

つぐ日本の学

第1話

小金之

思い出すままに

私が歩んでまいりました数学の道について、思い出すままにお話しようと思うのですが、私はこれまで自伝風のもの——「数学者の回想」(河出書房)や「一数学者の肖像」(現代教養文庫)などで、その問題に触れているのですから、このたびは特に自分を中心にするというのではなしに、日本の数学の大体の模様をできるだけ客観的にのべて、その間に自分のことにも多少触れて見ようと思います。

お話は、私が数学の研究に出発した明治の末期から、大正を経て、昭和の初めにおもに数学史などをやるようになる。大体その辺までのところ限定したい。すなわち、ざっと1907年ごろから1930年ごろまで、およそ25年間の話を中心としようと思います。

近代的な数学が一応日本で成立した。近代数学の基礎が固まりだしたといえるのは、学問的に見ましても、また教育的に見ましても、1905年すなわち明治35年ころであったと、私は考えております。それなら、それより以前はどうであったか。これについて、ざっと申しましよう。申しませう。申しませう。

日本には、昔、和算というものがありました。これは主として中国の数学を取り入れて、その上に発達したものでした。けれども、明治の初期になって和算ではなく西洋の数学によって、日本の教育も学問もやろう。そうしなければ、新しい、いわゆる文明開化を上げることができない。という、いわゆる実学的な思想に支配され文部省では、小学校から大学まで、数学は洋算(西洋の数学)をもつばらにすることに、統一したのであります。しかし、それなら西洋の数学はそれより以前には

入っていなかったかという、必ずしもそうではないので、そうとう古くから入っていた。それはオランダの書物を中国語に翻訳したものによってでした。大多数の和算家は西洋の数学には興味を持たなかったのですが、志のある人たちは多少西洋の数学をやり出していたのです。しかし西洋の数学が、やや本格的に入ってきたのは、日本が港を開いた年、すなわち1858年(安政5年)のころからです。

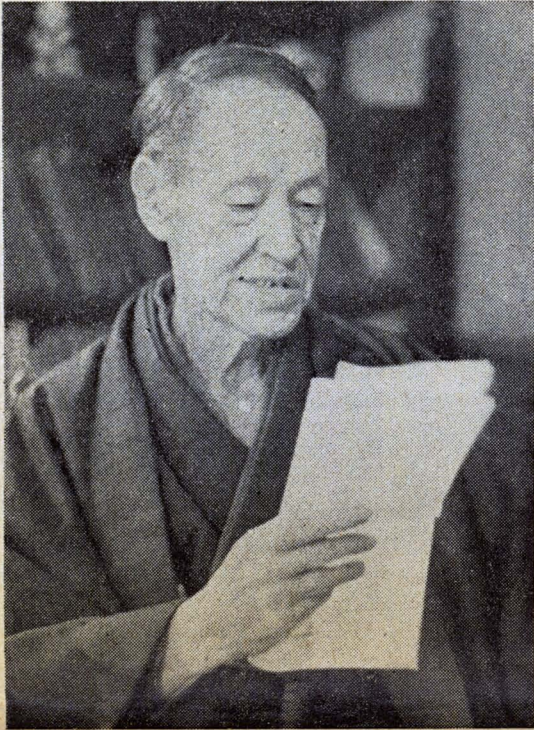
オランダの書物、次にイギリス・アメリカ・フランス・ドイツの書物が入りました。しかし間もなくオランダ物が読まれなくなって、主にイギリスのものにはアメリカものが主となりました。そのほかに、明治維新前後に、中国語に翻訳された数学書が読まれました。

