

第4学年 算数科学習指導案

日時 平成16年10月29日(金) 5校時
児童 男 5名 女 7名 計 12名
指導者 佐々木 圭子

1 単元名 はしたの大きさの表し方を考えよう (4年下 p2~11)

2 単元について

本単元は、学習指導要領第4学年A『数と計算』(4)「小数の意味とその表し方について理解するとともに、小数の加法及び減法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする」に関する内容である。

これまで学習してきた量は、明確になっている単位量のいくつ分かを整数で表すことができるものであった。したがって、単位量より小さい量を小数を用いて表すことを学習するのは、本単元が初めてである。そこで、1つの単位でははかりとれないはしたの数は、単位を10等分した新しい単位で測定していくという小数の意味理解が大切になる。また、単位量を次々と10等分していくことから、整数の十進位取り記数法を1より小さい数にも拡張している単元でもある。さらに、小数の加減計算では、0.1を単位としてとらえることにより、整数の加減に帰着できることに気づかせ、小数の構成をもとにした計算処理をすることもねらいとする。ただし、本学年では小数第1位までの指導であること、加減計算はここで完了することなどを考慮した学習の指導計画が大切であると考えられる。

児童は 日常生活の場面でたくさんの小数を目にしているため、実際につかっていることも少なくない。つまり、小数を身近なものとしてとらえていると言える。しかし、「小数」という言葉やその意味を理解した上で用いていると言えない。それは、量を表すときに単位を用いることは理解しているものの、はしたの大きさを表すことばは曖昧で「~と少し」とか「~に少し足りない」という表現がでてくることから推測できる。また、学習塾に通っている数名の児童は、小数の加減計算について答えを求められることができるが、その計算の意味を正しく理解しているとは言えない。

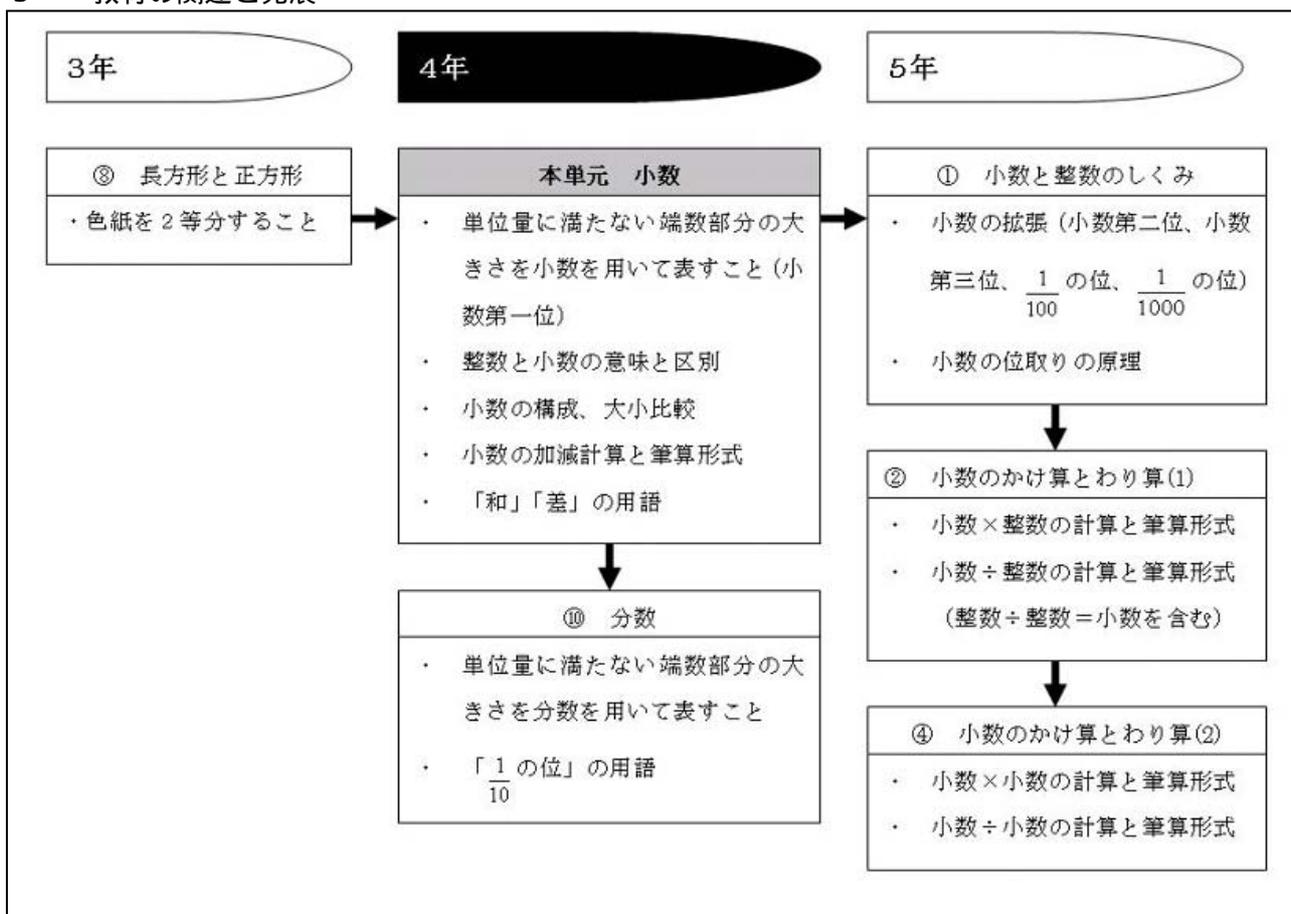
そこで単元の指導にあたっては、はじめにリットル単位で測定した量を取り上げる。はしたの大きさをとらえるために、長さや計器などのしくみなどの既習経験をもとにしながら10等分した新しい単位を用いることに気づかせたい。

