

第3学年4組 算数科学習指導案

授業者 後藤 かおり

1 単元名 小数「はしたの大きさの表し方を考えよう」

2 単元について

本単元は、これまでに長さや体積の測定に関連して8 cm 2 mm, 1 L 5 dLといった複名数で表してきた長さや体積を「8.2cm」「1.5L」と単名数で表す小数について学習する。小数はこれまでに学習した十進位取り記数法の考えを、1より小さい数まで広げたものであり、整数で度々用いてきた「単位を10等分する」「10倍すると位が1つ上がる」という考え方を使って同じように学習することができる。

しかし、初めて小数を学習する3年生にとっては、これまでは最小が「1」であり、「1をさらに10等分する」という事を具体的にイメージすることが困難であると考えられる。導入では量を表す単位の関係が10倍になっている「長さ」(cm と mm) や「体積」(L と dL) を取り上げ、第2学年で学習した「1Lを10等分した量=1dL」や「1cmを10等分した長さ=1mm」を思い起こして「1を10等分する」ことを明確に捉えさせた上で、それぞれが0.1dLと0.1cmと表せることを知らせて小数の学習のスタートとしていく。

小数の基本的な仕組みを学んだ児童は、小数の加減計算・大小関係の理解・筆算と学習を進めていく。10分の1の位までの小数の加減計算は、0.1を単位としてその何こ分で考えれば、整数と同じ方法でできる。これらの加減計算は第4学年での100分の1以下の小数の加減の筆算へとつながり、0.1を単位とする考え方は、第4学年の小数×整数へとつながっていく。指導要領に算数的活動として「小数についての計算の意味や計算の仕方を、具体物を用いたり言葉、式、図を用いたりして考え説明する活動」との記述がある。整数の計算でも行ってきたように数カードの操作を通して、0.1を基にした考え方や位ごとに計算する考えを十分に理解させ、小数の構成と形式を整数と関連づけて指導していきたい。

単元の終わりに「小数の表し方」を学習する。小数の構成や加法、減法といった既習の知識を活用して、「1.8」の表し方を考えるこの時間は、児童の自由な考えが広がり小数の見方を深められる反面、前時までの9時間の理解の程度によっては困難が予想される内容の時間となる。整数で学習してきた数の見方を、小数でも応用できることに気づき、これまでに獲得してきた知識を使って、どのように表現していくことができるかを学ぶことができるよう、表現のツールが児童に蓄積されるようにしていきたい。

3 3年ブロックとしての考え

本年度の研究テーマ「生きる力を備えた子どもの育成～言語活動の充実を重視した実践を通して～」を受け、課題解決に必要な思考力・判断力・表現力を育み、学習に主体的に取り組む児童の育成に向けた言語活動の充実について3年ブロックでは次のように考えて取り組んできた。

- 言語に対する関心や理解を深め、言語に関する能力の育成を図るために、国語科での語彙、話すこと、聞くことの学びを他教科や日常生活に積極的に取り入れていく。
- 「考えて言葉にまとめること」「他者の話を聞き、自分との共通点や相違点について話し

合うこと」を重視し、それぞれの時間の確保や場や集団の設定を工夫する。

○算数科における言語活動とは、従来の「話す」「聞く」といったコミュニケーション活動のみならず、思考や認識の道具として数、式、図、表、グラフなど使って考えたり、自分の考えを説明・表現したりする活動である。それらを通して、自分の考えが分かってもらえたり、学び合うことのできたりする授業作りを目指す。

【学年としての実態】

- ・加法、減法、乗法、除法の基礎的な計算力はほぼ身につけている。
- ・不慣れな形式の文章題では、題意を正しく読み取ることが苦手である。
- ・既習の内容と比較したり、活用したりして課題解決を行う発想や経験が乏しい。

【日常の取り組み】

- ・朝の会でのスピーチや感想発表の実施。
- ・各教科の中での「意見と理由」「人と同じ点・違う点」に着目した発言の推進。
- ・各教科学習の中での「考える時間」と「話す・聞く時間」の明確化。
- ・個人、小集団、全体などの個や集団の使い分けや活用。

『本単元で目指す児童像』

- ・既習事項を活用し、言葉や図、数、式などを使い自分の考えを表現しようとすることができる。
- ・自分の考えと友達の考えの同じ点、違う点を比べたり、友達の考えを理解したりする中で、違いや良さに気付くことができる。

4 児童の実態

第3学年4組。男子19名、女子17名、計36名の児童が在籍している。3学年になりクラス替えがあったが、男女の仲が良く全体的に落ち着いており、友達同士で互いに思ったことを言い合うことができる和やかな雰囲気がある。帰りの会の「今日のキラリ☆」では、その日に友達の良かった所を多くの子どもが発表し、認め合って生活している様子が分かる。

