

通分と単位分数

令和7年度全国学力・学習状況調査算数の問題 3(2)は、異分母分数の加法の場面で、通分を「もとにする数を同じ数にする」という考えで説明する問題であった。正答例を見ると、 $\frac{3}{4} + \frac{2}{3} = \frac{9}{12} + \frac{8}{12}$ となることを、 $\frac{3}{4}$ と $\frac{2}{3}$ を共通する単位分数 $\frac{1}{12}$ にそろえるとして説明することが、求められていたようである。記述式の問題ということもあり、正答率は 23.3 %であった。最も多かった誤答は、上述の通分をした式を書いたもの(26.2 %)であり、続いて解答類型 99 の「上記以外の解答」(22.7 %)、無解答(15.6 %)であった。記述の仕方が不備で誤答となったのは 7.9 %、共通する単位分数には触れずに、 $\frac{3}{4}$ は $\frac{1}{4}$ の 3 個分などとだけ書いた誤答が 4.4 %であったと報告されている。7 割近い児童は、共通の単位分数として $\frac{1}{12}$ を意識することができなかったように見える。

ここから、通分の手続きはできるものの、それを共通の単位分数のいくつ分として説明できる児童は 3 割程度だ、という状況が見えてくる。

しかし、 $\frac{3}{4}$ と $\frac{2}{3}$ の単位を揃えるとはどのようなことか、と改めて考えてみると今一つはっきりしない。 $\frac{3}{4}$ の分子と分母に 3 をかけて等しい大きさの分数 $\frac{9}{12}$ を作り、ここから $\frac{3}{4}$ は $\frac{1}{12}$ の 9 個分と答え、 $\frac{2}{3}$ についても同様に答えれば、今回の問題には正答できよう。ただそれでは、通分の手続きができることとそれほど変わらないように思われる。

小数の場合であれば、0.01 は 0.1 より 1 つ小さい位の単位といった関係もあり、そこから 0.01 が 10 個集まると 0.1 になることも比較的わかりやすい。そうした変換も、図を用いた位取りの説明や計算の説明などの際に経験してきている。実際、同じ問題 3 の(1)で 0.4 と 0.05 を共通の単位 0.01 で表現し直すという問題では、正答率が 74.3 %となっている。短答式ということもあろうが、こうした変換が子どもたちにとっても分数よりは自然なのであろう。

この時、小数では 0.01 と 0.1 の関係が自然であるために、0.4 を 0.01 をもとに

して捉え直すことを、両替のように4つの0.1をそれぞれ10個の0.01に分解する操作として、私たちはイメージしているのではないだろうか。

これに対して、 $\frac{1}{4}$ を両替のように、3個の $\frac{1}{12}$ に分解するというイメージはわきにくい。確かに令和7年度の授業アイデア例にもあるように、 $\frac{1}{4}$ Lをより細かく分割すると $\frac{3}{12}$ Lと捉え直すことはできる。ただ公倍数の12が視野になれば、自然に3等分することにはならないであろう。また量での感覚を数での感覚につなげるという問題は残る。

10"の形の数が、十進位取り記数法では、全ての数の拠り所になるような汎用性の高い「1セットの単位」であるのに対し、個々の単位分数にそこまでの汎用性はなく、しかも単位分数どうしの関係も曖昧で、「セット」としてのまとまり感もないとすると、数として自然な両替は思いつきにくくなる。

問題3(3)の結果から示唆されるように、[分数を単位分数のいくつ分と捉えること](#)にも問題はあるかもしれないが、上述の結果を受けて、通分の手続きを単位分数を用いて言い替える練習をするだけでは、通分の理解は深まらないのではないかと危惧される。むしろ大切なのは、ある分数を大きさの等しい分数に変えることを、両替のような感覚で捉えられるように、私たちが指導することではないだろうか。

例えば、大きさの等しい分数を学習する際、分母の異なる分数ごとに[数本の数直線を上下に並べた図](#)はよく見かける。しかし、0-1区間を4等分した数直線で、さらに各区間を3等分ずつ細分することで、全体を12等分した数直線に[変えるという操作](#)を明示的に扱うことは少ないように思われる。さらに、その操作に基づいて分子と分母に同じ数をかけるといふ、大きさの等しい分数の作り方を説明する機会もほとんどないのではないだろうか。

また同じ単位分数のいくつか分として分数が学習されていれば、 $\frac{3}{12}$ は4つ集めると1になるという $\frac{1}{4}$ と同じ特徴を持つことを確認するといったように、分数を集めたり分解したりして別の分数を作ることもしることができる。(参考：[分数の学び直し](#))

このように、大きさの等しい分数の作り方だけでなく、2つの分数の大きさが

等しいことを様々な形で確認し、その感覚を高めておくことが、通分の理解にとって大切なのではないだろうか。またその準備のためには、私たち教師の側が、2つの数の大きさが等しいとはどのようなことかを、きちんと理解していることが求められる。私たちはそれを十分に理解できているであろうか。

【算数・数学教育におけるIAQに戻る】