

自ら学び方を決定し、問題解決に向けて 行動できる児童の育成

— 小学校算数科における環境の構成の工夫を通して —

義務教育研究係
長期研修員 武井 幸子

《研究の概要》

本研究は、小学校算数科において自ら学び方を決定し、問題解決に向けて行動できる児童の育成を目指したものである。

これまで主体的・対話的で深い学びの実現に向けて授業改善を図ってきた。しかし、教師が教えることが多い授業になることもあり、児童は学び方を意識せずとも学習を進めることができていた。このままでは将来直面する諸課題に対して、自ら解決方法を考え行動することが困難になると危惧される。

そこで、子供を主語にした学びの実現を目指して、子供が選択・決定する場面の多い学習形態である自由進度学習を行った。その手立てとして環境の構成の工夫を行い、児童が問題解決に向けて行動するために自由進度学習が有効であることを明らかにした。

キーワード 【小学校算数科 自由進度学習 選択・決定 学び方 環境の構成】

群馬県総合教育センター

分類番号：G 0 3 - 0 2 令和6年度 2 8 5 集

本報告書に掲載されている商品又はサービスなどの名称は、各社の商標又は登録商標です。

<各社の商標又は登録商標>

ロイロノート・スクールは、株式会社 LoiLo の商標です。

なお、本文中には ™ マーク、® マークは明記していません。

I 小学校算数科における問題の所在

群馬県教育ビジョン（第4期群馬県教育振興基本計画）¹⁾には、「自分とみんなのウェルビーイングが重なり合い、高め合う共生社会に向けて一ひとりひとりがエージェンシーを発揮し、自ら学びをつくり、行動し続ける『自律した学習者』の育成」と最上位目標が示された。また、令和6年度学校教育の指針では、児童生徒が「自分で考えて、自分で決めて、自分で動き出す」中で、資質・能力を育成できるような授業改善の方向性が示されている。

小学校学習指導要領（平成29年告示）解説算数編²⁾では、「資質・能力が育成されるためには、学習過程の果たす役割が極めて重要である。算数科・数学科においては、中央教育審議会答申に示された『事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決し、解決過程を振り返って概念を形成したり体系化したりする過程』といった算数・数学の問題発見・解決の過程が重要である。」としている。この算数・数学の問題発見・解決の過程は、中央教育審議会答申で示された図のように、現実の世界と数学の世界の二つが相互に関わり合って展開する（図1）。

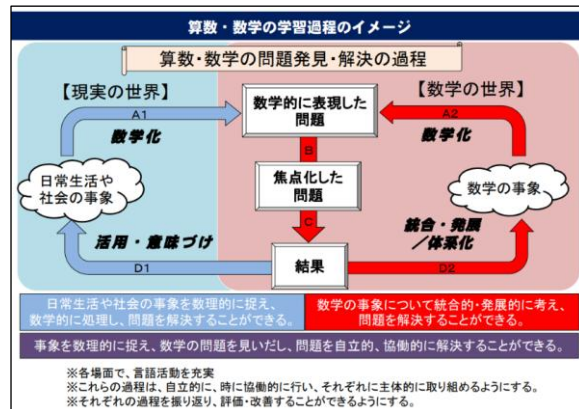


図1 算数・数学の学習過程のイメージ

また、「これらの過程については、自立的に、時に協働的に、それぞれに主体的に取り組めるようにすることが大切である。このことにより、資質・能力が育成されるよう指導の改善を図ることが重要である。」とも示されている。

しかしながら、教師は教科書の内容を終わらせることに重点を置き、限られた時間の中でその学年で身に付けてほしい資質・能力を効率よく育成するために、教師が教えることが多い授業で進めていたと考える。教師が教えることが多い授業を展開することで全員が学べ、一定の成果を得られていると感じているからこそ、その授業形態からの脱却がなかなかできていないのではないかと考える。さらに、教師が立てた授業計画に沿って授業が進むようにスモールステップで細かく指示を出していた。また、新型コロナウイルス感染症対策により、子供たちは他者との協働に制限がかけられた中で学習に取り組むことになった。これらが要因となり、教師からの指示がないと他者との交流に動き出せない様子が見受けられる。算数の学習において、教師が基礎・基本を丁寧に教えることで知識及び技能は身に付いているだろうが、全国学力学習状況調査で出題されるような知識及び技能と思考力、判断力、表現力等が一体になった問題で活用してほしい、論理的思考力や情報活用能力、複合的な情報の中から必要なものを読み取る力などの育成に課題があることが、全国学力学習状況調査の分析結果から考えられる。これらの力は、子供たちが将来直面する諸問題を解決するために必要であり、問題を自分事として捉え、問題解決に向けて主体的に取り組む力も必要であると考えられる。

以上のことから、子供たちが主体的・自律的・協働的に問題解決できるようにするためには、教師が教えることが多い授業から子供を主語にした学びを実現する授業へと意識を転換し、授業改善をしていくことが必要である。

そのための手掛かりとして、個別最適な学びと協働的な学びを成立させることができる自由進度学習に着目し、小学校算数科において授業実践を行う。自由進度学習を進めるために、子供たちが主体的に問題解決に取り組めるようになることが大切である。そこで、一人一人が自分に適した学び方を選択・決定する場面を多く設定し、子供が自分の学びを認識しながら解決に向けて自ら動き出す姿が授業の中でたくさん表出する単位時間の授業に必要な考え方や改善の視点を明らかにする。

