

第5学年 算数科学習指導案

平成30年6月20日（水）5校時

指導者 三浦 良久

場所 5年3組教室

1 単元名 小数のわり算を考えよう【東京書籍「小数のわり算」】

2 単元の目標

- ・除数が小数の場合について、計算の意味を整数の場合を基により広く一般化して用いられるように考えたり、計算の仕方を十進位取り記数法の仕組みを基に考えたりしようとする。
(関心・意欲・態度)
- ・除数が小数である場合の除法の意味や計算の仕方について、数直線や除法の性質などを用いて考え、説明しまとめることができる。
(数学的な考え方)
- ・除数が小数の場合の除法の計算をすることができる。
(技能)
- ・除数が小数の場合の除法の計算の意味や計算の仕方について理解する。
(知識・理解)

3 単元設定について

本単元「小数のわり算を考えよう」は、学習指導要領には以下のように位置づけられてる。

第5学年 A 数と計算

(3) 小数の乗法及び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) 乗数や除数が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。

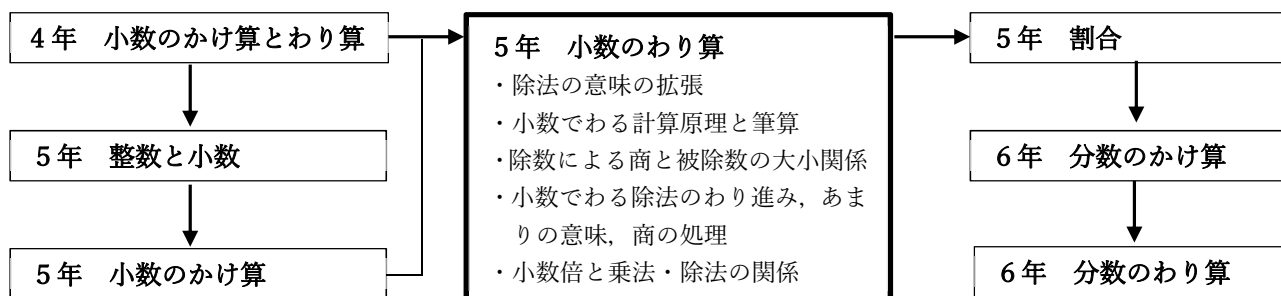
(イ) 小数の乗法及び除法の計算ができること。また、余りの大きさについて理解すること。

(ウ) 小数の乗法及び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) 乗法及び除法の意味に着目し、乗数や除数が小数である場合まで数の範囲を広げて乗法及び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、それらを日常生活に生かしたりすること。

<本単元の学習の関連と発展>



本単元では、除数が小数の場合（ $\div$ 小数）の意味を学習することで、除法の意味を拡張することをねらいとしている。そして、その計算の仕方について理解し、それを用いる能力を高めることもねらっている。除法には、意味の上から等分除（1 にあたる量を求める場合）と包含除（何倍かを求める場合）がある。教科書では、初めに等分除を取り上げている。子どもたちは、4 年生までの学習で等分除の意味を「等分した結果を求める計算」として捉えてきているが、ここでは「1 にあたる量を求める計算」として捉え直すことになる。これが除法の意味を拡張することの 1 つである。さらに、除数が 1 より小さい場合の計算に出合うことで、意味の拡張が図られるであろう。具体的には、「われば必ず小さくなる」という除法に対するイメージを更新していく。

… <個人情報保護のため省略> …

まず、導入の工夫については、各時間にふれていく学習内容を含んだ場面の提示をする。子どもたちが日常生活とつなげたり、自分自身の経験と重ね合わせたりして問題場面を捉えられるようにすることで、生活の中で何気なく使っている数学的な見方・考え方を引き出すようにする。また、条件不足を用いて「例えば」や「もし〇〇だったら」と考えたくなる状況をつくることで、意欲を高め、学習の見通しをもてるようにする。次に、個人思考を充実させるために、絵や言葉、テープ図や線分図などの思考ツールを活用できるようにする。そのためには、前単元である「小数のかけ算を考えよう」とのつながりを意識するようにし、既習事項を用いて考えられるようにする。配慮の必要な子には、直接声かけを行うことが必要であろう。そして、全体思考においては、子どもの声を教師自身がリボイシングしたり、子どもがしたりすることで、互いの考えのよさや違いに気づけるようにし、対話を生むきっかけを豊かにする。

