

第3学年 算数科学習指導案

平成29年11月15日(水) 5校時

3年1組 児童数 21名

場所 3年1組教室

指導者 溝渕 千波

1 単元名 「はしたの大きさの表し方を考えよう」 (東京書籍 p 2～19)

2 単元について

(1) 単元観

本単元で扱う小数は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

3学年 A数と計算

(5) 小数の意味や表し方について理解できるようにする。

ア 端数部分の大きさを表すのに小数を用いること。また、小数の表し方及び $1/10$ の位について知ること。

イ $1/10$ の位までの小数の加法及び減法の意味について理解し、計算の仕方を考え、それらの計算ができること。

本単元では、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ことをねらいとしている。

これまでに、第2学年では長さや体積の測定に関連して、「7cmと3mm」、「2Lと6dL」等の複名数の表し方を学習している。第3学年では、これまでの経験を踏まえて、端数部分の大きさに小数を用いることを理解し、それらを適切に用いて、1Lに満たない量を0.6Lと表したり、3Lと4dLを合わせた量を3.4Lと表したりできることを学習する。

小数は、これまでの整数の十進位取り記数法の考えを1より小さい数に拡張して用いるところに特徴がある。小数を用いると1に満たない端数部分の量を数値化できることを理解させ、小数も整数と同じ仕組みであることに気づかせたい。そのためには、小数を数直線上に表し、整数と同じ数直線の中に位置づけ、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とことや、10こ集まると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することを重視する。

また、 $1/10$ の位までの小数の加法、減法の計算は、0.1を単位としてその何個分で考えれば整数と同じ方法でできる。この0.1を基にした考えや位ごとに計算する考えを十分に理解させ、小数の構成と形式を整数と関連づけて指導し、第4学年での $1/100$ 以下の小数の加減の筆算を考えるうえでの根拠となるようにしたい。

(2) 児童観

本学級の児童は、課題に対して自力解決しようと意欲的にノートに自分の考えを図や式、言葉を使って表そうとする児童が多い。しかし、答えは分かっているが、自分の考え方をどのように文章表現したらよいか分からず、説明をすることにおいて消極的になってしまう児童も多い。ペア対話においても、自分の考えを伝えることのみで終わってしまい、対話での深まりはまだ弱い。算数日記においては4～5行は全員が書けるようになっており、書くことへの抵抗感は少なくなっている。しかし内容においては学んだことや分かったことなどを具体的に書ける児童は少なく、言葉足らずや説明不十分な文章表現が多く見られる。また文章問題においては、問題の意味を読みとることについて弱さが見られることから、ポイントとなる言葉に線を引くことや、文章から絵や図に表して考えていくよう指導を続けている。

レディネステストでは、「1Lのマス図を見て何dLかを読む問題」においては全員ができていた。また、「10を13こ集めた数を問う問題」では1名、「28はどういう数なのかを問う問題」では3名の誤答があった。さらに1Lのジュースを飲んで、残ったジュース(6dL)を求め、そう考えたわけを、図や式、言葉などを使って説明する問題においては、「マス図から1Lが10等分と気づき1目盛りが1dLなので6目盛りは6dL」と考えた児童4/21人、「1L=10dLをもとにして10dL-4d

L=6dL」と考えた児童 5/21 人、「目盛りを数えて 6dL」と考えた児童 11/21 人「LとdLの関係が分かっていない」児童 1/21 人であった。

このことから、問題の意味を読み取る力や、筋道を立てて考える力、考えたことを図や式などを用いて説明する力をつけていくことが求められる。

(3) 指導観

児童は日常生活の中で、体重・身長・靴のサイズ・ペットボトル等の量の表記・体温計など小数を目にすることが多く、小数は身近に感じられる数であるが、量感の認識については弱さが感じられる。そこでまず小数の表示を話題に取り上げ、生活のどのような場面で使われているのかを想起させることで、小数の表し方に興味をもたせ学習を進めていきたい。

単元導入場面では、1L よりも少ない量を量ったり、mmをcmで表したりする具体的な活動から、小数の意味と大きさについて実感を伴って理解させたい。また、数の概念の理解が十分でない児童に対しては、数量をイメージとして捉えられるように、具体的な場面や図など視覚的に捉えられる教材を用意していきたい。そして、図の目盛りに着目させることで数直線につなげていくようにしたい。

