

算 数

今月の指導案

5年「小数のわり算」・・・1

令和5年 第72巻 第2号

香川県小学校教育研究会算数部会
香川県算数教育研究会

第5学年 算数科学習指導案

高松

1 単元名 「小数のわり算」

2 単元の目標

小数でわる計算について、その意味や仕方を考えたり説明したりすることを通して小数のわり算になる場面をとらえて計算できるようにするとともに、生活や学習に活用しようとする態度を養う。

3 主張点

本時、大切にしたい数学的活動とその目的

既習をもとに小数のわり算の計算の仕方を図や言葉などで表し、話し合う活動を通して、考え方の共通性や最も簡潔な方法はどれかについて比較する活動。



小数の計算を整数の計算に帰着する見方・考え方のよさに気づき、(整数) ÷ (小数) の計算の仕方を理解する。

(CP1) 主体的な学びのために、導入場面で前時の立式過程を想起させ、既習事項とどこが違うのか、また、答えの見当つけをすることで、見通しをもって活動に取り組めるようにする。

(CP2) 式と図・言葉をつないで計算の仕方を説明し合ったり、考え方の共通点や簡単な考え方を話し合ったりすることで、自らの考えを広げ深められるようにする。

4 単元について

(1) 本単元は、学習指導要領の第5学年2内容A「数と計算」(3)に示された指導事項のうち、除数が小数である場合の除法の意味理解や計算の指導のために設定されたものである。

内容A「数と計算」(3)

(3) 小数の除法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 除数や小数である場合の小数の乗法及び除法の意味について理解すること。

(イ) 小数の除法の計算ができること。また、余りの大きさについて理解すること。

(ウ) 小数の除法についても整数の場合と同じ関係や法則が成り立つことを理解すること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 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たり、これらを日常生活に生かしたりすること。

第3学年で整数の除法を、第4学年で除数が整数である場合の小数の除法を学習してきている。本単元では、これまでの除数が整数である場合から一步進めて、除数が小数である場合の小数のわり算の意味（除法の意味の拡張）と、その計算方法を理解させることを意図している。

全単元の「小数のかけ算」が、本単元と対をなしている内容でもあるので、単元の組み立て方や学習の展開の仕方には共通しているところが多い。したがって、「小数のかけ算」の学習から丁寧につなげて除法の意味の拡張をはかっていく。小数のわり算の筆算について学び、さらに、小数倍の理解を深めにして、割合を求める場面や割合から比較量を求める場面で活用できるようにする力を育成する。

除法には意味の上から等分除と包含除があり、始めに等分除を取り上げている。等分除について、児童はこれまで「等分した結果を求める計算」と捉えてきたが、ここでは「〇等分した一つ分」という見方から、「1に当たる量を求める計算」として、捉え直すことになる。等分除の意味理解が正しくなされることで、除数を1と見たときに、被除数がいくつに当たるかを求める計算の包含除の小数の除法への拡張は容易になると思われる。

(2) 本単元では、除数が小数である場合の小数のわり算の意味（除法の意味の拡張）やその計算の仕方についての理解を深め、計算に活用できるようにさせたい。その際、既習をいかして解決の筋道を考えることができるように、児童がいつでも振り返られるよう既習内容を掲示しておく。

導入では、既習との違いを確認し、答えの見当つけをすることで、見通しをもって活動に取り組めるようにする。小数のわり算を整数にすればできそうだという児童の意見を引き出し、除数を整数にするということはどういうことなのかを、図や言葉で説明できるよう支援したい。自力解決や説明が難しい児童には、図が描かれているヒントカードを準備し、自力解決への手がかりとしたい。自力解決の後、同じ考えのグループでの話し合いの時間を十分に確保し、児童のやりとりを通して、自分たちの考えをまとめ、全体交流できるようにしていきたいと考える。

授業最後には、振り返りの時間を確保し、話し合っただけで分かったことや友だちの説明で考えが広がったことなど、書く内容の視点を明確にする。そうすることで、振り返りが各自の学び方への足跡になり、次時の学習につながるものになってほしいと考える。

5 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度
小数の除法の意味やその仕方を理解し、小数の除法の計算ができる。	小数の除法の意味やその仕方について、既習の整数の場合をもとにしたり、小数の仕組みや計算のきまりをもとにしたりして考えることができる。	図を用いたり、小数の仕組みや計算のきまりを用いたりして、小数の除法の意味とその計算の仕方を考えようとする。