II 目的

小学校算数科における環境の構成を工夫することを通して、児童が自ら学び方を決定し、問題解決に向けて行動できる児童の育成を目指す。

Ⅲ 方法

自ら学び方を決定し、問題解決に向けて行動できる児童の育成を目指し、環境の構成を工夫した自由進度学習を実施し、その有効性を考察する。

Ⅳ 研究の内容

1 文言の定義

(1) 自由進度学習とは

本研究では、自由進度学習を「子供が自ら選択・決定する場面の多い学習形態」と定義した。小学校算数科で自由進度学習を進めるには、めあてを立て問題解決の見通しをもった後、問題を解く順番や「誰と・どのように学ぶのか」を選択・決定し、問題解決に向けて行動できるようにする。自由進度学習を取り入れた授業における教師の役割は、児童が学び方を選択できる学習環境を整え、児童の学びを支援したり価値付けたりすることであると考え。これまでの授業でも行ってきたことではあるが、児童に任せる時間が多くなる自由進度学習では、「きく（児童の呟きを聴く、考えの根拠を訊く）」「つなげる（児童同士をつなげる、既習内容や生活と学びをつなげる）」「広げる（個の疑問を全体に広げる、多面的・多角的な見方に広げる）」をより意識し、児童の学びに沿った支援をしていくことが必要であると考え。

(2) 学び方とは

本研究では、学び方を「問題解決に向けて『誰と・どのように学ぶか』」と定義した。児童には学び方の例を提示して、児童が自ら理解しやすい・情報が得やすい方法を選択・決定できるようにする。

(3) 環境の構成とは

本研究では、児童の興味・関心を引き出し、子供の成長にとって意味のある物的・人的な状況を作り出すこととする。物的な環境は、従来の授業で扱ってきたものと同様であるが、児童が選択・決定できるような状況を作る。人的な環境は、周りの児童や教師との直接的な関わりだけでなく、雰囲気や関係性なども含まれ、児童が安心して過ごし、信頼関係を築くための基盤となる。また、他者との関わりを通じて、「認められる喜び」「努力したことへの達成感」を様々な経験から学ぶことで、挑戦する意欲を引き出すことにつながると考える。

(4) 問題解決に向けて行動するとは

単に問題の答えを出すだけでなく、問題の本質を捉え、様々な角度から考え、自分に合った学び方で解決しようとしている姿とする。具体的な姿として、問題文を丁寧に読み自分なりに意味を整理する、図や表を使って問題の状況を整理する、同じ考えの児童と相談することで自分の考えを整理する、異なる考えの児童の意見をきいて「こういう考え方もあるのか」と気付く、既習事項を確認しながら問題解決に取り組む、間違えてもどこが違ったのかを考え修正などを想定した。

2 手立ての説明

自由進度学習を取り入れた授業改善を進めていくための環境の構成の工夫として、自由進度学習のガイダンス、学び方の提示、学びやすい空間づくり、学習状況の見える化の四つの手立てを講じた。

(1) 自由進度学習のガイダンス

自由進度学習は、児童にとって新しい学習形態であるため、児童の不安を少しでも減らし、安心して学習できる環境にすることが必要である。そこで、単元に入る前に、自由進度学習がどのような時間か、なぜ行うのか、どのように学習を進めていくのかなどを説明する（次ページ図2）ガイダンスの時間を設定する。

「自由進度学習」と提示すると、「自由」という言葉を教師の意図と異なる捉え方をする可能

性があるため、また、児童が挑戦してみようという思いがもてるように「チャレンジタイム」と称して示した。説明後に児童から出た疑問や質問に答える時間を設定し、児童と共通理解を図る。

<p>チャレンジタイムって何？</p> <p>一人一人がよりよい学習方法を選びながら、自分で見通しをもってめあてを解決したり、自分に合った勉強をしたりする時間のこと。</p> <p>自分のペースを大事にしながら学習を進めていきましょう。</p> <p>1</p>	<p>どうしてチャレンジタイムをするの？</p> <p>自分で学ぶことができるようになってほしいからです。</p> <p>自分に合った学習方法を見つけ、自分で考える力が身につきます。</p> <p>2</p>	<p>学習を進めるときは…</p> <p>1. 解き方や理由などを自分で考えよう 自分の分からないことが分かることも大事！</p> <p>3</p>					
<p>学習を進めるときは…</p> <p>2. 友達の考え方が気になるときや途中で困ったとき、分からないときは…</p> <ul style="list-style-type: none"> 教科書を見る 動画を見る インターネットで調べる 友達と相談する 先生に質問するなど <p>4</p>	<p>そのために</p> <p>一人で進めたい、誰かと相談したい、誰かに教えてほしいなど一人一人のようすが分かるように、ロイロノートで自分の学習のようすを提出。</p> <p>例</p> <table border="1"> <tr> <td>わからない 教えてほしい</td> <td>もう少し 自分で考えよう</td> <td>書けないけど 一つはできた</td> <td>理解できるよ</td> <td>わかったよ</td> </tr> </table> <p>友達のようすを見て、誰と相談するか、誰に聞いてみるかを考えて動いてみましょう。</p> <p>5</p>	わからない 教えてほしい	もう少し 自分で考えよう	書けないけど 一つはできた	理解できるよ	わかったよ	<p>学習を進めるときは…</p> <p>3. 学習のためなら席を立っても机を動かしてもOK！</p> <ul style="list-style-type: none"> 友達と相談するため 友達を助けるため 先生に聞くため など <p>OK</p> <p>6</p>
わからない 教えてほしい	もう少し 自分で考えよう	書けないけど 一つはできた	理解できるよ	わかったよ			

