

実践6 同分母の帯分数どうしの加法の計算方法の指導のあり方

5年生『分数』の実践を通して

1 単元名『分数』(5年生)

2 単元について

本単元の主なねらいは、次の通りである。

(6) 分数についての理解を深めるとともに、同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。

ア 簡単な場合について、大きさの等しい分数があることに着目すること。

イ 同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。

分数は、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用いられる。

児童は分数の学習について、これまでに具体物を等分した1つ分の大きさを分数を用いて表すことや、もとにする量を1mや1とし、それらを等分した大きさを分数で表わすなどの活動を通して、分割分数や量分数について理解してきた。また、分数を数直線上に表わしそのしくみを考察することで、単位分数の幾つ分とする個数の考え方や、順序の考え方など数としてとらえられるようになっている。

本単元では、これらの学習をもとに、表し方が違って大きさの等しい分数があることを理解したり、同分子の分数の大小比較をしたりして、さらに数としての分数の理解を深めるとともに、同分母の分数の加法及び減法の意味を理解し、用いられるようにする。加法と減法においては、初めに同分母の真分数どうしの加法と、その逆の減法について学習する。その後、同分母の帯分数どうしの加法、くり下がりのない同分母の帯分数どうしの減法や帯分数から真分数をひく減法、くり下がりのある同分母の帯分数の減法や整数から帯分数をひく減法と順に学習を進める。

本単元の内容が、今後の「異分母の分数の加法及び減法」「乗数や除数が整数の場合の分数の乗法及び除法」「乗数や除数が分数の場合の乗法及び除法」の学習へと発展していくことを考えると、分数が表わす量の意味や性質と関連付けながら、計算の意味をとらえられるようにし、計算の仕方を単位の幾つ分と一般化できるよう丁寧に指導していく必要がある。

3 研究の重点に関わって

重点1 学習内容からみた単元や単位時間の理想の表現を明確にすること

加法は二つの集合を合わせた集合の要素の個数を求める演算であり、減法は一つの集合を二つの集合に分けた時の一方の集合の要素を求める演算である。

こうした加法と減法について、1年生「たしざん」「ひきざん」では、ブロック図を用いて、10のまとまりと1のバラがそれぞれ幾つかを数えたり、2年生「たし算のひっ算」「ひき算のひっ算」、3年生「3けたのたし算とひき算」では、数図を用いて、十進位取り記数法の考え方をもとに十、百などを単位として大きさを相対的にとらえることで、整数の加法と減法を位ごとに計算したりすればよいことを一般化している。

また、4年生「小数」では、リットル図や数直線を使いながら十進位取り記数法の考えを1より小さ

い数に拡張することで新たな単位 0.1 をつくり、その単位の幾つ分かで大きさをとらえられるようにし、小数の加法と減法の計算の仕方を一般化している。

加法と減法がともに集合の要素を求める演算であるからこそ、整数や小数が表わす大きさを図や数直線で表しながら、単位を明確にして計算の仕方について一般化していることが分かる。

こう考えると、前述した既習と本単元で扱う分数を統合して考えることができる。分数は $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ など単位として都合のよい大きさを選ぶことができ、この点では整数や小数と異なるが、大きさのとらえは単位分数の幾つ分であり、単位をもとに大きさをとらえるという部分においては整数や小数と共通した見方といえる。

そこで本単元では、単元を通して分数が表わす大きさを図や数直線を用いて表現することを位置づける。こうすることで、次のような思考力の高まりが生まれると考えられる。

- ・ 分数の大きさを、単位をもとにその幾つ分としてとらえられ、式で表現される計算の意味が理解できる。
- ・ 図と式を関連付けることで、計算の根拠を明らかにしながら筋道立てて考えたり、説明したりできる。
- ・ 図や式による多様な表現を比較することで、計算の仕方を統合したり、一般化したりできる。

重点 2 理想の表現に迫るための単位時間の具体的な手立てを明確にすること

本時において、同分母の帯分数どうしの加法の計算の仕方をとらえさせるためには、分数のしくみや加法の意味をもとに単位を明らかにし、その幾つ分になるかを明確にさせることが必要である。

そこで、単元の学習の掲示物から既習の振り返りができる場を位置付ける。そして、分数が表わす量を図でどのように表せばよいのか、そこから単位となる数は何になるのか、計算はどのように考えられるのかを明確にさせることにより、帯分数を仮分数に変形したり、整数と端数に分けたりして考える見方ができると考えた。

