に共有されていった。そのような手立てを行うなら、こんなところも工夫できる、ここがポイントになる等、教員集団で授業を練っていった。このように、言語材料に対しての「知りたい・伝えたい気持ち」を生み出す手立てが生まれていった。

組織としての課題をつないでいながら、個の教員の価値観(p)を教員集団の相互作用の中で共有し、さらに質の高い授業にするために、教員集団で授業を練る相互作用(p)の中で、現任校の価値的目標に迫る授業の手立ての具体も形づくられていった。

【本章IV 1, 2を踏まえた授業づくりの具体】 3年生教材「Let's try!」Unit7より

本時に選定した言語材料(下線部は授業者が加えた言語材料)

○What do you want? I want a (色 形), please. I don't want a (色 形). I want (色 形の複数形), please. Do you want a (色 形)? Yes, I do. / No, I don't. What (color/shape) do you want? Big? Small? (数/大きさ/色/形), please. Here you are. Thank you. You are welcome. This is for you. ○want, this, a, for, big, small, bus, flower, shop, tree, house, car, candy 形 (square, rectangle, triangle, circle, heart, star, diamond)・色・数

時	○目標・主な学習活動	評価の観点 コ 慣 気	評価規準及び評価方法
1	○日本語と英語の音声の違いに気付くとともに、形や身の回りの物を表す言い方を知る。 ○大きさ・色・形や、欲しい物や欲しくない物を伝える表現を知る。 ・形容詞(大きさ・色)+名詞(形) I want a triangle. I want a red triangle. I want a big triangle. I don't want a red triangle. I don't want a big triangle.	○ ○	・身の回りの物の言い方が分かっている。 ・さまざまな国には、それぞれの文化や習慣があることに気付いている。 ・欲しい物や欲しくない物を伝える表現が分かっている。(行動観察・ワークシート)
2	○欲しいかどうか尋ねる表現、答える表現を知る。 ・Do you want a red triangle? Yes, I do. I want a red triangle. No, I don't. I don't want a red triangle.	○ ○	・相手に欲しいかどうか尋ねたり、答えたりしている。(行動観察・ワークシート)
3	○相手の欲しい物が分からない場面に出会う。 ・Do you want a red triangle? No, I don't. I don't want a red triangle. ○欲しい物の色・形が分からない時の聞き出す表現を知る。 ・What color do you want? I want pink, please. ・What shape do you want? I want a triangle, please. ・What do you want? I want a yellow triangle, please. ・Big? Small? (大きさ), please.	○ ○	・相手の欲しい物を推測して尋ねている。(行動観察・ワークシート) ・相手に何か欲しいか尋ねている。(行動観察・ワークシート)
4	○カードを作るのに欲しい形を尋ねたり答えたりして伝え合うが1枚しかもらえない場面に出会う。 ・What do you want? I want a red triangle. Oh, you want a red triangle. OK! Here you are. Thank you. ・同じ形を複数欲しい時の表現を知る。 What do you want? I want red triangles. Oh, you want red triangles. How many? Two, please. OK! Here you are. Thank you. ・同じ形が複数欲しい時、一文で伝える表現を知る。 I want two red triangles, please.	○ ○	・カードを作るのに欲しい形を尋ねたり答えたりして伝え合っている。(行動観察・ワークシート)
5	○相手に伝わるように工夫しながら自分の作品を紹介する。 Ex. It's a flower. Four pink hearts, one green rectangle, and two green triangles. ・友だちにカードを渡す。受け取る。 This is for you. Thank you.	○ ○	・作ったカードを紹介し、使った形を数+色+形のパターンを使って友だちに伝えている。(発表)

- ・言語の学びの系統性を参考に単元構成
- ・既出言語材料の構造を生かし、likeがwantに変わったただけであることを気付かせる
- ・1~3時はあえて単数の表現に絞って指導、どんな色や形のもでも伝えられるという自信を持たせる

本時

4時の言語活動で、同じ色・形のものか数枚もらいたい状況が、一枚ずつもらう言語材料しか学習していないことを自覚させる場面を生成。

相手が一番欲しい色・形の宝石をDo you want a~?で当てる。宝石が25種類あるのでなかなか当たらない→「ヒントが欲しい!」→「何色が欲しいか聞きたい」「どの形が欲しいか聞きたい」という気持ちを醸成してWhat color やWhat shape を既習内容から導入。

【単元のゴール】

友だちに送る良いところ見つけカードの飾りつけに必要な色・形を集めてカードを作成し、紹介しあい、友だちにできたカードを渡す。(関連) 人権教育、道徳、図工…相手意識・目的意識をより高められるようにする

【目指す児童の姿】

- ①自分の欲しい形を「形容詞+名詞」の言い方で、数も含めながらはっきりと相手に伝えることができる。(話す指標2)
- ②欲しい形を尋ね、相手の欲しい形を「色・形・数」に着目して正しく聞き取り、わたすことができる。(聴く指標2)

学習活動	教師の指導・支援 ●T1 □T2	学習評価
<p>1 Greeting ○挨拶をする。</p> <p>2 Warm up ○英会話体験“Thank you”をする ♪This is for you～ ○Chantをする “What do you want?”</p> <p>3 Review① ○言語材料の復習をする。・形の単語 ・形容詞+名詞の言い方 Ex. red triangle</p> <p>4 Today's Aim</p>	<p>●□歌の中でいろいろな英語表現にふれさせるとともに、歌うことで楽しく学習できる雰囲気をつくる。 ●□2組に分かれて欲しい物を尋ねたり、答えたりするChantをすることで、主活動に繋げる。</p> <p>●□フラッシュカードを活用しながら既習の言語材料を思い出させ、繰り返し練習させる。</p>	<p>教師のデモンストレーションで、実際に受け渡しする実物を使いながらのやりとりを見せることで、本時使用する言語材料に気付かせる</p>
<p>繰り返しの表現で確認することで相手意識を高める</p> <p>目指す児童像に向けた目標を児童と共有</p> <p>5 Review② ○言語材料の復習をする ・欲しい物を探ねたり答えたりする表現 What do you want? I want a~, please.</p> <p>6 Activity① ○グループに分かれ、自分の欲しい形を集める</p> <p>既習言語材料の活用と児童が課題に気付くための活動</p> <p>7 Feedback & Practice ○新出言語材料を知り、練習をする</p> <p>課題を共有 英語でどう表現するのか全体で考える 使えるように練習する</p> <p>8 Activity② ○グループに分かれ、自分の欲しい形を集める</p> <p>既習と新出の言語材料を活用してやりとりをするための活動</p> <p>9 Reflection ○本時の活動を振り返る</p> <p>10 Saying goodbye ○挨拶をする</p>	<p>ほしいものをたずねたり答えたりして、ほしい形を集めよう。</p> <p>●□教師のデモンストレーションを見せ、欲しい形の尋ね方、答え方を確認することで本時のめあてをつかませる。 T1: What do you want? T2: I want a yellow star, please. T1: Oh, you want a yellow star. (確認) OK! Here you are. T2: Thank you. T1: You're welcome. ●活動の前に今日の目指すレベルを提示することで、児童が具体的に目標をもって中心活動に取り組むことができるようにさせる。 ①Clear voice: 自分の欲しい形を「色・形」の言い方ではっきりと相手に伝えることができる。 ②Listen carefully: 友だちの欲しい形を「色・形」に気を付けて正しく聞き、渡すことができる。 ●□全体で、何が欲しいか尋ねたり答えたりする表現に慣れさせる。相手の欲しい物を繰り返し反応をすることで、欲しい形の確認をさせる。 A: What do you want? B: I want a yellow star, please. A: Oh, you want a yellow star. OK! ●□言語材料が正しく言えているか気をつけて活動させる。 A: What do you want? B: I want a yellow star, please. A: Oh, you want a yellow star. (確認) OK! Here you are. B: Thank you. A: You're welcome. ●□同じ形が複数欲しい時の表現を引き出す。単数と時の言い方の違いに気付かせる。 ●□形の複数形を知らせ、語尾のsに気を付けて練習させる。(hearts, diamondsの発音) ●□新出言語材料を練習させる。 A: What do you want? B: I want yellow stars, please. A: Oh, you want yellow stars. (確認) How many? B: Two, please. A: OK! ●□単数欲しい時、複数欲しい時の表現の違いに気を付けさせ、新出言語材料を含めて活動させる。 ●□言語材料が正しく言えるか確認するため、教師が児童のグループに入ってやりとりをする。 ●本時の活動の学びをワークシートに記入させる。 ●今日のめあてを確認し、できたことやもっとがんばりたいこと、思ったこと等を記入させ、発表させる。 ●次時の学習(作品の紹介(「数+色+形(複数形)の言い方」)に繋げるため、同じ形が複数欲しい時、一文で伝える表現があることを知らせる。 ※I want two yellow stars, please.</p> <p>現在の言語材料では1枚ずつしかもらえないことに気付く C「purple circleが9枚欲しいんだけど。9回言わないともらえないのかな」 C「一度に9枚もらえる表現を知りたいな」</p> <p>何が欲しいか尋ねたり自分の欲しい形を伝えたりしている。(観察)(WS)</p> <p>既習の果物の学習を想起させ、単数・複数の表現を引き出す C「sをつけたらたくさんってことだから、sをつけたらいいよ！」</p>	<p>既習の果物の学習を想起させ、単数・複数の表現を引き出す C「sをつけたらたくさんってことだから、sをつけたらいいよ！」</p>

(本時での児童の様子) Activity①から、児童は現在の言語材料では一枚ずつしかもらえない事実に関心、一度に複数枚もらえる表現を知りたいという趣旨の発言から、新出言語材料を学んでいった。単数・複数の概念について説明したことはないが、なぜたくさんのはsをつけるのか問うと、「一つのときはa、たくさんのはsが付くってフルーツの時にやった。」という気付きからルールを得ていることが分かった。複数形の導入後、何枚かを聞く表現を問うと「What number do you want?だと思ふ。」という発言も聞かれた。ここでは間違った表現ではあるが、What ○○ ～?という構造に関心、これまで学習したnumberを使って自ら英語を生成している。相手に伝わりやすいよう、数に関する言語材料については強調して伝えていた姿が見られた。

3 学校組織の取組に対する教員の自律性や組織性

価値的目標を設定するプロセスや価値的目標に照らし合わせながら教育活動を協働的に進展させていく過程を経て、見られるようになった教員の変容を示す。

(1) 個の教員の自律性の進展と組織性の高まり

森下(2011)は、佐古の組織の内発的改善力を高めるとともに個の教師の自律性を高めていく経営的視点を、A 校長主導のもと行われたB中学校の校内研修を手掛かりに明確化している。その中で、教師が自らの教え方の課題を把握し、改善する方法を見つける「学び方」を身につけることで、自律的な学習が可

教え方の学習 (Learning how to learn)	教え方の学び方の学習 (Learning how to learn how to teach)
段階	段階
一次的学習(First-order learning)	二次的学習(second-order learning)
着目点	着目点
何を学習するかという学習する内容	どのように学習するかという学習するプロセス
考え方	考え方
教師は自分の教え方には課題があるということを実感し、有効とされる教え方のスキル等を習得する。	教師は、自分の教え方には課題があるということを実感するだけでなく、自分の教え方の課題を把握する。その上でどのように教え方を工夫・改善していけばよいかを自分で見つけていく。

表2 森下(2011)より筆者作成

能になるという「教え方の学び方の学習(learning how to learn how to teach)」という概念を述べている。これは「教え方の学習(learning how to teach)」と明確に区別されている。(表2)

9月の研究授業(表1研究授業④)後、D教員は教材研究のポイントをまとめ、現任校の文化である研究通信を活用して全体に共有した。森下(2011)の「学習」の視点から、D教員が発行した研究通信の内容を見ると、自分の教え方(=ここでは教材研究)に課題の自覚に留まらず、自分の教え方(=教材研究)の課題が何かを把握した上で、教え方(=教材研究)をどのように工夫・改善していけばよいかを自分で見つける学習をしていた。自身の成長に向けた問いを自ら立て、実践(D)の中の個の内発的改善サイクル(rpds サイクル)を展開している。それと共に、得た学びを個人内に留めず全体へ発信することで組織の学びにも作用を与えた。その後の3本の研究授業の教材研究は、D教諭の学びを生かして進めることもできた。

(2) 学校の組織性の高まり

2019年度の教育課程編成会議における教員の発言から、学校の組織性を見取る指標を作成したものをもとに、現任校の変容について示す。(表3)

(2)―1 価値的目標に向かうための改善を提案し、学校として価値ある活動に創りかえる

2018年度1月の教育課程編成会議にて、児童会活動の項目で話し合われたことは委員会の再編成であった(成熟指標2)。しかし、2019年度1月は児童の課題改善、価値的目標に向けて、教員から提案があり、全体での検討を通して児童会活動の目的の問い直しが行われた。

5	設定したビジョンを、実践の中で問い直し、改善しながら教育活動を展開する。各教員は学校の価値的目標に立ち返りながら実践を行う。学校の課題の質的な発展が継続的に図られる。
4	全教員がビジョン設定のプロセスに携わり、各教員の意思のもと学校の価値的目標が生成される。各教員は価値的目標のもと教育活動を展開し、内発的に教育活動の改善に取り組む。
3	示されたビジョンへの価値付けが成され、取組の重点はビジョンによって方向付けられる。成果の検証はビジョンに照らし合わせながら行われ、改善に生かされる。
2	示されたビジョンをもとに全教員が取組に関わる。協力して教育活動を展開するが、各教員の意思のすりあわせは不十分である。評価は、取り組んだか取り組んでいないかで成され、教育活動の質の改善に向けた対話になっていない。
1	学校ビジョンが示されるが、解釈は各教員に委ねられる。特定の教員がビジョンに向けた取組を設定し、他の教員は与えられた取組を個々の意思で展開することに終始し、相互作用はない。

表3 松岡(2018)をもとに筆者修正加筆

A: 月田小の児童の実態から考えて、委員会活動が本当に必要な活動になるよう見直しが必要だと思います。目指す児童像(価値的目標)に向かうためには話し合い活動の充実が必要だと思います。代表委員会の議題も委員会が企画する集会の検討をする場になっていて、それを代表委員会でする必要があるのかと。児童自身が校内の課題を見つけたりして、それについて考えていくような内容にしていくことが必要だと思います。

教頭: 私も同じような提案を書いたのですが、代表委員会を充実させる必要があると思います。そのためには、各学級でも委員会の場でも、話し合い活動ができるような議題を設定する必要もあると思います。

来年度は限られた児童で実施される代表委員会は最低限にし、児童が話し合い活動から学校生活をよりよくする自治的な取組を生み出せる機会を設けるため、4年生以上全員参加の「上学年委員会(仮)」の実施が決定した。設定した価値的目標を軸に内発的に教育活動改善に取り組んでいることから、成熟度の段階は4といえる。

(2)―2 学校の経営計画を現在の学校の文脈で問い直し、創りかえようとする

「取組の基本的な重点」という項目についての話し合いでは、次の様な意見が表出された。

D: 「取組の基本的な重点」の項目ですが…; 重点がたくさんありすぎて、正直何が重点か分らないです。

A: 分かります。児童の実態をみて、ここだけは必ず! みたいに絞っていく必要があると思うんです。

教頭: 確かに。私も書かせてもらったんですけど、今年、話を聞くときはこうするってみんなで考えていったみたいに、一つのことを全教員で意識して取り組むことで効果が出ると思います。気になることがあれば年度途中でかまわないから共通理解して、手を打っていく事が大切だと思います。

D教員は、評価項目に対してできたか否かといった振り返り方ではなく、その項目自体を問い直す振り返り方を行った。それにより教育活動の改善へ全体の視点が向かい始め、何を重点とすべきなのか、現在の学校の文脈で検討する必要性が表出された。そこから、次年度のグランドデザインは全体で検討、創りかえていく動きとなった。以前は、グランドデザインは管理職が作成するものという認識があったが、教員集団で教育活動改善の動きを生み出してきたプロセスを経て、個の教員が学校づくりに自律的に関わり、組織として協働的に創っていくことを当たり前とする認識へと変化している。また取組は遂行することが重要なのではなく、疑問や改善点を絶えず問い直しながら、価値的目標に向かい常時取組の質をあげることが重要であることについても着目している。組織の成熟度は4である。

(3) 教育活動の一体的な捉え

現任校の学校行事の反省は運営面が主で、ねらいに即して児童がどう育ったのか把握するものでなかった。そのため、2018年度末の教育課程編成会議にて、目指す児童像やねらいと照らし合わせ、行事での児童の変容を把握する項目を入れることを提案したが反応は薄かった。ところが、2019年度末にも同じ提案をしたところ、

忙しさの中で忘れていたことですが、改めて何のために行事が行われるのか、今年学習発表会でやってみて、そういったことを意識して全体で取組をしていくことが重要だということが分かりました。その都度、児童の様子を見ていくことが必要です。学校の取組は全部で児童を育てていて、全部がつながっていますから。

と肯定的な反応があり、決定事項となった。個々の教育活動を断片的に捉えるのではなく、児童を育成するためのつながりをもった一体のものとしての捉えに変容していることが分かった。こうした捉えを持つことで一つ一つの教育活動(行事)に価値が置かれ、年間を通して児童の変容を見取った上での教育活動改善を展開することが可能となる。「全教育活動で子どもを育てる」とは一般的に聞かれる言葉であるが、実際にそういった意識で教育活動を行える教員や学校組織がどれほど存在するだろうか。このような捉えは、校内研修を中心として学校の教育活動全体を連動させながら研究を進めてきた成果であると考えられる。

V 今後の課題

価値的目標を設定した際に聞かれた「ゴールではなくあくまで現時点の児童の課題に対して目指すべきもの。価値的目標を高めていくことで児童の力も伸びていく」という教員の発言通り、今後価値的目標自体も問い直し、改善していく必要がある。また、学校の実態から、2019年度は目指す児童像のみに絞って価値的目標を設定したが、目指す児童が育つ土壌としての「学校」や「教員」がどうあるべきか、今後は目指す学校像や教員像等も描く必要がある。自分たちがいかなる育ちをしていくべきか検討し、実践しそれ自体も絶えず改善する力を高めることで、教員集団の教育意思の基軸を太らせ、より内発的改善力を持った学校組織へ向かうと考える。

VI 考察

内発的改善力向上に向かうための考え方を、ミドルリーダーの視点から主に4点挙げる。

1点目は、学校の方向性の軸を教員集団で生成する過程を重視することである。その際、教員集団が目目の児童に本当に必要だと実感できる目標を、根を掘り下げて考えられる支援の上での設定が必要である。ただし、目標の設定に伴い個の教員、組織が目標に向かって自動的に動き出す訳ではなく、目標へ向かう過程で自分たちの現在の教育をモニターする機会を適宜設定する必要がある。その機会を経て、児童の変容等から成果と課題が明確となり、次への動きを考える個と組織の動きを生み出すことが可能となる。

2点目は、他から与えられたものでなく自分たちで決めた目標だという事実や、何度も目標に立ち返り考える過程から目標の解釈が深まったり内在化されたりする機会を経るからこそ、今後どのような教育をしていくべきか、組織の方向性を自律的に考えられる教員集団に変容していくことである。全体で考える機会が重要なだけでなく、その過程で個々の教員の価値観に働きかける対話や、個々の解釈が引き出される問いの投げかけ、その中で生まれた価値観や動きを価値づける働きや役割を促すことも重要である。

3点目は、校内研修を中心としながら教育活動全体に向けた動きを生み出すことである。こういった動きの変化を通して、実施が目的化していた個々の教育活動が価値的目標の実現に向けたつながりをもったものとして捉えられ、意図的に改善し活用しようとする教員集団へと変容をもたらしたと考える。

4点目は、価値的目標として目指す児童像だけでなく、そのために教員はどうあるべきか、どんな学校を創るべきかといった児童が育つ土壌(目指す教師像、学校像)について考える必要があるということだ。学校の実態から2019年度は価値的目標を目指す児童像に限定して設定したが、児童の課題の要因となる教師の指導が十分変容したとは言い難い部分も見られている。教員はどうあるべきか、どんな学校を創っていくべきかについても、価値的目標として併せて設定し、目指す児童像を同じく常に立ち返る軸として機能させていくことで、教員集団の教育意思の基軸を太らせ、より内発的改善力を持った学校組織へ向かうと考える。

VII 真庭市への還元

2019年11月29日、真庭市学力向上推進事業の一貫として研究発表を行った。外国語活動の授業のハウツーに留まらず、「教え方の学び方の学習」につながる研究発表にするため、公開授業の前に研究の経緯や授業のポイント、協議の柱等について外部参観者に示し、研究協議でも話題にした。研究紀要には、教員集団でどのように外国語活動の授業を創ってきたか、どのように校内研修を進めて来たか現任校の学校づくりのプロセスも併せて提示した。今後も、外国語教育の推進だけでなく、学校づくりの中核を担うミドルリーダーとして、実践者としても支援者としても、対話を通して広く内発的改善力を促す働きかけができるよう尽力したい。

【主要参考・引用文献】

- 岸本幸次郎他「教師の力量形成」ぎょうせい1986
- 佐古秀一・久我直人・大河内裕幸・山口哲司・花田成文・荒川洋一・田中道介・渡瀬和夫「省察と協働を支援する学校改善プログラムの開発的研究(2)ープログラムの構成と実施手順ー」『鳴門教育大学研究紀要』第18巻2003 pp35
- 佐古秀一「学校の内発的改善力を支援する学校組織開発の基本モデルと方法論-学校組織の特性をふまえた組織開発の理論と実践-」『鳴門教育大学学校教育研究紀要』第25巻 2010 pp.130-140
- 佐古秀一・宮根修「学校における内発的改善力を高所得するための組織開発(学校組織開発)の展開と類型-価値的目標生成型の学校組織開発の展開をふまえて-」『鳴門教育大学学校教育研究紀要』第26巻 2011 pp.128-143
- 佐古秀一・住田隆之「学校組織開発理論にもとづく教育活動の組織的改善に関する実践研究」『鳴門教育大学学校教育研究紀要』第28巻 2014 pp.145-154
- 平田オリザ「対話のレッスン 日本人のためのコミュニケーション術」2015 講談社学術文庫 pp.249,252
- 森下真実「教育経営学におけるレッスン・スタディ研究に関する考察(2)」2011 『中国四国教育学会教育研究紀要』第57巻 pp540-544

共同探求力を生かしながら 自己の生き方についての考えを深める道徳科の授業

尾崎 正美

I 課題設定

1 学校教育目標の視点から

本校の学校教育目標は「人間尊重の精神を重んじ、豊かな創造力とたくましい実践力を身につけた心身ともに健康な子供を育成する」である。この学校教育目標の達成に向けて、近年、重点的に取り組んできた挨拶や縦割り活動への取組の成果として、多様な立場の人へ積極的に優しい気持ちで関わっていく子供が増えてきていて、人間尊重の精神が少しずつ高まってきているのを感じている。また、教育相談の実施、SCの配置、TT体制の充実など、子供一人一人を大事にする支援や環境整備などにも力を入れてきた結果、子供が素直で個性を認め合う落ち着いた風土が育ちつつある。一方で、子供に自分たちで学校をよりよくしていきたい、新しいことに挑戦したいというように、自ら何かを作り出していったり、行動していったりする創造力や実践力の向上はあまり見られない。学校教育目標にある豊かな創造力とたくましい実践力の育成を重点的に進めていく必要がある。

2 課題研究の推移から

本校では、「共に創る学び」という研究主題を設定し、子供が協働的に学びを深めていく授業づくり及びカリキュラム・マネジメントについて2年間研究を進めてきた。研究の中で、子供が自分たちの目指す学びを自分たちでイメージし、その実現に向けてPDCAサイクルにより自らの学びを改善する意識をもてるようになってきた。どの教科等においても、自分たちの目指す学びを実現していきたいという願いをもって、学習に取り組めるようになってきたため、子供に自分たちの学びを教科横断的に捉える見方も付いてきた。一方で、新たな課題も見えてきた。「共に創る学び」とするために、教科独自の手立てとは別に、他教科で行っている手立てを自教科へ取り入れて教科横断的な手立てとして実践したが、元の教科から「そういう意図で使っていない」という声が上がリ、育成を目指す子供の資質・能力の捉えが、教科によって違っていることが分かったのである。この課題研究では、「共に創る学び」で育成する力を各教科等で教科の特性を踏まえて決めていた。確かに教科の特性を生かして育成したい資質・能力を設定することは大切であるが、子供の学びを教科の枠を超えて全体的な視点で見えるようになった場合、学校全体で育成する資質・能力をある程度絞り、全員が十分に把握しておくことが必要になってくる。「共に創る学び」は、授業の基盤としてこの先もずっと大事にしていくべき学びである。だからこそ、教科間で連携を取りながら「共に創る学び」を支える資質・能力を共通理解し、教員が共同的にその力の育成に努めていくべきであると考えた。

3 子供の実態から

「共に創る学び」の実現を目指して、学習の中で活用・育成できそうな資質・能力を見取るために、道徳科の授業において子供自身はどんな資質・能力をどの程度生かしているかと捉えているのかについて、平成30年度1学期7月に5年生の子供101名にアンケート調査を行った。その結果、本校の5年生には自分の考えを語ったり、他の子供の考えを聞いたりすること、全員で学習のめあてを共有して学習を進め、終末で自分がこれから大事にしたい生き方を見出していくという道徳科での問題解決的な学習の流れを理解していることについては、自己評価が高い子供が多いことがわかった。一方で、出された考えに対する疑問を問いかけたり、他の子供が出した考えを自分の言葉で説明したりして議論を深めることや、全体の考えを時々確認しながら議論を進めたりすることについては、自己評価が低い子供が多いことがわかった。

子供の自己評価の低かった力を頭において授業での子供の様子を観察してみたところ、以下のような特徴が見られた。

- ・自分の考えを理由付けながら詳しく語ることができる。
- ・他の子供の発言を補ったり、別の言い方でわかりやすく言い換えたりしようとする子供が数名見られる。

- ・他の子供の発言を頭ごなしに否定することはない。
- ・自分の考えを他の子供に理解してもらおうという意識をもって語ることができにくい。
- ・他の子供の発言を吟味したり、他の子供の発言に対して質問をしたりすることには消極的である。

これらの特徴から、思いを素直に語り合ったり、共同的に考えを深めたりしようという意識がまだ高まっていないことがわかった。この傾向は、5年生だけでなく、全学年の子供に見られる特徴である。このことから子供に、共同的に学びを深めていく意識を高めることと、共同的な探求方法を身につけていく必要を感じた。

4 学習指導要領に示された方向性から

「特別の教科 道徳（以下、「道徳科」とする）」となり、子供の発達段階に応じ、答えが一つではない道徳的な課題を一人一人の子供が自分自身の問題と捉え向き合う「考える道徳」「議論する道徳」へと転換を図ることとなった。「小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 特別の教科 道徳編（以下、「解説 道徳編」とする）」に、「考える道徳」として改善の一つに挙げられたのが、道徳的価値を自分との関わりで考えることができる問題解決的な学習を取り入れることである（文部科学省 2018 p.83）。問題解決的な学習は、他教科に比べ、道徳ではそれほど重視されてこなかった。しかし、道徳科は自己のよりよい生き方（中学校では、人間としてのよりよい生き方）を探究していく学習だと考えると、道徳科においても、問題解決学習の考え方は、授業改善の一つとして、効果的であると考えられる。また「議論する道徳」としては、教室全体で道徳的課題について協働的に議論していく学習とすることが求められている（文部科学省 2018 p.93）。

以上のことから、道徳科で授業改善の一つとして協働的に議論しながら進める問題解決的な学習が求められており、その学習を取り入れることは、子供に共同的に学びを深めていく力を育成すると言える。そこで、まず道徳科において、本校の子供に育成していくべき力を定め、その力を育成していく授業へと改善していく糸口を見つけられれば、研究成果を他教科等の教員と共有し、教科横断的に本校の子供に必要な力を育てることができるのではないかと考え、本研究テーマを設定した。

II 共同探求力を生かし育てる道徳科の授業

1 道徳科における共同探求力の定義

これまでの課題研究や子供の実態から、本校の子供に育成すべき力を共同的に探求していく力とし、それを「共同探求力」と名付け、まず道徳科の授業実践においてその力の具体と効果的な育成方法を見つけていくこととした。共同探求力とは、リップマンの提唱する多元的思考アプローチによって育成される思考力であると捉えている。多元的思考アプローチは、創造的思考、批判的思考、ケア的思考の3つの思考を側面としてもつ多元的構造の思考力を働かせた探求のことである。それぞれの思考についてリップマンは、次のように説明している（リップマン 2014 p.350, 376, 393）。

- ・創造的思考：想像性、全体性、発明性、生成性を基準としてもつ思考
- ・批判的思考：基準との関連性、自己修正性、文脈への感性を基準としてもつ思考
- ・ケア的思考：規範的、情緒的、共感的、行動的、正当な評価を基準としてもつ思考

リップマンによれば3つの思考は、それぞれが独立してあるのではなく、図1の通り、3つが側面となり組み合わさって存在する。この3つの思考をもった思考力が活性化されると、子供自身が問いを生み出しながら、共同的に探求していく過程を生み出していくとされている。この思考力を高めることは、本校の学校教育目標で目指す人間尊重の精神を重んじ、創造力と実践力をもつ子供の育成につながると考えている。この3つの思考を、道徳科の学習に対応させて、次のように置き換えて、授業の中で活用・育成を目指していくことにした。

- ・創造的思考：想像力によって、問題や道徳的行為が及ぼす影響などの全体像をつかみ、新しい気づきを得たり、互いの考えを補い合いながら、道徳的価値の理解を深めたり、自己の生き方に展望をもったりする思考。具体的な子供の姿は、新たな考えを発言する、出さ

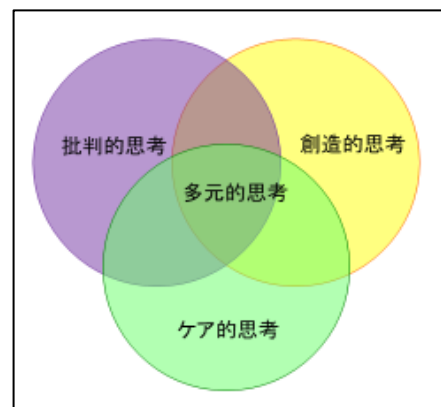


図1：「探求の共同体」3つの思考

れている考え同士の関係性に目を向けてまとめる、他の子供の考えに別の考えを付け足して強めるなどの姿。

- ・批判的思考：道徳的価値についての考えを深めることを目指して、確かな根拠を基に多様な考えについて検討し、自分の考え(道徳的判断)を見直していく思考。具体的な子供の姿は、めあてに沿って自分たちの探求を振り返る、他の子供の考えに対して質問する、自分の考えを見つめ直すなどの姿。
- ・ケア的思考：人の考えを共感的に理解していく中で、自己の生き方にとって問題となることに関心を向ける、自分が目指すべき生き方を思い描く、自分たちの探求に納得しているか評価する思考。具体的な子供の姿は、他の子供の考えを共感的に受け止める、教材の登場人物の思いを理解しようとする、自分たちの問いに対して納得できる答えを探すという目的をもって探求するなどの姿。

以上の3つの思考を働かせた子供の姿は、道徳科に限らずどの教科においても出現可能な姿である。これら3つの思考を働かせる共同探求力を生かし育てる授業とするために、重視したことは次の5点である。

- ①共同探求を生み出す子供の探求意識
 - ②共同探求力を支えるスキル
 - ③探求のプロセスの活用
 - ④多元的思考アプローチ
 - ⑤「問い」の効果
- それぞれについて詳しく述べていく。

2 共同探求を生み出す子供の探求意識

道徳科では対話が中心的な学習活動となる。子供による共同探求を生み出す対話をつくるために重要なことの一つに、子供の探求意識を高めることがある。道徳科の授業において子供がもつ探求意識とは、「よりよい自分になるために今の自分に必要なことを見付けたい」という思いのことである。探求意識は「どういうことだろう」「なぜだろう」という疑問と「もしかすると、～ということかもしれない」「自分ならこう考えるけれど～」という、それが正しいという確証はないが自分の中で浮かんできた推測の両方があるとより高まっていくと考える。この疑問と自分なりの推測が絶妙なバランスで引き起こされる課題を子供に提示することが、共同探求を生むために必要な最初のステップである。

その最初のステップは、2つの段階を経て生み出されると考えている。それは、「自己の生き方における課題を自覚する」段階と「教材の登場人物の生き方について解決したい問題を見つける」段階である。一つ目の「自己の生き方における課題を自覚する」段階は、授業の導入において行われる。授業者から出されたテーマについて今の自己の生き方を振り返って、そこに課題をもつのである。二つ目の「教材の登場人物の生き方について解決したい問題を見つける」段階は、教材提示の後である。子供は、授業の導入で自己の生き方における課題を自覚したうえで教材に出合うので、教材の登場人物の生き方の中に自分と同じ課題やその課題を解決できそうなヒントを見つける。

以上のように授業の導入と教材提示後の場の2段階を経ることで、子供の中に疑問と推測が生まれ、探求意識を高めることになり、共同探求が生まれてくると考えている。

3 共同探求力を支えるスキル

リップマンによると、「批判的思考」「創造的思考」「ケア的思考」の3つの思考は、「推論」「探求」「概念化」「翻訳」のスキル(本研究では、4つをまとめて「共同探求スキル」と呼ぶこととする)を働かせることで活性化するとされている(リップマン 2014 pp.235-282)。授業の中で、この4つのスキルを子供自身が活用していく機会を作り、子供同士がスキルを交わし合い、活用されたスキルを授業者が的確に全体の間へ取り上げ、その効果を共有することを目指す。共同探求スキルは、授業者から事前に提示して活用を求めめるのではなく、活用の機会が見られたときに適切な働きかけによって、子供にスキルの活用を促し、活用されたスキルを全体で共有し、その効果を自覚していく経験を積み重ねていくようにする。活用の機会を捉えるために、共同探求スキルを具体的な子供の姿として捉えたものが下の表1である。

表1：共同探求スキルを活用した子供の姿の具体

共同探求スキル	スキル活用の目的	共同探求の具体的姿
探求	共通の問題の解決を目的とし、問題の対象を調べ、判断する	<ul style="list-style-type: none"> 理由（行為の動機、判断の根拠）を考える 解決したい課題を共有する 互いの考えを伝え合う 自分の考えの変化を振り返る
推論	探求を通して見つかったものについて状況、立場、時間等の異なる考えを多様に出し合い、整理することで、その中に共通する真理を見つける	<ul style="list-style-type: none"> 視点を変えて出された考えを見直す 出された考えが正しいと仮定した場合、起こりうる事態について質問する
概念化	複数の具体や概念等を関係づけて本質を見つける	<ul style="list-style-type: none"> 出された複数の考えの共通点を捉え、本質をまとめる 出された考えを一般的な概念と結びつけて説明する
翻訳	別の言語や象徴体系、感覚様相へと言い換え、意味の共通理解を図る	<ul style="list-style-type: none"> 出された考えについて全体の理解が見られない場合、言葉の意味を説明したり、他の場合で言い換えたり、具体例を出して説明したりする

4 探求のプロセスの活用

哲学的探求を発展させたキャムの提唱した倫理的探求のプロセス(キャム 2017 pp.75-85)は、筆者がこれまで行ってきた道徳の授業の学習過程と共通するところが大きく、問題解決的な学習としての道徳科の学習でも活用が可能であると考えた。そこで、キャムの倫理的探求の過程を道徳科の活動に合わせて整理し、道徳科への活用を目指した。子供が主体的に自分たちで共同的に探究を進めていくためには、探求のプロセスを子供自身が意識的に進めていくことが必要となってくるので、図2のように、倫理的探求と道徳の学習過程を対応させ、その過程を子供に示すときの言葉も設定した。

これらの過程を通して、子供が「自己の生き方のヒント」^{註2}を、各自で見つけていけるようにする。この探求の過程自体は、これまでの授業でも行ってきたことであるので、引き続き同じ過程を経ながら探求を進めていく。それぞれの過程において、各自の生き方についての課題を伝え合ったり、教材に関する問いを共有したり、考えに迷いが生じた時に近くの人と話し合うようにしたりというように、授業全体で「共同」を取り入れながら進めていくようにする。

