

第3学年B組 算数科学習指導案

授業者 松橋 純子
研究協力者 杜 威 佐藤 学
山名 裕子

1 単元名 分数って何？

2 子どもと単元

(1) 子どもについて

子どもたちは、日常生活において、ピザやケーキを人数分に等分し、その一つを取り分けるような経験をしている。また、子どもたちの「半分にしよう」という会話の中には、分数に触れている場面がある。係活動などでは、折り紙を折って飾りを作るという分割分数の素地になるような活動も自然に行っている。

第2学年では、折り紙などの具体物を折ったり、切ったりして等分する活動を通し、もとの大きさの2等分を $1/2$ 、それをさらに2等分するともとの大きさの $1/4$ となることをとらえている。また、このような数を分数と呼ぶことも知り、分数を理解するための素地的な学習活動をしてきている。

(2) 単元について

本単元は、 1 m や 1 L を○等分した長さやかさを表す場面を通して、 $1/○\text{ m}$ や $1/○\text{ L}$ などという量としての分数についての理解を図る。そして、 1 m や 1 L に満たない端数部分の大きさを表すことができるという分数のよさや単位分数のいくつ分で表すという分数の特徴、その大きさをとらえる活動を通して分数への理解を深める。また、単位分数の分母と単位分数の数が同じ場合は1と等しい大きさになることや、1より大きい分数があることについても理解を図る。さらに、分数でも加法、減法の場面があることを知り、それらの計算の方法を考え、同分母分数の計算についても整数と同様に計算できることを学ぶ単元である。

(3) 指導について

本単元の新たな価値は、「分数の意味や表し方について理解すること」である。単元導入では、任意の大きさを基準とする分割分数と 1 m や 1 L を基準とする量分数との違いについて、もともになる大きさに視点を置きながら、操作活動を通して考える場を設定する。また、分数の表し方については、単位分数のいくつ分という「見方・考え方」を繰り返し用いて、理解を深める。整数を扱う学習における「まとまりのいくつ分」の考え方と結び付けて考えることができるように掲示を用いる。また、テープ図や面積図、数直線などを用いて分数の大きさを表したり、比べたりする活動を行い、実感を伴った理解を図りたい。同分母分数の加法、減法でも、面積図や数直線、言葉、数、式、図を用いて考える活動を取り入れ、分母はそのまま分子どうしをたしたり、ひいたりすることの意味を単位分数のいくつ分という「見方・考え方」で考えることができるようにしたい。同分母分数であれば、単位分数のいくつ分という「見方・考え方」を用いることによって、分数の大きさ比べや加法・減法が整数の場合と同じようにできるということを子ども自身が気付いていけるように、異分母分数を交えて場面を提示し、同分母分数であることを意識させていきたい。また、「 $1/2$ 、 $1/3$ 、 $1/4$ …のような数」というあいまいさが残る表現に留めず、「単位分数」と定義し、子どもたちが用語を用いて考えを説明できるようにしたい。

本学年で子どもたちは、1より小さい大きさを表す数として分数と小数を学習する。小数の学習とのつながりも意識して進めていきたい。

3 単元の目標〈記号は本校の資質・能力表による〉

- (1) 整数で表せない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ことができるよさに気付き、学習に活用しようとする。 〈イ・ウ〉
- (2) 単位分数のいくつ分かで数量を表すことを考えたり、大小比較や加法・減法の計算のしかたを単位の意味をもとに図や式などを用いて考えている。 〈A9・A19・A22〉
- (3) 分数を用いて数量を表したり、大小比較をしたりできる。また、同分母の真分数の加法・減法の計算ができる。 〈A11・A13・A21・A24〉
- (4) 分数が用いられる場面や分数の表し方について知り、分数の意味について理解している。また、真分数の加法・減法の意味について理解している。 〈A16・A20・A23〉

4 単元の構想 (総時数 10 時間)

簡単な分数 (2年)

