

第3学年算数科学習指導案

日 時 平成23年10月26日(水) 5校時
児 童 男子14名 女子16名 計30名
指導者 阿部 路子

1 単元名 小数 「はしたの大きさの表し方を考えよう」

2 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。

【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。

3 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学年算数科の内容「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。」「D数量関係」(2)「数量の関係を表す式について理解し、式を用いることができるようにする。ア数量の関係を式に表したり、式と図を関連付けたりすること」を受けて設定している。

第2学年では長さや体積の測定に関連して物差しや1リットルますの目盛りから1cmや1Lが10等分された単位を知り、「7cmと3mm」や「2Lと6dL」等の複名数の表し方を学習してきている。また、十進位取り記数法を学習し、ある単位の大きさが10集まると次の単位となって表されるしくみを学習してきている。第3学年で学習する $1/10$ の位までの小数の加減計算は、0.1を単位としてその何こ分で考えれば、整数と同じ方法でできる。このとき、そうしてよい根拠を図や数直線を基に表現したり説明したりできるようにすることが、第4学年での $1/100$ 以下の小数の加減の筆算を考える上での根拠となる。また、0.1を単位とすることは、小数×整数、小数÷整数の計算でも用いる考えであり、さらには、第3学年での同分母どうしの加減計算にも活かされる重要な考えである。

本単元では、はしたの大きさを表すには、整数だけでは不十分であり、小数を用いることで数値化できるよさをあじわわせたい。

(2) 児童について

児童は、算数に対する関心が高く意欲的に学習に取り組むが、理解するまでに時間がかかり、基礎基本がなかなか定着しない傾向がある。ノートは、基本的な書き方を理解し、自分なりの解決方法を図や式、言葉などで表しながらまとめることができるようになってきている児童が多い。しかし、ノートに表現された自分の考えを自分から進んで発表することが難しい児童も多い。自己評価や感想は定着し、一部ではあるが、友達の考えのよさや自分の考えの足りない所に気づく児童も見られるようになってきている。

7月に行った本校独自の「算数の気」意識調査では、「算数が好きですか。」について「とても好き」69%、「かなり好き」28%で、ほとんどの児童が「算数が好き」と思っているのがわかる。「算数が好き」と答えた児童の理由としては、「計算が楽しいから」が多く、次いで「図などで考えるのが楽しいから」となっている。全体的に意欲的で、難しい問題にも粘り強く考えようとする姿勢が見られ、昨年度に比べ「考えるのが好き」と答えた児童は増えている。「自分の考えを書いたり発

表したりすること」については、「好き」と答えている児童が93%と高いが、昨年度より「とても好き」と答えた数は減ってきたことから、学習内容の難しさに伴って自分の考えを表現することの難しさも感じ始めているのではないかと考える。「ノートには自分が勉強したことがちゃんと書かれているか」については、全員が「ちゃんと書かれている」と答えていて、自信を持っていることがわかる。

レディネステストの結果は次の通りである。

問 題 の ね ら い		正 答 率
1	749はどういう数なのかを書くことができる。	98%
2	10が28こ集まった数を書くことができる。	92%
3	1Lの1/10は1dLであることを理解している。	76%
4	12cmを10等分したものを選ぶことができる。	48%
5	2等分したうちの1つ分を1/2と書くことができる。	78%
6	1mを10等分した3つ分の長さを書くことができる。(未習)	0%

上記の結果から、整数で、10個集まると1つ上の位に繰り上がることや3けたの数の意味についてはほぼ理解していると言える。しかし、1dLがどういう量なのかを忘れてしまっていたり、「同じように10に分ける」という意味をしっかりと理解していなかったりする児童が半数以上もいることが分かる。

(3) 指導にあたって

○一人学びの工夫

ツールボックスを活かした一人学びの工夫としてまず、レディネステストの結果を受けて本単元にかかわる既習事項の補充指導を行って「1dL」「10等分」「何こ分」などツールとして重要な事項を引き出して活用できるようにする。新しい位の学習ではあるものの、本単元の学習「0.8は0.1が8こ集まったもの」「0.1が8個集まって0.8」ということを理解するためには、「8は1が8こ分」「1が8こ集まって8」という整数の考え方が基になっている。そのことを理解しやすくしたり他への説明に活かしたりするために、数直線やリットルます図等を自らの力で描き、駆使する素地が必要である。そこで、単元前半では、図の読み方や描き方を丁寧に扱い力をつけていくように指導する。単元後半では、ノートに描いた数直線やリットルます図に「10等分した1つ分」「0.1の何こ分」という基になる考えを言葉や数字、目盛りや矢印などを書き込んで自分の考えとしてまとめているよう指導する。また、学習した内容をツールとして目に見えるようにツールボックスに入れていき、単元を通して見通す段階や一人学びの段階で引き出して活用できるようにしていく。

