

子どもの思考力・表現力を高める指導のあり方

～仲間とともに学ぶ喜び・自分でできた喜びを味わう授業をめざして～

下呂市立宮田小学校 若岡 朋美

1 主題設定の理由

(1) 下呂市小算研の実践から

下呂市小学校算数部会では、県小算研のテーマ・重点を受け、同じ方向で研究を進めている。

算数的活動を通して、基礎的・基本的な知識及び技能を身に付けること、筋道立てて考え表現する能力を育てること、学習に対する意欲を高めること。それらはどれも生きる力を育むために必要なことであり、相互にかかわり合って育つものであると考える。

下呂市小算研では、毎年授業研究を中心に、互いの授業力向上を図って研究会を進めている。前年度にも多くの成果と課題が明らかになったが、課題として挙げられているのは以下の点である。

- ・単位時間の役割の明確化と、評価規準に沿った指導過程の工夫
- ・思考を整理した挙手発言による授業(交流)の構造化

(2) 児童の実態から

本学級の児童を対象に、算数科の学習について意識調査を行った。結果は右表の通りである。

学級全体としては、算数が好き・得意といった意識をもつ児童が多い。その理由を見ると、自分で課題解決することや仲間との意見交流に学ぶ喜びを感じている児童が多いことが分かる。

しかし、算数の学習に苦手意識をもつ児童も4名見られる。課題解決に向けて自分の考えがもてないことや、せつかくもった考えをどのように表せばよいか分からないことがその理由として挙げられている。授業においても、苦手意

①算数の学習は好きですか。		
ア	好きである。	5名
イ	どちらかと言えば好きである。	4名
ウ	どちらかと言えば好きでない。	3名
エ	好きではない。	1名
②算数の学習が好きな理由は？		
・ 答えが合っているとすっきりするから。		
・ 自分で解けるとうれしいから。		
・ いろいろな方法で解くのが楽しいから。		
・ 分からない時には友達が教えてくれるから。		
・ 上手く説明できない時に、友達が付け足してくれるから。		
③算数の学習が好きではない理由は？		
・ 問題の解き方が分からないから。		
・ 難しい計算で答えを出すのが難しいから。		
・ どうやって説明をしたらいいのか分からなくて自信がないから。		

識をもっている児童は、既習内容をどう活用すればよいのかといった課題解決時の見通しをもてないことが多い。さらに学級全体の人数が少なく教師の目が届きやすいため、支援を待つ受け身な姿も見られる。

算数の学習に苦手意識をもつ子どもたちは、「自分の力で問題を解きたい。」「仲間に自分の考えを分かってもらいたい。」と強く願っている。しかし、確かな既習内容の定着がなければ自分の力で課題解決を行うことは難しいと思われる。また、自分の考えを相手に理解してもらうには、言葉や数、式、図などを用いて表現し、根拠を明らかにして考える力が必要であると考えられる。

2 願う子どもの姿

上記の主題設定の理由に基づき、願う子どもの姿を以下のように考えた。

- 既習内容を活用し、根拠を明らかにして自分の考えを表現する姿
- 仲間と考えを交流し合うことで、学ぶ喜びを実感する姿
- 基礎的基本的な知識・技能を身に付け、問題を自分の力で解く姿

3 研究仮説

研究テーマと願う子どもの姿を受け、研究仮説を以下のように設定した。

I 解決の見通しをもって行う一人学びから、II 思考の連続と高まりを生み出す全体交流につなげ、III 自分でできた喜びを生み出す演習に結びつけることで、子どもたちは思考力・表現力を高めることができるだろう。

4 研究内容

【研究内容Ⅰ】

どの子ども解決の見通しをもって一人学びを行うための工夫

- (1) 解決の見通しを課題につなぐ導入の工夫
- (2) ポイントとなる既習内容の掲示

【研究内容Ⅱ】

思考が続く意見交流にするための工夫

- (1) 自分の立場や考え方を明らかにした全体交流
- (2) 思考の高まりを生み出す追究の焦点化
- (3) とらえさせたい考え方を明確にした指導計画の作成

【研究内容Ⅲ】

基礎的基本的な内容の確実な定着につなぐ終末の工夫

- (1) 単位時間終末における演習の位置付け

5 研究実践(5年「分数と小数、整数」より)

【研究内容Ⅰ】

どの子ども解決の見通しをもって一人学びを行うための工夫

(1) 解決の見通しを課題につなぐ導入の工夫

高学年ともなると既習内容も多くなり、学習に対する苦手意識をもつ児童も出てくる。また、そういった児童の多くは、本時の問題が出されても解決の見通しをもつことができないことが多い。そのため授業の導入時に、復習問題を位置づけること、本時の問題について交流する時間を設けることを行っている。

本時(P 9 指導演参照)では、復習問題として

$$\textcircled{1} 0.3+0.4= \quad \textcircled{2} 5/12-1/4=$$

を設定した。本時の問題と既習内容との違いは、小数と分数が混じった計算になっていることである。導入の復習問題を設定したことにより、小数同士、分数同士なら計算できることを想起し、「では、分数と小数が混じっている場合はどうしたらよいのだろう。」という強い疑問を引き出すことができた。それが子どもたちにとって必然性のある課題化につながったと考える。

