

可児市立今渡北小学校
日時；平成 23 年 6 月 17 日第 5 校時
会場；6 年 2 組教室【ぐんぐんコース】
6 年算数教室【じっくりコース】
指導者；原 幸三郎 ・ 木村 哲也

1. 単元名 『分数のわり算』

2. 指導の立場

(1) 単元について

子どもたちは、これまでに、「整数どうしの四則計算」「小数と整数の四則計算」「小数どうしの四則計算」「分数と整数、分数どうしの加減」「分数と整数、分数どうしの乗法」「分数÷整数」について、それらの意味や計算の仕方について学習してきた。本単元では、四則計算では最後になる「分数でわる計算」を学習し、整数・小数・分数の基本的な四則計算を完成させるものである。

よって、本単元は 5 年生で学習した『小数のわり算』で拡張された除法の意味をもとに考えたり、前単元の『分数のかけ算』との関連を図ってその逆演算としてとらえたりしながら、子ども自らが根拠をもってわり算だと判断できるようにしていく。また、計算の仕方を考えるときに、前単元と同様に算数的活動を大切にしながら、思考力・表現力を伸ばしていきたい。

その際、数直線や面積図の“立式”や“解法”における有効性を考える授業を仕組んでいく。4 年生では、数直線を活用して立式する学習を毎時間設定して取り組ませた。また、5 年生では、数量関係から立式させる方法として面積図を活用してきた。

これらの学習を受け、本単元では、前単元『分数のかけ算』同様、立式や計算の仕方を追究するにあたって、立式・計算の仕方を言葉、数、式、図、そして最終的には数直線の有効性を重視した算数的活動を仕組み、立式や計算するときの説明といった言語活動を取り入れていく。

そして、「分数÷分数」の意味を理解し立式ができること、計算の仕方を考え、それらの計算ができることをねらいとしている。

(2) 児童の実態

子どもたちに、「算数は好きですか」という質問をしたところ、「好き：16 人 嫌い：15 人」という結果がでた。その中で、嫌いと答えた子どもたちの「算数の何が嫌いか」の項目で、「計算の仕方が分からない」「文章問題が分からない」の返答が大変多くあった。

その返答の中でも、「計算の仕方が分からない」「文章問題が分からない」と答えた子どもたちは、計算の仕方を導いたり文章問題から立式したりするときに、「何をどのように使っているのか分からない」という反応がほとんどであった。

このように、子どもたちは、本単元でねらっている言葉、数、式、図、そして、数直線といった学習活動の方法を知らないという実態が明らかになった。そんな中、前単元の「分数のかけ算」の中で、第 1 時・第 2 時において、言葉、数、式、図、数直線を使って立式や計算の仕方を考えたが、アンケートの結果通り自分でさまざまな方法で考えることができず、考え方も一通り思いついたらそれでもう思考をやめてしまう子どもが多かった。そこで「数直線の有効性」に多くの子どもが気づき、整数に置き換えるだけでなく、幅広くいろいろな思考ができるように、関連を持たせ指導にあたりたい。

また、子どもたちの理解度を確かめつつ授業を行っている中、4 年生の『わり算』で大きくつまづいている子どもも多く、さらには「かけ算が早くできない」「かけ算が正確にできない」といった子どもたちも学年では何人もいる。その上で新しい学習内容の定着を図るために、一人一人の理解度に合わせ、定着の弱い既習内容を振り返りつつ授業を進めるために、《ぐんぐんコース》《じっくりコース》の 2 つのコースに分け、それぞれのコースに応じて学習の進め方を変え、個に合った学習の仕方でねらいに迫っていけるように指導・援助していきたい。

3. 研究内容に関わって

(研究の重点1) **思考力・表現力を育成するための算数的活動を位置づけた指導の在り方**

(1)【ぐんぐんコース】の指導

①言葉、数、式、図、数直線を用いた算数的活動の扱いについて

教材観で述べたように、本単元における算数的活動は、「立式するための算数的活動」と「計算の仕方を考える算数的活動」の2つに大きく分けられると考える。

本時は、わり算の第1時ということで、式の成り立ちを考えていくために、上記の「立式するための算数的活動」を下のように取り入れていく。

- (ア) 除数・被除数ともに簡単な整数に置き換える。
- (イ) 除数を簡単な整数に置き換える。
- (ウ) 言葉の式を用いる。 ※言葉の式の理由を説明する。
※簡単な整数に置き換えて言葉の式をつくる。
- (エ) 既習内容を用いる。 $(1つ分の大きさ) \times (いくつ分) = (全体の大きさ)$
 $\Rightarrow (1つ分の大きさ) = (全体の大きさ) \div (いくつ分)$
- (オ) 面積図を用いる。
- (カ) 数直線を用いる。
- (キ) 「(ア)～(カ)」を関連付けて考え、共通点を見出す。(本質に迫る)

個人追究の中で、自分ができそうな算数的活動を選択し取り組む。そして、1つに限らず、「1つできたら次の1つ」と、主体的に取り組ませていきたい。

②上記の算数的活動により、互いの考えを表現し伝え合ったりする場の設定について

<グループ交流>

互いに取り組んだ算数的活動が(ア)～(カ)の活動のどれに当てはまるか判断し、(ア)の内容から順に交流していく。そのときの注意点として、同じ考えが多数あるときは、その子なりの表現を大切にしながら同様な考え方や方法を発表する機会を作る。そうすることで、同じ算数的活動について、互いの考えの共通点や相違点を比べながら交流することができ、学び合うことができると考える。これがグループ交流のねらいでもある。