数直線を使った指導では、0と1、1と2などの間をさらに10等分する必要があり、0.1のまとまりが10個集まると1になるということを学び、小数が整数と同じように十進位取り記数法に基づいていることに気づかせたい。また、0.1のいくつ分という考え方を使って整数の計算に置き換えたり、数直線や図を使って考えたりすることで、式の意味や計算の仕方の理解を確実なものにしていきたい。

そして単元末には日常の場面を想定した課題を設定し、小数を学ぶことの意義や小数の有用性を感じられるようにしたい。

本時は、小数の減法の計算の場面である。既習の小数のたし算と同じように、0.1をもとにして考えると、小数のひき算も整数のひき算と同じように計算できることを、マス図や数直線、式、言葉で説明できるようにしたい。

(4) 研究主題との関連

本校の研究主題は「主体的・協働的に学ぶ児童の育成」である。単元を通して、必然性のある対話と活用可能な振り返りを工夫・改善しながら、深い学びの達成を目指していく。本単元では具体物を用いた活動を取り入れ、小数についての興味・関心もたせていきながら、自分の考えを図や数直線、式や言葉を用いて表現する活動や自分の考えを筋道を立てて説明する活動を多く経験させたい。

この時、ペア学習を仕組み、考えを伝え合う活動を積極的に取り入れることで、自分の考えを表現できるようにしていきたい。また、考えをもちにくい児童は友達の考えを聞くことで、自分の考えをもてるようにしていきたい。そして友達の考えと自分の考えを比較しながら聴くことで、自分の考えを修正したり、深めたりすることができるようにしていきたい。

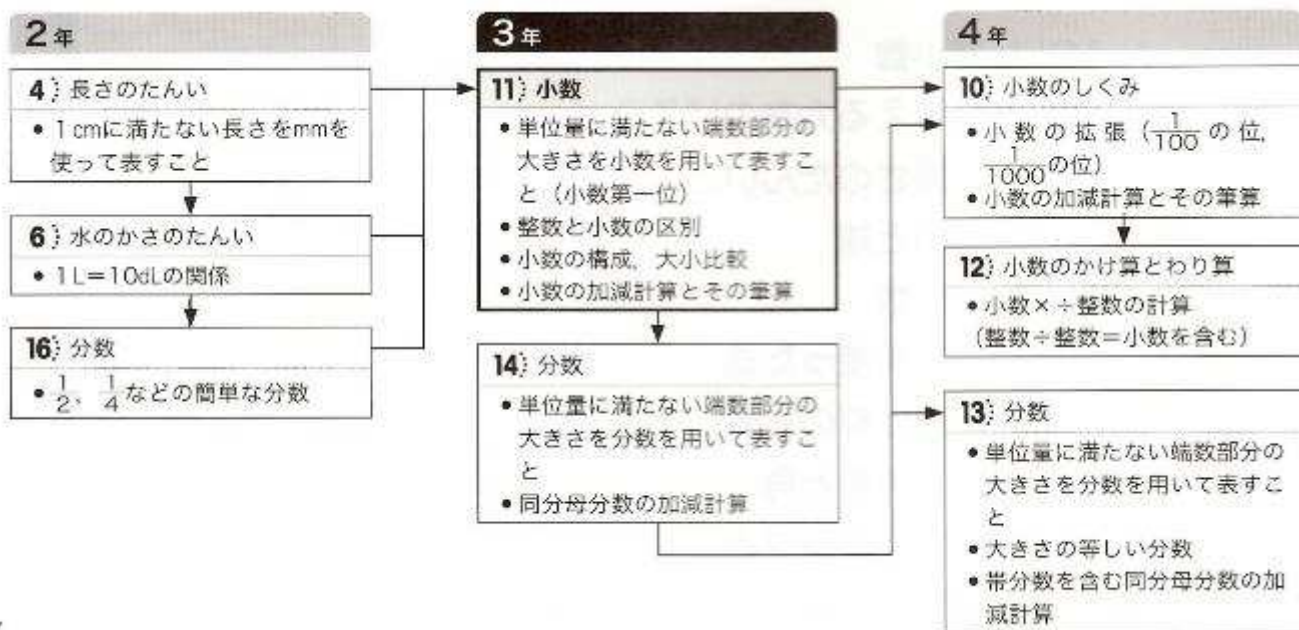
3 単元の目標

○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。

4 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> ・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ができるなどのよさに気付く、進んで小数を生活や学習に活用しようとしている。 ・1/10の位までの小数の加法及び減法の計算の仕方を考えようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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を十等分して新たな単位(0.1)をつくり、その大きさを幾つかで表すなど、拡張して考えている。 ・1/10の位までの小数の加法及び減法の計算の仕方を考えている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・端数部分の大きさを小数を用いて表すことができる。 ・1/10の位までの小数の加法及び減法の計算ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・小数が用いられる場合や小数の表し方、1/10の位について知り、小数の意味について理解している。 ・小数の構成や小数の大きさなどについての豊かな感覚をもっている。 ・1/10の位までの小数の加法及び減法の意味や計算の仕方について理解している。