それで、いよいよ1872年(明治5年)にいよいよ学制が公布されたころには、数学を勉強するいろんな人たちがをりました。第一に和算家、つぎに、和算家から洋算家に転向した者、それから、陸海軍の関係者、いわゆる蘭学者と呼ばれた洋学者、ほかに西洋人がおりました。じっさい当時の日本を守る陸海軍関係の学問の一つとして、洋算はとくに必要だったのです。もちろん、明治初年には学校も非常に不完全なものでした。ようやく小学校では原書の翻訳か翻案みたいなものを教科書にし、中学や大学では、おもに原書について外国語勉強したのです。西洋人から直接高等数学を学んだ大学の最も初めは、フランス語の物理学科でした。これはフランスの教師が教えた相当高級なものでしたが、間もなく廃止となり、大学は全部英語で統一されることになったのです。

ところで、1877年(明治10年)になりまして初めて

19 小倉先生

2月5日
初校
数学セミナー
4頁
4頁
精興社



数学の専門の学会ができました。それは東京数学会社——学会といわないで、会社といったのです。それは和算家も洋算家も含めて、いやしくも数学者の名に値するような専門家が加入したのです。最初の会長となった人たちは、神田孝平、これは幕末の蘭学者で、明治に入ってから（数学などはやめて）もっぱら経済学を得意とした官吏で、男爵をもらった人です。それから柳橋悦、これは柳宗悦という有名な民芸家柳宗悦のお父さんで、海軍の水路部長を勤め、海軍少将になった人です。ほかに学校教師の数学者としては岡本則録。会長になったのは以上3人です。

この会では、陸海軍の関係者たちが、もっとも勢力をもっていました。そのほかにも沢山の数学書を著訳した民間の数学者（上野清、長沢亀之助のような）がおりました。そして陸海軍の関係者と民間の数学者、——こういう人たちの手によって、日本の数学は割合に早く、かつ広く普及するようになったといえると思います。

国立大学の創立さる

東京数学会社は7年後に名を改めて東京数学物理学会となり、機関誌「東京数学物理学会記事」を刊行しました。（この会が今日の日本数学会、日本物理学会の後身です。）

最初に創立された国立大学は1877年（明治10年）

に開かれた東京大学です。はじめは数学の先生に西洋人がいたのですが、後には菊池大麓（イギリスに留学して帰った若い数学者）が、おもに一人でやられ、10年後には、東京大学の出身でドイツに留学された藤沢利喜太郎が加わり、主としてこの2人の方によって東京大学の数学科が開拓されたのです。しかし菊池先生は、自分ですぐれた数学的な業績を残したというよりも、むしろ学界の元老、最高指導者であったと、いうべきでしょう。

藤沢先生のほうは留学中にも帰国後にも多くの数学的業績があり、ことに数学教室の主宰者としてたくさんの人材を育てたので、高木貞治、吉江琢児、林鶴一の三先生が1897年（明治30年）に出るようになりました。私が1905年すなわち明治35年ごろをもって、日本における近代数学の確立時代と考えますのは、高木、吉江の三先生がドイツ留学からお帰りになって、東京大学の数学科の教授に当る、新しい時代に向ったからのことです。

それでは教育のほうはどうかと申しますと、明治の初めには、文部省がアメリカ書の翻案のような小学算術書を出しました。それは、ある意味では進歩的なものでしたが、西洋のものをそのまま日本で使うということは、なかなかむずかしいので、それは全然失敗に終わってしまいました。それ以後は文部省の検定済みの書物などがいろいろ民間人の手によって多く作られてきたのですから、小学・中学の数学教育はあまり統一もされていなかったわけです。ところが1905年に初めて国家的な数教の統制があり、それが菊池、藤沢、この2人の意見に従ってやられたわけで、これによって数学教育は今までよりは程度も高められ、その基礎も堅固になったのです。

しかし、一方からいいますと、西洋では19世紀が終わって、20世紀の初めですから、産業や社会の進展に伴わない、今までのような古臭い数学教育ではだめだということで、イギリスではジョン・ペリ、ドイツではフェリック・スクラインたちが、新しい意味の数学教育を力強く主張している時機なのです。そういう立場からみると、つまり1905年に国家的に統制された日本の数学教育とは西洋の新しい数学教育運動とはむしろ反対の傾向をとった、ともいえる性質のものでした。しかし、ともかく、このようにして、1905年のころに、日本の数学および数学教育は、一通り基礎づけられたということがいえると思います。

