

平瀬作五郎の実像および功績について

—福井が生んだ、知られざる偉人の顕彰—

教育博物館

柏谷秀一

令和2年度の平瀬作五郎に関する企画展では、生前ほとんど語られることがなかった平瀬の心情を直筆書簡から探ると共に、平瀬に関わりが深かった人々との交流から平瀬の生涯をたどった。また、現在活躍している植物学研究者の平瀬の研究に対する評価も併せて紹介し、その功績を顕彰することに主眼を置いた展示を行った。

平瀬は様々な困難に遭遇しても研究や教員の仕事に前向きに取り組み、大きな成果を上げてきたが、一般の人々の知名度はまだ低く、かつては国内の学界での評価も高くなかった。しかし、現在では研究者として世界中にその功績を認められているのに加え、教員としても高く評価され、各地で顕彰されている。

I はじめに

令和元年10月、当館では特別展「平瀬作五郎展」を開催した。これは平瀬作五郎の曾孫にあたる方から、平瀬が受賞した恩賜賞賞牌を含む資料が当館に寄贈されたことを契機としたものであった。

特別展では平瀬の生い立ちから恩賜賞授賞に至るまでの半生を、次のようなテーマで展示した。①イチョウの精子を発見し、世界に認められた研究者としての平瀬、②常に情熱をもって生徒の指導に当たった教員としての平瀬、③優れた図画教科書の著者としての平瀬、である。

令和2年度の企画展では、前年調査が行き届かなかった恩賜賞授賞後の平瀬についても紹介し、平瀬の研究に対する、現在活躍している植物学研究者の評価を交えながら平瀬の生涯をたどり、その功績を顕彰することに主眼を置いた展示を行った。

平瀬作五郎自身は、日記や書簡、メモなどを残していないため、心情を伝える資料は極めて少ない。そこで今回は、平瀬が交流を持った人物から平瀬像を探ることを試みた。また、和歌山県田辺市の南方熊楠顕彰館で保存されていた、平瀬が南方熊楠にあてた書簡を調査した結果、貴重な平瀬の直筆を確認することができた。

この稿は、今年度の企画展に向けて行った調査の結果から、平瀬の実像および功績について紹介するものである。なお、イチョウの精子発見に至る詳細な過程については昨年度も執筆しているので参照されたい。

II 研究の目的

平瀬作五郎が世界で初めて動いているイチョウの精子を発見したのは1896（明治29）年9月のことだった。

当時の植物学者の間でも裸子植物の研究が進んでおり、ヨーロッパの研究者の中には、裸子植物にもシダ植物と同様、精子を持つ可能性があることを指摘した者^(*1)や、実際にイ

チョウの精子を発見しようと観察を進めていた者^(*)もいた。しかし、いずれも精子を見つけることはできなかった。当時研究の最先端にあった欧米の研究者に先んじてイチョウの精子を発見した平瀬作五郎は、初めて世界に認められた日本の植物学研究者である。

後に述べるが、平瀬が勤務した帝国大学や中学校を前身とする、東京大学や彦根東高校、花園高校はもちろん、現在の植物学界においても平瀬は極めて高く評価されているものの、一般には平瀬の知名度は低く、本県でもほとんど知られていなかった。

そこで、令和2年度の企画展では、平瀬と交流があった人物の記録から、平瀬の生き方に迫りたいと考えた。企画展の準備にあたっては、和歌山県田辺市の南方熊楠顕彰館のご厚意により、熊楠にあてた平瀬の書簡を調査することができた。この中には熊楠全集などにも採録されておらず、活字化されていない資料も含まれていた。この稿ではこれらの資料から、平瀬の生き方について改めて考察した。

III 平瀬の略歴

1 誕生から岐阜での教員生活まで

平瀬作五郎は、1856（安政3）年福井藩士平瀬儀作の長男として誕生した。藩校明道館で学び始めた時期は不明であるが、藩校に入る前には外塾で学んだと思われる。

1869（明治2）年に藩の行政組織の改革がなされ、明道館は明新館と改められた。明新館規則では、13歳から16歳まで小学校、17歳から20歳まで中学校で学ぶものとされたが、成績優秀だった平瀬は1872（明治5）年、16歳にして中学校を卒業し、そのまま明新館で図画の指導助手となった。

約1年半明新館に勤務した後、平瀬は油絵修行のため、1873（明治6）年9月に上京し、同郷の山田成章に師事した。

東京で2年間修業した後、1875（明治8）年9月、平瀬は岐阜県中学校（現：岐阜高校）の教員となった。図画の教員として勤務する一方で図画教科書の著作も手がけ、1878（明治11）年、22歳の若さで『画学初歩』を著作した。これは、アメリカで出版された教科書を元に編さんされたものである。

