

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

2024年3月

第15号

REPORT

OKAYAMA
UNIVERSITY



目 次

<学部新卒学生>

1. 「最強」の外來種を想像する中学校理科授業の考案
伊田 哲也 … 1
2. 心理的な要因を背景として来室する児童への対応
—校内支援体制の連携に着目して—
市原 千聖 … 9
3. 中学生が運動・スポーツの楽しさを学び、経験できる体育学習の実現
—豊かなスポーツライフを実現するために—
犬飼 海斗 … 17
4. 学習の個性化を目指すカリキュラム・マネジメント
—「人格の完成」概念を基にして—
大塚 達也 … 27
5. 数学的モデリングコンピテンシーについての一考察
—モデリングコンピテンシーの領域依存性を乗り越える指導の検討—
大村 陸人 … 37
6. 高等学校国語科における複数教材利用による批判的読みの力の育成
小野 吏駒 … 47
7. 足場かけ理論に基づく数学授業に関する実践的研究
菊池 凌一 … 57
8. GRIT（やり抜く力）を育むための支援の在り方
—特別活動を中心に—
小谷 明日架 … 67
9. 小学校家庭科における安全教育について
猿渡 悠矢 … 77
10. 高等学校公民科における論争問題学習の実践的研究
—当事者意識のある意見形成を促すために—
澤田 拳 … 87
11. 高等学校物理におけるコンテキストを基盤とする授業の開発と実践
—生徒の物理に対する態度の向上を目指して—
志波 拓弥 … 97
12. 主体的・対話的で深い学びを実現させるための体育学習
—個に応じた運動の関わり方と楽しさに着目した体育授業の開発—
下谷 葵 … 107
13. 統合的・発展的に考えることを通すことによる深い学びを実現する単元構成の設計
清家 純一 … 117
14. 社会性の発達における感情のコントロールへの段階的介入
對中 彩乃 … 127
15. 児童の生活実態に応じた養護教諭の予防的関わりの検討
田形 くるみ … 137

16. 主体的・対話的で深い学びと体育実践 —振り返りに着目して—	武村 知樹 … 147
17. 方程式の学習を通じた数学的アイデンティティの形成過程に関する研究	谷畑 茉奈 … 157
18. 小学校社会科における社会形成力の育成 —教科横断的な視点に立った社会参加学習—	中田 将輝 … 167
19. 高等学校「家庭」における主体的・対話的で深い学びを目指す ICT を活用した授業開発	長谷川 千華 … 177
20. 「心の豊かさ」＝「ことばの豊かさ」を志向する国語科授業の構築 —カリキュラム・マネジメントを意識して—	林 明依 … 187
21. 体育の対話を用いた協同的な学びを効果的に仕組むために	松嶋 悠太 … 197
22. 文学教材の「語り」に着目した高等学校国語科の授業研究	元村 綜太 … 207
23. 小学校社会科における地理的な見方・考え方を育成する授業デザイン	森本 早也香 … 217
24. 中学校数学において必要性を感じさせる授業の在り方に関する理論的・実践的研究 — Harel の必要性を基にして —	渡邊 浩二 … 227

<現職教員学生>

1. これからの専門学科(商業学科)における学校組織マネジメントの在り方について
—共通理解や合意形成を図りながら、
教職員が生き生きとして働ける組織づくりを目指して—
内野 祐司 … 237
2. 普通科における STEAM 教育の捉え方の提言と授業および教員研修の開発
—総合的な探究の時間の充実を通して—
江原 光夫 … 247
3. 主体的・対話的で深い学びの実現を目指して
～自ら学び、思いや考えを伝え合う力を育む国語科指導～
岡田 奈未 … 257
4. 家庭の学びと学校の学びがにつながる授業のあり方
～ICTの有効活用を通して～
黒澤 賢臣 … 267
5. 児童の学ぶ力の育成を目指した算数科における数学的表現に着目した授業づくりとその実践
～小学校統合を見据えた授業改善の取り組みを通して～
幸田 直也 … 277
6. 主体的・自律的な学びを萌芽させる「授業と授業をつなぐ家庭学習」の探究
田中 純子 … 287
7. 重度・重複障害のある子供の各教科等の指導の在り方
藤田 典子 … 297
8. 学校と教師を変える学校研究の在り方
～カリキュラム・マネジメントの視点から～
三村 悠美子 … 305
9. 持続可能な学校づくりのための組織マネジメント
～次代につなぐ学校づくり～
道下 弘恵 … 315

<学部新卒学生>



「最強」の外来種を想像する中学校理科授業の考案

名前 伊田 哲也

I. はじめに

1. 外来種問題

外来種は生物多様性に重大な脅威をもたらし、さまざまな影響を与える可能性がある（環境省・農林水産省・国土交通省，2015；戸田，2005）。外来種は人為的な導入によりその自然分布領域の外に育成又は生育する生物種のことである（環境省ら，2015）。また，移入経緯としては意図的，非意図的な場合がある。意図的な導入としては飼育，栽培，野外放逐などがあり，非意図的な導入では資材やタンカーのバラストの水などに紛れて導入される（戸田，2005）。特にその種の中でも，我が国の生態系，人の生命又は身体，農林水産業等への被害を及ぼす又は及ぼすおそれがあるものを「侵略的外来種」という（外来種被害防止行動 2015）。外来種問題はどのようなことが問題なのか，戸田（2005）は次のような問題を指摘している。人間の交易がないときは，各生物種は自然分布に収まっていたため，地域ごとに異なる生物相が形成され，世界全体をみると高い生物多様性が保たれてきた。しかし，外来種の侵入により生物相の独自性を破壊することに繋がってしまう。ある地域の生物相を構成する種の間には，捕食・競争・共生など様々な関係が地史的な時間スケールで形作られ，バランスの取れた関係が形成されてきた。しかし，在来種と外来種の間にはこのような安定的な関係が見られない場合があり，特定の種の絶滅や群集構造を大きく変化させてしまう。

例えば，外来種のカメであるミシシippアカミミガメはペットとして輸入後，飼い主に放棄されて野生化し，その影響で人へサルモネラ菌の感染や在来のニホンイシガメの絶滅寸前にすることやエサとなる生物にも影響を与えている（今井，2005）。またオオブタクサは春先に発芽し急速に成長するため，地表面付近を被陰してしまい他の植生を脅かし，在来生態系に著しい悪影響を及ぼしている（中村・石井・宮脇・鷹谷，2005）。これら以外の外来種も日本で様々な悪影響を与えている。

2. 外来種教育のシステマティックレビュー

理科教育における外来種問題の授業実践について取り扱った生物や授業形態などを諸外国の研究から整理した。

方法は「Education Resources Information Center (ERIC)」のデータベースを用いて文献を調査した。ERICは教育の授業実践が多く投稿されているため用いた。本研究では「PRISMA 2020 声明」を参考とし，「侵入種」「外来動物」「外来植物」「外来種」「非在来種」をキーワードとして検索した。今回は学校と大学で実践したものに絞り，実践の対象を小学校から大学生までとした。流れは（図1），1で授業実践であるかを論文の題名と要旨を見て授業実践でない（17）もとを除外した（数字は報告の数）。2では要旨の内容から一般向けのもの（14）と授業の実態調査（9）であるものを除外した。3では取得できるかを調べたところ，取得できない報告（4）があった。4では教科書（1）と外来種を主題としていない（18）ため除外した。最終的にレビューに採用した報告は25となった。

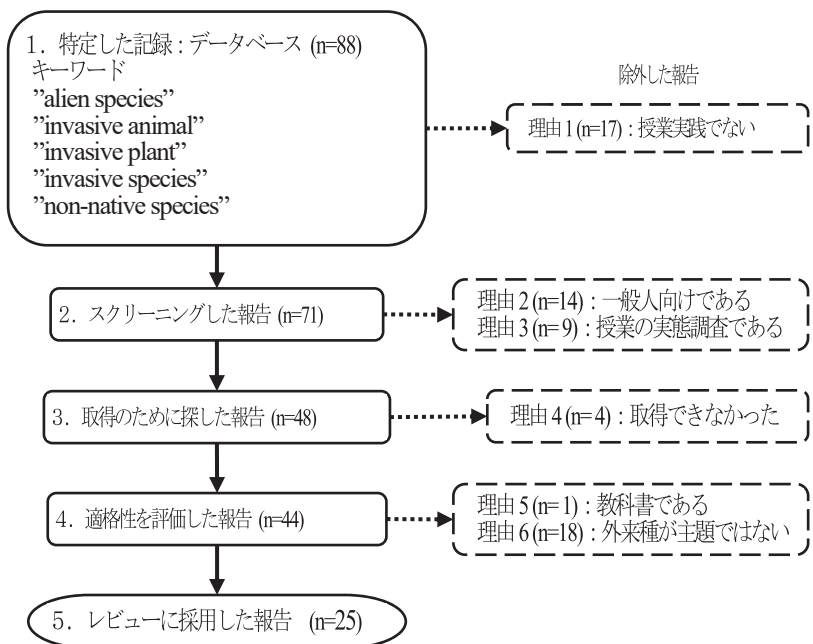


図1 報告の抽出の流れ (n=報告の件数)

最終的にレビューに採用した報告は25となった。

授業実践が行われた校種については、小学校 (9)、中学校 (9)、高等学校 (6)、大学 (7) であり、大きな偏りは見られなかった (数字は報告の数、諸外国と日本では学年区分が異なるため複数回数えている場合あり)。次に扱われている生物については、陸生動物 (8)、水生動物 (4)、陸生植物 (11)、水生植物 (2) であり、陸生の動植物を扱うものが多い。授業形態については、講義 (14)、対話 (13)、観察・実験 (16) (うち野外観察 (16)、屋内観察 (4)、実験 (1)) である (講義して観察する実践などがあるため複数回数えている場合あり)。これらの形態は一つの授業で組み合わせられている場合が多い。

表2 外来種の取り扱いの傾向

校種	小学校	中学校	高校	大学	
	9	9	6	7	
取り扱った生物	動物		植物		
	陸上	水中	陸生	水生	
	8	4	11	2	
授業構成	講義	対話	実験・観察		
			野外観察	屋内観察	実験
	14	13	11	4	1

3. 学校現場での課題

文献調査からわかるように外来種問題を管理する上で、理科教育は重要な役割を果たす。日本では外来種問題に対して環境省らが2015年に出した「外来種被害防止行動計画」で、「幼稚園、小学校、中学校、高等学校、大学等の教育機関は、国民の基本認識の形成に大きな影響力を持つ機関」であることが示されている。その中で中学校に着目すると、2008年(平成20年)3月に学習指導要領が改訂され外来種を学ぶようになった。しかし、土井(2015)の教科書分析から小学校、中学校、高等学校の教科書に要注意外来生物のことや、「外来生物被害予防三原則」について理解を促す記述は十分ではないことが分かった。また外来種を含む生物多様性の授業に関して、保全に関する教材が不足していることや科学的な知識のみではより現実可能な対策案は生み出しにくいとも報告されている(山野井, 2015; 比嘉, 2018)。山野井(2015)は「今後、外来生物を教材にした授業実践の研究や記録の蓄積が理科教育に必要となる」と指摘する。日本の実践では外来種を学習するための授業実践が不足しているとわかる。また、持続可能な開発目標(SDGs)でも外来種を含む生物多様性に対する様々な脅威を理解させることが世界的な学習目標となっており、外来種教育をさらに発展させていく必要がある(国連教育科学文化機関, 2020)。

我々を取り巻く生物多様性を保護していくためには、外来種が侵略する特徴を理解し、それに対する戦略を立てることが必要である。これが理科の授業が生徒に与える学習の機会である。我々の周りの生物多様性を守るために、外来種が侵略する特徴を理解して対策を考えることが必要になってくる。生物多様性や生態系の影響を考えながら外来種の学習することができるのは理科の授業の特徴である。しかし、生徒にとって外来種が侵略する特徴やなぜ悪影響なのかを理解することは難しいことである。先行研究では外来種の昆虫による被害を調べる活動(倉林, 2021)、外来種を解剖して食害について調べる活動(森, 2017)や、外来種の魚と在来種の魚を同じ水槽に入れて外来種による影響を観察する(比嘉, 2018)実践があった。このことから外来種を取り扱う授業では、観察を行い外来種の理解を深めている。しかし外来種が侵略する特徴を理解する学習の実践が少なく、生徒が侵略する特徴を理解することは難しいだろう。よって本研究では外来種が侵略する特徴を理解できる学習の授業開発を行った。

II. 授業実践

1. 描画法

生徒に外来種が侵略する特徴を理解させるためには、まずは生徒が考えている侵略する特徴を引き出させて、正しい知識へ変容させていく必要がある。授業の手法として描画活動があり、佐々木(本)は「子供側も、自らのイメージを自覚的に捉えた上で、他者のイメージや観察、実験の結果等との比較・照合や、自らのイメージの変容を把握することができる」と報告している。このような描画活動は「描画法」と呼ばれ、分析対象者が描いたイメージ図を用いて分析を行い認識の状態を調べることにも使われている(佐々木, 2016, 2018a, 2018b; 山田, 2014)。この手法を用いることで外来種が侵略する特徴を理解させることができ、生徒が認識している外来種が侵略する特徴も分析することができる。

外来種の描画活動を行ったLampert(2015)の実践を参考に、外来種を想像させて描かせる活動の授業考案をした。Lampertは大学生に「最強」の外来種を想像させて描かせる授業で、外来種を学習する単元を作成する上で効果的であると報告している。今回は「最強」という語句を用いた意図として、外来種の絵を描かせるだけではまだ知識が少ないため、ある一定の生物(例えばアメリカザリガニやミシシッピアカミミガメなど)に偏りをなくすために意図的に使った。また生徒に「最強」の外来種を想像させて描かせることで、侵略から連想される様々な特徴を抽出させる目的もある。生徒に「最強」の外来種を想像させて描かせる方法は、外来種の急速な繁殖、天敵

の欠如、様々な生息地への適応性など、外来種が侵略に成功する要因について理解を促すものである。生徒に想像させるといった自由な思考を促すことで、積極的に取り組むことができ学習を促進させることが可能である。さらに、地域の生態系に対する外来種の潜在的な影響を伝えることで、環境教育のサポートも行える。さらに授業後に生徒の絵を分析することで、生徒の誤解を特定して、学習者の外来種に対する現在の理解を考察し、生物学的侵略のより深い理解を育むためにさらなる指導を導くことができる。

2. 授業実践

授業実践は、3時間構成で行った(表1~3)。

本授業の目標は、「最強」とは例えば「体の大きさが在来種より10倍大きい」といった極端な特徴ではなく、わずかな特徴の違いが侵略性の原因となることを生徒に理解させることである。題材は外来種の動物だけでなく、外来種の植物も取り扱った。授業の流れは表1~3のように行った。

まず第1時では生態系について学習を行った。生態系とはある地域で生物とそれを取り巻く環境をひとまとまりにしたものであることを学習させて、さらに食物連鎖や食物網といった関係があることも学習させた。生態ピラミットを用いて生態系がバランスよく保たれていることを示した。その後その生態系のある生物がかけると生態ピラミットのバランスが崩れてしまうことを示して生態系には独自性が存在していることを気付かせた。

次に第2時では、外来種の学習を行う。ここでは、ただ外来種や在来種の説明をするのではなく、クイズ方式で外来種か在来種化を考えさせて、生活に溶け込んでいる外来種(例:ニワトリ、米など)がいることに気付かせた。その後、侵略的外来種が特に生態系に悪い影響を与えることを説明した。外来種がどのようにやってくるのかを意図的な例、非意図的な例を用いて説明をした。さらに、侵略的外来種が引き起こす問題に何かあるのかを生徒に考えさせた後に、人間に係る被害、農林水産業に係る被害、生態系に係る被害があることを示した。その中でも生態系に係る被害を取り上げて、生態ピラミットを用いて肉食の外来種が入るとするとどのように生態ピラミットが変化させるのかを考えさせ、バランスが崩れていくことに気付かせた。ただこの時間では、外来種が侵略する特徴に

表1 1時目「生態系の学習」

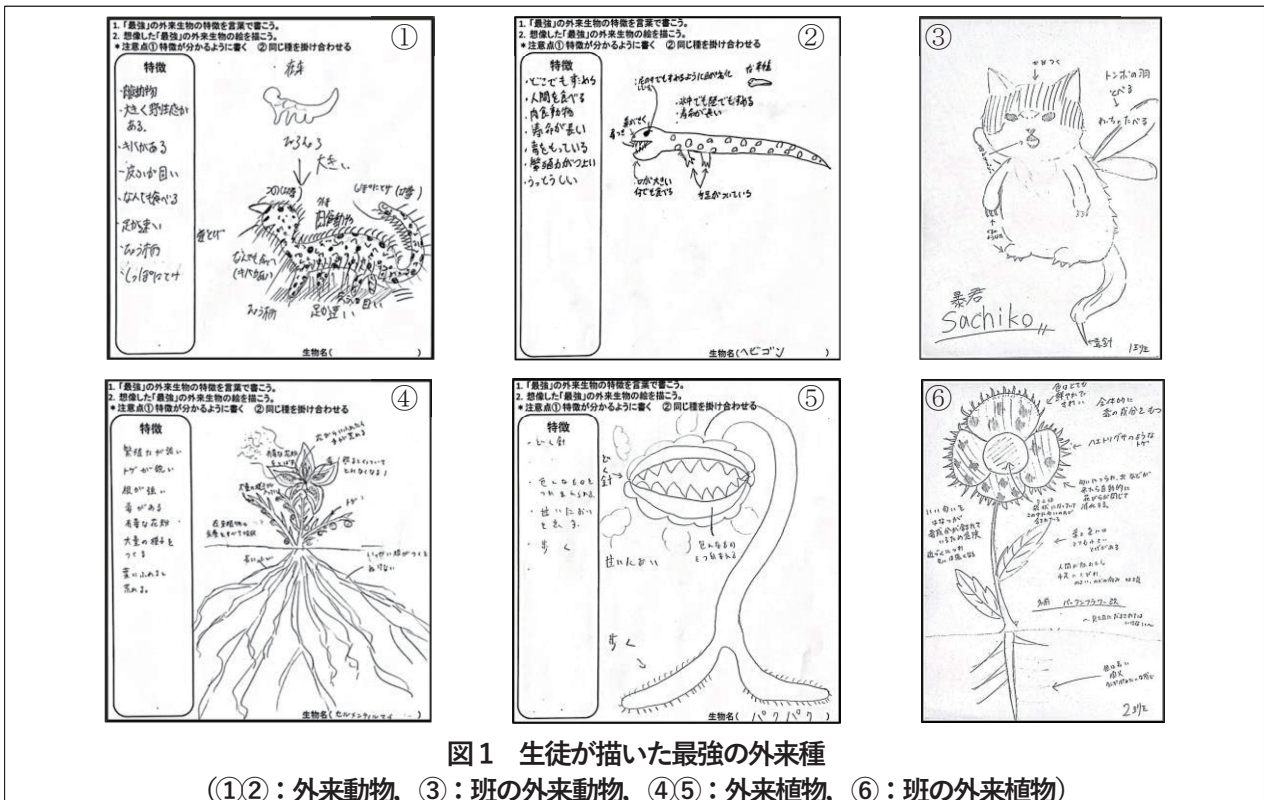
導入	身近な野生の動物、植物を挙げる
展開	生態系、生物連鎖及び食物網
まとめ	生態系の独自性

表2 2時目「外来種の学習」

導入	身の回りの外来種
展開	外来種の導入の経緯と、引き起こす問題
まとめ	生態系への影響

表3 3時目「最強の外来種の像」

導入	外来種の復習
展開	「最強」の外来種を想像する活動
まとめ	侵略する特徴のまとめ



については触れず、引き起こす影響だけに触れた。これは次の時間に影響しないようにするためである。

最後の第3時では、導入では前時の復習を行い、この授業の目標を提示した。展開では、「最強」の外来種の動物を想像する班と植物を想像する班に分ける。想像する流れは、まず「最強」がどのような特徴であるかについて各自で考えさせた。その後考えた特徴に基づき、「最強の外来種」を絵に描き、絵の中に特徴も書き込んでいかせた(図1 ①②④⑤)。個人での活動ができた後は、班で話し合っ最最強の外来種を1枚の絵に描かせた(図1 ③⑥)。絵を描く際には明らかに違う種を組み合わせないことや、絵はスケッチのように細かく描くのではなく外来種の特徴がはっきり分かるように描くことを注意した。描画を行った後に実際に侵略している生物の例(ミシシッピアカミミガメ、ハリエンジュ)を上げて、在来種と比較を行い、少しの差で侵略する特徴に変わることを学習させた。

III. 分析方法

今回、授業前後で生徒の外来種に対する意識、態度、理解の変容を見るためにアンケート調査を行った。アンケートの内容は、外来種に対する考え、意識、侵略する特徴(動物)、侵略する特徴(植物)に対する質問を5問それぞれ5件法で回答を求めた。また最強の外来生物の動物と植物の名前とイメージを自由記述で求めた。

外来種に対する考え	
【Q1】	外来種はすべて悪い生物である
【Q2】	外来生物をすべて駆除すべき
【Q3】	ペットの外来生物は、自然に逃がしても問題ない
外来種に対する意識	
【Q4】	外来生物についてもっと知りたい。
【Q5】	外来生物が自分の住む地域の環境にどのような影響を与えているかについて調べたい。
外来種の侵略する特徴	
【Q6】	卵や子の数が多く、産卵や出産までの期間が短い。
【Q7】	体が大きく、食べる量が多い。
【Q8】	毒を持っている。
【Q9】	汚いところでも棲むことができる。
【Q10】	天敵がない。
【Q11】	種子や胞子の数が多く、発芽までの期間が短い。
【Q12】	種子や胞子が小さく、軽い。
【Q13】	毒を持っている。
【Q14】	汚いところでも棲むことができる。
【Q15】	天敵がない。

今回は生徒個人が描いた絵の分析を活用した。授業の中で生徒には「最強」の外来種について、外来種が持つ侵略する特徴を描かせた。絵を描かせることにより、外来種が侵略する特徴の解釈を明確にすることができ、生徒たちの理解を評価する異なる形の質的データを得ることができる。ワークシートには生徒が考えている侵略する特徴を書く欄と、その特徴を基に「最強」の外来種を描く欄を設けた。これらは SCAT (Steps for Cording and Theorization) 法(大谷, 2007)を基に分析を行い、動物や植物の種類、認識された被害など絵からわかる特徴を特定していった。このようにアンケート調査と描画分析の2つの方法で評価を行うことで、生徒の理解や認識を総合的に把握することができ、評価プロセスの効果を高めることができる。

IV. 結果と考察

1. 描画の結果

生徒の絵を分析した結果を表4に示す。

動物の分類を見ていくと哺乳類が16枚、爬虫類が6枚、昆虫と魚類が4枚となった。この割合は哺乳類と外来種を結びつけて考えることが強いことが示唆される。同様に植物の種類を見ていくと、花を用いて描かれていることが多く12枚となった。そのほかにも擬人化された植物が6枚、花がない植物3枚、その他1枚となった。

具体的な特徴を見ていくと、繁殖の特徴が動物では描かれているものが6枚と少ないのに対して、植物で描かれているものが13枚と多くなっている。このことから、多くの生徒が繁殖は動物の主な侵略する要因と考えていないことが示される。一方で、植物では繁殖が侵略していく重

動物		植物	
【分類】			
哺乳類	16	維管束植物	花あり 12
爬虫類	6		花なし 3
昆虫	4	擬人化	6
魚類	4	その他	1
【繁殖の特徴の表記】			
あり	6	あり	13
なし	24	なし	9
【毒の特徴の表記】			
あり	22	あり	18
なし	8	なし	4
【爪・牙・棘の特徴の表記】			
あり	27	あり	13
なし	3	なし	9
※文の右横に示した数字はテキストデータの数			

要な要因だと捉えていることがうかがえる。毒の特徴では、動物が 22 枚、植物が 18 枚となり、毒性がある場合のほうが多く描かれている。爪・牙・棘といった特徴も同様に、動物では 27 枚、植物が 13 枚と生徒の絵に多く描かれていた。このことから、生徒の頭の中ではこれらの特徴と外来種という概念の間に関連性があることが示唆された。

2. アンケート結果 Q1~15

侵略する特徴の理解について大きく変わった質問は【Q7, 11, 12】となっている。この3つの質問ではどれも「ややそう思う」と回答した割合が減少し、授業後では「そう思う」と回答した割合が増加した。このことから授業前は侵略する特徴が大まかな理解であったが、授業後には確信的な理解に変容することができた。

自由記述では、動物は授業前後で大きな違いはなかったが、植物は授業後に答えた生徒の割合が多くなった。回答例として、授業前は無回答であったが、授業後はミシシippアカミミガメ、繁殖期間が短い・天敵がいない・甲羅で守られるといった回答をした。植物では、授業前がホテイアオイ、水が汚くなる・船が通らなくなる・花粉が飛ぶから授業後はセイヨウタンポポ、種子が多い・軽いため遠く飛ぶ・根がしっかり張っていると回答した。このように授業後では侵略する特徴を書くことができており、このことから外来種が侵略する特徴を在来種と比較することができており、実際に侵略する特徴を理解していることが分かる。また、侵略する特徴が大まかな理解から、詳細な理解へと変容していることが考えられる。よってこの実践では、外来種が侵略する特徴を正しく理解することができる1つの授業モデルとなった。

3. アンケート結果 自由記述

自由記述の生物の名前の結果を表 5 に示す。動物ではリストに掲載されていた数は特に変化はなかった。書かれた生物を見ていくと、授業前は外来種のカメや魚を書いている生徒が多かったが、授業後は哺乳類の割合が増えている。これは学習の中で哺乳類と外来種を結びつけたことが考えられる。植物では授業後は多くなっていた。このことから、授業後では今まで知らなかった外来種を描画の過程で学ぶことができることが示される。

外来種の動物のイメージを表 6 に示す。授業前は“何でも食べる”“量を食べる”といった食べるイメージが多くなっていた。授業後は食べるイメージは少なくなっていく、外見の特徴である“体の大きさ”“牙や爪の特徴”などが多くなり、“毒を持つ”“気性が荒い”などといった生物が持つ特徴をイメージする生徒が増えた。このことは描画活動で外見や特徴に着目し、そこに侵略性の特徴があると考えた生徒が多くなったことが示される。

外来種の植物のイメージを表 7 に示す。“繁殖方法の特徴”“繁殖力”といった繁殖に関するイメージは授業前後で書かれており、特に授業後は多くなっている。描画活動を通して繁殖が侵略性の特徴であるとイメージした生徒が増えたことが考えられる。授業前は外見のイメージは多くなかったが、授業後は外見や生物の特徴のイメージが多くなっている。これは描画活動で外見に着目して描くことで侵略するイメージになったと考えられる。

表 5 生徒が思いついた外来種

授業前					
	リストに掲載	リストに未掲載	その他 ^{※2}		
動物	ミシシippアカミミガメ	5	ドブネズミ	1	5
	ヌートリア	4	ライオン	1	
	ワニガメ	2	ハンマーヘッドシャーク	1	
	アリゲータガー	2	イノシシ	1	
	ブラックバス	2	ゴキブリ	1	
	アライグマ	1			
	カミツキガメ	1			
	クサガメ	1			
	セアカゴケグモ	1			
	アメリカザリガニ	1			
	ウシガエル	1			
	ヒアリ	1			
植物	シロツメグサ	2	サボテン	1	4
	セエタカワダチソウ	1			
	ホテイアオイ	1			
授業後					
	リストに掲載	リストに未掲載	その他 ^{※2}		
動物	アライグマ	4	ワニガメ	2	6
	ヌートリア	3	ライオン	1	
	ミシシippアカミミガメ	3	ヘビ	1	
	カミツキガメ	1	熊	1	
	ウシガエル	1	ドブネズミ	1	
	セアカゴケグモ	1			
	ツマアカスズメバチ	1			
アリゲータガー	1				
植物	セエタカワダチソウ	2	タンポポ	3	5
	オオキンケイギク	2	ナガエツルノゲイトウ	2	
	ハルジオン	1	ナガミヒナゲシ	1	
	セイヨウタンポポ	1	コケ	1	
			ヒガン	1	

※ 生物名の右横に示した数字はテキストデータの数

※2 その他は空想の動植物を書いたものを

表6 生徒が思いついた被害, 外見, 特徴 (動物)
授業前後

被害		前	後
生態系に係る被害	〈在来種やエサとなる生物の捕食〉		
	なんでも食べる	7	1
	量を食べる	3	3
	捕食する	2	3
	〈在来種との競合〉		
	場所を選ばない	5	0
	繁殖力	4	5
	天敵がいない	3	2
	エサを奪う	1	0
	繁殖方法の特徴	0	4
	生息する範囲が広い	0	1
	〈近縁の在来種と遺伝的攪乱〉		
		0	0
	〈寄生物・感染症の媒介〉		
	病原菌を持つ	1	2
人の生命または身体に係る被害			
	0	0	
農林水産業に係る被害			
水を汚す	1	0	
田んぼを荒らす	0	1	
その他の危害			
悪臭	1	0	
建物への被害	0	4	
悪臭	0	3	
外見, 特徴			
動物の外見	体の大きさ	5	13
	歯や牙の特徴	3	7
	体が小さい	2	0
	皮膚の特徴	0	4
	爪の特徴	0	3
	体の一部に色の特徴	0	2
生物の特徴	噛みつく	4	2
	毒を持つ	2	6
	気性が荒い	1	5
	寿命が長い	1	1
	丈夫な巣を作る	1	1
	動きが速い	0	6
	目がいい	0	2
	鼻がいい	0	2
	集団でいる	0	2
	甲羅がかたい	0	1
その他	40	13	

※右に示した数字はテキストデータの数

表7 生徒が思いついた被害, 外見, 特徴 (植物)
授業前後

被害		前	後
生態系に係る被害	〈在来種やエサとなる生物の捕食〉		
		0	0
	〈在来種との競合〉		
	場所を選ばない	5	10
	繁殖方法の特徴	5	9
	数が多い	2	0
	繁殖力	0	7
	在来種へ阻害	0	1
	〈近縁の在来種と遺伝的攪乱〉		
		0	0
人の生命または身体に係る被害			
	0	0	
農林水産業に係る被害			
船が通らない	1	0	
その他の危害			
	0	0	
外見, 特徴			
植物の外見	茎, 花の特徴	2	2
	大きさの特徴	1	4
	棘の特徴	1	3
	花の特徴	1	4
	根っこの特徴	0	4
	他の植物と似ている	0	1
生物の特徴	毒を持つ	0	11
	寿命が長い	0	2
	耐熱性・耐乾性	0	2
その他	11	11	

※右に示した数字はテキストデータの数

V. 考察

1. 生徒の描画

最初に思い浮かぶ外来種について学生を調査した土井（2019）の結果と比較すると、本研究で生徒が描いた種にはいくつかの食い違いが見られた。例えば哺乳類の種は、土井の調査では一般的に外来種として認識されなかったが、本実践の生徒の絵では目立つように描かれていた。この差はどのような種が侵略する生物になるのかを生徒が十分に理解していないことを示唆している。植物でも土井の調査によると西洋タンポポのような花を咲かせる植物は、生徒が侵略的であると認識した種の一つであった。これは生徒が描いた絵と密接に一致しており、生徒が外来植物についてある程度理解していることを示している。

毒性に関する回答は、多くの生徒が侵略する特徴を危険性や毒性と結びつけて考えているようである。さらに牙・爪・棘といった外来種の外見に着目していることから、侵略する特徴では外見が関係すると考えている生徒が多いと示された。水野（2005）が具体的な外来種の生物名をあげて、どの程度悪影響があると認知しているのかを調査したところ、感染症が疑われたハクビシン、噛み付く力の強いカミツキガメ、毒性の強いセアカゴケグモなどといった人へ直接的な危害が加わる可能性のある外来種のリスクの程度を大きいと感じていると報告している。このことから生徒は人に対する傷害・致死の影響が、生態系にも影響していると考えている可能性がある。必ずしもこれらの特徴が同じとなるわけではないため、外来種の特徴が人に与える影響なのか、生態系に与える影響なのかを明確に区別できる知識を付けていくことが必要となる。

繁殖の特徴は、動物で描かれているものは少なかったことから、生徒は動物に対して繁殖の特徴は侵略する特徴の一つではないと考えているとわかる。実際は、繁殖の少しの違いが侵略する特徴となっている。一方で、植物では繁殖の特徴が多く書かれていたことから繁殖が侵略する特徴であると理解している生徒が多いことが分かる。植物では孢子や花粉が飛びやすいという表現が多く見られたため、植物は繁殖しやすいイメージを持ちやすくなると考えられる。

2. 描画の分析と自由記述

アンケートと生徒の描画の多くで、繁殖の特徴と生物の外見が主に変化が見られた。繁殖でのアンケートの授業前後と生徒の描画は、動物ではあまり変化はなく、植物では生徒の描画に表記があり授業後のアンケートでは表記が増えていた。これは描画の活動の中で生徒が外来植物の侵略する特徴の一つに繁殖が関係あると気付いたことを示される。理由として孢子や花粉が飛びやすいという表現が多く見られたため、繁殖しやすいイメージを持ちやすいことがあげられる。しかし繁殖の特徴が与える影響として在来種との交雑もあるが、どちらにも表記はなかった。これは生徒が交雑という目に見えにくい特徴の知識は乏しいことがあげられる。学習の中で交雑も含め繁殖の影響について学習させる必要がある。

授業後の質問紙調査では毒や外見の特徴について書く生徒が多くいた。これは描画の中でも毒や爪・牙・棘の特徴が多く描かれていることから、生徒の中で最強を想像する上でモンスターを想像し、それが外来種の侵略と関連させてしまった可能性がある。また授業後で外来種の名前を書けるようになった生徒の数は変化なかった。よって外来種の種類や生物の認知を向上させることができなかったことが示される。これらのことから課題として実際に外来種が侵略する特徴を調べさせて、その特徴を基に最強の外来種を描かせることで侵略する特徴や生物に気付きやすくなることがあげられる。

生徒が外見の特徴に注目した理由として次のことも考えられる。FancovicováとProkopら（2022）は、植物に対する人間の知覚が、植物の特定の形態的特徴に影響されるかどうかを調べたところ、棘のある植物は棘のない植物よりも危険であると認識された。また、花が咲く植物は花が咲かない植物よりも危険性が低いと認識された。この結果と今回の結果を照らし合わせると、生徒は外来種の侵略する特徴に棘が危険であり特徴の一つであることを考えたと示される。しかし花の特徴では正反対となっているため、外来種の侵略性の特徴は外見に着目している生徒が多いことが分かる。植物だけでなく動物も外見に着目している生徒が多いことから、爪・牙・棘といった外見こそが侵略性の特徴になると考えている生徒が多いため、侵略性の特徴を正しく学習させていく必要がある。

4. 参考文献

- 土井徹. (2019). 中学生の外来生物に関する認識を把握するための予備調査. 環境教育, 29(2), 2_44-48.
- Evan, L. (2015). “Invented invaders”: An engaging activity to teach characteristics & control of invasive species. *The American Biology Teacher*, 77 (1), 7
- 環境省, 農林水産省, 国土交通省. 2015. 「外来種被害防止行動計画」
- 比嘉俊. (2018). 持続可能社会に向けた教材の開発: 中学校理科における外来生物を題材にして (Doctoral dissertation, 琉球大学).
- 国連教育科学文化機構. (2020). 持続可能な 開発目標のための教育-学習目標-
- 倉林正, 深谷将, 高橋瑛人, & 武村政春. (2021). 特定外来生物 「クビアカツヤカミキリ」 を題材とした授業実践と防除対策—サクラ被害マップの作製と活用—. 生物教育, 63(1), 10-21.
- 水野敏明, 中井克樹, & 池田三郎. (2005). 外来生物リスク問題に関する市民の認知と社会的ガバナンスへの要件 早期警戒と事前対応型リスクマネジメントに向けて. 社会技術研究論文集, 3, 269-278.
- 森健一郎, 高橋弾, & 栢野彰秀. (2017). 中学校理科 「自然と人間」 単元における特定外来生物の教材化とその評価-テキストマイニングのコーディングを活用して. 日本科学教育学会研究会研究報告, 32(1), 25-28.
- 村中孝司, 石井潤, 宮脇成生, & 鷲谷いづみ. (2005). 特定外来生物に指定すべき外来植物種とその優先度に関する保全生態学的視点からの検討. 保全生態学研究, 10(1), 19-3 戸田光彦, & 吉田剛司. (2005). 爬虫類・両生類における外来種問題. 爬虫両棲類学会報, 2005(2), 139-149.3.
- 大谷尚. (2008). 4 ステップコーディングによる質的データ分析手法 SCAT の提案—着手しやすく小規模データにも適用可能な理論化の手続き—. 名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要. 教育科学, 54(2), 27-44.
- 佐々木智謙, 佐藤寛之, 塚原健将, & 松森靖夫. (2018). 「昆虫の体のつくり」 の学習前後における児童の認識状態の評価—自由記述法と描画法を併用して—. 理科教育学研究, 58(4), 403-410.
- 佐々木智謙, 佐藤寛之, & 松森靖夫. (2018). 心臓の構造に関する小学校教員志望学生の認識状態の分析. 理科教育学研究, 58(3), 239-249.
- 佐々木智謙, 松森靖夫, & 佐藤寛之. (2016). 視覚可能な天球面の範囲に関する小学校教員志望学生の認識状態の分析—表現スケールの異なる天球・地球・観測者の描画に基づいて—. 理科教育学研究, 57(2), 115-122.3-77
- 上岡洋晴 (2021). 「PRISMA 2020 声明: システマティック・レビュー報告のための更新版ガイドライン」の解説と日本語訳. 薬理と治療, 49(6), 831-842.
- 山野井貴浩, 佐藤千晴, 古屋康則, & 大槻朝. (2015). ゲンジボタルの国内外来種問題を通して生物多様性の保全について考える授業の開発. 環境教育, 25(3), 3_75-85.

心理的な要因を背景として来室する児童への対応

— 校内支援体制の連携に着目して —

市原千聖（指導教員 三村由香里，宮崎善郎，服部康正）

1. はじめに

子どもを取り巻く環境の変化により、児童・生徒の訴える健康問題も多様化している。学校においては、子どもたちの健康問題に適切に対応し、解決していくための取組が求められている。平成 23 年の『教職員のための子どもの健康相談及び保健指導の手引』において、学校生活においても新たな課題が顕在化していることや、保健室来室理由の背景に身体的な問題よりも心に関する問題を抱えている子どもが多いこと、医療機関等との連携を必要としている子どもが増えていることが示されている¹⁾。

平成 27 年の中央教育審議会答申「チーム学校としての在り方と今後の改善方策について（答申）」²⁾において、多様化・複雑化している子どもの心身の健康課題に学校が対応していくためには、関係職員がそれぞれの役割を果たし、チームとして課題解決に取り組むことが必要であるとされている。特に養護教諭は、児童・生徒の健康相談において、重要な役割を担っているとともに、関係職員の連携体制の中心的役割を担っていることが挙げられている。平成 20 年の中央審議会答申「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」では、養護教諭は、現代的な健康課題の解決に向けて中核的な役割を果たしていることや、学校内や地域の関係機関との連携を推進することが必要になっている中、コーディネーターの役割を担う必要があることが示されている。子どもの心の健康問題における養護教諭の役割が重要視され、専門性に対する期待が高まっていることから、養護教諭が日々の実践の中で意識的、半ば無意識的に行っている一連の行為に着目して、養護教諭が蓄積してきた経験知を明らかにすることで、それらを実践に活かすことができるようにすることが大切であると考えられる。そこで、養護教諭が日々の実践の中で行っている一連の行為に着目して、養護教諭が蓄積してきた経験知を明らかにすることで、それらを実践に活かすことができるようにすることを目的として研究を行った。

2. 研究方法

心理的な要因を背景として保健室に来室していると考えられる児童について、養護教諭の関わりや学校全体の支援（効果的な連携の方法や要因）について検討した。

1) 調査対象 A 県 A 町立 A 小学校

2) 調査時期 2022 年 6 月 6 日～2022 年 11 月 4 日

3) 調査方法

(1) 実習期間中に保健室来室児童への対応調査として、養護教諭の具体的ななかかわりと、それに対する様子、学校内での連携からその後の対応など、養護教諭の日々の実践を明らかにした。また、学校組織の中の養護教諭の役割と教員との効果的な連携の方法（要因）について検討した。

(2) 校内での連携における具体的な取り組みに関する実態や意識調査として、管理職 1 名、教員 3 名にインタビューを実施した。連携におけるそれぞれの役割や連携しやすい学校の雰囲気、普段から大切にしていること、養護教諭に期待する役割などについて伺った。

3. 結果と考察

1) 児童への対応や支援

【A児（3年・女子）の支援実践】

☆性格・特性☆

- ・明るい
- ・面倒見がいい→自分の考えに従わせたい
- ・体を動かすことが好き
- ・完璧主義
- ・何事も1番がいい
- ・よく聞いている
- ・自己中心的
- ・甘えたい→甘え方が下手
- ・認められたい
- ・1人でやる活動が得意
- ・サッカーや遊びがすき
- ・けん玉にはまっている
- ・切り替えが難しい

図1 A児の性格・（担任が他の教員に配布した資料の一部）

(1) 実習期間中

A児の様子	養護教諭のかかわりや連携	学校での支援
<p>・友達とのトラブルが多く、休み時間ごとにサッカーなどを行い、遊んでいる中でトラブルが起きる。トラブルがあり、感情が昂ると暴れたり、手や足が出たりする。</p> <p>・友達とトラブルがあるたびに、保健室に来室をする。どこか痛いところはないかと探して、保健室に来室することが多い。</p> <p>・A児が保健室の鍵を閉めることもあったり、保健室に来室した児童に対して暴言を吐くこともあったりする。</p> <p>・学習室（保健室の隣の教室）や保健室で折り紙をして過ごす。家に帰ってからの遊びや誕生日のことなどは機嫌良く話すが、「教室に行かない？」と声かけをすると機嫌が悪くなる。</p> <p>・自分の思いとは異なる言葉を言ったり、行動をしたりする教員に対して、言葉遣いや態度が荒い様子が見られる。</p> <p>・トラブルなどがあり、感情が昂っているときや呼吸が荒いときには、何を言っても聞かない様子。教員が近づくと、「あっちいけ」「くるな」と叫んだり、足が出たりする。</p> <p>・得意（好き）なことには、集中して取り組むことができる。</p> <p>・登校はするが教室には行かない。休み時間はサッカーなどを行っているがそれ以外の時間は保健室や学習室で過ごすようになる。</p> <p>・何かと理由をつけて、保健室に来室している。以前と比べると、そんなに怒っていなくても、保健室へ来室することが多くなる。</p> <p>・学校から、飛び出すことが増える。以前までは、怒り、叫びながら学校を飛び出していたが、姿を消すように出て行くことが多くなる。</p>	<p>・関係づくりを大切にす。</p> <p>・A児の気持ちを尊重し、A児の様子や話からA児をとらえる。</p> <p>・記録をとる。</p> <p>・保健室をクールダウンの場所として利用する。見守る、保健室で作業をしたり、話をしたりと心を落ち着ける対応をする。</p> <p>・教職員と常にコミュニケーションを図り、A児の様子を伝えたり、情報収集をしたりする。</p> <p>・A児に関わる先生に、学級担任から言われていること、これからの流れやすることについて情報を共有する。</p> <p>・学級担任と対応（困ったこと）について振り返ったり、気になることについて、相談や報告をしたりする。</p> <p>・支援を求める。</p>	<p>・学級担任から全体にA児の様子、どのように関わってほしいかについての情報共有を定期的に行う。</p> <p>・学級担任や管理職、養護教諭、支援の先生が中心に関わる。</p> <p>・対応の反省と今後の対応の仕方について、話し合いを行い、支援方法の統一や工夫を図る。</p> <p>・保護者と学校での様子から、A児自身が困っている、苦しんでいるため、家庭での様子や今後について話し合う。</p> <p>・学級担任から保護者に連絡をする。学級担任と管理職で事前に話し合い、今日伝えることを1つ決めている。1日の様子からA児の良かったところ、頑張っていたところについても連絡するようにしたり、連絡の際の伝え方にも工夫したりしている。</p> <p>・学級担任からA児の様子と保護者の思いについて、情報共有を行う。</p> <p>・外部機関を活用する。</p>

(2) 実習期間後（令和6年1月でのインタビューから）

A児の様子	学校での支援
<p>・落ち着いて過ごせている。</p> <p>・切り替えが早く、時間を気にするように</p>	<p>・『居場所』を作った。</p> <p>特別支援学級にA児の机やロッカーなどを作った。</p>

<p>なった。授業などに行かないといけないと思えている様子。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学校を飛び出ることも少なくなった。 ・感情が昂っている時のA児の様子が変わった。 ・休み時間の過ごし方として、以前まではサッカーをして揉めることが多かったが、工作や絵を描くなど教室で過ごすこともあり、居場所ができた。 	<p>A児自身が、先生がいて、教室に居場所があって、どんなに嫌なことがあってもここ（特別支援学級の教室）に帰ればよいと思えるようにした。そのために、最初は、どんなにA児が理不尽なことを言っても、「この教室だけはいいから」と受け入れた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・感情が昂っているときには、少し離れた場所で見守り、落ち着いてから話をする。 ・学校を飛び出た際には、「先生たちはあなたの命が大切だから、命を守るためについていくよ。あなたは大切だからね。事故があったらいけないからね。」と伝えた。 ・トラブルがあり、A児が叱られた時には、他の人も同じように叱るようにしている。（自分だけではないというA児の納得につながっている。A児から見えるところですので、自分だけが責められているという気持ちにならないようにしている。） ・トラブルがあった際には、A児が被害者のような聞き方をしている。 ・授業では、何をするのか事前に伝えている。
--	---

【A児の支援から】

楽しいことを共有（子どもの好きなことを覚えておく）し、まずは、子どもとの関係づくりを大切にしていた。学校全体で子どもがより良い学校生活を送ることができるように支援していこうという意識や連携が見られたところがたくさんあった。それぞれの教員がそれぞれの役割を持っており、情報共有を行い、保護者の思いも含めて、今後の支援を考えていくことが大切だと感じた。子どもの対応をする際には、様々な知識の中、その子どもにはどのような対応が合うのかを考え、その子どもに合った支援方法を作り出していくことが大切であった。特に、養護教諭は保健室という居場所を提供し子どもと密にかかわっていたり、つなぐ役割をもっていたりと、心理的な要因を背景として来室する子どもの対応において、とても重要な役割を果たしていた。

【実習での学び】

養護教諭は、保健室に来室した児童の様子を見て、児童の様子や来室の時間帯などから児童のサインに気づき、心理的な要因を背景としているかどうかを捉えていた。また、児童とかかわる教員との情報共有や連携を大切にしている姿が多く見られ、養護教諭が見ている部分と他の教員が見えている部分を掛け合わせて問題を予測したり、保健室来室時のアプローチの仕方を工夫したりしていた。保健室でのかかわり際には、たくさんの児童が保健室に来室する中で、一人ひとりの児童と真摯に向き合い、それぞれの児童との時間を大切にしている様子が見えた。さらに、保健室での養護教諭とのかかわりが児童にとって、心が落ち着いたり、切り替えができたりする大切な空間になっているのではないかと感じられた。（表1参照）

〈養護診断〉において、養護教諭は、親子関係や兄弟姉妹関係などから、入学前や転入時などの早い段階で問題を予測しており、様々な方法で情報収集を丁寧に行い、子どもや学級担任、保護者、主治医などから得られた情報を整理・統合している。問題を明確化した上で、支援計画を立案し、対応や連携を図っていることが明らかになっている³⁾。

小さな傷の手当てや腹痛の対応をして、そばに寄り添い、しばらく話をしていると表情もよくなり、教室に戻っていく子どもの姿が多く見られた。また、保健室を来室した児童の身体的な訴えの背景には、友人関係をめぐる問題や家庭内の不和が潜んでいるものもあった。このような児童に対応する養

護教諭は、来室時に児童が抱えている問題を、ちょっとしたしぐさやサイン、会話の中から察知して対処したり、情報共有して今後につなげたりする力が必要であると考えられる。養護教諭は心因性と思われる訴えに直接かわりながら症状の緩和をはかり、相談活動による心のケアを行っていた。初めに保健室に来室した際は、見えなかったことが保健室来室を重ねるごとや学級担任などとの連携することによって、児童の本当の来室の背景が見えてくるのが理解できた。さらに、来室の背景を見据えた児童へのアプローチが大切であった。

表1 実習校で見られた養護教諭の子どもへの対応

問題の予測	<ul style="list-style-type: none"> ・保健室来室時に身体的な症状を訴えている場合でも、養護教諭は、表情や保健室来室の時間帯などから、子どものサインに気づき、心理的な要因を背景としているかどうかをとらえている ・「何か違う」と普段の様子と比較して、感じ取っている
受容と共感で安心感を与えながら子どもとかかわる	<ul style="list-style-type: none"> ・子どもの不安や困難がたくさんたまって爆発してしまうより、毎日の10分を大切に ・自分のことを追い込んでマイナスに考えてしまう子どもへの対応については、共感はあるが、否定はせず、話を前向きに捉えることができるように助言する ・話を聞くときや次のアクションのときに、少し信じて待つ「間」が大切
情報共有	<ul style="list-style-type: none"> ・職員室や学校の中で情報収集を行い、保健室来室の背景を見据えたアプローチを行う ・最初に来室したとき（養護教諭が見ている子どもの姿）だけでは、本当の来室理由はわからない ・来室を重ねる中や他の教員、学級担任と情報共有することで見えてくることもある ・引き出しを増やし、養護教諭からの声掛けや言葉かけ「○○どう？」から話してくれることもある
子どもと学級担任をつなぐ	<ul style="list-style-type: none"> ・学級担任に自分の気持ちが伝えられるように声掛け ・担任と子どもが話をするときには、1：1にして、しっかりと話ができるように席をはずす（その子どもが他の先生もいると目で見たりしてしっかりと話ができないとき）
連携	<ul style="list-style-type: none"> ・学級担任から言われていること、これからの流れについて、関わる教員に情報共有 ・情報を確認し、学級担任・保護者・管理職などと連携する ⇒ つなぐ役割「伝書バトのような」

2) 保健室の環境づくり

困っている児童が保健室に来室しやすい環境づくり

【しんどい人、保健室を必要としている人がいるときには、保健室を開けてもらえるように関わる】

- ・ゲームや遊ぶものをたくさん置きすぎるとコミュニティの場になるが、本当に保健室を必要としている人が保健室に行けなくなる
(教室にも居場所がない人、わちゃわちゃしていると入りづらい人)
⇒保健室には必要最低限のものを置く・クールダウンするために、色塗りやパズルなどを置いている
- ・保健室来室者が話しやすく、子どもも養護教諭も落ち着いて話ができる環境づくりをしている
(子どもと向き合って、ゆっくりと話ができるように体制づくり、環境づくりをする)
⇒パーティションで区切ったり、ベッドの方で話をしたりなど
- ・不調だけではなく、トラブルなどで何かあった時に話を聞くために保健室を必要としている際には、保健室を開放している
- ・学校の状況(子どもの実態)的にも保健室をオープンにしすぎでない
(オープンにしすぎると溢れてしまい、本当に必要な人が来られなくなるため)

図2 保健室の環境づくり

保健室や養護教諭は、安心して相談ができる場所として、子どもたちの心身の健康の早期発見・早期対応を期待されている。さらに保健室は、「いつでも、だれでも」訪れることができる場所である。

しかし、子どもの中には何となく保健室へ来室しにくいと思っている子どもも少なくはない。そのため、実習校では、困っている児童、保健室を必要としている児童が少しでも保健室に来室しやすい環境づくりを大切にしていた。保健室の利用についてのきまりを児童に認識させることで、養護教諭にとっては多数の児童へ対応できるようになっていた。一定の枠を決めることは効果があると思われる一方で、児童の状況によっては柔軟に対応する必要であった。

子どもの様子や学校の実態から、保健室をどのような体制に整えていくかを見極め、実行していくことが必要であった。また、養護教諭は環境づくりの中で、子どもと保健室で関わるだけでなく、4月に赴任して初めのころには、朝の登校時にあいさつをしたり、校内を巡回し子どもたちの様子を自分の目で確認したりと子どもたちとの関係づくりを日頃から行うことを大切にしていた。(図2参照)

3) 養護教諭の役割

(1) 養護教諭の専門性

鎌塚らが指摘するように、養護教諭は保健室からとらえられる独自の視点があり、子どもの心理的な問題を生理学的、臨床心理学的な点で着眼している⁴⁾。保健室に来室している児童の中には、養護教諭と話したり、接したりすることで心の不調を緩和している児童も見られた。養護教諭の顔を見て頑張ろうと思うことができ、次の行動への活力を得るなど、保健室来室が児童にとって、心の支えやリラックスのできる空間になっていると考えられる。子どもは教室や家庭で見せる顔と保健室で見せる顔が異なるため、子どもの訴えと担任や保護者とのとらえ方に違いがあることもあり、担任や保護者に保健室での子どもの様子を伝えている。保護者に医療機関の受診を勧める際には、医療機関についての情報収集を十分に行った上で、必要だと思われる情報を提供しており、子どもの健康問題の専門家としての養護教諭の役割が重要となっていた。

また、インタビューから、教員が養護教諭に期待する役割として「児童を受け入れる」ことを期待していた。学級担任と養護教諭それぞれが役割を持っている中で、養護教諭は児童の逃げ道になってほしいという想いもあった。専門性を発揮しながら、保健室来室が児童にとって、心の支えやリラックスのできる空間にすることや保健室が居場所の一つとして機能するように児童とかかわっていくことが大切であると考えた。

(2) コーディネーターとしての役割

養護教諭は、連携においてコーディネーターとしての大きな役割を担っていた。立場や専門性、子どもとの関係、問題の特徴など、様々な要因を考慮し、支援体制づくりの核となりうるキーパーソンを選んで、校内支援体制を整えている。専門家や相談機関、医療機関といった外部の関係機関との連携においても、他の教職員と協力しながら、対応にあたっている。養護教諭は、担任や保護者などに対して、必要と思われる情報を選び、伝え方を考慮し、ポイントを押さえて情報提供するなどして、担任や保護者などの主体性を尊重しながら、子どもに関わる人々をつなぐ役割を果たしていることが理解できた。

4) 「チーム学校」として学校全体で支援するための教師間の連携

(1) 課題

学校現場では日々起こる多種多様な問題に対して、組織的な対応が不可欠となっており、教師間の連携の必要性が強調されている。そのためには、教師間の共通理解や協力が欠かせない。教師間の円滑な人間関係が形成されていることで、大きな問題が起こった場合でも、スムーズに組織的に話し合

いを進めることができるといわれるように、連携は、教員同士が認め合い、支え合える人間関係を基盤として成り立つことが考えられる。

しかし、養護教諭は校内で相談ができず、「養護教諭に任せておけばよい」と校内職員が考える場合もあり⁵⁾、養護教諭一人での対応に苦戦することもある。また、養護教諭としての見立てが学級担任や校内職員と違うこと、支援に対する意見が食い違うこともある⁶⁾。鎌塚らは、子どもに心理的な問題があると判断するときの教諭と養護教諭との視点には相違があることを指摘している。教諭は子どもの日常生活や集団生活の中での観察の着眼点があり、養護教諭は保健室という部屋の特殊性からとらえられる独自の視点があり、子どもの心理的な問題を生理学的、臨床心理学的な点で着眼している⁴⁾。さらには、養護教諭として、担任の児童への対応に協力したい思いで具申をするのだが、否定的態度をとられること^{5) 6)}もあり、その後の関係性に影響し、養護教諭は対応への困惑感を抱えている。出原ら⁶⁾は、「養護教諭が不登校や保健室登校等の対応をするにあたって連携をとる不可欠な相手は、小学校では学級担任制であることから学級担任を抜きにすることは考えられない。しかし、時として連携がうまくとれず支援に困難を感じることは、多くの養護教諭が経験するところである。また、担任の側からすれば連携をとりたくてもとれないと感ずるところでもあろう。」と指摘している。そのうえ、養護教諭については一人配置が多いことから、保健室来室者や特別な配慮を必要とする子どもが多く、対応に苦慮したりしている状況が見られることが述べられている⁷⁾。

(2) 学校の支援体制

支援体制の基盤について、門田は、教職員の連携が取りやすい職場環境の中では、自然に職員室でもそのことが話題にでき綿密な情報交換をする雰囲気があり、そのために共通意識も図られやすく支援体制づくりも組織しやすいと述べている⁸⁾。

実習校では、日頃から教職員同士が自由に声をかけ合う等の雰囲気が学校内にあり、保健室に来室する児童に対しても多くの教職員が声をかけたり、養護教諭にアドバイスをしたり、校内の協力体制が整っている状況が確認できた。普段から教職員の間には、自由に意見を述べる雰囲気があり、子どもの話題を校内で発言しやすく、また、相談を持ち掛けやすく、お互いにアドバイスをし合っているという学校体制が見られた。小規模校のため、その特性を生かし、全職員が児童理解に努めているという状況が確認できた。その他に、養護教諭が相談できる教員がおり、養護教諭一人にまかせるのではなく、校内で子どもを受け入れる場所や人がいるという協力体制も整っていた。

さらに、管理職はかかわっている教職員に声をかけ、情報を得たり、アドバイスをしながら全体の把握につとめたり、積極的に支援にかかわる状況が伺えた。このような管理職からの積極的な支援が、学校内の連携や養護教諭と教員との連携を効果的に進めているのではないかと考えられた。(図3参照)

森田らは、養護教諭を対象とした面接調査から教師間の連携を構成する要因の検討を行い、連携できている群と連携できていない群に分け比較している。連携できている群では、職場での人間関係も良好で、助け合いや、まとまりの良さなどに特徴が見られている。管理職との関係性も良好で、管理職の働きかけや、指導力、声掛けなども連携に問題がある群に比べ多いことから、「学校を良くしたい」という共通の認識に加え、管理職の指導力や適切な働きかけが、教師同士の関係性にも影響し、連携につながっているものと考えられている。また、声掛けや配慮によって、教師との関係性が良好なことが、職場全体の雰囲気にも影響を与えているものといえており、管理職の持つ人間性が、働きかけや指導力などをより効果的に受け取りやすくしている可能性があり、さらに、教師の関係性の良さは、協力的に組織的な対応ができており、指導に一貫性があることが示されている⁹⁾。以上のことが、実習校でも同様の傾向が背景にあるものと考えられる。

さらに、インタビューから「学校が目指している共通の目標を達成するために、協働する環境をつくる」ことが大切であると理解できた。協働する環境（文化）をつくるために、教員一人ひとりが当事者意識を持ち、「みんなで子どもを育てよう」の考えを持てるようにすることが大切である。そのために、日頃からの教員同士のコミュニケーションを大切にすることで、児童の状況も自然と話せる機会ができたり、気軽に相談でき困っていれば助け合える雰囲気ができたりしていくと考えられる。そのときの教員や児童、地域の人などによって環境は変化するものではあるが、すべてが重なった状態が今の状態になるため、上手く積み重ねるために一人ひとりの専門性を生かし、組織的に対応していくことが求められる。また、インタビュー内で、学校で人が人を育てるには、人と人が関わらざるを得ない（人が人になるためには人がいる）という言葉もあり、子どもに対しても教員に対しても、関わりを持ち、認め合え・助け合える関係を作れることが「チーム学校」として連携をしていくために、重要になると考える。

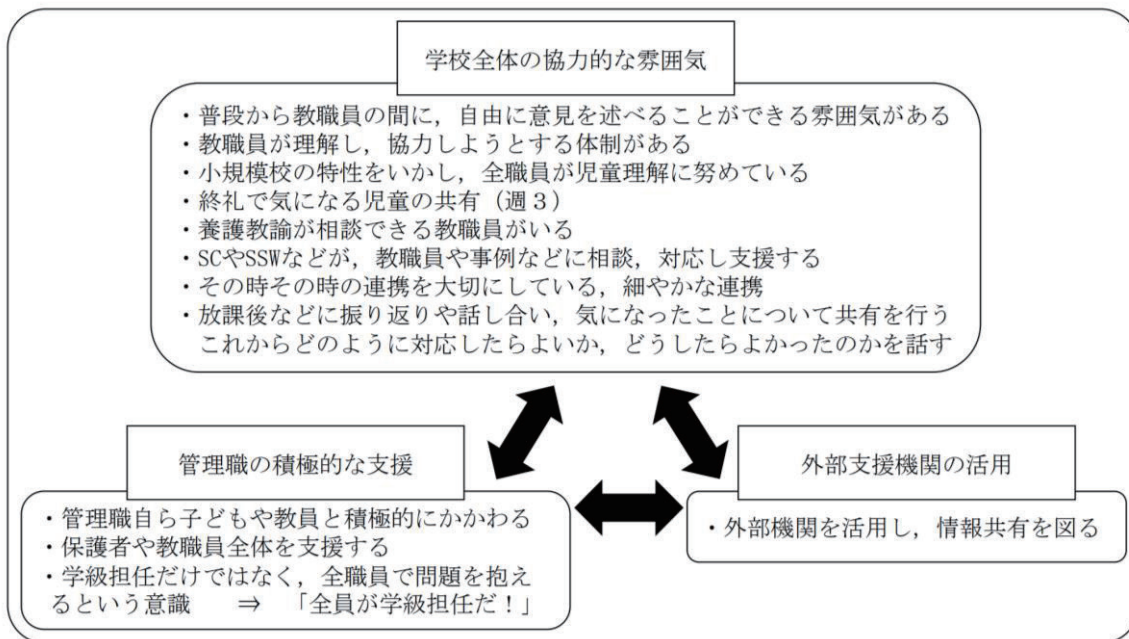


図3 支援体制

(3) 連携を図るための養護教諭の教員へのかかわり

安林は、管理職のまなざしから捉える養護教諭の問題点として「閉鎖性」をあげている。養護教諭は一人職であり、他の教育教員との関わりが少ないため、「保健室の内部は可視化されずチェック機能も働きにくい」¹⁰⁾とあった。養護教諭は学級とは異なる保健室の特性を生かしつつ、保健室での養護教諭の活動を目に見えるものとする必要があると考えられる。

養護教諭は、日頃から教員との人間関係づくりを大切にしていた。児童と積極的にかかわりを持ち、児童理解を深め、さらに、情報がたくさん集まる職員室へ出向くことを大切にしていた。職員室へ出向き、情報交換を行ったり、その都度機会を見つけて養護教諭から情報を伝えたりする中で、教員からも情報を得ることができ、児童の抱えている問題が明らかになる中で、共通認識が図られ児童への援助が行われやすくなっている。

空き時間など適宜話をすることや限られた時間を有効に使うことで、効率的に情報交換を行うようにしている状況が伺われた。要点だけでも日頃から簡単に伝えておくことが教員の保健室来室や連携につながり、児童への対応も迅速に行われていた。お互いよく理解し合えるように教員の意見を聞いて自分の考えを話すなど、援助方針の統一を図ろうとする取り組みが多くみられた。援助方針の共通

理解を図るためには、日頃から意見を言い合える人間関係づくりが大切であると思われた。日頃からコミュニケーションを大切にしながら教員との人間関係をつくるようにすることや、児童について話をするようにしている様子が多く見られ、そのことで、お互い遠慮せず情報交換ができるようになり、教員からも情報が提供され、教師との好ましい関係が生じていた。(図4参照)

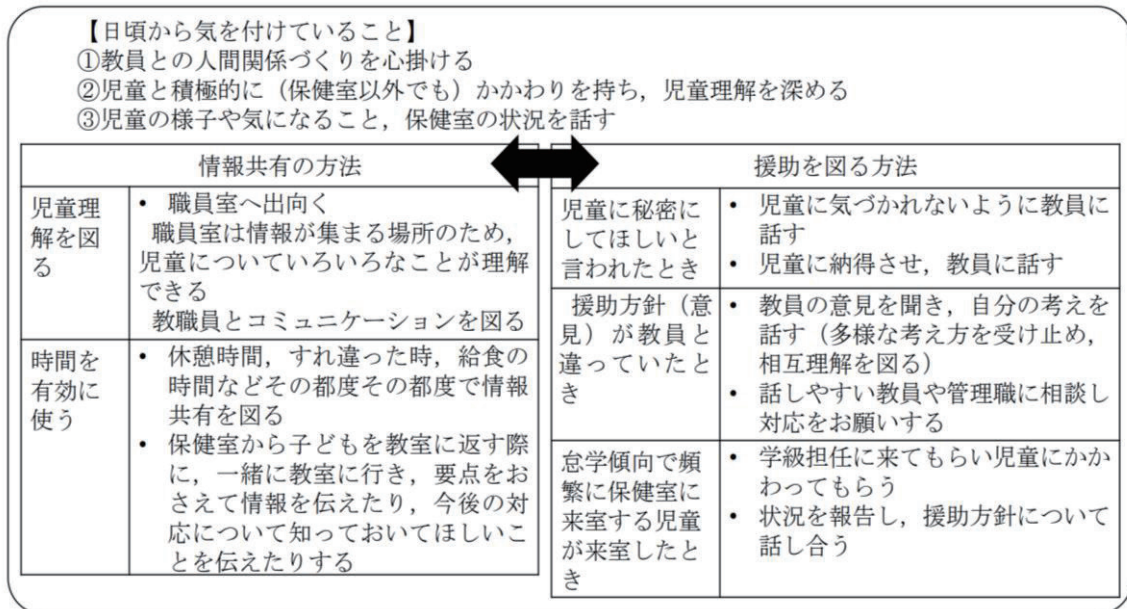


図4 養護教諭の教員へのかかわり

4. まとめ

養護教諭は、困っている児童、保健室を必要としている児童が少しでも保健室に来室しやすい環境づくりを大切にしていた。一人ひとりの児童と真摯に向き合いながら問題を予測し、保健室来室の背景を見据えたアプローチを行っていた。関係する教員と情報共有を行う中で、子どもの姿を捉え、その後の支援へとつなげていた。さらに、「チーム学校」として組織的に対応していくためには、学校内での協働する環境をつくるのが重要であった。日頃からのコミュニケーションを大切に、教員間の円滑な人間関係が形成されていることで、教員同士認め合い、お互いに助け合える関係性が成り立ち、学校内の支援体制が整うと考えられた。この結果を基に今後、実践しながら振り返り、よりよい連携の在り方について深めていきたい。

5. 引用・参考文献

- 1) 文部科学省. 教職員のための子どもの健康相談及び保健指導の手引. 序章. 2011.
- 2) 文部科学省中央教育審議会. チームとしての学校の在り方と今後の改善方法について(答申). 2015
- 3) 中村恵子、塚原加寿子、伊豆麻子、大森悦子、佐藤美幸、渡邊文美、石崎トモイ、西山悦子. 心の健康問題をもつ子どもの養護診断・対応に関する研究
- 4) 鎌塚優子、岡田加奈子. 子どもに心理的な問題があると判断するときの教諭の視点の抽出—小学校、中学校、高等学校別養護教諭の視点との相違—. 日本健康相談活動学会誌. 2011;6(1):34-54
- 5) 留目宏美. 学校保健推進の協働に関する問題と養護実践に関する考察—養護教諭に対するインタビュー調査から—. 日本養護教諭教育学会誌. 17(1) (2013), pp. 43-56.
- 6) 出原嘉代子、足立俊子. 小学校における担任と養護教諭の協働—養護教諭と担任双方の困難性から協働への道を探る—. 学校健康相談研究. 3(1) (2006), pp. 16-20.
- 7) 文部科学省. 子どもの心身の健康を守り、安全・安心を確保するための学校全体としての取り組みを進めるための方策について(答申). 7-10. 2008.
- 8) 門田美恵子. 保健室登校とそれを支える校内体制づくりについて. 学校経営. 43. 39-45. 1998.
- 9) 森田裕子、吉田俊和. 教師間の連携を構成する要因の検討—養護教諭を対象とした面接調査から—. 名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要. 心理発達科学. 2011. 58 83-92.
- 10) 安林奈緒美. 保健と教育が交錯する場における養護教諭の役割—管理職へのインタビュー調査を手掛かりにして—. 保健医療社会学論集. 23(1) (2012) 74-84.

中学生が運動・スポーツの楽しさを学び、経験できる体育学習の実現 —豊かなスポーツライフを実現するために—

名前 犬飼 海斗

I 課題設定

1) はじめに

中学校学習指導要領（平成元年）保健体育編の体育における目標として運動の楽しさや喜びを味わいという言葉が記載された。それから現在の中学校学習指導要領（平成29年）保健体育編までこの運動の楽しさや喜びを味わいという言葉が記載されている。この運動の楽しさや喜びとは、それぞれの運動が有する特性や魅力に応じて、運動することそのものを楽しんだり、その運動の特性や魅力に触れたりすることが大切であるということを示している。そして、最終的には生涯にわたって運動に親しむなどの運動への愛好的な態度を身に付けることを目的としている。これが保健体育学習における運動の喜びや楽しさを感じる意義である。

2) 研究背景と研究目的

スポーツ庁(2018)では、現在の子どもの運動に関する課題として、運動習慣のある子とない子で二極化していることを課題として挙げている。しかし、この問題は文部科学省(2002)によると、昭和60年ごろから運動の二極化というのが全国的に問題視されるようになっており、その問題の改善が現在も取り上げられていることから、運動の二極化は現在も改善されていないことがわかる。運動の二極化が進むことで、生活習慣病が発症する可能性が増え、健康寿命の減少につながっている。さらに、大人における運動の二極化も同様に問題視されており、その運動の二極化改善の方法として江口泰正ら(2019)によれば、体育で運動を楽しんでいる人ほど、学校を卒業しても運動を継続する傾向にあり、逆に運動の楽しさを感じていない人ほど学校を卒業しても運動を継続しない傾向にあることが明らかになっていた。つまり、保健体育の体育分野において「運動の楽しさ」を生徒に感じさせることが将来にわたって運動を継続することにつながるのではないかと考えた。

しかし、運動が楽しいと感じるだけでは、体育学習は成立しない。そもそも体育学習における楽しさとは、運動やスポーツそのものを楽しいと感じること、作戦を立てたり思考することの楽しさ、目標を達成したり技能を磨く楽しさなど複数の楽しさが存在している。もちろん、課題である運動やスポーツの楽しさは感じつつ、その他の楽しさも生徒が十分感じることができる体育学習が体育学習としてのあるべき学習の形だと考える。

そこで、本研究では、生徒の楽しさに関するデータをもとに、体育学習において生徒が運動・スポーツの楽しさを学び、経験できる学習とは、どのようなものなのかを明らかにすることを目的としている。

3) 先行研究について

体育学習における楽しさの種類は、文部科学省（2013）や伊藤豊彦ら（1987）によって体育学習における生徒の感じる楽しさの種類については明らかになっている。しかし、楽しさの記載はあるものの、その楽しさを生徒が感じる要因や楽しさをもとに構想される体育学習の在り方については、根拠をもとに明確に示している先行研究は存在していなかった。

4) 研究方法

伊藤豊彦、織奥信男（1987）による「体育学習における楽しさに関する尺度」において、児童・生徒の体育学習における楽しさの要因は「レクリエーションと健康」「能力の認知」「教授行動」「自己決定」「統制感」「集団活動」の6つの因子に分かれていることが明らかになっている。本研究では、その尺度をもとに各因子の有意水準の上位2項目を抽出して、それぞれの項目で1～6段階評価の実践研究用に短縮化したアンケートを作成した。（表1）

単元計画をもとに、授業を行い、毎授業後にアンケートを生徒に配布し、記入してもらう。その後、回収したアンケート結果のデータをもとに単元計画や指導案の違い、生徒の様子・発言を用いて、生徒の感じる楽しさの要因や変化を発見し、複数の楽しさを実現する体育学習の在り方を考察していく。

（表1） 教育実践用アンケート

質問項目	楽しさ					
	全くそう 思わない	あまりそ う思わな い	少しそう 思わない	少しそう 思う	そう思う	とてもそ う思う
1 思いきり体を動かせるから	1	2	3	4	5	6
2 自分の力をためすことができるから	1	2	3	4	5	6
3 たいていの運動が人より上手にできるから	1	2	3	4	5	6
4 自分のプレーを友達がほめてくれるから	1	2	3	4	5	6
5 先生がよく話しかけてくれるから	1	2	3	4	5	6
6 先生が自分たちの意見をよく取り上げてく れるから	1	2	3	4	5	6
7 自分たちで考えながら活動できるから	1	2	3	4	5	6
8 運動のやり方を自分たちで工夫できるから	1	2	3	4	5	6
9 だんだんうまくなっていくから	1	2	3	4	5	6
10 できなかった運動ができるようになるから	1	2	3	4	5	6
11 グループでまとまってできるから	1	2	3	4	5	6
12 友達と協力しながらできるから	1	2	3	4	5	6

II 教育実践研究

1) 実践の概要

球技のネット型にあたるバレーボールという単元を実習の関係上、4～8 時まで行った。本実践では、学校現場の現状の把握ということで、実習担当の先生の行う単元計画をもとに体育学習を実践することにした。このネット型の競技はコート上でネットを挟んで相対し、身体や用具を操作してボールを空いている場所に返球し、一定の得点に早く到達することを競い合うゲームである。また、その本質として「落とす」「落とさない」といった攻防を競い合うことが競技特性として挙げられる。中学校学習指導要領解説（平成 29 年）より、知識及び技能は、攻撃を中心とした空いた場所を巡る攻防の中で学習課題を追求することが必要であると記載されている。その学習課題を追求しやすいように、人数、コートに広さ、用具、ルールを工夫したゲームを取り入れることが重要であると記載されている。また、ボールを持たない人にも着目することも大切になると記載されている。

実習校の授業では、技能習得型の単元構成であり、それに加えてゲームを多くするというゲーム中心で授業を行う。本時の習得課題である技能の説明とコツをはじめに提示し、その後、個人でその技能の習得を図る時間を設けて、最後にゲームをするという流れで授業が進む。ゲームの際は、生徒の技能段階に合わせてルール変更も行われていた。

2) 生徒の実態

郊外であるということもあり、素直な生徒が多い。体育学習に関しては、ほとんどの生徒が何らかの運動を習う、もしくは経験していることから、生徒の多くは、運動を好む傾向にある。また、存在している生徒の約 7 割は運動部活動に所属しており、部活動に関しても熱心なことから、体育学習においても積極的に授業に取り組む生徒が多く在籍している。しかし、自己の競技以外に関する知識は乏しく、自分の経験したことの無い運動についてはルールさえ知らないという生徒も多い。また、運動が得意な上位層がゲームのほとんどを動かしており、運動が不得意で体育学習を苦手と感じる生徒は隅で何もせずに直立している状態が多いということが課題である。さらに、ゲーム時には、運動そのものの楽しさに夢中になる生徒が多く、作戦やするべき動きが見えていない、理解していないといった場面が多く見られることも課題である。

3) 被検者

被検者は岡山県内の T 中学校の 1 年生男子の授業に出席していた 85 名。（表 2）

（表 2）被検者の合計

	1 組	2 組	3 組	4 組	5 組	6 組
人数	16 人	14 人	14 人	13 人	15 人	13 人
合計人数	30 人		27 人		28 人	

4) 単元計画 (バレーボール)

	1時	2～4時	5・6時	7・8時
ねらい	バレーボールの楽しさはどこにあるのか考える。	アンダーハンドパスとオーバーハンドの習得	攻撃方法の習得 (スパイクと3段攻撃)	攻撃を用いた試合を展開する
学習の発展と活動	①2人組のパス練習 ②4人組円陣パス ③チーム決め ④試合 ⑤振り返り	①パスの説明・練習 ②チームで円陣パス ③ネット越しにパス ④試合・テスト ⑤振り返り	①2人組のパス練習 ②スパイクの説明・練習 ③タスクゲーム ・場所を得点化 ④試合 ⑤振り返り	①ドリル練習 ②攻撃練習 ③試合 ・試合→話し合い→試合 ④振り返り
ルールと対戦相	<ul style="list-style-type: none"> コートの広さは正規コート (18m×9m の長方形) を2面 <p>ルール</p> <ul style="list-style-type: none"> ワンバウンド OK サーブは両手で投げる 4回以内で返す ネットの高さは2m10cm 		<p>対戦相手</p> <p>リーグ戦を行い、授業ごとに対戦相手を変えてゲームを行う。</p>	
学びの姿	バレーボールという競技に触れる。ゲームを行い、これからのルールを確認する。	仲間とパス練習を反復することで自己に適したパスのコツを学ぶ。	アタック練習を反復することで自己に適したアタックのコツを学ぶ。仲間のパスに合わせてアタックする方法を学ぶ。	攻撃を用いて相手コートにどうやってボールを落とすか考えることや技能を用いた戦術を試す。(例: クイック、移動攻撃など)
教師の支援	<ul style="list-style-type: none"> チーム内の声掛けを促す。 他者を責めないよう声掛けをする。 	<ul style="list-style-type: none"> ICTを用いて実際にコツを提示する。 良い動きを全体で共有する。 	<ul style="list-style-type: none"> キャッチを許可し、攻撃がしやすいように促す。 いいプレーを全体で共有する。 	<ul style="list-style-type: none"> 攻撃手段を増やすようその方法を提示する。 相手コートはどこが得点しやすいか発問する。

5) 結果と考察

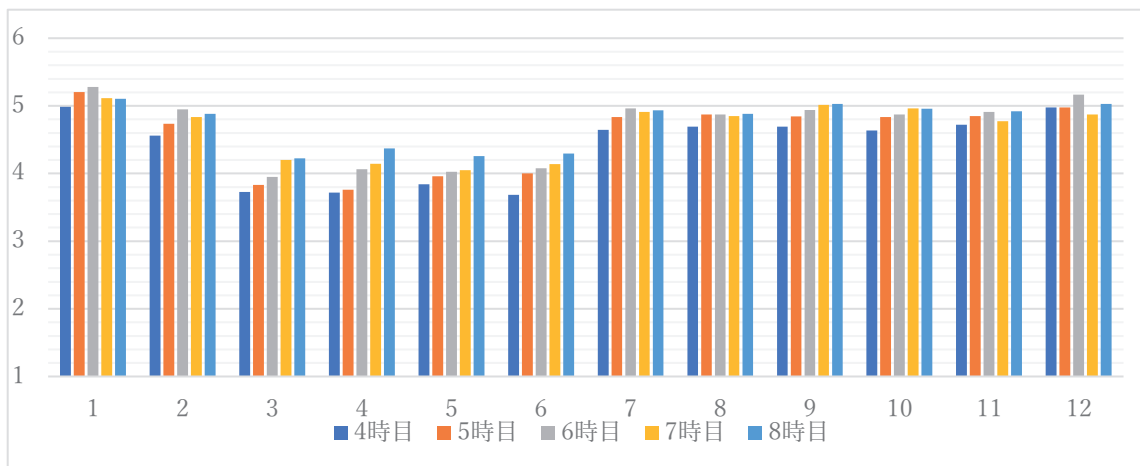
その楽しさの平均値の変化は以下のとおりである。(図1, 2) この結果から大きく分けると2つの問題点が挙げられる。1つ目はアンケート項目の3・4の能力の認知、5・6の教授行動の数値が他の因子に比べて極端に低いということである。2つ目は、楽しさの変化は、どの因子においても、単元を通してかなり少ないといったことである。

1つ目の「能力の認知」と「教授行動」の数値が低いということは、生徒自身が自分の活動に対して、自分以外の人から認められたという実感が少ないということになる。この背景には、技能習得型の授業形態が大きく影響していると考えられる。その理由として、授業の最初の20分程度は必ず技能を習得する時間が設けられるのだが、その活動は個人活動になっている。それぞれの生徒が自分の活動に必死になり、結果的に自分以外の誰かを認める時間や余裕もなければ、教師の発言も技能を出来るようにするためのアドバイスが主な発言

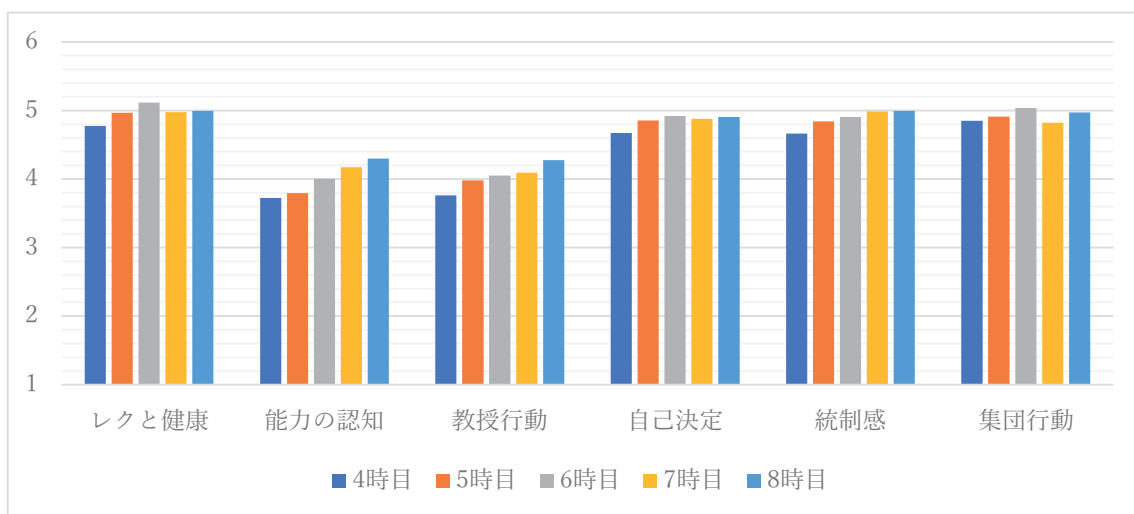
であり、生徒自身が誰かに認められる場があまりにも少ないことが原因であると考えられることができる。また、この2因子は生徒が、プレーや作戦を挑戦しやすい場を作るための信頼関係を作るために必要な因子であり、それが欠けることで運動が普通以下と感じる生徒が挑戦しにくい雰囲気になってしまうという問題が存在している。

2つ目の楽しさの変化が少ないということについてだ。今回のアンケートでは、ある特徴があり、それはもともと体育学習をととても好きと考えている生徒のほとんどが12項目あるアンケートを全て6段階評価の6の最高評価に最初の授業から選択していることだ。これはつまり、楽しさの変化は、体育学習が普通～とても苦手と考えている生徒の楽しさの変化が数値の値に最も大きな要因となっている。このことから、単元を通して体育学習を楽しんでいるようになったという生徒はほとんど存在していないのである。この問題は運動の二極化に直結しており、この数値をいかに伸ばすのかが、本研究で最も大事なことになる。

その他にも攻撃に焦点を当てた6時目とゲームのみの実践を下8時目に因子の最高値が達していることから、攻撃を用いてゲームを行うことが多くの生徒の挑戦を促し、結果的に高い数値になるのではないかと予想された。



(図1) アンケート項目ごとの楽しさの変化



(図2) 因子ごとの楽しさの変化

Ⅲ 教育実践研究Ⅱ

1) 実践の内容

単元は前回と同様、球技のネット型にあたるバレーボールの単元を1～6時で実践した。前回の実践を踏まえ、本実践では、大きく3つの変化を加えた。まず1つ目は、ポジティブフィードバックの導入。2つ目はバレーボールを1時目からキャッチバレーボールに変更。3つ目は攻撃に焦点を当てたゲーム中心学習に変更。この3点である。

1つ目のポジティブフィードバックとは、前向きな言葉だけを用いて行うフィードバックを指す。授業ごとに教師と生徒からポジティブフィードバックを行う時間作り、不足していた「能力の認知」と「教授行動」の向上を目的として行った。また、ポジティブフィードバックを用いることで、生徒が作戦の考えを促進させ、学ぶ楽しさの向上も図った。

2つ目のキャッチバレーボールに変化させたのは、3つ目の攻撃に焦点を当てたゲーム中心学習に関係している。バレーボールの基礎技能であるレシーブやトスができない生徒が多く在籍していることから、ゲームを成立するためにパスにキャッチを用いることで技能の簡易化をする。そうすることで攻撃に焦点を当てやすい内容に変化し、ラリーが行われ、ボールを落とす、落とさないの攻防が発生し、結果的により多くの作戦や攻防が行われることを目的とした。なお、キャッチは足場掛けとして用いているため、不必要になればアンダーハンドパスやオーバーハンドパスを用いるようにしている。

本実践では、球技がサッカー、バスケットボール、バレーボールの3種目の選択制の授業になっている。体育が得意な生徒の多くは運動量の多いサッカーもしくはバスケットボールを選択し、バレーボールはバレーボール部もしくは、体育学習が苦手な生徒が多く在籍しているため、比較的体育学習を苦手とする生徒がバレー選択者に多い。また、特別支援学級の生徒もバレーボールを選択しているため、ルール説明やチーム分けが重要になってくる。

2) 生徒の実態

本校は郊外にあり、学区の規模も小さいことから1小1中、クラスも1学年2クラスのみである。そのため、ほとんどの生徒同士で6年以上の関係があり、生徒同士、そして男女間でも仲が良く、地域と学校のつながりも深い。また、兄弟や姉妹の友達という関係も多く、異学年とも仲がいい。しかし、学区の規模が小さいため、コミュニティが固定化されていることから、実社会での経験が乏しく、世間の事情や常識、言葉遣いなどの能力が乏しい。座学系の教科で席に座って授業を受けることが困難である生徒も多く在籍している。

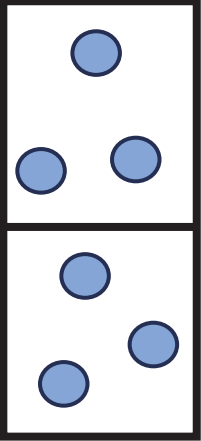
3) 被検者

被検者は岡山県内のG中学校の3年生男女の授業に出席していた28名。(表3)

(表3) 被検者の合計

	1組 (男子)	1組 (女子)	2組 (男子)	2組 (女子)
人数	5人	12人	3人	8人
合計人数	28人			

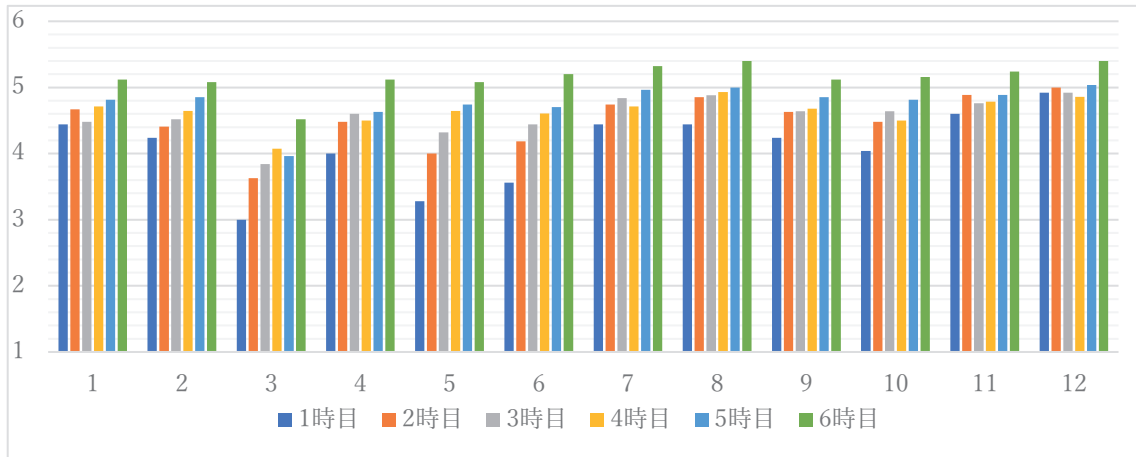
4) 単元計画 (キャッチボール)

	1時	2・3時	4時	5・6時
ねらい	落とす・落とさないに触れる ゲーム慣れ	相手コートにボールを落とす方法を考える →攻撃に焦点を当てる	空いた場所を作らない方法を考える →ボールを持たない時の動きに焦点を当てる	戦略を用いて勝敗を競う
学習の発展と活動	①バレーボールは何を競うのか→発問 ②チーム決め ③ネットの設置方法・初期ルール確認 ④ゲーム ⑤ルール変更 ⑥ゲーム ⑦ルールの再確認	①体ほぐし ②作戦・ゲーム ③ポジティブフィードバック →ボールをコートに落とす方法に着目 ④作戦・ゲーム ⑤ポジティブフィードバック 挑戦課題に対する振り返り	①体ほぐし ②作戦・ゲーム ③ポジティブフィードバック →ボールを持たない時の時間と行動に着目 ④作戦・ゲーム ⑤ポジティブフィードバック 挑戦課題に対する振り返り	①体ほぐし ②作戦・ゲーム ③ポジティブフィードバック →得点を取るための方法に着目 ④作戦・ゲーム ⑤ポジティブフィードバック 挑戦課題に対する振り返り
ルールと対戦相手		初期ルール ・アタック以外はキャッチ可能 (最大2回) ・3対3 ・コートの広さはバドミントンコート ・ネットの高さは1m85cm ・3回以内に返す (ブロックは0カウント) ・ボールをキャッチした状態で歩いてはいけない ・ブロックあり	対戦相手 リーグ戦 (計8チーム) 授業ごとに総当たり	
学びの姿	・ネット型の基本はボールを「落とす・落とさない」の攻防である事を知る。 ・自分たちに動きに合ったルールを作成する。	・勝敗を競う中で、相手コートにボールを落とす方法に着目した結果、相手チームに有効な攻撃方法を見つけていくことができる。	・勝敗を競う中で、得点を取られないための方法に着目し、ボールを持たない人の適切な動き方を見つけていくことができる。 ・ブロックや定位置を決めることでディフェンスの強化を図る	より効果的に得点を取るために、作戦会議を用いて意図的なプレーでボールを「落とす・落とさない」攻防を展開することができている。例) フェイント、クイックなど
教師の支援	・ネット型の試合映像を提示する。 →落とす・落とさないという競技特性を理解できるようにする。 ・試みのゲーム →自分たちの現状を理解する ・ゲームの考えを用いてみんなに合ったルールにするためにどうすべきか発問する ・ポジティブフィードバック	・いいプレーは全体で共有し、フィードバックする。 ・落とす・落とさないという競技特性に生徒が没頭できるように、攻守で力の拮抗した状態を保つ。攻めが強く守りに焦点を当て、逆に守りが強くなるなど ・ルールを改正するなど ・生徒がプレーに消極的な際は、ポジティブな声掛けと共に、ボールをキャッチする条件や人数、コートに広さを工夫して行う。 ・ポジティブフィードバック	・これまでの分析や作戦をもとにより効果的に攻撃できる手段を考えよう伝える。 ・作戦を立てる中で、仲間の意見を尊重しつつ、合意形成を図っていくように各チーム、全体へ働きかける。 ・ポジティブフィードバック	

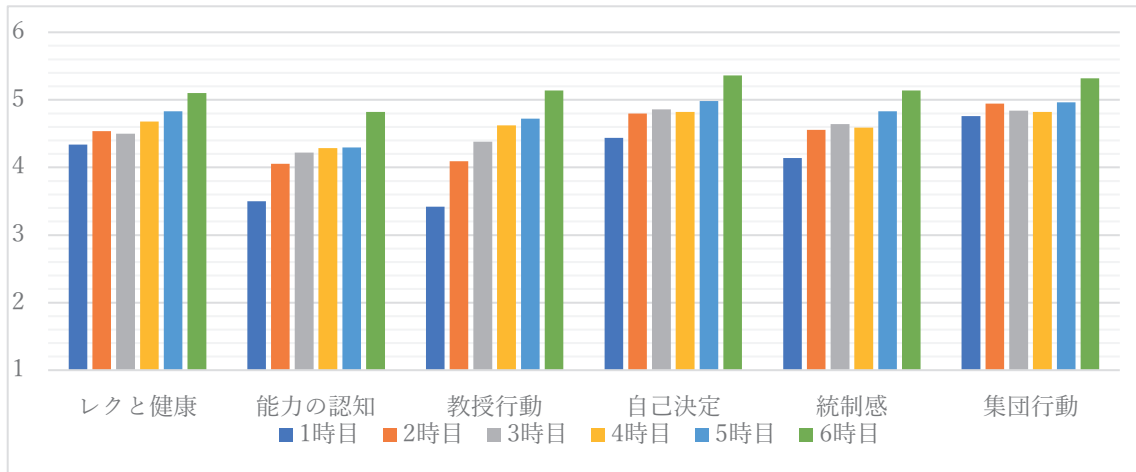
5) 結果と考察

多少の変動はあるものの、体育学習が進むたびに全ての項目と因子の平均値は伸び続けており、最終的には本単元の最後に全ての項目において最高値が検出された。(図 3、4) このことから、ゲーム中心の体育学習を1単元行うことで、体育学習を普通～とても苦手と捉えている生徒の体育学習に対する楽しさが大きく向上していることが読み取れる。さらに課題としていた能力の認知と教授行動においては、1時目こそ低い数値だが、ポジティブフィードバックを用いたことで、最終的には他の因子と同じ値まで上昇した。以上の事から、Ⅱの教育実践で課題として挙げられた2つの課題は、本実践において解決したと考える。

本実践では、作戦、2～3試合のゲーム、ポジティブフィードバックの順に学習を進め、その工程を2回繰り返す。ポジティブフィードバックの際は、良いプレーを肯定するのではなく、良い思考と実践を肯定するようにした。例えばフェイントをした生徒がいれば、その生徒に対して「なぜフェイントを行ったのか」という思考を肯定する。そしてそのフェイントを用いたことで周りのプレーがどう変化したのかも伝えるようにする。その後、生徒同士で良かったプレーを共有し、またそのプレーがなぜ良かったのかという考えを肯定し合い、その考えをもとに新たな作戦を作成した。技能を用いた思考を肯定することで、生徒は得点を取るための適正な考え方を学ぶことができ、その思考をもとに作戦が増え、必要となった様々な技術が自然と身に付くことで、力の拮抗された状態が出来上がり、ゲームが白熱するという学習形態が成り立っていた。このようにポジティブフィードバックを用いた学習を行うことで、学習に関係のあるコミュニケーションが生徒同士、生徒と教師の間で促され、能力の認知と教授行動における楽しさが向上したのだと読み取ることができる。この2因子が向上したことで、ミスが責められない環境が整い、挑戦しやすい雰囲気が出来上がった。その結果、運動が苦手な生徒が体育学習が大嫌いと言っていた生徒Kさんの感想シートから「誰かがボールを取ってくれるという考えをなくす」や「ボールが他の人の所に行っても油断しないようにする」という肯定的な言葉が記載され、全アンケート項目において始めは1～2の評価であり、それが最後の授業では全項目で4～6にまで上昇していることから、体育学習を嫌っていた生徒も本単元において主体的に学習に取り組もうとしているという大きな変化が見られた。(図 5) さらに、キャッチを用いてゲームの基礎となる技能を簡易化することで、運動が苦手な生徒も自分ができる技能が増加し、チームの中で自己のすべき役割を理解したことで、攻撃やディフェンスにも参加できるようになり、結果的に主体的に参加したということもポイントだと考える。単元終了後に担当の教諭から「この子らがこんなに盛り上がっていることを見たことがない」と発言していたことから、このような影響はKさん以外の全生徒にも同様の事が言えるのではないかと考えた。



(図 3) アンケート項目ごとの楽しさの変化



(図 4) 因子ごとの楽しさの変化

日付	考えたこと、学んだこと、反省点など
11/21	「誰かがボールを取ってくれる」という考えをなくしたい
11/23	ボールが他の人の所にいっても「大丈夫」と思わずに、油断しないようにしたい

(図 5) 体育学習が大嫌いと言っていた生徒 K さんの感想シート

IV まとめ

これまでの技能習得型の体育学習では、技能を習得しなければ、ゲームを成立させることは出来ず、運動の苦手な生徒は技能の習得が困難であり、未習得のままゲームに移りミスも多くなり、それに加えて技能ができていないが故に動き方にまで意識を向けられず、その場に合った動きを理解できない。そして、そのミスが原因で誰かに責められる、もしくは嫌な

目で見られる。それを嫌って、運動の苦手な生徒はゲームに主体的に参加するのを拒み、誰にも嫌な顔をされないように隅の方で息を潜める。その結果、体育学習を楽しんでいることは愚か、体育学習が楽しくなることはないのである。これが、体育学習において体育学習を普通以下と捉える生徒が体育学習を楽しんでいると感じない主な要因なのである。このような現状を全生徒が体育学習を楽しみ、主体的に活動するよう改善するためには、技能を習得することやそのスポーツの正式なルールに捉われるのではなく、生徒のレベルに合うよう技能やルールを簡易化し、団体競技の場合は人数を少なくする。そうすることで、全生徒がゲーム内容や自分のすべきことを理解し、ゲーム時には自己の役割を見つけて動けるように場の設定をすることが必要である。また、その際には、ポジティブフィードバックや中心発問を用いて生徒の良い思考を肯定しながら、単元を行うことで、より多くの思考や適切なプレーが促される。それが結果として、体育学習において運動が得意な生徒以外の生徒も運動・スポーツの楽しさや学ぶ事の楽しさ、徐々に上達し、目標に近づく楽しさなど、複数存在する体育学習における楽しさを感じてもらうための土台になっている。

以上のことから、全生徒が主体的に参加できるゲームを単元の核に置き、生徒の思考を肯定する場を作るといった体育学習が、中学生が運動・スポーツの楽しさを感じつつ、体育学習としての意義を学び、経験できる体育学習であると考えている。

また、運動が得意で、現在の活動が簡単であるという理由から、全項目において評価は6と記載するが、不満を感じている生徒にも十分満足できるゲームを作成することが今後の検討課題である。

V 引用・参考文献

- ・ 中学校学習指導要領（平成元年）解説 保健体育編体育編
- ・ 中学校学習指導要領（平成 29 年）解説 保健体育編体育編
- ・ 文部科学省（2013）平成 25 年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果・特徴
https://www.mext.go.jp/prev_sports/comp/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2013/12/20/1342606_10.pdf
- ・ 文部科学省（2002）
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/021001a.htm#top
- ・ スポーツ庁（2018 年 3 月）二極化を改善するため
<https://sports.go.jp/special/case/childrens-habit-of-physical-activity.html>
- ・ 江口泰正，井上彰臣，太田雅規，大和浩（2019）：運動継続者に見られる継続理由の特色—労働者における運動継続への行動変容アプローチに関する研究— 日本健康教育会誌第 27 巻第 3 号 P256~270
- ・ 伊藤豊彦，織奥信男（1988）：体育学習における児童・生徒の楽しさを規定する要因と教師の認識 体育学研究第 33 巻第 2 号昭和 63 年 9 月 P123~133

はじめに

2023年4月、日本では子ども基本法が施行された。本法の目的が掲げられている第一条においては、「この法律は、日本国憲法及び児童の権利に関する条約の精神にのっとり、次代の社会の担うすべての子どもが、生涯にわたる人格形成の基礎を築き、(中略)こども施策を総合的に推進することを目的」(こども家庭庁)としている。これまで、日本は1994年に児童の権利に関する条約に批准した後、日本国憲法や教育基本法等と「軌を一にするもの」であるため、「教育関係について特に法令等の改正の必要はない」との立場をとってきた(文部省、1998)。しかし、その現状に対して、国連子どもの権利委員会から継続的に、「権利の十全な主体としての子どもという見方」を普及させるように勧告されてきた(日本弁護士連合会、1998)。その結果、この度の、こども基本法の制定につながったと見ることができる。

一方で、本法は、目的に権利“擁護”という言葉が使われていることから、社会権のみが規定されており、市民権への言及がない(宮盛、2023)という批判があがっている。そして、児童の権利委員会は、意見表明権の保障(=第12条：子供の意見の尊重)に関して、「教授および学習においては、子どもたちの生活条件および展望が考慮に入れられなければならない。そのため、教育当局はカリキュラムおよび学校プログラムの計画に子どもたちおよびその親の意見を含めなければならない。」と勧告している(日本弁護士連合会、2009)。このことから、また、日本の現行学習指導要領においても、カリキュラム・マネジメントが、教育の目的の達成に向かって、児童や学校、地域の実態を踏まえながら行っていく活動であるといったように定義されていることから考察できるように、「人格の完成」を目指していくにあたって、子どもの学びの文脈を考慮した授業づくり(とりわけカリキュラムの構想)が学校教育には求められるということが分かる。

本報告書では、1947年施行の教育基本法から2023年施行のこども基本法まで一貫している、「人格」の完成を目指すという教育の目的について、その内実と、その実現のための実践について考察していく。また、ここでは人格が「個人」のものであることを踏まえ、「個別最適な学び」、とりわけ、「学習の個性化(学びの個性化)」と結びつけながら考察していく。

理論編

法の構造と位置付け

教育に関する憲法の分析(日本国憲法第13条・第26条)

第13条では、個人の幸福追求権が保障されている。この権利の解釈には「人格的利益説」と「一般的自由説」が存在する(曾我部、2021)。どちらの説も、幸福追求権は「基幹」となる権利であり、他者の〈自由〉を侵害しない限りで認めていくという方向性で一致している。

第26条では、教育を受ける権利の保障と、普通教育を受けさせる義務について謳われている。前者については、人格の完成のために必要な学習を子どもが要求する権利をもっているという観念が存在している(中嶋、2021)ことが分かった。後者については、特定の職業に就くことを前提とした専門知識ではなく、自己実現のための基盤となるものを学ぶことを保障しなければならない(木村ら、2019)ことが分かった。また、学習主体としての子どもたちの学習世界の具体的な観察と結び付けて教育が行われるものであること(武田、2008)が分かった。

田中智志による分類に基づく、教育基本法第一条の分析

田中智志(2009)による人格概念の整理

・法学的な人格概念

権利・義務の主体を意味している。

例：「子どもの犯罪や問題行動は、成長の過程で子どもの人格が十分に尊重されてこなかったことに原因がある」（日本弁護士連合会「子どもの成長に関する決議 2001 年」）

・**道徳哲学的な人格概念**

西欧のキリスト教的思想に関係する概念。個人に内在する道徳的規範を意味する。

例：「あの人は人格者だ」、教育の目的の「人格の完成」

・**心理的な人格概念**

個人に内在する力動的組成（その人の心の動きの在り方）を意味している。

例：人格障害、人格変容、人格特性

近年日本では「パーソナリティ」とカタカナ表記されることも多い。

・**法的な人格概念からのアプローチ**

教育基本法は昭和 51 年の「学テ旭川事件」以降、準憲法的な位置づけが付され、政治の法である憲法は、教育の政治的な部分以外のことを規定するべきではないという田中耕太郎の意図が結果的に反映されたと考察した。

・**道徳哲学的な人格概念からのアプローチ—教育要領・学習指導要領の分析から—**

キリスト教の思想（田中、2023）

キリスト教には、前提として「完全性」という（「道徳善」とも表現される）、人が体現すべき崇高な状態を表す概念が存在する。また、人間は固有の完全性をもたらす幸福に向かう力動を内在させているという。その力動は、ただ一方向的ではなく、内面における原罪の意識の反力動も含んだものである。（原）罪への囚われは、完全性に向かうという「活動性」によって脱出でき、この活動性は「完全」とも「存在」とも呼ばれている。この概念を図示すると以下ようになる。

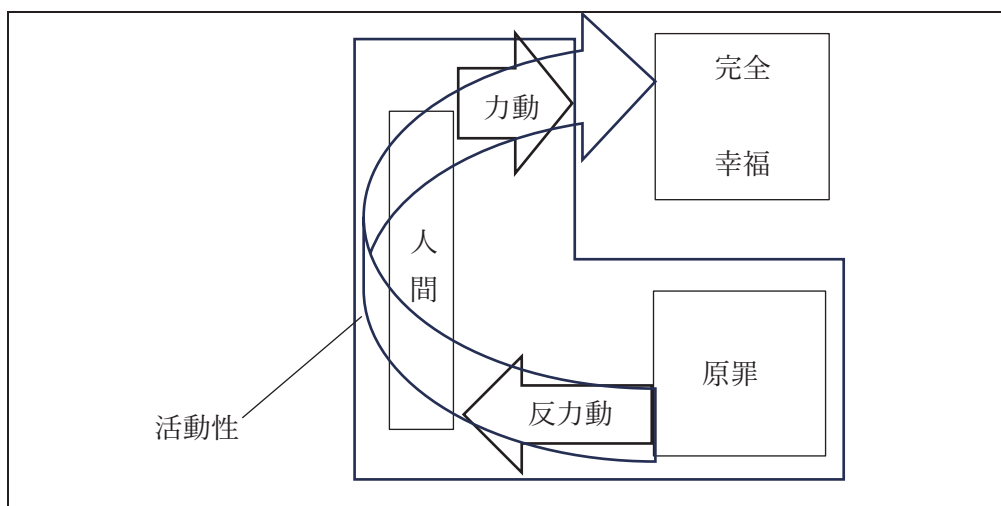


図 1：完全性概念のイメージ

学校教育に関連させて言えば、16 世紀にルターが始めた学校教育の目的は、「子供を神への奉仕[=従僕]に向けて育てること（中略）すなわち、規範を内面化することではなく、信仰による神への従僕に向けて準備させること」であった。ルターは、イエスの偶像化によって「神とはこれである」とする命題化が規範の内面化を生み出してしまうことを危惧し、イエスの唯一性を際立たせている。また、人間は、この唯一性が要因で神に近づくことができないと感じつつも、それだからこそ神に近づこうとする。この近づくという内在の力動がキリスト教

思想の礎である。近世・近代以降、理性によって「完全」に近づくという傾向が強まっていくが、ルターの教育思想を含むキリスト教思想の源流には、「当人が自律的に操作・制御できる営みではない」、「創造主たる神の全能のなかに教育の最後の拠り所がある」（金子、2006）とする思想が存在する。

（「完全」とは何か）

新約聖書における「完全」の特徴は、人が「完全である」ことは確認できないため、絶えず完全を目指すのであり、「いわば、永遠・無限という神性が、時間・有限という人性のなかに位置づけられ、めざされるという、完全の動態的特徴が示されている」（金子、2006）という。

しかし、田中智志(2023)が述べるように、この完全性は17世紀以降失われていく。宗教戦争や内乱によって人々が疲れ切っているなか、理性による欲望や情動の制御を目指し（＝統治）、それが、教育によって行われていった。そして、その「教育」は先に述べたようなキリスト教思想の源流とは異なっていたのである。そこでは、「[唯一の]規範である師[＝イエス]によって導かれる完全性という主題」が、「教師による権威主義的な、生徒の完全化の主題になり、(中略) 集団的で果てしのない競争試験になってい」（フーコー、2020）った。ここで行われる鍛錬は、彼岸をめざして高まるのではなく完結が絶対おこらない服従強制を目標にしている。そして、試験によって個人が記録されることで、各個人が一つの「事例」に仕立てられる。

次に、学校教育において、人格の完成の道筋がどのように想定されているのかについて、学習指導要領の道徳教育に関する記述から整理した。

表2：各校種ごとの「人格の完成」に関する記述のまとめ

幼稚園	人格形成の基礎を培う 心身の安全が保たれた環境で、生活経験に合わせながら主体的に遊ぶ
小学校	自己の生き方を考える 他者との関わりの中で自分の特徴を知り、伸ばしたい自己を見つめる
中学校	人間としての生き方を考える 自らの生きる意味や自己の存在価値に関わることについては、全人格をかけてとりくむべき
高等学校	人間としての在り方生き方を考える 同じような状況の下に置かれている場合でも、必ずしもすべて同じ生き方をするとはい限らない。 自分自身に固有な選択基準ないし判断基準をもたなければならない

小学校の段階では、「自分はどんなことに興味があるか、もしくは比較的得意・好きなのか」ということを見付けていくことが目標とされている。ただ、これは系統的に示されているものであって、実際の人間はいろいろな段階を行ったり来たりすることを念頭に置かなければならないだろう。

・心理的な人格概念からのアプローチ

かつての社会では伝統や宗教的言説が人々の行動を支配していたが、それが今は心理学的言説や心理療法的言説が人々の行動に大きく影響を与えるようになったことを心理学化と呼ぶ。

ギデنز(Giddens、2021)は近代社会における自己について、ナルシシズムの観点を用いるセネット(Sennet、1991)を援用し、ある出来事は自分にとってどのような意味があるかということしか考えないことを指摘している。それは、「キリスト教的な道徳規範よりも個々人の直接的な官能・知覚が重視され、人々がその違いによって差異化される」というものである。これを田中智志(2009)は、19世紀以来の西欧社会の「世俗化」(脱キリスト教化)の一環であると述べている。もちろん、現代の日本においては、なおさらのことであるが、個人の心理

的な部分が重視されることは大切なことではある。しかし、「社会の変化に対応する」という経済界が要求するような人材像の文脈での、「自ら学んでいく力を育てるために意欲や動機付けといった心理レベルの問題がクローズアップされてくる」心理主義化の拡大は、近・現代の教育が本来目指すべき「人格の完成」からは、かけ離れてしまう動きとなるだろう。そのため、「人格の完成」を目指す過程における、心の動きの在り方を見取り、働きかけていくことが求められるのではないか。それは、ギデンズが示すような、各個人にとっての学びの意味を重視しながら教育を行うことが必要であるということの意味する。

このことを学習指導要領で求められていることに引きつけて考えてみる。現行の学習指導要領においては、資質・能力の育成を主体的な学び等によって目指す、「生きる力」を育成するものが提示されている。そこでは、学習の基盤となる汎用的な能力（言語能力、情報活用能力、問題発見・解決能力）が教科等横断的な視点から育成されることが求められている。そのような中で、（社会が要求する形で）「意欲的・主体的」に児童生徒が学習に取り組んだとしても、学びの「脱文脈化」が発生する（杉原、2010（松下、2010））。つまり、子ども自身は必ずしも、「情報活用能力をつけるために算数や国語を学んでいる」とは思わないだろうということである。それは、仮に教師がそのような力を身に付けさせることができるような授業を構想し実践したとしてもである。

そのため、個人の興味・関心等に基づく、文脈に乗せられた形での学びが求められるべきであると考え（図2参照）。例えば、サッカーが好きな子どもの例を挙げてみよう。算数のデータの活用分野で、「起こり得る場合」について学習するとき、その子どもにとっては表にまとめて考えること（＝情報活用能力）自体を目的として学習がなされるのではない。むしろ、ワールドカップの予選リーグではどの組み合わせで試合が行われるかを考えることとして学習されることに重きを置くべきだということである。そして、算数ではデータを扱い、社会科では資料を扱うことで情報活用能力を育てるのではなく、あくまで、「サッカーやサッカーに関する事項をどう見るか」ということに各教科はどのように説明をしてくれるかということを重視するべきではないだろうか。

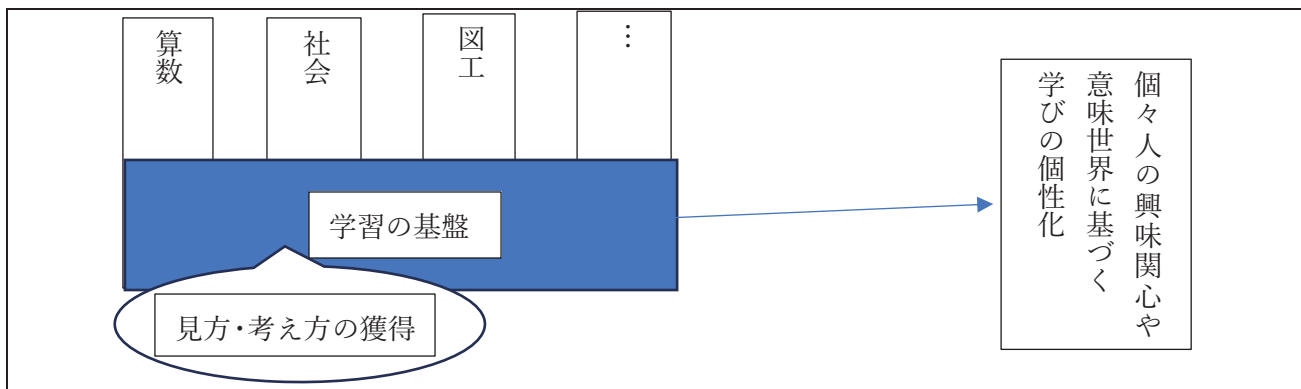


図2：個人の興味・関心等の文脈に乗せられた学びのイメージ

ここでいう「学びの個性化」とは、

個々の児童生徒の興味・関心等に応じた異なる目標に向けて、学習を深め、広げることを意味し、（中略）、また、児童生徒がこれまでの経験を振り返ったり、これからのキャリアを見通したりしながら、**自ら適切に学習課題を設定し、取り組んでいけるよう、教師による指導を工夫していくことが重要**

とされているものである。つまり、個々人の人格の完成に向けて、学習の基盤となる各教科の見方・考え方をどのように生かすかという方向性の学びをここでは提案する。

指導の在り方

個人の学習への意味形成を見取る教師

個人が学習する際に、その個人の中でどのような変容が起きたのか、また、それをどのように意味付けていく

かを見取することは教師の役割の一つであろう。それを実行していくための条件として、教師は、子どもの多様な学習経験（学校だけではなく、家庭や地域での経験も含む）の文脈を考慮しなければならない。そして、知識を教えるにしても、それがその人の人格形成にとってどういう意味を持つかを考えなければならない。このような考え方は、ドイツ教授学に由来するものである。この立場は、「教科書や教材といった見えるものと向き合う中で、見えない世界の内実や価値へと出会い/出会わせていく教授—学習過程を重視する」。例えば、コラー(Koller, 2008)は陶冶履歴研究(Bildungsgangforschung)において、「制度化された陶冶のための最重要の場所としての学校という観点から」、「どんな方法で、そしてどのような条件の中で、生徒たちは、学校の授業の内容と形式に、伝記的に有意義な意味を付与するのか」を研究している。

ここで考慮しなければならないのは、個人の興味・関心等に基づいて形成される「学習の基盤」が固定的に作られるべきではないということである。教員側から基盤（どのような教科・領域で基盤が形成され得るか）を示すことはもちろんあってよいが、それはあくまでも一例に過ぎないということに気を付けるべきである。また、子どもが見出した学習の基盤についても同様である。これは、コラー(Koller)がリクール(Ricoeur)の解釈学的構想を援用して主張する内容から説明することができる。それは、「授業を行為として、あるいは行為構造として捉えたとき、その意味は、個人によって追及される意図や目的（それが教師のものであれ、学習者のものであれ）に回収されてしまうものではないというものである」ということである。すなわち、授業では、教師も子どもも想定しなかったことが学ばれるという可能性に開かれており、その意味は生成的に作られていくということである。

「個人」を中心に据えた「法学的」・「道徳哲学的」・「心理的」人格概念に一つの筋道を通すならば、以下のことが言えるだろう。それは、歴史的に見出された近代以降の社会における意味での「個人」が自由に生きる（＝人格の完成を目指して生きる）という道徳・哲学が存在し、それを権利として保障するために法が存在する。そして、その権利保障の実現のために（義務・普通）教育という制度を通じて「個人」が、教師との直接の人格的接触下での学びを通じて心理的（＝人格的）な変容に開かれていく、という筋道である。

教師の役割

教師は、「教育は何をしてはいけないか」を考えなくてはならない。岩下ら(2020)は、教育はこれまでに、人々の幸福や尊厳を奪ったり、分断・差別したりしてきた歴史があるという。また、公教育が国家権力の行使の一形態にほかならない以上、自らの権力行使の縛り方を考えなければならないと述べている。そのため、公教育において、「教師が自らの権力行使を縛る」ことは、「(ややもすれば“政治的”なものとなり得る)公教育が目指すもの」と「一人ひとりの個人の自己実現欲求」との間を取り持つ専門職として、むしろ「本当にすべきことは何か」を洞察することなのではないだろうか。

「個人」概念から見る人格の完成

フロム(1951)は、中世社会は近代以降のような個人的自由が欠如していたという。また、「近代的な意味での個人主義（しかしこの選択の自由は非常に抽象的なものであるが）は存在しなかったが、実際生活における具体的な個人主義は大いに存在していた」と留保している。これは、坂口(2023)が述べるように、「純粋な個としての個」が思想的・概念的に確立したのが遅くとも紀元5、6世紀であったことから説明できるだろう。また、坂口は、近代的「個」は「中世を通して生き続け（中略）ふたたび新たなかたちでとりあげた」と述べている。つまり、フロムが『自由からの逃走』で問題としているのは、「政治的・社会的に（中略）新しい局面を与えたかもしれない」、近代以降に現れた「個人の自由」についてだと言えるだろう。

その近代以降の「個人の自由」は、「生きる意味」を自らが見出していくことが課題となっている。なぜなら、中世までの人々は、身分や住む場所、職業等はほとんど固定されており社会的役割を果たすという生きる意味をもっていたからである。「……からの自由」という消極的な意味での自由ではなく、「……への自由」という積極

的な意味での自由が求められている。

このような歴史的背景から、「個人」が自分なりの意味をもった生を送る、開かれた自己形成の必要性が見出されるといえることが、個人主義を求める理由である。

目標設定の方法

田中智志（2023）は、キリスト教思想の完全性概念には完備することによって完全性を指すものと、不断に遂行され続ける営みによる完全性があることを述べている。

表3：人格の完成を目指すことについての2つの立場

	力動	完全性への過程
(特定のゴールに向かって) 人格の完成を目指す	静的	完備によって完全になる
(開かれたゴールに向かって) 人格の完成を目指し“続ける”	動的	目指され続ける

そして、これらを学校教育で使用される、方向目標と到達目標に当てはめてまとめた。

表4：学校教育とキリスト教的思想で保障されるべきものの対照表

	開かれた形で保障されるべきもの	個別に保障されるべきもの
学校教育	方向目標	到達目標
キリスト教的思想	完全性	完備性

到達目標については、人格の完成概念が本来持っていた「完全性に向かう」という目的を考慮し、方向目標に基づいた到達目標を設定することを提案する。

実践編

個人の人格の完成を目指す教育実践の事例

富山市立堀川小学校

『自己実現をはかる授業』（1994）では、6年生算数「均整のとれた形」の授業において、個々人にとっての“均整がとれている形”への観念がぶつけ合われる場面があった。

その中で、ある児童は、「算数は論理だ。考え方の勉強にきれいとか入れたら、図工の鑑賞になる。名画家といわれる人の絵など、ぼくにはよく分からないが、どんなに汚い絵でも、訳のわからない絵でも、美しいと思う人がいると思う。だから、きれいとか美しいなどという感情は、元来算数に入れるべきではない」と言った。この発言があったのは、他者が、長方形の中でも細長いものは縦にすると不安定だと考え、その後、数回は話し合った中でのことであった。算数は論理であるとする価値観が表出することによって、教科の固有性の一面が共有されると同時に、子どもの文脈に基づいた、「縦に細い図形は不安定だ」とする感覚的な価値観も現れた授業であったことがわかる。

香川大学教育学部附属高松小学校

文部科学省の研究開発学校（令和4年度～7年度）に採択され、経験から新たな知や価値をつくるカリキュラムの開発に取り組んでいる。その中の取り組みの一つである、「『じぶん』の時間」では、主に経験したことをもとに、同学年集団で価値創造を行う。

現行の教育課程においては、「自分の生き方を考える」ことに関して、特別の教科 道徳が存在している。特別の教科 道徳は教科であるため、検定教科書が存在し、一般的には教科書に掲載されている教材（物語等）を通じ

て、自分の生き方について考え、議論していく方法が用いられている。しかし、この授業方法は、他者の物語を経由して思考していくものであるため、「個」の学びの文脈を取り払った形であるように思われる。

このような意味で、『『じぶん』の時間』の実践は、自分（たち）の経験から、また、周りの児童との対話の中から、自分の大切にしたい価値を創ったり、意味付けたりしていくことには非常に価値があるといえる。

一方で、『『じぶん』の時間』の課題もある。それは、児童自らの経験から、よりよく生きるための価値を見出すことはできるが、その価値が特別の教科 道徳で挙げられている内容項目のようなまとめられ方をすることである。教師による授業の方向づけによって、借り物の言葉で価値創造するのではなく、自分なりの言葉で語ることから創造される価値が表出されることを期待したい。

両校の実践から見出した指導計画の在り方

人格的接触がなされる学校教育において、「個」を大切にすることという理想とするのではなく、実際に行おうとする取り組みが求められるという点において両校の実践は意義がある。

富山市立堀川小学校は、指導案を作成する時点で個人名を取り上げ、その子ども（個）の追究をどのように保障していくかを構想している。そして、取り上げた児童の様子や発言によって周りの児童が触発されていく姿を予想し、書き記している。

香川大学教育学部附属高松小学校は、A児・B児・C児と3通りの、「自分にとって意味のある知」を想定している。これは、授業者が日々の児童との関わりの中で、「○児なら、この教材に対してどのような意味付けをするだろうか」と考えながら想定せざるを得ないことから、「個」を想定した指導計画を立てているといえるだろう。

授業内で全員の追究を見取り、個別に指導することはできないが、両校の実践のように、全体の問いが深まるような問いをもっている児童を中核として据えることはできるのではないだろうか。その中核は、教科や学習内容ごとに異なる。学級では「あの子の国語における学びへの向き合い方と生活科における学びへの向き合い方がちがう」といったような、互いの自己理解・自己実現を深める学級集団のもとでの授業が、人格の完成につながるだろう。

実習校での授業実践の考察

実習校において2022年9月から11月に行った授業実践についての考察を行った。授業では、子どもの学びの文脈を大切に、各教科を個別に学ぶのではなく関連性を持つことができるようにすることを意図して、図画工作科・社会科・算数科の授業を教科横断的に行った。本実践から見出せたことは、児童が学習を振り返る観点として、「自分の関連する領域に利用して行こうとするもの」「学習対象との出会いやその自覚化に関するもの」「対象世界に関わって行こうとするもの」が見られた点である。そして、コラー(Koller)が述べる、授業の意味は、教師や学習者の意図・目的に回収されるものではなく、「基本的に多層的な解釈が可能なテキストとしてみなされなければならない」ということを考慮するべきであることが分かった。

実習校では、第6学年の学級において、図画工作科（絵画の鑑賞と模写）、社会科（武士の世の中）、算数科（図形の拡大と縮小）の単元の授業を行った。これらの授業は、「社会的事象の意味を多角的に考える」つまり、一つの対象に対して様々な見方をしていくことができるように構想した。そのようにすることによって、各教科そのものを学ぶ意義や、世界との関わり方を見出し（行動原理を見出し）たりしていく契機をつくることではないかと考えた。

各教科間の つながりの想定



図3：図画工作科・社会科・算数科の関連

図画工作科の授業（絵画の鑑賞と模写）では、第1・2時に「でんごんかんしょうゲーム」を行った。これは、ペアで行い、配られた1枚の絵を片方が相手に見せずに言葉だけで説明し、もう一方の人がその説明を頼りに絵を再現するゲームである。1時間ごとにペアで役割を交代して行った。この学習の振り返りでは、「(今までは〇〇だったけど、) 今日、□□の勉強をして、△△できるようになった。/変わった。/△△だなあと考えた。」 「今日、勉強した内容は、〇〇に使いそう。/活かしたい。」「今日、〇〇を勉強したけれど…□□が疑問に思った。/やっぱり□□が分からなかった。」と、振り返りの観点を例示した。

そこでは、教師側から想定していた関連とは異なるものを確認することができた。ある児童は、「今日の勉強して説明するのが少しくまなくなった気がする。今日の勉強は体育の時に使いそうな気がする（ダンスををしえるときなど）」と記述していた。この児童は、同時期に体育の授業で行われていた、自グループで練習したフォークダンスを他グループに教える活動と関連付けた。図画工作科の授業で行ったことは、「相手は、自分が持っている情報について何も知らない」という状況下において、相手に伝わるように客観的に対象を分析して説明することである。これが、この児童の中で結び付けられ、体育の授業でも活かしてみたいと感じたのだと分析できる。このことはコラー(Koller)が、「授業を行為として、あるいは行為構造として捉えたとき、その意味は、個人によって追及される意図や目的（それが教師のものであれ、学習者のものであれ）に回収されてしまうものではない」と述べていることとつながるだろう。また、教師が伝えたかった、「絵画の鑑賞は一見難しい事のように感じられるが、絵を説明しようとすることで、絵が良く見えてくる」という意図には還元されないのである。つまり、「授業は、基本的に多層的な解釈に開かれている『テキスト』としてみなされなければならない」のである。

本児童の振り返りを、「自分の関連する領域に利用していこうとするもの」として分類し、他にも「鑑賞との出会いや自覚化に関するもの」「絵画の世界へ関わっていこうとするもの」に分類した。

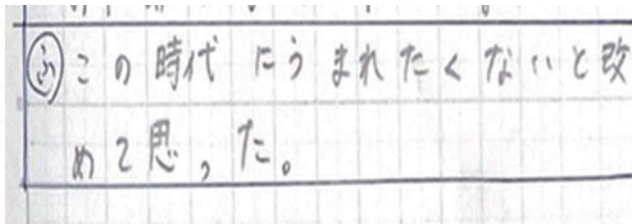
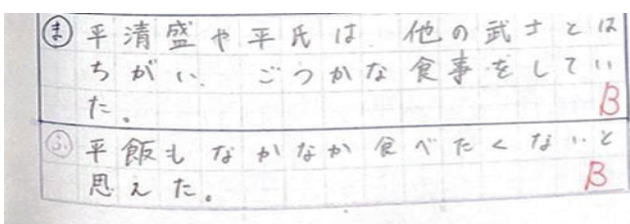
表5：図工授業の振り返りの分類

分類	振り返りの記述
自分の関連する領域に利用していこうとするもの	今日の勉強して説明するのが少しくまなくなった気がする。今日の勉強は体育の時に使いそうな気がする（ダンスををしえるときなど）
対象との出会いや自覚化に関するもの	今までは、絵を見ても2分ぐらいで見終わっていたけど、今回みたいに長い時間、絵を見たのはなかった。けど、長い時間見ていると分からないものが分かったり、見えてきたりした。

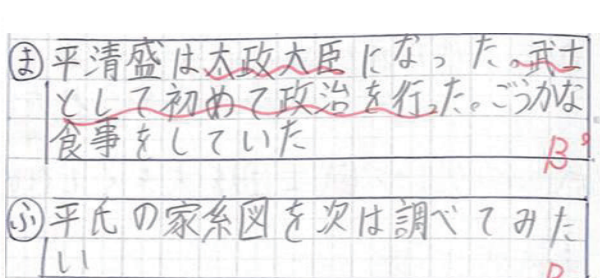
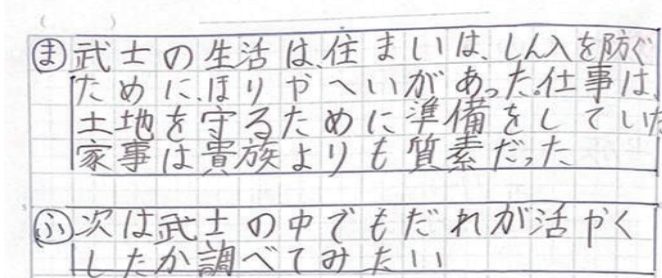
対象世界へ関わっていきこうとするもの	今日、やった内容は、美術館に行った時に活かせる ぼくは人がいる絵よりも風景だけの絵の方がかきやすい。
--------------------	--

「対象との出会いや自覚化に関するもの」に関する記述からは、これまでの自己の絵画との向き合い方と比較しながら、自己の変化について自覚していることが分かる。また、「絵画の世界へ関わっていきこうとするもの」に関しては、今回の学習内容を、直接的に関連する事項に生かすことができることを振り返りつつ、自分なりの価値観を表現していることが分かる。

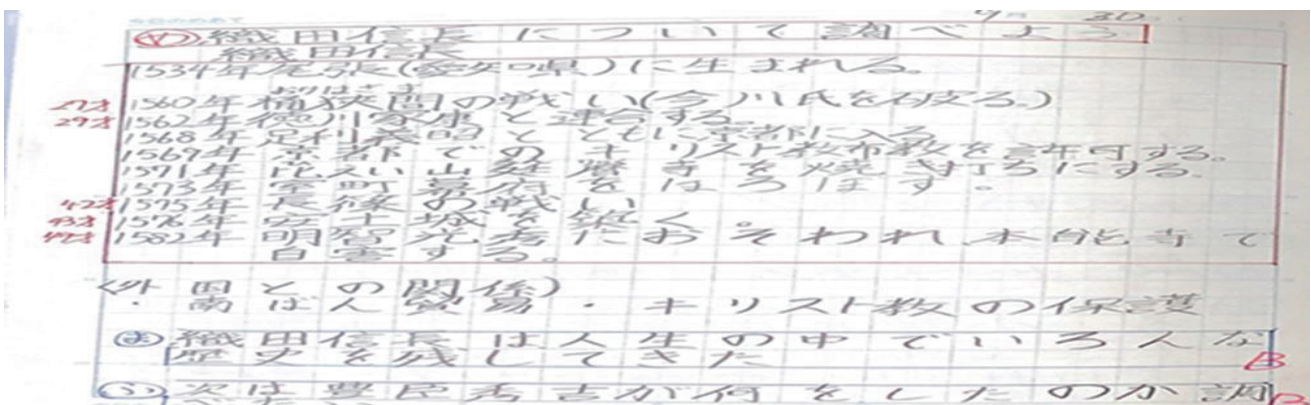
社会科の授業では、共通の素材である「絵画の鑑賞経験」を活かして、授業の導入部分において、貴族の暮らしが描かれたイラストと武士の暮らしが描かれたイラストを詳細に見比べる活動を行った。(例:「貴族はごうかだけど、武士はわら(?)みたいな高い家がある 武士の土地がせまい)。その後、「武士の生活について調べよう」というめあてのもと、書籍や資料集を使って調べる学習に至った。授業の振り返りでは、それぞれの自分なりの社会観が表出された。



この児童は、当時の人が食べていた物からアプローチして、現在の自らの生活と比べながら、「この時代にうまれたくないと“改めて思った。”」というように、当時の社会を評価している。このような記述は、先に挙げた筆者による分類で言えば、「自分の関連する領域に利用していきこうとするもの」や「対象との出会いや自覚化に関するもの」に該当するだろう。



この児童は、歴史そのものに興味があるような価値観を表出させていった。このような価値観の表出は、授業を行う以前から歴史マンガを読んでいたり、自由勉強ノートで武将について調べたりしてきていることから分析を補強するものとなるだろう。



そして、このような記述は、「対象世界へ関わっていかうとするもの」として捉えることができると考える。

おわりに

本報告書では、「人格の完成」概念に基づいて、学習の個性化を進めるためのカリキュラム・マネジメントについて考察してきた。「人格の完成」については、3つの観点（法的、道徳・哲学的、心理的）から分析し、個人が自己実現するという道徳・哲学的価値が法によって保障され、それは教師と児童生徒との人格的（心理的）接触によって為されていくということを見出した。そして、特に道徳・哲学的な人格概念からは、西洋社会と密接なかかわりを持つキリスト教の思想に立ち戻ること、「人間は完全性に向かう力動を持っていること」、言い換えれば、「人格の完成を目指す」ことの意味について考察することができた。それは、神や学校において権威を持ってしまふ教師が「神（あるべき姿）とはこれである」と偶像をつくらないことで、各個人の“自由な”生き方が保障されているということである。

このことから、私は以下のことを提案したい。教師は方向目標を第一に立てることで偶像をつくることを避け、児童生徒が追究したいこと（人格の完成に向かっている状態）を見取る。そして、その中で結果として学ばれていることを到達目標として価値づけるといふ指導の在り方である。しかし、教師は児童生徒が勝手に学んでいくのを待っているだけではいけない。偶像を作ることを避けながら、働きかけることも躊躇ってはならないだろう。

本研究の課題には、個人の学びの方向性に乗じて、より学びを深めさせることができなかつたことが挙げられる。社会科の振り返りで「この時代にうまれたくないと改めて思った。」と書いた児童が、その“生まれたくない”社会の現実について追究できたであろう。そして、実習の終わりにもらったクラスの児童からのメッセージカードでは、その児童からは「新しい図工を知れて楽しかったです！」と書いてくれていた。教師と児童生徒の応答的な関係がより求められる。それと同時に、授業者として自分が児童をどれだけ見ることができていたろうかと省察しなければならない。また、図画工作科での学びを体育科での学びと結び付けた児童についても、それを十全に生かせるような働きかけができなかつた。

学校における実習では3つの教科の授業を行ったが、今後は教育課程全体を視野に入れたこの見取りを行っていきたい。加えて、個に対する他の教師からの見取りも取り入れていきたい。そうすることで、「学習の個性化」が実現されていくきっかけになるだろう。

[主要参考文献]

今井康雄編（2021）『モノの経験の教育学 アート製作から人間形成へ』、東京大学出版会

香川大学教育学部附属高松小学校（2023）『研究紀要 2022』

坂口ふみ（1996）（2023 解説追加版）『〈個〉の誕生—キリスト教教理をつくった人びと』、岩波書店

高瀬淳（2023）『『社会に開かれた教育課程の実現に資する協創的な教員養成』、熊谷慎之輔編（2023）『岡山発！

地域学校協働の実践と協創的教員養成「社会に開かれた教育課程」の実現に向けて』、福村出版、179-188 頁

田中智志・今井康雄編（2009）『キーワード 現代の教育学』、東京大学出版会

田中智志（2023）『完全性概念の基底—ヨーロッパの教育概念史—』、東信堂

成相肇（2011）「連載 図工/美術教育 あしたのために その3『らしさ』幻想と『でんごんかんしょうゲーム』、

https://kktknk.com/text/p05/Entries/2011/7/2_sonorashisa_huan_xiangtodengonkanshougemu.html

Hans-Christoph Koller(2008) Sinnkonstruktion und Bildungsgang. Zur Bedeutung individueller

Sinnzuschreibungen im Kontext Schulischer Lehr-Lern-Prozesse. Studien zur Bildungsgangforschung,24

松下佳代（2010）『<新しい能力>は教育を変えるか—学力・リテラシー・コンピテンシー—』、ミネルヴァ書房

富山市立堀川小学校（1994）『自己実現をはかる授業』、明治図書

宮本勇一（2023）『フンボルトの陶冶理論と教育改革 学問中心カリキュラムの再考』、春風社

数学的モデリングコンピテンシーについての一考察

ーモデリングコンピテンシーの領域依存性を乗り越える指導の検討ー

名前 大村 陸人

I. はじめに

知識基盤社会が本格的なものとなり、学校教育において、何を知っているかではなく、知識や技能を利用して、実生活や社会において問題を解決できることを重要視する必要があるといえる。清野(2005)の言葉を見てみると、数学と現実の関係を見出せていない生徒が多いという実態を改善するためには、「現実事象の問題を解決する際のシステム自体を理解させることが重要である」と述べている。この「現実事象の問題を解決する際のシステム自体」というのが数学的モデリングであるといえる。数学的モデリング(以下、モデリングと省略する)とは、実世界の問題が生じる場面から始まって、数学的モデルをつくり、妥当な結論が得られるまで数学的モデルを繰り返し修正していく一連の活動のことである(池田, 2010)。文部科学省(2017)でも、数学的活動の1つに日常生活や社会の事象を数理的に捉え、数学的に処理し、問題を解決する過程を位置づけている。この過程は現実世界と数学世界を往還しつつ問題を解決するモデリングの活動と解釈することができる。

池田(2016)は、モデリングは現実世界との関わりをテーマにしているため、算数・数学科カリキュラムの中で欠くことのできない構成要素であると述べている。このようなことから、中等教育数学において、モデリング授業を実践すること、また生徒がモデリングを達成できるようにするために、数学的モデリングコンピテンシー(以下、モデリングコンピテンシーと省略する)を育成することが求められる。そして、モデリングコンピテンシーを身につけた生徒が、その後の実生活や社会の問題を解決する際にモデリングコンピテンシーを発揮し、問題解決を遂行することが1つの理想であるといえる。しかし、そのような理想を語るには、モデリングコンピテンシーの育成に関する課題を解消する必要がある。その課題とはモデリングコンピテンシーの領域依存性である(例えば、Blum, 2011)。モデリングコンピテンシーの領域依存性とは、関数の分野におけるモデリングタスクを遂行できる学習者が、必ずしも幾何の分野のモデリングタスクを遂行できるとは限らないということの意味している(Schukajlow, 2015)。加えて、モデリング課題の達成には、解決するモデリング課題に対応する現実の知識も必要となることがあることを踏まえると、モデリング課題の内容に関する領域依存性も加味する必要があるといえる。例えば、サッカーを経験した、もしくはよくサッカーのプレーを目にしている生徒が、サッカーのシュートに関するモデリング課題を達成することができたとしても、数学的には同じ内容の知識を適用する課題であったとしても、車の内輪差に関するモデリング課題や給水タンクの階段の長さに関するモデリング課題を達成できるとは限らないということである。このような領域依存性に関する課題が解消できなければ、生徒のモデリングコンピテンシーを育成できたとしても、今後の実生活と社会における複雑な問題解決だけでなく、異なる内容領域や異なる現実場面を題材としたモデリング課題を遂行することさえ保証できないのである。

その課題の解消のために本稿ではメタ認知に着目する。メタ認知について、加藤(1999)は、「メタ認知は、領域固有な側面と領域に依存しない側面とをあわせもった能力である可能性が高い」(p.264)と述べている。この言及を参考に、モデリングコンピテンシーにおけるメタ的認知的なコンピテンシーとはどのようなものか、またその中でも領域に依存しない能力は存在するかを考察し、その考察に基づき、モデリングコンピテンシーの領域依存性を乗り越える指導の方策を検討したいと考えている。

II. 数学的モデリングコンピテンシーの整理

(1) 数学的モデリングコンピテンシー

Blomhøj & Højgaard(2003)は、数学的モデリングコンピテンシーを「ある文脈の中で数学的モデリングプロセスのすべての側面を自力かつ洞察的に遂行できること」(Blomhøj & Højgaard, 2003, p.126)としている。ここでのコンピテンシーとは、与えられた状況の課題に対して、適切に行動するための、洞察力に富んだ準備態勢のことであるとされている(Niss & Højgaard, 2019)。Blomhøj & Højgaard(2003)のモデリングコンピテンシーは概念的なものであり、具体性に欠ける部分がある。そこで、モデリングプロセスに基づいた Kaiser(2007)のモデリングコンピテンシーの整理とモデリングコンピテンシーとメタ認知の関係に着目した Maaß(2006)の研究を概観する。

Kaiser(2007)は、モデリングコンピテンシーを、現実から数学的な側面を取り出した問題を、モデリングによって解決しようとする能力だけでなく、その意欲も含むものであるとしている。Kaiser(2007)は、モデリングプロセスに即してモデリングコンピテンシーを次のように示している。

- ・現実の問題を理解し、現実のモデルを構築するコンピテンシー
- ・現実のモデルから数学的モデルを作成するコンピテンシー

- ・ 数学的モデルの中で数学的問題を解決するコンピテンシー
- ・ 現実のモデルや状況において、数学的な結果を解釈することができるコンピテンシー
- ・ 解決策に挑戦し、必要であれば、別のモデリングプロセスを実施するコンピテンシー

また、Blomhøj & Højgaard(2003)は、メタ認知の発達について言及している。彼らは、生徒たちが「数学的モデリングというもの」を理解するのに苦労していることについて述べている。そこで、Maaß(2006)はモデリングコンピテンシーとメタ認知の関わりに焦点を当てて研究している。Maaß(2006)は、メタ認知は、モデリングコンピテンシーの発達に重要な影響を与える要因である可能性があるとしつつ、モデリングコンピテンシーに関連するメタ認知を付与するために、以下のメタ認知について整理している；宣言的メタ認知を意味するモデリングプロセスに関するメタ知識を付与する、授業でのモデリングプロセスに関する生徒の異なる認識について議論する、生徒のミスに対処しそれを分析する方法を生産する、モデリングプロセスのスキームに助けられながら自分自身の行動を計画し、監視し、検証することを要求している、異なる解決策を比較検討しその理由を考察する、モデリングプロセスで、セルフモニタリングの肯定的な例を指摘する、指導者による外部からのモニタリング。このような理論的枠組みに基づき、Maaß(2006)が暫定的に定義したモデリングコンピテンシーの構成の中にはメタ認知的モデリングコンピテンシーという要素がある。メタ認知的モデリングコンピテンシーについての記述を詳細にみていくと、課題と「現実」「現実モデル」「数学モデル」「数学的解法」といった「メタ用語」との関係を確認できるようになったことが例として挙げられている。

(2) メタ認知的モデリングコンピテンシーの具体

本章1節では、モデリングコンピテンシーについて整理し、その中で特に、Maaß(2006)のメタ認知的モデリングコンピテンシーについて着目した。Maaß(2006)では、課題と「現実」「現実モデル」「数学モデル」「数学的解法」などの「メタ用語」との関係を確認できるようになったことが生徒のメタ認知的モデリングコンピテンシーの発揮の例として挙げられている。しかし、Maaß(2006)の捉えようとしたメタ認知には、「ミスを分析し、それに対処する方法を生み出すこと」や「自分自身の行動を計画・監視・検証すること」なども挙げられている。そこで、本節ではモデリングにおけるメタ認知的な活動に関する先行研究を参考に、Maaß(2006)ではまとめられていない、メタ認知的モデリングコンピテンシーの技能的側面を整理することにする。

①批判的サイクル

批判的サイクルは西村(2012)が Wild らの「尋問的サイクル」を援用し提案したモデリングを遂行する力の1つである。この能力はモデリングプロセス全体に渡って常に批判的・反省的に思考する能力に関する次元とされており、モデル化過程、モデル化能力よりも高い次元に位置付けられている(西村, 2012)。これはモデリングコンピテンシーにおいて、メタ認知的な能力であるといえるだろう。さらに注目すべきは、「解釈」、「批判」と「判断」の部分であり、これは、監視や検証に類似した機能であるという点でも、批判的サイクルはメタ認知的モデリングコンピテンシーの技能的側面と位置付けられる。

②数学的予見

モデリングの遂行には、予見が重要であることがわかっている(例えば、Niss, 2009 ; 2018)。Niss(2009, 2018)は、予見とは、モデラーが、現在のステージが完了した後に、次のステージで何ができるかを予測し、現在のステージが完了する前にその予測を実行することであり、この予見があるために現在(自分がいるモデリングプロセスの段階)の行動が変容すると述べている。Maciejewski & Barton(2016)は、これを数学的予見と発展させ、数学的予見とは、新しい問題、仮説、状況に直面し、解決策、証明、明確化、解決に向けて努力する必要があるときに、数学者が行う可能性があるプロセスであると述べている。さらに、Maciejewski & Barton(2016)は、数学的予見は動的なプロセスであり、一步一步進むごとに軌道が修正され、解決すべき領域が徐々に明らかになっていくことにも言及している。このような記述から、数学的予見はモデリングプロセスを制御するような機能を持つことがわかる。また、上述した計画の機能とも類似している点を踏まえれば、数学的予見もメタ認知的モデリングコンピテンシーの技能的側面に位置づく。

③妥当性の検証

Czocher(2018)は、得られた結果を予期された結果と比較するという行為を妥当性の検証と呼んでいる。Czocher(2018)は、Borromeo Ferri(2007)のそれぞれのステップやそのステップ間をつなぐサブプロセスを進んだり戻ったりしながら、モデリング課題の解決を進展させていくモデラー個別の過程であるモデリングルートが、なぜ各モデラーにより特異なルートをたどるのかに着目し、それは各モデラーが個々に妥当性の検証を行っているからであると述べた。Czocher(2018)は、生徒が得た数学的結果と理解しようとしている現実の状況とを比較するときに、妥当性の検証が起こるとしており、その行為はメタ認知と関連していると述べている。Czocher(2018)は、大学生によるモデリング課題の解決を分析し、妥当性の検証の5つの類型を特定した。V₁タイプの検証活

動は、数学的分析の結果を検証するものであり、これは計算や演繹的推論の連鎖が正しいかどうかのチェックとして機能している(Czocher, 2018)。V₂は数式と状況モデルを比較するものであり、現実世界の条件や関係が仮定として認められることを保証する(Czocher, 2018)。V₃は、数式と理想化された現実モデルを比較するものであり、優先順位付けされた条件や仮定が数学的特性やパラメータとして正しく表現されているかどうかを確認するのである(Czocher, 2018)。V₄は、従来のモデリングプロセスによって予測されるものであり、解釈に従い、述語が経験的に正確かどうかを判断する検証活動である(Czocher, 2018)。V₅は、現実の結果を(状況モデルではなく)理想化された現実モデルと直接比較する検証活動である(Czocher, 2018)。

また、Ishibashi & Uegatani(2022)は、生徒の文章問題についての妥当性の検証活動を分析し、Czocher(2018)の妥当性の検証の定義に適合しないものを発見した。それは、生徒の社会文化的規範に基づいて妥当性が検証される場合であり、生徒たちは虚構世界を作り上げることで、問題の状況を理解し、解決策の現実性よりも、可能性のある虚構世界の中での解決策の一貫性を確認していることを明らかにし、それを検証活動 V_fとしている(Ishibashi & Uegatani, 2022)。そのような分析を参考に、Ishibashi & Uegatani(2022)は、Czocher(2018)の妥当性の検証の定義を拡張し、「検証とは、ベースとなる可能性のある虚構世界に対象を統合することである」とした。

III. メタ認知的知識とメタ認知的技能

加藤(1999)は、メタ認知は、領域固有な側面と領域に依存しない側面とをあわせもった能力である可能性が高いと述べている。そこで、第III章では、メタ認知的モデリングコンピテンシーにおいて、どのような能力が領域に依存するか、また依存しないかについて捉えていくために、メタ認知に関する研究について整理していく。

メタ認知研究の先駆者である Flavell(1979)はメタ認知を「メタ認知的知識」と「メタ認知的技能」の2つに分類した。そして、「メタ認知的知識」をさらに「人変数」、「課題変数」、「方略変数」の3つに分けた。三宮(2018)はこれらをそれぞれ、「人間の認知特性についての知識」、「課題についての知識」、「課題解決の方略についての知識」と換言している。では、「メタ認知的技能」とはどのようなものを指すのか。三宮(2018)は、NelsonとNarensの知見を参考に、メタ認知的技能を「メタ認知的モニタリング」と「メタ認知的コントロール」の2つの要素に細分化している。「メタ認知的モニタリング」とは、認知状態をモニターすることである。たとえば、「ここがよくわからない」「なんとなくわかっている」といった認知についての気づきや感覚、「この質問には簡単に答えられそうだ」といった認知についての予想、「この解き方でよいのか」といった認知の点検、「この部分が理解できていない」といった評価などが、これに当たる(三宮, 2018, pp.20)とされている。また、「メタ認知的コントロール」とは、認知状態をコントロールすることであるとされており、たとえば、「完璧に理解しよう」といった認知の目標設定、「簡単などころから始めよう」といった認知の計画、「この考え方ではうまくいかないから、他の考え方をしてみよう」といった認知の修正などがこれに当たる(三宮, 2018, pp.20)のである。

また、数学教育研究の分野では、メタ認知的知識とメタ認知的技能について興味深い知見が得られている。岩崎・山口(1998)は、メタ認知について考察する際に、それが教育的な成因か成果かが錯綜し、メタ認知を育成するという文脈で、いつのまにかメタ認知が前提となっている場合が少なくないと述べている。理論的考察の結果、岩崎・山口(1998)は、「メタ認知的知識」を認知に先行するメタ認知であるとし、これを教授—学習の成因として捉えた。また、「認知行動の調整や制御」を認知に後行するメタ認知であるとし、これを教授—学習の成果として捉えた。どちらのメタ認知を強調するかによって、メタ認知は教授—学習の成果にも成因にもなりうるということである(岩崎・山口, 1998)。

IV. メタ認知的モデリングコンピテンシーの再構成

本章では、第II章、第III章のモデリングとメタ認知に関する整理を踏まえ、メタ認知的モデリングコンピテンシーを再構成する。

まず、メタ認知的モデリングコンピテンシーがメタ認知の分類のどこに位置づけるかを考察する。メタ認知的モデリングコンピテンシーは、モデルおよびモデリングプロセスに関するメタ認知的知識・技能を含むコンピテンシーであり、モデルの目的やモデルの性質の理解、モデリングプロセスの記述やそれを振り返る能力である。特に、Blomhøj & Højgaard(2003)と Maaß(2006)の挙げたメタ認知的モデリングコンピテンシーの具体例から考察していく必要がある。Blomhøj & Højgaard(2003)は第II章に示したように、生徒が「モデリングというもの」を理解するのに苦労しているということを示す生徒の質問を挙げていた。さらに、Maaß(2006)が挙げた例は、課題と「現実」「現実モデル」「数学モデル」「数学的解法」といった「メタ用語」との関係を確認できるようになったということである。これらの具体例はメタ認知においてメタ認知的知識の側面と捉えることができる。そこで、本研究では、これらの具体例のようなモデルやモデリングについてのメタ認知的知識に相当するものを「モ

デリングに関するメタ認知的知識」と呼ぶことにする。また、その定義としては、Blomhoej & Højgaard(2003)とMaaß(2006)の挙げた例を解釈し、「モデルの性質・目的に関する知識・理解とモデリングプロセスの意味やそのプロセス自体に関する知識・理解」と定義する。さらに、岩崎・山口(1998)の言及を踏まえれば、モデリングに関するメタ認知的知識は、モデリングにおいて成因として位置づくべきということがわかる。つまり、モデリングを学習する生徒は、ある程度モデルやモデリングについての知識を持っている必要があるということである。

次に、モデルやモデリングについてのメタ認知的技能の側面、上述したモデリングに関するメタ認知的知識に倣って呼ぶならば、「モデリングに関するメタ認知的技能」について整理していく。これには、第II章で整理した、「批判的サイクル」「数学的予見」「妥当性の検証」が当てはまる。これら3つの技能は、メタ認知的技能の特徴である、認知状態をモニターすること、つまり認知についての予測・点検・評価と認知状態をコントロールすること、つまり認知についての計画・修正を含んでいる。モデリングに関するメタ認知的知識の時と同様に、岩崎・山口(1998)の言及を踏まえれば、モデリングに関するメタ認知的技能は、モデリングにおいて、成果として位置づくべきということがわかる。つまり、生徒はモデリング課題の解決活動を通して、モデリングに関するメタ認知的技能を身につけていく必要があるということである。

ここまでの考察をまとめると図1のようになる。このようにメタ認知的モデリングコンピテンシーを、モデリングに関するメタ認知的知識とモデリングに関するメタ認知的技能に分け、再構成することで、メタ認知的モデリングコンピテンシーの中でどのような能力が教授—学習の成因になるか、成果になるかが判断できるようになった。さらに、加藤(1999)の「知識・技能やメタ認知的知識の一部は、領域に依存するものと考えられる。(中略)一方で、メタ認知的技能はその認知的活動をモニターし自己評価し制御する能力であるから、その人の基礎的な能力としてどの領域でもある程度は活用可能な側面を有しているといえる」(p.264)という言及に基づけば、モデリングに関するメタ認知的技能、つまり、批判的サイクル、数学的予見、妥当性の検証は、数学の内容という意味での“領域”に依存しない能力であるといえる。したがって、モデリングコンピテンシーが領域間を転移するためには、モデリングに関するメタ認知的技能を育成することが重要になるという示唆を得ることができる。

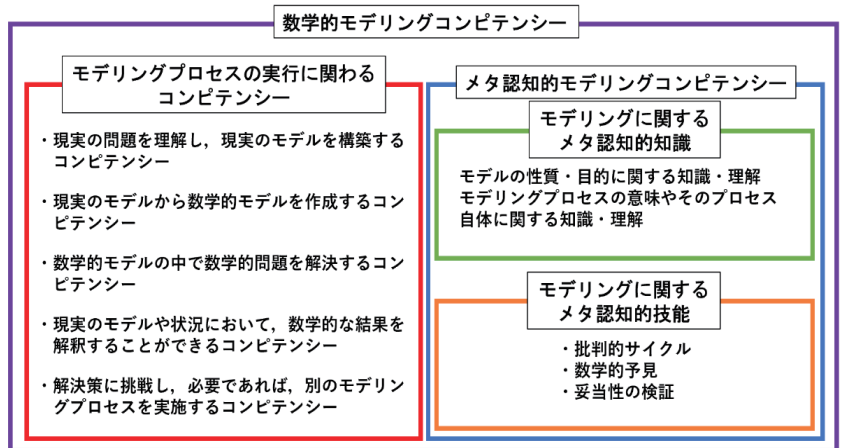


図1 再構成した数学的モデリングコンピテンシー

V. メタ認知的モデリングコンピテンシーの発揮の実際

第V章では、大学生を対象に行ったモデリング課題に対する活動を分析することでその実際を記述する。その実際を、どのように指導を行っていくかの足掛かりとすることにする。

(1) 分析の枠組み

分析は、Blum & Leiß(2007)によって提示されたモデリングプロセスと、それに基づいた Borromeo Ferri(2007)のモデリングルートの枠組みに基づく。さらに、本稿ではメタ認知的モデリングコンピテンシーの発揮の様相を分析するために、メタ認知と問題解決の関係に焦点を当てた Schoenfeld(1985, 1987)の分析方法も参考にしている。つまり、メタ認知的モデリングコンピテンシーが発揮されたときと捉えられるモデリングルートの部分に、逆三角形のマークをいれるということである。例えば、あるモデリングルートを図2のように例示することができる。図2では、数学化、数学的結果、現実の結果の場面でメタ認知的モデリングコンピテンシーが発揮されていることを示している。また、メタ認知的モデリングコンピテンシーが発揮された場合には、モデリングのフェーズを戻る可能性があることにも注目しておきたい。図2のモデリングルートは、現実世界の状況と問題→状況モデル→現実モデルと問題→▼→数学的モデルと問題→数学的結果→▼→状況モデル→数学的

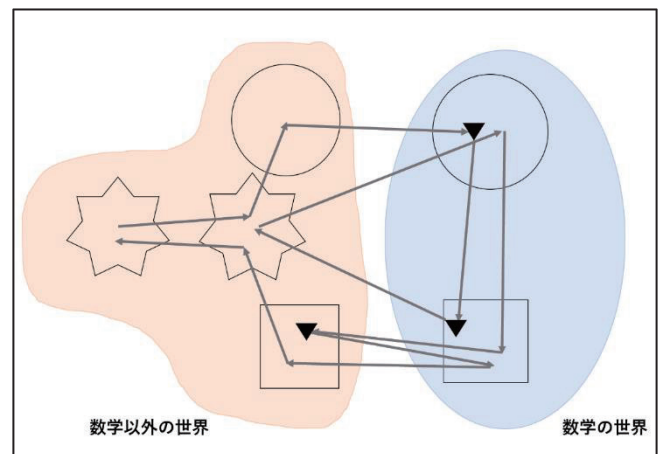


図2 メタ認知的モデリングコンピテンシーの発揮の例

モデルと問題→数学的結果→現実の結果→▼→数学的結果→現実の結果→状況モデル→現実世界の状況と問題, というようなルートをたどっていることになる。

(2) 概要とモデリング課題

実験は2023年に行われた。対象は代数学を専門とする修士課程の大学院生2名と大学生4名である。対象として大学生・院生を選択したのは、解決に必要な数学的知識を保有しており、課題の解決に取り組む際の数学的作業には大きな困難性を示さず、それ故にメタ認知的モデリングコンピテンシーを捉えることに焦点を当てやすいと考えたからである。

実験では、熊倉(2000)の駐車場問題を参考に作成した課題を用いた。この課題は模型を用いることで現実世界と数学の世界との往還を促進することができ、モデリングを経験したことがないモデラーにとっても取り掛かりやすい課題であると考えている。課題は「四輪車で狭い駐車場に駐車します。前方から駐車するのと、後方から駐車するのでは、どちらのほうが駐車しやすいでしょうか?」というものである。今回の実験の対象はモデリング初心者であるため、課題解決の足場となるよう4つの設問を用意した。それが、(1)駐車しやすいとはどういうことか?何を比較すればよいかを考えなさい。(2)前方から駐車する際の4つのタイヤの軌道を描きなさい。(2)後方から駐車する際の4つのタイヤの軌道を描きなさい。(4)前方からと後方から、どちらのほうが駐車しやすいか、数学的に説明しなさい。である。以下では、理想的な解決過程をまとめる。

課題はすでに完全な現実ではなく定式化されている。つまり、課題は、現実の世界と問題、状況モデルにあたるといえる。問題文を読んだ後、(1)で駐車しやすいとはどのような状況か検討する。その際に、駐車スペースの大きさ、駐車場自体の大きさ、車の大きさ、などの変数を挙げる。駐車スペースの大きさは前方からでも後方からでも変わらないので定数としてよい、車の大きさも同様である。そのような考察を踏まえ、「駐車しやすい」とは、駐車するのに必要な幅が小さいことであると設定できる。これが現実モデルになる。その後、模型を用いて数学化を行い、駐車するというを90°回転することとし、必要であれば図式化し、記号化する(図3, 図4)。トレッドを a 、ホイールベースを b 、最小回転半径を r とすると、図3, 図4を用いて数学的作業を行い駐車に必要な幅の値(L_1 , L_2)という数学的結果を導く。それを解釈し、前方から駐車するのに比べ、後方から駐車するほうが駐車に必要な幅が狭いということ導くことで現実的な結果を得ることができる。

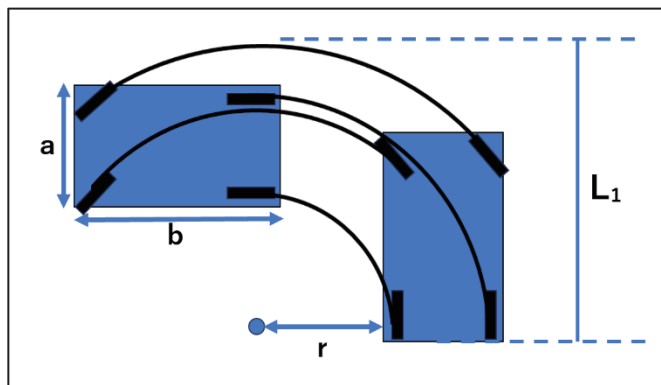


図3 後方から駐車する場合のモデル

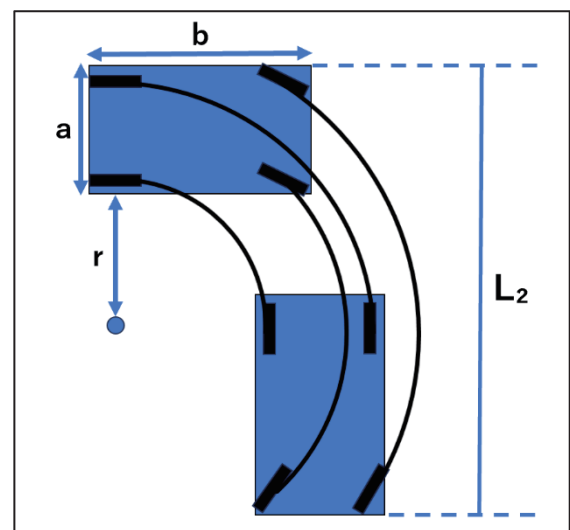


図4 前方から駐車する場合のモデル

(3) 解決の実態

ここでは紙面の都合上E・Fの課題解決の過程をまとめる。

E・Fは問題文を読み、模型を動かしながら、駐車しやすいとはどういうことを考察し始めた。

- ・F: 「比較する」か。駐車しやすいというのは、例えばだったら、1番短い距離で止めるとか。
- ・E: より直角で曲がれるとか。
- ・E: (4)が「数学的に」じゃん、だから、ある程度、数学に寄せておきたいよね。
- ・F: じゃ、軌道が一番短い。
- ・F: ここに止めたいとして、ここ(前方からの駐車の際の手前側の白線)に線があつてさ、普通に自分が運転してるって考えるとき、ここに止めるんだつたらさ、ちょっと膨らむじゃん。ちょっと大回りにならんといいけんと思うんやけど、それって考えんのかな?
- ・E: 思った場所に止めやすいのはどちらかとか? (状況モデル→現実モデル)

(2) 前下から駐車

(パターン1) 軸あり

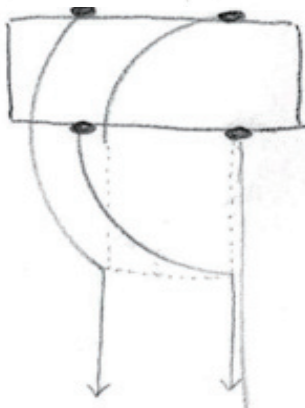


図5 E・Fの導き出した前方から駐車する場合のパターン1のモデル

(2) 前下から駐車

(パターン2) 軸なし

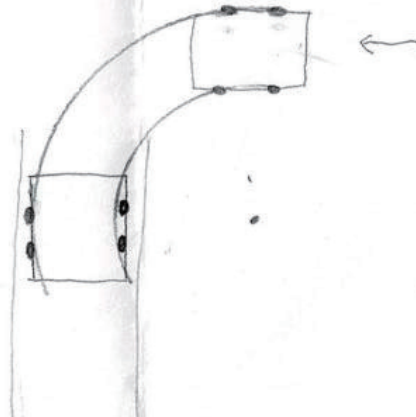


図6 E・Fの導き出した前方から駐車する場合のパターン2のモデル

以上の議論の結果、E・Fのペアは、駐車しやすいとは、思った位置に止めやすいことであると決定し、今後の解決を見据えて、ある程度数学的にしておく必要があると考え、それを、直角に近い角度で曲がれるか、駐車までの軌道が短いかなどと記述した。その後、模型を操作しながら前方からの駐車軌道を描き始めた。その際、2パターン軌道を描き数学的モデルを構築した(図5, 6)。

- ・F: 前方から駐車する場合でしょ、後輪を軸にする場合。
- ・E: 上から見た図でいいよね。
- ・F: うん。でも膨らまん、動き出したら、そこからは。 (状況モデル→現実モデル)

Eが書いた数学的モデル(図5)をみたFがそのモデルに対して疑問を持ち発言したが、その場面では、Eの言葉に対して納得した様子で、次の数学的モデルの構築を始めた。

- ・F: え、でも、これ不可能じゃない?ここ(駐車スペース側の後輪を指しながら)動かんのほさ。
- ・E: できるできる。軸にすればいいんよ。
- ・F: ああ、そうか。じゃ、パターン2は軸なしでいこう。というか、こうじゃない?駐車って円があったときのこの部分(円の4分の1を切り取った部分に線を引ながら)じゃない?
- ・E: まっすぐから、曲がり始めたところから止まるまでのところが、円じゃないってこと?
- ・F: そう、だから、全部円を描けばいいんじゃない? (現実モデル→数学的モデル)

このような議論の結果、構築された2パターン目の数学的モデルが図6である。その後、E・Fは、後方から駐車する場合の軌道を描こうとした。後方から駐車する場合は、前方とは違って1パターンしかないと考えた。そうして構築された数学的モデルが図7ある。さらに2人は、この後方から駐車する場合のモデルを参考に、前方から駐車する場合のモデルについて改めて考察を始めた。

- ・F: 後方はこれしかないでしょ。
- ・E: これ(後方から駐車する場合は)前方から駐車する場合のパターン1を)後ろ向きにしたバージョンで行けるけどさ。これ(前方から駐車する場合のパターン1)は書き直さんといけんかね?
- ・E: まじか。(模型を前方から駐車する場合のパターン1のように動かしながら)こんな極端な駐車...
- ・F: 極端すぎるよね。なんかおかしい。絶対おかしいよ。
- ・E: え、(前方から駐車する場合のパターン2を指しながら)これじゃない?
- ・F: (Eと同様にパターン2を指しながら)これだけなんじゃない? (現実モデル→数学的モデル)

ここまでの考察を踏まえて、E・Fは、前方から駐車する場合は図6のような軌道であるとした。また後方から駐車する場合は図7のようになると考えた。その2つのモデルを見比べて、出した結論が以下である。

- ・E: 結論的には、前方から駐車しやすいってことです。それは、タイヤの軌道を考えたときに、前方も後方も駐車場を通るような円を描くように止めれば、両方とも同じ位置に止めることはできるという話になりました。実際、駐車をするときは、直進している途中で円を描き始めないといけなくて、その円を書き始めるタイミングをいつにしたらいいのか、それがわかりやすいのは前方からなのかなっていう風に考えてます。

(数学的モデル→現実の結果)

最終的な結論として、どちらも円の軌道を描くのは同じであるから、その軌道を描くタイミングがわかりやすいのはどちらかという点を「駐車しやすい」の判断材料とし、前方からのほうが駐車しやすいと述べた。この結

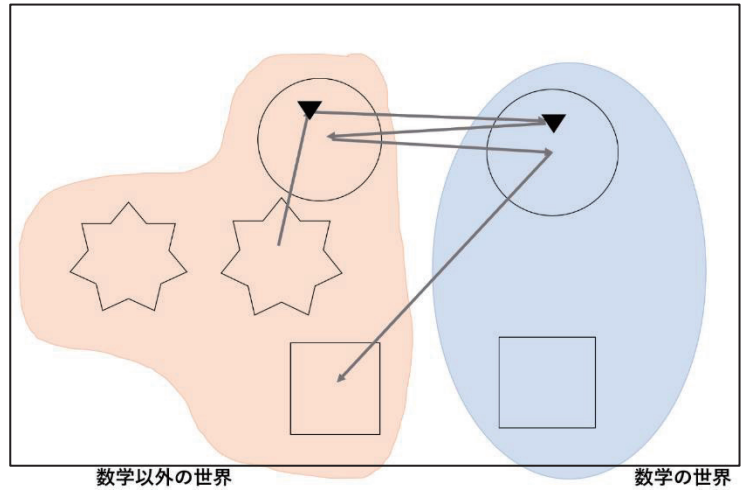
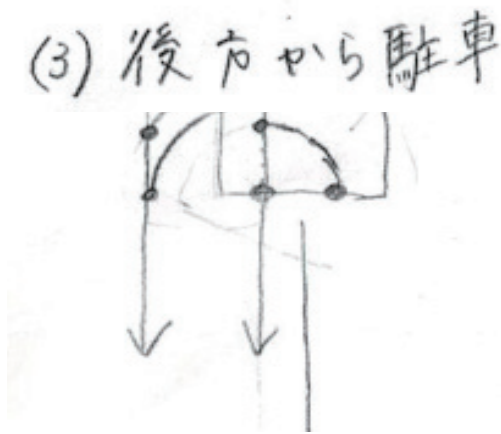


図7 E・Fの導き出した後方から駐車する場合のモデル

図8 E・Fのモデリングルート

論は、構築した数学的モデルに基づいて、実際の経験を参照し導き出したものであるといえる。以上をまとめたE・Fのモデリングルートが図8である。

(4) 分析と考察

ここでも紙面の都合上E・Fのモデリング課題解決過程におけるモデリングに関するメタ認知的技能の発揮の様相のみをまとめる。

④ E・Fのモデリングに関するメタ認知的技能の発揮

E・Fは課題解決の序盤から「数学的」という言葉を重要視していた。それは、Fが述べた自身の経験に基づく「後ろのほうが駐車しやすい」という発言を数学的に検討しようとしたり、Eの「ある程度数学に寄せておきたい」という発言をしたりしていることから窺える。この後の解決過程で数学的な操作を施すことを予見し、現実的な文言を数学的に記述しようとしたのである。これは問題文が含むモデリングに関するメタ認知的知識がE・Fに解決の過程を予見させたと考えられる。さらに、E・Fは前方からの駐車に関して2つのパターンのモデルを構築した。その時点では、どちらの駐車もあり得るという考えのもと解決を進めていたが、後方から駐車する場合のモデルを構築した際に、改めて前方から駐車する場合のモデルを検討した。これは、後方から駐車する場合のモデルを構築したことで、駐車軌道に関するモデルへの理解が深まったことにより批判的サイクルが生じたといえる。その結果、前方からの駐車のパターン1のモデルは現実的には存在しないという判断を行った。

以上の分析を基に、モデリングに関するメタ認知的技能の発揮に関する考察を行う。

第一に、A～E・Fのモデリング課題に共通する点として、構築した数学的モデルに対して、何か数学的な作業を行うことはなく、数学的モデルと現実モデルや状況モデルを照らし合わせて現実の結果を導き出しているということが挙げられる。これは、モデリングプロセスの実行に関するコンピテンシーが十分に身につけていないことが1つの原因だと考えられる。A～E・Fのモデラーたちは数学の知識を豊富に持っており、伝統的な文章問題には対応できることが推測される。しかし、今回のモデリング課題のような真正性の高い課題に取り組むのは初めての経験であり、それ故に、モデリングプロセスの実行に関するコンピテンシーが十分ではなかったと考えられる。加えて、同様に、モデリングというものがどのようなものであるか、つまりモデリングに関するメタ認知的知識を持っていなかったと推測される。それ故に、数学的な作業を行わず、問題文にあった軌道を描くことのみで、数学的な説明ができると考えたのだと捉えることができる。このような考察を踏まえると、数学を専門とする大学生・大学院生ですら、十分なモデリングコンピテンシーを発達させられていないことがわかる。

第二に、批判的サイクルや妥当性の検証などの、批判・検討が起きる契機とは何かについて考察する。批判・検討が生じたことが観察できたのは、Aの1回、Dの2回、E・Fの1回であった。Aの批判は数学的モデルを構築した際に、現実的モデルの妥当性を検証するという形で生じた。これは数学的モデルを構築したことにより、課題の本質、つまり何を比較するべきかについて明確になったことが一要因であると考えられる。つまり、数学的モデルへの理解が批判・検討を生じさせたといえる。また、E・Fの批判・検討は、前方から駐車する場合のモデルを構築し、その後、後方から駐車する場合のモデルを構築した際に生じた。これは、後方から駐車する場合のモデルを構築したことで、駐車という現象について数学的な理解が深まり、前方から駐車する場合のモデルに対して批判・検討が生じたといえるだろう。このAとE・Fの批判に共通する要因として、批判の対象となったモデルとは異なるモデルに対して考察を行うことで、現象またはモデルに関しての理解が深まったことが挙げられる。Aの場合は、数学的モデルに対しての考察を通じて、現実モデルが批判の対象となり、E・Fの場合は、別の数学的モデルに対しての考察を通じて、初めの数学的モデルが批判の対象となったといえる。Dの解

決活動においては、2度の批判・検討を観察できた。1度目は前方から駐車する場合のモデルを構築した際に、そのモデル自体を批判する形で生じた。この批判の契機は、車は最大までハンドルを切った状態にすると円を描いて元の位置に戻るという知識であると考えられる。このような知識を持っていたにもかかわらず、初めに構築したモデルはその知識を活用したものではなく、スケッチ的であったといえよう。つまり、Dの1度目の批判・検討は、既有知識とモデルの不適合によって生じたと考えられる。2度目の批判は、Cが結論を述べた際に生じた。Cの述べた結論は、その時点までの考察をほとんど含まないようなものであった。Dにとってその意見はこれまでの解決活動に対して反しているものであったと考えられる。このように他者の意見に対して、批判・検討が生じる場面もある。以上を整理すると、批判・検討が起こる契機とは、①批判・検討の対象となるモデルとは異なるモデルについての考察を通して、現象やモデルに対する理解が深まること、②モデルと既有知識が適合しないこと、③他者の意見に同意できないこと、の3つがあげられる。

第三に、A、E・Fの解決活動中に予見が観察されたが、これが数学的内容を伴うものでなかったということである。元来、Maciejewski & Barton(2016)が数学的予見について述べたのは、「数学的予見は動的なプロセスであり、一步一步進むごとに軌道が修正される」ということである。これは課題の解決中に、解決活動と漸進的に数学的予見が発揮されるということである。しかし、今回の実験では、そのように数学的内容やその解法を含んだ数学的予見は生じなかった。これは、第一の考察で述べた数学的作業の必要性を認識していなかったことが要因であると考えられる。もし、数学的作業を行っていたならば、数学的内容を伴う数学的予見が生じた可能性もある。これについては追加の実験、分析を行う必要がある。

以上の考察からメタ認知的モデリングコンピテンシーの特徴についての重要な知見が得られる。まず、数学を専門とする大学生・大学院生ですら、真正性の高いモデリング課題に十分に対処できなかったことを踏まえると、初等・中等教育の時期から段階的にモデリングについて継続的に指導していく必要があるということがわかる。加えて、モデリングプロセスを進展させていくために、モデリングの実行に関するコンピテンシーが必要であり、その進展をつかさどるのがメタ認知的モデリングコンピテンシーであるという性質上、モデリングプロセスの実行に関するコンピテンシーとメタ認知的モデリングコンピテンシーは不可分であるということがわかる。つまり、初等・中等教育から継続してモデリング指導をしていくうえで、モデリングプロセスの実行に関するコンピテンシーとメタ認知的モデリングコンピテンシーは同時に育成していく必要があるということである。両方のコンピテンシーが同時に育成されることこそが、モデリングコンピテンシーの発達といえる。つまり、生徒がどのようにこれらのコンピテンシーを身につけられるようにするかというのが非常に重要な課題となるということである。続く第VI章では、モデリングコンピテンシーを、モデリングプロセスの実行に関するコンピテンシーとメタ認知的モデリングコンピテンシーの両面から発達させるための指導方法について検討・提案したい。

VI. モデリング指導への示唆

本章では、モデリングコンピテンシーの領域依存性を乗り越えるための指導の方策を検討する。その際に留意すべき岩崎・山口(1998)の指摘を確認しておく。岩崎・山口(1998)は、「メタ認知的知識」を認知に先行するメタ認知であるとし、これを教授—学習の成因として捉えた。また、「認知行動の調整や制御」を認知に後行するメタ認知であるとし、これを教授—学習の成果として捉えた。これはメタ認知を援用しメタ認知的モデリングコンピテンシーを考察した本研究においても意識すべき重要な指摘であるといえよう。加えて、Niss(2009)が述べたモデリング指導のパラドックスについても確認しておく。Niss(2009)が述べたモデリング指導のパラドックスは、「モデリングを学ぶ前に、数学的知識をモデリングに生かすことを予測できるようになるにはどうすればよいのか」(p. 57)というものである。これは、モデリングを実行するためには、数学的知識をどのように用いるかを予測する能力が必要であるが、この能力はモデリングを経験することでしか獲得することができないというパラドックスである。Niss(2009)の言及は、ここまでの本研究の考察とも一致しており、モデリングの教授—学習の成果として位置づくモデリングに関するメタ認知的技能は、モデリングを行う際にも必要となる、つまり成因となる側面も持ち合わせるということである。これらの言及と本研究の考察を要約すれば、教授—学習の成因となるモデリングに関するメタ認知的知識を、学習者にとってどのように成因とさせるか、つまりモデリングに取り組む以前に、どのようにモデリングに関するメタ認知的知識を獲得させるかが重要となるのである。これらを踏まえて、モデリングの支援の方策として、本研究では、solution plan(以下、SPと省略する)(Schukajlow Kolter & Blum, 2015)に着目する。Schukajlow et al.(2015)は、scaffoldingの概念に着目し、モデリングにおけるscaffoldingとしてSPを提案した。SPは、モデリングプロセスを明示的にすることにより、Niss(2009)の述べたパラドックス解消することができているといえる。つまり、SPには教授—学習の成因となるべきモデリングに関するメタ認知的知識が含まれているのである。しかし、SPにモデリングに関するメタ認知的知識が含まれているとは言

えども、SPを用いるだけで学習者に教授—学習の成因としてモデリングに関するメタ認知的知識を獲得させることができたとは言えない。本質的に学習者に教授—学習の成因としてのモデリングに関するメタ認知的知識を獲得させるためには、何らかの学習活動を通じてSPに暗黙的に含まれているモデリングに関するメタ認知的知識を認識させる必要があるということである。また、その学習活動の成果としてモデリングに関するメタ認知的技能を育成していくことが望まれる。Schukajlow et al.(2015)はSPとメタ認知能力の関係についても触れている。しかし、SPはモデリングに関するメタ認知的技能を育成するために設計されたツールではないため、さらなる議論の必要がある。

ここから、SPをどのように活用していくかについて具体的に考察していく。はじめに、各単元の応用課題としてモデリング課題を設定し、SPを用いて、その課題に取り組む。そこで用いるSPはたたき台として活用するものであり、完成されたものではなく、不完全ではあるが必要最低限のモデリングに関するメタ認知的知識を含むようにしておく。それを用いたモデリング課題の解決を振り返り、たたき台としてのSPの改良を行う。特に4つのステップでどのようなことに着目したかを詳細に議論し、モデリングに関するメタ認知的知識を豊かに備えたSPを作り上げていく。そのなかで、モデリングプロセスを通じて求められること、つまり、モデリングに関するメタ認知的技能についても整理していく。これについては、SPの4つのステップではなく、別の部分に位置付けていく必要がある。このようにたたき台としてのSPを活用した学習活動を通じて、モデリングに関するメタ認知的知識・技能を豊かに含むSPを創り上げることで、学習者に教授—学習の成因を保証しつつ、教授—学習の成果を得られるようにすることができるだろう。また、上述のように年間を通じて各単元でモデリング課題に取り組み、各単元のSPを創り上げ、それらを統合し、単元領域に依存しないSPを創る。このようにして領域に依存しないSPを作成し、それがモデリングに関するメタ認知的知識・技能とともに内化されていくことで、領域に依存しないモデリングコンピテンシーの育成に寄与できると考えている。以上述べたような具体的な活用については今後実践を行い、分析、報告ができるようにしたい。

VII. おわりに

本研究は、メタ認知的モデリングコンピテンシーに着目することで、モデリングコンピテンシーが領域間を転移しにくいという課題を解消するための指導方法を提案することを目的として、モデリングコンピテンシーを再構成し、それに基づきSPを活用したモデリング指導の方法を提案した。まず、モデリングコンピテンシーについて、モデリングプロセスの実行に関するコンピテンシーとメタ認知的モデリングコンピテンシーの2つに分類でき、メタ認知的モデリングコンピテンシーはモデリングに関するメタ認知的知識と技能に細分化できることを示した。また、モデリングに関するメタ認知的技能の具体として、批判的サイクル、数学的予見、妥当性の検証を示した。また、メタ認知に関する研究を整理し、モデリングに関するメタ認知的知識を定義するとともに、岩崎・山口(1998)を参考に、モデリングに関するメタ認知的知識が教授—学習の成因となり、モデリングに関するメタ認知的技能が教授—学習の成果となると主張した。以上の整理に基づき、メタ認知的モデリングコンピテンシーの発揮の実際について分析・考察を行った。その結果が以下の3点である。

- ・ 数学を専門とする大学生・院生ですら、十分なモデリングコンピテンシーを発達させられていないため、メタ認知的なモデリングコンピテンシーに関わらず、十分なモデリングコンピテンシーを育成するためには、モデリングコンピテンシーを育成するための特別なカリキュラム、もしくは支援の方法が必要である。
- ・ 批判・検討が起こる契機とは、①批判・検討の対象となるモデルとは異なるモデルについての考察を通して、現象やモデルに対する理解が深まること、②モデルと既有知識が適合しないこと、③他者の意見に同意できないこと、の3つである。
- ・ モデリングプロセスの実行に関するコンピテンシーとメタ認知的モデリングコンピテンシーは不可分であり、モデリング指導をしていくうえで、モデリングプロセスの実行に関するコンピテンシーとメタ認知的モデリングコンピテンシーは同時に育成していく必要があるということである。両方のコンピテンシーが同時に育成されることこそが、モデリングコンピテンシーの発達といえる。

以上の結果を基に、第VI章ではSPを用いたモデリング指導について提案した。

本研究の課題は大きく2点ある。第一に、第VI章でも述べたように、提案した指導の方法を実践し、その結果、生徒のモデリングコンピテンシーが育成されたかを分析することである。また第二の課題は、育成されたモデリングコンピテンシーが領域に依存しないことを実証に示すことである。

引用および参考文献

池田敏和(2010)。「数学的モデル化」. 日本数学教育学会編、『数学教育学研究ハンドブック』(pp.272-281). 東洋

館出版社.

