

日本における植物学の曙

短期大学 増田芳雄

目次

序論

1. 本草学から植物学へ
 - 【小野蘭山】
 - 【宇田川榕庵】
 - 【伊藤圭介】
2. 東京大学理科大学
 - A. 理科大学
 - 【菊池大麓】
 - B. 植物学教室
3. 創設期の植物学者
 - A. 矢田部良吉
 - 【大久保三郎】
 - 【松村任三】
 - 【斎田功太郎】
 - 【白井光太郎】
 - B. 長松篤斐
 - C. 平瀬作五郎
 - D. 牧野富太郎
4. 三好学の人と業績～西欧科学移入の完成
5. 日本における科学革命と発展

参考文献

序論

徳川時代の初め、中国から李時珍（1518～1593）の「本草綱目」（1603）が日本に入り、以後我が国における植物に関する考え方はこれに基づいて発展し、以後長く変化しなかった（木村陽二郎、1981）。すなわち、薬（本草）、食物（食用本草、救荒本草）、産業（産物学）、詩や歌（訓枯名物学）、鑑賞（園芸）などが植物に対する興味の対象であった。とくに中国起源で日本に伝来した植物、本草の植物等についてはたとえば北村四郎の著書（1982）に詳しい。かつてヨーロッパにおいて初期の植物学研究が行われた植物園は大学医学部にある教会付属の薬草園として出発したが（増田芳雄、1993）、我が国においても最初の植物園は江戸時代、薬草園から発足した（大場秀章編、1996）。すなわち、1684年に徳川幕府によって設置された薬草園で（表1）、ここで青

木昆陽がサツマイモ栽培を試みるなどの植物学的研究をおこなった。その後、小野蘭山、飯沼慾斎、宇田川榕庵らの学者が現われた（表2）。岐阜大垣の医師であった飯沼慾斎（1782～1865）は50歳を過ぎてから植物の研究に没頭し、その結果、ややもすると不正確な李時珍を排し、リンネの分類体系によって日本の植物を配置し、「草木図説」を刊行した（1856）。つまり、彼こそ本草学から初めて植物学を切り開いた人物であると思われる。しかしながら、宇田川榕庵以前には植学（植物学）はなかったと、箕作阮甫が言ったという（木村陽二郎、1981）。榕庵は、「中国には、本草といって薬となるものはすべて草木虫魚玉石に至るまで明らかにする学問があり、日本もこれを中国に学んだ。そして薬は草が主だから、草を本にするという意味で本草と言ったのである。西洋ではボタニカ（Botanica～羅～）というのは植物に限り、効能の有無、薬に用いるとか用いないとかに関係なく、広くこれを尋ね、識別し、記述し、植物の生活の理を論じる学問である。故に植学は本草と全く異なる。本草とほぼ同じものは、アポテケルコンスト（Apothekerkunst＝薬学）といって別にある。」と述べている。我が国における生物学の歴史を記述したものは多いが（たとえば、古くは谷津直秀、1930）、博物学の歴史を詳細な年表として纏めたのは、東京大学植物学科第二回卒業生で農科大学教授の白井光太郎の「日本博物学年表」（1891）であった。これを継いだ力作は上野益三の「日本博物学史」（1973）あるいは「博物学の時代」（1990）である。また、湯浅明の「日本植物学史」（1948）および1982年、日本植物学会創立100年を記念して発行された「日本の植物学百年の歩み」はわが国の植物学および各分野の発展の歴史を詳細に記述している。

本論では、日本の伝統であった本草学から脱却し、西欧の学問を導入して近代的な植物学という学問分野が東京大学で確立した時代、すなわち日本の植物学の曙ともいえる時代を振り返り、当時の研究者たちの人物像と業績を中心にした足跡を追いたい。

表1. 東京大学理学部植物園の歴史

1684	徳川幕府の「薬草園」として小石川に設立。青木昆陽が1735年以降ここでさつまいもの栽培を試みた。
1868	明治維新
1875	植物園は文部省博物館の附属機関として正式名称「小石川植物園」をとり、伊藤圭介が統括する。
1877	東京大学設立。東京大学理学部の管轄下に置かれ、矢田部良吉教授が管理する。
1886	理学部管理の下に置かれ、「東京帝国大学植物園」という正式名称をとる。
1891	矢田部教授辞任し、後任に松村任三教授が補せられる。
1893	最初に種子目録「List of seeds collected in 1892-1893」を発行。
1896	平瀬作五郎、銀杏の精子発見。
1897	園長職が設けられ、松村教授が初代園長となる。植物学教室の建物が植物園に移る。
1902	高山植物栽培を目的に日光分園設置。
1922	松村園長退官、三好学教授が園長に補せられる。
1923	関東大震災。家を無くした662家族、2438人を植物園に収容。

- 1930 園長に中井猛之進教授が補せられた。
 1934 植物学教室、本郷へ移転。
 1939 現在の本館建物が完成。
 1942 本田正次教授が5代目園長に補せられる。
 1941-1945 第二次世界大戦。

表2. 日本における初期の植物学研究

- 918 深根輔仁「本草和名」を発行。
 1784 C.P. THUNBERGの「Flora Japonica」がP.F.SIEBOLDによって日本に齎される。
 1803 小野蘭山の講義が「本草綱目啓蒙」として纏められた。
 1822 宇田川榕庵がSIEBOLDに会い、菩多尼加経を発行。
 1828 岩崎灌園(1786~1842)はC.LINNEの系を採用した李時珍の「本草図譜」に基づき、「本草図譜」を発刊。
 1829 水谷豊文の門下で、SIEBOLDに学び、THUNBERGのFlora Japonicaを与えられた伊藤圭介(1803~1901)は「泰西本草名疎」を発刊。小野蘭山は李時珍の分類系を学ぶ。1835宇田川榕庵、植学啓原を発行。
 1852 飯沼慾斎(1782~1865)草木図説を発刊。

その他

【江戸】

前田利保、(1800~1859)「救鞭会」会設立。

【名古屋】

水谷豊文(1779~1883)、M.Houttynを学び「嘗百社」を設立。

【京都】

山本亡羊(1778~1859; 榕室、1809~1864; 溪愚、1827~1903)、「山本読書室」

1. 本草学から植物学へ

著名な分類学者であった牧野富太郎博士が昭和5年(1930)早春のある日、東京帝大理学部植物学教室の学生実習室に入ってきて、我が国の植物学の先駆者たちについて学生に語った挿話がある(中村輝子、増田芳雄、1996)。それは以下のとおりである。

“支那にネ、神皇本草経と言ふものがあつたんだネ。その外、本草綱目と言ふものが出来た。日本が支那と交通している中にこんな書物もどしどし入ってきたわけですネ。この頃加州の藩に稲生若水*と言ふ有名な学者があつた。この人はなかなかえらい人であつて、色々植物の研究をしたわけだネ。さて、オランダばかりが交通を許されると、蘭学が入つて来て、オランダの学問が入つて来ませう。だから、学問する人はオランダの学問を学ぶと言ふ事にどうしてもなる。オランダの学問なら、あれもいいだろう、これもいいだろう、ととり入れたもんですネ。ところ

が、ここに小野蘭山と言ふ大学者が出て自分の家で塾を開いて、弟子を集めて、植物の講義を開いた。そこでは、例えば人参の花はどんな形であって、葉がどうなっているとか、根はどんな形をしているとか、或はその良否を見分けるにはどうするとか、或いは何、と言った具合に講義をしたんだネ。そこで、その講義を先生の息子さんが筆を加へて、出来上ったのが本草綱目啓蒙と言ふ本なんだネ。この本はいい本でしてネ、私はいつも今でもこれを座右から離した事がない。私が初めて植物の名を覚えたのはこの本であった。その頃にネ、私の郷里なんかは田舎だから、そんな本を売る様な本屋はありゃしないんだネ。所が私の村のオ医者さんの家にこれがあって、私はそれをかりて来て、写し始めた。しかし、そんな事は時間ばかりかかって仕様がなないんだから、とうとう本屋にたのんで大阪から取り寄せてもらった。その本が着いた時はうれしくてネ、大変よろこんだもんだったですヨ。その時、裏の山へ行っていると、私の友達で、今大阪で仕事をしている男がかけて来て、「今、本が見ついた」と言ふわけだ。「そうか」と言ふわけで、走って本屋へ行くと、チャント本が来ていた。あの本は今から言ったら不完全の所も多いけれども、そのあらはし方が大変よく書いてある。例えば、「オミナヘシ」なら、その花は、小さくて、梢上の多数に分岐した小枝に一ぱいについて、その状、粟を集めたるが如し、と言ふ様な具合で、如何にもその有様が良くわかるんだネ。今なら花は複散形花序をなして、何とか、と書く所ですネ。そして又、諸国の方言がうんと挙げてある。二十も三十もかいてあるのがある。蘭山と言ふ人は京都にいて、諸国もあるかす、採集にでも出る外は門を出た事がないと言ふ人なんだから、こんなに方言を知っているのは、きっと、諸国から集まったオ弟子さん達に聞いたもんなんだネ。話しが大分それだが、兎に角、本草綱目啓蒙と言ふ本が出来た。これを出版すると言ふわけですが、今と異なって昔はこれを木版にして、一、一、木にほりつけなければならんでせう。それで大分出版がおくれた。今本草綱目の種類は十ばかりありますがネ、私は本草綱目と見れば手当たり次第買い入れた。それを調べて見ると、私だけ知っている白井さんでも知らない様な発見をした。それは本草綱目の版に三通りあると言ふことですネ。私のもと使った本草綱目は、武田久吉の所へやってしまつて、今、武田君の所にあるんだネ。あれはいい本だが、一そろひ五十円もして困る。所がいい事には、大日本古典全集刊行会で縮刷して、こうゆふ本をつくつた。これは安くて、三冊で三円だが、私は真正面から買ったから三円だが、裏からいったらもっとやすいかも知れないんだネ。——や——御馳走が来たな——その「いも」を一つ——「さつまいも」にも甘いのと、まづいのとある。百姓の家で「さつまいも」の甘いのと、まづいの方をつくっておいた所が、その家の子供が、うまい方ばかり取つてしまつて、いつまでも、まづい方がのこつて困るので全部まづいのにしたと言ふ話がある。イポメア・バタタスの方は紫がかつて水水していてまづい。イポメア・エデュリスの方が甘い方だネ。我が国の植物学は始めは植学と言って、宇田川榕庵なんと言ふ人が本になった。この人は植学啓原と言ふ本をあらはしていますヨ。今から二三年前が植学啓原の発行されてから丁度百年目に当たつておつた。こうゆふ時に、この植物学の祖先の記念碑でも立てると言ふ事は大変意義があると思つていたが、ついに何も記念事業もやらずにすんでしまつた。私が植物園の園長さんなら園へ榕庵の銅像でもたてますがネ。この人は、ボタニカ経と言ふものをこしらへて、その中に植物分類や或は形態や、或いは何、を短く面白くかき込んだネ。これは大変面白いものだから、植物をやる人はみんな、これを

一つづつもっているといいな。それで採集にでもいって面白いものが見つかったら、みんなその前にすわって、ボタニカ経を読むといい。毎朝一度づつ読むと、声もよくなるし、大変いい。笠でもかぶって、ボタニカ経をよんで、東京市中をあるくと、大変儲かりますヨ。素面じゃこまるから、虚無僧の様に、白い着物を着て、笠をかぶって、すずをリンリン鳴らして歩くといいな。一つやってみようかな。

(* 稲生若水。祖先は摂津の人。江戸の藩邸で生まれる。江戸中期の、第五代加賀藩主前だ綱紀候によばれて加賀藩に仕え、「庶物類纂」を編集する。)

牧野富太郎博士がその話の中で敬意をもって話している小野蘭山、宇田川榕庵らの本草学者は本草学に止まらず、西欧の文化に接し、植物学においてもヨーロッパの新しい学問を取り入れている。その間の経緯については木村陽二郎(1981、1988)に詳しい。また、当時の博物学者たちに関しては上野益三の著書(1990、1991)に詳しく述べられているが、まず、牧野富太郎博士が学生に説明した一人の近代的本草学者(小野蘭山)と、本草学を脱皮しわが国の植物学の創始に大きな役割を果たした学者すなわち宇田川榕庵および大学設置以前、幕末の植物学に貢献した伊藤圭介を簡単に紹介したい。

【小野蘭山】(1729~1810)

京都の生まれで、松岡恕庵に本草学を学び、衆芳軒と名付けた私塾を開いて講義した。1799年、幕府に招請され、江戸の医学館に仕官し本草学を講じた。その講義を孫職孝らがまとめ、1803年に我が国初の本草学集大成といわれる「本草綱目啓蒙」を発刊。各地から門人が多く、その著作には方言なども広く収録され、引用も広範であった。島田充房との共著「花彙」(1765)は蘭訳、仏訳が出版された。

【宇田川榕庵】(1798~1846)

江戸で医師、本草学者の江沢養樹の子として生まれるが、のちに蘭学者宇田川玄真の養嗣子となる。はじめ蘭学を学んで幕府の翻訳方を勤めた。1822年に、我が国最初の植物学書として名高い「善多尼加経」(図1)を著わし、西欧の植物学を簡明に解説した。江戸参府のシーボルト(P.F.von Siebold)と親しく交わり、彼から得た知識をもとに1834年「植物啓原」を刊行した。榕庵に関しては木村陽二郎(1981)あるいは上野益三(1990)に詳しい。

こうして見て見ると、小野蘭山は本草学を集大成して植物学の基礎をつくった先駆者であり、宇田川榕庵はこれに欧米の新知識を導入して日本の植物学の新局面を開いた功労者といえよう。宇田川榕庵の業績をさらに前進させ、本草学という立場から日本の植物学の近代化を大学植物園という組織で進めた、いわば古典と近代化の橋渡しをしたのは伊藤圭介であろう。

【伊藤圭介】(1803~1901)

医師、西山玄堂の次男として名古屋に生まれた。医学を父西山玄堂に、本草学を水谷豊文に学び、さらに蘭学も学んだが、1827年長崎にいてシーボルトの門に入った。シーボルトから贈られたツンベリー(C.P.Thunberg)の「日本植物誌(Flora Japonica)」をもとに「泰西本草名疏」を著わし、植物の学名とツンベリーの師であるリンネ(Carl von Linne)の分類体系を初めて紹介した。明治になり、東京帝国大学員外教授として植物園において研究、教育に努め、1888年我が国最初の理学博士の一人となった。

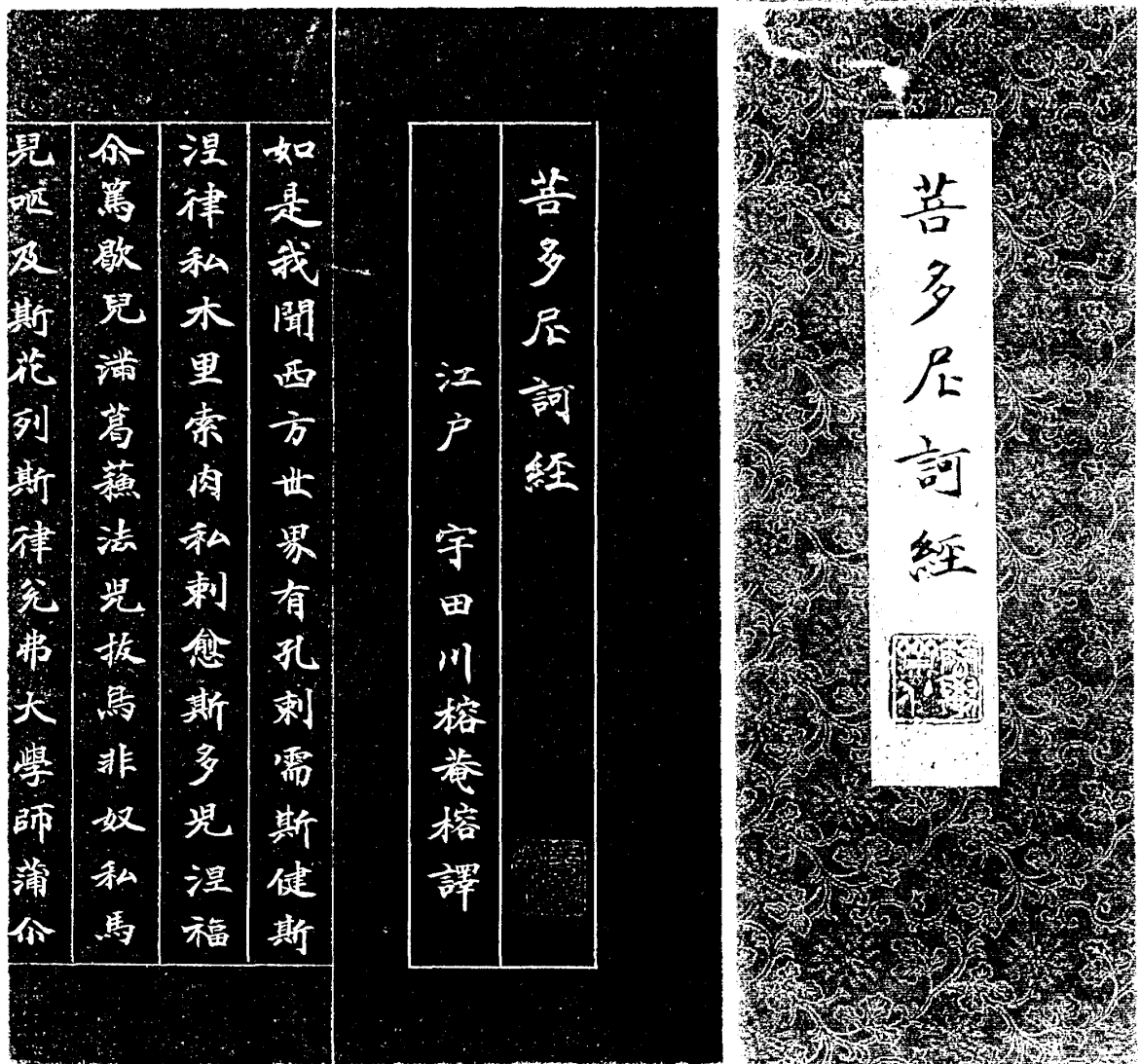


図1. 宇田川榕庵の「菩多尼可經」。右：表紙、左：第一頁

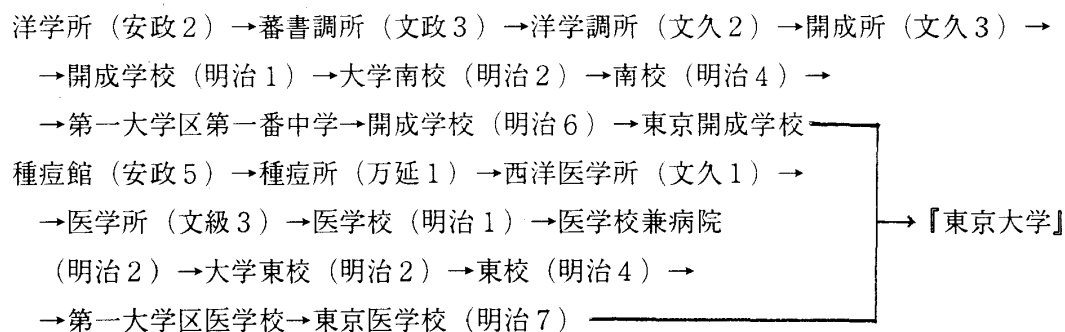
リンネの弟子であったツンベリー（1743～1828）はスウェーデン生まれで、ウプサラ（Uppsala）大学で医学を学び、外科医として世界を回り、1775～77年の間、オランダの医師として長崎出島に滞在、また江戸を訪問して当時の学者たちに会った（増田芳雄、1992）。その研究は「ツェンベリー研究資料」（1953）および「同補遺」（岩生成一、1972）に詳しい。シーボルトもまた来日中、日本の動植物を研究したが、伊藤圭介にツンベリーの本を紹介し、伊藤にそれを与えたことは、日本の植物学界に対する大きな寄与といえる。しかし、本草学と一線を画した植物学を始めた東京大学植物学科矢田部良吉の役割が重要であつてという指摘がある（大場秀章編、1996）。ただし大学創設当時、まだ伊藤圭介が植物園にあつて員外教授として研究していたので、当時の植物学教室から本草学が完全に消えたわけではなかった。矢田部良吉ははじめ森有礼少弁務使に随行して渡米、外交官としての道をとっていた。すぐに外務権少録に任じられたが、学問を志し、大学に入学した。明治政府の大学設置計画により、彼に学問への転向命令があ

