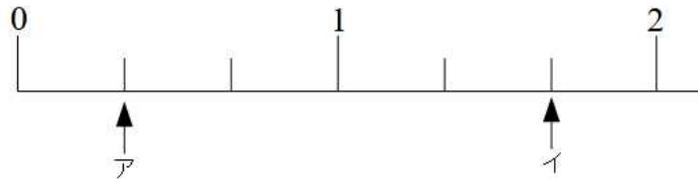


数直線上の分数

令和7年度全国学力・学習状況調査算数の問題3(3)は、下のような数直線が示され、アとイの目盛りが表す数を分数で答える問題であった。



報告書によると、正答率は35.4%となっている。すぐに予想される誤答は、0と2の間の区間を6等分していることから、アを $\frac{1}{6}$ 、イを $\frac{5}{6}$ とするものであろうが、しかしこうした誤答は全体の4.9%に留まっている。実際に多かった誤答は以下の3つである。

・アを $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{6}$ 以外の単位分数とし、イも $\frac{5}{3}$ や $1\frac{2}{3}$ 以外とする解答(13.2% :

報告書では事例としてアを $\frac{1}{10}$ 、イを $\frac{5}{10}$ とする解答が示されている)

・小数で答えた解答 (13.3%)

・類型99「上記以外の解答」 (13.8%)

整数で解答した1.1%や無解答の7.8%も含めると、半数近い児童は $\frac{1}{3}$ はもちろん、 $\frac{1}{6}$ とも無関係な考え方をしていたことになる。

一方で、アを $\frac{1}{3}$ と捉えているにも関わらず、イを $\frac{5}{6}$ と解答した人が3.9%、 $\frac{2}{3}$ と解答した人が4.2%、それ以外を解答した人が2.1%いたとされる。つまり、アを正答していながらイをその関連で捉えられない児童が10.2%いたことになる。これはアを $\frac{1}{6}$ 、イを $\frac{5}{6}$ とした児童よりも2倍以上多い数字である。つまり、全体を6等分していると捉えてしまうことが誤りの主なもの、とは言えないことになる。

では何が問題なのかと考えると、誤答の分布から示唆されるのは、**分数がどのような数か**のイメージが希薄だということだと思われる。一番馴染みのある数で

ある1や2との関係が捉えられない、また単位分数とそれ以外の分数の関係も捉えられない、したがって、分数よりはまだ信頼できそうな整数や小数に流れる、といった姿が見え隠れしている。

こうした問題は、さらに量と数の関係や量を用いた分数指導の問題点とも関わるであろう。またこの時の問題が数直線上で分数を考えていたことから、数直線という表現に関わる問題、例えば数直線における区間の長さや位置の問題、数直線が何を表すのかの問題、分数の学習における数直線の利用の特殊性なども関わってきそうである。

ただ、この結果を単に、児童は分数がよく理解できていない、として済ませてよいだろうか。そう解釈して、0と1の間が何等分されているかを強調して、分数を言わせる練習をすれば済むのだろうか。

例えば、 $\frac{5}{3}$ のような1より大きい分数を受け入れるには、「全体を3等分した〇個分」という説明は適切ではない。3等分したものは3個以上は集められないからである。あくまで、「単位分数 $\frac{1}{3}$ の〇個分」として捉える必要がある。もちろん教科書も基本的にはそのような記述になっているが、よく見ると、たまに「3等分した〇個分」の記述も混じっている時がある。また先生方の中でも、特に初期の学習では、そのような言い方をされる場合もある。そこを意識して修正し、適切な言い方で語り続けないと、1より大きい分数を自然に数として見ることはならないように思われる。

さらに“量分数”という考え方の普及は、量と数の関係について私たち教師の理解が曖昧であることを示唆しているし、“操作分数”を割合と有機的につなげ、数としての分数につなげるのに必要な「二面性」という視点は算数教育の議論では欠落している。その中で、分数に独特な語り方や奇妙な語り方に気づけていない。

今までの指導の仕方をさらに徹底するのか、あるいは今までの仕方を見直し、私たち教師も変わろうとするのかの瀬戸際であることを、令和7年の結果は示しているのではないだろうか。

【算数・数学教育におけるIAQに戻る】