



Title	[紹介]「科学は女性にとって何物にも優る美服である」：女性科学者の先駆者加藤セチの歩み
Author(s)	山本, 美穂子
Citation	北海道大学大学文書館年報, 12, 53-67
Issue Date	2017-03-31
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/65773
Type	bulletin (other)
File Information	ARHUA_12_004_p53-67.pdf



[Instructions for use](#)

< 資 料 >

〔紹介〕「科学は女性にとって何物にも優る美服である」

——女性科学者の先駆者 加藤セチの歩み——

山本 美穂子（解題）

はじめに

加藤セチ（1893-1989）は、北海道帝国大学農科大学農学科第一部に1918年9月全科選科生として入学し、1921年3月修了した。男性の正科生（学部学生）と同一のカリキュラムで講義を受け、卒業論文を提出して修了した最初の女性として、北海道大学の沿革史上、記憶されている¹⁾。

全科選科生を修了後、加藤セチは、同郷の佐藤得三郎（建築学者、防空建築研究専門）²⁾と結婚する一方、科学者としての道を生涯歩んだ。1921年5月4日～12月20日まで北海道帝国大学農学部農芸化学科に副手として在籍して土壌分析の研究をした後、1922年9月1日付で理化学研究所に研究生として入所した³⁾。理化学研究所では、1939年1月1日付で「助手」に任用され、1943年12月には「研究員」となり、1953年には女性として初めて「主任研究員」に昇任し、1955年退職後も嘱託として1960年まで同所で物理化学の研究を続けた⁴⁾。理化学研究所での研究成果の一つである「アセチレンの重合」では、1931年6月8日、京都帝国大学において、理学博士号（旧制）の学位取得へとつながった。

これまで、加藤セチに関する評伝は、主に6件、確認されている（表1）。加藤セチが理学博士号を取得したことは、保井コノ（1927年取得／東京帝国大学、植物学分野）、黒田チカ（1929年取得／東北帝国大学、化学分野）に続き、女性としては3人目の快挙であった。表1のNo1～No2は、博士号取得後間もなく、新理学博士を紹介する目的で記述された評伝である。その後、女性科学者の視点・経験から、女性史学・科学史学の分野のもとで、1970年代以降、評伝が著された（表1のNo3、No5、No6）。

表1 加藤セチに関する主な評伝一覧

No	タイトル、掲載図書・雑誌（誌名・巻号・出版社・発行年月・頁）
1	佐藤健三「家庭婦人にして最初の栄冠に輝く理学博士加藤せち子女史（新女性伝）」、『婦人倶楽部』12(11)、講談社、1931年11月、200～208頁
2	「加藤セチ」、長島譲『女博士列伝』科学知識普及会、1937年、60～71頁
3	「加藤セチ」、山下愛子編『近代日本女性史 第4 科学』鹿島研究所出版会、1970年、87～93頁

4	山口哲夫「アンビシャス・ガールの生涯—加藤セチ女史のこと—」、『札幌同窓会誌』第9号、1989年11月、159～168頁
5	前田侯子「加藤セチ博士の研究と生涯——スペクトルの物理化学的解明を目指して——」、『ジェンダー研究』第7号（通巻24号）、お茶の水女子大学ジェンダー研究センター、2004年3月、87～110頁
6	並木和子「黎明期の女性科学者——理化学研究所の女性研究者を中心として——」、『日本女性科学者の会 学術誌』第5巻第1号、2004年、38～42頁

一方、加藤セチ自身が、研究論文以外で発表・発言した文章は、東京女子高等師範学校・お茶の水女子大学の同窓会である「桜蔭会」の『会報』を中心に、現時点では、表2のとおり、確認される。

表2 加藤セチによる随筆、座談会等での発言等一覧

No	類別	タイトル、掲載雑誌（誌名・巻号・出版社・発行年月・頁）
1	座談	「懇親会記事」、『桜蔭会会報』141号、1931年8月30日付、22頁 ※8月26日桜蔭会総会後、上野精養軒での懇親会での発言（新理学博士祝賀に応じた返礼）
2	座談	『桜蔭会会報』173号（臨時増刊・女子師範大学問題号）、1934年4月28日付、4頁 ※4月12日桜蔭会臨時総会での発言
3	随筆	「婦人の化学的素養」、『通俗衛生』491号、大阪府衛生会、1935年8月、1～5頁
4	随筆	「私を導いた母の一言」、『婦人倶楽部』17(3)、講談社、1936年3月、116～118頁
5	座談	『「母性愛」座談会』、『愛国婦人』72号、愛国婦人会、1937年4月、4～5頁 ※加藤セチ・井出ひろ子・竹内茂代ほか
6	随筆	「代用展覧会を観て」、『読売新聞』朝刊、1939年10月7日付、5面
7	論説	「女性と科学」、『科学知識』20(4)、1940年4月、102～104頁
8	論説	「女性と科学」、『線 科学随筆』人文閣、1941年、24～31頁
9	座談	「大正七年度卒業の座談会」、『桜蔭会会報』235号、1940年7月10日付、17頁
10	随筆	「自然界の均衡」、『少女の友』33(11)、実業之日本社、1940年11月、80～83頁
11	論説	「近頃の問題——河崎なつさんのこと——」、『桜蔭会会報』復刊4号、1953年6月15日付、2頁
12	座談	「桜蔭会新入生歓迎新年会—昭和三十年一月二二日—」、『桜蔭会会報』復刊9号、1955年3月10日付、1頁
13	論説	「大学院設置への先手」、『桜蔭会会報』復刊11号、1955年10月25日付、3頁
14	論説	「日本母親大会と平和宣言」、『桜蔭会会報』復刊14号、1956年10月15日付、4頁
15	座談	「総会の権威と役員へのほこり」、『桜蔭会会報』復刊18号、1957年12月25日付、3頁
16	勧誘	「一緒に勉強を——理科勉強会より——」、『桜蔭会会報』復刊18号、1957年12月25日付、3頁
17	座談	「若い世代の会員に（其の一）」、『桜蔭会々報告』復刊21号、1958年10月15日付、3頁
18	勧誘	「科学ゼミナールへのお誘い」、『桜蔭会々報告』復刊26号、1960年1月1日付、3頁

