関数の値と y の値

いくつかの中学校第 2 学年の教科書(令和 7 年度版)では、変化の割合を学習する小単元のタイトルが「1 次関数の値の変化」となっており、教科書によっては最初に「1 次関数の値の変化のようすについて調べよう」といった目標も書かれている。さらに第 3 学年の関数 $y=ax^2$ の学習でも「関数の変化の割合を調べることで、その関数の値の変化のようすを数値でとらえたり、伝えたりすることができる」「表、式、グラフを使って変化の割合を調べることで、その関数の値の変化のようすをとらえることができる」といった説明をしているものもある。

この時の「関数の値の変化」が「“関数”の値の変化」のことであり、「関数における x の値と y の値の変化」といった意味なのであれば、表現としてはわかりにくいものの、その前後の学習とはつながるように思われる。一方、「“関数の値”の変化」という意味だとすると、ここに現れる「関数の値」とは何かの説明が、それ以前になされていないのではないかと、疑問に思えてくる。

実際、高校以上の学習になれば「関数の値」という表現は、普通に用いられているであろう。ある数学 I の教科書では、「関数の値がどのように変化するかは、グラフをかくとよくわかる」「$x=3$ のときの関数の値が最大値であり、その最大値が 7 である」「2 つの関数の値を比べると、右の表のように、x のどの値についても、$2x^2+1$ の値は $2x^2$ の値より 1 だけ大きい」といった表現が見られる。そして、次のような説明が単元の最初の方で行われている：「関数 $y=f(x)$ において、x の値 a に対応して定まる y の値を $f(a)$ と書き、$f(a)$ を関数 $f(x)$ の $x=a$ における値という」。

これでいけば、各 x の値に対応して得られる y の値が関数の値ということになろう。確かに中学校では $f(x)$ という表記を用いないので、$f(a)$ として関数の値を表現することもできず、そのため、「関数の値」を明確に説明しにくいのかもしれない。ただ、見出しで「関数の値の変化」としながら、本文では「y の値の変化」を考えていれば、生徒から見てわかりにくい話になってしまうのではないだろうか。

また、「y は x の関数である」と言い、「関数の値」は「y の値」なのであれば、なおさら y が関数の正体と見えてしまうかもしれない。中学校で「関数の値」という表現をやめても高校では出会うのであるから、「関数の値」と「y の値」の関係を、少なくとも私たち教師は意識しておく必要があるのではないだろうか。

【算数・数学教育における IAQ に戻る】