

第3学年○組算数科学習指導案

指導者

1 単元名 分数

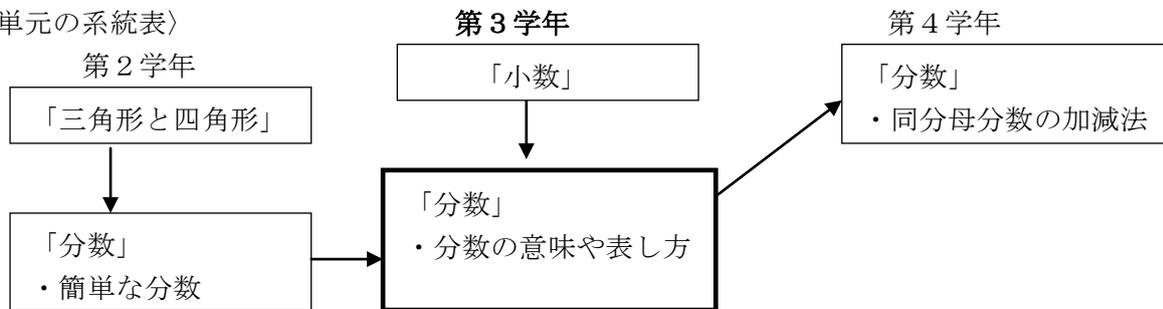
「分けた大きさの表し方を考えよう」

2 単元目標

- 分数を用いると、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せるよさに気づき、生活や学習に用いようとする事ができる。(関心・意欲・態度)
- 分数は単位量を何等分した1こ分を単位としていることをとらえ、分数の表し方や分数の加減計算の仕方を考え、表現することができる。(数学的な考え方)
- 等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを分数を用いて表すことができる。(技能)
- 分数が用いられる場合や分数の表し方について知り、分数の意味や分数の加法及び減法の意味について理解することができる。(知識・理解)

3 指導観

〈単元の系統表〉



- 本単元は、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り、それらを単位分数のいくつかで表したり、簡単な加法・減法の計算の仕方を考えたりして分数の意味や表し方について理解することをねらいとしている。

第2学年「分数」では $\frac{1}{2}$ や $\frac{1}{4}$ など簡単な分割分数が学習内容である。さらに、第3学年「小数」では、単位量に満たない端数部分を表す方法として小数があり、小数は加減計算ができるという学習内容である。

本単元では、これらの学習をふまえて分数の意味を拡張し、分数を用いれば任意の単位をつくれることを学習する。3年生で学習する分数とは次の3つの意味がある。 $\frac{2}{3}$ を例にとると、具体物を3等分したものの2つ分の大きさを表している。 $\frac{2}{3}$ m・ $\frac{2}{3}$ Lのように、測定したときの量の大きさを表している。1を3等分したもの(単位分数である $\frac{1}{3}$)の2つ分の大きさを表している。

また、「分数を用いれば任意の単位をつくれる。」とは、 $\frac{1}{10}$ などの大きさを単位として表す小数に対して、分数が、 $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ など、単位として都合の良い大きさを選ぶことができ、この $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ などの単位分数のいくつかで分数は表すことができるということであり、そこに分数で表すよさがある。簡単な加法・減法とは、真分数どうしの加法・減法を指し、和が1までの加法と、その逆の減法を取り扱う。

これらのことは、第4学年での「分数」で、「真分数」「仮分数」「帯分数」の意味を理解し、大きさの等しい分数について考え、帯分数を含む同分母分数の加減計算の仕方を考えることにつながっていき、分数の意味や表し方についての理解を深めることになる。

○ 本学級の児童は、これまでに2年生で同じ大きさに分けた1つ分を $\frac{1}{2}$ や $\frac{1}{4}$ と表記することを学んでいる。前単元の「小数」では、1Lより少ないかさをLで表す方法をLマス図にかいて考える算数的活動を通して理解してきている。「小数」の中で、端数部分を「はした」ということや0.1Lをもとにして、0.3Lは0.1Lの3こ分というような単位量の考えも学んできている。

1学期に行った「分数」に関するレディネステストの結果は次のようであった。2つに分けた1こ分をもとの大きさの $\frac{1}{2}$ ということ、またそれを2つ集めるともとの大きさになることを理解している児童は79%。色のついたところがもとの大きさの何分の一になっているか分数でかくことができる児童は67%であった。また2年生の分数でどんなことを学習したのかという質問に対して正確に覚えている児童が33%であった。このことから、分数の表し方や意味を正確に理解している児童が4割ほどしかいないことがわかる。さらに「分数」は折り紙やケーキを分けたいうちの1つ分の大きさだという日常生活でも使っていることに気付いている児童が半数くらいいる。これらのことより、2年生の学習を想起するための日常生活に結びつけた算数的活動を取り入れ、3年生の内容も活動を多く入れて実感させることが必要であると考えた。

算数的活動については、1学期末に行ったノートに関するアンケートで、「『考え』を自分で書くことができた」と答えた児童が87%いるので、図をかいたりテープ図をかいたりして説明を書くことに対して意欲的に取り組む児童が多いと言える。また、発表して説明することに関しては、40%くらいの児童が意欲的に行う。

そこで、ノートから見える児童の表現と思考の段階は以下のようなものである。

【表す段階】 曖昧な見通しや手順、経過をかき表すことはできるがひとりで考えをつくることが不十分な児童・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15%

【表現する段階】 算数的活動から意味や根拠をもって自分の考えをつくれる児童・・・・・・・・67%

【表現の工夫段階】 考えに合った表現を工夫し、自分の考えを確かにしている児童・・・・・・・・18%

○ 本単元の指導にあたっては、単位分数をつくったり、テープや1Lマス図に色をぬったり、「分数ものさし」を作ったり、数直線に分数を表したりして考えをつくる算数的活動を通して、ノートに自分の考えを表現し考える児童を育てたい。

そのために、小単元1「分けた大きさの表し方」では $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{4}$ などの単位分数を色画用紙でつくるといふ2年生の学習内容を含ませた算数的活動を行う。単位分数からもとにする大きさを考えた図をノートに表すことで分数は等分したうちの1こ分であることを想起することができ、1mを3等分した1こ分が $\frac{1}{3}$ mであることを理解することができる。ここでは、児童が日常生活と結び付けて思考することができるために、もとにする大きさをロールケーキやりんごにする。確実な理解へとつなげるために、もとの大きさから単位分数をつくる方法や単位分数からもとの大きさを考える根拠となる図や矢印などをノートにかかせる。次に、分数には端数を表すという意味もあるので、1Lを超えて「はした」が出る液量の問題を提示し、Lマスに水を入れて確かめた通りに1Lマス図に色をぬってノートに残すことで視覚的に分数の大きさをつかめるようにする。