平瀬はこのほかにも数多くの図画教科書を執筆している。特に1882（明治15）年から翌年にかけて出版された『用器画法』（全3巻）については、原書を単に翻訳するだけでなく、独自の著作とする苦心の跡が十分うかがえるものである⁽¹⁾。これらは中学校の検定教科書として高く評価され、巻1は1943（昭和18）年まで、巻2、巻3は1941（昭和16）年まで、60年余りにわたって用いられるほどであった。

2 帝国大学時代での画工・研究者生活

平瀬は1887（明治20）年、岐阜県中学校を退職し、翌1888（明治21）年から帝国大学理科大学（現・東京大学理学部）植物学教室雇となり、画工として勤務した。画工は教授の講義に用いる掛図の絵や、論文の挿絵などを描く仕事である。平瀬は絵を描く能力に加え、「顕微鏡標本を作り、それを永久プレパラートに仕上げる技術も、カメラルシードを使って精密な図に書き上げる腕も、人並みすぐれていた」⁽²⁾ということであり、その技術を買われて、組織標本の作成や綿密な観察に基づいた詳細な作図も手がけるようになった。これは

研究者としての資質がなければ不可能であり、その力を認められたからこそ、研究に携わることになったのであろう。

1893（明治26）年、イチョウの研究を開始した平瀬は、毎日ギンナンの切片を顕微鏡で観察する日々を送った。初年度にはギンナンの受精期を調べ、それが非常に短い時間に限られることを把握している。翌94年には、花粉細胞が受精前に形を変えていることを突き止めた。

1895（明治28）年、平瀬はその成果を『植物学雑誌』と「帝国大学理科大学紀要」にフランス語の論文として発表した。当時の植物学研究の最先端はヨーロッパだったので、研究が認められるためにはヨーロッパの学界に向けて発信することが必要だった。なお、平瀬は論文を書けるほどフランス語が堪能ではなく、池野成一郎の助力を得て発表したと考えられている。

1896（明治29）年1月、平瀬は前年作成したプレパラートの観察中にイチョウの精子を発見した。最初に東京植物学会の例会で発表されたが、これには賛否両論があり、中には、繊毛のように見えるのは葉の都合でできた物質ではないかという意見もあった。

同年9月、平瀬はついに生きているイチョウの精子の観察に成功した。第一報がヨーロッパに届いてもにわかには信じられず、ドイツの植物学者ゲーベルは「細菌か何か寄生虫ではないか」と述べている。

歴史的な発見からわずか1年後の1897（明治30）年、理由は明らかではないが、平瀬は大学を辞職し、滋賀県の中学校に勤めることになった。こうして平瀬は研究者として活躍する機会を大きく制限されることになったのである。

3 滋賀、京都での教員生活から逝去まで

帝国大学を辞職した平瀬は、2日後に滋賀県尋常中学校（現・彦根東高校）教諭心得として赴任した。6年半の勤務の後、約1年間のブランクを経て、1905（明治38）年から京都の花園学林で勤務した。学齢期に大学や師範学校などの制度がまだ存在しなかったため、平瀬は正規の教員になることができず、教諭心得や講師など、最後まで嘱託の身分であった。

勤務ぶりは熱心で、常々文武両道を説き、運動部の部長を率先して引き受け、生徒と共にテニスの練習に励んだり、学校の剣道大会に出場したり、水上運動会ではボートに乗り込んだりしている。

1912（明治45）年5月、平瀬はイチョウの精子発見の功績により、帝国学士院から恩賜賞を授与された。池野成一郎もソテツの精子発見の功績により同時受賞となっている。平瀬は翌6月に和歌山の南方熊楠宅を訪問しており、これ以降2人は本格的にマツバランの発生に関する共同研究に取り組むことになった。

1918（大正7）年、平瀬は花園学院をいったん辞職したが、請われて1921（大正10）年に教頭心得・学徒監として復帰し、1925（大正14）年1月、68歳で死去する3か月前まで勤務した。

IV 平瀬の人物像について

今回の企画展では、平瀬が教師として、もしくは研究者として深く関わった人物を通じ

て、平瀬の人物像に迫った。展示にあたっては以下の3名を取り上げ、平瀬との交流について調査した。

1 岐阜で平瀬が指導した昆虫学者、名和靖との関係

東京で2年弱、山田成章に写実的な画法を学び、修業を終えて最初に平瀬が就職したのは、岐阜県であった。岐阜はかつて、長谷部恕連、村田氏寿と福井藩士が連続して藩知事・県令となっており、平瀬が岐阜で勤めたこととの関連も考えられる。

