

1 より小さい倍

令和6年度の算数の教科書では、第4学年で簡単な割合が扱われ、そこではゴム紐や包帯の伸び方を比べる場面が用いられることが多い。元の長さから伸びて何倍かになる、というイメージである。またその前後で、動物が成長して何倍かになるという場面が扱われることもあるが、こちらも動物の子どもが大きくなるというイメージが、倍を用いて説明されることになる。

伸ばしたり成長したりといった場面なので、ここで現れる倍の値は1より大きくなる。逆に言えば、1より大きい倍に関しては、伸ばすとか大きくなるといった量の变化のイメージにより支えてもらえる可能性がある。

一方で、1より小さい倍については、そうした場面やイメージが見当たらないように思われる。第4学年で商が小数になるわり算の学習の中で、2本の長さの異なるテープについて、短い方のテープが長い方のテープの何倍かを求めるという場面が用いられ、そこで1より小さい倍が現れる。したがって、1より大きい倍がある意味で動的(dynamic)な量のイメージと結びつく可能性があるのに対し、1より小さい倍は静的(static)なイメージとしか結びつかない可能性が高い。

割合が倍の二面性の意味でのモノ化に近い状態だとすれば、倍を構成する操作自体ではないにしても、元の量が何倍かした量に変化する動的イメージがあることは、割合の理解の助けになる可能性がありそうである。これに対し、動的イメージを初期の理解として持てないうちに、いきなり静的な量の関係としてだけで導入されたら、理解がいつそう難しくなる可能性もあろう。

平成26年度全国学力・学習状況調査算数A問題2の結果に端的に現れているように、1より大きい倍に比べて1より小さい倍の理解がかなり悪いのであれば、倍の理解を支えるこうした経験に差がないかといった点にも、私たちは留意すべきであろう。こうした経験について、これまで十分、注意が払われてきているであろうか。

【算数・数学教育におけるIAQに戻る】