図2 自由進度学習ガイダンス用スライド

(2) 学び方の提示

自由進度学習を進めていくためには、児童が学び方を学ぶことが必要であると考え。これまでの教師が教えることが多い授業では、教師が問題解決に向けて学び方を指示することが多く、児童はなぜその学び方で進めるのかという疑問をもたず、指示された学び方を受け入れていたように感じている。このような児童にとっては、学び方を選択・決定することが難しいのではないかと考える。そこで、学び方を選択・決定できるようにするために、学び方の例「誰と？」「どうする？」や悩んだ時や困った時の行動例を作成した（図3）。これを児童がいつでも確認できるように教室内に掲示する。また、ロイロノートの資料箱に入れ、1人1台端末でも見られるようにする。

<p>学び方の例 誰と？</p> <p>一人</p> <p>ペア</p> <p>グループ</p> <p>全員</p>	<p>学び方の例 どうする？</p> <p>読む</p> <p>書く</p> <p>調べる</p> <p>考える</p> <p>話し合う</p> <p>聞く</p>	<p>悩んだり困ったりしたときは…</p> <p>同じ考えの人と話し合う</p> <p>ちがう考えの人と話し合う</p> <p>教科書やデジタル教科書を見る</p> <p>ノートをふりかえる</p> <p>先生に質問する</p>
---	---	---

図3 学び方の例

(3) 学びやすい空間づくり

児童が選択した学び方で活動できるように机や座席の移動・配置を児童に任せ、学びやすい空間を児童同士で作れるように支援する。

また、「復習コーナー」や「お助けコーナー」を設置する。復習コーナーには児童が既習事項を振り返れるカード（図4）を、お助けコーナーには児童が本時で悩みそうなどの解決の糸口となるようなカード（図5）を用意し、問題解決に必要なカードを自分で選択できるようにする。環境の構成には、物的な環境だけでなく人的な環境も含むので、そこに集まった児童同士で問題解決に向けた必要感のある対話が起こりやすくなるように教室に配置する。さらに、各コーナーのカードは、ロイロノートの資料箱に入れ、1人1台端末でも見られるようにする。

<p>数直線の読み取り方</p> <p>0 1 20 (g)</p> <p>0 1 6 (個)</p> <p>□に6をかけると120になるので 式 □ × 6 = 120</p>	<p>式の変え方</p> <p>□ × 6 = 120 □に6をかけると120 □ = 120 ÷ 6 120を6でわると□ □ = 20</p>
--	--

図4 復習コーナーのカード例

<p>1kmあたりの人数で求めたい</p> <p>わり切れないときは 小数第一位を 四捨五入して 整数で表す</p>	<p>1kmあたりの人数で比べたい</p> <p>面積が1km²で同じなら 人口が <u> </u> ほうが こんでいる</p>
--	--