単元の指導にあたっては、子どもたちが既習の「整数 $\div$ 整数」、「小数 $\div$ 整数」、「整数 $\times$ 小数」、「比例」などの考え方をを用いて考えられるよう、関連を図りながら学習を進めていくようにする。第一次においては、小数でわることの意味を理解できるよう 1 あたりを求める学習をすすめていく。その中で、余りの扱い方や筆算を用いての計算の仕方についてもふれていく。その際、小数点のうち方について比例の考え方をを用いて理解できるようにする。第二次においては、わる数とわられる数の関係を比較量と基準量として捉え、「何倍か」を求められるようにする。ここでは、基準量を 1 として考えることを理解するようにし、何が基準量にあたるのかを問題場面から捉えられるようにする。第三次においては、それまでの学習で学んだことを用いて問題に取り組むようにする。その中で、十分に理解できていること、理解が十分でないことを自覚し、基本的な学習内容の定着を促す。いずれの学習においても数の関係を視覚的に捉えやすくするために、線分図等を用いて取り組んでいくことで理解が深まるようにする。

4 単元指導計画（全 14 時間 本時 2 / 14）

次	目標	時	主な学習活動	関	考	技	知	評価規準（評価方法）
第一次	・ 小数でわることの意味を理解する。	1	・ 除数が小数の場合の問題場面において、既習の除数が整数の場合の考え方を適用し、立式できることを捉える。	○	○			・ 「÷ 小数」の問題場면을捉え、既習の内容を用いて考えようとしている。（観察・発言）
	・ 整数÷小数の計算の仕方を理解し、その計算ができる。 【本時】	2	・ 除数が小数の場合の計算は、小数を整数化すれば求められることを捉える。		○			・ 「÷ 小数」の計算の仕方を既習の計算や数直線などを用いて考え、筋道立てて説明している。（発表・ノート）
	小数÷小数の計算の仕方について理解する。	3	前時の学習を参考に、被除数と除数を 10 倍すると求められることを理解する。		○			・ 小数÷小数の計算の仕方を除法の性質を用いて整数の計算に帰着して考え、説明している。（発言・ノート）
	小数÷小数の筆算の仕方を理解し、その計算ができる。	4	商が純小数の場合や被除数に 0 を補う場合の計算の違いに気づき、できるようになる。			○		・ 小数÷小数の筆算(商が純小数や被除数に 0 を補う場合を含む)ができる。（観察・ノート）
	純小数でわると、商は被除数より大きくなることを理解する。	5	除数が純小数の場合、商は被除数より大きくなることを数直線を使い視覚的に捉える。		○	○		・ 1 を基準とした除数の大小に着目して、被除数と商との大小関係について、数直線を用いて考え、説明している。（発表・ノート） ・ 除数をみて、商と被除数の大小関係を判断することができる。（発言・ノート）
	小数の除法での余りの意味を理解し、余りを求めることができる。	6	小数のわり算での余りの大きさに着目し、正しい余りの大きさについて説明できる。			○	○	・ 筆算による余りの小数点の位置を理解している。（発言・ノート） ・ 余りを求める場合の小数の除法の計算ができる。（発言・ノート）
	小数の除法で商を概数で求めるときの処理の仕方を理解する。	7	わり切れない状況において、既習の概数の考え方をいれればよいことを捉える。			○		・ 小数の除法の商を、必要な桁数の概数で求めることができる。（発言・ノート）
	数直線を用いた除法の演算決定について理解を深める。	8	問題場面に応じて、基にする量が違えば式も異なることを数直線を用いて説明できる。		○			・ 問題場面に合った除法の立式の根拠について、数直線を用いて考え、説明している。（発表・ノート）
	比較量、基準量が小数の場合も、倍を求めるときは除法を用いれればよいことを理解する。	9	道のりと倍の関係を既習の乗法の式に表すことで、基になる数が小数でも倍を求めるときには、除法を用いれればよいこと				○	・ 比較量、基準量が小数の場合でも、倍を求めるには除法を用いれればよいことを理解している。（観察・ノート）

