

〈研究ノート〉

戦間期中国への多条繰糸機の伝播

今井洋平*

はじめに

「富岡製糸場と絹蚕業遺産群」は、高品質な生糸の大量生産の実現に貢献した「技術交流」と「技術革新」を示す世界遺産である。このうち「技術革新」については、高品質な生糸の大量生産を実現した、良質な原料繭の大量生産のための養蚕技術の革新と、西洋器械製糸技術の導入とその後国内で改良された製糸器械（機械）を中心とする製糸技術の革新の双方から成り立っている。一方「技術交流」については、1872年の富岡製糸場の創立の際に導入された西欧の近代技術と工場システムを代表例とする建築と製糸技術両面の交流と、1960年代から進められた養蚕・製糸技術の移転、すなわち養蚕指導員の海外への派遣や自動繰糸機のプラント輸出が挙げられている⁽¹⁾。しかし、養蚕・製糸の移転に関しては戦間期の中国において積極的な日本の製糸技術の導入が図られていることも明らかとなっている⁽²⁾。1930年代から日本でも本格的な導入が始まる多条繰糸機は中国でも模倣生産が行われ、積極的な導入が行われていた。特に多条繰糸機については、日本側が多条繰糸機の輸出禁止措置をとったため、中国国内で多条繰糸機の模倣生産が行われたとされている。当時の日本にとって、アメリカ向け生糸生産のための重要技術であった多条繰糸機が、最大のライバルであった中国で導入されることは、生糸生産上の優位性を失うことにもつながることから、こうした先進技術の輸出には非常に敏感になっていたと考えられる。しかし、後述する資料では「日本製の多条繰糸機」を「アメリカ製の最新式機械」として導入しているとも述べられており、中国がどのような経緯、経路によって多条機導入を実現したのかについては

明らかになっていない点もある。

本稿では特に1920年代後半から1930年代にかけての中国国内の製糸工場にどのような機械が導入されていたのか、また、中国の状況が日本ではどのように捉えられていたのかを整理するものである。

1. 中国における西洋器械製糸技術の導入

中国における西洋機械技術の導入は、日本とほぼ同じ時期にポール・ブリユナによって行われた。上海における器械製糸技術の導入は、上原重美『支那蚕糸業大観』によれば、①100釜の製糸工場の設立、②10釜の製糸工場の設立、③200釜の製糸工場の設立⁽³⁾の三段階があり、このうち③の設立及び運営に関わったのがポール・ブリユナであった。こうしてほぼ同時期に同じ人物によって導入された技術であったが、その後の展開は日本と中国では異なっている。日本においてはその技術は在来技術と融合し、独自の技術として発展を遂げた一方、上海では技術改良はほぼ行われず当初導入された技術による生産が続けられた。

上海で製糸技術の改良が進まなかった背景として、その製糸経営の特殊性が挙げられる。上海における製糸経営は工場所有者と製糸家の二者に分離しており、「上海七十餘廠の内自ら工場を持つて経営するものは僅かに拾指を屈するに過ぎぬ」⁽⁴⁾という状況であった。工場所有者と製糸家が異なることは、製糸家にとっては資本が少なくても製糸経営に参入出来るというメリットではあった。一方、工場所有者にとって工場は家賃の利回りが比較的良い投資物として考えられており、その設備の更新や改良に対しては消極的であったと推測される。また、工場のレンタル制により上海における製糸工場はどの

*いまい ようへい・群馬県立世界遺産センター

工場も画一的な建築となっており、その規模も100～300釜前後の工場が大多数⁽⁵⁾であった。表1は1890年から1918年までの上海の器械製糸工場の工場数及び釜数の変遷である。表を見ると、上海の製糸工場の平均釜数は1897年から1904年頃までは工場数の増加がほぼないにもかかわらず、釜数が増加しており平均釜数も増加傾向にある。一方1905年以降は工場数の増加に伴い、平均釜数も下落する傾向にあるもののその平均釜数は250釜以上であることから、大規模な規格化された工場が建設されていたことがうかがえる。この時期の日本の製糸工場と釜数を1895年に発行された『第一次全国製糸工場調査表』から見ると、全国の器械製糸工場数は2,602工場、釜数は85,988釜となっており、1工場あたりの平均釜数は33.0釜となっている。日本の場合、西洋器械製糸技術導入のための模範工場として富岡製糸場が建設されたが、その規模の大きさから工場設備そのものをそのまま導入することができず、在来技術と

