

質問

器械製糸と座繰製糸の生産量について 器械製糸の生産量が座繰製糸を凌駕した時期について、解説して下さい。

〔回答者〕鈴木 淳

幕末から明治の初めまで、日本の輸出品の第一位を占めた生糸の生産、すなわち製糸は、家内工業から工場制工業へと変化していった。当時の家内工業での生産は「座繰製糸」、工場での生産は「器械製糸」と呼ばれ、一時は教科書（『詳説日本史』山川出版社）に器械製糸の生産量が座繰製糸を凌いだのは明治二七（一八九四）年と明示されていた。しかし、現在はその時期は「日清戦争後」とされている。

一 座繰製糸と器械製糸

生糸は、数個の繭から蚕が吐いた繊維を引き出し、まとめてごく軽く撚りをかけることで作り出される。羊毛や綿の繊維は撚りをかける、すなわち「紡ぐ」ことで糸になるので、紡績と称するが、生糸は湯の中で繭を加熱してセリシンという糸を固めている接着剤のような成分をほぐし、それが付いた繊維を引

き上げるため、水分を落とす程度の軽い撚りをかけるだけで繊維同士がくっついて糸となる。そこで糸を「挽く」といい、製糸と呼ばれる。

昔から、繭をほぐして真綿とし、これを紡ぐことがあった。その製品が紬糸である。近代には製糸の工程で出る副産物の屑糸などを用い、紡績機械による絹糸紡績が行われた。しかし、それはあくまでも製糸の副産物による副次的な産業で、本格的な機械を用いたために工場の規模は大きかったが、全体としての規模は製糸業よりかなり小さかった。

さて、繭を煮て糸を挽き出す製糸には、糸を巻き取る装置が必要である。従来は、枠あるいは筒状の糸を巻き取るものを直接手で回していた。これを手挽きという。十九世紀の初めに福島方面で、取り外しできる小枠をベルトを介して駆動し、さらには小枠に均等に糸を巻き付けるための絡交機構を持った座繰器が登場した。これは奥州座繰と呼ばれ、これに続いて群馬方面では歯車で伝動する上州座繰が登場し、一八三〇年代には絡交機構を加え、改良が進められていった。

開港後の生糸の需要急増に対応して座繰は急速に普及し、一人で同時に二本の糸を挽く座繰器も作られたが、従来指で行われていた撚り掛けが行われなくなったため生糸の品質が低下して批判を招いた。明治に入ってから外国人の指導で器械製糸が

導入されたのは、生産の拡大と品質の向上とを両立させるためであった。明治三年、群馬県の前橋に始まり、東京の築地（小野組）、葵町（工部省勤工寮）に導入されたイタリア式の器械製糸では一本の糸を複雑に導いて撚りをかけるケンネル式の撚り掛け装置が、五年の富岡で始まるフランス式では、二本の糸を絡める共撚式の撚り掛けが採用された。

もちろん器械製糸には複数の繰糸器を共通の軸により統一して駆動するとか、複数の鍋を共通の熱源で加熱するといった、工場ならではの機能もあり、それを模倣して各地に器械製糸場が作られていく。一方で、ケンネル式の撚り掛け装置は座繰器にも使用できたので、これにより座繰の品質を上げ、生産性を向上させようという試みも行われ、「磨撚器」という名称で広範に普及した。

## 二 器械製糸生産量の座繰製糸凌駕の時期

明治二七年説は山田盛太郎『日本資本主義分析』（岩波書店、一九三四年）が「製糸業確立の第一指標」として、明治四二年に日本の生糸輸出量が世界一となった「第二指標」と共に掲げたもので、製糸業の発展の指標として、確かに重要である。

しかし、明治二七年という年代には疑問がある。山田説は『日本帝国統計年鑑』の数値によっており、明治二七年には器

械製糸が前年より急増、また座繰製糸が急減し、器械製糸の占める比率が二六年の四七・七パーセントから五六・六パーセントに増加して過半となっている。しかし平野綏「明治中期における小規模器械製糸場の統計的分析―明治二七年製糸資本確立説への疑問―」（『農業史研究』二一、一九八八年、インターネット上のJSTAGEで本文を閲覧できる）は、この統計の根拠となった調査票の作成方式を定めた「農商務統計様式」が明治二七年の調査から改訂されたことと、器械製糸の比率はその後三三年までわずかだが減少していることを指摘する。そして、当時の器械製糸の定義の不確かさから、この器械製糸には家内工業の製品が含まれており、明治二七年を工場制の生産が家内工業の生産を上回った年とすることは適切でないと論じた。