小単元2「分数の大きさの表し方」では、分数の大小に気づき、 $\frac{5}{5}=1$ であることを理解するために、 $\frac{1}{5}$ mテープをじゃんけんで取るゲームを取り入れる。この活動を通し、1より大きい分数があることも理解させる。また、分数と小数の関係を理解するために、テープ図と関連付けさせて、数直線に表す活動を取り入れ、視覚的に大きさを理解できるようにする。

小単元3「分数のたし算とひき算」では、日常の場面を問題にして分数も加減計算できないのかを考えさせる。「単位分数の何こ分」に着目できるように、1Lマス図を用いる。

単元全体を通して、体験的・作業的な算数的活動を意図的に取り入れ、または児童が主体的に算数的活動を選択し、問題解決した過程やそのわけなどを図や数直線、言葉を用いてノートに記録することを通して考える児童を育てることができると考えた。

4 単元計画（全12時間）

配時	目 標	主な算数的活動	ノートの視点
1 本時	○ 単位分数のつくり方や単位分数から元にする大きさの調べ方を考えることができる。 ○ 1 m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ことができる。	・単位分数をつくったり、単位分数から元の大きさを考えて続きの図をかいたりする。	単位分数のつくりかたを図とともに言葉の説明をかく。みんなの発表を聞いて、気付いたことをかく。
2	○ 「分数」「分母」「分子」の用語の意味を知り、分数の大きさは単位分数の何こ分で表すことを理解することができる。	・1 mのテープを5等分した分数ものさしを使って、長さの表し方を考える。	テープ図をかき、単位分数の何こ分なのかを考え、分数の表し方をかく。
3	○ 等分することを理解することができる。	・分数ものさしを作る。	分数ものさしの作り方を等分することにつないでかく。
4	○ 分数の大きさは、単位分数の何こ分で表すことへの理解を深めることができる。	・分数ものさしを使って、いろいろなものの長さをはかる。	はかったものが単位分数の何こ分になるかを考えて、その分数とテープ図をかく。
5	○ 液量についても分数で表すことができ、端数部分の大きさも分数で表せることを理解することができる。	・水の量をはかり、端数部分の体積の表し方を考える。	端数部分の大きさをどのような分数で表わしたらいいかを1 Lマス図を用いてかく。
6 ・ 7	○ 単位分数の何こ分という表し方を基に、分数の大小を比べたり、単位量を超える大きさも分数で表せたりすることを理解することができる。	・1 mを5等分したテープを使って分数ジャンケンゲームをする。 ・テープ図と数直線に関連させて分数の大きさについて考える。	数直線をかき、単位分数の何こ分なのかを考え、分数の表し方をかく。
8	○ 分母が10の分数と1/10の位までの小数の関係について理解する。	・1 Lマス図や数直線を使って分数と小数の大きさの比べ方を考える。	分数と小数のどちらが大きいかを数、1 Lマス図、数直線で説明をかく。
9	○ 分数の加法の計算の仕方について理解し、それらの計算ができる。	・1 Lマス図や数直線を使って、たし算の答えの求め方を考える。	1 Lマス図や数直線、言葉を使って、たし算の答えの求め方をかく。
10	○ 分数の減法の計算の仕方について理解し、それらの計算ができる。	・1 Lマス図や数直線を使って、ひき算の答えの求め方を考える。	1 Lマス図や数直線、言葉を使って、ひき算の答えの求め方をかく。
11 ・ 12	○ 学習内容の定着を確認し、理解を確実にすることができる。	・「しあげのもんだい」に取り組む。	図や数直線、言葉を使って答えをかく。

第1時 ～分数をつくったり、分数からもとの大きさを考えたりする学習～

5 本時目標

- 単位分数のつくり方や単位分数から、もとにする大きさの調べ方を考えることができる。
(数学的な考え方)
- 1 mを3等分した1こ分を $\frac{1}{3}$ mということを理解することができる。
(知識・理解)

6 本時指導の考え方

【考える子どもの姿】

- ・ $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ などを折ったり切ったりしてつくっている。
- ・ 単位分数からもとの大きさを考えて、もとの大きさを図にかいている。

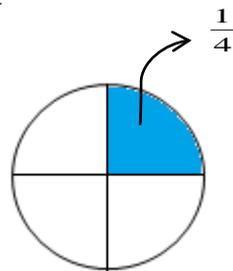
【算数的活動】

- ・ いろいろなものの $\frac{1}{2}$ や $\frac{1}{4}$ などの単位分数をつくったり、 $\frac{1}{3}$ や $\frac{1}{4}$ などの単位分数からもとの大きさを考えて続きの図をかいたりする活動。これらの活動を通して、2年生のときの分数学習を想起することができる。また、単位分数は元にする量を等分した1こ分であるという分数の意味を考えることにつながる。
- ・ 2年生のときの分数があまり定着していない児童には、問題を出した後に例題を全員で考える時間を設定することにより想起させることができる。また、問題のレベルがAの方が簡単でHに向かって難しくなるのでAの問題を選択するように助言する。

【ノート指導】

[表す段階]

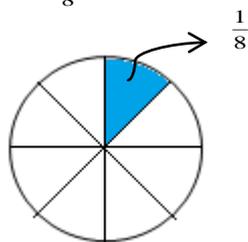
ホールケーキの
 $\frac{1}{4}$ をつくろう。



折ってつくっている児童には折り線に実線をかき、切っている児童には切ったものを少し離して全てはるように助言する。

[表現する段階]

ピザの $\frac{1}{8}$ をつくろう。



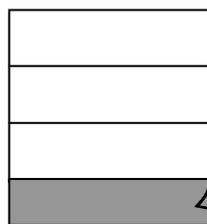
ピザを8こに同じ大きさにわけたうちの1こが $\frac{1}{8}$



折ったり切ったりしたもののどこが $\frac{1}{8}$ にあたるのかを書き込むこと、またどのようにして $\frac{1}{8}$ をつくったのかをかきように助言する。

[表現を工夫する段階]

