

第5学年 算数科学習指導案

日 時 平成30年6月13日(水)

場 所 仙台市立H小学校4・5年教室

指導者 N・Y

1 単元名 小数のわり算を考えよう

2 単元の目標

◇除数が小数の場合の除法の意味や計算の仕方について理解する。

関心・意欲・態度： 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。

数学的な考え方： 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。

技 能： 除数が小数の場合の除法の計算をすることができる。

知 識・理 解： 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。

3 指導に当たって

(1) 教材について

本単元は学習指導要領において、以下のように示されている

A 数と計算

(3) 小数の乗法及び除法の意味についての理解を深め、それらを用いることができるようにする。

ア 乗数や除数が整数である場合の計算の考え方を基にして、乗数や除数が小数である場合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の仕方を考え、それら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。

本単元は、これまで除数が整数の場合について学習してきたが、除数が小数の場合の除法を学習することで、除法の意味を拡張させるものである。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をねらいとする。また、小数倍を使った比較についても取扱い、割合の学習の素地をつくることもねらいとするものである。

(2) 児童の実態 (名)

(3) 指導について

本単元では算数的活動として求められている「小数についての計算の意味や計算の仕方を、言葉、数、式、図、数直線を用いて考え、説明する活動」や新学習指導要領において求められている「問題解決の過程や結果を、図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動」についても取り上げて指導していく。

4 指導計画

時	目 標	学 習 活 動	おもな評価規準
(1) 小数のわり算 上p. 48～57 8時間			
1	〔プロローグ〕 ・わり算についてこれまで学習してきたことを、わり算の性質とともに振り返る。 ・所要時間は10分程度		
	○小数でわることの意味や整数÷小数の計算の仕方を理解し、その計算ができる。	・自分の考えで立式する。 ・その式になる理由を、数直線や言葉の式などを用いて考え、説明する。	関÷小数の意味について、これまでの「全体量÷何こ分」が適用できないことに気づき、意味を広げて考えようとしている。
2		・ $300 \div 2.5$ の計算の仕方を考える。 ・ $300 \div 2.5$ の計算の仕方をまとめる。	啓÷小数の意味や計算の仕方を、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。
3 本 時	○小数÷小数の計算の仕方について理解する。 ○小数÷小数の筆算（商が純小数や、被除数に0を補う場合）の仕方を理解し、その計算ができる。	・式を考える。 ・ $7.56 \div 6.3$ の計算の仕方を考える。 ・小数÷小数の筆算の仕方をまとめる。	啓小数÷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。
4		・練習問題2～3に取り組む。 ・ $2.34 \div 3.9$, $1.8 \div 2.4$, $8 \div 2.5$ の筆算の仕方を考える。 ・計算練習をする。	技小数÷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。 知小数÷小数の筆算の仕方を理解している。
5	○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。	・ $240 \div 1.2$ と $240 \div 0.8$ の計算をして、商と被除数の大きさを比べる。 ・純小数でわると、商が被除数より大きくなることをまとめる。	啓1を基準とした除数の大小に着目して、被除数と商の大小関係について、数直線を用いて考え、説明している。 技除数を見て、商と被除数の大小関係を判断することができる。
6	○小数の除法での余りの	・2.5mのリボンを、1人に0.7mずつ	技余りを求める場合の小数の

