

## 第6学年 算数科学習指導案

日時 平成18年10月12日(木)6校時

児童 男10名 女5名 計15名

指導者 金野 敬之

### 1 単元名

分数のかけ算とわり算(2) 「分数のかけ算とわり算を考えよう(2)」(東京書籍「新しい算数 6上」P.71～83)

### 2 単元について

#### (1) 単元・教材について

これまで児童は、分数について、分数の表し方とその意味、分数の性質、分数の加法減法を中心に学習してきた。6学年では1学期に異分母分数の加法減法を学習し、等しい分数や通分、約分などを学習してきた。また、前単元では分数×整数、分数÷整数、分数×分数の計算の意味や計算のしかたを学習した。

本単元では、除数が分数である場合の除法計算の意味とその計算のしかたについて学習する。まず、分数÷分数の意味を除数が整数の場合と対比させながら、数直線図を用いてこれまでの計算同様1あたりの量を求めるときには除法を用いることをとらえさせる。そのうえで、分数÷分数の計算方法を考えさせる。分数の除法の計算のしかたは記憶しやすい形ではあるが、計算のしかたをまとめる過程を大切に、分数の除法の意味理解を深めていきたい。単元の後半では、時間の分数表示、そして分数倍について学習する。どちらも、学習に困難さを感じる児童が少なからずいると考えられる内容である。時間の分数表示は、視覚的に表現することによって理解を深めていきたい。また、分数倍については、数直線図で数量の関係を確実におさえることによって、立式に導いていきたい。

#### (2) 児童について

本学年の児童は、意欲的に学習に取り組むことができる。しかし、算数に対しての苦手意識が強く、自分の考えに自信がもてず発表に消極的な児童や個別指導が必要な児童もいる。

分数については、第4学年から学習しているが、第6学年第3単元「分数のたし算とひき算」で学習した異分母分数の計算(通分、約分)について定着していない児童もいる。

レディネステスの結果は以下の通りである。

【正答者数 / 児童数】

- ・分数の意味の理解(3/5は1/5のこぶん)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14 / 15
- ・同値分数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14 / 15
- ・約分の理解・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11 / 15
- ・異分母分数の加減計算・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10 / 15
- ・分数の除法の意味がわかるか。(未習)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 0 / 15

