

## 第5学年 算数科学習指導案

児童 男子22名 女子14名 計36名  
授業者 橋本 香子

1 単元名 分数のたし算とひき算 「分数をもっとくわしく調べよう」

2 単元について

(1) 教材について

本単元は、学習指導要領第5学年の内容A(4)「分数についての理解を深めるとともに、異分母の加法及び減法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする」に基づいて設定されている。本単元では、分数の意味や表し方についての理解を深めるとともに、異分母の分数の加法及び減法の計算の仕方を考え、それらの計算ができるようにすることがねらいである。「分数」については、約分や通分の意味とその仕方について指導する。また、「異分母の分数の計算」については、真分数をはじめ、仮分数や帯分数を含むものも指導する。

(2) 児童について

昨年度のCRT「算数」では、どの観点・領域も全国比より高い傾向にあった。学習に対して、とても真面目に取り組む児童が多く、板書をきちんと書いたり計算練習に熱心に取り組んだりしている。しかし、自力解決場面で自分から進んで様々な方法に挑戦したり、全体の場で自分の考えを進んで発表したりする活動に対しては消極的な児童が多い。課題に対して自分の考えをもち、発表したり考えを深めたりする活動を意識して取り入れていきたい。

レディネステストの結果、数直線を使って大きさの等しい分数を見つける問題の正答率は90%だったが、異分母・同分子の分数の大きさを問う問題では60%と低く、分数の意味の理解が十分とはいえない。また、同分母の帯分数の加減法(繰り上がり・繰り下がりあり)では、65%と低かった。

(3) 指導に当たって

児童は、これまでに、同分母における分数の大小比較や相等関係、 $1/2 = 2/4 = 3/6 \dots$ のように分母が違って大きさの等しい分数があることを学習してきた。また、同分母の加減計算について、単位分数を単位として考えることで、整数と同じような考えで計算できることを理解している。

本単元では、まず、大きさの等しい分数をつくる指導を通して、きまりを式化したり面積図や数直線を用いたりして、分数の性質を考えさせていく。次に、分数の性質を活用して、分母と分子を公約数でわることで簡単な分数を見付けられることに気付かせ、約分の意味を理解させたい。また、異分母の分数を比較する場面で、通分の意味を理解させていく。そして、分数の性質を使って、単位分数という観点で、単位をそろえ計算する加減計算の仕方について考えさせたい。単元を通して、数や式を数直線や面積図にかき表し説明する活動を意図的に位置付け、もともになる単位分数の大きさを視覚的に捉えさせ、分数の理解を深めさせていきたい。