<全体交流>

グループ交流時と同様に、若い番号に当てはまる内容から交流していく。そのときの注意点として、付け足しや似ている考えでも自分の言葉で発表することで、自分の考えを深めることができると考える。

また、「聞き方のステップ表」を意識した交流をさせることで、自分の考えとの共通点や相違点をはっきりさせ、発表することで、より考えを深めることができると考える。

そして、深めの発問をし、(キ)について全体で理解し、本時のねらいに迫っていく。

(2)【じっくりコース】の指導

①言葉、数、式、図、数直線を用いた算数的活動の扱いについて

基本的に《簡単な整数に置き換える》《言葉の式に表す》《数直線で表す》の3つの考え方に組み込ませたい。その関連性を理解することが“数学的な考え方”として、今後の数学の授業のみならず日常生活の場面に活用されていくので、繰り返し学習することで定着を図る。

②上記の算数的活動により、互いの考えを表現し伝え合ったりする場の設定について

<全体交流>

じっくりコースの場合は、一人一人が既習内容を一つ一つ思い出しながら、本時と関連させて進めていく学習となる。また十分な振り返りができず時間が過ぎていくことも予想され、交流の時間よりも定着を図る時間と確認する時間を何とか取りたいと考えている。よって、個人追求の途中から助言を入れながら、全体交流の場で考え方を一緒に確かめながら、授業を進めたいと考えている。

(研究の重点2) **思考力・表現力を支える基礎的・基本的な知識や技能を身に付けさせる指導の工夫**

(1) **【ぐんぐんコース】の指導**

① (研究の重点1) **であげた算数的活動のヒントカードの活用・工夫について**

- (ア) 除数・被除数ともに簡単な整数に置き換える。
- (イ) 除数を簡単な整数に置き換える。
- (ウ) 言葉の式を用いる。
 - ※ 言葉の式の理由を説明する。
 - ※ 簡単な整数に置き換えて言葉の式をつくる。
- (エ) 既習学習を用いる。
 - (1つ分の大きさ) × (いくつ分) = (全体の大きさ)
 - (1つ分の大きさ) = (全体の大きさ) ÷ (いくつ分)
- (オ) 面積図を用いる。
- (カ) 数直線を用いる。
- (キ) 「(ア)～(カ)」を関連付けて考える。

1 どんな算数的活動を取り入れていけばいいのか分からない児童に対して、左の①～⑥についてのヒントカードを準備する。
自分が取り組みたい算数的活動を自由に選択し、挑戦させる。

2 1つ1つの算数的活動のヒントカードに、個々の理解力に応じてヒントの数が増えていくような段階を設定する。

- **1**のようなヒントカードを準備し、自由に選択し挑戦できるようにすることで、1つのことを追究することに、さまざまな算数的活動があることを知り、1つだけでなく、2つ・3つと意欲的に取り組み、少しでも多くの算数的活動を理解し、今後の問題に生かしていくことができるようになる。
- **2**のようなヒントカードを段階的に開けていけるように工夫することで、自分自身がどこまで理解し、どこまで考えることができたのか把握することができる。また、最初から最後までヒントに頼るのではなく、途中からでもどのように考えていけば、解決できるのか意欲をもち、主体的に活動することができるようになる。

⇒ このように、2つの工夫を施すことで、本単元で取り組む算数的活動を理解し、今後の問題に活用できるようにしたい。また、これらの算数的活動は関連性があり、最終的には数直線を用いて立式したり、計算の仕方を考えたりできるようにさせたい。

② **習熟を図る練習問題の扱いについて**

本時で学習した算数的活動を用いて、他の問題を立式する場を設定する。そのときに、言葉の式や簡単な整数に置き換えるではなく、数直線と結び付けて考えていくように導く。今後のいろいろな場面で活用できるようにしていきたい。

(2) **【じっくりコース】の指導**

① (研究の重点1) **であげた算数的活動におけるヒントカード等の活用・工夫について**

じっくりコースの指導に関わって、個別にアドバイスをする方法として“ヒントカード”と“言葉での振り返りや指示”を考える。

ヒントカード ⇒ ぐんぐんコースのヒントカードの中で②③④⑥についてのカードを、段階的なものではなく思考の流れを1枚で理解できる内容のものにする。ヒントカードをもとにして、『分数のかけ算』の授業を思い出しながら自分の考えをまとめられるように、『分数のかけ算』第1時と同じパターンのお考え方を穴埋め形式にして、一人でも取り組めるようにする。

言葉での振り返りや指示 ⇒ ヒントカードを利用しても考えを一人ではまとめられない児童も予想される。その場合は、教師が前単元の学習内容を教科書やノート、掲示物を指で指示しながら、前単元の授業の振り返りを一緒にしていく。

- ◎ポイント⇒
- ①『分数のかけ算』の振り返りをして、本時と数値が違うので一人でうまく考えがつかない場合は、数値(数値)と言葉を上下にそろえてみる。
 - ②『分数のかけ算』では数直線の下側の「1(1つ分)」がもとになり、それに「いくつ分」をかける操作であったことを確かめる。本時は、逆に「1(1つ分)」のときの量「1つ分の大きさ」を求めることを数直線で確認し、その違いから“わり算”へと導く。

②学習内容の定着を図る練習問題の扱いについて

立式する場合に、文章問題の数値やその関係などの情報を整理するために今までに学習した式のパターンや数直線などの図で関係を表したりすることが必要で、本時がその内容を学習するものであった。よって、同じタイプの問題に取り組み、大切にしたい数直線(の穴埋め)を完成し、そこから立式につながる練習問題を準備し、理解度を確認する。