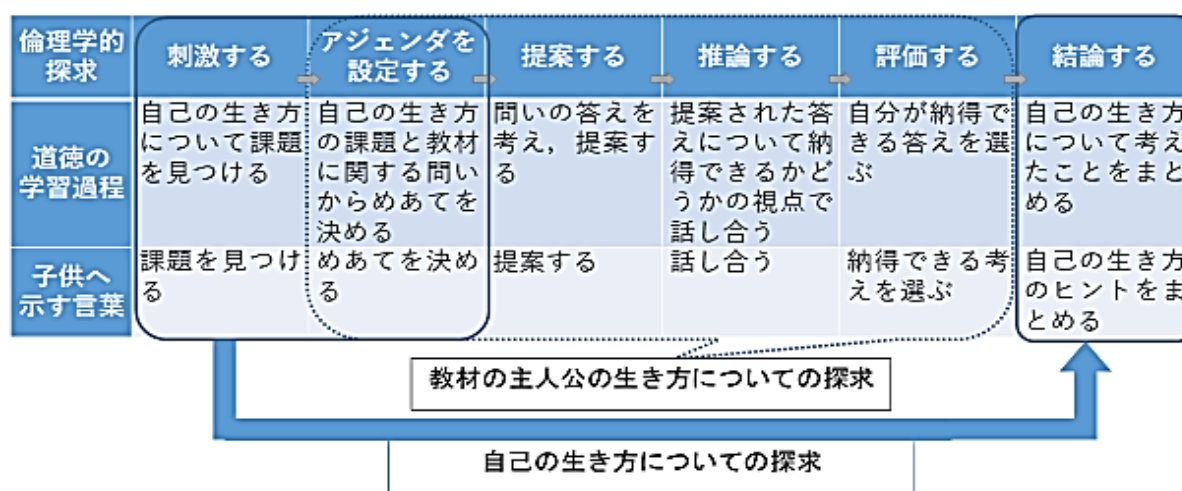


図2：道徳科での探求のプロセス

5 多元的思考アプローチ

3つの思考は、子供の探求を進めるうえで単体での活用を目指しても、一定の効果をもつものであるが、リップマンは3つの思考を組み合わせて多元的思考アプローチとすることでより高い効果を生むと考えている。多元的思考アプローチに対して、単体での活用を目指したアプローチを一元的思考アプローチと呼ぶとす

ると、創造的思考、批判的思考それぞれの一元的思考アプローチでは、実践の中で次のような課題が見られた。創造的思考アプローチのみでは、子供が出された考えの関係性を考えたり統合していこうとしたりすることは不十分となり、批判的思考アプローチのみでは、人の考えを共感的に聞こうとする雰囲気や築きにくかったり問いが出されるばかりで議論が前に進まなかったりした。また、子供主体で創造的思考

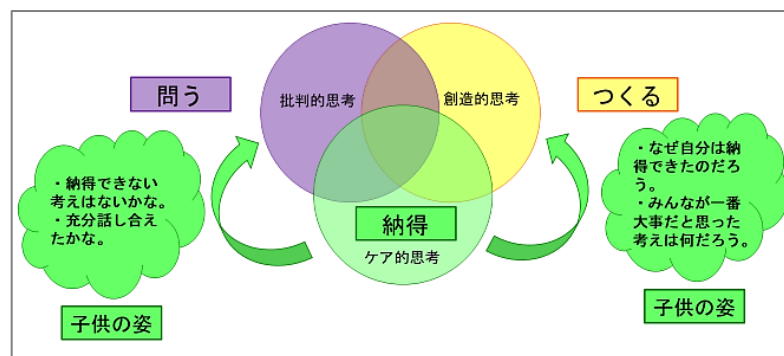


図3：ケア的思考の働く子供の意識

と批判的思考が行き来したことがあったが、発言者が偏りがちになったり、質問を受けた子供が責められているような感覚をもったりすることがあり、共同的な探求となるには課題を感じていた。そこで、リップマンが述べたケア的思考の二つの意味³を、道徳科において「①自己の生き方と関わりながら探求する②探求の仕方について関心をもつ」と解釈し、ケア的思考を創造的思考、批判的思考をつなぐ作用をもつ思考だと捉えて、ケア的思考の活性化を重視することで、多元的思考アプローチの実現を目指した。ケア的思考の作用が働いた子供の意識の流れを3つの思考の関係性において説明すると、図3のようになる。授業において創造的思考、批判的思考を働かせた考えが子供からある程度出された段階で、ケア的思考が働くような手立てを行うと、子供は自分たちで、出された考えに納得できた理由を考えたり、出された考えの中で最も大事な考えを選んだりするようになり、それによりさらに創造的思考が活性化される。また、出された考えの中で十分納得できていない考えを探したり、十分に議論されたか自分たちの話し合いを振り返ったりするようになり、さらに批判的思考が活性化される。

ケア的思考の作用を以上のように捉えていくと、授業ではケア的思考を活性化させる手立てを行うことで、子供はケア的思考に連動して、創造的思考、批判的思考を活性化させることになり、子供の主体的で共同的な探求が実現すると考えた。

6 「問い」の効果

探求において問いの質は重要である。道徳科の探求として適しているのは、その問いについて全体で考えを交わすことにより、道徳的諸価値の理解が進み、自己の生き方についての考えを深めていくことにつながる問いである。問いには、子供から出される疑問と授業者の行う発問がある。道徳的な探求を深めていくためには、様々な問いの効果を授業者が把握して授業を進めていくことが大事である。その授業で取り上げる内容項目に沿ったねらいをもつ道徳科の学習では、問いが全て子供からの疑問であることを目指す必要はない。しかし、全て授業者が発する発問だけにすることをよしとするわけでもない。授業者の発問と子供からの疑問を適切に組み合わせることが大切である。授業者の発問と子供の疑問の効果について次のように考えている。

子供から生み出される疑問である問いの効果の最大は、子供の主体性を高めるということである。そもそも、子供から疑問が出されること自体が、子供が主体的に探求に関わっていることを示す。子供から出された問いは、その問いを受け止める他の子供たちにも大きな影響を与える。子供が発した問いについて、他の子供は熱心に考えようとする。ここには、学級の中の子供同士の人間関係が関係してくるため、日頃の学級経営が重要であることは言うまでもないが、子供の疑問は、問いを発する子供だけでなく、他の子供の探求意欲も高めていくと言える。従って、授業の中で子供が疑問を全体へ投げかけようとしたときは、必ず取り上げるようにし、その疑問を全体で考えていく場を保障するべきである。

授業者の発問の効果は、探求を授業のねらいに沿って進めていけるということである。道徳科の学習は、道徳的課題について子供が自分との関わりで考えたことを、学級で語り合うことで、多面的・多角的に考え、自己の生き方についての考えを深めていくことを目指している。授業者の発問は、授業を道徳科としての学びとしていくための効果をもつ。従って、授業者はその発問の目的を自覚したうえで、道徳科としての学びが深まるように適切に発問を行っていく必要がある。加えて、子供の共同的で主体的な探求を生むために、授業者の発問は最小限にとどめるよう配慮する必要がある。

以上のような問いの効果を検討し、授業をつくる際は、子供からの疑問もある程度想定しながら、発問を考

えておく必要がある。子供が共同探求に慣れてきたら、授業者の発問は捉えさせたい道徳的価値について考えを深めたいところに絞り、子供の主体的な探求が進むようにしていきたい。

Ⅲ 授業実践から見てきた多元的思考アプローチの効果

1 ケア的思考を重視することで多元的思考アプローチを目指した実践

これまでに述べてきた5点を重視して、授業実践を行った。実践の中では、特に多元的思考アプローチを実現するための手立てについて子供の反応を見ながら、研究を進めていった。実践の対象とした子供は、他の子供の発言を頭ごなしに否定することなく聞き、自分の考えを理由付けながら詳しく語るができるが、自分の考えを他の子供に理解してもらおうという意識をもって語りにくい、他の子供の発言を吟味したり、質問したりすることに消極的である、発言する子供に偏りがあり、共同的に考えを深めていこうとする意識が全体に共有されていないという課題が見られていた4年生の学級である。まず、授業での子供主体の探求の場を保障し、その場で行われた探求を「つくる」「問う」「納得」のキーワード^{註4}で示して自分たちの探求を振り返る活動を行った。すると、子供から「つくる」と「問う」はよく出ているが、「納得」が少ないという気付きが出された。子供自身も、「納得」で示すケアの思考が十分働いていないと意識できたので、段階的にケア的思考を育てていくことにした。ケア的思考の作用を考慮して、表2のような3つの手立てを行った。それぞれの手立てによって、ケア的思考を活性化し多元的思考アプローチが実現していったことを述べていく。写真1は、3つの手立てを行った授業での板書である。

表2：ケア的思考を育てるための段階的なアプローチ

	授業者の手立て	子供のケア的思考	活性化される思考
1	・考えを分けて板書	出てきた考えを分類する	創造的思考 批判的思考
2	・それぞれの考えについて納得できるところを問う	それぞれの考えの良さを見つける	創造的思考
3	・それぞれの考えの良さを踏まえてまとめるよう促す	ねらいとする道徳的価値に沿って考えを深める	創造的思考 批判的思考

(1) 出された考えのラベリング

中心発問に対して出された考えを、それぞれの特徴が分かるような形で、内容的に近い考え同士を近づけて板書した。子供は、板書された考えを比較しながら、それぞれのまとまりを統括する言葉でラベリングしていった。写真1の「地域の人の思い」「自分のこと」がラベリングした言葉である。すると、子供の中からラベリングされたまとまり同士を比較して疑問が出された。出された考えを自分たちで整理して捉えることは、より広い視点で議論に出されている考えの関係性を見る創造的思考の活性化につながり、その結果、質問を生み出す批判的思考の活性化にもつながったと考えられる。

(2) 出された考えへの納得点の確認

人の考えを共感的に理解しながら目的意識をもって探求を進めようとするケア的思考を活性化させるためには、探求の場における自己有用感をもたせることが必要だと考えた。そこで、中心発問に対して出された全ての考えについて納得できる点を見つけ共有していく場をつくった。写真1の各考えの下に書かれている(黄色チョーク部分)のが、納得点である。出されている考えの納得点を見つけるということは、その考えの価値を全体で確認するということである。それは、教室の議論の雰囲気を変えた。それぞれの考えについての納得点を出す子供には、自分が考えを生み出せなくても、他の子供の考えを理解してそのよさをフィードバックするという活躍の場ができ、考えの発言者には自分の考えを受け止めてもらえたという満足感が生まれる。それによって、いろいろな子供からそれぞれの考えの納得点同士をつなぐ発言も出てきた。写真1の矢印で示した部分が関係付けてまとめたところである。ケア的思考を活性化させることで、「全体像をつかみ、新しい気付きを得たり、互いの考えを補い合ったりする」という創造的思考をさらに活性化させたと考えられる。

(3) 納得点を踏まえて考えをまとめる

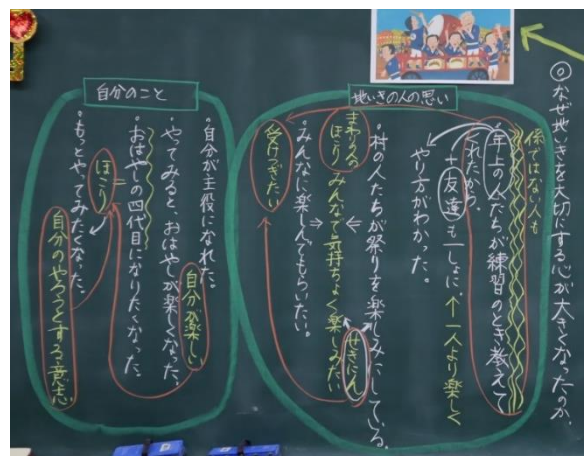


写真1：ケア的思考を重視した授業での板書

出された各考えに納得できる点があることが全体で確認された段階で、それぞれの納得点を考えながら、中心発問に対する考えをまとめるよう促した。すると子供は、まとまりごとの特徴をつかんだうえで、納得点を根拠にして考えをまとめることができた。ケア的思考を活性化させることで、主人公の心に起こった変化の全体像をつかむ創造的思考を活性化させることができた。またその後、自己の生き方へと目を向けていく段階で、導入での自分の考えを見直して、考えを深めていく姿も見られた。ケア的思考によって自分の考えを見直していく批判的思考が活性化された結果だと考えられる。

2 多元的思考アプローチの効果

実践を通して、ケア的思考を活性化することで創造的思考と批判的思考が組み合わさった多元的思考アプローチが実現可能になるということが分かった。それと共に、授業の中で子供が展開する思考を、創造的思考、批判的思考、ケア的思考の3つが作用し合う多元的思考となるようにすれば、子供の共同探求力が高まっていくということもわかった。なぜなら、多元的思考アプローチは、子供の探求の意欲を高め、主体的にいろいろな人と考えを交し合える探求の場を創り出すからである。この多元的思考アプローチはおそらく他の学年でも他教科等でも実践できると考えられるので、多元的思考アプローチを重視した共同探求力の育成を核にして、教科横断的に授業改善を通じた学校改善に役立てていくことができると考えた。

IV 共同探求力の育成を核とした学校改善へのつながり

1 学年団での取組

共同探求力の育成を、教科横断的な授業改善を通じた学校改善に役立てる取組として、1年団の実践を述べていく。本年度の1年団は、国語科、算数科、生活科、道徳科の教員で構成しており、国語科、算数科、生活科担当の教員は担任、道徳科担当教員は全体の副担任で、筆者である。1年団全員で子供の共同探求力を育成する授業を探求していくために、教科の枠を超えた学習を取り上げることが適切であると考え、人権学習を取り上げた。育成だけでなく、子供がすでにもっている共同探求力を生かすことも大事にしているため、子供が自分に必要な学びを選択し、同じ目的をもつ他の学級の子供とも共同的に学びを深めていくような学習とした。学級の枠を超えた学年学習とすること、教科横断的に共同探求力という一つの力を育成していくことというこれまでの1年生では行われていない新たな取組を掲げたことは、1年団の教員の意欲を高めることにつながった。本校の教員は、全体的に教育への関心が高く、子供のよりよい学びのために努力を惜しまない傾向がある。今回の人権学習の取組は、そのような本校の教員の強みが生かされるものだと感じた。

この人権学習で共同探求力を育成するための視点は次の通りである。

- ①子供の主体的な探求意識によって授業を選択する。
- ②授業の展開は子供が共同的に探求していく探求のプロセスを活用する。
- ③単元化し、探求によって学んだことをポートフォリオ化して蓄積する。

学校改善としての視点は次の通りである。

- ①教員全体へも周知し参観を呼びかける。
- ②第3時を参観日での公開とし、保護者へ学習の意図への理解を促す。

学習は、全4単位時間で単元として行った。単元テーマは「じぶん だいすき みんな だいすき」である。単元計画と、代表的な子供の意識は、表3の通りである。

表3：1年生人権学年学習の単元計画と代表的な子供の意識

時	教科等	内容	代表的な子供の意識
1	学級活動	・人権を守るキーワードについて知る ・自分の人権意識を振り返り、学びたいことを決める	・みんなが毎日楽しく仲良く暮らしていけるっていいなあ。 ・自分は、どんなことを勉強するともっとみんなと仲良くなれる力がつくだろう。
2	選択①	国語科、算数科、生活科、道徳科から自分に必要だと思う学習を選び、参加する	・自分と違う考えの人とも仲良く学習ができて、楽しかったなあ。
3	選択②	国語科、算数科、生活科、道徳科から自分に必要だと思う前時と異なる学習を選び、参加する	・いろいろな人と仲良くなるには、その人のいいところを見つけたらいいんだな。

			・難しいことも友達と一緒にするとうまくできた。友達っていいな。
4	学級活動	・選択時間に自分が学んだことをまとめ、学級で紹介し合う。	・仲良くなった他のクラスの友達とまた遊びたいな。

1年生で、しかも特別活動の時間も含めた単元学習において、共同探求力を生かし育てることが可能か挑戦してみたが、子供は本単元の学習の目的を学年目標である「なかよくげんきに」ともつなげて捉えていて、自分に必要な学びは何かという視点で選択授業を選ぶことができ、学級を解体して共に学習することとなった他学級の子供とも、グループで協力して活動したり、全体の話合いで相互指名をしながら発表したりすることができた。最後の振り返りでは、子供から「最初はわからなかったけど、一人一人が大切だし、誰とでも仲良くすることがいいなと思った。それは、2つのテーマで勉強したから」という声が出された。これは、道徳科で実践した共同探求力を育てるための授業を応用すれば、1年生でも共同的に探求していくことが可能であるということを示している。また、この人権学習を学年でつくっているときに、1年団の教員同士が教科を超えて子供の資質・能力について語り合うことができ、「教科や学級を超えて学年で一緒に考えていくことが楽しかった」「終わった後、譲り合うことを心がける子供が見られるようになった」という感想が聞かれた。この実践によって、一つの力の育成について学年団で共同的に授業を考えていくことが、教員が主体的に授業改善に取り組むことにつながるのではないかと考えた。実践について、全校の教員にも知らせ、可能な教員には参観に来てもらえるよう呼びかけた。参観した教員から「1年生から自分で自分の学びを選んでいくことができるとは思っていなかったが、みんな楽しそうに学んでいた。こうやって学年全体で学んでいくことはいいと思った。」という感想を聞いた。第3時を保護者に参観授業として公開したことは、保護者にも好評であった。子供が他学級の子供とも協力しながら考えを深めていく姿を見て、人と共同的に学んでいく力が付いていることを感じ、成長を感じたようであった。また、3学期になってからPTA 副会長から、1年生が学年で人権学習に取り組んでいることを受けて、PTA で独自の人権週間を設けて、子供も保護者も人権意識を高めていきたいという提案が出されたりもした。ここから、このような取組を続けていくことは、保護者と共に学校改善に取り組むことにもつながっていくのだと感じた。

2 グループでの取組

今年度、研修部が校内に新設された。研修部は、研修主任(新設)がリーダーとなり、7名で組織された部で、課題研究とは別に教師が自身の教師力を高めていけるように、教科横断的に授業研究に取り組むことを目的に設立された部である。研修部では、実際に共同探求力を育成する授業づくりを目指して実践を基に研修を深めていった。研修部の構成人員は、表4のとおりである。

表4：研修部のメンバーと担当教科，所属

	担当学年	担当教科	備考
教諭A	1年生	国語科	企画部，国語部主任
教諭B	1年生	算数科	本校1年目
教諭C	1年生	生活科	生活科部主任
教諭D	1年生	道徳科	研修主任，道徳部主任
教諭E	3年生	体育科	企画部
教諭F	4年生	音楽科	本校1年目
教諭G	5年生	音楽科	音楽部主任

1年団と音楽部が全員入っていること、企画部(課題研究を進める中心的な分掌)から4名中2名が入っており、共通の役割をもつ教員がいるということで、授業実践を行いやすい環境にある。

この7名で目指したい授業について思いを交流すると、協働的に学んでいく授業が挙げられたので、共同探求力について共通理解を図ったのち、各自が自分のテーマを決めて授業実践をした。各自の実践の概略を紹介して、その授業で見られた共同探求力について話し合った。1年団として、人権学年学習の取組も紹介した。また、希望者の授業をVTRで視聴し、その教員の目指す共同探求の授業へさらに近づけていくために有効な手立てについて考えを出し合う研修も行った。最後の振り返りにおいて、「他教科の教員と授業づくりについて話ができることがよかった」「意欲的なメンバーだったため、よい意味でOJTとなっていた」等と全ての教員から肯定的な感想が出た。一方で「ほかにも希望する教員がいるかもしれない。メンバーの決め方を改善してみてもどうか」「課題研究との関係がはつきりしない」という提案や課題も出された。新設の研修部であったので、今年度は教科を超えて一つの資質・能力を育成していくグループを作るということを重視して行ったが、来年度は部の目的や活動内容などを整え、より学校改善へとつなげていきたいと感じた。

3 学校全体での取組

今年度は、これまで教務主任がリーダーとして行っていた教師力アップ研修を研修主任が担当することになった。教師力アップ研修とは、課題研究とは別に、本校の教員として基本的に身に付けておきたいことを全員で研修していく場として10年前に始められた。今年度は、可能な限り教員一人一人が学校改善の視点を日常的にもったうえで教育活動に関わることができるようになることを目指して、年間全8回程度の研修内容を変更した。この研修においても教師自身の共同探求力を活用・育成できるよう研修の進め方も、共同探求力の視点で変更していった。今年度は来年度につながる学校改善の素地作りと考え、年間6回を計画・実施した（第6回は2020年2月終わりに予定）。

表5：共同探求力育成を核とした教師力アップ研修の計画

回	テーマ	内容
1	学校教育目標についての共通理解	全体で学校教育目標を理解し、学年団で話し合いながら学年経営方針を話し合う
2	学校教育目標を基に考える授業づくり・学級経営	学校教育目標を基にした省察についての研修
3	(選択)ファシリテーターができる教師に	授業でのファシリテーターとしての教師の役割について共同探求型の模擬授業を通して共同的に考える
4	(選択)問いをつくる授業とは？	共同探求型の模擬授業を通して子供から問いを生み出す授業について共同的に考える
5	授業の見方、子どもの見方	附属学校としての役割を踏まえたうえでの授業や子供の見方について語り合い、自己を振り返る
6	1年間の取組の振り返り	学校教育目標と照らし合わせて本年度の取り組みについて学年団で振り返る

第1回の研修では、学校教育目標の3つの視点（人間尊重の精神、豊かな創造力、たくましい実践力）から、全教職員が目指していくべき学校の経営方針について副校長からの説明の後、学校教育目標をもとに、各学年の育てたい子供像を学年団で話し合い、学年目標を決めた。全教員が集まった場で、学校教育目標の理解から学年目標までを考えられたことで、学校教育目標を基に日々の教育実践を考えていくという方向性を共通理解できた。そのため、研修以降、学年会で子供の成長や学年目標の到達度を確認するときに、学校教育目標における3つの視点（人間尊重の精神、豊かな創造力、たくましい実践力）を評価の視点としてもつことができるようになり、全教員が同一の視点をもって子供の成長を観ることができるようになってきた。

第2回の研修では、学校教育目標を基に自らの授業、学級経営を省察していくことを取り上げた。アージリス(1978)のダブルループ学習（アップルヤード 2018 pp. 77-73）を参考に、日々の授業での子供への関わりを見直す研修を、具体例をもとにして行った。具体例では、共同探求力とも深くつながっている本校の課題研究である「共に創る学び」の実現に向けて、日々の実践の中で行われがちな教師の手立てを取り上げ、その手立てを行う際の教師の考える前提（見通し）そのものの適切性から見直していくという省察の仕方を研修した。子供の実態把握や本校の教育方針等から日々行っている子供への関わりを見直すことができ、改善の視点を広くもつことの良さを共有できた。

第3回、第4回は、夏季休業中に選択研修として実施した。本校では、これまで教員自身が研修を選択して参加するということになかったため、選択に当たって各自が日々の実践を振り返り、自分に必要だと感じる研修を選び参加できたことは、教員自身の探求を深め、同じ課題をもつ教員と共にその課題を解決していこうとする教師力の向上に効果があったと考える。どちらの回も、共同探求力について体験的に理解することと、自らの授業で共同探求力をどう育成していくかという視点をもつことができるように内容を設定した。

第5回は、岡山大学から宮本浩治先生を講師としてお招きし、附属学校としての使命を踏まえた授業づくりと授業改善から学校を改革していくという視点でご講演をいただいた。教員から「授業について教科を超えて考えていくことが、勉強になった」という振り返りがあり、授業づくりを核として教科同士つながっていくことの大切さを共有することができた。子供の学びを見つめて授業づくりを考えていくことが附小としての使命を果たすことにもつながっていくことを確認できた。

第6回は、1年間、学校教育目標に基づき、学年団で日々の実践を振り返りながらよりよい教育を目指してきたことを学年単位で振り返り、本校の教育活動の改善を検討していくように計画している。

今年度の取組では、学校教育目標を軸にした学年経営、学級経営、授業づくりという視点で改善を行うことができるように、複数の視点から教員の自己省察を中心に研修を組んでみた。実際、1年団の学年会では、学期の終わりごとに学年目標をもとに、その学期の教育活動を振り返ったりすることができるようになってきた。選択研修の模擬授業の中で共同探求力を育成する授業展開を経験したが、体験的に共同探求を考えていくことで、参加者がこれまでの自教科での実践と結び付けながら、子供の力を育成する教師の関わりについて発言することができていた。この姿から、来年度はさらに共同探求力について互いの教科の専門性を生かしながら学んでいく研修へとしていけるのではないかと感じた。

V まとめ

本研究では、本校の子供に育成が必要な力を、共同的に探求する力「共同探求力」であると考え、まず道徳科においてその力を生かし育てていくための授業改善を試みた。その結果、子供の探求意識、授業中での「問い」、探求のプロセスを大切に授業を構成し、多元的思考アプローチを働かせるような手立てを行うと、子供の共同的な探求が進み、そのような授業を積み重ねることで子供に共同探求力を育成することができそうだという見通しを得ることができた。その成果を校内の教師力アップ研修や研修部の活動で活用し、学年団では実際に新たな人権学年学習を実践した。共同探求力を育成する授業づくりは、道徳科以外の学習にも活用できることが分かり、本校の特性である教科の専門性を生かしながら、教科横断的に取り組んでいけそうだという期待も見いだせた。

以上のような成果を来年度につなげていけるように、今年度中に、来年度の校内の研修の在り方を話し合っておきたい。教員自身の共同探求力を活用していくために、教員一人一人が学校改善を視点にもち、今ある校内の研修の再編を行っていけるようにしたい。現在、教育課程の見直しの中で、ボトムアップの研修となるように内容だけでなく研修組織の再編も考えられているところである。また、子供の共同探求力育成については、全ての教科等において基盤となる力の育成にもなるので、教科間が連携できる授業づくりにおいて役立てていきたい。この研究成果を活用して共同探求力の育成を子供にも教員自身にも目指していくことで、創造力、実践力をより高める学校へと改善していけると考えている。

註¹ 本研究においては、「協働」「協同」「共同」は子供が互いの力を合わせて行う様子だと捉え、引用文以外は、「共同探求力」に合わせて「共同」と表記することとする。

註² 勤務校では、道徳科の学習を自己の生き方をよりよくしていくために大切な考えや心構えを見つけていく学習であると子供と共通理解している。その大切な考えや心構えを低学年では「こころボール」中学年では「心のかぎ」高学年では「生き方のヒント」という呼び方で表現し、子供が授業の中でそれらを一ずつ見つけていくことで、自分自身の生き方をよりよくしているというイメージをもちやすくしている。

註³ リップマンは、ケア的思考には次の二つの意味があると述べている。

①気遣いをもって私たちの思考の主題を考える ②思考の方法について関心をもつ

註⁴ 「つくる」は創造的思考、「問う」は批判的思考、「納得」はケア的思考を示すキーワードである。

引用・参考文献

クリス・アーギリス、ドナルド・ショーン（河野昭三 監訳）2016「組織の畏」文真堂

ナンシー&キース アップルヤード（三輪建三 訳）2018「教師の能力開発—省察とアクションリサーチ—」鳳書房

尾之上高哉 丸野俊一 2012「如何にしたら、児童達は、学び合う授業の中で『自分の考え』を積極的に発言できるようになるのか」
教授学習心理学研究8巻1号 pp.26-41

「考え、議論する道徳」を実現する会 2017「『考え、議論する道徳』を実現する！」図書文化社

フィリップ・キャム（榊形公也 監訳）2017「子供と倫理学」萌書房

ネル・ノディングス（立山善康 清水重樹 新茂之 翻訳）1997「ケアリング—倫理と道徳の教育 女性の観点から」晃洋書房

ネル・ノディングス（宮寺晃夫 監訳）2006「教育の哲学 ソクラテスから<ケアリング>まで」世界思想社

ネル・ノディングス（佐藤学 監訳）2007「学校におけるケアの挑戦 もう一つの教育を求めて」ゆみる出版

林泰成 2006「ケアする心を育む 道徳教育 ～伝統的な倫理学を超えて」北大路書房

諸富祥彦 2017「考え、議論する道徳科授業の新しいアプローチ10」明治図書

文部科学省 2018「小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 特別の教科 道徳編」

マシュー・リップマン（河野哲也・土屋陽介・村瀬智之 監訳）2014「探求の共同体 考えるための教室」玉川大学出版部

主体的・対話的で深い学びの実現に向けた 高等学校国語の授業改善のあり方に関する研究

加戸 小百合

I 研究の目的

本研究の目的は、高等学校国語での主体的・対話的で深い学びを実現する授業構成とその普及のあり方について明らかにすることである。

現在、主体的・対話的で深い学びを意識した授業改善に取り組んでいると話す高校国語科教員は多く、相互授業参観の文化も校内に根付いている。しかし、生徒の学力形成の実態への不安がつきない中で、私たちは国語でどんな資質・能力を身に付けた生徒を育てようとしているのか、それぞれの授業はどういった点で主体的・対話的で深い学びになり得ているのかということについて、共通理解を持っているとは言い難い現状がある。

高校国語の授業改善の方向性を考えるにあたって、学習指導要領に定められた高校国語の目標や内容の推移と、PISAにおける読解力分野の結果から、日本の国語教育における読解力観の変遷を整理した。明らかになったことは、これからの高校国語では、読み取った情報を活用して表現することをも含む新たな「読解力」を育成する必要があるということだ。これは、世界標準の読解力であり、文章に書かれていることを読み取るという、かつての日本の国語教育で主流であった読解力とは、大きく異なるものだと言えよう。

「読解力」育成の方向性をこれまで以上に明確な形で示しているのが、新学習指導要領である。扱う教材ではなく資質・能力を中心として科目編成が大幅に見直され、「読むこと」の授業時数も明記されている。「知識及び技能」の中に「情報の扱い方に関する事項」が新設されていることや、「読むこと」の三つの学習過程のうち「精査・解釈」と「考えの形成、共有」において「評価」という言葉を含む指導事項が全科目で設定されていることも、育てるべき「読解力」のあり方を示すものだ。我々高校国語科教員は、新たな「読解力」を限られた授業時数の中で効果的に育成する「読むこと」の指導を検討せざるを得ない状況にある。「読むこと」の授業を主体的・対話的で深い学びの視点で改善していくことこそが、高校国語の授業改善の喫緊の課題なのである。

しかしながら、多くの高校国語科教員が、教材内容の読み取りを重視する旧来の読解力観に縛られている現状は否定できない。世界標準の「読解力」の必要性をある程度は認めつつも、高校生が国語でまず身に付けなければならないのは、文章を正確に読み取り、その内容を読み味わえるようになる力だという思いから逃れられないでいる。そのことは、次の三つの授業観と密接に関わっている。一つ目は、「確認読み」から「評価読み^(註1)」という二段階型の授業展開である。「評価読み」の重要性を主張する森田(2010)は、「確認→評価」の二段階型の問題点を指摘し、「評価→確認→評価」という学習指導過程を提案している。現在の高校国語でも二段階型の単元構成が一般的だが、これには、正確に読めていないのに評価などできないという考え方が影響している。二つ目は、正解探しの域を出ない課題の設定だ。読み取りが苦手な生徒にも分かるように教えねばならないという教員の思いから、読み取った内容を問いに対する適切な解答になるように書くというレベルでの表現の機会しか生徒に与えられないことが多い。読ませるためのスモールステップの発問は、正解探しの域を出ないのである。三つ目は、高尚で難解な文章に偏った教材の選定である。内容の読み取りを重視する姿勢は、教材に依存した授業づくりにつながる。高尚な内容の文章や抽象的で読み取るのが難しい文章でなければ、高校国語の授業で扱う価値がないと判断されることも少なくない。そういった教材を一単元で一つ用いて精読に時間を費やす授業が主流になっている。

このような授業観に基づいて作られた授業では、生徒は主体的な読み手になっていかない。生徒たちが「大学入試のため」という以上の必要感を持って読むことに向かえない状況では、これからの「読解力」はもちろん、旧来の読解力ですら十分に育成することは難しいだろう。そこで、この三点を「読解力」育成のために解決すべき授業づくりの課題として捉え、主体的・対話的で深い学びが実現した高校国語の授業像を「生徒が他者の言葉と出会い、それに対して批評することができている授業」と定義した。具体的な授業実践について、この定義に基づいて分析することで、授業づくりの課題をいかに乗り越えることができたのかということ考察する。それによって、主体的・対話的で深い学びを実現する授業構成について明らかにしていきたい。合わせて、その授業改善を組織的な取り組みにすることを見据え、教員集団のあり方について「専門職の学習共同体」や「学習する組織」の考え方を援用しながら検討する。これによって、普及のあり方を提案することを本研究の目的とする。

II 主体的・対話的で深い学びを実現する高校国語の授業構成

1. 授業構成モデルの提案

主体的・対話的で深い学びを実現する高校国語の授業構成のあり方として、以下のモデルを提案したい。

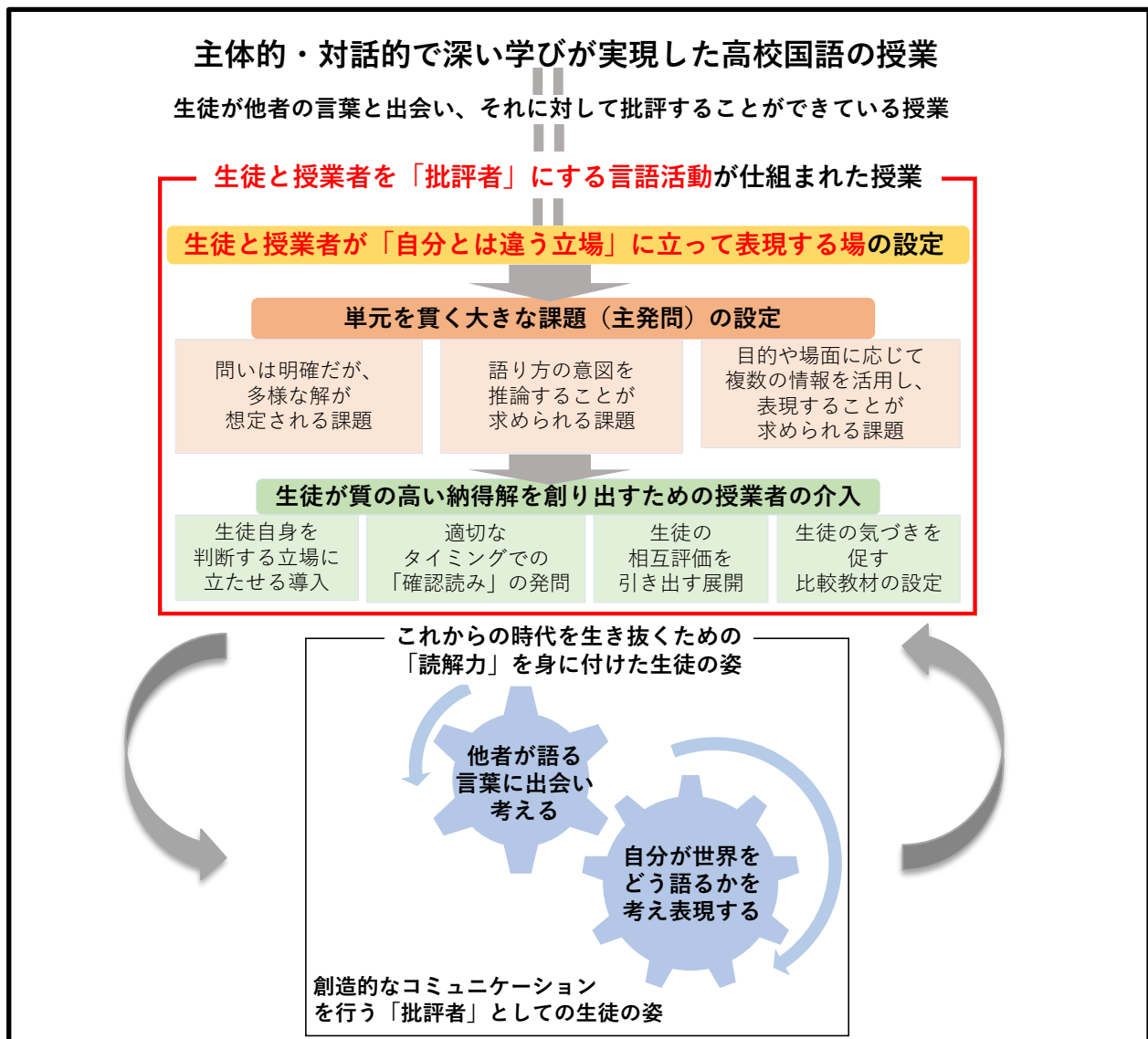


図1 主体的・対話的で深い学びを実現する高校国語の授業構成モデル（稿者作成）

(1) 難波実践からの学び—生徒と授業者を「批評者」にする言語活動の設定

一つ目の課題である『「確認読み」から『評価読み』という二段階型の授業展開』の背後にあるのは、本文内容をしっかりと理解できていないのに、その文章を評価することなどできるはずがないという考えである。しかし、はじめから生徒と授業者を「批評者」にする言語活動を仕組むことによって、生徒を自ら本文を読むことに向かわせることが、本文内容の読み取りにおいても、新しい「読解力」の育成においても効果的なのである。