			を捉える。					
第二次	倍を表す数が小数の場合も基準量を求めるときは□を用いて乗法の式に表し、除法を用いて□を求めればよいことを理解する。	10	どの量を1とみるかを考え、場面を数直線に表すことができる。また、□を用いた乗法で立式してから基準量を求めることができる。			○		・倍を表す数が小数の場合も、未知数を□として用いて数量の関係を乗法の式に表し、基準量を求めることができる。（発言・ノート）
	差による比較の他に、倍を使っても比較できることを理解する。	11	差による比較の不都合を捉え、他の比べ方を考えようとする。題意を捉え、小数倍による比較が有効であることを理解する。				○	・目的に応じて倍を使って比較する場合があることを理解している。（観察・発言）
	学習内容を適用して問題を解決する。	12	「力をつける問題」に取り組むことで、本単元での学びを確かめる。			○		・学習内容を用いて、問題を解決することができる。（発表・ノート）
第三次	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	13	「しあげ」に取り組むことで、本単元での学びの定着を確かめ、理解を深める。				○	・基本的な学習内容を身につけている。（ノート）
	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	14	「しあげ」に取り組むことで、本単元での学びの定着を確かめ、理解を深める。				○	・基本的な学習内容を身につけている。（ノート）

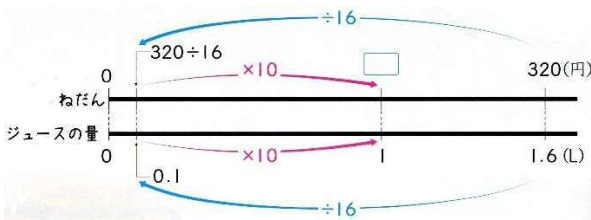
5 本時の学習

(1) 目標

- ・小数でわるわり算の計算の仕方を既習の整数でわるわり算と関連付け、数直線などを用いて考え、説明することができる。

(2) 展開

時間	学習活動と予想される子どもの反応	・教師の支援 ★評価の視点
0	0 ウォーミングアップに取り組む。	・ウォーミングアップに取り組むことで、算数の学習の雰囲気をつくるようにする。
3	1 本時の問題場面と出会う。 2Lで390円のジュースと1.6Lで320円のジュースでは、どちらを買うのが得といえるでしょうか。 ・2Lで390円のジュースの場合は・・・ $390 \div 2$ ・1.6Lで320円のジュースの場合は・・・ $320 \div 1.6$	・値段は後から提示することで、子どもたちが自分の生活経験をもとに問題と関わろうとする姿を引き出すようにする。 ・値段を提示することで、どうすると確かめられるのかを考えられるようにする。 ・二つの値段を比較するためには、二つの量をそろえて考えなければならないことに気づくようにする。その際、前時に学習した1つ分を求める立式が使えることを確認する。 ・2Lのジュースについて扱うことで、既習内容の確認をする。

10	2 学習課題を確かめる。	
		320÷1.6 の計算のしかたを考えよう
13	3 個人思考をする。(個人→ペア・グループ) ・数直線にすると・・・ ・比例の考え方も使えるかな・・・	・言葉や図、表や数直線等を用いて自分なりの考えをノートに書くようにする。 ・困っている子には、まず数直線を書いて分かっていることを記入するように助言する。 ・自分の考えがまとまった子は、隣や班の中で困っている友だちにアドバイスをするように促す。
20	4 全体で考えを交流する。 ○1.6L は、0.1L の 16 個分  ○1.6L の 10 倍のジュースを買うと値段も 10 倍 	・全体場で考えを交流する際には、実物投影機を用いることで、ノートを使って説明できるようにする。 ・説明した子の考えが理解できるよう、複数の子に説明することを促す。 ・小数のかけ算で学習した内容から、0.1L 分を求める場合と、16L 分の値段から求める場合が想定される。それぞれの考え方が理解できるよう、板書で整理する。 ・2つの考え方の共通点を捉えるようにすることで、まとめを自分なりの言葉で言えるようにする。
35	5 まとめをする。 小数でわる計算は、整数の計算でできるように考えれば、答えを求められる。	★小数でわるわり算の計算の仕方を数直線などを用いて考え、説明することができる。
38	6 適用問題に取り組む。 1.5L で 240 円のジュースがあります。 1L のねだんは、何円になりますか。	・適用問題に取り組ませることで、数字が変わっても使えることを確かめさせ、理解が深まるようにする。
43	7 本時の学習をふり返る。 ・小数でもできたから、もっと使ってみたい。 ・整数に直せばいいと分かったから安心できた。	・算数日記を書くことで、本時の学びを自覚できるようにする。

(3) 本時の評価

十分満足できると判断される状況	概ね満足できると判断される状況	努力を要する状況への手立て
小数でわるわり算の計算の仕方を既習のわり算と関連付け、数直線などを用いて考え、わかりやすく説明できる。	小数でわるわり算の計算の仕方を既習のわり算と関連付け、数直線などを用いて考え、自分なりに説明できる。	・小数点を除いた整数の式で考えることを促す。 ・数直線を提示し、かけ算や比例の考え方をを使うことを促す。

