

## 第4・6学年 算数科学習指導案

平成28年11月18日(金) 5校時  
児童 4年生 男子2名 女子3名 計5名  
6年生 男子1名 計1名  
指導者 高橋 雄賢

- 1 単元名 4学年 小数のしくみ (東京書籍 4年下)  
6学年 並べ方と組み合わせ方 (東京書籍 6年)

### 2 単元について

#### (1) 教材について

4年生は、第3学年では $1/10$ の位までの小数を扱い、液量や長さについて単位量に満たない端数部分を小数で表したり、その相対的な大きさについて考えたりする学習をしてきた。本単元の導入では、第3学年の小数の学習と同様に、液量を測定する場面を扱い、既習の $0.1$ より小さいはしたの量の表し方を考える活動を設定している。

本単元は、学習指導要領の内容A(5)「小数とその加法及び減法についての理解を深めるとともに、小数の乗法及び除法について理解し、それらを用いることができるようにする。」を受けて設定したものである。

本単元では、まず、体積の単位L(リットル)で1に満たない量について考えることをきっかけにして、小数の意味や表し方について学習をする。また、小数の加法、減法の計算は、小数の仕組みの理解の上に立って行い、整数と同じ原理、手順で計算できることも学習していく。

6年生は、これまでに様々な観点から資料を分類整理して表現する活動を行ってきている。これらの活動の上で、本単元では、起こり得るすべての場合を適切な観点から分類整理し、順序よく列挙できるようにする。そのとき、既習である二次元表や図に表して整理することや、多角形の辺や対角線の数を利用することなどを活用することになる。

本単元は、学習指導要領の内容D(5)「具体的な事柄について、起こり得る場合を順序よく整理して調べることができるようにする。」を受けて設定したものである。また、本単元は、中学校での「確率」の学習に直接結びついている単元である。順序よく整理して正しく数え上げる活動や、本単元で扱う樹形図や二次元表などに表す活動は、1つ目を固定すると、次が決まっていくという考えである。その考えが「確率」に生かされることとなる。

本単元のねらいは、児童の身近にある簡単な事柄が起こる場合について、落ちや重なりがないように調べるために、整理して順序よく列挙することである。整理して順序よく列挙するときには、結果として正しく何通りの場合があるかを求めるだけでなく、整理して考える過程に重点をおく。そのため、日常生活での具体的な事象に即して、図や表などを用いて表すなどの工夫をしながら順序よく筋道立てて調べていく態度を育てたい。

#### (2) 児童について

4年生は、課題に対して意欲的に取り組み、自力で解決しようとする態度で学習に取り組んでいる。算数の学習では、作業や思考の速さには個人差が見られるが、友だちの考えをヒントにしたり、お互いに考えを出し合ったりしながら学習を進めている。

6年生は、課題に対して意欲的に取り組み、既習事項を生かしながら学習に取り組んでいる。算数の学習では、自分の考えをまとめるのに時間を要する場合もあるが、作業が丁寧で、自学することができるようになってきている。自分の理解を高めるためにも、教科書のキャラクターや吹き出しを活用してきている。

#### (3) 指導にあたって

算数科のねらいと複式の実態を考慮し、学習効果を高め目標にせまりたい。

##### ◎単元のねらいにせまるために

##### (4年)

**第1小単元**では、小数を $1/100$ の位、 $1/1000$ の位まで拡張し、その表し方について、次の2つの段階を追って学習を進める。

①写真を用いて身の回りにある小数に着目させ、既習の $1/10$ の位だけでなく、その先にも位があることに気づかせる。次に、 $0.1$ という単位では端数が出る液量の測定場面から $0.1$ より小さいはしたの表し方を考える。 $1L$ を $10$ 等分して $0.1$ という単位をつかったことを想起させ、「 $0.1L$ の $1/10$ を、 $0.01L$ という」ことを知らせ、その書き方と読み方を指導する。

② $0.01$ より小さいはしたの表し方を考え、 $0.1L$ を $10$ 等分して $0.01L$ という単位をつかったことを想起させ、「 $0.01m$ の $1/10$ を、 $0.001m$ という」ことを知らせ、その書き方と読み方を指導する。さらには、単名数での表し方の理解を深める。