- 池田敏和(2016). 「数学的モデリングの算数・数学科カリキュラムへの位置づけ」. 『日本科学教育学会年会論文集』, 第40巻, pp.75-78.
- 岩崎秀樹・山口武志(1998). 「メタ認知は教授—学習の成因か成果か: 数学教育におけるメタ認知概念の拡張に関する考察」. 『科学教育学研究』, 第22巻, 第4号, pp.178-190.
- 加藤久恵(1999). 「数学的問題解決におけるメタ認知の機能とその育成に関する研究」. 未刊行学位論文, 広島大学.
- 熊倉啓之(2000). 「学ぶ意義を実感させる数学の指導に関する研究—三角比の指導を通して—」. 『日本数学教育学会誌』, 第82巻, 第11号, pp.2-10.
- 三宮真智子(2018). 『メタ認知で〈学ぶ力〉を高める 認知心理学が解き明かす効果的学習法』. 北大路書房.
- 清藤辰彦(2005). 「「仮定の意識化」を重視した数学的モデル化の学習指導に関する研究—2 乗に比例する関数に焦点をあてて—」. 『日本科学教育学会年会論文集』, 第29号, pp.183-186.
- 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.
- 文部科学省(2017). 『中学校学習指導要領(平成29年告示)解説 数学編』. 日本文教出版.
- Blomhøj, M. & Højgaard, T.(2003). Developing mathematical modelling competence: Conceptual clarification and educational planning, *Teaching Mathematics and its Applications*, vol.22, no.3, pp.123-139.
- Blum, W., & Leiß, D.(2007). How do students and teachers deal with mathematical modelling problems? The example of Sugar loaf. In C. Haines, P. Galbraith, W. Blum & S. Khan (Eds.), *Mathematical Modelling : Education, Engineering and Economics—ICTMA12* (pp.222–231). Horwood.
- Blum, W.(2011). Can Modelling Be Taught and Learnt? Some Answers from Empirical Research, In G. Kaiser, W. Blum, R. Borromeo Ferri, & G. Stillman (Eds.), *Trends in teaching and learning of mathematical modelling* (pp. 15-30). Springer.
- Borromeo Ferri, R.(2007). Modelling problems from a cognitive perspective. In: C.R. Haines, P.L. Galbraith, W. Blum & S. Khan (Eds.), *Mathematical modelling: Education, engineering and economics* (pp.260-270). Chichester: Horwood.
- Czocher, J. A.(2018). How Does Validating Activity Contribute to the Modeling Process? *Educational Studies in Mathematics*, vol.99, no.2, pp.137-159.
- Flavell, J. H.(1979). Metacognition and cognitive monitoring : A new area of cognitive-developmental inquiry, *American Psychologist*, vol.34, no.10, pp.906-911.
- Ishibashi, I. & Uegatani, Y.(2022). Cultural relevance of validation during mathematical modeling and word problem-solving: Reconceptualizing validation as an integration of possible fictional worlds, *The Journal of Mathematical Behavior*, vol.66, 100934.
- Kaiser, G.(2007). Modelling and Modelling Competencies in School, In C. Haines, P. Galbraith, W. Blum & S. Khan(Eds.), *Mathematical Modelling : Education, Engineering and Economics*(pp.110-119). Science Direct.
- Maaß, K.(2006). What are modelling competencies ?, *ZDM*, vol.38, no.2, pp.113–142.
- Maciejewski, W., & Barton, B.(2016). Mathematical foresight : Thinking in the future to work in the present. *For the Learning of Mathematics*, vol.36, no.3, pp.25-30.
- Niss, M.(2009). Modeling a Crucial Aspect of Students' Mathematical Modeling, ICTMA13. Modeling Students' Mathematical Modeling Competencies(pp.43-59). Springer.
- Niss, M.(2018). Advances in research and development concerning mathematical modelling in mathematics education, *Plenary lecture delivered at the 8th ICMI-East Asia Regional Conference on Mathematics Education. In F-J. Hsieh (Ed.), Proceedings of the 8th ICMI-East Asia Regional Conference on Mathematics Education - ICMNI-EARCOME8, Taipei, Taiwan, vol.1*, pp.26-36.
- Niss, M. & Højgaard, T.(2019). Mathematical competencies revisited, *Educational Studies in Mathematics*, vol.102, pp.9-28.
- Schukajlow, S., Kolter, J. & Blum, W.(2015). Scaffolding mathematical modelling with a solution plan, *ZMD-Mathematics Education*, vol.47, pp.1241-1254.
- Schoenfeld, A. H.(1985). Verbal Date, Protocol Analysis, and the Issue of Control. In Schoenfeld, A. H.(Eds.), *Mathematical Problem Solving* (pp.270-317). Academic Press.
- Schoenfeld, A. H.(1987). What's All the Fuss about Metacognition?, In A. H. Schoenfeld (Ed.), *Cognitive Science and Mathematics Education*(pp.189-215). Hillsdale, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates.

高等学校国語科における複数教材利用による批判的読みの力の育成

22P22033 小野 吏駒

第1章 問題の所在

情報化・グローバル化が進展する社会において、依然、高等学校国語科においては、教材の内容理解、考查や大学入試共通テストへ向けた知識の蓄積に重きを置いた授業が展開されている。教材の内容を単に理解するだけでなく、その情報の真偽や情報発信者の意図、書き振りの背景などを多面的に思考できなければ、情報に踊らされ望まぬ未来へと歩みを進めてしまうこともあるだろう。現代では、目先の利益を優先することや、相手から提示されることを「それは正しいのか、おかしくないのか」ということを考えることができないがために、闇バイトや犯罪などに加担してしまう危険性が存在する。そんな中で、自身で物事を批判的にとらえることができることで自身の身を守るだけでなく、物事の本質や問題の核心をとらえることができるであろう。このような、批判的思考力をもって社会を生き抜いていくことができる人物を育てたいと私は考えている。そこで国語科として、説明的文章の読みの領域において、批判的読みの学習を展開し、批判的思考力の育成を行なっていくこととした。その中で、思考力のみならず、修辞を、教材に現れる書き振りや表現の方法などを分析し、自分自身が書く際に扱えるようになることも目指していくこととする。

説明的文章の読むことの領域において、批判的読みを重要視する先行研究・実践が展開されてきたが、批判的読みの実践が充実しているとは言い難いのが現状である。たとえば村井隆人（2018）は、1995年から2014年までの教育雑誌『教育科学国語教育』（明治図書）、『月刊国語教育』（東京法令出版）、『月刊国語教育研究』（日本国語教育学会）、『実践国語研究』（明治図書）の四つを対象に、批判的読みの実践の動向を調査した。ここでは、①論文の題目、指導目標、指導内容など「批判」「吟味」などの文言が明記されている②教材、指導目標あるいは指導内容に加え、学習者の応答や作品などが記されていると、以上の二要素を含む実践事例を抽出している。高校実践は20年間で二本のみ、小学校・中学校の授業実践は四十本と実践の中心が小学校・中学校であるとし、「20年間の実践の分析を通して、批判的読みの授業実践は筆者の主張を批判的に吟味することが主流であることが確認できた。その中でもC①事実に対する批判が重視される」（p.54）と分析しており、その理由として「このような読みは、批判的読みとして実践しやすく、入門的な位置付けであると考えられる。」（p.54）と述べている。また、この読みにより問題として、事実に対して疑問を抱くといった水準で批判的読みの指導が終わっていることを挙げている。つまり、ここからは、高等学校段階での批判的読みの指導について、実践を蓄積する必要性が示唆されるのである。

以上から、一年次では批判的読みの初期段階の実践として、複数の教材を比較して読み、分析する実践を行った。そこでは、複数の教材を比較することで、これまで持ち合わせていなかった書き手の視点や事例を評価する視点が醸成できていると分析を導き出すことができたとした。しかし、多くの生徒は教材の文章量や言葉の難易度など説得力や事例についての評価を十分に行えていないということも明らかになった。この課題を解決するために、どのような点に問題があったのか、学習者が教材を分析するためにはどのような観点を持つ必要があったのか、どのようにすれば焦点化して教材を分析させることができたのかを考えることが必要である。このような点において、間瀬茂夫（2017）が提示した説明的文章の論理を理解する際に用いられる四つの観点が学習者が教材を分析する際に扱えると考えた。そこで、四つの観点がどのようなものかを示し、1年目に扱った教材「新しい地球観」、「ちょっと立ち止まって」の二つを四つの観点から見て、比較可能な点を提示しながら、新たに単元を構想したものを報告することとする。

第2章 実践の分析

次	時	ねらい・学習活動
一	1	○教材「ちょっと立ち止まって」を読み、論理の構成や内容を把握する。 ○教材「ちょっと立ち止まって」の内容をプリントなど利用し、理解する。
	2	○教材「新しい地球観」を読み、論理の構成や内容を把握する。 ○教材「新しい地球観」の初読の感想をロイロノート又はプリントへ記入して提出する。 ○教材「新しい地球観」の内容を、プリントやワークを利用して理解する。 ○二つの教材の共通点である「視点の転換」を確認する。 ○二つの教材から好ましいと思う教材を選択する。
二	3	○選択した教材の好ましいと思った理由を個人で考える。 ○選択した教材のより説得力があると思われる点について、グループごとでブレインストーミングを行う。 ○非選択の教材の悪い・良いと言えない点をグループで話し合い、発表する。 ○ブレインストーミングで出た内容から各グループ一つ選択して、その理由をグループで検討する。
	4	○グループで選択した要素の説得力があると言える理由を検討し、発表の準備を行う。 ○各グループでまとまった内容を発表し、それぞれの教材を評価・批評する。
	5	○前時のグループ発表の内容を確認し、振り返る。 ○教材「新しい地球観」の内容を評価しよう。 ○もう一度、「新しい地球観」を読み、二教材の比較を行った感想や気づきを記入する。

表1 実践における指導計画

まず、この実践においてキーとなるものが「説得力」というものが挙げられる。学習者に対して、始まりはどちらの教材が好ましいかという観点で選択させた。これは、初読の段階であり、どちらの方が説得力があるかといった観点での分析が困難であると考えたことにより、どちらの方が好ましいかという選択の観点を提示した。ここでいう好ましいというのは、「文章の読解が容易であるから」や「簡単な単語が多いから」などといった形式的な観点での理由が多く見られた。しかし、4時では、選択した教材のどのような点において説得力があるのかを検討させるような展開となっている。ここでいう説得力があるというのは、「この事例を採用することによって主張へとつながりやすい」や「複数の事例を用いることにより、主張で述べる内容が必要であると学習者を納得させるものである」などといった筆者が用いた事例の妥当性や本論部の展開の意図、さらには段落の連節関係などを比較して、どちらの教材の方が説得力のある教材であったかを分析してもらいたかった。しかしながら、学習者の記述を見る限り、「ちょっと立ち止まって」を選択した学習者の多くが、「文章が短い」「わかりやすい」「事例がわかりやすい」などといった分析にとどまっており、十分に事例が用いなどへの着目を成せていなかったことがわかる。一部の学習者は、筆者の事例採用の意図や、筆者の視点に立ち分析を行い、読者を想定した事例選択の必要性や語の使い方について述べる学習者もみられた。

では、なぜ、このような差が学習者の間で生まれたのか。それについては、この実践において、教材を分析させる際に必要となる観点を学習者に伝えられていなかったことが挙げられる。比較することにより、事例が異なるという点については理解できたため、どちらの事例の方がわかりやすいか、といった分析は行われるだろうし、実際に行われていた。しかし、この事例が採用された背景や意図、段落のつながりや構成などの点で検討することが難しかったと思われる。そのため、教材を分析する視点を好ましさを教材を見ていた学習者を説得力があるかを評価できるようにするにはどのような観点が必要であるのか、どのような観点で比較する必要があったのかを学習者が理解する場が必要であったと振り返る。そこで、間瀬（2017）の説明的文章の論理を理解する際に用いられる四つの観点を援用し、教材を分析する際に比較可能な点を四つの観点から見出していくこととした。この四つの観点をを用いることで筆者が文章を書く際に用いていた視点や事例の必要性、段落構成などを分析し、理解することにも繋がると思ったため、四つの観点を採用することとした。

第3章 説明的文章における観点の整理

1. 説明的文章における「論理」の学習

説明的文章の学習指導において、「論理」の理解は中心的な目標とされるのは、研究の文脈では十分に共有され

てきた。しかし、現場では、このような視点で展開している実践がどれだけあるだろうか。多くの授業では、教材内の具体的な話題やテーマの内容を理解する、内容理解の面が強い実践を展開しているのが現状といえるのではない。では、説明的文章の学習指導において、どのような観点があることによって、「論理」に着目した学習指導が展開されるのであろうか。

広く「論理」と言われるが、本研究では文章の中に現れる「論理」すなわち、「文章の論理」を用いるものとして本研究を進めた。間瀬茂夫（2017）は「文章の論理」を論理的観点から、「前提から結論を導き出すこと」と定義していた。また、これまで「文章の論理」を分析する際には、「論理的観点からだけでなく文章構成の型や説得の方法として修辞学的に、文間や段落間の連節関係として言語学的に、認識や思考方法の類型として認識論的に、いくつかの観点からとらえられてきた。」と述べ、説明的文章の読みの学習の展開をまとめている。以下では、これまで説明的文章の読みの学習で焦点化され、展開を支えてきた四つの学問領域に着目しながら述べていくこととする。

2 「文章の論理」の理解における観点

2. 1. 論理的観点

論理学では、演繹的推論のような、前提を基に結論を求めるものであると考える。菅野盾樹（2007）では、論理学の論理の捉え方を次のように述べている。

論理学の仕事には、あらゆる推理（reasoning）の構造や原理を調べること、あるいは正しい論証を間違った論証から区別する原理の探究が含まれる。とはいえ、帰納法（induction）つまり個別的な事例の知識から一般的知識を導く推論や、アブダクション（abduction）つまり特定の論拠やデータから仮設（仮説）を引き出す推論などの解明は、論理学の領域で十分に成し遂げられたとは言いがたい。

（中略）

その意味で論理学とはもっぱら〈演繹的推論〉（deductive inference）の研究であったし、いまもそうである。

論理学では演繹的推論、前提から結論に至るつながり、もっぱら前提と結論との関係という形式的な面が問題の対象となる。

では、論理学を説明的文章の読みの観点とする必要があるのか。それは、形式的なつながりの面を検討の対象とすることが必要であるからである。論理学の観点を持たないまま、文章を検討すると前提の真偽を疑う読みになってしまう。これはないものねだりの状態になってしまう。そのような状態へ陥らないためにも、論理学の「前提と結論のつながりを検討する」視点を持つことが説明的文章を読む上では、必要な観点といえよう。

2. 2. 修辞学的観点

レトリックとは、今日、さまざまな定義をなされ、展開されてきているが、ペレルマン（1980）は、レトリックを以下のように述べた。

事の優劣、適否、理の有無に関する推論は、形式的に妥当な演繹でも、個別から普遍へ向かう帰納でもなく、ある主張への人びとの同意を求めてなされるあらゆる種類の議論そのものだ、という事だった。

慎重な意思決定のための議論に不可欠である、かような説得的言論の技術は、古代ギリシア人が技術の中の技術として大きく展開したものである。それはロゴスを介して他人に働きかける技術であった。ロゴスとは、言葉づかいとり理性とを、曖昧な仕方ではあるが同時に意味する言葉なのである。

ペレルマンは、レトリックを「ある主張への人びとの同意を求めてなされる説得的言論の技術」としていた。また、ロゴスを介して他人へ働きかける技術とも述べられている。レトリックは本来、「弁論術」を表すものであったが、現代では、「修辞学」を表すものとなっている。その変遷について、野内良三（2002）は、弁論術を基として、発想、配置、修辞、記憶、発表の五つに分類されたものを古典レトリック、そのうちの修辞学に着目してできた文彩という観点を近代レトリック、文彩を換喩、隠喩、提喩と細分化したものを現代レトリックと表していた。元来、弁論術は、法廷弁論として成り立ったものである。そのため、他者を説得させるための言論の技術としての側面が強かった。そして現代のレトリックについてペレルマンは、「真理ではなく、より好ましいものを対象とする、価値判断の論理学」と位置付けている。対象が変わったものの言葉づかいという美的要素の面よりも他者を説得するための技術、説得のための術としての面が現代でも色濃く現れているとしている。しかし、レトリック（文彩）の役割について野内は言及しており、「文彩は受け手の心理を見通しながらの感情的説得に他ならない。議論法が知性に働きかける説得（論証的説得）だとすれば、文彩は感情や想像力に働きかける説得（修辞的説得）である。」（p.52）と述べられているように、ペレルマンと野内からレトリックにはふたつの側面があることがわかる。

では、なぜ、説明的文章の学習においてレトリック、修辞学の観点が必要なのか。それは、レトリックを理解することで学習者の表現力の育成につながると考えられるからである。これまで、説明的文章の読み方は、事実と意見を区別した読み方となっていた。このような読み方を植山俊宏（1998）では、「事実を根拠にどのような意見が述べられているかを吟味する読み方」としており、「事実の提示自体は吟味の対象として十分に位置付けられていない」と述べていた。これを解消するために、必要な観点がレトリックであると考え。内容、情報を伝える際に、どのような表現をすることで受け手に対して、的確に情報を伝えることができるか、より説得的に伝えることができるかなどの工夫を検討することは、レトリックの観点といえよう。そのため、説明的文章の学習においてレトリックを観点としていた学習を展開することが必要なのであると考える。

2. 3. 言語学的観点

説明的文章の読みの学習指導における言語学的観点では、「文章論によるものとテキスト言語学によるもの」があると間瀬茂夫（2017）は述べている。

文章論について永野賢（1986）は、国語学における文法論としての文章論（以下、文法論的文章論とする）を提示している。永野の文法論的文章論は、「文章の展開の過程を法則ととらえる」（p.21）のものであるとして、文章の展開の過程をこのように示している。

文法というものが”言葉の切れ続き、係り受けのきまり”であるならば、文節が”係ったり受けたりして次第に大きな部分となり、ついに一つの文となる”と同じように、文が”係ったり受けたりして次第に大きな部分となり、ついに一つの段落となり”、さらに、段落が”係ったり受けたりして次第に大きな部分となり、ついに最大の単位である一つの文章となる”過程が、文法的に説明されてしかるべきである

学校の現場では、文章を一つ一つの文に分解して、分析することが常套手段となっている。そのような方法では、文章のまとまりを理解し、さまざまな文章の文章構造を分析することには繋がらないため、基礎となる文章のまとまりを構築しようとしたものが「文法論的文章論」である。

説明的文章の学習においては、文脈を正確にたどるための方法であり、「何が」「どのように」書かれているのかを検討するための観点として考えられている。

続いて、テキスト言語学についてみていくと、小田迪夫（1986）は、「生産者（書き手、話し手）と受容者（読み手、聞き手）を包みこんだシステムと考えており、文章構造を静的に分析するのではなく、ことばが現実の場面ですべてどう機能するかを考慮しようとする。この点が、テキスト言語学を国語教育に応用する最大の利点である。」

(p.142)と述べている。テキスト言語学は、ことばが現実を与える機能という点に着目しているため、文章のみならず、テキスト（ここでは、話しことば、書きことばの両者を総称したもの）が対象となっていると考えられる。

文法論的文章論とテキスト言語学が扱うものの違いについて庵功雄（1999）では、テキスト言語学の視点から『文章論』が書きことばとしての『文章』と話しことばとしての『談話』を完全に別のものとして考えていることにある。」と述べていた。

この二つの理論から、本研究では、文法論的文章論の側面に着目したい。自身の実践では、教材（「新しい地球観」、「ちょっと立ち止まって」）を扱い、批判的読みの学習を展開しているため、書きことば、書かれたものを分析する文章の展開、文章構造をみていくとともに、文章構造には「論証」との関連性が見えるということもあり文法論的文章論に着目するものとする。

2. 4. 認識論的観点

説明的文章の読みの学習指導における認識論的観点とは、どのようなものということができるのか。

西郷竹彦（1985）は、「ものごとの本質・価値をわかる力、ものごとの本質・価値をわからせる力」（p.29）を育てたい力として上で、認識と表現に着目している。説明的文章の学習では、題材の本質を認識させることが必要であるとした上で、その題材を評価する際に必要となる価値基準に照らしてみる見方、考え方を教えることが必要であると述べている。（西郷、1985）西郷の「認識」というものは、これまでに挙げていた観点である論理的観点、修辞学的観点、言語学的観点と乖離したものではなく、総合したものと考えることができる。

認識論的観点からなされた学習指導の検討については、寺井正憲（1987）が挙げられる。前提として、この寺井の研究では、ソーンダイク（1979）の成果を援用しているため、文章ジャンルを限定してそのジャンル特有の文章構成モデルを設定しているが、このような限定のもとに見出された文章構成モデルは当該のジャンルにしか適用できないものとなっている。寺井は、教材の選択に関しては、「認知心理学におけるテキストスキーマ（文章の展開構造に関する既有知識であって読み取った内容を内的に構造化体制化したり、文章の展開を予測したりする心的な用具）の考え方を援用し、説明的文章教材は文章理解過程において活用され、蓄積されるテキストスキーマを見越した上で、そのような活用を誘発する文章構成を備えた文章を選択すべき」としている。この観点から、自然科学的な説明的文章に着目している。自然科学的な説明的文章について考える前に科学哲学の成果を援用することについては以下のように述べていた。

この文章では論証によって情報が体系化されていた。ここではこの論証を、ある事物、事象について説明することと捉えて、説明についてパターン化されている論理を科学哲学の分野から援用し、科学的文章の論理として適用する。これにより、帰納的論理、演繹的論理に限られていた論証の枠を拓げることができる。

科学哲学の成果が論証の枠を拓げることには有効的であるといえる。その上で、自然科学的な説明的文章の文章構成モデルは「事象の認定—問い—解決部」ととらえることができ、その構成は理科教育で認められ用いられている「問題発見—解決」という探究過程の捉え方が援用されている。このような構造を理解した上で、教材を分類し、分析することで学習者の認識の観点を絞り実践を展開できると思われる。

第4章 教材の再分析

1 教材の選択

対象は、高等学校2年生で、教材は「新しい地球観」（毛利衛・大修館・高校2年）と「ちょっと立ち止まって」（桑原茂夫・光村・中学1年）であり、この二つの教材と実際に行った実践の分析を行なっていく。

毛利衛「新しい地球観」は、対象学校の採択教科書に掲載されている教材である。本教材は、随想的なスタイルで論じられており、筆者の経験から主張を述べる形式となっている。本文中で挙げられる事例としてオーサグラフ地図があるが、この地図を用いることで主張となる「視点の転換を行い、地球全体で同じ価値観などを共有する必要がある」という事例と主張のつながりや他にも選択できる事例として地球温暖化や環境問題、戦争問題などがある中でなぜ、この事例を選択したのかという事例選択の意図や分析することができるといった筆者の修辞学的観点を考えることもできる。オーサグラフ地図を中心として、これまでに筆者が経験した宇宙について、現在取り組んでいるプロジェクトについてと述べているが、話題の中心はオーサグラフ地図であると言える。そのため、「新しい地球観」は、単一の事例を主軸においた展開構造がとられている。

桑原茂夫「ちょっと立ち止まって」は、中学一年で扱われている教材である。本教材の選択理由として、図や絵を用いることにより、学習者が事例で挙げられた内容を体験することができるものであり、事例と主張の関係性を捉えやすいと考えた。学習者に体験させることによって、より説得力を得ようとする修辞学的観点や「ちょっと立ち止まって」は、三枚の騙し絵を事例として提示しつつ、それぞれで異なるプロセスによって違う絵として見ることができる事例を提示しており、複数の事例を列挙することで主張へと導く事例列挙の展開構造がとられている。既習の教材を活用にすることにより、生徒の読みにおける負担を軽減させることができると考える。さらに、これまで学んだ教材を分析することにより、過去に学んだ教材の新しい価値や視点に気付けるとも考えられる。

どちらの文章も「視点の転換が必要」という主張を伝えようとする説明的文章であるが、「新しい地球観」は、主張を伝えるために筆者の経験をもとにオーサグラフ地図を事例の中心として書かれているのに対して、「ちょっと立ち止まって」は、図や日常などの読み手にとっても理解しやすい「騙し絵」を採用し、主張を伝えようとする文章となっている。さらに、「新しい地球観」では、一貫してオーサグラフ地図が挙げられているが、「ちょっと立ち止まって」では、騙し絵でも異なる事例を提示している。このように展開構造が異なる文章を比較することによって、読み手への説得力の違いや事例と主張の繋がりや飛躍（論理の飛躍）などをみることができ、本論部の展開の流れも分析の対象にできると考える。

以下の分析では、修辞学的観点を中心に分析を行っていくものとする。なぜ、ここで修辞学的観点を中心に分析を行うかという点、修辞学的観点は「魅了する説得」の方法であり、論理的に説得することとは別に、その文章の書き方、表現の仕方などにより、読み手を納得させるものである。この修辞学的観点に着目して文章を分析することにより、表現学習にも結びつけることができると考える。なぜ、そのような書き方がされているのかを考えることで、その書き方、表現で得られる効果を理解することができ、自分自身が何かを書く際にその書き方、表現を効果的に扱うことができるようになると思う。そのため、「新しい地球観」と「ちょっと立ち止まって」を再分析するにあたって、この修辞学的観点を中心に分析を行うものとする。しかし、その他の観点での分析も行い、この二つの教材がどのような点で比較することができるのかをさまざまな視点で検討していく。

2.1 教材「新しい地球観」

一つ目に、なぜ、オーサグラフ地図とメルカトル地図を比較しているのか。その理由の一つとして、メルカトル地図が地図として主要なものであるということが挙げられる。他にも、モルワイデ図法や正距方位図法などの地図も有名である。しかし、多くの人が世界地図を想像する際に考えるものは、メルカトル地図ではないか。今でも、地図帳などでは、メルカトル図法で書かれているものが多くある。その反面、オーサグラフ地図とは、一般的にはあまり認知されていないものであると窺える。実際、筆者も「新しい地球観」を読んで初めて知ったのである。何かを比較する際に、マイナーなものとマイナーなものを比較するとそれぞれの特徴を一から理解する必要が出てくるが、一方がメジャーなものであれば、それに対する情報は最小限で済む。このようなことから、メルカトル図法が比較の対象となっているのではないかと考える。また、「オーサグラフ地図は、メルカトル地図のように緯度経度できち

んと位置座標を表すものではない」と述べており、角度が正確にわかり航海図に使われるメルカトル地図との比較をここでも行っている。

二つ目に、なぜ、オーサグラフ地図の「欠点」を明記しないのか。それは、オーサグラフ地図というものが比較的歪みの少ない形で表せる点と正しい面積比率で表せる点で優れているものとなっているが、これらの点が見る際にどの程度、重要視して見られるものであるかということを見ると地理の専門家などはこのような図を使うことは少ないのではないかと考える。このように考えるこの地図を使う場面というものが少ないのではないかとすることも考えることができる。そういった地図であるにもかかわらず、これ以上に「欠点」を挙げることはこの事例を採用する意味にも関わってくる。そのため、オーサグラフ地図では、「欠点」を挙げていないと考えることができる。また、メルカトル地図では、「」をつけて「欠点」と表記しているのも、メルカトル地図には致命的な「欠点」があるように見せるための修辭的な工夫がなされていると考えられる。

2. 2 教材「ちょっと立ち止まって」

一つ目に、なぜ、騙し絵としてこの3つが選択されているのか？まず、事例の一つ目に挙げられる「ルビンの壺」は、中心に挙げるものを変える必要があると伝える事例である。5段落において、「見るという働きには…一瞬のうちに、中心に見るものを決めたり、それを変えたりすることができるのである。」と述べられている。二つ目の事例の「老婆と若い女性」の騙し絵では、今持っている認識を捨て去ることの必要性を述べる事例である。7段落で、「今見えている若い女性の絵を意識して捨て去らなければならない」と述べており、人は何かを見た際にはあるものと認識しようとするものであり、それを意識的に取り払うことをしなければならないとしている。三つ目の事例として、「インビジブルスクール」が挙げられている。この事例では、ものを見る距離を変える必要があるとしている。8段落で「同じ図でも、近くから見ると遠くから見ると、全く違う絵として受け取れるのである。」と述べており、ものを見る際には見るものとの距離感によって、全体を大きく捉えるのか、細部を捉えることができるのかなどが変化し、そのもの自体が違うものとして捉えることができるようになる。このように、この三つの事例はそれぞれが異なった方法でもものを見ることの必要性について語っており、違う視点で見る際に必要となる考え方を提示しているため、そのどれもが「ちょっと立ち止まって」の主張である「中心に見えるものを…新しい発見の驚きや喜びを味わうことができるだろう。」に結びつけるために必要な事例であったと窺える。

二つ目に、騙し絵の事例の他にも富士山などが本文中に挙げられているがなぜ、提示されているのだろうか。一つとして、騙し絵だけの事例では十分に読み手にこの文章を伝えることができずと感じたからではないだろうか。ただ、騙し絵を用いて説明することは、主張との結びつきがあれば採用することは難しくない。しかし、これは誰でもできると言っても過言ではない。そのため、騙し絵だけでなく、日常の事例を用いたと考えることもできる。もう一つとして、事例として挙げられている騙し絵というものは、制作者が複数の絵として認識できるように制作されたものであり、日常の生活との結びつきがそれ単体では軽薄であるということから挙げられている。4段落で、公園の池と橋、少女の例を挙げながら、説明している。このような生活の中で起こりうる例を提示することによって、騙し絵の事例で得た違うものとして認識するための見方などが日常生活でも活用できるものであると認識できるようになる。富士山の例も同様である。このように、日常との繋がりが薄い事例では、その事例で伝えたい内容を説明した後、日常への落とし込みが必要であるためこのような例を提示していると考えられる。しかし、この段落では、ピントについて話をしているが「ルビンの壺」を見る際にピントというのが適切なのであろうか。若い女性と老婆の方が適切であると考えられる。「ルビンの壺」には騙し絵の中に奥行きなどないが、「若い女性と老婆」には奥行きがあると考えられる。ピントというと、奥行き・深度の異なるものの中である見たいものをはっきりと見るために合わせるものであり、同じ奥行きのものであればピントを合わせるという表現は不適切であると考えられる。

三つ目に、なぜ事例の順番がこのようになっているのだろうか。そこには、他の絵として認識するのに必要な行

動の大小が関係すると考えている。まず、「ルビンの壺」からであるが、この騙し絵は比較的容易にカップと二人の横顔として見るることができる。中心に置くものを変えるのみで見えるという動きとしても、小さい行動で見えるものとなっている。「若い女性と老婆」では、認識している絵を意図的に取り払うことが必要であるとしているが、具体的のどのようにするかで違う絵と認識することができるかは明記されてはいない。この騙し絵を複数の絵として見るには、ピントを合わせる部分を変えたり、全体像をぼやかすなど目を動かしたりすることで違う絵として認識することができると感じている。「インビジブルスカル」では、見るものとの距離を変える必要があると述べている。これを達成するためには、見るものを動かすや見る人物自体が動く必要がある。これは、自分の腕を動かしたり、自分自身が歩いて動いたりする必要があり、これまでの二つの事例より必要な行動は大きくなる。そのため、この事例の順番は、他の絵として認識するのに必要な行動の大小が順番に関係していると考えられる。

もう一つとして、難易度が挙げられる。前述の通り、「ルビンの壺」は、簡単な事例として挙げられる。しかし、「若い女性と老婆」と「インビジブルスカル」とでは、どちらの方が難しいかは前後があるため、一概にこちらの方が難しいということができないため、一つの可能性として挙げさせていただきたい。

3 二つの教材の比較可能な点

	新しい地球観	ちょっと立ち止まって
事例の数	単一 (一つ)	複数 (三つ)
文末表現	敬体 (です・ます)	常体 (だ・である)
筆者と事例の関係	筆者の経験と結びついている	筆者との関係は薄い しかし、騙し絵の中でこの三つを選んだことは筆者の専門と関係があると考えられる
事例の扱い方	事例を補強しながら文章を展開	さまざまな面から主張の内容の重要性を語るができる
序論	現代起きている温暖化等の出来事を問題として提示	筆者が推測した日常の出来事を問題として提示

表2 比較可能な点の分析

教材「新しい地球観」と教材「ちょっと立ち止まって」を四つの観点で分析することで見出すことのできた比較可能な点を上にまとめる。このような比較可能な点を提示することができたが、これらの点が四つの観点のどれにつながっているものかを下の表3へまとめる。なお、この四つの観点は排他的なものではなく、各々が相互に重なり合う関係を持っていると考えることができるため、一つの比較可能な点に対して、四観点のうちの複数の観点が含まれるようになっている。

	比較により見出すことのできる分析	四観点への投影
事例の数	<ul style="list-style-type: none"> 主張に対する事例の妥当性論理性的の検討 読み手が主張を理解できるようになるために必要な事例の数の筆者の認識 	論理的観点・認識論的観点
文末表現	<ul style="list-style-type: none"> 内容と文末表現から読み手に与える印象の検討 筆者の職業や立場から文末表現の採用の可能性 	修辭学的観点・認識論的観点
筆者と事例の関係	<ul style="list-style-type: none"> 筆者がこの事例を採用するに至った経緯 筆者がこの事例を扱うことで読み手に与える意味 筆者がこの事例で読み手に主張が伝わるといった背景、思考の過程 	修辭学的観点・認識論的観点

事例の扱い方	<ul style="list-style-type: none"> ・単一の事例、複数の事例で文章の展開のされ方の違い ・事例に込める筆者の思い、熱量 ・この事例の数であることで伝えられる事例の意味 ・事例の必要性を伝える文章構成 	論理的観点・言語学的観点
序論	<ul style="list-style-type: none"> ・序論で提示する内容と主張のつながり ・筆者の持つ課題意識、問題意識の明示化 ・読者の日常や問題意識に繋げる書き振り ・筆者の持つ問題意識を一般化する手立て 	論理的観点・修辞学的観点 ・言語学的観点

表3 比較可能な点の説明的文章の論理の理解に用いられる四観点への分類

以上の比較可能な点と四つの観点をを用いながら、一年次に行った実践の課題である観点への着目を行わせた単元の構想を行うものとする。

第5章 新たな単元構想

1.学習のデザイン

次	時	ねらい・学習活動
一	1	<ul style="list-style-type: none"> ○教材「ちょっと立ち止まって」を読み、内容を把握する。 ○教材「ちょっと立ち止まって」の内容をワークシートなど利用し、理解する。
	2	<ul style="list-style-type: none"> ○教材「新しい地球観」を読み、内容を把握する。 ○教材「新しい地球観」の初読の感想をワークシートに記入する。 ○教材「新しい地球観」の内容を、プリントやワークを利用して理解する。 ○二つの教材の主張が「視点の転換」であるということを共通認識にする。 ○二つの教材から「好ましい・良い」と思う教材を選択する。（どのような評価が良いか）
二	3	<ul style="list-style-type: none"> ○選択した教材の「好ましい・良い」と思った理由を個人で考える。 ○二つの教材を比較し、それぞれの教材の良さを比較の中で見つける。 ○非選択の教材の悪い・良いと言えない点をグループで話し合い、発表する。 ○比較の中で見つけたそれぞれの教材の良さを観点を全体で共有する。
	4	<ul style="list-style-type: none"> ○「説得力」があると考えられる人物を提示させる。 ○提示した人物がどのような点で説得力のある人物といえるのか分析し、グループで発表する。 ○教材を分析する際に用いる「説得力」の観点を検討する。
	5	<ul style="list-style-type: none"> ○「説得力」の観点を学習者と教員でそれぞれ三つ提示する。 ○「説得力」の観点をもとにレーダーチャートを作成する。 ○それぞれの教材を「説得力」の観点から読解・分析する。
	6	<ul style="list-style-type: none"> ○読解・分析した内容からレーダーチャートへ観点ごとの数値を設定する。 ○その数値にした理由を本文中の言葉や筆者の書き振りなどから見つける。 ○レーダーチャートをもとに二つの教材を比較し、二つの教材の「説得力」がどの点で優れているのかをまとめる。 ○グループでそれぞれの観点を設定した数値や理由などを共有する。
	7	<ul style="list-style-type: none"> ○全時にグループで共有した観点をもとにグループでのレーダーチャートを作成する。 ○各グループで作成したレーダーチャートもとにその数値となった思考・分析を発表する。
	8	<ul style="list-style-type: none"> ○前時のグループ発表の内容を確認し、振り返る。 ○二つの教材の内容を評価しよう。 ○二教材の分析や比較などを行った感想や気づきを記入する。

表4 新たな単元の指導計画

ここで新たな単元の構想を行なっていく。表4に新しい単元の指導計画をまとめる。第一次は教材の初読の段階であり、「説得力」への着目には第二次からとなるため、一年次に行った過程と同じものを行う。第二次から学習者に観点出しを行わせるものとする。実践を行った際にどのような観点を分析するかによって、教材の見方が変化し、なおかつ焦点化されるため、どのような点を分析するべきなのかを理解する必要がある。そのため、観点出し

を学習者に行わせ、教員が三つ、学習者が三つ、観点を出し、レーダーチャートとして、図式化することとする。学習者が提示可能と思われる観点を実践で集めた、学習者の「評価しよう」の資料から分析を抽出した。そこから以下のような観点が挙げられた。言葉の難易度、事例の身近さ、日常とのつながり、教材名と内容のつながり、事例と筆者のつながり、事例の必要性、問題提起（序論）、事例についての説明、段落構成などが挙げられていた。しかし、この観点は実践の最後に行った「評価しよう」のワークシートから抽出しているため、第2次では、このような観点が同様に出るとは限らないと補足しておく。教員側としては、4章の3 二つの教材の比較可能な点で述べたものと同様の以下の五つのもを挙げることにする。①事例の数②文末表現③筆者と事例の関係④事例の扱い方⑤導入という観点のうち、学習者が出した観点と重複しないものを提示する。個人で、考えた各観点の数値や理由、それぞれの教材を比較してそれぞれの「説得力」がどの点にあるのか、より「説得力」があると考えられる教材はどちらなのかを考えさせる。個人で考えた内容をグループで共有することで、それぞれの考えたレーダーチャートがどのように違うのか、なぜ、そのような数値にしたのかを考えることができる。また、分析した内容をもとに低い観点を伸ばすためにはどこを変更する必要があるのか、この評価が適切であるか、一方の教材と比較しながら数値の妥当性やその数値とした根拠となる部分を教材から見出すなど検討しながら、グループでのレーダーチャートを作成していく。その際にクラス全体で共有することを念頭におきながら、数値の設定、設定に至って理由・分析内容をまとめる。クラス全体で共有を行うことで、自身が行った観点ごとの分析だけでなく、他の学習者が行った観点ごとの分析も踏まえながら、どちらの教材が「説得力」があるのかを再度検討させていくことに繋がり、一年次に行った実践よりも、より教材の「説得力」に焦点化した分析を行えるものとなると考えている。この新しい単元の構想では、説明的文章の論理を理解する際に用いられる四つの観点を明示化し、レーダーチャートのような視覚的にも理解しやすい形式に直すことで具体的にその教材の分析が妥当なのか、その教材がどのような観点で「説得力」を持っているのか分析できるようなものとなっていると考える。

この單元において、各学習者が「説得力」というものがどのようなものなのかを認識している必要がある。学習者に十分に「説得力」がどのようなものなのかを認識させていないと一年次に行った実践と同様に「説得力」への焦点化ができず、十分に「説得力」・観点を見据えた分析が行われなくなってしまう。そのため、第四時の活動で「説得力」のあるといえる人物などの具体例を必要であればあげつつ、分析の観点を導き出せるような手立てを十分に講じなければならない。

参考引用文献

- 庵功雄（1999）「テキスト言語学の観点から見た談話・テキスト研究概観」, 一橋大学語学研究室, 『言語文化』(36) pp.3-19
- 植山俊宏（1998）「説明文における事実表現の読み—〈説得〉と〈納得〉を軸にして—」, 日本国語教育学会, 『月刊国語教育研究』(320) pp.28-33
- 小田迪夫（1986）『説明文教材の授業改革論』, 明治図書
- 西郷竹彦（1985）『説明文の授業 理論と方法』, 明治図書
- 菅野盾樹（2007）『レトリック論を学ぶ人のために』, 世界思想社
- 寺井正憲（1987）「自然科学的な説明的文章における文章構成モデル—問いに対する解決過程としての説明・探究の論理に着目して—」, 人文科学教育学会, 『人文科教育』(14) pp.83-98
- 永野賢（1986）『文章論総説—文法論的考察—』, 朝倉書店
- 野内良三（2002）『レトリック入門 修辞と論証』, 世界思想社
- 間瀬茂夫（2017）『説明的文章の読みの学力形成論』, 溪水社
- 村井隆人（2018）「説明的文章の批判的読みの授業実践の展開—学年段階と年代に焦点を当てて—」, 日本教科教育学会, 『日本教科教育学会誌』第41巻, 第1号, pp.47-57
- ペレルマン（1980）『説得の論理学』, (三輪正)理想社

足場かけ理論に基づく数学授業に関する実践的研究

22P22015 菊池 凌一

0. 1年次の研究成果

近年、数学教育学研究では、ヴィゴツキーの「発達の最近接領域」理論が、教室という社会的空間のなかで、社会的相互作用を通じた子どもの学びを捉えるための理論として注目されている。そして、発達の最近接領域を埋めるために Wood et al(1979)が考案したのが足場かけ(詳細は第3章1節)である。また、数学は人間の遊びから生まれるものとして研究が古くから推進されている(平林, 1987)。ヴィゴツキー(1989)は、「遊びは発達の最近接領域を創造する」(p.30)と発達に対する遊びの重要性を述べているが、その内実については詳しく述べていない。数学教育学研究において、Van Oers(2010)は、幼児が遊びの文脈で図式表現や表記を利用することを支援することによって数学的思考を促進できる可能性を示しているが、遊びに基づいた中学校数学科授業において、どのような足場かけが発達の最近接領域を創り出すのかは明らかになっていない。そこで1年次は、遊びに基づいた数学科「モバイル授業」を取り上げ、生徒が他者との関わりの中で学んでいく様相について分析を行うことで、足場かけの有効性について考察した。図1は課題探究実習での授業の様子である。



図1 課題探究実習での授業の様子

研究の成果として、教師の枝分かれしたモバイルの右側のおもりの重さに着目させる足場かけでは、枝分かれしたモバイルの右側のおもりの重さの値の意味について認識できていなかったある生徒が、教師による足場かけによって認識ができた生徒により認識が変容する過程を見てとることができた。また生徒間における他者への足場かけでは、おそらく直感的に得た、枝分かれしたモバイルの右側のおもりの重さの正しい答えを述べたある生徒が、枝分かれしたモバイルの右側のおもりの重さを認識できた別の生徒の意見を足場かけとして、その認識が変容した可能性が示された。この成果については、全国数学教育学会第57回研究発表大会(於：早稲田大学)において、研究発表を行った。

一方で課題は、教師の問いかけという足場かけが適切な足場かけであったかを位置づけることであった。そこで2年次では、継続して足場かけを研究の理論的基盤とし、研究推進を行った。さらに先行研究を精査することで、学習者のレベルに応じて、数学授業における子どもの問う力を伸長させる段階づけられた足場かけを設定することにした。そして、授業実践を通して、その足場かけが生徒の問う力の伸長にどのように有効であったかを明らかにすることを研究の目的とした。2年次ではその成果を2023年12月に全国数学教育学会第59回研究発表大会(於：福岡教育大学)にて研究発表を行っている。本報告会では、当該学会にて、発表した内容を報告したい。

1. 問題の所在と本研究の目的

現在の改訂学習指導要領(文部科学省, 2018)が策定される議論においては、変化の激しい21世紀を生き抜くために、学校教育で育成を目指す資質能力として、21世紀型能力が提案された(国立教育政策研究所, 2013)。21世紀型能力は3つの観点で構成されており、その中の一つの観点である「思考力」の枠組みの目的は、自ら問いを発する子どもの育成と捉えられている(国立教育政策研究所, 2013)。このことから、21世紀を生きる子どもたちに、自ら問いを発するという資質能力を育成することは重要であると考えられる。また近年、生成系AIやChatGPT

などの情報技術が急速に発展したことで、今まで人間にしかできなかったことが、それらに代替される時代になってきている。井澤(2020)は、このような時代を生き抜くために人間が必要なのは、時代や地域によって揺らぎつづける“さまざまな答え”を、自分の視点で見出し、比較検証し、常にアップデートしつづけるための一人一人の問いをつくり出せる力であると提唱している。このようなことから、人間が問うことに対して一定の回答を与える生成系AIが発展している社会において、その回答の正確性を批判的に吟味する力が必要であるとともに、まずは探究の出発点としても、様々な情報を吟味して、率直に問いをもつ力（問う力）もまた同様に希求される。

これまでの数学教育学研究において、岡本(2013)は、子どもたちが発する問いについて、「子どもの「問い」の中には、一般性の高い数学的な価値観や思考様式にかかわり、数学としての本質的な学習課題として追究の対象となり得るものが内在していることがある」（岡本，2013，p.19）と述べており、問いのなかに潜む数学的な本質の可能性について示唆している。しかし岡本(2014)は、現在行われている数学授業では、教師から問われることに慣れ、教師から問われることを当然のことと思ひ、自らは問おうとしない生徒を生み出しているのではないかと提起している。このことから、本稿では、教師の支援に着目し、どのような教師の支援が子どもたちの問う力を伸ばさせるかに焦点を当てる。

清水(2009)は、この点について、教師の教授行為に目を向け、算数授業において、足場かけの考え方でレベルが付された教師の問いを続けることにより、子ども自身も適切な問い方をするようになることを明らかにした。足場かけとは、「一人では成し遂げられない目標や実践への参加に対して、適切な援助を与えて課題達成を可能にすること、または、課題達成を可能にする支援のありようを指す」（河野，2019，p.160）ものである。しかし、清水(2009)は、ペアを対象にした研究であり、一斉授業では行われていない。現在、我が国の一般的な授業方式は、一斉授業であり、そのような教室環境の中で、子どもたちの問う力を伸ばさせる授業デザインを提案することは価値あることであるとする。さらに、どのような授業であっても、それぞれ固有な文化として存在するものがある（岡本，2013）ということから、本研究では、「問う」ことが重要であることを、クラス全体の共通の認識とするために、クラス全体が共通する‘一人では成し遂げられないこと’にも着目する。本研究では、教師の足場かけにレベルを付した清水(2009)を参考に、学習者のレベルに応じた、授業における子どもの問う力を伸ばさせる段階づけられた足場かけを設定する。そして授業実践を通して、その足場かけが生徒の問う力の伸長にどのように有効であったかを明らかにすることを研究の目的とする。

2. 問う力の概念規定

我が国の数学教育学研究において、主に子どもの問いに関する先行研究は岡本(例えば，2013，2014)が挙げられる。岡本(例えば，2013，2014)は「人間は問う存在である」というボルノーの人間観のもと、生徒は問う存在として、生徒の問いを数学授業に組み入れ、生かそうとしてきた。岡本・土屋(2014)は生徒の問いを、「教師から与えられた何らかの数学的情報、数学的状況、及び展開中の学習活動の中から、子どもが自分の価値観、自分ならではの関心事、これまでの自分の体験、自分にとっての既存の知識などに基づいて自由奔放に発する疑問」（岡本・土屋，2014，p17）であると示した。また高橋・日野(2019)は、児童が問いを持つために有効な教師の働きかけを提案する中で、岡本・土屋(2014)の問いの定義を引用しつつ、問いを「算数の授業で、既習や経験に基づく自分なりの知識や価値観から生まれてくる数学的な疑問」（高橋・日野，2019，p.292）と定義した。

以上のことから、本研究における子どもの問いは、「教師からのオープンエンドな問いに対して、子ども自身が自分の価値観、自分ならではの関心事、これまでの自分の体験、自分にとっての既存の知識などに基づいて自由奔放に考えを探索するような疑問」と定義する。つまり素朴に、そして自由奔放に、「こうなのかな?」、「この答えが考えられるかな」と生徒が呟く行為もまた子どもの問いとして規定する。それに伴い、本研究における生徒の問う力とは、そのような問いを発する力と定義する。本研究では、このような子どもの問いはオープンエンドな問題のもとで発揮することを想定する。決まりきった1つの数学的解に対して問いをもつだけでなく、子ども自身が考えを探索するような場を設定したい。

山口(2010)は問題と課題について、問題は「教師が提示した場面や源問題をもとにしながら、子どもが自分自身の問題として真に認識した問題」（山口，2010，p.18）で、課題は「教師が最初に提示する場面や源問題」（山口，2010，p.18）と呼ぶことがあると指摘している。これらの違いは、子ども自身が解決したいと認識したものか学習の起点が他者から与えられたものかである（山口，2010）。本実践では山口(2010)が指摘する問題のなかで、問う力の伸長を図ることとする。

3 足場かけに関する先行研究の検討

(1) 足場かけとは

足場かけとは、「一人では成し遂げられない目標や実践への参加に対して、適切な援助を与えて課題達成を可能にすること、または、課題達成を可能にする支援のありようを指す」(河野, 2019, p. 160)ものである。そしてこの足場かけを、段階をつけて徐々に外していく過程を足場はずしという(河野, 2019, p. 160)。

この足場かけという概念はWood et al.(1979)によって提案された。Wood et al.(1979)はヴィゴツキーの「発達の最近接領域」理論を手がかりとして(河野, 2019, p. 160), 3歳児, 4歳児, 5歳児が、はめ込み式のブロックを積み重ねてピラミッドを構築するタスクを、教師を介入させて指導した。教師は、子どもに口頭で指示を与えることや、実際にブロックを結合させて形成する方法などを教えるなどの調整を行い、子どもらにタスクを達成させた(Wood et al., 1979)。足場かけで学習者に適切な支援を与えるのは、学習者より少し有能な他者や行為者であるという考え方が中心的である(ライザー et al., 2018)。そして足場かけは、「学習者が1人でできる範囲を超えて課題のパフォーマンスをより複雑にするだけでなく、その経験から学ぶことを可能にする」(ライザー et al., 2018, p.40)ことが示されている。

ここで、足場かけの先行研究をさらに精査してみよう。例えばChase&Abrahamson(2015)は、生徒に課題を与え、関連するリソースを提供するが、これらのリソースがどのように組み合わせられて課題が達成されるかを教えないうという条件下で、生徒が数学的内容を学習できるかどうかを調べた。このような最小限の介入的アプローチを「Reverse-scaffolding」と名付けた(Chase&Abrahamson, 2015)。結果、モデリングに基づく活動において、Reverse-scaffoldingの学生は、モデリング手順のより透明な構造理解や、新たに生まれた概念体系をより明確にする能力が身についたということが示された(Chase&Abrahamson, 2015)。またMiyazaki et al.(2015)は、幾何学的証明の初期理解の足場として、複数の解を持つフローチャート証明は、証明の前提条件と結論を結び付ける様々な機会を与えることにより、生徒の証明に関する構造的理解の発達を支援することを明らかにした。さらに、Makar et al.(2015)は、数学の授業において、教師がどのようにして議論に基づく探究の規範と実践の発展を足場とすることができるのかについて調査を行った。その結果、教師が常に教室の規範を診断し、規範の出現、発展、安定に伴って変化する戦略を臨機応変に用いていることが示された。また9ヶ月後には、教師の存在とは無関係に、生徒が議論に基づく探究規範を実践していることも示した(Makar et al., 2015)。また河野(2019, p.161)は、足場かけを行う関係が教授者—学び手だけでなく、さまざまな学び手を取り巻く環境に埋め込むことができると指摘し、例えば、学び手同士の相互教授や協調的に問題解決に挑むような場面によって、学び手間で他者の発言や観察によって足場かけを得ることができると述べている。

このように、数学教育における足場かけの先行研究は多数あるものの、本研究が特色としている一斉授業形式での段階づけられた足場かけに関する数学授業の実践研究を検討したものは、管見の限り行われていない。教師による意図的な段階づけられた足場かけによって、生徒はどのような数学的活動の様相を見せるのか、またその有効性はどのようなものか、本研究はこれらのリサーチクエッションの解明を目指すものである。

(2) レベルが付された足場かけ

清水(2009)は、教師の「振り返る問い方」や「新しい情報を探る問い方」が内面化されるように支援することにより、子どもの問いが学びの動機づけとなり、問うことと理解を深めることを繰り返しながら主体的に問題解決に取り組むようになることを明らかにした。

清水(2009)は、大人の援助を子どもの活動に随伴して柔軟に変えるという足場かけの効果的な特徴を生かすためにレベルを設定した。レベルは3つに分かれており、レベル1は一般的な支援とし、レベル2, レベル3と支援の視点をより具体的なものとした(清水, 2009)。支援にいたっては、最初はレベル1の支援を行い、その支援で動き出すことができなかつた場合にはレベル2, レベル3と視点をより具体的な支援へと変えていく(清水, 2009)。

またWood(1980)は、大人の個別指導的介入が、子どもの課題レベルに反比例するという仮説のもと、母親をチューターとし、子どもを援助する実験を行った(Wood, 1980)。実験の結果から、母親の援助には、以下の5つのレベルに分類されることを示した(Wood, 1980)。

表1 Wood(1980)による5つにレベル分類した母親の援助

レベル1：母親は子どもがタスク活動に入るように言葉で促すだけである。
レベル2：母親は、子どもが操作する材料を探す指針となる特徴を口頭で設定しようとする。
レベル3：母親は使用する材料を示すことで、選択プロセスそのものにも実際に介入する。
レベル4：母親は材料の選択だけでなく、実際の配置にも介入する。

レベル5：子どもが見守る中、母親が適切な材料を手に取り、準備し、組み立てるといった完全なデモンストレーションが介入となる。

表1のようにWood(1980)は、レベル1, 2の指示のみで構成される言語的アプローチからレベル5のデモンストレーション介入だけからなるアプローチまで分類し、また子どもの様子に応じて、その両方のアプローチを行き来するものを振動アプローチとした。またWood(1980)は、足場かけの効果的な介入を調べるため、随伴性ルールを次のように示した。「子どもがエラーを起こしたら、すぐにコントロールを強める。例えば、レベル3の介入に対してエラーが発生した場合は、レベル4または5に進みます。しかし、子供が指示(例えばレベル3)に従って成功した場合は、コントロールを放棄します。つまり、次に介入するときは、エラーや一時停止で指示を誘う場合はレベル1または2で介入する」(Wood, 1980, p.286)。以上の3つのアプローチと随伴性ルールに基づくアプローチの教授効果を見る実験を行ったところ、随伴性ルールに従うアプローチが最も効果的であるとしている(Wood, 1980)。

4. 段階づけられた足場かけに基づく数学授業の設計：モビールを教材として

段階づけられた足場かけに基づく数学授業を設計するにあたって、中学校第1学年で学習される「比例と反比例」の単元において扱われるモビール教材に着目した。以下、まずは設計授業の概要を述べてみよう。授業は2時間での構成とした。

第1時の授業の導入では、生徒にテレビに映し出されたモビールの画像を見せることから始める。まずはインタリアや赤ちゃん用モビールといったところで日常に存在するモビールを認識させ、棒の左右がつり合っていることに着目させる。その後、図2のモビールの実物を提示する。



図2 つり合わないモビール

生徒には図2のモビールにおいて、何を換えればモビールはつり合うだろうかと問い、子ども自身に変数を捉えさせる。「おもりの重さ」と「洗濯ばさみの位置(支点からの距離)」を変えることによって、モビールはつり合うという意見を引き出し、変数となるものを子ども自身に把握させたい。そして、左側の支点からの距離を6cm、左側のおもりの重さを30gとして固定し、右側の支点からの距離を3cmとしたうえで、右側の重さを考えさせる。生徒は小学校での理科学習の経験からも60gであることを捉えることができるであろう。実際につり合うことを実演し、その後、右側の支点からの距離をx cm、右側のおもりの重さをy gとして、xとyの関係を考察させる。xとyの関係を表に表し、式を作らせ、反比例の関係を確認する。最後に、作成された表の数値のもとで、本当につり合うのかを子どもたちに実際にモビールを作らせることで実感させる。ここまでの第1時の授業である。

そして第2時が、本研究で検証したい段階づけられた足場かけを設定する授業である。第2時の中心的な問題は図3となる。図3のとき、モビールがつり合うようにするにはどうすればよいかを考えさせる。数学的問題解決にあたっては、棒の長さやひもの重さは考えないことに留意しなければならない。そのことは授業中にも留意することとした。

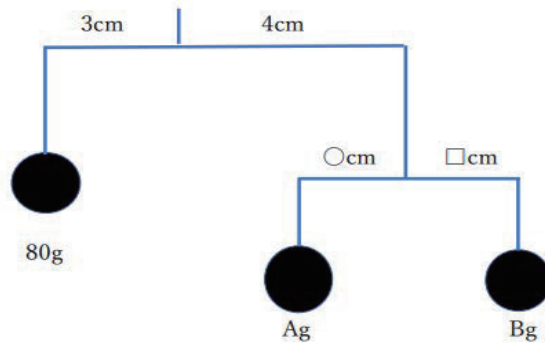


図3 第2時における中心的な問題

子どもたちはこの問題に対し、どのような問いを生成するであろうか。ここで、第2章で規定した本時における子どもの問いを、想定してみよう。例えば、「AとBが30gずつで、○と□が1cmずつかな」、「Aが10gでBが50gで、○が5cmと□が1cmずつかな」、「Aが20gでBが30gで、○が1.5cmと□が1cmずつかな」、「Aが20gでBが30gで、○が3cmと□が2cmずつかな」(AとB, ○と□を逆の場合もある)のように、モビール全体がつり合うパターンを子ども自身が色々探索しながら問うことを本研究では期待する。このような問う力を引き出すために、教師による段階づけられた足場かけを設定する。

このたびのモビールを題材とした授業では、教師による段階づけられた発問が足場かけとなる。図3の枝分かれしたモビールを解決する考え方は、既習内容である第1時の考え方を適用することができる。まず、枝分かれしたモビールの右側の部分的なモビールをひとまとまりで考えると、第1時と同じモビールの形として考えることができる。それにより、右側の部分的なモビールのおもりの重さの合計を決めることができる。あとは、右側の部分的なモビールを第1時と同じ1つのモビールとして考えると、第1時と同じように、左側からおもりの重さを決めて支点からの距離を決めていく考え方が適用できる。しかし、生徒は右側の部分的なモビールをひとまとまりとする見方ができず、困難を示すことや、ひとまとまりで見えたとしても、そこからおもりの重さをAとBにどのように配分すればよいかわからないという困難を示すのではないかと考えられる。

そこで、予想される生徒の反応のレベルに応じて、足場かけにレベル1からレベル3まで段階をつける。レベル1は、「どのように考えていきますか」と新しい情報を探るような言語的アプローチや「さっき(第1時)とどこが違うかな」と、既習である第1時を振り返り、その違いに考察させるような言語的なアプローチが足場かけである。またレベル2は、「右側の部分的なモビールをひとまとまりで見ると、おもりの重さはどうなるかな」や「おもりの重さから決めるのはどうですか」と問題を解決するために必要となるモビールの特徴について言及しながら、新しい情報を探るようなアプローチである。最後にレベル3は、図3の類題を提示して、教師とともに解いていく。これは、教師がその問題に対して実際に解決するという、教師がお手本を見せるアプローチである。その後、困難を示していた生徒にはそれを模倣させて問題解決を試みさせる。以上、本研究における段階づけられた足場かけを表で表すと次のようになる(表2)。

表2 モビールを題材とした数学授業における段階づけられた足場かけ

足場かけのレベル	足場かけの定義	足場かけの具体例
レベル1	具体的なことは言わず、振り返ったり、新しい情報を探ったりするような言語的アプローチをする。	<ul style="list-style-type: none"> ・どのように考えていますか。 ・さっきとどこが違うかな。
レベル2	場面の特徴について口頭で示したり、図などの媒介物を通して、振り返ったり、新しい情報を探るようなアプローチをする。	<ul style="list-style-type: none"> ・右側の部分的なモビールをひとまとまりで見ると、おもりの重さはどうなるかな。 ・おもりの重さから決めるのはどうですか。 ・部分的なモビールの左側から値を決めていきませんか。
レベル3	類似の場面を別に提示し、手本として教師がその問題を実際に解決す	<ul style="list-style-type: none"> ・図3の類題を提示して、教師とともに解いていく。その後、図3の問題を解かせる。

るといふアプローチをする。

5. 授業の実際と考察

授業は、K県公立中学校第1学年A組生徒数計16名及びB組生徒数計17名の計2クラスにおいて、2023年11月28日に行われた。両クラスとも2時間構成(50分授業×2)で、第一著者、第二著者のティームティーチングで行われた。授業はビデオカメラ(教室後方計2台)で記録し、机間指導時はそのうちの1台のカメラを用いて、教師の支援の様子を撮影した。また、授業で使用したワークシートは全て回収した。本章第1節では、A組において実施した机間指導時における足場かけの実際を、そして第2節では、B組において実施した机間指導時の足場かけ及びその後の授業の様子の実際を取り上げる。

(1) A組における机間指導時の足場かけ

授業は概ね第4章のとおり行うことができた。以下は第2時において、図3を出題した際に、困難を示していた生徒Saと教師との机間指導時のやり取りである。生徒Saは、ワークシートに $A_g=10g$, $B_g=10g$, $O_{cm}=3cm$, $\square_{cm}=3cm$ と設定するものの悩ましい表情をしていた。

T1:よしSaさんちょっと一緒にやってみよう。ちょっと

S2:わからん

T3:消してみようか

S4:わからん

T5:一緒にやってみよう。(A=10g, B=10g, O=3cm, □=3cmを指しながら)これ消して

S6:はい, はい

T7:さっきと何が違うかね?

S8:2個ある。

T9:いいですね, 2個ある。2個あるよね。てことは, 今これ(部分的なモビールを指しながら)全体が何gになればいい?

S10:60, いや違う。

T11:すげー, すげー

S12:60, 60

T13:全体が60になればいいよね。てことよね。ということは, AとBを足したら?

S14:60

T15:60ってことよね。AとB足したら60gになればいいよね。それ何でかって言ったら(プリントの左側の支点からの距離3cmと左側のおもりの重さ80gを指しながら)ここ×ここが?

S16:240

T17:(右側の支点からの距離4cmと枝分かれした部分的なモビールを指しながら)4×?

S18:60

T19:ね, そうそうそう, 4×60で240, 3×80で240, ちょっと書いとこか60gって。横に横に。AとBを足したら60gってことよね。そうそうそう。そしたら例えばAは何gにすればいい?

S20:10

T21:いいね。10にしようか。例えば10だったらBは?

S22:50

T23:50よね

S24:そういうこと

(2) B組における机間指導時の足場かけ及びその後の授業

B組の授業も、概ね第4章のとおり行うことができた。以下は第2時において、図3を出題した際に、ワークシートに $A_g=6g$, $B_g=15g$, $O_{cm}=5cm$, $\square_{cm}=2cm$ と誤った値を設定していたSbと教師とのやり取りである。

T25:どのように考えてやってる?

S26:これ4cmでここ240になるから, こっちの重さが60cmと仮定して, 支点からの長さを4cmにしてこっちもつり合わせんといかんから, (部分的なモビールの左側の)支点からの距離とおもりの重さと合わせて同じになるように考えた。

- T27 :今言ってくれたように、 3×80 と $4 \times$ なんかな？
- S28 :(部分的なモビール全体を指して)これ全部足したら 60cm
- T29 :cm？
- S30 :あっ、60g
- T31 :60g、60g になるように設定すればいいね。でそれから、今○とか□とかを設定していつている感じ？
- S32 :うん
- T33 :じゃあこっからいこうか(○を指しながら)5cm にしてみたよ？その時の A の重さは何にしたん？
- S34 :6g
- T35 :次□を 2cm にしたんやね、そのとき(Bを指しながら)ここは？
- S36 :15g
- T37 :それでつり合うんじゃないかなと思ったんやね。じゃあちょっと見たときに、さっき全体で何g でつり合ってた？
- S38 :240、えっ、えっ、ここですか？
- T39 :うん、(部分的なモビールを指しながら)ここでなんか
- S40 :60g
- T41 :今全体で 60g になっているかな？
- S42 :はい
- T43 :なってる？どこどこ足してる？
- S44 :支点とこの A の重さと B のこの支点こと B のおもさを足してる。
- T45 :あー、(○を指しながら)これ×(Aを指しながら)これをすると重さになる？
- S46 :なる？えっ、30g になる。
- T47 :今まで、こっちを 80g にしたじゃん。(部分的なモビール全体を指しながら)こっちのおもりの重さを 80g になればいい、あれなんぼっていったけ？60？
- S48 :60g
- T49 :60g になればいいっていったよね。ほんで今 5×6 して、 2×15 してると思うんやけど、 5×6 すると 30 何になるん？単位は？
- S50 :30g
- T51 :g？今 cm と g を掛けてるけど？
- S52 :うん？
- T53 : 5×6 は確かに 30 なんやけど、30g かな？じゃあ 60g ってどこのことを言っているのかな？
- S54 :支点の全部の重さを合わせた。
- T55 :5cm って 5g ってことではないよね。じゃあ A+B は何を表していると思う？
- S56 :おもりの重さ
- T57 :じゃあ A+B は何 g になればいいと思う？
- S58 :8、あ 8 やない、20
- T59 :A+B が 20 になればいい？

その後、B組ではSbの他、多くの生徒が困難を示していたため、教師は次の図4(図3の類題)の問題を提示し、教師主導で適宜、生徒ともやりとりを重ねながら問題を解決した。その後、図4と同じように、図3の問題を解くように指示した。

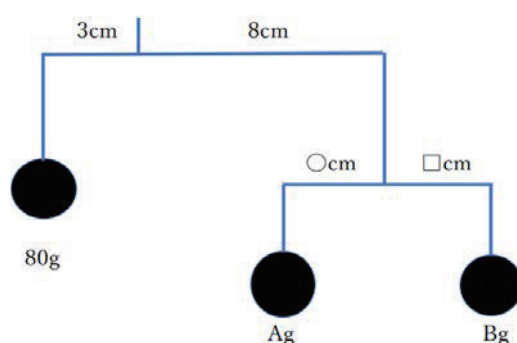


図4 図2の類題の実際

(3) 考察

本節ではA組及びB組で行った段階づけられた足場かけの有効性について、考察を行う。

A組では図3を提示した後、困難を示していた生徒Saに焦点をあてる。Saは教師が段階づけられた足場かけを施す前 $Ag=10g$, $Bg=10g$, $Ocm=3cm$, $□cm=3cm$ という考え方をワークシートに記入していた。Saは、枝分かかれたモビールの右側の部分的なモビールがつり合うように重りの重さを設定できているものの、枝分かかれたモビール全体がつり合うようにAとBの和が60gにならなければならないこと気付いていなかった。その後Saは、「わからん」(S2)と発言しており、自分の考え方が正しいかどうか不安になっていることがうかがえた。それに対し、教師によるレベル1の足場かけ「さっきと何が違うかね？」(T7)が行われた。するとSaは、「2個ある」(S8)と答えた。次に教師は、枝分かかれたモビールの特徴を踏まえてレベル2の「今これ全体が何gになればいい？」(T9)という足場かけを施した。すると、Saは「60」(S12)と答えた。その後Saは、60gをAgとBgにそれぞれ10g, 50gとつり合うように配分することができた。その後Ocm, □cmに関しても、教師とのやり取りを経て、それぞれを5cm, 1cm設定し、図3の問題を解決する考え方の一つを導き出した。このように、A組による机間指導によるプロトコルからは、Ag, Bg, Ocm, □cmの値を設定することに困難を示していたSaが、教師による段階づけられた足場かけにより、レベル2の足場かけによって、それぞれを設定できるようになった過程が見てとれる。

机間指導中のやりとりであるため、Saの回答は「60」(S10)や「10」(S20)のように教師の足場かけによって適切な数値を回答することとなった。第2章で述べたように、本研究における子どもの問いとは、「教師からのオープンエンドな問いに対して、子ども自身が自分の価値観、自分ならではの関心事、これまでの自分の体験、自分にとっての既知の知識などに基づいて自由奔放に考えを探索するような疑問」と規定したが、Saについては、これまでの数学学習で培ってきた経験(具体的には第1時での経験)を基に、右側全体のおもりの重さが60なのかな、と自分なりに明確な回答を見出したと考える。

次に、B組における足場かけを考察してみよう。A組は生徒Saに代表されるように、レベル2の足場かけを行うことでレベル3の足場かけはしないままに図3の問題は解決され、授業は終了した。B組では、その授業展開において、レベル3の足場かけまで行われたことになる。Sbの様相に着目することで考察を進めてみよう。前節でも述べたように、Sbは図3の問題に対し、最初、ワークシートに $Ag=6g$, $Bg=15g$, $Ocm=5cm$, $□cm=2cm$ と記述していた。部分的なモビールをひとまとまりで考えることはできているものの、60という値がAとBの和の60gではなく、部分的なモビールの左側の支点からの距離2cmと同じく左側のおもりの重さ15gの積で出た値30と部分的なモビールの右側の支点からの距離5cmと同じく右側のおもりの重さ6gの積で出た値30の和の60という認識であったようである。教師はSbに対し、まずレベル1の「どのように考えてやってる？」(T25)という足場かけを施した。するとSbはS26, S28, S34, S36のように、部分的なモビールのそれぞれの左右の支点からの距離とおもりの重さの積が60になるように設定した考え方を説明した。それに対して教師はレベル2の「さっき全体で何gでつり合うっていった？」(T37)という足場かけを施した。しかしSbは、自分の考え方を変えなかった。またT49で60がAとBの和である60gに気付かせるため、支点からの距離とおもりの重さの積で出る値の単位について考えさせる発問を行ったところ、S50「30g」であると発言した。その後、T53, T55のように教師によるレベル2の足場かけを施すも、Sbはこの段階においては、2つのおもりの重さの合計が60gだという認識は生まれなかった。

しかし、S58の発言に着目すると、「8, あ8やない, 20」とあり、SbはSbなりに「こうなのかな?」、「この答えが考えられるかな」と答えを探索する様子が窺え、これはSbによる問う力の発揮であると解釈する。このように正しい回答ではないものの、教師はこのような呟きを価値づけ、また考えを検討させる機会を保障することは生徒の問う力の伸長に一定程度、繋がるものであるとは筆者らは考えている。

その後クラス全体に対して教師によるレベル3の教師とともに類題を解くという足場かけを行った。そして再度、Sbに図3の問題を解かせたところ、解決する考え方の一つを導き出した(図5)。

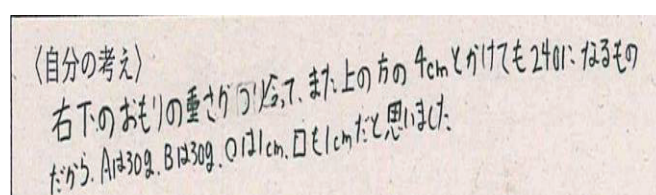


図5 Sbによる図2の解答(レベル3の足場かけ後)

Sbのように、レベル3の足場かけによって、B組の生徒のワークシートがどのように変容したかを検討してみよう。ワークシートを分析したところ、B組において、教師の足場かけを行う前に図3の問題を自力解決した生徒は17人中2人であった。そして、レベル3の足場かけを行った後、図3の問題を解決した生徒は17人中11人となり、正答率が向上した。また生徒の解答の変容を見ると、試行錯誤して考えている様子がうかがえる。例えば生徒Scは、教師による足場かけを行う前の場面2の問題を自力解決では、 $Ag=60g$, $Bg=60g$, $Ocm=2cm$, $□cm=2cm$ という間違っただけの考え方を、ワークシートのモビールの模式図に記述していた(図6)。

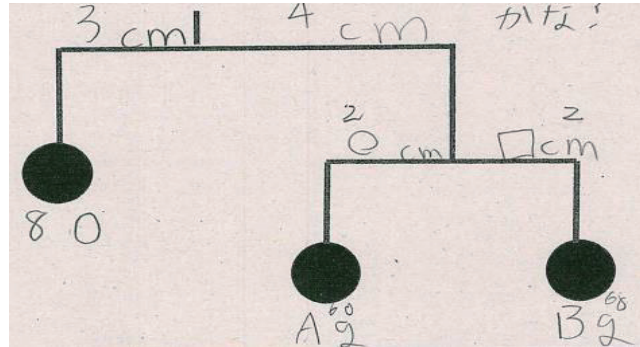


図6 Scによる図3の解答(レベル3の足場かけ前)

レベル3の足場かけを行った後、Scは図3の問題を解決する考え方を3つ示していた(図7)。それぞれの考え方は、 $Ag=30g$, $Bg=30g$, $Ocm=1cm$, $□cm=1cm$ という正しい考え方と、 $Ag=40g$, $Bg=20g$, $Ocm=4cm$, $□cm=2cm$ という間違っただけの考え方と $Ag=35g$, $Bg=25g$ と書いていたが Ocm と $□cm$ は書いてない考え方である。このように間違っただけの考え方も含まれているが、Scは複数の考え方を記述している。これは、Scがそれぞれの値の設定について、「こんなのかな?」や「この答えが考えられるかな」と一つの考え方に留まらず、他の考え方を探索していると考えられる。特に、 $35g$ や $25g$ を設定している考え方においては、今まで扱ってきた10の倍数のおもりだけでなく、 $5g$ 刻みという一つ踏み込んだ視点で考えようとしている様子がうかがえる。

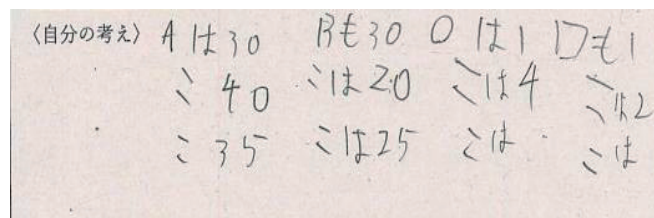


図7 Scによる図2の解答(レベル3の足場かけ後)

6. おわりに

本稿では、一斉授業形式において、学習者のレベルに応じた、授業における子どもの問う力を伸長させる段階づけられた足場かけが、生徒の問う力の伸長にどのように有効であったかを考察した。A組による机間指導によるプロトコルからは、 Ag , Bg , Ocm , $□cm$ の値を設定することに困難を示していたSaが、教師による段階づけられた足場かけにより、レベル2の足場かけによって、それぞれを設定できるようになった過程が見てとれた。またSaについては、これまでの数学学習で培ってきた経験(具体的には第1時での経験)を基に、右側全体のおもりの重さが60なのかな、と自分なりに明確な回答を見出したと考える。B組による机間指導によるプロトコルからは、 Ag , Bg , Ocm , $□cm$ を間違っただけで設定していたSbが、レベル2までの教師の段階づけられた足場かけに反応できなかったことを確認した。しかし、S58の発言に着目すると、「8、あ8やない、20」とあり、答えを探索する様子がうかがえ、これはSbによる問う力の発揮であると解釈した。そしてSbは、レベル3の教師とともに類題を解くという足場かけを行ったところ、図3の問題を解決する考え方の一つを導き出した。

またレベル3の足場かけについては、教師の足場かけを行う前に図3の問題を自力解決した生徒は17人中2人であったが、レベル3の足場かけを行った後、図3の問題を解決した生徒は17人中11人となり、正答率を向上

させた。さらに Sc においては、複数の考え方を表出させる機会となり、今まで扱ってきた 10 の倍数のおもりだけでなく、5g 刻みという一つ踏み込んだ視点で考えようとしている様子がかがえた。このように、1 つのケーススタディではあるが、一斉授業形式の数学授業において教師による意図的な段階づけられた足場かけによって、生徒による問う力の伸長に一定の成果が認められた。とりわけ本研究の成果は、机間指導時に支援を行う際、直接的に回答を支援するのではなく、段階づけて支援を行うことが子どもの問う力を徐々に発揮させることに繋がること示唆された。また、机間指導後の一斉指導時において、全体で類題を扱うレベル 3 の支援もまた有効であったことが窺えた。

今後の課題は、更なる事例を重ね、段階づけられた足場かけの有効性を検証することである。特に表 2 における足場かけの定義については暫定的なものであり、更なる精緻化が求められる。今回は中学校第 1 学年による比例・反比例の単元におけるモビールの授業での実践であったが、他単元での実践も含め、実践研究を今後も推進していきたい。

引用および参考文献

- 井沢友郭(2020).『「問う力」が最強の思考ツールである』. フォレスト出版.
- 岡本光司(2013).「算数・数学授業における「クラス文化」と子どもの「問い」-文化の特性・働きに関する知見を基にして-」全国数学教育学会誌『数学教育学研究』, 第 19 巻, 第 2 号, pp15-26.
- 岡本光司(2014).「O.Eボルノーの教育思想と算数・数学授業における「問い」」全国数学教育学会誌『数学教育学研究』, 第 20 巻, 第 2 号, pp39-47.
- 岡本光司・土屋史人(2014).『生徒の「問い」を軸とした数学授業一人間形成のための数学教育をめざして一』. 明治図書出版.
- 河野麻沙美(2019).「足場かけ」大島純・千代 西尾祐司(編)『主体的・対話的で深い学びに導く学習科学ガイドブック』北大路書店, pp160-163.
- 国立教育政策研究所(2013). 社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の基本原則,教育課程の編成に関する基礎的研究, 報告書 5,https://www.nier.go.jp/05_kenkyu_seika/pdf_seika/h25/2_10_all.pdf.(2024 年 1 月 30 日 最終閲覧).
- 清水裕子(2009).「Scaffolding の考え方を取り入れた支援による問い方の発達の様相」上越数学教育研究(上越教育大学数学教室), 第 24 号, pp.65-74.
- 高橋真美・日野圭子(2019).「児童が問いをもつ算数の授業づくりー対象と志向のずれに着目してー」宇都宮大学教育学部教育実践紀要, 第 6 号, pp.291-298.
- 平林一栄(1987).『数学教育の活動主義的展開』. 東洋館出版社.
- 文部科学省(2018).『中学校学習指導要領解説 数学編』. 学校図書.
- 山口武志(2010).「なぜ課題と問題を区別する?」, 日本数学教育学会誌, 第 92 巻, 第 11 号, pp.18-19.
- ライザー,J・タバク,I.(2018).「足場かけ」.R.K. ソーヤー(望月俊男・益川弘如編訳),『学習科学ハンドブック 基礎/方法論 第 1 巻』, (pp.37-50). 北大路書店.
- ヴィゴツキー,L.S.(1989) 神谷栄司(訳).『ヴィゴツキー、レオンチェフ、エリコニン他ごっこ遊びの世界ー虚構場面の創造と乳幼児の発達』. 法政出版.
- Chase,K., & Abrahamson,D.(2015). Reverse-scaffolding algebra: empirical evaluation of design architecture, *ZDM-Mathematics Education*, vol.47, issue7, pp.1195-1209, Springer.
- Makar,K., & Bakker,A., & Ben-Zvi,D.(2015). Scaffolding norms of argumentation-based inquiry in a primary mathematics classroom, *ZDM-Mathematics Education*, vol.47, issue7, pp.1107-1120, Springer.
- Miyazaki,M & Fujita,T & Jones,K(2015). Flow-chart proofs with open problems as scaffolds for learning about geometrical proofs, *ZDM-Mathematics Education*, vol.47, issue7, pp.1211-1224, Springer.
- Van Oers,B.(2010). Emergent mathematical thinking in the context of play, *Educational Studies in Mathematics*, vol.74, issue1, pp.23-27, Springer.
- Wood,D.&Bruner,J.&Ross,G.(1979). The role of tutoring in problem solving, *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, pp.89-100, Pergamon Press.
- Wood, D.(1980). Teaching the young child: Some relationships between social interaction, language, and thought. In D.R. Olson(Ed.), *The social foundations of language and thought*, pp280-296. New York: W.W.Norton.

GRIT（やり抜く力）を育むための支援の在り方

—特別活動を中心に—

22P22001 小谷 明日架

I 課題設定

テストや偏差値、IQなどの客観的な数値で測定できる力を認知能力と呼び、従来の日本の教育において重要視されてきた部分である。しかしながら、最近では、「生きる力」「人間力」と呼ばれる力がよく使われるようになり、これらを総称した非認知能力への注目度が高まっている。OECD（経済協力開発機構：2015）が「社会情動的スキル」を提唱したように、他者との社会的なスキル、自己内の情動的なスキルといったものは、全て非認知能力に該当するスキルだと言える。

校訓や学校教育目標を分類しても、非認知能力に該当するようなものを掲げ続けてきている。中でも、非認知能力の1つであるGRITが注目を集めている。GRITとは、Guts（度胸）、Resilience（復元力）、Initiative（自発性）、Tenacity（執念）の頭文字をとったやり抜く力の総称で、社会的に成功している方たちが共通してもつ心理特性とされている。これらは、才能や生まれながらにもった能力ではなく、いつからでも身につけることができるといわれている。GRIT研究の第一人者であるDuckworth（2016）は、GRITを「perseverance and passion for long-term goals」と定義し、長期的な目標を達成するための情熱（passion）と粘り強さ（perseverance）の2つから構成されるとしている。

そして、GRITを育むためには『目標設定→クリア』を繰り返し続けることが重要であると指摘し、成功するためには改善が重要であるとも指摘している。しかしながら、目標を立てても実際に継続できる持久力を持った人はそれほど多くない。そこで、教員は児童のやり抜く力を育てる支援を継続的に、また様々な方法で考え、寄り添う必要があると考える。

実習校の学校教育目標は「ふるさと出部を愛し、出部魂を抱きながら、主体的に学び、心身共に健全な児童を地域とともに育成する。」である。そこに対して目指すビジョンとしては、児童自らが主体的に学ぶ姿であるが、課題発見実習では目標と現実の差や明確な取り組みが見られないことに課題を見つけた。

子どもたちの実態において、続けてほしい良い点としては、離席や不登校の数が0に近いことや、縦割り班掃除取り組む姿勢が非常に良いところである。

反対に課題は、廊下歩行や周りの人へのあいさつなど生活規律の意識が低いことや学習に対して多くの児童が苦手意識をもち、プリントやテスト配布後にマイナスな言葉が多く出るなどがある。養護教諭にインタビューを行うと「教員と子どもの距離が近い。」という発言をされ、これに対しての両方の点からお話をしていただいた。プラス面では、「教室内に安心感がある・保健室来室も少ない何かあったときに頼り易い。」ということだった。確かに、休み時間や放課後に教員の周りに児童が多く集まり会話する様子や何かあった時に相談している様子が多く見られた。それをマイナス面から捉えたと、「学校生活に緊張感がない・自身で考える前に教師に相談してしまい、主体的に動くことができていない。」という言葉をいただいた。これらの現状を知り、さらにGRITの必要性を感じた。

さらに実習校のある岡山県井原市では、令和元年度から「ふるさと井原の未来を創るひとづくり事業」をスタートし、自分とふるさと井原を愛し、よりよい未来のために実行する人財＝井原志民の育成を目指している。「いばら愛」「やり抜く力」「まき込む力」といった3つの非認知能力が市民アンケート結果をもとに身に付けたい力であると称された。これらの共通点からGRITに着目し研究を進めた。

初等教育分野においては、先行研究はまだ少ない（藤原・河村、2021）とされているが、GRITの特性に関する研究は進みつつある。藤原・河村（2019）は、小学生のGRITが育まれていることが学級適応、スクールモラル、ソーシャルスキルとどのように関連しているかを検討することが目的であり、GRITと学級適応の「承認感」、スクールモラルの「学習意欲」「友達関係」、ソーシャルスキルの「配慮」「かかわり」と関連があることが明らかとなった。これにより、小学生にとって非認知特性であり、社会情緒的コンピテンスの1つであるとされているGRITを育成することは、学級適応やスクールモラルを高めていく上で重要な要素であると考えられる。その後藤原（2022）は、小学生のGRITと学級集団内の教育的相互作用との関連を検討し、GRITが高い小学生が学級集団内の教育的相互作用をどのように認知する傾向があるのかを調査することを目的

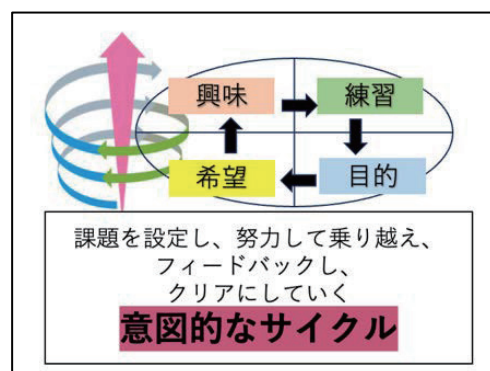
とした。結果、GRITが高い小学生は学級集団内の教育的相互作用をより強く認知する傾向があることが実証され、仮説が支持された。非認知的能力の1つであるGRITは、小学生が学級集団内の教育的相互作用をより強く認知するための要素の1つであると考えられる。このことによって、GRITが高い小学生は学級集団をよりポジティブに捉えていると考えられる。これらの結果として、仲間と同じ集団に所属しているという感覚や、共通の目標をもつことでルールの尊重や責任を守ることの重要性を高める可能性があることが指摘されている。これらには、外部情報とのズレや内部情報間の不整合に「気づく力」が必要である。そこで、課題を実行している最中の自分の認知状態を監視する力である「メタ認知的モニタリング」を育てることで内部情報と外部情報、内部情報間を照らし合わせることができ、ズレや不整合に気づくことができると考えられる。そのため、個と集団を二項対立にせず、両方を育てていく指導が求められる。そこで本研究では、小学校段階での特別活動を中心にGRITを育むための支援について具体的事例での実践を通して探っていきたい。

特別活動の目標である「人間関係形成」「社会参画」「自己実現」は、子どもたちが今後社会に巣立った時に発揮して欲しい、または身につけておくべき能力であるため、教育効果の向上のために学校教育に関わる人全体が力を入れて考える必要がある。しかし残念ながら、大切だと感じられながらも重要視されていない状況がある。理由としては、教員の労働時間の多忙化によるものであったり、教科書がないことから方法を真似ることしかできない状況であったりなどだ。このように、結局のところ特別活動の内容は小手先のものになり、結果的に子どもたちの育成につながっていかない現状がある。そこで、「人間関係形成」「社会参画」「自己実現」を育む特別活動のキーワードを意識した、比較的实施しやすい実践を積むことで、「何をどのように行うべきか」が明確になり、主体性・自主性、さらにはやり抜く力が育成されていくのではないかと考えた。なぜなら、特別活動の指導には、教科等の指導とは異なる指導者特性がある。教科の学習は、予め教師によって計画された学習であり、教師主導とならざるを得ない。これに対し、特別活動は、子どもの主体的な活動に指導の主軸があり、教師は子どもの活動の支援者であり、主役とはならないからである。特別活動の指導者特性は、教科指導に典型的に見られる「教授者」ではなく、社会教育や生涯学習で見られる「コーディネーター」に近いといえる。つまり、従来型の「教える」ではなく、「引き出し、育てる」という視点が重要になる。

学級という集団の力を向上するために実践する活動が、「学級力向上プロジェクト」というものである。「学級力向上プロジェクト」は、子どもたちが学級づくりの主人公となって学級力を高めるため、学級力アンケートで自分たちの学級の様子を自己評価し、毎日の学習や遊びの中で実践的な仲間づくりを行っていく活動をいう。「明日からも来たくなる明るく安心できるクラス」をつくるために、教師と子どもたちが協力して学級づくりを行える、新たな学級経営システムとなっている。(田中、2013)。それらに加えて話し合い活動の時間では、赤坂(2014)の著書における「クラス会議」の方法を用いて実行していく。よって、田中(2013)が提唱する「学級力向上プロジェクト」と赤坂(2014)の「クラス会議」を参考に両取組を組み合わせて実践していく。

ただGRITを高めるためには、それを支える能力として、自分自身の特性や現状を的確に認識し捉える「自己理解」「メタ認知力」、自分の衝動を抑え、自分の行動をコントロールする「自制心」が必要とされている。さらに自分を受容するための「自己肯定感」「自己効力感」も、なくてはならない基盤となる能力だと言える。『目標設定→クリア』を持続するためにもスモールステップで進み、小さな成功体験を積み重ねることが鍵となると考える。そのためには、自身の学級に対してポジティブな活動を繰り返し広げる必要がある。プリメント(感謝の言葉を述べる)などのようなポジティブ行動支援(PBIS)を取り入れることも必要となる。坂本(1990)は、設定される目標は、他者から与えられるよりも、目標を達成しようとする個人がその設定に関与する方が効果的であると指摘している。そのため、児童自らが目標を設定できるように工夫した支援が必要とされる。「できる自分」を実感させ、「自信に満ちた生き方」を獲得できるように子どもたちを導く特別活動の実践が求められている。

Duckworthは著書「やり抜く力GRIT(グリット)人生のあらゆる成功を決める「究極の能力」を身につける」の中で、「GRITを内面から伸ばす」方法として、「興味」→「練習」→「目的」→「希望」の4ステップが重要興味を持ち(興味)、一生懸命練習を繰り返す中で(練習)、単なる興味以上の目的・意義を見出すようになり(目的)、壁にぶつかって



も簡単には折れない楽観的な考え方が身についていく（希望）。その結果、情熱と粘り強さが身につき、GRITが育まれていくといったサイクルである。実習において、この4ステップにあらゆる支援を考え当てはめながら、GRITの育み方を研究していきたい。

II 研究の方法

対象 岡山県井原市立出部小学校 4年 60名

時期 2022年6月～11月（実習休み期間は含まない）計35日間

方法

- ・見取り・会話の内容聞き取り・児童学級力アンケート（事前・事後）・GRITスケール（平均スコアを計算）
- ・学級活動における学級力向上を図った話し合い活動「よりよい学級を目指して」
- ・学芸会におけるGRITの育成

III 授業実践について

岡山県井原市立出部小学校 4年ろ組 30名

1 題材名 自分たちの学級をよくするために～クラスに対する自分の考えを持つこと～

2 題材について

(1) 児童観

全体的には穏やかな雰囲気だが、協力しあったり改善しようとしたりなど、互いに声を掛け合う雰囲気は少ない。担任の話を聞いて、「学級のために出来る仕事をしよう。」と気づくことは多いが、自発的に動くことがなかなかできていない。また、言われた内容などを自分事と捉えて活動を見直す児童が少ない。

学習面においては、発表はできるが分からない問題を積極的に聞くなどの粘り強さは見られない。間違えた問題があると、解答を消して書き直して丸をしていたり、終わっていない時間にも早々にプリントを片付けたりなど、繰り返し理解するまで頑張ろうとする粘り強さが見られない。

生活面では、男女間の関係は良好で、教員との関係も良好であるが女子同士においては、互いに言いたいことがあってもなかなか直接言い出すことができず、教員に相談の範囲を超えた愚痴をこぼすことがある。男子は、比較的仲が良いが、クラスのためによく動く児童とそうでない児童の二極化が著しい。

(2) 題材感

2学期初めの話し合い活動では、「チャイムが鳴ったらしゃべらない」という目標を決めていた。本時では、その振り返りの時間にあてる他、日ごろから担任に言われていることや自分達の課題について見つめ直し、今後どのように過ごしていけば、よりよいクラスになるのかを考える。クラスの問題を自分たちで話し合い、新たな目標を立てることで、より自分たちのクラスの課題や成長に意識が向き、クラスの一員である自覚が芽生えるようにする。

3 本時について

1. 導入（議題の確認）	<ul style="list-style-type: none"> ・学級力アンケートを行う 学級力アンケートの配布・回収 ・簡単な質問に挙手で答えてもらう <p>T「学校が楽しいですか。」「このクラスで良かったと思いますか。」</p>	学級力アンケート
--------------	--	----------

<p>2. 班での話し合い</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・アンケートで平均して数値の低いところを議題にする ・学習面と生活面での課題を話し合う <p>T「どんなことをこれから直していきたいと思いますか。」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・課題に対する案を出し合う <p>T「改善するために、どんな取り組みがありますか。」</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>議題：学習面と生活面で出た課題に対しての改善案を考える</p> </div>	<p>クラスの課題に対する自分の案を班の中で話し合う</p> <p>【思考・判断・実践】</p> <p>Jamboard</p>
<p>3. 全体での話し合い</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・自分たちの班での意見や新しく考え付いた意見を発表する <p>S「朝の支度のプログラムを作る。」</p> <p>S「一人一役の仕事の紙を前に貼って、できていない人は黒板に記名する。」</p>	<p>Jamboard</p> <p>☆考え付かない班は、近くの班に混ざって話し合う。</p> <p>☆出た意見に対して、反応をするように指導</p>
<p>4. 振り返り</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・話し合い活動についての自分の振り返りをする。 ・友達の意見でいいなと思ったことなどを振り返る。 	<p>ワークシート</p>

4 ワークシート

IV結果と考察①

①話し合い活動における取組

特別活動において育成を目指す資質・能力は「人間関係形成」「社会参画」「自己実現」の3つの視点で整理されている。そのうち「社会参画」の視点の資質・能力として例示されているものを筆者なりにまとめると、以下の3つの力からなると考えられる。学校や学級をよりよくするための課題を見いだす力・多様な意見を生かした合意形成を図る力・生活の向上のために他者と話し合い、協働して解決しようとする態度。これらのうち、話し合い活動を通して、「学校や学級をよりよくするための課題を見いだす力」の育成に注目する。これは、学校生活上の問題発見や問題解決の過程を通して、集団として解決すべき問題点や、伸ばしていきたい良さを見つけることができる力だと考える。ここに注目するのは、将来の社会参画を考えた時に、自分事として解決すべき課題に目を向けられることがまずもって必要であり、そうした気づきがなければ主体的な関わりとなっていないと考えたからである。

学級活動の「問題の発見・確認」の過程において、拡散的・共感的な対話を行い本音や疑問を投げかけ合い深めていくことで、児童自身の手で学級の課題を見だし共有することができた。波多野(1981)は、「自分の発言が仲間の思考をはっきりさせるのに役立つとか、自分のした反論が功を奏して仲間のなかに予想を変える者が出てきた、といった体験は効力感を育てることに寄与するだろう。同時に、討論の過程では、自分の熟達を実感し、自分の力に自信をもつようになることも多いだろう。討論において相手を説得しようとするれば、

また相手の攻撃に反論しようとするれば、自分の知識を総動員しなければならないことが多いからだ。」と、ひとつの課題解決を目指して、集団による討論という「喜びを感じるようになる」学習が自己効力感を育成すると述べている。

jamboard を用いた意見交換



青：授業の課題 黄：生活の課題 赤：解決策

の中で改善できたもの・ルール決め

朝の準備

クラスについてすぐに準備を心掛ける。8:10には連絡帳を書き終えて席についておく。事情もなくできない人には声掛けをする。

放送を聞く

放送のチャイムが鳴ったら声掛けをして静かにきくようにする。

②GOOD カードの取組

「なすことによって学ぶ」を特質とし、観察法を評価の中心にしている特別活動においては、一人一人を丁寧に観察することが重要視される。下校時、自分たちのクラスの靴を揃える児童がおり、素晴らしい行動として手作りの「GOOD カード」を作り、クラスの全員の前で名前を呼んで賞賛し、手渡した。全体に知ってもらうように渡すことで、他の児童にとっても「よいところに注目する」といった行動規範意識が芽生えると考えた。GOOD カードを受け取った児童は、自分が他者に貢献していることを実感でき、さらに学校生活のモチベーションが向上することを期待した。その次の日から、別の児童も含めて自分たちのクラスだけではなく、違う学年の下足箱も揃えている姿が見られた。学級や学校における生活をよりよくするための課題を話し合い活動で自分事として考えられた結果が、このように目に見える形として実践できているのだろう。



波多野(2022)は、「他者に貢献する実感は、平時に比べて大きく増幅させ、効力感を導くことが多い。自分のなしとげた仕事や、誰か他の人のために役立った、他の人に喜んでもらった、という実感は、決して自立性の感覚や内発的興味を低下させるものでなく、むしろ達成や成就により大きな意味を与える、と思われる。」と述べる。このように、GOOD カードの取組により、自分の働きかけの「手ごたえ」を実感でき、自己効力感の育成につながると考える。

③出部魂をもやそうチェックカードの取組

学校の目指す児童像の3点「思いやる子・考える子・がんばる子」を学活の授業内で取り扱い、自分達で話し合いながら、行動の具体化していく活動を行った。その際に意見として出た力を分類してそれぞれの児童像に当てはめていった。後日、そのチェックカードを用いて、日ごろの教育活動で身に付いたと思う力を、数日間

日付と教科を記入してもらったことにした。自分の中にどれだけそれぞれの力が育っているか視覚的に分かるようにして、学ぶ意欲の向上と学びの実感を味わわせようとした。

思いやる子	考える子	がんばる子
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
11/11	11/9	11/11
音楽	音楽	音楽
11/9	11/9	11/8
音楽	音楽	音楽

⑤11/7 リコーダーをきれいにふいた。
 11/8 道徳の日で思いやりカードを書いた。
 11/9 体育ははにかてたけど、がんばって、全力を出した。
 11/10 糸を食って糸を食べて、こぼれを拾った。
 11/11 音楽のリコーダーのテストでSをとれた。

④行事を通した取組

学校の目指す児童像の3点「思いやる子・考える子・がんばる子」を学活の授業内で、自分達で話し合いながら、行動の具体化していく活動を行った。自己認識→目標設定→振り返り→再認識のサイクルをスプレッドシートを用いて習慣づけた。シートの利点として、全体把握が一目にして出来るため、昨日と比べて自分の変化に気づくことが出来る。時間をかけて修正・定着させていくことで、昨日の自分を超越しようとするサイクルが出来、昨日出来なかったことが少しがんばったら出来たとなれば、成功体験が自分を信じる力になり、あきらめずにやり続ける心を育てていくと考える。さらに、教師からの前向きなコメントをつけることで、本人も目標に近づいていることを実感できたり、モチベーションも上がったりと、理想の姿に向かって挑戦を続けることができると考えた。

また、他の児童の内容を即座に確認し、互いに高め合うことが可能となることもスプレッドシートを用いる中で利点として挙げられる。

学芸会の本番終了後の学活では、今までの自分のシートを用いて、最後に「自分への成長」と「友達への思い」を記入してもらった。そこには、今までの努力した自分への誇らしさや自分自身の成長を実感している言葉と一緒に頑張った友達への感謝が詰まった言葉が書かれていた。

A 児

10/25	10/26
自分で気付いて(一人力) **** **** **** **** **** ****	目指す自分像 完璧な自分 (チャレンジ力) 思いやる子 ** 考える子 **** がんばる子 **** 自分から気付いて行動できた。劇の準備を自 振り返り 4年生の劇を成功させるには自分たちの全力 先生より
自分で工夫して(創造力) ** **** **** **** ****	目指す自分像 誰しくても誰か(ネガキバカ) 思いやる子 **** 考える子 **** がんばる子 **** 自分で工夫して練習できたでも、もっと頑張 振り返り 動きなど、どんどん大きくなっていく 先生より

B 児

10/26
目指す自分像 間違いを恐れず(チャレンジ力) 思いやる子 **** 考える子 ** がんばる子 **** 間違いを恐れずチャレンジすることができた。 どきどきがあるねっかっこいい!
目指す自分像 全てを出し切え(チャレンジ力) 思いやる子 **** 考える子 **** がんばる子 **** 学芸会本番で今の自分の全てを出し切れた! 今日の成功はみんなの成果だね!

⑤掲示物

○人権週間に全校で取り組んだ「思いやりカード」の掲示

クラスの友達同士で、日ごろの感謝や伝えたい思いについて書き掲示した。全体的に仲の良い学級のため、全員が悩むことなくすらすらとかけている様子があった。掲示物を前に、休み時間になるとどんなことが書かれているか見合い、喜び合っている様子が見られた。

○目指すクラス像の掲示

「目指す自分像」と「目指すクラス像」を紙に書いてもらい、全員の目指すクラス像を切り取って集約して掲示した。学活の話し合い活動で自分達の課題だと挙げたことが、可能となった理想的な姿が挙げられていた。書いたことをいつでも振り返られるよう掲示することで、抱いた目標のモチベーションを保つことに繋がると考えられる。



⑥ アンケート

公立小学校の4年生を対象に質問紙調査を行った。GRITを数値化できるGRITスケールにおいては、2クラス(1組:30名2組:28名)、学級力アンケートにおいては、対象学級の1クラス30名を分析対象とした調査時期:初めは課題解決実習開始時の2022年9月であった。最後は、課題探究実習終了時の11月であった。2つのアンケートがあることから、二日にかけて行った。質問紙は、実施後に裏面を向けて提出してもらい、すみやかに回収した。調査用紙は本調査が学校の成績に関係がないこと、担任の教員および友達に回答の内容が公開されることがないことを明示した。

GRITスケールでは、評定は「1:まったくあてはまらない」から「5:ひじょうにあてはまる」までの5件法で実施する。粘り強さの設問(奇数番号の設問)なら「5:ひじょうにあてはまる」「1:まったくあてはまらない」というプラス要素の評定になる。逆に、熱意の設問(偶数番号の設問)なら「1:ひじょうにあてはまる」「5:まったくあてはまらない」というマイナス要素の評定になり、各設問の合計点がGRITスコアとなる。

学級力アンケートでは、集団としてのGRITの変化を期待する。10の質問項目に「1:まったくあてはまらない」から「4:とてもあてはまる」までの4件法で回答してもらい、プラス要素の評定と言える「4:とてもあてはまる」と「3:少しあてはまる」の合計数から、レーダーチャートを作成する。

GRIT スケール

がんばりやまんだ
いけど目標達成しても達成感があ
らぬ
どんなにがんばっても達成感があ
らぬ
物事に夢中になっても、すぐにあきて
しまう
むずかしいことやつらいことにはあ
きら
他人のアイデアを聞いては自分の計
画にしようと思わない
始めたことほどがんばってやる
ほどでもない
おもしろくても何カ月も続けるはず
っとさみしく感じることはない
か

学級力アンケート

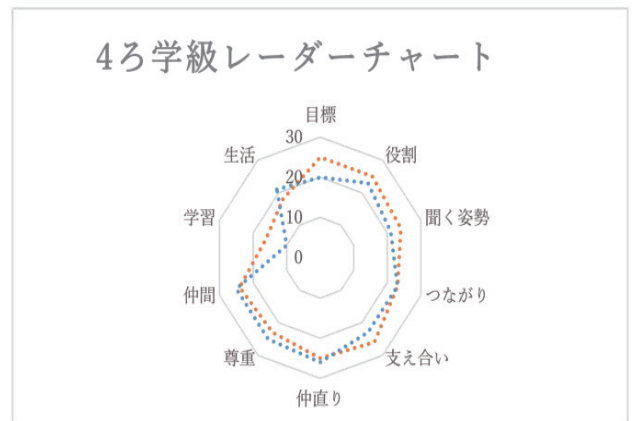
学級のことについて、それぞれ4～1の数字一つずつ○をつけましょう。
4:とてもあてはまる 3:少しあてはまる 2:あまりあてはまらない 1:まったくあてはまらない

やりとげる力		
◎目標 みんなで決めたルールやめあてに力をあわせて取り組んでいる学級だ	4-3-2-1	
◎役割 各々自分の役割にすすんで取り組む学級だ	4-3-2-1	
話をつなげる力		
◎聞く姿勢 発言している人の話を最後までしっかりと聞いている学級だ	4-3-2-1	
◎つながり 友だちの話をきいて、反論・つけたしと、つなげるように発言している学級だ	4-3-2-1	
きまえる力		
◎文え合い 勉強・運動・そらじ・給食などで、教えあいや助けあいをしている学級だ	4-3-2-1	
◎仲直り すなおに「ごめんね」と言って、なかなおりができる学級だ	4-3-2-1	
安心を生む力		
◎尊重 友だちの心をききつづけることを言ったり、からかたりしない学級だ	4-3-2-1	
◎仲間 だれとてもおんごり、グループになつたりすることができる学級だ	4-3-2-1	
きまえる力		
◎学習 授業中にむだなおしゃべりをしない学級だ	4-3-2-1	
◎生活 ろうかを重ならない、あいさつをするなど、学校のきまを守る学級だ	4-3-2-1	

学級力アンケートでは、9月に「学習」と「生活」の部分に課題が見られた。その後、学活で課題に対する工夫についての話し合い活動を行ってからは、それぞれが意識して行動するように見え始めた結果、点数の伸びも見られた。比べてみると「目標」と「学習」が特に伸びたことがわかる。全員で話し合っただけで決めた目標に向かって、協力して行っていることも自覚し始めたようだ。「生活」の部分は、前回よりも数値が低くなったが、頑張ろうとする言動が多く見られたり、協力的な姿が増えてきたりしたことから、マイナスに捉えることなく、この結果は各個人厳しく見とれるようになったものであると、プラスに捉える。

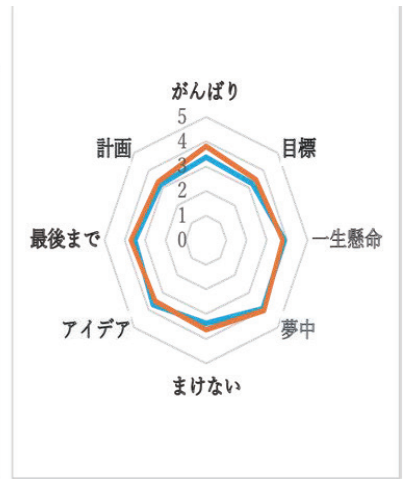
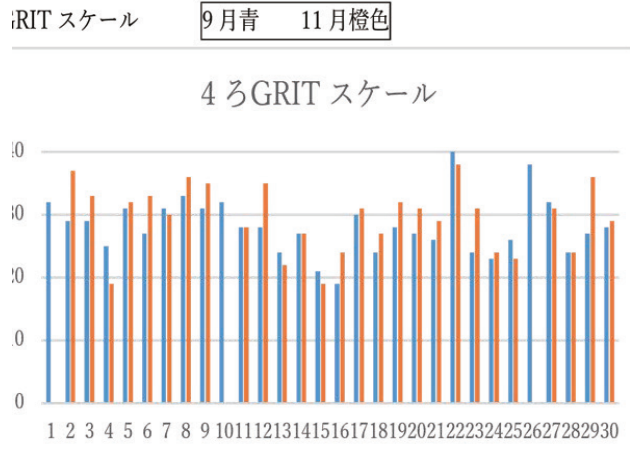
学級力アンケート

9月青 11月橙色



GRIT スケールでは、縦軸（GRIT スコア）と横軸（出席番号）において最初と最後のスコア比較を行った。

個人の中で前回よりも伸びた児童は、多くいる。伸びた理由に関しては、インタビューができていないので明確になっていないが、質問項目1の「がんばりやさんだ」が高いスコアに丸をしている児童が多くいた。2番（男）の児童は、初め忘れ物が多く見られたり、授業内でもノートを取ることにやや抵抗があったりしたが、日が経つにつれノートがない場合は違う紙に書く



こともあれば、忘れたことをきちんと伝えるようになっていた。入のために動くことと比較的多く、生活圏では見取った中で一番変化が見られた児童であった。23番（男）の児童は、言葉遣いがやや荒いところがあり対人関係に不安があった児童だが、担任から見て、クラスのために協力するようになったと感じられた児童である。配り物を進んでしたり、周知することを黒板に率先して書いたりするような行動が見られるようになった。29番（男）の児童は、初めは周りの友達との協力や関わりが希薄で休み時間にも一人でいる様子が多かったが、休み時間に声をかけてくれる友達が増え、クラスでの活動に楽しんで活動し始めているようだった。

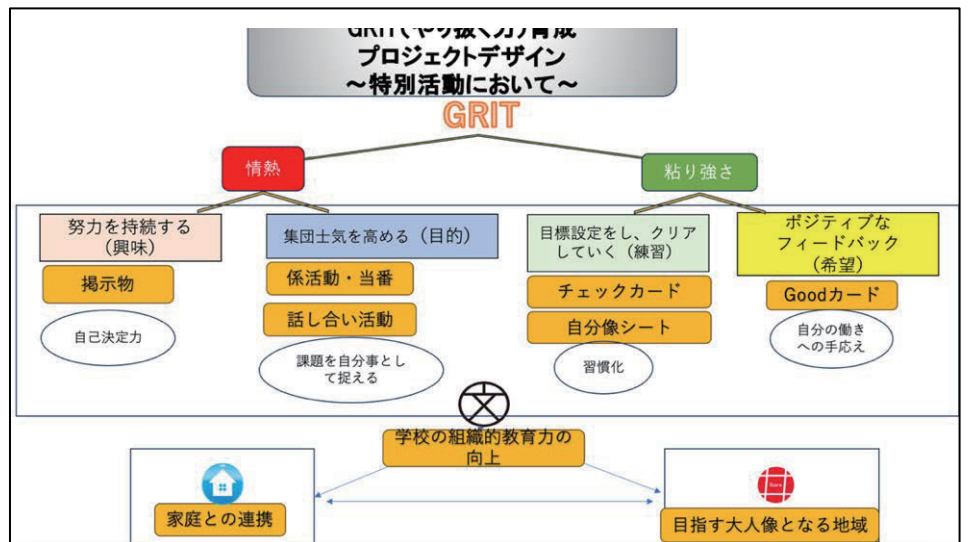
V 結果と考察②

これらの具体的実践事例を細分化し、GRIT を育むための支援方法を図に表すことができた。GRIT の構成要素となる「情熱」と「粘り強さ」を育成のために必要なステップとなる興味、目的、練習、希望と結びつけ、さらに実習校で行った実践例と繋げて作成した。

まず、「情熱」と「粘り強さ」が4つのステップとどう結びついているのかについて述べる。「情熱」に必要なステップとしては、興味と目的である。興味をもつようになる流れとして、自分がやって言うことを心から楽しんでこそ「情熱」が生まれる。また、目的とは、目標に向かって努力することに喜びや意義を感じるからこそ、尽きぬ興味と好奇心をもって続けられる。さらには自分の仕事は自分以外の誰かにとっても重要だと確信してこそ、「情熱」が実を結ぶ。目的意識を感じないものに、興味を持ち続けるのは難しいということだ。次に、「粘り強さ」に必要なステップは、練習と希望だ。練習の一つの例として、「昨日よりも上手になりたい」と日々の努力を怠らないことである。自分のスキルを上回る目標を設定してそれをクリアする「練習」必要がある。希望は困難に立ち向かうための「粘り強さ」とも言い換えられるだろう。最初の一步を踏み出すときからやり遂げるときまで、ときには困難にぶつかっても立ち上がる姿勢は重要ということだ。

さらに、行った実践を含め、そこに分類化できる理由とともに分類していった。

興味・・・長期間にわたって目標に向かって努力するには「動機」が大切である。一見、なんの面白みも見出せそうにないことまで興味をもてる好奇心は、努力が持続できるよう、視覚的なアプローチとして、掲示物で支援を試みた。目的・・・「目的」は自分がしていることは他の人の役に立っている、重要であるということが確信できてこそ情熱が実を結ぶ。他者



に良い影響を及ぼせることに楽しみを見出せると、動機も強くなり、高いレベルの GRIT が得られることがわかっている。そのため、特別活動においては「話し合い活動」で学級の課題を自分事として捉えて参加したり、与えられた係や当番の役割を学級のために果たしたりすることが重要だと考えた。

練習・・・目標の達成だけでなく、プロセスや折々の振り返りで喜びを感じられることもグリットでは大切となる。自分ができていること/できていないことをこまめにチェックし、PDCA サイクルを構築するのも「上手な練習」を行うためにかかせないことである。

希望・・・粘り強くミッションを遂行するために必要なのは「前向き」であること。これは、ポジティブシンキングとも言い換えられる。希望を持てるからこそ、困難に直面しても、挫折せずにまた立ち直ることができる。どんな困難に直面しても「やればできる」という希望を失わない心持ちが必要となる。それを支えるのが、周りの人のあたたかいフィードバックである。また、数が多ければ多いほどその時々その時の即時のフィードバックが可能となるため、周りの大人が一丸となって努力の過程を見とることが大切だと考えた。

また、図下の学校・地域・家庭の図については、同じく井原市の目指す井原‘志’民力を高める学校教育の中で取り組まれている、総合的な学習の時間における「かかしプロジェクト」(井原市立 A 小学校)よりヒントを得た。課題設定、情報収集、整理・分析、まとめ・表現の活動の過程で様々な困難にぶつかり、自分たちで課題を解決していく経験や中間報告会で地域の方からアドバイスを受けるなど、様々な場面で GRIT を育む場面が見られた。

自分たちの住む地区の人口減少、認知度の低さといった課題を自分事として学習に取り組んだ一方、学習過程では、地域の方に伝えるプレゼンをした際、地域の方からの質問に上手く答えられず頭を悩ませる期間があったという。「つらい状況から回復する力」この経験がレジリエンスを伸ばし、「達成したい」「達成できる」という目標指向的思考を育みながら、最後には成し遂げることができたという取組こそ、GRIT であると言える。

学年を担当された A 先生のインタビューの中には、「もちろん子どもたちの頑張りだけでなく、地域や教師の支援が重要となる。事前に、取り組みについて地域に説明をして、出来ないことは出来ない。厳しいことを言ってください、などとお願ひした。」など、考えた取り組みがスムーズに成功しないようレジリエンスをわざと高める支援を練っておいたそう。また、「意欲が上がらない児童に対して、学ぶことにどんな価値や面白みがあるかを伝えたり、大人側も常にワクワクして取り組むことが大切である。」など、活動中には共にワクワク感を抱いて情熱と粘り強さを持続させたことがわかる。

「やり抜く子」と「投げ出す子」の習慣の一文に「やり抜く子は商店街で買い物をし、投げ出す子は商業施設で買い物をする。」という一文がある。まちと繋がって生きていく大人がたくさんいる商店街で「自分が儲かればそれで良い」ではなく、工夫を凝らしてまち全体を活性化しようと、情熱をもって活動している。子どもたちには、そんな熱を持った大人と交流してほしいと考える。いろいろな大人と出会い、「働く」を近い距離で観察することで、自分がやりたい仕事を発見し、なりたい大人の姿が見えてくる。これらの点から、学校内の支援だけでなく学校地域家庭の環境も友好的に使うことで効果が高まると考える。そのためには、井原市のように市全体の目指す市民像があったり、学校の教育目標がきちんと共有できる環境があったりすることが理想とされる。

VI おわりに 今後の展望

本研究では、GRIT を育むための支援の在り方について様々な方法を模索した。Duckworth (2016) の唱える、GRIT を育むためには『目標設定→クリア』を繰り返し続ける必要があることに注目し、自己目標シートを作成し、学校行事という機会を生かして実践することで、目標に向かって行動する意欲に成長が見られた。話し合い活動においては、自分の意見が今後の学級の様子に影響があることを実感できているようだった。クラスの中で課題とされているものやクラス目標においても、ただのお題目になっているだけで自分事になっていなかった児童も初めは多かったが、実践を通して自分事に感じるようになっており、重要性を感じていることがアンケートや振り返りの言葉から見受けられた。

学校における実習を終え、初めて学校に訪問したときと比べると、全体的に落ち着いた学校生活を送られている児童が増えたように感じる。様々な教育活動を見取る中で、初め課題に感じた「やり抜く力」においても変化が見られたと感じる。児童と関わることのある様々な先生から、言動や表情が変わってきたと言っていたことができた。実習校で初めに課題だと感じた、「学習性無力感」に近い状態はどこへ行っても起こり得る

現象である。本研究からいって特に興味深いのは、「能力」と「努力」の要因であろう。物事の成功・失敗は、学習者の「能力」と「努力」の二つのどちらかに原因帰属するかで、意欲や行動がどう異なるかを吟味することは興味深い。失敗においては、「自身の能力不足」ではなく「努力不足」なのだ、と、変換させる作業の間に私たち教員のポジティブな支援がかなり必要になってくる。この際の、「失敗を前向きに受け止める力」こそが GRIT であると考え。一番の方法は言葉でどんなに説明するよりも教師自身が成長型マインドセットを育てるために取り組むことの必要性を感じた。問題に対して悩んでいる姿、人間関係に困り感をもっている発言など、小さな SOS に「支援」という一石を投じることが大切だと感じた。

最後に、今後追求していきたい内容は最近よく耳にする Well Being と GRIT の関連についてだ。ジョージ・メイソン大学の研究にある世界 109 カ国の 7617 人分を対象に GRIT と幸福感の関係を調査した論文によると、「幸せに目標達成するために最も必要な特性」で質・量ともに充実した目標達成に必要な特性で最も重要になるのが GRIT であると言われている。さらに、OECD は、世界に向けて新しい時代にふさわしい教育の在り方を提唱する「Education2030 プロジェクト」の成果として打ち出した「ラーニング・コンパス（学びの羅針盤）」の中で、Well Being を学習者が目指す理想の目的地とするイメージを示したことから、これらを意識して教育活動を育ませる必要性があることがわかる。このことから GRIT と Well Being の関連性についても学びを深めていきたい。シカゴ学校研究協会の Kamille Farrington は、「私はこの学校に所属している」、「私の能力は努力によって伸びる」、「私はこれを成功させることができる」、「この勉強は私にとって価値があるなどの信念が」、教室での子どもたちの頑張りに大きく貢献すると述べる。子どもたちの GRIT や粘り強さの背後にあるマインドセットは、子どもたちのそれぞれの姿勢と自己肯定感、そして子どもが所属する所属する集団の居心地の良さに働きかけ、Well Being を高めることにつながり、主体的に課題に向かおうとする非認知的能力の発達が期待できる。このように、子どもは Kamille Farrington の 4 つの信念を持ち続けることで、出会った課題へ挑戦、仮に失敗してもそれを乗り越えるためにマインドセットがポジティブになり、Well Being を高めることになり、結果的に「居心地の良いクラス」づくりに貢献することになる。このように「居心地の良いクラス」とは、子どもたちの日常からの心理状況に影響を与え、教育活動全体に影響を与え、子どもたちの非認知的能力を高め、それが認知的能力を伸ばすための手段になるといえよう。これから教壇に立つ者として、以上のようなことを意識した指導を行うと共に、特に特別活動においてのカリキュラムデザインにアプローチがかけられるよう、さらに研究を進めていきたい。

参考文献

- 「やり抜く力—人生のあらゆる成功を決める究極の能力を身につける」アンジェラダックワース(2016)
- 「非認知能力 概念・測定と教育の可能性」小塩真司 (2021)
- 「学級力向上プロジェクトこんなクラスにしたい！を子どもが実現する方法小・中学校編」田中 博之 (2013)
- 「小学生の GRIT (やり抜く力)と学級集団内の教育的相互作用との関連」藤原寿幸 (2022)
- 「小学生の GRIT (やり抜く力)とストレス反応との関連」藤原寿幸 河村茂雄 (2019)
- 「小学生の GRIT (やり抜く力)と学級適応・スクールモラル・ソーシャルスキルとの関連」藤原寿幸 河村茂雄 (2019)
- 「文部科学省 小学校学習指導要領」
- 「無気力の心理学 やりがいの条件」波多野誼余夫(1981)
- 『OECDskills for social progress』(2015)
- 『非認知能力と Grit は本当に有効か』Nakamura Daiki(2021)
- 「小学校 5 年における学級力向上プロジェクトの開発と評価～教科横断的なカリキュラム編成を通して～」蛭谷みさ・田中博之 (2015)
- 『よりよい人間関係を築く特別活動』杉田洋(2009)
- 「ひとづくりのまち井原市 HP 県主小学校 5 年」(2021)
- 「居心地の良いクラスをウェルビーイングの視点から探索する」目時修(2020)

小学校家庭科における安全教育について

名前 猿渡 悠矢

I 課題設定

学校は児童生徒等が集い、人と人との触れ合いにより、人格の形成がなされる場であり、学校という場において、児童生徒等が生き生きと学習や運動等の活動を行うためには、児童生徒等の安全の確保が保証されることが不可欠である。また、児童生徒等は守られるべき対象であることにとどまらず、学校において、その生涯にわたり、自らの安全を確保することのできる基礎的な素養を育成していくことが求められている。現在、各都道府県や学校毎に、子どもたちの安全を確保するため、教材の作成、安全教室の実施、学校安全計画の作成など、様々な取り組みが行われている。

平成 28 年度中央教育審議会答申では、将来の予測が困難となっていくこれからの社会を生きるために必要な、現代的な諸課題に対応して求められる資質・能力として、「健康・安全・食に関する資質・能力」を示しており、生涯にわたって健康で安全な生活や健全な食生活を送るために必要な資質・能力を育み、安全で安心な社会づくりに貢献することができるようにすることが重要であると明記している。現在、各教科で行う安全教育について、教科の特質に合った授業実践を行うことが求められている。発育発達の速度が極めて大きく、教育・人格形成の基盤となる小学校における安全教育について、菅原（2021）は、文部科学省が掲げている安全教育の 3 領域の「生活安全」「交通安全」「災害安全」の項目ごとに、学習指導要領を基に教科間の関連を整理した。安全教育を推進するメイン教科として社会科、理科、生活科、体育科や、総合的な学習の時間が挙げられており、様々な授業実践が行われている。その一方で、日常生活に関わる学習内容を有する家庭科は、「生活安全」について取り扱う項目が多いにも関わらず、授業実践の蓄積は見られない。家庭科において、安全な生活を送るための資質・能力の育成は不可欠であるとともに、安全教育に関する授業実践を推進する必要があると考えた。

小学校家庭科における安全に関する内容について、小学校指導要領（平成 29 年度告示）解説では、家庭科の特質に応じた見方、考え方、生活の営みに係る見方・考え方に、「家族や家庭、衣食住、消費や環境などに係る生活事象を、協力・協働、健康・快適・安全、生活文化の継承・創造、持続可能な社会の構築等の視点で捉え、よりよい生活を営むために工夫すること」と明記している。家庭科を学習する課程の中で物事捉える視点として、健康・快適・安全が含まれており、家庭科を学ぶ本質的な意義の中核をなすものの一つとして捉えられている。また、文部科学省は安全教育の目標として、「日常生活全般における安全確保のために必要な事項を実践的に理解し、自他の生命尊重を基盤として、生涯を通じて安全な生活を送る基礎を培うとともに、進んで安全で安心な社会づくりに参加し貢献できるよう、安全に関する資質や能力を育成すること」と明記している。しかし、課題発見実習での実習の授業観察を通して、児童が実習を安全に行う態度や資質・能力の育成に課題があるのではないかと感じた。そこで、自己課題として、自らの安全を確保できる児童の育成を目指し、小学校家庭科における効果的な安全教育の実践方法について追究したいと考えた。

II 教育実践研究 I で検討したこと

教育実践研究 I では、安全教育の体系や意義、必要性を整理し、現在行われている安全教育についての理解を深めるための調査を行った。また、安全教育で学習する内容について整理し、実習校である倉敷市立中庄小学校での安全教育との比較を行った。

1. 学校安全の体系

学校安全の体系は、『「生きる力」をはぐくむ学校での安全教育 第一節「学校安全の定義」』により、図 1 のように整理されている。学校安全の活動は、児童生徒等が自らの行動や外部環境に存在する様々な危険を制御して、自ら安全に行動したり、他の人や社会の安全のために貢献したりできるようにすることを目指す安全教育と、児童生徒等を取り巻く環境を安全に整えることを目指す安全管理、そして両者の活動を円滑に進めるための組織活動という三つの主要な活動から構成されている。安全教育について、各学校は、児童生徒等や学校、地域の実態及び児童生徒等の発達の段階を考慮して学校の特色を生かした目標や指導の重点を計画し、教育課程を編成・実施していくことが重要であり、その中で、日常生活において、危険な状況を適切に判断し、回避するために最善を尽くそうとする「主体的に行動する態度」を育成するとともに、危険に際して自らの命を守り抜くための「自助」、自ら

が進んで安全で安心な社会づくりに参加し、貢献できる力を身に付ける「共助、公助」の視点からの安全教育を推進することが重要であることが分かった。

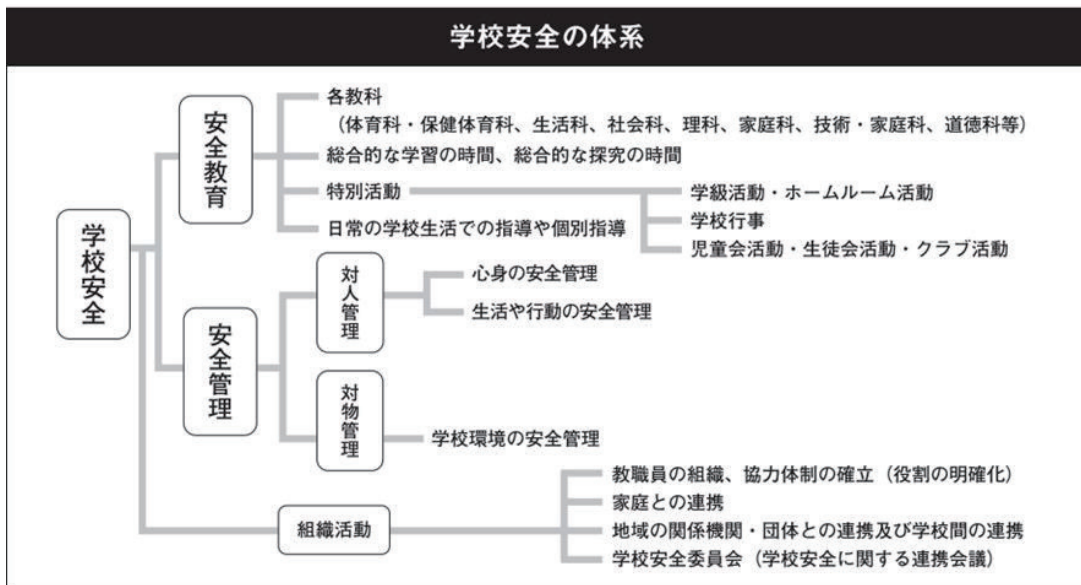


図1 安全教育の体系

2. 安全教育の必要性

安全教育の必要性は図2のように整理できると考えた。学校保健安全法では、学校における児童生徒等及び職員の健康の保持増進を図るため、学校における保健管理、安全管理に関して必要な事項を定めている。安全教育について、「第27条 学校においては、児童生徒等の安全の確保を図るため、当該学校の施設及び設備の安全点検、児童生徒等に対する通学を含めた学校生活その他の日常生活における安全に関する指導、職員の研修その他学校における安全に関する事項について計画を策定し、これを実施しなければならない。」と明記されており、児童生徒に対して計画的に安全に関する指導を行うことが求められている。

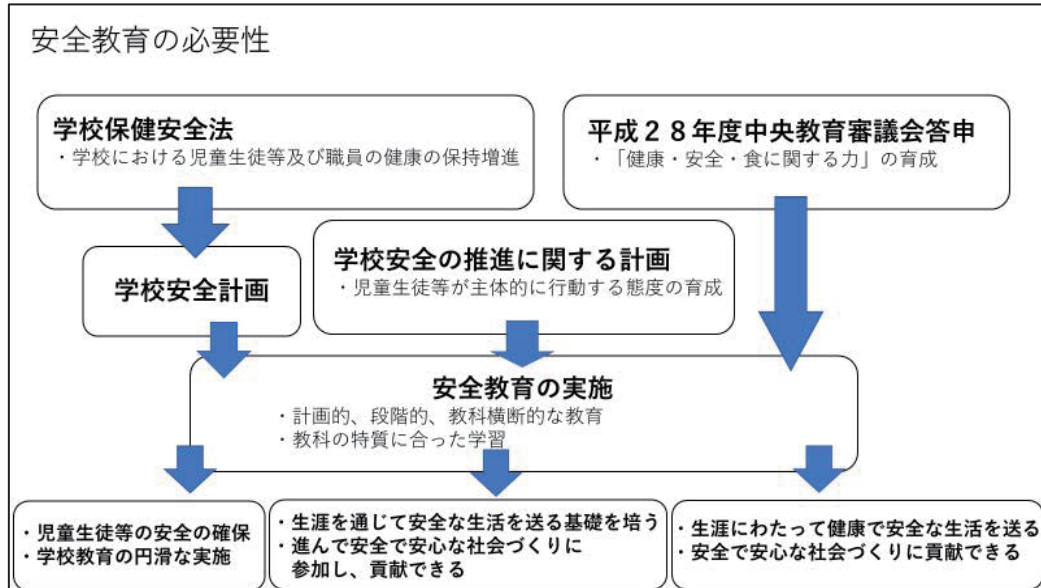


図2 安全教育の必要性

3. 安全教育の内容

学校安全料『生きる力』を「はぐくむ学校での安全教育」では、安全教育の内容について、「生活安全」、「交通安全」、「災害安全」の3つの領域に分けて整理している(図3)。学校における安全教育は、地域の特性や児童生徒等の実情に応じて、各教科等の安全に関する内容のつながりを整理し教育課程を編成することが重要であり、各教科等において年間を通じて指導すべき内容を整理して、学校安全計画に位置付けることにより、系統的・体系的な安全教育を計画的に実施することが必要であることが分かる。



図3 安全教育の3領域

4. 小学校における安全教育

「学校安全資料『生きる力』をはぐくむ学校での安全教育」では、安全教育が教育課程全体を通して達成されるものであることや、幼、小、中、高の段階的な安全教育について、小学校での目標として、『安全に行動することの大切さや、「生活安全」、「交通安全」、「災害安全」に関する様々な危険の要因や事故等の防止について理解し、日常生活における安全の状況を判断し進んで安全な行動ができるようにするとともに、周りの人の安全にも配慮できるようにする。また、簡単な応急手当ができるようにする。』と明記している。

また、文部科学省は、防災を含む安全に関する教育(現代的な諸課題に関する教科等横断的な教育内容)について、各教科の特質に合わせて教科横断的に学習することの必要を明記し、各教科の安全に関する内容を表にして整理している。「学校安全資料『生きる力』をはぐくむ学校での安全教育」で分類されていた「生活安全」、「交通安全」、「災害安全」の内容について、体育科、生活科、社会科、理科や特別活動、総合的な学習の時間などを通して学習するように考えられていることが分かる。

家庭科における安全に関する内容として、調理器具の安全な取扱い、快適で安全な住まい方、実習時の用具、器械の安全な取扱いが挙げられている。この内容は「生活安全」における「学校、家庭、地域等日常生活の様々な場面における危険の理解と安全な行動の仕方」、中でも、家庭における危険の理解と安全な行動に分類されると考えられる。子どもたちの家庭内生活の安全についての学習は他教科では見られず、家庭科における安全教育の大きな特徴であると考えられる。

5. 倉敷市立中庄小学校での安全教育

実習校である倉敷市立中庄小学校では、学校安全計画が作成されており、安全教育、安全管理、組織活動の三つの活動について、教育課程を通してどのように実施していくのかを明記している。家庭科については以下の内容について指導するように明記されている。生活安全①「学校、家庭、地域等日常生活における様々な場面における危険の理解と安全な行動の仕方」における、家庭での衣食住の生活における安全に関する内容が記載されており、教科で育成すべき安全教育として取り扱われていることが分かる(表1)。

食生活	衣生活	住生活
<ul style="list-style-type: none"> ・ガスコンロの使い方 ・熱湯の安全な取扱い方 ・実習時の安全な服の選び方 ・包丁の使い方食器の取り扱い方 ・調理用具・器具の安全な使い方 ・食品の日付表示 ・油の安全な取扱い方 ・フライパンの使い方 	<ul style="list-style-type: none"> ・針、はさみの使い方 ・洗濯機の使い方 ・ミシンの使い方 ・アイロンの使い方 	<ul style="list-style-type: none"> ・快適な住まい方 ・暖房器具の使い方 ・住宅用洗剤の使い方

表1 倉敷市立中庄小学校の学校安全計画における家庭科の安全に関する内容

課題発見実習では、5年生のボタン付けの実習を4回参加させていただき、授業のサポートをさせていただいた。先生は机の上の整理整頓の指示や、開始前後の針の本数の確認を行うなど、安全管理を徹底して行っていた。活動内容についても映像資料や模型を使って分かりやすく説明していた。しかし、実際の活動では針や刃物の取り扱いや縫い方に問題がある、活動中に席を移動し、机にぶつかる児童がいるなど、危険な個所が見られた。このことから活動前の安全に関する指導の充実や、安全な教室づくりができる授業実践について考え、児童の安全をより確保できる授業を考えることができるのではないかと考える。

III 教育実践研究Ⅱで検討したこと

教育実践研究Ⅱでは、課題解決実習に向けた授業づくり、実践後の分析と考察、課題探究実習に向けた授業づくり、実践後の分析と考察を行った。

1. 課題解決実習での取り組み

(1) 日時、クラス

9月5日(月) 3.4限	6年A組	9月12日(月) 3.4限	6年A組
9月7日(水) 1.2限	6年C組	9月14日(水) 1.2限	6年C組
9月7日(水) 5.6限	6年B組	9月14日(水) 5.6限	6年B組
9月8日(木) 1.2限	6年D組	9月15日(木) 1.2限	6年D組
9月8日(木) 5.6限	6年E組	9月15日(木) 5.6限	6年E組
9月9日(金) 1.2限	6年C組	9月16日(金) 1.2限	6年C組

(2) 授業の取り組み

題材名「生活を豊かにソーイング」

題材の目標

- (1) 布を使った生活に生かす袋について理解するとともに、製作に関する基礎的な知識、技能を身に付ける。また、用具を使った実習を安全に行うことができるようにする。〔知識及び技能〕
- (2) 製作する物の目的や形、大きさに基づいて、製作手順や製作計画を考え、でき上がりを想定し、見通しをもって製作することができるようにする。〔思考力、判断力、表現力等〕
- (3) 目的に応じて材料縫い方があることを知り、それらを活用してその部分にふさわしい縫い方を考え、ミシン縫いを用いて製作ができるようにする。〔学びに向かう力、人間性等〕

本題材では、これまでに学習した手縫いやミシン縫いの知識や技能を生かして、生活に約立つ物を作り、製作に関する技能を身に付け、日常生活で活用することができるようにすることをねらいとしている。布を用いた製品としてふくろに注目し、目的に応じて様々な形、種類があることを理解し、製作活動を通して、自分の生活を豊かにする布製品の製作を行うことができるようにする。

児童は5年生でミシンについて学習しているものの、取扱いに慣れていない子が多い。本題材では、ミシンの取扱いに関する学習の時間を確保し、正しく用具を使うことが効果的な活用につながることを理解し、製作を行うことができるようにする。

研究主題として、「実習時の安全教育」を挙げる。用具の取扱いについて、使い方を誤ると危険を伴うものがあるので、常に安全管理と事故の防止に努めることが大切であることを理解させ、それらを安全に扱うことができるようにし、基本的な操作を身に付けるように指導できるようにする。さらに、使用場所や用具の配置の仕方での能率や事故の防止にも役立つことに気付かせることができるようにする。事故の防止のため、落ち着いた雰囲気の中で学習が進められるようにする。また、安全教育の目標として、子どもたちが自身の安全を確保できるようにするために、安全について主体的に考える態度を養うことができる授業の作成を行う。

2. 課題探究実習での取り組み

(1) 日時、クラス

10月31日(月) 3.4限	6年A組	11月7日(月) 3.4限	6年A組
10月31日(月) 5.6限	6年B組	11月7日(月) 5.6限	6年E組
11月2日(水) 1.2限	6年C組	11月8日(火) 1.2限	6年C組
11月2日(水) 3.4限	6年E組	11月8日(火) 3.4限	6年B組
11月4日(金) 1.2限	6年D組	11月10日(木) 1.2限	6年D組

(2) 授業の取り組み

題材名 「共に生きる地域での生活」

題材の目標

- (1) 地域の人々との関わりについて、課題をもって、地域の人々との協力の大切さを理解し、地域の人々との関わりに関する基礎的・基本的な知識を身に付け、よりよい関わりを考え、工夫することができるようにする。〔思考力、判断力、表現力等〕
- (2) 登下校時、地域の人々が協力して児童の安全を守っていることを理解することができ、6年生として、自身や地域の安全を守る工夫や取り組みについて考え、実行できるようにする。〔学びに向かう力、人間性等〕

倉敷市立中庄小学校にて単元「共に生きる地域での生活」(4時間)の授業を5クラスさせていただいた。児童にとって身近な地域として小学校区があり、児童は登下校や日々の生活を通じて地域の人と関わり合いながら生活を行っている。地域の関わり方の観点に「安全性」がある。保護者方や地域住民の見守りや、子ども110番の家などの関わり方を取り上げることで、地域との関わりが子どもたちの安全確保につながっていることを理解させることにつながると考える。また、6年生は登校班のリーダーとして安全を確保する役割がある。通学路の安全について振り返り、実際にどのような所に気を付けないといけないのか調べ、安全に登校する計画を立てる授業を行うことで、家庭科の単元目標である「よりよい関わりを考え、工夫する」活動に加え、交通安全、生活安全について、進んで安全で安心な社会づくりに参加し貢献できるような資質・能力の育成、自らの安全を確保できる児童の育成につながるのではないかと考え、実践を行った。

指導と評価の計画 (全4時間)

次	時	ねらい・学習活動	評価規準及び評価方法		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
一	1	これまでの生活を振り返り、地域の人々との関わり方、高学年としての役割について考えることができる。	地域との関わり方の大切さを理解することができる。	自身の生活と地域との関係について考え、良い関わり方について考えることができる。	自身の生活を振り返り、地域とのより良い関わり方について理解することができる。
	2				
二	3	自分の通学路、登校班を振り返り、地域の一員として安全を確保するためにできることを計画し、実行することができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・安全に通学するための知識を理解することができる。 ・地域との関わり方の大切さを理解することができる。 	自身の生活と地域との関係について考え、地域の一員としてどのように関わるか考えることができる。	自身の登校班や通学路について考え、自身と地域の安全のためにできることについて考え、実践することができる



図4 授業で使用した安全マップ



図5 児童が作成した安全ポスター

IV 2年次の実践について

課題探究実習、実習後の協議から、以下2点の課題が明らかとなった。

- ① 小学校家庭科で「生活安全（防犯）」、「交通安全」を取り扱うメリットが明確ではない。安全教育のメイン教科として挙げられている社会科、理科、生活科、体育科や、総合的な学習の時間ではなく、家庭科で取り扱う理由、なぜ今まで取り扱っていなかったのかが不明である。
- ② 課題解決実習における「一実習時の安全管理、安全指導に注目した授業実践」では、研究の背景として実習時の学校事故が多く発生しているという課題があったが、課題探究実習での「共に生きる地域での生活」に関する安全教育について、どのような課題を基に本研究を行うのかが分からない。

以上を踏まえ、今後の方針として、課題探究実習での授業実践を振り返るとともに、各教科での「安全」に関する内容の取り扱いについて調べ、小学校家庭科で安全教育を行うメリット、家庭科でしか教えることのできない「安全」に関する内容を明確にし、新たに授業案を作成することを目標とする。

1. 授業実践について

実習校である倉敷市立中庄小学校で、「共に生きる地域での生活」の題材について授業実践を行い、安全に関する資質・能力との関連性について調査、分析を行う。

中庄小学校の家庭科専科の先生と授業内容について相談したところ、教科書で扱われている「地域の関わりプロジェクト」を基に関わり方の計画を立てる際、児童が活動を具体的にイメージすることが難しいのではないかという意見が出た。児童が自分で実践できる具体的な計画を立てることができるようにするため、家庭科における生活の見方・考え方の4つの視点の1つ、「健康・快適・安全」の「安全」に焦点を当てることで、児童が実践できる計画を立てることができるのではないかと考える。「安全」に焦点を当てる理由として、他の視点に比べ、児童が6年生の立場から実践できる活動を多く見つけることができる点が挙げられる。

(1) 日時、クラス

10月4日（水）1,2限	6年B組	10月13日（金）1,2限	6年A組
10月4日（水）3,4限	6年D組	10月13日（金）3,4限	6年C組
10月6日（金）1,2限	6年A組	10月18日（水）1,2限	6年B組
10月6日（金）3,4限	6年C組	10月18日（水）3,4限	6年D組
10月11日（水）1,2限	6年B組	10月20日（金）1,2限	6年A組
10月11日（水）3,4限	6年D組	10月20日（金）3,4限	6年C組

(2) 授業の計画

題材名「共に生きる地域での生活」

題材の目標

- (1) 地域の人々との関わりに関する知識を身に付けることができる。〔知識及び技能〕
- (2) より良い地域との関わり方について、自分にできることを考え、計画を立て、実践することができる。〔思考力、判断力、表現力等〕
- (3) 作成した計画を基に、地域とより良い関わり方ができるように行動することができる。〔学びに向かう力、人間性等〕

指導と評価の計画（全6時間）

時	ねらい・学習活動	評価規準及び評価方法		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1	地域との関わり方に関する事柄を例に、地域との関わりが生活を豊かにすることを理解できるようにする。	自分と地域の関わりを振り返り、地域との関わり大切さを理解することができる。	自身の生活と地域との関係について考え、良い関わり方について考えることができる。 6年生としてできることを考え、より良い関わり方について考えることができる。	
2	前時の活動を例に、自身の生活を振り返り、地域との関わり方について、自分ならどのようなことに取り組みたいか考えることができるようにする。			

3	グループで地域と関わる方法を考え、どのように実行するのか計画を立てる。	地域との関わり方について、グループで話し合い、計画を立てることができる。	地域との関わり方について、自分にできる関わり方を考え、計画を立てることができる。 より良い関係を作るために地域との関わり方を工夫して考えることができる。	
4	グループで計画を立て、発表用の原稿、ポスター等の作成を行う。			
5 6	グループで立てた計画について、原稿やポスターを基にクラスで発表する。 本題材について考えたこと、学んだことを振り返る。	地域との関わりが生活を豊かにすることを理解することができる。 地域との関わり方には様々な視点があり、人によって関わり方も異なることを理解することができる。	グループで立てた計画について、どのように地域と関わるか発表することができる。	作成した計画を基に、地域とより良い関わり方ができるように行動する態度を養うことができる。

2. 結果と考察

(1) ワークシートの記述分析

授業の振り返りとして、ワークシートに「この授業で気づいたことや考えたこと、思ったこと」を書く欄を設けた。授業を受けた児童の記述（1・2回100名、3・4回100名、5・6回99名）を対象に、KHcoderを用いてテキスト分析を行った。

1・2回の授業後の共起ネットワーク（図6）では、サブグラフ1について、「協力」、「助け合う」、「社会」、「文化」、「持続」、「可能」のワードが関連している。地域との関わりについて、「地域との関わりを見つける視点」のキーワードである、「協力・助け合い」、「健康・快適・安全」、「生活文化」、「持続可能な社会」を関連させて理解することができたと考えた。サブグラフ2については、「地域」というワードを中心に、「思う」、「自分」が関連している。授業の中で、地域との関わりについて改めて考え、その中に自分も含まれていることを理解することができた。サブグラフ3については、関連しているワードから、「生活文化」について考えている児童が多く、お祭りなどの地域でのイベントを基に地域との関わりについて考え、その必要性について考えたのではないかと推察した。

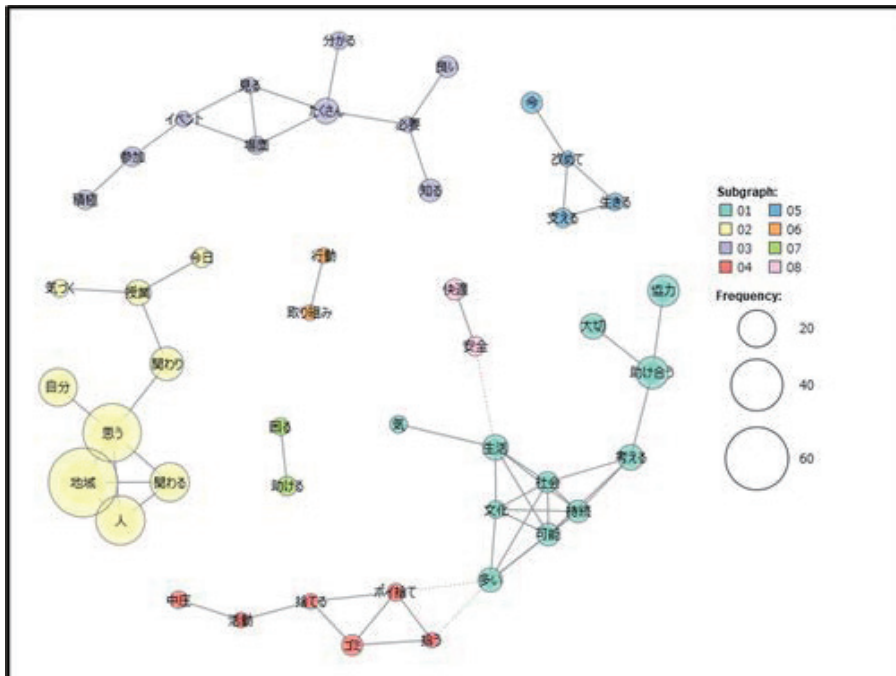


図6 1・2回の授業後の共起ネットワーク図

3・4回の授業後の共起ネットワーク（図7）では、サブグラフ5から、本時の活動を通して、中庄の危険について考え、みんなが安全に暮らせる関わりについて考えることができているのではないかと考えた。サブグラフ1では、安全の対策について、「夜」、「街灯」、「少ない」など、中庄の抱える問題点を整理することや、解決するための方法、協力してほしい人、団体についてのワードが関連しており、具体的に考えることができているので

はないかと考える。サブグラフ 11 から、自分たちの住んでいる地域の安全に関する生活課題には、様々な種類が存在し、それらを一つ一つ解決していく必要があることに気づいたのではないかと推察した。

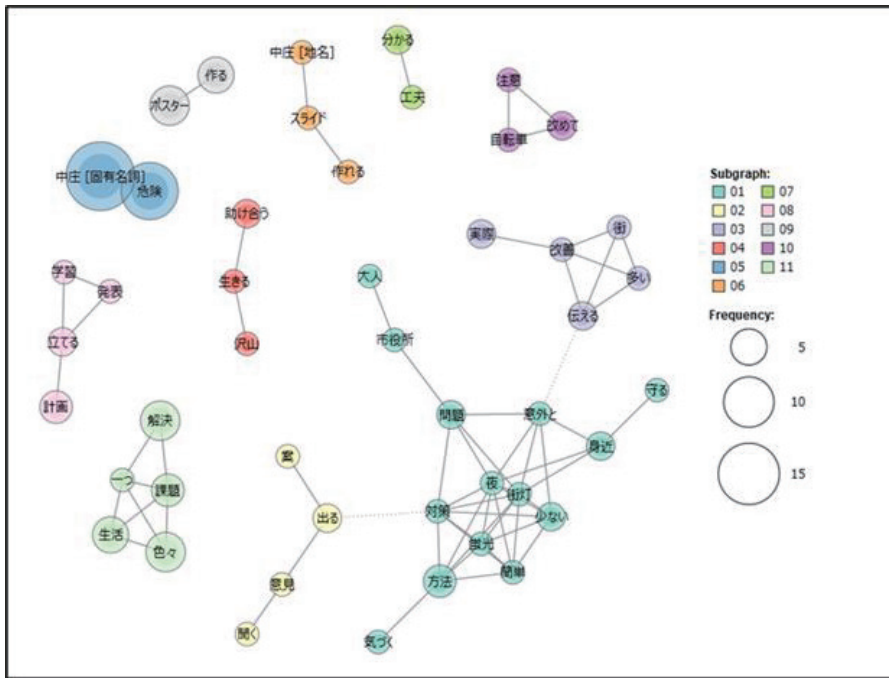


図7 3・4回の授業後の共起ネットワーク図

5・6回の授業後の共起ネットワーク（図8）では、サブグラフ2から、本題題材のまとめとして、地域と関わることの大切さを理解しているのではないかと考えた。また、サブグラフ5より、自分たちの住む中庄の危険性について考えていることがわかった。さらに、サブグラフ9から、1・2回の結果と比較して、「安全」－「快適」から複数のキーワードが表出してつながりをもっていることから、地域の「安全」を多面的・総合的に捉えられるようになったと推察した。

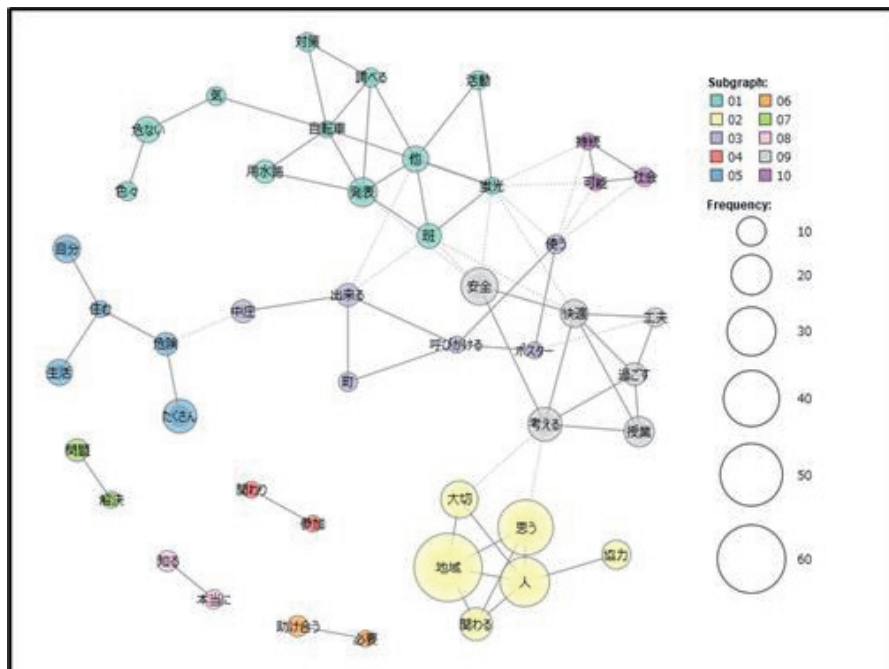


図8 5・6回の授業後の共起ネットワーク図

(2) キーワードに対する思考調査

授業の振り返りとして、地域との関わりを見つけるための「協力」、「助け合い」、「健康」、「快適」、「安全」、「生活文化」、「持続可能な社会」の七つのキーワードについて、各授業を通してどの程度考えたかを、「よく考えた」、「少し考えた」、「あまり考えていない」、「考えていない」の4件法を用いて調査した。(回答数は1・2回134名、3・4回125名、5・6回126名)であった。

調査の結果、1・2回、3・4回、5・6回のすべての調査について、安全について「よく考えた」、「考えた」と回答した児童は約9割となり、授業を通して「安全」について考えながら学習に取り組んでいたことが分かった。1・2回の授業後では、地域との関わりを見つける四つの視点を基に学習を進めたため、各キーワードについて「よく考えた」、「考えた」と回答した児童が約8割を超えたことから、地域との関わりを見つける視点を活用し、授業に取り組むことができていたのではないかと考えた(図9)。3・4回の授業後では、地域との関わりについて、安全について焦点を当てた計画を立てる活動を行ったため、他のキーワードに比べて、「安全」について「よく考えた」、「考えた」と回答した割合が増加したと推察した(図10)。5・6回の授業後では、1・2回、3・4回と比べ、「よく考えた」、「考えた」と回答した児童の割合がわずかに減少した。その原因として、本授業で計画の発表、振り返りを行ったことや、発表態度、発表資料の分かりやすさについて言及した振り返りが多かったことから、各キーワードに対する関心よりも、発表に対する意識が強かったことが挙げられる。しかし、「よく考えた」、「考えた」と回答した児童の割合は多く、発表の中には、安全の視点とは別の視点を取り入れた計画があったことから、「安全」と他のキーワードと関連付けて考えることができたのではないかと考えた(図11)。

