

鹿児島県総合教育センター

令和2年度長期研修研究報告書

研究主題

主体的に学習に取り組む態度を高める
算数科学習指導の在り方

—学習に関する自己調整を促進させる指導を通して—

霧島市立日当山小学校

教諭 山崎 洋平

目 次

I	研究主題設定の理由	1
II	研究の構想	
1	研究のねらい	1
2	研究の仮説	2
3	研究の計画	2
III	研究の実際	
1	研究主題及び副題についての基本的な考え方	
(1)	「主体的に学習に取り組む態度」について	2
(2)	「学習に関する自己調整を促進させる指導」について	2
2	実態調査の結果と考察	
(1)	実態調査の概要	3
(2)	実態調査の結果と分析	4
3	研究の視点	8
4	検証授業Ⅰの実際	
(1)	概要	9
(2)	学習に関する自己調整を促進させる指導の実際	10
5	検証授業Ⅰの成果と課題	
(1)	【視点1】予見段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫について	13
(2)	【視点2】遂行段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫について	13
(3)	【視点3】内省段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫について	14
(4)	検証授業Ⅱに向けて	14
6	検証授業Ⅱの実際	
(1)	概要	15
(2)	学習に関する自己調整を促進させる指導の実際	15
7	検証授業Ⅱの成果と課題	
(1)	【視点1】予見段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫について	18
(2)	【視点2】遂行段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫について	18
(3)	【視点3】内省段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫について	19
8	事後調査から見る分析と考察	
(1)	「主体的に学習に取り組む態度」に関する意識について	19
(2)	自ら問いや解決の見通しを見いだしている姿について	20
(3)	自ら解決のための情報を集め、よりよい解決方法を追究している姿について	20
(4)	自ら学んだことを生かし、学びのよさや自己の高まりに気付いている姿について	20
(5)	「主体的に学習に取り組む態度」に関する実態の変容について	21
IV	研究のまとめ	
1	研究の成果	22
2	今後の課題	22

※ 引用文献, 参考文献

I 研究主題設定の理由

「小学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 総則編」（文部科学省，2018）には、児童一人一人がよりよい社会や幸福な人生を切り拓いていくためには、主体的に学習に取り組む態度も含めた学びに向かう力，よりよい生活や人間関係を自主的に形成する態度等が必要になると示されており，主体的に学習に取り組む態度を育むことの重要性が述べられている。中央教育審議会「児童生徒の学習評価の在り方について（報告）」（平成 31 年 以下，報告）では，学習評価を児童生徒の学習改善，教師の授業改善につながるものとして考え，指導と評価の一体化の観点から，主体的に学習に取り組む態度の評価を指導の改善に図ることが重要とされている。また，「小学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 算数編」（以下，学習指導要領）（文部科学省，2018）には，小学校算数科においては，数量や図形などについての基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得し，これらを活用して問題を解決するために必要な数学的な思考力，判断力，表現力等を育むとともに，数学のよさに気付き，算数と日常生活との関連についての理解を深め，算数を主体的に生活や学習に生かそうとしたりするなど，数学的に考える資質・能力を育成することを目指すことが示されており，算数科においても主体的に学習に取り組む態度を高めていくことが求められている。

主体的に学習に取り組む態度の評価とそれに基づく学習の指導の改善について，報告では，自己の感情や行動を統制する力，自らの思考の過程等を客観的に捉える力（いわゆるメタ認知）など，学習に関する自己調整に関わるスキルなどが重視されていることにも留意する必要があることが示されており，主体的に学習に取り組む態度を高めていくためには，児童が適切に学習を調整することができるよう指導することが求められている。

本校での令和 2 年 5 月実施の教研式標準学力検査における算数科の結果は，全国の学力偏差値に比べると，ほぼ全学年で下回っていた。意識調査においても，算数科における主体的に学習に取り組む態度に関する項目において肯定的に回答した児童の割合は，いずれも全国や県の平均と比べて下回っており，算数科の結果と密接に関連していると考えられる。また，本校児童は，算数科の授業において，問題解決に粘り強く取り組もうとしているものの，何をすべきかを考えず教師からの指示や説明を待っているといった受け身な態度になる姿が多く見られる。このような課題の背景には，算数科の学習指導において，主体的・対話的で深い学びの実現に向けての授業改善に努力はしているものの，主体的に学習に取り組む態度ひいては学習に関する自己調整にかかる指導については不十分であったことが考えられ，このことは本校職員のアンケートから見えてきた。これまでの自分の実践を振り返ってみても，同様のことが言える。

これらのことを踏まえ，算数科学習指導において，本校児童の主体的に学習に取り組む態度を高めるためには，学習に関する自己調整の視点が重要だと考える。そのために，算数科における 1 単位時間の学習過程に，学習に関する自己調整を促進させる指導を工夫していく。

このような研究を進めることで，主体的に学習に取り組む態度を高める算数科学習指導の在り方を明らかにできるのではないかと考え，本研究主題を設定した。

II 研究の構想

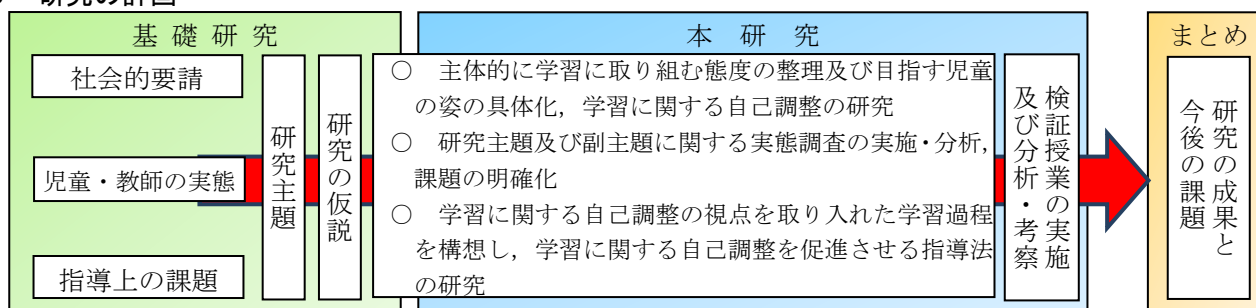
1 研究のねらい

- (1) 学習指導要領や先行研究などを基に，主体的に学習に取り組む態度について整理し，目指す児童の姿を具体化するとともに，学習に関する自己調整について探る。
- (2) 本研究に関する児童及び教師の実態調査を実施することで，指導上の課題を明らかにする。
- (3) 学習に関する自己調整の視点を取り入れた学習過程を構想し，学習に関する自己調整を促進させる指導法を研究することで，主体的に学習に取り組む態度を高める算数科学習指導の在り方について明らかにする。
- (4) 検証授業等の分析や考察を通して，本研究の成果と課題を明らかにすることで，今後の指導に生かす。

2 研究の仮説

算数科学習指導において、学習に関する自己調整の視点を取り入れた学習過程を構想し、学習に関する自己調整を促進させる指導を工夫すれば、主体的に学習に取り組む態度を高めることができるのではないか。

3 研究の計画



III 研究の実際

1 研究主題及び副主題についての基本的な考え方

(1) 「主体的に学習に取り組む態度」について

報告には、「主体的に学習に取り組む態度」の評価とそれに基づく学習や指導の改善を考える際には、生涯にわたり学習する基盤を培う視点をもつことが重要であると示されている。

また、学習指導要領には、算数を学習する意義に気付き、算数が人間にとって価値あるものであることが分かり、主体的に算数に関わるようにすることが重要であると示されており、算数科においても主体的に学習に取り組む態度を高めていくことが求められている。主体的に学習に取り組む態度は、これまで学力の三要素の一つとして重視されてきたが、これまで以上に主体的に学習に取り組む態度を高めていくことが求められていると考える。

これらを踏まえ、本研究における主体的に学習に取り組む態度が高まった児童の姿を、以下のよう設定した。

児童自らが、問題の解決に向けて見通しをもったり、粘り強く取り組みよりよく問題解決したり、算数で学んだことを生活や学習に活用したりしている姿

(2) 「学習に関する自己調整を促進させる指導」について

「学習に関する自己調整を促進させる指導」については、櫻井*1)らが提唱している「自己調整学習」と関連があると考え、本研究では、次に示す理論を参考にした。

- 自己調整学習とは、学習過程のすべてに学習者自身が能動的に関わり、自己の認知活動や行動をコントロールしながら、効果的に学習目標を達成していこうとする学習スタイルのことである。
- 自己調整学習を支えているのはメタ認知であるとしており、その役割は自分の学習がどの程度うまく進んでいるかを観察し、うまく進むように自分で調整することであり、メタ認知が十分発揮されれば、学習者として主体的に学習を進められるようになる。

*1) 櫻井茂男 著『自ら学ぶ子ども 4つの心理的欲求を生かして学習意欲をはぐくむ』2019年 図書文化社

○ 自己調整学習は、①予見段階、②遂行段階、③内省段階の三つの段階で構成され、これらの連続サイクルを通して学習が深まる（図1）。

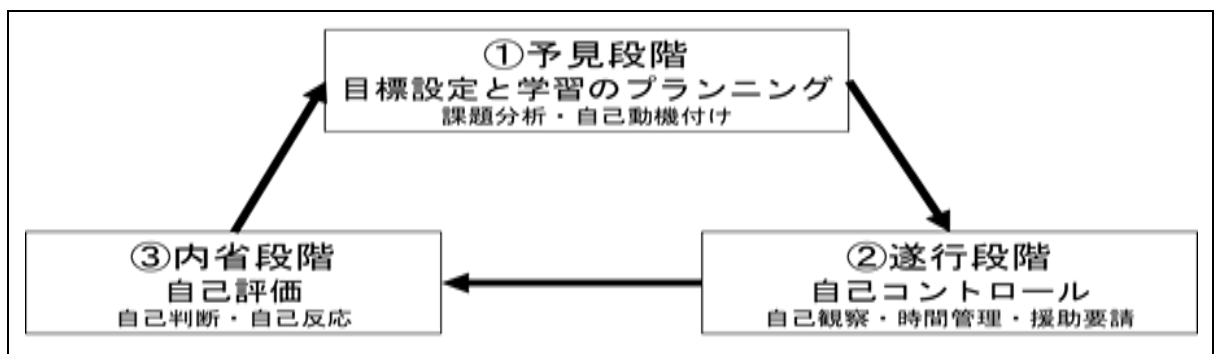


図1 自己調整学習における三つの段階の過程

そこで、上記を基に、学習に関する自己調整を促進させる指導につなげるために、学習に関する自己調整の視点を取り入れた学習過程を次のように構想した（表1）。

表1 学習に関する自己調整の視点を取り入れた学習過程

学習過程	主な学習活動	学習に関する自己調整の段階	学習に関する自己調整を行う児童の姿
つかむ 見通す	1 学習課題をつかむ。 2 学習問題を設定する。 3 見通しをもつ。	予見段階	○ 学習課題の分析を基に、自ら学習問題を設定し、学習をプランニングする姿
調べる 深める	4 自己解決をする。 5 考えを共有し、検討する。	遂行段階	○ 学習状況の自己観察を基に、自らの学習を自己コントロールする姿
まとめる 生かす	6 学習のまとめをする。 7 学習を生かす。 8 自己の学習を振り返る。	内省段階	○ 学習状況の自己判断や自己反応を基に、自らの学習を自己評価する姿