	意味を理解し、余りを求めることができる。	配ると何人に配れて、リボンはどれだけ余るかを考える。 ・小数の除法の、余りの小数点をうつ位置についてまとめる。	除法の計算ができる。 知筆算による余りの小数点の位置を理解している。
7	○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。	・1.5Lの砂の重さが2.5kgのときの、1Lの砂の重さは何kgか考える。 ・わり切れないときの商の表し方について考え、上から2桁の概数で求める。 ・わり算でわり切れないときや商の桁数が多いときなどに、商を概数で表すことがあることをまとめる。	技小数の除法の商を、必要な桁数の概数で求めることができる。
8	○数直線を用いた除法の演算決定について理解を深める。	・4.5mの重さが0.9kgのホースについて、ホース1mの重さ、及びホース1kgの長さを求める式を、数直線を活用しながら考える。	考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。
(2) 小数の倍とわり算 上p. 58～60 3時間			
9	○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ばよいことを理解する。	・3.6km, 1.8kmは2.4kmの何倍か($2.4 \times \square$)を求める方法を考える。 ・比較量、基準量が小数の場合でも倍を求めるときは除法を使うことをまとめる。	知比較量、基準量が小数の場合でも、倍を求めるときは除法を用いればよいことを理解している。
10	○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。	・630gが基準量の1.8倍にあたる時の、基準量の求め方を考える。 ・基準量を求めるときは、□を使って乗法の式に表して考えればよいことをまとめる。	技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。
11	○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。	・ $150 \div 120$, $1530 \div 1500$ の計算をして、値段の上がり方を、倍を使って比べる。	知目的に応じて倍を使って比較する場面があることを理解している。
まとめ 上p. 61～63 3時間			
12	○学習内容を適用して問題を解決する。	・「力をつけるもんだい」に取り組む。	技学習内容を用いて、問題を解決することができる。
13	○学習内容の定着を確認	・「しあげ」に取り組む。	知基本的な学習内容を身につ

・ 14	し、理解を確認にする。		けている。
---------	-------------	--	-------

5 本時の指導

(1) 本時のめあて

小数÷小数の計算の仕方を理解する。

(2) 本時の指導に当たって（算数部会研究主題との関わりなど）

研究主題
算数的活動を通して、数学的な思考力や表現力を育てる指導の工夫

○視点2 見通しを持ち、筋道を立てて考え、表現させる。

<手立て>

- ・数直線を用いて立式の見通しを立てるのに役立てる。
- ・「はじめに」「次に」「最後に」と書かれたカードを使って、児童が筋道を立てて考えたり説明したりすることができるようにする。
- ・筆算の仕方を児童に説明させ、筋道を立てた説明の仕方を身につけさせる。

○視点3 学習の振り返りを充実させる。

<手立て>

- ・児童の言葉で学習のまとめを行う。

(3) 指導課程

段階	主な学習活動	予想される児童の反応	指導上の留意点
導入 (5分)	1 問題場面を捉える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">6.3mで7.56kgののりまきがあります。 1mの重さは何kgですか。</div>		除法の性質を模造紙にまとめて、いつでも確認できるようにしておく。 長い海苔巻きの写真を提示して児童の興味をひく。
展開 (10分)	2 立式する。 ○どんな式になるかな。 数直線に表して式が合っているか確かめる。 数直線に書いたことを説明する。 ○式で前の時間と違うところはどこかな。	<ul style="list-style-type: none"> ・分からない。 ・わり算。 ・□の6.3倍が7.56になっている。 ・$6.3 \div 7.56$? ・□を求める式は $7.56 \div 6.3$ ・わられる数もわる数も小数になっている。 ・小数第二位までの数が出てきた。 	数直線の表し方を確認する。 どうしてその式になったのかを言葉を用いて説明させる。 1mに対応している数量が□になることに気付かせる。 □×6.3=7.56 になることを考えさせる。

<p>(10 分)</p>	<p>めあて：小数÷小数の計算の仕方を考えよう。</p> <p>○答えの見当をつけよう。</p> <p>3 自力解決をする。 答えの求め方の見通しを持つ。 ○これまでに勉強したことを使って求めてみよう。</p> <p>○$7.56 \div 6.3$ の答えを求めよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1 kg より少し大きい。 ・ わる数が整数なら計算できる。 ・ わられる数とわる数にそれぞれ同じ数をかけたらどうか。 ・ 10 をかけるのと 100 をかけるのはどちらがよいか。 ・ $75.6 \div 63$ の商と同じ 	<p>前時の学習ではどのようにして答えを導いたか考えさせる。</p> <p>教師から他の考え方を提示し、検討させる。</p> <p>考 小数÷小数の計算の仕方を、除数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。 (ノート・発言)</p>
<p>(15 分)</p>	<p>5 筆算の仕方を考える。 ○筆算の仕方を一緒に考えよう。</p> <p>筆算の仕方を説明する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ どのように小数点をうつせばさっきの計算ができるかな。 ・ わる数と同じだけ移動させれば小数÷整数で 4 年生の時に学習した計算でできる。 	<p>「はじめに」「つぎに」「最後に」という言葉を使って順を追って説明させる。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>小数÷小数の筆算の仕方</p> <p>はじめに わる数の小数点をうつす。</p> <p>次に わられる数の小数点をうつす。</p> <p>その次に 計算する。</p> <p>最後に 商の小数点はそろえて打つ</p> </div>			

