

第5学年算数科学習指導案

日 時 平成18年10月13日(金)5校時
児 童 男子6名 女子5名 計11名
指導者 大久保 卓身

1 単元名 「小数のわり算を考えよう」

2 単元について

(1) 教材について

本単元の主な指導事項は、「小数の乗法及び除法の意味について理解し、それらを適切に用いることができるようにする」〔Aの・小数の乗法, 除法〕である。具体的には、「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」を主なねらいとしている。

小数については、第4学年第6単元で $\frac{1}{10}$ の位の範囲でしくみや加減計算について学習している。

そして第5学年第1単元で小数の意味を $\frac{1}{100}$ の位まで拡張し、小数が整数と同じ十進数であること

を扱っている。小数の乗法については、第2単元「小数のかけ算とわり算」で小数×整数の意味と計算まで学習しており、前単元である第7単元「小数のかけ算」で小数×小数の意味と計算方法を学習している。

本単元では、「÷小数」の意味(除法の意味の拡張)と、その計算方法を扱う。本単元のねらいは、「÷小数」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である。前単元では、「×小数」の意味とその筆算のしかたを指導している。本単元とは互いに対をなしている内容であるので、単元の組み立て方や学習には共通するところが多い。したがって、おおまかに「×小数」を指導した要領に準じ、乗法と除法の特異性に配慮して指導にあたればよいといえる。

本単元では、小数の除法の意味の拡張を図り、小数でわる筆算のしかたを理解させることをねらいとして、次の5つの段階を追って学習を進める。

「÷小数」を適用する等分除の場面を提示し、その立式のしかたを考える段階で、「÷整数」の場面と対比させるように数直線図や吹き出しを用いている。そして、数直線図を手がかりにして、どちらも代金と買った長さから1mの値段を求めたので、同じ構造の問題であることをとらえさせ、言葉の式と関連づけながら、 $200 \div 2.5$ の立式を導いている。

「÷小数」の計算を「÷整数」に帰着させるため、「被除数と除数に同じ数をかけても商はかわらない」という除法の性質を用いて導いている。さらに、この考えをもとに「÷小数」の計算のしかたを形式化して筆算としてまとめ、計算の習熟を図っている。

純小数でわると商は被除数より大きくなることを理解させ、児童のもっている「われは小さくなる」という素朴な考えを是正する。

包含除の場面を提示し、除法を適用してあまりを求め、あまりの位取りについて理解させる。

等分除の場面を提示し、除法を適用して答えを概数で表すときの処理のしかたを理解させる。

(2) 児童について

今年度になってから、「自分の考えを創る活動」「自分の考えを整理する活動」「自分の考えを伝える活動」を算数の学習活動の中に位置づける取り組みを行ってきた。しかし、その活動には個人差が見られる。特に、算数を苦手に行っている児童がおり、順序よく指導しないと、意欲的になれない場合がある。また、自分の意見を、言葉や図で説明しようとする子がいるが、多くはない。本単元では多様な表現方法で自分の考えを表せるように指導したい。また学び合う活動の中で、気づいたことをみんなに伝えることを重点として、指導していきたい。

内容理解については、事前に行ったレディネステストにおいて次の結果を得ている。

1. 次の計算をしましょう。

(1) $360 \div 30 = 36 \div \dots\dots\dots$ 正答率 91%

(2) $680 \div 40 = \div 4 \dots\dots\dots$ 正答率 100%

2. 計算をしましょう。(3)(4)は、商を一の位まで求めてあまりもだしましょう。

(1) $9.6 \div 4$	正答率	91%
(2) $97.2 \div 27$	正答率	91%
(3) $26.8 \div 5$	正答率	73%
(4) $58.2 \div 13$	正答率	73%
3. しょう油が7.2 あります。9本のびんに等分すると、1人分は何 になりますか?	正答率	91%
4. 赤のテープは4m,青のテープは6mです。青のテープの長さは赤のテープの長さの何倍ですか。	正答率	73%
5. わりきれのまで計算しましょう。		
(1) $10.5 \div 4.2$	正答率	9%
(2) $78 \div 2.4$	正答率	0%

この結果から「小数÷整数」についての理解は、だいたいできているが、「あまりのある小数÷整数」や「小数倍の問題」についての定着に個人差があることが、分かった。個人差に配慮して、既習事項の全員の理解を確認しながら、学習を進めたい。

