

第3学年 算数科学習指導案

日 時 平成30年10月10日(水) 5校時
児 童 男4名 女4名 計8名
指導者 加藤 洋

1 単元名 小数 (東京書籍 新しい算数 3年下)

2 単元について

(1) 教材について

本単元は、学習指導要領第3学年の内容「A 数と計算」の「(5) 小数の意味や表し方について理解できるようにする。」を受けて設定されている。

第2学年では、長さや体積の測定に関して、「7 cmと3 mm」「2 Lと6 dL」等の複名数の表し方を指導している。第3学年では端数部分の大きさを表すのに小数を用いることを扱い、それらを「7.3 cm」や「2.6 L」等の単名数に表すことを指導する。

整数から小数へと拡張する際には、これらを数直線上に表したり、大小比較したり、計算したりすることを通して、「数」として小数を認めることを大切にしていきたい。

(2) 児童について

本学級の児童は、8名中6名が算数の学習が好きと答えている。難しい問題に出合い、解決できた時や正確に速く計算できた時に喜ぶ児童が多い。しかし、自分の考えを具体的に説明したり友達の考えを解釈し、学び合って理解を深めたりすることには苦手意識がある。他の児童の説明を聞いて理解を深めたり見方や考え方の幅を広げたりすることはまだできていない。現在は、リレー発言や他者説明を学び合いの中に取り入れ、皆で解決していく雰囲気をもたせるように取り組んでいる。

振り返りについては、「分かったこと」を中心に振り返りカードに書かせる活動をしてきた。今後は、「友達の考えを聞いて思ったこと」など、他者と関わりをもった書き方を指導していく必要がある。

レディネステストの結果より、長さや体積の測定に関して、目盛りの読み方や単名数や複名数の表し方は、概ね理解している。加減計算については、同じ単位同士を見付けて計算することが困難な児童が2名いる。また、急ぐあまりに間違えて計算しても気付かない児童も数名いる。既習の内容をよく復習し、小数の学習に生かせるように基礎基本を高めて、本単元の指導にあたりたい。

(3) 指導にあたって

小数は、整数の十進法位取り記数法の考えを1より小さい数に拡張したものである。小数を用いると1に満たない端数の部分の量を数値化できることを理解させたい。さらに、長さや体積の学習で、はしが出たたびに単位を10等分して新しい単位をつくったことを想起させ、10等分して0.1という単位をつくることを導き出す。これらの学習を通して、小数も整数も同じ仕組みであることに気付かせる。そのためには、小数を同じ数直線上に表し、大小や順序についての関係を調べたり、0.1の何個分と考えれば整数と同じ見方ができることや、10個集まると1つ上の位に繰り上がることなど、整数との関連から説明したりできるようにさせていきたい。

3 単元の指導目標

○小数の意味や表し方について理解し、小数の加減計算ができるようにする。

関心・意欲・態度	・小数を用いると整数で表せない端数部分の大きさを表せるよさに気づき、小数を生活や学習に用いようとする。
数学的な考え方	・小数は整数の十進位取り記数法を拡張していることをとらえ、小数の仕組みや構成、加減計算の仕方を考え、表現することができる。
技能	・端数部分の大きさを小数を使って表したり、1/10の位までの小数の加減計算をしたりすることができる。
知識・理解	・小数が用いられる場合や小数の仕組みについて知り、小数の意味や、1/10の位までの小数の加減計算の意味や計算の仕方について理解する。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
・小数を用いると整数で表せない端数部分の大きさを表すことなどのよさに気づき、進んで生活や学習に活用しようとしている。	・端数部分の大きさを表すとき、整数の十進位取り記数法の考えを基に、1を10等分して新たな単位を作り、その幾つ分かで表すなど、拡張して考えたり、加減法の計算の仕方を考えたりしている。	・端数部分の大きさを小数を用いて表したり、1/10の位までの小数の加法や減法の計算をしたりできる。	・小数の意味とその表し方、小数の計算の仕方を理解している。また、小数の構成や大きさなどについて理解している。

5 指導計画と評価規準 (全10時間)

