分数の二つの規定と単位分数

現行の教科書(2024 年版)では、小学校第 2 学年では簡単な単位分数のみを学習し、第 3 学年になって分子が 1 でない分数が現れる。この際、例えば、「$\frac{1}{3}$ m の 2 こ分の長さを$\frac{2}{3}$ m と」書くとなどと説明されるが、その前後に「1 m を 3 等分した 2 こ分の長さ」といった記述も見られる。こうした影響もあってか、「$\frac{2}{3}$は 3 等分したうちの 2 つ分ということ」、つまり分母は何等分したかを表し、分子はその等分したうちのいくつ分をとるかを表す、といった説明がされる場合もあるようである。単位分数をはっきりとは経由しない分数のこの捉え方は、全体のうちのどの程度の部分かという全体-部分のイメージに基づくので、1 より小さい分数では確かにわかりやすい。しかし、1 より大きい分数では、3 等分したうちの 4 個や 11 個といった話になり、自然にはイメージしにくい。そのため 1 より大きい分数につながりにくく、したがって数として分数を理解することにとってはむしろ不利であるとも考えられる。

また「単位分数」という用語を素直に解釈すれば、m や kg といった単位とは少し異なるとは言え、分数を考えるときの基準であって、他の分数はそのいくつ分かで表される、といったニュアンスを含んでいるのではないだろうか。そうだとすれば、分数は基本的に単位分数のいくつ分として扱われるべきであろう。

倍や割合も 1 より小さい場合であれば、全体-部分の方がわかりやすいようにも思えるが、1 より大きくなる場合もあるので、長期的に見ると全体-部分にこだわらない方がよいとも言える。割合を求める際の測定用の下位単位として単位分数を考える方が、割合と分数との整合性もとれるかもしれない。

確率の文脈なら 1 を越えないが、少なくとも中学校で扱われる程度の、同様に確からしいと仮定できる場面であれば、根元事象に着目すると単位分数が重要となり、他の事象の確率は根元事象の合わさり方に応じて、そのいくつ分という捉え方になるのではないだろうか。

なお上の二つの規定は、いわゆる第一義と第二義の話というよりも、第一義を表現する $1÷b×a$ において、$(1÷b)×a$ であることを明確にするということである。単位分数をきちんと取り出し、数の 1 や 10 などと同様の反復可能な単位(iterable unit)と捉えてもらえるようにするということである。また 10 や 100 のまとまりと同様に、それらを頻繁に使用し、それに言及することで、結果として単位分数を身近なものと実感し、延いては分数も身近なものと実感してもらえないか、ということでもある。

もちろん二つの規定をゆるく使い分けて指導する、ということも一つの立場ではあると思う。ただ分数については、ただでさえ“５つの意味”といった話もあり、その場その場で使いやすい意味を与える傾向があり、分数のイメージは定まりにくい。しかも、それらをどこかで統合して分数の統一的なイメージを作り、負の数や文字式の学習につなげる、といった配慮も足りないように見える。

そうであれば、まずは分数の規定の仕方だけでも統一的にし、子どもたちが分数を捉えやすいようにすることも、考えてみてもよいのではないだろうか。令和 7 年度全国学力・学習状況調査の分数の問題では、単位分数に着目するという発想自体を持たない児童がかなり見られた。そうした現状も踏まえると、単位分数に基づく考え方を基本としてはどうかと思うし、それに沿って私たちの分数についての語り方も注意した方がよいのではないだろうか。分数の理解が十分でないことを嘆きながら、私たちはそれだけの配慮をしてきていたであろうか。

【算数・数学教育における IAQ に戻る】