

算数科学習指導案

指導者 坪井 正洋（少人数クラス）

- 1 日時 平成25年11月20日（水） 5校時
- 2 学年・組 第3学年1組 8名
- 3 単元名 小数
- 4 テーマとの関わり

視聴覚・情報メディアを活用した児童の主体的な学習活動を促す授業をめざして

（１）単元について

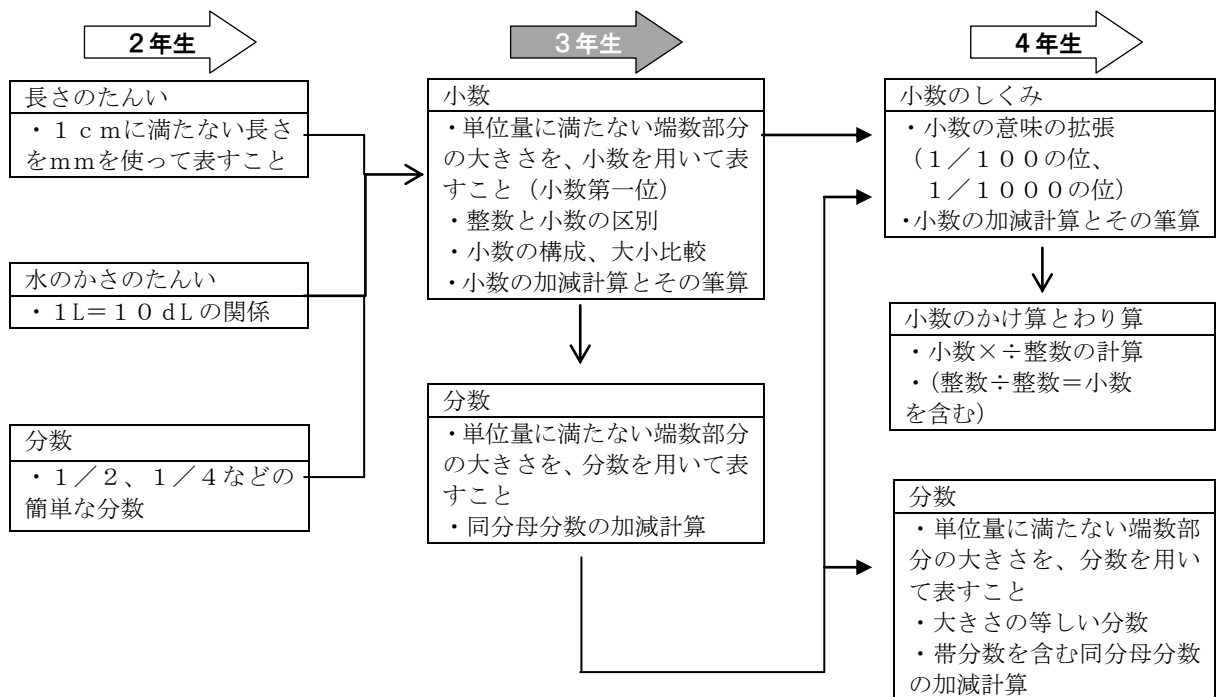
小数は連続量を表すにあたって、ある単位より小さい量を基に単位で表すことの必要性から生まれたものであり、整数を基礎として拡張された数である。

小数は、はかり取る対象物に対して、単位を $1/10$ 、さらに $1/100$ 、さらに…として端数部分の量を数値で表現する。つまりは、端数部分の量が生まれた場合、まず基の量を10等分した単位ではかるようにする。それでも端数部分の量が出た場合、またその単位の10等分した新たな単位ではかるという一連の操作によって連続量に数を対応させる。

日常生活では分数は操作を表す言葉として用いられることが多く、端数部分の大きさ等の表記はほとんどが小数である。そこで教科書では、端数部分の大きさを表す数としてまず小数を用いることにしている。

小数という概念は初めて学習するが、日常生活から小数に触れた経験を想起させ関心を高め、整数の多様な見方を小数に適用し、小数の仕組みについての理解をたしかなものにしていくことが大切である。