(3) 指導にあたって

自分の考えを創る活動

解決の手がかりとなる前学年で学習した除法の内容や、前時までの学習で獲得した小数の計算を使って、見通しを持って自力解決にあたれるように支援する。

小数を量としてとらえさせるために、量感をイメージしやすい図を提示して指導する。

上位の子には、一つの表現だけでなく、多様な表現方法ができるように励ます。

自分の考えを整理する活動

分類された考えを見合い、友達との相似点や相違点についてノートに記して明らかにする。

考え方の発表の中で、友達の考えの良さをみつけ、互いに認めあうことができるようにする。

自分の考えを伝える活動

友達の学習活動のよさを発表させ、意欲付けを図る。

場合によっては、自分の考えを見直して言葉や付け足しをする場面も確保する。

3 単元の目標

除数が小数の場合の除法の意味とその計算のしかたについて理解し、それを用いる能力を高める。また、 計算法則は数範囲が小数の場合でも成り立つことを理解する。

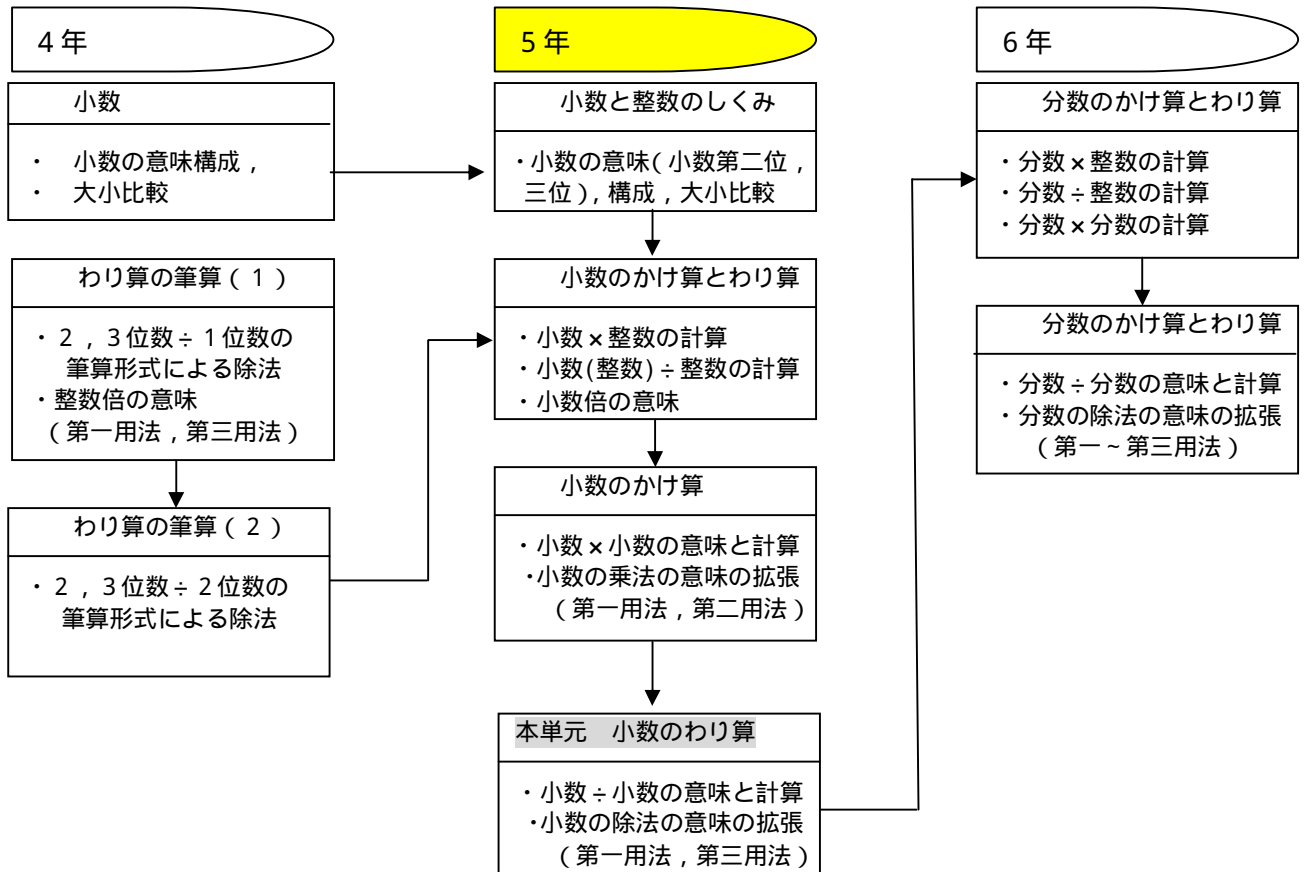
(関)・ 除数が小数の場合でも、既習の整数の場合の数量関係などをもとにして、除法の式に表そうとする。