1875（明治8）年、平瀬は岐阜県中学校の教師となるとともに、岐阜県師範学校（現：岐阜大学教育学部）と、1880（明治13）年には岐阜県農事講習場（後の岐阜県農学校）でも勤務した。講習場では予科で週4時間、画学を必修にすることが決まり、平瀬は第2級で器械（用器画）と景色（写生）、第1級で動植物写生を教えることになった。ここでは1880（明治13）年2月から1881（明治14）年4月まで勤務した後、一旦退職し、再度1882（明治15）年4月から1884（明治17）年4月まで勤務した。

農事講習場の一期生として入学したのが、後に昆虫翁として知られる名和靖である。名和は1857（安政4）年生まれで、平瀬の1歳年下である。幼いときから昆虫が好きであった名和は、本格的に昆虫の研究に打ち込むことになった契機について次のように述べている⁽³⁾。

農学校の学生時代、週末に帰省してみると、祖父の大切にしている薔薇にたくさんのアブラムシが付いている。可能な限り取り除いても、一週間そのままになってしまうので、次に帰ってみるとまたアブラムシが増え、薔薇は弱っている。そこでアブラムシの種類と性質を研究することにした。

平瀬が農事講習場に赴任したのは、まさに名和がアブラムシの研究を思い立ったころであった。研究には対象物を丁寧に観察し、精密に写生することが非常に重要である。平瀬は自作の石版刷りの写生図を用い、懇切丁寧に生徒を指導して実物写生を勧めたという。名和も平瀬の指導を受け、積極的に昆虫や植物の観察を行っている。当時名和が記していた日記には、ほとんどのページに観察図が描かれており、平瀬の指導を受けた名和の熱心がうかがえる（図1）。

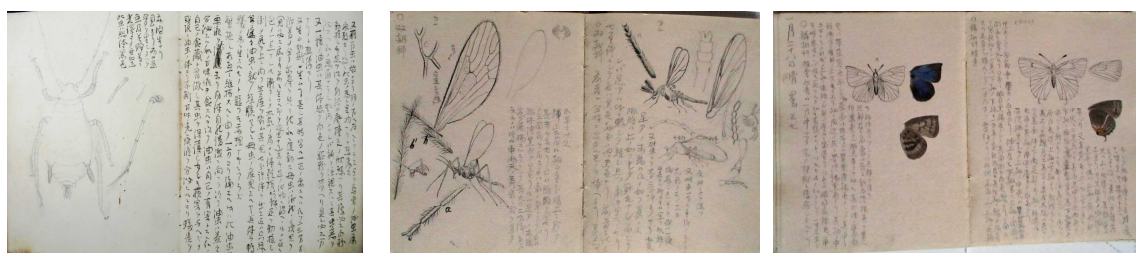


図1 名和靖が日記に描いたスケッチ（1882（明治15）年、名和哲夫氏所蔵）

1 帝国大学で研究を助け合った池野成一郎との関係

平瀬が帝国大学理科大学でイチョウの研究を始めてから、ことあるごとに平瀬を支援したのが池野成一郎である。

池野は1866（慶応2）年生まれで、平瀬より10歳年下である。江戸駿河台の旗本の家で生まれ、高等教育を受けた。大学予備門、帝国大学理科大学、大学院を経て、駒場にあった帝国大学農科大学の講師として勤め、助教授、教授と進んだ。1912（明治45）年にはソテツ精子の発見により帝国学士院恩賜賞を受け、1913（大正2）年には学士院会員に選出された。英語のみならず、フランス語・ドイツ語も堪能であり、これが世界に向けた論文の発表に大きな役割を果たした。

池野は1896（明治29）年1月、平瀬が前年秋に作成したプレパラートでイチョウの精子を発見した際にもその場に立ち会っている。平瀬が何か分からない物質を観察した際、池野はそれが精子である可能性を平瀬に伝えた。このことにより平瀬の研究は大きく前進し、同年9月に動いている精子を発見することにつながった。

平瀬が帝国大学を退職した翌年の1898（明治31）年、紀要にフランス語の論文「イチョウの受精と胚発育の研究（第二報）」を発表した際も、フランス語が堪能でなかった平瀬の論文執筆を支援したと考えられる。

その紀要の次には池野自身のソテツの精子発見に関するドイツ語の論文も掲載されている。この論文には精密な観察図が8枚にわたって掲載されており、そのうちの1枚には「S.Hirase gez.」、2枚には図の左下には「S.Hirase und R.Ikeno gez.」と記されている（図2）。

「gez」とはドイツ語gezeichnetの略で、「描かれた」の意味である。また、論文の冒頭にも、精密な図を数多く描いた平瀬に対する謝辞が記されている。このことから、池野と平瀬は大学での地位や年齢の差を超えて、互いに尊敬の念をもって接していたと考えられる。