ったのかもしれないが、その動機は明らかでない（木原均ら、1988）。いずれにしろ、矢田部がもともと本草学の素養を始めから持たずに植物学の道へ進んだことが、東京大学における植物学を本草学と一線を画したものにしている大きな要因になったと考えられる。また、助教授になった大久保三郎はアメリカで植物学を学び、松村任三は初め法律を学んだのち、矢田部に植物学を学んだので、植物学科は初めから本草学から独立して発足したと言えよう。こうして大学植物学教室では最初から西欧移入の素地が矢田部良吉らによってでき上がっていたわけである。以後、いろいろな経過はあったが、西欧型植物学の移入を完全なものとしたのは明治29年に第二講座を担当した三好学で、これによって日本の植物学は欧米と肩を並べる近代的植物学の形を整えたといえるであろう。まず、大学設立の経過から見て行きたい。

2. 東京帝国大学理科大学

A. 理科大学

明治10年4月、東京大学が設立され、法、理、文、医の4学部が設けられた。理学部はその源流を1684年幕府が設けた「天文方」にさかのぼる。1856年このなかの蕃書和解御用組を拡張し「蕃書調所」を設立、さらに1862年に新築移転し、「洋所調所」と改め、さらに1863年「開成所」と改称した。大政奉還後、新政府はこれを接收し、「開成学校」を設置した。1969年にこれは大学南校と改称された。さらに開成学校（1873）、東京開成学校（1874）とめまぐるしく改称されたが1877年（明治10年）、東京医学校と合併して東京大学が設立された（東京大学百年史、理学部、1987）。これを系統的に示すと次のようになる。



創設当時、教授陣の大部分はいわゆる“お雇い外国人”であったが、植物学科のみ日本人教授一人で、それは矢田部良吉であった。他は、数学科の外国人5名中一人の菊池大麓（物理学科兼坦）と課外英語等の教授二人中の一人外山正一と物理学科の助教授松本荘一郎だけが明治10年東京大学創設時の日本人教授陣であった（表3）。

【菊池大麓（1855～1917）】植物学科教授だった矢田部良吉について述べる前に、数学科、物理学科教授であった菊池大麓について説明しておきたい。

津山藩の洋学者で幕末蘭学界の第一人者、箕作阮甫の養子秋坪の次男（三男は佳吉*、四男は元八）として生まれたが、のち父の実家菊池家を継いだ。幼時から英学、蘭学を学び、慶応2年（1866）幕府の選考により英国に留学し、明治元年（1868）帰国後、開成学校にはいり、さらに明治3年再び英国に留学、ケンブリッジ（Cambridge）大学で8年間物理学を修めた。帰国後、

発足したばかりの東京大学教授となり、数学を講じた。のちに、理学部長、理科大学長を歴任、学位を得た明治21年（1888）には「初等幾何学教科書」を著わし、これは長年にわたり中等教育の教科書として独占的地位を保った。明治22年、帝国学士院会員、翌年勅選貴族院議員、明治31年に東京帝国大学総長、さらに文部次官をへて明治34年（1901）第一次桂内閣の文部大臣**となった。その後、男爵に列せられ、学習院長となった。さらに、明治41年（1908）から5年間、京都帝国大学総長を勤め、晩年は枢密顧問官として過ごし、死の年大正6年（1917）理化学研究所創設時に初代所長となった。このように、菊池大麓は日本における西洋数学の開拓者として知られ、和算の批判的研究を行った。また、政治家でもあり、学界と政界で活躍した希有の人物であった。（*動物学者、東京帝国大学教授。**教科書事件で引責辞任。教科書採択にからむ醜聞が多く、ついに疑獄事件に発展し、代議士、知事、師範学校長等143名が検挙された。1903年には小学校教科書が国定と定められた）

表3. 東京大学理科大学創設当時の教授陣（東京大学百年史理学部、1987から）

お雇い外人教授	日本人教授
【英語等】	
Houghton, W. A. (US)	外山正一
【数学科】	
Major, A. (UK)	菊池大麓
Parson, W. E. (US)	
Mangeot, S. (France)	
Wilson, H. (US)	
Berson, G. F. (France)	
【物理学科】	
Veeder, P. V. (US)	菊池大麓（兼担）
Smith, R. H. (UK)	松本莊一郎（助教授）
Parson, W. F. (US)	
Mangeot, S. (France)	
Berson, G. F. (France)	
Chaplin, W. S. (US)	
Sarda, P. (France)	
Dybouski, A. A. (France)	
【化学科】	
Atkinson, R. W. (UK)	今井 巖
Jewett, F. F. (US)	
Netto, C. (Germany)	

【動物学科】

Morse, E. S. (US)

【植物学科】

矢田部良吉

【地学科】 Naumann, E. (Germany)

B. 植物学教室

ここで創立当時の東京大学の制度等について概略説明しておきたい（主として「東京帝国大学李学部植物学教室沿革」から）。当初、医学部は修業年限5年であったが、理学部（その他の学部も）は4年であった。理学部学生の第一学年は諸学科共通で（今の一般教養に匹敵）一般高等普通教育を受け、第二～第四学年の3年間は各学科に別れてそれぞれの専門教育を受けた。創設の明治10年には東京開成学校の生徒は学科、学級に応じて理学部（他学部も同様）各学科、学年に編入させられた。生物学科の学科課程は次のようであった。

理学部諸学科第一年

イギリス語、論理学、心理学、数学、重学（*物理学）、化学（+実験）、金石学、地質学、画学
生物学科第二年

動物学、植物学、有機化学、イギリス語、フランス語あるいはポルトガル語

生物学科第三年

動物学、植物学、自然地理学、イギリス語、フランス語あるいはポルトガル語

生物学科第四年

動物学、あるいは植物学のいずれかを専攻

この中で植物学に関する明治13年度の教授細目をみると、当時の授業の内容を推測することができる（現代文に要約する）。

生物学第2年：毎週2回（6時間）植物構造、生理の講義と実験、顕花植物。植物材料は植物園から。このほか、イギリス語、ドイツ語。

生物学第3年：毎週2回植物分類および応用、陰花植物。実験は単子葉植物など。このほかドイツ語、古生物学、漢文学。

生物学第4年：講義は地理および古生植物。及び植物生理の実験。別に一部類を専究（卒業研究）。このほか漢文学。

参考書：グレー氏著植物地理学、サクス氏著植物学、デカンドル氏著植物地理学、ダルウキン氏著食虫草記、ダルウキン氏著植物界各自受精及交互受精説、シーボルト氏著日本植物誌、マキシモウキッツ氏著黒龍江植物説、グレー氏著北米植物説、デカンドル氏著植物界、草木図説、本草図譜、本草綱目啓蒙、など40余冊。当然のことながら、本草書以外はすべて外国の書物である。これらはおそらく翻訳でなく原書だったに違いない。大学予備門を卒業し、入学試験を通過して入学した学生は、一般教養、原書を用いた専門授業、外国語、それに漢文まで学んだわけで、現在と比べると理性練磨の点でははるかに高度の教科であったように思われる。

明治10年9月、理学部第一年に入学したものは18名で、その中には後に動物学の教授になった飯島魁の名がある。生物学科の場合、第三年編入者はなく、第二年編入者はのちに動物学を専攻

する2名（内一人は佐々木忠二郎）であった。明治12年の入学者の中にのちに植物学を専攻する染谷徳五郎がいた。染谷はしたがって東京大学植物学学生第一号であった。しかし、染谷の名は明治13、14、15、16年の学生名簿になく、17年に選科学生に名を連ねている。おそらく入学後何らかの理由で一旦退学し、17年に改めて選科に入学したのであろう。このため、植物学第1回卒業生は、植物学第2回入学生であった斎田功太郎となるわけである。明治13年に入学した者の中にこの斎田功太郎がいるが、後に動物学教授となる箕作元八もこの年に入った。箕作元八（1862～1919）は、アメリカ、エール大学、ジョンズホプキンス大学で学んで明治15年に帰国、動物学講師、翌年教授となった。日本の動物学の父と呼ばれた箕作佳吉、および菊池大麓の弟である。元八はのちに歴史学に転じ、フランス革命を研究し「仏蘭西大革命史」を書いた（徳川義寛、1997）。明治15年に入学した者のなかに白井光太郎が居り、この15年から設けられた選科に長松篤斐が入った。選科には翌16年、土岐横、17年に上述のように染谷徳五郎が植物にはいった。18年には生物学科第3回卒業2名の内1人は斎田功太郎（動物は箕作元八）であったから、上に述べた理由により斎田が植物学科最初の卒業生になったことになる。この頃の生物学科教官と学生は表4のとおりである。

東京大学創設当時の教室（教場といった）は一橋にあった東京開成学校の校舎を利用していた。植物学教場は本館の南棟の一角にあったが、15年に別館に移転、さらに理学部の本郷移転（18年）に際して植物学教場も移転した。明治19年3月1日、勅令により「帝国大学令」が公布され、東京大学は「東京帝国大学」と改称され、学部は分科大学にかわり、理学部は「理科大学」となった。これに伴い、修業年限の変更、大学院の設置、講座制の制定、制服制帽の制定が行われた（このとき“角帽”が始まった）。すなわち、従来の修業年限4年が“3年”に変わった（授業料は一ヵ月2円50銭）（医科大学の修業年限は4年）。この学部修業年限の短縮により、3学年は従来の4年の課程を学ぶことになり、転換はやや複雑であった。たとえば、明治18年9月に理学部入学の第一年学生は、19年9月に理科大学の第一年に編入された。この中には三好学、岡村金太郎らがいた。したがって、明治19年9月には新入学生はいなかった。

【大学院】の設置により、植物学科では斎田功太郎が大学院一回生となった。生物学科はこのとき動物学科と植物学科に分離し、さらに、『講座制』がひかれ、全学に123講座、理科大学に17講座が置かれた。明治28年に1講座増となり、従来1講座であった植物学科は2講座となった（動物学科は最初から2講座）。

翌20年には『学位令』が初めて公布され、21年5月に5名の理学博士が誕生した。すなわち、伊藤圭介、矢田部良吉、菊池大麓、山川健次郎、長井長義である。翌月、第2回の学位授与が行われ、箕作佳吉ら5名の、いわゆる推薦博士が誕生した。最初の論文博士は、淡水細微植物の研究により植物の斎田功太郎に授与された。

明治18年、一橋から本郷に移転した理学部は一時医学部の校舎を借用した。いわゆる「青長屋」である。理科大学は明治21年に新築したが、植物学教室のみ医科大学の校舎を借用したままであったが、明治30年8月、植物園に移転した。

表4. 創立10年間の生物学科職員、学生（小倉謙編、1940から）

	教授	助 教 授 (講師)		学 生
明治10年	矢田部良吉		2年	松浦佐用彦、佐々木忠二郎
	Morse, E,		1年	岩川友太郎、飯島 魁
11年	〃	高嶺秀夫 (動)	3年	佐々木忠二郎
	〃		2年	飯島 魁、岩川友太郎
	〃		1年	石川千代松
12年	〃		4年	佐々木忠二郎
	Whitmann,		3年	飯島 魁、岩川友太郎
	C.O		2年	石川千代松
	〃		1年	熊沢鏡之助【染谷徳五郎】
13年	〃	(御用掛)	4年	飯島 魁、岩川友太郎
	〃	松村任三		佐々木忠二郎
		飯島 魁	3年	石川千代松
			2年	熊沢鏡之助 (介)
			1年	大谷津直麿、箕作元八、
				【斎田功太郎】、宮前謙二
14年	〃	(講師) 箕作佳吉	4年	石川千代松
	〃	(準助教授) 佐々木忠次郎	2年	箕作元八、熊沢鏡之介
		(御用掛) 松村任三	1年	坪井正五郎、土岐 横
		飯島 魁		大谷津直麿、【斎田功太郎】
		大久保三郎		宮前謙二、(その他【宮部金
		石川千代松		吾】)
15年	〃	(準助教授) 佐々木忠次郎	3年	箕作元八
	箕作佳吉	(〃) 石川千代松	2年	宮前謙二、大谷津直麿、
		(御用掛) 松村 任三		【斎田功太郎】
		(〃) 大久保三郎	1年	【白井光太郎】、坪井正五郎
			選科	【長松篤斐】(その他【宮部
				金吾】)
16年	〃	(助教授) 村松 任三	4年	箕作元八
	〃	(〃) 大久保三郎	3年	宮前謙二、【斎田功太郎】
		(〃) 石川千代松	2年	坪井正五郎、【白井光太郎】
		(準講師) 佐々木忠次郎		大谷津直麿
			1年	柘植千嘉衛
			選科	【長松篤斐】、【土岐 横】
				池田作次郎
17年	〃	〃	4年	箕作元八、【斎田功太郎】
	〃	〃	3年	白井光太郎、坪井正五郎
		〃		大谷津直麿、宮前謙二
			2年	柘植千嘉衛
		(講師) 飯島 魁	1年	宍戸一郎
			選科	池田作次郎、【土岐 横】、
				【染谷徳五郎】
18年	〃	〃	4年	大谷津直麿、【白井光太郎】
	〃	〃	3年	柘植千嘉衛
		〃	2年	宍戸一郎
		〃	1年	【三好学】、【岡村金太郎】
				稲葉昌丸、相川銀次郎、
				岸上鎌吉
			選科	【染谷徳五郎】、【田中延次
				郎】、丘浅次郎

【 】内は植物学科学生

3. 創設期の植物学者

日本の生物学者たちの伝記は多いが、最近のものでは木原均ら監修の「近代日本生物学者小伝」(1988)は多くの植物学者について詳しく述べている。最初に創設当時の大学で数少ない、そして生物学唯一の日本人教授であり、西欧型植物学の素地を東京大学に作った矢田部良吉とはどのような人物であったか。その人となりについて紹介したい。

A. 矢田部良吉

植物学の矢田部良吉(1851~1899、図2)は菊池大麓と並ぶ、数少ない理科大学教授であった。しかも大森貝塚などの研究で知られる動物学の著名なモース(E.S.Morse)に対応する植物学教授であった。矢田部はのちに理科大学長となる菊池大麓の4歳年長にあたる。まず、その略歴を見ることにしよう(渋谷章、1987; 田中紫枝、鈴木善次、1988; 梁瀬健、1992)。

嘉永4年(1851)9月19日、伊豆韮山の生まれ。中浜万次郎や大鳥圭介に英語を学び、明治2年(1869)に開成学校教授補、のち大学少助教、中助教に任じられたが、のちに外務省に転じ、外務省文書大令使となった。明治4年(1871)年、外務省少弁務使森有礼に随行して渡米。同年12月3日、横浜港からアメリカ郵船「大共和政治号」に乗船した(嶺 隆、1996)。同船者には森のほか、伏見宮能久、東久世道輝らがいた。26日サンフランシスコ着、汽車で北米を横断して目的地ニューヨークへ向かった。矢田部は外務権小録に任じられたが、学問を志し、明治5年コーネル(Cornell)大学に入学し官費留学生として植物学を学んだ。明治9年(1876)6月同大学を卒業したが、のちに述べるように、学部卒業でとくに専門的な研究をしたわけではなかったようである。帰国後、東京開成学校5等教授に任じられた。そして、明治10年東京大学開設と同時に理科大学植物学の初代教授となった。時に27歳。

1876年度コーネル大学卒業生66名(ブラジル、カナダ、アイルランド、日本、各一名のほか62名はすべて米国人)の名簿「Statistics of the class of 1876-Cornell University」がある。



図2. 矢田部良吉。明治18年(小倉謙編、1940から)。

各人の学位、出生地、生年月日、出身地、出身校、入学年、修業学期数、就職先、身長、体重、政治信条、宗教、経済政策、男女共学の賛否、が一目瞭然に示してある。矢田部の項を見ると次のように記してある。

“BS（理学士、この年理学士合計28名）、伊豆、日本、1952年11月19日生まれ、東京、日本、1972年9月入学、就職先（空白）、身長5フィート1～2インチ（155～6cm）、体重125ポンド（56～7kg）、政治的に中立、宗教Electic.、経済政策：自由貿易、男女共学賛成。”

矢田部がコーネル在学中に学んだ植物学の授業、教科書などについては資料としてのノートが残されており、植物学については田中紫枝・鈴木善次（1988）、動物学については梁瀬健・鈴木善次（1989）が詳しく報告している。すなわち、植物学とくに植物生理学ではPrentissらの講義を受け、Grayの教科書などを用いたようである。ノートの内容を見ると、第1講から第26講まで授業内容は豊富であるように見受けられる。矢田部は在学以来シダの研究を続けたが、それはイートン（Daniel Cady Eaton, 1834-95）の影響といわれている（木原均ら、1988）。彼はアカデミック・コースを履修し、1876年（明治9）理学士（B.S.）の学位を得て帰国した。

1876年6月15日発行の学生新聞“The Conell Era”8巻32号にはクラスの夕食会の記事などが出ている。乾杯のあとクラスの表彰が行われ、9名の卒業生がいろいろな理由で表彰され、賞品を与えられた。例えば、「最もハンサムな男」は鏡、「クラスの哲学者」は百科事典、などという具合である。矢田部は8番目に「クラスの天使」として表彰され、メソジストの聖歌集を与えられた。記事は、矢田部が驚いたように見えたと述べている。さらに14日後、Class Day Exerciseという行事が開かれ、矢田部がEssayistとして登場した。その演説の表題は：A Survey of the Modern Progress in Knowledge, であった。その論旨は、我々の知識は貧困でソクラテスより進んでいるとは言えず、科学が進歩するにつれ、我々の無知が暴露される、というものであった。記事は、「矢田部は多くのうまい言い回しをしてしばしば拍手でその話が中断された。彼の話は、声は低かったが、明快であった。」と記している。

矢田部は明治24年（1891）40歳で帝国大学を辞職するが、それまで教授のほか植物園責任者、教育博物館長、東京高等女学校校長などを歴任した。1877年1月11日、まだ就任後間もない時期、教授や博物館長の職に張り切って取り組んでいる様子が伺える手紙が残っている。それは、コーネルの比較解剖学、動物学の教授ワイルダー（Burt G. Wilder）にあてた手書きの手紙で、以下のとおりである。

Jan. 11, 1877

Dr. B. G. Wilder,

Dear Sir

It is nearly six months since I saw you. I am now in my own country after nearly six years' absence, and feel very natural among my own folks. I am at the present a professor in the Tokio Kaisei Gakko or the Imperial University of Tokio and the director of the Tokio Hakubutsukwan or the Museum of Tokio. I have splendid chance for studying the natural history of Japan, and I wish I had learned more of natural history when I were in America.

As we have in our museum quite a collection of animals, I wish to make exchanges with you. Our collection consists of animals of all kinds, vertebrates and invertebrates, plants and minerals. If you will send us specimens of North American animals correctly named, I shall be glad to send to you our specimens.

