

高瀬正仁『高木貞治—近代日本数学の父』（岩波新書、2010年12月17日）本文228頁、年譜・参考文献4頁 定価（本体760円＋税）ISBN978-4-00-431285-7 ①

高瀬正仁『高木貞治とその時代—西欧近代の数学と日本』（東京大学出版会、2014年8月22日）本文406頁+人名事項・年譜39頁 定価（本体価格3,800円＋税）ISBN978-4-13-061310-1 ②

1 本書は日本初の数学者高木貞治の評伝である。あまりの多義にわたる内容なのでその総てを考察することなど不可能であるから、いくつかの事項をピン・ポイントで抜出し、簡単にコメントすることにする。まず、二つの書物の内容の全体の構成と相違を明示しておこう。二つの書物（①、②）の中味の概略を考察して行くと、①と②の内容と構成の大きな違いは下記である。①は、あくまでも高木貞治に直接的にかかわる事項の概略を描いていること、②は、高木貞治に関わる多数の人物たちの動向をつぶさに考察していること、①にはなかった著者の近年の調査研究の論考「関口開と石川県加賀の数学」を、第三章として追加していることである。

まず両書の目次を眺めてみよう。

① 『高木貞治—近代日本の数学の父』（岩波新書）

序章 故郷を訪ねて

第一章 金栗初めて開く—岐阜から京都へ

第二章 二人の師—河合十太郎と藤澤利喜太郎

第三章 自由な読書にふける—数論の海へ

第四章 後るること正に五十年—類体論の建設

第五章 日本人の独創性—高木貞治の遺産

終章 高木貞治と岡潔

あとがき

年譜・参考文献

② 『高木貞治とその時代—西欧近代の数学と日本』（東京大学出版会）

プロローグ—日本の近代の星の時間に寄せる

第一章 学制の変遷とともに

一 菊池大麓の洋行

二 和算から洋算へ—高久守静の回想より

三 藤澤利喜太郎の帰朝

四 高木貞治と一色学校

第二章 西欧近代の数学を学ぶ

- 一 三高時代
- 二 帝国大学に学ぶ
- 三 藤澤セミナー

第三章 関口開と石川県加賀の数学

- 一 洋算と邂逅
- 二 衍象舎（えんしょうしゃ）の人びと

第四章 西田幾多郎の青春

第五章 青春の夢を追って

- 一 クロネッカーの青春の夢
- 二 ドイツ留学
- 三 類体の理論
- 四 過渡期の数学

第六章 「考へ方」への道—藤森良蔵の遺産

- 一 「考へ方研究社」の創設まで
- 二 『高級研究』と日土大学
- 三 再生と終焉

附録一 藤澤利喜太郎の生地と生誕地をめぐって（第一章 学制の変遷とともに）

附録二 河合良一先生の話

附録三 金沢における学制の変遷—第四高等中学の成立まで——（第三章 関口開と石川県加賀の数学/第四章 西田幾多郎の青春）

エピローグ 高木貞治をめぐる人びと

参考文献

年譜 黎明期の日本と高木貞治の生涯

事項索引

人名索引

2 著者の高瀬正仁（1951-）はどのような研究者であろうか。著者は現代数学研究の最前線におられる数学者・数学史家である。専門は多変数関数論であり現代数学の内実を理解する数学史家でもある。上記本以外では『無限解析のはじまり わたしのオイラー』（ちくま学芸文庫。2009年7月）等々があり、また、翻訳書には、ガウス『ガウス 数論論文集』（ちくま学芸文庫、2012年7月）、ガウス『ガウスの《数学日記》』訳・解説（日本評論社、2013年8月）等がある。

著書と翻訳書を俯瞰すると、著者の現代数学研究と西欧近代の数学史研究は

表裏一体で同時に進行しており、近代数学史のあるべき本道を歩いていると言ってよいだろう。

3 本書の主演の高木貞治(1875-1960)とは、一体どんな人物なのであろうか。数学や物理学などの精密学科学を専攻する者には、必読書の『解析概論』の著者としてあまりにも有名であり、高木貞治は、近代日本が生んだ世界的な数学者であるが、しかし、世界的な数学者高木貞治の世界の全貌を知るものはほとんどいない。高木貞治の著作には、『代数的整数論』(岩波書店、1948年)、『数の概念』(岩波書店、1949年)、The Collected Papers of TEIJI TAKAGI(岩波書店、1973年)等々のほか多数の著作がある。純粋な数学論文は最後の英文著作集に集録されているが、その他の著作は随筆や教科書等であるけれども重要な書物群である。

