

第4学年算数科学習指導案

日 時 平成16年9月30日(木)
場 所 4年教室
児 童 男子5名 女子5名 計10名
指導者 佐々木 悟

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

学習指導要領に掲げられた算数科の目標は、「数量や図形についての算数的活動を通して、基礎的・基本的な知識や技能を身につけ、日常の事象について見通しをもち筋道を立てて考える能力を育てるとともに、活動の楽しさや数理的な処理のよさに気づき、進んで生活に生かそうとする態度を育てる。」となっている。これを受けて第4学年の「数と計算」の目標は「除法についての理解を深め、適切に用いることができるようにする。また、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。」となっている。

3学年では、色紙などの具体物を2等分する活動を通して1より小さい量があることを学習してきた。本単元では単位量に満たない端数部分を10等分した単位のいくつ分で表す「小数」という考え方を導入する。

本単元の主なねらいが「端数部分の大きさを表すのに小数を用いる」ことであることから、連続量で導入する。まず、端数部分を10等分した新しい単位(0.1の単位)ではかかっていく。それでも端数が出れば、また、その単位を10等分した新しい単位(0.01の単位)ではかかっていく。こうして、端数の部分が生まれるたびに、単位を10等分して新しい単位をつくり、それで測定していくことが、小数の意味理解では最も大切である。

小数は、整数と同じように十進構造になっている。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。また、1.2は0.1を12個集めた数であることなど、数の相対的な大きさについての理解も必要である。ただし、本学年では1/10の位(0.1の単位)までの指導としている。

小数の仕組みの学習に引き続いて、小数の加減の学習に入る。小数の加減の計算は0.1を単位としてとらえると、いずれも整数の加減に帰着できる。このことが小数の計算の基本である。続いて筆算形式のしかたの理解に入るが、小数のしくみについての理解の上に立って整数と同じ原理・手順でできるようにすることが大切である。

(2) 児童の実態

3学年のCRTの達成度は、90%以上の児童が3人いるが60%を下回る児童も2人いて学力にばらつきがある。

算数についてのアンケート結果によると、7人の児童が「算数が好き」と答えている。その理由は、答えが一つであることやいろいろな考え方ができることなどであった。筋道を立てて答えを導き出すことに楽しさを感じている児童が多いと言える。反面「きらい」という理由は内容が難しいからということであった。

本単元に関わるレディネステスト(2学期初め実施)を見ると、「10ますで水のかさを読むこと」は9人が正解して、ほぼ定着していると考えられる。十進数の考え方をを用いて整数のしくみを考える問題も9人が正解していた。このことから、本単元に関わるレディネスはほぼ定着しているといえる。

本単元の事前テストでは、はしたの大きさを読み取る問題の正答率は60%、数直線での小数を読み取る問題では80%、小数が0.1のいくつ分かをみる問題では70%であった。しかし、簡単な場合の小数の加減算は30%であった。