Yours sincerely,

R. Yatabe

Director Tokio Hakubutsukan

東京大学では矢田部はグレイ (A. Gray) やザックス (J. Sachs) らの教科書を用い、第一学年には組織学と形態学、第二学年には分類学、第三学年には生理学を講義した。植物学科には御用掛として松村任三、大久保三郎がおり、教授を助けた (明治16年助教授)。矢田部は英語が巧みで、講義をすべて英語で行ったという。「You see, you know」というのが口癖で、そのようにあだ名がついていたらしい (木原均ら、1988; 梁瀬健、1992)。矢田部の性格は恬淡、豪放で、学生に対しては放任主義であった。アメリカ留学のためか、西洋かぶれで、鹿鳴館でダンスに熱中し、自分が校長をしていた一橋女学校の教え子を妻にし、ある雑誌に「良人を選ぶには、よろしく理学士か教育者でなければいかん」と書いて物議を醸したりした (渋谷章、1987)。

矢田部、それに大久保が登場する極めて興味ある在日米国人女性の日記がある (クララ・ホイットニー、1996)。日本で欧米流の商法、簿記を教える学校が必要と考えた森有礼は、親交のあった米国人ホイットニー (William Whitney) を東京に開設した商法講習所 (一橋大学の前身) の所長に招いた。しかし、ホイットニーの一家が来日後 (明治8年8月、1875)、森との間に誤解があり、一家は一時苦境に陥った。しかし森の了解を得た勝海舟が大鳥圭介や福沢諭吉と相談して一家を助けた。以後明治13年 (1880) に帰国、父が1882年ロンドンで死去、再来日後1883年4月母も死去。この間彼女の日記は詳細を極め、当時の東京の様子、人の動きが興味深く記述されている。この日記には著名な日本人や在東京の外国人が数百人も出てくる。一家を助けた勝海舟、同夫人、小鹿 (ころく) ら子息、逸ら令嬢、大山巖夫妻、西郷従道夫妻、福沢諭吉、杉田玄白子息の玄端、徳川家達、富田鉄之助 (商法学校で父の教え子で、最初の卒業生、のち日銀総裁) ら著名人が日常的に現われる。興味あることに、明治になっても勝海舟家、徳川家が有力者として東京で上層階級に属し、外国人は東京の上層階級と交際していたことが伺える。外国人の間では、英国人は米国人を蔑視している様子も描かれており、米国人どうしの交際が多いようで、ヨーロッパ人はあまり出てこない。

来日間もなく15歳になったこの若い女性はのちに (明治19年、1886) 4歳年少の勝海舟の息、梅太郎 (海舟が長崎滞在中、愛人に生ませた息子で入籍した) と結婚したが、勝海舟が亡くなったため、生活力のない梅太郎と明治33年に離別した。興味あることに、クララは結婚前に身重になり、妊娠6ヵ月になったので挙式したとある。明治初年、すでにモダンな異性関係で、勝海舟の考え方が近代的であったように思える。彼ら一家が来日した明治8年 (1875) 8月3日から明治20年4月17日迄、この若い女性クララは詳細な日記を書いており、矢田部良吉は、初めて日本で会った (アメリカで会ったことはあるらしいが) 明治9年9月29日からかなり頻繁に彼女の日記

記に現われる。彼はクララに好意を持たれていなかったにもかかわらず、彼女に接近し、求婚したが断られ、家への出入りを彼女の母から差し止められた。これに対し、徳川家達の従者のような形でクララの一家と交際のあった大久保三郎は評判がよく、彼女にも好意を持たれていた。彼女がその日記に描く矢田部良吉の部分を以下に抜粋したい（*印は注）。

明治9年（1896）

9月21日（木） 昼食の直後に矢田部氏という、ニューヨーク州イサカで六、七年勉強をして、帰国したばかりの青年がみえた。当然のこととして、快活であか抜けしていて、外国風に洗練された自分の物腰を誇りとしている。ところがそれだけでなく、矢田部氏は無神論者でもあったのだ！洗練された屈託のなさ、紳士然として人を見下すような態度を身につけ、当たりさわりのない物柔らかな口調で話すだけに、かえって不作法な人たちよりも始末の悪い無神論者の一人だったのだ。お茶の時間から十時までおられたが、私は母が頭痛がするというので手助けになると思い、それに矢田部氏のアメリカ訛を聞くのがうれしくて、お相手をつとめた。私たちは庭を歩きまわり、庭師の小屋に坐って、長い間庭師に話しかけたり、二人でおしゃべりをしたり、犬や猫をかわいがったりした。その日が日曜だということを忘れたわけではないが、矢田部氏が帰って、母にいわれてから安息日の掟を破った事に気付いたのだから、私の良心を麻痺させたのはきっと悪魔だったのだろう。

私たちは夕食時に室内に戻って、夕方は音楽を聞いたり、「ハーバース・ウィークリー」の絵を見たりして過ごし、矢田部氏は芸術のわかる方だと思った。好き勝手を言わせたわけではないが、矢田部は一度だけ私のすき上げて上までまとめた髪型と金髪が好きだと言った。

10月1日（日） 食後に訪れたのはほかならぬ矢田部氏で、皇后様の女学校の学生である二十歳か二十五歳のいとこのお嬢さんといっしょだった。私は先週の日曜のように、わなにはまるまいと決心して、二人を教会へ行くように誘った。そこで、矢田部氏と私、富田夫人と矢田部氏のいとこ、というふうに組んで出かけたが、運悪く時間を間違えて、遅過ぎてしまった。それゆえパイパー家*の祈祷会に行ったら、ちょうど終わるところだった。数人の友達に会ったが、矢田部氏は自分の英語を見せびらかしたいらしく、私が話す人全部に話しかけていた。みんなが六年もアメリカにいたにしては若く見えると言うと、矢田部氏は自分が日本を発ったのはずいぶん若い時だったと答えた。開成学校五番に住むことになっている。（*Piper, John, 1840-1932, UK: 1874年来日した宣教師。新約聖書の翻訳委員であったが、76年以後、旧約聖書の翻訳事業にも加わった。また日本聖公会祈祷書翻訳委員としても貢献した。メアリ夫人は英語を教えたり日曜学校などを始めたりして夫を助けた。）

10月9日（月） また困った事が起きた！今晚ウィリイ*がインプリー家**に行きたいと思っていたところに矢田部氏がみえた。母が早く寝なくてはならなかったもので、ウィリイと私がお相手することになったが、ウィリイはいやでたまらず、機嫌が悪くて、無礼でひどい態度を取った。私はそんなウィリイが恥ずかしくて、矢田部氏を楽しませるよう努力していたのだが、もっと悪いことが起きてしまった。

九時半になると、ウィリイは怒って客間から出て行きながら、「クララ、明りを消して出ておいで。おやすみなさい。」と言ったのだ。ああ、困ったのなんのって！私は恥ずかしくて一言も言

えず、道化役者のようにうつむいて坐っていた。矢田部はびっくりしたようだったが、非常に穏やかに「おやすみなさい」と言ってちょっと笑った。それから二人で見ていた本をしまうと、時計を取り出して、悲しげに「九時半ですね。もう行かなくては」と言った。

母はウィリイに対し本当に腹を立てている。矢田部氏がそんなに長居するのはうれしくないが、ウィリイが矢田部氏に失礼なことをするのうれしくないと言っている。ウィリイはあした行って謝ると言っている。ちゃんとした態度をとって、埋め合わせをしたいと切に願っているのだが、ウィリイもまたずいぶん軽率で衝動的な人間である。（*ウィリイはクララの子、** Imbrie, William, 1845-1929, US:1875年、宣教師として来日。アメリカ長老派教会の代表として東京一致神学校の創立に尽力した。この学校は日本人聖職者を養成する学校で、1877年、創立と同時に専任教授に任じられ、この学校が発展して他の学校との合併により87年に明治学院となってからも、教授として在職した。『福音史』をはじめ多くの著書がある。）

10月21日 矢田部氏の訪問のところで終わっていたので、そこから続けよう。翌日ウィリイは会いに行けなくて、水曜日に行ったのだが、矢田部氏がお留守だったので名刺を置いてきた。火曜日に母と私は銀座で矢田部氏に出会った。矢田部氏は長い枕を腕に抱えていた。私たちはチェスのセットを注文しようと思っていたところなので、母は矢田部氏を呼び止めてチェスは日本語でなんというのか尋ねた。矢田部氏は、初め私たちに会いたくない様子だったので、困って井戸のうしろにそれを立てかけたが、置き放しにすることもできず、片目で枕を見ながら、進み出て私たちに挨拶をした。その様子はとても滑稽だった。矢田部氏は、ついに枕を人力車に乗せて、母の車と並んで歩いたが、態度は慇懃そのものだった。

次の水曜日にウィリイはもう一度矢田部氏を尋ねたが留守だったので、開成学校の方へ行きかけて、急に角を曲がったら、その問題の紳士とばったり出会った。矢田部氏は最初は迷惑そうで、よそよそしかったがウィリイは持ち前の愛想の好さで気持ちをほぐし、すぐに二人は楽しく語り合うことができた。ウィリイは矢田部氏の家まで行って、お浜御殿へいっしょにゆきましよう（誘いの口実としても私も行くからと言って!）と誘った。矢田部氏はとても喜び、翌日夕方、以前のように陽気にわが家に現れた。もちろん手厚くもてなされ、本を読み、ゲームをし、お話しをしたのは言うまでもない。とてもにこやかに、九時半きっちりに静かに帰って行った。

11月28日 夕方矢田部氏が見えて、九時半までいた。非常に丁寧で愛想よく、今までのことはもう過去のことのように思われたので、私もとても気が楽だった。矢田部氏はとてももの静かで感じがよく、長居はしなかった。ひどい風邪をひいていて、咳が烈しいので、薬を調合してあげた。矢田部氏は英文学に大変造詣が深い方だそう。

12月4日 夕食後矢田部氏が見えたが、この前の訪問から一週間もたっていない。今日の矢田部氏はひどかった。私の手を取ろうとするのを母が見て、私を部屋の外に呼びだし、「矢田部さんは小さなことも大げさに話す人で、日本人の知人も多いし、面倒なことになるといけないから、なれなれしいことをさせてはだめよ」と言った。すぐそばに坐るのでいやでいやで泣き出したくなかったが、母は本当によく私の気持ちをわかってくれた。今度みえたら私を外へ連れ出してあげると言っている。矢田部氏は帰る時、きれいな小さな襟止めに私に預けて行ったが、それは、三角形で真珠が十個とエメラルドが一個ついている。何かの協会の記章で、片面に「コーネ

ル」、裏側に「デルタ・ファイ」と「R ヤタベ」と書いてある。本当にくださったのかどうか分からない。ただ、「取っといってください」とかなんとか言っただけである。ウィリイと私がすぐそれを母のところに持って行ったら、母は取り上げてしまった。

1877年（明治十年）

1月1日 間もなく矢田部氏が来たが、よそで夕食をご馳走になってきたそうだ。その後、若い人たちが羽根つきをした。・・・矢田部氏が出て行って外套をお召しになる時、私はついて行ってコーネルの襟止めだが記章だかをお返した。取っっておいてくださいと言っただけだが、私はきっぱりとした態度で、矢田部氏の外套の襟にそれを止めてあげた。すると矢田部氏は私をすみに引っ張って行って、こんなことをしたから怒っているのかとか、深い意味があったわけではないとか、自分は純粹で、単純で、男性的でとかんとかいろいろ言った。私は、何も気にしていませんが、母に内緒にするようなことがあってはいけません、と答えた。矢田部氏は私の手を取って、永遠の誓いをしようとしたが、なんてばかばかしい。私はそんなくだらないことはさりとかわした。

1月23日 矢田部氏（七時に来て十時に帰った）に会えなかったが、（中略）矢田部氏は懐中ナイフも忘れて行った。私は夕方具合が悪くて下へ下りて行けなかったのだが、一週間に四度もくるなんておかしいことだ！

1月24日 （開成学校の方へ行って）熱心に話をしていたら、矢田部氏がこちらへぶらぶら歩いて来るのが見えた。それで私はジェニー（*後述Veeder教授の娘、3月28日参照）に、「あの人に会いたくないから、この小屋に逃げ込みましょうよ！」と言って、急いで走り出した。危険がすっかり去ると、私たちは這い出して、学校の方へ歩いて行った。角を曲がった途端に矢田部氏とはち合わせしてしまった。

矢田部氏が「おや、お嬢さん方、学校をみにいくのですか」と聞いたので「ええ」と答えると、「よかったですら私がご案内しましょう」と言った。「矢田部さん、会合に出ていなくてはいけないんじゃないんですか」と言いながらジェニーは私の手をぎゅっと握った。しかしこのあてこすりにもかかわらず、矢田部氏は学校の外までずっとついて来て、私たちが迷子！になるといけないから、ここでお別れするのは残念だと言った。

2月27日 ああ、とうとうやってしまった！矢田部氏が昨夜みえたが、怒って帰って行ったのだ。何か気がいらなくて、立ち上がると帽子をかぶって、儀礼の「さようなら」もいわずに、戸をぴしゃりと閉めて出て行かれた。悲しいやらうれしいやら。うれしいのは、もうじゃましにおいでになることはないだろうから。悲しいのは、私たち人のためになることをしに来たのであって、怒らせるために来たのではないのに、私たちに対して腹を立てたということである。原因はなんだったかは正確には言えないが、私たちはあまり誠意をもっておもてなしはしなかった。

3月28日 ヴィーダー*家の夕食に呼ばれて入ると、すばらしくおいしそうなお馳走が用意されていた。マッカーティ夫人**はお祈りをすると出て行かれたので、私たちはおしゃべりを始めたが、中でも矢田部氏の名があげられ、ジェニーが憤慨をぶつけた。開成学校で開かれたある会合に外国人も招かれ、その席上で矢田部氏と藤沢氏が、外国人と外国人の道徳と宗教について、とても憎らしい話をしたらしい。そして矢田部氏はマレイ博士***とヴィーダー博士の名

をあげて、この人たちはキリスト教徒であり、職業にふさわしい生き方ををしていないと言ったという。

イギリス人とアメリカ人たちが激昂し、重苦しい雰囲気のみなぎっているようだ。それで私たちも、おとなのような調子で話し出した。エマ（ピンガム、6月19日参照）は矢田部氏に会ったことはないが、ずっと前に私が冗談で言ったことを一生懸命私に思い出させようとした。ユウメイ****が、「矢田部さんは私を追いかけていたことがあるのよ、だけど日本人となんか結婚しないわ」と言った。するとエマが、「清国の人も私はいやだわ」と言った。ガシーは、矢田部氏は、「ユウメイが教育を受けた女の子だから結婚したかった」ので、マッカーティ氏に頼んだけれど、もちろん断られたのだと言った。長い間付き合っているのに、そんなことを全然知らなかったのだから、私はとてもびっくりした。その話をした時、ユウメイはとても女らしい感じがした。（*Veeder, Peter V. 1825-1896, US: 1871年、日本政府に招かれて来日。78年まで開成学校と東京大学で物理学と数学を教えた。夫人は東京女学校で女生徒を教えた。*McCartee, Divie B. 1820-1900, US: 1872年、英語教師として政府に雇用され、開成学校などで英語、ラテン語、博物学を教えた、77年任期完了。80年に帰米して、一時駐米日本公使館顧問になったが、宣教師として再び来日した。日本に来る前、宣教師として28年間清国に駐在したとき、ユウメイという娘を養女にした。*Murray, David, 1830-1905, US: 米国ラトガース (Rutgers) 大学の数学・天文学教授。1873年、文部省に招かれて来日。学監の地位につき、日本の教育制度の基礎作りに大きな貢献をした。東京大学の整備に携わり、その一環として外国人教師の雇用をすすめた。教育博物館を設立し、教育令起草にも加わる。79年帰国。****金梅、1864~1934、清国：清国人の牧師の孤児。マッカーティが清国に駐在していたときにその養女になる。アメリカで教育を受けて医師となった最初に清国女性で（1885）、後半生は清国で医者および社会活動家として活躍した。）

4月9日 矢田部氏がいつものように訪ねて来たが、母はバラ夫人*に誰だか知らせようとはしなかった。というのは宣教師たちは皆矢田部氏に腹を立てているからである。夕方ずっと夫人は矢田部氏と、ご自分の友達がいるイサカについて話しておられた。矢田部氏が午後十一時に帰ってから、母が誰だったかを話すと、夫人は大変びっくりして「まあ、あんな若僧が騒ぎのもつだったんですの。みんな気にし過ぎているのですね」と言われた。夫人は、有名なる「盗賊の首領」に会っていないからご存じなかったというわけだ!!（*Ballagh, James H. 1832-1920: 宣教師。1861年来日。横浜に住み、Hepburn, J.C., Brown, Samuel R. とともに宣教の準備に取りかかる。71年にはバラ学校を開き、聖書と英語を教えた。また海岸教会を根拠にして各地に伝道した。1911年に来日50周年を祝う。19年に帰国し、翌年死去。一生を日本における伝道に尽くした。）

6月7日（木） 一時に矢田部氏がみえて、お浜御殿へ行こうと私を誘ったが、むろん行けなかった。たとえ行けたとしても行く気はなかった。矢田部氏は私に会いたくてうちに来るという噂が宣教師仲間で広まっていると、トルー夫人*から聞いたので母はすぐにそんな噂をもみ消した。（*True, Maria T.P., 1840-1896, US: 夫が1871年に死去。74年に宣教師として来日。伝道のかたわら、原女学校、新栄女学校、桜井女学校にかかわり、女子学院設立におおいに貢献し

た。また、看護婦養成所（1886）、衛生園（1894）を設立した。）

6月19日（火） 矢田部氏はとても感じ悪く何かにつけ不愉快な調子で私に逆らった。最初はとても物柔らかかで、私に恋愛をうたった民謡を弾いたり歌ったりして欲しいと頼んだ。それから陽気になったかと思うと突然機嫌が悪くなり、とうとう喧嘩腰になったのである。ピンガム*夫人の言われるように「飲み過ぎて」いるのだと思う。矢田部氏は私の前で我がアメリカの習慣や礼儀作法や制度に関して、私の血を煮えたぎらせるようなことを言った。私の舌は怒りでこわばってしまうほどだった。（*Bingham, John A., 1815-1900: 駐日全権アメリカ公使 [1873~85]。三人娘がおり、長女ルーシーはフレイジャー氏とアメリカで結婚し、二人の子供を残して1876年に病死するが、遺族は来日してこの日記に度々出て来る。次女メアリ、三女エマは公使官邸に住む。）

7月3日（火） 最近ウィリイは勝家へ出向かないで、勝家の子供たちがここへ来ることになっている。庭で彼らと遊んでいたら、私宛の手紙がきた。あけると、「R. . . .」という署名が目に入った。内容は愛情の告白なので、たまげてしまった。私の愛情を求め、私が彼の最初でただ一人の恋人で、ニューヨークで初めて会った時から好きだったと書いてあった。あまりにもばかげていて、これ以上書き（読み？）続けることはできない。すぐに母のところを持って行くと、母は侮辱だと怒って手紙を引き裂いた。そして自分が後始末するから、これ以上気にしなくてもよいと言ったので、私はほっとして、母に見せてよかったと思った。母は彼に出すつもりので返事を見せてくれたが、次のように書いてあった。「両親の知らないうちに娘と文通を始めたことにより、あなたが尊敬に値しない方だとわかりましたので、今後二度と来訪なさないでください」。母の愛情に守られて、私は本当に安心感が持てる。

1878年（明治11年）

1月31日（木） 勝氏のおうちにいる間に聞いたところによると、二月の末に矢田部氏が金沢のお録さんと結婚なさるとのことだった。お録さんは母のところへ勉強に来たがっていたのだ。彼女が二十四歳と聞いてびっくりした。とても小柄なので、十八ぐらいかと思っていたのに。もう十年以上も英語の勉強をしておられる。とにかくお目出たいことだ。矢田部氏の心の傷が早く治ってよかった。ダグラス夫人は彼が失望に打ち勝つことはない、と言っておられたが、とにかく私はあの人を追い払うことができありがたい。あのうぬぼれと取り入るような態度は気に入らない。初めの珍しさが消えてからは、あの人がいらいらになった。母は初めからきらっていた。第一、年齢のことで私をだましていた——もう二十八かそれ以上なのに、私には二十二だと言った。とにかくやれやれだ（1877年8月、クララは17歳、矢田部26歳、9月には27歳であった）。