また、本時の問題を出題した後には、その問題について分かっていること、尋ねていること、これまでの学習との違い、解決への見通しを交流することにしていく。



本時の問題

① $0.2+2/5=$ ② $5/6-0.8=$

を提示した後には、以下のような見直し交流が行われた。

T 今日の問題について交流します。

はい、どうぞ。

C1 これまでは、小数+小数や分数+分数だったけど、今日は小数と分数が混じっている所が違います。(違い)

C2 ぼくも同じで、小数と分数の計算は初めてなので、そこがこれまでと違うところだと思います。(違い)

C3 今まで勉強してきたみたいに、分数か小数に直せば計算できると思います。(見通し)

C多 同じです。

C4 つけたしで、分数か小数かにそろえたら、計算できると思います。(見通し)

T 『そろえる』って、どういうこと？」

C4 例えば、 $0.2+2/5$ なら、 $0.2+0.$ なんとかにして、小数だけの式にして計算することです。(見通し)

T 今日の問題は「そろえる」がポイントになりそうですね。課題は…。

C 小数にそろえて…

C 小数か分数にそろえて…

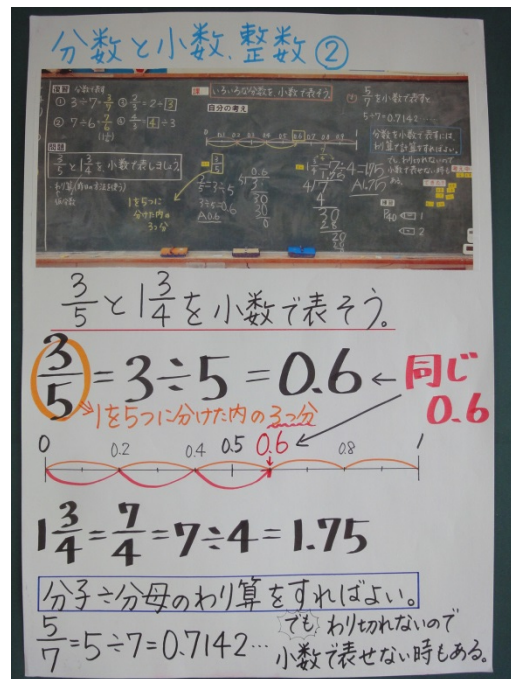
T じゃあ今日は、小数か分数にそろえて計算しましょう。(後略)

本時の問題は、初めから式の状態であったため、分かることや尋ねていることについての発言はなかった。復習問題を体験することでつかんだ既習内容と本時の問題の違い、そして、前時までの学習と課題解決への見直し(どちらかにそろえて計算する)を明確にもつことができたと考える。

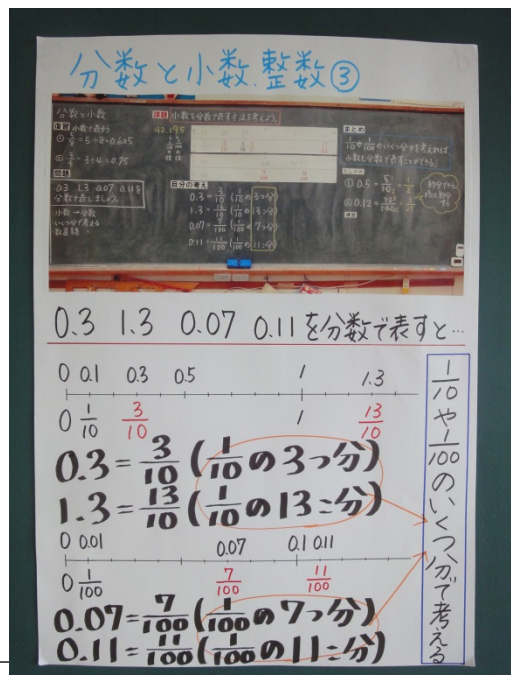
(2)ポイントとなる既習内容の掲示

算数の学習や、自分の考えをもつことに苦手意識をもつ児童に対し、考えの拠り所として既習内容を掲示している。その学習を行った授業の板書を一緒に掲示することで、自分のノートと板書を結び付けて学習の足跡をはっきりと思い出す姿が多い。

本単元全体を通して、分数を小数に直す方法に自信がない児童が掲示を確認に行き、自分の



課題解決に生かす姿が見られた。



【研究内容Ⅱ】

思考が続く意見交流にするための工夫

(1) 自分の立場や考え方を明らかにした全体交流

ア ネームプレートの活用

本時の授業では、課題解決に至る方法が「分数にそろえて計算する」「小数にそろえて計算する」の二通りである。多様な考えを求める授業ではないため自由交流は行わず、一人学び(自分の考えをもつ)の後は全体交流を行った。また、一人学びの時に意図的に指名を行っておき、全体交流が始まるまでに交流用紙(B4)に記入した児童の考えを黒板に提示した。

