

単元名： 分数マスターになろう！

— 分数を使った大きさの表し方を調べよう —

本単元で育成する資質・能力 思考力

1 日 時 令和2年11月6日（金）第6校時（13：50～14：35）

2 場 所 3年2組 教室

3 学年・組 3年2組（男子13名，女子15名 計28名）

4 単元設定の理由

(1) 単元観

本単元は、小学校学習指導要領，第3学年の内容「A 数と計算」「(6) 分数の意味と表し方」を受けて設定している。

ア 知識及び技能

(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を知ること。また，分数の表し方について知ること。

(イ) 分数が単位分数の幾つ分かで表すことができることを知ること。

(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，それらの計算ができることを知ること。

イ 思考力，判断力，表現力

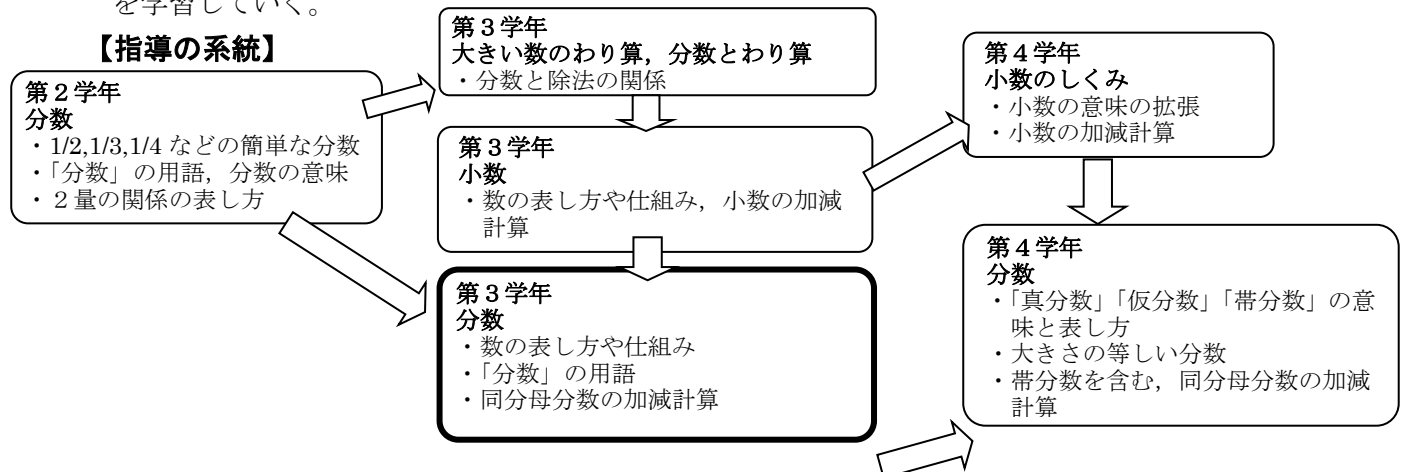
(ア) 数のまとまりに着目し，分数でも数の大きさを比べたり計算したりできるかどうかを考えるとともに，分数を日常生活に生かすこと。

第2学年では， $1/2$ や $1/3$ などの簡単な分数についての素地的な学習活動を行っている。同じ大きさに分けた大きさを表す方法を考えたり，分数の意味に着目して，分数と倍の関係を考えたりしてきた。

第3学年では，前単元までに，分数と除法の関係や，単位量に満たない端数部分の大きさを，小数という単位量を10等分した1個分0.1としてその何個分かで表すことを学習している。

本単元では，もとの大きさや単位分数に着目し，分数の意味や分数を用いた大きさの表し方を理解するとともに，分数の加法及び減法の計算方法を考えたり，説明したりすることが主なねらいである。実際に，テープ図で単位量を等分する活動や，分数を数直線に表す活動，分数の加減法で1Lのますの図を用いる活動をすることで，単位量を何等分して単位分数をつくったかを意識させることが大切である。

第4学年では，単位分数に着目して，1より大きい分数の表し方や同値分数，分数の加減計算の仕方を学習していく。



(2) 児童観

(3) 指導観

本単元では、「課題の設定」の段階で、これまでに学習した分数について振り返り、2つのテープを比べて、どちらも同じ3等分なのに元の長さの $\frac{1}{3}$ の長さが違う理由、また、その長さが同じになるにはどうすればいいのかを考え、分数とは基準量を任意に等分した単位分数の何こ分かを表していることに着目させ、分数の意味や分数を用いた大きさの表し方について理解を深めるという最終ゴールを設定する。

