

第6学年 算数科学習指導案

指導者 畠山 圭

I 単元名 分数のわり算を考えよう [分数のわり算]

II 単元の指導構想

1 学習指導要領に示されている指導目標及び内容

A (1) 分数の乗法, 除法

- (1) 分数の乗法及び除法の意味についての理解を深め, それらを用いることができるようにする。
- ア 乗数や除数が整数や小数である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。
 - イ 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。
 - ウ 分数の乗法及び除法についても, 整数の場合と同じ関係や法則が成り立つことを理解すること。

2 教材について

本単元では, 除数が分数である場合の除法の計算の仕方を考え, それらの計算ができるようにすることが主なねらいである。

分数の除法の意味指導では, 「 \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困難を伴うと思われる。第2小単元では, 分数倍について学習する。既に整数倍, 小数倍を学習しており, 分数倍についても「 $2 \div 3 = 2/3$ 」というようにわり算の分数の関連から扱っている。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。

計算の仕方を導き出す過程を, 言葉の式や数直線除法の性質を用いて考えさせることで, 根拠を明らかにして論理的に考える力を養うことのできる教材であるにとらえる。

3 子どもについて

- これまで身に付けている力
子どもたちは, 第3単元「分数のかけ算をかんがえよう」の学習を通して, 「学習したことを活用して考える」という基本的な考え方のよさについて理解をしている。また, 数直線図と式を関連させて説明することも経験している。乗数の大きさの違いによる, 被乗数と積の大小関係の違いについて, 数直線を用いて考え, 説明する学習も行ってきた。これまでの学習を通して, 既習の単位分数の考えや乗法の性質を利用するなど, 根拠を明らかにして論理的に考える姿が見られるようになった。
- 高めたい力
本単元では, 分数のかけ算の学習と同様に, 計算の仕方だけに目を向けさせるのではなく, 既習の計算の仕方を想起させ, それらを活用しながら計算の方法を考えるようにしていく。自分の考えを言葉や式, 図などを用いて記述したり, 説明する活動を取り入れたりすることによって, 数学的に表現する能力や, 根拠を明らかにして論理的に考える態度を伸ばしていく。

4 復興教育(3つの教育的価値)との関連

- (1) 心のあり方【いきる】 「③【価値ある自分】」とのかかわり
課題解決において, 自分の考えや十分でない考え, 分からないという思い等が生かされ意図的に位置付けられたり, 価値付けられたりしたときに自己有用感・自己存在感を感じる。
- (2) 人の絆のたいせつさ【かかわる】 「⑨【仲間や地域の人々とのつながり】」とのかかわり
学級の中で, 既習内容や友達とのかかわりを通して, 学習を創りあげていくことの楽しさやよさを感じる。

III 単元の指導計画

1 目標

- 除数が分数の場合の, 除法の意味や計算の仕方を理解し, それらを用いている。
 - ・ 除数が分数の場合の除法の意味や計算の仕方に関心をもち, それらを既習の計算や除法の性質に関連付けて考えようとしている。(関心・意欲・態度)
 - ・ 除数が分数の場合の除法計算の仕方について, 除法の性質や比例の考えをもとに考え, 数直線や式などを用いて表現することができる。(数学的な考え方)
 - ・ 分数の除法の計算ができる。(技能)
 - ・ 分数の除法の意味について理解する。(知識・理解)

2 評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての技能	数量や図形についての 知識・理解
① 分数の乗法及び除法の意味を整数や小数の計算の意味と関連付けて考えようとしている。 ② 小数及び分数の計算を生活や学習に活用しようとしている。	③ 分数の乗法及び除法の計算の仕方を考えている。 ④ 逆数を用いて除法を乗法の計算としてみたり、整数や小数の除法を分数の場合の計算にまとめたりしている。	⑤ 分数の乗法及び除法の計算ができる。 ⑥ 小数及び分数の基本的な計算の技能に習熟している。	⑦ 除数が整数や小数である場合の計算の考えをもとにして、除数が分数である場合の除法の意味について理解している。 ⑧ 分数の乗法及び除法について、整数の場合と同じ関係や法則が成り立つことを理解している。

