

第6学年 算数科学習指導案

日 時 平成20年10月10日（金）5校時

場 所 6年教室

児 童 男7名 女8名 計15名

授業者 千葉智明

1 単元名 分数のかけ算とわり算を考えよう（2）（新しい算数 東京書籍 6年上）

2 単元について

（1）教材について

学習指導要領第6学年の内容A「数と計算」の（3）「分数の乗法及び除法の意味について理解し、それらを適切に用いることができるようにする。」に基づいて構成されている。「乗数や除数が整数である場合の乗法及び除法の意味について理解すること。」や「乗数や除数が整数や小数の場合の計算の考え方を基にして、乗数や除数が分数である場合の乗法及び除法の意味について理解すること。」や「分数の乗法及び除法の計算の仕方を考え、それらの計算ができること。」をねらいとしている。

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仕方について学習する。分数でわることは、児童には捉えにくいため、除数が整数の時と対比して、数直線図や言葉の式をもとにして、除数が分数の場合も数直線図の数量の関係が同じであることを根拠に考えさせる。また、数直線図と共に、面積図も段階的に扱いながら、単位分数や除法の計算のきまりに着目することに重点を置いて計算方法を学習する。

（2）児童について

1学期当初、自分の考えに自信がなく発表ができないという児童が過半数を占めた。特に算数にはその傾向が強かった。しかし、答えや方法を予想して自力解決に取り組む中で、それぞれ自分の考えを持って取り組んだり、自分のやり方と友達のやり方を比較したり、みんなで話し合う中で、少しずつ発表も増えてきた。また、間違っても大丈夫という学級の雰囲気作りに力を入れ、間違いを恐れずに自分の考えを発表することを意識して取り組んできた。

既習事項をもとに、予想を立てたり、自力解決に取り組んだりする力は、児童によってかなりの差がある。そこで、問題把握のために、数直線図による数量感覚作りや既習事項との違い、聞かれていること等をしっかり捉えることで、問題のイメージをしっかりと理解して課題解決に入るようにして学習に取り組んできた。

また、分数に対する苦手意識が強く、分数の概念をうまく捉えられない児童が見られる。そこで、分数の概念を捉えさせるためにも、数直線図や面積図を丁寧に扱うことは有効であると考える。

（3）指導にあたって

本単元は、第6単元に引き続き、分数の乗法・除法について扱う単元である。しかし、ここで学習する「分数÷分数」という内容は、児童にとって理解しにくいとされる分野である。そこで、第6単元から大切に扱ってきた、数直線図と面積図の関係を、丁寧に扱い、常にそれを関連させて課題解決の手がかりとさせていきたい。

本時は、「分数÷分数」の計算の仕方を考える第1時にあたるため、いっそう面積図が頼りになる。数直線図や言葉の式、面積図をもとに、 $\frac{3}{4}$ でわることの意味を考えさせていきたい。

見通しを持たせるために、面積図からどうやって答えを求められるのかイメージを持たせたい。そのために、本時に至るまでに面積図の描き方や考え方をしっかりと把握させていきたい。また、未習で

ある「÷分数はどうするのだろう。」という児童の率直な感想をうまくとらえ、逆にどうなっていれば既習となるのか発問からうまく誘導し、整数に直すという見通しにつなげていきたい。