図5 お助けコーナーのカード例

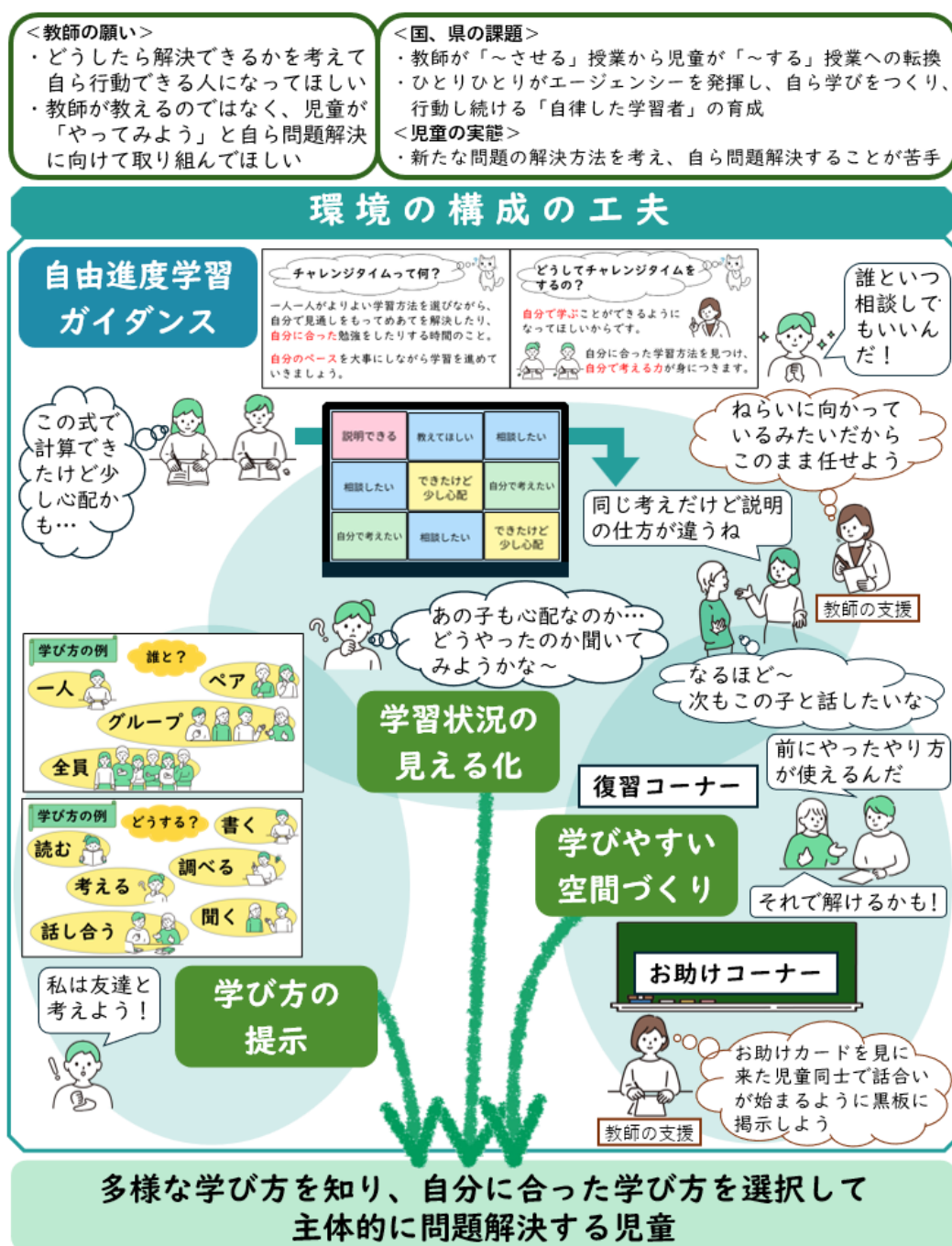
(4) 学習状況の見える化

学び方を選択・決定する際に、誰がどのように学ぼうとしているのかが分からないと、話しかけてもよいのかためらってしまうと考える。そこで、ロイロノートを活用して、児童が自分の学習状況（説明できる、できたけど少し心配、自分で考えたい、相談したい、教えてほしいなど）を色分けしたカード（図6）で示し、誰がどのような状況なのかを教師と児童で共有できるようにする。カードに示す学習状況は例示したものに限定せず、どのような学習状況を示すかは児童に任せる。

説明ができる	できたけど 少し心配	自分で考えたい	相談したい	教えてほしい
--------	---------------	---------	-------	--------

図6 学習状況カードの例

3 研究構想図



4 授業実践 1

(1) 授業の概要

対 象	研究協力校 小学校第5学年 33名（1クラス）		
実 施 期 間	令和6年6月4日～6月21日 13時間		
単 元 名	「小数のわり算」		
単 元 の 目 標	(1) 除数が小数の場合の除法の意味や余りの大きさについて理解するとともに、その計算ができる。また、小数の除法についても、整数の場合と同じ関係性や法則が成り立つことを理解している。 (2) 除法の意味に着目し、除数が小数である場合まで数の範囲を広げて除法の意味を捉え直すとともに、それらの計算の仕方を考えたり、日常生活に生かしたりすることができる。 (3) 学習したことをもとに、小数の除法の計算の仕方を考えたり、計算の仕方を振り返り多面的に考え検討したり、筆算での処理に生かそうとしている。また、小数の除法の計算に、除法に関して成り立つ性質などが有効に働いていることのよさに気づき、学習に活用しようとしている。		
授 業 の 概 要	時間	学習活動	チャレンジタイム
	第0時	・ガイダンス	
	第1時	・整数÷小数の場面を式に表して除法の意味について考え、単元の課題を立てる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <単元の課題> 小数でわるわり算も整数のときと同じように計算することができるのだろうか。 </div>	
	第2時	・整数÷小数の計算の仕方を考える。	10～15分
	第3時	・整数÷小数の場面を式に表し、計算の仕方を考える。	10～15分
	第4時	・除数の大きさによって被除数と商の大小関係を判断する。	10～15分
	第5、6時	・小数÷小数の場面を式に表し、計算の仕方を考える。 ・小数でわる筆算の仕方を考え、筆算で計算する。	25～35分
	第7時	・わり進む場合の筆算の仕方を理解する。	
	第8時	・わりきれない時の商の表し方を考える。	10～15分
	第9時	・余りの大きさを正しく判断し、商と余りを求める。	10～15分
	第10時	・小数の加減や乗除についても整数と同じ計算の間の関係が成り立つことを理解する。	
	第11時	・問題場面を見て、□を使った式が立つ問題を考える。	10～15分
	第12時	・学習内容の理解を確認する。	40分
	第13時	・単元テスト	

(2) 授業の実践

自由進度学習を取り入れたばかりの頃は、10～15分のチャレンジタイムを設定し、児童がチャレンジタイムに慣れるようにした。これまで、教師から「隣同士で」や「前後のペアで」と相手を指定されて話し合いをしていた児童は、仲のよい児童と話したいという気持ちはあるものの自席から離れることにためらいがあるようで、自席の近くの児童と話し合っている姿が多かった。

第5時と第6時は、それぞれの単位時間の中で25～35分のチャレンジタイムを設定した。複数の考え方ができる問題を提示し、第5時と第6時で解決することとした。短時間のチャレン