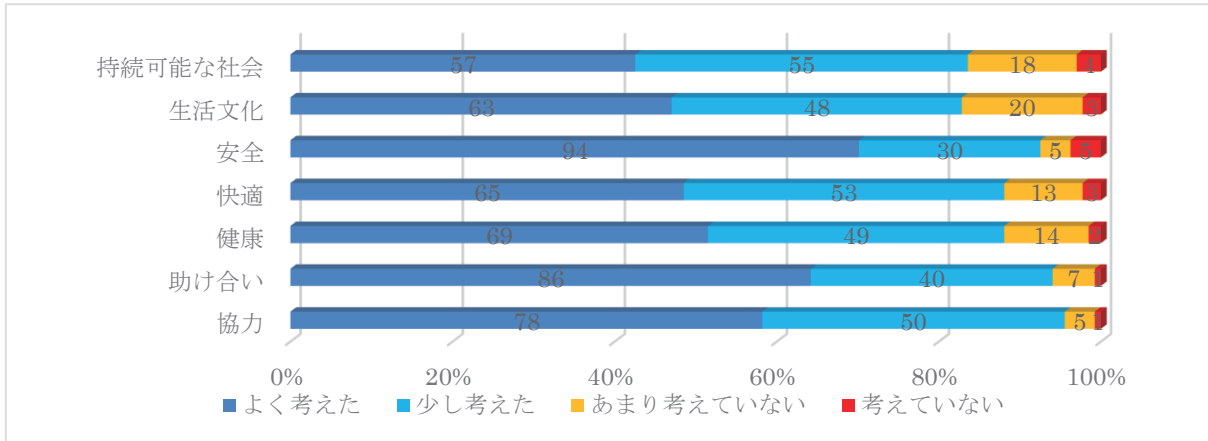


図9 1・2回授業後のキーワードに対する思考調査結果

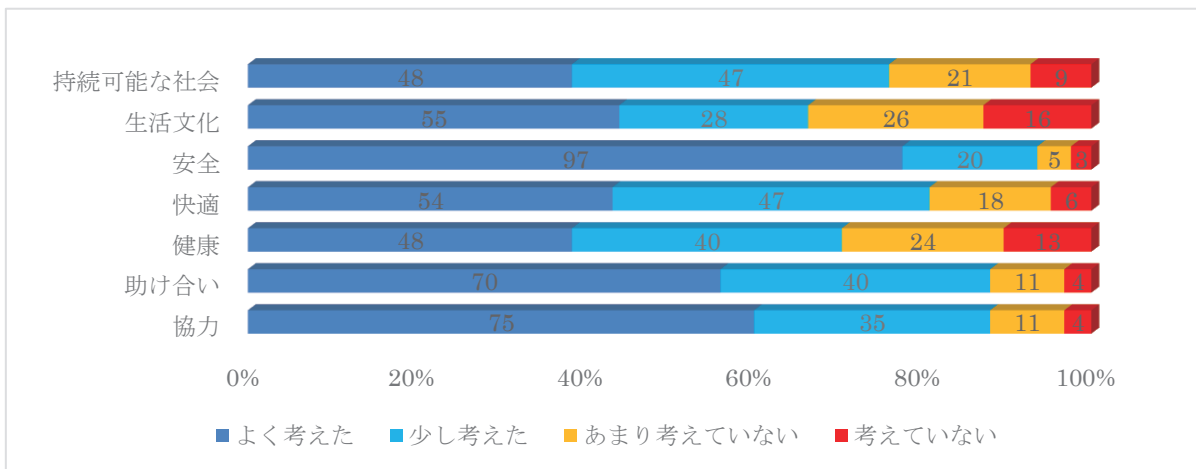


図10 3・4回授業後のキーワードに対する思考調査結果

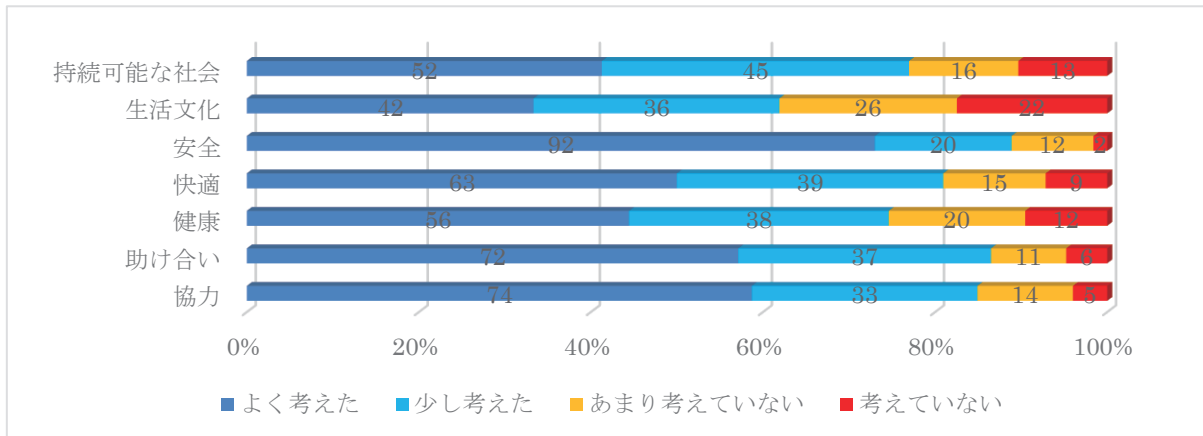


図11 5・6回授業後のキーワードに対する思考調査結果

3. まとめ

本研究を通して、小学校家庭科における安全教育における安全教育の特徴として、人との関わりから安全を捉える点が挙げられるのではないかと考えた。家庭科教育で扱われる「安全」として、授業内で確保されるべき「安全」（用具の扱い方、けが、事故の防止など）、生涯にわたって、自立し、共に生きる生活を創造できるよう、よりよい生活を営むために工夫するために示された、「生活の営みに係る見方・考え方」を捉える視点である「健康・快適・安全」の視点の中の「安全」には、違いがあるのではないかと考えた。2年次の実践で、児童は授業の中で自身の生活を振り返り、生きていく中でどのような人と関わっているのか、「安全」がどのように関わっているのかを理解し、自分ならどのような取り組みができるのか考え、計画を立てていた。ここで考えられた「安全」は個々の生活を基にして形成されたものであり、家庭科でしか扱うことのできない安全教育なのではないかと考えた。また、各教科で学習した安全教育の内容を自身の生活に落とし込む、人との関わりの中でどのように実践するか考えるなど、安全教育の実践の場としての側面もあるのではないかと考えた。実習校である倉敷市立中庄小学校で作成されていた学校安全計画の記載では、家庭科で指導する安全教育について、授業で確保されるべき「安全」に関する内容は充実しているが、後者の「安全」に関する記述は見られなかった。家庭科で指導する安全教育について、人との関わりによって形成される「安全」についての記載することで、家庭科における安全教育が充実するのではないか。2年次の実践で子どもたちが考えた計画の内容は多岐にわたり、生活安全、交通安全、災害安全の三つの領域の安全について挙げられていた。小学校家庭科で扱う安全教育の内容は生活安全のみならず、交通安全、災害安全についても、児童の生活と関連付けながら取り扱うことができると考えた。

4. 今後の課題

本研究では、課題解決実習、課題探究実習、2年次における実習の3回、授業実践を行った。その中で家庭科の全領域を扱うことはできなかった。今後の課題として、授業実践で行えなかった「家族・家庭生活」、「食生活」、「住生活」、「消費生活・環境」の領域に関する安全教育について、教材開発、授業実践を行いたい。

また、実習校である倉敷市立中庄小学校について、地域の特色や、児童を取り巻く環境について実習の期間だけでは整理しきれない部分があり、授業に生かすことができない場面があった。そのため、次の実践時には、学校、地域の特色、児童を取り巻く環境について、詳しく分析したうえで、より効果的な安全教育について考え、実践していきたい。

【参考文献】

- 大杉昭英（2018）『平成28年度中央教育審議会答申 前文と読み解き解説』解説者： 明治図書出版
- 菅原末琴（2021）『小学校における安全教育に関する実践事例の検討：教科間のつながりに着目して』岩手大学教育学部附属教育実践・学校安全学研究開発センター研究紀要 1-85-94
- 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）（中教審第197号）』
(https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1380731.htm)
- 文部科学省（2018）『小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 家庭編』東洋館出版社
- 文部科学省（2018）『小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 総則編』東洋館出版社
- 文部科学省（2019）『学校安全資料『生きる力』をはぐくむ学校での安全教育』
- 文部科学省（2019）「自然災害に対する学校防災体制の強化及び実践的な防災教育の推進について（依頼）」
(https://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/anzen/1422067_00001.htm)
- 文部科学省（2022）「第3次学校安全の推進に関する計画について」
(https://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/anzen/1419593_00001.htm)

高等学校公民科における論争問題学習の実践的研究 —当事者意識のある意見形成を促すために—

22P22017 澤田拳

I. 問題の所在

1. 本研究の目的と方法

論争問題学習について金（2022）は、「普遍的な答えが存在しない二つ以上の見解が衝突する問題」と示している。また、論争問題学習を行うことは、「社会の生々しい問題を教室で取り扱うことで、社会に関心を持ち他者と共に社会を形成する子どもを育成することを可能にする」と述べている。学習者は論争問題という答えのない問題に対して、問題内で生じている対立やその背景を学び、多様な価値観を持つ者同士で内容について話し合いや論争を行う。その過程の中で、信念の再構築や現代社会に生きる公民としての資質・能力の育成ができるだろう。

本研究では、学習者が論争問題学習の中で当事者としての意見形成をするための授業構成や教師の手立てを検討する。それらを基に仮説を立案し、実践を通じた効果検証を行うことで、学習者に当事者意識のある意見形成を促す方法を明らかにしたい。

2. 先行研究の検討

桑原（2000）は、「現代の論争問題は容易に合意が得られるものではなく、むしろ個々の価値観に基づく合理的な判断に解決が委ねられているものである」と述べている。また、論争問題学習の授業展開を、「導入：問題の概要把握→展開1：自らの信念に基づく判断→展開2：信念の明確化・相対化→展開3：対立の内面化・葛藤→展開4：信念の反省→終結：信念の再構成→発展：再構成された信念の吟味」としてまとめた。そして、論争問題学習は個々人が対立を踏まえて自身のこれまでの価値観や考え方（信念）を見つめ直し、再構築することを目的とするとまとめている。

桑原によって、論争問題学習が導入から展開、終結までどのような流れで構成されているのかについて、一連の過程が整理されていることは意義深い。しかし、そもそも学習者が論争問題学習の中で円滑に意見形成できるためには、具体的にどのような方略が必要なのかまでは触れられていない。授業内で取り扱う教材の種類に限らず、教材の提示タイミング、どんなワークシート（以下、WSと示す）で問題に取り組みせるのか等、様々な角度から授業構成の検討や生徒への支援が必要となるだろう。

また、論争問題学習を行う際には、対立を踏まえた信念の再構築を目指す過程でディベート等を通してグループ活動を行うことが多い。授業内でその過程や結果を振り返る際には、グループ単位での生徒が考えた意見を聞く場を設けるだろう。よって、授業中の教室の様子や生徒の反応を受けて、どのように適宜声掛けや思考の補助を行うことで、1人1人の学習者がより深く意見形成を行えるのかを検討する必要があるだろう。

II. 研究仮説

本研究では、論争問題学習における生徒の意見形成を促すための教師の手立てを、大きく2つの次元で捉えたい。

1. 意見形成を促す授業デザイン

桑原のまとめた授業展開における「終結：信念の再構築」の中に、個人の意見を表現させる事を目的とした振り返りを組み込むことで生徒の意見形成を促したい。この手立てを授業構成に組み込むことは、グループ活動で自身の意見をうまく表現することができなかった生徒に対して、個人の意見表明ができる場を与えることを可能にするだろう。加えて、討論後に自身の意見をもう一度見つめ直して記述する行為は、生徒のさらなる意見形成（信念の再構築）を促すことにつながるだろう。この点については、リフレクションシート（以下、RSと示す）の設問に工夫を与えることで具体化できるのではないかと考える。

2. 意見形成を促す教師のはたらきかけ

意見形成を促すためには教師によるはたらきかけも重要である。具体的な仮説として、以下2つの方略を例示する。

第1は、問題の記述方法等について自己開示を交えながら説明をすることである。教師による自己開示は生徒が意見形成するための手本となるだろう。思考しづらかった生徒にとっては、自身の考えがまとめやすくなることにもつながる。それにより意見形成を促すことができると考察する。

第2は、肯定的な否定を心掛けて生徒と接することである。必ずしも生徒の意見が本時の学びの趣旨に沿ったもの

であるとは限らない。そこで、教師はその生徒が意見に至ったプロセスを深掘りし、その評価を行い、その上で教師が意見の修正等を行う。自分自身の間違いも皆の学びに役立ったと感じさせることで生徒の自己有用感が高まるだろう。また、自身の考えを完全に否定されなかったことで生徒と教師、教室内での心理的安全性が担保される（学びの共同体として意識を高める）。よりよい生徒と教師の関係性を構築することは、深い学びにつながる（よりよい意見形成ができる）要素といえるのではないだろうか。

これら2つのはたらきかけを常に意識しながら授業を展開することはもちろん、はたらきかけを意識した活動や教師行動を、どのタイミングで授業デザインの中に組み込むのかを検討する。それらの実践によって、どのようなはたらきかけをすることで生徒の意見形成を促すことができるのか検証していきたい。

III. 実践と省察(1)

2022年度課題探究実習において、日本政府は大きな政府、あるいは小さな政府のどちらなのか生徒が判断する実践を行った。全3時間かけて、日本の国家予算利用方法とその内訳を知ること、現代社会を形成する当事者としての意見形成を行わせた。以下、単元の指導計画を簡略化したものを、表1として掲載する。

表1 課題探究実習実践における単元の指導計画（筆者作成）

単元「経済活動の変容」		
時数	学習活動	授業構成の目的
第一時	①日本・スウェーデン・アメリカの3か国の国家予算利用方法を比較する。 ②大きな（小さな）政府の利点・欠点をグループで検討する。 ③全体で共有する。 ④事後課題として振り返りに取り組む。	・第二時以降で発揮させたい見方・考え方を事前に身に付けさせる。 ・振り返りを通じて、第一時終了時点の生徒の意見形成レベルを見取る。
第二時	政府の資金利用方法を4視点 ¹⁾ でまとめた資料を配布し、ジグソー学習を行って日本政府は大きな政府か小さな政府なのかを検討する。 ①エキスパートグループで話し合う。 ②ホームグループで論争を行う。 ③エキスパートグループに戻って再検討を行う。 ④事後課題として振り返りに取り組む。 （振り返りは主題と同様の設問を作成する。）	論争問題学習にジグソー学習の要素を取り入れて実践を行い、意見形成させる。 ①②各エキスパートグループの考えを交えた話し合いにより、多様な視点を踏まえた意見形成を図る。 ③異なるグループで話し合った結果を基に、改めて意見形成を行わせる。 ④自身の意見の最終確認をさせる、意見変容の過程を見取る。
第三時	これからの日本社会が良くなるにはどのようなことが必要かを考える。 ①個人で検討する。 ②近くの生徒と①について交流する。 ③交流を踏まえ、単元における主題を検討する。 ④全体で交流する。	・これまでの授業を踏まえたまとめを行わせる。 ・自身の意見を検討する機会を増やす。 ・他者との交流により、再構築された信念に再度揺さぶりをかける。

分析を中心的に行ったのは第二時である。仮説を基に、ジグソー学習を参考にした授業を構想し、3時間を通した生徒の意見形成（変容）を目指し実践を行った。①対立軸を設けた上で論争を行う中で、②ジグソー学習の要素を取り入れた実践を行うことで、生徒の意見形成にどのような作用が生まれるのかを実践結果として分析した。

その中でも実践者の意図としてあった、自身と他者の考えを繰り返し比較・検討することによって、意見形成を行うことができていた生徒は多く存在していた。その振り返り内容の一部を、表2にまとめた。

表2 第二時実践後の振り返り記述内容（筆者が実際の生徒の記述を基に作成）

Q.あなたにとって日本政府は大きな政府だと思いますか。小さな政府だと思いますか	
記述内容（要約済）	見取り
教育と税金の視点から見ると小さい派。 しかし、 <u>将来を考えると若い世代に多くの支援をしなければならないと思うが、</u> 日本政府は行っていないことを考えると心が小さい。	<ul style="list-style-type: none"> ・教育や税金という資料の特徴をそのまま判断材料としている ➤ 根拠を持った意見形成ができたとは言えない ・傍線部のような疑問（私見）を述べている ➤ 簡単な内容とは言え、自分なりの意見を述べるができている

実践結果として、多くの生徒が限られた時間内で授業中に学んだ知識や視点を用いて自身の言葉で意見形成することができたと評価できる。意見形成のレベル判断のため作成した4段階のルーブリック評価において、この生徒の記述レベルは高いと判断している。しかし、WSやRSを通して、生徒が意見形成できているかのみならず、記述内容をさらに深く分析していった結果、授業の目的としていた「現代社会を形成する当事者」としての意識を持った記述は多くみられなかったという課題を見出した。

IV. 実践と省察(2)

IIIでの実践を受けて、「当事者意識を持った意見形成を促す手立て」を考案することとした。

1. 本研究における当事者意識の定義

2023年度教育実践特別実習において、小单元「政党政治」の実践を行った。この单元では、現代社会の様々な問題や課題を丁寧に読み解きながら、現代の政治や政党の在り方について言及させる必要がある。これまでの研究では、学習者に対して、現代社会における問題や課題が生じる背景やその対立を明らかにしながら、自分自身の立場から意見形成することを求めていた。しかし、政治に関する問題や課題の背景とは、様々な衝突や見解が分かれている。高校生という立場の生徒に対して、そのような対立を明らかにしながら自分自身の立場から意見を求めることは困難であると推測する。

そこで、学習者の当事者意識のある意見形成を促すためには、川口ら（2020）より「論争の関係者」としての意見形成を求める必要があると考察した。学習者には、問題の生じている背景やその対立がどのように生じているのかを客観的に思考させる。それらを基にしながら、対立の解消やよりよい解決策を検討することで意見形成させる。その中でも重要なのは、学習者が論争問題に対して目的意識をもった上で課題を見出し、どのような対立や課題を解決したいのかを思考した上で意見形成することであろう。

これらを受けて、本研究における「当事者意識」の定義づけを行い、以下の表3に、一般的な当事者と本研究における当事者の認識の違いを示す。

表3 本研究での当事者意識の捉え（筆者作成）

	概要	論争問題内での意見形成の視点
一般	ある事象に対して、 ・自らが主体となって関わろうとすること。 ・自身が直接関係していること。	論争問題そのものに対して、争点を明らかにしながら自分ごととして捉えながら意見形成を行う。
本研究	ある事象に対して、自らの視点のみならずその事象に関わる人々や背景に着目しながら考えること。	論争問題を様々な角度から読み解き、1番自分として重要にしたい立場に立って意見形成を行う。

2. 当事者視点をもった意見形成を促すために考察した新たな仮説

本研究における当事者意識の定義を踏まえて、当事者視点を持った意見形成を促す方法を検討した。以下、新たな仮説として、3点を挙げる。

①より抽象度の高い問いに学習者を取り組ませる

これまでの実践では、「AまたはBのどちらがよいか」という問いや主題を設定していた。生徒には、それに対して対立を明らかにしながら意見形成を行わせていた。しかし、多くの生徒は「自分はAまたはBどちらなのか判断

するための意見形成」を行っており、この設問は「論争問題に対する自身の立場を明らかにしながら、自由に表現できる問い」として機能していなかった。よって、生徒にはより抽象的な問いを主題として投げかけ、そこに対して意見を求める必要があったと推測する。

そこで、「実際に生じている論争問題に対して、事実を疑う形で生徒に投げかける問い」を用いた実践を行うことにした。

②単元を通した主題を設定し、情報を付け加えて実践する

単元内で同じ主題を繰り返し授業で検討することで、学習者はより深い当事者意識のある意見形成を行うことができるだろう。また、授業を重ねるごとに主題に対して新たな情報を加えることは、学習者の元々の価値観を授業ごとに揺さぶることができる。加えて、学習者に追加提示する情報は、より主題を検討するために必要な焦点化された内容を取り扱う。学習者は限られた情報と揺さぶられた自身の価値観を基にして、当事者視点を持った思考を行うことができるだろう。その過程で獲得した当事者視点を基に、生徒1人1人が自分にとって重要にしたい立場を見出すことで、当事者意識のある意見形成を促すことができる推測する。

論争問題学習の中では、学習者1人1人が獲得した当事者視点が意見交流の中で衝突することもあるだろう。しかし、学習者が見出す主題内の対立や当事者意識の軸とは、検討する主題がすべて同じであることから類似する点が多く存在するだろう。それを受けて、生徒同士が話し合いの中で自身の意見をより深めるため切磋琢磨する姿や、お互いに意見を交換しながら新たな視点を見出そうとする過程でさらなる意見形成を促すことができると推測する。当事者意識がこの過程で更新される可能性もあり、それこそが論争問題学習で目指される信念の再構築ではないだろうか。

③終結部分にアンケートを設けた上で事後課題としてRSに取り組みさせる

論争問題学習の中では、信念の再構築に至るためにも、自らの信念の変化について繰り返し問い続ける必要がある。桑原の整理した実践においても、展開2・3では個々の意見をまとめる時間が設けられており、その後、各自で意思決定したりグループ活動での交流を行ったりすることになっている。

今回設定した事後課題としてのRS記述には、生徒が授業を受けて1番心に残ったものを反映（信念を顕在化）させるという意図が存在するが、RSに取り組む前に信念の問い直しや確認をすることができない。そこで、電子媒体を通じて記録が残るようなアンケートを用いて、学習者が授業を受けて自身が感じていたことを簡単に確認することが必要だと考える。それを踏まえて、生徒は自分自身の当事者視点をより明確にしながら意見形成できるのでないだろうか。また、生徒は他者の解答内容をGoogleフォーム等で確認することができる。学習者が多様な他者の思考を可視化できるものが手元にあることで、より深い当事者としての意見形成が期待できるだろう。

3. 実践内容

仮説を受けた実践として、小単元「政党政治」の授業を構成し、2023年度教育実践特別実習において、実践を行った。全2時間で展開し、日本国内の状況や国際社会との関係を踏まえた論争問題の中で、自分なりの当事者視点を持った上で意見形成を行わせた。以下、単元の指導計画を簡略化したものを示す。

単元「政党政治」			
時数	学習活動	活動の目的	仮説との関連
第一時	<p>集団的自衛権を通して、国内の武力行使を巡った対立や国際社会との関係性を求められる日本の立場と現代社会の情勢を学ぶ。</p> <p>それを受けて、既に成立した法案や政策の是非やそれらの改善策について、当事者視点を用いて選択し、意見形成させる。</p>	<p>日本国内の「民意」に着目させるように構成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 多くの生徒は「平和主義」の視点をもって、政府が政治を進めている（いない）ことについて言及すると想定している。 ➤ 政策とは必ずしも民意を完全に反映させているわけではないことを学習者に再確認させる。 	<p>① 抽象度の高い設問</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 「〇〇〇に対してどう思いますか」という主題を設定する。 <p>② 主題に情報を付け加える</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 「平和主義」と「国際社会との関係性」を取り扱う。 ➤ 2時間を通して同様の対立

第二時	集団安全保障という、集団的自衛権と類似した事例を通して、国際社会と日本における関係性についてより深く学ぶ。 それを受けて、既に成立した法案や政策の是非やそれらの改善策について、当事者視点を用いて選択し、意見形成させる。	「国際社会と日本の関係性や立場」に着目させるように構成する。 ▶ 第1時の日本国内に焦点化しがちな視点と異なり、より広く当事者視点を持たせる。 ▶ 学習者が2時間を踏まえ、どの立場に重きを置くのか見取る。	軸を検討する。 ③ RSの活用方法 ▶ 授業終了後アンケートに取り組ませる。 ▶ RS記述前に回答を確認した上で意見形成させる。 ▶ より深い当事者視点を持った意見に昇華させる。
-----	--	--	---

4. 当事者視点を持った意見形成に対する分析の視点

WSの記述分析にあたり、当事者視点を持った意見の基準を検討し、以下、2点を挙げた。

- ・それぞれの立場のどのような背景に着目したのかが明確に記述されていること
- ・目的意識を持ったきちんと主語・述語・目的語を整理した記述がされていること

以下、当事者視点を持った意見形成のレベル段階を設定し、表4として示す。

表4 当事者視点を持った意見形成に関するルーブリック評価

レベル	観点	記述の枠組み
3	自分なりの当事者視点を持った上で課題を見出し、目的意識をもって記述することができている。	○○することは×××だと思う。それは△△△かもしれないが、□□□の立場からすると、この方がよいと思う。
2	当事者視点をもって課題を見出し、記述することができている。	○○○することは×××だと思うから。それは△△△になってしまうと思う。
1	・当事者視点をもって記述できていない。 ・自己の価値観に基づいて記述している	・○○○だから（だと思う）。 ・○○○の方がよいと思う。

5. 実践の結果と考察

当事者視点を持った意見形成に関して、表5に基づきWS記述内容を分析した。その結果を代表的な記述の例を含めて以下にまとめた²⁾。

第一時 対象生徒数：145名

Q.2 集団的自衛権の行使に伴って策定された安全保障関連法は、あなたにとってどんな法律だと思いましたか。
①不完全な政策であり、変えるべきところが沢山だ
②一部不安なところがあるから、そこは直すべき
③人々の為にある完璧な法律だから、変えなくても問題ない

レベル	人数	代表的な記述
3	33名	選択番号＝③ 今の状態のメリットとして、日本と多国間の親密度の向上・推進が考えられる。 逆に変えてしまうと、国際法上の権利が変わってしまい、現在他国との協力が必要な時代だから国同士でいざこざが起こると大変。
2	64名	選択番号＝① 日本の柱である平和主義に反する可能性を犯してまで安全保障関連法を行う必要はない。 自分達は戦争をしないと主張すべき。
1	48名	選択番号＝② どこまでが武力といえるのかはっきりしてほしい。

○考察

レベル1の記述は、第一時において多くの生徒が行っていた記述である。あくまで感想にとどまっているため、当事者視点をもった意見形成ができたとはいえないと分析した。

レベル2の記述は、日本国の基本原則でもある平和主義に基づき、日本の立場から記述されていると分析した。平和主義の原則を破ってまで国際社会に追従する必要はなく、付随して生じる不利益を防ぎたいという意見を形成したと推測する。その結果が、「自分たちは戦争をしないと主張すべき」とまとめた記述ではないだろうかと思われる。

レベル3の記述は、日本そのものが国際社会とつながるためにも、安全保障関連法は必要であると思わされた。つまり、「国際社会の一員である日本の当事者視点」を見出して記述したと推測する。加えて、「他国との協力が必要な時代」という記述は、「日本のみならず他国を含めた世界の当事者視点」を見出している。このように、目的意識を持ちながら幅広い視点で意見形成できていることから、レベル3と判断した。

第二時 対象生徒数：100名

Q.2 (集団安全保障という政策を知った上で) あなたにとって安全保障3文書とはどんな政策だと思いましたか。

- ①不完全な政策であり、変えるべきところが沢山だ
- ②一部不安なところがあるから、そこは直すべき
- ③人々の為にある完璧な法律だから、変えなくても問題ない

レベル	人数	代表的な記述
3	24名	選択番号② 直接かつ積極的に攻撃するのではなく、物資(食料や衣料品)でのサポートや、あくまで迎撃のみで日本が大事にするべき平和主義にも目を向けるべきであると思った。 (攻撃してしまったら相手国の罪のない一般人も巻き込んでしまうため)
2	42名	選択番号① この政策をしたいのならまず憲法を変えるべき。ミサイルを作ってるだけでまだ攻撃されていないのに先に攻撃してしまうと、捉え方によっては日本が悪者になってしまうから。
1	34名	選択番号② ミサイルの所は考え直した方がいいと思う。やられる前にやるのは良くないと思うが、やられっぱなしも駄目だと思うので、最低限の武力はいいと思う。

○考察

レベル1の記述は、一見根拠をもって自分の意見を述べているように感じるかもしれない。しかし、この記述はあくまで生徒の個人的な感情が中心となって構成された意見であり、目的意識が見られないことから当事者視点のある意見とは言えないだろう。

レベル2の記述で着目したいのは、「日本が悪者になってしまう」という記述である。この記述は、「日本の安全を守ろうとする政府」と「理不尽に攻撃された相手国」という視点をもっていることがみられる。つまり、対立を踏まえた2つの当事者視点をを用いて意見形成ができていると言えるだろう。しかし、記述内容の意図が一目でわかるように表現できていることが今回の分析における重要な点となるため、レベル2と判断した。

レベル3の記述は、平和主義の主張を行っていることで「平和国家である日本」の当事者視点を見出している。また、他国への攻撃を躊躇うような記述がなされていることは「被害を受ける相手国」の当事者視点を見出しているだろう。このように、生徒は2つの当事者視点をもって、それぞれの立場で目的意識をもちながら意見形成できていることで、レベル3と判断した。

6. 2時間を通した当事者意識を持った意見形成の変容

本実践では、仮説を基に「2つの同様の対立軸をもった問いを検討する」という構成で授業を展開した。対立軸は「平和主義を掲げる国家」と「国際社会の一員としての国家」である。また、生徒には第一時では「日本国民の民意」、第二時では「国際社会との関係性」に着目させるような授業展開を構成した。そして、生徒が2時間を通して2つの当事者視点について学びを深めたことで、当事者意識を高めることができたのかについて分析を行った。

IV. 5で分類した意見形成のレベルを用いて分析を行い、第一時から第二時にかけて生徒の意見形成レベルに正の変容があったのか、または負の変容があったのか、もしくは変容がなかったのかを集計した³⁾。以下、その結果と考察を示す。

○結果と考察 対象生徒数：92名

2時間を通じた意見形成レベルの変容に関して、それぞれ集計結果を示す。また、各要素につき生徒を1名ずつ抽出してレベル変容の過程と実際の記述をまとめ、考察を述べる。変容がなかった生徒に関しては、各レベルの内訳を示し、考察を述べる。

・正の変容 20名

時数	レベル	実際の記述
1	1	選択番号：② 武力になるようなものを作らず、お金などで支援する。
2	3	選択番号：① それを実行した場合、相手国が「日本が戦争を仕掛けてきた」と思ったら、そこから戦争になってしまうかもしれない。 だから、実行する時十分に確認し、相手がこちらに戦争をしかけてきてもたいしょできるようにしていた方がいいとおもった。でも、結局戦争の種を作ろうとしているとしか思えないから。

第一時のWS記述は、端的に自分の感想を述べているのみであり、当事者視点を持った意見とは言えないためレベル1と判断した。しかし、第二時での記述では明らかに記述内容が充実しているのみならず、「急に攻め込まれた相手国」と「無駄な争いを防ぐための方略を考えるべき日本」という、2つの当事者視点をもって意見形成しているだろう。

安全保障3文書には反撃能力が明記されており、それによる積極的な自衛権行使が容認されることが問題視されている。生徒はこのような危険性があるという背景を理解した上で、目的意識をもって解決策まで記述することができている。従って、2時間を通して当事者意識を高めることができたといえるのではないだろうか。

・負の変容 26名

時数	レベル	実際の記述
1	3	選択番号：③ 大国に守られているため、他国に対して力をアピールできることで侵攻をうける可能性が減る。国民が万が一の状態から守るための法律で変えてしまうと他国の軍事費が増えてしまうかもしれないから。
2	2	選択番号：① 反撃能力を有すると、必要以上の武力の所持や行使につながるので変えるべきだと考えた。また、この場合だと核保有も視野に入るのではと思った。さらに、そこへの財源をどうするのかも気になった。

第一時における記述には、米国との関係性があることで国際社会内での日本の立場は安全であるといった意図が見られる。また、日本の視点のみならず、法律を変えることによって他国が被る不利益まで懸念点として言及している。よって、この生徒の第一時時点出の当事者意識はかなり高いものであると判断していた。

第二時の記述では、日本が反撃能力を有することによる弊害やその懸念点を記述している。しかし、第一時では日本以外の当事者視点を持ちながら記述できていたものが、日本の視点でしか語ることができていない。

この記述は、内容としては目的意識をもって自分の意見を述べていることができていると、とても良い意見であるだろう。しかし、当事者視点が狭まってしまったという意味では、この生徒は負の変容をしたといえるのではないだろうか。

・変容なし 46名 レベル1…16名、レベル2…18名、レベル3…12名

着目したいのはレベル3の生徒であり、以下、実際の記述を示す。

時数	実際の記述
1	選択番号：②

	世論調査の結果から、反対が多かったから、国民への説明が足りてなかったのだと思う。 防衛費のことも同様で、民主主義である日本において国民が少しでも納得するような説明が必要だろう
2	選択番号：① ミサイルを打ちおとすのがむずいとかいろいろあるけど、反撃能力を持ってしまうと後々大変なことになってしまう可能性もあるから、もっと細く決まりを作るべき。 →ミサイルを打つ前に日本側からミサイルの抑止をはかるのはいいことだと思う。もしかしたら「日本にはミサイルを打てない」という感覚がつくかもしれないし。 →でもそれが誤解みたいになって争うことになるのは良くない。

第一時記述は、日本国民として政府の政策決定方法に対して根拠を持ちながら批判を行うことができている。民主主義国家として、国民が納得するために政府は説明責任があるといった目的意識も持っていることから、当事者視点を持った意見形成レベルとしてはかなり高いと判断している。

第二時では、日本の視点のみならず「反撃を容認することで他国から誤解を受け、戦争が生じる可能性がある」といった趣旨の記述がなされている。国際社会というより広い視点を新しく獲得したことで、「自国を守ることに固執すると国際社会の一員として日本の立場が危ぶまれる」という意見形成を促すことができただろう。これは、生徒の価値観に変容を起こすことができたといえるのではないだろうか。意見形成レベルを高めるのみならず、このように記述内容の深化を促すことができたのは大きな成果といえる。

V. 本研究の成果と課題

1. 成果

本研究の成果として、以下、3点が挙げられる。

1点目は、選択肢を含めた抽象的な問いを構成することで、学習者に当事者意識のある意見形成を促せたことである。第一回目の取り組みでは、「AまたはB」の対立を明確に示し、どちらかを選択させる形で実践を行った。多くの生徒は、自身の選択に対する根拠を示す形で意見形成を行うことができていた。しかし、当事者意識のある意見形成には、自分の選択に対する根拠を記述させるのではなく、目的意識を持ちながら記述させることが必要である。

よって、修正を行った第二回目の取り組みでは、WSの回答方法には「AまたはB」という選択肢のみを設定しなかった。その問題に対して、部分的に異なる意見を持つ場合はその根拠を記述させる形で取り組ませ、学習者の中の抽象的な考えを具体的に説明できるように選択肢を設定した。その結果、多くの生徒は番号を選択した上で、自分が主題に対してどの部分に課題や改善が必要だと考えたのか、目的意識をもって記述することができていた。

そのため、抽象的な問いや選択肢を構成することは学習者の目的意識を持った意見形成を促し、当事者意識を深めることができると考える。

2点目は、論争問題学習において学習者の心理的安全性の確保を意識して展開することは、意見形成を促すことに一定の有効性が見られたことである。論争問題学習に限らず、そもそもグループ活動は自分の意見がなければ話し合いが進まない。特に第一回目の取り組みでは、多様な意見が錯綜するジグソー学習を行ったため、自身の意見をしっかりと持った上でグループ活動に臨ませる必要があった。そのため、個人思考の時間をできるだけ多く確保するために、机間指導中は生徒の様子を伺うことをより意識して行った。しかし、思考する時間を確保するだけでは、そもそも学習者が記述することに意味を見いだせず、意見形成を促すことにはつながらないだろう。実践結果に鑑みても、意見を書くことができていても当事者性が見られなかったのは、この点に原因があると考えた。

そこで、修正を行った第二回目の取り組みでは、常に生徒に対して「この問いには答えはありません。正解も間違いもないので、素直な気持ちで考えて書いてみてください。」といった声掛けを行っていた。生徒はその言葉を聞いたことで安心して自身の考えを記述することにつながり、簡単な思い付きから深く考えられたものまで様々な形の意見形成を促すことができたのではないだろうか。

また、当事者意識のある意見形成に関しては、ルーブリック評価における分類にてレベル3生徒は全体の約25%程度であった。しかし、レベル2記述にはあえてレベル3と判断しなかった生徒が多くみられた。レベル2の生徒の記述は、当事者視点を持った記述がなされているものの一目で当事者性のある意見と判断できない（目的意識が分かりづらい）記述が多くみられた。IV. 5で例示した第二時レベル2記述がその特徴をよく捉えた記述といえるだろう。

レベル3記述が少なかったことは課題であったといえる。しかし、レベル2の生徒はレベル3の生徒と同レベルの

記述を行うことができている、その要因は学習者の心理的要素に介入して素直な意見を引き出そうとする手立てがあったことではないだろうか。その点に鑑みると、学習者の心理的な要素へ手立てを行うことは有効であったと考える。

3点目は、授業終了後にアンケートと関連させながら授業外でRS記述を行わせることで、当事者意識のある意見形成を促すことのできた生徒が存在したことである。本研究では、生徒の意見形成を促す方法を探究する中で、授業外でのRS記述という手立ては一定の効果を示すことが明らかとなっていた。それを受けて、生徒にはRS記述は帰宅後に組み合わせていた。さらに、本年度はRS記述前に信念の確認をすることで意見形成につなげるという目的の基、授業終了後にアンケートを実施した。この手立てについても一定の効果を示すことができたと思う。以下、生徒が実際に回答した第二時終了後アンケートとRS記述の一例を示す。

	設問	解答
アンケート	あなたは今日の授業で日本政府に対してどのような印象をもちましたか。短いキーワードや文章で、今の素直な気持ちを書いてみよう。	日本の政策はかなり自分勝手に民主主義とは？と疑問に思いました。
RS記述	これから政府は積極的に軍事政策を行うことに力を入れようとしています。 あなたはそのような政策ができることに対して、 (賛成・反対)する！ ※立場を選んで言及させる	生徒の選択：反対 それによって、税などの国民の負担が増えるし、 軍事政策によって武力を増やすのは良くない傾向だ と思う。戦える準備が整って→戦う可能性が増えるのでは？

アンケート回答は、授業後の生徒の素直な気持ち（信念）の反映を目的としていた。この生徒は、日本政府には国民の目線が足りず、民主主義国家であるにもかかわらず身勝手な政策を作っていると感じたようだ。

RS記述では、生徒は軍事政策を進めることで増税がなされ国民の負担が増えることを危惧している。この記述は、政府の民意や憲法を蔑ろにする政策を実施することに疑問を抱えていたRSの記述を参考にしていると推測する。

また、軍事政策を推進することが良くない傾向と意見する記述には、「戦闘準備ができていること＝戦闘可能性が高まる」という根拠をもって記述がなされている。授業内では、原則として国際社会では平和主義が掲げられており、集団安全保障という戦争が起きる前の抑止力としての武力行使を規制する制度があると学んだ。それを踏まえて、日本が安全保障3文書という積極的自衛権行使を容認する政策を容認したという内容も学んだ。これらを受けて、生徒は日本が国際社会の一員であるにも関わらず軍事政策を積極的に展開することは、他国からどう見られるのかという視点をもってRSを記述したと推測する。この記述は、アンケートの「日本の政策は自分勝手である」という回答を参考に、日本政府は「日本国民を蔑ろにしている」かつ「国際社会の規則を蔑ろにしている」という2つの意味が込められていると推測する。つまり、生徒は2つの当事者視点を持ちながら意見形成を行えたといえるのではないだろうか。この生徒のように、アンケート内容とRS記述に関連を見出すことができた生徒が数名存在していた。

よって、授業後アンケートと関連させて授業外でRS記述に取り組ませることは、当事者意識のある意見形成を促す方略として一定の効果があると思う。

2. 課題

本研究における課題として、以下、2点を挙げる。

1点目は、個人の意見形成へ過度な焦点化をして実践することは、学習者が自身の意見を再検討する機会を減らしてしまうことである。本研究では、対立を踏まえた意見変容を促すことや自身の意見を確実に形成させることを目的に、個人思考の時間を多く設けることに重点を置いていた。グループでの話し合いは学習者の意見形成を促す手段となる。そして、論争問題学習は、自分と他者の意見の比較・検討を繰り返すことにより新たな視点を見出し、信念の再構築を促すことを目標としている。そのためにも、学習者の信念や思考を顕在化させ、グループ活動の充実を図ることを目的に個人思考の時間を工夫した。また、第二回目の取り組みにおける授業終了後のアンケートに回答させる手立ては、授業後すぐ感じた自身の素直な意見（信念）と向き合わせることを目的としていた。しかし、今回の工夫では論争問題学習の良さやその工夫を生かしながら学習者に意見形成を促すことはできなかったといえるだろう。

特に、第2回目の取り組みにおいて、この課題が当事者視点を持った意見形成レベル2が多かった原因である可能

性が否めない。レベル2の記述には目的意識が見られなかったことや、当事者視点や目的意識をもって記述していても、その意図を理解するためにはある程度の推測が必要である内容が多く存在した。他者との意見交流は、自身の記述内容やその意図を相手に伝えることができるかを確認することに役立つ。論争問題学習においても、自身の意見を深めることや意見の再確認をするための過程として、他者との交流する機会を多く設定することは必要であった。しかし、仮説として掲げたアンケートへの回答を行わせるために、あえて話し合い等の時間を短くした上で授業を構成して実践を行った。その結果として、アンケート回答を参考にしながら意見形成を行うことができた生徒は、全体の約10%にも満たなかった。より他者との意見交流する時間を増やすことで、目的意識を持った理解しやすい記述への修正や信念の再確認を促し、レベル3記述に昇華させることができたのではないだろうか。

しかし、アンケートへの回答とRS記述を関連させて取り組ませるといふ仮説に関しては、質的な意味では一定の効果を示していた。この点から、当事者意識のある意見形成を促すためには、学習者が自身の信念を顕在化し、それに向き合わせた上で表現することは必要であるだろう。個人活動とグループ活動に対する時間設定や取り組ませ方、または信念を顕在化させる方法に関して、授業構成と教師のはたらきかけの両視点から引き続き検討を行っていきたい。

2点目は、学習者に提供する情報が少なかったことで、当事者意識のある意見形成に繋がられなかったことである。第一回目の取り組みでは、学習者は多くの資料が存在することで情報過多になり、なかなか意見形成を行えていなかったという課題が見られた。そこで、第二回目の取り組みでは教師からの提示する情報として生徒への資料配布は行わず、スライド資料とWSにおける用語解説のみを参考にして問題に取り組ませた⁴⁾。また、当事者意識のある意見形成に焦点化した新たな仮説には、同様の主題に追加情報を与えて繰り返し検討することを掲げていた。この仮説には、第一回目の取り組みの反省を踏まえて学習者の情報過多を防ぎ、目的意識を持った焦点化された意見形成を促すという意図が含まれていた。それを受けて、与える情報が少ないことを理解しているからこそ、スライド資料の工夫や生徒の様子をよく観察して活動時間の調整を図っていた。

しかし、結果的に当事者視点を持った意見形成レベル3の生徒数は約25%であった。情報量が限られていることで思考する際の判断材料が少なくなってしまう可能性がある。その結果、多くの生徒の記述が授業で学んだ知識のみで構成されたものや自己の価値観に基づくもの、目的意識のみみられない内容になってしまったと推測する。

現代社会を生きる高校生には、これからの社会を形成していく公民としての資質・能力の育成が必要だ。第二回目の取り組みのような政治について考える問題は、より広い視点から当事者視点を持った意見が重要となるだろう。そのためにも、学習者の思考を揺さぶる情報の選定や主題への向き合わせ方、適切な情報量を模索して、今後の実践に活かしていきたい。

【注】

1. 政府の財政状況や資金利用方法について、教育・税金・福祉・企業の4視点からそれぞれまとめた資料である。
2. 実際にWSを回収できた人数が異なることで、第一時と第二時における対象生徒数に差が生じている。
3. 2時間分のWSをどちらも回収することができた生徒のみを対象として、意見形成レベルの比較・検討を行った。
4. 生徒には、もし記述が困難であればchrome bookを用いて調べながらWSに取り組んでもよいと指示を行った。

VI. 主要参考文献

- ・岩崎圭祐 (2021) 「論争題学習において生徒は教師の見解表明をどのように受け止めているか—インタビュー調査に基づいて—」『社会認識教育学研究』第36号, pp.31-40
- ・岡田泰孝 (2017) 「『当事者性』を涵養する論争問題学習のあり方—『当事者性』を決める活動を通して、民意を反映する政策の決め方を考える—」日本公民教育学会『公民教育研究』第25号, pp.33-47
- ・川口広美、奥村尚、玉井慎也 (2020) 「『論争問題学習』はどのように論じられてきたか—社会科教育学の関連論文の検討を基にして—」『広島大学大学院人間社会科学紀要[教育学研究]』第一号, pp.40-49
- ・金鍾成 (2022) 「論争問題」棚橋健治・木村博一編著『社会科重要用語辞典』明治図書, p.138
- ・桑原敏典 (2000) 「自立的な価値観の形成を目指す社会科論争問題学習—『アメリカの社会的論争問題』を例として—」『社会系教科教育学研究』第12号, pp.97-104
- ・杉江修治 (2022) 『協同学習を深める—主体的、協同的で生き方につながる学びの実現—』ナカニシヤ出版
- ・戸田忠雄 (2011) 『教えるな!できる子に育てる5つの極意』NHK出版新書
- ・文部科学省 (2019) 『高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説 公民編』東京書籍

高等学校物理におけるコンテキストを基盤とする授業の開発と実践

—生徒の物理に対する態度の向上を目指して—

名前 志波 拓弥

I. はじめに

2018年のPISA学力調査(国立教育政策研究所, 2018)によると, 日本の高校生の科学的リテラシーは加盟国中第2位であり, 長期的な傾向として上位を維持している。一方, 科学的リテラシーが中心分野であった2015年のPISA学力調査(国立教育政策研究所, 2015)によると, 生徒の科学への興味・関心がOECD諸国の平均値と比べ低いこと, また, 物理分野への興味・関心が理科の他分野よりも低いことが報告されている。

高等学校学習指導要領(文部科学省, 2018)では物理の授業において学びに向かう力, 人間性等を育成するには, 日常生活や社会における科学の有用性を実感できるような場面が大切であると述べられている。また, このことに関連し, 小倉(2008)は内発的動機付けのみで生徒の理科に対する興味・関心を育成することは難しく, 実社会・実生活における理科の実用的な価値を認識させることが重要であると述べている。しかし, PISA学力調査の結果から分かる通り, 科学の有用性や理科の実用的な価値を認識させるような授業は十分になされていないと考えられる。

栗山・平山(2016)は中学生が物理を嫌う理由の一つとして, 非有用性を挙げている。また藤田(2012)の研究では, 理科が役に立つと考える児童生徒は高い学習意欲をもつことが示されている。したがって, 物理の有用性を実感させ, 科学への興味・関心や学習意欲を高めること, すなわち物理に対する態度を向上させることが課題である。

本研究で取り上げる「コンテキストを基盤とするアプローチ(context-based approach)」は, 物理教育ではcontext-based physics (CBP, コンテキストを基盤とする物理)とも呼ばれており, こうした課題への対応策として注目されている。コンテキストとは「文脈」や「背景」と訳され(例えば, 内海ら(2011)), 物理教育においては「現在学んでいる物理と何らかの形で関連する事柄とその応用」という広い意味で用いられている(村田, 2008)。そこで本研究ではこれに沿って, 「文脈」や「背景」ではなく, コンテキストという言葉を用いる。

CBPは生徒の物理に対する態度を向上させることが実証されており, 例えばTaasobshirazi & Carr(2008)はCBPの効果として, 物理を学ぶ意義や有用性を気付かせること, 物理を日常とは関係のない抽象的なものとして捉えることを防ぐこと, 物理を暗記や計算の科目ではないという意識を高めることを挙げている。またBenckert(1997)は, 日常生活の状況が教材に組み込まれたCBPの授業を受けた生徒と従来の講義を受けた生徒を比べ, 前者の方が物理に対する学習意欲が高いことを指摘している。

一方, 国内では看護的文脈を取り入れた稲田(2011)や真正の学習論に着目した小川ら(2019), 実社会・実生活における問題解決の文脈を取り入れた木村ら(2021)などの実践が見られるものの, 高等学校物理における実践については管見の限り見当たらない。そこで本研究では, 高校生の物理に対する態度を向上させることを目的としたCBPの授業の開発と実践を行う。

II. コンテキストを基盤とする物理

コンテキストを基盤とする物理を実践するにあたっては, まず, コンテキストとは何かについて明確にする必要がある。しかしながら, Duranti & Goodwin(1992)はコンテキストを正確に技術的に定義するのは難しいと述べた上で, コンテキストの概念と要件について自らの考えを示している。彼らは図や写真, アニメーションなどの非言語的な媒体は, その後に会話が行われる文脈を作り出すことができるとし, これを「焦点となる出来事(focal event)」と呼んでいる。そしてこの焦点となる出来事とそれを取り囲み適切な解釈のためのリソースを提供する枠組みがコンテキストであると述べている。

このDuranti & Goodwinの考えをもとに, Gilbert(2006)は科学教育におけるコンテキストが備えるべき4つの要件を挙げている(表1)。Gilbertの示した4つの要件はコンテキストを基盤とする授業を創るうえで大変参考となる。

表 1 コンテキストの4つの要件(Gilbert)

<p>Setting (焦点となる出来事の設定) 学習者とそれに関わる科学者、技術者、実業家、一般市民などの実践コミュニティが用いる社会的、空間的及び時間的な設定を重視する。</p> <p>Behavioural environment (行動環境) 想定される生徒の行動に明確に焦点を当てて、学習課題を導き出す。どのような課題に取り組むかによって、その後の生徒の会話の枠組みが決定されるからである。</p> <p>Specific language (特定の言語) 学習者が特定の科学的な言語（グラフ、図面などを含む最も広い解釈）を一貫して使用できるようにする。このことによって学習者は科学の概念を明確に理解する。</p> <p>Background knowledge (背景にある知識) 学習者が焦点となる出来事とその背景にある知識とを関連付けることができるようにする。そうすることで学習者が概念構造及びメンタルマップを構築することに繋がる。</p>
--

そして彼は地震をコンテキストとした物理の授業を例示しており、地震の起こった地域、そこに住む人々やその再建に関わる人という設定があり(Setting)、「地震に強い家を作るにはどうすればよいか」という学習課題が考えられる(Behavioural environment)。そして課題を追求するには、地震に強い構造や材料に関する特定の科学の言語を使用する必要がある(Specific language)。また、その構造を考えるうえで力の作用や分解といった背景となる基礎知識が必要となる(Background knowledge)。

コンテキストを基盤とするアプローチについてシステマティックレビューを行った Bennet et al.(2007)は、このアプローチを「科学的な考えを発展させるための出発点として、科学に関するコンテキスト(文脈や応用)を用いるアプローチである」と定義し、科学的な考え方をまず取り上げ、その後に応用を学ぶという従来のアプローチとは対照的であると指摘している。**エラー! 参照元が見つかりません。**に従来の物理教育とCBPの学習の流れの違いを示す。従来の物理教育では一般的に、まず物理概念について学んだ後、抽象化された物理の演習問題に取り組み、最後にコラムのような形で実社会・実生活での応用となるコンテキストを取り扱う。しかし多くの場合この割合は大きくなく、生徒に物理の有用性を実感させるのに十分なものであるとは言えない。

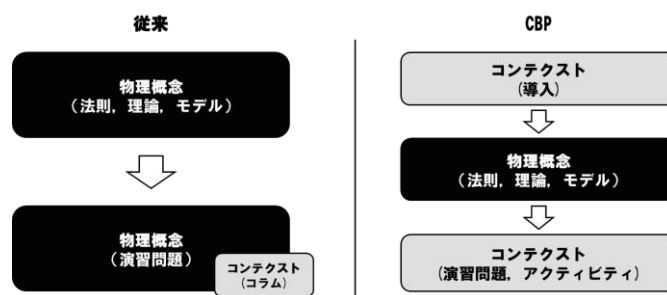


図 1 従来の物理教育とCBPの学習の流れの違い

一方CBPでは先述した通り、まず導入としてコンテキストを取り扱い、生徒がなぜこの物理概念を学ぶ必要があるのかを認識できるようにする。次にそのコンテキストにおける学習課題に取り組むうえで必要となる物理概念を学び、その後コンテキストを含む演習問題や体験的なアクティビティに取り組む。この生徒がなぜ物理を学ぶのか認識できるようなアプローチはPilot & Bulte(2007)がいうところの“Need to Know”という考え方に則したものであると考える。

III. 前実践の成果

前実践では高等学校物理の単元「剛体のつりあい」においてトレーニングをコンテキストとした授業を開発した。授業の開発にあたってはイギリスの代表的なCBPの教科書である『Salters Horners AS/A level Physics』(SHAP)を参考とした。表2に単元計画を示す。授業は1コマ45分で全4時を行った。

表 2 前実践の単元計画

時	コンテキストの内容	物理の学習内容	生徒の主な活動
1	・バランスボードを使った 体幹トレーニング	・剛体 ・並進運動と回転運動 ・剛体にはたらく力の移動	・バランスボードに乗るアクティビティを行う ・身の回りの大きさのある物体に同じ大きさ、同じ向きの力を加えても、力の作用線が異なると物体に対する力の効果が変わる例を考える
2	・ダンベルトレーニング	・力のモーメント $N = Fl$ $N = Fl \sin \theta$	・錘を持つ時の体からの距離の違いで感じる重さがどう変わるか確かめる ・ダンベル運動の際の力のモーメントを計算する ・ダンベルを少し持ち上げた場合を例に一般の力のモーメントの式を導く
3	・腕立伏せ	・剛体のつりあいの条件 ① 力の和が $\vec{0}$ $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \dots = \vec{0}$ ② 任意の点まわりの力のモーメントの和が 0 $M_1 + M_2 + M_3 + \dots = 0$	・腕立伏せでどの位置に腕をついたとき腕にかかる負荷が大きくなるか予想する ・剛体のつりあいの条件を学ぶ ・剛体のつりあいの条件を使って腕立伏せの際の腕にかかる負荷が腕をつく位置でどう変化するか理論的に求める ・理論的に求めた結果が正しいか体重計の上で腕立伏せをする実験で検証する
4	・腕立伏せ ・バーベルパンチリフト	・剛体のつりあい	・腕立伏せの際、腕にかかる負荷の大きさを計算する ・バーベルパンチリフトの際、腕がバーベルを支える力の大きさを計算する

前実践により、生徒の物理に対する態度のうち、「物理の楽しさ指標」「物理学習に対する道具的動機付け」指標に関しては実践前の平均値に比べ、実践後の平均値が有意に高かった。その他「物理に関する全般的価値」「物理に関する個人的価値」「物理に対する将来的動機付け」指標に関しては平均値の向上は見られたものの統計的な有意差はなかった。

IV. 授業の開発と実践

(1) 科目の位置づけ

高等学校学習指導要領(文部科学省, 2018)によると、本実践を行う科学と人間生活は「中学校までに学習した内容を基礎として、自然に対する理解や科学技術の発展がこれまで私たちの日常生活や社会にいかに関与を与え、どのような役割を果たしてきたかについて、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、科学に対する興味・関心を高め、科学的に探究するために必要な資質・能力を育成するという点に特色をもつ科目」である。

特に科学に対する興味・関心に関しては、科学の有用性や成果、果たしてきた役割について理解させることが重要であると述べられている。このことから、物理の有用性を認識させ、なぜ物理を学ぶのか生徒が理解できるようにするというCBPは科学と人間生活という科目の特性に適していると考えられる。

次に単元「熱の性質とその利用」は熱に関する観察、実験などを行い、熱の性質、エネルギーの変換と保存及び有効利用について、日常生活と関連付けて理解することを目的とした単元である。したがって学習する物理概念を生徒が日常生活と関連付けられるよう、生徒の日常と密接に関連したコンテキストを選択する必要があるだろう。これについて、家づくりというコンテキストは、生徒が日々生活を送る住環境の問題を取り上げることから、コンテキストとして適当であると考えられる。

(2) 開発した授業

本研究では、実社会・実生活における物理の有用性を認識させ、生徒の物理に対する態度を向上させることを目的として、科学と人間生活の単元「熱の性質とその利用」において家づくりをコンテキストとした授業を開発した。授業の開発にあたってはイギリスの代表的なCBPの教科書である『Salters Horners A level Physics』(SHAP)を参考とし、SHAPで用いられている建築デザインのコンテキストから着想を得た。そして、先述のGilbertの示したコンテキストの4つの要件を満たすために、住環境という学習者全員にとって身近な話題を取り上げるとともに、多角的な視点で家づくりについて考えられるよう、環境に配慮した実社会での建築の事例を設定し(Setting)、物理概念に基づいて快適な家をつくる方法を考えるという学習課題を提示した(Behavioral environment)。さらに生徒が熱容量や比熱、物質の三態といった熱の性質に関わる科学(物理)の言語を用いて、家づくりについて会話する場面を設け(Specific language)、中学校までに得た熱に関する既有知識や実社会における建築の工夫などの背景知識を新たに学ぶ物理概念と組み合わせ、問題に取り組んだり議論したりできるようにした(Background knowledge)。

また、単元全体を通してコンテキストを基盤とするアプローチを採用し、まず学習の出発点としてコンテキスト

を取り扱い、続いて学習課題に取り組むために必要となる物理概念を学び、その後コンテキストを含む演習問題や活動に取り組むこととした。表 3 に単元計画を示す。

表 3 単元計画

時	コンテキストの内容	物理の学習内容	生徒の主な活動
1	・快適な家とは	・温度 ・熱運動	・快適な家の条件について考える
2	・暑さ寒さに強い家 ・建材	・熱平衡 ・熱容量と比熱 ・熱量の保存	・暑さ寒さに強い家をつくるための方法を考える ・熱容量の概念を用いて、条件に合う建材を選択する演習問題に取り組む
3	・家の温度を一定に保つ方法	・熱伝導 ・対流 ・熱放射	・熱の伝わり方の概念をもとに、家の温度を一定に保つ方法を考える
4	・ Phase Change Materials (PCM) ・環境に配慮した建築	・物質の三態	・PCM を用いた環境にやさしい建造物の事例について学ぶ ・PCM を使うことでなぜ屋内の温度を一定に保つことができるかについて考察する

(3) 授業の実践

令和 5 年 9 から 10 月にかけて、岡山県内の公立高校 1 年生 4 クラス、計 148 名を対象に実践を行った。授業は 1 コマ 45 分で全 4 時を行った。

(i) 第一時

第一時は新しい単元「熱の性質とその利用」の導入として授業を行った。まず、「快適な家とはどんな家だろうか?」という問いを生徒に投げかけ、快適な家の条件を挙げさせた。

この結果、広々としている、きれい、立地がいいといった回答のほか、夏涼しく冬温かいなどの部屋の温度に関する意見が多く見られた。この意見を基に夏涼しく冬温かい家を作る方法を物理の視点から考えるという本単元における学習課題を全体で提示し、必要となる基本的な熱に関する知識として、温度や熱運動といった物理概念を教授した。

(ii) 第二時

第二時では暑さ寒さに強い家を作る方法を考える授業を行った。まず生徒に今持っている知識をもとに、暑さ寒さに強い家を作る方法のアイデアを挙げさせ、その中にあった建材を工夫するというアイデアについて本時で考えていくことを示した。次に熱平衡、熱容量と比熱、熱量の保存の概念について伝えたのち、比熱の概念を用いて条件に合う建材を選択する演習問題(図 2)に取り組ませた。

○演習 1

コンクリートの比熱はおおよそ $0.89 \text{ J}/(\text{g}\cdot\text{K})$ である。このコンクリート 1 kg で作ったブロックの熱容量は何 J/K か? またこのブロックを 3 K 温めるために必要な熱量は何 kJ か? ←

○演習 2

床暖房を早く効かせるために温まりやすい素材で床を作りたい。次のうちの材料がこの条件に最も適していると考えられるか? ←

- ・ヒノキ(熱容量: 933 kJ/K) ←
- ・コンクリート(熱容量: 2013 kJ/K) ←
- ・タイル(熱容量: 2612 kJ/K) ←

図 2 条件に合う建材を選択する演習問題

(iii) 第三時

第三時は第二時に引き続き、暑さ寒さに強い家を作る方法を考える。授業を行った。ここでは前時にあげさせたアイデアを振り返りながら、家の温度を一定に保つにはどうすればよいかという問いを投げかけた。次に 3 つの熱の伝わり方(熱伝導・対流・熱放射)について学ばせ、この概念を基に家の温度を一定に保つための方法を考えさせた。その結果、断熱材により外部との熱伝導を防ぐ、シーリングファンにより対流を促し部屋の温度を均一にする、サンシェードを用いて熱放射により部屋の温度が上昇することを防ぐなど、熱の伝わり方と関連させて家の温度を保つ方法を考えることができました。

(iv) 第四時

第四時は環境に配慮して室温を快適に保つ工夫の事例を紹介した。紹介したのはカウンシルハウス 2(CH2) (図 3)と呼ばれるオーストラリアの建造物で、できるだけ環境に負担をかけず部屋の温度を保つための様々な技術が用いられている。本時ではその中でもエネルギーを用いず温度を保つことができる Phase change materials(PCM) (図 3 カウンシルハウス 2 (CH2))という材料について取り扱った。PCM は相変化材料とも呼ばれる素材で、固体から液体、液体から固体といった相変化の際に吸収・放出される熱によって周囲の温度変化を抑制することができる。電気エネルギーを使わないため環境にやさしく、近年宇宙技術や建築など様々な分野で注目されている。生徒らはなぜ PCM を外壁の一部に用いることで屋内の温度を保てるか考えるために、物質の三態の概念を学び、それを用いてグループで理由について議論した。



図 3 カウンシルハウス 2 (CH2)

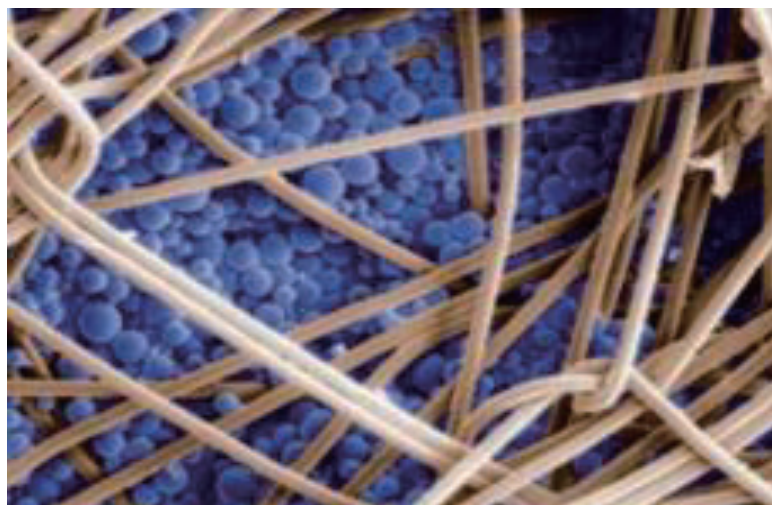


図 4 Phase Change Materials(PCM)

(4) 質問紙調査の結果

質問紙調査は 2006 年の PISA 学力調査の科学に対する態度に関わる調査をもとに、物理に対する態度に関する質問を作成した。作成にあたっては元の質問の「科学」の部分「物理」に変換し、生物など特定の分野に関する質問を除外した。作成した質問は表 2 のように 5 つの指標に分類した。各質問は「全くそう思わない」1 点～「とてもそう思う」4 点の 4 件法で回答を求めた。また、補足的なデータとして第四時終了後に授業の感想の記述を求めた。

表 4 質問紙調査

物理の楽しさ	1	物理についての知識を得ることは楽しい
	2	物理の話題について学んでいるときは、たいてい楽しい
	3	物理について学ぶことに興味がある
	4	物理についての本を読むのが好きだ
	5	物理についての問題を解いているときは楽しい
物理に関する全般的価値	6	物理は私たちが自然界を理解するのに役立つので重要である
	7	物理技術の進歩は、通常人々の生活条件を向上させる
	8	物理は社会にとって有用なものである
	9	物理技術の進歩は、通常、経済の発展に役立つ
	10	物理技術の進歩は、通常、社会に利益をもたらす
物理に関する個人的価値	11	物理は、自分の身の回りのことを理解するのに役立つものだと思う
	12	大人になったら物理を様々な場面で役立てたい
	13	物理の考え方の中にはほかの人々とどうかかわるかを知るのに役立つものがある
	14	学校を卒業したら、物理を利用する機会がたくさんあるだろう
	15	物理は私にとって身近なものである
将来思考的な動機	16	私は物理を必要とする職業に就きたい
	17	高校を卒業したら物理を勉強したい
	18	大人になったら物理の研究や事業に関する仕事がしたい
	19	最先端の物理に携わって生きていきたい
物理学習に対する道具的動機付け	20	私は自分の役に立つと分かっているので、物理を勉強している
	21	将来自分の付きたい仕事で役に立つから、努力して物理を勉強することは大切だ
	22	物理を勉強することは、将来の仕事の可能性を広げてくれるので、私にとってやりがいがある
	23	私は物理の科目からたくさんのことを学んで就職に役立てたい
	24	将来勉強したい分野で必要となるので、物理の科目を学習することは重要だ

表 5 各指標の Cronbach の α 係数

	事前	事後
物理に対する楽しさ	0.88	0.88
物理に関する全般的価値	0.92	0.91
物理に関する個人的価値	0.78	0.77
物理に対する将来思考的な動機付け	0.89	0.93
物理学習に対する道具的動機付け	0.86	0.90

いずれも $N=148$ 表 6 物理に対する態度の事前・事後の平均値、SD 及び対応のある t 検定の結果

	事前		事後		t 値
	平均値	SD	平均値	SD	
物理の楽しさ	2.49	0.63	2.57	0.64	1.70
物理に関する全般的価値	3.19	0.63	3.26	0.59	1.09
物理に関する個人的価値	2.63	0.57	2.65	0.55	0.47
物理に対する将来思考的な動機付け	1.88	0.62	2.02	0.67	2.53*
物理学習に対する道具的動機付け	2.34	0.63	2.47	0.72	2.23*

* $p < .05$ いずれも自由度は 148

作成した質問紙調査の各指標の内的整合性を評価するために Cronbach の α 係数を算出した。結果は次の表 2 の通りであった。いずれの指標についても、 $0.765 \leq \alpha \leq 0.937$ であったため、十分に利用可能であると判断した。

次に本研究で開発した授業によって生徒の物理に対する態度が向上したか評価するために事前事後の質問紙調査の回答に対し、対応のある t 検定を行った。結果は表 6 の通りであった。「物理に対する将来思考的動機付け」「物理学習に対する道具的動機付け」指標に関しては実践前の平均値に比べ、実践後の平均値が有意に高かった。その他「物理に対する楽しさ」「物理に関する全般的価値」「物理に関する個人的価値」指標に関しては平均値の向上は見られたものの統計的な有意差はなかった。

次に生徒の感想について調査実施日に出席していた計 149 名の記述を分析の対象とした。分析の手順に関しては、まず回収した自由記述のデータを Excel ファイルの各行に一文ずつ入力したのち、KHcoder を用いて頻出語(表 7)を検出した。この際、「熱伝導」「熱放射」などの物理用語を分解せず一つの語として抽出できるよう強制抽出した。またこの抽出語リストから共起ネットワーク図を作成し、サブグラフ検出を行った。描画数は 60 に設定した。結果は図 5 図 5 の通りとなり、7 つのまとまりが検出された。

①は「快適な家づくりに方法を物理の視点から考えることで、熱容量などの聞き慣れない単語もイメージがしやすくなりました。」など物理を使って快適な家づくりの方法を考えるという単元の学習課題に関するまとまりであった。

②は「快適な家づくりに方法を物理の視点から考えることで、熱容量などの聞き慣れない単語もイメージがしやすくなりました。」「熱量や熱容量を求める計算がまた曖昧なところがあるのでもう少し計算の復習をしたいと思います。」など第二時の学習課題に関するまとまりであった。

③は「熱伝導や対流や放射熱などについてもっと知りたいと思った。」などの第三時で学習した物理概念に関するまとまりであった。

④は「PCM についてもっと知りたいと思った。」「物質の三態と熱運動を学ぶことで PCM について理解することができた。」など、第四時で紹介した事例に関するまとまりであった。

⑤は「家の温度を一定に保つ対策を色々考えることができた」「PCM を使うことにより建物の温度をなぜ一定に保つことができるのかわかった」など第三、四時の学習課題に関するまとまりであった。

⑥は「熱の伝わり方を理解できたからこれからの冬、暖かく過ごせる工夫ができそう」「自分の家には快適に過ごすためにどんな工夫がされているのか気になった」など自身の実生活への活用に関するまとまりであった。

⑦は「身近なことについて」や「詳しく知りたい」など各回答で多く見られた表現のまとまりであった。

表 7 抽出語リストのうち複数回記述が見られた頻出語 (115 語)

抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
知る	42	作る	6	難しい	4	変化	3	仕方	2
家	41	素材	6	熱放射	4	勉強	3	視点	2
熱	30	物質	6	熱量	4	面白い	3	時間	2
思う	29	過ごせる	5	聞く	4	涼しい	3	出来る	2
快適	28	求める	5	利用	4	もう少し	2	初めて	2
温度	19	自分	5	たくさん	3	イメージ	2	条件	2
考える	18	暖かい	5	セルシウス	3	意外と	2	身の回り	2
理解	17	比熱	5	液体	3	意見	2	大きい	2
学ぶ	16	部屋	5	温める	3	意識	2	単元	2
伝わる	15	良い	5	気温	3	移動	2	調節	2
使う	14	PCM	4	効率	3	科学	2	通す	2
計算	13	エアコン	4	実際	3	開ける	2	低い	2
熱伝導	13	一定	4	将来	3	関わる	2	動く	2
工夫	11	過ごす	4	床	3	気	2	特徴	2
熱容量	11	覚える	4	上がる	3	気体	2	反射	2
物理	10	楽しい	4	水	3	建築	2	壁	2
身近	9	活かす	4	生活	3	建物	2	放射	2
対流	9	関係	4	絶対温度	3	現象	2	問題	2
熱運動	9	空気	4	早い	3	固体	2	役に立つ	2
分かる	9	授業	4	多い	3	公式	2	融点	2
詳しい	8	対策	4	態	3	構造	2	率	2
方法	8	暖房	4	断熱	3	参考	2	立てる	2
保つ	7	動き	4	普段	3	仕組み	2	例	2

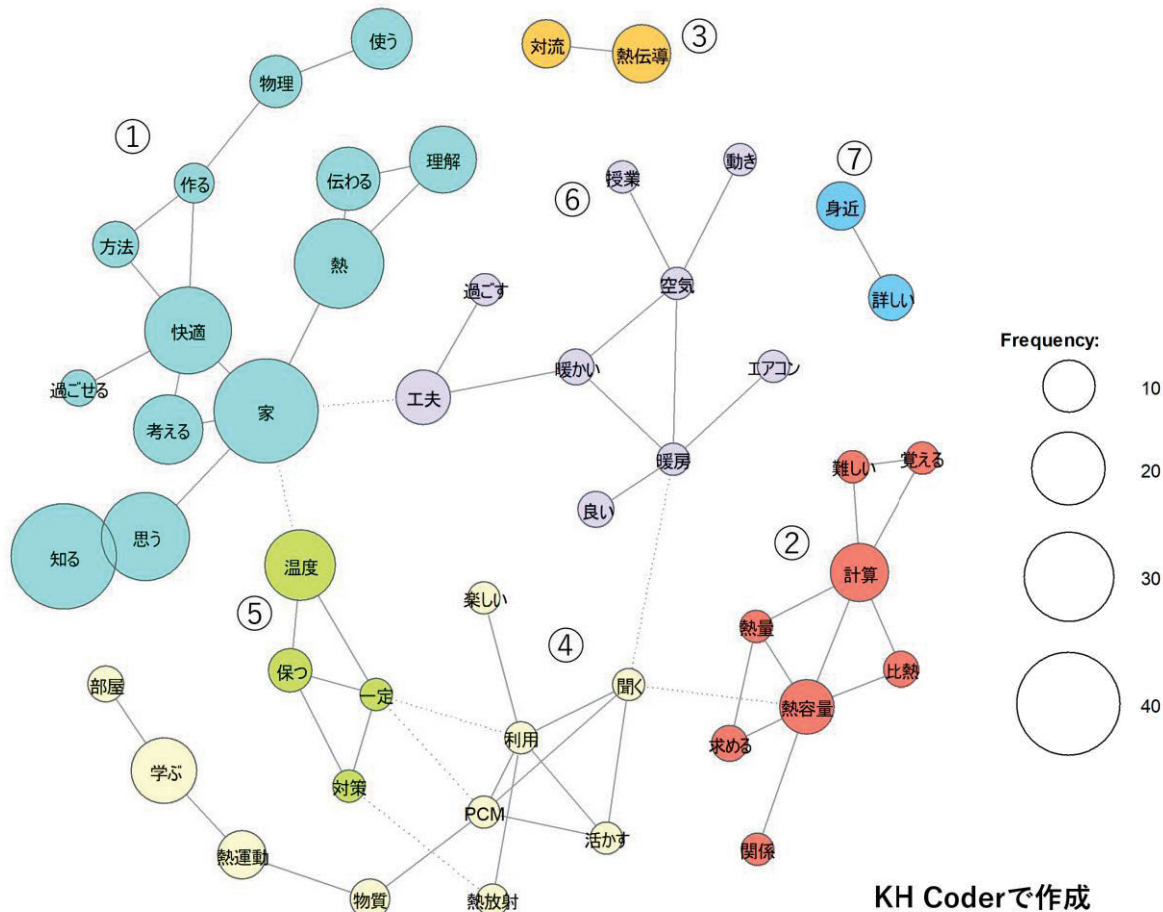


図5 授業の感想の共起ネットワーク図

V. 考察

(1) 各指標の結果について

質問紙調査の結果、「物理に対する将来思考的動機付け」「物理学習に対する道具的動機付け」指標で実践前と比べ、実践後の平均値が有意に高かった。

有意な向上が見られた将来思考的な動機付け指標では、④のまとまりで『PCMを使うことによりなぜ建物の温度を一定に保てるか分かった』『PCMについてもっと知りたい』など最新の技術に関する感想が複数見られた。このことから、第四時で紹介したPCMの事例により、生徒の最先端の研究や事業への関心が高まったことで将来思考的な動機付け指標が向上したと考えられる。

もう一つ有意な向上が見られた「道具的動機付け」指標ですが、特に「私は自分の役に立つと分かっているので、物理を勉強している」の質問項目で大きな向上が見られました。これについて①のまとまりに見られるように、『物理の考えを使うことで便利で快適な家を作ることができる』『理想の家を考えると意外と物理が関係しているんだなと思った』など物理の有用性を認識している感想が複数見られたことから、家づくりのコンテキストを通じて、物理の有用性を感じ、物理学習への意欲が向上したと考えられる。

一方で、「楽しさ」「全般的価値」「個人的価値」では向上が見られなかった。「楽しさ」指標については一部の生徒では『「こんな家だったらいいのになあ」という思いをどうしたら解決できるのか考えることができて楽しかった。』など一部の生徒は物理を用いて快適な家づくりの方法を考えるという学習課題に楽しさを感じていたが、反対に『熱伝導など身近な科学を学んだが楽しくはなかった。』など楽しくなかったと答える生徒もいた。より多くの生徒が物理の楽しさを感じられるようにするためには、内海ら(2011)が指摘するように、単一の単元のみではなく比較的長期間に渡り、実社会・実生活と関連したコンテキストの中で学んでいく必要があるだろう。

また「全般的価値」「個人的価値」についても「楽しさ」指標と同様に一部の生徒では『物理を用いてどのように住みやすい家を作っているのか分かった』『世の中に物理がたくさん使われていることをしれた』など、物理の価値を実感していると思われる回答が見られたものの、全体的な傾向としては態度の向上は得られなかった。これらの指標は小川ら(2019)の実践では向上が見られており、その要因として実社会・実生活に関連する学習課題を単元を貫いて設定したことを挙げている。本実践でも快適な家づくりの方法を考えるという単元全体の学習課題を

設定していたが、小川らの実践は全9時間と本実践の倍以上であったため、結果に差異が生じたと思われる。このことから、CBPをより効果的なものにするには、ある程度の期間が必要であると分かる。

(2) コンテキストによる効果の変化

前実践の結果と小川ら(2019)の先行研究の結果から、基盤とするコンテキストによって向上する態度が変化する可能性を考え、家づくりをコンテキストとする本実践を行った。その結果、本実践で向上の見られた態度は前実践や小川らの実践とは異なっていた。これにより、基盤とするコンテキストの種類が向上する態度に大きく影響する可能性が高まった。よってCBPにおいてはコンテキストの選択が、授業の効果を高めるうえで非常に重要であると考えられる。

本研究ではGilbert(2011)の要件に基づき、SHAPを参考にしてコンテキストを選択した。トレーニングと家づくりはどちらも有効なコンテキストであったと考えられるが、向上の見られなかった態度を向上させるために、改善の余地があると考えられる。例えば、Glynn & Koballa(2005)はCBPでは多様な背景を持つ生徒に関連するコンテキストの中で学習を行う必要があるとしており、対象となる生徒の背景を考慮したコンテキストの選択、並びに授業の開発を行うことが重要であるだろう。

この点を考慮して開発した授業について再考すると、トレーニングのコンテキストでは体育の授業で行っているトレーニングを取り上げたり、各々が自分の所属する部活動などに関連するトレーニングについて物理的に考察する活動を取り入れたりすることが考えられる。家づくりのコンテキストでは、生徒が住む地域の特色に応じた建築の工夫について取り扱ったり、自分が住む家で用いられている建築の工夫を物理の視点で考察する活動を設定したりすることが考えられる。

VI. 結論と今後の展望

本研究で開発したトレーニングをコンテキストとする授業と家づくりをコンテキストとする授業によって生徒の物理に対する態度を向上させることができた。それぞれの授業によって向上した指標は一部異なっており、これは基盤となるコンテキストの違いによるものであると考えられる。選択するコンテキストによって向上する態度の種類が変化する可能性が高いことから、長期間継続してコンテキストを基盤とする授業を行い、單元ごとにより妥当と思われるコンテキストを選択することが重要であると考えられる。

また、本研究で評価したのはCBPの生徒の態度面への影響についてであるが、CBPを広く普及し、日本の生徒の物理に対する態度を向上させていくためには、CBPが生徒の物理に対する態度に対しどのように寄与しているのか、より詳細に検証していくとともに、CBPの学習面への効果などより多面的な評価が必要である。この評価についてはTaasobshirazi & Carr(2008)が指摘する通り、従来の物理教育を受ける対照群を設定することも必要となるだろう。

今後は様々な單元・コンテキストの授業を開発・実践し、多面的で詳細な評価を行うことで、CBPを日本の物理教育に普及させ、生徒の物理に対する態度を向上に尽力していきたい。

参考文献

- Bennett, J., Lubben, F., & Hogarth, S. (2007). Bringing science to life: A synthesis of the research evidence on the effects of context-based and STS approaches to science teaching. *Science Education*, 91(3), 347-370.
- Benckert, S. (1997). Context and conversation in physics education. Unpublished study.
- Duranti, A., & Goodwin, C. (Eds.) : Rethinking context: Language as an interactive phenomenon (No. 11). *Cambridge University Press*. (1992)
- 藤田剛志. (2012). 理科の有用性認知と学習動機の志向性に関する実証的研究. *千葉大学教育学部研究紀要*, 60, 373-378.
- Gilbert, J. K. (2006). On the nature of “context” in chemical education. *International journal of science education*, 28(9), 957-976.
- Gilbert, J. K., Bulte, A. M., & Pilot, A. : Concept development and transfer in context - based science education. *International Journal of Science Education*, 33(6), (2011) 817-837.
- 稲田結美.(2011)「女子の物理学習に対する意識向上のための人体アプローチ」『物理教育』第 59 巻, 第 3 号, 165-170
- 木村優里, 原口ろみ, & 大谷忠. (2021). 実社会・実生活の問題解決という文脈を導入した STEM 教育型理科授業のデザインに関する研究. *科学教育研究*, 45(2), 184-193.
- 国立教育政策研究所(2007)『生きるための知識と技能 3 : OECD 生徒の学習到達度調査 (PISA) 2006 年調査国際結果報告書』ぎょうせい
- 国立教育政策研究所.(2015) PISA2015 年調査国際結果の要約.
https://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/2015/03_result.pdf
- 栗山和広・平山典子.(2016). 中学生の理科に対する好き嫌いの構成要因.*Bulletin of Aichi Univ*, 65, 1-7.
- 文部科学省.(2018). 高等学校学習指導要領 (平成 30 年告示) 解説 理科編 理数編.
- 村田隆紀. (2008).英国における物理カリキュラムの開発: コンテキストに基づく物理はすべての人のためのものか?(ICPE2006 国際会議). *物理教育*, 56(1), 42-46.
- 小川博士, 高林厚志, 池野弘昭, 竹本石樹, 平田豊誠, & 松本伸示.:実社会・実生活との関連を志向する真正の学習論に着目した中学校理科の単元開発とその実践—生徒の科学や理科学習に対する態度に与える効果—. *理科教育学研究* 59(3), (2019) 345-356.
- 小倉康. (2008). PISA の調査項目を用いた日本の中学 3 年生と高校 1 年生の科学への態度の比較 (< 特集> 科学的リテラシー). *科学教育研究*, 32(4), 330-339.
- Pilot, A., & Bulte, A. M. W. : Why Do You “Need to Know”? Context-based education. *International Journal of Science Education*, 28, (2007) 953-956
- Taasoobshirazi, G., & Carr, M. A review and critique of context-based physics instruction and assessment. *Educational Research Review*, 3 (2008) 155-167
- University of York, developed by University of York Science Education Group. (2015). *Salters Horners A level Physics*. Pearson Education Limited, UK: London.
- 内海志典, 磯崎哲夫, & 中條和光. 高等学校化学における 「実社会・実生活」 との関連を重視した指導に関する研究: 「文脈に基づいたアプローチ」 を導入した教材とその効果. *科学教育研究*, 35(3), (2011) 234-244.

主体的・対話的で深い学びを実現させるための体育学習
— 一個に応じた運動の関わり方と楽しさに着目した体育授業の開発 —

22P22019 下谷葵

課題設定

1. 問題の所在

現在まで、近藤ら（2017）の技術認識及び技術習得に対する有効性と授業に対する学習者の受容性を検証した体育授業におけるバレーボール・オーバーハンドパスの指導実践¹や城後ら（2008）の「空間認識」を学習課題として、単元を構成したゲーム中心のバスケットボールの授業実践²など、スポーツを「する」ことを中心とした実践が提案されてきた。しかし、スポーツを「する」ことを中心とし、高度な技能の習得や高度な技能による白熱したゲームを求められる体育授業は運動が苦手な生徒にとって「体育＝苦手なことをさせられる時間」という認識を生み出していたことが考えられる。また、運動が苦手な生徒にとってはスポーツを「する」ことや楽しむことへの動機付けがされていない授業は、苦痛の時間が過ぎる体育授業になってしまっていることも考えられる。そのような体育授業は、保健体育科の教科の目標として「心身の健康の保持増進と豊かなスポーツライフの実現」が大きく掲げられていることに鑑みると、スポーツを「する」ことについて「得意・好き」、「得意・好きではない」、「苦手・好き」、「苦手・好きではない」4つに分類される生徒の中の誰にも、刺さっていない授業になってしまっていることが分かる。スポーツ自体を苦痛のものと捉えてしまい、生涯にわたってスポーツに親しもうと思わなくなるからである。あえて、刺さっている生徒がいるとするならば、スポーツをすることが「得意・好き」の生徒が該当する。しかし、授業を受ける生徒全員がスポーツをすることが「好き・得意」と感じている場合はほとんどない。そのような生徒に対して、スポーツをただ「する」だけの授業を行ったとしても、学校を卒業した後や普段の生活の中で、自らスポーツをしたいと思うようにはならない。そのため、スポーツをただ「する」だけの授業は、保健体育科の教科の目標である「心身の健康の保持増進と豊かなスポーツライフの実現」を目指す授業にはなっていないと言える。実習校である津山西中学校での事前アンケートでは、約3分の1の生徒が運動をすることが好きかという質問に「好きではない」、「あまり好きではない」と回答した。これまでの体育授業では、スポーツをすることが得意で好きだと感じている、一部の能力が高い人だけが「するスポーツ」に親しんできた。そして、運動が苦手な人・好きではない人はその心情に関係なく、「するスポーツ」を強制されたり、学ぶことを放棄した者と捉えられたりして、評価に値しない者とされてきたのが現実である。その上で、本研究では、課題探究実習において実習校の年間指導計画に則って実践を行った球技領域のバレーボールとポッチャの実践を提案したい。

球技は各スポーツ特有の技能や対戦相手との駆け引きや試合の流れなどの外的要因に左右されるスキルであるオープンスキルの習得が必要とされる。相手からの返球やボールの動きに応じたプレイといった高い技能を習得することは簡単ではない。古田（2014）は運動を苦手とする学生を対象に行った運動の「つまづき」に関する研究を行っており、球技を中学生時代の球技における「つまづき」として、「ドリブルが苦手」（バスケットボール）、「インサイドキックがうまくできない」（サッカー）、「捕球がうまくできない」（ソフトボール）、「オーバーハンドパスが苦手」（バレーボール）などが挙げられたことを明らかにしている³。球技を苦手とする生徒にとってこのような各スポーツ特有の技能の習得の難しさに関する「つまづき」が球技を苦手とする原因となっていることが考えられる。

そのような球技をただ「する」だけの技能の習得を中心とした体育授業を問題の象徴と捉えた。ここか

ら、球技特有の基礎的な運動能力や高い技能を必要とする、またそれが評価されるゲームや練習を扱う授業が今までの体育授業の問題であったと考えた。

2. 学習指導要領保健体育編

(1) 保健体育科の目標の変遷

池田(2020)が作成した「学習指導要領における体育・保健体育の変遷(昭和30年代以降)」の表⁴をもとに体育・保健体育科の目標の変遷を表1にまとめた。昭和30年代・40年代の保健体育科の学習指導要領において、「①心身の健全な発達を促し、活動力を高める」、「②運動に親しませ、運動の仕方や技能を高める。」「③社会生活に必要な態度を養う。」「④健康な生活を営む態度を育てる。」が教科の目標として掲げられている。また、昭和50年代・平成元年代では、「①運動に親しませる。」「②健康・安全について理解させる。」「③体力の向上」が教科の目標として掲げられ、「明るく楽しい(豊かな)(活力ある)生活を営む態度の育成」が目指された。平成10年代・20年代では、「心と体を一体としてとらえ」という文脈が加えられ、「①運動に親しむ資質や能力の育成」、「②健康の保持増進」、「③体力の向上」を目標とし、「明るく楽しい(豊かな)(活力ある)生活を営む態度の育成」が目指された。そして、平成28年・29年度改訂された現行の学習指導要領では、「体育や保健の見方・考え方を働かせ」ながら、「①知識及び技能の獲得」、「②思考力、判断力、表現力等、他者に伝える力」、「健康の保持増進と体力向上」という目標を通して、「心身の健康の保持増進と豊かなスポーツライフの実現」を目指すこととしている。

表1. 学習指導要領における体育・保健体育科の目標の変遷

代(告示年度)	体育・保健体育科の目標(要約)
昭和30年代(昭和34・35年度) 昭和40年代(昭和43～45年度)	「①心身の健全な発達を促し、活動力を高める。」「②運動に親しませ、運動の仕方や技能を高める。」「③社会生活に必要な態度を養う。」「④健康な生活を営む態度を育てる。」
昭和50年代(昭和52・53年度) 平成元年代(平成元年度)	「①運動に親しませる。」「②健康・安全について理解させる。」「③体力の向上」 ↓ ・明るく楽しい(豊かな)(活力ある)生活を営む態度の育成 生涯スポーツへの思考を重視(昭和50年代から)
平成10年代(平成10年度) 平成20年代(平成19・20年度)	○心と体を一体としてとらえ ↓ 「①運動に親しむ資質や能力の育成」「②健康の保持増進」「③体力の向上」 ↓ ・明るく楽しい(豊かな)(活力ある)生活を営む態度の育成
平成30年代～令和年代 (平成28年・29年度)	○体育や保健の見方・考え方を働かせ ↓ 「①知識及び技能の獲得」「②思考力、判断力、表現力等、他者に伝える力」 「③健康の保持増進と体力向上」 ↓ 心身の健康の保持増進と豊かなスポーツライフの実現

(2) 重視する目標の変遷

表1及び(1)から「①体力の向上を図ること」、「②運動に親しむこと」、「③健康の保持増進を図ること」が明示されていることが分かる。また、「体力の向上」は全ての年代における体育・保健体育科目標の1つであるが、特に昭和40年代までは、「心身の健全な発達を促し、活動力を高める」と記述され、体育・保健体育科の最も重要な教科の目標としての意味合いが強いと思われる。当時は、我が国の高度経済成長に伴う必要な科学技術や知識の習得と幅広いエリート選抜が学校に期待され⁵、同時に体育は各種の運動を適切に行わせることによって、基礎的な運動能力を養い、強健な身体を育成することが期待されていたからである。この最も重要な教科の目標であった「体力の向上」の位置づけが変化したのは、昭和50年代の学習指導要領の改訂である。昭和50年代の学習指導要領の改訂では、「生涯スポーツへの志向

を重視すること」が示され、「運動に親しむこと」は、昭和 50 年代の体育・保健体育科の特徴的な目標として記述されている。この「運動に親しませる」、「健康の保持増進」、「体力の向上」を具体的な目標として示しながら、究極的な教科の目標「明るく楽しい生活を営む態度の育成（小学校）」に向かうとする教科の目標の構造は、平成 20 年代の学習指導要領改訂までの 4 回にわたる改訂では大きな変化は見られない。ここから体育・保健体育科における様々な学習が生涯を通して豊かなスポーツライフにつながることに大きな期待と役割が示されていることが分かる。

(3) 平成 28・29 年度改訂学習指導要領

体育・保健体育科の目標は、直近の平成 30 年代～令和年代において修正がなされた。まずは、全ての教科等において獲得を目指す 3 つの資質・能力を踏まえた共通的な教科の目標が記述された。保健体育科では 3 つの資質・能力の「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」が具体的な教科の目標として示され、心身の健康の保持増進と豊かなスポーツライフの実現が究極的な教科の目標としてまとめられた。また、目標の中で、教科固有の見方・考え方を働かせることや課題を見付け、その解決に向けた学習過程を重視することも示されている。教科固有の見方・考え方について、体育分野における「体育の『見方・考え方』は、生涯にわたる豊かなスポーツライフを実現する観点を踏まえ、「運動やスポーツを、その価値や特性に着目して、楽しさや喜びとともに体力の向上に果たす役割の視点から捉え、自己の適性等に応じた『する・みる・支える・知る』の多様な関わり方と関連付けること」²と整理されている。内容及び内容の取扱いについては、運動やスポーツとの多様な関わり方を重視した改善が行われた。

以上のことから、学習指導要領における保健体育科の目標は、「体力の向上」が最も重視された時代から、「心身の健康」、「スポーツに親しむこと及び生涯スポーツの振興」が最も重視される時代へと変化してきたことが分かる。また、現行の学習指導要領から、児童生徒に「する・みる・支える・知る」など、スポーツには多様な関わり方があるということに気付かせることの重要性が読み取れる。そして、「生涯スポーツ」には「する」だけでなく、「みる」、「支える」、「知る」ことで生涯にわたってスポーツを楽しむという意味も含まれていることが分かる。ここから、保健体育授業を通して、自己に適した関わり方を選択することができるということに気付かせることで、生涯にわたってさまざまな関わり方でスポーツに親しんでいく権利を保障していかなければならないことが考えられる

3. 体育授業での「人格の完成」と「豊かなスポーツライフの実現」について

教育基本法において教育の目的は「人格の完成」とされており、教育基本法制定の要旨（昭和 22 年 5 月 3 日文部省訓令第 4 号）において「人格の完成」とは、「個人の価値と尊厳との認識に基づき、人間の具えるあらゆる能力を、できる限り、しかも調和的に発展せしめること」と定義されている。

学校の体育授業では、「ゲームを楽しむために基礎練習を行う」、「技能を高めることでスポーツの楽しさを味わい、生涯スポーツにつなげていく」と捉えられる実践が存在する。これらの実践は教師の「スポーツを『する』ことは楽しいものである」という認識に基づき、「スポーツを『する』楽しさを味わって欲しい」、「スポーツを『する』ことが好きになって欲しい」という願望の下で、体力や技能を高めるために行われている。

しかし、授業を受けている全ての生徒が「スポーツを『する』ことは楽しいものである」という認識を

持っているとは限らない。生徒の中には、「スポーツを『する』ことは楽しくない」という認識を持ち、授業の中で体力や技能を高めたいと特に思っていない生徒もいるだろう。ここで、「生涯にわたってスポーツに親しむ」ということは「生涯にわたってスポーツを『する』という関わり方だけで親しんでいく」ということではないということに注意したい。スポーツとの関わり方は「する・みる・支える・知る」など多様なものがある。スポーツを「する」ことは楽しいと感じていないが、スポーツを「みる」ことや「支える」こと、「知る」ことは楽しいと感じている人は存在する。そのため、授業を受ける生徒たちそれぞれが楽しいと感じるスポーツとの関わり方は違って当然である。このような事実から、「『する・みる・支える・知る』などの多様なスポーツとの関わり方がある中で、それらの中から価値を見出しながら自分に合った関わり方を選択し、それぞれの関わり方に応じて能力を高めたり、魅力を理解したりしながらスポーツに親しんでいくことで自ら生活を豊かにしていく力を発展させていくこと」が体育授業での「人格の完成」であると考えた。「『する・みる・支える・知る』などの多様なスポーツとの関わり方がある中で、それらの中から価値を見出しながら自分に合った関わり方を選択すること」が「個人の価値と尊厳との認識」であり、「それぞれの関わり方に応じて能力を高めたり、魅力を理解したりしながらスポーツに親しんでいくことで自ら生活を豊かにしていく力を発展させていくこと」が「人間の具えるあらゆる能力を、できる限り、しかも調和的に発展せしめること」である。生涯にわたって運動・スポーツに親しむことは生活を豊かにし、QOL (Quality Of Life) を向上させる方法の1つである。そのため、体力や技能を高めるためのトレーニングだけをしていくのではなく、自分にあったスポーツとの関わり方を選択していくことで、スポーツと関わる中で自分らしく生き、自分の幸せを追求できる力を育むことができるのではないかと考える。そしてそれが、「豊かなスポーツライフの実現」のための資質・能力の育成につながるのではないかと考える。

4. 生涯スポーツの重要性

(1) 生涯スポーツの定義

野川 (2002) は、生涯スポーツが生涯学習としてのスポーツとして捉えられることとし、「市民一人ひとりが身体活動を通じて社会的・心理的・精神的な生活の質 (QOL)の向上と健康保持増進をするための社会ムーブメントである」と生涯スポーツを定義した⁶。野川 (2002) による定義において、「身体活動を通じて」とある。厚生労働省が策定した「健康づくりのための身体活動基準 2013」において、「身体活動 (physical activity) とは、安静にしている状態よりも多くのエネルギーを消費する全ての動作」⁷であると示されている。つまり、現地でJリーグ観戦をする場合、スタジアムまで歩いて向かったり、声を出して応援したりすることも「身体活動」なのである。スタジアムまで仲間と歩いたり、一緒に応援したりすることで、社会的なつながりを構築することもできる。

第2次岡山県スポーツ推進計画において県全体として生涯スポーツを推進することを、「すべての県民が、性別や年齢、障害の有無等にかかわらず、それぞれの体力や技術、興味、目的に応じて、運動・スポーツ活動に親しみ、楽しむことができる機会の創出」⁸としている。

公益財団法人長寿科学振興財団 (健康寿命ネット) は、「生涯スポーツとは、身近な生活の場にスポーツを取り入れていくことです。一人ひとりのライフスタイルや年齢、体力、運動技能、興味等に応じて、生涯にわたりいろいろな形でスポーツに関わりをもち、スポーツのもつ多くの意義と役割を暮らしの中に取り入れます。生涯を通じて、いつでも、どこでも、誰でもスポーツに親しむことをいいます。」⁹と説

明している。(下線部は下谷による。)

上記から、生涯スポーツについて理解できることは、「継続的のものであること」、「多様な目的、多様な関わり方でスポーツに親しむこと」「年齢、性別、障害の有無など関係なくすべての人が対象であること」である。また、野川(2002)の定義から、「多様な目的、多様な関わり方でスポーツに親しむこと」は結果的に生活を豊かなものにし、生活の質(QOL)を向上させることにつながることであり、生活の質(QOL)を向上させることは到達目標であり、その目標の達成に向かう方法の1つとしての方向目標が生涯スポーツの実現である。以上のことから、生涯スポーツは、「年齢、性別、障害の有無など関係なくすべての人が、生活の質(QOL)の向上に向かい、多様な目的、多様な関わり方で継続的にスポーツに親しむこと」と理解できる。

(2) 生涯スポーツの定義

(1) では先行研究や資料から、以下のように生涯スポーツを定義した。

生涯スポーツとは、「年齢、性別、障害の有無など関係なくすべての人が、生活の質(QOL)の向上に向かい、多様な目的、多様な関わり方で継続的にスポーツに親しむこと。」である。

この定義を【1】対象、【2】目標、【3】動機【4】関わり方、【5】時期と方法の5つの要素に分けて説明する。

【1】 対象：「年齢、性別、障害の有無など関係なくすべての人」とは、

様々な世代の人、男性、女性、その他の多様な性を持つ人、視覚障害者、聴覚障害者、肢体不自由者は病弱者などの障害を持つ人、障害を持たない人などを含めて、この世界で生存しているすべての人のことである。また、一部の高い能力を持ったプロスポーツ選手や特定の限られた人だけでなく、すべての人という意味を持つ。

【2】 目標：「生活の質(QOL)の向上に向かい」とは、

スポーツに関わることで、幸福感や充実感、達成感などを味わうことである(スポーツに関わることで、マイナスな効果が出たり、生活に支障が生じたりしないこと)。

【3】 動機：「多様な目的」とは、

美容や健康、娯楽、競技力の向上、社会的つながりの構築など、スポーツに関わる際、人それぞれが持つさまざまな目的のことである。また、人々がスポーツに関わる意図や理由にもなるものである。

【4】 関わり方「多様な関わり方」とは、

自己の興味・関心やライフスタイルに応じて、「する・みる・支える・知る」などのさまざまなスポーツに関わる方法を選択することである。

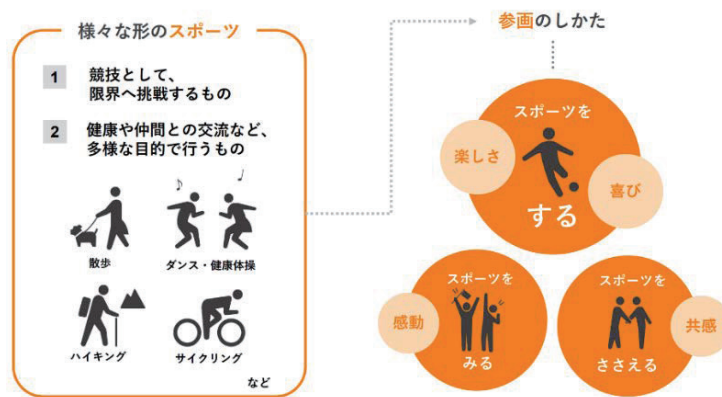
【5】 時期と方法：「継続的にスポーツに親しむこと」とは、

「A~Bまで」という表し方のように、特定の期間に限られるものではなく、人が生きている時間を通じて、自主的・自発的にスポーツに関わる時間を生活の一部に取り入れることである。

(3) スポーツ基本法と第2期スポーツ基本計画

スポーツ基本法前文において、スポーツは、世界共通の人類の文化である。とされており、スポーツは、競技における技能を高めたり、限界に挑戦したりすることだけでなく、趣味や娯楽、美容や健康など多様な目的を持って楽しむことが権利として保障されている。また、スポーツは、心身の健全な発達、健康及び体力の保持増進、精神的な充足感の獲得、自律心その他の精神の涵(かん)養等のために個人又は集団で行われる運動競技その他の身体活動であるとスポーツ基本法に示されており、生涯にわたってスポーツに関わっていくことは私たちの心身の健康の保持増進のために必要不可欠なものだということが分かる。

「スポーツを通じて幸福で豊かな生活を営むことは、全ての人々の権利であり、全ての国民がその自発性の下に、各々の関心、適性等に応じて、安全かつ公正な環境の下で日常的にスポーツに親しみ、スポーツを楽しみ、又はスポーツを支える活動に参画することのできる機会が確保されなければならない。」¹⁰ という記述から、学校で行われる体育授業は、スポーツをさまざまな方法で楽しむ機会を保障しなければならないと考えられる。国民の「関心、適性等」は、それぞれ違い、スポーツの参画のしかたや楽しみ方もそれぞれ違う。



今までの「する」中心の体育授業では、「する」のが嫌いや、苦手と感じていた生徒にとっては「スポーツは苦痛なもの」としての認識があっただろう。それは、「する」以外の「みる・支える（知る）」などのスポーツとの多様な関わり方に気付かせることができず、自分とスポーツとを切り離すようになる。しかし、「する」のが嫌いや、苦手と感じる生徒でも「みる」のが楽しいと感じたり、「支える」のが楽しいと感じたりする生徒も存在するはずである。そのような生徒の存在を前提として、学校体育は行わなければならない。生涯にわたってスポーツと関わることは、生活を豊かにしたり幸福を追求したりすることにつながるということが分かった。つまり、生涯スポーツに繋がらない体育授業は、人々のスポーツを通じて幸福で豊かな生活を営む権利を保障できていない危険性があると考えられる。

教育実践研究

1. 課題探究実習

(1) 課題探究実習における授業実践について

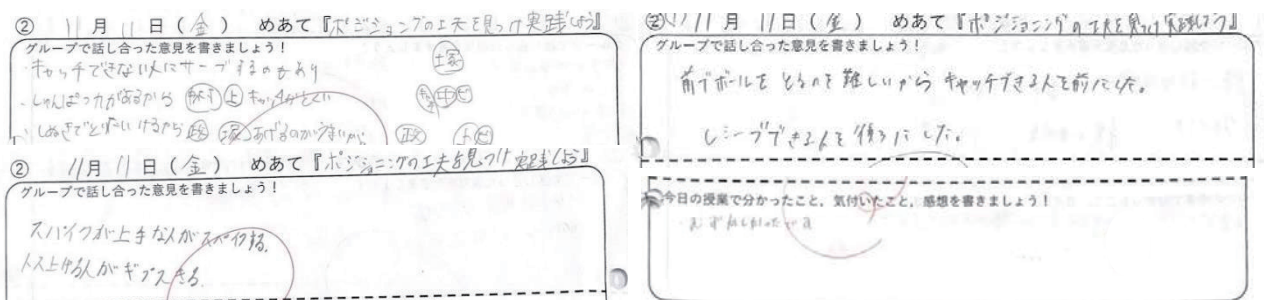
授業観察において体育授業に主体的に参加しようと思わない生徒が多くいることが分かっていたことから、全ての生徒が心から参加したいと思えていない授業が行われているという課題があると考えた。宮下ら(2014)の研究から「『学び合い』は、学力の向上への影響と生徒の教科に対する肯定的な感情を生みだしている」¹²ことが分かっていることから、授業の中で、生徒同士で学び合う場面を設定することを

重視した。また、江口ら（2019）の研究から運動を楽しんでいる人ほど学校を卒業しても運動を継続する傾向にある¹³ことが分かっていることから、運動に主体的に参加するためには運動に対して「楽しさ」を感じる必要があることが分かった。ここから、運動の「楽しさ」を味わうことを意識して授業を作成した。

課題探究実習では、ゲームを中心としたバレーボールの実践を行った。この単元では、全ての時間でゲームを行い、ゲーム間で得点を取るための工夫をグループで分析し、分析したことをゲームで実践するという一つの流れをルーティン化した授業を行った。これは、ゲーム間で得点を取るための工夫をグループで分析することで、生徒同士が学び合う場面を作り、分析したことをゲームで実践することで運動の楽しさを味わうことをねらいとした。以上のことから、課題探究実習における授業実践は主体的に授業に参加し、学び合うゲームを中心とした体育学習指導の開発を目的として行った。

(2) 結果と考察

課題探究実習における授業実践の第2次第2時目では、「ポジショニングの工夫を見つけ、実践しよう！」をめあてとして、得点を取るためのポジショニングの工夫をグループで分析し、分析したことを実行する授業を行った。そして、授業の振り返りでは、授業の中で話し合ったことや気付いたことを記入させた。また、楽しいと感じたかどうかを5段階で記入させた。以下のような振り返りが得られた。



これらの振り返りから、ゲームを客観的に分析し、バレーボールの特性を踏まえて、より多くの得点を取るための工夫を思考し、それを振り返りに書くことができていた生徒ほど授業を楽しんでいると感じていたことが分かった。しかし、「難しかった」という振り返りがあったことや積極的にボールを取りに行く様子が見られない生徒もいたことから全ての生徒が楽しいと感じる授業は実現できなかったと感じた。これは、スポーツを「する」ことが苦手な生徒に対する働きかけや授業全体の工夫ができていなかったことが原因であると考えた。課題設定でも述べたようにスポーツとの関わり方には「する・みる・支える・知る」などの様々な関わり方がある。課題設定学習指導案の改善を行った。

(3) 提案する実践

課題探究実習での実践の反省から、ボッチャとバレーボールを題材とした体育授業を提案したい。課題設定では、「する・みる・支える・知る」などの多様なスポーツとの関わり方がある中で、それらの中から価値を見出しながら自分に合った関わり方を選択し、それぞれの関わり方に応じて能力を高めたり、魅力を理解したりしながらスポーツに親しんでいくことで自ら生活を豊かにしていく力を発展させていくことが体育授業での人格の完成であるとした。その上で、ボッチャとバレーボールを通して、「する・みる・支える・知る」などのスポーツとの多様な関わり方を提示し、それぞれの魅力を味わうことができる授業を提案したいと考えている。とくにボッチャではスポーツを「する」を中心としたスポーツとの関

わり方、バレーボールではスポーツを「みる」ことを始点として、「する・みる・支える・知る」などの多様なスポーツとの関わり方の新たな魅力をそれぞれで味わうことができるのではないかと考えている。

○ポッチャを題材とした授業（全6時間）

次	時	学習活動	ねらい	評価規準の重点
1	1	ポッチャのルールを知る。教師が作成したポッチャの試合や技の動画を見る。実際にポッチャのゲームをやってみる。	ルールを教える。動画を見て、障害者スポーツやパラリンピックへの興味関心を持たせる。基本的な投げ方を身につけさせる。	知識・技能
2	1	ゲームを行う。ゲーム間で教師が作成したポッチャのゲームや技の動画を見る。その後のゲームで、動画で見た技や作戦を試してみる。	ポッチャはジャックボールを狙うだけではなく、相手のボールを弾いたり、壁にしたりすることも有効であるということに気付かせる。最初のゲームと動画を見た後のゲームで自分やグループの戦い方が変化したことを実感させる。	思考力・判断力
	2	ゲームを行う。空いた時間に他チームの試合をみたり、タブレットでポッチャのゲームや技の動画を見たりする。	より有効な作戦や技の行い方を見つけたいと思わせる。作戦や技を試したいと思わせる。	主体的に学習に取り組む態度
3	1	リーグ戦形式でゲームを行う。ワークシートにゲーム中の状況のメモをとる。ワークシートにはジャックボールに近づく工夫や作戦をボールの位置や矢印を示しながら記入する。	ワークシートを記入することで、作戦を整理したり、共有したりする。作戦や技を試させる。状況に応じた作戦を考えたり実行したりしながらゲームを行うことで、ポッチャをする面白さを味わわせる。	表現力
	2	前回授業の反省を踏まえてリーグ戦の続きのゲームを行う。空いた時間にタブレットでポッチャの試合や技の動画を見る。ワークシートにゲーム中の状況のメモをとる。ジャックボールに近づく工夫や作戦をボールの位置や矢印を示しながら記入する。	第1次から第3次の授業を通して学習した知識や技能を生かしてゲームを行う。ポッチャのゲームを通して、グループで動画を見たり、作戦を共有したりして協力しながら戦う面白さを味わわせる。	知識・技能
4	1	ゲームを行う。まとめ、振り返り、テストを行う。テストでは、特定のゲーム中の状況の図を示し、作戦とその理由を書かせる。ワークシートに記入したように、ジャックボールに近づく工夫や作戦をボールの位置や矢印を示しながら記入する。	前回までのゲームの経験を通して身につけた技や戦術を使ってポッチャの楽しさを実感させる。テストでは、特定のゲーム中の状況を見て、工夫や作戦を思考し、判断する。図示しながら記入することで具体的な工夫や作戦を表現する。	知識・技能 思考力・判断力・表現力

○バレーボールを題材とした授業（全6時間）

次	時	学習活動	ねらい	評価規準の重点
1	1	バレーボールのプロの試合をみる。ルールを知る。バレーボールの魅力をワークシートにまとめる。	バレーボールの本質や特性を考察する。ラリー時の緊張感やスーパープレイの迫力を味わうことで、バレーボールを「みる」ことの楽しさを味わわせる。「する」楽しさを味わうためにはルールや条件を工夫する必要があることに気付かせる。	知識
2	1	バレーボールのゲームを行う。バレーボールの正規のルールから、全員で楽しむことができる	ゲームのルールや条件（ボール、ネット、コート、道具など）を工夫することで、全員でバレーボールをする楽しさを味わ	主体的に学習に取り組む態度

	ルールへと改善を行っていく。	うことができることに気付かせる。	
2	バレーボールの正規のルールから、全員で楽しむことができるルールへと改善を行っていく。 PC・タブレットでさまざまなバレーボールの工夫されたゲームを調べてみる。	全員で楽しむことができるゲームにするための工夫を思考したり、改善すべきルールを判断したりする。バレーボールを「知る」ことや「支える」ことの楽しさを味わわせる。	思考力・判断力
3	バレーボールの正規のルールから、全員で楽しむことができる一つのオリジナルのバレーボールゲームを創り出す。創り出したゲームの意図や工夫したことをワークシートにまとめる。	ワークシートにまとめることでデザインしたゲームの意図や工夫したことを共有したり、他者に伝えたりする。	表現力
4	クラスで創り出したオリジナルのバレーボールゲームを行う。ルールや条件の最終調整を行う。	バレーボールを「する」ことの楽しさを味わわせる。ゲームをすることを通して、基本的なボール操作を身につける。技術の名称や行い方を知る。	技能
4	1	最後のゲームを行う。まとめ、振り返り、テスト（特定の試合状況を指定し、どのようなルールや条件の工夫を行うか書かせる）を行う。	前回までの自分自身の成果とバレーボールの面白さを実感する。 知識・技能 思考力・判断力・表現力

(4) 研究との関連

ポッチャについて

ポッチャは、ジャックボールと呼ばれる白いボールに、赤・青のそれぞれ6球ずつのボールを投げたり、転がしたり、他のボールに当てたりして、いかに近づけることができるかを競うスポーツである。ポッチャはパラリンピックの正式種目として採用されており、障がいの有無や年齢、筋力の差に関係なく誰もが楽しむことができるスポーツである。そのため、初めてポッチャをする時でも、ルールを理解しただけで白熱した試合を展開することができるスポーツでもある。バレーボールやバスケットボールを体育授業で行うと、運動が得意な生徒にボールが集まったり、パスが回ったりする場面が予想される。しかし、ポッチャはそのような他の競技とは違い、一人一人に自分のタイミングで投球できるターンがある。全ての生徒にゲームに参加したり、活躍したりできる場面があり、スポーツを「する」楽しさを味わう機会が保障されている。ポッチャをプレイすることで「する」スポーツとの関わり方へのハードルが下がり、今までスポーツをすることにマイナスなイメージを持っていた生徒でも十分に「する」スポーツに親しむことができる可能性が生まれる。また、ポッチャは走ったり跳んだりする運動量は少ないスポーツであるが、運動とボードゲームを掛け合わせたような激しい心理戦や緻密な戦略を繰り広げて戦う新しい感覚が味わえるスポーツである。そのため、今まで運動が得意だった生徒でも物足りなさを感じさせないスポーツである。体育授業では、「する・みる・支える・知る」などの多様な関わり方の全てが同等に大切にしていくことを前提とした上で、本実践では、「する」というスポーツとの関わり方を中心とした授業で単元を構成する。これは、保健体育科の目標である、「健康の保持増進」と体育授業の特性である体を動かすことで学んだり、頭で考えたりすることを意識している。健康の保持増進のためには「する」というスポーツとの関わり方は重要な役割を担っている。本実践を通して、運動が苦手な生徒がスポーツを「しない」という選択肢しかない状態をつくり出さないようにすることで全ての生徒に対してスポーツを通じて幸福で豊かな生活を営む権利を保障していきたいと考えている。

バレーボールについて

バレーボールは、コート上でネットをはさんで相対し、身体や用具を操作して空いた場所をめぐって攻防を繰り広げ、一定の得点に早く到達することを競うスポーツである。また、パスをつないでラリーが続くところやラリーが続く中での三段攻撃、時間・リズムを崩す攻撃、およびそれに対する守備などから、ボールや選手の動きの緊迫感や躍動感を味わうことができるスポーツである。また、チームスポーツであることから、全員で勝利に向かって挑戦することの楽しさやラリーを制したときの達成感を味わうこともできるスポーツである。しかし、バレーボールをプレイする上でこれらの魅力を味わうには、十分な知識及び技能を習得することが必要である。そこから本実践では、バレーボールの本来のルールに縛られず、まずはバレーボールというスポーツを「みる」ことから始め、スポーツを「みる」ことの楽しさを味わう。そして、生徒はバレーボールの特性を分析し、新たなバレーボールのルールをデザインする。この時、バレーボールへの関わり方は「する・みる・支える・知る」などがあり、生徒は自分に合った（最も魅力を感じる）関わり方を選択する。そして、それぞれの関わり方を選択した生徒がそれぞれの役割を果たしながら、「全員でバレーボールを楽しくプレイするにはどうすれば良いか」ということを思考し続け、ルールを改善したり、用具や条件を工夫したりする。このように、バレーボールに多様な方法で関わることでスポーツに関わる楽しさを味わうことにつなげたい。本実践では、生徒たちが自らゲームをデザインしていく過程で、「する・みる・支える・知る」というスポーツとの関わり方に触れ、自分が最も楽しいと思える関わり方を見つけ出し、生涯にわたってスポーツに親しむ態度の育成を目指すことができると考えている。

主要参考文献

1. 体育授業におけるバレーボール・オーバーハンドパスの指導実践－進藤氏が提唱した教授プログラムの追試検証－
近藤雄一郎・竹 田唯史・佐藤亮平 北海道大学大学院教育学研究院紀要第 129 号 2017
2. バスケットボール授業に関する実践的研究 I－「空間認識」の視点から－城後豊・岩崎正義・日下部未来 北海道教育大学紀要（教育科学編）第 59 巻第 1 号 2008
3. 運動不振学生の体育授業における「つまずき」経験 古田久 埼玉大学紀要 2014 P382-383
4. 続「体育・保健体育科」における学習指導要領の変遷 池田延行 日本学校体育研究連合会 70 周年記念誌 2020 P41
5. 日本の学校体育の変遷と課題 米津光治 生活科学研究第 39 巻 2017 P177
6. 生涯スポーツ実践論－生涯スポーツに学ぶ人たちに－改訂 3 版 川西正志・野川春夫 市村出版 2012 P3
7. 健康づくりのための身体活動基準 2013 P1 1. はじめに アクセス日 2/4
<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xp1e-att/2r9852000002xpqt.pdf>
8. 第 2 次岡山県スポーツ推進計画 岡山県 2023 P15 第 4 章基本施策 I
9. 健康寿命 ネット 生涯スポーツとは アクセス日 2/4 <https://www.tyoju.or.jp/net/kenkou-tyoju/shintai-shumi/sports.html>
10. スポーツ基本法（平成 23 年法律第 78 号）前文
11. 第 2 期スポーツ基本計画～スポーツが変える。未来を創る。～ 2017 P3
12. 小学校 3 年生における「学び合い」と「教え合い」の有効性に関する研究 宮下治 愛知教育大学研究報告 教育科学編 第 63 巻 P189-195 2014
13. 運動継続者に見られる継続理由の特色－労働者における運動継続への行動変容アプローチに関する研究－ 江口泰正 日本健康教育学会誌第 27 巻第 3 号 2019

統合的・発展的に考えることを通すことによる 深い学びを実現する単元構成の設計

名前 清家 純一

1 はじめに

私たちは学習指導要領において“主体的・対話的で深い学び”を実現するよう求められている(文部科学省,2018a)。総則で「主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善」について規定され、各教科等の「指導計画の作成上の配慮事項」として、授業改善を図る観点として整理されている(文部科学省,2018a)。深い学びに関しては、答申では「学びの「深まり」の鍵となるものとして、全ての教科等で整理されている(中略)各教科等の特質に応じた「見方・考え方」である」とある。その中でも、中学校学習指導要領(平成29年告示)解説数学編(文部科学省,2018b)には、「今回の改定では、統合的・発展的に考えることを重視している」とある。統合的・発展的に考えることをいかに授業に組み込んでいくのかに関心があり、今回は空間図形、その中でも立体の切断の学習について考察する。

中島(1982/2015)は、統合的、発展的な考察という表現に関して「「統合的」と「発展的」とを並列的によみとらないで、「統合」といった観点による発展的な考察」というようによみとることが望ましく、「算数・数学として特に志向すべき発展の方向を表す代表的な観点として「統合」ということを考えている」としている。また統合を主要な三つに分け主なものとして「拡張による統合」とし、これに相当する「一般化または拡張」を「はじめにあった概念または形式について、その適用範囲が広がるようにすること」としている。

中原(1995)は一般化を「数学の常套手段であり、数学的思考の本性」としており、村上(2002)は一般化について「一般化とは、同一視できる対象の範囲を拡張すること」とし、4つに分類しているが、視点や心的作用の違いなどにより、互いに別の様式の一般化に変容し得ることを明らかにしている。早田(2014)は一般化と拡張を区別した上で、一般化の機能を6つに分類し、その機能の1つを「統合」としている。これは、ある種の解釈・再構成をし、適用範囲を広げていると解釈できる。

このように、一般化は対象や思考方法により違いはあるが、本研究では、統合的・発展的に考察することを一般化し適用範囲を広げることと広く捉える。また、一般化し適用範囲を広げることが妥当かどうかに関しては論証が必要であることは明らかであり、これを学習内容にどのように位置付けるかを考えなければならない。そこで空間図形学習における生徒の論理的思考に焦点をあてる。

中学校学習指導要領の目標において、第一学年では「図形の性質や関係を直観的に捉え論理的に考察する力」を養うことが要請されている(文部科学省, 2018a)。しかし、空間図形の学習やカリキュラムに関しては図形を直観的・事実に扱うことにとどまりがちであり、とりわけ中学校以降の空間的推論能力や空間図形における論理的思考に関する研究が進んでいない現状がある(Sinclair et al. 2017)。その解決に向けて、平面図形と空間図形を連動させた小中一貫の探究型空間図形カリキュラムの開発が進められている(岡崎, 2022; 岡崎他, 2021)。その研究の一環として、中学1年生に対して空間図形の単元の終盤に、立体の切断に関する授業が実施された。生徒の空間図形学習における演繹的な推論を分析し、この単元での統合的・発展的な考察の可能性について考えたい。

2 理論的な視座

2.1 空間的思考力について

岡崎(2022)は、空間的思考力を「A1. 空間的な像やイメージを作り、それを心的に操作する能力」、「A2. 空間的操作としての能力」、「A3. 三次元図形と二次元表現、言語・記号、及び二次元表現の間を行き来する能力」、「A4. 空間における定位の能力」、「A5. 論理的推論」の5つの要素で捉え、次の9つのカリキュラム構成の軸を設けている。

空間的思考力の中に論理的推論をどの程度含めるかは先行研究によって扱いが異なるが、作図・製作の想定や結果を確かめようとする、図形の定義や性質を論理的に表現しようとする、空間図形を平面図形の性質などを使って証明しようとする、空間図形を理解する上で重要な活動と考える(小高, 1999)。本研究は、直観のみならず論理との相互作用を通して空間図形の正しい認識に至ることができると考え、この「直観と論理の相補性」を空間図形における思考の本性と捉えていく。

また、「動的(操作的)と静的(視覚的)」について、岡崎他(2012)は、図形の動的な見方として、その階層性について検討し「不変性と変数性の同時的意識化」により、図形の本質を捉えることができるとしている。岡崎(2020)では「対象の動」と「方法の動」を区別した。前者は動きのある対象を考察の対象にすることであり、後者は考察の対象を動的な見方を通して考察し、説明することを指す。美術品の鑑賞のように静的な対象を観察する学習ではなく、動きのある図形を考察したり、図形を動的に見て考察したりすることに数学的活動の本質があると捉えている。

証明のプラグマティックな捉え方としての「説明

としての証明」(Hanna&Jahnke, 1993)は、証明には現象を理解させ確信させる役割があることを指摘したものであり(渡邊, 岡崎, 2021), 「図形的現象と図形的推論の相補性」を、カリキュラム構成の軸の一つに位置づけている。現象と推論とを結びつけるには、具体物, ことば, 図, ICTなど, 様々なものの媒介的活動が必要と考えられるとともに、特に、空間図形特有の2次元表現の用い方も、同時に考慮する必要がある。とりわけ、現象と証明を媒介する上で、図形の関係性を再解釈し、図的表現そのものを直観的なものから論理的なものへ変容させる道筋としての「視覚化」の作用に注目する(影山, 2021, 2022)。

一般に、学習者は図形概念を言語的表象とイメージ的表象により獲得する(川寄, 1998)。言語的表象は、図形概念の用語やそれらが持つ性質、定義、定理を指す(川寄, 1997)。イメージ的表象は「同時的・全体的」に図形概念の全ての情報を提示し、一方、言語的表象は「継時的・線形的」に記述される(川寄, 1997)。川寄(1997)はイメージと言語が理解にどのように関わっているのか、図と言語の意味がどの程度認識されるのかという観点から「図形概念の理解の様相」を表し、学習者は図形概念をイメージと言語によって認識し、イメージだけによる図形の認識から言語によって図形を論理的に認識することへ理解の様相が変容してくることが示唆されている。

空間図形学習において、3次元の現実的表現から2次元の図的表現へ変換する際、学習者には視覚化が働き、その視覚化は「3次元の対象を図として表現することで対象の理解を深める意味を持っている」(川寄, 1999)とされる。小野・岡崎(2019)は、次の図式を用いて、空間図形の学習において、考察する3次元の対象とその2次元表現、言語の関係、特に3次元と2次元表現の関係を詳細に吟味しており、3次元の対象と主な図的表現である見取図、展開図、投影図との対応関係を示す四面体モデルで表現している。表現間関係を分析することから、3次元表現と2次元表現間において、また異種の2次元表現間において、同種の2次元表現間において論理的説明の発達の様相を分析している。

太田(2013)は、空間の想像力を育てることを意図し、3次元空間での問題解決において、何をどこから観るかという「対象/視点」を顕在化することの重要性を指摘している。特に「生徒が観ている対象が2次元の見取図か、3次元空間図形を想像しているのかは明らかでなく(中略)発表している生徒やそれを聞いている生徒の間で対象/視点が一致していないことも考えられる」としている。

以下では、これらの視点を踏まえた上で、本研究における空間図形の論理的説明の様相を捉える視点として生徒のジェスチャーに着目したい。その理由として、岡崎(2022)は「視覚化は、3次元対象を2次元表現の間、または2次元表現間の間記号的変換、2次元図形内の内記号的変換において、幾何学的な性質や関係を明らかにし、操作を加えて思考をすすめるのに要求される能力」とし、「視覚化のプロセスは、図、言葉、式のような表現が何らかの道具(コンパスやICT等)を用いて媒介される」としている。影山(2021)は「視覚化の媒体(視覚媒体)は通常、2次元である」としているが、視覚化(visualization(可視化))を「視覚的に捉えやすい形式で表現すること」(三宅・白水, 2002)とするならば「空間図形はそれ自体が考察対象でありつつ同時に考察のための場でもありうる」(影山, 2021)ことから、身体操作によるジェスチャーを、視覚化の媒体と捉えことができると考えた。

清水・山田(2015)では、中原(1995)の数学教育における表現体系の枠組みをベースに、ジェスチャーを操作的な表現に、話された言葉を言語的な表現に加え「インフォーマルな表現を捉える枠組み」を考察している。その中では、ジェスチャーは表現に関わる行為だとして「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、話された言葉も言語的表現のインフォーマルな表現として、研究の対象としている。

2.2 ジェスチャーについて

喜多(2002)は「ジェスチャーとはあることを表現しようという意図の達成に向けての行為の一環として起こる非

- | |
|--|
| <p>B1 カリキュラム構成全体を貫く軸</p> <p>1 小学校と中学校の一貫性の縦軸</p> <p>2 平面図形と空間図形の連動の横軸</p> <p>B2. 学習過程を捉える包括的視点の軸</p> <p>3 直観と論理の相補性</p> <p>4 言語的表象とイメージ的表象の相補性</p> <p>5 図形的現象と図形的推論の相補性</p> <p>B3. 空間図形に固有の学習方法の軸</p> <p>6 三次元図形と二次元表現の相互変換</p> <p>7 動的(操作的) [対象の動, 方法の動] と静的(視覚的)</p> <p>8 構成・分解と分析の相補性</p> <p>9 物的構成と ICTによる構成</p> |
|--|

図1

道具的で非言語的な身体の動き」とジェスチャーを定義し、「ジェスチャーを分類する上での重要な観点としてジェスチャーの形とそれが表す意味の間にどのような関係があるか」という観点でジェスチャーを分類している。その中でも「直示的ジェスチャー」は身体の一部をある方向に向ける、またはある場所を触ることによって、ある方向、場所、事物を指し示すジェスチャーであり、「描写的ジェスチャー」は身体の動きと指示対象とのあいだの類似性に基づいて表現をするジェスチャーである。

宍戸・岡崎(2017)では、ジェスチャーが平面図形の証明の構成に果たす役割について、三角形の合同や図を動的に変化させたときの証明の必要性について問うた調査問題におけるインタビュー調査を通じて考察している。ここでのジェスチャーは主に図をなぞる直示的ジェスチャーであったが、図形や推論に用いる定理を見出すことだけでなく、証明の一般性に関わり、図や言語の変化を空間において視覚的に表すジェスチャーとなったり、既に行った証明の流れを図の上で表し今行っている証明との関係を表すジェスチャーとなったりと描写的ジェスチャーとしての役割を指摘している。その中で「推論の形の明確化」として「ジェスチャーが小前提や大前提の捉えを明確化し、正しい推論の解釈を促進させる可能性」について考察している。

Chen & Herbst(2013)では、証明に用いられる描写的ジェスチャーが、図や言語と共に用いられることで推論を促す媒介ツールとして機能し、幾何学的な推論能力の発達を促すと述べている。特に図に動的な要素を与えるような描写的ジェスチャーによって論理的な推論が可能となることが挙げられており、動的な要素を与える描写的ジェスチャーについては宍戸・岡崎(2017)でも指摘されている。

2.3 本研究における分析の視点

先述した通り、宍戸・岡崎(2017)で取り上げたジェスチャーは図をなぞることによる直示的ジェスチャーが中心であった。考察する立体図形に模型があれば、それは空間図形における現実的表現であり、図的表現であると考えられ、それをなぞることによる直示的ジェスチャーが観察可能である。しかしながら模型がない場合、現実的表現や図的表現の代わりにイメージした空間図形を表すのにジェスチャーを用いられ、それ自体がイメージであるが考察する対象となり、言語を伴ったジェスチャーになると考えられる。そのため、生徒が図や言語とともに用いるジェスチャーが演繹的な推論にどのように関与しているかを分析していく。

3 研究の方法

立体の切断を題材に、空間の位置関係や図形の性質に基づいた論理的推論ができることを目指して授業が実践された。生徒たちに背景的な説明まで理解させようとするれば、平面図形における論証の知識や考え方が必要であろうが、この実践は形式的な証明を学んでいない中学1年生で行っている。証明を学習する以前に、生徒たちから、どのような説明が生まれるのかを明らかにすることに価値を見いだす。

立体の切断に関する授業は国立大学附属中学校1年生に対して、2023年2月及び3月に次のような6時間計画で実施された。

- 第1時：正四角柱の側面を切断したときに切り口にできる図形
- 第2時：直線と平面の位置関係、切り口にできる四角形の対辺の関係
- 第3時：直線や平面の垂直関係、切り口に特別な四角形ができる条件
- 第4時：切り口に特別な四角形ができる理由の説明
- 第5時：切り口に平行四辺形ができる理由の説明、平面の決定条件
- 第6時：立方体の切断により切り口にできる図形

立体の切断に関わる第1時が実施される前に、空間図形に関わる計17回の授業が行われ、学習内容は投影図、平面図形の運動による空間図形の構成、立体図形の表面積や体積などについてであり、直線や平面の位置関係については未習事項である。授業者は附属中学校教員である。分析するデータは、前方、後方からの2台のビデオカメラで撮影した映像とプロトコルである。本稿では、第1時の「正四角柱の側面を切断した切り口に四角形ができる理由」についての生徒の特徴的な説明、第2時での「正四角柱の側面を切断した切り口にできる四角形の対辺が平行になる理由」について生徒のジェスチャーを用いた説明が見られたことから、これらの説明がどのような意味を有していたかを明らかにすることを通して、空間図形における論理的な説明の様相を分析する。

4 授業の実際

4.1 第1時

4.1.1 課題提示場面

本時の主な課題は「正四角柱の側面を切断した切り口に四角形ができる理由」である。これについて教師は、模型やジェスチャーを用いて、「立体を切断したときに出てくる形」を問うた。模型は、底面が1辺5cmほどの正方

形、高さが20cmほどの正四角柱である。「刀」や「包丁」という具体例や、「スパッと」という擬音語を用いながら、右手のひらを上に向け、右上から左下に向けて切るジェスチャー(図2)を行った。



図2

生徒には、切り口のできる図形の形をノートにかくよう指示した。4人の生徒がノートの図形を黒板にかき、かかれた図形がすべて四角形であることを教室全体で確認した。教師が四角形以外はないのかを問い、近くの生徒と相談する時間を取った。ある生徒たちは「一刀だったら」「無理よな、絶対4つは通る」との会話をし、また別の生徒たちは「二刀だったらいけるかも」「何回でも切っていいっていうんならできるかも」というように、ジェスチャーを交えながら、立体の切断途中で切断する面の角度を変えることで四角形以外の図形ができるのではないかと考えていた。

その後、教師は教室全体に対して、四角形にしかならない理由を説明するよう質問した。

4. 1. 2 生徒S1の説明の場面

生徒S1が教師と対話しながら、教室全体に対して次のように説明した。

S1:四角柱の側面を作る、まあ、直線っていうのが、辺ですね、辺自体が

T:四角柱の側面を？

S1:辺ですね、辺自体が

T:え？四角柱の？(教師がS1に模型を渡す)

S1:四角柱の側面のこの4つの、この4つの辺を、その小さい点が、点点点点って(図3)集まって直線ができるので、その点っていうのが、横から見た時に4箇所しかないから、その側面だけ切った時には4つの点、例えばこう切った時には1, 2, 3, 4, 4つしか重ならない。切った時に重ならないから、辺が、四角形になると。

T:ほうほうほう。なんかわかったような、はてながあるような。

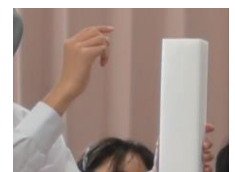


図3

その後、もう一度相談する時間を取り、ある生徒たちは「ぼこってなるでしょう」「包丁の性能悪すぎ」「どう切っても4じゃない？」とS1の説明前とあまり変わらない反応であった。ただし、別の生徒からは承認するような発言があった。

4. 1. 3 教師の説明の場面

教師は、生徒S1の説明に対し、「4つの辺が切れるからこの切れた部分は4つの点になってくるわけですよ」と発言し、模型やジェスチャー、板書を用い、内容を確認した。また、別の説明として、点ではなく辺に着目させた。「そもそも四角柱っていうのは、側面が4つある」と『4つの側面』と板書し、側面の辺から、側面自体に着目させた。側面と切断する平面の交線ができることを「切断するっていうことは切り落としますから、切れてないところはないので、必ずどこか切れます」のように説明した。「そして、全ての面に必ず切り口ができる」と4つの側面のそれぞれに交線ができることを示した。

その後「切断面って言い方をすると、面ばっかりが注目されがちになって、けど、そのふちを授業の中では、切り口と呼ぶことにします」と、『切り口：切断面にできた図形の辺』と板書し、授業における定義づけを行い、辺に着目する視点を与えた。

そして、教師が「名前のついている四角形を全部あげてください」と、どのような四角形ができそうか、できなさそうかを問うた。次の図4は、板書写真であり、〈できそう〉という分類には“正方形”、“長方形”、“平行四辺形”、“ひし形”、“たこ形”、〈できなさそう〉という分類には“台形”、〈分からない〉という分類には“四角形”、“等脚台形”と分けられた。なお、これらの授業では、教師の「長方形って言えば、正方形ではない長方形、いわゆる典型的な、横の長さが違う長方形」という説明があり、長方形と正方形など特別な四角形の包摂関係がないものとされている。

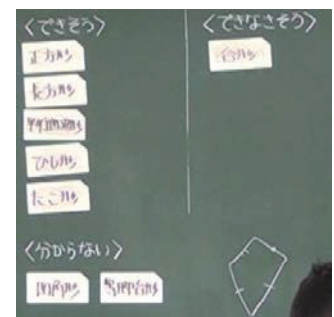


図4

4. 2 第2時

4. 2. 1 本時の導入

教師が、前時では正四角柱の側面を切断すると「少なくとも四角形ができる」ことを学習したと確認した。本時では特別な四角形ができることを説明するために「図形っていう全体を捉えようと思ったら、部分に注目する」と伝え、正四角柱の見取図を板書(図5)し、切り口のできる四角形をそれに書き込み、特に対辺に着目するため色をつけ「位置関係に着目して面の形を説明しよう」と板書した。



図5

4. 2. 2 位置関係

次に直線と平面の位置関係について学んだ。教師と生徒がペンを直線に(図6)、手のひらを平面に見立て(図7)、教師が「ペンには終わりがあるけど、ほんとはずっと伸びてる」「手のひらはもちろん、こんだけしかないけども、広がってるよ」「見えないけど見るんよ。」と声をかけ、手を動かしながら、交わる、平行など位置関係について確認し、ワークシートにまとめた(図8)。さらに、立体の辺が木枠でできている模型を使い(図9)、直線と面の位置関係について確認し、生徒はワークシートを整理した。

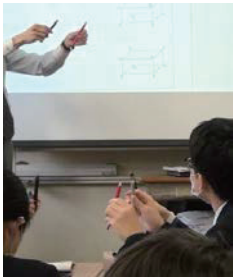


図 6



図 7

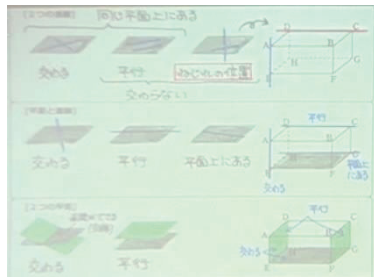


図 8

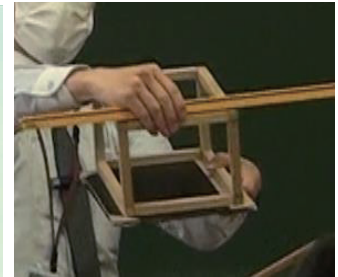


図 9

4. 2. 3 説明1

改めて、本時の課題である対面の位置関係に着目することを伝え、班による活動が行われた。ある班では、両手のひらを向かい合わせ、肘を伸展させながら「平行じゃね」「交わらない」と生徒同士の会話があった。これは対面が平行であることをジェスチャーで表し、平行や交わらないことの根拠としていっていると考えられる。

教師が、「直線の位置関係ですから、これかこれかこれね」と板書を確認しながら、考察すべき対象の関係が“交わる”，“平行”，“ねじれの位置”の3つであることを確認した上で、多くの生徒が“平行”であるということ直観的に理解している反応から「平行かなってみんな思ってる？絶対？例外なくこれだぞって理由を探そう」と“平行”になる根拠を問い、その後、班での活動に戻った。

あるグループでは、生徒S2が「平行とねじれの位置の可能性はあるんじゃないか」と発言をした。それに対し、生徒S3は「ああ」と同意した上で、両手のひらを向かい合わせ(図10)、次に両人差指を立て、左は前方、右は上方を指し(図11)、その指先の方向の前後に手を動かし(図12)確認した。人差指が直線を表し、それぞれ平行な平面上にあるように動かしたと考えられる。



図 10

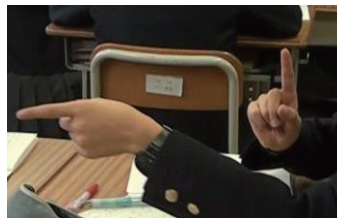


図 11



図 12

その生徒S3が教師に指名され「自分たちは、交わるはなくて、平行かねじれの位置があるんじゃないかと思って。その理由って言ったら説明しにくいですけど、平行はあるっていうのはわかったんですけど、ねじれの位置があるっていうのはまだわかんなくて、そこがまだ疑問です」と説明した。

S3は班での活動では、“平行”か“ねじれの位置”にあることを、ジェスチャーを用いて対面が平行であることを根拠に見えたが、これについて言及することはなかった。

教師は、生徒たちが“平行”であることを説明するために何を伝えればよいか困惑する様子から、「動きは説明できるんだよ。感覚的にはわかるんだけど。(中略)そこで、こういう言葉がうまく使えたらなっていうとこなんですよね」とスクリーン上に移した位置関係を右手で示し、位置関係を根拠に使えばよいことを伝えた。

4. 2. 4 説明2

改めて班で話し合いがなされ、別の班の生徒S4が指名された。S4は「交わりと平行はある。ねじれはないんじゃないかって」と発言し、続けて「ねじれはそもそも、これ平面で切断してるのに、しかも四角形だから。平面だから、ねじれはないんじゃないかって、どうやっても平行と交わることしかできない。」と発言した。それに対し教師は、「平面だから」という言葉を取り上げた。先ほどのS3の発言とは異なり“ねじれの位置”はないことを、根拠として同一の平面上にあると説明した。この発言は右手のひらを上にして右上から左下に切るジェスチャーをしながらであった。2直線は切断してできた平面上にあることを根拠にしていると考えられる。教師はこれらの

説明から、切断面とは一つの平面であることを確認し、“ねじれの位置である”ことはない。「(切断面という)同じ平面上にあるので」「交わるor平行」と板書し(図13)確認した。

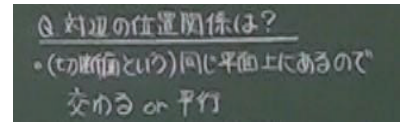


図 13

4. 2. 5 説明3

次に、別の班の生徒S5が指名された。S5は「ただ正四角柱なので、切ったとしても(切るジェスチャー)その角度が変わるだけでこの面同士が平行なので(平行のジェスチャー)」と発言した。それに対し、教師は「めっちゃ大事なキーワード。面同士が平行」と確認した。その後、S5は「なので、切ったとしてもその辺同士は、必ず平行になるはず」と付け加え、教師が板書した「交わる」を指し「これはないよ」と確認し、平行になることを認めた。教師は、「平行な平面上にあるので」と板書した。S5の発言から先ほどと同じように2直線が「平行」か「ねじれの位置にある」ことを改めて確認しようとするために、正四角柱の平行な側面に着目するよう伝えた場面である。

T: 向かい合った辺の位置関係は平行だってことは確認できてるから、ここ(図13)と同じような表現で言うと、2つの直線は、平行な平面。向かいあっているね。何が言えるの3班さん。

S6: 切断面が

T: これ(図を指し示し)は1回ちょっとじゃあ忘れて、こっから話をしようか。2直線は平行な平面にあります。位置関係として考えられるのは?

S6: 切断面の、切断面の対辺の平行

T: 一旦ここ(図13を指し示し)までは忘れて。

S6: 平行な平面上だから、あの切断面が、

T: 切断面は一旦無視しよう。切り口な。

S6: 切り口が平面上だから

教師はさきほど板書したように、平行な平面上にある2直線は「平行」か「ねじれの位置にある」とまとめるため「切断面を忘れる」よう指示したが、S6は立体がすでに切断されたというイメージから離れることは困難であった。その後、別の生徒S7が切断や切り口という語を口にしながら最終的には2直線は

「交わらない」と説明した。教師は「平面、どこまで伸ばしても交わらないんだから。その上に乗っかってる線だけ交わるなんてことは絶対ありえないから、平行か、ねじれは、でも可能性あるでしょ、まだ多分ね。交わるの可能性が抜けるんですよ。」と発言し、平行な平面上にあることを根拠に“交わる”がない、つまり“平行”か“ねじれの位置”にあることを確認し板書(図14)した。

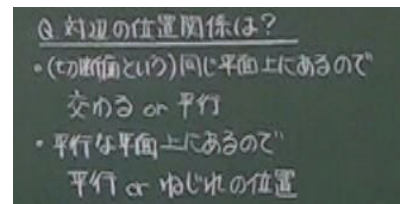


図 14

4. 2. 6 授業のまとめ

教師は改めて、同一平面上にあり、平行な平面上にあることから“平行”であることを「両方兼ねているのはなんだったってなると、ここしか残っていない」と発言し、黒板を使いながら確認し「よって、平行である」と板書した。その後、元の課題に戻り、“台形”、“等脚台形”、“四角形”、“たこ形”は平行な辺を持たないことから、できなさそうというグループに分け、“正方形”、“長方形”、“ひし形”、“平行四辺形”は少なくとも2組の対辺は平行であることからできさそうというグループに分けた(図15)。しかし、「できるかどうかはまだわからん」「できない理由はないね」とまとめ、次回考察していくことを伝え授業が終わった。

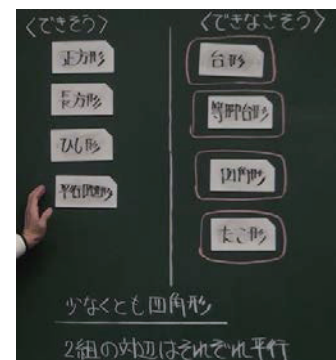


図 15

5 考察

5. 1 第1時

生徒S1の説明について考察する。本授業での課題「正四角柱の側面を切断した切り口に四角形ができる理由」を演繹的に説明するには、次のような三段論法(岡崎, 2010)が考えられる。

大前提：直線と平面が交わるのは1点である

小前提：正四角柱の縦の4つの直線それぞれに、切断する平面が交わる

結論：4つの点ができる

S1は、大前提である「直線と平面が交わるのは1点である」(図16)には直接言及できてはいないが、これを前提に論理を構成し、正四角柱に4つの点(図17)を見出していることがわかる。

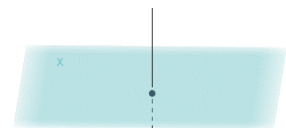


図 16

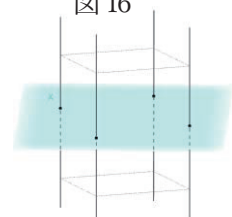


図 17

まずは、直線と平面を見出さなければならないが、S1の説明から、正四角柱を辺(直線)による構成(図18)だと認識していることがわかる。さらに、辺は点により構成(図19)されていると言及している。これは、「直線と平面の交わりが1点である」ことを使って説明するのであれば、辺が点により構成されていることまで言及する必要はないが、解析的な思考により、四角形が4点により構成され、点がどこにあるのかを説明する必要があるとS1が考えたと推測できる。

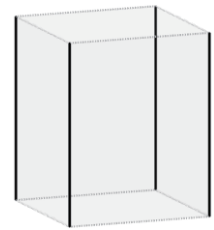


図 18



図 19

また、その点は辺上にあり、切断により点が決まることから、切り口を広がりのある平面として、見出していたと考えられる。

このように、直線と平面を見出し、さらに、その交わりが点であり、1点であることを認識できていると考えられる。これらから、S1は「直線と平面が交わるのは1点である」ことを論理の根拠としていていると考えられる。もちろん、辺や切断面を、どの程度の広がりを持つ直線や平面と考えていたかは定かではない。しかし、多くの生徒は、切断により切り口には四角形ができたことと認識し、四角形になることを帰納的に認めるに留まり、なぜ四角形ができたのかと論理的な考察には至っていない。これは、辺を直線、切断面を平面として認識し、その交点から四角形だと考えたS1とは異なる。

それだけでなく、教師が用意した縦に長い正四角柱(図2)を使用した影響からか、S1は正四角柱を辺という部分にのみ着目しており、辺は点により構成されていると強調している。このような図形の見方を含め、単に、空間図形における位置関係から論理的な考察が始まったのではなく、切断により四角形ができるという現象を説明しようとするところから、空間図形特有の直線や平面、あるいはその位置関係としての見方により論理が働いたと考えることができる。

また、教師の説明においても、S1の図形の見方を確認するとともに、視点を辺から面に変更し、四角形を4点から4辺と捉え直す説明を補足している。この説明も同様の論理が含まれたものである。

5. 2 第2時

本授業での課題「正四角柱の側面を切断した切り口の四角形の対辺が平行になる理由」を演繹的に説明するには、学習した位置関係を根拠として、対辺である2直線が同一平面上にあること、対辺である2直線がそれぞれ平行な平面上にあることを示さなければならない。

これを授業においては次のような三段論法が用いられたと考えられる。

三段論法1

- 大前提：交わらない2直線は平行かねじれの位置にある
- 小前提：2直線はそれぞれ平行な平面上にあり交わらない
- 結論：2直線は平行かねじれの位置にある

三段論法2

- 大前提：同一平面上にある2直線は平行か交わる
- 小前提：2直線は切断面上にあるため同一平面上にある
- 結論：2直線は平行か交わる

三段論法3

- 大前提：同一平面上にあり交わらない2直線は平行である
- 小前提：2直線は切断面上にあるため同一平面上にあり、それぞれ平行な平面上にあるため交わらない
- 結論：2直線は平行である

これらの推論に対して、生徒のジェスチャーを含めた説明がどのようになされたのか考察する。

説明1において、生徒S3は直観的に「平行である」ということを認めた上で、2直線がそれぞれ平行な平面上にあることに着目し、2直線は「交わらない」と主張していると考えられる。2直線が平行であることを主張するために、ジェスチャー(図10)を用いて、平行な2平面(ここでは対面)に着目し、平行な平面上にある2直線は平行であるという論理だと考えられる。S2から「ねじれの位置にある」可能性が述べられ、平行な平面上にある2直線をジェスチャー(図11)により「ねじれの位置」も含まれることを確認し、直観的に排除していた「ねじれの位置」があるのではないかとしている。

ここでは、対面が平行であることに関して直接言及できていないが、両手のひらを向かい合わせるジェスチャーから平行な2平面に着目していること、そして2直線がその2平面上にそれぞれあることを表していると考えられ

る。さらに指を直線に見立て、それを平行な2平面上で動かし(図11,12)、ねじれの位置にある状況を示している。つまり生徒は図20のようにイメージし、それをジェスチャーにより先に示した三段論法1での小前提「2直線はそれぞれ平行な平面上にあり交わらない」を表していると思えられる。

説明2では、2直線が同一平面上にあることに着目し、2直線の関係が“平行”か“交わる”であるとしている。切るジェスチャーが使用され、2直線が同一平面上にあることを示していると思えることができる。説明1での「ねじれの位置にあるかはわからない」という発言を、「平面だから」と根拠を示し否定している。この切るジェスチャーは単に立体を切断しているだけだとも考えられるが、発言から切断面を図21のように平面としてイメージしていることがわかり、説明とともに、それが三段論法2の小前提を示していると思えられる。

説明3では、切るジェスチャーや対面が平行であるジェスチャーを用い、さらに角度を変えるという動的な操作を加えて説明している。説明2での「ねじれの位置」はないことを踏まえ、また、説明1において言及できていなかった対面が平行であることに言及し、“平行”だとしている。切るジェスチャーにより2直線が同一平面上にあることを示し、対面が平行であるジェスチャーにより2直線がそれぞれ平行な平面上にあることを示している。特に切るジェスチャーに関しては、「角度を変えても」という発言から、切り口ではなく、立体をイメージしそれと交わる平面として図22のように捉えていると思えられる。つまり、ジェスチャーと発言から三段論法3の小前提を示し、大前提にも関与していると思えられる。

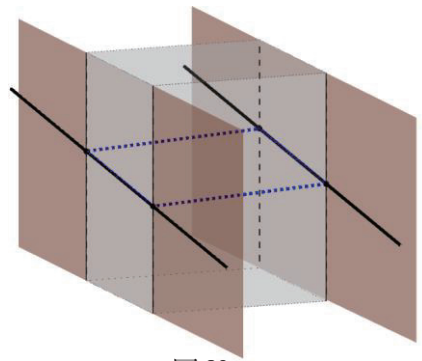


図 20

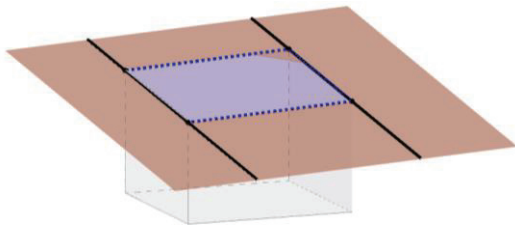


図 21

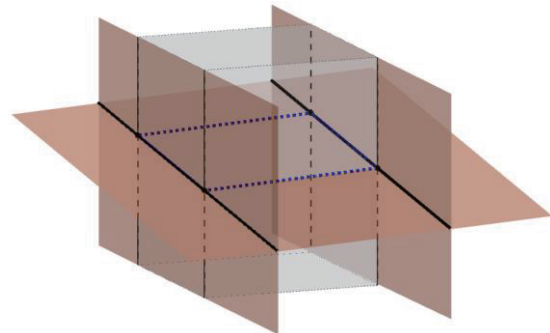


図 22

教師は説明2における生徒S4の説明を図23のようにまとめた。これは、同一平面上にある2直線は“平行”あるいは“交わる”関係にあることを示している。同様に、説明3における生徒S5の説明を基に図のようにまとめた。これは、平行な平面上にある2直線は“平行”あるいは“ねじれの位置”にある関係にあることを示している。これらは、2直線が“平行”であることの根拠は、2直線が同一平面上にあることと交わらないことの2つであり、授業においてそれを段階的に示し、正四角柱の側面の切断においては、その2つの根拠が満たされ“平行”であることを説明している。

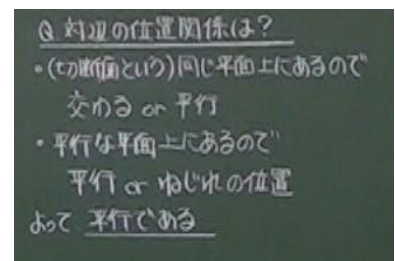


図 23

それに対して、S6やS7は、説明3の場面において、平行な平面のみに着目することに困難があった。S5が図18のようにイメージしたのではなく、S6、S7は図24のように切断した切り口を意識し、切断されてできた直線が平行な平面上にあるという見方であったと思えられる。この授業においては立体を実際に切断し、その切り口を観察する場面はなかったが、切断した切り口を対象とし、そこを「忘れて」と教師に言われても、切断したイメージから離れることができなかつたと思えられる。

また、教師は大前提にあたる直線や平面の位置関係を使うよう生徒に求めたが、それを生徒が演繹的な説明をする際には、直接述べることはなかった。

ここまでの生徒の説明の分析をまとめる。それぞれの説明において根拠を述べるときにジェスチャーが用いられ、空間図形のどこに着目しているかが示されている。また、これらのジェスチャーが三段論法の小前提を表していると思われ、小前提と結論を結ぶ大前提を見出すこととなっていると言える。しかし、両手のひらを向かい合わせるジェスチャーが平行を表すのか、それとも単に立体の対面を表すのか、また、右手のひらを上に向け右上から左下に動かすジェスチャーが切断面である平面を表すのか、それとも単に切る動作であり切り口をイメージしているのか明確でないことがある。特に説明2では図21、説明3での図24のように立体を切断した図をイメー

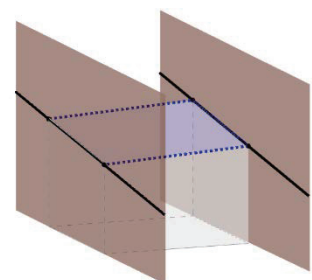


図 24

ジしているのに対して、説明3での図22のように、切断面を動かし切断面を平面として立体との交わりをイメージしているという違いがある。

つまり、生徒はジェスチャーを交えながら、論理的な説明をしており、着目している空間図形の部分を生徒自身が明確に言及することは少ないが、ジェスチャーと共に根拠としてそれを述べていると考えられる。ここでは、ジェスチャーをすることで生徒の論理的な説明が促進するということを述べたいわけではない。しかし生徒のジェスチャーが大前提や小前提を表し、推論を進めるきっかけとなり得ることが示唆される。

6 研究の成果と今後の課題

本稿で分析した生徒の論理的な思考の様相は、次のようであった。

正四角柱の辺を直線、切断面を平面とみなすことを仮定、4つの点により四角形ができることを結論とする関係に位置づけ、「直線と平面が交わるのは1点である」という位置関係から交点が4つできるという推論の過程が見られた。さらに「直線と平面が交わるのは1点である」理由の説明として、直線が点による構成であることに言及した。これは、空間図形における論理的思考の一つの様相であり、育成の可能性があると考える。

また、正四角柱の側面を切断し切り口にできる四角形の対辺が平行であることの説明において、ジェスチャーを用いた演繹的な推論の過程が見られた。ジェスチャーにより、図形のどこに着目しているのかを明らかにするとともに、小前提や大前提の捉えを明確化することにつながり、推論を促進させる可能性がある。そのために、元の立体をイメージした上で、言語やジェスチャーにより空間図形のどの部分に着目しているのかを明らかにし共有する必要があると考える。

本稿は、第1時、第2時での分析に留まっているので、分析を継続し、立体の切断の学習の中で育成可能な論理的思考の全体像を明らかにすること、また、教師のジェスチャーが生徒のジェスチャーに与える影響や生徒がどのようにジェスチャーを体得していくのかを明らかにすることを今後の課題としたい。

7 まとめ

数学の授業において深い学びを達成するため、数学的思考の本性とされる一般化を統合的・発展的に考えることとして、空間図形の授業の分析を行った。一般化することが妥当であるかどうかを判断するためには演繹的な推論が必要である。本研究では、形式的な証明を学んでいない中学1年生の空間図形における論理的思考の育成の可能性について吟味してきた。これを授業実践に生かし生徒の深い学びの実現を目指していかなければならない。

引用・参考文献

- Chen, C.-L. & Herbst, P. (2013). The interplay among gestures, discourse, and diagrams in students' geometrical reasoning. *Educational Studies in Mathematics*, 83, 285-307. <https://doi.org/10.1007/s10649-012-9454-2>
- Hanna, G. & Jahnke, N. (1993). Proof and application. *Educational Studies in Mathematics*, 24, 421-438. <https://doi.org/10.1007/BF01273374>
- 早田透(2014)数学学習における一般化の機能に関する研究.全国数学教育学会誌数学教育学研究,20(2),31-38
https://doi.org/10.24529/jasme.202_31
- 影山和也(2021)空間図形カリキュラム構成のための視覚化の機能.日本数学教育学会第9回春期研究大会論文集,145-152
- 影山和也(2022)視覚化の機能を生かした空間図形カリキュラムの事例検討.日本数学教育学会第10回春期研究大会論文集,183-190.
- 川寄道広(1997)表象モデルに基づく図形概念の理解について.日本数学教育学会第30回数学教育論文発表会「テーマ別研究部会」49-56.
- 川寄道広(1998)図形概念の言語的表現に関する認識論的研究.全国数学教育学会誌数学教育学研究,4,153-164.
https://doi.org/10.24529/jasme.4.0_153
- 川寄道広(1999)図形概念の現実的表現に関する認識論的研究.全国数学教育学会誌数学教育学研究,5,91-100.
https://doi.org/10.24529/jasme.5.0_91
- 喜多壮太郎(2002).ジェスチャー考えるからだ.金子書房.
- 三宅なおみ,白水始(2002).可視化.日本認知科学会(編),認知科学辞典(p.132).共立出版
- 文部科学省(2018a).中学校学習指導要領(平成29年3月告示).東山書房
- 文部科学省(2018b).中学校学習指導要領(平成29年告示)解説.数学編.日本文教出版
- 村上一三(2002).アナロジー理論に基づく数学的思考と数学的教材の研究.博士論文

- 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.東京：聖文社.
- 中島健三(2015)算数・数学教育と数学的な考え方：その進展のための考察(復刻版).東洋館出版社.(原著出版1982年)
- 小高俊夫(1999)空間幾何教育の再建：「統合幾何」の提唱.日本数学教育学会誌,81(7),213-219.
https://doi.org/10.32296/jjsme.81.7_19
- 岡崎正和(2010)。「図形」領域の指導.数学教育研究会編,新訂数学教育の理論と実践〈中学校・高等学校(必修)〉(pp.141-162).聖文新社.
- 岡崎正和,岩崎秀樹,影山和也,和田信哉(2012)図形の動的な見方の構造について：比喩的認識の視点から.日本教科教育学会誌,35(2),53-62.https://doi.org/10.18993/jcdajp.352_53
- 岡崎正和,影山和也,和田信哉,渡邊慶子(2021).平面図形と空間図形の連動を視点とした小中一貫の図形カリキュラムの開発研究(2).第9回春期研究大会論文集,135-136
- 岡崎正和(2022).探究型空間図形カリキュラムの構成原理に関する研究.日本数学教育学会第10回春期研究大会論文集,175-182.
- 小野翔平,岡崎正和(2019)小学6年生の空間図形に対する論理的説明の様相に関する研究.全国数学教育学会誌数学教育学研究,25(2),37-53.https://doi.org/10.24529/jasme.252_37
- 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.https://doi.org/10.24529/jasme.212_89
- 宍戸建太,岡崎正和(2017).図形の証明の構成過程におけるジェスチャーの役割に関する研究.全国数学教育学会誌数学教育学研究,23(2),141-149.https://doi.org/10.24529/jasme.232_141
- Sinclair, N. et al. (2017). The learning and teaching of geometry. J. Cai (Ed.), *Compendium for Research in Mathematics Education* (pp.457-489). NCTM.
- 渡邊慶子,岡崎正和(2021).証明言語の生成とふり返りによる定理と証明の相互理解—場合分けのある証明に着目して—.全国数学教育学会誌数学教育学研究,27(1),33-46.