**第2小単元**では、小数の仕組みについて、次の5つの段階を追って学習を進める。

①面積図等を使って、 $1$ 、 $0.1$ 、 $0.01$ 、 $0.001$ の関係を調べる。 $4.384$ という数は、 $1$ 、 $0.1$ 、 $0.01$ 、 $0.001$ をそれぞれ何個集めた数かを考え、それぞれの数字が表す大きさについて確かめる。小数の構成や位取りの仕組みをまとめ、 $1/100$ の位(小数第二位)、 $1/1000$ の位(小数第三位)を知る。

②位取りの表や数直線を利用して、小数の大小比較ができるようにする。その際、より大きい位に着目して数の大小比較をすればよいことや、数直線の一番小さな目盛りに着目させ、小数を数直線上に位置づけて大きさを比べられるようにする。

③ $2.45$ の $2$ 、 $0.4$ 、 $0.05$ のそれぞれの数は、 $0.01$ の何こ分かを、面積図を見て考える活動を通して、小

数の相対的な大きさについて理解できるようにする。2.45 は 0.01 を基にすると 245 とみることができるといふ小数の相対的な見方は、小数の加減乗除計算で活用する大切なアイデアである。

- ④ 3.45 という数を様々な表現を用いて表すことを考える。小数を多様にとらえることによって、小数を整数と小数の和や差としてみたり、0.01 を単位としてその何こ分とみたりすることができるようにする。
- ⑤ 0.74 を 10 倍、1/10 にしたときの数を求め、位の数字の変わり方を調べる。

**第3小单元**では、1/1000 の位までの加減計算を筆算でできるように、次の4つの段階を追って学習を進める。

- ① 1/100 の位、1/1000 の位の小数の加法の筆算。
- ② 1/100 の位、1/1000 の位の小数の加法（小数の桁数がそろっていない）の筆算。
- ③ 1/100 の位、1/1000 の位の小数の減法の筆算。
- ④ 1/100 の位、1/1000 の位の小数の減法（小数の桁数がそろっていない）の筆算。

(6年)

**第1小单元**では、順列について、起こり得るすべての場合の数を、次のプロローグと2つの段階を追って学習を進める。

- ① プロローグ：遊園地での4つの乗り物に1回ずつ乗る乗り方を調べる場合を取り上げ、チケットを並べながら考える。乗り方の場合の数はたくさんあることに気づかせ、興味をもたせる。

順列について、落ちや重なりがないように調べる方法を考える。「特定の1つを固定する工夫」「記号化する工夫」「表や図に表す工夫」「樹形図のよさ」等を扱う。

- ② 表や樹形図などを用いて調べる方法の理解。
- ③ 順列について、落ちや重なりのないように調べること。

**第2小单元**では、組み合わせの問題について、起こり得るすべての場合の数を調べる学習を、次の2つの段階を追って学習を進める。

- ① 組み合わせについて、落ちや重なりのないように調べる方法と、表や図などを用いて調べる方法の理解。
- ② 順列や組み合わせについて、落ちや重なりのないように調べること。

(4) 本校の研究の視点より

- ① 教科書を効果的に活用し、課題設定や自力解決、習熟までの学習の流れを児童が理解できるようにさせる。
- ② 間接指導の内容や方法を工夫し、(プリントやスキル等の活用、自己採点等)一人学びができるようにさせる。
- ③ できた喜びを感じる場面を授業に位置づけ、自分の言葉で表現させるようにする。

(4年)

- ・教科書のキャラクターの考えや吹き出しを活用しながら一人学びを行い、考えを交流し合うことで、それぞれの見方の良さに気づき、できた喜びを感じさせる。

(6年)

- ・教科書のキャラクターの考えや吹き出しを時には活用しながら、積極的に一人学びを行い、自分の言葉で説明できることで、できた喜びを感じさせる。

### 3 単元の目標と評価規準

#### (1) 単元の目標

	4年生	6年生
単元全体の目標	○小数の意味や表し方及びその加法や減法についての理解を深め、用いることができるようにする。	○具体的な事柄について、起こり得る場合を順序よく整理して調べることができるようにし、筋道立てて考えを進めていこうとする態度を身につける。