ジュース $\frac{1}{4}$ Lのもとの大きさはどのくらい？



この $\frac{1}{4}$ Lと同じ大きさの分数を3こ合わせて、全部で4こ分にする、もとの大きさになる。
もとの大きさは1 Lになる。



どのようにして元の大きさがわかったのか、図とともに言葉の説明もかかせる。図に矢印で書き込むなどの工夫をするとよいことを助言する。

7 準備

教師：2年生「分数」の掲示物、問題に使う素材の形をした色画用紙、問題プリント

8 本時の展開 (1 / 12)

通程	学 習 活 動 と 内 容	支 援 ・ 指 導							
つ か む ・ 見 通 す	<p>1 例題から本時のめあてをつかむ。</p> <p>○ 例題の答えの見通しと方法の見通しからめあてをつかむ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ロールケーキの$\frac{1}{4}$の大きさは、ロールケーキを同じ大きさに4つにわけたうちの1こだから折ったり切ったりしたらできるね。 ・ ピザの$\frac{1}{2}$のもとの大きさは、続きの絵をかいたらわかりそうだ。 	<p>※ ロールケーキの$\frac{1}{4}$の大きさをつくる問題とピザの$\frac{1}{2}$もとの大きさをつくる問題を例題として提示し、2年生のときの分数の学習を想起させ、めあてをつかませる。</p> <p>※ 例題を一緒に考えることでその答えの見通しと方法の見通しをもたせる。</p>							
	<p>〈めあて〉 絵に線を入れたり切ったり、続きの絵をかいたりして分数問題にチャレンジしよう。</p>	<p>※ A～Dまでは、分数をつくる問題。E～Hは分数からもとにする大きさを求める問題とする。</p> <p>※ 各コーナーは、その問題の素材の形をした色画用紙を置いておき、その色画用紙を児童が取ってプリントに貼り、図や言葉などで考えがかけられるようにしておく。プリントは後ほどノートに貼る。</p> <p>※ 量感を養うために、リボン は実際の長さのものを用意する。</p> <p>※ 児童の気付きから、A～D、E～Hそれぞれの共通点を確認、分数という数の意味についてまとめる。また、気付きから新しい知識を導き出し、確実におさえる。</p>							
つ く る	<p>2 見通しを生かして問題を解決する。</p> <p>(1) 問題を選んで色画用紙を切ったり線をかいたり続きの図をかいたりして解く。</p> <table border="1" data-bbox="223 873 1013 1355"> <tr> <td data-bbox="223 873 614 996">Aコーナー りんごの$\frac{1}{2}$をつくらう。</td> <td data-bbox="614 873 1013 996">Eコーナー ジュース$\frac{1}{4}$Lのもとの大きさはどのくらい？</td> </tr> <tr> <td data-bbox="223 996 614 1120">Bコーナー ホールケーキの$\frac{1}{4}$をつくらう。</td> <td data-bbox="614 996 1013 1120">Fコーナー $\frac{1}{3}$ mリボンのもとの大きさは？</td> </tr> <tr> <td data-bbox="223 1120 614 1243">Cコーナー ピザの$\frac{1}{8}$をつくらう。</td> <td data-bbox="614 1120 1013 1243">Gコーナー $\frac{1}{8}$ のチョコレートのもとの大きさは？</td> </tr> <tr> <td data-bbox="223 1243 614 1355">Dコーナー ロールケーキの$\frac{1}{6}$をつくらう。</td> <td data-bbox="614 1243 1013 1355">Hコーナー $\frac{1}{3}$ のロールケーキのもとの大きさは？</td> </tr> </table> <p>(2) 調べた結果を発表して話し合う。</p> <p>○ 分数のつくり方、もとの大きさの調べ方を聞いて、気付いたことを話し合い。新しい知識を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 分数は、1つのものを同じ大きさに分けたうちの1こを表す数だね。(A～D共通点) ・ 全部、1/〇と同じ大きさを〇こずつ合わせたらもとの大きさになるね。(E～H共通点) ・ リボン$\frac{1}{3}$ mを3つ合わせてもとの大きさの1 mになった。(気付きから新しい知識) 		Aコーナー りんごの $\frac{1}{2}$ をつくらう。	Eコーナー ジュース $\frac{1}{4}$ Lのもとの大きさはどのくらい？	Bコーナー ホールケーキの $\frac{1}{4}$ をつくらう。	Fコーナー $\frac{1}{3}$ mリボンのもとの大きさは？	Cコーナー ピザの $\frac{1}{8}$ をつくらう。	Gコーナー $\frac{1}{8}$ のチョコレートのもとの大きさは？	Dコーナー ロールケーキの $\frac{1}{6}$ をつくらう。
	Aコーナー りんごの $\frac{1}{2}$ をつくらう。	Eコーナー ジュース $\frac{1}{4}$ Lのもとの大きさはどのくらい？							
Bコーナー ホールケーキの $\frac{1}{4}$ をつくらう。	Fコーナー $\frac{1}{3}$ mリボンのもとの大きさは？								
Cコーナー ピザの $\frac{1}{8}$ をつくらう。	Gコーナー $\frac{1}{8}$ のチョコレートのもとの大きさは？								
Dコーナー ロールケーキの $\frac{1}{6}$ をつくらう。	Hコーナー $\frac{1}{3}$ のロールケーキのもとの大きさは？								
ま と め る	<p>3 本時の学習をまとめ、自分の活動や考えをふり返る。</p> <p>(1) 本時の学習をまとめる。</p>								
	<p>〈まとめ〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1/〇を〇こずつ合わせるともとの大きさになる。 ・ 1 mを3等分した1こ分の長さを1 mの三分の一という。1 mの三分の一の長さを、$\frac{1}{3}$ mとかく。 <p>(2) 自分の活動や考えのふり返りをかく。</p>								

