

## 研究主題

基礎・基本を身につけ、論理的に考え、進んで表現し合う子どもを育てる算数学習のあり方

## 1 単元名 分数

## 2 単元について

## (1) 学習内容

本単元は、学習指導要領の「A 数と計算」の領域をもとに設定した。

## A 数と計算

(6) 分数の意味や表し方について理解できるようにする。

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。また、分数の表し方について知ること。

イ 分数は単位分数の幾つ分かで表せることを知ること。

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、計算の仕方を考えること。

ここでは、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学習する。また、同分母分数の加減の計算も学習する。

2年生までに児童は、 $1/2$ 、 $1/4$ などの簡単な分数について学習した。そこでは具体物を用いて $1/2$ の大きさを作り、それらをさらに半分にすると元の大きさの $1/4$ の大きさができること等具体物を用いて、 $1/2$ 、 $1/4$ などの大きさを作ることや、 $1/2$ 、 $1/4$ などの数を分数とよぶことを学習している。

3年生では、1Lや1mのような固定した量をもとにした量分数、具体物を等分した大きさを表す操作を表す分数、1を等分した単位分数など様々な分数の意味について学習する。連続量は「長さ」や「かさ」のように切れ目のない大きさであるから、それを数量化するには、単位による大きさを定めて、そのいくつ分であるかを求めることが必要となる。ところが実際には単位に満たないはしたが生じる場合がほとんどである。このはしたの部分を数値化する1つの方法として分数がある。さらに、量の単位を抽象数「1」にかえることによって、数としての分数へと導かれる。操作を表す分数から1という抽象的な大きさを等分割した単位分数について理解をしていくことで具体的な量から抽象数としての分数の理解へとつなげていく。

これらを受けて、5年生では割合としての分数や商としての分数を学習する。分数の概念が定着するまでは、抽象的な説明にならないように、具体的なテープ図や液量を示した図を使って指導していきたい。

また、本単元では分数の大小比較や分数の加減の計算も扱う。いままでの整数の計算と異なり分数の計算となると、どのように計算していいか児童も混乱してしまう可能性がある。そこで、分数の加減ではたし算・ひき算の計算技能ではなく、分数についても、整数と同じようにたし算・ひき算が可能であることや分数の数としての理解を深めていくことで計算ができるようにしていきたい。そのため、分数の意味を説明させたり数直線や図をかいたりして具体的なイメージを持たせながら、単位分数のいくつ分かで計算することを理解させていきたい。

(2) 既習との関連

2年

つきたい力

分数 ● $1/2$ 、 $1/4$ などの簡単な分数	・簡単な分数の意味を理解し、正しく表す力
--------------------------------	----------------------



3年

分数 ● 分数の概念と表し方 ● 分割分数、量分数、数としての分数 ● 同分母分数の加減計算	・はした部分の大きさを分数で正しく表す力 ・分数のさまざまな意味を理解し、考察する力 ・分数のきまりを用いて分数の大小の判断や同分母分数の加減計算をする力
---	---



4年

分数 ● 真分数、仮分数、帯分数 ● 同分母分数の加減計算 ● 等しい分数	・帯分数と仮分数の関係を理解し、考察する力 ・帯分数を仮分数に、仮分数を帯分数に直す力 ・帯分数、仮分数の意味を理解する力
--	---

3 単元の目標

- はした部分を表すのに分数を用いることに興味をもち、よさに気づいて、進んで生活や学習に活用しようとする。 (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。同分母分数の加減の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 指導計画 (10時間扱い)

時数	学習内容	評価規準	関心 意欲 態度	数学 的な 考え 方	技能	知識 理解
1	・両手を広げた長さを写し取ったテープのはした部分の表し方を考え、「 $1/○$ 」という表し方を知る。	・はしたの大きさをどう表せばよいか、興味をもって取り組もうとしている。 ・「 $1/○$ 」という表現を知る。	○			○
2	・「 $3$ 分の $1$ メートル」を「 $1/3$ m」と表すことや、その $2$ 個分を「 $3$ 分の $2$ メートル」と言い、「 $2/3$ m」と表すことを理解する。	・分数の意味と表し方が理解できる。				○

3	・1 L ますに入っている水のかさを、10等分、 $1/10$ をもとに考える。	・長さと同様に10等分、 $1/10$ をもとに考えることができる。		○		
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とらえ表すことができる。 ・1との関係を理解できる。			○	○
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。			○	○
6	・ $3/8$ と $5/8$ ではどちらが大きいかを考える。	・同分母分数の大小を比較することができる。			○	
7	・ $1/5$ をもとに、 $2/5 + 1/5$ の計算の仕方を考える。	・同分母分数の加法の計算の仕方を考え、説明する。 ・同分母分数の計算ができる。		○	○	
8	・ $1/5$ をもとに、 $3/5 - 1/5$ の計算の仕方を考える。 ・幅が同じ板などを使って、分数ものさしを作り、いろいろなものの長さを測る。	・同分母分数の減法の計算の仕方を考え、説明する。 ・いろいろな分数ものさしを作って測定しようとしている。	○	○		
9	・練習					
10	・たしかめ道場					

## 5 本時の指導

### (1) 検証の視点

仮説3 (活用する力を育てる展開や教材の工夫)

