

ポンペによる日本の野蚕 ヤママユに関する報告について

須長 泰一

伊勢崎市

はじめに

オランダ海軍軍医ポンペ・ファン・メールデルフォルトは、江戸幕府の要請により組織された第二次海軍伝習隊の一員として、1857(安政4年)に来日した人物である¹⁾。日本滞在は5年に及び、長崎医学伝習所を拠点に西洋医学の系統的な教育を実施して、多くの人材を育成したことや西洋式の病院である小島養生所を開設したことなど、医学上の業績と影響は今日でも高く評価されている²⁾。

ポンペはまたライデン自然史博物館へ日本の動物標本を送っていたことが紹介されているが³⁾、これは駐日自然科学調査官を兼任していたポンペの調査活動を具体的に物語る資料である。実際、医学関係以外のポンペの活動は、これまであまり言及されたことがなく、ケンペルやシーボルトの業績に較べて、ポンペが日本で実施した自然科学調査の意味も正当に評価されているとは言い難い状況にある。

筆者はこれまで幕末から明治前期に来日したフランス人医師の活動を対象として、その特色について検討を進めてきたが⁴⁾、その中に帝国動植物環境馴化協会という学術団体に所属し、日本の動植物について調査報告を行った人物が存在する事実を把握し、その概要の紹介を行ってきた⁵⁾。

こうした過程で、オランダ海軍軍医ポンペも同協会に所属した会員であり、日本の野蚕ヤママユについての調査報告を提出していた事実が確認された。現在、この報告は題名が知られるのみで、内容については未紹介であり、詳細の把握が課題として残されていた。そこで今回、ポンペの報告

を訳出し、自然科学調査官としての活動の一端を紹介してみたいと思う。

1. ポンペの経歴と日本での活動

ポンペは本名をヨハネス・レイディウス・カタリヌス・ポンペ・ファン・メールデルフォルト(Johannes Lijdius Catharinus Pompe van Meerdervoort)、1829年5月5日にベルギー(現在)のブリュージュで生まれた人物である。1845年、ユトレヒト陸軍軍医学校に入学した。1849年、同校を卒業し、オランダ海軍に3等軍医として入隊した。国内勤務を経て、スマトラやマラッカさらにニューギニアなどの外地で勤務した。1855年11月、外地での勤務を終えて、オランダに帰還し、ニューディープ海軍病院に勤務した。1856年、海軍病院を辞して、昇進試験を受け、2等軍医に昇進した。ヘレフトスライス軍港の艦船勤務に就いた。

1857年(安政4年)3月、カッテンディーケ少佐が率いる第二次海軍伝習隊の一員としてヤパン号(後に威臨丸)で日本に向けて出発した。9月、長崎に到着したが、第一次海軍伝習隊が帰還するための出発まで1ヵ月ほど艦内で暮らした。11月、長崎奉行所西役所の一室に医学伝習所を開設し、医学教育を開始した。12月、生徒が増えたため、大村町の高島秋帆邸内に教場を移した。公開種痘を行った。その後、日本滞在中には種痘を継続的に実施した。1858年(安政5年)4月、ヤパン号で平戸と下関と鹿児島を訪問した。7月、長崎でのコレラ流行に際して、その治療と予防に全力を尽くした。11月、ヤパン号で福岡を訪問して、博多や太宰府を視察した。福岡藩主からツルやオオサンショウウオが贈られた。1859年(安政

6年)9月、本蓮寺に近い西坂刑場で死体解剖を行った。11月、第二次海軍伝習隊はその任務を終えて帰国したが、ポンペは長崎に残留して、医学教育を継続した。1860年(万延元年)3月、長年にわたり進言していた病院建設の許可が、幕府から下りた。4月、香港のジョージ・スミス主教がポンペの講義を見学した⁶⁾。1861年(文久元年)8月、日本最初の本格的な西洋式病院である小島養生所とそれに付属する医学所が完成した。9月、正式に小島養生所が開院した(全病床数は124床)。1862年(文久2年)1月、幕府に帰国の意思を伝えた。10月、後任のアントニウス・F・ボードウィンが長崎に到着した。門下生61名に修了証書を出した。肥後産のヤママユの蚕種を入手した。11月、商船ヤコブ・エン・アンナ号で帰国の途に就いた。12月、オランダに到着した。

