

人生の「方程式」は解けますか？

＜私の出会った名物先生シリーズ②＞

私の中学時代の数学教師のB先生。美空ひばり似の女性のベテランの先生でした。とにかく怖い。怒るとまるで般若の形相で襲いかかってきました。

でも、授業はめっちゃくちゃわかりやすかったのです。板書は永久保存しておきたくなるくらいきれいで、口調は歯切れ良く耳に心地よく響き、教科書を段取りよくテンポよく進めていきます。そして、授業の前半部分で学習のポイントや解法のテクニク的な内容を手際よく説明すると、教科書や問題集の練習箇所を指示して、ふらっと教室から出て行くのでした。

授業の後半、教室に取り残された我々生徒は、与えられた練習問題に取り組み、その間彼女は、教務室で他の仕事をしているのだとか、お茶を飲んだり新聞を読んで休憩しているのだとか、いろいろ噂されてはいましたが、生徒はもちろん授業中だから誰もその真偽を確認する術はありませんでした。

その後、彼女は我々の様子を見に2, 3度教室にやって来ます。それも幽霊のように。グラウンド側の窓からいきなりふっと顔を出したり、教室の後側の出入口から物音を立てず現れたり。その時に近くの仲間とおしゃべりしたり悪ふざけしたりして問題に真剣に取り組んでいない者が一人でもいようものなら、その当事者はもとより、クラス全員に烈火のごとく雷を落としたものです。時には、愛用の1mの竹物差しでムチの如く机をたたいて怒り狂うのでした。だから、みんな油断できなくて必死でした。宿題なんか忘れた日には、生きた心地がしませんでした。おかげで必死に勉強に取り組まざるを得ず、点数には困りませんでした。しっかり子どもを躾けてくれる先生だと保護者からの支持も絶大でした。毎度毎度緊張の連続のこっちの気も知らないで。

今となって冷静に振り返れば、とんでもない先生だと思います。生徒を支配下におくが如きふるまい。授業中に教室をあける非常識。でも、本当に数学はわかりやすかったのです。きっと、塾の講師や自分で学習塾を経営したら大いに繁盛したことでしょう。認めたくはありませんが、私が数学の教師になったことにも全く影響がないとは言えない気がします。普段は気さくな性格だったので、生徒から嫌われることもない魅力ある人間ではありました。

さて、たいへんお恥ずかしいことですが、既に成人した我が長男が、中学1年の初めての中間テストの数学で、 $3x - x = 3$ と解答した答案を見て絶句しました。「父親は数学の教師なんだぞ。」「だいたい学校の数学の先生は、一体何を教えてんだ。」思い切りそう叫びたいほどでしたが、ぐっところえました。

「3つある x から、 x を1つとったら残るのは x が2つ。 $x \times 2$ だから $2x$ だろうよ。」「なるほど、父さん教えるの上手だね。数学の先生みたい。」「数学の先生だよ。」こんな漫才みたいなやりとりが今となっては懐かしい思い出です。

塾に通う生徒も少なくない現代ですが、数学で言うと、簡単に公式だけ教えて点数をとらせる指導も少なくありません。例えば、扇形の面積は、その扇形の弧の長さと同半径をかけて二分の一倍すれば求められますが、なぜそうなるかは教えない。学習塾での限られた時間、その費用対効果を考えればそれも理解はできますが、学校では、その論拠はしっかり指導すべき内容です。

$2x-3=5$ という式を見せると、2・3年生なら何の指示も出していないのに、自然に手を動かす問題です。この式が「方程式」だということは答えられます。でも正式には「一元一次方程式」であり、「方程式」って何？と聞いて、明確に答えられる生徒は少ないのです。でも勝手に手を動かし $x=4$ という答を導きます。因みに、「方程式」とは、文字(アルファベット)を含んだ等式のことです。「一種類の文字を使用しているから「一元」で、文字のかけあわせがない、つまり次数が1 (xy とかなら2次、 x^3 とかなら3次)だから「一次」です。

次に、「どうやって解いたの？」と聞くと、「まず-3を移行して・・・」「移行って何？」「-3の符号を変えて左から右に動かして・・・」「何でそんな勝手なことができるの・・・」ここでまた答えに窮する生徒がほとんどです。

因みに、-3の符号を変えて左から右に動かせるのは、見かけ上そう見えるだけで、実際は=の右(右辺)と左(左辺)に同じ3を加えてるのです。つりあっている天秤に同じおもりを載せてもつりあうのは当たり前、「等式の性質」からで、こういうことを説明できないのに答には堂々とたどりつけるのです。

要するに、その物事の本質を理解していなくても、公式を使えば変数に数値を入れて計算できたり、その式の意味や解法の基礎となる理由や性質など知らなくても説明できなくても、テクニックを身に付ければ問題は解けるし、テストでは○がもらえるわけなのです。

でも、そんなのは学問ではありません。そんなことなら機械の方が早いし正確にこなす。そして、公式を忘れたら問題は解けない。なぜその公式が使えるのかという原理や根拠の確たるバックボーンを理解が重要です。公式を忘れても、何度でも自らの力で公式を導ける力を身に付けなければならないのです。そうでないと、真の生きる力は身に付かないのです。

私の高校時代に、学年で社会の成績が常にトップだった友人がいました。年号なんて暗記していませんでした。どうやら頭の中に歴史の絵巻物があるようで、「あの時代は、他にこんな出来事があって、あれが起きた時だから・・・」なんて思い巡らし、まさにコンピュータのように年号を弾き出していました。

だから、鎌倉幕府の成立が、1192年から1185年に突如変更されようが驚きもしないでしょう。ガッツ石松は「よい国創ろう鎌倉幕府」で「4192年」と覚えていたらしいですが、さすが、さすがのガッツ石松伝説です。