

## 第5学年 算数科学習指導案

### 1 単元名 「分数のたし算とひき算」

### 2 こんな子どもたちだから

本学年の子どもたちは、第4学年「分数」の学習で、分数の表し方やその意味について学習してきている。同分母分数の加減計算では、単位分数のいくつ分で考えると分子同士のたし算やひき算で簡単に計算できることについても学習してきている。第5学年「分数と小数」では、小数、整数を分数になおしたり、数直線を活用し同じ大きさの整数、小数、分数の意味理解を深めたりしてきた。縦断的カリキュラムの『 $\frac{1}{O}$ をもとにする』で考えると、 $\frac{2}{7} + \frac{3}{7}$ は、 $\frac{1}{7}$ をもとにして考え、 $\frac{1}{7}$ の2個分と $\frac{1}{7}$ の3個分だから、 $2+3$ で $\frac{1}{7}$ の5個分で $\frac{5}{7}$ というように、整数+整数の簡単な計算でできるよさに気付くことができている。また、面積図や言葉、式などを使って自分の考えを自分の言葉で説明することができるようになっている。

これらのことから、この学習を通して、異分母分数の加減計算において、既習内容の『 $\frac{1}{O}$ をもとにする』考えに着目して、分母をそろえることの意味を考えたり、言葉や式、図を使いながら、自分の考えを自分の言葉で説明したりすることが必要であると考えられる。

### 3 こんな教材を・こんな手で

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をねらいとしている。

これは、下記の学習指導要領解説(算数編)にあたる。

#### A数と計算

(4) 分数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。

ウ 一つの分数の分子および分母に同じ数を乗除してできる分数は、元の分数と同じ大きさを表すことを理解する。

エ 分数の相等及び大小について考え、大小の比べ方をまとめること。

オ 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こと。

本単元は、本校の縦断的カリキュラムに位置付けられた第4学年の「 $\frac{1}{5}$ や $\frac{1}{7}$ 等をもとにする」の考えを受けて、異分母分数での共通するもとなる大きさである『 $\frac{1}{O}$ をもとにする』の考え方を学習していくものである。これは、第5学年「分数のかけ算とわり算(分数×整数、分数÷整数)」、第6学年「分数のかけ算とわり算(分数×分数、分数÷分数)」へつながる内容である。

そこで指導にあたっては、以下のような単元構成の工夫を行う。

つかむ段階では、今までの学習内容を想起し、分数の構成や同分母分数の加減計算で『 $\frac{1}{O}$ をもとにする』の考えを用いて問題を解決してきたことや、分数と小数の関係、同値分数などを学習したことを振り返る。また、一つの大きさをいろいろな分母の分数で表すことができるという分数のもつ特徴を確認し、面積図などを使って大きさの等しい分数に着目して、分数の性質を用いて約分したり、異分母分数

における大小比較を通して通分の意味を理解したりできるようにする。

次に、解決する段階では、異分母分数の加減計算も通分すると『 $\frac{1}{O}$ をもとにする』で考えることができ、同分母分数と同じように計算できることに気付くように、約分や通分の学習の足跡を掲示物として残しておく。また、理解が困難な子どもには、ヒントカードを用意する。そして3口や帯分数の加減計算に取り組み、『 $\frac{1}{O}$ をもとにする』で考えると解決でき、そのよさを実感できるようにする。分数と小数の混合の加減計算でも、『 $\frac{1}{O}$ をもとにする』で考えれば計算できることに気付かせ、分数を小数に直したり小数を分数に直したりして計算していくようにする。

さらに、いかす段階では、既習内容を生かして、分数を用いた時間の表し方を考え、学習内容の理解を深め、日常生活の中で、分数で表すことのよさに気付かせる。

#### 4 こんな子どもに(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、それらを用いること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。
- 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。(関心・意欲・態度)
- 単位の考え( $\frac{1}{O}$ をもとにする)に着目して、分母をそろえることの意味を考え、異分母の分数の大小比較や、加法及び減法の計算をとらえることができる。(数学的な考え方)
- 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。(技能)
- 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。(知識・理解)