6 単元計画

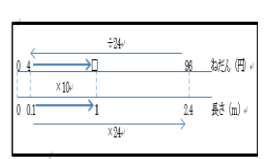
次	時	学習内容と評価
1	1	<ul style="list-style-type: none"> 生活場面から、小数でわるわり算について考えていくという単元の課題をつかむ。 (整数) ÷ (帯小数) の場面を式に表し、除法の意味について考え、理解することができる。 【態度】 整数の場合との違いに関心をもち、小数でわる計算について考えようとしている。 【思・判・表】 図を用いるなどして数量の関係に着目し、小数でわる式の意味を考えたり説明したりしている。
	2 本時	<ul style="list-style-type: none"> (整数) ÷ (帯小数) の計算の仕方を、整数の計算に帰着させて考え、理解することができる。 【思・判・表】 見通しを立てて、整数を小数でわる計算の仕方を考えたり、説明したりしている。 【知・技】 整数を小数でわる問題で、式にかいて計算することができる。

	3	<ul style="list-style-type: none"> ・(整数) ÷ (純小数) の場面を式に表し、その計算をすることができる。 ・被除数と商の大小関係を調べ、除数の大きさによることを理解する。 <p>【知・技】 整数を1より小さい小数でわる問題で、式にかいて計算することができる。</p> <p>【思・判・表】 除数に着目し、被除数と商の大小関係について考えたり、説明したりしている。</p>
2	4	<ul style="list-style-type: none"> ・(小数) ÷ (小数) の場面を式に表し、その計算をすることができる。 <p>【思・判・表】 これまでの計算をもとにして、(小数) ÷ (小数) の計算の仕方を考えたり、説明したりしている。</p> <p>【知・技】 (小数) ÷ (小数) の計算の仕方を理解し、計算することができる。</p>
	5	<ul style="list-style-type: none"> ・小数でわるわり算の筆算の仕方を考え、筆算で計算することができる。 <p>【態度】 これまでの計算をもとにして、(小数) ÷ (小数) の筆算の仕方を考えようとしている。</p> <p>【知・技】 (小数) ÷ (小数) の筆算の仕方を理解し、筆算で計算することができる。</p>
	6	<ul style="list-style-type: none"> ・被除数に空位の0をつけたしてわり進む場合の筆算の仕方を理解することができる。 <p>【思・判・表】 わり進むときの計算処理を順序立てて考えたり、説明したりしている。</p> <p>【知・技】 小数のわり算の計算について深く理解し、筆算で正しく計算することができる。</p>
	7	<ul style="list-style-type: none"> ・わり進む場合の筆算で、わり切れないときの商を概数で表すことができる。 <p>【知・技】 商を四捨五入して概数で表すことができる。</p>
	8	<ul style="list-style-type: none"> ・余りのあるわり算で、余りの大きさを正しく判断し、筆算で商と余りを求めることができる。 <p>【思・判・表】 被除数と余りの関係をもとに、余りの大きさを考えたり説明したりしている。</p> <p>【知・技】 余りのある小数のわり算の筆算ができる。</p>
	9	練習
3	1 0	<ul style="list-style-type: none"> ・割合や数量が小数で表された場面で、割合や比較量を求めることができる。 <p>【思・判・表】 図や式を使って、2つの数量の割合を考えたり説明したりしている。</p> <p>【知・技】 割合や数量が小数で表された場合の割合や比較量を求めることができる。</p>
	1 1	<ul style="list-style-type: none"> ・割合や数量が小数で表された場面で、基準量を求めることができる。 <p>【思・判・表】 図や式を使って、2つの数量の割合を考えたり説明したりしている。</p> <p>【知・技】 割合や数量が小数で表された場合の基準量を求めることができる。</p>
	1 2	<ul style="list-style-type: none"> ・$a \times b \times c$ の場面で、何倍になるかに着目してまとめて考える考え方で解くことができる。 <p>【思・判・表】 オペレータに着目し、「aのb倍のc倍」を「aの(b×c)倍」として考えている。</p>
4	1 3	<ul style="list-style-type: none"> ・小数の加減や乗除についても、整数と同じ計算の間の関係が成り立つことを理解する。 <p>【態度】 演算の関係に着目し、□を使った式の□を求める計算の仕方を考えようとしている。</p> <p>【知・技】 小数の加法と減法、乗法と除法の関係を理解している。</p>
	1 4	・学びのまとめ