さて明治時代の末期になりますと、東京大学の数学科は藤沢利喜太郎先生の主宰の下に、坂井栄太郎（東京大学物理科出身）、高木貞治、吉江琢児、中川銓吉（数学科出身）の諸先生によって教授、研究されるようになり

ました。

また 1898 年に設立された京都大学の数学科は、はじめ東京大学出身の河合十太郎、三輪桓一郎という年長の両先生によって、数年後にはやはり東京大学出の新鋭、吉川実夫先生を加えたばかりでなく、明治の末期には新しい京都大学の卒業生のなかから、和田健夫、西内貞吉、園正造の 3 人を、(大正のはじめに、さらに松本敏三さんが) 加えることになったのでした。

しかし、そのころの大学は、東京でも京都でも、学生の数も少ないし、またいろいろの意味であまり革進的とはいえないような制度になっていたのです。ちょうどそういう時分に、1911年(明治 44 年)に仙台に東北大学が創立され、そこに数学科が置かれたのでした。私もその助手となって参りましたので、これから少しくわしく東北大学の数学教室についてお話してみたいと思います。

そのころは、専門の数学者といえども東京大学の出身者に限って、ほかに人がいるわけではありませんから、東北大学の初期も、東京大学出身の林鶴一、藤原松三郎両先生が教授、窪田忠彦、掛谷宗一両先生が助教授になり、それに東京物理学校出の私が一人助手になって参りましたのみ。

なお若い方で、林先生が 38 歳、藤原先生が 30 歳、ほかにはみな二十代の人たちでした。ところが、東北大学の数学科は——ただ数学科ばかりではなしに、物理でも化学でも——若い教授、助教授を採用したという点もあったほかに、沢柳政太郎という総長の非常に進歩的、かつ民主的な精神によって、これまでの大学とは大へん違ったことをやりだした。今までは、大学といえれば中学から高等学校を経た者でなければ、入学を許さなかったのが東北大学ではそういう経歴にこだわらず、入学試験にパスさえすれば入れる。しかも男子ばかりでなしに、女子の大学生も採用したのであります。こういう点におきましても日本の教育界にとってはまったく画期的な事件であったのです。

そればかりではなく、林先生という方は非常に進歩的な方で、自分で『東北数学雑誌』という雑誌を刊行されたのであります。それまで日本では数学の論文をどういふものに発表したかと申しますと、先ほど申しました東京数学物理学会の「記事」に載せるのが、普通でした。ほかに東京や京都の大学の「紀要」がありました。大学紀要にはその大学の先生か何かでなければ、ちょっと発表できるものではなく、これは一般数学者にとっては

むしろ閉じられた発表機関でした。数学物理学会記事のほうもそのころは数学論文の数は多くありませんで、どっちかという数学は物理の宿かりみたいな状態にあったのでした。そういうところにもってきて、林先生が数学専門の雑誌を作って、しかも日本人ばかりでなしに、外国人でも何でも、ただ価値のある適当な論文でありさえすれば、だれのものでも載せてやるということになったのですから、この雑誌はまったく予想外な成功を博するにいたったのです。

それからというものは、日本で数学の研究を発表する人たちの数がずいぶん多くなりました。内容においても相当すぐれたものがだんだん出てくる。そういう状態になってきたのであります。最初はわずかしら刷らなかつた。なにしろ林先生の私賞でやっているのですから 350 部くらい刷って、そのうち大部分を大学から買ってもらって西洋の大学なり研究所なりに寄贈したのです。すると、西洋から、それのお礼返しのような論文や刊行物がくる。だから林先生は「エビでタイを釣る」といっておられました。しかしこれは総長がかかわると、会計検査院から、国家の会計制度上故障があるとか何とかいう横槍がはいってこの雑誌はとうとう大学で出版することになったのです。