考えを深める場面では、二つの考えを関連付けるようにする。その中で、式や図から帯分数を仮分数に変形した考え方が、計算のもととなる単位を明らかにしていることを共有できるようにする。また、図をもとに帯分数を整数と分数に分けて計算してよい理由を問うことで、この方法も単位をもとに考えていることに気付かせるとともに、帯分数どうしの加法の計算を、今までの分数の計算と統合的にとらえられると考えた。

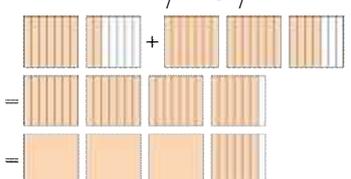
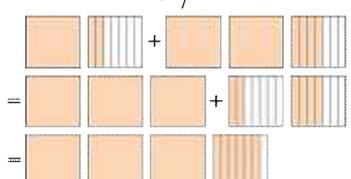
練習問題に取り組む場面では、計算をやり終えた児童から計算の考え方を説明する活動を位置付ける。児童は追究段階において、図を活用しながら帯分数どうしの加法の計算の仕方について一般化している。練習問題では、式による表現で、単位の幾つ分と考えられるように、帯分数の見方を変え、単位をもとに計算することになる。こうした筋道立てた思考を相手と表現し合うことで、同分母の帯分数どうしの加法の計算の仕方についての思考の順序がより確実なものになると考える。



4 本時について (7 / 9)

(1) ねらい : 同分母の帯分数どうしの加法の計算の仕方を考える活動を通して、帯分数を仮分数に表したり、帯分数が整数と端数を表しているのとらえたりすれば単位をもとに考えられることに気づき、分数のしくみや加法の意味をもとに計算方法を考えることができる。

(2) 本時の展開例

場	学習活動	指導と評価
必然 課題 追究	<p>$1\frac{2}{7}$ kgの箱に $2\frac{4}{7}$ kgの野菜を入れて送ります。 重さは全部で何kgになるでしょう。</p>	<p>【評価規準】 分数のしくみや加法の意味をもとに帯分数どうしの加法の計算方法を考えることができる。 < 数学的な考え方 ></p>
	<p>1 問題を読む。 ・箱と野菜の合わせた重さを求める問題です。 ・「合わせる」だから、式は $1\frac{2}{7} + 2\frac{4}{7}$ です。 ・今日は、帯分数どうしのたし算になります。</p> <p>2 課題をもち、追究する。</p> <p>帯分数どうしのたし算の計算の仕方を考えよう。</p>	<p>児童の学習状況 (B)</p> <p>分数のしくみをもとに、帯分数を仮分数に直したり、整数と端数ととらえたりしながら、同分母の帯分数どうしの加法の計算を単位の幾つ分として考えることができる。</p>
追究 振り返り	<p>・仮分数に表し単位分数の幾つ分かを考えました。 $1\frac{2}{7} = \frac{9}{7}$、$2\frac{4}{7} = \frac{18}{7}$ $1\frac{2}{7} + 2\frac{4}{7} = \frac{9}{7} + \frac{18}{7}$ $= \frac{9+18}{7}$ $= \frac{27}{7} = 3\frac{6}{7}$</p>  <p>・帯分数を整数と分数に分けて考えました。 $1\frac{2}{7}$ は1と $\frac{2}{7}$、$2\frac{4}{7}$ は2と $\frac{4}{7}$ $1\frac{2}{7} + 2\frac{4}{7} = (1+2) + \frac{2}{7} + \frac{4}{7}$ $= 3 + \frac{6}{7}$ $= 3\frac{6}{7}$</p>  <p>3 発表し合って、考えを深める。 ・仮分数に表す方法は、式や面積図から、$\frac{1}{7}$の幾つ分かを考えて計算いることが分かります。 ・整数と分数に分ける方法は、面積図から、1と$\frac{1}{7}$がそれぞれ幾つ分かを考えて計算いることが分かります。 ・どちらも単位の幾つ分で考えています。 ・単位の幾つ分を考えるのは、今までの勉強と変わらないことが分かりました。</p> <p>4 学習をまとめる。</p>	<p>確実に定着させるために</p> <ul style="list-style-type: none"> 単元の学習の掲示物から、同分母の分数の加法や減法の計算の仕方を振り返らせ、分数の大きさの図の表し方や単位とする数を明確にさせる。 帯分数を整数と分数に分けて計算してよい理由を、面積図をもとに考えさせることで、1と単位分数の二つの単位をもとに考えられていることに気付かせる。 二つの方法を関連付けて考えさせることで、どちらも単位の幾つ分かをもとに計算していることに気付かせる。 練習問題では、計算の仕方を一般化させるために、どのように考え、何を単位にして計算したかを説明し合うようにする。
	<p>帯分数どうしのたし算は、帯分数を仮分数に表わして単位分数が幾つ分で考えたり、帯分数を整数と分数に分けて1や単位分数がそれぞれ幾つ分かを考えたりして計算するとよい。「単位の幾つ分」の考え方は、今までの勉強と同じである。</p> <p>5 練習問題に取り組み、計算の考え方を説明し合う。</p> $3\frac{2}{9} + 1\frac{5}{9} \qquad 3\frac{3}{5} + \frac{1}{5} \qquad 1\frac{5}{6} + 3\frac{2}{6}$	<p>系統の一例</p> <p>小学校3年生 『3けたのたし算のひっ算』 「3けたのたし算とひき算」</p> <p>小学校4年生 『小数』『小数のたし算とひき算』</p> <p>小学校6年生 『分数のたし算とひき算』 「分数のたし算とひき算」</p>

