

7月号 公式の扱い方

先日実施しました初回トライアルにおいて、三角形の面積を求める問題で『 $\div 2$ 』を忘れていた子どもが何人かいました。三角形の面積を求める公式は『底辺 \times 高さ $\div 2$ 』。「公式を覚えていたら解けたよね」と言いがちですが、覚えようねと言っても、なかなか覚えられない子どももいますし、ただ暗記するだけの勉強はつまらないものです。学習会で公式をどこまで扱うか、悩ましいところですね。

いろいろな考え方があるなか、まず大切にしたいのは、その公式が導かれる過程を示すことでしょうか。教科書では、同じ形の三角形を2つくっつけて平行四辺形として、その面積を2等分することで求めています。『平行四辺形（=四角形）の面積を求めて2で割る』これが頭にあれば、『 $\div 2$ 』を忘れることを防げるかもしれません。同じように台形の面積を求める公式も、台形を2つくっつけて、平行四辺形をつくり2等分します。（上底+下底）はくっつけた平行四辺形の底辺になりますね。子どもが公式を覚えられないときには、教科書を参考に、その公式の成り立ちを説明することが有効な方法の一つです。

中学生になると、さらに多くの公式が登場しますが、公式に当てはめるだけで答えが出る問題は少なくなります。公式を覚えることも大切ですが、先々を考えると、その成り立ちを考えることも同じぐらい重視したいところです。

一方、速さの単元で「み(き)はじの法則」と呼ばれるものがあります。み=道のり（き=距離）、は=速さ、じ=時間とし、ひとつを隠すと、残り二つの関係式を示せるものです。知っていることも多いようですが、必ずしもうまく使えていない印象があります。それぞれの関係を理解していないと、数値をあてはめるだけの単純作業になってしまいますし、単位換算の意識が薄くなるからかもしれません。

教科書では、速さについて「単位あたりの量」からアプローチしています。つまり速さを『1時間あたり、1分あたり、1秒あたりに進む道のりで表す』と説明しています。1時間で40kmの道のりを進むなら速さは時速40kmですね。2時間では80km、3時間では120km進みます。このことを正しく理解しておけば、同じ速さで200km進むと5時間かかるはずとイメージができて、公式に頼らなくても解ける可能性が広がるはずです。

公式をどう扱えばよいか迷ったときには、まずは会場に配備されている教科書を確認してみると、子どもたちが活用していきやすい伝え方のヒントが見つかりやすいかもしれません。