5 本単元の学習の関連と発展



6 指導と評価の計画 (全12時間)

次	時	主な学習内容	主な言語活動	評価					
				関	考	技	知		
第一 次	は し た の 大 き さ の 表 し 方	1	<ul style="list-style-type: none"> 水を1Lのますではかったときの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。 	物差しの目盛りなどに関連づけて、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、説明する。	◎				<ul style="list-style-type: none"> 【関】端数部分の大きさをどのように表したらよいか進んで考えようとしている。(発言) 【考】物差しの目盛りなどの既習と関連づけて、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。(ノート・ワークシート)
		2	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	小数を使ってはしたの大きさを表す。			◎		<ul style="list-style-type: none"> 【技】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。(発言・ノート) 【知】用語「小数」「小数点」「整数」について理解している。(発言・ノート)
		3 ・ 4	<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 	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、表現する。				◎	<ul style="list-style-type: none"> 【技】長さについて小数で表すことができる。(発言・ノート) 【知】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。(発言・ノート) 【考】整数の数直線と関連づけて、数直線上の小数の読み方を考え、説明している。(発言・ノート)

第二次 小数のしくみ	5	<ul style="list-style-type: none"> ・147.2の構成について考える。 ・用語「小数第1位」を知る。 ・位取り板と数カードを使って、147.2の構成をとらえる。 	整数の数直線と関連づけて、数直線上の小数の読み方を考え、説明する。			◎	【知】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。 (発言・ノート)
	6	<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。 	数直線や構成を基に、小数の大小を考え、表現する。		○	◎	【考】数直線や構成を基に、小数の大小を考え、表現している。 (発言・ノート) 【知】小数の大小関係について、数直線をもとにして比べられることを理解している。 (発言・ノート)
第三次 小数のたし算とひき算	7	<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。 	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、説明する。	◎			【関】図や数直線を用いて小数第一位までの小数の加法及び減法の答えの求め方を進んで考えようとしている。 (発言・ノート)
	8 本時)	<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。 			◎	○	【考】小数の加減及び減法の計算の仕方を、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。 (発言・ノート) 【技】小数第一位どうしの加法とその逆の減法の計算ができる。 (ノート)
	9	<ul style="list-style-type: none"> ・$2.5+1.8$の筆算の仕方を考える。 ・小数第1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。 	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、説明する。		○	◎	【考】小数の仕組みや整数の筆算を基に、小数の加減及び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。 (観察・発言・ノート) 【技】小数第一位までの小数の加法及び減法について、位をそろえて筆算ができる。 (ノート)
第四次 表し方	10	<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。 	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、表現する。		◎		【考】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。 (発言・ノート)
第五次 まとめ	11	<ul style="list-style-type: none"> ・「力をつけるもんだい」に取り組む。 	問題の解決方法を説明する。			◎	【技】学習内容を適用して、問題を解決することができる。 (ノート・発言)
	12	<ul style="list-style-type: none"> ・「しあげ」に取り組む。 	問題の解決方法を説明する。			◎	【知】基本的な学習内容を身につけている。 (ノート・発言)

7 本時の指導（8／12）

（1）本時の目標

本時の目標	小数第一位どうしの小数の減法の計算の仕方を理解し、それらの計算ができる。
本時の評価規準	【考】小数の減法の計算の仕方を、小数の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。（発言・ノート）

