

2つの学習論による創造的な教室空間をめざして

—イェナプラン教育と自己調整学習の接合による学習サイクルの提案—

* 信 太 昭 伸・** 武 山 幸一郎

要 旨

中央教育審議会『令和の日本型学校教育』では、「個別最適な学び」と「協働的な学び」という観点から学習活動の充実の方向性を改めて捉え直し、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善につなげていくことの重要性が示されている。

そこで、本稿では、主体性の点から研究されてきた自己調整学習について、イェナプラン教育で行われているブロックアワーが示す子どもの姿から、子どもの自己認識の変容を可視化しつつ、個別学習と協働学習が成立しうる教室空間の創造について検討する。その際、5年算数「偶数と奇数、倍数と約数」を題材として、学習サイクルを作成した。

作成した学習サイクルを基に、授業実践を行い、子どもの自己効力感と学習到達度の増減関係について述べた。さらに、自己効力感や学習到達度を加味して望ましい教室空間の創造をめざすためには、子どもが自己選択・自己決定ができ、自分の伸びを実感できることや助け合う動機が生じること、更に学習課題に意欲がわくような工夫が必要であることに言及した。

Key words： 自己調整学習、イェナプラン教育、学習サイクル、自己効力感、学習到達度

はじめに

中央教育審議会は、令和3年1月26日「『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）」を提示した。その中で、経済協力開発機構（OECD）では、子どもたちが2030年以降も活躍するために必要な資質・能力について検討を行い、令和元（2019）年5月に“Learning Compass 2030”を発表しているが、この中で子どもたちがウェルビーイング（Well-being）を実現していくために自ら主体的に目標を設定し、振り返りながら、責任ある行動がとれる力を身に付けることの重要性が指摘されている。また、目指すべき新しい時代の学校教育の姿として「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」も提言されている。

そのような指導方法を考える際、2つの学習論に着目することができるのではないかと考えた。第一はイェナプラン教育である。この学習論の特徴は、子どもが主体であるということである。従来の教育のように、学校は知識を「教える」場ではなく、子どもが自ら「学ぶ」プロセスを重視している。この学習論では、対話・遊び・仕事（学習）・催しという4つの基本活動を循環させている。仕事は、課題を習得する「ブロックアワー」と、探究的な学習である「ワールドオリエンテーション」に大きく分かれる。奥村（2022）によると、ブロックアワーとは、子どもたちが自分の責任で計画し、実施し、評価することを学ぶ、60分から100分の長いひとまとまりの時間としている。ブロックアワーでは、仕事（学習）の構造化、教材の自立的（*zelfstandig*）使用、時間の意識的使用（学習時間の計画と見積もり）、（すぐに援助を求めないことも含む）

* 宮城教育大学 教員養成学系 教職教育総合学域 教育科学部門（学級・学校経営）

** 宮城教育大学 大学院教育学研究科 専門職学位課程 高度教職実践専攻（学校課題解決マネジメントプログラム）

自立 (zelfredzaamheid)、共働 (samenwerken) と援助が行われる。一人一人の子どもが常に個別に取り組むことが求められているわけではなく、必要に応じて互いに助け合ったり、共働したりしながら、自分たちで学習を行えるようになることが目指されているとしている。

第二は自己調整学習である。伊藤、神藤 (2003) は、ジーママンを引きながら、「自己調整」とは、学習者が、メタ認知、動機付け、行動において、自分自身の学習過程に能動的に関与していることとしている。

このような点から考えると、イエナプラン教育のブロックアワーの本質は、自己調整学習の本質に大きく関係するのではないだろうか。

そこで、イエナプラン教育のブロックアワーにおいて、子どもが自分自身の学習活動に能動的に関わり、自らの学習を調整する学び方が行われている点から、それらを自己調整学習に当てはめて考えることが可能であると考へた。また、ブロックアワーでは、子どもが自己調整しながら学習を進める外形的な姿を見取ることができるが、子どもの内面の変容までは読み取ることが難しい。自己調整の過程の子どもの思考を可視化することができれば、教師の支援もより明らかになっていく。

本稿は、自己調整学習について、イエナプラン教育で行われているブロックアワーが示す子どもの姿から、子どもの自己認識の変容を可視化しつつ、個別学習と協働学習が成立しうる教室空間の創造について検討する。その際、ここでは子どもたちの学びの場を「教室空間」と捉える。「教室空間」には、公共的な価値が構成者相互の関わりから作り出される3次元的な場として捉えられることが多い (浅井2021、金田2022)。しかしながら、本稿では、そのような規範的空間を作り出す基本的条件となるような、子ども自身、子どもと子どもの関係、そして学習の素材や手立ての総合的で有機的な関係を空間と捉え、分析の視点としていきたい。なぜなら、イエナプランの創唱者P.ペーターゼン (1984) によれば、「学習は学校からではなく、豊かな現実から出発するということ、教科からではなく、人間の存在から出発すること」としており、これらは、自己・他者という人間の存在が豊かな現実をつくり出すということであり、それらを導く学習の素材・方法の探究の必要性を示唆していると理解できるからであ

る。

ブロックアワーの本質が自己調整であることの整合性を確認した後に、算数科の授業において実験的実践と検討を行い、ブロックアワーにおける自己調整学習が「有効に働いた子ども」と「有効に働かなかった子ども」の特徴を明らかにする。また、有効に働かなかった子どもに、どのような支援が必要なのかを考察する。

1. ブロックアワーにおける自己調整学習と自己効力感、学習到達度の関係

(1) ブロックアワーで行われている自己調整学習

まず、ブロックアワーは、自己調整学習と共通性があると考えられるので、それを確認する。

ジーママンは、自己調整学習を支えている重要な3要素として「自己調整方略」「自己効力感」「目標への関与」をあげている (伊藤他2003,p377)。これらの3要素は、相互に関わりをもちながら自己調整学習の成立を支えている。学業上の目標達成に向けて、自己調整学習方略を適用し、その結果として、遂行レベルが向上すれば、自己効力感が高まるとしている。そして、その自己効力感が動機付けとなって、学習者は、更に知識や技術の獲得を目指して、自己調整学習方略を適用し続けようとするとして述べている (伊藤他2003, pp 377-378)。

また、塚野 (2012) は、ジーママン&モイランを引きながら、自己調整理論の特徴として、個人的フィードバック・ループがあり、学習者のフィードバック・ループには3つの循環段階 (予見段階、遂行段階、自己内省段階) があると述べている。

では、自己調整学習における3つの循環段階は、ブロックアワーにおいて見られるのだろうか。

フレック・フェルトハウズ (2020) によると、ブロックアワーにおいて、子どもが自立する姿が挙げられている。また、それらの姿を自己調整の循環的段階モデルに当てはめて考えると、図1のような関係になる。

「A予見段階」では、教師、友達からのフィードバックを得ながら、自分の得意・苦手を把握していく。学習課題を分析し、目標設定、学習方略の計画作成や精進が行われる。目標設定では、教師は学習目標を伝え、学習の動機付けや見通しをもたせる。学習方略では、子どもは自分自身を向上させるために、「何を学ばた

塚野(2012) ＜自己調整学習論＞ 自己調整の循環的段階モデル	フレーク・フェルトハウス(2020) ＜イエナプラン学習論＞ ブロックアワーの視点
A 予見段階 ＜課題分析＞目標設定 自己動機付け ＜自己動機付け＞結果予測 目標思考	自分の得意・苦手を知る、選択、計画、振り返る
B 遂行段階 ＜セルフ・コントロール＞ 課題方略 イメージ化 自己指導 援助要請 結果の自己調整 ＜自己観察＞メタ認知モニタリング	選択・仕事の進行、協力、振り返る
C 自己内省段階 ＜自己判断＞自己評価 原因帰属 ＜自己反応＞自己満足 適応的決定	振り返る

図1 循環的段階モデルとブロックアワーとの関係

塚野(2012)「メタ認知過程と動機づけの基本的方法を統合した自己調整の循環的段階モデル」『自己調整学習理論と実践の新たな展開へ』p14、フレーク・フェルトハウス他(2020)『イエナプラン共にいきることを学ぶ学校』を合成して作成。