次に小数を数直線に表せることの学習を通して、整数と同じ系列の数として位置づけられることの理解へとつなげる。ここで、小数が整数と同じ十進構造になっていること、小数を構成的にみることも意図的に学習に取り上げ、小数の意味理解の定着を図りたい。また、小数が十進位取りであることは、簡単な小数の加減計算の学習でも大切に扱うとともに、0.1のいくつ分をとらえることで整数の加減計算に帰着できることもじっくり考えさせたい。小数の加減の筆算形式の理解・計算技能の習熟においては、整数と同様に位をそろえて計算すること、そのために小数点の位置に気をつけることを確かめ、定着を図りたい。

本時の指導は、小数の構成や相対的な大きさの理解をもとに、0.1のいくつ分をとらえると整数と同じ考え方で小数でも加減計算ができることを理解させたい。簡単な数値だが小数の加減計算を初めて扱う時間でもあるので、計算のしかたとその意味をじっくり考える学習を構想した。しかし数値が簡単であるため、児童は安易に答えを導き出すことが予想される。そこで、これまでの学習で用いたリットル図や数直線を根拠にしながら「なぜその答えが正しいのか」自分の考えを友達に説明する活動を通して、計算のしかたとその意味の理解を深めさせたい。また、本校の研究内容で

ある算数的コミュニケーション能力の「考えを交流できる力の育成」を目指し、児童が自分の考えを相手にしっかり伝えることができた満足感や充実感を得られるような学習の展開も心がけていきたい。そのために、「確かめる」場面では、同じ方法で考えを整理した児童がグループとなり、互いの説明のよさ・明確ではない考え方や表現を見直す時間を設定する。「リットル図をつかった操作活動や数直線への書きこみをしながら説明する」という指示をあたえることにより、根拠となるものを明らかにしながら、自分の考えを相手に伝えることができると同時に視覚的にも計算のしかたとその意味が理解できるようになるのではないかと考えた。

3 教材の関連と発展



4 単元の評価規準

小数の意味とその表し方について理解するとともに、小数の加減計算の意味を理解し、それらを適切に用いる能力を伸ばす。

- 【 関心・意欲・態度 】
 - ・ 単位量に満たない端数部分や等分してできる部分の大きさを、小数で表すことよさに気づき、進んで生活にいかそうとする。
- 【 数学的な考え方 】
 - ・ 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。
- 【 表現・処理 】
 - ・ 端数部分の大きさを小数を用いて表すことができる。
 - ・ 小数第1位までの小数の加減計算ができる。
- 【 知識・理解 】
 - ・ 小数の意味や表し方、加減計算のしかたを理解する。