（２）本単元に関わる系統性



(3) 児童の実態

学力状況調査の結果では、全ての項目においてかなり低い結果が出ている。70パーセントを超える児童がほぼすべての問題に回答することができなかつた実態がある。本学級の児童は、この結果に表れている通り、学年の目標に到達することができず、算数を苦手としている。基礎的な四則演算が十分に身に付いていない児童も多く、なかなか考えを発表するに至らない。よって、ある程度理解ができる一部の児童の発言をたよりに何とか授業が進められている。多くの児童は、よくわからないことから受身となり、消極的な態度で学習に参加することが多い。真面目に取り組み、何とか授業についていこうとする様子も見られるが、簡単にあきらめてしまう場面もよく見られる。

外国籍児童が多いという実態から児童の言語面を考えると、外国籍児童にとどまらず、多くの児童が文章を理解することができず、学習を進められないという状況が浮かび上がる。個人の力では問題把握の段階で場面をイメージできず、教師からの細かな解説で、ようやく場面を理解できる。そのため、自力解決を個々で進められることも難しく、自分の考えをまとめるという段階にまで到達することができない。発表が少ないのは、言語面でのハンディもあるが、算数の力の未熟さも大きな原因と言わざるを得ない。

本学級の児童が、唯一集中できる場面は、やり方が身に付いた計算練習である。正しい答えを出せるという自信が、意欲的な取り組みを後押ししている。また、解答に自信をもっているときは、どの児童も意欲的に発表している。この点から、自信がなく消極的になっている児童も、実際は学習への意欲をもち、発表したいという気持ちをもっている。

(4) テーマにせまるための手立て

算数的活動と併用した教室配当TV・PCの活用

(1) 思考を補助する：ヒントカードとしての活用

算数の学習では、問題把握や考え方の説明等で図を多用する。児童がより場面を理解しやすくしたり、説明しやすくしたりするために教室配当のPCを活用する。全員で問題を考える場面に使用する図や授業を通して必要とする図については、板書あるいは、印刷物を利用して掲示する。一方、一部の児童の自力解決や一時的に必要とする図については、PCやTVを活用して提示する。視聴覚機器を利用した提示のメリットは、瞬間的に映し出せることや切り替えをすばやくできることである。デメリットは、書き込みができないことや画面に残しておけないことである。今回は、自力解決場面において、1人では解決できない児童にヒントを出すことを役割としている。

(2) 児童の意識を集中させる：教科書としての活用

それぞれが教科書を見て学習を進める場面では、集中力のない児童は意識が散漫になりがちである。教科書と同様の場面をTVに映し出すことで、教科書を開かないまま学習を展開することができる。また、児童の集中を一点に集めたまま授業を進めることができる。注意を向けていない児童も見つけやすく、授業を展開しやすくなる。今回は、教科書の代わりとなって、問題把握や練習問題を効果的に行うことを役割としている。

5 単元目標

- 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。
- 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。
- 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。
- 小数が用いられる場面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。

6 評価規準

【関心・意欲・態度】

- 小数の意味と表し方、1 / 10 の位までの小数の加法及び減法の計算の仕方を考えることの楽しさやよさに気づき、進んで生活や学習に活用しようとしている。

【数学的な考え方】

- 小数の意味や表し方についての知識及び技能の習得や活用を通して、日常の事象について見通しをもち筋道を立てて考え表現したり、そのことから考えを深めたりしている。

【数量や図形についての技能】

- 端数部分の大きさを小数を用いて表したり、1 / 10 の位までの小数の加法及び減法の計算をしたりするなどの技能を身につけている。

【数量や図形についての知識・理解】

- 小数についての豊かな感覚をもち、分数の意味と表し方、1 / 10 の位までの小数の加法及び減法の意味を理解している。

7 指導計画(全12時間扱い・本時1 / 12)