3 指導計画 (全 11 時間)

小単元	時	主な学習活動	「考えの共有を図る」活動	指導上の留意点と評価
①分数の わり算	1	○分数でわることの意味を考える。	・ 分数でわることの意味を除数が整数、小数の時と関連させて考える。	・ 既習の計算や乗法の性質を想起させる。 【評価①】
	2	○真分数+真分数の計算の仕方を考える。	・ 数直線や式を用いて分数+分数の計算の仕方を説明する。	・ 除数を整数になおせば計算できることを引き出す。 【評価③】
	3	○真分数+真分数の計算の途中で約分することを理解する。 ○整数+分数の計算、帯分数の除法計算をする。	・ 各自の考えを発表する。工夫したところを話し合う。	・ 途中で約分するよさを実感させる。【評価⑤⑥】
	4	○真分数でわると、商は被除数より大きくなることを理解する。 ○3口の分数の乗除混合計算をする。	・ 除数の大小に着目し、数直線を用いて考え、説明する。	・ 1を基準として大小関係をとらえさせる。 【評価⑤】
	5	○分数、小数、整数の混じった乗除計算のしかたを理解し、計算する。	・ 小数と分数それぞれにそろえて計算したことを比較することにより、計算の仕方を理解する。	・ $2/3$ は小数で表すことができないことから、分数で表すよさを確認させる。 【評価⑥】
	6	<本時> ○分数の除法の演算決定の理解を図る。	・ 立式の根拠について、数直線をもとに考え、説明する。 ・ 単位量あたりの大きさは、わり算で求められることを理解する。	・ 数直線と式を関連付けてとらえるようにさせる。 【評価③】
②分数の倍 とかけ算・ わり算	7	○比較量、基準量が分数の場合に何倍かを求める。	・ それぞれの立式の根拠を数直線を用いて説明する。	・ 倍を求めることは整数、小数のときと同じであることをおさえさせる。 【評価⑤⑥】
	8	○倍を表す数が分数の場合の比較量を求める。	・ 数直線を用いて考えることで、比較量を求めることは、整数や小数の時と同じであることをおさえる。	・ 問題文と数直線を関連させ、式の意味をおさえる。 【評価⑤⑥】
	9	○倍を表す数が分数の場合の基準量を求める。	・ 何を1とみればよいのかを数直線を用いて考える。	・ 既習の解法が生かせないか考えさせる。 【評価⑤⑥】
③まとめ	10	○学習内容の習熟を図る。	・ 本単元のポイントを振り返りながら学習の定着を図る。	・ 不得意なところを意識させて、繰り返し問題に取り組みせたり、発展的な問題に取り組みせたりする。 【評価⑥⑧】
	11	○学習内容の定着を確認し理解を確実にする。		

IV 本時の指導構想

自分の考えを表現し、数学的な処理のよさを実感する子ども

【本時の目標】

分数の除法の文章題で、数直線を用いた除法の演算決定について理解を深める

【大切にしたい考え】

数直線と式を関連付けてとらえる。

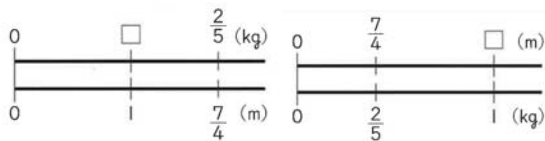
<考えの共有のための手立て>

【手立て1】問題を解釈させる。

問題文：「 $7/4$ mの重さが $2/5$ kgのホースがあります。」を $2/5$ kgをはじめにして、ホースの意味を伝えられませんか？と問うことで、「 $2/5$ kgの長さが $7/4$ mのホースがあります。」という場面を見出させ、①1 mの重さ、②1 kgの長さを求めるという見通しをもたせていく。