全体交流では、まず自分と仲間が課題解決をした方法を確認するため、ネームプレートで立場を明らかにした。



ネームプレートを貼ってみると、分数にそろえて計算する方法だけを選択した児童は4名、両方の方法で問題を解いた児童は9名であった。全員の立場が明らかになったことで、分数にそろえる方法は全員が解決できたことが分かり、全体交流でも確認程度で済ませることができた。そうした結果、より子どもたちにとって聞く必然性が生まれる小数にそろえる方法に交流の時間をかけることができたのではないかと考える。

また、全体交流で説明する時には、自分の考えを用紙に書いた児童が説明するだけでなく、同じ考えをもっていた他の児童が説明する活動

を取り入れている。一人学びで自分の考えをしっかりともち、さらに答えを求められた児童にとっては、全体交流の時間は仲間の説明を聞く必然性が感じられないことが、子どもたちの姿から課題であると感じていた。そこで、同じ考えをもつ誰もが説明できるような場を設定することで、ただ聞く側に回るのではなく、主体的に、必然性をもって全体交流に臨めるのではないかと考えた。仲間の表現した考えを基にしながら自分で説明する活動は、自分の考えを確かなものにしたり仲間に広めたりするだけでなく、筋道立てて説明する力を養うための手段として有効であったと考える。



イ 困り感から始める全体交流

全体交流を行う際には、一人学びの段階でつまづいたことや困ったことを初めに話し合うことにしている。「自分の考えがしっかりとていなければ挙手できない」のではなく、仲間に自分の困り感を説明し、互いに考えて解決することで、ともに学ぶ喜びを実感できると考えたからである。本時の全体交流冒頭では、以下のようなやり取りが行われた。

T 問題を解いているとき、何か困ったことはありませんでしたか。

C4 $5/6$ を小数にそろえようとしたら、 $5 \div 6$ の答えが $0.8333\cdots$ になって、割り切れませんでした。だから、どうやって小数で表したら良いか分からなくて困りました。

T Hさん(C4)と同じことで困った人はいませんか。

C (半数近くが挙手)

T 同じことで困った人が、たくさんいたね。みんなで解決していきましょう。他にはどうですか。

C5 ぼくは、小数の式と分数の式の答えが違ったことに困りました。

0.2+2/5=の答えは、小数にそろえると0.6になりました。でも、分数にそろえると3/5になりました。答えが違っているので、どちらが合っているのか分からなくなりました。

T では、初めに0.6と3/5はどちらが正しいのかを解決しましょう。意見がありますか。

C6 ぼくは確かめで、0.6と3/5を比べました。0.6は分数で表すと6/10になります。でも、6/10は約分すると3/5になることが分かりました。だから、0.6と3/5は同じです。

T 今の説明を聞いて、どうですか。

C5 小数の答えと分数の答えは同じか迷ったけど、今の説明を聞いて小数を分数に直して考えればいいと分かりました。(後略)

本時では、課題解決時に困ったこととして、5/6が割り切れないため小数での表し方が分からなかったこと、小数で表された答えと分数で表された答えは同じかどうか分からないことが、子どもたちから出された。5/6を小数表記できないことについては、本時の課題につながることであり、多くの子どもたちが迷った所なので、丁寧な確かめが必要であると考え。しかし、0.6と3/5の表記の違いについてはつまづいている児童が少数であったため、こちらを先に解決することにした。0.6は分数で表すと6/10になること、それを約分すれば3/5になる

ことがC6によって説明されたことにより、教師側も本単元の第2時(P3参照)で学習した掲示を使って、1/10と0.1は同じ数を表していること、その6つ分は6/10になり約分できることの確認を、学級全体へ行うことができた。

子どもたちがもっている困り感を学級全体で共有したことで、いつもは挙手や説明を躊躇しがちな子どもたちが仲間とともに学ぶ喜びや自己有用感を実感するだけでなく、互いに質問したり説明したりすることで、子どもたちの思考力・表現力を高めることができた。

(2) 思考の高まりを生み出す追究の焦点化

本時は、5/6は小数では表すことができないことを受け、分数にそろえればどんな式でも計算できること、小数にはそろえられない式もあることを学んでいく。実際に、全体交流の前半では以下のような意見交流が行われた。

C7 ①の式は、2/5を小数に直して0.4になりました。そうすると、

0.2+0.4=0.6で、答えは0.6です。

C8 ぼくは、②の式を小数でやろうとしました。でも、5/6は5÷6がずっと割り切れないので、できませんでした。

T では、分数にそろえた方法を確認しましょう。

(分数にそろえる方法は省略)

T じゃあ、小数と分数が混じっている式は、どうすればいいの？

C8 小数だとできない式もあるけれど、分数なら確実にだと思います。

C多 同じです。

C6 小数だと、永遠にできん。

C9 小数だとできない場合がまれにある。

C4 分数最強や。

C10 分数なら絶対にできる。

分数にそろえることで、二つの式の計算を確実に解くことができた経験を踏まえ、小数にそ

ろえると解けない式があること、分数にそろえればどんな式も解けることを導き出している。子どもたちの考えに間違いはないが、場合によっては、小数にそろえたほうが簡単に計算することができる問題も存在する。「どんな式でも分数にそろえれば確実に計算できる」という結論に流れてしまいそうな子どもたちが小数の良さを実感することは、今後いろいろな問題を解いていく中で確かな判断力を養うことにつながると考えた。そこで、全体交流の後半で【問題③】となる $1/2 + 0.3 =$ を提示し、二通りの方法で解く活動を取り入れた。

