

量と数(2)

～関数や図形の学習との類似～

算数や中学校数学の範囲で考えると、[量と数の関係](#)は、[関数とその表現との関係](#)、あるいは図形と実際に描かれた図の関係に似ているようにも思われる。

関数の場合、式やグラフ、表といった表現方法があり、それらを用いて関数を調べることになる。しかし、それらはあくまでも関数の表現に過ぎず、関数のある側面を見えやすくしているとは言え、[関数自体ではない](#)。だからといって、それらを用いずに関数について考えることは難しい。表現の上で調べたことに基づいて、関数自体の性質等を判断する、ということになろう。

中学校数学で扱われる図形はあくまで[定義に基づいた](#)、いわゆる“[一般の図形](#)”なので、紙に書かれた図やモニター上に表示された図は図形自体ではない。だからと言って、定義だけにに基づき、言葉だけで推論をすることが難しい場合も多い。紙の上の図に補助線をいろいろ引いてみたり、モニター上の図をいろいろ動かしてみたりしながら、証明のためのヒントを探ることは、普通に行われるし、当然許されるであろう。ただし、それらは図形自体ではないので、そこで得られたヒントを基に改めて図形に戻り、定義やその帰結、命題等に基づいて[証明を組み立てる](#)必要がある。

これらと同様に、量は数の性質や演算の方針を考えるためのヒントを与えてくれる。[数が量の倍変換](#)といった捉え方をするとすれば、数自体は変換である以上、[目には見えない](#)。それを見やすくするには、具体的な[量に倍変換としての数](#)を[施し](#)、その効果を観察するしかない。その観察を、数についての[推論のためのヒントとして用いる](#)ことは、自然なことであろう。

しかし関数や図形の場合と同様、数を見える化した表現に過ぎないブロックやおはじき、テープの長さ、液量といった量のようすは、数自体ではない。観察から得られたヒントを基にしながらも、[数のストーリーとして語る](#)ことは、私たち教師の役割であろうし、その経験を通して、子どもたちにも量を通して数が見えるようになってほしい。

量を用いた数や計算の学習では、そうした量と数の関係が意識されてきているであろうか。量を「[数の意味](#)」と混同していないだろうか。

【算数・数学教育におけるIAQに戻る】