

# 第5学年 算数科 学習指導案

## 研究主題（市教研算数部主題）

数学的に考える資質・能力を育むための算数学習のあり方

### 1 単元名 小数÷小数

### 2 単元について

#### （1）学習内容

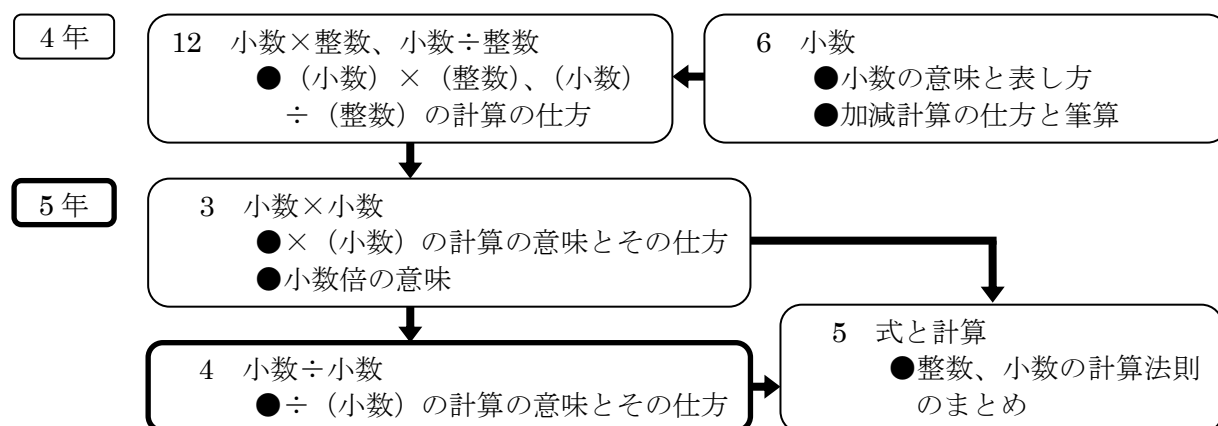
児童は第4学年で、除数が整数である場合の小数の除法について学習してきている。そこでは、テープ図（数直線図）や関係図を見ながら式の意味を考え、 $(\text{小数}) \div (\text{整数})$ の計算の仕方については、被除数を0.1を単位として何個分かを考えたり、10倍して整数の式にして10でわって元の式に戻して考えたりしてきた。

本単元では、 $(\text{小数}) \div (\text{整数})$ の発展として、除数が小数の場合の除法の式の意味や計算の仕方について学習する。また、余りのある小数のわり算でそのときの余りの大きさについて考えたり、被除数と商の大小関係を調べ、その関係について理解を深めたりする。これらの学習を受けて第6学年では除数の範囲を分数の場合に広げ、除法の計算を確かなものとしていく。

本単元のねらいは、小数であることの意味がわかり、計算の仕方を理解し、筆算で計算できるようになることである。そのために $\div$ （小数）の意味を、図や式、言葉と関係付けながら考えていき、立式の根拠を児童が見出すことが大切である。そして計算の仕方については、既習の $(\text{小数}) \div (\text{整数})$ の計算の仕方を活用させていくことが大切である。

本時は、 $(\text{整数}) \div (\text{小数})$ の立式を扱う。 $(\text{整数}) \div (\text{小数})$ の式の意味を説明するために、比例関係に気付かせ、その比例関係をもとに図や式に表す活動に取り組み、 $(\text{整数}) \div (\text{小数})$ の式で何が求められるのか理解を深めていく。既習の知識を活用しながら、数量の関係を言葉、式、図を用いて表現し、それらの表現を関連付けながら考える力を育てていきたい。

#### （2）既習との関連



### 3 単元の見目

- 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。  
(関心・意欲・態度)
- 小数の除法の意味やその仕方について、既習の場合をもとにしたり、小数の仕組みや計算のきまりなどをもとに考えたりすることができる。  
(数学的な考え方)
- 小数の除法の計算ができる。  
(技能)
- 小数の除法の意味やその計算の仕方を理解する。  
(知識・理解)

