

## 1 単元名「小数のわり算」

## 2 単元について

本単元では、除法の意味に着目し、除数が小数である場合まで数の範囲を広げて、除法の意味を捉え直すとともに、それらの計算の仕方を考えることが主なねらいである。除法の意味を捉え直したり、計算の仕方を考えたりする際には、既習の整数の除法や数直線、わり算の性質と関連付けて考えていくことが重要である。

これまでの除法の学習では等分除と包含除を学習してきた。小数でわる場合には、等分除で意味付けることができないために、意味を拡張していく必要感が生まれる。例えば 2m のリボンの代金が 110 円で、1m の代金を求める場合は等分除で意味付けできるが、1.6m のときの代金が 96 円で 1m の代金を求める場面では、等分除で考えることは困難である。数直線を用いることで、長さや代金が比例関係になっていることがわかり、1m の代金の 1.6 倍が 96 円だから  $\square \times 1.6 = 96$  として  $96 \div 1.6 = \square$  としたり、1.6m を 1m にするために 1.6 でわればよいと考え、代金も同様に 1.6 でわればよいとして、 $96 \div 1.6$  としたりすることで除法の意味を捉え直すことができるようにする。

除数が小数の除法の計算の仕方を考える際には、 $96 \div 1.6$  を  $(96 \div 16) \times 10$  のように 0.1m の代金を求めてから 1m の代金を求めたり、 $(96 \times 10) \div 16$  のように 16m の代金を求めてから 1m の代金を求めたりする方法がある。商を求めることだけに終始することなく、数直線を用いて、2つの数量に比例関係があることや、既習の整数の除法と関連付けながら計算の仕方を考えたり、除法の筆算の仕方を考えたりしていけるようにする。

## 3 単元の目標と評価規準

## (1) 単元の目標

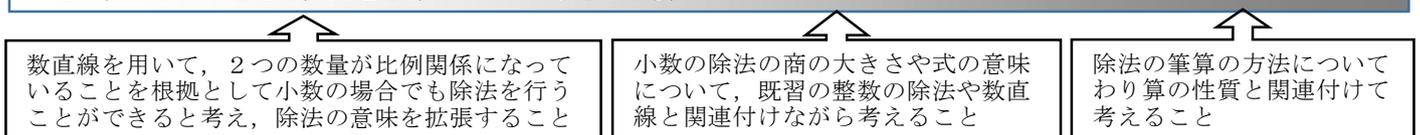
除数が小数の場合の除法の計算の意味や仕方について数直線やわり算の性質などを用いて考えることを通して、計算の意味や仕方を理解し、除法の計算をできるようにする。

## (2) 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
ア 除数が小数の場合でも、既習の整数の除法や数直線などを基にして、計算の仕方を考えている。	ア 整数の除法計算や、数直線、わり算の性質と関連付けて、除数が小数の除法計算の仕方を考えている。	ア 除数が小数の除法計算をすることができる。	ア 除数が小数の除法の意味やその計算の仕方を理解している。

