

研究と回顧

— 数学・医学が求める芸術性 —

金沢大学名誉教授 酒井 榮一

三日市町（現在は黒部市）から黒部川の西岸に沿って上流に10km程さかのぼると、左手に愛本橋がある。その橋を渡り、下流に向かって山沿いに峠を越え、愛本村（現在は宇奈月町中の口）を横切って3kmほど下ると舟見町（現在は入善町舟見）に入る。

1917年10月13日に、私は、この舟見町で生まれ育った。1924年の春、舟見尋常高等小学校へ入学、卒業までの6年間皆出席し、特別な勉強もしないのに主席で通した。そのためか、校長先生の推薦により当時7年制であった旧制富山高等尋常科を受験でき、思いがけず合格した次第である。

富山市内での下宿生活が始まったが、3年生の春の定期検診で肺結核と診断されて、休学の止むなきに至った。10カ月間の休学により全治したがこのことが将来、私の運命を好転させたことは、神のみぞ知る。

2度目の尋常科3年の頃から、山川末吉先生（1904-1988）の影響で数学が最も好きで得意な学科の一つになった。高等科へ進み、原富慶太郎先生（1891-1968）の授業を受けて、益々深みへのめり込んでいった。母に心境を打ち明けたところ、「数学を遣りたいなんて、そんな仙人のような生活がしたいのか。お前を理乙へ進学させたのは医者にするためなんだよ」と一蹴に付された。私は煩悶の末、母には逆らえず、旧制金沢医科大学へ入学することに決められた。

さて、基礎医学の講義を受けたが、余りに

も論理性の無い経験科学であり、私にはどうにも馴染めないで、到頭翌年の正月に、同郷の保証人でもあった細菌学の教授谷友次先生から母を説得してもらった。

その年の4月、漸く大望の東京帝国大学理学部数学科へ入学できた感動は一入だった。

私が函数論を専攻するようになったのは、小松勇作先生（1914年金沢生まれ）のお陰である。先生は、私と入れ代わりに卒業されたが、大学院に残られ、谷教授の紹介状もあってか、色々親切に目を掛けて下された。セミナーは辻 正次教授（1894-1960）のもとで、R・ネヴァンリンナ（1895-1980）の調和測度に基づく函数論を勉強した。

卒業（1942年9月）後、直ちに名大の助手に採用され、能代 清教授（1906-1976）に師事し、小松先生から授かった単葉函数（等角写像）の研究を本格的に始めた。しかし次第に、能代先生の感化を受けて、多葉函数、擬等角写像、集積値集合の理論へと研究分野を広げていった。

余談ながら、私は30代の中頃までは、ヘビースモーカーではあったが、お酒はあまり好まなかった。一方、能代先生は相当な酒豪であった。しかし、当時はお酒は配給制であり、屋台でも一人に一合しか割り当てられない時代であった。そこで、先生は仕事が終わると時折、帰途が同じ方向の私を誘われたものである。いうまでもなく銚子を2本にするためであったが、先生は酔うほどに益々研究上の議論に

熱が入るので、私は先生の函数論を吸収し、先生は大変楽しそうにお酒を吸収されたことが懐かしく思い出される。

戦後2年ほど経て、漸く前述の研究が実り、2編の論文が書けたので、講師に昇任した。講師は選択講義を担当しなければならないが、当時の名大の数学科ではそれを教授以下ほとんど全部の先生方が聴講するという習慣があった。大先生方や先輩、同輩を目の前にして講義するとなると、慎重に講義題目を選ばなければならない。色々思い悩んだ結果、日本であまり研究されていない、ほとんど誰も講義されたことのない題材を選ぼうという結論に達した。結局選んだ題目は『多変数函数論』

(以下多変数と略記)であった。1年間の講義の結果、多変数は一変数に比べて数十年は遅れていて、まだ揺籃時代であることがわかった。なぜか強い力で引き込まれるものを感じ、毎年定期的に講義すると同時に研究テーマともなった次第である。動機は天の邪鬼的な発想から始めたはずなのに、ミイラ取りがミイラになった。研究生活の変遷を振り返ってみると感慨無量である。

業績も上がらないので、止むなく後輩に席を譲り、1951年に岐阜大(学芸学部)へ助教授として配置換えとなった。ここでは、教員養成に力を注ぐ傍、独自で研究を続けた。

1953年旧設国立大学に新制の大学院が設置され、辻先生のご推薦により、九大へ大学院担当教授として赴任した。九大では研究面は順調に進み、論文も書いて数名の良い弟子を得たが、次々と不幸に遭遇し、精神的には可成の打撃を被った。偶々能代先生の推荐もあって、(左腕を切断した)母の片腕にでもなれたらと、思い切って1958年の春、理学部教授として金沢大学へ着任した。