の融合や、器械の国内への最適化によって西洋器械製糸技術が取り込まれ、中小工場でもその技術が取り込まれていくのに対して、中国では導入された技術がそのまま模倣された。同じ時期に西洋器械製糸技術を国内に取り込んだ日本と中国であったが、その技術の取り込み方やその後の技術改良には大きな違いがあったといえる。

2. 中国蚕糸業改良の進展

西洋器械製糸技術導入以後、遅々として進まなかった中国の蚕糸業改良は、生糸需要国である欧米諸国の要求により進展することとなった。1889年、寧波税関長であったコンハートは「蚕務説略」を著して中国政府に対して養蚕公院の設立の必要性を説き、イタリアやフランスの養蚕法を採用して蚕業の改良をすべきと建議している。また、1899年には、上海税関長レイセスが江蘇、浙江両省の総督にあて

(表1) 上海の器械製糸工場数と釜数

年	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899
工場数	5	5	8	9	10	12	17	25	24	17
釜数	-	-	-	-	-	-	-	7500	7700	5800
平均	-	-	-	-	-	-	-	300	320.8	341.2

年	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909
工場数	18	23	21	24	22	22	23	28	29	35
釜数	5920	7830	7306	8526	7826	7610	8026	9686	10006	11058
平均	328.9	340.4	347.9	355.3	355.7	345.9	349	345.9	345	315.9

年	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918
工場数	36	46	48	49	56	56	61	71	71
釜数	11858	13062	13392	13392	14424	14424	16192	18800	19200
平均	329.4	284	279	273.3	257.6	257.6	265.4	264.8	270.4

(出典) 藤本實也『支那蚕糸業研究』東亜研究所編1943、p.129-132より作成

て「育蚕條陳」という意見書を提出し、当局のとるべき蚕糸業政策について協議している。さらに、1906年には米国絹業協会が広東省総督及び商会に対して広東糸の改良を勧告している。このような再三に渡る欧米諸国からの働きかけはあったが、これらの働きかけは中国の蚕糸業改良の意欲を引き出すまでにはいたらなかった⁽⁶⁾。

こうした欧米による中国蚕糸業改良は、中国合衆蚕桑改良会と上海万国検驗所の設立をもって結実する。中国合衆蚕桑改良会は中国当業者と在上海仏伊米英蚕糸関係者の後援により設立された、「その組織に於いても規模に於いても最も有力なる機関」⁽⁷⁾であり、無毒蚕種の製造配布を主たる業務としていた。上海万国検驗所は、当初その資本金を米中折半して設立する計画であったが、中国側の製糸家の不振期とも重なり、中国側の出資が得られなかったため、ニューヨーク市場の中国生糸取扱商とその他機業家からの資本金の全額が出資され設立された。この検驗所はアメリカの、「支那蚕糸業の開発を期し以て米国の必需品たる生糸の供給を豊富にする為且支那生糸の改良を促進し日本生糸のみに寄らず支那生糸の需要も拡大し両々相牽制し以て原料生糸の購求を滑かならしめんとする計画」⁽⁸⁾のもと、生糸取引上の機関としてだけではなく、所員の養蚕指導講演や蚕種の改良普及にも力をいれていた。欧米によって進められた蚕糸業改良は、国民政府でも重要政策として進められ、日本の養蚕・製糸技術を取り入れた改良が進められていった。