時	目標	学習活動	おもな評価規準
(1) はしたの大きさの表し方 下 p.2~7 4時間			
1	・ p.2の写真を提示し、身の回りにある小数表示のものを話題として取り上げ、自由な話し合いなどをしながら、小数についての興味・関心を高めるようにする。所要時間は10分程度		
	○整数で表せない端数部分の大きさを表すのに小数が用いられることを理解する。	・水を1Lのますではかかったときの1Lに満たないはしたのかさの表し方を考える。 ・1Lを10等分した1こ分のかさを「0.1L」ということを知る。 ・はしたのかさはその3こ分で0.3Lで、合わせて1.3Lになることを知る。	○身の回りにある小数に関心をもち、小数が用いられる場合について考えようとしている。 ○物差しを目盛りなどの既習と関連付けて、1を10等分して1Lに満たない端数部分の体積の表し方を考え、説明している。
2		・前時の学習を振り返りながら小数を使ってはしたの大きさを表す。 ・用語「小数」「小数点」「整数」を知る。	○体積について端数部分の大きさを小数を用いて表すことができる。 ○用語「小数」「小数点」「整数」を知る。
3	○長さ (cm) の場合も小数を用いて表すことができ、小数を用いると単名数で表すことができることを理解する。	・8cm7mmのテープの長さをcm単位で表すことを考える。 ・長さや重さの量について、小数を使った単名数での表し方を考える。	○長さについて小数で表すことができる。 ○小数を用いると、2つの単位で表していた大きさを1つの単位で表せることを理解している。
4	○数直線に表された小数を読んだり、数直線に小数を表したりすることができる。	・数直線に表された小数を読んだり、数直線に小数を表したりする。 ・小数の相対的な大きさについて考える。	○整数の数直線と関連付けて、数直線上の小数の読み方を考え、説明している。
(2) 小数のしくみ 下 p.8~9 2時間			
5	○用語「小数第一位」を知り、小数の位取りの仕組みや数の構成を理解する。	・147.2の構成について考える。 ・用語「小数第一位」を知る。 ・位取り板と数カードを使って、147.2の構	○小数の各位の数字は、それぞれ100、10、1、0.1などの単位の個数を示していることを理解している。

		成をとらえる。	
6	○小数の大小関係について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・数直線を使って、小数の大小を考える。 ・小数の大小を比較する時には、整数の場合と同じように、位の数字に着目すればよいことをまとめる。 	<p>○数直線や構成を基に、小数の大小を考え、表現している。</p> <p>○小数の大小関係を理解している。</p>
(3) 小数のたし算とひき算 下 p.10~12 3時間			
7	○小数第一位どうし的小数の加法とその逆の減法の計算の仕方を理解し、それらの計算ができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・場面をとらえ、立式について考える。 ・$0.5+0.3$や$0.4+0.7$の計算の仕方を、0.1を単位として考える。 	<p>○小数の加減計算の仕方を、小数を0.1の何こ分とみることで既習の整数の計算に帰着して考え、説明したりまとめたりしている。</p> <p>○小数第一位どうし<small>の</small>加法とその逆の減法の計算ができる。</p>
8		<ul style="list-style-type: none"> ・場面をとらえ、立式について考える。 ・前時の学習を使って、$0.8-0.3$や$1.4-0.6$の計算の仕方を考える。 	
9	○小数第一位までの小数の加減法の筆算の仕方を理解し、それらの計算をすることができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・$2.5+1.8$の筆算の仕方を考える。 ・小数第一位までの小数の加法の筆算の仕方をまとめる。 ・$4.3-1.8$の筆算の仕方を考える。 ・$1.2+2.8$、$4.2-3.5$、$5-1.4$の筆算の仕方を考える。 	<p>○小数の仕組みや整数の筆算を基に、小数の加減法の筆算の仕方を考え、説明したりまとめたりしている。</p> <p>○小数第一位までの小数の加減法の筆算ができる。</p>
(4) 小数のいろいろな表し方 下 p.13~17 1時間			
10 本時	○小数についても、いろいろな見方や表し方ができることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・2.8を数直線に表し、いろいろな見方や表し方を考える。 ・他者の考えを読み取り、図や式や数直線で表す。 ・2.8は数の構成や、相対的な大きさを基にするといろいろな表し方ができることをまとめる。 	<p>○小数の仕組みを基に、数直線や式を用いて、2.8の多様な見方について考え、表現している。</p>
まとめ 下 p.18~19 2時間			
11	○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。	○学習内容を適用して、問題を解決することができる。
12	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	・「しあげ」に取り組む。	○基本的な学習内容を身に付けている。