しかし編集者の顔ぶれはもとの通りで進んでいったのです。私など、その当時はこの雑誌に対してそんな深い意義などは理解できないで、ただ雑誌を自分たちの手で一所懸命になってこしらえて、郵便局にこそ持っていかなくたけれども、一切の手續をみな自分たちでやっておった。そういうところに喜びを感じて働いていたのですが、今日になってみると、その雑誌は日本数学史上における大きな仕事であったとして高く評価され、西洋でも評判がいいそうであります。

発売所は丸善にしていたのですが、丸善ではただいまより 10 年ほどに前に、第 1 巻から第 10 巻までを、再版して国際的に売り出したのです。こういう専門雑誌の再版などというものは、ヨーロッパの数学雑誌の中でも、稀なことだと私は非常に驚いているのです。じっさいこういふことを考えますと、なるほど人間というもの、自分たちが歴史を作っていくのだ、何も政治ばかりではなしに、学問上の歴史も自分たちが作りつつあるのだ——こういうことを強く深く感じております。

ただ東北大学にとって遺憾なことに、先生たちは一所懸命なのに、学生の質が——少なく大正年間の半ばごろまでは——あまりよくなかつたことです。(卒業生から小島鉄蔵君のような、すぐれた人が出たとしましても、)

一般的には、つまり大学の解放という総長の英断が影響して、初期の間は、年のいった学生が入ってきたのです。それですから 1920 年に掛谷先生が東京高師に転じ、1921 年に小島君が惜しくもわかくして逝かれると、助教授として、東北出身の岡田良知君のほかに、京都大学出身の高須鶴三郎君を採用するようになったのです。

ところで 1912 年東京では藤沢先生の後をついで竹内端三さんが入りました。しかし東京大学は若い出身者の第一級の人たちが多く京都や東北にとられたものですから、表面的にはどちらかというと、割合に沈滞したような雰囲気の中にあつたように見えました。ところが、いまやその中から新しいすぐれた人たちが、かずかず出てくるようになります。

その原因はいろいろありましようが、一つの大きな動機としましては、高永貞治先生の類体論という世界第一紙の仕事が、1920 年に発表されたことです。このようにして、1920 年代に入ると東京大学から、辻正次、末綱恕一、吉田洋一、清永辰次郎、正田建次郎、弥永昌吉——こういった人々が出てまいりました。そして東京大学は非常に若返り、りっぼな大学になったのです。

もうそのころになりますと、京都大学は蟹谷乘養、岡

潔、秋月康夫、小堀憲、岡村博のような方々を、東北大学も河口商次、泉信一、(中国からの留学生陳建功、蘇歩青)のような新進を出しております。

そして一方では東京、広島的高等師範から文理科大学が生まれ、大阪大学や北海道大学に数学科がつくられる気運に向つたのであります。

以上に申上げた人々のほかにも、東京高師の国枝元治、生命保険界の亀田豊治郎、第一高等学校(後東京商科大学)の渡辺孫一郎などの方々は、東京大学の出身者でした。

これまで私は大学出の数学者を中心として述べてまいりましたが、そのほかにも、——とくに明治の末期から大正の中期までは——民間の数学者がおりました。まず遠藤利貞や川北朝鄰のような和算家、ほとんど独学で勉強された沢山勇三郎先生のような人々、福沢諭吉のお手紙の福沢三八さんのような変り種(イギリス、ドイツに留学)。また三上義夫さんなどは、1913 年にドイツから、1914 年にアメリカから、中国や日本の数学史を著わし、1929 年には国際科学史委員会の(アジアにおける唯一人)の委員に選挙されていたのです。

12は

12は

12は

(582)

東京商科大

東京工業大学

文部省

13-

末

りますと

は

今までのこと

次士の大正日本朝の、即知
つ手かへりて、現はたを
状、8号