

## 第5学年算数科学習指導案

日 時 平成16年9月29日(水) 5校時  
児 童 男子11名 女子7名 計18名  
指 導 者 石 田 晴 美  
場 所 5年教室

1 単元名  
「小数のかけ算とわり算を考えよう」

2 単元について

### (1) 教材観

児童はこれまでに、小数(整数) $\times$ 整数、小数(整数) $\div$ 整数=小数の計算のしかたについて学習している。本単元では、小数の乗法と除法の意味の拡張を図り、小数をかける計算のしかたと小数でわる計算のしかたを理解させ、さらに、小数倍の意味をとらえさせながら、乗除の相互関係の理解を深めていく。

本単元の学習では、筆算を使って形式的に小数の乗法、除法を指導するのではなく、小数をかけることや小数でわることの意味を確実に理解させることが大切である。そのためには、テープ図や数直線図、言葉の式を有効に活用して、整数の場合と対比し、乗数や除数が小数の場合も同じ構造であることに気づかせていく。

そして、整数の計算のしかたに帰着し、乗法や除法の計算のきまり(かける数が2倍、3倍になると積も2倍、3倍になること、 $A \div B = (A \times m) \div (B \times m)$ など)を用いて「 $\times$ 小数」「 $\div$ 小数」の計算のしかたを考え出していく。

本単元の学習は、第6学年の分数のかけ算とわり算、分数倍の考え方へと発展していく。

### (2) 児童観

児童は、算数の学習に概ね意欲的に取り組んでおり、自分の考えを文章にまとめたり、友達の考えをメモしたりなど、工夫したノートの取り方ができるようになってきている。また、既習事項を生かして課題を解決していくという学習の進め方も定着し、解決の見通しを素早くたてることのできる児童も増えてきている。

しかし、多くの児童は自力解決の場面ではまだ不安を持ち、友達の発表を聞いて理解を深め、練習問題を解いて納得するという形で学習を進めていることが、学習感想から分かる。また、解決の見通しが立たず、自力解決が滞ったり、自分の考えを説明することに自信がもてなかったりする児童もいる。

レディネステストの結果では、計算のきまりを活用して小数 $\times$ 整数や何百何十 $\div$ 何十の計算を考えることができた児童は少なかった。本単元に入る前に計算のきまりについての習熟を図る時間を設定し、常に計算のきまりを算数コーナーに掲示して、活用できるようにしたい。また、小数 $\times$ 整数や小数 $\div$ 整数の筆算のしかたは概ね理解されているが、除数が2桁になると、商の小数点を忘れられる児童が半数いた。文章問題においても、商の小数点の位置を間違えてしまった児童が数名いた。未習問題に関しては、計算はしたものの、やはり小数点の位置を誤った児童がほとんどであった。

そこで、どの児童も解決の見通しがもてるよう、既習事項の提示のしかたを工夫して丁寧に方法の見通しを立てさせたり、筋道立てた説明方法の指導、および、個に応じた自力解決の支援を行い、「 $\times$ 小数」「 $\div$ 小数」の意味理解や、計算の考え方と筆算のしかたとの結び付けを図っていききたい。

### (3) 指導観

指導に当たっては、テープ図や数直線図などを有効に活用し、視覚的に数量関係をとらえさせることで、小数の乗法、除法の意味を確実に理解させ、立式の根拠とさせたい。また、小数の乗法、除法の計算の仕方を導く根拠として、既習の計算のきまりを積極的に活用し、小数の乗法、除法を整数化させて計算させることで、新しい計算を創造的に考え出す面白さを味わわせながら論理的な思考力を伸ばしていききたい。

計算場面においては、つねに答えの見当をつけてから計算させることで、積や商の小数点の打ち間違いや、あまりの大きさの間違いをふせぎ、検算場面では電卓を有効に活用していききたい。

まず第1小単元では、「 $\times$ 小数」を適用する「1つ分の量 $\times$ いくつ分=全体の量」という場面を提示し、「 $\times$ 整数」の場面と対比させることで乗数が小数の場合も整数と同じ構造であることをとらえさせる。「 $\times$ 小数」の計算指導では、機械的に積を求めるのではなく、そこで用いられている計算法則などを意識させ、計算の仕方を作り上げる思考の過程を大切にしたい。

