量と数(３)

数学者・彌永昌吉先生の著書「考えながら読む数学教本」、その上巻第 III 章は「量と数」という章である。前書きで「小学校で学ぶ自然数や分数の加減乗除の計算法は既知とする」とされていることもあり、自然数は前提されているようである。ただ、「量を測る」という箇所で「単位を定めたときの量と数の対応」を考えた後に、「このことから、自然数 a の意味を、いろいろな量への a 倍の作用という形で具体的に理解することができよう」(p. 83)と説明している。

分数については「分数とは、正の自然数 a, b からつくられた式$\frac{a}{b}$のこと」(p. 87)とされるが、「等しい分数を同じものとみて取り扱うとき、有理数という用語を用いる」(p. 90)とした上で、「自然数の場合と同様に、有理数 r の意味を、量への r 倍の作用そのものとして理解することができよう」(p. 91)とまとめている。そして、有理数の大小や四則演算を、量への作用という観点から定義している。

こうした量と数の関係づけは、田村二郎先生の「量と数の理論」と基本的に同じものであるように見える。だとすれば、算数や中学校の数学のように、量を参照しながら数を学習するという文脈においては、こうした捉え方、つまり数は量への作用と考えることが順当ということであろうか。

【算数・数学教育における IAQ に戻る】