時	学習活動	教師の支援○と評価☆	言語活動で身につけさせたい語彙・表現
1 本 時 ・ 2	水とうに入る水のかさは、何Lといえよいでしょうか。 - 日常生活で小数にふれた経験について想起し、整数との違いについて話し合う。 - 水とうの水のかさを知るために、はしたのかさをどのように表せばよいか考える。 - 自分で考えた目盛りについて発表し合う。 - 水筒に入る水の量を確認し、小数の書き方や読み方をまとめる。 - 問題に取り組む。	○身の回りにある小数表示のものについて、写真や実物を見ながら話し合えるようにする。 ○はしたの量を考える際には、児童に合わせ、方眼がある図とない図を選択し、使用できるようにする。 ☆物差しを目盛りなどと関連づけて、1を10等分して1L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。(考) ☆用語「小数」「小数点」「整数」を理解している。(知)	・○、△「○点△」 ・0.1の～個分 ・小数 ・小数点 ・整数 ・はした ・かさ ・L、dL ・目盛り ・等分 ・～だと思います。 ・～がわかりません。 ・～と考えました。
3	テープの長さの表し方を考えましょう。 - テープの長さを読む。 - テープの長さを小数を用いて表現する。 - 小数で表すことのよさについて話し合い、まとめる。 - 問題に取り組む。	○はしたの部分(0.7 cm)は、0.1 cmのいくつ分かを考えさせ、単位の大きさに着目できるようにする。 ☆長さについて小数で表すことができる。(技) ☆小数を用いると、2つの単位で表していた大きさを1つの単位で表せることを理解している。(知)	・cm、mm

4	小数を数直線に表しましょう。 - 数直線上に表された小数の大きさを読み取る。 - 問題に取り組む。 - 小数で表させた量を数直線上に表す。 - 問題に取り組む。 - 小数の位どりの用語を知る。 - 問題に取り組む。	○数直線から読み取った小数について、その理由も答えられるようにする。 ☆整数の数直線と関連づけて、数直線上の小数の読み方を考え、説明している。(考)	・小数第一位 〔・数直線〕
5	2.9 と 3 ではどちらが大きいでしょうか。 - 教科書の 2 人がどのような考え方をしているのかについて考える。 2 人の考えについて話し合う。 2 つの数字を位取り板でも比較できることをまとめる。 - 問題に取り組む。	○自分の考えがある児童については、2 人の考えを見る前にノートに書くようにする。 ☆数直線や構成を基に、小数の大小を考え、表現している。(考) ☆小数の大小関係を理解している。(知)	〔・不等号 (>、<)〕
6	ジュースが赤いびんに 0.5L、青いびんに 0.3L 入っています。あわせて何 L ありますか。 0.5+0.3 の計算の仕方を考える。 - 計算の仕方を話し合う。 0.1 を単位として考えればよいことをまとめる。 - 問題に取り組む。	○ノートに自分の考えを書くのが難しい児童に対しては、図入りのワークシートを用意する。 ○自分の考えを言葉でうまく表現できない児童に対しては、表現パターンを見ながら考えられるようにする。 ☆小数の加法計算の仕方を、小数を 0.1 の何個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。(考) ☆小数第一位どうしの加法の計算ができる。(技)	〔・0.1 をもとにして考えると〕
7	ジュースが 0.8L ありました。そのうち、0.3L 飲みました。ジュースは何 L のこっていますか。 0.8-0.3 の計算の仕方を考える。 - 計算の仕方を話し合う。 0.1 を単位として考えればよいことをまとめる。 - 問題に取り組む。	○前時の学習想起できるように、掲示をしておく。 ○ノートに自分の考えを書くのが難しい児童に対しては、図入りのワークシートを用意し、表現パターンに当てはめながら考えをまとめられるようにする。 ☆小数の減法計算の仕方を、小数を 0.1 の何個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。(考) ☆小数第一位どうしの減法の計算ができる。(技)	
8	2.5+1.8 の筆算のしかたを考えましょう。 - 既習の計算との違いを考える。 - 筆算の仕方を考える。 - 考えを話し合う。 - 筆算のしかたをまとめる。 - 問題に取り組む。	○位取り表を用意し、視覚的に理解できるようにする。 ☆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。(考) ☆小数第一位までの小数の加法の筆算ができる。(技)	・はじめに、次に、それから、最後に
9	4.3-2.8 の筆算のしかたを考えましょう。 - 既習の計算との違いを考える。 - 筆算の仕方を考える。 - 考えを話し合う。 - 筆算のしかたをまとめる。	○位取り表を用意し、視覚的に理解できるようにする。 ☆小数の減法計算の意味を理解している。(知)	