19	随筆	「北大最初の女子学生としての感激」、『札幌同窓会誌』第2号、1967年12月、55～56頁
20	随筆	「毎日食後、あとかたづけの折、口ずさむ」、東京エルム会寮歌委員会編『瓔珞みがく』、1970年12月、105～106頁
21	評伝	「れい明期の女性化学者」、『化学と工業』31(10)、日本化学会、1978年10月、95～96頁
22	随筆	「みみずのたわごと」、『自然』78(12)増刊、中央公論社、1978年12月、78～80頁
23	座談	座談会「女性科学者の自由な世界——女性の目から見た理研——」、『自然』78(12)増刊、中央公論社、1978年12月、52～57頁 ※「特集・理化学研究所60年のあゆみ」、加藤セチ・久保和子・福岡文子・和田水ほか

加藤セチの発言は、母校の後輩たちに向けて、あるいは、加藤セチに続く女性科学者に向けて、その折々に、力強い印象を残していった。例えば、1955年1月22日開催の桜蔭会新入生歓迎新年会での加藤セチの挨拶に対して、同窓生は、次のように、感想を述べている。

「学問に対する限りない探究心はその澄みきつた目の光の中に輝き、きく者に対して実に女学者としての崇敬の念を与えられた。いかなる環境にあつても学問的成長をとめさせたくない。生命力を横溢している自然界への探索、人間性、社会相への理解愛情をもつための勉強を忘れないでほしい。一生かかつて培はれる人の美しさ、それは心の美しさが発するものである。等々お話の内容がすべて氏の生き方を発表されているように思え、このような同窓生を持つたことに誇りを抱えた」⁵⁾

あるいは、1948年理化学研究所入所の並木和子は、先輩所員の加藤セチから、次のような、激励を受けている。

「加藤先生は、“科学者として、女性、男性を問題にする考えはおかしい。私は北大でも、理研でも、どこでもそんなことに気を使うことなく仕事をしてきました”と常々言うておられた。…（略）…旧制帝国大学出身の研究者ばかりの中で仕事を始めて間もない頃だった私が「劣等感を感じさせられることが多いです。」と言ったら、加藤先生は即座に「それは劣等感ではありません。劣等なのです。」とおっしゃるのです。一瞬びっくりしてきょとんとした私に「これまでの女子の教育は小学校まで男女一緒だけど、中学校（男）と女学校（女）では教科書は程度が違うし、旧制の高校と女子の進む専門学校や女高師とでは語学の教育が全く違ったのです。」だから劣等感ではなく、劣った教育を受けてきているのだから余程しっかり頑張れという励ましの言葉だったことが忘れられない。その時に、加藤先生が初めて北大で授業をうけた時、英語での講義や、ドイツ語の混ざった講義に悪戦苦闘され、ノートは1行おきを書いておき、後で友人にノートを借りて写す日々だったことなどを話して下さった。」⁶⁾

本稿では、一科学者としての気骨を示し、女性たちへの応援メッセージを与え続けた加藤セチについて、①生い立ちから東京女子高等師範学校への進学経緯、②北海道帝国大学への入学動機と在学時の奮闘、③理化学研究所の入所経緯と学位取得、④理化学研究所で

の研究生活、⑤後輩へのメッセージを、加藤セチ自身の言葉から、紹介・翻刻するものとする。

【資料1】 生い立ちから東京女子高等師範学校への進学経緯

：「私を導いた母の一言」(『婦人倶楽部』第17巻第3号、講談社、1936年3月、116～118頁)。

故郷を後にした母と娘 私の生家は山形県東田川郡押切村(現三川町——以下、()内は引用者による注)で『押切の加藤』といはれ、昔から庄内の大地主本間家と並び称された家柄で、祖父(加藤安興)の代には、畏くも明治天皇東北御巡幸のみぎり(1881年9月25日)、御立寄の光栄に浴したこともございました。

ところがその後、県令三島通庸さんの勸で、羽黒山の山麓、川代の土地を開墾して大農園を経営することになりましたが、加藤家の全財産を擲うつてかかつたこの大事業が、まんまと失敗して、忽ち一家は没落の憂目をみるやうになつたのです。