難波（2017）は、自身の実践をもとに、生徒の判断を出発点にして文章の具体例を批評する授業の意義について述べている。稿者が2018年11月26日に参観した、岡山県立津山東高等学校の2年生を対象とした授業においても、「時間をめぐる衝突」（内山節）を教材として同様のねらいを持った授業を行っている。「この文章を読んで、納得できるか」ということについて各生徒が判断するところから始まるこの授業では、複数の生徒がわかりにくさを感じた具体例について、それをういた筆者の意図を全員で推論していく。生徒がお互いの言葉に付け足しながら具体例と主張との関係性を説明していく過程では、本文の読み取りに自ずと向かっていく姿が見られた。授業者が指示しなくとも、前時までに読んだ別の教材と関連付けることで、語られていない筆者の言葉を補う生徒の姿もあった。このことから明らかになるのは、先に「確認読み」をしておかなくても、文章に対する判断を述べる「批評者」となった生徒たちは、必要感を持って確実に「確認読み」を行えるということである。「確認読み」ではなく「評価読み」から始まっているからこそ、生徒の中に「わかりたい」という思いが生まれ、筆者の言葉に付け足していくという、「表現者」としての生徒のありようを引き出すことができているのだ。

書かれた内容を正確に読み取る受容者として文章を読む場合、読む人は自分でなくてもよい。一方で、「批評者」として読む場合には、「これを読んであなたはどうか判断しよう考えよう表現するか」ということが問われることになる。そこに、他者と共に学ぶ意味も生まれ、自分が読み考える責任を生徒に持たせることになるのである。

(2) 槇野実践からの学び—生徒と授業者が「自分とは違う立場」に立って表現する場の設定

二つ目の課題である「正解探しの域を出ない課題設定」を乗り越えるためには、生徒と授業者を「批評者」にする言語活動の前提として、生徒と授業者が「自分とは違う立場」に立って表現する場を設定することが有効である。

生徒たちは、読み取った内容を書く問いが授業者から与えられれば正解を探すために読み、最終的に授業者から揺らぎのない正解が与えられないと不安になる。正解探しの域を出ない課題設定では、生徒自身が、情報を評価、活用して表現することはもちろん、正確に読み取る必要性すら感じられないという問題点がある。だからこそ、生徒を「批評者」にする言語活動が重要になるわけだが、文章の内容をそのまま受け入れる読みに慣れている生徒にとって、「批評者」になることは難しく感じられる場合もある。また、授業において、教える者としての授業者と教えられる者としての生徒という意識が根強いことが、「批評者」になることを阻害することもある。教えられる者である限り、自分の外部に正解を探してしまうからだ。そこで、「批評者」にならざるを得なくなるための手立てとして、自分ではない誰かの立場に立って表現する場の設定が必要になるのである。

槇野(2010)は、小説「舞姫」(森鷗外)を教材とした『舞姫』裁判の実践について詳細に分析することで、「自分とは違う立場」に立って表現する場を設定した言語活動の有効性を明らかにしている。「舞姫」裁判において、生徒は、本文で太田豊太郎によって語られている内容を、弁護人、被告人(太田)、弁護側証人(相澤・天方伯)、検察官、検察側証人(母・座頭)、裁判員というそれぞれの立場から評価し語り直すことになる。また、自分とは別の立場に立つ者によって語り直されたことを評価していくこととなる。従来型の授業では、生徒に文学作品を正確に深く読み味わわせたいとき、授業者の発問によって本文の緻密な読解を行うことが多かった。しかし、「舞姫」裁判の実践が示すのは、生徒が誰かの立場に立って本文を語り直すという演劇的な表現が、生徒の読みの更新につながっていくということである。さらに、授業者も裁判長という立場に立つことが、言語活動への自然な介入を可能にしている。授業者が、正解を与えるのではなく一緒によいものを創る存在である「批評者」となり得ているのだ。そこで行われることが正解探しではあり得ないことは言うまでもない。

この演劇的な表現が効果的なのは、決して文学作品を読みの対象とした場合に限らない。先述した難波実践は説明的文章を教材としているが、生徒が筆者である内山節の立場に立って、本文では語り切れていないことを付け加えたり、前時までの教材の筆者である岡真理の立場に立って内山節の文章を書き換えたりする点で、演劇的な表現の場の設定が重要であることを意味している。

(3) 田中実践からの学び—単元を貫く大きな課題の設定

三つ目の課題である「高尚で難解な文章に偏った教材の選定」を見直すためには、単元を貫く大きな課題をいかに設定するかということが重要になる。高尚で難解な文章を教材とすること自体は否定されることではない。しかし、教材の価値を自明のものとし、それをいかに生徒にわからせるかということに力点を置いた教材分析を行っている点に関しては、問い直さねばならない。そのような教材分析のもとに行われる授業では、どのような質の「読解力」を育成するのかということが不明瞭なまま精読が繰り返され、生徒を読むことから遠ざけていくからだ。

田中(2019)は、2019年10月25日に岡山県立倉敷青陵高等学校で開催された指導教諭による公開授業において、1年生を対象とした国語総合(現代文分野)で、『『わかりあう』困難さを乗り越える知恵〜クリティカルな思考を身に付けよう〜』と題し、三つの評論文を教材とする全6時間の単元を提案している。公開授業では、「人間は真に多様性を受け止めきれぬのか」という命題を考察するために、「思想の出自」(井崎正敏)、「なぜ、多様性が必要か」(福岡伸一)という二つの文章をもとにマイクロディベートが行われた。マイクロディベートでは、肯定派の生徒も否定派の生徒も、対立する相手に対して、二つの文章を情報としてどう加工し活用できるかということを考えて表現することになる。それはまさに筆者の立場に立つことである。文章内容自体は理解したつもりだったのに自分で表現できないもどかしさを感じた生徒たちは、筆者の用いている具体例を活用するため再度文章に立ち返っていく。設定された命題は、問い自体は明確でありながら、多様な解が想定されるため、簡単に答えを出すことは難しいものだ。生徒は、マイクロディベートを通してそれを実感し、二つの文章を深く読み込む必要性と、新たな情報として「わかろうとする姿勢」(鷲田清一)を読む意味を見出していくことになる。教材としている三つの文章自体はいわゆる高尚で難解な文章にあたり、従来の授業でも扱われてきたものである。しかし、それぞれの文章内容が理解できることを目標にはしていない点で従来とは異なっている。その扱い方や組み合わせ方は、まさにこれからの「読解力」のあり方を意識したものになっているのだ。

この授業から明らかになるのは、単元を貫く課題を考えることによって、それとの関係の中で「確認読み」の位置付けを検討することになるということである。また、課題を「問いは明確だが、多様な解が想定される課題」、「語り方の意図を推論することが求められる課題」、「目的や場面に応じて複数の情報を活用し、表現することが求められる課題」という観点で設定して言語活動を行っていくことは、生徒が身に付けるべき「読解力」を浮き立たせた授業づくりにつながるということである。それは教材の選定にも影響を与える。高尚で難解な文章だから授業で読ませたいというのではなく、「読解力」を育成するために授業でどのように活用できるかという視点から教材を分析し、複数の教材をいかに組み合わせるかということも考えながら、選定していくことになるからだ。

(4) 生徒が質の高い納得解を創り出すために一

生徒を課題解決に向かわせるために、授業者はあくまでも、ここまで述べてきた枠組みの中での手立てを講じていく必要がある。授業者の介入のポイントとして「生徒自身を判断する立場に立たせる導入」、「適切なタイミングでの『確認読み』の発問」、「生徒の相互評価を引き出す展開」、「生徒の気づきを促す比較教材の設定」の四点を挙げている。生徒の言語活動を阻害せず、生徒自身が経験的に理解することにつながる介入であることが大切だ。

以上のような授業構成は、他者が世界を語る言葉に出会い考えることと、自分が世界をどう語るかを考え表現することとを行き来する、創造的なコミュニケーションを行う「批評者」としての生徒のあり方を生み出していく。それはまさに、これからの時代を生き抜くための「読解力」を身に付けた生徒の姿だと言えよう。

2. 実践事例による授業構成モデルの検証

(1) 実践事例の単元構成

2019年9～10月に現任校の2年生を対象に稿者が行った、現代文Bの授業実践を事例として取り上げて分析することで、提案した授業構成モデルについて検証していく。事例とした単元の概要は以下にまとめた通りである。

- 単元名：資料を根拠に新国立競技場について語る—隈研吾と福岡伸一の立場で—
- 教材：隈研吾「存在としての建築」、福岡伸一「動的平衡」(第一学習社『高等学校改訂版現代文B』)
新国立競技場に関する広報資料「新国立競技場整備事業～もっと知っていただくために～」
(独立行政法人日本スポーツ振興センターホームページ掲載資料を稿者が再構成したもの)
- 単元の目標：新国立競技場について、設計した隈研吾や分子生物学者の福岡伸一の立場や考え方を踏まえて分析することで、内容の解釈を深めることができる。
一つの具体例について複数の立場に立って考え、議論しようとしている。
- 新学習指導要領「論理国語」における本単元の位置付け
【指導事項(育成したい資質・能力)】
 - ・推論の仕方について理解を深め使うこと。《「(2)情報の扱い方に関する事項」ウ》
 - ・関連する文章や資料を基に、書き手の立場や目的を考えながら、内容の解釈を深めること。《B「読むこと」(1)オ》
 - ・人間、社会、自然などについて、文章の内容や解釈を多様な論点や異なる価値観と結び付けて、新たな観点から自分の考えを深めること。《B「読むこと」(1)カ》
- 【言語活動例】
 - ・社会的な話題について書かれた論説文やその関連資料を読み、それらの内容を基に、自分の考えを論述したり討論したりする活動。《B「読むこと」(2)イ》
- 学習活動(全5時間)
- 第一次 隈研吾の立場に立って具体例を付け加えることでわかりやすい文章を書く活動**
 - 【第1時】新国立競技場の二つの図案(ザハ案と隈案)のどちらが「存在としての建築」という語感に合うかを判断する。評論文「存在としての建築」を読み、隈研吾の言う「存在としての建築」とは何かを整理する。
 - 【第2時】評論文「存在としての建築」と新国立競技場に関する広報資料をもとにジグソー活動を行い、課題(新国立競技場は「存在としての建築」の考え方を具現化したものであると言えるか)について考察する。
 - 【第3時】前時のジグソー学習において、新国立競技場は「存在としての建築」の考え方を具現化したものとは言えないと判断した人の意見について全員で検討し、前時の課題についての考えを記述する。
- 第二次 福岡伸一の立場に立って具体例を付け加えることで説得力のある文章を書く活動**
 - 【第1時】評論文「動的平衡」を次に読む理由を題名から予想した上で本文を読み、予想の当否を分析する。
 - 【第2時】評論文「動的平衡」の文章から福岡伸一の考え方を整理し、課題(福岡伸一さんなら自分の主張を述べるときに、新国立競技場を具体例としてどう用いるだろうか)についての考えを記述する。

本単元は、教材とした評論文の筆者の立場に立って表現する場を設定することで、生徒と授業者を「批評者」にする言語活動を行っている。生徒が「批評者」、「表現者」として文章に向き合うことで、本文中のキーワードとなる言葉に本当の意味で出会えることを目指している。第一次では「存在としての建築」の筆者である隈研吾の立場、第二次では「動的平衡」の筆者である福岡伸一の立場に立たせており、第一次と第二次では、生徒たちが位相の異なる「表現者」になるように仕掛けている点に、単元構成上の特徴がある。

第一次は、隈研吾の立場に立って具体例を付け加えることでわかりやすい文章を書く活動を仕組んでいる。教科書に掲載されている「存在としての建築」は、原典の序章から切り取られたものであるため、本文中に具体例がない。そのことによって起きている、読み手への主張の伝わりにくさを出発点にしたのがこの言語活動だ。授業者は一人の「批評者」として、新国立競技場（筆者である隈研吾が設計した建築物）という具体例を付け加えることを提案する。新国立競技場に関する広報資料と教科書本文では、書き手や読み手、書かれた目的が異なり、そのことは二つの文章の語り方の違いに反映されている。二つの文章を結び付けようとするとき、生徒は自ずと隈研吾の立場に立ち、「存在としての建築」という言葉と向き合い、よりわかりやすい説明をしていくことになる。

第二次は、福岡伸一の立場に立って具体例を付け加えることで説得力のある文章を書く活動を仕組んでいる。これは、福岡伸一が自分の主張する「動的平衡」を世界観だと捉えていながら、教科書本文には生命に関する具体例しか挙げられていないことを出発点にしたものである。第一次で隈研吾の立場に立って「存在としての建築」という言葉に向き合っている生徒たちは、「動的平衡」の題名に出会い文章を読んだとき、二人の考え方に共通するものがあることに気付くことになる。福岡伸一とは専門分野の異なる隈研吾の考え方が反映された新国立競技場を具体例として取り上げて書こうとするとき、生徒は自ずと福岡伸一の立場に立ち、「動的平衡」という言葉と向き合い、より説得力のある文章に書き換えていこうとする。それは同時に、「存在としての建築」という言葉との新たな出会いも意味するのだ。

(2) 「評価読み」から始まる授業展開の有効性

生徒と授業者を「批評者」にする言語活動を仕組んだことによって見られた生徒の姿は、一人では正確に読めない生徒が批評などできるはずがないと判断し、「確認読み」から始める授業展開にこだわる考え方に、一石を投じるものであった。

第一次第1時は、生徒が最初から「批評者」として文章を読んでいけるよう、比較教材を用いて生徒に判断させる導入を行うことで、必然性のある「確認読み」につなげていった。設計者の名前は伝えずに新国立競技場の二つの図案（ザハ案と隈案）を見せたところ、存在感があり目立つ外観であることを理由に、ザハ案が「存在としての建築」という語感に合うという意見が出された。この後に本文を読み、「存在としての建築」を説明する表現を抜き出す中で、生徒は「存在としての建築」という言葉で語ろうとされているものが読む前に持っていた語感とは異なることに気付いていった。同時に、本文中に具体例がないことによるわからなさを共有することにもなった。

第一次第3時では、隈研吾の立場に立った生徒同士が批評し合う展開をとることによって、「存在としての建築」とは何かを深く読んでいくことが可能となった。授業者が第2時でのある生徒の記述をもとに、「新国立競技場の資料に『景観に調和する』、『日本らしさ』とあるのは、表象ではなく存在として建築をとらえる筆者の主張に矛盾しているのではないかという意見があった。この意見についてあなたはどうか考えるか。」と問いかけた。矛盾していないと判断した生徒に発言を求めると、「教科書の最後の段落に、二十世紀には存在と表象とが分裂したとあって、筆者はそのことについて否定的な見方をしていることがわかる。新国立競技場は外見だけでなく内容の方も周りと調和する建築になっているから、筆者の言っていることと矛盾はしていない。」という意見や、「景観との調和ってあるけど、新国立競技場はその景観との調和というのが、建物が表象しているものが景観と調和しているんじゃないって、建物の構造自体が環境と調和しているので、隈さんの言っている『存在としての建築』の考え方は矛盾していない。」という意見が出された。段落ごとの精読の授業をせずとも、他の生徒の言葉が何を根拠にしたものかということや推論するために、生徒は本文や資料を読み返していることがわかる。さらに、どちらの生徒も、隈研吾の考えが誤解なく伝わるよう、はじめに紹介した生徒が資料から引用している「景観に調和」という言葉について、教科書本文の内容と結び付けながら補足しようとしている。まさに批評し合う生徒の姿である。

二人の生徒の意見を聞いて納得した生徒もいた一方で、「やっぱり判断しかねます。」と悩ましい様子を見せた生徒もいた。「なぜ迷っているのか。」と尋ねると、「筆者はコンクリートの建築に対して否定的なことを言っていて、新国立競技場の資料を見ると、全体的には木を使って自然と調和しているという書き方をしているけど、本当にすべてが木で作られているのかは疑問なので、そういうことを考えるとわからなくなりました。」と説明してくれた。この生徒は、他の生徒の説明を聞いた上で、「本当に矛盾していないと言い切っているのか」という目を持って再度文章に向き合おうとしている。

次に示すのは、第一次の課題に対する最終的な考えをまとめた生徒の記述である。

- a 筆者の言う「存在としての建築」とはどう見えるかではなく、どうあるか、どう作られているかということであり、新国立競技場は周りと同調した誰でも使いやすい建物となっていて、さらに国産の木材が使われていたり、自然の力を活用していたりと、環境にやさしいつくりとなっている。そのことから、新国立競技場は見ためだけでなく内部のつくり工夫がされているため、「存在としての建築」の考え方を具現化したものであると言える。
- b 新国立競技場は、「存在としての建築」という考え方を具現化したものだと思います。なぜなら、見ためも造りも長く、その地域に根づくことができ、物の本質が外見との矛盾をおこしていないからです。そして、ただ消費するだけでなく、自らがエネルギーや人々の感情を生産していく建築でもあるからです。
- c 隈さんは、もちろん表象ではなく機能性やどうつくるかを重視して設計しているが、それだけを説明するだけだと外見をおざなりにしていると思われるため、万人に理解してもらうために（稿者注・新国立競技場の資料では）外見についても触れたのだと思う。

どの生徒も、相互批評をもとに教科書本文や資料、他の生徒の解釈などを情報として捉え直すことで更新された自己の読みを表現しようとしていることがわかる。課題に対して説明する彼らの言葉は、教科書本文の表現を抜き出してつなぎ合わせたレベルのものではなくなっている。はじめから「批評者」として文章を読んでいったことによって、必要感を持って行われた内容の読み取りを課題の解決に適切に生かすことができている。具体例をどう用いて書くかということを考える「表現者」にもなり得ていることが推察される。教科書本文や資料の言葉に対する生徒の出会いが、単なる読者として「確認読み」をするときは全く異なるものになっているのだ。このことは、「確認読み」から始める授業ではなく、「評価読み」から始める授業の有効性を示している。

（3）正解探しからの脱却—納得解を創り出す力を発揮する生徒たち

「自分とは違う立場」に立って表現する場を設定した言語活動の中で「批評者」になった生徒たちは、課題に対してより質の高い納得解を創り出そうとしていた。かつて、読み取った内容について尋ねるスモールステップの問いが与えられたときには正解探しをしていた生徒たちが、単元の終わりには、自分で読み考えながらより適切で豊かな言葉を紡ぎ出そうとする姿を見取ることができた。次に示すのは、第二次の課題に対する生徒の記述である。

- d 木材をつかうことで、周辺の自然、生命との調和がとれており、さらに、木材は傷んだ部分を外から見つけることが可能で、取りかえることができるので、建築として求められる永続性に特化している。動的平衡の観点からみると、取りかえ、持続させるという点において、常に変化、安定した状態を保っているといえる。
- e 木材建築の傷ついた一部分を取り換えていくことができることは、流れとよんでよいものであり、そのことで、サステナブルな状態にできる新国立競技場は動的平衡なものであるといえる。新国立競技場では、太陽電池や雨、井戸水の利用など、自然エネルギーを積極的に使い、環境負荷を低減できるような作りをすることで、周囲の環境に被害をほとんど与えることのないようにできており、そのことは流れながらも環境との間に一定の平衡を保つという動的平衡の考え方と同じである。
- f 建物の内外部に積極的に木材を利用していることは、自然と同調し、温かみのある空間で選手や観客などの生命とも調和し、スタジアム自体の競技をすることへの一体感、流れができています。木材を取りかえれば永続的になるし、サステナブルであるが、自然環境との間に一定の平衡状態を保っている。

具体例としてどう用いて書くかという課題は多様な解を持つ。dは、新国立競技場には木材が使われている点に着目し、可変的で永続性があるという「動的平衡」の考え方と結び付けることで、具体例として説明することができている。eは、dの着眼点に加えて、新国立競技場が自然エネルギーを積極的に活用している点に着目して位置付け直すことで、「流れながらも環境との間に一定の平衡を保つ」という考え方を支える具体例として用いることに成功している。fもその点では同様だが、新国立競技場は誰が何をするための施設なのかという角度から分析している点でeとは異なる。どの生徒も教科書本文から福岡伸一の「動的平衡」の考え方を理解した上で、第一次の学びもヒントにしながらいちいち情報を関連付けて推論したことを書いている。場や課題の設定次第で、他者の言葉に向き合い自分の言葉を紡ぐことで価値を創り出そうとする生徒の力を引き出すことは、十分にできるのだ。

（4）生徒の「読解力」育成につながる教材選定の必要性

生徒を「批評者」にすることで、語り方の意図を推論しながら情報を活用、表現する課題、多様な解が想定される課題を解決していく授業をつくることは、教材選定の視点も従来とは変わることを意味している。

本単元の評価問題として、定期考査において、(i)「原爆ドーム」は「存在としての建築」と言えるか否かを判

断し、その理由を説明する問題と、(ii)「動的平衡」の考え方を適用できる具体例を一つ挙げ、その理由を説明する問題を出題した。(i)で求められるのは、それぞれの文章内容を価値あるものとして受け入れる読みではない。隈研吾の立場から、「存在としての建築」という言葉によって、原爆ドームに関する資料(ホームページに掲載された文章・写真を稿者が再構成して作成した実用文)の情報を捉え直して表現する読みである。下記の答案g・hに見られるように、生徒は、正解のない問いに対して自分の判断を示し、情報を活用しながらより適切な理由になるよう説明しようとしていた。(ii)でも、生徒に求められるのは、福岡伸一の立場から、「動的平衡」という言葉によって、自分の持つ経験や知識を捉え直して表現する読みである。下記i~lをはじめとする多くの答案に、拙いながらも、「動的平衡」によって「世界を再定義」して表現する言葉があふれていた。

(i) に対する生徒答案例

- g 周囲の景観となじむ表象としての建築だと捉えておらず、原爆の悲しさや平和を訴える象徴という存在として原爆ドームは場所に根づいている。世界恒久平和のために、原爆ドームや周辺の公園、道路をどうつくるか、広島市という平和記念都市をどうつくるかが考えられていて、その上に現在原爆ドームと広島市は結びつき、自然な建築となっているので、存在としての建築だといえる。
- h 筆者は、どう見えるかではなくどう作るかを考えることが存在としての建築につながると主張しているが、原爆ドームは、資料Aから分かるように記念物であるため、どう見えるかに重きが置かれており、また、周辺をふさわしい景観にしようと努めており、場所を景観という表象で見ているため、筆者の主張には当てはまらないから、「存在としての建築」だと言えないと考える。

(ii) に対する生徒答案例

- i 私は会社が「動的平衡」な状態であると思います。理由は、その会社を設立したときの人だけで雇用をせずに経営をしていると、成長はできるかもしれないが、その人たちが亡くなってしまふとその会社は潰れてしまう。短期的なものだが、雇用をすることで、その先人達がやってきた仕事を引き継ぎ、また、次へたくすことができ、その会社は長期にあたって存在することができるから。
- j 自己の成長が動的平衡である。考え方やものの見方は時間がたつにつれ少しずつ変化するものである。短い期間だけをみると安定したようにも思えるが、長い期間に目を向けてやると、考え方や見方は大きく変化し、人として成長していくからである。
- k 人間関係も「動的平衡」の考えを適用できる。私たちは人間だから日々、感情は変化している。今日と同じ日は一度もこない。しかし人間関係では、互いに変化していくなかで感情をくみとりバランスを保つことで人間関係が保たれていると思う。この感情の変化と関係のバランスが「動的平衡」といえる。
- l 学校(津山高校)。毎年毎年生徒や先生が変わっていくにも関わらず、津山高校としての長い伝統を引き継ぎ、長い歴史を守り続けているから。生徒や先生が変わっても、学校に対する姿勢は変わることなくきているから。

宮本(2019)は、教材に縛られた授業観について指摘し、これからの学習では「読み手の目的や必要性、意味付けによって利用価値が決定されることを重視することが求められる」ことから、「読み手によって、何らかの社会的役割を担わされる『資料』という意味合いを持つことになるもの」がこれからの学習材であると述べている。本単元での教材選定はまさにこの観点に基づくものである。答案が示すのは、多くの生徒たちが、このような意図で選定した教材を活用する課題に対応し得るだけの力を持っているということだ。また、ある生徒が単元終了時に「一見違うように見える意見でも、深く根底まで理解すると似たような意見になることもあるということが分かった。この考え方は今までしたことがなかったものであり、これから物事を考えていく上で大いに役立つと思う。」と書いていた。この単元での教材の組み合わせ方がきっかけとなり、生徒自身が読むことの一つの意味について自己の体験をもとに語っているのだ。本単元を通じて、生徒たちは確実に「読む」ことに向かっている。生徒の持つ力を封印し生徒を読まなくさせてきたのは、読めないからと言って文章内容を「読ませる」トレーニングばかりを積み重ねてきた、我々国語科教員の責任なのかもしれない。授業者は、生徒に育成したい「読解力」をしっかりと見定めた上で教材を選定することで、生徒の持つ力を引き出し発揮させなければならないのである。

3. 提案した授業構成モデルの持つ可能性

事例から、「生徒が他者の言葉と出会い、それに対して批評することができている授業」を目指して、言語活動、演劇的な表現をする場、単元を貫く大きな課題を設定し、授業者も一人の「批評者」として適切な介入を行うことが、生徒の「読解力」の育成につながり得るということが明らかになった。紙面の都合上、本報告では詳細を掲載していないが、稿者が2018~2019年に行った他の三つの単元についても、「生徒が他者の言葉と出会い、それに対して批評することができている授業」という観点から価値付けることができる。

生徒が本当の意味で他者の言葉に出会うのは、受け身の読者として文章に書かれていることを正確に読み取れたときではない。受け身の学習者として、授業者によってその言葉の意味をわかりやすく教えられたときでもな

い。一人の「批評者」となり、その言葉の意図を推論しつつ、自分の持つ知識や他の情報と関連付けながら、その言葉を自分の言葉として表現しようとするときである。生徒は、そのような「批評者」になろうとするとき、自ら読むことに向かっていく。授業者が手を引いて誘導しなくとも、自分で必要感を持って正確に読み取ろうとする。それだけでなく、情報をどう活用して表現するかということを考えながら読む中で、自ずと豊かな読みに向かっていくのだ。そういったことを通じて生徒は、共に学ぶ他の生徒や授業者、テキストの書き手や語り手、テキストを読んだこの場にはいない人、過去の自分や未来の自分、これまで意識しなかった自分といったものを含む、広い意味での他者の言葉に出会うことができるのである。

今まで内容の読み取りを重視し「読むこと」に偏った授業づくりを続けてきた高校国語に対して、「批評者」、「表現者」としての生徒を育てる「読むこと」の授業づくりを提案したことは、本研究における一つの成果であろう。ここから、「表現者」としての生徒の育ちを見据え、どう表現するかということにより焦点化する授業について考えていくことも可能だ。つまり、新たな「読解力」を意識した「読むこと」の授業づくりを出発点にすることで、これまでの高校国語でなおざりにされてきた「話すこと・聞くこと」や「書くこと」の授業づくりも有機的なものとして行っていける方向性が見えてくるということである。

Ⅲ 主体的・対話的で深い学びを実現する高校国語の授業の普及のあり方

1. 授業改善に向かう難しさの本質

ここまで、主体的・対話的で深い学びを実現する授業構成について明らかにしてきたが、授業改善に向けた取り組みを各個人で行っていくのには限界がある。授業改善のためには、生徒の学習観の変容と教員の授業観の変容の両方が必要であるからだ。生徒の変容のためには教員の変容が不可欠である。しかし、一人ひとりの教員の持つ「専門家」としての経験が影響し、読解力観や国語科授業観が更新されにくいいため、変容は容易ではない。稿者自身、ここまで述べてきた授業づくりに行き着くまでに、自分自身がこれまでの経験から築き上げてきた授業観と葛藤する場面が数え切れないほどあった。もし一人きりで授業づくりに取り組んでいたならば、これまでの授業観を更新することはできなかつたろう。それは、様々な人と共に学び続ける中で「他者」と出会うことができたからこそ起きた変容であるのだ。このような実感を踏まえ、学び続ける教員集団＝「専門職の学習共同体^(注2)」をいかにつくっていくかという観点から、普及のあり方について考えてみたい。

2. 情報という「他者」と出会っているか

高校現場において、同僚や他校の教員といった他者とは授業づくりについて交流する場面も増え、協働しながら授業改善に向かっているところとする雰囲気醸成されているのは事実だ。しかし、授業方法や指導テクニックを共有するレベルにとどまっている現状があることも否定できない。そうなってしまう背景には、情報という「他者」と出会っているけれども出会えていないという現実がある。

自分にとってなじみのない異質な情報であればあるほど、その情報は自分とは異なる受け入れ難い他者として認識される。例えば、日本や世界が抱える教育課題や社会情勢を見据えて改訂される新しい学習指導要領、その前提にある中教審答申、高校国語の新科目を意識した他の教員による授業実践などは、多くの教員にとって他者にあたるものだろう。担当者からの情報提供などによって、こういった情報があること自体は知っていたとしても、その情報を解釈し活用して試みることで理解した上で、よりよい情報へと更新していかうとはしないということがよくある。その情報によって自分のこれまでの価値観が揺るがされることを恐れ、知らず知らずのうちに理解することを避けてしまうのだ。つまり他者の存在を認識するレベルでは出会っていても、関わり合い高め合うことでよりよい関係を築いていかうとする出会いにはなっていないのである。

ピーター・M・センゲの「学習する組織」の考え方をもとに分析した他校の事例は、提供された情報を学校や生徒の実態に即して位置付け直しながら解釈していく場や、それを可能にする組織体制をつくる必要があることを示唆していた。各教員がそれぞれの立場や視点から情報を捉え直したり、複数の情報を関連付けたりすることができる場を設定し、そこで解釈した情報を活用した授業実践を行う取り組みを重ねることで、自分たちはこの学校でどのような生徒を育てていきたいのかということに向き合っていくことの重要性を物語る事例であった。

3. 情報という「他者」と出会う場はいかにあるべきか

(1) 「個人的な実践の共有」、「省察的対話」、「為すことによる学習」の循環

この二年間の稿者自身の経験的な学びと、織田(2016)や福島ら(2017)による「専門職の学習共同体」の構成要素の整理を重ね合わせたとき、学び続ける教員集団であるためには「個人的な実践の共有」、「省察的対話」、「為すことによる学習」の三つが循環していくことが必要だと考えるようになった。

教員集団で同じ方向性を持って授業改善を進めることと、全員が同じ方法を用いて実践を行えるようにすることが同意のものとして認識される場面に出会うことがある。しかし、全員が同じ方法を用いることは各個人の個性を奪う恐れがある上、同じように見えるだけで実は同じ方向を目指していない場合も少なくない。真に目指されるべきは、これからの時代を生きていく生徒たちに国語でどんな力を育成していきたいかということ意識した、提案性のある個人の実践が持ち寄られるという意味での「個人的な実践の共有」である。

具体的な方法や技術は様々でも、その根底にある理念や目標を共有し更新していくために重要になるのが「省察的対話」である。自分や他者の実践について、なぜその言語活動を仕組んだのか、なぜその課題を設定したのか、なぜその発問はしなかったのか、なぜその教材を組み合わせたのかといったことについて省察的に語り合う中で、育てたい生徒像や目指すべき授業像との整合性が問われていくような授業研究協議会が開催されなければならない。その際、各自の経験則だけで語ろうとするのではなく、様々な情報と結び付けて語ることが大切だ。新学習指導要領をどう解釈して自分の実践に位置付けたのかという視点や、これからの時代を生きる生徒に付けさせたい力と今の生徒の持つ力をどう考えて自分の実践に落とし込んだのかという視点を持って語ることである。他者の実践についても同様に問い、説明し合うことができれば、共有したと思っていた育てたい生徒像や目指すべき授業像自体が見直されていく場合も当然あるだろう。

次に求められるのは、「省察的対話」によって明らかになった実践の成果と課題を踏まえて、各教員が「為すことによる学習」を行うことである。「個人的な実践の共有」とそれを出発点にした「省察的対話」をその場限りのものとして終わらせるのではなく、そこで得られた情報を自分なりに活用しながら次の授業を計画し実践していかなければならない。それが次の「個人的な実践の共有」や「省察的対話」を生み出すことにもなっていく。

ここでさらに重要なことは、この三つのサイクルが単独で存在しているわけではないということだ。ある場面で行われた「個人的な実践の共有」、「省察的対話」、「為すことによる学習」がごく少数でのそれであったとしても、別の場面で別の人物との間で行われたそれと絡み合って循環していけば、教員集団として、情報という「他者」と出会い変容していくことが可能になると考えられる。

(2) 稿者自身の学びを事例に—

稿者は、2018年11月に難波による実践(Ⅱ1(1)参照)を参観し、スモールステップの発問や指示を受けなくても文章を読むことに向き合う生徒たちの姿に衝撃を受けた。協議会を通じて、はじめから判断する立場に立たせることで生徒を「批評者」にすることの重要性を語る難波の言葉を、授業中に見取った生徒の姿に重ねて理解することができた。その後、難波実践を「批評者」という視点から詳細に分析し記述していく中で、目指すべき授業像を少しずつ具体的なものにしていった。それを踏まえて2019年春に実践を行うが、理想の授業像を持ちながらも、実際の授業ではこれまでの経験や指導法に縛られてしまう自分がいることに気づいていくことになる。そこで、なぜ縛られてしまうのか、自分が国語で生徒に身に付けさせたい力は何なのかということ明らかにする必要性を感じ、新学習指導要領に再度向き合い、解釈し直すことになっていった。そういったことを経て行ったのが、Ⅱ2で事例として取り上げた実践である。多少の手応えを感じたものの、他の教員との対話の中で、自分が目指したい授業について、実際に行った言語活動や発問の具体に即して説明できないもどかしさを感じたのがこのときだ。その後に参観した田中実践(Ⅱ1(3)参照)は、稿者が目指そうとしている授業のあり方と重なるものとして受け止められた。それは、その授業での生徒の姿から感じたことと同時に、協議会の中で、授業者の思いが教材選びや課題設定にいかにか反映されていったのかということを知ることができたからだ。自分が行ってきた実践をそこで得た情報に結び付けて再省察する中で、教材選びや言語活動の意図が明確に言語化された。そうした中で、大学の指導教官からの言葉に対する意味付けや理解の仕方も変わっていった。また、現任校で他の国語科教員に何を伝え、何を問うかということも変容していった。参観した授業を授業者の言葉から捉え直し、そこでの学びを自分の次の実践に生かしてみたいと思うようになった。

かつての稿者自身を振り返ってみたとき、他の教員による提案性のある実践や新学習指導要領という情報を理解していたつもりであった。しかしそれはTashaでしかなかった。本当の意味で理解し、実践につなげていくためには、Tashaが自分のものになることが求められた。多くの実践家にとって、Tashaは存在する。そして出会っている。しかし、「出会っているにも関わらず出会っていない」のである。本来的に、出会うとは、宮本(印刷中)が図2に示しているように、Tashaが自己の中に取り込まれ自己化していくこと、つまり「他者」になることなのだ。「他者」にしていくためには、「個人的な実践の共有」を通じて「省察的対話」を行っていくことが必要になる。しかし、Tashaが他者になり「他者」になっていく過程は、それほど簡単なものではない。稿者が体験した通り、授業の中で発問のまずさに気づき「他者」となることもある。行為の中の省察においてTashaが「他者」として成立する瞬間を見逃してはならない。この一瞬を省察し直すことによって、本当の意味で出会いが成

立していくと考えられる。出会いの場は様々に存在する。総合教育センターで開催される研修や高教研国語部会はその一例である。しかしそういった研修への参加は、どうしても一部の教員に限られてしまう。出会い自体を放棄する教員もいる。また出会っていても本当の意味で省察がなされない教員もいる。各校での「他者」にしていく研修のあり方を考えていく必要がある。

