

## 1. 単元 「小数のわり算を考えよう」

## 2. 指導観

小数が用いられる場面は、はしたを表す場面と割合を表す場面とがある。生活場面において、小数で表されたものを実際に目にふれる機会が多い。小数やそれを使った演算について学ぶことは、数や式について豊かな感覚を育てていく上で重要なことである。

本単元では、小数の除法についての意味を理解し、小数でわる計算の仕方を理解することをねらいとしている。内容としては、小数でわることの意味の理解、小数÷小数の計算の仕方、純小数でわると商は被除数よりも大きくなること、小数の除数によるあまりの位取り、小数倍についてなどがある。このような学習を通して、小数の計算のきまりについて確認し、除法の意味や計算の仕方について理由を明らかにしながら説明していくことにより、論理的な思考のおもしろさや大切さを味わうことができる単元である。

本学級の児童は、小数について、第4学年で $1/10$ の位の範囲でそのしくみや加減計算について学習している。そして第5学年で小数の意味を $1/1000$ の位まで拡張し、小数が整数と同じ十進数であることを理解している。また、小数の乗法については小数×整数、小数×小数の意味と計算の仕方を学習してきている。

学習の様子については、見通しを立てて自分の考えをつくることはほとんどの児童ができてつある。構成的アプローチの手法を取り入れた学習においても、類似問題で友達の考えを使って解決することができてきている。しかし、交流の際にそれぞれの考えのよさや、考えの共通点・違いを進んで発表する姿までには至っていない。

指導にあたっては、まず、整数÷小数、小数÷小数の計算の仕方を考える場面とあまりの大きさを考える場面で構成的アプローチの手法を取り入れた学習を仕組んでいく。類似問題を解くという活動で友達の考えを追体験することを通して、それぞれの考えのよさに気付けるようにしていきたい。また、構成的アプローチの手法を取り入れた学習で考えのよさを児童たちが自ら見つけることができるよう、少人数による交流を仕組む。このことは、一人一人の思考力と表現力を培うことにつながり、意義深いと考える。

次に、問題解決の場面で、自分の考えを図や式、言葉を用いて自分の考えを表現できるようにしていく。このときに、一般化・抽象化の表現力を培うことができるよう、式化をするように助言する。図や言葉だけで自分の考えを表現している児童には「図でかいていることを式や言葉で表してみよう」と声をかけ、考えを表現できる力を養っていきたい。また、相手にわかりやく自分の考えを表現することや筋道立てて表現することを意識づけていき、思考力と表現力の両面を培うことができるようにしていきたい。

また、単元の終末に本単元で学習した数理を活用する発展問題を仕組む。このことは、本単元で獲得した数理のよさを実感することにつながると考える。その際にも、構成的アプローチの手法を取り入れた学習で繰り返し取り組んできた少人数の交流を仕組み、児童同士で学習をまとめられるようにしていきたい。

## 3. 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。

- ・ 除数が小数の場合でも、既習の整数の計算の数量関係などをもとにして、除法の式に表そうとする。 【関心・意欲・態度】
- ・ 整数の除法計算と関連づけて、除数が小数の除法の計算のしかたを考える。 【思考・判断】
- ・ 除数が小数の除法の計算をすることができる。 【表現・処理】
- ・ 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。 【知識・理解】

4. 単元計画 (太枠は構成的アプローチの手法を取り入れた学習活動)