#### 5 単元計画(13時間)

観→重点的に評価する観点  
 導→導入段階(めあて作り)  
 解→考えをつくる段階(自力解決)  
 交流→考えを交流する段階(交流～まとめ)  
 適・ふ→よさを味わう段階(適用問題・ふり返り)

#### 《重点的に評価する観点と交流場面の位置付け》

時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
観	関	理	理	理	考	考	考	考	考・技	考	考	技		
学習過程の時間配分	導	導	導	導	導	導	導	導	導	導	導	計算力の定着	評価	
	解	解	解	解	解	解	解	解	解	解	解			
	交流	交流	交流	交流	交流	交流	交流	交流	交流	交流	交流			交流
		適	適	適	適	適	適	適	適	適	適			
	ふ	ふ	ふ	ふ	ふ	ふ	ふ	ふ	ふ	ふ	ふ			
内容	ふり返り	同値分数	約分	通分	たし算	ひき算	3口	帯分数の加減算	小数混合	時間	定着	診断		

《単元構成の工夫と縦断的カリキュラムの位置付け》

二重線は縦断的カリキュラムにおけるもとなる考え

段階	配時	学習活動	支援と評価規準
つ か む	1  第 1 時	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 今までの学習をふり返って、分数の特徴を確認する。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・分数の構成</li> </ul> </li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math>\frac{1}{\bigcirc}</math>をもとにする                 </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・同分母分数の加減計算</li> <li>・分数と小数の関係</li> <li>・同値分数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 今までの学習内容を想起しやすくするために、前単元「分数と小数」の学習の軌跡を掲示物として残しておく。 (関) 『<math>\frac{1}{\bigcirc}</math>をもとにする』という考えについて想起し、考えようとしている。 (観察, ノート)</li> </ul>
	1  第 2 時	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 大きさの等しい分数のつくり方を考える。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・数直線と面積図を活用しながら、<math>\frac{1}{4}</math>と大きさの等しい分数のつくり方について考える。</li> </ul> </li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math>\frac{1}{\bigcirc}</math>をもとにする                 </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一つの大きさを、いろいろな分母の分数で表すことができるという分数の性質を知り、分数のよさを確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(理) 大きさの等しい分数の作り方を理解している。 (発言, ノート)</li> </ul>
	1  第 3 時	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 大きさの等しい分数を見つけ、約分の意味を理解する。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・分母と分子に同じ数をかけたりわったりしても分数の大きさはかわらない性質を使って考える。</li> <li>・<math>\frac{9}{36}</math>と大きさの等しい分数を見つけ、約分について理解する。</li> <li>・適用問題に取り組む。</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ それぞれの表し方は異なっても、大きさは同じであることを理解しやすくするために、数直線や面積図を活用する。 (理) 約分の意味を理解している。 (発言, ノート)</li> </ul>
	1 ( 本 時 一 組 ・ 四 組 )  第 4 時	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 分数の大小比較の仕方を考える。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・分母がちがう分数の大きさを、分母をそろえて分子の大きさで比べる。</li> <li>・通分の意味を理解する。</li> <li>・<math>\frac{3}{4}</math>と<math>\frac{4}{5}</math>の分数の大きさの比べ方を考える。</li> </ul> </li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math>\frac{1}{\bigcirc}</math>をもとにする                 </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・適用問題に取り組む。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 約分や通分の定着を図るために、適用問題に取り組む時間を確保する。 (考) <math>\frac{1}{\bigcirc}</math>をもとにして、異分母分数の大きさの比べ方を考え、説明している。 (発言, ノート)</li> </ul>