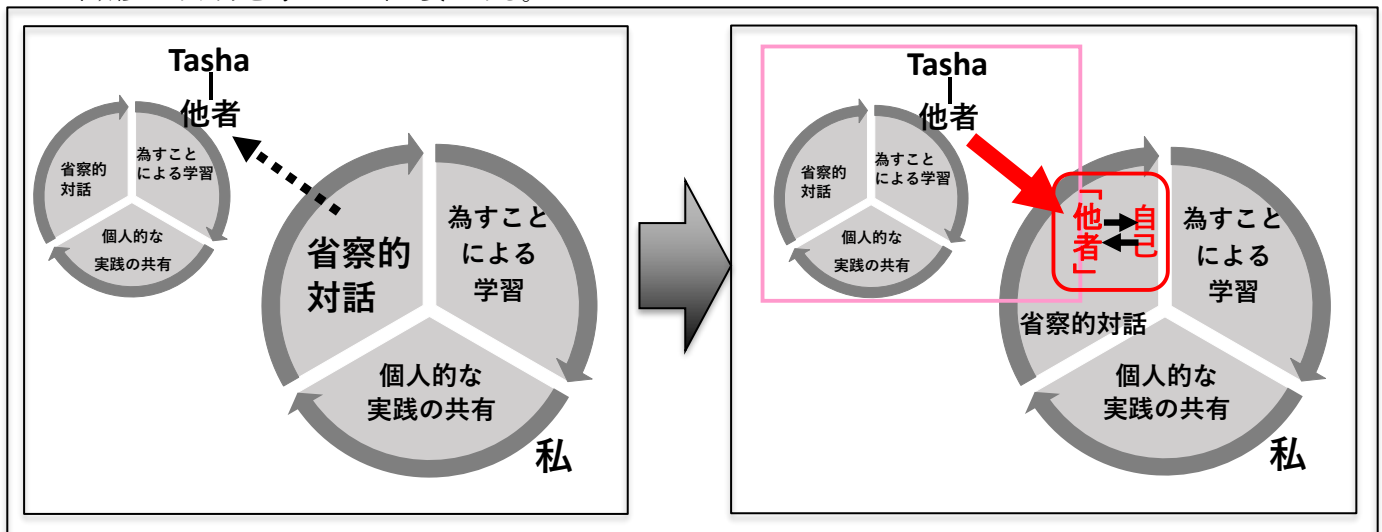


図2 「他者」との出会い (宮本 (印刷中))

IV 結語

高校国語の授業改善に関して、主体的・対話的で深い学びの実現した授業構成を明らかにし、その普及のあり方について検討することで気付くのは、「他者の言葉と出会い、それに対して批評することができている」という授業のあり方は、学び続ける教員集団のあり方にも重なるということである。他者の言葉に出会うためには、一人ひとりが「批評者」としてその言葉の意図を解釈しつつ、それを情報として活用しながら表現するというところに、真摯に向き合わなければならない。生徒たちにそうあることを求め、新しい「読解力」を身に付けさせようと思えば、教員自身も一人の「批評者」として、省察的対話を積み重ねながら実践し続ける中で、自分たちはどのような生徒を育てたいのかということに真摯に向き合うことのできる教員集団をつくっていくことが必要だ。

今後は、本研究で提案した授業構成に基づき実践と省察を積み重ねていくことで、学び続ける教員集団の一員として、より質の高い授業のあり方を追究していきたい。本研究が、岡山県の高校国語にとって、これからの時代を生きる生徒たちのためによりよい授業づくりをしていく一助となれば幸いである。

(注)

- 1 森田 (2011) は、「それら (稿者注・筆者は、どのような『ことがら・内容』を書いているか、どのような言語表現の工夫をして書いているか、どのような関係を構築しているか) が、どのような価値や問題を含んでいるか (稿者中略) を考慮し、実践し、実践に活かす行為が『評価読み』である」(p.23)と述べている。
- 2 福島ら (2017) は、「教員個人がそれぞれに職能成長しながら教育実践と携わっていくのではなく、教師を中心とした専門職従事者が、協働的に学習しながら様々な課題解決に取り組んでいくことを有効に説明する概念として、『専門職学習共同体 (Professional Learning Community: PLC)』がある」(pp.109-110)と述べている。

(引用・参考文献)

- 織田泰幸「専門職の学習共同体」としての学校に関する研究—DuFour PLC モデルの理論的検討—『三重大学教育学部研究紀要 (教育科学)』第 67 巻、2016、pp.257-275。
- 田中誠一郎『国語科 (国語総合 現代文分野) 学習指導案』(令和元年度指導教諭による公開授業資料) 2019。
- 難波健悟『「批評者」を育てるための説明的文章の授業—具体例を讀む授業を手掛かりに—』(平成 29 年度高教研国語部会秋季大会資料) 2017。
- 福島真治、佐々木織恵、大庭梓、栗田晃宏「専門職の学習共同体 (PLC) の構成要因に関する検討」『東京大学大学院教育学研究科教育行政学論叢』第 37 号、2017、pp.109-132。
- 榎野滋子『「舞姫」裁判に結実した活用力—世界とつながることの力の育成をめざして』『月刊国語教育 1 月号』東京法令出版、2010、pp.34-37。
- 三村美紀『グローバル教育課題に取り組む学校体制の構築—デュアル志向の視点から』(岡山大学大学院教育学研究科教職実践専攻最終報告レポート) 2014。
- 宮本浩治「深い学び」について考えよう!』『平成 30 年度岡山高校国語 55』2019、pp.6-12。
- 宮本浩治「どうしても辿り着きたいけど辿り着けない」『令和元年度岡山高校国語 56』印刷中。
- 森田信義「『評価読み』の研究 (1) —読みの構造と学習指導過程—」『北治山大学現代文化学部論叢』第 17 号、2010、pp.133-143。
- 森田信義『『評価読み』による説明的文章の教育』溪水社、2011。
- ピーター・M・センダ、ネルダ・キャンブロン=マッケイブ、ティモシー・ルカス、ブライアン・スミス、ジャニス・ダットン、アート・クライナー『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』リヒテルズ直子訳、英治出版、2014。
- 岡山県立津山商業高等学校『「津商モール」を柱に商業高校での学びを実践する—特別活動を核として商業科及び各教科で取り組む 7 つの資質・能力の育成—「つしようレインボー・プロジェクト」』(平成 28・29 年度国立教育政策研究所教育課程センター関係指定事業研究成果報告書) 2018。
- 文部科学省『高等学校学習指導要領解説 国語編』2018。

学校の活性化を実現する教員集団の形成

—児童理解に基づく学校教育目標の達成を目指した校内研究を通して—

小松原 直美

概要

本研究は、学校教育目標の達成を意識した教育活動を通して、子供理解に基づいた授業改善に自ら挑戦することにより、絶えず学校の改善・変革に組織的に取り組んでいくという意味での学校の活性化を実現する教員集団が形成されることを目的とする。そのために、直接的には校内研究を手立てとし、教員の段階的かつ継続的な成長に合わせて、必要な時期に適切なアクション（介入・働きかけ）を続けていくものとする。

I 研究の背景と目的

岡山市が掲げる「自立に向かって成長する子供の育成」の実現に向けて重点的に取り組むべき課題は、平成30年度全国学力・学習状況調査の結果や今年度からの調査問題の変更等の現状から、自分で考える姿勢が十分でないと言える子供達への対応についてであり、こうした現状と課題は現任校でも同じであると言える。

現任校においてはその原因として、子供達の実態をあまり考えずに従来の知識伝達型の授業にとどまっていることが挙げられる。校内研究のテーマは「思考力・表現力を育てるための授業づくり—児童が自分の考えをもち、伝え合う授業づくりを通して—」として進めてきたにも関わらず、子供の実態に大きな変容が見られにくい。このことから教員が自分達で主体的・挑戦的に授業改善に取り組んでいるとは言えない。

昨年度の教育総合調査アンケートの結果によると、「学校は、分かりやすい授業をしようと工夫しているか」の問いに肯定的な回答をした保護者の割合が、前年度より9%下がっている。児童の実態を最もよく見ている保護者が、学校の授業に対して疑問を呈しているということは、子供の学ぶ様子に満足していないと分析することができる。また、「校内研究は、自らの授業を見直したり、高めたりするために有意義である」の問いに肯定的な回答をした教員の割合は、前年度より10%近く下がっている。このことは、教員も校内研究が自分の授業改善につながっていないと感じていると言え、現任校の課題として子供をしっかりと見取った授業改善が必要であることが分かる。また、その実現に向けて校内で研究が進められなければならない。本研究では、昨年度外国語活動を通して、子供をどう見取るかということを校内で少し理解することができた。今年度校内研究体制の変更を好機とし、学校教育目標を意識した子供の姿を見取る授業改善を他教科にも広げていくことで、全ての教育活動が児童理解に基づき行われ、学校改善・変革につながっていくことを目指す。具体的姿として、教員が主体的に目指す子供の姿を共有した授業改善に取り組む中で、児童の実態を根拠にした効果的な教育活動の改善・改革を進めていこうとする姿とする。

II 研究の枠組み

本研究は、学校教育目標の実現を意識した教育活動を目指す為に、児童理解を基にした授業改善を進める上で生じる課題に対して、段階的且つ継続的にアクション・リサーチを続けていくことにより、学校の活性化に向かうものである。

1 アクション・リサーチ

アクション・リサーチとは、1940年代に社会心理学者のKurt Lewinによって考案された研究方法である。秋田(2001)は、「アクション・リサーチは、実践の場で起きる問題、実践者から出された問題への解決対処をはかり解決過程も含めて評価していく研究方法である。実践者自身が研究者であり実践者同士あるいは外部研究者もまたともに協働で研究していく場合もある。実践者が「自分がここで何ができるのか」と自分を中心に据え、個別具体的な状況における実践の改善を図る事例研究である」と定義している。また、「よりよい実践づくりをめざしてそのあり方を行為を生成しながら研究し、また次の行為を生成していく発展的な実践研究の方法」とも示している。本研究では、前のステップで分析された結果に基づきながら、目指す教員や組織の姿に則して次の望ましい状態に向けて具体的にどのようなアクション（介入・働きかけ）を実施するのがよいかを戦略的に計画する。その際に、図1のように現状から学校の課題を分析し、その課題に適切であると考えられる方法で介入する。課題が解決・改善されたら次の課題に向けて介入する、というサイクルでアクションを行っていく。

本研究では、アクションの効果を測る指標を、「現任校で今までにはなかったものやできていなかったことを

実践したり作成したりすることができる」とし、具体的には外国語のOPPシートによる授業改善、校内研究における児童理解に基づいた授業づくり、教育課程編成への関与の仕方、教育に関する総合調査結果等がそのエビデンスとなると考える。

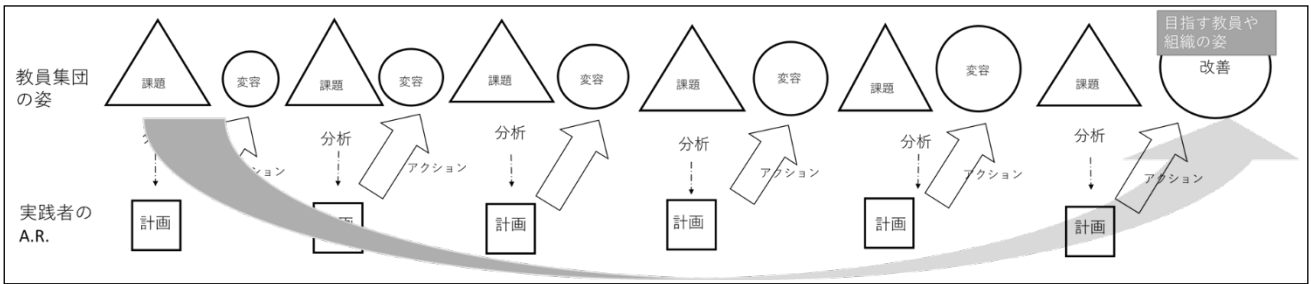


図1 A.R.のサイクル図

2 学校改善

「学校改善」は1980年代半ばのOECD CERIによる「学校改善に関する国際共同研究 (ISIP)」で、「1つまたは2つ以上の学校で、最終的には教育目標を今以上に効果的に達成することを目指して、学習条件やその他の関連する学校内の諸条件を変革することを目的とする組織的・継続的な努力」と定義づけられた。その後、「学校改善」は多義に捉えられているが、その中で中留 (2004) は、「課題解決型の学校に向けて同じビジョンを共有化した構成員がわが校を活性化していくことが学校改善である (後略)」としている。また、「改善の核になっているのは学校経営の中心領域でもあるカリキュラムのあり方 (カリキュラムマネジメント) なのである」とある。個々の教員が学校の教育課題の改善を意識して日々の教育活動に取り組んでいるとは言えない現任校が変革するには、学校の活性化を目指す必要があると考える。その直接的な手立てを校内研修とする。北神 (2010) は「校内研修は学校の経営戦略のすべての領域にかかわるものであり、その戦略的経営が学校経営改革の実を握っているともいえる」と記している。校内研修は一人ひとりの教員の力量を向上させるだけでなく、学校が目指す子供の実現に向かう組織的な取組であり、校内研修 (校内研究) の改善・充実が本研究の目的を達成することにつながると考える。

Ⅲ 1年次の実践と省察

現任校はH30年度まで6年間算数科を校内研究で取り組み、その内5年間は外部からの指導助言も受けず、校内のみで研修を続けてきた。その中で、どの学校においても普遍的な正しい授業を探すことが目的になり目の前の児童の現状を理解しないままに授業を行うようになっていた。

そこでこの現状を打破するには教員の変容が必要で、教員がチャレンジするようになるためには、目の前の子供を理解して現状に適した授業を自ら模索していく姿勢が必要である。こうした姿勢を教員が身に付けていくためには、自分の中で固定化してきた授業観や児童観のみを基にしていたのでは変化

はなく、他者の目が必要なことは自明であり、それが教員同士の学び合う姿で、授業のあり方の正解を求めている姿勢のままではその実現は難しいと言える。以上のことから、現任校の教員の課題を「子供の姿を見ずに授業づくりをしていること」とし、1年次の変容プロセスでは、校内研究とは関係のない外国語活動の授業づくりを入り口とし、子供理解の視点を持ち子供の変容を見取ることの重要性に気づき、子供の実態を見ることができるようになった。図2はその改善のためのA.R.の過程を表したもので、以下に詳細を記す。

1 外国語の校内研修と提案授業 (アクション1-H30.8,10月)

外国語においては正解探しのトップダウン的な研修ではなく、これまで語られてこなかった自らの目指す子供の姿を考え、他の教員と共有することから始め、子供の実態を見て授業づくりを行うことの重要性を伝える研修を計画・実施した。夏季研修を受けて筆者が提案した授業とその後の協議会においては、ターゲットの児童を観察した教員に児童の実態を語ってもらうことで授業者の手立ての有効性について協議することができた。児童の実態を根拠に改善策を考えることで、授業づくりを自分事として捉えた発言が見られた。現任校ではこれまで取

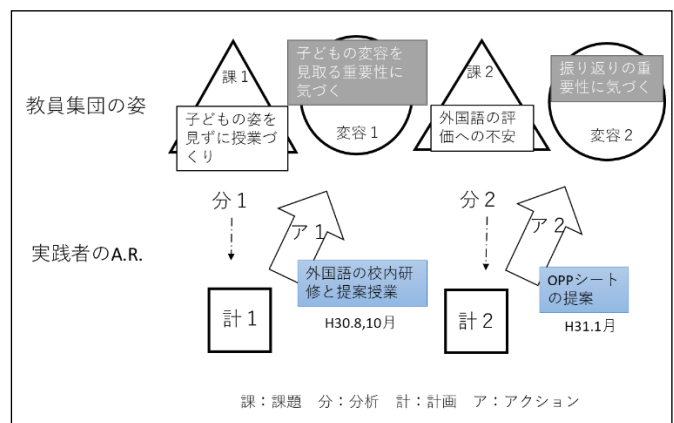


図2 現任校における筆者のA.R. (H30年度)

り組まれていなかった協議の方法について、参加した教員は肯定的に捉える意見が多かった（**変容1**）。また、教員の子供の見取りと実際の子供の思考にズレが生じたことから、児童の自己評価の有用性が確認され、今後の検討課題として共有することができた（**課題2**）。

2 児童の自己評価の検討（アクション2-H31.1月）

新学習指導要領の実施に伴い、外国語科の評価が教員にとって大きな課題とされていると同時に、児童の自己評価の有用性も確認されたことで、両者の機能を併せ持つ評価方法について筆者が提案し、高学年の外国語活動の授業で試行した。

本研究では、OPPA(堀 2011) の知見を援用する。OPPAは一枚ポートフォリオ評価法と訳す。学習者の学習前の状態を知り、学習の過程で学習者の認知構造がどう変容し、学習後の結果として何が残っているのか、さらに学習に対する意味や必然性、効力感を明らかにしていく必要があり、OPPシートはこのような背景のもとに開発された学習者の認知構造を解明していく一つの道具と考えることができる。また、OPPシートの使用によって、教員も指導が学習者にどのように理解されたかを認識し、自身の行っている働きかけが授業のねらいと合致しているかを見て、指導の改善を行うことができる。

OPPAの理論的考えを基に、外国語活動におけるOPPシートを作成した。一つの単元で一枚のOPPシートを用意し、毎時間の学習者の学習履歴、学習後の自己評価を記入できるようにした。少ない実践ではあったが、筆者が作成したOPPシートは、以前の学習を学習者自らが振り返ることができ、前の時間の自分と、または学習前の自分と今の自分を比較することによって、自分の変容を診断的・形成的・総括的に評価することができ、教員はこのシートを活用することによって、児童の学びの評価を行うと同時に自分の指導を省みる材料になっていた（**変容2**）。

3 1年次の成果と課題

外国語の校内研修と提案授業とその協議会の成果として、子供の理解という観点から学校全体で話し合い、授業づくりに対する一定の方向性が集団として合意できた。それにより、必ずしも外国語に主体的ではなかった教員が自分で授業を行うというドアノックがうまく機能したと言える事例もあった。しかしながら、児童理解に基づく授業改善を外国語活動と他教科とをつなげて捉えた実践には至らなかった（**課題3**）。

OPPシートについては、実際に児童の自己評価を見た担任も自らの授業に価値を感じる事が出来ていたことから、授業の価値づけが行われることが分かり、教員のエンパワーメントを誘発する一つの要因になり、次の授業改善へ挑戦する意欲が生まれると考える。また、児童に学びの変容が確認できなかった場合でも、その理由について省察することを通して自分の指導を見つめ直す機会となり、固定化した授業観を変容させることにつながる。昨年度から2年間外国語活動でこのシートを使用している教員は、児童の実態と指導のねらいとの両側面から自らシートの内容を改良し続けている。

IV 2年次の実践と省察

1年次に筆者が取り組んだ外国語における実践は、現任校において子供理解に基づいた授業改善に向かう一歩となったが、学校教育活動全般に結びついた学校の改善に参画するには至らなかった。個々の教員が授業改善を目指すだけでは学校の直面している問題に教員の意識は向きにくいと感じ、今年度は自らの授業実践を学校のカリキュラム全体として捉えて改善していくという観点から、どんな子供を育てたいかを意識しながら外国語を含めた三教科について校内研究で取り組むこととした。学校全体で子供の理解をふまえた授業づくりを行うには、カリキュラム全体を見る必要があり、その手立てとして個別の教科よりも複数の教科で取り組む方がより有用であると考えたからである。カリキュラム全体を見通し、全職員が同じ目標に向かうことで、学校の経営課題である学校の改善に意識が向くという戦略のもと、現任校の課題解決に向けたアクションを起こす中で、アクション・リサーチを行っていった。図3、4は今年度の筆者のA.R.の過程を表したものであり、詳細を以下に記す。

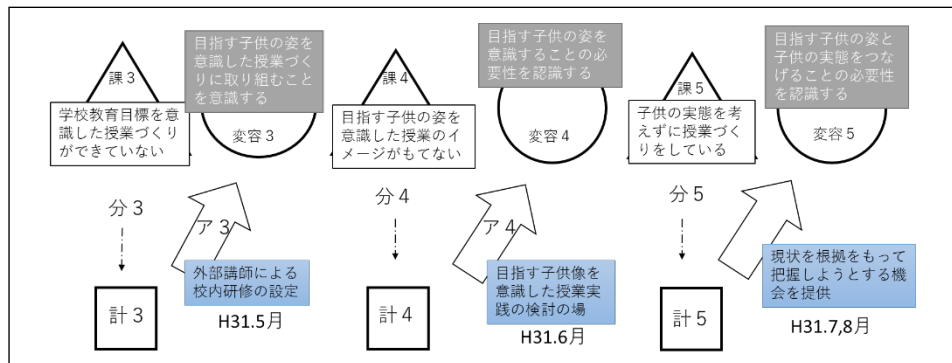


図3 現任校における筆者のA.R. (H31年度1学期)

1 外部講師による校内研修（アクション3-H31.5月）

現任校の教員は算数科の専門的な知識はもっているが、子供の実態や課題を適切に分析しその改善に向かおうとする姿勢に欠けていることから、目指す子供の姿を意識することの重要性を示すことを意図した校内研修を設定した。「授業改善を行う意味」について、岡山大学教職大学院の講師にお話しいただいた。これまで現任校において、校内研究で外部講師を依頼した機会はほとんどなく、多数の教員は講師の話を受動的に受け取り今後の教育活動に前向きに取り組もうとする意志が見られた（**変容3**）が、中には疑問を呈する教員もいた（**課題4**）。

2 提案授業（アクション4-H31.6月）

学校教育目標を意識し、目指す子供像の実現に向けた手立てが考えられた授業のイメージを共有することを目的として算数科の授業が提案された。今年度公開授業をする際の段取りをいくつか変更し、指導案作成は授業者の思いを優先し提案性をもたせるため、参観者は授業前にその思いも合わせた授業説明を聞くのみで授業を見ることにした。授業の参観シートも研修を受けて昨年度のものとは変更し、学校教育目標や学校経営計画書に示された指導の重点も合わせて掲載することにした。

授業後の協議会で、授業者から授業の中でめあての確認以降、児童の意欲が低下したことを問題と考え、研究主任が急遽その要因を協議の柱とすることが提案された。しかし、授業者自身にそのことについて問い直す機会はもたず、授業者が描いていた授業に対する思いは語られなかった。目指す子供の姿の実現に向けた手立てが指導案に示され、昨年度までとは異なる提案となっていた（**変容4**）が、その手立てを行う根拠は示されなかった（**課題5**）。

3 校内研修（アクション5-H31.7,8月）

夏季休業中に算数部会を受けて、全職員で学校教育目標について共通理解を図る研修を設定した。そのための研修を2回に分けて行うように計画した。1回目は学校教育目標の捉え方について確認し、自分の学級の児童の実態を踏まえた課題の設定を行うことにした。2回目は、目指す子供の姿と児童の実態や課題とを根拠をもってつなぐことの必要性について外部講師による講話と実際の授業づくりの演習とした。

昨年度まで現任校では、指導案のひな型が提示され、形式的で一般的に良い授業と考えられる指導案を用意する傾向にあった。10月に予定されている学プロ¹の公開授業に向けて、全教員が指導案を用意する必要があり、夏季休業中に早く取り掛かりたいと考える教員がほとんどであると思われるが、子供の姿を見ずに実態に合った授業は行えず、児童に学びの変容は見られにくいだろう。2回の研修を行うことで、現状を根拠をもって把握し、目指す子供の姿と子供の実態をつなげる必要性について捉える機会とした（**変容5**）。

2回目には、外部講師による講話の中で学校教育目標や目指す子供像の捉え方について更に解説していただいたり、授業づくりの際に大切にすることを話していただいたりした。

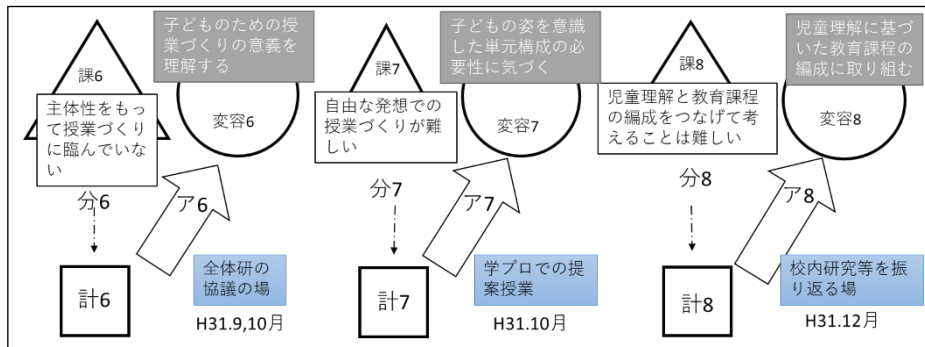


図4 現任校における筆者のA.R. (H31年度2学期)

4 提案授業の協議の場（アクション6-H31.9,10月）

外部講師による校内研修というアクションによって、目指す子供の姿を意識した授業づくりに取り組む方向は確認され、子供の実態を把握した授業づくりに全教員で向かうことになった。しかし、まだ主体的かつ挑戦的に授業づくりに取り組むには至っていなかった（課題6）。そこで、9月と10月に行われる公開授業の際の協議の場で参観した児童の変容を語ることをアクションとして設定した。授業前に重点的に参観する子供を各教員に振り分け、協議会で参観した実態を語ることで、授業者が意図した手立てが有効であったか否かについて根拠をもって検討することができる考えた。授業を見る際に観察する児童を分担することで、児童の変容に気づくとともに、授業を受ける側の立場に立つことで自分の授業の問題点を発見することもあるに違いない。新しいことを学んだり発見したりすることへの喜びほどの職能段階においても感じるもので、それによって自らの教育活動への動機づけもなされるであろう。その際に、6月の提案授業後の算数部会で行われた対話が全体でも行われることを意図し、協議方法を変更し各教員が自由に発言する形式にした。その場で個々の教員は授業者の手立てと目指す子供の姿を結び付け省察を行い、更に自分ならどのようにその手立てを取り込むべきかなどの疑問や意見も出され、授業づくりを自分事として捉え主体的に取り組む姿が見られた（変容6）。協議会を受けての授業者の感想が以下の通りである。

<授業者の感想>

自分がここまで深く考えていないところまで検討してもらって、自分ってこういうこととしてたんだっていうのが結構分かって、なるほどなと。みんなで話をするっていうのが本当にいいなと思いました。ありがとうございました。子供の姿も自分では全然見えてなかったんで、教えてもらって嬉しかったです。

これは、授業者が協議を聞く中で指導の手立てを自ら十分に吟味し、児童の実態から目指す子供の姿の達成を実感したものであり、それに対して同僚の教員が評価や改善に向けた方向性を提示したことから生じた発言であったと言える。つまり、授業者が自らの指導観を価値づけ、エンパワメントが生まれたことを意味するとともに、校内研究の協議自体が評価できるものであることを裏付けている。またその理由が、参観者が児童の実態から授業を分析し、指導者の意図や指導の手立てを価値づけていたからだということも分かる。さらに協議会の中で、参観者の教員が、授業を受けている児童に質問をしたという発言があった。これは、視点が子供達の動きになっていて、児童がなぜそのようなことをしたのかについてその教員が知りたいという思いをもったことを示し、児童の実態を捉えようとする姿の表れである。そして、そのことによって授業者のエンパワメントが生まれている。学校全体として、児童理解を踏まえた授業づくりに対する方向性が固まってきたと捉えられる。

協議会は教員一人ひとりの価値観を表出し、授業者をエンパワメントする機会となったが、協議内容については未熟であり、今後も改善策を講じる必要があると感じ、協議の観点を明確にし協議の柱がぶれないようにファシリテーターが修正したり、授業者の意図を理解している同学年の教員に予め協力を依頼したりすることを研推で共通理解した。

5 筆者の実践（アクション7-H31.10月）

各教科の授業改善を、挑戦的に行おうとすると、自ずと教科等横断的な思考が必要となるが、子供の実態に合わせて柔軟に考えることについての認識は低い（課題7）。その際のアクションとして、外国語の授業ではあるが、そこに総合的な学習の内容や、2年生の生活科の学習などを取り込んだ教科学年を縦横断するESDの視点に立った単元構成を考え実践した。児童の探求的な学習を遂行するために、地域資源や外部人材を活用したり、学年を越えた計画を組んだりする実践を見せることで授業づくりのヒントになることを期待し（変容7）、実践後には単元関連図等を掲載した通信で授業者の意図や児童の意識の流れなどを報告した。

6 今年度を振り返る場の設定（アクション8-H31.12月）

今年度の校内研究を振り返ったり、次年度の研究について検討したりする場の設定というアクションを行うことによって、教育課程の編成の際に、校内研究を狭い視野で捉えるのではなく、学校教育目標や目指す子供の姿、指導の重点と関連付けた視点でカリキュラム全体を通して教員が検討する姿が見られると考えた。これまで現任校で意識されてこなかった学校教育目標の実現に向かうことになった教員が、目の前の子供達の変容を根拠に実践の成果と課題の省察を行うことで学校の教育課題の解決に向かって進むことになれば、経営に参画していると言えるだろう。

校内研究の振り返りでは、学校教育目標の実現を目指した授業づくりを日々の授業でも意識して行うことができたとする教員が多数(13/18名)いた（**変容8**）。

<校内研究の振り返り（一部筆者抜粋）>

- ・学校目標を中心とすることで目指す子供像がはっきりしたような気がする。
- ・改めて学校教育目標を意識できたことは学校全体として子供達を育てていこうという意識づくりに繋がってよかったと思う。また、授業に関わる機会が多かったので、経験の少ない私にはよい経験になった。
- ・教科・生活等の場面においても目指すべきは「学校教育目標の実現」という方向で共通理解ができていけば学校全体として進む道が統一されてくるのでよいと思う。
- ・日々の授業の中で、福島小学校の目指す子供像に近づくように改めて自分の授業を見直すようになり、子供に本当につけたい力とそのためになにか必要なかを考え、授業づくりをするようになった。
- ・学校教育目標を意識して指導案を考えたり、授業参観したりすることができてよかった。

逆に疑問や改善点も多く出され、教員の校内研究に対する関心の高さも見られ、昨年度までのやらされ感は薄まったと考える（**変容8**）。

<校内研究の振り返り（一部筆者抜粋）>

- ・会ごとに「学校教育目標とのつながり」という視点で進められていますが、そこから何を吸収して反映していくかは個人に投げられているように感じる。会ごとに「まとめ」のようなものがあるとういう点をみんなで活かしていきましょうとなるように思う。
- ・少し厳しいですが、公開授業と日常の授業が別のもになっていると思う。（中略）例えば今日の「OO」の授業はグループでの話し合う活動に取り入れると決めたら1つでよいので授業に取り入れてみる。他の活動が少し「うーん」となる活動になってもよいと思う。（中略）「単元で教える」「単元を通して身に付けさせる」という意識を先生達もてるようになればな～と考える。
- ・個人的には授業力をつけるためにとても有効だったと思う。が、子供達の学力の保証が全ての学級でできているかは難しい。その学年で必要とされる学力を確実につけさせることが当たり前のように難しいと思う。
- ・共有する部分の徹底が十分ではなかったかな？そろえるのはむずかしいですが、共有するためには度々確認を先生達でする必要があると思う。連絡会とか学年主任会があってもよいかも？

7 提案授業と協議の場（アクション9-R2.1月）—新たなアクション—

これまでの経過から、現任校の教員は自分の意見を出せるようになったと言えるが、まだ意見の対立や議論することには遠慮があり、建設的なコンフリクトは発生していない。そこで、今年度最後の公開授業の協議で、教員が自由に自分の意見を出し合いながら、高次な検討や考察ができることをねらった。そのための手立てとして公開授業前の説明会において、児童の実態をもとに授業者の意図が有効だったかどうか、その結果から自分だったらどうするか、という視点を参観者にもってもらおうよう再度強調した。そのことによって、協議会では、児童の実態を根拠に指導者の手立てが有効だったかどうかについて教員が口々に語り、上手くいっていないと思った点については「自分だったら」という自分の授業プランを提案する教員も出た。また、その提案に対して自分の考えを率直に話す姿もあった。

<協議の一部>

- A 先生：（前略）活動2から3へ移る辺りで少し子供が戸惑っていた気がして、なんでだろうと私なりに考えていたのですが、子供達にとってはみんなが同じ学年でずっと一緒に体験していることなので、一人ひとりがbest memoryを紹介するのであれば、そこは他の人達は知らないことなのでインフォメーションギャップがあるので、聞きたいとなるので、もしかすると班活動ではなく一人ひとりの活動の方がよかったのかなという部分と、もし班でするとお互いに教え合うということで、学校の教育目標に沿った「思いやりのある子」を育てることができるので、そういった場合は班の中で「どれが一番良かった？」ってまとめあげていく時にはもう少し工夫があるとぐっとめあてに迫っていけるのかなあと思って。例えば、福島小学校の私たちのbest memoryを違う学校の例えば外国の友達にビデオレターみたいなので伝えようみたいにする、「僕達は修学旅行が良かったんだけどどうする？」とか「どこそこに行ったんだけどどう伝える？」とかみたいな話し合い活動ができる

のかなあと。どっちがよかったんだろう、と見ながら考えさせてもらいました。(中略) 私ならビデオレターにしたいと思います。

B先生：(前略) 協議の柱の相手意識について、自分はペアの相手意識なのか紹介文を作って伝える相手の相手意識なのか、どこの相手意識なのかって思ってたんですけど、そのところがめあてや活動でもう少しどこに？誰に？というのがあるともっと意識できたかな。ただ、授業者の先生が言われるみたいに自分の思い出を振り返って自分の考えを伝えるっていうのは、なかなか難しいことなので、今日の活動は自分が見ていたグループにはぴったりだったのかなあと思います。(中略) あそこ(のグループ)しか見てないけど、あのグループには合っていたと思いました。

司会：「誰に？」は授業者の意図は？

授業者：クラスで発表するしか考えてなかったので、クラスみんなで共感できたらと思っていました。確かに友達同士だったら、順番とかは関係ないのかなあと思いました。

C先生：今、他者意識の話が出てきていて、たまたま〇さんのところを通りかかった時に、あその班は「We like～」を最初貼っていたんですけど、〇さんは「卒業式にWe like～はいらんじゃろ」と言って取ったんですよ。ということは、〇さんは誰かははっきりしないんですけど、誰かに伝えようとっていて、卒業式に合わないものを取った。誰かに伝えようと思った時点で順番とかは関係ないって、授業者の先生は言われたんですけど、僕はすごく関係あると思っていて、あのカードの活動も取ったり加えたりしてもいいっていう活動自体が他者意識をもたせるためには有効だったんだろうなあと思っています。(後略)

校長：ちなみにあの班は、最初は何を紹介するかって選ぶ時に、修学旅行じゃとか子供達がすぐ飛びつくようなものにしようとしたんですけど、「いやいや他の班とかぶるかも知れん」ということでgraduation ceremonyにした。それも相手意識なのかなと。クラスに発表するには、自分だけのものを選んだっていうのはそうなのかなと思いました。

D先生：相手意識のことがいくつか出てるんですけど、これをどこにもたすかで子供達の意欲に関わるんかなと。逆にクラスの子達だから、だったら自分達も伝えれるからがんばってみようかなあと思う子もいれば、ビデオレターになって上位の子なら「よっしゃやっちゃろう」ってなるけど、下位の子らは「外国の人に英語しゃべれるんか」って逆に自信がないみたいなことにもなるかも知れないので、相手意識の設定も児童の実態によるのかなと思いました。(後略)

E先生：先程からのお話でグループ活動もいいのかなあと思って聞いてたんですけど、めあてに迫るにはペアの方が良かったのかなあと感じています。「分かりやすい」っていうめあてなので、やっぱり順番が大事なんじゃないかとっていて、「なんでそんな順番にしたん？」って聞いたら根拠も聞けるし。ただ情報量が今日すごく多かったので、その中から3つぐらいの文を選んで文章を作ってペアで考えてみたら根拠も聞えるし、グループにしたらいわいがやがやなるし、めあてに迫れるのかなあと思いました。

アクション6の提案授業の際にも同様の視点を事前に伝えていたが、今回のように自分事として語ったり改善案を提案したりする教員は少なかった。このことは各教員の授業への意識が変容したからだと捉える。お互いによりよい授業づくりに向けて感じたこと、気づいたこと等が言い合える関係が構築されつつあることも要因であろう。また、授業で使用した振り返りシート(OPPシート)について、児童が書いた振り返りを見てコメントした教員がいた。「前の時間の学びが継続して残っているので積み重ねが分かる」「子供自らが自分の課題を考え出している」といった発言があり、児童の学びの変容に気づき、シートの有効性に考えが至るということであり子供を見ていることの証であると捉える。

V 研究の成果

以上のような取り組みは、普遍的な正しい授業を探していた教員が、児童の現状理解に基づいて授業を変えたことによって、自らの子供観を変化させていくプロセスであったと言える。子供観が変わるとそれに伴って自ずと授業観も変わってくる。そして子供の姿を一番に据えることは教育観をも変容させる。このような過程を経て、教員一人一人の観が変容すると同時に、集団としては授業改善という目的に向かって組織的な対応ができてきたことで、学校教育目標の達成を指標とし、子供の姿を根拠に教育活動を見直すなどのカリキュラムマネジメントの実現を提案する組織へと変容しつつあると言える。