6 本時の指導

(1) 本時の目標

小数についても、いろいろな見方や表し方ができることを理解し、表現することができる。

(2) 本時の指導の手立て



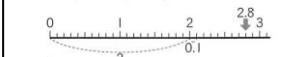



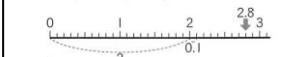



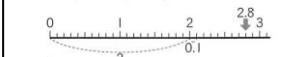

学び合いの場面では、 2.8 のいろいろな見方について、他の児童が数直線や式、言葉を用いて説明する活動を行う。友達の考えを理解し、別の表現に置き換えて表現することを通して、一つの考え方を多様な方法で表現し、伝え合う力を高め、考えを深めていきたい。

振り返りの場面では、まとめに至る振り返りにおいて、小数は、整数と同じような見方・考え方ができることに気付くようにさせる。また、数直線や式に表すとすっきりして分かりやすいことにも気付かせたい。

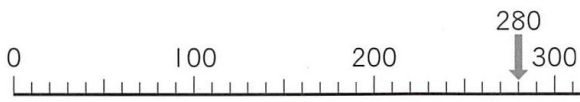
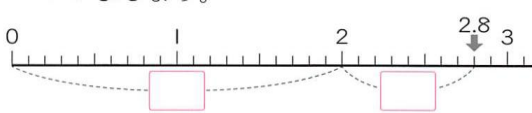
適用問題では、考えを数直線で表したり、式で表したりする中でどの見方を使ったのかを意識化させていくようにする。

学習感想については、「分かったこと」「友達の考えを聞いて思ったこと」の2つの視点について感想を書くようにさせる。それらの感想の中から、どのような考え方を使得って課題を解決できたかについてや本時に扱った見方・考え方のよさについて触れている児童の感想を紹介する。

(3) 学び合いの構想図

学習形態	<p>【目標】 小数について、整数と同様にいろいろな見方や表し方ができることを理解し、他者に伝えることができる。</p>							
	<p>【既習の何を使うか】 ・0.1をもとの大きさとして考える。 ・整数の十進位取り記数法の考えを用いる。</p>							
	<p>【課題】 2.8はどのような数なのか、いろいろな見方で表そう。</p>							
	<p>予想される児童の考え</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>かおり</p> <p>2.8は、2と <input type="text"/> をあわせた数です。</p>  <p>$2 + 0.8 = 2.8$</p> </td> <td style="width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> 他者の考えを、数直線や式で表す。 </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>ひろき</p> <p><math>2.8 = 3 - \text{<input type="text"/></math></p>  <p>$2.8 = 3 - 0.2$</p> </td> <td style="width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> 他者の考えを、数直線や式で表す。 </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>ゆみ</p> <p>2.8は、2と、0.1を <input type="text"/> こあわせた数です。</p>  </td> <td style="width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> 他者の考えを、数直線や言葉で表す。 </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <p>しんじ</p> <p>2.8は、0.1を <input type="text"/> こ集めた数です。</p>  </td> <td style="width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> 他者の考えを、数直線や言葉で表す。 </td> </tr> </table>	<p>かおり</p> <p>2.8は、2と <input type="text"/> をあわせた数です。</p>  <p>$2 + 0.8 = 2.8$</p>	<ul style="list-style-type: none"> 他者の考えを、数直線や式で表す。 	<p>ひろき</p> <p><math>2.8 = 3 - \text{<input type="text"/></math></p>  <p>$2.8 = 3 - 0.2$</p>	<ul style="list-style-type: none"> 他者の考えを、数直線や式で表す。 	<p>ゆみ</p> <p>2.8は、2と、0.1を <input type="text"/> こあわせた数です。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 他者の考えを、数直線や言葉で表す。 	<p>しんじ</p> <p>2.8は、0.1を <input type="text"/> こ集めた数です。</p> 
<p>かおり</p> <p>2.8は、2と <input type="text"/> をあわせた数です。</p>  <p>$2 + 0.8 = 2.8$</p>	<ul style="list-style-type: none"> 他者の考えを、数直線や式で表す。 							
<p>ひろき</p> <p><math>2.8 = 3 - \text{<input type="text"/></math></p>  <p>$2.8 = 3 - 0.2$</p>	<ul style="list-style-type: none"> 他者の考えを、数直線や式で表す。 							
<p>ゆみ</p> <p>2.8は、2と、0.1を <input type="text"/> こあわせた数です。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 他者の考えを、数直線や言葉で表す。 							
<p>しんじ</p> <p>2.8は、0.1を <input type="text"/> こ集めた数です。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 他者の考えを、数直線や言葉で表す。 							
一斉	<p>【焦点化】</p> <ul style="list-style-type: none"> ある数をもとにしてみる。 ある数を何こ分かとみる。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px;"> 本質に目を向けさせる問い 280（整数）の見方と同じところはどこですか。 </div>							
	<p>【まとめに関わる振り返り】</p> <ul style="list-style-type: none"> 小数も、整数と同じようにいろいろな見方ができる。 0.1が何こあるのかで表すと、小数を整数に表すことができる。 							
	<p>【まとめ】</p> <p>小数も整数と同じように、ある数をもとにしてみたり、ある数を何こ分と考えたりすると、いろいろな表し方ができる。</p>							
	<p>【適用問題】</p> <p>4.9はどのような数ですか。それぞれの考えを使って、説明しよう。</p>							
ペア→一斉	<p>【学習感想で触れてほしいこと】</p> <ul style="list-style-type: none"> 小数も整数と同じように数直線やたし算・ひき算の式で説明できるということが分かった。 0.1が何こあるのかで表すと、小数を整数で表すことができる。 							
	<p>【本時のゴール】（評価規準）</p> <p>[考] 小数の仕組みを基に、数直線や式を用いて、4.9の多様な見方について考え、表現している。</p>							