3. 中国製糸業改良に対する日本の反応

中国で蚕糸業改良が始まる中、日本国内からその動きに対して警戒する声もあがっている。以下の資料は蚕糸業同業組合中央会第16回総会にて建議された日支間での特許条約締結を促す建議である。この建議の中で特許条約の締結がなされていないため、日本の蚕糸業に関する最新技術を中国が自由に模倣することができ、その結果日本の蚕糸業の基礎を揺るがす危険性を訴えている。

日支特許条約締結促進ヲ其筋ニ建議ノ件

理由

輓近我国蚕糸業ハ著シキ進歩ヲ見ルニ至リタルモ支那蚕糸業ハ侮ル可ラサル勢ヲ以テ計画的ニ發展ヲ策シツツアリテ是レカ実現ハ我国蚕糸業ヲ脅威スルコト明ナリ故ニ我国蚕糸業者是レガ対策ナクシテ座視スルヲ許サズ近来養蚕製糸ノ別ナク各種發明考案少シトセズ然レドモ独リ日支間ニ於テハ特許条約ノ締結ナキヲ以テ支那ハ自由ニ我国ノ最新知識ヲ自由ニ模シ得ルハ将来我蚕糸業ノ基礎ヲ危クスルノ恐レアルヲ以テ是レガ建議ヲナス所以ナリ。

建議者 杉山 寅雄

田村 作太郎

新井 高四郎

『蚕糸業同業組合中央会第十六回

総会議事録』1929、p.123

建議者のうち杉山寅雄と田村作太郎は交水社の理事長と監事であった。特に杉山は蚕糸業各般の發明考案もおこなっており、製糸技術に関する造詣も深かった。特にこの第16回総会が開催された1929年の前年には、片倉製糸において御法川式多条繰糸機の導入が開始され多条機による生糸生産が始まっており、日本国内において多くの工場が多条繰糸機の導入が開始され、多条機の研究が大いに盛り上がっていた。同時期の交水社でも新型繰糸機の開発を開始していたが、交水社では多条機の開発ではなく「半自動式繰糸器械」の開発に注力していた⁽⁹⁾。この機械の詳細については明らかにはなっていないが、当時この機械に関するとみられる多くの特許が出願されている。蚕糸業界が多条機への移行を進めるなか、その更に先を目指して新技術の開発を行っていた杉山ら交水社にとって、日本国内の特許技術が中国によって自由に持ち出されてしまう状況は看過できないものであったと考えられる。また、総会の場でこの建議を行ったのは新井高四郎であったが、新井は同年9月から10月にかけて支那蚕糸業視察のため江蘇、浙江両省を訪れている。この視察の報告も

同総会で行われている。以下その内容の一部を引用しつつ、新井が視察した上海、杭州、無錫の製糸工場の状況について確認したい。

上海では元豊糸廠と祥成糸廠の二工場を視察し、その状況について、「機械は是は日本式でありませぬ全然其佛蘭西式と申しませうか、昔の所謂直繰であります。」とある。新井が上海で視察した製糸場では繰糸機の更新は行われていなかったようである。また、煮繭機について、「日本から取寄せた幾臺かの長工式備え付けてあります」と述べているように、日本の製糸技術の一部導入も行われていた。ただし、新井が視察した工場では、この煮繭機はあまり利用されていなかったようである。

杭州では緯成公司の現業長であった人物がアメリカ系商館の後援を得て設立した工場（名称不明）と、緯成公司の工場を視察している。「純日本式の二百四十釜でありましたが河の畔に新しく製糸工場を建て是は群馬式八十片倉式が七十、共榮式と申すのを四十仕附けてさうして純日本式でやつて居ります。（中略）それから更に杭州に参りまして杭州には緯成公司と申しまして有名な製糸場がございます。是も矢張り純日本式であります」とある。群馬式や片倉式、共榮式は恐らく繰糸機について述べられるが、それが普通機なのか多条機なのか詳細は不明である。もしこの機械が多条機であったとするならば、片倉式は御法川式多条繰糸機であろうと考えられるが、報告のなかではこれ以上の言及がなされていないため想像の域を出ない。