4. 単元構造図<<別紙>>

5. 単元指導計画<<別紙>>

6. 本時のねらい および 展開 [第1時/全13時間]<<別紙>>

7. 今渡北小学校の少人数指導について [職員会資料の抜粋]

(1)県としての考えと指導

岐阜県教育委員会の『基礎学力定着フォローアッププラン』には、次の視点がある。

- ◎授業において、【基礎基本を教えて習熟に時間をかける内容】と【利用の仕方や考え方を身につける内容】に類別する。⇒【知識・技能】と【思考力・判断力・表現力】を明確にすること
- ◎主に“基礎的・基本的な知識・技能”の習得や定着が不十分な子どもたちに対して、ふさわしい指導過程や教材の工夫、きめ細やかな指導・援助を十分に行う。
- ◎学習の繰り返しが必要である。(授業と家庭学習)
⇒家庭学習は、基礎基本の定着が不十分だと一人でやれない。
- ◎確認テスト(単元末テスト)でわかる個々の習熟の程度を、その後の指導に生かす。
これは、4学年以上の少人数形態で授業を行う教師以外に、全体指導を行う1～3学年の教師も知っておく必要がある基本的なポイントである。

また、『習熟度別少人数指導実施の手引き』には、授業改善として次の点がある。

- 1 単元指導計画・指導案
 - ① 反復練習←知識・技能の習得や定着を目的とする。
 - ② スモールステップ←習得や定着に時間のかかる子供にも対応する。
- 2 少人数指導
 - ① 子どもたちの習得や定着の程度に応じてグループ分けを行い、各グループの子どもたちの学習状況にふさわしい教材や指導方法を用いる。
 - ② 習熟度別少人数指導を実施するために、適切なグループ分けの手法や指導方法、教材について考える。

これらの内容のポイントは、上の枠の1にあるスモールステップと繰り返し学習だと思う。このポイントをより有効に指導に活かす方法として、習熟度別少人数指導を行うと捉えていきたい。

(2)本校の動きについては 13～14 ページにあるので省略。

4. 6年『分数のわり算』単元構造図および教材の関連について

【単元目標】

- 除数が分数の除法の意味を理解し、より進んだ数学的な考え方や処理のしかたを生み出そうとする意欲を持つ。
- 除数が分数の除法の計算のしかたを、分数の性質や既習の計算をもとに考えることができる。
- 分数でわる計算や分数と小数・整数が混じった計算ができる。また、分数倍を使った問題を解くことができる。
- 分数の除法の意味や計算のしかたがわかるとともに、被除数と商との大小関係がわかる。

【観点別評価規準】

関心・意欲・態度	考え方	技能	知識・理解
分数の除法の計算のしかたを、既習の整数や小数の計算に関連付けて考えようとする。	分数の除法の計算について、分数の計算の性質や比例の考えなどをもとに、数直線や図、式を用いて考えている。	分数の除法の計算ができ、それを活用することができる。	分数の除法の意味について理解している。

6年『分数のかけ算』

『分数のわり算』

1 分数をかける計算

- 第1時 かける数が分数の場合の立式
 - ◎整数への置き換え、**数直線**、言葉の式、**面積図**
- 第2時 分数×分数の計算の仕方
 - ◎**数直線**、**面積図**、計算の決まり
- 第3時 分数×分数の計算の仕方
(途中で約分できる場合や整数×分数の場合)
 - ◎計算の決まり、分数の性質
- 第4時 分数の、面積や体積の求積問題への適用
 - ◎分数の意味、図形の面積の公式
- 第5時 分数の場合の計算の決まり
 - ◎整数のときの計算の決まり
- 第6時 帯分数のかけ算の計算の仕方
 - ◎分数の性質
- 2 積の大きさ
 - 第7時 積とかけられる数との大小関係
 - ◎**数直線**、分数や整数の大小関係

1 分数でわる計算

- 第1時 わる数が分数の場合の立式
 - ◎整数への置き換え、**数直線**、**面積図**、言葉の式
- 第2時 分数÷分数の計算の仕方
 - ◎**数直線**、**面積図**、計算の決まり
- 第3時 逆数を用いた分数のわり算の仕方
 - ◎計算の決まり、分数の性質、分数のかけ算
- 第4時
 - ・逆数の求め方
 - ・分数÷分数のときの途中での約分
 - ◎分数の性質、小数の意味、分数のかけ算
- 第5時 整数÷分数や帯分数のわり算の仕方
 - ◎逆数、分数の性質、分数のかけ算

2 商の大きさ

- 第6時 商とわられる数の大小関係
 - ◎**数直線**、分数・整数の大小関係

3 整数、小数、分数の計算

- 第8時 整数、小数、分数の混じった計算
 - ◎分数・小数の性質、逆数、分数のかけ算

4 分数倍とかけ算、わり算

- 第9時 分数倍した大きさを求めるときはかけ算を適用
 - ◎**数直線**、“割合”“比べる量”“もとにする量”の関係
- 第10時 1とみる大きさが分数のとき、何倍かを求めるのにわり算を適用
 - ◎**数直線**、“割合”“比べる量”“もとにする量”の関係
- 第11時 割合が分数のとき、1とみる大きさを求めるのにわり算を適用
 - ◎**数直線**、“割合”“比べる量”“もとにする量”の関係