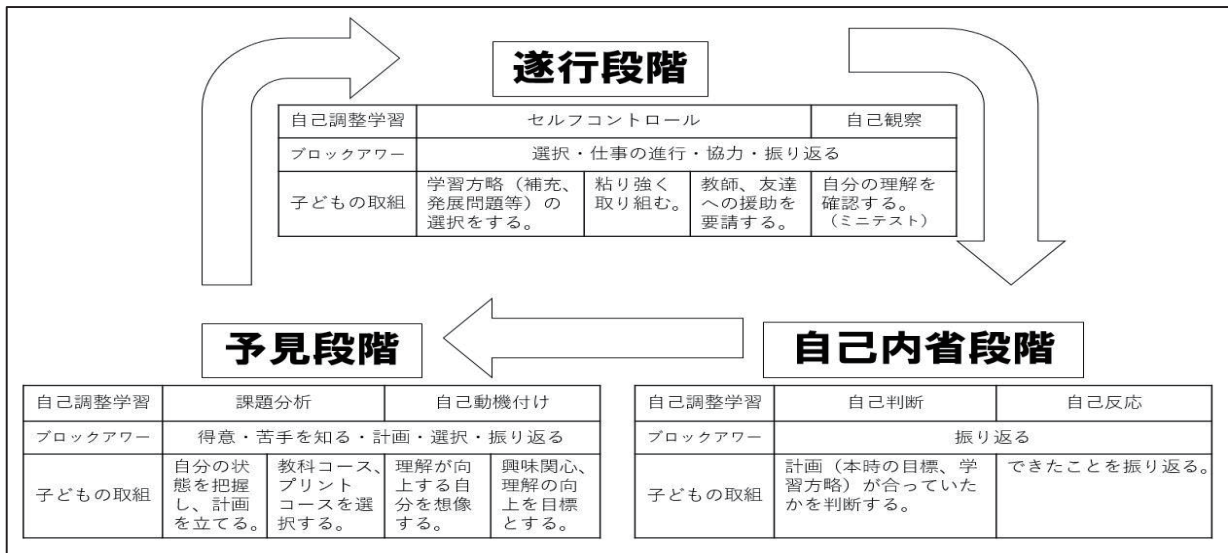


図2 学習サイクル

塚野(2012)「メタ認知過程と動機づけの基本的方法を統合した自己調整の循環的段階モデル」『自己調整学習理論と実践の新たな展開へ』p14、フレーク・フェルトハウス他(2020)『イエナプラン共にいきることを学ぶ学校』を基に筆者作成。

いか、何を学ばなければならないか。」「何で学ぶのか、誰から学びたいのか。」を考え、必要に応じて教師や友達の力を借りながら計画を立てていく。

「B 遂行段階」では、計画された方略を実行し、その実行の正確さを観察する。子どもは、自分の計画に責任をもち、必要に応じて助け合いながら学習を進めていく。その際、課題を早く終わらせることではなく理解することを重視していく。

「C 自己内省段階」では、結果から新たに獲得した方略の有効性を観察する。教師と共に、「目標をどれくらい達成できたのか。」「学習方略は効果的だったの

か。」を振り返り、「最初の目標が大きすぎる。」や「方略がうまくいっていない。」などの気付きから、自己調整していく。

このことから、イエナプラン教育のブロックアワーでは、自己調整の循環的段階モデルが適用できると考えられる。ブロックアワーを自己調整学習の視点から見えていくことで、教師は子どもがどの段階にいるのかなど、学習サイクルの循環を意識しながら子どもを把握することができる。逆に自己調整学習をブロックアワーの視点から見えていくことで、学習サイクルを循環させることだけに教師の意識を向けるのではなく、子

表1 ブロックアワーにおける教師の支援

教師の支援
<ul style="list-style-type: none"> • 家庭的な温かい雰囲気を作る。 • 動機付け、見直しをもたせる。 • 選択の幅を与える。 • 子どもの状態を把握する。 • 肯定的な声掛け。 • 共に振り返る。

子どもが生き生きと活動する姿を創る努力を教師はするようになると考える。フレック・フェルトハウズら(2020)によると、ブロックアワーにおいて教師は表1のような支援をしているとしている。

さらに、ジーマン(2008)は、Newman(1994)を引きながら、自己調整は孤立した努力ではなく、社会的援助を自分のために使用したり情報豊かな資源を活用したりすることであると述べている。イェナプラン教育における共に学ぶという点も自己調整学習では意識されている。

(2) 学習サイクルの提案

図1を整理し、授業実践の単元に当てはめて、手立てや子どもの姿を記述し、自己調整の循環的段階モデルに子どもの取組を学習として取り入れ、図2の学習サイクルを作成した。学習サイクルが学習者自身で繰り返されるためには、学習の動機付けとなる自己効力感が必要となる。そこで、自己効力感に着目していく。

バンデューラ(1997)は、自己効力感とは、ある行動を遂行することができる自分の可能性を認識していることであると述べている。

自己効力感の有効性について、野口(1999)は、「バンデューラが提唱している自己効力感は、自信や意欲の効能であり、達成や対処への可能性である。力強い自己効力感をもつ人は、自分の能力をうまく働かせて困難に立ち向かい、さらにいっそう努力していくことになる。」と述べている。

図2において考えたとき、自分の得意・苦手を知り、「興味のあることを調べたい。」「自分を向上させたい。」という思いをもち続けることが「目標への関与」となる。さらに、そのような目標の達成に向けて、自ら適切な自己調整方略を選択していく。そして、振り返ることで、目標を達成できている自分を自覚し、自己効力感が高まっていく。このように自己調整学習の

フィードバック・ループが好循環することで、自己効力感の高まりを予測できる。

(3) 自己効力感の測定

自己効力感を測定できる質問紙としては、シェラーらによる自己効力感尺度があり、これについて、成田らが「我が国のコミュニティサンプルに適用」し信頼性と妥当性を検討している。本稿では、成田らの訳と検討による「特性的自己効力感尺度」(1995)を参考資料として用いる。

この尺度は「具体的な個々の課題や状況に依存せずに、より長期的に、より一般化した日常場面における行動に影響する自己効力感」と捉えられている。しかし、他に自己効力感を測定する方法が存在しないため、参考値として使用していく。また、質問において、項目で見たときに変化が顕著に見られるものについては、分析の対象としていく。項目内容、採点方法は、

<p>【項目内容】</p> <p>教 示：この文章は一般的な考えを表しています。それがどのくらいあてはまるかを教えて下さい。</p> <p>選択肢：「そう思う」「まあそう思う」「どちらともいえない」「あまりそう思わない」「そう思わない」の5件法</p> <p>項 目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自分が立てた計画はうまくできる自信がある。 ●2. しなければならないことがあっても、なかなかとりかからない。 3. 初めはうまくいかない仕事でも、できるまでやり続ける。 ●4. 新しい友達を作るのが苦手だ。 ●5. 重要な目標を決めてもめったに成功しない。 ●6. 何かを終える前にあきらめてしまう。 7. 会いたい人を見かけたら、向こうから来るのを待たないでその人の所へ行く。 ●8. 困難に出会うのを避ける。 ●9. 非常にややこしく見えることには、手を出そうとは思わない。 ●10. 友達になりたい人でも、友達になるのが大変ならばすぐに止めてしまう。 11. 面白くないことをする時でも、それが終わるまでがんばる。 12. 何かをしようと思ったら、すぐにとりかかる。 ●13. 新しいことを始めようと決めても、出だしてつまずくとすぐにあきらめてしまう。 14. 最初は友達になる気がしない人でも、すぐにあきらめないで友達になろうとする。 ●15. 思いがけない問題が起こった時、それをうまく処理できない。 ●16. 難しそうなことは、新たに学ぼうとは思わない。 17. 失敗すると、一生懸命やろうと思う。 ●18. 人の集まりの中では、うまく振る舞えない。 ●19. 何かしようとする時、自分にそれができるかどうか不安になる。 20. 人に頼らない方だ。 21. 私は自分から友達を作るのがうまい。 ●22. すぐにあきらめてしまう。 ●23. 人生で起きる問題の多くは処理できるとは思えない。 <p>【採点方法】</p> <p>そう思う5点、まあそう思う4点、どちらともいえない3点、あまりそう思わない2点、そう思わない1点として各項目の評定を単純加算する。ただし、逆転項目●は、5点⇔1点、4点⇔2点に換算してから(3点はそのまま)加算する。得点可能範囲は、23点から115点までである。</p>

