

## 第6学年 算数科学習指導案

日 時 平成19年10月10日(水) 5校時  
釜石市立鶉住居小学校 6年2組 28名  
マンボウコース 男10名 女9名 計19名  
指導者 佐藤 真  
場 所 6年2組教室

1 単元名 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年上)

2 単元について

(1) 教材について

本単元のねらいは、児童にとって理解しにくいといわれている「 $\div$ 分数」の意味と計算のしかたを理解させることにある。

分数については、第4学年で分数の表し方とその意味、分数の性質を、第5学年で同分母の加減計算、割り算の結果を分数で表せることを、第6学年で異分母の加減計算についてそれぞれ学習してきている。また、前単元で分数 $\times$ 整数、分数 $\div$ 整数、分数 $\times$ 分数を学習してきている。

分数の除法の意味指導では、等分除的場面で「 $\div$ 分数」の意味を、1つ分の量を求める演算(全体の量 $\div$ いくつ分=1つ分の量)ととらえなおすことが大切である。この上で、「 $\div$ 分数」の場面と「 $\div$ 整数」の場面对比して、数直線図を手がかりにして、両者が同じ構造になっていることをとらえてから、「 $\div$ 分数」の立式に導くことが重要である。

分数の除法の計算方法は、「わる数の分母と分子を入れかえた数をかける」であり、この計算方法を記憶して計算することはさして困難なことではないが、この計算方法を導き出す過程を理解させることは相応の困難を伴うと思われる。そこで、分数で割る計算のしかたを導き出す過程について、分数の性質や既習の計算をもとにして、面積図や数直線図を用いながら考えていく活動を丁寧に行っていきたい。この過程をよく理解することは、分数でわることの意味を理解させる上できわめて有効であることを銘記して指導にあたりたい。

第1小単元では、真分数 $\div$ 真分数、整数 $\div$ 分数、計算途中で約分できる除法、3口の分数の乗除混合計算のしかたを学習する。

第2小単元では、時間の分数表示、第3小単元では分数倍と乗除法について学習する。

(2) 児童について

児童は、レディネステストを経た上で自己選択を中心とする習熟度別の2クラスに分かれて学習を行っている。

本単元のレディネステストでは、学級全体で正答率は93%である。マンボウコースだけを見ると98%である。

また、4月に行われたNRT標準学力検査の結果は、学級全体の偏差値平均は51.9である。知能との関連を見ると、アンダーアチーバー2名(7%)、バランスドアチーバー24名(80%)、オーバーアチーバー4名(13%)となっている。

態度面は、落ち着いて学習に取り組む児童が多く、お互いの意見を受け入れる雰囲気がある。しかし、発言には消極的な児童が多く、発表する児童がいつも同じになる傾向がある。また、考え方や概

念形成を理解するのに個人差が大きいところもある。

### (3) 指導について

児童にとって分数の除法の文章題では、どちらをどちらで割ればよいか分かりづらく、立式も難しい。また分数÷分数の計算方法はさほど難しくないが、その計算の意味を理解するのは難しい。そこで本単元では、数量関係を数直線図に表し、それを読む活動から立式を考えられるようにしたい。そして、いかに図や既習事項等をいかして自力解決できるかを重視し、導入段階での答えや方法の見通しを児童にしっかり持たせることを意識して指導していきたい。また、発展学習として、帯分数の乗除計算や整数と分数と小数が混ざった計算について児童の実態にあわせて扱ってきたい。