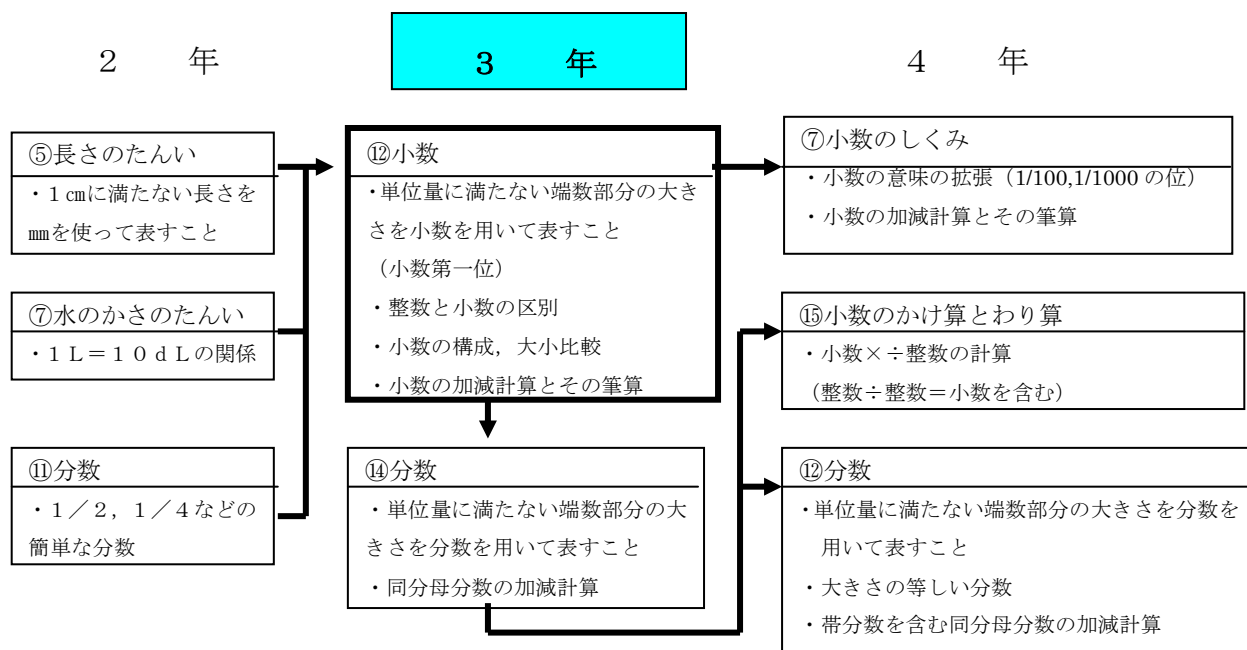
○学び合いの工夫

進んで発表することが苦手な児童の実態から、全体での学び合いの前段階として、短時間でもペア学習を取り入れていく。それは、どの児童にも自分の考えを相手に説明する機会が与えられ、友達とのかかわりの中で自分の考えを修正したり深めたりすることができるからである。全体での学び合いでは、実物投影機を活用し、ノートに表現された考えを分かりやすく発表できるようにさせたい。また、友達の発表から自分の考えに付けたしたり修正したりすることができるように指導していく。実物投影機に映し出された友達のノートを見ることによって、児童が自分のノート作りに活かしていけるようにさせたい。

○個に応じた机間指導・支援

一人学びの段階では、教師の朱書きによって、停滞している児童には考え方の手がかりを与えたり、まとめ終わった児童には考え方のよさや次へ進むための手がかりを与えたりする。そのことで、どの子も自分なりの考えを持ち、さらに意欲的に考えを深めたり違う角度から考えたりできるように指導していく。

4 単元の系統



5 全体指導計画 (14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 【4時間】			
1	補充指導 プロローグ	<ul style="list-style-type: none"> ・ レディネステストの結果を受けて補充指導を行う。 ・ 身の回りにある小数表示のものを取り上げ, 小数についての興味・関心を高める。 	
2	○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。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水を1 Lますではかったときの1 Lに満たないはしたのかさの表し方を考える。 ・ 1 Lを10等分した1こ分のかさを「0.1 L」ということを知る。 ・ はしたの体積はその3こ分で0.3 L, 合わせて1.3 Lになることを知る。 	<p>関身の回りにある小数に関心を持ち, 小数が用いられる場合について考えようとしている。</p> <p>考ものさしの目盛りなどと関連づけて1 L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。</p>
3		<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 	<p>知用語「小数」「小数点」「整数」を理解している。</p>
4	○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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 8 cm 7 mm 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 	<p>考長さについて小数で表すことができる。</p> <p>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</p>

