

1 単元名 小数

2 単元の目標

- 小数を用いると整数で表せない端数部分の大きさを表すことができるなどのよさに気付き、進んで生活や学習に活用しようとする。(算数への関心・意欲・態度)
- $\frac{1}{10}$ 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ができる。(数学的な考え方)
- 端数部分の大きさを小数を用いて表すとともに、 $\frac{1}{10}$ の位までの小数の加法及び減法の計算ができる。(数量や図形についての技能)
- 小数の意味や表し方、構成、順序、系列、整数や分数との関係について理解する。(数量や図形についての知識・理解)

3 単元について

(1) 教材観

本単元は、小学校学習指導要領第3学年の内容A「数と計算」(5)「小数の意味や表し方について理解できるようにする。」及び、算数的活動(1)ア、イを受けての内容である。

児童はこれまでに、長さや体積の測定に関して、「9 cmと2 mm」、「3 Lと6 dL」などと、普遍単位を用いて表すことを学習してきた。また、分数の加法及び減法の計算は、単位分数を基にして計算すると、整数の場合と同様に処理できることを理解してきている。

そこで本単元では、端数部分の大きさを表すのに小数を用いることを理解し、それらを適切に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。また、小数についてもこれまでの整数と同様、加法及び減法ができることを知り、それらの計算の仕方を考えることができるようにする。さらに、計算の仕方を考える際には、具体物、言葉、数、式、図を用いて表し、説明する算数的活動を重視して学習することもねらいとしている。

これらのことを基にして、第4学年では、小数の乗法及び除法の意味について理解し、それらを用いることを学習していく。

(2) 児童の実態 (男子12名 女子8名 計20名 平成28年7月12日実施)

| 問 題 | | 正答(人) | 誤答(人) |
|-----|-----------------------------------|-------|-------|
| 1 | 1 L = 10dLの関係を理解している。 | 13 | 7 |
| 2 | 十の位の加法を、10を基にして考え説明することができる。(穴埋め) | 13 | 7 |
| 3 | 十の位の減法の計算の仕方を説明することができる。 | 6 | 14 |
| 4 | テープ図から式を立てて自分の考えを説明することができる。 | 4 | 16 |

実態調査の結果から、既習の1 L = 10dLの理解が十分でない児童が7人いた。式と言葉を用いて筋道を立てて説明し答えを求めることができた児童は4人であった。このことから、児童は、言葉、数、式、図などを用いて、筋道を立てて自分の考えを表現することに課題があることが分かった。これからの学習活動において、自分の考えを言葉、数、式、図などを用いて表したり、根拠となる事柄を示しながら考えを説明したりすることが必要であると考えられる。

(3) 指導観

本単元では、1 Lのはしたの体積を1 Lを10等分した体積の幾つ分で表すことにより、小数の意味や表し方について理解できるようにしていく。また、具体物、図、数直線を用いて表し、伝え合う活動を行うことで、小数の加法、減法の意味について理解し、計算の仕方を考えることができるようにする。まず、問題から式を立て、グループで具体物を操作し、予想した答えを確認する。次に、具体物を基にして、図や数直線を用いて「図解カード」に小数の意味や計算の仕方をかく。そして、自分がかいた図や数直線の説明を言葉で書く。このとき、ペアでより分かりやすく伝えるために自分の考えを整理し、もう一枚「図解カード」をかく。(以下「交換図解カード」という。)これらの活動を通して、式を言葉、図、数直線と関連付けて表すことができるようにする。さらに、ペアになり「交換図解カード」を基に自分の考えを伝え合う。その際、互いの考え方の共通する事柄に気付かせる。その後、ペアを変え、最初のペアで伝えられた他者の考えを説明する。また、根拠として、小数は1を10等分し、その単位(0.1)の幾つ分で表されること、つまり、単位当たりの量を意識させる。最後に、類題から考える活動に取り組む。くり上がりのある小数の加法でも、小数の計算の仕方は同じであることに気付かせる。これらの活動を通して、根拠を明らかにしながら説明することができるようにする。