	・問題に取り組む。		
10	1.8 はどのような数ですか。いろいろな表し方を考えましょう。 ・整数の 18 はどのように表せるかを考える。 ・1.8 のいろいろな表し方を考える。 ・1.8 のいろいろな表し方について話し合う。 ・1.8 にはいろいろな表し方があることをまとめる。 ・問題に取り組む。	○見通しの立たない児童には、教科書の例を示し、他にないか考えられるようにする。 ○式に表すことで、考えを簡潔に表せるよさにも気づくように促す。 ☆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。(考)	・～は～と～をあわせた数 ・～は～より～小さい数 ・～は～を～個集めた数
11 12	単元のまとめ	○机間指導をし、一人ひとりの知識や技能の定着をはかる。 ☆学習内容を適用して、問題を解決することができる。(技)	

8 本時目標

- ・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。

9 本時展開

学習活動	教師の支援○と評価☆	視聴覚機器
1. 導入：身近な場面にみられる小数を映し、これから学習する内容への関心を高める。	○小数の記載がある写真を用意し、これまで学習した整数との違いを意識させる。	身近に小数が使われる写真を提示する。
2. 問題把握：水とうの水を1 Lますに移し、水のかさの表し方を考える。	○実際に水とうから水を1 Lますに移し、はしたが出たことを確認する。	問題場面を提示する。
水とうに入る水のかさを、1 Lのますではかったら、1 Lとあと少しのはしがありました。水とうに入る水のかさは、何Lといえよいのでしょうか。		
・1 Lと少し。 ・1 Lと何 d Lかな。 ・1 L 3 d Lだ。	○少しという表現は、それぞれ違うことを確認し、別の表し方を考えられるようにする。 ○1 d Lのますを使って水の量を表す。 ○その後、1 Lますしかなかったらどうすればよいか投げかける。	
1 Lますだけで、はしたの大きさを表せないか考えよう。		
3. 自力解決 1 Lより少ないかさを表す方法を考える。 ・細かいめもりをつければよい。 ・全部同じ間隔になるようにめもりをつける。 ・1 c mを10等分して1 mmにしたから、1 Lも10等分すればよい。 4. 共同思考 ・はしたの数を表すために、1 Lを10等分するよさを発表する。 ・10等分するとd Lと同じになる。 ・整数のときも、10でひとまとまりにしていたから同じ。 ☆0. 1 Lを確認し、はしたを表す。 1 Lを10等分した1こ分のかさを0. 1 Lと書き、「れい点ーリットル」と読みます。 ・はしたは、0. 1が3つ分なので、0. 3 Lになる。 ・水とうの水のかさは、1 Lと0. 3 Lで1. 3 Lになる。 6. まとめ はしたの大きさは、1 Lを10等分した0. 1 Lを使うと表すことができる。	○めもりを増やすことに気付けるよう、長さ1 c mは10等分されてmmとなることを示す。 ○10等分する必要性に気付けるよう、等分していないものや10等分でないものを取り上げる。 ○10等分するよさに気付けるよう、整数が10のまとまりごとに位があがることを示す。 ○位取り板を使いながら、10等分するよさを全体で確認する。 ○1 Lを10等分した図を示し、全員で確認する。 ○0. 3のように、0. 1がいくつ分の表し方を確認する。 ○1. 3のように、整数と組み合わせた表し方を確認する。	1 c mのはしたがmmで表されることを示す。 整数が10のまとまりとなることを示す。
7. 練習問題に取り組む。		練習問題を提示する。

