

第5学年2組 算数科学習指導案

日時 平成29年6月20日

授業者 T1 神庭 真美

T2 舟越 陽子

- 1 単元名 どちらがお得?!—小数÷小数—
- 2 単元の目標 ○小数の仕組みや計算のきまりを用いて、小数の除法の計算の仕方を考えようとする。(算数への関心・意欲・態度)
○小数の除法の意味やその仕方について、既習の場合や、小数の仕組みや計算のきまりなどをもとにして考えることができる。
(数学的な考え方)
○小数の除法の計算ができる。(数量や図形についての技能)
○小数の除法の意味やその計算の仕方を理解する。
(数量や図形についての知識・理解)

3 「子どもの声でつくる算数授業」に向けて

(1) 児童が主体的に学習に取り組むための工夫

①課題設定と提示の工夫

子どもたちが解決したいと思える課題にするために、身近な生活や家庭科に関係する買い物場面を設定する。初めに設定するのは、マラソン大会のトロフィーのリボンについてT1の選んだ「2. 4mが96円のリボン」とT2の選んだ「1. 6mが56円のリボン」とでは「どちらがお得?!」という問題である。生活に密着した話なので、本時の主問題(2. 4mが96円の1mのねだん)に主体的に取り組み、学んだことを生かして、次時で適用題(1. 6mが56円の1mのねだん)にも取り組み達成感を感じることができるのではないかと考える。また、1mのねだんを求める考え方は2学期に学習する「単位量あたりの大きさ」の素地を養うことにもつながる。

②自分の考えを明らかにするための手立て

本単元の主なねらいは、小数の除法の意味とその計算の仕方を理解させていくことである。これまでは、全体の量を等分したり、同じ数ずつ分けたりする場面であり、具体的な操作がイメージしやすかったが、除法の意味が拡張される本単元は、立式や計算の仕方を考えることに抵抗のある児童もいるであろう。そのため、数直線を活用し問題解決の糸口として主体的に取り組めるようにしていきたい。数直線は式や言葉だけで分かりづらい数量関係が分かり、考える場面や説明する場面でも有効な手立てとなる。数直線と数や式の間を丁寧につなぐ、具体的に理解できるよ

うにさせていきたい。

(2) 児童がお互いの考えを深めるための工夫

本時は、小数で割ることの意味と計算について対話を通して学び合い、考えを深めていく時間である。そのために前時（1／10）には、わる数が小数になっても整数の場合と同様にわり算の式を立ててもとめられるということをしっかりと理解させる。そのために整数のわり算から導いた言葉の式だけでなく、数直線を用いて代金や長さという2量の関係を視覚的にとらえさせて立式の理解を図る。

本時の学習課題は「1mのねだんの求め方を考えよう」である。単に計算の仕方だけではなく、なぜそうなるのか意味もしっかりと考えさせたい。

課題をつかんだ後、まず自己内対話の時間を設け自分の考えをもたせる。考えをもちにくい子も自分の考えを表したり意味を考えたりするための手がかりになるよう「数直線カード」を用意し、自由に使えるようにしておく。

次にペア対話を取り入れ、複数の友達と考えを交流する時間を設ける。互いの考えを伝え合うことで、共通点や相違点が明らかになり自分の考えがよりはっきりしたり、新たな考えに練り直したりできるであろう。まだ解決途中の子や自分の考えに自信がもてない子も含め、全員が自分の考えを出し合える場にしたいと考えている。

その後全体対話で、ペア対話を通して練り直した考えや感想を交流する。「まだ、よく分からなかった。」「〇〇さんの考えがいいなと思った。」「違う考え方もあった。」など子ども達の声をつかきにして多様な考えを出させる。そのために、教師が一人一人の考えをT・T体制で見取り方向づけをしておきたい。異なる考えを取り上げ、互いの考えを明らかにしていく中でより良い方法を探るようにしていきたい。そして、全体対話を通して分かったところや分からなかったところなどを整理し、次の時間の課題につなげていきたい。

そして、次時（3／10）で本時の学習を整理し、計算の方法を理解させたい。

4 指導計画（全11時間）本時2／11

- (1) 小数でわることの意味と計算の方法（4時間）
- (2) 小数でわる計算の筆算形式（3時間）
- (3) 小数の除法の答えを概数で表すときの処理の仕方（1時間）
- (4) 小数の除法におけるあまりの位取り（1時間）
- (5) 商とわる数との関係（1時間）
- (6) 練習とまとめ（1時間）

5 本時の学習

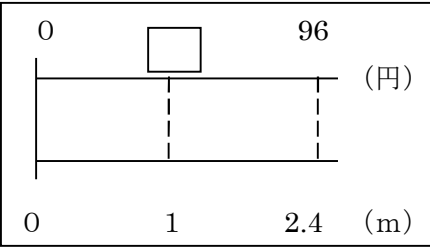
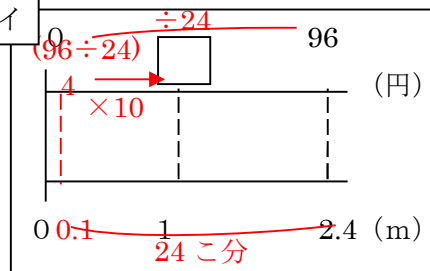
(1) 目標

既習の整数の除法と関連付けながら、小数の割り算の計算の仕方を、数直線や式や言葉を用いて考え表現することができる。(数学的な考え方)

(2) つけたい対話の力

- 友達の考えと自分の考えを比べ、より良い方法について話し合うことができる。
(ペア対話、全体対話、自己内対話②)