社会性の発達における感情のコントロールへの段階的介入

22P22025 對中 彩乃

I 課題設定

児童期の認知発達をその特徴からみると、小学校高学年期は課題に取り組み、達成する繰り返しによる体験から、自信を獲得していく段階であり¹⁾、物事を広い視点で捉える力を獲得する時期である。また、社会性では、自分と他人を区別するようになっていたり、理解が明確になることや微妙なニュアンスの区別ができたりする²⁾等、社会集団や社会制度に対する態度を獲得していく学校教育においても重要な時期である。そのような重要な時期であるが、保健室に来室した児童の背景要因のうち「主に心に関する問題」は小学校40.6%と「主に体に関する問題」を上回っている現状がある³⁾。このことから、学校保健において「こころの健康」への取組が重要であることが理解できる。

保健体育審議会答申⁴⁾において、いじめや学業等に関するこころの問題や、ストレスを抱える子どもの支援者としての養護教諭の役割の重要性が示されている。そこで、本研究では、他者の感情、自分の感情に注目し、発育段階における健康の増進と予防、課題への介入と解決、個別支援等養護教諭の専門性をいかしたこころの健康における関わりについて取り組むこととした。

II 自己課題の導出と検討課題

1. 課題発見実習

学校生活の様子の観察を通して、児童の実態を捉えた。児童の実態のうち、伸ばしていきたいところとして、自分の意見を伝えることのできる、素直で明るい、上級生として下級生に関われること等が挙げられる。課題として、友達に対して言葉遣いが荒い、自分に自信が持てない、Chromebookの使用時間が長い、チャット上でのトラブルが起きている、友達に感情をぶつける、人間関係等についての悩みを抱えていること等が挙げられる。

これらの実態から、①自己肯定感の向上、②直接的コミュニケーション能力の向上、③メディアにおけるコミュニケーション能力の向上という3つの目標を抽出した。

2. 課題解決実習

(1) 感情のコントロールへの段階的介入のプロセス (図1)

自己課題における子どもの実態から抽出した目標を身につけるために、感情のコントロールへの段階的介入のプロセスを図1に示した。感情のコントロールへの段階的介入において、対象を集団と個別に分けた介入を行うこととし、4つの段階に分けて構成した。集団に向けた段階的介入では、「(1)学級活動・保健指導」、「(2)ほけんだよりによるアプローチ」、「(3)掲示物によるアプローチ」、個別に向けた段階的介入では、「(4)健康相談」を実施する。

「(1)学級活動・保健指導」では、学級活動と保健指導による学級を対象にした直接的な介入を実施する。「学級での活動①」～「学級での活動⑤」の5つの段階に介入を分け、自己感情の理解と他者感情の理解、自己感情のコントロールに向かえるように構成した。「(2)ほけんだよりによるアプローチ」では、全児童を対象にした間接的な介入を実施する。「(3)掲示物によるアプローチ」では、興味関心のある児童、困り感がある児童、来室した児童を対象にした間接的な介入を実施する。「(2)ほけんだよりによるアプローチ」、「(3)掲示物によるアプローチ」では、段階は設定せず、集団の課題に向けて大きく取り組むこととする。「(4)健康相談」では、保健室における個人を対象とした直接的な介入を実施する。「健康相談①」～「健康相談⑤」の5つの段階に分け、スモールステップで段階的に、かつ、子供の現状に合わせて実施できるように構成した。

これらの段階的介入の中で、「(1)学級活動・保健指導」については1年次の課題解決・探究実習で、「(2)ほけんだよりによるアプローチ」、「(3)掲示物によるアプローチ」、「(4)健康相談」については2年次の教育実践特別実習で実施する。

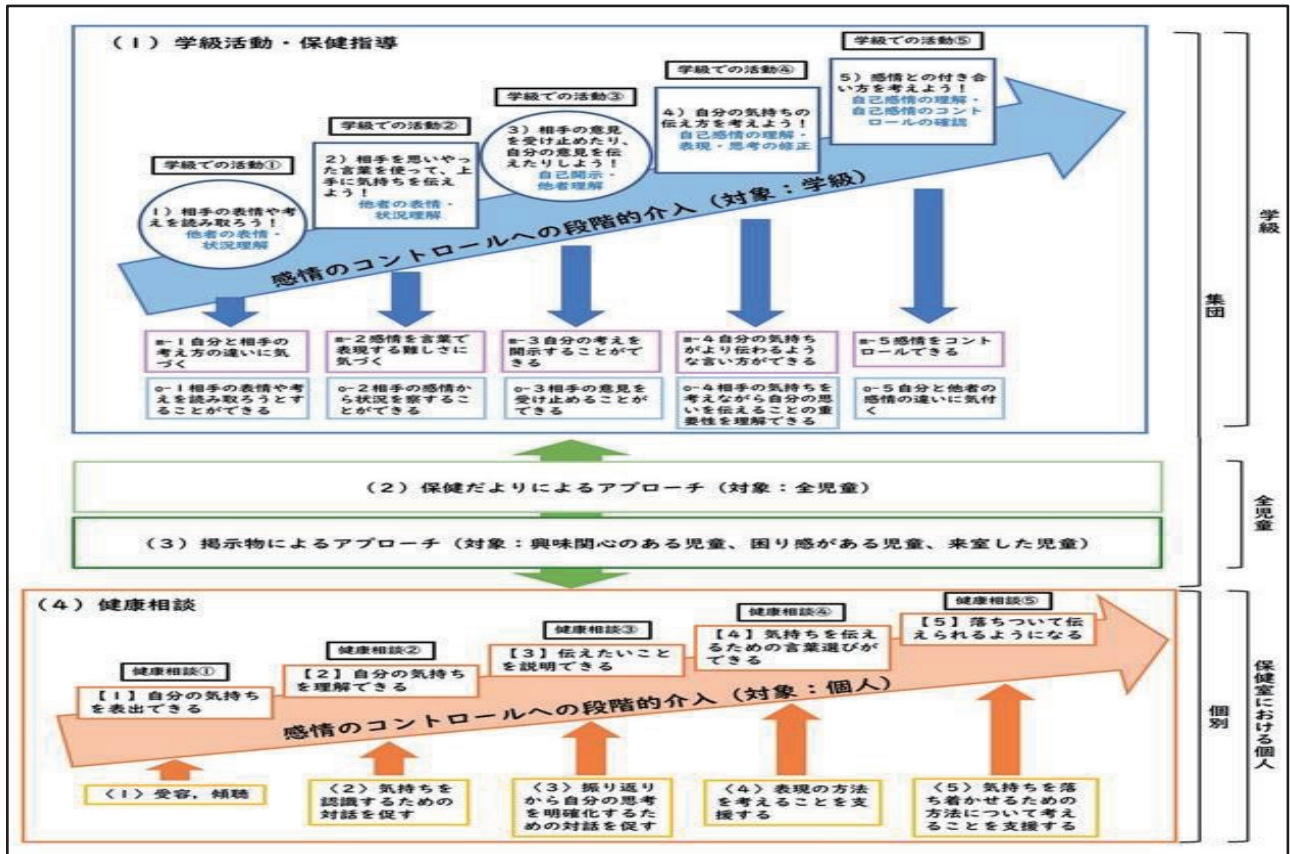


図1 感情的コントロールへの段階的介入のプロセス 文献⁹⁾より引用一部本実践に即して改変

(2) 「(1) 学級活動・保健指導」学級での活動①

小学校6年生(1学級)を対象に、「1)相手の表情や考えを読み取ろう!」という題材名で、帰りの会の時間に「はあって言うゲーム」と「共通点探しゲーム」という2種のコミュニケーションゲームを計8回実施した。

実施した結果から、「はあっていうゲーム」は非言語的コミュニケーションの役割に気づかせること、相手の感情や考えを読み取る一助となったと考える。また、「共通点探しゲーム」は自他で同じことや違うことがあると気づかせることに有用ではあるが、児童同士の会話の促進には課題があると考えられる。

(3) 「(1) 学級活動・保健指導」学級での活動②

小学校6年生(1学級)を対象に、「相手を思いやった言葉を使って、上手に気持ちを伝えよう!」という題材名で保健指導を実施した。事例は「何で来るの?」という言葉に「何の手段で来るの?」という意味で使用したのにチャット上で「なぜ来るの?」という意味に誤解されるものを用いた。

ワークシートの感想は、KJ法で分類した。<>は大カテゴリー、<>>は小カテゴリー、()はカテゴリーに当てはまる記述の数を示している。児童は、保健指導の感想として、<コミュニケーション手段について考える>(10)ことが出来ており、その内容には、<<チャットのメリット・デメリットについて考えた>(5)という自分の使用の在り方についての感想と一方で、<<対面で話すことの良さに気づく>(5)きっかけとなっていた。さらに、自分のことだけでなく、<伝え方について考える>(19)ことで、<<相手のことを考えた伝え方について考える>(8)ことや、伝え方によって捉え方が違うから<<言葉での表現の仕方について考える>(11)ことにも発展できていた。しかし、中には<伝え方について考える>ことに到達できていない児童も見られた。以上のことから、引き続き、自分の感情と向き合い、それを具体的に表現する方法を一緒に考えられるような関わりを継続する必要があると考える。

3. 課題探求実習

(1) 「(1) 学級活動・保健指導」学級での活動③

小学校6年生(1学級)を対象に、「3)相手の意見を受け止めたり、自分の意見を伝えたりしよう!」という題材名で、帰りの会の後の時間を頂いてすごろくトークを合計7回実施した。

実施した結果、すごろくトークは話すことが得意な児童に対しては自分の意見を伝えることや多くの人とコミュニケーションをとることに有用であるが、相手によって話さない児童、話すことが苦手な児童に対しては効果的な介入と言えないと考える。

(2) 「(1) 学級活動・保健指導」学級での活動④

小学校6年生(1学級)を対象に、「自分の気持ちの伝え方を考えよう!」という題材名で保健指導を実施した。事例は友達が約束に遅れてきた場面を用いた。

授業後、学級での話し合いの中で「この前の授業で習ったみたいに、言い方を気を付けることが大切だと思います。」という発言が見られた。このことから、大きな変化を捉えることはできなかったが、伝え方の意識を持たせることにつながったと考える。

ワークシートの感想では、コミュニケーションの在り方についてより具体的に「感情の表現の仕方を考える」

(20) ことで自分の在り方を振り返り言語化し、五感を使い自分の想いを《感情のままに伝える》(1) ことの可否や、相手を第一に考えた《相手を受け止めた上で自分の感情を伝える》(12) ことや《自分の感情を飲み込む》(2) ことが必要であることも考えていたが、一方で《相手の状況によって感情が変化する》(5) 等双方向の感情のゆらぎにもイメージを膨らませていた。そのことから、本指導では「感情を表現するためのポイントを理解する」(13) ことができたという感想があり、コミュニケーションの方法の多面的理解への知識の一つとなったと考える。

(3) 「(1) 学級活動・保健指導」学級での活動⑤

小学校6年生(1学級)を対象に、「感情との付き合い方を考えよう!」という題材名で保健指導を実施した。実施内容として、怒りの温度計を用いたり、感情を落ち着かせる方法を考えたりした。

今回の保健指導では、怒りの感じ方を比べることで、感情表出における《人と自分の違いを知る》(8) ことや《自分の感情表出について理解する》(2) ことにつながる等、《自分の感情に向き合う》(10) きっかけとなっていた。さらに、《自分の感情との付き合い方について考える》(29) ことで、《自分に合った感情との付き合い方について分かる》(11) ことや、《今後のことや相手のことを考えた行動を心がける》(5) 意識が発展していた。

4. 教育実践特別実習

(1) 「(2) ほけんだよりによるアプローチ」

1) 概要

①ほけんだよりの通知による全児童へのアプローチ

全児童を対象に、ほけんだよりをスペシャル号(図2, 図3)として通知した。自他の感情について児童の関心を高めること、自己の感情・思考を捉えること、感情への対処方法について知ることをねらいとした。記載内容は、喜怒哀楽の感情について、色々な感情を持つことがこころの成長において重要である一方で、マイナスな感情は溜め込むとこころがパンクしてしまうこと、それぞれの感情になった時の対処方法と対処した後の感情の変化とした。

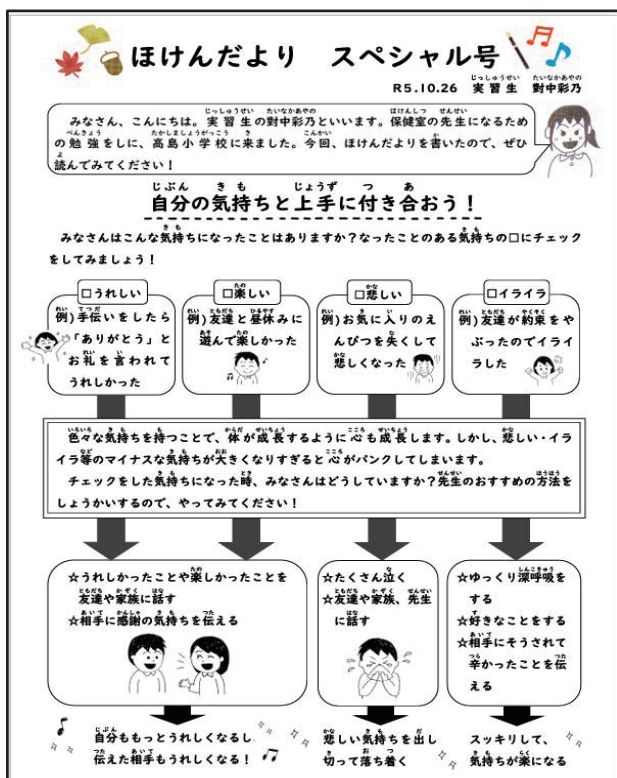


図2 ほけんだよりスペシャル号 表面

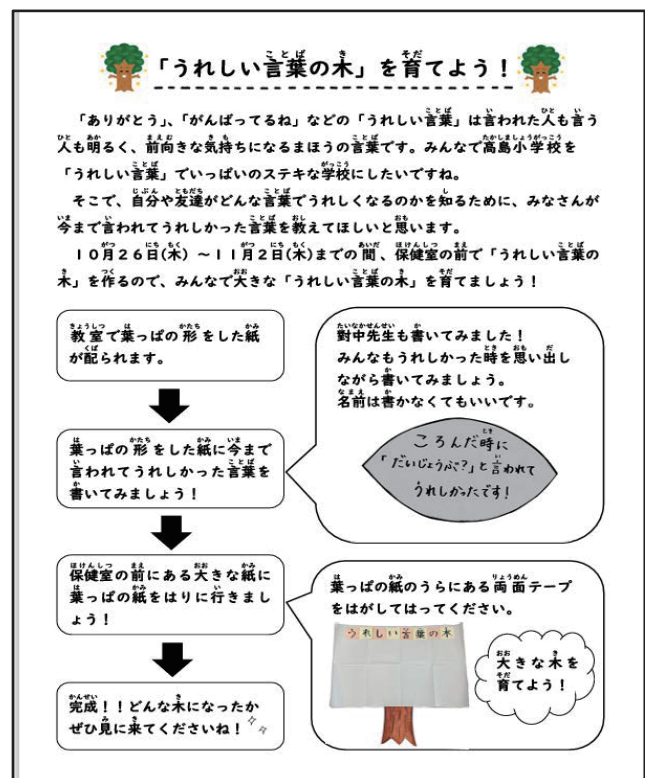


図3 ほけんだよりスペシャル号 裏面

②ほけんだよりのフィードバックとしての保健指導（図4）

小学校4年生（2学級）を対象に、ほけんだよりスペシャル号を用いて「自分の気持ちと上手に付き合おう！」という題材名で10分間保健指導を実施した。自他の中に様々な感情があることを理解することと、それぞれの感情になった時の対処方法について知識を得ることをねらいとした。

導入では、感情を表現する言葉を提示し、その言葉に当てはまる感情を児童にイメージさせることで、自分の中に色々な感情があることを捉えさせた。展開では、それぞれの感情になった時に自分がどうしているかについて問いかけることで、自分が感情にどう対処しているのかを振り返らせた。加えて、ほけんだよりを用いておすすめの対処方法について紹介することで、感情との付き合い方について理解させた。まとめでは、色々な感情を持つことがこころの成長において重要であること、感情と上手に付き合うことで自分らしく過ごせることを伝えることで、感情に自分なりに対処することの意識づけを図った。

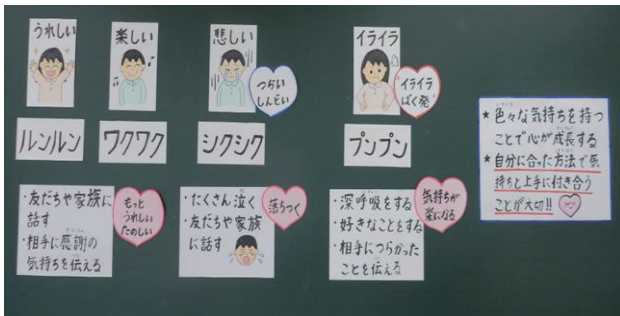


図4 保健指導の板書計画

2) 実施中の児童の様子

ほけんだよりのフィードバックとしての保健指導を実施した。学級の児童と休み時間に話す中で「読んでないけどお母さんに渡した」等の発言が見られた一方で、「怒ってるやつ?」「悲しい時はこうしてねってやつだ」等の発言も見られた。また、他の学年の児童4名に休み時間等でほけんだよりについて聞いてみると、ほけんだよりを読んでいない児童がほとんどであった。

1学級目の保健指導では、導入時、感情を表現する言葉に当てはまる感情を大きな声で答えている様子が見られた。また、これらの感情になったことがあるかを尋ねると「全部あるよ」という発言が見られ、全部の感情になったことがあるかを尋ねると、学級の児童のほとんどが挙手していた。それぞれの感情になった時にどうしているか振り返る際、最初に嬉しい・楽しい時について聞くと自身がどう過ごしているかをうまくイメージすることができず、首をかしげている様子が見られた。悲しい時について聞くと、「部屋の隅でブツブツ言ったりする」という気持ちを吐き出す方法について発言していた。イライラした時について聞くと、「一人で自分の部屋に上がる」という原因から離れる方法や「ゲームをする」という気分転換をする方法について発言していた。また、発表していない児童からも「気分転換するのか」という発言も出てきた。それぞれの感情になった時の対処方法を紹介した際には、「それする!」「そういうことある!」といった発言が見られた一方で、理解が追い付いていない様子も見られた。

2学級目の保健指導では、導入時は1学級目と同様、大きな声で答えている様子や、全部の感情になったことがあるとほとんどの児童が挙手している様子が見られた。また、ほけんだよりを読んだか問いかけると、学級の約7割の児童が挙手していた。それぞれの感情になった時にどうしているか振り返る際、最初にイライラした時について聞くと「ゲームをする」という気分転換の方法や「ボールを壁にめり込ます」という感情をぶつける方法について発言していた。悲しい時について聞くと、「ゲームをする」「TVを見る」という気分転換の方法について発言していた。嬉しい・楽しい時について聞くと、「ゲームをする」「自分で考えたキャラクターを描く」という発言が見られた。イライラが爆発することがあるかと尋ねた際には、「ある」「ない」という発言に加え、「アニメのキャラであるよね」等のキャラクターに置き換えて考えている様子も見られた。対処方法を紹介した際には、1学級目と同様、理解が追い付いていない様子の児童も見られた。また、最後に学級担任がゲーム以外の気分転換方法について尋ねると「犬と遊ぶ」「絵を描く」等の発言が見られた。

3) 実施後の分析・観察

①ほけんだよりの通知による全児童へのアプローチの分析

保健指導を実施した学級や他学年の児童の様子から、ほけんだよりスペシャル号を全児童が読むことには至らなかった。このことから、ほけんだよりの通知は、興味関心のある児童に対して感情のコントロールに関する知識を提供することにつながっていると考えられる。また、ほけんだよりスペシャル号は分量が多く、イラストが小さい構成となっていた。その構成が低学年の児童には難しかったり、児童が興味を持ちにくかったりする要因になっている可能性があると考えられる。ほけんだよりは通知のみで完結するものであるため、児童が読んでみようと思えるよう、伝えたいことの要点を押さえ、読みやすいほけんだよりの作成を検討すべきであると考えられる。

②ほけんだよりのフィードバックとしての保健指導の分析

導入時に当てはまる感情を大きな声で答えている様子や「全部ある」という発言から、自身の感情について振り返ることや、自身の感情について興味を持つことにつながることができていたと考える。

それぞれの感情になったときにどうしているかを振り返りは、1学級目と2学級目の様子から、イメージのしや

すい悲しい、イライラといったマイナスの感情を考えさせることで、プラスの感情になった時の想起にもつながりやすくと考える。また、教員自身がどうしているかを紹介することで児童もイメージにつながるとも考える。

一方で、対処方法やまとめについては、多くの時間を説明に充てていたこともあり2学級とも理解が追いついていない様子が見られた。このことから、本指導は、4年生の発達段階では自他の中に色々な感情があることを理解することや自身の感情への対処方法を振り返ることには有用であるが、感情への対処方法について知識を増やすことや感情をコントロールする必要性の理解については達成が難しい児童もいると考える。

③ほけんだよりの通知と保健指導のつながり

ほけんだよりスペシャル号を通知した様子から、ほけんだよりの通知は、興味関心のある児童に対して感情のコントロールに関する知識を提供することにつながっていることが分かった。そして、フィードバックとしての保健指導を行うことで、ほけんだよりを読んでいない児童も知識を得たり、考えたりすることができていた。加えて、フィードバックとしての保健指導の中で、ほけんだよりスペシャル号について言葉で説明したりイラストで示したりすることで、ほけんだよりだけでは内容を理解することが難しかった児童もイメージがしやすくなり、より深い思考につなげることができていた。また、自分はどうかだろうと思考したり、友達の思考についてふれたりすることで疑似体験することもできていた。このことから、ほけんだよりの通知による全児童へのアプローチは知識を得るきっかけとして、フィードバックとしての保健指導はより多くの児童の興味関心を得ることができ、知識を得るだけでなく具体的に考えることのできる場として、どちらも重要であり、組み合わせることで効果的であると考える。

しかし、大規模校等では全学年・学級で保健指導を実施することは難しい。そこで、学校保健年間計画にほけんだよりのフィードバックとしての保健指導を取り入れ、長期的に全学年・学級に介入していくことを今後は検討していきたい。

(2) 「(3) 掲示物によるアプローチ」

1) 概要

興味関心のある児童、困り感がある児童、入室した児童を対象に、自己感情に向き合うことや、自分と他の児童の感じ方の違いを捉えることを通して自己理解、他者理解ができることをねらいとし、「うれしい言葉の木」を保健室前で作成・掲示した。作成期間は6日間とし、実習最終日は掲示のみとした。

木の幹を書いた模造紙と葉っぱ型の紙を用意し、模造紙は保健室前で掲示した。葉っぱ型の紙は学年ごとに色を変えて用意し、各学級に配布した。葉っぱ型の紙を配布する際に、言われたらうれしい言葉を書いてほしいこと、書いたら保健室前にある木の幹の模造紙に貼って大きな木を育ててほしいことを記載したほけんだよりスペシャル号も通知し、同様の内容について給食の時間に全校放送も行った。

「うれしい言葉の木」に児童が葉っぱ型の紙を貼りに来た際には、書いた内容についてフィードバックしたり、他の児童のうれしい言葉について見るよう促したりした。作成最終日には、給食の時間に全校放送を行い、模造紙に貼られていた言葉の中から選んだうれしい言葉とそれぞれを良いと思ったポイントを紹介することでフィードバックを行った。「うれしい言葉の木」の完成後は、KJ法により言葉を分類した。分類から分かった内容は実習最終日の給食の時間に放送することで児童へフィードバックし、児童の自他の理解を深めることにつなげるようにした。

2) 実施中の児童の様子

葉っぱ型の紙の配布後、2、3年生が自主的に貼りに来ている様子が多く見られた。その一方で、1年生、4～6年生は実習校の先生方の協力・促しによって貼りに来る様子が見られた。1年生については、ほけんだよりや放送だけでは葉っぱ型の紙への記入や模造紙に貼りに来るのが難しかったことから、各学級で記入時間を確保していただき、学級担任の先生方が児童と一緒に貼りに来て下さっていた。

葉っぱ型の紙を貼りに来た児童と話した際には、児童が自身の書いたうれしい言葉を教えてくれる様子や、「こんなの書いている人がいる」等と言いながら他の児童が書いたうれしい言葉を見ている様子が見られた。また、作成最終日に放送でうれしい言葉を紹介した際には、紹介されたうれしい言葉を書いた児童が「これ私の!」と言いながら嬉しそうに他の児童と「うれしい言葉の木」を見に来ている様子や、主に2、3年生の児童が追加の葉っぱの紙を貼りに来る様子が見られた。実習最終日に行った放送では、完成した「うれしい言葉の木」(図5)には、感謝の気持ちを伝える言葉、思いやる言葉、人の良いところを認める言葉が多かったこと、そのような言葉で学校をいっぱいにしてほしいことを伝えた。



図5 「うれしい言葉の木」

57枚、3年生66枚、4年生83枚、5年生2枚、6年生37枚、特別支援学級19枚となった。また、児童が葉っぱ型の紙に書いたうれしかった言葉を、KJ法で分類した。〈〉はカテゴリー、()はカテゴリーに当てはまる記述の数を示している。児童はうれしかった言葉について、〈「ありがとう」と言われたこと〉(88)、〈気遣いの言葉を言われたこと〉(69)、〈良いところ・頑張っていることを褒められたこと〉(89)、〈仲間としての実感が得られる言葉を言われたこと〉(65)、〈励ましの言葉を言われたこと〉(6)、〈挨拶をしてくれたこと〉(6)、〈自分に起こった出来事への嬉しさ〉(32)を振り返っていた(表1)。

表1 「うれしい言葉の木」の言葉の分類

(n=言葉数)

カテゴリー名	総数(カテゴリー別)	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	特別支援学級
「ありがとう」と言われたこと	88	22	18	11	17	0	15	5
気遣いの言葉を言われたこと	69	31	10	13	7	0	6	1
良いところ・頑張っているところを褒められたこと	89	13	6	18	35	1	11	5
仲間としての実感が得られる言葉を言われたこと	65	9	15	12	18	0	4	7
励ましの言葉を言われたこと	6	1	0	2	3	1	0	0
挨拶をしてくれたこと	6	0	3	2	0	0	1	0
自分に起こった出来事への嬉しさ	32	15	5	8	3	0	0	1
その他(分類非対象)	4							
総数	359	91	57	66	83	2	37	19

③「うれしい言葉の木」の言葉の言葉・学年別の分析

〈「ありがとう」と言われたこと〉は、相手から感謝の気持ちを伝えられた場面を想起しているものとする。代表的な言葉として、「消しゴムをひろったときに『ありがとう』と言われてうれしかった。」があった。5年生以外の学年全てで「ありがとう」と言われたことについて書かれている葉っぱの紙があった。

〈気遣いの言葉を言われたこと〉は、自身のことを心配してくれたり、励ましてくれたりした場面を想起しているものとする。代表的な言葉として、「ないたときに『どうしたの?』や『だいじょうぶ?』と言われてうれしかったです。」があった。特に1~3年生では「大丈夫?」という言葉が多く挙げられていた。この要因として、ほげんだよりスペシャル号で紹介したうれしい言葉が「大丈夫?」であり、その紹介した言葉に引っ張られ、似たような状況を児童が連想したことが挙げられると考える。このことから、複数の言葉を紹介したり、「他にはどんな時にうれしい気持ちになるかな?」と他の場面を想像させるような声掛けをしたりすることで、より児童自身のうれしい気持ちに注目させられるのではないかと考える。

〈良いところ・頑張っていることを褒められたこと〉は、自身の性格、得意なこと、頑張っていることについて褒められた場面を想起しているものとする。具体的な言葉として、「友達から『やさしいね。』と言われてめっちゃうれしかったです!!」があった。また、全体的に得意なこと・上手なことを褒められたことを想起している児童が多かったが、3,4年生では外見を褒められたことに対してのうれしさや、6年生では自分が準備したことを友だちが喜んで様子から達成感・うれしさを感じている場面等を想起していた。特に4年生は〈良いところ・頑張っていることを褒められたこと〉について想起している児童が多かった。その要因として、この時期の児童は少しずつ自己を確立していき、自分と他者の違いを捉えるようになるため、友達の良いところに注目することが増えたり、自分を認められることに関心が高まったりしていることが考えられる。

〈仲間としての実感が得られる言葉を言われたこと〉は、友達や家族から好意を伝えられたり、遊びに誘われたりすること等を通して、自分が仲間の一員であると感じた場面を想起しているものとする。具体的な言葉として、「友達に『ずっと友だちだよ』といわれてうれしかった。」があった。全体的に「一緒に〇〇しよう」と誘われる

場面を想起している児童が多かったが、4年生では友達であることを言葉にされてうれしかった場面を想起している児童が多く見られた。

〈励ましの言葉を言われたこと〉は、頑張ると励まされた場面を想起しているものとする。具体的な言葉として、「学習発表会がんばれって言われてうれしかった」があった。実施期間が学習発表会や音楽発表会が行われる時期であったため、想起しやすかったのではないかと考える。

〈挨拶をしてくれたこと〉は、挨拶をしてくれた場面を想起しているものとする。具体的な言葉として、「わたしは『おはよう』と言われてうれしかったです。どうしてかというときとあさにいわれるとげんきがでてあさからのしくがっこうにいけるからです。」があった。主に2、3年生が挙げていたことから、挨拶は児童同士が関わるきっかけの1つとなっていると思われる。

〈自分に起こった出来事への嬉しさ〉は、言われてうれしかった言葉ではないが、相手がしてくれてうれしかったことや、自分や友達に起きた出来事等について想起しているものとする。具体的な言葉として、「自分がけがをしたとき友だちがいっしょにほけんしつへいって来てうれしかったです。」があった。多くは相手がしてくれたことについて想起しているものだったが、中には自分ができたことや友達の頑張りについて考えているものもあった。他学年に比べて1年生は〈自分に起こった出来事への嬉しさ〉について想起している児童も多かった。その要因として、1年生は放送やほけんだよりの通知だけでは「うれしい言葉の木」の意図や方法を理解することが難しかったことが挙げられる。このことから、1年生はうれしい言葉やうれしかったという感情を想起することはできていたが、参加に当たって、教員の支援が必要であると考えられる。

また、このような言葉の中で、うれしい言葉で友達の気持ちを想いはかたり、自分が言われてうれしかったことを人にも広げたりするような考えとして、「友だちがころんでいた時、知らない子が『大じょうぶ?』と言って『やさしい』と思いました。」「学校で友だちとてつぼうをしているときに、『すごいね』と言われてうれしかったので、わたしも友だちのを見て、『すごい!』とかえすことができました。」「友達に『ありがとう』と言われてうれしかった。だからこれからは自分が友達に『ありがとう』と言いたいです。」という言葉が見られた。このことから、「うれしい言葉の木」は、児童が自身のうれしいという感情を捉えることに有効であり、友達の気持ちを想いはかたり、自分が言われてうれしかったことを人にも広げたりするような考えに発展させることにもつながることができると思われる。

「うれしい言葉の木」の言葉の分析を通して、高学年は、低学年・中学年に比べて言葉の数が少なかった。4年生も自主的に貼りに来る児童は少なかったことから、興味を持ちにくい高学年に対しては、「うれしい言葉の木」はあまり効果的な介入とは言えないと考える。しかし、4、6年生では学級担任や委員会での促しによって「うれしい言葉の木」に参加している児童が増えていることから、教員の促しは児童が掲示物によるアプローチに興味を持つきっかけになると考える。

④「うれしい言葉の木」の分析のまとめ

以上の①～③から、「うれしい言葉の木」は興味関心のある児童、特に低・中学年に対しては、うれしい言葉を書いたり話したりする中で自己のうれしい感情を想起することに関して有用であったと考える。また、掲示物を見たり、友達と書いたことを共有したりすることを通して、自分と他者の感じ方の同じところや違うところを捉えること、ポジティブな感情を増やすことに関しても効果があったと考える。加えて、児童は挨拶をコミュニケーションのスタートとし、他者と関わる中で自己の感情を捉え、他者の感情を捉えることにつなげていると考える。

今後の課題として、紹介した言葉によって児童の思考に偏りが出ないように、複数の言葉を紹介したり、他の場面を想像させるような声掛けをしたりする等の工夫を検討する必要があることが挙げられる。

(3)「(4)健康相談」で行う感情のコントロールへの段階的介入の方法の提案

1) 概要

全児童や学級等の集団を対象にした段階的介入だけでは感情のコントロールが上手くできない等の課題を抱えて来室した児童個人を対象にした健康相談で行う感情のコントロールへの段階的介入の方法を提案する。健康相談で行う感情のコントロールへの段階的介入は、自己感情の理解から他者への向き合い方について考え、落ち着いて伝えることができるようになることを目標に、スモールステップで段階的に向かえるよう構成した。

特別実習では、健康相談の中で児童の感情や思考の様子、スモールステップの段階を捉えやすくすることを目的とした、本実践に特化した健康相談で使用するシート「気持ちを伝えてみようシート」(図6-①)を作成・提案した。「気持ちを伝えてみようシート」は児童が記入する欄と養護教諭が記入する欄に分けて構成した。児童が記入する欄では、来室時にどのような感情であるのか表情を描いたり、言葉で書いたりできるようにした。そして、養護教諭と話しながらどうしてその感情になったのかを整理するための欄も作成した。養護教諭が記入する欄では、

来室時の様子、その時点で評価した感情のコントロールにおける段階、児童の目標、必要な支援、養護教諭や学級担任の思いを記入できるように作成した。「気持ちを伝えてみようシート」は児童の感情や思考の様子、養護教諭の捉え等の記録であることから、教員間の情報共有の資料として活用することも視野に入れていく。

また、作成した「気持ちを伝えてみようシート」について実習校の養護教諭に助言をいただいた。

図6-① 「気持ちを伝えてみようシート」の提案

図6-② 「気持ちを伝えてみようシート」の修正案

2) 実施後の分析・観察

「気持ちを伝えてみようシート」について実習校の養護教諭に見ていただき、全体的に児童を対象にして使用することが難しいのではないかと助言をいただいた。児童は書くこと自体や、自身の感情について順序だてて考えたり表現したりすることが難しいため、様々な感情を表現した顔を提示し、その中からその時の感情に近いものを選ぶようにした方が良いとのことだった。その際に、突然選ぶように言われると戸惑う児童が出てくる可能性が挙げられた。実習校では、遊具の写真を事前に撮影し、アルバムにしておくことで、来室した児童が怪我をした場所等をうまく説明できない時に提示し、情報を得ていた。本実践の表情の選択についても、事前に表情が描かれたものを用意し、日々の来室者への痛み等への問診時から表情を選ぶようにすることで抵抗が減るのではないかと提案をいただいた。また、保健室には身体症状を訴えて来室してくる児童がほとんどであることから、最初に身体症状について記入する欄があった方が自然ではないかという助言もいただいた。

これらの助言から、「気持ちを伝えてみようシート」の修正案(図6-②)を提案する。養護教諭が記入する欄は変更せず、児童が記入する欄を来室理由、それはいつからか、来室時の感情に近い表情をそれぞれ選ぶ構成に変更した。来室理由では主な選択肢を身体症状にすることで、児童の訴えを捉えるとともに、来室した児童と自然に会話を始められるようにした。また、来室時の感情については6つの顔のイラストの中から近いものを選んでもらうようにした。顔のイラストについては、怪我や体調不良による来室者に対しても日常的に使用することで児童も違和感なく感情を表出することができると考え、今後自身の保健室の中で使用を検討していきたい。

III まとめ

(1) 「(1) 学級活動・保健指導」

「(1) 学級活動・保健指導」学級での活動①では、コミュニケーションゲームの「はあつていうゲーム」は非言語的コミュニケーションの役割に気づかせることや、相手の感情を読み取る一助になることが明らかとなった。また、「共通点探しゲーム」は自他で同じことや違うことがあると気づかせることにはつながるが、児童同士の会話の促進には課題があると考え。

「(1) 学級活動・保健指導」学級での活動②では、チャットでのコミュニケーションについて、学校生活の様子から観察・捉えることは困難なため分析することはできなかった。授業の感想から、自分のチャットの使用の

在り方や、対面で話すことの良さについて考えるきっかけとなっていた。さらに、伝え方について考えることで、相手のことを考えた伝え方について考えることや、言葉での表現の仕方について考えることにも発展できていた。

「(1) 学級活動・保健指導」学級での活動③では、すごろくトークは話すことが得意な児童に対しては、自分の意見を伝えることや多くの人とコミュニケーションをとることに於いて有用であると明らかになった。一方で、相手によって話さない児童、話すことが苦手の児童に対しては効果的な介入と言えなかった。

「(1) 学級活動・保健指導」学級での活動④では、児童を観察する中で、「この前の授業で習ったみたいに、言い方を気を付けることが大切だと思います。」という発言が見られたことから、伝え方の意識を持たせることにつなげることができたと考える。また、感情の表現の仕方を考えることで、相手を受け止めた上で自分の感情を伝えること等の必要性を考えたり、相手の状況によって感情が変化する等双方向の感情のゆらぎにもイメージを膨らませたりすることにつながっていた。そのことから、本指導はコミュニケーションの方法の多面的理解への知識の一つとなったと考える。

「(1) 学級活動・保健指導」学級での活動⑤では、怒りの感じ方を比べることで、感情表出における自他の違いを知ることや自分の感情表出について理解することにつながる等、自分の感情に向き合うきっかけとなっていた。さらに、自分に合った感情との付き合い方について分かることや、今後のことや相手のことを考えた行動を心がける意識にも発展していた。

以上のことから、「学級での活動①」～「学級での活動⑤」を通して、児童は他者の感情を読み取ろうとする、他者の感情を表現する、コミュニケーションの方法について考える、自分の感情や思考に向き合うという、他者理解から自己理解へ向かうステップで感情について考えることができていたと考える。しかし、ねらいを達成できていない児童も見られたことから、集団に対する働きかけについて、今後も検討する必要があると考える。

(2) 「(2) ほけんだよりによるアプローチ」

ほけんだよりスペシャル号を全児童が読むことには至らなかったが、読んだ児童の様子から、ほけんだよりの通知は興味関心のある児童に対して感情のコントロールに関する知識を提供することにつながると考える。今回は見とりでのみの評価となったため、評価の限界があったため、今後は評価方法についても検討していきたい。

ほけんだよりのフィードバックとしての保健指導は、4年生の発達段階では自他の中に色々な感情があることを理解することや自身の感情への対処方法を振り返ることには有用であるが、感情への対処方法について知識を増やすことや感情をコントロールする必要性の理解については、時間をかけて、具体的にイメージさせるような働きかけを行わないと達成が難しい児童もいることが分かった。

ほけんだよりによるアプローチ全体を通して、通知により全児童に知識を提供し、共有できることの良さと、対面での指導により興味から自身の課題に即した行動の在り方について考えることができる良さの両方を活用することで、全児童が興味を持つきっかけや知識を提供する、指導の中でより興味を持たせたり、自己の感情をイメージさせたりすることにつなげることができていたと考える。今後もほけんだよりと保健指導を組み合わせることで、児童の感情コントロールへの関心を高め、理解を深めることにつなげていきたい。

(3) 「(3) 掲示物によるアプローチ」

「うれしい言葉の木」を通して、児童は〈ありがとう〉と言われたこと、〈気遣いの言葉を言われたこと〉、〈良いところ・頑張っていることを褒められたこと〉、〈仲間としての実感が得られる言葉を言われたこと〉、〈励ましの言葉を言われたこと〉、〈挨拶をしてくれたこと〉、〈自分に起こった出来事への嬉しさ〉について振り返っていた。

「うれしい言葉の木」は興味関心のある児童を中心に、特に1年生から4年生といった低・中学年には、うれしい言葉を書いたり話したりする中で自己のうれしい感情を想起することに関して有用であった。言葉の中には、友達の気持ちを想いはかったり、自分が言われてうれしかったことを人にも広げたりするような考えに発展させることにもつなげることができているものもあった。さらに、「うれしい言葉の木」を見ることや、友達と書いたうれしい言葉を共有することを通して、自分と他者の感じ方の同じところや違うところを捉えること、ポジティブな感情を増やすことに関して有用であった。加えて、児童は挨拶をコミュニケーションのスタートとし、他者と関わる中で自己の感情を捉え、他者の感情を捉えることにつなげていた。

(4) 「(4) 健康相談」で行う感情のコントロールへの段階的介入の方法の提案

本実践では、自己感情の理解から他者への向き合い方について考え、落ち着いて伝えることができるようになることを目標に、スモールステップで段階的に向かえるよう「(4) 健康相談」を構成した。

特別実習では、本実践に特化した健康相談で使用するシート「気持ちを伝えてみようシート」を作成・提案し、

実習校の養護教諭に助言をいただいた。助言をもとに、児童が記入する欄は、身体面の訴えから児童の感情に向かえるような構成に修正した。今後、「健康相談①」～「健康相談⑤」についても自身の保健室で実践していくことで、健康相談で行う感情のコントロールへの段階的介入の方法として検討を進めていきたいと考える。

(5) 課題発見・解決・探究実習，教育実践特別実習での学び

実習全体を通して、児童の実態を捉えたり、日々の児童との関わり方や保健指導での指導の仕方について学んだりすることができた。また、保健室では全児童に対して経年的に成長を見たり、働きかけたりすることができ、来室者に対しては専門職として個別の関わりができること、学級では集団としての成長を促しつつ、個人の日々の様子を捉えたり指導したりすることができることを実習の中で実感し、養護教諭や学級担任の役割について考えることができた。加えて、養護教諭、学級担任、学年団の先生、管理職等、多くの先生方が児童や教育について話している様子を見せていただく中で、学校組織として児童を育てることの必要性についても考えることができた。今後、実習での学びを活かし、養護教諭として児童の成長に携わっていきたい。

(6) 感情のコントロールへの段階的介入のプロセスのまとめ

感情のコントロールへの段階的介入のプロセスを提案し、本実践において、集団への教育(学級活動・保健指導)、全児童への知識伝達(ほけんだより)、児童の興味関心を引き出す(掲示への参加)、個別支援(健康相談)の4つの側面を設定した。さらに、感情のコントロールに関して段階別に児童の発達を促すことをねらいとし、実態に応じて課題への早期介入も組み合わせで立案した。その結果、知識を提供すること、体験により児童が知識を自己の生活に落とし込むこと、疑問や課題を抱えた児童に状況に応じ、それぞれの目的に応じて連続した介入方法を提供することができた。以上から、段階に応じて感情のコントロールの成長を促す可能性が示唆された。

今後は、養護教諭として課題への早期介入に携わりながら、学校組織全体で児童の感情の発達について目標を共有し、協力して取り組むことで、自らで感情のコントロールができる児童の主体性を伸長できるよう、検討を進めていきたい。

IV 引用・参考文献

- 1) 徳山美智子ら：学校保健 チームとしての学校で取り組むヘルスプロモーション，東山書房，139-140，2019
- 2) 林創：子どもの社会的な心の発達，東京都，金子書房，2016
- 3) 公益財団法人日本学校保健会：保健室利用状況に関する調査報告書平成28年度調査結果，34-35，2016
- 4) 文部科学省：生涯にわたる心身の健康の保持増進のための今後の健康に関する教育及びスポーツの振興の在り方について(抜粋)～保健体育審議会答申平成9年9月22日～，1997
- 5) 宮口幸次ら：社会面のコグトレ 認知ソーシャルトレーニング① 段階式感情トレーニング/危険予知トレーニング編，東京都，三輪書店，20-24，2020

児童の生活実態に応じた養護教諭の予防的関わりの検討

22P22012 田形くるみ

1. はじめに

子どもが生き生きと学び、運動等の活動を行うためには、学校という場において、子どもの健康の確保が保障されることが不可欠の前提となる¹⁾。しかし、近年、子どもたちを取り巻く環境は、急激に変化していて、子どもたちの心身の健康状態や健康に関わる行動に影響を与えており²⁾、肥満・痩身、生活習慣の乱れ、メンタルヘルスの問題、アレルギー疾患の増加、性に関する問題など多様な課題が生じている³⁾。どのような生活実態の子どもも、心身ともにより健康で楽しい学校生活を送り、生涯にわたって健康の保持増進をしていくことができるように養護教諭の立場から、子どもたちの健康課題への対応と予防的な関わりについて検討する。

2. 実態把握

1) 保健室来室児童の実態把握 健康に関する自己管理能力・その他

予測不可能な未来を生きていく児童に、健康に関する自己管理能力は必要な資質であり、力を身に付けるための養護教諭としての支援を考えることは重要である。そこで、実習校の児童の健康に関する自己管理能力についての現状を明らかにすることを目的とし、保健室入室から退室まで関わった児童 110 名の言動を、先行研究⁴⁾に基づき、健康に関する自己管理能力の 20 領域について、それぞれを 4 段階で示し (◎：自分でできる、○：働きかけにより十分できる、△：働きかけによりできるが不十分、×：できていない)、4、3、2、1 ポイントとして平均を計算することで個別の自己管理能力を把握した。

結果、全体で高かったのは 3.71 ポイントの社会のルールを身に付ける、3.64 ポイントの対人関係能力、3.56 ポイントの自己表能力とけじめをつけるである。他の力に比べて低かったのは、3.04 ポイントの自己衛生管理能力、3.14 ポイントのけがの自己処置・対応能力、3.23 ポイントの自己決定・判断能力である。ほとんどは、低学年よりも高学年の方が身に付いている傾向にあるが、低学年の方が数値の高いものもある。

上位	1	2	3
全体	17a 社会のルールを身に付ける	7 対人関係能力	6 自己表現能力 17b けじめをつける
低学年	17a 社会のルールを身に付ける	17b けじめをつける	12 自己受容・自己肯定感を高める
高学年	7 対人関係能力	17a 社会のルールを身に付ける	6 自己表現能力 17b けじめをつける

下位	1	2	3
全体	14 自己衛生管理能力	2a けがの自己処置・対応能力	5 自己決定・判断能力
低学年	14 自己衛生管理能力	2a けがの自己処置・対応能力	5 自己決定・判断能力
高学年	2a けがの自己処置・対応能力	11 思考力	14 自己衛生管理能力

自己管理能力の実態を知るために児童と関わっていく中で、心身の疲れによると考えられる症状が多いことを感じた。その原因として生活習慣、生活行動が関わっていることが考えられた。自己管理能力の育成は重要である一方で、心身の健康を維持・増進するためには、それ以上に疲れ、生活習慣、生活行動の影響が大きいと考え、疲れ、生活習慣、生活行動の実態把握とその課題に対する働きかけが重要ではないかと考えた。

2) 児童の疲れや生活習慣、生活行動に関する実態把握

(1) 生活習慣アンケート

先行研究⁵⁾から小学生の疲れの関連要因として、睡眠状況や、朝食、メディア使用などの生活状況が関わっていることが明らかである。実習校でも保健室での児童の様子などから疲れと生活習慣、生活行動の関連があることが考えられる。児童の生活習慣や生活行動、心の状態などについて知り、その理由を明らかにすることを目的として、実習校の4、5、6年生289名を対象に、2022年9月8日(木)または9日(金)に生活習慣に関するアンケート調査を行った。

結果と考察

①心の声 (複数回答可)

	楽しい	ワクワク	嬉しい	普通	疲れている	イライラ	悲しい	しんどい	今日学校に行きたくなかった	その他
全体	47.1	36.3	23.2	43.9	31.8	9.3	0.7	8	6.9	11.8
4年	50.5	42.1	23.2	38.9	31.6	12.6	1.1	5.3	8.4	11.6
5年	41.2	37.1	25.8	50.5	22.7	5.2	0	3.1	5.2	15.5
6年	49.5	29.9	20.6	39.2	41.2	10.3	1	15.5	7.2	8.2

楽しく学校に来ることができている児童は全体の47.1%、普通は43.9%であった。また、ワクワク36.3%、嬉しい23.2%など、概ね肯定的な回答が多かった。一方で、疲れているが31.8%、今日学校に行きたくないと回答した児童も6.9%見られた。疲れている、しんどいは6年生でその傾向が強かった。複数回答の中には、普通・疲れている・イライラ等、普通とマイナス感情を両方選択した児童もあり、マイナス感情でいることが普通の範囲である可能性も考えられた。また、その他の自由記述では、「ねむい」、「おなかすいた」、「ドキドキ」、「足がいたい」、「ゲームしたい」等自分の言葉でその時の心の声を表現していた。

②就寝時間

就寝時間の平均は、全体 22 時 3 分、4 年生 21 時 42 分、5 年生 22 時 17 分、6 年生 22 時 11 分である。サーベイランス調査⁶⁾では 3・4 年生男女 21 時 35 分、5.6 年生男子 21 時 54 分、5・6 年生女子 21 時 59 分であることから、全国と比べて遅い傾向にある。

③睡眠時間

睡眠時間の平均は、全体 8 時間 20 分、4 年生 8 時間 41 分、5 年生 8 時間 16 分、6 年生 8 時間 5 分であり、学年ごとの睡眠時間は、学年があがるにつれ短くなる傾向があり、5 年生は 4 年生に比較して有意に短かった ($p<0.05$ 、4 年生 8.7 ± 0.9 時間、5 年生 8.3 ± 1.0 時間)。4、5、6 年生の望ましい睡眠時間は 9～10 時間と言われており、サーベイランス調査では 3・4 年生男女 8 時間 58 分、5・6 年生男子 8 時間 40 分、5・6 年生女子 8 時間 35 分であることから、望ましい睡眠時間、全国と比べて、短い傾向にある。心の声と睡眠時間に差があり、疲れている児童では睡眠時間が有意に短かった今の気持ちと睡眠時間について分析すると、疲れていると回答した児童はそれ以外の児童に比較して有意に短かった ($p<0.05$ 、 8.4 ± 0.9 時間 vs 8.2 ± 1.1 時間) しんどいと回答した児童も有意に短かった ($p<0.05$ 、 8.4 ± 0.9 時間 vs 7.9 ± 1.4 時間)。

④目覚めたときの様子 (複数回答可)

すっきり起きることができた児童は全体の 38.4% であった。すっきり起きられることが、睡眠が充足している一つの目安なることを考えると、睡眠時間が不十分である可能性が考えられる。眠いが 45.3% にみられ、すっきり起きることができた児童よりも多かった。その他には、自由記述で「パッと目がさめた」、「五度ねした、がんばって起きようと思っておきた」、「1 日が不安だった」、「二度ねしようとしたけど学校におくれるからやめた」、「早くおきすぎて起床時間までぼーっとしていた」等の記述があった。目覚めた時の様子と睡眠時間について分析すると、すっきり起きることができたと回答した児童はそれ以外の児童に比較して有意に長かった ($p<0.05$ 、 8.3 ± 1.0 時間 vs 8.5 ± 1.0 時間)。目が開きにくいと回答した児童はそれ以外の児童に比較して有意に短かった ($p<0.05$ 、 8.4 ± 1.0 時間 vs 8.1 ± 1.1 時間)。

⑤メディア

・使用したメディア (複数回答可)

全体で見ると、テレビ使用の割合が最も高く 55.7%、次いでスマートフォン 37.7%、タブレット 34.9% の順に高かった。

・使用内容 (複数回答可)

動画が 58.5% と最も多く、次いでゲーム 42.9%、調べもの 33.2%、学習 32.2% の順で、使用する割合が高い。

・使用時間

全体では 54.4% の児童が 1 時間以内であったが、17.3% は 2 時間よりも長く使用していた。サーベイランス調査によると、スクリーンタイム(ゲーム、インターネット、テレビ時間の合計時間)の平均が

3・4年生男子4時間7分、3・4年生女子3時間44分、5・6年生男子4時間31分、5・6年生女子4時間13分である。実習校の児童の生活にかかる平均時間や、望ましい睡眠時間などからメディア使用のうちエンターテインメントの種類の使用に、健康的な行動や学習の邪魔にならない範囲で費やすことのできる最大時間を考えると、**1時間3分～2時間3分**であり、長くても1～2時間程度が妥当であると考えられた。

⑥朝ごはん

	炭水化物のみ	タンパク質のみ	野菜果物のみ	2種類	3種類	お菓子のみ	飲み物のみ	食べていない	不明
全体	26.3	1.4	0.3	27.0	41.5	0.7	0.3	1.7	0.7
4年生	30.5	1.1	0.0	28.4	37.9	0.0	1.1	0.0	1.1
5年生	23.7	3.1	0.0	25.8	43.3	1.0	0.0	2.1	1.0
6年生	24.7	0.0	1.0	26.8	43.3	1.0	0.0	3.1	0.0

炭水化物・タンパク質・野菜果物をそれぞれ1種類と数え、3種類をバランスよく食べることができている児童は41.5%、2種類は27.0%、炭水化物のみが26.3%であった。食べていない児童も1.7%見られた。サーベイランス調査結果と比較して、実習校の児童の朝食の状況は比較的良いものであると考えられた。

⑦その他

排便時間の余裕について、今回の調査では、「排便の有無」ではなく、「排便をする時間的余裕があるか」を尋ねた。その理由は、排便の状況には個人差があり、必ずしも毎日あるとは限らず、それよりは、2学期からの時程の変更や習い事、勉強等の多忙により時間的な余裕がなくなるのではないかと考えたからである。はいと答えた児童は**76.2%**、いいえは**21.1%**。帰宅してから登校するまでに運動をした児童は**16.6%**、家庭での学習時間(習い事を除く)は約**93分**であった。サーベイランス調査では、3・4年生男子49分、女子54分、5.6年生男子1時間8分、女子1時間15分であり、実習校の児童の家庭学習の時間は長い傾向であった。また、アンケート前日に習い事をした児童は**62.6%**、習い事をしている人の平均時間は**2時間3分**であった。登下校での片道の時間は平均**36.5分**。アンケート調査より、自宅で好きなことをしたり、家族とゆったり過ごしたりして疲れを取ることができていると考えられる児童もいれば、好きなことをする時間だけでなく、睡眠や朝食の時間も十分に取ることが難しく、それが習慣化している児童、好きなことがゲームや動画視聴で、睡眠、朝食の時間を減らしてメディア使用をしたい児童もいる。習い事以外の運動をしていたり、友だちと遊んで過ごしたりする児童の少ない実態もある。結果から、児童の生活習慣や生活行動や時間の余裕のなさ、心の状態の関連が数値としてあらわれたと言える。

(2) 保健室来室児童の疲れと原因

来室児童との関わり、保健室来室カードから児童の疲れの状況と原因について把握した。先行研究⁷⁾の疲労自覚症状を評価する尺度である「自覚症調べ」では、疲労自覚症状として、ねむけ感、不安定感、不快感、だるさ感、ぼやけ感の大きく5つを挙げている。保健室に来室する児童のほとんどは、疲労自覚症状のうちのいずれかを訴えていた。疲れた、と自分から伝えてくれる児童も多く見られた。こ

ここで、疲労の影響について述べる。疲労はそれ以上の活動を制限するサインとして働き、疲労が回復されず、慢性疲労状態になると、思考力・判断力・集中力・意欲が落ちたり、感情を抑えられずイライラしたり、休んでも疲れが取れなくなったりして、生活に支障をきたす可能性がある。そして、疲労の原因には、物理面、心理面、社会的環境面⁹⁾、病的要因がある。物理的要因では疲れること自体ではなく、解消されないことが、心理的、社会的要因では、疲れが出ることが課題であると考えられる。物理的要因、心理的要因、社会的要因は相互に絡んでいることが多い。具体的な疲れの要因は、塾やスポーツクラブなどの習い事や学習時間、通学時間、通常時程に戻ったことによる学校にいる時間、ゲームやメディアの使用時間が長いことによって（社会的要因）体を動かしたり、目を使ったりすることが多くなる（物理面）。同時に、休憩時間が短くなったり、生活習慣が乱れたりすること。心理面では、学校や家庭などの人間関係への悩み、進路や学習、習い事のプレッシャーや劣等感、不安が挙げられた。社会的環境要因による時間的な余裕のなさ等が心理的な疲れにつながることも多い。また、物理的疲れと絡んで増幅することもある。主に心理的要因による疲れが見られてよく保健室に来室する児童数名を個別で考えると、誰か伝えたい人に伝えられない、伝えても仕方ないと思っているという部分で共通していた。生活習慣の乱れが、疲れの原因になったり、疲れを増強させたりする場合に加え、物理、心理、社会的要因が絡んだ疲れが生活習慣の乱れに繋がり、また疲れを増強させるという繰り返しが考えられる。自己管理によって変えていくことができる可能性のある場合もあるが、難しい場合があると考えられた。このような実態は、養護教諭によると、実習時もその後も大きく変わっておらず、現在も疲れを訴える児童、夜遅くに寝たり、食生活が乱れたりしている児童の様子が見られる。

3. 児童への働きかけ

1) ほけんだより

アンケート結果から、疲れと生活習慣について、児童一人ひとりに、自らのできていることや改善していきたいことなど、現状を振り返って今後について考え、実践に繋げてもらえるきっかけのひとつとすることを目的として、養護教諭とともに保健だよりを作成、全校児童へ配布した。4、5、6年生のアンケート結果を踏まえ、疲れと生活習慣（睡眠、朝食、メディア使用）を結び付けたシリーズものとして2回にわたり配布した。以下は、メディア使用についてである。

メディアとの付き合い方

みなさんはメディア（テレビ・スマートフォン・タブレット・パソコン・ゲーム機など）とどのように付き合っていますか？
ふりかえてみましょう。

昨日はどのメディアを使用したかな？

どのくらいの頻度使用したかな？

何かをするために使ったのだから？

使い方や使う時間は適切だったかな？

メディアは、上手に使えば、学習に使うことができたり、好きな動画やゲームでリフレッシュできたりと便利なものです。しかし、適切に使うことができないとつれづれにつながることがあります。

4、5、6年 アンケート結果 /

家でメディアを使っている時間

それより長い

~3時間

~2時間

~1時間

未満

何に使っているか

① 動画 …約56%

② ゲーム …約43%

③ 調べもの …約33%

メディアを上手に使うための提案

今のメディアの使い方に合わせて**アウトメディア**をしてみてください

アウトメディア = メディアを使う頻度や使い方を見直し、上手に付き合っていくこと。

自分でできそうなこと、するとよさそうなことがあったら□にチェックを付けてみてくださいね^^

初級編	中級編	上級編
<input type="checkbox"/> 時計を見ながらメディアを使用する <input type="checkbox"/> 勉強やごはんの時はテレビ、動画を見ない <input type="checkbox"/> 30分使用したら10分休む	<input type="checkbox"/> ねる2時間前にはメディア使用をやめる <input type="checkbox"/> 合計1時間以内で使用をやめる	<input type="checkbox"/> (学校で使用した白) 家に帰ったらメディアを使用しない <input type="checkbox"/> 家族や友達と一緒にメディアを使用しない白を作る

他に取組むことができそうなことがある人、ここにあることは自分に合わないと思った人は、自分で考えてみるのもおすすめです。

アウトメディアに取り組むとき、これをしてはダメ、と考えるとしんどいですね。そんな時は、アウトメディアをすることで、どのようないいことがあるかを考えてみましょう。例えば…

よい睡眠
自が休まる

新しく好きなことを見つけれれる

家族や友達とゆったり話せる

アウトメディアをすると他にどのようないいことがあると思いますか？
ぜひ、楽しくアウトメディアに挑戦してみてくださいね。

2回にわたってほけんだよりを書かせてもらいました。ありがとうございました。
この機会に自分や周りの人のところから健康について考えてくれるとうれしいです

児童が考えることができたか等をはかることができないことが課題。ただ、ある先生が、こころと体を結び付けて考えられていいね、大切だと思う。と言ってくださった。

保健だよりの他に、保健室来室児童と話す中で疲れや生活習慣などについての働きかけをした。今後は全体に向けて保健だより以外の働きかけを検討したい。

2) 働きかけの検討

疲れの要因から疲れ解消のために必要なことを考え、働きかけを検討した。

物理：できるだけ早く解消…朝音楽に合わせて体操、机で寝たり目を休めたりする時間を設けるなど

心理：なくす、早く解消…友達、先生、保護者に言語表現をできる機会を増やす、関係づくり

社会：必要に応じて環境を変える 難しい場合は、変えられなくても話すことができるように

その他：知識を伝える・児童によるタブレットへの健康状態等の書き込み等 児童自身でも

4. 養護教諭と教諭との連携

児童の心身の疲れや生活習慣の改善のためには、養護教諭だけでなく教諭との連携による見守り、関わりが必要である。

1) 生活習慣アンケート結果の周知

(1) 目的

生活習慣アンケートの結果を管理職や担任教諭等に共有し、児童の生活実態や健康実態を知っていたくとともに、日常の関わりに少しでも役立てていただけるきっかけとすることを目的とした。

(2) 方法

管理職、主幹教諭、実習主任、研究主任の先生方には全体の結果を、それぞれの担任の先生方にはクラスごとの結果を、それぞれ6枚にまとめて報告した。内容は、心の声、睡眠、メディア、朝ごはん、その他に分けた。それぞれの結果を表やグラフで表し、実習校の児童にとって望ましいと思われる生活習慣の基準を示した。心の声などは、児童の具体的な記述を示した。また、児童のアンケート結果から感じた、そのクラスの児童の素敵だと思う印象的なところについても記述した。

2) 教諭へのアンケート調査

結果を報告した教諭を対象に、アンケート調査を実施した。

(1) 目的

児童のアンケート結果と、先生方が日常で捉えている、児童の健康実態、生活実態に差異があるかどうか、先生方が、児童の実態を踏まえた子どもたちへの関わり、養護教諭との連携についてどのように考えているのかを把握することにより、養護教諭の立場から、先生方と養護教諭の連携や、子どもたちとの関わりにためにできることを具体的に検討することを目的とした。

(2) 方法

生活習慣アンケート結果と一緒に、アンケート用紙をお渡しして、匿名任意で回答を依頼した。回答は、どの程度当てはまるかについて5段階で答えていただき、具体的な場面等の記述をお願いした。(3)結果 で実際の質問と共に結果を示す。

(3) 結果

回答は15人中11人(有効回答率73.3%)であった。

【質問】 以下の最も当てはまる数字に○をつけてください。←

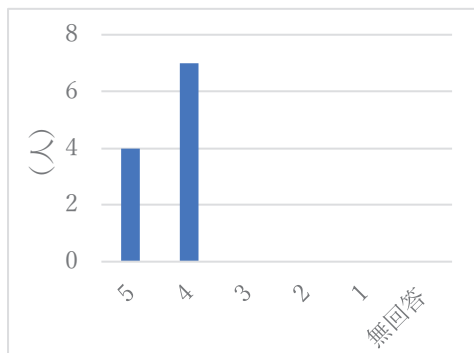
(5:とても当てはまる 4:まあまあ当てはまる 3:どちらとも言えない 2:あまり当てはまらない 1:当てはまらない)←

◎**質問1:** アンケート結果は先生が把握されている児童の実態と概ね一致していた ←

5 · 4 · 3 · 2 · 1 ←

→質問1で**2:あまり当てはまらない 1:当てはまらない**と答えてくださった先生方におたずねします。←

具体的に一致しなかった点について差し支えない範囲でお教えください。←



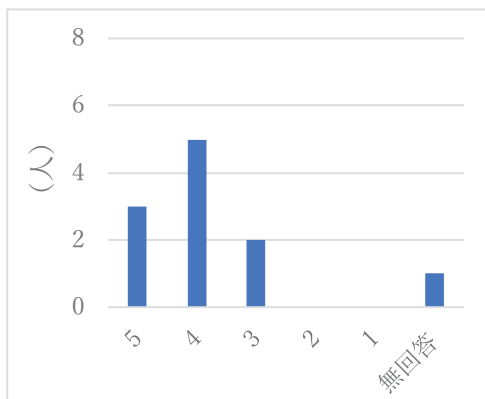
4名(36.4%)がとても当てはまる、7名(63.6%)がまあまあ当てはまると回答しており、アンケート結果は先生方が把握されている児童の実態とおおむね一致すると言える。

◎**質問2:** アンケート結果を児童との関わりに活かすことができると思う ←

5 · 4 · 3 · 2 · 1 ←

→質問2で**5:とても当てはまる 4:まあまあ当てはまる**と答えてくださった先生方におたずねします。←

具体的に児童との関わりにどのように活かすことができると思われますか。←



3名(27.3%)がとても当てはまる、5名(45.5%)がまあまあ当てはまると回答していたが、2名(18.2%)はどちらとも言えないであった。

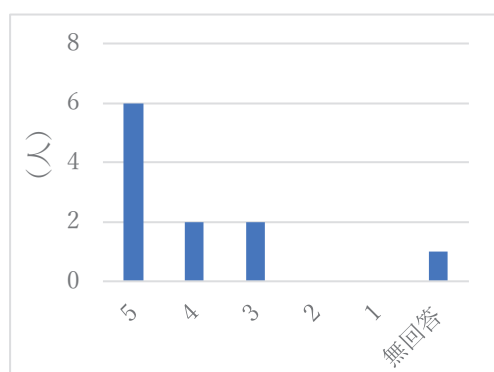
具体的に児童との関わりにどのように活かすことができると思うか、については、「さっそく子供たちと結果を共有しました。私が子供の実態や生活の状況を知っていることが、子供の安心感や、心の開きやすさにつながった気がします。頑張っていることの話や、ちょっぴりグチをいつも言わない子も話してくるようになりました。」「アンケートではイライラ

している子の割合が多く、日頃から、怒りのコントロールが難しい児童が多いです。おだやかな態度で接すること、アンガーマネジメントを意識した活動の導入を心がけたいです。」「家庭でどうすごしてい

るのかはふだん私たちが把握しにくい部分です。思っている以上につかれている、ゲームの時間が長い、しっかりねれていないという実態を知ること、クラスの子どもたちにかける声もかわってくると思います。」「家ででの過ごし方について、懇談の話題にするなどして、家庭への啓発を図る。」などがあつた。

◎質問3：アンケート結果を踏まえて養護教諭と連携できる場面があると思う 5 ・ 4 ・ 3 ・ 2 ・ 1 ←

← 質問3で5：とても当てはまる 4：まあまあ当てはまると答えてくださった先生方におたずねします。 ←
具体的にどのような場面や目的で養護教諭と連携することができると思われますか。 ←



6名（54.5%）がとても当てはまる、2名（18.2%）がまあまあ当てはまると回答していたが、2名（18.2%）はどちらも言えないであった。

具体的にどのような場面や目的で養護教諭と連携することができると思うか、については、「日ごろの何気ないことでも話をするからこそいっしょに同じ目標で子どもを育てられると思います。」「〇〇先生（養護教諭）はいつも子供たちの現状や、その都度必要なことを個別や検診などの集団に指導してください。そのおかげで、私もそこで学んだことや、共

通の言葉で子供に投げかけることができありがたいです。」「保健室利用の際に養護教諭にしか訴えられない内容があった際は、その内容を職員として共有し、生活習慣の改善に役立てる指導に生かせる。」「体調不良の場合、（保健室に行ったとき）睡眠時間や家庭での過ごし方、心の声等を伝えることで連携が図れそう。」などがあつた。

アンケート全体を通して、結果のご感想、アンケートの取り方や結果のまとめ方へのアドバイスなどがありましたら、どうぞよろしくご願ひ致します。 ←

「一つ一つの調査に丁寧に解説を書いてくださり、分かりやすかったです。数字から分かること、そこからの改善点が分かりやすくまとめられていたと思います。」「見えない生活の一部が分かりました。」というご感想や「データの量分析はしていて傾向は知れると思います。サンプルで個別事例の分析を加えて、その子の様子理解につなげていただけるとより生きる研究となると思います。」「〇〇（実習校）の傾向がより明確になるよう、他校のデータと比較できるとより良いと感じた。」というアドバイスなどがあつた。

(4) 考察

質問2のアンケート結果の児童との関わりへの活かし方の記述では、子どもへの直接的な働きかけと、先生の意識や行動の変化の大きく2つに分けられた。子どもへの直接的な働きかけとして、アンケート結果の共有をするなど、子どもが自他の現在の健康状態、生活習慣について知り、意識できるようにすることができる。また、日々の学校生活や授業において、個人や集団に向けて、子どもの伸ばしたい部分、または心配な部分にアプローチする指導に生かすことができる。先生の意識や行動の変化では、先生が実態を知って意識し、それに伴い、子どもや保護者への関わり方を考え、適切に変化させる

ことができる。実際にアンケートの目的や結果を子どもに伝えるという直接的な働き掛けと、先生が実態を知り、意識することにより、子どもとの関係に良い変化が見られたことを伝えてくださる先生がおられた。アンケートにより子どもの実態を把握し関わりに活かすことで、実態に即した子どもへの対応が可能になるなどの効果がみられた例であると考えられる。

質問3のアンケート結果を踏まえて養護教諭と連携できる場面と目的の記述では、日頃の何気ない話と、情報共有したことをもとに判断し取り組むことの、大きく2つに分けられた。前者については、日頃何気ない話をするので一緒に同じ方向性・目標で子どもを育てることにつながっている。後者について詳しく述べる。情報共有とは、健康に関する専門性の高い養護教諭から教諭へ健康に関する専門知識に関する情報共有と養護教諭と教諭の知る児童の様子との共有の大きく2つがあった。養護教諭からの専門知識の共有は、養護教諭から直接教諭にお伝えする場合、養護教諭による子どもたちへの指導を教諭が見て知る場合などがある。養護教諭と教諭がそれぞれ把握した児童の様子を共有するには、具体的に、保健室に来た子どもたちの訴えや状態などを養護教諭から教諭に伝え、教諭が子どもの指導に役立てる場合、反対に、保健室への児童来室時に、教諭が児童の教室や家での過ごし方や健康状態等についての情報を養護教諭に伝え、養護教諭が子どもとの関わりに活かす場合がある。そして、情報共有や、教員の個人的な子どもへの働きかけにつなげることに留まらず、一緒に現状を判断し、一緒に子どもへの指導や地域家庭への働きかけをすることにつなげていくことができる。

アンケートから、連携することでより良くなるという意識を持つ先生が多いことがわかった。一方で、連携する際の相手の負担について考えられている先生もいた。今以上の連携に必要性を感じていても、どこかに負担がかかってしまう、実際にしていくことが難しいなどの考えがある可能性がある。連携の必要性を感じていたとしても難しい実態がある中で、現実的により良い連携をしていくための方法の検討が必要である。

アンケートの反省は、わかりにくい質問があったことだ。例えば、質問3の養護教諭と連携できる場面について、先生方と養護教諭ではなく、外部と養護教諭の連携と思われていた方がいた。読んですぐに正確に理解しやすい文章である必要があった。

理想の連携

実習校で養護教諭や先生方とお話をする中で、多忙により伝え合うことが十分にできていない時や、伝え合うことができても今後どうするかを考えることまでできていない時があると伺った。また、子どもたちのすてきなところをもっと伝え合えたら嬉しいということもお聞きした。連携という言葉を聞くと堅い印象を受けやすいが、普段から少しの時間でも、子どもや先生方、保護者等のすてきなところ、少し困っていること等を雑談のレベルで個人間で伝え合って、先生方にとって連携がしなければいけないことから、楽しいこと、心が軽くなることになっていき、自然に情報共有、その後の話、子どもたちへの関わりにつながっていくのが、理想の連携だと考えた。

5.まとめ

実習校において児童の生活習慣や生活実態、疲れをアンケートや保健室来室児童との関わりから把握した。そこには物理的要因に加え、心理的要因、社会的環境要因などが複雑に絡んでいることが考えられた。働きかけとして保健だよりの作成、保健室来室児童への個別指導を行った。また、養護教諭個人の働きかけだけでなく、教諭と連携して子どもたちを見ていくことが重要だと考え、先生方へ向けた生活習慣アンケートの周知と同時に結果を踏まえたアンケート調査を実施した。児童の生活習慣、生活実態を踏まえた、疲れへの働きかけのためには、養護教諭のみならず学校内での連携による継続的な対応が必要であることが明らかになった。

参考文献

- 1) 中央教育審議会スポーツ・青少年分科会 学校安全・安全部会「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」、平成 19 年 11 月 19 日
- 2) 池上佳那、山田玲子、岡田忠雄：小学生の疲労自覚症状とバイタルサインおよび生活状況の関連、2021 年 8 月
- 3) 野井真吾、鹿野晶子、中島綾子、下里彩香、松本稜子：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 2020」の結果を基に、日本教育保健学会年報、2022、29 巻、p3-17
- 4) 齊藤理砂子、岡田加奈子：中学生の自己決定・判断能力、自己表現能力、対人関係能力を 育成するための養護教諭の対応 インタビュー調査による対応のバリエーション拡大の試み一、日本健康相談活動学会誌、Vol.8、 No.1、 2013
- 5) 田中良、鹿野晶、野井真吾：小中学生における疲労自覚症状の実態とその関連要因の検討、日本幼児健康教育学会誌 2、2017、77-85
- 6) 日本学校保健会：平成 30 年度・令和元年度児童生徒の健康状態サーベイランス事業報告書、令和 2 年 3 月
- 7) 田中良、野井真吾：小・中学生における疲労自覚症状と生活状況との因果構造～世田谷区公立学校における悉皆調査をもとに～、学校保健研究 62、2020、25-34
- 8) 上土井貴子：こどもの疲労にかかわる物理・心理・社会的環境の解明と予防、平成 26 年 6 月 4 日
- 9) 篠原紘子、江副真木、渡邊靖江、宮坂英行、渡部賢一：「児童生徒理解を深めるための保健室との連携」に関わる研究、相模原市立総合学習センター、平成 25 年度教育研究集録
- 10) George Dvorsky：We Were Wrong About Limiting Children's Screen Time Published、October 21、 2016

主体的・対話的で深い学びと体育実践

—振り返りに着目して—

名前 武村 知樹

1.背景

中学校学習指導要領（平成29年告示）では、子供たち自身が、学習内容を人生や社会の在り方と結び付けて深く理解し、これからの時代に求められる資質・能力を身に付け、生涯にわたって能動的に学び続けることができるようにするためには、これまでの学校教育の蓄積を生かし、学習の質を一層高める授業改善の取組を活性化していくことが必要であり、我が国の優れた教育実践に見られる普遍的な視点である「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善（アクティブ・ラーニングの視点に立った授業改善）を推進することが求められる。としている。

主体的・対話的で深い学びに対する成果が挙げられる反面で課題も多くみられている。岡野ら（2018）の研究によると「学校現場における『アクティブ・ラーニング』の解釈が、ディスカッションを行うためのグループ学習の導入やディベートを行うための『コの字』による机の配置など、単に授業形態のみを変えようとする動きへの警鐘と推察される。」と述べている。

また、課題発見実習で実習校では、本年から学校長の意向で振り返りの時間を大切に、学校全体で取り組んでいるという話も伺った。実際、ほとんどの授業で振り返りの時間がきちんと取られていた。しかし、同じ教科でも振り返りシートの形や振り返りでの声かけ、指導が異なっており、振り返りの充実がそこまで進んでいないように感じた。特に教科の特性や学校の実態により振り返りを書くことで学習時間の確保ができない場合には、簡単なものに済ませていることが観察から明らかになった。そのため、振り返りを通して主体的・対話的で深い学びが実現されているかを測り、授業改善を行うことは実習校にとっても非常に意義のあるものになると考える。

これらのことから、体育における主体的・対話的で深い学びを実現するための条件を取り入れた体育授業を行い、振り返りの記述から主体的・対話的で深い学びが行われているか判断できる振り返りシートの作成することに意義があると考えた。

2.研究目的

本研究では、体育における主体的・対話的で深い学びを実現するための条件を取り入れた体育授業を行い、振り返りの記述から主体的・対話的で深い学びが行われているか判断できる振り返りシートの作成し、授業改善に活用できるものにするを目的とする。

3.研究方法

1) 授業分析

体育における主体的・対話的で深い学びを実現するための条件を取り入れた体育授業を行い、作成した振り返りシートに生徒に記述させたものをデータに変換しKH コーダーで抽出語・対応分析で分析を行う。抽出語は頻出数上位60以内のものとする。

2) 調査対象

研究対象は1年次が真庭市立落合流学校の第1学年および第3学年の男子生徒を対象に振り返りシートの収集を行った。振り返りシート記述時には、記述能力を向上させる目的で声掛けを行いながら記述させた。調査期間は令和4年10月21日から11月11日までであった。実習校の学習形態は男女別習で、男子生徒を分析対象とした。第1学年は1組（16人）と3組（16人）が合同で2組（14人）が単独、第3学年は1組（12人）と2組（13人）が、3組（12人）と4組（12人）がそれぞれ合同で行われていた。単元は第1学年が武道（相撲）で第3学年が球技（ベースボール型（ソフトボール））であった。

2年次は真庭市立勝山中学校の第1学年の女子及び第3学年の男子生徒を対象に振り返りシートの収集を行なった。振り返りシート記述時には1年次と同様に声掛けを行った。調査期間は令和5年10月17日から11月10日までであった。実習校の学習形態は男女別習で第1学年はA組（12人）とB組（13人）が合同で行い、第3学年はA組（15人）とB組（15人）が合同で行なった。単元は第1学年が武道（剣道）で第3学年が球技（ネット型（バドミントン））であった。

4.先行研究

1) 主体的・対話的で深い学びについて

岡野ら（2018）によると、「主体的・対話的で深い学び」とは、学びの方法論を超え、学習論の転換を視野に入れ

た「学び論」を基盤とした学習と学習指導が目指されているとされた。また、「主体的・対話的で深い学び」の学習論は、社会主義構成的な学習論を系譜に持つ考え方であり、その具体的な記述は約 20 年前に提出された佐藤学の「対話的学びの三位一体論」を土台にしていることが推察された。として、「主体的・対話的で深い学び」を整理している。

さらに同研究で、体育における「主体的・対話的で深い学び」の実現のためには、3つの視点が重要であるとしている。第1点目は、対象との対話である。対象との対話では、「運動の中心のおもしろさ（文化的価値）」を設定することである。これは取り上げようとする運動とは「何か（概念）」にあたり、その運動の真正な本物のおもしろさを導き出し、単元の主題を設定することである。としている。第2点目は自己との対話との対話である。自己との対話では、「わざ（身体技法）」の内容を設定することである。これは取り上げようとする運動の「何を（目的）」にあたり、その「運動の中心のおもしろさ（文化的価値）」にふれる「運動の最小単位（身体経験）」を明確にすることである。としている。第3点目は、他者との対話である。他者との対話では、原則的に二つの課題を設定することである。一つ目の課題は「共有の学び」であり、「運動の中心のおもしろさ（文化的価値）」を仲間と共有する営みである。二つ目の課題は「ジャンプの学び」であり、「運動の中心のおもしろさ（文化的価値）」を仲間と共により深く研究する学びである。としている。これらのことから、体育における主体的・対話的で深い学びを実現するには、前述した3つの視点と学びのまとまりがシンプルにとらえられる単元の課題が提示される体育授業である必要があることがわかる。

2) 振り返りについて

関田ら（2019）は授業の終わりにその回の学びを振り返り、ワークシートに記入させ、提出させる実践に対し、「本時の目当て達成に向かう中で何を学んだのか（理解したのか）、新たな疑問や知りたいことは何か、といった問いに答える形で、5分程度で作業させる形が多いように思う。こうした振り返り自体は結構なことであるが、その際の振り返りの読み手は、たいていは授業者だけである。授業者が自らの授業を振り返り、次に向かって改善を考える際には、学習者のこうした感想や振り返り（自己点検報告）は有益である。また、次の時間に、そうした振り返りの中から授業者が選んでコメントを返すことも双方向性を高める有効な工夫である。」と述べている。

また、篠原（2021）は、「主体的に学習に取り組む態度」を見取るものとして「振り返り」の有用性について明らかにしている。篠原の研究では、1年間を通して振り返り組み込んだ国語科の授業実践を行っており、単元ごとに振り返りを行い、学期ごとにも振り返りを行っていきというものである。その振り返りの評価基準として主体的に学習に取り組む生徒像を表1のような評価基準に表し、共有することで、生徒の主体的に学習に取り組む態度を見取ることが可能である。としている。

表1 評価基準

評価	基準
A	各単元で生徒自身が「問い」（気になったことや 疑問に感じたことなど）をたて、その「問い」の答えを言語化し、自己の変容を捉えている。
B+	各単元で生徒自身が「問い」（気になったことや 疑問に感じたこと）をたてられているが、その「問い」の答えを十分に言語化しきれていない。
B	単元の学習内容を要約している。
C+	単元の学習内容を箇条書きでまとめている。
C	まったく書けていない。

しかし、生徒の書く能力との関連があるため、振り返りを評価方法として採用する場合、書くことを苦手とする生徒への支援が必要だということがわかった。「主体的に学習に取り組む態度」を見取る評価方法は、課題に取り組む生徒の観察など様々な評価方法があると思われる。そのため「主体的に学習に取り組む態度」を振り返りだけで見取ろうとするのではなく、別の評価方法と併用するのが望ましい。とも述べている。

これらのことから、振り返り学習を進めていくためには、先生と生徒の間だけで評価のための振り返りにするのではなく、その記述を活用し次時の授業の全体で活用し、書くことを苦手とする生徒への手立てがしっかりしていることが振り返りを充実させることにつながるがわかる。

5. 1年次授業実践の概要

前述している通り体育における「主体的・対話的で深い学び」の実現のためには3つの視点が必要になる。その内容を取り入れた授業を考えた。

〈第1学年〉

第1学年の単元は武道で、実習校の実態から相撲を行うことになった。3つの視点の1つ目の、運動の中心のおもしろさを「倒そうとする。倒されまいとすること」だと考え、全7時のうちの前半の中心的学習課題を「倒そうと

すること」,後半を「倒されまいとすること」に設定し授業を作成した.2つ目の技の設定については,学習内容の中で生徒の気づきを共有する場面を設定しており,その気づきの中から技名があるものについては名称を伝えながらその技がどういったものなのかを説明するように設定している.3つ目の他者との対話では,共通の学習課題に取り組む中で,常に話し合いを続けさせ,学びが止まらないように質問を投げかけ続けるように作成した.

表2 相撲 単元計画

	1	2~4	5・6	7
ねらい	「オリエンテーション」 ・単元全体での見通しを持つ。 ・まわしの付け方を身につける。	「相手を倒すためのコツを見つけよう」 ・相手を倒すために必要な要素を見つける。	「相手に倒されないためのコツを見つけよう」 ・倒されないために必要な要素を見つける。	「相撲の伝統に触れて取組を行おう。」 ・相撲の伝統や文化的側面に触れつつ相撲のまともを行う。
学習の展開と学習活動	①オリエンテーションを行う ②まわしをつけてみる ③転ばし合い ④振り返り	①攻撃に着目して目当てを生成する。 ②チーム毎に分かれて取り組み ③振り返り	①守備に着目し目当てを生成する。 ②チームに分かれて取り組み ③振り返り	①相撲の伝統的な礼法を行う。 ②礼法をきちんと行った上での取り組みを行う。 ③振り返り
学びの姿	・まわしの付け方を理解する。 ・受け身の取り方を理解する。 ・危険事項を理解する。	・攻撃に対して意図的に様々な工夫を行う。 ・立ち会いを見ている生徒同士でコツについて話し合う。	・守備に対して意図的に様々な工夫を行う。 ・立ち会いを見ている生徒同士でコツについて話し合う。	・相撲の伝統や文化的側面について理解する。 ・相撲の礼法をきちんと行うことができる。
教師の支援	・まわしの付け方を理解させるために,ICTを活用して行う。 ・投げる際に手を離すと相手が危険であることを理解させる。	・大相撲の決まり手ランキングから倒し方に興味を持たせる。 ・常に全体を歩きながら,学習者に思考する時間を作らせる。 ・自身が相手になり,体格差のある場合についても考えさせる。	・攻撃力が全体的に高まったことにより守備の重要性に気づかせる。 ・体格差があるものや,なにもに対してはどうかなど発問を投げかける。	・相撲の成り立ちから文化的側面に触れさせる。 ・きちんとした礼法には相手への配慮や正々堂々と戦うことなどの意味があることを理解させる

〈第3学年〉

第3学年の単元は球技のベースボール型にあたるソフトボールを実習校の実態から行うことになった.そこで3つの視点の1つ目の運動の中心のおもしろさを「バランスのとれた攻防」だと考え,授業の前半を活用して自分達の技能にあったルール作りを課題に設定した.2つ目の技の設定については,授業中盤以降にかけてタスクゲームを行っていった際に作戦や技能的な話をしながら授業を展開できるようにした.3つ目の他者との対話では,その日の学習課題について攻撃側の打順を待っている生徒たちを集めながら,今回の課題について常に思考するように発問を行った.また,授業全体を通して自身のチームの能力を分析したり,向上させていくにはどのようなものがあるのかを考えさせるようにし,対話をしやすい学習を意識した.

表3 ソフトボール 単元計画

	1	2・3	4・5	6・7	8・9
ねらい	オリエンテーション 「自分達の現状を理解する」 「単元の見通しを持つ」	「自分達に適したルールを見つけよう」 自分達に適したルールを見つけている中で,どんな競技でも工夫次第で誰でも楽しめることに気づく	「攻撃を伸ばそう」 タスクゲームや打順等からチームの攻撃力を高める方法に気づく	「守備を伸ばそう」 タスクゲームからチームの守備力を高める方法に気づく	「課題を設定し活動を組み立てる」自分達の現状分析と弱點や強みを改善,向上するためにどうするかをICT等を活用しながら学習していく
学習の展開と学習活動	①オリエンテーションを行う ②ペアになってキャッチボール ③本来のソフトボールのルールでゲームを行う ④振り返り	①前回から気付いた本来のおルールの難しい点について共有する ②そこを補うようなルールを考える ③ルール変更したゲームを行う ④振り返り	①攻撃に必要な力が何なのかに気付かせめあての生成 ②バッティングのタスクゲームを行う ③タスクゲームの気づきを活用してゲーム ④振り返り	①攻撃力が伸びたことにより今までより守備の重要性に気づかせる。 ②守備のタスクゲームを行う。 ③タスクゲームの気づきを活用してゲーム ④振り返り	①チームの課題を考え,そこからチームの目標を設定する。 ②チーム毎に目標達成のための学習を行う。 ③ゲーム ④振り返り
ルール	通常のソフトボールのルール	ピッチャーは球を上投げにする代わりに,スローボールで投げる。 3アウト制	タスクゲームはチーム内で攻撃と守備に分かれて,バッティングゲームを行う。攻撃側は打ったら塁には進まず,交代して次の人が攻撃する。	タスクゲームでは,チーム内で攻守分かれて,守備を行う。攻撃する生徒は手投げで,ボールを投げて守備の間を抜いたら得点,守備はそれを捌いて送球することで防ぐ。	・ゲームは2.3回で決まったものと同様。
学びの姿	・ゴムボールの跳ね具合や投げにくさを知る ・本来のソフトボールのルールでは自分達の技能のままで難しいことを知る	・自分達の技能とルールを比較し,どんなものなら全員ができるか知る。 ・変更したルールをさらに変えていく必要があるか考える。	・スイングのコツやポイントを話し合っている。 ・打撃の方法はどうすれば良いのか考える。 ・効果的な打順を考える。	・グローブをどのように動かせば,うまく捕球できるか話し合っている。 ・守備位置について考える。	・チームの課題を克服するにはどんな活動をすべきか話し合っている。 ・アドバイスをしあっている。 ・考えた活動に対しての評価を行っている。
教師の支援	・キャッチボールの際にはショートバウンドの球やフライのような球も投げさせる。 ・試しのゲームでは,自分達の現状をしっかりと理解できるようにする。	・前回での自分達が困難に感じた点を出させ,話し合いを充実させる。 ・ゲーム中には本当にそのルールで良いのかを攻撃の打順待ちの生徒に問い続ける。	・スイングをする際のポイントなどを生徒の気づきから共有できるように声をかけ続ける。 ・なぜ,4番バッターが強打者であるのかをプロから考えて打順を考えることの必然性を持たせる。	・捕球する際にグローブの持ち方や守備位置によって捕球しやすさがあることに気づかせる。	・チームの課題を見つける際にどんなことが勝つために必要なかを問いかける。 ・生徒の気づきが試合中に活用できているかを問いかける。

〈振り返りシート〉

前述したように,篠原(2021)の研究で「書く」能力の低い生徒の見取りができないことが懸念点として挙げられているが,足場かけ(scaffolding)を取り入れた学習(Songer,2006)によって担保しようと考えている.課題発見実習での観察の中で,振り返りシートを拝見した際にはどんな振り返りが良いかという例示や,評価基準は示されて

ある生徒や先生との取り組みに対しての他生徒との共有の内容が記述されていた。「上げる」は相撲の礼法に関する記述から出ていた。「最後」は礼法に対する困難感を抱いている内容から記述されていた。深い学びの周辺には「出す」「向き」「手」が集まっている。「出す」は相手を押し出したといった学習内容に関する気づきが記述されていた。「向き」は倒されないための自身の気付きから記述されていた。「手」は攻撃に関する学習内容の記述と安全面の配慮に関する内容が記述されていた。

2) 第3学年ソフトボール

図3は第3学年の振り返りシートの記述をKH_coderで対応分析したものである。また、抽出後を振り返りシートの記述項目①～③について分析したのものになっている。第3学年にのみ見られた記述として時間の経過によって自己の技能が向上したというような内容のものがあった。また、第1学年と同様に質問項目の①では技能に関する内容が②では学習課題に関するものが記述されることが多かった。子供の行動に着目して見ていくと①では、「できる」という語は日々の成長の過程を自身で振り返り、できていなかったことができるようになったり、できなかったことをできるようにするためにどうするかという記述がされていた。それに加え学習内容に対する自身の気付きや理解したことを実践して、できたという記述で見られた。②では、「話し合う」「決める」という語はチーム全体での動きを決める際や、学習課題についての話し合いの内容などが記述されていた。また、ルールや打順に関する語で多く見られた。③では、「わかる」という語は自身の気づきが他の活動に作用することや、学習内容に関する気づきの記述で見られた。「思う」という語はチームの他生徒に対しての影響についての記述で多く見られた。主体的・対話的で深い学びそれぞれに着目していくと、主体的学びの周辺には「落下」「打つ」「見る」という語が集まっている。「落下」はフライのキャッチのための技能に関する内容から出たものだった。「打つ」は振り方などを意識したといった技能の内容と攻撃する場所を意図的に狙って打ったなどの学習内容に関するものから出たものだった。(6:4で技能の内容が多かった。)
「見る」は打撃や守備に関しての技能の内容から記述されていた。また、対話的・深い学びに比べ主体的な学びが最も語が密集している。対話的学びの周辺には「投げる」「ピッチャー」が集まっている。「投げる」「ピッチャー」はルール作り(学習内容)に関する記述から出ていた。「深い学び」の周辺には「なる」という語のみ近くに分布していた。「なる」は学習した内容から変化した自身の気づきや技能についての記述から出たものだった。

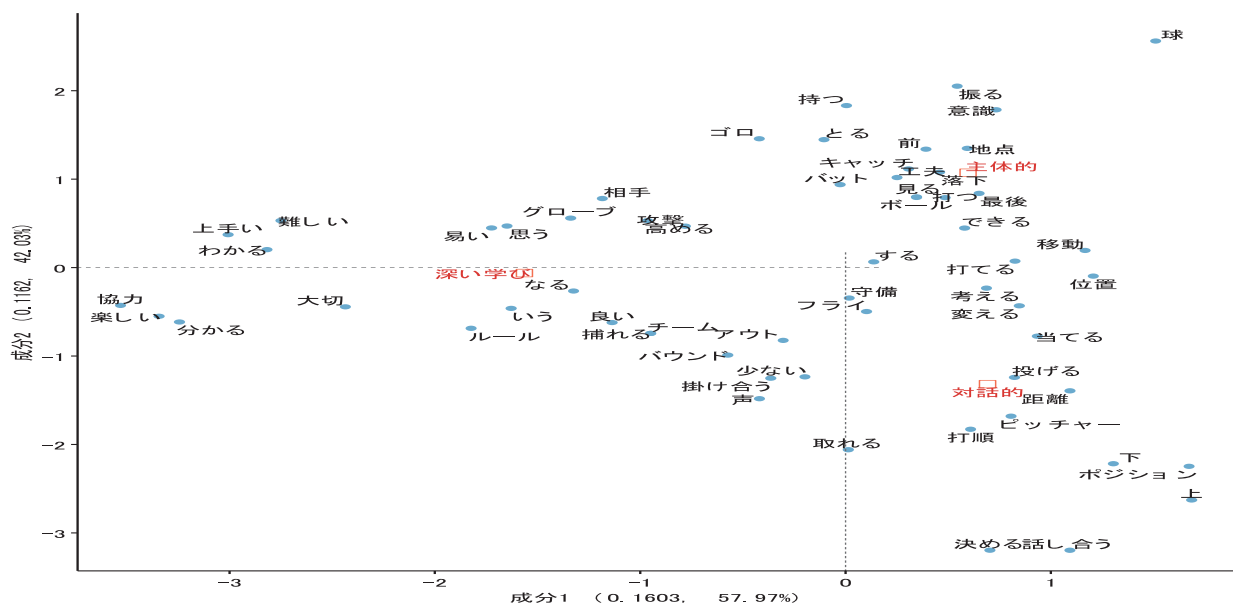


図3 第3学年振り返りシート対応分析図

3) 第1学年と第3学年を統合したもの

図4は第1学年と第3学年の振り返りシートの記述を合わせてKH_coderで対応分析したものである。また、抽出後を振り返りシートの記述項目①～③について分析したのものになっている。①は第3学年に比べ、第1学年の抽出量が多く見られる。②については第1学年に比べ第3学年の方が抽出量が多く見られる。また、③についてはどちらの学年についても抽出量が少ないことがわかる。主体的・対話的で深い学びそれぞれに着目していくと、主体的な学びの周辺には「地点」「工夫」「コツ」が集合していた。「地点」は第3学年のアウトを着実にとることに対する落下地点から出たものであった。「工夫」は第1学年の学習課題に対する自身のさまざまな挑戦についての内容と第3学年の学習課題に対する試行錯誤から出たものであった。(割合は4:6で第3学年が多かった。)
「コツ」は1語を除いて第1学年の学習目標から出てきたものだった。対話的学びの周辺には「下」「投げる」が集合していた。「下」は第1学年の技能的な内容の下から上への攻撃が有効という内容と第3学年の技能的な内容のボールの

9.2 年次の取り組み

本年度は前年度までの追加研究の余地のある部分や論文についての調査をさらに深めていった。論文についての調査では、④の深い学びが実現するための運動の中心のおもしろさについての教材研究について文献調査を行った。木谷ら(2018)は体育の授業のあり方について運動の中心のおもしろさを中核とした「身体的思考」という体育科教育本来の在り方が重視されなければならないとしている。また「身体的思考」は、身体を駆使して学ぶ体育特有の学び方の本質であるともしている。これらを松田の2軸4現象にバランス重ねて単元構成をしていく新しい学びのスタイルを「クラスワーク型授業」とし、そのための基本理念が次の通りである。(1)クラスは、セルフワーク、チームワーク、クラスワークの流れの中で学ぶ。(2)クラスは、メンバー全員が「主体的」に活動する「自立」した学習集団である。(3)クラスは、スポーツを「する(セルフワーク、チームワークなど)」、「みる(観察、模倣など)」、「支える(準備・後片付け、BGM、応援、記録、審判など)」、「知る(聴く、調べる、身体知など)」、「伝える(学び合い、教え合い、言語的・身体的コミュニケーションなど)」諸活動を、分担し、共同して行う。(4)クラスは、学習集団の興味・関心やレベルに応じて当該の運動やスポーツのルールを制定・修正する。(5)クラスは、集団として創造性を高め問題解決していくために、「遊び心」を肯定的に捉える。(6)クラスワークの成果は、クラスの雰囲気を含めたクラスそのものの在り方やクラスの他の学習活動に転移し得ることを期待している。以上のことをまとめると、クラス全体で単元をデザインしていく中で、学習者が個人とチーム、クラス全体とで学習を順序立てて進める。また、単元をデザインしていく中で技能向上のみに焦点を当てるのではなく、ルールの在り方について他者と関わり合うことを通して、誰もが楽しく活動することができるように単元を創造するように指導・助言を行う。また、授業毎に生徒の技能に応じたルール改定や修正を行う。その際には、どの意見を切り捨てず、いかに楽しめるかに重点を置いて学習に取り組ませていく授業である必要がある。このことと、岡野ら(2018)の研究で明らかになった主体的・対話的で深い学びが達成される授業のポイントを併せて考えた単元計画を作成した。

〈振り返りシートの改善〉

振り返りシートについて、前年度の研究の成果として深い学びについての生徒の発言があまり得られなかったことへの改善案として振り返りシートの質問項目を変更することを考えた。授業で学んだこと以外にあらたに気づいたこと分かったことはありますか?の質問項目を新たに気づいたことや、今まで学習したことと関連づけて気づいたことはありますか?とすることにした。さらに、授業の展開を行っていく中で今までに学んだことや他教科での知識と関連して考えるように促すことで、深い学びに繋がりがやすくなるのではないかと考えた。

11.2 年次結果

〈第1学年の武道 剣道〉

実習校での武道の授業は基本的に地域の剣道有段者でスポーツ少年団でもコーチ経験のある方が外部講師として教えに来てくださる形をとっており、体育教師と協働して行うというよりは例年外部講師に一任されているようで、事前の打ち合わせの際にも外部講師の方が主で指導する形で単元の流れについても自身の考えたものでやるということで話し合いが切り上げられてしまった。その結果行われた単元計画は以下の表6のとおりである。また、基本的に授業の実態としては技能習得型の授業でHow toで技能を教える形で授業が進んでいった。

〈第1学年武道〉

表6 実際に行われた剣道の授業

	1	2・3	4	5	6	7	8・9
ねらい	「オリエンテーション」 ・剣道を通して身につけることができる能力と、剣道の用具の名称を覚える。	「昨年度の復習」 ・基本の小手・面・胴の打ち方を確認し、8拍子の素振りを行う。	「刃筋正しく打ち込むことができる竹刀の振り方を覚える」	「防具の付け方を覚える」	「防具をつけた状態での稽古」 ・防具をつけてもいない状態と同じように刃筋正しく、充実した気勢で打ち込めるようにする	「防具をつけた状態での稽古」 ・防具をつけてもいない状態と同じように刃筋正しく、充実した気勢で打ち込めるようにする	「防具をつけた状態での稽古」 ・防具をつけてもいない状態と同じように刃筋正しく、充実した気勢で打ち込めるようにする
学習の展開と学習活動	①オリエンテーションを行う ②礼法や剣道の成り立ちについての話 ③竹刀や木刀の名称を覚える	①礼法を思い出させながら挨拶を行う。 ②昨年度の復習として小手・面・胴の素振り ③昨年度の復習として8拍子の素振り ④振り返り	①8拍子の素振りを行う。 ②木刀で新聞紙を綺麗に切ることができるか挑戦する ③切った新聞紙を丸めてボールのようにし、それを木刀で切り付けて地面に叩きつける ④振り返り	①8拍子の素振りを行う。 ②防具の付け方を説明しながら共に実践する。 ③振り返り	①防具つけを行う。 ②実際の試合と同じように挨拶を行う。 ③ペアになり面打ちを行う。 ④振り返り	①防具つけを行う。 ②実際の試合と同じように挨拶を行う。 ③ペアになり面・小手・胴などの連続技を行う。 ④振り返り	①防具つけを行う。 ②実際の試合と同じように挨拶を行う。 ③ペアになり面打ちと切り返しを行う。 ④振り返り
教師の支援	・主指導の外部講師の説明の補助を行う ・突きや竹刀の状態によっては重大な怪我を引き起こす可能性があることを理解させる。	・主指導の外部講師の説明の補助 ・声出しを率先して行う。	・主指導の外部講師の説明の補助 ・例として他生徒に見せる ・安全に配慮するように声掛けを行う。	・主指導の外部講師の説明の補助 ・付け方がわからない生徒への補助	・主指導の外部講師の説明の補助 ・付け方がわからない生徒への補助 ・ペアになれていない生徒の相手	・主指導の外部講師の説明の補助 ・付け方がわからない生徒への補助 ・ペアになれていない生徒の相手	・主指導の外部講師の説明の補助 ・付け方がわからない生徒への補助 ・ペアになれていない生徒の相手

その結果を収集し、教師の発言や板書をそのまま書いている内容や空白のもの、学習に関係のないものなどを削除してKH_coderで分析した結果が下の図6である。質問項目の①については技能に関する内容が記述され、②については他者と協力して学習していく場面で、他の生徒に助けてもらった内容についての記述が見られた。③につい

では、外部講師と剣道経験者の立ち合いから気づいたことについて書かれていた。

子供の行動に着目してみると、①においては「考える」という語は技能をどうやって向上させていくのかについて考えているような記述が見られた。②においては「教える」「みる」という語が、防具の付け方を学んでいく際にできている子からできていない子への指導や観察から記述が見られた。③においては生徒の行動に関するものが現れなかった。主体的・対話的で深い学びのそれぞれに注目してみると、どの項目についてもかなり密集していた。主体的な学びの周辺には「刃」「正しい」といった語が集まっている中で最も近くに出てきていた。「刃」「正しい」はどちらもどのようにして刃筋を正しく竹刀を振り込むことができるかという技能に関する記述から出たものだった。対話的学びの周辺には「教える」「防具」という語が最も近くに出てきていた。「教える」「防具」は共に防具の付け方を行った5時目の防具の付け方を行う回に外部講師の先生の付け方を学んだり、生徒の中で剣道経験者がいるのだが、その生徒から教えてもらったという内容や付け方を見て覚えたといった内容から出てきたものであった。深い学びの周辺には「年齢」「剣道」という言葉が集まっていた。共に、外部講師と剣道経験者の生徒との立ち合いを見学した際に70代の剣道外部講師に10代の生徒が手も足も出なかった姿を見て剣道経験者の中では年齢のピークによる能力よりも経験による違いがあったことに関しての記述から出たものであった。

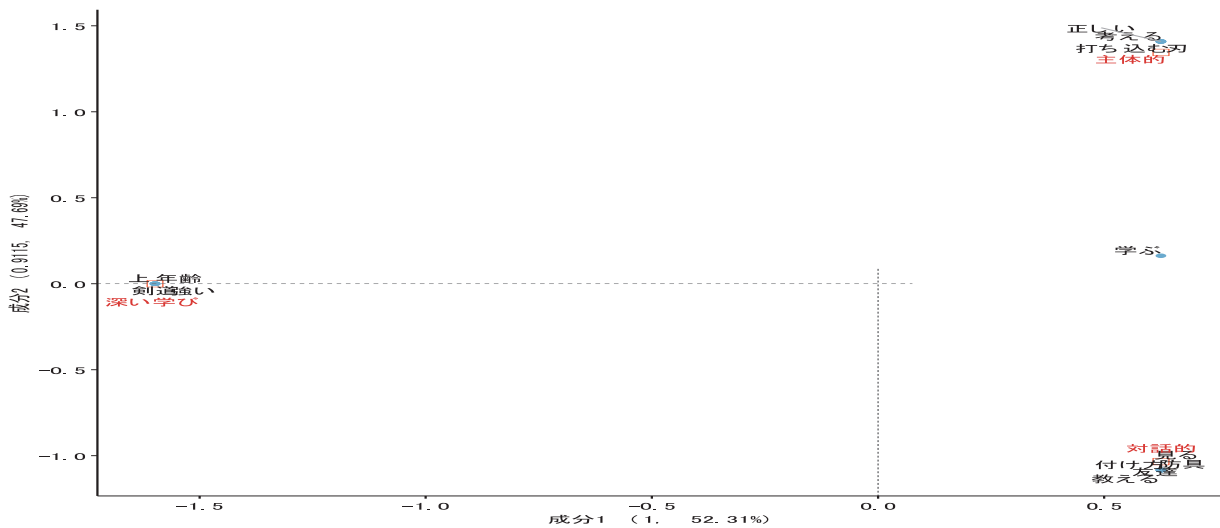


図6 第1学年の振り返りシートの対応分析図

(第3学年) (第3学年の球技ネット型バドミントン)

以下の表5はバドミントンの単元計画である。第3学年は団体種目と個人種目の違いを追加検証するために単元は球技のネット型にあたるバドミントンを行う。そこで3つの視点の1つ目の運動の中心的なおもしろさを「バランスのとれた攻防」だと考え、授業の前半を活用して自分達の技能にあったルール作りを課題に設定した。

	1	2・3	4	5・6	7・8	9
ねらい	「オリエンテーション」 ・単元全体での見通しを持つ。 ・自分達の技能がどの程度なのかを理解する。	「自分達に適したルールをいっけよう」 ・どんな競技でも工夫をすることで楽しめることに気づかせる。 また、それぞれの役割が重要であることにも気づかせる	「チームの力を分析しよう」 ・楽しめるゲームを作成した中で最後の団体戦に向けてより勝利を多く掴むにはどうすればよいかをチームで考えていく	「自分達の強みを伸ばしてみよう」 ・自分達の分析を終え、強みをさらに伸ばす方法を話し合いながら活動を行っていく。	「自分達の弱みを無くしよう」 ・自分達の分析から弱点を改善するを話し合いながら活動を行っていく。	「学んできた成果を活かそう」
学習の展開と学習活動	①オリエンテーションを行う ②ルールを動画視聴しながら簡単に説明を行う。 ③実際に今の技能がどれくらいなのかを確認するためにシングルのゲームをハーフコートで行う。 →5点ゲームで勝てば1つ進み、負ければ1つ落ちる。 ④まとめ・振り返り(小テストも含む) ・課題として、自分がゲームの中で感じた難しい点を改善するためのルールを考える。	①前時で難しいと感じた部分を改善するにはどうすればよいか話し合う。 →グループ(コート毎に)で話し合っていく。 ②出てきた改善案を試しながらゲームを行ってみる。(クロムブックを活用しながら) ③よりよいルールを共有し合いながら、実践してベストなものを探す。 ④まとめ・振り返り	①チーム毎に自分達のいまの実力を分析する ②ワーク ・分析の結果から自分達に必要な力をつけるための活動 ③団体戦 ・1つのチームとのみ行う。 ④振り返り	①チーム毎に自分達のいまの実力を分析する ②ワーク ・分析の結果から自分達の強みを伸ばす方法を考え、活動する。 ③団体戦 ・1つのチームとのみ行う。 ④振り返り	①チーム毎に自分達のいまの弱点を改善する方法を考え、活動する。 ③団体戦 ・1つのチームとのみ行う。 ④振り返り	①チーム毎に作戦タイム ②アップ ③リーグ戦を行う ・試合の都度作戦タイムを取らせて話し合わせる。 ④まとめ・振り返り
学びの姿	・バドミントンのルールを理解する。 ・バドミントンの自身の技能を確認する。 ・危険事項を理解する。	・どうすれば自分たちの技能に適した形でゲームを行えるかを考える。 ・他の生徒と対話を行っている。	・自分達の能力を客観的に捉えようとしている。 ・勝利のために意見を出したり考えたりしている。	・自分達の能力を客観的に捉えようとしている。 ・勝利のために意見を出したり考えたりしている。	・自分達の能力を客観的に捉えようとしている。 ・勝利のために意見を出したり考えたりしている。	・自分達の能力を客観的に捉えようとしている。 ・勝利のために意見を出したり考えたりしている。
教師の支援	・ルールを学ばせるためにグループフォームで小テストを作成し実践させる。 ・ラケットを振る際は相手との距離感を見誤らないように注意する。	・前時での課題を共有し、全体で見えるように準備しておく。 ・さまざまな道具を活用できるように準備しておく。 ・どういった状況が最も楽しい状態なのかを考えさせ、ゴールを明確にしておく。	・生徒の試合内容が反省の時に見えるように動画を撮るための機を用意する。 ・振り返りの際には今回の課題に対する活動の内容についても考えさせる。	・生徒の試合内容が反省の時に見えるように動画を撮るための機を用意する。 ・振り返りの際には今回の課題に対する活動の内容についても考えさせる。	・生徒の試合内容が反省の時に見えるように動画を撮るための機を用意する。 ・振り返りの際には今回の課題に対する活動の内容についても考えさせる。	・生徒の試合内容が反省の時に見えるように動画を撮るための機を用意する。 ・振り返りの際には今回の課題に対する活動の内容についても考えさせる。

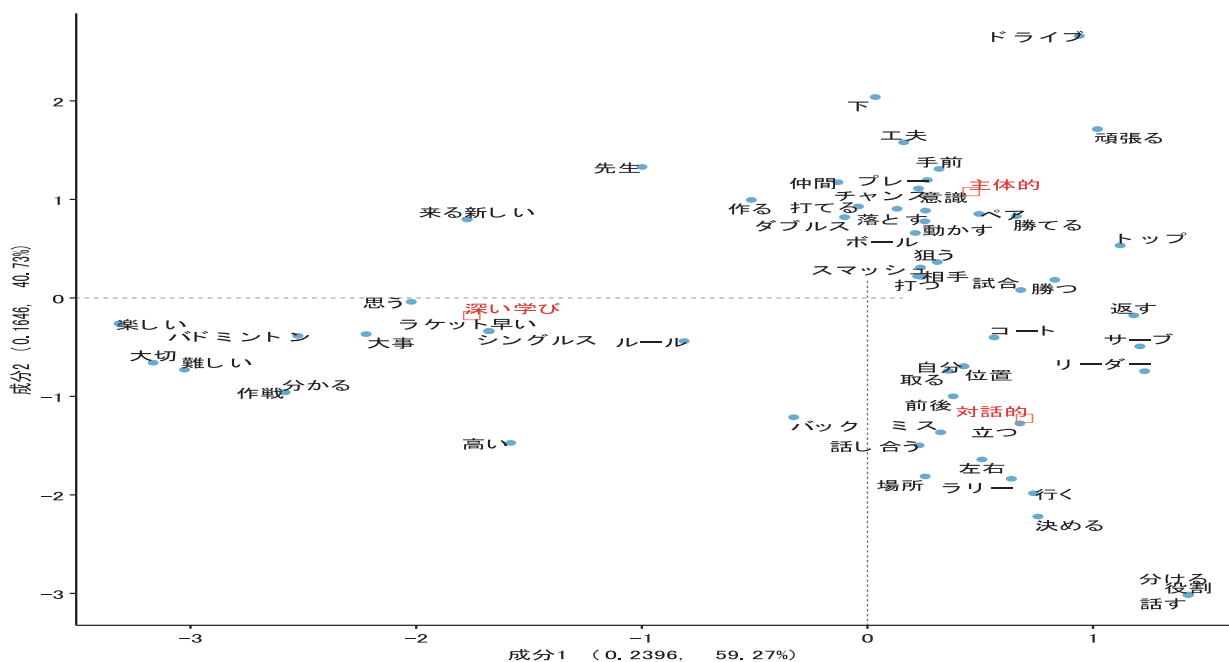
表5 バドミントン 単元計画

2つ目の技の設定については、授業中盤以降にかけてタスクゲームを行っていった際に作戦や技能的な話をしながら授業を展開できるようにする。3つ目の他者との対話では、毎時間のワーク際に個人・チームで課題について話し

合う。さらに、振り返りの際にも個人・チームのそれぞれで振り返りを行わせる。また、授業全体を通して自身のチームの能力を分析したり、向上させていくにはどのようなものがあるのかを考えさせるようにし、対話をしやすい学習を意識する。木谷ら（2018）の視点では（1）については、各時間で常に個人・チーム・全体での振り返りを繰り返す形で授業を作成した。（2）については、現状ですでに主体的な学習集団である。（3）（4）については全体でルールを考える時間を設定してしている。（5）については生徒の話し合いの基本としてどうすればより全員がスポーツに没頭できるのかを考えさせるようにする。（6）最後のまとめのタイミングで日常生活や普段の学習から自分達で学びをデザインすることや日常的な学習の習慣に活かせるように話をまとめていく。

図7は第3学年の振り返りシートの記述をKH_coderで対応分析したものである。また、抽出後を振り返りシートの記述項目①～③について分析したものになっている。質問項目の①については技能に関する内容が比較的多く検出された。それに加えて、学習課題に対して記述した内容も見られた。②では学習課題に関するものが多かった。③についてはバドミントンの技能についての難しさや楽しさといった学習内容ではなく感想に近いものになっていた。子供の行動に着目して見ていくと、①では、「工夫した」という語が技能に関してどういった工夫をすればより強く打てるのかであったり、守る際の自身の立ち位置などの内容で記述されていた。②では「話し合う」という語が相手を倒す方法やせめていくコースなどの攻撃に関することや、どういったショットを使って相手を崩していくかななどのチーム内での作戦会議の内容から記述されていた。③では、「分かる」という語が自分の打ったショットに対する相手の姿勢の崩れや特典しやすいパターンなどについての気づきから記述されていた。主体的・対話的で深い学びそれぞれに着目していくと、主体的な学びの周辺には「手前」「意識」「ペア」という語が集まっている。「手前」はコートの前面を狙って決められることができるといった技能的な工夫や相手を前後に揺さぶって攻撃するなどの学習内容に関するものだった。（7：3で技能の内容が多かった。）「意識」と「ペア」はほとんどが共通して出てきており、攻撃の際の約束事などの攻撃に関する技能的な記述と弱い方に球を集めるなどのどうやったら得点をしやすいかなどの学習内容に関するものであった。（6：4で技能の内容が多かった。）また、対話的・深い学びに比べ主体的な学びが最も密度が高かった。対話的な学びの周辺には「立つ」「位置」「左右」という語が集まっていた。「立つ」「位置」は守備位置を相談して決めていたり意図的に攻撃するためにどんな立ち位置に相手がいるのかをみるなどの学習内容に関するものが多

図7 第3学年の振り返りシートの対応分析図



と技能的な記述もあった。「左右」は攻撃の際に他生徒と話し合う中で左右に揺さぶって攻撃することが効果的であるという気づきから出てきたものであった。深い学びの周辺には「早い」「シングルス」という語が集まっていた。「早い」はデモンストレーションで見せたスマッシュを見てどうして自分のスマッシュと先生のスマッシュに違いがあるのかを考えた上での記述がされていた。「シングルス」ではシングルスとダブルスの違いを人数だけのものではなく戦い方や動き、ショットの強さが違うことに気づいての記述がされていた。

12. 2年次考察

（第1学年）

第1学年に見られた結果として、授業の内容によっては生徒の主体的・対話的で深い学びは実現されないことがわかった。また、生徒に書く能力に依存するだけでなく、考える力も必要であるように感じた。特に教師の発言をそ

のまま記述したり、感想になってしまっている生徒は多くいた。この結果から生徒の主体的・対話的で深い学びは授業の作り方や授業形態に大きく依存することもわかった。記述として残せた生徒の結果として、質問項目の①については技能の内容が、②には学習内容が記述されていた、③についても授業の内容を超えて学んでいたことから、一部の生徒はどんな授業においても主体的・対話的で深い学びに到達することも可能であると考えられる。

〈第3学年〉

3学年に見られた結果として、質問項目の①では技能に関する内容が②では学習課題に関するものが記述されることが多かった。この結果から、主体的な学びに関する記述は技能に焦点を当てたものになり、対話的な学びに関する記述は学習課題に焦点を当てたものになることが考えられる。質問項目の③について半数以上の生徒が複数回で記述されていた。この結果は木谷ら（2018）の体育の授業のあり方について運動の中心のおもしろさを中核とした授業の作成の仕方は体育における深い学びを実現する促進要因になったためなのか、学習者の質、質問項目の変更、単元の特性など何がもたらした結果なのか変更した部分が多く断言はできない。しかし、木谷ら（2018）の体育の授業のあり方について運動の中心のおもしろさを中核とした授業の作成の仕方は深い学びを実現する上での一助にはなっていることが考えられる。

〈1年次の結果と2年次の結果を比較〉

第3学年の結果を1年次、2年次で比較することで種目による記述の傾向の違いを見つけることができるかを見た。2年次の結果（約38.6%）の方が1年次の結果（約32.2%）に比べて主体的に関する記述の割合が高かった。このことから、個人種目を行った場合の方が主体的な学習が起りやすいことが明らかになった。個人種目において対話的な学びを実現することは可能だが、データの記述割合をみると1年次の結果の方が高かった。このことから団体種目の方がより対話的な学びを実現しやすいといえる。また、武道において男女の記述の違いを測ろうと考えていたが、授業形態が全く異なるものになってしまった。その結果、記述量は大きく減少し、ごく少数の生徒にのみ主体的・対話的で深い学びが実現しているという結果になった。そのため、従来型のもはや稽古と呼ばれるような形での授業では主体的・対話的で深い学びが実現するのはかなり難しいことが明らかとなった。さらに、まとめや振り返りの時間について1年次はきちんと行えたが、外部講師の主な指導もありあまり確保できなかったことも影響していると考えられる。

13. 結論

本実践では体育における主体的・対話的で深い学びを実現するための条件を取り入れた体育授業を行い、振り返りの記述から主体的・対話的で深い学びが行われているか判断できる振り返りシートの作成し、授業改善に活用できるものとするを目的として論を進めてきた。得られた成果として、主体的・対話的な部分については岡野・山本（2012）の体育における対話的学びの三位一体論と同様の結果が得られたため実現していたと考えることができる。深い学びの部分については岡野・山本（2012）の体育における対話的学びの三位一体論と同様の結果が一部の生徒のみでしか実現していなかったと考えることができる。そのため、体育における主体的・対話的で深い学びを実現するためには、岡野ら（2018）が研究でまとめた3つの視点と学びのまとまりがシンプルにとらえられる単元の課題が提示される体育授業である必要があることがわかった。また、木谷ら（2018）は体育の授業のあり方について運動の中心のおもしろさを中核とした授業の作成の仕方は体育における深い学びを実現する促進要因になりうる可能性も示唆された。また、単元の中でも、団体種目では対話的な学びがより促進され、個人種目では主体的な学びがより促進されることがわかった。個人種目においても対話的な学習場面を設定することで対話的な学習を実現することは可能であるがその場合のデータの記述量は団体種目に比べると少なくなる。振り返りシートから主体的・対話的で深い学びが実現しているかを判断するには、主体的な学びでは技能に関する内容の記述が、対話的な学びでは学習内容の記述が、深い学びでは授業の内容を超えた気づきや学びが記述されていれば良いことがわかった。このことを記述から簡潔に判断していく方法として、本実践で行った単元のデータをもとに同様の記述が出ている生徒に関しては主体的・対話的で深い学びが実現されていると判断することができると考えられる。どの部分についての記述が出てきていないのかを見ることで自身の授業の中で何が足りていないのかを客観的に見ることができ、授業改善に向けて活用することも可能であると考えられる。

〈主な参考文献〉

- ・岡野昇, & 青木眞. (2018). 体育における「主体的・対話的で深い学び」に関する考察. 三重大学教育学部研究紀要, 教育科学, 69, 259-266.
- ・木谷晋平・日下裕弘(2018)「豊かなスポーツライフを実現する保健体育授業の創造:『教養』を高める『する、みる、支える、知る、伝える』かわりのある授業実践」茨城大学教育学部紀要(教育科学)第67号、pp257-274
- ・木谷晋平(2023). 「体育における学びの本質」に関する研究. 美作大学紀要, (56), 67-76.

方程式の学習を通じた数学的アイデンティティの形成過程に関する研究

名前 谷畑 茉奈

I はじめに

数学教育において、どのように数学と付き合っていくか、どのように数学を自分の人生や社会に活かそうとするかという数学との向き合い方を育成することは大きな目標である。この目標の達成のためには、数学の教室において、自分が数学とどう向き合い、活かそうとするかという自分の在り方や認識である、数学におけるアイデンティティというのは不可欠な視点であると考えられる。また、佐伯(2013)は、学びとはアイデンティティの形成そのものであるとし、自分が自分のアイデンティティを通して学びという活動に参加していくとしていることから、アイデンティティという視点から子どもの学習を捉えることで、学習者をより理解することができるように考える。

近年、数学教育においてアイデンティティに関する研究が盛んにおこなわれている。海外では、数学学習者のアイデンティティや数学教師のアイデンティティについて分析している文献、ある特定の場面におけるアイデンティティやアイデンティティ形成と学習者同士、教師と学習者の相互作用の関係について研究している文献、アイデンティティと信念の関係や実践とアイデンティティの関係についての文献などがあり、研究者の関心は様々である(例えば、Heyd-Metzuyanin, 2013, 2019; Boaler, 2002; Goos & Bennison, 2019)。日本においても、最近、数学的アイデンティティについての研究がなされている(例えば、高橋, 2013, 2014, 2015, 2019; Uegatani, Nakawa, & Kosaka, 2021; 西, 2017, 中市, 2021)。一方で、研究者の立場の違いによる定義の一貫性の欠如が、問題視されたことを受け、海外の論文のレビューが行われ(例えば、Darragh, 2016; Graven & Heyd-Metzuyanin, 2019)、研究の整理、立場の分類、新たな課題の導出が行われた。課題の中の一つとして、アイデンティティ研究で、数学は、生徒や教師が関わり、話し、観察される学校の学問として語られているが、その数学的内容についてほとんど追及されず、探究されていないという、数学的対象と教師や生徒のアイデンティティとの間に研究上のギャップがあることを挙げている(Graven & Heyd-Metzuyanin, 2019)。数学の特定の単元や段階、学習内容の特徴とアイデンティティの関係性について十分に考慮されていなかったと考えられる。日本では、この指摘を受けて、中市(2021)が文字式の証明という学習内容に焦点を当て、中学二年生の数学的アイデンティティについての研究を行っているが、他の学習内容と数学的アイデンティティとの関係はまだ明らかになっていない。

本研究の目的は、方程式の学習を通じて生徒がどのようにして、どのような数学的アイデンティティを形成していくのかを明らかにすることである。本研究では、方程式の学習の流れに焦点を当て、生徒が数学的アイデンティティを形成していく流れを含めて、生徒の数学的アイデンティティを分析する。なぜなら、中学一年生が学習する方程式は多くの生徒がつまづく単元の一つだからである。文字に対して、未知数としての見方が導入されること、 $=$ 記号に対して、計算結果を表すという意味から等しい関係を表すという意味が加わることが生徒にとって方程式の学習が困難になる要因であると考えられる。中学一年生が、算数と数学の違いの一つとして経験する方程式は、生徒の数学的アイデンティティに大きい影響を与えていると考えられる。

目的の達成のため、本研究では、第2章で、アイデンティティについての概念、定義と先行研究についてまとめ、第3章では、Sfard, A. & Prusak, A. (2005)、Sfard, A. (2008)でアイデンティティとそれが形成されるプロセスの捉え方についてまとめ、第4、5章で、それらをふまえた分析の立場を明確にし、分析、考察を行う。最後に、本研究における成果と今後の課題について述べる。

II アイデンティティ

アイデンティティという概念は、Erikson から始まり、今日まで様々な領域で使用されている。アイデンティティは個人の中だけで語られるものではなく、社会・文化的なつながりも含めて語られるものである。この章では、アイデンティティ概念と算数数学教育におけるアイデンティティの定義の動向についてまとめる。

2.1 アイデンティティ概念

エリクソン(1959)は、アイデンティティを自分自身の斉一性と時間の流れの中での連続性の直接的な自覚と、自分の斉一性と連続性を他者が認めてくれているという事実の自覚であるとしている。連続性とは、自分自身が変化しても同じ人間であるという自覚であり、斉一性とは、自分はだれでもない自分自身であるという自覚のことである。同時にアイデンティティには、この二つの自覚を他者からも同じようにみなされているという自覚も

ある。アイデンティティとは決して自分の中だけの問題ではなく、自分が所属している社会との関係の中でその社会の一員として社会の構成員に認められて初めて構成されるものであるといえる。

Wenger(1998)は、アイデンティティは、過去、現在、未来の学習の軌跡が関係しており、また、実践の共同体によって決まる可能性があるとしている。アイデンティティとはこれまでの自分の経験から形作られるものであると解釈できる。

2.1.1 算数数学教育におけるアイデンティティの定義の動向

数学教育の中でアイデンティティ研究は盛んにおこなわれているが、問題点も指摘されている。その大きな一つが、研究文献の中でアイデンティティの一貫した定義やアイデンティティの使用方法などが曖昧であり、どのような視点や立場がとられているか分からないという指摘である(Darragh, 2016; Graven & Heyd-Metzuyanim, 2019)。また、Sfard & Prusak(2005)でも、現在の文献でのアイデンティティという言葉の使用についてほとんど説明がついていないことを問題視しており、定義を明確にし、運用性を確認する必要があると指摘している。

以上の問題から、アイデンティティの運用可能な定義についての研究がなされている。この節では、研究者のアイデンティティの定義と立場による違いについてまとめる。

①Sfard & Prusak によるアイデンティティ

Sfard & Prusak(2005)はアイデンティティを「個人に関する重要で承認可能なストーリーの集合」(Sfard & Prusak, 2005, p.16)と定義しており、アイデンティティをナラティブの点から捉えている。ナラティブとして定義することで、アイデンティティは人間が作り出した「対象」となり、調査が可能になること、著者や受け手が存在し、個別に語られたとしても、集散的に形成され、人の認識やニーズによって変化しうるものであることが主張されている。彼女らは、ナラティブは著者や受け手によって、変化しうるものであることから、一人の人間の中に複数のアイデンティティが存在することを主張し、それをふまえて調査する必要があると述べている。アイデンティティの特定(識別)は、「すること」についての表現を「あること」についての表現に置き換えた時に生じる。行為が状態に変化することで、アイデンティティを用いて、過去の経験に基づいて今、未来の状況を考えることが可能となる。また、アイデンティティには実際の(actual)アイデンティティと指定された(designated)アイデンティティの二つが存在し、実際の(actual)アイデンティティとは、その人の現在の状況によって表される物語であり、指定された(designated)アイデンティティとは、実際のアイデンティティの一部になる可能性があると思われている物語で、周囲の人の語りから生み出されるものであるとしている。その上で、学習とはこの二つのアイデンティティの間にあるギャップを埋めるためのものであると論じている。

②Bishop によるアイデンティティ

Bishop(2012)はアイデンティティを「特定の社会的文脈の中で交渉され、過去の歴史、出来事、個人の物語、経験、慣例によって生気を与ええた自分の動的考察、及び参加の仕方として定義する。アイデンティティとはあるコミュニティにおける自分のことであり、それゆえ、個人的にも集団的にも定義されるものである。アイデンティティは、役割や参加方法に関連しているが、私はアイデンティティをより広い意味で定義している。また、アイデンティティは、在り方や話し方、物語、及び感情、態度、信念などの情緒的要素を包含しており、必ずしも役割という言葉に含まれない側面もある。」(Bishop, 2012, p.38)と定義している。また、Bishop(2012)は数学的アイデンティティについて「私は数学的アイデンティティという用語を、数学という科目とそれに対応する活動に関して自分が誰であるかについて、しばしば暗黙的に持っている考えを意味するために使用する。この定義には、その人の話し方、行動、在り方、そして数学に関して他者がその人を位置づける方法が含まれている。数学的アイデンティティは、与えられたコミュニティ、教室、または小集団において数学を行うことが何を意味するかに依存するものである。」(Bishop, 2012, p.39)としている。

Sfard & Prusak(2005)の指定された(designated)アイデンティティが周囲の人の語りで生み出されることをふまえると、いずれの定義においてもアイデンティティとは社会的文脈に固有でありその文脈内の活動に関係していると考えられる。

2.1.2 Langer-Osuna & Esmonde(2017)によるアイデンティティ研究のための4つの理論的アプローチ

数学教育におけるアイデンティティ研究は次の四つの立場から論じられていると述べている。アイデンティティをどの角度から研究するかは、立場によって変わる。①ディスコース的(ポスト構造主義的)アプローチ、②立場的(ポジション的)アプローチ、③ナラティブ的(物語的)アプローチ、④精神分析的アプローチである。以下、この四つの立場についてまとめる。

①ディスコース的(ポスト構造主義的)アプローチ

ディスコース的(ポスト構造主義的)アプローチとは、個人をその選択や能力ではなく、人間関係や物質性などのパターンとして整理する方法であり、人物を構成する社会文化的ディスコースに決定はされないが、属してい

る。アイデンティティは、広範囲のディスコースがある特定の立場を利用可能にし、人々が主体性を発揮する方法を制限することに関連して、構成され、数学的アイデンティティとはより広範な権力構造によって形作られる。研究方法は、インタビューなどを用いて、広い社会文化的文脈との関係での分析である。数学教育研究の中で、個人が数学の教授と学習をどのように認識するかの可能性を形成するアイデンティティがどのように広範な権力構造に影響を受けているかを明らかにするために使用される。

②立場的(ポジション的)アプローチ

立場的(ポジション的)アプローチとは、社会文化的・組織的な視点を有し、「話す言葉、話し方(フォーマルさの程度)、行為、場所、表現する感情、服装は交流する相手との社会的カテゴリーや特権的地位の主張と同一性を示すものである」という立場である。アイデンティティは、社会的相互作用の中で、特に会話を通じて主体的な立場を構築するもの、社会的文脈の中で他者との関係において個人が誰であるかを主張するものである。数学的アイデンティティは、数学的空間において人々が自分自身や他者について主張することで発展していく。研究方法は、マイクロ・アイデンティティ(時間内における個人のポジション)か、厚みのあるアイデンティティ(安定し、位置づけられる可能性が高くなったもの)の立場で分析する。立場的アプローチでは、教師も生徒も教室の参加者であり、お互いにアイデンティティは変化する。数学教育研究の中で、特定の数学に関連するアイデンティティの発展について、数学的空間において提供される関与、学習、アイデンティティの機会をどのように獲得、変更、抵抗しているかを明らかにするために使用される。

③ナラティブ的(物語的)アプローチ

ナラティブ的(物語的)アプローチは、自分自身や他の人々について語るストーリーをアイデンティティとする立場である。ナラティブ・アイデンティティでは、アイデンティティは対象であり、人について語られる重要で承認可能なストーリーの集合と定義する。対象であることから、この物語はさまざまな社会的実践の中で、他者に位置付けられるという経験から生まれることがあり、異なる語り手と異なる聴衆によって語られる物語の集合体であるため、人は自分のアイデンティティをコントロールすることができない。数学的アイデンティティは、人々が数学の経験を理解し、成功と失敗、所属と離脱のストーリーを展開する。研究の際には、自己の位置づけだけでなく、他者による位置づけも重視する。アイデンティティは内面的で不可知なものではなく、人間によって形作られ、時間、文脈、語り手によって変化し、インタビュー、観察、伝記の収集といった経験的手法によって研究者がアクセスしうるものとなるので、これらを分析することができる。生徒と教師のアイデンティティを分析するときには考え方が異なり、生徒のアイデンティティ分析では、数学について語る時、どのように帰属意識を高め、また排除するかに焦点を当て、教師のアイデンティティ分析では、過去や個人的な歴史がどのようなものであったかに焦点を当てる。数学教育研究の中では、特定の種類の経験が、数学教育やそれ以外の社会における軌道をどのように形成しているかを明らかにするために使用される。ただし、教師と生徒のアイデンティティがどのように形成されているか、ストーリーの創造に寄与する教室の相互作用の詳細を捉えることはできない。この二つについては②立場的(ポジション的)アプローチで捉えることができる。

④精神分析的アプローチ

精神分析的アプローチでは、「アイデンティティが、感情、不安、無意識的な欲求とどう関係しているか」を調べることができ、「恐怖や不安、幻想や欲望、愛や悲しみ、情熱や無意識、理屈や迷信に焦点を当てることができる」という立場である。この立場は、個人が周囲の世界をどう解釈しているかに焦点を当てている。アイデンティティは、自分の強い無意識の力によって支配されながら、その内なる力と協調し、確立していく。数学的アイデンティティは、人々が、恐怖、不安、欲望、憧れに対処することによって発達する。②立場的(ポジション的)アプローチとは、他者の相互作用を鏡のように利用しているという鏡(ミラー)の概念という点で関係している。教室では、教師の評価や仲間との相互作用が、生徒が自己についての感覚に統合しなければならない鏡(ミラー)として機能する。研究方法は、鏡を分析するという②立場的(ポジション的)アプローチと似たものであり、教室での相互作用の感情的な反応に焦点を当てる。数学教育研究の中では、数学的な指導や学習において、個人がどのような感情的な関係を築いているのか、数学への(非)関与は不安や欲求に対処する方法なのかを明らかにするために使用される。

また、Langer-Osuna & Esmonde(2017)は、個人だけでなく、その周りの社会を含めたアイデンティティを明らかにすることが課題であると指摘し、立場的(ポジション的)アプローチは、地域的、構造的な力が作用する中で、どのように自分のアイデンティティを交渉しているかのメカニズムに焦点を当てるのに適しており、ナラティブ的(物語的)アプローチは、生徒や教師が自らの社会的経験を数学でどのように意味づけているかを明らかにするのに適していることから、この二つの立場はうまく機能する可能性があるとして述べている。

2.2 数学的アイデンティティに関わる先行研究の整理と課題

ここでは、数学的アイデンティティを分析している先行研究とその先行研究で述べられている課題を整理する。

2.2.1 海外における先行研究の整理

Sfard & Prusak(2005)は、ナラティブとして定義されたアイデンティティを用い、移民者と原住民のアイデンティティと学習の関連性の違いについて分析している。アイデンティティは社会的立場や周囲の人からの影響を受けて形成されている、または指定されているため、生きてきた社会が違っていると指定されたアイデンティティにも違いが表れ、それが影響して学習への意欲にも違いが生じると考えられている。

Heyd-Metzuyanin(2013)の研究では、ディスコースから数学授業におけるアイデンティティ構築のプロセスを分析している。構築されるアイデンティティのプロセスを把握するため、生徒のディスコースを数学的言葉、記号を使って、数学的な対象について話すことである「数学化」と参加者が自分を他者として認識し、語る方法である「主体化」という二つのカテゴリーに分けている。その分析の結果、生徒が特定の数学的領域で自己認識する方法とその領域で数学的思考をする方法との間に強い関係があること、また、アイデンティティの衝突が数学コミュニケーションを阻害していたこと、教師と生徒が共同して生徒のアイデンティティを構築していたことなどが明らかになった。

2.2.2 日本における先行研究の整理

我が国での数学的アイデンティティ研究には、高橋(2013, 2014, 2015, 2019)や西(2017), 中市(2021)などがある。

高橋(2013)では、算数に関して子供が形成する素朴なアイデンティティの様態と、それらのアイデンティティの形成に影響を及ぼすいくつかの要因について明らかにしている。インタビュー、参与観察、作文などの分析から、小学二年生のある特定の児童が、算数が得意で好きであることの自覚に基づく素朴な個人的アイデンティティを形成しており、また、算数授業での規範性が反映する学級集団への帰属意識という規範的アイデンティティを高めていることが示され、その要因として認知面の高さの自覚、情意面の豊かさや情意を高めようとするメタレベルでの自覚、認知面と情意面及び社会環境と関連する学習への素朴な義務感、算数の社会的重要性に対する意識、級友の存在の重要性への意識などが示されていた。

高橋(2014)では、小学二年、小学三年の長期にわたる一貫性のあるアイデンティティに焦点を当て、高橋(2013)と同様の研究方法を用いて、算数数学と生涯係わることへのアイデンティティ、算数数学の情意としてのアイデンティティ、算数数学で級友と比較するアイデンティティ、算数授業で教師を信頼するアイデンティティの四つの一貫性のあるアイデンティティを見いだしている。高橋(2014)は、四つの一貫したアイデンティティは児童生徒が算数数学に関わることで意識される常識的なものであり、これらが算数数学における児童生徒の個性を作り、生涯にわたり学び続けようとする真の学力を生み出すのであれば、アイデンティティに注目する必要があるとも述べている。また、課題として、この四つのアイデンティティの連関性やこれらの一貫したアイデンティティに関連する短期に変容するアイデンティティに注目する必要性を挙げている。

高橋(2015)では、小学二年から小学四年にかけてある児童に焦点を当て、算数数学の情意としてのアイデンティティの変容と自己の認識への評価があり、算数への好意性が低くなった後でも、情意的な肯定性があったこと、情意要素がいくつかの算数数学のアイデンティティを連関させることが明らかになっている。また、自ら行う学習は楽しくできるというアイデンティティがより強い自己を形成し、学習観としてのアイデンティティを転換させようという仮説を示している。課題としては、授業における算数数学の情意としてのアイデンティティの肯定的な形成をどうしていくのかということが挙げられている。

高橋(2019)の研究では、小学校高学年生期から中学生期にかけて、ある生徒の役割の獲得に焦点を当てて数学的アイデンティティの様態を明らかにしている。この生徒のケースでは、主体的に学習をする者としての役割を持つというアイデンティティが計算と証明という異なる教材への好意性の違いに影響を与えていることが分かった。獲得された役割のある性格が内在化し、保持されることで、人間の算数数学との係わりを強く方向づけていると述べている。

西(2017)は、習慣という面からアイデンティティを分析し、数学教師を目指す者は、数学教育を通して形成される人間として「自信を持っている」性格のアイデンティティを持った人間が形成されているという仮説を示した。ただ、実際の中学・高校生を対象に調査する必要、授業形式と人間形成との関係を明らかにする必要があるという課題を述べている。

中市(2021)では、文字式という数学内容に着目し、中学二年生の学習の振り返りから、数学の内容に自分なりの価値を見いだすことに関するアイデンティティ、他者に伝えることと数学的表現に関するアイデンティティ、数学で学んできたことをこれからの自分に活かすことに関するアイデンティティの三つを特定している。また、

これらの数学的アイデンティティは自己, 他者, 教材の特性, 過去の自己, 未来の自己のそれぞれの視点の関係性から特徴を捉えることができることを明らかにしている。この研究で最後に述べている課題として, 学習内容の特性との関係を明確にするため, 他の学習内容で調査し, 比較する必要性を挙げている。

2.3 本研究での数学的アイデンティティの捉え方

この節では, 本研究におけるアイデンティティの捉え方についてまとめる。

Darragh(2016)は, 数学教育研究において, アイデンティティを獲得として定義する心理学的観点と, 行動として定義する社会学的観点の2つの理論的枠組みがあるなかで, アイデンティティを社会学的に定義したのにもかかわらず, 心理学的な結論を導き出しているという矛盾した方法でアイデンティティが語られていることを問題視している。Darragh(2016)に従い, 2つの理論的枠組みの混同を避け, 社会学的な観点からアイデンティティを分析するため, Sfard & Prusak(2005)の定義に従う。2.1.1でも述べた通り, Sfard & Prusak(2005)はアイデンティティを「個人に関する重要で承認可能なストーリーの集合」(Sfard & Prusak, 2005, p.16)と定義しており, アイデンティティをナラティブの点から捉えている。つまり, 物語を語ることそのものがアイデンティティの形成であるとしている。また, 「語り(ナラティブ)」として, すべてのアイデンティファイイングストーリー(アイデンティティを形成する語り)は, Aをアイデンティファイイングされた人物, Bを語り手, Cを聞き手とする ${}_B A_C$ のトリプルで表現することができ, このレタリングの中では, 一人の人間の中に複数のアイデンティティが存在することが明らかになり, ある個人についての語りは時には, 矛盾していることもあるため, ${}_B A_C$ を用いて異なるアイデンティティを設定する(Sfard & Prusak, 2005)。具体的には, ${}_A A_C$ (本人から語られた場合), ${}_B A_A$ (他者から語られた場合), ${}_B A_C$ (他者から他者に語られた場合)があり, この中でも特に, ${}_A A_A$ (自分が自分に語る場合)が特別とされており, 一般的には同一性という言葉が使われているもので, これは, 自分自身に影響を与える可能性が高いとされている(Sfard & Prusak, 2005)。

また, アイデンティティには実際の(actual)アイデンティティと指定された(designated)アイデンティティの二つが存在し, 実際の(actual)アイデンティティとは, その人の現在の状況によって表される物語であり, 指定された(designated)アイデンティティとは, 実際のアイデンティティの一部になる可能性があると思われている物語で, 周囲の人の語りから生み出されるものであるとしている。その上で, 学習とはこの二つのアイデンティティの間にあるギャップを埋めるためのものであると論じている。

主体化は, ディスコースの焦点が, 行為やその対象から行為の実行者に移る時に起こるものであり(スファード, 2008), 具体的には, 「～すること」についての表現を「～であること」についての表現に置き換えること, すなわち, 行為についての表現を状態についての表現に置き換えることである(Sfard & Prusak, 2005)。この主体化という活動の産物をアイデンティティとして捉えている。分析では, この「～であること」の表現に注目し, アイデンティティを捉えていくことが必要であると考えられる。

今回の分析では, 生徒の振り返りを基にアイデンティティを分析するため, 語りをアイデンティティと捉え, インタビューや伝記などからアイデンティティに研究者がアクセスでき, 分析できるようになる Langer-Osuna & Esmonde(2017)の4つの立場の中のナラティブ的アプローチに立つことができる Sfard & Prusak(2005)のアイデンティティ定義をとることとした。

III 数学学習の捉え方

Sfard & Prusak(2005)におけるアイデンティティの定義を利用するにあたり, 数学学習の捉え方, アイデンティティ形成までの流れを明らかにする必要がある。したがって, 本章では, スファード, A.(2008)を基に数学学習の捉え方等について整理を行う。

スファード, A.(2008)では, 活動をコミュニケーションとして捉え, 思考を「個人間コミュニケーション」の個人化バージョンであると定義している。その中でも, 扱う対象, 媒介物, 従う法則によって, 「一部の人を引き寄せ, 他の一部の個人を排除する, 異なるタイプのコミュニケーション, つまりコモグニション」(スファード, 2008, p.99)をディスコースとして定義しており, 今回分析を行う方程式の授業においても方程式のディスコースが存在する。

また, このディスコースにおいて, 学習者は複数のルーティンを行っており, ルーティンとは, 反復的なディスコース的行為を記述するメタディスコース的規則の集合であると定義される(スファード, 2008)。すなわち, 対象レベルの「語り」を生成し立証しようとする, ディスコース参加者の活動におけるパターンを定義するものである(スファード, 2008)。数学的ルーティンは, 数学的对象についての「語り」を生み出すことを目指しており, これは探究ルーティンと呼ばれる(スファード, 2008)。そのほかにも, 他者との絆を想像し維持することを

目的とした儀式ルーティン、対象の物理的・知覚的な変化を目標とするものである、実行ルーティンがある(スファード, 2008)。スファード(2008)は、児童生徒が数学化する際には、探究ルーティンに従事していると思われるが、他の2つのルーティンに取り組んでいることが多く、どのように探究ルーティンに変更していくかが教育上の課題であると主張している。生徒がどのルーティンにいるかによって出てくるアイデンティティも異なっていると考えられる。

以上の理論より、授業の中で、生徒は、数学的ディスコースに新参者として参加(数学化)し、ディスコースの中で、探究ルーティンに取り組むことが目指されているが、実際は、儀式ルーティンや実行ルーティンに取り組んでいることが多いと考えられる。このような活動の中で、自分やクラスメイトに対する語りが、「～する」という言葉、動作、ジェスチャーとして表れ、それらが徐々に数学について、自分を主語とした「語り」(主体化)として表れると考えられる。生徒の数学化の度合いとともにアイデンティティを見ていくことも重要な一つの視点であると考えられる。

IV 調査目的・方法

4.1 目的

本研究の目的である、方程式の学習を通じて生徒がどのようにして、どのような数学的アイデンティティを形成していくのかを考察するために、方程式学習後の生徒の振り返りから数学的アイデンティティに関わる視点、語りを明らかにすることを調査の目的とする。

調査の対象者は、ある公立中学校に在籍する第一学年の生徒である。

4.2 授業の概要と分析方法

授業は、9月から10月にかけて、全14回行われた。授業は、教師が例題を用いて、方程式の解き方を生徒と確認した後、生徒が問題に取り組み、最後に生徒が全体の前で問題の説明を行うという流れで行われた。生徒が問題に取り組む際、自由に席を動き、生徒同士で問題を考え、教え合う時間が多くとられた。

調査対象である中学1年生に方程式の単元の学習後、「方程式」の単元を通した振り返りを記述させることによってデータを収集した。また、実際に行われた方程式の授業をビデオで撮影したのもデータとして収集している。振り返りを行う際、教師は生徒に対し、「私と方程式」という題目で200語程度の作文を書くように指示しており、生徒がなかなか書けない場合、方程式の学習を通して、できるようになったこと、分かったこと、友達と学んで感じたことなど、何でもよいと具体的に指示している。

生徒の振り返りの記述を分析する際には、Sfard & Prusak(2005)の枠組みに基づき、Aをアイデンティファイニングされた人物、Bを語り手、Cを聞き手とする ${}_B A_C$ のトリプル(振り返りでは、教師に提出するという面と、生徒が自分自身の学びを振り返るという面から、 ${}_S S_T$, ${}_S S_S$ の2つのアイデンティティが多く表出すると考えている。)で分析を行い、「A+(状態動詞)～」のパターンを持つ文章をアイデンティティ文と捉える。状態動詞の具体例は、である(be動詞)、持っている、知っている、になった、分かる、理解するなどである。ただし、アイデンティティが語りとして表出する前には、自分を主語として行為で自分と数学について語る文が存在しており、それが自分の状態として語られる時その行為を主体化と呼び、表出された語りがアイデンティティであるため、アイデンティティだけでなく、行為文にも気を付けて分析する必要がある。なぜなら、方程式を学んだばかりの生徒がすべてアイデンティティとして語るわけではなく、まだ「何かになりつつある私」の状態にいる場合の方が大きいと考えられるからである。行為文としては、「A+(動作動詞)～」のパターンを持つ文章とする。

データの分析は、大きく分けて2段階で行った。まず、生徒の振り返りからアイデンティティ文とそれにかかわる行為文の抽出を行った。生徒の振り返りには、主語が抜けているところが多くあるため、主語を補って文章化している。次に、アイデンティティ文の分類を行い、方程式の学習における数学的アイデンティティの視点を抽出した。それに加えて、行為文から今後可能性のあるアイデンティティを見だし、それらの視点を抽出した。

V 分析結果及び考察

5.1 アイデンティティ文についての分析結果と考察

生徒の振り返りから抽出したアイデンティティ文の分類を行ったところ、方程式における数学的アイデンティティの視点を5個抽出することができた。以下で紹介するアイデンティティが方程式における学習で生徒が形成した数学的アイデンティティであると考えられる。

1. 方程式を使って問題を解くことに関するアイデンティティ

このアイデンティティは、自分が方程式を使って問題を解くことができるようになるというアイデンティティ

である。生徒が感じる難しい問題、比を使った問題、方程式の計算、文章題など生徒が解けるようになった問題は様々であるが、この「語り」の前に、方程式のよさに気づいたり、教師や友達に教わったり、自分で復習したりという経験が記述されており、これらの経験を通してこのようなアイデンティティを形成したと考えられる。以下に、「方程式を使って問題を解くことに関するアイデンティティ」の例を紹介する。

1-1：方程式を使うことによって x を求めることや、逆に分からない数を x として計算することが可能になりました。それによりより難しい問題や比をつかったものなどいなどもとけるようになりました
 1-2：先生が授業でやり方を聞いたり、友達から方程式の解き方を教わってから少しできるようになりました。
 1-3：今までの小学校の授業でやっていたような問題を方程式のやり方を使って解いたり、ある物の「量や時間」などを文字に表して $X=○$ という形で分からないものを分かるように文字に変えて計算ができるようになった。
 1-4：一見すごく複雑そうに見える方程式も今までの計算方法を使ってみたり、友達と自分の意見を交換してみたりすれば解けるようになった。
 1-5：方程式を学んで、自分はいろいろな計算ができるようになりました。

2. 文章題が苦手なことに関するアイデンティティ

このアイデンティティは、方程式の利用にあたる文章題への苦手意識に関するアイデンティティである。この「語り」を記述している生徒は、1の「方程式を使って問題を解くことに関するアイデンティティ」を形成している生徒も多かった。しかし、計算はできるが、文章題になるとわからない、苦手など、方程式を作ることに限っては苦手であるというアイデンティティを形成していた。また、小学校の頃から文章題は苦手であるなど、他の単元で形成されたアイデンティティが方程式の単元でも作用してしまっている生徒もいた。以下、「文章題が苦手なことに関するアイデンティティ」の例を紹介する。

2-1：文章題が苦手なので、計算の仕方を確認しておきます。
 2-2：文章を読み取る問題などが、あまり得意ではない
 2-3：文章問題の例題とかがすごい苦手だからすぐに諦めたり、「無理」「出来ない」ってばかり言った。
 2-4：私は方程式の文章問題が苦手です。これまでの学習でも文章問題は苦手だったけど方程式は速度や比、分数少数など色々ありすぎてどの手を使って式を立てればいいのかわからなくなります。
 2-5：私はまだ、道のり、速さ、時間の方程式を使った文章問題が苦手

3. 方程式の内容に困難を感じることにに関するアイデンティティ

このアイデンティティは、方程式の解き方や使い方が分からない、理解できない、難しいといったアイデンティティである。それに加えて、方程式自体が苦手であるというアイデンティティもあった。特に、分数や小数の入った計算に苦手意識を感じている生徒が多かった。以下、「方程式の内容に困難を感じることにに関するアイデンティティ」の例を紹介する。

3-1：覚えると簡単らしいけどわたし的には難しかった。
 3-2：最初は文字式の応用ならできただろうと思っていたのですが、文字式以上に注意することもあったので難しかったです。
 3-3：今は少数とか分数が出てきて分からなくなってる
 3-4：数字がたくさん出てくると解くことが難しくとても悩んでしまう
 3-5：方程式の計算は苦手です特に比例や分数などが苦手です、まあ x などの文字式などの計算がそもそも苦手なのですが、一つの計算に色々な工夫をしなければいけないので苦手です。

4. 方程式の内容理解に関するアイデンティティ

このアイデンティティは、方程式の解き方、内容が理解できたというアイデンティティである。移項の方法、計算の仕方、工夫方法など方程式を解く際に必要となる考え方、方法を身に付けたところから形成されたと考えられる。以下、「方程式の内容理解に関するアイデンティティ」について紹介する。

4-1：初めの頃は方程式の解き方が分からなかったけど、家で計算の練習を重ねたら方程式の解き方が段々と分かってきて計算の仕方が分かった。

4-2：方程式の勉強をして違う考え方で計算することができることがわかりました。他にも移項する際は符号を反対にすることや、身のまわりの問題を、方程式を使って解くことができることなどがわかりました。

4-3：先生の話聞いて方程式の解き方かなんでやるのかわかった。

4-4：方程式を学ぶ前は、問題の解き方がよく分からなかったけど単元が終わりに近づくほど分かるようになりました。

4-5：学ぶ前は「方程式」というやり方も分からなくて「一次方程式 計算ミスあるある」をやってから「＝」をそろえたりすることがわかった。

5. 数学と自己に関するアイデンティティ

このアイデンティティは、数学への向き合い方、自己評価に関するアイデンティティである。方程式の学習を通して、自己がどうなったかについての「語り」が少ないが見られた。以下、「数学と自己に関するアイデンティティ」について紹介する。

5-1：今までは問題が解けなくても何も気にしなかったけれど、今は解けるまで勉強するようになった。

5-2：自分の自己評価は、あまりだめだとおもいました。

5-3：方程式では計算問題がよく理解できてい手得意だったので自信をつけることができました。

5-4：方程式は得意だったので自分は友達に教えたりした。

5.2 数学的アイデンティティになる可能性のある行為文についての分析結果と考察

ここでは、まだアイデンティティにはなっていないが、今後、数学的アイデンティティになる可能性のある行為文について抽出する。

1. 計算を間違える、できないという行為

この行為文は、方程式を解く際に、符号間違い、移項間違いなど計算を間違えてしまった、できないというものである。今現在は、今後注意したい、見直しをして気を付けたいなど、計算間違いからの改善をしていきたいという文章が多く書かれている。改善が起こった場合、このアイデンティティは形成されないが、計算間違いという行為を続けた場合、自分は計算間違いをしてしまう、問題が解けないから、方程式ができないというアイデンティティを形成する可能性があると考えられる。以下、この行為文の具体例を紹介する。

1-1：分数をふくむ方程式を解く時に、計算間違いや、符号を変えてなかったりしていたから今度からは注意して行きたい。

1-2：移項が、テストでも間違えてしまったので、問題を解いたあとは、必ず見直しをするよう気をつけます。

1-3：知識・技能では、計算ミスをして点を落としてしまった。時間が足りなくて急いでいたからだと思う。もう少しスピードを上げて解けるようにする。

1-4：分数の文字式の計算や小数点がつく計算や小数点や分数の分配法則をする計算があまりできなかった

1-5：友達と一緒にワークシートを解いていたときや、単元テストのときに方程式の計算の式はあっても答えが間違っていたりしていたからもう一度、見返して復習をしようと思った。

2. 計算ができるという行為

この行為文は、方程式の問題を解くことができたという経験を語ったものである。この語りの後には、今後も方程式を頑張っていきたい、方程式を使っていきたいなどの語りも書かれていた。この行為が今後も続いた場合、計算ができるようになったから、計算、方程式が得意、ひいては数学が得意というアイデンティティを形成する可能性がある。以下、この行為文の具体例を紹介する。

2-1：友達の意見を聞いたりいろいろな問題を方程式のやり方で解いたりすることができた。これからも方程式のやり方を使って、自分が分からない問題も方程式で表してどんな問題でも解けるように方程式を頑張っていこうと思う。

2-2：数が分からなくてもその分からない数の文字に書き換えて $X=○$ のような形で表し計算をすることができた。これからも方程式を使って色々な分からない問題を解いていきたいです。

3. 方程式を解く楽しさ、うれしさに関する行為文

この行為文は、方程式という単元において、楽しさやうれしさなどの感情を感じた語りである。問題が解けたことに対するうれしさ、方程式自体のおもしろさ、楽しさなどの語りが書かれていた。この行為、感情が今後も続くと、方程式が好き、数学が好きというアイデンティティを形成する可能性がある。以下、この行為文の具体例を紹介する。

3-1：この単元を学ぶ前までは、方程式と聞くと堅苦しい感じや、「難しそうだな」「面倒くさそうだな」などと思っていたけれど、いざやってみるとコツさえつかめれば意外と簡単で、「面倒くさそうだな」から「意外と簡単で楽しい」に変わりました。

3-2：方程式は仲間分けのような感じで～イコール、～という感じでズバツと答えが出るので面白いし達成感があって楽しい。

3-3：友達に分からないところを教えてもらったりしてちょっとずつできるようになってきて嬉しかった。

3-4：方程式を学ぶ前は、何だこれ、難しいなと思っていました。けれどやり方を学んでいくとどんどん問題がとけるようになってきて楽しくなりました。

3-5：答えがあっていたら自分で成長したなとわかり、前のプリントを見ているとああ、ここ今ならわかるのにと悔しい気持ちになることが多々あり、それもそれでとても嬉しくなりました。

4. 友達に助けてもらったという行為文

この行為文は、友達が助けてくれるという友達に対する語りである。自分が分からなかった時、困ったときに友達が助けてくれて分かった、教えてもらって理解したなどの語りが書かれている。これらの行為文は、自分ではなく、助けてくれた友達のアイデンティティを形成する可能性があると考えられる。この語りをよく聞くようになった友達は、自分は数学がよくできるというアイデンティティを形成する可能性があると考えられる。また、助けてもらった生徒が友達は数学がよくできると語りはじめ、それが友達のアイデンティティを形成する可能性がある場合もあると考えられる。以下、この行為文の具体例を紹介する。

4-1：友達から方程式の解き方を教わってから少しできるようになりました。

4-2：友達に聞いて色々教えてもらいなんとか理解できるようになり、これを次の単元に活かしたら活かしたいです。

4-3：方程式での説明の仕方で自分ではこう言うと考えていたけれど友達の説明の仕方がとてもうまくてわかりやすかったです。自分も言葉の意味などがそれぞれわかるようになれば友達のように良い説明ができるかなと思いました。

4-4：でも、周りの友達たちの協力もあり、等式の性質を利用し、ここはこうなんだ、そこはそうなるんだ。

VI おわりに

本研究では、まず、生徒の方程式学習後の振り返りから、アイデンティティ文とそれに関する行為文を抽出した。抽出されたアイデンティティは、以下の5つである。①方程式を使って問題を解くことに関するアイデンティティ、②文章題が苦手なことに関するアイデンティティ、③方程式の内容に困難を感じることにに関するアイデンティティ、④方程式の内容理解に関するアイデンティティ、⑤数学と自己に関するアイデンティティ。

続いて、今後アイデンティティになる可能性のある行為文が4つ抽出された。①計算を間違える、できないという行為、②計算ができるという行為、③方程式を解く楽しさ、うれしさに関する行為文、④友達に助けてもらったという行為文。

これらの数学的アイデンティティは、生徒がどのように数学の授業に向き合い、何を形成したかを明らかにするために有用な視点であると考えられる。方程式の学習を通して生徒は上記のような数学的アイデンティティを形成するというデータを集めることができた。これらのデータは、方程式における学びに向かう力、人間性を明らかにする可能性があると考えられる。

しかしまだ課題もある。本研究で特定した数学的アイデンティティは方程式に限定したアイデンティティであるが、他の単元でのアイデンティティについてはまだ明らかになっていない。引き続き他の単元におけるアイデンティティについても明らかにする必要がある。また、まだアイデンティティにはなっていないが、なる可能性のあるアイデンティティについて行為文を例に紹介したが、実際今後どうなるかはこれからの生徒の経験が関わっているため、長い目で生徒の数学的アイデンティティがどうなるかを考えていくことも必要である。これら 2

つの課題については今後の課題としたい。

最後に、生徒は1単元で様々な経験をし、アイデンティティを形成している。その経験は、単元の性質だけでなく、授業の方法、クラスメイトとの関係など様々な要因が絡み合って起こっているものである。教師になった際には、自分の一言、授業の方法が大きく生徒の数学的アイデンティティに関わる可能性があることに注意して授業を行っていく必要がある。教師として、数学的アイデンティティとどう向き合うか考えながら授業に取り組んでいきたい。

○引用及び参考文献

- 佐伯胖(2013). 『「学ぶ」ということの意味』. 岩波書店.
- 高橋等(2013). 「算数に関し子どもが形成する素朴なアイデンティの様態：Waku の場合」. 『日本数学教育学会会誌 数学教育学論究』, 第 95 巻, pp.217-224.
- 高橋等(2014). 「小学生のもつ算数に関するアイデンティティ—二年生時から三年生時までの一貫性のあるものの特徴について—」. 『日本数学教育学会会誌 数学教育学論究臨時増刊』, pp.97-104.
- 高橋等(2015). 「或る小学生のもつ算数に関するアイデンティティ：情意的要素を中心としたアイデンティティの連関性と学習観の転換」. 『日本数学教育学会誌』, 第 97 巻, 第 12 号, pp.4-15.
- 高橋等(2019). 「小学生期から中学生期の数学的アイデンティティの形成：役割の獲得に着目した解釈から」. 日本数学教育学会『第 52 回秋期研究大会発表集録』, pp.113-120.
- 鑪幹八郎(2014). 『アイデンティティ研究ハンドブック』. ナカニシヤ出版.
- 中市聖人(2021). 「数学教育における生徒の数学的アイデンティティの形成に関する研究」. 岡山大学大学院教育学研究科専門職学位課程教職実践専攻教育実践特別研究 最終報告書 (未公開)
- 西宗一郎(2017). 「数学教育を通して形成されたアイデンティティに関する一考察 —習慣を通して同定されるアイデンティティの仮説の提示—」. 『全国数学教育学会誌 数学教育学研究』, 第 23 巻, 第 2 号, pp.117-128.
- Bishop, J. P. (2012). “She’s always been the smart one. I’ve always the dumb one”: Identities in the mathematics classroom, *Journal for Research in Mathematics Education*, vol.43, no.1, pp.34-74.
- Boaler, J. (2002). The development of disciplinary relationships: Knowledge, practice, and identity in mathematics classrooms, *For the Learning of Mathematics*, vol.22, no.1, pp.42-47.
- Darragh, L. (2016). Identity research in mathematics education, *Educational Studies in Mathematics*, vol.93, pp.19-33.
- エリクソン, E. H. (1959). 西平直・中島由恵(訳) 『アイデンティティとライフサイクル』. 誠信書房.
- Goos, M. & Bennison, A. (2019). A zone theory approach to analysing identity formation in mathematics education, *ZDM Mathematics Education*, vol.51, pp.405-418.
- Graven, M. & Heyd-Metzuyanin, E. (2019). Mathematics identity research: the state of the art and future directions, *ZDM Mathematics Education*, vol.51, pp.361-377.
- Heyd-Metzuyanin, E. (2013). From identity to identifying - tools for discourse analysis of identity construction in the mathematics classroom, Conference Paper.
- Heyd-Metzuyanin, E. (2019). Dialogue between discourses: beliefs and identity in mathematics education, *For the Learning of Mathematics*, vol.39, no.3, pp.2-8.
- Langer-Osuna, J. & Esmonde, I. (2017). Identity in research on mathematics education, Cai, J. (Eds.). *Compendium for research in mathematics education*, (pp.637-648). Reston: The national council of teachers of mathematics.
- Sfard, A. & Prusak, A. (2005). Telling identities: In search of an analytic tool for investigating learning as a culturally shaped activity, *Education Researcher*, vol.34, no.4, pp.14-22.
- スファード, A. (2008). 岡崎正和・山田篤史(監訳). 『コミュニケーションとしての思考—人間の発達, ディスコースの成長, 数学科—』. 共立出版.
- Heyd-Metzuyanin, E. & Sfard, A. (2012). Identity struggles in the mathematics classroom: On learning mathematics as an interplay of mathematizing and identifying, *International Journal of Education Research*, vol.51-52, no.3, pp.128-145.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning and identity*, Cambridge University Press.

小学校社会科における社会形成力の育成

—教科横断的な視点に立った社会参加学習—

名前 中田 将輝

I 本研究の目的と方法

本研究では、社会形成力を育成する上での教科横断的な学びの意義を明らかにすることを目的とする。特に小学校社会科における社会参加学習に着目して考える。

現在、情報化やグローバル化が激しく進み、社会が目まぐるしく変化している。これからの社会を生きる子どもたちはその変化に柔軟に対応し、自分の考えや意見をきちんと持ち、一人の市民として社会に参加していくことが求められている。社会参加できる市民を育成する方法の1つとして社会科での社会参加学習がある。松浦(2013)によると社会参加学習は批判的参加学習や実践的参加学習のように形態がいくつかあり、唐木(2008)や松浦(2013)といった実践例も多くみられる。しかし、そのほとんどは社会科の中で完結するものが多く、国語科や算数科などの他の教科を関連させた実践は見られない。

では、なぜ社会参加学習に教科横断的な学びが必要なのだろうか。新学習指導要領では育成がめざされる資質・能力が「知識及び技能」「思考力・判断力・表現力等」「学びに向かう力・人間性等」の3つに整理されている。これらの資質・能力を身に付けさせる上でカリキュラム・マネジメントの実施が求められている。カリキュラム・マネジメントとは教育課程に基づき組織的かつ計画的に各学校の教育活動の質の向上を図っていくものである。その中の1つに「教育の目的や目標の実現に必要な教育の内容等を教科等横断的な視点で組み立てていくこと」(文部科学省, 2017, p. 39)が示されている。このように学校現場ではより質の高い教育活動をするために、教科等横断的な視点に立った学びの実践が求められている。つまり、教科横断的な学びを社会参加学習に組み込むことで、より質が高く効果的に社会形成力を育成することができるのではないかと考える。

そこで本研究では、次のような方法で上記の目的に迫る。まず、本研究のキーワードでもある「社会形成力」や「社会参加」「教科横断的な学び」に関する用語を整理する。次に本研究の仮説を設定し、検証するための授業を構想し実践を行う。そして、実践の結果から成果と課題を明らかにする。

II 本研究の理論的基盤

1. 社会形成力

本研究では社会参加をしていく上で必要な資質・能力の1つである「社会形成力」の育成に着目して考えていく。唐木(2010)は、「社会形成力」を「科学的社会認識」「意思決定力」「社会的実践力」を総合した資質・能力であるとしている。「科学的社会認識」は知識相互の関連性を構造的に理解すること、「意思決定力」は問題解決力、批判的思考力などという能力、「社会的実践力」は何かに関心をもち、何かしようと考え実行することという態度に関するものとされている。これらは「科学的社会認識」をめざす社会科授業を第1類型、「意思決定力」の育成をめざす社会科授業を第2類型、「社会的実践力」の育成をめざす社会科授業を第3類型のように類型化ができるという。唐木は「それぞれ個別にも成立し得るものだが、第2類型が成立するためには、第1類型が、そして、第3類型が成立するためには第1・2類型が、それぞれ前提とならなければ成立しえないという関係になっている。」(p. 24)と述べている。

これらの3つの力は、第1類型に近いほど、社会科の固有性が強く、第3類型に近いほど汎用性が高い資質・能力ではないかと考える(図1)。社会科の授業だけで社会的実践力の育成をめざすことは可能だが、社会科固有の資質・能力だけでなく、最終的には提案・行動をするための資質・能力が必要になる。具体的には、プレゼンテーション力や解決策を考えるための問題解決力などの資質・能力が必要になるのではないだろうか。これらの資質・能力は他の教科でも育成をめざすことが可能である。そのため社会科だけでなく他の教科を関連させることは効果的ではないかと考える。つまり、社会科を通して社会的実践力までを育成するためには、教科等横断的な視点に立った学びが必要であり、そこに教科横断的な学びを組み込んだ社会科学習を行うことの意義があるのではないだろうか。

「社会形成力」は社会科の固有性が強いものから汎用性が高いものも含むため、小学校段階でどの程度育成すればよいのかを明確にするためにも具体的に定義をしておきたい。そこで、本研究における「社会形成力」の定義を実践にそくして「地域にある課題の解決策について協働しながら根拠をもった自分の考えを形成し、提案する力」と考えることにする。

社会形成力			
社会参加に必要な資質・能力		めざす姿	評価の観点
汎用性：高 ↑ 汎用性：低	社会的実践力 (第3類型)	提案・行動する	学びに向かう力・人間性等
	意思決定力 (第2類型)	現実的な意思決定をする	思考力・判断力・表現力等
	科学的社會認識 (第1類型)	社会的事象を因果関係から説明できる	知識・技能

図1 唐木(2010)を基盤とした社会形成力の構図(筆者作成)

2. 社会参加

2-1. 本研究における「社会参加できる市民」

ここでは、社会参加という言葉について整理をしておきたい。そもそも「社会参加」とは何を意味するのか。小栗ら(2022)によると社会参加には「ボランティアや投票などの個人的な参加」や「現状の社会を維持する参加」ように定義が曖昧であると述べられている。そのため一概に社会参加を定義することはできない。そこで、本研究では実践にそくして「社会参加できる市民」を「地域にある課題の解決に取り組み、主体的によりよいまちづくりに関わることができる市民」と定義して考えることとする。

2-2. 社会参加学習—授業構成上の視点—

社会科授業の形態の1つとして社会参加型の社会科授業(以下、社会参加学習)がある。社会参加できる市民の育成をめざすためには、社会参加学習が有効であると考えられる。社会形成力を育成するための社会参加学習を構成していくために西村(2010)は次のような課題を加味した授業理論を立てることが必要だと述べている。その課題とは中長期の小中高一貫のカリキュラムを組み、社会参画は社会認識と一体化された能力として構成したり子どもの社会参画の質を保証した活動場面と活動内容を組織したりすることである。前章でも述べたように教科横断的な学びを行っていくためにはカリキュラム・マネジメントが必要である。これらのことから社会形成力の育成をめざす教科横断的な社会参加学習を行っていくためには中長期の小中高一貫という縦のつながりでの視点と各教科の関連性という横のつながりでの視点を踏まえた授業を構成していくことが必要になるのではないかと考える。本研究でははじめて社会科を学習する小学校3年生の段階において社会形成力をどのように育成していけばよいのかを考えることとした。

3. 教科横断的な学び

新学習指導要領における教科横断的あるいは教科等横断的な学びとは「学習の基盤となる資質・能力」を育成するためのものである。二宮ら(2020)によると教科等横断的な視点に立った学びは次のようにまとめられる。教科等横断的な視点に立った学習は教科横断的学習と領域横断的学習に分けることができる。教科横断的学習は授業自体は各教科で行うが、それぞれで内容や活動につながりを持たせ、学習の基盤となる資質・能力を育成することができる。さらに教科横断的学習は2種類に分けることができる。同時期に単元や1時間の授業の中につながりを持たせる合科型と既習事項やこれから学ぶ内容のことを関連させてつながりを持たせる関連型である。領域横断的学習は1つのテーマについて各教科を総合しながら考えていき、現代的な諸課題に対応できる資質・能力を身につけさせることができる。本研究においては、社会形成力を身につけさせる上で前者の教科横断的学習の形での実践が有効なのではないかと考えた。そこで、本研究における定義を次のように定める。教科横断的な学びとは、「各教科の学習内容や活動につながりを持たせ、学習の基盤となる資質・能力を育成するための学びのこと」である。

教科を横断して育成できる資質・能力は様々ある。では、具体的にどのような資質・能力があるのだろうか。課題発見実習（2022年6月～7月）では、計10日間実習校の6年生の全授業を観察させて頂き、子どもたちの姿とそこに対する教師の手立てについて考察した。そして、教科を横断して育成できる資質・能力はどのようなものがあるのかについて以下のようにまとめた（表1）。

表1にまとめたものは社会科の授業だけでなく、その他の教科での学びの様子でも見られたものである。「子どもたちの姿」にも整理しているように1つの教科に限らず他の教科でも必要となってくる資質・能力に課題がある様子も見られた。この点からも1つの教科だけでその資質・能力を育成するのではなく、他教科での学びと関連させて教科を横断して育成していくことは重要になってくるのではないかと考える。

表1 各資質・能力に関する子どもたちの実態と教師の手立て

資質・能力		子どもたちの姿（実態）	教師の手立て
情報活用能力	情報収集力	<ul style="list-style-type: none"> 一言一句抜き取っている 情報の妥当性を考えられていない 	<ul style="list-style-type: none"> キーワードや重要そうなところを抜き取るように指示 机間巡視をしながら情報の正確性を確認
	情報整理力	<ul style="list-style-type: none"> カテゴリーごとに整理できていない 情報の使用用途が不明になっている 	<ul style="list-style-type: none"> ファイルを作成し、ファイル内に保存するように指示（グーグルクラスルーム内）
	情報発信力	<ul style="list-style-type: none"> 写真や文の配置に困っている 	<ul style="list-style-type: none"> 教科書の内容をもとにポイントを確認
問題解決能力	問題把握力	<ul style="list-style-type: none"> 何を問われているのかを理解できていない 	<ul style="list-style-type: none"> 問題を読む際に何が問われているのかをポイントごとに確認
	問題解決力	<ul style="list-style-type: none"> 正しい答えかどうかを確認できていない 	<ul style="list-style-type: none"> ペア活動を通して、答えを確認
豊かな心	思いやり 尊重	<ul style="list-style-type: none"> 相手のよさを伝え合っている 	<ul style="list-style-type: none"> 完成したものを評価しあう場面を設定
	コミュニケーション力	<ul style="list-style-type: none"> 論理的な文で発言している子が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> 「なぜ」や「どうして」と聞き直すなどして子どもたちに発言させていた

（筆者作成）

III 研究仮説

前章の理論的基盤を踏まえて本研究における仮説を次のように設定した。「地域の困りごとに対する解決策について実現可能性に着目をし、様々な教科の見方・考え方を働かせる思考活動を行うことによって社会形成力を育成することができる」。小学校3年生の社会科では地域を題材にして学習することが多い。そのため本研究では地域を題材にし、中でも地域が抱える困りごとに着目をして、その解決策を考えていくこととした。また、唐木（2010）が述べているように社会参加に必要な資質・能力を育成するためには実際に社会に子どもたちが参加していくことが望ましいと考えられる。本実践でも授業を構成するにあたって解決策を実際に提案したり現場の課題を実際に見て考えたりと社会に参加していくことを想定して考えた。「実現可能性の着目」については子どもたちの考える解決策が空想事で留まるのではなく、実現可能なものを考えることで社会科での学習を活かしたり様々な資質・能力を活用して考えたりすることができるのではないかと考えた。「様々な教科の見方・考え方を働かせる思考活動」については、社会科をはじめとする各教科の見方・考え方を働かせることで、より具体的で根拠のある解決策を考えることができ、効果的に社会形成力を育成することができるのではないかと考えた。以上のような理由でこのような研究仮説を設定することとした。

IV 授業の実際

1. 授業構成の視点

前述した研究仮説を検証するために次の2点をもとに授業を構成することにした。ここでは授業を構成する上での枠組みについて説明する。

(1) 日本型サービス・ラーニング

社会参加に必要な資質・能力を育成するための方法の1つとして社会参加学習があることを挙げた。唐木(2010)は社会参加学習を成立する上で次の5つの条件を満たすことがよいと述べている。本研究でも社会参加学習を成立させるために唐木の考えを参考にすることとした。唐木が述べる5つの条件とは次の通りである。「①地域社会の課題を教材化すること」「②プロジェクト型の学習を組織すること」「③振り返りを重視すること」「④学問的な知識・技能を習得、活用する場面を設定すること」「⑤地域住民との協働を重視すること」。①については前章でも述べたように小学校3年生の社会科では地域を題材とするため、その課題を教材とすることは条件に当てはまる。「②プロジェクト型学習」とは、Ⅰ：問題把握、Ⅱ：問題分析、Ⅲ：意思決定、Ⅳ：提案・参加の順で学習活動を行っていくものである。Ⅰ：問題把握では課題について理解をし、Ⅱ：問題分析ではその課題の原因や実態等を明らかにする。そしてそれらをもとに課題を解決するためにⅢ：意思決定の段階で解決策を考え、Ⅳ：提案・参加で実際に解決策等を提案していくという流れとなる。「③振り返りを重視すること」とは、児童生徒の提案・参加がやりっぱなしで終わることのないように、それをしっかりと振り返ることを重視するという意味である。さらに唐木は振り返りを行う上では特に「言語活動」が有効的だと述べている。「④学問的な知識・技能を習得、活用する場面を設定すること」とは地域社会の課題に関連した学問的な知識(例：地理学、社会学など)を習得し、解決策を考える際に活用していく活動のことである。「⑤地域住民との協働を重視すること」は教室内で子どもたちだけの学びに留まるのではなく、実際に地域住民の話の聞いたり、関係者に提案したりと子どもと地域住民が協働して課題の解決に取り組むという活動である。

(2) 様々な教科の見方・考え方を働かせる思考活動

本研究における実践では社会形成力をより効果的に育成するために教科横断的な学びを組み込むこととする。その方法として、地域課題の解決策を考える活動において社会的事象の見方・考え方を中心にしながら言葉による見方・考え方や数学的な見方・考え方といった他の教科の見方・考え方を活用していくこととした。後に示す授業を構想する際に活用した見方・考え方は表2に示したものである。表2は新学習指導要領をもとに整理した。

表2 本実践で活用した各教科の見方・考え方

教科	見方・考え方	
社会科	社会的事象の見方・考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・位置や空間的な広がり ・時期や時間の経過 ・事象や人々の相互関係
国語科	言葉による見方・考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・対象と言葉、言葉と言葉との関係を言葉の意味、働き、使い方等に注目して捉えたり問い直したりして言葉への自覚を高める。
算数科	数学的な見方・考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・事象を数量や図形及びそれらの関係に着目し、根拠をもとに筋道を立てて考え、総合的・発展的に考えること。
理科	理科の見方・考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー(量的・関係的) ・粒子(質的・実体的) ・生命(共通性・多様性) ・地球(時間的・空間的) →比較、関係づけ、条件制御、多面的に考える

(筆者作成)

2. 授業実践

ここでは、前節で述べた授業構想における2つの枠組みをもとに具体的にどのような授業を考案し、実践を行ったのかについて述べる。表3は本実践の学習過程をまとめたものである。

なお、本実践は、令和5年度9月に岡山市内の小学校3年生1クラスを対象に「お店で働く人々」という単元で全9時間行ったものである。

まず、日本型サービス・ラーニングがどのように組み込まれているのかについて具体的な授業内容と共に述べる。「①地域課題を教材化する」という点については先述した通りである。「②プロジェクト型学習」については、第一次を問題把握・問題分析の段階とした。ここでは、「買い物調べ」という家庭学習も併用しながらスーパーマ

一ケットに関する知識について学び、販売者側や利用者側には困りごともあるということなどについておさえる学習活動を行った。続いて、第二次を意思決定の段階とした。ここでは利用者側の困りごとに着目し、その解決策を考える活動を行った。考える際にはお店側も便利に使えるように様々な工夫や取り組みを行っていることを理解し、両者の視点で考えることができるようにした。そして第三次を提案・参加の段階とし、実際に考えた解決策を伝え合った。「③振り返りを重視すること」については第9時の最後に地域の困りごとの解決策を考え、地域に提案を行う際にどのようなことが必要なのかを考える活動を行った。ここでは「実現可能性」に着目して考えているので、そのような点についておさえることができているかどうかを確認した。「④学問的な知識・技能を習得、活用する場面の設定」については、本実践であれば商品が国内外から運ばれているという流通に関することやお店が行っている工夫という利益を上げるためにはたらきなどについて理解をする活動を行った。「⑤地域住民との協働を重視すること」については、実習校との関係上実際に地域住民との交流はできなかったため、その代替として筆者が実際にお店に伺い、お店の中の様子や店長へのインタビューの様子を撮影させてもらい、その映像を資料として授業内で活用する形で行った。

表3 本実践における学習過程

時	学習活動
第一次 問題をつかむ過程 (問題把握・問題分析)	
1	地域にはどんなお店があるのかを調べる。
2	おうちの人がなぜお店を利用しているのかを考える。
3・4	お店が行っている工夫について調べる。
5	商品はどこから来ているのかを調べる。
第二次 問題を解決する過程 (意思決定)	
6	お店が行っている取り組みについて調べる。
7	困りごとを整理し、解決策を考える。
第三次 働きかける過程 (提案・参加)	
8	解決策を発表する。
9	提案するために必要なことを考える。

(筆者作成)

様々な教科の見方・考え方を働かせる思考活動については第9時の中に組み込んだ。第9時では「レジで並ぶ時間が長い」という共通の課題を設定し、具体的な解決策について考えた。その際、有人レジとセルフレジに関する資料を提示し、表2で挙げた4教科に関する見方・考え方を働かせて自分の考えを形成させた。

以下は本実践の授業の流れと板書計画の一部である(資料1, 2)。

6 本時案 (第二次 第六時)

本時の目標
お店の努力があるにも関わらず消費者に困り事があることを捉え、新たな学習課題を設定することができる。

本時の評価
ワークシートから消費者の困りごとを解決するための考えをもつことができるかを評価する。

本時の資料
・ワークシート・店内の写真

お店の工夫

取り組み

+

お店をよりよくしている

リサイクル活動や障がい者用の駐車場を設置している。

しかし

↓

どうする?