(3) 児童の動きや発言など

課題を把握する場面

(素材の提示後)

C: $1\frac{2}{7}$ kgと $2\frac{4}{7}$ kgがあることが分かります。

C: はっきりさせることは、全部で何kgになるかということです。

C: 「全部で」ということは、合わせることだから式は、 $1\frac{2}{7} + 2\frac{4}{7}$ になります。

C: 帯分数どうしのたし算を考えると、前の時間と違います。

T: 今までの勉強で、生かせそうなことはあるかな。

C: 分数を図で表せば、重さがはっきりすると思います。

C: もとにする数の幾つ分で考えられそうです。

「A 数と計算」領域では、問題読みの窓として「分かること」「はっきりさせること」「式で表すと」「前と比べて」の四つを位置付けている。こうすることで、題意をつかんだうえで課題とするべきことを明らかにすることができ、また、教師が既習との接続を図ることで、追究時の見通しを共有することができた。



追究する場面

(2つの方法について子どもが説明をし、どちらの方法もよいことを確認した後)

T: それぞれの考え方をつなげましょう。

C: (仮分数に直す考え方を指しながら) $1\frac{2}{7} + 2\frac{4}{7} = \frac{9}{7} + \frac{18}{7}$ の部分が、面積図ではこうなっています。だから、 $\frac{1}{7}$ をもとに考えているが分かります。

C: 今までの勉強と同じ考え方ができることが分かります。

C: 整数と分数に分けるやり方は、 $\frac{1}{7}$ をもとに考えていないから、今までと違う考え方だと思います。

T: (整数と分数に分ける考え方の面積図を指しながら) どうして、整数と分数に分けて計算してもよいのでしょうか。面積図を使って説明できませんか。

C: 面積図をみると、この大きさ(1を表した面積図)とこの大きさ($\frac{1}{7}$ を表した面積図)があります。整数と分数を分けて計算するのは、同じ大きさどうしに分けてたしていることだから、できると思います。

C: あっ。これはもとにする数が1と $\frac{1}{7}$ の二つだ。

C: このやり方も、仮分数に直す考え方と同じで、もとにする数の幾つ分で考えています。

面積図をもとに、計算の根拠を明確にしていくことによって、二つの計算の仕方を統合することができ、単位の幾つ分と考えればよいことを一般化できた。



練習問題に取り組む場面

(練習問題を計算した後)

C: 僕は $\frac{1}{9}$ をもとに計算するために仮分数に直して考えました。 $3\frac{2}{9}$ は $\frac{29}{9}$ 、 $1\frac{5}{9}$ は $\frac{14}{9}$ だから、 $3\frac{2}{9} + 1\frac{5}{9}$ は $\frac{29}{9} + \frac{14}{9}$ となります。 $\frac{1}{9}$ が29個分と14個分を合わせるので、 $29+14$ をして $\frac{43}{9}$ になります。帯分数に直すと $4\frac{7}{9}$ です。

C: 僕は整数と分数に分けて1と $\frac{1}{9}$ をもとに考えました。そうすると $3\frac{2}{9} + 1\frac{5}{9}$ は、 $(3+1) + \frac{2+5}{9}$ と変形できます。1をもとにすると $3+1$ で4となり、 $\frac{1}{9}$ をもとにすると $2+5$ をして $\frac{7}{9}$ になります。合わせて $4\frac{7}{9}$ になります。