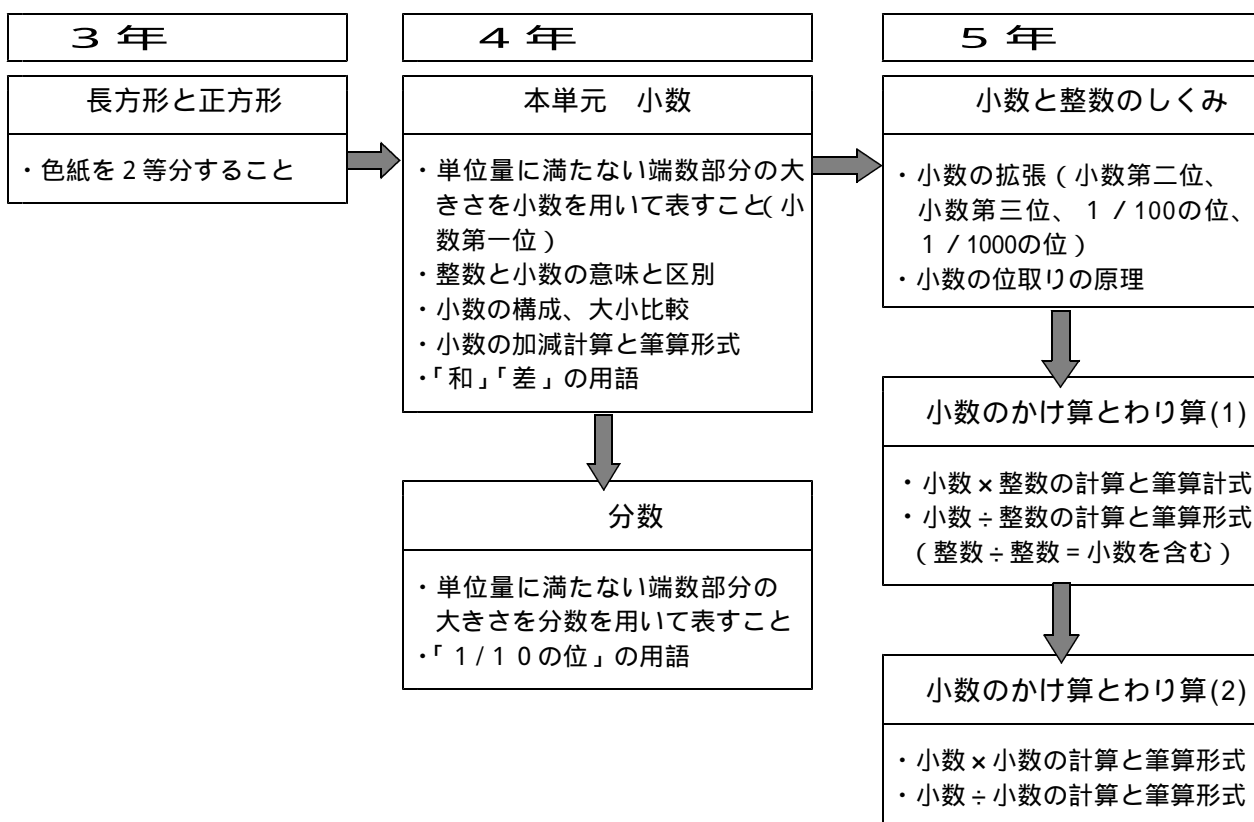
(3) 指導について

第1小単元では、単位量より小さい量（はした）をとらえ、それを表すことを学習する。かさの学習、長さなどの既習経験、単位の関係や計器の仕組みなどをもとにして、児童から10等分のアイデアを引き出すようにしていきながら理解を確かめたい。

第2小単元では、小数の数直線表示を通して、整数と同じ系列の数として位置づけられることの理解を図る。まず、リットルますやものさし等でイメージしてきた十進構造を数直線表示に置き換えて理解を深める。そして、数の大小比較、相対的な大きさなどを抽象数で取り扱う。次に、簡単な場合の小数の加減算を取り上げるが、ここでは小数が十進位取りの構造になっていることの理解を深めることに主眼をおいて指導したい。そのため、児童が取り組みやすいリットルます図や数直線図も用いながら指導を進めていきたい。

第3小単元では、小数（小数第一位まで）の加減の筆算形式の理解と、計算技能の習熟を図る。小数の筆算の指導でも、整数と同様に位をそろえて計算することに中心をおき、そのために、小数点の位置に気をつけることを大切にしながら指導したい。

3 教材の関連と発展



4 単元の目標

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伸ばす。

(関心・意欲・態度)

- ・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小数を用いて表すよさに気づき、進んで生活に生かそうとする。

(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し、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。
- ・小数第一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 指導計画(9時間)