第3学年〇組 算数科学習指導案

指導者

1 単元名 分数

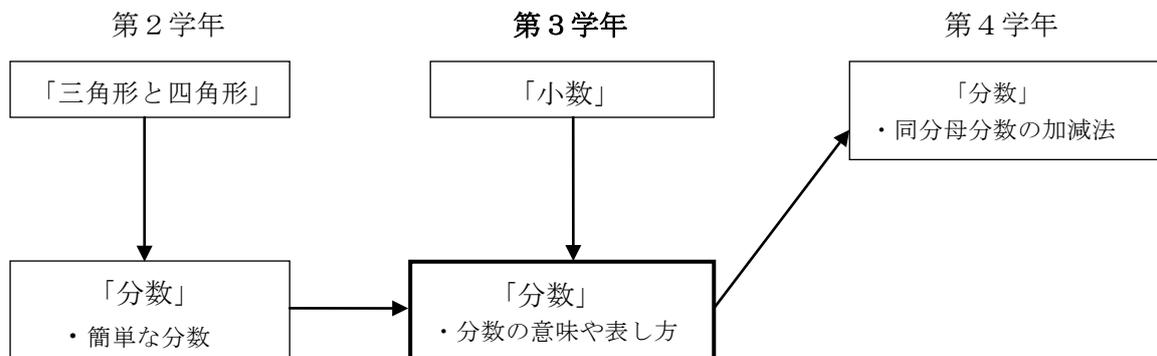
「分けた大きさの表し方を考えよう」

2 単元目標

- 分数を用いると、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せるよさに気づき、生活や学習に用いようとする事ができる。(関心・意欲・態度)
- 分数は単位量を何等分した1こ分を単位としていることをとらえ、分数の表し方や分数の加減計算の仕方を考え、表現することができる。(数学的な考え方)
- 等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを分数を用いて表すことができる。(技能)
- 分数が用いられる場合や分数の表し方について知り、分数の意味や分数の加法及び減法の意味について理解することができる。(知識・理解)

3 指導観

〈単元の系統表〉



- 本単元は、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り、それらを単位分数のいくつ分かで表したり、簡単な加法・減法の計算の仕方を考えたりして、分数の意味や表し方について理解することをねらいとしている。

第2学年の「分数」で、折り紙を使った具体的な操作を通して「半分」を $\frac{1}{2}$ 、「半分の半分」を $\frac{1}{4}$ という簡単な分数について学習し、第3学年の「小数」で、単位量に満たないはしたの大きさを小数を用いて表すことや小数の加減計算を学習する。

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つくることを学習する。3年生で学習する分数の意味とは、分数は等分したものの1つ分だけでなく、等分したものの幾つ分で表すこと、 $\frac{2}{3}$ Lや $\frac{2}{3}$ mのように測定したときの量の大きさを表すこと、単位分数の幾つ分で大きさを表すこと、の3つがある。分数のよさは、単位量を任意に等分し、新たな任意の単位をつくることのできることである。長さや体積などの連続量の場合、単位量に満たないはしたがでることがある。このとき、小数で表すことができないはしたの数を数値化するとき、分数のよさが生かされる。また、数直線を手掛かりに小数と関連付けて学習することで、小数と分数の共通点や相違点がみえてくる。そこから分数についての理解が確かなものになる。さらに、分数も整数や小数と同様に加法性が成り立つことから、「単位分数の何こ分」で考えることで、加減計算ができることをとらえることができる。

これらのことは、第4学年の「分数」で「真分数」「仮分数」「帯分数」の意味をとらえたり、大きさの等しい分数について、それを分数の特徴としてとらえたり、分数の意味や表し方の理解を深めることにつながっていく。

- 本学級の児童は、これまでに折り紙などの具体物を操作して、 $\frac{1}{2}$ や $\frac{1}{4}$ など分数の表し方を学んでいる。また前単元では、単位量に満たないはしたの大きさを小数を用いて表したり、0.1を基にして、その何こ分で表したりするという単位量の考えも学んできている。

1学期に行った「分数」に関するレディネステストの結果は以下のものであった。

2つに分けた1つ分をもとの大きさの $\frac{1}{2}$ という「分数の意味」について正しく理解している児童は61%であった。また、色のついたところがもとの大きさの何分の一になっているか分数でかく「分数の表し方」について正しく理解している児童は60%であった。このことから、2年生で学習した分数の意味や表し方について十分定着していない児童が多いことが分かる。さらに、日常で分数を活用する機会を調べてみた。「ケーキやおかしなどを分けるときに使う」と答えた児童が約70%いたことから、分数とは「分ける」という意味でとらえている児童が多く、2年生で学習した「同じ大きさに分けたうちの1つ分」という大きさを表す意味を忘れてしている。これらのことから、再度分数の意味や表し方について確認しながら、学習を進めていく必要がある。

算数的活動については、1学期末に行ったノートに関するアンケートで、「『考え』を自分で書くことができた」と答えた児童が70%いることから、図や言葉を使って意欲的に活動に取り組む児童は多いといえる。しかし、発展的・応用的に考えたり説明したりする活動は苦手と感じている児童が多い。そこで、ノートから見える児童の表現と思考の段階は以下のものである。

- 【表す段階】曖昧な見通しや手順、経過をかき表すことはできるがひとりで考えをつくることが不十分な児童・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 30%
- 【表現する段階】算数的活動から意味や根拠をもって自分の考えをつくれる児童・・・・・・・・ 57%
- 【表現の工夫段階】考えに合った表現を工夫し、自分の考えを確かにしている児童・・ 13%

- 本単元の指導にあたっては、紙を折ったり切ったりして単位分数をつくったり、「分数ものさし」で実際に物をはかったりすることから、それを1Lマス図や数直線を用いて分数の体積や長さを表す算数的活動することを通して、ノートに自分の思考を表現し考える子どもを育てたい。

そのために、小単元1「分けた大きさの表し方」では、 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{4}$ などの単位分数を色画用紙でつくったり、単位分数から基にする大きさを図を用いて調べたりする算数的活動をノートに行う。この活動を通し、分数は等分したうちの1こ分であることを想起することができ、1mを3等分した1こ分が $\frac{1}{3}$ mであることを理解することができると考えた。そして、分数ものさしを作って身近なものを測り、単位分数の何こ分という分数の考えへの定着を図る。また、液量を表すときに1Lを超えて端数がでる問題を提示し、長さだけではなく液量も分数で表すことができることに気付かせる。そして、端数を表すときも単位分数の何こ分で考えることを1Lマス図を用いて考えさせていく。考えをかくときには、表している分数の意味を必ずノートに説明させるようにし、分数とは「単位分数の何こ分」という考えを常に意識させ、確認するようにしていく。

小単元2「分数の大きさの表し方」では1mを5等分したテープを使ってじゃんけんゲームを行う。勝ったら相手から $\frac{1}{5}$ mに切ったテープをもらい、最後には長さで勝敗を決める。テープの長さは $\frac{1}{5}$ mのテープが何こ分あるかで考えさせ、分数の大小や単位量を超える大きさも分数で表すことができること理解する。また、分数も整数や小数と同じように数直線で表すことができることを知り、小数は分数で表すことができることにも気付かせいく。

