

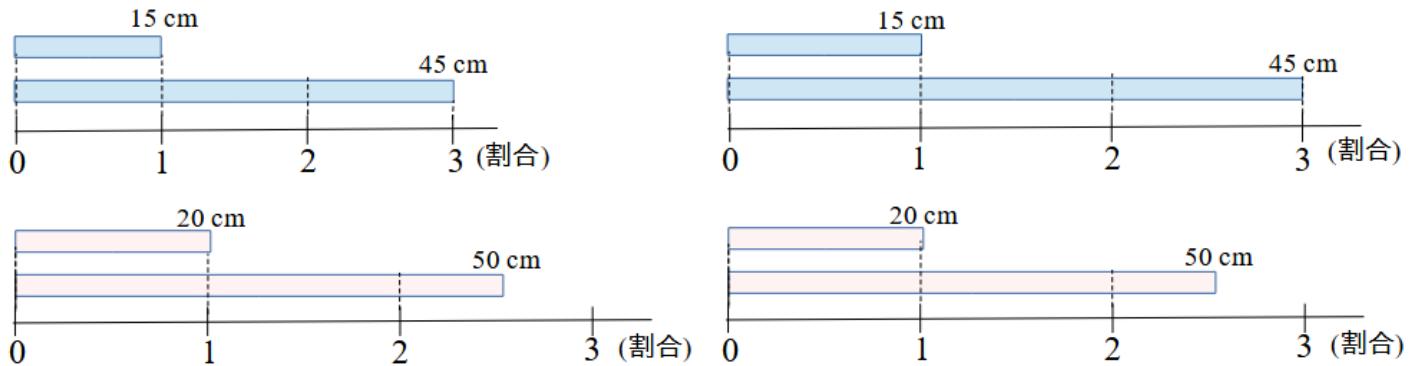
「1とみる」と数直線

割合や倍を考える際には基準量を「1とみる」、あるいは「1とする」ことが求められる。割合や倍の学習の際には、基準量が割合や倍の「1」の目盛りに対応するように描かれた図がしばしば用いられる。

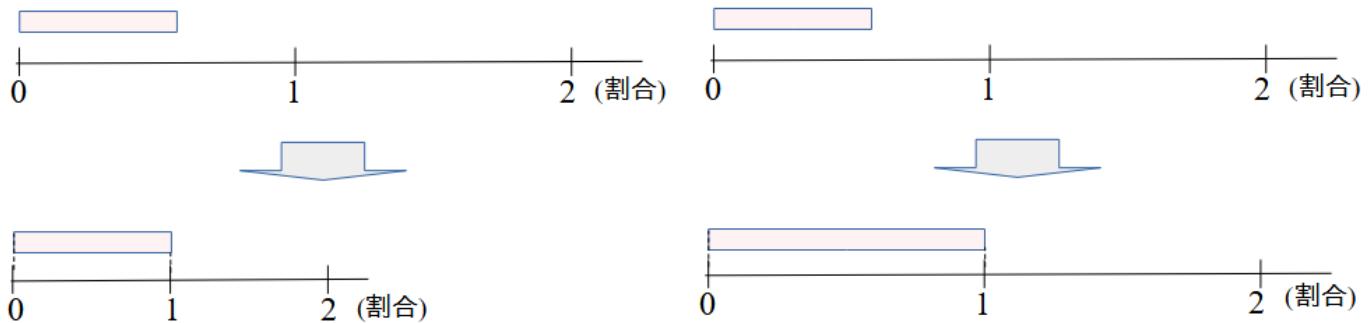
第4学年でゴム紐などの伸び具合を比較するとか、第5学年でシートのうまさを比較するといった2組の量のペアを比較する場面では、図示の仕方として2つの可能性が考えられる。

1つは、量の方は長さ等の関係を保ったまま描き、割合や倍については「1」が基準量に対応するように調整して描くものである(下図の左)。

もう1つは、割合や倍の方の「1」は2組の間で揃えて、量の方を基準量が「1」に対応するように調整して描くものである(下図の右)。



これらの違いは、「1とみる」を図示する仕方の違いになっている。左図の場合には、割合の軸の方を伸び縮みさせて、「1」がそれぞれの基準量になるように調整するというイメージである(下図の左)。算数の実践で、割合のものさしを幅広



のゴムに書いて、それを伸び縮みさせてるものさしの「1」の目盛りが基準量に合うようにすると、比較量の部分の目盛りを読むことで割合がわかるというものがあるが、それと同様の、伸び縮みする割合の数直線というイメージである。

最初の図の右の場合には、割合の数直線の方は固定されており、その「1」の目盛りに合うように基準量の方を伸び縮みさせるイメージになる(前ページ2番目の図の右側)。ある意味で「プロクルステスのベッド」のように。

2組の図で「1」の位置が揃うので、後者の方が割合の大小を比較しやすい。そのためか、5年生の割合の学習ではこの「1」の位置を揃えた図が用いられることが多いようである。

しかし基準量を「1とみる」という言い方には、基準量のところが「1」になるように目盛りをふっていくといったニュアンスがあるようにも思われる。そうなると、むしろ前者の図示の方が「1とみる」のアイデアをわかりやすく反映しているとも言える。

また割合を測定値と考えた場合、割合で比較する際の1つの難しさは、異なる単位量による測定値で比較するという点にある。しかし、「1」の位置を揃えた場合には、割合は比較しやすいが、その際の単位量が異なっているという点は、良くも悪くも最初から覆い隠されてしまう。

さらに言えば、「1」に揃えるために、異なる大きさの量を同じ大きさに表すということを、子どもたちはそれまでに経験していなかった場合、ひょっとしたら彼らにはこの図が不思議に見えるかもしれない。例えば15 cmと20 cmが同じ長さに描かれたり、8回と10回が同じ位置で表されたりすることになるだから。

どちらのような図示の仕方を用いるかは、上で見たように「1とみる」をどのようなニュアンスで捉えるかに直結している。その意味で、こうした図には図示する人の割合に対する感覚がかなり色濃く反映されている。今使っているその図、「1とみる」のニュアンスを適切に伝えていますか。割合についてどのようなイメージを伝えていますか。

【算数・数学教育におけるIAQに戻る】