はしたの大きさの表し方

時間	本時の目標	おもな評価規準	評価の場面や方法 () A評価 () B評価	() 努力が必要な児童 () 進んでいる児童 への手だて
1 2	<ul style="list-style-type: none"> ・小数という数についての興味、関心を高める。 ・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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1ℓに満たないはしたのかさの表し方に関心をもち、どのように表したらよいかを考えようとしている。(関) ・ものさしの目盛りなどと関連づけて、1ℓに満たないはしたのかさの表し方を考えている。(考) ・小数の意味を理解している。(知) 	<ul style="list-style-type: none"> 単位量に満たないはしたの量の大きさの表し方に関心をもち、もっと小さい目盛りをつけたらどうかなど見通しをもちながら考えようとしている。(観察・発言) 1ℓに満たないはしたのかさの表し方に関心をもち、どのように表したらよいか考えようとしている。(観察・発言) 単位量に満たないはしたの量の大きさの表し方に関心をもち、もっと小さい目盛りをつけたらどうかなど見通しをもちながら考えている。(観察・ノート) ものさしの目盛りなどと関連づけて、1ℓに満たないはしたのかさの表し方を考えている。(観察・ノート) 小数の意味を理解するとともに、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。(発言・ノート) 小数の意味を理解している。(発言・ノート) 	<ul style="list-style-type: none"> 具体物を手がかりにして、1に満たない大きさの存在に関心をもたせる。 1ℓを何等分すれば、はしたの大きさを表しやすいかを考えさせる。
3	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・長さについても小数で表すことができる。(表) ・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 	<ul style="list-style-type: none"> いろいろな長さのcm単位での表し方を考え、小数で表すことができる。(観察・ノート) 長さについても小数で表すことができる。(観察・ノート) 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 	<ul style="list-style-type: none"> ものさしでは、1cmを十等分した目盛りがあることに気付かせる。 単名数で表すことよさを具体的に考えさせる。

	とを理解している。 (知)	確実に理解している。 (発言・ノート) 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。(発言・ノート)
--	------------------	--

小数のしくみ

時間	本時の目標	おもな評価規準	評価の場面や方法 () A評価 () B評価	() 努力が必要な児童 () 進んでいる児童への手だて
1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 小数も数直線に表せることを理解する。 ・ 小数の位取りについて理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 数直線上の小数を読む活動を通して、小数も十進数であることをとらえている。(表) ・ 小数の位取りや「小数第一位」の用語を理解している。(知) 	<p>小数も十進数であることを理解しながら、確実に数直線上に表すことができる。(ノート・発言)</p> <p>小数も十進数であることを理解しながら、数直線上に表すことができる。(ノート・発言)</p> <p>数直線上の値を小数で読んだりする活動を通して、小数も整数と同じ仕組みで表されていることを理解するとともに、位取り記数法についての理解を深めることができる。(ノート・発言)</p> <p>小数の位取りや「小数第一位」の用語を理解している。(ノート・発言)</p>	<p>数直線上で、10の大きさを確実につかませてから十等分した大きさについて考えさせる。</p> <p>小数が十集まるとどうなるかを考えさせる。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 小数の構成(相対的な大きさも含む)を理解している。(知) 	<p>小数の構成について、0.1のいくつ分とみたり、整数部分と小数部分に分けてみたりするなど多面的にとらえようとすることにより、数の相対的な大きさの理解や数の構成、大小関係を理解している。(発言・ノート)</p> <p>小数の構成(相対的な大きさも含む)を理解している。(発言・ノート)</p>	<p>リットルますの図を使って十進構造に気づかせる。</p> <p>相対的な大きさや数の構成・大小など、自力で考えさせる。</p>
3 (本	<ul style="list-style-type: none"> ・ 簡単な場合の小数の加減計算のしかたを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 単位の何個分ととらえて、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) 	<p>0.1をもとにする、既習の整数の計算と同様に考えられることに気がつき、小数の加減計算の仕方を考えている。(観察・発言)</p>	<p>0.1のいくつ分かに着目させて、たし算の方法を考えさせる。</p> <p>ひき算の方法も考えさせる。</p>

時 間		単位の何個分ととらえて、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。 (観察・発言)
--------	--	--