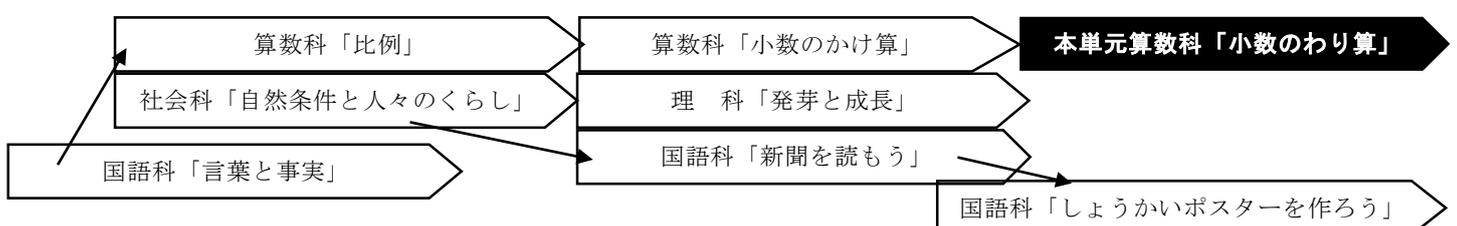
## 4 本単元において育みたい自律性と、働かせる「見方・考え方」

図・言語・記号などを用いて、見通しをもち論理的、統合的・発展的に考えるよさや、得られる「一般性」などのよさを実感し、自ら問いをもち、問題を解決していこうとする姿



上記の見方・考え方を「対話」を通して働かせていくために、論理的に考える姿を引き出す発問を行う。例えば、 $96 \div 1.6$  の商を求める場合では、 $960 \div 16$  として考えた児童に対して「どうしてわる数とわられる数を 10 倍するの？」などと、発問の方法や他者の操作、考えの再現、方法についての説明などを促す発問をすることで「整数にするために 10 倍するよ」などと、小数を整数に置き換えて、数を単純にして考えようとする「見方・考え方」を共有する児童の姿が期待される。また、「整数にするためなら、10 倍するのはわる数だけでいいね？」などと意図的に疑念を投げかける発問をすることで、 $960 \div 16$  とした考えについて「わる数とわられる数に同じ数をかけないと答えが変わってしまう」「数直線で考えたら、わる数、わられる数のどちらも 10 倍になっている」と考えたり、 $96 \div 16$  とした考えについて「わる数だけを 10 倍したら、求めた答えを 10 倍すると商を求めることができる」と考えたりしながら、教師や仲間と対話し、論理的に考え、「見方・考え方」を高めていく児童の姿が期待される。

## 5 学級・学年経営年間プログラムとのかかわり



1 小数の除法の場面について考え、立式し式の妥当性について考える。(1 時間目)

関ア 考ア

【個の確立】問題：同じ種類のリボンを買います。どちらの店で買うとお買い得でしょうか。

A 店 2mの代金が 110 円 B 店 1.6mの代金が 96 円

【見方・考え方を働かせる】

・除数が整数の場面と小数の場面を提示することにより、除数が小数だと、わり算できないのではないかという既習との「ずれ」を自覚させ、子供が除法の意味に着目して考える姿につなげる。

【見方・考え方を高める】

・教師の「どうして、 $96 \div 1.6$  が正しい式だといえるの？」という問い返しをきっかけとして、既習の整数の除法計算と数直線や式を関連付けて考えようとする子供の姿につなげる。

【個の内面化】(a 間違えやすい問題)

練習問題 わり算の場面はどちらですか？ **I**

A 1.5mのホースの重さをはかったら、270gでした。このホース 1mの重さは何gですか。

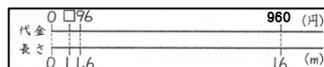
B 1mのねだんが 80 円のリボンで 2.3m買いました。代金はいくらですか。

除法と乗法の場面を提示し、除法の場面だと判断した根拠を問うことにより、数直線を用いて考えることで、式の意味を考えることができるというよさを自覚させる。

2 小数の除法の商の求め方について考える。(2 時間目) 考ア

【個の確立】問題： $96 \div 1.6$  の計算を右の数直線のように考えました。

この数直線の表している式は、ア  $960 \div 16$  イ  $96 \div 16$  のどちらですか。



【見方・考え方を働かせる】

・ $96 \div 1.6$  とは異なる 2 つの式を提示し、 $96 \div 1.6$  と関係がないのではないかという直観との「ずれ」を自覚させ、式の意味に着目して考える姿につなげる。

【見方・考え方を高める】

・ $96 \times 10$  の積「960」や  $96 \div 16$  の商「6」の意味を問うことにより、960 は 16mのリボン代金だから 960 を 10 でわったり、6 は 0.1mのリボンの代金だから 6 を 10 でかけたりすると 1mのリボンの代金がわかるなどと、数直線と式を関連付けて論理的に考えようとする子供の姿につなげる。

【個の内面化】(b 導入問題の適用範囲を広げたり、条件を変えたりした問題)