4 指導計画及び評価規準（11時間扱い）

| | | | |
|-----|-------------|-------|-----|
| 第1次 | はしたの大きさの表し方 | ----- | 3時間 |
| 第2次 | 小数のしくみ | ----- | 3時間 |
| 第3次 | 小数のたし算とひき算 | ----- | 4時間 |

| 時 | 学習内容 | 関 | 考 | 技 | 知 | 評価規準 |
|---------|---|---|---|---|---|--|
| 1 本時 | $\frac{1}{10}$ の位までの小数の加法の計算の仕方を考える。 | | ◎ | | | ・ $\frac{1}{10}$ の位までの小数の加法の計算の仕方を、図や数直線を用いて表し、根拠を明らかにしながら考えている。 (観察, ワークシート) |
| 2 | $\frac{1}{10}$ の位までの小数の減法の計算の仕方を考える。 | ◎ | | | | ・ $\frac{1}{10}$ の位までの小数の減法の計算の仕方を考えようとしている。 (観察, ノート) |
| 3 | $\frac{1}{10}$ の位までの小数の加法の筆算の仕方を理解し、計算する。 | | | | ◎ | ・ $\frac{1}{10}$ の位までの小数の加法の筆算の仕方を理解している。 (ノート) |
| 4 | $\frac{1}{10}$ の位までの小数の減法の筆算の仕方を理解し、計算する。 | | | | ◎ | ・ $\frac{1}{10}$ の位までの小数の減法の計算を筆算で計算できる。 (ノート) |

第4次 まとめの練習 ----- 1時間

5 本時の指導

(1) 目標

- $\frac{1}{10}$ の位までの小数の加法の計算の仕方を、図や数直線を用いて表し、根拠を明らかにしながら考えることができる。

(2) 準備・資料

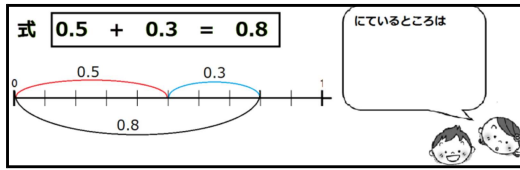
図解カード、交換図解カード、ホワイトボード、リットルます、色水、類題プリント

(3) 展開

| 学習内容・活動 | 教師の支援と評価（評） |
|--|--|
| <p>1 本時の学習課題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ジュースが0.5L入っているパックと、0.3L入っているパックがあります。 1つのびんに入れると何Lになるでしょう。</p> </div> <p>(1) 問題を確認する。 (2) 式を立て、答えを予想する。 ・$0.5+0.3$ (3) 具体物を操作する。 (4) めあてをつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>小数のたし算の計算のしかたを考えよう。</p> </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・問題の意味をつかませ、1つのびんに合わせることから、加法の式になることに気付かせる。 ・具体物を用いた操作活動から結果の見通しをもたせ、本時の問題やねらいにスムーズに取り組めるようにする。 ・計算の仕方を図や数直線を用いて表す。 ・どのように考えたのかを書いて説明することが重要であることを伝える。 |
| <p>2 計算の仕方を考える。</p> <p>(1) 図や数直線を用いて自分の考えをかく。</p> <p><図></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>式 $0.5 + 0.3 = 0.8$</p> </div> <p><数直線></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>式 $0.5 + 0.3 = 0.8$</p> </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・問題場面にある数量について、具体物で操作したことと関連付けて考えさせ、「図解カード」に図や数直線を用いてかかせる。 ・「図解カード」は、児童の考えに応じて、黄色（リットルますの図）、水色（数直線）、ピンク（その他）の3色から選ぶように指示する。 ・「図解カード」は、図と数直線とその他の考えで色を変えて使い、伝え合う活動の際に、互いが用いた方法を色で比べることができるようにする。 ・一人でかくことができない児童には、操作活動を振り返って考えるように助言する。 |

