

## 第4学年 算数科学習指導案

児童：4年2組 男子16名 女子13名  
指導者：山本 一行

1 単元名 8 分数 「分けた大きさの表し方を考えよう」

2 単元について

(1) 教材について

単位量に満たないはしたの量については、第4学年第6単元「はしたの大きさの表し方を考えよう」で、単位量の $1/10$ の大きさを新たな単位としてそのいくつ分として小数で表せること、小数も整数と同じしくみであること、小数についても加法や減法ができること等を学習している。

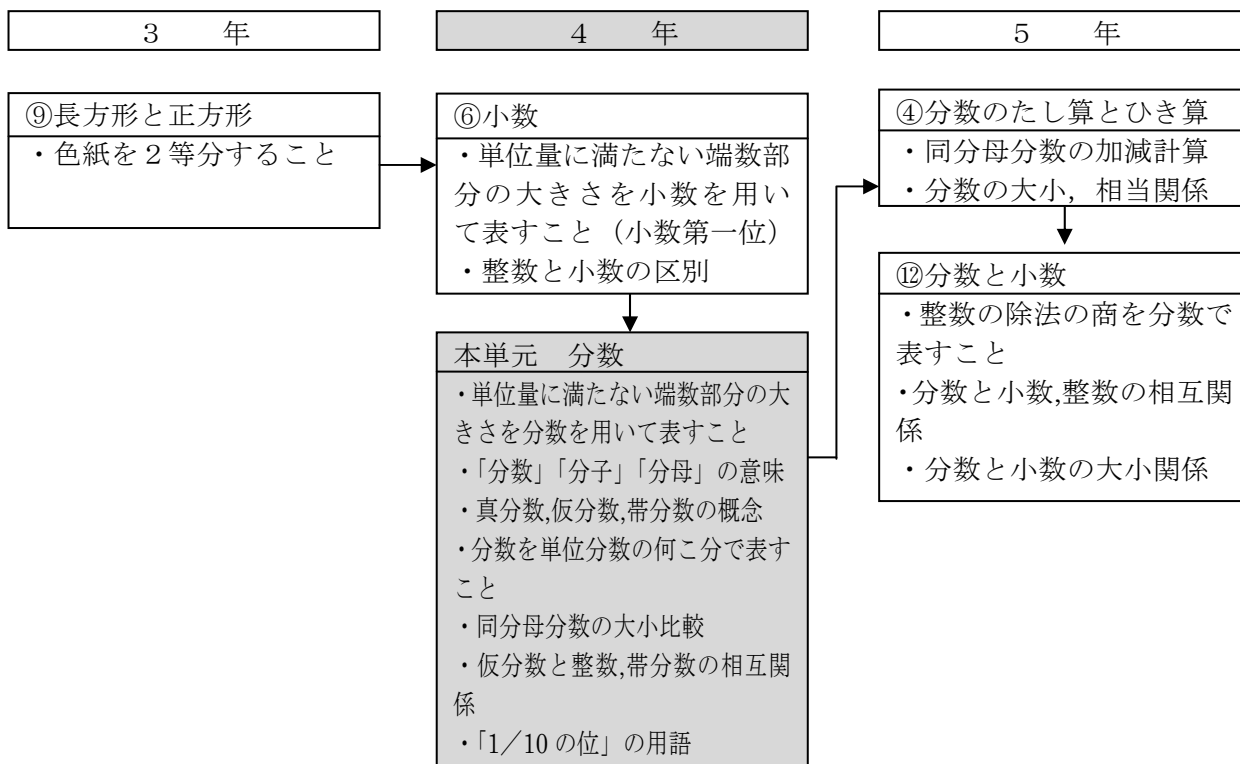
本単元では、任意の単位をつくれる分数を導入する。

第1小単元では、まず、単位量が基準の量を何等分したものかという見方を通して、はしたの量を分数で表すことを理解させる。次に、はしたの量は等分した量のいくつ分で表せることを理解させる。さらに、これまで長さについて用いてきた分数がかさについても用いることができることや用語「分数」「分母」「分子」の意味を理解させる。

第2小単元では、まず、数直線を手がかりに分数の構成を理解させる。次に、1より大きい場合でも分数で表せることから用語「真分数」「仮分数」「帯分数」の意味について理解させる。さらに、数直線を手がかりにして、分数を抽象的な数としてとらえたり小数と分数の関係をとらえたりできるようにする。また、発展的な内容として分数にも加法・減法があることを知らせる。

