

計算の不思議さに気づいた5年「小数のわり算」の授業

「かけ算をすると数が大きくなり、わり算をすると数が小さくなる」、子どもたちだけでなく大人でもそう思っている人は多いことでしょう。

けれども、「かけ算をすると数が小さくなり、わり算をすると数が大きくなる」ことがあります。それは、小数をかけたり、小数でわったりした時です。

6月末に行われた5年生の研究授業は、「1より小さい小数でわると、答えはもとの数よりも大きくなることを理解すること」が目的でした。

この目的を達成するために、5年担任と算数担当の3人はそれぞれ違う3通りのプランを作り、授業に臨みました。

まず、5年1組教室の授業です。

はじめに5つの式を赤青2つのグループに分けて示しました。興味を引く入り方です。

どんな条件で分けられているのか、子供はすぐに気づきました。

「赤はわる数が1より小さく、青は1より大きい」その通りです。

でも、もう1つ条件があります。これは計算しないとわかりません。しばらくすると、もう1つの条件に気づく子が出てきました。「赤グループは答えが240より大きくなり、青グループは答えが240よりも小さくなる」。これが2つめの条件です。

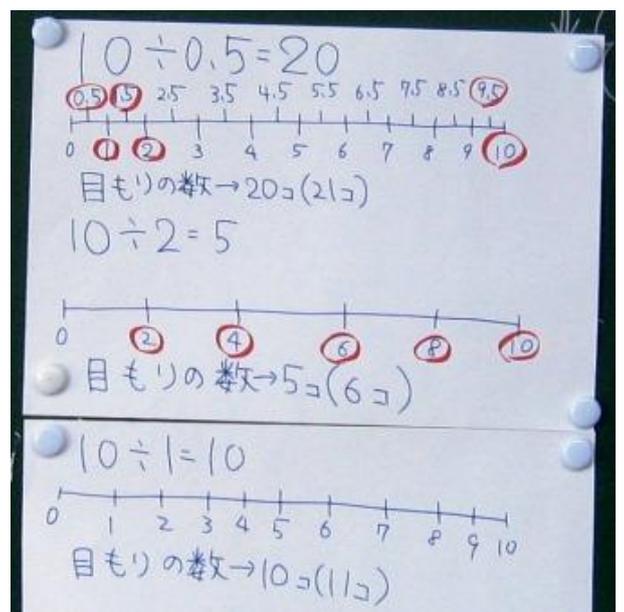
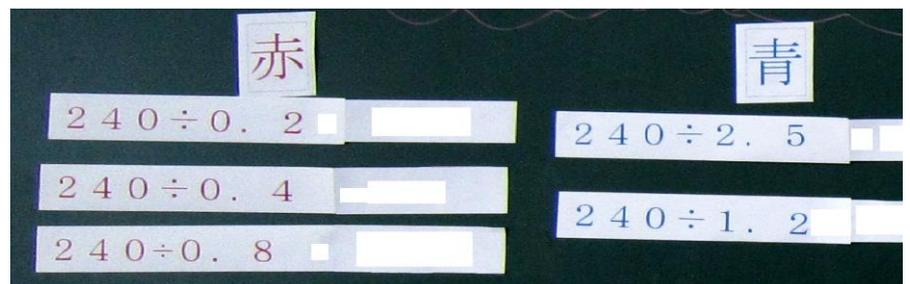
平野教諭が「**どうしてわる数が1より小さい数だと、答えが240より大きくなるのだろう。**」と問いかけると、子どもたちは考え始めました。

ある子は、 $10 \div \square$ の答えが□に入れる数によってどう変わるかを、「目もりの数」の違いで表しました。

$10 \div 1$ だと、目もりの数は10こですが、 $10 \div 2$ だと半分の5こになり、 $10 \div 0.5$ では2倍の20こになります。