(考)・ 整数の除法計算と関連づけて、除数が小数の除法計算のしかたを考える。

(表)・ 除数が小数の除法計算をすることができる。

(知)・ 除数が小数の除法の意味やその計算のしかたを理解する。

4 単元の関連と発展



5 指導計画

「小数のわり算を考えよう」8時間

	目標	学習内容	評価規準
1 ・ 2	小数でわることの意味と整数 ÷ 小数 ($\frac{1}{10}$ の位まで)の計算のしかたを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> 立式を考える。 $200 \div 2.5$ の計算のしかたを考える。 $200 \div 2.5$ の計算のしかたをまとめる。 	<p>考 既習の整数 ÷ 整数, 小数 ÷ 整数などに関連づけて, 整数 ÷ 小数 ($\frac{1}{10}$ の位まで) の計算のしかたを考えている。</p> <p>知 小数でわることの意味を理解している。</p> <p>関</p>
3 ・ 4	$\frac{1}{10}$ の位までの小数どうしの除法の筆算のしかたを理解し, 計算ができる。 $\frac{1}{10}$ の位までの小数どうしの除法の計算ができる。	<ul style="list-style-type: none"> 立式を考える。 $7.8 \div 6.5$ の計算のしかたを考える。 小数 ÷ 小数の筆算のしかたをまとめる。 $2.5 \div 3.5, 1.8 \div 2.4, 8 \div 2.5$ の筆算のしかたを考える。 計算練習をする。 	<p>考 除法の性質を用いて既習の計算に帰着させ, $\frac{1}{10}$ の位までの小数どうしの除法の筆算のしかたを考えている。</p> <p>表 $\frac{1}{10}$ の位までの小数どうしの除法の筆算ができる。</p> <p>知 小数 ÷ 小数の除法の筆算のしかたを理解している。</p>

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。	<ul style="list-style-type: none"> ・ $240 \div 1.2$ 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。 	<p>考 数直線上で、除数の大きさと関連づけて、商の大小関係を考えている。</p> <p>知 純小数でわると、商が被除数より大きくなることを理解している。</p>
6 本 時	小数の除法における位取りについて理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2.5 のジュースを 0.7 入りの水筒に入れると何個できて、ジュースは何あまるかを考える。 ・ 小数の除法におけるあまりの小数点のうつつ位置についてまとめる。 	<p>考 あまりの小数点の位置を被除数と関連させて考えている。</p> <p>表 あまりのある場合の小数の除法計算ができる。</p>
7	小数の除法の答えを概数で表すときの処理のしかたを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1.4 の砂の重さが 2.6 kg のときの 1 の砂の重さを、2 けたの概数で求める。 	<p>表 小数の除法の答えを、必要に応じて概数で表すことができる。</p>
8	学習内容を確実に身につける。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「力をつけよう」に取り組む。 	<p>表 学習内容を正しく用いて、問題を解決することができる。</p>

6 本時について（6 / 8 時間）

（1）目標

あまりのある小数点の位置を被除数と関連させて考え、あまりのある場合の小数の除法計算ができる。

（2）仮説に関わって

仮説1・・・自分の考えを創る活動

既習の計算の表し方と関連づけたり、既習の除法の答えやあまりの求め方と関連づけたりして、新しい計算の解決方法を考えさせる。

仮説2・・・自分の考えを整理する活動

自分の考えを黒板に書いて掲示し、全員で見合い子ども達に分類させる。
多様な考えに着目させ、相似点や相違点について気づかせる。

仮説3・・・自分の考えを伝える活動

友達のよい点を説明する場面を設定し、共通理解を図れるように支援する。

（3）具体的評価規準

観点	おおむね達成できている（B）	十分に達成できている（A）	支援を要する子への手立て
考	あまりのある小数点の位置を被除数と関連させて考えている。	あまりのある小数点の位置を被除数と関連させて考え、既習の小数の除法計算に帰着して説明できる。	もとの除数の大きさとあまりを比べる等して考え方の支援をする。
知	あまりのある場合の小数の除法計算ができる。	あまりのある場合の小数の除法計算のしかたを理解し、さまざまな問題を、解くことができる。	被除数の小数点の移動した位置にそろえないように注意をさせて答えを求めさせる。