2 実態調査の結果と考察

(1) 実態調査の概要

調査目的	主体的に学習に取り組む態度に関する児童の意識や実態等を調査することで、学習指導上の課題を把握し、今後の研究の基礎資料とする。
調査期日	令和2年5月20日(水)
調査対象	霧島市立日当山小学校 第5学年108人
調査方法	質問紙及び調査問題
調査内容	① 「主体的に学習に取り組む態度」に関する意識について ア 学習課題の分析を基に、自ら学習問題を設定し、学習をプランニングする姿について イ 学習状況の自己観察を基に、自らの学習を自己コントロールする姿について ウ 学習状況の自己判断や自己反応を基に、自らの学習を自己評価する姿について ② 「主体的に学習に取り組む態度」に関する実態について

(2) 実態調査の結果と分析

本校児童は明るく前向きであり、大変力があるものの、自分を表現することを苦手としている傾向が見受けられる。そのため、自信をもって自分の考えを発表することがそれほど多くない。そこで、本研究における意識調査では、自信をもって「当てはまる」と回答した児童の割合に着目して、研究を進めていくこととした。

ア 「主体的に学習に取り組む態度」に関する意識について

「算数の勉強は、大切だと思いますか。」の質問と、「算数の勉強は、好きですか。」の質問に対して「当てはまる」と回答した児童の割合はそれぞれ 66%、27%であり、算数の勉強は大切だと感じているが、算数に関する興味・関心はあまり高いことが分かる。

また、「算数の授業では、自分で考えたり、自分から進んで活動に取り組んだりしていますか。」の質問に対して「当てはまる」と回答した児童の割合は 24%であり、主体的に学習に取り組む態度の意識があまり高いことが分かる(図2)。

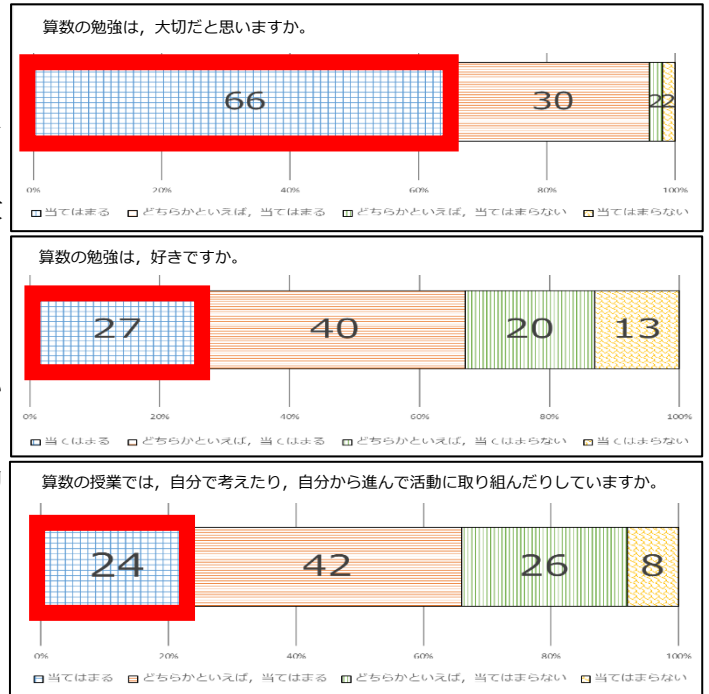


図2 主体的に学習に取り組む態度に関する意識

(ア) 学習課題の分析を基に、自ら学習問題を設定し、学習をプランニングする姿について

「算数の授業で新しい問題に出合ったとき、それを解いてみたいと思いますか。」の質問と、「算数の授業で新しい問題に出合ったとき、どんな場面か、分かっていることは何か、何を求めるのか等に気付くことができますか。」の質問に対して、「当てはまる」と回答した児童はそれぞれ 46%、22%であり、課題を把握したり、児童一人一人が問いや解決の見通しをもったりする意識は高いことが分かる。

さらに、「算数の授業で新しい問題に出合ったとき、前の学習に似ているところや違うところ、関係があるかないか、どの考えが使えるかなど、考えていますか。」の質問に「当てはまる」と回答した児童の割合は 27%であり、算数の授業で問題解決に向けての見通しをもつことのよさをあまり感じていない児童が多いことが分かる(図3)。

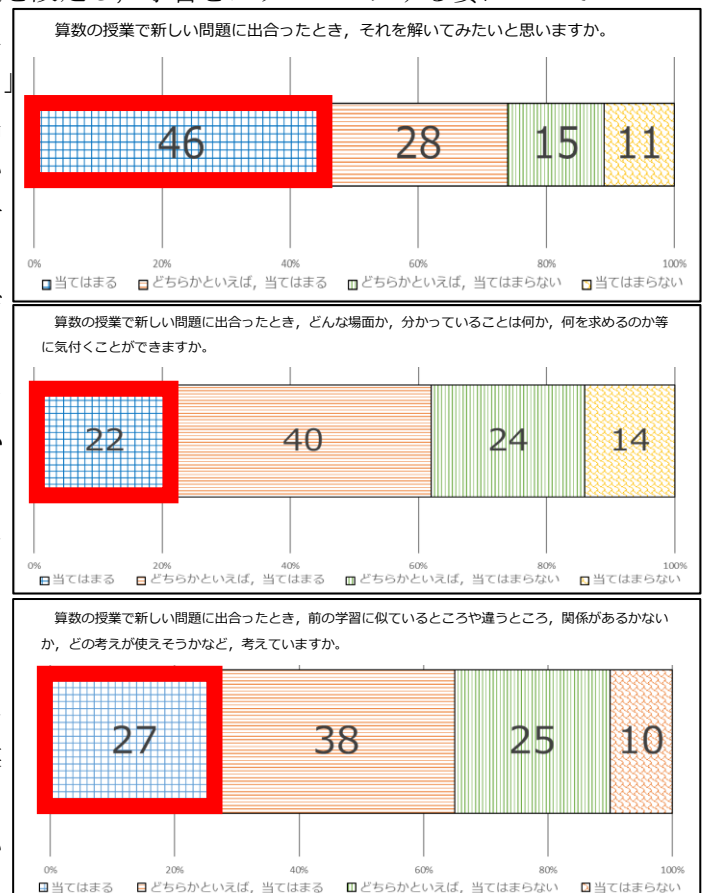


図3 学習課題の分析を基に、自ら学習問題を設定し、学習をプランニングする姿

(イ) 学習状況の自己観察を基に、自らの学習を自己コントロールする姿について

「算数の授業で問題を解くとき、よりよい方法を見つけようとしていますか。」の質問と、「算数の授業では、先生から教えてもらったことや、友達と話し合ったことなどを通じて、自分の考えを深めたり広げたりすることができますか。」の質問に対して、「当てはまる」と回答した児童はそれぞれ38%、33%であり、算数の授業でよりよい解決方法を追究していく過程で、先生や友達と一緒に学び合うことで、自分の考えがより洗練されたという経験があまり多くなく、算数の授業における全体解決等が自分の学びに生かされたという実感を十分もてていない児童が多いことが分かる（図4）。

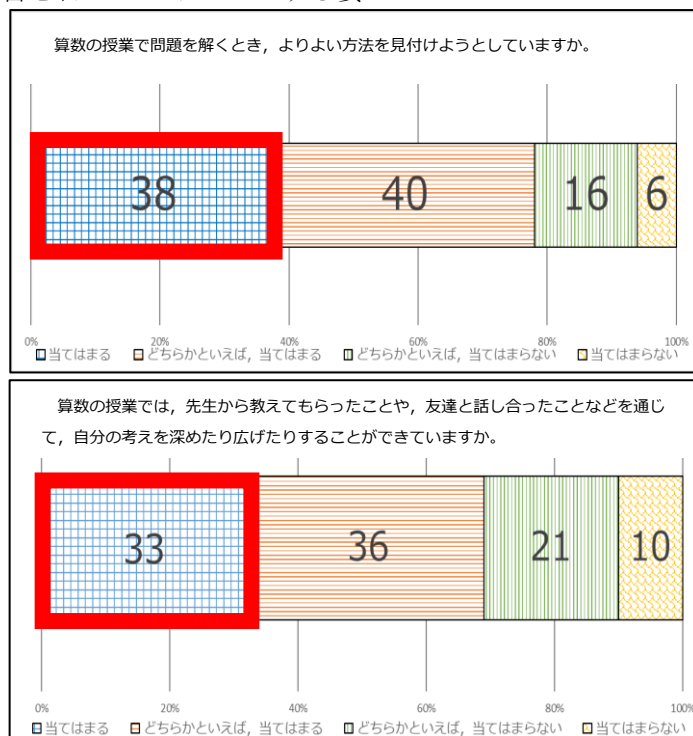


図4 学習状況の自己観察を基に、自らの学習を自己コントロールする姿

(ウ) 学習状況の自己判断や自己反応を基に、自らの学習を自己評価する姿について

「算数の授業で学習したことを、普段の生活の中で活用できないか考えますか。」の質問と、「算数の授業の終わりに、学習内容を振り返る活動をするすることで、学びのよさを実感したり、自分の高まりに気付いたりしますか。」の質問に対して、「当てはまる」と回答した児童はそれぞれ19%、24%であり、算数の授業で学んだことと日常生活との関連をあまり意識することができなかつたり、算数の授業で振り返りにおいて、自分で学んだことによる変容等に十分気付いていなかったりしている児童が多いことが分かる（図5）。