5年〔H22年〕

『小数のわり算』

- 整数÷小数 ○小数÷小数
- 商の大きさ
- わり進みの計算とあまりのある計算
- 小数倍とかけ算、わり算

中学1年生

『正の数・負の数』

正の数、負の数の乗法、除法

『1次方程式』

1次方程式の解き方

4年〔H21年〕『分数』

- 分数の意味と表し方
- 「分数」「分母」「分子」の用語と意味
- 分数のしくみ
- 同分母分数の順序、系列、大小比較
- 「真分数」「仮分数」「帯分数」「1/10の位」の用語と意味

5年〔H22年〕

『分数』

- 大きさのひとしい分数
- 同分子分数の大小比較
- 同分母分数の加法とその逆の減法

『分数(2)』

- 大きさの等しい分数
- 約分の意味と方法
- 異分母分数の大小比較と通分の意味と方法
- 異分母分数の加法と減法

『分数と小数、整数』

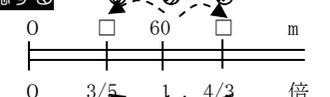
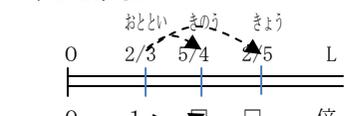
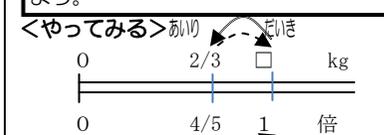
- 整数の除法の商の分数表示
- 分数倍
- 分数の小数表示
- 小数や整数の分数表示

『分数と整数のかけ算・わり算』

- 分数×整数
- 分数÷整数
- 計算の途中の約分

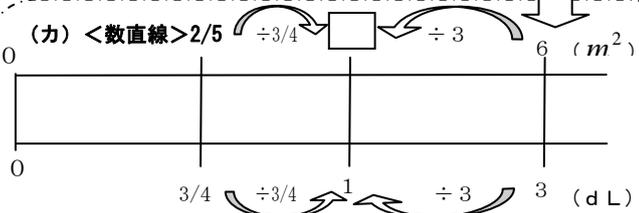
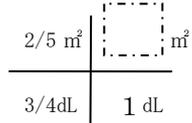
5. 単元指導計画『分数のわり算』

小単元		1 分数でわる計算				2 商の大きさ	
時		1	2	3	4	5	6
ね ら い	主な学習活動		計算の仕方を考えましょう。〈P37〉	どうして4/3をかけたのかを説明しましょう。〈P39〉	分数になおしてから、逆数を求めましょう。〈P41〉	次の計算のしかたを考えましょう。〈P42〉	1mの重さを求める式を書いて、答えを求めましょう。〈P43〉
	評価 規準		・小数÷小数で利用した除法のきまりや数直線を利用した『1 つ分の大きさ』などをもとにして、計算方法を考えている。(考え方)	・逆数の意味を理解し、除法を逆数にかけける乗法に直して計算している。(技能)	計算の仕方を考えましょう。〈P41〉 ・小数を分数に直し、逆数を求めている。(技能) ・除法の式の途中で約分をして計算している。(技能)	・整数を分数の形に直して、除法をしている。〈考え方〉 ・わる数が帯分数の場合の除法の計算ができる。〈技能〉 ・帯分数と真分数との変換ができない。	・わる数が1より大きい小さいかによって、商がわる数より大きい小さいかを判断できる。 〈知識・理解、考え方〉 ・わる分数が1より大きい小さいか判断できない。 ・分数どうしの大小関係が判断できない。
主な つまづき			・数直線を用いた計算の意味が理解できない。 ・除数と被除数に同じ数をかけける意味が理解できない。	・逆数の意味が理解できない。 ・逆数をかけて計算できていない。	・小数を分数に直せない。 ・約分の仕方がわからない。		
授業展開			課題解決型	知識習得型	知識習得型	知識習得型	知識習得型
指 導 の ポ イ ン ト	本時の授業		<p>確認する</p> <p>○前時の学習から、分数÷分数の計算の仕方を考えることを確認する。</p> <p>分数÷分数の計算方法を考えよう</p> <p>確認する</p> <p>○数直線で『1 つ分の大きさ』を求めると、小数÷小数の考え方を利用するを確認する。</p> <p><やってみる></p> <p>○1/4dL 分の大きさを求めてから1dL 分の大きさを求める。</p> <p>○3dL 分の大きさを求めてから1dL 分の大きさを求める。</p> <p>○除法のきまりを使って、除数と被除数に4 をかけて計算を進める。</p> <p>確認する</p> <p>○数直線の利用の仕方や除法のきまりを確認する。(※1)</p> <p>まとめる</p> <p>分数でわる計算は、わる数の分子と分母を入れかえた分数をかける</p> <p><練習する></p> <p>○まとめた計算方法で、鉛筆問題1, 2に取り組む。</p>	<p>確認する</p> <p>○分数でわる計算は、分子と分母を入れかえて計算した。</p> <p>問題を提示する</p> <p>○しょうたさんは、どうして4/3 をかけたのかを説明しましょう。