(4) 展開

段階	学習活動(発問○ 児童の反応・)	指導上の留意点・評価[]
つかむ 2	<p>1 問題を読み、本時の課題をとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>2.8は、どのような数なのか、いろいろな見方で表そう。</p> </div>	
見通す 5	<p>2 整数の多様な見方を想起させ、整数の時はどうだったか、数直線や言葉、式に表す。</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • 200 と 80 を合わせた数だ。 $200+80=280$ • 300 より 20 小さい数だ。 $300-20=280$ • 100 が 2 こと 10 が 8 こ集まった数だ。 • 10 が 28 こ集まった数だ。 	<ul style="list-style-type: none"> • 整数を多様に見た学習を想起させ、題意を確実にとらえさせる。 • 具体的な表現の仕方を提示し、穴埋めの形で確認する。 • 数直線と式を結び付けさせる。
考える 8	<p>3 2.8 のいろいろな表し方を考える。</p> <p>○小数の時も整数と同じように数直線で考えられないかな。</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • 2.8 は 2 と 0.8 をあわせた数だ。 $2+0.8=2.8$ • 2.8 は 3 より 0.2 小さい数だ。 $3-0.2=2.8$ • 2.8 は 1 を 2 つと 0.1 を 8 つあわせた数だ。 • 2.8 は 0.1 を 28 こ集めた数だ。 	<ul style="list-style-type: none"> • 数直線を準備しておく。 • 整数の 280 の表し方を活用できないかアドバイスする。 • 言葉と数直線、言葉と式を関連付けて表現するようにさせる。 • 一つの考え方を表せた児童には、他の表し方はないか、声を掛ける。
学び合う 15	<p>4 友達の考えを説明する。</p> <p>①言葉で説明する。式にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.8 は 2 (整数) と 0.8 (小数) をあわせた数だ。 → $2+0.8=2.8$ <p>②式を言葉にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> • $3-0.2=2.8$ → 2.8 は 3 より 0.2 小さい数だ。 <p>③言葉を数直線を使って表す。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.8 は、2 と 0.1 を 8 こあわせた数だ。 • 2.8 は 0.1 を 28 こ集めた数だ。 	<ul style="list-style-type: none"> • 言葉で表された友達の見方を、数直線を使って説明したり、式で表された友達の考えを言葉で説明したりというように、表現方法を変えて他の児童に分かりやすく説明させる。