(3) 展開

学習活動	教師の支援（・）評価（★）
1 前時の内容を想起する。 2 問題を把握する。 2. 4 mの代金が96 円のリボン 1 mのねだんは何円ですか。 T : 1 mを求める式は？ C : $96 \div 2.4$ 3 本時の学習課題をつかむ。 T : これまでと違うところは？ C : わる数が小数 1 mのねだんのもとめ方を考えよう。 4 数直線や式や言葉を用いて考え表現する。 (1) 自分の考えをもつ。(自己内対話①) ア 2.4mを240 c mにして考える $2.4\text{m} = 240\text{ c m}$だから 1 c mは、$96 \div 240 = 0.4$ 1 c mは0.4 円だから、1 mでは $0.4 \times 100 = 40$ 答え 40 円 イ 0.1mの値段から1 mの値段を考える。 2.4mは0.1mの24 ぶん 0.1mの値段は $96 \div 24 = 4$ 4 円 1 mの値段は $(96 \div 24) \times 10 = 40$ 40 円	・前時からの流れで、本時はまず2.4 mの値段が96 円のリボンの1 mの値段を求めることを確認する。 ・前時の復習をパワーポイントを使って短時間で行う。 わる数が小数でもわり算の式で表すことを確認する。 ・数直線を使って確認する。  代金÷買った長さ=1 mのねだん ・式だけでなく、言葉や図をもとに考えが引き出せるよう声かけをする。 ・数直線カードを用意し児童が自由に使えるようにする。 イ 

ウ 24mの値段から1mの値段を考える。
 24mは、2.4mの10倍
 24mの値段は $96 \times 10 = 960$ 960 円
 1mの値段 $(96 \times 10) \div 24$ 40 円

エ 計算のきまりを使って考える。
 わられる数とわる数の両方を10倍にしても答えは等しい。

$$\begin{array}{r} 96 \div 2.4 = \square \\ \downarrow 10 \text{ 倍} \quad \downarrow 10 \text{ 倍} \quad | \text{ 等しい} \\ 960 \div 24 = 40 \end{array}$$

オ 筆算を使って

① ②(誤答) ③(誤答)

$\begin{array}{r} 40 \\ 2.4 \overline{) 960} \\ \underline{96} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 0.4 \\ 2.4 \overline{) 96} \\ \underline{96} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ 2.4 \overline{) 96} \\ \underline{96} \\ 0 \end{array}$
--	--	--

カ (誤答)

かけ算の時にかける数を10倍したので10でわる。

$$96 \div 2.4 \times 10 = 96 \div 24 \div 10 = 0.4 \text{ 円}$$

(2) 自分の考えを伝えたり、友達の考えを聞いて、ペア対話によって自分の考えを見つめたり、練り直したりする。(ペア対話)

C : $96 \div 24$ をして4になったけど、小数点をどうしていいかわからない。

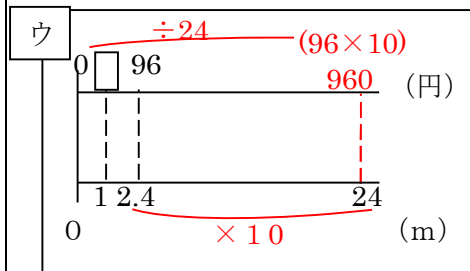
C : 私は、0.4 になったけど本当かな？

C : アは、cmにすることで整数で計算できた。1mの値段は40円になったよ。

C : イは、0.1 をもとに考えた。数直線と式で考えたよ。

C : ウは、10倍して整数の計算でできた。数直線で考えたよ。

C : エは、計算の決まりを使ったよ。計算のきまりを使うと整数の計算でできたよ。



・自由に立って相手を見つけ自分のノートを見せながら話すようにする。相手の話にはコメントを返すようにさせる。

・複数の友達とのペア対話によって共通点や相違点に気づき、互いの考えを見つめたり、練り直したりする時間にする。

・解決途中の子どもも自分から困っていることを話すことで主体的な学び合いができるようにする。

(3) ペア対話で学んだことをもとに学び合いをする。(全体対話)

C : 私は0.4 だと思ったけど4 や40 という人もいて困った。
C : カは、かけ算の時のように10 倍したから、答えは10 分の1 にしないといけないよ。だから0.4。
C : 筆算②でもなるよ。
C : だけど、答えが0.4 円ではおかしい。
C : 僕は、数直線イで考えたよ。24 で割ったら0.1m の値段になるから、それをさらに10 で割ると0.01 m の値段になっておかしいよ。
C : 割り算の時には、わる数とわられる数の両方に同じ数をかけても答えは同じだったから24 で割るなら、96 は960 にしないとイケないね。

5 振り返りを書いて、交流する(自己内対話②)。

C : どうして40 円になるかが分かった。
C : どう考えたら1 m 分を求められるのか分かった。
C : 私は、小数点をもどすのはだめだと分かった。
C : 数直線を使うと分かりやすかった。
C : 40 円なのは分かったけど、まだすっきりしない。
C : なぜ40 円になるのだろう。

・考えを聞いたノートや図をプロジェクターで写しながら説明させる。
・全体対話では、一人一人がペア対話で学んだ(分かったこと・考えたことや気付いたりしたことなど)をもとに、異なる意見を拾い上げ全体で話し合わせる。子どもの考えが広がらなかったり、かたよったりする時には、教師が揺さぶりをかける。また、話し合いに行き詰まった時には、数直線で考えてみたり、他の考えを取り上げてみたりしながらよりよい方法を考えさせていく。
・一人一人の考えをT1・T2 で見取り把握しておく。
・T2 は子どもの考えを板書したり紙に書いたりし、整理する。
★計算の意味や仕方についてより良い方法で考え表現しようとしている。(発言、ノート)

・今日の振り返りから分かったことや分からなかったことなどを整理し、計算の仕方の理解への学習につなげる。