

第4学年 算数科学習指導案

日時 平成17年9月27日(火) 6校時
児童 4年2組 男9名 女13名 計22名
指導者 音石史子

1 単元名 「はしたの大きさの表し方を考えよう」

2 単元について

(1) 教材について

第4学年の「数と計算」領域における目標は、「小数及び分数の意味や表し方について理解できるようにするとともに、小数の加法及び減法の意味について理解し、それらの計算の仕方を考え、適切に用いることができるようにする。」である。本単元の主なねらいは、この目標を受け、小数の意味とその表し方について理解するとともに、小数の加法、減法の意味について理解し、それらを適切に用いる能力を高めることである。

児童は、前学年までに長さやかさの測定に関して、「9 cm 2 mm」「306 dℓ」などと表す学習をしてきている。本単元では、これらの経験を踏まえて、端数部分の大きさを表すのに小数を用いることを理解し、それらを適切に用いることができるようにしていく。また、小数についてもこれまでの整数と同様に、加法、減法が考えられることを理解し、それらの計算の仕方を考え、計算ができるようにすることにもねらいがある。

ここでの学習が、第4学年「分数」や第5学年「小数と整数のしくみ」「小数のかけ算とわり算」へとつながっていく。

(2) 児童について

学級の児童は、意欲的に算数の学習に取り組もうとする子が多い。7月に行った意識調査によると、算数が「分かる」「だいたい分かる」と答えている子がほぼ全員である。

事前に行った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(%)
1ℓに満たない端下の量をdℓで表すことができるか	95
整数を構成的にとらえることができるか	97
1mのテープを10等分した5こ分の長さを小数で表現できるか (未習問題)	27

勘違いや問題の読み間違いによるミスが見られたが、既習内容については定着している。日常生活の中で、小数を目にしたたり、読んだりして使っている児童が多いが、テストの結果を見ると小数で表すことはほとんどできていないので、その意味は理解されていないと思われる。

(3) 指導について

本単元は、「はしたの大きさの表し方」「小数のしくみ」「小数のたし算とひき算」の3小単元に分けて指導する。

私たちの身の回りには、小数表示がたくさんある。そのため、小数を読んだり書いたりできる児童はいると思われる。しかし、読んだり書いたりできても小数のしくみについての理解は不十分であると思われる。そこで、小数で表す意味を十分理解させるための素材として、生活の中でよく目にしており、測定した結果としてはしたの量がとらえやすいもの、もとの大きさが意識されるもの、結果が確かめられるものが必要であり、整数と同じように十進数であることから単位の関係が10倍になっているものが望ましいと考えた。以上の理由から、1ℓのますではかった水のかさのはしたの量を表すことを小数の導入として扱うこととする。

第2小単元では、数として小数を一般化していく。小数を数として一般化するためには、整数との関連を図る必要がある。そのために、数直線を用いて考えていくようにする。小数を数直線に表したり、数直線に表された小数を読んだりすることで小数の構成をとらえさせるとともに、0.1が10個で1になることから、小数も整数と同じ十進数であることに気づかせていきたい。小数の大小や順序についても0.1の何こ分や整数との関連から説明できるようにしたい。

第3小単元では、整数のしくみを生かして、小数も加減計算ができることに気づかせ、計算のしかたを考えたり、筆算で計算したりすることを理解させていきたい。その際、安易に筆算の形式を覚えさせるのではなく、まず、簡単な場合について0.1をもとにして計算のしかたを考えさせ、数直線や図をもとに確かめさせていくようにする。小数の加減計算のしかたを小数の構造から考え出した後に筆算形式を取り上げ、小数の構成をもとに整数部分と小数部分に分けて考えたり、「0.1が何こ」とみる相対的な大きさをもとにして考えたり、図や数直線で考えたりするなど、多様に考えさせ、筆算に結びつけていくようにする。小数の筆算はここで初めてでてくるので、小数の場合は位を揃えるために小数点の位置で揃えて書くことや、答えの小数点を同じ位置に打つことなどを明確にして指導していきたい。

各時間の終わりには、振り返りカードに分かったことやがんばったこと、難しかったことなど感想を書かせていく。単元を通しての見通しを持つとともに、自分の学習を振り返り、次時への意欲づけとしていきたい。

