

## 107 で、問題①は難しい問題なの?

問題①の話に戻れば、文字  $a$  が数直線の上を滑ってゆくにつれて、ルートの中に入っている文字式 ( $a$  や  $a-1$ ) の符号は変化してきます。

しかしルートの付いた式はかならず正の数 (またはゼロ) を意味しているのですから、ルートをはずしたときに、これらの文字式がかならず正の数 (またはゼロ) を表わすように文字  $a$  の範囲を区切る必要が生じてきます。

そこで初めて、 $a$  の範囲を指定するための場合分けや不等号 ( $\geq$ 、 $\leq$ ) というものが登場するようになったのです。

その後、いわゆる「受験の数学」、大学入試突破のための数学に取り組むようになってから、私はこの問題①のような問題が、受験用の問題集の中には、非常によく現われるものだ、何にも珍しくないものなのだ、むしろ受験用の問題としては易しい種類のものなのだ、ということに気づくようになりました。

もしかすると、この問題を中間テストの問題として採用した数学の先生の意図も、高校に入ったばかりの私たち生徒に、いち早く受験用の問題に目を向けさせるのが目的だったのかもしれない。

しかしそんなことにはまだ気づかなかった私は、自分自身にとっての、この問題の「わからなさ」を、非常に深刻に受け止めることになったのです。

もちろんそれは、私にとって、決して悪いことではありませんでした。

というのも、高校数学において「動き出す」のは、「文字  $a$ 」に限らなかったからです。

今まで「動かない」ものだと思い込んでいた、いや、そんなものが「動く」か「動かない」かなんて、まったく考えてもいなかったものが「動き出す」のです。それがどうも、高校数学の考え方の一つの特徴らしいのです。

具体的にどんなものが「動き出す」のかについては、順を追って紹介することにしましょう。まったく、中学校時代には、(動くとは) 思ってもみなかったものが、「動き出す」のですからね。

## 108 「絶対値」の表わす意味

高一の私は、教科書に載っている次のような事実もないがしろにしていたのではないか、ということに初めて気づきました。

ここに文字  $a$  が初めて数直線の上を「動き出す」ようになった実例、そうしてこの動き出した文字  $a$  をどのように扱ったらいいかについての、具体的なやり方が指し示されていたのです。

問題②として、これをあげておきましょう。

**問題②**  $a$  の絶対値 ( $|a|$ ) をはずしなさい。

**(解説)**

「絶対値  $a$ 」というのは、数直線上の点  $a$  と、原点ゼロとの「距離」を意味しているのですから、常に正の数 (またはゼロ) です。

文字  $a$  は数直線上を、マイナスの値をとりながら動いてきて、原点ゼロを通り越すと、プラスの値に変わるので。

## 第1章 文字や文字式の問題について— 森のグランズ



### 1の森1 文字 $a$ の表わす意味を意識する

教員としての私は、生徒たちから「高校に入ったとたんに数学がわからなくなったよ」という訴えを聞くことが多くあった。

無言の反抗によって、その事実を示す生徒たちはもっと多かったと思う。

私、中学校までは、数学が好きで、得意科目でもあったんだけど、高校に入ってから、なんか、投げちゃったのよ、などとおおっぴらに嘆く大人も、身近にいる。

きっとこの私自身も、そういう生徒たちの一人であったのだろう、容易に、そういう大人たちの一人に成りうる少女だったのだろうと、私も思う。

ただし私は、そう容易には諦めなかった。諦められない事情があったからである。その事情については、今なお気恥ずかしいとは思いつつ、結構くわしく、本文にも書いた。

「高校に入ったとたんに数学がわからなくなる」理由は、まず数学の教科書に現われる「文字」というものが何なのか、意識して扱わねばならないような問題（問題①のような問題）が教科書に現われるからだろうと私は思う。

問題として表立って提供されない場合でも、そういうものの考え

方は、高校数学のいたるところに潜んでいるのである。

### 1の森2

### 文字 $a$ って何なの？

中学校から、高校に入った生徒たちは、中学校の教科書になんでもなく現われる文字 $a$ や文字 $b$ やあるいは、文字 $x$ や文字 $y$ の正体が実は「なに」なのであるか、などということに強い意識をもたずにこれらの問題を解いていたはずである。

たとえば、よくある問題「 $a^2-3a+2$ を因数分解しなさい」があったとき、ここに出てくる $a$ という文字が、「どんな範囲の数」を表わしているのだろうか？ などと考える中学生はまずまれではないかと思う。

そんなことを考えるより、まず、式 $a^2-3a+2$ を因数分解した結果の式 $(a-1)(a-2)$ を考え出すことに集中するだろう。

そういうことにことさらよく気をつく教師がいて「ところで、ここに出てくる文字 $a$ ってどういう数字だと思う？」などと質問した場合、たいていの生徒は、答えに窮するか、あるいは「りんごの個数とか、みかんの値段とか」と答えるかもしれない。中学校一年生の教科書で、はじめて「文字 $a$ 」や「文字 $b$ 」が紹介されたとき、これらの文字は物の値段や、具体的なものの個数を表わす数として、紹介されることが多いからである。

またたとえば、「二次方程式 $x^2-3x+2=0$ 」があった場合、この方程式の答えを問われる前に「ところでここに出てきた文字 $x$ って何のことなの？」と問われた場合に、答えに窮する生徒は、さ

