

## 第5学年〇組 算数科学習指導案

指導者 〇〇 〇〇

- 1 単元名「小数のわり算を考えよう」
- 2 こんな子どもたちだから

本学級の子ども達は、第4学年「わり算のきまり」において、除法について成り立つ性質【被除数と除数に同じ数をかけても同じ数でわっても商は変わらない】（以降わり算のきまり）を学習している。また、第5学年の第6単元「計算のきまりを見直そう」においても、わり算のきまりについてのふり返りの学習をしている。

本単元「小数のわり算を考えよう」に入る前のプレテスト（実態調査）の結果は以下の通りである。

問題→2.  $5 \div 0.5$

a わり算のきまりを使って考える→26%（9人／34人）
b わり算のきまりを使っているが自分で何を使っているか分かっていない→23%（8人／34人）
c 計算のきまり {10倍して1/10する} →17%（6人／34人）
d 0.1をもとに考える→11%（4人／34人）
e 0.5ずつに分けて考える（図や数直線を使いながら）→17%（6人／34人）

表のa～dに見られるように、小数を整数にして解決を試みようとした児童は約27名（重複している児童もあり）であった。これは、1学期の学習「小数÷整数」または、2学期最初の学習「計算のきまり」において小数を整数化して計算するという考え方が定着しているからだと言える。しかし、本単元で取り上げるわり算のきまりが使えるのではないかと考えた児童（a b）は約17名にとどまった。その原因としては、今までの学習や振り返りにおいて、わり算のよさには気付いているがそれを実感するまでには至っていないというところが考えられる。さらに文章題では立式の根拠を数直線で説明することや、その意味を捉えることが苦手な傾向が見られる。

- 3 こんな教材で・こんな手だてで

本単元は、①除数が小数の場合の除法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こと②計算法則は数範囲が小数の場合でも成り立つことの2つをねらいとしている。

①については、わり算の意味が「分ける計算」だけでなく「一つ分の量を求める計算」でもあることを理解させる。②については、わり算のきまりが小数の除法でも活用できることを理解させる。なお、ここで取り扱うわり算のきまりは、4年生の整数の除法を受け、6年生の分数の除法へと繋がる内容である。

そこで指導にあたっては、単元構成の工夫を通し除法の意味を「一つ分の量」を求めると拡張することと小数の除法でもわり算のきまりが使える、そのよさを実感することができるようにする。その際に、6年生の分数の除法で分母の数に着目してわり算のきまりが使えるように、本単元では数を多様に見る問題にも取り組ませたい。

まず、つかむ段階では、「÷小数」を適用する等分除の場面を提示しその立式のしかたを考える段階で「÷整数」の場面と対比させる。そして、数直線を手がかりにして1メートルの値段を求める（1あたりの値を求める）ときも整数と同じように除法で考えるという除法の意味を拡張していく。

解決する段階では、整数÷小数の場面で、既習のわり算（整数÷整数ではわり算のきまりを使って簡単に計算できたこと）を十分に想起し、本時問題にもわり算のきまりが使えるのではないかと考えさせながら展開していく。しかし、プレテストの結果から計算のきまりを使う子どもも予想される。そこで、数直線を使いながら数量関係を明確にし、計算のきまりではなくわり算のきまりで解決していくことを確認する。そして適用問題を通してわり算のきまりが使えるとともに数によって多様な解決方法ができることのよさを気づかせたい。

小数÷小数の場面では、数を多様に見ることができると問題（ $7.5 \div 2.5$ ）を設定し、既習内容（整数÷整数や整数÷小数ではわり算のきまりを使って簡単に計算できたこと）とつなげてわり算のきまりが使えるを実感できるようにする。また、筆算を学習し、その中でも計算の原理としてわり算のきまりが使われていることにも気づかせていく。さらに、純小数でわると商は被除数よりも大きくなることや小数の除法におけるあまりの位取り、小数の除法の商を概数で表すときの処理のしかた、小数倍の意味と求め方などを、数直線を使いながら解決し確認していくことで小数の除法についての理解を深めていく。

