

# 何のために数学を学ぶのか

早稲田大学グローバルエデュケーションセンター  
数学教育部門教授

曾布川拓也  
そぶかわ たくや



数学でさんが、なんで悪いとやー!

映画「高校大パニック」のこんなキャッチフレーズをご記憶の方はおられるだろうか。「受験戦争」に対する若者たちの鬱憤が吹き出したようなこの作品では、怒りの矛先が数学に向けられている。1978年の公開だが、今でもネット配信サイトで見ることが出来る。公開当時、私はまだ中学3年生であった。

折しもこの翌年に、大学入試において国立大学共通第一次学力試験が始まっている。この試験は、5教科7科目の標準的な問題を満遍なく出題するこ

生達と過ごした日々は、まさに「何のために数学を学ぶのか」という疑問との闘いの連続であった。

ところが今世紀に入って少し雲行きが変わってきた。同志社大学の浦坂純子教授らのグループによる一連の研究で、高校から大学にかけて数学を学んだ人とそうでない人のその後の収入に有意な差が生じているという結果が報告されたのだ。当然、数学を学んだかどうかという以外の様々な要因を排除してもなお、である。このことは、数学教師としての私にとって、喜ばしいというよりその責任を重く感じるものとなった。全てのの人に高等数学を理解させるのには無理があるとしても、多くの人にその有用性を知ってもらい、それを社会の中に組み込んでいくことが求められている、ということだからである。そんな中、私は早稲田大学へ異動した。こうした社会の流れ、また創立125周年を機として弊学の再興を図る中で、多くの学生に基本的な数学の考え方を身に付けさせることが、私の現在の仕事である。

とで、全ての高校生に広く基本的な内容を学ばせることを目的として導入されたが、それとは裏腹に、入試に数学を課さない「私立文系」大学・学部が増え、数学を殆ど学ばずに大学を卒業する「文系人間」が大量に出現する契機になった。このことは記憶しておかなくてはならない。

私はこれまで数学の研究をし、また数学教師として過ごしてきた。自分の数学の研究は自分の興味を追求しただけなので悩むことはなかったのだが、教師としての仕事、特に全員が受験をせずに有名大学に進学できる高校生達、また小中学校の教員を目指しているのに高等数学を学ばなくてはならない大学

その基本的なスタンスは、大きく分けて次の2つである。

まず数学はものの見方の1つであるということ。物事を数値や数式・数学的な概念を用いて表現することで、その状況をよく知ることができる。そしてもう1つは、数学的な分析の仕方を背景にして、論理的に話す・書くトレーニングの題材であると見ること。多くの人にとって『算数・数学』ということ「計算して答えを出すもの」というイメージがあるが、現代ではそれはコンピュータや専門家がやればよいことであり、多くの人にとっては計算が出来るように数学的に物事を見て表現することが大切なのである。

2021年度の入学試験から、弊学・政治経済学部が全受験生に共通テストの数学を課すようにしたところ、各方面から大きな反響があった。弊学・田中愛治総長も各方面で語っているが、経済学はもちろん、最近は政治学でも数学をツールとして使うようになってきていて、その重要性は高まっている。ただ、いわゆる受験数学を課してそれ以外のことが得意な受験生に敬遠されてしまうのも困る。そこで当方では、必要な知識を入学後につけられるようなカリキュラムを用意し、それを嫌ったり避けたりしない学生に入学してもらい、十分に力をつけさせて社会に送り出そうとしている。どうかご期待いただきたい。

## 時の調べ Essay

略歴  
慶應義塾大学大学院理工学研究科数理科学専攻修士。博士課程(慶應義塾志木高等学校・高等学校数学教員、国立大学法人岡山大学教育学部・教育学研究科教員を経て2014年より現職。専門は数学、特に実関数論・関数空間論および算数・数学教育。

高校レベルの内容を含みながら単なる高校の復習科目でない独自のカリキュラム・数学基礎プログラムシリーズの一翼を担う。特に幾つかの学部で設置されている「英語のみで学んで卒業できる」「英語学位コース」の学生向けに、これらの内容を全編英語で提供する授業を多数担当している。また数学を題材に英語を学ぶ「英語と数学の読み方」、数学を題材に論理的に読み書きかつ話すことを学ぶ「ロジカルシンキング入門」を開講している。近著に「数学的に話す技術・書く技術」(東洋経済新報社、2021年、山本直人共著)がある。