1962年の夏、私を中心となって多変数の研究会を作り、『多変数函数論サマー・セミナー』を金沢大学で開催した。これが我が国の多変数の第1回目の研究会である。これをきっか

けに毎年1回研究会を続け、今年第33回目が富山厚生年金休暇センター館で開かれる。今では参加者は、院生も含め100名を超える。

昔は、宣教師のように全国を行脚して、多変数の普及に努めた。今は、多くの良い弟子達に恵まれ、多変数の研究をやって来て良かったと思っている。

1965年の10月23日-24日のことである。北陸四県数学教育研究大会が魚津市市民会館で開催された折り、その会の要請で講演においてになった岡潔博士(1901-1978)と私は3日2晩寝起きを共にした。

岡先生は多変数函数論の研究では日本の草分けであって、文字通りこの分野の生みの親-おかあさん-である。この先生と同じ専門の道を歩む私が先生の介添え役として、お話相手を引き受けた。

さて、演題は『数学教育について』であるが、その第一声は、「今日のように数学教育をだめにした張本人は文部省です。今の教育はいいか悪いかは結果を見なければわかりません。結果が出てからでは遅いのです。教育にはやり直しが効かないからです。しかし、昔の教育は良かった。なぜなら、結果は既に出ています。現に、湯川君や朝永君がノーベル賞をもらっています。二人共京都大学で私の微分方程式の講義を受けた教え子です」という調子であった。

岡先生のプロフィールについて一言しよう。先生は1911年にイタリアのE・E・レヴィ(1883-1917)が提起したいわゆるレヴィの問題(擬凸領域は正則領域か?)を30年後の1942年に肯定的に解決された。これに関連して、クーザンの問題、ポアンカレの問題、ルンゲの問題及び近似の問題に対しも、次々と大きな業績を挙げられた。

岡先生の学生時代についてはあまりよく知らないが、先生は小学校の6年から中学の入学試験を受けて落ち、一年間高等小学校へ行って、それから中学校へ入ったそうである。そ

の後、三高へ進学され、三高から京大理の物理学科に入学し、2年のとき数学科に転学科されている。

ご卒業後、母校の三高教授となり、間もなく京大理の非常勤講師を兼ねられ、大学では微分方程式の講義をなされた。

その後、岡先生はフランスへ2か月留学されて、パリの大学のG・ジュリア教授(1893-1978)の影響を受けて、多変数函数論に関心を持ち、この方面の専門家と成られたようである。帰国後、広島文理科大学の助教授とされたが、それから数年後の1941年に大学を退職されたのである。その理由は、「大学教授というのは何と忙しいものであろうか。これでは雑用に追われて好きな研究もできない。」というのである。職を辞された先生は、和歌山県の紀見峠の古里は帰られ、この山村で仙人のような生活が始まったのである。そして翌年の1942年に前述の大論文がフランス語で発表され、ドイツやフランスでは一大センセーションを巻き起こしたとのことである。それに引き替え、日本では誰一人注目するものはなかった。丁度、私は東大理数学科の3年生のときであったはずであるが、私自身も全然知らなかったことは恥ずかしい次第である。とにかく、岡先生は、戦争たけなわの頃と終戦後新制大学が発足するまでの8年間-最も食糧事情の悪い期間-というもの全く無収入で、文字通りの仙人生活を送り、ただひた管に数学の研究に明け暮れたのである。本人は好きな研究をやっているのだから、それでよいとしても、奥様初め御家族の御苦勞は、いかばかりであったろうと、計りしれないものがあります。畑を耕しながら先祖の遺産の売り食い生活では、8年間という年月はあまりにも長すぎたようである。しかし、こんなことを気にしていたのでは、真の研究生活はできないのかも知れない。三高時代からの岡先生の親友であった秋月康夫教授(1902-1984)が見るに見かね、本人がいやがるのを拌み倒