生かす段階では、わり算のきまりのよさをさらに実感するために小数第二位以下の発展学習に取り組む。そして、今までの学習を振り返らせることで整数や小数の除法ではわり算のきまりが使えたことから、未習学習の分数の除法でもわり算のきまりがつかえるのではないかという思いを引き出したい。

4 こんな子どもに (単元の目標)

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

5 単元計画 ( 時間)

段階	配時	学習活動	主な算数的活動	支援と評価
つかむ	1	○ $200 \div 2.5$ (整数÷小数) を数直線を用いて立式する。	・数直線を使って, 立式し, 小数でわる意味を説明する。	○ 整数のわり算と対比させながら数直線を用いて÷小数の立式を導く。 (知) 数直線を用いて, 小数でわることの意味を理解している。
解決する	1	○ $200 \div 2.5$ (整数÷小数)の計算のしかたを考える。	・わり算のきまりを使って, 1 mのねだんを求める。	○ 本時のもとになる考え(わり算のきまり)に着目させるために, 既習の想起を行い, わり算のきまりのよさを確認する。 (知) わり算のきまりが使えることを理解する。
	1	○ $30 \div 1.5$ (整数÷小数) の計算のしかたを考える。	・わり算のきまりを使ってわる数に着目した多様な解決方法を説明する。	○ 既習のわり算のきまりを明確にするため, 視覚的に分かりやすい掲示物を用意しておく。 (考) わり算のきまりに着目して考えている。
	1 (本時)	○ $7.5 \div 2.5$ (小数÷小数) の計算のしかたを考える。	・小数÷小数をわり算のきまりを使って計算のしかたを説明する。	○ 本時のもとになる考え(わり算のきまり)に着目させるために, 既習の想起(整数÷整数 整数÷小数)を行い, わり算のきまりのよさを確認する。 ○ 小数÷小数でもわり算のきまりが使えることを実感させるため, 本時導入時で既習の想起を充実する。 (考) わり算のきまりに着目して考えている。
	1	○ $7.8 \div 6.5$ の筆算のしかたを考える。	・わり算のきまりをもとに考え筆算のしかたを説明する。	○ 筆算の理解を図るために, わり算のきまりを使って整数の筆算を確認する。 (知) 小数÷小数の除法の筆算のしかたを理解している。

	1	○ $240 \div 1.2$ と $240 \div 0.8$ の計算をして、商と被除数の大きさを比べる。	・数直線を用いて、純小数でわると商が被除数より大きくなることを説明する。	○ 青と赤のリボンの値段が視覚的に分かりやすくするために、数直線を用いる。  (考) 数直線上で除数の大きさと関連づけて、被除数と商の大小関係を考えている。
	1	○ $2.5 \div 0.7$ をして、あまりの大きさ (あまりは除数よりも小さくなる) について考える。	・除法の検算をもとに考えたり、もとの除数の大きさとあまりを比べたりしてあまりの大きさを考える。	○ 求めたあまりが 40 という誤答に終らないようにするため、あまりは、除数より小さくなることに着目する。  (考) あまりの小数点の位置を被除数と関連させて考えている。
	1	○ $2.6 \div 1.4$ をして、答えを概数 (上から 2 けたの概数) で表すときの処理のしかたを理解する。	・わり算のきまりをもとに筆算で計算し、四捨五入して、上から 2 けたの概数で求める計算のしかたを説明する。	○ 概数の考えを分かりやすくするために、上から何桁の数を四捨五入すればよいのかを確認する。  (表) 小数の除法の答えを、必要に応じて概数で表すことができる。
	2	○ 小数の倍の求め方について考える。	・数直線を使って、小数倍もわり算で求められること、意味について説明する。	○ 基準量と比較量を確実にとらえさせるために、数直線を用い、分かっていることや求めることを明確にする。  (表) 比較量、基準量が小数の場合でも、何倍かを除法で求めることができる。
いかす	1	○ 「力をつけよう」に取り組む。	・適用問題を通して、整数 $\div$ 小数や小数 $\div$ 小数の計算のしかたを考える。	○ 小数の除法の計算のしかたの理解を深めるために、個に応じた指導 (机間指導) や問題を提示していく。  (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	○ 小数第二位以下の問題に取り組む。 ・今までの学習を振り返る。	・わり算のきまりを使って小数第二位以下の問題の計算のしかたを考える	○ 小数第二位以下のわり算でもわり算のきまりが使えることを実感させるために本時導入で既習の想起を充実する。 ○ わり算のきまりを使えば未習 (分数のわり算) も解決できるのではないかという見通しを持たせるために学習の振り返りでもわり算 (既習と未習) の想起を充実する。