#### (2) 単元の評価規準

	4年生	6年生
関心・意欲・態度	・1/10 未満の小数の表し方や小数の加法や減法の計算の仕方について、十進位取り記数法のよさに気づき、整数や小数の仕組みと関連づけて考え、生活や学習に用いようとする。	・順列や組み合わせについて、図や表などを用いて工夫しながら、落ちや重なりがないように、順序よく調べようとする。
数学的な考え方	・整数や小数の仕組みに着目して、1/10 未満の小数の表し方や仕組み、数の相対的な大きさや小数の加法や減法の計算の仕方をとらえ、表現することができる。	・順列や組み合わせについて、落ちや重なりのないように図や表を適切に用いたり、名称を記号化して端的に表したりして、順序よく筋道立てて考えること。

	きる。	とができる。
技能	・1/100 の位, 1/1000 の位を用いて小数を表し, その加法や減法の計算をすることができる。	・順列や組み合わせについて, 落ちや重なりのないように, 起こり得る場合を順序よく整理して調べることができる。
知識・理解	・1/10 未満の小数の表し方を知り, 整数と同じ仕組みで表されていることを理解し, 数の相対的な大きさや小数の加法や減法について理解を深める。	・順列や組み合わせについて, 落ちや重なりのないように調べるには, ある観点に着目したり, 図や表などにかき表したりするとよいことを理解する。

4 指導計画及び評価計画  
(4年生) 13時間

内容	時	目 標	おもな評価規準
小数の表し方	1	○ 1/10 の単位に満たない大きさの表し方を理解し, 1/100 の位までの小数の書き方, 読み方を知る。	【関】 既習の整数や小数の仕組みを基に, 0.1 より小さいはしたの量を, 小数を用いて表そうとしている。 【技】 1/100 の位までの小数の体積や長さを読むことができる。
	2	○ 1/1000 の位までの小数の書き方, 読み方を知り, 小数の表し方について理解する。	【考】 前時の学習を基に, 0.01 より小さいはしたの数の表し方について考え, 説明している。 【技】 1/1000 の位までの小数の長さや重さを読むことができる。
小数のしくみ	3 本時	○ 1, 0.1, 0.01, 0.001 の関係について理解する。 ○ 小数の構成や, 位取りの仕組みについて理解する。	【考】 小数の構成について, 整数の場合と同じように考え, 説明している。 【知】 1, 0.1, 0.01, 0.001 の関係を理解している。
	4	○ 小数の大小関係について理解する。	【知】 小数の大小の比べ方を理解している。
	5	○ 小数の相対的な大きさについて理解する。	【考】 小数について, 0.01 を単位として相対的な大きさでとらえることげできる。
	6	○ 小数の多様な見方をするを通して, 小数についての豊かな感覚を身につける。	【関】 3.45 を多様な見方で表したりとらえようとしている。 【技】 3.45 を多様な見方をして, それを表すことができる。
小数のたし算とひき算	7	○ 小数を 10 倍した数や 1/10 にした数について理解する。	【考】 整数と小数が同じ仕組みであることを基に, 10 倍した数や 1/10 にした数について考え, 説明している。 【知】 小数を 10 倍した数や 1/10 にした数の表し方を理解している。
	8・9	○ 1/100 の位, 1/1000 の位の小数の加法の筆算の仕方を理解し, その計算ができる。	【考】 1/100 の位, 1/1000 の位の小数の加法の筆算の仕方について, 既習の整数や小数の場合を基にして考え, 式を用いて説明している。 【技】 1/100 の位, 1/1000 の位の小数の加法の筆算ができる。
	10・11	○ 1/100 の位, 1/1000 の位の小数の減法の筆算の仕方を理解し, その計算ができる。	【考】 1/100 の位, 1/1000 の位の小数の減法の筆算の仕方について, 既習の整数や小数の場合を基にして考え, 式を用いて説明している。 【技】 1/100 の位, 1/1000 の位の小数の減法の筆算ができる。

まとめ	12	○学習内容を適用して問題を解決する。	【技】学習内容を適用して、問題を解決することができる。
	13	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	【知】基本的な学習内容を身につけている。

