

# 算数科学習指導案

令和2年1月20日（月）第5校時（2の3教室）2年3組

I 単 元 分数

II 考 察

1 教材観

(1) 育成を目指す資質・能力の三つの柱

①知識及び技能

分数の意味や表し方についての理解

②思考力，判断力，表現力等

分数の表し方を筋道を立てて考える力

分数の表し方を見だし，統合的・発展的に考える力

分数を簡潔・明瞭・的確に表したり目的に応じて柔軟に表したりする力

③学びに向かう力，人間性等

数学的活動の楽しさや数学で学んだことのよさに気づき，分数を活用しようとする態度

(2) 学習内容：習指導要領上の位置付け

A数と計算(1) 数の構成と表し方

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(a)  $1/2$ ， $1/3$ など簡単な分数について知ること

イ 次のような思考力，判断力，表現力等を身に付けること。

(i) 数のまとまりに着目し，大きな数の大きさの比べ方や数え方を考え，日常生活に生かすこと。

(3) 本単元の学習と数学的活動の価値

本単元は，もとの大きさに着目し，分数の表し方を考える学習である。その価値は以下のとおりである。

第2学年の子どもたちは，ものの個数や順序を表す際に整数を用いている。また，給食のおかずを2等分したり $1/2$ の大きさを要求したりするなど分数に触れてきている。しかし，2等分以外の分け方をしたり， $1/2$ 以外の大きさの分数を表したりする経験は少ない。そのため，同じ分数には形や大きさが異なるものがあること，もとの大きさを分割した1つ分の大きさを数値で表せることの理解には至っていない。そのような子どもたちが，もとの大きさに着目し，具体物や図を操作しながら分数の表し方を考えていくことは，分数が分割してできる部分の大きさを表していることを実感するとともに，進んで分数を見付けたり活用したりすることにつながる。

本単元で行う主な数学的活動の価値は，以下のとおりである。

「つかむ」過程では，長方形や正方形を2人に分割する活動を設定する。この活動をするこは，大きさは同じで形が異なる分け方や，大きさの異なる分け方など，多様な分け方ができるた

め、分割した一つ分の大きさを整数で表すことが困難であることを自覚し、分割した一つ分の大きさの表し方を考えていくという単元の学習の見通しをもつことができる。

「解決していく」過程では、正方形や長方形、円などのいろいろな大きさや形の折り紙を2、4、8等分した一つ分の大きさを表す活動を設定する。折り紙を用いることは、折ったり、線を引いたりするなどの操作がしやすく、もとの大きさに着目しながらいろいろな形に分割しようことができる。2等分した一つ分の大きさを表した後に、4、8等分した一つ分の大きさを表すことは、折り紙を半分にする操作を繰り返す必要があるため、 $1/2$ 、 $1/4$ 、 $1/8$ の分数の関係に気付くことにつながる。また、いろいろな大きさや形の折り紙を用意することは、もとの大きさによって、 $1/2$ 、 $1/4$ 、 $1/8$ の大きさが異なることに気付くことにつながる。この活動を繰り返し行うことは、もとの大きさに着目する数学的な見方・考え方を働かせながら、等分した一つ分の大きさを数値で簡潔に表すことができる分割分数のよさを実感することにつながる。

「まとめる・生かす」過程では、12個のいちごのったケーキを分割した1人分の大きさを表す活動を設定する。いちごの数を12個にすることは、 $1/2$ 、 $1/4$ などの分数の表し方を活用することができる。また、折り紙の操作では表しにくい $1/3$ 、 $1/6$ の表し方を考えることができる。いちごのったケーキを分割する場面にするには、もとの大きさを12個のいちごの数としてみなすことができるため、分割したものを合わせるともとの大きさに戻ることを操作したり乗法の式に表したりしながら分数と倍の関係を実感できることにより、分割分数の意味や表し方の理解を深めることができる。