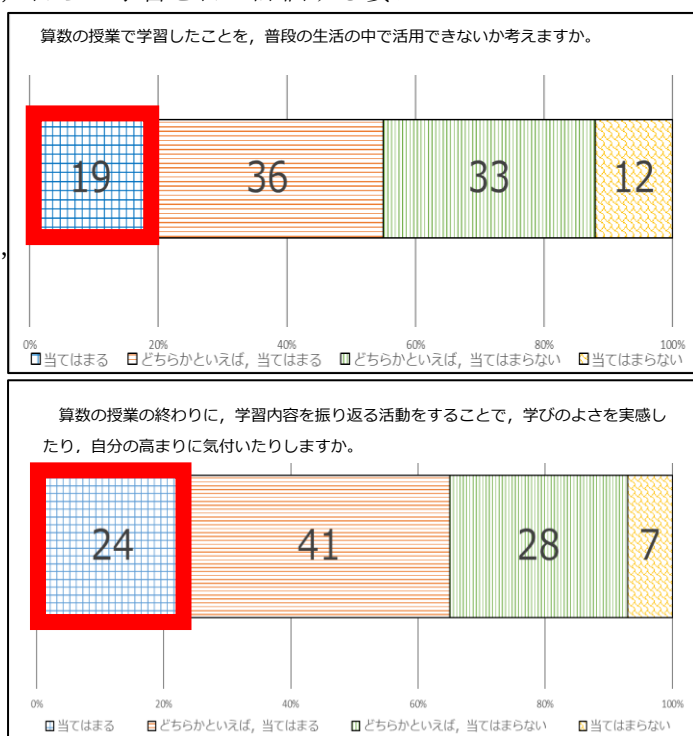


図5 学習状況の自己判断や自己反応を基に、自らの学習を自己評価する姿

イ 「主体的に学習に取り組む態度」に関する実態について

調査1

1 から 9 までの数が書かれたカードが 1 枚ずつあります。

1 2 3 4 5 6 7 8 9

この中から 2 枚のカードを選んで、次のような 2 けたのひき算の答えについて考えます。

カードを使った 2 けたのひき算

選んだ 2 枚のカードを並べて、2 けたの整数を 2 つつくり、大きい数から小さい数をひきます。

例えば、1 と 9 を選んだ場合、19 と並べると 19 がつくれます。91 と並べると 91 がつくれます。

2 けたのひき算の式 $91 - 19$

2 けたのひき算の答え 72

選んだ 2 枚のカードに書かれた数どうしの差を、「カードの差」と呼ぶことにします。

例えば、1 と 9 の 2 枚のカードの差は 8 です。

あやかさんは、カードの差が 1, 2, 3 の場合について、すべての選び方で 2 けたのひき算をしました。

カードの差が 1 の場合

$21 - 12 = 9$
 $32 - 23 = 9$
 $43 - 34 = 9$
 $54 - 45 = 9$
 $65 - 56 = 9$
 $76 - 67 = 9$
 $87 - 78 = 9$
 $98 - 89 = 9$

カードの差が 2 の場合

$31 - 13 = 18$
 $42 - 24 = 18$
 $53 - 35 = 18$
 $64 - 46 = 18$
 $75 - 57 = 18$
 $86 - 68 = 18$
 $97 - 79 = 18$

カードの差が 3 の場合

$41 - 14 = 27$
 $52 - 25 = 27$
 $63 - 36 = 27$
 $74 - 47 = 27$
 $85 - 58 = 27$
 $96 - 69 = 27$



あやか

カードの差が 1, 2, 3 の場合、2 けたのひき算の答えは、それぞれ 9, 18, 27 になっています。

(1) カードの差が 4 の場合の、2 けたのひき算の式を一つ書きましょう。また、答えも書きましょう。

調査2

(2) そうたさんは、カードの差が 1, 2, 3 の場合の 2 けたのひき算の答えを下のようにまとめてみました。



そうた

カードの差が 1 の場合、2 けたのひき算の答えは 9 です。
カードの差が 2 の場合、2 けたのひき算の答えは 18 です。
カードの差が 3 の場合、2 けたのひき算の答えは 27 です。
カードの差がわかれば、2 けたのひき算の答えはかけ算で簡単に求めることができます。

そうたさんが言うように、カードの差を使って、2 けたのひき算の答えをかけ算で簡単に求めることができるきまりがあります。このきまりを、言葉と式を使って書きましょう。そのとき、「カードの差」、「2 けたのひき算の答え」の二つの言葉を使いましょう。

表2 調査1の児童の解答の結果

解答例	人数
1 51-15 62-26 73-37 84-48 95-59	49人 (45%)
2 1以外の式を解答	48人 (44%)
3 無解答	11人 (11%)

表3 調査2の児童の解答の結果

正答の条件	
<p>次の①, ②, ③の全てを書き, 「カードの差」が与えられたときに, 「2けたのひき算の答え」が一つに定まるきまりを書いている。</p> <p>① 「カードの差」, 「2けたのひき算の答え」の言葉</p> <p>② 「カードの差」と「2けたのひき算の答え」の例から見いだせる数の「9」</p> <p>③ 「カードの差」, 「2けたのひき算の答え」, 「9」の関係を乗法で表現している言葉や式</p>	
解答例	人数
1 ①, ②, ③の全てを書き, 「カードの差」が与えられたときに「2けたのひき算の答え」が一つに定まるきまりを書いているもの 例 カードの差に9をかけると, 2けたのひき算の答えになります。	6人 (5%)
2 ①, ②, ③の全てを書き, 「カードの差」が与えられたときに「2けたのひき算の答え」が一つに定まる具体的な例を書いているもの 例 カードの差が4のとき, 9をかけて, 2けたのひき算の答えは36になります。	3人 (3%)
3 ①, ②を書き, 「カードの差」が与えられたときに「2けたのひき算の答え」が一つに定まるきまりを乗法以外で書いているもの 例 カードの差が1増えるごとに, 2けたのひき算の答えは, 9ずつ増えます。	7人 (6%)
4 ①は書いているが, ②が書かれていないもの 例 カードの差から2けたのひき算の答えが分かる。	15人 (14%)
5 ①, ②を書いているが, 「9」の関係を誤って書いているもの	5人 (4%)
6 解答類型外	14人 (13%)
7 無解答	58人 (55%)

調査1・2は、平成29年度の全国学力・学習状況調査の算数Bの問題であり、算数の問題場面から見いだした数量の関係を考察したり、その関係を一般化して表現したりすることができるかどうかをみるものである。

調査1は、示された条件を基にして、適切な式を立てることができるかどうかをみる問題である。この問題における正答率は49%であり、全国(76%)と比べて落ち込んでいることが分かる(表2)。誤答を分析すると、カードを使った2けたのひき算の条件について理解することはできているが、「カードの差」が4になるカードを選ぶことができていないことが分かった。

調査2は、問題に示された二つの数量の関係を一般化して捉え、そのきまりを言葉と数を用いて記述できるかどうかをみる問題である。この問題の正答は表3の1～3であるが、その正答率は14%であり、全国(38%)と比べて落ち込んでいることが分かる。誤答を分析すると、「カードの差」、「2けたのひき算の答え」は書いているが、「カードの差」、「2けたのひき算の答え」の例から見いだせる「9」に気付いていないことが分かる。また、無解答の児童が58人で全体の55%である。

このようなことから、算数科の授業においては、児童自らが関係を見だし、その関係が他の場合でも成り立つかどうかを予想し確かめたり、言葉や式を用いて自分の考えを相手に分かりやすく説明したり、分かりやすく伝え合ったりするなど、主体的に課題に取り組ませるために、学習に関する自己調整を促進させ、試行錯誤等させるなどして、課題解決に向けて努力させる必要があると考える。

3 研究の視点

研究主題及び副題に関する基本的な考え方や実態調査の結果などを踏まえて、仮説を検証するための視点を設定した。

【視点1】 予見段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫

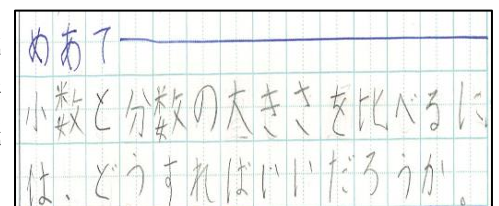
ア 「1 学習課題をつかむ。」では、解決意欲が高まるような学習課題を提示したり、学習課題を図や絵等でイメージさせ、具体化させたりする。それは、学習課題に対する意欲や理解が、主体的に学習を進めていく上で、大切であると考えたからである。特に、学習課題の理解においては、自ら図や絵等でイメージさせ、具体化させたい。

オレンジゼリー の作り方(3人分)	
○ オレンジジュース	2L
○ 粉ゼラチン	15グラム
○ 砂糖	27グラム
○ 水	150ml



学習課題のイメージをサポートするための掲示物

イ 「2 学習問題を設定する。」では、学習問題の焦点化を意識し、自分の言葉で学習問題を記述させ、全体で共有する。必要に応じて、加除修正させる。そのため、既習事項との違いを明らかにするなどして、追究していく内容や方向性を明確にさせる。



自分の言葉で学習問題を記述する児童のノート

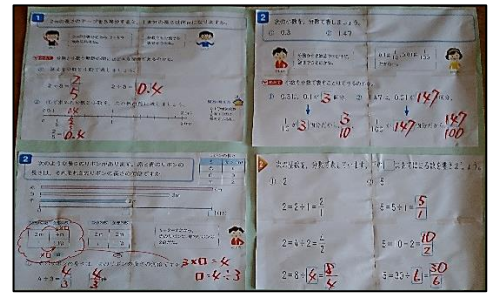
ウ 「3 見通しをもつ。」では、児童一人一人が見通しを導き出すことができるようにする。そのため、まず、児童一人一人に解決方法を想起させる。その際、解決方法につながる既習事項等を黒板や算数コーナー等に掲示しておいたり、友達と話し合ったりするなど必要に応じて参考にさせる。そして、様々な解決方法を全体で共有し、自分なりの解決方法を選択・決定させる。



自分で考えた見通しを発表している様子

【視点2】 遂行段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫

ア 「4 自己解決をする。」では、自らの学習状況を把握し、学習の進め方について試行錯誤するなどして追究させる。具体的には、まず、自ら解決に必要な時間を設定し、必要に応じてノートや算数コーナーの掲示等を参考にさせながら、自分の考えを記述させる。次に、学習形態（個、ペア、グループなど）を選択させる。



算数コーナーの掲示

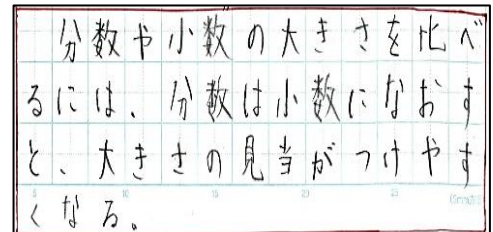
イ 「5 考えを共有し、検討する。」では、よりよい考えに高めたり、事柄の本質を明らかにしたりする。そのため、まず、自分の考えと友達の考えを比較させ、よりよい方法を追究させる。そして、様々な考えについて共通点や相違点、能率性、簡潔性、一般性などの視点から考えさせる。また、全体で練り上げたことを基に、再度、自分の考えと向き合う場を設定する。