図3 特性的自己効力感尺度の項目内容、採点方法

5年生 整数の性質を調べよう

まずは、基礎の力をじっくりつけていこう！

	じっくり基礎の力	どちらかを選ぶ。		理解を深める。
		教科書	プリント	基礎問題 (資料箱)
基礎的学習	偶数奇数って何？	P. 98	① ②	奇数と偶数 ① ②
	偶数と奇数を式で表すと…	P. 99	③ ④	
	偶数と奇数形成プリント (答えは資料箱)	形成プリント	形成プリント まとめシート①	
発展的な学習	倍数って何？	P. 100	⑤ ⑥	倍数 ① ②
	公倍数って何？ 最小公倍数って何？	P. 101	⑦ ⑧	倍数 ③ ④ ⑤
	公倍数の簡単な求め方を考えよう。	P. 102	⑨ ⑩	
	3つの数の公倍数を求めよう。	P. 103	⑪ ⑫	
	倍数と公倍数形成プリント (答えは資料箱)	形成プリント	形成プリント まとめシート②	
応用的学習	約数って何？	P. 104	⑬	約数 ① ② ③ ④
	公約数って何？ 最大公約数って何？	P. 105	⑭ ⑮	約数 ⑤ ⑥ ⑦
	公約数の簡単な求め方を考えよう。	P. 106	⑯ ⑰ ⑱	
	約数と公約数形成プリント (答えは資料箱)	形成プリント	形成プリント まとめシート③	

自分の苦手さをなくしていこう！ 問題を選んで 解いてみよう！

	じっくり応用の力	自分に必要な問題を選んで取り組む。	
		補充問題	(1) (2) あそび
基礎的学習	偶数奇数問題 (資料箱)	補充問題	(1) (2) あそび (10) 偶数？それとも奇数？ 1番大きな偶数？ ⑧-1 ⑧-2
		発展問題	NO8 (答えは先生) NO17 (答えは先生)
		難問	
発展的な学習	倍数公倍数問題 (資料箱)	補充問題①	あそび (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
		補充問題②	(1) (2) (3) (4)
		発展問題	倍数・公倍数・最小公倍数 整数の性質⑥
		参考資料	倍数早わかり法
応用的学習	約数公約数問題 (資料箱)	補充問題①	あそび (8) (9) (10) (11)
		補充問題②	(5) (6) (7) 約数・公約数・最大公約数
		発展問題	(8) 整数の性質⑥
まとめの問題 (資料箱)		ふりかえり① ふりかえり② カだめし ⑧-1 ⑧-2	
いかしてみよう(教科書) たしかめよう(教科書) 算数の目(教科書)		P. 107, 108, 109	

挑戦！ **しっかり理解できているか確かめる！** **テスト1** **テスト2**

図4 単元構成表

計画と振り返り

_____年 組 _____番 名前_____

どちらのコースを選びましたか？

教科書コース プリントコース

第何時	日付 (曜日)	計 画 今日、何に取り組むか。	速さを求めずに、深く理解できたか	責任をもって、取り組めたか	分からないとき、自分から助けを求められたか	友達の助けに、応えることができたか
			◎○△	◎○△	○ /	○ /
	例	プリント①② 基礎問題 奇数と偶数①②	◎	○	○	/
1	9/ ()					

図5 学習計画と振り返り(一部抜粋)

図3のとおりである。

(4) 学習到達度と自己効力感の関係

一方、自己効力感と学習との関連において、中西(2004)は、Schunk(1982)を引用しつつ、「自己効力感は、学習スキルを予測することも示唆されていることから、自己効力感を高めることは学習場面においても有益であると考えられる。」と述べている。このように、自己効力感の高まりは学習へもプラスの効果を与えていることが分かる。

子どもの内面を精緻に見ていくために、ブロックアワーの有効性を判断する指標として学習到達度も加えていく。学習到達度は単元テストにより測定する。

2. 授業実践における検討

(1) 5年算数科への適用

実際の授業において、図2の学習サイクルが有効に働いているのかを明らかにしていく。授業実践単元は、5年算数科「偶数と奇数、倍数と約数」とした。5年生という発達段階は、自分を客観的に見つめられるメタ認知が発達する年齢であることや、算数科では、既習事項の積み重ねから本時の課題に取り組む流れが図2の学習サイクルと合致しやすいからである。また、上位と下位の差異が広がりやすい教科であるため、下位の子どもが自らのペースで学習に取り組むことが有効に働くのかをより判断できると考えた。

(2) 授業実践における検討方法

学習サイクルを基に、子どもの見取り等を考えながら、算数科の授業で自己効力感と学習到達度を加味し、望ましい教室空間づくりについて得られた成果や課題をまとめ、今後の授業づくりへの展開を示す。

- ① 対象 小学校5年生25名(男子15名、女子10名)
- ② 実施の時期 2021年9月
- ③ 授業実践の教科と単元
算数科「偶数と奇数、倍数と約数」
- ④ 本実践における自己調整学習の捉え
 - ・個別最適な学び：知識技能等の習得から個々の子どもの興味関心に応じた発展的な学習
 - ・学習の場：教室
 - ・学習形態：個別学習と協働学習
 - ・学習環境(机の配置)：前向きに固定

⑤ 教師の手立て

本単元は、学習内容の理解、習得に差が生じやすい単元であるため、単元構成表(図4)を配付して見通しをもたせた上で、多様な選択肢を与え、自分の理解やペースに合わせて、自ら学習計画(図5)を立て、図2の学習サイクル(予見段階から遂行段階)を進められるようにする。また、単元を通して教師2名(筆者の1名と学級担任)により子どもを支援する。基本的に一斉指導は行わないが、授業の初めにおいて、図2の学習サイクルにつながる子どもの振り返りを取り上げて価値付けたり、教師の見取りから習熟が難しい内容を一斉指導で補完したりすることも考えていく。自己内省段階の振り返りは、図5の簡易的なもの(◎○△の3段階の自己評価)と、ノートに自己内省(自己判断、自己反応)を文章で書かせるようにする(図6)。

なお、本単元において教師が用意した多様な選択肢は、次のとおりである。(a)～(e)は子どもが自ら選択できる学習方略となる。

- (a) 教科書コース、プリントコースの2つのコースを設定。
 - ・教科書コースは、教科書の内容を自分なりにノートに整理しながら、自ら学習を進める(図7)。
 - ・プリントコースは、教師が作成したプリントの問題(教科書の内容)を解きながら、自ら学習を進める(図8)。
- (b) 補充問題、発展問題と、それらの答えをロイロノートで配信(図9)。
- (c) 小単元の内容終了後、形成プリントにより自分の理解をチェック。補充問題、発展問題、難問などへの挑戦(図4)。
- (d) 単元終了後、発展的な学習に挑戦(図10)。
- (e) 援助要請(分からないときは自由に立ち歩き、友達から教えてもらうこと)の推奨。

また、援助要請や学習サイクルの土台として、信頼関係のある温かい雰囲気や、自分の計画に対する責任が必要であることを、図を提示しながら伝えて(図11、図12)、毎授業黒板に掲示し、皆でそのような雰囲気を作り上げていこうと促す(図13)。