<p>振り返る 15</p>	<p>5 本時の学習を振り返り、まとめる。</p> <p>○今日は、どんな見方で2.8を表しましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2と0.8をたした数。 ・3より0.2小さい数。 ・2と、0.1を8こあわせた数。 ・0.1をもとにすると28こ分集めた数。 <p>○280（整数）の見方と同じところはどこですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ある数をもとにしてみる。 ・ある数を何こ分かとみる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>小数も整数と同じように、ある数をもとにしてみたり、ある数を何こ分と考えたりすると、いろいろな表し方ができる。</p> </div> <p>6 P15△1の適用問題に取り組む。</p> <p>○学習したことを使って、4.9はどのような数か説明しましょう。</p> <p>7 学習を振り返って、感想を書く。</p> <p>8 次の学習内容を知る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・板書を基に振り返る。 ・数直線を使って考えると分かりやすいことや、式で表すと簡潔に表現できることによさにも触れる。 <p>・どの見方を使ったのかを意識化させるようにする。</p> <p>[考]小数の仕組みを基に、数直線や式を用いて、4.9の多様な見方について考え、表現している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どのような考え方をを使って課題を解決できたか、本時に扱った解決方法のよさについて触れている児童の感想を紹介し、本時で身に付いた見方・考え方を皆で共有する。
--------------------	---	--

(5) 板書計画

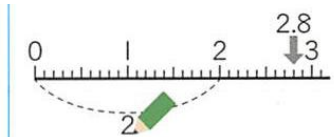
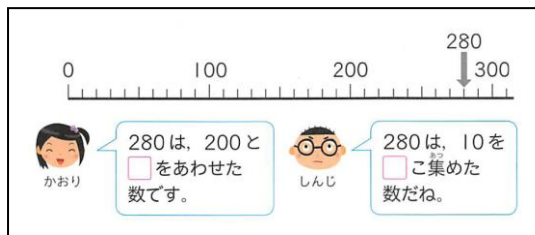
10/10 13 ページ

問題

2.8 はどのような数なのか、言いましょう。

整数

280 は？



- 280 は、200 と 80 を合わせた数
- 280 は、300 より 20 小さい数
- 280 は、10 を 28 こ集めた数

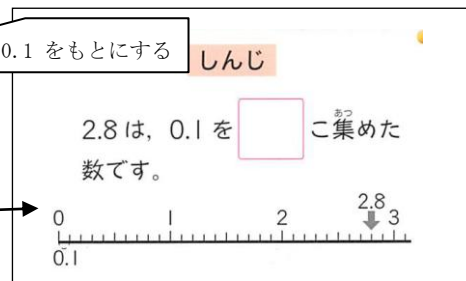
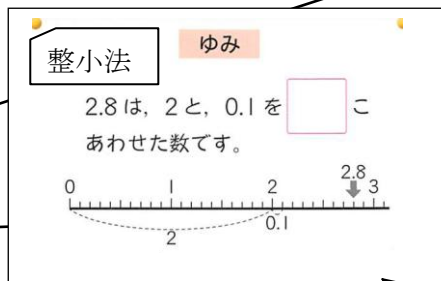
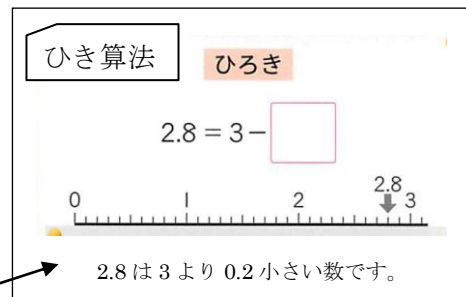
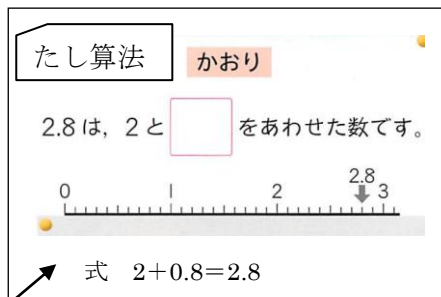
小数も整数と同じように、説明できそう！？

課題

2.8 はどのような数なのか、いろいろな見方で表そう。

小数

2.8 は？



気づいたこと

小数も整数と同じように表すことができる！

まとめ

小数も整数と同じように、ある数をもとにしてみたり、ある数を何こ分と考えたりすると、いろいろな表し方ができる。

問題

4.9 はどのような数ですか。それぞれの考えを使って、説明しよう。

• 4.9 は、4 と 0.9 を合わせた数です。

たし算法

• 4.9 は、4 と 0.1 を 9 こ合わせた数です。

整小法

• 4.9 は、5 より 0.1 小さい数です。
式 $5 - 0.1 = 4.9$

ひき算法

• 4.9 は、0.1 を 49 こ集めた数です。

0.1 をもとにする