

戦時下の数学者の軍への協力について

福 富 節 男

アジア太平洋戦争中の日本の数学者、科学者の軍への協力については、明らかにされていないことが多く、この問題を追究しようとする多くの困難に逢着するであろう。

この追究困難の原因を考えると、軍が多くのことを「機密」扱いにしていたこと、敗戦と同時に資料を焼却したこと、さらに例えば暗号関係で言えば、軍は外部の協力者に、協力の事実と内容を語らないように求めたことがある。筆者は1945年9月陸軍中央特種情報部員であった上官の要請で、東北大学の淡中忠郎教授、泉信一教授のもとを訪れ、軍への協力について発言されないように求めた。この時点では形式的には筆者は軍籍にあり、仙台への往復旅費を支給された。

つぎに軍隊を現在の地点で記述することを困難にしている要因は別にある。それは日本軍隊の慣習、軍隊における言語習慣、大きく言えば軍隊文化の特殊性である。戦時中は民間でも、言語の習慣に日常と異なる表現を用いることは通例のことであった。特に軍、官と席を共にする場合とか、たとえば学校長などが、その地位から発言するときとかにそれが顕著になる。さらに戦時中の人びとの発言も私的な環境でないところでは、当時の「聖戦イデオロギー」にかなうものでなければならなかった。陸軍数学研究会における、高木貞治の副会長としての挨拶のなかの言葉にもそれを見ることができるが、それは前述のような当時の習慣に従ったままで、高木の内面の思想をそのまま表明したものとは言えない。

戦時中や戦後に私が知りえたことは、切れ切れのエピソードにすぎない。たとえば墜落させた米空軍機 B29 から、天文航法の数値表を入手して、それを日本軍でも作成しようとした。その協力は東大工学部の多分応用数学教室であったろう。日本の高射砲は2次元的追跡だから駄目なんだと、戦後に小松勇作さんが話してくれた。そんな話ばかりである。そこで、その種のエピソードを追うのはやめて、私自身がかかわった米軍暗号の解読に関すること、開戦当時の東大数学教室の雰囲気について述べることにしよう。

41年12月8日つまり太平洋戦争開戦の日の一つの話を紹介する。社会学者日高六郎は東大文学部社会学科の助手であった。社会学科の教授のたまりの部屋から歓声が聞こえ、「いよいよ、やりましたなあ」という声をきいて、反戦派の日高はなにか恥ずかしい思いがした。これは戦後日高が私に語ったところである。その日の午後私は掛谷宗一先生の微分方程式の講義を聞いていた。暖かく暖房がきいていて、なんとなく

眠い気分であったことを憶えている。日高が語るような開戦のもたらした興奮の雰囲気は、数学教室にはみられなかった。普段と同じように時が流れていた。

さて木村洋氏が多数の文献を渉猟して、太平洋戦争中の数学者の軍事研究協力を追及されていることは重要なことである。木村氏が「第二次世界大戦と高木貞治」と題して第17回数学史シンポジウム（2006年）で行った講演（津田塾大学 数学・計算機科学研究所報 28（2007年）所収）に触発されて、私は本稿を書くことになった。同氏の論考に見る誤りを指摘し、正したい。以下“木村”とある引用は、この研究所報掲載の木村氏の論文によるものである。

本論に近付こう。木村(以下“氏”などの敬称は省略させていただく)は高木が数学教室の総力を結集するという選択肢をすて、掛谷宗一、末綱恕一教授の「頭越しに」彌永助昌吉助教授に話を持ちかけたと記している。「頭越し」とは教室行政のヒエラルキーの存在を仮定しての言葉だが、数学教室に、師弟の関係はあっても、支配のヒエラルキーが強固にあったとは言えず、木村のこの言葉は実情にそぐわない。総力を結集するという選択肢などもともと存在しなかった。「政治的に保守派の掛谷と末綱はこの種の問題を（恐らくは喜んで）引き受けたであろうし……」という推測にも私は組することができない。掛谷が新卒業生を海軍教授に推薦したと木村が述べているのは事実である。それは筆者つまり福富自身にも関することだからである。当時教室主任であった掛谷からの紹介で海軍大学校に一度はおもむいたが、結局私自身から海軍に行くのを断った。それらの事情は、あまりにも個人的なことだからここには記さない。そのころの数年私はぼんやりしていただけで、他の卒業予定者は海軍兵学校はじめ軍関係機関への就職が決まっていた。これは実際の戦闘地に行かないですませようという、教室側の配慮によるものであった。当時は教授たちを評するに、今日のように保守派、進歩派という政治的カテゴリーで語ることは、なかったと思う。今から言えばそのようなことが両教授には当てはまるかもしれないが。入営するにあたって教授たちの側から「しっかり奉公せよ」「頑張って」といった類の発言はなかった。「体に気をつけて」との言葉は聞いた。このような雰囲気などについては最後にもう一度話そう。