(6年生) 6時間

内容	時	目 標	おもな評価規準
並 べ 方	1 ・ 2	○順列について、落ちや重なりのないように調べる方法を考え、その方法を理解する。	【関】順列について、落ちや重なりがないように工夫して順序よく調べようとしている。 【考】順列について、落ちや重なりがないように、記号化したり図や表を用いたりして、順序よく筋道立てて考え、調べている。
	3 本 時	○順列について、落ちや重なりのないように調べる方法について理解を深める。	【技】順列について、落ちや重なりがないように順序よく整理して調べることができる。
組 み 合 わ せ 方	4 ・ 5	○組み合わせについて、落ちや重なりのないように調べる方法を考え、方法をその理解する。	【考】組み合わせについて、落ちや重なりがないように、図や表を用いて、順序よく筋道立てて考え調べている。 【知】順列や組み合わせについて、落ちや重なりがないように調べるには、図や表などを用いるとよいことを理解している。
ま と め	6	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	【知】基本的な学習内容を身につけている。

### 5 本時の指導

(第4学年)

(1) 目標

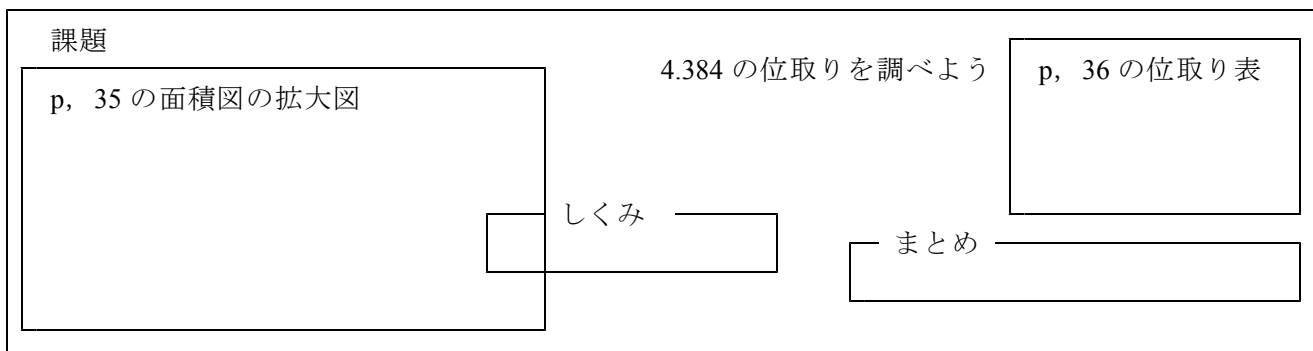
○1, 0.1, 0.01, 0.001 の関係について理解する。

○小数の構成や、位取りの仕組みについて理解する。

(2) 本時の評価規準

評価規準	十分満足できると判断する観点	努力を要する児童への対応・手立て
【考】小数の構成について、整数の場合と同じように考え、説明している。 【知】1, 0.1, 0.01, 0.001 の関係を理解している。	・小数が整数と同じ十進構造であることから、小数の構成についても、整数の場合と同じように考えて、説明できる。	・位取りの表を使うと、小数の構成を理解することができる。

(3) 板書計画



(第6学年)