練習問題  $2.75 \div 1.25$  の計算をしなさい。 **I**

導入問題と異なり、除数が  $1/100$  の位までの小数の除法の商を求める問題を提示し、式と数直線を関連付けて考えさせることで、既習の整数の除法と同じように計算することができるというよさを自覚させる。

3 小数のわり算の仕方を理解する。(4 時間目) 知ア

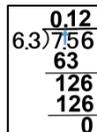
【個の確立】問題： $7.56 \div 6.3$  の筆算をしたら、0.12 となりました。正しいですか？

【見方・考え方を働かせる】

・被除数と商の小数点の位の位置を同じにすればよいのではないかという直観との「ずれ」が生まれる問題を提示をきっかけとして、子供が商の大きさに着目して考える姿につなげる。

【見方・考え方を高める】

・商が 1.2 になる理由を問うことにより、除数と被除数を 10 倍して筆算するなど、わり算の性質と筆算の操作の仕方を統合して考えようとする子供の姿につなげる。



【個の内面化】(b 導入問題の適用範囲を広げたり、条件を変えたりした問題)

・ $752 \div 1.6$  の計算をしなさい。 **I**

導入問題と異なり、被除数が整数になっている除法計算を提示し、被除数は最初から整数になっているが、10 倍しなくてはならないなどと、導入の問題と同様にわり算の性質を用いて考えると商を求めることができるというよさを自覚させる。

4 数直線を用いて、除法の演算決定について理解を深める。(8 時間目) 知ア

【個の確立】問題：0.9mの重さが 4.5k g のホースがあります。このホース 1mの重さは何k g になりますか。

【見方・考え方を働かせる】

・「 $4.5 \div 0.9$ 」と「 $0.9 \div 4.5$ 」の 2 つの式のどちらが正しいのかという他者の考えとの「ずれ」が生まれる問題提示をきっかけとして、除法の式の意味に着目して考える姿につなげる。

【見方・考え方を高める】

・ $0.9 \div 4.5$  を扱った後に  $4.5 \div 0.9$  を扱い、式の意味を問うことにより、数直線と関連付けて、除数、被除数によって商の意味が異なることを論理的に考えようとする子供の姿につなげる。

【個の内面化】(c 導入問題の解決過程を新たな視点から捉え直す問題)

・1.5mの重さが 1.2k g の鉄のぼうがあります  $1.5 \div 1.2$  と考えました。何を求めた式ですか。 **I**

商を求めるのではなく式の意味を問う問題を提示することで、 $1.5 \div 1.2$  は重さを 1 として考えているから 1k g の時の長さを求める式であるなどと、数直線と式を関連付けて考えるよさを自覚させる。

7 本時について (8/14 時間目)

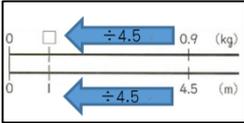
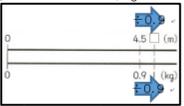
(1) 本時の目標

小数の除法の場面について、立式しその理由について、説明することができる。(考)

(2) 一貫した主体的学びを「つなぐ」ために (個の内面化)

- ・除法の問題場面において、式を予想させると「 $4.5 \div 0.9$ 」と「 $0.9 \div 4.5$ 」の2つが立式されると想定される。2つの式のどちらが正しいのかという、他者の考えとの「ずれ」を自覚させたり、誤った考え方をしている仲間に説明しようと思欲付けを図ったりしながら、本時の課題を全体で共有する (個の確立)。
- ・式の意味を問う練習問題を提示することで、商を求めなくとも数直線を用いることで、何を求める式なのかかわかるというよさを自覚させ、数直線の有用性を感じられるようにする。(個の内面化)

(3) 本時の展開 (○発問, △補助発問, □指示・説明)