(4) 展開

段階	学習内容と学習活動（予想される児童の反応）	指導上の留意点
つかむ 5分	<p>1 問題を読み、題意をとらえて立式する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>2.5 のジュースを、0.7 入りの水とうに入れていきます。何個の水とうをいっぱいにできますか。また、何 あまりますか。</p> </div> <p>2 課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>小数のわり算のあまりの大きさについて考えよう。</p> </div>	<p>図を示し、量的な感覚をつかみ、関心をもたせる。</p> <p>途中まで計算をしてみて、あまりの大きさがわからないことに気づかせる。</p>
見通す 5分	<p>3 答えの予想，解決の見通しを立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 絵や図に書いて表す。 ・ 実際に面積図を操作する。 ・ 数直線図で数量関係を表す。 ・ 式を計算する。 	<p>自分の解決方法を確認させる。</p>
考える 10分	<p>4 自力解決をする。</p> <p style="text-align: center;">【自分の考えを創る活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2.5 の図を、0.7 ずつ分けていくと、0.4 あまる。 ・ をdℓにそろえて考えると、0.4 あまる。 ・ 0.1 が4個分であまりは、0.4になる。 ・ あまりは、わられる数のもとの小数点にそろえて0.4になる。 	<p>【仮説1に関わって】</p> <p>前時までの学習内容で獲得したことをヒントとして与えて見通しを持って自力解決にあたれるようにする。</p> <p>面積図を準備し、題意をつかませ、操作によって根拠を明らかにさせる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>評(考)あまりのある小数点の位置を被除数と関連させて考えている。(観察・ノート)</p> </div> <p>一つの方法で確かめた子には、いくつかの方法で答えを求めるように声をかける。</p>
学び合う 10分	<p>5 小黒板を移動させて、出された考えを分類する作業をする。</p> <p style="text-align: center;">【自分で整理する活動】</p> <p>6 分類されたそれぞれの考え方を発表しあう。</p>	<p>【仮説2に関わって】</p> <p>代表の発表を見合い、自分と友達の相似点や相違点などについて見つけて、気づいたことをノートに書く。</p>
まとめ 7分	<p>7 それぞれの考え方を見て、気づいたことを発表し、話し合う。</p> <p style="text-align: center;">【自分の考えを伝える活動】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ あまりは、わられる数のもとの小数点にそろえて0.4になる。 ・ さんの考え方は分かりやすかった。なぜかというところ。 <p>[考え方のよい所]</p>	<p>【仮説3に関わって】</p> <p>だれのやり方が良かったか説明する場面などを設定し、共通理解を図れるように支援する。</p> <p>わり算は今までの除法計算と同じことを確かめる。</p> <p>あまりは、もとの小数点にそろえ</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 前に学習したことを生かしている。 0.1 をもとにして考えているので、わかりやすい。 <p>8 検算をして答えを確かめる。</p> <p>9 課題についてまとめを書く。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 小数のわり算であまりを考えると、あまりの小数点は、わられる数もとの小数点にそろえてうちます。 </div>	ることを確かめる。
練習する5分	<p>10 練習問題に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 練習問題を解く。 	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> 評(知)あまりのある場合の小数の除法計算ができる。(観察, 練習問題) </div>
つなげる3分	<p>11 今日の学習について振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 学習感想を記入し、発表する。 	友達のよさを見つけて発表させる。

7 板書計画

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 2.5 のジュースを, 0.7 入りの水とうに入れていきます。何個の水とうをいっぱいにできますか。また, 何あまりますか。 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 児童の表現 ア．絵や図で考えた イ．面積図で考えた ウ．数直線で考えた </div>	検算
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 小数のわり算のあまりの大きさについて考えよう。 </div>		
<p style="text-align: center;">式 $2.5 \div 0.7$</p>		
<p>答え 3個いっぱいできて <u>0.4</u> あまる。</p>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 小数のわり算であまりを考えると、あまりの小数点は、わられる数もとの小数点にそろえてうちます。 </div>		

8 . 座席表

レディネステスト

1. 次の計算をしましょう。

$$360 \div 30 = 36 \div$$

$$680 \div 40 = \quad \div 4$$

2. 計算をしましょう。・・は,商を一の位まで求めてあまりもだしましょう。

$$9.6 \div 4$$

$$97.2 \div 27$$

$$26.8 \div 5$$

$$58.2 \div 13$$

3. しょう油が7.2 あります。9本のびんに等分すると, 1人分は何 になりますか?
4. 赤のテープは4m,青のテープは6mです。青のテープの長さは赤のテープの長さの何倍ですか。
5. わりきれるまで計算しましょう。(未習問題)

$$10.5 \div 4.2$$

$$78 \div 2.4$$