計算過程を説明する場面では、根拠を明確にししながら、筋道を立てて表現することができた。



5 考察

(1) 単元の指導に関わって

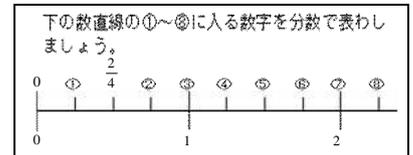
児童には、単元開始前と終了後にアンケートを実施した。その結果は次の通りとなった。

Q. 分数の勉強は好きですか。

	好き	どちらかという好き	どちらかという嫌い	嫌い
単元開始前	6% (2人)	26% (9人)	47% (16人)	21% (7人)
単元終了後	56% (19人)	29% (10人)	15% (5人)	0% (0人)

単元開始前、分数の勉強を「どちらかという嫌い」「嫌い」と答えた児童の理由のほとんどが、「分数の大きさが分かりにくい」というものだった。

事実、アンケートと同時にやった復習問題では、これらの児童の大半が右の問題に答えられない状況であった。中でも数直線の問題では $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{6}$... と記入する児童も見られ、分数のしくみを十分に理解できていない現状があった。



下の3つの数を大きい順に書きましょう。また、その理由もくわしく書きましょう。

$\left(\frac{3}{4}, \frac{9}{4}, 2 \right)$

しかし、単元終了後のアンケートでは、上記の結果の通り約8割の児童が「好き」「どちらかという好き」と答えた。その理由では、「図などで表して、分数の量がわかるようになったから」「もとにする数の幾つ分と考えれば、分数の計算は簡単にできるから」などが多かった。

単元を通して、図や数直線を用いて表現することが、分数のしくみや分数の表わす量についての理解を習熟させ、計算のしくみを一般化させたと考えられ、その有効性が明らかになった。

(2) 単元の指導に関わって

個人の考えを追究する場面では、分数が表わす大きさを図を用いて表現することで、図と式を関連付け、計算の根拠を明らかにしながら筋道立てて考えられる姿が見られた。また、近くの仲間と交流をする中で、考えを比較・検討し、互いのつながりを見出そうとする姿にもつながった。



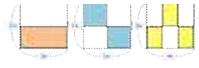
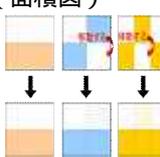
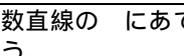
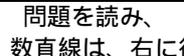
考えを深める場面では、二つの考えを関連付け「同じところ」「違うところ」を明確にさせた後、帯分数どうしの加法を整数と分数に分けて考えられる理由を、面積図を用いて説明するよう働きかけたことにより、面積図で表された単位の大きさをもとに、二つの計算の仕方を統合して考えられるようになった。

(3) 改善に向けて

本実践では、分数が表わす大きさを図や数直線を用いて表現することで、根拠を明らかにし筋道を立てて考えたり、式、図の相互の関連性を理解したりすることにはつながった。しかし、学び合いの基盤は言語による表現であり、言語活動の充実が互いの考え方をより深め、より確かなものにしていくと考える。本単元でも言語の曖昧な部分が互いの理解を苦しめた場面があった。

今後は「単元における根拠を明らかにするキーワードの明確化」や、「思考の流れを明らかにするキーワードの指導」が必要であると考えられる。また、一人一人が考えを伝え合える場の確保やその形態についても考えていかなければならない。