図7 座席を移動して相談する児童

ジタイムを経験し、自分の学びに合わせて学習形態を選ぶことにも慣れてきたようで、仲のよい児童のところに机や座席を移動して相談している姿が多く見られるようになった（前ページ図7）。ペアやグループができる中、一人で考えることを選んで取り組んでいる児童もいた。図8のように、学習状況をロイロノートで共有したが、これを見て学び方を選択している児童はあまり見られなかった。学習が進むと状況が変わり、カードの表示も変わると予想していた。しかし、ほとんどの児童の表示は変わらなかった。「教えてほしい」と表示していた児童のノートを見ると、考え方が書けていた。どうして考え方が書けたのか話を聞くと、仲のよい児童に考え方のアドバイスをきいて書くことができたとのことだった。

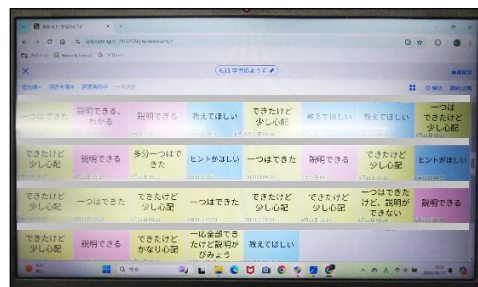


図8 学習状況の共有

他者との交流を選択する児童が多く見られたが、普段から仲のよい児童同士で交流している児童が多かった。解決に向けた対話になっているグループもあれば、解決の糸口が見いだせずに悩んでいるグループもあった。他のグループに相談するよう助言したが、ききに行こうとする児童はあまり見られなかった。

第6時は、第5時の続きを考えた。授業開始直後、児童Aがノートを持って教師のところに来了。第5時で途中まで考えていた考え方の続きを、家庭学習で取り組んできたので見てほしいとのことだった（図9）。教師に説明した



図9 前時の授業で取り組んだ問題を家で考えてきた児童

後、別の考え方にも取り組んだが疑問に思った内容があり質問してきた。宿題にしていなかったのに、なぜ家庭学習で取り組んできたのかと尋ねると、「授業で書いた考え方だと足りないと思った。他の考え方もできるかなと思ってやってみた。」と答えた。

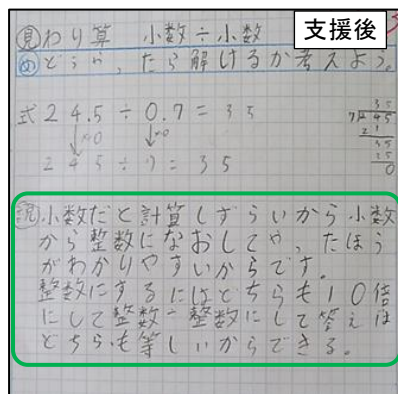
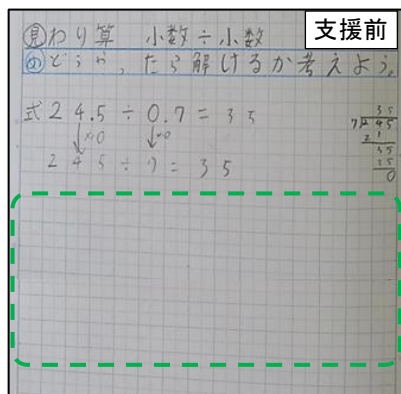


図10 児童Bのノートの記述の変化

児童Bは、式を用いて考えを表現することができていた。児童Bが考え方を十分に理解するための支援として、どのように考えたかを他の児童に説明できるかと問い掛けた。児童Bはしばらく考えた後、仲のよい児童のところにいき、説明する様子が見られた。説明を聞いた児童から「分かり

やすい」と言われ、その場でノートに言葉の説明を書き足していた（図10）。その様子を見ていた他の児童も自分の考えに説明を書き足したり、分かりやすい説明になるように相談したりする姿が見られた。適用問題では、式と言葉で考えを表現することができている児童が増えた。

第12時の単元末の問題演習では、チャレンジタイムに慣れてきて、一人一人がどの問題から取り組むか、どの問題に時間をかけるかなどを選択・決定し、学びやすいように机や座席を移動したり、学びやすい場所に移動したりして多様な学び方で問題解決に向けて取り組んでいた。具体的には、同じことで悩んで相談していた児童らが考え方を説明できる児童に聞こうと決めて行動していたり、相談したい児童同士で集まって考えを伝え合いながら計算の仕方を考えたりする姿が見られた。また、デジタル教科書の解説を見ながら分からないところを相談したり、計算が正しくできているかをノートを交換して計算を確かめたりする姿も見られた（次ページ図11）。自分が安心して

話かけることができる相手を選んで取り組むことで、疑問や不思議に思ったことをすぐに相談しやすくなり、分かるまで問題解決に向けて取り組む姿が見られた。



図 11 複数で取り組む児童

複数で取り組む児童が多い中、一人で取り組むことを選ぶ児童もいた（図12）。具体的には、ロイロノートの資料箱に入っている復習カードを見て解き方を確認しながら本時の問題に取り組んだり、教科書やドリルの問題の中から解き方を確認したい問題を選んで問題を解いたりする姿が見られた。授業後に、一人で取り組むことを選んだ理由を聞くと、「前時までの授業で友達と相談しながら解いた問題と似た問題を、一人で解けるかやってみたかったから」と答えた。