高木が「もっと暗号研究に専念するように」と学士院に論文紹介を依頼する数学者たちを叱ることもできたという木村の推理は実情に沿わないものである。ただ高木からすれば、誰も好みそうにない軍関係の仕事への手伝いを掛谷や末綱に言うより、整数論の直接の弟子である彌永に頼むことが、最もやりやすいことであつたろう。これらの点を当時を知る私は木村と違う感覚で捉えるのである。

次に暗号解読について私が釜賀一夫との直接の会話や係わり合いから、知ったことを紹介する。もともと数学志望であった釜賀は暗号と数学の関係について、数学者の協力を求めようという希望をもっていたが、参謀本部の上部では、秘密漏洩という危惧を主張して、外部との協力関係を許さなかった。釜賀は陸軍科学学校（砲工学校の

後身)の学生であったが、同校の教授の森島太郎(東大数学科1928<昭和3>年卒)にある次数のオイラー方陣について質問したところ、森島は翌日直ちに解答をもってきた。このことがあって釜賀は数学者の協力の必要性をより強く感ずることになった。釜賀は山本幸一とオイラー方陣の暗号作成への応用について研究していたのである。やがて数学者との協力が許されるようになり、釜賀は科学学校教授の雀部峻三(1923<大正12>年東大数学科卒、吉田洋一と同期)に相談したところ、「まず高木さんに話してみるのがよい」ということで、雀部の同道のもと高木を訪れた。高木はすんなりとは協力を承知はしなかった。木村は参謀本部と高木との関係を「計算高く」とか「数学者の側の優位性の獲得」というようにとらえているが、私に言わすれば、高木に限らず、こんなことに「気が進まない」という方がよいのだろうし、数学がそのようなところで役立つとも思わなかったであろう。しかしやがて協力関係が生ずるのは、当時の風潮として数学者の側で軍の要請を正面から拒むことへの躊躇もあったろうし、なによりも第一に釜賀の学力、誠意と人柄にあったと思う。人柄などということを主張するのは困難かつ曖昧な言い方だが、釜賀が軍隊内にあっても、普通の将校のように「おい福富少尉」といったたぐいの発言をしたことは一度もなく、共同研究者として接してくれたので、以上のような主張をはばかりなく言うことができる。また陸軍数学研究会については釜賀自身、自分が作ったと私に語っている。木村が言うように参謀本部と数学者の間で立場の優劣を争うことはなく、軍が数学者に命令するという仕組みも存在しようがない。

次に米軍前線暗号(M209)の解説について、山本幸一(東大数学科1943年卒、参謀本部技手)の功績は大きかった。特にM209がスウェーデンの商業用暗号機クリプトテクニークの改造機であると推理したのは釜賀と山本であり、その改造点を見事的中させたのは山本である。(なお釜賀が筆者に山本の三つの功績として挙げたのは、オイラー方陣の暗号作成への応用、字差の理論についての協力とM209の改造点的中)である。しかし木村が「山本が釜賀と共同で米軍前線暗号の解説に成功した」というのは、同機の実際の解説作業に関しては語弊があるといえる。解説は語学関係者と数学関係者十数名の共同作業として成功し、その技術も進化させていったことを、最初に暗号電文と平文との照合に成功した瞬間に居合わせたものとして、述べておきたい。もちろん本質的部分の業績は釜賀と山本にあることは明瞭である。