無錫では3、4工場を視察しており、そのうち民豊糸廠については、「所謂朱静庵なる者が之を管理致して居る、此人は昨年来日本の製糸業の状態を視察しさうして日本の良い所を識得してさうして之を己の國に施したいと云ふ計画の下に今や純日本式の工場を建てべく五百釜の施設をして居ります。只今其半数が廻つて居ります。」と述べ、永泰糸廠については「是は全部を日本式に致しませぬが今後日本式に真似せんとしつつあります。さうして幾釜かの工場を只今日本式に於て試験をして居ります。」と述べている。無錫の製糸工場については機械についての言及はされていないため、どのような機械が導

入されていたかは不明である。

視察報告からは具体的な機械名称等は読み取ることとは出来ないが、当時の中国製糸業界において、積極的な日本技術の導入によって中国蚕糸業の改良が進められている様子がうかがえる。こうした中国の蚕糸業改良の様子や、日本が改良した技術が模倣されている様子を目の当たりにした危機感から、先に挙げた建議がなされたとみられる。

特許条約の締結がなされていなかったことによる弊害は、その後現実のものとなる。『支那蚕糸業研究』（1943）より当時の中国の蚕糸業による日本技術の導入状況を引用する。

又製糸業方面如何と見るに慧眼なる業者の内には煮繭方法の劣等なるに目醒め進んで日本式煮繭機を採入れ殊に千葉式煮繭機は最も多く用ゐられてゐた。又繰糸器も御法川式や半田式の多條繰糸機を採用するものがあつた。現に無錫の永盛絲廠の五百釜、華新絲廠養成所の三百二十二釜、永泰絲廠の八十釜等がある。支那は萬國特許權保護の同盟に加入してゐないので日本の特許器械も勝手に模造製作することが出来るので千葉式煮繭機の如き一臺を日本より購入すれば直に模造するのである。無錫には平和興業公司の鐵工場があつて盛に製造したものである。

藤本實也『支那蚕糸業研究』p.379

ここに見られるように、中国では日本から煮繭機や多条繰糸機を導入し、その模倣生産によって国内への普及を行っていた。また、先の建議でも触れられていたように、特許条約の締結がないことで、日本の最先端技術が模倣され中国で自由に使用されてしまう事態となっている。

中国での蚕糸業改良の動きは日本にも伝わっていた。以下の資料に見られる江蘇浙江連合糸廠は、1934年に発足した蚕糸改良委員会により打ち出された計画で、共同収繭・技術合作・改良機械を行うとされていた。このうち機械改良については、機械の改良資金の半額を貸付ける方式と、蚕糸改良委員会

が機械を買い入れて糸廠に賃貸する方式の二方式が取られることに決定した。この計画では、繰糸機改良のための資金貸付けとして多条機500台分の予算と、賃貸用機械として多条機500台の購入予算が計上されていた。上記資料で述べられているのは、おそらく後者の賃貸用繰糸機の購入のことであろうと推測される。実際に日本製の多条繰糸機がアメリカ経由で中国へ輸出されていたのかについては、資料の不足もあり明らかではないため、今後この点についてさらに検討が必要である。しかし、日中関係が悪化するなかでも、中国が蚕糸業改良のために表向

