

小数の導入

小数の導入

小数は分母が 10 や 100 などの特別な分数であり、1 より小さい数を十進法で表したものと いえます。整数では 単位の大きさが 10 に集まると次の単位になっていきますが、小数では逆に、単位の大きさを 10 等分して新しい 単位をつくっていくという特徴に気づかせることが大切です。

導入

小数の導入では、分数と同じように、「長さや液量などの連続量を測ったときに出る端数部分を同じ単位で表す」という場面を設定します。分数の単元の中で学習した $\frac{1}{10}$ や $\frac{3}{10}$ のような数には別の表し方があることを知らせ、小数を使った表し方について調べていくというめあてをつかませるようにします。

$$\frac{1}{10} \text{ L} = 0.1 \text{ L}$$

用語

0.1, 0.3, 2.3 など、具体的に扱った数を「**小数**」と知らせます。また、それと対比して、今まで使ってきた 0, 1, 2, ……などの数を「**整数**」ということも知らせます。

小数を分数によって定義すると、「小数は、10 の累乗を分母とする分数である」ということができます。ですから、そもそも小数は 1 より小さい数ですが、現在では、5.3 や 5.32 のように、整数と本来の小数との和の形になっている数も、小数としています。そこで、1 より小さい小数を純小数、1 より大きい小数を帯小数とよびますが、児童に知らせる必要はありません。

単位換算

小数を用いると、

$$5\text{cm}4\text{mm} \rightarrow 5.4\text{cm}$$

$$3\text{L}2\text{dL} \rightarrow 3.2\text{L}$$

と単名数で表すことができ、数学的にも扱いやすくなるというよさがあります。また、小数は十進法を用いた表現なので、その量の大きさや大小比較がわかりやすいという利点もあります。

数としての小数

数としての小数

小数を数として理解させるために、数直線を活用します。数直線上に小数を表すことで、整数と同じ数系列の中に位置づくことに気づかせることが大切です。

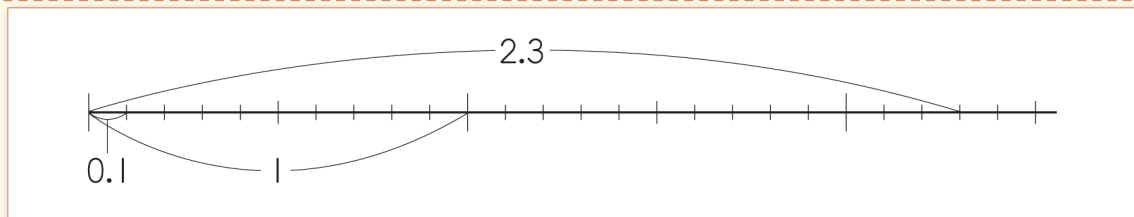
線分図

まずは線分図を使い、0.1は1を10等分した1個分の数であり、0.1を10個あわせた数が1であることを理解させておくことが大切です。線分図は数量を線分の長さで表すので、小数を量的にとらえます。数直線とは区別して活用します。

そして、次の2つの見方から、その小数がどんな数か考えさせるようにします。

<数の構成的な見方> 2.3は1を2個と0.1を3個あわせた数

<数の相対的な見方> 2.3は0.1を23個集めた数



数直線

これまで整数を直線上の点に対応させてきたように、小数も数直線上のすきまを埋めるように直線上の点に対応させていきます。

数直線は1年から扱っており、次のようなよさがあります。

- ① 数直線は、数の幾何学的な表現の1つであり、数の位置（系列）、大小（順序）関係、演算の意味などを見ていくのに役立つ。
- ② 量の大きさと数の大きさを円滑に結びつけ、数を抽象化していくのに役立つ。
- ③ 新しく導入した数を、既知の数と関連させて、数として仲間入りさせていくのに役立つ。

