

算数

今月の指導案

3年「分数」・・・1

令和2年 12 第69巻 第12号

香川県小学校教育研究会算数部会

香川県算数教育研究会

3年 「分数」

1 本時の主張点

同分母分数の加法の計算の仕方を単位分数のいくつ分で考えることで、何を1として考えるのかという単位の考えに着目し、図と関連付けて言葉や式でノートにまとめたり説明したりできるようにする。

2 単元について

(1) 本単元で扱う分数は、学習指導要領に以下のように位置付けられている。

A 数と計算

(6) 分数とその表し方に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを表すのに分数を用いることを知ること。

また、分数の表し方について知ること。

(イ) 分数が単位分数の幾つ分かで表すことができることを知ること。

(ウ) 簡単な場合について、分数の加法及び減法の意味について理解し、それらの計算ができることを知ること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 数のまとまりに着目し、分数でも数の大きさを比べたり計算したりできるかどうかを考えるとともに、分数を日常生活に生かすこと。

児童は、第2学年で、ある大きさの半分とか4つに分けた一つ分といった $1/2$ や $1/4$ など簡単な分数について学習してきた。本単元では、分数の意味を拡張し、分数を用いれば任意の単位を作ることができることを学習する。そして、単位分数の大きさに着目し、分数でも数を比べたり計算したりできるかどうかを考えたり、計算の意味や仕方を考えたりするとともに、分数を日常生活に生かそうとする態度や能力を高めることもねらいとしている。

(2) 指導に当たっては、まず第2学年で学習した簡単な分数について振り返り、等分した大きさの表し方などについて話し合いながら、分数の意味や表し方を確認する。そして、両手を広げた長さのはしたの長さの表し方を、具体物を使って操作しながら考える活動を通して、1mを何等分したかを考えればはしたの長さを分数で表すことができることを理解できるようにする。

次に、量としての分数から数としての分数へ抽象化していく。ここでは、分数を「単位とその個数」として見ることができるよう、1mのテープ図を線分図にかえて図的なイメージを持って理解できるようにしたい。1を超える分数や分数の大小についても、「単位分数のいくつ分」という見方を大切に、数直線と対応させながら分数を捉えることができるようにしていく。

本時では、導入において、色水を合わせる具体的な場面を通して、分数の加法が成り立つことを実感し、主体的に課題に取り組めるようにする。そして、計算の仕方を考えるときには、ますの図や数直線、言葉と式を関連させて説明できるようにヒントカードを渡し、単位分数のいくつ分かに着目した考え方ができるようにしたい。グループ対話においては、同じ方法で考えている児童で3～4人のグループを作り、考えがまとまらない児童から話を始めるようにして、分かる児童が足りないところを補う方法で話合うことで、児童の習熟度に合った話し合いの場を設定する。こうすることで、自分の

考えをまとめられている児童の理解も深め、より分かりやすい説明の仕方を考えられるようにする。最後に、「自分の考えと友達のとつながり」「友達のとつながり」で参考になったこと」「新たな課題」を視点として振り返りをする中で学びが深まるようにしたい。

3 単元の目標

- 分数を用いた数の処理や分数の見方を日常生活に生かそうとする。(学びに向かう力、人間性等)
- 数のまとまりに着目し、分数でも数の大きさを比べたり計算したりできるかどうかを考え、具体物や図などを用いて分数の表し方や計算の仕方などを考え、説明することができる。
(思考力、判断力、表現力等)
- 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を理解し、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。
(知識及び技能)

4 学習活動・評価計画 (全10時間・・・本時7/10)

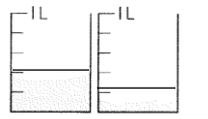
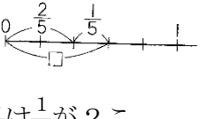
次	時	学習活動	評価規準(観点)《評価方法》
一	1	・1mを3等分した1こ分の大きさを分数で $\frac{1}{3}m$ と表すことを理解する。	・はしたの長さをどう表せばよいか興味を持って取り組もうとしている。 (学)《発言・観察》 ・1mを3等分した1こ分の長さを $\frac{1}{3}m$ とかくことを理解している。 (知)《ノート》
	2	・分数の大きさは、単位分数の何こ分かで表すことを理解する。	・分数の意味と表し方が理解できる。 (思・知)《観察・ノート》
	3	・1Lを等分し、それをどこか集めた大きさを分数を用いて表す。	・1Lを等分し、それをどこか集めた大きさを、分数を用いて表すことができる。 (思・知)《ノート》
二	4	・1を5等分した線分図を見ながら、数としての分数を知り、1に等しい分数を理解する。	・分数を抽象数として捉え表すことができる。また、1との関係を理解できる。 (知)《発言・ノート》
	5	・分数を表す線分から、分数を数直線上に表したり、数直線上の点を分数で表したりする。	・分数についての数系列を理解し、分数を数直線上に表したり、数直線上の点を分数で表したりできる。 (知)《発言・ノート》
	6	・同分母分数の大小を比較する。	・数直線を使って同分母分数の大小を比較することができる。 (思・知)《発言・ノート》
三	7 本時	・同分母分数のたし算の仕方を考え計算する。	・単位分数の何個分と捉え、既習内容に帰着して考えることができる。 (思)《発言・ノート》
	8	・同分母分数のひき算の仕方を考え、計算する。	・単位分数の何個分と捉え、既習内容に帰着して考えることができる。 (思)《発言・ノート》
四	9	・学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	・基本的な学習内容を身に付けている。(知)《ノート》
	10	・分数ものさしを作って、いろいろなものの長さをはかる。	・学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。 (学)《発言・観察》

