

かけ算（第2用法）第一主義

小学校の算数において小数倍や分数倍は、整数 $\div$ 整数の商が小数や分数になる場合を学習した際に、割合を求めるわり算の商も小数や分数になることがあるとして導入されているように見える。しかし商が小数や分数になるような場合では、第3学年でわり算を初めて学習する時の等分除や包含除のような操作に基づくイメージがわり算に対して持ちにくいとすると、小数倍や分数倍についてもいまひとつ明確なイメージが持ちにくい可能性があるのではないだろうか。そのことは、割合の理解にも影響するであろうし、「ならす」操作の曖昧さとも相俟って、単位量あたりの大きさをなぜわり算で求めるのかも理解しづらくするかもしれない。

これに対して、かけ算の方が比較的同じイメージで通しやすいように思われる。また倍についても倍変換といった操作の面を強調するならば、それと同じイメージのままで小数倍や分数倍へも拡張できる。だとすると、倍などの学習についてもかけ算に基づく関係、いわゆる第2用法を基本とする方がよいのではないだろうか。

確かに小数倍や分数倍を求める際に、 $\times$ 小数や $\times$ 分数を扱うとなると別の問題が生じよう。しかし、基準量の小数倍や分数倍に当たる量を構成することは、任意単位による測定の考え方を援用すれば可能である。むしろそれにより、 $\times$ 小数や $\times$ 分数の意味を考えやすくなる。

かけ算の形を基本とすることは、私たちが乗除に関わる指導内容を捉える際にもある種の安定感を与え、それらを検討することにも資するように思われる。例えば倍と割合の関係や、割合と単位量あたりの大きさの関係なども、わり算のときよりも捉えやすい気がするし、そこから針金「1 mの重さ」と「1 mあたりの重さ」の区別にも注意が向きやすい。そもそも、割合に対するイメージも持ちやすいし、測定のイメージを介した量と数の関係を通して数と割合の関係もつけやすい。それは(mやLといった単位を伴わない)数直線が何を表すのかの理解にも関わる。

以上により数と計算や数量関係の指導内容も、統一的に捉えることが可能となる。そうした利点を考慮した時、かけ算や第2用法を中心に指導内容を整理することを考えてみてもいいのではないだろうか。

【算数・数学教育におけるIAQに戻る】