時間	学習活動	教師の主な支援	評価 (本校の資質・能力との関連)
1	(1) 任意の長さのテープを4等分したり, 1mのテープを4等分したりする。	<ul style="list-style-type: none"> 2年生での具体物を等分する活動を想起しながら学習に取り組むことができるように, 実際にテープを$1/4$にする活動を取り入れ, 分割分数と量分数との違いをとらえることができるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 等分してできない部分の大きさの表し方を考えようとしている。(イ・A11・A16)
2	(2) 1mを3等分した2つ分を $2/3$ mということや「分母」「分子」の意味を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> どんな長さをもとに考えているのかが明確になるように図を用いて, どの部分の長さが1m, $1/3$mかを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 単位分数のいくつ分として表す分数について図に表すなどして考えている。(ウ・A13・A16)
3	(3) 1mの長さで考えたことをもとに, 1Lを5等分した3つ分のかさを $3/5$ Lということを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> かさを分数で表すために, Lます図に色を塗って, 分数で表される大きさを示すことができることを押さえる。 	<ul style="list-style-type: none"> 水のかさを分数を用いて表すことができる。(ウ・A13・A16)
4	(4) 分数を数直線に表し, 1になるときや仮分数になるときについて考える。	<ul style="list-style-type: none"> 長さ比べを通して, 単位分数をもとにした分数の大きさをとらえながら, 1や1よりも大きい分数についても考えを広げることができるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 単位分数をもとにした分数の表し方を理解し, 1よりも大きい分数があることを理解している。(ウ・A13・A16)
5 本時	(5) 単位分数をもとに $2/10$, $3/10$ の同分母分数の大小比較について考える。	<ul style="list-style-type: none"> 単位分数をもとにして, 分数の大きさ比べができるように, 数直線や面積図と関連付けて視覚的にも分数の大きさをとらえて話し合う場を設ける。 	<ul style="list-style-type: none"> 単位分数のいくつ分として表す分数のしくみを考え, 説明している。(ウ・A9・A13)
6 7 8	(6) 分数の大小比較をもとに, 簡単な分数の加法・減法の計算のしかたを考える。	<ul style="list-style-type: none"> 既習のもとになる大きさの何個分という考え方が分数にも適用できることを自覚できるように, 掲示物の活用をする。 1から真分数をひく計算の処理ができるように, 「1はいろいろな分数で表すことができる」よさを計算に活用できることを既習をふり振り返りながらまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> 分数の加法・減法計算のしかたを単位分数をもとにして考えられている。(ウ・A13・A19~A24)
9 10	(7) 分数物差しを用いて, 基本的な学習内容の確認をする。	<ul style="list-style-type: none"> 等幅の罫線を使って長さを等分する方法を考え, 分数についての理解を深める。 分数の学習のポイントとなることを確認し, 誤答がある場合は, 解決を図るためにその理由を考える場を設ける。 調味料の分量を表すときに分数を用いる場合があることを提示するなど, 生活の中にある分数にふれる機会をもつ。 	<ul style="list-style-type: none"> 分数を用いて数量を表すことができる。また, 同分母分数の加法・減法計算ができる。(A41)

○本単元で育む主な資質・能力
 分数の意味や表し方を理解し, 同分母分数の加法・減法ができる。

・本単元の学習活動で働かせる主な「見方・考え方」
 単位分数に着目して, 分数の大きさをとらえる。

a.e

小数 (3年)
 分数の計算 (4・5年)

5 本時の実際 (5 / 10)

(1) ねらい $2/10$ と $3/10$ の大きさの比べ方に関する話合いを通して、単位分数のいくつ分に着目し、同分母分数の大きさを比べることができる。

(2) 展開 ○ : 「仲間との対話」を通して新たな価値を創造するための手立て

時間	学習活動	教師の支援 評価
5分	<p>① 本時の学習問題をとらえ、解決の見通しをもつ。 【自分との対話】 <予想される子どもの反応></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $1/4$と$2/10$や$3/10$は比べられない。 ・ 分母が同じなら比べられるよ。 ・ 2と3だから、数字を比べると3の方が大きい。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>1つのおさらには、カステラの$2/10$個、もう1つのおさらには、$3/10$個のっています。どちらのカステラの方が大きいですか？</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ カステラの大きさを$2/10$個と$3/10$個と$1/4$個であることが分かるように数字を提示し、前時までの学習から、同分母分数であれば比べることができるだろうという見通しをもつことができるようにする。その後、問題提示をする。 ・ 解決の見通しをもつことができるように、前時までに用いた面積図や数直線などを掲示しておく。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> 分数の大きさの比べ方を考えよう </div>		
25分	<p>② $2/10$個と$3/10$個の比べ方を考え、話し合う。 【自分との対話】 → 【仲間との対話】 <予想される子どもの反応></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2と3の分子で比べられる。 ・ 数直線で表すと分かりやすい。 ・ 面積図にすると見た目で見分ける。 ・ $1/10$のいくつ分かで比べるとよい。 	<p>○ $1/10$をもとにして、大きさ比べができるように、数直線を用いている子どもの考えを取り上げ、関連付けて話し合えるようにする。</p>
5分	<p>③ 他の同分母分数で比べ方を確かめる。(例 $1/4$個と$3/4$個など)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>分母が同じ分数の大きさを比べるときは、単位分数のいくつ分かで考えるとよい。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 単位分数で考えることで比べられることを他の分数で確認し、まとめに結び付ける。 ・ 同分母分数だけにとどまらずに、異分母の分数の大小に目を向ける児童がいた場合は、同分母分数のまとめをした後、分子が1の異分母分数の問題に拡張し、前時までに用いた図に帰着して考えるように促す。
5分	<p>④ 適用問題に取り組む。 ・ $2/4$と$5/4$の大小を比べる。 (1より大きい数を含む 分数の大小比較問題)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 適用問題では、大きさを比べるだけではなく、どれだけ大きいのかを問い、単位分数での考え方の理解が得られたのかを評価する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>単位分数に着目して、同分母分数の大小を比較している。 (ウ・A9・A13) (発言・ノート)</p> </div>
5分	<p>⑤ 本時を振り返る。 【自分との対話】 <予想される子どもの反応></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ もとにする分数のいくつ分という考え方がポイントだ。 ・ 単位分数をもとにすると、大きさの違いが表せた。分数でもひき算ができるかもしれない。 ・ 何かをもとにしていくつ分で比べる考えは、今までの大きさ比べと同じ考えだ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同分母分数と分子が1の異分母分数の大きさの比べ方について比較しながらまとめている考えを取り上げ、紹介する。 ・ 今日の学習から、分数の加法・減法の考え方へ目を向けている子どもの思いを取り上げ、次時へつなげる。 ・ 分母も分子も違う分数の比較について疑問をもっている子どもには、5年生の学習へのつながりを話す。

(3) 「仲間との対話」を通して新たな価値を創造する子どもの姿

