

# 最近の科學史研究についての感想

—昭和 29 年度總會における挨拶—

## 小倉金之助\*

久しぶりで出席をいたしまして、會員諸君にお眼にかかることができたうえ、ごあいさつの言葉を申し上げることができましたのは、何よりもうれしく思う次第であります。

復興以來、本會が日本における科學史・技術史の中心機關としまして、また國際的な研究團體との協力機關としまして、これだけに大きな成長發達をとげるようになりましたことは、何と申しましても會員諸君の熱心な御研究にまつことはもちろんであります。他方におきまして役員の方々の大きな努力におうところがあり、ここに私は深い感謝の言葉を申しのべながらも、更に皆さんと共に今後の會の發展を、切望もし希望もしてやまないものであります。

また今日この機會におきまして、私は、國際的研究團體との連絡それから機關誌“科學史研究”の編集のため努力されました矢島祐利さん、事務遂行につきましては工業大學事務局の田中實さん及び山崎俊雄さん、出版につきましては稻沼瑞穂さん、等等の諸君に對しまして、特に深甚なる感謝の意を表するものでございます。

さて、私は、このテーブルに立つて、ごあいさつを何か申し上げたいと思いますが、多年病床にありまして、最近何もまとまつた研究に努力しておるわけではございませんので、まとまつた題目について申し上げるということは、只今できないのであります。それで、ごく狭い考ではありますけれども、最近、私のごく近いところにおります方々のやつておられる仕事、あるいは何か私の目にとまつた面白そうなこと、主に私の専門の關係上、數學史のことが主になります。とにかくそう云つた特殊な二三の研究につきまして、少しばかり感想をいわば雑談風に申しのべてみたいのであります。田中實さん

の綜合報告と、いろいろ重複する點もあるかもしれませんが、あまりたくさんはなかりうかと、忖度しております。

私は、最近、日本における科學史は、數學史の世界でも、何か新しい時代が訪れてきたような、あるいはくるような気が、豫感がされてきておるのであります。

出版物といたしましては、まず、いろいろな批判の餘地があるにしても、中教出版の“科學史大系”が、とにかく一應完成をとげたこと、また平凡社の“科學技術史年表”のようなああいう大部なものも刊行されましたし、さらに一方では、近藤洋逸君らの、毎日ライブラリーの“數學の歴史”とか、あるいは科學史大系の“數學史”とか、いつたようなものは、私の眼では、少くとも日本における數學史の標準を高めた

ものであると、いつでもいいだろうと思います。

そのみではありません。私は、さきほど田中さんが申されましたように、あの年若い人達の、科學史方法論及び科學史研究サークル連合<sup>(1)</sup> というものに對しまして、大いなる期待をもつものであります。こういう若い人達は、とくに行動の指針としての科學方法論・科學史を、學びとつたり、建設をしよう、こういつた目的のもとに集つておる方々のように見受けられますが、そのシンポジウムは、相當に力強く手堅く發展しつつあるのではなかりうかと、私には見受けられるのであります。

さて、このような雰囲気眺めながら、この一カ年たらずの間に、特に私の注意をひきました研究の中には、次のようなものがいろいろあつたのであります。

まず第一に、現代の數學史、現代の世界數學史であります。現代の數學は、さきほど申しました毎日ライブラリーの“數學の歴史”の中で、きわめて簡単ながらも、

\* 本會會長

靜間良次君によつて取扱われたということは、これはきわめて注目に値する仕事であつたのであります。けれども、もちろんこのような仕事は、非常に困難でもあるし、また重大であります。それでありますからこの仕事は、今日やつとその緒についたばかりであります。またこれを、もつと大きな確かなものにする、もつと詳しいものにする、こういった仕事は、何と申しましても、これは多数の専門家の協力研究にまたなければならぬはずのものであります。

こういう意味におきまして、私は、東京大學の新數學人集團——清水達雄君を代表者とする集團であります——この新數學人集團、すなわち S.S.S. に屬する若い人達によりまして、現代の數學の研究が進められつつあることに對して、私は非常なる興味をもつております。特に“ヒルベルトの現代的意義”というものは、重要な發表であつたと思ひます<sup>(2)</sup>。こういった研究こそは、今日の數學者に直接關係ある活きた問題としまして、一層さかんな研究の續行を望んでやまないであります。