「情報の収集」では、実際に紙テープを用いて、1mを等分した長さの表し方について調べ、分割を表す分数の意味や、表し方について理解させていく。1mを2等分、3等分、4等分するなど、複数の具体的な操作を通して、実感的に理解させていくようにする。また、1Lのますの図を使い、水のかさも長さと同じように分数で表せること、どちらも1mや1Lを基にする量として考えていることを理解させる。

「整理・分析」では、単位分数の何こ分かという考えを基に、分数を数直線に表し、分数を数としてとらえていく。分数の意味やテープ図を基に、 $\frac{4}{5}m$ と $\frac{3}{5}m$ は、どちらがどれだけ長いのかを考える活動や、 $\frac{3}{4}m$ と2mの $\frac{3}{4}$ の長さの違いについて考える活動を行う。その際に、1目盛りの大きさを意識させ、大小関係や差について考えさせるようにする。また、分数の表せる数を1より大きい数まで拡張していく際には、小数の場合を想起させ、小数も1mを10等分して単位をつくったが、10こ集まると1m、20こ集まると2mになったことと関連付けて考えさせるようにする。そして、分数の加減法計算の際にも、単位分数の何こ分かで考えると整数の計算に帰着できることに気付かせるようにする。分数の仕組みの面から、小数や整数と関連付けて分数を見直せるようにする。

「実行」では、学んだことを使って分数ものさしをつくる。 $\frac{1}{2}m$ ものさしや $\frac{1}{4}m$ ものさしは、1mを半分に折ったり、さらにそれを半分に折ったりすればできるが、3等分、7等分などは難しいことに気づかせ、作り方への興味関心を高めるようにする。教室の床の等間隔に並んだ平行な線を利用して、 $\frac{1}{7}m$ ものさしなどをつくるようにする。また、作った $\frac{1}{7}m$ ものさしで色々なものの長さを測ったり、1目盛りの長さが異なるものさしも作り、色々な分数ものさし同士を比較したりして分数の大きさについて理解を深めていく。

「振り返り」では、これまでの学習の振り返りの問題に取り組ませる。また、学習を通してできるようになったことや分かったことを交流し、自己の成長や達成感を味わわせ、今後の学習へつなげていく。

<本単元で育成しようとする資質・能力とのかかわり>

本単元では、紙テープやますの図を用いて、数の大きさを表したり、計算したりする方法を考え、説明する活動を設定している。単元を通して、分数とは基準量を任意に等分した単位分数の何こ分かを表していることに着目させ、分数の意味や分数を用いた大きさの表し方について理解を深め、思考力を高めていく。

5 単元の目標

- 端数部分を表す数や大きさを表す数としての分数やその表し方を理解し、それらを活用して分数の加減法の計算や分母が10の分数と $\frac{1}{10}$ の位までの小数の関係について理解する。
- 分数は基準量を任意に等分した単位分数の何こ分かを表していることに着目して、数の大きさを図に表したり、計算したりする方法を考え、説明できる。
- 分数を用いることで、整数で表せない等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを表せるようになることを振り返り、数理的な処理のよさに気づき、今後の生活や学習に活用しようとする。

6 単元の評価規準

知識・技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力
端数部分を表す数や大きさを表す数としての分数やその表し方を理解し、それらを活用して分数の加減法の計算や分母が10の分数と1/10の位までの小数の関係について理解している。	分数は基準量を任意に等分した単位分数の何こ分かを表していることに着目して、数の大きさを図に表したり、計算したりする方法を考え、説明している。	分数を用いることで、整数で表せない等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを表せるようになることを振り返り、数理的な処理のよさに気づき、今後の生活や学習に活用しようとしている。