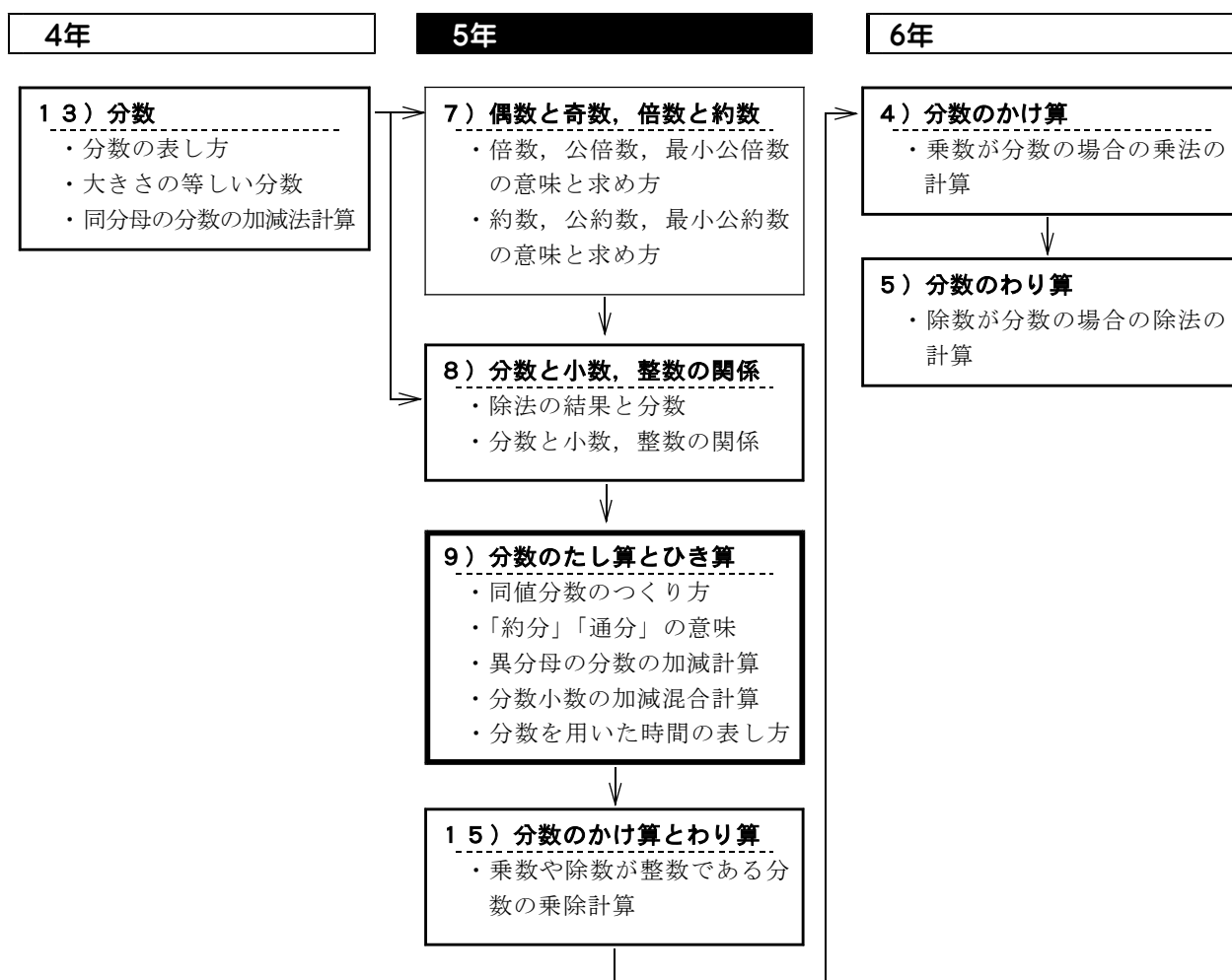
児童の実態を考えると、言葉による表現力は高くないので、全体での発表では、キーワードを提示したり、教師が児童の言葉を補足したりしていく。また、考えを確かめたり比較したりするために、グループやペアで話し合う活動を取り入れていきたい。

### 3 単元の目標

○分数の性質や異分母の分数の加法及び減法の意味について理解し、それらを用いる事ができるようにするとともに数についての感覚を豊かにする。

- 【関心・意欲・態度】 ・大きさの等しい分数の存在を認め、約分や通分の意味や異分母の分数の加法及び減法の計算の仕方を考え、分数の意味の理解を深めようとする。
- 【数学的な考え方】 ・単位の考えに着目して、分母をそろえることの意味を考え、異分母の分数の加法及び減法の計算をとらえることができるようにする。
- 【技能】 ・約分、通分や異分母の分数の加法及び減法の計算をすることができる。
- 【知識・理解】 ・分数の性質や約分、通分の意味、異分母の分数の加法及び減法の意味やそれらの計算の仕方について理解する。

### 4 指導内容の関連と発展



### 5 指導計画・評価計画 (全12時間)

時	目 標	おもな評価規準
第1次 大きさの等しい分数……4時間		
1 (本時)	○分数の分母と分子に同じ数をかけても、同じ数でわっても、分数の大きさは変わらないことを理解する。	【考】 大きさの等しい分数間にあるきまりを見出し、大きさの等しい分数の作り方を考えている。 【技】 大きさの等しい分数をつくることができる。