本単元の学習は、第5学年第4単元「分数のたし算とひき算」や第12単元「分数と小数」の学習の素地となるものであり、分数の意味や表し方等について確実に理解させたり身に付けさせたりすることが大切である。

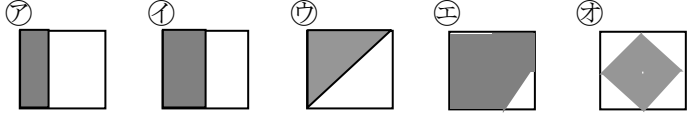
「教材の発展と関連」



(2) 子どもの実態

① レディネステスト

レディネステストの内容と正答率は以下の通りである。

既習・未習	内 容	正 答 率
既 習	1 黒いところが正方形の半分になっているのはどれですか。 	1 ㉑ 97% ㉓ 87% ㉕ 57%
既 習	2 次の長さだけ色をぬりましょう。 (1) 0.3m (2) 0.7m  3 計算をしましょう。 (1) $0.2 + 0.6$ (2) $0.8 + 2$ (3) $0.9 - 0.3$ (4) $2 - 0.7$	2 (1) 97% (2) 97%  3 (1) 100% (2) 79% (3) 93% (4) 86%
未 習	4 $7/100$ だけ色をぬりましょう。	4 93%

面積が半分になっているものの弁別については、正方形を1回折ってぴったりと重ねることのできるもの(㉑㉓)は正答率が高く、「半分」という言葉の意味は概ねよく理解されていると考えることができる。形を切り取ったり複数回折って確かめなければならないもの(㉔)については、およそ半数の子どもが面積が半分になっているものとして認識することができなかった。理由として、直感的に弁別を行っている・形を分割して確かめる方法が身についていないこと等が考えられる。

小数で表された長さに色をぬる問題から、ほとんどの子どもが小数で表された長さを0.1mのいくつ分ととらえることができていることが分かる。

小数の加法や減法の技能については概ねよく身に付いているが、整数と小数の加法や減法を行う際に、位をそろえずに計算する子どもが数名いた。

未習の $7/100$ だけ色をぬる問題については9割以上の正答率であったが、「100を10等分したものの7つ分」と考えることのできた子どもは少なく、分子のみに着目して7つめの目盛まで色をぬって正答を導いていた子どもが多かった。

② 教材とのかかわり

これまで子ども達は、具体物や半具体物の操作・観察、図や式・用語の活用等により教材とのかかわる活動を積み重ねてきた。これらの活動にはすべての子どもがまじめに意欲的に取り組むことができ、多くの子どもが見通しをもち活動の意図をよく理解して教材とのかかわることができるようになってきている。しかし、見通しをもてなかったり活動の意図を理解できなかったりする子どもも数名見られる。このような子どもたちには、既習内容や活動の意図の再確認・具体物や半具体物の操作方法の演示・ヒントカードの配布等を行って教材とのかかわることができるよう指導してきた。

### ③ 友達とのかかわり

少人数での話し合いの場において、多くの子どもが、自分の考えを書いてあるノートを示したり具体物や半具体物の操作を見せたりしながら、自分の考えを友達に伝えることができるようになってきている。また、友達の発表の仕方を模倣させたり話型を示したり既習の用語の使用を意識させたりすることにより、筋道の通った話し方のできる子どもも少ないながらも徐々に増えている。

子どもたちは友達の説明に真剣に耳を傾け、分からないときは「～をもう一度説明してください」「～をゆっくり動かしてください」「～について詳しく説明してください」などと言える子どもも多くなっている。友達の説明から自分の考えを深めたり広げたりする、分かりやすい説明の仕方を友達から学ぶ等、友達から学ぶことのよさを味わわせることを大切にしながら指導を続けてきた。