7 指導と評価の計画（全11時間）

時間	学習活動	評価規準（評価方法）		
	☆学習スパイラル（6つ）を明記	知識・理解	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力
1	<ul style="list-style-type: none"> 分数の意味に着目して、1mのテープを3等分した1個分の長さの表し方を考える。 課題の設定 情報の収集	○既習の分数の表し方を用いて、もとの長さを1mとしたとき、3等分した1こ分の長さを1mの「三分の一」といい、「 $1/3m$ 」と書くことを理解している。（ノート）	◎「等分」していることに着目して、1mのテープを3等分した1こ分の長さを、分数で表す方法を考え、説明している。（発表、ノート）	
2	<ul style="list-style-type: none"> 単位分数の個数に着目して、1mのテープを3等分した2個分の長さの表し方を考える。 情報の収集 整理・分析	○前時の単位分数を用いた長さの表し方を用いて、 $2/3m$ は1mを3等分した2こ分の長さであることを理解している。（ノート）	◎分数で表される大きさについて、等分した大きさや単位分数の何こ分かに着目して考え、説明している。（発表、ノート）	
3	<ul style="list-style-type: none"> 分数を用いた長さの表し方に着目して、1Lを5等分した2こ分のかさの表し方を考える。 情報の収集 整理・分析	◎分数で表されているかさについて、1Lを何等分した何こ分なのかを理解し、「分数」や「分母」「分子」の意味を理解している。（ノート、発表）	○分数を用いた長さの表し方に着目して、かさについても同様に分数を用いて端数部分の表し方を考え、説明している。（発表、ノート）	
4	<ul style="list-style-type: none"> 1目盛りの大きさに着目して、分数を数直線に表す方法を考える。 整理・分析	○数直線を用いて、長さを分数で表したり、分数で表した長さの比較をしたりすることができる。（ノート）	◎0と1の間を何等分しているのかに着目して、長さの端数部分を分数で表す方法を考え、説明している。（発表、ノート）	
5	<ul style="list-style-type: none"> 単位分数の何こ分かという表し方を基に、1より大きい分数の表し方を考える。 整理・分析		○単位分数の何こ分という表し方に着目して、1より大きい分数の表し方を考え、説明している。（発表、ノート）	◎等分する数だけでなく、等分する数と基準量の両方に着目しなければならぬことに気づくなど自分の考えを振り返り、学習に生かそうとしている。（ノート）

6	<ul style="list-style-type: none"> もとの大きさに着目して、$3/4\text{m}$ともの長さの$3/4$の長さの違いを考える。 <p>情報の収集 整理・分析</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○等分した数や基準量を用いて分数で表される量や割合について理解している。(ノート) 	<ul style="list-style-type: none"> ◎基準量に着目し、$3/4\text{m}$と基準量の$3/4$の違いを考え、説明している。(発表, ノート) 	
7	<ul style="list-style-type: none"> 分母が10の分数と$1/10$の位までの小数の関係について考える。 <p>情報の収集 整理・分析</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○数直線上に表された$1/10$を単位分数とした数について、その大きさや小数との関係を理解している。(ノート) 	<ul style="list-style-type: none"> ◎$1/10$の表す意味や0.1の表す意味に着目して、分数で表される大きさと小数の関係を考え、説明している。(発表, ノート) 	
8	<ul style="list-style-type: none"> $3/10$と$2/10$について、加法が用いることができるか考える。(本時) <p>情報の収集 整理・分析</p>		<ul style="list-style-type: none"> ◎単位分数の何こ分かに着目し、整数と同じように同分母の分数の加法の計算ができることを式や図を用いて考え、説明している。(発表, ノート) 	
9	<ul style="list-style-type: none"> $4/5$と$2/5$について、減法が用いることができるか考える。 <p>情報の収集 整理・分析</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○同分母の分数の加減法の計算についても、小数の計算と同様に整数の計算で考えられることを理解し、計算することができる。(ノート) 		
10	<ul style="list-style-type: none"> 分数ものさしをつくる。 <p>実行</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○分数の意味を理解して、分数ものさしをつくることができる。(作品) 		
11	<ul style="list-style-type: none"> 「たしかめよう」「つないでいこう 算数の目」に取り組む。 <p>振り返り</p>			<ul style="list-style-type: none"> ○単元の学習を振り返り、価値づけたり、今後の学習に生かそうとしたりしている。(ノート)

8 本時の展開

(1) 本時のめあて(目標)

分数の表し方と仕組みに着目し、同分母の分数の加法の計算方法を考えることができる。

(2) 観点別評価規準

単位分数の何こ分かに着目し、整数と同じように同分母の分数の加法の計算ができることを式や図を用いて考えている。

評価方法：発表、ノート

(3) 本時で育成したい資質・能力の評価基準(達成した児童の姿)

資質・能力	評価基準(達成した児童の姿)
思考力・判断力・表現力等	<p>A ますの図だけではなく、小数を使って考えたり、整数になおして考えたり、複数の方法を考え、説明している。</p> <p>B ますの図をかいて、分数の加法の計算方法を考えている。</p> <p>C 課題を解決することができない。</p>