次に第2小単元では、「 $\div$ 小数」となる等分除の場面を提示し、「 $\div$ 整数」の場面と対比させることで、除数が小数の場合も整数と同じ構造になっていることをとらえさせたい。「全体の量 $\div$ いくつ分=1つ分の量」という等分除の意味理解を大切に扱い、数直線図を手がかりにして、言葉の式と関連づけて立式へと導きたい。

最後の第3小単元小数倍の指導では、「被除数 $<$ 除数」の場合除法の立式が難しくなるため、図を有効活用し、比較量と基準量との関係を明確にとらえさせたい。

見通しに関わっては、算数コーナーやノートの既習事項を生かし、結果の見通し、方法の見通しを立てさせたい。児童の実態に応じて、ワークシートの利用や少人数指導など、個に応じた支援を行い、どの児童も見通しをもって自力解決に入れるようにしていききたい。

わかり直しに関しては、「わかる」段階で、板書をもとにもう一度みんなで計算のしかたを確認したり、課題にかえって本時に学んだことを価値付けたりする。また、「できる」段階では、練習問題を解くことで学んだことの確かめをするとともに、習熟を図りたい。

3 単元の見積

- ・乗数や除数が小数の場合でも、既習の整数の計算の数量関係などをもとにして、乗法や除法の式に表そうとする。 (関心・意欲・態度)
- ・整数の乗法、除法計算と関連づけて、乗数が小数の乗法、除数が小数の除法の計算のしかたを考える。 (数学的な考え方)
- ・乗数が小数の乗法、除数が小数の除法の計算をすることができる。 (表現・処理)
- ・乗数が小数の乗法、除数が小数の除法の意味やその計算のしかたを理解する。 (知識・理解)

4 指導計画 (20時間扱い 本時11 / 20)

小単元	時	目 標	学 習 活 動	主な既習事項
1. 小数のかけ算	1	・ 小数をかけることの意味と、整数×小数(十分の一の位まで)の計算のしかたを理解する。	・ 立式を考える。 ・ $80 \times 2.7$ の計算のしかたを考える。 ・ $80 \times 2.7$ の計算のしかたをまとめる。	・ 整数×整数 ・ 小数×整数 ・ 小数÷整数 ・ 乗方の意味と性質
	2			
	3	・ 十分の一の位までの小数どうしをかける筆算のしかたを理解し、その計算ができる。	・ 立式を考える。 ・ $2.3 \times 2.8$ の計算のしかたを考える。 ・ 十分の一の位までの小数どうしをかける筆算のしかたをまとめる。	・ 整数×整数の筆算 ・ 乗法の性質
	4	・ 十分の一の位までの小数どうしをかける計算(末尾の0を処理したり、0を補う場合)ができる。	・ $4.2 \times 7.5$ , $0.4 \times 2.3$ の筆算のしかたを考える。 ・ 左記の型の計算練習をする。	・ 小数×小数の筆算
	5	・ 純小数をかけると、積は被乗数より小さくなることを理解する。	・ $80 \times 1.8$ と $80 \times 0.8$ の計算をして、積と被乗数の大きさを比べる。 ・ 純小数をかけると積が被乗数より小さくなることをまとめる。	・ 小数の大小比較
	6	・ 長方形の辺の長さが小数の場合も面積公式が適用できることを理解する。	・ 縦 2.3cm, 横 3.6cm の長方形の面積の求め方を考える。 ・ 長方形の中に、1辺が 1 mm の正方形が何個あるかを調べてから $2.3 \times 3.6$ の計算で求める。	・ 長方形の面積公式 ・ 1辺が 1 mm の正方形が 100 個で $1 \text{ cm}^2$
	7	・ 小数の場合でも交換 結合、分配法則が成り立つことを理解する。	・ $x = x$ , $(x) x = x(x)$ , $(+) x = x +$ の式に小数をあてはめて、式が成り立つか調べる。	・ 交換法則 ・ 結合法則 ・ 分配法則
	8	・ 学習内容に習熟する。 ・ 学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。	・ 「練習」をする。 【チャレンジ】電卓を用いた数当て手品をする。 ・ 【発展】百分の一の位以下の小数のかけ算について考える。	・ 乗数が小数の乗法計算
2. 小数のわり算	9	・ 小数でわることの意味と、整数÷小数(十分の一の位まで)の計算のしかたを理解する。	・ 立式を考える。 ・ $200 \div 2.5$ の計算のしかたを考える。 ・ $200 \div 2.5$ の計算のしかたをまとめる。	・ 整数÷整数 ・ 小数÷整数 ・ 等分除の意味 ・ 除法の性質
	10			
	本時	・ 十分の一の位までの小数どうしの除法の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。	・ 立式を考える。 ・ $7.8 \div 6.5$ の計算のしかたを考える。 ・ 小数÷小数の筆算のしかたをまとめる。	・ 整数÷整数の筆算 ・ 除法の性質
	12	・ 十分の一の位までの小数どうしの除法の計算(商が純小数や、被除数に0を補う場合)ができる。	・ $2.8 \div 3.5$ , $1.8 \div 2.4$ などの筆算のしかたを考える。 ・ 左記の型の計算練習をする。	・ 小数÷小数の筆算
	13	・ 純小数でわると、商は被除数より大きくなることを理解する。	・ $240 \div 1.2$ と $240 \div 0.8$ の計算をして商と被除数の大きさを比べる。 ・ 純小数でわると商が被除数より大きくなることをまとめる。	・ 小数の大小比較
	14	・ 小数の除法におけるあまりの位取りについて理解する。	・ 2.5 l のジュースを 0.7 l 入りの水筒に入れると何個できて、ジュースはどれだけあまるかを考える。 ・ 小数の除法におけるあまりの小数点のうつ位置についてまとめる。	・ 包含除の意味 ・ $1 \text{ l} = 10 \text{ dl}$ ・ 除法の検算