並み居るお雇い外人教授にまじって名門コーネルを卒業して東京大学教授になったエリート矢田部が“うぬぼれ家”で、自分さえうんと言えれば誰でも妻になってくれる思っていたとしても止むを得ないだろう。クララに失恋したのはいい薬になったのではないか。この日記は矢田部の横顔をいきいきと描いているように思う。

明治20年、「学位令」が公布され21年に初の理学博士が誕生した。理科大学長の菊池大麓、山川健次郎、長井長義、伊藤佳介、矢田部良吉の5名である。当時菊池学長および動物学教授の箕

作佳吉（菊池学長の弟にあたる）と、理科大学教頭をしていた矢田部は対立しており、明治24年3月、矢田部は非職となり、さらに27年3月免職となった。矢田部が非職、そして免職になった真の理由ははっきりしない。大学教授にふさわしくない振る舞いによったといわれるが（大場秀章、1996）、20年、21年には東京盲啞学校校長、東京高等女学校校長も兼任したため、本務がある程度おろそかになったことが非職の原因かも知れない（上野益三、1991）。非職の翌28年、東京高等師範学校教授となって英語を教えたが31年には校長に補せられた。そして、32年8月8日、鎌倉海岸で家族と遊び、水泳中に不慮の死を遂げた。享年49歳であった。谷中天王寺の墓地に葬られ、墓石に、植物学科第一回卒業生だった斎田功太郎の碑文がある（上野益三、1973）が、その最後の詩は以下のとおりである。

国家盛衰 関学与徳 嗚呼先生
 学深徳殖 就中植物
 窮其奥域 以教以育 開明我国
 倅矣厥功 与石不蝕

明治三十六年八月 従六位理学博士斎田功太郎撰

矢田部の教授在任中、業績の第一に挙げられるのは明治24年刊行の「日本植物図解」（和英両文）であろう。学会においては、明治11年発足の東京大学生物学会の初代会長、そして明治15年、これから分離した東京植物学会の初代会長にもなった。矢田部と同時期に東京大学のお雇い教授となった動物学のモースと対比される業績を残したといえるだろう。彼はまた多くの学生を教育したが、卒業生の中には以下の人達がいる。斎田功太郎（植物分類学、東京師範学校教授）、白井光太郎（植物病理学、本草学、東京帝国大学農科大学教授）、岡村金太郎（藻類学、水産講習所教授）、三好学（植物生理学、生態学、東京帝国大学教授）、池野成一郎（植物形態学、遺伝学、東京帝国大学農学部教授）、堀正太郎（植物病理学、農林試験場技師）、藤井健次郎（植物形態学、遺伝学、東京帝国大学理学部教授）。これらの人物の人と業績はそのまま我が国の植物学の黎明期の歴史である。明治10年以降の初期生物学科の職員と学生は表4のとおりである。

上に述べたように、矢田部良吉がなぜ東京大学を非職になったかについては不明な点が多い。以下に述べるように、矢田部は学者というより行政家という面が大学の空気に合わなかったのか。助教授を勤めた松村任三の矢田部評がよく知られている（松村任三、1900）。それによると、矢田部は西洋の自然科学者の風采を具え、性格は小事にこだわらず、識見が広く、談論の範囲は広がったという。活潑豪放な性格で放任主義であったので、学生の実験など何をしようと差し支えなかった。アメリカから持ち帰った植物標本などの整理も充分でなかったらしい。つまり、綿密な実務家というより、豪放な行政家というタイプであったらしい。松村の総合的矢田部評は次のとおりである：“君、人ト為リ穏和ニシテ淡泊、人ト交ルニ城府ヲ設ケズ、真ニ泰西理学者タルノ風采ヲ具ヘリ。

次に矢田部教授を助けた植物教室教官の二人、すなわち大久保三郎と松村任三について考察したい。

『大久保三郎』

大久保三郎（図3）は安政4年（1857）5月23日、幕末に勝安房守らとともに徳川幕府のために奔走した幕臣、大久保一翁の子息として生まれた。父の大久保一翁は維新後、新政府に再び登用され、東京府知事などを勤め、子爵そして元老院議員になった（松岡英夫、1979）。三郎は明治4年（1871）米国に私費留学した。はじめニューブランズウィック（New Brunswick）のラトガーズ（Rutgers）大学で学んだのち（おそらく語学）、ミシガン（Michigan）大学アナバー（Ann Arbor）校で植物学を修め、さらに明治9年（1876）英国で植物学を学んだ。帰国後、明治11年



図3. 大久保三郎。明治27年（小倉謙編、1940から）

（1878）内務省、そして宮内省に勤めたが、明治14年、東京大学御用掛となり、植物学教場助手となった。留学は私費で、年に600ドルであったという（石附実、1992）。明治16年、松村任三とともに助教授に任じられ、矢田部教授を助けた。明治23年9月、ドイツから帰国して助教授になった松村任三が教授に昇進、翌24年3月矢田部教授が非職になり、以後松村教授と大久保助教授が植物学教室の教育の任にあたった。この年7月、大学院学生の三好学が選ばれてドイツへ留学を命じられたが、矢田部教授の後継者としての默契があったと言われている。明治28年4月、三好は帰国し、予定どおり教授になった。三好については後で詳述する。同年同月、非職教授の矢田部は東京高等師範学校教授に任じられ、助教授大久保三郎も非職となって教室を去った。

大久保非職の理由も不明であるが、三好の帰国、生理学講座教授就任により、分類学の松村任三教授と新しい帝国大学の体制で出発するにあたり、人事を刷新したのであろうか。大久保は植物学会の創設に努め、植物学雑誌第一巻第一号に論文を書いている。父大久保一翁の子息のなかでも、三男の立（たつ、明治4年生）は有名で、1895～98の3年間グラスゴー（Glasgow）大学に留学、帰国後、明治32年海軍造船少技士に任じられ、各地海軍造船所勤務ののち、海軍造船中將、子爵になった（人事興信録、東京人事興信所、昭和3年；北正巳、1984）。一翁の後嗣は兄の業であったが、立が明治23年に家督を継いでいる。すると三郎は妾腹であったが、生年から想像すると長男か次男であったのだろうか。彼は幕臣の家柄に生まれ、維新後も徳川家と密接な関

係にあったらしく、クララの日記にも、徳川家達*の従者のように振る舞っている。（*いえさと、1863～1940、15代将軍慶喜引退後、田安家から入り、宗家を継承、英国留学後、貴族院議員、同議長を勤めた。ワシントン会議全権委員、日本赤十字社社長を勤めた。）しかし、東京大学を辞めたあとの大久保三郎の消息は、筆者の調べた限りまったく不明である。明治10年（1877）、前述のクララ達ホイットニー一家が徳川家に招かれ、若殿様（家達14歳）に会ったとき大久保三郎にも会い、好感を持った様子が記述されている。

明治10年（1877）

2月17日（土） 戸のそばにいた、いたずらっぽいきれいな黒い目の、際立って端正な顔立ちをした若者が気付いてこちらを見ていた。なかなか剽軽な気質の人で、（中略）この時までには、このお茶やら何やらのおかげで話がはずんでいて、私たちはあっという間にすっかり打ちつけてしまった。

とても静かな明るく気持ちの良い日で、空気は故郷の六月のように爽やかだったから、私は思わず、なんとなくいつもそばを歩いていた連れ、つまり例の目もと涼しい若者にそう言った。するとその人は力をこめて、まるでアメリカの春がどんなものか見て知っているかのように肯定したので、私はこの人が外国にいたことがあるのかなと思いはじめた。散歩はとても楽しく、私の連れは最高にいい人で、またとないほど婦人に慇懃だった。坂を上がるのに手を貸したり、とてもかわいい花を摘んでくださったり、景色を説明したり、花の名前のラテン語まで教えてくださった。

この感じの良い青年の名前を尋ねたら、この国の偉い方でいらっしゃる、元老院議員大久保一翁閣下の令息（三郎、後に東京帝国大学教授～*助教授だが）にほかならぬと言うのでびっくりした。薩摩の暴徒が閣下の首をねらっているので、大変有名でいらっしゃる、あまり羨ましくない著名さのようだ。令息の大久保氏はアメリカとヨーロッパから帰られたばかりだが、アメリカには五年間いて、ニュージャージーのブランズウィックと、ミシガンのアン・アーバーで勉強したそうだ。其の上、ヨーロッパを一年旅行したと言うので、私はこの若き案内者をますます尊敬の目で眺め、前から抱いていた好感が倍増した。

食後、「ロト」をしに行った。大久保氏が教え手だったが、私はやり方がわからないので、大久保氏の隣に坐った。大久保氏は私に教えながら、数を合わせた。徳川公は上機嫌であった。徳川公が勝ったところでゲームは終わり、八時を過ぎていたので、私たちは帰る支度をした。帰る時は大騒ぎだった。大久保氏は温室の花を持ってきてくださった。こうして帰宅したが、本当にすばらしかった！大久保氏に、いつまでもここにいるのか、ほかの人たちはうちに帰るのか、とか聞いたら、大久保氏は、家は麻布にあるけれども、ほとんど将軍家で過ごし、ほかの人々もずっとここにいると答えた。

4月3日（火） なんと今日は忙しかったことだろう。徳川（家達）を晚餐に招待したのだ。夕食後は食堂を片付けてゲームをした。私は大久保氏と羽根つきをし、それもとても愉快だった。

5月23日（水） 今日もうわくわくするような一日だった。岩倉（具視）公とそのほかのお偉方（東伏見宮、寺島公、松方公ほか）の面前で気球が上がったのだ。

気球はそっちのけで、お客様のもてなしで大変だった。徳川公のご一行はいつになく気を遣ってくださった。ハカマなどの日本の着物を堂々と着こなして、懇懇で穏やかで愛想よく、私たちも快くおもてなしできた。大久保氏は特に私に優しくして下さった。

5月25日（金） 我が友大久保三郎氏から手紙が来たが、カステラの作り方が入っており、もしよければうちへ来て作り方を教えてあげたい、と書いてあった。とてもおどけた手紙だが、カステラの作り方自体はそれほどむずかしいものではない。手紙の結び「敬具」のあとの署名は Sabooro Ohkubo と綴ってあった。

6月8日（金） 徳川公は月曜にイギリスに発つので、お別れを言いにいっちゃった。イギリスに三年いて、それからアメリカへ行かれるそうだが、イギリスの、古い栄光を誇るものを見た後でアメリカを見たら、あまりにも対比が強過ぎるだろうから、アメリカが先でないのは残念だと思う。しかし大久保氏は、アメリカが一番いい、イギリスより清潔で、何かにつけずっとすばらしい、と言われた。大久保氏は古代の大刀持ちのように徳川公のうしろに坐っていた。

6月12日（火） ウィリイが、徳川公たちの名前の書いてある署名帳を持って帰って来た。私の署名帳に大久保氏は丁寧な英字と漢字で「日本東京大久保三郎、Sabooro Ohkubo」と書いてあるのに、ウィリイのにはカナでなぐり書きしてあったので、わが兄貴はこの侮辱に憤慨している。

7月16日（月） 大久保氏が約束のもくせい草を送ってくださった。覚えているとは夢にも思っていなかったのに、三日目にはもう送ってくださったのだ。実に珠玉の様な方だ。私は心からお礼を込めた手紙を書き、新聞を数部送ったが、それは大久保氏が家へ訪ねて来る口実を与えるためだ。大久保氏はばかげたところもなく、面白くて気さくな、本当にいい方だ。

7月21（土） 今日はとても楽しいことがあった。大久保氏が昼食にみえて、そのあと、旧将軍家の吹上御殿へ連れて行ってくださったのだ。大久保氏は新しい帽子をかぶっていた。黒いリボンのついた白い麦藁帽で、今年東京の若者に流行している。非常に若々しく見え、とても十八歳より上だとは思えないが、そっと教えてくださったところによると二十歳だそうだ。なぜご自分の名前をいつも Ohkubo と綴るのかと尋ねたら、それは仮名で書くと「オホクボ (Ohokubo) であり、最初の先生がそう綴るよう教えてくれたからだ」と答えた。それで私は、子音字（母音？）を二つ続けるのはあまり感じがよくないと言った。

9月13日（水） 今日は長く記念するに足る日だ。日本の首都の街を、おそらく最後になると思われる葬列（静寛院宮様）が通るのを見たのだ。最後と言ったのは、文明が進めばそのようなものも消えてなくなろうだから。

最初に進行して来たのは、謹厳な面持ちをしたおごそかな足取りの歩兵中隊、それから騎兵隊と近衛兵、（中略）次に宮様が横たわっていらっしゃる棺が来たが、それは新しい木で出来ていた。（中略）この僧侶のあとから来たのは、日本の貴族が何人か乗った馬車の列で、それは皇室の方々と高官たちだった。「あ、あれが一翁だ」と我らが友大久保氏の尊敬すべきお父様を指差して言った。「薩摩の西郷の弟がくるぞ」とその人が言った時、あたりがどよめいたが、頬ひげをはやしたその紳士が近づいて違う人だとわかったら騒ぎは静まった。

12月24日（月） 五時に大久保氏がみえて、面白い形の茶瓶ときれいな掛物をくださった、大久保氏は、徳川家にも行かなければならないので早めにお帰りになり・・・。

明治11年（1878）

2月23日（土） お客様は四時からぼつぼつみえた。大久保氏が、小鹿（ころく）さんと同じように立派な洋服を着て来られた。いつものことながら、はじめのうちはぎこちなかったが、食事中にそれがなくなって、女性の方たちは落ち着いた控えめな様子で、男の方たちは元気よく話に花を咲かせた。三郎さんは、慣れない日本人が初めて洋食を食べた時に、ナイフを楊枝代わりに使った話をして、みんなを笑わせた。食事はすべてうまくいった。

9月27日（金） 五時にお招きしてあったお客様がみえた。大久保三郎氏がびっくりしたような顔をしておいでになった。家を見つけるのに（*クララー一家は引っ越していた）一苦勞なさったのだ。そのあとに小鹿さんがよそ行きの服装でやってきた。容姿の端正な小鹿さんと並ぶと、大久保氏は見劣りするが、社交では大久保氏が一番だ。紳士的であるばかりでなく、まるで学生のように陽気である。

お互いに紹介しあってから音楽が始まるころだったが、柴田氏の楽器は「ひちりき」というもので、クラリネットに似ており、まるで工場か機関車の汽笛のような大きい音を出して滝村氏のやさしく悲しげな笛の音を完全に打ち消してしまった。大久保氏、お逸、アディと私の四人は隣の部屋にいたのだが、大久保氏は耳に手を当てて「助けてくれ。鼓膜が破れる」と言ったので、私たちは大笑いをした。次に日傘を持ってそれで演奏をしているような真似をされた。頬をふくらませ、目を大きく開いて、お逸と私はおかしくてたまらなかった。

大久保氏はほんとうにおもしろい人だ。大久保氏は「はにゅうの宿」を弾いて、と言ったので弾くと、彼が歌った。それから大久保氏の音頭で、全員が「河のほとりに集い」そのほかを大声で歌った。

明治13年（1880）

1月17日（土） 今晚は勝家に泊まる。格好の悪いネマキを着て寝るところだが、枕はまるで処刑用の煉瓦のようであまり気持ちよくない。夜は台所の隣の茶の間の火鉢のまわりに、みんなで坐ってとても楽しかった。私たちはおしゃべりをし、勝夫人はお茶を入れたり、お汁粉をかきまぜたりした。私は英語は全然使わずに、日本語だけを使ってみんなの話に加わった。お逸は安田公にお目にかかって着いたところだったので、大久保三郎夫人が若くて美しく、どんな着物を着ていたかをこと細かに説明した。

大久保の人柄が矢田部と対照的であることがよく描かれている。大久保の非職の理由、および大学を去ったあとの経歴などに関する資料がなく、その人生が明らかでないのは大変残念である。

『松村任三』

植物学教室のもう一人の教官、助教授からのちに教授になった村松任三（図4）は安政3年（1856）1月9日、常陸多賀郡下手網村（旧松岡藩）に生まれた。明治6年、東京開成学校で法律を学んだが、10年5月、小石川植物園に雇われ、矢田部教授に師事して植物学を修め、13年に植物園植物取調方に任じられて標本整理に従事した。のちに植物学教室で矢田部教授を助け、明治16年、大久保とともに助教授に昇任した。このとき、松村28歳、大久保27歳であった。矢田部



図4. 松村任三. 明治16年（小倉謙編、1940から）

はアメリカの大学を卒業したエリートであり、大久保もイギリス、アメリカに学んだので、ひとり松村のみ留学の経験がなかった。また、動物でもドイツから帰国した飯島魁が明治19年3月、教授に昇任して箕作佳吉とならんだ。さらに、矢田部の非職と入れ替わり、ドイツの留学から帰る三好が第二講座の教授になる予定であった。そこで、松村は明治19年2月、ドイツに私費留学のため日本を発った。奇妙なことに、分類学者の松村は生理学の泰斗、ヴェルツブルク（Würzburg）大学のザックス（Julius Sachs）教授のもとへ行った。教授に昇進するために留学が当時は必要な経歴だったのであったにしても、松村がエングラ（Engler）ら分類学者のところではなく、なぜザックスのところへ行ったのかは理解できない。松村はさらにハイデルベルク（Heidelberg）大学に滞在し、2年半後の明治21年帰国し、23年に教授昇任。彼のドイツ留学には矢田部の選科学生だった（表4）長松篤斐が関与していると思われる。長松は選科を中退し、ザックス教授のもとへ正規の学生として留学し、松村の渡独した明治19年（1886）には葉緑体の生理作用に関する研究をまとめ、学位論文を提出したところであった。長松は論文が印刷された1988年にはドクターの称号を得、帰国して動物の飯島学習院兼担教授のあとを受けて学習院教授となった。植物学で日本最初の博士の学位（ドイツであったが）を得たのは矢田部でも松村でもなく、長松篤斐であった。長松については後に述べる。

松村任三は分類学者で、数々の業績を挙げ、矢田部が去った後の植物学教室で勢力を振るうことになる。代表的著作として、明治17年に「日本植物名彙」、明治37年から45年にかけて「帝国植物名鑑」上下巻を出版した。また、Wasabia（ワサビ属）など、松村が植物に命名した学名は多く、またその分類学者としての功績を記念し、後世の学者が松村の名を学名に付けたものも多い。

外国の大学出身のエリート矢田部は、前述のように細かいことにこだわらない豪放な、行政家

型の人物であったのに対し、叩き上げの松村は几帳面な性格だったらしい（本田正次、木原ら、1988から）。当時の創設期の東京大学では教授は特権階級で、矢田部はもちろん、松村も学生に君臨していたのであろう。それは、のちに長松や牧野富太郎、あるいは平瀬作五郎に対する圧力からも想像出来る。行き先が自分の専門と異なっている、官費でなくても、外国留学は教授就任のための「箔つけ」に必要だったにちがいない。1997年に亡くなったザックス教授を追悼して松村は「植物学雑誌」第11巻（128号）明治30年10月20日号（353～357頁）に「ユリウス、ザックス先生伝」と題し、次のような一文を書いている。