1863年1月、パリの帝国動植物環境馴化協会にヤママユの蚕種が届いた。6月、幕府遣欧留学生一行がオランダに到着し、世話役兼教師を務めた。『帝国動植物環境馴化協会会報1863』で日本の野蚕ヤママユについて報告をした。1864年11月、海軍軍医を辞職した。12月、ヘンリエッテ・ヨハンナ・ルイーゼ・ド・ムーランと結婚した。1866年5月、ハーグに転居した。スヘベニンゲンの海水浴場と病院の監督官に就いた。1867年、回想録『日本における5年間』をライデンで出版した⁷⁾。1870年7月、普仏戦争が勃発、オランダ赤十字社病院隊を組織し、ザールブリュッケンに赴いた。1872年2月、ハーグ市議会議員になった。1873年2月、岩倉使節団をライデンに案内した。1874年、日本政府の外交顧問に就任した。8月、ロシアのペテルスブルグに妻子同伴で向かい、ペテルスブルグ日本公使館に勤務した。1876年夏、ペテルスブルグ日本公使館の勤務を終了し、ハーグに戻った。その後、ベルヘン・オブ・ゾームに転居した。1881年9月、カキ養殖の調査研究のため、フランスを訪問した。1883年11月、オランダ赤十字協会中央委員会会員となった。1884年9月、第3回国際赤十字会議にオランダ代表として出席した。1885年8月、スヘルデおよびゼーラント漁業組合の会員に選出された。ベルヘン・オ

ブ・ゾームの商工会議所会員となり、後に会頭に就任した。1887年9月、第4回国際赤十字会議にオランダ代表として出席した。1890年、冷害によるカキ絶滅のため、弟から引き継いだカキ養殖業が倒産した。1893年9月、ベルヘン・オブ・ゾームからブリュッセルに転居した。その後、ニューポルト、ハーグ、マーススライスへ転居した。1902年、マーススライスで肥料工場の建設を計画したが、頓挫した。その後、ハーグ、ハンブルグ、アーペルドールン、ニューポルト、ブリュッセルへの転居を重ねた。1908年10月17日、ブリュッセルにて死去した。享年は79才であった。

2. ポンペと帝国動植物環境馴化協会

1854年2月にパリで設立された帝国動植物環境馴化協会(La société impériale zoologique d'Acclimatation)は世界各地の動植物の研究を目的として創設された学術団体である。同協会にポンペが入会したのは1859年から60年のことで、『帝国動植物環境馴化協会会報1860』の新入会員名簿にポンペの名を確認でき、その所属は長崎オランダ商館主任医師と記載されている。オランダ人医師のポンペがフランスの研究団体に入会した詳しい経緯は、現在のところ、明らかでないが、1858年(安政5年)11月に福岡を訪問した際、藩主から贈られたオオサンショウウオをパリに送ったことが関係していると考えられ、このオオサンショウウオはパリで評判となり、新聞でも大きく報道されたことが知られている⁸⁾。

この当時、ヨーロッパの養蚕地帯では蚕病である微粒子病が大流行していて、危機的状況に陥っていた。特に絹織物産業が主要な輸出産業であったフランスでは、その克服が国家的な課題と考えられ、海外の優秀な野蚕の調査研究と馴化が精力的に進められていた⁹⁾。その研究の中心になったのが帝国動植物環境馴化協会であり、同協会における研究の推移を見ると、1850年代にはインド産の野蚕エリサンが最も有望視され、その研究が積極的に進められていたが、1860年代になると、世界各地の野蚕の中でも、日本産の野蚕ヤママユが特に注目され始めていた。