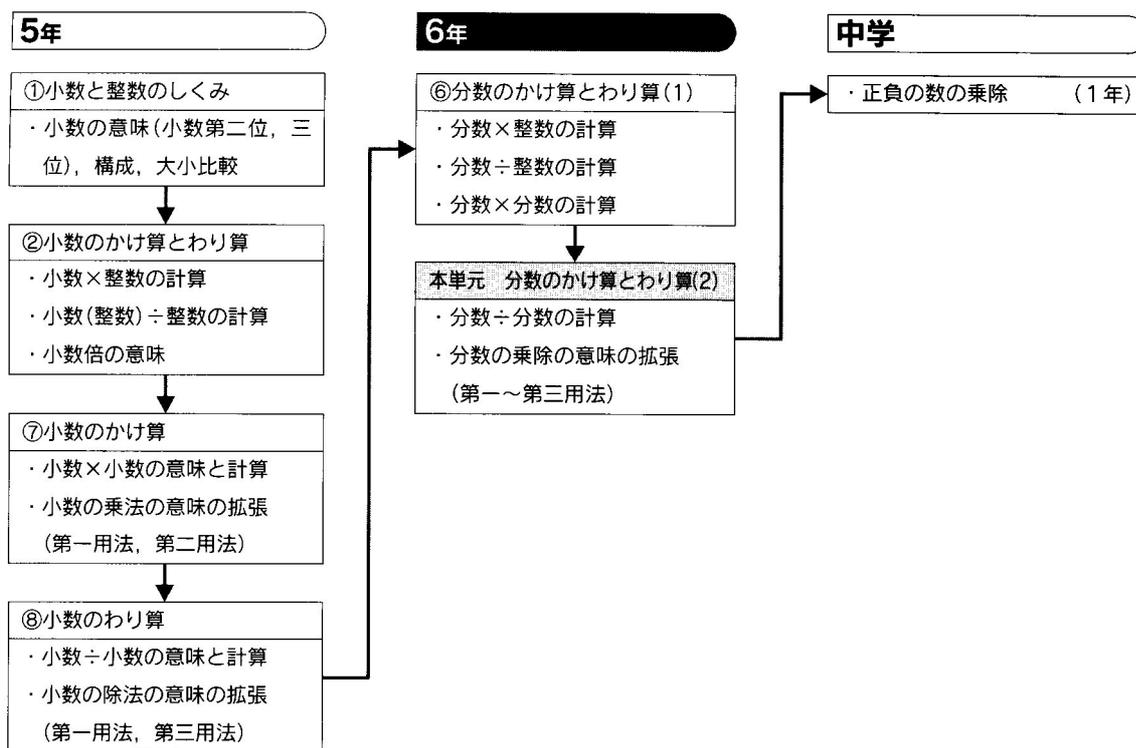
#### (3) 指導にあたって

前時想起や問題把握の段階で既習内容を確認するとともに、既習内容を用いて問題を考えようとする態度を育てていきたい。整数や小数のときと同じようにできないか、乗法の計算のときと同じようにできないかと考えて課題解決に当たっている児童に発表させ、全員に既習内容をもとに考える態度を広げていきたい。

また、分母の異なる分数の大きさを理解しにくい児童もいることから、数直線上に表して大小比較したり、面積図や時計の表などで分数を表したりして、視覚から児童の理解を支援していきたい。

学び合いにおいては、数人の児童に考えを黒板に書かせて発表させるが、聞いている児童や教師が言葉を補足しながら、一つ一つの考えを理解させていきたい。発表を聞く児童にも、自分の考えとの相違点や共通点を考えさせながら一つ一つの考えのよさを見つけるように指導し、友達の考えを尊重する態度を身に付けさせたい。同時に他の児童の考え方をよく聞いていても理解するのが難しい児童には、定着の時間を十分確保し学習内容を理解させていきたい。

### 3 教材の関連と発展



### 4 単元の目標

除数が分数である場合の除法計算の意味とその計算のしかたについて理解し、それを用いる能力を高める。

関心・意欲・態度	・分数÷分数の計算のしかたを分数の性質や既習の計算と関連づけて考えようとする。
数学的な考え方	・分数の性質や既習の計算をもとにして、分数÷分数の計算のしかたを考える。
表現・処理	・分数÷分数の計算ができる。
知識・理解	・分数÷分数の計算の意味やその計算のしかたを理解することができる。