⑥ 教師の見取り

教師による個々の学習状況把握は、授業での直接的な観察と、毎時間の振り返り、進捗状況をロイ

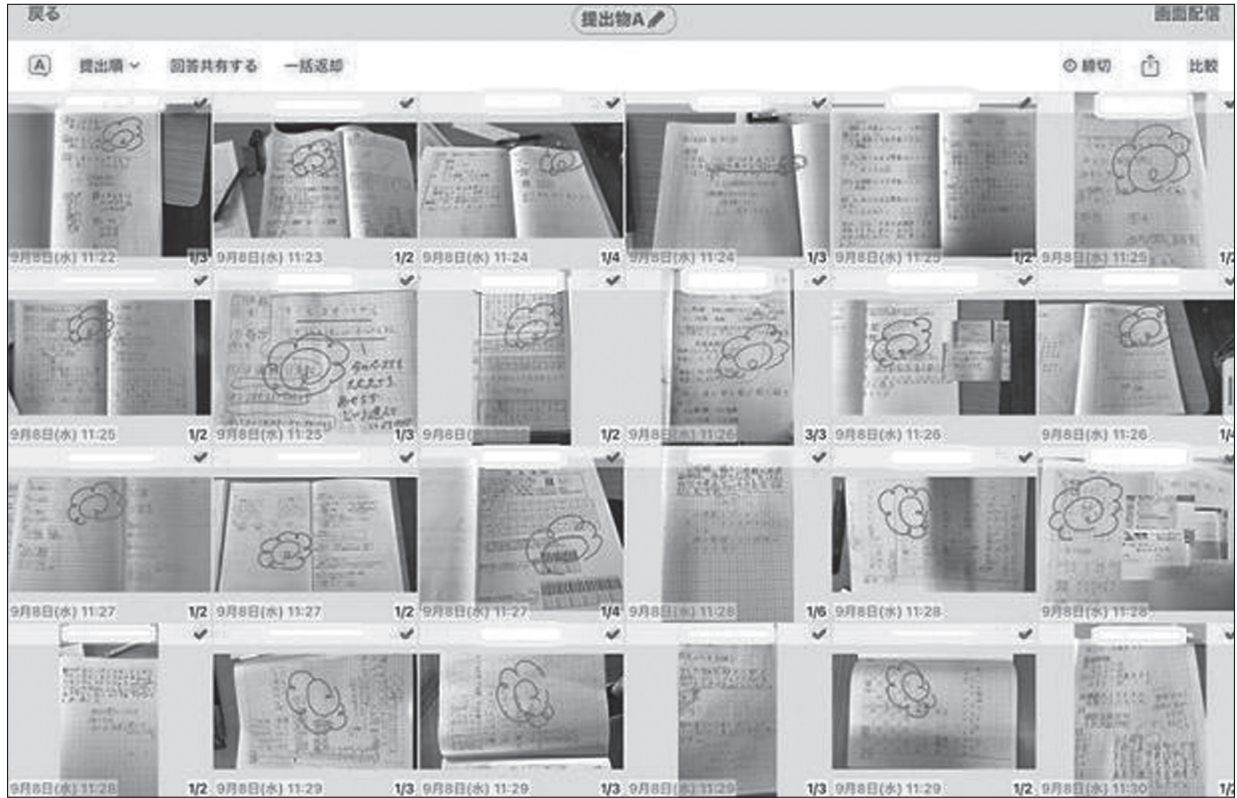


図6 ノートの振り返り(ロイロノートで提出)

ロノートで提出させる(図6)。ロイロノートの振り返りは主に筆者が見てコメントを書く。振り返りや教師の見取りを基に、次時の導入において「何を子どもに伝えるのか。」「どの子どもを支援するのか。」を学級担任と話し合いながら単元を進めるようにする。

⑦ 自己効力感の測定

自己効力感尺度(SE尺度)の邦訳版である特性的自己効力感尺度(成田他、1995)において自己効力感を測定した。

⑧ 学習到達度の測定

市販の単元テストにおいて、本単元に入るまでの5年生「数と計算」領域(一斉授業で実施)の到達度、本単元(自己調整学習で実施)の到達度を測定する。

⑨ 単元実施後の自由記述

単元実施後に、「自分で学習する授業はどうか。(良い点、悪い点、気持ちなど)」を問い、自由に記述させる。

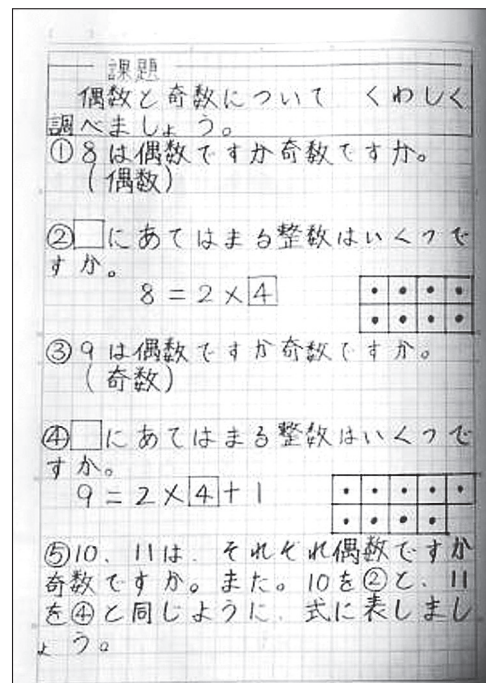


図7 教科書の内容を自分でまとめたノート

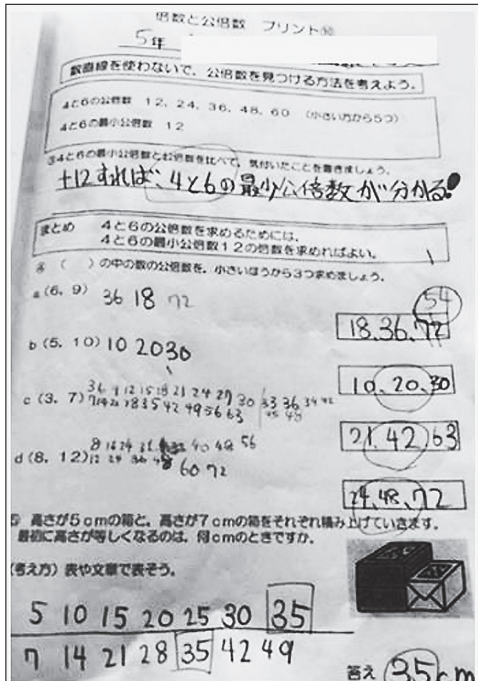


図8 教師が作成したプリント問題



図9 ロイロノートでの問題と答えの配信

算数の世界を広げていこう！自分でどんどん調べよう！深めていこう！	
偶数、奇数、倍数、公倍数、約数、公約数について、研究する。	
問題が本当に正しいかどうか、実際に作って確かめる。 (正方形をつくる問題など)	
中学校で習う「素数」について研究する。	
最小公倍数、最大公約数の中学校で習う求め方を研究する。	
友達や後輩に出題する「オリジナル問題」を作成する。(ロイロノートで！)	

図10 単元内容終了後、発展的な学習の例

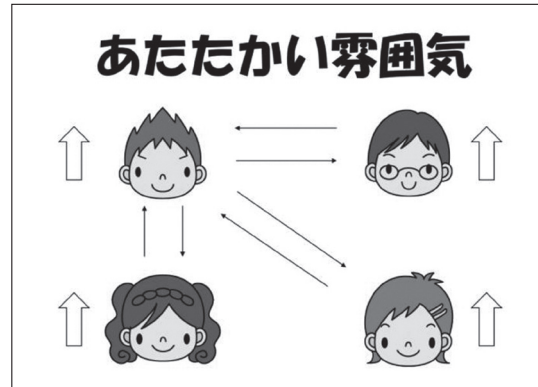


図11 援助要請の土台となる温かい雰囲気(毎授業掲示)

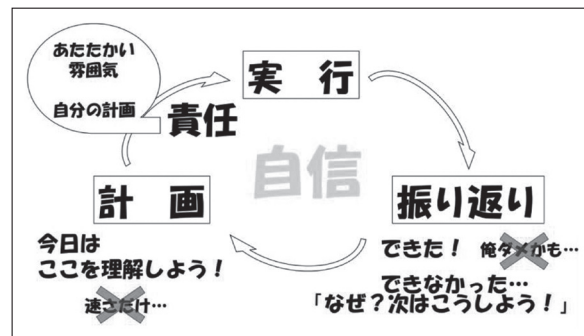


図12 学習サイクルの説明(毎授業掲示)

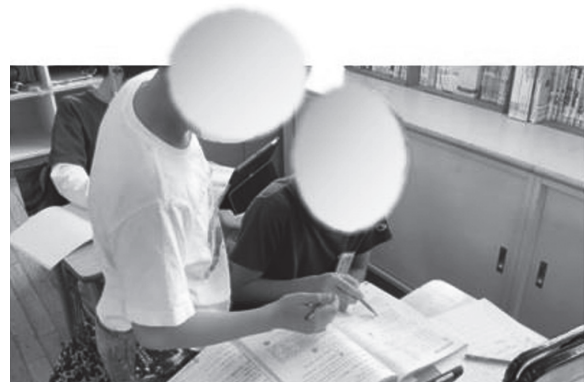


図13 援助要請(協働学習)の様子

3. 授業実践の分析結果

(1) 自己調整学習前後の自己効力感の変化

自己調整学習前後の自己効力感の変化を確認してみた。図14は、自己調整学習前後の自己効力感の変化をグラフにしたものである。平均値が77.48点から78.44点に増加した。さらに、中央値は77から82に増加した。また、自己効力感が増加した人数は男子8名、女子7名、合計15名だった。逆に減少した児童は男子6名、女子3名、合計9名。男子1名が変化なしだった。自己調整学習前後に自己効力感の変化が統計的に有意