“独逸植物学ノ大家ユリウス、ザックス先生本年五月二十九日午前六時病ヲ以テ終焉冥土ニ就ケリ嗚呼先生カ斯学ニ於ル事業功績ノ如キハ業既ニ学界ニ柄耀シテ世界ノ耳目ヲ射ル復タイズクンゾ余輩後学ノ喋々ヲ俟チテ後チ知ラムヤ只恨ムラクハ斯学ノ研究多々益々人ヲ要スヘキ時ニ方リテ天、斯人ニ残年ヲ假サス空ク深遠ナル学識ヲ懐イテ幽冥ニ入りシ事是豈ニ終天ノ遺憾ナラヌヤ余ヤ嘗テ独国ニ遊ヒ親ク先生ノ講延ニ待シテ其教ヲ聴キシ者今ヤ先生ノ訃報ニ接ス豈ニ働シテ以テ哭セラムヤ滋ニ哀悼ノ余先生ノ伝記ニ就キ其一生ニ於ル梗該ヲ撮録シ以テ聊カ余カ欽慕ノ情ヲ致シ併セテ同学ノ士ニ示サムトス其文ノ拙ト蕪トノ如キ復タ顧ルニ暇アラサルナリ読者請フ諒セヨ 東亜後学 松村任三識”との序言のあと本文でザックス教授の経歴、業績を紹介している。その追悼文の最後に、ザックスの教室に留学した人々の名を挙げているが、その中に長松の名はない。すなわち” 其实験室来学セシ人々ヲ挙レハ*クラウス、ミラルデット、バラネッキー、ブレフェールド、フランシスダルウキン、デートレフゼン、エルフウキング、カルヂネル、ゴッドリュースキー、ゲーベル、ハンゼン、ハウプトフライシュ、クレップス、ミューラルツルガオ、モール、ノル、ペーデルセン、プフェッフワル、ブランドル、ラインケ、デーエッチスコット、スタール、ウワインス、デウリース、マルシ、ウワルド、ウエーベル、ウオルトマン、チンメルマン等ノ諸氏トス”とある。（この中の著名な植物学者の原名は：Kraus, G., Darwin, F., Goebel, K., Hauptfleisch, P., von Mohl, H., Noll, F., Pfeffer, W., Reinke, J., Scott, D. H., de Vries, H. ら）また、ザックスに対する追悼文としては植物学雑誌、第129号に、Francis Darwinが書いた”Julius Sachs”の安田篤による訳が掲載されている。安田は明治28年植物学科卒業で、菌学、蘚苔学を専攻し、仙台の第二高等学校教授になった。著名なチャールズ・ダーウィン（Charles Darwin）の子息フランシス（Francis Darwin）はザックスのもとに留学したが、その追悼文の最後に以下のように書いてある。”・・・I have thought it right to speak about Sschs' work, for I am assured that it contains so much of enduring value that it deserves the truth;; and I willingly allow that in the points in which my estimate of this great man is less favourable than some of my contemporaries, I may be misled by that blindness of which I have already spoken. In his later years his life was overshadowed by broken health, and his mature-sensitive and self-centred was never compatible with a serene or happy life. Those who came under his influence must be glad to forget the less happy side of the picture, and remember with gratitude how much they owe to Sachs. Francis Darwin”（安田の訳に、この最後の部分は含まれていない）。

なおザックスについてはギムラー（H. Gimmeler）編、田沢仁等訳、ユリウス・ザックス、

1992、を参照して頂きたい。矢田部教授は講義にザックスの「植物学教科書 (Lehrbuch der Botanik)」(多分英訳版)などを使ったが、この教科書の生理学の部分は明治23年(1890)、斎田功太郎、染谷徳五郎によって和訳された。

『斎田功太郎』

植物学科第一回卒業生であり、大学院第一回生であり、論文博士第一号、そして染谷徳五郎(図5参照)とともにザックスの教科書を訳して「植物生理学」を出版したのは斎田功太郎(1859~1923)である。安政6年12月15日、松代藩家臣の家で、竹山町に虎尾と“よし”の2男2女の長男として生まれた。彼が何故植物学を志したかは不明であるが、祖父が自家製の酒を作ったり、ハッカを栽培していたことで多少植物学に関連があったのではないかという(木村陽二郎、1990)。明治初年、父が茨城の裁判所に勤めることになり上京した。大学院を1920年7月に修了、東京高等師範学校教授となった。さらに、第一高等学校教授、東京女子高等師範学校教授嘱託なども兼任した。明治30年1月、斎田はドイツに留学し、ミュンヘンで細菌学、化学、そしてベルリンでは植物病理学、一般生理学、そしてエングレーに分類学を学んだ。さらに留学を延期し、ほぼ5年間の留学を終えて帰国した。斎田は大久保三郎、染谷徳五郎と共編で「植物学字」(明治24年)、編著「中等教育応用植物学」(明治26年)、「大日本普通植物誌」(明治30年)などを刊行した。また、前述のとおり、矢田部良吉が亡くなったとき、その碑文を書いた。

『白井光太郎』

白井光太郎は文久3年(1863)6月2日に江戸福井藩邸内で生まれた。父は松平春獄の家臣であった(木村陽二郎、1990)。幼時には松平公に可愛がられたという。明治8年、英語学校に入学したが、これは明治10年に大学予備門となった。15年、予備門を卒業し、9月に東京大学理学部に入学した斎田功太郎の一年後輩になる。在学中、白井は植物採集に熱中し、また考古学に興味を持った。矢田部教授の指導のもとに「東京及びその近郊の蘚類」という卒業論文を書いて明治19年7月に大学を卒業した。直ちに東京農林学校助教授となり、翌年12月に教授となった。わずか24歳の時である。この東京農林学校は、明治7年設立の駒場農学校と、明治15年設立の東京山林学校が統合されて出来た学校で、明治23年に東京大学に合併され、農科大学になる。このとき白井は農科大学助教授となった。山林学校は、のちに述べる長松篤斐の母方の叔父、松野礪がドイツから帰国後、内務省勤務の後設立した学校である。白井は明治20年発刊された「植物学雑誌」第一巻第一号に大久保、牧野、三好らとともに一編の論文「苔蘚発生実験記」を発表している。明治32年、35歳になった白井は植物病理学研究のためドイツに留学を命じられ、ベルリンへ行った。同宿していた斎田功太郎の留守中、何かの原因で精神錯乱し、火事を出して斎田の所持品を焼いてしまったことがあったという。明治34年10月に帰国。白井の専門は植物病理学であったが、彼は本草学に興味があり、1891年に「日本博物学年表」を刊行した。大正14年(1925)3月定年退官し、東京大学名誉教授となった。晩年、不老長寿の薬トリカブトを自らの身体に実験し、昭和7年5月30日白井は突然亡くなった。自らが会頭であった本草学会の機関紙で主筆でもあった。『本草』第一号が刊行される直前であった。

さて、表4の中の異色として矢田部の弟子であり、おそらく大久保三郎、松村任三に学んだものの中に我が国初の植物生理学者、長松篤斐がいる。またそのほか、高知から植物学を志して上

京した分類学者、牧野富太郎がいる。長松は選科学生であったが、中途退学してドイツへ留学し、学位を得て帰国したのち学習院教授となったが、これを辞して実業界に転じた（増田芳雄、1987）。また、画工、後に助手になり世界的大発見をした平瀬作五郎についても触れなくてはならない。牧野は著名な分類学者で、植物図鑑などで広く知られている（渋谷 章、1987）。長松がなぜ選科を中途退学したのかは不明であるが、彼がドイツで学んだザックスの学問が我が国で生かされなかったのは惜しい。まず、長松篤斐について一瞥し（増田芳雄、1987）、ついで平瀬作五郎（小野勇、1988）、牧野富太郎（渋谷章、1987）と矢田部教授等、植物学教室との関係を見てみよう。

B. 長松 篤斐

長州の人で、医官、史官として維新に勲功のあった長松幹の次男として元治元年4月15日、吉敷郡矢原村に生まれた、長兄周造は病弱で英国留学を中断して帰国、病死した。このため長松はあたかも一人っ子のように我がままに育った。明治天皇の東京遷都とともに東京に移住し、父が政府に勤め、爵位を貰うが、長松は明治7年大学予備門（もと英語学校）に入る。11年3月、病氣中退、12年9月に学習院に入るが、これも14年2月に退院した。3月に改めて上洛し、京都中学に転入したが、間もなくこれも中退、10月に静岡県中学に転入学、翌15年9月、東京大学に新しく制定された選科に試験をへて入学した。このような学歴では本科に入学出来なかったであろう。1年半後の17年2月、東京大学を退学、ドイツへ3月に渡り、ヴュルツブルク大学植物学教室のユリウス・ザックス教授のもとで植物生理学を学ぶことになった。わがままな少年時代を経て、やや不良の傾向のあった青年時代の頃は、学業は長続きせず、学校もまともに修了出来ないような人物であったが、なぜ植物学を志したか、なぜドイツに留学しようと思ったか、については憶測はできても真の理由は不明である。考えられる一つの可能性は長松の叔父の影響である。母の弟、松野礪はドイツに留学し、森林学校で学び、卒業後帰国し、内務省に勤めた。やがて自ら山林学校を開設したが、東京大学創設後、大学に加えられ、農科大学となり、松野は農科大学の初代林学教授となった。松野は在独時代に知り合ったドイツ女性と結婚したが、松野夫人クララ（Klara）は日本における最初の幼稚園、東京女子師範学校附属幼稚園の保母になった。この松野夫人クララも上記クララ・ホイットニーの日記に出てくる。

“明治11年12月9日（牛込の音楽協会～雅楽稽古所～の開会式）大広間には洋服を着た偉そうに見える紳士方が大勢いて、入って行くのが気が引けるようだった。美しく着飾った日本人の女性が大勢集まっている部屋に案内された。ドイツ人と思われる外国人女性が一人この中にいたが、あとできいたところ、松野氏という日本人の奥様であった。大変陽気な人でさかんに笑ったりしゃべったりしていた。この方が、私のことをミス・ワシントンかと聞いたそうだ。毛皮のコートからそう思ったのであろう。”

長松が留学した当時、長松はドイツで都合よく学位のための研究を行うDoktorandの資格を認められ、明治19年9月までの2年半の研究の後、学位論文を提出、20年6月帰国した。彼の学位論文となった研究は、いかにもザックス好みの、極めて興味あるものである。それは光合成によるデンプン形成における葉緑体の役割、二酸化炭素と一定の波長の光の必要性を証明した顕著な

業績で、当時としては実に斬新な内容を含んでおり、まだ生理学のなかった当時の日本の学問水準からみると突出したものであったといえる。学位の値打ち十分である。

長松は帰国後、直ちに学習院（中学並）教授になるが、これには父幹の力があつたと考えられる。なぜなら、この教授の地位は東京大学動物学教授の飯島魁が兼職していたが、飯島はこれを辞任して長松に譲ったからである。男爵の父の運動によるのか、あるいはこの地位はのちの改革によって間もなく無くなるので、都合良く、早めに飯島が退き、長松が譲り受けたのかも知れない。木村陽二郎（1990）によると、長松が在独中に学習院のポストが決まっており、帰国まで飯島が臨時にその職を兼担していたのであろうという推測がある。当時の植物学教室の公式記録にはないが、この頃、長松は東京大学理学部植物学教室に出入りしていたと思われる。それは、矢田部、松村、大久保、飯島、三好（大学院生）らと生物学科の記念写真に納まっていることから判断できる（図5）。この間、明治23年に教科書「植物学」（東京、文学社）を書いたり、学習院の教育改革に関与したり、研究より教育に専念したが、学習院も23年8月非職となり、非職教授の地位も3年後の26年に解かれ、長松は大転身して実業界に入る。こうして、東京大学にザックスの学問は定着しなかった。なぜ長松が大学に受け入れられなかったか、という理由も不明で、憶測の域を出ない。後に述べる牧野の運命と比較すると、長松はやはり矢田部と松村、とくに松村の意に沿わなかったのではなからうか。東京大学在学中も本科でなく選科の学生であったから、東京大学でエリートではなかった。しかも、ドイツでは松村より先に研究しており、学位まで得た。長松が学位論文を提出した年に松村が渡独したわけで、長松はドイツにおいては松村より先輩で、松村の渡独や当地での生活のための世話くらいしたかも知れない。ザックスが友人に書いた私信によると、”日本から来ている留学生のうちで長松はいい研究をしている”とある（Pringsheim, E. G., 1932）：『・・・Mein Instiut ist jetzt sehr, sehr schön eingerichtet; da aber in Europe alle botanischen Stellen überfüllt sind, so habe ich jetzt nur noch Japanesen hier von denen NAGAMATZ eine recht ordentliche Dissertation. . . . An dieser Äusserung ist Verschiedenes bemerkenswert, . . . (1886)』。つまり、松村は記すべき研究成果を挙げておらず、論文も書いていない。このような男長松は松村にとっては目障りであったのではないか。長松の研究成果はヴェツブルク大学の植物学紀要に1888年論文として掲載され、学位を正式に得た。さらにこの論文は日本語で植物学雑誌第2巻第17号（明治21年7月）にも掲載された。

長松が学習院を辞め、植物学会からも去って実業界に入ったについては余程の理由があつたであろう。植物学教室や学会の複雑な人間関係に嫌気がさしたため、という可能性は大いにある。当時、政界、軍隊は薩長がおさえていたわけで、実力が通用したのは学界、実業界であつたはずである。しかし、単なる筆者の憶測ではあるが、開成学校以来東京大学の教官、学生には旧幕府関係者が多かったので、当時の東京大学には結果として旧幕府閥があつたのではないか。伊豆蕪山の矢田部、幕臣の子大久保、常陸の松村、という3人の教官、学生も松代藩の斎田、福井松平の家臣の子白井、と周りは旧幕関係者ばかりである。教室を去った長松、教授たちに苛められた牧野は両者とも新政府側の長州と土州出身である。しかも長松は新政府のいわば特権階級に属する父を持っていたわけである。



図5. 生物学教室記念写真（小倉謙編、1940から）。

前列右から、三好学、3人目藤井健次郎、4人目岡村金太郎

前から2列目右から、宮部金吾、大久保三郎、松村任三、飯島魁、箕作佳吉
矢田部良吉、堀誠太郎、

後から2列目右から、2人目染谷徳五郎、4人目池野成一郎、5人目斎田功太郎
7人目丘浅次郎、8人目岩川友太郎、

後列右から、田中延二郎、4人目堀正太郎、柘植千嘉衛、長松篤斐。

長松は岳父の世話で東京火災保険会社の取締役に転身する。岳父、米倉一平は米相場師で、爵位をもった長松家と何となく釣り合わない。結婚を前提に留学費用を米倉から出してもらったのかも知れない。以後、実業界で活躍したうえ、貴族院議員にもなったから、この転身は成功だったといえる。父の死後、明治37年（1904）襲爵して男爵となった。そして昭和16年（1941）年4月16日、77年の生涯を閉じた。なお、蛇足ながら、生物学科第一回生、動物学専攻で、後に教授となった昆虫学の佐々木忠二郎の孫、治子さんは長松の子息太郎の妻となった。興味あることに、長松は学会を去った明治20年以後も日本植物学会会員として死の年まで50年間会費を納め続けた。身は学界外にあっても植物学に対する愛着は強かったのであろう。

C. 平瀬作五郎

日本の植物学界初期の特筆すべき業績として忘れてならないのは、教室の一画工（のちに助手）に過ぎなかった平瀬作五郎によるイチヨウの精子の発見である。この驚くべき業績は明治29年（1896）10月20日、植物学雑誌第10巻第116号にわずか3頁半の論文として発表された。翌1897年、ドイツ語でBotanisches Centralblatt 69巻第2、3号に発表され、世界の植物学者を

驚かせた。平瀬はしかし、この年帝国大学を辞して彦根中学の教諭心得になった。帝国大学在職はわずか8年半という短期間でこのような大発見をし、大学を去った。

平瀬の伝記は小野勇（1983;1984、1987）、および木原均ら（1988から）に詳しい。その生涯と研究を概観すると以下のとおりである。安政3年（1856）1月7日、平瀬は福井藩士の8人の子の長男として生まれた。その履歴書によると、「福井藩中学校ニ於テ普通學術修業明治五年中進業生図画教授助手拜命」とある。明治6年（1873）9月17歳のとき、東京にでて油絵を山田成章に学び、明治8年7月、岐阜県中学校に図画の教師として就職、何度か辞めたり再就職したりした後、明治20年（1887）再び上京し、帝国大学の画工として勤めることになった。初任給22円だったという。大学に勤めることになったきっかけについてはいろいろな説があるようだが、当時の岐阜農学校校長だった堀誠太郎がかって大学予備門御用掛をしていた東京大学に明治17年（1884）に戻り、画を描くことの苦手だった旧友、矢田部教授に平瀬を推薦したという。平瀬は植物図を描いたり、顕微鏡標本を作ったりし、画工として5年を過ごしたが、6年目に助手の藤井健次郎や石川千代松のすすめでイチヨウの受精の研究を始めることになった。さらに、平瀬は、髭が濃くカミソリを使い慣れており、木登りが得意であったこともイチヨウの研究を始めたきっかけになったという。研究に使ったイチヨウの木は小石川植物園にあった高さ26メートルの大イチヨウで、現在その根元に説明板と精子発見60周年記念の石碑がある。平瀬は1893年（明治26）に研究を始め、早くも1894年1月には最初の論文を発表した。すなわち、1891年～93年多くのギンナンを調べ、「東京ではイチヨウの受精の最盛期は9月中旬である」という結論を得た。これは平瀬の最初の論文として植物学雑誌第8巻、第7～9号（1894）に発表され、その後も研究を続けて次々と論文を発表した。こうして、熱心にイチヨウの胚を切っているうちに、明治29年（1896）1月、たまたま精子を発見した。これを池野成一郎*（図5）に見せると、「君は大変なものを見つけたようだ」と言った。この池野は平瀬に引き続きソテツの精子を発見したが、この二人は大変仲が良かった。池野は1890年に植物学科を卒業、91年から農科大学の助教授をしていた、平瀬の精子発見の仕事は、陰になり日向になり、彼にあたたかい援助の手を差し延べた池野の存在なくしては考えられないと思われる。平瀬の研究を奨励したり、論文を読んでやったり、書いてやったりと、平瀬を助けたが、池野は「世間では、自分が指導して平瀬君に研究させたように言っているが、その反対で、平瀬君の研究に刺激されて、自分のソテツの精虫の発見となったのだ。実に平瀬君という人はえらい人だった」と言ったという。

（*池野成一郎。1866年東京生まれ。1890年東京帝大理科大学植物学科卒業。1891年、駒場の農科大学教授となり、1906年ドイツ、フランスに留学し、帰国後1909年に教授、1910年に理学博士。1913年帝国学士院会員、東大名誉教授。細胞学、遺伝学の業績が多く、明治29年（1896）に発見したソテツの精子に関する研究は有名。「植物系統学」などの名著がある。昭和18年没。以上、湯浅明、1975、から）

平瀬が帝国大学に勤務した9年半の内（1888年4月～1897年9月）研究したのは終わりの4年2ヶ月で（1893年7月～）、この間に世界を驚かせた精子の論文をはじめ8編の論文を発表した。突如として大学を辞職した理由もいろいろと憶測されているが、真相は不明である。当時、矢田部、箕作間の確執が伝えられ、平瀬が矢田部の非職に関連して辞職したという説もあるらし

い。松村と平瀬の間は良好であったようなので、牧野の場合と異なり、松村に追い出されたとは考えにくい。牧野富太郎によると（小野勇、木原均ら、1988から）、「ふつうならやすやすと博士号をもらえる資格があったが、不幸にしてその栄冠を勝ち得なかったばかりでなく、たちまち策動者の犠牲になって遠く左遷される憂き目をみた」という。平瀬の親族の話では（小野、同）、「外国に先に論文を発表した、異端者と目されたため」、また、多分平瀬の学位か処遇の問題で、教授が二派にわかれ、「教授間の争いの犠牲」になったともいう。理学博士の学位も得られず、講師への昇任もできなかったが、明治45年（1912）池野成一郎とともに帝国学士院恩賜賞を受賞した。日本の植物学の水準を世界に知らしめた偉大な業績がこのような形で認められた。

古今東西を問わず、人間社会は複雑で、その大小にかかわらず、対立と抗争は避けられないのであろう。その陰には、むしろ有能であるほど犠牲を強いられる人たちがいる。平瀬作五郎は惜しい植物学者であった。彦根中学校（1887年5月に滋賀県尋常中学と改名）で平瀬は破格の待遇を得たが、樹齢200年を越え、毎年多くのギンナンをつけるイチヨウの大木が校庭にあったにもかかわらず、一顧だにせず、生徒にイチヨウの話はしなかったという。