時	目 標	学 習 活 動	おもな評価規準
(1) 小数のわり算 8時間 上p.87~95			
1 ・ 2	小数でわることの意味と、 整数÷小数(1/10の位まで) の計算のしかたを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・立式を考える。</li> <li>・<math>50 \div 2.5</math> の計算のしかたを考える。</li> <li>・類似問題 <math>280 \div 5.6</math> をとく。</li> <li>・整数÷小数の計算のしかたをまとめる。</li> </ul>	考 既習の整数÷整数, 小数÷整数などに 関連づけて, 整数÷小数(1/10の位ま で)の計算のしかたを考えている。 知 小数でわることの意味を理解してい る。
3	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, その計算ができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・立式を考える。</li> <li>・<math>280 \div 5.6</math> の筆算のしかたを考える。</li> <li>・類似問題 <math>7.8 \div 6.5</math> をとく</li> <li>・小数÷小数の筆算のしかたをまとめる。</li> </ul>	考 除法の性質を用いて既習の計算に帰 着させ, 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。
4	1/10の位までの小数どうし の除法の計算(商が純小数 や, 被除数に0を補う場合) ができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>2.8 \div 3.5</math>, <math>1.8 \div 2.4</math>, <math>8 \div 2.5</math> の筆算のし かたを考える。</li> <li>・計算練習をする。</li> </ul>	表 1/10の位までの小数どうしの除法の 計算(商が純小数や, 被除数に0を補 う場合)ができる。 知 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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>240 \div 1.2</math> と <math>240 \div 0.8</math> の計算をして, 商 と被除数の大きさを比べる。</li> <li>・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。</li> </ul>	考 数直線上で除数の大きさと関連づけ, 被除数と商の大小関係を考えている。 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。
6	小数の除法におけるあまり の位取りについて理解す る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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, ジュースはどれだけあまる かを考える。</li> <li>・類似問題 <math>10.5 \div 1.4</math> をとく。</li> <li>・小数の除法におけるあまりの小数点のう つ位置についてまとめる。</li> </ul>	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。 表 あまりのある場合の小数の除法計算 ができる。
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"> <li>・1.4 のすなの重さが2.6kgのときの, 1 の すなの重さを, 2けたの概数で求める。</li> </ul>	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。
8	学習内容を確実に身につけ る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「力をつけよう」に取り組む。</li> </ul>	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。
(2) 小数の倍とわり算 2時間 上p.96~97			
1	比較量, 基準量が小数のと きも, 何倍かは除法で求め られることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・3.6km, 1.8kmは2.4kmの何倍かを求める方 法を考える。</li> <li>・比較量, 基準量が小数の場合でも倍を求 めるには除法を使うことをまとめる。</li> </ul>	表 比較量, 基準量が小数の場合でも, 何 倍かを除法で求めることができる。
2	倍を表す数が小数のとき も, 基準量は比較量÷倍で 求められることを理解す る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・630gが基準量の1.8倍にあたるときの, 基 準量の求め方を考える。</li> <li>・基準量を求めるには, を使って乗法の式 に表すと考えやすいことをまとめる。</li> </ul>	考 倍を表す数が小数の場合でも, 基準量 を求めるには, 整数の場合をもとに考 えている。

まとめ 2時間 Up.98			
1	学習内容の理解を確認する。	・「たしかめよう」に取り組む。	知 基本的な学習内容について理解している。
2 本 時	小数のわり算を活用することを通して、その有用性を実感することができる。	・ どのお店のお茶がおとくかな。 A店 2 300円 B店 1.5 250円 C店 500m 100円 D店 350m 77円	考 既習の整数÷小数などに関連づけて、活用問題のとき方を考えている。

5 本 時 平成 20 年 10 月 28 日 (火)

6 本時目標

小数のわり算を活用することを通して、その有用性を実感することができる。

7 本時指導の考え方

本時は、本単元で学習した数理を活用して、問題解決をする学習である。本時の指導にあたっては、生活場面と数理との結びつきに気付かせ、小数のわり算の有用性を実感できるようにしたい。

まず、本時の学習への関心が高まるよう、問題提示の工夫を行う。生活でよく目にするお茶を題材にした右のような問題を提示する。「おとくってどういうことかな。」と問い、児童たちのつぶやきを引き出していきながら留意をつかめるようにする。また、お茶のペットボトルや缶も提示し、生活場面と数理との結びつきが意識できるようにする。

学習問題			
どのお店のお茶がおとくかな？			
A店	2	300円	
B店	1.5	250円	
C店	500m	100円	

次に、多様な考えを引き出すことができるよう、見通しの段階で時間をとる。考えの見通しをもつことが難しい児童には机間指導で助言をする。全体的に考えが偏っている場合には、見通しを交流する時間をもち、多様な考えに取り組むことができるようにする。

そして、媒介化と反省化の段階においては、話し合いによって児童たちの意識を焦点化して類似問題に取り組むことができるようにする。類似問題として右のような問題を提示した直後に、どの考えを使って自力解決するか挙手で確認する。このことで、児童たちは使えそうな考えを「1あたりの値段を求める(小数のわり算を使った)考え」にしぼっていくと考える。その根拠を少人数グループで話し合うようにし、思考活動を通して小数のわり算の有用性に気付けるようにしたい。

やってみよう(類似問題)			
D店	350m	77円	

最後に、協定化の段階においては、「1あたりの値段を求める(小数のわり算を使った)考え」を実際に使ってみて気付いたことや考えたことを発表してまとめにつなげ、小数のわり算の有用性を実感できるようにする。

8 準備

ペットボトル(2, 1.5, 500m), 缶(350m)