池野が平瀬を高く評価していたことは、平瀬が亡くなった直後に記された追悼文⁽⁴⁾からも知ることができる。

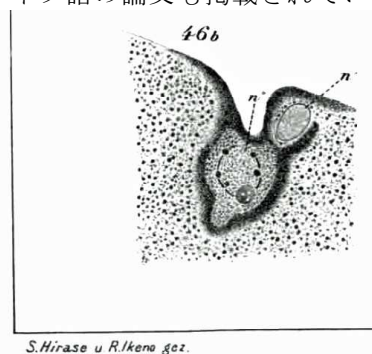


図2 平瀬と池野の名が見える観察図

「残念ながら、平瀬の科学者としての生命は1897年に終わりを迎えた。彼が科学者として働き続けることができたならば、他にも多くの研究と発見を成し遂げたことは間違いない。

しかし、平瀬が研究を続けられなかったことは、彼自身だけでなく、学界にとっても非常に残念なことである。彼の輝かしい論文が出版される1年前、彼は大学を去らなければならなかった。彦根中学校に自然史の達人として赴任して8年勤務した後、京都の花園に移り、亡くなるまで花園学院で勤めた。

当然のことながら研究施設がない中等学校の教員には、本格的な研究を行う時間や手段がなかった。そのため科学的研究はほぼ不可能になった。これが1897年から1925年に亡くなるまでの長い年月の間に、彼が2つの論文しか完成できなかった理由である」

平瀬の功績を低く評価する研究者が圧倒的であった当時、いかに池野が平瀬の研究者としての資質を高く評価していたかが分かる。

3 マツバランの共同研究を行った、南方熊楠との関係

冒頭記したように、平瀬は手元に日記や手紙などを残していないので、時々的心情を推し量ることは非常に困難であった。しかし、南方熊楠顕彰館に、平瀬が熊楠にあてた書簡が残されていることが分かり、2020（令和2）年7月に同館に出向いて調査を行った。同館には手紙やはがきなど、合計53通が保管されており、そのほとんどはマツバランの共同研究に関するやりとりであった。なお、共同研究は1921（大正10）年まで9年にわたって続いたが、オーストラリア人の研究者が先んじて成果を発表したため、打ち切りとなった。

研究は、熊楠の指示に従って平瀬がマツバランを栽培し、その結果や疑問な点について熊楠に返信する、という形をとっていたと考えられる。逆に熊楠から平瀬にあてた手紙の有無については、平瀬から熊楠にあてた次のような書簡が見つかった。

（前略）別に研究上之条件は承置度考に御座候間、何卒巨細御示之程願上候、**尤も貴殿御書面は一通も不残保存致居り**、松葉蘭に関する御指示は、別して大切に致し居候次第に御座候。
（1918（大正7）年5月28日付け書簡）

これによれば、ある時期まで平瀬も熊楠からの書簡をすべて保存していたことは間違いない。しかし、現在は一通も発見されていないので、後に処分されてしまったと考えられる。なお、下書きも熊楠の資料の中には残されていなかった。

前述の通り、平瀬から熊楠にあてた書簡の内容は、ほとんど共同研究に関連することである。しかし、ごく少数であるが、研究以外のことに触れているものもあり、これが数少ない平瀬の心情を探ることができる資料である。

(1) 家庭の不幸について

平瀬には7人の子どもがいたが、5人までが夭折している^(*3)。とりわけ1902（明治35）年からわずか3年の間に、3人の子どもを相次いで亡くしている。その後の1908（明治41）年、熊楠の妻が病気のため実家で療養していると聞くに及び、研究のやりとりの後、平瀬は次のように記している。

小弟八十年程前迄ハ酒モ好ミテ、元気ニ委セテ勝手次第ニ挙動致候ガ、先年**兪輩三人迄病氣ノ為メ相失候処、妻ノ憂苦不一方、終ニ慰藉**（筆者注：慰藉。なぐさめいたわること）**スルモ其甲斐ナク、精神ニ異状ヲ呈シテ今日未タ快復セズ、実ニ閉口罷有候**。勿論酒モ妻ノ発病以来ハ断然相廢して万端家政始一切引受居候不幸ニ陥リ、為メニ専心研究ニ**縦事モ六ヶ敷**、困切候次第故、一**入家政引受人ノ大切ナル事ハ心身ニ**浸染致事故、貴下ニ於カセラレテモ、何卒斯学ノ為メニモ令息ノ上ノ為メニモ、一日モ早ク令室君ノ不相変御家政向ニ御励精相成居候芳音ニ接度渴望罷在候。（後略）

（10月19日付け書簡）

次々と子どもを失い、妻が心を病んだために平瀬が家事を一手に引き受け、研究の余力が無い、と困り果てている様子がうかがえる。

また、和歌山に同行させ、一緒にマツバランを採集した三男外来蔵も1913（大正2）年、17歳の若さで急死してしまった。

昨年錦地へ同伴致して拝顔を得候末男が、平素頗る健全に有之処、フト先月初より臥床致して、終に十九日に死去致候。其看護やら後始末やらにて取込居候に付、毎々の御懇信に貴答等閑に相成候段、申訳なき次第に御座候。(後略)(5月5日付け書簡)