### 4 指導計画 (11時間扱い)

小単元	時	目標	学習活動	おもな評価規準
復習と準備	1	・等分除の場面で、(整数) ÷ (整数) の意味がわかり、立式する。	・日常の中で (整数) ÷ (整数) になる場面を考え、数直線図に表し、立式する。	考 図をもとに、式の意味について考え説明することができる。
課題設定	2 【本時】	・等分除の場面で、(整数) ÷ (小数) の意味がわかり、立式する。	・既習事項を踏まえながら、日常の中で (整数) ÷ (小数) になる場面を考え、数直線図に表し、立式する。	考 図をもとに、式の意味について考え説明することができる。
	3	・(整数) ÷ (小数) の計算の仕方を考え、理解する。	・(整数) ÷ (小数) の計算の仕方を理解する。	技 知 (整数) ÷ (小数) の計算の仕方を小数の仕組みや計算のきまりをもとに考えることができる。
	4	・(小数) ÷ (小数) の立式や計算の仕方を、既習事項をもとに考え、理解した上でその計算ができる。	・(小数) ÷ (小数) の計算の仕方を理解する。	考 整数の場合から類推して、立式することができる。 技 知 (小数) ÷ (小数) の計算の仕方をよく理解し、正しく計算できる。
	5	・小数のわり算の筆算を、わり算のきまりと、÷ (整数) の筆算をもとに考え、その筆算ができる。	・(小数) ÷ (小数) の筆算の仕方を理解する。	考 小数のわり算の筆算の仕方を考えることができる。 技 知 (小数) ÷ (小数) の筆算の仕方をよく理解し、正しく計算できる。
	6	・わり進んでいく筆算の仕方を考え、その筆算ができる。	・わり進んでいく筆算の仕方を理解する。	技 知 わり進んでいく筆算が正しくできる。
	7	・商を四捨五入して必要な位まで求める筆算の仕方を理解する。	・商を四捨五入して、概数で表す仕方を理解する。	技 知 商を四捨五入して概数で表す筆算が正しくできる。
	8	・÷ (小数) で、ある位までの商とその余りについて考えることができる。	・余りのある小数のわり算で、そのときの余りの大きさについて考える。	考 余りのある小数のわり算で、余りの大きさについて考えることができる。 技 知 余りのある小数のわり算の筆算が正しくできる。
	9	・被除数と商の大小関係がわかる。	・被除数と商の大小関係を調べ、その関係について理解を深める。	考 被除数と商の大小関係が計算しなくてもわかる。
	10	・練習		
たしかめましょう	11	・学習内容の自己評価		

## 5 本時の指導

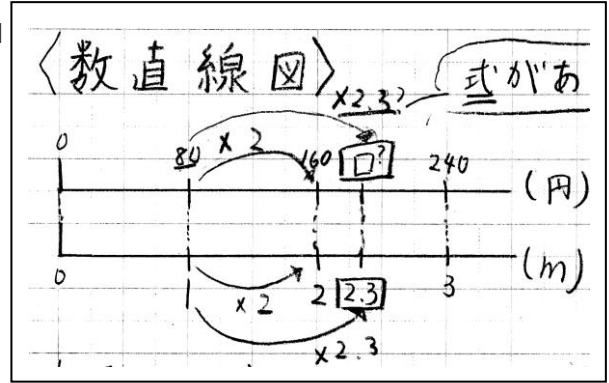
### (1) 検証の視点

数直線図を活用することで、(整数) ÷ (小数) の式の意味理解を深める。

視点2 (思考力・判断力・表現力等の育成)

