

第4学年 算数科学習指導案

平成16年11月30日(火)

鹿児島市立八幡小学校 4年2組28名

指導者 長野則子(T1) 桑原千恵子(T2)

1 題材「小数」

2 題材について

(1) 題材の価値

子どもたちは、これまでに10集まると上の位へ1繰り上がり、10等分して1つ下の位に繰り下がるという十進構造を学習してきている。また、リットルとデシリットル、cmとmmの関係でも、10等分して下の単位を作る学習をしてきている。

本題材では、初めて「はしたの数」を学習することになる。「はしたの数」を表すには、分数と小数があるが、小数は今まで児童が学習してきた整数と同じ十進構造になっていることから、小数のほうが児童に抵抗なく受け入れられると考えられる。

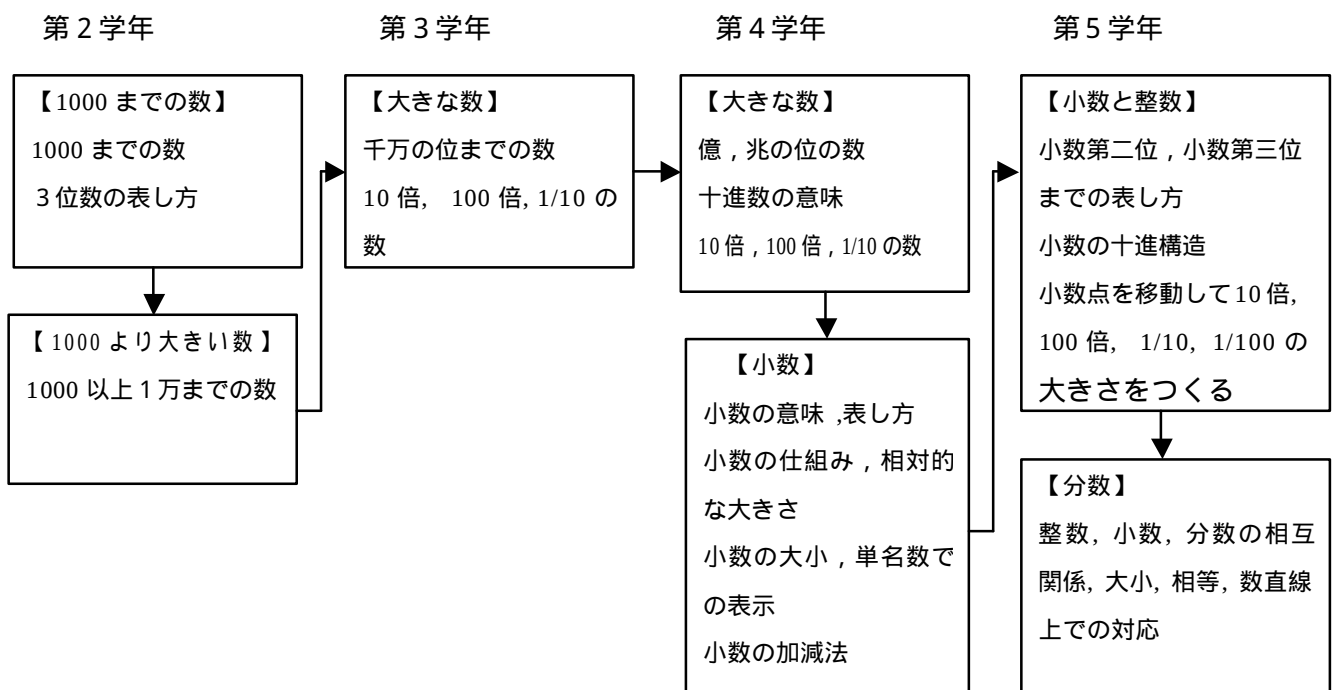
この題材では、小数の意味とその表し方について理解するとともに、小数の加法及び減法の意味について理解し、それらを用いることができるようにすることをねらいとしている。

具体的には、まず、端数部分の大きさを表すのに小数を用いることで、1よりも小さい数も整数と同じように10等分して表すことができることを知るとともに、数の相対的な理解を深めることをねらいとしている。

次に、小数についてもこれまでの整数と同様に、加法、減法ができることを理解し、それらの計算のしかたを考え、計算できるようにすることもねらいとしている。

ここでの学習は、5年生での小数概念の拡張と小数の乗法・除法の学習へと発展していく。

(2) 題材の系統



(3) 児童の実態(調査人数 26 人)

学習への興味・関心

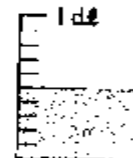
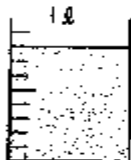
- 数の学習や計算が好き(69%)
- 図形の学習が好き(88%)
- 表やグラフの学習が好き(69%)
- 量や測定の学習が好き(69%)