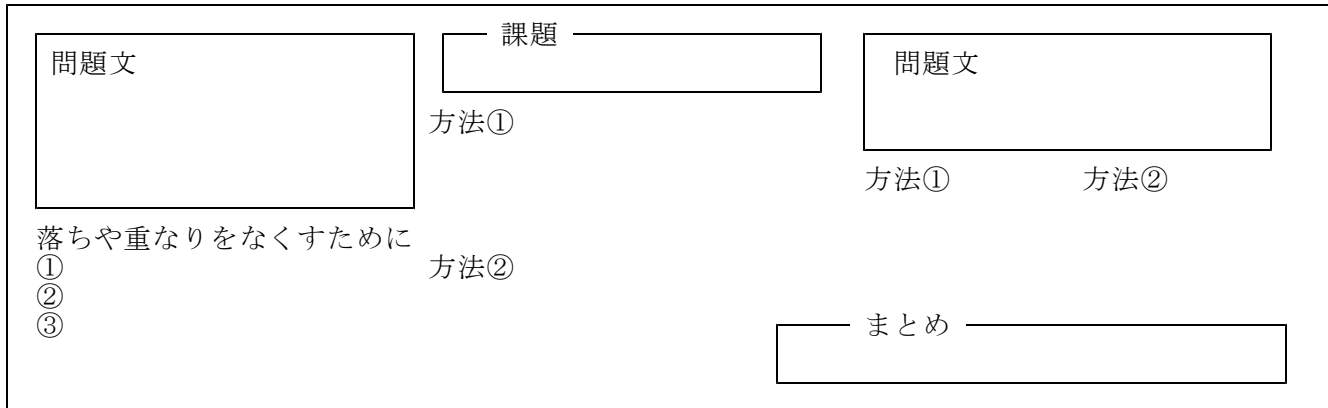
(1) 目標

順列について、落ちや重なりのないように調べる方法について理解を深める。

(2) 本時の評価規準

評価規準	十分満足できると判断する観点	努力を要する児童への対応・手立て
【技】 順列について、落ちや重なりがないように順序よく整理して調べることができる。	・落ちや重なりを防ぐために、1番目にするものを固定することや、簡潔に整理するための記号化や、樹形図にするとどんな良さがあるかを説明できること。	・前時の学習の中から調べる方法をひとつだけしか選ぶことができない。または、どうしても落ちや重なりに気づかない。

(3) 板書計画



展開

4年生		6年生			
指導上の留意点	学習活動	直	直	学習活動	指導上の留意点
		間	間		
<ul style="list-style-type: none"> <li>前時の内容から、学習内容を想起し、見通しをもたせる。</li> </ul>	1. [1]の問題を読み、題意をとらえる。 2. 本時の課題を確認する。 小数のしくみについて考えよう。	つかむ5分	つかむ5分	1. [2]の問題を読み、題意をとらえる。 2. 本時の課題を確認する。 落ちや重なりがないように調べる方法を考えよう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>前時の内容から、学習内容を想起し、見通しをもたせる。</li> </ul>
	3. 解決を図る。 ・教科書 p. 35 の面積図と同じプリントを用意する。 ・[ ]に入る数を、みんなで考えていく。 ・本時は単位がないので、イメージするには面積図を。 4. 1 と 0.1, 0.01, 0.001 の関係をまとめる。 ・0.1 は、1 の 1/10 ・0.01 は、1 の 1/100 ・0.001 は、1 の 1/1000	考える10分	考える10分	3. 解決を図る。 ①樹形図で ②表で 4. 解決したことをまとめる。 ・落ちや重なりがないようにするために、どんな工夫をしたのかまとめる。	
<ul style="list-style-type: none"> <li>簡潔にまとめる。</li> </ul>	5. [2]の問題を読み、題意をとらえる。	深める	深める	5. 工夫した点を発表させる。 ・困ったところがあったか確認する。	

<ul style="list-style-type: none"> <li>位取りの問題に取り組みさせる。</li> <li>5人で答えが揃わなかったところや、わからなかったことをまとめる。</li> </ul>	<p>6. 解決を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>教科書 p, 36 と同じプリントに書き込む。</li> </ul> <p>7. 書き込んだことを, 5人で交流し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>答えが一致しないところ</li> <li>わからなかったこと</li> </ul> <p>これらを確認し合う。</p>	10分	10分	<p>6. <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</span> の問題を読み, 題意をとらえる。</p> <p>7. 解決を図る。</p> <p>①樹形図で</p> <p>②表で</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>前時の学習で使った方法のうち、どれを使えそうか考える。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>新しい用語をおさえる。</li> <li>位取りについてまとめる。</li> </ul>	<p>8. 交流した結果を発表し, わからなかったことや, 誤答がないか確かめる。</p> <p>9. 新しい用語を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>1/10 の位の右の位を順に 1/100 の位, 1/1000 の位と いいます。</p> </div> <p>10. まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>小数も整数と同じように, 1/10 ごとに位をつくって 表します。</p> </div>	考える7分	考える7分	<p>8. 解決したことをまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>落ちや重なりがないようにするために, どんな工夫をしたのかまとめる。</li> </ul> <p>9. まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>樹形図や表を使ってまとめると, 落ちや重なりを防ぐことができる。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自分の言葉でまとめてみる。</li> </ul>
	<p>11. 適用問題に取り組む。</p> <p>p.36 の問題</p> <p>1</p> <p>2 ①</p> <p>②</p>	習熟8分	習熟8分	<p>10. 適用問題に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本時と同程度の問題に取り組む。</li> </ul> <p>11. プラス1<sup>ワン</sup>をやってみる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>次時間問題にチャレンジさせてみる。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>本時の学習からわかったこと等を発表させる。</li> </ul>	<p>12. 本時の振り返りをする。</p>	ふりかえる5分	ふりかえる5分	<p>12. 本時の振り返りをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本時の学習からわかったこと等を発表させる。</li> </ul>