か確かめるため、慣例にならい、有意水準5%でt検定を行ったところ、 $t = 0.21$ 、 $df = 48$ 、 $p = 0.83$ で有意な差は得られなかった。そのため、個々の子どもの状態を把握するために用いていく。

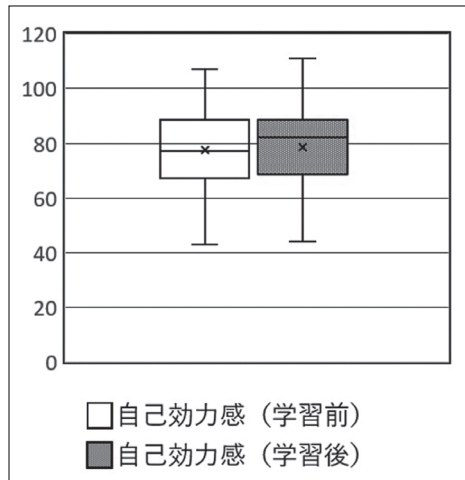


図14 自己調整学習前後の自己効力感

(2) 数と計算領域の到達度の変化

数と計算領域の到達度の変化を分析した。図15は5年生に入ってからの数と計算領域の到達度である。自己調整学習を実施した「偶数と奇数、倍数と約数」の単元において、上位と下位の差の縮小が見られた。

図15の箱ひげ図の分散状況を標準偏差でも表した(表2)。

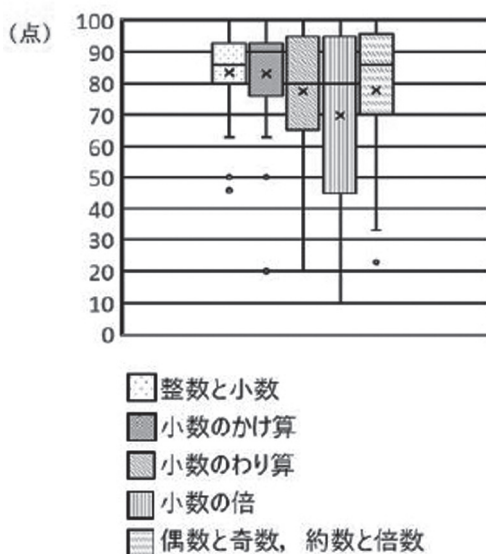


図15 数と計算領域の到達を表す点数

表2 数と計算領域の標準偏差

単元名	標準偏差
整数と小数	15.36
小数のかけ算	17.49
小数のわり算	20.24
小数の倍	26.90
偶数と奇数、約数と倍数	21.51

(3) 自己効力感と学習到達度による四分類を用いた分析

図16は、縦軸が「単元後の自己効力感と単元前の自己効力感の差」、横軸が「本単元の到達度と本単元に入るまでの5年生の数と計算領域の到達度の平均の差」を表し、個人データをプロットしたものである。

外形的な子どもの姿を手掛かりとしながら、自己効力感と学習到達度による四分類を用いることにより、子どもの必要に即した働きかけを検討した。

自己効力感と到達度に相関が見られないことから、I～IVの領域を一つの集団として捉え、その集団の子どもの特徴や、自己効力感、または学習到達度の変化の大きい子どもの特徴を、指導者の観察、授業終末の振り返り(ロイロ画像)、単元後の自由記述から分析した。また、分析の際は、図17の単元後の自己効力感と単元前の自己効力感の差を質問項目毎にI～IVの集団の平均で表したのもも使用した。

① I (自己効力感増加、学習到達度増加)、II (自己効力感増加、学習到達度減少)の領域の集団

Iの集団で教師の見取りから、協働で学習していた

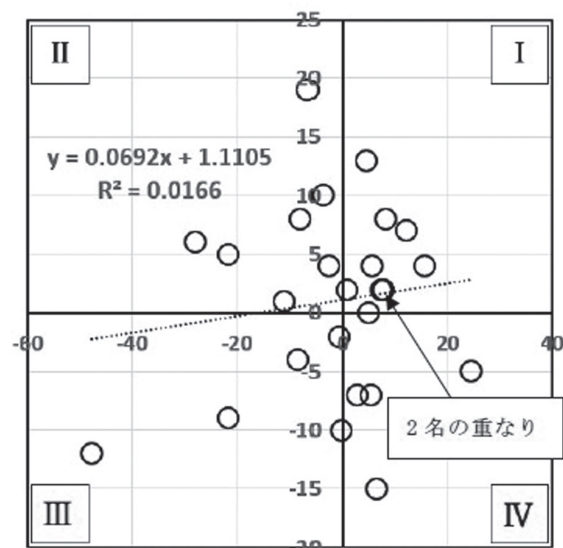


図16 自己効力感と到達度の相関

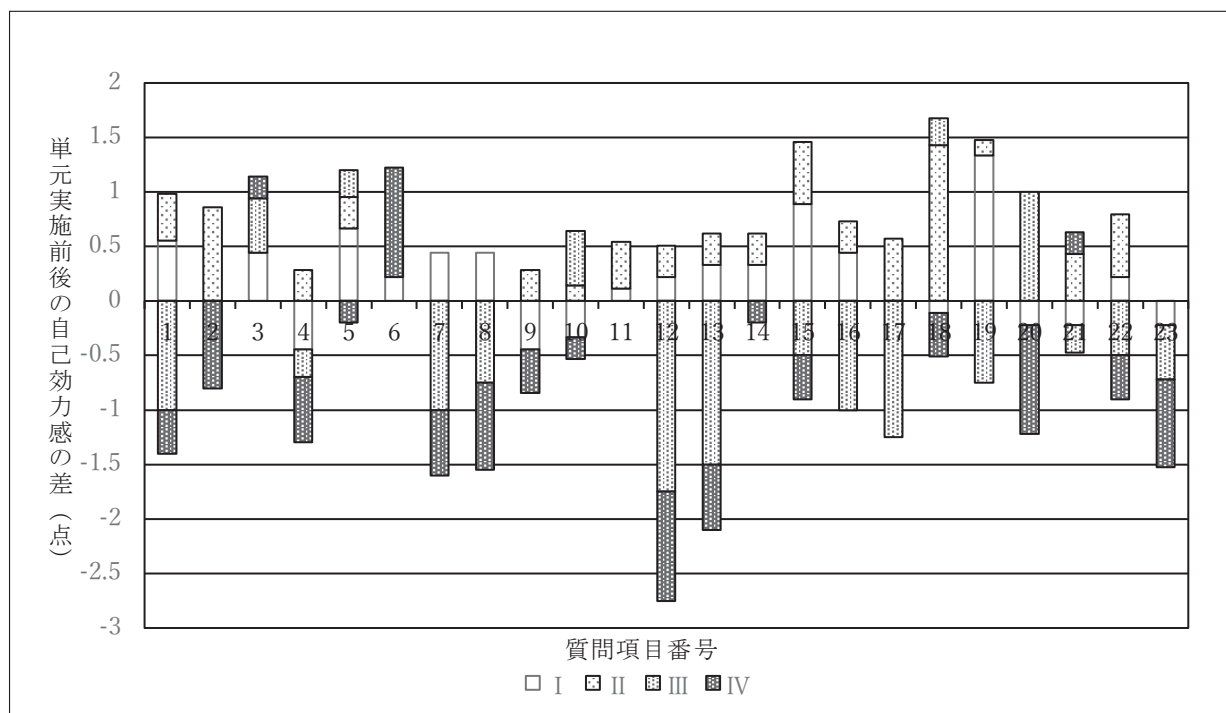


図17 単元後の自己効力感と単元前の自己効力感の差（質問項目毎）

り、自ら積極的に援助要請していたりする子ども（図18の●）が4人、Ⅱの集団では3人だった。学習内容を終え、問題作りなど、自分のやりたい学びにチャレンジした子ども（図19の●）は、Ⅰの集団では6人、Ⅱの集団では2人いた。これらの子どもは自己効力感の高まりが見られることが分かった。