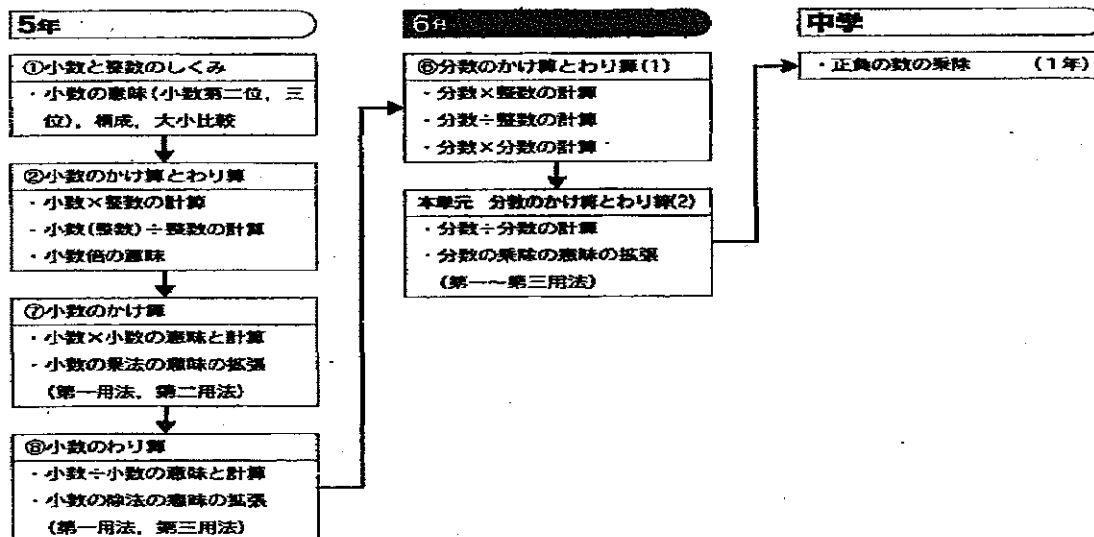
本時は分数倍について指導する。分数倍についても第5学年第12単元で「 $2 \div 3 = \frac{2}{3}$ 」というように、わり算と分数の関連から扱っている。本単元では分数の乗除法に関して倍（割合）の見方を取り上げ、分数倍の概念をより一層理解し、倍を用いて問題解決することを意図している。導入時に基準量と比較量を確実にとらえさせ、児童の発表から練りあい場面において既習の整数倍や小数倍と同様に求めることができることに気づかせたい。

## 3 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。

## 4 教材の関連と発展



5 単元の指導計画（15時間）

小単元	時数	学習内容	評価規準
P1 レディネス	1	レディネステスト 復習	
1 分数のわり算	2	・分数÷分数の計算のしかた	(考) 図や計算のきまりを用いて既習の分数×整数、分数÷整数の計算をもとにして、真分数÷真分数の計算のしかたを考えている。 (表) 真分数÷真分数の計算ができる。
	1	・分数÷分数で約分のある場合 ・整数÷分数の計算のしかた	(表) 整数÷分数の計算ができる。 (知) 計算の途中で約分すると簡単に処理できることを理解している。
	1	・3口の分数の乗除混合計算のしかた ・「もの知りコーナー」	(表) 3口の分数の乗除混合計算ができる。
	2	・分数の乗除の立式 ・「もの知りコーナー」	(表) 問題場面における数量の関係を、数直線図を用いて立式することができる。
	1	・時間の分数表示	(表) 時間を分数表示して、問題解決に用いることができる。
2 時間と分数	1	・「力をつけよう」	(表) 学習内容を正しく用いて、問題を解決することができる。
	1 本時	・分数倍の第一用法 (比較量÷基準量から分数倍を求める)	(考) 比較量、基準量が分数の場合も、図などを用いることによって既習に帰着して考えている。 (表) 分数倍を比較量÷基準量の式で求めることができる。
		・分数倍の第二用法 (基準量と分数倍から比較量を求める)	(考) 分数倍の大きさを求める場合も図などを用いることによって、整数倍などに帰着して考えている。 (知) 倍を表す数が分数の場合も、比較量を求めるには、乗法を用いてよいことを理解している。
1	・分数倍の第三用法 (分数倍と比較量から基準量を求める)	(考) 比較量と分数倍から基準量を求める場合には、□を用いて乗法で立式すれば逆算の除法を用いることができることを考えている。 (表) 倍を表す分数の場合も、□を用いるなどして基準量を求めることができる。	
4 まとめ	3	・「たしかめよう」 ・「おもしろ問題にチャレンジ」	(知) 基本的な学習内容について理解している。

## 6 本時の指導

### (1) 本時の目標

○ 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。

〔数学的な考え方〕 比較量，基準量が分数の場合も，図などを用いることによって既習に帰着して考えている。

〔表現・処理〕 分数倍を比較量÷基準量の式で求めることができる。

### (2) 本時の構想について

児童が既習事項をいかし自力解決ができるよう，つかむ段階において答えの見通しをはっきりさせたい。また，確かめる段階において，分数倍も整数倍や小数倍と同じく「比較量÷基準量」で求められることをおさえたい。