次に事実関係のことを二三指摘しておく。IBMのパンチカード入力のリレー式高速電気計算機(統計会計機)を私は、釜賀と第一生命に見学に行った。お堀端にあって占領後連合軍最高司令官マッカーサーの居城、GHQ(連合軍最高司令部)のビルになったところである。第一生命の担当者が、これで30人ほどの職員雇用が節約できますと言った。後に日本軍占領下のフィリピンから鹵獲した同じ機械を特情部に置いた。同機の導入が陸軍の暗号解説を米英の水準に引き上げる重要な一歩であるというのは木村の独断に過ぎた発言である。暗号解説の水準がイギリスなみになったと

はとてもいえない。ポーランド、フランス、イギリス諸国のリレーの結果、A.Turing がドイツの機械暗号エニグマの解読に用いた手法は、発想・成果どの点からみてもわれわれとは比較にならぬ高さにあるように思う。原久、釜賀一夫の解読技術の高さをもってしてもである。ただし機械としてはM209はエニグマより複雑な点もあるようである。M209という名称は戦後、原と釜賀がGHQに喚問されて知ったのである。われわれはZ暗号、Z機と呼んでいた。マニラに派遣された特情部員が捕虜の米暗号兵から、単語と単語の間にいちいち「Z」という文字を入れることを聞いて来てから、私たちは、そのように呼ぶことになった。

陸軍数学研究会會誌第一號にある幹事金子昌雄中佐の講演は実は釜賀が原稿を書いて、金子に渡したものである。また「研究会委員の山本純恭少尉は激戦地のレイテに人事異動をしたが」と木村が記すのは全くの誤りである。このような誤りがどこから引き出されるのか不思議でならない。山本少尉は陸軍中央特種情報部（これは秘匿された正式名称で対外的には陸軍中央通信調査部、本稿における略称は特情部）で私と机を並べていた一人で、私より一期先の入部であった。山本や私も含んだ総勢十数名は1944年11月末に南方軍司令部に特情部比島派遣隊として行った。派遣発令の時は南方軍司令部（司令官寺内寿一元帥）はまだマニラにあった。私は山本らと派遣隊で行動をともしていた。そのころ米軍はレイテ島に上陸を開始しており、特情部の比島派遣隊から、木村が言うような「人事異動」は行われようもない。（レイテ戦の状況については大岡昇平の『レイテ戦記』のほうが、防衛研究所の戦史叢書より正鵠をえていると私は思っている）。私たちの米軍暗号解読派遣隊の隊長（大佐）と大尉たちはサイゴン（現ホーチミン市）へ移動するといつてマニラを脱出し、中尉以下は後続の飛行機を待てと言われ、結局はルソン島を縦断放浪することになるのだが、その間も山本純恭少尉は私たち一同と行動をともしていた。一足先に私は飛行機に搭乗を命じられ、サイゴンに行く方法はなく日本に帰ったが、山本少尉や他の生存者も東京に戻ったのである。

木村は半偶数次のオイラー方陣の不可能性についてのウェルニッケの証明の誤りを指摘したのは岡村博であるとしているが、そうあっても不自然ではないが、岡村の指摘の出所を御教示いただきたい。釜賀は死の数年前、陸軍数学研究会で「あっ、この証明誤っている」と小平さんか、河田さんかと言ったのだが、二人のどちらだったか忘れて気になっている、弥永先生に聞いてもらえないかと私に言った。弥永先生は耳が遠くなり、電話でお聞きすることもかなわぬ有様で、そのうち他界された。小平、河田両氏ももちろん逝去されていた。このオイラーの予想は、1959年に $n=2, 6$ の場合を除いて、任意の n 次のオイラー方陣が存在するということが証明されて解決した。

なお木村は高木が暗号学について何等の知識も持っていないと述べたことを、「偽

証」とするのは、いささか大げさな言いかたである。また木村は長野において、いくつかの疎開教室で軍の援助がなければ、餓死者が出たろうと推測断定しているが、これも大げさな表現である。戦時中は日本本土ではほとんど餓死者がなかったといわれている。それに当時、東京のような大都会より農村のほうが食料事情はよかったのである。むしろ戦後のほうが食料事情が悪く、いわゆるヤミ米を拒否し正規の配給のみで生活した山口判事の栄養失調死事件は当時広く知れた有名なことであった。