分数にそろえる

$$\begin{aligned} & 1/2 + 0.3 \\ &= 1/2 + 3/10 \\ &= 5/10 + 3/10 \\ &= 8/10 \\ &= 4/5 \end{aligned}$$

小数にそろえる

$$\begin{aligned} & 1/2 + 0.3 \\ &= 0.5 + 0.3 \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

分数にそろえて計算すると、通分や約分があり煩雑であるが、 $1/2$ と 0.5 は同じであることがさっと出てくる児童にとっては、小数にそろえたほうが簡単な計算になる。

子どもたちは、実際に二通りの方法で問題を解いたが、どの子も小数に直した方が短時間で計算できることに気づき、「小数の方が簡単や。」というつぶやきが聞かれるようになった。全体交流前半の「分数にそろえて計算すればよい」という意識にゆさぶりをかけることができたのではないかと考える。【問題③】後の交流の様子は右の通りである。

本時は、分数と小数が混じった問題3問に取り組み、子どもたちは、分数にそろえれば必ず計算できることと、小数にそろえると簡単な時もあるが、小数にはそろえられない時もあることをつかむことができた。その上で、「小数にそろえられない式もあるので、分数に直した方がいつでもできて便利そうだ」あるいは「式に

T 二通りの方法で解いてみて、どうでしたか。

C11 小数の方が簡単だったけど、できないときもあります。

T 小数にそろえた方が簡単だった人はどれくらいいますか。

C (7名挙手)

T $1/2$ を小数に直すと？

C 0.5

T 1の半分だから0.5. これならすぐに分かるね。

C7 小数にすると、通分や約分がないから簡単にできる時もあるけど、必ずできるとは言えないと思います。

C4 でも、ぼくは分数にそろえる方法の方が一通りの方法で必ずできるので便利だと思う。

C6 2学期は、ずっと分数の計算をしてきたので、分数に直す方が当たり前になっていてやりやすい。

T では、今日のまとめをしましょう。
分数にそろえると…

C なんでもできる。

C どんな式でもできる。

T 小数にそろえると…

C 簡単な時もある？

C いつでもできるとは限らない。

《まとめ》

分数にそろえると、どんな式も計算できる。小数にそろえると、できないものもある。

よっては小数に直す方が簡単な場合もあるから、試してみたい。」といった自分にとってのよりよい方法について考える姿が見られた。

尚、本時の終末演習では、評価問題、練習問題の計6問に取り組んだが、 $3/5$ や $2/5$ と

いった分数を小数にそろえる方法で計算した児童は2名であった。しかし、本単元のまとめ練習の段階では、 $1/2$ や $1/5$ のような分数では小数に直して計算する児童が徐々に増えていった。数多くの計算問題を解く中で判断力が育ち、的確に方法を選択していくことを私自身が実感させられた。

(3)とらえさせたい考え方を明確にした指導 計画の作成

思考力を高める授業を行うためには、子どもたちにとらえさせたい考え方を、教師側が明確にもっておくことが大切だと考える。

そのため、単元指導計画(P11・12 単元指導計画参照)作成にあたっては、第一に単位時間の役割を明確にすることを心がけている。知識・技能の習得・定着を図ることに重点を置いた授業を「習得型」とし、知識・技能を活用し、思考力・判断力・表現力を育むことに重点を置いた授業を「活用型」として、どちらの授業も必要に応じて配置した。そうすることで、習得型の授業では児童が多く練習問題に取り組むことができ、自分でできた自信や喜びを生み出すことができ、活用型の授業では、仲間と練り合う中で思考力や表現力を高めることができた。

また、活用型の授業については、児童にとらえさせたい考え方を明記する(評価規準)だけでなく、その考えを引き出すための手立てを明らかにしている。例えば、本単元の第1時となる「2÷3の商を分数で表す」学習では、単位分数のいくつ分といった考え方が大切である。そこで授業の導入段階では、 $1/3$ mと $1/4$ mの表す意味や大小比較を振り返る活動を行い、課題解決時にはテープ図や数直線を手がかりにして自分の考えをノートに記し、ペアで説明し合う言語活動を設定した。そうすることで、教師は準備しておく物や支援の手立てを明確にして授業に臨むことができ、子どもたちの見通

しをもった課題解決を支援することにつながったと考える。

【研究内容Ⅲ】

基礎的基本的な内容の確実な定着につなぐ 終末の工夫

(1)単位時間終末における演習の位置付け

子どもたちが「自分の力でできた!」という思いをもち、自信をもって算数の学習に向かうためには、毎時間の学習内容を確かに積み上げていくことが必要であると考え。そのため、算数の授業では、どの授業でも終末部分に演習問題に取り組む時間を設けている。