小数のたし算ひき算の筆算

時間	本時の目標	おもな評価規準	評価の場面や方法 () A評価 () B評価	() 努力が必要な児童 () 進んでいる児童への手だて
1	・小数第一位までの小数の加法の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。	・整数の計算と同じように、位をそろえるなどして、小数の加法計算を考えている。(考) ・小数の加法の筆算ができる。(表)	0.1をもとにして、既習の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。(発言・ノート) 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。(発言・ノート) 1 / 10の位までの小数の加法や桁数のそろっていない加法の筆算が正確にできる。(ノート) 小数の加法の筆算ができる。(ノート)	位取りの部屋を与えて0.1を入れながら考えさせる。 筆算のしかたを考えさせる。
2	・小数第一位までの小数の減法の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。	・整数の計算と同じように、位をそろえるなどして、小数の減法計算を考えている。(考) ・小数の減法の筆算ができる。(表)	0.1をもとにして整数の計算と同じように、位をそろえて小数の減法の筆算を考えている。(発言・ノート) 整数の計算と同じように、位をそろえて小数の減法の筆算ができる。(ノート) 1 / 10の位までの小数の減法や桁数のそろっていない減法の筆算が正確にできる。(ノート) 小数の減法の筆算ができる。(ノート)	整数のひき算をもとに、くり下がりの方法に気づかせる。 筆算のしかたを考えさせる。

まとめ

時間	本時の目標	おもな評価規準	評価の場面や方法 () A評価 () B評価	() 努力が必要な児童 () 進んでいる児童への手だて
1	・学習内容の理解を確認する。 ・学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。	・身の回りのどんなところに小数が用いられているか探そうとしている。(関)	小数の良さに気づき、身の回りのどんなところに小数が用いられているか積極的に探そうとしている。(観察・発	算数コーナーを使い、既習事項を想起させる。 身の回りのものを小数で表す活動をさせ

		言) 小数の良さに気づき、身の回りのどんなところに小数が用いられているか探そうとしている(観察・発言)。	る。
--	--	---	----

6 本時の学習

(1) 本時の評価規準

- ・単位の何個分ととらえて、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。

(数学的思考方)

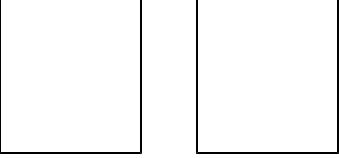
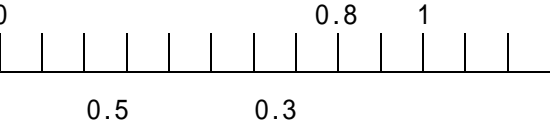
(2) 本時の構想

「しらべる」の段階では、まずたし算に絞って考えさせることによって、児童がじっくり考えられるように配慮する。そして、リットルますの図や数直線図を使いながら0.1の数を数えれば答えが導き出せることに気づかせたい。

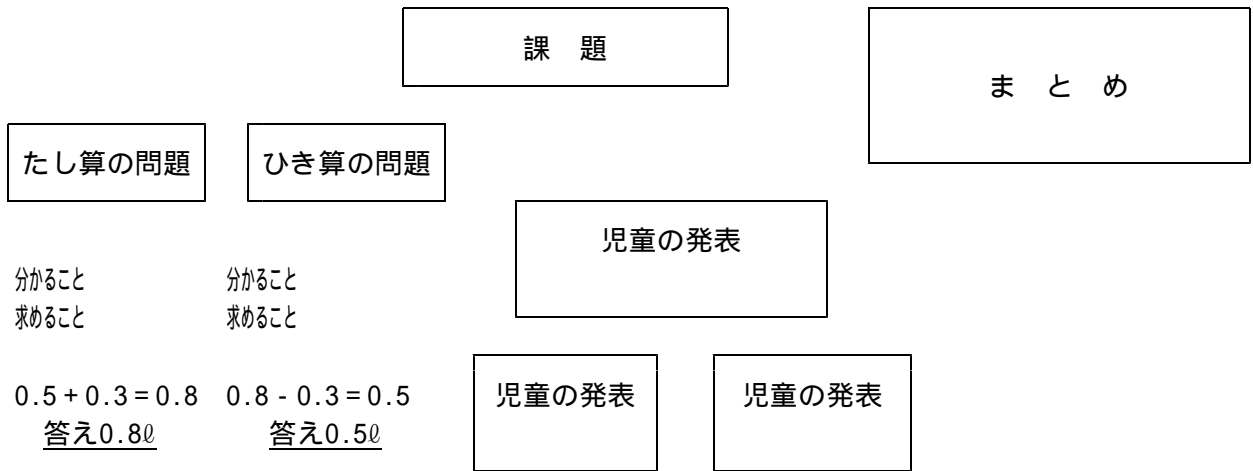
「たしかめる」の段階では、たし算の解決方法を中心に扱う。どの方法でも0.1のいくつ分という考え方で導き出せることを確認する。そして、その考え方をひき算にも使って一般化する。