本時の学習指導（本時7 / 10）

(1) 目標

同分母分数の加法の計算の仕方を、分数の意味をもとに図や式などを用いて考えることによって、自分の言葉でノートにまとめることができる。

(2) 学習指導過程

階	学習活動	児童の意識の流れ	教師の支援と評価
問題把握	1 問題文を読み式を立てる。	<ul style="list-style-type: none"> 色水$\frac{2}{5}$Lと$\frac{1}{5}$Lをあわせると何Lですか。 	<ul style="list-style-type: none"> 分数でもたし算ができることを確認するために、色水を実際に合わせる場面を見せる。 具体物を取り入れることにより、問題場面を捉えやすくして、児童が主体的に課題に取り組めるようにする。
見通し	2 学習問題を設定する。	<p>分数のたし算は、どのように考えて計算すればよいのだろう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> まずの図や数直線の図を書いたヒントカードを渡し、いろいろな方法で考えられるようにする。
対話	3 計算の仕方を考える。 (1)自分で (2)グループで (3)全体で	<p>・まずの図で考える。</p>  <p>2目盛りと1目盛りを合わせると3目盛り分になるので、$\frac{1}{5}$の3目盛り分だから$\frac{3}{5}$だよ。</p> <p>・数直線で考える。</p>  <p>$\frac{2}{5}$は$\frac{1}{5}$が2こ $\frac{1}{5}$は$\frac{1}{5}$が1こ あわせて、$\frac{1}{5}$が(2+1)こだから$\frac{3}{5}$だよ。</p>	<p>〈個〉分母もたしてしまっている児童には、導入で合わせた色水を見せて、$\frac{3}{10}$にはなっていないことを確認し、誤答に気付けるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1つ目の考えで答えが出た児童には、別の考え方で解いても、答えが正しいか確認するよう助言する。
まとめ	4 共通点を見つけてまとめる。	<p>・どちらの考えも、$\frac{1}{5}$が何個になるかを考えて計算しているよ。</p> <p>もとになる大きさの分数が何個になるかを考えれば、たし算ができる。</p>	<p>同じ方法で考えている児童同士で話し合うことで、より分かりやすい説明の仕方を考えられるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 考えを類型化して板書し、共通点を探すことで、「単位分数の何個分」で考えることに気付けるようにする。
	5 適用問題を解く。 6 振り返る。	<ul style="list-style-type: none"> 〇〇さんの考えを聞いて、分母はたさないで分子だけたすといいことが分かった。 みんなの発表を比べて、分母が等しい分数の計算も(何十)+(何十)や(何百)+(何百)の計算と同じように、もとになる数がいくつかで考えれば計算できると分かった。 ひき算も同じようにして考えればできるのかな 	<p>〈評〉単位分数の何こ分で考えると、整数と同じように分数の加法計算ができることを式や図を用いて考え、説明したりまとめたりできたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 学びが深まるように「自分の考えと友達の考えとのつながり」「友達の考えで参考になったこと」「新たな課題」を振り返りの視点とする。

6 指導案を読んで

本単元は、第2学年で $1/2$ 、 $1/3$ などの簡単な分数について学習していることを素地として、具体的な量としての分数から導入し、次に線分図や数直線によって1という抽象的な大きさを等分割した大きさ（単位分数）の何個分ということで分数についての理解を進めていく。分数の大小比較や加減計算がスムーズにできるためにも、単位分数の何個分という見方・考え方は重要になってくる。

本時は、前時までの「単位分数の何個分」という見方を踏まえ、量の具体物やますの図、数直線を使って、分数のたし算の計算の仕方を説明できるようにすることをねらっている。

計算の仕方について、図や数直線を用いて自分の考えを持った後、同じ考えの友だちどうしで児童の習熟度に合った話し合い（グループ対話）の場を設定し、よりわかりやすい説明の仕方に高めていきやすいようにしている。

また、授業の終末には、振り返りの時間を設定し、「自分の考えと友だちの考えのつながり」「友だちの考えで参考になったこと」「新たな課題」を視点として与えることで、子どもたちは学びを深め、学ぶ価値を実感することができる。