はじめに

「数学」は人間理性が作り上げた最も古くて，最も深く，そして最も純粋な学問である．それは現実にあるものをモデルにして，人の頭の中でそれを理想化したものを対象としている．したがって「数学」は一切の夾雑物を含まない「永遠の真理」を探究する学問なのである．数学をやっていて誇りに思うのは，4000 年前の粘土板に書かれた数字に感動出来ること，そして 2000 年以上前の証明に感動出来ることである．そうかと思うと，2000 年前の見事な証明に匹敵するような素晴らしい新証明が生まれる瞬間に立ち会う幸運に恵まれることもある．それは「数学」という学問が時を超え，民族や言葉の違いをも乗り越えて，同一の真理を追究していることの何よりの証拠といえるだろう．

20 世紀の終わりについに 350 年来の難問 “フェルマーの最終定理” が解け，21 世紀の初めには 100 年来の難問 “ポアンカレ予想” が解けた．その度にマスコミも大きく報道し，珍しく数学がトップニュースになったものだ．そんなとき，改めて数学とは息の長い学問だということを思い知ったものである．しかしじつは数学には 2000 年を超える未解決問題さえも存在するのである．

このような長い人間理性の輝きの歴史を，分かりやすくまとめてみたいと思った．数学史の本は，一部の分厚い専門的な本を除くと，しっかりした内容の簡潔な数学史書にはなかなか出会えないからである．特に若い人たちに，人間理性が作り上げた純粋な学問「数学」の壮大な歩みを知ってほしいと切に願っている．しかし，数学史研究の最先端の成果も含めて，広い数学の領域全体をバラ

ンスよくまとめ，ある程度突っ込んだ議論もする，というのは正に「言うは易く行うは難し」で，ほとんど不可能に近いことであるが，理想だけは高く掲げて何とか実現したいと，非力ながら精一杯の努力をしてみた．

この本の目標を次のように定めることにする．

(1) 高校生以上の一般の方々が，数学の長い歴史を一望して学問の本質をつかみ，学校教育で習ったことのルーツを探ること．
(2) 学校教育でのテキスト，または参考図書としての使用も視野に入れて，学校で学んだ代数，幾何，解析などの発展の様子を出来る限り正確に述べること．
(3) 問題の多くを歴史の中で実際に出されたものにして，歴史の息吹きを感じられるようにすること．
(4) 数学史における最近の発見のいくつかをコラムで取り上げて，数学史の変貌の一部を紹介すること，またいくつかの古典的な定理の新証明をまとめて紹介すること．
(5) 数学愛好家および理工系の学生，特に数学科の学生に，ロマンを追い続けた先人たちの努力の跡を見せて数学への情熱を掻き立てること．

この本は，バビロニア数学史の専門家である室井和男の最初の草稿「古代オリエントの数学」（本書第 2 章に当たる）が届いたことで急遽出版が決定した．古代のエジプトおよびバビロニアの数学と，初期のギリシア数学への移行の部分までが室井の担当部分である．この中で，室井の著書『バビロニアの数学』（東京大学出版会）の出版以降に室井自身が完全解明に成功した「プリンプトン 322」および最近の発見などが，初めて室井本人の言葉で公刊される．こ

こでは具体的な問題がいくつも詳しく解説され，『バビロニアの数学』を補完するものとなった．また古代エジプトの数学と古代ギリシア数学への移行がバビロニア数学史家の目で論じられる．その他にバビロニア数学についてのコラム（1），（2）が室井の執筆部分である．それ以外の部分は，中村が『数学セミナー』誌に「数学史の小窓」を連載し，朝日カルチャーで「ざっくり数学史（全10講）」を講義しながら作った資料も一部利用して補った．しかし余りにも広い範囲にわたるために，思わぬ過誤が残っていることを恐れている．気付いたところは是非教えて頂きたい．

本書は当初「数学のかんどころ」シリーズの1巻として計画された．出版社の強い希望で，独立した書として出版されることになったが，シリーズの編集委員からは多くの指摘を受けて書き直すことができた．特に編集委員長の飯高茂氏に感謝したい．また，同シリーズの編集担当の三浦拓馬さんはこの小著を完成に導いてくれた．記して感謝したい．

幸いにして本書の目標が幾分でも達成され，数学の歩みが分かりやすく，なじみやすいものになることを期待している．皆様のお役に立てる本に仕上がっていたら幸いである．

2014年9月　コスモスの花揺れる季節に

著者の一人　　中　村　　滋