（2）準備物

- ・マス図・数直線の図（掲示用）
- ・マス図・数直線の図（児童用）
- ・適用問題プリント

（3）展開

学 習 活 動	主な発問と（○） 予想される児童の反応（・）	評価基準 （評価方法）	指導上の留意点（・） 対話（○）振り返り（※）
<p>1. 本時の課題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ジュースが0.8Lあります。そのうち、0.3L飲みました。 ジュースは何Lのこっていますか。 </div>	<p>○昨日の勉強と違うところがありますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昨日は合わせて何Lという問題だったけど、今日のはこりが何Lという問題です。 ・昨日はたし算だったけど、今日はひき算になると思います。 ・「飲みました」「のこって」とあるのでひき算だと思います。 ・式は0.8-0.3です。 <p>○たし算で学習したことでひき算でも使えるようなことはあるかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ある。 ・0.1が何こ分あるかを考え8-3をすればできる。 		<ul style="list-style-type: none"> ・問いの文を考えることでひき算であることに気付かせ、既習事項との違いを確認する。 ・加法の学習を振り返り見直しにつなげる。 ・整数のひき算の考え方を確認する。 ・0.8Lのマス図を掲示し、数量がイメージしやすいようにする。
<p>2. めあてを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 0.8-0.3も8-3の考え方が使えるかな？ </div>			

<p>展 開</p>	<p>3. $8-3$ の考え方が使えるか考える。 ○自力解決 ・マス図や数直線、式、や言葉を使って表す。</p> <p>4. 自分の考えを伝える。 ・全体討議</p> <p>・ペア対話</p>	<p>○考えた計算の仕方を説明してください。 ・私はマス図で考えました。 $0.8L$はマス図の8目盛りになって、$0.3L$少なくすると、3目盛り少なくなることなので$8-3$をして5。1つの目盛りは$0.1L$なので、0.1の5つ分で$0.5L$になります。だから$8-3$の考え方が使えます。 ・数直線を使って考えました……。</p> <p>・0.8は0.1が8つ分、0.3は0.1が3つ分です。それで$8-3$は5になって、5は0.1が5つ分のことなので、答えは0.5です。だから$8-3$の考え方が使えます。</p> <p>○計算の仕方で同じところはどこですか。 ・0.1がいくつ分で考えている。 ・整数のひき算をしている。</p>	<p>・マス図、数直線を配布する。 ・マス図や数直線式を使って説明できるようにする。</p> <p>・説明を聞いて、分からないことは質問したり、良い考えをノートに残すようにする。</p> <p>・全体でマス図を確認する。</p> <p>○共通している考え方をペアで考えさせる。</p> <p>・整数の計算が使えることを確認する。</p>
<p>ま と め</p>	<p>5. まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>小数のひき算は0.1が何こ分あるかを考えて、整数のひき算($8-3$)と同じように計算できる。</p> </div> <p>6. 振り返り ・適用問題をする。 ①$1-0.4$ ②$1.4-0.6$</p> <p>・ペア対話</p>	<p>○式と言葉で計算の仕方もかきましょう。</p> <p>○①の問題で$10-4=6$と計算している友達の考えを説明してください。 ・1は0.1が10こ分で0.4は0.1が4こ分だから$10-4=6$と考えたと思います。</p>	<p>【考】小数の減法計算の仕方を、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。 (観察・ノート・発表)</p> <p>・児童から出てきた言葉を使ってまとめる言葉につなげる。 ・まとめたことを活かしながら、どうやったら解けるかを考え問題に取り組みさせる。</p> <p>○ペアで考え方を説明し合う。</p>

ま と め	・算数日記を書く。	○②の問題の計算の仕方を説明してください。 ・1.4は0.1が14こ分、0.6は0.1が6こ分です。そして14-6は8になります。8は0.1が8こ分だから、答えは0.8です。	○ペアで説明し合う。 ※分かったことやできるようになったこと、気づいたことなどを具体的に書かせる。
-------------	-----------	--	--

(4) 板書計画

11/15
(水)

マス図
放直線
言葉
式


問 ジュースが0.8Lあります。
そのうち、0.3Lのみを飲んだ。
ジュースは何Lのこっていますか。

めあて 0.8-0.3も8-3の考え方が使えるかな?

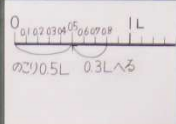
考え方

式 $0.8 - 0.3 = 0.5$

答え 0.5L



1目もりは0.1L
0.8Lは0.1Lが8こ
0.3Lは0.1Lが3こ
 $8 - 3 = 5$
5は0.1が5こ
答え 0.5L



1目もり0.1L
0.8Lは0.1Lの8こ分
0.3Lは0.1Lの3こ分
 $8 - 3 = 5$
5は0.1が5こ分
答え 0.5L

まとめ 小数のひき算は、0.1が何こ分あるかを考えて、整数のひき算(8-3)と同じように計算できる。

練

① $1 - 0.4 = 0.6$
(10 - 4 = 6)

② $1.4 - 0.6 = 0.8$
(14 - 6 = 8)