

## 編者緒言

本書は、藤原松三郎著「代数学」第一巻および第二巻を現代仮名遣いに改め、述語の一部を現在ひろく用いられているものに置き換えたものである。

本書の第一巻は 1928 年に、第二巻は 1929 年に刊行されたが、それは二十世紀の代数学の教科書のスタイルを根本的に変えた van der Waerden の “Moderne Algebra” が出版される直前であった（同書第 I 巻は 1930 年、第 II 巻は 1931 年の刊行）。また、我が国において代数学の古典として読み継がれてきた高木貞治による「初等整数論講義」および「代数学講義」はそれぞれ 1930 年、31 年に出版されている。今日の日で眺めたとき、これらのことが本書をその組立てにおいて、また、内容において極めて独自のものとしている。

本書の特徴として、代数学全般にわたり基礎的理論を詳述し、かつ高度な内容にまで説き及んでいるだけでなく、概念導入にあたりその背景を説明し具体例を挙げるなど丁寧な叙述をしているため、自修書としても適していると言えよう。さらに、第八章および第九章で系統的に論じられている Fourier の定理、Sturm の定理あるいは Routh-Hurwitz の定理など代数方程式の根の分布に関する理論や Newton 法や Horner 法などの近似解法は、現代の大学の学部教育で教えられることは稀であるが、力学系理論、物理学や工学等において重要であり、これらの方面の専門家にとっても貴重な参考書となっている。また、原著は巻末に補遺を追加して、本文の訂正や文献の追加を行っている。特に、最後に加えられた補遺は、江戸時代に和算家が得た諸結果を本巻で展開されている西洋数学の成果と対比したもので、著者が心血を注いだ和算史研究の成果の一端を知ることができる。本改訂版では「和算家による独創的成果」と題を改めて収録した。

述語については、著者が独語、英語等から直接訳出したものも相当数あると思われる。そのため、第二巻序言でも述べられているように、他書とは異なる述語が散見され、その中には定着しなかったものもある。本改訂版では、「方列」を「行列」とするなど、それらを現在標準的に用いられているものに置き換えた。しかしながら、著者の

意図を尊重して、変更しなかったものや、敢えて広く流通しているとは言い難いものに置き換えた場合もあることをお断りしておく。例えば、原著では「整函数」は、「多項式」（「整式」とも言う）を指しているが、数論における整数と有理数に対応するものとして、整函数と有理函数と呼ぶことには十分な正当性があると考え。しかし現在では、専ら複素平面上で正則な関数を整関数と呼んでいるのを考慮して、本改訂版では原著にもある「有理整関数」を採用することとした。

編者らの浅学非才のため、思わぬ誤解から却って原著の明晰性を損ねてはいないかと恐れる。読者の叱正を俟って改訂をしていく所存である。

改訂にあたり述語や文献についてご教示いただいた都築暢夫東北大学教授に感謝の意を表したい。

2019年1月

編著者

# 序 言

本書は著者が仙台東北大学における数回の講義を骨子とし、これに多少の加除を施したものです。しかし唯一箇所 (§6.7)、微積分学の一定理を用いている以外には、読者に対して初等数学以上の知識を何ら予想していません。

本書は単に代数学と題されていますが、実は代数学および数論の全般にわたる一通りの知識を伝えることがその目的です。実際数論と代数学とは互いに深く関連していますから、この二つを切り離して論ずるには、互いに他の一方の知識をある点まで予想しなければなりません。本書が両者を包括して論じた理由もそこにあります。

ここに公にしました第一巻では、まず数の概念と有理数体の数論を論じ、ついで(有理)整関数、行列式および方程式の普通の理論を述べました。

第二巻においては、方列(行列, Matrix)の理論とそれに関連する一次変換および二次形式、単因子の理論、群論とガロアの方程式論、不変式論、代数数体の数論と超越数の理論を述べるつもりです。

各章の終りに“諸定理”の一節を加えて、そこに本書において論じ得なかった多くの定理を集めました。数学を愛好する若き学徒は本書で論じられた理論が最近いかほどの程度まで進んでいるか、またいかなる問題が新しく論じられているかを知らんとする欲望に燃えるに相違ありません。これらの要求に幾分でも応じようとするためにこれらの節を加えたのです。もちろん百科全書的にすべてを網羅することは不可能ですから、著者が重要でかつ趣味ありと考えたもののみを挙げました。従って完全とはいえませんが、幾分でも読者の研究心をそそることを得れば幸いです。

主要な定理や新しい概念の出所はなるべくこれを挙げることにしました。これは多くの読者には余計のことかも知れませんが、数学理論の史的発展に興味をもち、あるいは進んで原論文を味わうという読者に資せんがためです。

著書の経験薄き著者が、ともかく本書第一巻を公にすることができたのは、一に知友柳原吉次、柴田寛、山本生三、増井眞須夫の四君が、あるいは校正に、浄写に、あるいは内容の批評、訂正に細心の注意を以て多大の援助を与えられたためであります。ここに深く感謝の意を表します。

昭和二年十二月仙台に於いて

藤原松三郎