このように次々と家族を失い、妻も心を病む中であって、平瀬は中学校の教員として熱心に生徒の指導を行う一方、熊楠の指示に従い、忠実に研究に取り組んでいる。自分が苦しい思いをしたこともあり、熊楠の妻の病が平癒することを心から願うことが記されている。しかし、研究を中断することはなく、その後も熊楠の元には頻りに書簡が送られてきており、悲しみを乗り越えて研究に打ち込む平瀬の姿が見てとれる。

(2) 実証を重視する態度

グリフィスは、福井藩の理化学教師時代、科学雑誌『Nature』に寄稿し、「日本で物理学を教えるには、もっとも基礎的なところから始めて、なんでも実際にやってみせて、くだらない占星術や中国の哲学の概念などを一掃しなければなりません」⁽⁵⁾と述べている。

名和靖の項で記したとおり、グリフィスに学んだ平瀬は、自分の経験を重視する姿勢を重視していた。

(前略)

追伸 時下兎角不順ニ御座候。其後御障モナク大慶ノ至ニ御座候。小弟ハ本年ニ入りテ二月ニ一度、六月ニ続ケテ二度感冒ヲ病候。二月及ビ六月ノ初度ノ際トノ二度ニハ發熱ヲ覺ヘタルモ、別ニ体温檢セズ、又脈數モ計ラズ(医者ニ診断ヲ乞フ積リモナケレバ)シテ過シ候ガ、六月ノ再度ノ時ニハ実験上ノ都合ニテ(医者ニ診断ヲ乞フ積リハ毛頭ナシ)試ミニ体温ヲ計リ候処、午後五時頃ニ四十一度五分アリ。脈拍數モ百二十以内ニ有之候。頭痛ヲ覺ヘ申候。

因テ梅干ノ肉ヲ新聞紙ニ展テ之ヲ額一面、鼻、脊上、頭頂ノ禿場所、咽頭、頭、及ビ胸部一面ヘベツタリ附着シテ時折梅酢湯(微温)ニテ含嗽ヲ致シ平臥致候。其午後九時頃ニハ体温三十九度五分、十時頃ニハ三十九度ニ減減^(ママ)致シガ、梅干紙ハ九時及ビ翌午前二時頃ニ取替ヘテ、翌日午前七時過キニハ体温三十七度二分、同日午後二時頃ニモ体温三十七度二分、脈拍數モ八十前後(小生ノ平脈數)ニ相成リ候間、胸部其他梅干紙ハ取去リ申候。尚ホ咽頭部ガ加多留症^(カタル)ラシキ感シヲ覺ヘ申シ候上、咳モアリ候間、梅酢湯(微温ニテ酢味ノ度ハ吞ニ適スル程)ヲ吸入器ニテ吸入ヲ一回行ヒ候。是丈ケニテ漸次快復致候。(二月ノ折モ、六月ノ初回ノトキモ同様梅干療法一点張)。古来頭痛ニ梅干ヲ貼附スルコトハ普通ノ事ナレトモ頭ヤ胸ヘ迄モ貼用スルハ聞及不申候ガ、別シテ吸入スル事ハ小生ガ初実験ナラント存候。凡テ効驗ハ比較実験ニ依ラザレバ病勢ノ事モ一切不分明ナル事故ニ断言ハ勿論出来難キ事ト存候ヘドモ、小生ハ熱及ビ細菌性ノ感冒症ニハ梅酢ハ尤モ有力ナル特効薬と自信致居候(氷ニテ冷スハ宜シカラズトハ近頃モ折々医者ヨリ聞クコトアリ。昔ハ熱ガ内行スルトテ漢口ハ採用セザリシ様ナリ)此内行ト申事ハ理由アルコト、覺ヘ申候。石塚左玄と申シタ(故人)ルハ小生と同郷^(予)デ知人ナルガ(陸軍ノ薬剤監ヲ勤メタル仁ニ候ガ)此人ハ「氷ハ非ナリ。宜シクさといもを播^(予)ヲロシテ之ニウドンコヲ混和シテ紙ニ展ベテ貼用シ、二時間程ニテ取替ヘルガヨシ」ト申候。之モ宜シカラシガ、さといもニ限ルトセバ、何時デモ

得ラル、訳ニハ参ラズシテ不便ナリ。梅干ナラバ此不便ハナシ、小生一度学校ノ生徒ニテ「乾性肋膜炎」ニ罨候者ニ胸部へ梅干貼用ノ試験ヲ勸メ候処、此者ハ単ニ其貼用ヲ怠ラザルノミテ全快致候。右ハ経験ニ乏シクシテ申上候程ノ事ニテハ無之候ヘドモ、貴下ニハ先頃感冒ニ御病有之候由ニ付、乍(ついでながら)序自信之理ヲ御吹聴申上候次第ニ御座候。若一御経験モアラバ御示諭之程希上候、以上。