2	○「約分」の意味について理解する。	【関】約分すると分数の大きさが分かりやすいこと のよさに気づいている。 【知】分数の性質を使った、大きさの等しい分数の 見つけ方を理解している。
3 4	○「通分」の意味について理解する。	【技】異分母の分数を通分することができる。 【知】分数の性質を使った、分数の大きさの比べ方 を理解している。
第2次 分数のたし算とひき算 …… 5時間		
第3次 時間と分数 …………… 1時間		
第4次 まとめ …………… 2時間		

## 6 本時の指導

(1) 目標 大きさの等しい分数のつくり方を考え、分数の分母と分子に同じ数をかけても、同じ数でわっても、分数の大きさは変わらないことを理解することができる。

### (2) 具体の規準評価

評価の観点	おおむね満足できる	努力を要する児童への手立て
【数学的な考え方】 大きさの等しい分数間にあるきまりを見出し、大きさの等しい分数のつくり方を考えている。	分母と分子の数に着目して、大きさの等しい分数のつくり方を考えている。	矢印や「×2」「×3」を書き込めるヒントカードを準備する。
【技能】 大きさの等しい分数をつくることができる。	分母と分子に同じ数をかけた後、分母と分子を同じ数でわったりして、大きさの等しい分数をつくっている。	机間指導をしながら、つまづいている児童には、本時の学習内容を想起させる。

### (3) 研究内容に関わって

#### ア 問題提示の吟味

単位分数の異なる数直線を提示することにより、「1つの分数と大きさの等しい分数が多数存在する」ことを再認識するとともに、学習の見通しの共有化を図り、問題の提示につなげていく。

#### ウ 考えのよさを共有させる（伝え合い）指導の手立て

1/4と大きさの等しい分数のつくり方を発表した後、それぞれの考え方の共通点や良い点などをペアで話し合わせ、大きさの等しい分数を探すためのきまりを見つけさせる。そして、全体で話し合わせ、分数の性質についてのまとめにつなげる。

### (4) 展開

段階	学習内容と活動	・支援（◆「伝え合い」への支援）と評価◎
つかむ	1 問題を把握する。 ○数直線から1/4に等しい分数を見つける。 ○2/8 3/12が1/4に等しいか確認	・分数を小数で表して確かめさせる。

<p>8分</p>	<p>かめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <math>2/8</math>や<math>3/12</math>のほかに、<math>1/4</math>と大きさの等しい分数を見つけよう。         </div> <p>2 課題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">           大きさの等しい分数のつくり方を考えよう。         </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「<math>1/4</math>と大きさの等しい分数が他にもたくさんありそうだ」といった見通しをもたせてから、問題を提示する。</li> <li>・数直線で、大きさの等しい分数を見つけるのには限界があることを確かめ、「簡単に見つける方法はないか」から課題につなげる。</li> </ul>
<p>考える 10分</p>	<p>3 見通しをもち、自力解決する。</p> <p>○解決の見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分母どうし、分子どうしの数の並びをみる。</li> <li>・比例のようになっている。</li> </ul> <p>○自力解決をする。</p> <p>ア</p> $\frac{1}{4} \quad \frac{2}{8} \quad \frac{3}{12} \quad \frac{\square}{\square} \quad \frac{\square}{\square}$ <p>分母は4ずつ、分子は1ずつ増えている。</p> <p>イ</p> <p>分子、分母に同じ数をかける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・余裕がある児童は面積図で考える。</li> </ul> <p>線を加えて</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>1/4 = 2/8 = 3/12</math>を順に並べて提示し、見通しをもたせる。</li> <li>・解決に戸惑っている児童には、ペア学習の相手と話し合わせる。</li> <li>・言葉や数式で考え、時間に余裕のある児童には図などでも考えてみようとする。ノートに貼れるサイズの面積図を用意しておく。</li> <li>・自分の考えがまとまった児童には、数式と図を関連させたり、算数用語を使ったりするなどして、分かりやすく発表できるように準備させる。</li> <li>・発表に必要なキーワードは、あらかじめ掲示しておく。(分母 分子)</li> </ul>
	<p>4 考えを伝え合い、話し合う。</p> <p>○それぞれ見つけた大きさの同じ分数を発表し、考え方を共有し合う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・見つけた分数と見つけた方法を発表させる。</li> <li>・自分の考えと比べ、共通点や相違点を見付けな</li> </ul>