3 単元の目標

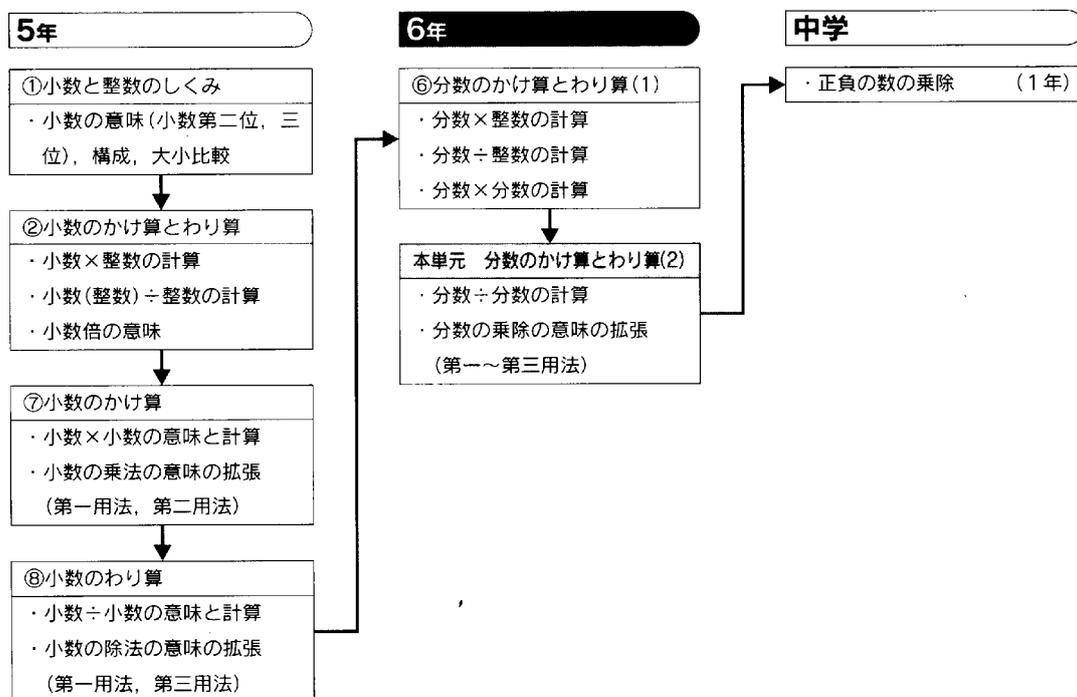
(1) 主目標

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。

(2) 観点別目標

関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解
・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。	・分数の性質や既習の計算をもとにして、分数÷分数の計算の仕方を考える。	・分数÷分数の計算ができる。	・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、単元の系統図



5、指導計画、評価計画（14時間）

時数	学習活動	評価規準 (方法)	十分達成	おおむね達成	支援・援助
(1) 分数のわり算 (6時間)					
1 本 時	・ $3/4$ dlのペンキで板を $2/5$ m ² ぬれるとき、1 dlでは板を何m ² ぬれるかを求める式を考える。	<p>【関】既習の学習をもとに、予想を立てようとしている。(ノート・観察)</p> <p>【関】既習の学習をもとに、数直線図や面積図を書くようとしている。(ノート)</p> <p>【思】数直線図や面積図から解決の方法を考えることができる。(ノート・発表)</p>	既習の学習からわり算の式を立てればよいことに気づき、数直線図や面積図を使おうとしている。	既習の学習から、数直線図や面積図を使おうとしている。	既習を振り返り、問題解決のためにはどうすればよいか、算数コーナーを使って確認する。
2	・ $2/5 \div 3/4$ の計算の仕方を考える。	<p>【思】分数の除法の立式をし、その意味を数直線図などを用いて考えようとしている。(ノート、発言)</p>	分数の除法の立式をし、その意味を考え、数直線図などを用いて説明しようとしている。	分数の除法の立式をし、その意味を数直線図などを用いて考えようとしている。	見通しのもてない児童には、半具体物を使い、分数の意味に戻り考えさせる。
3	・真分数÷真分数の計算のしかたをまとめる。	<p>【考】面積図や小数のわり算の計算のきまりを用いて、真分数÷真分数の計算のしかたを考えている。(ノート、発表)</p> <p>【表】真分数÷真分数の計算ができる。(ノート)</p>	数直線図や面積図、既習の計算をもとに考え、面積図の計算の仕方やわる数を整数にする方法について、筋道立てて説明できる。	数直線図や面積図、既習の計算をもとに、真分数÷真分数の計算の仕方を考えたり、わる数を整数にする方法を考えたりすることができる。	解決の見通しがもてない児童には、面積図を提示し、考えさせる。
4	<p>・$9/10 \div 3/4$ のくふうした計算の仕方を考える。</p> <p>・$5 \div 2/3$ の計算の仕方を考える。</p> <p>・発展 帯分数の計算のしかたを考える。</p>	<p>【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。(ノート、発言)</p>	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、進んで計算に用いることができる。	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。	分数のかけ算を想起させ、(算数コーナーの掲示を活用する)、どこで約分をすると簡単か考えさせるようにする。