〈レディネステスト〉

3 単元分析表

単元 の 目 標		時 型	1
<p>○ 小数の意味とその表し方について理解するとともに、小数の加法、減法の意味について理解し、それらを適切に用いる能力を高める。</p> <p>【関】・小数を用いると、単位量に満たない端数部分の大きさや等分してできる部分の大きさを表せるよさに気づき、進んでこれを用いようとする。</p> <p>【考】・小数も整数と同じ十進構造になっていることをとらえる。 ・単位とする数に着目すれば、小数の加減計算も整数の加減計算と同じ考え方でできることを筋道立てて説明できる。</p> <p>【表】・端数部分の大きさを、十進位取り記数法に基づいて、小数を使って表すことができる。 ・1/10の位までの小数の加減計算をすることができる。</p> <p>【知】・小数の意味や表し方、加減計算のしかたを理解する。</p>		目 標	<p>・単位量に満たないはしたの大きさの表し方を考える。</p>
		評 価 規 準	<p>関) 1㍉に満たないはしたのかさの表し方に関心を持ち、どのように表したらよいか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㍉に満たないはしたのかさの表し方を考えている。</p>
		提 示 問 題	<p>水とうに入る水のかさを1㍉のますではかったら、1㍉とあと少しのはしたがありました。水とうに入る水のかさは、何㍉といえましょうか。</p>
<p style="text-align: center;">関 連 と 発 展</p>		課 題	<p>1㍉より少ないかさを、㍉で表す方法を考えよう。</p>
<p>3年</p> <p>水のかさのはかり方と表し方 ・下位単数aをつくる</p> <p>長方形と正方形 ・色紙を2等分すること</p>	<p>4年</p> <p>本単元 小数 ・単位量に満たない端数部分の大きさを小数を用いて表すこと(小数第一位) ・整数と小数の意味と区別 ・小数の構成、大小比較 ・小数の加減計算と筆算形式</p> <p>分数 ・単位量に満たない端数部分の大きさを分数を用いて表すこと ・「1/10の位」の用語</p>	<p>5年</p> <p>小数と整数のしくみ ・小数の拡張(小数第二位、小数第三位、1/100の位、1/1000の位) ・小数の位取りの原理</p> <p>小数のかけ算とわり算 ・小数×整数の計算と筆算形式 ・小数÷整数の計算と筆算形式(整数÷整数=小数を含む)</p> <p>小数のかけ算 ・小数×小数の計算と筆算形式</p> <p>小数のわり算 ・小数÷小数の計算と筆算形式</p>	<p>や っ て み る</p> <p>・水のかさは1aを単位として比べた。1aの10こ分が1㍉だったので、1㍉を10等分してみる。 ・1cmより短い長さは、1cmを10等分した1目盛りを1mmとして測定したから、この場合も10等分してみる。</p> <p>確 か め る</p> <p>・目盛りのつけ方を確認する。 (ア) 1㍉を10等分すること。 (イ) はしたのかさは10等分したうちの2こ分であること。</p>
		ま と め	<p>1㍉より少ないかさは、1㍉を10等分して表せばよい。</p>
		広 げ る	<p>・振り返りをする。</p>
		教 師 の 支 援	<p>・全員に問題と同じ図を示したプリントを渡し、それを手がかりに考えさせる。</p>