解 決 す る	1 (本時 二組・三組)  第5時	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 異分母分数の加法計算の仕方を考える。</li> <li>・分母がちがう分数のたし算で、分母のそろえ方を考える。</li> <li>・ <math>\frac{1}{6} + \frac{1}{4}</math> (3組)    <math>\frac{1}{5} + \frac{1}{2}</math> (2組)</li> </ul> <p>の計算の仕方を考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math>\frac{1}{\quad}</math> をもとにする     </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・適用問題に取り組む。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 異分母分数の加法の計算の仕方を考えさせるために、同分母分数の加法と前時の通分を振り返らせ、<math>\frac{1}{\quad}</math> をもとにして考えるということを入れためあてをつくらせる。</li> </ul> <p>(考) 単位分数のいくつ分の考えを用いて、異分母分数のたし算の仕方を考え、説明している。 (発言, ノート)</p>
	1  第6時	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 異分母分数の減法計算の仕方を考える。</li> <li>・分母がちがう分数のひき算を、通分をして同分母分数のひき算と同じように考えて計算する。</li> <li>・ <math>\frac{3}{4} - \frac{2}{3}</math> の計算の仕方を考える。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math>\frac{1}{\quad}</math> をもとにする     </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・適用問題に取り組む。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <math>\frac{3}{4}</math> と <math>\frac{2}{3}</math> の大きさ比べをしてから立式をさせ、加法のときと同じように <math>\frac{1}{\quad}</math> をもとにして考えるということを入れためあてをつくらせる。</li> </ul> <p>(考) 通分をして、単位分数のいくつ分の考えを用いて、異分母分数のひき算の仕方を考え、説明している。 (発言, ノート)</p>
	1  第7時	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 約分ができる場合の計算の仕方を考える。</li> <li>・通分の仕方を考え、約分ができる場合も簡単に計算できる方法を考える。</li> <li>○ 3口の加減計算の仕方を考える。</li> <li>・3つの分母の通分の仕方を考え、最小公倍数を求めて加減計算をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3つの分母の通分の仕方を理解させるために、最小公倍数の求め方を再度確認する。</li> </ul> <p>(考) 3口の加減計算の場合も、通分の仕方を工夫して、計算の仕方を考え、説明している。 (発言, ノート)</p>

第 8 ・ 9 時	2	<p>○ 帯分数の加減計算の仕方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既習の真分数の計算をもとにして、帯分数を仮分数に直したり、整数部分と分数部分に分けたりして計算する。</li> </ul>	<p>○ 帯分数の加減計算ができるようにするために、帯分数の整数部分の意味を考えさせ、帯分数を仮分数に直したり、整数部分と分数部分に分けたりして考えさせる。</p> <p>(考) 帯分数の加減計算の仕方を、帯分数の構造や既習の真分数の計算をもとに考えることができる。</p> <p>(発言, ノート)</p> <p>(技) 帯分数を仮分数に直したり、整数部分と分数部分に分けたりして計算できる。</p> <p>(発言, ノート)</p>
	1	<p>○ 分数と小数混合の加減計算の仕方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・小数を分数になおして計算する。</li> <li>・<math>\frac{2}{5} + 0.3</math> の計算の仕方を考える。</li> </ul>	<p>○ 分数には小数に直せないものがあることから、分数にすれば計算できることに気付かせる。</p> <p>(考) 分数と小数混合の加減計算の仕方を考えることができる。 (発言, ノート)</p>
	1	<p>○ 分数を用いた時間の表し方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分数を使って 45 分の時間の表し方を考える。</li> </ul>	<p>○ 時計の絵を使って、1 時間が 60 分であることをもとに時間を分数で表す方法を考えさせる。</p> <p>(考) 単位分数のいくつ分に着目して、時間の単位を変えて分数での表し方を考えることができる。</p> <p>(発言, ノート)</p>
い か す	1	<p>○ 既習学習をいかしながら、たしかめようや発展問題に取り組む。</p>	<p>○ 既習学習の内容理解を深め、興味を広げるような問題を提示する。</p> <p>(技) 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。</p> <p>(ノート)</p>
	1	まとめと評価	