学習規律は概ね身に付いており、教師の話真剣に聞くことができる。個人差はあるがどのような課題にも向上心を持って熱心に取り組むことができる真面目な子どもが多い。授業中に何度も手を挙げて発言することを好む児童が2割ほどいる反面、答えが分かっている友達が発言してくれるのを待ち、指名されると答えるといった慎重な性格の児童も多い。

「話すこと」については、朝の会のスピーチで2年までに学習した「事柄を順序立てて話すこと」に取り組んでいる。短いスピーチだが、自分の思いや考えとその根拠を必ず取り入れるという条件に沿って話をするので児童が多い。

「聞くこと」については、3年生になって国語「よい聞き手になろう」の学習を契機に「話し手の話す内容に沿った質問をする」というこれまでの聞き方に加え「他の聞き手のためになる質問をする」「自分だったらと考えたり、自分の知っていることとつなげたりして聞き、質問したり感想を言ったりする」「他の人の質問や感想も、よく聞く。」の3点に注意して聞く活動を行ってきた。友達が話した内容に、話が詳しくなる質問をしたり自分の体験を交えて感想を言ったりすることができる児童が数名おり、良い手本となっている。しかし、質問をする児童が固定化する傾向にあり、それは課題と言える。

一学期は国語と算数を中心に、自分の考えの根拠になる部分に線を引いたり、ノートに書き

出したりするといった方法を用い根拠を明確にする学習を大切にしてきた。また、自分の考えや根拠をペア・グループ・クラス全体に向けて発表する機会を多く設けるようにした。理由を表す「なぜなら」「～だから」や順序を表す「まず」「次に」「それから」など相手に分かりやすく伝えるための語句は、これまでの国語の学習で習得してきたものを算数で活用するようにした。自力で発表する、前に発表した友達の話し方を参考に発表する、友達の発表を繰り返して話型を覚える、と段階は様々ではあるが、以下のような内容を経験してきている。

- 「3m の4つ分なので3m の4倍で式は 3×4 ,答えは12m です。」(九九を見直そう「かけ算」)
- 「これはわり算ではありません。なぜなら同じ数ずつに分けていないからです。」(新しい計算を考えよう「わり算」)
- 「この問題は間違っています。なぜならあまりの8が割る数の7より大きいからです。」(わり算を考えよう「あまりのあるわり算」)

5 単元の目標

◆小数の意味や表し方について理解し、小数の加減計算ができるようにする。

【関心・意欲・態度】

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良さに気付き、小数を生活や学習に用いようとする。

【数学的な考え方】

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、表現することが出来る。

【技能】

端数部分の大きさを小数を使って表したり、10分の1の位までの小数の加減計算をしたりすることが出来る。

【知識・理解】

小数が用いられる場合や小数の仕組みについて知り、小数の意味や10分の1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 指導計画 (全12時間)

時	目標	学習活動	評価規準
1	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。	<ul style="list-style-type: none"> ・身の回りにある小数表示について知り、興味・関心を高める。 ・水を1Lますではかった時の1Lに満たない、はしたのかさの表し方を考える。 ・1Lを10等分した1こ分のかさを「0.1L」ということを知る。 ・はしたの体積はその3こ分で0.3L,併せて1.3Lになることを知る。 	<p>【関】身の回りにある小数に関心を持ち、小数が用いられる場合について考えようとしている。</p> <p>【考】物差しの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。</p>