お客さんの困りごと

1 本時のめあてをもつ。
(1) これまでの学習を振り返り、お店の工夫以外に様々な取り組みがあることを捉え、本時の学びを想起する。(見直し)

2 お店の取り組みを考える。
(1) お店の取り組みに関する資料を提示し、どのようなことが行われているのかを考えることで、本時の学びへの興味関心をもたせ、お店は様々な努力を行っていることを捉えさせる。

3 お店の努力をまとめる。
(1) お店の取り組みについて資料をもとに考えることで、なぜそのような取り組みを行っているのか、誰のためになっているのかを理解しやすくさせる。
(2) お店は様々な努力を行っていることを振り返り、お店をよりよくしようとしていることやお客さんのためになっていることを捉えやすくさせる。

本時のまとめ例
A: より多くの人が使いやすいようにリサイクル活動や障がい者用の駐車場を設置し、地域のために努力している。
B: ごみの収集を行ったり障がい者用の駐車場を設置したりしている。 C: 工夫以外の取り組みをしている。

4 お店の努力と消費者の困り事の関わりを考える。
(1) これまでの学習内容をもとに、お店は様々な努力を行っているのにも関わらず、消費者はお店の利用に関して、困り事が生じていることや具体的にどのような困り事が生じているのかを振り返る場を設定する。
(2) お店の努力に対して消費者の困り事が生じている要因やこの状況がよいか悪いかを考えることで、意思決定をさせるための要素を整理する場を設定する。

5 意思決定をする。
(1) 本単元のこれまでの学びを振り返りながら、消費者が抱える困り事の解決に向けて自分ならどうするのかを考える場を設定することで、次時以降の学習を想起させる。
(2) 自分の考えについて自由に記述させる場を設定する。

資料1 第6時の授業案と板書計画

6 本時案 (第三次 第九時)

本時の目標
 具体的な提案をするためには実現可能性が必要であることを捉えた新たな提案内容について説明することができる。

本時の評価
 ワークシートから資料のどこを根拠に具体性のある提案をしているかを評価する。

本時の資料
 ・ワークシート・レジの資料

提案するためにはどのようなことが必要か。

理由や思い
→説得力をもたせる

できるかできないか

絵や図
→そうぞうしやすい

具体性のある解決策

- ・
- ・
- ・

「提案」するとき何が大切?

- ・
- ・

1 本時のめあてをもつ。
 (1) 前時の学習を振り返り、解決策を考え、発表したことをクラス内で留めるのではなく、提案するとよいことを捉え、本時の学びを想起する。(見通し)

3 具体的な解決策について考える。
 (1) 消費者の困りごとの中から、「レジで並ぶ時間が長い」を選択し、解決策の一つであるレジの導入に関する資料を提示し、各項目の内容を確認することで、思考しやすくさせる。
 (2) 提示された資料をもとに、具体性のある提案内容について考えさせ、どのような提案内容になったのか、どのような根拠をもって、結論に至ったのかを自分の言葉で整理させる。

本時の評価基準
 A: 具体性のある提案を考える際に3つの要素を含んだ内容を考えている。
 B: 根拠をもった提案ができ、実現可能性について理解している。 C: 実現可能性について理解している。

4 各自が考えた解決策について発表する。
 (1) 各自で考えた解決策・提案内容について各グループで発表し、互いに評価しあう場面を設定することで、社会参加型の社会科学習でめざす社会的有効感を感じることができるようになる。
 (2) 具体性のある提案をするための要素の一つである実現可能性を考える際にどのような点を考慮しなければいけないのかについて自分の言葉で整理し、全体で共有することで、販売者側の事情を考えることが必要であることを理解させる。

5 本時のまとめをする。
 (1) これまでの学習を振り返り、困りごとがあったら行動するか行動しないかを考える。
 (2) 実際に他者に困りごとを提案するにあたってどのような事が大事なのか、必要なのかについて自分の言葉で整理させる。

資料2 第9時の授業案と板書計画

3. 検証方法

本実践の検証方法として、ワークシートの児童たちの記述をもとに社会形成力が育成されたのか、社会形成力の育成にあたって様々な教科の見方・考え方を働かせた思考活動を行ったほうが効果的であったかを検証することとした。今回は、特に第6時から第9時まで使用したワークシートの児童の記述をもとに分析を行う。ここでは使用したワークシートと分析の視点について述べる。

第6時では、授業の最後に「地域の困りごとに対してあなたは行動するかしないか」(理由を含む)という問いを投げかけ、「行動する」「行動しない」の二択で自分の考えを記述させる活動を行った。ここでは現時点における社会参加に対する意識や考えを見取った。第7・8時ではスーパーマーケットに関する3つの困りごとの中から1つを選び、その解決策を考え、伝え合う学習活動を行った。ここでは自分で考えた解決策を他者に伝えることを想定しながらどのように表現(論理的に記述しているか、絵や図をどのように用いているのかなど)をしているのかを見取った。

社会科学習プリント(3年) No.9 () 番 名前 ()

めあて

お客さんのこまりごと

ぼくなら、わたしならどうする?

資料3 第7・8時で使用したワークシート

そして、第9時では、スーパーマーケットに関する課題を1つに絞り実現可能性に着目してより具体的な解決

策を考える学習活動を行った。ここでは、数量や表を用いたり、データを比較したりしながら自分の考え等を言語化していくといった他の教科の見方・考え方を働かせた思考活動を組み込んだ。また、最後に第6時で行った問いと同じ問いを投げかけ、実践後における社会参加に対する意識や考えを見取った。

上記のような視点でワークシートの記述を見取ることによって実践前後の社会参加に対する意識や考えを比較し、「社会参加に対する意識・考え」と「社会形成力の育成」にはどのような関連があったのかを分析することとした。

社会科学習プリント (3年) No.10 () 番 名前 ()

めあて

○ レジのならば時間が長い
ぼくなら、わたしならどうする？

スーパーマーケット
・営業時間は9時～22時
・1ヶ月の売り上げ：100万円
・ふつうのレジが3台ある。
・ふつうのレジ (12時～20時)
・セルフレジ (9時～22時)

	ふつうのレジ	セルフレジ
1台のねだん	5万円	10万円
入件費 (はたらく人にはらうお金)	1ヶ月5万円	1ヶ月1万円
経費代	1ヶ月2万円	1ヶ月4万円
しはらい方法	現金のみ	全部

「 」

○ 「 」するときどのようなことが大切ですか。

資料4 第9時で使用したワークシート

V 実践の結果と考察

1. 結果

ここでは、子どもたちのワークシートへの記述内容をもとに社会参加に対する意識がどのように変化したのか、社会形成力は育成されたのかということについて述べる。

まず、社会参加に対する意識についてである。本実践では第6時と第9時で地域に困りごとがあった場合、あなたなら行動するの行動しないかという問いを投げかけた。表4については、各時間で「行動する」「行動しない」と選択した児童がそれぞれ何名いたのか、表5については各時間で社会参加に対する意識が変化した人数がどのくらいいたのかについて整理している。

表4 社会参加に対する意識

	第6時	第9時
行動する	11名	11名
行動しない	4名	4名

(筆者作成)

(全23名の内、ワークシートの提出があった15名の記述より)

表5 実践前後の社会参加に対する意識の変化

	社会参加に対する意識	人数
変化なし	行動する→行動する	9名
	行動しない→行動しない	2名
変化あり	行動する→行動しない	2名
	行動しない→行動する	2名

(筆者作成)

(全23名の内、ワークシートの提出があった15名の記述より)

表4と表5から分かることとしては、地域の困りごとに対して「行動する」という社会参加に対して前向きな考えをもっている児童が多かった点である。表4の全体的な結果から見ても「行動する」と選択した児童が大半

であったり、表5についても「行動する→行動する」の児童が9名いたりと全体的な傾向としては社会参加に対しては肯定的であると分かる。

次に、「行動する」「行動しない」を選択した児童がどのような意見を記述していたのかを表6にまとめた。

表6 「行動する」「行動しない」を選択した理由

	第9時での意見
児童A (行動する→行動する)	行動しなかったら困りごととも直らない。
児童B (行動する→行動する)	困っていることが続いたら悩みが全然解決していないから余計困ることが多くなるから。
児童C (行動しない→行動する)	行動しなかったら並んでいる人も困ってしまうから。
児童D (行動しない→行動する)	行動しないと自分たちが困るから。
児童E (行動する→行動しない)	めんどくさいから。
児童F (行動する→行動しない)	売り切れだったら違うスーパーに (行っても) 売り切れかもしれないから。
児童G (行動しない→行動しない)	行動しなかったらやだしなかったらいいんだよ。
児童H (行動しない→行動しない)	行動しなくてもどうにかする。

(筆者作成)

2. 考察

上記で上げた結果から考察したことを2点述べる。

1点目は、第9時にて「行動しない」と選択した児童は課題にそくした根拠を示して自主的に選択をしているというよりも、感情的に選択をし、意見を形成している傾向が見られたということである。「行動しない」と選択をした児童は困りごとに対して行動することの必要性が捉えられていなかったり、行動することのデメリットを考えていたりしていたという共通点が見られた。児童G、児童Hのようにもともと「行動しない」と選択していた児童は第6時から第9時にかけては終始、学習活動自体もワークシートへの記述も意欲的ではなく、「なぜ行動をする必要があるのだろうか」と疑問をもちながら考えている姿があった。また、児童Eや児童Fのように最初は社会参加に対して肯定的であったが、実践を通して「行動しない」と選択している児童もいた。社会参加において「行動しない」と選択すること自体は、自分の意思を表示しているため、1つの決定として尊重すべきことである。しかし、ここで見られた児童の姿はやや感情的に意見を形成しているところがあった。実際に机間指導などで児童Fの意見を聞いてみると、「やりたくない」や「何もしなくてもいい」といった自分自身が行動を起こすことに対しては否定的な姿が見られた。授業者として「本当に何もしなくてもいいの」と問い返しを行うなどしたが、終始本人の気持ちが変わることはなかった。さらに、児童の思考活動の様子を見てみると、教師側が1度に複数の情報を提示してしまったことも合理的な意見形成に繋がらなかったのではないかと考える。今回は1つの思考活動の中に様々な教科の見方・考え方を働かせた。しかし児童にとっては情報が多くなってしまい、適切に情報を抜き取って活用していくことが難しかった可能性もある。

無理やり行動させようとするのはよくないが、「行動しない」という選択をする児童が感情的ではなく合理的な根拠のある意見を形成できる手立てがあったのではないかと考える。

2点目は、第9時にて「行動する」と選択した児童の多くが課題にそくした合理的な意見形成ができていく傾向があるということである。ここでは、児童Dの思考活動に着目して考察する。児童Dは第6時では「規模が小さいところは小物を買ったりするところだと思うから、このままでいい」という理由で「行動しない」と選択をしていた。しかし、この理由は課題にそくしておらず、根拠も合理的ではないものになっていた。第7・8時では「店内で売り切れかどうか分からない」という課題に対して解決策を考えたと、「放送する」や「札を貼る」など店側の視点で考えており、どれも実現可能なものとなっていた。第9時では「レジで並ぶ時間が長い」という課題に対して資料を参考にしながら「値段が高いからセルフレジを4個にする。セルフレジを使えない人がいるから普通のレジを6個。」のようにお店側と利用者側の視点で考えていたり数量を比較しながら自分の意見を言語化できていたり様々な教科の見方・考え方を働かせながら考えることができていた。また、最後の社会参加に対する意識についても「行動しないと自分たちが困るから」という理由で「行動する」を選択していた。これは課題に合った意見であり、行動を起こさないことによるデメリットにも言及ができており、社会形成力の芽生えが見られる。

これらのことから具体的な解決策を考える際に様々な教科の見方・考え方を働かせた思考活動を行っていることによって課題にそくした合理的な意見を形成することができているため、社会参加学習において教科横断的な学びを組み込むことは効果があるのではないかと考える。

VI 成果と課題

1. 成果

本実践を通しての成果は次の2点が挙げられる。

1 点目は、社会的事象の見方・考え方を中心に他の教科の見方・考え方を複合的に組み込むことによって、根拠を明確にしながら自分の考えを形成することに一定の有効性が見られたことである。

第9時にて地域の困りごとに対して「行動する」と選択した児童のほとんどが課題にそくした合理的な意見を形成することができている姿が見られた。また、その多くは課題が解決されなかった時のデメリットなどを根拠とし、何かと比較をしたり関連付けたりして自分の言葉で考えを形成されていたため、この思考活動を組み込んだことには一定の効果があったものとする。

本実践においては、第9時にて「レジで並ぶ時間が長い」という課題についてクラス全体で考えた。より具体的な解決策を考えるために各教科の見方・考え方を組み込む思考活動を行った。数学的な見方・考え方についてはレジの値段などの数量を用いて考えさせた。理科的な見方・考え方については教師側がいくつか条件を設けるという条件制御を行ったり、数量同士を比較したりするなどを行わせた。そして言葉による見方・考え方については思考を通して自分の言葉で考えを言語化させるという活動を行った。社会的事象の見方・考え方についてはこれまでの学習も踏まえて課題を考えているため、常に働かせているものとする。このように1つの思考活動の中で様々な教科の見方・考え方を働かせる思考活動を行うことで、課題にそくした合理的な考えを形成することができていた児童が多く見られた。そのため、社会形成力の育成をめざした社会科授業で教科横断的な学びを行うためには図2のような形で様々な教科の見方・考え方を組み込むことが有効なのではないかと考える。

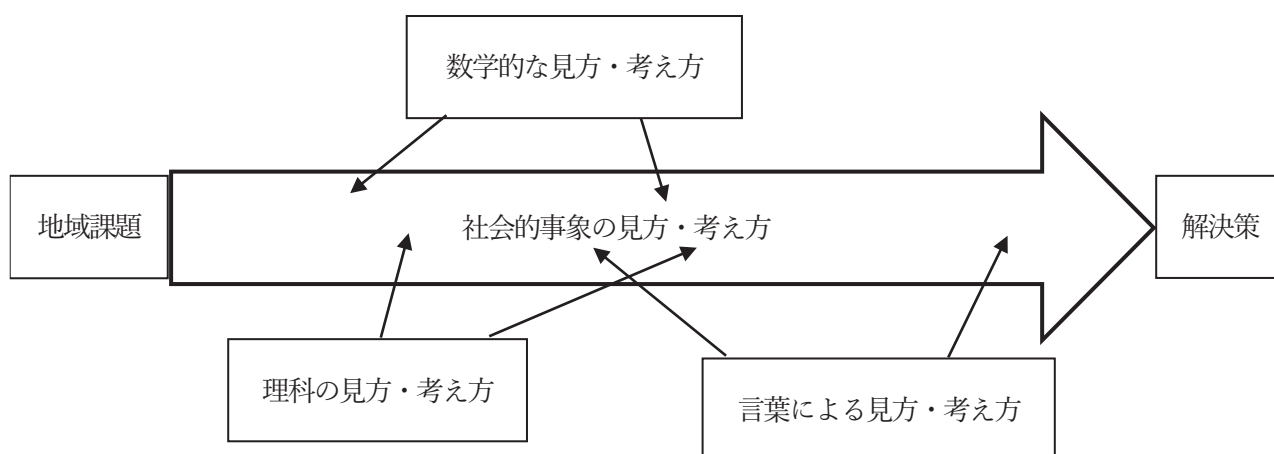


図2 様々な教科の見方・考え方を働かせる思考活動の構図 (筆者作成)

2 点目は、解決策を考える際に実現可能性に着目させたことは、空想的な考えの形成ではなく、現実的な考えを形成することにつながることを促したことである。

前章にて児童Dの思考活動を分析した。児童Dは、解決をしないと困る人がいるため、空想事の解決策ではよくないということが理解できていた。また、児童Dに限らず「行動しなかったら他の不利益が生じる」のように行動を起こさないことによるデメリットを理由に挙げ、解決するためには現実性のある解決策が必要だという記述が多々見られた。彼らはそのことを踏まえて、実現可能な解決策を提案することができており、現実的な考えを形成することにつながったのではないかと考える。

本実践では、第9時にてまず解決策を提案するために必要なことを考えた。そこでは説得力を増すための理由や分かりやすくするための図や絵を用いるとよいなど提案するための方策をまとめた。その際、もう1つの視点として考えた解決策が本当に実現できるのかということをつけ加えた。解決策を講じて逆にも不便になることもある。今回の課題のように「レジで並ぶ時間が長い」という課題を解決する上で単にセルフレジをたくさん導入したとしても高齢者の方や障がいがある方などがうまく使いこなせないことも考えられる。その結果レジで並ぶ時間が長くなってしまい、あまり効果が見られないということもある。極端な考えになったり費用や店舗側の事情などにより実現が不可能な解決策になったりしては提案もできない。そのため、具体的な解決策を考える前に

「実現可能性」という条件を提示することでより現実的な解決策を考案することにつながったのではないかと考える。また、「・・・だと使えない人もいるから・・・」など、より多面的・多角的に考えることができていた児童も複数見られた。

社会科を学び始める小学校3年生の段階だからこそ、「実現可能性」というものに着目させ、解決策を考えさせることは意義があるのではないかと考える。

2. 課題

本実践を踏まえて課題は2点挙げられる。

1 点目は、社会形成力を育成する上でのカリキュラム編成をどのように行っていくのかについてである。今回は小学校3年生の段階における社会形成力を育成する方法やその成果について考えた。しかし、先述したように社会形成力の育成にあたっては、小学校、中学校、高等学校を一貫して育成していくことが望ましい。社会参加に必要な資質・能力の1つである以上は、各段階でどの程度育成すればよいのか、最終的にどのような姿をめざすのか、カリキュラム編成においては、今後考えていく必要がある。

さらに、カリキュラム編成については、社会科のみに限らず教科横断の視点についても考えていきたい。段階が上がるにつれて学ぶ内容が変わったり、より専門的になったりと内容面でのつながりで教科を横断していくことは難しいのではないかと考える。その際、成果で挙げた図2のように内容面での横断ではなく、様々な教科の見方・考え方を組み込むことで各教科を横断することができ、より効果的に社会形成力を育成することができるのではないだろうか。しかし、佐藤(2021)が述べているように、教材開発に時間や労力がかかりかかるといった業務的な課題や授業の中での内容の落とし込み方に難しさを感じるといった教師の意識に関する課題もある。現場の実情や各学校がめざす子どもの姿を踏まえた教科横断的な学びを実践することの意義も考えていく必要があるだろう。

2 点目は、様々な教科の見方・考え方をどのように組み込むと有効なのかということである。今回は、解決策を導くために意図的に他の教科の見方・考え方を働かせる思考活動を行った。具体的な働かせ方としては社会的現象の見方・考え方を軸に他の教科の見方・考え方を複合的に組み込むという形であった。この方法は社会形成力の育成においては一定の効果は見られたが、社会形成力の芽生えが見られなかった児童も複数いた。社会参加への意識が肯定的・否定的関係なく、社会形成力の育成をめざすためには、思考活動においてより効果的な組み込み方を考えていく必要がある。具体的には、1時間の授業の中でどのように組み込むのかという短期的な視点や単元を通してどのように組み込むのかという長期的な視点などで考えることができるのではないだろうか。この点については、授業構成や板書構成、ワークシートの構成など様々な視点で引き続き検討していきたい。

VII 主要引用・参考文献

- 小栗優貴・村上遥大・川口広美・大脇和志・北山夕華・古田雄一(2022)「子どもの社会参加を促進するのは何か - 日本の学校教育における実証研究レビュー -」『広島大学大学院人間社会科学研究科紀要「教育学研究」』第3号, pp. 326-335
- 唐木清志・西村公孝・藤原孝章(2010)『社会参画と社会科教育の創造』学文社
- 唐木清志(2008)『子どもの社会参加と社会科教育 - 日本型サービス・ラーニングの構想 -』東洋館
- 佐藤浩樹(2021)「社会科教育におけるカリキュラム・マネジメントーカリキュラムデザイン力の重要性とその育成を中心にー」『教育諸学研究』第34巻, pp. 41 - 53
- 社会認識教育学会編(2012)『新社会科教育学ハンドブック』明治図書
- 全国社会科教育学会編(2011)『社会科教育実践ハンドブック』明治図書
- 西村公孝(2014)『社会形成力育成カリキュラムの研究ー社会科・公民科における小中高一貫の政治学習』東信堂
- 二宮衆一・小谷祐二郎・中山和幸・久保文人・西原有香莉・湯浅明菜・北川真里菜(2020)「『資質・能力』を育成する教科横断的なカリキュラム・デザインー和歌山大学附属小学校における実践的試みの検討を中心にー」『和歌山大学教育学部紀要』第70巻, pp. 89 - 96
- 文部科学省(2017)『小学校学習指導要領解説 総則編』日本文教出版
- 渡邊真一郎(2021)「『探究』の展開過程を含む教科横断的な学習における教科内容の関連ーミョウバンの理科実験を起点とした国語科と音楽科の教科横断の事例よりー」『畿央大学紀要』第18号, pp. 15 - 27

高等学校「家庭」における主体的・対話的で深い学びを目指す ICT を活用した授業開発

名前 長谷川 千華

I はじめに

1 研究の背景

2016年に示された中央教育協議会答申では、子どもたちが知識基盤社会を生きる力を育成するためには、ICTの特性・強みを、「主体的・対話的で深い学び」の実現(以下、「深い学び」と称す)に繋げることが重要であるとされている¹⁾。これを受けた高等学校学習指導要領において「教科横断的な視点に立った資質・能力の育成」の一つとして「情報モラルを含む情報活用能力の育成」と「深い学び」の実現に向けた授業改善を改訂の要点として打ち出し²⁾、家庭科の学習指導要領においても、授業における「深い学び」の実現と「生活に関わる外部の様々な情報の収集活用・データ整理等における積極的・効果的な活用」が重要視されている³⁾。これらを実現するために文部科学省は、2019年に「1人1台端末の導入、高速大容量ネットワークの整備等」を目指すGIGAスクール構想を発表している⁴⁾。

2 研究の方法・目的

そもそも深い学びとは何なのか、それを高等学校家庭で実現するにはどのような授業理論を用い、どのようなICT活用を組み込んでいけばよいのかという問題意識から、実践研究では、教科教育学研究の「開発的・実践的研究」方法論に基づき、深い学びにつながるICT活用と高等学校「家庭」における深い学びの検討から、深い学びを目指すICTを活用した家庭科の授業開発を行うことを目的とした。

II 課題発見実習での取り組み

1 授業における効果的なICT活用の検討

(1) ICTを活用した学習場面の類型

表1は、文部科学省が「ICTを活用した指導方法(1人1台の端末・電子黒板・無線LAN等)」で示している「ICTを活用した学習場面の類型⁵⁾」である。

(2) SAMRモデル

図1は、Ruben R.Puenteduraによって考案されたSAMRモデル⁶⁾である。SAMRモデルとは、ICTを授業で活用する場合に、そのテクノロジーが従来の教授方略や学習方略にどのような影響を与えるかを示す尺度である。

(3) 授業場面におけるICT活用レベル尺度

(1)(2)から、授業場面におけるICT活用を活用の質と学習形態の両面から検討できる「授業場面におけるICT活用レベル尺度」を作成した(表2参照)。

2 A 高等学校のICT活用の実態把握

課題解決実習では、44の授業を参観した。44の授業のうちICTが活用されていた36の授業を、(3)の「授業場面におけるICT活用レベル尺度」を用いて分析した。

分析の結果、A 高等学校全体としては表2に示すように、一斉学習における従来ツールの代用及び新たな機能を付加する代替や拡大の「強化」レ

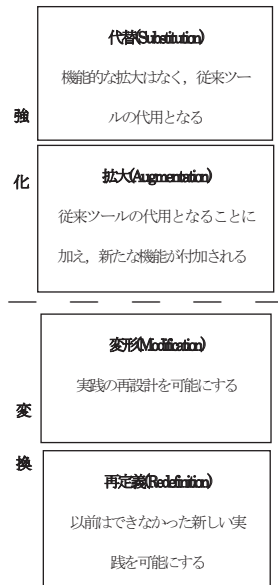


図1 SAMRモデル

表1 ICTを活用した学習場面の類型



ベルの活用が多かったのに対し、個別や協働学習での実践の再設計や新しい実践を可能にする変形・再定義の「変換」レベルの活用は、殆どみられなかった。同様の結果は、家庭科

表2 「授業における ICT 活用レベル」 による授業の分析結果

			B(個別学習)						C(協働学習)			
	A(一斉学習)	A(数値による教材提示)	B(個に応じる学習)	B(調査活動)	B(思考を深める学習)	B(表現・制作)	B(協働学習)	C(発表や話し合い)	C(協働での意見整理)	C(協働制作)	C(学校の壁を超えた学習)	
強化	S(代替)	機能的な拡大はなく、従来ツールの代用となる	22	2	5	1	4	1	0	0	0	0
	A(拡大)	従来ツールの代用となることに加え、新たな機能が付加される	9	0	0	0	0	1	1	1	1	0
変換	M(変形)	実践の再設計を可能にする	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	R(再定義)	以前までできなかった新しい実践を可能にする	0	0	0	0	2	0	0	0	1	5

授業でもみられた。さらに学年別では、1・3年生は学習場面で多様な ICT の活用をしているのに対し、2年生は一斉学習での強化の活用が75%を占めていた。

以上から、課題解決実習と課題探究実習で授業を行う2年生の家庭科の授業では、個別・協働学習での強化から変換への ICT 活用が課題として把握できた。

III 深い学びにつながる授業構成理論

1 文部科学省の考え方

2016年に示された中央教育審議答申では、「主体的」「対話的」「深い」学びの個別の考え方は、以下のように示されているが、授業構成論理について読み取ることができなかったため、佐藤学氏の理論に着目した。

主体的な学びとは、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

対話的な学びとは、子供同士の協働、教職員や地域の人との対話、先哲の考え方を手掛かりに考えること等を通じ、自己の考えを広げ深める

深い学びとは、習得・活用・探究という学びの過程の中で、各教科等の特質に応じた「見方・考え方」を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう⁷⁾

2 佐藤学氏の理論

佐藤学氏は、「深い学び」は、アクティブ・ラーニングにおける学びの質を表現する言葉であるとし、「質の高い学び」の実現には、①活動的、協同的、反省的な学び、②聴き合う関係を基盤とする、③「ジャンプ課題」の導入、④真正の学び、⑤学びの主人公になる、⑥ケアの共同体に支えられる、の6つの内実と条件が必要であるとしている(図2参照)。さらに、「深い学び」をアクティブ・ラーニングとして成立させるためには、従来の学習で知識は所与のもの、固定したものとして認識されている知識観を、学びによって創造し再構成されるものとして認識しなおさなければならないとしている(図3参照)⁸⁾。これらを「質の高い学び」を生み出す内実と条件の前提となる「学びが成立する要件」を枠組みとして整理すると、「深い学び」をアクティブ・ラーニングとして成立させるためには、「教科の本質に即した真正の学び」、「学び合う関係」、「創造的・挑戦的なジャンプのある学び」の3要件⁹⁾とそれに対応すると考えられる図2の①～⑥の6つの内実と条件を満たした授業を考えなくてはならないと捉えられた(図4参照)。

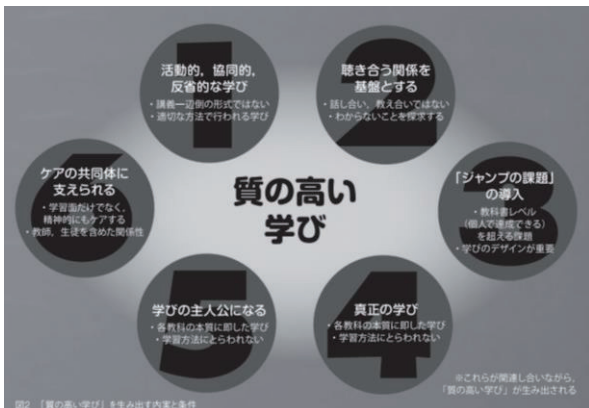


図2 「質の高い学び」を生み出す内実と条件

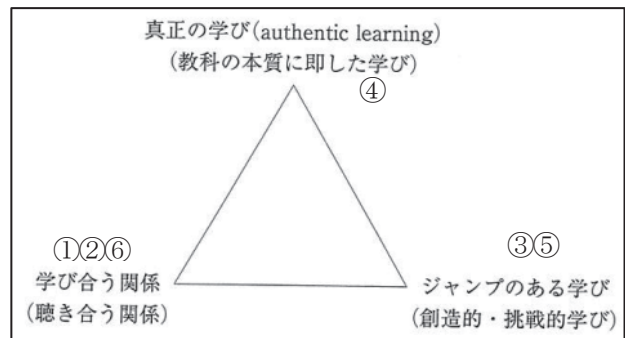


図4 学びが成立する要件

(①～⑥は図2の①～⑥に対応、長谷川加筆)

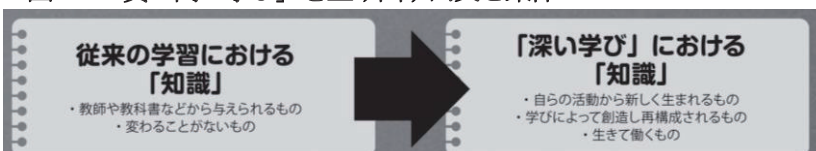


図3 「深い学び」に必要な「知識」の見方

3 真正の学び

次に佐藤学氏の要件に挙げられている「真正の学び」は、各教科で独自であることから、家庭科における「真正の学び」を検討した。佐藤学氏は、真正の学びとは、「教科の本質に即した学び(文学には文学らしい学びがあり、数学には数学らしい学びがある。)¹⁰⁾」と説明しており、シワブは教科の基盤となる学問の『構文的構造』がその学問の本質的な特徴を表現している」とし、それを具現化する知識を生み出すための「探究学習」を提唱している¹¹⁾。この理論に基づき、佐藤園は家庭科の構文的構造について、「家政学では『(家庭)生活』を、『生活の主体者である人間(児童・生徒)と生活するために必要な環境(人・狭義の環境・物)との相互作用によって営まれる』と定義し、そこに家政学の構文的構造が存在している」とし、家庭科における真正の学びについては、「生活の主体者である児童生徒自身が『自分と環境との関係』を、教科内容として編成された『家政学の各研究分野で解明された法則・理論の系統的学習』を通して探究し、より質の高い自身の『生活の見方・考え方』を創造すること」としている(図5参照)¹²⁾。

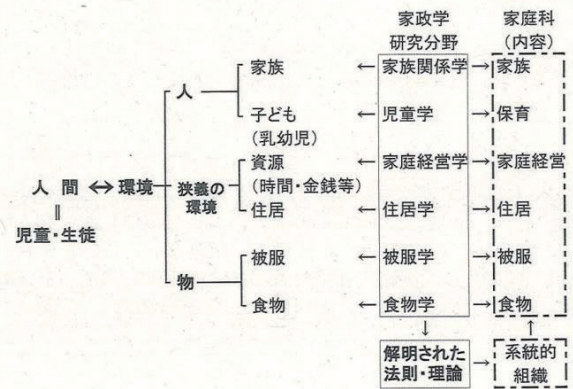


図5 家政学における「(家庭)生活の営み」の定義と家庭科の教科内容編成

表3 課題解決実習での授業実施年月日と対象

実施年月日	対象		
	組	学科	人数
令和4年9月7日(水)	5	情報処理	男子22名・女子16名
令和4年9月8日(木)	3	国際経済	男子11名・女子21名
令和4年9月9日(金)	1	商業	男子11名・女子28名
令和4年9月12日(月)	2	商業	男子10名・女子26名
令和4年9月14日(水)	4	情報処理	男子24名・女子12名

表4 課題探究実習での授業実施年月日と対象

実施年月日	対象		
	組	学科	人数
令和4年10月31日(水)	2	商業	男子8名・女子23名
令和4年11月9日(金)	5	情報処理	男子19名・女子15名
令和4年11月10日(月)	4	情報処理	男子17名・女子8名
令和4年11月11日(水)	1	商業	男子10名・女子25名

4 授業計画案の開発

3の理論から、本研究で使用する授業計画案は、探究学習で用いられている教授書の形式¹³⁾に加え、ICTを活用した授業に関する先行研究を検討し^{14) 15)}、教授書の形式にICTの活用を位置付けた学習指導案の形式を考え(資料3～5参照)、授業を計画することにした。

III 課題解決実習での取り組み

1 「収入と支出とは何か」の概要

家庭総合、「なぜ、金銭を計画的に使う必要があるのか」の第一次「収入と支出とは何か」の50分×2の授業案を作成し、A高等学校商業学科2年の生徒を対象に、令和4年9月7日から14日に実施した(表3参照)。

2 「収入と支出とは何か」の授業展開と授業評価

本授業では、テーマを「なぜ、金銭を計画的に使う必要があるのか」に設定し、「生徒と同じ高校2年生のはるなさんが夢の実現に向けて通おうと考えている習い事の費用を支払うことができるのか家計から検討する」というジャンプ課題を、個人→グループ→クラス→個人という協同的学習で検討し、生徒が「自分と家計管理の関係」を探究する家庭科らしい深い学びが成立したと考えることができた。しかし、ICTの活用では、端末が壊れていた、パスワードとログインIDを忘れていた、端末の使い方が分からなかった等の学習材としての活用以前の課題も見られた。

IV 課題探究実習での取り組み

1 「食事計画とは何か」の概要

家庭総合、「なぜ、生涯の健康を見通した食事計画を立てる必要があるのか」の第二次「食事計画とは何か」の50分間の授業案を作成し、前回と同じA高等学校商業学科2年の生徒を対象に、令和4年10月31日から11月11日に実施した(表4参照)。

2 「食事計画とは何か」の授業展開と授業評価

本実践では、テーマを「なぜ、生涯を見通した食事計画を立てる必要があるのか」に設定し、「生徒と同じ高校2年生のはるなさんが、家族と、週末に遊びに来る祖母に夕食を振る舞うための献立作成」に関するジャンプ

課題を、グループ→クラス→個人の順で検討した。しかし、ジャンプ課題が生徒自身の姿を投影できるものになっていなかったこと、時間的問題から最初に課題を個人で考えた後に協同的学習に移れなかったことで、「自分と食事計画との関係」を探究する家庭科らしい学びは成立していなかった。ICTの活用に関しては、生徒が学習用ソフトを操作できなかった等の新たな課題が見つかり、生徒のICT活用能力を把握した上で授業構成を考える必要性を見出した。

表5 2年次の実践の授業実施年月日と対象

実施年月日	対象			
	時限	組	学科	人数
令和5年10月18日(水)、25日(水)、11月1日(水)、8日(水)	2	2	総合進学	男子22名・女子9名
	4	4	総合進学	男子22名・女子9名
	5	1	総合進学	男子22名・女子9名
	6	3	総合進学	男子23名・女子8名
	7	5	特別進学	男子16名・女子15名

表6 ジャンプ課題検討グループ分け(4組)

性別	男性						女性		
	I	II	III	IV	V	VI	II	III	IV
身体活動レベル									
グループナンバー	8		4	5	6	7	2	3	1
リーダー(出席番号)	9		21	18	6	11	26	25	28
メンバー(出席番号)	15	12,14,20	2,3,8,32	14,13	5,16,17,19	7,10,22	23,24,31	25,27,29	30

V 2年次の実践

1 授業の概要

1年次3回目の実習で実践した授業を検討し、改善した第一次「栄養バランスの良い食事とは何か」、第二次「食事計画とは何か」、第三次「食事計画の立案」の3次計画の小単元「なぜ、生涯を見通した食事計画を立てる必要があるのか」を、非常勤講師として勤務しているB高等学校で1年生の家庭基礎の授業で令和5年10月18日から11月8日に実践した(表6参照)。

2 授業展開(資料3～5参照)

第一次「栄養バランスのよい食事とは何か」の導入では、前回の実践で課題となった「生徒が学びの主人公になるジャンプ課題を設定する」ために「生徒と同じ高校1年生のはるなさんが家族と友人である生徒自身に夕食を振る舞うための献立作成」をジャンプ課題として設定し、最初に考えなければならない栄養バランスについて確認した。展開では、栄養バランスを考える指標として、教科書を用いて食品群と食品群別摂取量の目安について確認し、高等学校では4つの食品群とそれに基づく食品群別摂取量の目安を用いて献立作成を行うことを説明した。次に、ジャンプ課題の登場人物5名の4つの食品群別摂取量の目安を示した資料に、生徒自身の目安を求め、記入させた(資料2参照)。最後に、はるなさん休日の昼食の献立を提示し、Google Spread Sheets(以下、GSS記す)を用いて、使用された各食品の分類と摂取量の計算を各自で行わせ、最終で授業の振り返りを行い、授業を終えた。

第二次「食事計画とは何か」の導入では、ジャンプ課題を再確認し、展開では、教科書を用いて献立で考慮することとして「幼児期から高齢期までのライフステージごとの食事の特徴」を確認し、今回は特に祖母の歯が悪いことに着目するよう説明した。その後、献立作成の手順を確認し、最終で授業の振り返りを行って授業を終えた。

第三次「食事計画の立案」の導入では、ジャンプ課題を再確認し、展開では、教師がはるなさんの調理技術と調理時間を考え「岡山県中学校用クッキングカードから3品ずつ選んだ主菜・副菜・主食・汁物」(資料1参照)を提示した。次にこの資料から組み合わせを決め、献立を作成し、GSS(資料2参照)を用いて、食品の分類と摂取量の計算から、過不足の確認を行い、献立を選んだ理由と過不足の解消法を検討することを確認し、個人、グループの順で検討した。グループでの検討は、1年次の実践結果から、生徒の人間関係とグループリーダー及びPC操作能力及びに加え、本実践のジャンプ課題に生徒自身を登場させたことから、「4つの食品群別摂取量の目安」の「身体活動レベル」と「性別」が同じ生徒でメンバー編成を行った(表6参照)。その後、グループでの検討結果を代表者が発表することでクラス全体での検討を行い、最後に個人で再検討した献立作成の結果と「なぜ、自分と家族の食事計画を立てる必要があるのか」という問いの答えをワークシートに記入させ、授業を終えた。授業後には、アンケート調査(ICT活用、授業評価)¹⁶⁾¹⁷⁾について説明し、GoogleFormsでの回答を求めた。

3 授業の評価と考察

ICT活用に関しては、前回の授業の“PowerPiontでの授業内容の説明(A1×S)”“GSSの共有機能を用いたグループ検討(C2×M)”に加え、“個人でのGSSによる検討(B3×M)”を組み込んだ。授業後、授業評価アンケートを分析すると、表7に示すように5件法の問い「Chromebook(各自のPC)を適切に操作できたか」に対する生徒の回答は、全体平均で4.54であった。また、自由記述の問い「授業の良かったところを教えてください」に対する生徒の回答をKHCoderで分析すると、図6に示すように、01のグループで「PC」、02のグループで「パソコン」、05のグループで「スプレッドシート」というキーワードが出現していた。これから、生徒は有効に

ICT を活用し、学習を進めることができたと考えられた。これは、生徒の入学時から私の授業の中で端末の活用を行い、本授業ではPC操作能力を踏まえたグループ編成を検討した上で、GSSの活用方法の説明と使い方の確認に十分な時間をとれたことに起因すると考えられた。

ジャンプ課題の「選んだ献立とその理由、過不足の解消法」について、生徒が①個人→②グループ→③クラス→④個人の順に検討し、記入したワークシートを分析すると、表8に示すように、95%の生徒が協同的学習を通して、学び合う関係の中で自分の考え(④個人)を作っていた。これは、1年次の課題を踏まえて設定した「生徒自身を投影できるジャンプ課題」に、時間をかけて学び合う関係の中で取り組むことができた結果であると考えられた。

しかし、授業の最後(第三次の終結)の問い「なぜ、自分と家族の食事計画を立てる必要があるのか」に対する生徒のワークシートの記述内容を分析すると、表9に示すように54%の生徒しか「自分と食事計画の関わり」に関する知識を創造することができていなかった。これは、前回の実践と同様に、授業のテーマとなっている問い「なぜ、自分と家族の食事計画を立てる必要があるのか」を、三次構成の授業の最後に生徒に考えさせたことに起因していると考えられた。そのため、第一次の授業タイトルを「食事計画の必要性」に変更し、その終結で発問する必要があったと考えられた。

以上から、本実践では、ジャンプ課題を検討する際に使用したGSSを学習材として活用し、自分自身を投影できたジャンプ課題に、①個人→②グループ→③個人→④クラスの順に学び合う関係の中で十分な時間をかけて取り組めたが、テーマ設定と授業構成の不備から、家庭科の真正の学びにつながる「自分と食事計画との関係」の探究を十分行うことはできなかったと考えられた。

表7 授業評価アンケート(5件法)

	(1)Chromebookを適切に操作できたか。
2組(27件)	4.33
4組(28件)	4.54
3組(30件)	4.60
1組(26件)	4.69
5組(26件)	4.52

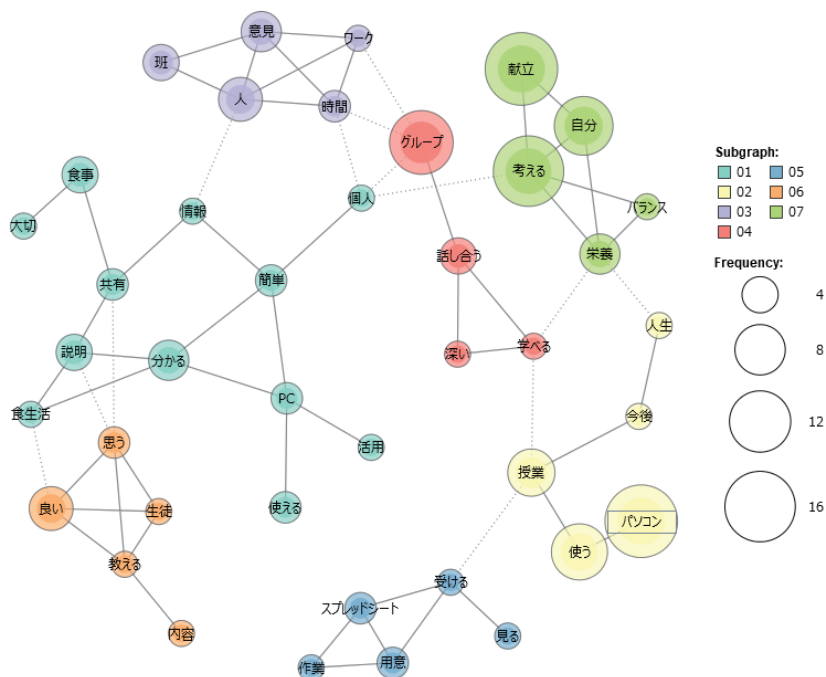


図6 「授業の良かったところ」の記述の共起ネットワーク図

VI 高等学校「家庭」におけ

る主体的・対話的で深い学びを目指すICTを活用した授業の成立と今後の課題

本実践では、佐藤学氏の「深い学び」としてアクティブ・ラーニングが成立する条件に基づ

き、研究を行ってきた。その結果、高等学校の家庭科で「主体的・対話的で深い学びを目指すICTを活用した授業」を成立させるためには、図7に示すように、家庭科の真

表8 ジャンプ課題に対して②③を経て①と④で変化があるか

	2組 (21人)	4組 (22人)	3組 (21人)	1組 (27人)	5組 (26人)	全体 (117人)
変化あり	19	17	21	26	24	107
①の考えと同じだが、協同的学習の影響がある	0	1	0	1	2	4
変化なし	2	4	0	0	0	6

表9 問い「なぜ、自分と家族の食事計画を立てる必要があるのか」の記述の評価基準と評価結果

		2組 (22人)	5組 (27人)	4組 (24人)	1組 (28人)	5組 (29人)	全体 (130人)
A 評価	評価基準	健康の保持・増進のためということ、それ以外にも考えたことを記述できている。健康の保持・増進のためと同意で、病気になるため、体を壊さないようにするため、体調を整えるため、元気に過ごすため、長く生きるためも記述されている。					
	記述の例	・家族の健康を維持するため、毎日おもしろい食事をするため。 ・買う物が明確になり食品ロスを防ぐことができるから、病気になるのを防ぐため。健康の保持・増進のためということが記述できている。					
B 評価	評価基準	健康の保持・増進のためということが記述できている。					
	記述の例	・健康に過ごすために必要だから。					
C 評価	評価基準	健康の保持・増進のためということが記述できていないが、授業で学んだことを踏まえて記述できている。					
	記述の例	・人によって摂取量の目安が異なることから栄養バランスの偏った食事になるのを防ぐため。					
D 評価	評価基準	授業で扱った内容と全く別のことを記述している。					
	記述の例	・将来必要になるから。 ・知識をもっておく必要があるから。					

正の学びに不可欠な「自分⇄環境」を探究できる授業テーマ(問い)を設定し、それを「生徒が学びの主人公となるジャンプ課題」を通して「個人→グループ→クラス→個人」の順に学び合う関係の中で探究し、最後に生徒個々人が自分自身の答え(知識)を創り出せる授業構成が必要である。それに加えて、この学びの中に有効な学習材として ICT 活用を組み込む必要がある。それは決して表2でいう

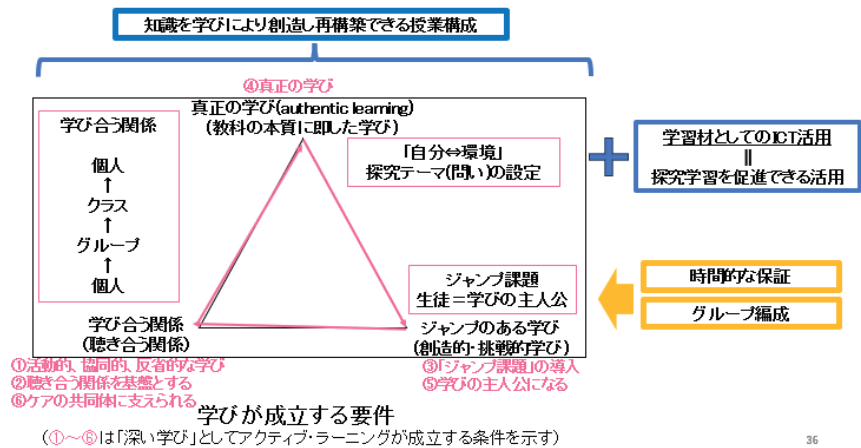


図7 「深い学び」を目指すICTを活用した家庭科授業の成立

高度な ICT 活用を意味するのではなく、授業の内容と生徒の ICT 活用能力を踏まえ、生徒が学び合う関係の中で探究活動を促進できる活用のことである。そのためには、端末の環境整備を行い、ICT を使用する場を多く設定した活動や授業を通して、教師と生徒が ICT に慣れ、多様な活用ができるようになることが必要であると考えられた。

さらに、この学びを成立させるためには、生徒の探究活動を物理的に保障する学習時間と、学び合う関係を成立させるグループ編成を考える必要がある。特に、グループ編成に関しては、佐藤学氏は「男女4人編成で、クジで決めることがベストである」としているが、2年間の私の実践では、名簿順や座席によるグループ編成よりも、生徒の人間関係、リーダーシップ、PC 操作能力を考慮し、メンバーを決めることでグループ活動が円滑に進むことが確認できた。さらに、家庭科の学習においては、例えば本実践のような生徒の性別や身体活動レベルに関する学習では、同性で同じ活動レベルの生徒でグループを編成したり、学習内容によっては生徒の家庭環境や家族関係等を考慮したグループ編成が必要となると考えられた。

今後は、4月から勤務する高等学校の家庭科教員として、短期間の教育実習と非常勤講師では困難であった生徒との人間関係を築く中で、佐藤学氏の6条件の中の「⑥ケアの共同体に支えられる」学びを追求し、生徒の深い学びにつながる授業の研究と実践を継続していきたいと考えている。

VII 注及び引用文献

- 1) 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等の改善及び必要な方策等について(答申)」平成 28 年 12 月 21 日. p.53.
- 2) 文部科学省 (2019)『高等学校学習指導要領 (平成 30 年告示) 解説 総則編』東洋館出版社. pp.3~4, pp.54~56.
- 3) 文部科学省 (2019)『高等学校学習指導要領 (平成 30 年告示) 解説 家庭編』教育図書. pp.3~4, p.90, p.274.
- 4) 文部科学省「(リーフレット)GIGA スクール構想の実現へ」https://www.mext.go.jp/content/20200625_mxt_syoto01-000003278_1.pdf(2024 年 2 月確認).
- 5) 文部科学省生涯学習政策局情報教育課(2018)「ICT を活用した指導方法(1 人 1 台の端末・電子黒板・無線 LAN 等)~学びのイノベーション事業実証 研究報告書より~」. pp.2~3.
- 6) 三井一希 (2014)「SAMR モデルを用いた初等教育における ICT 活用実践の分類」日本教育工学会研究報告集 14(2), pp.37~40.
- 7) 前掲書 1) pp.49~50.
- 8) 佐藤学(2017)「深い学びとしてアクティブ・ラーニングが成立する条件」開隆堂出版株式会社、『KGK ジャーナル』, Vol.52-1, pp.8~9.
- 9) 佐藤学(2012)『学校を改革する一学びの共同体の理想と実践』岩波書店. pp.25~34.
- 10) 前掲書 8) p.8.
- 11) 佐藤学(1996)『カリキュラムの批判—公共性の再構築へ—』世織書房, pp.83~94.
- 12) 佐藤学(2022)『「真正の学び」としての家庭科の授業づくり』広島大学附属小学校学校教育研究会、『学校教育 9 月号』No.1261, pp.14~21.
- 13) 佐藤学(1969)『家庭科授業構成研究』家政学習社. pp.143~304.
- 14) 日高純司他(2021)「GIGA スクール構想の実現に向けた校内研修の推進に関する研究」宮崎大学教育学部紀要, 第 96 号, pp.1~14.
- 15) NIT ラーニングシステム株式会社教育 ICT 推進部(2017)「文部科学省委託 ICT を活用した教育推進心援事業成果報告書」(2016)pp.77~80.
- 16) 大野太郎他(2007)『ストレスマネジメント・テキスト』東山書房.
- 17) 中西一雄他(2021)「中学校理科授業における生徒の ICT 活用の有用性認識尺度の開発」日本教育工学論文誌 45(2), pp.173~183
- 18) 前掲書 9) pp.34~35.

Ⅷ 参考文献

- 加藤佐知子他(2021)「ICTを活用した家庭科教育の現状—2006年～2020年の文献分析を通して—」生活福祉デザイン研究第4号, 1-12.
 文部科学省(2010)「教育の情報化に関する手引き(平成22年10月29日)」.
 文部科学省(2014)「学びのイノベーション事業実践研究報告書(平成26年4月11日)」.
 文部科学省初等中等教育局修学支援・教材課(2022)「高等学校における学習者用コンピュータの整備状況について(令和4年度見込み)」.
 中西佐知子他(2019)「中学校家庭科教員のICTリテラシーの実態と課題—神奈川県、佐賀県の調査から」、日本家庭科教育学会誌第62巻第1号, 27-37.
 佐藤学(2021)『第四次産業革命と教育の未来—ポストコロナ時代のICT教育』岩波書店

資料2 ジャンプ課題の検討時に使用したGoogleスプレッドシート

番号	名前	材料	第1群 乳・豆製品	第2群 魚介・肉	第3群 野菜	第4群 油類
1	主食					
2	副菜					
3	主食					
4	汁物					
合計(A)						
祖母の身体の食品群別摂取量の目安(B)						
			第1群 乳・豆製品 83	第2群 魚介・肉 33	第3群 野菜 117	第4群 油類 67
過不足(A-B)						
父の身体の食品群別摂取量の目安(C)						
			第1群 乳・豆製品 83	第2群 魚介・肉 60	第3群 野菜 117	第4群 油類 150
過不足(A-C)						
母の身体の食品群別摂取量の目安(D)						
			第1群 乳・豆製品 83	第2群 魚介・肉 40	第3群 野菜 117	第4群 油類 110
過不足(A-D)						
兄の身体の食品群別摂取量の目安(E)						
			第1群 乳・豆製品 127	第2群 魚介・肉 67	第3群 野菜 40	第4群 油類 177
過不足(A-E)						
はるかの身体の食品群別摂取量の目安(F)						
			第1群 乳・豆製品 107	第2群 魚介・肉 40	第3群 野菜 27	第4群 油類 127
過不足(A-F)						
あやたの身体の食品群別摂取量の目安(G)						
			第1群 乳・豆製品 83	第2群 魚介・肉 33	第3群 野菜 117	第4群 油類 67
過不足(A-G)						

資料1 献立作成資料(料理の一人分の材料と分量)

主菜	主食
ムニエル <ul style="list-style-type: none"> ・さけ 80g ・じゃがいも 50g ・さやいんげん 20g ・小麦粉 4g ・バター 5.6g ・油 4g 	米飯 <ul style="list-style-type: none"> ・米 120g
肉のしょうが焼き <ul style="list-style-type: none"> ・ぶた肉 80g ・油 8.4g ・もやし 40g ・さとう 4g ・にんじん 10g 	五目たぎこみ飯 <ul style="list-style-type: none"> ・米 120g ・とり肉 30g ・にんじん 10g ・しいたけ 10g ・ごぼう 5g ・グリーンピース 5g
プレーンオムレツ <ul style="list-style-type: none"> ・卵 100g ・バター 8g ・キャベツ 80g ・牛乳 30g ・ハセリ 3g ※トマトは分量に含まれていない。	スパゲッティミートソース <ul style="list-style-type: none"> ・スパゲッティ 80g ・油 4g ・玉ねぎ 40g ・にんじん 10g ・ひき肉 40g ・小麦粉 5g ・グリーンピース 10g ・粉チーズ 3g ・バター 8g
副菜	汁物
わかめとさゆりの酢のもの <ul style="list-style-type: none"> ・干わかめ 4g ・きゅうり 40g ・しらすほし 10g ・しょうが 3g ・さとう 4g 	かきたま汁 <ul style="list-style-type: none"> ・みつば 2g ・卵 14g ・片栗粉 1.5g
野菜サラダ <ul style="list-style-type: none"> ・レタス 30g ・きゅうり 40g ・りんご 30g ・ドレッシング用玉ねぎ 10g ・ドレッシング用サラダ油 20g 	さつまいも汁 <ul style="list-style-type: none"> ・ぶた肉 30g ・大根 20g ・さといも 30g ・みそ 15g ・にんじん 10g ・ごぼう 5g ・取ねぎ 5g
ポテトサラダ <ul style="list-style-type: none"> ・じゃがいも 100g ・玉ねぎ 10g ・マヨネーズ 30g ・レタス 10g ※プロックローは分量に含まれていない。	野菜のコンソメスープ <ul style="list-style-type: none"> ・玉ねぎ 20g ・にんじん 10g ・キャベツ 30g ・ベーコン 10g

資料3 第一次「栄養バランスのよい食事とは何か」

パート	主な疑問 (○→●→---)	教材・学習成果 制(教員一般、生徒一般)	資料	到達目標()内は予想される生徒の答え)	KCT活用	
					講義	例を より理解 しやすく するため
導入	<p>○私たちは、なぜ自分と家族の健康を立立てる必要があるのか考えよう</p> <p>はるなさん(16歳・高校1年生)は、70歳の祖母、45歳の母、23歳の兄と暮らしています。はるなさんは、ちょうど家族の授業で食生活に関する学習をしているので、それを活かして健康を立立てようと思い、11月23日の動物性タンパク質の摂取の重要性を伝えるための夕食会を計画しました。そこには、はるなさんの一母同胞の兄弟(生徒自身)を招待し、はるなさんの家族と五人のあんなに食事をする機会をもちました。はるなさんの立場になって、みなさんではるなさんの家族とあんな(自分自身)の夕食を計画してみましょう。</p> <p>●動物性タンパク質の日はいつだろうか。</p> <p>●動物性タンパク質の日はどのような日だろうか。</p>	<p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p>	<p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p>	<p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p>	<p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p>	<p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p>
I 「栄養バランスのよい食事とは何か」						
導入	<p>○はるなさんは健康を立立てるために、何を考えたら良いだろうか。</p> <p>●この中で健康に考えなければならぬことは何だろうか。</p> <p>●なぜ、栄養バランスを一番に考える必要があるのか。</p> <p>○栄養バランスを考える際は、何を伝えたいだろうか。</p>	<p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p>	<p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p>	<p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p>	<p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p>	<p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p>
1	<p>○栄養バランスの良い食事を作るためにはどのように健康を立立てばよいだろうか。</p> <p>●食品別摂取量は何か？</p>	<p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p>	<p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p>	<p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p>	<p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p>	<p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p> <p>動物性タンパク質</p>

乳・乳製品・卵、第2群に魚や肉をつくる魚介・肉・豆・豆腐類、第3群に体の調子をよくする野菜・いも・薯類、第4群にエネルギー源になる穀類・油類・砂糖が分類される。									
<p>●なぜ4つの食品群と食品別摂取量の目安を設けるのだろうか。</p> <p>●日本人の食品別摂取量とは何だろうか。</p>	<p>教員：説明する</p> <p>生：プリントに記入して書かせる。</p>	<p>●今日の事例の登場人物の食品別摂取量はどのようになっているのだろうか。</p> <p>○はるなさんは昨日の夕食を4つの食品群に分類し、過不足を確かめることにした。</p> <p>・なぜ、食品別摂取量の目安を3分の1しかないのか。</p>	<p>資料1</p>	<p>生：説明する</p> <p>生：分断する</p> <p>生：分断する</p> <p>生：説明する</p> <p>生：答える</p>	<p>生：栄養バランスの評論を短時間でできるようにするため。</p>	<p>Google スプレッドシート</p>	<p>・各自のパソコンに個人で取り組む。</p>	<p>・各自のパソコンに個人で取り組む。</p>	<p>・各自のパソコンに個人で取り組む。</p>
<p>○食品別摂取量の目安は、1日の摂取が示されていることから、3分の1の値を求める必要がある。</p>		<p>・食料は何群に分断できるだろうか。</p> <p>・はるなさんの夕食の栄養バランスは良いだろうか。</p> <p>○他には、どのような栄養バランスを考える指標があるのだろうか。</p> <p>●栄養バランスガイドとは何か。</p>		<p>生：説明する</p> <p>生：プリントに記入して書かせる。</p>			<p>生：栄養バランスの評論を短時間でできるようにするため。</p>	<p>より理解しやすくするため。</p>	<p>より理解しやすくするため。</p>
<p>○栄養バランスの良い食事を作るためにはどのように健康を立立てばよいだろうか。</p>	<p>教員：説明する</p> <p>生：プリントに記入して書かせる。</p>			<p>生：説明する</p> <p>生：プリントに記入して書かせる。</p>			<p>生：栄養バランスの評論を短時間でできるようにするため。</p>	<p>より理解しやすくするため。</p>	<p>より理解しやすくするため。</p>

資料5 第三次「食事計画の立案」

パート	主な役割 (○→●→・)	教授・学習活動 (教員→教、生→学)	到達目標()内は予想される生徒の考え	加工活用	
				目的のため	何のために
Ⅲ 「食事計画の立案」					
場 人		教：学習課題の提示 生：学習課題の提示	教：より詳細にしゃべりやすくなるためのPowerPoint	教科書	事例のために
<p>はるなさん(16歳・高校1年生)は、70歳の祖母、45歳の母、45歳の父と、23歳の兄と暮らしています。はるなさんは、ちょうど家庭科の授業で食生活に関する学習をしているので、それを活かして献立を考え、調理しようと思ひ、11月23日の動物愛護の日に感謝の気持ちを伝えるための夕食会を計画しました。そこには、はるなさんの一軒の一件のより互人のあな(体長自身)を招待し、はるなさんの家族と互人のあなに食事をする機会となりました。はるなさんの立場になって、みなさんではるなさんの家族とあな(自分自身)の夕食を計画してみよう。</p>					
<p>○材料の復習 ○前回の授業ではどのようなことを学習しただろうか。 ○はるなさんの事例を検討し、献立を立てよう。</p>					
1	<p>○献立作成(課題の検討) ○はるなさんどのような献立を立てるとよいだろうか(個人作)。 ・どのような組み合わせが良いだろうか。 ・なぜ、この献立にしたのか。 ・週不足はどのように調整したらよいだろうか。</p> <p>○はるなさんどのような献立を立てるとよいだろうか(グループ活動)。 ・どのような組み合わせが良いだろうか。 ・なぜ、この献立にしたのか。 ・週不足はどのように調整したらよいだろうか。</p> <p>○はるなさんどのような献立を立てるとよいだろうか(クラス共有)。 ・どのような組み合わせが良いだろうか。 ・なぜ、この献立にしたのか。 ・週不足はどのように調整したらよいだろうか。</p>	<p>スプレッドシート 2 資料 2</p> <p>生：3人で献立を立案する 生：班で献立を検討する 生：班の代表者が発表する</p>	<p>・個人で、主菜、副菜、主食、汁物を3種類のの中から選び、献立を立てる。 ・1人で20〜30%の確率があっても良いが、数日から1週間で平均化できるようにする必要はある。 ・各班で、主菜、副菜、主食、汁物を3種類のの中から選び、献立を立てる。 ・栄養者の過不足分の解消法と献立を選んだ理由も考える。 ・献立と栄養者の過不足分の解消法と献立を選んだ理由を出しグループの代表が発表する。 (・週不足は、一人一人に備える量を調節することで解消できる。 ・週不足はその日の朝食と昼食でバランスをとれば調整できる。 ・使う食材を変えるといい。 など)</p>	<p>Google スプレッドシート Google スプレッドシート Google スプレッドシート</p>	<p>事例量と食品群別 献立シートに、個人で取り組む。 事例量と食品群別 献立シートに、班で取り組む。</p>
<p>○はるなさんどのような献立を立てるとよいだろうか(個人作)。 ・どのような組み合わせが良いだろうか。 ・なぜ、この献立にしたのか。 ・週不足はどのように調整したらよいだろうか。</p> <p>○はるなさんどのような献立を立てるとよいだろうか(個人作)。 ・どのような組み合わせが良いだろうか。 ・なぜ、この献立にしたのか。 ・週不足はどのように調整したらよいだろうか。</p>					

<p>○はるなさんどのような献立を立てるとよいだろうか(個人作)。 ・どのような組み合わせが良いだろうか。 ・なぜ、この献立にしたのか。 ・週不足はどのように調整したらよいだろうか。</p>	<p>○はるなさんどのような献立を立てるとよいだろうか(個人作)。 ・どのような組み合わせが良いだろうか。 ・なぜ、この献立にしたのか。 ・週不足はどのように調整したらよいだろうか。</p>	<p>○はるなさんどのような献立を立てるとよいだろうか(個人作)。 ・どのような組み合わせが良いだろうか。 ・なぜ、この献立にしたのか。 ・週不足はどのように調整したらよいだろうか。</p>	<p>○はるなさんどのような献立を立てるとよいだろうか(個人作)。 ・どのような組み合わせが良いだろうか。 ・なぜ、この献立にしたのか。 ・週不足はどのように調整したらよいだろうか。</p>	<p>○はるなさんどのような献立を立てるとよいだろうか(個人作)。 ・どのような組み合わせが良いだろうか。 ・なぜ、この献立にしたのか。 ・週不足はどのように調整したらよいだろうか。</p>	<p>○はるなさんどのような献立を立てるとよいだろうか(個人作)。 ・どのような組み合わせが良いだろうか。 ・なぜ、この献立にしたのか。 ・週不足はどのように調整したらよいだろうか。</p>	<p>○はるなさんどのような献立を立てるとよいだろうか(個人作)。 ・どのような組み合わせが良いだろうか。 ・なぜ、この献立にしたのか。 ・週不足はどのように調整したらよいだろうか。</p>	<p>○はるなさんどのような献立を立てるとよいだろうか(個人作)。 ・どのような組み合わせが良いだろうか。 ・なぜ、この献立にしたのか。 ・週不足はどのように調整したらよいだろうか。</p>
---	---	---	---	---	---	---	---

「心の豊かさ」＝「ことばの豊かさ」を志向する国語科授業の構築

—カリキュラム・マネジメントを意識して—

名前 林 明依

1. 研究の目的

本研究では、国語科学習を通じて、豊かなコミュニケーション能力を育成する授業のあり方を明らかにすることを目的とする。ここでいう豊かなコミュニケーション能力の内実とは、自分の思いと相手の思いを大切にしながら、状況に応じて相手のことばを柔軟に理解し、意識的にことばを紡ぐことで、人と豊かに関わることができる能力のことである。

国語科教育において、コミュニケーション能力の育成は重要な目標の一つである。平成10年度版の国語科の学習指導要領では「伝え合う力」の育成が新たな目標として加えられた。現行の学習指導要領の目標でも、小中高全ての学校段階で、その育成が強調されている。「伝え合う力」については、中学校学習指導要領では「人間と人間との関係の中で、互いの立場や考えを尊重し、言語を通して正確に理解したり適切に表現したりする力」(p.12)と定義されている。さらに、高等学校の学習指導要領では「国際化、情報化など、変化が激しく予測が困難な現代社会では、一人一人が良好な人間関係づくりや健全な社会づくりに積極的に関わることが求められる。言語の教育としての立場に立つ国語科としては、「伝え合う力」を高めることを通して、そうしたことに確実につなげることが重要となる。」(p.23)と言及されている。つまりコミュニケーション能力とは、自分の思いと相手の思いを大切にしながら、相手の思いを理解し、自分の思いを表現することで、ことばによってよりよい人間関係や社会を創造する力のことを指している。

対人関係に関わるコミュニケーション能力の必要性は、戦後の早い段階から提唱されてきた。このことは、国語教育学研究においても提唱されてきた。例えば、長田友紀(2011)は、国語教育学研究において戦後の話し言葉指導の目標論が、「課題領域」と「社会情緒領域」の二極で把握できると言及し、表1のように整理している。

表1 話し言葉指導における代表的な二極の設定

	課題領域	社会的情緒領域
西尾実(1947)	特殊形態(知的)	一般形態(生活的)
倉澤栄吉(1970)	論理性(事物認識)	倫理性(相手意識)
甲斐雄一郎(1990)	思考	コミュニケーション
有元秀文(1996)	問題解決のコミュニケーション	対話のコミュニケーション
山元悦子(1997)	思考・認識を深めるための対話(文化生活)	情報交換のための対話(社会生活)

(長田, 2011, p.30より引用)

長田(2011)は、国語科が育成を目指してきた「ことばの力」の内実として「論理性」と「対人関係性」があることを指摘している。課題領域とは、論理力や思考力を重視したコミュニケーション能力のことである。社会情緒領域は、他者との関係性を築くためのコミュニケーション能力のことである。長田(2011)は「人間形成をねらう話し言葉指導については、現状ではおよそ共通理解が得られているとみてよいだろう」(p.27)と述べている。しかしながら、対人関係性を重視した社会情緒領域の指導の必要性は認識されてきているものの、指導論として確立されておらず、また、実践として十分な成果が報告されてきたわけではない。

本研究では「伝え合う力」を主眼としつつ、ことばによってより良い対人関係を築くことの出来るコミュニケー

ション能力の育成を目指す、授業のあり方を明らかにすることを目的とする。

2. コミュニケーション能力を育成する下支えする能力を育成すること

(1) コミュニケーション能力の捉え方

コミュニケーション能力は、さまざまな能力の総体である。長田（2011）の取り組みを整理すると、「コミュニケーション」と「話し言葉」とが区別されてこなかった。その意味で、コミュニケーション能力は音声言語、話す力・聞く力・話し合う力といった言語活動（表現）の総体として捉えられてきたと言える。しかし、長田（2011）が指摘したようにコミュニケーションは、表現の前提となるコミュニケーション主体の認識によって左右される。こうした「認識」と「表現」の関係については、現行の中学校学習指導要領における国語科の目標において、同様のことが解説されている。

正確に理解する資質・能力と、適切に表現する資質・能力とは、連続的かつ同時に機能するものであるが、表現する内容となる自分の考えなどを形成するためには国語で表現された様々な事物、経験、思い、考え等を理解することが必要であることから、今回の改訂では、「正確に理解」、「適切に表現」という順に示している。

(p. 11)

国語科全体の目標は「国語で正確に理解し、適切に表現する資質・能力」を三つの柱を観点として育成することである。「話すこと・聞くこと」「書くこと」「読むこと」の言語活動の三領域がそれぞれ別に設定されているわけではない。あくまでも「思考力・判断力・表現力等」に三領域が設定され、その指導事項の「内容」が異なっている。このことは、言葉によって伝え合うための力そのものが異なるのではなく、伝え合う状況によって資質・能力の運用のさせ方が異なると解釈できる。「読むこと」の学習で育てている資質・能力は、言葉を理解するという意味で「聞くこと」の資質・能力と通底している。

言い換えれば「話し手と聞き手」の関係だけではなく、「書き手と読み手」の関係も含めた、広義のコミュニケーション能力に着目することで、認識能力（認知能力）の発達や表現行為の熟達化が全体的に底上げされることが期待できる。認識（理解）する力と表現する力があり、それらを音声言語・文字言語の特質に応じて運用させる能力（＝広義のコミュニケーション能力）を高めていくということである。森田信義（2000）は、「言葉による認識機能と伝達（通じ合い＝コミュニケーション）機能とを二者択一という方法ではなく、統合・構造化しなくてはならないであろう。さらに、認識能力と言語技術との相互関連も明らかにしておかなくてはならないであろう。」(p. 8)と、国語科のあり方を言及している。

コミュニケーションは「認識の適切さ」が前提として必要となる。認識したことをもとに思考し、その上で表現、伝達している。こうした前提に立てば、「話すこと・聞くこと」「書くこと」「読むこと」の固定化した概念を取り払い、むしろ、言葉の認識と表現を、「統合・構造化」させた授業開発をしていくことが求められる。

(2) コミュニケーション能力を下支えする能力としての「状況認識能力」と「メタ認知能力」

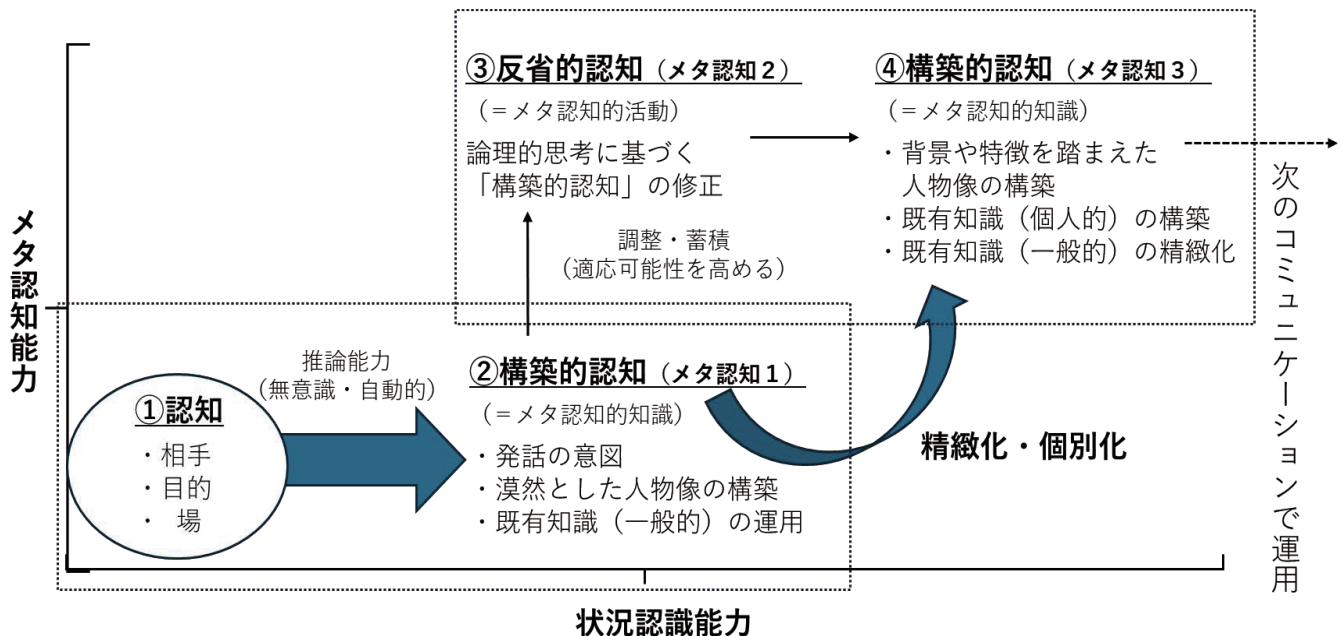
コミュニケーションを支える前提として「状況認識能力」と「メタ認知能力」が存在する。前者は、相手の性格や様子、発話の意図、コミュニケーションの参加者を取り巻く場、そこから見出されるコミュニケーションの方向性などを推論し、そうした広義の状況を解釈できる能力のことである。後者は、状況認識自体を問い直すことで、推論の質を高めたり、また、具体的にいかに話すか、ことばを調節しながら表現したりできる能力のことである。豊かなコミュニケーション能力をもつ人は、こうした二つの能力を駆使しながら、適切な運用をしていくのである。

ただし、難波・牧戸（1997）では、日常生活の場面では、メタ認知にほとんどアクセスされないことが言及されている。実際のコミュニケーション場面においては、自分のコミュニケーションをいかに行っていくのか、前提に対する認知が前景化しないことが指摘されている。

しかし、豊かなコミュニケーションを実現するには、そうした前景化されないメタ認知の変容が何よりも求められるのである。コミュニケーションは、状況や自分の中に既に構築されている認知に左右される。状況に対する推論をもとにして、自己のコミュニケーション行為、コミュニケーションの場をメタ認知し、認知過程自体を変容さ

せることで、コミュニケーション行為が変容されるのである。豊かなコミュニケーション能力を育成するためには、状況認識能力を高めていき、自己のコミュニケーション行為自体を変容させていく学習が必要となるのである。コミュニケーション能力を下支えする能力として「状況認識能力」と「メタ認知能力」のつながりを表すと、下記のような図を示すことができる。

【図1】コミュニケーション能力における「状況認識能力」と「メタ認知能力」のつながり（イメージ）



①から②に示すように、これまで、他者との関係性を豊かにするコミュニケーションには、認識した目的や相手、場などの状況をメタ認知し、さらに、そのメタ認知をもとに、ことばを適応的に調整することが求められてきた。また、自分の持っているコミュニケーション観 (=メタ認知的知識) 自体を変容させることによって、その能力の向上を目指した取り組みがなされてきた。谷口直隆 (2010) は、コミュニケーション教育の目標として「適応的なメタ認知能力」の育成を示唆している。自分のメタ認知を相対化し、意味付けし、認知を強化、または、変容させることを主張している。形成した認知 (②) に反省的に振り返り (③)、新たに認知を変容させる (④) ののである。

しかし、私たちは簡単に自分のメタ認知を変容することはできない。自分のメタレベルの認知を意識化し、それを変容させることは困難である。三宮 (1996) でも「ふだんはあまり注意を払わずに行っている認知活動がつまずいたときはじめて、「あれっ、どこが悪かったのだろうか」とモニタリングを開始することも多い。」(p.176) と指摘されている。このことは、日常生活のコミュニケーション場面に焦点化すると、さらに認知的な限界がある。

難波博孝・牧戸章 (1997) では、日常生活の軽い読書や友人でのおしゃべりの場面では、メタ認知にほとんどアクセスすることのない「自動化のモード」が言及されている。①と②のみで会話が成立する。「以前はメタ認知のアクセスする必要があったことでも、それをせずにすませられるようになっていく」(p.148) と説明されている。

つまり、最初は一人一人の人柄や、親疎関係に応じたメタ認知的知識を構築したり、構築したものにアクセスしたりする。そして、相手との関係性が形成されていくにつれ、そのメタ認知にアクセスされない、自動化のモードへと切り替わっていく。メタ認知によって構築した④も、いずれは②のように自動的に使用されるようになるということである。ただし、自動化のモード中、何かにつまずき、このモードでは通じ合えないと判断した際には、それを解除するモードが求められよう。そして、その解除のモードに切り替わったとき、つまり、既存の認知では成り立たないと判断されたとき、はじめて「メタ認知の変容」が求められるのである。このようにコミュニケーション場面において、豊かさを志向する方向性を探っていくと、推論能力が第一に求められる。状況に応じて自分の持っているメタ認知的知識に適切にアクセスしていくことが、基本的に求められる。推論を駆使し、コミュニケーションの状況によってアクセスするメタ認知知識を変更していけば、状況に応じたコミュニケーションは可能になる。限られた認知コストで、より適切を求めることができるからである。

3. 文学作品を用いた実践の構想と検証作品

こうした能力の育成を企図した授業を構想していく際、直接「話すこと・聞くこと」の学習場面が構想されることが多い。しかし、「話すこと・聞くこと」の学習にはさまざまな困難さが伴う。その困難さとは、状況の設定ということになる。教室内では、他者性が限定的で、場についても広がりがない。さらに、音声言語はその場でのやり取りでしかなく、振り返りが難しい。こうした問題を抱えたまま言語活動が行われたならば、限定的で技術的なことばのやり取りや、情報の操作を機械的に繰り返すだけとなる。

そうした困難さの解消に向けて、渡辺貴裕（2018）は「文学作品は、「話す・聞く」や「書く」活動を行うために必要な具体的で切実な状況を、豊富に提供できる」（p.32）ことを指摘した。文学作品には時・場所・相手・目的といった状況性が明確で、かつ、多様である。渡辺（2018）は、演劇的手法を切り口として文学作品が「読むこと」の学習専用の教材ではないことを言及している。

ただし、渡辺（2018）の提案は、そこでどのような能力の育成するのか、目標との関連でその方法論が指摘されているわけではない。多様で切実な状況下で多様なコミュニケーションを試すといった、スキルトレーニングに終始している感は否めない。こうした経験的に繰り返す学習方法は、有効な知識として定着しているとは考えられず、あるいは、異なる状況下で運用できる可能性が低い。

文学作品は、「読むこと」の学習材として扱われてきたが、渡辺（2018）が指摘する通り、「話すこと・聞くこと」の学習においてもコミュニケーション能力の育成に適した教材となり得る。学習者同士のリアルな会話ではなく、文学作品に登場する人物の会話をもとに考えていくという活動は、登場人物の置かれた状況を認識させ、分析・整理させていくことになる。こうした、推論をもとにして、メタ認知的知識にアクセスする学習を行うことで、コミュニケーションの状況性が、学習者に明確に意識化される。

文学作品を用いることに課題はあるものの、その価値は、リアルな関係性を対象とせず、そして、コミュニケーションの営み全体が可視化されることにある。話し言葉は一回性の行為である。振り返りが難しく、状況認識を特定することは困難である。その意味で文学作品は、全員が同じ状況をメタ的に捉え、教室全体で状況認識を検討することができる。コミュニケーション能力の育成に、文学作品を用いることの有用性はこの点に示唆される。

（1）実践の提案、そして、検証

文学作品を用いたコミュニケーション能力育成のための一つの授業の提案、さらに、その検証を、『徒然草』「仁和寺にある法師」を扱った授業を通じて行う。

①コミュニケーション能力の育成のための文学作品を用いることの意味 ―教材としての価値の検証―

「仁和寺にある法師」は、僧侶の失敗を語る話である。主人公の法師が、長年参りたいと思っていた石清水八幡宮に参拝できたと勘違いする。さらに、その失敗に気づかず、仲間の僧侶、「かたへの人」に「石清水に行ってきた」と話してしまったという二重の失敗談である。「読むこと」の学習としては、勘違いの原因を分析することで、古典に表れたものの見方を知り、古典に親しむという積み重ねがある。一方で、コミュニケーション能力の育成のためにも、その価値を有する。この教材の面白さは「かたへの人」が何も語らないことである。読者は失敗談の聞き手、「かたへの人」に同化する。「かたへの人」が何を思ったのかは読者に委ねられることになる。「かたへの人」として法師に語り返す際には、どう語り返すのかを検討しやすい作品となる。当然、状況性を推論する必要がある。こうした作品の構造を活用し、状況認識を行い、どう話すかをメタ認知させ、実際に会話を構想する学習を展開することは可能となる教材である。

②授業の構想

このように書かれてある事実から書かれていない事実を解釈していく力は、これまでの「読むこと」の学習の中で育成されてきた。登場人物の性格や様子が明示的に書かれていなくても言動から推論できる。「仁和寺にある法師」の、年老いるまで熱心に修行に励む真面目さ、一方で、他の参拝者の存在に気づいていたのに道を尋ねることのできないプライドの高さを読み取ることができる。また、「かたへの人」との関係は、敬語が用いられる距離感である。こうした読解的な学習の後に、主人公の特徴や状況を踏まえて、主人公を傷つけずに語り返す授業を構想した。状況を認識し、メタ認知的知識にアクセスしながら何をどう話せばよいかを検討できるメタ認知の育成を期

待したものである。単元は、第一次が三時間、第二次が一時間の全四時間構成で授業を行った。単元の流れや、めあてや学習内容、まとめを整理した。

次	時	めあて	活動内容	まとめ
1	1	なぜ法師は大失敗したのか、色々な観点から考えよう。	学習者同士で話し合いながら現代語訳を行った。その上で、法師が仁和寺に参拝するのに失敗した理由を、作品の後半部に着目して考えた。	神に参ることこそが本来の目的だ」と思って、山に登る人に理由を尋ねなかったから。
	2	なぜ法師は大失敗したのか、色々な観点から考えよう。(パート2)	前時に引き続き、失敗した理由を叙述から考えた。今回は、前半部に着目して考えた。	年寄るまで修行に励み、世間のことをよく知らなかったから。
	3	なぜ筆者は「少しのこと…」と語ったのか、推論しよう。	語り手が「少しのことにも先達あらまほしきことなり。」と述べたことを踏まえ、語り手が法師の行動のどこに問題を置いているのかを検討した。	失敗の原因は、真面目に修行をしたことで、世間のことをよく知らなかった。さらに、素直に人に尋ねることができなかった。偏ったプライドはもつべきではないことを語りたかったのではないか。
2	1	もし自分が「かたへの人」なら法師に失敗をどう伝えるかセリフを考えよう。	法師自身の性格や特徴、また、法師が話している様子をまとめた上で、セリフの工夫を考えた。ここでは、相手(法師)の「性格」や「背景事情」といった、どんな相手と話すのか等、状況認識を行うことをねらいとしている。	状況認識：同僚・プライドの高い人・真面目な人等 内容：間違いを伝えることを前提に、相手を傷つけないための工夫 伝え方：相手を傷つけない言い方

これまでの「読むこと」学習としての第二次は、作者の主張やものの見方を捉えたり、或いは、物語と自分の経験を結び付けたりする学習であった。今回はそうした展開を踏まえた上で、「話すこと・聞くこと」の言語活動に開いていくことで、国語学習がよりリアルなものとなり、古典学習としても充実し、国語学習がより重層的になる。

4. 実践の検証、そして再実践

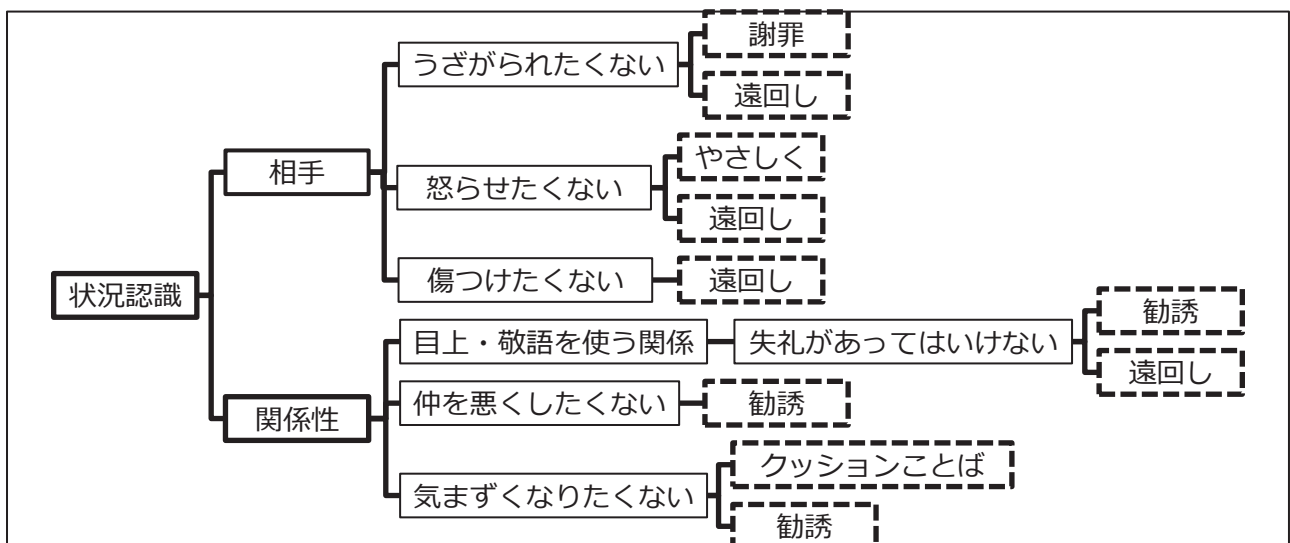
課題探究実習では、K市立T中学校の第二学年の生徒(全2クラス)を担当した。学習の目的は、文学作品の「読むこと」の学習を発展させ、他者との関わりを豊かにできることばの力を身につけさせることである。

(1) T中学校の成果と課題

成果：状況認識をもとにした、メタ認知による調整する学習が成立した

振り返りの記述に基づき、学習者の意識を分類すると、下記のような図が示すことができる。

【図2】K市立T中学校2年3組の分析



法師の特徴について尋ねたところ、「法師」の特徴については「修行に熱心」「プライドが高い」「真面目」と反応した。さらに「法師」の状況・様子について尋ねると、「自慢気」「満足気」等が、ほとんどの回答であった。学習者は、状況認識について十分に行うことができていた。さらに「謝罪」「遠回し」「勧誘」という方略を選び、記述しているという点では、学習者が状況をメタ認知し、言葉が調節されていることが明らかになる。

課題1：学習者の思考の流れに沿っていないこと

第一次の学習の最後「語り手はなぜ「少しのことにも一……」と語ったのか推論しよう」という学習を取り入れた。これは、語り手の判断を分析するというのが課題であった。こうした語り手の判断に寄り添った見方のまま第一次を終え、第二次の学習を行った学習者にとっては「法師を傷つけないように」という思考を働かせることが困難であった。結果として学習者は、批判的な眼差しをもつ「語り手」の判断をもとに思考してしまい、【図1】の「目上・敬語を使い合う関係」といった、主人公に焦点化した反応が出てきづらかった。

課題2：指名された学習者が意見（使用した方略）を出し合うだけの、深まりのない共有となった

(1) T 中学 2-3 の方略の共有部

〔スクリプト1〕 T中学校「方略的知識」の共有課程①

T： はいはい、じゃあ、S1さん工夫したところは？①
 S1： えっと
 T： うん
 S1： 自分も知らないっていう。で、「ほんと分かりにくい」っていう悪口を添えて言う（聞き取り不可）②
 S： （笑）
 T： おーやさしい！やさし、なるほどなあ。ありがとう③

稿者注：「・あえて石清水を悪く言うことで傷つけない。」

「・自分も知らない」とプロジェクターに写したWSに箇条書きで記入

この過程では、「このような言い方ができる」という、方略の積み重ねにしかかかっていない。指導者は、セリフの工夫したところを問い、使用した方略を説明させる（①）。すると、S1は方略を使用したことを説明する（②）。指導者は、本時のねらいに合致していると判断し、納得した反応を見せている（③）。しかし、その有効性について問わなかったことで、ただ意見を出し合うだけの学びにしかかかっていない。有効性を問わなかった理由は、②のたどたどしい説明から指導者は、S1が有効性について説明できる可能性が低いと直感的に判断したからである。また、そうした事態になったときの、手立てを考えることができていなかったからである。S1に限らず「なぜその方略が有効であるのか」に学習者が答えることが困難であることが分かるのが〔スクリプト2〕である。

〔スクリプト2〕 T中学校「方略的知識」の共有部②

T： なるほど。よし、じゃああともう一人くらい。
 S： （多くの学習者がS2を指名）
 T： えー私は、S2の言い方されたら傷つくけどなあ…。じゃあいいよ、工夫したところは？④
 S3： 工
 夫したところは、遠回りな感じで⑤
 T： 遠回りな感じで、うん⑥
 S2： 直接的ではない感じで、遠回りな感じで言う。⑦
 T： なるほど。直接的だと何がダメなん。直接的だと何でだめ？⑧
 S2： なんカー、ストレートに言わないで（聞き取り不可）⑨
 T： なるほどね
 S2： そうか、自分で気付かせるとか、そういう（聞き取り不可）⑩
 T： あーなるほどね

稿者注:「直接的(ストレート)ではなく、遠まわしに言う」「自分で気づかせる」とプロジェクターに写したWSに箇条書きで記入とプロジェクターに写したWSに箇条書きで記入

この過程は、指導者との対話によって無意識的に「遠回しに言う」という方略を選択したことについて考えを深めているものの、方略の有効性について言及できていないわけではない。

S2のセリフは明らかに現実的ではないセリフが記述されていた。指導者は、セリフを全体共有することのためらい、工夫のみを説明させる(④)。S2は、「遠回り」に言うこと、それは直接的な言い方を避けたためであることを説明する(⑤⑥)。そこで指導者は、直接的な言い方を避けた理由を尋ねると、説明に困った様子を見せる(⑧⑨)。ただ「そうか、自分で気付かせる」という言葉から分かるように、S2の中で方略の有効性、もしくは使用した意図が自覚化される(⑩)。

しかし、方略を使用した意図が言語化されておらず、実質的な答えが共有されたわけではない。意図を自分自身で説明することは難しい。なぜなら学習者は、無意識に方略を駆使し、ある程度、状況に適応した表現ができるからである。もしくは、自分が記述したこと以外の良さに気付いているからかもしれない。そうした前景化されていない認知を、自力で即座にメタ認知すること、使用した方略について説明することは困難である。さらに、板書(今回の場合はスクリーン)も、方略しか示されていない。そのため、なぜ良いと言えるのか理由付けさせたり、一般化されたりすることなく、個別具体的方略が積み重ねただけになってしまったのである。

T中学校の実践を通して、次のことが課題として明らかになった。

- ①自分の判断ではなく、語り手の判断をもとにセリフを考えていたこと
- ②方略と状況の整合性や、方略そのものについて吟味されることなく、指名された学習者が意見(使用した方略)を出し合うだけで、深まりのない共有となっていたこと

(2) 再実践

O県立T高等学校で、再実践を行った。T高校の実践では、T中学校で行った実践の、単元計画第3時間目と4時間目の学習を入れ換えた。語り手の、主人公に対する批判的な眼差しを認識してしまうと「傷つけないようにセリフを考える」ことが困難になる。まずは学習者自身で、「仁和寺にある法師」のような人物をどう判断するのか多面的に考えられるようにした。そして、自分の判断をもとに、「相手を傷つけない」セリフを考えさせることによって、よりリアルな学習となることを期待した。

さらに、T高校の実践では共有の際、他者のものを評価する相互批評を行う活動を加えた。なぜ、そのセリフが良いと思ったのかを説明させることで、記述した本人が無意識的に選択した方略を精緻化させることをねらった。スクリーンではなく、全体その過程が分かる板書へと変更した。それぞれの学習者が使用した方略が視覚的に対比されることで、方略同士が比較しやすくなる。状況に適応的な方略を検討しやすくなると考えたからである。

T高校で実践した際の共有場面を、以下のスクリプトに示した。

[スクリプト3] T高校「方略的知識」共有部

T: いいね～、次はじゃあShさんに聞こうかな。Scさんを選んだのは何で?

Sh: ストレートに言っているところ。①

T: え?ん、それだと傷つかない?いや、いや。ストレートに言うといいと思ったのは何で?②

Sh: 遠回しより確実に伝わる。③

T: そういうこと!みんなわかった?「遠回しより」って言ってくれたけど、確かに、ほとんどの人が遠回しに伝えていたよね。けど、確実に伝わらないかもしれないというデメリットを言ってくれたね④
ありがとう。じゃあ、Sdさんは?

Sd: (セリフを読む)

T: じゃ、Siさん、いいところ教えて。

Si: 一人で行かせずに「一緒に行こう」と言っているところ。

T: 何でいいの?

Si: 口頭で言うと間違えるかもしれないけど、一緒に行けば間違えない。気づかせると傷つかない的な。⑤

T:	<u>ああ、確かに直接指摘されると傷つくから、気づかせるのか。いいねーありがとう。⑥</u> 最後、Seくん。
Se:	(セリフを読む)
T:	Sjくん、何が良かった？
Sj:	「私も同じ間違いをしたから大丈夫」と言って、相手の気持ちに共感してるから。⑦
T:	どうしてそれがいいと思った？
Sj:	えー、いや（聞き取り不可）何かあおってない！約束をしている！⑧
T:	なるほど（笑）ありがとう。じゃあみんな、黒板見て。今みんなが言ってくれたことを振り返るよ。 <u>最初、SfくんやSgさんの言った「テンポ・リズム」「優しい」というのは、伝え方、どういう伝え方</u> <u>するかっていう、形式の話よね。ほら、確かに、同じこと伝えるのでもさあ、伝え方次第で伝わり方変</u> <u>わったりすることあるじゃん。すごく大切な指摘だよ。⑨</u> で、後半は、形式に対して、何を言うかっている内容を言ってくれたね。遠回しに言えば、傷つけない。 けど、言いたいことが曖昧になって伝わらない、そうするとまた場所を間違えるかもしれない。⑩ だからどうするかって話になったとき、ShさんとSiさんの言ってくれたことは「確実さ」というと ころで繋がってるよね。それで、具体的に言うと、Sdさんは「一緒に行こう」と言っていたり、Seく んは、あおらないように、約束したりするっていうことを言ってくれたよね。⑪

「良いと思った理由」とともに、「それがなぜ良いと言える・思うのか」を尋ねながら共有した。その結果、①は「ストレートに言う」という方略を取り出し、評価している。ただし、ストレートに言うことは、相手を傷つける可能性が高く、学習の目標や状況性に合致していない。それらをどう指摘するかは指導者は戸惑う(②)。ただ、ここで指導者が否定的な指摘をしてしまうと、この後の展開が、学習者ではなく指導者が納得するかどうかで、方略の良し悪しが半断される可能性がある。そのため、理由を尋ねる。すると、③でストレートに言うことは、「確実に伝わる」という良さがあることが説明される。「ストレートに言う」ことが良いとは言いきれないものの、「遠回し」な言い方のデメリットを指摘しているという点では、位置付けられる。その意味で「確実さに欠ける」ということで、受け止めた(④)。

このやりとりは、すぐ後の⑤の部分、「一緒に行けば間違えない」というところでも繋がっている。Shの③の発言によって「確実に伝えること」が話し合いの観点として踏まえられている。さらに、⑤の「気づかせる」という、相手に寄り添う姿勢は、その後の⑦⑧に示された「共感」していて「あおっていない」というところと繋がっている。

「どこが良いのか」「なぜ良いのか」を明確にさせることで学習者は、方略そのものではなく、その方略がなぜ良いのかというところに焦点化して話し合われた。学習目標は「傷つけない言い方」であったが、Shの発言から「傷つけない言い方」は伝わりにくいことが共有される。そして、その後の話し合いでは「傷つけずに、確実に伝える言い方」が検討され、具体的に言う内容が検討されて。以上のことを、指導者は黒板を指示しながらまとめた(⑨⑩⑪)。

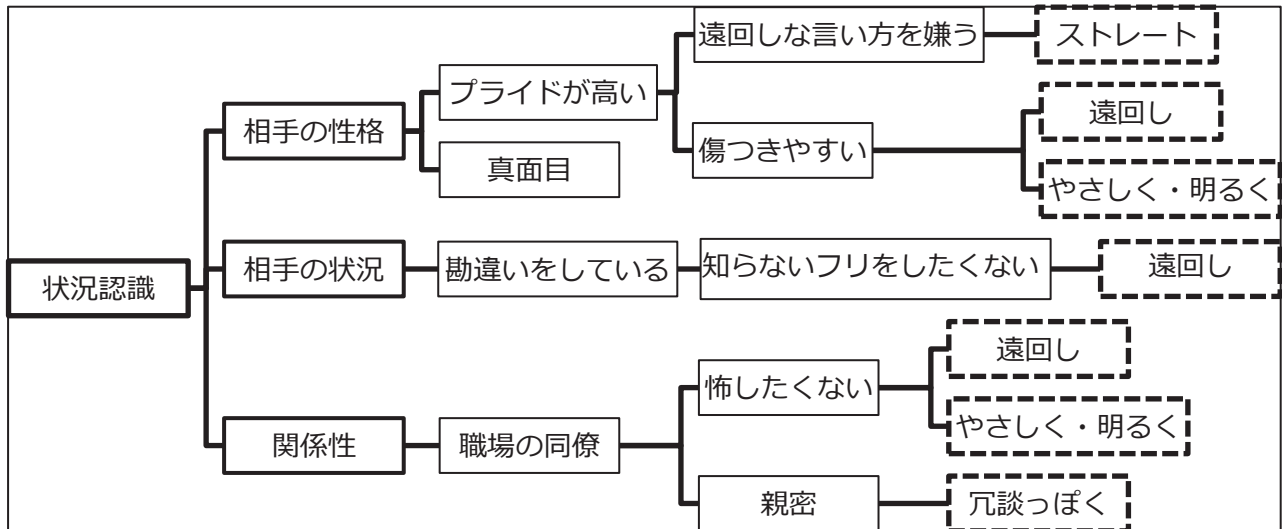
他者の記述をもとに説明するのと、自分の記述を説明するのとでは、前者の方が、難易度が低い。後者は自分の思考過程を遡ることになるが、前者は対象化されたことをもとに再解釈することになるからである。評価された側の学習者とその解釈に納得した場合、自分の認知を自覚することに繋がる。また、他者によって解釈が加えられた場合、自分の気づいていなかった方略の良さに気づくことができる。自分のもっている方略の、適応可能性の範囲が広がることとなる。そして、こうした一連のやりとりを聞いている学習者も同様である。

さらに、他者の解釈を聞きながら状況にあった伝え方を検討していく際、「なぜ良いのか」を尋ねることで、話し合いが、単なる方略の積み重ねにはならない。何より、使用した方略が異なっても、その方略を使用した理由には共通性がある。今回は、他者に配慮するだけではなく、確実に伝わる工夫が必要であるということに、学習者が気づくことができていた。その共通性は、コミュニケーションにおいて重要となる基盤になることである。教室の話し合いの中で知識を形成されていた。

(3) 分析から明らかになること —T中学校とT高校の比較から—

T中学校の分析と同様に、振り返りの記述に基づいて学習者の意識を分類すると【図3】のように示すことができる。

【図3】 O県立T高等学校1年F科の分析



【図2】のT中学生の意識と、【図3】のT高生の意識を比較する。まず、共通点を挙げると、右端の点線で示している学習者が使用した方略である。T中・T高ともに、「遠回し」に言うということは共通している。「勧誘」「クッション言葉」「やさしく」「冗談っぽく」「ストレート」という言葉は、どちらか一方にしかない。しかしながら、二つの表は、「振り返り」の記述をもとにして図式化している。そのため、「かたへの人」になりきった「セリフ」の記述では、どの方略も共通して使用されていた。その意味で、使用した方略はほぼ等しい。振り返りの際に、方略として意識されていたかどうかの違いである。

次に相違点を挙げると、T高校の方が、そもそもその方略にたどり着くまでの分岐が一段階多い。この思考過程（認知過程）の差に着目して、T中生・T高生それぞれの傾向を、次の①②にまとめることができる。

①T中生の傾向＝不快にさせること・関係性を壊すことに対する〈回避的思考〉

「仁和寺にある法師」という登場人物の詳細についての焦点化した解答がほとんど見られなかった。方略を使った理由として「うざがられたくない」「怒らせたくない」「傷つけない」という記述がほとんどである。「仁和寺にある法師」に対するセリフというより、「関係性があまりない同僚へのセリフ」「プライドの高い人へのセリフ」と言える。相手意識があるものの、それが分析、または意識化されているわけではない。漠然とした相手を不快にさせない・関係を崩さないといった目的からセリフを検討したというところから〈回避的思考〉と言える。

これは、課題1で指摘したように、語り手の判断にとらわれてしまったことが原因として考えられる。自分で判断しなかったことで、人物の言動の詳細に着目されなかった。また課題2で示したように、状況性ととも方略が検討されなかったために、学習者の意識として状況性との関連が曖昧になった可能性もある。

②T高生の傾向＝相手の性格・様子、関係性に対する〈戦略的思考〉

T高生は、方略を使用した理由として、まず、相手の「性格」「状況」、そして「関係性」に言及されていた。T中生よりも、相手意識が焦点化されている。例えば「プライドが高い人は傷つきやすいという偏見があるので」という記述からは、漠然とした相手ではなく、「プライドが高い人」相手が想定されており、さらに「傷つきやすい」という認知が意識化されている。その上で「遠回し」という認知にアクセスされている。T中生と同様に「遠回し」という方略使用でも、両者の認知過程を比べると、T高生の方がより分析的で、個人に対する意識を読み取ることができる。このことは【図1】で示した「④構築的認知（メタ認知3）」である。T高生の方が、より個人に焦点化したメタ認知が行われていた。

5. 豊かなコミュニケーションに向けた国語科授業の構築 ―国語科授業のあり方―

豊かなコミュニケーション能力の育成には、二つの方向、「認識の豊かさ（心の豊かさ）」と「表現の豊かさ（ことばの豊かさ）」がある。運用可能な認知の形成を形成する場と、実際に運用する場が必要となる。認識を形成、表現の熟達化が進めていくのである。こうした能力の育成を目指す、国語科授業のあり方を①②の視点に絞って以下に示す。

①教材開発の視点

まずは教師の「話すこと・聞くこと」「書くこと」「読むこと」という領域観念を取り払うことが求められる。各領域を重層的に構築することで、広義のコミュニケーション能力を底上げすることが重要である。

さらに、「文学作品」＝「読むこと」の学習材」といった固定化した概念を取り払うことも重要である。従来の「話すこと・聞くこと」の学習では、学習者の実際の場面を用いられてきた。しかしながら、学校で設定できる状況には限界がある。そこで、文学作品の世界に存在する多様な状況性に着目する。全員で共通の文学作品を読解し、状況認識を確定させた上で、自分の言語行為をメタ認知する学習活動を準備できる。自分の言語行為を振り返り、「なぜ必要か」「どんな時に活かせるか」を自ら考えることで、それまで身に着けた言語知識にアクセスし、その使い方や、コミュニケーション行為自体の変容を促すことができる。こうした過程の中で国語学習が、実生活にも繋がる生きた学びとなる。

②授業デザインの視点

学習者同士の記述を「共有」する際に、相互評価を取り入れることが有効である。既有知識の精緻化が、知識を運用していくために重要である。相互共有は、自分の前置化しない知識がメタ認知され、既有知識を精緻化することになる。さらに、他者の記述を評価する際に「どこが良いのか」ということに加え「なぜ良いのか」ということを説明させることも忘れてはならない。学習者が評価した記述は、それぞれ異なっている。しかしながら、自分が評価した学習者の記述の、どこがなぜ良いのかということについては、共通している部分が多い。その共通性とは、コミュニケーションにおいて大切にしなければならない要素となる。そうした共通性を、教室全体で共有しながら確かめることで、知識が形成されていくこととなる。

一般的に「話すこと・聞くこと」の学習は、教師が設定した場を用いて、指導事項や教科書に示された目標に沿って、学習者が経験的に学んでいく学習であった。それらは、教師や教科書によって暗黙に裏付けされた「与えられた知識」でしかない。学習者は「なぜ良いのか」「その良さは何か」ということを思考する必要がない。そのため、知識が精緻化されず、状況に応じて運用するということが困難であった。その意味で、今回の実践は、学習者のもつ既有知識を活用し、教室全体で解釈しながら精緻化、或いは新たな知識を形成した。こうした知識は今後の実生活に生きる知識となる。共有の際、相手の記述の良さや意図を推論しあう学習自体が、豊かなコミュニケーションの一つでもある。こうした学習を通じて、学習者のコミュニケーション能力を鍛えることができる。

【参考・引用文献】

- ・長田友紀（2011）「国語教育における話し言葉指導の目標論の検討」『文藝言語研究』第26巻 pp. 27-46
- ・三宮真智子（1996）「思考におけるメタ認知と注意」『認知心理学4』東京大学出版 pp. 157-180
- ・谷口直隆（2010）「「適応的なメタ認知能力」の育成を目指したコミュニケーション教育の提案」『国語科教育』第68集 pp. 19-26
- ・難波博孝・牧戸章（1997）「言語活動の心内プロセスモデル」の検討―国語学力形成の科学的根拠の追求―『国語教育』第44集 pp. 145-154
- ・森田信義他（2000）『新・国語教育の基礎』溪水社
- ・渡辺貴裕（2018）「第3章 演劇的手法を切り口にした国語科の授業づくりと評価の問い直し」『全国大学国語教育学会・公開講座ブックレット』第七巻 pp. 23-35

I. 課題設定

「体育委員を中心に班をつくりましょう。」体育の授業において何気なく発せられる教師からの指示の一つとしてよくある光景と思われる。この指示により学習者である子供たちは自らの判断で学習班を構成する。このように生徒どうしが関わり合う協同的な学習は、中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説で「生きる力」を育むための学習方法として「主体的・対話的で深い学び」が提唱されたことがきっかけに注目を集め、積極的に取り入れられている。実際に、高口 2019 によると、全国学力・学習状況調査質問紙調査報告書の中で、中学生に対して行われた調査では「1.2 年生の時に受けた授業では、生徒の間で話し合う活動をよく行っていたと思いますか」という質問に対して、肯定的な回答をした生徒の割合は、平成 21 年度が 52.4%であったのに対して、平成 29 年度には 81.6%と 30 ポイント近く増加しているとして、8 年の間で「生徒の間で話し合う活動」が盛んにおこなわれていると報告している。このことから、学校現場においては生徒どうしが対話を用いて協同的に学習する授業が積極的に展開されていることが分かる。今後さらに、質の高いこのような学習の展開が求められる。

授業は、教師と学習者である子ども、子どもどうしの相互作用によって展開され、多くが言語を用いて発話を行う相互作用で進められる。体育科の授業においては、授業特性から他教科よりも子どもどうしの言語を用いた相互作用が活発にかつ半ば必然的に展開される。

他者と言語を用いて話すとは、言い換えると発話の行き交いである。こうした発話の行き交いである対話が授業で構成されたグループにおいて他者と関わり合う上で必然的に発生する。

その為、協同的な学習を展開していくためには、学習者の対話の実態をつぶさに観察する必要がある。これまで体育の対話に関する研究の多くが「何を話しているのか」を明らかにしてきた。しかし、「どのような対話であるのか。」その対話の姿を明らかにした研究については散見する限り見当たらない。対話は、話し手と聞き手の意図（発話内行為）が相互に行き交いする営みである。その営みには、学習課題のみならず人間関係やその発話者のキャラクター性、教師の介入などが影響し、「対話のカタチ」として表出される。そこで対話の実態を把握するために、グループに所属する班員がどのように対話へ参加しているのか、またそこでどのような所属班の対話における役割を担っているのかを把握し、それを手掛かりとして授業を構成する必要がある。

以上のことから本研究においては、どのように効果的に対話を用いた協同学習を仕組むかを検討することを目的とする。また、目的を達成するために第一にグループの対話のカタチを発話量・発話密度・発話内行為から描き出す。第二に所属する班員がどのような対話への参加をしているのか参加の仕方を明らかにする。そして第三にいかにして質の高い対話を用いた学習を仕組むかを検討する。

II. 研究の方法

○調査対象者

- ・Y 中学校 第三学年 A 組 男子 8 名 女子 9 名 計 17 名
- ・授業者：研究者本人 t2（実習校保健体育科教員）、t3（実習校保健体育非常勤講師）
- ・前 4 班のグループを編成（無作為に 1 班を選出し分析対象とした）

○データの収集方法と分析

・本研究では、生徒の対話の実態（発話量・発話内行為・発話内容）を分析対象としているため、グループに学校長の使用許可を得た上で、IC レコーダーを配布し、録音を行った。逐語化は、作戦タイムのみ行っている。また、逐語記録の作成において同一生徒の発言が続く場合には、発話内行為が変わるごとに区切り発話回数をカウントした。分析では、発話量から発話割合、発話密度（1 分当たりの発話回数）、発話内行為の生成、発話内行為の割合、発話内行為密度を算出し、詳細を結果に記述している。

III. 結果と考察

1. 発話量から見た時のグループの対話

	A	B	C	D	t	t2	t3	t	t4	t5	t	t6	生徒合計	総合計	
発話密度	1025	5.26	3.07	4.82	0.22	1.86	2.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.36	18.18	
	1026	7.75	3.63	4.00	0.42	2.06	0.00	4.72	0.00	0.00	0.00	0.00	15.80	22.58	
	1027	4.64	3.77	3.08	0.17	2.03	0.12	1.86	0.06	0.00	0.00	0.00	11.66	15.73	
	1101	6.67	2.58	5.17	0.75	1.08	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.17	18.25	
	1104	6.21	3.28	4.42	0.36	1.71	0.00	0.00	0.00	1.64	0.00	0.00	14.27	17.62	
	単元全体	6.14	3.34	4.17	0.38	1.79	0.77	1.60	0.01	0.33	0.00	0.00	0.00	14.02	18.52
	平均値	6.10	3.27	4.30	0.38	1.75	1.69	3.29	0.06	1.64	0.00	0.00	0.00	14.05	18.47
	最大値	7.75	3.77	5.17	0.75	2.06	2.96	4.72	0.06	1.64	0.00	0.00	0.00	15.80	22.58
	最小値	4.64	2.58	3.08	0.17	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.66	15.73
	差	3.11	1.19	2.09	0.58	0.98	2.96	4.72	0.06	1.64	0.00	0.00	0.00	4.14	6.86

	A	B	C	D	t	t2	t3	t	t4	t5	t	t6	生徒合計	総合計	
【雑談】を除く発話密度	1025	3.83	2.85	3.39	0.22	1.86	2.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.29	14.78	
	1026	4.96	2.60	2.24	0.42	2.06	0.00	3.51	0.00	0.00	0.00	0.00	10.23	15.80	
	1027	2.90	3.02	1.51	0.06	1.97	0.00	1.28	0.06	0.00	0.00	0.00	7.49	10.79	
	1101	4.67	2.25	3.50	0.75	1.08	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.17	13.92	
	1104	3.78	3.00	1.57	0.07	1.64	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	8.42	11.56	
	単元全体	4.01	2.76	2.29	0.29	1.76	0.64	1.16	0.01	0.30	0.00	0.00	0.00	9.35	13.22
	平均値	4.03	2.74	2.44	0.30	1.72	0.86	0.96	0.01	0.30	0.00	0.00	0.00	9.52	13.37
	最大値	4.96	3.02	3.50	0.75	2.06	2.63	3.51	0.06	1.50	0.00	0.00	0.00	11.17	15.80
	最小値	2.90	2.25	1.51	0.06	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.49	10.79
	差	2.06	0.77	1.99	0.69	0.98	2.63	3.51	0.06	1.50	0.00	0.00	0.00	3.68	5.01

① 【雑談】を含んだ発話密度

No.18 グループにおいて発話密度における総合計を見てみると 10月26日に全授業で最も発話密度が高い22.58を記録しており、10月27日には最小値の15.73を記録している。全授業日の総合計を平均すると18.47であった。最大値・最小値と総合計の平均値である18.47の差を見てみると最大値とは4.11、最小値とは2.75の差が見られ、その他の授業日と平均値との差は0.22~0.85の差のみで平均値に近い数値であった。

10月26日は特に活発に対話がなされていたこと、その一方で10月27日では極端に対話がなされなかったということが見て取れる。

表は【雑談】も含めた発話密度であるため、10月26日の対話が学習に関係のない対話であった可能性があるため次に【雑談】を除いた発話密度を算出した。

② 【雑談】を除いた発話密度

【雑談】を対話から除外し再度発話密度を算出すると10月26日に最大値である15.80を記録し、10月27日に最小値である10.79を記録した。【雑談】を除いたため数値の減少はあるが全授業日の中で10月26日が最大値であり10月27日で最小値を示した点に変化は見られなかった。全授業日の総合計を平均すると13.37であった。最大値・最小値と総合計の平均値である13.37の差を見てみると最大値とは2.43、最小値とは2.58の差が見られ、その他の授業日とは10月25日は1.41、11月1日は0.55、11月4日は1.81の差が見られた。また総合計の平均値以上の授業日10月25日・11月1日と最大値15.80の10月26日との差を見ると10月25日と最大値には1.02、11月1日と最大値には1.89の差が見られた。平均値以下であった11月4日と最小値10.79の10月27日との差を見ると11月4日と10月27日には0.76の差であった。つまり、10月25日と11月4日はそれぞれ平均値よりも最大値と最小値に近い数値であり、11月1日は平均値に近い数値であったことを示す。

③ ①②より

上述したように、①【雑談】を含んだ発話密度と②【雑談】を除いた発話密度より【雑談】の有無にかかわらず最大値・最小値を示した10月26日と10月27日では、学習に関係のある対話がなされながらも【雑談】も活発であった10月26日と学習に関係のある対話も【雑談】も非活性であった10月27日と捉える対話の姿があった。また、その他の授業日においては【雑談】を含めていた時には総合計の平均値に近い数値であった授業日（10月25日・11月1日・11月4日）が、【雑談】を除いた時には11月4日のみ最小値に近づいたことから11月4日では【雑談】がなされていたが学習に関する対話が少なかったことが分かる。

したがって、10月26日においては【雑談】もされながら学習にも向かう活発な対話を作り上げた要因、10月27日においては【雑談】も学習に関わる対話もされず非活性な対話を作り上げた要因、そして11月4日には学習に関する対話ではなく【雑談】に向かわせた要因があると考えられる。

2. 発話内行為から見た時のグループの対話

① 生成された発話内行為

この行為の相手（聞き手）に対して、発話された内容に対する返答（回答・説明・提案等）を求める行為				自身の考えや思考を伝える行為			話し手の発話最中や話したことに対するリアクション、聞いている意を示す行為		特定の行動を促す行為		その他		
疑問を投げかけ、返答を求める		疑問を投げかけずに、返答を求める											
【問いかけ】	【質問】	【確認】	【進行】	【指摘】	【提案】	【説明】	【回答】	【賛同】	【呼応】	【依頼】	【指示】	【雑談】	【つぶやき】

② 発話内行為の割合と発話内行為密度からわかること

—各授業日の対話における発話内行為の割合を算出する意味—

対話活動で行われる発話全てに発話内行為がある。今回の分析では全く授業に関係しない（学習課題・学習方法・活動方法等以外の発話 例「昨日、テレビで・・・」等）を【雑談】として処理した。厳密には【雑談】にも発話内行為は内在しているが学習に関係した協同的な対話がどのようなカタチをしているのかを明らかにすることを一つの目的としているため【雑談】としてまとめた。

発話内行為の割合を算出することで授業日ごとの対話がどのような発話内行為で構成されているのかを把握することができる。以下、No.18グループにおける発話内行為の割合を授業日ごとに算出し、対話の構成要素を明らかにしたものである。

行為割合	10月25日		10月26日		10月27日		11月1日		11月4日		単元全体		全授業日の平均値		
	行為割合	割合合計	行為割合	割合合計	行為割合	割合合計	行為割合	割合合計	行為割合	割合合計	行為割合	割合合計			
伝える	提案	19.28	27.71	14.75	31.64	15.13	29.89	22.83	37.9	17.41	32.8	17.32	32.05	17.88	29.75
	説明	4.82		11.8		8.49		9.59		12.15		9.87		9.37	
	回答	3.61		5.09		6.27		5.48		3.24		4.86		4.738	
返答	問いかけ	10.84	25.3	4.56	18.76	5.9	21.77	9.59	22.83	8.91	19.02	7.37	21.01	7.96	21.54
	疑問あり	7.83		6.7		8.49		9.13		6.88		7.68		7.806	
	質問	4.22		4.29		6.27		1.83		2.02		3.84		3.726	
	進行	0.6		2.14		0.74		0.91		0		1.02		0.878	
	疑問なし	1.81		1.07		0.37		1.37		1.21		1.1		1.166	
リアクション	賛同	9.64	21.09	9.12	15.02	4.06	6.64	5.94	10.96	4.45	9.31	6.66	12.22	6.642	12.60
	呼応	11.45		5.9		2.58		5.02		4.86		5.56		5.962	
行動促す	依頼	0.6	6.02	0.27	4.29	1.48	9.23	0.91	3.65	0	4.05	0.63	5.41	0.652	5.45
	指示	5.42		4.02		7.75		2.74		4.05		4.78		4.796	
その他	雑談	18.67	18.67	30.03	30.03	31.37	31.37	23.74	23.74	34.41	34.41	28.61	28.61	27.644	27.64
	つぶやき	1.20		0.27		1.11		0.91		0.40		0.71		0.78	
合計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ーグループの対話を構成する発話内行為ー

概ねどの授業でも最も高い割合を示していたのは【雑談】(20%~30%程度)であり、残り70%程度が学習に関係した対話となっていた。その中で、【提案】【説明】【回答】を統合した「自身の考えや思考を伝える行為」(30%程度)も【雑談】に並ぶ割合を示し、その次に【問いかけ】【確認】【質問】【進行】【指摘】を統合した「返答を求める行為」が20%近くを占めていた。「返答を求める行為」の中でも特に「疑問を用いて返答を求める行為」が15%~20%を占めていた。

全授業を通して「自身の考えや思考を伝える行為」と「疑問を用いて返答を求める行為」を中心に、「リアクシヨンの行為」や「行動を促す行為」といったものも使用され学習に関係する対話が構成されていた。

ー各授業日の対話における発話内行為の密度を算出する意味ー

前述したように発話内行為の割合を算出することで行われた対話がどのような骨格をしているのかを捉え発話密度の総合計において特徴的であった授業日の特徴を記述した。一方で、発話内行為の割合だけを捉えたとその内側を捉えることが難しい(その骨の大きさは分かっても骨密度は分からないように)。そこで、1分間当たりどの程度その行為が使用されたかを算出することによって骨格の中身に迫る(以降これを発話内行為密度とする)。算出したものが表である。

行為名		10月25日		10月26日		10月27日		11月1日		11月4日		単元全体		平均値		
伝える	提案	3.50	5.04	3.33	7.14	2.38	4.70	4.17	6.92	3.07	5.78	3.21	5.94	3.29	5.92	
	説明	0.88		2.66		1.33		1.75		2.14		1.83		1.75		
	回答	0.66		1.15		0.99		1.00		0.57		0.90		0.87		
返答	疑問あり	問いかけ	4.16	1.03	3.51	0.93	3.25	1.75	3.75	1.57	3.14	1.36	3.50	1.45	3.56	
		確認		1.42		1.51		1.33		1.67		1.21		1.42		1.43
		質問		0.77		0.97		0.99		0.33		0.36		0.71		0.68
	疑問なし	進行	0.11	0.44	0.48	0.73	0.12	0.17	0.17	0.42	0.00	0.21	0.19	0.39	0.18	0.39
		指摘	0.33		0.24		0.06		0.25		0.21		0.20		0.22	
		賛同	1.75		2.06		0.64		1.04		1.08		2.00		0.78	
リアクシオン	呼応	2.08	3.83	1.33	3.39	0.41	1.04	0.92	2.00	0.86	1.64	1.03	2.26	1.12	2.38	
	依頼	0.11		0.06		0.23		0.17		0.00		0.12		0.11		
行動促す	指示	0.99	1.09	0.91	0.97	1.22	1.45	0.50	0.67	0.71	0.71	0.89	1.00	0.87	0.98	
	雑談	3.39		6.78		4.93		4.33		4.33		6.06		5.30		5.10
その他	つぶやき	0.22	0.22	0.06	0.06	0.17	0.17	0.17	0.17	0.07	0.07	0.13	0.13	0.14		

③発話内行為の割合と発話内行為密度か見た各授業の対話の姿

ー10月25日の対話ー

【雑談】を含めた時には平均値ほどの発話量(発話密度)であったが、【雑談】を除いた時には平均値以上かつ最大値に近い発話量(発話密度)であった。

その内実としては、その日に行われた対話に対して「自身の考えや思考を伝える行為」が占める割合が全授業日の中で最も低く、発話内行為密度から見た時も平均値以下であった。一方で「返答を求める行為」と疑問を用いる行為の【問いかけ】において最も高い割合を占めており、発話内行為密度においても同様に最大値を記録していた。また、「リアクシヨンの行為」とその要素で最大値を割合で記録し、発話内行為密度においても「リアクシヨンの行為」と要素の【呼応】で最大値を記録した。なお、【雑談】においては割合・発話内行為密度ともに最小値である。

ー10月26日の対話ー

【雑談】の有無にかかわらず発話量(発話密度)で最大値を記録した、【雑談】もするが学習に関する対話も活発に行われた授業日であった。

その内実としては、その日に行われた対話に対して割合から見ると「自身の考えや思考を伝える行為」は平均値程であり【提案】については全授業日の中で最低値である。発話内行為密度から見ると「自身の考えや思考を伝える行為」と要素の【説明】【回答】で最大値を記録していた。「返答を求める行為」の疑問を用いる【問いかけ】【確認】で最も低い割合であったが、発話内行為密度では平均値程度となっていた。また、「リアクシヨンの行為」では割合と発話内行為とともに平均値以上であり、発話内行為密度では【賛同】で最大値を記録していた。

-10月27日の対話-

【雑談】の有無にかかわらず発話量（発話密度）で最小値を記録した、【雑談】も学習に関する対話も非活性化であった授業日である。

その内実としては、その日に行われた対話に対して割合から見ると「自身の考えや思考を伝える行為」は平均値程度であり【回答】は最大値であったが、発話内行為密度から見ると「自身の考えや思考を伝える行為」と【提案】で最小値であった。「返答を求める行為」では平均値程度の割合で10月26日より高い割合であったが、発話内行為密度から見ると平均値以下となり10月26日以下の数値を記録した。「リアクシヨンの行為」は割合と発話内行為とともに最小値であり、「特定の行動を促す行為」では割合と発話内行為共に最大値を記録した。

-11月1日の対話-

【雑談】の有無にかかわらず発話量（発話密度）が平均値程を記録した授業日である。

その内実としては、その日に行われた対話に対して「自身の考えや思考を伝える行為」と【提案】で最も高い割合を示し、発話内行為密度では前者が平均値以上で後者が最大値を記録していた。「疑問を用いて返答を求める行為」で割合と発話内行為密度ともに平均値以上であり、【確認】では双方で最大値、【質問】では双方で最小値であった。「リアクシヨンの行為」では【賛同】【呼応】が同程度であったが、割合と発話内行為密度ともに平均値以下であった。

-11月4日の対話-

【雑談】を含めた時には平均値ほどの発話量（発話密度）であったが、【雑談】を除いた時には平均値以下かつ最小値に近い発話量（発話密度）となり、【雑談】は行われるが学習に関する対話が非活性である授業日であった。

その内実としては、その日に行われた対話に対して「自身の考えや思考を伝える行為」は平均以上であり、【説明】については最大値【回答】では最小値をわりあいできろくした。発話内行為密度からは「自身の考えや思考を伝える行為」で平均値を下回り、【説明】についても平均値以下【回答】は最小値であった。「返答を求める行為」では割合と発話内行為密度ともに平均値以下であり、「疑問を用いた返答を求める行為」と【確認】の発話内行為密度で最小値となっていた。「リアクシヨンの行為」「行動を促す行為」についても平均値以下の割合と発話内行為密度を記録していた。

3. 班員がいかにしてグループの対話を作り上げたか

① 発話量（発話割合・発話密度）からの視点

-生徒Aの発話特徴-

発話割合では【雑談】の有無に関わらず全授業日で25%以上であり単元全体でも30%を超え、同じ班に所属する生徒中で最も発話割合が高い。しかし、【雑談】を除いた時に10月27日のみ生徒Bの割合を下回る。

発話密度では【雑談】の有無に関わらず10月26日・10月27日に最大値・最小値を記録している。この所属グループでの対話において発話密度で最大値を10月26日、最小値を10月27日に記録した点と類似している。また、【雑談】の有無による発話密度を見比べると10月26日では最も差が開いていた。

これらのことからグループの対話特徴と類似し、生徒Aの占める発話割合も高いことから班の発話量において中心的な発話者である一方で、【雑談】も非常に多い班員であることが分かる。

-生徒Bの発話特徴-

【雑談】を含めた時には発話割合の高い順に生徒A、生徒Cに続く3番目であったが【雑談】を除くと生徒Aの次に高い割合を示す。また、【雑談】を除いた発話密度において最大値を10月27日、最小値を11月1日に記録している。最大値の10月27日において他の班員は最小値を記録しており、最小値の11月1日では生徒Aは個人の発話密度平均値を上回り、生徒Cと生徒Dは最大値を記録している。さらに、最大値と最小値の差は0.77と中田や生徒Cに比べて非常に少ない。【雑談】の有無による発話密度の差は0.22~1.03と生徒A

(1.42~2.79) や生徒 C (1.42~2.85) に比べて非常に少ない。

以上より生徒 B は【雑談】が生徒 A や生徒 C に比べて少なく、班員の発話量（発話密度）が少ない時に個人の最大値を記録したり、班員の発話密度が高い時に個人の最小値を記録したりと発話量の調整を行っていた。

—生徒 C の発話特徴—

単元全体では【雑談】を含めた時の発話割合は生徒 A に続いて高かったが、【雑談】を除いた時には高い順から生徒 A、生徒 B の次となっていた。発話密度では【雑談】の有無に関わらず11月1日で最大値を記録し10月27日に最小値を記録している。【雑談】を含めた時には10月27日以外は発話密度で生徒 B を上回っていたが、【雑談】を除いた時には10月25日・11月1日のみ生徒 B に上回る結果となっている。また、【雑談】の有無による発話密度の差は1.42~2.85 と班員の中で最も差が大きくなっている。

以上より、生徒 A が【雑談】が多く学習に関する発話も多いのに対して生徒 C は【雑談】は多いが学習に関する発話が生徒 A 生徒 B に比べて消極的である。

—生徒 D の発話特徴—

【雑談】の有無に関わらず発話割合・発話密度ともに班員の中では最も少なく、机間指導で指導に当たる教員よりも発話割合・発話密度ともに小さい。グループの発話密度の総合計で最大値記録した10月26日に【雑談】の有無に関わらず生徒 D の発話密度は個人の平均値を超え、グループの発話密度の総合計で最小値であった10月27日に生徒 D 個人においても最小値を記録し、生徒 A が個人の平均値を上回り、生徒 C が最大値を記録した11月1日に生徒 D も最大値を記録している。また、【雑談】の有無による発話密度の差は0.00~0.29 と際見て差が少ない。

【雑談】は極めて少なく、学習に関係した発話がほとんどで、発話密度や割合の最大値・最小値を記録した授業日が同班の生徒と類似した傾向にあることから生徒 D は極端に発話が少ないいわゆる大人しい生徒であり、班員に学習に関係する話しかけによって発話を行う特徴がある。

② 発話内行為の割合と発話内行為密度からの視点

生徒A		単元全体	1025	1026	1027	1101	1104	平均	最大	最小	最大-最小	
行為名												
伝える	提案	1.34	1.42	1.15	1.16	1.75	1.36	1.37	1.75	1.15	0.60	
	説明	0.71	0.44	0.97	0.41	0.58	1.07	0.69	1.07	0.41	0.66	
	回答	0.23	0.22	0.24	0.29	0.08	0.29	0.22	0.29	0.08	0.21	
返答	疑問あり	問いかけ	0.29	0.55	0.24	0.06	0.58	0.21	0.33	0.58	0.06	0.53
		確認	0.48	0.33	0.54	0.52	0.67	0.29	0.47	0.67	0.29	0.38
		質問	0.13	0.11	0.12	0.29	0.08	0.00	0.12	0.29	0.00	0.29
	疑問なし	進行	0.04	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.04	0.18	0.00	0.18
		指摘	0.09	0.11	0.12	0.06	0.17	0.00	0.09	0.17	0.00	0.17
リアクション	賛同	0.29	0.22	0.73	0.06	0.25	0.14	0.28	0.73	0.06	0.67	
	呼応	0.25	0.22	0.61	0.00	0.08	0.29	0.24	0.61	0.00	0.61	
行動促す	依頼	0.06	0.11	0.00	0.06	0.17	0.00	0.07	0.17	0.00	0.17	
	指示	0.06	0.11	0.06	0.00	0.08	0.07	0.06	0.11	0.00	0.11	
その他	雑談	2.13	1.42	2.79	1.74	2.00	2.43	2.07	2.79	1.42	1.36	
	つぶやき	0.04	0.00	0.00	0.00	0.17	0.07	0.05	0.17	0.00	0.17	

生徒B		単元全体	1025	1026	1027	1101	1104	平均	最大	最小	最大-最小	
行為割合												
伝える	提案	0.83	1.09	0.91	0.75	0.42	1.00	0.83	1.09	0.42	0.68	
	説明	0.48	0.22	0.36	0.75	0.33	0.57	0.45	0.75	0.22	0.54	
	回答	0.45	0.22	0.54	0.52	0.67	0.21	0.43	0.67	0.21	0.45	
返答	疑問あり	問いかけ	0.09	0.00	0.00	0.17	0.00	0.21	0.08	0.21	0.00	0.21
		確認	0.23	0.11	0.18	0.23	0.25	0.36	0.23	0.36	0.11	0.25
		質問	0.06	0.11	0.06	0.00	0.08	0.07	0.06	0.11	0.00	0.11
	疑問なし	進行	0.07	0.11	0.06	0.06	0.17	0.00	0.08	0.17	0.00	0.17
		指摘	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.01	0.07	0.00	0.07
リアクション	賛同	0.25	0.44	0.18	0.23	0.17	0.29	0.26	0.44	0.17	0.27	
	呼応	0.16	0.33	0.24	0.00	0.17	0.14	0.18	0.33	0.00	0.33	
行動促す	依頼	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	指示	0.04	0.00	0.00	0.12	0.00	0.07	0.04	0.12	0.00	0.12	
その他	雑談	0.58	0.22	1.03	0.75	0.33	0.29	0.52	1.03	0.22	0.81	
	つぶやき	0.09	0.22	0.06	0.17	0.00	0.00	0.09	0.22	0.00	0.22	

生徒C		単元全体	1025	1026	1027	1101	1104	平均	最大	最小	最大-最小	
行為割合												
伝える	提案	0.74	0.44	0.79	0.35	1.75	0.50	0.76	1.75	0.35	1.40	
	説明	0.41	0.11	0.61	0.12	0.75	0.43	0.40	0.75	0.11	0.64	
	回答	0.07	0.11	0.18	0.00	0.00	0.07	0.07	0.18	0.00	0.18	
返答	疑問あり	問いかけ	0.17	0.33	0.12	0.12	0.25	0.14	0.19	0.33	0.12	0.21
		確認	0.25	0.77	0.12	0.29	0.17	0.07	0.28	0.77	0.07	0.70
		質問	0.16	0.22	0.18	0.29	0.00	0.07	0.15	0.29	0.00	0.29
	疑問なし	進行	0.01	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.01	0.06	0.00	0.06
		指摘	0.04	0.22	0.00	0.00	0.00	0.07	0.06	0.22	0.00	0.22
リアクション	賛同	0.22	0.88	0.06	0.06	0.33	0.07	0.28	0.88	0.06	0.82	
	呼応	0.07	0.22	0.06	0.06	0.08	0.00	0.08	0.22	0.00	0.22	
行動促す	依頼	0.06	0.00	0.06	0.17	0.00	0.00	0.05	0.17	0.00	0.17	
	指示	0.09	0.11	0.06	0.00	0.17	0.14	0.10	0.17	0.00	0.17	
その他	雑談	1.87	1.42	1.76	1.57	1.67	2.85	1.85	2.85	1.42	1.43	
	つぶやき	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

生徒D		単元全体	1025	1026	1027	1101	1104	平均	最大	最小	最大-最小	
行為割合												
伝える	提案	0.12	0.11	0.30	0.00	0.17	0.00	0.12	0.30	0.00	0.30	
	説明	0.04	0.00	0.12	0.00	0.08	0.00	0.04	0.12	0.00	0.12	
	回答	0.03	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.03	0.17	0.00	0.17	
返答	疑問あり	問いかけ	0.03	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.03	0.17	0.00	0.17
		確認	0.03	0.00	0.00	0.06	0.00	0.07	0.03	0.07	0.00	0.07
		質問	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	疑問なし	進行	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		指摘	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
リアクション	賛同	0.03	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.03	0.17	0.00	0.17	
	呼応	0.01	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.11	0.00	0.11	
行動促す	依頼	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	指示	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
その他	雑談	0.09	0.00	0.00	0.12	0.00	0.29	0.08	0.29	0.00	0.29	
	つぶやき	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

[生徒 A]

発話量（発話密度）を見た時に中心的人物として特徴づけた生徒 A であるが単元全体における発話内行為の割合【雑談】が最も高い割合であり、【提案】【説明】と続く。発話内行為密度を見ると〔自身の考えや思考を伝える行為〕では【提案】【説明】、〔返答を求める行為〕では【問いかけ】【確認】【指摘】、〔リアクシヨンの行為〕、【依頼】【雑談】と 14 行為の内 9 行為において所属班で最も高い数値を示している。このことから生徒 A は〔自身の考えや思考を伝える行為〕〔返答を求める行為〕〔リアクシヨンの行為〕〔行動を促す行為〕と対話を構成する多くの要素を高い数値で行うことができるユーティリティプレイヤー的な存在であり発話内行為から見てもグループの核となる存在であった。

また、グループの発話密度の総合計が最大値を示した（＝対話が活発であった）10月26日において、生徒 A は【問いかけ】の発話内行為密度で 0.24 を記録しているが、グループの発話密度の総合計で最小値であった 10月27日の【問いかけ】は 0.06 であった。一方で【提案】の発話内行為密度については 10月26日が 1.15 であり、10月27日では 1.16 と増加している。

以上より、生徒 A 個人としては多様な発話内行為を有するユーティリティプレイヤーであったが、班にとっては〔返答を求める行為〕ができる存在としての役割があったと考えられる。また、【雑談】の多さからは学習からそれやすく範囲おいての【雑談】を加速なせることがある特徴もある。

[生徒 B]

発話量（発話密度）を見た時に発話量を一定に保つ調整的な人物として特徴づけた生徒 B であるが、発話内行為密度において単元全体では〔自身の考えや思考を伝える行為〕である【提案】【説明】と〔リアクシヨンの行為〕においては生徒 A に続いて高い数値である。〔リアクシヨンの行為〕の発話内行為密度の最大値・最小値の差は【賛同】が 0.27、【呼応】が 0.33 と生徒 A が【賛同】が 0.67 【呼応】が 0.61 と比べると差が少ないため、どの授業でもグループの発話に対して〔リアクシヨンの行為〕を安定的に行っていた。また、グループの発話密度で最小値であった 10月27日に生徒 A が【問いかけ】や【確認】の発話内密度で数値を低下させる中で、生徒 B は【問いかけ】を出現させ、【確認】を増加させている。さらに、【進行】の行為を班の中で唯一少ない値発話内行為密度の数値であるが記録している。

これらのことより生徒 B の安定的な発話の内実には〔リアクシヨンの行為〕の安定が一つある。【進行】を唯一ほとんどの授業で行っていることからグループの対話の軌道修正を行おうとしていたことも考えられる。また、10月27日の生徒 A の〔返答を求める行為〕をできる役割の不在を察知し、自らが代行として〔返答を求める行為〕を行っていることからグループにおける発話量を調整する中で必要な行為を選択するかたちで対話に参加していることが考えられる。

[生徒 C]

発話量（発話密度）を見た時に生徒 A に並んで【雑談】が多かった一方で、学習に関係する対話が生徒 A との比較では少ないことから【雑談】はするが学習に関わる対話が少ないという特徴をあげた。発話内行為の割合を見てみると単元全体では 44.95% を【雑談】が占めておりグループの中で行った発話の中で最も【雑談】が占める割合が高く、特に 11月4日に【雑談】が最も行われる。また、【提案】の発話内行為密度において最大値と最小値の差が 1.40 と他の班員の学習に関するどの行為と比較しても突出して最大値と最小値の差が大きくなっている。【提案】の発話内行為密度の最大値と最小値の差が吐出して大きかったことや【雑談】が 11月4日に突出することから不安定さが伺え、【雑談】を生徒 A と共に増大させていた。

これらのことから生徒 C は【提案】や発話全体に不安定さを抱えつつグループの対話に参加し、【雑談】にそれやすい傾向にあると考えられる。

【生徒 D】

発話量（発話密度）を見た時に発話が極端に少ない大人しい生徒と特徴づけた生徒 D であるが、単元全体における発話内行為の割合と発話内行為密度を見ると全 14 行為の中で 0 を記録する行為が 6 つ存在した。有している行為の内、最も高いのは【提案】の行為であり「自身の考えや思考を伝える行為」と「リアクション的行為」においては少なからず行為を行っている。また、全ての行為で発話内行為割合・発話内行為密度においてグループの中で最小値を記録している。「返答を求める行為」では 11 月 1 日にのみ【問いかけ】の発話内行為密度で 0.17 を記録しており、その他の授業では 0 である。【提案】の発話内行為密度の最大値は 10 月 26 日に示しているが、そこでは【提案】と【説明】しか行っていない。

以上のことから、生徒 D は自ら話題を振ることはほとんどなく発話の機会が与えられた時に意見を提示し、【説明】も行うことがあるといった対話への参加を行っていた。

③ 特徴的な授業の対話を班員の特徴を踏まえて読み解く

[10 月 26 日 【雑談】も学習に関する対話も活発であった授業日]

10 月 26 日は【雑談】も学習にも活発な対話になされ、その内実は場に意見を求め、それに答えるように意見や考えが表明され、それらを班員がしっかりと聞いていたという特徴があった。そんな授業日をユーティリティプレイヤーである生徒 A が牽引していた。10 月 26 日における生徒 A の発話内行為密度は【提案】【説明】・【質問】を除く「返答を求める行為」・「リアクション的行為」・【雑談】の 9 行為において班の中で最も数値が高い。それに続いて生徒 B や生徒 C の【提案】や【説明】が行われていたが、【問いかけ】【確認】といった「返答を求める行為」は平均値以下であったことから生徒 A の「返答を求める行為」が使用されていたことが分かる。なお、生徒 D は【提案】と【説明】のみとなっていた。

[10 月 27 日 【雑談】も学習に関する対話も非活性であった授業日]

10 月 27 日は【雑談】も学習に関する対話も非活性であり、その内実は場に意見を求めることが 10 月 26 日より低下し、意見の提案や説明が極端になされず、提案されたことに対するリアクション（「リアクション的行為」/「伝える行為」*100：10 月 26 日は 47.46%、10 月 27 日は 22.22%）も大きく減少したという特徴があった。ユーティリティプレイヤーとしての生徒 A が班に求められていた「返答を求める行為」実行の役割を担えず、それを安定的な発話を行う生徒 B が一定程度で補おうと自身の【問いかけ】や【確認】の行為を 10 月 26 日より増加させ、「リアクション的行為」の【賛同】も 10 月 26 日より増加させていた。生徒 A の【提案】は増加したものの生徒 C の【提案】は極端に落ち込み、生徒 D の【提案】は 0 であった。

4. 体育における協同的な対話学習を仕組む

○グループの編成

ここまで見てきたように No.18 グループにおいては、【雑談】を含めた積極的な発話があり多様な発話内行為をグループの中で最も行っているユーティリティプレイヤーの生徒 A と安定的な発話量があり班員の発話をしっかりと受け止める（「リアクション的行為」）とともに班の非活性時に支える（発話量や疑問用いた行為等）生徒 B、【雑談】が目立つ一方で積極的な発話（主に【提案】）を不安定に行う生徒 C、ほとんどの発話が班員からの「返答を求める行為」によってのみであり発話量も極端に少ない大人しい印象の生徒 D が所属していた。

10 月 27 日で生徒 A の発話内行為密度における【問いかけ】の極端な低下を受けてグループの【提案】や発話密度の総合計も最低値を記録したことから、グループにおいて「返答を求める行為」の特に疑問を用いる【問いかけ】の行為を活発に行うことができる存在が対話学習には重要な役割一つであったといえる。

また、生徒 D のように他者からの「返答を求める行為」によってのみ発言するという大人しい特徴のある生

徒もクラスには少なくない。その為、大人しい特徴のある生徒へ「返答を求める行為」ができる存在も重要であり、「返答を求める行為」を他者に働きかけることが難しい大人しい生徒のグルーピングを行うことも避ける必要がある。

また、一定程度の「自身の考えや思考を伝える行為」を行いながらも班での発話量や発話内行為から見た役割といった視点から状況を察知し調整を図ることができ、さらに【進行】の行為を有し班の対話を一定程度方向付けることができる生徒Bのような存在も対話学習の質を一定レベルで保つ上で重要な役割である。

これらのことから、体育における対話を用いた協同学習においてはグループを編成するにあたっては対話的な特徴を考慮する必要があることが分かる。一つは、班に「返答を求める行為」を投げかけることができる存在、対話の状況を察知し調整することができる存在、「自身の考えや思考を伝える行為」を活発に行うことができる存在をバランスよく配置することである。また、「返答を求める行為」が他者からされないと発話をすることがほとんどない大人しい生徒を1つのグループに集中させるということ避けるといったことを考慮する必要がある。以上が【雑談】ではなく学習に関する対話が安定して保たれる要因として考えられた。

IV. 結論

本研究では効果的に対話を用いた協同学習を仕組むことを目的としていた。その目的を達成するために第一にグループの対話の姿を発話量・発話内行為から描き出す。第二に所属する班員がどのような対話への参加をしているのか参加の仕方を明らかにする。第三に体育における対話を用いた協同学習を仕組むための班編成の模索することであった。

第一の対話の姿を発話量からは、【雑談】の有無を含めて活発に対話がなされた授業日と非活性であった授業日を発話密度（一分間当たりの発話量）を用いることで見出すことができた。また、発話内行為からは体育の学習で行われるグループでの対話学習では、学習に関係のない【雑談】と「自身の考えや思考を伝える行為（【提案】【説明】【回答】）」、「返答を求める行為（①疑問を用いる：【問いかけ】【確認】【質問】②疑問を用いない：【進行】【指摘】）」を中心としながら、「リアクション的行為」や「特定の行動を促す行為」を使用し学習に関係した対話が構成されていることが明らかとなった。

第二に班員の対話への参加では、発話量（発話密度）からは中心的な発話者（グループの発話密度傾向と個人の発話密度傾向の類似）の存在、発話量の調整を行う存在、【雑談】を行うが楽手に関する対話が非活性である生徒の存在、極端に発話量が少ない生徒の存在を描き出した。そして発話内行為からの視点により、学習に関する対話を構成する「発話内行為」を複数他の班員より高い数値で所持しているユーティリティプレイヤーの存在、学習に関する対話を安定させるために「リアクション的行為」を安定的に行い所属班に必要と思われる行為（「返答を求める行為」等）を中心的な人物が非活性であった場合に代役として発言を増加させる存在（調整・安定役）、【雑談】が多く【提案】などの発話が不安定な存在、「返答を求める行為」が他者から行われない限り発言がほとんどない大人しい生徒といった存在が存在していた。

そして第三に体育における対話を用いた協同学習を効果的に仕組むためにグループの編成において、班に疑問を投げかける存在、発話量・発話内行為共に安定を保つ調整者の存在、意見や考えを積極的に発信する存在、大人しい生徒をバランスよく各グループに配置することの必要性が見出された。

【主要参考・引用文献】

- 飯野勝己.2007.言語行為と発話解釈－コミュニケーションの哲学－.勁草書房.
海保博之 原田悦子.1993.プロトコル分析入門－発話データから何を読むか－.新曜社.
高口努.2019.全国学力・学習状況調査の調査結果－「主体的・対話的で深い学び」の視点から－.
高橋健夫.岡出美則.友添秀則.岩田靖.2010.新版体育科教育学入門.大修館書店.
文部科学省.中学校学習指導要領（平成29年告示）解説保健体育編.