<工夫①: 数直線図に矢印を書き入れ、式の意味を考える。>

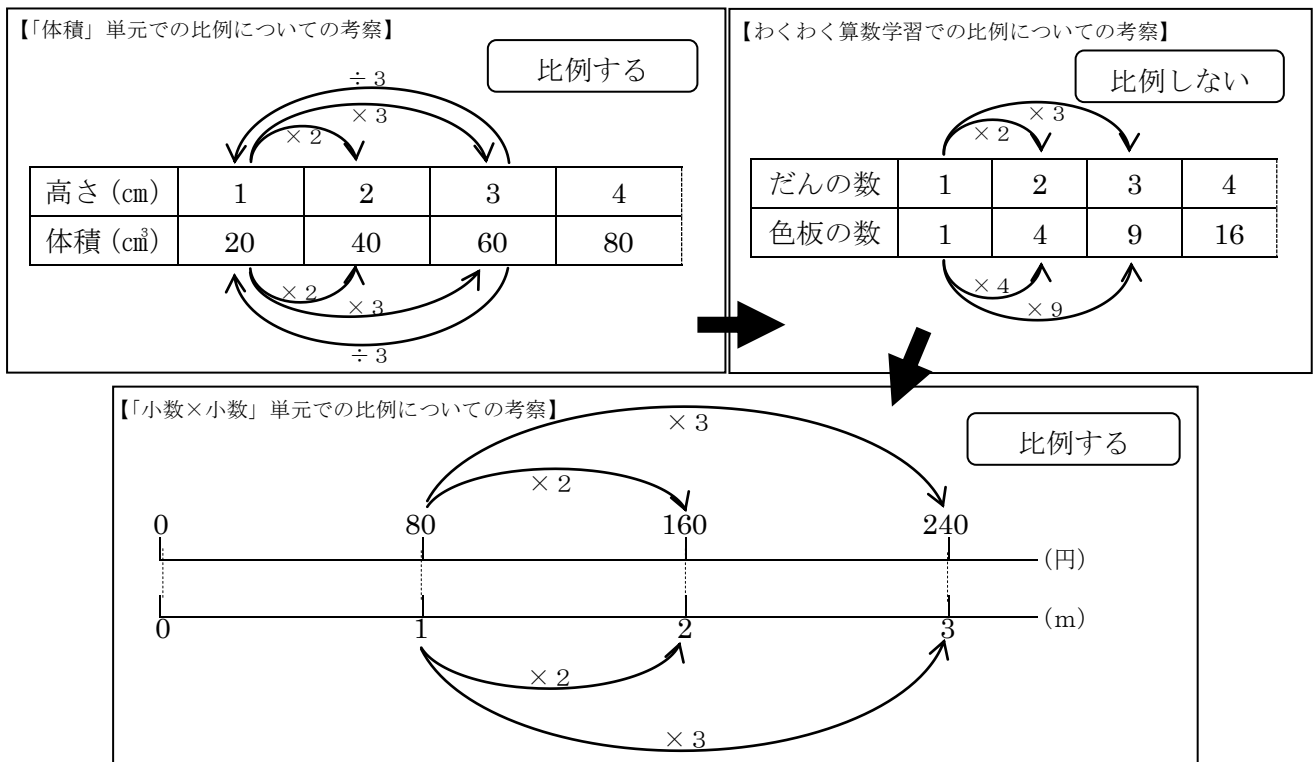
前単元「小数×小数」と本単元「小数÷小数」において用いられる数学的表現方法として、数直線図が挙げられる。問題場面からの立式や、その式になる根拠を説明する際に、児童が数直線図をより活用できるようにするために、右の児童のノートのように数直線図のなかに矢印を書き入れ、式の意味を考えることができるようにする。