私は幼い頃、よく家の蔵から、鎧や刀など祖先伝来の物が、持ち出されて何処かへ売られてゆくのを見せられました。大きかつた家邸がだんだん小さくなつて、私の小学校時分には、土蔵の一つを改造して、その中に一家が住んでゐたやうな有様でした。酒井家の家老の娘に生れ、荒い風一つにもあたらず育てられた母(加藤キン)が、台所で水仕事などするやうになりました。多くの召使に侍かれて『お嬢さまお嬢さま』ともてはやされてゐた私は、小学校をでると、鶴岡の女学校(鶴岡高等女学校)に入りましたが、この落魄の有様を見るにつけ、『かうしては居られない。』と考へてゐた矢先、丁度十七の年に、杖とも柱とも頼む父(加藤正喬)に先立たれてしまひました。そこで乙女心にも、『さうだ。小学校の先生になつて自活してゆかう。』

かう決心して女学校は三年で止め、山形の女子師範(山形県女子師範学校)へ試験をうけにでかける事にいたしました。一方、没落の加藤家を背負つた当時三十七歳の母は、『いつそ、東京へ出て働かう。』といふ悲壮な決心をして、諸共にとうとう村を出ました。母と子の二人の旅立ち、——二人は云ひやうのない深い感慨にうたれながら、ふり返りふり返り故郷の村を出ていつたのです。

心までは落ちぶれぬ意気 母は三人の娘をもつてゐましたが、姉(加藤フミ)はすでにお嫁に、妹(加藤マサ)は親戚に頼みこんだので、のこる相続人の私を勉強させるため、先づ山形へつれて出ました。家はおちぶれても心は落ちぶれず、由緒ある加藤家をしっかりと守り立つてゆかうといふ心意気が母と子の胸にいつばいでした。

母は、山形で私の試験がわかるまで、一緒に宿にゐて何くれとなく面倒をみてくれました。そして、試験に合格したのを見届けてから、安心して東京へ出てゆき、有楽町のミシン学校で必死に勉強して、やがて、ミシンの先生となつたのです。

私は女子師範を卒業後、土地の学校(狩川尋常高等小学校)の先生となつて、児童相手

に楽しい清らかな生活を送つてみました。ところが東京で自活の道を立て、居られた母から心をこめた手紙です。『東京へ出て勉強なさい。人間は若い時できるだけ勉強して置かないと、後になつて必ず後悔する時がきます。母のくれぐれの頼みです。どうか女高師へ入るやうに……。』

私がしづれば、しづるほど、母からは熱心な勧めの手紙、私はとうとう母の熱意に動かされました。草深い田舎ながら、小学校の先生を何より尊い天職と考へてゐた私も、母の血の出るやうな情理をつくした手紙を読んで『それほど云つて下さるなら。』といふ氣になり、東京へ出ました。そして即製の受験ながら、どうやら、お茶の水の女高師（東京女子高等師範学校）へ入ることができました。

女高師から〔東北帝国大学農科大学〕東北理科大学へ、そして理化学研究所へ、——昭和六年六月、理学博士の学位を得ましたが、そんな形の上のことよりもただ一筋に私の身をおもひ患ふ母の心、その母の期待にどうやら副ひえたうれしさが、何よりもつよく胸にきました。

『人間は若い時勉強しておかないと、きつと後で悔ゆる時がくるから……。』と、くり返し、折り返し聞いてよこされたありがたい母のお言葉！もし、あの一言がなかつたなら！と考へるたび、私は母の恩愛を深く感じないわけにはまありません。

私は、家庭をもつて只今、主人や母や子供と一緒に暮して居ります。母は、私が研究室で心おきなく研究できるやうにとの心遣りから、六十三歳にもなりながら、御飯たきはもちろん、お台所の仕事から拭き掃除まで一切やつて下さるのです。朝夕となくあの老いの身を厭はず、荒れた血の気の少ない御手を働かせて……

広大無辺の母の愛——私は、今更ながらしみじみと母のありがたさを感じます。

【解説 1】

1893年10月2日、加藤セチは、山形県東田川郡押切村に生まれた。翌年3月発生した大地震で生母・兄姉を失い、1908年には父親も死去、開墾事業の失敗によって生家が没落してしまう。その苦境を救ったのが、継母（加藤キン）であった。加藤セチは、母による進学の勧めにより、山形県師範学校（1909～1913年）・東京女子高等師範学校理科（1913～1918年）への進学を実現し、女性が自活できる代表的な職業であった「教員」の資格免許を次々と取得していく。その一方で、山形県から単身上京してミシン学校（麹町区有楽町1丁目5番地所在の「シンガー裁縫院」と推定⁷⁾）で技術を身につけて「ミシン教員」となり、自活の道を歩む母親。その母親に負けず劣らず、加藤セチも東京女子高等師範学校を卒業する際には、教員免許状を6種（女子師範学校・師範学校女子部・高等女学校における修身科・教育科・数学科・理科・物理及び化学科・体操科）⁸⁾も取得、将来にそなえ不測の事態にも対処できるようにしていたことがうかがえる。