(1918 (大正7) 年7月15日付け書簡)

実際に自分がやってみて効果があった解熱の方法を詳細に記した後、福井藩出身の医師、石塚左玄の意見を記して、自分の実践した梅干し療法が単なる民間療法ではなく、根拠のある治療であることを示し、熊楠にも効果を確信してこの方法を勧めていることが分かる。また、石塚がサトイモを利用する解熱法を示しているのに対し、サトイモは時季によって手に入らない場合があり、自身が勧める梅干しであればこのようなことがないとしている。グリフィスから学んだ姿勢は、50年近くを経ても平瀬の考え方に反映されていたのである。

V 功績および評価について

1 世界が認めた平瀬の偉業について

平瀬がイチョウの精子を発見したことは、世界の植物学者から驚きをもって迎えられた。従来の常識では、精子を作る植物はシダ植物やコケ植物などの下等な植物に限られ、種子植物は花粉が花粉管を伸ばして受精するため、精子を持たないとされていた。なお、イチョウはイチイ科に分類されていた。

1896 (明治29) 年、平瀬がイチョウで、池野成一郎がソテツで精子を発見したことが論文に掲載されても、世界からは容易に認められず、翌97年、アメリカのウエバーがソテツ類のザミアで精子を発見し、精子が花粉管の中で作られることを示したことで、ようやく精子を持つ裸子植物が存在することを世界が認めることになった。また、平瀬や池野の発見が契機となり、ソテツ類の研究が進められ、1科に1種類しか存在しないイチョウに加え、ソテツ類にも広く精子が存在していることが明らかになった。

また、帝国学士院の恩賜賞授賞理由書⁽⁶⁾には、「イチョウの精子が発見されてからは、欧米の学会においては平瀬作五郎の名前は嘖嘖として(筆者注：人々が口々に褒めること)人々に広められ、1903年以降の植物学教科中、イチョウの生殖に関する事項は同人の名前を挙げ、その図を採用しないものはない。かつ、この発見は単に精子を発見したとして学会を驚かせただけではなく、これによって植物の分類学・形態学及び生理学上の不備を補うところが少なくない。」と記されている。

このように、平瀬の功績は、世界では早くから極めて高く評価されていたのである。

2 国内での不当に低い扱い

これほどの大発見にも関わらず、外国留学はおろか、大学教育を受けていない平瀬に対し、日本国内の学界での評価は概して低かった。その例として、かつて平瀬が勤務した東京帝国大学の植物学教室に勤務していた小室英夫の文⁽⁷⁾を挙げるができる。

小室は池野成一郎がソテツの精子を発見した事情を執筆することになり、並行して研究が進んでいた平瀬のイチョウ精子発見にも触れることになったと説明している。

そして、池野が「世間デハ自分ガ指導シテ平瀬君ニ研究サセタヤウニ云フテ居ルガ、其反対デ平瀬君ノ研究ニ刺激サレテ自分ノCycas（注：ソテツ）精虫発見トナツタノダ。実ニ平瀬君ト云フ人ハ偉イ人ダツタ」と述べたことに対し、小室は平瀬の評価にはふれず、「何ト奥床シイコトデハナイカ。世間ニハ弟子ノ発見ヲサヘ自分ノモノニシテシマウ人サヘアルデハナイカ」と、池野を賞賛している。

さらに小室は、「池野先生ハいてふ精虫発見ノ功ヲ平瀬氏ニ帰セラレルガ、第三者ノ眼カラハ如何シテモ先生ガそてつ精虫ヲ発見サレタタメニ、平瀬氏ノモノガ精虫デアルト断定出来ルヤウニナツタノダカラ、いてふモ池野先生ノ発見ダトシテ少シモ差支ヘナイト思ハセラレル」と、平瀬の功績をすべて池野の力によるものであるかのように記している。

恩賜賞を受賞した平瀬に対し、このような文章が問題なく学術雑誌に掲載されていること自体が、平瀬に対する当時の学会の一般的な評価であるといえよう。

3 かつての勤務先での評価

それでは、平瀬は勤務先ではどのように評価されているのであろうか。

平瀬は岐阜県の中学校を皮切りに、帝国大学、滋賀県の中学校、京都の花園学院などで勤務している。それぞれの後身の学校で、平瀬がどのように評価されているかを調査したところ、以下のようなことが明らかになった。なお、福井藩中学卒業直後の図画術教授助手時代については資料がないため不明である。

(1) 岐阜

岐阜県中学校での図画教員としての生活は、1875（明治8）年から87（明治20）年までの13年間だった。今から130年以上も前のことであり、直接平瀬の評価に関する資料を見つけることはできなかった。