きは日本の技術ではないとしながら、日本技術の導入を図っていたと考えられる。

中国での多条機導入は1930年前後から活発化している。1931年に操業を開始した華新糸廠では322釜の多条繰糸機が導入されており、永盛糸廠にも500釜、永泰糸廠にも80釜の多条機繰糸機が導入されていた。これらの多条機は、日本側から輸出を拒否されたこともあり、日本の多条繰糸機を模倣して生産されたものであったといわれる⁽¹⁰⁾。1930年に上海寰球鉄工場が永泰糸廠と共同で製作した御法川式の模倣機である寰球式や、1933年に江蘇省女子蚕業学校の費達生の指導により製作された半田式の模倣機である女蚕式⁽¹¹⁾などがその代表例である。この頃の日本国内の多条繰糸機の導入状況は以下の表2の通りである。1928年に片倉が御法川式の導入を開始して以降、日本国内でも多数の多条機の導入が進んでいた。表から見ると導入台数、工場数ともに最大であるのは御法川式であり、昭和5～9年までは半田式が二位となっている。ここからもわかるように、当時中国で模倣生産された多条繰糸機は日本国内でも導入が多く、日本の多条機を代表する機種であったといえよう。中国側の資料に残るように、多条機の導入が日本の拒絶により直接輸入ができず模倣生

江蘇浙江連合糸廠の設置

「(前略) ……、更に研究の為に江蘇、浙江連合糸廠を建設するに要する、製糸機五百台を米国内に、揚返機は伊太利に注文し、明春二月に着荷する筈と称せられている、此の製糸機は二十口取りの非常な新式機であると称せられているが、恐らく日本の多条繰糸機と思われ、反日的心理より米国製と公称するものであらうと云われている。」

『蚕糸界報』514号P.115

(表2) 国内の多条機導入状況

	昭和5年(1930)			昭和7年(1932)			昭和9年(1934)			昭和11年(1936)		
	機種	工場数	台数	機種名	工場数	台数	機種名	工場数	台数	機種名	工場数	台数
1	御法川式	21	6,598	御法川式	34	9,899	御法川式	47	13,296	御法川式	49	14,469
2	半田式	15	1,992	半田式	38	5,184	半田式	42	5,989	郡是式	23	7,565
3	TO式	2	616	大宗式	17	1,842	郡是式	23	5,736	増澤式	37	5,167
4	鐘紡式	10	592	SO式	9	1,780	小岩井式	36	3,869	半田式	27	4,158
5	SO式	2	312	小岩井式	15	1,581	大宗式	17	2,184	小岩井式	35	3,693
6	原式	12	422	郡是式	6	1,234	増澤式	16	1,905	織田式	18	2,343
7	増澤式	9	292	鐘紡式	11	904	SO式	8	1,814	大宗式	17	1,790
8	大宗式	3	272	織田式	10	674	後藤式	14	1,354	SO式	6	1,326
9	小岩井式	1	108	TO式	2	628	CM式	10	840	後藤式	10	1,010
10	織田式	2	88	群馬社式	2	620	織田式	8	774	CM式	9	912

出典)『第十二次全国製糸工場調査票』『全国機械製糸工場調』(昭和七年度、同九年度、同十一年度)より作成

① 華中蚕糸株式会社囑託王也伯氏他三名の調査

租界糸廠の数は45廠、其の釜数は立繰式766台（1,536釜、総釜数の19%）座繰式6,345釜（総釜数の81%）、合計7,881釜であるが、此の内工場設備を取除きたるもの四廠、802釜（全部座繰式）であるから、之を差引きたる現在工場設備を有する糸廠数は41廠、釜数立繰式768台（1,536釜、総釜数の22%）、座繰式5,543釜（総数の78%）、合計7,079釜である。

② 日華興業株式会社瑞豊関係支那人某氏の調査

現在の糸廠数40廠、其の釜数は多条式918台（1,836釜、総釜数の25%）、揚返式及伊太利式5,416釜（総釜数の75%）合計7,252釜となっている。

③ 上海寰球鉄工所技師長王氏の調査

糸廠41廠、其の釜数は多条式738台（1,476釜、総釜数の19%）、座繰式6,108釜（総釜数の81%）、合計7,584釜となっている。

『中支那重要国防資源生糸調査報告』 P.192

産によるものであったのか、『蚕糸界報』にみられるようにアメリカを仲介とすることで日本製機械の直接導入をはかっていたのかについてはさらなる資料の分析が必要であろう。