学習方法への興味・関心

- 学習の方法で
 - ア 自分です(54%)
 - イ 友だちと何人かで(65%)
 - ウ グループで(69%)
 - エ みんなで(38%)
- 1時間でたくさんほしい時間
 - ア 自分で考え解く(65%)
 - イ 友達やグループで考える(73%)
 - ウ みんなで話し合ったり考えたりする(65%)
 - エ 練習問題をする(69%)
 - オ 道具や物を使って考える(69%)
 - カ 先生の説明を聞く(57%)
 - キ ノートにまとめる(50%)
- 学習形態について
 - ア 担任の先生と学習(46%)
 - イ 1学級の中で2人の先生と学習(57%)
 - ウ 1学級を分けて2人の先生で学習(23%)
 - エ 学年みんなで分かれて2人以上の先生と学習(35%)
 - オ 自分で好きなやり方を決めて、そのコースの先生と学習(80%)

既習事項の定着度

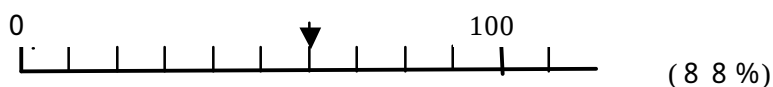
- 1 水のかさは、何デシリットルでしょうか。(100%) 2 水のかさは、何mlでしょうか。(12%)



- 2 3リットル = □デシリットル(96%) 5000ml = □リットル(73%)
 1m = □cm (92%) 1m = □mm (80%)
 1cm = □mm (76%) 600cm = □m (84%)

- 3 100は、10を□こ集めた数です。(96%)
 8000は、1000を□こ集めた数です。(92%)

- 4 下の数直線でア、イの目もりが表す数を書きましょう。



【考察】

学習内容の興味・関心において、本学級の半数以上の児童がいろいろな内容を好きと答えていることから、本題材の学習においても積極的に学習を進めていけると考える。しかし、計算への苦手意識がある児童もいることから、具体物や半具体物を使い、児童が楽しく学習を進めていけるような手立ての工夫が必要である。

学習方法への興味・関心では、グループや友達と考えることへの関心が高いことから、グループなどでの話し合いの時間も十分に確保し、児童同士の学び合いができるようにしていきたい。

また、「先生の説明を聞く」「ノートにまとめる」への関心は低いことから、ポイントを絞った説明や板書の工夫が必要である。

学習形態では、ほとんどの児童が自分で好きなコースを選びたいと考えており、自分のペースに合わせた学習を望んでいることから、「まとめ」の時間には、自分のペースに合わせて復習をしていけるような場の設定やプリントの準備が必要であると思われる。

既習事項の定着については、1? ますの目盛りの読み取りや数直線の見方が定着していないと思われる。また、単位換算においても相互関係がよく理解できていない児童も多いので、操作活動を取り入れて理解を深めていきたい。

(4) 指導にあたって

本題材を指導するにあたって、次のようなことに留意していきたい。

「はしたの表し方」では、身の回りのいろいろな入れ物の液量を測定する操作活動を通して、1デシットルに満たないはしたの部分の表し方を考えさせる。ここでは、10まとまるごとに新しいまとまりを作るという既習の考え方をもとにして、目盛りを10等分して小さい目盛りで表せることや、小数と整数の違い、小数第一位などの用語について学習する。

「小数のしくみ」では、はしたの量を数直線上に位置づけることで、小数の大小を考えさせ、0.1の次が0.2という順序的な見方をさせる。また、タイルを活用することで、小数が整数と同じ仕組みであることに気づかせ、簡単な小数を、0.1の何個分という見方をできるようにする。

「小数のたし算とひき算」の小数の加法では、液量図やタイル図などから、0.1が10個分集まると1になる十進位取り記数法の考え方に気づくとともに、位を揃えれば整数と同じように計算できるということに気づかせたい。

「まとめ」では、基礎・基本の練習問題を一齐指導で実施した後、コース別のプリントを用意し、個別にステップアップを図っていけるようにしたい。

3 題材の目標

(1) 端数部分の大きさを表す小数の仕組みに関心を持ち、進んで小数で表そうとする。

(関心・意欲・態度)

(2) 整数の十進位取り記数法の原理をもとに、小数の大小比較や計算を考えることができる。

(数学的な考え方)

(3) 端数部分を小数で表したり、 $1/10$ の位までの小数の加法・減法のしかたを考えて計算したりできる。

(表現・処理)

(4) 小数の意味とその表し方について理解し、小数の相対的な大きさについて整数と対比させながら理解することができる。

(知識・理解)

4 指導計画(全8時間)