個に応じた指導としては，ヒントカードや個別指導を中心に行いたい。（指導案中の網掛け）

### (3) 本時の展開

展開	学習内容と活動	支援（・）と評価（☆）								
つかむ	<p>1. 問題を把握する</p> <p>右の表のような長さの，3本のリボンがあります。</p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th></th> <th>長さ (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>赤</td> <td><math>\frac{1}{2}</math></td> </tr> <tr> <td>青</td> <td><math>\frac{5}{4}</math></td> </tr> <tr> <td>黄</td> <td><math>\frac{3}{8}</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>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。</p> <p>・もとにする長さは赤のリボンだ。 ・比べるのが青のリボンと黄色のリボンだ。</p> <p>2. 課題を把握し，解決方法を見通す。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>何倍かを求めるには，どんな計算をすればよいか考えよう。</p> </div> <p>○答えを見通す</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 青 (<math>\frac{5}{4}</math>) は1より大きいので2倍以上ではないか。</li> <li>・ 黄 (<math>\frac{3}{8}</math>) は1より小さいので1倍以下だ</li> </ul> <p>○最初に赤と青のリボンを比較し，その後赤と黄のリボンと比較する。</p> <p>○解決方法を見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 数直線図を使って</li> </ul>		長さ (m)	赤	$\frac{1}{2}$	青	$\frac{5}{4}$	黄	$\frac{3}{8}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 問題は紙板書を活用する</li> <li>・ 基準量，比較量を確認する。</li> <li>・ もとにする量が1倍であることを確認する。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 青と黄をいっぺんに取り組むのではなく，青を先に考えながら課題解決に迫らせる。</li> <li>・ 手などで量感を持たせながら長さを比べる見通しを持たせる。</li> <li>・ <u>実際にテープを用意し，視覚的にも答えの見通しをもたせる。</u></li> </ul>
	長さ (m)									
赤	$\frac{1}{2}$									
青	$\frac{5}{4}$									
黄	$\frac{3}{8}$									
5分										

<p>考 え る ① 7 分</p>	<p>3. 課題を解決する</p> <p>○自力解決をする</p> <p>・数直線図や□を使って</p> <p style="text-align: center;">(赤)                      (青)</p> <p>0                      <math>\frac{1}{2}</math>                      <math>\frac{5}{4}</math>                      (m)</p> <hr/> <p>0                      1                      □                      倍</p> <p>式 <math>\frac{1}{2} \times \square = \frac{5}{4}</math></p> <p>① <math>\square = \frac{5}{4} \div \frac{1}{2}</math></p> <p><math>= \frac{5 \times 2}{4 \times 1} = \frac{5}{2}</math>                      答え <math>\frac{5}{2}</math> 倍</p> <p>4. 解決の検討をする</p> <p>○発表する</p> <p>○答えの確認をする</p>	<p>・ 解決の見通しのたたない児童には、数直線図をもとに「赤が2m、青が4mだったらどんな式を立てるか」と整数問題を解いてから取り組ませる。(ヒントカード)</p> <p>☆比較量、基準量が分数の場合も、図などを用いることによって既習に帰着して考えている。(考)</p> <p style="text-align: right;">&lt;ノート・発表&gt;</p> <p>・ 式に除法を使ってよいわけを発表の中ではっきりさせる。</p> <p>・ 児童の発表や児童同士の話し合い、教師の支援をもとに理解を深めさせる。</p>
<p>確 か め る ① 5 分</p>	<p>5. 課題の解決方法を確認する</p> <p>○分数のときも何倍かを求める場合には、わり算が使えることを確かめる。</p> <p>○数量関係を数直線図に書き入れ確認する。</p> <p>14、28</p>	<p>・ 分数倍でもわり算が使えることを整数に置き換えるなどして教える。</p>
<p>考 え る ② 5 分</p>	<p>6. 赤と黄のリボンの比較をする。</p> <p>○自力解決をする</p> <p style="text-align: center;">(黄)    (赤)                      (青)</p> <p>0                      <math>\frac{3}{8}</math>    <math>\frac{1}{2}</math>                      <math>\frac{5}{4}</math>                      (m)</p> <hr/> <p>0                      □    1                      <math>\frac{5}{2}</math>                      倍</p> <p>A 式 <math>\frac{3}{8} \div \frac{1}{2} = \frac{3}{8} \times 2 = \frac{3}{4}</math>                      答え <math>\frac{3}{4}</math> 倍</p> <p>B 式 <math>\frac{1}{2} \div \frac{3}{8} = \frac{1}{2} \times \frac{8}{3} = \frac{4}{3}</math>                      答え <math>\frac{4}{3}</math> 倍</p> <p>7. 解決の検討をする</p> <p>○発表する</p> <p>○答えの確認をする</p>	<p>・ 見通しがたたない児童には、赤と青リボンの比較を振り返らせ、わり算で答えを出すことを確認させる。(机間巡視)</p> <p>☆比較量、基準量が分数の場合も、図などを用いることによって既習に帰着して考えている。(考)</p> <p style="text-align: right;">&lt;ノート・発表&gt;</p>