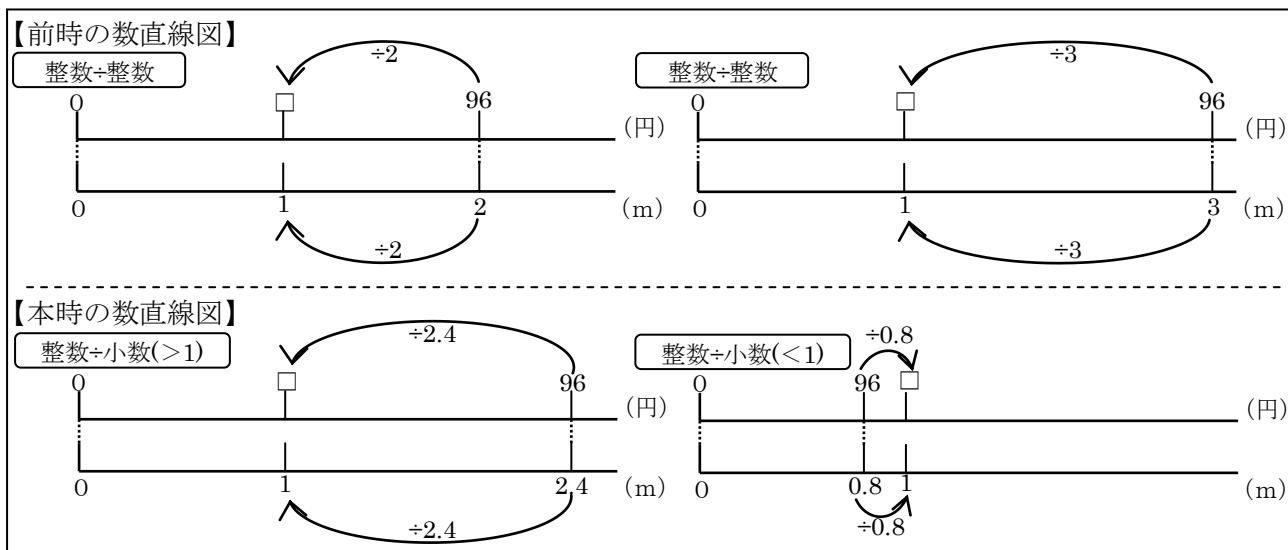
<工夫②: 単元をまたいで比例の関係についての理解を積み重ねる。>

数直線図を活用できる条件として、問題場面に比例の関係が存在しなくてはならない。そこで児童には、問題場面にある比例の関係を捉えさせた上で、数直線図をかき、かけ算やわり算の立式に取り組みたいと考えた。

本単元「小数÷小数」までに、比例の関係が表出する場面は、「体積」単元のみであるが、「わくわく算数学習」での、正方形や正三角形の色板並べの問題で比例しない場合について知ったり、「小数×小数」単元で、数直線図から比例の関係に気付いたりして、その理解を深めることができるようにしたい。



<工夫③：数直線図を比較し、わり算の意味理解を深める。>



前時と本時で児童が立式時に活用する数直線図は上のようなものである。前時の学習では、「2 mで96円のリボンと、3 mで96円のリボンを素材として、それぞれ1 mの値段を求める式が  $96 \div 2$ 、 $96 \div 3$  であることを考えた。この時にも数直線図を立式の根拠となるようにした。整数÷整数、整数÷小数(>1)、整数÷小数(<1)で用いた数直線図を掲示し、矢印が向かっている先を問うことで、わる数がどんな数であっても、1に当たる大きさを求めていることを捉えられると考えた。また、このあと学習する5年生での「単位量当たりの大きさ」の学習にもつながればと考える。

## (2) 本時の目標

等分除の場面で、(整数) ÷ (小数) の式の意味がわかり、立式する。

## (3) 本時の評価規準

○図をもとに、式の意味について考え説明することができる。

【数学的な考え方】

## (4) 展開 (2/11)

過程	学習内容と活動	指導や支援の手立て (○) 評価 (◆)	資料・教具
問題把握	<p>1 本時の問題場面について話し合い、本時のめあてを考える。</p> <p>隠して提示する。</p> <p>T: どんな式になるのか、式の途中まで予想で</p>	<p>○前時で扱った2つの式は、1 mの値段を求める式だったことを確認する。</p> <p>○挿絵の 2.4 m 部分は隠して提示し、本時はどんな数を扱うのか予想させ、前時との違いに気付くことができるようにする。</p> <p>○挿絵の 2.4 m 部分は隠したままで、式の途中まで予想できるか問い、類推した式の <math>96 \div 2.4</math> につなげる。</p>	<p>既習の掲示物</p> <p>掲示用挿絵</p>

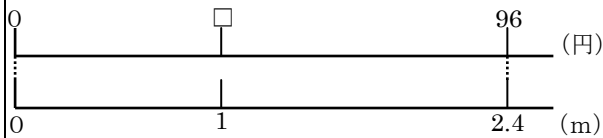
きますか。

C :  $96 \div \underline{\hspace{2cm}}$  になると思います。

2.4mのねだんが96円のひもがあります。  
このひも1mのねだんの求める式を考えましょう。

T : このひもでも、長さと言値段は比例の関係がありますか。

C : 2倍の長さの4.8mを買ると、値段は2倍になって192円になります。3倍の長さの7.2mを買ると、値段は3倍になって288円になります。だから、このひもも、長さと言値段は比例しています。