機械輸入や模倣によって、1930年代以降は中国でも多数の多条繰糸機の導入が行われていた。実際に導入されていた多条機の台数については以下の表3

の通りである。工場数は総数であるため、多条機の導入工場数については不明である。上海及び江蘇・浙江省において相当の台数の多条繰糸機が導入されていた。後述するとおり、1936年の時点では上海では多条繰糸機の導入は行われていないが、上海及び江蘇・浙江省では総釜数に占める多条機の釜数は約21.4%となる。同年の日本の多条機導入割合は表4

(表3) 上海及び江蘇・浙江両省の製糸工場数及び釜数 (1936)

	上海	無錫	その他	合計
工場数 (総数)	49	34	24	107
多条機台数		1,162	2,215	3,377
釜数	11,118	10,062	3,607	24,787

(出典) 『中支那重要国防資源生糸調査報告』 P.59、表35より抜粋

註) 表中の釜数は多条機以外の繰糸機の釜数であると考えられる

(表4) 日本国内の多条繰糸機導入状況 (1930～36)

	1930 (昭和5)	1932 (昭和7)	1934 (昭和9)	1936 (昭和11)
多条機台数 (釜数)	12,128台 (約24,200釜)	28,520台 (約57,000釜)	41,732台 (約83,200釜)	47,891台 (約95,800釜)
普通機釜数	約315,000釜	約267,000釜	約229,000釜	約139,000釜
総釜数	339,200釜	324,000釜	312,200釜	234,800釜
多条機割合	7.10%	17.60%	26.70%	40.80%

にあるように40.8%であり、日本と比較すれば半分程度であった。1930年代に入ってから始まった中国での多条機導入は、日本の後を追うように江蘇・浙江省を中心に急速に進んでいたことが、日本との比較からも読み取れる。

上海の多条機導入に関しては、1940年に行われた調査によって、そのおおよその実態を知ることができるため引用する。各調査によって数値に違いがあるものの、「昭和十一年八月本暮榎太氏調査当時には未だ上海に於ては皆無であつた」⁽¹²⁾ 多条機が台数で766～918台、総釜数で19～25%まで増加している。こうした中国における積極的な技術導入は、日本でも大きな脅威として受け止められていた。

中国側の日本の製糸技術を導入した蚕糸業改良に対して、日本側は華中蚕糸株式会社を設立し、その統制に乗り出していく。1938年8月に設立された華中蚕糸は、「日支蚕糸業の調整」を目的として、中支地域の製糸工場を統制下に置き操業を開始した。華中蚕糸統制下に置かれた工場の中には、多条機の導入工場もあったが、日本生糸を欧米向け十四中靴下原料とし、中国生糸を廣巾原料とすることを根本方針としていたこともあり、その使用は禁止されていた。しかし、華中蚕糸による統制もその支配下に置かれた工場のみ限定され、先に挙げたように上海の多条機導入は増加していることから、こういった方策は当初期待された成果を挙げる事が出来なかったとみられる。

おわりに

中国国内では長年蚕糸業の改良が進んでいなかったが、1920年代に入ると欧米の援助、国民政府の政策により進められていた。その中で、当時の日本の技術にも注目が集まっており、養蚕部門においては一代交雑を始めとする蚕種製造技術が、製糸部門では小枠再繰式の導入に始まり、煮繭機や乾繭機、そして多条繰糸機の導入が図られていた。レーヨンの生産量増大に伴う織物用生糸需要の低下、アメリカの生糸需要の変化、世界恐慌による生糸価格の暴落といった、当時の蚕糸業を取り巻く様々な諸問題を