## 6 本時指導者

## 7 本時の目標 ( 4 / 13 )

- $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにして、異分母分数の大きさの比べ方を考えることができる。 (数学的な考え方)

## 8 評価基準

A基準： $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにして異分母分数の大きさの比べ方を考え、筋道をたてて説明することができる。

B基準： $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにして、異分母分数の大きさの比べ方を考えることができる。

## 9 本時の授業仮説

異分母分数の大きさ比べにおいて、『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにする』という考えを活用させれば、分母のそろえかたを工夫し、異分母分数の大きさの比べ方を考えることができ、『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにする』考えのよさに気付くであろう。

## 10 本時指導の考え方

前時までに、大きさの等しい分数を見つけ、分母と分子に同じ数をかけたりわったりしても分数の大きさはかわらない性質や約分の意味について学習している。

本時は、分数の大小比較の仕方を考え、分母がちがう分数の大きさを、分母をそろえて分子の大きさで比べるという通分の意味について考える学習である。

導入段階では、まず、既習内容(同分母分数の大きさ比べ( $\frac{3}{4}$  と  $\frac{1}{4}$ ))を提示し、大きさの比べ方を想起させる。次に、本時の問題 ( $\frac{3}{4}$  と  $\frac{4}{5}$ )を提示し、分母が違うので、そのままでは大きさを比べることができないことに気付かせ、めあてへとつなげさせる。その際、めあてに、『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにして』考えるということを入れさせ、自力解決で活用できるようにする。

考えをつくる段階では、子どもたちは、『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにする』の考えで自力解決していくが、考えが作れない子どもには、前時の学習内容である分数の性質(分母と分子に同じ数をかけたりわったりしても分数の大きさはかわらない)を想起させ、分母の同じ分数の見つけ方を個別に指導する。

考えを交流する段階では、次の2つの考えを子どもに提示させる。

○分数の大きさの等しい分数を並べて、共通する分母の分数を見つける考え方

○分母の4と5の公倍数を見つけて、分母をそろえる考え方

これらの考えの共通点である『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにする』の考えを用いれば同分母分数と同じように大きさを比べることができることを確認し、そのことを通分ということを押さえてから、本時の学習のまとめをする。

よさを味わう段階では、適用問題に取り組む。 $\frac{2}{3}$  と  $\frac{3}{4}$  の問題でも、分母をそろえて「 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにする」で考えると、同分母分数と同じように解決できることを確かめ、そのよさを実感させ、「今日の学習で」を書かせる。

## 6 本時指導者

## 7 本時の目標 ( 5 / 13 )

- $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにして、異分母分数の加法計算の仕方を考えることができる。 (数学的な考え方)

## 8 評価基準

- A基準:  $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにして、異分母分数の加法計算の仕方を考え、筋道をたてて説明することができる。
- B基準:  $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにして、異分母分数の加法計算の仕方を考えることができる。

## 9 本時の授業仮説

異分母分数のたし算において、『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにする』という考えを活用させれば、分母のそろえかたを工夫し、異分母分数の加法の計算の仕方を考えることができ、『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにする』考えのよさに気付くであろう。

## 10 本時指導の考え方

前時までに、分数の大小比較の仕方を考え、分母がちがう分数の大きさを、分母をそろえて分子の大きさを比べるという通分の意味について学習している。

本時は、異分母分数の加法について、分母をそろえて『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにする』という考えを用いて異分母分数の加法の計算の仕方を考える時間である。

導入段階では、まず今日の問題を提示し、題意をとらえさせて立式させる。次に、既習学習(同分母分数のたし算  $(\frac{1}{5} + \frac{3}{5})$ )と本時の問題( $\frac{1}{6} + \frac{1}{4}$ )を比較させ、分母が違うので、そのままでは計算できないことに気付かせ、めあてへとつなげさせる。その際、めあてに、『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにして』考えるということを入れさせ、自力解決で活用できるようにする。