4 以下では本書の内容の一端をひろってみる。世界の数学界で、高木貞治が「世界の高木」になる論文とは何であろうか。それは、1920(大正9)年、高木が45歳の時に発表した類体論と呼ばれる下記の二つの主論文である。第一論文は、“Über eine Theorie des relativ Abel’schen Zahlkörper” (邦訳：相対「アーベル」数体ノ理論)。1920年2月に執筆が完了し、『東京帝国大学理学部紀要』(Journal of the College of Science, Imperial University of Tokyo) 第41巻 第9篇(全133頁) 1920年7月に刊行されものであり、第二論文は、“Über das Reciprocitätsgesetz in einen beliebigen algebraischen Zahlkörper” (邦訳：任意ノ代数的数体ニ於ける相互律)。1920年6月に執筆が完了し、二年後の『東京帝国大学理学部紀要』(Journal of the College of Science, Imperial University of Tokyo) 第44巻 第5篇(全50頁) 1922年9月に刊行されたものである。

上記の二つの主論文「類体論」を完成する前後の高木貞治に大きな影響を与えたのは、「現代数学の父」と呼ばれるゲッチンゲンの数学者ヒルベルト(1862-1943)である。日本ではクーラントとの共著『数理物理学の方法』(東京図書)の著者としてあまりにも有名な数学者である。高木貞治はヒルベルトを筆頭に、多数のドイツの数学者と交流し議論する様子が詳しく論じられているが、その前後のやりとりは、高木の類体論を形成する過程の中核的部分である。第五章で詳述されている。

5 高木貞治は生涯において三回のヨーロッパ体験を果たしている。重要な日々なので高木貞治の足跡を詳しく追いかける。その足跡は、高木貞治の数学者人生を決定づける数学最前線の活動を担う期間である。第1回目は、1898(明

治 31) 年 8 月 31 日～1901 (明治 34) 年 12 月 4 日。1898 年 6 月 28 日文部省よりドイツ洋行を命ぜられる。辞令は「数学研究ノ為メ満三年間独国留学ヲ命ス」。期間は 3 箇年、第 2 回目は、1920 (大正 9) 年 7 月 8 日～1921 (大正 10) 年 5 月 13 日。この間にストラスブルクにおいて開催された第 6 回国際数学者会議に出席し、ここで類体論を発表する。第 3 回目は、1932 (昭和 7) 年 7 月 12 日～12 月 3 日、欧州各国に出張し、チューリッヒ連邦工科大学とチューリッヒ大学で開催された第 9 回国際数学者会議に日本学術研究会代表として出席する。高木貞治は副議長のひとりを務めた。

数学世界の中心地ゲッチンゲンのヒルベルトを始めとする西欧の数学者たちとの交流と議論なくて高木貞治の類体論は完成しなかったであろうが、やがて高木貞治の類体論はドイツの隣国のフランスの著名な数学者にも受容され、やがて世界の数学者にも認知され受容されてゆく。その過程は感動的である。

6 高木貞治に影響を与えた二つの数学的伝統のことを述べておきたい。1904(明治 37)年、高木貞治は東京帝国大学理科大学の三人目の数学教授となる。第一番目は菊池大麓 (1855-1917)、二番目は藤澤利喜太郎(1861-1933)、三番目が高木貞治である。それ以前に帝国大学に入学した当初の高木貞治は、この二人に学ぶことになるが、特に藤澤利喜太郎から大きな影響を受ける。藤澤はイギリス留学体験のある菊池の進言でイギリス・ドイツ留学し、ドイツの数学を深く学び、事実上「世界の全数学を日本に移入する」のである。藤澤は講義のほかに、独特な「藤澤セミナー」と呼ばれる教育法を実施し、学生にあるテーマを与え、まるまる一年間、調査研究をさせるものである。ともかくこうして高木貞治は、蘭学系統出自の師匠の菊池と藤澤の影響を強く受けることになることは論を待たない。

しかし、その一方で高木貞治には、これとは別系統の師匠がいた。これにより、高木の数学には「二つの数学的伝統が流れ込み融合する」と言われる。

一つは、和算から洋算に転ずることを余儀なくされた石川県加賀の数学者関口 開 (1842-1884) 門下の河合十太郎 (1865-1945) から数学を学んでいることである。石川県加賀出身の人物が、東京帝国大学で学ぶ数学徒の中で高い割合を示していたことは注目すべきである。河合十太郎は、高木貞治が 1891(明治 24)年 3 月、岐阜県尋常中学校を卒業後、入学した京都の第三高等中学校で教えを受けた人物である。同期には後に著名な数学者になる林鶴一 (1873-1935) と吉江琢兒 (1874-1947) がいる。