(4) 学習の展開

	学習活動 ・児童の思考の流れ学習スパイラル	指導上の留意事項（・） （支援の具体的UD）	○評価規準 （評価方法）
導入	1 問題提示 課題の設定 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ジュースが、大きいびんに $3/10L$、小さいびんに $2/10L$ 入っています。 あわせて何 L ありますか。 </div> 2 気付きの交流 情報の収集 整理・分析 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ・ジュースが $3/10L$ と $2/10L$ あること。 ・あわせたジュースの量を聞いている。 ・「あわせて」とあるから、たし算をすればいい。 ・式は、$3/10+2/10$ になる。 </div> 3 解決への見通しを立てる。 整理・分析 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ・ますの図を使うと求められそう。 ・小数になおしても考えられそう。 </div> 4 めあての作成 課題の設定	・実物を用意して、実際の量がどのくらいなのか実感させる。 ・「分かっていること」「聞かれていること」を確認するようにする。 ・「あわせて」という言葉に注目させて、立式をさせる。 ・これまでの学習から、ますの図をかくと求められるということに気付かせる。	
めあて $3/10+2/10$ のたし算の仕方を考えよう。			
展開	5 個の学び 情報の収集 整理・分析 $3/10+2/10$ の計算の仕方を考える。 6 集団解決 【全員での学び】 $3/10+2/10$ の計算の仕方を発表する。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ・$1/10$ をもとに考えると、$3/10$ は $1/10$ が 3 つ分で、$2/10$ は 2 つ分だから、合わせたら、5 つ分になって、答えは $5/10$ になるね。 ・分子の 3 と 2 だけたし算したら簡単に求められそう。 </div> 7 学習課題のまとめ まとめ・創造・表現	・1L ますの図を黒板に提示して、図をかきやすくする。 ・机間指導をして、思考が止まっている児童には助言を行う。 ・答えが $5/20$ という誤答についても考えさせるようにする。 ・図を基に何が間違っているのか理由を考えさせ、ますの図を 10 等分した元の長さは変わっていないこと、 $1/10$ を基にして考えていることを捉えさせる。	○単位分数のどこかに着目し、整数と同じように同分母の分数の加法の計算ができることを式や図を用いて考えている。 （発表、ノート）
まとめ $1/\square$ がいくつ分で考えると整数と同じようにできる。			

	<p>8 適用問題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> $\frac{7}{10} + \frac{3}{10} = \frac{10}{10}$ $= 1$ <p>の計算の仕方を説明しよう。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>【せつ明】 ($\frac{1}{10}$) をもとにして、 式 ($7+3=10$) で計算できる。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>① $\frac{2}{4} + \frac{1}{4}$ ② $\frac{3}{8} + \frac{4}{8}$ ③ $\frac{5}{7} + \frac{2}{7}$ ④ $\frac{1}{6} + \frac{5}{6}$</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 本時に学習した考え方を使って説明させる。 穴埋めの文章を黒板に提示して説明の仕方を考えさせる。 早く解決できた児童には、説明の文章も書かせるようにする。 	<p>○ 単位分数の何こ分かに着目し、整数と同じように同分母の分数の加法の計算ができることを式や図を用いて考えている。 (発表, ノート)</p>
<p>8/10</p>	<p>9 振り返り 振り返り</p>	<ul style="list-style-type: none"> 本時の学習をノートに振り返らせる。 	

9 板書計画

分数マスターになろう！
11/5 分数を使った大きさの表し方

ジュースが、大きいびんに $\frac{3}{10}$ L, 小さいびんに $\frac{2}{10}$ L 入っています。
あわせて何 L ありますか。

- たし算
- ますの図を使う。
- 小数で表す。

式 $\frac{3}{10} + \frac{2}{10}$

⑧ ますの図

$\frac{3}{10} + \frac{2}{10} = \frac{5}{10}$

$\frac{1}{10}$ の 3 つ分 $\frac{1}{10}$ の 2 つ分 $\frac{1}{10}$ の 5 つ分
(3 + 2 = 5)

$\frac{3}{10} + \frac{2}{10} = \frac{5}{20}$

答え $\frac{5}{10}$ L

1 L を 10 等分
するから

⑨ $\frac{1}{\square}$ がいくつ分で考えると整数と同じようにできる。

⑩ $\frac{7}{10} + \frac{3}{10} = \frac{10}{10}$
 $= 1$
の計算の仕方を説明しよう。

【せつ明】
() をもとにして、
式 () で計算できる。

① $\frac{2}{4} + \frac{1}{4}$

③ $\frac{5}{7} + \frac{2}{7}$

② $\frac{3}{8} + \frac{4}{8}$

④ $\frac{1}{6} + \frac{5}{6}$

⑪