まとめ (5分)	6 小数のわり算の計算の仕方をまとめる。 ○今日の学習でわかったことは何かな。	児童が説明するときに使った言葉を用いる。
小数÷小数の計算は、わる数を整数になおして筆算で解くことができる。		

(4) 評価

観点	数学的な考え方
評価基準	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。
十分に満足できる。	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、わかりやすく説明している。
支援を必要とする児童への手立て	<ul style="list-style-type: none"> ・除法の性質を模造紙にまとめたものを見えるところに貼っておく。 ・わる数を何倍すれば整数になるかを確認する。

(5) 板書計画

6/13

6.3mの重さが7.56kgののりまきがあります。
 1mの重さは何kgですか。

筆算の仕方を見つけよう
 小数の筆算

$$6.3 \overline{) 7.56}$$

$$7.56 \div 6.3$$

$\times 10 \downarrow$

$\downarrow \times 10$

$$75.6 \div 63$$

小数÷小数の計算の仕方を考えよう。


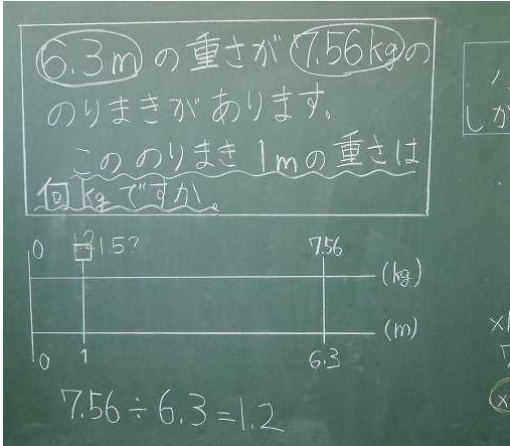
$0 \quad \square \quad 7.56$

(kg)
(m)

筆算の仕方
 はじめに わる数の小数点をうつす。
 次に わられる数の小数点をうつす。
 その次に 計算する。
 最後に 商の小数点はそろえて打つ。

式 $7.56 \div 6.3 = 1.2$

小数÷小数の計算は、わる数を整数になおして筆算で解くことができる。

教師の発問・支援	児童の反応
<p>1 問題場面を捉える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・〇〇さん（児童名），お寿司は好きですか？皆さんはどうですか？ ・何が好き？先生は「のりまき」が好きです。写真を見せる。 ・この「のりまき」は，何メートルあると思う？ ・12mあります。 ・では，ノートに書いていくよ。（問題を板書する） ・この問題で，分かることに印を付けていきましょう。 ・分かることはなんですか？ ・聞かれていることは何ですか？ ・図をかいてみよう。（数直線に当てはめながら質問していく） <p>2 立式する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どんな計算になりそうですか。 ・前とちがうことは？ ・ということで，今日は小数÷小数の計算の仕方を考えます。（めあてを書く） 『小数÷小数の計算の仕方を考えよう』 ・まずは答えの検討を付けようか。 ・1キロより大きくなりそう？小さくなりそう？ ・そのくらいの数になるといいよね。 ・まずどうする？ ・すごい。すばらしい。 ・何を掛ける？ 	<ul style="list-style-type: none"> ・はい。参加者：（それぞれ）はい。 ・まぐろ。 ・（考える…） ・（書く）  <ul style="list-style-type: none"> ・6.3mと7.56kg。 ・のりまき1mの重さは何kgですか。 （数直線に当てはまる単位や数字を答えていく） ・わり算。 ・$7.56 \div 6.3$。 ・前は小数点が1こだけ…片方だったけど，（わられる数とわる数の）両方に小数点がある。 ・45？ ・（考える）…1.5。 ・前みたいに…両方小数があるから<u>小数をとるか整数にする。</u> ・100。 