2		<ul style="list-style-type: none"> ・前時の学習を振り返りながら小数を使ってはしたの大きさを表す。 ・用語「小数」「小数点」「小数」を知る。 	<p>【知】用語「小数」「小数点」「整数」を理解している。</p>
3	長さの (cm) の場合も小数を用いて表すことができ、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"> ・ 8 cm 7 mm のテープの長さを cm 単位で表すことを考える。 ・長さについて、小数を使った単名数の表し方を考える。 	<p>【考】長さについて小数で表すことができる。</p> <p>【知】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。</p>
4	用語「小数第一位」を知り、数直線に表された小数を読んだり、数直線に小数を表したりすることが出来る。	<ul style="list-style-type: none"> ・数直線に表された小数を読んだり、数直線に小数を表したりする。 ・「小数第一位」の用語を知り、小数の位取りについて考える。 	<p>【思】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。</p>
5	小数の大小関係について理解する。(本時)	<ul style="list-style-type: none"> ・数直線を使って、小数の大小を考える。 ・小数の大小を比較する時には、整数の場合と同じように、くらの数字の着目すればよいことをまとめる。 	<p>【表】直線や構成を基に、小数の大小を考え、表現している。</p> <p>【知】小数の大小関係を理解している。</p>
6	小数第一位同士の小数の加法とその逆の減法の計算の仕方を理解し、	<ul style="list-style-type: none"> ・場面をとらえ、立式について考える。 ・$0.5+0.3$ や $0.4+0.7$ の計算の仕方を、0.1 を単位として考える。 	<p>【考】小数の加減計算の仕方を、小数を 0.1 の何こ分と見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。</p> <p>【表】小数第一位どうしの加法とその逆の減法の計算ができる。</p>
7	それらの計算が出来る。小数第一位までの小数の加減法の筆算の仕方を理解し、それらの計算をすることができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・場面をとらえ、立式について考える。 ・前時の学習を使って、$0.8+0.3$ や $1.4-0.6$ の計算を考える。 	
8	小数第一位までの小数の加減法の筆算の仕方を理解し、それらの計算をすることができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・$2.5+1.8$ の筆算の仕方を考える。 ・小数第一位までの小数の加法の筆算の仕方をまとめる。 ・$1.2+2.8$ や $2+3.4$ の筆算の仕方を考える。 	<p>【考】小数の仕組みや整数の筆算を基に、小数の加減法の筆算のしかたを考え、説明したりまとめたりしている。</p>
9		<ul style="list-style-type: none"> ・$4.3-2.8$ の筆算のしかたを考える。 ・小数第一位までの小数の加法の筆算の仕方をまとめる。 ・$4.2-3.5$ や $4.5-1.5$, $5-1.4$ の筆算の仕方を考える。 	<p>【技】小数第一位までの小数の加減法の筆算ができる。</p> <p>【知】小数の加減計算の意味を理解している。</p>

10	小数についてもいろいろな見方や表し方ができることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・1.8の色々な表し方を知り、自分の考えを表現する。 ・1.8は数の構成や、相対的な大きさを元にするといろいろな表し方ができることをまとめる。 	【考】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。
11	学習内容を適用して問題を解決する。	・「力をつけるもんだい」に取り組む。	【技】学習内容を適用して、問題を解決することができる。
12	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	・「しあげのもんだい」に取り組む。	【知】基本的な学習内容を身につけている。

7 本時の学習

(1) 日時 平成26年10月27日(月) 3校時

(2) 場所 3年4組教室

(3) 本時の目標

・小数の大小関係について理解する。

(4) 本時について

全12時間中の5時間目。はしたの数の存在について知り、2年生で学習した水のかさ(L)や長さ(cm)を基に、1Lを10等分した1こ分(1dL)を0.1Lと表すことや、1cmを10等分した1つ分(1mm)を0.1cmと表すことなど、「0.1」の定義について学習してきた。本時では3と2.9という2つの数を比較し、その大小関係を考えることで0.1を基にしたり位に着目したりすると小数でも数の大きさを比較することができることを学習する。

また、文、図、式、数直線等を用いて友達に説明することで、小数の仕組みの理解を深め、次時からの小数のたし算やひき算、筆算の学習へとつなげていきたいと考える。

(5) 本時の言語活動について

これまでに学習した小数の仕組みや位などに注目して、「2.9」と「3」の2つの数の大小関係を文・図・式・数直線などを用いて説明する。子どもたちはこれまでの経験(22.5よりも23の方が大きい・・・例:靴のサイズ)で、漠然と「こちらの方が大きい/小さい」ということを感じるができる。しかし、そう思う根拠を明確にし、表現することで、自分の考えに自信を持ち、さらに考えを深めていこうとする態度を養って欲しい。今回は発表シートを用い、それを提示しながら自分の考えを説明する。実際に声に出して話す活動や、自分の考えと友達の考えとを相互に比較したりつなげたりして聞く活動を通して、互いの良さに気付いたり足りない部分を補い合い、思考力や表現力を高めていくことを期待する。