しかし、前述した名和靖の伝記『昆虫翁 名和靖』には、平瀬が修学旅行を企画し、生徒を引率して岐阜から敦賀まで徒歩で旅行したことや、その際に名和少年が初めて海を見、大きな汽船が港を出て行く光景を見て、躍り上がったことが書かれている。また、体操の授業を引き受けたり、岐阜県で初めて野球を紹介したりと、新しい教育を積極的に取り入れている様子がうかがえる。

(2) 東京大学

世界で初めてイチョウの精子を発見したわずか1年後に、平瀬は東京帝国大学助手の職を辞した。前項で同じ帝国大学植物学教室の小室英夫の文を取り上げ、かつては不当に低い評価をされていたことを示したが、かつて平瀬が毎日ギンナンを採取した小石川植物園のイチョウの木の根元には、1961(昭和36)年に精子発見60年の記念碑が建てられ、その経緯も詳しく説明されている。

(3) 滋賀・彦根東高校

東京帝国大学を辞職した後に平瀬が勤務したのは、滋賀県尋常中学校であった。平瀬が熱心に教育活動を行った記録は数多く見られるが、研究活動を行った記録は発見されていない。それでも後身の彦根東高校にはかつて「平瀬が研究をした（と伝えられる）イチョウの木」が存在し、それが枯死すると、その木の種子から育った「2代目」が校内で大切にされている（図3、4）。また、校長は新生入生に対して必ず平瀬についての話

をする^(*4)ということである。

また、1912（明治45）年に平瀬が恩賜賞を受賞すると、翌年には受賞記念祝賀会を実施している^(*5)。平瀬が中学校を辞職したのは1904（明治37）年のことであり、8年も前に退職した平瀬の祝賀会が開かれているという事実が評価の高さを物語っている。



図3 大銀杏樹趾の石碑



図4 2代目の銀杏の木



図5 顕彰碑

(4) 京都・花園学園

最後の勤務地になった花園学林（現・花園高校）では、1918（大正7）年、平瀬は学園内の内紛によって退職している。それにもかかわらず3年後、平瀬は学校側からの希望で教頭心得・学徒監として復帰した。さらに戦後には平瀬を顕彰しようという動きがあり、1981（昭和56）年、同窓会が中心となって恩賜賞授賞記念に植樹されていたイチョウの木の横に、顕彰碑が建立されている（図5）。

また、同校では創立150周年を迎える2022（令和5）年に新しい顕彰碑を建立する計画が進められている。

以上のように、平瀬は大学での研究・中学での教育活動と、職種は違っていても与えられた役割に全力で取り組み、常に高い評価を得ていたことが分かる。

4 現代の植物学者たちが見る平瀬

企画展を実施するにあたり、現在活躍されている3人の植物学者から平瀬の研究に対する意見をいただいた。以下にそれを記す。

図の精密さはもちろんですが、ただ精子が泳ぎ出す過程だけを観察していたのではなく、春に胚珠に到達した花粉が夏にかけてどのように成長し、その後精子がどのように作られて放出されるのか、といった一連の生殖の過程を大変詳細に観察し、その一つ一つを精密な図に残している点にこそ価値があると感じます。

精子の発見が有名なためにそこばかりに目が行きがちですが、イチョウの生殖全体を理解したい、という情熱が感じられるようでした。（東京大学 川北篤教授）

当時細胞学の最高峰、ボン大学の著名な研究者であるシュトラスブルガーが、平瀬より先に精子の発見を目指して研究を始めていましたが、平瀬は研究を始めてわずか4年目でイチョウの精子を観察できました。これは平瀬が「イチョウの精子が1年に1度、しかもほんの一瞬しか見ることができない」という事実気づき、毎日植物園の大イチョウにやぐらを組んで、その一瞬を待ったからです。

研究では、小さな現象を見すごさず、どこが重要なポイントかを見極めるところに差が表れます。平瀬の大発見は、卓越した観察眼と深い洞察力、そして不断の努力

により達成できたものであり、平瀬が学んだ福井藩校で最先端の科学教育を取り入れていたことが大きな影響を与えたと思われます。(名古屋大学 佐々木成江准教授)

(1)福井藩士としての高い道徳観と責任感、(2)抜群の図画能力と顕微鏡観察技術、(3)熱心で休まない努力 によって成し遂げられたと考えています。

明治時代の初めの図画は、今とは違って、生物や自然を設計図のように正確に表現する、西洋から入った新技術でした。平瀬はその日本第一の名人でした。平瀬が帝国大学に入って描いたイチョウの精子の図は、神の手の作といわれて世界の学者を驚かせました。(国立科学博物館名誉研究員 近田文弘博士)