小単元3「分数のたし算とひき算」では、日常の場面を問題にして分数は加法計算できないのかを考えさせる。ここでは、ただ式と答えをかくだけではなく、1Lマス図や数直線を使って「単位分数の何こ分」に着目してノートに計算の仕方の説明をかくことで、計算の意味と手順を考えることができるようにする。発展的・応用的な問題にも取り組ませ、さらなる定着を図っていく。

単元全体を通して、体験的・作業的な算数的活動を意図的に取り入れ、または、児童が主体的に算数的活動を選択し、問題解決をした過程を1Lマス図や数直線などを使ってノートにかき、それを友だちに伝えたり見直しに活用したりすることで考える児童を育てていきたい。

4 単元計画（全12時間）

配時	目 標	主な算数的活動	ノートの視点
1	○ 単位分数のつくり方や単位分数から元にする大きさの調べ方を考えることができる。 ○ 1 m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ことができる。	・単位分数をつくったり、単位分数から元の大きさを考えて続きの図をかいたりする。	単位分数のつくりかたを図とともに言葉の説明をかく。 みんなの説明を聞いて気付いたことをかく。
2	○ 「分数」「分母」「分子」の用語の意味を知り、分数の大きさは単位分数の何こ分で表すことを理解することができる。	・1 mのテープを5等分した分数ものさしを使って、長さの表し方を考える。	テープ図をかき、単位分数の何こ分なのかを考え、分数の表し方をかく。
3	○ 等分することを理解することができる。	・分数ものさしを作る。	分数ものさしのつくり方を等分することについて説明をかく。
4	○ 分数の大きさは、単位分数の何こ分で表すことの理解を深めることができる。	・分数ものさしを使って、いろいろなものの長さはかる。	はかったものが単位分数の何こ分になるかを考えて、その分数とテープ図をかく。
5	○ 液量についても分数で表すことができ、端数部分の大きさも分数で表せることを理解することができる。	・水の量をはかり、端数部分の体積の表し方を考える。	端数部分の大きさをどのような分数で表したらいいかを1 Lマス図を用いてかく。
6 ・ 7	○ 単位分数の何こ分という表し方を基に、分数の大小を比べたり、単位量を超える大きさも分数で表せたりすることを理解することができる。	・1 mを5等分したテープを使って分数ジャンケンゲームをする。 ・テープ図と数直線に関連させて分数の大きさについて考える。	数直線をかき、単位分数の何こ分なのかを考え、分数の表し方をかく。
8	○ 分母が10の分数と $\frac{1}{10}$ の位までの小数の関係について理解する。	・1 Lマス図や数直線を使って分数と小数の大きさの比べ方を考える。	分数と小数のどちらが大きいかを数、1 Lマス図、数直線で説明をかく。
9 本時	○ 分数の加法の計算の仕方について理解し、それらの計算ができる。	・1 Lマス図や数直線を使って、たし算の答えの求め方を考える。	1 Lマス図や数直線、言葉を使って、たし算の答えの求め方をかく。
10	○ 分数の減法の計算の仕方について理解し、それらの計算ができる。	・1 Lマス図や数直線を使って、ひき算の答えの求め方を考える。	1 Lマス図や数直線、言葉を使って、ひき算の答えの求め方をかく。
11 ・ 12	○ 学習内容の定着を確認し、理解を確実にすることができる。	・「しあげのもんだい」に取り組む。	図や数直線、言葉を使って答えをかく。

第9時

～同分母分数の加法計算の仕方を考える学習～

5 本時目標

- 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することができる。 (数学的な考え方)
- 分数の加法計算の仕方を理解することができる。 (知識・理解)

6 本時指導の考え方

【考える子どもの姿】

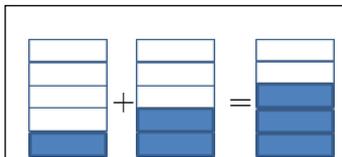
- ・自分の考えを図でかいたり、単位分数を基にした考えを言葉でかいたりしている。
- ・分数も整数や小数と同じように加法計算ができることに気づき、「単位分数の何こ分」という分数の基本的な考え方をを使って計算の仕方を説明したりまとめたりしている。

【算数的活動】

- ・「つくる」では、白紙の1Lマス図に1Lを5等分した色紙を必要な量だけ貼り、「単位量の何こ分」になるかで考えさせる。また同様に、数直線に1を5等分しためもりを入れ、「単位量の何こ分」になるかで考えさせる。
- ・1Lマス図や数直線がかけない児童に対しては、白紙の1Lマス図を用意し、それに1Lを5等分した色紙を必要な量だけ貼らせて考えさせる。

【ノート指導】

[表す段階]



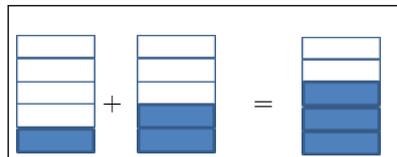
(式)

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

答え $\frac{3}{5}$ L

白紙の1Lマス図に色紙を貼ったり色を塗ったりして、 $\frac{1}{5}$ がいくつあるのか視覚的にわかるようにし、図から答えを導き出すことができるようにする。

[表現する段階]



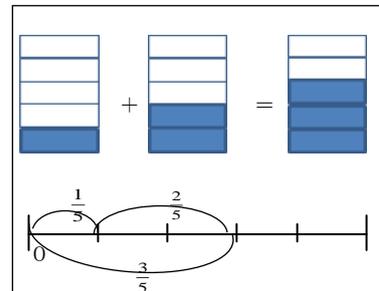
$\frac{1}{5}$ は $\frac{1}{5}$ が1こ、 $\frac{2}{5}$ は $\frac{1}{5}$ が2こ
だからあわせて $\frac{1}{5}$ が3こ

$\frac{1}{5}$ と $\frac{2}{5}$ をあわせると色をつけたところになるから答えは $\frac{3}{5}$

(式) $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$
答え $\frac{3}{5}$ L

1Lマス図をかいて色紙を貼ったり色を塗ったりして、単位分数をもとにどのように答えを求めたのか、説明をかくように助言する。

[表現を工夫する段階]



$\frac{1}{5}$ は $\frac{1}{5}$ が1こ、 $\frac{2}{5}$ は $\frac{1}{5}$ が2こ
だからあわせて $\frac{1}{5}$ が3こで $\frac{3}{5}$ L