小 題材	主な学習活動	時間	基礎的・基本的事項を定着させる手だて	形態
は し た の 表 し 方	1デシットルますで測定したはしたの部分を小数を用いて表す。	1	はしたの量を表すために小さい単位が必要であることに気づかせる。	TT
	- 小数の意味とその表し方を理解する。 「小数」「小数点」「小数第一位」の用語と意味を理解する。	1	1デシットルを10等分した1つが0.1デシットルであることをしっかりと理解させ、用語の意味をつかませる。	TT
	- 小数が整数と同じ仕組みで表されていることを知る。 - 小数の相対的な大きさについて理解する。	1	0.1リットルの大きさをつかませるとともに、0.1が何個分で1になるのかを考えさせる。 - 表や図で小数の大小、順序、構成をおさえる。 - 水なし水槽を使い練習問題に取り組ませる。	TT
	かさや長さをいろいろな単位をもとに小数で表す。	1	デシットル単位のはしたを表すために10等分したことを想起させ、かさや長さの問題に取り組ませる。	TT
小 数 の し く み	小数の仕組みや大小関係を整数と比較しながら理解する。	1	数直線や位取り表から考えさせ、小数の仕組みも整数と同じであることに気づかせる。	TT
小 数 の た し 算 と ひ き 算	小数の加法は、0.1を単位として考えると、整数と同じように計算できることが分かり、計算できる。	1	- 自力解決の時間を十分に取る。 - 図で筆算の意味を説明させ、計算の原理は整数の場合と同じであることを理解させる。 - 位をそろえて、筆算の練習をさせる。	TT
	小数の減法も加法と同じように考えて計算できることが分かり、計算できる。	1	- 自立解決の時間を十分に取る。 - 図で筆算の意味を説明させ、計算の原理は整数の場合と同じであることを理解させる。 - 計算の時間を十分に取る。	TT
ま と め	既習事項のまとめをする。	1	コース別に分かれ、意味の理解を確認させながら既習事項の習熟を図る。	TT ↓ 少人数

5 本時(7 / 8)

(1)目 標

- 小数の減法のしかたを自分で考えようとする。(関心・意欲・態度)
- 小数の減法のしかたを0.1を単位とした相対的な大きさで考えたり、小数の加法をもとに考えたりすることができる。(数学的な考え方)
- 小数の減法の計算ができる。(表現・処理)
- 小数の減法の計算のしかたが分かる。(知識・理解)

(3) 本時の実際

過程	主な学習活動・子どもの意識	時間	教師の支援(○)と評価()	
			T 1	T 2
つかむ	1 学習課題を把握する。 2.5リットルあった牛にゆうを，スープを作るのに 1.2 リットル使いました。のこりは何リットルでしょうか。 (式)2.5 - 1.2 2 学習問題を立てる。 小数のひき算のやり方を考えよう。	6	○ 課題を提示する。 ○ 分かっていること, 尋ねていることを確認させる。 ○ 問題から式を立てさせる。	○ 児童のノート指導にあたる。
見通す	3 学習の順序，方法を確認する。 ・ 0.1 の何個分かで考えよう。 ・ 図にかいてみよう。 ・ タイルは使えないかな。 ・ 筆算でやってみよう。	4	○ 小数のたし算での考え方や方法は使えないか考えさせる。	○ 児童のつぶやきから発表をうながす。
調べる	4 2.5-1.2 の計算の仕方を自力解決したり，グループで話し合っ解決したりする。 ・ 0.1 の何個分かで考える。 ・ 図にしてみる。 ・ タイルでやってみる。 ・ 筆算でやってみる。	8	○ 机間指導をする。 ○ 考えを発表する児童を考えておく。 ○ 解決できた児童には，他の方法も考えさせる。 小数の加法と同じように考えることができたか。 【観察・ノート】	○ 机間指導をする。 ○ 自力解決が難しい児童を集めて支援する。 ・ 整数で考えさせて ・ 液量図に色をぬらせて ・ タイルで操作させて
練りあう	5 自分が考えたことを発表し，全体で検討する。 ・ 図から使った牛乳の分を引いて求める。 ・ 2.5，1.2 は 0.1 が何個分かで考える。 ・ 筆算を使って計算する。 6 他の問題(3.5 - 1.9)でもやってみる。 ・ 0.1 の何個分かで考える。 ・ 図にしてみる。 ・ 筆算でやってみる。	12	○ それぞれの考えを整理し，整数の減法と同じようにできることに気づかせ，筆算に結び付けていく。 ○ 前の問題をもとに，考え方を発表させる。 ○ 図をもとにした考えと筆算とを結びつけ，くり下がりの説明をする。 小数のひき算も整数と同じような考え方で計算できることが分かったか。【発表・ノート】	○ 小数点をそろえたり，位をそろえたりすることに気をつけさせる。 ○ ノート指導にあたる。 ○ 児童のつぶやきから発表をうながす。 ○ 位，小数点がそろっているか確認する。

ま と め る	6 本時の学習のまとめをする。 小数のひき算も,整数と同じ 考え方で計算できる。	3	○ 本時で分かったことを発表させる。 ○ 筆算形式についてもまとめる。	○ 児童のつぶやきから発表をうながす。
生 か す	7 練習問題をする。 ・ $4.2 - 3.8$ ・ $4 - 1.8$ ・ チャレンジ問題 8 本時の学習を振り返り,自己評価をし,次時の学習について知る。	12	○ 戸惑っている児童を集めて支援する。 ○ 個別指導をする。 小数のひき算ができたか。【ノート・プリント】 ○ 自己評価カードに記入させ,賞賛や励ましを行う。	○ できた児童のノートを確認する。 ○ チャレンジ問題に挑戦した児童のプリントを調べる。 ○ 児童の評価を見ながら賞賛や励ましを行う。

(参考文献)「平成15年11月鹿児島市立清水小学校公開研究会 指導案」