これらを総合すると、イチョウの生殖について継続して丁寧に観察を続け、イチョウの精子の運動は極めて短い時間しか観察できない、という重大なポイントに気がつき、しかも顕微鏡での観察眼と、対象物を描写する力が卓越していたことなどが、研究における平瀬の力量であり、その一つでも欠けてはイチョウの精子発見は困難だったということになる。

また、日本植物形態学会はイチョウの葉と精子をロゴマークとしており、同学会は1996(平成8)年創設した「平瀬賞」について、「1996年が平瀬作五郎によるイチョウの精子発見の百周年にあたることに因み、平瀬の功績を讃えてその名を冠したもので、植物形態学の進歩に寄する独創的で優れた論文に与えられます」と説明している(図6)。

以上のように、現在植物学の世界で、平瀬の発見を「絵描きによる偶然の発見」などと評価する者は皆無である。当然のことだが、現在では、国内においても平瀬の功績は世界的な偉業として正当に評価されている。



図6 平瀬賞の盾 (東山哲也氏所蔵)

IV おわりに

昨年までの研究や展示では、研究者としての偉大さ・教員としての実直な姿を中心に平瀬の人間性を紹介してきた。今年度は、企画展の開催にあたって、南方熊楠顕彰館に出向き、初めて平瀬の直筆資料を見ることができた。活字化されていない書簡も存在し、それを読み解く中で、家族の不幸を初めとする様々な困難に遭遇しても、平瀬が研究や教員としての仕事に前向きに取り組む姿を見出すことができた。また、平瀬は勤務した先々で優れた研究者・教員として顕彰されていることを知った。

一方で、平瀬の偉業については一般の人にはあまり知られていない。平瀬の勤務先での顕彰に比べて、福井県内では、平瀬の業績を掲載している中学校理科教科書が採用されているにも関わらず、ほとんど語られることがないのが実情である。

当教育博物館は、県ゆかりの教育者の顕彰も重要な使命の一つと考えている。県内他館がほとんど取り上げることがない平瀬について、今後もその業績や生涯について発信し続けるとともに、新たな資料の発掘や、研究者との情報交換につとめ、まだ十分に解明されていない、平瀬の生涯に関する研究を進めていきたい。

《引用文献》

- (1) 原正敏(1970)「明治期の図学教育(Ⅰ)－東京大学を中心に－」『図学研究』第4巻第2号、日本図学会、p. 45
- (2) 小野勇(1983)「平瀬作五郎伝(Ⅱ)」『生物科学』第35巻第3号、日本生物科学者協会、p. 159、要約
- (3) 名和靖(1897)『昆虫世界 薔薇之一株』名和昆虫研究所、pp. 1-2、筆者現代語訳の上要約
- (4) 池野成一郎(1925)「HIRASE SAKUGORO」『植物学雑誌』東京植物学会編輯所、第39巻第460号、pp. 96-99、原文はフランス語、筆者和訳の上要約引用
- (5) Nature Publishing Group(1872)『Nature』第6号、p. 352、原文は英語、筆者和訳の上要約
- (6) 帝国学士院(1912)『授賞審査要旨』帝国学士院、pp. 7-13、筆者現代語訳の上要約
- (7) 小室英夫(1927)「池野成一郎教授ノCycas精虫発見由来記」『植物学雑誌』第41巻第482号、東京植物学会編輯所、pp. 50-53

《参考文献》

- 小野勇 (1983-85)「平瀬作五郎伝(Ⅰ)～(Ⅷ)、(補遺)」『生物化学』、日本生物科学者協会
- 柏谷秀一・吉田智 (2020)「平瀬作五郎のイチョウ精子発見と恩賜賞受賞まで－研究者・教育者としての生涯－」『研究紀要』第125号、福井県教育総合研究所
- 平瀬教諭謝恩会 (1925)『平瀬作五郎先生小伝』花園中学
- 本間健彦 (2004)『「イチョウ精子発見の検証」平瀬作五郎の生涯』新泉社
- 木村小舟(1944)『昆虫翁 名和靖』童話春秋社

注

- (*1) ホフマイスター (1824～1877) など。
- (*2) シュトラスブルガー (1844～1912) はイチョウの花粉の発芽から、花粉が成長し、精子が形成される前までを詳しく観察していた。
- (*3) 平瀬の子供は7人中、5人までが夭折している。
1902 (明治35) 年 長女 小郁 23歳、四男 正彦 3歳
1904 (明治37) 年 三女 素 12歳
1913 (大正2) 年 三男 外来蔵 17歳
1915 (大正4) 年 長男 保之 32歳
なお、長男保之の死については、熊楠宛の書簡には記述がなかった。
- (*4) 彦根東高等学校 猪田章嗣校長 (2018年当時) からの聞き取りによる。
- (*5) 受賞した年に実施する予定だったが、明治天皇の崩御により1年延期された。