

将来を見越した備え ～思考のツールを育てておく～

小学校第5学年の算数で学習する内容には、子どもたちが苦手とするものが多い。しかしその多くは（多少無理はあるとしても）式をもっと活用することで、考えやすくなるようにも思われる。実際、令和6年度から用いられている教科書では、例えば小数で割るわり算の学習でも、一度□を用いて $\square \times 2.4 = 96$ と立式した上で、ここから□を求めるには $96 \div 2.4$ をすればよい、といった流れが用いられる。ただしその効果を得るためには、学習者がある程度は式に慣れており、多少の形式的変形もできることが必要になる。□の3つ分が96だから□を求めるには96を3等分すればよい、といった思考ができないからである。単位量あたりの大きさや割合の学習でも、いわゆる第二用法のかけ算をうまく利用するには、同様の式への慣れが必要となろう。

逆に言えば、もしも5年生が式を“思考のツール”としてできるだけ自由に使い、もっと楽に学習してほしいと私たちが願うならば、それ以前に、式をある程度形式的に扱えるように備えをしておく必要がある。

算数では、式はまずは現実場面に現れる数量関係を“記述”するために用いられる。式変形のように見えることも、最初は場面での量についての推論（もらった分を返すとか、飲んだ全部の量を等分するとか）に基づいて□を求める演算を決めている。もしも将来の学習への備えを考えるのであれば、最初は場面に基づく推論で行っていた演算の決定を、徐々に場面に依拠せず、形式的に行えるようにしていくことが求められよう。

こうした学習では図にかくことが推奨される場合も多い。確かに1本のテープ図程度で済むならそれもよいと思われる。しかし二重の数直線になると、文字式と同様にいくつかの“文法”に則って使用する必要があり、必ずしも子どもたちにとって自然なツールとも言えないように見える。また、令和6年度全国学力・学習状況調査算数問題1の結果を想起すれば、□を用いた式の方が子どもには使いやすい可能性もある。さらに言えば、文字式の利用はそのまま中学校につながる可能性があるが、二重数直線はグラフに移行しなければ中学校との接続も希薄であろう。

将来の学習を見越した上で、そこで必要となる思考のツールを長期的な視点で育てておくことは、カリキュラムの中でどの程度考慮されているであろうか。

【算数・数学教育におけるIAQに戻る】