5 単元の評価規準一覧表

小単元	時	評価規準	学び合いの場の設定	具体的評価規準(B)
レディ テスト	1	(関)・はしたの大きさができた ときのことについて話し合う ことができる。	・はしたの大きさ・小数に ついてたがいの生活経 験を発表し合う。	・自分の生活経験にも とづいて自分の思い を話している。
1 はした の大き さの表 し方	1	(考) 1ℓ に満たないはしたのか さの表し方を考えることがで きる。	・グループごとに考えたは したの大きさの表し方 を、リットル図の教具を つかって説明し合う。	・ものさしの目盛りな どと関連づけてはし たのかさの表し方を 考えることができる。
	2	(知) 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 られることを理解している。	・リットル図を用いて小数 を書き表したり、リッ トル図から小数を読みと ったりする。	・1ℓ を10等分した1 個分を0.1ℓ とかき、 「れい点-リットル」と 読むことを理解して いる。
	3	(知)「小数」「小数点」「整数」 の意味を理解している。	・いろいろな数の仲間わけ を通して「整数」「小数」 の違いに気づかせる。	・「小数(「小数点」) 」「整数」に数を分類 できる。
	4	(表) 長さについても小数で表す ことができる。	・小数をつかって、1つの 単位で表すことのよさ を話し合う。	・1mmを0.1cmととらえ、 長さをcm単位で表す ことができる。
2 小 数 の し く み	1	(考) 小数を数直線上に書き表せ るわけを説明することができる。	・数直線に表された大きさ の読み方について、考え を発表し合う。	・1目盛りは1ℓ を10 等分した1個分であ ることから0.1ℓ とい えることが説明でき る。
	2	(知) 小数の相対的な大きさや数 の構成・大小について理解して いる。	・小数の構成について、そ のとらえ方を発表しあ う。	・数直線や0.1をもとに 考え、相対的な考え や数の構成、大小を 理解している。
	本 時	(考) 0.1のいくつ分ととらえて、 小数の計算のしかたとその意 味を説明することができる。	・リットル図や数直線を用 いて、計算のしかたを説 明しあう。	B: 0.1のいくつ分ととらえ て計算することを説明で きる。 C: リットル図を用いて「0.1 のいくつ分」で考えること に気づかせる。
3 小数 のたし 算とひ き算の 筆算	1	(考) 位をそろえて、小数の加法 計算を考えることができる。	・リットル図・0.1をもと にして考えること・筆算 で加法計算を説明しあ う。	・位をそろえて計算す ると整数と同じよう に筆算計算できるこ とを説明できる。
	2	(表) 小数の加法の筆算計算がで きる。	・加法計算の誤答をについ て、どこがまちがってい るか話し合う。	・被加数が整数のとき、 和が整数になる計算 が正しくできる。
	3	(知) 小数の減法の筆算計算のし かたを理解している。	・加法計算の考え方をつか って減法の計算のしか たを話し合う。	・小数の減法の筆算が できる。
	4	(表) 小数の加減法の筆算計算が できる。	・加減法の筆算計算の答え 合わせをしあう。	・小数の加減法の筆算 を正しく計算できる。
ま と め	1	(表)「和」と「差」の意味をも とに、的確に計算できる。	・誤答を取り上げ、まちが いについて話し合う。	・「和」「差」について 理解し、正しく計算 している。
	2	単元末 評価テスト		・75点以上