乗り越えるため、日本の製糸業者が多条繰糸機を導入したのと同様に、中国でも日本の先進技術を取り入れ、こうした諸問題に対応しようとしていた。

今回は既存資料のまとめが中心となってしまったが、多条機の導入に際して中国側の資料にあるように、日本からの機械輸入が出来ず模倣のみによって国内への普及を図ったのか、一定数の機械が他国を経由するなどの形で輸入され、その模倣によって国内への普及を図ったのかについてはさらなる検討が必要であろう。当時の日中関係の悪化を考えると、日本から表立って機械を輸入することは、日本側だけでなく中国国内でも反感を買うことは想像に難しくなく、こうした事情もあり国内での模倣生産が主となっていたと述べられている可能性も否定出来ない。当時の技術がどのように評価され、世界の製糸技術の中で日本の技術がどういった地位を占めていたのかを解明することは、「富岡製糸場と絹産業遺産群」がもつ価値を高めることにもつながるであろう。当時の日中関係やその後の戦争などもあり、正確な情報や資料を見つけ出すことは困難であろうと考えられるが、今後も継続的に戦間期中国へ繰糸技術がどのように伝播したのかについて研究を深めたい。

註

- (1) 『富岡製糸場と絹産業遺産群』世界遺産登録記録集 群馬県企画部世界遺産課 2015
- (2) 中国における多条繰糸機の導入については、清川雪彦氏は「特に多条繰糸機の導入は、日本業界の抵抗もあり、基本的には中国国内の模倣生産に依った」(『近代製糸技術とアジア』p.323～324)と述べ、藤井光男氏も「日本側業者の販売拒否にあって、結局自己の所有する機械廠(おそらく無錫では平和興業公司)により製作された」(『戦間期日本繊維産業海外進出史の研究』p.340)と中国国内での模倣生産が強調されている。また戦前期にも藤本實也『支那蚕糸業研究』や、蚕糸業同業組合中央会編『支那蚕糸業大観』、興亞院華中連絡部により行われた調査(『中支那重要国防資源生糸調査報告』)でも中国における多条繰糸機の導入状況が明らかにされている。
- (3) 蚕糸業同業組合中央会編『支那蚕糸業大観』岡田日栄堂 1929 p.233～234
- (4) 蚕糸業同業組合中央会編『前掲書』p.237
- (5) 藤井『前掲書』p.210
- (6) 蚕糸業同業組合中央会編『前掲書』p.1065

- (7) 蚕糸業同業組合中央会編『前掲書』p.514
- (8) 藤本實也『支那蚕糸業研究』東亜研究所 1943
p.213
- (9) 群馬県蚕糸業協会編『群馬県蚕糸業史』p.909
- (10) 奥村哲「恐慌下の蚕糸業再編過程における「官」と
「民」」p.42～43（『中国蚕糸業の史的展開』）
- (11) 清川雪彦『近代製糸技術とアジア』 p.337
- (12) 興亜院華中連絡部編『中支那重要国防資源調査報告』
p.193

参考引用文献

- 藤井光男『戦間期日本繊維産業海外進出史の研究』ミネ
ルヴァ書房 1987
- 清川雪彦『近代製糸技術とアジア』名古屋大学出版会
2009
- 蚕糸業同業組合中央会編『支那蚕糸業大観』岡田日栄堂
1929
- 『蚕糸界報』昭和9年12月号 大日本蚕糸会 1934
- 奥村哲「恐慌下の蚕糸業再編過程における「官」と「民」」
（中国近現代経済史シンポジウム運営委員会編『中国蚕
糸業の史的展開』）
- 興亜院華中連絡部編『中支那重要国防資源生糸調査報告』,
興亜院華中連絡部,1941. 国立国会図書館デジタルコレク
ション <https://dl.ndl.go.jp/pid/1718317>
- 華中蚕糸股份有限公司『華中蚕糸社報』第一号 藤本実
也 著 ほか『支那蚕糸業研究』,大阪屋号書店,1943. 国立
国会図書館デジタルコレクション [https://dl.ndl.go.jp/
pid/1716602](https://dl.ndl.go.jp/pid/1716602)
- 蚕糸業同業組合中央会 編『総会議事録』第16回,蚕糸業同
業組合中央会,昭和2至7. 国立国会図書館デジタルコレク
ション <https://dl.ndl.go.jp/pid/1264321>
- 群馬県蚕糸業協会編『群馬県蚕糸業史』上巻 群馬県蚕
糸業協会 1955