【資料2】 北海道帝国大学への入学動機と在学時の奮闘

：「北大最初の女子学生としての感激」(『札幌同窓会誌』第2号、1967年12月、55～56頁)、一部抜粋。

私は大正七年女高師の理科を卒業し、一角のインテルになったつもりで(北星女学校の)教壇に立ったのであるが、その途端に自信が根底から崩れ去ったのである。時あたかも夏休みになり母校(東京女子高等師範学校)の女子学生が北海道旅行にこられ北大(北海道帝国大学)を見学された時佐藤昌介総長が「この学校は決して女子に門戸を鎖すものではない」とおっしゃられた。よしそれではもう一度勉強のやり直しをしようと決心したのはこの時である。しかし教授会はしかく易々と入学を許さなかった。というのは女子の最高学府といったところでたかだか中学に毛が生えた位のものでとても追い付いて行けないだろうという危惧からであったときいている。しかし当時の学務部長であられ且アメリカ通でもあられた森本厚吉先生等のなみなみならぬお骨折りでやっと農学(科第)一部に全科選科生として学ぶ事を許された。いよいよ待望の講義に出て見るとてんでペンが走らない。特に森本先生の英語ばかりの経済学、又各国の原語がとび込んで来る八田(三郎)先生の動物生理の講義にはポカンとしている時が多かった。そして毎日猫の足跡のような自分のノートの整理と語学の勉強に追いかけていたのである。ところがこれとは全く無関係に毎日が楽しくてならなかったというのは、実に講義に対して異常な感動をうけていたからである。学問とはこのように三次元の厚みをもちしかも生々と躍動して止むことのない姿である事を感じ、又教授の方達はその専門の学問の中に生命をかけて居られるかのように見うけられた。例えば昆虫学者の松村松年先生が昆虫の複眼と単眼との機能について述べられる時先生の敏捷に動く目の中に昆虫そのものの複眼がのりうつっているように思えたのは私だけであろうか。又植物園で性の決定と栄養との関係を研究して居られた前川徳次郎先生の勝れた着眼の中に研究への足がかりを教えられた気がする。

【解説2】

東京女子高等師範学校卒業後、北海道帝国大学へ進学した動機、大学講義を受けた際の苦闘と学問への感動とを記述している。農学部同窓会誌への掲載記事であることから、『桜蔭会報』での記述・発言と比べて、やや遠慮が見られる。

旧制の教育制度下における女子の中等教育機関(高等女学校)・高等普通教育機関(女子高等師範学校・女子専門学校)と男子の中等教育機関(中学校)・高等普通教育機関(高等学校・大学予科)とのカリキュラムの違いが、特に語学(ドイツ語、英語)において、加藤セチに苦戦を強いた。しかし、加藤セチは挫折することはなかった。全科選科修了時には、加藤セチの語学のレベルは、英文論文「The Effect of Dry Condition upon the Germination of Apple Seeds.(林檎の種子発芽に対する乾燥の影響)」(農学研究院図書室所蔵)を執筆して提出するほどに達していた。

【資料3】 理化学研究所への入所経緯と学位取得

：「懇親会記事」（『桜蔭会会報』141号、1931年8月30日付、22頁）、一部抜粋。

湯原前校長（東京女子高等師範学校校長 湯原元一）の御世話で理研に這入りましてから十年近くなりますので今日ありますのは、あまりに当然の事で御座いまして、御よろこびを頂きます事（理学博士号の取得を祝われる事）は却つて御恥かしく存ずる次第で御座います。

女高師在校中何時も御叱をうけました故平田先生（東京女子高等師範学校理科教授 平田敏雄）が過ぐる年日本化学会の席で「君も変つたね、よくあんな面倒な事をやるやうになつた。」と御よろこび下さいましたけれど今日この会で御目にかゝれません事はかへすへも残念に存じます。

私の研究は、最初台湾から理研の和田研究室（和田猪三郎研究室）に依頼されて居りました甘蔗に関する問題でありました。

次に引続き和田研究室で稀有元素の分析をやつて居りまじた。ところが理研で物理的方法による化学の研究をやつて行く人がなくてはならぬといふ声が始りまして、それにはあんまり化学を知らぬ人の方が素直に導き得るといふ理由で私がえらばれ物理の方の研究室（高嶺俊夫研究室）に留学いたし今日迄六年に及びました。その間、和田博士（和田猪三郎主任研究員・理学博士）、福田博士（福田光治研究員・理学博士／高嶺俊夫研究室）を始め多くの先生方の御指導、御助言をうけ、又研究費にも何の不自由もなく誠に恵まれた環境の中に研究を続ける事が出来ました。

【解説3】

1922年9月、理化学研究所への入所は、東京女子高等師範学校校長 湯原元一の紹介によると、加藤セチは述べている。丁度、理化学研究所は、1922年1月より、物理学及び化学の2部制から「研究室」制度に変わり、14研究室が発足していた。研究室はそれぞれ「主任研究員」の姓名を冠し、各研究室専有の予算をもち、経費の使途は、主任研究員のもとに自由であり、主任研究員に一任される体制であった⁹⁾。「研究生」は、「官庁公私団体若ハ個人ノ依託ニ依リ研究員ノ指導ノ下ニ研究ニ従事」（財団法人理化学研究所研究生規程第1条）、「専門ノ素養アル者」（同規程第2条）とされ、加藤セチは、「和田研究室」に所属する研究生となった。加藤セチは、和田研究室で、台湾のある土地に培養される甘蔗（サトウキビ）の発育が年をおって不良となる原因について、「甘蔗ノ灰及ヒ種々ナル土壤ノ分析ノ結果」（『理化学研究所彙報』第2輯第4号、1923年11月、497～509頁）を発表した。その後、スペクトルの研究が盛んであった高嶺俊夫研究室にも学び、各元素の吸収スペクトル線、スペクトル線の波長の変化を研究していた福田光治研究員にも指導を受けた。学位論文には、主論文「アセチレンの重合」に、参考論文10編（その内4編は和田研究員と共著）が添えられているが、その謝辞の多くは、和田猪三郎、福田光治の両博士に宛てら