自分の考えと友達の考えとの比較をしている様子

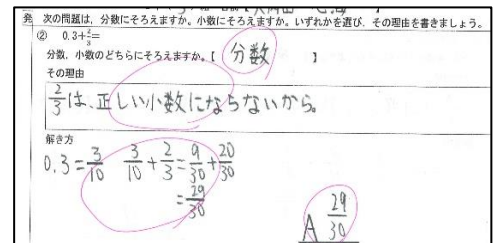
【視点3】 内省段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫

ア 「6 学習のまとめをする。」では、児童一人一人が自ら学習のまとめを導き出すことができるようにする。そのため、まず、自分の言葉で学習のまとめを記述させる。その際は、学習問題との整合性を意識させる。そして、全体で共有し、本時の学習のキーワードを確認するとともに、必要に応じて、加除修正させる。



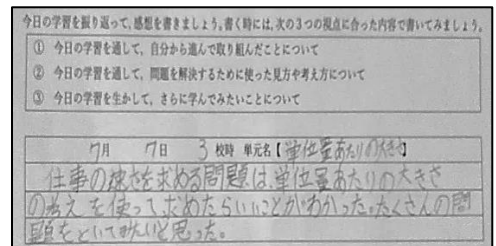
自分の言葉で学習のまとめを記述した児童のノート

イ 「7 学習を生かす。」では、本時の学習の理解度を高めたり、学びのよさを感じさせたりする。そのため、自ら理解度に応じて基本問題・発展問題等を選択して取り組ませたり、学んだことを生活場面等で活用させたりする。



発展問題に取り組んだ児童のプリント

ウ 「8 自己の学習を振り返る。」では、学習を振り返り、特に自己の学びの変容を意識させる。そのために、振り返りの視点を「①自分から進んで取り組んだことについて」、「②問題解決するために使った見方や考え方について」、「③さらに学んでみたいことについて」と設定する。また、振り返りのよさを価値付けるようにする。



振り返りカードへの記入の様子

4 検証授業 I の実際

(1) 概要

ア 実施日及び実施学級

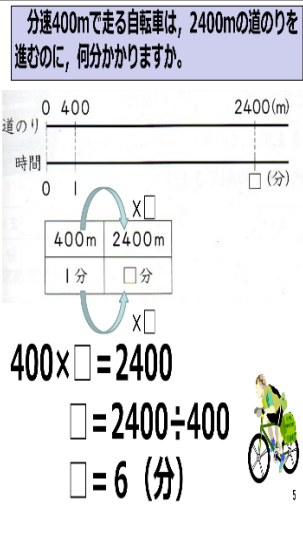
実施日：令和2年7月1日（水）～3日（金）、6日（月）～8日（水）

実施学級：霧島市立日当山小学校 第5学年1～3組 児童108人

イ 単元名

第5学年「単位量あたり大きさ(2)」(5/7)

(2) 学習に関する自己調整を促進させる指導の実際

段階	主な学習活動	研究の視点との関連	T:教師の働き掛け C:児童の反応
予見段階(9分)	<p>1 学習課題をつかむ。(3分)</p> <p>お風呂に水が入っています。蛇口からは5分間に 75L の水が出ています。栓を抜くと、12 分間に 144L の水がぬけます。そのままにしておくと、お風呂の水は抜けるでしょうか。それとも溜まるでしょうか。</p>	<p>児童が解決したくなるように、日常生活でよくある場面ではあるが、これまでの速さと違い、仕事の速さで水がぬけるか・たまるか迷うような学習課題を設定した。また、<u>写真を提示したり、数値の関係を整理するよう促したりした。</u> 視点1ーア</p>	<p>C:お風呂の水は抜けるかな。溜まるかな。 C:これまでは速さだったんだけど、今回は速さじゃないからできないな。 C: 5分間に 75L と 12分間に 144L の単位量当たりの大きさを比べたらいいんだよね。</p>
	<p>2 学習問題を設定する。(3分)</p> <p>仕事の速さは、どのように求めたらいいだろうか。</p>	<p>これまでの速さと違い、<u>仕事の速さであることを明確にし、学習問題を焦点化させた。</u> 視点1ーイ</p>	<p>T:今日はどんなことを考えたら、問題解決できそうかな。 C:仕事の速さの求め方を考えたいな。</p>
	<p>3 見通しをもつ。(3分)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>分速400mで走る自転車は、2400mの道のりを進むのに、何分かかりますか。</p>  <p>算数コーナーでの掲示</p> </div>	<p>板書してある学習問題の「仕事の速さ」ということを強調したり、算数コーナーに既習事項である単位量当たりの大きさの求め方を掲示したりすることで、解決方法を考える際の参考にさせた。また、<u>それぞれの解決方法を全体で共有する際は、1分間当たりと1L 当たりを求める方法のどちらがいいか投げ掛けた。</u> 視点1ーウ</p>	<p>C: 1分間当たりの水の量を求めて、大きさを比べたらいいと思う。 C: 1L当たりの水の量を求めて、大きさを比べたらいいと思う。 T: 1分間当たりと1L 当たり、どちらに揃えたらいいかな。 C: 1分間当たりと1L 当たり、それぞれに揃えて比べてみようよ。</p>

遂行段階 (25分)	<p>4 自己解決をする。 (10分)</p>  <p>学習形態 (グループ) を選択している様子</p>	<p>算数コーナーには既習事項である単位量当たりの大きさを求める方法を掲示した。また、<u>解決にどのくらい時間が必要か、どのような学習形態 (個, ペア, グループ など) で進めたいかなど考えさせ、自ら選択させるようにした。</u> 視点2ーア</p>	<p>C: 4分位でできそう。一人でやってみる。 C: 単位量当たりの大きさを求めるには、どうしたらいいかな。算数コーナーを見てみよう。 C: 友達はどんなふう考えたのかな。友達に聞いて、自分の考えと比べてみよう。</p>
	<p>5 考えを共有し、検討する。 (15分)</p>  <p>自分の考えを説明している様子</p>	<p>友達の考えを理解するために、「似ているところや違うところは何かな。」「速く、簡単に、正確に、どんなときも使える考えはどれかな。」と発問し、考えさせた。さらに、「<u>揃える</u>」, 「<u>揃え方の違い</u>」, 「<u>1分間と1L当たりを求める方法では、どちらがいいか</u>」等のポイントを押さえ、板書において強調した。 視点2ーイ</p>	<p>C: ○○君は1分間当たりの水の量で求めているね。 C: どちらも、単位量当たりの大きさを揃えているよ。 C: 1分間当たりの水の量を求める方法が速くて正確だから、よさそうだよ。 T: 自分の考えをもう一度振り返ってみよう。 C: 1L当たりの水の量を求める方法にも挑戦してみよう。 C: 揃えるという考え方がとても大切だね。</p>
内省段階 (11分)	<p>6 学習のまとめをする。 (3分)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>仕事の速さは、単位量当たりの大きさの考えを使って求めることができる。</p> </div>	<p>学習問題を振り返らせ、特に学習問題の主語「仕事の速さは」に着目させた。また、全体で共有する際は、「<u>揃える</u>」や「<u>1分間当たりと1L当たりを求める方法のどちらが簡単だったか</u>」などを確認した。 視点3ーア</p>	<p>C: 学習問題の主語の続きを考えてみたらいいね。 C: 仕事の速さは、単位量当たりの大きさの考えを使って、単位量を揃えたらいいことが分かったよ。 C: 今回は1分間当たりを求める方法が比べやすかったね。</p>

内 省 段 階 (11分)	<p>7 学習を生かす。 (5分)</p> <p>【基本問題】 8分間に240Lの水をくみ出す機械と、12分間に300Lをくみ出す機械があります。1分間当たりにくみ出す水の量はどちらが多いですか。</p> <p>【発展問題】 3時間に900 m²を耕す小型トラクターは、8時間では何m²耕せますか。</p>	<p>基本問題は、本時の学習課題と類似した問題を作成した。発展問題は、単位量当たりの大きさを求めて、それを利用して解答していく問題を意識して作成した。また、<u>自らの理解度を自分自身に問い掛けさせ、基本問題・発展問題等を選択できるようにした。</u> 視点3-イ</p>	<p>T:今日の学習はどれくらい分かったかな。 C:私は、もっと理解するために、基本問題をしたいな。 C:僕は今日の学習はよく分かったから、発展問題に挑戦してみようと思う。 C:問題を解いて答え合わせをしたら、正解だったよ。うれしいな。</p>
	<p>8 自己の学習を振り返る。 (3分)</p> <p>振り返りの視点</p> <p>① 自分から進んで取り組んだことについて</p> <p>② 問題を解決するために使った見方や考え方について</p> <p>③ さらに学んでみたいことについて</p>	<p>振り返りの視点を基に、振り返りカードに自己の学びを振り返らせた。また、<u>学びのよさや自己の学びの高まりなどを振り返っている児童に全体の場で発表させ、価値付けた。</u> 視点3-ウ</p>	<p>仕事の速さを求めるとき、こうしたらいいんじゃないかと考え、自分から問題を解くことができた。単位量当たりの大きさを求めたら、問題を解けることが分かった。他の問題も解いてみたい。</p> <p>かけわり図などを、自分で書くことができた。仕事の速さを求めるには、単位量当たりの大きさを求めればよかった。</p> <p style="text-align: center;">児童の振り返り</p>

5 検証授業Ⅰの成果と課題 (○：成果 ▲：課題)

(1) 【視点1】 予見段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫について

○ 「1 学習課題をつかむ。」では、児童とのやり取りや掲示した写真を通して、図や絵等でイメージし、具体化する姿が多く見られた。

○ 「2 学習問題を設定する。」では、学習課題を追究していく内容や方向性を明確にし、学習問題を焦点化したことで、自分の言葉で学習問題を記述する姿が多く見られた。

▲ 「3 見通しをもつ。」では、検証授業単元前後で、「算数の授業で新しい問題に出合ったとき、前の学習に似ているところや違うところ、関係があるかないか、どの考えが使えるかなど、考えていますか。」の質問に「当てはまる」と回答した児童の割合は、検証授業単元前より検証授業単元後は増えている(図6)。

