

文章題での話し言葉の利用

算数の文章題や中学校の方程式の利用などでは、問題場面を理解することが重要なポイントになる。さらに、式を立てるために必要となるのが場面中の量の間の関係であることから、そのポイントの説明では、問題文から得られる情報を線分図などに表すことを奨める場合も多く、特定のタイプの問題に関して線分図のかき方を練習させるという考え方もある。

確かに、必要なら□や x なども用いながら線分図に情報を整理することができる。他方で、線分図自体も、ある程度のきまりごとに基づいて利用される必要があることから、線分図に表せずに止まってしまう子も見受けられる。また線分図に表す以前に、文章で示された問題場面が捉えられているのかという点は、意外と話題にならないようにも感じられる。

1980年代後半から1990年初頭にかけて問題解決方略の指導についての研究が盛んだった頃に、「自分の言葉で問題を言い替える」ことを方略の一つに含める人もいたと記憶している。またポリアの「いかにして問題をとくか」でも、計画を立てる局面での有用な問いとして「問題を言い替えることができるか」をあげていた。問題文を読んでイメージできたことを、話し言葉でよいので口に出してみることは、考え始めるための1つのステップになり得るであろうし、そもそもそれが話せないようであれば、線分図に表すことも不可能である。

もちろん解決に向けては、最初のイメージでは不十分であり、そこからイメージを膨らませる必要がある場合も多い。その場合も、私たちのふだんの思考を思い出せば、話し言葉で「ああかな、こうかな」と思案するのが普通であろう。いきなりまとまった文章にしろと言われたら難しいのと同様、いきなり線分図や式に表せと言われたら難しい。逆に、人とのおしゃべりの中で話し言葉で説明している時に、新しいアイデアに気づくことも多い。だとすると、算数でも話し言葉のレベルでイメージを膨らませる時間が大切になるが、私たちはその機会をどの程度保証できているであろうか。

令和6年度全国学力・学習状況調査算数の問題1(1)は、ゆうまさんが折り紙を72枚持っていて、それがこはるさんの折り紙より28枚少ない時に、こはるさんの折り紙の枚数を求める式を4つの選択肢から選ぶ問題であった。正答率は62.3%であったが、式を選ぶ以前に、今の場面がどの程度捉えられていたのかが

気になる。こはるさんの枚数の方が多いことに気づくだけでも、最も多い誤答であった $72-28$ を選ぶことは避けられたように思われる。「ゆうまさんの枚数はこはるさんの枚数より少ない」という状況をイメージし、さらにそこから「[求めたい]こはるさんの枚数の方がゆうまさんの枚数より多い」とイメージを少しだけ膨らませることもできないとすれば、多くの文章題で立式することは難しいであろう。

ここから問題文の読み取り、つまり読解の問題を指摘することは容易であるが、もう一步踏み込むならば、その際に上述のような、場面をイメージし、それを話し言葉で口にしてみたり、そこからイメージを膨らませてみたりする経験が、どの程度行われてきているかも、検討してみてもよいのではないだろうか。

また、同じ問題1の(2)は□を用いた4つの式から選択する問題であったが、こちらの正答率が88.6%と(1)よりかなり高くなっていたことを思い出すならば、イメージできたことを□を用いてそのまま式に表す方が楽なのかもしれないと推測される。だとすれば、線分図などに表すことにこだわらずに、話し言葉で話せる程度のイメージが持てたら、それを□や x なども用いながら、式に表すこと、さらには式を変形して問題場面のイメージを膨らませることなども、もっと考えてみてもよいのではないだろうか。大切なのは線分図に表すこと自体ではなく、どのような形でもよいから問題場面のイメージを持ち、それを膨らませていくことなのだから。

【算数・数学教育におけるIAQに戻る】