6 資料 単元指導計画（全9時間）

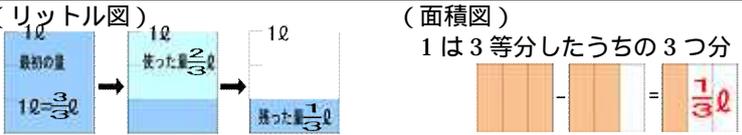
1次		[本時のねらい] 1 m ² の面積図内に表された分数の大きさを比べる活動を通して、量に着目しながら同一図形内で操作変形すれば分数大きさを比べられることに気付き、分母や分子の数が異なっても大きさの等しい分数があることが分かる。
場	学習活動	指導と評価
必然	色のぬってある部分の面積を比べましょう 	[評価規準] 分母や分子の数が異なっても大きさが等しい分数があることを理解することができる。 (知識・理解)
課題	1 問題を読む ・一番左側は、2等分したうちのひとつ分だから $\frac{1}{2}$ m ² になります。 ・同じ考え方をすると、中側は $\frac{2}{4}$ m ² 、右側が $\frac{3}{6}$ m ² になります。 ・はっきりさせることは、 $\frac{1}{2}$ m ² 、 $\frac{2}{4}$ m ² 、 $\frac{3}{6}$ m ² の面積の大きさを比べることです	児童の学習状況 (B)
	2 課題をもち、追究する $\frac{1}{2}$ m ² 、 $\frac{2}{4}$ m ² 、 $\frac{3}{6}$ m ² の面積の大きさの比べ方を考えよう。	同じ形になるように図形を操作変形することで、表し方が違ってても大きさの等しい分数があることが分かる。
追究	(面積図)  移動させると、同じ大きさの同じ形になります。だから、3つの面積は同じです。 (テープ図)  3つの分数をテープ図に表すと、どれも1の半分になることが分かります。だから、同じです。	確実に定着させるために
振り返り	・二つとも比べやすくするために、大きさや出発地点をそろえています。 ・そろえれば、大きさが比べやすくなることが分かります。 ・分数は表し方が違ってても大きさが等しいものがあることが分かりました。 3 学習をまとめ、練習問題に取り組む 分母や分子が違っていても、大きさが等しい分数があることが分かった。	・形が異なっていて大きさが比べられないことに着目させ、面積図の色塗り部分を、一つにまとめられるように移動すれば、それぞれの分数の大きさを比べられることを気付かせる。 ・次時との関連を考え、練習問題では、 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{2}{4}$ 、 $\frac{3}{6}$ と大きさの等しい他の分数を見つける活動を位置付ける。
1次		[本時のねらい] 数直線を用いて大きさの等しい分数を調べる活動を通して、数の大きさに着目し数直線を目盛りの位置を比べればよいことに気付き、分母や分子が異なっても大きさの等しい分数が幾通りもあることを理解することができる。
場	学習活動	指導と評価
必然	数直線の  にあてはまる分数を書いて、大きさの等しい分数を調べましょう。	[評価規準] 分母や分子の数が異なっても大きさが等しい分数が幾通りもあることを理解することができる。 (知識・理解)
課題	1 問題を読み、  にあてはまる分数を書く ・数直線は、右に行けばいくほど数が大きくなることが分かります。 ・ $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{2}{4}$ 、 $\frac{3}{6}$ の並び方をヒントにできそうです。	児童の学習状況 (B)
	2 課題をもち、追究する 数直線をもとに、大きさの等しい分数を見つけよう。	数直線のしくみに着目し、縦同一線上に並ぶ分数の大きさが等しいことに気付き、表し方が違ってても大きさお等しい分数が幾通りもあることが分かる。
追究	・数直線に定規をあてると、一直線上に並ぶ分数があります。 ・数直線は右に行くほど数が大きくなるのだから、縦に一直線上に並ぶということは、大きさが等しいということが分かります。 ・ $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{2}{4}$ 、 $\frac{3}{6}$ のように、大きさの等しい分数がたくさんあることが分かります。	確実に定着させるために
振り返り	3 学習をまとめ、練習問題に取り組む 分母や分子が違っていても、大きさの等しい分数が、たくさんあることが分かった。	・前時に見つけた大きさの等しい分数 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{2}{4}$ 、 $\frac{3}{6}$ 、 $\frac{4}{8}$ 、 $\frac{5}{10}$ が、数直線上に縦に並んでいることに着目させ、一直線上にある分数を見つければよいことに気付かせる。 ・全体交流後段で、一より大きい分数でも、大きさの等しい分数があることに気付かせ、大きさの等しい分数が限りなくあることを分らせる。