文学教材の「語り」に着目した高等学校国語科の授業研究

名前 元村 綜太

I 問題の所在

近年、文学的文章の読みの学習指導論においては、平成30年版高等学校学習指導要領の科目「文学国語」の指導事項として「語り手」の視点や場面の設定の仕方、表現の特色について評価することを通して、内容を解釈すること」が設定されたことに代表されるように、「語り」に目が向けられてきつつある。その意義として丹藤(2015)は、「物語とは、誰かがある視点に立って語ったものである。その見方、あるいは見せ方によって、物語は違ったパースペクティブをもち、物語内容は違ったものになる。また、語り方それ自体を問題とすることによって、語る行為に必然的につきまとうイデオロギー・方略・効果といったことについて追及することができる。」(p.36)と述べている。つまり、「語り」を読むことは「語り手」の思想や「語り」の意図・目的を読むことになり、文学を教室で読むことの意義の一つである生徒の自己や社会に対する見方・考え方を揺さぶることにつながるのである。

実際に高等学校段階においても、村高(2019)や花崎(2020)など、「語り」に着目した実践が報告されている。その一方で、「語り」に着目した実践研究にはさらなる課題も残されているものと捉えられる。たとえば、中学校一年生に対して小学校教材の「ごんぎつね」を用いて「語りの視点」に着目した実践を報告した久田(2023)は、そもそもの問題意識を次のように捉えていた。

学習者が授業で「語り」概念を学習するにあたり、どのような指導方法が考えられるのか、といった観点での実践研究は積み重ねられていない。学習指導要領や教科書において「語り」が学習内容として位置づけられ、実践研究や調査によって教材の語りに着目して読む意義が実証されてきているのであれば、どのように学習者に「語り」概念を教えることができるのか、この点についても検討される必要がある。(p.15)

すなわち、根本的な問題として、具体的な指導方法の蓄積がなされていないことを挙げているのである。また久田は、自身の想定する段階性のなかで、中学校段階が「語り手理解と語る行為を捉えて読む段階」(p.16)であり、「高等学校は「語り」を読みの方略とした作品全体の解釈への応用段階」(p.16)であるととした。

久田が「語りの視点」を対象としたのは、「語る行為」のうちの一つと捉え、「導入として「語り」概念を扱う」(p.17)ものと捉えていたためである。つまり、久田が想定した「語る行為」のうちの「語りの視点」以外の要素である「語りの位置」あるいは「語りの時間」という言葉で示したような要素、いわば「語りの場」¹に着目するための導入としての実践は、十分に展開されていないのである。さらに久田の言を踏まえると、高等学校段階では、「語りの場」に着目する読みの視点を、方略的に使用できるような、発展的な「語り」の学習をすることが求められるものと捉えられよう²。そのような実践の蓄積は、国語教育研究上の課題と捉えられる。

さらに、現実的には高等学校段階でも、久田が報告した「語りの視点」という面に着目する学習者も多くないものと捉えられる。つまり、「導入」といっても想定する学習者像は多様であり、それに応じた学習指導の蓄積も求められる。

そこで、本研究では高等学校段階において、学習者が「語り」概念を獲得することを目指し、その達成に向けた実践を開発するとともに、それを実際に展開し、学習の成果を検討することで、開発した実践の価値を検証することを目的とする。

II 一年次の成果と課題

一年次では県立の定時制高校2年生を対象の学習者とし、科目「国語総合」で実践を行った。まず、課題解決実習では主な教材として『伊勢物語』『筒井筒』(第一学習社『改訂版 新編国語総合』平成28年検定済み)を使用し、「筒井筒」と「大和物語149段」を比較読みする活動を通して、「語り手」の「語り」の意図や「筒井筒」の中の「理想の女像」といった価値観・世界観に目を向けさせることをねらいとした。次に、課題探究実習では、「桜蝶」(「伝え合う言葉 中学国語1」教育出版 令和二年検定済み)を主な教材とした。「桜蝶」には同じ物語内容で

「語り手」が異なるAとBの二つの物語がある。この二つを比較読みすることを通して「語り手」の概念を獲得するとともに、「語り手」の過去や心情によって出来事の捉え方や意味付けが変わり、読み手に与える印象が変化することを捉えることをねらいとした。その結果、以下のような成果と課題が明らかとなった。

成果としては、課題解決実習での実践では「語り手」の「語り」の意図についての記述が、課題探究実習での実践では、「語り手」概念を獲得するとともに、同じ物語内容でも「語り手」の「視点」が変わることで読み手に与える印象が変わること、「語り手」が「語り手」の過去や心情を「語り」に反映させながら語っていることへの理解が窺える記述が見られたことなどがある。

課題としては、量的分析や質的分析を行うことができるような材料がそろわなかったという授業実践研究上の課題と、課題探究実習での実践は、「語り手」について知る、「語り手」以外の視点から物語を捉え直すといった「視点論」に終始しており、「I 問題の所在」で述べたような高等学校段階での「語りの場」に着目する読みの視点を、方略的に使用できるような、発展的な「語り」の学習の開発はできていないという授業デザイン面の課題が挙げられる。

Ⅲ 2年次授業実践研究の目的

2年次では1年次の課題を踏まえ、高等学校段階において、学習者が「語り」概念、特に「語りの視点」だけでなく「語りの場」にも着目した読みの観点を学習者が獲得することを目指し、その達成に向けた実践を開発するとともに、それを実際に展開し、学習の成果を検討することで、開発した実践の価値を検証することを目的とした。

Ⅳ 研究の方法

上記の目的を達成するため、本稿ではまず教材の設定に向けて、その条件を探る。その上で具体的な教材を設定し、教材性を確認する。またその教材性を踏まえ、具体的な学習活動をデザインする。そして、開発した授業実践を実際に展開し、学習者の成果を具体的な学習者の読みに触れながら検討する。

Ⅴ 教材の条件

実践にあたり、先に確認した「語りの場」に着目することを見据えた教材の設定については、まず作者と「語り手」の違いを明確にしやすいたということが求められる。その観点から、登場人物の一人が「語り手」である教材を使用することが考えられる。

さらに、登場人物が生きる世界と学習者が生きる世界がかけ離れていないかという点にも注意する必要があるものと考えられる。小枿(1998)は、「語り手は自らが生きた時代や所属した共同体の精神及び認識(イデオロギー/共同主観)」に、固有の生活背景に起因する「個性化された認識」を加味した<語り>で以て、物語世界を語っている。(pp.47-48)としたように、「語りの場」を考えるには「語り手自らが生きた時代や所属した共同体の精神及び認識」を問題とすることがその要素として考えられる。しかし、「語り」に深く触れた経験がない学習者にとって、時代背景が大きく異なる「語り」の場や身近な存在ではない「語り手」の場合、その想定が難しいものと考えられる。これを踏まえると、「同時代文学」(鈴木, 2012)と呼ばれる、現代が舞台となっており、学習者に身近な存在である「語り手」が語る教材を選択することが望ましいものと考えられる。また、「語りの場」に着目することで、初読と学習後の読みの大きな変容が期待できる作品であるかという点も必要である。「語り手」に初めて触れる段階では、学習者がその意義を実感し、それを読みの方略として今後も活用しようと感じさせることが求められる。

ここまでの条件を踏まえ、本稿では「語り」の場が明示的ではなく、「語り手」が物語内容の世界を回想して語った作品、川上弘美「ほねとたね」(第一学習社『高等学校 新編言語文化』, 令和二年検定済)³を教材に設定する。

Ⅵ 「語り」の側面から見た川上弘美「ほねとたね」の教材性

1 国語教育研究における川上弘美教材をめぐる文脈

川上弘美は現代を生きる作家であり、「同時代文学」とされる(鈴木, 2012)。つまり、川上弘美教材は、学習者が「この時代に生きる社会の一員」として読むことができる作品であり、「登場人物が生きる世界と学習者が生きる世界がかけ離れていない」という先に示した条件を満たすものと考えられる。

また、池田・武田(2015)のように、川上弘美教材を「語りの視点」、「語りの場」の観点から読み深める実践も

展開されている。特にこの論考は、中学生を対象にして、教材「水かまきり」を扱ったものであるが、青柳(2001)の「川上弘美の作品で描かれる状況はすべて、ひとまずデイス・コミュニケーションの事態であると言うことができる。人物は他者たちとの違和状態を生きている。」(p.199)という作家作品論的な観点からの着想を得たものである。この「デイス・コミュニケーション」に着目することは、「語り」概念に着目するための教材としての適切さにつながる。学習者は、初読の段階では「語り手」に寄り添った読みをすることで、この「デイス・コミュニケーション」に気づくことは難しいと考えられる。ただ、「語り」概念を用いた読みをすることで、この「デイス・コミュニケーション」に気づくこととなり、それが明快に読みの変容をもたらすことが想定され、「語り」に着目した読みの有用性を実感できると考えられるのである。これを踏まえると、前述した「初読と学習後の読みの大きな変容が期待できる」という教材の条件の具体として、「デイス・コミュニケーション」ということは重要な観点といえる。実際、後述するように、「ほねとたね」においても「デイス・コミュニケーション」の様相は認められるのである。

2 「ほねとたね」の教材内容

次に、「ほねとたね」の教材性について、「語りの視点」と「語りの場」の二つの側面から確認する。

(1) 「語りの視点」から見た「ほねとたね」

「ほねとたね」では登場人物の「加部千晶」が、二つ年上の「足立伸吾」と同級生の「勝呂友紀」との出来事を、「あたし」という一人称で語っている作品である。

まず、「あたし」の「語り」は、聞き手が「足立伸吾」のことを、「あたし」に対して何の配慮もない人、約束を破る酷い人、などといった印象を持つようなものであると考えられる。しかし、「足立伸吾」の視点から物語を捉え直してみると、違った側面が見える。例えば、図書館で共に受験勉強をしている際に、「あたし」は隣に座っているにも関わらず、ほぼ勉強をしていない。また、最後の約束に関しても、「あたし」目線では約束が成立しているが、「足立伸吾」ははっきりとした回答をしていないため、約束が成立したとは言えず、「あたし」が都合のいいように「足立伸吾」の返事を解釈していたと考えることができる。

次に「勝呂友紀」について、「あたし」の「語り」は、「勝呂友紀」は「あたし」のことを大切に思っている、「あたし」と「勝呂友紀」は恋愛に発展するかもしれなかった、などといった印象が持たれるように語っているものと考えられる。しかし、「勝呂友紀」の視点から物語を捉え直してみると、「勝呂友紀」は「あたし」に対して特別な配慮をしているのではなく、ただ自分にとって当然のことをしているだけであることが読み取れる。また、「あたし」が「さすが、数学コンクールだ」と言うとき「勝呂友紀」が顔をしかめたことについても同様に、「あたし」は「いじめられたことを、思い出したのかもしれない。」と捉えているが、その直前に「やっぱり数学コンクール金賞だ。」と言った際には「勝呂友紀」は笑っていることを踏まえると、顔をしかめた原因はいじめを思い出したことではなく、自分のことを「数学コンクール」という肩書でしか呼ばない「あたし」に嫌気がさしたからだと考えることができる⁴。

これらのことを踏まえると、「あたし」と登場人物とを巡る「デイス・コミュニケーション」の様相が、「語りの視点」という観点から浮かび上がるのである。

(2) 「語りの場」から見た「ほねとたね」

「ほねとたね」の「語り」の構造として特徴的なのは、「恋ってという名前のものじゃなかった。でも、知らんふりは、できないものだった。そういうものが、あたしの体の中に、たしかに、今も残っているのだった。」という「語り」から分かるように、「あたし」が「今」の時点から過去を回想して語っていることである。この「語り」の構造を踏まえつつ、その「今」がいつなのかという「語りの場」を考えていくことで、「あたし」は高校卒業の時に過去の恋愛を振り返って、自分の恋愛経験を答えの出ないせつないもののように語っている、「クリスマスに「足立伸吾」に振られたことを思い出して不快な気持ちにならないように、「勝呂友紀」との出来事を美化しながら語ることで、「足立伸吾」にふられた嫌な思い出を上書きしようとしている」といった様々な読みが生まれる。この様々な読みが生まれることで、「あたし」がなぜ語っているのかという「語り」の目的意識を読み取ったり、「あたし」の人物像を捉え直したりすることにつながる。そして、その読みをもとに「語り手」である「あたし」を評

価していくことで、初読の「あたし」に寄り添った読みから、主体的に「語り手」である「あたし」の物語行為を評価する読みへと移行することができる。このように「ほねとたね」は、何人称で・どの視点で語っているのかという「語りの視点」や、いつの時点から・何のために語っているのかという「語りの場」について気づくとともにその意義を実感する事ができる教材であり、上述の教材選定の基準を満たした教材である。

VII 「ほねとたね」の授業デザイン

1 学習者の実態

対象学習者は、岡山県内の私立高等学校2年生で、科目「文学国語」での実践となる。当該学習者は、日々の授業で答えのない問いに対して自らの考えを持ち、それを積極的に交流しようとすることで学びを深めようとする主体的な姿勢がみられる。一方で「語り」という観点においては、「語り手」についての概念的な知識は持っているが、文学的文章を読む際に「語り」を意識して読んだ経験はなく、日々の授業における学習者の記述には、「語り手」と作者を混同していると考えられる記述も見られた。また、文学テキストを読む時に「語り手」を意識して読んでいる姿は見られず、「語り」を意識しながら文学テキストを読む必要性を認識することができていないと考えられる。実践のデザインにおいては、このような学習者の実態に留意する。

2 単元のデザイン

ここまで確認した、教材性と学習者の実態を踏まえ、具体的に単元をデザインした。それが、表1である。

表1 デザインした単元計画

時	展開
1	○「ほねとたね」を通読する。 ○「あたし」、「足立伸吾」、「勝呂友紀」の3人に対する自分の好感度をレベル0～100で表し、その理由を書く。 ○班で共有し、納得した意見をメモする。
2	○「あたし」と「足立伸吾」、「あたし」と「勝呂友紀」がそれぞれ互いにどの程度好きだったのかを、心情グラフを用いて考えその理由を書く。 ○班の人と共有し、納得した意見があれば書き加える。
3	○「あたし」とのできごとを「足立伸吾」と「勝呂友紀」のグループに分かれて、担当人物の視点から回想文を書く。
4	
5	○回想文を回し読みする。
6	○読んだ回想文を参考にしながら、前時のグループごとに「足立伸吾」「勝呂友紀」それぞれの人物像を考える。 ○「足立伸吾」グループは初読で考えた「足立伸吾の好感度が低い理由」に対する弁解を、「勝呂友紀」グループは初読で考えた「勝呂友紀の好感度が高い理由」に対する謙遜を考え全体で発表する。 ○「足立伸吾」、「勝呂友紀」に対する自分の好感度をレベル0～100に分け、その理由を書く。 ○なぜ読みの変容が生まれたのかを、考え記述する。
7	○いつ・なぜ「あたし」は語っているのか考える。
8	○グループで一つの意見にまとめ、全体で共有する。 ○「あたし」に対する自分の好感度をレベル0～100に分け、その理由を書く。 ○なぜ読みの変容が生まれたのかを、考え記述する。

第1時は、初読の感想を持つことをねらいとしている。また、学習者が登場人物に対してどのような好感度を持ったのか0～100のレベルで表し、その理由を書く活動を設定した。これは、この好感度を、「語り」を読むことが達成できたかを判断する基準の一つにするというねらいもある。学習者は、初読の段階では「あたし」の「語り」によって、「あたし」と「勝呂友紀」に対してはよい好感度を持ち「足立伸吾」には悪い好感度を持つものと想定されるが、「語り」に着目した読みをすることによって、「あたし」と「勝呂友紀」の好感度は低下し、「足立伸吾」の好感度は上昇するというような読みの変容や「語り」に着目する効果に気づきやすくなることが期待されるからである。

第2時～第6時は、「語りの視点」を踏まえた読みをする段階である。そこで、この「語りの視点」を踏まえた活動では、主に三つの活動を設定した。

一つ目は、第2時で行った登場人物同士が互いにどのような好感度を持っていたのかを時系列に沿ってグラフで表し、その理由を書く活動である。学習者は初読の段階では「語り手」である「あたし」の目線に立って、「あたし」が「足立伸吾」と「勝呂友紀」に対してどのような好感度を持っていたのかのみを読んでいると考えられる。そこで、「語りの視点」を踏まえた読みの第一段階として、「足立伸吾」と「勝呂友紀」が「あたし」に対してどの

ような好感度を抱いていたのかを考える活動を設定した。

二つ目は、第3, 4時で行った、第2時の好感度のグラフを参考にしながら「足立伸吾」または「勝呂友紀」どちらかの視点を担当し、「あたし」との出来事を回想文に書く活動である。この活動を通して第2時の「語りの視点」を踏まえた読みをさらに発展させ、「語り手」である「あたし」以外の視点から物語を捉え直すことで、作中の「ディス・コミュニケーション」に気づくことをねらいとしている。また、本研究の目標の一つである「語りの場」を考えるきっかけとして、担当した人物がいつの時点から回想するのかを考える活動を取り入れた。さらに、回想文を書く際のポイントとして、担当人物はどのような自称を使うのか、「あたし」を何と呼ぶのかという観点を示すことで、学習者の想像のみで回想文を書くのではなく、担当人物の人物像、担当人物と「あたし」の関係性を考えながら、回想文を書くことができるようにした。

三つ目は、第5, 6時で行った、第4時で書いた回想文を共有しながら「足立伸吾」グループと「勝呂友紀」グループに分かれて、担当人物の人物像を考えるとともに、初読で記述した好感度の理由に対する弁解と謙遜を「足立伸吾」と「勝呂友紀」の立場に立って考える活動である。学習者は、第3,4時の活動を通して、「あたし」と担当人物の「ディス・コミュニケーション」に気づき始めると考えられる。その「ディス・コミュニケーション」を「弁解」・「謙遜」という活動を通して言語化するとともに、他のグループの発表を聞くことによって登場人物の人物像を捉えることで、登場人物同士の「ディス・コミュニケーション」に気づくことができるようにした。また、第6時の授業後に「足立伸吾」、「勝呂友紀」に対する好感度をまとめるとともに、なぜ好感度が変化したのかをまとめることで、「語りの視点」を踏まえた読みの効果を自覚化できるようにした。

第7, 8時は、「語りの場」に着目した読みをする段階である。そのために、「あたし」はいつの時点から回想して語っているのか、何のために語っているのかについて、自分の考えを持ち、グループで話し合う活動を行った。この活動を通して「あたし」の物語行為を捉えるとともに、その物語行為を批評することができるようにした。また、第8時の授業後には「あたし」に対する好感度をまとめるとともに、なぜ好感度が変化したのかを記述させることで、「語りの場」に着目した読みの効果を自覚化できるようにした。

VIII 授業実践の成果

上記の学習者26名を対象に、2023年10月26日から11月30日にかけて、計8時間で実践を行った。

以下では、授業前と授業後で学習者の読みがどのように変容し、「語り」概念を獲得することができたのかを量的・質的に分析する。

1 量的分析

まず、各登場人物に対する好感度がどのように変化したのかを明らかにし、学習者の読みの変容を分析する。次に初読の感想とふりかえりでの記述を用いて、学習者が初読と授業後でそれぞれテキストのどの部分に注目していたのかを明らかにし、「語り」概念の獲得状況を分析する。

(1) 学習者の好感度の変化から見る読みの変容

表2 登場人物に対する好感度の授業前後の状況

	あたし 初読	あたし 第8時後	足立伸吾 初読	足立伸吾 第6時後	勝呂友紀 初読	勝呂友紀 第6時後
90~100	1名	—	—	—	4名	2名
80~89	—	—	—	—	12名	4名
70~79	4名	2名	—	—	4名	8名
60~69	11名	3名	—	4名	2名	3名
50~59	6名	9名	1名	5名	3名	1名
40~49	3名	3名	4名	6名	—	2名
30~39	—	4名	8名	4名	—	—
20~29	—	—	9名	—	—	—
10~19	—	—	2名	1名	—	—
0~9	—	—	1名	—	—	—

学習者が第1時で記述した初読での各登場人物に対する好感度と、第8時後に記述した「あたし」に対する好感度、第6時後に記述した「足立伸吾」、「勝呂友紀」に対する好感度を比較することにより、学習者の読みがどのように変容したのかを分析した結果、表2のようになった。

表3 好感度の推移の状況

	あたし	足立伸吾	勝呂友紀
上昇	1名	17名	3名
変化なし	5名	2名	6名
低下	15名	1名	11名

また、個別の学習者が、初読と授業後で各登場人物に対する好感度を上昇させたのか、低下させたのか、変わらなかったのかを示したものが表3である。

この表2、表3からは、多くの学習者が、授業前後で「あたし」と「勝呂友紀」の好感度を低下させ、「足立伸吾」の好感度を上昇させており、「あたし」の「語り」を批判的に読むようになったことが示唆される。

(2) 「語り」に着目した読み方の獲得に関する量的分析

表4 記述の評価に用いた尺度

レベル3	「語り」概念に関わる事項について明示的に記述するとともに、「語り」に着目してよむことの意義についても記述されている。
レベル2	「語り」概念に関わる事項について明示的に記述されているものの、「語り」に着目して読むことの意義については記述されていない。
レベル1	「語り」概念に関わる事項について明示的に記述されていない。

第1時には初読の感想を、全授業の終了後にはふりかえりとして「ほねとたね」の授業を通して、文学的な文章を読むときどんな読み方をする必要があると感じたか。」という問いに記述さ

表5 学習者のレベル分け

	レベル1	レベル2	レベル3	合計
初読	26	0	0	26
授業後	5	6	10	21

せた。この記述を表4の尺度を用いて分析した結果、表5のようになった。

この表5から、学習者は初読の段階では「語り」に着目していなかったが、授業後には、「語り」に着目した読み方の獲得が示唆される。

2 質的分析

どのような学習活動を経て上述のような学習者の読みの変容・「語り」概念の獲得がなされたのかについて、実際の学習者の記述や発言をもとに分析していく。抽出した学習者は、クラスの中で典型的だったと考えられる学習者タマオとノリタカの二名である。タマオは表4の尺度においてレベル1からレベル3に変化した学習者で、ノリタカはレベル1から変化しなかった学習者である。

(1) 学習者タマオの学び

まず、タマオは初読とふりかえりを記述1のように記述していた。

《記述1》タマオの初読の感想・ふりかえりの記述

初読：登場人物が全員「良い人！」と言えないと思いました。一人一人に個性があるから物語としては面白かったです。
ふりかえり：一つの目線から見た話だけを信じるのではなく、いろんな方向から見てみないと実際どうなのかわからないものだと思います。誰が良くて誰が悪くはないけれど、少しの知識だったり、たった一人の話を聞いただけで物事を信じたり理解したふりをするのは良くないと思いました。

このようにタマオは、初読の段階では「物語としては面白かった」のように物語内容について記述しているが、授業後には、「一つの目線から見た話を信じるだけではなく」というように「語りの視点」について記述している。このことから、タマオは、表4の尺度でレベル1からレベル3に変化したと考えられる。

また、登場人物に対する好感度とその理由について、タマオは初読と授業後で表6・記述2のように変化させていた。

表6 タマオの登場人物に対する好感度の授業前後の状況

	あたし	足立伸吾	勝呂友紀
初読	60	25	70
授業後	35	50	70

《記述2》タマオの好感度の理由についての記述

あたし (初読)	足立君につめたい態度をとられても、相手のことを考えているから嫌いになれない。でも受験生に対してしつこく話しかけたりするのはうーんって感じ。めんどくさい
あたし (第8時後)	足立が別に悪くないかもしれなかったのにわざと足立を下げて勝呂を上げる書き方をしたり、足立にフラれた直後に勝呂のことを一瞬でも好きかもしれないと感じて目移りしやすいタイプだったり、足立にフラれて悲劇のヒロインぶっているところがあると思ったからです。フラれて悲しい気持ちも分かるけど、フラれたという現実を受け止めなかったくせに勝呂と話して「この人いいかも」と思ってすぐに「やっぱり無理かも」と自分で勝手に上げて下げているのが納得いかなかった。
足立伸吾 (初読)	受験生ということもあって、ストレスが溜まっているのはわかるけどちょっとつめたくしすぎな気がするから。
足立伸吾 (第6時後)	足立君がつめたすぎてあたしがかわいそうに見えていたけど、実際はあたしが悪いのではないかと思ったから。そもそも足立君は受験生なのにしつこく話しかけたり、足立君の好き嫌いも聞かずにごはんを作っ

	てきたら残されて嫌だっていうのはおかしいんじゃないかと思った。足立君も 100%悪くない訳じゃないけど、あたしにも非がある。
勝呂友紀 (初読)	あたしの作ったお弁当をきれいにたべつくしていたり、数学コンクールで金賞をとったり同学年の人の名前を全部覚えていたりして努力家なんだなと思ったけど、すごすぎて逆にそんなに関わらなくても良いかなと感じたから。
勝呂友紀 (第6時後)	あたしに対してとった態度はあくまでも「当たり前」のことであって、相手はあたしだから優しくした訳ではない。手を振り返さなかったり(愛想がない)、笑った(ひきつた)のは、気まずくて場を和ませようとしてしたこと。

この記述からは、初読の段階では、「あたし」を「つめたい態度をとられても、相手のことを考えている」一途な人物と評価し、「足立伸吾」は、「つめたくしすぎ」と悪く、「勝呂友紀」は、「すごすぎる」と良く評価していたことが分かる。この初読の読みは、「あたし」が「足立伸吾」と「勝呂友紀」を対比させることで、「足立伸吾」は悪い部分、「勝呂友紀」はよい部分を強調するとともに、自分のことについては、「本当にだめってわかるまでは、がんばろう。」のように「足立伸吾」に何をされてもあきらめない自分を強調する「語り」に取り込まれているからであると考えられる⁵。一方、授業後には「わざと足立を下げて勝呂を上げる書き方をしていたり」、「悲劇のヒロインぶっている」といったように「あたし」の物語行為を批評する読みに変容し、「足立伸吾」、「勝呂友紀」についても「あたしが悪いのではないか」、「100%悪くないわけじゃないけど、あたしにも非がある」のように「あたし」の言動を批判しながら「足立伸吾」を評価したり、「あくまでも「当たり前」のこと」と「勝呂友紀」の言動を評価し直していることが分かる。

(2) 学習者ノリタカの学び

次に、ノリタカは、初読とふりかえりを記述3のように記述していた。

《記述3》ノリタカの初読の感想・ふりかえりの記述

初読：男子二人はどちらも恥ずかしがりやだと思ったが、好かれるか嫌われるかは行動にすぐ出ていると感じた。
ふりかえり：最初感じたことを忘れないようにする。読むときの自分自身の感情に左右されないようにする

このように初読とふりかえりの両方で、「語り」概念に関わる事項についての記述がみられないため、ノリタカはレベル1から変化しなかったと考えられる。

表7 ノリタカの登場人物に対する
好感度の授業前後の状況

	あたし	足立伸吾	勝呂友紀
初読	40	20	85
授業後	35	30	75

しかし、登場人物に対する好感度とその理由についての記述では、表7・記述4のように「語りの視点」や「語り」に着目した読みをしていると考えられる記述がみられた。

《記述4》ノリタカ的好感度の理由についての記述

あたし (初読)	「数学コンクール」と一回目に言った時の反応があんまりだったのに二回目も言う感じが気になる
あたし (第8時後)	プライドが高い。自分をかawaiiそうに見せている。
足立伸吾 (初読)	食べ物を残したり、遅れる連絡をしないのは、人としてきちんとするところができてないと思ったから。
足立伸吾 (第6時後)	割としょうがない部分があった。ただ残すのは良くないと思う。
勝呂友紀 (初読)	一つ一つがきちんとしていた。数学の金賞を見せびらかしたりしないところ
勝呂友紀 (第6時後)	当たり前のことをしているだけのようだが、できない人もたくさんいると思ったから

この記述からは、初読の段階では、「あたし」を「二回目も言う感じが気になる」と物語内容に着目して評価し、「足立伸吾」を「きちんとするところができていない」と、「勝呂友紀」を「きちんとしていた」と評価している。この読みが授業後には「あたし」について「自分をかawaiiそうに見せている」と物語行為に着目して評価するように変化し、「足立伸吾」を「割としょうがない」、「勝呂友紀」を「当たり前のことをしているだけ」と「語りの視点」を踏まえた読みに変容させていることが分かる。このことから、ふりかえりにおいて「語り」概念に関する記述は見られないものの、学習活動の中ではノリタカも「語り」概念を理解し、「語り」を踏まえた読みをすることが出来ていたと考えられる。

(3) 学習者の記述の変容に寄与した活動

これらの学習者の読みの変容・「語り」概念の獲得に寄与した学習活動は主に二つあると考えられる。一つ目は、第2時～6時の「語りの視点」を踏まえた活動である。第3時の担当人物の視点に立って回想文を書く活動においてタマオ・ノリタカはそれぞれ記述5・記述6のように記述していた。

《記述5》タマオの作成した回想文

担当人物：足立伸吾 回想する時点：受験が終わった直後

受験が終わった。そして第一志望の大学に合格することが出来た。僕は目標ができるとその事だけにしか集中できなくなる性格だ。受験期に一年の「加部千晶」という人から告白されて、断る理由もなかったのだから、付き合うことにした。僕は今までそんなに恋愛経験がなかったから、僕は加部さんにどうやって接すればよいかかわからなかった。…中略…僕が図書館で勉強しようとしたら加部さんも着いてくる（ママ）というので一緒に勉強することにした。僕は正直断りたかった。勉強は一人でしたい。加部さんの持っているペンは一向に動く気配がなかった。考え事をしていただろうか。ぼーっとして可愛いと思ったけど、それ以上に何をしに来たのだろうという疑問の方が大きかった。なんで一緒に図書館に来たんだっけ。勉強の邪魔したかったのかな。考えれば考えるほど無駄な気がした。

クリスマス直前、僕は「受験勉強が忙しい」というのを口実に彼女と別れることにした。案の定、しつこくヨリを戻したいと迫ってきたが、全て断った。「受験」という目標が目の前にあるのに彼女の事を考える暇も気力もなかったからだ。…中略…僕のために頑張ってくれていたのに申し訳ない。恋愛経験が全くない僕には受験期に付き合うことはどんな問題よりも難しかった。辛い思いをさせてごめん。どうか僕以外のとお幸せに。

《記述6》ノリタカの作成した回想文

担当人物：勝呂友紀 回想する時点：受験が終わった直後

大学での講義が終わり、休けい時間になった。勝呂はある一人の女性のことを思い出そうとしていた。だが、顔も名前も思い出せない。なぜだろう。一年生のときに同学年の人のフルネームを全部覚えたはずなのに。…中略…神社であったこと、何かと数学コンクールと結びつけてきたこと、一緒にお弁当を食べたこと、そのときたべてきたものなどの外部の情報のことはぼんやりだがおぼえている。…後略…

これらの記述からは、タマオは初読の読みから「足立伸吾」の視点に立つことで「恋愛経験がなかった」、「正直断りたかった」のように恋愛経験が乏しく、断ることが苦手な「足立伸吾」像を読み取るとともに、初読の段階では「相手のことを考えているから嫌いになれない。」と評価していた「あたし」の行動を「勉強の邪魔したかったのかな」、「案の定、しつこくヨリを戻したいと迫ってきた」のように「足立伸吾」の目線から批判するように変化していることが分かる。また、ノリタカは、初読で「数学コンクール」と二回目も言う感じが気になる」と書いていたものを「何かと数学コンクールと結びつけてきた」などと「勝呂友紀」の視点から表現するとともに、「勝呂友紀」にとっては、「あたし」との出来事ははっきりと覚えていない程度のものであったことを読み取っていると考えられる。

この活動に加えて第6時の担当人物の視点から「弁解」と「謙遜」をする活動では、この「語りの視点」を踏まえた読みをさらに発展させている。ここでは、この活動において典型的な発言だったと考えられる**発言1**と**発言2**の二つを示す。**発言2**はノリタカのグループの発言である。

《発言1》「足立伸吾」グループ3の発言

私たちが言いたいのは、「あたし」にもこんな落ち度があったのだ、というのを発表したいと思います。まず、「あたし」は「足立」が受験生なのにもかかわらず、しつこくメールをとっていたり、会おうなどとしていたっていうので、「あたし」は受験生で勉強に集中したいのに、そういう「足立」の気持ちを察することができずに、自分の要求を押し付けていたところがあったんじゃないかなって印象がありました。彼はみんなも感じているように優柔不断なところがあります。自分で断ることが苦手です。それで「あたし」は彼が自分で断ることが苦手なのをいよいよとらえて、彼が断らなかつたら全部自分の要求をしようとしていたところがみえました。「あたし」はちょっと自分本位なところがあって、そこに「足立」が嫌気をさしたのも共感できるかなとおもいます。で、えーと、ピクニックで食べ残しがあったっていうのがあったんですけど、「あたし」は以前に、ピクニックの前に、「足立」の嫌いなものを聞いていたのかっていうのが、ちょっと私的に気になって、嫌いなものを聞いていなかったら、少し「あたし」も落ち度があったんじゃないかなと思いました。

「足立伸吾グループ3」は、「あたし」の視点ではあまり語られていない、「あたし」が自分中心に行動してしまう姿や、「足立伸吾」の言動を都合よく解釈してしまう「あたし」の姿を読み取っている。また、ピクニックでの出来事についても、「ピクニックの前に、「足立」の嫌いなものを聞いていたのか」と、コミュニケーションを十分にとっていなかった二人の姿を読み取っている。

《発言2》ノリタカのグループの発言

「勝呂友樹」の人物像は、「誠実」「頭いい」「理系」「コミュニケーションが苦手」で、好感度が高い人に対する謙遜はこれしか思いつきませんでした。ご飯をきれいに食べたり、「あたし」への態度も、初対面だし当たり前のこと当たり前の反応をただけであって、「あたし」だからっていうのじゃなくて、初対面だからで、「ひきつった笑い方」とか笑ってたのは和むようにじゃなくて、気まずいからとか、いじめられとった昔を思い出したくないからとかでわらっていたっていうのしか出ませんでした。

「勝呂友樹グループ2」は、「当たり前前の反応をただけであって」や「気まずいからとか、いじめられとった昔を思い出したくないから」笑っていたというように、「勝呂友樹」は「あたし」に特別な言動をとっていたのではなく、自分の当たり前前の行動をしていただいだけであるということを読み取っている。

これらの「語りの視点」を踏まえた活動や他グループの発表を聞くことで、タマオ・ノリタカは「足立伸吾」、「勝呂友樹」の人物像を捉えるとともに、「好き嫌いも聞かずにごはんを作ってきたら残されて嫌だっていうのは

おかしい]、「あたしだから優しくした訳ではない」といったように読みを変容させていったと考えられる。また、これらの読みの変容は「あたし」の「語り」に取り込まれていた自分に気づくことにつながる。この気づきが「あたし」の好感度の理由について、タマオが「足立を下げて勝呂を上げる書き方をしていたり」などと「あたし」の「語り」方に関する記述につながったと考えられる。

二つ目は、第7、8時で行った。「語りの場」に着目した読みをする活動である。タマオのグループはこの活動において**発言3**のように発言している。

《発言3》タマオのグループの発言

えっと、新しい好きな人が出来たり、気になる人が出来た時に、「勝呂」のことを好きになったことを認めたくなかったりとか、あの、「あたし」自身が恋愛体質だったり、恋愛するときのプライドも高かったり、「足立」を悪く書くこと、悪く言う事によって悲劇のヒロインを演じているんだと思いました。

また、他のグループの典型的な発言として**発言4**のようなものがある。

《発言4》グループ1の発言

はい、えーと、私たちが考えた、いつ回想したかっていうのは、クリスマス直前だと思います。その理由は二つあって、その一、「あたし」にとっていい人は「勝呂」だけのはずなのに、「足立」がたくさん書かれているのはやっぱりクリスマス直前にふられていたから、そのクリスマス直前になった今で、その一、あー、去年はあんなクリスマスだったなとかいやだったなっていう思いをたくさん思い返しちゃったからっていうのと……中略……なぜ「足立」が悪く見えて、「勝呂」が良く見えるかっていうのは、やっぱり「足立」とはクリスマス直前に会えないとかさんざん理由言われるのと、クリスマスは家で過ごしたっていうので、念願の彼氏とのクリスマスを過ごすっていうのはかなえられていなくて、やっぱり「あたし」にとって、「足立」はいやなことをされた人っていうのもあって、その一、自分が嫌なところとかを誇張したからです。で、「勝呂」が良く見えたのは、その一、どっかの私たちに「勝呂」と過ごしていたらもっといいクリスマスになったよねっていうのを共感してほしかったのと、あと、それです。

これらのグループの発言からは、「語りの場」を考えることによって、「あたし」の「認めたくない」、「共感してほしい」といった「語り」の意図や目的を捉えるとともに、「悲劇のヒロインを演じている」、「自分が嫌なところとかを誇張した」といったように「あたし」の物語行為を捉えるとともにそれを批評していることが分かる。この活動や他のグループの発表を聞くことを通して、タマオの「足立は別に悪くなかったのかもしれない」、「悲劇のヒロインぶっている」、ノリタカの「自分をかわいそうに見せている」といった「あたし」の物語行為を批評する記述に繋がったと考えられる。そしてこれらの読みの変容がふりかえりで記述された「語り」についての言及につながったと考えられる。

IX 本実践の成果と課題

本実践の成果と課題を述べる。「ほねとたね」の登場人物に対する好感度の変化と初読・ふりかえりの記述から、学習者は初読の段階では物語内容のみに着目した読みをしていたが、本実践を通して「語り」概念を獲得することができたことが示唆された。また、「語りの視点」だけでなく、「語りの場」にも着目した活動を取り入れることによって、学習者は「語り手」の物語行為を捉え、それを批評する読みをすることができていたことが示唆された。よって、本実践は高校段階における「語り」の導入として有効であると検証することができた。

一方で、課題も残されている。それは、ふりかえりにおいてタマオのように「語りの視点」のみを記述した学習者が多くいたことである。これは、「語りの場」よりも「語りの視点」に着目した活動の方に重きを置く時間も長く、回想文を書くという手立ても学習者にとってあまり経験のない活動であったという要因が考えられる。そこで、今後は「語りの場」を中心に扱う学習開発やそれ以外の「語り」概念に関わる事項の学習開発とその有効性を検討していくとともに、「語り」の導入以降のカリキュラム開発にも取り組んでいきたい。

また、授業の中では学習者が「語り」に着目できていたことが分析を通して示唆されたものの、他の文章や日常の言語生活においても学習者が「語り」の視点を活用することができるような実践であったかを分析することは、できていない。そこで、来年度からは「語り」の授業実践をするだけでなく、学習者が「語り」の視点を他の文章や日常の言語生活においても活用することができているのか、という観点を踏まえながら「語り」指導の開発をしていきたい。

参考文献

青柳悦子(2001)「あるようなないような気配と触覚のパラロジカル・ワールド」土田知則・青柳悦子『文学理論のプラクティス 物語・アイデンティティ・越境』新曜社,pp.198-222

- 花崎明日香 (2020) 「文学的文章の読みを深める高等学校国語科学習指導の工夫」『中等教育研究紀要』60, pp.156-161
- 久田義純 (2023) 「中学校国語科授業における「語り」概念習得のための指導方法の開発—日記創作の活用と「ごんぎつね」の語りに着目した実践から—」『国語科教育』93, pp.14-22
- 土方洋一 (2011) 『物語のレッスン—読むための準備体操—』青簡舎
- 池田匡史・武田裕司 (2015) 「川上弘美「水かまきり」の教材性の検討—「ディス・コミュニケーション」を視座として—」『論叢国語教育学』11, pp.40-50
- 幾田伸司 (2015) 「物語の語り手を批評するための国語科教材研究の一観点」『鳴門教育大学研究紀要』30, pp.288-297
- 小椋雅典 (1998) 「<語りの構造>を踏まえた<読み>—古文の授業構築のために—」『国語教育研究』41, pp. 43-57
- 文部科学省 (2018) 『高等学校学習指導要領 (平成 30 年度告示) 解説 国語編』東洋館出版社
- 村高聡子 (2019) 「語りに着目した学習指導の効果—「鏡」(村上春樹)の場合—」『広島大学附属中・高等学校中等教育研究紀要』66, pp.11-20
- プリンス, ジェラルド著, 遠藤健一訳 (1996) 『物語論の位相—物語の形式と機能—』松柏社
- 鈴木愛理(2012) 「現代小説の教材価値に関する研究—川上弘美「神様」「神様 2011」を中心として—」『広島大学大学院教育学研究科紀要 第二部 文化教育開発関連領域』61, pp.123-132
- 武田裕司 (2016) 「「語り手」に着目して文学的文章を読むことの意義—小・中学生の「蜘蛛の糸」に対する反応分析を通して—」『日本教科教育学会誌』39(3), pp.51-62
- 丹藤博文 (2015) 「教室で読むための語り分析」『国語国文学報』73, pp.35-51
- 寺田守 (2015) 「語り〈読むことにおける〉」高木まさき・寺井正憲・中村敦雄・山元隆春編著『国語科重要用語事典』明治図書, p.142

註

¹ 「語り手は、同時に潜在的な聞き手 (listener) を前提として」(土方, 2011, p.109) いる概念であることを踏まえると、「物語テキストは、語り手が語った言葉を、読者が読む(聞く)ことで成立する。このとき、読者は基本的には語り手が語る言葉を信頼している。しかし、語り手は意図的にせよ無意識的にせよ、何を語るか、どのように語るかといった何らかの選択を行って出来事を提示している」(幾田, 2015, p.228) といえる。このように、語り手は語る際に何らかの選択を行っているのであれば、なぜ物語内容の世界から何日後に、どのような場所・機会に語り手は語っているのか、あるいは物語内容の世界のどのような事象を語らずにいるのか、それを語るのはいつになるのかといった「語りの場」を議論する必要がある(寺田, 2015)。それは、「語り手」の人物像や「語り」の目的を明らかにすることになる(プリンス, 1996) からである。この「語りの場」に着目した読みをすることで、学習者は「語り手」の物語行為をより意識することになると考えられる。

² 「語り」をめぐる段階性については、武田 (2016) の反応調査によって小学校四年生段階から「語り手」への意識が窺える反応、小学校六年生で「語り手」の語る「作品の表現や作品構造」への意識が窺える反応、「語り手」の立場性への特に批判的な反応が認められることが認められている。

³ 「あたし」が「足立伸吾」に告白し夏休みにはピクニックをするも、クリスマスの直前にふられる。「あたし」は諦めずに会う約束をするが「足立伸吾」は約束の場所に現れない。その時「勝呂友紀」がやって来てお弁当と一緒に食べることになる。「あたし」は「勝呂友紀」と「恋愛とか、するかな」と思うが、「勝呂友紀」はアメリカの大学に編入してしまうというストーリーである。

⁴ 「あたし」が「数学コンクール」という肩書で「勝呂友紀」を見ていることは後の「だってあたし、数学金メダル取った子なんて」という語りにも表れていると考えられる。

⁵ この傾向は、他の学習者でも同様で、「ほんの少しの動作や小さな事でその人の性格や考え方がすごく出ていたことが分かりました。特にお弁当のシーンでは両方の男の子を同じように食べている為比較しやすく、善し(勝呂友紀) 悪し(足立伸吾) がとても分かりやすかった。」「足立と付き合っ、我慢していたのも、彼の嫌なところも受け入れてようとしていた姿勢に感動。」と記述している学習者が存在していた。

小学校社会科における地理的な見方・考え方を育成する授業デザイン

22P22031 森本早也香

序章：課題設定

第1節：研究の目的及び背景

本研究は、教科固有の概念を教科で育成すべき学力の鍵とし、思考と知識を関連づける立場をとる。小学校の工業の単元において地理的な見方・考え方を育成する授業を先行研究からデザインし、その効果について論じることを目的とする。

義務教育全体からみた小学校社会科の問題

国立教育政策研究所の調査（2012）では、小学校の社会科において資料から読み取った情報を比較して相違点や共通点を見だし、社会的事象の特徴や働きなどを考え表現することに課題があると指摘されている。また、資料から読み取った情報を交互に関連づけて、社会的事象が成立する条件などを考え表現することに一部課題があるとされている。また、同機関の中学校の調査（2013）では、小学校の産業学習に関連した部分である「地理的分野」では、社会的事象の相互の関連を考察する力、特に地域的特色を資料をもとに考察する、複数の資料から情報を読み取り、それらの因果関係を考察することに課題があると指摘されている。また、地理的事象に関する知識・理解と技能を基に様々な要素を多面的・多角的に重ね合わせて考察することについて課題があると指摘されている。

この課題を解決するのに重要なこととして、「社会的事象の見方・考え方」を育成することであると考える。社会的事象の見方・考え方は小中高と段階的に関連しており、この系統性から、産業学習では、関連性の多い地理的分野の「社会的事象の地理的な見方・考え方」（以下地理的な見方・考え方）を用いて授業を行うことによって子どもたちの産業に対する理解が深まるのではないだろうか。

吉田（2023）は地理的概念（地理的な見方考え方の視点）を学習の基礎・基本として重要視し、地理教育の幼小中高一貫のカリキュラムの創造が必要であることを主張している。小学校における具体的な研究は、小学校の産業学習の授業についての提案を行っている佐藤（2014）、（2017）の研究が見られるが、小学校の発達段階には則していないという課題点が見られる。

また、小学校学習指導要領（平成29年告示）解説では、小学校社会科の産業学習のうちの工業では、第5学年の内容では、我が国の工業生産の概要に関する内容と工業生産に関わる人々の工夫や努力に関する内容、貿易や運輸に関する内容から構成されている。これらの「工夫・努力」を追体験的に学ぶ社会科は、学習課程が子どもたちに馴染みやすく、社会的歴史的事象を生み出した意図・目的・志向を理解し、またその価値を理解することができる（伊東、1983）、また、自分の感情を入れて考えたりすることができるため子どもにとって理解しやすい（岩田、1991）ことから多くの支持を得てきた。しかし、社会的事象を分析する概念や理論に乏しいことが限界性として挙げられており、（伊東、1983）形成される認識が個人の行為レベルに留まり、社会全体レベルの認識に至らない、また事実認識と態度形成（価値認識）が一元的に結びつき価値注入教育になるという批判を受けている。（池野、2000）

この課題について本研究では、従来の工夫・努力に重点を置いた学習ではなく、草原（2012）が定義づけた「社会科学教育としての産業学習」の立場をとる。これは生産や流通にかかわる経済学の「理論」と

立地や地域経済を取り扱う地理学の「理論」に教授に求める物であり、この産業学習は事象・出来事の成立条件を説明する法則性を探究（社会科では探求と探究の表記があるが、本研究では統一して探究とする）させることが、産業学習の第一義的なねらいとみなされている。この立場をとることで、地理的な見方・考え方をを用いて産業の成立する条件を探究し、子どもたちが従来の学習よりもより深い学びを得ることができるのではないかと考える。

このようなことから、本研究では、小学校の段階から地理的な見方・考え方を工業の単元に用いて授業をデザインすることによって、子どもたちは地域的特性に目を向けることができ、教科固有の概念（理論）と連動させた思考力を育成することができるのではないかとすることを仮説に検証を行っていく。

第2節：研究の方法

研究の方法として、理論に基づいて単元や授業をデザインし、その授業を実践する。授業はパフォーマンス課題で評価し、その授業実践について評価したことから、仮説の検証、授業デザインの有用性について検討する。

第1章地理的な見方・考え方について

第1節地理的な見方・考え方の定義について

中学校学習指導要領（文部科学省，2017）では、社会的事象の地理的な見方・考え方（以下地理的な見方・考え方）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、人間の営みと関連づけること」とし、考察、構想する際の「視点や方法（考え方）」として整理した、とされている。また、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関係、空間的相互作用、地域などに着目して、とある。これらは社会的事象を「地理に関わる事象」としてとらえる際の、社会的にみられる課題を「地理的な課題」として考察する際の視点である。この視点は地理的概念とも言い換えられる。（吉田，2023）

志村（2021）は、この地理的な見方・考え方の視点をを用いて理解する知識について、中学校学習指導要領（文部科学省，2017）の地理的分野の目標の（2）をあげて、地理的な見方・考え方に着目して理解すべき知識が地域的特性であるということを指摘している。このことから、以後の授業デザインの中で、「地域的特色（地域的特性）を理解すること」に重点を置いて授業を作成していく。

第2章：授業デザインの理論について

第1節授業デザインの構成を行うための理論について

ここでは、授業デザインを作る上で「社会科学的な産業学習」の立場をとり、デザインに理論を用いる根拠として、先行研究について示す。取り上げる論文として、志村（2017）と石井（2014）を取り上げる。志村（2017）は先行研究から概念は教科で育成すべき学力の鍵であるとし、その立場から社会科教育の探究過程を踏まえて探究的学習過程について提案を行っている。また、石井（2014）は現代アメリカにおける学力形成論を論じており、学習のカリキュラムや評価について論じている。

①学力論について

学力論については、「21世紀型能力」として提起された「思考力」の社会科教育学的検討、思考と連動して機能する概念の順に論じられている。

「思考力」の社会科教育学検討では、志村（2017）は理論である概念的知識を重要視している。また、概念は教科で育成すべき学力の鍵となるものであり、教科において思考抽象度高い中核概念（主要概念）の析出が、学力を重視した学力論のみならず学習過程論や評価論を論ずる第一歩となるとし、この中核概念を、2つ挙げ、学習対象を見導する実体概念、選択された学習対象を関連づけ、思考を誘導する概念の構文概念であるとした。

志村（2017）はこの実体概念と構文概念について、シュワブの唱えた実体的構造と構文的構造に対応した概念であるとした。佐藤（1996）は、実体的構造はある学問が対象や問題を捉える時に活用する用語の構造を意味しているとした。そして、「構文的構造」はその学問の固有のものの方見方や論じ方があり、その学問の本質的な特徴を表しているとした。（p87-89）つまり、構文的構造（構文概念）こそが教科固有の概念（理論）であり、教科の本質であるとしている。

志村（2017）はこの構文概念が思考力と最も連動して機能する概念と理解されるとした。（p493）理論を基に授業デザインする理由は、社会科における思考力が理論と連動しているという先行研究を基にしている。

②学習過程論について

志村（2017）は、先行研究のシュワブ、タバ、エリクソンの学習過程論において探究は、教科固有の概念・技能・態度が連動して思考が誘発され機能する学習方法とされており、思考力を学習過程次元で捉え検討する場合、探究学習過程と関連づけることは妥当だとしている。（p494）

志村（2017）は岩田（2001）の社会科としての探究学習理論とイギリス地理教育の「地理的探究の道筋」をあげて思考力を意識した探究的学習過程の提案を行なっている。

③パフォーマンス課題とその評価について

中央教育審議会答申（2016）では、資質・能力のバランスの取れた学習評価を行っていくためにパフォーマンス課題の必要性を示し、多面的・多角的な評価を行う必要性が指摘されている。

この評価の方法についてエリクソン（2021）の概念に基づくカリキュラム設計に近しい主張をしているG ウィギンズらのカリキュラム設計（UbD）をあげて、石井（2014）は次のようにパフォーマンス課題を作成する際の設計の視点を提示している。①「目的（パフォーマンスの目的は何か）」、②「役割（子どもたちはどのような役割を担うのか）」、③「聴衆（パフォーマンスの対象となる相手は誰か）」、④「状況（子どもたちはどのような状況にいて、どのような難題に取り組むか）」、⑤「パフォーマンス、そしてめあて（課題への取り組みの結果、最終的に何を生み出すのか）」⑥「成功のための基準と規準（パフォーマンスはどのような規準を満たさねばならないか）」

評価について、西岡（2004）は自由記述問題やパフォーマンス評価においては、成功の度合いに幅があるため、○か×かで評価することが不可能とし、そこで用いられる評価規準（採点指針）が必要と説明している。（p203）そしてまた、G ウィギンズら（2012）は「真正の問題」の評価では、正答数を数えるのではなく、「考えたことの証拠の量と観点から行われるべきある」（p209）としている。

この設計の視点からパフォーマンス課題を設計し、評価していく。

第2節授業デザインの内容に関する理論

① 工業の単元の背景となる理論

今回の授業デザインを考えるにあたり、背景となる学問が2つ存在する。1つ目は地理学のA. ウェーバーの工業立地論（1909）である。工業生産に必要な費用のうち、原材料や製品の輸送に要する費用は、その工場が実際に立地する場所によって変化するとし、輸送費が最小になる場所を重視してそこに工業が立地する可能性を論じている。そして、立地による工業の分類を行っており、原料の輸入港や空港、高速道路のインターチェンジ付近に立地する「交通指向性工業」、集積することにより、輸送費や取引にかかる費用が節約でき、このように立地する「集積指向型工業」、原料産地が特定の場所に限られており、製品よりも原料の重量が大きい工業が輸送費が最小になる原料産地に立地することが多い「原料指向型工業」が挙げられる。（帝国書院，2021）2つ目は経済学のリカードの比較生産説である（1801）これは貿易において、国内で相対的に安く作れる商品（比較優位にある商品）に生産を集中（特化）した方が有利になるというものである。（第一学習社，2023）

② 小学校段階での内容

小学校段階の「工業」で対象とする内容は、今回の研究の協力校で使用している教科書（日本文教出版，2020）の内容を踏まえると、項目①「工業の集まるところ」「工業地帯や工業地域の分布と特色」、項目②「日本の輸出の特色」「日本の輸入の特色」「これからの貿易」、項目③「大工場と中小工場」「中小工場の多い大阪府東大阪市（今回の実践では「分業」の捉えやすさから東京都大田区に変更）」「高い技術と工場のつながり」、項目④「社会の変化に合わせた工業生産」「これからの工業生産のあり方を考えよう」、項目⑤「食料品工業（選択）」という項目になっている。

そのうえで、小学校段階で学習する内容から導き出せる子どもたちが理解、獲得すべき概念については、背景となる理論と地理的な見方・考え方を踏まえて、項目①では、「人口」「平野」「交通」、「労働力（働き手）」、「消費者」、「海に近い」項目②では、「貿易」「利益」「資源」項目③では、「利益」、「効率が良い」「交通の利便性」「品質」「分業」が考えられる。項目④では、これまでの日本の地域的特性「資源」「環境」、「貿易」を踏まえて価値判断すること、項目⑤では、「原料」、「大消費地」、「川や海が近い」、「気候」、「平野」が考えられる。

また、「社会科学教育としての産業学習」として、草原（2012）は、工場の立地の理由について子どもたちが予想し、視点を変えながら揺さぶりをを行い、最終的には各産業が求める立地条件を地域の実態に則して構築、一般化させることが期待されている。（p108-109）とあり、項目①～④をもとに単元構想や授業を作成する際には、志村（2021）の地理的な見方・考え方では「地域的特色を理解すること」という指摘も踏まえて、地域的特性（地域の実態）に着目して工業の立地条件を探究させていくことが求められると考える。

第3章：理論を用いた授業デザインについて

①理論をどのように授業デザインに活かすのか

a 地理的な見方・考え方について

地理的な見方・考え方の視点の意味を先行研究をもとに表1に示している。また、志村（2021）は地理的な見方・考え方の「問い」の例を学習指導要領を解釈した上で提示している。この「問い」の例に基づいて発問を構成していく。

表1「地理的な見方・考え方の概念の例とその「問い」の例」

地理的な見方・考え方	
------------	--

の視点	
A 位置や分布	地表上の分布とパターンを説明するもの（地理国際憲章，1992） それはどこにある？どのように分布している？（なぜそこにある？ なぜそのような分布傾向なのか？）
B 場所	自然的にも人文的にも多様な特徴を表す。（地理国際憲章，1992） その場所に見られる様子・特色，地域的特殊性（その場所だけで見られる特色）と一般的共通性（他の場所にも見られる様子（志村，2021）） それはどのような場所か？他の場所と比較して，その場所で見られないことか？どの程度のスケール規模で比較しているか？（市町村規模か，都道府県規模か）
C 人間と自然環境との相互依存関係	人間は自然諸要素の影響を受けるとともに，他方で身の周りの環境にも影響を与えている。（地理国際憲章，1992） 場所・地域における人間生活・社会の様子と自然環境（気候・地形等）との関係である。（志村，2021） その場所の人間生活・社会活動に影響している自然環境は？（なぜ，そのような影響を受けているのか？），その場所の自然環境へ人間生活・社会活動はどのような影響を与えているか？（どのように自然環境に働きかけたらよいか？）
D 空間的相互依存作用	資源の自給自足ができる国は存在せず，場所（ある地域）は資源や情報を交換するために運輸，交通システムによって結ばれている。（地理国際憲章，1992） 場所・地域が，それ以外の場所と持っている関係（人・資源・商品・金融・情報などの移動）（志村，2021） それはどこから来た？（なぜ，そこから来たのか？）
E 地域	ある地域は固有の要素により特徴づけられた一定の空間的ひろがりをもつ区域である。（地理国際憲章，1992） 地表上での地理的まとまり・特徴（地域性）を持った空間的範囲（志村，2021） 地理的なまとまり・特徴を持った空間的範囲は？（どのような方法で範囲は設定されるか？）

b 学習過程とその評価

ここでは，志村（2017）を基にした①学習過程とその評価について，②実践授業の構成について述べている。

①学習過程は志村（2017）の表3「社会科における探究的学習過程と思考力との関係」をもとに作成した。ここでは，小学校の発達段階を考慮し，6段階のうち，「Ⅱ資料・情報等の収集と分析」，「Ⅲ分析結果の実証的考察」に焦点を当ててこの2つの段階を参考に学習過程を構成する。また，各段階に係する地理的な見方・考え方の視点について整理している。この探究的学習過程をもとにして地理的な見方・考え方を理解させる各授業を構成する。

表2「志村（2017）の表3「社会科における探究的学習過程と思考力との関係」をもとにした探究的学習過程の概要（筆者作成）」

探究的学習過程	主発問の例	関係する地理的な見方・考え方の視点
Ⅱ 資料・情報等の収集と分析 ・課題・仮説を解決するために資料・情報等を収集する。 ・収集した資料・情報を吟味する。 ・整理・記載した資料・情報等を分析する。 ・分析結果をまとめる。	資料・情報は何を示しているのか？ 資料・情報をどのように分析するか？ 分析結果が示していることは何か？	位置や分布 場所 地域

<p>Ⅲ分析結果の実証的考察</p> <p>・分析結果を構文的概念をもとに多面的・多角的に解釈・説明する。</p> <p>・実証的に解釈・説明できたことを表現する。</p>	<p>どのように解釈・説明できるのか？</p> <p>分析結果はどのようにしたら解釈・説明できるか？</p> <p>解釈・説明できたことは何か？</p>	<p>場所</p> <p>人間と自然環境の相互依存関係</p> <p>空間的相互作用</p>
--	--	--

評価については、1～4 時間目の評価については、志村（2017）の表 4「社会科における探究的学習過程と評価規準」をもとに筆者が作成した評価規準を用いる。

表 3「1～4 時間目の評価（筆者作成）」

知識・技能	思考力・判断力・表現力
<p>・地図・記事の資料から情報を集めることができる。（知識・技能）</p>	<p>抽出した内容を調査目的（めあて）にそって分析し、結果を導出する（めあてに対する自分の答えをかく）ことができる。（思考・判断・表現）</p>
<p>・資料・情報の有効性を調査目的（めあて）やこれまで習ったこと（地理的見方・考え方）から検討し、必要な内容抽出することができる。</p>	<p>・分析結果を基に、各授業の内容のめあてに対する考えをもちそれを説明し、文章として表現することができる。（思考・判断・表現等）</p> <p>・これまでの授業で習った知識（地理的見方・考え方）を使って、多角的な視点から説明をし、課題を表現することができる。</p>

② 実践授業の構成

実践授業を行うのは、倉敷市の小学校 5 年生 2 クラス（各 35 名、ここでは便宜上 1 組、2 組とする）である。子どもたちは農業と水産業の産業は既習であり、この授業実践を行う以前に自動車工業について前倒して学習している。授業実践では、全 5 時の構成とした。1～3 時目は地理的な見方・考え方を身につけさせるための学習指導を行なった。第 4 時目は地理的な見方・考え方を踏まえてこれからの工業について価値判断させる授業、第 5 時目に教師の支援なしでグループ活動を行うパフォーマンス課題を実施した。

表 4「実践授業の構成」

	働かせる地理的な見方・考え方	子どもたちが獲得すべき概念（地域的特性）	背景となる理論と概念の一般化	◇評価
第 1 時	<p>A 位置や分布</p> <p>B 場所</p> <p>C 人間と自然の相互関係</p> <p>E 地域</p>	<p>「人口」,「平野」,「労働力（働き手）」,「消費者」,「交通の利便性」,「海に近い」</p>	<p>理論：交通指向型工業</p> <p>工業は労働力や消費者が多い人口の多い土地や、工場がたてやすい平野、海や高速道路に近いといった交通の利便性の高い場所に立地する場合が多い。</p>	<p>○知識・技能</p> <p>教科書や配布資料から資料・情報を集め、太平洋ベルトに工業の立地する条件について資料の関連性や有効性から判断して、結果をまとめることができる。</p> <p>○思考・判断・表現等</p> <p>太平洋ベルトに工業が立地している理由について資料から分析したことから、調べてまとめることができる。</p>
第 2 時	<p>A 位置や分布</p> <p>B 場所</p> <p>D 空間的相互（依</p>	<p>「貿易」,「利益」,「資源」</p>	<p>理論：比較生産説</p> <p>日本が海外の国と行っている貿易は、資源が少ないとい</p>	<p>○知識・技能</p> <p>教科書や配布資料から、貿易をしている理由について資料の関係性や有効性から判断して結果をまとめる</p>

	存) 作用 E 地域		う日本の地域的な特性から、資源をほとんど輸入している。日本が輸出する場合は、加工した製品を輸出し、お互いに得意なもので貿易をすることで利益が出る。	ことができる。 ○思考・判断・表現等 貿易をしている理由について日本と相手の国の視点や資料から分析したことから、調べてまとめることができる。
第 3 時	A 位置や分布 B 場所 E 地域	「利益」、「効率が良い」、「交通の利便性」、「品質」、「分業」	理論：集積指向型工業 交通の利便性が良いところに工場が集まることによって、仕事を分業することができ、それによって効率が良くなり、高い品質の製品ができる。	○知識・技能 配布資料から、工場が集まって分業している理由について資料から情報を集めてまとめることができる。 ○思考・判断・表現等 工場が集まっている理由について資料から分析したことから調べてまとめることができる。
第 4 時	B 場所 E 地域	「資源」、「環境」、「貿易」、「技術」	※価値判断のため、概念とその一般化については記述なし	○知識・技能 資料を用いて日本の地域的特性について理解する。 ○思考・判断・表現等 日本のこれからの工業について何が必要か価値判断する。
第 5 時	A 位置や分布 B 場所 C 人間と自然の相互関係 D 空間的相互(依存)作用 E 地域	「原料」、「大消費地」、「川や海が近い」、「気候」、「平野」	理論：原料指向型工業 気候や平野が原料の収穫に適切であり、その産地の近くに工場が立地している。川や海が近くにあると輸送に便利であり、大消費地が近い。	パフォーマンス課題の第5時については後述

c パフォーマンス課題とその評価について

石井(2014)の作成の際の設計の視点を用いて今回の授業実践では、①目的：学習課題に関する答えを出すこと、②役割：班になり、協力して、③状況：教師の支援なく子どもたちだけで、④聴衆：教師に対して班の全員で発表する、⑤パフォーマンス：班で学習課題に関しての答えを記述する、⑥成功のための基準と規準：地理的な見方・考え方を用いて(地域的特性に着目して)答えを出せているか、地域的特性を踏まえて記述ができてきているか、という視点で設計を行った。そして、「なぜ兵庫県たつの市ではしょうゆ作りが盛んなのか調べよう。」を全員で取り組む課題として設定した。また、早くできた班には、「たつの市、野田市、銚子市の共通点を調べよう。」という同じ醤油産業が盛んな地域の共通点について調べさせる活動を行った。パフォーマンス課題の評価は次のとおりである。

表5 「パフォーマンス課題の評価」

	0点	1点	2点
地域的特性を理解しているか。	地域的特性の知識が不正確であり、正しい文脈で使用できていない。	地域的特性の知識が曖昧な点もあるが、概ね正しい文脈で使用できている。	地域的特性の知識が正確であり、概念を活用し、正しい文脈で使用できている。
地理的な見方・考え方をを用いて、資料を根拠にして複数の概念を一般化する記述ができているか。	複数の概念を一般化して記述できていない。	一部の概念を一般化して記述することができているが、曖昧な点がある。	複数の概念を一般化して記述し、関係性を論理的に記述することができている。

第4章 授業実践の効果検証

第1節 地理的な見方・考え方が形成されたかの検証

ここでは、第5時において「地理的な見方・考え方が形成されたか」について、2つの視点で授業を分析した。1つ目は地理的な見方・考え方を理解させるための学習指導において志村（2017）と岩田（2001）の論をもとにした探究的学習過程を行ったが、その探究的学習を踏まえて子どもたちだけで地理的な見方・考え方を働かせていることができているかということが発話分析から分析を行った。また、2つ目はパフォーマンス課題の記述の成果から、子どもたちが地理的な見方・考え方を理解し、課題に対して記述することができているのかということ进行分析した。

A 発話分析について ここでは、2つ班を具体例にあげて分析を行う。

① 2組3班

C1 平野って書いてあるよ
 C2 土地の特徴、土地の特徴だって…①
 (中略)
 C3 平野?でもここ関係くない?
 C1 あるよ、似とったもん
 C1 庄内平野 もうちょい前くらい…②
 C2 平野は平らな土地だから、平野に近い土地だから
 たとえば山地だったら…③
 先生いっとったやん、何で平地がいいかって
 平地だと (以下不明)
 (中略)
 C2 何で平野がいいか、平野がいいかだって
 C1 近いところから原料が手にはいるから
 新鮮なまま原料が使えるから、どうでしょうか…④

この班では、発言①、②から、資料の情報を踏まえて、有効性を検討し、めあてに向かう姿が見える。これは探究的学習過程の「資料・情報等の収集と分析」に当てはまる。また、発言①で土地の特徴（地域的特性）に目を向けることができおり、発言②や③では既習事項に目を向けて、その共通点（概念）について今回の課題に当てはめようとする姿が見られ、地理的な見方・考え方を働かせていることができている。また、資料の有効性を検討したのち、発言④からは分析した資料の結果、結果班の答えを導出する姿が見られ、これは探究的学習過程の「分析結果の実証的考察」に当てはまる。また、ここでは、原料について目を向けており、背景となる理論の原料指向型工業の特徴を押さえることができている。

C1 平野，平野って書いてある
 C3 あー，小麦とか，米とか作ってる…①
 C2 かわ！揖保川って書いてある
 C3 はいはいはい，たつの市は温暖な気候だし，播磨平野が…②
 C1 気温があったかかっていうのが，醤油づくりに適している
 C3 これって，1個じゃなくて，複数個あるけん…③
 C2 生産されている時に川があって運びやすい
 (発表場面) C1 原料が手に入りやすい土地
 C2 昔から大消費地に運ばれていて，今も大消費地に運ばれている
 C4 環境がいいから
 T みんな大消費地って何？
 C1 消費されるところ
 C2 そこに持って行ったら人口が多いから売れて，売れる…④
 C1, 2 売れて，儲かる

②2組6班

この班では，発言①，②では資料を分析して有効な情報を検討している姿が見られた。これは探究的学習過程の「資料・情報等の収集と分析」に当てはまる。「気候」や「平野」といった地域的特性に目を向けることができていることから，地理的な見方・考え方を働かせることができている。

また，発言③から，社会的事象に対して，多角的な視点から考察することができており，探究的学習過程の「分析結果の実証的考察」を行い，めあてに対する答えを記述することができていると考えられる。実際に発表場面では，「原料」「大消費地」「環境（気候）」といった概念を使って班の考えをまとめることができているとされており，概念に対する理解ができていると考える。大消費地とは何かという教師の問いに関しても，なぜそこにしょうゆを持っていくのかということに人口に着目して説明することができている。

B パフォーマンス課題の結果について

パフォーマンス評価の記述の結果として，各クラス次のような結果となった。ここでは①パフォーマンス課題の結果（全員）②数班が取り組んだパフォーマンス課題の結果となっている。

表6 パフォーマンス課題の結果

①	0点	1点	2点	②	0点	1点	2点
1組 (35人)	4人	10人	21人	1組 (15人)	0人	5人	10人
2組 (35人)	3人	9人	23人	2組 (10人)	0人	5人	10人

第2節本研究の仮説の検証

地理的な見方・考え方をを用いて授業をデザインした結果，発話分析からは，子どもたちは地理的な見方・考え方を働かせ，地域的特性について理解している発言や姿がみられ，パフォーマンス課題では，地域的特性（教科固有の概念）について理解して記述ができている子どもが見られたことから，この方法は有効的であったと考えられる。このことから，思考力の育成という点も有効であったと考えられる。しかし，記述について，地域的特性に対する知識が曖昧であることや，正しい文脈で概念を一般化できていない子どもも一定数存在することから，多くの児童にとって十分に有効に作用したわけではないことを意味していると言える。この原因として，これまでの既習内容の理解の差が挙げられる。学習

内容の積み重ねがこの単元のみでは不十分であったことが考えられる。

第5章今後の課題

今後の課題として、第4章でもあげたように、学習内容の積み重ねというものが地理的な見方・考え方を育成する上で必要となってくると考える。この地理的な見方・考え方というものは発達段階による深まりがあると考えられる。今回の工業ではできていた子どもも他の単元や内容となると効果的かどうかは検証が不十分である。継続的な評価や発達段階に応じた深まりについても検討することが必要である。

文献

- 石井英真 (2014) 『現代アメリカにおける学力形成論の展開—スタンダードに基づくカリキュラムの設計』 東信堂
- 池野範男 (2000) 森分孝治・片上宗二編『社会科重要用語 300 の基礎知識』 明治図書館 p98
- 伊東亮三 (1983) 『社会科授業理論の認識論的基礎づけ (1) —『追体験し意味を理解する社会科の場合—』 日本教科教育学会『日本教科教育会誌』 第8巻第1号 p27-32
- 岩田一彦 (1991) 『小学校産業学習の理論と実践』 東京書籍
- 岩田一彦 (2001) 『社会科教育全書 42 社会科固有の授業理論・30の提言—総合的学習との関係を明確にする視点—』 明治図書
- エリクソン他・遠藤みゆき訳 (2021) 『思考する教室を作る 概念型カリキュラムの理論と実践』 北大路書房
- 国立教育制作所教育センター (2005) 教育課程実施状況調査 平成15年小・中学校教育課程実施状況調査 [03001020030007004.pdf](https://www.nier.go.jp/03001020030007004.pdf) (nier.go.jp) (参照日 2024. 1. 18)
- 国立教育政策所教育課程教育センター (2015) 教育課程実施状況調査 平成24年小・中学校教育課程実施状況調査 [02h24bunseki_shakai.pdf](https://www.nier.go.jp/02h24bunseki_shakai.pdf) (nier.go.jp) (参照日 2024. 1. 18)
- 佐藤克士 (2014) (2017) 『科学の論理と子どもの論理との統合をめざす社会科授業研究のケーススタディ』 兵庫教育大学 教育実践論集, 『小学校社会科産業学習の授業改善: 空間論研究の成果を手掛かりにして』 武蔵野教育学論集
- 佐藤学 (1996) 『カリキュラムの批評—公共性の再構築へ—』 世織書房
- 志村喬・茨木智志・中平一義 (2017) 「社会科教育における「思考力」の捉え方」国立教育政策研究所報告書「21世紀型能力」を緒に— 上越教育大学研究紀要 第36巻第2号 p489-504
- 志村喬 (2008) 『ナショナル・カリキュラム地理における学習テーマの変遷とイギリス地理』 風間書房
- 志村喬 (2021) 『中等社会系教科教育研究: 社会科・地理歴史科・公民科』 風間書房
- 第一学習社 (2023) 『新公共』
- 帝国書院 (2021) 『新高等学校地理総合』
- 中山修一 (1993) 『地理にめざめたアメリカ—全米地理教育復興運動』 古今書店
- 西岡加名恵 (2004) 『総合と教科でポートフォリオを活用する』 明治図書出版
- 草原和博 日本社会科教育学会編 (2012) 『『新版社会科教育辞典』 ぎょうせい 「産業学習」 p108, 109
- 日本文教出版 (2020) 『小学社会5年』
- 文部科学省 (2017) 『小学校学習指導要領解説社会編』 東山書房
- 文部科学省 (2017) 『中学校学習指導要領解説社会編』 東山書房
- 文部科学省 (2016) 中央審議会答申『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』
- 吉田剛 (2023) 『近未来型の幼小中高一貫地理カリキュラムのフレームワーク』 宮城教育大紀要 第57巻
- G ウィギンズ/J マクタイ 西岡加名恵訳 (2015) 『理解をもたらすカリキュラム設計—逆向き設計の理論と方法』 日本標準

中学校数学において必要性を感じさせる授業の在り方に関する理論的・実践的研究

— Harel の必要性を基にして —

22P22030 渡邊 浩二

I. 問題の所在と研究の目的

これまで担当してきた習熟度別クラスの基礎・基本を重視するコースの生徒には、数学が苦手な生徒、嫌いな生徒も多く、問題解決時などでは、すぐに手が止まってしまうことが多かった。その原因の一つとして、生徒に必要性を感じさせないまま、数学の形式的な面だけを覚えさせる指導を行ってきたからではないかと考える。生徒が意欲をもって授業に取り組むためには、「なぜ考える必要があるのか」や「どんな風に役立つのか」という思いを抱かせること、適切な題材を利用すること、適切な応用例を用意することなどが大切ではないかと考える。

必要性について、坂井(2005)は、学習内容の確かな理解には、意欲的な授業への参加が重要であり、生徒が意欲的に授業に参加するには、生徒がその学習に対する必要感を感じていることが必要不可欠であるとし、教師は生徒に必要感が生じるような授業、すなわち生徒がその学習に対して必要感を感じるような授業の構造や課題、発問を用意する必要があるとしている。以上のことから、必要性は、自ら学び、自ら考えるための原動力として重要であると考えられる。

必要性に関しては、証明の必要性などの個々の学習内容について論じたもの(例えば、宮崎, 2013; 根本, 2000)や、学習の必要性を認識させる導入などの個々の学習過程について論じたもの(例えば、坂井, 2005)、数学の必要性を実感する教材について論じたもの(例えば、徳田他, 2016)などが見受けられるが、数学の授業で直接取り組む方法について述べられたものは管見の限りない。また、必要性の類義語として、必要感があるが、これもまた同様に個々の学習内容について論じたもの(例えば、両角, 2010; 相馬, 1998)などであり、学ぶ意義について論じたもの(例えば、熊倉, 2010; 山口, 2008)なども同様である。そこで、「教えようとする数学を生徒が学ぶためには、その必要性を感じなければならない」とした Harel(2013)の知的必要性に基づいて考察することにした。Harel の知的必要性は、確信の必要性、因果関係の必要性、計算の必要性、コミュニケーションの必要性、構造の必要性の5つのカテゴリーに分けて論じられているが、そのそれぞれについては、数学史との関連や、大学、高等学校における各必要性に関する指導についての問題点等を指摘しているが、詳細な方法論や適切な教育的戦略については述べられていない。そこで、本研究の目的は、Harel の述べる必要性を基に、中学校数学科において、生徒に学習する必要性を抱かせ、その必要性を持続させる教師の教授行為について明らかにすることである。

II. 本研究における理論的基盤

1. 知的必要性の定義

Harel(2013)は、知的必要性について以下のように定義している。

《K が個人あるいは共同体の持つ知識であるとすれば、「知ること—知識の連関前提(人間が知っているあらゆる知識は、問題のある状況を解決した結果である。)」によって、K が発生した問題的状況 S が存在することになる。S は(K と同様に)主観性の前提によって、個人が現在の知識では解決できない、あるいは解決不可能な状況に遭遇した結果として生じる摂動的な状態である。このような、K を構築する前の問題的状況 S を、個人の知的必要性(intellectual need)と呼ぶ。S は、新しい知識を習得することで均衡を得ようとする欲求である。つまり、S は、新しい知識を習得することによって均衡に到達しようとする欲求である。このように、知的必要性は、人々が現在持っている知識から、その人が考える問題的状況に関わることによって、学問的知識が生み出されることに関係している。》(p. 122)

また、Harel(2008)は、知的必要性とモチベーションについて以下のように言及している。

《知的必要性とモチベーションの間には、混同がある。この2つは関連しているが、基本的には異なる。知的必要性が認識論に属するのに対して、モチベーションは心理学に属する。(中略) 心理的必要性(：最初に問題に取り組み、その解決を追究する動機づけの原動力)は、一般に学習を活性化したり、高めたり、あるいは、停止させたり、抑制したりする条件を扱う、モチベーションの分野に属するものである。これに対して、知的必要性は、

個人や共同体が現在もっている知識から、特定の学問分野の認識論に言及するものである。もちろん、人間の行動として、この2つのカテゴリーの必要性は関連しており、実際、互いに補完し合っている。」(p. 898)

そこで、Harelの定義から、心理的必要性と知的必要性を次のように簡単にまとめておく。

- ・心理的必要性…最初に問題に取り組もうとしたり、その解決を追求しようとしたりする動機付け的な意欲。
- ・知的必要性…新しい知識を習得することによって均衡に到達するために必要な問題的状况のこと。

授業において動機づけも大切ではあるが、授業が知ることと深く関わりがあることや、以下に述べる5つのカテゴリーが1時間の授業や小単元、単元の学習を通して出現しうるものと考えられることから、本研究では、知的必要性について考察する。

2. 知的必要性の5つのカテゴリーについて

Harel(2013)は、「完全性でも独自性でもないが、知的必要性を相互に関連する5つのカテゴリーに分類したものである。」と述べ、その5つについて、以下のように述べている。

- 《① 確信の必要性とは、ある推測が真実であるかどうか、つまり事実であるかどうかを知りたいという人間の自然な必要性である。
- ② 因果関係の必要性とは、ある現象の原因を究明したいという必要性である。
- ③ 計算の必要性とは、量とそれらの間の関係の値を数量化し、計算する必要性が含まれる。また、より効率的な計算方法の必要性も含まれている。
- ④ コミュニケーションの必要性とは、主張が真実であることを他人に納得させる必要性である。
- ⑤ 構造の必要性とは、自分が学んだ知識を論理的な構造に再編成する必要性である。》(p. 143)

さらに、Harel(2013)は、「現代の数学では、これらの必要性は表裏一体であり、これらを切り離して論じることが困難である。しかし、このような困難にも関わらず、それぞれの必要性の存在を示し、その区別をより明確にするために、それぞれの項目を分けて論じることにする。」(p. 123)と述べており、また、Harel(2008)では、「取り組むための詳細な方法論と適切な教育的戦略は、まだ考案されていない。」(p. 905)と述べており、先述の論文(2013)にも、具体的な方法論や教育的戦略等については触れられていない。そこで、本研究も、Harelと同様に、各カテゴリーの区別を明確にするために、それぞれの項目を分けて論じる。

3. Harelの知的必要性の5つのカテゴリーを感じさせる授業の在り方を考察する際の視点

Harel(2013)は、「知的必要性は、問題解決と表裏一体である。(中略)しかし、生徒が学校で遭遇する多くの状況は、この適宜を満たしているにもかかわらず、『真の』問題解決にはなっていない。なぜなら、生徒の視点から見ると、これらの問題には知的目的がないことが多いからである。」(p. 119)としており、知的必要性と問題解決の関係を述べている。そこで、問題解決の授業を想定して、各必要性について考察することにした。

今回は、構造の必要性を感じさせる教授行為に関して述べ、他については、検討した教授行為のみを記述する。

4. 確信の必要性を感じさせる教授行為(しかけ・しこみ)

A-1 「単元の問い」「小単元の問い」「授業の問い」を熟考して単元を構想すること

A-2 生徒が問いを発したくなる問題場面を検討すること

A-3 問題を工夫すること(決定問題の形にすること)

A-4 問題提示の仕方を工夫すること

「問題提示の仕方」を工夫して問うこと、問題を段階的に提示すること、「一つ前の問い」を置くこと、生徒に見出させることを検討した問題提示の工夫をすること、ジャンプした場面の状況を尋ねること

A-5 ずれを感じさせること

A-6 授業の導入で、操作活動や観察等を扱うこと

5. 因果関係の必要性を感じさせる教授行為(しかけ)

B-1 ずれをもつ生徒の考えを多様な考えとして取り上げること

B-2 暫定的仮説を取り入れること

B-3 同じように見えて実際は異なる教材や問題場面に出合わせる

B-4 言語化させることを意識すること

6. コミュニケーションの必要性を感じさせる教授行為(しかけ)

C-1 他者と関わる活動について

学び合う雰囲気づくり, 学び合う雰囲気づくりを行う際の教師の姿勢, 学習形態

C-2 説明し伝え合う機会の設定

他者の考えの共有による自らの考えの評価改善(ギャラリーウォーク等)

7. 構造の必要性について

(1) 本研究で考える「構造」について

宇田廣文(2000)では, 構造について, 「考察対象(集合)の個々の要素だけでなく, 対象全体に亘る関連性(操作, 順序, 位相など)や考察対象は違ってもそこにある共通性(同型, 準同型)などに着目していくのか『構造』の考え」(p. 126)と記されている。

国内の構造に関して述べられた論文には, 構造の定義や説明を述べていないものも少なからず見られる。以下には, 構造について説明したもののいくつかについて記す。

中島(1981)は, 拡張の考えの場合の構造を「抽象の過程を経て, なお残されていくようにする性質が, いわゆる拡張の過程における『構造』である。」(pp. 138-139)とし, 一般化の考えの場合の構造について, 一般化を「概念または形式の持つ意味についての抽象がそれほど行われないうで, その適用範囲を広げているような場合」(p. 140)とした後, 「一般的なこととしてつかむ内容が, そこでの『構造』にあたるってよい。」(p. 141)としている。

杉山(1986)は, 「構造は, 同じと思われる二つ以上の理論に共通する性質を吟味し, 同じと見られるものの共通な概念や共通な法則を明らかにすることによって得られる。」(p. 156)とし, また, 「簡単に言えば, 『構造』とは, いくつかのことがらの中に共通に見られる基本的な法則の集まり。」(p. 155)と述べている。

また, 海外でも, 国内の論文と同様に, 構造に関して述べられたものには, 構造の定義や説明を述べていないものが少なからず見られる。その中で, 構造について述べられたものとして, Mason et al.(2009)は, 数学的構造を「要素間の関係, または, 集合の要素の部分集合として特定の状況で例証される一般的な性質の識別を意味するとみなす。」(p.10)としている。Kieran(2018)は, 「数学教育界では, 構造はしばしば未定義の用語に等しいかのように扱われ, さらにその意味について普遍的な合意があるかのように思われている。」(p.80)と指摘している。

これらのことから, 中学校数学科では, 位相構造は直接的には扱われていないことから, 厳密な意味では規定せず, 中島が述べるような「一般化」や「拡張」の考えを根底に置きつつ, 中学校数学科の授業で扱うことを考慮して, 本研究では, 構造を, 杉山(1986)のものを基に, 「いくつかのことがらの中に共通に見られる基本的な概念や法則の集まり」と捉えることとする。

(2) 構造の必要性に関わると思われる国内外の先行研究の傾向

国内で構造の指導に関して述べられたものには, 構造の考えや構造のとらえ方などについて論じられたもの(例えば, 中島, 2015 ; 杉山, 1986)や, 構造の考えにより個々の学習内容について論じたもの(例えば, 西牟田, 2021), 数学的構造を明らかにする過程について論じたもの(例えば, 佐藤他(2017), 黒田(2020))などがある。本研究とは, 数学的構造を明らかにする過程について論じたものが関連が認められる。佐藤他(2017)や黒田(2021)は, 学習者が発展的に考える過程の中で構造を捉えさせることについて述べており, その際の指導者の心がけや発問についても示されている。また, 海外でも, 構造の指導に関して様々な文献が存在する。例えば, Mathematics Education Research Journal では, 構造に関する特集号(2009)が発刊されており, その中で, Mulligan, Vale and Stephens は, 「構造を意識することが重要である。」(p. 1)と述べている。同 Journal において, Mason 他(2009)は, 指導する教師が数学的構造に対する認識を高めておくことが大切であると指摘している。また, NCTM の Standard(1989)には, 9-12 学年の生徒が修得すべき数学的構造の学習内容が記されている。そういう中で, 本研究では, 上記の日本の文献と同様に, 構造を明らかにする過程について論じたものに注目することにする。例えば, 米国の COMMON CORE STATE STANDARDS FOR Mathematics (2010)では, 8つの数学的実践の基準の7番目に, 「構造を探し, 活用する」が取り上げられており, 「数学の指導において数学的実践を数学的内容と結

びつける必要性に注意を払うべきである。」(p. 8)として、数学科の指導において構造を捉えさせることの重要性について言及している。この数学的実践の7番目に関して、ボードスペースの使用法(William DeLeeuw et al.(2022))や、パターンとの関連(S.Asli Özgün-Koca et al.(2020))等について述べられた論文も散見される。しかし、Harelの述べるような生徒に構造の必要性を感じさせることに関して述べられたものは、管見の限りない。

(3) 構造の必要性の定義について

Harel(2013)の「構造の必要性」の定義「構造の必要性とは、自分が学んだ知識を論理的な構造に再編成する必要性である。」は、ユークリッドの『原論』のような論理的な構造を考えていると思われ、また、Harelは「数学者であっても自分の知識を無意識のうちに体系的な論理構造に整理することはないだろう。」(p. 140)と述べている。そのため、Harelの「構造の必要性」の定義は、学校教育には馴染まないものと考えられる。しかし、学校教育の数学においても、数の拡張や、多角形の内角の和など、構造として捉えられるものはある。そこで、中島(2015)の拡張・一般化の考えを基に、本研究では、「構造の必要性」を「自分が学んだ知識を、拡張・一般化の考えによる構造に再編成する必要性」と定義する。ここでいう「拡張・一般化」とは、中島(2015)の述べるように、「拡張」を「概念の適用範囲が、後者が前者を含む形で広げられている場合」とし、「一般化」を「概念または形式のもつ意味についての抽象がそれほど行われなくて、その適用範囲を拡げているような場合」とする。

このことで問題になるのが、Harelの定義から変更した「構造の必要性」が、Harel(2013)の述べる知的必要性になり得るかということであるが、拡張・一般化された新しい知識を学習する際には、既習の構造にあたるものとの差異から、摂動的な状態が生じ、均衡に到達するために必要な問題状況、つまり、知的必要性が生ずるものと考えられる。以上のことから学校教育においては、定義を変更して考察するのが適当ではないかと考える。

(4) 構造の必要性を感じさせる授業展開

①「構造」を感じさせる場面について

平成29年告示中学校学習指導要領解説数学編には、「生徒が、目的意識をもって事象を数学化し、自ら問題を設定し、その解決のために新しい概念や原理・法則を見いだすことで、概念や原理・法則に支えられた知識及び技能を習得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたり、統合的・発展的に考えて深い学びを実現したりすることが可能となる。」(p. 7)と記されており、このことから、「構造」も、問題解決の過程で感じさせることができるものと考えられる。

また、礪田(1999)は、「互いの考えの根拠を示し合うことを通して認め合い、既知(既習事項に一致しない)を活かして未知を説明しようとして、既知を再構成していく。その再構成を通じて、新たな納得が生まれる。」(p. 6)と述べており、互いの考えを説明し伝え合うことを通して、既知を再構成するという過程について言及している。

さらに、菊池(1970)は、数学を創り出す過程が2つあるとし、そのうちの一つについて、「個々の数学的事実を反省することによって、それらを論理的に組織立てたり、体系化をはかったり、また、数学的な方法を自覚したりする過程である。」(p. 27)と述べ、振り返りにより論理的に組織立てたり、体系化を図ることができることを示唆している。

これらのことから、問題解決の過程で「構造」を感じさせられる可能性がある場面としては、生徒どうしが互いの考えを既知を活用し根拠を示して説明し伝え合うことを通して一定の解法を得た後の振り返りの段階であり、さらに学びを深める段階であると考えられる。

②「構造」に着目する際の視点

杉山(1986)は、「基本性質に着目することにより、構造が同じであることを認識することができることもある。構造が同じであることがわかれば、類比的に一方の議論を他方へ移すことができる。このとき、どの程度類推を用いてよいかの限界を知っておくことが必要であるが、根拠となる基本性質や原理を明らかにしておくことがそれに役立つ。」(p. 81)と記しており、構造の認識には、基本性質に着目することが重要であることを示唆している。このことから、振り返りの場面で、上記のような「構造」を感じさせるには、なぜ課題が解決できたのか、また、その発想はどこから導かれたのかを確認して、その中で、基本性質や原理に着目させることが大切であると考えられる。

③「構造の必要性」と「統合的な考え方」との関連について

平成 29 年告示中学校学習指導要領解説数学編には、「数学に関わる事象や、日常生活や社会に関わる事象について、数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、新しい概念を形成したり、よりよい方法を見いだしたりするなど、新たな知識・技能を身に付けてそれらを統合し、思考、態度が変容する『深い学び』を実現することが求められる。」(p. 163)と記されており、「構造の必要性」が「新たな知識・技能を身に付けてそれらを統合すること」と関連することが窺える。そこで、同書で「統合」についての記述をみると、「既習のものと新しく生み出したものを包括的に扱えるように意味を規定したり、処理の仕方をまとめたりすることが統合的に考えることになる。」(p. 22)と記されており、「構造の必要性」を感じさせることで、統合的に考えることができると考える。また、片桐(2004)は、統合的な考え方を「多くの事柄を個々ばらばらにしておかないで、より広い観点から、それらの本質的な共通性を抽象し、それによって、同じものとしてまとめていこうとする考え方である。」(p. 48)と述べており、統合的な考え方により、学んだ知識を構造に再編成できるものとする。さらに、杉山(1986)は、端的に「構造への着目は統合の役割をも果たす。」(p. 157)と述べている。以上のことから、「構造の必要性」と「統合的な考え方」には、関連があるものとする。

また、中島(2015)は、「抽象の過程を経て、なお残されていくようにする性質が、いわゆる拡張の過程における『構造』である。(中略)拡張に関する指導や研究をする際には、この『構造』にあたるものが、その場面では何かを捉えることはきわめて重要なことであり、次に、拡張によって創造的な作業をしようとする場合のきめてにもなることである。」(pp. 138-139)と述べており、「構造」について考えさせる指導に際し「構造」にあたるものを捉えさせることの大切さを示唆している。さらに、片桐(2004)は、「統合することによって、本質的な条件が明らかになり、それによってさらに新しい問題や新しい解を見出していくという発展的考察が可能になってくる。」(p. 54)と述べ、統合することによって、中島のいう「構造」にあたるものを捉え、新たな同種の構造をもつ問題を考察することができるものとする。

④「構造の必要性」を感じさせる方法について

先述のように、「構造」を感じさせるには、まずは、問題解決後の振り返りの段階で、なぜ課題が解決できたのか、また、その発想はどこから導かれたのかを確認して、その中で、基本性質や原理に着目させることが大切だと考える。そのことを基に、統合的な考え方により、本質的な抽象性を抽出させたり、共通することは何かを見出してまとめさせたりすることなどを行って、上記の中島(2015)のいう「構造」にあたるものを捉えさせることが重要であるとする。その後、同種の構造をもつ新たな問題を考える際に、その構造にあたるものを前提に考えることなどにより、知識の再編成を行うことができるものとする。

その際、以下の経験が、「構造の必要性」を感じさせることにとって、大切であるとする。

菊池(1974)は、統合的な考察の効用として、「① 個々の知識が知識体系の中で単純化され、その位置づけが明確になる。 ② 記憶の負担が軽減される。 ③ 統合に用いた観点や方法、統合化された知識などを新しい発展にむかって利用していくことが容易になる。」(p. 54)の3点を挙げており、問題解決の授業の振り返りの段階やさらに学びを深める段階、知識の再編成を行った段階で、これらを経験させることが、以後において「構造の必要性」を感じさせることにつながっていくものとする。

また、片桐(2017)は、算数・数学でよりよいものを求めることを、「(1) 思考や労力を節約しようとする (2) より美しいものを求めようとする (3) より確実なものを求めようとする (4) 異なった新しいものを求めようとする (5) よりまとまったすっきりしたものにしようとする」などであるといえよう。」(p. 97)と述べており、これらの経験も、「構造の必要性」を感じさせることにつながっていくものとする。

さらに、片桐(2004)は、統合的な考え方の指導の留意点として、「同じようなものが幾つもあるときそれをそのままにしておくと、幾つもの場合について知っていなくてはならず面倒である。何とかもっと思考労力を節約できないか。または例外があると、それをいつも別のもので考えなくてはならないので、すっきりしない。ということを経験させることが第1である。これによって統合しようという考えを強く持つようになる。そこで、幾つかのものがあるとき、それらに共通することがないか、どう見たら同じとみられるかという見方をさせるこ

とが、第2に大事なことである。」(p. 51)と述べ、統合的な考え方には、思考や労力を軽減したいという経験により、まとめていこうとする考え方を導くことが大切であると指摘している。

これらのことから、図1のように、統合的に考え、知識を再編成させることにより、菊池や片桐の述べる効用や状況を生み、その経験が次なる学習で「構造の必要性」を感じさせることになり、その「構造の必要性」が新たに統合的な考えを導くことにつながり、繰り返されていくものと考えられる。

このことに関連して、黒崎(2020)は、「省察は、問題解決型に省察することが大切で、何をテーマや課題にして振り返り、どんな概念や学びを協働的な省察課題のプロセスを通して見いだせばよいか、あるべき姿を描くことが大切である。そのためには、まず、課題発見・課題解決の過程、方法、アイデアのどれを振り返らせればよいかを検討し、省察活動の課題を発見させるようにすることである。省察

の出口は、本質的な学びに気付かせることが大切である。本質的な気づきを生成するためには、統合的・発展的の観点から既習の概念と新しく形成された概念を結び付けることが大切である。」(p. 52)と述べている。

(5) 構造にあたるものを見出させる教授行為の一方法について

先に述べた構造の必要性(図1参照)には、思考や労力の節約などの経験が必要であり、1回や2回程度の授業で構造の必要性を感じさせることは難しいと考えられる。このことに関連して、Standards(NCTM, 1989)では、「生徒は、一般的な経験の積み重ねや、より焦点を絞った活動を通して、長い時間をかけて数学の構造についての感覚を身につけていく。」(p. 184)と述べられている。それ故、まずは、構造にあたるものを捉えさせることについて考えることにし、構造にあたるものを見いださせる一つの方法として以下のような指導を考えて授業を行い、その検証を行った。当然、すべての教材や単元において、この指導過程を辿るというわけではない。まずは、概略を示し、その後、授業実践について述べる。

① 問題把握時に、因果関係の必要性を感じさせる

構造にあたるものを捉えさせるには、先述のように、単に問題解決するだけでなく、問題解決後に振り返りを行って、基本性質に着目させ、本質的な共通性を抽象させるなどの過程を踏むことになるため、より強く因果関係の必要性を抱かせることが重要になると考えられる。原田(1999)は、「問題解決の第1段階(問題解決の出発点)では、『考えのずれ』をもつ生徒に対して、そのずれを意識化させる段階である。そのために、最初に既有知識で解決できる『問題提示1』を行う。多くの生徒が既有知識の適用によって問題解決ができた(うまくいく!)ことを認識できた上で、次に既有知識では解決できない『問題提示2』を行う。『問題提示2』には、生徒に既有知識(概念的知識及び手続き的知識)の拡張を迫る場面であり、多様な考えとともにミスコンセプションが生み出されるであろう。」(p. 36)と述べている。また、相馬(1998)は、「問題の解決過程に『直観的に予想する段階』を位置づけ、その上で『論理的に思考する段階』を設けることを論証指導の基本にすることが、『必要感』に繋がっていくであろう。(中略)ここでの『予想』とは『問題の結果や考え方について検討をつけること』であり、論理的な要素が強い『仮説』や『見通し』に対して、あてずっぽうも含む直観的な側面を重視するものである。」(p. 98)と述べている。そこで、構造にあたるものを捉えさせるためには、予想させて、ずれを強く感じさせ、因果関係の必要性を高めることが大切であると考えられる。

② 板書計画を綿密に練る

構造にあたるものを理解させるには、板書計画や視聴覚機器の使用計画が大事であると考えられる。板書計画等では、生徒の反応を予想して、1時間の思考過程が分かるように、授業の流れを可視化したり、ことばや吹き出し、矢印などの記号による説明の付け加えを行って思考過程を明示したりすることを考えておくことが、生徒が構造にあたるものを見出しやすくすることに繋がると考える。また、多様な考えを比較・関連付けしやすくすることを意図して、例えば、生徒が板書する場合は、板書する位置と内容を指示することも大切であると考えられる。さらに、数の性質を問う場合などでは式の配置を順序よく並べて示したり、関数関係を捉えさせる場合には表の用い

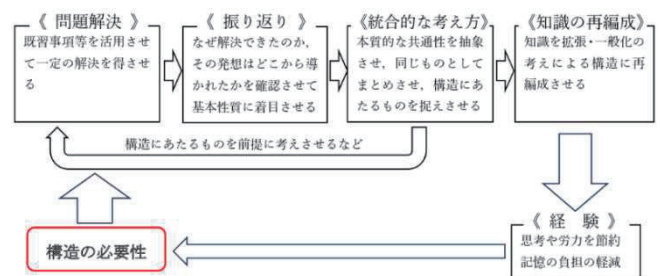


図1 構造の必要性を感じさせる方法

方などを計画しておくことで、生徒が構造にあたるものを捉えやすくなるものとする。板書計画と構造との関連について、William DeLeeuw et al.(2022)は、同様のことを述べ(pp. 197-198)、「学生が文字通りボードスペース全体を見て、繰り返される推論が表示されているのを見ることができれば、構造がよりよく明らかになる可能性がある。」(pp. 203-204)と主張している。

③ 問題解決時に構成要素に着目させることや、より易しい場合に戻って考えさせる

a. 構成要素や変化の様子に着目させる

本質的な共通性に気づかせるために、問題の中に含まれる構成要素に着目させることや、そのための工夫を行う。

b. より易しい場合に戻って考える

後述する四角錐であれば、四角錐の問題を三角錐に立ち戻って考えたり、回転移動を見出したりなどして3次元のものを2次元で考えることが挙げられる。また、関数であれば、 x の絶対値が小さい値から考えていくなど。

④ 振り返り時に段階的な指導を心がける

構造にあたるものを捉えさせたりする際には、当然のことながら、簡潔・明瞭・的確に表すようにさせることが大切であるとする。佐藤他(2017)は、構造的発展の具体的な数学的活動の局面の一つに、「簡潔・明瞭・的確」を取り上げている(p. 10)。次に、段階的な指導を心がけることが大切であるとする。岩田・清水(2016)は、「ものごとの特徴を捉えることと、その特徴を数学的な概念や表現を用いて捉え直すことを分けて捉え、段階的に指導することで、他の事象との関係を考えたり、統合したりすることの指導がより一層明確になると考える。」(p. 248)と述べている。特に、「事象の関係を捉え、統合すること」の下位の過程を、「(1)物事の特徴を数学的な概念や表現を用いて捉え直すこと、(2)数学的な概念や表現に基づいて類似な事象を考えること、(3)数学的な概念や表現の共通性に着目すること」(p. 248)に分けて整理している。これらの活動により、先述の構造の必要性の定義で述べた「自分が学んだ知識を、拡張・一般化の考えによる構造に再編成する」ことができるものとする。

また、佐藤他(2017)は、「明らかにした数学的構造と既知や身の回りの問題を振り返って、さらに発展的に考える」という数学的活動(p. 28)を取り上げている。この活動により、構造にあたるものがより明確になるものとする。これらのことから、問題解決後の振り返りの際に、

a. なぜ課題が解決できたのか、また、その発想はどこから導かれたのかを確認させる

b. 物事の特徴を数学的な概念や表現を用いて捉え直させ、捉えたことを簡潔・明瞭・的確に表現させる

c. 数学的な概念や表現に基づいて類似な事象を想起させる

d. 数学的な概念や表現の共通性に着目させる

e. 見つかった構造にあたるものをさらに発展的に考えさせる

のように、段階的に指導することで、統合的に考えたり、構造にあたるものを捉えたりしやすくなると考える。

Ⅲ. 「三角錐，四角錐を作ろう」の実践

・ 題材：「三角錐，四角錐を作ろう」

・ 題材設定の理由：「中学1年で、空間図形を学習するが、その中でも、錐体は中学で初めて扱う内容であり、正三角錐，正四角錐，円錐などの基本的な錐体があるが、実際には身のまわりに様々な錐体が存在する。そこで、ここでは適当な三角形，四角形を底面にもつような三角錐，四角錐を題材にして、これらを実際に作る活動を通して、空間図形に関する理解を深める。」である。このことを通し、上記の構造にあたるものを見出させられると考え得る教授行為を取り入れ、生徒が構造にあたるものを見出すことができたかを検証した。

・ 問題

下の図ア，図イは，三角錐，四角錐の展開図の一部です。これらの展開図を完成させて，三角錐，四角錐を作ってみよう。

図ア



図イ



図2 授業で扱った問題

・ 授業：2023年11月に、岡山大学教育学部附属中学校の第1学年5クラスで、実習という形でさせて頂いた。

質問紙の調査対象は 154 名である。以下、構造にあたるものを見出させる教授行為の効果について、前章(5)で述べた①～④に基づき、検証した。なお、**教**:は教授行為、**質**:は質問紙等の結果、%の後の()内の数は度数である。

① 問題解決時に、因果関係の必要性を感じさせる

教:因果関係の必要性を感じさせるために、既有知識で解決できる三角錐を作らせ、次に、四角錐を作らせて、同じようには(隣り合う辺の長さを等しくするだけでは)できない経験をさせ、ずれを意識化させるようにした。その際、展開図がきちんとかけずに困った生徒に挙手をさせ、ずれを意識化させるとともに、困り感を共有させ、級友と共に解決しようとする思いを高めるようにした。また、予備調査を行い、問題の図を、四角錐を作成する際に、よりずれが生じやすいようなもの(四角錐の頂点が合いにくいような図)にした。

質:『「おや?」』『「なぜ」と感じて取り組めた場面はあったか』という設問に対しての肯定的評価が 79.2%であり、「その場面は?」に対する記述回答は、「三角錐のように2つの辺の長さを同じにしようとした場面」などと回答した生徒が 50.7%であった。この数値からは、構造にあたるものを見出すことに関しては有効とは言いきれないが、問題解決に意欲的に取り組ませることには、有効だった可能性が窺えた。

② 板書計画

教:共通に見られる性質が把握しやすいように、三角錐と四角錐の場合の図や性質を並列して書くようにした。

③ 問題解決時に構成要素に着目させることや、より易しい場合に戻って考えさせる

a. 構成要素や変化の様子に着目させる

教:本授業では、頂点や辺に着目しないと、構造にあたるものを見出せないことから、構成要素に着目することは、必須であった。授業では、三角錐の展開図をかく際に意識したことを敢えて確認し、「着目していない構成要素は?」と問い、頂点に着目させるようにした。

質:「今日の学習で一番大切だと思うこと」という設問に対して「辺・面・頂点などの見方」と記述した生徒が 15.0%(23)、「重なる辺に着目する」は 2.6%(4)であった。これらの結果から、構造にあたるものを導く際には、構成要素等に着目させることが大切であると考えられる。

b. より易しい場合に戻って考える

(四角錐→三角錐で考え方を確認する)

教:四角錐で上手くいかなかった状況を踏まえて、「より簡単な場合は?」と問い、三角錐の場合で、構造にあたるものを考えさせた。

質:「四角錐の問題を解決するのに、ヒントになったこと」という設問に対して「三角錐をヒントにすること」と記述した生徒は 4.6%(7)、「今日の学習で一番大切だと思うこと」という設問に対して「一度より易しい場合に戻って考えること」と記述した生徒は 3.3%(5)だった。これらの結果からは、この教授行為が構造にあたるものを見出させるのに有効であったとは言い難い。

(3次元の問題→2次元の問題に帰着させる)

教:展開図から三角錐を作る時の側面の動きを正射影で捉えさせる。

その際、側面の頂点の動きを捉えさせるのに、反対まで折り曲げた対称移動の状況をつくったり、側面の動きを回転移動として捉えさせたりして、対称点も含めて頂点の動きを平面上で捉えさせ(図3)、先に作成した三角錐の展開図上に記入させた(図4)。

各クラス半数以上の生徒が、側面の三角形の頂点の動きの平面への正射影を、側面の三角形の頂点から底辺への垂線を引いていた。

その後、それらが1点で交わることを確認していた。全体共有後、殆どの班が、垂線が1点で交わるということを使って四角錐の問題を解決していた(全体(38班)で、3つの班が展開図が最後までかけなかったり、間違っていたりした)。しかし、生徒により易しい場合に戻って考えさせるには、戻って考えることに気付かせる工夫と、戻ってどのような見方をすればよいかに気付かせる工夫が必要であったと考える。

質:「四角錐の問題を解決するのにヒントになったこと」という設問に対して「軌跡や平面図の見方」と記述回

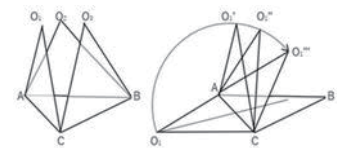


図3 展開図から三角錐を作るとき
の側面の動きを正射影で捉える



図4 頂点の動きを正射影した図

答した生徒が 5.2%(8)、また、「今日の学習で一番大切だと思うこと」に対して「平面的・立体的に考えること」と記述回答した生徒が 3.9%(6)、「多面的・多角的に考えること」が 4.6%(7)であった。この結果だけから、2次元の問題に帰着したことが、構造にあたるものを考えさせるのに有効であったとは言い難い。

④ 振り返り時の段階的な指導について

a. なぜ課題が解決できたのか、また、その発想はどこから導かれたのかを確認させる

教：全体共有後に、ワークシートに友だちの考えを記入させた。

質：「今日の学習で一番大切だと思うこと」という設問に対して、「角錐の垂線の内容」と記述した生徒が 26.0%(40)、「辺・面・頂点などの見方」が 15.0%(23)、「多面的・多角的に考えること」が 4.6%(7)、「平面的・立体的に考えること」が 3.9%(6)、「重なる辺に着目する」が 2.6%(4)で、合わせて 51.9%(80)であり、なぜ課題が解決できたかについて、様々な理解をしていることが窺えた。上記回答のそれぞれが構造にあたるものを考えることにつながっており、これらのことから構造にあたるものを見出せた可能性はある。特に、辺と垂線の内容については、構造にあたるものを見出していると考えられる。しかし、今回の調査では、この指導が、直接的に有効であったとは、言い切れない。

b. 物事の特徴を数学的な概念や表現を用いて捉え直させ、捉えたことを簡潔・明瞭・的確に表現させる

教：四角錐の展開図の作成方法を各班でまとめさせる際、作成のポイントを記述させた。一通りまとめた後、ギャラリーウォークをさせて、他の班のまとめ方や表現方法を見てまわらせ、それらを参考にして自分たちのまとめに加筆してもよいことにし、より簡潔・明瞭・的確な表現になるようにさせた。これらの活動は、Harel(2013)の述べるコミュニケーションの必要性(主張が真実であることを他人に納得させる必要性)にも合致しているものとする。

《生徒の作成したまとめ》 生徒の作成したまとめを見ると、捉えた特徴を図等での確に表現させることは、構造にあたるものを見出させることに大切であり(図5参照)、図が不的確な場合(図6参照)は、構造にあたるものが見出せていないことが窺えた。以下は、各班で四角錐作成のポイントをまとめたものの一例である。

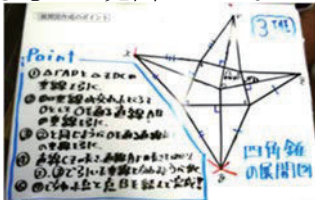


図5 構造にあたるものを見出していたと考えられる図

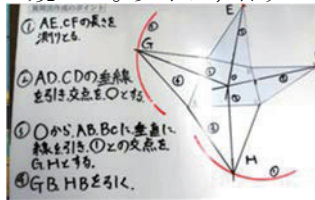
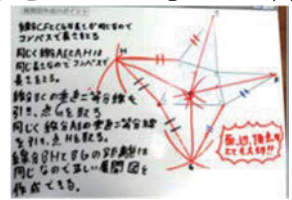


図6 構造にあたるものを見いだせていなかったと思われる図



c. 数学的な概念や表現に基づいて類似な事象や既習事項を想起させる

教：作成した三角錐や四角錐を見比べさせるとともに、正四角錐の展開図や五角錐の模型を用いて、側面の頂点から引いた垂線が1点で交わることを確認したが、反省点として、生徒自らが気付いたという授業展開ではないということである。また、今回、構造にあたるものを確認した後、既習事項でもいえるという授業展開にしたため、実践した教授行為が、効果があったとは言えない。しかし、類似な事象や既習事項を想起させることにより、三角錐や四角錐等の場合から新たに学んだ知識が、これまでに学習した正四角錐や他の角錐のすべての場合にも適用できるという上述の拡張・一般化の考えによる再編成には、つながったと考える。

d. 数学的な概念や表現の共通性に着目させる

教：各班で四角錐の展開図の作成方法をまとめる際に、解決のポイント(図5、図6参照)を記述させて発表させるようにし、三角錐の場合との共通性に気付かせるようにした。その際、他の班から、質問や付け加えをさせるとともに、生徒の発表の言葉を用いて要点を教師が板書した。発表後、ワークシートの友だちの考えの欄に書き加える生徒も見られた。

質：「今日の学習で一番大切だと思うこと」という設問に対して、「重なる辺の長さが等しいことや側面の三角形の頂点から底辺に垂線を引くと一点で交わることを、どの角錐の展開図でも成り立つこと」と回答した生徒が 13.0%(20)おり、三角錐、四角錐、五角錐と考えさせることで、構造にあたるものを見出していた生徒がいたと考えられる。また、同設問に対して、「今後も汎用性のあるものを見つけて使っていきたい」などと

回答した生徒が3.9%(6)おり、今後も構造にあたるものを見出したいと考えていた生徒が僅かだが見られた。

e. 見つかった構造にあたるものをさらに発展的に考えさせる

教：班の発表時に、四角錐の作成方法だけでなく、他に気付いたことも発表させたところ、垂線の交点が四角錐の頂点からの垂線の足になることを独自に見出していた班が1班あった。時間的に余裕のあったクラスでは、教師から、今のことを尋ねた際、垂線の足になることを理解している生徒が多く見られた。

質：「もっと考えてみたいことがあれば」という設問に対して、垂線が交わる場所の意味と書いた生徒や、三角錐と四角錐のような違いと回答した生徒が、少数ではあるがいた。質問紙の回答にはなかったが、授業中、展開図を星型にかかない場合の方法を考えていた生徒や、GeoGebraで様々な角錐でも同じことが成り立つのか調べていた生徒、授業では触れなかった側面や底面の角度の特徴を考えている生徒もいた。指導者からも、角度にも共通の性質があることを伝えた。

IV. まとめと今後の課題

1. まとめ

授業実践から見出されたこととしては、以下の5点が挙げられる。

- ・因果関係の必要性を抱かせることが、問題解決に取り組ませることに対しては大切であること。
 - ・各必要性に応じたしなやかな講義を講じることにより、その必要性を感じさせ得る可能性があること。
 - ・物事の特徴を数学的な概念や表現を用いて捉え直させ、捉えたことを簡潔・明瞭・的確に表現させることが、構造にあたるものを見出す際には大切であること。
 - ・なぜ課題が解決できたのか、また、その発想はどこから導かれたのかを確認させることや、構成要素に着目させることが、構造にあたるものを見出すことに有効である可能性が窺えること。
 - ・質問紙に「今後も汎用性のあるものを見つけて使っていきたい」と回答した生徒が僅かであるがいたことから、授業に構造にあたるものを見出す活動を取り入れることで、徐々に構造の必要性を感じる可能性があること。
- 授業から見出された課題としては、全体として、今回考えた構造にあたるものを見出す際の教授行為が、有効であったとは、言い切れず、教授行為や、質問紙の問い方も含めた検証方法等を再検討していく必要がある。

2. 今後の課題

今後の課題は大きく以下の3点が考えられる。

- ・今回は空間図形の分野で考えたが、他の領域等でも、各必要性を感じさせるのに有効な教授行為や単元構想について継続して調べること。
- ・構造にあたるものに気づかせる教授行為並びにその効果の検証方法の再検討が必要であること。特に、質問紙の設問の問い方を検討する必要があること。
- ・構造にあたるものに気づかせる経験を繰り返すことで、構造の必要性を感じさせることができるのかを、長期的な実践を学校現場に戻って行い、検証すること。

《 引用・参考文献 》

- Harel,G.(2008).DNR perspective on mathematics curriculum and instruction.Part II:with reference to teacher's knowledge base.ZDM.40.pp.893-907.
- Harel,G.(2013).Intellectual need. In K.R.Leatham(Ed.).Vital Direction for Mathemtics Education,Chapter 6,pp.119-151.Springer Science +Busines Media New York.
- NCTM(1989).Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics. NCTM.
- Kieran, C(2018).Seeking, using, and expressing structure in number and numerical operations:A fundamental path to developing early algebraic thinking. In Kieren.C.(Ed.) Teaching and Learning Algebraic Thinking with 5-to 12-Year-Olds: The Global Evolution of an Emerging Field of Research and Pracctice. Dordrecht:Dordree.t: Springer. pp.79-105.
- Mason, J., Stephens,M. & Watson, A. (2009). Appreciating Mathematical Structure for All. Mathematics Education Research Journal, Vol 21, No.2. pp.10-32
- National Governors Association Center for Best Practices (NGA Center) and Council of Chief State School Officers (CCSSO).(2010). Common Core State Standards for Mathematics. Washington, DC:NGA Center and CCSSO.
- William DeLeeuw, Samuel Otten, Ruveyda Karaman Dundar(2021).Structuring Boardspace to Facilitate Repeated Reasoning. MATHEMATICS TEACHER LEARNING & TEACHING.PK-12.Volume 114.Issue 03 March.NCTM.pp.196-204.
- 磯田正美他(1999).『生徒の考えを活かす問題解決授業の創造 -意味と手続きによる問いの発生と納得への解明-』.明治図書.
- 宇田廣文(2000).『構造・構造化』.中原忠男編著.『算数・数学科重要用語 300 の基礎知識』.明治図書.p.126.
- 片桐重男(2004).『新版 数学的な考え方とその指導 1 数学的な考え方の具体化と指導』.明治図書.
- 片桐重男(2017).『数学的な考え方・態度とその指導 2 名著復刻 問題解決過程と発問分析』.明治図書.
- 菊池兵一(1974).『統一的, 発展的な考え方』.『日本数学教育学会誌』.第 56 巻 第 3 号 pp.53-55.
- 黒崎東洋郎(2020).『統一的・発展的に考える』に関する考察.岡山大学算数・数学教育学会誌『パピルス』.第 27 号.pp.47-56.
- 坂井裕他(2005).『学習の必要性を認識できる数学科授業の導入—相似の学習を中心として—』.『東京学芸大数学教育研究』.第 17 号.pp.69-80.
- 杉山吉茂(1986).『公理的方法に基づく算数・数学の学習指導』.東洋館出版社.
- 相馬一彦(1983).『問題の解決過程を重視する指導-数学教育と問題解決-』.『日本数学教育学会誌』.第 65 巻. 第 9 号.pp.2-11.
- 中島健三(1981).『算数・数学教育と数学的な考え方—その進展のための考察—』.東洋館出版社.
- 原田耕平(1999).『生徒の考えを活かす問題解決授業づくりの方法』.磯田正美他.『生徒の考えを活かす問題解決授業の創造』.明治図書.pp.34-46.
- 文部科学省(2017).『中学校学習指導要領 (平成二十九年告示) 解説 数学編』.日本文教出版.

これからの専門学科(商業学科)における学校組織マネジメントの在り方について

—共通理解や合意形成を図りながら、教職員が生き生きとして働ける組織づくりを目指して—

内野 祐司

I 課題設定

1 研究の背景

(1) 学校現場を取り巻く現状

今日の学校が抱える課題は多岐にわたる。学校の主役である児童・生徒は、変化を予測することが困難な時代を夢と意欲、他者と協働しながら新たな価値を生み出したり、納得解を見つけ出したりする力が求められる。しかしながら、様々な調査結果等から、児童・生徒の学習意欲や自己肯定感の低下傾向が問題視され、本県でも、全国学力・学習状況調査結果から、「学ぶ意欲・確かな学力」の育成を課題とし、基礎学力の定着と活用する力の育成、思考力、判断力、表現力等の育成は重点施策となっている。学校現場では、「学ぶ意欲・確かな学力」の向上を図るとともに、新しい時代を生きる力の育成に向け、授業改善と教育課程の編成に教職員が一体となって取り組むことが喫緊の課題となっている。授業を通して、組織的に教師力の向上を図ることや社会に開かれた教育課程の編成を実現させていくことが肝要である。また、今日、家庭の教育力や地域の機能が低下し、児童・生徒の抱える問題も多様化してきている。基本的な生活習慣の定着や規範意識の醸成等、日常の生徒指導上の課題とともに、不登校やいじめの問題など学校が取り組まなければならない課題は山積し、それらが深刻化する傾向も見られる。

(2) 現任校及び商業学科を取り巻く現状

現任校を取り巻く現状に目を向けると、複数学科(商業科、普通科、国際情報科)配置によることでの学校経営ビジョンの共有や共通理解の難しさ、個人の捉え方にもよるが、校務分掌、教員定数減や年齢構成の偏りに伴う業務の多忙感がある。岡山県下の商業科教員の状況をみても同様に、新規採用人数の減少や年齢構成の偏りによる業務の進め方や考え方、指導技術ノウハウの継承が難しい状況になってきている。さらに、「総合的な探究の時間」等で、これまで商業学科が新しい取組として進めてきた「起業家精神教育」や「商品開発」等における分野でも、他学科や他校種で今後益々重要とされる地域と連携した取組において、同様の取組がみられ、商業学科は今後、益々の魅力化や特色化、他学科や他校種との差別化、それに伴う説明責任や新たな取組にも目を向けていく必要がある。

(3) 学校組織マネジメントの必要性

上記(1)(2)で述べたことに適切に対応するには、個々の教職員の力量だけでは解決が困難になってきているのが現状で、解決に向かうためには、学校経営ビジョンを明確にし、その実現のために学校組織マネジメントの手法を取り入れた教職員間の協働体制を構築し、それぞれの担当が専門性を発揮するとともに、連携しながら「チーム学校」として、学校課題の共有、学校組織マネジメントの推進、OJT研修チーム編成推進、ミドルリーダー育成、保護者や地域との連携・協働を柱として、組織力を高めることが重要であると考え。組織マネジメントには、いつでもどこでも通用するような「唯一最善」の方法などは存在せず、管理者は自らのおかれた状況の中で、つねに「一般解」ではなく「特殊解」を探索しなければならないと言われる。学校と民間企業とでは、目的・対象・方法・資源等、多くの共通点があるが、自らが所属する学校現場、学校のマネジメントは民間企業のマネジメントに比べ、制約があったり、独自の風土・文化があったりする。令和4年12月19日に中央教育審議会から『「令和の日本型学校教育」を担う教師の養成・採用・研修等の在り方について～新たな教師の学びの姿』の実現と、多様な専門性を有する質の高い教職員集団の形成～』が示された。この答申では、「令和の日本型学校教育」を担う教師及び教職員集団の姿として、「変化を前向きに受け止め、教職生涯を通じて学び続ける」「子供一人一人の学びを最大限に引き出す役割を果たす」「子供の主体的な学びを支援する伴走者としての能力も備えている」「多様な人材の教育界内外からの確保や、教師の資質・能力の向上により、質の高い教職員集団を実現する」「多様な外部人材や専門スタッフ等とがチームとして力を発揮する」「教師が創造的で魅力ある仕事であ

ることが再認識され、教師自身も志気を高め、誇りを持って働くことができる」といったことが示されている。

そこで、これからの学校（特に専門学科である商業学科に着目）における学校組織マネジメントの在り方について、理念や手法にも着目しながら研究を進めていきたいと考えた。

（４）教育委員会との連携による学校運営の事例（広島県の「ビジネス探求プログラム」の取組から）

広島県では、「商業アップデート元年」を始めとして、地域で働き地域を支えていく可能性が高いとされる専門高校生をターゲットに専門高校のアップデートを進めている。「商業高校でデジタルマーケティング→工業高校で周辺システムの構築→農業高校でスマート農業の実現」といったバリューチェーンを構想している動きもある。この動きは普通科や他学科にも波及する。生徒の学習を支えるのは、PBL（プロジェクト・ベースド・ラーニングプロジェクト型学習）である。県教育委員会との連携や学校管理職の目的達成プロセスとして、強いリーダーシップのもとに実現された事例である。

2 研究の目的

これからの専門学科（商業学科）における学校組織マネジメントの在り方を研究し、今後少子化等に伴う学校再編も視野に入れながら、これまで商業学科の生徒に対して実施してきた起業家精神教育や地元企業及び有識者と連携した取組を教師集団用に再構築することで、学校組織を活性化し、自ら考え行動できる組織集団にするための方策やシステムづくりについて考えたい。これによりますます複雑化・多様化する学校現場の諸課題に対応できる組織モデルの開発を目的とする。研究の対象としては、学校管理職、企業管理職及び企業経営者、研究の方法としては、文献研究、アンケート調査、インタビューやヒアリング調査等を想定している。期待される効果として、まずは、現任校の課題を把握し、解決に向けた取組を実践しながら、これからの専門学科（商業学科）における学校組織マネジメントの在り方やシステムづくりを研究することで、これまでの既成概念にとらわれない、目指すべき組織モデルを提案することができると考える。また、他学科への転用や波及、組織内のミドルリーダー育成、管理職人材の育成に応用することが期待できると考える。

II 研究の枠組み

本研究では、現任校が抱える課題の分析を足掛かりに、具体的な取組を提示しながら、校内研修を通して現任校をよりよくするための継続的な改善・変革（発見（分析）→解決（提案）→探究（検証））、つまりアクションリサーチを進めていくなから、その課題解決に向けた学校組織マネジメントの在り方について考察する。さらに、学校管理職（現職校長、元校長）等へのインタビュー調査から、学校現場における校長の実践行動を分析し、これからの時代に求められる学校組織マネジメントの在り方について明らかにする。

1 組織開発（組織づくり）について

（１）組織開発（OD：Organization Development）

組織開発については、1950年代終盤に米国で生まれ、欧米で発展したとされる。“組織(O)”とは、「意識的に調整された複数の人間の活動や諸力の協働のシステム」(Barnard, C.L.)とされ、下位のシステムで構成される。主には、個人、対人間、グループ、グループ間、組織全体、環境等が挙げられる。また、“開発(D)”とは、組織の「発達・成長」を促すこととされ、組織内の当事者が自らの組織を効果的にしていくこと、またはそのための働きかけのことである。

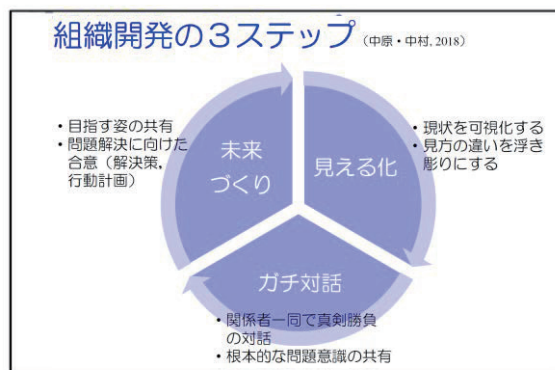
（２）組織開発の定義

組織開発の定義は、研究者によって多様な定義・要素が提案されている。多くの定義に共通する点(Eagan, T. A.)としては、次のものが挙げられる。「ア 組織の効果性や健全性を高める」こととして、「効果性：目標到達、潜在力発揮、環境適応、等 健全性：仕事生活の質、関係性の質、意欲の高さ、等」がある。「イ 行動科学の理論や手法を用いる」こととして、「行動科学：人間や集団・組織を対象とする学問分野」がある。「ウ 組織のプロセスに対して計画的な働きかけを行う」こととして、「プロセス：見えやすい成果や結果ではなく、そこに至るまでの過程に着目して改善」していくことがあり、「自分たちの問題は何かを皆で探究しながら現状に気づき、対応策をともに考えて実行していく取組み」(中村, 2019)がある。

（３）組織開発の3ステップ

組織開発の3ステップは次のとおりである(図1)。まず、「ア 見える化」として、「(ア)目に見えにくい人間的側面で起こっていることを可視化する」「(イ) サーベイ（アンケート調査）、ヒアリングなどを通じてデータを収集する」「(ウ)データを整理・分析して、報告する→フィードバック・ミーティング」「(エ)事前にデータ収集

や分析を行わず、関係者が集まって、現状の認識についての対話を中心に進める方法もある—対話型組織開発」という。次に「イ ガチ対話」として、「(ア)対話を通じて、現状に対する捉え方や思い込みを変化させる」「(イ)『何が根本的な問題なのか』を探究し、現状に対する問題設定を皆で共有する—「自分事」として対話する」ことがある。最後に「ウ 未来づくり」として、「(ア)現状での問題に対し、どのような状態を目指し、どのように対処していくか、を話し合う—アクションプラン」「(イ)全員で取り組むこと、一人ひとりが試みる行動について計画を合意する」「(ウ)計画された取り組みや行動を実行していく」ことが大切である。



(図1)組織開発の3ステップ

2 「組織性」と「教員の自立性」の二つの両立を目指して

佐古 (2019) は、「教員が教育活動の改善に主体的・能動的に取り組もうとする動機づけとして、もっとも強く作用するのは、おそらく子どもが教育活動のなかで育ち変わってきたことを実感できる場合であろう。」と述べている。自分の実践による子どもの変容を実感できた時、教員の教育活動改善に対する内発的な動機づけへとつながると考えられている。さらに、「教育活動においては、言われたことを言われただけするという活動、言い換えれば『こなす、やらされる』実践ではなく、子供の必要性に応じて、主体的に取り組む創造的で自律的な取組を促すマネジメントが求められている。」「教員一人ひとりが主体的に目の前の子供の実態から教育活動の在り方を捉えなおし、改善する動きを促すものでなければならない。」としている。これは授業実践だけでなく、学校運営で教員が取り組むべき業務にも同じように考えていくことができると捉える。学校としての組織的な教育活動のまとめ、つながりをつくること、教員の自主的かつ能動的に教育活動の改善に取り組むこと、そして自律的な教育活動への関与を促すことが必要であると考え。「組織性」と「教員の自立性」の二つを両立させ、教員一人一人の個人的な業務改善だけではなく、教師同士の関わりの中から学校全体での取組に繋がるよう、校内研修システムを工夫し、現任校をよりよくしていくための検討を進めていきたいと考える。

Ⅲ 学校における学校管理職のリーダーシップ (ミドルリーダーの視点から)

1 学校管理職へのインタビュー調査

校内研修及び校内の課題解決に向けた取組を実践する中では、学校組織マネジメントに関する実践的な知識と技術が必要不可欠である。そこで、学校管理職(現職校長、元校長)に、学校経営の在り方の実践の実際をインタビュー調査した。インタビュー調査により定性的に明らかにし、分析することで今後の学校経営の在り方を検証するための資料とすることがねらいである。調査から得られた知見は次のとおりである。

(1) どのような学校づくりを日々目指しているか。また、学校運営で苦勞されている点、考慮していること。

現在、学校に在籍する人材をどう生かして育てるか。学校行事や周年行事を地域性にも着目しながら取り組んでいる。「マネジメント」とは、部活動でいうところの”マネジャー”的存在で、下で支えながら、また全体のバランスを取りながら、調整しながら学校運営を進めている。現状分析をして、強み弱みを考えながら(強みが弱みになる、またその逆もあるので注意すること)、今いるメンバーで、未来を描きながら進めていくこと、やりきっていくという覚悟をすることが大切である。

(2) 管理職として、理想の学校をつくって上で必要な任期は何年くらいか。

任期については、一長一短があると考えられる。ただ、言えることは学校経営ビジョンを明確に持って、長期的な目標、中期的な目標と短期的な目標とを持ち、すぐに取り組めるものは迅速に取り組む姿勢が大切であること。校長の仕事は、「学校の課題の解決」である。少しでもよくする、よくしていくといった姿勢が大切である。仕事の範囲は幅広いが、やっていく順番を考えながらやっていくこと。

(3) 使命感と責任感について

学校内での授業等の様子を見てまわったり、高教研部会等での様々な活躍に注目したり、教頭をはじめ、様々な立場の教職員からの評判等から情報収集する。「場をつくり、場で育つ」を意識し、その場に立たせて挑戦させる。将来のその人のキャリアも考えて課題を付与することも必要である。

(4) 学校ビジョン構築への参画と教育活動の推進について

学校の歴史を見て(どうしてそのようになっているか、決めているか、先人の取組を想像して、また、なぜその学科がそこにあるのかといった)、今を見て(現状分析)、未来を見てどのように舵を切っていく

か考えていくこと。危機感の共有を教職員間でしておくことも大切である。(どの管理職もだが) 未来をみて、未来を描いて考えていくことを大切とし、そのために学校で教えることは何かを考える、そうした教職員の育成と現在籍生徒の満足感や進路実現の両方を考えていくことは共通しているが、その立ち位置やニュアンスが若干異なる印象が見受けられた。

(5) 企画・アイデアをもつ職場の活性化について

校内で鍵となる人物と情報共有しながらつないでいくこと。教頭、学年主任、教務課、進路指導課、生徒指導課等との連携体制の構築も大切であること。チーム学校として、方針を示しながら、職員への気遣いもしながら進めること。思い切ってリーダーシップを発揮することと、教職員への健康への気遣い等、強弱のバランスが大切であること。SNS(ソーシャル・ネットワーキング・サービス)やインターネットを効果的に活用し、アンテナを高くして情報を集めること。他校(高等学校)や地域、中学校等の情報収集もしっかり行っていくこと。

(6) 同僚教職員の指導・育成について

若手教員には積極的な声かけ、ミドルリーダーには、思い切って任せるが、困りごとへの対応や進捗状況を聞きながら手助けもできる体制づくりをしておくこと。若手教員やミドルリーダー育成のために、ブラザー&シスター等の組み合わせの仕組みづくりや面接と評価を大切しながら学校運営を進めていくこと。

(7) 学校外部との折衝・対応について

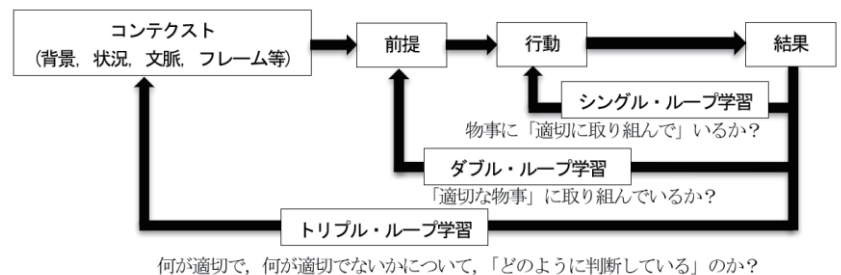
新聞記事や広報物等(学校要覧、学校案内、ちらし等)を積極的に作成し、配付している。また、自校の現状分析や志願者傾向を経年変化で把握できるよう、資料作成し、情報共有している。情報収集の方法としては、いろいろなセミナー等への参加、SNSやインターネット、オンライン会議等を活用した。

(8) 複数学科があることでの、長所や短所、生徒間や教職員間の連携等での強みや弱みについて

生徒間についてはそんなに壁はないのではと考える。教職員間の連携等では、学年団の連携が大切であり、学科を越えて乗り切っていると感じている学校があった。学校規模や特色により違いが見られる。

インタビュー調査から得られた知見、また文献研究等から学校管理職の目的達成プロセスのタイプが明らかになった。どの学校管理職も共通して、「こんな学校にしたい」という「目指す学校像、生徒像」が明確にされていた。その上で次の大きく分けて、2つのタイプに分類できるのではないかと考えた。第1は、「明確な目的で引っ張るリーダー」である。明確な目標(総合的な探究の時間、授業改善、特別活動等)から自らのリーダーシップを発揮して集団を引っ張るリーダーである。自らの専門性も発揮しながら、目標を達成するために必要な人材を集めて組織づくりをしていく形である。広島県の事例はこのタイプに該当すると考える。第2は、「サーバントリーダーシップを大切にしたリーダー」である。学校全体を見通して、全体を見て行動することができる人材を活用し、学校の課題を見つけ、集団を引っ張るリーダーである。会議や議論の中から出てくるものを大切にしながら、PDCAサイクルの「P」をみんなで構築していこうとする形である。ただし、第1、第2のリーダーの形は、目的達成の種類や場合により変化することもある。

現任教を取り巻く状況や教職員、生徒の状況を鑑みて、本研究では、第2のパターンでのマネジメントで組織を動かしていくことを考えた。右図はシングル・ループ学習とダブル・ループ学習、トリプル・ループ学習もイメージした概念図である。シングル・ループだけでなく、ダブル・ループも意識しながら組織を動かしていくことがよいのではないかと考えた(図2)。



(図2) シングル・ループとダブル・ループの概念

2 教員組織を動かしていくプロセス

学校運営形成のプロセスとして、教職員にはスティーブン・R・コヴィーの「7つの習慣」をモデルイメージとして進めていった。この7つの習慣には「第1の習慣 主体的である」「第2の習慣 終わりを思い描くことから始める」「第3の習慣 最優先事項を優先する」「第4の習慣 Win-Winを考える」「第5の習慣 まず理解に徹し、そして理解される」「第6の習慣 シナジーを創り出す」「第7の習慣 刃を研ぐ」がある(図3)。第1、第2、第3の習慣は、私的成功の習慣として、主に人格面の習慣を指し、これらを身につけることによって「自立」すること

を目指すものとされる。第4、第5、第6の習慣は、公的成功の習慣として、社会面での習慣を指し、私的成功の習慣をつけて自立したあと、この公的成功の習慣を身につけて、「相互依存」の状態を作り出すスキルを磨いていくものとされる。第7の習慣は、再新再生の習慣として、ほかの6つの習慣に習熟するために、己を磨く習慣を指している。整理すると、私的成功の習慣で「自立」を目指し、公的成功の習慣で「相互依存」を目指し、それらを再新再生の習慣で絶えず補完することによって、成長の連続体へと導くといった理論である。

これはビジネスにおける成功のプロセスを示したものであるが、教職員もこの考え方に倣い、学校では、受け入れた生徒を「高い意識を持って生涯において学び続ける人」「自分の力を一歩でも二歩でも高みを目指して、頑張り続ける人、伸ばしていこうとする人、そのような人生設計ができる人」を育てていきたい。今回、生徒をステークホルダーにして意見を聞き取ることで、生徒が持っているイメージを共有できたが、教職員には受け入れた生徒をさらに伸ばし、導いていく責任がある。生徒から聞き取った意見のイメージをまずは共有して、現状に甘んずることなく、今後の方策に結び付けていく流れが大切である。

7つの習慣

- 第1の習慣 Be Proactive
主体的である
- 第2の習慣 Begin with the End in Mind
終わりを思い描くことから始める
- 第3の習慣 Put First Things First
最優先事項を優先する
- 第4の習慣 Think Win/Win
Win-Winを考える
- 第5の習慣 Seek First to Understand,
Then to Be Understood
まず、理解に徹し、そして理解される
- 第6の習慣 Synergize
シナジーを創り出す
- 第7の習慣 Sharpen the Saw
刃を研ぐ

(図3) 7つの習慣

IV 校内の課題解決に向けた取組

1 現任校の現状と課題

(1) 現任校における聞き取り調査

現任校の課題を整理する目的で、5～6月にかけて、教職員及び事務職員の全員を対象として、アンケートによる聞き取り調査を行った。Google フォームにより実施し、さらに、企画調整会議のメンバーとミドルリーダーには、アンケート集約を事前に見てもらい、さらなる意見や課題を求めた。7月には全職員に印刷物で配付し、情報共有を図った。質問項目は、次のとおりであった。

1. (1) 本校の課題やそのことへの対応について (ア) 学校組織 (イ) 校務分掌 (ウ) 生徒指導 (生徒への働きかけ、状況把握の方法等) (エ) 授業 (教科指導) (オ) 学校行事 (カ) 進路指導、キャリア教育 (キ) その他、課題があれば
2. (1) 上記「1.」に関連して、本校をよりよくしていくためにはどのようなことが考えられますか。
(ア) すぐに実現の可能性があるものについて (イ) 時間はかかっても実現させた方がよいものについて
(ウ) 理想はあるが実現が難しいものについて。
3. (1) 学科が3つ (商業科、普通科、国際情報科) あることでの、また仕事をする上でのメリット (長所)
(2) 学科が3つあることでの、また仕事をする上でのデメリット (短所)
4. (1) 学科が3つあることでの、生徒間や教職員間の連携等の強み。
(2) 学科が3つあることでの、生徒間や教職員間の連携等の弱み。
5. 本校の教職員が成長し続ける組織になるためには何が必要だと思いますか。
6. その他、本校の学校組織に関して何かありましたら教えてください。

(2) 現任校の課題分析 (現任校の課題の洗い出し)

調査の結果、明らかとなった課題や特長を次の15項目に整理した。

- ア 学校経営計画(ミッション)を達成しようとする課題意識でチームとして行動し、縦ラインだけでなく、横ラインの連携が希薄にならないよう、引き継ぎや業の伝承をしていくべきである。
- イ 学校経営計画(ミッション)達成に向けて、活動する組織になり、何か新しい事にチャレンジしようとする人材(ミドルリーダー)の育成とフォローが大切である。
- ウ 新しい業務を柔軟に取り入れること。チャレンジも大切で、スクラップ&ビルドをしながら、過年度の反省を次年度に反映させていくこと。様々な立場の声を学校運営にしっかりと反映させていくこと。
- エ 本校のキャリア教育の位置付けや役割分担、多くの先生の協力体制を築いていくこと。
- オ 生徒と向き合う時間をできるだけ多く確保していくこと。
- カ 教科指導等において、他学年へのブリッジもあるが、他学年へのフォローまでの課題把握、組織づくりが必要であること。
- キ 推薦入試、一般入試などについて、次の学年団への情報提供をしっかりとやっていくこと。学年主導だけでなく、学校として系統的な指導をしていくこと。CCT(総合的な探究の時間)とうまく連携して、

- 教育効果をしっかりと出していくこと。学年や担任裁量にならないよう体制づくりをしていくこと。
- ク 教職員全体の学校を良くしよう、生徒をよくしようと思う意識を大切に、個人の方で乗り切っている感じにならないよう、組織的に動いていくようにしていくこと。
 - ケ 大きな会議や研修を設けなくても日頃の会話で情報交換すること。日常での業務等に関する会話を増やしていくこと。年度末の反省会や新旧3年情報交換会を開催してはどうか。
 - コ 進路指導の再考と再構築。高いレベルを求められるイメージの学校の研究をすること。
 - サ 求める生徒像に向けて、具体的な対応を示し、教員の共通意識のもとで生徒を指導していくこと。
 - シ 3科それぞれの特長を肌で感じながら、他科が理解できる、違う見方ができること。多様な生徒同士が触れ合えること。多様な知見を得られること。
 - ス 分掌と同様に縦割りの意識が強く、横の連絡・連携が希薄に感じられることがあること。
 - セ 生徒間に多様性が生まれ、多様な意見や考え方に触れることができること。
 - ソ 教員同士が不安や悩みを気軽に話すことができ、協力して解決する風土・体制を強化すること。互いの業務に関心を持ち、個々の裁量に任せすぎないこと。

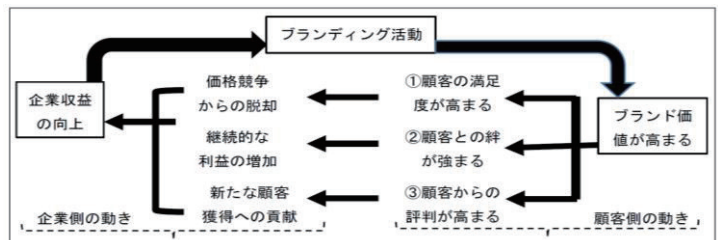
2 「ブランディング」についての考え方

ブランディング、またはブランドマネジメント（英：branding, brand management）は、ブランドに対する共感や信頼などを通じて顧客にとっての価値を高めていく、企業と組織のマーケティング戦略のことである。（中略）ターゲット市場におけるブランドの現状認識の分析から始まり、ブランドがどのように認識されるべきか計画し、計画どおりに認識されるようにすることが目的である。認知されていないブランドを育て上げる、あるいはブランド構成要素を強化し、活性・維持管理していく手法でもある。（「出典：フリー百科事典『ウィキペディア（Wikipedia）』から引用）

ブランディング活動を行うメリット（企業の例）は次のとおりで、以下の3つがある。

- ①顧客の満足度が上がる → 価格競争から抜け出す → 収益に貢献する
- ②顧客との絆が強まる → 顧客とのお付き合いが長くなる → 収益に貢献する
- ③顧客からの評判が高まる → 新しい顧客獲得にかかるコストが下がる → 収益に貢献する

右図は、「ブランディングがビジネスに貢献する構造」を示したものである（図4）。

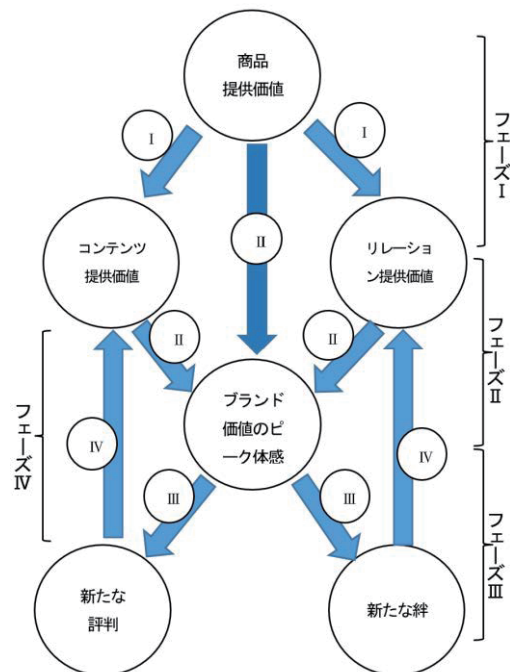


（図4）ブランディングがビジネスに貢献する構造

次に、「ブランディング活動の4つの業務フェーズ」だが、下図は「ブランド価値循環図」である（図5）。主な作業ステップは上記のとおりである。

- 【フェーズⅠ】ブランディング活動の準備業務
 - ・背景の確認
 - ・顧客の想定
 - ・主題の抽出
- 【フェーズⅡ】ブランドの価値極大
 - ・コンテンツ提供価値の創出
 - ・リレーション提供価値の創出
- 【フェーズⅢ】ブランドの価値波及
 - ・絆強化の設計
 - ・評判促進の設計
- 【フェーズⅣ】次の原石抽出
 - ・原石の発見
 - ・原石の活用

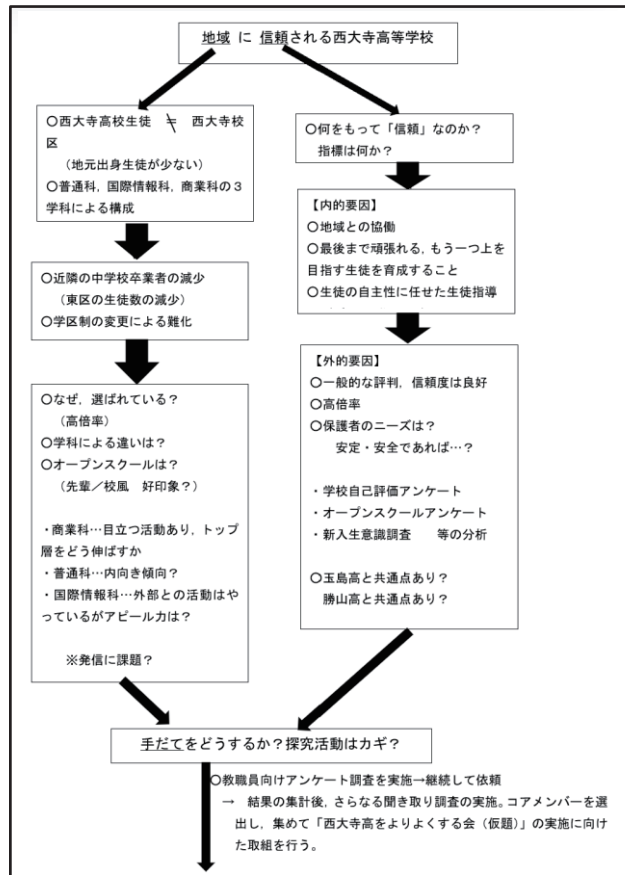
さらに、新規顧客により影響を与えるものが「評判」である。ブランディング業務では、「価値」を「評判」に変える活動が出てくるが、ここでは「よい話」としての「評判」ということにする。この「評判」は、こちらからコントロールできないという態度で臨む必要がある。「評判」には時間的な変化があり、大まかにはプリ・クチコミ（プリコミ）→クチコミ→メタ・クチコミ→マスコミで表出する。現任校では、ブランドイメージを高めることの大切さを呼び掛けていった。



（図5）ブランド価値循環図

3 どのような学校になるのが理想なのか

現任校の課題分析から、どのような学校になるのが理想の形なのかを出発点として考えていった。キーワードは、「地域に信頼される西大寺高等学校」である。まず、「地域」という部分に目を向けると、西大寺高等学校は、近年、西大寺校区から通学する生徒が少なく、その理由として、近隣(特に岡山市東区)の中学校卒業生の減少や学区制の変更による出願区域の変更が挙げられる。学校は普通科、国際情報科、商業科の3学科構成となっているが、そのことに伴う入学者選抜の難化も考えられる。しかしながら、入学者選抜は、毎年高倍率を維持しており、オープンスクールに実施したアンケート調査や入学生アンケートによれば、「在校性や先輩がとても優しそうで充実した学校生活を送ることができそう」「部活動も活発で文武両道のイメージがある」「家族にも卒業生がおり、信頼できる学校である」といった肯定的な意見が見られた。しかしながら、課題として、商業科は目立つ活動はあるが、トップ層をどのように伸ばしていくか、普通科は真面目で優しい生徒が多いが、やや内向き傾向の生徒をどのように引っ張っていくか、国際情報科は外部との活動は行っているが、その活動のアピール力を高めていく必要があるのではないかといった課題も見られた。次に「信頼」という部分に目を向けると、何ををもって「信頼」というか指標を考えると、内的要因としては、地域との協働、いろいろなことに最後まで頑張ることができる、もう一つ上を目指す生徒の育成、生徒の自主性に任せた生徒指導等が挙げられた。また、外的要因として、一般的な評判、信頼度の良好さを保つこと、入学者選抜の高倍率を維持すること、安定・安全・安心の学校づくりをしていくこと等が挙げられた。これらの要件を「どのような学校になるのが理想なのかフローチャート」(図6)としてまとめた。



(図6) どのような学校になるのが理想なのかフローチャート

そして、これらの理想を達成するための手立てとして、現任校の課題分析から、生徒の「探究活動」を1つのキーワードとしながら、校内でメンバーを選出し、「西高改善プロジェクト」を発足させた。教職員全体に、令和4年7月4日(月)の職員朝礼にて全体周知し、発足のストーリーを明確に、参加しやすい雰囲気を醸成するように努めた。この会では次の「お題」をきっかけとして、そのことを通して、教員同士で学校運営について気軽に話し合っていけるような場となるよう校内研修を通して、組織づくりをしていった。

(お題) 本校の学校案内やホームページ等の広報媒体や広報物を、さらにわかりやすく充実させ、西大寺高のブランド力の向上に資する。 ※ブランディングの考え方
 → 本校の広報物やホームページは、総務課の尽力により、ここ数年で写真数の増加や生徒インタビュー記事等でさらに充実してきている。しかしながら、各学科や各課、進路指導の記事内容については、改善に向けた検討も必要である。よって、上記のような広報媒体をとおして、学校全体のことを考えたり、議論したり、ポストコロナを見据えた今後の方向性(将来構想)を考えるきっかけとしたい。

この会のメンバーだが、管理職にも人選についてアドバイスを受けながら、主要メンバー4~5名程度、オブザーバー的メンバー3名程度として、またその他の教員にも内容によっては適宜オブザーバー的に入ってもらい、可能性を残しながら、全体を広く見る立場で全学年主任、広報の立場から総務課、今年度に異動してこられた方また若手からの人選で、どうあったらよいか、よくなるかの視点で会に参加してもらうことにした。この会の中で、学校の強みや弱み、実効策検討をしていくこととした。なお、実施スケジュールは次のとおりであった。

(実施スケジュール)・・・主なもの
 ↓
 ~6月末 「西高改善プロジェクト」の人選及び「アンケート集約」したものを管理職等にみてもらい、意見収集(人選は管理職、アンケート集約は管理職、教務課長、生徒課長等)。
 ↓
 7月 「アンケート集約」したものを全教職員に公開。「西高改善プロジェクト」の発足を職員会

議等（職員朝礼）で管理職から公表していただく。

8月	校内の課題解決に向けた取組（「西高改善プロジェクト」のメンバーのみ）。 第1回は、7月27日(水)13:30～15:00，第2回は、8月22日(月)14:30～16:00に実施
11月	生徒を巻き込んでの学校ブランディング化への取組 第1回は、11月9日(水)16:00～16:50，第2回は、1月18日(水)16:00～16:50に実施
1月	

4 校内の課題解決に向けた取組（西高改善プロジェクト）の考え方

校内の課題解決に向けた取組を進めていくにあたり、まずは組織を開発する。「Ⅲ 研究の枠組み」の「1（1）から（3）」の事項に考慮しながら進めていった。また、校内研修の「(お題)」に出てくる「探究活動」を1つの軸として、学校をブランド化(ブランディング)する考え方は、上述の「2」のとおりである。

3学科あることを長所として、3学科が共通して取り組むことができる「総合的な探究の時間」をきっかけとした学校づくりを目指したブランディング活動(学校そのもののブランド化、同時にインナーブランディングも目指していく)を展開していく。目指す学校像の共有し、教職員だけでなく、生徒にも聴取(生徒がステークホルダー及び顧客となる)しながら進めていく。

5 校内の課題解決に向けた取組（西高改善プロジェクト）の実際

(1) 第1回（令和4年7月27日（水）13:30～15:00）

第1回では、この会のメンバー構成と構成理由を示し、参加者の理解を促した。基本的な人選は、全体を広く見る立場で全学年主任の教員、広報の立場から総務課の教員、今年度に異動してきた教員また若手の教員を中心とした人選で、今後どうあったらよいか、よりよくなるかの視点で会に参加をしてもらうよう説明した。また、内容により、このメンバー以外にも適宜オブザーバー的に入ってもらい可能性があることも示唆した。これから考えてもらう内容が学校全体に関わる広範囲のものであるため、オブザーバー的参加もありうることで安心感を持たせるよう配慮した。研修では、まず、アイスブレイクをして、西大寺高を取り巻く現状から話を進めた。平成31(2019)年2月に岡山県教育委員会が示した「岡山県立高等学校教育体制整備実施計画



(図7) 校内研修の様子

(https://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/595109_4946299_misc.pdf)を用いて、「岡山県高等学校教育体制整備実施計画の概要」「高等学校教育の基盤整備の方策」「高等学校の配置の適正化」「再編整備アクションプラン」(仮称)の策定」「再編整備基準」「学科等の配置」「学区別の状況」「学区制(東備地区)の現状」について、インターネット上の資料を基にして説明した。さらに西大寺高の入学選抜の倍率は高い状況にあるが、周辺校の状況に伴う変化や影響を受けるかも知れないことやこの地域の中学生の希望(ニーズ)はどこにあるのかといったようなことをスライド資料で説明した。そのとき、西大寺高をブランド化(ブランディング)して、中学生や地域に対して周知していくことが大切ではないか、そのためには、今、何をすべきか、何を考えていくかといった問いかけをしながら進めていった。次に校内研修ワークショップ(図7)として、「1 どんな学校にしたいか?」「2 どんな生徒を育てたいか?」について、30分間ずつの時間をとって進めていった。話し合ったことはキーワード化しながら、ホワイトボードにまとめていった。会の中では、「新入生がどのような気持ちで入学しているか、新入生アンケート結果やオープンスクールアンケート結果から更なる洗い出しが必要」や「3年生の進路選択時の希望や疑問に思っていることの洗い出しが必要」「CCT(本校での「総合的な探究の時間」の名称)での取組はこれからの1つの鍵となりうること」等の意見が得られた。研修の終わりには、最終的には「(お題)」の広報物に繋げていくこと、次回(第2回)に向けて考えておいてほしいことを提案して会を終えた。

この会でのキーワードでは、「1 どんな学校にしたいか?」の問いに、「自分で考えて、積極的に行動できる生徒を育てる学校にしたい」として、「生徒が目標を持てるように」「知識や視野を広げる」「仲間づくり」を「CCT(総合的な探究の時間)を通して、自信につなげていけるようにすること」といった意見が得られた。「2 どんな生徒を育てたいか?」では、「自分で考えて積極的に行動できる生徒の育成」として、「目標」「自信」「仲間」「広い視野」「計画(からの逆算もできる)」といった意見が得られた。この会で考えて得られた方策を管理職に提案していきたいと考えた。

(2) 第2回(令和4年8月22日(月) 14:30~16:00)

第2回では、第1回での内容を振り返りながら、ワークショップで挙げられた意見について確認していった。学習指導要領の目指すところの検討、大学入試制度も変わっていくこと等を検討していきながら、昨年度から現任校で大きく内容が変化し、充実に向けて取り組んでいる「CCT(総合的な探究の時間)」を「学校案内」パンフレットのページに追加し、ブランドイメージを高めていきたいという方向性で話し合った。この部分を1つの鍵として学校運営を考えていく方向での合意形成を図っていった。会では、見せ方をどうするか、他校の「総合的な探究の時間」を軸にして学校運営をしている学校との差別化をどうするか、3学科あることの長所を訴求するための工夫をどうするか等の意見が出された。CCT(総合的な探究の時間)での取組を学校案内パンフレットに掲載し、生徒の未来予想図を示した形にすることで、学校のブランド力(ブランディング)向上に資するということだが、この内容に真摯に取り組むことで、学校全体の課題把握や解決に向けた取組にも繋がっていくものとする。研修の終わりには、「CCT(総合的な探究の時間)」の充実、校内での資料収集のための取組、それに伴う準備、企画調整会議がないときは、その時間も有効活用できればといった提案をして会を終えた。

6 生徒を巻き込んでの学校ブランディング化への取組**(1) 第1回(令和4年11月9日(水) 16:00~16:50)**

生徒をステークホルダー(利害関係者)に見立てて、それから、ブランドイメージを高めることの一环にも繋げるために、生徒に「将来、なりたい自分像」、少し砕いて「憧れの西大寺くん、西大寺さん」というテーマで座談会及びワークショップ形式での情報交換を行った。「西高改善プロジェクト」のメンバー内での情報共有は核となる大切な部分だが、実際に生徒がどのように思っているか、どう在りたいかを考えることが今後の学校ブランディングを進めていく上では大切であると考えた。この会を実施するにあたり、「西高改善プロジェクト」のメンバー、管理職とも情報共有した。生徒の人選については、1,2年生の各クラス1名ないし2名程度(1学年7学級×2学年)と生徒会で構成した。ワークショップでは、4名程度のグループになり、課題に取り組んだ。また、本校卒業生(生徒会長経験者1名、岡山大学教育学部在籍)に来てもらい、在学当時、学校をよりよくしていくために考えていたこと、「憧れの西大寺くん、西大寺さん」について、思い描いていたこと、後輩に託したいこと等を話してもらった。本校生徒からは「自分の理想像から学校の良さ、3つの学科を持っている良さなどについて考えることで、西大寺高をブランド化していくための考えを広げていくことができた」や「他の人の意見を聞くことで、自分では思いつかなかった理想の学校像やどんな人が集まるような学校にしたいかなどを聞くことができて、自分の考えを広げることができた」といった声が聞かれた。

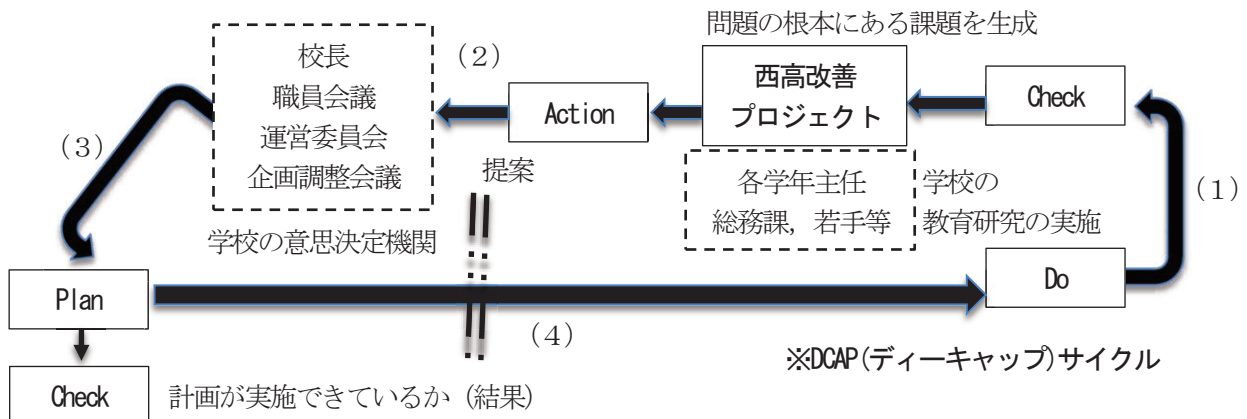
(2) 第2回(令和5年1月18日(水) 16:00~16:50)

第2回では、生徒が考えてきた「将来、なりたい自分像」、「憧れの西大寺くん、西大寺さん」について発表を行った。今、現在学んでいる「総合的な探究の時間」での取組が自分の進路を考えていく上で大切であることや自分たちが通っている西大寺高等学校をより誇りに感じる、感じられるようにするためにはどうすればよいか等の発表や意見が見られた。生徒会を中心として、「生徒どうしや教員ともっといろいろな話をするのが大切である」「しっかりと目標を持ち、一人一人がレベルアップしなければ」といった意見や感想があった。

V 専門学科における学校組織マネジメントの在り方及び今後の展望

今回、実践研究を積み重ねてきたことを、一般化・モデル化すると次の図のとおりである(図8)。

高等学校である本校では、学校の意思決定の原案を作成する場合、校長の諮問機関である各課長、各学科長、学年主任らで構成される「企画調整会議」、「運営委員会」を経て、「職員会議」で話し合い、校長決裁のもと決定する。ここでは、PDCAサイクルの「P(計画)」と「C(測定・評価)」が主として行われる。学校組織が大きい場合には、こうした意思決定機関と実際に学校を実働的に動かしていく組織とが、十分に連携できていないケースもあることから、この問題に適切に配慮した学校運営を進めていくことが肝要である。そこで、実践研究の中では、図の「(1)」である「D(実行)」、すなわち、「西高改善プロジェクト」と銘を打った、各学年主任、総務課長、若手等で構成される組織をつくり、学校の教育研究を実施していった。その場では、「目指す生徒像」等の理念を共有しながら、また、生徒の意見も聴取し、巻き込んでいながら、「学校の意思決定機関」に提案できるように繋げていった。この流れは、言わばDCAP(ディーキャップ)サイクルとして、学校管理職の目的達成プロセスで述べた「第2」の「サーバントリーダーシップを大切にしたリーダー」が展開する方法にも合致すると考える。学校管理職の任期は短い場合が多く、学校の実働的組織が動かしていくこの方法は、管理職の人事異動により、人が変わってもそれまでの学校運営が引き継がれやすいといった特長がある。



(図8)研究の一般化・モデル化

VI おわりに

今回の研究で、「総合的な探究の時間」を一つのきっかけとして、3学科を越えて生徒が探究活動を通して、教職員が「7つの習慣」の各要素も体感することができた。私的成功的習慣で「自立」を促し、公的成功的習慣で、「相互依存」を創り出すことができた。生徒の各種コンテストへの参加数増加や商品開発等、学科を越えて学んだことでのシナジー効果（相乗効果）も生み出している。また、今回の一連の活動を振り返って聞かれた教員の声（一部）だが、「教員間の話し合いの場がよかった。校内で仲間を増やしていきながら、継続して続けていくことが大切」や「生徒が参加した話し合いの活動がよかった」等があった。しかしながら、学科を越えて学び合うことのメリットはあるものの、学科の差別化を図るために、今後は専門学科としての特色をさらに打ち出していくような方策も考えていかななくてはならないと考える。これは「7つの習慣」の再新再生の習慣へも繋がる。今後、専門学科(商業学科)としての特色を生かしつつ、既成概念にとらわれず時代の変化に対応し、調査した広島県の取組事例等のよいところも参考にしながら、また産業界との連携も図っていきながら、学校の実働的組織が動きやすく、また実施した活動が大きくなるとなって進んでいけるような組織づくり、そのための環境づくりを大切にしながら学校運営をしていきたいと考えている。そのためには、ここで提案したDCAP(ディーキャップ)サイクルが一つの鍵となっていて、各学校で確立していくことが大切ではないかと考える。

今後、こうした状況にしっかりと目を向け、本質を見極め、よりよくしていこうといった考え方や手法を大切にしながら、専門学科(商業学科)における学校組織マネジメントの在り方について模索していきたいと考える。

<引用・参考文献, Webページ>

- 文部科学省(令和4年12月)中央教育審議会『「令和の日本型学校教育」を担う教師の養成・採用・研修等の在り方について～「新たな教師の学びの姿」の実現と、多様な専門性を有する質の高い教職員集団の形成～(答申)」について
- 文部科学省(平成17年2月)「学校組織マネジメント研修～すべての教職員のために～(モデル・カリキュラム)」, マネジメント研修カリキュラム等開発会議
- 独立行政法人教職員支援機構(2018)「教職員研修の手引2018ー効果的な運営のための知識・技術ー」
https://www.nits.go.jp/materials/text/files/index_tebiki2018_001.pdf
- 岡山県教育委員会(令和3年(2021年)2月策定)第3次岡山県教育振興基本計画
- 岡山県教育委員会(令和3(2021)年度)教育施策の概要
- 岡山県教育委員会(令和3年3月)データがしめす教育行政施策の推進状況
- 岡山県教育委員会(平成28年3月)岡山県公立学校教員等人材育成基本方針
- 岡山県総合教育センター(平成23年度)所員研究(プロジェクト研究;教育経営)「校内研修ガイドブックの作成ー参画型研修で学校の活性化ー」研究委員会の資料
<https://www.pref.okayama.jp/page/718377.html>
- 岡山県産業教育審議会(令和3年11月25日)「社会の変化に対応する職業系学科の在り方について 建議
- 淵上克義・佐藤博志・北上正行・熊谷慎之輔 編(2009年2月16日)スクールリーダーの原点ー学校組織を活かす教師の力
- 佐古秀一(2010年)「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ー学校組織の特性をふまえた組織開発の理論と実践ー」鳴門教育大学研究紀要 第25巻
- アンディ・ハーグリーブス, マイケル・フラン 著 木村優(監修, 翻訳), 篠原岳司(監修, 翻訳)(2022年1月19日) 専門職としての教師の資本ー21世紀を革新する教師・学校・教育政策のグランドデザイン
- スティーブン・R・コヴィー(2022年6月23日)「完訳 7つの習慣 人格主義の回復」キングベアー出版
- 安原智樹(2016年5月20日)「この1冊ですべてわかるブランディングの基本」日本実業出版社

普通科における STEAM 教育の捉え方の提言と授業および教員研修の開発

— 総合的な探究の時間の充実を通して —

大学院教育学研究科教職実践専攻
学生番号 22P22024 江原 光夫

1 研究の背景

Society5.0 の到来により、社会は大きな変革期を迎えている。人工知能 (AI)、ビッグデータ、Internet of Things (IoT) 等の先端技術が、社会や日常生活の中に進出していることや、情報化、グローバル化の進展によって、社会がより複雑化し、変化の先行きを見通すことが困難になってきている。このような予測困難な時代では、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ことや、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こと、複雑な状況変化の中で目的を再構成することが重要である。それは、より人間らしく、よりよく生きる、すなわち、ウェルビーイング (Well-being) を実現することにつながる。ウェルビーイング (Well-being) とは、身体的・精神的・社会的に良い状態にあることを指し、短期的な幸福のみならず、生きがいや人生の意義などの将来にわたる持続的な幸福を含むものであり、個人のみならず、個人を取り巻く場や地域、社会が持続的に良い状態であることを含む包括的な概念である。

令和3年1月の中央教育審議会の答申では「急速な技術の進展により社会が激しく変化し、多様な課題が生じている今日においては、これまでの文系・理系といった枠にとらわれず、各教科等の学びを基盤としつつ、様々な情報を活用しながらそれを統合し、課題の発見・解決や社会的な価値の創造に結びつけていく資質・能力の育成」(p.56) が学校教育において求められていると記されている。また、教育再生実行会議第11次提言において、幅広い分野で新しい価値を提供できる人材を養成することができるよう、STEAM 教育の推進が提言された。

STEAM 教育については、近年様々な機会で言及されている。文部科学省は、2018年「Society5.0に向けた人材育成～社会が変わる、学びが変わる～」の中で、Society 5.0 を牽引するのは、「技術革新や価値創造の源となる飛躍知を発見・創造する人材と、それらの成果と社会課題をつなげ、プラットフォームをはじめとした新たなビジネスを創造する人材である」と示し、高等学校においては、「思考の基盤となる STEAM 教育を、すべての生徒に学ばせる必要がある」(文部科学省、2018) と示している。また、経済産業省は、2019年『「未来の教室」と EdTech 研究会 第2次提言』の中で、「学びの STEAM 化」として「一人ひとりのワクワクする感覚を呼び覚まし、文理を問わず教科知識や専門知識を習得する(=『知る』)ことと、探究・プロジェクト型学習(PBL)の中で知識に横串を刺し、創意的・論理的に思考し、未知の課題やその解決策を見出す(=『創る』)こととが循環する学びを実現する」と説明されている。以上のことから、これからの社会を生きていくために必要な資質・能力を育成するために、STEAM 教育が有効だと考える。

教育再生実行会議第11次提言において、STEAM 教育は「各教科での学習を実社会での問題発見・解決にかしていくための教科横断的な教育」とされており、対象・領域については「STEM 分野を幹としつつも扱う社会問題によって様々な領域を含む」と示されている。このことを踏まえて、STEAM 教育と総合的な探究の時間との関係について表1を見てみると、STEAM 教育と総合的な探究の時間との間には、ねらいとしているところについて、多くの共通点があることが分かる。また、総合的な探究の時間は、課題解決的な学習が発展的に繰り返されることから、課題解決型学習(PBL: Project Based Learning)を用いることも有効だと考えられる。また、前述の文部科学省の表現では、STEAM 教育は、Society5.0 を牽引する特別才能の人材の育成のみを対象にしているかのようにも読み取れる。しかし、Society5.0 を生きていく上で、新たな価値を創造する力は、すべての人に求められることから、STEAM 教育は、総合的な探究の時間と同様に、すべての高校生を対象にすべきものと考えられる。

岡山県内では、専門学科において STEAM 教育が取り組まれている事例はあるものの、普通科における STEAM 教育については、その捉え方も十分ではない。そこで本研究では初めに、普通科における STEAM 教育の捉え方について提言する。そして、上記で述べたように、総合的な探究の時間との共通点も多いことから、総合的な探究の時間における授業実践を提案したい。以上のように、STEAM 教育の視点や PBL を取り入れ、総合的な探究の時間をより充実させることが、これから予測困難な時代を生きる生徒に必要な力の育成につながるのではないかと考える。

表1 文部科学省「STEAM教育等の教科等横断的な学習の推進について」から抜粋

3(2) STEAM教育と「総合的な探究の時間」／共通教科「理数」の関係

	STEAM教育	総合的な探究の時間 ※「理数探究」及び「理数探究基礎」について
目的	<ul style="list-style-type: none"> ■科学・技術分野の経済的成長や革新・創造に特化した人材育成 ■STEAM分野が複雑に関係する現代社会に生きる市民の育成 	<ul style="list-style-type: none"> ■実社会や実生活との関わりにおいて、自己の在り方生き方を考えながら、よりよく課題を発見し解決していくための資質・能力の育成 <p>※数学的な見方・考え方や理科の見方・考え方を組み合わせるなどして働き、探究の過程を通して、課題を解決するために必要な資質・能力の育成。</p>
対象・領域	<ul style="list-style-type: none"> ■STEM分野を幹としつつも扱う社会課題によって様々な領域を含む。 <p>(例えば、科学・技術分野に特化した課題から、ART/DESIGN, ROBOTICS, eSTEM(環境)、国語や社会に関する課題など)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■特定の教科・科目等に留まらず、横断的・総合的であり、実社会や実生活における複雑な文脈の中に存在する事象が対象 <p>(例えば、現代的な諸課題、地域や学校の特色に応じた課題、生徒の興味・関心に基づく課題、職業や自己の進路に関する課題など)</p> <p>※自然や社会などの様々な事象から数学や理科などに関する課題を設定。</p>
学習過程	<ul style="list-style-type: none"> ■各教科・領域固有の知識や考え方を統合的に活用することを通した問題解決的な学習を重視 	<ul style="list-style-type: none"> ■複数の教科・科目等における見方・考え方を総合的・統合的に働かせるとともに、実社会や実生活における複雑な文脈の中に存在する問題を様々な角度から俯瞰して捉え、考えていく「探究のプロセス」を重視 ■解決の道筋がすぐには明らかにならない課題や、唯一の正解が存在しない課題に対して納得解や最適解を見いだすことを重視 <p>※数学的な手法や科学的な手法などを用いて、仮説設定、検証計画の立案、観察、実験、調査等、結果の処理を行う、一連の探究過程の遂行や、探究過程を整理し、成果などを適切に表現することを重視。</p>
教育課程	(学校全体の仕組みとして機能が期待できる)	<ul style="list-style-type: none"> ■教育目標との関連を図る教育課程の中核。各学校において目標や内容を設定 ■他教科等及び総合的な探究の時間で身に付けた資質・能力を相互に関連付け、教科等横断的な視点で編成・育成 <p>※アイデアの創発、挑戦性、総合性や融合性の視点を重視した、従前の教科・科目の枠にとらわれない科目設定。</p>

2 STEAM教育について

STEAM教育については、国際的に見ても、各国で定義が様々である。ここでは、STEAM教育は、Science(科学)、Technology(技術)、Engineering(工学)、Mathematics(数学)に、Arts/Art(リベラルアーツ/芸術)を加えた、各教科での学習を実社会での問題発見・解決にいかしていくための教科横断的な教育として考える。STEAMのAの捉え方については、先行研究においても、Arts(リベラルアーツ)と、Art(芸術)とに分かれる。ここではまず、STEAMのAが担う役割について考えてみたい。

STEAM教育の概念を初めて示した、ヤークマン(Yakman, 2006)は、AをArtsと捉えている立場である。彼女は、理科系を中心とするSTEMにArtsを加え、複数分野を統合してカリキュラム化することで、多面的な見方を促し、新しい解決策を導き出す教育フレームワークとしている(大島, 2022)。

また、アメリカのRISD(Rhode Island School of Design)の学長であった、ジョン・マエダは、AをArtと捉える立場である。彼は、STEMとArtを支える思考が、前者は収束的思考が強く、後者は拡散的思考が強く対照的であることに着目し、その違いの相互作用によってイノベーションを生み出すような教育効果を期待している(辻合・長谷川, 2020)。

両者に共通している点は、複数分野を統合することや互いの違いを活かして相互作用を生み出すといった、異なるものを互いにつなぎ合わせる点と、それを通して新しい価値を見出す思考を身に付ける点、すなわち、創造性の涵養・発揮の点であり、これがSTEAMのAが担う役割であると考えられる。

このことから本研究では、STEAM教育のAをArts(リベラルアーツ)と、Art(芸術)のどちらかと限定して捉えるよりも、Arts(リベラルアーツ)とArt(芸術)ともに創造性を涵養・発揮するために欠かせないと考え、両方の意味で捉えることとする。Arts(リベラルアーツ)にはもともと「自由人として自らで決める」という意味があることから、色々な知見や考え方を使得、様々な視点や切り口で物事を捉えるArts(リベラルアーツ)、色々な知見や考え方をともに、自ら問題を見出して提案・表現できるArt(芸術)の両側面を活かした創造的な営みを重視した捉え方とする。様々な視点や切り口で物事を捉え、そこから問題を見出して提案・表現する主体は「自分」である。つまり、この創造的な営みを通して、自己決定したり、判断したり、考えたり、表現したりすることで、「学んでいる『自分』がそこにいると実感できる」のではないかと考え、STEAM教育を考える上で、欠かせない視点であると考えられる。

STEAM 教育で重視する「物事を自分事として捉え、価値を創り、提供できること」、すなわち、創造性を涵養・発揮することは、楽しくワクワクするものであると考えており、これはより人間らしく、よりよく生きるウェルビーイング (Well-being) につながる。創造性については、高等学校学習指導要領解説の総則編にも「感性を豊かに働かせながら、思いや考えを基に構想し、新しい意味や価値を創造していく資質・能力」(p.27) と示されている。立花・草薙 (2021) は「いくら人工知能が発達しても、創造的な知的活動は人間にしかできない。このことが学校教育で創造性を追求する理由である」と述べている。また、デビッド・A・スーザら (2017) は「STEM 教育が盛り込まれたとしても、それだけではどうしても収束思考に陥りがちであり、課題発見の新しい方向性を見出す十分な力を得られない。そのため、Arts (芸術) を加えた STEAM 教育によって拡散思考を呼び起こし、新しい発想を生み出す思考習慣が身に付けられれば、真の創造性に結びつく」と述べている。さらに、中島 (2022) が「STEAM は、いわゆる『理系教育』より幅広い意味を持っており、知識伝達型暗記型の学びから探究型実践型の学びへの大変革の意義を内包し、唯一解がない問いに対する創造的な学びのあり方が、世界中で今、模索されている」と述べているように、今後より創造性を涵養・発揮する教育の重要性が増すことが予測される。

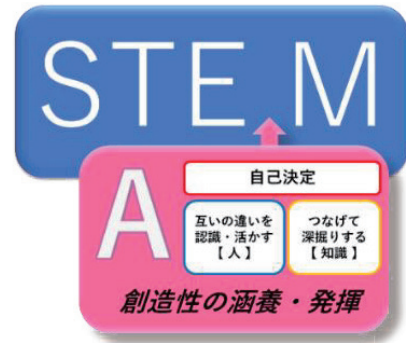


図1 STEAM の A の捉え方

Science (科学), Technology (技術), Engineering (工学), Mathematics (数学) の各分野が複雑に絡み合う社会において、生徒一人一人が Arts/Art (創造性) を発揮しながら、楽しくワクワクしながら、より人間らしく、よりよく生きる、すなわち、ウェルビーイング (Well-being) が実現できるような力を育成するためにも、STEAM 教育の推進が欠かせないと考える。

3 普通科における STEAM 教育をどう捉えるか

岡山県内において、岡山県立岡山工業高等学校が「高等学校魅力化推進事業 (リーディングモデル校)」(岡山県教育委員会, 平成 31 年度から 3 年間の指定) で先進的に専門学科における STEAM 教育に取り組まれている。では、普通科における STEAM 教育はどう考えるべきか。第 2 章で述べたように、STEAM 教育について、ヤークマンとジョン・マエダの両者に共通している点は、異なるものを互いにつなぎ合わせる点と、それを通して新しい価値を見出す思考を身に付けるような教育、すなわち創造性の涵養・発揮の点であると考えられる。このことから、普通科における STEAM 教育で重視すべき点は、以下の 2 点であると考えられる。

1 点目は、普通科の特徴でもある普通教科での知識や見方・考え方を活かして、異なるものを互いにつなげることである。ここでの、異なるものを互いにつなげるとは、教科内での知識のつながりだけでなく、教科を横断した他教科の知識や見方・考え方とのつながりのことも指す。普通教科の知識を活かしながら、様々な視点や切り口で物事を捉える力 (Arts/リベラルアーツ)、物事を深く理解する力の育成が期待できる。そして、教科内でのつながりや他教科とのつながりを自ら意識し見出す (Art/芸術) ことで、本来の学びの楽しさを実感できるのではないかと期待できる。

2 点目は、特徴の異なる他者をつなげ、視点の違いを活かすことである。普通科の生徒とは言え、それぞれの生徒の背景や考え、価値観は多様である。それらの違いを活かしながら、今までになかった新たな考えや発想にたどりつき、新たな価値の提供 (Art/芸術) にもつながることが期待できる。その際、一人一台端末をはじめとした、ICT の活用も有効であると考えられる。S, T, E, M が複雑に絡み合った現代社会において、情報機器やデータを使いこなせるスキルの獲得も大切である

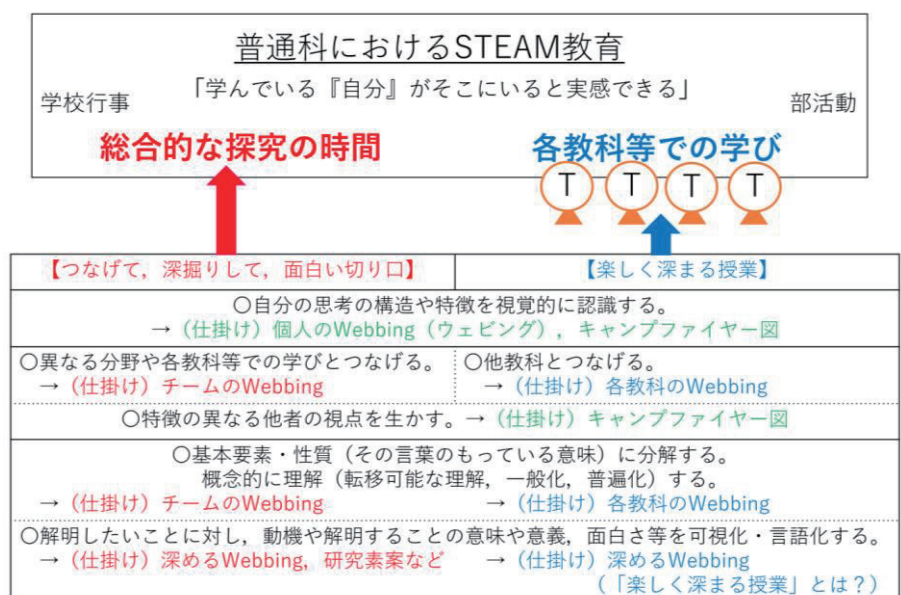


図2 普通科における STEAM 教育の全体イメージと実践の中で置いた仕掛け

が、他者とのコミュニケーションを生み出すツールとしても活用できる。互いの思考を ICT を用いて可視化し共有することで、議論を促すことも可能であると考ええる。

これらのことを踏まえて、本研究では、普通科における STEAM 教育を「教科での知識や見方・考え方を活かしながら、異なるものを互いにつなげ深掘りすることで、自分事として捉え、新しい価値や視点を見出し、表現する創造的な営みを基盤とした、各教科等での学習を実社会での問題発見・解決にいかしていくための探究的で教科横断的な教育」であると捉えることとする。

上記の内容と、第2章で述べた STEAM 教育の根底に流れていると考える「学んでいる『自分』がそこにいると実感できる」すなわち、創造性の涵養・発揮の視点を踏まえ、授業実践において仕掛けづくりを行った。

4 現任校での授業実践

現任校は、普通科・理数科ともに、課題研究に取り組んでいる。平成 17 年度に文部科学省からスーパーサイエンスハイスクール（以下、SSH）の指定を受け、現在は 4 期目（令和 2 年度から 6 年度の 5 年間）の指定を受けている。令和 5 年度までの 19 年間に渡って理数系を中心とするカリキュラム開発や人材育成、国際性の育成についての研究開発を行ってきた結果、成果物も多く、充実したものであると考えている。普通科課題研究（Amaki Future Project, 以下、AFP）については、SSH 指定 2 期目（平成 22 年度から平成 26 年度まで）から、2 年次の「総合的な学習の時間」を活用して実施、3 期目（平成 27 年度から令和元年度まで）からは、実施時期を早めて 1 年次からの取組とし、1 年団を中心として実施しており、現在に至る。AFP は、図 3 の「普通科課題研究ガイドブック」をもとに、研究活動が進められる。現任校のホームページに掲載されているので、生徒はいつでも参考にすることができる。チーム編成や、研究テーマ設定の進め方など、活動におけるポイントが集約されている。

以前、AFP に担当者として関わる中で、生徒自身何をすればよいのかよく分からず、教師の指示待ちとなっている様子や、AFP を通して何を学んだのか、自分自身どのように成長したのかが言語化できない様子が至るところで見られた。この現状を解決するために授業実践において、STEAM の A を意識し、①生徒が自己決定する機会を多く設ける、②自分や他者を知り、互いの違いを認識する機会を設ける、③分野横断的に教科の知識も活用して、つなげて深掘りすることを促す機会を設けるの 3 点を重視して仕掛けを置き、実践を行った。表 3 は、授業実践での仕掛けについてまとめたものである。



図 3 普通科課題研究ガイドブック

表 2 現任校の普通科課題研究（令和 5 年度）のおおまかな流れ

1 年次前期		1 年次後期		2 年次前期	
4 月	座学 (変数について)	1 0 月	研究活動	4 月	ポスターの作成
5 月	研究テーマ設定	1 1 月	研究活動	5 月	発表練習
6 月	研究テーマ設定	1 2 月	論文 (中間期) と スライドの提出	6 月	普通科課題研究 発表会
7 月	ロードマップ完成 ロードマップ発表	1 月	論文の修正	※2 年次 7 月以降は、外部の 発表会等に参加している。	
8 月	座学 (Word 演習等)	2 月	論文とスライドの 提出		
9 月	座学 (Excel 演習等) チームづくり 研究活動スタート	3 月	論文の修正		

表 3 授業実践の中で置いた仕掛け

Webbing (ウェビング)
(1) 個人の Webbing (ウェビング)
生徒自身がどのような事象に興味を持っているのかを明確化するために、毎年「Webbing」を活用している。記入する用紙は、中央に大きな○があるだけの 1 枚の用紙である。中央の○にキーワードを書き込み、そこから連想されることを線でつないでいく。記入するにあたって、特に決まりを設けず、キーワードが複数あつて

もかまわない。発想の幅を大きく広げる（拡散的思考）ことが目的である。完成した Webbing を用いて、一人ずつクラスで発表を行ない、分野の希望調査（第1希望～第3希望）を行う。希望調査では、自分が興味を持っている分野や、クラスでの発表を聞いて、興味を持った分野を記入するようになる。Webbing について、分野の希望調査やチーム編成だけでなく、自分や他者の思考の構造を視覚的に認識したり、異なる分野間でのつながりをみつけたりするための活用方法がないか検討し、実践を行った。

(2) チームの Webbing (ウェビング) ※図 4

研究テーマ設定の段階において、個人の Webbing を統合して、チームの Webbing (Google Jamboard を使用) を新規に作成した。作成の際、Webbing のポイント 2 点についても補足した。1 点目は、言葉と言葉をつないでいる「線」が大切であり、その線には、その人の「想い」や「考え」が込められていること。2 点目は、思考が可視化できることで、メンバー同士での議論（「なぜその線を引いたの？」等）が促進され、思考が深掘りされやすくなることである。事前に個人で作成した Webbing は、個人の思考の構造を視覚的に認識できるためにメタ認知も促す。また、チームの Webbing は、他者の思考の構造を視覚的に認識しながら、思考を拡張する手助けになる。特徴の異なる他者の視点の違いを活かすことで、新しい価値や視点が見出されることを期待した。

(3) 深める Webbing (ウェビング)

〈研究素案Ⅱ ※図 5〉本来、Webbing は発想の幅を大きく広げる（拡散的思考）ことが目的で使用されることが多い。研究テーマ設定の段階で作成した研究素案において、「何を解明したいのか」が明確でないチームが多くあったことから、「何を解明したいのか」を中央に置き、「なぜ、それを解明したいのか（動機）」「どういう意義（意味）があるのか」「どういう所に面白さがあるのか」という研究に対する想いの部分と、「解明するためには、何が必要？」という方法を周囲に書かせるワークシート（研究素案Ⅱ）に改良した。生徒の思考を視覚化することで、生徒同士で「なんで?」「どうやって?」と深掘りすることを促したいと考えた。このように Webbing は、思考を広げる際にも深める際にも利用できるのではないかと考え、研究素案Ⅱでの Webbing を「深める Webbing」として捉えたい。

〈夏休みの課題 ※図 6〉深める Webbing を組み込んだワークシートを準備し、各チームに深めるべき内容等を示した夏休みの課題を新規に作成した。ワークシートの右上には、今後研究活動をスムーズに進めるために何をすべきかを明確化し、見通しをもって取り組めるよう、深めるべき内容や調べておくべき内容、深める Webbing を作成することで研究を進める上で何につながるのかについて教師側で記載した。

キャンプファイヤー図 ※図 7

特徴の異なる他者の視点を活かすことで、新しい価値や視点を見出すために、研究活動がスタートするタイミングで、チームづくりを新規に取り入れ、自分や他者の長所や専門性を知る機会を設けた。「キャンプファイヤー図」は、自分がチームの一員として、研究にどう貢献できるか、また他のチームメンバーがどのような特徴があり、研究にどう関わっていくのかを視覚的に認識するためのワークシートである。

※上記のワークシートは Google classroom で共有しているため、授業外でも編集が可能であり、他のチームのワークシートがいつでも閲覧可能である。

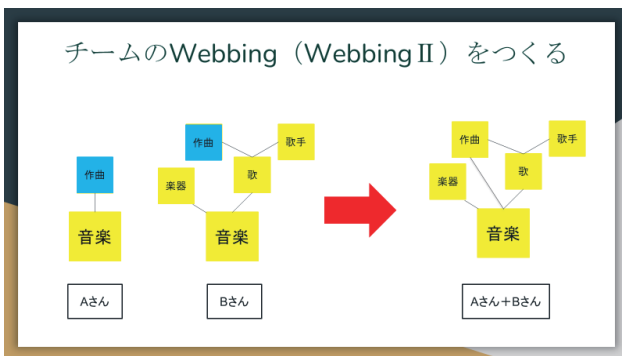


図 4 チームの Webbing

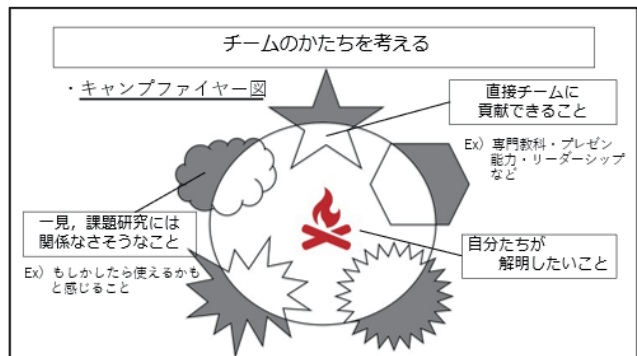


図 7 キャンプファイヤー図

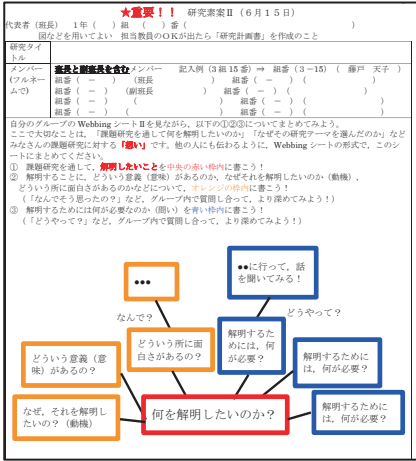


図5 深める Webbing (研究素案II)



図6 深める Webbing (夏休みの課題)

5 授業実践における仕掛けの検証

(1) 生徒の成果物での分析

昨年度に授業実践を行った結果、仕掛けを置くことで、質的に高まっているかどうかを検証する必要がある。ここで、質の高い探究について、高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説 総合的な探究の時間(p.9)に表4のように記載されている。これらの視点をもとに、実際に担当者としてAFPに関わった令和2年度と令和4年度1年次生の社会学系分野のAFPの取り組みを、生徒が作成した成果物をもとに分析を行うことにした。ここでの成果物は、研究テーマ設定の際作成する研究素案、研究計画書、ロードマップ、そして中間論文とスライド、さらに最終論文とスライド、ポスターの8つである。令和4年度については、深めるためのワークシート(深める Webbing等)や他分野のチームに対して発表する場とディスカッションする場を有効に活用し、研究テーマ設定の段階から方向性は少し変わりながらも、自分たちなりに試行錯誤し、解明したいことに対して、様々な角度から切り込んだり、背景や関連事項を整理したりしながら、研究を進めているチームが見られた。

しかし、実際に分析を進める中で、成果物だけでは、上記の「II: 探究が自律的に行われること」の「自己課題」「運用」等が十分読み取りができないと感じた。そこで、令和4年度1年次生(現在、高校2年次生)の社会学系分野の合計10チーム(S01~S10)を対象に、ヒアリング調査を実施した。

(2) 生徒対象のヒアリング調査の結果と分析

令和4年度1年次生の社会学系分野の合計10チームを対象にヒアリング調査を実施した。「II: 探究が自律的に行われること」の「自己課題」「運用」等が成果物だけでは十分読み取りができなかったため、その点を中心に分析を進めたが、実際にヒアリング調査を行って行く中で、成果物だけでは読み取れなかった「I: 探究の過程が高度化すること」に関する内容も生徒の発言から読み取れた。さらに、探究を通して、周りのもの見え方が変わった、教科での学びに活かされているといった発言も見られた。

表4 質の高い探究について

I: 探究の過程が高度化すること	
① 整合性:	探究において目的と解決の方法に矛盾がない。
② 効果性:	探究において適切に資質・能力を活用している。
③ 鋭角性:	焦点化し深く掘り下げて探究している。
④ 広角性:	幅広い可能性を視野に入れながら探究している。
II: 探究が自律的に行われること	
① 自己課題:	自分にとって関わりが深い課題になる。
② 運用:	探究の過程を見通しつつ、自分の力で進められる。
③ 社会参画:	得られた知見を生かして社会に参画しようとする。

- 「II ①自己課題: 自分にとって関わりが深い課題になる。」
- 「II ②運用: 探究の過程を見通しつつ、自分の力で進められる。」

R4_S02_ゲーム 生徒(A・B・C)と筆者(E)とのやりとりの一部

.....