時 型	2 導 入	3 展 開	4 導 入	5 展 開
目 標	・単位量に満たないはしたの大きさを表すのに小数が用いられることを理解する。	・長さ (cm) の場合にも小数を用いて表すことができることを理解する。 ・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。	・小数も数直線に表せることを理解する。 ・「小数第一位」の用語を知り、小数の位取りについて理解する。	・小数の相対的な大きさや数の構成、大小について理解する。
評 価 規 準	表) 1¢ に満たないはしたのかさを小数で表すことができる。 知) 小数の意味を理解している。	表) 長さについても小数で表すことができる。 知) 小数を用いると、複名数で表した大きさが単名数で表せることを理解している。	考) 数直線上の小数を読む活動を通して、小数も十進構造になっていることをとらえている。 知) 小数の位取りや「小数第一位」の用語を理解している。	知) 小数の構成 (相対的な大きさも含む) や、大小関係を理解している。
提 示 問 題	水とうに入る水のかさを1¢のますではかかったら、1¢とあと少しのはしたがありました。 水とうに入る水のかさは、何¢といえよいでしょうか。	テープの長さを表しましょう。	0.7¢, 2.4¢ を数直線に表しましょう。	数直線をつかって、1.8について調べましょう。
課 題	1¢を10等分したときの表し方を知ろう。	テープの長さの表し方を考えよう。	小数を数直線に表そう。	1.8が表せるように、数直線をつくろう。
や っ て み る	・教師が教える。	・8 cm 7 mm ・8.7 cm	・数直線の目盛りを読む。アは1¢。イは1¢を10等分した1こ分だから、0.1¢。 ・0.7¢は0.1¢が7こ分だから、小さい目盛り7つ目。2.4¢は2¢と0.4¢を合わせた大きさだから、2¢の目盛りから小さい目盛りで4つ目。	・0と1, 1と2の間をそれぞれ10等分して、0.1ごとの目盛りをつける。 ・1.8を表す目盛りに印をつける。
確 か め る	・水とうに入る水のかさは、1¢とはしたの0.2¢をあわせたものです。このかさを1.2¢と書き、「一点二リットル」と読む。	・小数を使った表し方を確かめる。	・数直線上に表しながら確認する。	・数直線上に表しながら確認する。 ・1.8は、1と0.8だから、1のところから、8つ目の目盛りのところになる。
ま と め	・1¢を10等分した1こ分のかさを、0.1¢と書き、「れい点一リットル」と読む。	・1 mm は0.1 cm なので、8 cm 7 mm は8.7 cm と表すことができる。	・小数を数直線に表すときは、1を10等分した目もりをつければよい。	・1.8は、1と0.8を合わせた数。 ・1.8は、2より0.2小さい数。 ・1.8は、1と0.1を8こ合わせた数。 ・1.8は、0.1を18こ集めた数。
広 げ る	・適用問題を解く。 ・小数、小数点、整数の用語を知る。 ・振り返りをする	・適用問題を解く。 ・振り返りをする。	・位取り表をもとに、「小数第一位」の用語の意味を知る。 ・適用問題を解く。 ・振り返りをする。	・適用問題を解く。 ・振り返りをする。
教 師 の 支 援	位取りを使って意識させ、0.2の0は一の位だということを1.2と比較させながら理解させる。	・つまずいている児童にはものさしの図を示したプリントを渡し、それを手がかりに考えさせる。 ・8.7 cm と反応している子には、小数で表すよさを考えさせるようにする。	・つまずいている児童には、0.1をもとにして考えるよう助言する。 ・早く終わった児童には、答えだけでなく説明もできるように助言する。	・数直線の1目盛りの大きさに着目させて考えさせる。