#### (4) 今後の学習

ここでの学習は、3年「分数」で、同分母分数の大小比較や加減計算の仕方を考える学習へと発展していく。

#### 2 児童の実態及び指導方針

子どもたちは、2年「100より大きい数」において、10や100のまとまりに着目し、1000までの整数の読み方や表し方を考える学習に取り組んできた。この学習の中で明らかになった子どもたちの実態及び本単元を進めるにあたっての指導方針は、次のとおりである。

- ① 1000までの整数の読み方や表し方を理解してきている。このような子どもたちが、分割分数の意味や表し方を理解できるように、折り紙や図などを操作しながら $1/2$ 、 $1/4$ 、 $1/8$ などの表し方を説明する機会を設定する。
- ② 既習の数の仕組みを基に、1000までの整数の読み方や表し方を考えられるようになってきている。このような子どもたちが、もとの大きさに着目し、分割分数の表し方に気付けるように、正方形や長方形、円など、形や大きさを変えた折り紙を複数用意する。
- ③ 1000までの整数の読み方や表し方のよさに気付き、進んで日常生活に活用できるようになってきている。このような子どもたちが、進んで分割分数を活用できるように、長方形や円に補助線を引いた図を用意する。

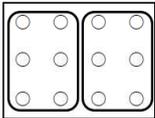
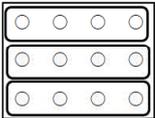
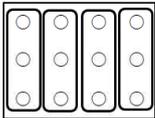
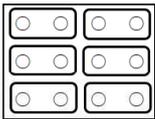
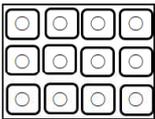
### Ⅲ 目標及び評価規準

#### Ⅳ 指導計画 ※Ⅲ・Ⅳについては、指導と評価の計画参照

#### Ⅴ 本時の学習

- 1 ねらい いちごが12個のったケーキを何人かに分割する場面で、1人分の大きさの表し方を考え話し合うことを通して、分割分数と倍の関係を理解する。

- 2 準備 12個のいちごのったケーキの図 長方形に12個の丸がかかれたアレイ図
- 3 展開

学習活動と子どもの意識	指導上の留意点
<p>1 本時のめあてをつかむ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>いちごを同じ数ずつ分ければよさそうだね。いろいろな分け方があるそうだけれど、1人分のケーキの大きさはどうなるのかな。</li> </ul>	<p>○同じ大きさに切った1人分の大きさを表すという目的意識をもてるように、12このいちごのったケーキの図を提示し、1人分の大きさを問いかける。</p>
<p>めあて「1人分のケーキの大きさを考えよう」</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>「見方・考え方」を働かせて協働的に学ぶ子どもの姿</p> <p>もとの大きさに着目して、長方形に12個のドットがかかれた図を折ったり線で囲んだりしながら分数の表し方を考えるとともに、分数の表し方の共通点を見付けたり、いちごの数を変えて適用範囲を広げたりしようとする事</p>	
<p>2 1人分のケーキの大きさの表し方を考える。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1/2</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1/3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1/4</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>1/6</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1/12</p> </div> </div> <p>3 1人分のケーキの大きさの表し方を話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ケーキは1/2や、1/4に分けることができるね。1/2に分けると、1人分のいちごの数は6個になるね。いちごの数を4個にすると、1/3に分けられるのだね。</li> <li>もとのケーキに戻すためには、1人分のいちごの数を2、3、4倍すればいいね。確かに、分数と倍は、矢印の向きが逆になっているね。</li> <li>5人のときは、うまく分けられないね。だって、5の段には、12になる答えがないからね。でも、6人には、いちごを2個ずつ配ることができるよ。12人にも、<math>1 \times 12 = 12</math>になるから、いちごが1個ずつになるようにケーキを分けられるね。ケーキを同じ大きさに分</li> </ul>	<p>○折ったり、線で囲んだりしながら1つ分の大きさの表し方を考えられるように、長方形に12個の丸がかかれたアレイ図を配付する。</p> <p>○等分した1つ分の大きさを表すことができない子どもには、既習の1/2、1/4を表すことができるように、線で囲んで2、4等分し、1つ分の大きさを表すよう助言する。</p> <p>○既習の1/2、1/4を表すことができた子どもには、1/3を表すことができるように、3人の分け方を問いかける。</p> <p>○1/2、1/3、1/4の大きさを共有できるように、2、3、4等分した1人分の大きさを順番に発表するよう促し、横に並べて板書する。</p> <p>○分数と倍の関係に着目できるように、1/2、1/3、1/4のそれぞれをいくつ集めるともとの大きさになるかを問いかけ、倍と分数の関係を矢印を使いながら対比して板書する。</p> <p>○分数と倍が逆の関係である共通点に気付けるように、他の人数への等分の可否とその根拠を問いかける。</p> <p>○いちごの数が変わった場面でも、分数と倍が逆の関係になることを確かめられるように、12のときのみ、分数と倍が逆の関係になることの可否とその根拠を問いかける。</p>