A: 大変だったって言えば、えっとー、最初の方になかなか決まらなくて、テーマが

A: 購買意欲って言ってたけど、そのゲームにたどり着くまで結構回り道してたから。

それこそ、なんか1回血迷って、年表とかも作ってたし。

E: あ、そう。作っとったね

A: なんかすごい。なんか遠回りしたのは覚えてるから。

E: ちなみに、その遠回りは無駄だった？
 A: うーん、年表を作ったことにしても、いろんなゲームがあることはそこでもわかってるし。
 B: その変遷、特徴の変遷みたいなのは、グラフィックコードみたいなの、そういう面はあるのかな。作られたものの特徴とか、アクションなのかどうなのかとか。
 A: 知識を入れることができた感じ。遠回りしたけど。

 A: Cはよくやっていてすごいと思うよ。だって、俺らは中学校で1回やってたけど。Cは高校から入ってきてるから、よくやってくれたから。すごいなって。
 E: いいチームワークだね。元々仲は良かったのかな？
 B: そこはあんまり。
 E: お互いのことはよくわかってる？こういうところ得意だよなとか。ちなみにそれぞれどういうところ得意なの？ お互いこういうところ得意だからとか、でもああいうところちょっと苦手じゃね、とかっていうのはある？
 A: (Cを指しながら、) 情報収集。
 B: 知らない間にめっちゃ、データ集めてる。
 E: 2人は自分もここで貢献できたかなっていうのがある？
 A: 作る系は結構頑張ったと思う。ポスターとか論文とか構成みたいなの。文章は結構強いんで、結構見てもらったりしたけど、それこそ段落とか見やすくするとかは結構頑張れたかなっていう思い、自分の得意なところ活かしていったかなとは思うかな。
 A: (Bを指しながら、) 文章、結構見てもらいました。
 E: あ、ほんま。ちょっとこの言い直し直した方がいいんじゃない、とか？
 B: ここの言い直しは変えた方がいいとか。
 E: 自分の苦手な部分を補ってくれたっていう経験もある？
 A: 自分は表作りが苦手なんで、(Bを指しながら) 任せた。直しも多かったから、直してくれた。

探究活動を行う中で「遠回り」をすることはよくある。筆者が「無駄だった？」と質問したが、生徒は無駄だとは言わず、自分たちなりに活動に意味や価値を見出している様子。

このチームは内進生3名と外進生1名のチームであったが、互いの強みも活かしながら課題研究に取り組んでいた様子。成果物だけをみると課題は残るものの、お互いの良さを活かし、自分たちなりに試行錯誤しながら、探究しようとしていた様子が見られた。

「I ②効果性：探究において適切に資質・能力を活用している。」

R4_S04_内発的動機付け 生徒(A・B)と筆者(E)とのやりとりの一部

E: 課題研究が終わってみて、何かこういうことが身に付いたとか、自分の考え方が変わったなどと思うこととか、学校生活の中で何か生かされていることって何かある？

 A: データも、さっき言ったように、検定の作業をちょっとやってみたんですけど、その研究するための集計が無茶苦茶大変で、それが一回経験できたのと、こんな便利な検定の方法があるんだっていう。

 E: 検定を使ってみようって思えたのはもうそれは結構大きいよね。それをやったらわかりそうというのは、元々自分でこれやったら面白そうと思ったから？
 A: これ、ちゃんと差がでているのかなって、感じになって、
 E: 違和感を感じたんだね。そこに差がちゃんと出ているのかなって。

数学の授業で学んだ「検定」の考え方を自ら使ってみて、「検定」の有用性を実感している様子。試行錯誤する中で感じた違和感を解消するために活用できるのではと生徒なりに考えたのではないだろうか。

ここではすべてのチームのヒアリング調査の様子を掲載できないが、どのチームも「II：探究が自律的に行われること」の「自己課題」「運用」について成果が見られた。これは授業実践の中で置いた仕掛け（Webbing や キャンプファイヤー図等）も効果があったのではないかと捉えることができる。教師の指示をただ待つのではなく、生徒がメンバーと協力しながら、時には遠回りもしながら探究を進めている様子が見られた。また、探究活動を通して、周りのものの見方が変わったり、各教科での学びにも活かされていたりする様子もヒアリング調査の中から見られた。さらに、研究テーマ設定の段階における生徒の想いに対する深掘り（自分がなぜそれに興味関心があるのか、どのような点が面白いのかなど）を行い、自分たちなりに研究に対して価値を見出し、様々な可能性を視野に入れた研究へとつなげたチームもあった。成果物を美しく仕上げることだけが探究ではなく、学

んでいる「自分」がそこにいることを実感しながら、物事を焦点化して深く考えたり、様々なものをつなげたりしながら自分で学びを創っていく活動を通して、自分自身が変容を実感することが探究の面白さであると考えている。課題として、高校生ならではの新しい切り口の研究につなげるための仕掛けが必要であると考えている。来年度に向けて、深める Webbing 等を活用して先行研究とのつながりを意識できるような仕掛けを検討していきたい。

6 教員研修の開発

本研究では、普通科における STEAM 教育を「教科での知識や見方・考え方を活かしながら、異なるものを互いにつなげ深掘りすることで、自分事として捉え、新しい価値や視点を見出し、表現する創造的な営みを基盤とした、各教科等での学習を実社会での問題発見・解決に生かしていくための探究的で教科横断的な教育」であると捉えている。これは、総合的な探究の時間だけでなく、通常の授業の中においても「異なるものを互いにつなげ深掘りする」ことの価値と面白さを生徒が実感することが大切だと考える。

昨年度の授業実践（研究テーマ設定）で、チームの Webbing を作成する際、他のチームの Webbing と比較して、新たなつながりを見つけ、分野を横断した高校生ならではの新しい切り口が見つかることを期待した。そこで、普通科の特徴である「各教科の知識」を活用して、Webbing の拡充を試みた。その結果、図8の「土偶（歴史）」のように、中には教師も驚くようなつながりを見つけている事例もあったが、大半の生徒は「スポーツ（体育）」のように表面的なつながりにとどまっていた。このワークでは、生徒が各教科

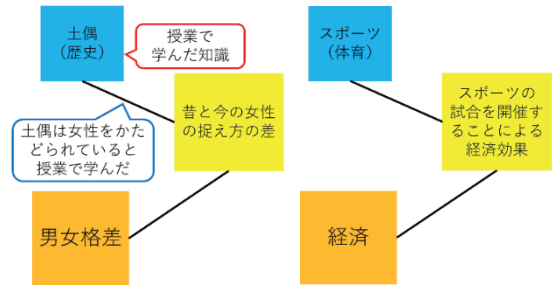


図8 令和4年度1年次生 チームのWebbingの一部

科での学びと実社会や実生活とをつなげて考えることができるかを確認した。ここから各教科の授業で、生徒が知識同士をつなげて考えたり、知識の背景を意識したりしながら、体系的に学ぶことが十分できていないのではないかと推測される。各教科の授業で体系的に学ぶことができていれば、総合的な探究の時間において、高校生ならではの新しい切り口の研究テーマ設定にもつながることが期待できる。そこで、充実した総合的な探究の時間を実現するために、各教科の授業の授業改善の研修も並行して行うことを考えた。

この研修では、「異なるものを互いにつなげ深掘りする」ことの価値と面白さを教師自身が実感することが大切であると考え、STEAMの視点も意識して、異なる教科・科目、異なる経験年数（若手層、中堅層、ベテラン層）の教師でチームを組み授業づくりを行う形にした。異なる教科・科目でチームを組むことで、指導者・被指導者の関係になりにくいこと、「素人質問」によって自分にとっての当たり前が揺さぶられ教科の本質の再認識につながることで、チーム内の教科代表としての責任感が生まれ自分事になりやすいことなどの効果を意図している。また、異なる経験年数でチームを組むことで、例えば、ベテランの先生のこだわりは何か、どんな授業をするのかといった深掘りが促されることを期待した。これらは創造性を発揮する上で重要な視点であり、結果的に、自分自身の教科の特質を深く考えることで、専門性が高まり、学びについて深掘りができることにつながるのではないかと考えた。また、ここでの研修は、教師がチームで実行する探究になる。そこで、現任校のAFPで生徒がするワーク等を活用し、教師が生徒の立場も実感できる研修として組んでいる。課題研究や探究活動については、教師自身が学生時代に経験していないこともあり、指導に不安や難しさを感じている教師も多いのではないかと推測される。教師が実際にAFPと同じ流れで、かつ同じワーク（Webbingやキャンプファイヤー図等）を活用し、チームとして授業づくりに取り組む中で、AFPを模擬的に経験することができる。その中で、生徒がどのようなところに難しさを感じているのか等を教師自身が実感することで、AFPにおいてどのような声かけや手立てが可能かの検討ができ、AFPにおける教師のファシリテーションスキルの向上も期待できる。

(1) 令和4年度の教員研修会 テーマ『楽しい授業』とは？』

「主体的・対話的で深い学び」へ迫るためのヒントを先生方と一緒に探ることをねらいとして、教員研修会を企画した。研修会は、講義型だけでなく、AFPで生徒がするワークを積極的に取り入れた。先生方が生徒の立場を体験しながら、先生方自身の「探究活動」として、研修会を実施できるように工夫している。

令和5年1月5日（木）の1回目の研修会では事前に、個人のWebbing（「〇〇（担当する教科等）における楽しい授業」からイメージされる言葉を書き挙げる）の作成を依頼した。研修会では、教科の枠を越えた教科横断的な視点で「楽しい授業」を探っていくことをねらい、異なる教科・科目、異なる経験年数（若手層、中堅層、ベテラン層）で編成したチームで、他教科の視点や経験・知見を活かしながら、楽しい授業づくりを行うことを提案した。各教科の授業でも、他教科の知見を組み合わせることで、教材の理解が深まる場面もあると考えられ

る。生徒が各教科で学ぶ知識を相互に関係付けて教科横断的に学ぶことで、生徒の深い学びにつながり、生徒の視野や世界観が広がり、物事を多面的・多角的な視点で見える力も身についていくと考えられる。学習意欲の向上へとつながる、知的好奇心を引き出すための仕掛けや、探究心を引き出すための問いのヒントに関しても、チームで見出すことを期待している。

令和5年2月24日(金)の2回目の研修会の前半では、「異なるものを互いにつなげ深掘りする」ために有効な、個々の特性を活かしたチームづくりのワークを行った。ここでは、AFPで生徒が実際に使用するキャンプファイヤー図を用いた。後半は、前回の研修会で「楽しい授業」について深掘りを行った際に出てきた「ハモる」という言葉を例に、各々の教科において「ハモる」場面をイメージしながら、「楽しい授業」についてさらに深掘りを行った。ここでの「ハモる」とは、芸術(音楽)のWebbingから出てきた言葉であり、ハモることがなぜ楽しさにつながるのかを深掘りし、「ハモる」状態を拡張して捉え、各教科で似たような構造がないかを探った。授業では、知識同士や生徒同士などが「ハモっている」と捉えることができる場面がいくつも見られると考え、そのような学びをつくることで、「楽しい授業」づくりのヒントが得られるのではないかと考えた。

研修会(第1回,第2回)の事後アンケートから、Webbingやキャンプファイヤー図を用いたワークが有効であったことは確認できたが、テーマである「楽しい授業」の「楽しい」という言葉の解釈に差が生じて、「教科内のことをもっときちんとやるべき」「学力向上にあまり効果がないように思う」といった記述が見られた。このことから、入試の形式に対応できるような知識を獲得することを重視している傾向が強いと考えられる。入試に対応できる学力はもちろん、生徒自身が学びを深めていくことの本来の楽しさを実感できるような授業を探る研修会の在り方を再検討する必要がある。

(2) 令和5年度の教員研修 テーマ『楽しく深まる授業』とは?』

昨年度実施した研修会から見えた成果と課題を整理し、今年度は、生徒自身が学びを深めていくことの楽しさを実感できるような授業をより意識し、テーマを「楽しく深まる授業」とした。年度当初から、異なる教科・科目、異なる経験年数の先生方でチームを組み、各チームで顔合わせも含めたチームづくりや楽しく深まる授業づくりを始めた。また、チームの進捗状況を把握するために、計2回チームの代表者を集めたミーティングを実施した。進捗状況を把握する中で、チームで集まる時間の確保が難しい、楽しく深まる授業づくりについて十分深まっていないといった課題が見られた。このことも踏まえながら、今年度の研修会を計画・実施した。

令和5年10月12日(木)の1回目の研修会では、事前に「楽しく深まる授業」とはどのような授業かについて、チームごとにWebbingに書き出していただいた。楽しく深まる授業の捉え方の広がりや深まりを認識するために、まずは個人の思考の可視化を行った。前半は、このWebbingをもとに、共通している点は何か、違いはどんな点かをチーム内で探り、すぐに見つからない場合は、言葉の意味や、なぜその言葉が出てきたのかをチーム内で議論することで、付箋の言葉をより深掘りした。後半は、このチームのWebbingをもとに、チームとして価値がある、こだわっていききたいと考える、「楽しく深まる授業」に欠かせない視点(軸となる考え方)をチームで見出す活動を取り入れ、楽しく深まるために必要な要素を探った。ここで挙がる楽しく深まる授業について「概念化」されたものは、先生方個人の普通の授業にも応用でき、さらには「主体的・対話的で深い学び」にもつながるものであると考えられる。

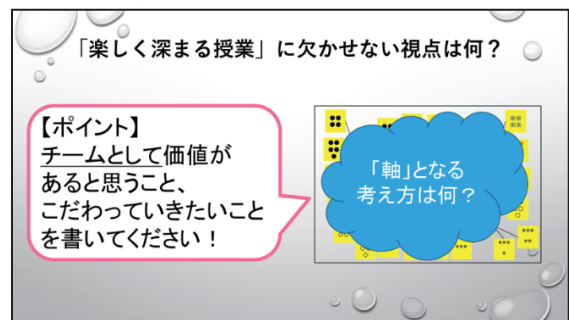


図9 令和5年度第1回教員研修会で使用したスライド

令和5年12月6日(水)の2回目の研修会では、前半に1回目の研修会でチームごとに考えた「楽しく深まる授業」に欠かせない視点をもとに、具体的な授業デザインを行った。後半ではチームで考えている「楽しく深まる授業」について共有を行い、あわせて相互評価を行った。

研修会(第1回,第2回)は終始、盛り上がりを見せ、こちらの指示が通らない程、議論が白熱しているチームもあった。生徒の学びが深まるような授業とはどのような授業なのかについて、自分の教科の立場で熱心に議論されている様子が、大変印象的であった。教員研修で置いた、チームの組み方(異なる教科・科目、異なる経験年数)やテーマの設定(「楽しく深まる授業」とは)等の仕掛けが効果的であったのではないかと考えられる。

(3) 令和5年度 「楽しく深まる授業」授業公開

令和6年1月30日(火)までに5チームの「楽しく深まる授業」の授業公開が行われた。下表は、I:チーム内の教科の編成、II:チームとして「楽しく深まる授業」に欠かせない視点(軸になる考え方)について、チームで作成したデザインシートをもとにまとめたものである。

F	I : 国語・地理歴史 (地理)・数学・英語 II : つかんで → ひろげて → つなげて → めばえる
G	I : 国語・地理歴史 (世界史)・保健体育・家庭 II : 「楽しく」なるためにはゲーム性と自己表現の要素が必要。 「深まる」ためにはメタ的な視点からの振り返りが必要。
H	I : 国語・数学・理科 (物理)・英語 II : 驚きを伴う発見と納得感, 他教科・科目の有用感と意外性 — 高校では専門性が強いので、あくまでも自分の教科を中心 (主) とするべき —
J	I : 地理歴史 (日本史)・数学・英語 II : 他者の考えに触れることで、自分の考えを広げ深める。課題解決の視点や発想を自ら考え出す。 インプットしたものをアウトプットできる。
L	I : 国語・数学・理科 (化学)・英語 II : つながる (教科間, 単元間, 自身が持っている知識, 過去と現在と未来)

授業参観の際、生徒同士のやり取りを観察していると、例えば、抽象的な概念について、生徒なりに他教科の視点を踏まえながら考えたり、身近で具体的な場面とつなげて考えたり、班のメンバーと議論したりするといった、生徒自身で学びを深める様子が見られた。このような様子が見られたのは、教師が置いた仕掛けが有効に働いていたからであると考えられる。今年度、全チームの授業公開は実現できなかったが、「楽しく深まる」ことのイメージが湧きづかったことも原因のひとつとして考えられる。来年度に向けて、授業の中で生徒はどのように思考しているのか、どのように学びを深めているのか、また教師はそれをどう見とるのかについて全教員で共通認識を図っていきたくと考えている。そのために、今年度の公開授業の動画をもとに分析動画を作成し、生徒の具体的な姿を共有しながら、「楽しく深まる授業」について、より深掘りを行っていきたくと考えている。

(4) 令和5年度 教員研修アンケートの結果

アンケートに回答いただいた先生方の記述を一部紹介したい。「教員研修 (令和4年度～令和5年度) の内容は、今後の授業改善 (今の授業が一步でもよくなること) に活かせると思いますか?」という質問に対して、「『楽しく深まる』生徒の状態を、日常の授業に少しでも実現しようという視点が高まった」「生徒の頭の中で異教科がコラボしている状況が常であるとして、それを活性化することを意識して授業実践していきたくと思っている。物理的に他教科の先生方と常に協働はできないとしても、時には、それぞれが持っている考えを共有することは、気づきや発見につながるものがあると思います。」という記述が見られた。また、「研修全体を通して、考えたこと、ご意見、ご感想、ご質問等がありましたらご自由にご記入ください。」という項目に対して、「自分で研究授業はしなかったが、たくさん見学させていただいた (みなさんありがとうございます)。どれも生徒が意欲的に活動する『楽しい』授業だったと感じる。『深まる』の部分にどうアプローチするか、何を、いかにして深めるかが今後の課題だと思う。進学校として『受験につながるか』という発想が必要であると同時に、生徒に身につけさせたい学力をどう定義するかについても、教員間で議論を深める必要があると思う。」という記述が見られた。肯定的な意見を多くいただいたが、日々の業務との兼ね合いについて言及された意見もあり、今後研修をどう位置付けていくのかが課題である。また研修を通して、そもそも「生徒に身につけさせたい学力をどう定義するか」といった、根本の部分について教員間で議論をするきっかけにもなったと感じている。今後の研修の在り方として、全教員で学校として育てたい生徒像も意識しながら、授業を探究することにもつながると期待される。

7 引用・参考文献

- ・「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～ (答申, 令和3年1月26日, 中央教育審議会, pp.56-57)
- ・Society5.0に向けた人材育成～社会が変わる、学びが変わる～, 平成30年6月5日, 文部科学省, pp.6-13
- ・「未来の教室」とEdTech研究会第2次提言, 令和元年6月, 経済産業省, p.4
- ・大島まり, 中島さち子, 小林廉, 高田章「STEAM教育論再考: その現在とこれから」, 『教育学研究』第89巻第1号, 2022年, pp.93-102
- ・辻合華子, 長谷川春生「STEAM教育における“A”の概念について」, 『科学教育研究』第44巻第2号, 2020年, p.99
- ・立花正男, 草薙有映「創造性を育む教育」, 『岩手大学大学院教育学研究科研究年報』第5巻, 2021年, p.117
- ・デビッド・A・スーザ, トム・ピレッキ著『AI時代を生きる子どものためのSTEAM教育』幻冬舎, 2017年
- ・文部科学省, 『高等学校学習指導要領 (平成30年告示) 解説 総則編』, 平成30年
- ・文部科学省, 『高等学校学習指導要領 (平成30年告示) 解説 総合的な探究の時間編』, 平成30年

主体的・対話的で深い学びの実現を目指して

～自ら学び、思いや考えを伝え合う力を育む国語科指導～

岡田 奈未

I 研究の目的

本研究の目的は、「学ぶ力の育成」を目指した、主体的・対話的で深い学びを実現するための授業改善の取り組みを進め、授業のあり方、そして、その普及の方法について、実践を通じて明らかにしていくことである。

社会が急速に変わる今、社会に出て活躍していくためには、ただ正しい答えを知っていることや、決められたことをこなしていくことではなく、自分でより良い答えを導き出したり、様々な考えを比較、検討したり、他者と協働し合って納得解を創り出したりするような力が必要とされている。こうした時代の変化に伴い、私たちのなすべき授業も、主体的・対話的で深い学びを実現していくようなものへと変容していくことが求められている。

にもかかわらず、「主体的・対話的で深い学び」というキーワードで進められる授業改善の取り組みの実際は、これまでの学習活動や教材と乖離した発展的な課題や、学習内容をまとめ直すことを目的とする単元末レポートの作成等を、「主体的」な学びとして位置づけたものや、「対話的」と言いながら、話し合いが行われているだけで、何のために話し合っているのかということが、子どもたちにも指導者自身にも曖昧な理解であるまま進められ、お互いの意見を確認し、誰かの意見を班の意見として発表する授業など、形式的に変わっているということを示す事実があるだけである。さらに、依然として教師主導で進められる学習や、生徒の発言が生かされないまま、最終的に教師が教えたいことを丁寧にまとめていくような授業もある。結果として、教師は良い授業をしたいと願い、授業改善に取り組んでいるものの、本質的に授業が改善しているとは言い難く、子どもたちに、授業は教えてもらう場であり、おもしろくないものであると認識されているという現実がある。本来、学ぶことは楽しいことであるはずである。だからこそ、我々教員はそうした現実に向き合い、生徒が楽しみながら、自ら学んでいく力を育成していく授業へと作り変え、学びを復権させていかなければならない。

本研究では、学びの復権を、授業で何を行うのかという方法論を追求していくことではなく、次の二つのことを両輪として、協働的に授業改善の取り組みを進めていくことで実現していこうとしている。

一つは、「目指す生徒像」を軸とした学校組織としての授業改善の取り組みである。「目指す生徒像」を共有し、同じ視点を持って学びを構築していくことは、子供たちが安心して自分の考えを表出したり、協働的に課題を解決したりできる学習集団の質の高さにつながる。そうした集団の一員として、一人では、よくわからなかったことに友達と一緒に向き合い、みんなで分かっていくという過程や、自分の考えが、誰かの役に立ったという自己有用感を抱くことは、みんなで学ぶということの楽しさや価値を体感させていくことにつながるだろう。

もう一つは、教科の専門性を高めるための取り組みである。子どもたちは、「わかりたい」という気持ちを強く持っている。知らなかった世界を知り知識を活用できること、授業を通して、自分の考えの深まりを実感できることは、まさに、学問の楽しさを体感し、その楽しさからもっと学びたい、もっと知りたいという意欲の高まりへとつながっていくだろう。

この二つの学びの楽しさを追求していくことこそが、今、義務教育に求められていることであり、主体的・対話的で深い学びの実現は、この二つの学びを位置づけていく営みに他ならない。

II 「目指す生徒像」を軸とした、学校組織としての授業改善の取り組み

1 授業改善をきっかけとして「志」を共有する

そこで、勤務校の取り組みとして、目の前の子供たちにどんな力をつけたいのかといった目指す生徒の姿や授業のあり方を、共通したビジョンとして描き、その「目指す生徒像」を軸に、授業改善、組織改善を進めていくこととした。そのビジョンを所与されるものではなく、目指す方向性を示す目標や学校組織の共通した未来像にしていくためには、何よりも課題認識が重要視されなければならない。

しかし、はじめ、勤務校では、その課題認識が「主体性が乏しい」といった、言葉としての共有に留まり、その具体的な姿やそこに対する教師の思いについては、語り合われぬままであった。本当の意味で、我々教員が共通したビジョンを描いていくためには、改めて、みんなで課題を把握し、その課題の解決に向けて取り組んで

いくことが求められた。

そこで、生徒の具体的な姿をもとに現状を把握し、「目指す生徒像」を具体的に描き、共有していくための語り合いを生み出すため、「漢字の構成」の授業提案を行なった。授業は、我々教員にとって最も生徒の学ぶ姿に向き合う場であり、思いや経験を語りやすい「材料」となるはずである。

「主体性が乏しい」という現実を、私自身は、答えを待つ姿、そして誰かの意見に頼ろうとする姿として見取った。こうした生徒の現状に対し、他者と考えを理解し合うために根拠を持って検討しようとする姿や、自分一人ではわからなかった問題を、友達と一緒に考え、説明したりつけ加えてもらったりすることで、理解を深めていくことができるような姿を目指したいと考えた。そのために、偏と旁などの漢字を構成する「部品」に注目して、新しい漢字を創作するという課題を設定した。正解が一つではない学習課題に、グループで意見を出し合いながら取り組み、各自が出した意見を調べたり比較したりしながら、目指す姿を実現していくことを提案した。

協議の中では、生徒が自分の意見を友達に伝える姿や、友達の意見を一生懸命聞き、試行錯誤していく姿が見出された。一方で、「できる子だけではなく、苦手な子も、主体的に、協働的にできるだけ話し合いのスキルがついていない。(中略)『聴く』ってどういうことなのか、改めて教えていかなければならないのではないのか。」「話し合いが進まないグループや盛り上がっていないグループもあった。全体として、発言するだけで、受け止める側が、言葉にして受け止める力がついてないよね。相手の意見を聞きながら『なんでそう思ったの?』とか、『〇〇君はこう言ってたけど、私は～。』など、つなぎの言葉が言える聞き手を育てることが必要な。」という発言がなされた。授業者が目指す生徒の姿と実際の姿の差から、生徒が主体的・協働的で深い学びに向かえていない要因として、話し合いのスキル不足が挙げられた。

授業を「材料」とすることで、生徒の課題を具体的な姿としてみんなで共有していくことができた。そして、課題を共有することで、生徒たちに、今、どんな力をつけなければならないのか、どんな生徒に成長してほしいのか、そのためにどんな授業が求められているのかということも自然と共有された。その結果、共有ビジョンとしての「目指す生徒像」が議論され、教師の思いを大切にしながら新たなグランドデザインが、図1に示す通り完成した。その際、共有された「目指す生徒像」が次の3点である。

【目指す生徒像】

- ・ 他者を尊重し、共に課題を解決していこうとする生徒
- ・ 目的意識をもち、自ら考え表現する生徒
- ・ 地域を愛し、地域に貢献する生徒

こうした共有ビジョンは、作って終わりではなく、常に教育活動の中心に置かれることで、検討が重ねられ、ブラッシュアップされていくべきものである。勤務校では、生徒の実態の変化や、取り組みで見られた成果と課題に基づき、変更が加えられている。

センゲ (2011) は、「チームの中核的な学習能力」として、「志の育成」の大切さを指摘し、そのディシプリンの一つとして「共有ビジョン」を挙げている。「志の育成」とは、個人、チーム、組織が、自分たちが本当に望むことを思い描き、自ら望んで変化していくための意識と能力のことである。ここでの取り組みは、授業改善をきっかけとして、この「志」を育成し、共有していく営みとなった。

2 「目指す生徒像」に基づく授業改善の現実

ビジョンを共有し、目指す姿が具体化されたことで、教員の授業改善への意識が高まり、主体的・協働的で深い学びを実現するための提案的な取り組みが多く行われた。学校生活の大部分を占める授業で「目指す生徒像」が意識されていくことでしか、その姿の実現に辿り着くことはできない。だからこそ、育成された「志」のもとで、こうした取り組みがなされたことは、一つの成果として位置づけられる。

しかし、その授業改善の取り組みの軸として、共有ビジョンが明確に捉えられ、有効に働いていたかという点、十分ではない。授業者も参観者も、「目指す生徒像」につながる生徒の姿に無意識なままであり、共有ビジョンに照らし合わせながら、授業の中で見られた事実を位置付け直すことが十分にできていないことや、教科の



図1 令和4年度グランドデザイン

学びに焦点化したまま、提案と検証の営みが繰り返されているという現実が見えてきた。

「目指す生徒像」やグランドデザインをみんなで作り、同じ方向を向いて進むための共通理解は進んだが、理解することと、その意味を解釈し、反映、実行していくことの間には、大きなハードルがある。そこには、「目指す生徒像」を支える資質・能力の育成という共有ビジョンよりも、各教科の学びを確かに成立させるという意識が、中学校教員の中に深く染み込んだ前提として、授業づくりの営みの中で、強く働いているという現実が見えてくる。センゲ(2011)は、こうした「私たちがどのように世界を理解し、どのように行動するかに影響を及ぼす、深く染み込んだ前提、一般概念」を、「メンタル・モデル」と呼び、「チームの中核的な学習能力」のディシプリンの一つとして位置づけている。

「目指す生徒像」を授業改善の軸に据えていくためには、研究授業、公開授業、そしてそれに伴う協議の場を見直していく必要がある。一人ひとりの解釈をもとに描かれる「目指す生徒像」をどう解釈し、授業でどんな姿を目指していくのか、その実現のために授業をどう展開していくのか、という提案が、授業アセスメントの柱としてみんなで検証されていくことで、生徒や授業の課題が導き出され、学校として目指す生徒の姿をどう実現していくのかということをもみんなで考えることにつながっていく。そして、そうした提案と検証が繰り返される中でこそ、一人ひとりが、自身の授業を省み、深く染み込んだ前提を自覚することができ、メンタル・モデルの再構築が行われていくはずである。

しかし、「みんなで」といっても、我々教員は授業の中から様々な事実を見取っており、その視点は教師一人ひとりに委ねられてきた。そこで、勤務校では、「目指す生徒像」に焦点化した授業改善を進めていくために、学校オリジナルの簡易学習指導案「授業観察シート」の作成や、授業アセスメントの充実を図る研修を行った。

3 目指す生徒像の実現を目指す授業提案～短歌の授業公開を通して～

こうした取り組みの実践の場として、私自身の国語の授業を公開し、一つの授業をみんなで参観し、検討していく場を設定した。「目指す生徒像」を中心に据えて、教科の枠を超えてみんなで行う授業改善の取り組みを推進していくために、共有した視点に基づいた授業参観や、柱に沿った研究協議を実践することを目的に行った。

(1) 授業の具体

本実践では、2年生の「短歌の世界」を題材とし、単元名を「三十一文字に思いを込めて」とした。短歌は三十一音の定型で情景や思いを表現するため、作者が言葉を厳選し完成されたものである。だからこそ、一つ一つの言葉や表現へのこだわりを読み解いていくことで、言葉で築かれる世界の広がりや、創造することの楽しさを感じることができる。この単元だからこそ、学校の「目指す生徒像」や、そこから設定した国語科が目指す「自他の言葉に関心を持ち、自分の考えを表現する生徒」の姿につなげていくような授業が提案できるのではないかと考えた。

生徒たちは、これまでの学習で、話し合いや教え合いの学習を積み重ね、友達の言葉にしっかり耳を傾け、学びに生かそうとしてきた。一方で、作者や友達といった他者の言葉を受容はしているが、その言葉や表現に託された思いを考え、深く理解しようとしたり、そこから自分たちで新たな考えを導き出したりすることには課題が見られる。今、私が目指す「他者を尊重し、共に課題を解決していこうとする生徒」の姿とは、そうした他者の思いを大切にすることに加え、一つの課題に向けて、お互いの意見を比べたり、問い合ったり、深め合ったりしながら、グループやクラス全体で、結論を導き出したり、新たな考えを構築したりしていこうとする姿である。

そこで、本時の学習では、「二つの短歌を比較しながら、一方の短歌の魅力を説明する」という正解が一つではない問いについて、立場を分けて考えることや、三つの異なるグループでの学習活動(①学習班で同じ短歌について読み深める活動、②同じ短歌を担当する四つのグループの交流活動、③異なる短歌を担当する班とのアピール合戦)を通して、そうした姿を目指していきたい。

とりわけ、「目指す生徒像」の一つである「徳：他者を尊重し、共に課題を解決する生徒」の姿を具現化するために、ジグソー的な取り組みを繰り返し行っていくという提案を重要視し、協議のはじめにも授業者として改めて語った。そのジグソー的な取り組みの具体が、上記①～③である。

こうした授業の構想を、勤務校の「授業観察シート」の形式に当てはめて示す。

井原中学校授業観察シート（研究授業用）

主体的、協働的で深い学びを実現する授業の研究～家庭学習と授業の連携を通して～

授業者氏名（ITの場合は、二人とも名前を書く） 岡田奈未

井原中の目指す生徒像

目的意識をもち、自ら考え表現し、実践する生徒 他者を尊重し、共に解決していこうとする生徒 地域を愛し、地域に貢献する生徒

【指導者の思い】

生徒たちは、これまでの学習で、話し合いや教え合いの学習を積み重ね、友達の言葉にしっかり耳を傾け、学びに生かそうとしている。一方で、作者や友達といった他者の言葉を受容はしているが、その言葉や表現に託された思いを考え、深く理解しようとしたり、そこから自分たちで新たな考えを導き出したりすることには課題が見られる。

今、私が目指す他者を尊重し、共に課題を解決していこうとする姿とは、そうした他者の思いを大切にすることに加え、一つの課題に向けて、お互いの意見を比べたり、問い合ったり、深め合ったりしながら、グループやクラス全体で、一つの結論を導き出したり、新たな考えを構築したりしていこうとする姿である。そこで、本時の学習では、二つの短歌を比較しながら一方の短歌の魅力を説明するという答えのない問いについて立場を分けて考えることや、三つの異なるグループでの学習活動（①学習班で同じ短歌について読み深める活動、②同じ短歌を担当する四つのグループの交流活動、③異なる短歌を担当する班とのアピール合戦）を通して、そうした姿を目指していきたい。



単元後・授業後の生徒の姿（こうあってほしい生徒像）

短歌の形式や表面的な意味の理解に留まらず、言葉への着目を強め、一語一語に凝縮された作者の思いやこだわりを読み解き、理解しようとする姿。

自分自身で短歌の表現を吟味、評価するとともに、自分の考えと友達の考えを比べながら、一緒に理解を深めたり、新たな考えを構築したりしようとする姿。

自分自身の言葉にこだわり、吟味しながら思いを表現しようとする姿。

現状（生徒の現在の様子）

これまでの、短歌や詩の学習において、作者の思いの読み取りや表現技法の学習を繰り返し行ってきたと予想される。また、生徒たちは、話し合いを通して、意見を伝え合ったり、説明し合ったりする学習を積み重ね、友達の言葉にしっかり耳を傾け、学びに生かそうとする姿も見られる。しかし、作品中の言葉や友達の言葉を受容はしているが、ひとつひとつの言葉に託された思いや表現の意味を考え、自分の言葉で語ったり、反応したりする力や、自分たちで新たな考えを導き出そうとする意識は低い。

○研究テーマに基づいた授業づくりの際に意識したこと

これまでの短歌や詩の学習でも、一つ一つの短歌の表現の工夫や作者の思いを丁寧に読み取ることで、言葉の力や短歌の魅力を味わうことを大切にできてきているであろう。短歌は、三十一文字という限られた音数で、自分の思いや見方を伝えるために、一つ一つ厳選された言葉で表現されている。だからこそ、今回はあえて、教科書に掲載されている二つの短歌を比較しながら読むことで、作者の表現や思いを生徒自身が吟味したり評価したりすることを通して、自分自身の表現に生かしたり、言語観を見直すことにつなげていきたい。また、三つの異なるグループでの学習を通して、同じ立場で考えを深めたり、異なる立場のグループ同士で協議したりする中で、短歌の魅力を説明するというテーマについて考えを深めていきたい。

○家庭学習と授業のつながり

予習として、本時で扱う短歌について次の二つの課題について考え、個人思考の段階を家庭で行い、授業での対話に生かしていくことをねらっている。

課題1：それぞれの短歌の中で思いがこもった厳選された言葉だと思うところに丸をつける。

課題2：二つの短歌のどちらに魅力を感じるか、比較しながら考えを書いてくる。

図2 単元「三十一文字に思いを込めて」の授業観察シート

(2) 「目指す生徒像」の実現の状況

本時は、「二つの短歌を比較して、一つ一つの言葉に凝縮された作者の思いや表現の効果について考え、短歌の魅力を説明しよう」というめあてに沿って、協働的な学習活動を通して、自分たちの考えを構築していく授業である。予習の段階では、生徒たちは「短歌Aよりも短歌Bの方が魅力的」と言いながら、そこに挙げられている理由は「なんかうまい」「切ない感じがしていい」といった具体性に欠けるものであった。本時の学習で目指

すべきことは、友達と意見を出し合いながら、その思いの具体や根拠を明らかにし、「Aの歌にはBの歌にはないこういう魅力がある」ということを説明することである。短歌などの韻文の授業では、言葉へのこだわりや言葉で築かれた世界の広がり、創造する楽しさを味わうことができるという価値がある。しかしながら、実際行われている授業の多くで、技法や型などの知識の習得や、教師の解釈に従って内容を読み取っていくような学習が展開されている。そこでは、ICTを活用した調べ学習や発表を行っているものの、単にネット上の知識や解釈を切り貼りして伝えて合わせているだけの学習や、獲得した基礎知識や解釈をもとに、短歌の感想を書いたり、創作させたりという学習が、主体的・対話的な学習の一つとして設定されている。こうした授業が展開される背景には、教科書に掲載されている一つ一つの短歌を正しく読み取らせなければならず、そのためには、ある程度こちらが読み方を教えていく必要があるという国語科としての教材への固定化した思いがあるのだと思う。

そこで、本実践では、従来の短歌の授業のあり方を見直し、短歌の読み取り自体を教え込むのではなく、自分たちで短歌の読み取りや解釈を作り上げていくという発展的な学習から国語科としての学びを成立させていくという授業展開を考えた。そういう営みをさせていくために、本時で取り入れた手立ての意味を、次のように考えている。

- ・二つの短歌を比較し、その魅力を説明するという課題設定の意味

短歌を比較し、どちらが魅力的なのかを説明していくためには、生徒自身が判断したり、短歌を批評したりすることが必要となり、判断や批評の根拠が求められる。つまり、「魅力的」「好き」という自分の感覚を、短歌の言葉や表現から、根拠を探し説明する必然性が生まれてくる課題となっている。

- ・ジグソー法という学習形態の意味

1時間の授業の中で、同じ課題について、ジグソー法を用い三つの異なるグループでの学習を積み重ねた。グループで作ってきた解釈を、同じ立場の別のグループの人の解釈と比べながら議論することによって、自分が見えていなかった別の視点での短歌の見方に気づいたり、もう一度元のグループで、そして自分自身で検討し直したりすることによって、読みを広げたり深めたりすることにつながっていく。さらに、立場の異なる別の短歌を担当したグループと、討論することによって、比較が明確になされ、観点が確立し、生徒自身の中で読みが確かなものになっていく。

このような意図をもって行われた本時の学習を通して、生徒は表記の違いや言葉の選び方、対比や表現技法の効果、描かれる情景が明確なのか曖昧なのかという違いや、短歌から読み取れる思いに気づき、短歌の解釈のポイントを増やしていった。短歌を比較して批評し合いながら読み深めることで、一つの短歌の解釈を築き上げることだけではなく、こうした解釈の観点を生徒自身が見出すことができたと考える。自分たちで見つけた解釈のポイントをもち、次時から他の短歌の読み深めや短歌の創作の学習を行った。生徒が自他の言葉に向き合い、友達と学び合うことで、理解したり表現したりしようとする姿勢につながっている。まさに、私自身が目指していた「他者を尊重し、共に課題を解決する生徒」の姿が具体的な学びの姿として表れているといえる。

「目指す生徒像」を意識することで、どんな課題を設定すればいいのか、どんな学習活動を取り入れるのかということが明確化され、授業が構成される。その意図された学習が展開されることによって、三十一文字の言葉に込められた思いを読み取るという国語の力を育成するとともに、「目指す生徒像」の実現に向けた資質・能力を育成することができている。

(3) 解釈された「目指す生徒像」の見取り

続く研究協議では、「目指す生徒像」の実現に向けての授業者の思いや働きかけの提案が、生徒の学びの実際と照らし合わされながら、協議の柱に沿って検証された。特に、私が提案として重要視していた、三つのグループでのジグソー的な学習展開に対して、生徒の学びが変容していく様子が捉えられ、その意義が語られた。「目指す生徒像」を観点とした授業提案や授業検討を通して、私の解釈や提案がおおむね受け入れられ、一つの授業のあり方として、先生方の中で価値づけが行われていったと判断できる。また、生徒の学びの姿から見られた課題に対し、解決策を考えていくような協議も行われた。

こうした気づきは続く他の先生方の研究授業や公開授業の指導案検討でも話題となり、学習活動の形態が検討されていった。これまでは既存の学習班を中心に協働的な学習が組まれていたが、本当にその協働の形でいいのか、そこで生徒はどんな発言をするのかということが想起され、活動の人数や関係性、複数のグループの活用などが検討され、意図をもった協働的な学習になっていた。また、その後の交流の持ち方も、全ての班が全体で

発表する方法だけではなく、グループ同士、または1対1での説明や、自由に動いて複数の友達と交流する方法など、様々な形が検討され、これまでとは異なる交流の形にチャレンジする授業の姿も見られるようになった。固定化されていた学習の流れや型といった前提が見直され、人数や関係性、複数のグループの活動、交流の仕方などが意識された授業展開がなされている。このように、私自身が授業で行ったことやその後の協議会で価値づけられたことが、次につながっていくということは大きな成果である。「目指す生徒像」を軸として、私自身の国語科の授業を改善し、提案していくことで、同じ視点で、組織として授業改善の取り組みを進めていくということ、一人の授業をもとに、みんなで授業のあり方を考えていくということが、教科を超えて教師の協働的な学びとして成立しつつあるといえる。

4 「目指す生徒像」を軸とした授業改善の取り組みから示唆された課題

一方で、共有ビジョンを実現していくという学校の組織的な取り組みと、教科の授業を改善していくことの間にもジレンマが起きているのも事実である。

先の短歌の授業の検討において、生徒の学びの姿から、活動の意義や授業の形式については議論されたが、そこから国語科の学びがどう喚起され、深まっていったのかについては語られていかなかった。

さらに、この短歌の授業に続けて、3年生の国語科担当S教諭の授業が公開された。これは、学校が目指す生徒の姿や授業のあり方に、国語科としてどう寄与していくのかということを考え、提案するための場として、教科会で協議、検討を重ねながら構成した授業である。協議の軸となったのは、「目指す生徒像」の一つである「他者を尊重し、ともに課題を解決する生徒」の姿、そして、そのために国語科が掲げる「自他の言葉に関心を持ち、表現できる生徒」の姿をどう描き、そして、どう実現していくのかという点である。

授業は、教科書に掲載されている二つの広告を比べながら、メディア・リテラシーについて、実感的に考えていく学習場面である。授業者は、級友たちと意見を交流する機会を多く経験している反面、事前に考えをまとめたものを伝えるにとどまっている生徒も多いという課題を捉え、相手の言葉に関心を持ち、自分の意見を表現しようとする生徒の姿を実現していくため、批判的な視点を持ち、かつ即興的な対話の場面を設定した。対話はグループを変えながら行われ、よりスムーズに意見を構築していくための手立てもなされていた。実際、各グループで白熱した議論が行われた。その中で、生徒は、友達の見解を受け止め、その内容に沿って、新たな言葉を紡いでいきながら、二つの広告の違いや、作り手の意図を明らかにしていった。学校が目指す方向性に沿った、活動的で挑戦的な授業であった。

その反面、教材を十分に生かすという点では課題の残る授業であった。この教材では、二つの広告を比較していくことによって、メディアとの関わり方自体を相対化し、メディア・リテラシーを身につけていくことが目指されるべきであった。にもかかわらず、学ばれた内容は、授業で扱った広告やCMの情報の受け取りに留まり、身近にある他の様々な情報との適切な関わり方についての考えの形成や、併設されている同テーマの論説文との関わり方の明確化はなされなかった。

国語科の授業として、この教材だからこそ学べることを十分に議論できないまま授業が展開され、授業後の研究協議会においても、学校の「目指す生徒像」を実現するための学習活動の有効性に焦点化され、国語科としての学びの質や教材の持つ意味について指摘する声は聞かれなかった。

「目指す生徒像」を軸として、教科の枠を超えた授業改善を進めていくことによって、勤務校の組織力は確実に高まっていった。しかし、組織的な取り組みに傾倒していったために、本来、大切にされるべき教科の本質的な学びへの視点が弱まっていくという事象が生じたのである。こうした事象は、国語科だけではなく、他の多くの授業でも見られた。

5 教科の専門性を核として学校組織にコミットしていく社会科教員

事実、11月の公開に向けた社会科の授業提案は次のようなものであった。

A 【検討前の「授業観察シート」】

●指導者の思い

- ・これまでの井原市の地域おこしを考える活動は、総合的な学習の時間等でされてきたが、本時では実際の例をもとに、より実践的な地域おこしを考える時間にしたい。
- ・生徒は井原市の特色をある程度理解していると思われるが、実際の例をもとに考えることで、普段とは別の面から特色を見てほしい。
- ・自分たちの強みである意見交流を生かして、内容が深まる話し合いをしてほしい。

●研究テーマに基づいた授業づくりの際に意識したこと

「目指す生徒像」の「志」にあたる活動として、社会科で取り組みやすい「地域おこし」の話を扱うことで、地域愛や今後井原市で貢献できる生徒を育てるのではと考えた。また、「目指す生徒像」の「徳」にあたる活動として、グループで取り組める内容にした。

家庭学習では、実際に行われている地域おこしを調べることで、本時で井原市の地域おこしを考える際に、スムーズに意見を出せるようになると考えられる。

提案されている授業は、家庭学習で調べてきた他地域の町おこしの取り組みをグループで交流し、その情報をもとに、井原市の地域活性化のアイデアを考え、発表し合うという活動であった。ここまでの他の教科の研究授業では、「目指す生徒像」の「知：目的意識をもち、自ら考え表現し実践する生徒」「徳：他者を尊重し、共に解決していこうとする生徒」の育成を中心とした提案が多く、「志：地域を愛し、地域に貢献する生徒」の育成については、総合的な学習の時間や特別活動に託されていた。社会認識を作っていくという社会科の特性を生かし、「目指す生徒像」の「志」の部分成形にしていこうという挑戦的な取り組みであり、井原中学校という組織の力を高めていく上で、価値ある挑戦である。授業者自身も下線部の通り、社会科教員として、「志」の部分にアプローチしていくことに可能性や価値を感じている。まさに、勤務校の「目指す生徒像」の実現に寄与していこうとする授業構想である。

しかし、学校組織の一員として、「目指す生徒像」を出発点として授業を構成した結果、総合的な学習としての要素が強くなり、社会科の専門性が希薄化している。こうした課題を捉え、この学習指導案の検討を通じて、次のようなやり取りがなされた。

はじめに、社会科として、本単元で、生徒が何を学ばなければならないのかということに目が向けられた。教科書には、地域おこしの実際として、交通網の整備によって発展した地域について例を交えて書かれている。その内容と「井原市活性化の課題として『施設が少ないこと』を大きな原因として考えている」という生徒の実態、「新しいものを作るのではなく、今ある施設を使ってどうするのか、どう変えていくのか」ということを考えさせたいという社会科教員の思いが結び付けられ、「井原駅」「井原鉄道」を視点として具体化していくという方向性が見出された。「井原鉄道を観点にした地域おこしのアイデア」をグループで検討し、他者に説明するという主体的・対話的な学習活動を通して、井原市の現状を把握した上で、「地域の活性化」という社会認識を構築していく要素として、特産物や文化、地形といった地域資源に加え、交通網の維持、整備の有効性への気づきが重視された。改めて、「志：地域を愛し、地域に貢献する生徒」を、社会科の学びの中でどう捉えていくべきなのかが考えられ、交通網の維持、整備が進んでいくことが地域の発展を考えていく上で不可欠であるという社会科の本質に近づいていくことができる授業構成へと変容していった。また、「他地域の例」を取り上げるとい学習の手立てについても、改めて、社会科の学びの中で議論され、社会科として生徒の将来の姿を見据えた時、金銭面やシステム面、持続性を考えた上で、実現可能であるかどうかという視点を大切にしたいという思いが、社会科教員によって語られた。これまで意見をスムーズに出すための手立てとして認識されていた「他地域の例」を取り上げるとい学習過程が社会科の専門性に基づいて、位置づけ直された。

結果として、「授業観察シート」の記述は、次のように変化した。

B【検討後の「授業観察シート」】

●指導者の思い

- ・これまでの井原市の地域おこしを考える活動は、総合的な学習の時間等でされてきたが、本時では、他地域で行われている例をもとに、より実践的な地域おこしを考える時間にしたい。地域を活性化させていくことと、交通網を維持していくことは相互関係にある。交通網を維持していくために、地域の誇れる部分をアピールし、関係人口を増やすための取り組みを充実させることを、学びのポイントとした。そのことにより、観光客にとっても居住者にとっても大切になる交通網の維持、整備の効果に着目できるように促していく。
- ・生徒は井原市の特色をある程度理解していると思われるが、他地域の例をもとに考えることで、これまでと別の視点から井原市を見つめ直し、観光客の誘致など関係人口の増加に目を向けてほしい。
- ・活発に意見交流できるという生徒の強みを生かして、新たな視点で考えるなど、内容が深まる話し合いをしてほしい。

●研究テーマに基づいた授業づくりの際に意識したこと

「目指す生徒像」の「志」にあたる活動として、社会科で取り組みやすい「地域おこし」の話を扱うことで、地域愛を持って、今後井原市で貢献できる生徒を育成したいと考えた。また、「目指す生徒像」の「徳」にあたる活動として、協議を通して、お互いの意見を尊重して、新しいアイデアを生み出すことができる内容にした。

家庭学習では、実際に行われている地域おこしを調べることで、本時で井原市の地域おこしを考える際に、実現可能であるという視点をもって、新たな意見を出すことができるようにした。

明らかに、協働的な指導案検討の場を通して教科の専門性が高まり、社会科教員としての思いが強く表れている。実際、授業の中で、子どもたちは井原市の魅力や課題に目を向けながら、井原市に貢献していくための現実的なアイデアを考え、プレゼンを行うとともに、井原駅がなくなることで、どのような不利益が生じるのか、交通網を維持、整備することの意味はどこにあるのかということや、人口の推移といった社会科の資質・能力を身につけていく様子が確かめられた。社会科の専門性を核として、学校組織にコミットしていくことを実現した授業であるといえる。

主体的・対話的で深い学びの実現に学校組織として取り組む中で、どうしても、生徒の活動を中心に授業を構成しようとする思いが強くなる。そこで見出される「目指す生徒像」に合致するような授業のねらいや学習活動の意図が顕在化してくることになるが、改めて、この活動を取り入れることの意味を、教科の視点に立ち返って、あるいは教材の本質に目を向けて、考え直していくことが、「目指す生徒像」と教科の学びを統合していく際に必要となるのだ。

6 学校組織としての授業改善の取り組みから

ここまでの取り組みから、学校組織として、教科の枠を超えて授業改善を進めていくためには、共有ビジョンを軸として、PDCAサイクルを回していくことの有効性が確認された。しかし、そのプロセスを主体的・対話的で深い学びを実現させていくものとして機能させていくためには、繰り返し現状を把握し、そこで見られた課題を一つ一つ改善していくことが求められる。そのPDCAサイクルを見直していくための装置は、授業改善の取り組みでしか実現しえないだろう。

勤務校は、そうした取り組みを通して、授業改善、学校改善を進めてきた。そこから得られた知見として、学校組織の一員としての視点と教科の専門家としての視点の両方を持って、授業づくりや授業改善に取り組んでいくことの必要性が示唆された。

現在、多くの学校で、「目指す生徒像」を意識した取り組みや、主体的・対話的な学びを意識した取り組みが進められている。しかし、そうした学校組織としての一面を重視した時に、教科の専門家としての視点が弱くなるということが起こりうるのだ。だからこそ、改めて、教科の専門性を高め、教科の専門性を核として、学校組織にコミットしていける教科の専門家としての成長が不可欠になってくる。

Ⅲ 国語科の専門性を高めるための取り組み

1 学校を超えた地域での取り組みにしていこうことの必然性

教科の専門性を高めると言っても、現実として、規模の小さい学校や、一人で一つの学年を担当できる学校では、教科について語り合う機会は限られる。また、学校としての研究に加え、校内の国語科が独自で研修を進めていくことも、新たな組織や取り組みを作り上げることも難しい。こうした現状から、今ある井原市学校教育研究会の中学校国語班会という組織を利用しながら、学校を超えて、地域で教科の専門性を高めるための取り組みを進め、そのあり方を検討していくことが望ましいと考えた。そこで、授業をお互いに公開し合って対話する場や、授業づくりの思考のあり方を一緒に考え実践していくような研修を実施してきた。

2 国語科教員の抱える課題～若手教員との授業づくりを事例として～

その一環として、井原市の他の中学校に勤務する若手教員Tと協働的に授業づくりに取り組んだ。T教諭が選んだ教材は、3年生の説明的文章「フロン規制の物語」である。本教材は、フロンが開発されてから規制されるまでの一連の物語に関する内容が語られる前半部分と、「フロン規制の物語」を一般化して科学の営みの性質や問題点をまとめるとともに、読者に求められる行動を主張した後半部分から成っている。このフロンの物語について述べられた「具体」と、それを一般化して述べられる「抽象」という二つのレベルの関係性を理解することこそが、本教材を学ぶ価値である。国語科の本質的な学びの楽しさを追求するという視点に立てば、この教材

で求められているのは、「フロン規制の物語」の内容理解だけではなく、筆者の「具体と抽象」を用いた語り方に注目して思考したり、表現したりする力の育成である。

T教諭は、説明的文章の指導に対して苦手意識があり、自分自身の授業を振り返り、教材文の内容把握で留まっている今の授業では不十分であるという自覚や良い授業をしたいという思いを持ちながらも、うまく改善することができないジレンマを話してくれた。そこで、実践を交えながら、この教材の価値である「具体と抽象」を用いた説明の仕方や、そこにつながる読み取りを主体的・対話的に行う学習方法について協議を重ね、協働的に授業づくりの種を紡いでいった。

その種をもとに、T教諭が構想し、9月に行った授業実践は、次のようなものであった。

【T教諭の「フロン規制の物語」公開授業の流れ】

- 1、前時の振り返りとして、それぞれの小見出しに書かれている内容をグループで確認し合う。
- 2、本文に書かれている二つの立場（フロンの規制は「杞憂」であると考えフロン使用を進めようとする立場、「転ばぬ先の杖」と考えフロンを規制しようとする立場）を全体で確認する。
- 3、めあてを提示し、学習の流れを確認する。

それぞれの立場になりきって、フロン規制について話し合う準備をすることができる。
- 4、グループで、指定された立場の主張とその根拠を立案し、次時のディベートの準備をする。
 - ① 一つ目のグループで主張や根拠を、教科書やタブレットの情報から探し、整理する。
 - ② グループを変え、二つ目のグループで意見を交流する。
 - ③ 元のグループに戻って、活動②で得てきた情報を共有する。
- 5、次時に、本時で考えた主張と根拠をもとに、ディベートを行うことを予告する。
- 6、振り返りを行う。

本文で「フロン規制の物語」の一部として取り上げられている、二つの立場を理解するために、ディベートという学習形態を選択し、自分の意見を持たせようとする授業展開であった。全体として、生徒は活発に話し合い活動に取り組み、生徒の発言や活動で展開していく授業であった。特に、グループ活動では、お互いに「なんでそう言えるん？」という根拠を明確化する問いかけや、「もう一方の立場で考えているグループはこう言うと思うから、この部分を強調しよう」といった意見の焦点化を促す発言も見られ、話し合いが活性化し、一人ひとりが自分の考えを持ち、友達と一緒に新たな考えを構築しようとする姿勢が見られた。T教諭自身も、授業の意図を明確に持った上で実践でき、そこで見られた生徒の学びの姿を「今日は私が思っていた以上にいろいろな意見が出ていて、3年生がそこまで出せると思っていなかったもので、すごく面白いなと思いながら見ていました」と肯定的に捉え、授業者として授業の楽しみを見出していた。

しかし、そうした学習活動の中で見られた生徒の発言は、教材文に書かれているフロンの特性や、フロンが規制されるまでの流れについての説明や調べた内容の共有に留まっており、筆者の「具体と抽象」を用いた語り方に注目して、思考したり表現したりするような姿は見られなかった。つまり、「フロン規制の物語」に書かれた内容を理解したという事実があるだけで、「具体と抽象」に注目することで、筆者の主張を効率的に理解できるという経験や、その経験を生かして、他者にわかりやすく伝えるために、適切な具体例を入れた上で主張しようとする自身の表現への転化を促すような学習にはなっていない。さらに、そこに対する、授業者の気づきも生まれてはいない。

続けて、今回、ディベートという学習活動を選択した理由について、次のような発言がなされた。

岡田 子供たちは本当によく読んで、フロンに賛成、反対のそれぞれの立場に立って意見を持ってたと思うんだけど、私は、大事なのはこの先だなんて思っていて…えっと、先生にとって、ここでディベートをする意味って？どう思ってディベートにした？

T教諭 えっと、私は、ディベートでの勝ち負けというよりは、全員が、ちゃんと賛成派はこういう思いがあるから賛成してるんだ、反対派がこういう思いがあるから反対するんだっていうのは理解してほしいなっていうのがあって。フロンを規制するべきじゃないかと考える立場の人はこういうことを考えてる。その思いに気づくことを1番の目的としていて、そのディベートをうまくやるとか、勝つかかそういうことよりも、やっぱりお互いの価値を知る。ちゃんとこうやっぱ調べることによって、その立場の人がどう考えてるっていうのをすごく理解できると思うし、相手に説得されることによってはその考えもあるんだな。自分はその賛成派だから、こっちしかしなかったけど、あ、反対側、こういう考えを持ってらんだっていうのが知る方法だったのかな。

こうした、授業構成やT教諭の省察からは、T教諭の所属する学校組織が研究テーマに掲げる「対話ある授業を実現する」ことに終始し、結果として、教科への意識が希薄化してしまったという課題が見出される。国語科の学びとして焦点化されるべき「具体と抽象」について、対話を通して理解していく過程が組織されなければならなかったにもかかわらず、その重要性が共有されていなかったのである。

このことは、協働的に授業を作っていく中での課題も明示することになった。その具体として、T教諭自身の解釈が作られないまま、指導的立場にある教員が、言葉を紡いでいった結果、この教材をどう教えていくかという方法論ばかりが、T教諭の中で問題化されてしまい、この教材で何を教えていくのか、どんな力をつけるのか、そして、そのための学習活動や手立てをどう仕組んでいくのかといった、国語科の資質・能力の育成という視点で省みられないままに、授業が構成されていったと結論づけられるのである。

国語科の資質・能力への理解が十分形成されていないということは、これまでの国語班会の研修の場でも窺い知ることができた。教師の教材理解、国語科の資質・能力を踏まえた教材開発力の形成が、何よりの課題として浮き彫りになった。

国語科教員として、授業づくりの段階で、教材にきちんと向き合っていくことが必要であり、そうした機会が担保され、そこで、一人では不十分であった理解を、協働的に見直していくような対話が行われていかなければならないのだ。

IV 成果と課題

先に取り上げた、社会科の教員は、実践後に「僕はこれまでも、積極的に研究授業をするようにしていて、今回が5回目くらいでした。これまでで一番大きな発表の場でしたが、今日が一番楽な気持ちで楽しく授業を行うことができました。それは、今日までたくさんの先生と話をし、準備をして、自信をもって今日を迎えることができたからです。」と、感想を述べてくれた。

生徒の学びの楽しさを追求していく授業改善の根本にあるのは、教師の学びの楽しさである。それは、まさに、生徒の「主体的・対話的で深い学び」の実現と同様、先生方が協働してみんなで授業改善に取り組んでいくことの楽しさと、教科の専門性を追求していくことの楽しさを統合していく営みに他ならない。そのことは、私自身がこの2年間で強く実感してきたことであり、勤務校で、そして井原市の国語科の取り組みで大切にしてきたことである。

本研究の取り組みから、教科担任制の中学校における授業改善を進めていくためには、「目指す生徒像」の実現を目指す学校の組織的な取り組みと、教科の専門性を高めていくための協働的な取り組みを、両輪として機能させていくことが重要であるということが改めて確認された。これは、同時に一人ひとりの教員の中にある、学校組織の一員としての私と、教科の専門家である私という二つの視点を確立し、自己内対話を促していくということでもある。この両輪のバランスが保たれた他者との対話や自己内対話を積み重ねて構成された授業の中では、生徒たちが学ぶことの楽しさを体感しながら、深く考え、自ら学ぶ力を育成していくことができるだろう。

しかし、現実として、組織として真摯に向き合っていくが故に、どちらか一方に重心が傾き、もう一方の視点への意識が希薄化するという課題が明らかになった。

そうしたリスクがあることを認識しながら、取り組みを進めていくことの重要性を提言できたことは、本研究の成果でもあるが、向き合っていくべき、次の課題も示唆されている。今後、さらに協働性を培いながら、一人の実践者として、また組織の一員として、学ぶ楽しさを追求する授業づくりのあり方を検討していきたい。

V 参考・引用文献

- ・小田理一郎『学習する組織』入門 自分・チーム・会社が変わる持続的成長の技術と実践 英治出版 2017
- ・センゲ,ピーター・M「学習する組織——システム思考で未来を創造する」英治出版 2011
- ・センゲ,ピーター・M「学習する学校——子ども・教員・親・地域で未来の学びを創造する」英治出版 2014
- ・中央教育審議会『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～(答申) 2021
- ・ハーマンス,H・J・M, ケンペン,H・J・G, 溝上慎一, 水間玲子, 森岡正義(訳)「対話的自己 デカルト/ジェームズ/ミードを超えて」新潮社 2006/1993
- ・溝上慎一「自己形成の心理学——他者の森をかけ抜けて自己になる」世界思想社 2008年
- ・文部科学省「中学校学習指導要領(平成29年告示)解説 国語編」
- ・文部科学省「中学校学習指導要領(平成29年告示)解説 総則編」

家庭の学びと学校の学びがつながる授業のあり方

～ ICTの有効活用を通して ～

黒澤 賢臣

I 課題設定

1. 研究の背景

昨今の教育現場では教育の情報化やアクティブ・ラーニング、課題探求学習など大きな変化がおきている。教科書やドリル、プリントなどを用いて反復練習を行い、基礎学力をつけていく教育活動では不十分となってきた。児童は自ら課題を発見し、解決に向かって主体的に学習に取り組みながら、学力をつけていくことが求められるようになってきた。また、多様な意見を出し合い、互いの考えを認め合いながら思考の再構築を行うことで、より深い学びに近づくことが求められている。筆者が勤務する久米南町立弓削小学校では、全校児童数が46人の小規模校であるため、多様な考えに触れる機会が少なく、授業においては学力高位の児童が活躍することが多くなり、学力低位の児童にとっては「聞く時間」が長くなってしまっていた。また、他者と意見が違うことを恐れてしまったり、違うことがよくないことであるという誤認識もあつたりするなど、児童が主体的・対話的に授業に参画することができているとは言えないため、児童一人一人が目的をもって意欲的に授業に参画していくようにするための工夫が必要であると考えられる。その手段の一つとして「家庭学習」に焦点をあてることとした。

2. 研究の概要

児童が主体的・対話的に授業に参加できる授業を目指し、教師が意図して「家庭学習と授業のつながり」の視点をもって家庭学習を課し、従来多く見られていたドリル型の反復練習が主な家庭学習を、児童が自分の考えを構築したり、自分なりに予想したりする課題としていく。授業では対話を通じて、問題を解決する力をつけていくようにする。また、教師の講義を聴いて知識を習得する『受動的』だった授業を、グループワークや対話を通して理解を深める「能動的」な授業に変えていくことで、児童が発言・発表する機会を多くし、より主体的・対話的な授業としていく。そして、他者に説明・発表する機会が増えたり、クラウドを用いて友達と共同作業をしたりすることを通じて、自分の意見に根拠や理由をつけて伝えることができるようになっていくと考える。

しかし、家庭学習と授業のつながりを意識した授業構想を行うためには、ドリル型の家庭学習を提示してきていた教師側の意識改革も行っていかなければならない。また、児童が必要感をもって家庭学習に取り組むことができるようにするための見通しをもった授業構想を行うことが必要になるということが課題として考えられる。また、これまでの家庭学習をすることの価値がどのようなことにあつたのかを教師が理解し、児童や保護者のニーズにも応えながら、より効果的に授業とつながる家庭学習の形について考えていかなければならない。

3. 教師・児童・保護者の家庭学習への意識

久米南町の3小学校と1中学校において、授業を行っている教師を対象に、家庭学習に対してどのような意識をもっているか、また家庭学習と授業とのつながりをどう捉えているのかを調査した。調査の結果から、やはり教師が家庭学習を課す意図として意識していることは「復習」「学力の定着」にあるということがわかった。また、家庭においても自分で学習を進めることができる力や学習習慣を身につけさせるということも意識がされていることがわかった。家庭学習の内容としても小学校では「音読」「漢字練習（繰り返しの復習）」「計算ドリル（復習）」「プリント」の割合が7割以上と高く、振り返りの要素が強く見られた。

児童を対象としたアンケートでは、児童の家庭学習への意識としては「なんとなくしている」や「怒られたくないのでしている」という「やらなければいけないもの」という義務的なものになっていることがわかった。

しかし、授業と家庭学習のつながりがあると考えている児童の割合は高く、「授業の振り返り＝つながり」という意識が児童にあることが推測された。児童の「つながり」の意識に変化をおこすことができれば、授業の中で家庭学習をよりいかしていくことができると考えられる。

保護者の意識アンケートでも「復習することで学力の定着」が図られると感じるという記述内容が多く、これまでの家庭学習が担ってきた役割は「復習による知識の定着」であったことが考えられる。

以上の結果に共通していたことは「復習をすることで基礎学力の定着を図っている」ということであつたが、基礎学力の定着だけにとどまらず、家庭学習での学びが学校の学びにつながっていく循環を生むことができれば、児童の学びを協働的な学びを通じてより主体的なものへと変化させていくことができるのではないかと考えた。

4. 研究の仮説

家庭学習において次時につながる内容（予習・予想・課題発見・既習事項の想起）を実施し、授業に児童が自分なりの解や課題をもって参加できるようにすることで、主体的に取り組むことができる場面を生み出すことができるようになると考えている。家庭学習では知識のインプットや自身の考えの構築、意図的な既習事項の想起による次時への準備を行い、授業では児童がその知識や意見をアウトプットしながら主体的・対話的に活動できるようにして「教授型」の授業を改善していくことで、思考力や表現力、コミュニケーション能力など多くの力を伸ばす授業構成ができるようになるのではないだろうか。教師は授業においていかに「学習者を主役」にするかを考え、家庭学習と授業のつながりを意識したり、事前の学習状況を把握した授業準備をしたりすることで、児童の主体的・対話的で深い学びに迫ることができるのではないかと考えた。

5. 研究の目的

本研究では、教師が家庭の学びと学校の学びのつながりを意識した授業構成をしていくことにより、授業において児童が主体者となり、多様な意見を交わしながら主体的・対話的で深い学びにつなげていくことができるようにしていくことを目的とする。その際、ICTを有効活用し、児童の家庭学習の段階における診断的評価を教師が行うことが主体的・対話的で深い学びを実現させるための支援として効果的であるかどうかを明らかにしていく。また、児童に家庭学習とのつながりを意識させるためには、教師がどのような家庭学習を課すことが有効であるのか、そのためにはどのような単元構想をしていくことが必要なのかを考えなければならない。これまでの「家庭学習」と「授業」の関係性への意識の変化が不可欠である。研修を通して現状の課題分析や意識の共有を行い、今までの授業や家庭学習の「観」に変容を生み出していくことで、家庭の学びと学校の学びのつながりを生み出すことも目的とする。

II 研究の枠組み

1. 鹿児島市立桜峰小学校の実践から

桜峰小学校では学校で予習課題を与えられ、児童が家庭で課題解決を行う。そして、学校においてはその結果が妥当なものかどうかを検討している。この授業構想では「展開」から授業が始まるようになり、「終末→習熟→導入」という流れとなる。この連続した学びのことを「予習型学習」と定義している。本研究では、桜峰小学校で定義されている「予習型学習」の展開を例に「めあて設定」を本時の中に取り入れる「弓削小型授業構想」の実践を考えていく。児童は「解き方」を考えるだけでなく、「どうしてそうなるのだろうか」という疑問をもったり、「よくわからなかったから、明日みんなの話をよく聞いてみよう」と次時において児童自身がどう課題へ取り組むかをイメージできるようにしたりする。

2. 宿題と家庭学習のとらえかた

これまで「学校の学び」と「家庭の学び」は、切り離された関係性にあっただけではなく、宿題という形で学校の学びを定着させていくというつながりがあったと言える。今まで「宿題」という形で交わっていた学びはもっと深く交わることが必要で、単にドリルやプリントを用いて繰り返すだけでは十分であるとは言えず、教師はその深まりがどのように働くべきなのかを考え、意図をもって家庭学習と授業のつながりを深めていくイメージをもつ必要があると考える（図1）。「家庭学習と授業のつながり」は、義務的な宿題としてだけ児童が捉えるのではなく、児童が自ら次時の学びにつなげようとするための取り組みとなるよう、単元構想・授業構想・家庭学習の内容検討ができるように教師の意識の変容を促していきたい。また、ICTを用いた授業前段階における教師の見取りが、この重なる部分を深めていくための一つの効果的な手段であると考え、その方策を検討していきたいと考えている。

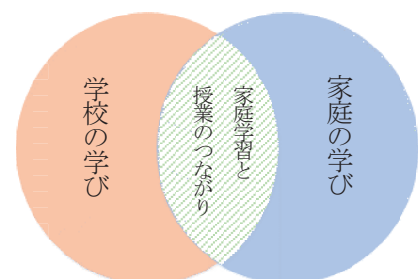


図1 学びの重なりイメージ図

III 家庭の学びと学校の学びのつながりについて

1. 「家庭学習と授業のつながり」の捉え方について

福井県敦賀市教育委員会が発行している「“すこやか敦賀っ子” 家庭学習ガイド」(2017)では家庭学習というものを「学校の先生から出される宿題の他に、子どもが家庭で自主的に取り組む自主学習をふくめた、家庭での学びのすべてが家庭学習」としている。つまり、家庭学習は児童が必要感をもって行うものであると考えられる。本研究では「家庭学習」を広義の意味で「授業」としてとらえ、教師は意図的に次時の授業につながるのある内

容を家庭学習として取り組ませ、今までの授業構想に改善を図っていく。そのためには教師は家庭学習の内容についての価値観を見直し、いかに授業とのつながりをふまえた家庭学習と授業を構想できるかが課題となるだろう。この家庭学習と授業の循環が考えられた一連の授業構想の方法や効果を探っていくこととした。

2. 「家庭学習と授業のつながり」の構図

従来行われている授業構想は、一つの授業の導入からまとめまでを児童の実態に合わせて教師がつくるもので、家庭学習とのつながりや、児童それぞれがもつ課題の実態などの要素は十分に含まれていないと考えられる。

岡山県教育委員会が発行している「家庭学習指導のすすめ」（2018）の中でも、家庭学習と授業のつながりについては触れられているが、そのイメージとして

「導入の工夫」「家庭学習や授業のノートの活用や小テスト」「授業と宿題のつながり・宿題のポイントなどの説明をしたりする」とある。家庭学習と授業をつなげるという視点は同じだが、本研究では、広義の意味で家庭学習は授業の一環と捉え、ICT を有効活用しながら家庭学習の実態と授業につながるある授業構想（図2）をすることで、その関係をより深められるのではないかと考えた。

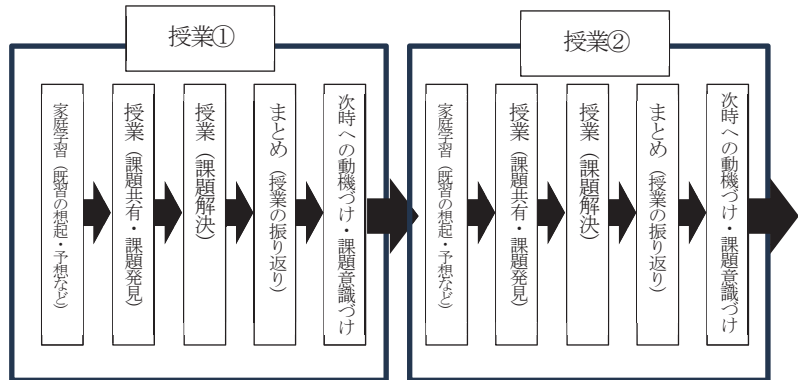


図2 家庭学習と授業のつながりのイメージ図

た。学校の学びとして求められるもの、求められる児童の力が変わってきている今、教師の授業観にも拡大解釈が必要となってきているのではないかと考える。

家庭学習では、次時の考えにつながる既習事項の想起、課題設定のための予想などを実施し、次時の課題意識や興味づけを行い、その学びを授業の冒頭で児童同士が伝え合うことを中心に学校の学びをつくっていく。教師が教えこんだり、課題提示したりするのではなく、児童同士が対話を通じて課題を設定したり、学びを深めたりしていくことができるようにする。家庭学習を授業の一環として考えた授業をつくることで、今までの「導入→課題発見→課題解決→まとめ」の授業展開の中の教師が教授を行う「導入」の部分に時間を多く使うのではなく、「課題解決」の場面において児童の主體的・対話的な姿が見られる場をより多くつくるようにすることが重要であると考えられる。本研究であげている「家庭の学びと学校の学びのつながり」では、教師が上記で述べたような授業構想を行った上で、児童は家庭学習において自分の学びの現状を把握したり、課題や到達度に合わせて、どのように授業に参画していくかを決めたりすることがしやすい授業を目指した。

IV 授業実践

1. 学びをつなぐ単元構想と授業づくり

令和5年4月26日水曜日に久米南町文化センターにて、本研究の概要を久米南町内の3小1中学校の教師を対象に伝達した。その後、9月以降の授業実践を見据えて、7月から3小学校の5人の教諭と授業構想を始めた。まずは、各教諭と「家庭学習と授業のつながり」のイメージを個別に共有していった。「児童の事前の気づきを授業・教材につなげていく」「単元の中で特に効果的になると思うところで実施する」「答えを求めるのではなく、どこまでわかるか、わからないことがわかることが大切」ということを共通理解した。その上で、各教諭には家庭学習をどのようにつなげていくのかを含めた単元構想を実施してもらった。単元構想をするために要する時間は、各教師によって違いが見られたが、全員がどのタイミングで家庭学習と授業をつなげることが効果的に働くのか、どのような見取りをして授業につなげていくのかなどを、単元構想シートに描いた。繰り返し打ち合わせをしたり、児童の回答の様子を確認して授業にどうつなげていくのかについて検討する機会を複数回にわたって設けたりし、授業と家庭学習のつなげ方について共有していった。

2. 実践の概要

本研究では算数、社会、生活科の3教科を6年、5年、3年、2年の4学年で実践した。5年生算数では「面積」という同じ単元の中の異なる課題の授業を実施した。同じ単元を実施したが、各教師の思い描く単元計画には学級の実態や教師の経験の差からの違いも見られた。しかし、それはどちらかが正解というわけではなく、共通して言えるのはこの単元を通して児童にどのような学びをしてほしいのかということを教師自身がしっかりと描き、授業をつくっていたということである。そこで、2校の5年生教諭の作成資料は Google Classroom

を通じて共有し合える環境とし、家庭学習の内容（ワークシート）や授業構想などはいつでも共有し合うことができるようにした。実際には今までなかった取り組みであったこともあり、活用するという意識が弱く、有効に活用できたとは言えなかった。しかし、A小学校の5年生教諭は「こんな単元構想と家庭学習なんだ。自分には少し難しそうだけど、参考になるなあ。」と資料を見ながら述べていた。このように教材を積み重ねることで、今後の教材研究の土台とし、教師の働き方改革の一助となるのではないかという可能性を感じることができた。

実際の実践（表1）から、家庭学習と授業を意図的につなげることで、児童の意欲の喚起を促したり、他者と考えを共有しながら学びをつくり上げていくことへの効果があることが示唆された。事前学習によって自分の考えを整理してもつことができるようになり、それを共有し合えるという気持ちで児童の意欲を前向きにさせ、主体的・対話的で深い学びへのアプローチとして効果的であると考えられる。

しかし、家庭学習へ求めることとしての児童・教師・保護者の想いは「基礎学力の定着」にあることも事実である。家庭学習は単に予習的な形で児童に学ばせることだけに意味があるのではなく、授業につなげていくための意図があるのであれば、予習的な学習だけでなく、既習の想起や繰り返し型の知識定着を目指した学習も必要になるのである。単にドリルを課して繰り返すだけでは児童にとって「やらされ感」のある学習となってしまう。教師が単元の見通しをもち、その家庭学習にどのような意図があるのかを明確にする必要がある。本実践では、各教諭に家庭学習を予習型にこだわることなく単元構想を実施するよう依頼した。

表1 家庭学習の構想による授業の変容と学習効果

実施学年	家庭学習の内容	授業の変容	学習効果
6年算数	予習的課題 どのような図形が見えるのかを考えてくる。 (ICT・ワークシート)	個人思考の時間を短縮し、課題解決のために必要な気づきが短時間で共有されていることで、じっくりと課題解決を行うことができた。	個人思考の時間を縮小でき、本時の目標を達成するための、対話や個人の再思考となる場面を設けることができる。 (深い学び)
5年算数	予習的課題 ひし形の面積の求め方を考えてくる。 (ICT・ワークシート)	個人思考をなくし、できた時間で思考の再整理の時間を設け、活発な課題解決につなげられた。	個人思考と共有の場を繰り返すことができ、学びを深めていく時間を十分に設けることができる。 (深い学び)
5年算数	予習的課題 面積が等積であるかどうかを考えてくる。 (ICT)	冒頭の個人思考の時間を短縮できることで、共有・課題解決の時間をより生むことができた。	それぞれの意見をもとに解に近づいていく過程を通じて、主体的・対話的な姿が多く見られる。 (主体的・対話的)
3年社会	予習的課題 実際に買い物にでかけ、お店の工夫を見つけてくる。 (ICT・ワークシート)	自分が見たもの・聞いたことをもとに実感をもって話し合いが行え、学習と身近な生活をよりつなげて考えることができた。	授業のスタートをそれぞれの目標（伝えたい考え）・気づきをもって迎えている。 (学習意欲の向上)
2年生活	予習的課題 自分の家の周りにある「秋」を感じるものを見つけてくる。(ICT)	自分が見たもの・聞いたことをもとに実感をもって発表ができ、学びと生活をつなげながら、発表をすることができた。	授業のスタートをそれぞれの目標（伝えたい考え）をもって迎えている。 (学習意欲の向上)

3. 実際の単元構想

学びのつながりを意図した家庭学習を計画するために次の5点を意識した単元計画を作成した。「授業のねらい」「家庭学習の内容」「めあて・学習活動・まとめの関連性」「教師が何を見取るのか」「評価基準」の5つである。家庭学習の欄は必ず全て埋めておく必要はなく、学習の形・内容がどのようなものであっても、それがあつて授業がより深まると考えられるポイントにのみ記入するようにした。

図3の単元構想では、3時で繰り返し問題を解くこと（繰り返し学習）、7時では既習事項を用いて面積の求め方を考えてくること（予習的学習）をねらいとした。3時の目標は「三角形の面積の求め方をいろいろと考える」、7時では「既習の求積公式が応用できるかを考える」にあつた。どちらも授業の中で確認作業だけをするのではなく、児童同士の対話を通して新たな学びをつくり出すことが重要だが、家庭学習の内容は大きく違う。クラスの実態をふまえ、何が授業に効果的に働くのかを単元構想において十分に考えていると伺えた。

次 時	授業のねらい	家庭学習	めあて・学習活動・まとめ	家庭学習の見取り 評価基準
1	1	既習の面積の求め方についてその求め方が想起できる。	めあて「長方形や正方形の面積はどうやって求めたのか思い出そう。」 ・長方形や正方形の面積の求め方考え既習事項を想起する まとめ「長方形の面積＝縦×横、正方形の面積＝一辺×一辺で求めることができる。」	(家)既習の面積の求め方を求めることができるかを見取る。 (評)四角形や三角形の面積の求め方を考えようとしている。(態度)
2	2	・直角三角形の面積の求め方を考えることで、単元の課題をつかむ。	めあて「どうすれば直角三角形の面積を求めることができるだろうか。」 ・長方形や正方形の面積の求め方から、直角三角形の面積の求め方を考える まとめ「直角三角形の面積は、長方形や正方形を半分すれば求めることができる。」	(評)長方形や正方形に等分させて、直角三角形の面積を求めることができる。(知・技)
3	3	・三角形の面積の求め方をいろいろ考えることができる。	めあて「どうすれば三角形の面積を求めることができるだろうか。」 ・長方形や直角三角形の面積の求め方から、一般三角形の面積の求め方を考える まとめ「三角形を直角三角形2つに分けたり、長方形にして半分にしたたり変形したりして求めることができる。」	(家)直角三角形の面積を正しく求めることができるかを見取る。 (評)面積の求められる図形に等分させて、三角形の面積の求め方を考えたり説明したりしている。(思・明・表)
4	4	・三角形の面積の求め方を導くことができる。	めあて「どの三角形にも使える面積の式(公式)は何だろうか。」 ・三角形の面積を求める公式について考え、公式をまとめる。 まとめ「三角形の面積＝底辺×高さ÷2で求めることができる。(どの三角形でも)。」	(評)三角形の面積の求め方をもとに求積に必要な事柄に気づき、公式をつくらうとしている。(態度)
2	5	・平行四辺形の面積の求め方をいろいろ考えることができる。	めあて「どうすれば平行四辺形の面積を求めることができるだろうか。」 ・三角形の面積の求め方や等積変形を使って、平行四辺形の面積の求め方を考える。 まとめ「三角形の面積の公式を使って求めることができる。三角形の面積の2つ分ある。」	(家)三角形の面積を正しく求めることができるかを見取る。 (評)面積の求められる図形に等分させて、平行四辺形の面積の求め方を考えたり説明したりしている。(思・明・表)
6	6	・平行四辺形の面積の求め方を導くことができる。	めあて「どの平行四辺形にも使える面積の式(公式)は何だろうか。」 ・平行四辺形の面積を求める公式について考え、公式をまとめる。 まとめ「平行四辺形の面積＝底辺×高さで求めることができるので、平行四辺形の面積＝底辺×高さ÷2で求めることができる。」	(評)平行四辺形の面積の求め方をもとに求積に必要な事柄に気づき、公式をつくらうとしている。(態度)
7	7	・高さが外にある場合の三角形や平行四辺形の面積の求め方を考え、求積公式が適用できることを理解できる。	めあて「高さが外にある場合どうやって面積を求めるのだろうか。」 ・高さが外にある三角形や平行四辺形の面積が高さが内にある平行四辺形に変形することで求め、高さが外にある場合にも面積を求める公式が適用できることを理解する。 まとめ「高さが外にある場合でも、高さが分かるように変形して求めることができる。」	(家)高さが外にある場合について高さを求めることができるかを見取る。 (評)高さが外にある場合も求積公式が使えることを理解している。(知・技)
3	8	・台形の面積の求め方をいろいろ考えることができる。 ・台形の求積公式を導くことができる。	めあて「どうすれば台形の面積を求めることができるだろうか。」 ・これまでの学習をもとに、台形の面積の求め方を考える。 ・台形の面積を求める公式について考え、公式をまとめる。 まとめ「台形を2つ並べると平行四辺形にすることができるから平行四辺形の公式で求めることができる。台形の面積＝(上底+下底)×高さ÷2。」	(家)平行四辺形の面積を正しく求めることができるかを見取る。 (評)面積の求められる図形に等分させて、台形の面積の求め方を考えたり説明したりしている。(思・明・表)

図3 実際の単元構想

4. 5年生算数「面積」の授業分析

本実践では、2本の平行な直線にはさまれた3つの図形の面積は等しいのかどうかを明らかにしていくことが目標であった。そのため教師は家庭学習において「等しい・等しくない」に理由をつけて考えさせてくることで、その性質を用いて解を導き出すという授業構想を行った(図4)。本授業を行ったのはA小学校5年生6名である。この家庭学習を課したところ、全ての児童が授業前に家庭学習の実施を行っており、教師は授業前に児童の思考の実態を把握することができた。2名は家庭でインターネットにつながらないという不具合がおきていたが、プリントに自らの考えを記入して登校し、登校後にタブレット内に自分の考えを追加していた。教師は朝のプリント提出の段階で2名の児童の考えについては把握することができた。児童の実態としては「等しい」と考えた児童が4名、「等しくない」と考えた児童が2名であった。このことから、教師は等しいと考えた児童2名(図5、図6)と等しくないと考えた1名(図7)をグループとして授業を展開することを決めた。Aグループでは等しいと答えた児童は「底辺と高さ(はば)が全て同じだから面積は等しい」と具体的に述べていたが、等しくないと答えた児童は「なんとなく違う」というおおまかな予想の段階であり、この考えの差異について対話し、解を導き出していった。

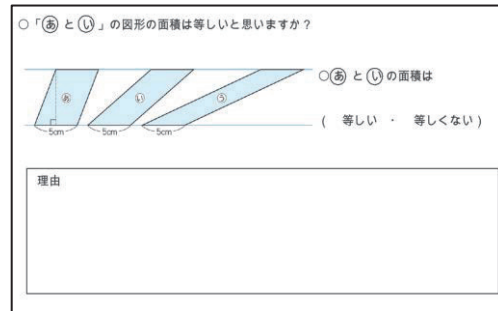


図4 実際の家庭学習

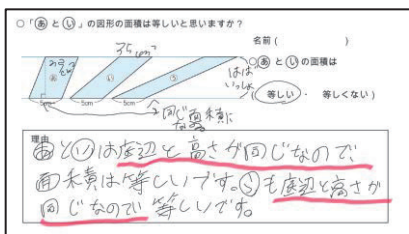


図5 児童Aの家庭学習

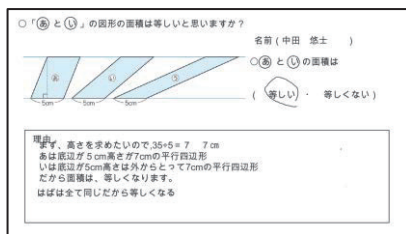


図6 児童Bの家庭学習

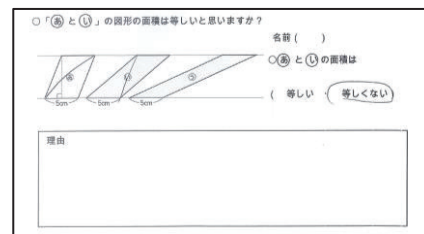


図7 児童Cの家庭学習

本実践では児童が対話を通じて学びを深めるために、今までの授業がどのように変わったのかが重要である。表2は授業開始時からの教師と児童の会話の一例である。家庭学習で児童それぞれが考えをもってスタートされているため、本時の課題をつくる対話に開始1分でつなげることができている。「等しくない? えっ!」と自分の考えと違うことに気づき、その違いがなぜ生まれ、どの考えが解に近づくために必要になってくるのかを考えようとする足場とすることができ、その後のめあて設定にスムーズにつながったと考える。従来の授業開始時に行われる問題提示・個人思考の時間が短縮されているため、児童の考えの共有とそこからうまれる疑問づくりに十分な時間を割くことができ、本時の達成すべき課題に焦点を当てることができた。また、その後の対話を通じた学び合いの場面においても、児童は課題の解決からそれることなく学び合おうとする姿が見られた。資料3中の13:52からの3名の児童のやりとりをみるとC児が疑問に思うことについて、A・B児と一緒に議論をしている。家庭学習で意識させたかった「2本の平行な直線に挟まれた図形の高さは同じ」という性質をいかした対話となっており、A・B児は自分の意見として根拠をもつことができているため、活発な話し合いへとつながったと考える。教師が意図した場面で、意欲的に課題解決を児童が行えたということは、これまでの学びを教師がイメージしてきたことが上手につながったと言えるのではないのだろうか。C児はこの場では言葉数が少なかったが、④と⑤の図形で考える 33:54 の場面では、「私は、④と⑤は等しいと思いました。理由は④と⑤で言っ

表2 A小学校5年生「面積」の対話の一例

0:43	T	このCさんとFさんの考えがな、タブレットにはなかったから朝見たんじゃけど。
0:59	全	等しくない。
1:00	A	等しくない? えっ!
1:02	T	ほら、アとイなんて等しくないよな。
1:06	全	全然等しいです。
	A	えっ、えっ
1:08	T	なんとなく等しくないと思った?
1:09	C	わかりません。
1:11	T	うん、うん、うん。ちょっと今日はみんなに聞きながら。たしかめていきます。

表3 A小学校5年生「面積」の対話の一例

13:52	A	Cさんは、この5cmと、ここの高さ7cmと7cmが違うとおもってるん?
14:07	B	高さがあの2本の平行な直線にはさまれているから、絶対に間の長さは同じ。
14:32	A	高さなあ。これなあ。
14:34	B	で、前にあるように、アの面積は35cm ² 。
15:01	B	で、まず高さを求めるためにどういう計算をしたら高さを求められるかという。
15:09	B	この場合35÷5だけ。
15:15	C	したら7でしょ。
15:17	B	で、7cmになる。
15:18	C	高さは7cm。
15:20	B	この高さがこの2本の平行な線の幅になっている。
15:27	A	そういえば前。そういえば前、高さを外にとってもいいっていう勉強したよね。
15:32	C	うん。
15:34	B	幅なんよ。じゃけん、ここ間の長さは全部同じで7cmで同じになる。
15:42	A	このイのやつを外にとっても7cm。
15:46	B	だからイも35cm ² になるから、等しいと我々は思いました。

ていたとおり、2本の、2本の直線の中が7cmなので、⑤の底辺は5なので、⑤は 5×7 で35。35 cm^2 。答えは35 cm^2 です。」と自分なりの言葉で発表していた。C児は授業開始時には「等しくない」と考えていたが、他者の意見を聞き、その相違を考えながら課題の2つ目にのぞんだと考えられる。その上で、本時の気づきとして大切な「2本の平行な直線に挟まれた図形の高さは等しくなっている」ということに気づき、自分で課題解決をし、言葉で説明することができたと考えられる。他者との対話を通じて考えの再構築を行い、よりよい学びにつなげていけたと考えられる。自分の考えをもって授業にのぞんでいたからこそ、しっかりと対話に時間をかけて深い学びにつなげることができた。

V 教師の「授業観」「家庭学習観」の変容

上記で述べたような授業と家庭学習のつながりを意識した実践を行った教諭と児童を対象にアンケートを行い、その取り組みの成果と課題、また授業前後の教師の意識の変容がどのようにおきていったのかを探っていった。

1. 教師アンケートから

本実践では授業の単元構想を実施し、単元の見通しを教師自身もつこと、授業と家庭学習をつなげていく意識をもって実践をすることで、授業や授業観にどのような変化があったのかを明らかにし、今後の授業展開の一助となるようにしていきたいと考えた。

1.1. 単元構想の効果

アンケートの結果、実践した全ての教師が「単元を見通した授業計画（家庭学習とのつながりのイメージ）をすることで、よかったと感じることはあったか。」の質問に対して「あった」と回答していた。その理由として大きかったのは「見通しをもてる」ということであった。学習（単元）の内容・他学年とのつながり・児童のつまずきによる授業の姿など、教師が意識して考えたことが授業に反映されていくことで生まれた効果があったと考える。「授業にスムーズに入っていける児童が増えた」「家庭学習で意図的に想起させることで、既習事項を活用しながら課題解決に向かうことができた」など児童の姿に表れるものや、「家庭学習を活用することで、授業内の児童同士の話し合いに時間を割くことができた」「児童のつまずきや苦手を把握して授業ができた」など教師の授業構想に表れるものなど、児童・教師どちらにとっても単元構想をした効果が表れたと考える。

教師が家庭学習を課す意図も授業実践前には「授業で得た知識や内容を繰り返し取り組ませ、学力として定着させるため」に全員が回答し最多となっていたが、授業実践後には「家庭学習と授業をつなげていくため」が最多になっており（図8）、家庭学習を授業の中でどのように取り扱っていくことが必要なのか、どのような形の家庭学習が効果的に働くのかを考えながら授業構想をしようとする意識が高まったと考えられる。しかし、つながりの意識をもつことに偏るのではなく、各教師が学力の定着や既習の想起などをイメージして家庭学習を課していることもわかった。A教諭はその他を選択し「課題に対して自分の考えをもつてのぞませる。こうすることで、自分の考えをもつて話し合いにのぞみ、児童同士でお互いの考えを活かしながら解決方法を考えていく力を育ませたかった。」と答えており、授業と家庭学習をつなげることでどんな力をつけていきたいのかをイメージして家庭学習を課していたことがわかる。実践をした全ての教員がそれぞれに「授業と家庭学習のつながり」がどこに生まれていくのかを意識し授業構想をすることができたことと捉えることができるだろう。

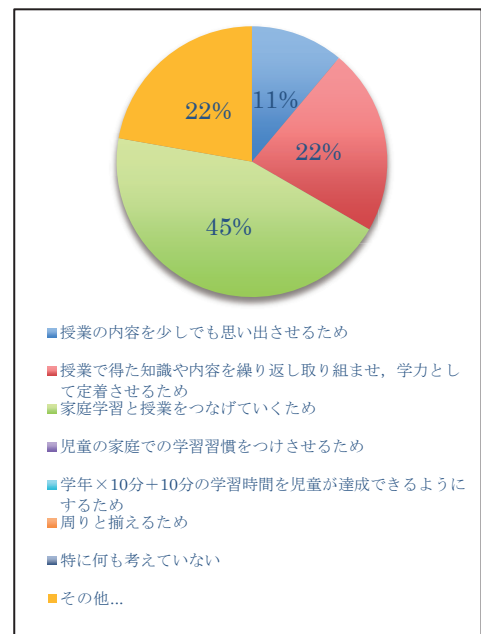


図8 家庭学習を児童の課す意図

1.2. 児童の成長の観点から

家庭学習と授業のつながりをイメージして家庭学習を課し、その実践を通して児童にどのような力がついていったと教師が捉えているのかを調査した。アンケートからは、本実践という一つの単元の中ではあったが、児童の変化を感じるところがあったという回答が多く見られた。しかし、全てにおいて成果があったとは言い難く、児童それぞれの実態や、これまでの学び方などの関連からも課題も見られた。ここであがってきた実態を基に今後どのように実践に取り入れていくのかは検討事項になってくるだろう。

教師の回答から本実践における成果と課題を取り上げると次のようになっている（表4）。

表4 教師アンケートの成果と課題

	児童について感じた力	その理由
成果	自ら課題に取り組み、やりきる力	期日までに全員が予習を行ってきていた。自分一人でやった子、お家の方に協力を願った子、 <u>どんな風にするか相談</u> に来た子など、 <u>自ら達成しようとする姿</u> が通常の家庭学習よりも見られた。
	事前に考える力	予習をする習慣がなかった子も、 <u>翌日の学習の見通しをもって授業に参加</u> できていたから。
	友だちの回答を参考に、自分の取り組みを広げる力	友だちの内容を評価したり、自らの学びに取り入れたりしようとしていたから。
	友だちとか関わる力調べる力	友だちの調べた内容を評価したり、その違いを取り入れたりしようとしていた。
	わからない問題があった時、友達のものを見ながらでも何とかして家庭学習をしようとする意識	<u>様々なやり方や考え方が児童から出てきて、それを友達に説明しようと活発に活動していたから。自分の考えと見比べたり、分からない友達に教えてあげたりするなど、一生懸命に学んでいた。</u>
課題	なかった	児童は家庭学習として課されているので、 <u>解決方法を考えてくるだけであって、その後、授業内で自分の考えを書く時間にはまったく書けない児童もいる。</u> （家庭学習では Jamboard を用いていたので、友達の考えを見たり、家族に聞いたりしていたのかもしれない。それはそれでいいが。）

成果として共通していたことは、各児童が「自ら学びに向かおうとする姿」につなげることができているということだった。学びに向かうということは授業において発表をしたり、他者と比較しながら考えたりすることだけではないと捉えられる。事前にどのように取り組むかを教師に相談しに来たり、次の授業がどのように進むかの見通しをたてて参加しようとしたりすることも児童が自ら学びに向かおうとする姿として捉えると、教師が意図した家庭学習を課して学びのサイクルをつくることは効果的になったと考えられる。

反面、課題としてあがったことは、「児童は家庭学習として課されているので、解決方法を考えてくるだけであって、その後、授業内で自分の考えを書く時間にはまったく書けない児童もいる。」ということであった。まず、ここで課題と考えられるのは「児童は家庭学習として課されている」という域を脱することができていないということだ。授業の終末に次時への見通しをもたせることで、児童にとって必要感のある家庭学習にさせていきたいと考えていたが、やはり児童にとっては「教師から課せられる家庭学習」であったため、義務的に感じてしまう児童もいたということは確かである。教師を対象にした取り組み全体を通した感想でも、「『事前に考えてくることで学習が分かりやすい』という子どもたちの声が多かった反面、それ自体が家庭学習の負担増加になり、してこない児童もいたので、継続的に行うことやそのよさが伝わるようにしていくことが必要である。」と回答しており、児童にとって家庭学習が教師に義務的に課せられたものではなく、主体的に取り組むものへと変えていくためには、継続的な取り組みとしていき、その価値を児童も教師も感じていかなければならないと考える。

また、家庭学習で考えられても、授業で考える時にはまったく書けない児童がいるということは、そもそも家庭学習と本時の内容が児童の中でつながるものとなっていないと考えられるのではないだろうか。家庭学習と授業をつなぐためには授業の導入の部分で児童の考えをどのように取り上げるのか（話し合い・個別発表など）によって、児童の学びの連続性がそこで終わってしまうのか、さらに継続されたものになるかは変わってくるだろう。本実践では、導入の形を「全体発表につなげる」「家庭での気づきを再現する」「気づきの共有から対話による深め」の3パターンに分類できた。

課題が上がった授業は上記で分析した A 小学校5年生の授業で、家庭学習の扱いとしては「気づきの共有から対話による深め」であった。発話の回数からも A・B・C・D 児は家庭の学びを活用しながら、本時の課題解決に向けて主体性をもって学びを進めていくことができていたが、E・F児は全体での発話回数はほとんどなく、担任が課題としていたように授業内で課題について深めることができていたかは不明瞭な点であったといえる（表5）。しかし、授業の応用の場面となる、問題づくりでは E・F 児ともに黙々と問題づくりに取り組んでおり、本時の学びがまったく理解できていないということではなかった。授業開始時に自分の考えをもっており、応用の場面では授業当初の考え

表5 児童の発話回数

	児童	発話回数 (全体)	グループ内 対話
A グ ル ー プ	A児	5 1	2 3
	B児	2 2	1 6
	C児	2 8	2 3
B グ ル ー プ	D児	1 5	Aグループ に注視した ため、把握 しきれず
	E児	2	
	F児	0	
	教師	1 9 7	

からの変容を受けて問題づくりをすることができていたのであれば、基本的な知識のところだけに課題があったのではなく、学習の形態や、家庭学習の用い方に改善の余地がみられたのではないかと感じる。6人という人数を3人・3人のグループに分けてしまうことは容易ではあるが、それだけでは児童が学び合うための環境にならなかったのではないだろうか。今後、児童の事前の考えと見取りを授業にどのようにいかしていくことが重要となるのかを明らかにしていくことは課題であり、引き続き実践を進めて検証が必要であると言える。

1.3. 家庭学習への意識の変容

教師の家庭学習の意識が授業を通してどのように変わっていくのかを見とるために、授業前後にアンケートを実施した。結果は次のようになっている(図9)。

実践者となった各教諭の家庭学習観に変容がおきていることがわかる。A教諭は「時につながる」と意識していたものが「いつもつながる」という意識に変わった。A教諭は5年生算数「面積」の単元で授業を行ったが、単元構想の時点で、単元を通して「児童の気づきを授業の対話の土台にする」という授業を計画していた。その単元構想の意識が授業後の意識の変容につながったのではないかと考えられる。授業後の最終アンケートでは、「単元構想をして、家庭学習で予習させてくるよさを感じたが、普段から同じように取り組んでいくには大変だと感じた。自分自身の家庭学習のイメージとこの実践を通して目指したい家庭学習のイメージにまだまだギャップがあるように感じた。大切なのは分かっているけれど気軽に取り組みにくいところもあった。」と回答しており、意識の変化がおきたが、継続する大切さを感じても、実践し続ける難しさも同時に感じているようだ。継続的な取り組みとしてこの実践をしていくにあたり、教師の意識の変容は大きな課題となることが考えられる。

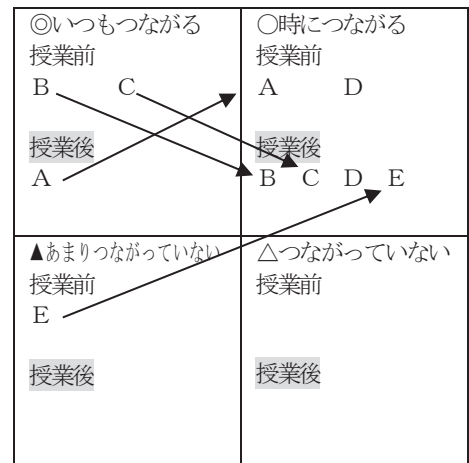


図9 教師の意識の変容

B教諭・C教諭は授業実践前後で「いつもつながる」と感じていたものが「時につながる」と考えるようになっていた。一見この取り組みの効果がなかったと捉えられるかもしれないが、記述での回答とつなぎ合わせて考えると、「授業とのつながり」についての捉え方が変わったのではないかと考えられた。B教諭は、「些細なことや小さなことでも、子ども達にとっては予習的課題がとても必要感があり、めあてをもって取り組むことができていた。より有効に授業で活用したり、学びに繋がったりする方法を考えていきたい。」とあり、子どもたちに事前の気づきをもたせることが効果的だったからこそ、「それをどのように有効活用するのか・どのようにつなげるのか」ということを今まで以上に考えて単元を見通し、児童にとってより効果的になるところで家庭学習とつなげるという意識をもつことができるようになったと考えられる。「いつも」ではないが「効果的な時に」と絞ることもできるようになったことは、教師の意識の変容ということができよう。

E教諭は家庭学習と授業は「あまりつながっていない」と授業前には回答していた。また、事前インタビューでは、「本来、宿題は学校教育の範囲外だから、そこに教師が介入することに疑問はある」と述べていた。しかし、学校の学びだけでは定着が図れないため家庭学習は必要であるとも述べており、教師が介入すべきではないが、児童は定着のために学ぶ必要があるという、児童にとっては義務的な取り組みとなる関係性を感じられていた。本実践では3年生社会「買い物調べ」で実際に家族の買い物について行き、自分の生活の中にあるものを実体験を通して実感し、そこでの気づきをタブレットに記入し共有するという家庭学習を計画した。そして、その気づきを児童が意欲をもって授業に取り組むための一つの教材としてつなげていた。家庭学習(放課後)において教師の介入はなく、教師は授業の中で道筋をつけ、課題を提示した後の期間(金曜日に課題を課し、翌週の金曜日に授業を実施)の学校の時間を使って、さらに児童に学びを深める視点を与える声掛けを行った。また、授業においては児童の気づきを事前に確認しておくことで、児童の言葉を視覚化して、よりイメージがわきやすくするような手立てとなる的確な教材準備(図10)が行われており、家庭学習の活用方法についても考えられていた。

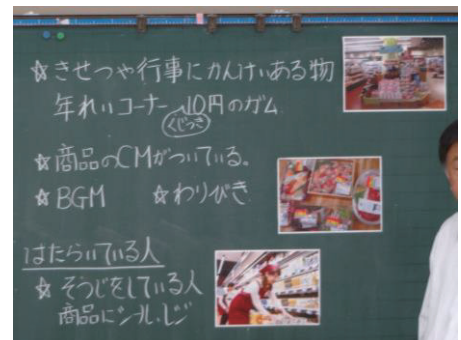


図10 実際の板書例

実践終了後に実施したアンケートでは、家庭学習と宿題のつながりについて「時につながっている」とE教諭は回答しており、実践前から意識の変容が見られていた。家庭学習の必要性については実践前後とも「必要である」と答え、理由はどちらも「授業内だけでは知識の定着が図れないため。」であった。しかし、家庭学習と授業

のつながりに対する意識の変化はどの程度感じたかという質問には「とても感じた」と回答していた。その2点から考えると、E 教諭は知識の定着としての家庭学習をすることも必要であるが、その学びを教師が見取ること、授業につながる見通しをもった課題を課すことによって、児童がより主体的になれる授業づくりをイメージすることができたのではないかと考えられる。E 教諭なりのつなげ方が考えられ、教師自身が新たなチャレンジをする中で、今までの価値観を全て変えてしまうのではなく取り組みを通じて捉え方を少しずつブラッシュアップし、プラスの価値として捉えられたということに実践の効果があったと考えられる。

2. 児童アンケートから

2.1. クラウド活用の効果

教師の単元計画と授業支援（診断的評価と教材準備）が児童の意識とどのようにつながったかを見取るために、授業実践をした全ての児童を対象に授業後にアンケートを実施した。本実践ではタブレット（クラウド）活用による「授業と家庭学習のつながり」「教師の診断的評価」がテーマとなっていた。タブレットの活用については家庭環境の課題もあって活用できない児童もいたが、その場合にはプリント（ワークシート）を活用しながら代用していった。クラウドを活用した家庭学習が効果的だったと感じた児童は全体の 89.6%だった。

その理由はなぜかという問いの回答の割合を見ると「友だちの考えを見ることができるから」「友だちの考えを参考に自分の考えを書けるから」が多かった（表6）。児童それぞれの課題には違いがあり、学校では友だちと一緒にわからないことを共有しながらわかっていく過程をたどることができるが、家庭では一人で考えるしかないのがこれまでの家庭学習だった。そのため、わからないことがあったり、聞きたいことがあったりしても、わからないなりに個人作業をすることしかできなかった。本実践では、クラウドを通じて他者とつながることができることから、その困り感や不安感があっても自分なりの考えをもつことができ、その考えがあるからこそ児童が主体的に取り組もうとする姿につながったと考えられる。また、そこで生まれた考えをもって授業にのぞむことができるため、「授業の中で自分の意見を言える場面がありましたか」の問いには 91%の児童があったと回答している。「機会はあったが、意見を言うことができなかった。」としていた児童の中には「自分の考えがもてて、どこがあっているか、どこが違っているかわかるから」という回答があり、自分の意見を発表できなかったが友だちの考えを聞き、自分との差異を見つけて思考を深めようとしていた。このことから、やはり自分なりの解をもって授業にのぞむことができるということは、児童が主体的に授業に取り組むための方策として効果があるということが示唆された。

表6 クラウド活用がもつ有用性

友だちの考えを参考に自分の考えを書けるから	59%
友だちの考えを見ることができるから	70%
友だちと相談がし合えるから	27%
先生に質問ができるから	8%
いろいろなことを調べることができるから	43%
自分の考えを説明する方法がたくさんあるから など (PCの機能)	54%

2.2. 家庭学習と授業のつながりが児童の意欲にどうつながったか

単元終了後のアンケートで、自分の意見をしっかりと述べることであったのかという質問を児童を対象に行った。自分の意見を進んで述べることであったということは、児童が主体的に授業にのぞむことができたと考えたこととした。ここではB小学校の5年生算数を例としてあげることとする（図11）。

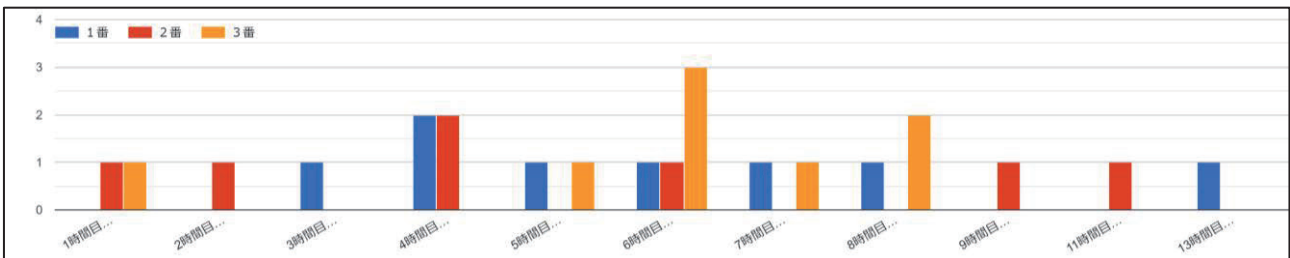


図11 児童が自分の意見をしっかりと述べることであったと感じた授業のちらばりの様子

結果からすると、単元を通して一つの時間に多くの児童が偏るということにはなかったが、6時間目の「高さが図形の外にある三角形の面積を求める」では、家庭学習においてその求め方を考えてきて授業に取り入れていた。4時間目の「平行四辺形の面積の求め方」では、授業の中で面積を求めるために必要となる三角形の面積の求め方を児童に意識づけするために、家庭学習で意図的に三角形の面積の求め方を繰り返し型のドリル学習で実施しており、児童の気づきの基礎となるものをしっかりとめようとする教師の意図が感じられた。そして、その基礎があるからこそ、児童それぞれに考えが生まれ、多くの児童が意見を言うことができたのではないかと考える。また「どの授業が自分の意見をもつことができたか」という問いに対する結果をみても、4時間目には多く

の児童が意見をもつことができた」と回答していた（図12）。

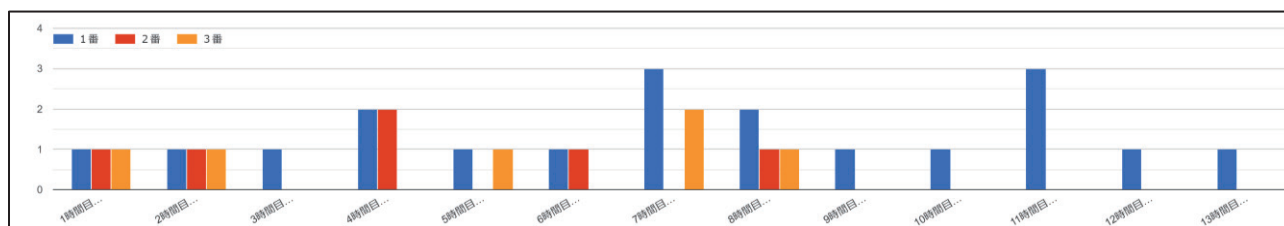


図12 児童が自分の意見をもつことができたと感じた授業のちらばりの様子

やはり、教師が意図的に課している家庭学習が、児童の学習に向かう意欲や、思考の助けになっているということがこの結果からもわかった。しかし、どの児童がどこで自分の意見をもって発表することができるのかは固まることはないため、その気づきを授業につなげていくための見取りができるかどうかは各教師にゆだねられてしまうため、児童の学びを深めていくためには、教師の力の向上も必要不可欠であると考えられる。

VI 実践の成果と課題

本実践は、毎日予習的な課題を児童に課し、児童の考えを授業の冒頭に使えばいいという考えではなく、事前に児童が自分の考えをもっていることが効果的に授業につながる場面はどこにあたるのか、教師が児童の学びを事前に見取することでどのような学習支援ができるのかということが重要であった。また、家庭学習がなんのためにあるのかという教師の家庭学習に対する意識が知識の定着のみならず、児童が自ら学ぶための素地となっていくためのものとしていくという家庭学習観の変容が不可欠であった。本実践では、各教師が単元を見通して授業構想・家庭学習の構想を行ったことが、児童が自分の考えをもち、対話を通じて主体的に授業に参画しようとする姿につながった。自分の考えが違うから発表しないという考えにならず、自分と友だちの考えの違いを見つけ、なぜそうなるのかをさらに考えようとする姿が見られ、違うことがよくないことであるという認識は児童にはなくなると考えられる。また、クラウドを活用して家庭においても友だちの考えを参考に自分の考えをつくっている児童もいるということは、人の意見を見て考えることが悪いことであるという考えもなくなり、顔をつきあわせてはいないが協働的な学びが学校のみならず、家庭でも実施されるようになってきたと考えられる。

反面、課題も上がってきた。「大切なのは分かっているけど気軽に取り組みにくい。」「家庭学習の負担増加になり、してこない児童もいた。」など、教師・児童両者にとって負担になってしまう可能性もある。また、事前の見取りはいつ行うのか、クラウドにあげる課題を新たに作成しなければならないなど、これまでになかった問題も生まれてきた。この課題を解消していくための一助として、教員同士のクラウド活用による教材等のデータベースの構築も実施してきた。本実践の5年生教諭2名が教材を共有するためにGoogle Classroomを活用してデータベース化してきたが、今後は町内3小学校全ての教師で共有できるようにし、学年ごとに教科・単元と細分化して単元計画や教材等を保存し、ブラッシュアップしていくことができる環境づくりを進めていきたいと考えている。これまでは、教師も個業で授業計画をしてきていたが、今後はクラウドの有効活用を進め、教師も学び合いながら授業づくりができるようにすることで、教材をつくる負担感等の軽減を図っていきたい。

そして、家庭の学びと学校の学びをつなげて考える授業構想が、継続的な取り組みとなるように試行錯誤を続け、児童の学びを多様化させていける教員集団を目指したいと考える。

最後に、本実践を通じて重要であったのは、「家庭学習が授業とまったく切り離された知識定着を目指すものだけではない」という教師の意識の変容であったことだ。家庭学習の内容や、クラウドの活用方法など今後も検討していかねばいけないことはあるが、教師の意識の変容が児童の学習意欲につながる可能性は示唆された。何を学ぶかではなく、どう学ぶかを考えなければいけなくなった今、家庭の学びと学校の学びのつながりを意識した授業構想は、児童の学びをより主体的・対話的で深い学びとする一方法となっていくと考える。

VII 参考文献

- 稲垣忠・佐藤靖泰『家庭における視聴ログとノート作成に着目した反転授業の分析』、『日本教育工学会論文誌』39(2), 2015, pp. 97-105
- 榎並雅之『授業構成における「主体的な学び」の構築に関わる考察：算数の授業における導入部分での「めあて」定時の有効性』、『姫路大学教育学部紀要』, 2018, pp. 11-18
- 敦賀市教育委員会『“すこやか敦賀っ子” 家庭学習ガイド』, 2017
- 武雄市教育委員会『武雄市 ICT を活用した教育パンフレット「知る」って楽しい!』, 2017
- 鹿児島市立松峰小学校『予習型授業の創造』, 2021
- 岡山県教育委員会『家庭学習指導のすすめ Cycle&Feedback』, 2018

児童の学ぶ力の育成を目指した算数科における数学的表現 に着目した授業づくりとその実践

～小学校統合を見据えた授業改善の取り組みを通して～

幸田 直也

1. 本研究の背景と目的

1.1. 研究の背景

2024(令和6)年現在、2017(平成29)年告示の小学校学習指導要領(文部科学省、2018)のもとでの授業も4年目を迎え、資質・能力ベースのカリキュラムにおいて、資質・能力育成のための授業改善の視点として掲げられている主体的・対話的で深い学びの実現を目指した授業改善も日々累積されてきている。

岡山県では、児童生徒の「学ぶ力」の育成を目指して、その具体的な授業改善の視点として、1. 育成を目指す資質・能力に基づいた授業づくり 2. 授業改善について語り合う学校風土の醸成 3. 一層短いサイクルによる学習内容の確実な定着が示されており、岡山県教育庁義務教育課(2023)の中で、「学ぶ力」とは「学力+意欲(自分を高める力)」のことであると定義されている。

吉備中央町内の小学校では、児童数の減少にあたり、令和7年度より町内にある現9校の小学校から3校に統合予定である。そこで、「吉備中央町らしさあふれる魅力ある小学校」づくりを目指して、1. 郷土愛の育成 2. 未来を担う子供の育成 3. 多様な教育の実践 4. アフタースクールの充実の4点を柱として日々の教育活動に取り組んでいる。小学校統合に際しては、学習集団・学習環境の変化や、学習集団内の学力差の拡大が課題になることが想定される。そのため、教師はこれまでより一層、一人ひとりの児童に寄り添い、個に応じた指導が考慮された授業づくりを設定していく必要がある。

筆者が勤務している吉備高原小学校では、学校教育目標を「しっかり考え、進んで取り組み、自他を大切にす児童の育成～笑顔いっぱい 夢いっぱい～」、目指す児童像を「1. 目標をもって自分から取り組む子 2. 最後まで取り組む子 3. みんなと仲良く取り組む子」と設定して日々の教育活動に取り組んでいる。本校の授業における児童の課題として、学習課題に対して自分の考えをもつことはできるが、進んで発表する児童が少なく、中には言葉でどう表現してよいかイメージをもちにくい児童や、人前で発表すること自体が苦手な児童など、表現することに課題のある児童がいるのも実態である。また、筆者自身も勤務校での担任経験の中で、授業において発表する児童が限られやすい傾向にあること、進んで発表することが苦手な児童の考えが、授業の中に位置づけられにくいこと、といった課題を感じる場面も多くあった。このような課題は町内それぞれの学校によって多少の差異はあるものの、吉備中央町内の他の小学校8校にも当てはまるものである。

上述した課題について、小規模校の特性という観点から先行研究を精査すると、小規模校のデメリットとして、妹尾(2015)は、「少子化と過疎化が進んだ土佐町では、子どもたちが人に[もまれる]ことが少なく、コミュニケーション力や生きる力が弱くなるのではないかという思いがあります。例えば、町では友達はずっと同じクラスという間柄ですし、強く自己主張しなくても、察してくれる環境で育つことが多いため、自分の考えや意見を述べる経験が少なく済んでしまいます」(p. 31)と述べ、鈴木ほか(1976)は、「小規模の学校では、交流しあえる相手が限定されているので、生活経験や学習経験が豊かなものとなり得ず、発展性に乏しい傾向があること、妥協的になりやすく、厳しさに欠けること、学級の中の序列、順位がはっきりしていて、しかも、それが固定的であって、閉鎖的になりやすいこと、情報の伝達が早く、そのため、コミュニケーションの十分な発達ができないこと、社会的な訓練の場や機会が乏しく、社会性が育ちにくいことなどの短所がある」(p. 68)といった要因を指摘しており、これらは自分の考えを他者に表現することへの課題と関係していることが考えられる。

1.2. 研究の目的

上述したような現状を踏まえ、本研究では、

- ①児童の学ぶ力の育成を目指して、児童や教師の表現に焦点を当て、算数科の授業における「主体的・対話的で深い学び」のある授業づくりに迫ること
- ②統合を見据えた小規模校としての算数科の課題分析や授業改善を提案すること
の二点を主な目的とする。

主体的・対話的で深い学びと表現の関係について、中央教育審議会(2016)では、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善の視点から、例えば深い学びについて、「習得・活用・探究という学びの過程の中で、各教科等の特質に応じた「見方・考え方」を働かせながら、知識を相互に関連付けてより深く理解したり、情報を精査して考えを形成したり、問題を見いだして解決策を考えたり、思いや考えを基に創造したりすることに向かう「深い学び」が実現できているか」(p. 50)と示されている。(独)教員研修センター次世代型教育推進セ

ンター作成資料に掲載されている「深い学び」を実現する子どもの姿(イメージ)(図1)からも、学習プロセスの過程から、知識や技能を概念化する場面、自己の考えを形成する場面、新たなものを創り上げる場面のどの場面においても、何らかの形で自己の考えや学びを表現することは必要不可欠であることがわかる。



図1 「深い学び」を実現する子どもの姿(イメージ)

また、主体的・対話的で深い学びについては、それぞれが独立したものではなく、もちろん相互循環的なものである。その中で、例えば算数授業における対話的な学びに目を向けると、子どもの授業中の積極的な発言や、ペア活動・グループ活動による説明活動のみによって実現されると誤解されてはならない。対話的な学びの定義(文部科学省, 2018, pp. 322-323)の中にも「数学的な表現」とあるように、我々教師は、教室において子どもの多様な「数学的表現」が顕在化するよう意図的な指導を行わねばならない。

数学的な表現と学ぶ力の関係については、後述するが、インフォーマルな表現を生かした授業によって、児童が自らの表現を洗練させながら算数を学ぶ姿が確認されている。数学的な表現を用いて、簡潔・明瞭・的確に自分の考えを表現したり、それらの姿が自然と表出するような授業をデザインしたりすることが、吉備中央町の課題である表現力の向上や改善、ひいては算数科を通した学ぶ力の育成につながるはずである。

研究方法は、勤務校や町内の小学校での算数科授業における課題、授業内における児童の様々な表現の見取りや分析、児童の表現に対する教師の関わり方や手立ての調査・分析である。これらをまとめ、授業デザインをしたり、授業実践したりすることによって、児童にとって「主体的・対話的で深い学び」のある授業づくりに繋がるよう研究を進めていく。

2. 数学的表現に関する研究の枠組み

中原(1995)は算数・数学の授業過程における表現方法を研究する基本的な意義として「算数・数学の授業を振り返ってみるとき、そこには、式あり、図あり、表あり、教具あり、また実物ありで、実に様々な表現方法が用いられている。そうした表現方法は、その適否が授業の目標達成や子どもの理解などと深く関わっていることが多い。また、適切な表現方法を用いることによって、誤りやつまずきの治療的方法や、ある内容の早期教育などが可能になる。このように多種多様な表現方法が用いられ、そうした表現方法が授業の目標やその授業の成否を左右する重要な要因となっている点は、算数・数学の授業の大きな特色である。それは、抽象性、記号性に富む学問としての数学の性質を色濃く反映したものであり、他教科には見られない、算数・数学の授業に固有の特性といえるものである」(p. 193)と述べている。

これらを踏まえ、本研究では、数学教育における表現体系の研究において代表的な中原(1995)や、中原の研究を踏まえた清水・山田(2015)の表現を捉える枠組みを理論的視座におき、研究を行うこととした。

中原(1995)は、先行する数学教育における表現研究をベースに、数学教育における表現様式を、現実的表現、操作的表現、図的表現、言語的表現、記号的表現の5つに分類した。次にそれらをE(行動的表象)→I(映像的表象)→S(記号的表象)の認知発達の順序性と相互変換性とに着目して体系化し、「数学教育における表現体系」として示した(図2)。5つの表現様式の基本的特性については、以下のように整理されている(図3)。また、中原は、その後の研究でも、本表現体系を活用した算数科の授業開発を行っている。

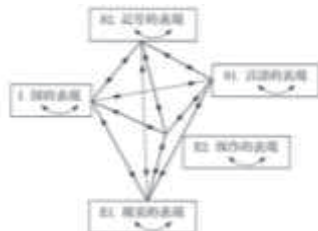


図2 数学教育における表現体系(中原, 1995, p. 202)

- (E1) 現実的表現： 自然的、具体的で動的な類似的表現
- (E2) 操作的表現： 人工的、半具体的で動的な類似的表現
- (I) 図的表現： 静的な類似的表現
- (S1) 言語的表現： 日常語文法に従う規約的表現
- (S2) 記号的表現： 数学語文法に従う、完成された規約的表現

図3 5つの表現様式の基本的特性(中原, 1995, p. 205)

続いて、清水・山田(2015)は、中原(1995)の枠組みをベースに、インフォーマルな表現という視点も重視する立場に立ち、研究を行っている。清水・山田(2015, pp. 90-91)は、次の三点を中原(1995)の枠組みの補完の方向性として提案している。

- ① 話された言葉を研究の対象とすること
- ② ジェスチャーを研究の対象とすること
- ③ インフォーマルな表現からフォーマルな表現への変換をさらに重視すること

①について、清水・山田(2015)は、中原(1995)が聴覚を媒介とする表現(話し言葉による表現、会話による表現)を研究の対象としていないことに注目し、子どもの話し言葉というものは数学的に整った表現であるとは限らず、様々な事情で代替的、比喩的なインフォーマルな表現として表出することも少なくないと指摘している。

つまり、算数科の授業においては、ペア、小集団、クラス全体といった様々な学習形態が存在するが、授業内における発話の全てが書き言葉で代替されるわけではないということである。このことから、研究の対象が広がることを危惧しつつも、インフォーマルな表現を積極的に検討していくことを研究の立場とし、「話された言葉」も対象として、これを「言語的表現」と捉えている。

②について、清水・山田(2015)は、今日的に表現力の育成が求められていることから、表現に関わる行為であるジェスチャーについて考察の価値を見いだしている。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」と定義している。

③について、清水・山田(2015)は、Webbら(2008)によって開発された「冰山モデル」に依拠し、インフォーマル・プリフォーマル・フォーマルという3つの表現様式を特定している。

以上のことを踏まえ、清水・山田(2015)は、中原(1995)が分類した5つの表現様式をもとに、研究対象に拡張を施した5つの表現様式(記号的表現、言語的表現(話し言葉も対象とする)、図的表現、操作的・身体的表現、現実的表現)と、Webbら(2008)の冰山モデルにおける3つの表現様式(インフォーマル、プリフォーマル、フォーマル)を対応づけ、インフォーマルな表現を捉える枠組みを構築した(表1)。またこの枠組みについて、清水・山田(2015, pp. 93-94)は、「フォーマルな表現は、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」、インフォーマルな表現は、その人なりの「個人的な表現」、プリフォーマルな表現は、「(主として教師や教科書から発出される)教育的意図を持った表現」という特徴づけを補足している。そして、清水・山田(2015)は、表1を用いて正木(2009)の実践を分析し、授業におけるインフォーマルな表現の生起や変換の様子を具体的に記述できることを例証している。表1 インフォーマルな表現を捉える枠組み(清水・山田, 2015, p. 94)

様式W 様式N	インフォーマル(informal)な表現		フォーマル(formal)な表現
	インフォーマルな表現 In	プリフォーマルな表現 Pre	フォーマルな表現 For
S2 記号的表現	その人なりの数学記号による表現	慣例的な数学記号を部分的に用いているが、数学的に正式ではない表現	数学記号による正式な表現
S1 言語的表現	その人なりの言葉による表現	授業等で共通に使用される用語や言い回しによる表現	数学的記号や用語による正式な言語的表現
I 図的表現	その人なりの図による表現	授業等で共通に使用される図による表現	数学の対象表記
EG 操作的・身体的表現	その人なりのジェスチャーなどの表現	授業等で共通に使用される教具の操作による表現	
R 現実的表現	個人的なシチュエーションや事例による表現	授業等で共通に使用されるシチュエーションや事例による表現	

このインフォーマルな表現を捉える枠組みを用いて分析を行った実践研究には、土井(2022)がある。そこではインフォーマルな表現が学習者自身や他者へ与える影響について明らかにしている。しかしながら、土井(2022)の研究では、インフォーマルな表現と、それに対応するフォーマルな表現についてや、学級全体としての表現の変換については明示的でなく、清水・山田(2015)の研究を含めても、例えば、児童から多様なインフォーマルな表現が表出するための工夫といった、意図的な授業デザインはなされていない。

3. 2年間の研究計画及び研究内容の実際

以下に2年間の研究計画及びその実際を示す。

表2 1年次の研究計画及び研究内容

(令和4年度)日程	内容
5・6月	算数科における児童の表現に関する理論的枠組みの分析・研究
6月	勤務校第5学年の授業について理論的枠組みに沿った授業分析 単元名:「分数」
9月12日(月) ～10月3日(月)	町内の勤務校を含む9小学校への授業依頼と授業分析 ○岡山型学習指導のスタンダードの観点から ○児童の表現に関する観点から
9月28日(水)	1年次現職教員学生 「教育実践研究I」研究成果報告会及び協議会
10月	吉備中央町第3学年の岡山県学力学習状況調査の結果分析
2月14日(火)	令和4年度 吉備中央町の第3学年担任を対象とした合同研修会の実施
2月15日(水)	1年次現職教員学生 「教育実践研究II」研究成果報告会及び協議会

表3 2年次の研究計画及び研究内容

(令和5年度) 日程	内容
6月9日(金)	統合予定の3校の第4学年児童を対象とした参集型授業の実施(吉備中央町教育委員会が設定しているスーパー連携事業の一環として) 授業内容: おはじきゲーム
6月15日(木)	統合予定の3校の第4学年担任と筆者作成の単元計画, 各時案をもとにした「算数科 遠隔合同授業」の授業づくりを3校合同研修として実施 単元名: 「小数」
6月27日(火)	「算数科 遠隔合同授業」内の1時間を設定し, 吉備中央町教育研修所算数部会での指導案検討の実施(町内他校の算数担当教諭との授業検討の場として)
6月27日(火) ~7月12日(水)	統合予定の3校で遠隔合同授業の実施と反省 ○第4学年「小数」の学習において, 単元を通じた実践として遠隔合同授業と各校での分散授業の実施 ○6月27日(火)に指導案検討を行った授業を吉備中央町教育研修所算数部会の研究授業として実施
7月6日(木)	(筆者実践の授業見学と授業反省を通じた町の算数担当教諭への波及の場として)
8月4日(金)	令和5年度 吉備中央町教育研修所教職員研修会において6月9日の「おはじきゲーム」の実践及び, 6-7月の「小数」の実践報告を含む研究発表を実施(町全体の教諭・講師等への波及の場として)
8月23日(水)	2年次現職教員学生 「教育実践特別研究」中間報告会及び協議会
12月16日(土) ~12月17日(日)	全国数学教育学会第59回研究発表会(於: 福岡教育大学)にて, 本研究の成果の一部を口頭発表 論文タイトル: 算数授業における子どものインフォーマルな表現の果たす役割 ー小学校第4学年「おはじきゲーム」の授業実践を通じた主体的・対話的で深い学びの実現ー
2月17日(土)	2年次現職教員学生 「教育実践特別研究」最終報告会及び協議会

4. 1年次における課題の再整理

2. で示した, 数学的表現に関する研究の枠組みに沿って, 日常的な勤務校の授業参観, 並びに令和4年度の町内第3学年の授業分析をする中で明らかとなった大きな課題の一つが, 「児童のインフォーマルな表現が授業改善に重要であるにもかかわらず, それが表出されない, または表出されてもそれが洗練されない授業が行われている」という点である。その主となる背景として, 以下のような課題が挙げられる。

- ・児童が「問い」をもてない教材開発, 授業デザインおよび授業展開になっていることが多いこと
- ・教師が授業のゴールに向けて, 必要とする児童の発言や答えしか拾わないような教材開発, 授業デザインおよび授業展開になっていることが多いこと
- ・児童が自由に表現できず, 教師の指示を待ってしまうような教材開発, 授業デザインおよび授業展開になっていることが多いこと

上記の課題解決につながる2年次の実践をデザインする視点として, 改めて本研究の枠組みとして依拠している清水・山田(2015)の研究成果や考察について概括を行った。

清水・山田(2015)は, 正木(2009)の「直角」の授業及び「平行」の授業において生じた表現について分析を行っているが, 子どもをジェスチャーや自分なりの言葉といった「インフォーマルな表現」によって, 自分の考えたことを表現することに誘う意図的な発問をすることを狙いとした学習活動を設定している点について触れ, 次のように述べている。「インフォーマルな表現, プリフォーマルな表現が授業で活用されることは偶然の産物ではなく, 周到な授業計画のもとに, 授業中に生じた子どものインフォーマルな表現を効果的に取り上げ, それを展開するという教師の姿勢や力量があってはじめて実現するということである(清水・山田, 2015, p. 99)」

また, 「図形」の授業に対して得られた示唆として, 以下のように述べている(清水・山田, 2015, p. 100)。

- ・用語の知らない図形を学習する授業において, インフォーマルな表現は, 子どもが数学的対象に働きかけて考えたことや気付いたことを表明するための有効な(ことによると唯一の)手段である
- ・インフォーマルな表現はその本性からいって, 子どもが主体的に表出するものである。つまり, 授業構成としては, 子どもが主体的に探究できる状況を設定し, 子どもに気付いたことを主体的に表明させるという構成が基本となる
- ・子どものインフォーマルな表現は, 大人の感覚では曖昧だったり, その意味が不明だったりするかもしれない。正木(2009)の「平行」と同じような授業をした場合, 「スー」という子どもによる表現が聞こえたときに, それをクラス全体で取り上げるか, 取り上げないかは授業の一つの分水嶺になろう。したがって, 子どものインフォーマルな表現が(結果を知っている)大人側では, 曖昧であったり, 意味がないと感じられても, それをすぐに棄却するのではなく, クラス全体の議論の俎上に載せるという選択肢を授業者は常にもつべきである

これらのことから、児童から表出するインフォーマルな表現をもとに、フォーマルな表現に洗練されていく過程が表出する授業が、子どもが主体的に学ぶ「児童の表現を生かした」授業であると言えるのではないだろうか。しかし、清水・山田(2015)では、図形の学習における「垂直」、「平行」の2事例でしか、インフォーマルな表現という視点から授業に対する指導への示唆が示されていないため、図形以外の授業においても、その有用性について明らかにする必要があると考え、2年次の授業デザイン及び授業実践を行った。

5. 2年次の取り組みの実際

5.1. 統合予定3校の第4学年の授業見学、並びに3校合同研修会の実施

統合予定の3校を対象とした授業実践に向けて、令和5年度の1学期に、3校の第4学年算数科の授業見学を行い、第4学年担任や、各校管理職と児童の課題等について議論する機会を設定した。その目的は、合同授業の実践に向けて共に授業づくりをしたり、児童が抱える課題について共通理解したりする時間を確保し、筆者のみではなく、3校の第4学年担任の授業力向上及び授業改善につなげることであった。3校の第4学年担任と共に授業デザインができるように日程調整を行い、合同授業の実践に向けた3校合同研修会を実施した。

5.2. おはじきゲームの実践(子どもたちの多様な表現に焦点をあてて)

令和5年6月9日(金)に、令和7年度の統合を見据えた取り組みの一つとして、統合予定の3校の第4学年児童が筆者勤務校に参集し、合同授業「おはじきゲーム」の実践を行った。また、実践における児童の表現に焦点を当て、筆者が援用している数学的表現に関する枠組みを活用した分析を行った。本時の目標は、「おはじきゲーム」の勝ち方の秘密について、数学的に考えることができる」と設定した。尚、「おはじきゲーム」における授業分析の詳細については、3.で示した2年次の研究計画(表3)の中で位置づけている通り、令和5年12月16・17日(土・日)に行われた「全国数学教育学会 第59回研究発表会」にて、口頭発表を行った。

5.2.1. おはじきゲームとは

児童に主体的な学びを促す算数授業として、ゲームが教材として扱われることも少なくない。子どもたちにとって確かにゲームは楽しく、その「楽しさ」は児童の主体性を促す機会になり得るかもしれない。しかし、ここで注意すべきは、算数の授業における「楽しさ」とは、算数・数学に結びついた「楽しさ」であるべきである。ゲームを授業に取り入れるにあたっては、それを単なるゲームに終わらせず、そこに法則を見つけ、数学的な概念を認め、記号化し、能率的に処理し、ときにはそれが新しい数学を考えることになるよう教師は努めなければならない(杉山, 2012)。その意味で、おはじきゲームは、その背景に豊かな数学的構造がある。

本時で取り扱うおはじきゲームとは、一般に図4のようなルールで行われるゲームである。 x と y の値によって、先手必勝となったり、後手必勝となったりするゲームである。

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| [1] 二人一組で行う | [2] x 個のおはじきの中から、交互におはじきを取る |
| [3] 一度に取っていいのは、 y 個まで | [4] 最後の1個を取った人が負け |

図4 おはじきゲームのルール(坪田(2009)を参考に作成)

図4において、坪田(2009)に基づいて $(x, y)=(25, 3)$ としてみよう。この場合、後手必勝となる。後手は、先手が取ったおはじきの個数に応じて、各回の合計が4個になるように取ればよい。そうすれば、 $25 \div 4 = 6 \cdots 1$ より、残った1個のおはじきを先手に取らせることができる。

おはじきゲームは、数学的に必勝法が解析できる数少ないゲームのひとつで、小学校第3学年の「あまりのあるわり算」(磯部, 2008; 塩野, 2007)や小学校第4学年の「変わり方」(磯部, 2008; 坪田, 2009)など、複数の内容の教材として扱われている。

5.2.2. 統合予定3校の第4学年児童を対象とした授業の実際

本授業で設定した「おはじきゲーム」のルール、並びに、授業デザインの段階で想定していた授業の主眼となるフォーマルな表現を、清水・山田(2015)のインフォーマルな表現を捉える枠組み(表1)に対応付けて例示すると、以下になると考えた。

本授業における「おはじきゲーム」のルール

- ①先攻後攻を決め、10個のおはじきについて、はしから交互におはじきを取る
- ②おはじきは1回で、1個か2個取ることができる
- ③最後の1個を取ったほうが負け

※尚、本授業における数値設定 $(x, y)=(10, 2)$ では、後手必勝となる。後手は、先手が取ったおはじきの個数(1個か2個)に応じて、各回の合計が3個になる(先手が1個取った場合は2個取る、先手が2個取った場合は1個取る)ように取ればよい。そうすれば、 $10 \div 3 = 3 \cdots 1$ より、残った1個のおはじきを先手に取らせることができる。

本授業における、授業デザインの段階で想定していた授業の主眼となるフォーマルな表現

【本授業で想定されるフォーマルな記号的表現】

$$10 - 3 \times 3 = 1, 10 \div 3 = 3 \cdots 1$$

【本授業で想定されるフォーマルな言語的表現】

先攻の取ったおはじきの個数に応じて、各回の合計が3つずつになるように取れば、最後に1つあまるから、後攻が必ず勝つ

【本授業で想定されるフォーマルな図的表現】

表4 本授業におけるフォーマルな表の例

先攻	2	1	1	1	負け
後攻	1	2	2		勝ち
計	3	3	3	1	

授業では、おはじきの操作をもとに、図的表現、言語的表現、記号的表現等との関連を図りながら、自己の考えを他校の友達にも表現し、意欲的に学習しようとする3校の児童の姿が見られた。



図5 令和5年6月9日(金)実施の3校参集型授業(おはじきゲーム)の様子

しかし、本授業だけでは、こちらが授業デザインの段階で想定していたフォーマルな表現には至らず、児童 IR の「相手(先攻)が取った数と反対の数を取ったら、後攻が勝ちました」という発表から、勝ち方の秘密を表す言葉として「先攻の反対の数を取れば勝てる」という表現が全体で共有され、授業のまとめとして位置づけられた。これは、本時で設定した数値(x, y)=(10, 2)では、和一定、あまりのあるわり算といった考えに至らずとも、「先攻の反対の数を取れば勝てる」というアイデアで、勝ち方の秘密として成り立つためであり、こちらの意図していない児童なりの表現であった。また、課題の解決に至らなかった児童も一定数見られた。

5.2.3. 本校の第4学年児童を対象とした第2時の実施

そこで、本校の児童のみを対象としてではあるが、令和5年6月21日(水)に、児童から表出したまとめである「先攻の反対の数を取れば勝てる」という表現をもとに、各回で先攻と後攻が取ったおはじきの個数の和に着目できる手立てを取り入れた第2時の授業をデザインし、実施した。

実際の授業では、前時に帰結した「逆、真逆、反対の数を取れば勝てる」というきまりを表すための児童たちなりの表現から、各回で先攻と後攻が取ったおはじきの個数の和に着目させるため、おはじきの総数と一度に取れる数を変更した場合(x, y)=(25, 5)における、おはじきゲームの結果を例示した(図6)。図を示した後、KRの「なんか、なんか、5と1だったら、なんか2番、あ、1番目に高い数字と1番目に低い数字で。4と2だったら、1番目に低い、あ、ちゃう。2番目に低い数字と2番目に高い数字で、3は、最後は3と3で同じになって…」という発言を契機とし、IR「1番どうし、2番どうし、3どうしてことか」や、FC「足すと全部6になります」、IR「たし算だぜ」、SN「六四24だ」といった発言が見られ、逆という表現から、数に着目したり、たし算、かけ算を活用したりする見方への変容が見られた。

	T1(先攻)	T2(後攻)
1回目	●	●●●●●
2回目	●●●●	●●
3回目	●●	●●●●
4回目	●●●	●●●
5回目	●	
	負け	勝ち

図6 総数25個、1度に取れる数5個での結果

その後、「数に注目して」というキーワードのもと、第1時の合同授業内の学習活動として行った、T1(先攻)と、おはじきゲームの必勝法を知っているT2-T4(後攻)とのおはじきゲーム全3回のビデオ記録を改めて視聴させた。第2時では、児童が各回で先攻と後攻が取ったおはじきの個数の和に着目することができたことにより、第1時に児童から表出した「後攻が有利である、有利そうである」といった表現から、FC「さっきは足すと6だったので、10個の時は足すと、どっちも足すと3に、なってます」や、複数の児童が「(各回の合計の和が)3, 3, 3, 全部3ー」と発言するなど、数に着目した表現への移行が見られた。一方で、SY「真逆になると、真逆になると絶対3になる」に見られるように、逆という考えのままの児童も一定数見て取れた。

そこで、授業者は第2時の授業冒頭で示した図6の取り方の4回目に注目させ、3の逆は3であるのか問うた。すると、児童からは、「ノー、(3と3は)同じ」「3は真ん中だから逆がない」といった声があがった。

全体共有におけるFCの発表では、「はじめにここからここまで。この1個を省いて、ここからここまでが9個で、これを3つ(ずつ)に分けてみました。それで、例えばT1が1個取ったら、他の先生は2個取って、3個ま

とまったのでこれを省いて、でT1がまた1個取って、他の先生が2個取って、3個まとまって、T1が2個取って、他の先生が1個取って3個にまとまって、そしたら最後が1個残って、T1の番で、この1個を取るの、これで負けるといいます」という発表を、線分図(以下に掲載している図7中のFCのワークシートを参照)を指し示しながら、ジェスチャーなどを駆使して表現する姿が見られた。また、図的表現としては、FCから初めて線分図を活用した表現が見られ、他の児童の表現にも影響を与えるものであった。その他にも、児童のワークシートの記述からは、たし算、かけ算、わり算をもとに説明するなど、本授業におけるフォーマルな表現に全員が至ったわけではないが、児童なりの多様な表現が表出した。図7は、児童のワークシートの記述の一部である。

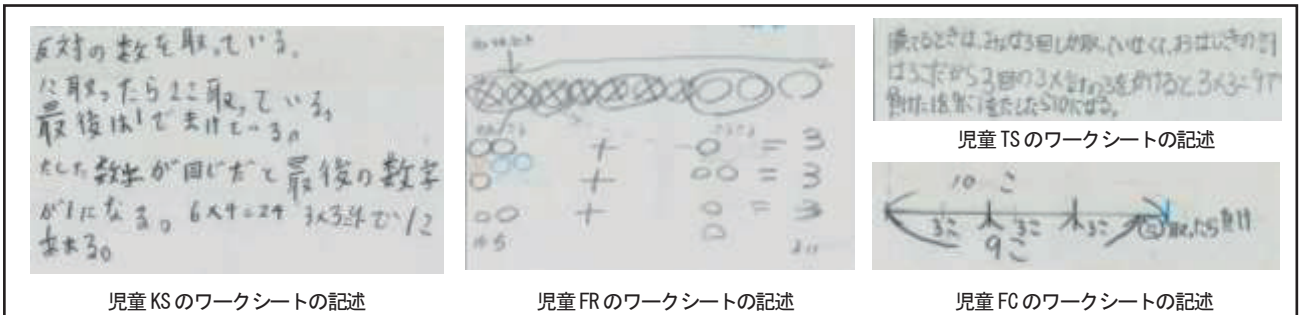


図7 おはじきゲーム第2時の児童の表現例

第1時、第2時における表現の移行については、以下に示す表5のようであると考えた。尚、表5について、第1時の主な学習活動はa～d、第2時のそれはA～Dとして示している。分析の結果として、学習活動a、bについては、インフォーマルな表現を捉える枠組み内に位置づかないと判断したため、表5には記入していない。

表5 第1時→第2時における表現の移行 (清水・山田, 2015, p. 94の枠組みを援用)

様式N	様式W	インフォーマル (informal) な表現		フォーマル (formal) な表現	
		インフォーマルな表現 [In]	プリフォーマルな表現 [Pre]	フォーマルな表現 [For]	
[S2] 記号的表現			B, C	D, D	
[S1] 言語的表現	c → d =	A, B, C	B, C	D, D	
[I] 図的表現		d		D, D	
[EG] 操作的・身体的表現			d	D	
[R] 現実的表現					

- 第1時**
- a: 教師同士(T2, T3)のデモンストレーションの後、実際にペアでおはじきゲームをしてみる
 - b: 実際におはじきゲームをした気づきを共有する
 - c: T1(先攻)と、おはじきゲームの必勝法を知っているT2-T4(後攻)とのおはじきゲーム全3回を見た気づきを発表する
 - d: 気づきの共有を踏まえて、自己の考えを記入し、全体で共有する
- 第2時**
- A: 前時の想起のために、勝ち方の秘密の確認をする
 - B: おはじきの総数と一度に取れる数を変更した場合(x, y)=(25, 5)におけるおはじきゲーム結果の提示と、得られた気づきを共有する
 - C: 前時におけるT1とおはじきゲームの必勝法を知っているT2-T4との全3回のおはじきゲームのビデオ記録の視聴をした気づきを発表する
 - D: 気づきの共有を踏まえて、自己の考えを記入し、ペアや全体で共有する

5.2.4. 考察

おはじきゲームの授業実践により、インフォーマルな表現の果たす役割として、以下の示唆が得られた。

児童から表出したインフォーマルな言語的表現を生かした授業デザインとして、第2時の導入として第1時で児童から表出した「逆、真逆、反対の数を取れば勝てる」というまとめの表現を想起させた。その後、おはじきの総数と1度に取りのおはじきの個数について、数値(x, y)=(10, 2)から、数値(x, y)=(25, 5)に変更したゲーム結果を提示し、「逆、真逆、反対の数を取れば勝てる」では成り立たない取り方があることに気づかせた。それにより、児童が第1時にまとめた、「逆、真逆、反対の数を取れば」当然成り立つであろうという考えに矛盾が生じ、各回で先攻と後攻が取ったおはじきの個数の和に着目した見方に発展していった。第1時の児童から表出し

たインフォーマルな表現が棄却されるような環境をデザインするという工夫は、児童の更なる多様な表現を引き出し、主体的で対話的・深い学びの実現という視点からも効果的であったと考える。

尚、各回で先攻と後攻が取ったおはじきの個数の和に着目させることを意図した授業デザインにより、第1時から第2時で、同一児童におけるワークシートの記述は図8のように変容した。

児童名	第1時の記述		第2時の記述
IR		➡	
TS		➡	
SN		➡	

※SNのワークシートの記述については、児童名等が含まれていたため、筆者が一部修正をしている

図8 おはじきゲーム第1時→第2時の児童の表現の変容例

5.3. 遠隔合同授業の実際について

令和5年6月27日(火)～7月12日(水)の期間で、令和7年度より統合予定の勤務校を含めた3小学校第4学年児童を対象とした合同授業の実践を行った。授業実践に際しては、1.2.に記述した研究目的を意識し、1年次に分析を行った町並びに勤務校の算数科の授業における課題との関連を図りながら下記のような工夫を一例として授業デザインを行った。尚、本実践は「遠隔合同授業」と「各校での分散授業」を併用して、単元を通じた授業実践として計画及び実施をしたが、「遠隔合同授業」については、各校担任とも協議の上、児童なりの多様な表現がより多く表出すると想定される学習場面を選択した。

5.3.1. 誤答をもとに考える学習場面の設定

児童なりの多様な表現の表出や学習課題の効果的な解決に向けた工夫の一つとして、誤答を位置づけた授業デザインを行った。教科書教材のキャラクターの誤答をもとに正しい答えや説明の仕方を考えようと、意欲的に学習に取り組む児童の姿が見られた。また、各校で間違えやすかった小数の加法・減法の筆算を取り上げ、3校それぞれのスペシャル問題として出題し合う学習場面を設定した。それにより、他校の友達が作った問題を解いてみたいという意欲につながるとともに、児童自らの誤答も生かした授業となった。

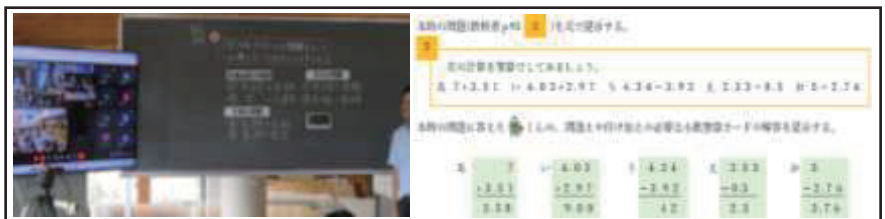


図9 遠隔合同授業でOO小スペシャル問題を出し合う場面、キャラクターによる誤答の位置づけ

5.3.2. 児童が問いをもつことができるような学習場面の設定

0.01までの小数の加法減法の仕方を考える学習場面について、教科書該当ページの数値設定の意図を踏まえた上で、3小学校間のマップ問題に変更して授業を実施した。3小学校のうち、大和小学校、吉川小学校の2小学校の児童は、令和5年6月9日(金)に、参集型授業のため、実際に吉備高原小学校までバスに乗って来るという経験をしている。児童にとって経験したことのある身近な題材を問題として設定することで、意欲の向上や児童が問いをもつことに繋がったと考えられる。※この内容については令和5年7月6日(木)に吉備中央町教育研修所算数部会の研究授業として授業実践を行った。

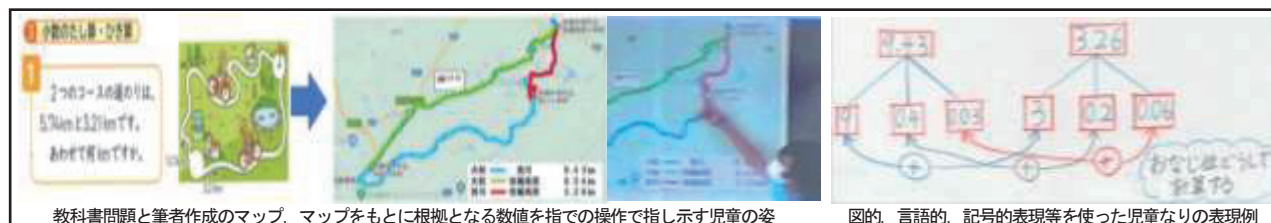


図10 吉備中央町教育研修所算数部会にて実践した研究授業の様子

5.3.3. 遠隔で授業を行う良さを生かした学習場面の設定

遠隔合同授業の導入場面では、各出版社の教科書比較を行い、児童が興味をもって今後の学習への必要感を感じられるような内容かつ、操作活動が位置づいた「1Lゲーム」を設定した。1Lゲームで、児童が実際に1Lちょうどを目標に、水を注いでみるという経験をする中で、数としてのかさだけでなく、量的な理解を深めることにもつながったと考える。また、各校に配布するワークシートの数値を微妙に変えることで、遠隔で授業をしており、直接比較できないという状況から、既習事項の「10等分する」という経験を想起し、新しく学習する単位(0.01)の必要性を感じさせる場面設定を行った。



図11 遠隔合同授業における単元の導入場面の様子

5.4. 令和5年度 吉備中央町教育研修所教職員研修会での実践発表

令和5年8月4日(金)に、吉備中央町の全体研修会にて、本研究に関する実践発表を行った。算数科における統合を見据えた実践として、授業実践協力校の1校の振り返りでは、「数学的表現に着目した授業づくりは本校の子どもたちにも大変好評で、リモート授業や、集合での授業等、効果を最大限にするための手法やグループ構成等、その取り組みには学ぶべき点が多くあると感じた」といった意見が得られた。また、その他の小学校からも、統合を意識した今後の取り組みについて、筆者の実践を一例として、今後、前向きに検討しようとする振り返りの内容が多く見られた。

5.5. 町内他校における実践の広がり

5.4.に示した実践発表の後、町内では一例として、以下のような実践がなされた(表6)。

※表内の()前は統合後の小学校名、()内は、統合予定の小学校名を示している(令和6年度2月現在)。

表6 令和5年度2学期以降の町内小学校における合同授業

対象学年	日時	実践内容
加賀南小学校(吉川小学校・大和小学校・吉備高原小学校)		
低学年	令和5年11月22日	生活科, 体育科合同授業
加賀西小学校(上竹荘小学校・豊野小学校・下竹荘小学校)		
低学年	令和5年11月17日	学級活動, 生活科, 体育科合同授業
中学年	令和5年11月28日	学級活動, 国語科, 算数科, 体育科合同授業
加賀東小学校(津賀小学校・円城小学校・御北小学校)		
低学年	令和5年11月~12月	図画工作科(単元を通した生活科との合科的な合同授業)
中学年	令和5年12月1日	国語科, 算数科合同授業
	令和6年2月6日	道徳科, 体育科合同授業

表6における実践事例の中で、単元を通した図画工作科と生活科の合科的な授業実践を行った加賀東小学校(津賀小学校・円城小学校・御北小学校)低学年の授業実践について、授業参観並びに協議会への参加、授業者へのインタビューを行った。インタビュー内容について一部を以下に掲載する。

・単元を通した実践を計画・実施した理由

筆者の実践発表を夏季研修会で聞き、統合に向けた具体的な授業実践について検討していく必要性をより強く感じた。児童の実態を踏まえて、当初は2時間続きの実践として計画していたが、児童のより豊かな表現や話し合い活動等を引き出したり、統合後を見据えた児童同士の関係性を構築したりするためには、単元を通して、また、3校の低学年児童が参集して実施する生活科の秋見つけの体験を単元計画内に位置づけた合科的な授業実践にした方が効果的になるのではないかと考えた。各校担任と協議を行い、Google meetを活用した遠隔授業や、参集型授業を組み合わせた単元計画を構想し、本時では合同の作品制作を計画・実施した。

・単元を通じた授業実践の成果と課題

成果：単元を通じた合同授業として実施した結果，児童にも他校の友達と継続的に活動することを伝えながら学習活動を行うことで，児童一人ひとりに，表現する際の他者意識が芽生えるとともに，学習意欲の継続につながった。また，合同で授業を行うことで自分達だけでは思いつかなかったような多様な意見やアイデアが表出し，それらを生かして意欲的に新たなアイデアを生み出す姿が見られるなど，児童の充実感につながったと感じる。

課題：各校同じゴールのイメージをもちながら学習を進めることや，児童の活動や表現に対して，教師による声かけや価値づけの共有を行うことが難しさとして各校の担任から挙げられた。

6. 成果と課題，今後の展望

2年間の研究を通して，児童並びに教師の数学的表現に着目し，研究を行った。2年次の実践では，1年次の研究から表出した課題に対し，おはじきゲームに焦点を当てて，清水・山田(2015)の枠組みを活用した詳細な分析を行った。その成果として，児童から表出するインフォーマルな表現を位置づけた授業実践は，児童の更なる多様な表現を引き出し，主体的・対話的で深い学びの実現に繋がることが示唆された。

また，研究目的②である「統合を見据えた小規模校としての算数科の課題分析や授業改善を提案すること」の視点から，多様な表現が表出するよう，単元を通じた合同授業について意図的な教材開発，授業デザインおよび授業展開の計画・実施を行った。多様な表現を表出させる児童の姿はもちろん，授業実践について，町内に発信することで，統合を見据えた取り組みの広がりの一助となったと考える。令和5年度2学期以降の町内における合同授業では，投げ入れ教材が多くなるなど，実践上の課題は残されているが，多様な教科で実践がなされた。実践に際しては，5.5.において，一例として示した加賀東小学校(津賀小学校・円城小学校・御北小学校)低学年の図画工作科にも見られるように，統合後の児童同士の関係づくりという観点からも，一人ひとりの多様な表現を価値づけ，授業で効果的に取り上げるような実践が意識されている。また，町の算数担当教諭への波及を意図していた吉備中央町教育研修所算数部会では，令和6年1月18日(木)にも岡山大学から講師を招き，授業研究会並びに協議会が実施されるなど，今年度だけでなく，今後も継続的な研究体制が確立されつつある。

今後の展望として，上記に述べた吉備中央町算数部会としての取り組みや町内他校の統合を見据えた取り組みについて，教科の枠を超えた実践の累積がなされるよう，今後も継続的に働きかけたり，自身の2年間の研究を進展させたりすることで，円滑かつ充実した統合初年度を迎えることができるよう尽力していきたい。

引用・参考文献

- 磯部年晃(2008)。「30を言わないゲームの必勝法は?」。中原忠男編，『算数科 PISA 型学力の教材開発&授業』(pp. 61-64)。明治図書。
- 岡山県教育庁義務教育課(2023)。「学力向上担当者通信 NO.2 (修正版)」。
- 塩野友美(2007)。「算数の授業を算数の力で見直す」。長崎栄三・滝井章編，『算数の力：数学的な考え方を乗り越えて』(pp. 93-106)。東洋館出版社。
- 清水静海ほか123名(2019)。「わくわく算数4上」。啓林館。
- 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』。第21巻，第2号，pp. 89-102
- 杉山吉茂(2012)。「授業の楽しさとその意義」。『杉山吉茂算数・数学教育論選集 確かな算数・数学教育をもとめて』，pp. 169-179。東洋館出版社。
- 鈴木卓郎ほか3名(1976)。「へき地学校の実践課題と指導」。全国へき地教育研究連盟。
- 妹尾昌俊(2015)。「変わる学校変わらない学校—学校マネジメントの成功と失敗の分かれ道—」。学事出版。
- 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等の改善及び必要な方策等について(答申)」。
- 坪田耕三(2009)。「おはじきを取って」。坪田耕三編，『改訂版 算数好きにする 教科書プラス 坪田算数 4年生』(pp. 70-71)。東洋館出版社。
- 土井孝文(2022)。「データの散らばりにおける児童の表現の変容プロセスに関する一考察：インフォーマルな表現を起点とした学習に焦点を当てて」。『日本科学教育学会研究会研究報告書』，第37巻，第4号，pp. 7-12。
- 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。
- 正木孝昌(2009)。「算数の授業で教えてはいけないこと，教えずにはいけないこと」。名古屋：黎明書房。
- 文部科学省(2018)。「小学校学習指導要領(平成29年告示)解説 算数編」。日本文教出版。
- Webb, D. C., Boswinkel, N., & Dekker, T. (2008). Beneath the tip of the iceberg: Using representations to support student understanding. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 14(2), pp. 110-113.