(2) 図や数直線の説明を言葉で書く。

(3) 「交換図解カード」をかいて考えを整理する。



3 計算の仕方を話し合う。

(1) ペアで自分の考えを説明する。

- ・「交換図解カード」を基に説明する。
- ・考え方の似ているところを見つけ、吹き出しに書く。

(2) ペアを変えて、グループで他者の考えを説明する。

- ・友達の考え方を聞いて気付いたことを、自分の「図解カード」に書き加える。

(3) グループで説明の似ているところを話し合う。

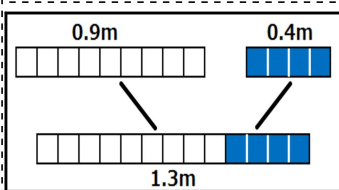
- ・0.1を使って考えている。
- ・ $5 + 3$ を使っている。

4 まとめをする。

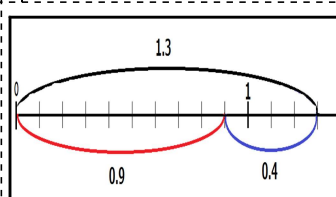
小数のたし算は、0.1の何こ分か考えて計算する。

5 類題を解く。

0.9mのリボンと0.4mのリボンがあります。合わせると何mになるでしょう。



まず、0.9mは0.1mの9つ分
次に、0.4mは0.1mの4つ分
 $9 + 4 = 13$
0.1mが13こ分だから、答えは1.3m



まず、0.9は0.1の9つ分
次に、0.4は0.1の4つ分
 $9 + 4 = 13$
0.1が13こ分だから1.3、答えは1.3m

6 本時の学習を振り返る。

- ・分かったこと、参考になった考え

- ・算数つなぎ言葉を使うと、分かりやすく伝えることができることを助言する。
- ・ペアの相手に分かりやすく伝えるためにどうすれば良いかを考えることで、自分の考えを振り返り、整理できるようにする。
- ・「交換図解カード」には、リットルますや数直線があらかじめかかれたものを用いることで、かくことができない児童へのヒントカードとして使えるようにする。

・互いの考えに共通する事柄に気付かせることで、考えの根拠を明らかにしていく。

- ・グループで説明を行う際には、他者の考えに自分の考えとの共通点を付け加えて伝えるように指示する。
- ・友達の考えを聞いて気付いたことを、自分の「図解カード」に書き加えることで、自分の考えを再度振り返る。
- ・考えに共通する事柄から、小数の加法の計算は0.1を基にすると整数と同じ手順で計算することができることに、グループの話し合いを通して気付かせる。

・グループから示された考えを基に本時の学習をまとめる。

- ・小数の加法は、0.1を基にして計算することを確認し、定着を図る。
- ・類題を解くことで、くり上がりのある小数の加法も、0.1を基にして計算できることに気付かせる。

⑧ $\frac{1}{10}$ の位までの小数の加法の計算の仕方を、図や数直線を用いて表し、根拠を明らかにしながら考えている。

(観察、ワークシート)

- ・一人で解くことが困難な児童には、本時の問題のグッドモデルを提示し、筋道を立てて考えられるよう個別に指導する。
- ・本時の学習を振り返り、自己評価をさせるとともに、児童の頑張りを認め、次時の学習意欲を高める。

☆自分の考え☆

| | |
|---|--|
| 式 | |
|---|--|

| | |
|---|--|
| 図 | |
|---|--|



☆上の図を使って，ことばで説明しよう。


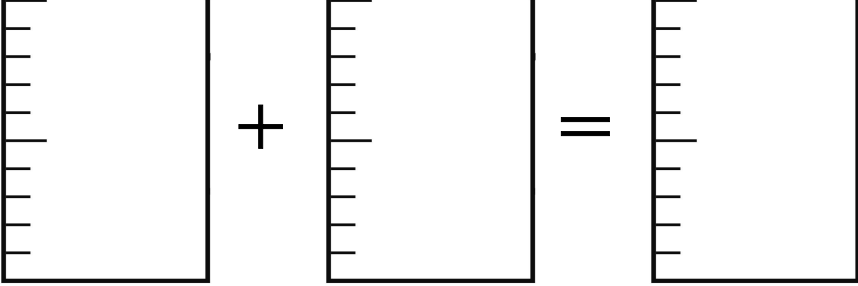
☆友だちの考え☆

こうかんした図解カードを授業のさいごにはりましょう。

交換図解カード①

式


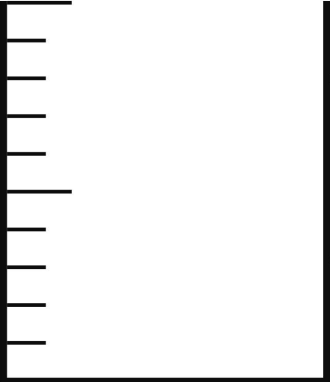
()さんと
にているところは



交換図解カード②

式



()さんと
にているところは




交換図解カード③

式

()さんと
にているところは



⑧ 0.9mのリボンと0.4mのリボンがあります。
合わせると何mになるでしょう。

| 式 | | 答え | |
|--|--|----|--|
| <p>(図や数直線)</p>  | | | |
| <p>☆上の(図・数直線)を使って、ことばで説明しよう。</p> <hr/> <hr/> <hr/> | | | |

⑨