時 型	6 導 入	7 (本時) 展 開	8 展 開	9 習 熟
目 標	・簡単な場合の小数の加減計算のしかたを理解する。	・1/10の位までの小数の加法の筆算のしかたを理解し、その計算をすることができる。	・1/10の位までの小数の減法の筆算のしかたを理解し、その計算をすることができる。	・学習内容を確実に身につける。
評 価 規 準	考) 小数を単位の何こ分ととらえて、既習の整数の計算に帰着して小数の加減計算を考えている。	考) 整数の計算と同じように、位をそろえて小数の加法計算を考えている。 表) 小数の加法の筆算ができる。	考) 整数の計算と同じように、位をそろえて小数の減法計算を考えている。 表) 小数の減法の筆算ができる。	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。
提 示 問 題	ジュースの入ったびんが2本あります。大きいびんには0.5¢、小さいびんには0.3¢入っています。ジュースはあわせて何¢ありますか。また、ちがいは何¢ですか。	水が、大きいポットには2.5¢、小さいポットには1.9¢入ります。水は、あわせて何¢入りますか。	4.4¢の水のうち、1.8¢使いました。水は、何¢残っていますか。	
課 題	0.5 + 0.3 や 0.5 - 0.3 のような計算のしかたを考えよう。	2.5 + 1.9 のような計算のしかたを考えよう。	4.4 - 1.8 のような計算のしかたを考えよう。	力をつけよう。
や っ て み る	・小数の計算のしかたを考える。 (ア) 整数の計算のように、位ごとに考える。 (イ) 0.1の何こ分で考える。	・2.5 + 1.9の計算のしかたを考える。 (ア) 0.1をもとにして考える。 (イ) 整数の計算のように、位ごとに考える。	・4.4 - 1.8の計算のしかたを考える。 (ア) 0.1をもとにして考える。 (イ) 整数の計算のように、位ごとに考える。 (ウ) 筆算で考える。	・教科書 P.65の問題を解く。
確 か め る	・考えを発表し、検討する。 (ア) どの考えも 5+3=8, 5-3=2 という計算を使っている。 (イ) 0.1をもとにして考えている。 0.5 + 0.3 = 0.8 5 + 3 = 8 0.5 - 0.3 = 0.2 5 - 3 = 2 答えは0.8, 0.2。	・考えを発表し、検討する。 (ア) 0.1をもとにして考える。 2.5 + 1.9 = 4.4 25 + 19 = 44 (イ) 位ごとに考える。 答えは4.4。 ・類似問題を解く。	・考えを発表し、検討する。 (ア) 0.1をもとにして考える。 2.4 - 1.8 = 2.6 24 - 18 = 26 (イ) 位ごとに考える。 答えは2.6。 (ウ) 筆算で考える。 4.4 - 1.8 ----- 2.6 ・類似問題を解く。	
ま と め	・小数の計算は0.1をもとにして考えるとよい。	・小数の筆算のしかた位をそろえて書く。整数のたし算と同じように計算する。上の小数点にそろえて、答えの小数点をうつ。	・小数の筆算のしかた位をそろえて書く。整数のひき算と同じように計算する。上の小数点にそろえて、答えの小数点をうつ。	
広 げ る	・適用問題を解く。 ・振り返りをする。	・適用問題を解く。 ・振り返りをする。	・適用問題を解く。 ・振り返りをする。	・振り返りをする。
教 師 の 支 援	・つまずいている児童には、数直線や図を使って考えさせるよう助言する。	・つまずいている児童には、図を使って考えさせたり、0.1の何こ分かで考えさせるようにする。	・つまずいている児童には、図を使って考えさせたり、0.1の何こ分かで考えさせるようにする。	・つまずいている児童には、個別指導を行う。 ・早く終わった児童には、スキル問題に取り組ませる。

時 型	1 0 習 熟	1 1 習 熟
目 標	・外的な活動を通して 学習内容の理解を深 め、小数への興味を広 げる。	・学習内容の理解を確 認する。
評 価 規 準	関) 学習内容を適切に 活用して、活動に取 り組もうとしている。	知) 基本的な学習内容 について理解してい る。
提 示 問 題		
課 題	身の回りから、小数 を探そう。	たしかめよう。
や っ て み る	・身長や体重 ・料理の本 ・お菓子の箱 ・1つの単位で表せる から。 ・比べやすいから。	・教科書 P.6 7 の問 題を解く。
確 か め る		
ま と め	・探したものを発表す る。	
広 げ る	・振り返りをする。	・振り返りをする。
教 師 の 支 援		・つまづいている児童 には、個別指導を行う。 ・早く終わった児童に は、スキル問題に取り 組ませる。

4 本時の指導

(1) 目標

1/10 の位までの小数の加法の筆算のしかたを理解し、その計算をすることができる。

【数学的な考え方】整数の計算と同じように、位をそろえて小数の加法計算を考えている。

【表現・処理】小数の加法の筆算ができる。

(2) 基礎的・基本的な学習内容を定着させる学習指導の工夫

本時の基礎・基本は 1/10 の位までの小数の加法計算の筆算のしかたを理解し、その計算ができることである。そこで、本時は次のように学習指導を工夫していく。

「つかむ」段階では、初めにフラッシュカードを使い、前時の学習内容を想起する。その際、0.1 をもとにして考えたことを確認する。そして、前時との違いや答えの見通しがもてるように、問題文と一緒に図を提示し、児童のやってみようとする意欲を高めていきたい。

「やってみる」段階では、基本的には、まず自力で見通し解決するという考えで行っていく。そして、机間巡視をしながら児童の実態を把握し、必要な場合のみ集団での見通しを入れて進めていきたい。