確 か め る ②  8 分	8. 課題の解決方法を確認する ○Aの式が正しいことを確認する。 ・赤のリボンがもとにする量なので $\frac{1}{2}$ がわる数 ・答えが1倍より小さいからAのほうか正しい。 ○関係式にまとめる <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">         比べる量÷もとにする量＝何倍       </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <math>\frac{5}{2}</math>倍は、<math>\frac{1}{2}m</math>を1とみたとき、<math>\frac{5}{4}m</math>が<math>\frac{5}{2}</math>の割合にあたることを表している。       </div>	・長さに関係なく倍の値を求めるときは、もとにする量で比べる量をわることをおさえさせる。  ・割合になおした言い方があることを教科書を読んで簡単に触れる。
ひ ろ め る  1 0 分	9. チェックテスト、習熟問題を解く ○教科書P80①に取り組む。 ○計算スキルに取り組む	・チェックテストとして教科書 P80 ①に取り組む。 ・間違っている児童、分からない児童には個別指導する。 ・習熟として計算スキルを解かせる。 ・解答の見通しがたたない児童には、数直線図のヒントカードを活用させる。 ☆分数倍を比較量÷基準量の式で求めることができる。(表)
ま と め る 5 分	10. 学習のまとめをする <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">         分数のときも、ある大きさが基にする大きさの何倍にあたるかを求めるときは、わり算を使う。       </div> ○次時の予告をする	・穴埋め式のまとめとする。

(4) 本時の評価

○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。

評価項目	十分満足できる (A)	おおむね満足できる (B)	努力を要する児童への手立て
(考) 比較量，基準量が分数の場合も，図などを用いることによって既習に帰着して考えている。	比較量，基準量が分数の場合も，図などいろいろな方法を用いて既習に帰着して考え，それを説明できる。	比較量，基準量が分数の場合も，図などを用いることによって既習に帰着して考えている。	数直線図をもとに整数問題を解きながら求めさせる。
(表) 分数倍を比較量÷基準量の式で求めることができる	分数倍を比較量÷基準量の式ですばやく正確に求めることができる	分数倍を比較量÷基準量の式で求めることができる	数直線図をもとに比較量÷基準量＝何倍に当てはめさせながら，求めさせる。

板書計画

10/10

そ

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	$\frac{1}{2}$
青	$\frac{5}{4}$
黄	$\frac{3}{8}$

どんな計算をすればよいか考えよう。

分数のときも、ある大きさが基にする大きさの何倍にあたるかを求めるときは、**わり算**を使う。

比べる量 ÷ もとにする量 = 何倍

青のリボン

$$\begin{aligned} \text{式 } \frac{1}{2} \times \square &= \frac{5}{4} \\ \square &= \frac{5}{4} \div \frac{1}{2} \\ &= \frac{5 \times 2}{4 \times 1} = \frac{5}{2} \end{aligned}$$

答え  $\frac{5}{2}$  倍

黄のリボン

Ⓐ 式  $\frac{3}{8} \div \frac{1}{2} = \frac{3}{8} \times 2 = \frac{3}{4}$

答え  $\frac{3}{4}$  倍

B 式  $\frac{1}{2} \div \frac{3}{8} = \frac{1}{2} \times \frac{8}{3} = \frac{4}{3}$

答え  $\frac{4}{3}$  倍



答えの見通し

- ・ 青 ( $\frac{5}{4}$ ) は1より大きいので2倍以上ではないか。
- ・ 黄 ( $\frac{3}{8}$ ) は1より小さいので1倍以下