話は違いますが、私は昨日、岩波講座の文學の第3巻を読み終つたところでありますが、こういうことが書かれている。“日本語で新しい文體をつくるのに貢獻した翻譯というものは、どんなものであつたか。それは、いままであつた在來の日本語になりきつた、いわゆる上手な翻譯よりも、むしろ在來の日本語を破壊した翻譯の方が多いようである”〔繰返し〕これは、河盛好藏氏の言葉であります。若い人たちは、それくらいの元氣があつて、科學史の研究に當られていいのだと、私は確信するのであります。

第二は、中國明代の數學のことです。中國明代の數學が、最近、武田楠雄君によりまして、實證的な立場から克明に追究されました<sup>(3)</sup>。まず明代における民衆數學の成立過程とその意義について、明かにされたのであります。これは、ある意味におきましては、確に先人未踏の分野を切拓いたものでありまして、資料的に申しても方法的に申しましても、充分價值がある業績であると思ひます。

今や武田君は、一步を進めまして、東西文化の交渉の一翼としまして、マテオ・リッチらによつて傳へられた西洋數學の移植の問題を扱うことになつております。そのために、15・16世紀におけるヨーロッパの數學と中國の數學との比較、という方から、野心的な研究に移つてまいられました。問題の性質さえよく理解されますならば、いろいろな意味において、この研究は、現代人の興

味をひくにたる問題であります。私は、この研究の進展を、心から期待するのであります。

第三は、郷土史家の和算史研究であります。この半年間の間に、和算史研究につきまして、三つのちよつとめほしいことが、私の眼にふれました。

第一は、“島根縣の和算家事蹟”という書物であります。これは大森有吉氏の著であります。大森という方は長い間、小學校の先生、ついで中學校の數學の先生をされた方で、中學時代から和算研究に志して、戦後は、ついでこの3月の終りまで村長をつとめておられた特志家です。この村長さんの書物の中に、こういうことがあります。

いわゆる幕末の勤皇の志士として、また有力な和算家として、真相はまだ充分よくわかりませんが、とにかく政治的な意味でもつて殺されてしまつた、津和野の藩士に、桑本正明という人の傳が、かなり詳しく調べられてのつておるのであります。この桑本正明というのは、内田五觀の有力な門人としまして、また幕末の和算史を飾る有名な“尖圓豁通”という書物の著者として、有力な數學者であつたのであります。ところがこの桑本は、一方におきましては津和野藩の學校の數學教師であります。また、勤皇の志士としまして、藩主の手足となつて、政治上の秘密に參加をしました。この人物が1863年に、といひますと、もう明治も近い四五年前のことです。同藩士たち十名の手でもつて、郷土で殺されてしまつた。その年に數え年34歳であつたのであります。それから數えますと、この和算史の上で有名なあの“尖圓豁通”という本は、彼が數え年26歳の時分の著であります。今日ならば、二重積分というようなものを使つてやるべき、問題の研究であります。

當時の記録によりますと、殺害者たちはどう云つておるかというところ、桑本というのは、その振舞をみておるといふと、君主の寵愛におごつて人を見下し、自分の私意を専らにせんとする男である。表には正義を唱えているので、まだ悪いことは現れないが、そのままにしておいては、どんな大きな害をしますかもしれない”といふので、“いま現われている悪事よりも今後の國難を防ごうという見込で、切り殺した”と、こうのべておるのであります。取調べの結果から、彼らは、忠節の心からやつた次第だからといふので、謹慎を仰せつけられたにすぎなかつたのであります。この藩主の“龜井茲監勤齋傳”という傳記の中には、この遭難についてはいまだなお真相をうかがうに由なしと、書かれておるようであります。詳しいことはわかりません。わかりませんが、と

にかく幕末日本の變革期における科學者の傳としまして、これはきわめて特徴のあるものであります。私は、この記事は非常に珍しい、日本の科學者の中では非常に珍しい傳記である。そういう記事であると思ひます。

第二は“長野縣の和算家”という單行書が、赤羽千鶴氏の手で書かれました。赤羽君は、長野縣の初等數學教育に活動されておる方で、最近、小學校の校長から只今では松本の長野大學の附屬中學校に轉勤された方で、本會の會員であります。この“長野縣の和算家”という書物は、これは少年少女むきに書かれた郷土史風の、郷土史の話題を知るといふような書物であるようで、専門書ではありません。しかし、よく實地調査をしまして、いわゆる足で書かれた數學史であります。この中には、つぎのような注目すべきことが書かれております。“信州では、武士の出身の和算家と、農民の出身の和算家との間には、生活態度においても、また教授研究の態度においても、違つたものがある”こういう注目すべき事柄が書かれておりますが、この詳しいことは目下研究中の由であります。