主体的・自律的な学びを萌芽させる「授業と授業をつなぐ家庭学習」の探究

田中 純子

I 研究の背景と目的

1. 研究の背景

生涯にわたって学び続けていくには、自らの学習を自ら管理し、効果的に進めていく力を身につけなければならない。学校教育においても、子どもたちが受動的に学習するのではなく、意欲的に自ら学んでいこうとする「主体的・自律的な学び」が求められている。本研究では、生徒の「主体的・自律的な学び」を萌芽させることを目指し、学校の授業と家庭学習の効果的な連携のあり方について検討する。

篠ヶ谷 (2016) によれば、学習者が自らの学習を管理し、効果的に学習を進めていく力を身につけるには、授業中に教師の目の前で学習するだけでなく、授業外の場で、一人で学習する経験を積む必要がある。つまり、生徒の学習は授業内だけでなく、家庭などを含む広範な場での活動を通して成立するものといえる。篠ヶ谷 (2012) は事前や事後にも適切な学習方略を用いることで理解を深めるという「学習のフェイズ関連づけモデル」を示している (図 1)。中等教育以降では、事前学習フェイズと事後学習フェイズが授業内に組み込まれず、授業外で自ら学びを深めていくことが求められている (図 2)。このように、教師は「授業だけで学びが完結する」ということにとらわれることなく、授業と家庭学習をうまく連携させて生徒の「主体的・自律的」な学びを促していく必要がある。



図1 学習のフェイズ関連づけモデル (篠ヶ谷, 2012)

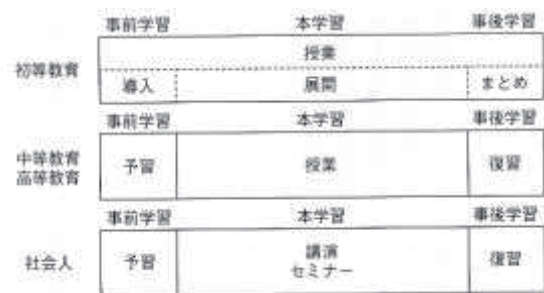


図2 学習のフェイズと予習、授業、復習の関係 (篠ヶ谷, 2022)

2. 宿題の役割と効果

宿題とは学校現場で日常的に取り組みされるものであり、他者から強制的に指示された家庭学習の一つである。一般的に学校教育では、宿題は家庭での学習を定着させることを目的として、日常的に課されている。

太田 (2019) は宿題が果たし得る役割について心理学的な視点から整理し、これまでの研究知見を概観している。宿題における学習メカニズムから「リハーサルを促す宿題 (行動主義心理学アプローチ)」、「意味理解を促す宿題 (情報処理アプローチ)」、「知識の社会的構成を促す宿題 (状況認知アプローチ)」の3つの知見を示し、宿題の課題設計や指導の仕方を、目的や状況に応じて適切に使い分けることの重要性を示唆している。

これら3つの学習メカニズムの知見が示すように、教師は単に生徒に問題集を解かせ、宿題を終わらせることを目標にするのでは不十分である。生徒がどれだけ習得できたか、どのように工夫すれば効果が上がるかなど、宿題の課題設計や指導の仕方を授業とつなげるための目的や状況に応じて適切に使い分けていくことが必要である。

3. 現任校の家庭学習の課題

現任校は岡山市南部の住宅地域・商業地域として発展を続けている地域にある中学校であり、生徒数およそ900人の大規模校である。学校教育目標は「岡山っ子育成条例」「第2期岡山市教育大綱」を踏まえ、将来、自らの人生を切り拓き、より良い社会づくりに貢献できる人を育成するために、「豊かな人間性と確かな学力を有する生徒の育成」としている。その目標に向けて、校内では「自分の考えをもち表現し合える生徒の育成ー学び合い・深め合う学習を通してー」という研究テーマのもと、手立てとして「学び合い」の授業づくりを中心に授業改善を行っている。

以前から、現任校では、生徒は課された宿題を提出するものの、その宿題で扱う内容に関する知識の定着は低いことが認識されていた。そのため、生徒が宿題に取り組んではいらぬが知識の定着がなされていないこと、そもそも宿題の内容自体が知識定着に重きを置いていること、家庭で計画的に学習を進める力が身につけていないことを課題として、4年前より校内で家庭学習促進係を立ち上げ、係を中心として研究を始めた。令和4年7月に現任校

の教師と全校生徒に実施した宿題に関する実態調査から、家庭での学習に意欲的に取り組めていない生徒が多いことが把握された。また、教師から出される宿題は補助教材や問題集が中心ということも判明し、家庭学習で利用される宿題が生徒にとって意欲的、主体的に学びたいと思わせるような内容ではない可能性が考えられた。他方で、宿題に取り組めていない生徒であっても、宿題には何らかの効果があるという回答が半数を占めていた。そのため、生徒は宿題に対して、必ずしも悪いイメージを抱いてはいない状態であった。

授業で学習の内容がわからないことが多すぎて、授業で主体的になれない生徒もいる。前時の学習内容を家庭学習の中で定着させることができれば、生徒が次の授業へ主体的に参加することを促せるであろう。また、家庭学習や宿題が授業への参加や授業内容の理解に有効だと実感できれば、生徒が家庭学習へ継続的に取り組むことも期待できる。そこで、自己調整学習の理論の視座から、授業と授業を効果的につなぐための介入策としての宿題のあり方を検討した。

II 自己調整学習の視座と介入の方向性

1. 自己調整学習とは

「自己調整学習」は、1990年代から米国の教育心理学者、Barry Zimmerman を中心に発展してきた理論体系である。「自己調整学習」とは、学習者が「動機づけ」「学習方略」「メタ認知」の三つの要素において自分自身の学習過程に能動的に関与することである。つまり、自分の考えをきちんと振り返り、自分でやる気を維持しながら学習を進めていくことである。

自己調整の力は学校の普通の授業のみで直接形成されることはない。自分1人で学習に責任をもち目標を決めて内省する課題とそれに取り組む機会が必要だとされる。教師の制約の少ない宿題や協同学習には自己調整をする機会があるため、力を育みやすい。自己調整学習は教師から自由になることが大切であるが、最初は教師が手助けを行った上で、徐々に生徒に任せることで生徒自身の自己調整力による学習が遂行される。

Zimmerman et al. (1996) は、宿題や学習の際に不可欠な学習スキルを教える指導モデル（「学習アカデミーモデル」）を提案している。このモデルでは、学習の過程を四つの段階で説明する（図3）。第一段階は目標設定と方略のプランニングで、自分の方略使用状況を自分でモニターして評価した上で目標設定をする。次の第二段階では、方略実行とモニタリングを行う。実際に方略を使ってみて、その状況について自分で把握する。第三段階では、その使った方略がうまくいったかどうかの結果を自分で振り返る。最後の第四段階では、方略の実施によって学習の成果がどの程度得られたのかをモニタリングする。



図3 自己調整学習の学習アカデミーモデル
(Zimmerman et al., 1996 を一部改変)

このモデルに基づけば、教師には課題を確実に遂行できるようにフィードバックを与えることや、適切な環境設定を進めることなどが求められる。その結果、方略の有効性を評価し、最後に学習全体の成果（どれくらいうまくいったのか）を学習者と教師の間で共有することにつながる。

「自ら学習を進める」際には「誰の助けも借りない」という意味で解釈されやすい。しかし自己調整学習理論では他者に援助を求めて自ら能動的に解決をすることも自己調整に含まれる。必要なときには、自ら進んで他者の助けを求め、仲間と教えあうなど、他者との相互作用を活用していく中で、自己のメタ認知的な考えを比較したり、診断することで新たな思考や方略の使用が可能になっていく。

2. 授業と家庭学習の連携

篠ヶ谷 (2016) は、宿題の指導において教師が重視すべき二つの視点を挙げている。一つ目は「方略への着目」であり、学習者に効果的な学習方略を指導することが必要だと論じている。教師は何も考えずに宿題を課すのではなく、それによってどのような力を身につけさせたいのかを明確に把握しておかなければならない。二つ目は「教室とのリンク」である。授業での学習と関連づけながら、宿題にどのような機能をもたせるのか把握し、指導することが大切だとする。ただし、教師の授業の仕方やテスト形式が学習者の学習方略に影響を与えるため、教室内の活動とのリンクを常に意識しながら行っていく必要がある。宿題に取り組むことで、生徒が自己効力感や興味を抱くことのできるような適切な課題の設定を考えなければならない。

3. 研究の枠組み

以上から、授業と家庭学習を連携させることで生徒の主体的・自律的な学びにつながるのではないかと考えられる。授業とつながらない宿題は、教師からの強制であったり、個にあっていない問題であったりと、ただこなすだけのものであり、生徒は意義や有効性を実感できない(図4)。宿題が次の授業で必要な知識の枠組みを理解できる内容、次の授業の問いについて考えを深めておく内容であれば、宿題の意義や有効性を実感できる可能性が大きい。また、授業中に宿題を利用する中で成功体験を重ねれば、授業中に主体的に学ぼうとする意欲が湧いたり、授業外で家庭学習に取り組むことも増えると予想される。そして、家庭学習に自己調整学習の視点を入れることで自ら目標を設定し、自分なりの方法で自律的に学ぶ姿勢が育まれていくのではないかと考える。そこで図5のように授業と家庭学習を連携させることで、生徒が授業の場や家庭学習の場で主体的・自律的になることができるのか検証を行う。

本研究は自己調整学習の指導モデルである「学習アカデミーモデル」(図3)に依拠して進める。そのモデルを基に現任校の教師が共有するための「授業と家庭学習の連携モデル」を示した(図6)。従来、現場の教師は「予習」を次の授業に利用するわからない語句や単語を調べさせてくること、「復習」を授業中に学習したことを、問題集などを利用して反復させることという、教師が与えるイメージで捉えることが多い。それに対して、自己調整学習の理論的視座に依拠して、授業と家庭学習の連携に着目する本研究においては、「予習」と「復習」を生徒自身がこれまでの学習の理解度をモニターし、評価した上で、目標設定をする学習と位置づけている。既存イメージに基づく誤解を避けるとともに、実践の意図を明確にするため、本研究では「予習」を「事前学習フェイズ」、「復習」を「事後学習フェイズ」と称する。

授業と連携した家庭学習は図6に示すように事前学習フェイズとして、「A 既習事項の確認・事前の知識習得(事前準備)」、「B 次の授業の問いを前もって個人で思考する(前もって思考を活性化することから、『準備思考』と呼ぶこととする)」、そして事後学習フェイズとして「C 授業の内容を振り返って深める(復習)」が考えられる。そこで現任校での実践の方法としては、単元の中に下記のA~Cのいずれかを家庭学習として取り入れることとする。事前学習フェイズの課題は「A 事前準備」と「B 準備思考」が重なる場合もあるが、教師がイメージしやすいように、モデル図ではAとBを分けて示すこととした。Cでは教師が生徒全員に同じレベルの課題を課すことをできるだけせず、生徒自身に「できる」課題を選択させる。そうすることで生徒自身が家庭学習をデザインすることになり、自己調整学習のモデルに基づいてサイクルを回すこととなる。そして、学習方略を教師が生徒に具体的に教え、生徒自身が体験することによって「自分でも学習を進めていけそうだ」という見通しをもたせ、学習に対する動機づけを高めていくアプローチを取り入れていく。本研究では教科担任制である中学校において実践を行うため、一つの教科で実施するのではなく複数の教科で、図6のモデルに基づいて授業と家庭学習の連携の実践を促していく。

授業につながる課題の内容はRyan&Deci(2017)の自己決定理論を参考にした。自己決定理論では「自律性」「有能性」「関係性」の3つの心理的な欲求が満たされることで生徒の自律的な動機づけが高まると説明している。そこで課題は①教師が選択するのではなく、生徒自身が選択し、自分の意思でやっているという実感をもたせるもの(自律性)、②生徒が簡単すぎず、生徒の能力をほんの少し超える内容のものとし、自分はできるという感覚をもたせるもの(有能性)、③教師や級友に価値を認められたり、好感を持たれたりといった実感ももてるもの(関係性)を意識することにした。また、実践に参加する教師には、①短時間(10分くらいが望ましい)、②生徒が自分で問題のレベルを選択できるもの、③小テストの場合は同じ問題を出す(目標点数を自分で決めさせる)ことをルールとして、授業とつなぐ課題を検討してもらうことにした。さらに、生徒への課題の提示の際には、①課題に取り組む際のポイント、②課題はできるところだけでよいこと、③課題は教科の成績の評価の材料にはしないことの3点を必ず伝えることで進めていく。このように生徒に自己決定の場を与えることで生徒の学習に対する動機づけの効果が高まると考えられる。また、教師だけでなく生徒にも自己調整学習のモデルを示し、目標設定の後のイメージをもたせながら進める。

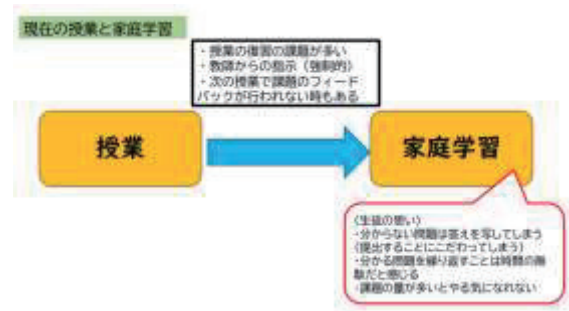


図4 現在の授業と家庭学習のつながり

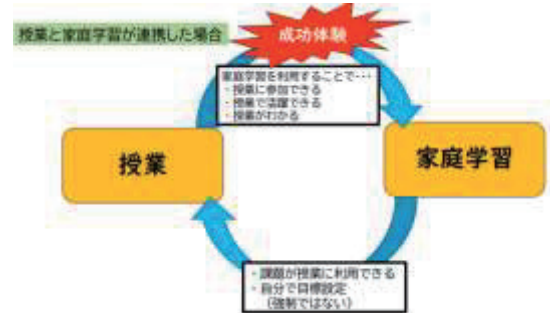


図5 授業と家庭学習の連携

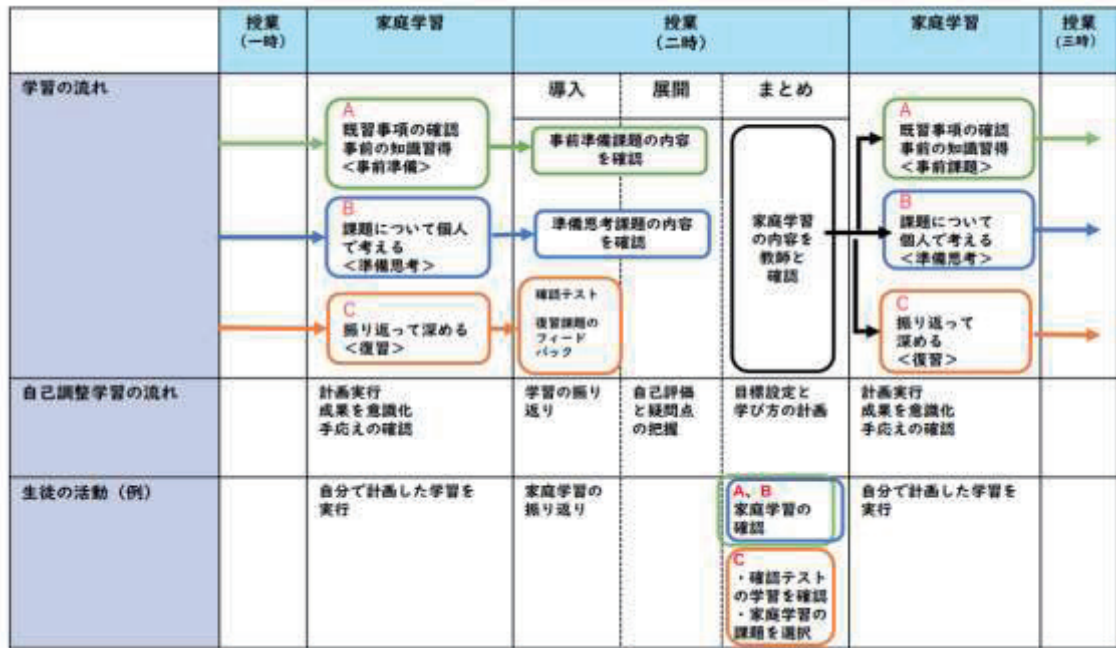


図 6 授業と家庭学習の連携モデル

III 1年次の教育実践研究—「授業と家庭学習の連携モデル」を意識した授業の試行—

1. 授業と連携した「B 準備思考」の授業実践

1年次は現任校で図6のモデルに基づいた授業実践を、第2学年の国語科、数学科、理科、技術・家庭科の教科で試行し、授業における生徒と教師の変容について調査した。その上で、授業と家庭学習の連携が生徒の学習意欲を高めることができるのか検証を行った。

国語科では、授業と連携した家庭学習（B 準備思考）を現任校の教職経験3年目の講師である授業者と筆者が考え、実践を行った。期間は令和4年9月21日～9月30日にわたり、第2学年の3学級（87名）に教科書の物語教材である「盆土産」を利用し、5時間の授業実践を行った。この3学級の生徒は2年生になってから普段の日や土日に国語の宿題は一度も課されておらず、定期考査前や長期休みのみ、国語の宿題の提出を求められていた。また、予習をするという意識・習慣が、授業者にも生徒にも希薄な状況であった。

2. 国語科の成果

授業中の生徒の様子については、教材である教科書を以前よりも深く読んで参加していることが窺えた。そして、事前学習に取り組んだことで授業の中心発問に対して積極的になっている姿を見ることができた。準備思考課題のワークシートを確認すると、他の生徒の答えを写して提出している生徒は少なく、自ら課題に向きあっていた。生徒は自分なりの解答を書き出したことで、授業の情報と自分の知識を比較、統合しながら授業に参加することができたと考えられる。それにより積極的に授業に参加できたと推測できる。その他に、授業者の「できるところまでよい」という声かけが生徒に負担を感じさせず、自分ではできるところまでやったという満足感につながったことも授業の参加に影響していると考えられる。そして授業者は、「生徒自身が授業に見通しをもって参加していることに変容を感じる」と述べた。それに加え、事前学習を行うことで授業時間の短縮にもなったとの感想もあり、他者との議論や発展的な学習に多くの時間があてることができたといえる。

また、筆者は3年前から授業者の授業を参観してきたが、以前とは授業の構成が変わったことを見取ることができた。授業者は経験年数が浅いこともあり、従前はどちらかというと生徒の意見よりも授業の進度を重視した授業づくりを行っていた。この実践では、筆者と一緒に授業中に家庭学習を利用する時間などを話し合いながら単元を構成していった。その結果、授業や家庭学習でつけさせたい力が授業者の中でも明瞭になった。また、事前学習を利用することで授業の時間に余裕が生まれたことから生徒の活動場面が増える授業構成となった。そして、授業の活動と事前学習のリンクを意識しながら授業展開が行われ、以前に比べてつけさせたい力がはっきりと生徒にわかる授業となっていた。

3. 実践で残された課題

実践の対象とした学年では、2年生になってから日常的に宿題は課されておらず、また課題が成績の評価と直接結びつかないこともあり、最初は課題に取り組んでくる生徒が少なかった。しかし、課題が毎時間の授業と連携していることや短時間で終わる課題であることが理解され、「やってみよう」と取り組む生徒が増えてきた。だが、取り組めない生徒もいた。取り組めない生徒は普段から授業中のノートも取らない生徒に限られていることもわかった。今後の課題として「自分でもできる、取り組みたい」と思わせる家庭学習の内容の検討、また生徒を家庭学習に向き合わせる教師の働きかけには工夫が必要と考えられる。

また、国語科だけでなく他教科の実践でも生徒が授業の振り返りとともに家庭学習の振り返りもワークシートに記述した。ワークシートの振り返りの内容を見ると、「できた、できなかった」のみの記述もある。どのように課題に向き合えばよかったかなどの振り返りは少なかった。どれだけ習得できたかや、どのように工夫すれば効果が上がるかといった、次につながるフィードバックがなされていないことがわかった。また1年次の実践では他者とのフィードバックの時間を設定できていなかった。学習のフィードバックを教師が行うだけでなく、課題のやり方などを仲間と教え合うなど、他者との相互作用を活用した場の設定が必要と考えられる。

IV 2年次の教育実践研究—「主体的・自律的な学び」ができる生徒を育む方策についての提案—

1. 各教科で共有する視点

1年次の研究の中で、「B 準備思考」を利用した実践の生徒の変容として、事前学習に少しでも取り組んでいる生徒は授業に臨む準備ができており、授業に参加しようとする姿勢が見られた。しかし、国語科が行った4か月の実践の中で、授業者が考案した課題は太田(2019)が示した「リハーサルを促す宿題(行動主義心理学アプローチ)」が多かった。そのため、国語科の定期考査では、多くの生徒が暗記や反復といった勉強方法を採用していた。この期間では「意味理解を促す宿題(情報処理アプローチ)」などがあまり課されていないため、文法の問題などで、説明を促すとつまづく生徒がいた。学習方略の中でも単純なりハーサル方略はできているが、意味まで理解してから解くといった深い学習方略レベルにまでは至っていない。このような深い学習方略レベルに達するには、授業の場面を越えて支えていくことが大切である。授業だけに力を入れて、事前や事後(家庭学習)についてはあまり指導をせず、ただ単に宿題を与えるだけに終始すると自己調整のサイクルは駆動しないままになる可能性がある。また、生徒の自己調整のサイクルの展開をいかに教師や周りが支えるかも自己調整に必要な要素である。

そこで1年次の実践から家庭学習として課題を課す場合には、

- ①「自分でもできる、取り組みたい」と思わせる家庭学習の内容を吟味すること。
- ②家庭学習の内容を生徒自身で振り返るだけではなく、他者との比較ができる場を設定すること。
- ③学習をする際、暗記や反復のみに頼るのではなく、「なぜそうなるか」といった意味理解を重視した課題を設定すること。

が必要だと考えた。2年次は様々な教科で①～③の同じ視点で授業実践を行うことにした。

2. 国語科での授業実践(筆者実施)

(1) 自己調整学習のモデルの提示

令和5年4月、筆者が担当する第2学年の4クラス(122名)の国語科の授業開きで自己調整学習の学習アカデミーモデルの説明を行った。生徒には自己調整学習の学習アカデミーモデルを簡略化してイメージを伝える図として、「勉強を進めるための『3つの団子』」として示した(図7)。そして授業の最後には昨年度の国語の授業の振り返りを行いながら、個人で2年生の1学期の国語の目標を立てた。目標を立てていく中で「できたこと」と「できなかったこと」の振り返りができない生徒もいた。その理由は、授業

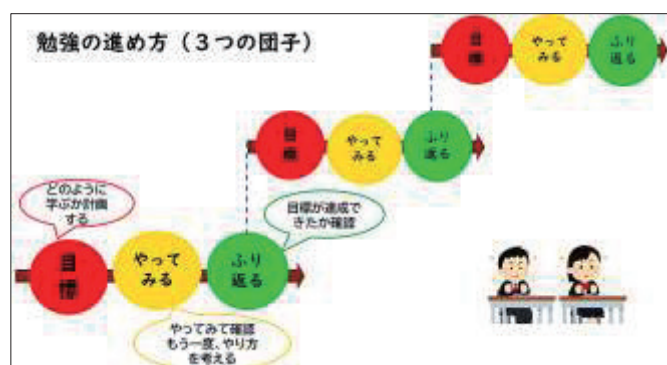


図7 勉強をすすめるための「3つの団子」

の最後に自分で気づきになるような振り返りが行われておらず、また教師が個々に学習の成果(評価)を伝えることができていないためだと考えられる。2学期も同様に図7のモデルを示しながら、目標を立てた。1学期は授業の最後に何ができるようになったかという振り返りを毎時間行ったこともあり、ワークシートやノートの記述を確認する生徒もいれば、それらのものがなくても自分の足りないことに気づき、記入している生徒も見られた。

(2) 小テストでのモニタリングシートの活用

自らの学習を管理し、効果的に進めていく力をも身につけるために、漢字の小テストには「モニタリングシート（図8）」を導入した。生徒には小テストの前に自ら目標点数を決めさせた。そして、目標を達成するためにテストの勉強を家庭で行ってくるよう伝えた。また、この小テストは授業の評価の材料にはしないことを伝え、目標点数を決め、振り返りを行うことは前時で学んだ「3つの団子」の実践であること、また自分にあった学習の仕方について考えることだと話をした。その結果、第1回目の漢字の小テストでは約7割の生徒が目標を達成し、自分の学習方略について振り返ることができた。それを続けていく中で、モニタリングシートの振り返りには同じ記述が表れるようになり、ほとんどの生徒が漢字の覚え方などの学習方略が決まってきたところで、お互いの勉強方法についてアドバイスをする時間を設けた。多くの生徒が書いて覚えるなどの学習方略を伝える中で、時間管理や場所についてもアドバイスする姿もみられた。他の生徒のアドバイスを聞き、次のモニタリングシートの振り返りには新しい学習方略について書かれている生徒もいた。自己のモニタリングを行いながら他者との比較の中で目標設定している姿が見て取れた。

図8 小テストのモニタリングシート

(3) 事前学習フェイズの実践

授業と連携した事前学習フェイズの「A 事前準備」と「B 準備思考」のどちらかの課題を全ての授業の終わりに課した（図9）。また、今年度は「意味理解を促す（情報処理アプローチ）」ことを中心におきながら、内容を吟味した。2年次の調査対象の生徒は昨年度、課された宿題の提出について厳しく指導を受けているということもあり、1学期は実施した全ての課題に対して8割の生徒が取り組んでいた。しかしながら、昨年度の生徒とは様子が異なり、評価の材料にはならないことは伝えているものの、課された課題をするのを忘れていた生徒は慌てて他の生徒のものを写している様子を何度も確認した。その様子から、生徒は課題に対して遂行することを目的としている可能性が高いといえる。しかしながら、他者の課題の解答を写している生徒も授業の参加率は高かった。あらかじめ、授業の中で考える「問い」を前もって確認していること、他者の解答ではあるが自分の中に「問い」に対する解答があることの自信からか、学び合いの活動に積極的に参加する様子が見られた。ただし、課題に取り組んだ生徒に比べて、振り返りなどから、深く思考するまでは至っていない生徒もいることもわかった。

図9 「B 準備思考」の課題

2学期は課題の内容を意味理解（情報処理アプローチ）に限定して行った。課題の内容が難しくなることもあり、学力が低い生徒やどちらかといえば無気力な生徒はほとんどやってこなくなった。また、授業の終末に説明で終わらせるだけでは学力が中間層の生徒も課題の達成率が悪かった。そこで、授業の終末に次の時間までに課す課題を教師や周りの生徒と一緒に少しだけ考える時間を設けた。課題の説明を受けてもどのようなことをすればよいか理解できないままの生徒が、周りの友人に確認する様子が見られた。時間を設けたことによって課題を考えてくる生徒が増えた。また、ジグソー法のための課題は責任感からかほとんどの生徒がワークシートに何かしらの記述をしていた。授業の最後の振り返りには「教科書を何度も読んだ」、「話し合いがスムーズに進んだ」や「他の人の意見と自分の意見を比べることができた」という言葉が多かった。

「A 事前準備」と「B 準備思考」の課題を課すことで、本授業に必要な学習済みの知識・技能や、本時の問いに対する解答を携えて生徒が授業に参加するため、生徒が同じように授業のスタートをきることができ、授業の流れがスムーズであった。また、課題に取り組んでいない生徒も周りの生徒からの助言により、授業の「めあて」が明確になっていた。そして、学び合い学習を手法として取り入れている授業展開では、生徒の思考の遅いや早いに関わらず、同様に何かしらの考えを持って活動に参加しているため、話し合いが活発になった。その他に、課題の

内容が自分の生活や体験などに結び付けることができるものであると、生徒が積極的に取り組んできた。

授業外で次の授業につながる課題について考えてくることは、時間の制限がないため、ゆっくりと思考を巡らすことができていると考えられる。教師側としては家庭学習の課題の内容を検討するにあたって、単元の中のどこで課題を課すか、効果的な課題の提示や授業内の流れを検討する必要があるため、授業を変えるきっかけとなった。

3. 他教科の授業実践について

現任校では2年次も引き続き、全ての教科の担当者が参加する家庭学習促進係を中心として図6の授業と家庭学習が連携するモデルを意識した授業に取り組み、検討を重ねることとなった。実践者との話し合いの中で、授業と関連しない課題よりも関連する課題の方が、生徒が取り組む率が高いことがわかった。また、社会科と理科においては「意味理解のための課題」は課しにくいとの声があった。二つの教科においては授業の中で「意味理解」を達成するということもあり、先に考えさせることが違和感と捉える教師が多い。しかし、事前準備のうち、「A 事前準備」は導入として、小学校や前の学年の学習内容を想起させるために利用できるとの話だった。

(1) 理科

理科においては昨年度も効果がみられた事後学習フェイズの「C 復習（特に小テストで活用）」、以前に学習したことを想起する「A 事前準備」を中心として実践を進めている。実践者の教師からは、授業の最初に前時の授業の復習を兼ねた小テストを行うことで知識・技能が定着し、授業の参加率も上がっているとのことだった。また、授業の前の小テストは問題数が少なく、成績に入らないということで生徒も気楽に参加し、答え合わせで知識・技能を定着させようとしている姿が見られると語った（図10）。国語科の授業と同様に、授業外に知識・技能を思い出してから授業に参加しているので、授業時間の短縮になったことも語っている。



図10 生徒が授業で行った振り返り(理科)

(2) 社会科

社会科は「A 事前準備」を中心として実践を行っている。特に既習の学習内容を想起させることを目的に「A 事前準備」を利用した。例えば、小学校で学習した「日本国憲法の三つの原理」をワークシートに記入しておく課題を事前に課した。事前に授業で利用する知識を想起させたことによって、「教科書のイラストの中から日本国憲法と関係がありそうな部分を見つけ、説明する」という本時の活動に戸惑う生徒が少なかったとのことだった。このように、以前に学習したことを書かせる課題などを利用した際には、普段の授業になかなか参加しにくい生徒もワークシートに記入し、授業に参加する様子が見られた。

(3) 数学科

数学科では、学習した内容に基づいて個人で文章問題を作らせることを授業の中で行った。その文章問題を教師が学級ごとにまとめ、「C 復習」とし、プリントにして生徒に課した。提出を求めているものであったが、同じ学級の生徒が作った問題に興味を持ち、休み時間などを利用して友達と話し合いながら課題を解こうとする姿が見られた。数学が得意な生徒が取り組もうとするだけでなく、苦手な生徒も関心を持ち、一緒に教えてもらいながら解く姿が見られた。

(4) 技術・家庭科

技術・家庭科の技術分野の指導では、事前に教科書を読ませ、新たな知識や技能をまとめる「A 事前準備」を春から全単元に取り入れている（図11）。生徒が事前に教科書の大切なことをまとめているため、指導時間が短縮されることや生徒が授業中の作業に取り組んでいる際に、授業前に教科書で学んだ知識や技能を教え合う姿が多く見られるようになった。また、振り返りを確認すると事前に自分が大切だと思う点を意識しながら授業に取り組んでいることがわかった。



図11 「A 事前準備」の課題
技術・家庭科(技術分野)

4. 実践の評価と効果検証

(1) 筆者の実践中に見られた生徒の変容

①学習習慣

国語科における生徒の学習習慣が変容しているかを確認するために、7月に行われた第1回定期考査後の振り返

りの記述と10月に行われた第2回定期考査後の記述を比較したところ、「自ら学習計画を立てて学習を行っている」、「自分が決めた計画を進めることができた」という生徒の記述が増えた。また、補助教材を一度は解いたが、自分が理解できていないところを中心に定期考査前の学習を行ったとの記述も多かった。特に事前学習の課題に取り組んでくる生徒が多い学級は、振り返りの中で定期考査前に補助教材を何度も解いているという記述は少なかった。授業の中で学びを深めている生徒は、自分が理解できている、できていないと整理して定期考査のための勉強に臨んでいるため、時間の管理ができていた。

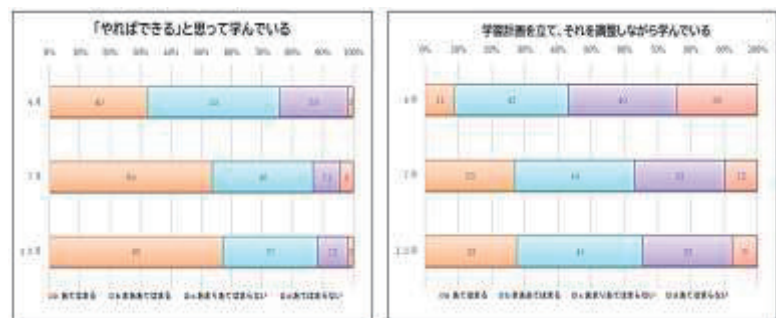
また、「(補助教材の)ワークは、全ては解けなかったが、授業をしっかりと聞いて考えていたので、いつもよりも点数を取ることができた」という記述をしている生徒も数人いた。そのような記述をした生徒3人に第2回定期考査後に個別にインタビューを行った。3人は10月に実施した第2回定期考査では、大きく点数を伸ばした生徒である。この3人は、事前学習の課題に取り組んでくる生徒が多い学級に属しているものの、1学期はほとんど事前学習の課題や小テストの勉強に取り組むことはなかった。しかし、2学期に入ってから事前学習の課題に取り組む、小テストの点数にこだわり、以前に比べて授業に積極的に参加しはじめている。3人は10月の定期考査前に行ったこととして「授業内でわからないところは先生や友達に質問したり、わからないところのワークを解いたりした」、「単元が終わる毎にワークを解いていた。わからないところだけテストの前に見た」、「授業だけで点数がとれた」と話をした。また、なぜ国語の定期考査の点数が上がったのか質問したところ、3人とも「2学期になって国語の授業でみんなと同じように自分の意見を発表することや書くことができたから、もっと授業に集中すれば成績が上がるのではないかと考えて頑張っている」と語った。3人は周りが授業で活躍している姿を観察し、模倣することで授業に参加し、授業中に認められたという成功体験から、主体的・自律的に学ぼうとしているといえる。つまり、自己調整学習の学習アカデミーモデル(図3)のように教師や周りの他者からのフィードバックを受けながら、主体的・自律的に学ぶサイクルが回転していると考えられる。

その他に4月に比べて11月末の時点で積極的に授業に参加しようという姿勢が高まっている16名に令和5年11月28日～12月8日にかけて、グループインタビューを行ったところ、1年生の頃に比べて学習の仕方に変化があるとの声が聞かれた。また、授業とつながる課題があることで、次の授業をイメージしながら授業に臨めるので今後も続けてほしいという要望も多かった。しかしながら、学力が思うように向上しない生徒2名は家庭学習だけでなく、授業でも学習の仕方がわからないと語った。普段から学習方法の手順を理解することに困難を感じていることがわかった。いかに個々のつまずきを指導者側が気づき、学習方略を身に付けさせるかが課題である。

②学ぶ意欲

この実践を進める中で、4月から12月までの期間で生徒の国語科の学ぶ意欲がどのように変容したか、質問紙で調査を行った。その中で「『やればできる』と思って学んでいる」という自己効力感と「学習計画を立て、それを調整しながら学んでいる」という自己調整力の数値がわずかながら上がっていた(図12)。自己調整学習のサイクルにそって学習を進めている生徒が増えたと考える。

他の結果として、この調査の7月時点では「自分なりの学び方を工夫している」という意識の向上は見られなかった。そこで、2学期は授業の中で教師から国語の学び方や時間などの環境設定について伝えたり、すでに学び方を工夫している生徒の実践について時間を設けて伝え合うことを行った。特に、教師から授業前後のノートのみを暗記することにこだわらないことなどを伝える中で、生徒の振り返りやノートの記述に変化が見られた(図13)。



4月 n=123 7月 n=121 12月 n=119

図12 4学級の国語に対する意識調査(人数)

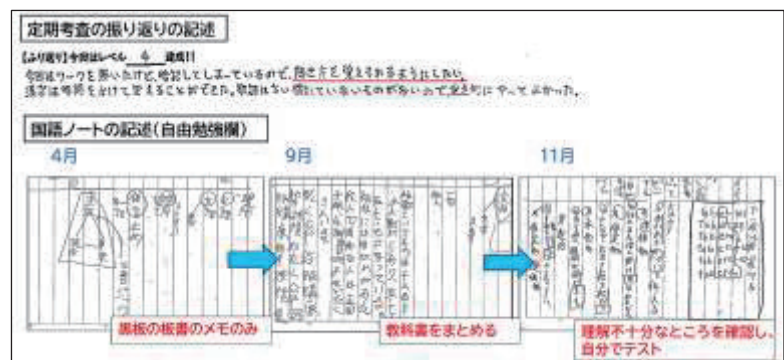


図13 学び方が変化した生徒の記述

こうしたことを続ける中で、12月の意識調査では「学び方工夫して学んでいる」の意識の向上が見られた(図14)。教師が常に学習方略のフィードバック意識することにより、生徒の意識も変容したと推測できる。

この意識調査の中で、「学習計画を立て、それを調整しながら学んでいる」という意識が4月には否定的な回答であった生徒で12月には肯定的に変化した生徒を分析すると「興味や関心を持って学んでいる」、「学び方を工夫して学んでいる」の項目の数値が高くなっていた。興味や関心を持って学び始めた生徒は、学び方を工夫することに意識を持ち始め、以前に比べて、国語の勉強に向きあおうとしているのではないかと考えられる。



4月 n=123 7月 n=121 12月 n=119

図14 4学級の国語に対する意識調査

(2) 実践後の教師の変容

2年間にわたり、現任校の教師に実践の協力を求めた。最初は自分の信念や価値観と違うことで実践に違和感をもつ教師もいたが、生徒が変わる瞬間を目の当たりにした場合は、継続して授業に連携させた課題を取り入れている。教師からは、授業中に普段は寝ている生徒がこの実践を行った時には、他の生徒と一緒に授業に参加していて嬉しかったとの声も聞かれた。また、小テストを課したり、振り返りを記述させたりすると以前と生徒の様子が違うとの話もあった。このように、生徒の変容が教師の授業改善のやる気を高めることもできていた。

この実践には「継続性」が必要となる。1度だけ授業と家庭学習の連携を意識した授業計画を練り、授業を行ったとしても、生徒の大きな変容は見られない。継続することで、生徒の学習意欲や学力の高まりを授業者が感じるようになる。そのためには、教師自身も自己調整を行いながら授業を改善していかなければならない。現任校では昨年度から研究テーマのもと「学び合いの授業づくり」が対話的な学び、「授業と家庭学習の連携」が主体的な学びのための手立てとして実践を始めた。令和5年11月に行った「教育に関する総合調査」の教師の「授業と家庭学習(宿題)を連携させ、生徒が主体的に授業に取り組めるように工夫している」の質問に対して令和4年度76.9%が肯定的な回答であったものが、90.2%と向上している。まだ、実際にこの手立てを継続している教師は少ないものの、授業の中に取り組もうと意識しつつある。

V 研究の総括

本研究では生徒の「主体的・自律的な学び」を萌芽させることを目指し、学校の授業と家庭学習の効果的な連携のあり方について検討した。授業と家庭学習の連携モデルに沿って課題を課した際には、国語科だけではなく、様々な教科で、授業に参加しようという生徒の主体的な意欲を見取ることができた。また、授業で自身の意見を持って参加する生徒が増えたことで、授業の活性化や時間短縮につながることもなった。そして、教師が学習方略や目標立ての大切さを伝え、メタ認知を促すことで、自分なりの学習方略を模索し、自己調整学習のサイクルを生徒が意識することにつながることも見えてきた。さらに学習意欲が上がることで授業に主体的になれるだけでなく、授業外で学びを続ける自律的な学びの意欲の向上につながることも示唆された。

しかしながら、全ての生徒が家庭で行う課題に取り組んでいるわけではない。教師の話や生徒インタビューから、課題の取り組み方がわからずに、手をつけることができなかつたという生徒も存在した。そのような生徒は学習への取り組み方につまずきがあることから、学習に対する意欲も低下していると考えられる。そこで、学校の授業と家庭学習の効果的な連携のあり方として、①生徒が「自分でもできる、取り組みたい」と思えるような“授業とつながる課題”の内容の充実、②生徒を家庭学習に向き合わせる教師の働きかけの工夫、そして、③授業内での学習方略指導を検討する必要がある。

①生徒が「自分でもできる、取り組みたい」と思えるような“授業とつながる課題”の内容の充実

様々な教科で実践し、調査した結果、生徒が積極的に取り組んだ課題は、「次の授業で自分なりの解答を発表できる」内容のものだった。生徒たちが実際に自分の考えを形にしたものの結果を授業で確認することができるため、課題に取り組んだと推測する。授業と関連性が高く、周囲に認められるなど授業で役に立つと感じる課題の内容は、家庭学習へのモチベーションを高めて取り組むことができていた。このことからわかるように、家庭学習で取り組んだことが、次の授業の中で利用できるような授業の展開を設計することが必要である。

他に、生徒自身が選択した課題は取り組む率が高いことも明らかになった。授業の終了時に学習の達成度に合わせた課題を用意し、生徒自身が選択することで生徒の「達成したい」という意欲につながると思う。

②生徒を家庭学習に向き合わせる教師の働きかけの工夫

生徒に学習の目的や重要性を説明し、それが将来の自分にどう使えるのかを具体的に示すことを行った結果、家庭学習に向きあう姿を確認できた。生徒と一緒に学習のスケジュールや計画を立てながら、自己決定の機会を提供することも必要である。目標を設定し、進捗を確認できるようにすることで、自律的な学習の習慣が身につけやすくなる。そして、家庭学習の成果に対して定期的にフィードバックを提供し、達成したことに対しては賞賛やポジティブな評価を行うことも効果がある。教師だけでなく、生徒が自分の成果を評価し、成功体験を重ねることが自律的な学習へつながるであろう。

③授業内での学習方略指導

学習方略の指導は多岐にわたる。今回の実践では、特に教師が学習方略を実際にデモンストレーションすることに効果を感じた。例えば、問題解決のプロセスや文章構造の解説を行い、生徒にそれを模倣させることで、家庭で取り組む生徒が増えた。生徒に学習方略の役立ち感を感じさせることが、主体的・自律的な学びにつながる。そのためには、生徒それぞれの個別の学習スタイルやニーズに合わせて、異なる学習方略を教師は提案しなければならない。一つの方略が全ての生徒に適しているわけではないため、柔軟性を持って対応することが重要と考えられる。また、学習方略に関するクラスディスカッションや生徒同士で意見を交換し合うなど、異なる学習方略を共有する機会を提供することも効果的である。本研究では、国語科の小テストの後にその時間を設けたが、時間は限られていた。他の生徒のアプローチから学ぶことができる環境を、教科ごとに設けることで、様々な方略を知る機会につながると考えられる。

その他に、今回の授業とつながる課題を実施したことで生徒は「次の授業で何を学ぶのか」、「この学びの中で何が大切なことなのか」と意識していることもインタビューや振り返りの記述から見えてきた。「授業と家庭学習の連携」を意識しながら授業を設計することで、生徒につけさせたい力、指導者の「ねらい」を明確にすることができる。家庭学習に授業の補填のような復習的な課題を課すことは、授業内容の定着につながる。それに加え、今回の研究のような授業とつながる課題を課すことは、生徒が次の授業の「めあて」を意識することへの強化にもつながった。教師は家庭学習の課題の目的を明確にもち、その課題に取り組んだことによって学習効果が高まるような授業の展開を考えることが大切である。それに加え、家庭学習の課題が授業の中で深い学びにつながるように設計することも必要である。

今回の実践から中学校の場合は一つの教科の教師1人が家庭学習の一つである宿題のあり方を変え、自己調整学習の理論を意識しながら授業を行ったとしても、生徒の主体的・自律的な学びを育むには限界があることを感じた。様々な教師から教科ごとの学び方の助言やフィードバックがあると生徒の主体的・自律的な学びを促す力となる。そのためには、授業を行う教師に同じ姿勢で授業を構想してもらうことが必要である。なじみのない実践であっても、まずは取り組んでみて、ポジティブな結果を得てそのよさを実感することが、個人の価値観や信念を少しずつ変えていく。今年度は専門でない教科、学年や年代が違う、信念が異なる教師との交流によって、この研究に新たな発想を生み出すことができた。新たな発想の基に練られた授業で、さらに生徒の変容を感じられれば、教師は授業改善のやる気が高まり、組織として同じ方向性で取り組むことになる。教師が同じ目標を共有して取り組むことで、生徒の主体的・自律的な学びを促せるはずである。

《引用文献》

- ・篠ヶ谷圭太 (2016) 「第10章 授業外の学習の指導」140-156, 岡田涼・中谷素之・伊藤崇達・塚野州一 (編) 『自らの学びを考える子どもを育てる教育の方法と技術』北大路書房
- ・篠ヶ谷圭太 (2012) 「学習方略研究の展開と展望」『教育心理学研究』 60 (1), 92-105
- ・篠ヶ谷圭太 (2022) 『予習の科学 「深い理解」につなげる家庭学習』 図書文化社, 42-43
- ・太田絵梨子 (2019) 「学習における宿題の役割に関する心理学的検討」『教育実践学研究』 20(2), 27-39
- ・バリー・J・ジマーマン, セバスチアン・ボナー, ロバート・コーバック(著) 塚野州一, 牧野美知子(訳) (2008) 『自己調整学習の指導 : 学習スキルと自己効力感を高める』, 北大路書房, 7-13
- ・Ryan, R. M.& Deci, E. L. (2017) Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. New York: The Guilford Press.

重度・重複障害のある子供の各教科等の指導の在り方

藤田 典子

I 研究の目的

本研究の目的は、自立活動を主とする教育課程の実践上の課題や現任校の諸課題を踏まえ、重度・重複障害のある子供の指導内容の設定や学習評価における実態、ならびに課題を整理し、重度・重複障害のある子供の各教科等の指導の在り方を明らかにすることである。

II 重度・重複障害のある子供の教育について

(1) 重度・重複障害のある子供の学ぶ教育課程

重度・重複障害のある子供について、本研究では、重度の知的障害と肢体不自由を併せ有し、特別支援学校の自立活動を主とした教育課程で学ぶ必要がある子供とした。特別支援学校で学ぶ子供の教育課程は、学校教育法施行規則によって規定されており、小・中学校の内容に加えて、自立活動が設定されていることが特徴である。自立活動とは、「個々の障害による学習上又は生活上の困難を改善・克服するための指導」であり、「人間としての基本的な行動を遂行するために必要な要素」と「障害による学習上又は生活上の困難を改善・克服するために必要な要素」で構成されており、心身の調和的な発達の基盤に着目して指導するもので、各教科等において育まれる資質・能力を支える役割を担っているものである(文部科学省, 2018)¹。自立活動を主とした教育課程とは、「重複障害者等に関する教育課程の取扱い」の規定を適用し、児童生徒の障害の状態や特性及び心身の発達の段階等に応じた教育課程を編成することができるようになっている。これにより、岡山県では、道徳及び特別活動を除く各教科、道徳、外国語活動、特別活動の目標及び内容に関する事項の一部を自立活動に替える、自立活動を主として指導を行う教育課程が一般的となっている(文部科学省, 2016, 図1)²。

各教科									道徳科	外国語活動	特別活動	時間	総合的な学習の時間	自立活動
国語	算数	生活	社会	理科	家庭	音楽	図工	体育						
自立活動														

図1 自立活動を主とする教育課程(文部科学省, 2016)(各教科、道徳、外国語活動、特別活動の目標及び内容に関する事項の一部を替えたもの)

(2) 知的障害のある子供の各教科等の授業づくり

重度・重複障害のある子供の教育の現状や課題について整理した結果、重度・重複障害のある子供の各教科等の指導を行うためには、目標設定から評価に至る授業づくりのプロセスや考え方を整理し、共通理解のもと、組織的に取り組めるようにしていくことが必要である。そこで、目標設定から評価に至る授業づくりのプロセスや考え方を整理した結果、自立活動を主とした教育課程における各教科等の指導に必要なことを以下の6点とした。
①自立活動と各教科の指導の関係を考慮したうえで、個々の児童生徒の自立活動における指導目標と具体的な指導内容・場面を明確にすること②教育課程上の位置づけを確認すること③教育課程上の位置づけや指導形態も踏まえて教科で育成する資質・能力を明確にすること④教科の見方考え方を明確にすること⑤小学部は6年間, 中学部は3年間, 高等部は3年間を見通して計画的に指導計画の作成, 指導内容の決定を行うこと⑥観点別学習評価により、個々の学習状況を把握して目標設定を行うことの6点である。

(3) 学校における課題の導出

自立活動を主とする教育課程に在籍する子供の各教科等の指導の課題を具体的に把握することを目的として、重度・重複障害のある子供の各教科等の指導の実態と困難さに関するアンケート調査を行った。その結果、重度・重複障害のある子供の各教科等の指導については、自立活動の指導と教科指導との関係に難しさがあること、全国調査と同様に現任校においても実態把握、指導の計画から評価を行う各段階で困難さを感じている状況があることが示唆された。なかでも、観点別評価に対する困難さが強く表われる結果となった。重度・重複障害のある子供の各教科等の指導を効果的に行っていくためには、実態把握とそれに基づいた適切な目標設定ができるようにすることや観点別評価を組織的に行うことができるようにしていくことが必要であるという課題が明らかになった。

(4) 重度・重複障害のある子供の各教科等の授業づくり

これまでに得られた知見から、①重度・重複障害のある子供の各教科等の指導で目指す具体的な姿とともに、それを実現するために必要な支援を明確にすること、②観点別学習状況評価により、個々の子供の学習状況を把握して目標設定や授業づくりを行うこと、③指導に当たる教員間で共通理解を図ることが、重度・重複障害のある子供の各教科等の指導において必要なことであると考えた。そこで、野崎・成田・榊田・佐々木(2022)³が示す「単元づくりのプロセス」(図2)を基に教科の系統性を意識し、教員間で共通理解を図りながら、現任校において発達段階が概ね乳児期前半の児童が在籍するグループで授業実践を行うこととした。

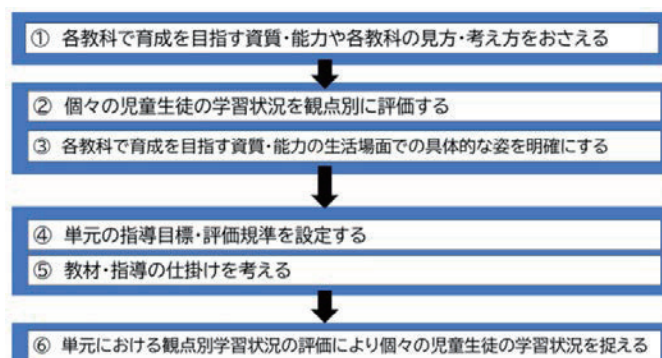


図2 各教科の単元づくりのプロセス(野崎らに基づき筆者作成, 2022)

III 授業実践

(1) 授業づくりの成果

今回の実践では、これまで行われてきた慣例的な授業づくりではなく、学習指導要領に示されている各教科で育成を目指す資質・能力や教科の見方・考え方をおさえて授業づくりを行った。設定した目標は、最終的にこれまでの授業づくりと同様の目標となったが、その意味は全く異なるといえる。従来の授業づくりでは、知識や経験に富んだベテランの教師が積み上げてきた実践を基に、意図を深く理解しないまま似たような内容、方法を用いて指導を行う場合があった。結果的として子供の望ましい姿が見られることもあるが、本来目指すべき指導とはかけ離れたものになってしまう恐れもある。今回の実践では、国語科の見方・考え方である「言葉」について、特別支援学校学習指導要領小学部国語科1段階(以下、小学部国語1段階)の目標・内容に示されている「身近な言葉」、「言葉のもつ音やリズムに触れ」に焦点を当てて題材選定や活動設定を行い、「題材の特徴・題材の意味」として、授業検討会で提案した。授業検討会では、「国語としてどのような力を付けるのか」について、「注目すること」や「追視すること」は、特別支援学校学習指導要領小学部算数科1段階の内容「A 数量の基礎 ア (ア) 〇」に示される「具体物に気付いて 目で追ったり」の部分に該当するとともに、小学部国語1段階の内容「知識及び技能 イ (エ)」に示される「読み聞かせに注目し、絵本などに興味をもつ」にも該当すること、「言葉の響きを体感したり楽しんだりすること」や「言葉に親しむ」ことが重度・重複障害のある子供にとってどのような姿であるかということ等、学習指導要領に基づいて協議することができた。従来の授業検討会では、子供の実態に合った目標や活動内容になっているかについての検討が中心であったが、学習指導要領に基づいて教科として育成を目指す資質・能力や、目指す子供の姿について検討し、指導に当たる教員全員で共有できたことは今回の授業実践の成果といえる。

(2) 授業づくりの課題

一方で、子供の能動的な活動を促す教師のかかわりをさらに工夫していくことが課題として示唆された。樋口(2018)⁴は、『学習』は本来、子供自身が能動的に活動を行う過程で起こると捉えるべき」とし、「たとえ微細な動きであっても子供が自分で意図的に外界を受容し、感覚を使って運動を起こし、その運動を調整することで、比較的永続的な行動変化がもたらせる過程を『学習』と定義し、重度・重複障害のある子供の学習では、「子供の表出を促すかかわり手の行動が非常に重要な要素になる」としている。また、田中(2023)⁵は、「学習において子供の一つ一つの反応を教師の主観や感情等で意味づけるだけでなく、『その反応は、何に対する反応なのか』、『どういう状況においてみられるのか』などの点を繰り返し客観的に確認していくことで、『より確からしい仮説』としての意味づけがみえてくる」もので、「このような指導の蓄積により、教師は子供の実態についての理解が深まり、子供は学習内容を理解しやすくなる」とし、「この両者の変容により、子供が納得できる学習、すなわち『学習の成立』へとつながりやすくなる」。また、重度・重複障害のある子供の学習についてより深く考えるためには、「教師側の視点だけでなく、子供側に立った視点から、学習の在り方を検討する必要がある」と述べている。これらのことから、子供の視点を考慮し、能動的な活動や表出を促すための効果的な教員のかかわりを検討し、共通理解を図って指導を行うことが課題であると考えた。

(3) 授業づくりにおける課題の改善

この課題を改善するために、宮島(2016)⁶の活動分析表を用いて授業づくりを行うこととした。この活動分析表は、単元を通じた子供の学びの変化を読み取ろうと試みて作成されるもので、単元の評価規準から学習活動に即して具体的に言語化した評価規準を設定し、学習内容を活動ごとに分析して記録することで、評価・授業改善につなげることを意図している。数単位時間分をまとめて集約することで、単元を通じて伸びた部分や、反対に変化の少ない部分等が明らかになり、子供一人一人の特性(できること、伸びたところ、得意なところ、好み等)が分かるようになっている。分析項目の右側の欄には、項目の評価を「◎:ほぼ確実に見られた・できた」「○:その様子は見られた・できた」「△:芽生えがみられる又は少しできた」「×:できない」「?:分からない」の5段階で記入する。活動分析表の活用により、変化の少ない重度・重複障害のある子供に、きめ細かい分析と共通した指標を用いることができるため、子供の変容につながるとしている。活動分析表を活用してきめ細かい分析を行うことで子供の微細な反応を見逃さずに気付くことができたり、子供が目標を確実にできるようになった場合に次に目指す姿を意識して支援を改善していったりすることにつながり、教職員間の共通理解促進や組織的な取組みが期待できる。加えて、活動分析表の項目に記号(◎, △, ×等)で記入する形式は、少ない負担で授業記録を付けることができるため、指導の改善や、子供の実態を把握するための記録として残すことが比較的簡単になり、指導と評価の一体化につなげることも期待できる。

活動分析表の様式について、重度・重複障害のある子供の指導では、「エピソードが集積していくことに意味がある」との指摘がベテランの教員からあった。その理由として、重度・重複障害のある子供はすぐに目標を達成して次の目標を目指せるとは限らず、体調等様々な要因も含めて、どのような場面でのどのような支援によって、どのような様子が見られたかの記録を蓄積することで、効果的な環境や支援方法が分かるようになること、効果的な環境や支援方法に基づき、徐々に支援方法を発展させていくことにより、子供が理解して活動できる頻度が増えていき、目標達成につながりやすくなることを挙げていた。このことは、児童生徒が何をどこまで理解しているのか等について客観的に把握しづらいために各教科等の指導内容の取り扱いや評価の方法に留意する必要がある(菅野, 2020)⁷、一つの内容を扱った後に次にステップアップさせた内容に進めるという形で系統的に積み上げて指導・評価していくことが難しい(下山, 2022)⁸と指摘されていることや、先述した田中(2023)の重度・重複障害児に関する「学習の成立」とも一致している。一方、エピソードの記録については、経験が豊富な教員であれば的確に記録できるが、経験の浅い教員には記録すべき内容を絞ることが難しく、負担につながることも考えられる。そこで、活動分析表とエピソード記録を併用する形とした。また、エピソード記録を個人で集積し振り返りやすくすることや記録を効率的に行うこと、個人の目標を明確に意識して指導や振り返りが行えるようにすることを考慮して、一人一枚の用紙になるように活動分析表の様式を変更した(図3)。

みる・きく・はなす(乳児期前半グループ)「わたしのかさはそらのいろ」活動分析表

名前[]

[単元目標]

知識・技能	・注目してパネル人形に興味を持ったり、近くの教師からの話しかけに関心を向けたりしながら読み聞かせを聞くことができる。
思考・判断・表現力等	・次の場面を期待しながら読み聞かせを聞いたり、教師からの問いかけに注目して応じたりすることができる。
学びに向かう力・人間性等	・お話遊びの場面で、教師と一緒に「いれて」を表現しようしたり、教師から尋ねられた時に表情や体の動き、発声等で繰り返しやりたい気持ちを伝えたりすることができる。

[個人目標]

知識・技能	・動物の鳴き声を聞いたり、動物のぬいぐるみに触ったりする等して、読み聞かせに関心を向けることができる。
思考・判断・表現力等	・お話遊びの場面で、隣の教師から言葉をかけられた時に表情や身体の動きで応えることができる。
学びに向かう力・人間性等	・遊んだ直後に隣の教師から問いかけられると、表情や身体の動きで応え、繰り返しやりたい気持ちを表すことができる。

【◎：確実にできた・みられた，○：できた・みられた，△：芽生えがみられる・少しできた，×：できなかった，?：分からない】

観点	場面	分析項目	1	2	3	4	5	6	日付	自由記述
			/	/	/	/	/	/		
主	読み聞かせを聞く。	授業が始まったこと(みるきくの歌)に気付き、表情や視線の動き等に変化がある。								
知・技		動物のぬいぐるみに触ったことに気付き、眼球や視線、表情に変化等がある。								
知・技		傘を提示されたときに明暗の変化に気付き、眼球や視線、表情に変化等がある。								
知・技		近くの教師からの話しかけに関心を向け、動きを止めたり、表情を変えたりすることができる。								
知・技		提示された動物のパネル人形に注目することができる。								
知・技		提示された動物のパネル人形を追視することができる。								
知・技		動物の鳴き声に気付き、眼球や視線、表情に変化等がある。								
思・判・表		動物が出てくることを期待して、出てくるところに注目することができる。								
思・判・表	期待したり通りに動物が出てきたときや期待と違ったりしたときに、感じた気持ちを表現することができる。									
思・判・表	期待したり通りに動物が出てきたときや期待と違ったりしたときに、感じた気持ちを近くの教師に伝えることができる。									
思・判・表	お話遊びをする。	近くの教師の身体を通した関わりをしながら「やりたい人?」尋ねたときに、目や口を動かしたり、手を挙がたりして応えることができる。								
思・判・表		近くの教師が「やりたい人?」という言葉かけをしたときに、目や口を動かしたり、手を挙がたりして応えることができる。								
思・判・表		主指導者が「やりたい人?」と尋ねたときに、表情や身体の動き等で応えることができる。								
思・判・表		主指導者が「やりたい人?」と尋ねたときに、発声で応えることができる。								
思・判・表		主指導者が「やりたい人?」と尋ねたときに、表情や身体の動き等で相手を意識して伝えることができる。								
主		遊んだ直後に尋ねられると、表情や身体の動き等で繰り返しやりたい気持ちを表すことができる。								
主		手を動かしたり、声を出したりして、教師と一緒に「いれて」を表現することができる。								
主		くるくる遊ぶことを期待して、手を動かしたり、声を出したりして、「いれて」を表現することができる。								

図3 変更後の活動分析表の様式

IV 活動分析表の検証

(1) 活動分析表の分析結果

活動分析表の妥当性を検証するため、活用した現任校の教員3名を対象にインタビュー調査を行い、SCAT (Steps for Coding and Theorization) を用いて分析した。調査対象者3名(以下それぞれ、教員A、教員B、教員Cとする)は、教員Aが副指導者、教員Bと教員Cが主指導者として活動分析表を活用した実践を行った。3名のストーリー・ラインから26点の「理論記述」が導き出され、そのうち、活動分析表に関わる「理論記述」は、21点であった(表1～3、「理論記述」枠内の番号は、「理論記述」番号とする)。

表1 教員Aの理論記述

①○活動分析表を活用すると、副指導者としての思考の整理や場面ごとのねらいの理解が可能になる。
②■活動分析表の項目作成には、知識や経験が必要とされるため、経験の少ない人にとっては強い負担感になる。
③○活動分析表は個別のねらいの理解に有効である。
④○活動分析表を活用することで、副指導者に主指導者の意図やねらいが明確に分かる。
⑤○主指導者の意図やねらいを副指導者と共有することができるため、ポイントを絞って(焦点化して)指導することができる。
⑥◇現状の活動分析表を簡易化したり、3 観点の参考資料があつたりすれば、それを見本に項目作成ができるため、経験が少ない教員にも作成・活用ができる可能性がある。
⑦○活動分析表があると、授業時に3 観点を意識することができるため、3 観点を意識した指導や評価に有効である。
⑧○活動分析表は、事前に具体的な項目が示されているため、知識や経験が少なくない教員にも評価の観点が明確で分かりやすく、それを意識した授業記録を書くことができる。
⑨○活動分析表に個人目標欄があると、記録のたびに振り返りができるため、個に応じた指導が可能になり、指導と評価の一体化につながる。
⑩▲活動分析表の項目は、相違点が少ない文章になることもあるため、効率的に理解できるように表記の工夫が必要である。

表2 教員Bの理論記述

①○活動分析表は、主指導者の指導意図を明確にしたり、ねらいのブレを少なくしたりする効果がある。
②○指導者間での『ねらいの共有ツール』にでき、一貫した指導につながることから明確な評価が行える。
③◇活動分析表を効果的に活用するためには、主指導者によるねらいの発信と副指導者への事前確認を行い、指導者間の意図の共有が必要である。
④▲項目の途中修正が必要となるため、修正を反映させやすい形式だと活用しやすい。
⑤◇活動分析表は、項目を修正しながら活用できるとより効果的であり、指導と評価の一体化につながる。

表3 教員Cの理論記述

①◇項目の途中修正の必要が出てくるため、主指導者主導で作成し副指導者と一緒に活用するのが効果的である。
②○活動分析表を活用することで、主指導者と副指導者が連携することができ、指導者間の共通理解につながる。
③○活動分析表を活用することで細かい評価の視点があるため、詳細な学習状況の把握ができる。
④○授業記録については、エピソード記録は詳細な実態把握や指導・支援の振り返りができるため、理想的な授業記録であるが、3 観点を意識するためには活動分析表が有効である。
⑤■活動分析表があると視点が限定され、そのことにとらわれた記録となるため、子供の全体像が把握しづらい。
⑥○活動分析表で3 観点を意識することで、より具体的な記録ができるようになる。
⑦・観点別学習状況評価は社会的に求められているが、より細かい個々の障害の状態に応じた工夫が求められる重度・重複障害のある子供の指導では、観点同士の関係が曖昧でその考え方が浸透していないため、観点別に目標を設定することや指導時に意識することが難しい。
⑧・重度・重複障害のある子供の教科指導は難しいが、教科指導で自立と社会参加を目指すための内容を扱っている必要があるのである。
⑨・重度・重複障害のある子供は未分化な発達段階であるため、合わせた指導を行い、教科別に評価するのがよい。
⑩・重度・重複障害のある子供の指導では、子供の実態を詳細に把握するために副指導者との連携が必要であり、授業記録が必要となる。
⑪・授業記録による指導・支援の振り返りを行うことで、支援の評価の自己省察が行われ、支援も明確にできるため、指導力向・上につながっていく。

(2) 分析結果の考察

導き出された「理論記述」について、「メリット」、「デメリット」「活用するために必要なこと」「様式の改良」という四つの大グループに分類した。「メリット」は○で示した13点(A①, A③, A④, A⑤, A⑦, A⑧, A⑨, B①, B②, C②, C③, C④, C⑥), 「デメリット」は■で示した2点(A②, C⑤), 「様式の改良」は▲で示した2点(A⑩, B④), 「活用するために必要なこと」は◇で示した4点である(A⑥, B③, B⑤, C①)。これらの理論記述を分析した結果から、活動分析表を用いることには、「①指導面での効果」「②指導者間の共通理解」「③3観点の意識化」「④指導と評価の一体化評価」「⑤実態把握」という五つの効果があることが示唆された。今回の実践は、「子供の能動的な活動を促す教師のかかわりをさらに工夫していく」という1回目の公開授業から得られた反省をもとに、「子供の視点を考慮したより効果的な教員のかかわりを検討し、教員間で共通理解を図って指導を行うこと」を課題と考え、それを改善するために活動分析表を取り入れたものである。「子供の視点を考慮」することは、子供がどのような状態で、どのような反応をしたか等、子供の具体的な様子を把握して支援を考えることと捉えることができる。これは、「⑤実態把握」で挙げられた、より細かく子供の学習状況を見ることができるといふ効果から改善が期待できる。「効果的な教員のかかわり」は、子供ごとの指導のポイントが焦点化され、一貫した指導が行えることと考えられる。これは、「①指導面での効果」から考えられる「指導の意図や場面ごとのねらい、子供ごとの個別のねらい、評価の観点が明確になることや指導の過程でぶれが少なくなる」といふ効果、「②指導者間の共通理解」から考えられる指導者間の共通理解により、ポイントが焦点化され一貫した指導が行えるため、より明確な評価が行えるといふ効果、「④指導と評価の一体化評価」から考えられる「指導のポイントを意識化しやすくなる」といふ効果の三つから改善が期待できる。「教員間で共通理解を図って指導を行うこと」は、まさに「②指導者間の共通理解」とかかわっているもので、指導の意図やねらい、ポイントを具体的に共有するツールとして、主指導者、副指導者共にメリットを感じていたといふ効果があったことから改善が期待できる。これらのことから、宮島(2016)の実践でメリットとして挙げられている「①授業デザインにつながること」「②単元を通してぶれない目標—評価設定につながること」「③教員間での共通した指標にすることができること」「④学びの「履歴」が分かる(評価の見える化・可視化できる)こと」とも一致しており、活動分析表の活用は、「子どもの能動的な活動を促す教師のかかわりを効果的に行う」ことに一定の効果があるといえるだろう。また、昨年度行ったアンケート調査において、観点別評価を組織的に行うことが課題として挙げられていたが、今回活動分析表のメリットとして「③3観点の意識化」が挙がっていた。C⑦にもあがっているように、重度・重複障害のある子供の指導では、観点同士の関係が曖昧でその考え方が浸透していないため、観点別に目標を設定することや指導時に意識することが難しいと感じている現状がある。一方、活動分析表を活用することについて4点の効果(A⑥, A⑦, C④, C⑥)が挙げられており、主指導者と副指導者どちらも活動分析表があることで3観点を意識することができるようになるというものであった。このことは、重度・重複障害のある子供の指導における3観点を意識化が期待できるものといえよう。

一方で、課題として「子供の全体像が把握できないこと」と「活動分析表作成の負担感」が挙げられる。「子供の全体像が把握できないこと」について、エピソード記録を重視している教員からは、授業記録に支援の振り返りや子どもの詳細な様子の把握を含めて授業全体に関する詳細な記録を求めているために、不都合を感じたといふ意見があった。より詳細な様子が分かることは理想的ではあるものの、記録を行うために授業すべてについて振り返ることにはかなりの時間と技量が必要になり、負担があることも事実である。今回の実践において活動分析表の作成を担当していないものの、副指導者として活用した教員は、活動分析表に大きな効果を感じる一方で、自身が活動分析表を作成することには、知識や経験が少ないことを理由に大きな負担と抵抗を感じていた。同様の課題は町田(2019)⁹も指摘している。重度・重複障害のある子供の教育では、携わる教員の経験年数や力量も様々であるが、複数の教員による指導が一般的であり、主指導者は副指導者と協働して活動分析表を作成することができる。加えて、町田(2019)が課題として指摘した「児童・生徒の発達状況や学習課題を的確に把握しなければならない」ことは、活動分析表の作成に関わらず必ず求められることであり、教員間で検討、協議する必要がある。活動分析表の作成及び活用は指導のポイントや子供を見る視点について共通認識をもつことにつながることから、事例集や参考資料を作成すること等により、効率的な導入は可能ではないだろうか。

V 重度・重複障害のある子供の各教科等の指導の在り方

本研究では、重度・重複障害のある子供の各教科等の指導について、指導内容の設定や学習評価における実態、ならびに課題を整理し、各教科等の指導の在り方を明らかにすることを目的とし、重度・重複障害のある子供の教育の現状や課題について整理した。また、現任校と県立特別支援学校のうち、知的障害と肢体不自由を対象とする9校の指導教諭に各教科等の指導の実態と困難さに関するアンケート調査を行い、自立活動を主とする教育課程に在籍する子供の各教科等の指導の課題を具体的に把握した。それらを基に、①重度・重複障害のある子供の各教科等の指導で目指す具体的な姿とともに、それを実現するために必要な支援を明確にすること、②観点別学習状況評価により、個々の子供の学習状況を把握して目標設定や授業づくりを行うこと、③指導に当たる教員間で共通理解を図ることが、重度・重複障害のある子供の各教科等の指導において必要なことであると考えた。そこで、野崎ら(2022)が示す「単元づくりのプロセス」に基づいて現任校で授業づくりを行った。その結果、教科として育成を目指す資質・能力やそれが目の前の子供にとってはどのような姿になるのかを明確にし、指導に当たる教員全員で共有することができたが、子供の能動的な活動を促す教師のかかわりをさらに工夫していくことが課題として示唆された。この課題を改善するため、宮島(2016)の活動分析表を活用した実践を行った。活動分析表の妥当性を検証するため、活用した現任校の教員3名を対象にインタビュー調査を行い分析したところ、活動分析表の作成及び活用は、「①指導面での効果」「②指導者間の共通理解」「③3観点の意識化」「④指導と評価の一体化評価」「⑤実態把握」に関して効果があり、課題としては「活動分析表作成の負担感」があることが示唆された。これらの効果は、障害が重度で重複しているために実態を客観的に把握しづらいことや、発達が緩やかで変化が少ないために系統的に積み上げた指導が難しいこと、学習指導要領に定められた各教科の目標や内容から子供一人一人の具体的な指導目標を設定することが難しいこと等、重度・重複障害のある子供の各教科等の指導の困難さを軽減することにもつながるものである。今回の実践から、「単元づくりのプロセス」に基づきながら、活動分析表を活用した授業づくりを行うことが、重度・重複障害のある子供の各教科等の指導において一定の効果があると考えられる。以上のことから、重度・重複障害のある子供の各教科等の指導については、「学習指導要領に示されている各教科で育成を目指す資質・能力や教科の見方・考え方をおさえ、教科として育成を目指す資質・能力を明確にし、その資質・能力が重度・重複障害のある子供にとって具体的にどのような姿になるのかを明らかにすること」「子供の能動的な活動や表出を促す効果的な教員のかかわりを検討すること」が重要であり、それらについて「教員間で共通理解を図って指導を行うこと」が求められる。

VI おわりに

本研究では、重度・重複障害のある子供の各教科等の指導において必要なことやその授業づくりの際の留意点を明らかにすることができたことは成果といえよう。また、課題として挙げられた「活動分析表作成の負担感」の軽減については、参考資料や事例集の作成が求められる。現任校で行った授業づくりをもとに授業づくりのプロセスを事例集としてまとめるとともに、活動分析表の活用方法に関する参考資料を作成している。専門的な知識や経験が求められる重度・重複障害のある子供の指導には、経験や力量が様々な教員が携わっている現状があるため、事例集や参考資料が指導の一助となればと考える。

一方で、活動分析表の作成の負担が大きいことは事実であり、すべての授業で作成、活用することは現実的ではない。しかし、重度・重複障害のある子供については、教科・領域に関わらず共通する目標・課題も多く、飛躍的に次の段階に進んでいくことも少ないことから、特定の授業において導入した実践を校内研修等を行うことにより、他の授業に関しても好影響を与えることが期待できる。一例として、授業グループから一つの授業を取り上げ、担当する教員で「単元づくりのプロセス」に基づきながら活動分析表を活用した授業づくりを行う研修が考えられる。また、実際に行った授業の動画を事例として取り上げ、全体で協議しながら活動分析表を作成するという研修も考えられる。さらに、活動分析表を活用した実践の蓄積により、児童・生徒の発達状況や学習課題を把握する資料にもなりうる。そこで、本研究では、研修による波及効果の検証までは至っていないため、今後の課題としたい。研修による波及も含め、重度・重複障害のある子供の各教科等の指導において、今回の実践で得られた知見を普段の授業づくりに効果的に活用できるような方策や3観点の意識化を促す方策等について、現任校での実践により引き続き検討していきたい。

引用文献

- ¹ 文部科学省「特別支援学校教育要領・学習指導要領解説 自立活動編(幼稚園・小学部・中学部)」p21-22, 2018
- ² 文部科学省「重複障害者等の教育課程の取扱いの改善・充実の方向性(案)」『教育課程部会特別支援教育部会(第7回)資料4-2』2016

引用文献

- ³ 野崎美咲, 成田美恵子, 柘田和美, 佐々木高一(2022)「知的障害を伴う肢体不自由児に対する教科指導の在り方に関する実践研究—各教科の資質・能力を育む単元づくり—」筑波大学附属桐が丘特別支援学校 研究紀要, 第57巻 学校研究2 知的障害を伴う子供の教科指導, P48
- ⁴ 樋口和彦「学習の視点からみた重度・重複障害児研究の展望」特殊教育学研究, 56, (1)p33-46, 2018
- ⁵ 田中克人「重度・重複障害児に関わる学習の在り方について—『学習の成立』と『的確な実態把握』をどのように行うのか—」『子供学論集』9, p15-24, 2023
- ⁶ 宮島信行「障害の重い子どもの授業づくり Part 7 絵本を活用した魅力ある授業づくり」編著飯野順子, ジェアース教育新社, P32-51, 2016
- ⁷ 菅野和彦「障害の重い子供における教科の授業づくり」『肢体不自由教育』No.247, p4-9, 2020
- ⁸ 下山直人「社会に参加する力を育む単元開発 障害の重い子供のための各教科の授業づくり」下山直人監修筑波大学附属桐が丘特別支援学校編著, ジェアース教育新社, p13, 2022
- ⁹ 田中顕一(2016)「平成28年度研究・実践報告集 まちだの実践」第44号, p4

学校と教師を変える学校研究の在り方 ～カリキュラム・マネジメントの視点から～

22P22034 三村 悠美子

I 研究の目的

現任校は、①実験的・先導的な学校教育、②教育実習の実施、③教育に関する大学・学部と連携した教育研究の三つを使命とする附属学校である。また、「研究成果の地域への還元」を近年、学校経営計画書の重点目標の一つとして掲げている。

教育研究に関して、現任校では令和2・3年度にカリキュラム・マネジメントに関する研究に取り組んだ。教師が教科の枠を越えて横断的・総合的にカリキュラムを編成したことで、生徒は教科の学びと生活や社会とのつながりや、教科同士のつながり、教科で培った考え方が授業外でも活用できることを実感できていた。そのような生徒の姿から、教師は教科の枠を越えて横断的・総合的にカリキュラムを考えていくことの意味や意義を感じることができていた。

先に述べたとおり、現任校は附属学校として「研究成果の地域への還元」が求められている。そのため、筆者は当初、現任校のカリキュラム・マネジメントに関する研究成果を公立校が使いやすい形で提案することが研究成果の還元になると考えていた。しかし、本研究を進めるにあたり、令和2・3年度研究を見直したところ、現任校も十分にカリキュラム・マネジメントができていたとは言い難い状況であった。詳細は後述するが、一番の課題は、現任校の教師が自分たちの実践に不安や疑問を感じながら取り組んでおり、カリキュラム・マネジメントを進めたり、カリキュラムをつくったりすることについて、考え方を身に付けることはできていなかったことである。結果、教科横断的な視点でカリキュラムを考えることはできても、実際には教科横断の解釈が様々で教科と教科の内容をとりあえずつないでいるだけに見える実践や、その授業によって生徒にどのような力を付けたいのかが漠然とした実践が行われていた。また、学校として目指す姿（共通研究主題）をもとに各教科が教科研究主題を掲げ、授業改善を図っていこうとする研究のスタートはよいが、経過の共有が不十分で、研究が進んでいくうちに教科の枠に留まった追求、教科研究に陥りがちであった。これでは、3年間のカリキュラムでどのような生徒を育てたいのかというビジョンを共通理解し、全員で同じものに向かってカリキュラムをつくっていくことはできない。本研究では、教育研究を、学校の課題の解決に向けて組織的・協働的に解決していく学校研究と捉え、仕組み上だけでなく実態として学校全体で研究が進められるようになることを目指す。このような学校研究を通じてカリキュラムのつくり方、考え方を学び、力を付けた教師が公立校に戻って活躍できることこそが、真の意味での「研究成果の地域への還元」なのではないかと考える。

本研究では、現任校の研究を学校研究にしていくために必要な要素について、カリキュラム・マネジメントの視点から検討する。天笠（2019）が、「カリキュラム・マネジメントは、教職員の力量形成と深く関わり、教育課程への教職員の実践力の幅を広げ豊かにする営みという側面を持っている」と述べているように、カリキュラム・マネジメントの視点で考えることは、教育活動全体を見据えて連携と協働のもと教育実践に取り組む教職員集団の形成に効果的だと考える。

II カリキュラム・マネジメントの視点から見た現任校の課題

1. 「現任校の研究」で付けるべき力、付けたい力とは

「学校研究」については、木原（2006）が「学校が抱える課題の解決に向かって、教職員が共同的・組織的に、授業等の教育実践を計画・実施・評価する営み」と定義しており、学校研究は「すぐれた校内研修であり、校内研究である」、「学校が自らの教育実践を研究的に吟味し、創造するという営みは、教師たちにとって、学校にとって、そして子どもたちにとって、重要な意味を持つ」と述べ

ている。「校内研修」については、岸本他（1986）が「子どもの期待されるべき成長・発達を促進するために、学校として組織的・継続的に取り組み、教師一人ひとりの職能成長と、集団としての成長を伸ばし、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」と定義している。

本研究では、木原（2006）の「学校研究」の定義と、岸本他（1986）の「校内研修」の定義にある、教師一人ひとりの職能成長、集団としての成長、そして学校改善を含めたものを「学校研究」と捉え、次の3つの力を「現任校の研究で付けるべき力、付けたい力」と考えた。

- (1) 授業づくりについて探究的に学び続ける力（附属だからこその大学教員と連携した高度な授業実践、授業開発を通じて授業づくりの面白さを実感し、自身で授業開発、授業改善を継続できる）
- (2) 目の前の生徒に応じて(1)を柔軟に活用できる力（それが生徒の実態に合った授業、生徒の力を伸ばす授業をするためにはどのように授業を組み立てればよいのか、教材をどのように見るのか等の「考え方」をもつことができているということであり、公立校に戻った時に応用を利かせることができることにもつながる）
- (3) 学校づくりの一員として教育活動に関わっていこうとするマインドや実践力（自身の担当する教科、学級、分掌等と学校全体のカリキュラムとの関わりについて理解し、その上でどのように指導していくか、関わっていくかのビジョンと実践力がある）

2. 目指したい「学校研究」の姿と現状とのギャップ

現任校の研究が教科研究に陥りがちである原因を探るため、カリキュラムマネジメント・モデルに当てはめて分析した。図1は、田村が「リーダーおよび実践の主体者である教職員一人一人が、自校の教育実践とそれを支える経営活動を総合的かつ関連的に分析し改善活動を行うための概念地図」として、カリキュラム・マネジメントの全体構造を表したものである。令和3年度の現任校の研究を図1に当てはめて分析すると、次の①～⑤が課題として見えた。

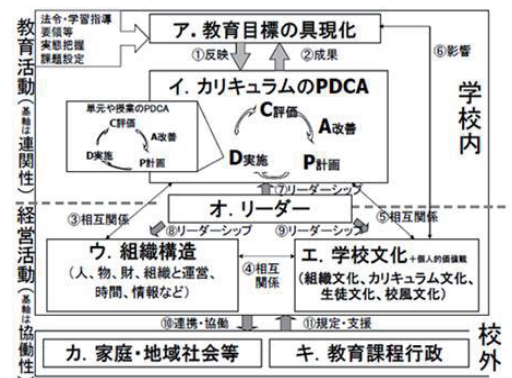


図1 カリキュラムマネジメント・モデル

(田村 2011、2016 他)

- ① 「目指す生徒像」についての解釈を共有、議論できていない。（「ア．教育目標の具現化」に課題）
- ② 単元や授業のC、カリキュラムのCをどのような視点で行っているかは各自や教科、担当に任されており、評価の仕方や評価の妥当性について全体で共有されていない。（「イ．カリキュラムのPDCA」と「単元や授業のPDCA」の関わりに課題）
- ③ 教科の成果や課題と「目指す生徒像」とのつながりを十分検討、分析できていないため、乖離しないはずの教科とカリキュラムが乖離したものになっている。（「イ．カリキュラムのPDCA」に課題）
- ④ 主題研^{※1}等の場はあっても、そこでは連絡・報告が主となっており、「目指す生徒像」について共有したり、考えたりすることができていない。（「ウ．組織構造」に課題）
- ⑤ 「目指す生徒像」は、あくまで教科研究において目指す生徒という認識であり、それが生徒指導や学級経営における指導のぶれにつながっている。（「エ．学校文化+個人的価値観」に課題）

※1 主題研…研究主任、各教科研究推進委員10名、管理職から成る現任校の研究を推進していくための組織

これら5つの課題は連動しており、どこかの不備が別の項目に相互作用として影響を及ぼしている。現任校は公立校と比較すると研究が進めやすい体制は整っている。しかし、現在は共通研究主題で目指す生徒の姿と各教科が目指す姿がバラバラに見えるなど、学校が同じ方向を向いて研究に取り組んでいると言うには支障がある。学校教育全体で目指す生徒を育成していくためには、各教科の成果と課題が学校の成果と課題となる必要がある。そのためには、現任校の教師がもっと「ア．教育

目標の具現化」について考え、実現のための「単元や授業」、「イ．カリキュラム」を計画、実施できたり、授業等で見られた生徒の姿から自身の指導を評価、改善できたりすることが必要である。そして、自教科の「単元や授業」と「イ．カリキュラム」のつながりについて、実践を通じて考えられるようになることも必要である。そこで一年次は、現任校の教師の授業観、授業づくりに大きく関わっている「ウ．組織構造」、特に主題研に着目することにした。

Ⅲ 目指す「学校研究」にするために～一年次の取組～

目指す生徒像の実現に向け、組織的に授業等の教育活動を計画・実施・評価・改善できることを目指し、主題研が中心となって行っているもののうち、次の2点に着目して取り組んだ。

1. 提案授業で何を提案するか～「学校として目指す姿」を反映した授業とは～（関連項目：課題①、②）

現任校では年一回の研究発表会の前に、各教科が有志参加の提案授業を行っている。現任校の令和4・5年度共通研究主題は「学びの意義を実感し自ら学び続ける生徒を育成する指導と評価の在り方」である。これは、「子どもたちは授業を心から楽しんでいるのだろうか」、「のびのびと活動していないように見える」、「生徒たちを元気づけられる評価とはどういうものだろうか」という我々教師の疑問から生まれた。現任校では、研究主題にある「自ら学び続ける生徒」を「教科で学習したことを日常生活と関連付けたり結び付けたりする活動の中で、学習を意義や価値のあるものと捉え、自律的に学習に取り組むことができる生徒」と捉えている。生徒が主体的に学習に取り組み、自分の考えを他者との対話を通じて高めたり、認識を新しくしたりして、学ぶことそのものの意義や価値を実感できるには、我々教師が指導方法を工夫・改善することが欠かせない。日々の教科の授業における工夫・改善が、生徒の意欲的かつ自律的な学習にとって有効に働いているかを見ていくことが大切だという理由から、この研究主題が設定された。

筆者の担当する音楽科では、「自ら学び続ける生徒」を「よりよいものを求めて、自ら時に他者と協働しながら追求できる生徒」と考えている。「よりよいものを求めて追求」とは、一つの解決策に満足するのではなく、他者の意見を取り入れたり、より自分の意図が伝わる表現について考えたりしながら試行錯誤することを指す。また、プロの作曲家も自らの表現にこだわりながら試行錯誤したことで人々に感動を与える作品を生み出してきたことや、限られたルールの中で生み出すという有限性や、オリジナリティを追求した結果生まれた作曲家独自の音楽の多様性や固有性について学ぶことは、中学校学習指導要領で育成が求められている持続可能な社会の創り手に必要な視点、資質・能力につながる。以上から、音楽科では教科研究主題を「豊かな創造性を備えた生徒の育成～生活や社会における音楽の意味や価値を探ることを通して～」とした。7月、9月に行った音楽科の公開授業では、音楽科の共通研究主題の解釈と、それを授業にどのように落とし込んだのか、授業で期待する具体的な生徒の姿が分かるよう、参観者に示した上で授業を参観してもらった（図2は7月に実施した授業のもの）。

【本時で見てほしい生徒の姿(◇)とそのための手立て(◆)】
様々な編曲による「鳥唄」を聴き比べる(学習活動2)
◇知覚・感受したことをもとに、それぞれの編曲の特徴やよさについて考えている生徒の姿
◆(1)原曲、(2)三線弾き語りバージョン、(3)混声3部合唱バージョン、(4)男声4部合唱バージョンという、音楽の特徴や印象に違いがある4つを聴き比べることで、それぞれの編曲のよさに着目させる。
◆①三線についての説明、②「鳥唄」が生まれた背景についての説明、③「鳥唄」の音楽的特徴(沖縄音階)についての説明を一度に行わず、順序立てて行うことで学習の深まりを狙う。

それぞれの編曲のよさから、編曲者の意図について考える(学習活動3)
◇4つのバージョンを比較しながら、編曲者の意図について考えている生徒の姿(=それぞれの編曲の意図を汲み取るようにしている)
◇「鳥唄」を通じて、「生活や社会と音楽がどのように関わっているのか」について考えている、語っている生徒の姿
◆学習活動2を踏まえて学習活動3を行うことで、生徒が比較して考えやすくなる。
◆曲の誕生に背景がある「鳥唄」を教材として扱うことで、音楽が私たちの身近なところから生まれ、広がり、人々に伝わっていったことに着目しやすくする。
◆「編曲者」に着目する学習展開にすることで、「編曲すること」のよさや価値について考えるきっかけにする。
※本時までに、「作曲者」、「作詞者」の思いに着目し、鑑賞、歌唱を行っています。

図2

2. 中間発表会(11月)を単発イベントで終わらせない工夫(関連項目:課題②、③)

中間発表会や研究発表会後には、毎回各教科で振り返りを書いている。しかし、例年の振り返りは参観者数や研究協議で出た質問や意見が羅列された報告書に留まっており、その後、振り返りを用いて議論することもなかった。そのため、全教科同一日に実施しているにも関わらず、発表会が教科レベルの点で終わる取組、その場で終わる取組になっていた。そこで今回は、発表会が継続して授業改

善していくための経過となるよう、振り返りには授業の考察を記すよう指示した。

そして発表会後の指導を考える機会として、1月に「自分は発表会后、何を考え、それを踏まえて自身の指導をどのように改善したか（またはできていなかったか）」を全員が語る教員研修を実施した。研修の企画・立案にあたり、研究推進の核となるチームが必要だと感じたため、筆者、研究主任（社会科，附属7年目（当時））、令和3年度に教職大学院を修了した教師（数学科，附属8年目（当時））の3名でチームを編成し、内容、方向性を検討した。また、一人一人の教師の問いや疑問、意見を埋没させない企画・運営を心がけた。

3. 一年次の実践から見えた成果

これらの実践により、教師は自身の授業や自分たちの教科の授業で目指すものと、学校で目指すものとの関連について考えることができていた。また、これまで教科研究室で主題研の宿題に取り組むと、個の意見が埋没したり、授業者や研究推進委員でないどこか研究が他所事になったりしていたが、1月の教員研修のように個の意見を取り上げる機会をもつことで、全員が主体的に関わろうとすることができていた。さらに、それぞれの思いや考えを学年団で共有することで、自教科と他教科で共通した課題があることや、教科の枠を越えて考えていけない課題があることに気付き、協働して取り組むことの重要性を感じることができていた。

4. 一年次の実践から見えた課題

(1) 「前提を問い直すことはよくないこと」と捉えている学校文化

一方で、「一度決めた目指す生徒像（＝教科研究主題）や研究の方向性は、研究の一サイクルが終わるまで変更してはいけない」と考えている教師がいることが分かった。「そもそも今、目指そうとしている生徒の姿や、自身が行っている指導は適切なのか」等の前提を問い直そうとする学校文化がないということである。ただ、この考え方が生まれぬ限り、本当の意味で目の前の生徒を見ながら、目指す生徒の姿の実現に向けてカリキュラムをつくっていくことはできない。学校のミッション、学校教育目標、目指す学校像・生徒像・教師像等と照らして教育活動が計画、実践され、その取組について評価する中でその教育活動だけでなく前提も問い直されるという、ダブル・ループ学習（図3）の発想でカリキュラムは探究され続けていくべきである。しかし、一年次は、シングル・ループ学習の発想で授業改善が行われていた。現任校の教師がその発想に至らなかったのは、リーダーの研修内での問い、指示の出し方が影響している。そして、そもそも筆者自身がダブル・ループ学習の発想で主題研の運営に関わられていなかったことが大きな原因であると考えられる。

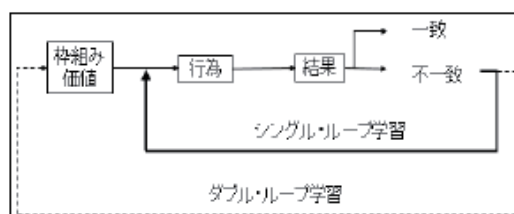


図3 シングル・ループ学習とダブル・ループ学習（アージリス参照）

(2) 不十分だった「自ら学び続ける生徒」についての議論

また、一年次は、「そもそも現任校が考える『自ら学び続ける生徒』とはどのような生徒なのか」、「生徒の実態と目指す姿のギャップはどこか」についての議論は不十分だった。それぞれの教科が考える「自ら学び続ける生徒」と「それが授業ではどのように落とし込まれるのか」について、全体で共有できていないことに気付き、一年次の実践に取り入れたことで以前よりバラバラ感は幾分改善されたが、まだ「教科ごと」という感じは拭えない。学校で目指す姿の捉えが様々であるため、各教科が「〇〇科で付けた～という力は、学校全体で目指す姿につながるはずだ」と考えて実践していても、全体とのつながりは漠然としている。また、「〇〇科ではこんな生徒を育てたい」という思いと、「附属中ではこんな生徒を育てたい（ならば、〇〇科では～という力を付ける必要がある）」という思いが往還されながら授業づくりが行われるべきだが、後者が漠然としているため、それぞれの思う「〇〇科ではこんな生徒を育てたい（それは学校全体で目指す姿につながるはずだ）」に留まっている。

5. 課題解決に向けて見えた糸口～自身の指導を問い直し始めた教師の姿～

課題解決にどのような解決策が取り得るか考えていたところ、次のような望ましい姿が見られた。

令和4年度末に主題研が実施した調査（4件法で実施、表1）では、いずれの質問に対しても、肯定的な回答をした生徒の割合は9割を超えていた。しかし、結果を見た教師の多くは、生徒の捉えと自分たちの捉えにギャップがあると感じていた。生徒の捉えている「楽しい」が、その教科を学ぶ本質に関わる「楽しい」になっていないのではないか、ということである。我々教師としては、学びによって自らの考えが深まったり広がったりして生徒がよりよい生き方に変わることを目指している。しかし、生徒の「楽しい」がこちらの期待する「楽しい」になっていないのは、これまでの我々の指導に何か原因があるのではないか。教師たちの中で「自身の指導が生徒に与える影響」について考えたり、「これまで行ってきた指導」を問い直したりすることに意識が向き始めていると感じた。この機会を捉え、「生徒を主体とした授業改善」、「目指す生徒の姿と実態のギャップ」について教科を越えて全員で語り合う場をもつべきだと考えた。それが自身の「指導と評価」についてより深く考えることにつながり、「生徒が学びの主体になるとはどういうことか」について、教師がさらに追求していくことにつながると考えた。

表1 令和4年度末に実施した生徒の学習に対する意識・実態調査（一部抜粋）

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 学校の授業は楽しい。 2. 授業が「深く知りたい」と思うきっかけになる。 3. 授業で学んだことは、実生活や将来に役に立つ。 4. 学びを通して人生は豊かになる。 5. 授業では、それぞれの教科を学ぶ意義を感じる。 |
|--|

IV 生徒の育ちと教師の育ち、個々の教師の育ちと組織としての育ち～二年次の取組～

一年次の成果と課題を踏まえ、令和4年度末に管理職と次年度の研究方向性について話し合いを行った。管理職からは、全員で研究を進める風土ができつつあるが、「教師の研究観の変容」と「今後も全員で研究を進めていくための仕組み」が必要だと助言を受けた。管理職との相談の結果、協働的に学ぶ場として、二年次（令和5年度）は月に一回、全員参加の「主題研」が実施できるようにした。しかし、場だけでは「教師の研究観の変容」は起きない。そこで、主題研等での話し合いの質の向上を目指すことにした。具体的には、①〇〇科の考える学び続ける生徒の姿を個々の教師が語れるようになること、②各教科等から出てきた語りを合わせて考え、学校としてどのような生徒の姿を目指すのか、どこに課題があり、どうすればクリアしていけるのかを組織として考えられるようになること、③それらを踏まえて自身の関わる教育活動をどのように計画、実施、評価、改善したのかを語れるようになることの3点である。そのための仕掛けとして、教科を混ぜた小グループや学年団で考えや意見を共有・議論する場を毎回設けた。また、全体で行う主題研の後に教科で話ができる時間を設定し、小グループで議論されたことが教科内で共有されるようにした。

1. 「生徒が失敗を恐れるのは…」～目指す生徒の姿と実態とのギャップ、その原因～（4月）

「そもそも現任校が考える『自ら学び続ける生徒』とはどのような生徒なのか」、「生徒の実態と目指す姿のギャップはどこか」を考えるため、4月の主題研では実際に自分が授業や教室で見ている生徒の具体的な姿から、どのような強みがあるか、どのような弱みがあるかを挙げ、共有した（図4）。話し合いを行う中で、他教科でも同じような生徒の姿が弱みであると気付いたり、例えば「自己を表現することに弱みがある」という発言に対して自教科では課題だと捉えていなかった教科は生徒の姿の違いに驚くと同時に、自教科で育成した力は他教科や他の場面では発揮できるものとなっていないのではないか、と考えたりしていた。そして、「なぜ生徒は自分で限界を決めてしまうのだろう」、「自己を表現したりアウトプットしたりすることが苦手なのだろう」という話から、「我々教師が生徒に正

解を求めすぎているのではないか」、「生徒の発言を大切にできていないのではないか」という意見が出てきた。これには多くの教師が賛同しており、もっと生徒が学び続けたり、教科の本質的な面白さを感じたりできるようになるためには、我々の指導や生徒の見取りを変えていかないといけないのではないかと考えるきっかけとなっていた。4月の主題研での気づきを踏まえ、現任校の教師たちは5月、6月と自身の指導を改善していた。また、主題研での語りにも、生徒の具体的な姿が挙がるようになった。

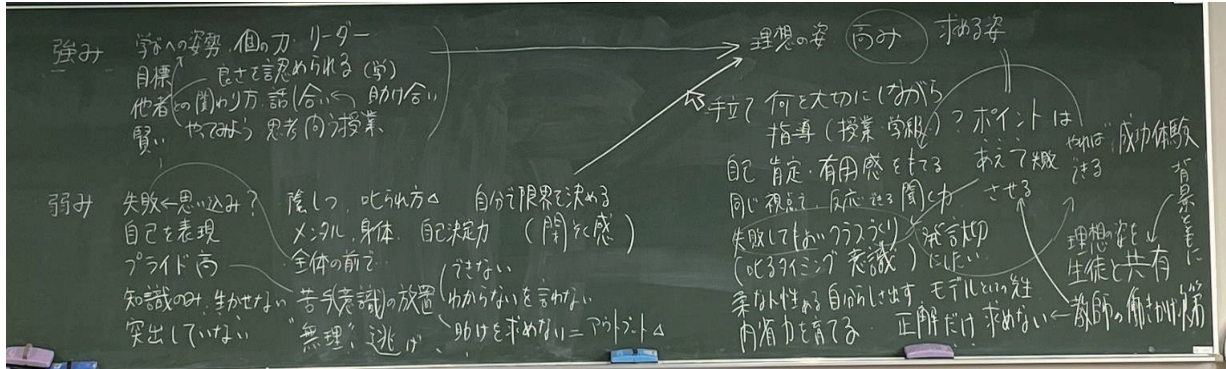


図4 第1回主題研で整理した「現任校の教師が考える生徒の強み、弱みと、目指す生徒の姿」

2. 「生徒は自身の学び方や学びをどう捉えているのか」～教師の主観による評価だけでよいのか～（7月）

現任校では令和5年度から「指導と評価の計画」を単元・題材ごとに作成し、生徒と共有している。これは、単元・題材全体の目標は何か、一時間一時間の学習課題と教師が期待する姿（評価規準）は何か、どの時間に重点的に評価されるのかを生徒が確認をしながら学べるようにすることで、①見通しをもって学習に取り組むことができるようにするとともに、②評価規準に照らし合わせて生徒が自身の学びを評価しながら学べるようになることを期待したものである。教師については、「指導と評価の計画」を作成・活用することで、自身の授業観、生徒観、評価観の変容を期待した。年度当初からの運用を通じて、現任校の教師は「どのような生徒の姿をどう評価するのか」について具体的に考えられるようになりつつあった。

これらの教師の変容は7月の主題研で、8月のデザイン会資料（教科研究主題の説明とここまでの取組、今後の展望等）を検討する際も表れており、「『指導と評価の計画』を作成し、実際に動かすことで、以前よりも単元などのまとまりで育成すべき資質・能力を意識できるようになった」と語る教師の姿が見られた。しかし、デザイン会資料で見られた「評価」は、教師の主観によるもののみとなっており、「生徒が教師の指導を通じて自身の学び方を評価したり、成長を実感していたりしているか」という「生徒自身が学びをどう捉えているか」に着目していた教科はあまり見られなかった。教師はまだ「生徒が自身の学びをどのように捉え、評価し、次の取組へと生かしているか（自ら学び続けているか）」の視点で自身の指導を評価することは十分できていないのだと感じた。

そこで、筆者のグループでは、筆者が「生徒自身の学びの捉え」に着目し、今年度どのように自身の指導を評価し改善してきたかを紹介することで、教師の思考の深まりを促した。具体的には、昨年度末に行った音楽科の「学びへの意欲」に関する調査で、筆者の見取りと生徒の実感にずれがあることに気づき、生徒自身が学びをどのように捉えたのかを把握して授業改善する必要があると感じ、「生徒の振り返り」と「そこへの筆者のフィードバック」を変化させた、ということである。振り返りシートには、「生徒がその時間に何を課題だと感じ、どのように解決しようとしたのか」、「その中でどのような気づきや学びがあったのか」を記述するよう、これまでよりも明確に指示した。フィードバックは、「生徒の課題への向き合い方」として、前向きに、貪欲に学びを獲得しに行っていると感じられるよい点を取り上げて教師が称揚したり、生徒が疑問や躓きを記録に残している場合には、そこに自身

の課題があることに気付いていることを褒め、生徒が一步前に進めるようなコメントをするようにした。そしてこのようなやり取りを重ねた結果、7月に音楽科が実施した調査では、苦手意識をもっていた鑑賞や器楽において学び方が分かったことで力が付いたと生徒が実感し、音楽を学ぶ意欲も向上していた、ということを伝えた。

筆者の語りを受け、会の後、「生徒自身の学びの捉え」に着目しアンケートを取る教科が見られた。そして、8月のデザイン会資料にその記述が増えていた教科も見られた。

3. 学びの主体となる生徒の姿（11～12月）

7月の主題研、8月のデザイン会を経て、現任校の教師は「生徒自身の学びの捉え」に着目して授業づくりや指導の評価を行うようになってきた。しかし、10月の主題研で「学びに向かっている生徒の姿」を共有した際、授業後の振り返りシートの記述や単元末レポートといった、授業後の生徒の姿や単元終盤での生徒の姿のみに着目している教師も少なくなかった。「生徒の学び」に着目できる教師は増えたが、「授業中に生徒が自身の学びをどのように捉え、評価し、次の取組へと生かしているか」に着目した指導や評価を我々はまだ十分できていないのではないかと感じた。ただ、なかには「振り返りシートで見られた姿＝学び続けていると安易に判断はできないのではないかと（こう書けば先生は喜ぶだろうと思っている生徒も居るのではないかと）」と感じている教師もいた。

このように、10月の主題研では「生徒の学びを捉える」、「生徒が自身の学びを捉える」について、まだ個々の教師の捉えにぶれがあることが分かった。そして、教師が「学んでいる最中の生徒」に着目しきれないのは、まだ教師主体の学びが展開されており、生徒が学びの主体となれていないのではないかと感じた。こうした課題に迫っていくことがさらに現任校の教師が指導と評価について深く追求していけることにつながると気付いた。

11～12月には複数の教科で実践発表会が実施されたが、そこでは「学んでいる最中の生徒」に着目し、指導を評価・改善する教師の姿、学びの主体となり、自身の学びを評価・改善していく生徒の姿が見られた。例えば、保健体育科は「今ある空間と仲間、どうやったらよりよく楽しみ続けていけるか」を生徒への最上位の課題として設定し、個に応じて運動・スポーツをプレイフルに楽しみ、学んでいく授業をデザインしている。実践発表会の授業では、多くの生徒が授業開始前から準備を済ませ、仲間同士でキャッチボールやシュートを行うなど、教師が指示を出さずとも生徒たちは目標に向かってどのように取り組めばよいか分かっている様子だった。ゲームとゲームの間の振り返り時間には全員で楽しむための課題や作戦、プレイ面での工夫などを考え、生徒自身が目標に向かって試行錯誤している様子が見られた。授業はゲームが中心で、教師は生徒の学びを観察したり、ゴールキーパーやコート外にいる生徒と対話したりして、生徒を評価し、フィードバックを返していた。発表会后、授業者は「単元の初めには『どんなプレイがしたいか』と尋ねても答えられず、ゲーム中にはキャッチが上手くできなくて自発的に動かなかった女子生徒が、単元の中ごろにはサイドのポジションでボールを受けるという役割をチーム内で得ていた。何度キャッチミスをしても根気強く仲間が投げてくれたおかげで、サイドでDFを引き寄せて味方へのアシストを決めることができた。交代してコートから出てきたときに『ナイスアシスト！あのプレイはどうやったの？』と称揚し、学びのアウトプットを行わせたことで、それ以降自信をもち、チームの中でいきいきとプレイをするようになった。」と教えてくれた。教師の関わりによって生徒の学びに向かう姿勢が変わり、生徒の姿から教師が自身の指導を振り返ることができていた。

4. 教科外の場面でも「生徒が学びの主体となる」について考え始めた教師の姿（秋頃～）

秋頃から教科外の指導場面にも主題研の学びが生きていると感じられる場面が見られるようになった。例えば総合的な学習の時間（ER）の指導では、昨年、一昨年は発表日に間に合うようにスライドを作らせる等、生徒の学び方に関して教師がルールを敷いて指導を行っていた。しかし、生徒が自身

の取組について語ったり、学びの過程で自分が考えたことについてリフレクションしたりしている生徒の姿から、教師は「生徒がなかなか自分で課題を見い出せない時には、しっかり悩ませればよい」ということに気付き、その価値を実感していた。そして、生徒が課題を見つけられるようにするための教師の関わりについてさらに考えたり、総合的な学習の時間に各教科等における見方・考え方を総合的に活用できるためには、「教科でもっとこういう力を付けておかないといけない」と気付き、その視点で指導したりする姿が見られた。生徒からは、以下のような発言が見られた。

リフレクションの機会や教師の助言を通じて、少しずつ自分の力で探究活動を進められていたり、教師との関わりの中で、自分の知見を広げられていることを認識したりしながら、自己決定を大切にERの時間のよさを実感できている。

「昨年度のERは全員が同じゴールを目指して進んでいたように感じていたが、今年度のERは、みんながそれぞれ違うゴールを目指した活動になっていると感じた。自分のゴール探しが探究活動の中で多くなった。「問い」を立てることに苦労したが、3年生とのリフレクションの機会で、3年生の苦労が聞けた時は、自分と同じだと感じ、安心した。また先生からの助言を通じて、目指す方向が分かったのが良かった。」

「今年度の探究活動は、自分の興味のある分野について自分のペースで探究することができ、有意義な時間になった。また成果発表会においては、各分野に詳しい人同士が関わることを通じて、新しい発見や気付きができたことがよかったと思う。担当の先生の知識量がすごく、たくさんのアドバイスと助言をいただいた。特に新聞記事とネットの記事の情報の比較をすることの意義について教えていただいたのがよかった。」

委員会の指導においても、『〇〇をすることありき』でその中身についてのみ生徒に検討させるのではなく、そもそもなぜその活動が必要なのかを考えたり、こんな活動ができたらいいんじゃないかと活動を考え出したりするところから生徒に考えさせることが必要なのではないか」と考える教師が出始めている。

このように二年目の実践を通じて、現任校の教師は、以前より明確に自身の教科や分掌において生徒に付けたい力について考えたり、「学び続ける生徒」の具体的な姿や、その姿を実現するための指導の手立て、実際に見られる生徒の姿は教師が期待する姿に対してどうかについて、生徒の姿から評価、改善したりするようになった。そして、教師のこのような変化が、自身で学びに向かおうとする生徒、学びを次どうしようかと検討する生徒を生み出している。筆者が冒頭で「現任校の研究で付けるべき力、付けたい力」を付けた教師に近付いてきていると言える。

V 成果と課題

二年間の研究を踏まえ、教師や組織の育ちの指標を作成した。二年間で現任校で見られるようになった教師や組織の具体的な姿を当てはめたものが表2である。個々の教師で言うと、研究開始当初は多くの教師が「学校として目指す方向性や全体で示された提案に従って、教科の指導や生徒指導、分掌業務等を進めている」、「評価・改善のプロセスが重要であることは理解し、評価を改善に生かそうとしている」のレベル2だったが、現在では、学校として目指す方向性や目指す生徒像について深く考える中で前提を問い直したり、生徒自身が学びをどのように捉えているかを加味して自身の指導を評価・改善しようとしたりするなど、レベル3や4の姿も見られるようになった。また、組織・教職員集団で言うと、研究開始当初は、教育実践、実践の評価は個々の教師の感覚、指導の方針、裁量で行われているレベル1だったが、現在は組織的・協働的に研究を行う価値を感じ、それぞれの教育実践をベースに議論・共有され、教育活動が改善されながら実践されるというレベル3に到達できている。

このような変化は、次の点に着目したリーダーの働きかけに因るものだと考える。①自分たちが今見ている生徒の実態をベースに語る機会をもつことで、全員を現任校のカリキュラムをつくっていくための当事者にする、②仮に目指す生徒像がその時すでに設定されていたとしても、「その目指している姿は具体で言うとどのような姿か」について熟考を促し、一人一人が考えをもてるようにする

こと、③目指す生徒像の捉えやそれを反映した実践について他者と共有し、そこで得た気づきを自身の指導に生かすよう促すこと、④現任校の教師にどのように学びを積み重ねてほしいかのビジョンをもちながらリーダーが問い続けること、⑤リーダーが、互いの見方や捉え方がずれているところ、着目しているところの違いを適切に取り上げ、議論の機会を逃さないようにすることである。これらは田村のモデルで言うと、①や③は「ウ. 組織構造」や「エ. 学校文化+個人的価値観」の変容を促すために、②は「ア. 教育目標の具現化」を「①反映」した「単元や授業」、「イ. カリキュラム」にしていくなために、④、⑤は「ア. 教育目標の具現化」と「イ. カリキュラムの PDCA」、「ウ. 組織構造」をつなぐために、働きかける上での重要な点であったと感じる。

生徒については、教師による評価のフィードバックが有効に働き、評価自体を肯定的に受け止め、主体的に学ぼうとする意欲や態度につながようとする姿が見られるようになった。また、評価から今の自分に足りない力が明確になり、どのように改善すればよいか分かったことで、以前より困難があっても諦めずに試行錯誤したり、挑戦したりする生徒の姿が見られるようになった。さらに、自身の取組を評価しながら学習に取り組むようになったことで、その教科で育成が目指されている資質・能力が身に付いてきたと感じている生徒もいる。このように以前とは異なる学び方や学びの捉え方が生まれたり、学ぶ意義を実感したりしている生徒は増えた。しかし、失敗を恐れ、自身で限界を決めてしまう点にはまだ課題がある。生徒が「失敗するかもしれないが挑戦したい」と感じられるようになるためには、我々のさらなる仕掛けが必要である。

VI 今後に向けて

表2の個々の教師レベル5、組織・教職員集団レベル4、5として設定しているように、今後は目指す方向性や目指す生徒像を設定するプロセスに全ての教師が携わること、3年間のビジョンをもってカリキュラムをつくり実践できること、教育実践の中で目指す方向性や目指す生徒像について問い直しながらカリキュラムを探究し続けていけることを目指したい。また、「失敗を恐れ、自身で限界を決めてしまう」という生徒の課題解決のためには、主題研だけでなく、それぞれの分掌が連携・協働して進めていくことが必要である。例えば、学級、学年経営、特別活動ではどのような指導をしているのかを組織的・協働的に考えたり、主題研と教育課程検討委員会の関わりを明確に示し、これまでよりも連動させて進めていけるようにしたい。さらに、教師も生徒と同様に、自らの学びを評価し、次、どのように取り組んでいくのか考えながら教育活動を実践していけることが重要である。表2のような指標を教員間で共有し、ブラッシュアップしながら、自分たちの育ちについて考えていける組織を目指したい。

時代も子供も変わる以上、その学校のカリキュラムが「今まで通り」ということはあり得ない。その時その時の目の前の生徒に応じた最適解として、教師はカリキュラムをつくっていけることが必要である。そのためには、「現任校のカリキュラム」を表面的に理解するのではなく、「カリキュラムをつくっていくとはどういうことか」、「カリキュラム・マネジメントはどう進めていけばよいか」の考え方を身に付けられていることが重要である。将来、現任校の教師が公立校に戻った際、現任校での経験が生かされ、その学校でカリキュラム・マネジメントを進めるために学校のどの部分にアプローチすべきかポイントを見つけられること、それを実践できることで「公立校への還元」が図られることを目指し、今後も現任校のカリキュラムについて追究し続けていきたい。

(引用・参考文献)

- (1) 文部科学省 (2017)「中学校学習指導要領 (平成 29 年度告示)」
- (2) 文部科学省 (2017)「中学校学習指導要領 (平成 29 年度告示) 解説 総則編」
- (3) 田村学 (2021)「学習評価」東洋館出版
- (4) 田村学 (2019)『『深い学び』を実現するカリキュラム・マネジメント』文溪堂
- (5) 田村学 (2018)『深い学び』東洋館出版

- (6) 田村知子 (2022) 「カリキュラムマネジメントの理論と実践」 日本標準
- (7) 田中保樹・三藤敏樹・高木展郎 (2020) 「資質・能力を育成する学習評価 カリキュラム・マネジメントを通して」 東洋館出版
- (8) 吉富芳正・村川雅弘・田村知子・石塚等・倉見昇一 (2020) 「これからの教育課程とカリキュラム・マネジメント」 ぎょうせい
- (9) 佐古秀一 (2019) 「管理職のための学校経営 R-PCDA 内発的な改善力を高めるマネジメントサイクル」 明治図書
- (10) 田村知子・村川雅弘・吉富芳正・西岡加名恵(2016) 「カリキュラムマネジメント ハンドブック」 ぎょうせい
- (11) 中留武昭・曾我悦子 (2015) 「カリキュラムマネジメントの新たな挑戦 総合的な学習における連関性と協働性に焦点をあてて」 教育開発研究所
- (12) 天笠茂 (2013) 「カリキュラムを基盤とする学校経営」 ぎょうせい
- (13) 木原俊行 (2006) 「教師が磨き合う『学校研究』」 ぎょうせい

表2 個々の教師や組織の育ちの指標

成熟度	個々の教師	組織・教職員集団
レベル5	<ul style="list-style-type: none"> ・学校として目指す方向性や目指す生徒像は、生徒の実態や時代などによって変化しうることを理解し、先のビジョンをもちながら全体に教育活動を提案したり、評価・改善しながら実践したりしている。 ・カリキュラムの評価は、教師の主観のみで行うのではなく、生徒自身が学びをどのように捉えているかや、学校評価、その他アンケート等も加味して行うことを理解し、改善に生かしている。 ・地域や教員集団等の資源を加味してカリキュラムをデザインできる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教育実践の中で、学校として目指す方向性や目指す生徒像を問い直しながら、全教員でカリキュラムをつくり、実践している。 ・カリキュラムの評価は、教師の主観のみで行うのではなく、生徒自身が学びをどのように捉えているかや、学校評価、その他アンケート等も加味して行うことを理解し、改善に生かしている。 ・教職員一人一人が主体的に研究に関わることができている。
レベル4	<ul style="list-style-type: none"> ・学校として目指す方向性や目指す生徒像は、生徒の実態や時代などによって変化しうることを理解し、その上で自身の教育活動を評価・改善したり、全体に提案したりしている。 ・カリキュラムの評価は教師の主観によるものだけでなく、生徒自身が学びをどのように捉えているかを加味したものになっており、改善に生かされている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全教員が学校として目指す方向性や目指す生徒像設定のプロセスに携わっており、3年間のビジョンをもってカリキュラムをつくり、実践している。 ・カリキュラムの評価は、教師の主観のみで行うのではなく、生徒自身が学びをどのように捉えているかを加味したものになっており、改善に生かされている。 ・組織的・協働的に研究を行う価値を感じており、学校研究となるためにそれぞれが主体的に関わることができている。
	<p>校舎改修について意見を出す際に「こんな教育がしたいので、こんな施設、設備が必要だ」「他の教科も使うならばこんな施設がよい」と、自分たちでカリキュラムをつくることや学校運営に関わる意識が以前よりも高まった教師の姿 (12月)</p>	
レベル3	<ul style="list-style-type: none"> ・学校として目指す方向性や目指す生徒像について深く考え、その上で自身の教育活動を評価・改善しながら進めている。 ・評価は教師の主観によるものだけでなく、生徒自身が学びをどのように捉えているかを加味して考えるべきであることを理解し、指導の改善に生かそうとしている。 <p>委員会活動で育成したい生徒の姿を考え直す教師の姿 (冬頃～)</p> <p>促されずとも自ら自身の授業を考察できるようになってきた姿 (11月)</p> <p>ルールに乗せない総合的な学習の時間の指導の必要性に気づき、指導を変化させた教師の姿 (秋頃～)</p> <p>前提を問い直し、教科研究主題を変える姿 (5月)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・学校として目指す方向性や目指す生徒像達成に必要な指導、ポイントについて自分たちの教育実践をベースにしながら議論・共有され、それぞれの教育活動が改善されながら実践されている。 ・評価は教師の主観によるものだけでなく、生徒自身が学びをどのように捉えているかを加味して考えるべきであることを理解し、指導の改善に生かそうとしている。 ・組織的・協働的に研究を行う価値を感じている。 <p>評価を教師の主観のみによって行うのではなく、「こちらが目指す生徒の姿は本当に達成されていたか」、「生徒は授業に喰いついていたか」、「生徒自身が主体的に学んでいるという実感があったか」等の視点から行う教師の姿 (秋頃～)</p> <p>主題研を通じて「これまでの自身の指導、評価の在り方でよかったのか」とこれまでの自身の前提を問い直す姿 (夏頃～)</p>
レベル2	<ul style="list-style-type: none"> ・学校として目指す方向性や全体で示された提案に従って、教科の指導や生徒指導、分掌業務等を進めている。 ・評価・改善のプロセスが重要であることは理解し、評価を改善に生かそうとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・学校として目指す方向性や全体で示された提案に従って、必要な指導、ポイントについて自分たちの教育実践をベースにしながら語り合ったり、共有されたりしている。 ・評価・改善のプロセスが重要であることは理解し、評価を改善に生かそうとしている。
レベル1	<ul style="list-style-type: none"> ・授業改善のために教材研究を行ったり、授業を振り返ったりはしているが、何に向かって改善するかビジョンはなく、実践の評価は個々の教師に委ねられている。 <p>⑤「目指す生徒像」は、あくまで教科研究において目指す生徒という認識であり、それが生徒指導や学級経営における指導のぶれにつながっている。</p> <p>③教科の成果と課題と「目指す生徒像」とのつながりを十分検討できていない。</p> <p>②評価の仕方や評価の妥当性について全体で共有されていない。</p> <p>①④「目指す生徒像」についての解釈を共有、議論できていない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・学校として目指す方向性や生徒像の解釈は各教員に委ねられており、教育実践、実践の評価は個々の教師の感覚、指導の方針、裁量で行われている。

持続可能な学校づくりのための組織マネジメント～次代につなぐ学校づくり～

道下 弘恵

I 課題設定

1 研究の目的

本研究は、学校が環境の変化に適応しながら教育の質を向上させ、持続的に発展するための組織マネジメントのあり方について考察することを目的とする。多様な専門性を有する教員がそれぞれの強みを発揮し、複雑で多様な学校課題に対応できるよう、管理職がどのようにリーダーシップを発揮しマネジメントを行っているかに焦点をあててインタビューを行い、そこで得られた実践やプロセスを分析する。また、勤務校での実践の一部を事例として、教員が自律的に学ぶための「場の設定」を契機とした学校の教育力向上についての検証を通じて、これからの時代に求められるリーダーシップや組織マネジメントについて考察する。

2 研究の背景

(1) 学校組織マネジメントの重要性

社会の変化は激しく、予測困難な時代と言われている。GIGA スクール構想、「令和の日本型学校教育」など社会や時代が求める教育にキャッチアップするため、私たち教員は常に走りながら対応している状態である。また、社会構造の変化により地域や家庭の教育力が低下し、学校に求められる役割はますます増大している。保護者の価値観は多様化しており、支援や配慮の必要な生徒も増えてきた。現場は50代の教員が多く、急速に若返りが進んでおり、今までは日常の業務の中で当たり前のように行われてきたノウハウや知識の伝承も意図的・計画的に行わなければ厳しい状態である。

ますます多様化・複雑化する課題に対応するためには、教員が変化を前向きに受け止め、継続的に学び続けていくこと、また学校の業務は個業の総和ではなく、連携・協働し、チームで取り組む体制を整えることが必須である。そうしたなか、管理職には学校としての高い成果を生み出すためにリーダーシップを発揮し、組織を効果的にマネジメントすることがこれまで以上に求められている。

(2) 中央教育審議会答申より～新たな教師の学びの姿～

令和3年答申^①で子どもたちの学びの方向性が示され、令和4年答申^②で教師の学びの姿が示された。この2つは軌を一にするものであり、子どもたちの学びとともに教師自身の学びを転換させ「新たな教師の学びの姿」を具現化する必要性を示している。具体的には、個別最適な学びと協働的な学びの充実を通じて「主体的・対話的で深い学び」を実現すること、教職生活を通じた「理論と実践の往還」を実現することである。また、「多様な専門性を有する質の高い教職員集団の形成」が重要視され「学校管理職のリーダーシップの下、心理的安全性を確保し、教職員の多様性を配慮したマネジメントの実現」に努めることが明記されている。

令和3年9月^③の答申では、教師の組織的な学びが強調され、急激な変化に対応するための環境整備を行うこと、具体的には、「学ぶための職場環境づくり」や「学ぶ時間」、「学ぶマインド」の確保が必要であると示されている。学ぶための職場環境づくりには「学校における働き方改革や業務改善、協働性・心理的安全性」の確保が大切であるという。また、「経験を振り返ることを基礎とした学び」と「他者との対話から得られる学び」の重要性についても指摘されており、教師は自身の経験の振り返り、「省察」を通じて学びを深めるだけでなく、他者との協働的な省察を通じても学び合う必要があるとされている。

(3) 理論と先行研究より

中田ら(2022)は、学校の組織的な学びは、組織(学校)と個人(教師)の学習が連動し、組織と個人が共に成長しつつ、子どもたちに高い価値をもたらす循環であると述べている。学校は、組織として自律的に学び成長することが求められており、これは持続可能な学校経営のためには欠かせない視点である。組織的な学びは、校内研究や研修などのフォーマルな学びから、日々の会話や交流、経験の共有などのインフォーマルなものまで、協働を通じた教師の学び合いを包括的に指す。

組織学習はArgyris & Schön(1995)によって提唱され、その後Sengeの著書「学習する組織」で広く知られ

るようになった。Senge (2014) は学校を「学習する組織」にすることが、多様な問題に対する唯一の持続可能性の高い解決策であると述べ、学校改善や授業改善に「学習する組織」の理論が多く活用されている。「学習する組織」において、Senge は、「ビジョンの共有」と「チーム学習」の重要性を述べている。「チーム学習」において、互いの思いや意見を率直に語り合い、他者と共に実践を振り返ることで、自身の持つ思い込みや思考の前提—「メンタル・モデル」に気づく。また、学校教育目標や目指す生徒像を見つめ直す過程で「ビジョンの共有」が促進され、目指す方向に向かって組織がまとまるという。Edmondson (2014) は、組織の成功は学習能力の獲得と密接に関連していると述べており、率直な意見の表明、チームワーク、失敗からの学びは、組織が変化に適応し、成長するために不可欠であるという。以上、中教審答申と先行研究や理論から導き出されたものをまとめると、学校が組織として学習し、持続的に発展していくためには、以下のような視点が必要となる。

1 「学ぶ仕組み」をつくること～学ぶための「場の設定」

学ぶための「場所」と「時間」を確保すること。そのためには、管理職のリーダーシップとマネジメントのもと働き方改革や業務改善、協働性の促進、心理的安全性の確保に努めることが重要となる。

2 「学ぶマインド」の確保～「学ぶ文化の醸成」

①目標（ビジョン）を共有すること

②経験を振り返り（個人的省察）、他者との対話から学ぶこと（協働的省察）

II 研究の枠組み

1 組織における教員の学び

(1) 「学習する組織」

「学習する組織」(Senge, 2014)は、激しい変化や複雑性に対応するために「チームの中核的な学習能力」を高めていくことを目指す組織戦略である。Senge は、その学習能力を5つのディシプリンとして実践することで、持続可能性の高い学習する組織が構築できると述べている。Senge は、組織は一人ひとりの「思考」と「相互作用」の産物であり、組織を改善するためには、そこにいる人の「思考」と「相互作用」に働きかけなければならないという。共創的に対話をする場を設定することで、各自の持つ思考の前提や思い込み（メンタル・モデル）に気づくことが可能になる。また、学校教育目標、育てたい生徒像を見つめ直す過程で、ビジョンを共有することが可能になるのである。

表1：チームの中核的な学習能力と5つのディシプリン（『学習する組織入門』（付録一 概、2017）をもとに筆者作成）

チームの中核的な学習能力	5つのディシプリン
1 志を育成する力 個人と組織が本当に望むことを明確に表現し、自ら進む方向を決める意識と能力	①自己マスタリー 継続的に個人のビジョンを構築すること ②共有ビジョン 組織内の共通のビジョンを構築すること
2 複雑性を理解する力 自分と他人の理解を重ね、様々なつながりや、システムの全体像とその作用を理解する意識と能力	③システム思考 物事のつながりや全体像を見ることで、本質を見出すこと
3 共創的に対話する力 個人や組織に根強く存在する無意識の前提を振り返り、内省しながら、共に創造的に考え話し合うための意識と能力	④メンタル・モデル 個人が持つ思考の前提や思い込み ⑤チーム学習 チームで共に探究・考察・内省を行うこと

(2) 経験学習

Kolb(1984)が提唱した「経験学習」は、経験を通して知識を創造するプロセスである。Kolb は、人が職場で能力を高めるためには、受動的に上司や先輩から業務について教えてもらうのではなく、まず経験することが必要であり（①具体的経験）、経験した上で内省を行い（②内省的観察）、教訓を引き出し（③抽象概念化）、その実践を使ってみる（④能動的実験）ことが大切であるという。Schön は「省察的実践」の重要性を主張し、高度に専門化し、不確実性が増す社会では、リフレクション（振り返り）が大切であり、状況に応じてリフレクションしながらアクションし、アクションしながらリフレクションすることが重要であるとし、省察の大切さを主張している。



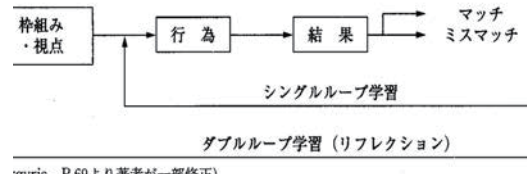
図1：Kolb(1984)の経験学習サイクルをもとに筆者作成

教員の仕事は、授業、担任業務、校務分掌、部活動と多岐にわたる上に、その場その場で即座な判断が求められる。実践的な思考や判断を養うためには、日々の自分の実践を振り返り、改善に向けて次の手立てを考えていくこと、つまり省察が欠かせない。例えば、授業においては、自らの行為に対する生徒の反応がどうかを振り返り、有効性を検討し新たな手法を模索することで、同様の状況に対処する能力を向上させることができる。振り返りは、個人だけでなく、他の教員との対話を通して経験や気づきを共有することで、組織としての学びにつな

げていくことが可能となる。つまり個人の省察を、組織全体での協働的省察につなげることが大切なのである。

(3) シングル・ループ学習とダブル・ループ学習

シングル・ループ学習は、一度設定した目標に基づき、結果の良し悪しに応じて行動を修正し、問題の解決や改善を図る。前提を問い直すことはせず、望ましい結果が得られるように行動を修正し、模索する。一方で、ダブル・ループ学習は、既存の目標や方針の妥当性そのものを問い直し、見直すプロセスである。「学習する組織」では、方針や戦略を考える際に、人々が持つ思い込みや前提（メンタル・モデル）そのものを問い直す必要性を説いている。



2 学びを支える組織の心理的安全性

組織的な学びを促進するためには、教師が協働で日々の実践を振り返り、互いの気づきを共有し、意見を自由に交換できることが必要である。そのために、令和3年答申^③と令和4年答申^④でも示された「心理的安全性」の確保が特に重要となる。心理的安全性は、ナレッジ（知識）を統合する組織では成功のために不可欠な要素であるという（Edmondson, 2021）。

(1) 心理的安全性とは

心理的安全性とは、「チームの中で対人関係上のリスクを伴う行動をとっても、安全であるという信念が共有された状態」（Edmondson, 1999）を指す。心理的安全性のある職場では、メンバー同士が率直に意見や感情を述べる雰囲気があり、助けを求めたり失敗を認めたりすることが拒否されないと信じられる。ただし、自由奔放な環境ではなく、リスクを冒しながらも安心感を得られる状態を指す。Edmondson (2021) は、病院やNASA、福島原発など様々な事例を分析し、対人関係の不安がいかに関係を蝕むか、そしてそれを乗り越えるためにどうすべきかを説明している。心理的安全性は、個人の性格の違いによるものではなく、リーダーが生み出す努力をすべき職場の特徴であるという。心理的安全性と責任の観点から組織特性を分類すると「無関心」「快適」「不安」「学習」の4つのパターンが存在し、ほぼ1つのパターンのみで成り立つ職場は稀である。

快適 Comfort Zone	学習 Learning Zone
無関心 Apathy Zone	不安 Anxiety Zone

図3: Edmondson (2014) の「心理的安全と責任（4つの組織的元型）」をもとに筆者作成

人々は最小限の努力で仕事をする方法を考える。自発的な努力は共通の目的を達成するためではなく、有利な立場を得るためになされる。

【快適】心理的安全性は高いが責任は低い

互いに楽しく仕事をするが、熱心に仕事することがほとんどない。説得力ある理由が見出せない場合、学習を進展させることは難しい。

【不安】パフォーマンス基準は高いが心理的安全性は低い

強いプレッシャーを与えることが優れた結果を確実に生む最良の方法であるという間違った信念によって引き起こされる。

【学習】心理的安全性と責任のどちらかが高い

学校を学習する組織にするためには、心理的安全性と責任をバランスよく高め、教員が率直に意見を述べ、お互いから学び合い、仕事に取り組む環境を作ることが重要である。

(2) 心理的安全性を脅かす阻害要因

心理的安全性を脅かす最大の要因が「対人関係上のリスク」であり、職場の対人関係の中で否定的評価を被ることへの不安である（三沢・鎌田、2022）。職場での率直な発言を阻害する大きな不安が、図4のように4つ存在する（Edmondson, 2014, 2021）。このようなリスクや不安は学校現場でも存在し、三沢・鎌田（2022）は、公立学校の教員を対象に心理的安全性とそれを阻害する対人関係リスク（率直な発言や意見表明に伴う不安）の実態を把握し、両者の関係について検証を行なっている。その結果、「無知」「無能」「ネガティブ」「邪魔をする人」だと思われる不安が心理的安全性の阻害に関連していることが示唆された。また、学校種別の分析も実施さ

れ、異なる傾向が見出された。多少の順位の入替わりはあるが、小中学校ではほぼ同様の傾向が見られたのに対して、高等学校では、やや異なる傾向が見られる。高等学校で最も肯定率が高かったのは、【邪魔をする人】「職員会議で自分の意見を発言すると、時間を長引かせる疎ましい人だと思われる」(43.3%)であり、次いで【ネガティブ】「これまでの教育活動を批判し改善を提案すると、反抗的な教員だと思われる」(38.8%)と【無知】「皆が当たり前知っていることを質問したら、無知な人だと思われる」(38.8%)が同率二位であった。このような傾向を示す要因として、高等学校においては、教員の人数の多さや、教科専門性の高さ、改革を回避する傾向などの特有の困難さ(川口、2010)が挙げられており、全体の活動の調整が行われる職員会議での発言が周りから疎んじられるのではないかという不安は、こうした組織特性に由来する可能性がある(三沢・鎌田、2022)。このような傾向を示す高等学校において、組織的な学びを進めていくためには、心理的安全性を確保し、自分の意見を表出しやすい環境を整えることが必要であり、より「場の設定」が重要になることを示唆している。

①「無知」 自分の知らないこと、わからないことを尋ねると、知識不足だとみなされる	②「無能」 間違いを認めたり、援助を求めると、技術や能力が乏しいとみなされる
③「ネガティブ」 批判的なことを口にすると言いがかりをつける、一緒に仕事をしづらい人とみなされる	④「邪魔をする人」 自分の意見の主張や新しい提案が仕事の負担を増やし、時間を奪ってしまい、周囲から疎まれる

図4：4種類の対人関係上のリスク(Edmondson, 2014)と三沢・鎌田(2022)より筆者作成

Ⅲ 実践的なリーダーシップとマネジメント

職員室の心理的安全性を構築し、組織学習を促進するために、リーダーの果たす役割は大きい。あらゆるレベルのリーダー、特に組織の中間層に位置するリーダーが心理的に安全な組織を生み出す際に重要な役割を果たす(Edmondson, 2014)。また、心理的安全性は、経験の共有を通してこそ育つ共通の感覚であり、心理的安全性を高めるためのリーダーの行動について、「①直接話のできる親しみやすい人になる」「②現在持っている知識の限界を認める」「③自分も間違えることを積極的に示す」「④参加を促す」「⑤失敗は学習する機会であることを強調する」「⑥具体的な言葉を使う」「⑦境界を設ける(望ましいことを明確にする)」「⑧境界を超えたことについてメンバーに責任を負わせる」の8点を挙げている。

また、組織としての学習の成功は個人が持つ未開発の知識の活用にかかっている。こうした個人に内在する知識を引き出すためにリーダーの果たす役割は重要であり、特に「序列の低い人々がアイデアや質問を積極的に提供できる環境を整えること」がリーダーの責務であるという。支援的でオープンなリーダーシップが、組織の全てのメンバーが自らの持つ知識を活かし、学習を促進する土壌を築く上で極めて重要な役割を果たす。

1 支援的なリーダーシップ～エンパワリング・リーダーシップ

支援的なリーダーシップとして、「エンパワリング・リーダーシップ」(以下、EL)がある。これは、「従業員を支援し、彼らが心理的にエンパワーし、自律的に行動できるリーダーシップ」(青木、2021)である。この場合のエンパワーとは、単なる意思決定への参加や権利委譲ではなく、従業員自身が自律的に行動できるようリーダーが従業員を支援するリーダーシップである。三沢・鎌田(2023)は、教員の組織的な学びを活性化させる要因として、校長のELと心理的安全性に着目し、その影響を検証している。校長の支援的な働きかけ(EL)により、教員が内発的な意欲や効力感を高め、組織づくりへの主体的な取り組みが促されるという。校長のELは心理的安全性を高め、組織の学びを活性化する。個々の教員の自律を促す働きかけ、成長を促す支援によって、学校改善に向けた教員間の学びあいと協働が活性化する。三沢・鎌田(2023)の研究は、校長のELが、教員の組織的な学びを促進する有力な要因であることを示唆している。以上のことから、学校を学習する組織にするために必要なリーダーシップの要件を、次の3件に整理することができる。

<学習する組織をつくるために必要な管理職のリーダーシップ要件>

【1】ビジョンの策定と共有

- 方向性を設定し、進むべき道筋(戦略)を明らかにする
- ビジョンはそこに立ちかえるべき指針となるように設定する
- 分かりやすい言葉で、相手の価値観に訴えるやり方で、繰り返しビジョンを伝える

【2】チーム学習：協働性を高める

- 対話によるチーム学習の機会をつくる
- 心理的安全性を高め、自分の考えを語ったり、失敗を恐れず挑戦したりする雰囲気を醸成する
- それぞれの経験や実践を語り、気づきや学びを共有する協働的省察を促す

【3】人材育成：自律支援と成長支援

- 教員の強みと弱みを把握し、適材適所の人員配置を行う
- 心理的安全性に配慮し、対話により教員の思いを引き出す
- 教員の自己肯定感、自己有用感に繋がるような声かけ、評価を行う

2 管理職の実践的なリーダーシップ～校長へのインタビュー調査より～

この調査は、校長の実践的なリーダーシップや組織マネジメントについて、定性的に明らかにし検証するための資料である。インタビューの対象は県立高等学校の校長9名である。インタビュー調査から得られた校長による実践を、先にまとめた3つのリーダーシップ要件に即して考察した。

概観	学校の状況や地域・保護者から期待される役割に応じてマネジメントのスタイルは様々である。歴史ある中心部の学校では伝統を尊重しつつ、今求められている学びを上手に取り入れ、教育活動を行っている様子であった。一方、少子化が顕著で生徒募集が課題となっている学校では、目指す方向性を問い直し、学校の特色化・魅力化に努め、地域と連携し、教育活動の充実を図っている様子であった。
【1】 ビジョンの 策定と共有	ビジョンは、様々なデータから校内外の環境分析を行い、策定していた。策定は、校長を中心に管理職が主導する学校が多く、各部署から意見を取り入れた合意形成のプロセスを採用する学校は少数であった。ビジョンの共有については、全ての学校が年度当初の職員会議で教員に説明し、共有する形をとっていた。高校には学校教育目標、スクールポリシー等多数の目標群があり、表現も抽象的で伝わりにくいという校長自身の意識もあり、別紙を用意して校長が自分の言葉で簡潔にビジョンを伝える学校、職員会議・全校集会など折に触れて生徒や教員に伝えている学校など様々であった。
【2】 チーム学習： 協働性を高め る	協働性を高めるには「場の設定」と「課題の共有」が大切であるという意見があった。皆が集まり、話をする場を意図的に設定することが大切であり、単科の学校では、時間割を調整して教科・分掌で会議の時間を毎週確保している学校もあった。組織の規模が大きい高等学校においては、教科や学年、分掌など意見が共有しやすい小単位での対話の機会が重要であるという意見が複数あった。
【3】 人材育成： 自律支援と 成長支援	人材育成は、校内で責任あるポジションを与え、業務を通して育成するアプローチが多かった。教員への期待や賞賛は具体的に示すこと、役割を与えた後も継続的なサポートやアドバイスをすることが重要であるとの意見があった。「手は離せ。目は離すな。チェックは必要」と、教員に任せた後もチェックやフォローアップを行うことの重要性を強調する意見もあった。「任せるだけでは人は育たない」と、困難に直面した際にはまずは状況を見定めてサポートし、小さな失敗に対しても励ましや次につながるアドバイスを適切なタイミングで行う姿勢を大切にされていた。

多くの校長が最も大切であると強調していたのは教員との信頼関係であり、教員と対話することや期待や賞賛を具体的に伝えること、教員の思いや考えを引き出すようにコーチングマインドで接すること等を心がけているとの意見もあった。このような姿勢が教員の心理的安全性を確保し、自律や成長を後押ししていると考えられる。印象的であったのは、校長自身がアンテナ高く様々な情報を収集し、自身が率先して学び続けていることである。教員の一步先に行く姿勢を見せながら、同時に「互いから学ぶこと」「共に成長する」という意識を大切にしているという意見もあった。また、協働性を高めるためには、「場の設定」と「課題の共有」が大切であり、意見が共有しやすい小単位での対話の機会が重要であることがインタビューを通して確認された。勤務校で、校内研修として意図的に場を設定し課題を共有したこと、心理的安全性に配慮し、まずミドルリーダーを対象に少人数で行ったことは大切であったと改めて感じた。

3 ミドルリーダーの視点からみた管理職のリーダーシップ

この調査は、組織の要となるミドルリーダーを対象に、ミドルリーダーの自律と成長につながった経験や必要としていた支援を調査し、ミドルリーダーの期待する管理職の支援的なリーダーシップのあり方を検証することを目的とする。インタビューの対象は勤務校と他校のミドルリーダー10名である。

【ミドルリーダーの自律と成長に繋がった経験】

①成長を実感した新たな業務体験	ほぼ全てのミドルリーダーが未経験の業務に挑戦したことが自己成長につながったと回答した。特に、責任ある役割に就いた際には、信頼して任せてもらった喜びと同時に不安も感じたこと、周囲の励ましやサポートにより不安を乗り越えた経験が自己成長につながったという意見があった。
②自律的な学び	新たな業務に取り組む中で、自ら学ぶ姿勢や他者からの意見を受け入れる柔軟性が成長に寄与したようだ。自己の成長に繋がる自律的な学びの過程で、努力や業績が認められたことがさらなる意欲を育んだ、という意見が多かった。
③協働的な学び	生徒指導など解決が難しい局面で、他の教員と協力・連携した経験が成長につながったようだ。他者との協働による学びが意欲向上に繋がり、管理職のフィードバックや日常的な声かけ、短いコミュニケーションが安心感を与え、さらなる意欲向上につながったという回答が複数あった。

【ミドルリーダーが必要としていた管理職の支援】

- | | | |
|------------------------|--------------------|--------------|
| ①信頼して任せられること | ②失敗を許容する柔軟性、安心感の提供 | ③仕事や役割の明確な説明 |
| ④他の教員への声かけ等による役割遂行の手助け | | |

新たな業務や責任のあるポジションに就く際、誰もが不安を感じるものである。この不安は、責任を自覚し、その役割を重んじている証でもある。しかし、このような役割や責任に起因する不安は、適切な支援があれば自律性を育む大きな機会となり得る。不安を学びの機会につなげるためには、管理職や同僚からの適切な支援と継続的なフォローアップが不可欠である。ミドルリーダーの自律と成長において、不安を学習へと変換するためには、適切なフィードバックや問題解決への手助け、周囲のサポートが不可欠であり、これによって個々の力を最大限に引き出すことが可能となる。これがミドルリーダーへのインタビューを通して明らかになった。

IV 実践研究

1 勤務校の現状と課題

(1) 勤務校について

勤務校は、普通科・情報科・体育科の3科を有する学科総合型の単位制高校である。全国レベルで活躍している部活動や地域と連携した教育活動の充実により、生徒の自己実現を支援し、社会で活躍できる有為な人材を育成することを目指して日々教育活動を行っている。今年、創立40周年である。目標やカラーの全く異なる3つの科の存在は勤務校の最大の特長・強みであり、県内唯一の科である情報科・体育科を中心に教員の専門性は高く、多様性に富んでいる。生徒は真面目で素直であり、多くの生徒が部活動に加入し、文武両道を目指し互いに切磋琢磨している。一方で、校内に3つの学校が存在すると言われるほど各科の個性や独立性が強く、組織的なまとまりは弱い。各科で進路目標や進路決定時期が異なるため、情報交換や行事等の調整を意図的に実施しなければならず、教員間の非公式なつながりによるコミュニケーションが少ないことから時に努力や工夫を要する。情報だけでなく意識や思いをつなぐための組織的な努力が不可欠である。また、各科がそのカラーや特長を活かして地域連携を始めとした様々な取組を充実させている一方で、それぞれの取組が担当者の力量に負う部分が大きく、負担感を感じている教員も多い。その上、継続性・系統性という視点に欠けるために取組が継承されにくく、担当が変わると取組がストップし、その成果が積み上がっていきにくいという危険性がある。業務や取組においてもつなぐという視点が重要であり、異動などで担当者が変わっても学校としての取組を発展的に継承していけるような組織体制を整えること、人材育成の視点からも計画的に業務を引き継いでいくことが必要となる。

(2) 勤務校における教員の問題意識調査

勤務校の現状と課題を把握するため、6～7月に全教員対象にアンケート調査を実施した。集計結果はまずミドルリーダーと共有し、内容を分析した。その結果明らかになった勤務校の現状と課題を以下の10点にまとめた。

<勤務校の現状と課題>～アンケート集計結果より～

- 1 学校のビジョンや学校教育目標の共有について課題がある。どのような生徒を育てたいのか、どんな学校を目指しているのかという方向性を共有し、教育活動を行う必要がある。
- 2 地域連携など3学科がそれぞれ特色ある教育活動を行なっているが、セクト主義に陥りやすく、成果や課題が共有されにくい。
- 3 様々な教育活動が個人の力に依る部分が大きく負担感につながっている。特定の人に業務が集中しないよう適切な業務配分を行うこと、継続性・持続性という観点からも連携・協力して業務を行う必要がある。
- 4 普通科クラス減に伴う教員減により、分掌の整理、業務の精選が必要である。
- 5 本校の役割（進路ターゲット）を明確にし、3科の特色、良さ、アピールポイント、他校との違いを中学生や中学校教員へ丁寧に広報することが必要である。
- 6 情報だけでなく、各自の思いや考え、悩みや困り感を共有できる場が必要である。
- 7 教科指導において、授業を通して生徒の学力をつけるという視点を持つこと。部活動に多くの時間を割かれている生徒が多いという現状を踏まえ、より本質を捉えるような授業へと改善することが大切である。
- 8 参観授業、公開授業が形骸化しており、各自の授業改善に資するとは言い難い。
- 9 実力テスト・土曜活用授業・長期休業中の補習など、本校生徒の実情に合わせて見直しをするべきである。何のためにしているのか、実施形態は現在の形で良いのか、様々な角度から検討する必要がある。

10 部活動は本校最大の特長であり魅力であるが、時間的・精神的に多くの生徒が部活動に拘束されている現状がある。生徒一人ひとりを大切に、学業との両立ができるよう部活動のあり方を考える必要がある。

これらの課題の多くはこれまでも学校評価アンケートや授業評価アンケートの中で確認されてきたものであるが、教員が課題を共有し、議論する場が不足していた。勤務校では、校務分掌や学科・学年運営の中心となっているミドルリーダーが集まり話をする場として毎月開催している運営委員会があり、さらには教員全員が参加する職員会議があるが、それぞれ21名、70名超という大人数で行われており、教員がそれぞれの問題意識を共有したり活発に意見を言い合ったりできる場とは言い難い。アンケート調査からも情報交換だけでなく、各自の思いや考え、悩みを共有できる場が必要であるとの意見も出ており、少人数が本音で語り合える「場の設定」が必要である。まずは少人数のミドルリーダーで校内研修を行い、アンケートの集計結果をもとに、学校の課題の分析を通じて各自の思いや考えを共有したいと考えた。

2 勤務校の課題解決に向けての取組

(1) 第1・2回校内研修：8月2日（水）、8月23日（水）

第1回校内研修は、活発な意見交換を促進するために教頭・3学科長（普通科長・情報科長・体育科長）・主幹教諭の5名で実施した。まず、学校を取り巻く状況について確認した。令和3年度の普通科クラス減や教員数の削減などの変化に対し、岡山県立高等学校再編整備や玉野市内の高校の状況、学校が果たすべき役割と生徒の育成に焦点を当てて話し合った。次に、先に実施した教員対象のアンケートの結果を分析した。アンケートでは多様な意見が集まったが、学校のビジョン、育てたい生徒像に関して、教員間の理解や共有に課題があることが確認された。ここでは、学校経営ビジョンについて理解を深め、ミドルリーダーとして取り組むべきことを確認した。

第2回校内研修は、6課長と2室長を含む13名で行った。第1回校内研修をふりかえり、アンケートの分析結果を共有した。今後の取り組むべき課題として、①業務の整理・精選、②授業改善、③各科の取組の共有、④広報活動などが挙げられた。また、2回の研修で得た内容を管理職と共有し、優先的に取り組むべきこととして、教頭より「業務の整理・精選」について、指導教諭より「授業改善」について全体への提案が行われることとなった。

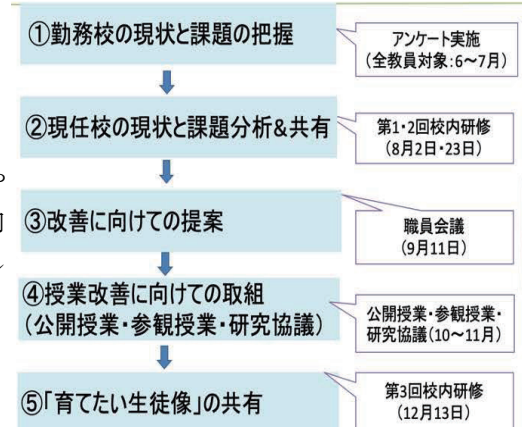


図5：勤務校での実践の流れ

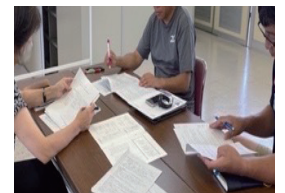


図6：第1回校内研修の様子

(2) 学校全体での授業改善に向けての取組（10月～11月）

勤務校では、10～11月を参観授業週間とし、全教員が互いの授業を参観して学ぶ機会を設けているが、十分に機能しているとは言い難い状況であった。参観授業を避ける理由として「忙しい」「時間割が合わない」「他教科の授業をみてもわからない」等が挙げられている。確かに教科の専門性は大切であるが、育てたい生徒像を実現するためには、教科の枠を超えて共有すべき視点があり、授業改善には不可欠である。また、特に普通科において、大学入試のためには知識の獲得が必須であり、そのためには教え込む授業が最も効果的であるとの考えが依然として根強く存在しており、「主体的、対話的で深い学び」の実現を阻む大きな障壁となっている。一方で、生徒同士の学び合いを重視し、深い学びを追求している教員や教科もあるが、個人レベルに留まっており、組織的な改善に至っていないのが現状であった。小中学校のように校内研究の文化がない勤務校において、互いの授業を参観し合うことに対する心理的なハードルを下げるためには全く新しい取組を始めるのではなく、既存の取組を見直し改善することが重要である。授業改善の出発点は、生徒の現状を把握することから始まる。これは8月に実施した校内研修でも確認されている。勤務校のN指導教諭を中心に、10～11月の参観授業週間の改善に向けて、①指導教諭3名と初任者・2年目教員の公開授業への参加、②全員、授業を公開して学び合う、③「授業をみる視点」を示す、④「授業を作る視点」を示す、⑤研究協議会への参加の5点の提案と呼びかけがあった。この呼びかけにより、形骸化していた授業

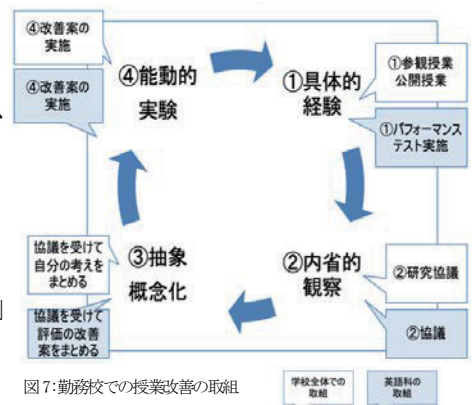


図7：勤務校での授業改善の取組

改善の取組が進んだ。特に3人の指導教諭や若手教員による公開授業は、多くの教員の参加を促し、教科の枠を超えた刺激や学び合いの機会を創出した。「授業をみる視点」を提示されたことで、「なんとなく」ではなく、課題意識を持って授業を参観する姿勢が見られた。授業後は、参加した教員の間で授業に関する対話が生まれ、互いの授業から得た気づきや学びを共有する姿が見られた。さらに、研究協議でも指導教諭のファシリテーションにより、率直な意見交換が奨励され、単なる感想にとどまらず、具体的な内容や自身の悩みを積極的に伝え合う姿勢が見られたという。特に、若手教員にとっては、自身の疑問や不安を共有する場となったようだ。以下は、参加した教員にインタビューした感想の一部である。

- 「自分の教科じゃなくても積極的に見に行った。逆に他の教科を見た方が参考になった部分もありました。」
- 「今年は割とたくさんの方が授業を見に行ってたな、と。でも同じような人ばかりが見に行っていて、見に行かない人は絶対に見に行かない。」
- 「授業を「見る視点」を示されたのは良かった。・・・(中略)一番良かったのは、授業をネタに対話が生まれたこと。なんでみんなもっと授業の話をしないのか、もっと授業の話をした方がいい。」
- 「実技の評価に悩んでいた。研究協議ではあえて自分から、こんなことに悩んできますと言いました。I先生が情報科ではこんな風に評価してるよ、と教えてくれて・・・他の教科の意見の方が参考になったり・・・」
- 「生徒が考える時間をちゃんと取れているだろうか、と自分も考えるようになりました。」

<成果と課題>



図8:参観授業・公開授業の様子

多くの教員が、自分の担当教科だけでなく他の教科の授業を参観したことで、自身の指導に大きなヒントを得ることができたと述べている。他の授業から刺激を受け、早速自身の授業改善につなげている教員もいる。それ以上に、互いの授業を参観したことで、教員同士が授業に関する気づきや学びを共有する対話が生じたことが、最大の成果であったと考える。改めて、教員が互いに学ぶ場を設定することの重要性を痛感した。さらに、「自分の考えや意見をプリントに書くように

指示しても書かない生徒がいる」「教員が答えを言うのを待っている」等、教員が互いの授業を参観し、生徒の学びの姿や現状を目の当たりにしたことで、教科の枠を超えた共有すべき課題があることに気づいた教員もいる。

一方で、生徒の学びに関する議論は、教育活動の方法論(How to)の域を出ず、教員の指導や生徒の反応のレベルにとどまっている。教員の指導や生徒の反応についての気づきを共有するだけでなく、生徒が目指す姿に近づくための指導の有効性や、それが生徒の学びにどう影響しているかを振り返ることが「省察」であり、学習する組織に必要な視点である。互いの授業観や生徒観について話し合い、自身の授業に対する前提や価値観を見直す場が必要である。そもそも生徒の学びの姿からそれぞれの教員が「何を」見ているのか。それぞれが見ているものはバラバラではないのか。真の授業改善のためには、教科の枠を超えて、この学校で育てたい生徒像や、各教科で育成したい力について、教員間で議論し、共有することが必要である。生徒の学びの姿から見えた課題やその原因を探求して教育活動の改善に活かすだけでなく、学校全体のビジョンに目を向けることが重要である。

(3) 第3回校内研修 12月13日(水)～どのような生徒を育てたいのか?

学校の中核的な役割を果たすミドルリーダーを中心に第3回校内研修を行った。まず、SWOT分析により勤務校の生徒の強みと弱みを洗い出した。部活動で積極性と自信を培った生徒が多い一方で、主体性や学習習慣に課題があることが再確認された。今回の参観授業においても「教員の正解を待つ生徒」の姿が散見され、学習に対する受動的な姿勢が指摘された。また、「素直である」「こだわりがない」という特徴については、「強みであり、弱みでもある」という意見に多くの教員が同調した。次に、「令和5年度学校経営ビジョン」「スクールポリシー」にある勤務校の「育てたい生徒像」として、「夢」の実現に向けて、学業に部活動に主体的・積極的に挑戦する生徒」とあるが、この「主体的・積極的」という言葉の定義について議論が起こった。多くのミドルリーダーが、勤務校の生徒は与えられた課題には積極的に取り組む姿勢を示す一方で、自身で課題を見つけ、解決しようとする主体性には課題があると感じていることが分かった。

しかしながら、主体性の不足は、生徒だけの責任ではなく、関与する教員の責任でもある。多くの教員が理想とする生徒像や授業観を持ちながらも、従来の経験や指導法に縛られ、新しいアプローチに踏み込めていない状況が浮き彫りになった。生徒たちが「大学入試のため」以上の価値を見出せるような授業づくりが重要であり、それが「主体性」の育成につながるのである。学業において主体的になるためには何が必要か、との筆者の問いかけに対し、「目標設定」「適切な問いを投げかけること」「興味関心を持てるような授業づくり」「必然性」との

意見が出た。改めて、主体性を育むためにどのように授業をデザインするべきか、そもそも勤務校の生徒に育みたい「主体性」とはどのようなものか、全員で共有し、目指す生徒像を実現するための授業改善につなげていく必要がある。

<成果と課題>

この研修において、「目指す生徒像」の共有を図ることで、参加者同士が自身の価値観や前提を見つめ直し、問い直すための第一歩は踏み出すことができた。心理的安全性を重視し、学校運営の中心であるミドルリーダーに焦点を当てることで、互いの「メンタル・モデル」に迫ることが可能になったと考えられる。特に、人数を制限した非公式な場の設定が心理的安全性の醸成に有効であることが実証された。ただし、この取組ではメンタル・モデルの変容を促し、次なる改善行動に結びつける段階には至っていない。今後は授業を通じて見えてきた生徒の課題や目指す生徒像の再確認を通じて、授業の改善につなげることが課題となる。

また、勤務校では来年度に「授業力向上委員会」が設置されることとなった。これまで、授業改善に向けての担当者の役割分担が曖昧であり、実質的な機能不全に陥っていた。この新たな組織は、指導教諭を中心に各教科の代表が加わり、授業力向上に向けての学校全体の取組を強化することを目的とする。一方で、この取組を進めるにあたり、指導教諭が担う責任と判断の重みが一段と増すことになる。これは、管理職を中心に、より緊密なフォローアップを行い、指導教諭を支援する必要があることを示唆している。全体への周知徹底や継続的な支援を通じて、指導教諭が新しい責務を遂行する際に安心して有意義な活動を展開できるようにする必要がある。

(4) 教科での取組

昨年度（令和4年度）新教育課程の導入で、英語科では学年の枠を超えた連携が強化された。その中心にいたのが、新教育課程の初年度の学年を担当した0教諭である。新課程では4技能4領域から4技能5領域への変化があり、特に「話すこと（やりとり）」が加わったことで、パフォーマンス評価について改善する必要性を0教諭は強く感じていた。評価の改善には、英語の授業で育みたい「資質・能力」を具体的に定めること、つまり「目標の吟味」と「教材・学習活動の検討」が不可欠であり、英語科全体で話し合い、知識を共有することで、授業内容と評価方法の向上に取り組むことが必要となる。令和4年度は0教諭を中心に、1年次のパフォーマンス評価に英語科全員が参加し、指導と評価について検討した。全員で取り組んだことで、0教諭だけでなく英語科教員全員に大きな学びがあった。この取組を経て、今年度（令和5年度）も引き続き0教諭を中心にパフォーマンス評価に取り組んだ。2年間の取組を振り返り、以下の成果と課題が明らかになった。

<成果と課題>

英語科という教科での小規模な学びの場は、心理的安全性を確保し、率直な意見交換を促進する有効な手段であった。この2年間の取組で、評価基準の見直しが具体化したとともに、教員が協働で理解を深めながら授業改善を進めていくことの重要性が明確になった。特にこの取組を中心となって進めた0教諭の成長は著しく、英語科内のオープンなコミュニケーションとメンバーの協力が、0教諭のさらなる意欲向上と成長の促進に寄与したと考えられる。また、生徒の感想から、英語学習のモチベーションが大学入試だけでなく、自己表現や他者に伝わる喜びに関連していることも明らかになった。改めて、生徒が英語学習に主体的に取り組んでいくための授業デザインについて、英語科全員で考えるよい機会となった。小単位での学びが進んでいるのは英語科だけではない。他教科においてもオープンなコミュニケーションとメンバーの協力により、心理的安全性が確保され、率直な意見交換や学び合いが進んでいる教科もある。このような小単位での学びを学校組織全体の学びとするためには、「場の設定」や責任ある立場の教員へのフォローアップなどの成長支援がより重要となるであろう。

V まとめ～持続可能な学校づくりのためのリーダーシップとマネジメントとは

持続可能な学校づくりのためには、学校が自律的かつ組織的に学び続ける仕組みを構築することが不可欠である。今回の実践では、内発的 school 改善の視点から、まず勤務校の教員全員にアンケートを実施し、校内の課題を明らかにした後、ミドルリーダーを対象に校内研修を実施し、優先順位を決め、メンバーが課題解決に取り組む基盤を築いた。心理的安全性の視点から、研修は小単位で実施し、忌憚のない意見が出し合えるように配慮した。

学びの場や対話の機会を提供することは学ぶ職場環境づくりにおいて重要な役割を担う。今回の実践では、まず、既存の取組であった参観授業週間・公開授業の改善を通して、学ぶ「場の設定」を行った。参観授業週間の再構築により、教員が他者の授業を参観し合い、教員同士の学び合いやフィードバックの場を提供することが可能となった。このことで、教員同士が授業内容や方法を共有し、建設的な対話が促進された。学ぶ場を設定する

だけでなく、学ぶ文化を醸成することは、教育環境の向上や教員の成長に寄与する重要な一歩であり、今後その効果的な展開と拡大を追求していきたい。

教員の自律と成長を支援するには、個人や集団の潜在能力を引き出す環境を整えることが必要である。学校リーダーは教員の主体性を奨励し、エンパワーメントと心理的安全性を提供することで自律と成長を促進する。また、持続可能な学校づくりのための組織マネジメントは、異なる視点を取り入れ、最適解を模索するプロセスから始まると考える。自身の経験や知識にとらわれず、柔軟な視点を持つためには協働的な省察が必要である。

生徒の学びと教員の学びは相似形である。教員や学校に求められるのは生徒と同様に「主体的・対話的で深い学び」である。持続可能な学校づくりのための組織マネジメントは、異なる視点を尊重し、自己のクセや偏りを認識し、応用力を養うことが重要となる。学校リーダーや教員は共通のビジョンを持ち、対話を通じた協働的な省察により、内省し、成長することが求められる。また、ビジョンや目指す生徒像は常にそこに立ち返り、拠り所とすべき指標であり、年度当初だけでなく、教育活動の振り返りや見直しの際には確認し、見直すべきものであると考える。

Sengeの「学習する組織」、Kolbの「経験学習」、Edmondsonの「心理的安全性」の理論をベースに、校長へのインタビューや勤務校における実践で得られた知見を踏まえて、持続可能な学校づくりのための組織マネジメントをモデル化すると図9のようになる。このモデルは、対話を核に学校改善を行った京都市立葵小学校の学校改善モデルも参考に作成している。「場の設定」においては、教員同士が経験を基に対話を重ね、それぞれの指導観や生徒観に出会うことを通して、各自のメンタル・モデルを問い直し、組織としてより良い方向を模索していきけるような場にすることが大切である。そのためには、共創的な対話により、気兼ねなく意見が出出できる環境が必要であり、そのために重要なのが心理的安全性である。個人の取組を組織全体の取組につなげるためには、教員の自律的な学びを促すことに加え、それが学校の目標や成果にどのように結びついていくのか、肯定的な言葉で説明していく（価値づけていく）管理職の支援的なリーダーシップが重要となるのである。

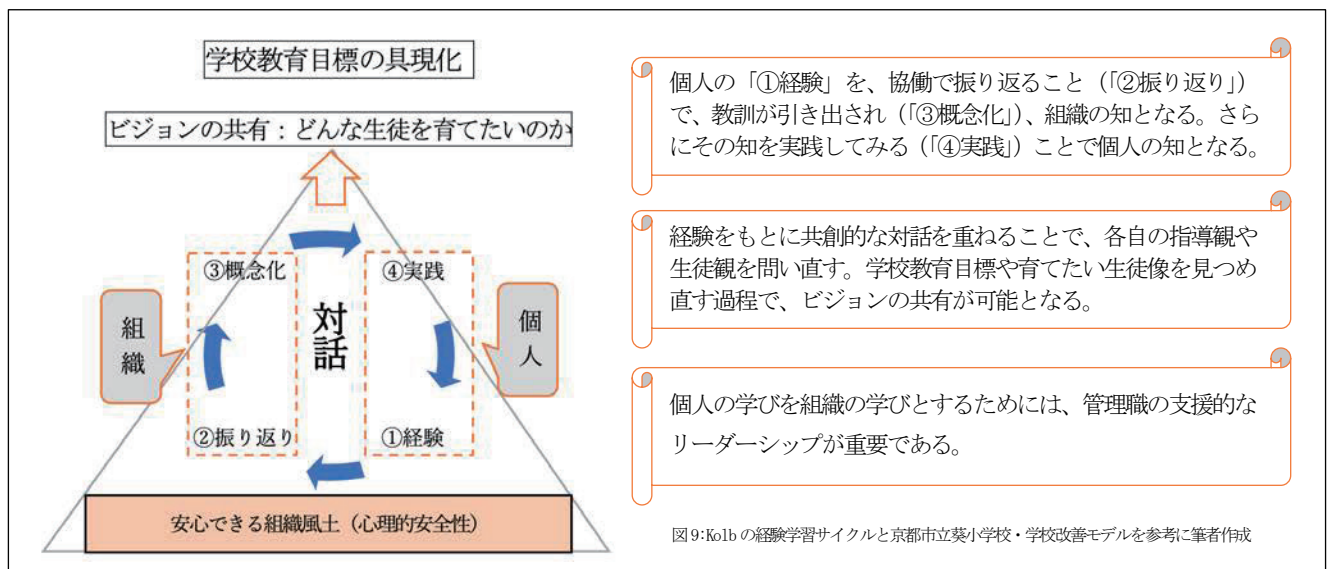


図9: Kolbの経験学習サイクルと京都市立葵小中学校・学校改善モデルを参考に筆者作成

<引用・参考文献>

- (1) 中央教育審議会(2021)『『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子どもたちの可能性を引き出す、個別最適な学びと協働的な学びの実現～(答申)』
- (2) 中央教育審議会(2022)『『令和の日本型学校教育』を担う教師の養成・採用・研修等の在り方について～「新たな教師の学びの姿」の実現と、多様な専門性を有する質の高い教職員集団の形成～(答申)』
- (3) 中央教育審議会(2021)『学校管理職を含む新しい時代の教職員集団の在り方の基本的考え方』
- 三沢 良・鎌田雅史(2022)『職員室の心理的安全性—教師の協働を阻む対人関係リスクに関する検討—』『岡山大学大学院教育学研究科研究収録』p. 17-26
- 三沢 良・鎌田雅史(自編中)『教師の組織的学びを促進する校長のエンパワリング・リーダーシップ—心理的安全性の媒介効果に着目した検討—』『学校改善研究紀要』第6号
- 曾余田順子・曾余田浩史(2007)『ダブル・ループ学習』を促すスクール・リーダー教育の構築—東広島市教職員キャリアアップ研修を通して』『日本教育経営学会紀要』第49号 p. 111~p. 121
- エイミー・C・エドモンドソン著・野津智子訳(2021)『恐れのない組織 「心理的安全性」が学習・イノベーション・成長をもたらす』英治出版
- エイミー・C・エドモンドソン著・野津智子訳(2014)『チームが機能するとはどういうことか「学習力」と「実行力」を高める実践アプローチ』英治出版
- 青木幹喜(2021)『エンパワリング・リーダーシップ』中央経済社
- 小田理一郎(2017)『学習する組織入門』英治出版
- ピーター・M・センゲ他・リヒテルズ直子訳(2014)『学習する学校 子ども・教員・親・地域で未来の学びを創造する』英治出版
- 中田正弘・坂田哲人・町支大祐・脇本健祐(2022)『データからデザインする教師の組織的な学び』学事出版
- 田村知子(2022)『カリキュラム・マネジメントの理論と実践』日本標準

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 15 号

2024 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