		【表】整数÷分数では、整数の分母を1として計算ができる。 (ノート、発言)	整数÷分数の計算の仕方を理解し、正しく計算することができる。	整数÷分数の計算をすることができる。	
5	・ $3/4 \div 6/5 \times 1/5$ の計算の仕方を考える。 ・発展 「逆数」について考える。	【表】3口の分数の乗除混合計算では、かけ算だけの式に直して計算ができる。 (ノート、発表)	分数の乗除混合計算の仕方を理解し、正しく計算することができる。	分数の乗除混合計算を工夫して解くことができる。	分数のわり算は、分数のかけ算に直して計算できることを想起させる。 整数は分数に直せることを想起させる。
6	・「 $7/4$ mの重さが $2/5$ kgのホースがあります」という文章をもとにして立式する。	【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。 (ノート、発表)	分数のわり算が用いられる問題の場面をとらえ、根拠を明確にして正しく立式し、手際よく正確に計算をすることができる。	分数のわり算が用いられる問題の場面をとらえ、根拠を明確にして正しく立式することができる。	間違いやすい点をまとめたヒントカードをもとに取り組ませる。
(2) 時間と分数 (2時間)					
(3) 分数の倍とかけ算・わり算 (3時間)					
(4) まとめ (3時間)					

6、本時の指導

(1) 目標

- 数直線図や面積図から、分数÷分数の答えを求める方法を考えることができる。

(2) 基礎的・基本的な内容

◎本時で身につけさせたい基礎・基本

- 式を面積図や数直線図に表し、答えを求める方法を考える。

◎既習事項

- 分数×整数、分数÷整数、分数×分数の計算
- 数直線図及び面積図の描き方

(3) 仮説とのかかわり

- 手だて(1) 十分なレディネスを基に、見通しを持って自力解決できるための指導

本単元では、問題をしっかり把握することに重点を置き、分かっていること、聞かれていることを確認し、数量関係をおさえるために、数直線図と面積図を全員が書けるまで丁寧に扱う。本時の基礎・基本となる事項は、算数コーナー等を利用し、振り返りができる環境を整えておく。

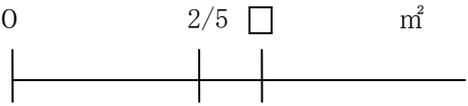
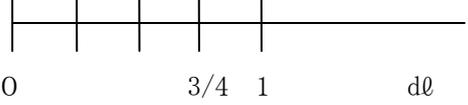
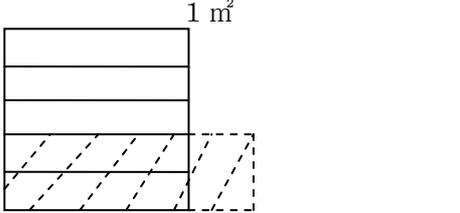
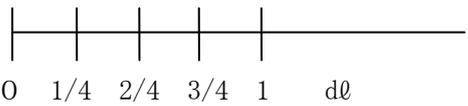
また、答え、手段、考え方の予想は、3種類の付箋に色分けして考える。手段が何種類かある場合には、何枚かの付箋に書きこみ、自力解決の時にそれを移動して貼り、課題解決に取り組む。本時は、一度予想して終わりではなく、面積図を作ることで、答えや考え方を予想することができるため、その都度予想ができた付箋に記入させる。付箋の利用は、評価の際にどの予想を立てたかを分かりやすくするものでもあり、何も予想が立てられない児童への手立てを講じる目安にもつながる。