(3) 展開

段階	学習活動	指導上の留意点・評価
つかむ	1 問題文を読み、題意をとらえる 問題 1 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。ジュースは、あわせて何ℓありますか。	<ul style="list-style-type: none"> ・問題文の重要語句に着目させながら、分かっていること、求めていることを確認する。 ・対象となっている数が小数であることを認識させる。 ・分かることが小数であることから、問題1は小数のたし算、問題2は小数のひき算の問題であることをつかませる。 ・小数のしくみを想起させながら、小数が0.1をもとにしてできていることに気づかせたい。
10分	問題 2 ジュースが0.8ℓあります。0.3ℓ飲むと、残りは何ℓですか。 ・分かっていること、求めていることを確認する。	
	2 立式する ・ $0.5 + 0.3$ ・ $0.8 - 0.3$ ・ 小数のたし算やひき算の問題であることを確認する	
	3 課題を立てる 課題 小数のたし算やひき算の計算のしかたを考えよう。	
	4 方法・答えを見通す ・0.1がいくつあるか数える ・リットルますの図で考える	

	<ul style="list-style-type: none"> 数直線で0.1の目盛りを数える 0.5 + 0.3の答えは1より小さくなりそうだ 	
し ら べ る 10 分	<p>5 自力解決する</p> <ul style="list-style-type: none"> 0.5は0.1が5個。0.3は0.1が3個。 5 + 3 = 8。0.1が8個で0.8。 リットルますの図  <p style="text-align: right;">0.5 + 0.3 = 0.8</p> <p>数直線</p> 	<ul style="list-style-type: none"> たし算に絞って考えさせる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>考 0.1の個数に着目して考えている。</p> <p>手だて 解決の見通しが立たない児童には、リットルますの図を使って、0.1の個数を求めることをつかませる。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 解決した児童には、説明のしかたを考えさせる。また、ひき算のしかたも考えさせる。
た し か め る 15 分	<p>6 発表する</p> <p>(1)解決方法を説明する。</p> <p>(2)それぞれの考え方の共通点を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 0.1の個数をたしている 5 + 3 = 8の計算をしている <p>(3)0.8 - 0.3の場合でも0.5 + 0.3の場合と同じように解けるか確かめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 0.8 - 0.3の場合でも、0.1をもとにして計算する。 0.8 - 0.3 = 0.5 	<ul style="list-style-type: none"> ホワイトボードに書いて説明させる。 リットルますの図や数直線の場合は、準備しておいた紙板書に記入させて発表させる。 それぞれの小数が0.1の何個分であるかということを確認しながら、整数の計算との共通点を確認していく。 答えを求めた方法を、0.1をもとにして説明させる。
ま と め る 10 分	<p>7 学習のまとめをする</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">まとめ</p> <p>小数のたし算やひき算は、0.1をもとにして計算する。</p> </div> <p>8 練習問題を解く</p> <p>9 振り返りカードに記入し発表する</p>	<ul style="list-style-type: none"> 0.1をもとにして計算することを確認して、練習問題に取り組みさせる。

7 板書計画



8 座席表

() 内は、考え方の傾向

1 B	2 A	3 C	4 C
	・課題を解決したら、説明の仕方を考えさせる。	・考えやすい方法を選ばせる。 ・つまづいた場合には一緒に0.1の個数を数える。	・リットルますの図を与えて、0.1の個数を数えるように指示する。

5 B	6 A	7 C	8 B
	・課題を解決したら、説明の仕方を考えさせて、ひき算の解決方法も考えさせる。	・考えやすい方法を選ばせる。 ・0.5には0.1が5つ、0.3には0.1が3つあることを知らせる。	

9 A	10 A
・課題を解決したら、説明の仕方を考えさせる。	・課題を解決したら、説明の仕方を考えさせる。