確かに当時の調査様式は「器械糸」と「其他」の二分類であり、「器械糸」が工場の製品だと明示されてはいない。器械製糸場がない地域では「磨撚器」を付した座繰器による生産を「器械糸」とするといったこともあったろう。一方、明治三八年になると生糸生産量の六〇・八パーセントが一〇釜以上の器械製糸場で生産されたことがわかるから、日露戦争までに工場制生産の優位が確定したことは間違いない。

### 三 製糸の工場制工業化と乾燥技術

工場制生産という場合、規模の外、その工場がどの程度の期間操業したかも問題となる。平野氏は工場ごとの生産量からの推定で、明治二六年には諏訪を中心とした長野県で五〇〇の器械製糸場の約六割が五か月以上の期間操業していたのに対し、他の府県では二〇五三の器械製糸場の約七割が三か月以下の操業期間にとどまっていたことを指摘している。製糸の工場制工業化は諏訪を中心とした長野県で先行したのである。これは、長野県の風土による。

生糸の原料は蚕の作る繭であるが、この時代には初夏に一回春蚕を飼うのが一般的で、一部で夏秋蚕をもう一回飼う、あるいは寒冷地では夏秋蚕のみ一回飼う程度であった。このため、繭ができる時期は限られた。富岡製糸場に今も残る巨大な置繭所は、繭を乾かし、貯蔵する施設であったが、夏期にイタリアやフランスより高温多湿の日本では、ヨーロッパの方式で繭を乾かして保存することは難しかった。そこで、多くの器械製糸場は、繭が変質し、あるいは腐敗し始める前に生糸にすべく集中的に作業して、寒くなる前に操業を終えた。これは、作業を行う時期という点では、江戸時代以来、多くの養蚕農家が養蚕を終えると速やかに製糸したのと大差なかった。ただ輸出が拡

大して需要が増えたため養蚕が量的に拡大し、その結果生産される多くの繭を効率よく一定の品質の生糸にする技術として器械製糸が取り入れられたともいえる。

そのような工場で働いた工女たちは、確かに工場労働者であったが、工場で働くのは一年の三分の一以下の期間にとどまる例が多かったのである。それは、技術的には工場制であるが社会的には工場制工業が一般的になったとは言いがたい。その中で、諏訪を中心とする長野県は、その気候条件から、繭を自然乾燥して一年を通じて保存することができたため、例外的に操業期間が長かった。操業期間が長ければ、同じ設備でより多く生産できるので経営的に有利であり、他の地域を抑えて長野県が初期の器械製糸の中心地となった。

明治三八年になると、長野県では九四・一パーセントが、他府県でも七一・六パーセントの器械製糸場が五か月以上の操業となり、長野県の四六・七パーセントと他府県の三八・二パーセントは七か月以上の操業となった。これは営業日数の集計であるから、休日を含めた操業期間はさらに長い。明治三〇年前後から乾燥室や機械を用いて繭を乾燥させる技術が発達し、各地で長期間の操業が可能になったためである。夏だけでなく操業するとなると工場経営も本格化し、寄宿舎の設備も整えられ、工女たちも一年の中で、家より多くの期間を工場で過ごすよう

になる。このような意味での器械製糸の工場制工業化が日露戦争までの間に急速に進んでいくことも含め、器械製糸が生糸生産の中心になる時期を日清戦争後と理解したい。

#### 参考文献

井川克彦『近代日本製糸業と繭生産』（東京経済情報出版、一九九八年）

石井寛治『日本蚕糸業史分析』（東京大学出版会、一九七二年）

今井幹夫『南三社と富岡製糸場』（上毛新聞社、二〇一一年）

上山和雄『日本近代蚕糸業の展開』（日本経済評論社、二〇一六年）

清川雪彦『近代製糸技術とアジア』（名古屋大学出版会、二〇〇九年）

平野綏『近代養蚕業の発展と組合製糸』（東京大学出版会、一九九〇年）

松浦利隆『在来技術改良の支えた近代化』（岩田書院、二〇〇六年）

（すずき・じゅん／東京大学教授）

## 山川 一問一答日本史

第2版

日本史一問一答編集委員会 = 編

日本史の教科書に掲載されている歴史用語を一問一答形式で答えていく問題集。重要度に応じて表示を3段階に分けている。テスト前のチェックにも最適。赤シート付き。



四六判 312頁 本体750円(税別)  
ISBN: 978-4-634-01074-1

## センター攻略 よくでる一問一答 日本史 第2版

日本史一問一答編集委員会 = 編

センター試験をはじめ、入試や定期テストに頻出する「日本史B」の重要用語約2300語を収録した一問一答形式の問題集。テスト前のチェックにも最適。章末に史料などの問題を設けている。解答を隠す赤シート付き。



四六判 272頁 本体750円(税別)  
ISBN: 978-4-634-01075-8