

## 感動する！数学

桜井 進 著

小学校5年生の時、ラジオ少年だった筆者は、自分で計算して電子回路を設計した。また、12歳でアインシュタインの理論を知り、その方程式のエレガントさに感動した。

子供のころから、ずっと計算し続けていた筆者は、いつしか、数学のロマンを求める感動の旅に出発していた。本書は、筆者が出会った数学の感動をわかりやすく紹介している。

### 第1章 数学とは「発見」だ！

人間の社会や生活を大きく変え、時には産業革命のような大きな時代の転換に貢献した科学や技術の「発見」ではなく、数学は新しいものを作り出すというよりは、もともと数学の世界に存在していた法則やルールのようなものを見つけ出す、つまり「発見」こそが数学の役割であることを説明している。

### 第2章 数学とは「芸術」だ！

紀元前6世紀ごろ、ピタゴラスの学校で学んでいた人たちが、ある数とその約数の間に、特別な関係のあるものを見つけた。それは、6のように自分以外の約数を足すと、自分の数になってしまう数があるということ。6の約数は、1, 2, 3であるから、これらを加えると6になる。そこで、その種の数を「完全数」と呼んだ。6以外の完全数を探すと、6の次に小さい数では、28がある。28も自分以外の約数は、1, 2, 4, 7, 14だから、その和は確かに28になる。さらにどんな数があるか探す試みが続き、紀元前1世紀ごろには、496と8128が見つかった。コンピュータが使われるようになって、続々と「完全数」は発見されたが、それでも現在までに23個だそうである。コンピュータを使ってもせいぜいこの程度ということ、それだけ貴重な数字

であるといえる。この数字を発見した古代人は、その神秘性に意味を持たせて、6は神がこの世を創った日数であり、28は月の満ち引きの周期だと考えたそうである。

### 第3章 数学とは「ドラマ」だ！

数学が誕生したのは、今から約7千年前、数の概念が芽生えたのは、暦の必要性によるのだとされている。その昔、数学は実用的で、人間が生きていくため、国家を運営していくために積極的に用いられた。しかし現在は、数学者たちの中で、人類に役に立つかということを考えながら学問をやっている人はまず皆無である。純粋に数学の未知の問題を解く、そのことに喜びを感じているのである。例えば、(マイナス) × (マイナス) = プラスになる理由や「 $5 \times 2$ 」と「 $2 \times 5$ 」は違うなど、日常生活にはほとんど影響しないものも一つのドラマとして紹介している。

### 第4章 数学とは「宇宙」だ！

宇宙のすべてを知る脅威の数 $\pi$ の世界では、 $\pi$ の小数点以下の数は、無限であることが証明されているが、この世に存在するあらゆる芸術作品、源氏物語、聖書、音符もデジタル信号に置き換えることができ、その置き換えられた数は、 $\pi$ のどこかに必ず入ると考えられている。何とも不思議で恐ろしい話である。

### 第5章 数学とは「夢」だ！

数学の素晴らしさの1つは、その世界を学びたい、知りたいと思った時に、特別な道具や設備を必要としないところである。好奇心さえあれば、いつでも手軽に楽しむことのできる世界である。

数学は、誰でもが学ぶ学問であるが、視点を変えて覗いてみると不思議なことが発見でき、私たちの生活とどこかで繋がっているものである。

(PHP文庫, 236頁, 619円+税) (長田利彦)