また、図17より、自己効力感は、「15. 思いがけない問題が起こった時、それをうまく処理できない。」「19. 何かしようとする時、自分にそれができるかどうか不安になる。」（どちらも逆転項目）の項目で大きく増加している。これら質問項目の変化からも、Ⅰ、Ⅱの集団において、学習サイクルが好循環していることが伺える。

さらに、自己効力感が大きく上昇したA児、B児、C児の3人の特徴を分析した。A児（自己効力感19点増加、学習到達度83点から76点へ7点減少）は、子ども同士で聞き合いながら一つ一つの問題を解き合っていた。協働すること自体を楽しんでいる様子であった。また、単元の学習内容を終えた後は、友達と共に問題づくりの活動を楽しみながら行っていた。単元後の自由記述には、「一人でできて、分からないときは、みんなに相談できる。」という良さが書かれていた。B児（自己効力感10点増加、学習到達度90点から86点へ

4点減少）は、自由記述に、「友達などに追い抜かされると、もっと頑張ろうという気持ちになったりして、学習がはかどる。」と感想を書くなど、協働学習も行うが、自分一人で粘り強く学習に取り組んでいた。C児（自己効力感13点増加、学習到達度92点から96点へ4点増加）は、自分の計画まで学習が進んだら、学習を終わりとするなど、自分のペースを守りながら着実に取り組む姿が見られた。自由記述には、「自分のペースで進められて、深く覚えらる。自分の計画を立てて、自分のやり方で学習できる。」との記述があった。

教師の観察、子どもの振り返りや自由記述から、自己効力感が大きく上昇した子どもは、図20のような結果になった。

また、自己効力感が増加したが、学習到達度が大きく減少したD児、E児の特徴を分析した。D児（自己効力感6点増加、学習到達度84点から56点へ28点減少）は、自分一人で学習に取り組む子どもであった。解き方の間違えを指摘し、教師が教えようとする、「自分でやれるからいいです。」と断られることがあった。自由記述には、「分かるのに教えないでほしい。」という記述があり、自分の理解の程度を把握できていない可能性があった。E児（自己効力感5点増加、学習到達度55点から33点へ22点減少）は、授業を数回欠席し

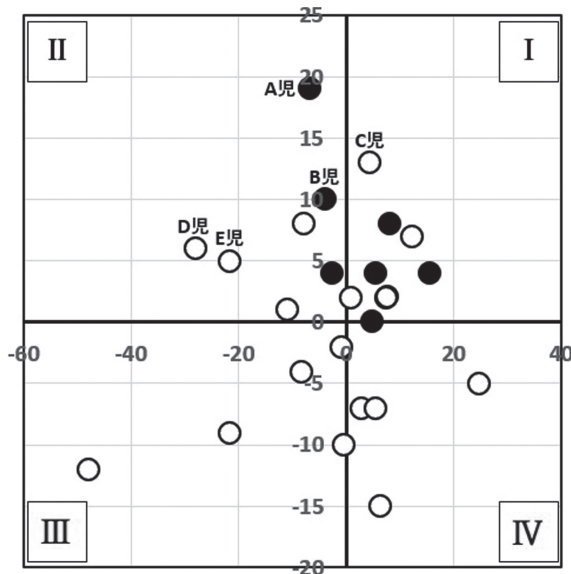


図18 協働学習、援助要請が多い子ども(●)

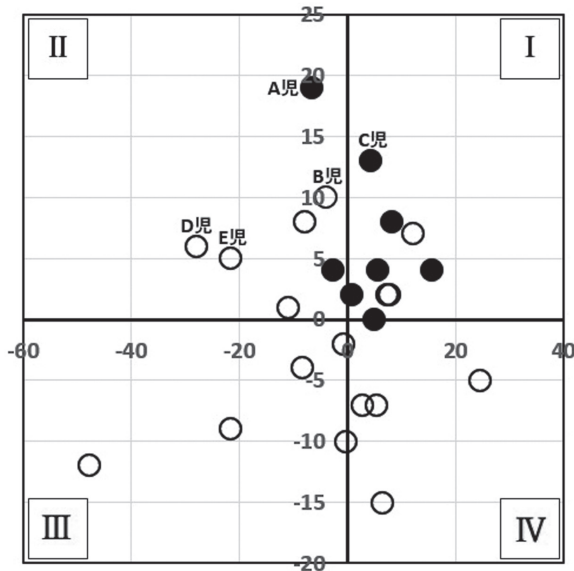


図19 自分のやりたい学びにチャレンジした子ども(●)

- (a)子ども同士で聞き合い、問題を解決している。
 (b)自分一人で粘り強く問題に向き合っている。
 (c)自分のペースを守りながら、着実に取り組んでいる。
 (d)テストを通して、自分の状態を把握している。
 ※(a)~(d)が、図2の遂行段階に該当
 (e)自分の理解の状態に合った問題に取り組んでいる。
 (f)問題づくりなど自分がやりたい活動に挑戦している。
 ※(e)(f)が、図2の自己内省段階から予見段階に該当

図20 自己効力感が上昇した子どもの特徴

ており、時間が足りなかったと考えられる。

②IV(自己効力感低下、学習到達度増加)の領域の集団

IVの集団の4人中3人は、教師が頻繁に支援を行った子ども(図21の●)であった。図17においても、「12.何かをしようと思ったら、すぐにとりかかる。」「13.新しいことを始めようと決めても、出だしでつまずくとすぐにあきらめてしまう。」(逆転項目)の質問で大きな減少が見られた。

F児(自己効力感7点減少、学習到達度33点から36点へ3点増加)、G児(自己効力感7点減少、学習到達度55点から60点へ5点増加)は、自分から助けを求めることはできず、教師の支援を受けながら、じっくりと取り組む様子が見られた。H児(自己効力感5点減少、学習到達度51点から76点へ25点増加)は、自分から助けを求め、ゆっくりだが、理解しながら進む様子が見られた。3人とも他の子どもと比べて進むペースは遅く、最終日に学習内容を終えた。

③III(自己効力感低下、学習到達度低下)の領域の集団

IIIの集団の5人中3人(図22の●)I児(自己効力感12点減少、学習到達度71点から23点へ48点減少)、J児(自己効力感4点減少、学習到達度78点から70点へ8点減少)、K児(自己効力感10点減少、学習到達度88点から88点へ変化なし)は、集中する時間の短い子どもであった。最初は学習に取り組むが、時間が経つとタブレットで学習以外のことを始めることが多かった。その都度、タブレットで学習以外のことをしないようにするためにはどうすればよいかを考えさせた。

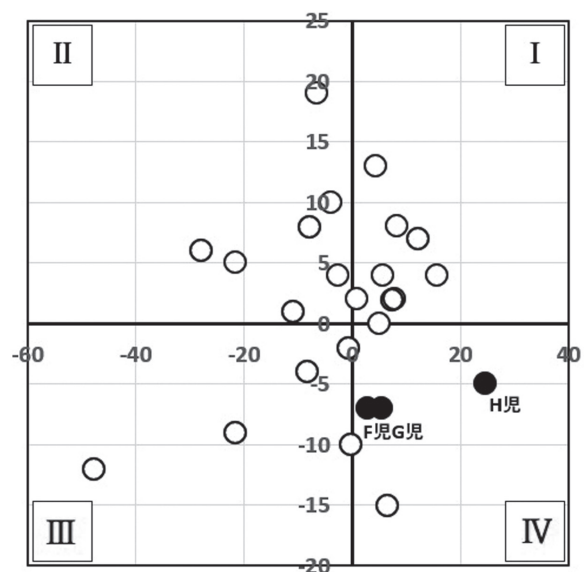


図21 教師が頻繁に支援を行った子ども(●)

学習サイクル（図2）予見段階の自己動機付けが十分ではないのか、学習サイクルを循環させることが難しかった。図17においても、「12.何かをしようと思ったら、すぐにとりかかる。」「23.人生で起きる問題の多くは処理できるとは思えない。」（逆転項目）の項目で大きな減少が見られた。