#### 【本単元の基礎・基本】

分数の除法も整数や小数と同じように計算できることを理解することができる。  
分数÷分数の計算方法を理解し活用できる。

5 指導計画及び評価規準（14時間計画 本時9/14）

小単元	時数	本時の目標 (評価規準)	評価場面 (方法)	具体的評価規準		C「努力を要する」児童への支援
				A「十分満足」	B「概ね満足」	
分数のわり算	1 2	分数で割ることの意味を理解する。 真分数÷真分数の計算のしかたを理解し、その計算ができる。【考え方、知識・理解】	課題の追求と追求内容の発表、学び合い、適用の場面（観察、ノート、発言）	真分数÷真分数の計算のしかたと分数で割ることの意味を理解し、その計算ができる。	真分数÷真分数の計算のしかたを理解し、その計算ができる。	面積図を使い、分数の計算のしかたを理解させる。
	3	計算の途中で約分できるときは約分すると簡単なことを理解する。 整数÷分数の計算ができる。【知識・理解、表現・処理】	学び合い、適用の場面（観察、ノート、発言）	計算の途中で約分することのよさを説明することができる。	計算の途中で約分すれば簡単に計算できることがわかる。	学び合いにおいて、友達の発表や教師の例示によって理解させる。
	4	3口の分数の乗除混合計算ができる。【表現・処理】	学び合い、適用の場面（観察、ノート、発言）	除法を乗法に直し一度に計算する方法を理解し、速く正確にできる。	除法を乗法に直し一度に計算することができる。	学び合いにおいて、友達の発表や教師の例示によって理解させる。
	5	分数の乗除の立式について理解を深める。【表現・処理】	課題の追求、学び合い、適用の場面（観察、ノート、発言）	数量の関係を数直線や言葉の式を用いて正確に立式し説明することができる。	数量の関係を数直線や言葉の式を用いて立式することができる。	数値を整数に直したり、数直線を使ったりして立式させる。
	6	逆数について知り、分数の除法についての興味関心を広げる。【関心・意欲・態度、知識・理解】	課題の追求、学び合いの場面（観察、ノート、発言）	逆数の意味を理解し、逆数を利用した計算のしかたを説明できる。	逆数の意味を理解することができる。	分数÷分数の計算のしかたを振り返らせ、いろいろな逆数を見つけさせる。
	時間と分数	1	時間の分数表示について理解する。【表現・処理】	課題の追求、追求内容の発表と学び合い適用の場面（観察、ノート、発言）	時間を分数で表す方法を式と時計の図を関連させて説明し、速く正確に分数表示できる。	時間を分数で表す方法を理解し、正しく分数表示できる。

	2	これまでの学習内容を確実に身に付ける。【表現・処理】	課題の追求、学び合いの場面（観察、ノート、発言）	学習内容を正しく用いて、問題を速く確実に解くことができる。	学習内容を正しく用いて、問題を解くことができる。	学習内容を振り返らせたり、友達の考えを参考にしたりして問題を解決させる。
分数の倍とかけ算わり算	1 本時	比較量、基準量が分数の場合も何倍かは除法で求められることを既習事項と関連付けて考えることができる。【考え方】	課題の追求、追求内容の発表と学び合い適用の場面（観察、ノート、発言）	比較量、基準量が分数の場合も何倍かは除法で求められることを既習事項をもとに考え説明することができる。	比較量、基準量が分数の場合も何倍かは除法で求められることを既習事項をもとに考えることができる。	数値を整数に直したり、数直線を使ったりして立式させる。
	2	倍を表す数が分数の場合も何倍かにあたる大きさは基準量×何倍で求められることを理解する。【知識・理解】	課題の追求、追求内容の発表と学び合い適用の場面（観察、ノート、発言）	既習事項をもとに、倍を表す数が分数の場合も何倍かにあたる大きさは基準量×何倍で求められることを理解し説明することができる。	倍を表す数が分数の場合も何倍かにあたる大きさは基準量×何倍で求められることを理解することができる。	数値を整数に直したり、数直線を使ったりして立式させる。
	3	倍を表す数が分数の場合も基準量を求めることができる。【表現・処理】	課題の追求、追求内容の発表と学び合い適用の場面（観察、ノート、発言）	既習事項をもとに倍を表す数が分数の場合もを用いて立式し、比較量÷何倍で基準量を求めることができる。	倍を表す数が分数の場合もを用いるなどして基準量を求められることができる。	数値を整数に直したり、数直線を使ったりして立式させる。
まとめ	1 2 3	学習内容の理解を確認する。 学習内容を確実に身につける。【知識・理解、表現・処理】	課題の追求（ノート、発言、テスト）	学習内容を正しく用いて、問題を速く確実に解くことができる。	学習内容を正しく用いて、問題を解くことができる。	学習内容を振り返らせたり、友達の考えを参考にしたりして問題を解決させる。

## 6 本時の指導

### (1) 目標

比較量、基準量が分数の場合も、何倍かは除法で求められることを理解する。

### (2) 評価

比較量、基準量が分数の場合も、何倍かは除法で求められることを理解できたか。

### (3) 具体の評価規準

評価の観点	具体の評価規準		C「努力を要する」児童への支援
	A「十分満足」	B「概ね満足」	
数学的な考え方	比較量、基準量が分数の場合も何倍かは除法で求められることを既習事項をもとに考え説明することができる。	比較量、基準量が分数の場合も何倍かは除法で求められることを既習事項をもとに考えすることができる。	数値を整数に直したり、数直線を使ったりして立式させる。