既習事項を生かす展開や教材を工夫すれば、子どもは身につけたことを進んで学習や生活に活用するようになるだろう。

児童は前時に、1 L ますやテープ図等を使って分数の大きさ比べを学習している。

本時は同分母分数の加法の計算の仕方について学習する。分母の計算を既習の整数の計算と同じように考え、説明することができることを目標としている。

そこで既習の分数の大きさ比べの学習を生かして考えることができるように以下のような工夫をしていきたい。

#### ①既習の流れを生かした学習展開

本時の学習を「大きさ比べ」の時と同じように展開していく。そうすることで、解決の方法を自分で選び確かめていくことができると考えた。

#### ②既習の掲示物やワークシートの活用

児童は本時で初めて分数の計算をする。「既習を生かす」ことを意識している児童は多いが、

新しい学習には抵抗を示す児童が多く、どの学習の考えを生かしていいかわからなくなってしまう児童もいる。

そこで既習の大きさ比べについてまとめた既習の掲示物を用意し、本時で活用できるようにする。また、自力で解決できない子どもにはワークシートを用意しておき、それを使って考えられるようにする。

(2) 本時の目標

○同分母分数の加法の計算の仕方を考え、それらの計算ができる。

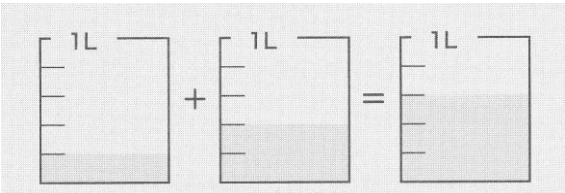
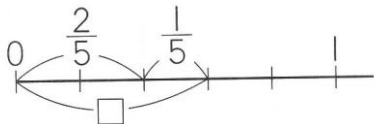
(3) 本時の評価規準

○同分母分数の加法の計算の仕方を考え、説明することができる。 (数学的な考え方)

○同分母分数の加法の計算ができる。 (技能)

(4) 展開 (7 / 10)

過程	主な学習活動と内容	教師の指導・支援と評価	資料
問題把握 10分	1. 問題の意味を考え、たし算をしてよいことを理解する。 2 / 5 Lと1 / 5 Lのジュースを合わせると何Lですか。	○「わかっていること」と「求めること」をしっかりと分けて考えさせる。 ○「あわせる」という言葉に着目させ、分数でもたし算をしていいことに気づかせる。	リットル ます 液体
自力解決 10分	2. 学習のめあてをつかむ。 分数のたし算はどのように計算すればよいだろうか。 3. どのような考え方や方法で答えを出せそうか考える。 ・図でかいてみよう。 ・数直線で書いてみよう。 ・言葉で説明してみよう。	○考えられない児童には、図や数直線などを使って、既習事項と結びつけて考えさせるよう掲示物に注目させる。 ○分母をたしてしまう児童には、分数の意味 (2 / 5 は1 / 5 が2こなど) を考えさせたり、数直線で大きさを対応させたりする。 ○自分の考えをうまく表現できない児童には、言葉のワークシートや色をぬるワークシートなどを用意し、自分なりに説明できるようにする。 ○早く終わった子どもはほかの方法で答えを確かめたりほかの問題でも同じように説明できるか挑戦させたりする。 ◆自分なりに計算の仕方を説明できているか。 <考え方> (ノート)	ワー クシ ート  数直 線な ど既 習の 掲 示 物

<p>比較 検 討 15 分</p> <p>適 用 5 分</p> <p>ま と め</p>	<p>4. 計算の仕方を発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・図であらわすと</li> </ul>  <p>答えは <math>3/5</math> L だと思います。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・数直線で書くと</li> </ul>  <p>答えは <math>3/5</math> L になりました。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>1/5</math> は <math>1/5</math> が 1 こ、 <math>2/5</math> は <math>1/5</math> が 2 こだから、あわせて <math>1/5</math> が (2 + 1) こなので答えは <math>3/5</math> だと思います。</li> </ul> <p>5. 同分母分数の計算の練習をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>4/7 + 2/7</math></li> <li>・ <math>1/3 + 1/3</math></li> <li>・ <math>2/6 + 4/6</math></li> <li>・ <math>3/10 + 7/10</math></li> <li>・ <math>3/5 - 1/5</math></li> </ul> <p>6. まとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">       分数のたし算は、分母の数は足さず分子の数をたせばよい。     </div> <p>7. 次時の予告をする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <math>1/5</math> を単位として、<math>2 + 1</math> のように整数と同じように計算できることに気づかせる。</li> <li>○ 最後に実際にジュースが <math>3/4</math> L になることを見せて、視覚的に確認する。</li> <li>○ 単位分数 (分子が 1 の分数) が合わせていくつになるかということから分子同士を計算すれば答えを求められることに気づかせる。</li> </ul> <p>◆ 同分母分数の加減の計算ができる。</p> <p>&lt;技能&gt; (ワークシート)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <math>4/7</math> は <math>1/7</math> が 4 こ、 <math>2/7</math> は <math>1/7</math> が 2 こだから <math>1/7</math> が (4 + 2) となり、分子の数をたせばよいことを確認する。</li> <li>○ ひき算の考え方についても計算の仕方の見通しをもたせる。</li> </ul>	
--	---	--	--