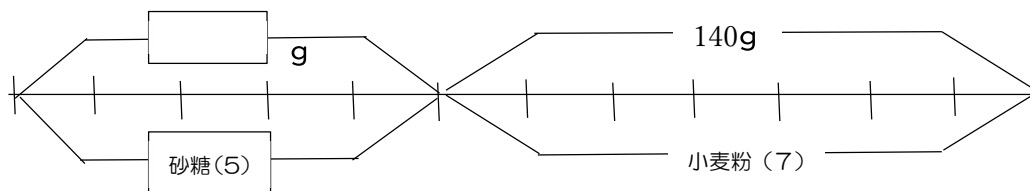


算数通信

(自己テーマ)「子どもが見方・考え方を働かせ、自ら学習を進めるには？」

テーマ：授業改善(案) 「どうすれば、しほとこうたの考え方を出せるのだろうか？」

ケーキを作るのに、砂糖と小麦粉を重さの比が5:7になるように混ぜます。
小麦粉を140g使うとき、砂糖は何g必要ですか。



② (めあて) 比の一方の量を求める方法を考えよう。

① 2人の考えを説明しましょう。

しほ

砂糖と小麦粉の重さの比は 5:7

砂糖の重さは、小麦粉の重さを1とみ

ると、 $\frac{5}{7}$ にあたる。

$$140 \times \frac{5}{7} =$$

こうた砂糖の重さを x g とする。

$$\begin{array}{c} \times 20 \\ 5:7 = x:140 \\ \times 20 \end{array}$$

$$x = 5 \times 20$$

$$= \boxed{}$$

「比のもう一方の量を1とみて、砂糖の重さは小麦の $\frac{5}{7}$ にあたる」という考え方

「等しい比をつくる」という考え方

第18号でお知らせした「6年 比 3比の利用(教科書P80)」の授業改善(案)です。

教科書のまとめは、「比の一方の量は、比のもう一方の量を1とみたり、等しい比をつくったりすれば求められる。」と記してあり、2つの求める方法が出ることを期待しています。

実際の授業での難しさは、しほとこうたの考え方に子どもたちが気づきにくかったということでした。その理由は、下の線分図です。数量関係を把握するために、授業者はこの図を子どもたちの発言を使いながら板書しました。そして、その結果、ほとんどの子どもたちが、この図から、 $140 \div 7 = 20$ $20 \times 5 = 100$ 砂糖 100g と解いていったのです。

それでは、

「どうすれば、子どもたちがしほとこうたの考え方を出せたのだろうか?」、これが授業改善のポイントです。

「割合の指導を3段階で進める」ことを提案した、第10号に戻ります。それは、

- 1 問題を読んで、数量関係を整理する。
- 2 数直線の図をかく。
- 3 立式する。(第10号には、「4 最後に確かめたいこと」として、「4mを1とみると、10 mlは2.5にあたる大きさである。」を書いています。

この中で、上記1を取り入れた授業改善(案)です。

1 問題を読んで、数量関係を整理する。

問題文を読んで数量関係を把握できると思っていたら大間違い。案外把握できていない児童が多いという実感があります。

○問題文

ケーキを作るのに、砂糖と小麦粉を重さの比が5:7になるように混ぜます。
小麦粉を 140g使うとき、砂糖は何g必要ですか。

T:「この問題を読んで、分かっていることや求めるものは何ですか？」

C: 砂糖と小麦粉の重さです。
比です。
砂糖の重さを求めます・・・。

まず、発言させる。教師は聞くだけ。

T:「(発言を受けて) それでは、今発表したことを整理してみるよ。」

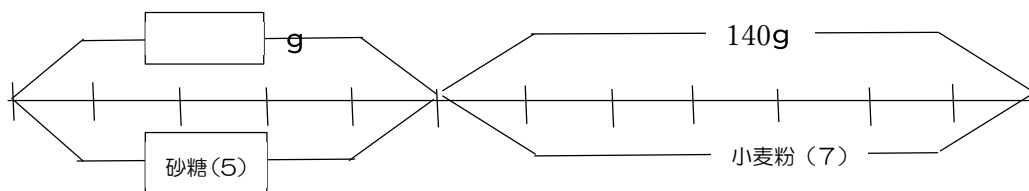
○ 教師の発問

問題文を整理したもの

いっしょ！

・何と何を比べるのか？	→	砂糖	小麦粉
・それぞれの重さの比は？	→	5	: 7
・それぞれの重さは？	→	g	: 140 g
・もとの大きさ1になるのは？	}	$\frac{5}{7}$	1
・小麦粉を1とみると、砂糖は？			

2 数直線の図をかく。(まずは、自分でかかせてみる→2分後、一緒に完成する(板書する))。



○『問題文を整理したもの』は、この図はきちんと表していますか？」

③ このまま「自力解決」へ入るか、「解決の見通しを持たせる」ために発言させるかを、授業者は選択する。ここで、子どもたちに出させたい発言としては、

・ 砂糖と小麦粉の関係を、比を使って表して求める。 こうたの考え方

$$5:7 = x:140$$

・ 図の1つ分の重さを求めて、砂糖の重さを求める。 ...この考え方も無視はできない。でも本時の主ではない。
 $140 \div 7 = 20 \quad 20 \times 5 = 100$

・ 小麦粉を1とみると、砂糖は $\frac{5}{7}$ から求める。 しほの考え方

◎「小麦の重さは、砂糖の重さの $\frac{5}{7}$ である」という言葉を引き出す必要がある。

子どもたちの単発の意見や説明とは言い難い発言をつないで、子どもたちが作ったようにする授業もあるが、やはり授業者が大事だと思う言葉を子どもたちが発見したり発言したりして、それらを使ってまとめていくことがもっと必要だと思います。この授業の繰り返し、算数の授業を面白いと感じる子どもたちを増やすかどうかの分岐点になっているような気がしてなりません。だから、教材研究では、大事な言葉をどう引き出すか、気づかせるかなどが重要なことになります。