## (3) 指導に当たって

### ① 教材とのかかわり

任意に単位をつくれるということが分数のよさであるが、子どもによっては任意に単位をつくることに難しさを感じる事が予想される。したがって、導入素材としては、単位量を任意に等分することが視覚的にもとらえやすい長さを扱い、折る・切る・重ねるといった活動を通して分数の意味の理解が実感を伴ったものになるようにしていきたい。用語の意味については、図や数直線を手がかりにさせながら確実に理解できるようにしていきたい。本単元では、具体的な量としての分数から抽象的な数としての分数へと学習を進めるのに伴い、手がかりになるものも図から数直線へと移行する。図から数直線への橋渡しの指導を丁寧に行い、より抽象的な表現方法としての数直線のよさを感じさせながら数直線を活用できるようにしていきたい。発展的内容として学習する分数の加法・減法については、小数との関連を図ったり図や数直線を活用させたりしながら丁寧に理解させていきたい。

なお、1単位時間の課題追究場面で、見通しをもてなかったり活動の意図を理解できなかったりする子どもたちには、既習内容や活動の意図の再確認・具体物や半具体物の操作方法の演示・ヒントカードの配布等を行ってどの子どもも教材とかかわることができるよう指導していきたい。

### ② 友達とのかかわり

友達と考えを交流する場面においては、次の3点に留意して指導することにより学習内容の理解や技能の習得をより確かなものにしていきたい。

- ・相手に、自分の考えた内容（図・数直線・ノート等）を示しながら説明させる。
- ・既習の用語を使わせながら説明させる。
- ・友達の考えを補わせたり、友だちの説明の仕方を模倣して自分も説明できるようにさせる。

また、上記の3点ができている子どもたちを全体の場で評価することにより、友達とかかわることのよさを味わわせるとともに、意欲をもって友達とかかわろうとする態度を育てていきたい。

## 3 単元の目標

観 点	目 標
算数への 関心・意欲・態度	・ 分数を用いると、端数部分の大きさや等分してできる部分の大きさなどを表せるよさに気づき、進んで生活に生かそうとする。
数学的な考え方	・ 分数は単位量を何等分かした1こ分を単位として、その何こ分で表すことを筋道立てて説明できる。
数量や図形についての 表現・処理	・ 端数部分の大きさや等分してできる部分の大きさなどを分数を用いて表すことができる。
数量や図形についての 知識・理解	・ 分数の意味や表し方を理解することができる。

4 単元の指導計画と評価規準（13時間）

小単元	時間	○ 学習の目標 ・ 主な学習活動	評価規準（評価方法）			
			算数への関心・ 意欲・態度	数学的な 考え方	数量や図形につ いての表現・処理	数量や図形につ いての知識・理解
1. はしたの大きさの表し方（3時間）	1	<p>プロローグ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>教科書 78 ページの写真を提示し、日常生活の中で等しい大きさに分ける場面を話題として取り上げ、話し合いなどをしながら、等分したときの大きさの表し方などについての興味、関心を高めるようにする。</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 端数部分の大きさを、基準の量を何等分かした大きさではかることで分数の意味を知り、分数を用いた表し方を理解する。</li> <li>・ 1 m のテープを 3 等分した 1 こ分の長さの表し方を考える。</li> <li>・ その長さを 1 m の「三分の一」といい「<math>\frac{1}{3}</math> m」と書くことを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1 m のテープを 3 等分した 1 こ分の長さを、m を単位として表す方法を考えようとしている。（発言・観察）</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1 m を 3 等分した 1 こ分の長さを 1 m の「三分の一」といい「<math>\frac{1}{3}</math> m」と書くことを理解している。（観察・ノート）</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 端数部分の大きさを和す分数は、等分してできた単位の大きさの何こ分で表せることを理解する。</li> <li>・ 1 m のテープを 3 等分した 2 こ分の長さの表し方を考える。</li> <li>・ その長さを 1 m の「三分の二」といい「<math>\frac{2}{3}</math> m」と書くことを理解する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>2/3</math> m は 1 m を 3 等分した 2 こ分の長さであることを説明できる。（発言・ノート）</li> </ul>		
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 液量について、端数部分の大きさを分数で表せることを理解する。</li> <li>○ 「分数」「分母」「分子」の用語の意味を理解する。</li> <li>・ 1 l を 5 等分した 2 こ分のかさの表し方を考える。</li> <li>・ 1 l を 4 等分した 1 こ分、6 等分した 4 こ分のかさの表し方を考える。</li> <li>・ 「分数」「分母」「分子」の用語の意味を知る。</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1 l を等分し、それを何か集めた大きさを、分数を用いて表すことができる。（観察・ノート）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分数、分母、分子の意味を理解している。（観察・ノート）</li> </ul>	
2. 分数の大きさの表し方（7時間）	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 分数も数直線に表せることを理解するとともに、分数の構成や大小について理解する。</li> <li>○ 単位量の大きさも分数で表せることを知る。</li> <li>・ <math>1/5</math> の 2 こ分、3 こ分、4 こ分の長さは何 m か考える。</li> <li>・ <math>5/5</math> m は 1 m と同じ大きさであることを理解する。</li> <li>・ <math>4/5</math> m と <math>3/5</math> m の長さを比べる。</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分数を用いて表した量を数直線上に表したり、表された量の大きさをとらえたりすることができる。（観察・ノート）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>5/5</math> は 1 であることを理解している。（観察・ノート）</li> </ul>

