

1 単元名 「分数」 (分数) + (分数)

2 単元

(1) 学習内容

本単元のねらいは、端数部分などを表すのに分数を用いることを知り、分数の意味や表し方を理解すること、同分母分数の加減計算ができることである。

同分母分数の加減では、単位分数に着目すれば、整数と同じようにたし算・ひき算ができることを理解させたい。そのために液量図の操作などの具体的場面と結び付けて、たし算・ひき算の意味を説明させていく。分数の意味や線分図を用いるなどして、計算の仕方を説明させ、単位分数の考え方を身に付けさせていきたい。また、分母と分母をたしてしまう誤答を意図的に取り上げ、解答がもとのたされる数よりも小さくなってしまふから分母と分母はたしてはいけないことを児童に考えさせることで、分数についての理解をより確かなものにさせたい。単位分数の考え方は分数の学習だけでなく、この後学習する小数の時にも使う考え方なので、どの児童にも確実に身に付くように指導していきたい。

3 単元の目標

- はした部分を表すのに分数と用いることに関心をもち、よさに気づいて、進んで学習しようとする。
(関心・意欲・態度)
- 単位分数の何個分という考え方をもとに分数の大きさの表し方を考えることができる。
- 同分母分数の加減計算の仕方について考え、説明することができる。(数学的な考え方)
- 分数の大小の判断や、同分母分数の加減計算をすることができる。(技能)
- 分数の表記、数としての分数、連続量としての分数などの意味が理解できる。(知識・理解)

4 本時の指導

(1) 検証の視点

仮説1 (基礎・基本を身につける算数的活動の工夫)

学習のねらいや児童の実態に応じた算数的活動を工夫すれば、子どもは進んで学び、基礎・基本を身につけるだろう。

【単位分数を意識するための工夫】

整数で加減計算ができることは、既習済みだが、分数の加減計算は初めてである。分数が苦手な児童は、分数同士が計算できるのかもわからないと思うだろう。そのイメージを無くすために、教師が実物を用意し、実際に分数で表された液量をたす。そうすることで、分数同士もたすことができるということを視覚的に捉えることができるだろう。

何個に分かれているいくつ分が分数で表わされるが、それを図で考えられるように液量図や線分図を使っていくように単元を通じて指導していく。液量図や線分図に目盛りをつけ、その一個分が感じられるように目盛りを引かせ、それに線を引いて個数を感じられるという手立てを取っていく。5個に分かれている内の1個だから $\frac{1}{5}$ 、それが2個だから $\frac{2}{5}$ というように指導していきたい。そうすれば、苦手意識をもっている児童も一個一個進みながら単位

分数の理解ができると考える。自分の力でだけでは、うまく図に表わすことのできない児童には、ミニホワイトボードを使っていくように支援する。これに1 Lを5等分されている液量図を貼り、単位分数を表すマグネットシートなどを貼って、そのシートを動かし、目盛り一個分が意識できるようにしていく。算数が苦手な児童には、このような操作活動を通して単位分数の考え方が身に付けられるようにしていきたい。

比較検討の後で、 $\frac{3}{10}$ という誤答を意図的に取り上げる。なぜ分母はたしてはいけないのか

を考えさせることで、分数の意味の理解を深めさせたい。 $\frac{3}{10}$ は、たされる数の $\frac{2}{5}$ よりも小さ

いことを液量図や線分図で視覚的に捉えたり、 $\frac{3}{10}$ では1 Lを10等分することになってしま

っているなど分数の意味から考えていったりすることで、分母をたしてはいけないことを理解させる。そして、同分母の加減計算は、分母は計算せず、分子同士を計算すればよいことに気付かせたい。最後には式と言葉を使いながら理解させていきたい。そこで練習問題も同じように解くことで定着させていきたい。

【伝え合いの工夫】

実態から、進んで発表したり、考えをいかしたりすることが難しいことがわかった。日頃の様子から、教師がノートに○をつけると、自信をもって挙手する児童が増える。自信がつけば、進んで学習や発表に参加するだろう。児童が進んで学習するために、日頃からペアで話し合う活動を取り入れていく。ペアで話すことで、ほかの児童の考え方がわかり、同じ考えであれば自分のものに自信をもったり、違えば思いつかなかった時は人の考えを知り、そのよさや新しいことがわかってきたりすると考える。その際、自分の考えをかくのが得意な児童、苦手な児童を把握し、事前にペアを作っていきたい。得意な児童は自分の考えを分かりやすく苦手な子に伝えようとするので、自然と思考が整理されていき、苦手な児童は得意な児童にアドバイスをもらったり、説明の手助けをしてもらったりすることで考えが深まっていくと考える。そのような伝え合いの場になるように、児童の実態や人間関係を踏まえてペアを作っていくようにする。