第三、岩波の“思想”という雑誌の今年の2月號の入選論文に、“地方に和算家の思想と生活”という題目で、丸山清康氏の論文があります。丸山さんは、群馬縣の前橋のある高等學校の教師で、本會の會員、今日出席されております。で、この丸山さんは、歴史家でありまして、封建時代の地主層の問題を専攻されておる方であります。從來の和算史家といひますと、大ていは數學から出發した人でありましたけれども、丸山さんは、從來の和算史家には見られないような違つた角度から、和算史をながめた方です。丸山さんの結論には、こういうのがあります。

江戸時代の中期以後、農村の文化は二つに分れてしまつた。一つは一般農民層の文化であり、一つは地主層の文化である。こういう異質的な、違つた質のものが二つできあがつた。その地主層の文化というのは、どんなものか。それは第一に享樂的である、また裝飾的である、藝能的である。これは、地方獨特のものではなくて、中央文化の輸入模倣にすぎなかつた。和算というのは、こういう意味で地方にはいつてきたのである。和算というのは、地主的、地主層の文化として、地方に浸みこんできたのである。和算が地方に浸潤するためには、和算が科學的な性質よりも、さきにのべたような享樂的である、裝飾的である、藝能的である、こういうような性格を持たなければならなかつた。和算の藝能化といふもの

は、これは全く、封建社會という特殊な社會に成長したために、第2次的に賦與された特性なのであつた。大體このようなことが、書かれております。私は、これはただ和算自身の優れた論文の一つであるばかりでなしに、農村文化につきまして、今日でもひとつの反省を興えるにたる論文だと思ひます。

私は、はからずも——これは話が、非常に妙な話であります——明治35年、1902年、正岡子規が、正岡子規の歌の方の門人の長塚節——長塚節と申しますると、あの農民小説の“土”の著者で、これは豪農の長男に生れた人です。また明治35年と申しますと、正岡が死んだ年です。——その35年に、正岡子規は自分の歌の門人長塚節に手紙を興えて、君はまず率先して村の經營をやるべきだ、そういうことを激勵した手紙が残つておりますが、このことをはからずも思い出して、私は、江戸時代ばかりじゃなしに、今日の農民文化というものに對しても、これは大きなサジェスションを興えるものじゃないかと、私は思ひます。

最後に私は、近代日本數學史のことに移りたいと思ひます。近代日本、明治維新以來の數學の研究は、全く意外なほど停滞しておるのであります。これはひとり數學ばかりではなく、自然科學の大多數の學科についても、またそう云えるのではないかと、ひそかに考へております。こういう例をひいては失禮かもしれませんが、湯淺光朝君の“科學五十年”にしましても、また平凡社刊の“日本科學技術史年表”<sup>(4)</sup>にしましても、私には何か表面的で、貧しいところがあるように感じられるのであります。

それと云ひますのは、何と云ひましても、この近代日本の科學史を貫くべき方法論といふものが、極めて不充分であるといふこと、及び、わが科學界の封建的なセクト主義的なタブーのために、業績の評價に對しては全く再検討を要する。こういったようなことが、あるためであろうと、私は信じて疑いません。しかしながら、それにしましても、この戦後における日本近代史の研究は、盛んになつたのであります。あるいはまた最近の、日本の近代文學史研究の勃興も、非常に盛なものであります。こういったようなものに比べまして、我々がもつとも必要とする近代日本科學史の貧弱さといふものは、何としたことであらうでしょうか。

ただひとつの例をあげましょう。文學史の方面では、明治十年代における自由民権運動の挫折といふことを、非常に大きな問題にして扱つておるのであります。例えば、猪野謙二氏の“近代日本文學史研究”によります

と、日本の近代文學は、民権運動の挫折の上にうちたてられ、この挫折を深く自分の内部に吸いこませてきておる。こう述べています。とくに杉浦明平氏は、岩波講座文學の第2巻で、“日本社會の封建性と文學”と題する論文の中で、自由民権運動の挫折以來、日本近代文學の歴史は、二葉亭四迷から太宰治に到るまで、ことごとく挫折と敗北との連続である。そしてそこには間隙はなかりうとしまして、その實證につとめておるのであります。しかも、このような考え方は、決してごく狭く限定された文學者たちの意見ではありません。進歩的な文學理論家の間では、ほぼ共通の意見となりつつあるように、私には思われます。