1861年1月に江戸の駐日フランス公使ベルクールから同協会へ日本産の蚕種とヤママユの蚕種が送り届けられ、蚕虫の生態に熟知した経験豊富な研究者による飼育が開始された。しかし、ヤママユの蚕蛾は1匹しか成長せず、繁殖をさせることができなかつたことから、国外持ち出し禁止であったヤママユの蚕種を再び日本から入手することが強く望まれていた。そこでこの重要な役割を委ねられたのが、その当時、長崎に在住していた同協会会員のポンペであった。ポンペは1862年10月にヤママユの蚕種を入手し、11月に長崎から帰国するにあたり、極秘の内、その持ち出しに成功した。そしてオランダ到着後にこれをパリへ送付し、同協会にヤママユの蚕種30グラムが送り届けられたのは、1863年1月末のことであった。

3. 日本の野蚕ヤママユに関する報告

ポンペの報告「日本の野蚕すなわちヤママユについての概要」¹⁰⁾と「日本の野蚕の蚕種の養殖、飼育、保存についての概要」¹¹⁾は『帝国動植物環境馴化協会会報1863』に掲載された例会での報告であり、ポンペはこの報告文をフランス語で作成している。なお「日本の野蚕すなわちヤママユについての概要」の原題の直訳は、「日本のコナラ属の蚕虫すなわちヤママユ」であるが、飼育種である家蚕を意味する桑の蚕虫との対比から、本稿ではコナラ属の蚕虫を野蚕と訳出した。また本文中の()はポンペが、[]は訳者が付したものである。

【訳文】

〈資料1〉

日本の野蚕すなわちヤママユについての概要
(文字通り、山の蚕虫)

ポンペ・ファン・メールデルフォルト氏
(1862年11月21日例会)

ヤママユの蚕種の孵化は、それらが食べる木の種類であるコナラ属¹²⁾の樹勢回復と一致する。それは5月15日から25日までの天候に従って起るが、必要不可欠な大気以外に、蚕種はできる限り暑さと変化から完全に遮断する注目すべき方

法により遅れさせることができる。以下述べるのが、特にキュウスウ [九州] 島で1年前に馴化されたもので、エチゼン [越前] 国 [藩] 原産のものを使って実施された保存方法である。

ヤママユの蛾は非常に大きくそして羽根も非常に強い。その上、桑の蚕虫 [家蚕] の蛾のように蚕種を定着させず、まさに飛びながら産卵する。その流失を妨げ、そして全ての蚕種を失うことを避けるために、部屋の床の上には非常に明るく清潔な細かいゴザや布を広げる。(この部屋の中には砂糖や蜂蜜の壺を配置する。)

適切な時期と判断した多くの繭を置いた後に、開口部を網によって遮蔽する。より大きい雄と雌が、その大きさにより簡単に解ると言われる理由はここにある。

蛾の命が続く限り、部屋に入ってはいけない。命が終わるとすぐに、注意深く網を上げ、トランクの中にいくつかの蚕種しか見つけられないことを恐れながら、床の布やほかに置かれた蚕種を集める。部屋の中には裸足でしか入らないことの注意が必要である。採集を行い、小さな磁器の壺やコップを取り、それからそれぞれの中にある数量の蚕種を入れる。(小さなコーヒーカップの中には、例として100から130までしか入らない。)

紙で蓋をして、それから様々な素焼きや磁器の庭壺を集める。凍らせないため、かなりの深さまで掘られた土の中にこれらの壺を入れ、最後に小板で閉める。(キュウスウ [九州] 島の最低気温は、氷点下8度から9度以下になることはない。)

これでもう春を待つだけである。ヤママユの飼育は異なった二つの方法で行うことができる。

1. 自由 [野外] 飼育と2. 室内飼育がある。蚕虫の生育に関しては、まったくの野生状態であるが、この場合、人間もそれに対して何の活動もしないので、それは問題にはならない。

1. 自由 [野外] 飼育—コナラ属に最初の葉が出るとうちに蚕種を納めた壺を掘り出す。それから非常に薄い木の板を取って、一面に水と澱粉の層を軽く塗り、そしてこの糊の上に蚕種を置く。それからコナラ属の上に小板を移し、葉に近い小枝にそれを固定させる。毛虫が成長した何日か後