図 12 一人で取り組む児童

(3) 考察

自由進度学習を取り入れた授業に戸惑う児童もいたが、話し合う相手を自分で決められたことや取り組みやすい場所で学習できたことにより、何とかして問題を解決したいと自ら学び方を選んで行動する姿が多く見られた。授業の中で自分の力でじっくりと考えることができたことで、自分に必要なことに気付き、その気付きを行動に移そうという意欲が高まっていた。具体的な姿として、「4年生の勉強で分からないところがあるから、そこから復習してきた。」や「もう少し考えたかったから家で続きをやってきた。」と、宿題としなくても自主的に家庭学習に取り組む児童がいた。

自由進度学習で児童が学習を進められるようにするためには、全体を把握することと児童同士で学ぶために児童をつなぐことが必要だと考えていた。そのため、どのように学ぶかを選択・決定することがなかなかできない児童に、どのようにしたいかと聞かずに「〇〇さんに聞いてみるのはどう？」と児童同士で話し合う状況になるような言葉掛けをした。しかし、ききに行くことができない姿を見て、教師の適切な支援が必要な児童がいることが分かった。

「話し合う」や「相談する」と学び方を選択した児童は、仲のよい児童とペアやグループを形成し問題解決に向けて取り組んでいる様子が多く見られた。振り返りで「相談しやすかった」と書

いている児童は多かったが、ペアやグループが固定化されていた。自由進度学習を取り入れたばかりの時期は、仲のよい児童との対話が多くなることが分かった。児童にとっては安心感があり対話は活発になるが、多様な考えを知って考えを広げる機会が少なかったのではないかと考えられる。自由進度学習を取り入れるに当たり、児童が多様な考えがあることを知り、自分の学びのために学習形態を選択・決定できるような状況を作る必要があることが分かった。

(4) 改善策

単元前の自由進度学習ガイダンスで学び方についての説明をしたが、児童がどのような学び方があるのかをいつでも確認できるように、学び方の例を示す必要があると感じた。また、教師も多様な学び方を理解し、教師と学ぶことも学び方の一つとして捉え、児童と対話をしながら児童が適した学び方を選択できるような状況を作ることが必要であった。そこで、ガイダンスの内容を基に、「誰と?」「どうする?」という学び方の例と、困った時や悩んだ時の行動例を作成し、学び方を掲示した(3ページ図3)。

5 授業実践2

(1) 授業の概要

対 象		研究協力校 小学校第5学年 33名(1クラス)	
実 施 期 間		令和6年11月19日～11月25日 5時間	
単 元 名		「単位量あたりの大きさ」	
単 元 の 目 標		(1) 異種の二つの量の割合として捉えられる数量について、その比べ方や表し方、単位量あたりの大きさについて理解している。また、異種の二つの量の割合として捉えられる数量を求めることができ、比べたり表したりすることができる。 (2) 異種の二つの量の割合として捉えられる数量の関係に着目し、目的に応じて大きさを比べたり表現したりする方法を考察し、それらを日常生活に生かすことができる。 (3) 異種の二つの量の割合として捉えられる数量の関係に着目し、単位量あたりの大きさを用いて比べることのよさに気づき、学習したことを生活や学習に活用しようとしている。また、単位量あたりの大きさを活用できる場面を身の回りから見付けようとしている。	
授業の概要	時間	学習活動	チャレンジタイム
	第0時	・ガイダンス	
	第1時	・人数とカーペットの枚数がそれぞれ違う部屋の混み具合の比べ方を考え、一番混んでいる部屋を求める。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <単元の課題> 単位量あたりの大きさを使って、二つのものを比べてみよう。 </div>	
	第2、3時	・単位量あたりの大きさを基にして、コピー機のコピーする速さを求めて比べる。 ・単位量あたりの大きさを基にして、面積と人口から混み具合を求めて比べる。	25～35分
	第4時	・人口密度の意味を知る。 ・身の周りから単位量あたりの大きさが使われているものを見付ける。 ・学習したことを使って、問題演習を行う。	25～35分
	第5時	・単元テスト	

(2) 授業の実際

第1時では、混み具合をどのように比べるかを考える活動を行った。「混んでいる」という判断は、人数だけでなく広さも関係していることを理解できるように、実際に新聞紙に乗る活動を行った。新聞紙に乗った児童だけでなく、様子を見ていた児童も「混んでいる」という状況が人数だけでは決まらないことを理解することができた。その後、人数とカーペットの枚数がそれぞれ違う三つの部屋の混み具合を比べる活動を通して、人数もカーペットの枚数も異なる場合は、一人当たりのカーペットの枚数やカーペット1枚当たりの人数を求めて比べられることを全体で確認した。その後、数直線を用いて数量の関係性を整理し、どの部屋が混んでいるかを求めた。

第2時では、児童にとって必要感のある対話が起るよう2問を同時に提示し、チャレンジタイムを設定した(図13)。前時で単位量当たりの大きさが十分に理解できていない児童もいたので、授業の最初に全体で単位量当たりの大きさは1当たりの量であることを確認した。チャレンジタイムで児童