	15	・小数の除法の答えを概数で表す時の処理のしかたを理解する。	・面積 $7.2\text{m}^2$ の長方形の花壇で横の長さが $2.9\text{m}$ の時の縦の長さを2桁の概数で求める。	・長方形の求積公式 ・概数 ・を用いた式
	16	・学習内容に習熟する。	・「練習」をする。 ・【発展】百分の一の位以下の小数のわり算について考える。	・除数が小数の除法計算
3.小数倍とかけ算・わり算	17	・比較量，基準量が小数の時も，倍は除法で求められることを理解する。	・ $3.6\text{km}$ ， $1.8\text{km}$ は $2.4\text{km}$ の何倍かを求める方法を考える。 ・比較量，基準量が小数の場合でも，倍を求めるには除法を使うことをまとめる。	・比較量，基準量が整数の時の小数倍の考え方
	18	・倍を表す数が小数の時も，比較量は基準量×何倍で求められることを理解する。	・ $5\text{m}$ の $3.5$ 倍， $0.6$ 倍の長さの求め方を考える。 ・小数倍の時も比較量は基準量の何倍で求められることをまとめる。	・比較量 = 基準量 × 何倍
	19	・倍を表す数が小数の時も，基準量は比較量÷倍で求められることを理解する。	・ $63\text{kg}$ が基準量の $1.8$ 倍にあたる時の，基準量の求め方を考える。	・基準量 = 比較量 ÷ 何倍
まとめ	20	・学習内容の理解を確認する。 ・学習内容の理解を深め，算数への興味を広げる。	・「たしかめ」をする。 ・【チャレンジ】電卓を用いた数当て手品をする。	・小数×小数， 小数÷小数 の計算

## 5 本時の学習活動

### (1) 目標

- ・整数の除法の筆算のしかたに帰着して，十分の一の位までの小数どうしの除法の，筆算のしかたを考えようとしている。  
(関心・意欲・態度)
- ・整数の除法の筆算のしかたに帰着して，十分の一の位までの小数どうしの除法の，筆算のしかたを考えている。  
(数学的な考え方)
- ・小数÷小数の計算を筆算ですることができる。  
(表現・処理)
- ・小数÷小数の計算の筆算のしかたを理解している。  
(知識・理解)

### (2) 本時の指導にあたって

- 見通しに関わっては，まず， $8 \div 6$  や  $8 \div 7$  という整数の計算から答えの見当をつけさせる。次に，前時の既習を学習コーナーの掲示やノートから想起させ，除数を整数にすれば計算できるという方法の見通しをたてさせる。この時，被除数も同数倍し，整数÷整数の形にするとよいことをおさえる。
- わかり直しに関わっては，「わかる」段階では，類題(小数÷小数の筆算)を解いた後，板書をもとに全員で筆算の手順を確認することで理解を確実にし，課題に返って本時に学んだことを価値づける。そして，「できる」段階では，まとめの後，練習問題を解くことで小数÷小数の筆算のしかたを習熟させ，さらに理解が深まるようにしていきたい。