ここまでの過程において、それぞれの段階における教員の課題に合わせてA.R.の考え方に基づいたアクションを実施した。A.R.は1回毎のアクションやそれによる改善の結果というよりも、学校そしてそこにいる教員が目指す学校の姿(ビジョン)に共感し、その実現に向けて改善し続けることに意味がある。だからこそ、教員の価値観や現状理解に合ったアクションを実施し、それによって見られた変容と更なる課題を分析し、戦略的に次のアクションを働きかけるということが有効だった。また、アクションにあたっては、早い段階で肯定的な意識をもつような手立てを講じる必要性や、働きかけに対する変容が一見すると遠回りに感じる改善となる道筋もあり

得ることも留意しなければならないことが明らかとなった。

研究当初にアクションの効果を測る指標として挙げていた教育課程編成への関与の仕方、教育に関する総合調査結果について以下に示し、現任校の教員の変容を研究の成果として提示する。

(1) 校長による教育課題の設定

校長が来年度の学校教育目標や目指す子供像について問うアンケート調査では、昨年度は回答者がいなかったが、今年度は23名（該当職員27名）が回答した。これは、教員が学校教育目標や目指す子供像を意識することができるようになったことの証である。来年度の目標と目指す子供像は、各教員の回答を基にして校長が考え提案された。

<学校教育目標・目指す子供像についてのアンケートの内容（一部筆者抜粋）>

学校教育目標についての意見	学校教育目標についての提案	目指す子供像についての意見	目指す子供像についての提案
<ul style="list-style-type: none"> ・内容はいいと思うのですが、具体例を想像しにくい。 ・既存の知識ややり方から脱却しないといけないところは脱却して、新しいことを取り入れられる。 ・「調和のとれた」は要らないと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「明日の日本をになう」（校歌の歌詞） ・「主体性 or 主体的」 ・「自分で正しい判断ができる」 	<ul style="list-style-type: none"> ・自己を肯定的にとらえられるような言葉を入れてそれを一番にもってくるのがよいのでは。 ・学校場面のどこでも意識できる言葉にできるとよいと思う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自ら学ぼうとする子 ・あきらめない ・粘り強く ・挑戦 ・目標をもって取り組み続ける子

(2) 教育課程編成

現任校では、今年度の教育課程の成果と課題を全職員がそれぞれ出すことによって、次年度の教育課程を編成する。それぞれの意見は全て一覧表にまとめられ、全員で共有しそれを基に次年度の計画が作成される。各教員から出された意見・提案には、児童の実態を根拠にした効果的な教育活動の改善・改革を進めていこうとする意図が感じられるものが多々見られた。また、それを受けてこれまでに全体会で検討され決定したのも併せて以下に示す。

<今年度の教育課程の振り返り（一部筆者抜粋）>

評価内容項目	△問題点 ☆改善策	提案	決定事項
「学習や生活に関する改善プラン」	<ul style="list-style-type: none"> ☆朝の会をして、朝学習・読書をしてはどうか。 (<u>落ち着いた状態で1時間目に入る方がよいのではないか。</u>) 	<ul style="list-style-type: none"> ・朝の会と朝の学習の時間を入れ替える 	<ul style="list-style-type: none"> ・提案通り
校内研究	<ul style="list-style-type: none"> △<u>研究授業が次の研究授業や日々の授業につながっているのか、共通理解する時間が必要。研究が深まりのあるものになったらよい。</u> ☆<u>公開授業は挑戦的なものであってもよいのでは。</u> ☆<u>研究に係る組織の見直しをする。</u> 研推以外に部を組織し、全職員が分担する。 ・<u>原則、授業者の思いを優先し、提案性のある授業を行う。</u> 部内研でもできるなら簡単な協議会がもてるとよいと思う。次回につなげる協議会にする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全体研と部内研で授業を一人1回以上公開する。その授業で生まれた反省点を受けた授業を部内研で行うというようにリレー方式で行う。 ・全体研の協議では、改善点を明確にする。部内研では3名の教員で行った協議、反省等を連絡会で報告する。 ・月に1度、それまでに行われた授業研の改善点などができているかどうかを振り返る時間を設ける。5分程でできるアンケートを使って全員が振り返りを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・どの単位でリレーを行うか再検討。 ・組織については新年度になってから決定する。 ・振り返りについては行う方向。
学びのルール の定着に向けて	<ul style="list-style-type: none"> ☆<u>福島小の子供達は何ができていて何ができていないかを考えて、学校全体で取り組んだらどうか。</u> 中学校区で統一したものを検討することも考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・年度初めにそれぞれの学級で学びのルールを子供主体で決めていってはどうか。(子供が自分達で学習しやすい空間・集団を作っていきたいという思いをもって学習に取り組んでほしいため) ・隣の学校の学びのスタンダードをそのまま使う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・隣の学校のものを使うことについては保留
人権意識の涵	<ul style="list-style-type: none"> ☆<u>地域や外部講師の有効活用を考える。</u> 非行防 		

養を図る	止教室等は取り組んでよかった。		
めあてをもち前向きに取り組み続けさせる	☆行事の精選、見直しを検討する。 ・めあてカードは振り返りやすく有効だった。	・めあてカードについては、本当に要るのか、現行のまま行くのか、アンケートをとる。	・他部会と合わせて検討を続ける。
週目標の設定	△週目標が前もって決まっているので、前の週の様子を受けて次の週の目標を決めることができない。		

(3) 教育に関する総合調査結果

昨年度の教育に関する総合調査結果によると、「学校は、分かりやすい授業をしようと工夫しているか」の問いに肯定的な回答をした保護者の割合が、前年度より9%下がっていたが、今年度の結果は16%上がっている。この結果だけでは、授業や教員が変わったことが好転した要因であるとは断定できないが、参観日等での授業の様子や家庭での子供達の言動から感じたことにより抱いた印象であることは間違いない。ただ、児童の同じ質問の結果はほぼ同じであることも注視しなければならず、家庭の理解が高まった今を連携を深める契機としたい。

また、「校内研究は、自らの授業を見直したり、高めたりするために有意義である」の問いに肯定的な回答をした教員の割合は、昨年度は前年度より10%近く下がっていたが、今年度は26.5%上がり97.5%だった。今年度は校内研究において、「学校教育目標の達成を目指しましょう」という提案（他人事）から授業づくりがスタートしたので、戸惑った教員もいた。その中で、公開授業を通して少しずつ目指す子供像を意識した授業のイメージを共有することができ、自分事として校内研究に主体的に関わる姿が見られてきたと筆者は感じていた。それが数字として表された。

さらに特筆すべきは、「あなたの学校の教職員は、自校の教育課題の解決に向けて、連携・協力して取り組んでいる。」の問いに肯定的な回答をした教員の割合が100%（昨年度87.1%）だったということである。その他の項目でも肯定的な回答が昨年度より増えている。これは全職員が現状を組織として連携と協働のとれた職場となったと捉えており、その要因を学校教育目標の達成を目指した授業づくりに取り組んだことであると考えられる。

VI 研究の課題

今年度、学校教育目標の実現を目指して教育活動を行うことを全職員で共通理解することで、児童の現状理解に基づき子供につけさせたい資質・能力を意識した授業づくりに向かって舵を切ることができた。これは、個々の教員の思いが、組織として子供をよりよく育てよう（目指す子供像）と一つになっていることを意味する。

しかし、まだ目先の手法や結果に固執する教員もいることは間違いない。協議会で一部の教員しか発言していない現状も気がかりである。協議の視点は共通理解できていたが、「授業者の目指す子供の姿が具体的にどのような姿で、授業中の実態はどうだったのか」といった子供の学びの変容の視点は共有できていなかった。そのため、参観した教員の中には児童の学びの姿を見落としてしまったのかも知れないと考える。その改善策として、全員発表を義務付けるなどといった問題解決的な対処ではなく、見えてきた新たな問題には根本的な課題があるという課題解決的な思考に立ち、その対応策を講じなければならない。考えられることとして、目指す子供の具体的な姿が共有されていないということが挙げられる。現任校の目指す子供像である「進んで考える子」「思いやりのある子」とは具体的にどのような姿と捉えるのか、現時点では言語化されておらず、各教員の抱く姿は共通していない。また、若手の教員が全体の協議の場で発言するための組織としての雰囲気づくりが不十分であることに加えて、発言があったとしても授業者に気を遣って感想を述べ合う程度にとどまり対話文化が醸成されていない。以上の点を課題と捉える。

VII 今後の展望

本研究を通して、児童理解に基づく日々の授業づくりを大切にすることの積み重ねが、教員集団を変え学校の活性化につながる事が明らかとなった。また、A.R.を続けることによって、想定していなかった変容と課題も見られ、新たなアクションを実施することとなった。それによって、目標としていた教員の姿が筆者の当初の想定より高まった。これは、各教員は学ぶことで日々変化し続けており、その集まりである学校という組織も、それに伴い日々変化していくものであるということだ。より高い次元の課題が見つかるということは継続して変容しているということで、この過程を「活性化している」と言ってよいだろう。

今後も、現状を正しく分析し、組織の更なる活性化を目指して適切なアクションを続けていくことが重要である。そのためには、一人ひとりの教員が目指す子供像の具体的なイメージを共有し、実現するための手立てを明文

化することが有効であるとする。それには、自己目標シートの活用等の方策も考えられる。目指す子供像の具体的な姿を共有し、児童の変容を見逃さない教員の力を育てることが重要である。全職員でより具体的に目標を共有することと日々の実践をつないでいくことにより、組織も個々の教員も成長していくことを期待する。そのためにも今年度中に次年度の目指す子供像の具体の共有を開始したい。観が変容した教員が、校長が出した目指す子供像の捉え直しをスタートすることによって次年度の取り組みにつながっていくこととしたい。そういった観点から、校長が早い段階で育みたい資質・能力というものを提示するということ且つ所属する教員の意向を反映させるということに留意してアンケートを行い、変えていったことが年度をまたいでA.R.を支えていく条件であるとする。これによって、戦略の営み、組織としての観の変容といったところが、年度をまたぐことでどの学校にも生じる教員の移動による危機を軽減させるという意味合いもち、学校の成長が年度で切れることがないと考えられる。昨年度も校長は同様に取り組んでいたが、教員の個人としての観の更新がなされていなかったためできなかった。しかし今年度は観が更新されていたので多少なりともできたとする。ここには、学校の組織を継続的に更新していくという校長の経営戦略が背景にあった。

また、個人の観が変容し、自分の意見を出しても受け入れられる集団になってきたと捉えるが、まだ互いに意見をぶつけ合ったり高次の検討や考察を行ったりする段階には至っていない。現時点では正解探しの気質が若干残っていると考える。1月の全体研における協議会で、意見を出し合うことによって、建設的なコンフリクトが発生した場面も見られたが、教員全員にこの意識が芽生えたとは言い難い。次の段階として対話のできる集団を目指す。中原・長岡(2009)は、対話を「創造的なコミュニケーション」と捉え、「人々が物事やそれぞれの立場を理解したり、わかったことを行動に移したりするきっかけになる」としている。特に公開授業の協議の場では、参観者は授業者を気遣い、問題点や意見の相違についてなかなか言い出せないところがある。また、若手教員は全体の場で自分の意見を述べることを臆する。これらにより建設的なコンフリクトは発生しにくくなる。それでは挑戦的な授業づくりや教科等横断的な視点、学校改善と言った新しい発想も生まれにくい。今後はこの課題を解消すべく、対話文化の醸成に努めていく。個々の教員の職能成長も、学び続ける組織の中で対話と実践を積み重ねていくことで、高まりが見られるだろう。

【注】

- 1 「子供が輝く学びづくりプロジェクト」の略。平成28年度で終了した「いきいき学校園づくり」で課題と捉えられた学力向上を図る授業研究に焦点化し、中学校区の子供の学びに係る課題を踏まえた保育・授業研究を推進することを目的とした岡山市の学力向上推進プロジェクト事業。1・2年次は、「研究テーマ」及び「めざす子供像」を設定し、研究内容や方向性、連携の在り方について検討・修正を行う。3年次は、代表公開授業を各校の代表者(1名)が行う。4年次は、全教員が校内公開授業を行う。現任校は今年度が4年次に当たる。

【参考・引用文献】

- 秋田喜代美・恒吉僚子・佐藤学編「教育研究のメソドロジー」東京大学出版会2005
 小島弘道編「新編 校長読本―校長に求められる経営力とリーダーシップ―」教育開発研究所2004
 北神正行・木原俊行・佐野享子「学校改善と校内研修の設計」学文社2010
 中留武昭・田村知子「カリキュラムマネジメントが学校を変える」学事出版2004
 中原淳・長岡健「ダイアログ 対話する組織」ダイヤモンド社2009
 日本教育経営学会(編)「教育経営ハンドブック」学文社2018
 浜田博文編著「学校を変える新しい力―教師のエンパワーメントとスクールリーダーシップ―」小学館2012
 ピーター・M・センゲ著「最強組織の法則―新時代のチームワークとは何か」守部信之訳 徳間書店1995
 堀哲夫「OPPAの基本骨子と理論的背景の関係に関する研究」山梨大学人間科学部紀要2011

小規模校における授業改善を通じた組織と授業の相互的な成長過程

清水 潤

I 研究の目的と方法

情報の進化に伴う経済・文化のグローバル化や人工知能の飛躍的な進化などにより、予測できない時代を生きていくことになる子供たち。子供たちがよりよい社会の創り手になるためには、「解き方があらかじめ定まった問題を効率的に解いたり、定められた手続きを効率的にこなしたりすることにとどまらず」、「主体的に学び続けて自らの能力を引き出し、自分なりに試行錯誤したり、多様な他者と協働したりして、新たな価値を生み出していく」力が求められている（中央教育審議会答申 2016）。子供たちに、そのような力を付けるためには、「どのように学ぶか」という学びの質を重視した授業の改善が必要であり、その改善の視点として、「主体的・対話的で深い学び」が示された。一教員の取組としてだけでなく、学校全体として授業改善に取り組んでいくことが求められており、鍵となるのは学校で取り組む「授業研究」である。

同答申においても、学びの質の向上に向けて、『授業研究』の成果は、日本の学校教育の質を支える貴重な財産である」と述べている。一方で近年は、授業研究が当事者である教員にとって「意義ある仕事として受け止められていないという残念な実態も散見される」（鹿毛 2017）。現任校においても、授業研究が授業改善に結びついているとは言い難い現状がこれまでにあった。

本研究の目的は、現任校のような小規模校において、授業改善を目指した授業研究の取組を通して、組織と授業がどのように変容していくのか、その過程を明らかにすることである。

現任校におけるアクションリサーチ（問題—計画—実行—評価を繰り返し、時系列に沿って検討するとともに、授業改善の原理や法則を明らかにする）によって研究を進めていく。

II 1年次の取組

(1) 授業研究（概要）

現任校は全校児童26名、完全複式学級（3学級）の小規模校である。昨年度は、伝え合う力が足りない、子供同士のやり取りができないという児童の課題をもとに、研究テーマを「伝え合い学び合う児童の育成—算数科の授業改善を通して—」として授業研究に取り組んだ。4～6月にかけて、研究仮説・具体的な手立て等について話し合い、その後、担任が一人一回ずつ公開授業を行った。現任校では、事前に指導案検討をし、公開授業後に研究協議を行うという流れをとっている。

上述のような児童の課題をもとに授業研究に取り組んできたが、公開授業を重ねても、他者の発表に対して、「いいです」「同じです」で終わる場面が見られた。第1回の研究協議（7月実施）の中で『「同じです」って言うだけでも、本当には分かっていない』という児童の実態が取り上げられたが、最後の研究協議（11月実施）でも、同じようなことが依然、児童の課題として語られた。

第1回の公開授業で授業者は、「まず、次に、最後に」という話型をもとに線分図のかき方を説明させることを目指したが、最後の公開授業（別の授業者）でも、同じ話型で三角柱の体積の求め方を筋道を立てて説明させることを研究テーマに迫る視点として取り上げていた。児童の課題に変化が見られなかったのは、授業づくりの視点が変わっていないからである。

筆者は、学校として授業改善に取り組むならば、まずはそこ（授業改善）に向かうような教員集団（担任団）をつくらなければならないと考え、指導案検討や研究協議における教員の発話に着目し、教員が同じ方向を向くためのツールとなるよう「校内研だより」の発行等の手立てを講じてきた。しかし、冬期休業中に担任にインタビューを行ったところ、ある教員は「話型があつてよかったねという話で終わっていいのか」という課題意識もっているのに対して、別の教員は、「情報を集約してポイントを絞るような発表の仕方の話型がまだ足りない」と話型の種類が不十分だったことを課題として捉えていた。

(2) 授業改善を阻む要因

研究テーマに「授業改善」という文言を入れたにも関わらず、1年間の授業研究を通して学校としての授業改善があまり進展しなかった要因を考えると、以下の2点に整理することができる。

①問い直しがされない授業観

筆者も含め、現任校の教員の中には、まず「知識・技能」を児童に身に付けさせ、計算等が「できる」ようにすることが算数の授業として行わなければならないことであるという考えが根底にあった。それができるようになってから、「思考力・判断力・表現力」を身に付けさせようとする授業観である。全体の練り上げの場で「まず、〇〇をします。次に〇〇をします。最後に〇〇をします。」と式と答えを導くための手順を述べ、その後、教科書の練習問題をして、まとめ・振り返りとなる授業が多くあった。「思考力・判断力・表現力」を身に付けさせるまでに及ばない授業である。発表者が手順を説明した後、「どうですか?」と他の児童に問うので、「いいです」「同じです」となってしまうのである。算数は手順（計算の仕方）や公式を覚えるものという児童の教科観も知らず知らずのうちに形成されていった。

さらには、資質・能力を育成するための授業改善の視点であるはずの「主体的・対話的で深い学び」については、「主体的」、「対話的」、「深い学び」という言葉に引っ張られ、資質・能力の部分の議論が抜け落ちたままに取り組もうとするので、昨年度の現任校の研究テーマでいうと、「伝え合い（対話）」が形式化してしまったのである。

②個で取り組む授業づくり

現任校は、筆者が赴任して以来、県や市指定の研究会に取り組んできた。中学校区での研究がほとんどで、各校の研究主任が集まり研究の方向性について、すり合わせをしていく必要があった。中学校区での話がスムーズに進むように、研究主任が持ち帰った提案にあまり異議を唱えず、協力するのがよいという意識が少なからず他の教員にあった。また、なるべく他の教員の負担にならないように、できることはしておくのが自分の仕事であると捉える向きが研究主任にあった。

公開授業にあたっては、授業者が一人で指導案を作成し、全体（管理職＋担任団＋養護教諭）の場で検討し、授業者が修正して授業に臨んでいた。指導案検討・公開授業・研究協議の場には全教員がいて、活発な議論の場となっていたが、授業づくりにおいては個業であった。そのため、〇〇先生の指導案・授業という捉えになりやすく、協議においても、〇〇先生の授業がどうであったかという話になる。その結果、学校としての授業改善につながりにくく、それぞれの公開授業が単発的に実施されるので、公開授業をすることが目的化し、改善の意識が希薄になっていった。

現任校のある高梁市の15小学校のうち、現任校も含めた約半数が複式学級を含む小規模校である。昨年度、筆者がそれらの小学校を訪問し、研究主任にインタビュー調査を行ったところ、現任校と同じように、特に授業づくりにおいて、個業化に陥りやすいという課題を抱えていることが明らかになった。

III 枠組み

個業化により、個々の教員が自己完結的に教育活動を行うことは、学校の組織的な教育機能や学校改善を阻害する要因となる。学校として授業改善に取り組むためには、この個業化を乗り越えていく必要がある。

そこで、本研究では佐古の「学校組織開発理論」に着目する。「学校組織開発理論」では、個業化のデメリットを協働化によって縮減し、「学校の内発的な改善力」を高めることをねらっている。そして、そのためには、「個々の教職員の実践的な自律性」と「学校教育の組織性」の2つの条件が必要であるとしている。

図1は教育活動が省察的・漸進的に進展している場合の基本的なサイクルである。これは、内発的動機づけの主要な源泉である「効力感」（自分の教育活動によって、子どもに意味ある変化が見出せたという手応え・やり甲斐の自覚）と「指し手意識」（教育活動が子どもの課題に基づいて、自分の判断で選択したものであるという認識）に対応するものであると同時に、マネジメントサイクルのRPDSサイクルに相当するものである。このサイクルをまわすことで、教員の自律的な教育活動が展開されることが期待できる。

そして、この良循環サイクルを学校の協働的なプロセス（相互作用）の中で展開していくことで、教員レベルでの自律的な教育活動と学校の組織化を両立させていくことをねらう。ここでいう「協働」とは、同じ目標に向かって行為レベルで協力し合っているということではなく、「実態、課題、実践、それぞれの要素に関する情報（知識、経験等）の交流、共有（すなわち組織的コミュニケーション）」と、実態→課題→実践の一連のプロセスを進展させていく過程」（佐古 2011）を指している。つまり、目標を練り合ったり、課題を深めたりするプロセスを重視しているのである。

情報交換、情報共有を行う主要な場をコア・システムとして設定し、このコア・システムを支援する機能（プロセス・ファシリテートチーム）を学校組織に組み込んでいる。実践研究（佐古・中川 2005 等）の多くでは、校内研修または学年会をコア・システムと位置づけ、研究推進委員会や研修部等がプロセス・ファシリテート機能を果たしている。

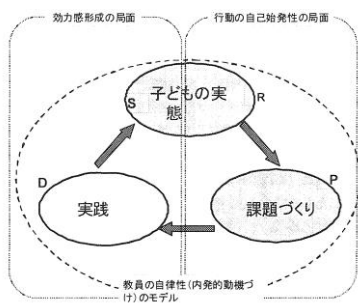


図1 教育活動の良循環サイクルモデル
(佐古 2011)

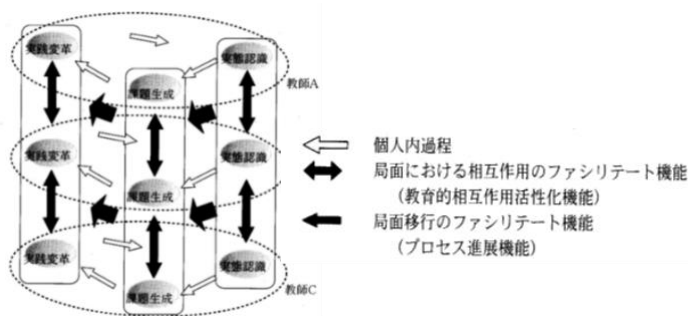


図2 学校における協働的プロセスの進展過程
(佐古・中川 2005)

図1の「良循環サイクル」が回ったり、図2の「協働的プロセス」が進展したりすることが学校として理想的な姿であるが、図中の矢印がうまく機能していないというのが現任校も含め多くの学校での課題である。

本研究では、授業研究にこの「学校組織開発理論」の考え方を援用しつつ、協働化を実現する場として授業研究を捉え直す。中心的な活動である公開授業の流れを図1の「良循環サイクルモデル」にあてはめる(図3)。

前の授業を受け、授業者が指導案を作成する前に、まず、担任団で教材研究を中心とした授業づくりを行う場を設定する。それをもとに作成された指導案を全体でさらに検討し、その修正にも担任団が加わる(協働授業立案)。全教員で授業の意図や課題意識が共有されているので、授業後の研究協議においても焦点化された話し合いが可能となる。授業づくりが個業ではなく、協働で行われることで、〇〇先生の授業から〇〇小学校の授業という視点になり、成果や課題が次の授業につなげるものとして意識される。学校としての授業改善につながることを期待できる。個々の教員も、自分の学級だけではなく、学校全体を視野に入れた授業づくりの視点をもつことができる。大規模校に比べ、どの教員も全ての児童の実態がよく分かっていること、全教員が関わるという現任校の強みを生かすことができる。

現任校で話し合いの場は、全教員参加の職員会議・校内研修・授業研究のみで、その他に部会やチームのようなものは存在しない。教員数が少ないにもかかわらず、授業づくりにおいて、特に横のつながりが弱い現状があった。それは授業づくりに関する教員の意識の弱さが原因ではなく、つながる仕組みがないことに原因があるのではないかと考え、担任研修という担任団がつながる場を設定する。研究協議から指導案検討、指導案検討から公開授業、公開授業から研究協議へと局面を移行する過程をリードする役割を担任団が担うことで、管理職に頼りがちで、受け身になりやすいという現任校の教員集団の課題にも対応したものにもなると考える。

図3のように協働の中で公開授業のサイクルを進展させることで、組織と授業が相互に発達するとともに、それぞれの教員の授業観や児童観等が問い直され、個の自律性も高まっていくことが期待できる。

担任研修や協働授業立案に関して、筆者が現任校で提案し取り組むことは容易であると思われるが、やらされている取組になったり、目的をもたないまま言われるからするようになったりしては継続的な取組にはならない。教員の必要感が出てきたところを見極め、徐々に取り組むこととする。

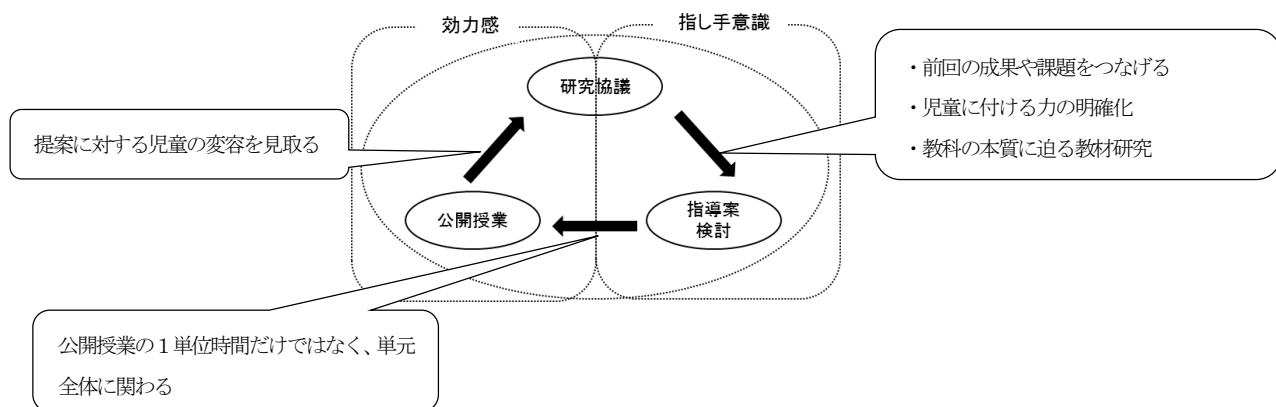


図3 協働授業立案による公開授業の流れ

IV 1年次末～2年次の取組

昨年度は、実態認識や課題把握が研究主任任せになってしまい、授業研究に対して研究主任以外の教員の「指し手意識」が生じにくかった。そこで、今年度の研究の方向を考えるにあたり、児童にどのような力を付けるべきか話し合う場を設定した（昨年度2月）。「いろいろあって、まとまらない」という若手にも、うまく言えなくても、自分の言葉で語ることを求めた。養護教諭にも日常の児童の姿から課題だと思うところを話してもらった。それらの意見をもとに、研究の方向性（「主体的に考えたり話し合ったりして、考えを深め合う児童の育成」）を決定した。

話し合いの最後に、管理職から「一年前では、こういう話にならなかったもので、一年の蓄積だと思う」「先生方の中にこういうふうにしたいという思いがあることが一番大事」という言葉があり、一年間やってきたこと、さらにこれからやろうとしていることが価値づけされたことで、教員の意欲が高まった。

以下、授業実践を中心に今年度の授業研究の取組を示す。

(1) 担任研修の導入・・・3年生の授業（「かくれた数はいくつ（1）」）

今年度から研究主任となった3・4年担任に公開授業を依頼した（5月）。昨年度はまだ研究仮説を検討していた時期であるが、実践を見てその事実をもとに協働で省察をすることが授業観や児童観の更新にとって必要なことであると考え、早い段階での公開授業を実施した。また、現任校の教員が授業改善の見通しをもてるようにするために、今年度授業研究の外部講師を依頼した大学の先生に「算数科の授業デザインの方法」について研修をしていただいた。昨年度の授業づくりとの違いを明確にするために、昨年度第1回の公開授業と同単元同内容の授業とした。この研究主任が昨年度末のインタビューで教材研究の必要性を訴えていたこともあり、授業者が指導案（ここでは本時案）を作成する前に、担任団で教材研究を行った。教材研究をしながら、今年度の方向性を確認した。

あめとガムを買いに行きました。あめは30円、ガムは40円でした。ラムネもほしくなって買ったら、全部で90円になりました。ラムネは何円でしたか。

状況としては「たし算」の場面であるが、答えを求めるのには、「ひき算」を用いる問題である。図を用いて全体と部分の関係を把握し、演算決定をしていくことが求められる。

昨年度は、線分図（図4）のかき方や答えの求め方を、順序を表す話型を用いて説明することを重視した授業であった。昨年度の授業者は研究テーマである「伝え合い学び合う児童の育成」に迫るため、話型をもとに、順序よく説明することができる児童を育てようとしていた。

今年度は、昨年度の反省をもとに、どう話させるか（ペア活動や話型）ではなく、何を話させるか（児童に何を問うか）を議論した結果、「なぜ、ひき算なのか」を児童に問うことにした。「なぜ、ひき算なのか」を児童が考えるためには、数量の関係を的確におさえておくことが必要である。教科書に掲載されている図4のような一本の線分図では、全体と各部分が同一の線上に同時に存在しており、児童にとっては全体と部分の関係が見えにくいこと、また、操作活動も行いにくいことから、この授業では、外部講師の助言を受けながら、二段のテープ図（図5）を用いることとした。授業者の説明の中でこの図は非常に有効であった。

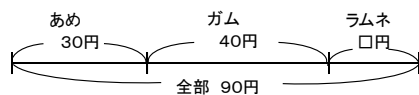


図4 教科書の線分図

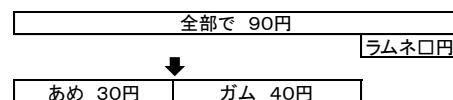


図5 二段のテープ図

操作的表現には「動的操作によって問題解決の方法を発明したり、説明したりする機能」（中原1995）があり、児童自身に操作をさせることが重要である。しかし、児童の発表後、「先生やってみるよ」ということで、授業者がテープ図を操作し、分かりやすく説明をした。操作可能なこの二段のテープ図が児童の説明を促すものではなく、授業者が児童に分かりやすく説明するための道具になっていたのである。児童に発表はさせるが、最後に分かりやすく、正しく説明するのは授業者の役割であるという意識が教員の中にある。

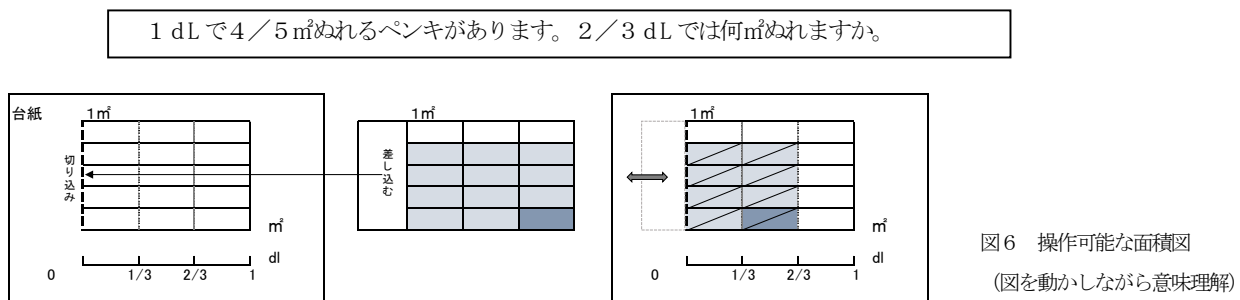
授業者の負担を軽減しようと、教具の準備を筆者が手伝ったが、この筆者の関わりは、協働とは言えず、授業者にとっては、受け身の授業になってしまったことが、授業の様子からうかがえた。

～教師の課題～

3年生の授業後、「主体的に考えたり、話したりできない」という児童の課題の背景を考える時間を設定した。正しく説明するのは教員の役割であるというような授業観が見受けられたので、児童の姿から、教員側の授業の課題を考えていくことをねらいとした。「自分(教員)がしゃべりすぎて」「1時間で教科書にあるものを全部終わらせることに囚われている」と自分自身の授業を振り返るとともに、他者の意見を聞いて、自分を振り返る姿が見られた。「子供の問題だろうっていうふうに思ってでてきたのも、実はその中に教師の問題がある」「こういう子供たちにしてしまったのは、私たち」ということに目を向けることができた。これまでは、どちらかといえば、児童をどう変えようかということに視点が置かれていたが、教員が自分たちの授業をどう変えるべきかという改善の意識をもち始めた。これらの意見をもとに、現任校で取り組む算数科の授業展開を仮に設定した。あくまでもこの授業展開は授業改善を促進させるためのツールであり、この展開で授業をしなくてはならないということではなく、授業研究を重ねる中で修正していくものであるということは全体で確認した。

(2) 部分的な協働への働きかけ・・・筆者の授業(6年生「分数×分数」)

3年生の授業を受け、5～6月にかけて、筆者が6年生の算数「分数×分数」の単元の授業を行った。目的は、操作活動を伴う図を児童が自分で操作することで、意味理解と説明を促す授業をすること。その児童の姿をもとに、次の公開授業の授業者(5・6年担任)と授業について対話する機会をもつことである(授業公開は実施していない)。授業を行うにあたり、まず、筆者が意味理解を伴う授業を実践している他校の同単元の授業を参観するとともに、外部講師の助言を受けながら、量感を伴って意味が理解できるように、操作ができる面積図(図6)を作成した。



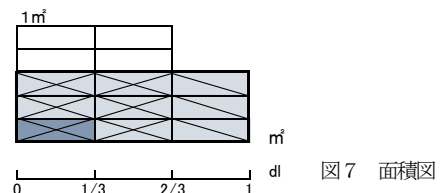
上記の問題を通して、分数×分数は、分母同士・分子同士をかけることで求められるという計算の仕方を導き出す時間である。以下に示すのは、面積図を用いて各自で考えた後、一人の児童が、もう一方の児童と授業を参観していた担任(A先生)に考え方を説明しているところである(3名中1名が欠席)。

- C1 A先生に15等分した理由を言ってあげんと、先生分らんよ。
 C2 ああ、そうか。15等分したのは、縦が5つあって、横が3つあるから、かけ算をして、五三15になるから、15等分。
 C1 えっ違う。
 C2 どういうこと？
 C1 何で縦に線を引いたん。

C1の児童は面積図の1m²が15等分されているわけを理解しているし、自分でも説明をすることができるのだが、他者の発表の不十分なところをきちんと指摘している。分数のかけ算の手順ではなく、なぜ、分母同士・分子同士をかけるのかを問い、児童に説明を求めることで、「いいです」「同じです」では終わらない児童同士のやり取りが見られた。この授業で使用した面積図は台紙と差し込み用紙の2枚からなる。授業後、5・6年担任と授業中の児童の様子について話した際、C1の児童はこの面積図を思考のツールとして十分に活用できていたが、C2の児童は台紙と差し込み用紙を一体化して捉えきれていなかったのではないかと指摘を受けた。筆者はC2の児童の困り感を別のところに感じていたのだが、同じ授業を見て児童の姿をもとに対話することで、筆者自身、新たな気づきを得ることができた。

(3) 部分的協働授業立案・・・6年生の授業(「分数÷分数」)

公開授業をしたのは、次の問題を通して、「わる数の逆数をかける」という分数のわり算の計算の仕方を導き出す時間である。



3/5 m²のかべをめるのに、ペンキを2/3 d L使いました。このペンキ1 d Lで何m²ぬれますか。

筆者の「分数×分数」の授業をもとに対話を重ねてきたことで、授業者の方から筆者に「分数÷分数」の授業について相談があり、部分的な「協働授業立案」というかたちをとった。この時点では指導案作成前に担任団で教材研究をすることに対する必要感が高まっていないと判断し、授業者と筆者の部分的な協働とした。先述の「分数×分数」の授業中の児童の様子から、面積図の有効性を感じていた授業者と筆者は、面積図を用いて「分数÷分数」の量感を伴った意味理解をしていきたいという思いで授業を構想していた。しかし、全体の指導案検討では、前時に面積図を用いる方法とわり算の性質を用いる方法の両方を学習済みであること、その両方を1単位時間で扱うのは無理があるということなどから、面積図を用いることに難色が示された。結局、第3時目にあたるこの時間には教科書通りに、わり算の性質をもとに、式変形から分数のわり算の計算の仕方を考えていくこととし、指導案上は面積図は扱わないという意思決定をした。