### (4) 支援の工夫

前学年までに学習した整数や小数の倍数の求め方を想起させ、分数の場合も同じようにできないか考えさせる。立式できない児童には具体的な数値を示し、整数に置き換えることにより立式させたい。

また、数直線に表すことにより分母の異なる分数の大きさを比較し理解させるとともに比較量と基準量を確実にとらえさせたい。その上で、どのような問題文でも基準量をとらえられるように、キーワードを確認し、文章を読み取る力を付けさせたい。

### (5) 展開

段階	学習過程	学習活動	指導上の留意点 (全体への支援 個への支援・留意点 評価)												
つかむ 6分	1 問題把握	<p>問題を読み、題意をとらえる。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>右の表のような長さの3本のリボンがあります。赤のリボンの長さをもとにすると、青のリボンと黄のリボンの長さはそれぞれ何倍ですか。</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">長さ (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border: none;">赤</td> <td style="border: none;">1/2</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border: none;">青</td> <td style="border: none;">5/4</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border: none;">黄</td> <td style="border: none;">3/8</td> </tr> </table> <p>・赤のリボンをもとにすると青と黄のリボンの長さは何倍か。</p>	右の表のような長さの3本のリボンがあります。赤のリボンの長さをもとにすると、青のリボンと黄のリボンの長さはそれぞれ何倍ですか。		長さ (m)		赤	1/2		青	5/4		黄	3/8	<p>5学年での学習を思い出し、既習事項をもとに問題解決が図れないか考えさせ意欲を高める。…A</p> <p>・問題をしっかり読ませ、基準量が赤のリボン(1/2m)であることを確実にとらえさせる。</p>
	右の表のような長さの3本のリボンがあります。赤のリボンの長さをもとにすると、青のリボンと黄のリボンの長さはそれぞれ何倍ですか。		長さ (m)												
	赤	1/2													
	青	5/4													
	黄	3/8													
2 課題設定	<p>課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;">                     何倍かを求める方法を考えよう。 (分数のとき)                 </div>														
予想する 8分	3 解決の見通し	<p>解決の見通しを持つ。</p> <p>&lt;方法&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・わり算(整数や小数でもできた。)</li> <li>・数直線図 わり算</li> <li>・比べられる量÷もとにする量の言葉の式から。</li> </ul> <p>&lt;答え&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・青は赤より長いから1より大きくなる。</li> <li>・黄は赤より短いから1より小さくなる。</li> </ul>	<p>・これまで学習した内容を生かさないか考えさせる。</p> <p>・比較量と基準量を確実にとらえさせるために数直線図をかかせてリボンの長さを比較し、大小関係をとらえさせる。…A</p>												