7 本時の目標

- 〇 わり算のきまりをもとにして考え、数を多様に見て小数÷小数の計算のしかたを考えることができる。  
(数学的な考え方)

8 評価規準

- A規準： わり算のきまりを使う時にかかる数を選び、より簡単な計算のしかたを考えることができる。
- B規準： わり算のきまりをもとにして考え、数を多様に見て小数÷小数の計算のしかたを考えることができる。

9 本時の授業仮説

小数÷小数の(7.5÷2.5)の学習問題に出会った時、既習の問題(整数÷小数の問題)でも使えたわり算のきまりをふり返り前時の問題と本時の問題を比較することで、子どもたちは、もとなる考え(わり算のきまり)を取り入れためあてを立て、解決を試みるであろう。

10 本時指導の考え方

本時は、わり算のきまりをもとに考えれば、小数÷小数の除法の計算も整数の除法の計算と同じように簡単に計算できることを実感できるようにしていきたい。

導入段階では、数直線を使って立式し、既習の問題と比較しながら本時のめあてをつくる。  
整数÷小数でもわり算のきまりを使うことができたことをふり返り、小数÷小数も同じ考え(わり算のきまりを使う)のできるのではないかと本時のめあてを自分の言葉でつくるができるようにする。

考えをつくる段階では、子どもがそれぞれのめあてにそって、わり算のきまりを使って自力解決をしている。

考えをつくることが十分にできない子どもには、「小数をどんな数にしたら計算しやすくなるかな。何をかけたらいいかな。」と言葉をかけ、考えがつかれるようにしていく。また、一つの考えをつくった子どもには、「他にもできないかな。」と言葉をかけて、数を多様に見た考えがつかれるように促していく。

考えを交流する段階では、それぞれの考えの共通点から本時のまとめをする。それぞれの考えでは、どんな数で考えたのかを問いかけて自分が計算しやすい数にしていることを確認しお互いの考えのよさを認める。そして、小数÷小数でもわり算のきまりを使えば簡単に計算することができることを確認し、本時のまとめをする。

よさを味わう段階では、適用問題に取り組ませる。①は小数を2倍や4倍、6倍など多様な見方で整数にでき考えられるが②は10倍でしか考えられない問題である。③は5倍か10倍のどちらかで考えられる。この3問を通してわり算のきまりを使うよさを味わわせるとともに、計算を簡単にするためにどんな数をかけたらよいか考えさせ数を多様に見る力をつけさせたい。

さらに、どれだけ多様な考え方ができたかという視点から本時学習を振り返り感想を出し合う場を設定する。そのことを通してわり算のきまりを使えば、小数÷小数の除法の計算も整数の除法の計算と同じように簡単な式になり計算しやすくなるという実感を持たせたい。

11 本時の展開

配時	学習活動と内容	主な支援(〇)と評価の視点
	<p style="text-align: center;">子どもが違うところと同じところを明らかにする。</p> <p>1 既習の学習と本時の問題を比較する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>2. 5mの重さが7.5kgの鉄のぼうがあります。 この鉄のぼう1mの重さは何kgですか。</p> </div> <p>(1) 立式する。 <math>7.5 \div 2.5</math></p>	<p>〇 前時学習と本時学習を比較できるように、前時学習と立式で使った数直線を掲示しておく。</p>

(2) 既習の問題と本時の問題の違いや共通点を見つける。

- ・前の学習と同じでわられる数は小数。
- ・小数÷小数になっている。
- ・わり算のきまりが使える。

子どもがめあてをもつ。

2 本時のめあてをつかむ。

わり算のきまりを使って、小数÷小数(7.5÷2.5)の計算のしかたを考えよう。

子どもが解決を試みる

3 自分の考えをつくり、発表する。

(1) 自力で解決する。

$$\begin{array}{r} 7.5 \div 2.5 = 3 \\ \times 10 \quad \times 10 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 75 \div 25 = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7.5 \div 2.5 = 3 \\ \times 2 \quad \times 2 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 15 \div 5 = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7.5 \div 2.5 = 3 \\ \times 4 \quad \times 4 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 30 \div 10 = 3 \end{array}$$