しかし、授業では、全員の児童（3名）から「面積図を使って考えたい」という発言があり、まずは面積図を用いて課題を解決していくことになった。この児童の姿をきっかけに、「子供は面積図という具体物を使って、量感を伴った理解をしたいと思っているのだということ」、「児童の思考に沿うと本時の段階では、面積図（具体）が必要であること」、「しかし、学年が上がるにつれて、式変形という抽象的なことがふえてくることから、具体と抽象をつなぐということを考えていかなければならないこと」などが話し合われた。また、児童が「わる数を逆数にしてかける」ということを覚えれば、計算はできるかも知れないが、なぜそうするのか意味が分からないままである。意味理解を伴った深い学びのためには、教科書通りに1時間の授業や単元を進めるのではなく、教員が自分たちで授業を構想していくことが必要であるということと共有した。指導案検討の段階で意見の対立があったからこそ、授業後、算数の授業づくりに対する教員の捉えが深まった。

授業の中で、3名の児童に説明をする人、図を書く人、聞く人とそれぞれ役割をもたせたことに関して、役割があることによって、それぞれの児童の理解が促進されること、小規模校である現任校の強みが生かせる発表形態であることも話題となり、授業づくりの新たな視点として共有された。

教員は教科書・指導書通りという選択をしていたが、そうではない解決方法を選んだ児童の姿が授業改善の方向を示してくれるかたちとなった。

～目指す児童の具体化～

今年度の授業研究では、児童の学びの様子を詳しく見取るために、担当の児童を決め、その児童の様子を見取ることとした。6年生の授業後、協議の中で、研究主任から児童の「主体的な姿」が見られたかという問いかけに、1年目の養護教諭（筆者と同じ児童を担当）は答えることができなかった。何に困ったのか、後で聞いたところ、「（「主体的」というのが）ぼんやりしていて、何を答えていいかわからなかった」ということであった。この養護教諭の発言を契機とし、現任校が目指す「主体的」とはどのような姿なのか、対話する場を担当研修（養護教諭も参加）として設定した。

ベテランの5・6年担任が用いた「引き出し」という言葉や、新学習指導要領で求められているキーワードなどから、児童に付けるべき力について話し合った。「引き出し」という言葉とともに、「面積図を使いたい」と言った6年生の児童の様子が想起された。意味理解をし、使える知識・技能を獲得したことにより、それを使って課題が解決できそうだと見通しをもって学ぼうとしていた児童の姿。それが、現任校が目指す主体的に学ぶ姿として、教員間で具体的に共有された。

（4）協働授業立案①・・・1年生の授業（「3つのかずのけいさん」）

計算等が「できる」ことのみ焦点を当てるならば、教科書や指導書に沿って形式的に授業を進めることで、個でも取り組める。しかし、意味理解「わかる」ことを目指したとき、個での授業づくりでは限界がある。採用2年目の若手が9月に授業を公開する予定になっていた。そこで、この公開授業をきっかけに、担任団で教材研究を中心とした授業づくりを行う「協働授業立案」をスタートさせた。担任団で教材研究を行い、全体での指導案検討を受け、担任団で修正（模擬授業）、公開という過程を経た。

（ねずみが）はじめに4ひきのっています。つぎに2ひきおりました。そのつぎに5ひきのってきました。なんびきになりましたか。

担任団での教材研究では、まず、何のためにこの単元はあるのか、この学習をするにあたって児童が持っている、あるいは、身に付けておくべき「引き出し」は何かについて議論した。3・4年担任は「学びを深める問いは何か」、5・6年担任は「どこで、どういう対話を仕組むか」というように、これまでの自分たちの公開授業で協議してきたことをもとに意見を出した。全体検討でさらに対話を重ね、公開を予定している授業が単元の後半であるということと、「(このままでは) 今までよくある授業のパターン」「深めるものが何かいる」という問いから、「話 (具体) →ブロック操作・丸図→式 (抽象)」にした後、「式 (抽象) →話 (具体)」にするという表現 (文と操作・図と式) のいききを意図的に仕組むことにした。式を見て話がつくれるということは、演算の意味を理解しているということであり、計算が「できる」だけでなく、その計算の意味が「わかる」ようになることを求める授業である。6年生の授業で、具体と抽象の関わりが話題になったことを受け、ここでは両者をいききすることを深める問いとした。

授業では、3名のうち一人の児童が式に合うような話をつくることができていなかった。「―6」を「くまが6びき来た」と表現していたのである。授業者は、敢えてその児童に発表をさせ、「(式に) 合っていない」と誤りに気付いた他の児童から「逃げたにすればいい」「6びき降りたにすればいい」と意見が出て、その誤りを修正していった。

昨年度、この教員の授業後の協議の様子について、外部講師から、「若い先生に対して、ああいう方法もある、こういう方法もあるとたくさんアイデアを出して、いい雰囲気活発な意見交換ができています。でも、一つ一つのアイデアはバラバラな考え方・基準に基づいて出されているから、結局どうしたらいいのか分からなくなる。この場に共有の拠り所が必要」との指摘を受けた。中堅・ベテランが若い教員にアドバイスをするという側面が強く、学校としての授業改善にはつながりにくかった。

一方、今年度は、「お話づくりができたから、式の意味は彼らの中に理解できている。」「後々大きく響きそう。問題がつくれるということは、問題を見たときにわかっていくということにつながりますよね。」というようにこの授業で提案したこと (お話づくり) の有効性について議論を進めることができた。さらに、授業づくりの視点を変えていったことで、宿題の捉え方にまで話が及んだ。

授業後に授業者にインタビューしたところ、「昨年度に比べて) 今年度の方が (他の先生に) 相談しやすかった。(担任研修などで) 話をする機会が多かったので、相談をしてもいいんだ、という安心感があった。」「自分一人だったら、(お話づくりや丸図を) やってみようと思わなかった。」と話してくれた。筆者が不在のときにもこの教員の授業に関して職員室内で対話が生まれていたようである。協働で授業づくりをし、〇〇先生の授業から、〇〇小学校の授業となることで、学校として、提案性のある授業をすることにつながってきた。

(5) 協働授業立案②・・・3年生の授業 (「1けたをかけるかけ算の筆算」)

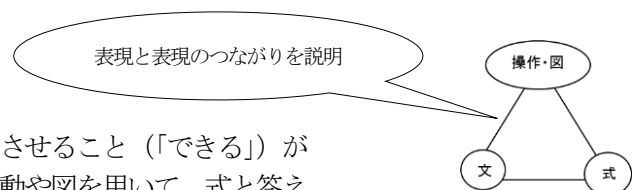
乗法の筆算を初めて学ぶ単元である。3・4年担任は、前回の1年生の授業後から、「(自分の公開授業でも) お話づくりをやってみようかな」と話すなど、若手のチャレンジに刺激を受け、自分の授業づくりに前向きであった。担任団で教材研究をしたとき、授業者は、(単元の中盤なので) まず児童は答えを出したくなるだろう、その思考の流れに沿って授業を進めたいと考えていた。そして、児童が答えを出した後、なぜそうなるのか、説明を求めることで、機械的な処理ではなく、筆算の意味を理解することができるような授業にしたいという思いを明確にもっていた。さらに、誤りのある筆算の計算過程を示し、どこが間違っているのかという問いによって、学びをさらに深めたいという構想も語っていた。授業者のこれらの思いをもとに、協働で授業づくりを行った。

授業では、ペアで数え棒を用いた操作活動を行ったが、先述の5月の授業では、ワークシートに書いた自分の式と答えを隣の児童に伝えるだけであったある児童が、この単元では、数え棒を置いたミニ黒板に自らチョークで書き込みをし、なぜそうなるのか、そのわけを隣の児童と対話しながら主体的に考える姿が見られた。そして、なぜ「 43×6 」の答えが「 258 」になるのか、そのわけを説明し、機械的な処理にとどまらず、意味を理解して学びを深める姿が見られた。

(6) 授業研究の成果

①算数科の授業観の更新

昨年度は、算数ではまずは児童に知識・技能を身に付けさせること (「できる」) が大事であると捉え、問題文を提示し、教科書にある操作活動や図を用いて、式と答えを導き、話型でその手順を語らせて終わることがあった (文→操作・図→式)。しかし、意味理解 (「わかる」) まで児童に求めた今年度は、文と操作・図と式をいききすることが意味を理解することであると認識から、それらを一体的に捉え、右図のように表現と表現の間を語らせるような授業づくりを構想することができるよう



なってきた。

また、昨年度の指導案検討や研究協議では、児童に付けたい力（研究テーマ「伝え合い」）と算数で学ばせるべきこと（教科の本質）を切り離して捉える発言もあったが、今年度、互いの授業観や児童観等を問いながら、協働で授業づくりを重ねることで、「何ができるようになるか」「何を学ぶか」「どのように学ぶか」を一体的に捉えることができるようになり、「主体的・対話的で深い学び」が形式的なものではなく、資質・能力を育むためのものとして実現されてきた。

②個の自律性

若手の教員と授業研究について話をした際、昨年度と今年度の違いについて、その教員は「(授業を考えると) 去年は話型や教師の働きかけのモデルがあったから、やりやすかったけど、今年は自分で考えないといけないから難しい」と語っていた。昨年度は、研究主任から提示されたモデルを使うことで授業づくりをしていたが、今年度はどんな力を児童に付けたいのか、そのためにはどんな授業をするのか、児童に何を問うべきなのか等、他の教員と協働しながら、自分自身でつくっていかなければならないことに気付いたのである。模倣ではなく、創造へと授業観の更新がみられた。そして、この若手の教員は自身の公開授業後、国語の授業においても、これまでにしたことのない授業方法に挑戦していた。

③提案性のある授業

協働で授業づくりをしていくことで、授業中の児童の様子や課題を多角的に省察したり、そこから目指す児童の姿を練り合ったりすることができた。また、教材研究にも深まりが見られた。それにより、学校(児童)の課題に対して、算数として提案性のある授業を行うことができた。そして、その有効性を児童の変容から見取り、検証することで、次の授業につながる課題が明確になり、同じような授業の繰り返しではなく、授業が少しずつ進展した。

V 考察

今年度の実践の概要を図10に示した。それを簡潔にしたのが図8である。今年度の実践をもとに、授業研究の取組を通して、組織と授業がどのように変容していったのかを考察していく。

①協働の場づくり

全体か個か二者択一的であった思考の場に、新たに担任研修という場を設定したことで、全体と小集団とを使い分けながら授業研究を進めることが効果的であった。当初は担任団の意識が高まれば授業も組織もよくなるであろうと考えていたが、管理職と養護教諭の関わりも担任団同様に重要であることが分かった。協働で授業づくりを行っていることについて管理職は授業研究の度に価値づけてくれた。また、養護教諭は担任団が分かっているつもりになっていることについて、素朴な疑問を投げかけ、対話のきっかけをつくってくれた。担任団が中心となりながら、全教員で授業づくりを行うことが小規模校の強みである。

学内で協働が起きたとしても、学校の中に閉じている授業改善がそれ以上進展しない。今年度は算数の専門家に外部講師として関わっていただいたことも授業改善が進んだ大きな要因である。外部との協働という視点も授業改善には欠かせない要素である。

②組織観・授業観の更新

昨年度は1学期の前半に研究仮説や手立て等を細かく決定した後は、当初設定した研究仮説や手立て等を問い直すことなく、公開授業を繰り返した。今年度は、研究仮説等を細かくは設けず、授業の事実から児童の姿をもとに省察をする中で、児童に付けたい力や目指す算数授業について、問い直しを行った。公開授業と公開授業の間に、「教員側の授業の課題」や「目指す児童の姿」について自分の考えを出し合う時間を設定した。児童の姿をもとに授業観や児童観等を出し合い、対話を繰り返すことで、組織や授業に対する考え方が更新されていった。

そして、更新された観をもとに、自分の学級で実践に移す教員の姿も見られた。

③組織改善と授業改善の一体化

当初は部分的な(一部の教員の間)協働授業立案であったが、授業の提案とそれによる児童の変容を協働で省察し、次の授業に組み込むことで、算数の授業が改善された。そして、算数の深まりを通して組織の協働の意

識も高まった。授業づくりが組織づくりにつながるとともに、組織づくりが進展することで、授業づくりがさらに進展したことから、組織改善と授業改善を一体化して捉えることができるようになった。

④授業改善から学校改善へ

管理職に頼りがちであるという教員集団の課題があったが、担任研修での協働が進むにつれ、授業づくり以外のことについても、担任団で集まって話をするという動きが生まれた。夏季休業中には、「ソーシャルスキル」「放課後学習」の取組について、担任団から管理職へ提案する機会がもてた。また、来年度の教育課程についての検討会で、昨年度は校長から示された学校教育目標の達成に向けた「改善計画推進シート」を今年度は全教員で作成していくことになり、その話し合いが継続中である。授業研究に全教員が関わったことによって、「学校の内発的改善力」が構築されてきた成果の表れである。

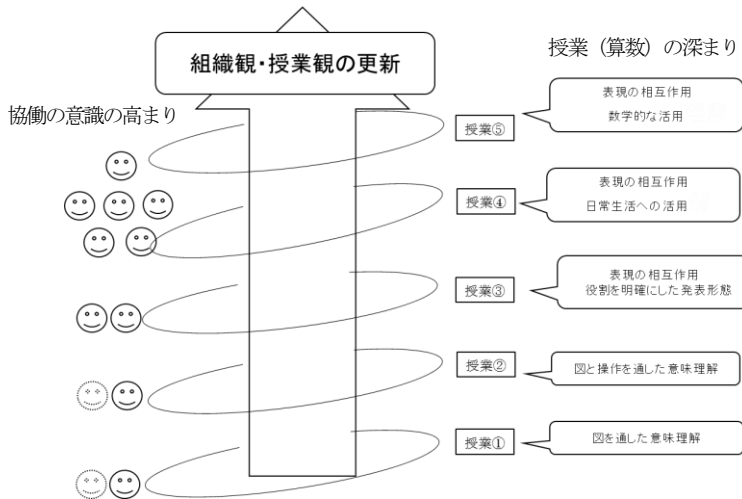


図8 組織と授業の相互発達のプロセス

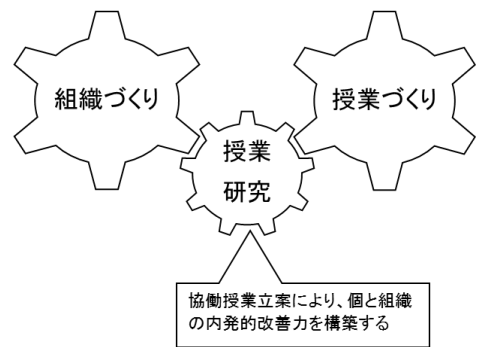


図9 組織と授業の相互変容の様相

VI 今後の展望

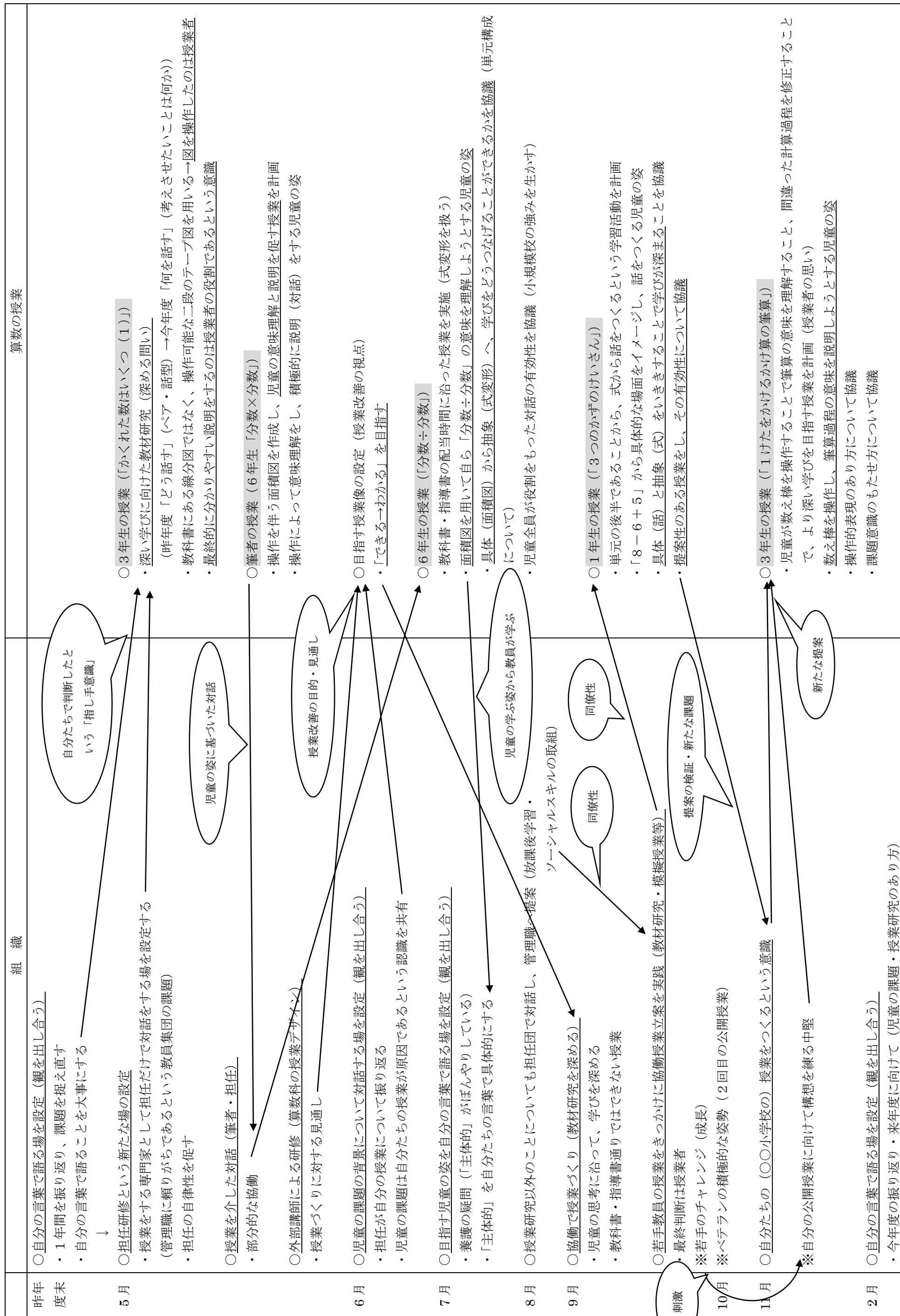
授業研究が組織と授業をつなぐ役割を果たすことで、組織と授業が相互に関わり合いながら成長してきた（図9）。今年度は学校内での協働に留まったが、保護者や地域、他校へと協働の輪を広げていくことで、さらに質の高い授業研究が期待できる。また、授業研究によって深まった算数の授業づくりの視点を日々の授業へと、さらに他教科や学校行事等教育活動全体に広げていくことがこれからの課題である。

現任校のある中学校区（1中学校・3小学校）では、研究授業の案内を出し合って互いに授業を公開しているが、授業を参観するのみに終わってしまうことが多い。授業を見合うことも意義のあることではあるが、その学校で、どのような授業研究が行われ、どのような学びが児童・生徒や教員にあり、どのような授業改善や学校改善につながっているのか、その内実を知ることこそ重要であると感じている。その部分を共有することで、各校、中学校区、市の授業改善・学校改善が進展する契機となるのではないかと考える。

[主な引用・参考文献]

- ・石井英真『中教審「答申」を読み解く 新学習指導要領を使いこなし、質の高い授業を創造するために』日本標準 2017年
- ・鹿毛雅治・藤本和久編『「授業研究」を創る—教師が学びあう学校を実現するために—』教育出版株式会社 2017年
- ・佐古秀一・中川桂子「教育課題の生成と共有を支援する学校組織開発プログラムの構築とその効果に関する研究—小規模小学校を対象として—」『日本教育経営学会紀要』第47巻 2005年 96—111頁
- ・佐古秀一・宮根修「学校における内発的改善力を高めるための組織開発（学校組織開発）の展開と類型—価値的目標生成型の学校組織開発の展開をふまえて—」『鳴門教育大学研究紀要』第26巻 2011年 128—143頁
- ・佐古秀一「学校組織開発の理論と実践—根拠に基づく学校組織変革動態の知見の体系化と実践化の試みとして（特集臨床的學校経営学研究の可能性—実践の『当事者』としての研究者の役割の変化）」『学校経営研究』第36巻 2011年 10—21頁
- ・中原忠男『算数・数学教育における構成的アプローチの研究』聖文社 1995年
- ・奈須正裕『「資質・能力」と学びのメカニズム』東洋館出版社 2017年
- ・新算数教育研究会編『講座 算数授業の新展開 算数の本質に迫る「アクティブ・ラーニング」』東洋館出版社 2016年

図10 実践の概要



理解可能なインプットの充実を通じた中学校英語授業の改善

—ライティング力の向上を目指して—

滝澤 望容子

I 研究の背景と目的

2021年度から実施される新学習指導要領が目標とする英語の習得を目指しながらも、一方で、個々の生徒がもつ英語力の差を前に、授業をどのように改善していくべきなのか、判然としない状況がある。そのような中で、いわゆる伝統的教授法に見られる教員主導で教え込む授業が、現任校では依然多く展開されている。教員が丁寧な文法的説明に多くの時間を割き、生徒はそれを聞きながらノートを取り、残った時間に練習問題を解くという流れの授業が多い。コミュニケーションの力をつけることを意図して、授業内で生徒が話したり書いたりする機会をわずかながら作り出す努力も行われているが、残念ながら、全国学力・学習状況調査等の結果から見ても、英語の十分な習得にはつながっていない。

中央教育審議会外国語ワーキンググループ(2016)は、現行の学習指導要領に基づく中・高等学校における授業の課題として、文法・語彙等の知識を身につけることに重点が置かれ、外国語によるコミュニケーション能力の育成を意識した取組、特に「話すこと」及び「書くこと」などの言語活動が十分に行われていないことを挙げている。また、習得した知識や経験を活かし、コミュニケーションを行う目的・場面・状況等に応じて適切に表現することなどにも課題があると指摘している。

岡山県総合教育センターで開催されている英語科教員を対象とする研修・講習では、中学校段階でも4技能(「聞くこと(リスニング)」「読むこと(リーディング)」「話すこと(スピーキング)」「書くこと(ライティング)」)をバランスよく着実に身につけることが英語習得の上で重要であることが強調されている。4技能の中でも、「書くこと」に関しては特に弱いことが指摘されており、その力の向上が求められている。

新学習指導要領の実施、小学校での英語の教科化、大学入試の改革による高等学校入試の変化等、中学校の英語教育の現場は迫りくる変革の中にある。

そのような中、2018年度の現任校における「岡山県学力・学習状況調査」の結果及び「中学校・英語予備調査」の問題を実施した際の解答の分析から、現任校の生徒はライティングが不得意であるが、「聞く」「読む」力も同時に伸ばさなければ英語を統合的に活用することにはつながりにくいことが示唆された。このことから、「書く」力に重点を置きつつも、他の英語の技能も着実に育成する授業のあり方を検討する必要がある。

本研究の目的は、中学校英語において生徒の書く力の向上を目指した授業のあり方を提案することである。前述の「中学校・英語予備調査」のアンケートにおいて、「書く内容は思い浮かんだが、英語がわからなかった」と回答した生徒の割合が最も高かったことから、本研究では、ライティング力を「英語で表現するのに必要な語句や文法を判断しながら意味を英語に言語化して書く力」とし、その育成を目指したい。

そこで、どのような改善を図ることが生徒の学習段階にあった英語の力を形成していくことにつながるのかを、理論研究の整理による考察と実践研究で提案していきたいと考えた。

II 研究の枠組み

1 第二言語習得研究の知見

英語の技能を伸ばす授業のあり方を検討するために、第二言語習得研究の理論や知見を参考にすることにした。第二言語習得研究とは、人が母語でない言語を習得する過程を科学的に解明することを目的とし、教育学、心理学、言語学など様々な領域が関わる学際的な研究が進められている分野である。

第二言語の基本的な習得過程は、図1のように捉えられる。言語習得には、まず言語材料を「聞く」「読む」というインプット(input)が必要である。インプットとは、学習者が読んだり聞いたりして受ける目標言語に関する全ての情報を言う。そこから学習者が気づいた言語材料を取り込む過程がインテイク(intake)である。それをさらに、他の既習知識と統合・整理し、内在化させることによって、学習者の中間言語体系(interlanguage system)が構築される。中間言語とは、第二言語学習者の言語体系の総称である。学習途上の第二言語体系は、母語とはその性質が異なり、また習得を目標とする第二言語の体系とも異なるため、「どちらの体系とも異なる、両者の中間(inter)の位置にある言語(language)と解釈される。各学習者の習熟度はそれぞれ異なるため、中

間言語の中身も学習者によって異なる。学習者はその中間言語を使ってアウトプット (output) として「書く」「話す」という産出活動を行う。アウトプットを行うことで、気づきの促進や意識の高揚、表現できないことへの気づきや、意味が通じかどうかの仮説検証や再構築、産出における流暢性や自動化も促進される。

この一連の過程は、インプットとして与えられた全ての言語材料が、学習者の最終的なアウトプットとして産出されるわけではないことを表している。インプットを全てインテイクすることはできず、中間言語体系に内在化されるものはさらに少なくなる。また知っていることを全てアウトプットすることは難しいため、アウトプットの量は、持っている中間言語の知識量よりもはるかに少なくなる。

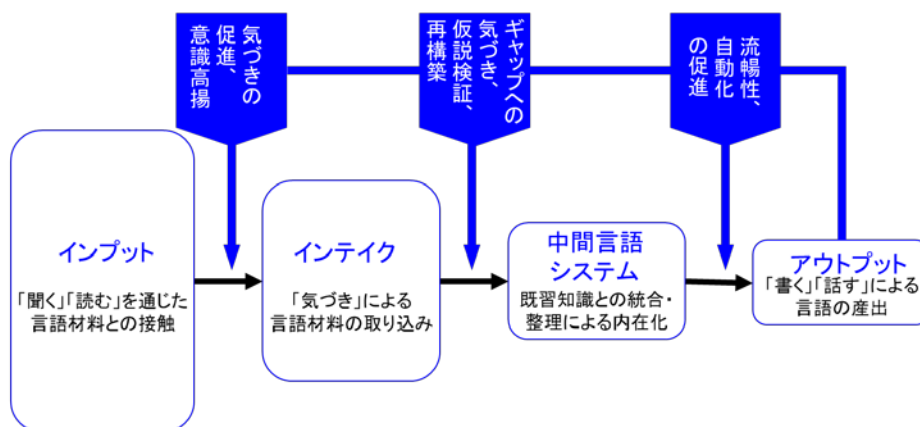


図1 第二言語習得の基本的な過程 Izumi (2003), 和泉 (2009、2016) を改変

こうした第二言語習得過程の理論に基づけば、まず大前提であるインプットを問い直す必要がある。アウトプットである「書く」「話す」の言語産出能力に弱さがあったとしても、単にアウトプットを繰り返すだけでは本質的な問題の改善にはつながらない。インプットしたもの、しかもその僅か一部しかアウトプットできない。アウトプットに課題があるのであれば、むしろ言語習得の前提となる「聞く」「読む」のインプットのあり方に目を向ける必要がある。また、インプットが効率よく習得につながるには、アウトプットを適切に学習過程に組み入れて行くことが重要である (白井 2012)。

2 中学校における英語授業の課題と改善の観点

現任校における生徒の実態を考慮しつつ、第二言語習得研究の理論と知見を基に、中学校英語の授業改善の観点と指導上の主な工夫点を表1に整理した。なお、指導上の主な工夫点とは、どのように授業改善を行うのか、その手立てを表すものである。

表1 授業改善の観点と指導上の主な工夫点

授業改善の観点	授業の課題	指導上の主な工夫点
(1) 理解可能なインプットの付与	圧倒的なインプット不足	<ul style="list-style-type: none"> 理解可能でチャレンジングな言語材料でインプットシートを作成 一既習文法事項と未習文法事項を比較可能な構成 (半分ずつ) 一理解支援のためのイラストの使用
(2) 生徒の気づきの促し	教員の説明による教え込み (生徒の気づきの機会の損失)	<ul style="list-style-type: none"> 意味や違い、共通点を意識させる指示 例文による既習表現との関連、比較 段階的な気づきの共有 言語形式への着目
(3) 英文の再生活動の実施	目的と位置づけの不明確な言語活動	<ul style="list-style-type: none"> 「生徒の気づきを活かして意味の通る英文を書く力を育成する」という目的 特にライティング力の向上を目指すもの つながりのある学習の展開 grammaring を援用した足場かけのある再生活動 短期記憶への働きかけ

3 理解可能なインプットの充実を通じた改善授業の流れ

これらの授業改善の観点を踏まえ、授業の主な流れを次のように想定する。生徒はインプットシートにある英文のリーディングやリスニングを通して従来よりも多い言語材料に触れる。インプットシートの英文から得られる自分の気づきは、クラス内で共有されることによって強調され、既習との比較及び関連づけが行われ取り入れが促進される。さらに気づきを活かした段階的な英文の再生活動で、間違いを訂正したり、英文を確認したりする過程を通して、アウトプット（ライティング、スピーキング）につながると考えられる。図2にこの「理解可能なインプットの充実を通じた改善授業」の一連の流れを示す。

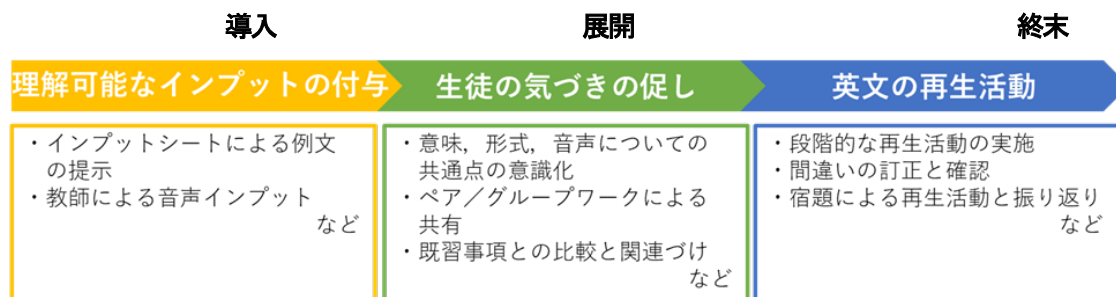


図2 「理解可能なインプットの充実を通じた改善授業」の流れ

III 実践研究

1 授業実践の概要

2年間で4つの実践（各1単元の授業）を行い、省察と改善を進めてきた。各実践の概要を以下に記す。

実践1（1年次、2018年度1月）

1年生2クラスを対象に、Lesson 9 Four Seasons (*New Crown English Series 1*)の日本の四季を題材とする授業を3時間ずつ行った。新出の文法事項として「一般動詞の過去形(規則動詞)」を扱った。この1年次の実践1の省察を基に、見出された課題についてはさらに改善を図り、2年次の実践（実践2～4）に取り組んだ。

表2 1年次の実践1の成功点と課題

授業改善の観点	成功点	課題
(1) 理解可能なインプット (60例文)	<ul style="list-style-type: none"> 既習文法事項と未習文法事項を比較 過去形の意味を捉えること(意味理解可能だった) 	<ul style="list-style-type: none"> 気づかせたいことの多さ(言語形式、意味)から必然的に例文の量が多かった それによりこの段階で予定の2倍の時間がかかった
(2) 生徒の気づきの促し 【最も注力】 教員主導の脱却	<ul style="list-style-type: none"> 視覚的にわかる形式的な気づき 	<ul style="list-style-type: none"> 教えられることに慣れており、自ら気づくことに時間がかかった 特に音声に関する違いに気づくには、着目のさせ方を工夫する必要があった
(3) 英文の再生活動の実施	<ul style="list-style-type: none"> 「生徒の気づきを活かして意味の通る英文を書く力を育成する」という目的を達成 間違えることによる学習 	<ul style="list-style-type: none"> 学力差に応じるため再生活動中に個のレベルによって、インプットシートに立ち返ってみよう勧める必要があった 短期記憶への働きかける必要があった

実践2（2年次、2019年度5月～6月）

2年生2クラスを対象に、Lesson 2 Peter Rabbit (*New Crown English Series 2*)を題材とする授業を9時間ずつ行った。新出の文法事項として「be動詞過去形」「過去進行形」「接続詞when」「接続詞if」を扱った。なお、中間考査前の時期であったため、時間の都合上、英文の再生活動を行うことができなかった。

実践3（2年次、2019年度7月～10月初頭）

実践2と同じ2年生2クラスを対象に、Lesson 4 Enjoy Sushi (*New Crown English Series 2*)の日本の寿司を題材とする授業を18時間ずつ行った。新出の文法事項として「There is /are～」 「動名詞」 「have/has to～」を扱った。

実践4（2年次、2019年度10月後半～11月後半）

実践2・3と同じ2年生2クラスを対象に、Lesson 6 My Dream (*New Crown English Series 2*)の将来の夢を題材とする授業を15時間ずつ行った。新出の文法事項として「to不定詞」「Will you～?」を扱った。

2 実践した授業改善の工夫

理解可能なインプットの充実を通じた改善授業の流れに沿って、4つの実践の中で実施した主な工夫点を表3に示す。以下では一例として、実践4における生徒の具体的な学習活動(図3)を取り上げ、授業改善の観点別に工夫の具体について述べる。

(1) 理解可能なインプットの付与

1年次の実践1の省察から、インプットの充実を意図したものの、例文の量が多すぎたため、生徒にとって理解可能なインプットにはなっていない可能性が懸念された。そのため、2年次の実践では、インプットを生徒が授業内で無理なく目を通せる分量に調節して与えることにした。また、1年次の実践の成功点は踏襲し、既習文法事項と未習文法事項の比較により意味を捉えられるように配置した(インプットシートの例1)。加えて、2年次の実践では言い換えによるインプットも付与した(インプットシートの例2)。生徒が自分で読めるか(R○)、意味がわかるか(M○)のチェック項目☑を設け自己確認ができるようにした。

(2) 生徒の気づきの促し

教員の説明よりも、インプットシートのリーディング、リスニングを通じて、生徒の気づきを促し、帰納的な学習になることを重視した。インプットシートにおいて、意味を捉えるのに重要な部分を太字で強調し、生徒が目を向けやすくする工夫を講じた。さらに、強調された太字部分がどのような意味をもつのか、どのような言語形式の特徴があるのか、等の気づきをペアやクラスで共有した。そして、続く再生活動の後に、再度気づきを促す機会を設けた。

(3) 英文の再生活動

「活動あって学びなし」になる活動は避けたい。「生徒の気づきを活かして意味の通る英文を書く力を育成する」という目的のもと、授業の後半では英文の再生活動を実施した。1年次の実践1と同様に、Hint Wordsは一定時間で消える仕組みを採用し、生徒に短期記憶を活用させる働きかけを行った。また、インプットシートの裏には、再生活動でライティングを行うスペースを設け、さらに短期記憶に働きかけた。加えて、宿題でも再生活動に取り組みせ、授業の復習を通じて、英文を書く力の着実な向上を目指した。

表3 各実践で実施した授業改善の主な工夫点

	理解可能なインプットの付与	生徒の気づきの促し	英文の再生活動
実践1	【一般動詞過去形(規則動詞)】 ・時を表す言葉の確認 ・一般動詞の現在形と一般動詞の過去形の比較 ・音声と形式への着目	・意味、言語形式の共通点と相違点に着目 ・個人志向→グループ思考→全体での気づきの共有	・Hint Wordsによるライティングの再生活動(grammaring) ・宿題の中での再生活動 ・短期記憶への働きかけ
実践2	【be 動詞過去形、過去進行形、接続詞 when、接続詞 if】 ・時を表す言葉の確認 ・現在進行形と過去進行形の比較 ・文脈から when の意味をつかむ ・音声インプット	・時間が不足したため、全体で日本語の確認 ※意味、言語形式への気づきの共有になり、十分な気づきを促せず	・実践できず ※代わりに宿題の中で実施
実践3	【There is/are ~、動名詞、have/has to】 ・There is/are ~と主語 be 動詞~の比較 ・must と have to/ has to の比較 ・Reading と Meaning の☑	・それぞれの文の特徴にも着目 ・個人志向→グループ思考→全体での気づきの共有 ・文法上、状況上どちらの表現を使うのが適切か判断	・Hint Wordsによるライティングの再生活動(grammaring) ・短期記憶への働きかけ ・インプットシートへの立ち返り ・宿題で授業の振り返りと再生活動
実践4	【to 不定詞、Will you ~?】 ・動名詞と不定詞(名詞的用法)の比較 ・because と不定詞(副詞的用法)での言い換え表現 ・不定詞のある文とない文の比較(形容詞的用法)と言い換え表現	・インプットシートのリーディング、リスニングの後に気づきを記入 ・文法上、状況上どちらの表現を使うのが適切か判断 ・再生活動の後に気づきの促し	・Hint Wordsによる Writing の再生活動(grammaring) ・短期記憶への働きかけ ・つまずいたらインプットシートに立ち返る指示 ・宿題で授業の振り返りと再生活動