・手だて（２）単位時間での評価の工夫

レディネステストや既習事項の振り返り、それらの活用を大切に、評価場面においてつまずきが見られる児童には、算数コーナーや半具体物等をもとに支援を行う。本時は、自力解決の場面に評価項目を設けた。面積図を描く段階と、それをもとに考え方を予想する段階で支援が必要となると考えられる。机間指導の中で支援の必要な児童には、算数コーナー等を利用して、面積図の描き方や既習の考え方等を利用できるように、その場で支援を行う。

（４）展開

段階	学 習 活 動	評価方法□ ・ 支援 △つまずきへの手立て	備考
つかむ 7分	<p>1 本時の問題をつかむ。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $3/4$ dlのペンキで、板を$2/5$ m²ぬれました。このペンキ1 dlでは、板を何m²ぬれますか。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・分かっていること、聞かれていることを確認する。 ・式を立てる。 $2/5 \div 3/4 =$ <p>2 課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 分数÷分数はどのようにして答えを求めるのか考えよう。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・全員で問題文を書き、それを読ませる。 <p>△既習で分数÷整数の立式をしていることから、言葉の式を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本時の課題は教師から提示する。 	算数コーナー
よそうする 3分	<p>3 解決の見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・答えの見通し $2/5$より大きくなる $2/5$より小さくなる ・手段の見通し 面積図、数直線図 	<ul style="list-style-type: none"> ・面積図や数直線図を作り、そこから方法の見通しを立てることを確認する。 ・付箋を使い、手段の予想をする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 【関】 既習の学習をもとに、予想を立てようとしている。 (ノート・観察) </div>	付箋

30分 し ら べ る	<p>4 自分で解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 数直線図や面積図を描く。  	<ul style="list-style-type: none"> 前時までの学習をもとに数直線図と面積図を描く。 特に面積図の描き方、描く順番を徹底させる。 <p>△数直線図、面積図の書き方、描く順番を、算数コーナーを使って確認する。</p>	算数コーナー
	  <ul style="list-style-type: none"> 面積図について説明する。 自分が作った図と比較する。 面積図をもとに考え方の予想をする。 考え方の見通しを立てる。 1/4 d0を求めて4倍する。 3/4を整数にする。 答えの見通しを立てる。 1/15が8つ分 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>【関】既習の学習をもとに、数直線図や面積図を書こうとしている。(ノート)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 数直線図や面積図について説明させる。 数直線図や面積図ができたら、それをもとに付箋に方法の見通しを立てる。 <p>△図から1 d0は、1/4のいくつ分かを考えさせる。</p> <p>△÷分数が未習であることから、わる数を既習の整数にする方法に着目させる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【思】数直線図や面積図から解決の方法を考えることができる。(ノート・発表)</p> </div>	付箋
2分 ま と め る	<p>5 まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>分数÷分数も数直線図や面積図を使って答えを求める方法を考えることができる。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 黒板からキーワードを拾ってまとめる。 	

ひ ろ め る 3 分	<p>6 今日の学習を振り返る。</p> <p>7 次時の予告をする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ A、Bによる2段階評価と、文章で自己評価を行う。 ・ 次時は、本時の見通しをもとに、計算することを確認する。 	
----------------------------	---	---	--

(4) 板書計画

問題	課題	まとめ
<p>3/4 dlのペンキで、板を2/5 m²ぬれました。このペンキ1 dlでは、板を何m²ぬれますか。</p>	<p>2/5 ÷ 3/4のような計算の仕方を考えよう。</p>	<p>分数÷分数も数直線図や面積図を使って答えを求める方法を考えることができる。</p>
<p>予想</p> <p>答え</p> <p>2/5より大きい</p> <p>手段</p> <p>面積図 かけ算</p> <p>わる数を整数にする</p> <p>方法</p> <p>1/4 dlでぬれる面積を4倍する。</p> <p>3/4を整数にする。</p>	<p style="text-align: center;">児童の考え</p>	