単位量あたりの大きさのイメージ

「がっちりマンデー」という番組で、飲食店の儲かり具合を表す一つの指標として、「坪月商」というものを 2018 年に取り上げていた。坪月商は店一坪あたりの月間の売り上げ、つまり$\frac{\text{月の売り上げ}}{\text{店の面積(坪数)}}$であるから、小学校第 5 学年で学習する単位量あたりの大きさの一種と考えられる。

同じ番組の 2026 年 5 月 24 日放映分で再び飲食店が話題となり、この日のテーマである「店月商」との対比で「坪月商」もちょっとだけ出てきた。その際に、雑誌「月刊食堂」の統括編集長という専門家が、坪月商を次のように説明されていた :「限られた面積でいかに効率よく売り上げをあげるか？の指標」。定義に現れる“面積”や“売り上げ”の用語を用いながらも、単なる定義の言い換えではなく、坪月商がなぜ指標として利用できるのかにもつながる、わかりやすいイメージだと思い感心した。

自分がなぜわかりやすいと思ったのかを振り返ってみると、次のような要因が関係しているのではないかと思われる。

・「売り上げをあげる」のように、この数値が大きい方が良い店だという価値観が明確であること
・その価値観が「効率よく」のように簡潔に示されていること
・「あげる」のように使用者が主語である動詞で説明されていること
・結局、この指標をどう使えばよいかが見えやすいこと

速さについてもこれと同じように考えると、例えば「限られた時間でいかにペースよく移動するか？の指標」といった言い換えはできそうである。Wiki のように「効率」を「一定の費用や時間を費やしたとき得られる結果(成果)の量」と考えるならば、「ペースよく」の部分は坪月商と同様に「効率よく」としてもよいかもしれない。一概には言えないものの、多くの場合、移動のペースが大きい方が「すごい！」となるのではないだろうか。

一方、混み具合で同じように考えると、「[売り上げを]あげる」「移動する」のような動詞が見つけづらい。強いて言えば、「限られた面積でいかに効率よく人を詰め込むか？」といった表現になるであろうか。物質の密度を参考にすれば、「効率よく詰まっているか」となら言えるかもしれない。ただ人を「詰め込む」はもちろん、人が「詰まっている」も教育的に適切かは疑問であろう。

なお、同じ混み具合でも面積÷人数、つまり「１人当たりの面積」であれば、「限られた人数でいかに広い面積を使うことができるか？の指標」として、坪月商と同様の言い換えがしやすいかもしれない。

少しやり方は異なるが、どのような「指標か」という点については、単位量あたりの大きさと現実の混み具合を結びつけるというやり方も考えられる。これも以前に見たテレビ番組であるが、渋滞学を研究する西成活裕先生が、次のような説明をされていた：「1 m^2あたり２～３人で歩きにくくなる、これが混雑。1 m^2あたり４～６人で止まってしまう。満員電車は1 m^2あたり６～８人」。単位量あたりの大きさの数値を現実の混み具合の事例と結びつけることで、数値の表す意味がイメージしやすくなっていた。ただしこの場合は、数値が大きい状態は良くないので、数値の大小は価値観とは逆になっている。

私たちは単位量あたりの大きさの学習において、こうしたイメージを学習者が持てるようになることに、きちんと注意を払ってきたであろうか。

単位量あたりの大きさの理解がよくないとなると、“ならす”ことに戻り、それがわり算の式につながることを説明し、商は「１あたりの・・・」を表すといった定義に近い説明する、いわば教科書の導入を繰り返すことに終始していなかったであろうか。

しかし、日常的な事象とのつながりがついていない人も結構いそうであるならば、 もっとイメージの持ちやすい特徴づけを工夫することを考えてもよいのかもしれない。例えば、上の西成先生のイメージを、教室で実際に行い、単位量あたりの大きさが表す混み具合を体感してみることは、十分可能であろう。また上で述べた「ペースよく」や「詰め込む」に代わるような、もっと適切な表現をどなたか考えて頂けるとよいのではないだろうか。

【算数・数学教育におけるIAQ に戻る】