れたものである。

【資料4-1】 理化学研究所での研究生生活——スペクトルとの出会い——

：座談会「女性科学者の自由な世界——女性の目から見た理研——」（『自然』78(12)増刊、中央公論社、1978年12月、52～57頁）、座談会での加藤セチの発言を一部抜粋。小見出しは引用者による。

◆北大と理研の違い 大正11年9月に理研に入りました。北大にいて、ビールなんて飲むものなら、大きな字で書き出されてしまうんです。ああいう所は封建的で、もう街も歩けなかったです。それが、理研にきたら、隣の実験室の男女が喋々喃々としても、だれも文句をいわないでしょう。私、初めて世の中の違いがわかりました。北大では実験室で一切男性と口なんかきいたことはありません。男性と話をしていると、仲がよいといわれるしね（笑）。理研では研究以外のうわさなんて全然出ない。そういう点は格段の違いですね。理研は本当に研究ただ一筋だと思いました。

◆研究室による男女の給料の違い 同じ時期に入って、私は50円、男の方は70円、そのくらいの違いでした。私が研究室をもってからは、女だけおこうと思っていました。しかし、人件費が一番困って、文部省の研究費で人件費を払いました。外村シヅさん（奈良女子高等師範学校理科1927年卒業、広島文理科大学1938年卒業）は理学士で入ってこられましたが、給料はもらえない覚悟でいたところが出たので、泣いて喜んでいた記憶があります。いまは男女平等で幸せだと思います。……辻村（みちよ、東京女子高等師範学校理科1913年卒業、1923年10月理化学研究所入所・鈴木梅太郎研究室、1932年6月農学博士／東京帝国大学より授与）さんだって、10年ぐらい無給囑託でしたよ。

◆高嶺研究室（物理系）への出入り、スペクトルに無我夢中 高嶺研究室で私がスペクトルを始めたのは、福田（光治）さんが「加藤さん、ニュートン力学がだめで、こんどは量子力学になったよ」といわれましてね。どういうことかわからなくて、物理教室に行って雑誌をみたり、高嶺（俊夫）先生の実験をみたりしているうちに、吸収スペクトルというのは化学に応用できると思ったんです。それで、ビジブルで何か光源になるものを聞きましたら、水素ガイスレル管のかわりに、タングステン電球を使えば、ビジブルがとれるといわれ、和田（猪三郎）先生にお願いして可視部のスペクトルグラフを買っていただき、紫外部のほうは高嶺研究室にあった一番小さいEシックスを借りました。そして倉庫からはいろいろな薬品を買ってスペクトルを撮りました。…（略）…そしたら、あちこちからサンプルがくるようになり、台湾からもきました。青カビからとったペニシリンがでたころは、日本中の青カビが集って、ペニシリンが入っているかどうかを調べてくれということです。スペクトルが大流行して私も無我夢中でした。スペクトルをやったおかげで、住木（諭介）さんの生長ホルモンの構造も解りました。それで住木副理事長のときに、いま有名になっているフェレドキシン（植物や細菌に分布する電子伝達タンパク質）をホウレン

ソウから採ることをどうしてもやりたくて、江本先生のお世話になってやりました。

◆理研の賜 私は明日死ぬかもしれないという日まで、勉強がやめられないんですね。研究精神だけは理研が私に与えた最大のたまものだと思っています。

【資料4-2】 理化学研究所での研究生活——学位取得前後の研究、女性研究者の養成——

：「みみずのたわごと」（前掲『自然』78(12)増刊、78～80頁）、一部抜粋。

北大農学部を修了後、もう女であるからといって世間に甘えることを断念し、理化学研究所の門を叩き、田丸節郎先生のご配慮で、化学分析研究室に配属されましたのは、大正11年のことで、北大入学の時と同様、当所でも女性第1号でありました。

たまたま、同室の文理大ご出身の阿藤賢氏の学友で物理専攻の福田光治氏が、茶飲み話の中で、今はニュートン力学に代って量子力学が脚光を浴びる時代になったという、私にとっては全くチンプンカンプンのお話に異常な関心をそそられ、それが以後の研究に、小さい自主的な芽となって育っていったのであります。

実験の間には、図書室に量子力学の本を探し、また福田氏の所属する高嶺研究室に行つては、物理光学の実験を見せていただいているとき、ふと、吸収スペクトルを化学の研究に役立てることができるのではないかと気づき、 E_2 、 E_6 の可視部と紫外部のスペクトログラフを用意していただき、在庫の豊富な有機化合物を溶液にして、根気よくその吸収スペクトルを撮影し、化学構造との関連を知ることができました。…（略）…私自身の研究目標は、スペクトルの物理化学的意義の解明にありました…（略）…福田氏のほか、9年ぶりにコペンハーゲンから帰国された仁科（芳雄）氏の賛成も得られ、発表しましたところ、イギリスの『フィロソフィカル・マガジン』（*Philosophical Magazine*）で、最もユニークな論文と評価され、以後、欧米からの来信は、東大理学部から回送されて来、数年は東大のOBにされていました。当時の私はただの助手であり、1人の助手もいなかった頃であります。