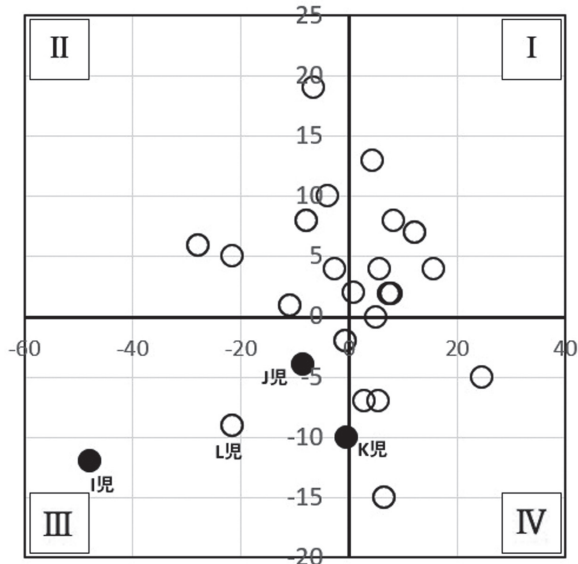


図22 集中する時間の短い子ども（●）

また、Ⅲの集団のL児（自己効力感9点減少、学習到達度95点から73点へ22点減少）は、集中して学習に取り組む子どもであったが、自由記述には、「一人で進めると理解しないまま進んでしまう。友達に聞くことも難しい。」という学習に対する不安と援助要請することの難しさが書かれていた（図23）。

Ⅲの集団は、図17においても、「20.人に頼らない方だ。」の項目で大きな減少が見られた。

最初は、楽しそうなじゅぎょうだなと思ったけど、1人で進めると、理解しないまま進んじゃって分からなくなります。友だちに教えてもらおうと思っても、なかなか聞けません。なので、すごく不安な気持ちになりました。

でも、私は教えるのが好きなので、ここ分からないから教えてと言われて、教えるのは、楽しかったです！！私は、ちょっとこのじゅぎょうは、合いませんでした。なので、先生に教えてもらって、ちゃんと理解しながら進めた方が自分なりに合っていると思いました。

図23 不安感のある子どもの単元を終えた後の感想

Ⅲの集団の子どもにおいて、学習に向かう動機づけ、または、相互に助け合う動機づけをどのようにもたせればよいか課題が見られた。

4. 考察

本稿では、イエナプラン教育で行われているブロックアワーが示す子どもの姿から、子どもの自己認識の変容を可視化しつつ、個別学習と協働学習が成立しうる教室空間の創造について検討した。その際、算数科の授業において実験的実践と検討を行い、ブロックアワーにおける自己調整学習が「有効に働いた子ども」と「有効に働かなかった子ども」の特徴を明らかにしていく。また、有効に働かなかった子どもに、どのような支援が必要なのかを考察する。

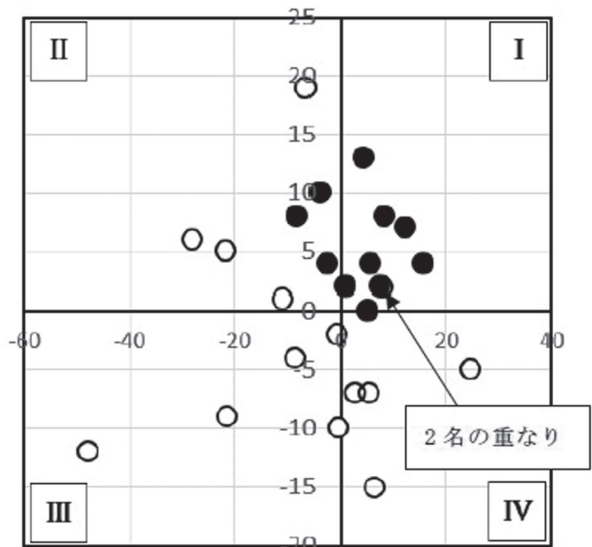


図24 学習サイクルが有効に働いた子ども（●）

まずは、Ⅰ、Ⅱの子どもへの対応について検討する。Ⅰの集団の子どもは、自己効力感と学習到達度が増加した子どもたちである。25人中9人がⅠの集団に属する。また、Ⅱの集団の子ども（自己効力感増加、学習到達度減少）の中に、本単元の学習到達度が80点以上の子どもが3名いる。つまりこの12名、48%の子どもたちは、本実践のような学習環境を整えることができれば、自ら学習サイクルを循環させ、主体的に学習に取り組むことができることが明らかとなった（図24）。

Ⅰ、Ⅱの集団の子どもで、図20の(a)～(d)の特徴は、学習サイクルの遂行段階の姿、図20の(e) (f)の特徴は、学習サイクルの自己内省段階から予見段階の姿に

合致する。これらはブロックアワーにおける子どもの外形的な姿とも一致する。よって、図2の学習サイクルを繰り返すことで、自己効力感が高まったことが考えられる。

Ⅱの集団において、大きく学習到達度が低下した子どもが、自分の理解の程度を把握できていない可能性があることから、学習サイクルの遂行段階における自らの理解度を図る自己観察と、自己内省段階の自己判断の循環が高まることで学習到達度も上がるのではないかと考えられる。そのため、学習サイクルの途中で小テストを行うことなどを通して自分の理解を確認しながら進めることや自分に合った問題に取り組むことを意識させていくことが、自己観察から自己判断への循環につながっていくと考える。

次に、Ⅲ、Ⅳの子どもへの対応について検討する。Ⅲ、Ⅳの子どもは、ブロックアワーにおける外形的な子どもの姿(協力等)が見られる場合もあった。しかし、その子どもの内面(自己効力感や学習到達度の変化、単元後の感想)を見ると、有効に働いていない面が見えてきた。子どもへの対応は、考察の結果、以下の①～③となった。

①自己選択・自己決定ができ、自分の伸びを実感できる教室空間の工夫

Ⅳの集団の子どもにおいて、自己効力感の低下の原因は、2つ考えられる。一つは、他律的に学習を進めていることである。学習サイクル(図2) 遂行段階の援助要請は、情報を自ら求める対人的な関係であり、自律的な動きであるが、F児、G児は、自ら助けを求められず、教師主導の援助となった。結果、学習自体が他律的なものとなり、自己効力感が低下したのではないかと考える。

もう一つの原因は他者との比較である。F児、G児、H児とも自分のペースで学習内容の理解に取り組んでいるが、教室という空間の中で学習内容を終えた子どもたちが楽しそうに問題作りに取り組んでいる様子を感じ取っている。学習サイクル(図2)の自己内省段階の自己判断は、子どもが比較基準に以前の自己の遂行レベルを使うことで、自分自身の伸びを理解し、自分を向上させようとする。しかし、ここでは他者との理解の速さの比較が生じてしまい、結果、自己効力感の低下を招いたのではないかと考えられる。

本来、イエナプラン教育では異年齢異学年学級で構

成されており、あるときは教える立場に立つなど、他者との比較が生じにくく、以前の自己との比較が促される環境になっていることがよい影響を与えていると考えられる。

また、基礎・基本の学習内容を習得してから、発展的学習(自分がやりたい学習)へ向かうことを促したが、基礎・基本の習得が難しい子どもにとっては、発展的学習にたどり着く前に学習を終えてしまう状況が生じる。その子どもに合わせて、基礎・基本を習得する際の問題数を減らすことや、全ての子どもの発展的学習の時間を保障することを考えていく必要がある。

通常の授業でも、基礎・基本の習得が難しい子どもは、基礎・基本の習得の際に、教師の支援や友達の援助を多く受けながら学習を進めている。それだけに、自らがやりたいことに自律的に取り組む機会を与えることが、自己効力感を高めることにつながっていく。

②助け合う動機が生じる教室空間の工夫

Ⅲの集団の子どもにおいては、相互に助け合う動機づけをどのようにもたせればよいか課題が見られた。

大谷ら(2016)によって、学級レベルと児童レベル双方において、向社会的目標構造は相互学習を通じ内発的動機づけおよび、自己効力感と関連すること、一方、規範遵守目標構造は児童レベルにおいてのみ、有意な媒介効果を示したものの、その値自体は小さいものであることが示されている。よって、学習に向かうことの規範を強く求めるのではなく、「相手の気持ちを考えることを大事にする」「困っている友達を助けたい」といった向社会的な目標を学級において共有することが動機づけの一つの手立てとなると考えられる。本実践では、援助要請の土台となる温かい雰囲気(図11)を教師が示し、掲示をすることで、助け合う大切さを子どもに促したが、子どもは教師から与えられた規範的ものとして捉えていた面があったのかもしれない。助け合うという向社会的な目標を共有するためには、子どもの具体的なよい行動を取り上げ、教室全体で価値づけていくことや、個々の振り返りから助け合うことの価値を見出していく必要があり、より継続的な取り組みの中で形作られていくものであると考える。

