

算数と数学の狭間

6年の算数では、「対称な図形」「円の面積」の学習の次は、「文字と式」の学習に入ります。「文字と式」の学習は、いわゆる文字式の入り口です。これまで学習してきたのは、主に $6 + 3 = 9$ のような数式です。数式は、「6匹のカブトムシがいました。そこに3匹が仲間に加わりました。全部で何匹ですか」のように具体的事例を示します。

一方、文字式では $a + b = c$ $a = 6$ $b = 3$ の時、 $c = 9$ のように一般化した式に数値を入れる形となります。未知数（変数）の場合は、 a, b, c ではなく $x + y = z$ のように x, y, z で表します。これまでの学習では、未知数は□や○で表していました。

ちなみに「円の面積」ですが、

数学では、円の求積公式は $S = \pi r^2$ （文字式）

算数では 円の面積 = 半径 × 半径 × 円周率3.14 （言葉の式） と表記します。

円周率は3.14では終わらず無限に続くことから、小学校では円の面積をよおよその答えで求めます。「円の面積」の次に習う「文字と式」では、数式のような「具体化」「数字」に加えて、文字式のような「一般化」「文字」を扱うことで、数学の世界に少しだけ踏み込むこととなります。中学校の文字式は、「乗法の記号×（かける）を省略し $a \times b = ab$ 」で表記しますが、小学校算数では、 ab ではなく $a \times b$ と表記するため、「×（かける）」と「×（エックス）」を区別する必要があり、筆記体で \times と書きます。また、中学では「同じ文字の積は累乗の形で表す $a \times a = a^2$ 」ですが、小学校では二乗表記は習いません。

学校文化と歴史

小学校、中学校には、それぞれの文化があります。小学校では、学級担任制のもと、担任と児童の関係が重視されますが、中学校では教科担任制で様々な教師との関わりが大切になってきます。教科学習の内容も専門的です。また、中学では部活があつて、先輩後輩の秩序など縦の人間関係も加わってきます。このようなことから、小学校から中学校に進級した際の心理や学問、文化的なギャップと負担が生じることがあり、これを「中1ギャップ」と言います。「文字と式」を4時間扱いで学習しているのは、中学校の数学とのギャップを埋めることもねらいのひとつです。また、学習内容の工夫に加え、一部に教科担任制を取り入れるなど学校では様々な中1ギャップ対策を講じています。

学校教育と制度は、時代の流れに沿って、社会の必要性に対応しながら、今日に至ってきました。算数のひとつの単元をみる時、単に学習理解に留まらず、そこには社会と時代の構図が浮かんできます。

歴史と文化と伝統…学校は地域の中で、地域の存在として生まれ、今後も教育文化を受け継いでいくことでしょう。