河合は加賀藩士の家の生まれ、金沢の石川県中学師範学校で、関口 開に数学を学び、1886(明治 19)年 9 月、東京帝国大学理科大学数学科に入学し、1889(明治 22)年卒業する。そのまま東大で研究するつもりだったが、藤澤利喜太郎

(1881-1933) とうまくいかず、京都の第三高等中学校に転じ教授になり、やがて京都帝国大学の教授となる。1891 (明治 24) 年 6 月「数学研究ノ為二年間独
国留学ヲ命ス」の辞令を受ける。

つまり河合十太郎は若き高木貞治の第三高等中学校時代の数学の恩師である。後日、高木は藤澤利喜太郎の指導下に入ることになるので、高木にとっては京都の河合十太郎と東京の藤澤利喜太郎の二つの数学的伝統を引き継ぐことになる。

ここで注目すべきことは、河合十太郎は、当時(1892年)27歳で、教えを受けた高木貞治・林鶴一・吉江琢兒らは、まだ17・18歳に過ぎなかったという事実であるが、日本の数学の黎明期を担った若者が、いかに西洋(イギリス・ドイツ・フランス)の数学から直接的に影響を受けているか、また西洋留学で学んだことが、すぐさま日本の数学の学徒に伝達されたか、を物語っていることだ。現代では想像できない。このことは幕末・明治期日本において、数学に限らず自然科学全般に言えることだ。これらのことがらは第三章に詳述される。

7 1936(昭和11)年3月、高木は東京帝大を定年退官した後、先に上げた数々の数学書を刊行するとともに、民間の数学教育運動に献身的にかかわっている。それは藤森良蔵(1882-1946)という数学教育家が始め、それを引き継いだ息子の数学教育者藤森良夫(1910-1995)らの「考え方研究社」が実施する「日土大学講習会」、雑誌『高数研究』刊行等々の教育事業に、高木は献身的に支援して行くのである。

世界的な数学者高木貞治が、在野の民間人が起こした数学教育事業に親愛なる愛情を込めて献身的に関わり支援している様子を見ると、高木の中に「数学者の良心」を見るのは評者だけではないはずだ。藤森親子同様、在野の学問活動と啓蒙活動に関係する評者から見ると、藤森親子の教育事業の足跡は、大きな精神的な遺産でもある。

それというのも、長野県上諏訪に生まれ、紆余曲折の学びの経験を重ね、長野から上京し東京物理学校を出た藤森良蔵は、経済的その他の諸事情で、大学で学びたくとも学べない人々のために、大学の一流の多数の数学者の講義を全面的に開陳することに、悪戦苦闘する現実を読むと、評者は感動の念を禁じ得ないばかりか、自分のこととして読んだ。現在でもそうだが、本物の学問を思索するのはなにも、アカデミズムだけではない。在野には無数の人物が隠れていることを、評者は知っているからである。

この教育事業の構想を実現するために藤森が相談に行ったのは、東京物理学校出の二年後輩で数学史家として著名な小倉金之助(1885-1962)であった。小倉を通じて林鶴一(1873-1935)や世界の高木を呼び込むなど、まさに藤森は、

数学教育事業の仕掛人にも見える。これらは第六章で熱く論述されている。

8 総じて最後に、多様な内容を含む全編を読んだ評者の印象を手短に述べると、あくまでも高木貞治を主軸に据え、高木と直接的・間接的に関わる内外の多数の数学者の諸動向を丹念に追跡にしながら、菊池大麓や藤澤利喜太郎を始めとする日本の数学者の西洋留学が、近代日本の数学の基盤を創る際にいかに大きな役割を果たしたかを物語っていることだ。

高木貞治も例にもれずその渦中におり、西洋の数学より50年は遅れていると言われる日本の数学が、高木貞治の画期的な数学的な業績（類体論）によって克服され、一挙に短縮されて行く過程を明らかにしている。また高木貞治の数学に宿る日本の二つの数学的伝統および戦前から戦後にかけて数学に魅了され続けた人物たちの諸動向を詳しく描き出していることに成功している。

それにしても、本書で考察するすべての数学者に対して、著者は常に絶えざる「敬意の念」を忘れず、恣意的評価を与えず、たんとかれらの動向を論述するその文体は、実にさわやかである。そのさわやかさは、高木貞治という人物の数学者人生にも通じている、と思える。（猪野修治）