9 展 開

過程	学習活動と内容	主な手立て( )と評価( )
つかむ	<p>1 本時の問題について話し合い、めあてをつくる。</p> <p>(1) 本時の問題について話し合う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">問 題</p> <p style="text-align: center;">どのお店のお茶がおとくかな？</p> <p>A店 2 300円</p> <p>B店 1.5 250円</p> <p>C店 500ml 100円</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ どれが一番安いのかな。高いのかな。</li> <li>・ このままじゃ比べられないね。</li> </ul> <p>(2) めあてをつくる。</p> <p>めあて</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">量がちがうお茶の値段の比べ方を考えよう。</p> </div>	<p>問題への関心が高まるよう、気づきを発表させたり、つぶやきを拾って全体に広げたりする。また、実生活の場面と結びつけられようペットボトルを提示する。</p> <p>「おとくかな」という問題文の題意がつかむことができるよう、「できるだけ多い量をできるだけ安い値段で買えるのはどこでしょうか」と言い換えて説明する。</p>
見通す  つくる	<p>2 解決の見通しを立てる。</p> <p>【見通し】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ わり算を使うと1の値だんが出せるよ。</li> <li>・ 500ml や1mlの値だんも出せるよ。</li> <li>・ 倍とかを考えて同じ量にして比べればいいよ。</li> <li>・ 1000円でどれだけ買えるかな。でも、おつりがあるものもあるぞ。50円分なら計算できそう。</li> </ul> <p>3 自分の考えをつくり、発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2と1.5, 500mlを6の値段を出して比べる。  <math>300 \times 3 = 900</math>円  <math>250 \times 4 = 1000</math>円  <math>100 \times 12 = 1200</math>円 <span style="float: right;"><u>A店</u></span></li> <li>・ 1の値段を出して比べる。  <math>300 \div 2 = 150</math>円  <math>250 \div 1.5 = 166.6\dots</math>円  <math>100 \div 0.5 = 200</math>円 <span style="float: right;"><u>A店</u></span></li> <li>・ 500mlの値段を出して比べる。                  2000mlは500mlが4こ <math>300 \div 4 = 75</math>円                  1500mlは500mlが3こ <math>250 \div 3 = 83.3\dots</math>円                  500mlは100円 <span style="float: right;"><u>A店</u></span></li> <li>・ 1の値段を出して比べる考えは言葉の式になおすことができるよ。</li> <li>・ お茶を同じ量になおす考えと、値段を同じにする考えがあるよ。</li> </ul>	<p>児童たちの考えの見通しをつかむことができるよう、学習プリントにどんな方法で比べられるか書かせる。</p> <p>同じ量や同じ値段になおして考えることをおさえる。</p> <p>自分なりの解決の見通しをもっているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 50円で買える量を考える  <math>300 \div 50 = 6</math>  <math>2 \div 6 = 0.33\dots</math>  <math>250 \div 50 = 5</math>  <math>1.5 \div 5 = 0.3</math> <span style="float: right;"><u>A店</u></span></li> </ul> <p>それぞれの演算で出てきた答えの単位を確認する。</p> <p>それぞれの考えを理解できるよう問い返しなどをしながら整理していく。また、「おとく」かどうかの判断を学習問題でおさえた言い</p>

- 1 の値段を出して比べる考えは式が簡単だよ。

4. 類似問題を解く。

やってみよう

D店 350ml 77円

(1) どの考え方をを使うか見通しをもち,その根拠を少人数グループで話し合う。

- 1 の値段を出す考えだと小数第2位があってもすぐ比べられるよ。
- (2) 少人数グループで出てきた意見を全体で交流する。  
 (3) 類似問題を解く。

$$77 \div 0.35 = 220 \text{ 円}$$

A店

まとめる

5 気付いたことや考えたことを交流し,まとめる。

- 同じ量にする考えの中でも1 の値段がいつでも使えていいよ。
- 比べるものによっては,それ以外の考え方も使えそう。
- どんなお茶の量でも,値段が比べられるね。
- お茶だけじゃなくて,違うものの1 の値段も求められて,わり算って便利だね。

まとめ

量がちがうお茶の値段は,わり算で1 の値段を求めると比べやすい。

(3) 学習感想を書く。

換えをふりかえり判断するように説明する。

生活場面と結びつけることができるよう,350mlの缶を提示する。

児童たちの意識を焦点化して類似問題に取り組むことができるよう,どの考え方をを使うか挙手で確認し,その根拠を少人数グループで話し合うように促す。

「どうして1 の値段を出す考えを使おうと思うのかな。」

小数のわり算の有用性を実感することができるよう,類似問題を解く前に焦点化した点にふりかえり,実際に使ってみてどのように感じたか問う。

1 あたりの値段を求める考え方以外の考えもよさも認められるよう,生活のいろんな場面を想起させる。

小数のわり算の有用性を実感することができたか。

10. 板書計画