注：網掛け部は各実践で特に注力した工夫点を示す


理解可能なインプットの付与

生徒の気づきの促し

英文の再生活動

〈インプットシートの例1〉


4 ① I need a new notebook.
② I need a **new notebook to use at school.**



R M

〈インプットシートの例2〉

7 ① There are many places.
② There are **many places to visit in Kyoto.**
= Kyoto has **many places to visit.**



R M

気づいたことを活かして
Hint Words から文を完成させ、**書こう。**

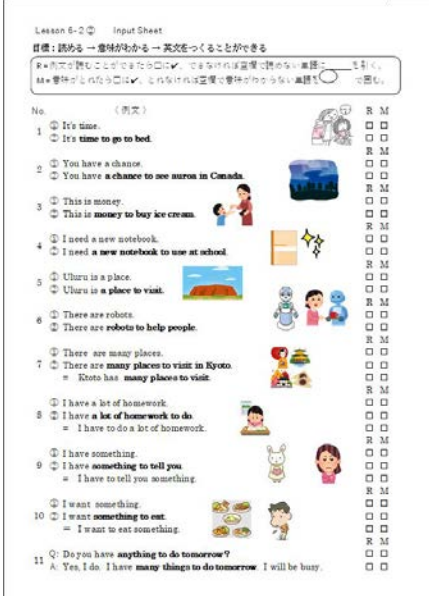
(2) there are, many, place, visit, Soja

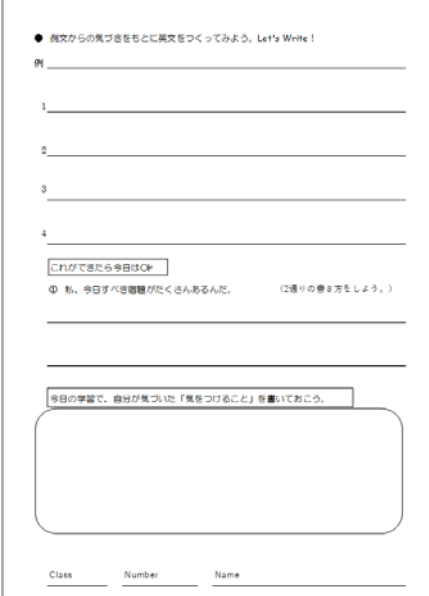
Hint Words を基にワークシートにライティング

①合図で書くのがスタート!
②ぶつぶつ言いながら書く。
③スクリーン見て答え合わせ。

図4のインプットシートの表面(左)の一部を拡大したもの

図3 実践4での生徒の具体的な学習活動 (第3時より抜粋)





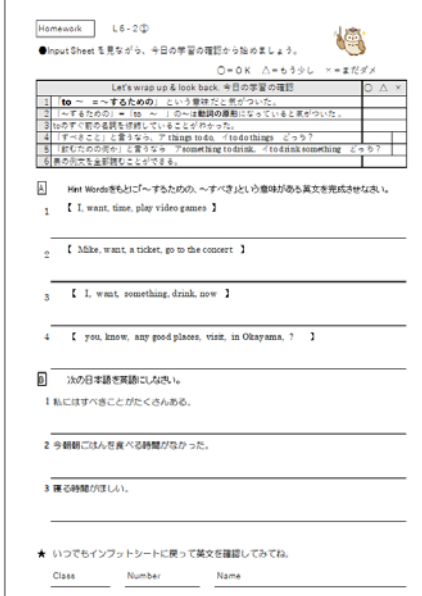


図4 インプットシートの表面(左)と裏面(中央)、宿題(右)

3 授業実践の成功点と課題の省察

2年次の授業実践における生徒の学習活動が進展していたかどうかを総合的に省察した。その省察を踏まえて、授業改善の成功点と課題を表4に整理した。

表4 2年次の授業実践の主な成功点と課題

授業改善の観点	成功点	課題
(1) 理解可能なインプット	<ul style="list-style-type: none"> 既習文法項目と未習文法項目の比較による理解 文自体の意味から新たな言語形式の意味をつかむこと ☆<input checked="" type="checkbox"/>を入れることで全ての例文に目を通すこと (特に読むこと R<input type="checkbox"/>は<input checked="" type="checkbox"/>がついた) 	<p>一部の生徒には、既習項目であっても、理解可能なインプットにならない</p> <p>→ 既習項目の定着を図る手立てが必要</p>
(2) 生徒の気づきの促し	<ul style="list-style-type: none"> 言語形式のもつ意味、文全体の意味に気づくこと ☆読むスピードアップ ☆複数回 (例文から・再生活動後) あることによって気づきの明確化 	<p>気づきを促すために、授業者側の発問の工夫が必要</p>
(3) 英文の再生活動の実施	<ul style="list-style-type: none"> 間違える中で正しい表現を選択すること ☆インプットシートへ立ち返ること ・目的を達成 ☆書くスピードアップ 	<p>足場架けを減らし、ゼロから書かせることが課題</p>

注：成功点の☆を付記した項目は、1年次の授業実践で見出されていた課題を解決できた点である。

IV 授業実践の効果検証

1 ライティングテストの実施と測定デザイン

2年次の授業実践の効果を検証するため、「全国学力・学習状況調査」の問題を参考にしたライティングテストを作成し、3つの時期において生徒に実施した。このライティングテストの設問構成と実施時期は以下に示す通りである。

(1) ライティングテストの設問構成

設問1：リスニング & ライティング（聞いて書く）問題 2問（2点満点）

リスニングによる質問に対してライティングで解答をする問題である。2問のうち1問は絵を見て質問に Writing で解答する形式、もう1問は音声のみによる質問に Writing で解答する形式である。

設問2：文法問題 3問（3点満点）

従来の並べ替え問題や穴埋め形式とは異なり、使用する語に必要な語や文法を加え、文を成立させて解答する形式の問題である。

設問3：英作文問題 10問（10点満点）

日本語で書かれた情報やメモを基に、英文を書いて解答する形式の問題である。最大で10の英文を書く解答欄を設けた。なお、この英作文の設問については、英文に間違いのみられない解答を「正答」、また基本的な英文構造が正しく、意味理解に支障がない解答を「準正答」として採点を行った。例えば、英文の綴り字の軽微なミスなどは、「正答」ではないが「準正答」として扱う（「全国学力・学習状況調査」においても、同様の採点方式がとられている）。

紙幅の都合から、以下では本研究で育成を目指す「英語で表現するのに必要な語句や文法を判断しながら意味を英語に言語化して書く力」に特に重要な「設問3 英作文問題」に焦点をあて、その検証結果を記載する。

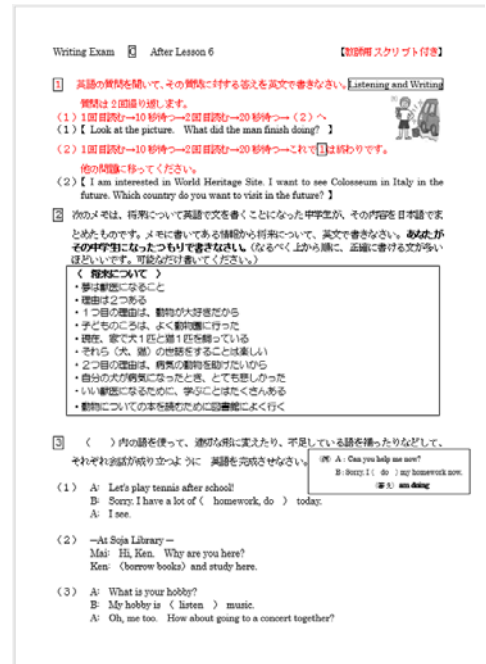


図5 第3期のライティングテスト(教員用スクリプト付き)

(2) 実施の時期

第1期：2019年度9月のLesson 4（実践3）学習前または学習中に実施。主にLesson 3の学習内容を出題。
※本来、Lesson 4開始前の実施を予定していたが、授業進度の都合により、一部のクラスでは開始後の実施となった。

第2期：2019年度10月のLesson 4（実践3）学習終了後に実施。Lesson 4の学習内容を出題。

第3期：2019年度11月のLesson 6（実践4）学習終了後に実施。Lesson 6の学習内容を出題。

2 実践群と統制群の比較

授業実践の対象とした2クラス（以下「実践群」）とは別に、同学年の他の2クラスを比較のための統制群として設定した。この統制群のクラスについても、実践群と同時期に各ライティングテストを実施した。ここでは時系列的な変化も含め、実践群と統制群のライティングテストにおける得点を比較・分析した結果を報告する。

(1) 英作文問題の正答の平均得点（図4）

英作文問題の正答の平均得点は、実践群と統制群のいずれにおいても、第1期から第3期にかけて上昇傾向で推移していた。統計的検定の結果では、両群とも第3期の得点が第1期・第2期の得点よりも有意に高くなっていた。

(2) 英作文問題の得点(正答・準正答)の平均値（図5）

英作文問題の正答と準正答を合わせた平均得点も、両群で第1期から第3期にかけて概ね上昇する傾向がうかがえた。統計的検定の結果、両群とも第3期の得点が第1期・第2期の得点よりも有意に高くなっていた。

(3) 英作文の平均挑戦文数 (図6)

解答の正誤とは別に、英文をどれくらい書こうと挑戦したのか（意欲的に取り組んだのか）をみる指標として、解答欄に記述した平均文数を算出し、分析を行った。実践群の平均挑戦文数は、第2期では第1期より減少したものの、第3期では第2期よりも増加する傾向を示した。統計的検定の結果では、第3期の平均挑戦文数が第1期・第2期よりも有意に多かった。つまり、実践群では、全体的には挑戦文数が増加したといえる。他方、統制群は挑戦文数の変化は認められなかった。

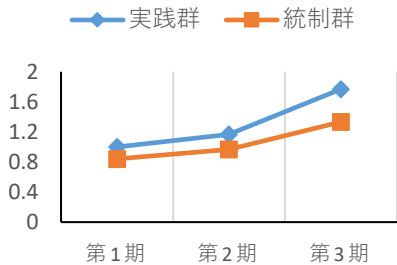


図4 実践群と統制群の正答

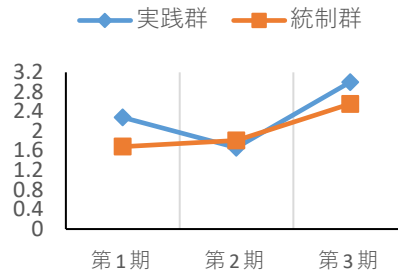


図5 実践群と統制群の正答・準正答

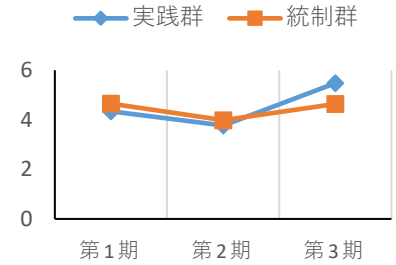


図6 実践群と統制群の挑戦文数

3 実践群の成績別 (LMH)の比較

授業実践の効果の現れ方が、学力層ごとに異なる可能性を考慮して、実践の対象とした生徒を成績別に群分けして分析を行うことにした。生徒の1学期の成績の5段階評定を基に、評定1と2を「L群」、評定3を「M群」、評定4と5を「H群」として、時系列的な変化も含めライティングテストにおける得点を比較・分析した結果を報告する。

(1) 英作文問題の正答の平均得点 (図7)

英作文問題の正答の平均得点は、H群だけが全期を通じて高い値を示した。また、全体的に第3期の平均得点が第1期よりも高い傾向が見られた。

(2) 英作文問題の正答・準正答の平均得点 (図8)

英作文問題正答・準正答の平均得点も同様に、H群は全期を通じて高い値を示した。また、全体的に第3期の平均得点が第2期よりも高い傾向が見られた。

(3) 英作文の平均挑戦文数 (図9)

英作文の平均挑戦文数は、L群については全期を通じて変化が見られなかった。M群については、第3期が第2期よりも挑戦文数が多く、有意な増加が認められた。また、H群は第1期から第2期にかけては変化が見られなかったが、第3期が第1期・第2期よりも挑戦文数が多く、有意な増加が認められた。

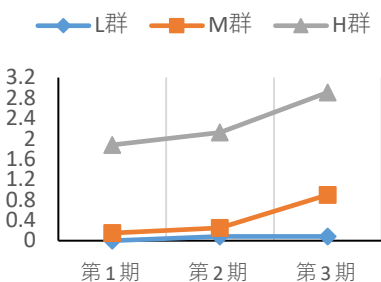


図7 成績の群別の正答

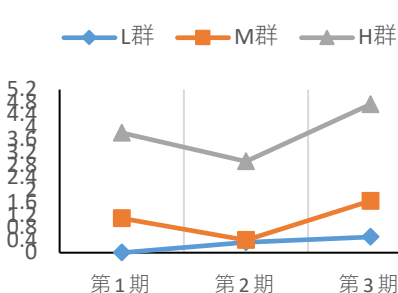


図8 成績の群別の正答・準正答

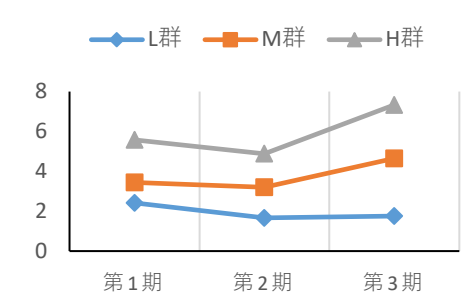


図9 成績の群別の挑戦文数

V 研究の総括

1 実践研究の効果検証と授業改善の観点からの考察

表4に示した2年次の授業実践の課題について、効果検証の結果と授業改善の観点を踏まえて第二言語習得理論を活用した授業実践の有効性について考察する。

(1) 理解可能なインプットだったのか

概ねの生徒にとっては理解可能だったと考察している。宿題の中で再生活動と授業の振り返りをさせてきた。インプットシートの例文を読むことができるか、意味はわかるかという振り返りからはほとんどの生徒ができると回答しており、授業中の様子からも理解が難しいとは考えられない。

第1期のライティングテストから第3期のライティングテストまで3か月の期間があったが1単元空気で授業実践をしてきたため継続的な指導にはならなかった。ライティングテストによる効果検証では、実践群と統制群の比較から、本研究の実践によって英文を書く力が向上する効果を明確に示すことはできなかった。理解をしても産出することはさらに難しさがある。しかしながら、実践群において「英文を書くことに挑戦する量」については、確実な増加が認められた。これは、「設問に対し無回答の生徒が多い」という学力調査の傾向を少しずつでも改善できる可能性を示唆している。

また実践群の成績別(LMH)の分析では、全体的に第3期では英文を書く力の向上が示唆された。英文を書くことに挑戦する量は、M群とH群では増加する傾向が示された。このことから、学力の中～高い層の生徒にとっては、実践を通じて英作文へ挑戦する意欲の向上をみることができたといえる。

しかし、L群に関しては、挑戦した英文の量にも変化がみられなかった。L群に属する生徒の特徴として、日頃から授業中の学習活動への取りかかりが遅く、教員からの積極的な声かけを必要とするという点が挙げられる。こうした生徒たちにおいては、既習事項の定着も不十分な状態にある。そのため、本実践で理解可能なインプットとして想定した既習事項であっても、理解可能な適切な水準ではなかったことが懸念される(表4課題)。加えて、既習事項と比較することで理解可能になる未習事項は、さらに困難を招いていた可能性がある。

一方で、本実践で用いたインプットシートの利点は、既習であるはずのものをもう一度復習できることである。現に「1年のころの(既習事項)がわからない。」と言った生徒(M群)に、「大丈夫、今ここで復習もできるから。半分は復習。」と言うと「うん。」と言ってインプットシートを見ていた。既習事項と未習事項に触れるインプットの仕組みは、生徒の「わからない」を教員が確認し、復習する機会としての活用も図ることができる。インプットが生徒にとって理解可能ではなかった場合には、全体で例を取り上げて共通認識をはかる時間を取る、教員が適切なタイミングで明示的な説明を加えたりするといった手立てを考えていく必要があるだろう。理解可能なインプットの充実は、これまでの学習の上に成り立つところが大きい。これは着実な学習が必要だということだろう。

また、賞賛と励ましがあるかないかで生徒の取り組む姿勢は一気に変わった。L群の生徒に対してだけでなく、どの群の生徒にも、取り組むことへの賞賛と励ましをやめないことが非常に重要であると省察を通して気づかされた。挑戦する文数への影響はそうしたことやインプット量と関連していると思われる。

よって、理解可能なインプットは継続的に充実させていく必要がある。

(2) 生徒の気づきを促すことができたのか

生徒の気づきを促すことは、本実践に取り組む中で最も難しかった点である。一連の実践を行った現在においても残された重要な課題(表4課題)であるが、実践研究を進める中で徐々に改善できた部分もある。この改善については、同単元で指導案を共有し実践するにあたり、どうすれば生徒の気づきを促すことができるか、同僚教員との対話から得られた示唆が大きかった。また、生徒の気づきの振り返りシートから、ほとんどの生徒が言語形式に気がついたと回答していた。

インプットシートを作成し授業準備をする段階では、授業中に生徒が自ら気づくことを促すのが、これほど難しいとは想定していなかった。教員が説明をするのではなく、どのような過程を経て生徒の気づきを促すのか、教員主導からの脱却は、筆者にとっても、同僚教員にとっても最大の難しさであった。教員側からつい説明しそうになってしまう癖を抑制し、いかに生徒から気づきを引き出せるのか、発問には工夫を要した。同時に、生徒に「どの程度のことを気づかせるのか」について、教員側が目標レベルとしてもっておく必要があることに気づかされた。

同僚の教員からは実践後、生徒の気づきに委ねる授業展開では「時間がかかること」と「気づきの程度が生徒によって異なることからの教室内の統制のなさ」に不安があると指摘された。また、毎回この授業の流れで

行なうことにも抵抗があり、学習内容によっては教師主導のほうが授業の展開が早く、教員も生徒も楽であるという指摘も受けた。

これらの指摘についても考察をする。

教員主導の指導は確かに、授業展開が速く時間がかからない。しかし今回の実践研究では、初めのうちは時間がかかっても、気づかせることを継続することで、徐々に時間がかからなくなってきたと言える。また、教員が説明すると生徒がわかれば、生徒が自ら考えなくなる可能性もあるため、気づきの促しも継続することが大切である。時間をかけられない現実があるからこそ、生徒に気づきを促すためのよりよい発問の仕方や、気づかせるタイミング、気づきタイムを調整することを考えることができたことはよかったことである。

「気づきの程度が生徒によって異なることからの教室内の統制のなさ」は、生徒が理解したのかどうかに対する教員の不安の表れだろう。教員は自分が説明したことによる「教員の安心感」と、「説明したからわかるようになる思い込み」がある。実際に、1学期中間考査の後には「あれだけ be going to 動詞の原形と言ったのに」生徒の答えは、見事に be 動詞が抜けていたり、動詞を三人称単数現在の形を使用していたりして、「なんで」という教員の姿があった。理解できても正しく英文を産出できないことがあるのは、第二言語習得の基本的な過程で示した通りであるが、生徒が気づいたことが、妥当なことなのか見当はずれなことなのかを教室内で確認し、さらに再生活動を行うことが気づきの程度の差を解消するためには必要である。

できる限り、教員の望ましくないタイミングでの説明時間よりも、生徒が自ら気づく学習をする時間の確保に努めたい。時間のかからない教員主導の授業を選ぶよりも、生徒が自ら気づく学習することを支援する授業のほうが、長期的な視点で見たときに、生徒の自律的な学習を支援することになる。そのように変わっていくまでは失敗と省察を繰り返すことも必要になる。

第3期の Writing Exam の図10の設問の答え合わせを一斉に行なっているとき、「あれ？なんで to じゃないの？to じゃダメなの？」という生徒Aに対して、生徒Bが「to はこれからすることじゃろ。趣味は今してることなんだから ing」という場面があった。その生徒の説明に甘えて答え合わせを進めた。この疑問に答えてくれた生徒Bは、このことを学習した時は「気づいたこと」としてワークシートに「megafeps...ing」と授業内では一言も出ていないことを書いていた。おそらく塾で先回りしてどんなときに ing を使うのか効率のよい覚え方をすでに知っていて授業を受けたと思われる。塾でどこまでのことを学習しているかはわからないが、文法にこだわることなく適切な表現ができればそれがかまわない。しかしそのような生徒にとっても、なぜ to ではなく ing を使うのかということが、英語という第二言語としての学習を支えるものになったと考察している。

以上のことから生徒の気づきを継続させていくことも重要だと考える。

- | |
|--|
| <p>(3) A: What is your hobby?
 B: My hobby is (listen) music.
 A: Oh, me too. How about going to a concert together?</p> |
|--|

図10 答え合わせで確認された設問（設問2文法問題）

(3) 英文の再生活動は適切だったのか

ライティングテストの英作文問題の得点(正答・準正答)での概ねの上昇が見られたことや、言語運用の面から考えても、適切であったと考察する。また「生徒の気づきを活かして意味の通る英文を書く力を育成する」という明確な目的をもつ再生活動だったことも適切だったと考察する一因である。

英文の表現や意味に気づいたからといって英文を産出できるようにはならない。インプットをいくら受けても英文を産出できるようにはならない。だからこそ、再生活動は間違えることによるさらなる気づきも生まれたり、流暢性が育成されたりするため重要である。これまで、単文レベルで英文を書く設問では、「並べ替え」や「括弧埋め」が多く見られた。しかし、日本語で何か表現したいことがありそれを英語にする過程を考えれば、頭の中で「並べ替え」をしているわけでも「括弧埋め」をしているわけではない。使う語彙を基にどのような表現形式(文法)を選ぶのかを考え表現している。これは本研究において育成したかったライティング力であり、言語の運用を考えれば、「並べ替え」や「括弧埋め」よりも妥当だと考える。この再生活動は生徒に概ね好評で、間違えるのがっかりしていたが、間違えることによる学習の意味合いも大きかった。同じ再生活動が宿題でも出されるため、その授業の復習と学習のサイクルをつくることもできた。

しかし、ヒントがゼロになったときに再生できなくなることは課題である(表4)。ヒントがなければ、つづり字も文も書くことができないと感じる生徒が多く、今後の課題は足場かけを減らした再生活動からゼロベースで

も書くことができるようにしていくことである。さらに真の産出につながるためには、正確性にも気をつけながら、単文レベル以上の英文を再生していくことができるよう今後は進化を図る必要がある。

これらのことから、明確な目的をもち、かつ言語の運用を意識した再生活動は、さらなる改善を図りながら有効なものにする必要がある。

2 中学校英語における書く力の向上を目指した授業のあり方

圧倒的なインプット不足、教員の説明による教え込み、目的と位置づけの不明確な言語活動を課題とみなし、実践研究を行ってきた。これらの課題は筆者自身の課題でもあった。

「理解可能なインプット」「生徒の気づき」「再生活動」は中学校における書く力の向上を目指した授業のあり方を問い直す上でキーワードであり、そのような課題を抱える学校現場にとっては、提案になると考えている。

説明をするくらいなら1つでも多くのインプットを生徒に与えること、生徒が気づく経験を継続させること、気づいた後には明確な目的があり言語の運用に適した再生活動を実施することが大切である。そのことを裏付ける上でも、第二言語習得理論知見は、英語教員が授業づくりを再構築していくために有効であり必要である。

これまでは、説明はわかりやすく丁寧に行えることが教員には必要だと思っていた。しかし、本当に教員がすべきは、生徒を自律的な学習者していくことである。そのために、今後も長く続いていく英語学習に対する動機づけを高めること、学習段階に合った理解可能なステップを踏んで量と質の調節をしながら生徒が進んで学習に取り組むことができるようにインプットを与えることが大切ではないかと考える

3 今後の課題と展望

本研究では、英語で表現するのに必要な語句や文法を判断しながら意味を英語に言語化して書く力の向上を目指してきた。単文レベルの再生活動にとどまったため、単文レベルの英文の再生をつなげて、つながりとまとまりある英文を再生することができるようにすることが今後の課題である。またヒントなしでも英文を産出できるようにすることも課題である。これらの課題については、今後実践の中で取り組んでいきたい。

またこの実践研究では、継続した指導を重ねることができなかった。現場に戻ってから本当の意味での実践研究が始まると考えている。今後は自律的な学習者を育てるといった広い視野をもち、生徒の学習動機を高めながら豊かなインプットを与え、気づきを促すとともに、再生活動による自動化も向上させられるよう現場での継続的な実践を重ねたい。

参考文献

和泉伸一 (2009) 『「フォーカス・オン・フォーム」を取り入れた新しい英語教育』大修館書店

和泉伸一 (2016) 『フォーカス・オン・フォームと CLIL の英語授業 生徒の主体性を伸ばす授業の提案』アルク

岡山県教育庁義務教育課 (2018) 「中学校英語 4 技能をバランスよく育成するために」

白井恭弘 (2012) 『英語教師のための第二言語取得論入門』大修館書店

白畑知彦, 若林茂則, 村野井仁 (2010) 『詳説第二言語習得研究理論から研究法まで』研究社

中央教育審議会 初等中等教育分科会 (2016) 「外国語ワーキンググループにおける審議の取りまとめについて (報告)」

馬場京子, 新多了 (2016) 『はじめての第二言語習得論講義』大修館書店

村野井仁 (2006) 『第二言語習得研究からみた効果的な英語学習・指導法』大修館書店

文部科学省 (2018) 『中学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 解説 外国語編』

Izumi, S. (2003). Comprehension and production processes in second language learning: In search of the psycholinguistic rationale of the output hypothesis. *Applied Linguistics*, 24, 168-196.

Thornbury, S. (2001). *Uncovering grammar*. Oxford: Macmillan Education.

特別支援学校における専門性の継承・向上にむけた

「専門職の学習共同体」の醸成

—カリキュラム・マネジメントに着目して—

藤井 裕士

I 研究の背景と目的

現任校は県内に唯一の聴覚特別支援学校である。現任校の卒業生の中には、日本語力の課題から社会生活上困難を抱えているケースや、職場でのコミュニケーションの不一致による人間関係上のトラブルやストレス等をきっかけに離職、転職するケースが見られる。そのため、子ども達の将来的な自立と社会参加をめざしたカリキュラムを編成し、教職員の専門性を高め発揮することがよりいっそう求められる。一方で、現任校では専門性の継承・向上が課題といわれ続けてきた。そのため、以前より、校内研修や経験者から未経験者への伝達等により専門性を継承する一定の文化があった。それが、近年の「人工内耳や補聴器等の医療、科学技術の進歩」や、「子どもの在籍数及び教職員数が減少傾向にあること」、「教職員の異動や退職」に付随して、専門性の継承と向上を図る必要性がより強く認識されるようになった。

そういった、現任校の専門性に関する課題解決の糸口を、教職大学院で学ぶ以前は、教職員個人の専門性の向上に求めていた。しかし、教職大学院での学びを通して、その課題意識は少しずつ変容し、専門性を継承するためには、組織として専門性を蓄積し継承する学校文化を醸成することが重要であると考えられるようになった。

持続的に教職員の専門性を高め続ける学校づくりに示唆に富むのは、「専門職の学習共同体 (Professional Learning Community)」(以下: PLC) 論である。PLC とは、「子ども達の学びと成長のために、持続的に学び合い、専門性を高め続ける教職員を中心とした集団」のことであり、「子ども達のために学び合う学校文化」(以下: 学び合う学校文化 (PLC)) と捉えられる。

こういった学校文化を醸成するための取組として有効と考えられたのがカリキュラム・マネジメント (以下: CM) である。CM において学校文化は重要な要素の一つとして挙げられ、また CM の取組の一つに「学校文化の形成」(赤沢 2010) が挙げられている。そのため、CM の取組により、子ども達の学びと成長のためのカリキュラム改善及び、教職員を中心とした「学び合う学校文化 (PLC)」の醸成が期待できると考えた。

しかし、CM と「学び合う学校文化 (PLC)」との関係性に着目した先行研究や、「学び合う学校文化 (PLC)」を醸成することが専門性の継承・向上につながるのかを明らかにした先行研究は管見の限りなかった。そのため、どのような CM の取組が「学び合う学校文化 (PLC)」を醸成するのかということや、CM の取組や「学び合う学校文化 (PLC)」の醸成が専門性の継承・向上につながるのかということは明らかでなかった。

以上のことから、本研究では、特別支援学校においてどのような CM の取組が「学び合う学校文化 (PLC)」を醸成するのか【研究課題 1】、CM の取組や「学び合う学校文化 (PLC)」の醸成が専門性の継承・向上に寄与するのか【研究課題 2】を明らかにすることを目的とした。

II 研究の方法

研究の目的を達成するため、現任校における2年間のアクションリサーチ (問題意識—計画—実施—評価の繰り返し) (平成 30 年度から令和元年度) 及び、全国の特別支援学校 [聴覚障害部門] を対象にした質問紙調査¹ (以下: 質問紙調査) を行った。2 年間のアクションリサーチで行える取組の限界を補うため、また、アクションリサーチの結果が他校の状況と一致するかを検討するため、アクションリサーチで得られた質的なデータ (観察やインタビュー等の記録) を中心にしなが、質問紙調査の結果を併せて考察した。

¹ 令和元年度7月から8月、全国の特別支援学校 [聴覚障害部門] 117 校を対象として、質問紙調査を行い、回収率は 58.1% (68 校) であった。分析には HAD (ver. 16_031) (清水 2016) を使用した。質問紙調査の詳細については、本稿 V 章に「質問紙調査の概要」として掲載した。更に詳しい内容については、『岡山大学教師教育開発センター紀要 第 10 号』で「特別支援学校における『専門職の学習共同体』の醸成—カリキュラム・マネジメントおよび専門性の継承・向上の実現との関係性に着目して—」として掲載予定である。

Ⅲ 研究の枠組み

1 本研究における「学び合う学校文化 (PLC)」の捉え方

「学び合う学校文化 (PLC)」に関する研究は海外を中心に発展しており、構成する要素の主張は研究者によって異なる。本研究では、実施した質問紙調査の因子分析結果から、特別支援学校において「学び合う学校文化 (PLC)」を構成する5つの要素《学校内の信頼関係》、《管理職の支援的・促進的リーダーシップ》、《目標の共有》、《学校内外の協働》、《教育資源の共有》を明らかにした(表1)。これらの5つの要素の質を高めることによって「学び合う学校文化 (PLC)」が醸成されると考える。

表1 特別支援学校において「学び合う学校文化 (PLC)」を構成する要素 (特別支援学校版 PLC 構成因子)

特別支援学校版 PLC の構成因子	
学校内の信頼関係	教職員間及び子どもと教職員間の信頼や尊重、思いやり、助け合い、「思い・考え」を聴き合い、伝え合える関係性等に関する項目。
管理職の支援的・促進的リーダーシップ	管理職は教職員に情報や権限を共有し、幅広い意志決定に関与させる。教職員間で教育活動を対話的に振り返り、学び合うことを促している。教職員の挑戦を促し、学習や成長を支援し導くリーダーの行動スタイル等に関する項目。
目標の共有	教育目標等(教育目標、経営目標、めざす子ども像、研究テーマ等)と教職員間の「思い・考え」(価値観)が一致・関連し、教育目標等に関する取組が日々の教育活動の中で実践されている状態。また、保護者、地域住民を含めた目標が具現化し、目標の一致・関連に至るまでの場づくりやプロセス等に関する項目。
学校内外の協働	校内研究、校内研修等の体制と質。医療・福祉・就労、教育行政、大学等の学校内外の支援協力関係や関与に関する項目。
教育資源の共有	教育活動のための教材・教具や情報の整理、整備等に関する項目。

※質問紙調査の結果をもとに、因子分析を行い作成した。

2 本研究における CM の捉え方

取組の中心となる CM の定義は研究者によって異なる。例えば、田村(2011)は「各学校が、学校の教育目標をよりよく達成するために、組織としてカリキュラムを創り、動かし、変えていく、継続的かつ発展的な、課題解決の営み」と述べている。そこには「学校をよくしていく(学校改善)ための理念と方法論」(赤沢 2012)が集約されている。田村(2016)によると、CMの中には、「教育目標の具現化」、「カリキュラムのPDCA」、「組織構造」、「リーダー」、「家庭・地域社会等」、「教育課程行政」といった学校内外に関する要素と同等に、「学校文化+個人的価値観」が含まれている。そのため、本研究ではCMを、「教育活動」と「経営活動」の一体的な取組によってカリキュラム(教育課程等)の改善を行いながら、より良い学校文化の醸成を可能にする理論と方法として捉える。

3 学校文化を変革し「学び合う学校文化 (PLC)」を醸成するプロセス

学校文化を醸成するとは、今ある学校文化を変革することである。学校文化を変革することをより簡潔にいうと、教職員(を中心とした学校内外の関係者)が新しい価値観や習慣、行動パターンを身に付けることである。そして、「学び合う学校文化 (PLC)」が醸成されるということは、例えば、教育実践を教職員間で対話しながら振り返る習慣がつくこと(《学校内外の協働》の質の高まり)や、教職員が教育目標の達成を意識した授業や指導、支援を日々行うようになること(《目標の共有》の質の高まり)である。しかし、設立から年月の経過した学校は「文化が細分化して定着しており、変革には古い考えや行動様式の学習棄却を含んでいるため、ほとんど例外なく、変革への抵抗を生み出す」(Shein 2016/2009)可能性が高い。

そこで、学校文化を変革し醸成するために、Sheinの文化の「学習/変革モデル」に、「学び合う学校文化 (PLC)」醸成の方法論である PTLC (Professional Teaching and Learning Cycle) と CM の方法論を関連付けたプロセス



図1 「学び合う学校文化 (PLC)」醸成のためのCMのプロセス

を作成した。学校文化を変革し、新たに醸成していくための第一段階は、「変わることへの動機づけ」である。この段階では、在籍する子どもたちの現状と課題を共有することにより、教職員の危機感を一時的に高め、その課題解決のための見通し、目標を共有する。続いて、第二段階は「新しいことの学習」である。この段階では、校内研究・研修等を中心にモデルを示したり、試行錯誤したりしながら教職員の学び合いを通して新しい教育活動や経営活動を学ぶ。第三段階は、「学習したことの取り入れ」である。行った教育活動や経営活動の評価（振り返り）を通して、学んだことを「見える化」し、カリキュラムや組織構造に取り入れる段階である。そうすることで、それらはより確実に持続されることとなる。特に第二段階と第三段階の繰り返しを経て、学校文化は醸成されると考えた。

IV 現任校におけるアクションリサーチの概要

1 アクションリサーチの場と立ち位置

アクションリサーチの場である聴覚特別支援学校は複数の学部・学科で構成されており、一つの学校の中に複数の学校が設置されている状態に近い。平成30年度の職員構成は、寄宿舍職員、非常勤講師等合わせて約70名で、若手とベテランに二極化していた。他の障害種の特別支援学校をはじめ、様々な校種の経験のある教職員で構成され、多様な専門性をもった教職員集団である。一方、聴覚障害教育に関わる勤務年数がトータル10年以上となるものは10名程度であった。そういった状況もあり、現任校では教職員の聴覚障害教育に関する専門性の向上のために、校内の新任者を対象とした新任研修をはじめ、公開講座、自主研修、校内研究（部研究）、サークル研究等々、数多くの研修・研究が定期的実施されていた。

平成30年度は学校全体を対象にアクションリサーチを行ったが、現職院生であり現任校において役職をもたない筆者の立場から、学校全体を巻き込んだ取組を行うには限界があった。そのため、「組織のいずれかの部署が新たな行動や思考様式を身につけることができれば、組織の不安は解消され、新しい様式は組織の主要部署に次第に導入されていくことになる」（Shein2016/2009）ことを想定し、アクションリサーチ2年目の中心の場を、筆者が6年間在籍し自然な形で働きかけを行うことのできる幼稚部に限定した。その際、幼稚部の研究系の補佐役として位置づけてもらったことで、研究係と対話しながら取組を進めることができた。

2 現任校におけるアクションリサーチの概要（図2）

経営目標は、令和元年度の見直し直後には、教職員にあまり意識されていない状態だった。しかし、管理職を中心とした《目標の共有》のための働きかけと、幼稚部におけるCMに関する取組を通して、教職員の「思い・考え」と経営目標とが一致・関連を見せ始めた。その後、教育課程の反省の中でカリキュラムの見直しが行われた。そこに至った経緯の概要を、『学び合う学校文化（PLC）』醸成のためのCMのプロセス（図1）と関連付けながら以下に示した。