また弥永が高木の〈軍への協力の〉意図を直接聞いたとすれば、その概要を自伝に書き残したはずだと木村が言うのも、あまりにも短絡的である。弥永の晩年の自伝的回想の著書を見て、戦時中の数学研究の困難さ、軍の協力要請への対処についてのことなどをもっと書いてほしかったと私も残念に思ったが、当時の軍関係のことについてのことは弥永にとって触れたくない、書き難いことであつたらうと思って私は納得した。

最後に戦争と科学研究について、あるエピソードをのべて終わりにしたい。雑誌『みすず』(2007年6月号)に科学史家の岡村拓司が記していることを紹介しよう。八月六日原爆が落とされたとき、物理学者の仁科芳雄は「腹を切る」ことで責任をとると物理学者玉木英彦に告げた。それは誇張ではなかった。海軍技術研究所に設けられた物理懇談会で、仁科はアメリカは原子力利用に成功しないだろうという見込みを立て、それを軍関係者が信じたというのであれば、実際に原爆投下を知って死を覚悟したのも理解できなくはない。しかし「腹切り」発言の数週間後には仁科は国家や社会ではなく、世界の物理学者のつくる共同体に強く帰属意識を感じていたと岡村は記している。私は本稿で仁科について語るのではないから、これ以上の検証を試みないが、『仁科芳雄往復書簡集』(みすず書房)で見ることができるだろう。この挿話とはレベルにおいて比較にならぬが、私が弥永先生のもとで日本数学会の仕事の手伝いをしていたとき、アメリカ数学会から、大きな貨物がとどいた。初めの一つには、同学会の Bulletin の戦時中に刊行されたもの、次の貨物はアメリカ数学会の Transaction であった。私は戦争の終了の一つの有様を感じた。この貨物を開封したとき、これが両国の正常な関係の様相だと感じた。この種のことは戦時下の科学者の戦争協力を考察する際に、「科学者の意識」というものとして念頭においてもよいことではないだろうか。

軍事・戦争のあり方も科学研究の様相も第2次世界大戦時代とは全く異なるものになるだろう。しかし科学者と戦争という問題はきりなく残るだろう。したがってかつての戦争における日本の科学者の戦争協力の跡をたどっておくことは重要であろうとして、本稿を閉じることにする。

注と文献

- 木村 洋 第二次世界大戦と高木貞治 第17回数学史シンポジウム (2006)
津田塾大学 数学・計算機科学研究所報 28 2007年
- 福富節男 暗号数理学者 釜賀一夫のこと 第17回数学史シンポジウム (2006)
津田塾大学 数学・計算機科学研究所報 28 2007年
- 釜賀一夫 大東亜戦争に於ける暗号戦と現代暗号 昭和軍事秘話 (中) 一同台クラブ講演集一同台経済懇談会 1989年 (本書には戦前の軍暗号について、分かりやすい解説がある。また山辺英彦の活躍ぶりも面白く書かれている。ただしヒルベルトの23の問題、第5問題がそれぞれ21の問題、第4問題と誤記されている。)
- Bernhelm Booss-Bavnbek & Jens Hoyrup 編 Mathematics and War
Birkhäuser Verlag 2003年 ISBN 3-7643-1634-9
書名の示す事項について、世界諸国の事情に関し豊富な話題が語られている。日本からは福富節男と牧野哲が寄稿している。
- 高木貞治 数学小景 岩波現代文庫 2002年 (解説 弥永昌吉)
オイラー方陣に関する予想についてのウェルニッケの証明といわれたものの誤りと、その解決については 本書の解説のなかで紹介されている。
- なお木村 洋は 『戦中の日本暗号解読史における数学者の貢献』なる長大な論説を第15回数学史シンポジウム (2004) 一津田塾大学 数学・計算機科学研究所報26、2005年一に寄稿している。