</p> <p>わる数とわる数に、なぜ4/3 をかけたのか考えよう</p> <p>確認する</p> <p>○除法のきまりは、除数と被除数に同じ数をかけても答えは変わらない。</p> <p><やってみる></p> <p>○3/4 に4/3 をかけると1になるから1 でわっても答えは変わらない。</p> <p>○除法が乗法の形になる。</p> <p>確認する</p> <p>○乗法は分母どうし、分子同士のかけ算でできる。</p> <p>まとめる</p> <p>2数の積が1になるとき、一方をもう一方の逆数という。分数の除法は、わる数の逆数をかければよい。</p> <p><練習する></p> <p>○鉛筆問題3で逆数を確認し、4で計算練習に取り組む。</p>	<p>確認する</p> <p>○逆数は分子と分母を入れ替えた数である。</p> <p><やってみる></p> <p>○0.7などを分数に直し逆数を求める。</p> <p>まとめる</p> <p>小数の逆数を求めるときは、まず分数にしてから分母と分子を入れ替える。</p> <p>9/10÷3/4 を工夫して計算しよう</p> <p>確認する</p> <p>○分数÷分数は、わる数を逆数にしなければよい。</p> <p><やってみる></p> <p>○わる数を逆数にして、分母どうし分子どうしをかける。答えを求めて約分する。</p> <p>○わる数を逆数にして、分母どうし分子どうしをかける前に約分する。</p> <p>確認する</p> <p>○分数は約分できるものは約分する。</p> <p>まとめる</p> <p>分数÷分数は、約分できるときは途中で約分するとよい。</p> <p><練習する></p> <p>○鉛筆問題5, 6で学習内容を確認する。</p>	<p>問題1を提示する</p> <p>○整数÷分数が分数÷分数で計算できることを説明しましょう。</p> <p><やってみる></p> <p>○2÷3/4 の2を2/1にして計算する。</p> <p>問題2を提示する</p> <p>○4 ÷2 の計算のしかたを考えよう。</p> <p>帯分数のわり算の仕方を考えよう</p> <p>確認する</p> <p>○帯分数の整数部分を分数に直すには、分母と同じ分子にするかまたは分母の倍数にする。</p> <p><やってみる></p> <p>○帯分数のわる数とわる数とを仮分数にして、わり算の計算をする。</p> <p>○商の真分数あるいは仮分数を帯分数に直す。</p> <p>まとめる</p> <p>帯分数の除法は、帯分数を仮分数に直してから計算をする。</p> <p><練習する></p> <p>○分数のわり算の練習を繰り返しつつ、新しい学習の整数÷分数と帯分数のわり算が理解できたか確かめる。</p>	<p>問題を提示する</p> <p>○1 mの重さが42gの針金と、mの重さが42gの針金がある。それぞれ1mの重さを求め、42gと比べよう。</p> <p>確認する</p> <p>○それぞれの大きさの関係を数直線に表してみる。</p> <p>わる数によって、商とわる数とわる数の大小関係がどう変わるか調べよう</p> <p>確認する</p> <p>○分数×分数のときも大小関係を調べることができた。</p> <p><やってみる></p> <p>○42÷1 =30で、42より小さい。</p> <p>○42÷ =70で、42より大きい。</p> <p>確認する</p> <p>○小数の時と同じ関係になっている。</p> <p>まとめる</p> <p>わる数>1のときは、商<わる数 わる数<1のときは、商>わる数</p> <p><練習する></p> <p>○わる数に着目して、大小関係を判断することを、鉛筆問題1で確かめる。</p>
		留意点		・乗法の時は、ペンキの量とぬれる面積に対して同じ数をかけたり同じ数でわったりして答えを求めたことを確認する。(※1) ・小数÷小数で利用した除法のきまりとして、除数と被除数に同じ数をかけても答えは変わらないことを確認する。(※1)	・前時のまとめとの関連を示して、計算方法を確かなものにする。 ・乗法の計算方法(分母どうし、分子どうしのかけ算)を確認する。	・前時の逆数の意味を確かめる。 ・分数のわり算の計算方法を繰り返し確かめる。 ・約分の方法を確かめる。	・整数を分数にすることを確かめる。 ・帯分数を仮分数にしたり、逆に仮分数を帯分数にしたりする方法を確かめる。