(式) $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$
答え $\frac{3}{5}$ L

1Lマス図に色紙を貼ったり、数直線をかいたりして、単位分数をもとに分母が変わらない理由をかくように助言する。

7 準備

教師：1Lマス図（掲示用・児童用），数直線（掲示用），1Lマス，色水
児童：1Lマス図に使う色画用紙

8 本時の展開 (9/12)

過程	学習活動と内容	支援・指導
つかむ・見通す	<p>1 問題を知り、めあてをつかむ。</p> <p>(1) 問題を知る。</p> <div data-bbox="239 347 1401 459" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>〈問題〉 $\frac{1}{5}$ L のオレンジジュースに $\frac{2}{5}$ L のオレンジジュースを入れます。 ジュースは何 L になりますか。</p> </div> <p>(2) 方法の見通しからめあてをつかむ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「あわせて」だからたし算だ。 ・ $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$ だと思う。 ・分数もたし算はできるのかな。 <div data-bbox="252 683 1401 728" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>〈めあて〉 分数のたし算のしかたを考えよう。</p> </div>	<p>※ 1 L マスに色水を用意し問題の内容を把握させる。</p> <p>※ 方法の見通しも合わせてだし、1 L マス図や数直線で考えればよいことに気付かせる。</p>
つくる	<p>2 見通しを生かして、問題を解決する。</p> <p>(1) 自分の考えをつくる。</p> <p>○ 1L マス図をかいて、色紙を貼ったり色を塗ったりして考える。</p> <div data-bbox="231 952 1005 1153" style="text-align: center;"> <p>(式) $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ 答え $\frac{3}{5}$ L</p> </div> <p>○ 数直線をかいて考える。</p> <div data-bbox="247 1176 1005 1467" style="text-align: center;"> <p>(式) $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ 答え $\frac{3}{5}$ L</p> </div>	<p>※ 答えの求め方が分からない児童に対しては、白紙の1Lマス図をわらし、色画用紙を貼らせて単位分数を意識させ、答えを導き出せるようにする。</p> <p>※ 答えが分かった児童には答えをどのように導いたか言葉での説明を書くように指示する。</p> <p>※ 実際に色水をあわせて $\frac{3}{5}$ L になることを確認する。</p>
まとめる	<p>3 本時学習をまとめ、自分の考えを見直す。</p> <p>(1) 分数のたし算の仕方をまとめる。</p> <div data-bbox="239 1803 1401 1892" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>〈まとめ〉 分母が同じ分数のたし算は、もとになる数の何こ分で考えれば分母をかえずに、分子だけたして計算することができる。</p> </div> <p>(2) ふり返りをかく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分数のたし算のしかたがわかった。それは・・・ 	<p>※ 自分の考えをふり返ったり、参考になる友だちの考えをかいたりする。</p>

第3学年〇組 算数科学習指導案

指導者

1 単元名 分数

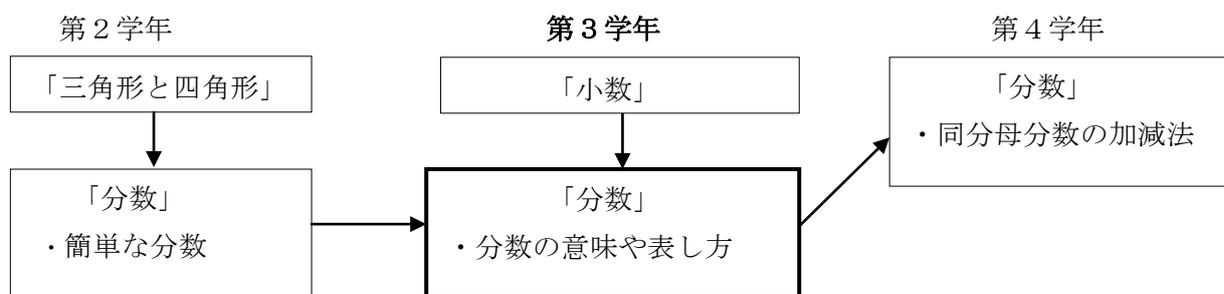
「分けた大きさの表し方を考えよう」

2 単元目標

- 分数を用いると、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せるよさに気づき、生活や学習に用いようとする。(関心・意欲・態度)
- 分数は単位量を何等分した1こ分を単位としていることをとらえ、分数の表し方や分数の加減計算の仕方を考え、表現することができる。(数学的な考え方)
- 等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを分数を用いて表すことができる。(技能)
- 分数が用いられる場合や分数の表し方について知り、分数の意味や分数の加法及び減法の意味について理解することができる。(知識・理解)

3 指導観

〈単元の系統表〉



- 本単元は、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り、それらを単位分数のいくつかで表したり、簡単な加法・減法の計算の仕方を考えたりして、分数の意味や表し方について理解することをねらいとしている。

第2学年での「分数」は折り紙を半分に折ったり、半分に折った折り紙をさらに半分に折ったりといった具体的操作を通して $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{4}$ などの簡単な分数について学習するものである。さらに、第3学年での「小数」は単位量に満たないはしたの大きさを、小数を用いて表すことを理解し、0.1を単位として加減計算を考えるものである。

本単元では、これらの学習をふまえて分数は等分したものの1つ分だけでなく、いくつかで大きさを表すこと、 $\frac{2}{3}$ Lや $\frac{2}{3}$ mのように測定したときの量の大きさを表すこと、単位分数のいくつかで大きさを表すことという分数の意味をとらえていく。小数は単位量を10等分したものを新たな単位として表したが、分数は単位量を任意に等分し、新たな任意の単位をつることができる。長さや体積などの連続量の大きさを表すのに出るはしたの量を数値化するとき、この分数のよさがいかされる。また、数直線に表すことで、小数と分数の関係もとらえやすく理解につながる。さらに、整数や小数と同様に分数でも加法性が成り立つことから、単位分数のいくつかで考えることで、分数についても加減計算ができることをとらえることができる。

これらのことは、第4学年での「分数」で、帯分数を含む同分母分数の加法や減法の意味について理解し、それらの計算ができるようにすることにつながり、分数の意味や表し方について理解を深めることになる。

- 本学級の児童は、これまでに紙などを折ったり、切ったりしてもとの大きさの二分の一や四分の一をつくる活動を通して分数にふれ、それを $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ とかくことを学んでいる。小数の学習では、整数で表せない端数部分の大きさを小数を用いて表したり、0.3は0.1の3つ分という単位量の考えを学んだりしている。また、数直線や1Lマス図を使って考える算数的活動を通して、小数の意味や表し方について学んできた。