には、木の成長に応じ、新しい葉のために古いものを次々と捨て去り、コナラ属の増殖の終わりとそれらの眠りがほぼ同時にやって来る。

それには50日が必要で、繭は必ず枝の先端にぶらさがり、そして木は果物が詰まった籠に似ている。日本の養蚕業界では、ほかの飼育〔家蚕〕が非常に好まれているが、生じる繭はより大きくて重い。(また繭は部屋の中で飼育された黄色のものとは異なり、非常にはっきりした明緑色をしている。)

それには重大な不都合は全くない。また必要な注意として、多くの蚕虫をむさぼり食う鳥を避けることは不可能であり、さらに多少とも大きなコナラ属から繭を収穫することは非常に難しいことである。(しかしながら、この不都合は不可避なものではなく、エチゼン〔越前〕ではコナラ属を非常に小さいままにして、網をかける農園を造る飼育者がいる。)

2. 室内飼育—この方法によれば、全飼育期間中、絶えず水で満たした壺にコナラ属を入れ、部屋の中に置く必要がある。そして蚕虫が木から落ちて溺死することを恐れ、床を完全に覆う。(何人かの人にはコナラ属の木を小枝に替えることに気付き、それは時々取り替えられたが、この試みは非常に良い結果を生んだ。)

幼虫は孵化するとすぐに、コナラ属の上に登るのが遅れないように柔らかい葉が差し出され、それからコナラ属の上に葉が移される。飼育に関して必要な注意は、木から落ちた蚕虫を戻すことと壺の水を新鮮に保つことに限られる。

蚕虫は50日後に糸を引き始め、繭の完成にはおよそ8日を要する。さらに8日後、蛾に変わるための活動を始める。

全てのコナラ属の種類はヤママユの食料として等しく適合している。これはヒゴ〔肥後〕王子〔藩主〕の養蚕主任¹³⁾から送り届けられたものと収集された口頭による情報を文字通り訳した資料である。

〈資料2〉

日本の野蚕の蚕種の

養殖、飼育、保存についての概要

(ボンビックスヤママユ, ゲラン—メルヴィーユ)

[学名ヤママユ]

J・L・C・ボンベ・ファン・メールデルフォルト氏

(1863年2月20日例会)

日本の大きな島のほぼ中央に位置するエリゼン〔越前〕あるいはイェリゼン由来の蚕種を光栄にも入手した。日本帝国で野蚕の養殖が行われるのはエリゼン〔越前〕とキユウスウ〔九州〕島のヒゴ〔肥後〕あるいはヒゴの二つの地域しかない。後述地域の養殖は3年にしかならない。3月末の蚕虫の埋葬は幼虫の早すぎる発育を避ける目的であり、この点が非常に重要で、それというのもコナラ属から新しい葉が生じる前に幼虫へ孵化することがしばしば起こり、この場合、蚕虫は完全に食料を食べ尽くし、そして死ぬことになる。また保存については、日本では4月初めに蚕種から蚕虫への発育が始まり、特にヨーロッパと非常に相違する二つの地域の気候と気温を考慮しなければならない。

温度計は華氏29度以下に下がることはほとんどなく、平均気温は、日本における5年間の私の観測によると、11月が45度、12月が41度、1月が30度、2月が43度、3月が49～50度であった。(華氏)

私見であるが、フランスでの発育期限は5月末とみられる(20日から30日)。しかしながら、これらの蚕種が熱帯地方を通過し、そして気温の非常に大きな違いにさらされながら、日本からフランスへ旅をしてきたことを忘れてはならない。

コナラ属が若葉を生じ、蚕虫の食料に十分であると計算できた頃、蚕種を掘り出して、開いた箱の中に置き、空気に晒す。毛虫に成長したことはすぐに解る。同じ蚕虫に異なった種類のコナラ属を与えることはないが、同じ種類の葉は与え続ける。そうしないと蚕虫は苦しみ始め、そしてすぐに死ぬ。一般的には、異なる種類のコナラ属の葉は全て与えられる。全ケルクス属¹⁴⁾は適合し、柔らかくそして汁気を含むものがより良いものである。