「確かめる」段階では、小数の構成に目を向けさせながら、整数部分と小数部分に分けてたせばよいことをとらえさせ、筆算形式へとつなげていきたい。

(3) 展開

段階	学習活動	指導上の配慮事項と評価 (仮説に関わる指導の工夫)
つかむ 6分	<p>既習内容を想起する</p> <p>1 問題を把握する</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>水が、大きいポットに 2.5¢、小さいポットには、1.9¢ 入ります。 水は、あわせて何¢ 入りますか。</p> </div> <p>分かっていること、求めることを確認する 立式する</p> <p>2 課題を把握する</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>2.5 + 1.9 のような計算のしかたを考えよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 既習事項である、簡単な場合の小数のたし算の練習をする。(フラッシュカード) 前時との違いや答えの見通しがもてるように、問題文と一緒に図を提示する。 分かっていること、求めることに線を引き、求答事項を確認する。 前時までの学習と比べ、今日は一の位にも数字があるたし算ということに気づかせる。
やっ て み る 10分	<p>3 やり方を考える 自分で考える</p> <p>ア 0.1 をもとにして考える</p> $\begin{array}{r} 25 + 19 = 44 \quad 25 \\ 0.1 \text{ が } 44 \text{ こ} \quad + 19 \\ \hline \text{だから答えは } 4.4 \quad 44 \end{array}$ <p>イ 位ごとに考える</p> <p>2.5 は 2 と 0.5 1.9 は 1 と 0.9 位ごとにあわせると、 2 + 1 = 3, 0.5 + 0.9 = 1.4 答え 4.4</p> <p>ウ 筆算で考える</p> $\begin{array}{r} 2.5 \\ + 1.9 \\ \hline 4.4 \end{array}$	<ul style="list-style-type: none"> 机間巡視をしながら児童の実態をとらえ、必要に応じて一斉指導、小集団指導、個別指導を行う。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【考】 整数の計算と同じように、位をそろえて小数の加法計算を考えている。(観察・ノート)</p> <p>A いずれかの方法で加法計算のしかたを考え、説明することができる。</p> <p>B 既習の計算をもとに、小数の加法計算のしかたを考えている。</p> <p>C の児童への支援 図を使って考えたり、0.1 をもとにして考えるようにする。</p> </div>

<p>確 か め る</p> <p>10 分</p>	<p>4 それぞれの考えを出し合い，検討する 考えを発表する ア 0.1をもとにして解く イ 位ごとに解く ウ 筆算で解く</p> <p>いろいろな考え方の共通点をとらえる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・位ごとにそろえてやる ・整数の計算と同じようにできる ・小数点をつける <p>類似問題を解く</p> $\begin{array}{r} 2.3 + 3.8 \\ 2.3 \\ + 3.8 \\ \hline 6.1 \end{array}$	<ul style="list-style-type: none"> ・集団解決の場をもち，疑問点などを質問しながらそれぞれの考え方を検討させる。 ・整数の計算と同じように，位をそろえて計算すること，繰り上がりがあるときは左の位に1たせばよいこと，小数点をつけることなどを確認しながら，筆算のしかたを指導する。
<p>ま と め る</p> <p>5 分</p>	<p>5 本時のまとめをする</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>位をそろえて書く。 整数のたし算と同じ ように計算する。</p> $\begin{array}{r} 2.5 \\ + 1.9 \\ \hline 4.4 \end{array}$ <p>上の小数点にそろえて，答えの小数点をうつ。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・共同解決で話し合ったことをもとに，筆算と言葉を結びつけながらまとめる。 ・小数の筆算も整数と同様に，位ごとに右の位から計算すればよいことを確認する。
<p>広 げ る</p> <p>14 分</p>	<p>6 練習問題を解く 適用問題を解く</p> <p>7 学習を振り返る 自己評価し，学習感想を書く</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・〇つけをしながら，理解度を見る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>表 小数の加法の筆算ができる。(つぶやき・プリント)</p> <p>A 小数の加法の筆算のしかたが分かり，手順通りに正確にできる。</p> <p>B 小数の加法の筆算のしかたが分かり，計算できる。</p> <p>C の児童への支援 筆算の手順を確かめながら，個別指導を行う。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・和が整数になる場合の小数第一位の0の処理のしかたについて指導する。 ・被加数か加数が整数の場合の計算のしかたを指導する。 ・早く終わった児童のために，問題を用意しておく。 ・時間があれば，発表させる。