

奨励金No.1519

蚕糸業における科学技術導入の社会的影響 —女子蚕糸業教育と女性労働環境の変化を中心に—

齊藤 有里加

東京農工大学 科学博物館 学芸員・特任助教

The Social Impact of the Introduction of Science and Technology in the Sericulture Industry: Focusing on the Education of Women in the Sericulture Industry and Changes in the Working Environment for Women

Yurika Saito,

Nature and Science Museum, Tokyo University of Agriculture and Technology,
Assistant Professor, Curator



本研究は、東京農工大学の旧東京蚕業講習所資料を解析し、女子蚕糸業教育と科学技術の伝播過程を解明することを目的とする。特に製糸教婦科の教育内容と科学技術の関連性を、明治期から昭和期の古写真や卒業論文を通じて分析した。コロナ禍の調査制限や資料の限界にもかかわらず、女子蚕糸業教育の実態と技術移行の過程を明らかにし、当時の専門性と科学技術教育の関連性について貴重な知見を得た。

This study analyzes materials from the former Tokyo Sangyo Koshujo (Sericultural Institute), focusing on women's sericulture education and the dissemination of scientific knowledge in modern sericulture. By examining photographs and graduation theses from the Meiji to Showa periods, it elucidates the educational content of the Sericulture Women's Department and its relationship to science and technology. Despite limitations due to COVID-19 and the condition of the materials, the study reveals the realities of women's sericulture education and technological transitions, providing valuable insights into the integration of professional expertise and scientific education during that era.

1. 本研究の背景と目的

本研究は、東京農工大学に収蔵されている旧東京蚕業講習所関係資料の中から、特に女子蚕糸業教育に関連する学術資料を解析し、近代蚕糸業における科学技術の伝播過程を可視化することを目的とする。東京蚕業講習所および東京高等蚕糸学校は、蚕糸業の研究と教育の一大拠点であり、1902年に設立された製糸講習科女生本科・別科（製糸教婦科）は、官制製糸教婦育成の初期かつ最高峰として重要な存在である。しかし、製糸教婦

の専門性は評価されてきた一方で、科学技術教育との関連性はこれまで重視されてこなかった。本研究では、女子蚕糸業教育に焦点を当て、製糸教婦科関連資料の整理・解説・分析を通じて、女性向け蚕糸業高等教育の実態を科学技術との関連に注目して検討する。また、当時の女子教育が高い専門性を持つことに否定的な社会的背景の中で、製糸教婦科に入学した学生の意識を志望調査書等から明らかにすることを目指す。

2. 研究の方法と主な結果

2.1 明治期の卒業論文における製糸業の問題点と教婦および管理者に期待する内容の調査

日本女子大学の差波亜紀子教授と土金師子学術研究員が共同研究者として、東京農工大学に収蔵される製糸（講習）科・養蚕（講習）科の男子学生による明治期の卒業論文を調査した。これは製糸教婦科では卒業論文が課されていないことが、また一定の実務経験を入学要件とし製糸業の経営者や監督者・技術者となるべく教育された男子学生の手になる卒業論文が、当時の製糸業に関する情報源として有益だと考えられたためである。

まず製糸科の卒業論文からは、当時の製糸業の問題点と教婦および管理者に期待される内容を抽出した。その結果、彼らが生糸の品質管理と生産費の低減を図り、工女養成期間の短縮を通じて製糸経営の改善に貢献し得る存在として、製糸教婦に大きな期待を寄せていたことが明らかになった。なおこのような期待は学生の個人的見解に留まらないことは、製糸教婦科の同窓会における蚕業講習所所長本多岩次郎以下の講師陣の発言や、これに応ずる製糸教婦科学生の発言からも裏付けられた（同窓会機関誌『西ヶ原女子蚕友会会報』第1号から第3号に掲載、同誌は京都工芸繊維大学図書館所蔵）。また、木鉄製繰糸機の運用における管理者の役割や普通教育の重要性など、学生が入学前の実務経験等で得た知見が製糸科の教育に影響を与えていた可能性が示唆された。

一方、明治38～41年頃の養蚕科の男子学生による卒業論文からは、女性向け講習会の増加などによって女子蚕業教育の裾野を広げ、実務者である女性に学理を授けることで生産性の向上を期待していたことが明らかになった。女子蚕業教育は、各地域において実地的且つ学理的な養蚕に触れる機会を増やす教育と、製糸技術の課題を克服するべく、技術指導者として製糸教婦を養成する教育が必要とされていた。男子学生たちは蚕業講習所を卒業後、各地の農学校や蚕業学校等へ就職して

おり、女子蚕業教育普及の担い手として蚕業講習所で学んだ技術を教授することで、製糸教婦科入学希望者の素地を作ることにも貢献したと考えられる。

なおこれらの分析の前提として、卒業論文を含む資料群の内容を把握するための目録作成を行った。その結果、大正期・昭和戦前期のものも含め製糸科で約550本、養蚕科で約500本の卒業論文の題目を確認した。