しかし、全体の解決の見通しが一部の児童の発表によるものとなってしまう、児童一人一人が必ずしも解決の見通しをもつことができなかつたと考える。

そこで、検証授業Ⅱでは、児童一人一人が解決の見通しをもてるように、見通しの工夫を行っていきたいと考えた。

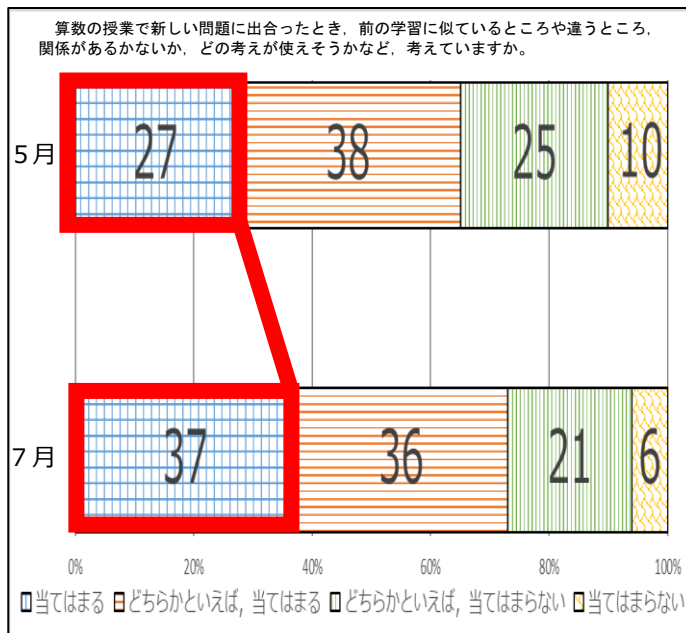


図6 見通しに関する意識調査

(2) 【視点2】 遂行段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫について

○ 「4 自己解決する。」では、自ら自己解決に必要な時間を設定したり、自ら解決に必要な情報を集めたりする姿が多く見られた。また、自己解決を振り返り、加除修正する姿も多く見られた。

▲ 「5 考えを共有し、検討する。」では、検証授業単元前後で、「算数の授業では、先生から教えてもらったことや、友達と話し合ったことなどを通じて、自分の考えを深めたり広げたりすることができますか。」の質問に「当てはまる」と回答した児童の割合は、検証授業単元前に比べて、検証授業単元後は若干増えたと言える程度である(図7)。

このことから、算数の授業で、先生から教えてもらったことや、友達と話し合いをしたことなどを通じて、自分の考えを深めたり広げたりすることが、不十分であったと言える。

そこで、検証授業Ⅱでは、全体解決の場が、双方向の学びになるように工夫していきたいと考えた。

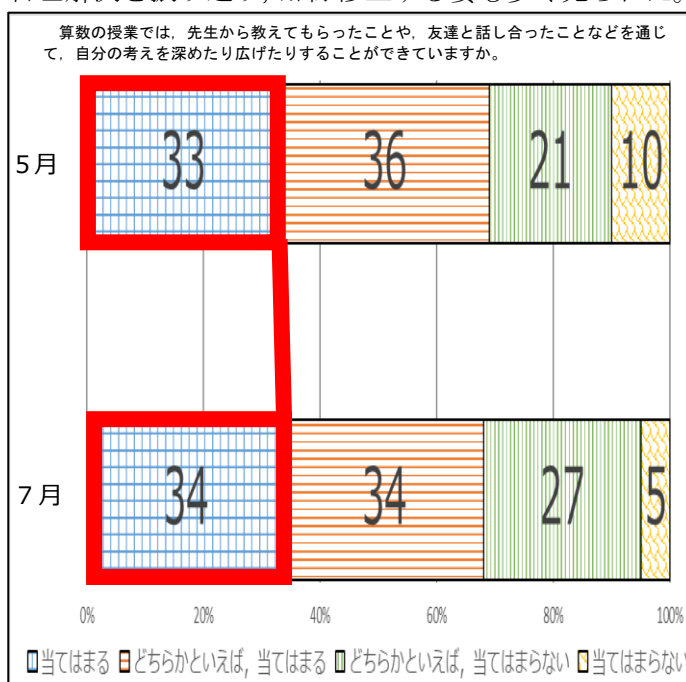


図7 全体解決等に関する意識調査

(3) 【視点3】内省段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫について

- 「6 学習のまとめをする。」では、学習を振り返り、学習問題との整合性を図りながら、自分の言葉でまとめを記述する姿が多く見られた。また、必要に応じて、加除修正する姿も多く見られた。
- 「7 学習を生かす。」では、自分の理解度に応じて、基本問題・発展問題等を選択する姿が多く見られた。

▲ 「8 自己の学習を振り返る。」では、検証授業単元前後で、「算数の授業の終わりに、学習内容を振り返る活動を行うことで、学びのよさを実感したり、自分の高まりに気付いたりしますか。」の質問に「当てはまる」と回答した児童の割合は、検証授業単元前に比べて、検証授業単元後は若干減少している(図8)。

このことから、学びのよさを実感したり、自己の高まりに気付いたりするような振り返りがあまり多くなく、振り返りの仕方が不十分であったことが分かった。

そこで、検証授業Ⅱでは、学びのよさを実感したり、自分の高まりに気付いたりできる振り返りについて、工夫していきたいと考えた。

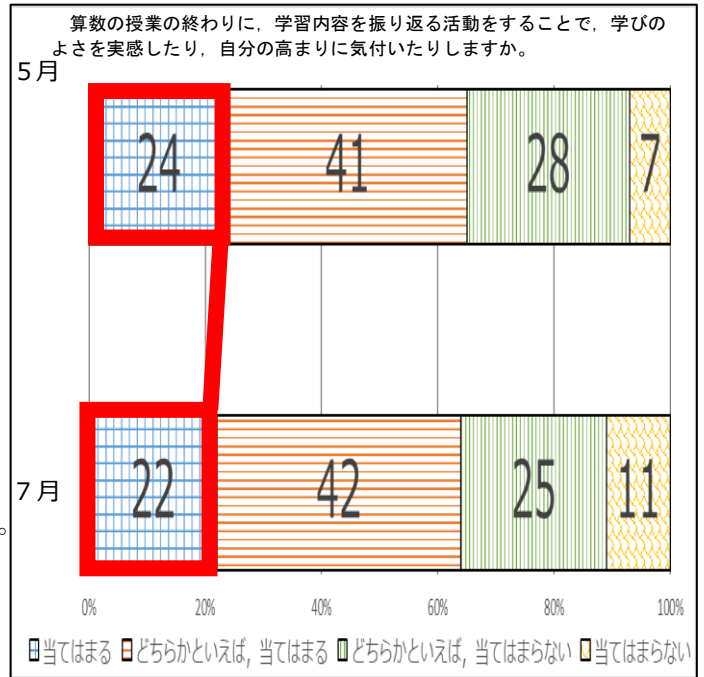


図8 振り返りに関する意識調査

(4) 検証授業Ⅱに向けて

以上のことから、検証授業Ⅱに向けて、特に視点1ーウ、視点2ーイ、視点3ーウについては、特に重点的に取り組むこととした。

<p>【視点1】 予見段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫</p>
<p>ウ 「3 見通しをもつ。」では、児童一人一人が見通しを見いだすことができるようにする。そのため、まず、児童一人一人に解決方法を記述させる。その際、解決方法につながる既習事項等を黒板や算数コーナー等に掲示しておき、必要に応じて参考にさせる。そして、様々な解決方法を全体で共有し、自分なりの解決方法を選択・決定させる。その結果、遂行段階において自らの学習を自己コントロールしながら、主体的に学習を進めていくことができると考える。</p>
<p>【視点2】 遂行段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫</p>
<p>イ 「5 考えを共有し、検討する。」では、よりよい考えに高めたり、事柄の本質を明らかにしたりする。そのため、まず、自分の考えを説明したり、友達の考えを解釈したりして、様々な考えを理解させる。そして、様々な考えについて共通点や相違点、能率性、簡潔性、一般性などの視点から考えさせる。また、全体で練り上げたことを基に、再度、自分の考えと向き合う場を設定する。その結果、内省段階において学習状況の自己判断や自己反応につながっていくと考える。</p>
<p>【視点3】 内省段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫</p>
<p>ウ 「8 自己の学習を振り返る。」では、学習を振り返り、特に自己の学びの変容を意識させる。そのために、振り返りの視点を「①自分で学ぶよさ・友達と学ぶよさ」、「②学びを生かす」、「③自分の成長」、「④疑問」と設定する。また、振り返りのよさを価値付けるようにする。その結果、振り返りの質が高まるとともに、次時以降の予見段階に大きく影響を及ぼすと考える。</p>

6 検証授業Ⅱの実際

(1) 概要

ア 実施日及び実施学級

実施日：令和2年11月2日（月）、11月4日（水）～6日（金）、9日（月）～11日（水）

実施学級：霧島市立日当山小学校 第5学年1～3組 児童108人

イ 単元名

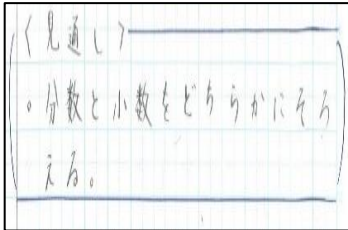
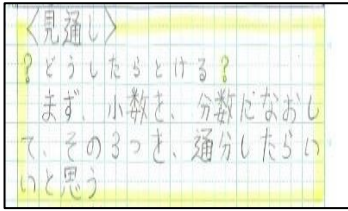
第5学年「分数と小数・整数」（5／7）

(2) 学習に関する自己調整を促進させる指導の実際

段階	主な学習活動	研究の視点との関連	T:教師の働き掛け C:児童の反応
予見段階（8分）	<p>1 学習課題をつかむ。 (3分)</p> <p>あなたは、宝石商です。3人が金の原石を売りにきました。金の原石1kgを買います。値段は同じです。あなたは、どの商人から金の原石を買いますか。 ※ 金の原石1kgにつき、金の含有量は、以下の通りです。</p> 	<p>児童が解決したくなるように、宝石商となり、3人のうちから金の原石を買い、分数や小数が混じっていて、どの商人から買えば得か迷うような学習課題を設定した。また、<u>金の原石に見立てた石を提示したり、数値の関係を整理するよう促したりした。</u></p> <p style="text-align: right;">視点1ーア</p>	<p>C:金が一番入っているのはどの原石かな。 C:$\frac{2}{3}$と$\frac{13}{20}$と0.67の大きさを比べたらいいんだよね。 C:分数と小数が混じっているから、どれが得か、比べられないよ。</p>
	<p>2 学習問題を設定する。 (2分)</p> <p>分数と小数の大きさを比べるには、どうしたらいいだろうか。</p>  <p style="text-align: center;">学習問題の強調</p>	<p>分数と小数が混じっているときの大きさは、そのままでは比べることができないことを明確にした。その際、「<u>分数と小数の大きさを比べるには</u>」を強調し、<u>学習問題を焦点化させた。</u></p> <p style="text-align: right;">視点1ーイ</p>	<p>T:今日はどんなことを考えたら、問題解決することができそうかな。 C:分数と小数が混じっているときの大きさを比べ方を考えたいな。</p>