D. 牧野富太郎

文久3年（1862）4月24日高知県高岡郡佐川町（当時は村）の古い酒造業を営む商家に生まれた（渋谷章、1987；中村浩、木原均ら、1988から）。3歳で父親佐平を、5歳で母親久寿を失い、祖母に育てられた。明治3年（1870）から寺子屋、そして塾に、そして藩校の名教館に通って勉強をした。そして1874年、佐川にできた小学校に通いはじめた。しかし、小学校の学習内容の程度が低すぎ、牧野はこれを2年で中途退学した。このため、彼の学歴は「小学校中退」となり、これがその後の牧野の世間における大きなハンディキャップとなった。しかし、彼は明治10年（1877）佐川小学校の代用教員（授業生）を命じられ、月給3円で一年ほど勤めた。この頃、牧野は英語を学んで欧米の科学に触れたという。一時、高知の五松学舎という塾に入り、植物採集をさかんに始め、小野蘭山の「本草綱目啓蒙」を読んだが、半年ほどで塾を止め、佐川にかえり、植物学を独学した。はじめに記した「牧野先生漫談」で大阪から本草学の本を取り寄せるなど、読書をし、自然で植物を研究したのはこの時期である。自らの仕事を植物学の研究と決心し、二度目の上京をしたのは明治17年（1884）7月のことであった。

神田一橋の東京大学理学部植物学教室を訪ね、新種の学名を決定して日本植物誌を作りたいと矢田部教授、それに松村任三、大久保三郎に話した。矢田部は高知から出てきた植物学に情熱を持った青年を暖かく迎え入れた。池野成一郎、岡村金太郎、三好学、ら当時の本科学生、染谷徳五郎、田中延次郎ら選科学生の中で牧野がもっとも心を許し、親しく付き合ったのは平瀬を助けた池野成一郎であったという。特記すべきことは植物学雑誌の刊行であった。牧野は染谷、田中と相談し、矢田部の了解を得、明治20年（1887）東京植物学会の機関紙として「植物学雑誌」創刊号を発行した。その内容は以下のとおりである。

本会略史	大久保三郎
日本産ひるむしろ属	牧野富太郎

苔蘚発生実験記	白井光太郎
白花ノみそがはそうト猫ノ関係	沢田駒太郎
花ト蝶トノ関係	染谷徳五郎
すっぽんたけノ成長	田中延次郎
まめづたらん	大久保三郎
採植物於駒岳記	三好 学

植物学雑誌は百年以上続刊し、現在も多くの優れた研究論文を掲載している。和欧語の論文を掲載していたが、第二次世界大戦後和文を廃止し、英文論文のみとなった。さらに、数年前、従来の英名 [Botanical Magazine] から [Journal of Plant Research] と改名した。

さて、牧野は研鑽を積み、明治21年11月12日、苦心の著作「日本植物志図編」第一巻、第一集が出版された。第六集まで順調に刊行されたとき、矢田部教授は今後この図編の出版のため教室の書物や標本をみることを禁止した。牧野は続行を懇願したが、狭量な矢田部教授は許可しなかった。こうして牧野は植物学教室を去り、その研究続行は不可能になった。牧野はこのときロシアへ渡り、マキシモヴィッチ (Carl Johan Maximowicz) のもとで研究を続けようとしたがたまたまその死にあい、目的を果たせなかった (上村登、1956)。このとき彼に援助の手を差し延べたのは池野成一郎と藤井健次郎であった。彼等は牧野のために農科大学の植物学教室で研究を進めるように計らい、牧野は図編の刊行を続けることができた。その後、牧野は一旦故郷に帰っていたが、矢田部はこの間に辞職し、牧野にかねて好意的であった理科大学長の菊池大麓の意向を受けた松村任三は牧野に理科大学の助手になるよう手紙を出した。明治26年、教授になった松村のもとで牧野は月給15円で助手として研究する事になった。研究の成果は際立ち、牧野は植物学雑誌に次々と論文を発表した。これが松村教授の気に入らなかったのも、ある日「君はあの雑誌に盛んに出すようだが、もう少し自重して出さぬようにしたらどうだ」といわれた (渋谷章、1987)。牧野はさらに明治33年 (1900) 「大日本植物志」第一巻第一集を編集刊行した。これも松村教授に認められず、第四集で中止となったばかりか、松村教授は牧野を免職しようと企てた (上村登、1956)。そして明治43年、牧野は休職を命じられた。このように教授と折り合いの悪い牧野を擁護したのは牧野の業績を認めていた理科大学長箕作佳吉であったが、箕作学長が1909年急死し*、桜井錠二 (化学) が学長に補された。松村は桜井学長に牧野の免職運動をさらに進めようとしたというが、これに反対する動きが学内に発生し、講師の服部広太郎、東京女子高等師範学校の矢部吉禎、池野成一郎らが桜井学長に直談判し、結果として学長は明治45年 (1912) 1月、牧野を改めて講師として任用することにした (上村登、1956)。この間、明治40年牧野は「植物図鑑」 (北隆館) を出版したが、これは日本初の精密な図鑑として現在でも知られている。牧野こうして幾多の困難を克服し、遂に昭和2年4月16日に理学博士の学位を授与された。池野誠一らの積極的援助が大いに功をなしたわけである。昭和14年 (1939) 5月25日、牧野は理学部長寺沢寛一 (数学) に辞表を提出し、東京帝国大学在任40数年の苦難とともに実りのあった大学における研究生活を終えた。この辞任も教室内の陰謀による圧力に屈したためと、当時の新聞などで報じられた (渋谷章、1987)。そして、昭和15年9月29日「牧野日本植物図鑑」が北隆館から刊行された。昭和25年、88歳のとき日本学士院会員に選ばれ、翌年東京都名誉都民にも推

された。昭和32年（1957）1月18日早朝、牧野富太郎は死去、享年94歳。死に際し文化勲章が授与された。平瀬作五郎と比べると牧野の生涯は栄光に飾られたものといえよう。（*牧野は箕作佳吉学長の温情に感謝し、千葉県で発見した新種マツカサススキの学名を*Scirpous mistukurianus* Makino として箕作に献名した（村上登、1956）。

このように、分類学において優れた研究を行い、学位を得た牧野が助教授にも教授にも昇任出来なかったのは、単に学歴のためだけであっただろうか。林孝三教授の記述（1996、16頁）を引用すると次のようである。

“私が初めてお目にかかった昭和3年（1928）にはすでに満69歳を数えていられたのであった。そのときは東京帝国大学理学部講師としてもっぱら植物学科前期学生の野外実習を担当して、概ね日曜日に、東京から日帰りの圏内を採集して廻られた。そしてその都度、本田正次助手が補助者として同行されたのであった。たまたま雨天のときなどは、小石川の植物園内の植物学教室で独特の植物学講義によって持ち時間を埋められるのが常であった。その内容は先生の永年にわたる国内採集旅行からの見聞記で、普通の授業とは趣の異なった珍談も多かった。殊に先生の該博な知識が立板に水の如く流れ出て、学生たちには時の経つのを忘れさせるようなことも多かった。

寒い冬の季節ともなると、先生は時折り、暖炉を囲んで大学の悪口を洩らされもした。「自分は多年にわたり、惜し気もなく私財を投げ出して植物学に打ち込んできたが、大学は一向にそれに報いてはくれない。私は大学の先生方に教えこそはしたが、逆に教官からは何一つ教わった覚えはない。それかあらぬか、彼らはむしろ私を邪魔物扱いにして、とかく冷淡にのみ振る舞っている」と言って、嘆いたりもされていた。

先生は明治26年（1893）に東京帝国大学理学部助手（月俸15円）を拝命、明治45年（1912）1月に同大学理学部講師となった。その後、昭和14年（1939）5月に講師を辞して野に帰られたが、その間勤続46年、半生を清貧のうちに過ごされたことはまことに同情の念を禁じ得ぬものがあった。

もしも大学が先生を助教授ひいては教授に昇格して処遇の道を講じたとしても、或は先生にとって必ずしも満足すべき結果にはならなかったかも知れない。そもそも大学教授たるものには、専門の学術研究に関する深い造詣とともに、より広い基礎的分野の知識と高見とを学生に伝承することが強く求められるからである。まことに僭越とは思いますが、牧野先生には後者において遜色があったことは否定できないように思われたからである。”

一言も言わず、黙って大学から身を引いた平瀬作五郎と甚だ対照的な牧野富太郎の研究者生涯である。高知には高知県立「牧野植物園」があり、そこには「牧野学習館」、「牧野文庫」があって、貴重な資料が納められている。

以上、欧米移入型の東京大学における研究教育で、植物学では主として分類学が中心であった。しかし、この中にあって平瀬作五郎のイチョウの精子発見、池野成一郎のソテツの精子の発見は、日本の植物学界創生期の誇るべき業績であり、また牧野富太郎の図鑑の刊行はすばらしい仕事で後世に伝えた影響は大きい。これらの優れた研究と平行し、植物学教室において第二講座が創設され、東京帝国大学、それはとりもなおさず日本、における植物学の最初の飛躍があった。それは植物生理学、生態学を創始した三好学の登場である。

4. 西欧科学移入の完成～三好学の業績（図6）

明治25年学士会月報、1月号に「在独乙理学士三好学氏より来状」という記事がある。それは以下のとおりである。

“日本出発以来太平大西両洋とも至極平穩にて少しも船病等にかからず無事安着仕候横浜より「バンクーバー」まで八十一日目に、「ニューヨーク」より「バムボルク」まで七日半計りに御座候「バンクーバー」よりは「カナダ」鉄道にて旅行致し「トロント」より南行し「ナイアガラ」を経て紐育に達し、旅中一人にて候ひしが格別不自由も無之候ひし去る九月十八日伯林に達し当地（*ライプチヒ）へ九月十九日着以来十月十九日まで殆ど一ヵ月計りは大学入学の前にて止宿



図6. 三好 学（日本植物学会提供）

所など搜索し且つ語学稽古等に費し、現在の小学校教師の家にて語学上には都合宜敷候当地日本人は現今七人にて大学より上田万年氏も参り被居候植物学教室は当市街の東南隅にてLinne Strasse と申す所に有之小植物園の中に在之植物園なり、実に小さく日本小石川園の一小部分に過ぎず候へども花壇の工合など狭き割には巧みに出来居り特に暖室は立派にて中々大仕掛けに出来居り暖帯地方の巨大なる羊歯、耶子、芭蕉の類など多数有之候別に「アクアリウム」も有之水生植物はかり集めて有之候暖室内には日本産植物も百余種見受け候当教室は植物生理学専攻の所に候故植物園暖室排置の方法なども此目的によりて類集したるもの多く候例せば肉食植物ばかり一所に集めたり又多醬植物ばかり一処に纏め置けるなど中々面白く御坐候園丁長「オーバー、ガーデナー」 老人有之比人は垂弗利加旅行者にてコンゴ地方より植物採集し参り候次に「ガーデナー」 老人は園内の官宅に住居致し居り候植物学「インスツチュート」は右園内にありて相応に立派なる建物に御坐候是下階「ケラー」は物置き器機械室暖室など有之又小使等の住居にて第一階「パチレ」は実験室数箇所外に助教授室暖室機械室書籍室等、有之且又講堂有之候上階「エルステ、トレッペ」には教授の住室外数室有之候教室内は万端都合よく出来居り殊に実験場などは

瓦斯水管排気機等の備へ充分に御坐候主任教授はGeheim. Hofrath. W. Pfeffer氏にて他に「アウセルヤーデントリヒプロフェツソル」二人並に助教三人有之候「ペベツファー」氏は年配四十五六の人にて以前チュービンゲン、マレブルヒ、バーゼル等の大学を歴て先年当地へ被参以前よりExperimental Physiologie der Pflanzenにて有名の人に候殊にReizbarkeitのことは精密の研究有之人に御坐候日に五六回づつ実験室へ出で学生の実験を視一々指示せられ候小生は朝八時半より出校晩は六時まで該教場内に仕事致し候日々の仕事はPlanjen Physiologenにて先づ最初の「セメスター」間は一般の実験をなし逐次に「スペチアール」の研究に移り度と存候当教室にて為す仕事は宛も物理化学の実験の如く植物体に就いて理化学の実験を為すことに候夫れ故物理学上の器械類、化学上の薬品装置等一と通りは「インスチチュート」にも有之候且又植物体生理学的顕象は一々「コンタチーフ」に測算することを勉め居り候夫故従来の植物学の形状とは余程進歩し居り候参考書も沢山有之候へども大抵植物生理学に関するものにて諸学会の報告雑誌各「インスチチュート」の「アルバイト」など非常に多く候且又当「インスチチュート」備へ付け中に無之分は教授自己の書籍類貸して与へ候故都合宜敷候学生は六七人にて魯人最多く米人壱名有之候講義は火水木三曜日の午後五時より六時までにて聴衆百余人も有之候一々実験によりて講義され候小生は未だ聞き慣れず候故困り申し候段々に分かる事と存候兎も角も教室が植物園の内にある事故万事につけ都合宜敷候小生は先づ少なくとも二年間は当所にて植物生理学を修め末の一年はミュンヘン大学の教授ハルチヒ氏の講義実験を修め度と存候且又第二年目の夏期或は第三年の夏期には各地（欧州）の植物園巡覧致し園制の工合実験致し度と存候。当地は有名書の書律多き所にて学生には好都合に御坐候当大学学生は去る夏期の調べによれば総数三千二百四十二人之内独乙人二九九四人他の欧州人一八一人他州人六七人に御坐候他国人にては米国（合衆国）人最多く次は魯人に候。当植物学室の教授、助教、学生等の組織するBotanische abendeなる会有之先日小生も出席仕候助教某氏が「オリジナル、インベスチゲーション」の論文を読みそれに付いての論難討議有之了て懇話会を開き候毎月両度にて「ブリバート、ボタニーケル」も若干人出席致し候。日本中央部に先月末強震有之候由電報を見て驚き候・・・”

このように、三好學は目的地へどのように到着したか、植物園のこと、教室の規模と準備、講義、学生数、教室の行事などを詳細に記述している。彼こそはかつて長松篤斐が留学、学位を得たザックスのもとで植物生理学を学び、これを近代化したペツファー（Wilhelm Pfeffer）のもとで初めて学び、日本の植物学を完全に西欧型に完成した人である。以後、ペツファーのもとには3人の三好門下生、大野直枝、柴田桂太、それに第一次世界大戦のため目的は果たせなかったが、教授の死の直後ライプチヒに到達した郡場寛が続いた。三好學の学歴、業績に関する論説は多く（中野治房、1939；岡現次郎、1939；酒井敏雄と田中俊弘、1991、1992）、とくに三好學の息女を母にもち、幼時から三好に接していた安藤裕教授の膨大かつ詳細を極めた研究がある（1993～1996）。これらをまとめて以下に述べたい。

【経歴】三好學の伝記は多くの文献に詳しい（最近のものでは、たとえば安藤裕・酒井敏雄、1992）。昭和11年発行の植物学雑誌第50巻（580号）にドイツ語で三好學は「自伝」を書いており、これは安藤裕（1995）によって訳出されている。三好學は文久元年（1861）、岐阜岩村藩士岩村友衛の次男として江戸岩村藩邸で生まれたが、慶応3年（1867）一家は郷里に帰った。明治5

年（1872）父が没し、学は福井の三国町にいた母方の伯父、中島性善に預けられた。中島は浄土宗金溪山西光寺の住職であった。学はここで小学校を了え、明治9年に滋賀県越前国福井小学校授業伝習所に入った。ここは学制の改革で翌年石川県立師範学校*となった。明治12年（1879）（明治11年という論文もある）石川県第三師範学校を卒業、翌年岐阜県土岐郡土岐村の小学校にわずか17歳で校長兼訓導として奉職した。このとき同僚教師は年配の旧藩士たちで、新政府が制定したばかりの師範教育を受けた学は新進気鋭の若い教師として評判が良かったらしい。彼は同時に犬山の碩学村瀬太乙に漢籍を学んだ。明治15年上京、東京大学予備門に入学、18年理学部生物学科に進学、明治22年（1889）理科大学植物学科を抜群の成績で卒業し、大学院に進学した。三好がなぜ校長・訓導の地位を棄て、どのような志しをもって上京したのかがわからない。またどのような動機で植物生理学を志したのかもわからない。中野治房（1939）によると”先生が如何ニシテ植物生理学ニ興味ヲ持タレタカハ今知ル由モナイガ既ニ大学卒業ノ翌々年即明治25年ニハ「さぎごけ柱頭ノ刺激性ニ関スル論文」ヲ発表サレテ居ルヲ見ルト当時吾植物学教室ノ時代ノ風潮ガ自然ト然タラシメタトモ考ヘラレルノdealガ又先生ノ着眼点ノ偉大サヲ俣バズニハ居ラレナイノdeal。”とある。（*師範学校は初めて明治5年9月に東京、続いて6～7年に大阪、仙台、名古屋、広島、長崎、新潟に設置され、福井には10年設置された。当時、師範学校は給費制で、1ヵ月10円の官費が支給された。）

明治24年（1891）官費でドイツ留学を命ぜられ、ライプツヒ大学のペッファー教授の下で植物生理学を研究した。優れた研究成果を挙げ、明治28年（1895）4月17日に帰国し、5月に理科大学教授となって植物学第二講座担を命じられた（第一講座は松村任三）。そして7月には理学博士の学位を受けた。再び中野治房（1939）による記述を見よう。“先生壮ニシテ独国ニ留学サレライプツヒノフッフェル教授ノモトデ三年蛭雪ノ功績積ミ異数ノ業績ヲアゲラレタ功績ハ今尚燦トシテ輝イテ居ルノdeal。当時ハ日清戦争ノ直前ノ時代デ白色人中日国人ヲ知ラザルモノサヘ多カッタ時dealカラ先生ノ業績ヲ見テ驚カレタノハ当たり前デ要スルニ先生ノ業績ガ学会ヲ裨益シタ外日本民族トシテノ技能ヲ世界ニ紹介スルニ与ツテカノ大キカッタコトハ今更言フヲ要セザル所デアッタ。”大正13年（1924）定年により退官、東京帝国大学名誉教授となった。

【執筆活動】 17歳の時三好は土岐村の小学校に校長兼訓導として赴任したが、その在任期間中にすでに植物に関心があったことが伺える。また、詳細な「授業日誌」を記録しており、目次によれば第1号から31号までと付録が編纂されたようであるが、今日残されて居るのはその半分、上巻すなわち、明治12年6月1日に始まる第1号から13年5月5日に終る第20号までである。その後、岩村町で下巻が編集されたとき。当時の教育界の状況、および三好学の「授業日誌」などについては安藤裕（1995、1996）の詳しい解説がある。

明治14年（1881）1月1日付けの「授業日誌」【緒言】で三好は以下のように述べている（図7）。

“此冊子ハ余ガ担当教場ノ授業ノ日誌ニシテ筆ヲ十二年六月一日ニ起シ以テ十三年十二月二十五日ニ終ル其間日々授業スル所ノ者悉ク登載セザルハナシ而シテ本誌ノ要授業ノ学科ヲ記録スルニ在リト謂モ間ニ亦一二ノ理論ヲモ録スルモノアリ。”

日誌には、時間割などの授業内容、始業式、終業式などの学校行事、成績評価、教科内容の分析、などが記されている。教科内容は、(1)国語系、(2)算数系、(3)地理・歴史系、(4)理科系、

(5) 道德系、と分かれている。(4)の理科系は授業内容は少ないようであるが、三好の担当した上級の生徒には、博物課（理科）、質問課、問答課、口授課、養生課等が用意されていたらしい。面白いのは問答課で、生徒に問いかけながら三好が授業を進めるという形のものであった。その内容は物理を扱うもので、彼はその意義を“問答課ハ発識ノ為メニ日常関触セル万物ノ道理ヲ説キ窮メ記憶ニ供スルナリ”と説明して居る。20歳前から三好は優れた物理的思考をし、極めて高い知性を備えていたことがわかる。さらに、将来Pfeffer 流の近代のかつ物理化学的な植物生理学を身につける素質を備えていたことが小学校訓導時代の三好の書いたものから想像できる。