<p>調べる 5分</p>	<p>4 課題解決 (1) 課題の追求</p>	<p>青のテープについて何倍かを求める。  <math>\langle \text{青} \rangle \quad 5/4 \div 1/2 = 5/2</math>  <math>\underline{\quad 5/2 \text{倍}}</math>          立式の根拠          ①整数に置き換えて考え、分数の場合も同じように立式・計算する。          数直線から <math>1/2</math> を1とみるから <math>1/2</math> で割る。          比べられる量 ÷ もとにする量の言葉の式から立式する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>式と答えを求めさせるとともに、立式の根拠が明らかになるように説明を書かせる。              立式できない児童には、赤が2m青が4mならどんな式になるか考えさせ、同じようにできないか助言する。…A              早く終わった児童には、説明を加えたり、違う方法に挑戦したりするよう助言する。…B</li> <li>約分を忘れるなどの誤りは、個別指導で指摘し、直させる。</li> </ul>
<p>学び合う 1分</p>	<p>(2) 追求内容の発表と学び合い</p>	<p>考えを発表し、式や答えの意味について説明する。          ・整数や小数と同じようにもとにする数で割りました。          ・何倍は、「比べられる量 ÷ もとにする量」で求められるから、<math>1/2</math> で割りました。          ・<math>1/2</math> を2倍して1にするので、<math>5/4</math> も2倍して <math>5/2</math> になりました。  <math>\cdot 1.25 \div 0.5 = 2.5 \quad 5 \div 2 = 2.5</math>  <math>(0.375 \div 0.5 = 0.75 \quad 3 \div 4 = 0.75)</math>            黄のテープについて何倍かを求める。  <math>\langle \text{黄} \rangle \quad 3/8 \div 1/2 = 3/4</math>  <math>\underline{\quad 3/4 \text{倍}}</math>            方法を言葉の式でまとめ確認する。          比べられる量 ÷ もとにする量 = 倍          分数倍についてとらえる。          ・<math>1/2\text{m}</math> を1とみると <math>5/4\text{m}</math> は <math>5/2</math> の割合にあたる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>個々の考えの説明に対して、どのような既習事項をもとに考えたのか補足し評価することにより、数学的な見方を育てる。              児童の発表したやり方のよさや大事な点を教師が板書する。…C</li> <li>小数に直して確かめる方法が児童から出た場合は、分数での方法の正否の確認として発表させる。</li> <li>比較量が基準量より小さい場合であることを確認する。              分数の場合でも既習事項をもとに割り算で何倍かを求めることができる。              (ノート)</li> <li>「～をもとにする」「～を1とみると」「～の何倍」など基準量についていくつか異なる表現があることを確認し、問題文を読み取る力を付ける。              リボンの長さを比較し、分数表示での割合を実感させる。…B</li> </ul>
<p>まとめる 1分</p>	<p>5 本時のまとめ (1) 学習のまとめ (2) 適用 (3) 自己評価</p>	<p>本時の学習内容をまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>分数のときも割り算を使う。  <math>\text{は } \underline{\quad} \text{ 倍 } \div =</math>          ・もとにすると          ・1とみると  <math>\text{くらべられる量} \div \text{もとにする量} = \text{倍}</math></p> </div> <p>教科書 P. 80①を解く。          ・学習の振り返りを発表する。</p>	<p>わかったことを自分の言葉でまとめさせる。…B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>早く終わった児童は黒板に自分の方法を書いて発表する。              除法を用いて問題を解くことができる。(ノート、発表)</li> <li>記号と短い文章をノートに書かせ自己評価させる。</li> </ul>

7 板書計画

10/12 P.80

1 問題

右の表のような3本のリボンがあります。  
赤のリボンの長さをもとにすると、青のリボンと  
黄のリボンの長さはそれぞれ何倍ですか。

	長さ(m)
赤	1/2
青	5/4
黄	3/8

もとにする

(黄) (赤) (青)  
0 3/8 1/2 5/4 (m)

0 [?] 1 [?] (倍)

1より小さい      1より大きい  
2倍ぐらい

課題

何倍かを求める方法を考えよう。  
(分数のとき)

見通し

わりざん  
整数・小数  
数直線

$\square \div \square = \square$  倍

<青>  $5/4 \div 1/2 = 5/2$

$\underline{5/2}$  倍

$\square \div \square = \square$  倍

<黄>  $3/8 \div 1/2 = 3/4$

$\underline{3/4}$  倍

<青>  $5/4 \times 2 = 5/2$   $\underline{5/2}$  倍

<黄>  $3/8 \times 2 = 3/4$   $\underline{3/4}$  倍

分数のときも割り算を使う。

は の 倍  $\div =$

・もとにすると

・1とみると

$\text{くらべられる量} \div \text{もとにする量} = \text{倍}$

(1)  $5/9 \div 2/3 = 5/6$

$\underline{5/6}$  倍

(2)  $5/6 \div 8/9 = 15/16$

$\underline{15/16}$  倍

8 座席表

は関心・意欲・態度

%は、レディネステスト(既習上段・未習下段)の正答率