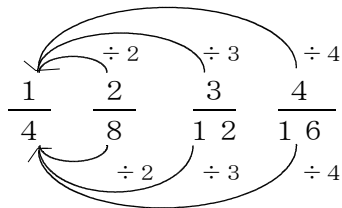
深める

12分

○きまりを見つける。

- ・分母は1の倍数，分母は4の倍数
- ・分母が2倍，3倍になると，分子も2倍，3倍になっている。

- ・同じ数でわっても等しい分数をつくることのできることを確かめる。



分子，分母を同じ数でわる

がら聞かせる。

- ・小数で値を求めて確認する。

◆ ペア（多くの児童に伝え合わせる）

→一斉

1/4と大きさの等しい分数の作り方を発表した後，それぞれの考え方の共通点や良い点などをペアで話し合わせ，大きさの等しい分数を探すためのきまりを見つけさせる。そして，全体で話し合わせ，分数の性質についてのまとめにつなげる。

内容ウ

- ・同じ数でわるという考えが出たら，称賛し価値づける。でない場合は，2/8，3/12を1/4にする方法を考えさせ，同じ数でわっても大きさの等しい分数がつけられることを確かめる。
- ・面積図で確認をする。

◎【考】分母と分子の数に着目して，大きさの等しい分数の作り方を考えている。

（ノート・発表・観察）

まとめる

5分

5 学習のまとめをする。

分母と分子に同じ数をかける，分母と分子を同じ数でわることで，大きさの等しい分数をつくることのできる。

$$\frac{\Delta}{\square} = \frac{\Delta \times \bigcirc}{\square \times \bigcirc} \quad \frac{\Delta}{\square} = \frac{\Delta \div \bigcirc}{\square \div \bigcirc}$$

- ・本時の課題に返り，分数の性質を使えば，大きさの等しい分数を多数つくることのできることを確認する。

ひろげる

10分

6 学習を振り返る。

○適用問題をする。

$$\cdot \frac{2}{5} = \frac{6}{\square} \quad \frac{6}{8} = \frac{\square}{4}$$

・教科書P107 ①

○本時の振り返りを書く。

◎【技】分母と分子に同じ数をかけたり，分母と分子を同じ数でわったりして，大きさの等しい分数をつくっている。（ノート）

- ・板書を示しながら振り返りをし，振り返りの観点到に合わせながらノートに書かせる。

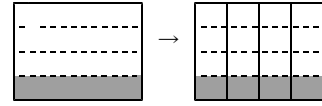
7 板書計画

2/8 や 3/12 のほかに、1/4 と大きさの等しい分数をつくりましょう。

大きさの等しい分数のつくり方を考えよう。

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12}$$

$\frac{1}{4} \quad \frac{2}{8} \quad \frac{3}{12} \quad \frac{\square}{\square}$   
 分子どうし、分母どうしをみてつくる。  
 分子…1ずつ増えている  
 分母…4ずつ増えている。



線を加えて

$$\frac{1}{4} \rightarrow \frac{4}{16}$$

◆分子どうし、分母どうしをみて考える。

◆比例のようになっている。

$$\begin{array}{cccc} & \times 2 & \times 3 & \times 4 \\ \frac{1}{4} & \frac{2}{8} & \frac{3}{12} & \frac{4}{16} \\ & \times 2 & \times 3 & \times 4 \end{array}$$

分子、分母に同じ数をかける。

$$\begin{array}{cccc} & \div 2 & \div 3 & \div 4 \\ \frac{1}{4} & \frac{2}{8} & \frac{3}{12} & \frac{4}{16} \\ & \div 2 & \div 3 & \div 4 \end{array}$$

分子、分母を同じ数でわる。

まとめ  
 分母と分子に同じ数をかける、分母と分子を同じ数でわることで、大きさの等しい分数をつくることできる。  
 $\frac{\triangle}{\square} = \frac{\triangle \times \bigcirc}{\square \times \bigcirc} \quad \frac{\triangle}{\square} = \frac{\triangle \div \bigcirc}{\square \div \bigcirc}$