して無理矢理に先生を奈良女子大学理学部数学科の教授に収めたそうである。

同じ世代に東に育ったエピソードをごく簡単に紹介しよう。

正田建次郎氏(1902-1977)と三輪 彰氏(1902-1985)とは八高及び東大理の数学科で同級生であった。学生時代、三輪さんは恩賜の銀時計受賞の秀才であったが、正田さんは、三輪さんから見ればほんくらで全く眼中にない存在だったそうである。三輪さんは卒業と同時に東京高等学校(旧制7年制官立高等学校で現在東大の付属高校)の教授とされた。教育者としては誠に立派な人格者であり、東京高校では後に偉大な数学者となった矢野健太郎先生(1912-1993)や河田敬義先生(1916-1993)などを育てられたが、残念ながら数学に関する業績は何一つとして残されなかった。これに引き替え、正田さんは卒業はしたけれど就職先もなく、1年間大学院に残って引き続き高木貞治先生(1875-1960)に師事された。間もなく自費でドイツに遊学され、エミー・ネーター教授(1882-1935)に師事されて、代数学の研究に精魂を傾けられた。そして大きな業績を残されて抽象代数学(今日の代数学)の確立と普及に貢献された。この分野の日本の草分けである。帰国後、新設の阪大理の教授となり、阪大理数学教室を日本の「抽象代数」と「位相数学」の最先端へと導いた。なお、正田さんは学者として偉かったばかりでなく、阪大理学部長について阪大総長を2期も勤められ、阪大基礎工学部の増設、国際学会の開催、京大数理解析研究所の創設など、オルガナイザーとしての手腕も発揮された。さらに、晩年は武蔵大学学長も勤められた。

さて、正田さんは学校時代を振り返って曰く「私は小学校から数学は得意なほうではあったが、それは問題が解けるというだけで、中学校でせいぜい難問が解けた喜びを感じることがあったくらいだった。それも中学校まで

で高校では、テニスばかりに熱中してあまり勉強しなかったばかりでなく、数学に全然興味を失い、椎尾調先生のお話で数学とはこんなものではないと、おぼろげに感じていた程度であった。ところが東大理の数学科に入って見ると友人達は私の目からは数学の達人ばかりだった。唯一の救いは高木先生の代数の講義だった。……」三輪さんと正田さんのお二人は、学生時代に勉強オンリーだった人と、卒業してから頑張った人とは、結果がどうなるかという全く対照的な実例であると思われる。数学の世界は厳しい。ただ頭が良いだけでは成功しない。努力しなければ業績はあがらない。

学生時代から数学が好きで数学が得意だった人が必ずしもその方面で業績をあげてはいない。それは現在の学校での数学の教育が問題を解くことに重点がおかれ、新しく開発する能力については全然ふれていないからではないでしょうか。この新しく開発する能力こそ芸術性であると考えられる。

「数学は芸術である」というのが私の持論である。取り分けトポロジー（位相幾何学）は最も芸術的であるように思われる。数学は人間の所業であって、論理的に整理し尽くしても、何か欠けた所がある。物の本によると、大脳には色々な中枢があちこちにあるが、二種類の共通の広場もあって、大脳の総合的な働きはここで行われる。その中の一つの大脳前頭葉は感情、意欲、創造を司り、もう一つの大脳側頭葉は記憶、判断となっている。数学は大脳前頭葉を使って考える学問の一つである。この創造とは何かということである。創造とは記憶や側頭葉的（類型的）判断とは

別のものであって、感情、意欲を離れては無いものである。独創（創造）とういのは自由な心の働きであると言いたいのである。

話題に出た諸先生の紹介（敬称略、出た順）

- 原富慶太郎；富山大学名誉教授，高等教員検定試験の最初の合格者。トポロジーの草分け。
- 小松勇作；旧金沢医大，東大理数学科卒。医博・理博。東工大名誉教授，金工大（現在 金沢工大）客員教授。
- 辻 正次；東大名誉教授。関数論の最高権威。
- 能代 清；中日文化賞受賞。名大名誉教授。
- 岡 潔；学士院賞，朝日文化賞，文化勲章勲一等旭日大綬章受章。奈良女子大名誉教授。
- 秋月康夫；京大名誉教授。群馬大学学長。
- 正田建次郎；学士院賞，文化勲章受章。阪大理学部長，阪大総長，阪大基礎工学部の増設，国際学会の開催，京大数理解析研究所の創設，阪大名誉教授。晩年は武蔵大学学長。
- 三輪 彰；岐阜大学芸学部長，名誉教授。
- 矢野健太郎；東工大名誉教授。論文260編。
- 河田敬義；東大名誉教授。整数論の権威。
- 高木貞治；学士院賞，文化勲章受章。東大名誉教授。代数学の類体論の創始者。