難しい問題に立ち向かうたくましさや、わかりやすく表す表現力の高さを感じました。

5年2組教室は、『0.2mの代金が240円のテープがあります。1mの値段はいくらでしょう』という問題から始まりました。



計算すると、1200円になります。たったの0.2m (20cm) のテープが1200円！！何人もの子が驚いています。

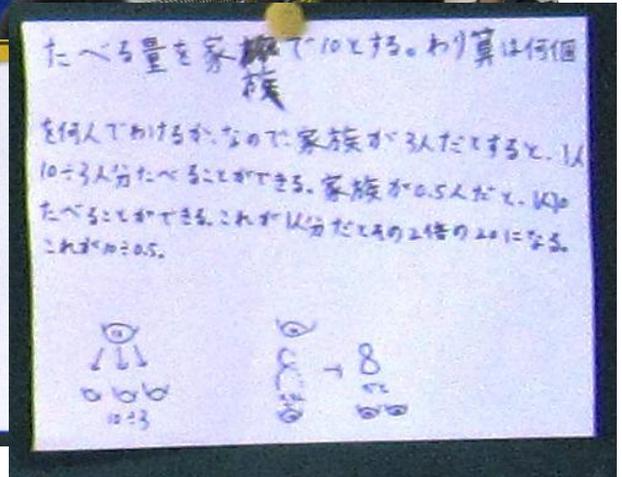
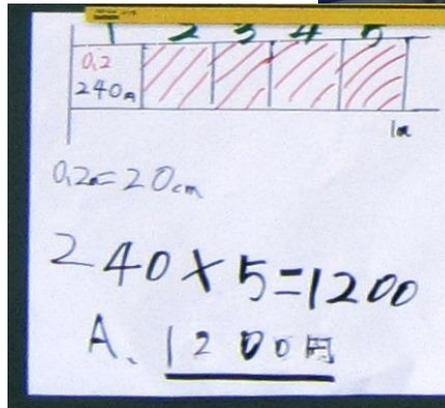
そこで、「1より小さい数でわると、答えが大きくなる理由を説明しよう」と横尾教諭が呼びかけました。

自分の考えをどのように表現すればわかってもらえるか、どの子も知恵を絞って考えていました。

図を入れて考えたり、家族で食べるものに置き換えて考えたりとさまざまな表現が生まれました。

算数の目的は、「わかること」「できること」だけではありません。

「考えること」「考えを伝えること」は国際社会では大切な資質ですが、日本人は従来から苦手だと言われています。説明する力をつけていく授業をこれからもしていこうと思います。



算数教室の授業は、問題を工夫しました。

『□mのねだんが130円のリボンがありました。このリボン1mのねだんはいくらでしょうか。』

まず2mの場合を考えました。「 $130 \div 2 = 65$ 65円」子どもたちはすいすいと解きました。ここで「わる数が変わると値段がどのように変わるか調べよう」と今日の課題が嵐教諭から出されました。

子どもたちは□の中に思い思いの数字を入れて式を立て、計算をしていきました。

「なかなかわりきれない」と苦しんでいる子もいましたが、多くの式が作られました。

値段の小さい順に並べると右の写真のようになりました。これを見ると、「わる数が小さいと商(答え)が大きい」「わる数が大きいと商が小さい」ことが一目瞭然です。

「2つの分けるとどこで分かりますか」と尋ねると、「130円のところで分かれる」「1より小さい数でわると、答えがわられる数より大きくなる」「1より小さい数だと0も入るけど、0でわることはできないから、1より小さい小数でわると、と言った方がいい」と発言が続きました。自分達の作った式を教材にして、学習のねらいに到達することができました。

$130 \div 130 = 1$	1円
$130 \div 65 = 2$	2円
$130 \div 20 = 6.5$	6.5円
$130 \div 10 = 13$	13円
$130 \div 6.5 = 20$	20円
$130 \div 5 = 26$	26円
$130 \div 2.5 = 52$	52円
$130 \div 1 = 130$	130円
$130 \div 0.13 = 1000$	1000円
$130 \div 0.013 = 10000$	10000円