1学期末に行った「分数」に関するレディネステストの結果は次のようである。2つに分けた1つ分の大きさを $\frac{1}{2}$ ということ、それを2つ集めるともとの大きさになることを理解している児童は81%、色のついたところがもとの大きさの何分の一であるかを分数でかくことができる児童は79%であった。簡単な分数については約8割の児童が理解しているといえる。日常生活の中では「何かを分けるときに分数を使う」と答える児童が多かったが、1つのものを等分するというとらえ方をした児童は約半数であった。生活の中ではあまり意識をしていないことがわかる。

日頃の学習より、提示された問題やめあてに対し、興味をもち意欲的に取り組もうとする児童が多い。アンケートからも90%以上の児童が自分のノートに成長を感じている。しかし、自分がかいていることをそのまま発表することはできるが、なぜその式をたてたのか、その図を使ってどう考えたのかなどがノートに表現できていないため、説明しながら発表することには苦手意識をもっている児童が多い。ノートから見える児童の表現と思考の段階は以下のようである。

- 【表す段階】曖昧な見通しや手順、経過をかき表すことはできるが、ひとりで考えをつくることが不十分な児童・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・21%
- 【表現する段階】算数的活動から意味や根拠をもって自分の考えをつくれる児童・・・・・・・・58%
- 【表現を工夫する段階】考えに合った表現を工夫し、自分の考えを確かに行っている児童・・21%

- 本単元の指導にあたっては、紙テープを折ったり、水の量を測ったりして調べる算数的活動やテープ図や1Lマス図に色をぬったり数直線に表したりして考えをつくる算数的活動を通して、ノートに自分の思考を表現し、考える児童を育てたい。

そのために、小単元1「分けた大きさの表し方」では、 $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ などの単位分数をつくったり、単位分数から元の大きさを調べたりする活動を行う。この活動を通して、分数は等分したうちの1こ分であることを想起させ、1mを3等分した1こ分が $\frac{1}{3}$ mと表すことをとらえさせる。次に、1mのテープを3等分した2こ分のような長さについても、単位量の1mを何等分しているかを確認し、もとにする長さを明らかにしていく。そして、その何こ分にあたるかを考え、色をぬる活動を取り入れながら視覚的にとらえ、理解できるようにする。自分たちで作った分数ものさしでいろいろなものを測り、単位分数の何こ分の考え方を定着させたい。また、1Lを超える端数部分の水の量を測定することで液量の表し方を考えさせ、長さを表すのに用いた分数が体積でも使えることに気付かせる。テープ図同様1Lマス図に色をぬる活動を通して考えをもたせたい。

小単元2「分数の大きさの表し方」では、1mを5等分したテープを使って分数じゃんけんゲームをする。ゲーム後にテープの長さは $\frac{1}{5}$ mが何こ分あるかで考え、分数で表すようにする。1よりも大きくなる場合も分数で表せることを数直線を用いて理解させる。次に、分数と小数の大小比較を考えさせる。図にかいたり、数直線を使ったりして考え、導いた答えから $\frac{1}{10}=0.1$ であることを確認して数直線上に表し、分数と小数の関係をとらえさせる。

小単元3「分数のたし算とひき算」では、同分母分数の加減の計算を行う。図にかいたり、数直線を使ったりして、分数についても整数や小数と同様に加法や減法ができることを考え、答えを求めるようにする。そして、小数の加減計算と関連付けながら、単位分数の何こ分で考えると整数の計算で答えが求められることに気付かせていく。

単元全体を通して、算数的活動を取り入れることで自分の考えをもたせたい。それをノートに図や言葉で表したり、友だちとの交流の中で付加・修正したりすることで、自分の考えをつくり、見直し、まとめていくようにしていきたい。

4 単元計画（全12時間）

配時	目 標	主な算数的活動	ノートの視点
1	<ul style="list-style-type: none"> ○ 単位分数のつくり方や単位分数から元にする大きさの調べ方を考えることができる。 ○ 1 m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ことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・単位分数つくったり，単位分数から元の大きさを考えて続きの図をかいたりする。 	単位分数のつくり方を図とともに言葉の説明をかく。みんなの説明を聞いて気付いたことをかく。
2	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「分数」「分母」「分子」の用語の意味を知り，分数の大きさは単位分数の何こ分で表すことを理解することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1 mのテープを5等分した分数ものさしを使って，長さの表し方を考える。 	テープ図をかき，単位分数の何こ分なのかを考え，分数の表し方をかく。
3	<ul style="list-style-type: none"> ○ 等分することを理解することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・分数ものさしを作る。 	分数ものさしのつくり方を等分することについて説明をかく
4	<ul style="list-style-type: none"> ○ 分数の大きさは，単位分数の何こ分で表すことの理解を深めることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・分数ものさしを使って，いろいろなものの長さをはかる。 	はかったものが単位分数の何こ分になるかを考えて，その分数とテープ図をかく。
5	<ul style="list-style-type: none"> ○ 液量についても分数で表すことができ，端数部分の大きさも分数で表せることを理解することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水の量をはかり，端数部分の体積の表し方を考える。 	端数部分の大きさをどのような分数で表したらいいかを1 Lマス図を用いてかく。
6 ・ 7	<ul style="list-style-type: none"> ○ 単位分数の何こ分という表し方を基に，分数の大小を比べたり，単位量を超える大きさも分数で表せたりすることを理解することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1 mを5等分したテープを使って分数ジャンケンゲームをする。 ・テープ図と数直線を関連させて分数の大きさについて考える。 	数直線をかき，単位分数の何こ分なのかを考え，分数の表し方をかく。
8 本時	<ul style="list-style-type: none"> ○ 分母が10の分数と$\frac{1}{10}$の位までの小数の関係について理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・テープ図や数直線を使って分数と小数の大きさの比べ方を考える。 	分数と小数のどちらが大きいかを数，テープ図，数直線で説明をかく。
9	<ul style="list-style-type: none"> ○ 分数の加法の計算の仕方について理解し，それらの計算ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1 Lマス図や数直線を使って，たし算の答えの求め方を考える。 	1 Lマス図や数直線，言葉を使って，たし算の答えの求め方をかく。
10	<ul style="list-style-type: none"> ○ 分数の減法の計算の仕方について理解し，それらの計算ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1 Lマス図や数直線を使って，ひき算の答えの求め方を考える。 	1 Lマス図や数直線，言葉を使って，ひき算の答えの求め方をかく。
11 ・ 12	<ul style="list-style-type: none"> ○ 学習内容の定着を確認し，理解を確実にすることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「しあげのもんだい」に取り組む。 	図や数直線，言葉を使って答えをかく。