小単元	練習1	3 整数、小数、分数の計算	4 分数倍とかけ算、わり算			練習2	基本の確かめ	
時	7	8	9	10	11	12	13	
ねらい	主な学習活動	練習問題<P44>	次のあ、ひの考え方のどちらが正確か話し合みましょう。<P45>	かいとさんとひろとさんは、それぞれ何m飛ばしたでしょう。<P46>	きのう飲んだ量と、きょう飲んだ量は、それぞれおととい飲んだ量の何倍でしょう。<P47>	だいきさんがとったいちごは何 kg でしょう。<P48>	練習問題<P49>	練習問題<P50>
	評価規準	・分数の除法の計算ができ、それを活用して問題を解決することができる。(技能)	・整数、小数、分数の混じった計算の仕方を理解する。(知識・理解、技能)	・分数倍にあたる大きさを求めるときに、分数の乗法が適用されるところを整数や小数の場合から発展的に考える。(考え方)	・分数倍を求めるときに、分数の除法が適用されることを整数や小数の場合から発展的に考える。(考え方)	・1 とみる大きさを求めるときに、分数の除法が適用されることを整数や小数の場合から発展的に考える。(考え方)	・分数倍と情報、除法の関係がわかる。(知識・理解、考え方)	・分数の除法の計算原理がわかる。(知識・理解)
主なつまづき	・分数をかける計算と分数でわる計算の方法を混同してしまうなどを要因に、正しく計算できない。	・整数と小数を分数に直して、正しく除法の計算ができない。	・分数×分数と分数÷分数の計算を混同してしまう。 ・数直線を使って、分数倍の関係を表すことができない。	・分数×分数と分数÷分数の計算を混同してしまう。 ・1 つ分の大きさや何倍かを求める意味がわからない。	・数直線を使って、数量関係を説明できない。	・問題の数量関係や分数倍の関係を理解できない。	・分数の数量関係と数直線の表示がつかない。 ・わり算をかけ算と混同してしまう。	
授業展開	知識習得型	知識習得型	知識習得型	知識習得型	知識習得型	知識習得型	知識習得型	
指導のポイント	<p>分数のわり算を正しくできるようにしよう</p> <p><やってみる> ○問題1 「…まちがいを見つけて、正しく計算…」 ⇒どこが違うのか問いかけ、計算し直す。 ○問題2 「計算しましょう」 ⇒かけ算との違いを確認し、約分や帯分数などの注意事項も注意させる。 ○問題3 「□より大きくなるのはどれでしょう。」 ⇒わる数がポイントであることを確認する。 ○問題4【文章題】 ⇒数直線で数量関係を表し立式に活かす。</p>	<p>問題を提示する</p> <p>○3.8×5/6の計算のしかたを考えましょう。</p> <p>確認する</p> <p>○2人の考え方は違いをはっきりさせる。「分数を小数に直して計算」「小数を分数に直して計算」 どちらが正確に計算しているか考えよう。</p> <p><やってみる> ○5/6=0.833…となり、わり切れないから、およその数になる。 ○3.8=38/10にしてから計算すると、およその数にはならない。</p> <p>まとめる</p> <p>小数を分数に直して計算すると、正確なわり算ができる。</p> <p><練習する>←一斉に ○6/7÷0.3÷5の計算のしかたを考えよう。 ⇒小数や整数を分数にして計算する</p> <p><練習する> ○鉛筆問題1, 2で、小数を分数に直して計算する練習をする。</p>	<p>問題を提示する</p> <p>○◎さんは水ロケットを60m飛ばしました。◎さんは◎さんの4/3倍飛ばし、◎さんは◎さんを3/5倍飛ばしました。◎さんと◎さんはそれぞれ何m飛ばしたでしょう。</p> <p>確認する</p> <p>○数直線で数量関係を表し、(全体の大きさ)と(1つ分の大きさ)、(いくつ分)の関係で考えることを確かめる。</p> <p>全体の大きさを求める方法を考えよう。</p>  <p>確認する</p> <p>○◎さんは60×4/3=80 答え80m</p> <p><やってみる> ○◎さんの場合も同様に求める。</p> <p>まとめる</p> <p>(いくつ分)が分数であっても、(全体の大きさ)=(1つ分の大きさ)×(いくつ分)</p> <p><練習する> ○鉛筆問題1に取り組む。</p>	<p>問題を提示する</p> <p>○◎さんの家ではジュースをおととい2/3L、きのう5/4L、きょう2/5L飲みました。きのう飲んだ量ときょう飲んだ量は、それぞれおととい飲んだ量の何倍でしょう。</p> <p>確認する</p> <p>○(いくつ分)を求めるには、わり算で計算することを数直線で確認する。</p> <p>いくつ分を求める方法を考えよう。</p>  <p><やってみる> ○きのうは、5/4÷2/3=1と7/8(倍) ※5/4=2/3×□からの式変形 ○きょうは、2/5÷2/3=3/5(倍) ※2/5=2/3×□からの式変形</p> <p>まとめる</p> <p>(1つ分の大きさ)が分数であっても、(いくつ分)=(全体の大きさ)÷(1つ分の大きさ)</p> <p><練習する> ○鉛筆問題2に取り組む。</p>	<p>問題を提示する</p> <p>○あいりさんはいちごを2/3kg 取りました。これはだいきさんがとったいちごの4/5倍です。だいきさんがとったいちごは何kg でしょう。</p> <p>確認する</p> <p>○数量関係を数直線で表し、(1つ分の大きさ)を求めることを確認する。</p> <p>1つ分の大きさを求める方法を考えよう。</p>  <p><やってみる> ○2/3=□×4/5からの式変形で □=2/3÷4/5=5/6 答え5/6kg</p> <p>確認する</p> <p>□を使ったかけ算の式から考えてみる</p> <p>まとめる</p> <p>数量が分数であっても、(1つ分の大きさ)=(全体の大きさ)÷(いくつ分)</p> <p><練習する> ○鉛筆問題3に取り組む。</p>	<p>分数のわり算の計算の仕方と分数倍の問題の考え方を確かめよう。</p> <p><やってみる> ○問題1 ⇒3つの分数の計算やかけ算とわり算の混じった計算のしかたを確かめる。 ○問題2・3 ⇒(全体の大きさ)と(1つ分の大きさ)、(いくつ分)の関係を数直線をもとに正しく判断する。 ○問題4 ⇒分数倍の関係を数直線に表し、何を求めているかを正しく判断する。</p> <p>見届ける</p> <p>○正しく計算できない児童は、間違いのポイントを絞って集めて指導する。</p>	<p>今までに学習したことの基本を確かめよう。</p> <p><やってみる> ○問題1 ⇒数直線の意味と立式とのつながりの確認をする。 ○問題2 ⇒計算のしかたを確かめる。 ○問題3 ⇒わる数による大小比較を確かめる。 ○問題4 ⇒基本的な文章題で、立式の考え方や問題に適した答えを求めることを確かめる。</p> <p>見届ける</p> <p>○正しく計算できない児童は、間違いのポイントを絞って集めて指導する。</p>	
	留意点	・つまづきへの対応 ・習熟度別指導のポイント	・かけ算との計算方法の違いや約分すること、帯分数を仮分数に直したり逆に仮分数を帯分数にしたりすることを適宜確認する。	・小数を分数にする方法を確かめる。 ・分数である計算を、途中計算を省かずにノートへ記入していることを確かめる。	・分数×分数の計算の仕方を、教科書やノート、掲示物で振り返って確認する。 ・◎さんや◎さんの飛ばした距離が、数直線上ではどの位置にくるか確かめる。 ・比例の考えがもとになっていることにも気づかせる。	・整数や小数の場合での(いくつ分)=何倍かを求めた学習につなげて考える。	・数直線で表した時の矢印の向きがかけ算かわり算かを確認する。 ・(1つ分)がいつももとになっていること、その(1つ分)や(1つ分の大きさ)から矢印が出ている場合が『かけ算』になっていることを確認する。	・かけ算とわり算の計算のしかたの違いを繰り返して確認する。 ・数直線での数量関係を表し方を確かめる。 ※〔問題を解く前に、立式できるように数直線で確かめる〕