予見段階(8分)

3 見通しをもつ。(3分)



解決の見通しを記述した児童のノート

板書してある学習問題の「分数と小数の大きさ」ということを強調したり、算数コーナーに既習事項である分数同士及び小数同士の大きさの比べ方を掲示したりすることで、解決方法を考える際の参考にさせた。また、それぞれが記述した解決方法を全体で共有する際は、小数と分数のどちらかに揃えたらいいか投げ掛けた。 **視点1-U**

- C: 分数を小数にして、小数で揃えたら大きさを比べられると思う。
- C: 小数を分数にして、分数で揃えたら大きさを比べられると思う。
- T: 分数と小数、どちらに揃えたらいいかな。
- C: 分数と小数、それぞれに揃えて比べてみようよ。

遂行段階(26分)

4 自己解決をする。(10分)

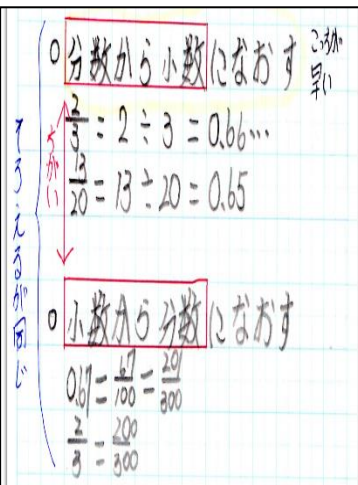


自己解決をしている様子

算数コーナーには既習事項である分数を小数に、小数を分数に表す方法を掲示した。また、解決にどのくらい時間が必要か、どのような学習形態(個、ペア、グループなど)で進めたいかなど考えさせ、自ら選択させるようにした。 **視点2-A**

- C: 5分位でできそう。一人でやってみる。
- C: 分数を小数にするには、どうしたらいいかな。算数コーナーを見てみよう。
- C: 友達はどんなふう考えたのかな。友達に聞いて、自分の考えと比べてみよう。

5 考えを共有し、検討する。(16分)



自分の考えに向き合い、ノートに記述した様子

分数を小数に直す方法や小数を分数に直す方法をホワイトボードに書いた本人ではない児童に説明させた。また、「似ているところや違うところは何かな。」「速く、簡単に、正確に、どんなときも使える考えはどれかな。」と発問し、考えさせた。さらに、「揃える」、「揃え方の違い」、「分数を小数に表すと比べやすい」等のポイントを押さえ、板書において強調した。 **視点2-E**

- C: ○○君は分数を小数に直す方法で、分数をわり算の形にして計算して比べてるよ。
- C: どちらも、分数か小数に揃えているよ。
- C: 分数を小数に直す方が速くて正確だから、よさそうだよ。
- T: 自分の考えをもう一度振り返ってみよう。
- C: 小数を分数に直す方法にも挑戦してみよう。
- C: 揃えるという考え方がとても大切だね。
- C: 分数を小数に表すと比べやすいことが分かった。

6 学習のまとめをする。
(3分)

分数と小数の大きさを比べるには、分数か小数のどちらかに揃えて比べたらよい。分数を小数に直すと、大きさの見当をつけやすくて、大きさを比べやすい。

学習問題を振り返らせ、特に学習問題の主語「分数と小数の大きさを比べるには」に着目させた。また、全体で共有する際は、「揃える」や「分数と小数のどちらに揃えた方が簡単だったか」などを確認した。

視点3ーア

C:学習問題の主語の続きを考えてみたらいいね。
C:分数と小数の混じっているときの大きさの比べ方は、分数か小数のどちらかに揃えたらいいことが分かったよ。
C:分数を小数に直す方法が比べやすかったね。

7 学習を生かす。(5分)

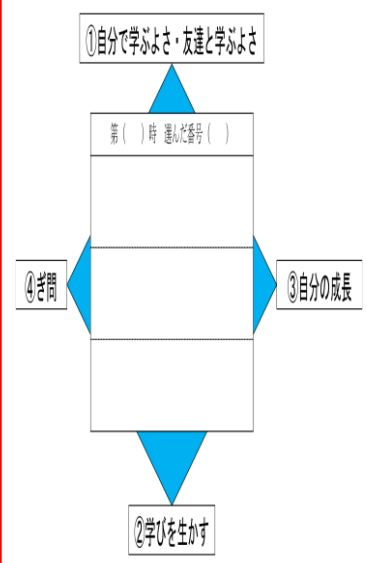
【基本問題】
次の数を、小さい方から順にならべましょう。
 1.3 0.75 $\frac{4}{2}$ $1\frac{1}{2}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{5}{7}$
【発展問題】
次の問題は、分数にそろえますか。小数にそろえますか。いずれかを選び、その理由を書きましょう。
① 次の数を小さい順にならべましょう。
 0.2 0.41 $\frac{3}{10}$ $\frac{1}{3}$
② $0.3 + \frac{2}{3}$

基本問題は、本時の学習課題と類似した問題を作成した。発展問題は、分数に揃える方法か小数に揃える方法かを判断させる問題を意識して作成した。また、自らの理解度を自分自身に問い掛けさせ、基本問題・発展問題等を選択できるようにした。

視点3ーイ

T:今日の学習はどれくらい分かったかな。
C:私はもっと理解していくために、基本問題をしていきたいな。
C:僕は今日の学習はよく分かったから、発展問題に挑戦してみようと思う。
C:問題を解いて答え合わせをしたら、正解だったよ。うれしいな。

8 自己の学習を振り返る。
(3分)



振り返りカード

振り返りの視点を基に、振り返りカードに自己の学びを振り返らせた。また、学びのよさや自己の学びの高まりなどを振り返っている児童に全体の場で発表させ、価値付けた。

視点3ーウ

自分で課題を見付け、疑問に思った点などを解決して、まとめを自分で書くことができた。

友達と話し合ったりして、よりよい解決方法を見つけることができた。

友達の考えを聞いて、もう一度自分で考え直して、自分の考えをまとめることができた。

児童の振り返り

7 検証授業Ⅱの成果と課題(○：成果, ▲：課題)

(1) 【視点1】 予見段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫について

○ 「1 学習課題をつかむ。」では、児童とのやり取りや具体物を掲示することを通して、図や絵等でイメージし、具体化する姿が多く見られた。

○ 「2 学習問題を設定する。」では、学習課題を追究していく内容や方向性を明確にし、学習問題を焦点化することで、自分の言葉で学習問題を記述する姿が多く見られた。

○ 「3 見通しをもつ。」では、検証授業単元前後で、「算数の授業で新しい問題に出合ったとき、前の学習に似ているところや違うところ、関係があるかないか、どの考えが使えるかなど、考えていますか。」の質問に「当てはまる」と回答した児童の割合は、検証授業単元前と比べて、検証授業単元後は増加している(図9)。また、自らノートを振り返り、黒板や算数コーナーを参考にし、解決方法を記述したり、全体共有を基に、自分なりの解決方法を明確にし、更に問題意識を高めている児童の姿が多く見られた。

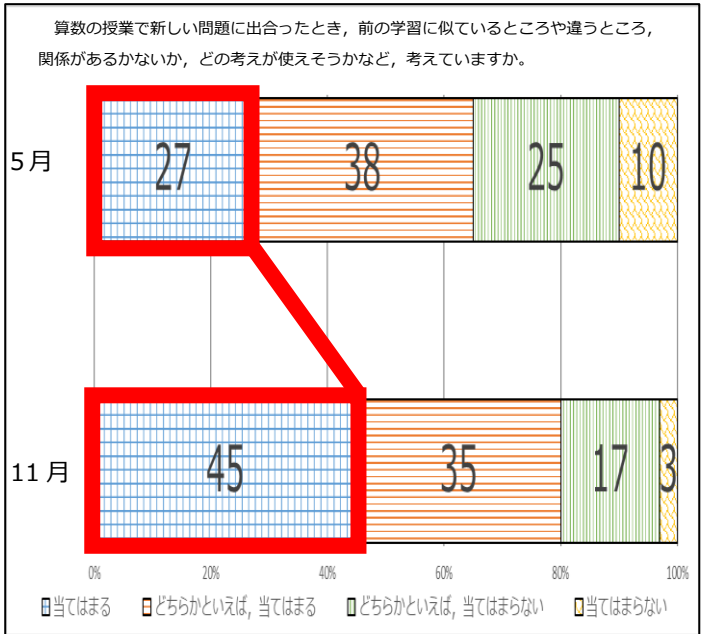


図9 見通しに関する意識調査

▲ 個別に見ていくと、解決の見通しをなかなか導き出せない児童もいた。児童一人一人が自ら解決の見通しを導き出すことができるような指導の工夫・改善を図っていききたい。

(2) 【視点2】 遂行段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫について

○ 「4 自己解決する。」では、自ら自己解決に必要な時間を設定したり、自ら解決に必要な情報を集めたりする姿が多く見られた。また、自己解決を振り返り、加除修正する姿も多く見られた。

○ 「5 考えを共有し、検討する。」では、検証授業単元前後で、「算数の授業では、先生から教えてもらったことや、友達と話し合ったことなどを通じて、自分の考えを深めたり広げたりすることができますか。」の質問に「当てはまる」と回答した児童の割合は、検証授業単元前に比べて、検証授業単元後は増加している(図10)。また、様々な考え方の説明や解釈を通して、ほとんどの児童が理解することができた。さらに、全体で練り上げたことを基に、自分の考えを加除修正する児童もいた。

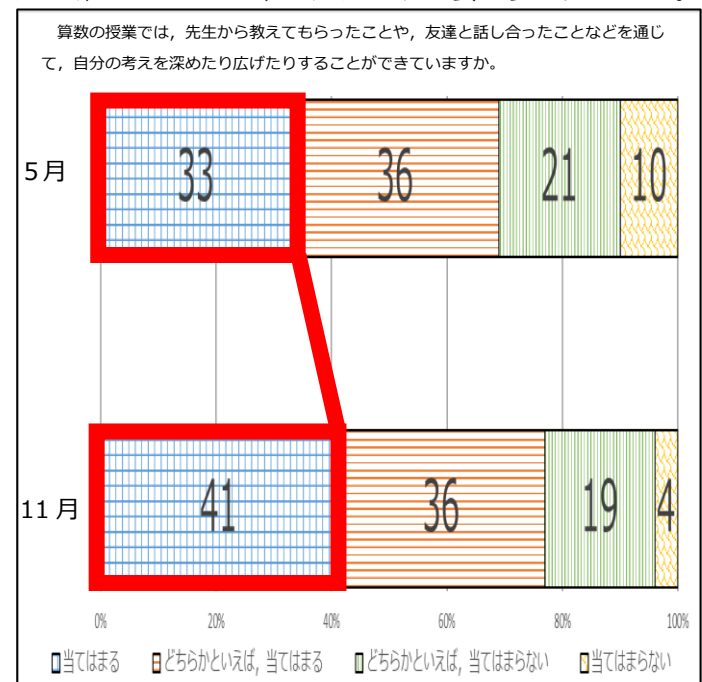


図10 全体解決等に関する意識調査

▲ 全体解決で出てきた様々な考えをなかなか理解できていない児童もいた。全体解決の前にペアやグループ等で考える場を設定するなど、児童一人一人が確実に理解できる工夫を行っていききたい。

