

授業改善のポイント

第3学年 算数

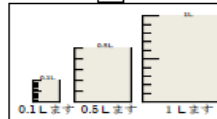
◇小 数：＜問題作成の意図＞

3学年では、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を学習します。また、小数の加法及び減法の計算では、小数の大きさを理解した上で、整数と同じように計算できることを説明することが重要となります。

この問題は、小数において数の仕組みを理解し、位をそろえて計算する意味を筋道立てて説明することができるかどうかをみるために作成しました。

□ あすかさんの学級では、子ども祭りで「シャボン玉屋」をすることにになりました。シャボン玉えきのもと□をまぜてシャボン玉えきを作ろうとしています。たくさんのシャボン玉を作るので、えきをたくさん作ります。

(1) あすかが、「まずここにある3しゅいのますを使って、シャボン玉えきのもとを3.5L用います。」と言いました。
 ① それを聞いたりょう子さん、よしひでさん、さくらさんは、つぎのようにますを使おうと考えました。□にあてはまる数を書きましょう。



【りょう子さんの方ほう】
 0.1Lますを使ってはかります。3.5Lは、0.1Lますが□はいになります。

【よしひでさんの方ほう】
 1Lますと0.5Lますを使ってはかります。3.5Lは、1Lます□はいと、0.5Lますが□はいになります。

【さくらさんの方ほう】
 1Lますと0.1Lますを使ってはかります。3.5Lは、1Lます□はいと、0.1Lますが□はいになります。

② 3人の話を聞いたあすかは、「はかる回数が一番少ないのは○○さんの方ほうだね。」と言いました。□に名前を書きましょう。さん

(2) つぎに、あすかが□を6L用意してください。」と言いました。するとりょう子さんは、今回は、はかる回数を少なくするために0.1Lますではなく1Lますを使おうと考えました。なぜそのように考えたのでしょうか。【～回】や【～はい】など数字を使って、りょう子さんの考えの続きを書きましょう。

【りょう子さんの考え】...今回は、1Lますを使います。なぜなら、0.1Lますだと..... 1Lますだと.....

(3) シャボン玉えきのもと□を3.5Lと□を6Lを合わせて入れるためのバケツを用意します。

① どちらのバケツを用意したらよいですか。○を付けましょう。 5L ・ 10L

② シャボン玉えきのもと□を合わせると、何Lになりますか。式を書きましょう。 (式)

③ さくらさんがひっ算をしたところ、まちがえてしまいました。あすかがひっ算のやり方をせつ明しています。□に言葉や数を書き、正しいひっ算のやり方をさくらさんにせつ明しましょう。

【あすかさんのせつ明】

6はこじかないよ。くらいをよく見てね。

3.5の3は□のくらいで、5は□

だよ。5は□が5こという意味だよ。

6は□のくらいの数だから、□が□こ

という意味だよ。

だから、6は□の下に書くよ。小数も整数と同じように、□をそろえて計算しよう。

④ 正しいひっ算を書きましょう。 ⑤ シャボン玉えきのもと□を合わせると、何Lになりますか。答えを書きましょう。

【正しいひっ算】

(答え) L

小数の意味や大きさを理解させる授業展開を工夫する

- 小数で表すことが必要とされるのは、測定と関連している場合が多いです。端数部分の量の表現と関連させながら導入すると分かりやすいです。
- 小数は、整数の十進位取り記数法の考えを1より小さい数に拡張して用いるところに特徴があります。1を10等分して0.1をつくり、その単位のいくつ分かで大きさを表すことを理解させましょう。
- 小数の仕組みや数の相対的な大きさに着目して考えられるように、具体物を用いたり、言葉、数、図、数直線、式を用いたりして、繰り返し説明する機会を設けましょう。

1 dLは0.1Lと表せます。3L5 dLは小数を使うと、どのように表せますか。

3.5 Lです。1Lますと0.1dLますを使ってはかると、1Lます3杯と0.1dLます5杯になります。

どのますを使うかによって違うと思います。0.1dLますを使うと35杯になります。いくつもの表し方ができます。

末尾の位がそろわない計算の意味を理解させる

- 末尾の位がそろわない計算に誤答する傾向がみられます。位をそろえて計算することを意識させましょう。
- 数の相対的な大きさに着目して、求めようとしている量がおよそいくつになるか、数の見積もりができることがポイントです。
- 整数部分と小数部分に着目させ、具体物や図を用いたりして、およそいくつになるかを言葉で説明させましょう。



シャボン玉液 3.5L と水 6L を合わせると、どのくらいの量になりますか。5L のバケツと 10L のバケツのどちらを使った方がいいかな？



合わせるということはたし算です。位ごとに計算することがポイントだったな。整数部分だけを合わせてみると、どちらのバケツを使った方がいいか分かるかな？

3.5L は 3L と 0.5L を合わせた量です。整数部分だけで考えると 3L と 6L を合わせて 9L になります。なので、10L のバケツを使えばいいと思います。



誤答を提示し、思考を深めさせる

- 筆算の意味を理解したかどうかは、誤答を提示することでも確かめることができます。子どもたちの安定した思考に揺さぶりをかけることで、筆算の構造に目を向けさせましょう。
- 筆算の手順を暗記させるだけではなく、その意味について考えさせましょう。各位の単位をそろえて計算すると整数部分どうし、小数部分どうしで計算することができます。その際には位の大きさに着目して考えさせましょう。
- 誤答の理由を説明する中で、位など算数用語を用いて説明させることが大切です。

	3	.	5
+			6
	4	.	1



3 と 6 を足すと 9 になるのに、答えが 4.1 なのはおかしいです。

6 はここではありません。数字の 3 の下に書きます。



6 は、なぜ 3 の下に書かなくてはいけないのですか。



位をそろえて計算するからです。3 と 6 は一の位、5 は小数第一位の数です。小数を含んだ計算も位をそろえれば、整数と同じように計算できます。