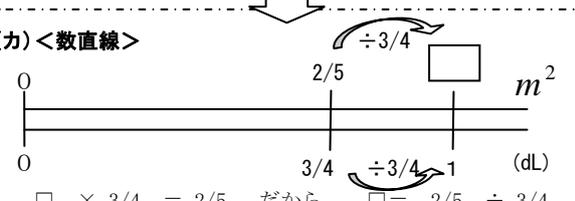
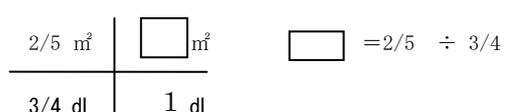
6-1. 本時のねらいと展開【ぐんぐんコース】

分数のわり算において、「いくつ分」が分数の場合でも整数に置き換えたり言葉の式や数直線を利用したりして考える活動を通して、「いくつ分」が整数の場合と同様に、(1つ分の大きさ)は(全体の大きさ)÷(いくつ分)で求められることに気づき、式が成り立つわけを考えることができる。

学 習 活 動	支 援 ・ 援 助
<p>1. 『分数のかけ算』のときの立式の方法を確認する。 (ア) 簡単な整数への置換⇒「1つ分の大きさ」と「いくつ分」の両方 (イ) 簡単な整数への置換⇒「いくつ分」のみ (ウ) 言葉の式 (エ) (全体の大きさ) = (1つ分の大きさ) × (いくつ分) (オ) 面積図 (カ) 数直線</p> <p>2. 問題を提起する。 3/4 d L で 2/5 m² の板をぬれるペンキがあります。このペンキ 1 d L では、何 m² の板がぬれるでしょう。</p> <p>○ 問題から気付くことを発表する。 ・ かけ算と一緒に、数がすべて分数である。 ・ ペンキの量 (いくつ分) が整数だったらできそう。 ・ かけ算のときと同じで、整数に置き換えたり、言葉の式や数直線が使えたりできそう。</p> <p>3. 課題化する。 1つ分の大きさを求める式を考え、そのわけを説明しよう。</p> <p>4. 個人追究する。</p>	<p>○ 『分数のかけ算』のときの学習の足跡を活用して、立式の仕方を確認できるようにする。 ※このときに、(ア)～(カ)の関連性を確認することで、数直線について再確認する。 ○数量関係を「1つ分」「1つ分の大きさ」「いくつ分」「全体の大きさ」で数直線に示していることを再確認する。 ○発言内容が立式の方法につながらないときは、問い直す。→「かけ算はどうだったかな？」 ○立式するときの算数的活動を確認する。</p>
<p><算数的活動></p> <p>(イ) <いくつ分を簡単な整数に置き換える> 2 d L だったら、$2/5 \div 2$ 3 d L だったら、$2/5 \div 3$ 3/4 d L だったら、$2/5 \div 3/4$</p> <p>(ウ) <言葉の式> 「ぬった面積」÷「ペンキの量」=「1 d L でぬれる面積」より、 $2/5 \div 3/4$</p> <p>(カ) <数直線> 2/5  $\square \times 3/4 = 2/5$ だから、$\square = 2/5 \div 3/4$</p>	<p>(ア) <全てを簡単な整数に置き換える> 3 d L で 6 m² ぬれるペンキだったら、1 d L でぬれる面積を求める式は、$6 \div 3$ だから、同じように考えると、$2/5 \div 3/4$</p> <p>(エ) <(全体の大きさ)を求める式から> かけ算より、 (全体の大きさ) = (1つ分の大きさ) × (いくつ分) より、 $\square \times 3/4 = 2/5$ だから、$\square = 2/5 \div 3/4$</p> <p>(オ) <面積図>  だから、$\square = 2/5 \div 3/4$</p>
<p>5. グループ交流 自分が考えを説明する。考えが途中で考えたところまで話す。</p> <p>6. 全体交流 (ア)～(カ)を関連付けて、「1つ分の大きさ」を求めるときは、「全体の大きさ」をもとにわり算するとよいことを確認する。 ・「全体の大きさ」を「いくつ分」で割れば「1つ分の大きさ」を求められる。 ・数直線上の矢印が、かけ算のときと逆を向いている。(かけ算のときは、「全体の大きさ」のほうを向いているけど、「1つ分の大きさ」のほうに向いている。)だから、わり算になっている。</p> <p>7. まとめ (1つ分の大きさ)を求めるには、 (全体の大きさ) ÷ (いくつ分) をすればよい。</p> <p>8. 練習問題を解く。</p>	<p>※グループ交流する順番を考慮する。考えが(ア)～(カ)の順で発表させる。 ※同じ考えの児童には、続いて発表させる。</p> <p>ぐんぐんコースとして大切にしたいこと ○個人追究で取り組んだ算数的活動の関連性を全体で考える時間を確保する。</p> <p><深めの発問①> 「(ア)～(カ)の方法から共通していえることは何か？」</p> <p><深めの発問②> 「かけ算と比べて、数直線と式の関係からどんなことが言えるだろう。」</p> <p><評価規準> 「1つ分の大きさ」を求めるには、「いくつ分」が分数でも、わり算を使って立式することのわけを整数に置き換えたり、言葉の式や数直線を使って考え、説明することができる。</p>