三好が予備門から東京大学理学部生物学科に入学した時、帝国大学令が公布され、23歳の三好は帝国大学理科大学植物学科学生となった。三好は成績抜群で、褒賞給費を受けている。当時の

<p>明治十四年 第一月一日 岐阜県美濃國 土岐郡土岐村公立土岐小学校に於て 五年訓導三好 學識</p>	<p>教育授業日誌第一号 緒言 此冊子ハ余ガ擔當教場ノ授業ノ日誌ニシテ 筆ヲ十二年六月一日起シ以テ十三年十二 月二十五日ニ終ル其間日々教授スル者 悉ク登載セザルハナシ而シテ本誌ノ要授業ノ 學科ノ記録スルニ在リト雖モ間ニ亦一ニ理論 ヲモ録スルモノアリ 此冊筆ヲ匆々ノ間ニ執ルヲ以テ誤脱頗ル多 記休モ亦精シカラズ而シテ日録忘ラズ冊々積 テ堆ヲ為ス則茲ニ装綴シ以テ机右ノ便覽ニ 供フト云フ</p>
<p>要字十三 要字 全歴史課 日本歴史 下講義 天皇ノ子ナリ 子ハ尊稱シテ御子ト唱フベシ 天皇崩年五十三ノ年ニ御年ト稱スベシ 五日本曜日 全作文課 小與子第一尺陸 一作文ノ初歩ハ先其要字ハ教ラ記スベシ 要語ハ一冊存スルヲ學子ニ而シテ行文ヲ習フベシ 二要字要語ハ成ルベク行草ト記セントシ安 ス</p>	<p>本誌ハ教場 授業ノ日誌 ヲ記載ス 子此誌ヲ作 リ筆ヲ起セ ルハ實ニ十 二年六月二 日ヨリ而シテ 當時記休札 類且用紙ハ ナクテ再改 録セリ前著 ハ此誌ニ大 改訂スルニ テ亦止リ 得ザレリ 五年六月廿 七日 三好 學編</p> <p>教育授業日誌第一号 三好 學編 明治十二年六月一日 日曜日 二日月曜日 下等三級生算術課 日本地誌畧九冊ノ價ト小與子讀本十二冊ノ價 ト等シ人ト日本地誌畧七冊ヲ二十八錢ニ四錢ト クリ無クハ小與子讀本二十二冊ノ價幾何 各六十六錢 (式) 〇〇〇〇 × 〇〇 × 〇〇 × 〇〇 × 〇〇 × 〇〇 三日火曜日 四日本曜日</p>

図7. 三好學「授業日誌」明治14年。上：緒言、下：日誌第1頁

植物学科では夏期休暇中の植物採集が野外実習を兼ねており（筆者の京大在学中でも同様であった）、三好は採集記を明治20年から24年の間に7編「植物学雑誌」に掲載している（前掲植物雑誌第1巻第1号の目次参照）。明治22年7月に大学を卒業、大学院に進み、留学の24年7月まで在学した。したがって、採集記は大学3年から大学院在学中に書いたことになる。この期間、「植物自然分科一覧表」（明治21年）から「生物学進歩略史」（明治24年）、など8冊もの著書を出している（安藤裕、1996）。実に驚異的な能力と言えよう。このほか、「植物学雑誌」に明治22年から“英国エフ・ラー・パワー、シドニー・エッチ・ヴァインズ合著『植物学実験法及試用薬』（理科大学三好學訳）”などの新著紹介を掲載している（安藤裕、1996）。学生時代から晩年まで続いたこの新著紹介の中には（明治34年12月）”フェッファー氏『植物生理学、第二巻ノ上』”（第15巻178号）、あるいは昭和7年46巻541号に”モーリッシュ（Hans Molisch）*のBotanische Versuche ohne Apparate”などが見られる。この上、驚くべきは三好が教育関係の雑誌に寄せた論説である。長谷川・新井（私信）によれば、三好の教育関係の最初の論説は、明治22年10月「少年園」第23号に出した『榕樹の説』、同12月、第28号に出した『冬日の植物学』である。翌年も1月に（第30号）『日本産の特異なる植物』などを書いたが、以後『山登りの話』、『顕微鏡の話』、『蓮の話』、『植物体に於ける氷雪の影響』、『メンデルの略伝と遺蹟』など、学生時代から大正13年まで教育啓蒙のための論説を約50編書いている。（*ヴィーン大学教授、のち総長。1922～25年、東北帝国大学理学部生物学教室創設にあたり仙台に来たり、植物生理学の講義と研究を行い、多くの論文、著書を刊行した。洪谷章〔1979〕参照）

『ドイツ留学』三好が官費留学したライプチヒ大学のペッファー教授は第一級の植物生理学者であったが、その基本姿勢は「生命現象を物理学の言葉で理解する」ことにあり、彼の植物生理学の師であったヴュツブルク大学のザックスが開拓した実験植物学をさらに発展させ、それまでの記載的植物学を完全に脱却するものであった。三好自身がペッファーを選んだのか、大学を選んだのかは不明であるが、三好がライプチヒへ行ったことはまさに正しい選択であったといえる。その三好ですら、彼の学士会への報告にあるように、ペッファーの教室は“植物離れ”した、あたかも物理学か化学の教室のようであったことに驚いた。ペッファーの人と業績に関してはビュンニング（Erwin Bünning）の名著がある（1975、田沢仁ら訳は1988）。ペッファーは日本人と縁が深く、三好とその門下の柴田桂太らがのちに留学しただけでなく、その全蔵書が倉敷に納められている。やはり、三好門下の山口弥輔（のちに東北大学教授）がペッファーの死後（1920）、蔵書が売りに出されたことを知り、当時山口が勤務していた大原農業生物研究所が蔵書を購入した。その経緯については報告がある（増田芳雄、1977；上野益三、1978；高須謙一、1979；安江安宣、1989）。また蔵書の中に手書きのノートがあり、最近その一部が解読され、英訳された（増田芳雄、1994；増田芳雄ら、1994）。1995年にはペッファーの生誕150周年の記念会がその誕生地、ドイツのグレーベンシュタイン（Greibenstein）で開かれた（Frommhold, 1996；田沢仁、1996）。

さて、三好はライプチヒのペッファーのもとに約3年留学して研鑽を重ねた。そこで三好がどのような生活を送ったかは、筆者の知る限り記録がない。しかし、その研究成果は次の論文3編からみて、十分に成功であったことが窺える。

Über den Chemotropismus der Pilze. Botan. Ztg. 1984

Über Reizbewegungen der Pollenschläuche. Flora 78. 1984

Die Durchbohrung von Membranen durch Pilzfäden. Jahrb. f. wiss. Bot. 28, 1885

すなわち、カビの化学屈性、花粉管の運動、そしてカビ菌糸の膜（壁）通過に関する研究論文で、それまでの日本植物学界には見られなかった“刺激”の生理学的研究であったといえる。この点に関し、再び中野治房（1939）の記述を引用したい。

”要スルニ先生ハ当時世界植物生理学ノ中心デアッタフエツフェル教室ノ植物生理ヲ日本ニ輸入シ吾国植物生理学ヲ今日アラシメタ最初ノ人デアアルコトハ何人モ否定シ得ナイ事実デアアル。聞ク所ニ依ルト先生以前ノ吾植物学界デハ絶エテ「ライツ」ノ語ヲ耳ニシナクッタガ先生帰朝以後ハアラユル生理現象ニ此語ヲ用フル様ニナツタトイハレル。此一事デモ先生ノ学風ノ如何ニ当時ノ学界ヲ風靡シタカガ察セラレル。ノミナラズ大野、草野、柴田等ノ諸高弟ノ師ガ記ニ関スル世界的ノ論著ガ先生ノ学風ニ導カレタ事ヲ考ヘルト如何ニ其功績ガ大キイカガ首肯カレヨウ。試ニ見ヨサククスノ門ニフエツフェルアリシユウエンデネル門下ニハーバーランドアリ又ネーゲリノ門下ニゲーベルノ出発シタ如キ学風相継ギ以テ其大ヲ致スハ古今ノ掩フ可ラザル事蹟デアアル事ヲ、之ヲ吾三好先生ニ就イテ考フルニ其真理ノ該当スル亦尋言ヲ要シナイ。”

三好は帰国後、「欧州植物学軌近の進歩」（1895）を刊行し、当時の欧州植物学の現況を報告した。その序言にいう。

“此冊子ハ予ガ在独日誌ノ一部該国植物学上一般ノ現況ニ関スルモノニツキ増補改訂シタルモノナリ、記述スル所ニ皆ナ予ガ実地見聞スル所ニカカル、故ニ却ッテ合博ナラザルモノナリ、又遺漏スル所ナキニアラズ、然レドモ冊中記事ノ全体ヨリスレバ、亦聊カ植物学軌近進歩ノ現状ヲ知り得ルニ難カラズ、是レ予ガ敢テ印刷ニ附セル所以ナリ。”

内容は、(1)植物学研究の現状、(2)植物学教室及び実験場、(3)植物園、植物標品館、錯葉館、(4)植物生理学用器具、(5)植物学上新著及び雑誌、(6)植物学会、の6部からなり、さらに付録として「ジャバ島ボイテンツォーク植物園 (Botanischer Garten zu Buitenzorg, Java) 観覧記」を含め、109頁の大冊である。(1)ではペツファー教授の研究上の特長を述べ、(2)でも以下のようにライプチヒの植物学教室を自慢している。“独国各大学植物学教室中尤も完備セルハラライプチヒ、チュービンゲン、ストラスブルヒナリ、亦近年新築セルエルランゲン大学植物学教室及び現今増築ノミュンヘン大学同教室ノ如キモ、之レニ次テ善良ナリ、就中ライプチヒ該教室ハ、独り独國中ノミナラズ、欧州各地ニテ予ガ巡覽セルモノノ中、尤も完備整頓セルヲ以テ、今之ヲ模範トナシ、左ニ其内部一般ノ構造ヲ記スベシ。”

とあり、以下立地から教室各階ごとに詳細に紹介している。このように、三好の留学から持ち帰ったドイツの情報は詳細を極め、その教授就任後、植物学教室が多く取り入れたことが想像できる。数年前に長松によるヴェルツブルク大学のザックスからの移入を成しえなかった（同教室に留学した松村は分類学者で、ドイツの生理学を理解することはできなかったのであろう）日本の植物学はこうして西欧移入を主として三好学によって完成したといえる。

【活動】 こうして三好学は世界一流の植物生理学を学び、優れた業績を挙げ、そして優秀な門下生を育成した。教授としては第一線の研究より、西欧の移入と、これによる門下の育成に功が

大きかったといえるであろう。著作として有名なのは初版「植物学」1巻（明治37年）、改定を重ねた「最新植物学」（上、中、下）3巻（昭和6年）である。その内容は実に詳細にわたり、植物学の教科書として大変優れている。これを以下に紹介する（昭和6年版）。

上巻

第一章 序編

第一編 植物ノ形態及構造

第二章 顕花植物ノ形態

第三章 細胞及組織

第四章 隠花植物通説

第二編 植物体ニ於ケル物質ノ代謝

第五章 水ノ代謝

第六章 日光ト炭素同化作用

第七章 栄養

第八章 呼吸及発熱

第九章 酵素及発酵

中巻

第一編 植物体ニ於ケル力ノ代謝

第一章 発芽成長及器官形成

第二章 植物ノ運動

第二編 植物ノ抵抗性病害及奇態

第三章 植物ノ抵抗性及病害

第四章 植物ノ奇態

第三編 植物ノ生態

第五章 植物ノ生殖

第六章 植物相互並ニ動植物相互ノ関係

第七章 植物ノ進化

下巻

第一編 植物ノ分類及分布

第一章 概論

第二章 地理分布

第三章 生態分布

第二編 人生ト植物

第四章 有用植物

第五章 天然記念物

第三編 植物学進歩略史

第六章 概論

第七章 最近時代ニ於ケル植物学ノ進歩

このように植物学の教科書としてはほぼ完璧な成書といえる。

さらに明治35年刊行された「実験植物学全」（富山房）がある。その第一図板の写真は「植物実験用器械」を示したもので、ペッファアの水平顕微鏡、成長計、測圧器（検圧計？）、植物回転器、ザックスの成長計、などの当時としては最新の機械器具を並べている。内容は序説、第1編：植物解剖実験、第2編：隠花植物実験、第3編：植物生理実験、からなる。ことに第3編の生理実験は4月に始まり、毎月最適と思われる実験ができるよう記述している。たとえば、

4月：1) 花の開閉、2) 呼吸、・・・

5月：1) 継木実験、2) 組織接合試験、3) 組織再生試験・・・

7月：1) 気泡計算法、2) エンゲルマン氏ノバクテリア法、11) 成長計ニヨリテ成長ノ観察、・・・

3月：1) 根圧試験、2) 花粉管ノ背気性、・・・

など、学生実習としては見事に纏められた実験書で、現在でも使えるとも思える程の名著である。

三好はまた、「さくら博士」と呼ばれるように、さくらに関する権威にもなった（安藤裕、1993）。彼が桜の研究を志したのは明治28年春のことという（岡現次郎、1939）。ドイツから帰国し、本郷西片町の家庭に5本の桜が美しく咲き揃ったのを見た時であった。岡（1939）によれば、“個人的に見ればドイツに四年も留まれた後ではあり、社会的に見れば日清戦争の後でもあり、ともに国家意識の燃え上がらざるを得ない環境にあつて、国華「さくら」の研究が始まったのは必然である。また、今日の日支事変が始まって、日本が従来になく肇国の精神に立戻つて、総てのものを見直し、考へ直すといふ時に当って、先生の「桜」の著書が現れたのは亦偶然ではない。”

植物学者としての三好の並外れた偉大さは、教科書の下巻第二編第五章にあるように天然記念物の保存にも尽くし、その後半生を天然記念物の保存事業に努力したことである（中野治房、1939；安藤裕、1993、1994）。多くの人々の共鳴を得て「史跡名称天然記念物保存法」の設置を貴族院に提出する運動を行い、明治22年、この提案は貴衆両院を通過した。三好には天然記念物に関する著書がいくつかある。たとえば、「天然記念物」（大正4年、富山房）、「天然記念物」（昭和6年、岩波書店）などである。このほか、史跡名勝天然記念物調査報告が大正8年8月から刊行され、三好をはじめ、中野、吉井ら関係者が報告文を出している。

もう一つの三好の業績として指摘しなくてはならないのは「植物生態学」という語を創始したことである。再び中野治房の記述を引用すると以下のようにある。

“慈ニ特ニ先生ト植物生態学ニ関スル因縁ヲ説カザルヲ得ナイ。明治28年ニ著ハサレタ「欧州植物学輓近之進歩」ノ中ニ当時漸ク盛ニナラントシテ居ツタPflanzen-Biologie ニ対シ植物生態学ナル訳語ヲ創始シ之ガ現今本邦一般ニ用イラレル学術語トナツタ程先生ハ生態学ト関係ガ深イノデ或意味デ先生ハ植物生理学ノ最初ノ輸入者トアルト共ニ生態学ノ輸入者トモ目シ得ルノデアアル。ノミナラズ明治32年ニ出版サレ予等ガ理論的植物学ノ最初ノ筆書ト目スル「植物学講義」中既ニワルミングノ生態学ノ概略ヲ紹介シ植物群落ノ成因ニ就イテ説明シテ居ルナド先生ノ生態学ニ関スル造詣ノ既ニ極メテ深カッタ事ヲ立証シテ余リアルモノデアアツテ先生ヲ本邦ニ於ケル植物生態学ノ創立者ト目スルハ何人モ躊躇セヌ所デアラウ。”

三好 of 驚くべき才能は自然科学のみならず文学にも現れ、「竹雨楼詩集」という詩集を書いている。これについても安藤裕教授が詳しく解説している（安藤裕、1994a）。

三好の一種のエピソードとして医学者、野口英世との関係が知られている（中村澄夫、1985、1986；安藤裕・酒井敏雄、1992）。二人が知り合ったのは大正2年（1913）、ベルリンであった。野口がヴィーンで開かれたドイツ医学会に特別講演に招待されたあと、ベルリンの日本大使館で午餐会が開かれ、ここへ野口、三好の両人も招待された。これが機縁となって、三好がアメリカに渡った大正14年、ニューヨークを訪れた三好を野口はロックフェラー研究所へ案内した。三好の帰国後、野口は三好に手紙を書き、梅毒スピロヘータに関する論文に対し、東京大学に理学博士の学位を申請したいと希望した。其の手紙は現在も三好の子息新氏が保存されているという。手紙は”小生のSpirochaete 属に関する論文を一纏めとしStudies on Spirochaetae と題し東京理科大学を指定し文部大臣に提出すれば多分学位授与に相成るらんとの事に候。・・・”と立派な筆跡で認められている。すでにこの3年前に蛇毒に関する研究により京都大学から野口は医学博士の学位が授与されていた。三好の努力により、大正3年7月18日付けで野口英世に理学博士の学位が授与された。学位授与決定の通知を野口に出した三好に対し、奇妙なことに野口は礼状をハガキに英文で書いて居る。その文面は以下のとおりである。

Aug. 6, 1914

My dear Professor Miyoshi:

Your very kind letter of July 1st has just reached me and wish to thank you for kindness in conveying the good news so promptly. I was, indeed, very happy to hear this news since I did not expect it for some time. I believe that the promptness was largely due to the good will of the members of the faculty and that your influence in the matter had much to do in winning their good will in my favor. And I beg to thank you most heartily for what you have done for me on this.