さらに、温かい雰囲気を創り出す子どもの姿を具体的にイメージする必要がある。例えば、子ども同士が助け合いながら学習を進めることだけでなく、ペース

の遅い子どもが自力で解決しようとしているときや教師が支援をしているときは、学習に介入せずに自分の学習を静かに進めることなども、温かい雰囲気を作り出すことにつながると考える。

また、本実践においては、コロナ禍ということもあり、前向きな机の配置で実践を行った。個で学習を進めるスペース、友達と学習を進めるスペースなど、机の配置により環境を工夫することで、自ら集中して学習を進め、分からないときに援助要請しやすい教室空間を創り出すことができるのではないかと考えられる。

③学習課題に意欲がわく教室空間の工夫

Ⅲの集団の子どもにおいて、学習に向かう動機づけをどのようにもたせればよいか課題が見られた。本実践では、特に指導の個別化の段階において、子どもが学習に向かう動機（自己動機付け）は、「興味関心、理解の向上」と設定している（図2）。

子どもが学習に向かう様子を見ると、それぞれが問題を解き、分からないときは、その解き方について友達に聞いていた。そして、問題が解けたこと自体に喜びを感じている様子であった。また、問題の中に自ら問いを見出し、数学的な面白さを感じ取りながら問題を解決しているというよりは、学習内容について浅く理解している様子が伺え、数学的に表現・処理したことや自らが判断したことを批判的に検討したり、多面的に分析したりするような学習内容について深く理解しようとする姿を見ることは難しかった。

子どもを深い学びに向かわせるためには、子どもの中に問いをどう生じさせるかが重要になってくる。子どもに問いを生じさせることができれば、その問題を明らかにしたいという思いが動機となり、子どもは深く考えようとする。

子どもに問いをもたせるためには、まず、教師が教材を解釈し、適切な発問や問い返しを創り出さなければならない。さらに、子どもの状態を見取り、どのタイミングで子どもに発問を投げ掛けるかが重要になってくる。しかし、今回の実践において、子どもの学習を進めるペースは様々であり、子どもに問いを生じさせようとしても、発問を投げ掛けるのは個々の対応にならざるを得ない。

そのため、一斉授業か個別学習か「二項対立」に陥らず、どの学習場面で子どもに問いをもたせていくの

か、どの学習場面を子どもに委ねていくのかを考えながら、単元を構成していくが必要になる。そのような単元構成を考えることが、学習に向かう動機を生じさせ、子どもが自ら深く考えることにつながっていくのではないかと。

全体として、外形的な子どもの姿を手掛かりとしながらも、自己効力感と学習到達度による四分類を用いたことにより、子どもの必要に即した働きかけが検討できた。これらは、子ども自身、子どもと子どもの関係、学習の素材や手立ての総合的で有機的な関係の空間と捉えることができる。それぞれが、相互につながり関わり合い、動的に変化している。

本実践が有効に働いた子どもにおいては、このつながりが自然な形でできていたが、有効に働かなかった子どもはこのつながりが希薄であり、教師が意図的に支援していく必要がある。本実践においては、単元後において、助けを求めることに不安を感じた子どもや学習到達度が大幅に下がった子どもに対して助言や支援を丁寧に行った。

また、本稿で参考値として使用した特性的自己効力感尺度から、学習に関連する部分も見いだせた。今後は、学習サイクルを客観的に測定できる方法を模索していきたい。

おわりに

イエナプランのブロックアワーの時間は、異学年異年齢で構成され、それぞれの子どもが自分の理解のペースに合わせて学ぶため、発達障害の子どもなど、多様な子どもが共に学び合う教室空間を作り出せる可能性がある。しかし、本実践のような環境を整えることで主体的に学びを進められる子どもは48%に留まることが分かった。そのため、52%の子どもたちの状態を見取り、どのように支援していくかが必要になってくる。教師の目には生き生きと活動している子どもの姿はよく映ってしまう。そのような外形的な姿だけでなく、子どもの内面の変化にも目を向けていく必要がある。特に、探究的な学習である総合的な学習の時間においては、学習到達度を測定することは難しい。今回は算数科であったからこそ、学習到達度を一つの指標にすることで、子どもの変化として見えてくるものがあつた。今後は、算数以外の教科においても、個々

の特性に合わせたアプローチ、集団へのアプローチを考え、授業を構成し直し、実験的実践と検討を行い、子どもにとってより望ましい教室空間の創造を模索していく。

引用・参考文献

- 浅井幸子 (2021) 「コロナ下における学びの保証—リスニング・ペダゴジーの観点から—」『教育方法50パンデミック禍の学びと教育実践』図書文化 pp50-63
- アルバート・バンデューラ (1997) 本明寛他監訳 『激動社会の中の自己効力』金子書房
- 中央教育審議会 (2021) 「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～」(答申)
- フレーク・フェルトハウズ、ヒュバート・ウィンターズ (2020) リヒテルズ直子訳『イエナプラン共にいきることを学ぶ学校』ほんの木
- 伊藤崇達、神藤貴昭 (2003) 「自己効力感、不安、自己調整学習方略、学習の持続性に関する因果モデルの検証：認知的側面と動機づけの側面の自己調整学習方略に着目して」『日本教育工学会論文誌 VOL27, NO4』 pp.377-385
- 金田裕子 (2022) 「教室における『参加』を問い直す」『宮城教育大学教職大学院紀要第3号』 pp36-42
- 中西良文 (2004) 「成功 / 失敗の方略帰属が自己効力感に与える影響」『教育心理学研究第52巻第2号』 pp.127-138
- 成田健一、下仲順子、中里克治、河合千恵子、佐藤眞一、長田由紀子 (1995) 「特性的自己効力感尺度の検討—生涯発達の利用の可能性を探る—」『教育心理学研究第43巻第3号』 pp.306-314
- 野口京子 (1999) 『健康心理学』金子書房
- 大谷和大、岡田涼、中谷素之、伊藤崇達 (2016) 「学級における社会的目標構造と学習動機づけの関連—友人との相互学習を媒介したモデルの検討—」『教育心理学研究第64巻第4号』 pp.477-491
- 奥村好美 (2022) 日本教育方法学会編「個別化・個性化教育の動向と教師の自律性—オランダのイエナプラン教育を手がかりとして—」『教師の自律性と教育方法』図書文化 pp.45-46
- P. ベーターゼン著、三枝孝弘・山崎準二著訳 (1984) 『学校と授業の変革—小イエナ・プラン—』明治図書出版株式会社
- 塚野州一 (2012) 「メタ認知過程と動機づけの基本的方法を統合した自己調整の循環的段階モデル」『自己調整学習理論と実践の新たな展開へ』北大路書房 p 14
- バリー・J・ジーママン (2008) 塚野州一他訳『自己調整学習の指導』北大路書房

(令和5年2月2日受理)

Toward a Creative Classroom Space with Two Learning Theories —Proposal for a Learning Cycle by integrating Jena Plan Education and Self-Regulated Learning—

SHIDA Akinobu and TAKEYAMA Koichiro

Abstract

The Central Council for Education's "Japan-Style of Education, Reiwa" indicates the importance of reconsidering the direction of enrichment of learning activities from the perspective of "individual optimal learning" and "collaborative learning" and improving classes to realize independent, interactive, and deep learning.

Therefore, in this paper, we will discuss self-regulated learning, which has been studied from the viewpoint of independence, and create a classroom space where individual and collaborative learning can take place, while visualizing the transformation of children's self-awareness based on the children's images shown during the block hour in Jenaplan education. In doing so, a learning cycle was created using the 5th grade arithmetic subject "Even and Odd Numbers, Multiples and divisor".

Based on the learning cycle created, we conducted classroom practice and described the relationship between children's self-efficacy and their level of learning achievement. Furthermore, in order to create a desirable classroom space that takes into account self-efficacy and learning achievement, it is necessary to devise ways to enable children to make their own choices and decisions, to realize their own growth, to motivate them to help each other, and to motivate them to learn.

Key words : Self-regulated learning, Jenaplan education, Learning cycle, self-efficacy, Learning Achievement