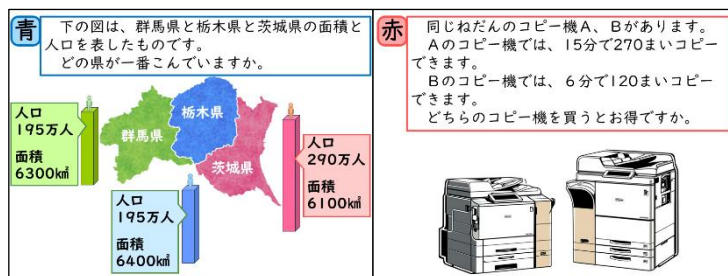


図13 第2時で提示した問題



図14 学習状況の共有

が見通しをもって活動できるようにするために、それぞれの問題がどのような単位量当たりの大きさを使えば比べられそうかを全体で確認した。どちらの問題から解くかは児童が選択し、どのような比べ方で考えるか自分の考えをもつ時間を設定した。学習状況を提示する際には、自分が選択した問題の色のカードの上に、学習状況を示したカードを重ねて表示できるようにし(図14)、誰がどちらの問題に取り組んでいるのかも全体で共有できるようにした。前時の混み具合の考え方を活用しやすい青の問題よりも、赤の問題を選択している児童が多かった。共有された学習状況を見て、「相談したい」と相手のところに座席を移動し、解決に向けて話し合っていた児童は、数直線から立式するところを試行錯誤したが分からなかったため、教師に相談しに来た(図15)。「自分で考えたい」と一人でじっくり考える児童やロイロノートの資料箱にある復習カードを何度も確認して立式する児童(図16)など、学び方を選択・決定し、問題解決に向けて粘り強く取り組む姿が多く見られた。一つの比べ方で答えが求められた児童は、共有した学習状況を確認して、同じ比べ方をしている児童と答えやその判断理由を確認していた。その後、異なる比べ方をしている児童のところへ行き、自分の考え方との違いを比較しつつ、同じ答えになることを確認していた。



図15 仲間と相談後、教師に相談しに来た児童



図16 自分で考えたいと提示した児童

人的な環境の構成の工夫として、児童の対話が起りやすくなるように黒板にお助けカードを掲示したことで、お助けカードを見に来た児童が自然と一つのグループになり対話が始まっていた(次ページ図17)。復習コーナーでも、そこに集まった児童が数直線の読み取り方を参考に、式の

立て方を相談するなど、問題解決に向けて必要感のある対話をしている姿が見られた。

第3時は、前時の続きの内容で取り組んだ。チャレンジタイムを始める前に、児童が学習状況カードを変更できるように、前時のノートや学習状況カードを確認する時間を設定した。活動が始まると、前時に計算までできていた児童は、共有した学習状況を見て「説明できる」と示した児童のところに行き、判断の理由を相談していた。なぜ「説明できる」児童と相談したのかと尋ねると、判断理由は書けたが自信がなかったので、説明できる児童に判断理由を聞いてもらいたかったとのことだった。どのような状況を提示するかも児童に任せたことで、教師が示したカードよりも詳しく自分の学習状況を示している児童がいた（図18）。

授業の前半で、全員が提示したどちらの問題も解決することができていた。

第4時では、単元末の問題演習を行った。どの問題から取り組むかを一人一人が選択して取り組んでいた。前時までの授業で、問題場面を数直線を用いて整理すると立式しやすくなることに気付いた児童は、自らのノートに数直線を用いて立式することができていた。授業で扱った問題とは異なるパターンの問題であっても、二つある数量のうちどちらを揃えるかを考え、単位量当たりの大きさを使って比べている姿が多く見られた。

(3) 考察

実践1の課題を踏まえ、チャレンジタイムでは、取り組む問題を2問同時に提示した。どちらの問題から解くかを選択できるようにすることで、仲のよい児童だけでなく、同じ問題に取り組む児童同士での対話が起こりやすくなるのではないかと考えた。予想よりも問題の選択が偏ったが、実践1よりも話合いのペアやグループが固定化されることが少なくなった。最初のグループで解決が難しいと感じると他の児童のところに行き、相談する様子が見られるようになった。

また、児童にとってより必要感のある対話が起こるように、お助けコーナーや復習コーナー、答えコーナーを配置した（図19）。

実践1でも1人1台端末に入れている既習事項を振り返ることができる資料や解決の糸口になるような資料を、プリントでも確認できるように配置した。お助けコーナーは、そこに来た児童を見て他の児童も一緒に見て相談しようと思えるように、教室前の黒板に配置した。復習コーナーは、周りを気にすることなく安心して既習事項を確認できるように、

教室後方に配置した。教師が教えることが多い授業では、児童の学習状況を見取り、解決に向かえていないような児童には解決の糸口となるワークシートを渡すことがあった。ワークシートを渡すかどうかの判断は教師が行っていたため、児童が必要としていても解決できそうだと判断すると渡さないこともあった。実践を通して、どちらの対応も児童に適した支援ではなかったことが分かった。児童がお助けカードや復習カードを見るタイミングや、どれを手掛かりにするかも選択できた



図17 お助けコーナーに集まった児童が相談

2つできて説明 できるが答えが 合っているのか 心配	説明の仕方が 分からない	教えてもらった から少しだけ 分かった
-------------------------------------	-----------------	---------------------------