	理解する。	数を使った単名数での表し方を考える。	位で表せることを理解している。
② 小数のしくみ 【2時間】			
1	○用語「小数第一位」を知り、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。	<ul style="list-style-type: none"> 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。 「小数第一位」の用語を知り、小数の位取りについて考える。 	考 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。 	技 数直線や位の構成を基に、小数の大小を考え、表現している。 知 小数の大小関係を理解している。
③ 小数のたし算とひき算 【5時間】			
1 ・ 2	○小数第一位どうし <small>の</small> 小数の加法計算の仕方を理解し、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。 	考 小数の加法計算の仕方 <small>で</small> 小数を 0.1 の何こ分と見ること <small>で</small> 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。 技 小数第一位どうし <small>の</small> 加法の計算ができる。
3 本時	○小数第一位どうし <small>の</small> 小数の減法計算の仕方を理解し、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。 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 小数の減法計算の仕方 <small>で</small> 小数を 0.1 の何こ分と見ること <small>で</small> 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。 技 小数第一位どうし <small>の</small> 減法の計算ができる。
4	○小数第一位までの小数の加法の筆算の仕方を理解し、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。 $1.2 + 2.8$や$2 + 3.4$の筆算の仕方を考える。 	考 小数の仕組みや整数の筆算を基に、小数の加法の筆算の仕方を考え、説明したりまとめたりしている。 技 小数第一位までの小数の加法の筆算ができる。 知 小数の加法の計算の意味を理解している。
5	○小数第一位までの小数の減法の筆算の仕方を理解し、計算をすることができる。	<ul style="list-style-type: none"> $4.3 - 2.8$の筆算の仕方を考える。 $4.2 - 3.5$や$4.5 - 1.5$、$5 - 1.4$の筆算の仕方を考える。 	考 小数の仕組みや整数の筆算を基に、小数の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。 技 小数第一位までの小数の減法の筆算ができる。 知 小数の減法の計算の意味を理解している。

④ 小数のいろいろな表し方 【1時間】			
1	○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"> ・1.8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。 ・1.8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。 	考 小数の仕組みを基に、数直線や式を用いて、1.8の多様な見方について考え、表現している。
○まとめ 【2時間】			
1	○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 学習内容を適用して問題を解決することができる
2	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	・「しあげのもんだい」に取り組む。	知 基本的な学習内容を身につけている。

6 本時の指導

(1) 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、計算ができる。

(2) 本時の指導について

○一人学びの工夫

本時は、前時の小数のたし算の学習を基にして行う。前時では、多様な考え方の中から、加法を「0.1の何こ分」と考えて計算するよさについて考えた。そのことを活かし、本時では、計算の意味や計算の仕方について前時でまとめた考えを中心にして考えさせる。その際、一人学びでは、「1リットルます図」「0.1の何こ分」というツールを使って、図や言葉、式で考えられるようにしていく。

○学び合いの工夫

学び合いでは、まずペア学習でお互いの考えを交流し合いどの児童にも自分の考えを相手に説明する機会を持つようにする。また、そのことで自分の考えを深めたり修正したりできると考える。全体での学び合いでは、実物投影機等でノートを基にして発表させたり、話し合ったりすることを通して、それぞれの考え方のよさに気づかせながら、「0.1の何こ分」ととらえて計算すると、小数のひき算も整数の計算と同じようにできることに気づかせる。

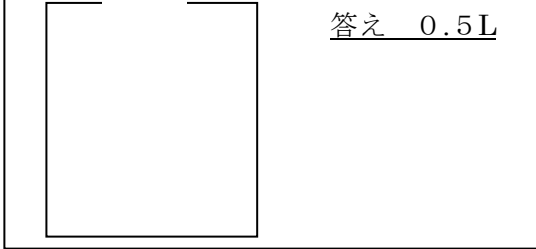
○個に応じた机間指導・支援

ノートは、「やってみる」段階で自分の考えをまとめたり、それを基に発表したりして活用していく。その際、自分の考えが図や言葉などで的確に表現され、相手にもわかりやすい書き方になるよう指導していきたい。机間指導によって、考えが停滞している児童には補助線や「0.1の一つ分」など考え方の手がかりを与えたり、まとめ終わった児童には考え方のよさを認めたりしてノートに朱書きしていくようにする。

(3) 展開

段階	学 習 活 動	指導上の留意点 (評価)
つかむ	1 問題を把握する。 <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のみました。 ジュースは何Lのこっていますか。 </div>	・図を提示し、問題を予想させる。

