

『100年の難問はなぜ解けたのか』

春日真人著／NHK出版

「では先生の研究はいったいどんな役に立つんですか？」この大学に勤め始めた頃、学生に聞かれた。言いよどんでいると、もうひとりの学生が「数学というのはすぐに役に立つというものじゃないんじゃない？」と助けてくれた。そうなのだ。役に立つのは十年後か百年後かわからない。大きな声で言えないが、世の中の役に立てようという考え方自体、あまりしていなかった。

最近「ポアンカレ予想」という、ポアンカレが提出した定理が、ロシアの数学者ペレリマンによって証明された。証明されるまで100年かかったことになる。ところがペレリマンはフィールズ賞を辞退し、クレイ研究所の1億円の賞金も受け取らず、失踪してしまった。いったい何が起こったのだろう。それをNHKがドキュメンタリー番組にしたのを、更に書籍としてまとめたものが本書である。

「ポアンカレ予想」とは「単連結な閉3次元多様体は、3次元球面と同相である。」という命題である。本書はまず、この言葉の意味について、いろいろな比喻を用いて説明する。その一つは「宇宙にロープをどのように回しても、たぐっていけば回収できるなら、宇宙は丸い。」というものだ。この私の引用だけでは意味がわかりにくいですが、本書の説明はなかなか良いと思う。

ここでは、「単連結な閉3次元多様体」を、我々の住んでいる「宇宙」になぞらえている。厳密に言えば、一方は「数学的な対象」であり、もう一方は「現実の世界」で、両者は関係が無い。いや、関係が無いとはちょっと言い過ぎで、前者は後者を抽象的に捉え直して再構成したものと言うことはできる。

それはいわば、バーチャルなゲームである。ゲームを世界中の人が100年にわたって、クリアできないのとは大騒ぎしているわけだ。だが人間だけでなく、もし宇宙人がいたとしても同じゲームをしなければならないはずの、そういうゲームである。

本書では、ポアンカレ予想に数学者たちがどのように関わってきたか、年代を追って、当事者へのインタビューを交えて説明される。しかし、当のペレリマンについての情報はあまり無く、やはり相変わらず多くが謎のままだ。最後の方で、ペレリマンの「恩師」が彼を訪ね、面会しようとするが果たせない、という場面がある。そして、その先生は、まるで暗いファンタジー小説のエンディングのよ

うな台詞を漏らす：

「彼は二十五年前とはまったく別の人間になってしまいました。私には、いま彼に何がおこっているのかわかりません。彼の生きている世界は、私たちが生きている世界とは、もはや違うようです。ポアンカレ予想を証明することは、私たちには想像すらできない恐ろしい試練だったのかも知れません。その試練を彼はひとりでぐり抜けました。しかしその結果、彼は何かを失ってしまったのです。」

執筆者紹介

原 信一郎

教育開発系准教授。専門領域は、代数的位相幾何学。

『書名』 著者名(翻訳者名) 出版社または文庫・シリーズ名 出版年 税込価格

『100年の難問はなぜ解けたのか 天才数学者の光と影』春日真人著 NHK出版
2008年 1,365円

[ブックガイド目次へ](#)