式を考え、説明しよう。

自力解決 2 1mの値段の求め方を考える。

<予想される児童の考え>

i) 前時からの類推

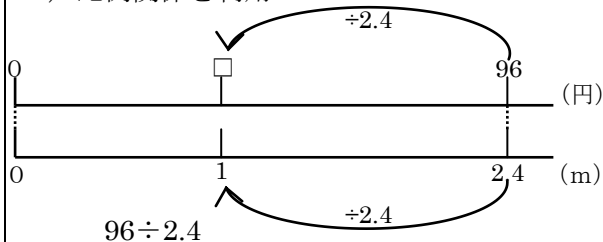
$$96 \div 2$$

$$96 \div 3$$

↓

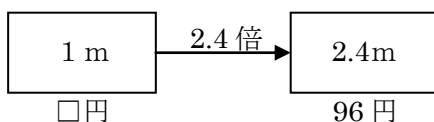
$$96 \div 2.4$$

ii) 比例関係を利用



$$96 \div 2.4$$

iii) 関係図を利用



$$\square \times 2.4 = 96$$

$$\square = 96 \div 2.4$$

○問題文を板書し、前時のひもについて、長さと言値段は比例していたことを想起させ、本時のひもについても、長さと言値段は比例の関係にあることを確認する。

○比例の関係にあることを確認した後、数直線図に表すよう指示し、全体の場合でどのような数直線図になるか確認する。

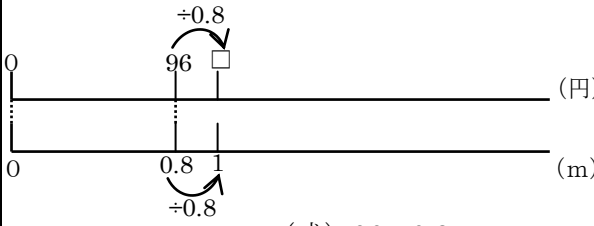
○ノートを友達に見せたときに、自分の考えが伝わるように記述するよう声をかける。

○i)の考えの児童には、本当にその式で1mの値段を求めることができるのか問い、数直線図を用いた式の説明ができないか考えるよう指示する。

○ii)の考えの児童には、数直線図からその式になる理由をノートに記述するよう指示する。

○iii)の考えの児童には、関係図からその式になる理由をノートに記述するよう指示する。また、関係図と言数直線図を関連付けて考えられるように、その関係図は数直線図のどこを切り取ったもの考えるよう声をかける。

◆図をもとに、式の意味について考え説明することができる。 考

比較検討	<p>3 全体の場合、1 mの値段を求める式について話し合う。</p> <p>&lt;比較検討場面で、取り上げたい児童のつぶやきと発したい教師の発問&gt;</p> <p><u>i) に関連して</u></p> <p>「本当に1 mの値段を求められる式なのかな。」</p> <p>「2.4で割るって、どういうことかな」</p> <p><u>ii)、iii) に関連して</u></p> <p>「どこに÷2.4があるのかな。」</p> <p>「どうすれば2.4mを1 mにできるのかな。」</p> <p>「どうして上の矢印にも下と同じ÷2.4が書けるのかな。」</p> <p>C: 関係図だと1 mを×2.4すると2.4mになります。×2.4の逆は、÷2.4だから <math>96 \div 2.4</math> で1 mの値段が求められます。</p> <p>C: 1 mのねだんを求めたいから、2.4mを÷2.4します。値段と長さは比例しているから、96円を2.4で割ると1 mの値段が求められます。</p>	<p>○全体の場合で取り上げる順番はi) → iii) → ii) とする。</p> <p>○それぞれの考えの根拠について理解できるように、児童の説明後に、他の児童を指名しもう一度説明するよう促したり、隣同士や小グループでわかったことを伝え合ったりする時間を設ける。</p> <p>○左欄に挙げたつぶやきや発問を通して、÷2.4をして1に当たる大きさを求めていることに気付くことができるようにする。</p> <p>◆図をもとに、式の意味について考え説明することができる。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">考</span></p>	
適用	<p>4 適用問題を解く。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>0.8mで96円のみがあります。このひも1 mのねだんを求める式を考えましょう。</p> </div>  <p style="text-align: center;">(式) <math>96 \div 0.8</math></p>	<p>○矢印を書き入れる前の数直線図を全体で確認し、どのような式になるか数直線図に矢印や式を書き入れながら考えるよう指示する。</p> <p>○矢印の向きが、1 mから0.8mに向かっている児童には、何mの値段を求めるのか問い、矢印の向きは1 mへ向かうことに気付くことができるようにする。</p>	
振り返りまとめ	<p>7 前時と本時を振り返り、まとめを考える。</p> <p>T: ÷整数や÷小数の数直線図の矢印を見て、何か気付くことはありますか。</p> <p>C: わる数が0.8のときは、矢印の向きが他と違います。</p> <p>C: でも、どの数直線図も1に向かっています。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>数直線図の矢印が1に向かっているときは、整数や小数でもわり算の式になる。</p> </div>	<p>○前時と本時の数直線図を比較し、矢印が向かっている先を問うことで、わる数がどんな数でも、1に当たる大きさを求めていることに気付くことができるようにする。</p>	前時の数直線図