(2) 交流する。

子どもが互いの解決の共通点を見つける

- ・わり算のきまりを使って計算している。
- ・それぞれ、わり算のきまりを使って自分が計算しやすい数にして計算している。

4 考えの共通点から本時のまとめをする。

わられる数が小数のわり算も、わられる数が整数の時と同じようにわり算のきまりをつかうと、簡単に計算できる。

子どもがよさを味わう。

5 適用問題に取り組み、よさを味わう。

①  $6.5 \div 0.5$     ②  $2.4 \div 0.3$     ③  $0.6 \div 0.2$

今日の学習をふり返り、「今日の学習で」を発表する。

- ・小数÷小数も、わり算のきまりが使えた。
- ・わり算のきまりを使えば、小数÷小数も簡単な式になって計算しやすくなる。
- ・わり算のきまりを使っているけど、それぞれ自分が計算しやすい式にしていた。

○ 同じところ、違うところが明確になるように下線を引き視覚的に分かりやすくする。

○ もとになる考えを取り入れためあてをもつことができるように、既習内容を想起し、どうやって計算したのか説明させ、同じ考えが使えると気づくようにする。

(考) 自分なりにめあてをつくらることができる。(発言・ノート)

(考) わり算のきまりをもとに計算のしかたを考えている。

○ 本時のまとめにつなげるために、既習の学習もふまえながら考えの共通点を整理していく。

○ 子どもが小数÷小数もわり算のきまりを使えたという実感をもてるようにするため、めあてをふり返り、自分たちが考えた通り、わり算のきまりが使えたことを確認する。

○ 何倍すればいいかわからない子には板書を振り返らせ、わる数に着目して簡単な整数にすることを助言する。

○ もとになる考えのよさを実感できるように「今日の学習で」を発表させる。

1 2. 板書計画

本時問題

めあて

まとめ

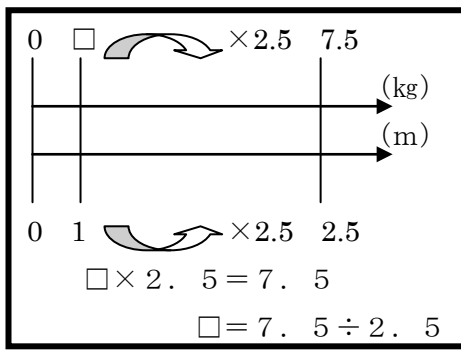
$$\begin{array}{r} 200 \div 2.5 = 80 \\ \downarrow \times 2 \quad \downarrow \times 2 \\ 400 \div 5 = 80 \end{array}$$

2.5mの重さが7.5kgの鉄のぼうがあります。  
この鉄のぼう1mの重さは何kgですか。

わり算のきまり（わられる数、わる数に同じ数をかけたりわったりして）を使って小数÷小数も計算できるか確かめよう。

わられる数が小数のわり算も、わられる数が整数の時と同じようにわり算のきまりをつかうと、簡単に計算できる。

わり算のきまり  
わられる数とわる数に同じ数をかけてもわっても商は変わらない。



式 7.5 ÷ 2.5

違うところ → わる数もわられる数も小数

$$\begin{array}{r} 7.5 \div 2.5 = 3 \\ \times 10 \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \times 10 \\ 75 \div 25 = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7.5 \div 2.5 = 3 \\ \times 2 \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \times 2 \\ 15 \div 5 = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7.5 \div 2.5 = 3 \\ \times 4 \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \times 4 \\ 30 \div 10 = 3 \end{array}$$

わり算のきまりをつかっている。  
整数÷整数にしている。

- ① 6.5 ÷ 0.5    ② 2.4 ÷ 0.3    ③ 0.6 ÷ 0.2

整数÷整数、整数÷小数、小数÷小数でわり算のきまりが使えた！簡単に計算できる！  
分数のわり算でも使えるかも！？