(3) 【視点3】内省段階における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫について

○ 「6 学習のまとめをする。」では、学習を振り返り、学習問題との整合性を図りながら、自分の言葉でまとめを記述する姿が多く見られた。また、必要に応じて、加除修正する姿も多く見られた。

○ 「7 学習を生かす。」では、基本問題・発展問題等を選択する姿が多く見られた。

○ 「8 自己の学習を振り返る。」では、
 検証授業単元前後で、「算数の授業の終わりに、学習内容を振り返る活動をするので、学びのよさを実感したり、自分の高まりに気付いたりしますか。」の質問に「当てはまる」と回答した児童の割合は、検証授業単元前に比べて、検証授業単元後は増加している(図11)。また、学習の振り返りにおいて、四つの振り返りの視点を設定したことで、学びのよさや自己の学びの高まりまで振り返ることができる児童が増えてきた。

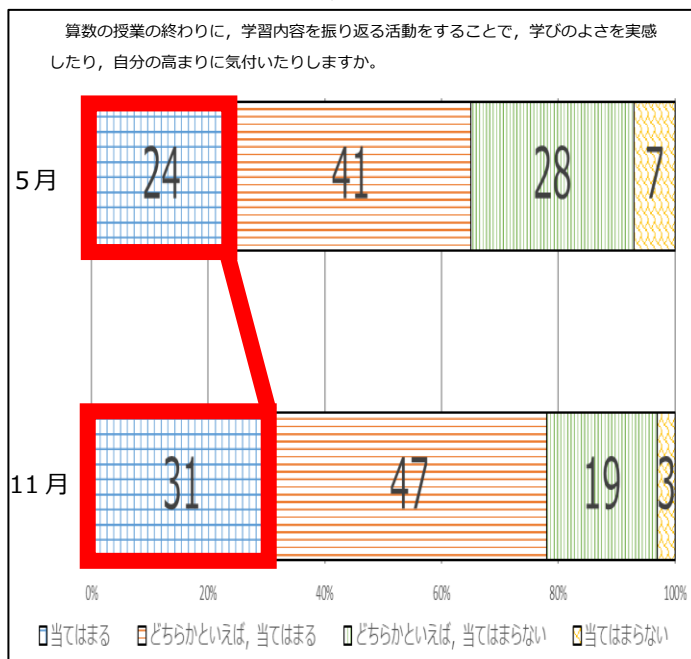


図11 振り返りに関する意識調査

▲ 振り返りの記述やその様子を個別に見ていくと、自己の変容に着目して記述できていない児童や、どのように表現しているのか戸惑っている児童がいた。振り返りの視点を見直したり、振り返りのよさの価値付けを工夫したりしていきたい。

8 事後調査から見る分析と考察

(1) 「主体的に学習に取り組む態度」に関する意識について

検証授業単元前後で、「算数の勉強は、大切だと思いますか。」の質問と「算数の勉強は、好きですか。」の質問に「当てはまる」と回答した児童の割合は、検証授業単元前と比べて、検証授業単元後は増加している(図12)。

このことから、算数の勉強を大切だと意識し、算数の勉強に興味・関心をもって、算数の授業で、自分で考えたり、自分から進んで活動に取り組んだりしようとしている児童が増えてきており、検証授業を通して、主体的に学習に取り組む態度の意識が高まりつつあると言える。今後は、主体的に学習に取り組む態度に関する意識を高めるために、主体的に学習に取り組んでいる児童の様子をしっかりと観察し、称賛する機会を逃すことがないように指導を継続して行っていく必要があると考える。

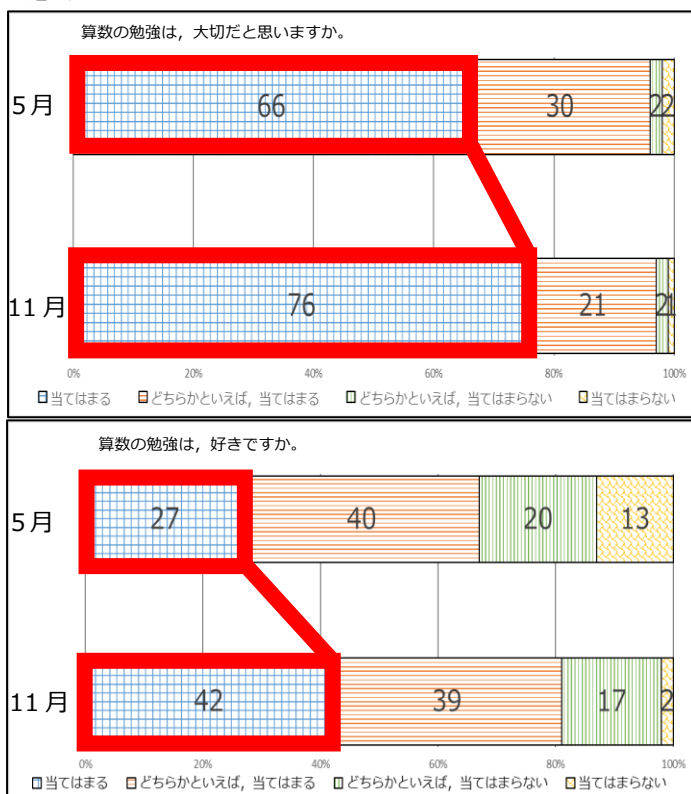


図12 主体的に学習に取り組む態度に関する意識調査

(2) 自ら問いや解決の見通しを見いだしている姿について

検証授業単元前後で、「算数の授業で新しい問題に出合ったとき、それを解いてみたいと思いますか。」の質問と「算数の授業で新しい問題に出合ったとき、どんな場面か、分かっていることは何か、何を求めるのか等に気付くことができますか。」の質問に「当てはまる」と回答した児童の割合は、検証授業単元前に比べて、検証授業単元後は増加している(図13)。

このことから、算数で新しい問題を解いてみたいという意欲が高まり、学習課題を把握することができつつあると言える。

そこで、学習課題への興味・関心を高めつつ、児童が学習課題を正確に把握できるように、図や絵等でイメージさせる指導を継続していきたい。

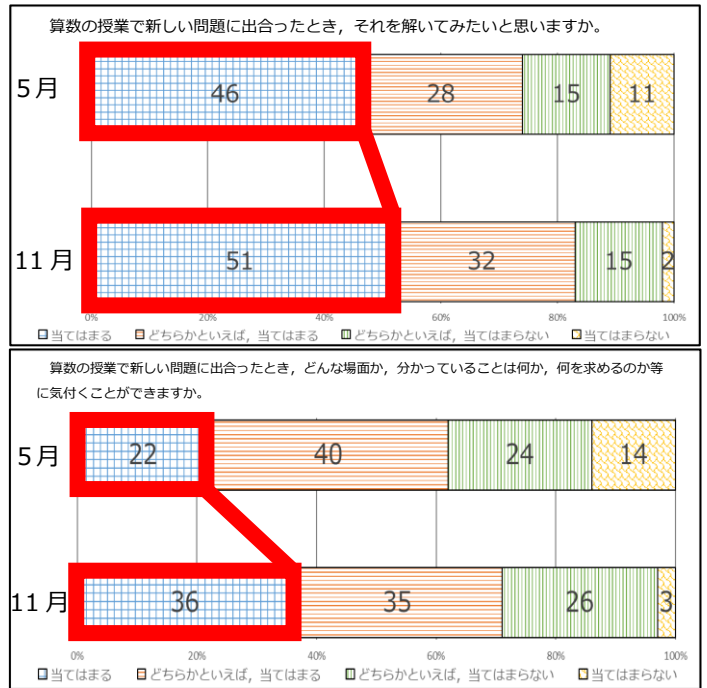


図13 自ら問いや解決の見通しを見いだしている姿に関する意識調査

(3) 自ら解決のための情報を集め、よりよい解決方法を追究している姿について

検証授業単元前後で、「算数の授業で問題を解くとき、よりよい方法を見付けようとしていますか。」の質問に「当てはまる」と回答した児童の割合は、検証授業単元前に比べて、検証授業単元後は増加している(図14)。

このことから、算数の授業で問題を解くとき、よりよい解決方法を見付けようとする意識は高まりつつあると言える。

そこで、今後もよりよい解決方法を見付けようとしている児童を称賛し価値付ける指導を継続して行っていく必要があると考える。

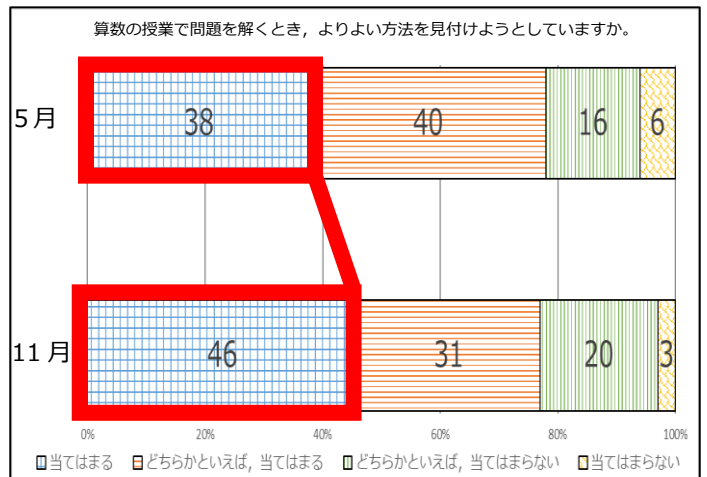


図14 自ら解決のための情報を集め、よりよい解決方法を追究している姿に関する意識調査

(4) 自ら学んだことを生かし、学びのよさや自己の高まりに気付いている姿について

検証授業単元前後で、「算数の授業で学習したことを、普段の生活の中で活用できないか考えますか。」の質問に「当てはまる」と回答した児童の割合は、検証授業単元前に比べて、検証授業単元後は増加している(図15)。