学習活動	主な働きかけ・手立て	【評価】 個に応じた指導 (▲)
<p>1 問題を提示する。</p> <p><b>問題</b> 4.5mの重さが0.9kgのホースがあります。このホース1mの重さは何kgになりますか。</p> <p>・1mの重さを求めるから、わり算をしたらいいね。 ・<math>4.5 \div 0.9</math>かな、<math>0.9 \div 4.5</math>かな。</p> <p>2 予想を交流する。</p> <p>・○○君はわる数とわられる数が逆になっているね。勘違いしているから説明したいな。 ・○○君の式とわたしの式がちがうね。どちらの式が正しいのかな？</p> <p><b>課題</b> どちらの式が正しい？理由を説明してください。</p> <p>3 個人思考</p> <p>・整数にしたり、答えを求めたりしてみよう。 ・数直線を使って式を考えてみよう。</p> <p>4 集団思考 (1mの重さを求める式について考える)</p> <p>・整数で考えたら4mを1mにする時は、4でわるから4.5mを1mにする時は4.5でわるというね。 ・もしも<math>4.5 \div 0.9</math>をしたら、1mの重さが5kgになる。4.5mの時よりも重くなるからおかしい。 ・数直線で考えると4.5mを1mにするためには4.5でわるね。重さも同じように0.9を4.5でわるというね。 ・1mあたりの重さを求める式は<math>0.9 \div 4.5</math>だね。</p>  <p>5 集団思考 (<math>4.5 \div 0.9</math>の式や答えの意味を考える)</p> <p>・<math>4.5 \div 0.9</math>をすると5になった。「5」は重さを「1」にしているから、1kgの時の長さがわかる。 ・<math>0.9 \div 4.5</math>のわる数とわられる数を逆にするとうめられる量が異なるね。 ・<math>4.5 \div 0.9</math>は1kgあたりの長さを求める式だね。</p> 	<p>【個の確立】</p> <p>□どんな式になるか予想させる。</p> <p>【見方・考え方を働かせる】</p> <p>□どうしてわり算の式になったの？</p> <p>□予想した式を交流させ、自分や他者の「ずれ」を自覚できるようにする。</p> <p>【見方・考え方を働かせる】</p> <p>○どうして4.5mを4mとして考えたの？ ○どうして両方の式で答えを求めたの？1mの重さが「5kg」だったらどうしておかしいといえるの？ ○数直線で考えたらどうして<math>0.9 \div 4.5</math>といえるの？</p> <p>【見方・考え方を高める】</p> <p>○<math>0.9 \div 4.5</math>は何を「1」にしたの？ <math>4.5 \div 0.9</math>は何が「1」なの？ ○どうして<math>4.5 \div 0.9</math>の式が1kgあたりの長さを求める式といえるの？ ○<math>4.5 \div 0.9</math>をした時の「5」は何を表しているのかな？</p>	<p>▲「解決の見通し」がたらない児童には式の意味や答えの意味を問うたり、他の児童の考えの一部を紹介したりして解決の見通しがもてるようにする。</p>
<p><b>練習問題</b> 1.5mの長さが1.2kgの鉄のぼうがあります。1.2÷1.5と考えました。何を求めた式ですか。</p> <p>6 式と商、数直線に関連付けて考える。</p> <p>・<math>1.2 \div 1.5</math>をすると1mあたりの重さわかるね。 ・答えは0.8で1より小さいから1mあたりの重さだね。 ・<math>1.5 \div 1.2</math>をすると、1.25になるね、1より大きいね。 ・わる数が長さだから1mあたりの重さわかるね。</p> <p>・答えの大きさを考えたら何を求めているかわかるね。 ・数直線があると、2つの数量の比例関係がわかるから商を求めなくても、式の意味がわかるね。 ・比例関係がわかったら式や大体の答えの大きさがわかるね。</p>	<p>【個の内面化】</p> <p>商を求めるのではなく式の意味を問う問題を提示することで、数直線と式や商を関連付けて考えることを通して、数直線のよさを自覚させ、以後の学習でも数直線を用いて考えようとする子供の姿につなげる。①</p> <p>○どうして、答えを求めたの？式だけ考えればいいよね？ ○どうして数直線をかいて考えたの？</p>	<p>【観察、ノート】</p>