本時の授業は、その役割を活用型としているため、5分～10分程度の演習時間を設けた。終末演習で取り組む問題はそれぞれの目的を考えて3つのグループに分け、順にステップアップできるよう取り組んでいる。

- ①たしかめ(評価)問題
- ②練習問題
- ③チャレンジ問題

①たしかめ(評価)問題

単位時間の学習内容が理解できているかどうかを確認するため、類似問題や簡単な数値を使った問題(1問か2問)をたしかめ問題として設定している。たしかめ問題は教師が答え合わせを行い、児童の理解度をつかむことに役立てている。また、たしかめ問題で本時の内容が十分に理解できていないと判断した場合は、練習問題時に教師と一緒に問題を解く機会を設けるなど、その児童に必要な支援がなされるように工夫している。本時の評価問題では、

- ① $3/5 + 0.2 =$ (小数・分数で可)
- ② $0.5 - 1/3 =$ (分数のみ可)

というように、比較的簡単な数値であり小数では計算できない問題をノートに解き、約分忘れといったミス以外は全員がクリアできた。

②練習問題

単位時間で学習した内容を活用し、さまざまな問題に取り組むため練習問題を設定し、習熟型の授業なら問題数を多く、活用型の授業なら数問程度としている。少し数値が大きくなり、複雑な計算が伴うこともあるが、支援が必要な児童以外は、練習問題に自分で取り組むことになり、力試しの場として意欲的に問題に向かう姿も多い。

また練習問題は、事前に掲示してある答えを見て、自分で答え合わせを行っている。



練習問題で間違いがあった場合には、自席へ戻ってその問題をやり直す。もう一度答え合わせをして正解だった場合には、次のチャレンジ問題へ進む。どの授業でも、この練習問題までは必ずやり切ることを目標にして取り組んでいる。また、児童のつまづきや理解度をつかむため、練習問題はプリントで行い、答え合わせ後に回収している。

本時では、右のような練習問題を設定した。本学級 13 名の取り組みの様子は、以下のようであった。

- ・ 4 問とも分数にそろえて計算する： 1 1 名
 - ・ 1 問 ($1.4 - 2/5$) だけ
小数にそろえて計算する： 2 名
 - ・ 全問正解： 6 名
 - ・ 約分忘れて 1 問不正解： 4 名
 - ・ 約分忘れと計算ミスで 2 問不正解： 1 名
- 約分のし忘れや計算ミスは見られたが、「分数

練習問題 (分数と小数の
おしい計算)

5年()

$$\textcircled{1} 0.5 + \frac{1}{6} = \frac{5}{10} + \frac{1}{6} = \frac{15}{30} + \frac{5}{30} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{2} \frac{1}{7} + 0.4 = \frac{1}{7} + \frac{4}{10} = \frac{10}{70} + \frac{28}{70} = \frac{38}{70} = \frac{19}{35}$$

$$\textcircled{3} 1.4 - \frac{2}{5} = 1.4 - 0.4 = 1$$

$$\textcircled{4} 2\frac{3}{5} - 0.9 = 2\frac{3}{5} - \frac{9}{10} = 2\frac{6}{10} - \frac{9}{10} = 1\frac{7}{10}$$

か小数のどちらかにそろえて計算すること」については全員がクリアできた。また、間違い直しのアとは、全員が正解で学習を終えることができた。

③チャレンジ問題

終末演習で練習問題までをやり終えた児童に対して、チャレンジ問題を設定している。チャレンジ問題では、練習問題同様に複雑な計算を伴うものや、次時への方向付けを行うことができる問題に取り組む。

算数に苦手意識をもつ児童のみに必要な支援を行うのではなく、算数が好きでもっといろいろな問題を解いてみたいと思っている児童の願いにも応えられることをねらって行っている。実際の授業の中でチャレンジ問題まで進める児童は少ないが、それだけにチャレンジ問題に取り組めた喜びは大きく、難しい問題であっても意欲的に学習に向かうことができている。

本時は、 $0.26 + 7/10 =$ のように、 $1/100$ のいくつ分で考える問題や、分数を小数に直したときに $1/100$ の位が出てくる問題を設定した。

チャレンジ問題まで到達した児童は1名であったが、最後まで意欲的に取り組み、全問正解することができた。チャレンジ問題まで到達できなかった児童の中にも、家庭へ持ち帰って復習に役立てようとする姿が見られたので、今後は、さらに家庭学習とのつながりを考えていきたい。

6 成果と課題

本実践を行った結果、次のような成果と課題が見られた。

【成果】

- 板書とつなげた既習内容の掲示、既習内容を確認するための復習問題、課題解決につなげるための見通し交流を導入時に設定した結果、一人学びの段階で自分の考えをもてない児童が減り、確実に自分の考えをもつことができるようになった。
- ネームプレートで自分の立場や考え方を明らかにしたり、課題解決時に困ったことから交流したりしたことで、どの子も授業に主体的に参加できるようになり、自分の困り感から活発な交流が行われることに安心感をもって学べるようになった。
- 目的を明確にして全体交流後半に【問題③】を解く活動を取り入れたことにより、「分数にそろえて計算すればよい」→「分数なら確実だが、小数の方が簡単な式もある」という思考の高まりを生み出すことができた。
- 単位時間の終末時に演習の時間を設けたことにより、自分でできる子が増え、同時に「自分でできる喜び」を感じられるようになった。