	2 ・ 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 単位量をこえる大きさも分数で表せることを理解する。</li> <li>○ 「真分数」「仮分数」「帯分数」の意味を理解する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>1/5</math> mの6こ分, 7こ分, …の長さは何mか考える。</li> <li>・ 「真分数」「仮分数」「帯分数」の意味を知る。</li> <li>・ 真分数, 仮分数, 帯分数を弁別する。</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 整数と同じように, 単位の何こ分として仮分数をとらえている。(発言・ノート)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 単位量をこえる大きさは仮分数や帯分数で表せることを理解している。(観察・ノート)</li> </ul>
	4 ・ 5  本時 (5 / 7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 単位のつかない分数について理解する。</li> <li>○ 数直線をもとに仮分数と帯分数の構成や相互の関係について理解する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 数直線をもとに単位分数による仮分数, 帯分数の構成を考える。</li> <li>・ 整数と同値の仮分数について調べる。</li> <li>・ 仮分数と帯分数の大きさの比べ方を考える。</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 仮分数と帯分数の大きさを比べることができる。(観察・ノート)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 仮分数と帯分数の変換のしかたや, 仮分数, 帯分数のそれぞれのよさを理解している。(観察・ノート)</li> </ul>
	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 数直線をもとに分母が10の分数の大きさを考えることで分数と小数の関係を理解する。</li> <li>○ 「十分の一の位」について知る。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>1/10</math>を単位とした数直線をもとに分数の大きさや, 分数と小数の関係について考える。</li> <li>・ 小数第一位を「十分の一の位」ということを知る。</li> <li>・ 整数, 小数, 分数を弁別する。</li> </ul> </li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 数直線上に表された <math>1/10</math>を単位とした分数について, その大きさや小数との対応関係を理解している。(観察・ノート)</li> </ul>
	7	【発展】「もの知りコーナー」を読んで分数にも加法, 減法があることを知り, 分数への関心を広げる。			
まとめ (3時間)	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 外的な活動を通して学習内容の理解を深め, 分数についての興味を広げる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分数ものさしを作って, いろいろなものの長さをはかったり, 折り紙で分数の大きさを表したりする活動に取り組む。」</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学習内容を適切に活用して, 活動に取り組もうとしている。(発言・観察)</li> </ul>		
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 学習内容の理解を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「たしかめよう」に取り組む。</li> </ul> </li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 基本的な学習内容について理解している。(観察・ノート)</li> </ul>
	3	【発展】教科書99ページの「おもしろ問題にチャレンジ!」に取り組み, 単元の学習内容をもとに単位分数についての理解を深める。			

5 本時の学習（分数の大きさの表し方 5 / 7）

(1) 学習の目標

数直線をもとに仮分数と帯分数の構成や相互の関係について理解する。

(2) 評価規準

[数量や図形についての表現・処理]

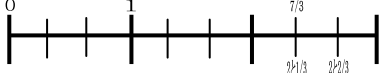
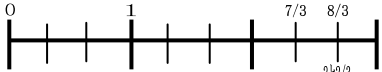
仮分数と帯分数の大きさを比べることができる。