### (3) 展開

段階	学 習 活 動	支援(・)と評価( )
つかむ 5分	<p>1 問題をつかむ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><math>6.5\text{m}</math> の重さが <math>7.8\text{kg}</math> の鉄の棒があります。 この鉄の棒 <math>1\text{m}</math> の重さは何 <math>\text{kg}</math> ですか。</p> </div> <p>わかっていること，聞かれていることは何か。 どんな式になるか。 ・式 <math>7.8 \div 6.5</math></p> <p>2 課題をつかむ 今までの問題と違うところはどこか。 ・わる数もわられる数も小数だ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>小数÷小数の計算のしかたを考えよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数直線図をもとにして，<math>1\text{m}</math> の重さを求めることをおさえる。</li> <li>・ことばの式と関連づけて立式に導く。</li> <li>・除数が小数であることに気づかせる。</li> </ul>
見通す 8分	<p>3 見通しをもつ</p> <p>(1) 答えの見当をつける。 <math>7.8 \div 6.5</math> の答えはおよそいくつになるか。 ・<math>8 \div 6</math> や <math>8 \div 7</math> という整数の計算から，答えの見当をつける。 <math>1.3\text{kg}</math> と <math>1.1\text{kg}</math> の間，<math>1.2\text{kg}</math> くらい</p>	



(3) 評価

- 整数の除法の筆算のしかたに帰着して、十分の一の位までの小数どうしの除法の、筆算のしかたを考えようとしていたか。(関心・意欲・態度)
- 整数の除法の筆算のしかたに帰着して、十分の一の位までの小数どうしの除法の、筆算のしかたを考えることができたか。(数学的な考え方)
- 小数÷小数の計算を筆算ですることができたか。(表現・処理)
- 小数÷小数の計算の筆算のしかたを理解できたか。(知識・理解)

6 板書計画

<p>9/29 P.80</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>問題</b></div> <p>6.5m の重さが 7.8kg の鉄の棒があります。この鉄の棒 1 m の重さは何 kg ですか。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>数直線図</b></div> <p>全体の重さ÷長さ(単位m) = 1mの重さ 式 <math>7.8 \div 6.5 =</math></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>課題</b></div> <p>小数÷小数の計算のしかたを考えよう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>見通し</b></div> <p><math>8 \div 6 = 1.33 \dots 1.3</math> kg より軽い <math>8 \div 7 = 1.14 \dots 1.1</math> kg より重い 1.3 kg と 1.1 kg の間 整数に直して計算する。 わる数を 10 倍する わられる数も 10 倍する。</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>自分で</b></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>みんなで</b></div> </div> <p><math>7.8 \div 6.5 =</math> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span></p> <p style="text-align: center;">10倍      10倍      等しい</p> <p><math>7.8 \div 6.5 = 1.2</math></p> <p style="text-align: center;">答え 1.2 kg</p> <p>&lt;筆算のしかた&gt;</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: 80%;"> <math display="block">\begin{array}{r} 1.2 \\ 6.5 \overline{) 7.8} \\ \underline{6.5} \\ 130 \\ \underline{130} \\ 0 \end{array}</math> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>類題</b></div> $\begin{array}{r} 3.5 \\ 2.8 \overline{) 9.8} \\ \underline{84} \\ 140 \\ \underline{140} \\ 0 \end{array}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>まとめ</b></div> <p>小数÷小数の計算はわる数とわられる数の両方を 10 倍して整数の形にして計算する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>練習</b></div> $4.2 \overline{) 10.5}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><b>ふりかえり</b></div>
--	--	--

7 ヒントカード

名前 \_\_\_\_\_

見通し 整数になおして計算する。

全体の重さ ÷ 長さ(単位 m) = 1 mの重さ

$$7.8 \div 6.5 = \boxed{\phantom{00}}$$

10倍      10倍

$$\boxed{\phantom{00}} \div \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

等しい

\* ぼうの長さが10倍になると  
全体の重さも10倍になるが  
1 mの重さは変わらない。

瑞樹さんの考え方を思い出そう。

代金 ÷ 買った長さ(単位 m) = 1 mのねだん

$$200 \div 2.5 = \boxed{80}$$

10倍      10倍

等しい

$$2000 \div 25 = \boxed{80}$$

等しい

\* リボンの長さが10倍になると、  
代金も10倍になるが、  
1 mのねだんは変わらない。

名前 \_\_\_\_\_

7.8 ÷ 6.5の筆算のしかたを考えよう

見通し

整数に直して  
計算する

$$6.5 \overline{)7.8}$$

10倍

$$6.5 \overline{)7.8}$$

10倍