その頃、同研究室の北島三省氏の恩師、小松茂京大教授とお話できる機会に恵まれ、しばしば激しい討論を交したこともあります。たまたま、水と硫酸との分子数比が3：1のときは脱水反応、また、5：1のときは加水反応を現わす現象を吸収スペクトルで解明し得たとき、学位論文を作成するようにすすめられました。そこで、アセチレンのベンゼンへの重合反応を取り上げ、従来的高温高压ではなく、アセチレン帯状スペクトルの検討から、適当な光を選んで照射し、常温・常圧でベンゼンを得、それを主論文に、ほかに^[10]12編の副論文を添えて提出し、目的を果すことができましたが、この論文が会心の出来ばえと思えないことが、何よりも心苦しい次第であります。

しかし、化学分析の本流の研究のほかに、好きな研究もできた戦前の理研の包容力の大きさに対して、深く感謝しています。

戦時中、東京大空襲の夜、アメリカのB-29に対抗する日本のジェット機が1機も飛び

立たないのを不思議に思い、当時、内閣戦時研究員を嘱託されていたという責任を感じて、立川陸軍航空研究所を訪ねました。ところが、松本市に移転したと聞かされ、その足で同市に行き、部隊長から、燃料の燃焼熱のため炉が熔融すると聞いて、すぐに燃料の一つヒドラジンの20%を水と交換することを提案しました。翌朝100人近くの所員のみまもる中で、エンジンテストが行われ、それが成功をみたとき、上司は、理研の蓄積は大きい、とほめて下さいました。その後、1機空へ飛び立ただけで終戦を迎えてしまいました。…

(略)…副研究員を経て、主任研究員になりましたのは、60歳定年の2年前のことでした。これはがんセンターの研究所の所長になられた中原和郎先生のご推薦によるものであることを知り、自分としてではなく、女性の地位向上にご留意いただいたという意味で深く感謝しています。

定年後、研究嘱託として残され、昭和35年、理研を去りました。…(略)…いま一つ書いておきたいことは、私は大の女びいきであったことでもあります。共同研究者として名を連ねたことのあるのは、染野藤子、外村シヅ、清水トシ、山本喜代子、後藤房江、卯木百子さん等、全部女性ばかりで、初めの4名の方は、学位をお持ちであります。当時は、高等学校という課程のなかった不平等な教育をうけてきた女性が、科学の分野で研究を続けてゆくための苦労は、エリート・コースを歩いてこられた男性には想像もつかないものと思います。これらの方々は、その真面目さと、女性独特ともいえる直感的な自然観に支えられて今日に至りました。

今も、女性科学者に焦点を当てて、その発展を念願していますが、そのような時代遅れの偏見を脱し得るような世の中になってくれることを、願って止みません。

【解説4-1、4-2】

加藤セチは、北海道帝国大学の次は、理化学研究所の「門を叩き」、女性として初めての入所を果たした。加藤セチより1年遅れて理化学研究所に入所した辻村みちよは、「日



図1 辻村みちよ、加藤セチを理化学研究所に訪ねてきた北海道帝国大学農学部学生とともに (1936年)

(百年史編纂写真No0783、大学文書館蔵)

本中の大学を総合した様なしくみで大規模なものでした。鈴木梅太郎博士の研究室に入れていただきました。当時女性では無機化学の和田猪三郎博士研究室に、加藤セチ氏（大7理）が居られただけで、ずらりと並んだ鈴木研究室の名札の中に女は私一人であったので、「女の人」という名で呼ばれました。」と、入所時の理化学研究所の様子を回想している¹⁰⁾。

理化学研究所での加藤セチの研究題目を『財団法人理化学研究所案内』（1925-1933、1935-1938、1940、1943年）にみると、「塩類の吸収スペクトルについて」（1927年）、「塩類溶液の吸収スペクトルに就て」（1928-1930年）、「溶液の吸収スペクトルについて」（1932年）、「多原子分子の吸収スペクトル」（1933、1935-1936年）といったように、スペクトルの物理化学的意義の解明を主軸とした研究を行っていたことがうかがえる。

その傍ら、1936年以降には染野藤子（研究生）を、1938年以降には外村シヅ（研究生）を共同研究者に据え、自身に続く女性科学者の養成に努めていた。染野藤子とは「化学反応の機構と吸収スペクトル」、「吸収スペクトルから観た溶媒」を、外村シヅとは「液体燃料の吸収スペクトル」の共同研究を行っている。さらに戦後には、1954年12月発足の女性科学者のグループ「輝線会」の会員として活動したり、1958年4月の「日本婦人科学者の会」発足の準備にあたるなど、女性科学者の先達として尽力した¹¹⁾。

【資料5-1】 後輩へのメッセージ——女性と科学——

：「女性と科学」（『科学随筆』20(4)、1940年4月、102～104頁）、一部抜粋。

もつと本質的に女性と科学といふ問題を熟考して見るならば、何等の誇張なしに女子もまた男子と同等に学問をなすべきものであると断言することができる。

たとひ夫に仕へ、子供を育て、家を処理してゆかなければならぬにしても、何か専門的なものを持つてゐるといふことは、その人の内的生活を豊かにする所以であり、また何等か宇宙的なものに関与してゐるといふことは、公平無私な情念を培ふ所以であらう。学問をさせると、婦徳に相反する何かヒヤリとした冷たいものを感じるのではないかといったやうな漠然たる憶測は当つてゐない。ふかく科学に憧れてゐる心は、正しい詩の浴槽に浸つてゐるやうな和かなもので、そこには怨みもなければ憎しみもない。また飾り気もなければ、傲りたかぶる心もない。静中に動を觀じ、動中に静を觀じる哲学的思索に似たものを汲み得るのである。従つて、科学は新らしい天地を啓示してくれる靈魂の窓である。かうしたものを一枚づつ重ねてゆくことができるならば、女性にとって何物にも優る美服であるといへるであらう。もはや、女性は羊のやうな服従を唯一の徳性であると心得てゐる時代ではない。自分の存在を明確にし、自分の能力を發揮するやうに努力しなければならない。波動力学の何たるかを究めるのもよいであらう。微積分の難かしい数式を解くのもよいであらう。また生理機能を探るのもよいであらう。その科学の中に含まれてゐる内容が、直接、家を整へ社会を善くすることに役立たなくとも、必要な時と所において合理と適宜とを最も鮮かに生動させることができさへすれば足るのであつて、さうした度胸

