

分数の有用性

小学校第3学年で端下の量を分数を用いて表すことを学習する場合、分数の利点の1つとして、小数だと表しにくい量も表せるということがある。例えば1 mの紙テープを3等分した時にその1つ分の長さは、小数で表そうとすると0.3333... mとか約0.33 mと表すことになり、落ち着きが悪い。分数を用いて表すならば $\frac{1}{3}$ mとなり、“ちゃんと”表せるといったぐあいである。

同じように、第5学年で整数どうしのわり算の商を分数で表すことを学習する際も、その利点の1つは $2 \div 7$ といったわり算の商を $\frac{2}{7}$ と、“ちゃんと”表せることであろう。

ただ改めて考えてみると、「1 mを3等分した1つ分」を $\frac{1}{3}$ mと表すことは、単なる省略形のようにも見える。すなわち、「1 mを」の部分は単位の「m」に、「3等分した」が分母の「3」に、「1つ分」が分子の「1」になっただけで、特に情報が増えているように見えない。 $\frac{1}{3}$ mがどの程度の長さかわかる人は、それ以前に1 m

を3等分した1つ分がどの程度の長さかもわかるであろう。 $2 \div 7$ の商を $\frac{2}{7}$ と表した場合も、被除数が分子に、除数が分母に來ただけで、やはりわり算や商に関して情報が増えてはいない。「2を7で割った数ですよ」と言ってるだけである。

では利点はないかと言えば、大いにある。 $\frac{1}{3}$ や $\frac{2}{7}$ と分数にしたことで、1つのものとしての“まとまり感”が出て、1つの数っぽくなっている。加えて、分数については四則演算等の操作の規則がよく整備されている。これらのことから、分数にしたことで、他の式の中で用い、しかもそこからさらに操作を施して新たな情報を産みだすことがしやすくなっている。 $2 \div 7$ のままでも他の式の中で使えないこともないが、やはり分数の方が素材として使いやすそうである。

要するに、商をとりあえず分数で表しておいて、話を先に進めましょう、とすることができる。逆に言えば、そうした話を先に進めることをあまり経験しなければ、分数の有用性は感じにくいかもしれない。今の学習において、ある量を分数で表すことばかりに目がいて、分数を使って話をどんどん先に進める側面に十分注意が向けられているであろうか。

ポータブルなものは持ち歩いて使ってこそ、その意味があるのである。