1次		[本時のねらい] 同分子の真分数や仮分数の大きさを比べる活動を通して、数直線のしくみを用いて数の大きさに着目すればよいことに気づき、同分子の分数は分母が小さいほうが大きい分数であることが分かる。
3	分数の大小	
場	学習活動	指導と評価
必然	<p>右のような分数があります。 この3つの分数を大きい順にならべましょう。</p> $\left(\frac{5}{5}, \frac{5}{3}, \frac{5}{4} \right)$	[評価規準] 同分子の分数は、分母が小さい方が大きい分数であることを理解することができる。 (知識・理解)
課題	<p>1 問題を読む</p> <ul style="list-style-type: none"> $\frac{5}{5}, \frac{5}{3}, \frac{5}{4}$ があります。 分子が同じ分数ということが分かります。 はっきりさせることは、3つの分数の大きさを比べることです。 <p>2 課題をもち、追究する</p> <p>分子が同じ3つの分数の大きさの比べ方を考えよう。</p>	児童の学習状況 (B)
	<p>(全体の大きさを比べる) (単位分数を比べる)</p> <p>数直線は右に行くほど数が大きくなります。</p> <p>単位分数の大きさが比べられれば、その5つ分の大きさも同じ順番になります。</p>	数直線のしくみに着目し、分数の大きさを比べることで、同分子の分数は、分母が小さい方が大きくなることが分かる。
振り返り	<p>3 学習をまとめ、練習問題に取り組む</p> <p>分子が同じ真分数や仮分数は、分母が小さい方が大きい分数になる。</p>	<p>確実に定着させるために</p> <ul style="list-style-type: none"> 前時までの学習を振り返り、量や数の大きさを調べてきたことに着目し、既習の学習活動を用いた数直線を使えば、出発地点がそろっているので大きさが比べられることに気付かせる。 全体交流後段で、同分子の仮分数の大きさを比べ、真分数でも仮分数でも分子が同じならば、分母の小さい方が大きい分数になることの一般化を図る。
2次		[本時のねらい] 同分母の真分数どうしの加法の計算の仕方を考える活動を通して、図や数直線から単位分数の幾つ分かを考えればよいことに気づき、計算の意味や計算方法を理解することができる。
4	分数のたし算とひき算	
場	学習活動	指導と評価
必然	<p>ジュースが$\frac{3}{5}$入っているパックと、$\frac{1}{5}$入っているパックがあります。 合わせるとジュースは何になるでしょう。</p>	[評価規準] 同分母の真分数どうしの加法の計算の意味や計算方法を理解することができる。 (知識・理解)
課題	<p>1 問題を読む</p> <ul style="list-style-type: none"> $\frac{3}{5}$のジュースと$\frac{1}{5}$のジュースがあることが分かります。 はっきりさせることは、全部で何になるかということです。 「合わせる」から式は、$\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$になります。 <p>2 課題をもち、追究する</p> <p>真分数どうしのたし算の計算の仕方を考えよう。</p>	児童の学習状況 (B)
	<p>(リットル図) (数直線)</p> <p>$\frac{3}{5}$の容器に $\frac{1}{5}$入れます。</p> <p>$\frac{3}{5}$に$\frac{1}{5}$だけ増やします。</p> <p>$\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$ 答え $\frac{4}{5}$</p>	分数のしくみに着目し、単位分数が幾つ分かを考え、真分数どうしの加法は、単位分数をもとに分子どうしをたせばよいことが分かる。
振り返り	<p>3 学習をまとめ、練習問題に取り組む</p> <p>真分数どうしのたし算の計算は、単位分数が幾つ分かを考えればよい。単位分数をもとにすると、分子どうしの整数のたし算になる。</p>	<p>確実に定着させるために</p> <ul style="list-style-type: none"> 分数が表わす量を既習の学習活動で用いた面積図や数直線などに表させ、合計の量を考えられるようにさせる。 「分子だけをたしている」式の表現に着目させ、分母はたさなくていいのかを問いかけることで、分数のしくみによるものであることに気付かせ、真分数どうしの加法が単位分数をもとに計算していることを理解させる。

2次	[本時のねらい] 同分母の真分数どうしの減法の計算の仕方を考える活動を通して、分数のしくみから減法も加法同様に単位分数の幾つ分かを考えればよいことに気付き、計算の意味や計算方法を理解することができる。
----	---