(3) 展開

段階	学 習 活 動	教師のはたらきかけと評価
課題把握と見通し 10分	<p>1 問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <math>7/3</math>と、<math>2</math>と<math>2/3</math>ではどちらが大きいでしょう。         </div> <p>2 学習課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">           仮分数と帯分数の大きさの比べ方を考えよう。         </div> <p>3 解決の見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・帯分数を仮分数に直す</li> <li>・仮分数を帯分数に直す</li> <li>・数直線を使う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>7/3</math>は仮分数であること、<math>2</math>と<math>2/3</math>は帯分数であることを確認する。</li> <li>・大きさを比べることを確認し、課題へとつなげる。</li> <li>・前時を想起させ、仮分数または帯分数にそろえて比べればよいことに着目させる。</li> <li>・どのような数直線を使うのか、根拠を明らかにして確認する。</li> </ul>
課題追究 20分	<p>4 自力解決をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>7/3</math>を帯分数に直す。 <math>7/3 = 2</math>と<math>1/3</math>だから、<math>2</math>と<math>2/3</math>より小さい。</li> <li>・<math>2</math>と<math>2/3</math>を仮分数に直す。 <math>2</math>と<math>2/3 = 8/3</math>だから、<math>7/3</math>より大きい。</li> <li>・数直線で比べる。</li> </ul> <p>5 比べ方と比べた結果について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・帯分数から仮分数へ <math>2</math>と<math>2/3 \Rightarrow 3 \times 2 + 2 = 8 \Rightarrow 8/3</math></li> <li>・仮分数から帯分数へ <math>7/3 \Rightarrow 7 \div 3 = 2</math>あまり<math>1 \Rightarrow 2</math>と<math>1/3</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必ず数直線上で大きさを確かめること、帯分数又は仮分数に直すとは、どのような数の操作をしているか数直線を使って考えさせる。【教材とのかかわり】</li> <li>・つまずきの予想される子どもや課題解決に自信のない子どもを集め、ヒントカード(数直線上に仮分数または帯分数を書き込めるようにしたもの)を配布し、プリントの使用方法を確認する。【教材とのかかわり】</li> <li>・自分の考えや説明の仕方に自信がもてない子どもが多い場合には、全体での話し合いの前に少人数で話し合わせる。【友達とのかかわり】</li> <li>・既習の用語「分子」「分母」「帯分数」「仮分数」を使わせながら話し合わせる。【友達とのかかわり】【教材とのかかわり】</li> <li>・根拠を明確に示しながら説明させる。【友達とのかかわり】</li> <li>・友達の考えを補ったり模倣したりして説明できるように促す。【友達とのかかわり】</li> <li>・帯分数又は仮分数に直すとは、どのような数の操作をしているか数直線を使って確認する。</li> </ul>

課題解決 5分	<p>6 学習内容をまとめる。</p> <p>分数の大きさを比べるときは、帯分数または仮分数のどちらかにそろえて比べる。</p>	<p>・仮分数，帯分数どちらに直しても正しく比べられることを確認する。</p>
まとめ 10分	<p>7 練習問題を解く。</p> <p>8 次の学習内容を知る。</p>	<p>【具体的評価規準(方法)と指導の手立て】</p> <p>仮分数と帯分数の大きさを比べることができる。(観察・ノート)</p> <p>・仮分数と帯分数の大きさを比べることができた子どもには，明らかに仮分数あるいは帯分数に直したほうが早く簡単に解ける問題に取り組みさせる。</p> <p>・比べ方の分からない子どもには，数直線を使って，帯分数又は仮分数への直し方を説明する。</p> <p>・次時は小数や整数と，分数との関係について学習することを確認する。</p>

(4) 板書計画

<p>仮分数と帯分数の大きさを比べ方を考えよう。</p>	<p>・ <math>7/3</math> を帯分数に直す</p>  <p><math>7 \div 3 = 2</math> あまり 1 だから <math>7/3 = 2</math> と <math>2/3</math></p>	<p>分数の大きさを比べるときは，帯分数または仮分数のどちらかにそろえて比べる。</p>
<p><math>7/3</math> と，<math>2</math> と <math>2/3</math> ではどちらが大きいでしょう。</p>	<p>・ <math>2</math> と <math>2/3</math> を仮分数に直す</p>  <p><math>3 \times 2 + 2 = 8</math> だから <math>2</math> と <math>2/3 = 8/3</math></p>	<p>練習問題</p> <p>① 帯分数を仮分数に直しましょう。</p> <p>② どちらの分数が大きいでしょう。</p> <p>③ 小さい順にならべましょう。</p>
<p>・ <math>7/3</math> を帯分数に直す ・ <math>2</math> と <math>2/3</math> を仮分数に直す ・ 数直線を使う</p>		