このような意味におきまして、私は、自分の貧しい論文でありますけれども、昨年1月號の“改造”に書きました“われ科學者たるを恥ず”，また中央公論社の新日本歴史講座の昨年5月出版の“資本主義時代の科學”，こういうような私の貧しい研究に、徹底的な批判を加えられる方々もなければ、またそれを更に一層發展させて下さる科學史家というものがまだ現れていないということ、私は非常に遺憾とするのであります。もちろん、科學と文學というのは、それぞれ違つた領域、固有の領域をもつております。そこには、違つた法則があるということ、申すまでもありません。しかし、私の書いたものは、ほとんど全く猪謙二氏らの考え方と同じようなものでありまして、日本の近代科學と科學教育というもの、自由民権運動の挫折の上にたてられたものである。その挫折を自ら深く自分の内部に吸込ませてきておる。こういう根本思想の上に書かれたものであります。それは今日、日本現代の課題に直接關連をしておる

と見るものでありますから、どうぞ會員諸兄の批判檢討をお願いする次第であります。

以上、私は數學史または科學史についての二三の感想を述べてまいりました。考えてみますと、これらの問題は、何らかの意味で、直接間接にことごとく、今日の日本の課題と關連してないものはないのであります。

我々は、もつと批判と自己批判を盛んにしなければなりません。もつと自由な創造的討論を行うべきではありませんか。

申すまでもなく、今日では、民族の獨立と世界の平和ということは、日本國民の國民的な願望であります。これは、政治の課題であると共に、現代科學の課題としまして、とくに我々科學史家にとりましては、本質的に重要な、重大な課題であると思われまゝ。われわれは、ここにわが日本科學史學會の任務の重大性を充分に自覺しまして、この重大な課題に答えたいと思うのであります。〔拍手〕

(テープ録音：平塚・根本，再生速記：清水)

(1) 正式には、科學史科學方法論研究サークル連合

(2) 上記サークル連合のシンポジウムで、倉田令二郎が報告、その要旨は、新數學人集團・九大民科・都立大民科・東京工大有志・岡山大有志・京大有志の連合機關誌“月報”4號に收められている。

(3) 中國の民衆數學——明代の數學のすがた——“自然”1953, 9月號57~63。明代における算書形式の變遷——明代數學の特質序説——“科學史研究”26號13~9, 明代數學の特質——算法統宗成立の過程——I, 同28號1~12。同II, 同29號8~18。

(4) “科學技術史年表”の日本の部を指すものと思われる。

## 一 文 倍 増 し の 話

“日本靈異記”は平安時代の初め(820年ごろ)に作られた佛教の説話集であるが、そのころの世相のうかがわれる話が相當に多い。そのなかにこんな話がある。

大般若經に一文の錢を毎日倍増しにしていくと、廿日では一百七十四萬三貫九百六十八文になる。だから一文の錢でも、寺のものを(僧侶は)盜用してはならぬ。

と。こんな計算は今でも好んでする人がある。しかしこんな計算をやり直してみる人もあるまいし、大般若經は600巻もあるのだから、この話はそのまま通用してはらしい。

ところが江戸末期の考證學者狩谷掖齋は“日本靈異記”の考證を書いて、こんな計算は大般若經には載っていないと暴露したのである。そして、それにつづいて

けれども雜阿含經には一日一錢、二日二錢、三日四

錢、四日八錢、五日十六錢、六日三十二錢、かくのごとく、八日九日と一カ月経つたならば、その金額は莫大になるということが出ている。意味するところは似ているけれども、合計がいくらになるかを書いた經文はまだ探し當てられない。

とも述べている。そのうゑ、掖齋は

靈異記の本文は、書物によると卅日とも書いているが、計算してみると、日々倍増しで、20日目には524貫288文になり、30日目なら536870貫912文になる。いずれにしても靈異記のようにはならない。

という計算もやつている。これで靈異記の話が全くでたらめであることがわかつた。こうなると考證という仕事もなかなか容易ではない。しかし、考えてみると數字さえ並べれば信用する日本人の性癖もまた古い傳統をもつていられるわけである。(大矢眞一)