場	学習活動	指導と評価
必然	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> $\frac{4}{5}$ あったペンキを $\frac{3}{5}$ 使いました。残りは何 になるでしょう。 </div>	[評価規準] 同分母の真分数どうしの減法の計算の意味や計算方法を理解することができる。 (知識・理解)
課題	1 問題を読む ・もともとあったペンキが $\frac{4}{5}$ 、使ったペンキが $\frac{3}{5}$ ということが分かります。 ・はっきりさせることは、残りのペンキの量です。 ・式は、 $\frac{4}{5} - \frac{3}{5}$ になります。 ・前は真分数どうしのたし算だったけど、今日は真分数どうしのひき算です。	児童の学習状況 (B)
追究	2 課題をもち、追究する <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 真分数どうしのひき算の計算の仕方を考えよう。 </div> (リットル図) (数直線)  図(数直線)から $\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{1}{5}$ で答えは $\frac{1}{5}$ です。 $\frac{4}{5}$ は $\frac{1}{5}$ が4つで、 $\frac{3}{5}$ は $\frac{1}{5}$ が3つになります。だから $\frac{1}{5}$ の数は $4 - 1 = 1$ で1つになります。 ・図をみると、2つの方法が前の真分数どうしのたし算と同じ考え方ということが分かります。 ・ひき算も、単位分数をもとにして考えられることが分かります。 ・だから、計算は分子どうしの整数のひき算でいいです。	確実に定着させるために
振り返り	3 学習をまとめ、練習問題に取り組む <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 真分数どうしのひき算の計算も、たし算と同じで単位分数が幾つ分かを考えればよい。単位分数をもとにすると、分子どうしの整数のひき算になる。 </div>	・分数が表わす量を既習の学習活動で用いた面積図や数直線などに表させ、残りの量を考えられるようにさせる。 ・2つの考え方を関連付けながら、図や式をもとに前時とのつながりについて問いかけることで、同分母の真分数どうしの加法と減法の計算の仕方を統合して考えられるようにする。

2次	[本時のねらい] 1から真分数をひく減法の計算の仕方を考える活動を通して、分数のしくみを用いて1を減数と同分母の仮分数に直せば既習の計算原理を活用できることに気付き、単位分数が幾つ分と考え計算することができる。
----	--

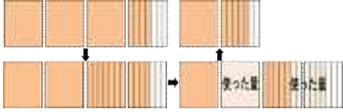
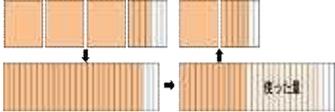
場	学習活動	指導と評価
必然	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1 あったペンキを $\frac{2}{3}$ 使いました。残りは何 になるでしょう。 </div>	[評価規準] 被減数 1 を仮分数に直し単位分数が幾つ分と考えることで、1から真分数の減法を計算することができる。 (表現・処理)
課題	1 問題を読む ・残りのペンキの量を求めるので、ひき算になります。 ・式は、 $1 - \frac{2}{3}$ になります。 ・ひかれる数が1になっているところが、前の時間と違うところです。	児童の学習状況 (B)
追究	2 課題をもち、追究する <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1から真分数をひくひき算の計算の仕方を考えよう。 </div> (リットル図) (面積図)  1は3等分したうちの3つ分 (単位分数をもとに) $1 - \frac{2}{3}$ を分数どうしの式に直します。 $1 = \frac{3}{3}$ だから、 $1 - \frac{2}{3} = \frac{3}{3} - \frac{2}{3} = \frac{3-2}{3} = \frac{1}{3}$ 答えは、 $\frac{1}{3}$ です。 ・どれも単位分数の幾つ分と考えられるように、1を分数に直しています。 ・分母をひく数と合わせないと、もとにする数の大きさが違ってくるからです。	確実に定着させるために
振り返り	3 学習をまとめ、練習問題に取り組む <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 1をひく数と同じ分母の分数に直せば、今までと同じように単位分数の幾つ分と考えて計算することができる。 </div>	・同分母の分数の加法と減法の計算原理を振り返らせ、 $1 - \frac{2}{3}$ も分数どうしの減法にできないか問いかけることで、1を仮分数に直す考えを想起させる。 ・1を減数と分母が同じ $\frac{3}{3}$ にした理由を問いかけることで、単位の大きさを合わせる必要性を実感させる。

3次	[本時のねらい] 同分母の帯分数どうしの加法の計算の仕方を考える活動を通して、帯分数を仮分数に表したり、帯分数が整数と端数を表しているのとらえたりすれば単位をもとに考えられることに気づき、分数のしくみや加法の意味をもとに計算方法を考えることができる。
----	--

場	学習活動	指導と評価
必然	<h1 style="font-size: 4em;">本時</h1>	
課題 追究 振り返り		

3次	[本時のねらい] くり下がりのない同分母の帯分数どうしの減法の計算の仕方を考える活動を通して、分数のしくみから減法も加法同様に単位の幾つ分かを考えればよいことに気づき、帯分数を仮分数に直したり、整数と分数に分けたりして計算することができる。
----	---