図18 児童が示した学習状況

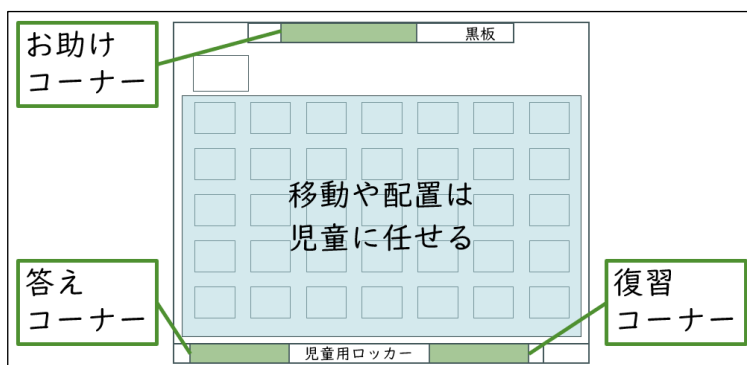


図19 人的な環境を意識した配置

ことで、児童自身が必要だと感じた時に行動し、各コーナーに集まった児童同士で必要感のある対話が起これやすくなっていたと考える。児童が必要なときに必要な情報を得ることができるようにすることで、粘り強く取り組もうとする気持ちが高まるのだと考える。

学習状況の見える化により、児童が自分で決めた学び方で行動しやすくなっていた。自分の言葉で学習状況を示せる児童もいたので、学習状況を基に児童が行動する中で、「どうしたいかという行動面も示してみよう」と気付けるような状況づくりをする必要があることが分かった。

V 研究のまとめ

1 成果

- 問題解決の場面において学び方を選択・決定できるようにしたことで、自分のペースでじっくり考える児童や必要感のある対話をする児童など、多様な学び方で学ぶ姿が多く見られた。自ら学び方を選択・決定し、試行錯誤しながら問題解決に向けて取り組むことで、新たな考えをひらめいたり納得いくまで相談したりするなど、粘り強く取り組む姿が増えた。
- ロイロノートに提示した学習状況を見て、同じ考えの児童を選んで考え方を話し合ったり、「相談したい」と示した児童同士で解決の糸口を相談したりする姿が見られた。互いの学習状況が分かることで話しかけやすい雰囲気ができ、分からないことを相談したいと安心して言えるようになったことで、主体的に問題解決に向けて行動できていた。
- 既習事項を示した「復習コーナー」や問題解決の糸口を示した「お助けコーナー」を人的な環境を考慮して配置したことで、カードを見に来た児童が一つのグループになり、問題解決に向けて必要感のある対話が起これていた。仲のよい児童だけでなく、同じことで悩んでいる児童と対話することで新たな考えが出てくることに気付いた児童もいた。
- 問題場面を数直線を用いて整理することに苦手意識のあった児童が、復習カードを見たり児童同士で相談したりすることを通して、数直線を用いることで式が立てやすくなることを実感した。自ら数直線を用いて問題解決することで、答えを確かめるときにも数直線が活用できることに気付いていた。
- 短時間のチャレンジタイムを積み重ねたことで、児童は学び方を選択・決定する力が身に付き、「考えの異なる児童が気になるから相談したい」「少し自信がないから同じ考えの児童と相談して確かめたい」「どこが間違えていたのかを考えたい」など、自分がどうしたいかを考え、問題解決に向けて行動できた。

2 課題

- 問題解決の見通しを十分にもつことで、児童が問題解決に向けて自ら行動できるようになると思い、見通しをもつことに時間をかけ過ぎてしまい、児童に任せる時間が短くなってしまった。自由進度学習を取り入れたばかりの時期は、教師も不安なため丁寧に進めようとしてしまう。しかし、児童の活動時間を十分に確保するためには、教師が不安な気持ちを抑えてもっと子供を信じて任せることが必要である。
- 自由進度学習を取り入れた授業を進めていくことで、児童が学び方を選択・決定している姿は多く見られたが、話し合っている様子を見るとペアやグループが固定化されていた。より多様な考えに触れられるようするために、「確かめたい」「考え方を知りたい」などの目的を意識して学び方を選択・決定できるようにすることが必要である。また、児童が目的を意識して学び方を選択・決定し、その学び方による成果が実感できるように、教師が学び方を価値付けていくことも必要である。

VI 提言

自ら学び方を決定し、問題解決に向けて行動できる児童を育成するために、児童が選択・決定する場面を増やし、これまで児童に教えるため・分かってもらうためにと行ってきた教材研究や授業準備を、児童が生き生きと学ぶためにと視点を変えましょう。また、もっと子供を信じて、任せやすい内容、任せやすい時間から短時間でも始めましょう。

<引用文献>

- 1) 群馬県・群馬県教育委員会（2024）『群馬県教育ビジョン（第4期群馬県教育振興基本計画）』
- 2) 文部科学省編（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

<参考文献>

- ・群馬県教育委員会（2024）『令和6年度 学校教育の指針』
- ・群馬県教育委員会義務教育課編（2019）『はばたく群馬の指導プランⅡ』
- ・国立教育政策研究所教育課程研究センター（2020）『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 小学校 算数』 東洋館出版社
- ・奈須正裕（2021）『個別最適な学びと協働的な学び』 東洋館出版社
- ・難波駿（2023）『超具体！自由進度学習はじめの1歩』 東洋館出版社
- ・難波駿（2024）『学び方を学ぶ授業』 東洋館出版
- ・丸岡慎弥（2022）『夢中を仕掛ける「教えない」授業』 学陽書房
- ・森上史郎、柏女霊峰（2010）『保育用語辞典』 ミネルヴァ書房