【課題】

△本時では、一人学びの段階で計算ができたことで満足している姿があった。二通りの方法で解いた児童が多かったので、二つの結果から言えることは何かまで追究できるよう指導していく必要がある。

△全体交流後半に【問題③】を設定したことで

追究が焦点化され、思考の高まりを生み出すことができたが、「小数にそろえとできないものもある」と押さえたため、小数表記のよさを多くの子どもたちの判断力につなげることができなかった。45分間という限られた時間の中で、さらにどのような一手が必要なのか考えていきたい。

△本時の評価問題として、2問の計算問題を設定したが、ねらい・まとめ・評価の整合性を図るためには、小数(分数)にそろえて計算した理由を表現する評価問題を設定した方がよいと考える。評価問題の在り方について、さらに深く考えていきたい。

7 終わりに

冒頭で示した算数科の学習についての意識調査では、問題の解き方が分からない、どうやって説明をしたらいいのか分からなくて自信がないといった理由で算数に苦手意識をもつ児童が4名いた。その苦手意識が全てなくなったとは言い切れないが、本実践を行った結果、自分の力で見通しをもって課題解決を行ったり、困ったことや分からなかったことを表現したりできるようになり、思考力が高まったと考える。

また、それだけでなく、自分の考えを式や言葉、図を用いてノートに記したり、その図を指しながらペア交流を行ったりする表現力も育ちつつある。思考力と表現力は相互に関わりながら育っていくことを意識しながら、これからも授業実践を行っていきたい。

4. 単元指導計画

【単元名】第5学年「分数と小数、整数」(全9時間)

【前単元までに身につけてきた内容】

【本単元の評価規準】

【今後の学習へのつながり】

<ul style="list-style-type: none"> ・小数の意味や表し方(3,4年) ・真分数、帯分数、仮分数(4年) ・約分の意味と方法(5年) ・分数の大小比較と通分(5年) ・異分母分数の加法、減法(5年) 	<ul style="list-style-type: none"> ・整数の除法の商を分数を用いて表す事ができることを理解し、数の概念の拡張に興味関心をもつ 	<ul style="list-style-type: none"> ・分数を小数で表したり、小数や整数を分数で表したりして、分数と小数、整数相互の関係を考えている 	<ul style="list-style-type: none"> ・整数の除法の商を、分数を用いて表すことができる ・分数を小数で表したり、小数や整数を分数で表すことができる ・分数と小数が混じった加減計算ができる 	<ul style="list-style-type: none"> ・数量や図形についての知識理解 ・整数の除法の商を分数を用いて表す事ができることを理解している ・整数及び小数を分数の形に直したり、分数を小数で表せたりすることを理解している 	<ul style="list-style-type: none"> ・分数と整数のかかけ算・わり算(5年) ・分数のかかけ算(6年) ・分数のわり算(6年)
--	--	---	--	---	--

