

## 平均と平均変化率

小学校第5学年で平均を学習するが、そのとき「平均」は次のように説明されている。

いくつかの数量を等しい大きさになるように**ならした**ものを、それらの数量の平均という。

平均は合計を求めて、それを個数で等分すると求められる：

平均＝合計÷個数

一方、高等学校の数学Ⅱでは、以下のものを「平均変化率」と呼んで学習している。

$$\frac{y \text{の増加量}}{x \text{の増加量}} = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

“平均”変化率なので、何らかの意味で“平均”なのであろうが、算数で学習した「平均」をもとにして「平均変化率」の意味を理解することはできるであろうか。「平均変化率」における「合計」や「個数」は何か、あるいはそこでの「ならす」とは何かは、どのように考えたよいのであろうか。もしも算数で学習する「平均」ではないとしたら、「平均変化率」の“平均”を理解するための「平均」の意味は数学Ⅱを学習するまでの間のどこで学習しているのであろうか。

このことは、算数に携わる私たちにとっても無関係ではない。算数で学習する速さは“瞬間の”速さではなく“**平均の**”速さだと言われることが多い。子どもたちには「平均の」とは言わずただ「速さ」として教えるとは言え、私たちが算数での「速さ」をどう理解しておくかということは、上の平均変化率の問題とも無関係ではないように思われる。

ついでながら、上の平均変化率が中学校第2学年で出てくる時は「**変化の割合**」という名前になっている。ここでの“割合”は算数で学習する「割合」をもとにして理解ができそうであろうか。こうした点で、算数の学習は、子どもたちがその先の数学を学ぶことを十分に想定して構成されているであろうか。

【算数・数学教育におけるIAQに戻る】