日本人は温室の中にコナラ属の小さな農園を造る。5月には好みで野外あるいは室内で、設置可能な壺や木箱の中に若木を移す目的である。移植の後、急速な成長のために若木には多量の水が与えられる。蚕種を開いた箱の中に置いた時、言及したように、非常に早く若い蚕虫になる。時には同じ日の場合もある。それから直ちに汁気のある若葉を与えなければならない。誕生するとすぐに多量の食料を与えることが絶対的に必要なことで、さらに食料を選びたいので、常に新鮮な葉を保存する。

できる限り早く、蚕虫をこの目的で栽培された小さなコナラ属に移し、実施が可能なら野外に出す方法を採用。日本人は室内での生育が好ましくないと主張するが、野外への移動は気候により調整されることになる。毛虫を無理やりに移すことはしないが、箱や木に手で置くこともせず、静かに移動させる。これには明らかに確実な忍耐力が必要であり、さらに慎重さも非常に重要らしい。

成長の12日後、蚕虫は3日か4日食料を取るのを止める。これを最初の休みと言ひ、その後脱皮し、そしてまた食べ始める。この休みは約10日のかなり規則的な間隔でさらに3回繰り返される。毛虫の誕生から60日後、それらは透明になり、そしてもう食べない。繭になり始めるのはその時である。(日本では6月初旬)35日から36日後、毛虫は蛾に変わる。(およそ7月10日頃)コナラ属の葉の上に繭を作る。蛾に変わった時、しばしば起こることであるが、それらの飛び立つ時期になる前に蚕種を採集するため、すぐに非常に注意深くつかみ、そして鳥籠に入れる。野外の大きなコナラ属の上で蚕虫を移す時期は、成長に応じて調整を行わなければならない。そして養蚕業にとってはそれらを固定する方が利用しやすい。

鳥、家鼠、野鼠そして多くの昆虫が野外の蚕虫に対して非常に大きな損害を与えるので、日本の養蚕家は庭にコナラ属の小さな農園を準備する。そしてより監視ができ、外敵から守るために、木の皮で屋根を覆う。日本では野蚕の絹は非常に高く評価されているが、ヨーロッパではまだほとんど知られていない。それは強靱で、色が無い。(少

なくとも日本ではそのようである。)

これがヨーロッパにおいて非常に探し求められている日本の絹織物である縮緬の白い部分に使用されている理由でもある。日本で野蚕絹の価格は1ピクル¹⁵⁾あたり800から900メキシコドルに上昇している。これは1ピクルあたり4,500から5,000フラン、133英国リーブルにあたる。

おわりに

ポンペによる長崎医学伝習所での医学教育は、化学と物理学を基礎に置いた系統的かつ体系的な医学が講義されたことが特色であり、そこで採用された授業科目は母校であるユトレヒト陸軍軍医学校のカリキュラムの影響が指摘されている¹⁶⁾。さらに日本初の本格的な西洋式病院である小島養生所を開設し、病院を臨床医学教育の実践する場としたポンペは、日本における近代西洋医学教育の父として高く評価されている¹⁷⁾。その影響力の大きさは門下生のその後の活躍を見れば明らかであり、その系譜は今日まで通じていると言うことができる。

本稿では自然科学調査官として、ポンペが着手した調査の一つである野蚕ヤママユについての報告内容を紹介してきた。ポンペが持ち出しに成功したのは、越前に由来する肥後産のヤママユの蚕種であり、その入手はポンペから依頼された門下生により行われたことが、『帝国動植物環境馴化協会会報1863』には記載されている。ポンペはこうした事実が判明すると、門下生が重罪に問われる可能性を危惧しており、敢えてその名前は記していない。