7 本時の学習指導

(1) 目標 (整数) ÷ (帯小数) の計算の仕方を、整数の計算に帰着させて考え、理解することができる。

(2) 学習指導過程

学習活動	予想される事項の意識の流れと反応	教師の関わり・評価
1 本時の学習課題をつかむ。	<p>2. 4mで96円のリボン1m分のねだんを求めるといったね。</p> <p>96 ÷ 2.4の商は、96 ÷ 2の48より小さくなって、96 ÷ 3の32より答えは大きくなりそうだ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 前時までの学習を振り返ることができるように、図やポイントなどを掲示しておく。 除数が小数でも、1m分のねだんが求められることを確認し、答えの見当付けをする。
2 96 ÷ 2.4の計算の仕方を考える。 (1) 個人で	<p>⊕小数でわる計算の仕方を考えよう。</p> <p>小数のかけ算の時と同じようにわる数を整数にして考えれば解けそうだ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 考えが思い浮かばない児童には、小数のかけ算の計算の仕方を振り返るよう助言したり、図が描かれたヒントカードを渡したりすることで、少しでも自力解決できるようにする。
(2) グループで	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>96 ÷ 2.4</p> <p>24は、0.1mが24こと考えたよ。</p>  <p>今求めるのは、1m分のねだんだから、4 × 10 = 40で求められるよ。</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>960 ÷ 24</p> <p>24は、24m分と考えたよ。</p> <p>2.4mのねだん(96円) ↓ × 10 24mのねだん(960円)</p> <p>今求めるのは、1m分のねだんだから、960 ÷ 24 = 40で求められるよ。</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>わり算の性質を使って考えたよ。</p> <p>96 ÷ 2.4 = 40 ↓ × 10 ↓ × 10 960 ÷ 24 = 40</p> <p>わられる数とわる数に同じ数をかけても答えは同じだったね。</p> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 自分の考えを、ことば、数、図、式を用いて、途中まででもいいので説明するよう促す。 友達の説明を聞いて、疑問がある時は進んで質問させるようにする。 発想の違いではなく、計算過程の共通部分、特に、小数の計算を整数の計算に帰着する見方・考え方に着目してまとめていくようにする。
(3) 全体で	<p>どの考えも、整数でわる計算をもとにしているね。 960 ÷ 24の計算にする方がどの計算でも使えそうだよ。</p> <p>⊕ 小数でわる計算は、わられる数とわる数に同じ数をかけても商は変わらないというわり算の性質を使って計算すると簡単にできる。</p>	<p>評 (整数) ÷ (小数) の計算の仕方を整数の計算に帰着させて考えることができたか。</p> <p>B: 友だちの説明をもとに、計算の仕方が分かる。</p> <p>A: 既習事項をもとに、計算の仕方を考え、解くことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 練習問題では、わり算の性質を使って解くようにすることで、理解を深める。もし、5倍して整数にする方法で解いている児童がいたら、全体で取り上げ、わり算の性質を使っていることを確認する。
3 練習問題を する。	<p>80 ÷ 1.6の計算を、わり算の性質を使って計算しよう。</p> <p>80 ÷ 1.6 = 800 ÷ 16 = 50 <u>50円</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> 練習問題をいくつか用意しておき、時間を見て、どんどんできるようにしておく。
4 本時を振り返り、次時につなぐ。	<p>わり算の性質を使って、小数の計算を整数の計算にすると簡単にできることが分かったよ。始めは分からなかったけど、友だちの説明を聞いてやり方が分かった。他の問題もやってみよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 本時で学んだことを共有し、次時へとつなぐ。

(3) 評価

(整数) ÷ (帯小数) の計算の仕方を、整数の計算に帰着させて考え、計算することができる。

指導案を読んで

小数のわり算の仕方を理解するためには、本実践で示されているとおり、小数のわり算の計算を整数の計算に帰着する考え方が非常に大切である。そのために、いかにして児童がその考え方に気付くかがポイントになる。本時においては、既習事項を掲示したり、答えの見通しをもたせたり、図によるヒントを与えたりして手立てを講じている。前単元の「小数のかけ算」で、整数の計算に帰着する考え方に触れることはもちろん、様々な学年、様々な単元で、既習を生かす考え方のよさに触れておくべきだと考える。既習と未習を比較し、どうにか既習の形にならないかを考える流れが常態化しておけば、多くの児童が自ら自分の考えをもちやすくなるのではないだろうか。CP2では説明についてのポイントが書かれている。説明の際には、問題文や式、図がつながるように、何を求めている式なのか、図の中でどこにあたるものなのかを児童が一つずつ指をさして説明できるようにしてほしい。「簡単な考え方」という記載があるが、児童にとってどういう状態が簡単なのか、式が少ない方が簡単なのか、数が分かりやすい方が簡単なのか、一人一人観点が異なる恐れがある。学級でのきまりを明確にしたり、発問を慎重にしたりする必要がある。本実践の主張点は、他の単元にも取り入れることができるのではないだろうか。このような実践を重ねることで、児童が主体性を身につけることが期待できると考える。