6-2. 本時のねらいと展開【じっくりコース】

分数のわり算において、「いくつ分」が分数の場合でも整数に置き換えたり言葉の式や数直線を利用したりして考える活動を通して、「いくつ分」が整数の場合と同様に、(1つ分の大きさ)は(全体の大きさ)÷(いくつ分)で求められることが理解できる。

学習活動	支援・援助
<p>1. 『分数のかけ算』のときの立式の方法を確認する。 (イ) 簡単な整数への置換⇒「いくつ分」のみ (ウ) 言葉の式 (エ) (全体の大きさ) = (1つ分の大きさ) × (いくつ分) (カ) 数直線 ※ (ア) 簡単な整数への置換⇒「1つ分の大きさ」と「いくつ分」の両方 ※ (オ) 面積図</p> <p>2. 問題を提起する。 3/4 dLで2/5 m²の板をぬれるペンキがあります。このペンキ1 dLでは、何m²の板がぬれるでしょう。</p> <p>○ 問題から気付くことを発表する。 ・かけ算と一緒に、数がすべて分数である。 ・ペンキの量(いくつ分)が整数だったらできそう。 ・かけ算のときと同じで、整数に置き換えたり、言葉の式や数直線が使えたりできそうだ。</p> <p>3. 課題化する。 1つ分の大きさを求める式を考えよう。</p> <p>4. 個人追究する。</p>	<p>○『分数のかけ算』のときの学習の足跡を活用して、立式の仕方を確認する。 ※このときに、(イ)～(カ)の関連性を確認することで、数直線について再確認する。 ※【ぐんぐんコース】展開の(ア)と(オ)は、【じっくりコース】『分数のかけ算』時に扱わなかった。</p> <p>○発言内容が立式の方法につながらないときは、 ①問い直す。→「かけ算はどうだったかな？」 ②掲示で確認する。→教室側面</p> <p>○数量関係を「1つ分」「1つ分の大きさ」「いくつ分」「全体の大きさ」の4要素として数直線に示していく。</p> <p>○立式するときの算数的活動を確認する。 ⇒(イ)～(カ)の方法の選択。</p>
<p><算数的活動></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>(イ) <「いくつ分」を簡単な整数に置き換える> 2 dLだったら、2/5 ÷ 2 3 dLだったら、2/5 ÷ 3 3/4 dLだったら、2/5 ÷ 3/4</p> </div> <div style="width: 45%; border: 1px dashed gray; padding: 5px;"> <p>※(イ)への補助的な扱い (ア) <「1つ分の大きさ」と「いくつ分」の両方を簡単な整数に置き換える> 3 dLで6 m²ぬれるペンキだったら、1 dLでぬれる面積を求める式は、 6 ÷ 3 だから、同じように考えると、 3/4 dLで2/5 m²ぬれるペンキだったら、 2/5 ÷ 3/4</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>(ウ) <言葉の式> 「1 dLでぬれる面積」=「ぬれた面積」÷「ペンキの量」より、 2/5 ÷ 3/4 (1つ分の大きさ)=(全体の大きさ)÷(いくつ分)</p> </div> <div style="width: 45%; border: 1px dashed gray; padding: 5px;"> <p>(エ) <(全体の大きさ)を求める式から> かけ算より、 (1つ分の大きさ) × (いくつ分) = (全体の大きさ) から、 [「1 dLでぬれる面積」 × 「ペンキの量」 = 「ぬれた面積」] □ × 3/4 = 2/5 上を式変形して □ = 2/5 ÷ 3/4</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>(カ) <数直線>  □ × 3/4 = 2/5 だから、 □ = 2/5 ÷ 3/4</p> </div> <div style="width: 45%; border: 1px dashed gray; padding: 5px;"> <p>(オ) <面積図>  2/5 m² □ m² □ = 2/5 ÷ 3/4 3/4 dL 1 dL</p> </div> </div>	
<p>5. 全体交流</p> <p>① 考えやすいように整数に置き換える。 →②言葉の式でまとめる。→ [②言葉の式を変形する。] →③数直線などの図で関係をとらえる。</p> <p>・(イ)～(カ)を関連付けて、「1つ分の大きさ」を求めるときは、「全体の大きさ」を「いくつ分」でわるとよい。 ・数直線上の矢印が、かけ算の時と逆を向いている。 ※かけ算のときは、「全体の大きさ」のほうを向いているけど、「1つ分の大きさ」のほうに向いている。だから、わり算になっている。</p> <p>6. まとめ (1つ分の大きさ) = (全体の大きさ) ÷ (いくつ分)</p> <p>7. 練習問題で今日の学習を確かめる。 ○プリント 文章題⇒数直線など⇒式</p>	<p>じっくりコースとして大切にしたいこと</p> <p>○(イ)～(カ)の考え方で進もうとするそれぞれの児童に対して、ヒントカードや提示資料などを準備し、それらをもとに活動を仕組む。</p> <p>○全体交流の場で、児童の考えを引き出しながら(イ)から(カ)へつなげていく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・児童の発言や反応 ・教師の問いかけによる返答や反応 <p>※『分数のかけ算』を振り返りつつ、まとめていく。</p> <p><評価規準> 「いくつ分」が分数でも整数に置き換えたり言葉の式や数直線を利用したりして、「1つ分の大きさ」が「全体の大きさ」÷「いくつ分」で求められることが理解できる。</p>