第8時 ～分数と小数を関連づけるために分数と小数の大小比較を考える学習～

5 本時目標

- 分数と小数のどちらが大きいかを考えることができる。 (数学的な考え方)
- 分母が10の分数と $\frac{1}{10}$ の位までの小数の関係について理解することができる。 (知識・理解)

6 本時指導の考え方

【考える子どもの姿】

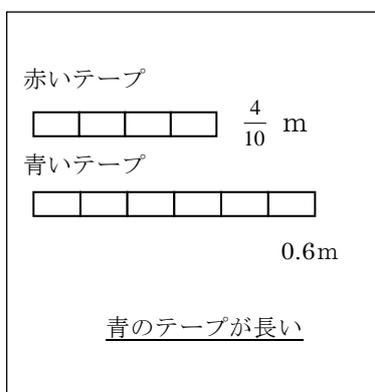
- ・ 大小比較をするために、テープで長さを比べる活動を通してどちらが大きいかを求めたり、 $\frac{1}{10}$ mと0.1mをつかってその長さを比べたりしている。

【算数的活動】

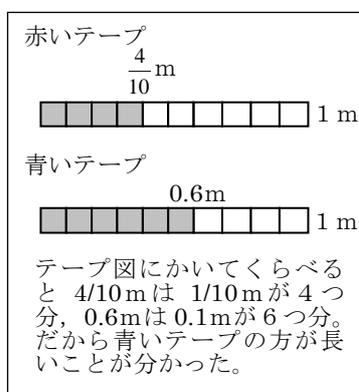
- ・ 分数と小数のどちらが大きいかを比べるために、テープを使ってそれぞれの長さをつくったり、テープ図でそれぞれの長さを表したりして比べる活動を行う。テープを使って単位量である $\frac{1}{10}$ mと0.1mをつくり、長さが同じであることを確認することで、 $\frac{1}{10} = 0.1$ を導き出すことができ、分数と小数を関連づけることができる。
- ・ テープづくりでとまどっている児童に、以前つくった分数ものさしを使って単位量あたりの何こ分かを確認して、テープづくりをし、長さを比べるようにする。

【ノート指導】

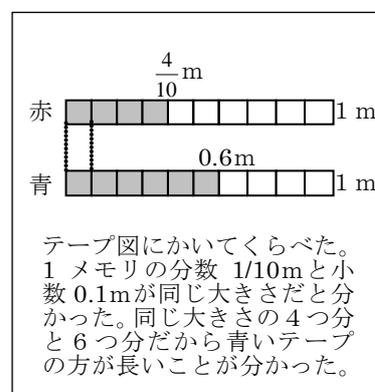
[表す段階]



[表現する段階]



[表現を工夫する段階]



1 mのテープからどのようにして2本のテープをつくったのかをふり返らせ、図と結果をかかせる。

どのようにして大小を比べたのかを図や数直線だけでなく、言葉でも説明するよう助言する。

分数と小数を関係づけられるよう、テープ図をつないで大小が分かる説明を考えさせる。

7 準備

教師：1 mテープ（児童用），テープ図（掲示用）

児童：分数ものさし

8 本時の展開 (8 / 1 2)

過程	学 習 活 動 と 内 容	支 援 ・ 指 導
つかむ・見通す	<p>1 問題を知り、めあてをつかむ。</p> <p>(1) 問題を知る。</p> <div data-bbox="268 331 1377 432" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>〈問題〉 赤いテープは$\frac{4}{10}$m, 青いテープは0.6 mあります。どちらのテープが長いでしょう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・テープの長さ$\frac{4}{10}$ mと0.6 mを比べる ・分数と小数のままだと比べられない <p>(2) めあてをつかみ、見通しをもつ。</p> <div data-bbox="268 573 1377 629" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>〈めあて〉 分数と小数の大きさのくらべ方を考えよう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・0.6 mの方が大きいと思う。 ・それぞれのテープをつくって比べる。 ・テープ図, 数直線をかいて比べる。 	<p>※ 今までと同じところと違うところを確認する。</p>
つくる	<p>2 見通しを生かして、問題を解決する。</p> <p>(1) 自分の考えをつくる。</p> <p>○ それぞれのテープをつくって比べる。</p> <div data-bbox="331 920 756 1005" style="margin: 5px 0;"> </div> <p>○ テープ図をかいて比べる。</p> <div data-bbox="331 1070 1005 1160" style="margin: 5px 0;"> </div> <div data-bbox="331 1182 1005 1350" style="margin: 5px 0;"> </div> <p>(2) 答えを確認し、それぞれの考えについて話し合う。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 問題の答えを確認する。 ② テープで$\frac{1}{10}$ mと0.1mをつくって、その長さを比べ$\frac{1}{10}$ m=0.1mになることに気付く。 	<p>※ 小数の既習内容や前時までのノートをふり返って見通しをかかせる。</p> <p>※ つまづいている児童には分数ものさしを使って単位量の長さから考え、つくるように助言する。</p> <p>※ 数直線には分数と小数を上下にかき、それぞれ対応していることが見えるようにする。</p> <p>※ $\frac{4}{10}$ mと0.6mのテープからそれぞれ$\frac{1}{10}$ mと0.1mのながさをつくり、$\frac{1}{10}=0.1$であることを確認させ、分数と小数を関係付ける。</p>
まとめる	<p>3 本時学習をまとめ、自分の考えを見直す。</p> <p>(1) 分数と小数の関係をまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小数第一位のことを$\frac{1}{10}$の位という。 <div data-bbox="268 1688 1362 1805" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>〈まとめ〉 テープ図や数直線をかいてくらべるとわかる。$\frac{1}{10}$ m=0.1mになるので、それを使うと大きさが分かる。</p> </div> <p>(2) 考えの見直しをかく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分の考えに足りなかったと所を付け加える。 ・参考になる友だちの考えをかいておく。 <p>(3) ふり返りをかく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今日の学習をふり返ってかく。 	<p>※ 自分の考えをふり返ると共に、参考になる友だちの考えもノートにかくように助言する。</p>