またライデン自然史博物館に送った動物標本の収集や整理に関しても、門下生による協力の可能性が指摘されていることから¹⁸⁾、ポンペが言及した日本の野蚕ヤママユに関する情報についても、越前や肥後出身の門下生の協力により得られたものである可能性が高い。なお、越前の門下生には福井藩の半井仲庵、半井元端、橋本綱常と丸岡藩の土井峻造、肥後の門下生は高橋春圃が知られているが¹⁹⁾、現在のところ、実際に肥後でヤママユの蚕種を入手した門下生の名前は判明していな

い。いずれにせよ、ボンベの自然科学調査が門下生の献身的な協力を背景にして進められていた事実を示していることは明らかであり、さらに誠実な人柄で知られるボンベと門下生との厚い信頼関係を裏付ける資料と考えることができる。

註

- 1) 宮永孝『ボンベ 日本近代医学の父』筑摩書房、1985.
 - 2) 福永肇『日本病院史』ピラールプレス、2014.
ボンベから臨床や座学で医学を学習した生徒数は、133名であったと指摘されている。
 - 3) 金沢英作, 神谷敏郎「ボンベが日本で採集した動物標本について」『日本医史学雑誌』30(4), 432-442, 1984.
石田純郎, ハルム・ボイケルス「ボンベの動物標本に関する書簡について」『日本医史学雑誌』30(4), 443-448, 1984.
 - 4) 須長泰一「フランス人医師が見た明治初期の日本私立新潟病院初代外国人医学教師ヴィダルの旅行記「新潟から江戸へ(日本)」」『日本医史学雑誌』49(3), 501-558, 2003.
須長泰一「明治前期官営産業施設のフランス人医師について——産業医勤務体制の確立」『日本医史学雑誌』50(3), 371-389, 2004.
須長泰一「フランス人医師マイエのコレラ発生報告について——生野・姫路地域における事例」『日本医史学雑誌』51(1), 107-110, 2005.
須長泰一「フランス人医師ヴィダルの報告「日本の温泉」」『日本医史学雑誌』58(1), 85-92, 2012.
 - 5) 須長泰一「フランス人医師ムリエの養蚕研究につ
- いて——帝国動植物環境馴化協会の講演から——」『日本医史学雑誌』53(4), 672-678, 2008.
現在, 来日フランス人医師では, ムリエのほか, ゼュリーとヴィダルが『帝国動植物環境馴化協会会報』に報告を行っていたことが確認されている。
 - 6) 宮永孝訳『スミス 日本における十週間』雄松堂、2003.
 - 7) 沼田次郎, 荒瀬進共訳『ボンベ日本滞在看聞記』雄松堂、1968.
 - 8) 註3)と同じ。
 - 9) 湯浅隆「1860年代のフランスにおける日本蚕書の評価——『養蚕教弘録』仏訳の意味——」『国立歴史民俗博物館研究報告』26, 79-96, 1992.
 - 10) Notice sur l'éducation du ver à soie du Chêne ou Yamamai du Japon (littéralement, Ver des montagnes)
 - 11) Notice sur la conservation, l'éducation et la culture des œufs des vers à soie sauvages du Japon (Bombyx Yamamai, Guérin-Méreville)
 - 12) カン, ナラ, カシワなどの木がコナラ属である。
 - 13) この人物は, 横井小楠塾に学び, 『養蚕富国論』を著した長野藩平と考えられるが, 長野が藩の養蚕伝習掛となったのは, 1870年(明治3年)であるため, 年代的に矛盾が認められ, 現在のところ, 確定はできていない。
 - 14) ブナ科コナラ属を示すラテン語の学名である。
 - 15) 1ピクルは約60キログラムである。
 - 16) 石田純郎『蘭学の背景』思文閣、1988.
 - 17) 相川忠臣「医学は長崎から」『長崎大学医学部創立150周年記念誌～近代西洋医学教育発祥から現在まで～』長崎大学医学部創立150周年記念会、2009.
 - 18) 註3)と同じ。
 - 19) 倉沢剛『幕末教育史の研究 一』吉川弘文館、1983.