(2) 本時の目標

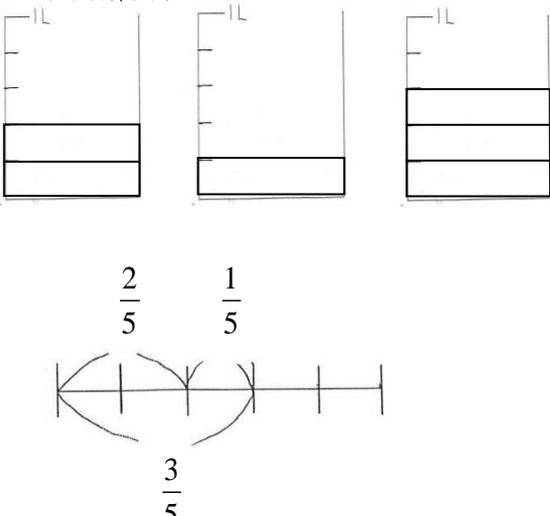
・同分母分数の加法計算は、単位分数の何こ分かに着目して解くことができる。

(3) 本時の評価規準

・同分母分数の加法計算は、単位分数の何こ分かに着目して解くことができているか。

(数学的な考え方)

(4) 展開 (7/10)

過程	学習活動と内容	○教師の指導・支援 ◇評価	資料・教具
問題把握 10分	<p>1 本時の問題場面について話し合う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>カップにコーヒーを$\frac{2}{5}$L入れ、それに牛乳を$\frac{1}{5}$L合わせると何Lになりますか。</p> </div> <p>予想される児童の反応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・合わせるだからたし算だね。 ・分母が同じだね。 	<p>○問題場面をつかむために、実物を用意する。</p> <p>○実物を目盛りがある容器に入れ、$\frac{1}{5}$、$\frac{2}{5}$について確認する。</p> <p>○分数同士の計算であることや分母が同じことに気付かせるため、式に表し、分数同士のたし算であることに気付かせる。</p> <p>○コーヒーと牛乳を混ぜ、分数同士もたせることを全体で確認する。</p>	<p>液量図 コーヒー 牛乳</p>
自力解決 10分	<p>2 見通しをもつ。 (予想される児童の反応)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カップみたいな図を使えば考えられそうだ。 ・線分図を使えばいいよ。 ・分子同士をたせばいいよ。 <p>3 自力解決する。</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>○液量図や線分図を使って考えてきたことを想起するようにし、見通しがもてるようにする。</p> <p>○分子同士をたせばよいと考えている児童には、なぜ分子同士をたしてよいのか、式以外にも考えを表せる方法はないか考えるように助言する。</p> <p>○考えられていない児童には、液量図や線分図の図がかかっているものなどを渡して、単位分数について考えられるようにする。</p> <p>○液量図には、目盛りにそって一本一本、線を引いていき、何が何個分あるのか声かけをする。</p>	<p>ワークシート ミニホワイトボード</p>
	<p>3 隣同士で話し合う。</p>	<p>○わからないことがあれば、質問するように声かけをする。</p>	

比較検討 15分	<p>4 全体で話し合う。 (予想される児童の反応)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コップのような図で考えると、5個に分けられた目盛りの3つ分になるよ ・一個ずつ数えて行くと、$\frac{1}{5}$が3つあるね。 ・線分図で考えると、10個に分かれていないから$\frac{3}{10}$になるのは、おかしいね。 	<p>○発表する際には、児童のノートをテレビに映し、それが残るように、板書する。</p> <p>○$\frac{3}{5}$は何が3個あるのかに注目できるように話し合いを行う。</p> <p>○分子だけ計算すればよいことに気づくように声かけをする。</p> <p>○$\frac{3}{10}$を意図的に取り上げ、誤答で10あるわけを考え、近くの人と話し合い、その後全体で話すように進める。</p>	テレビ 予想される 考えの 揭示
適用 5分	5 練習問題を解く	<p>○問題に取り組ませ、本時の定着を図る。</p> <p>◇同分母分数の加減計算は、単位分数の何こ分かに着目して解くことができているか。 (数学的な考え方)</p>	
まとめ 5分	6 本時のまとめをする。	<p>○等分したものが何個あるのかという単位分数の考え方を使えばできることを確認する。</p> <p>○答えをみて、分子だけ計算すればよいことに気づくように声かけをする。</p>	
<p>分母が同じ分数は、$\frac{1}{\bigcirc}$が何個あるのか考えて計算すればよい。</p> <p>分子同士をたせばよい。</p>			

5 成果と課題

- ミニホワイトボードを使うことで、何個に分かれた一個分というものが視覚的にわかり、それが何個あるのかという単位分数に基づいて、低い児童も考えることができた。
- 適用の時間が十分取れなかった。見通しや自力解決の時間を短くすれば、練習問題を解きながら、学習内容を身に着けさせることができたと感じた。
- 話し合いの場面で、意図的に組んだペアではなく、前後でも話してよいと伝えたので、考えが思いつかない児童同士の組み合わせになってしまった。