5分	<p>○わかっていることは何ですか。 ○聞いていることは何ですか。</p> <p>2 立式する。 ○式を立てましょう。何算になりますか。 それはなぜですか。 ・ $0.8 - 0.3$ ・ のこりを聞いているからひき算になる。</p> <p>3 本時の課題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> 小数のひき算の仕方を考えよう。 </div> </p>	<p>・ わかっていることと聞いていることに線を引かせる。</p>
見通す 5分	<p>4 解決の見通しを立てる。 ○今まで習ったどんな考え方が使えそうですか。 ・ 「0.1のいくつ分」で考える。 ・ 1リットルを10等分して考える。 ○何を使って考えますか。 ・ リットルます図 ・ 言葉 ・ 式</p>	<p>・ ツールボックスから必要なツールを引き出させる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>考え方のツール 「0.1のいくつ分」, 「10等分する」</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>使うツール 「リットルます図」, 「言葉」, 「式」</p> </div>
やってみる 23分	<p>5 課題について解決を図る。 ○絵や図などをノートにかいて考えましょう。(一人学び)</p> <p>6 それぞれの求め方を交流し、自分の考えをもう一度見直す。(ペア学習)</p> <p>7 自分の考えについて発表し合う。(学び合い)</p> <p>○自分の考えを発表しましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>A 【0.1をもとにした考え】 0.8は0.1の8こ分。 0.3は0.1の3こ分。 $8 - 3 = 5$。5は0.1が5こだから、 答えは0.5 <u>答え0.5L</u></p> </div>	<p>・ 考えがまとまったら分かりやすくまとめたり違う方法を考えたりさせる。 ・ うまく表現できなかつたり考えが停滞していたりする児童には机間指導でリットルます図をノートにかかせ手がかりを与える。</p> <p>・ お互いの説明を聞いた後、ノートに書き加えたり修正したりする時間をとる。</p> <p>・ 実物投影機で自分のノートを基に考えを発表させる。</p> <p>・ 発表を聞きながら自分の考えと比べ、考え方の似ているものや違うものなどに着目するようにさせたい。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>考 小数の減法計算の仕方を、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。 (観察・ノート)</p> </div> <p>・ それぞれの考え方について「0.1が何こ」なのかを確認しながら進める。</p>

	<p>B 【図】 0.8Lから0.3L をひけば、0.5L になる。 <u>答え 0.5L</u></p>  <p>8 それぞれの考え方の相違点やよさについて話し合う。</p> <p>○答えは0.5Lになりますね。</p> <p>○それぞれの考え方について気づいたことを発表しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・0.1の何こ分で考えている。 ・図を使った説明がわかりやすかった。 <p>○どちらも方法は違っても考え方で同じところがあります。どんな考えですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「0.1の何こ分」で考えている。 ・$8 - 3 = 5$の式にすることができる。 ・たし算と同じように小数のひき算もできる。 <p>○友達の考えから、「いいと思ったこと」や直したいことをノートに書きましょう。</p> <p>○小数のひき算も、整数で、「1が何こ」、「10のまとまりが何こ」と考えて計算したように、「0.1が何こ」と考えて計算できるということですね。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・考えを振り返りながら答えを確認する。 ・それぞれの考え方のよさにも気づかせる。(わかりやすさ、速さ) <ul style="list-style-type: none"> ・板書を振り返りながら、どの考えも「0.1の何こ分」という考えを基にしていることに気づかせる。 ・友達の考えのよさを確認し、ノートにつけ足したり修正したりさせる。 ・小数の減法も整数と同じように考えて計算できることを確認する。
<p>ま と め る 2 分</p>	<p>9 課題のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>小数のひき算も、0.1の何こ分かを考えてひけばよい。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ノートにまとめて、たし算と同様に考えて計算できることを確認する。
<p>つ か う</p> <p>10分</p>	<p>10 練習問題に取り組む。</p> <p>(1) $1 - 0.4$の計算の仕方を説明する。</p> <p>(2) $1.4 - 0.6$の計算の仕方を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教科書の問題に取り組む。 <p>11 感想を発表する。</p> <p>○小数のひき算の仕方が分かりましたか。</p> <p>○自分の考えや友達の考えについての感想を書きましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・0.1を単位とするとどんな計算になるか考えさせる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>技 小数第一位どうしの減法の計算ができる。(ノート)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・自分の考えのよさや友達の考えによって深められたことが書かれている感想を発表させたい。

(4) 板書計画

10/26 P20

問題
ジュースが0.8Lあります。
そのうち、0.3Lのみました。
ジュースは何Lのこっていますか。
式 $0.8 - 0.3 = 0.5$ 答え 0.5L

課題
小数のひき算の仕方を考えよう。
・0.1の何こ分 ・10等分する
・リットルます図 ・言葉

まとめ
小数のひき算も、0.1の何こ分かを考えてひけばよい。

考え

A
【0.1をもとにした考え】

B
【リットルます図】

問題 (1) $1 - 0.4 = 0.6$
0.1が 10 - 4 = 6

(2) $1.4 - 0.6 = 0.8$
0.1が 14 - 6 = 8

(3) $0.8 - 0.4 = 0.4$

(4) $1.8 - 0.6 = 1.2$

0.1をもとにしている