【本単元の指導計画】

小単元	わり算と分数	分数と小数・整数			
時	1	2	3	4	5(本時)
ねらい	2÷3の商を分数で表す活動を通して、2つの整数の商を分数で表す時は、単位分数のいくつ分で考えている。	○/△=○÷△の関係を使って、分数を小数で表す事ができる。	小数を分数で表す時は、0.1(1/10)や0.01(1/100)のいくつ分という考え方をいれればよいことが分かり、小数を分数で表すことができる。	3=3÷1、5=5÷1といった除法の式としてとらえればよいことに気づき、整数を分数で表すことができる。	小数と分数の混合算では、小数か分数のどちらかにそろえれば計算できることや、小数ではきちんと処理できない場面があることに気づき、どちらにそろえた方が簡単やれやすさを判断して計算している。
授業展開	活用型	習得型	習得型	習得型	活用型
学習活動と指導のポイント	<p>○本時の問題(教科書 P37 問題1)をつかみ、2÷3を立式する。</p> <p>2÷3の商を、分数で表す方法を考えよう。</p> <p>○一人学びで自分の考えをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2mを1mの2つ分と考える。 ・2mを1/3mの6つ分と考える。 <p>○仲間学び(ペア)を行う。</p> <p>○仲間学び(全体交流)を行い、テープや図を使いながら2/3mになることを確認する。</p> <p>○P38 りんご問題に取り組む。</p> <p>◆2÷3=2/3、4÷3=4/3 から、気づく事について話し合う。</p> <p>整数○を整数△でわった商は、分数で表すことができる。○÷△=○/△</p> <p>○評価問題(プリント)</p> <p>○練習問題(P39 えんぴつ1、2)</p> <p>○チャレンジ問題(P39 えんぴつ3)</p>	<p>○前時の学習をフラッシュカードでふり返る。</p> <p>4/7=4÷7 □ 2/5=□÷5 等</p> <p>○本時の問題(教科書 P40 問題1)をつかむ。</p> <p>いろいろな分数を、小数で表そう。</p> <p>○一人学びで自分の考えをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3/5=3÷5=0.6 ・7/4=7÷4=1.75 <p>○仲間学び(全体交流)を行う。</p> <p>分数を小数で表すには、分子÷分母の計算をすればよい。</p> <p>○5/7を小数で表す問題の取り組み、分数の中には小数できちんと表せないものもあることを確かめる。</p> <p>○評価問題(P40 えんぴつ1)</p> <p>○練習問題(P40 えんぴつ2、ドリル)</p>	<p>○0.1と1/10、0.01と1/100の関係をふり返る。</p> <p>○本時の問題(教科書 P41 問題2)をつかむ。</p> <p>いろいろな小数を分数で表す方法を考えよう。</p> <p>○一人学びで自分の考えをもつ。</p> <p>0.3は、1/10の3つ分→3/10</p> <p>1.3は、1/10の13個分→13/10</p> <p>0.07は、0.01の7つ分→7/100</p> <p>0.11は、1/100の11個分→11/100</p> <p>○仲間学び(全体交流)を行う。</p> <p>1/10や1/100をもとにすれば、小数は分数で表せる。</p> <p>○評価問題(プリント)</p> <p>○練習問題(P41 えんぴつ3)</p> <p>○3を分数で表す方法を考える。</p>	<p>○前時の終末をふり返り、本時の問題(P41 問題3)を確かめる。</p> <p>整数を分数で表す方法を考えよう。</p> <p>○3=3÷1 5=5÷1と表せることを確認する。</p> <p>○一人学びで自分の考えをもつ。</p> <p>3=3÷1=3/1</p> <p>5=5÷1=5/1</p> <p>○仲間学び(全体交流)を行う。</p> <p>◆3を、2と3を分母とする分数で表すにはどうすればよいかを考える。</p> <p>整数は、1を分母とする分数や分子が分母の倍数になる分数で表せる。</p> <p>○評価問題(P42 えんぴつ4)</p> <p>○練習問題(プリント)</p> <p>○チャレンジ問題(プリント)</p>	<p>○どんな小数や整数も、分数で表せる事をふり返る。</p> <p>○本時の問題(教科書 P42 問題4)をつかむ。</p> <p>小数と分数がまじった計算のしかたを考えよう。</p> <p>○一人学びで自分の考えをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小数にそろえて計算する。 ・分数にそろえて計算する。 <p>○仲間学び(全体交流)を行う。</p> <p>◆どんな式にも通用する方法はどちらかを考える。</p> <p>分数か小数かのどちらかにそろえれば、計算することができる。</p> <p>○評価問題(ノートに2問)</p> <p>○練習問題(プリント)</p> <p>○チャレンジ問題(プリント)</p>
評価規準	<p>【考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・単位分数のいくつ分で2÷3を解決している。 ・○÷△=○/△を使い、分数で表している。 	<p>【技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・○/△=○÷△の関係を使って、分数を小数で表すことができる。 	<p>【技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1/10や1/100のいくつ分をもとにした考え方をいれ、小数を分数で表すことができる。 	<p>【技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・整数を、1を分母とする分数や分子が分母の倍数になる分数で表している。 	<p>【考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小数か分数かのどちらかにそろえた式に直し、計算している。
手立て	<ul style="list-style-type: none"> ・1/3の表す意味を確かめる ・テープ図を使った板書による説明 				<ul style="list-style-type: none"> ・既習内容の掲示 ・導入時の見通し交流

小単元	分数と倍	基本のたしかめ	単元末テストと評価	
時	6	7	8	9
ねらい	一方が他方の何倍かを表す活動を通して、何倍かを表す時にも分数を用いることがあることを理解することができる。	基本的な学習内容を理解し、問題を解くことができる。	本単元での学習内容を理解し、問題を解くことができる。	本単元での習熟度を確認、習熟が十分でない学習内容を確認することができる。
授業展開	習得型	習得型	単元末テスト	テスト直しと準備テスト
学習活動と指導のポイント	<p>○何倍かを求める問題(整数倍)を扱い、既習事項をふり返る。</p> <p>○本時の問題P43 問題1を読み、分かっていること、聞いていることを確認する。</p> <p>白と青のテープは、赤いテープの何倍かを求める方法を考えよう。</p> <p>○一人学びで自分の考えをもつ。</p> <p>・$7 \div 6 = 7/6$ <u>A7/6倍</u> ・$5 \div 6 = 5/6$ <u>A5/6倍</u> (2本数直線と式の両方をノートに記すようにする。)</p> <p>○仲間学び(全体交流)を行う。</p> <p>何倍かを表すときにも、分数を使うことができる。</p> <p>○評価問題(P43 えんぴつ1) ○練習問題(プリント) ○チャレンジ問題(ドリル)</p>	<p>学習したことをふり返り、いろいろな問題を解こう。</p> <p>○基本のたしかめ(教科書 P44)に取り組む。</p> <p>○自分の間違えた問題に合わせて、補充問題を選択して取り組む。</p>	<p>○単元末テストを行う。</p>	<p>○単元末テストで間違えた問題についてふり返り、学習内容を習熟する。</p> <p>○次単元「正多角形と円」の準備テストと簡単な導入を行い、学習に関心をもつ。</p>
評価規準	<p>【知識・理解】</p> <p>一方が他方の何倍になっているかを、$\bigcirc \div \Delta = \bigcirc / \Delta$ の関係を使って分数で表している。</p>	<p>【知識・理解・技能】</p> <p>本単元で学習した内容を理解し、問題を解くことができている。</p>	<p>【知識・理解・技能】</p> <p>本単元で学習した内容を理解し、問題を解くことができている。</p>	<p>【知識・理解・技能】</p> <p>本単元の学習内容の習熟度を確認し、習熟が不十分な内容を補うことができる。</p>
手立て				

