

特集／数学の直観的理解

## 数学と直観

薩摩 順吉

### 1. はじめに

今年1月、東京大学で開催された「伊藤清先生ガウス賞受賞記念シンポジウム」に出席した。ご存知のように伊藤先生は確率微分方程式における「伊藤の公式」を提出され、その結果が金融における価格付けの理論に大きな影響を与えた。今回のシンポジウムはその業績に対して第1回のガウス賞が与えられたことをお祝いするためのものであった。

シンポジウムでは、併せて「数学の振興を考える」をテーマとしたパネルディスカッションが行われた。開催の背景には数学の研究・教育を取り巻く厳しい環境がある。大学院重点化、教養部廃止などにより、落ち着いて研究ができなくなっている。特に、ポジション減少のため若手にとって事態は深刻である。こうした状況の中、文部科学省科学技術政策研究所から「忘れられた科学—数学」という衝撃的なタイトルの報告書が出された。この報告書では、日本の数学研究レベルが徐々に落ち込み、他国に大きく差をつけられていることが指摘されている。報告書が出されたきっかけとして、アメリカで1998年に出されたレポートがある。そこでは、数学研究資金の不足、基礎数学と応用数学や他分野との連携不足が述べられて

いる。このレポートを受けて、アメリカのNSF (National Science Foundation) の数理科学予算は年平均10%ずつ増加しているとのことである。日本でも、基礎科学を支えている人たちがゆとりある教育研究を行えるような施策がとられることを期待したいものである。

数学は研究対象として、手間暇のかかる学問である。短期的な評価はあまりなじまない。昨今のように競争が重視される風潮の中では、他の分野から取り残される。インパクトファクターも意味をなさない。忘れられた科学という言葉は、まさに的を射た表現であると言えよう。

数学は教育においても時間のかかるものである。算数も含めて初等教育から高等教育まで重要な位置を占めているのは、それだけ習得に時間がかかるからである。数学に王道はない。しかし、上記の報告書も指摘しているように、基礎教育で欠かせないものである。数学は科学を語る言葉とよく言われる。その対象は自然科学だけではない。冒頭で述べた経済学などの社会科学においても、不可欠なものとなりつつある。また、応用面においても、例えば暗号符合理論で高度な代数幾何学が用いられているように、数学の重要性は増してきている。コンピュータ時代になり、高速計算が容易にできるようになったが、この本質を把握するために数学はますます必要になってきていると