と思慮とは無関係に見える勉学の中に用意されて行つてゐるものである。…(略)…しかしながら、女性科学者の数は寥寥たるものである。また数において夥しい女工が出て、女子工業学校なるものは一つもない有様で、この歴史的に立ち後れてゐる大幅な欠陥は、女子大学の一つや二つ出来たとて補へるものではない。女性みづから科学的覚醒が何よりも力強い進歩となるのである。いたづらに背景を持たぬことをかこち、社会制度の不備に不満を抱き、与へられる時の来るを空しく待つべきではない。叩けば裏木戸は開く、割り込んでゆかうと努力すれば小さな机は与へられる。その与へられたことに感謝し全精神を捧げて学ぶならば次第に光つてゆくであらう。安易な環境は却つて人間を伸びるだけ伸ばしてはくれない場合が多い。

【資料5-2】 後輩へのメッセージ——学問を育てよう——

：「一緒に勉強を——理科勉強会より——」(『桜蔭会会報』復刊18号、1957年12月25日付、3頁)

現代の理科の学問の進め方は、生物と無生物、物理と化学、有機と無機、という風な、セクショナリズムを排して、色々な角度からの共同研究によつて支えられています。それで、各自の専門を生かす道である事を期待し、又、必ずしも、明日の教壇に立つ役に立たなくても、何か宇宙的なものに参与してゐる事に希望をかけて、一緒に勉強して行きましょう。止めないで勉強して行く事は、山登りのようなもので、決して、楽なコースではありませんが、お互いに手を取り合つて行けば、少し宛でもカーブは上つて行くのではないのでしょうか。こうしたねらいで、理科の勉強を初める事にいたし、九月八日、その打合会を開きました。保井(コノ)、黒田(チカ)両先生を初め、各年代の、各科の有志十九名が集りまして、相談の^[結]経果、毎月、第二、第四、日曜日、午後二時から約二時間宛、お茶大でやる事にいたし手^[介]初めとして、そのよりどころを大木幸升著、細胞量子化学(南江堂書店)に求めました。本書は、量子化学を使つて、生理的に活性な有機化合物の^[質]性質を求め、それに基づいて細胞の機能を総合的に考察したもので、上級大学生向きに編纂されていますので、専門に互^[互]る箇所もありますが、会員の努力で何とかこなして行きたいと考えています。

理科の会員の学問も、遂に此処迄盛り上り、協同の責任に於て、育て上げようと、意気込んでいます。どうぞどなたでも気安く御参加下さい。

【資料5-3】 後輩へのメッセージ——学問に対する態度——

：「若い世代の会員に(其の一)」(『桜蔭会会報』復刊21号、1958年10月15日付、3頁)、一部抜粋。

「姉は、早朝、ラヂオでロシア語の勉強をしてるのよ、寒い冬の朝でも一日も欠かさず

に。フランス語の勉強は四十の年から初めたのよ」とは、保井（コノ）先生の妹さんのお話であります。先生は、日曜の午後の私達の理科ゼミナールにも御参加下さって、孫のような若い会員と机を並べて勉強して下さいます。これが、学問に対する態度で、そこには、中休みもなければ隠居もないのです。唯、歩み、があるばかりであります。従つて、このような生長の過程には、時間というものが這入り込む隙間がありません。いつまでも若いという事が特徴であると思います。皆さんの多数は、家庭を持たれて、賢い妻に、又優しい母親になられましようが、その生活の中で、何か専門をもち、或は、何等かの宇宙的なものへの関与を失わないで、一日の中の何時間かを、自分の生長のために没頭して頂きたいと思ひます。

【解説5-1、5-2、5-3】

「社会制度の不備に不満を抱き、与へられる時の来るを空しく待つべきではない。叩けば裏木戸は開く、割り込んでゆかうと努力すれば小さな机は与へられる。その与へられたことに感謝し、全精神を捧げて学ぶ」とは、加藤セチ自身のこれまでの苦闘の歩みを表した一文である。



図2 辻村みちよ、加藤セチ、黒田チカ
(百年史編纂写真No0784、大学文書館蔵)

1948年3月、GHQの指令により解散した(財)理化学研究所は(株)科学研究所として再出発し、結核治療薬の抗生物質ストレプトマイシンの国産化を進めるため、その精製法の研究を一丸となって進めていた。加藤セチも、戦後は、ストレプトマイシンや「制癌物質の合成」(1959年研究題目)という、生物化学分野での研究に新たに挑戦していった¹²⁾。「冷凍室の中で防寒服に包まれながら日曜も祭日もなく実験を続けている。あるのは自分の考えたアイデアをこの目で確かめて見たいという意欲だけである。この意欲の根源は半世紀前に授けられた若い日の感激にほかならないと信じている。」¹³⁾と、加藤セチは述べている。