3 自力解決をする

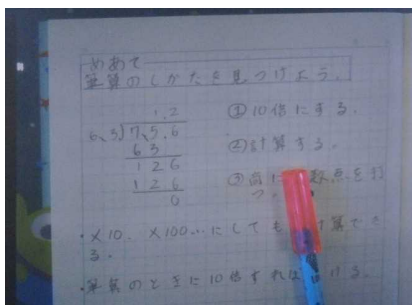
- さっき検討を付けた予想と近い？
 - できた！
 - $\times 1000$ だったらどうかな。
 - 10倍するとどんな式になった？ 答えは？
 - どれが計算しやすかった？
 - どっちが整数だと解きやすい？
 - わる数が整数になれば計算できるのだね。
- 「わる数が整数になれば計算できる」 ← 板書する

4 筆算の仕方を考える

- 小数÷小数の筆算ができると便利だね。

- めあて 2つ目です。
- 「筆算のしかたを見つけよう」 ← 板書する

- $7.56 \div 6.3$
- 消すのは…あれだね。
- そう、整数にしたいよね。
- 約束があります。小数点移動したら、(古い小数点を) 消します。
- 復習です。小数点を右に移動するときは何倍？ (実際に児童が前で黒板に書く。)
- 最初に先生は何をしたっけ？
- 次に何をしたっけ？
- 最後に何をやる？ ○○さん (児童名) がしたことです。ここなんていうのだったっけ？ (対話しながら板書にまとめていく)



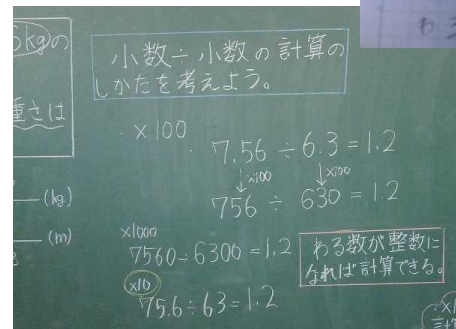
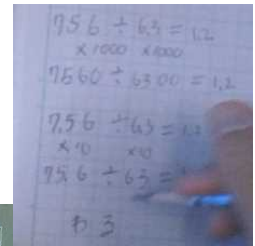
5 小数のわり算の計算の仕方をまとめる

- 小数の問題ができてこのまま筆算できそうですか？
- 今日の勉強で分かったことって何かある？
- 次回予告です。
- 他の式でもできるかを考えていきます。

- (黙々と計算する) …1.2。

- (黙々と計算する) …1.2。

- 1.2。
- $\times 10$ 。
- 6.3の方。



- 小数点を消す。整数にする。

- 移動する？

- 右に。

- 10倍。

- 10倍した。

- 計算した。

- 小数点を付けた。

- 頂点? …商!



- 小数のわり算は、何を掛けても計算できる。

- 筆算のときに 10倍すれば、解ける。

第3地区授業検討会記録

授業者 H小学校 講師 N・Y
指導助言者 J小学校 教諭 S・T
記録者 I小学校 教諭 T・K

◎：司会者，○：授業者，◇：参加者

1 自評

- 一対一という授業なので，児童から意見を出すことを大事にした。
- 前時に「小数を整数でわる」という学習をした。児童には数直線をかかせた。「わる数を整数にする」は，本時で既習事項として活用できていて良かった。
- 話形のカードは，子供の言葉で説明できたので良かった。
- 「10倍にする」「小数第2位」などは今後補足していく。

2 質問

- ◇まとめで言葉を少なくした理由は？
- 一対一なので，児童の出した意見を大事にしたいと思い，あえて児童の言葉でまとめた。



3 協議

視点1：日常生活の事象を数理的に捉えさせる。(主に導入場面)

- ◇「のりまき」は，興味関心をひく上で良かった。
- ◇教科書の文章中は「鉄の棒」だったが，「のりまき」にしたことで食い付きが良かった。
- ◇「のりまき」の写真があって児童の興味が高まった。