2.2 古写真に映る製糸教婦科の授業の実際

東京農工大学に収蔵される製糸教婦科関連資料のデジタル化を行い、以下の点を確認した：

①明治期の女生本科・別科授業（写真1）：THE CALENDER OF THE TOKYO SANGYO KOSHUJYO (SERICULUTUAL INSTITUTE) 1906-7. には、女子が指導を受けている写真が掲載されている（写真1）。①普通繰糸器による繰糸、②検尺機・検位衝による糸検査、③座繰り・足踏み繰糸による繰糸の3点となっている。一代交雑種普及以前である明治期は繭品質が一定化されておらず、繰糸者の技能により糸品質の変動を調整する技能が求められ、繰糸に伴う物性の理解と適応技術の習得を中心に実施されたといえる。

②大正期の製糸教婦科実習（写真2）：THE CALENDER OF THE TOKYO SANGYO KOSHUJYO (SERICULUTUAL INSTITUTE) 1926-1927. には3枚の実習写真を確認した。座繰機の実習や大型煮繭機を使用した実習の様子が写真から確認された。

③昭和5年の卒業アルバム（写真3）：「石川式」「ゴトー式接緒器」「YD式自働索緒」という新設備の装置名が付記された写真が掲載されており、当時の新設備が教育に取り入れられていたことが示されている。

2.3 収蔵庫に残る実物教材との照合

古写真に映る実習用具・教材と東京農工大学科学博物館収蔵庫に残る教材を照合し、関連を確認



写真1 蚕業講習所（明治39年－40年：製糸講習実習の様子 女性本科もしくは別科）



写真2 東京高等蚕糸学校（大正15年－16年：製糸教婦科）



写真3 東京高等蚕糸学校（昭和5年：製糸教婦科）

した。これにより、実習内容と関連する実物教材の存在が確認された。

2.4 製糸教婦科卒業生小此木エツ子氏への聞き取り

2022年10月に製糸教婦科卒業生の小此木エツ子氏に対して行った聞き取り調査から、学生時代の経験、製糸教婦としての活動、技術指導、全国の製糸工場や養蚕農家への影響について詳細な証言を得た。特に、煮繭や接緒の技術の重要性、座繰から多条機、自動繰糸機への技術移行に関する具体的な証言が得られた（発表準備中）。

2.5 製糸教婦科生の学歴・就業歴の検討

日本女子大学の差波亜紀子教授が共同研究者と

して、東京農工大学（工学府史料編纂小委員会）所蔵の製糸教婦科志望者の志望調査書等から、入学者の学歴や蚕糸業経験を抽出した。高等女学校など普通科中等教育への指向を持つ者も含め向学心に富む様子がうかがえた。また製糸教婦科の同窓会機関誌『西ヶ原女子蚕友会会報』等々から卒業後の就業先を追跡し、出身地や入学前就業先との関係や転職の状況等を検討した（製糸教婦科開設当初の学生の一部に関するものを除き発表準備中）。

3. 成果と課題

3.1 成果

本研究では、製糸教婦科関連資料の整理・解読

により、製糸教婦科の教育内容とその科学技術との関連性を明らかにすることができた。また、女子蚕糸教育の実態解明として、明治期から昭和期にかけての製糸教婦科の教育内容、技術移行の過程、教育設備の進化が古写真や卒業アルバムから確認され、当時の社会的背景や製糸教婦科に入学した学生の意識についても、卒業論文や志望調査書等を通じて具体的に考察することができた。また、今回の調査では『製糸の鑑』第一編～七編により、大正期に女子を対象とした製糸学の教科書を確認した。これらに含まれる記述には、絹を構成するセリシン・フィブロインの記述もあり、絹の物性についても化学的な内容が多く含まれており、技能に頼らない学理的な理解に基づいた教育が体系化されていることを確認した。

3.2 課題

調査はコロナ禍の影響により外部調査を十分に進めることができず、女子蚕糸教育の養蚕領域についての調査は今後の課題となった。製糸教婦科の実習内容や技術指導の具体的な詳細についても、さらなる調査が必要である。今後実際の技術指導や具体的な教育内容についての詳細な解明が求められる。また製糸教婦科調査と研究成果の社会公開については、現在パネル展示によって広く公開する準備を行っている（2024年11月東京農工大学科学博物館において開催予定）。

4. 研究成果の発表

差波亜紀子. 女性製糸指導者教育の始まり：開設当初の東京蚕業講習所製糸講習科. 史艸. 日本女子大学史学研究会 編. (64) : 2023.11. p25-53.

齊藤有里加. 写真資料から見た製糸教婦科の学びの実際：日本産業技術史学会 第38回年会（2022年9月3日）講演要旨集. p21-23.

差波亜紀子、土金師子. 製糸技術体系における製糸女工・教婦の位置付け：一東京蚕業講習所製糸講習科卒業論文の検討から一. 日本産業技術史学

会 第38回年会（2022年9月3日）講演要旨集. p25-27.