このことから、算数の授業で活用したことを、日常生活と関連付けて考える児童が増えつつあることが分かった。

そこで、今後も日常生活を関連付けることを意識した授業づくりが必要だと考える。

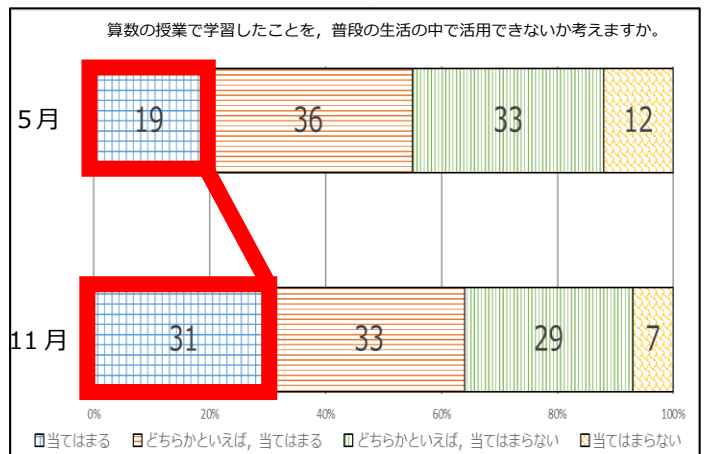


図15 自ら学んだことを生かし、学びのよさや自己の高まりに気付いている姿に関する意識調査

(5) 「主体的に学習に取り組む態度」に関する実態の変容について

5月に行った調査を、検証授業後の11月にも実施し、「主体的に学習に取り組む態度」に関する実態を比較すると、以下のような結果になった。

表4 調査1の児童の解答の結果

解答例		5月	11月
1	51-15 62-26 73-37 84-48 95-59	49人 (45%)	84人 (78%)
2	1以外の式を解答	48人 (44%)	22人 (20%)
3	無解答	11人 (11%)	2人 (2%)

表5 調査2の児童の解答の結果

解答例		5月	11月
<p>正答の条件</p> <p>次の①, ②, ③の全てを書き, 「カードの差」が与えられたときに, 「2けたのひき算の答え」が一つに定まるきまりを書いている。</p> <p>① 「カードの差」, 「2けたのひき算の答え」の言葉</p> <p>② 「カードの差」と「2けたのひき算の答え」の例から見いだせる数の「9」</p> <p>③ 「カードの差」, 「2けたのひき算の答え」, 「9」の関係を乗法で表現している言葉や式</p>			
1	①, ②, ③の全てを書き, 「カードの差」が与えられたときに「2けたのひき算の答え」が一つに定まるきまりを書いているもの	6人 (5%)	31人 (28%)
2	①, ②, ③の全てを書き, 「カードの差」が与えられたときに「2けたのひき算の答え」が一つに定まる具体的な例を書いているもの	3人 (3%)	13人 (12%)
3	①, ②を書き, 「カードの差」が与えられたときに「2けたのひき算の答え」が一つに定まるきまりを乗法以外で書いているもの	7人 (6%)	11人 (10%)
4	①は書いているが, ②が書かれていない。	15人 (14%)	37人 (35%)
5	①, ②を書いているが, 「9」の関係を誤って書いている	5人 (4%)	2人 (2%)
6	解答類型外	14人 (13%)	11人 (10%)
7	無解答	58人 (55%)	3人 (3%)

調査1(表4)においては、正答率が5月の45%に比べて、11月の78%と大きく向上している。また、無解答率が5月の11%に比べて、11月の2%と減少している。これらのことから、問題を読みながら課題を把握し、これまでの学習を参考にして、自ら学習を調整しながら、問題解決を図ろうとする児童が増えてきていることが分かる。

調査2(表5)においては、正答率が5月の14%に比べて、11月の50%と大きく向上している。また、無解答率が5月の55%に比べて、11月の3%と大きく減少している。これらのことから、問題を読み進めながら見いだしたきまりを、「どのような時も成り立つきまりなのか。」と試行錯誤等しながら、よりよい解決方法を追究しようとする児童が増えてきたことが分かる。

IV 研究のまとめ

1 研究の成果

本研究を通して、検証授業において、学習に関する自己調整を行いながら、主体的に学習に取り組む姿が多く見られた。また、主体的に学習に取り組む態度に関する意識調査(図16)から分かるように、「算数の授業では、自分で考えたり、自分から進んで活動に取り組んだりしていますか。」の質問に検証授業前後で「当てはまる」と回答した児童の割合を比較すると、24%から46%に向上した。

このことから、主体的に学習に取り組む態度が高まってきていることが分かる。算数科学習指導において、学習に関する自己調整の視点を取り入れた学習過程を構想し、学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫を行ったことが効果的であったと考える。

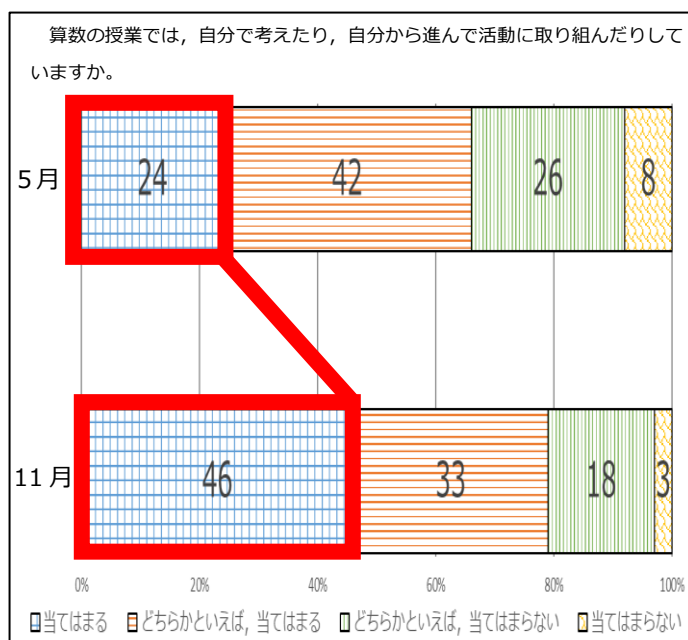


図16 主体的に学習に取り組む態度に関する意識調査

2 今後の課題

算数科における主体的に学習に取り組む態度を更に高めていくために、本研究で構想した学習に関する自己調整の視点を取り入れた学習過程及び学習に関する自己調整を促進させる指導を継続・発展させる。また、本研究で取り組んだ学習に関する自己調整に関わるスキルなど自らの学習を調整しようとする側面に加え、粘り強い取組を行おうとする側面にも着目し、両者が総合的に支え合っていく指導を行う必要があると考える。

算数科で培う主体的に学習に取り組む態度は、他教科等や日常生活でも必要な資質・能力であり、予測困難な時代を一生涯学び続けていく児童にとって、これまで以上に求められることが予想される。

今後も、児童の主体的に学習に取り組む態度を更に高めていくための指導の工夫を絶えず追究していきたい。

〈引用文献〉

- 1) 文部科学省 『小学校学習指導要領（平成 29 年告示）
解説 総則編』 2018 年 日本文教出版
- 2) 文部科学省 『小学校学習指導要領（平成 29 年告示）
解説 算数編』 2018 年 日本文教出版
- 3) 中央教育審議会 『児童生徒の学習評価の在り方について
（報告）』 2019 年
- 4) 櫻井 茂男 著 『自ら学ぶ子ども 4 つの心理的欲求を生
かして学習意欲をはぐくむ』 2019 年 図書文化社

〈参考文献〉

- 河村茂雄 著 『アクティブラーナーを育てる自立教育
カウンセリング』 2019 年 図書文化社
- 赤井利行 著 『わかる算数科指導法』 2018 年 東洋館出版社
- 加固希支男 著 『発想の源を問う 数学的な見方・考え方を
言語化させ、顕在化させる』 2019 年 東洋館出版社
- 樋口万太郎 著 『子どもの問いからはじまる授業！ 6 つの
ステップですぐ取り組める！』 2020 年 学陽書房
- 盛山隆雄 著 『めあて&振り返りで見ると算数授業のつく
りかた』 2019 年 明治図書出版
- 田村学 著 『深い学び』 2017 年 東洋館出版社
- 澤井陽介 著 『授業の見方「主体的・対話的で深い学び」
の授業改善』 2017 年 東洋館出版社
- 志水廣 著 『数学的な見方・考え方を鍛える！学びを深
める！算数の学習問題 120』 2019 年 明治図書出版
- 山本良和 編著 『すべての子どもを算数好きにする「しか
け」と「しこみ」』 2017 年 東洋館出版社
- 盛山隆雄 編著 『子どもをアクティブにするしかけがわか
る！小学校算数「主体的・対話的で深い学
び」30』 2017 年 明治図書出版
- 田中博史 著 『ほめて育てる算数言葉～算数授業の言語
活動を本当の思考力育成につなぐために』 2013 年 株式会社文溪堂

長期研修者 [山崎 洋平]

担当所員 [植元 裕次]

【研究の概要】

本研究は、主体的に学習に取り組む態度を高める算数科学習指導について、学習に関する自己調整に着目した研究である。

具体的には、まず、これまでの算数科の学習過程に、学習に関する自己調整の視点を取り入れて構想した。次に、それに基づき、1単位時間ごとの学習過程を、「予見段階→遂行段階→内省段階」とし、それぞれの学習過程において、学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫を行った。

その結果、学習に関する自己調整を行いながら、主体的に学習に取り組む児童の姿が多く見られた。

主体的に学習に取り組む態度を高める算数科学習指導として、学習に関する自己調整を促進させる指導の有効性を明らかにすることができた。

【担当所員の所見】

本研究は、算数科における主体的に学習に取り組む態度を高めるために、学習に関する自己調整に着目して授業改善を図った取組である。

研究内で取り上げられる「学習に関する自己調整の視点を取り入れた学習過程」は、これまで行ってきた算数科の学習過程に、想定した学習に関する自己調整を行う児童の姿を基に、それを促進させる指導を整理したことで、児童の算数科の学習を主体的に取り組む意識を有意に高めるものであった。

検証授業Ⅱでは、算数科の学習過程の「見通しをもつ。」「考えを共有し、検討する。」「自己の学習を振り返る。」の学習活動における学習に関する自己調整を促進させる指導の工夫に重点的に取り組んでいる。それぞれの学習活動において、自らの学習を調整しながら主体的に学習に取り組む児童の姿が見られた。

本研究を継続・発展させ、自校はもちろん県内の様々な学校へ広く還元され、算数科の学習指導がさらに充実することを期待している。