第5学年 算数科学習指導案

日時 平成24年11月20日

授業者 若岡 朋美

1 単元名 分数と小数、整数

2 本時のねらい

0.2+2/5のような小数と分数の混じっている計算のしかたを考える活動を通して、小数か分数のどちらかにそろえれば計算できることや、小数ではきちんと処理できない場面があることに気づき、どちらにそろえた方が計算しやすいかを判断して計算している。

3 本時の展開(5/9)

	学 習 活 動	指導・援助
つ	<p>○復習問題に取り組む。 ア) $0.3+0.4$ イ) $5/12-1/4$ 研究内容Ⅰ 導入の工夫</p> <p>○今日の問題をつかむ。</p> <p>【問題】 ①$0.2+2/5$ ②$5/6-0.8$</p>	<p>復習問題と本時の問題を扱うことで、児童の困り感を引き出し、課題化へつなげる。</p> <p>・復習問題イ)を扱うことで、答えは最後まで約分することも確認しておく。</p> <p>・問題についての交流を行うことで、課題解決への見通しを持てるようにする。</p>
か	<p>○本時の問題について見通し交流を行う。</p> <p>・小数と分数がまじっている計算は初めてだ。</p> <p>・小数を分数に直したり、分数を小数に直したりすれば計算できる？</p> <p>【課題】 小数と分数がまじった計算のしかたを考えよう。</p>	<p>・自分の考えをもてない児童には、まず分数にそろえて計算するよう支援を行う。</p> <p>・全体交流で二通りの方法が出せるよう、事前に指名をしておき、黒板に貼れるようにしておく。</p>
む	<p>○大まかに自分の考えをもつ。</p> <p>【小数にそろえる】</p> <p>① $2/5=2\div5=0.4$ $0.2+0.4=0.6$</p> <p>② $5/6=5\div6=0.833\cdots$ $5/6$ は小数では表せない。 $0.83-0.8=0.03(?)$</p> <p>【分数にそろえる】</p> <p>① $0.2=2/10=1/5$ $2/10+2/5=1/5+2/5=3/5$</p> <p>② $0.8=8/10=4/5$ $5/6-4/5$ $=25/30-24/30=1/30$</p> <p>研究内容Ⅱ 意見交流の工夫</p>	<p>・小数にそろえられない式があることに気づくことで、小数を分数で表すよさを再確認できるようにする。</p> <p>・$1/2+0.3$を扱うことで、小数で計算した方が簡単な場合があることにも気づかせていく。</p>
／	<p>○仲間学び(全体交流)で考えを深める。</p> <p>◇自分と同じ解き方を見つけネームプレートで立場を明らかにする。</p> <p>◇解決できなかったことや困ったことについて交流する。</p> <p>・②の$5/6$は小数で表すのに割りきれないので、計算する時に困った。</p> <p>◇二つの考えについて説明を聞き合い、話し合う。</p> <p>・①の問題は、分数にしても小数にしても計算することができた。</p> <p>・②の問題は、分数にそろえればきちんと計算できる。</p> <p>・分数ならどんな小数でも表せるので、分数にそろえた方がいいかも。</p> <p>◆ 【問題③】 $1/2+0.3$ は、分数と小数のどちらにそろえたら簡単に計算できるだろう。</p> <p>【まとめ】 分数にそろえると、どんな場合でも計算できる。 小数にそろえると、きちんと表せない場合がある。</p>	<p>【評価規準】【考え方】 小数か分数のどちらにそろえた方が計算しやすいかを判断して計算している。</p>
考	<p>○たしかめ問題(ノート)に取り組む。 研究内容Ⅲ 終末演習の工夫</p> <p>①$3/5+0.2$(分数・小数) ②$0.5-1/3$(分数)</p> <p>○たしかめ問題の答え合わせをして、練習問題(プリント)に取り組む。</p> <p>○練習問題の答え合わせを自分でを行い、間違い直しをする。</p> <p>○教師が本時に見つけたかがやく姿を紹介し、価値づける。</p>	<p>・終末演習に取り組み、学習内容の確実な定着を図る。</p> <p>・評価問題ができない児童には、練習問題で支援を行う。</p>
え		
る		
／		
深		
め		
る		
／		
確		
か		
め		