けられるのは、倍と分数が逆になっているときだね。

- ・いちごの数が15や20だったら、5人に分けられるよ。やっぱり、いちごの数が変わっても、倍と分数の関係は、逆になっているね。

4 本時の振り返りをする。

- ・たし算とひき算も逆の関係だね。これからも逆の関係を見つけていきたいな。

評価項目

分割分数と倍は、逆の関係になっていることを記述したり、発言したりしている。

<ノート・発言①>

○今後も逆の関係になっていることを見付ける意欲を高められるように、分数と倍が逆の関係であることに気付けたことを称賛する。

指導と評価の計画（全6時間）

目標	もとの大きさに着目し，分割分数の表し方を考え，進んで生活や学習に活用する。			
評価 規準	(①知識及び技能)分割分数の意味や表し方を理解している。 (②思考力,判断力,表現力等)分割分数の表し方を考えている。 (③主体的に学習に取り組む態度)分割分数に関心をもったり，分割分数のよさに気づき進んで分割分数を活用したりしている。			
見方・ 考え方	もとの大きさに着目し，分割分数の表し方について根拠を基に筋道を立てて考えたり，統合的・発展的に考えたりしている。			
過程	時間	学習活動	指導上の留意点	評価項目<評価方法(観点)>
つか かむ	1	○ショートケーキやサンドウィッチを2人に分ける場面で，長方形や正方形の分割の仕方を考え，単元のめあてをつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     単元のめあて                      1つのものを同じ大きさに分けた1つ分の大きさの表し方を考えよう                 </div>	○分割分数に関心をもてるように，長方形と正方形の折り紙を複数用意する。	◇分割分数について疑問点やこれから考えたいことを記述したり，発言したりしている。 <ノート・発言③>
	解決して いく	1 ○分数を知り，正方形を二等分した一つ分の大きさの表し方を考える。  1 ○正方形を四等分した一つ分の大きさの表し方を考える。  1 ○長方形や円などの，いろいろな形の1/2や1/4，1/8の大きさの表し方を考える。	○正方形の1/2はいろいろな形があることに気付けるように，16この点で囲まれた正方形の図を用意する。  ○いろいろな形や大きさの1/4があることに気付けるように，大きさの異なる正方形を複数用意する。  ○進んで分割分数を表すことができるように，長方形や円に補助線を引いた図を用意する。	◇正方形の1/2の形は三角形や長方形，台形などの形があることを記述したり，発言したりしている。 <ノート・発言②>  ◇もとの大きさによって，同じ分割分数の形や大きさは異なることを記述したり，発言したりしている。 <ノート・発言②>  ◇図形に線を引いたり，折ったりしながら，分割分数を表している。 <ノート・行動③>
・ま 生と かめ する	1	<b>○いちごが12個のったケーキを何人かに等分する場面で，1人分の大きさの表し方を考える。(本時)</b>	○分割分数の意味や表し方の理解を深められるように，いちごが12個のったケーキを何人かに等分する問題場面を設定する。	◇分割分数と倍は，逆の関係になっていることを記述したり，発言したりしている。<ノート・発言①>
	1	○まとめのテストを行う。		