6 本単元における算数的コミュニケーションを見取る観点

	レベル1	レベル2	レベル3
算数の表現技能を身につけている	<ul style="list-style-type: none"> 整数の数直線をかくことができる。 数直線上の大きさを読みとったり、整数を数直線にかいたりできる。 	<ul style="list-style-type: none"> 小数をリットル図に書くことができる。 小数を数直線上に書き表すことができる。 数直線やリットル図をつかって小数の数の構成大小について説明することができる。 小数の加減計算の意味を数直線やリットル図をもとに説明することができる。(本時) 	<ul style="list-style-type: none"> 10等分する考えをもとに、小数第2位までの位を数直線上に書き表すことができる。 0.1のいくつ分という考えをもとにすると小数の数の構成や大小も整数と同じように考えることができることを説明できる。 0.01をもとにして考えると小数第2位までの加減計算もできることを説明できる。
単元前の実態	12 / 12人中	0 / 12人中	0 / 12人中
単元後の実態			
既習の知識を理解し、つかうことができる力	<ul style="list-style-type: none"> 1ℓに満たない水のかさをdℓで表わすことができる。 整数の十進法のしくみを理解している。 整数の相対的な大きさや数の構成・大小について理解している。 整数の加減計算ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 1ℓに満たない水のかさを小数で表わすことができる。 「小数」「小数点」「整数」という用語の意味を理解している。 長さを単名数表示できる 小数の相対的な大きさや数の構成・大小について理解している。 小数の加減計算の意味を理解している。(本時) 小数の加減法の筆算を正しくできる 「和」「差」の用語の意味を理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> はしたの大きさを表すのに、単位を10等分して新しい単位(小数第1位)で測定することのよさを理解している。 学習した用語を正しくつかって説明することができる。 小数が整数と同じ十進法であることに気づき、相対的な大きさや数の構成・大小について考えることができる。 小数第1位の計算の意味理解をもとに、小数第2位までの小数の加減計算ができる
単元前の実態	10 / 12人中	3 / 12人中	0 / 12人中
単元後の実態			

7 本時の指導

(1) 本時の目標

- ・ 簡単な場合の小数の加減計算のしかた(意味)を考えようとしている。【関心・意欲】
- ・ 0.1のいくつかととらえる小数の計算の意味を説明することができる。

【数学的な考え方】

(2) 展開

段階	学習内容と活動	児童の反応 (発問 ・ 反応)	指導上の留意点 (評価 * 算数的コミュニケーション)
つかむ	<p>1 問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ジュースが入ったびんが2本あります。大きいびんには0.5ℓ、小さいびんには0.3ℓ入っています。ジュースをあわせて何ℓありますか。 </div> <p>2 課題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> $0.5 + 0.3 = 0.8$ この計算が正しいわけを説明しよう </div> <p>3 課題について見通しを持つ</p>	<p>今日の問題を確かめよう</p> <p>式はどうなりますか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $0.5 + 0.3$ です。 ・ 答えはいくらでしょう ・ 0.8 です。 <p>本当に答えは0.8ですか。0.8になるわけを説明しましょう。</p> <p>どんな方法で説明しますか。 リットル図 数直線 (0.1のいくつか) (筆算)</p>	<p>* 立式の根拠について既習をもとに複数の児童に説明させる。</p> <p>・ 答えに確信を持つ児童が何人いるか把握した上で課題を設定する。 (課題は教師が提示する)</p> <p>・ 課題を解決できそうな方法を選択させる。</p> <p>* レベル1の児童にはリットル図で考えさせる。</p>
考える	<p>4 自力解決する。</p>	<p>自分の選んだ方法で、$0.5 + 0.3 = 0.8$の正しいわけを考えよう。</p> <p>リットル図</p> <p>数直線</p> <p>0.1のいくつか 0.5は0.1が5つ。 0.3は0.1が3つ。 $5 + 3 = 8$ 0.1が8つだから0.8。</p> <p>(筆算) の方法で考えたあとでやってみる</p>	<p>《机間巡視の視点》</p> <p>* レベル1の児童がリットル図をつかって0.1のいくつかを考えているか観察する。</p> <p>* レベル2～3の児童が自分の思考を箇条書きにまとめているか、確認する。</p> <p>・ 発表者の選定をする。</p> <p>簡単な場合の小数の加減計算のしかたを考えようとしている。 (ノート)</p>
確かめる	<p>5 確かめる (1) 自分の考えを確かめる。</p>	<p>グループで話し合いながら、考えがうまく伝わる説明のしかたを工夫しよう。</p>	<p>* リットル図や数直線を書きながら説明できるようにグループで話し合わせる。</p> <p>・ の考えがでないときは、の説明の中から導きだす。</p>