数直線を提示し、①1 mの重さ、②1 kg長さのどちらに対応する数直線なのかを説明させる。

【手立て2】数直線を用いて立式の根拠を説明させる。



1 mの重さ、1 kgの長さを求めるときも、量の関係をとらえ、□を使ってかけ算の式を創り出すこと。□（1 mの重さ、1 kgの長さ）を求めるためには、わり算で行う

【手立て3】学習の過程を振り返らせ、数直線を使って考えたことを価値付ける。

板書を全員で見ながら、本時の解決の過程を確認する。その際、解決の過程でポイントになった考えを子どもたちに確かめさせる。

振り返りを行った後に、同構造の問題に取り組ませ、意味理解の定着を図る。

V 本時の指導計画

1 目標

- 数直線を用いた除法の演算決定について理解を深める。

2 評価規準

【数学的な考え方】

問題場面に合った除法の立式の根拠について、数直線を用いて考え、説明している。

<努力を要する状況の児童への手立て>

- ・言葉の式（もとにする数×何倍＝求める数）を提示し、数値を当てはめて考えるようにさせる。
- ・基準量との関係をとらえることが難しいので、簡単な数値に置き換え、既習の整数倍の学習から大きさをとらえることができるようにする。

3 展 開

段階	学習過程	学 習 活 動	時間	研究にかかわる手立て	留意点と評価
導入	問題把握	1 提示された問題について話合う。		7 / 4 mの重さが2 / 5 k gのホースがあります。	<ul style="list-style-type: none"> 子どもたちとのやりとりで①, ②の2つの問題をつくっていく。
			5	<ul style="list-style-type: none"> 【手立て1】既習と関連させた見通しをさせる。→問題の解釈 ○ 長さと重さを入れ替えて同じホースを説明させる。 ○ これまでの学習から、何を求める問題にするのかを話し合い、問題を作る。 	
i) 7 / 4 mの重さが2 / 5 k gのホースがあります。 ii) 2 / 5 kgの長さが7 / 4 mのホースがあります。 このホース1 mの重さは何k gになりますか。 このホース1 k gの重さは何mになりますか。					
展開	課題把握	2 本時の課題を設定する。			<ul style="list-style-type: none"> 基準量「1」と求める量の大きさに目を向けさせるようにする。
			5	<ul style="list-style-type: none"> ○ 数直線を使って問題を表すことを確認する。 ○ i) ii) に対応する数直線図を示し、どちらの場面を表した数直線図なのかを説明させる。数直線を使って式を考えていくことを確認する。 	
	どんな式になるか数直線をつかって説明しよう。				
	解決の実行 <自力解決>	3 見通しにしたがい各自解決を図る。			<ul style="list-style-type: none"> 【評価③】 数学的な考え方 ノート、発言
	<練り上げ>	4 自力解決の結果を発表し、学び合う。	5	<ul style="list-style-type: none"> 【手立て2】立式の根拠となることをはっきりさせて説明させる。 ○ 友達に説明できるように自分の考えを記述しておくことを指示する。→数直線に考えを書き込むこと。 	
		5 本時の学習をまとめる。	13	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2つの数直線図や式の作り方の相違点について話し合う。 ○ 1 (基準量)の場所は、違うがどちらもわり算になることを確かめる。 	
			2	<ul style="list-style-type: none"> 【手立て3】板書をもとに、ポイントを整理したり、適用問題を解いたりして本時の学びの振り返りを行う。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・何を求めるのかをはっきりさせる。(問題を読みかえてもよい。) ・数直線図をもとにできる式を考える。 					
	適用	6 適用問題を解く。			<ul style="list-style-type: none"> ○ 振り返りをもとに、問題に挑戦する。 ○ 数直線図で量の関係を表すと式が作りやすくなることを確認する。
			10		
終結	まとめる	7 学習感想を書く。			<ul style="list-style-type: none"> ・ 本時の学習感想を書く。
			5		