（1）1年次のアクションリサーチの概要

現任校の現状と課題を分析した際に、優先的に取り組むべき課題を《目標の共有》と捉えフィードバックを行った（平成30年度7月）。その後、校内において教育目標等を見直す運びとなり、平成30年度12月から3月にかけて、運営会の中で、教育課程の反省、校内研究の成果や課題等、教職員の意見を幅広く取り入れながら、「聴覚に障害を有する幼児児童生徒の主体的な学びを支え、考える力を伸ばす」という新たな経営目標が創られた。これは、現状－課題－目標の共有を通じた「変わることへの動機づけ」の段階〔第一段階〕であった。

（2）2年次の幼稚部を中心としたアクションリサーチの概要

令和元年度には、学校全体で約20名の人事異動があり、内15名程が初めて現任校に勤務する教職員であった。幼稚部の職員構成は、講師1名、非常勤講師1名、パート介助員1名を含め計11名（内2名は新任者）であった。

4月当初、新たな経営目標が発表され、その後、管理職や教務主任を中心に《目標の共有》のための様々な働きかけが継続的に行われた。続いて、6月以降に幼稚部の教職員間で行った「カリマネシート（学部・学級経営をPDCAで記したシート）を活用した教育実践の共有」、「授業のビデオを活用し、子どもの姿に焦点をあてた教育実践の振り返り」、「『対話』を促すワークショップの工夫（グランドルールの設定、小グループの設定等）」等の取組は、幼稚部にとっては新しい取組であった。これらの取組は、新たな経営活動を試行錯誤しながら学習する段階〔第二段階〕であったといえる。これらの取組を通して、教職員個々の内面にある「課題意識」と「思い・考え」が教職員間で共有されていった〔第一段階〕。その後、10月に幼稚部の教職員を対象に「保育を行う際に大切にしたいこと3つ」を尋ねるアンケートを行った際には、教職員間の「思い・考え」が「言葉による伝え合い」、「思考力の芽生え」、「協同性」、「自立心」というキーワードでつながりを見せ始めた。そして、それは経営

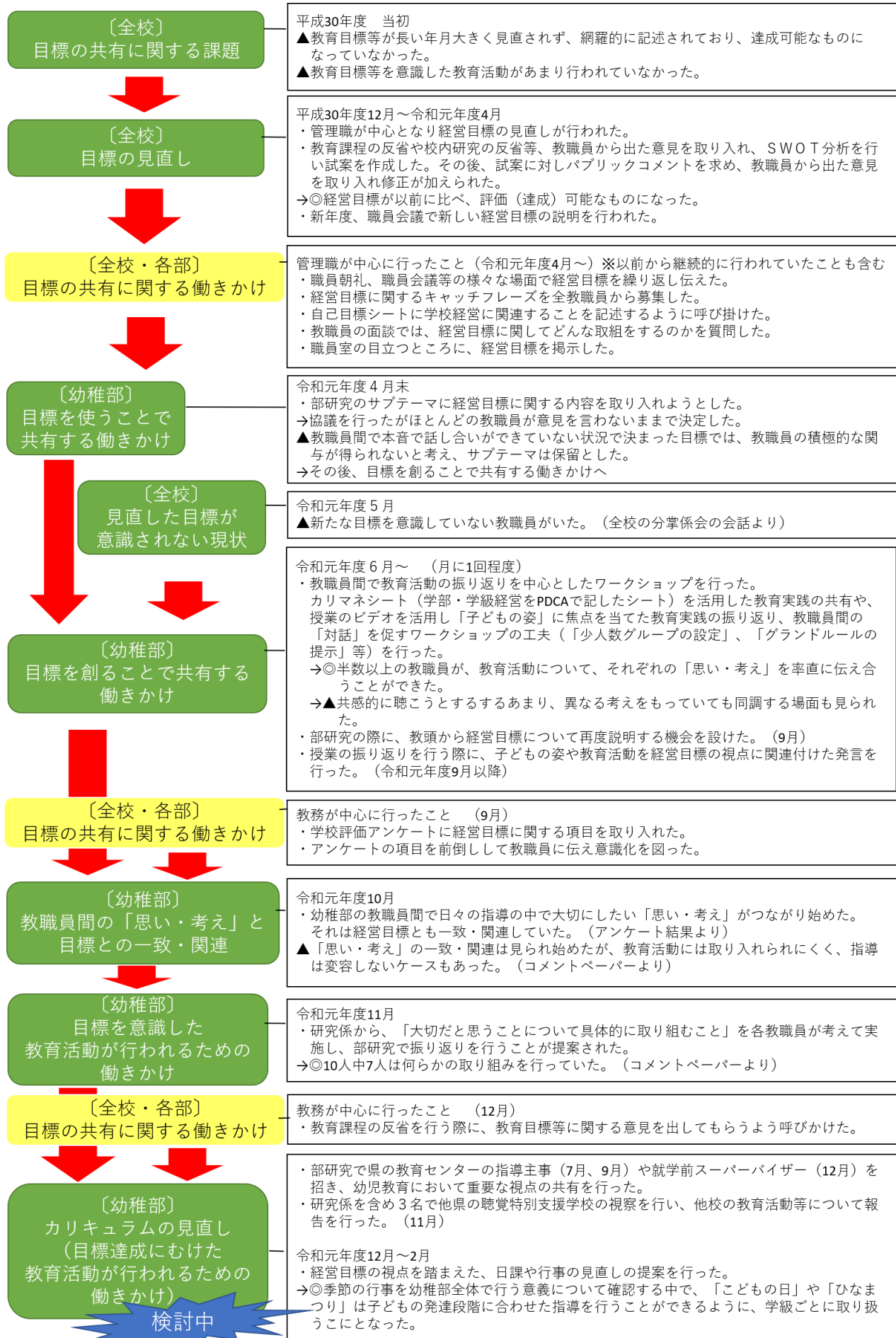


図2 アクションリサーチの概要

目標とも一致・関連するものであった。

このように、第一段階が醸成され始めたが、教職員個人の中に大切にしたいこととして取り入れられても、それを意識した教育活動にはつながりにくいケースも見られた。そこで、意識的に新たな教育活動へとつなげることができるように、研究係から、教職員各自が「大切に思うことについて具体的に取り組むこと」を考えて教育活動を実施し、次の部研究の時間に振り返ることが提案された。その時には、半数以上の教職員が意識的な取組を行った（コメントペーパーへの記述より）。これらは、教育活動の試行錯誤を通して新しいことを学習する取組〔第二段階〕であった。

また、部研究の中で、7月、9月には県総合教育センターの指導主事を招き、「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」の基礎的な知識に関する指導を仰ぐと共に、指導案検討を含めて授業研究の指導助言を受けた。12月には県教育庁の就学前教育スーパーバイザーに幼稚部を参観していただき、幼児教育の中で大切な視点について指導を仰いだ。こうした外部の専門家の指導を受け、幼児教育において大切な視点を教職員間で共有した。11月には筆者と現任校の研究係を含む3人で、県外の聴覚特別支援学校の視察を行い、他校の教育活動について現任校で情報発信を行った。それらを受け、1月の教育課程の反省の中で5年以上前から度々議題に挙がっていた日課を含めたカリキュラムの見直しの協議が本格的に行われた。これらの出来事は、専門家の指導内容や他校をモデルとし新しいことを学びながら〔第二段階〕、危機感やめざす姿を共有した〔第一段階〕過程として捉えられた。

そして、教育課程の反省の中で、季節の行事を幼稚部全体の行事として取り扱う意義について確認する中で、子どもの発達段階に応じた指導を行うことを意図して、季節の行事は学級ごとに取り扱うこととなった。こうして、モデルをもとに学習〔第二段階〕したことを、カリキュラムに取り入れたこと〔第三段階〕で、その教育活動の持続可能性を高めることとなった。

V 質問紙調査の概要

1 質問紙の構成

質問紙はCMの実施、「学び合う学校文化（PLC）」の醸成、専門性の継承・向上に関する3部構成とした。

(1) CMの実施

学校においてCMに関する取組を「行っていない」、「意図的ではないが関連する取組を行っている」、「意図的にやっている」の中から該当する項目一つの選択を求めた。その後、意図的、意図的でないに関わらずCMの取組を行っている学校に対して、どのような質（内容）のCMを行っているのかを尋ねる質問への回答を求めた。

CMの質（内容）については、「CMの推進者」として、管理職、教務、研究係の主任等の中から該当する全ての項目の選択を求めた。更に、田村（2016）の「カリキュラムマネジメントの対象」を参考に作成した「達成可能な目標の設定」、「カリキュラムの改善」、「カリキュラムの『見える化』と共有の場づくり」、「カリキュラム開発のための協働の場づくり」、「個別の指導計画等を活用したカリキュラム改善」、「個別の指導計画等の共有の場づくり」に関する項目の中から実施している全ての選択を求めた。

(2) 「学び合う学校文化（PLC）」の醸成

「学び合う学校文化（PLC）」の醸成については、福畠ら（2017）の日本版PLC構成因子（「校長の支援的・促進的リーダーシップ」、「教職員間の協働」、「支援的な状態・地域性」、「目標の共有」、「学校内の信頼関係」）の項目、Hipp & Huffman（2010）のイノベーション配置図、田村（2016）のカリキュラム・マネジメントチェックリストの項目を参考に34項目で構成した。各質問項目への回答は「全くあてはまらない」、「あてはまらない」、「あてはまる」、「非常にあてはまる」の中から、実感として最も近いもの1つの選択を求めた。

(3) 専門性の継承・向上の実現

学校で「教職員の専門性を継承・向上することを実現できていると思うか」という質問に対し、「実現できていない」、「あまり実現できていない」、「概ね実現できている」、「十分に実現できている」の中から実感として最も近いもの1つの選択を求めた。

2 分析内容

まずは、因子分析により特別支援学校における「学び合う学校文化（PLC）」を構成する要素（表1）を明らかにした。また、因子分析の結果をもとに、特別支援学校版「学び合う学校文化（PLC）」チェックリストを作成した。

その後、明らかになった「学び合う学校文化（PLC）」の構成要素を活用しながら、「どのようなCMの取組が『学び合う学校文化（PLC）』のどの要素の質を高めるのか」、「CMの実施や『学び合う学校文化（PLC）』の醸成が専門性の継承・向上に寄与するのか」、「どのようなCMの取組が専門性の継承・向上に寄与するのか」等について分析を行った。分析方法はそれぞれのデータの性質に合わせて、1要因分散分析やクロス集計及び χ^2 検定を行った。

VI 【研究課題1】、【研究課題2】に関する結果と考察

アクションリサーチの記録及び、質問紙調査の分析結果をもとに、【研究課題1】、【研究課題2】に関する考察を行った。

1 どのようなCMの取組が「学び合う学校文化（PLC）」を醸成するのか【研究課題1】

(1) 「学び合う学校文化（PLC）」を醸成したCMの取組内容

CMの取組として何を行えば「学び合う学校文化（PLC）」を醸成することができるのかという問いに対して、本研究では「教職員間でカリキュラム等を活用して教育実践を共有し、子どもの姿に焦点をあて、対話しながら振り返ること」で《学校内外の協働》、《学校内の信頼関係》、《目標の共有》の質が高められ、「各リーダーが教育目標等を活用し発信し続けること」や「各教職員が新たな教育活動の取組を自分で考え自分で決めることができるようにファシリテートすること」、「教職員間でカリキュラムを改善すること」によって、《目標の共有》の質が高められ、教職員が教育目標等と関連した教育活動を行うようになるという結論が導き出された。具体的には以下の通りである。

① 《学校内外の協働》、《目標の共有》、《学校内の信頼関係》の質を高めた、部研究におけるCMの取組

アクションリサーチでは、幼稚部におけるCMの取組として、幼稚部の部研究の時間に、カリマネシートを活用して教職員間で教育実践を「共有」した。また、授業のビデオを活用して、子どもの姿に焦点をあて、教職員間で教育実践の「振り返り」を行った。更に、それらを行う際に、「対話」を促すワークショップの工夫として、話し合いのグラドルール（「否定的な発言はしない」、「相手の立場や意見を尊重する」等）や小グループの設定等を行った。これらの取組は幼稚部においては新しい取組であった。しかし、先行研究をもとに見通しを示し、繰り返し行うことによって、「部研究といえば、カリマネシートの共有」、「部研究といえば、授業のビデオの振り返りを行う時間」というように教職員の認識が変化し習慣となった。これを《学校内外の協働》の高まりとして捉えた。そして、このような取組を通して、教職員間の対話が生まれた。教育実践の振り返りの際に、子どもの姿に焦点をあて、共感的に相手の話を聴き合う対話によって、安心して「思い・考え」を伝え合える関係、すなわち《学校内の信頼関係》の一時的な高まりを確認できた。更に、経営目標も含めた他者の「思い・考え」が取り入れられ、幼稚部の教職員が教育活動の中で大切にしたいことが、「思考力」、「ことば」、「協働性」、「自立心」といったキーワードとして一致・関連を見せ始めた。それは、経営目標とも一致・関連するものであった。これを《目標の共有》の質の高まりと捉えた。そして、アンケートのフィードバックを通して、教職員間で互いに近い「思い・考え」をもっていると認識したことで、教職員がより安心して自身の「思い・考え」を伝えることができる場面が増えた。2月に行われた部研究では、互いに異なる「思い・考え」をもっていると認識している事柄についても、全教職員が自身の教育観や子ども観に触れながら本音で意見を伝え合う場面が見られた。それは、更なる《学校内の信頼関係》の高まりとして捉えられた。このように、「教職員間でカリキュラム等を活用して教育実践を共有し、子どもの姿に焦点をあて、対話しながら振り返ること」で《学校内外の協働》、《学校内の信頼関係》、《目標の共有》の質が高められる様子を確認することができた。これらの一連の経過は、浜田（2009）の「校内研修の活性化とともに学校の共有ビジョンが明確化した事例」と類似したプロセスを経た。

そして、これらの結果は、質問紙調査の「カリキュラムの『見える化』と共有の場づくり」を行っている学校では、《学校内外の協働》、《学校内の信頼関係》、《目標の共有》に関する「学び合う学校文化（PLC）」の要素の醸成に寄与するという結果と概ね一致した。違いを挙げるとすれば、質問紙調査の結果では「カリキュラム」のみを基軸にしているのに対し、幼稚部の取組では、「カリキュラム」及び「授業のビデオ」を基軸にした点である。

② 《目標の共有》の質を高めた、各リーダーからの発信

アクションリサーチの記録から、各リーダーが目標に関する情報を活用し発信し続けたことで、《目標の共有》の質の高まりを確認することができた。幼稚部の教職員の「思い・考え」と経営目標とが一致・関連を見せ始めた要因の一つに、管理職を中心に教務主任等の各リーダーが経営目標を含む教育目標等を活用し発信し続けたこ

表2 《目標の共有》に向けて効果的と考えられた各リーダーからの発信

管理職	<ul style="list-style-type: none"> ・職員朝礼、職員会議等、様々な場面で経営目標を繰り返し伝えた。 ・自己目標シートに教育目標等に関連することを記述するように伝えた。 ・教職員の面談の際には、経営目標に関してどのような取組をするのかを質問した。 ・職員室の目立つところに、経営目標を掲示した。
ミドルリーダー (教務、研究係等)	<ul style="list-style-type: none"> ・学校評価アンケートの項目を見直し、経営目標に関する項目を取り入れた。 ・アンケートの項目を前倒して教職員に伝え、意識化を図った。 ・会議等で教育活動と経営目標を関連付けた発言を行った。 ・各教職員の教育活動と「思い・考え」をつなげる促しを行った。

とが考えられた。会議の中で目標を伝えたことや、教育実践を振り返る際の視点として活用したこと等、目標に触れる機会を増やしたことで、教職員の価値観の中に取り入れられた可能性がある。その詳細な過程については明らかになっていないが、信頼があるからこそ価値観の中に取り入れられるという《学校内の信頼関係》や《管理職の支援的・促進的リーダーシップ》の影響も考えられた。《目標の共有》に向けて効果的と考えられた各リーダーからの働きかけについては表2に整理した。

③《目標の共有》の質を高めた、ファシリテートとカリキュラムの改善

アクションリサーチの記録から、「各教職員が自分で考え自分で決めることができるようにファシリテートすること」や「教職員間でカリキュラムを改善すること」によって、教職員が教育目標等と関連した教育活動を行う場面が見られ、《目標の共有》の質の高まりとして確認することができた。「学び合う学校文化(PLC)」が醸成され、《目標の共有》の質が高まった状態とは、例えば、教職員が教育目標等を意識した教育活動を日々行っている状態である。しかし、アクションリサーチでは、《目標の共有》の質や教職員の専門性(知識)が部分的に高まりを見せても、教職員の授業や指導は特に変わらないケースも見られた。

この要因の1つとして考えられたのが、「思い・考え」(価値観)の変容よりも習慣の方がより行動に影響を与えた可能性である。大人が新しい行動を学習する際に、Shein(2016/2009)は「現状に留まろうとする『抵抗力』がある」と述べている。そのため、「思い・考え」が変容したとしても、これまでの習慣から脱却することは難しく、これまで通りの指導が行われた可能性がある。この時に、教職員の教育活動に変化を与えたのが、研究係からのファシリテートであった。研究係から「大切に思うことについて具体的に取り組むこと」を各自で考え、部研究で振り返ることが提案された。その際には、目標に関連する新たな教育活動が半数以上の教職員によって意図的に行われた。「行動に意味のある影響を与える学習とは、自己発見的、自己獲得的な学習だけである」(C.R ロジャーズ 2005/1961)。新しく学んだことの中から自分で考え自分で決めるように、研究係がファシリテートしたことが、各教職員の教育活動の変容に影響したと考えられた。

一方で、それでも教職員の教育活動が変化しないケースも見られた。その要因として考えられたのが、「思い・考え」の変容が十分になされていなかった可能性である。教職員間の「思い・考え」が一致・関連し始めたといっても、教職員個人が元々もっている「思い・考え」は大きく変わらなかった可能性があった。こういった状況で、教職員の教育活動を変えることにつながったのが「カリキュラムへの取り入れ」であった。例えば、幼稚部において季節の行事の取り扱い方を変更したことで、これまでの教育活動を変える必然性ができた。また、カリキュラムを見直す際に行われた教職員間の対話では、教育活動の目的や価値についても問い直されることとなった。そのため、教職員が互いの「思い・考え」を出し合ってカリキュラムについて対話しながら見直したことにより、更に《目標の共有》の質が高まったといえるだろう。この結果は、質問紙調査の「カリキュラムの改善」を実施している学校においては、質の高い《目標の共有》、《学校内外の協働》が行われているという結果と一致した。

④特別支援学校版「学び合う学校文化(PLC)」チェックリストによる評価

アクションリサーチの初期の記録と現在の状況について、作成した特別支援学校版「学び合う学校文化(PLC)」チェックリストを用いて評価を行った。その結果、《学校内の信頼関係》、《目標の共有》、《学校内外の協働》についてそれぞれの質の高まりを確認することができた。質の高まった項目は、先に述べたアクションリサーチの結果と同様である。例えば、《学校内外の協働》には「教職員が教育実践を共有し、学び合う時間が確保されている」という項目があるが、その項目は「あてはまらない」から「非常にあてはまる」に変化した。他にも、《目標の共有》については「教職員間で自身の教育観、子ども観、指導観、経営観等の価値観を話し合う機会がある」、「教職員間で資料やデータ等を活用して教育実践の振り返りを行っている」、「学校評価等で、学校教育目標や重点目標を評価している」等、《学校内の信頼関係》については「教職員は互いに信頼、尊重し自分の『思い・考え』を伝え合うことができる」等の項目に関する質の高まりを確認することができた。

(2)「学び合う学校文化(PLC)」醸成のためのCMの実施者

誰がCMを実施するのかという問いに対して、本研究ではCMの「実施者は全教職員」、「具体的な取組の推進者はミドルリーダー(研究係や教務等)」、「円滑な実施のために支援・促進するのは管理職」という結果が導き出された。

アクションリサーチでは、幼稚部の研究係が中心になり、先に述べたCMの取組を推進し、幼稚部の全教職員を巻き込む中で「学び合う学校文化(PLC)」が醸成されていく様子を確認することができた。また、教務の行った学校評価アンケートの見直しや、意図的な情報発信は《目標の共有》に、日程や場の調整等は《学校内外の協働》に良い影響を与えた可能性がある。これらの結果は、質問紙調査の「CMを推進する教職員の中に管理職が含まれているかないかは重要ではない」という結果と一致した。更に、アクションリサーチでは、幼稚部の全教職員

が教育実践を共有し、子どもの姿に焦点をあて、対話しながら振り返る中で《目標の共有》の質が高まった。以上のことから、CMの具体的な取組を推進する際には、研究係や研修係、教務等のミドルリーダーが中心になり全教職員の参加を促す取組を行うことで「学び合う学校文化（PLC）」が醸成されるということが分かった。CMの具体的な取組を推進する際の中心メンバーの中に必ずしも管理職が入る必要はないが、CMの推進を担う教職員が円滑に業務を遂行できるように管理職が支援することは重要である。例えば、現任校で経営目標が見直されたのは校長が見直しを決定したためである。それらは、《管理職の支援的・促進的リーダーシップ》によってなされた。

(3) 「学び合う学校文化（PLC）」醸成のためのCMの実施場所

複数の部門や学部、学科を有する特別支援学校において、どこからCMを実施するのが良いかという問いに対して、本研究では「どこからでも良いが、それを他学部へとつなげる働きかけが必要」という結論に至った。

現任校には複数の学部があり、各部ごとにCMとして位置づけることのできる取組は行われている。そして、アクションリサーチで行った幼稚部のCMの取組は、令和元年度2月現在のところ他学部へは波及していない。しかし現在、教育課程の反省の中で、本研究の知見を活かしながら今後の教育目標の見直しを視野に入れた取組を行う提案が出されている。そのため、「組織のいずれかの部署が新たな行動や思考様式を身につけることができれば、組織の不安は解消され、新しい様式は組織の主要部署に次第に導入されていくことになる」（Shein2016/2009）可能性は高い。すなわち、まずは各学校の現状に応じた場で取組を始め、その取組を他学部へとつなげる提案のような、意図的な働きかけを行うことで、学校全体に波及する可能性が高まると考えた。

(4) 「学び合う学校文化（PLC）」醸成のためのCMのプロセス

どのような段階を踏んでCMの取組を行うと「学び合う学校文化（PLC）」が醸成されるのかという問いに対し、本研究からは「どの段階からスタートするかは重要ではなく、学校の現状に合わせて取組を開始すればよい。ただし、重要なのは現状－課題－目標を共有する第一段階の醸成である」という結論に至った。

幼稚部におけるCMの取組は、結果的に第二段階からスタートしたといえる。校内研究の場を使い、「教職員間で教育実践を共有し、対話しながら振り返ること」等の新たな経営活動の取組の試行錯誤〔第二段階〕の中で、子ども達の学びと成長に関する現状－課題－目標が共有された〔第一段階〕。また、教育活動に関して、専門家の助言や他校をモデルとして新しいことを学び〔第二段階〕ながら、教職員間で危機感やめざす子ども像を共有〔第一段階〕していくプロセスが確認できた。そのため、「学び合う学校文化（PLC）」の醸成は必ずしも第一段階から順番に行わなければならないというものではないことが明らかとなった。また、Cap-Do(田村2016)のように、評価を起点にカリキュラム改善を行うプロセスも想定できる。それは、第三段階を起点にカリキュラムを改善し、教職員が新しいカリキュラムを実施し〔第二段階〕、それを評価することで、またカリキュラムに取り入れられる〔第三段階〕可能性である。そこで、旧プロセス(図1)では第一段階を起点に一方向で示していたものを、新しいプロセスでは起点を定めずに双方向に影響を与え合う形で示した(図3)。そして、CMのプロセスの順序は敢えて示さず、学校の現状に合わせて起点を選択するものとして捉えた。

また、基礎となる第一段階がしっかりと醸成されることによって、その上の段階が形成されていく面を確認できた。例えば、学習したことを取り入れる段階〔第三段階〕では、《目標の共有》ができていない点については、研究係のファシリテートによって教職員の教育活動に取り入れられた。他にも、《目標の共有》ができていない点

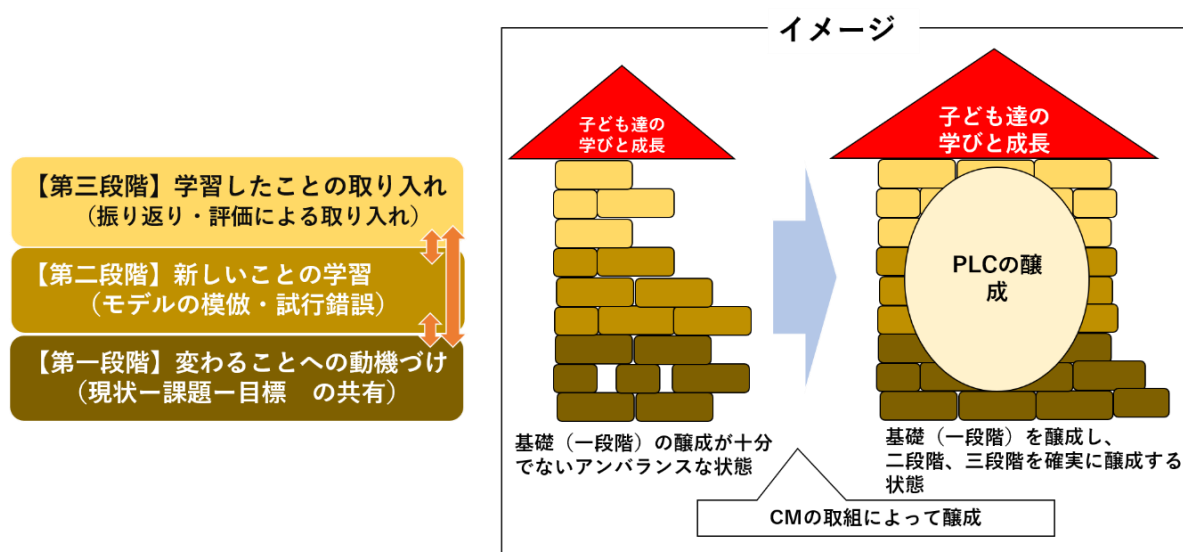


図3 「学び合う学校文化（PLC）」醸成のためのCMのプロセス

については、幼稚部で行事が見直されたように、幼稚部全体のカリキュラムに取り入れられた。そして、それらが子どもの学びと成長につながった。要するに、下の段階を醸成し、その上の段階を積み上げていくことによって、「学び合う学校文化 (PLC)」の醸成が子ども達の学びと成長につながるということである。これらの点を踏まえて、「学び合う学校文化 (PLC)」醸成のためのCMのプロセスを線的な流れから、積み上げる形に変更した。

2 CMの取組や「学び合う学校文化 (PLC)」の醸成が専門性の継承・向上に寄与するのか【研究課題2】

CMの取組や「学び合う学校文化(PLC)」の醸成が専門性の継承・向上に寄与するのかという問いに対して、「専門性の継承・向上に寄与し得る」という結論に至った。

アクションリサーチの記録から、幼稚部において教職員間で「カリキュラム等を活用して教育実践を共有し、子どもの姿に焦点をあて、対話しながら振り返ること」、その際に「専門家に指導を仰いだことや資料を活用したこと」で、幼児教育の基本となる「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」の捉え方、「心が動かされる体験」等に関する知識や認識が共有された。そうして学んだことを実践し、振り返る教職員の専門性(知識・技能)の向上が幼児の姿の変容から見て取れた。例えば、これまで自ら遊びを発展させる場面があまり見られなかった幼児が、空き箱等の廃材を用いて自らの発想を表現し、それを使ってごっこ遊びへと遊びを展開する姿が見られた。そこには、教職員の専門性(知識・技能)の向上が寄与したと考えられた。また、これまでも日常的に行われてきたことではあるが、醸成された《学校内の信頼関係》の中で、担任が補聴器について分からないことを自立活動係に対して尋ね、それを教える中で、担任は補聴器に関する専門性(知識)を高めた。信頼関係の向上はコミュニケーションの質を高め、専門性の継承・向上に寄与すると考えられた。これらのことは、CMの取組や「学び合う学校文化 (PLC)」の醸成が、専門性の継承・向上に影響する側面として確認ができた。

以上の結果は、質問紙調査においてCMの取組として「カリキュラムの『見える化』と共有の場づくり」を実施している学校では、専門性の継承・向上を概ね実現できているという結果や、《学校内の信頼関係》、《管理職の支援的・促進的リーダーシップ》、《目標の共有》、《学校内外の協働》の4因子について醸成されている学校では、専門性の継承・向上が実現されている可能性が示唆された結果と一致が見られた。

これらの結果を踏まえて、学校の専門性の継承・向上のための手がかりが見えてきた。例えば、「『見える化』されたカリキュラム等の資料を活用しながら、深い信頼関係の中で、人と人々が対話し知識や認識を共有すること。そうして学んだことを実践し振り返ること。そして、振り返りを通して学んだことをカリキュラム(教育課程、年間指導計画、個別の指導計画等)へと取り入れること」で、専門性はより確実に継承されると考えた。

3 総括

CMの取組として、教職員間で教育実践を共有して、対話しながら振り返ること等を通して、「学び合う学校文化(PLC)」が醸成されていく過程を確認することができた。また、そういったCMの取組や「学び合う学校文化(PLC)」の醸成が、専門性の継承・向上につながることを確認できた。その際に鍵となったのは、教職員間の「対話」や「教育実践の共有・振り返り」、その際の「子どもへの焦点化」、加えて、取組や「思い・考え」をつなぐ各リーダーからの働きかけであった。そうした取組を経て、新しく学んだことを学校のカリキュラムや組織構造の中に取り入れることで、「学び合う学校文化 (PLC)」が醸成され、専門性が継承・向上していくことが分かった。

今後、時代の変化と共に表れる新たな価値観(教職員や保護者、地域社会の「思い・考え」)を取り入れながら、教育目標等を見直し続けることが重要になってくる。そして、それが時代の変化に対応した持続的な学校改善につながると考える。それを可能にするのが「学び合う学校文化 (PLC)」であり、重要になるのが、自分とは異なる価値観、すなわち多様な「思い・考え方」を認めることである。そこには、「対話」が重要な役割を果たすだろう。更に今後、《教育資源の共有》、《管理職の支援的・促進的リーダーシップ》の醸成の過程を明らかにしながら、「学び合う学校文化 (PLC)」醸成の鍵となった教職員間の「対話」や「教育実践の共有・振り返り」を学校現場においてより促進できるように、取組や「思い・考え」をつなぐ働きかけをしていきたい。

VII CMを実施する特別支援学校への提言

専門性の継承・向上を視野に入れたCMを行おうとする学校の取組のヒントとなるように、本研究で得られた知見をもとにプロセスシートやチェックリスト等を作成した。これらは特別支援学校版として作成したものではあるが、学校全般においても援用可能なものであると考える。

1 特別支援学校のCMを知るための資料

(1) 特別支援学校のカリマネ5W1H(図4-①)

特別支援学校において専門性の継承・向上を視野に入れた「学び合う学校文化 (PLC)」醸成のためのCMの取組

として、どのようなことに取り組みばよいかを知りたい方を対象に作成した。なぜ CM を行うのか、いつ、どこで、誰が、何をどのようなプロセスで行うのかということについて、一問一答形式で示した。

(2) 「学び合う学校」をめざしたカリキュラム・マネジメント (特別支援学校版) (図4-②)

特別支援学校における専門性の継承・向上を視野に入れた「学び合う学校文化 (PLC)」醸成のための CM の取組について、事例や取組の意図を含めて知りたい方を対象に作成した。CM を推進するためのポイントや、取組を行う上での注意点等を簡単な解説を入れながら示した。

2 特別支援学校の CM を推進するためのツール

(1) カリキュラム・マネジメント実施のヒント (図4-③)

これから CM の取組を始めようとする学校を対象に作成した。学校の現状に関する質問に対して Yes か No で答えていき、たどり着いた所に CM の取組のヒントを示した。

(2) 特別支援学校版「学び合う学校文化 (PLC)」チェックリスト (図4-④)

「学び合う学校文化 (PLC)」の醸成をめざす学校を対象に作成した。「学び合う学校文化 (PLC)」醸成のための 5 つの要素に関する項目について、「全くあてはまらない (ア)」、「あてはまらない (イ)」、「あてはまる (ウ)」、「非常にあてはまる (エ)」の中から回答者の実感に最も近いものを選択することで、学校の現状を把握することができる。複数人で行い、教職員間の認識や学校のめざす姿を共有する一つの指標としても活用できる。

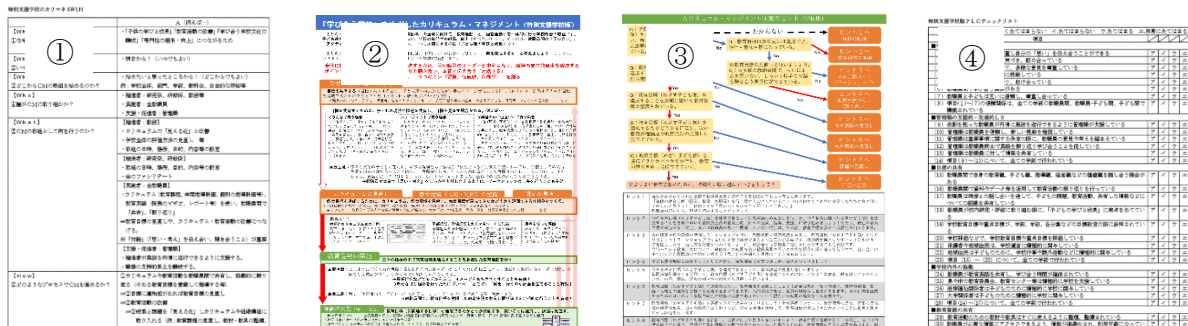


図4 「学び合う学校文化 (PLC)」醸成をめざしたCMのためのヒントとツール

【参考・引用文献】

C. R. ロジャーズ (諸富祥彦, 保坂享, 末武康弘共訳) 『ロジャーズが語る自己実現の道』(On Becoming a Person: A Therapist's View of Psychotherapy by Carl R. Rogers, Ph. D. Houghton Mifflin Company, 1961), 岩崎学術出版社, 2005年。

E. H. シャイン (尾川丈一監訳, 松本未央訳) 『企業文化ーダイバーシティと文化の仕組みー』(The Corporate Culture Survival Guide, John Wiley & Sons, 2009), 白桃書房, 2016年。

Hipp, K. K. & Huffman, J. B. (eds.), Demystifying Professional Learning Communities : School Leadership at its best , Rowman & Little field Education, 2010.

赤沢早人『カリキュラム・マネジメントによる学校教育活動の改善「いい学校」の創り方改訂版』(リーフレット), <http://mailsrv.nara-edu.ac.jp/~akazawa/e-gakkou.html>, 2012年。

熊谷慎之輔, 藤井裕士『「専門職の学習共同体」としての学校の実現をめざしたカリキュラム・マネジメントに関する基礎研究ーカリキュラム・マネジメントのプロセスに着目してー』, 『岡山大学大学院教育学研究科研究集録』, 第172号, 2019年, pp. 1-9。

清水裕士「フリーの統計分析ソフトHAD: 機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案」, 『メディア・情報・コミュニケーション研究』, 第1巻, 2016年, pp. 59-73。

田村知子, 村川雅弘, 吉富芳正, 西岡加名恵編著『カリキュラムマネジメントハンドブック』, ぎょうせい, 2016年。

浜田博文「小学校の学校改善過程に及ぼす組織的要因に関する研究ー教師の自律と協働の連関要因に着目してー」, 『筑波大学教育学系論集』, 33, 2009年, pp. 41-54。

福島真治, 佐々木織恵, 大庭梓, 栗田晃宏「専門職の学習共同体 (PLC) の構成要因に関する検討」, 『東京大学大学院教育学研究科教育行政学論叢』, 第37号, 2017年, pp. 109-131。

藤井裕士, 熊谷慎之輔, 三沢良「特別支援学校における『専門職の学習共同体』の醸成ーカリキュラム・マネジメントおよび専門性の継承・向上の実現との関係性に着目してー」, 『岡山大学教師教育開発センター紀要』, 第10号, 印刷中。

岡山大学大学院教育学研究科教職実践専攻（教職大学院）
教育実践研究報告書
第 11 号

2020 年 3 月発行

編集発行 岡山大学大学院教育学研究科
教職実践専攻（教職大学院）
〒700-8530 岡山市北区津島中 3-1-1

印 刷 昭和印刷株式会社
〒700-0942 岡山市南区豊成 3-1-27



岡山大学