理化学研究所を退職後、加藤セチは、相模女子大学や上野学園大学などで教鞭をとった。

その一方、1957年には、母校の先輩である保井コノ、黒田チカ両博士を迎え、量子化学といった最新学問を学ぶ「理科勉強会」(理科ゼミナール)を立ち上げてもある。

北海道帝国大学で受けた講義への感動・学問との出会いは、加藤セチに、生涯、科学への関心、学問への情熱を抱き続かせる起点となった。

【注】

- 1) 加藤セチの入学について、大学沿革史は、『北海道大学創基八十年史』(1965年)では、巻末年表(350頁)において、1918年9月18日の条に「女子の入学は選科に限ることにきまる。」と記載し、『北大百年史 通説』(1982年)でも巻末年表(32頁)において、「農科大学教授会は選科に限って女子の入学を許可することとし、加藤セチの農学科第1部選科入学許可を決定した。」と記載した。一方、『北大百年史 部局史』(1980年)では「農学部(第I部)」の章で、「女子学生第一号」(870~872頁)として節を設けた。典拠は表記されていないが、内容から、「農科大学教授会議事録」・関係者(当時の農学部教授や男子学生)からの聞き取り・加藤セチ「北大最初の女子学生としての感激」(『札幌同窓会誌』第2号、1967年12月、55~56頁)・加藤セチ「みみずのたわごと」(『自然』78(12)増刊、1978年12月、78~80頁)等をもとに記述したと考えられる。
- 2) 加藤得三郎は、戦前、空襲避難所の建築学的研究のほか、東京工業大学や帝室博物館の建築基礎設計に資するため、関東ローム層の地耐力・載荷試験調査を行うなど、日本建築学会『建築雑誌』・『建築学会論文集』や住宅改良会発行の月刊雑誌『住宅』に研究論文を発表している。
- 3) 「退職者履歴資料五 2 大正10」(北海道大学大学文書館所蔵)、1931年3月21日付「履歴書」(簿書「学位授与審査書類20 昭和六年上半期」・No01A16052に収録、京都大学大学文書館所蔵)を参照。
- 4) 『理化学研究所六十年の記録』(1980年3月)掲載の「歴代主任研究員(任命順)」(244頁)によれば、加藤セチの「主任研究員在職期間」は1953年4月1日~1955年3月31日と記載されている。これまでの評伝や加藤セチの回想を鑑みると、実質的には1951年より、和田猪三郎研究室を継ぎ、加藤セチが研究室を主宰していたと思われる。
また、戦後の財団法人理化学研究所は、株式会社科学研究所(1948年3月~1958年10月)、特殊法人理化学研究所(1958年10月~)と組織変遷が目まぐるしかった。
- 5) 「桜蔭会新入生歓迎新年会—昭和三十年一月二二日—」、『桜蔭会会報』復刊9号、1955年3月10日付、1頁。
- 6) 並木和子「黎明期の女性科学者——理化学研究所の女性研究者を中心として——」、『日本女性科学者の会 学術誌』第5巻第1号、2004年、41頁。
- 7) 広告「生徒募集 和洋服裁縫及刺繍ミシン専修 シンガー裁縫院」、1917年8月20日付『読売新聞』6面。「シンガー裁縫院」は、1907年、「シンガーミシン裁縫女学院」(普通科3ヶ月、高等科3ヶ月、研究科3ヶ月の教育課程)として設立された。1910年代以降、女性の技術職の一つとして「洋服裁縫師」や、「ミシン外交員」(シンガーミシン会社による派遣)等があった。
- 8) 前掲「退職者履歴資料五 2 大正10」。
- 9) 『財団法人理化学研究所案内 大正十四年』1926年・32頁、『理研精神八十八年 資料編』2005年・年表1頁。
- 10) 辻村みちよ「理化学研究所時代の思い出——ビタミンCと緑茶、タンニンの結晶——」、『桜蔭会会報』復刊57号、1967年10月20日付、3頁。
- 11) 1954年12月18日付『読売新聞』朝刊・5面、猿橋勝子「経過報告」・『日本婦人科学者の会ニュース』No1・1958年6月・2頁。
- 12) 「研究所めぐり(その1) 理化学研究所」、『日本婦人科学者の会ニュース』No2、1959年3月、

7頁。

13) 「北大最初的女子学生としての感激」、『札幌同窓会誌』第2号、1967年12月、56頁。

〔参考文献〕

- ・『財団法人理化学研究所案内』大正十四年～昭和八、十～十三、十五、十八年（国立国会図書館所蔵）
- ・『東京女子高等師範学校一覧』
- ・『広島文理科大学・広島高等師範学校・元第二臨時教員養成所一覧 昭和十三年』1938年
- ・『三川町史』三川町、1974年
- ・学位論文：加藤セチ「アセチレンの重合」（国立国会図書館関西館所蔵）
- ・簿書「学位授与審査書類20 昭和六年上半期」・No01A16052（京都大学大学文書館所蔵）
- ・前田侯子「加藤セチ博士の研究と生涯——スペクトルの物理化学的解明を目指して——」、『ジェンダー研究』第7号（通巻24号）、お茶の水女子大学ジェンダー研究センター、2004年3月、87～110頁

〔後記〕

本稿は、科学研究費補助金基盤研究（C）の交付による研究成果の一部である。

（やまもと みほこ／北海道大学大学文書館員）