視点2：見通しを持ち，筋道を立てて考え，表現させる。(主に展開場面)

- ◇問題提起をして興味関心を高めてからの展開，流れが良かった。
- ◇見当を付けるとき，教師が「1kgより大きい？小さい？」と聞いていたのが助けになった。
- ◇数直線の長さで検討を付けることができた。
- ◇(数字などを)色分けすると良かった。文章中の数字に付けると考えやすいと思う。
- ◇答えの予想を立ててから，書いたのが良かった
- ◇数直線があると式を立てやすい。見当を付けてからやったのが良かった。
- ◇既習事項ができていた。(わられる数とわる数を10倍，100倍，1000倍などを)実際にやってみようと言って，全てできたのは良かった。
- ◇ $\times 10$ ， $\times 100$ ， $\times 1000$ もやってみたらと先生の声掛けのお陰で，理解が深まった。
- ◇「わる数が整数になればいいのよね」というのが分かって良かった。

視点3：学習の振り返りを充実させる。(主にまとめの場面)

- ◇言葉で表現するときに，「言葉を用いるのだよ。」「こういう言葉を使うといいのだよ。」とあると，児童からもっと(意見が)出てきたのではないかと。
- ◇「はじめに」「次に」「その次に」「最後に」の言葉カードが効果的だった。
- ◇わる数を小数に直すというカードがあっても良かった。
- ◇「消す」というワードは消さない方がいい。消すのではなく「移動する」「10倍する」などの方がいい。
- ◇先日，実際に私も本時の場面の授業をした。クラスではどの問題も10倍だけしかしない児童も多

かった。わる数を整数にすることをしっかり押さえておくと良い。

◇「わる数」「わられる数」など、キーワードを掲示しておくが良い。

◇児童の言葉を素直にまとめたのが良い。普遍的な小数のわり算のまとめをしておく必要もある。

◇児童が考えている間、つつい話したくなるのを担任は静かに待っていたのが良い。

◎教科書のまとめに近づけるために、児童にどのような発問をすればよかったか？

◇児童から「わる数を整数にする。」と出てきたのはすばらしい。それを2つ目のはじめに書くとよい。すると、割る数を整数にするために割る数に10を掛ける、とつなげられると思う。

その他

◇どうしても入れてほしいワードは教師から入れてほしいといっても良い。

◇「できたあ！パチパチパチ」と授業者が褒めたとき、児童はうれしかったと思う。

◇小数の第何時は書かなくていいのか。

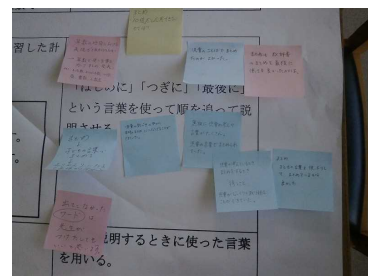
◇実物投影機でノートが見やすかった。

◇30人学級だどこまでできなかった。1人だからできる授業。最初の立式のときなどは時間が掛かりそう。

◇答えが出たあとも「のりまき」を思い出させ、つなげない。

◎見えてきた視点の成果

- 1, 興味関心を高められた
- 2, 見当を付けること、既習事項を使うことができた
- 3, 児童の言葉からまとめることができた



○最後まで児童の言葉でまとめるか、教師の言葉でまとめるか悩んだ。「わる数」「わられる数」を定着させていきたい。100倍、10倍の意見が出たのが良かった。

4 指導助言

①教師が誘導していたところが多かったので、児童にもう少し考えさせたかった（児童が答えを言った後、教師は「そうだね」で終わってしまっていた）。数直線の位置は、児童に聞きながらかかせても良かった。児童に説明させながら取り組ませることが算数的活動にもつながった。

②子供のノートを想起して板書すると良い。ノートの流れをイメージして板書を構想する。

（わり算）途中の減法を百の位からやっていた。もう少し児童のノートを見てあげた方が良い。

③「小数÷小数のわり算は、整数にして筆算にできる」とまとめていけると良かった。児童の言葉を修正しながら教師がまとめていくと良かった。指導終了後は、「分かったこと」などをノートにかかせると評価にもつながったと思う。