考えをつくる段階では、子どもたちは、『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにする』の考えで自力解決していくが、考えが作れない子どもには、前時の学習内容である通分を想起させ、分母の同じ分数の見つけ方を個別に指導する。

考えを交流する段階では、次の3つの考えを子どもに提示させる。

- 分数の大きさの等しい分数を並べて、共通する分母の分数を見つける考え方

- 分母の6と4の公倍数を見つけて、分母をそろえる考え方

- 分母どうしをかけて見つける考え方

これらの考えの共通点である、分母をそろえることにより、『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにする』の考えを用いることができ、既習である同分母分数と同じように計算できるということを確認してから本時の学習のまとめをする。

よさを味わう段階では、適用問題に取り組む。 $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ の問題でも、分母をそろえて「 $\frac{1}{6}$ のいくつ分」で考えると、同分母分数と同じように解決できることを確かめる。そして、本時学習をふり返り、異分母分数のたし算について、分母をそろえて『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにする』の考えを用いれば(通分をすれば)、同分母分数と同じように解決することができることへの驚きや、それに気付かせてくれた友だちの考えのよさにもふれさせ、「今日の学習で」を書かせる。

## 6 本時指導者

## 7 本時の目標 ( 5 / 13 )

- $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにして、異分母分数の加法計算の仕方を考えることができる。 (数学的な考え方)

## 8 評価基準

- A基準： $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにして、異分母分数の加法計算の仕方を考え、筋道をたてて説明することができる。
- B基準： $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにして、異分母分数の加法計算の仕方を考えることができる。

## 9 本時の授業仮説

異分母分数のたし算において、『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにする』という考えを活用させれば、分母のそろえかたを工夫し、異分母分数の加法の計算の仕方を考えることができ、『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにする』考えのよさに気付くであろう。

## 10 本時指導の考え方

前時までに、分数の大小比較の仕方を考え、分母がちがう分数の大きさを、分母をそろえて分子の大きさを比べるという通分の意味について学習している。

本時は、異分母分数の加法について、分母をそろえて『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにする』という考えを用いて異分母分数の加法の計算の仕方を考える時間である。

導入段階では、まず今日の問題を提示し、題意をとらえさせて立式させる。次に、既習学習(同分母分数のたし算( $\frac{1}{5} + \frac{3}{5}$ ))と本時の問題( $\frac{1}{5} + \frac{1}{2}$ )を比較させ、分母が違うので、そのままでは計算できないことに気付かせ、めあてへとつなげさせる。その際、めあてに、『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにして』考えるということを入れさせ、自力解決で活用できるようにする。

考えをつくる段階では、子どもたちは、『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにする』の考えで自力解決していくが、考えが作れない子どもには、前時の学習内容である通分を想起させ、分母の同じ分数の見つけ方を個別に指導する。

考えを交流する段階では、次の3つの考えを子どもに提示させる。

- 分数の大きさの等しい分数を並べて、共通する分母の分数を見つける考え方
- 分母の2と5の公倍数を見つけて、分母をそろえる考え方
- 分母どうしをかけて見つける考え方

これらの考えの共通点である、分母をそろえることにより、『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにする』の考えを用いることができ、既習である同分母分数と同じように計算できるということを確認してから本時の学習のまとめをする。

よさを味わう段階では、適用問題に取り組む。 $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ の問題でも、分母をそろえて「 $\frac{1}{6}$ のいくつ分」で考えると、同分母分数と同じように解決できることを確かめる。そして、本時学習をふり返り、異分母分数のたし算について、分母をそろえて『 $\frac{1}{\bigcirc}$  をもとにする』の考えを用いれば(通分をすれば)、同分母分数と同じように解決することができることへの驚きや、それに気付かせてくれた友だちの考えのよさにもふれさせ、「今日の学習で」を書かせる。