Wishing you successes in your undertakings and wish very kind regards, I am

Very gratefully yours,

Hideyo Noguchi

野口英世が目的完遂のために多大な努力をするとともに、出会った人々を大切にすると同時に或意味では利用した一つの例といえるが、三好と知り合うことによって野口は理学博士になれたのであるから、三好はこの著名な医学者の力になり、いい人助けをしたとも言えるだろう。

5. 日本における科学革命とその発展

これまでに述べた日本における初期の植物学の発展は独立に起こったのではなく、19世紀後半の世界における自然科学の爆発的発展と連動しており、脱亜入欧という明治新政府の方針でヨーロッパ科学の導入から始まった。すなわち、それは政治的、社会的明治維新革命に続いて起こった科学革命といえよう。それは、ひとり植物学に限らず、他の理学部の学科の発展にも反映されている。世界における19世紀の科学上の発見、発展を表5に纏めておく。

表5. 19世紀における自然科学と生物学上の出来事。

年	歴史	科学一般	生物学
1802		Gay-Lussac: 気体と蒸気の熱気と膨張	Saussure: 植物の栄養に関する化学的研究 小野蘭山: 本草綱目啓蒙 華岡随賢: 麻醉術で手術
1805	Trafalgar 海戦		
1806	Napoleonによる神聖ローマ帝国解体		
1808	間宮林蔵樺太探検	Gay-Lussac: 気体反応における体積法則、 Dalton: 元素の研究	
1809			Darwin生まれる
1810		Avogadro法則 ベルリン大学創設	
1812	Napoleonロシア遠征		Cuvier: 動物界の分類大綱
1814	ウィーン会議開始		
1815	Napoleon 百日天下		杉田玄白: 蘭学事始
1824		Liebig: Giessen大学に化学教室を創設	Siebold 長崎に塾を開く
1827			De Candolle: 植物器官学
1828		Wöhler: 尿素の人工合成	
1831			Darwin, Beagle号で世界回遊
1832	Goethe死去		De Candolle: 植物生理学 Sachs生まれる
1835			von Mohl; 植物で細胞分裂を発見
1837	Victoria女王即位	宇田川榕庵: 舎密開宗	
1838		緒方洪庵: 大阪蘭学塾 Faraday: 電気分解の研究	Schleiden: 植物細胞説 Schwann: 動物細胞説
1840	アヘン戦争		Liebig: 農業と生理学に応用した有機化学
1841		Bunsen: 電池発明 Nicol: プリズム発明	
1842		Doppler: 波動の原理 Joule: 熱の仕事量に関する原理	Unger: 遊走子の発見
1845			Pfeffer生まれる
1846			von Mohl: Protoplasma 命名
1848	フランス2月革命 ドイツ3月革命		
1850		Clasius: 熱力学第一法則の概念を確立	
1851	太平天国の乱	Dover 海峡海底電線敷設	Hofmeister: 高等陰花植物花粉の発芽等の研究
1853	Perry来航 Creamea戦争	Pasteur: 分子の対称と不斉の研究	
1855	パリ万国博		Virchow: 細胞から細胞へ、提唱
1856	蕃書調所開設		

1858	日米修好通商条約	Kekule: 原子価説を確立	Nägeli: 葉緑体中にデンプンを発見
1859		KirchhoffとBunsen: 分光器を發明	Darwin: 種の起源
1860	桜田門外の変		イギリスで進化論論争
1862	Bismarck, プロシヤの首相 生麦事件		Pasteur: 自然発生説否定
1864	下関戦争		
1865	ヴィーン条約 Lincoln暗殺		Mendel: 植物の雑種の研究
1866	プロシヤ・オーストリー 戦争		Haeckel: 生物発生の法則
1867	大政奉還 オーストリー・ハンガリー 帝国成立	Clausius: 熱力学第二法則 Nobel: ダイナマイト發明	
1868	明治維新		Sachs, Würzburg大学教授
1869		Miescher: Nuclein発見 Mendelejeff: 元素周期率表 Nature誌発刊	
1870	普仏戦争		Pfeffer: 浸透圧の研究
1871	ドイツ統一		
1873		Van der Waals の状態式 Maxwell: 電磁気学概論	
1875	札幌農学校創立		Strasburger: 植物細胞有糸分裂の研究
1876			Koch炭そ菌発見
1877	東京大学創設 西南戦争		Pfeffer: 浸透圧の発見と則定
1879		Edison: 白熱電灯發明	Favre: 昆虫記 Koch: 結核菌発見 Sachs: 植物生理学講義 日本植物学会創立
1882			
1883		Maxwell: 光の電磁説 Fischer: 糖類の構造と合成 の研究	Koch: コレラ菌発見 長松篤斐ドイツへ留学
1886	帝国大学令		Pasteur: 狂犬病予防接種法 發明
1887		Arrhenius: 電離説 Van't Hoff: 浸透圧理論 Hertz: 光波と電磁波の同一 性を実験的に証明	Pfeffer, Leipzig 大学教授
1889	大日本帝国憲法發布	Planck: エネルギー保存の 法則 Edison活動写真發明 東海道線開通	Engler: 植物分類体系 北里柴三郎: 破傷風菌純粋 培養成功
1894	日清戦争		Strasburger: 植物学教科書

1895	三国干涉	Röntgen : X線発見	三好学ドイツから帰国 植物生理学講座設立
1896	第一回国際オリンピック	Zeeman効果の発見 Marconi : 無線発信の発明	平瀬作五郎 : イチョウ精子発見 池野成一郎 : ソテツ精子発見
1897			志賀潔 : 赤痢菌発見
1898		Curie夫人 : Radium, Polonium発見	
1899	義和団事件		
1900		Planck : 量子説 Freud : 夢判断	Mendel 遺伝法則の再発見

表6. 東京大学理科大学初期の日本人教授の留學歷 (19世紀)

専 門	氏 名	留 学 先
数学、天文学、物理学	菊池大麓	Cambridge 大学 (66~68、70~78)
〃	北尾次郎	Göttingen, Berlin 大学 (70~83)
〃	山川健次郎	Yale 大学 (71~75)
〃	関谷清景	London 大学 (中退) (76~)
〃	藤沢喜太郎	Strasbourg 大学 (83~87)
〃	寺尾 寿	Paris 大学 (79~82)
〃	田中館愛橘	Glasgow, Berlin 大学 (88~91)
〃	高木貞治	Berlin, Göttingen 大学 (98~01)
〃	長岡半太郎	Berlin 大学 (93~96)
化学	長井長義	Berlin 大学 (70~84)
〃	松井直吉	Columbia 大学 (75~80)
〃	桜井錠二	London 大学 (76~81)
〃	高松豊吉	Berlin 大学など (79~82)
〃	高峰讓吉	Glasgow 大学など (80~83)
生物学 (植物)	矢田部良吉	Cornell 大学 (70~76)
〃 〃	大久保三郎	Michigan 大学 (71~78)
〃 〃	松村任三	Würzburg, Heidelberg 大学 (86~88)
〃 (動物)	箕作佳吉	John's Hopkins 大学 (73~81)
〃 〃	飯島 魁	Leipzig 大学 (82~84)
〃 〃	石川千代松	Freiburg 大学 (86~88)
地学	原田豊吉	Freiburg, Heidelberg, München 大学 (74~83)
〃	小藤文次郎	Leipzig, München 大学 (80~04)

我が国における科学革命は、湯浅光朝（1960）によれば次の3段階に分けられる。

第1段階 1774～1853年、「解体新書」の出版から開国まで

第2段階 1853～1868年、開国から明治維新まで

第3段階 1868～1889年、明治維新から帝国議会の公布まで

湯浅によれば、これは封建社会から資本主義社会に至る変革過程の3つの段階で、1が蘭学の段階、2では蘭学が軍事科学化し、洋学へ転換、3でヨーロッパ科学の“略奪”が終了した、とする。第3段階の終り頃、北里柴三郎による破傷風菌の純粋培養の成功、など国際的に高い水準の業績が出始めた（明治22年、1889）。1888年には長岡半太郎の磁気歪の研究、1887年の北尾次郎の台風理論の論文のほか、平瀬作五郎のイチョウ精子の発見もその数年後の1896年のことである。また、この時期、内閣制度の設立（1885）、帝国憲法の成立（1889）、帝国議会の開会（1890）、教育勅語の発布（1890）など国家の制度面の達成も行われた。

近代科学の精神と方法は実験と観察に重きを置くが（湯浅、1960）、それは先ず医学の分野において開拓された。その時代区分は湯浅によれば以下のとおりである。

第1期、1774～1823：「解体新書」の出版（安永3、1774）

第2期、1823～1856：Sieboldの渡来（文政6、1823）

第3期、1856～1886：蕃書調所の設立（安政3、1856）

第4期、1886～1917：帝国大学令の公布（明治19、1886）

第5期、1917～1948：理化学研究所の創立（大正6、1917）

第6期、1948～ ：日本学術会議の創立（昭和23、1948）

ヨーロッパ科学の移入はオランダ語から始まったが、続いてフランス語、ロシア語、英語、そしてドイツ語が主として外交問題、国防問題などの必要から始まり、「蕃書和解御用」（のちに洋学所、蕃書調所と改称）で翻訳事務が行われた。ここで文久2年（1862）「英和对訳袖珍辞書」が発行され、日本における英学発展の基礎を作った。明治に入り、多くの英語学校が設立され、日本における主たる外国語は英語に変わった。そして、開成学校から東京大学が設立された明治10年をピークに多くの外人教師が来日したが、表3の理科大学の外人教授を見ても、英米が多く、ついで仏が続く。ただし、医科大学はドイツ医学を移入し、それが脚気問題などで英国式医学と対立することになり（板倉聖宣、1988）、また医学におけるドイツ語使用は第二次大戦後まで続いた。

こうして我が国における科学革命は湯浅（1960）の表現を借りれば資本主義の略奪によって行われたことになる。外人教授を主力として出発した東京大学のなかで、理科大学における各学科の初期の日本人の教授を一覧すると表6のとおりで、“移入”の実態が明瞭である。個々について見ると以下のような変化が顕著であった。数学：和算の没落と菊池大麓らによる西洋数学への変換；天文学：太陽暦採用と近代的天文台の建設；地球物理学：測量、台風、地震、火山、の研究と、海洋学、気象学の発展；物理学：ニュートン力学、熱力学、電磁気学、の導入と発展；化学：宇田川榕庵の舎密、ハラタマをへて、長井長義の応用化学と桜井錠二の純粋化学の弁証法的相克と発展；生物学：Darwinismの移入、遺伝学の導入、など；地学：地質調査と鉱山事業の発展、があげられよう。

これら創世紀におけるヨーロッパ科学の移入は20世紀に入るや、日本独自の発展をするかに見えた。しかし、日本の科学一般はやはり西洋移入、舶来の伝統を完全脱却することは、極論すれば現在でもできていないのではないか。開発途上国から日本に多くの留学生が集まる、という事実を見れば、日本もかつての西欧並になったという見方もあろうが、第二次世界大戦後でも、日本の若い研究者は競って米国に留学し、それが大学における地位獲得に重要な経歴であるかのような風があったことは否めない。その状況は明治の近代化、科学革命の時代に似ている。すなわち、残念ながら、基本的には我が国の科学は未だに後進国の地位に甘んじているとはいえないか（表7）。

表7. 日本人留学生の留学先と、その国からの留学生の数の比較（加藤淳平、1996、ユネスコ『統計年鑑』1994、から）

国名	A.日本人留学生数（年）	B.その国からの留学生数（年）	比率 A/B
アメリカ	42843（1992）	1257（1992）	34.1
イギリス	1870（1991）	136（1991）	13.8
フランス	1100（1992）	116（1992）	9.5
ドイツ	1236（1991）	161（1991）	7.7
韓国	400（1993）	9843（1993）	1/24.6
中国	5055（1992）	26152（1992）	1/ 5.2

日本の植物学界においては、上述のように、西欧移入型の東京大学植物学教室における矢田部教授、松村助教授（のちに教授）のもと、平瀬作五郎の生殖生物学や牧野富太郎の分類学のような純粋国産型の特筆すべき研究は生まれたが、彼らは一切の高等教育を受けず、独学に近い研究によって国際的な評価を受ける業績を挙げたことは特筆大書すべきである。反面、このため、西洋移入型の権威に対抗する形で教室内において対立、紛争を引き起こしたともいえる。それでも、彼らの研究は純国産として誇るべきものである。しかしながら、西欧移入型の教授、助教授の権力が強く、人間関係が紛糾し、いわば「コップの中の嵐」が生じたのだろう。これに対して、他学科、たとえば、植物学とは異なった発展の歴史を持つ化学の場合（井本稔、1978）、桜井錠二の純粋化学と長井長義の応用化学の対立は、薬学、工学などもからみ、学会水準での紛争に発展し、大学人事とも関係し、植物に比べると極めて大規模なものになったという（広田鋼蔵、1960）。医学の場合も「脚気」事件に見られるように、東大対非東大という対立の背景に陸軍と海軍の対立があったから、紛争の事態は極めて深刻であった（板倉聖宣、1988）。

本草学から西欧型植物学への変換を果たした東京大学の植物学、それはやがて日本の植物学の運命を決めるに至ったが、他の学問分野と同様、資本主義略奪ともいわれる性格をもって出発した。以上、その曙に登場した植物学者を点描しながら近代化への基礎造りがなされてきた過程を概観した。その後の発展については稿を改めたい。

本稿を通読、貴重なご意見を頂いた東京大学名誉教授田沢仁博士、および科学評論家岡部昭彦氏に厚く御礼申し上げます。また本稿執筆にあたり、資料、情報を頂き、あるいは資料の探索にご協力頂いた以下の方々に感謝する（順不同）：東京大学名誉教授故八巻敏雄博士、京都大学名誉教授故上野益三博士、東京大学名誉教授木村陽二郎博士、東京大学名誉教授湯浅明博士、茨城大学中川浩一教授、上田女子短期大学安藤裕教授、大阪教育大学梁瀬健教授、大阪市立大学名誉教授石附実博士、茨城大学新井孝喜博士、京都府立大学竹葉剛博士、近畿大学田村道夫教授、大阪市立大学神阪盛一郎教授、帝塚山短期大学山本良一博士、培風館後藤昌之氏、武庫川大学山下信氏、渋谷章氏、石塚和美氏（故林孝三東京教育大学名誉教授令嬢）、Cornell大学Randy Wayne 博士、岐阜県岩村町教育委員会、帝塚山短期大学図書館。新井孝喜博士には三好学「授業日誌」（上）復刻版をご恵与頂いたことに対し、深く感謝する。

文 献

- 安藤 裕：植物学者三好学研究資料Ⅰ。清泉女学院短期大学研究紀要11:203~226、1993。
- 安藤 裕：植物学者三好学研究資料Ⅱ。清泉女学院短期大学研究紀要12:137~162、1994。
- 安藤 裕：植物学者三好学研究資料Ⅲ。清泉女学院短期大学研究紀要12:11~34、1994a。
- 安藤 裕：植物学者三好学研究資料Ⅳ。清泉女学院短期大学研究紀要13:67~90、1995。
- 安藤 裕：植物学者三好学研究資料Ⅴ。上田女子短期大学紀要19:107~128、1996。
- 安藤 裕・酒井 敏雄：日本に近代植物学を興した三好学小伝。清泉女学院短期大学研究紀要10:149~173、1992。
- Bünning, E. (田沢 仁、増田芳雄、松本友孝、橋本明訳)：分子生理学の先駆者ヴィルヘルム・ペッファー、現在に生きるその研究と洞察。学会出版センター、1988。
- Frommhold, I.: The 150th Birthday of Wilhelm Pfeffer. JSPP Newsletter 31:10-15, 1996。
- 岐阜県総務部人事課：郷土に輝く先人。岐阜県、1991。
- Gimmler, H. (田沢 仁、松本友孝、増田芳雄訳)：植物生理学・栄養学の創始者ユリウス・ザックス。学会出版センター、1992。
- Gimmler, H.: Materialien zur Bibliographie und Biographie von Julius Sachs, 1832-1897. Würzburg, 1984。
- 長谷川 栄・新井 孝喜：三好学【授業日誌】解説（私信）。
- 林 孝三：私の研究履歴書～昭和植物学60年を歩む。1996。
- 広田 鋼蔵：明治の化学者～その抗争と苦渋。東京化学同人、1988。
- 井本 稔：日本の化学。百年あゆみ。化学同人。1978。
- 石附 実：近代日本の海外留学史。中公文庫。（中央公論社）、1992。
- 板倉 聖宣：模倣の時代、上下。仮説社、1988。
- 加藤 淳平：文化の戦略～明日の文化交流に向けて。中公新書（中央公論社）、1996。
- 上村 登：牧野富太郎伝。六月社、1956。
- 木原 均・篠遠喜人・磯野直秀（監修）：近代日本生物学者小伝。平河出版社、1988。
- 木村陽二郎：シーボルトと日本の植物。東西文化交流の源泉。恒和選書（恒和出版）、1987。

- 木村陽二郎：明治・大正期の植物学～近代的植物学の導入と発展。木原均ら監修「近代日本生物学者小伝。平河出版社、1988。
- 木村陽二郎編：白井光太郎著作集第VI巻本草百家伝、その他。科学書院、1990。
- 北 政巳：国際日本を拓いた人々～日本とスコットランドの絆。同文館、(1984)。
- 北村 四郎：植物分化史。栽培植物の起源、伝来、分類、続本草の植物。北村四郎選集Ⅲ。保育社、1987。
- 増田 芳雄：植物生理学の二大先駆者。ザックスとペッファアの足跡を辿る。自然12月号、48～59頁、1977。
- 増田 芳雄：忘れられた植物学者～長松篤斐の華麗な転身。中公新書（中央公論社）、(1987)。
- 増田 芳雄：植物学史。培風館、1992。
- 増田 芳雄：ライプチヒ大学植物園。図書（岩波書店）1月号 13～17頁、1993。
- 増田 芳雄：ペッファア文庫のこと。図書（岩波書店）4月号 30～35頁、1994。
- 松岡 英夫：大久保一翁～最後の幕臣。中公新書（中央公論社）、1979。
- 松村 任三：故理学博士矢田部良吉ノ略伝。植物学雑誌14:1～4、1900。
- 嶺 隆：帝国劇場開幕～「今日は帝劇明日は三越」。中公新書（中央公論社）、1996。
- 三好 学：欧州植物学軌近之進歩。敬業社、1895。
- 中村 澄夫：野口英世と植物学者三好学博士。一所感を通じて学位取得前後のこと。「ながはま」9:2～3、1985。
- 中村 澄夫：続野口英世、資料を通しての学位取得前後のこと。「ながはま」10:10、1986。
- 中村 輝子・増田 芳雄：湯浅明先生と昭和初期の東京帝国大学理学部植物学教室。日本植物生理学会通信。65:11～14、1995。
- 中村 輝子・増田 芳雄：湯浅明先生と昭和初期の東京帝国大学理学部植物学教室（承前）。日本植物生理学会通信67:13～16、1996。
- 中野 治房：三好学先生ノ追憶。植物学雑誌53:264～270、1939。
- 日本学士会編：明治前日本生物学史、第二巻（新訂版）野間科学医学研究資料館、1980。
- 日本植物学会百年史編集委員会（木村陽二郎編）：日本の植物学百年の歩み。日本植物学会、1982。
- 大場 秀章（編）：日本植物研究の歴史～小石川植物園三〇〇年の歩み。東京大学出版会、1996。
- 小倉 謙編：東京帝国大学理学部植物学教室。1940。
- 岡 現次郎：日本の植物学の基礎をおかれた三好学先生の思ひ出。科学画報7月号112～115頁、1939。
- 小野 勇：平瀬作五郎伝～1。生物科学（岩波書店）35:105～109、1983。
- 小野 勇：平瀬作五郎伝～2。生物科学（岩波書店）35:159～161、1983。
- 小野 勇：平瀬作五郎伝～3。生物科学（岩波書店）36:44～48、1984。
- Pringsheim, E.: Julius Sachs, der Begründer der neuen Pflanzenphysiologie, 1832-1897. Verlag von Gustav Fischer in Jena, 1932.
- 酒井 敏雄・田中 俊弘。三好学氏の業績（1）。岐阜県植物研究会会誌8:37～41、1991。
- 酒井 敏雄・田中 俊弘。三好学氏の業績（2）。岐阜県植物研究会会誌9:20～31、1992。

- 渋谷 章：回想のモーリッシュ——ある自然科学者の人間像。内田老鶴圃真社、1979。
- 渋谷 章：牧野富太郎～私は草木の精である。リプロポート、1987。
- 高須 謙一：プエッファー文庫由来。岡山大学史（昭和44～54）、599～601頁、1979。
- 田中 紫枝・鈴木 善次：矢田部良吉における植物生理学の受容～明治初期の生物学異色の実例。大阪教育大学紀要第3部門37:21～27、1988。
- 田沢 仁：Wilhelm Pfeffer の生涯150年目に生誕地Grebensteinを訪ねて。日本植物生理学会通信68:9～12、1996。
- 東京大学理学部附属植物園編：イチョウ～精子発見から100年。小石川植物園後援会、1996。
- 東京大学百年史編集委員会編：東京大学百年史。理学部。東京大学出版会、1987。
- 徳川 義寛：侍従長の遺言～昭和天皇との50年。朝日新聞社、1997。
- 上野 益三：日本博物学史。平凡社、1973。
- 上野 益三：プエッファー文庫覚書。遺伝（養賢堂）、1978。
- 上野 益三：博物学の時代。八坂書房、1990。
- 上野 益三：博物学者列伝。八坂書房、1991。
- ホイットニー、C.（一又民子、高野フミ、岩原明子、小林ひろみ訳）：勝海舟の嫁クララの明治日記、上、下。中公文庫（中央公論社）、1996。
- 安江 安宣：倉敷農業図書館の面影。岡山大学史（昭和54～平成元年）、1989。
- 谷津 直秀：博物学史。岩波講座「生物学」（通論）。岩波書店、1930。
- 梁瀬 健・鈴木善次：「矢田部ノート」を通して見た明治初期の動物分類学の趨勢。大阪教育大学紀要第3部門38:105～112、1989。
- 梁瀬 健：東京大学初代植物学教授矢田部良吉略伝。1992。（私信）
- 湯浅 明：日本博物学史。研究社、1948。
- 湯浅 明：駒場の四人の遺伝学者。学会会報、762号、62～65頁、1975。
- 湯浅 光朝：日本の科学技術100年史。自然選書（中央公論社）、1980。