過程	学習活動	指導上の留意点
つ か む	1. 課題把握 T: 整数で大きさ比べをやってきましたね。小数でもできるでしょうか。	

<p>5分</p> <p>考える ・ 追求する</p>	<p>T：ノートに課題を書きます。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">2.9と3ではどちらが大きいでしょうか。</p> <p>T：どんな方法で説明しようと思っていますか？</p> <p>C：いくつ分で考えます。</p> <p>C：図を書きます。</p> <p>T：どんな図かな。</p> <p>C：Lますです。</p> <p>C：数直線です。</p> <p>T：他の方法はありますか。</p> <p>C：式で書いてみる。</p> <p>C：位でくらべられると思います。</p> <p>・基本的な話型を知る。</p> <p>T：まず、どちらが大きいという自分の考えを先に言います。その後、その理由について話すようにします。ノートに書いてみましょう。</p> <p>「私は○の方が大きいと思います。なぜなら・・・ ・・・だからです。」</p>	<p>・教科書で取り上げられている方法についても触れる（児童から挙げられなかった場合）</p> <p>・結論「どちらが大きい」を明確にすることを伝える。</p> <p>・理由を明確にするために、図や式を使うことを押さえる。</p>
<p>30分</p>	<p>3 自力解決とグループ交流</p> <p><自力解決> 10分（3分－7分）</p> <p>T：くらべ方を考えてノートに書きます。グループで発表するので、書き終わった人は説明の練習をしておきましょう。</p> <p>・考えた方法を友達に話すことを知る。</p> <p>・自分が考えた説明の方法をノートに書く。</p> <p>・書き終えたら説明の練習をする。</p> <p>T：説明の仕方で困っている人はいますか。</p> <p>・中々方法が決まらない、決まっても書くことが難しい児童は、ヒントカードを使って書く。</p> <p><グループ交流> 三人組を基本とする。</p> <p>・ノートを指し示しながら考えを伝え合う。</p> <p><全体交流> 内容別に、一人が前へ出てきて発表シートに記入する。</p> <p>・クラス全体に説明する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">3と2.9では、3の方が大きいと思います。</p>	<p>○ヒントカード</p> <p>・数直線の図</p> <p>・物さしの図</p> <p>・Lますの図</p> <p>・机間巡視でヒントカードがあった方がよいと思われる児童に渡す。</p>

ま
と
め
る
10
分

なぜなら
 $3 = 2 + 1$
2. $9 = 2 + 0.9$ となり,
1と0.9を比べると1の方が大きいから3の方が大きいからです。

3と2.9では、3の方が大きいと思います。
理由は、数直線に表すと3は2.9よりも**右がわにある**からです。

3と2.9では、3の方が大きいと思います。
なぜなら0.1で考えると
 $3 \rightarrow 0.1$ が30こ分
 $2.9 \rightarrow 0.1$ が29こ分
なので、**30こと29こでは30この方が多い**からです。

3と2.9では3の方が大きいと思います。
理由は、
一の位で比べると3と2で3の方が大きいからです。

T:でも、小数第一位で比べると9が大きいと思いますがそれについてはどうですか。

C:大きさを比べる時は、大きい位から比べていくので、先に一の位を比べました。

3と2.9では3の方が大きいと思います。
Lで考えると、
3Lは

1 L	1 L	1 L
-----	-----	-----

で1Lのますがいっぱいになるけれど、2.9Lは3つ目のますがいっぱいにならないので、3の方が大きいです。

<数直線>
・右側の方が大きいことを押さえる。

<0.1何こ分>
・何こ分で考えると整数として考えることができる。

<位>
・大きさを比べる時は大きい位を見る。

4. 適用問題に取り組む。

	<p>△5の問題に取り組み，解答を教科書に書き込む。</p> <p>5. まとめ</p> <p>T:図や文などを書かなくても大きさくらべができたのは何故ですか？</p> <p>C:位でくらべたからです。</p> <p>T:そうですね。位で比べるとすぐに比べられるところがいいですね。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>小数の大きさくらべも一番大きい位からくらべていくとよい。</p> </div>	
--	---	--

求める子どもの姿【評価規準】

評価①	小数の大小を比較し，その方法を表現することができる。
評価①	小数の大小関係を理解することができる。

学年研究用資料

<学年の目標>

- (1) 加法及び減法を適切に用いることができるようにするとともに、乗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、除法の意味について理解し、その計算の仕方を考え、用いることができるようにする。さらに、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。
- (2) 長さ、重さ及び時間の単位と測定について理解できるようにする。
- (3) 図形を構成する要素に着目して、二等辺三角形や正三角形などの図形について理解できるようにする。
- (4) 数量やその関係を言葉、数、式、図、表、グラフなどに表したり読み取ったりすることができるようにする。

<教科の目標>

- 算数的活動を通して、数量や図形についての基礎的・基本的な知識及び技能を身に付け、日常の事象について見通しを持ち筋道を立てて考え、表現する能力を育てると共に、算数的活動の楽しさや数理的な処理の良さに気づき、進んで生活や学習に活用しようとする態度を育てる。

*算数的活動「児童が目的意識を持って主体的に取り組む算数に関わりのある活動」

- ①作業的・体験的な活動
- ②具体物を用いる活動
- ③算数に関する課題について考える
- ④算数の知識を基に発展的・応用的に考える
- ⑤考えたことを表現したり、説明したりする。

*算数的活動の概略（学習指導要領解説より）

<第3学年>

ア 計算の仕方を考え説明する活動

イ 小数や分数の大きさを比べる活動

ウ 単位の関係を調べる活動

エ 正三角形などを作図する活動

オ 資料を分類整理し表を用いて表す活動

【第三学年の算数的活動】

- (1) ア 整数、小数及び分数についての計算の意味や計算の仕方を、具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして考え、説明する活動
- イ 小数や分数を具体物、図、数直線を用いて表し、大きさを比べる活動
- ウ 長さ、体積、重さのそれぞれについて単位の関係を調べる活動