

「小数を用いた倍の意味を説明しよう」

～基準量や小数の仕組みに着目し、図を用いて倍の意味を考える～

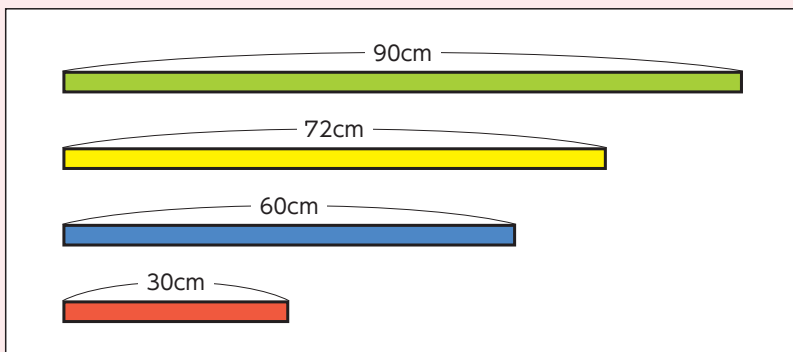
小数を用いた倍についての説明を解釈し、ほかの数値の場合に適用して、基準量を1としたときに、基準量より小さい比較量が小数で表される理由を記述することに課題が見られました。計算結果の意味について、数の表し方の仕組みや数を構成する単位に着目して考えることが大切です。本授業アイデア例では、小数を用いた倍について、図などに表すことで、「基準量を1としたときに比較量が幾つに当たるか」を倍の意味と捉え直すことをねらいとした授業を紹介します。

授業アイデア例

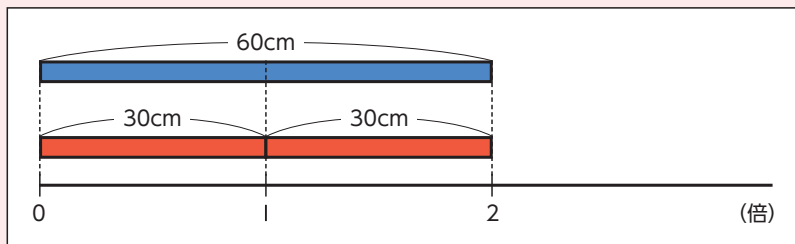
① 既習事項を基に、小数を用いた倍について問いをもつ。



60cmのテープ、72cmのテープ、90cmのテープは、それぞれ30cmのテープの何倍ですか。



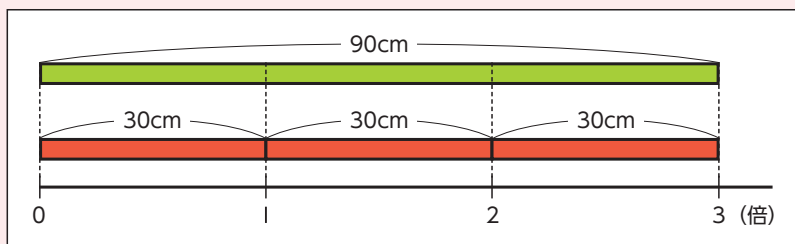
60cmのテープは、 $60 \div 30 = 2$ で、30cmのテープの2倍です。



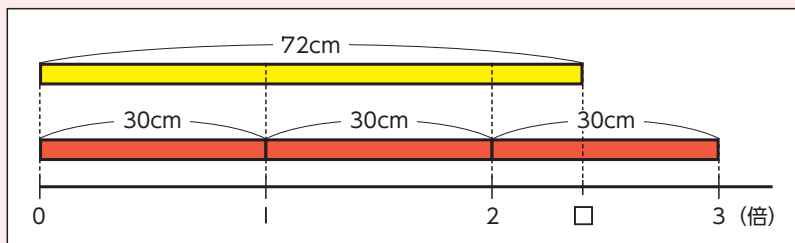
2倍というのは、この図のように、60cmのテープが30cmのテープの2つつ分ということです。



90cmのテープは、 $90 \div 30 = 3$ で、30cmのテープの3倍です。



3倍というのは、この図のように、90cmのテープが30cmのテープの3つつ分ということです。



72cmのテープは、この図のように、30cmのテープの2つつ分より大きくて3つつ分より小さいですね。



72cmのテープは、 $72 \div 30$ をしたら2.4になったので、□は2.4になり、72cmのテープは、30cmのテープの2.4倍ということではないでしょうか。

2.4倍ということは、2.4つつ分ということなのかな。このままでは、よく分からないな。



2.4倍というのは、どういう意味なのかを考えてみましょう。

課題の見られた問題の概要と結果

学習指導要領における領域・内容

④ 計算結果について数量の関係に着目した考察 (除法と小数を用いた倍)

④(3) 正答率 **51.6%** 30cmを1としたときに12cmが0.4に当たるわけを書く

〔第4学年〕
A 数と計算 (4)ア(ア)

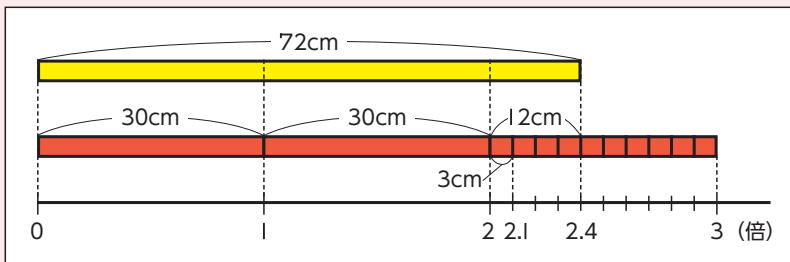
② 小数を用いた倍の意味について、図を使って説明する。



小数を学習した時は、1を10等分して考えました。



30cmを1として10等分すると、0.1に当たる長さが3cmになります。
72cmは、30cmの2倍より12cm長いので、残りの12cmは3cmの4つ分になります。



この図を見ると、72cmが倍を表す目盛りの2.4のところになります。



30cmを1としたとき、72cmがちょうど2.4に当たります。



72cmが30cmの2.4倍ということは、30cmを1としたときに72cmが2.4に当たるということですね。



既習の小数の意味や表し方を基にして、基準となる1に対する大きさを10等分し、はしたを小数を用いて表し、倍の意味について理解できるようにすることが大切です。

③ ②の考え方を使って、ほかの小数の場合や整数の場合についても、倍の意味を考える。



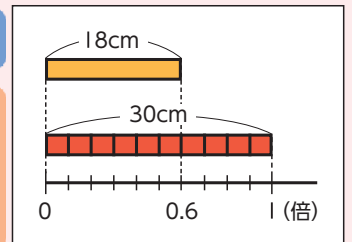
テープが30cmより短いときはどうなりますか。例えば、18cmで考えてみましょう。



$18 \div 30 = 0.6$ で、0.6倍になります。



30cmを1として10等分すると、0.1に当たる長さが3cmになります。
18cmは、3cmの6つ分になるので、30cmを1としたときの0.6に当たります。



0.1に当たる長さを考えれば、72cmや18cmでも、小数を用いた倍で表すことができますね。



60cmは30cmの2つ分で2倍でしたが、30cmを1としたとき、60cmは2に当たるということですね。



小数を用いた倍について、比較量が基準量より小さい場合も、0.1に当たる長さを用いて説明できるようにすることが大切です。



本授業アイデア例

活用のポイント！

数の表し方の仕組みや数を構成する単位に着目し、図を用いて計算結果の意味を考える活動を、第5学年及び第6学年の小数や分数の乗法・除法で設定することが大切です。また、第2学年及び第3学年の乗法・除法の意味を捉え直すことができるようにすることも大切です。