場	学習活動	指導と評価
必然	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> $2\frac{4}{5}$ あったペンキを $1\frac{3}{5}$ 使いました。残りは何 になるでしょう。 </div> <p>1 問題を読む</p> <ul style="list-style-type: none"> 残りのペンキの量を求めるので、ひき算になります。 式は、$2\frac{4}{5} - 1\frac{3}{5}$ になります。 前は帯分数どうしのたし算だったけど、今日は帯分数どうしのひき算です。 <p>2 課題をもち、追究する</p>	<p>[評価規準] 分数のしくみや減法の意味をもとにくり下がりのない帯分数どうしの減法の計算ができる。 (表現・処理)</p> <p style="text-align: center;">児童の学習状況 (B)</p> <p>帯分数を仮分数にしたり、整数と分数に分けて考えたりして、単位の幾つ分と考え帯分数どうしの減法の計算ができる。</p>
課題 追究	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 帯分数どうしのひき算の計算の仕方を考えよう。 (整数と分数に分ける) (仮分数) </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>$2\frac{4}{5} - 1\frac{3}{5} = (2-1) + \frac{4-3}{5}$ $= 1 + \frac{1}{5} = 1\frac{1}{5}$ 答え $1\frac{1}{5}$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>$2\frac{4}{5} - 1\frac{3}{5} = \frac{14}{5} - \frac{8}{5}$ $= \frac{14-8}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$ 答え $1\frac{1}{5}$</p> </div> </div> <p>・整数と分数に分ける方法は、1 と $\frac{1}{5}$ をもとにして計算しています。でも、仮分数に直す方法は、$\frac{1}{5}$ をもとにして計算しているので、その点が違います。</p> <p>・「単位の幾つ分」の考えは、共通しています。</p> <p>・帯分数どうしのひき算も、たし算と同じ考え方ができます。</p>	<p style="text-align: center;">確実に定着させるために</p> <ul style="list-style-type: none"> 帯分数どうしの加法の計算の仕方を振り返らせ、単位とする数を明確にさせるとともに、そのための計算方法を想起させる。 2つの考え方を関連付けながら、図や式をもとに前時とのつながりについて問いかけることで、同分母の帯分数どうしの加法と減法の計算の仕方を統合して考えられるようにする。
振り返り	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 帯分数どうしのひき算の計算も、たし算と同じで仮分数に直したり、整数と分数に分けたりして、単位の幾つ分を考えれば計算できる。 </div>	

3次		[本時のねらい]
9	帯分数のたし算とひき算	くり下がりのある同分母の帯分数どうしの減法の計算の仕方を考える活動を通して、被減数の分子を減数の分子より大きくすれば既習の計算原理が用いられることに気付き、分数のしくみをもとに計算することができる。
場	学習活動	指導と評価
必然	$3\frac{4}{7} - 1\frac{6}{7}$ の計算の仕方を考えましょう。 1 問題を読む ・ 今日も帯分数どうしのひき算です。 ・ 分子をみると、ひかれる数よりひく数が大きくなっています。 2 課題をもち、追究する	[評価規準] 分数のしくみをもとに、くり下がりのある帯分数どうしの減法の計算ができる。 (表現・処理)
	課題 追究 ひかれる数の分子よりひく数の分子が大きい帯分数どうしのひき算の計算の仕方を考えよう。 (整数と分数に分ける)  $3\frac{4}{7} - 1\frac{6}{7} = 2\frac{11}{7} - 1\frac{6}{7}$ $= (2-1) + \frac{11-6}{7}$ $= 1\frac{5}{7} \quad \text{答え } 1\frac{5}{7}$ (仮分数)  $3\frac{4}{7} - 1\frac{6}{7} = \frac{25}{7} - \frac{13}{7}$ $= \frac{25-13}{7}$ $= 1\frac{5}{7} \quad \text{答え } 1\frac{5}{7}$	児童の学習状況 (B) 被減数の分子を減数の分子より大きくするために、整数の部分から1くり下げたり、仮分数に直したりして計算することができる。 確実に定着させるために
振り返り	3 学習をまとめ、練習問題に取り組む くり下がりがあある帯分数どうしのひき算は、ひく数の分子よりひかれる数の分子を大きくするために、整数の部分から1くり下げたり、仮分数に直したりすれば計算できる。	・ 1から真分数をひく減法の計算の仕方や帯分数どうしの加法や減法の計算の仕方を振り返らせ、被減数の分子を減数の分子より大きくするため整数部分から分数部分に繰り下げればよいことに気付かせる。 ・ 2つの考え方を関連付けながら、1だけ分数にくり下げている方法と仮分数の方法の共通点について吟味させることで、どちらも被減数の分子を減数の分子より大きくするための工夫であることに気付かせる。