

論文

座繰製糸並びに組合製糸の意義と限界

—碓氷社製座繰糸とアメリカ市場の関連を中心に—

京都学園大学 経済学部

大野 彰

要 旨

養蚕と製糸が一体化している座繰製糸では、最適のタイミングで殺蛹乾繭を施すことができたし、繭の品質に関する情報の非対称性も存在しなかった。しかもガラス弓のような器具を用いて、器械糸に正面から対抗できるだけの品質を備えた座繰糸を生産することも技術的に十分可能であった。養蚕農家を束ねていた碓氷社のような座繰結社（産業組合）は、参加者の数が増えれば増えるほど参加者全員の利得が高まるという特質を備えていたという点で、組織上の一大革新であった。座繰結社には生糸価格変動リスクを遮断する機能もあったから、養蚕農家は長期に亘って製糸技術を向上させることもできた。イタリアや中国にはほとんどその例を見ない座繰結社（産業組合）という優れた組織に支えられて座繰糸の供給力は着実に高まり、日本産生糸のアメリカ向け輸出は増加した。しかも座繰糸の供給量が増加するに伴って座繰糸の等級分けの精度が高まった結果、碓氷社の五人娘商標の生糸価格は、横浜市場で1900年前後に信州上一番格生糸の価格を上回るに至った。

しかし、産業組合には大きな限界もあった。碓氷社が五人娘の商標を管理することに失敗したために、アメリカ市場では1900年頃から五人娘商標が偽造されるようになった。しかも1907年からアメリカ市場で銘柄や産地の偽装がより大規模に行われるようになると、大量の信州上一番格生糸が五人娘に偽装され販売されるようになった。商標が侵害され確立しなかったために、五人娘の価格はニューヨーク市場でも横浜市場でも本来あるべき水準よりも低い目に付くことになった。碓氷社が生産していた座繰糸の中で姫商標の生糸に次ぐ価格で売れた五人娘は、1909年には氷社が出荷した座繰糸全体の17パーセント程度を占めていただけであった。従って、五人娘の価格が低迷すれば、座繰糸の生産全体が魅力に乏しいものになってしまう。この現象は特に1911年に顕著になり、1910年代に碓氷社は座繰製糸から器械製糸へと急速に傾斜していくことになった。

キーワード： 産業組合、碓氷社、萩原鎌太郎、五人娘(Five Girls)

1. 本稿の課題

横浜市場で1907年以降(明治40年代)に生糸の「優良品」と「普通品」の価格差が開いたために日本の蚕糸業は優良品生産に傾くようになったという学説を森泰吉郎氏が最初に唱えて以来¹、わが国の学界では生糸の「優良品」と「普通品」の間の価格差に関心が集中してきた。もともと、そこで取り上げられた生糸の「優良品」と「普通品」とはいずれも器械糸に属しており²、具体的には飛切優等格ないし優等格の器械糸と信州上一番格の器械糸を指していた。

こうした研究史の流れの中で、座繰糸優等物の価格が器械糸普通物の価格を上回る場合もあったことは、これまでほとんど見過ごされてきた³。確かに平均値で見れば、器械糸の価格の方が座繰糸の価格より高かった。器械製糸では一定の品質以上の繭を原料として用い、しかも器械の力をかりて生産するので、できる生糸の品質も一定の水準以上になる。従って、器械糸の個別銘柄の価格は相対的に高く狭い範囲内に収まる傾向があったから、器械糸全体の平均価格は高く出る。これに対して、座繰製糸では、人力によって生糸を生産するので融通が利き、劣った繭でも原料として用いることができたといわれる。従って、座繰糸には品質の低い生糸が多く含まれていた。しかし、人力に依る場合でも、意外に高い品質の生糸を生産できる場合もあった。従って、座繰糸の個別銘柄の価格は広い範囲にばらつくので、その平均値はどうしても低く出ることになった⁴。しかし、個別の銘柄で見れば、1880年代から既に横浜市場では座繰糸の価格が器械糸の価格を上回っている事例が存在していたのである⁵。座繰糸の中にも極めて品質と価格が高いものも含まれていたのに、平均値に惑わされて座繰糸の品質と価格がおしなべて低かったと誤認してはならない。

しかも、器械糸に対する座繰糸の相対価格が上昇する傾向は、1890年代後半から鮮明になっていく。高橋清七によれば、横浜市場では1897年頃までは長野県産器械糸と関西地方産細糸の売行きがよかった。こうした生糸は販売量の振幅や価格の高低差が大きく、時には突飛な高値が付くこともあった。これに対して座繰糸は、劣等の繭を原料として幼稚な製糸法によって戸々別々に製糸されるので、品質は雑駁であった。従って、1895年以前には価格の点でも座繰糸一番格は、器械糸上一番格よりも20円な

¹森泰吉郎『蚕糸業資本主義史』、森山書店、1931年、81ページ、注6を参照。

²前掲注6が付されている本文に「日露戦後米国市場の我に対する生糸需要は増進し優良品は普通品に比して遙かに高値に売れる事となつたから、生産費の廉なるのみで精良品生産に不適なる座繰製糸法は次第に圧倒せられ終に明治末より大正に亘る数年間に座繰は機械製糸の為に急速に市場から駆逐せられた」(森泰吉郎『蚕糸業資本主義史』、77ページ)とあることから、森氏の言う「優良品」と「普通品」が器械糸を指していることは明らかである。なお、森氏が「生産費の廉なるのみで精良品生産に不適なる座繰製糸法」と述べて座繰製糸を低く評価した点も後世の多くの研究者によって踏襲されたが、これが誤りであることは本稿の一つのテーマをなしている。

³但し、宮澤邦一郎氏は、萩原謙太郎が「吾が社の製糸が機械製糸一番格に比して平均して約参拾円以上も上位に在る」と述べたことを指摘している(宮澤邦一郎「萩原謙太郎についての一試論—西毛組合製糸・確水社社長—」、『群馬商研』第13号、1975年、61ページ)。また清川雪彦「日本製糸業における発展要因の再考—比較技術史の観点から—」、『経済研究』57巻1号、2006年1月、7ページには「座繰り一番は、信州上一番よりも高く評価されることも多かった」とあり、同14ページには改良が進んだ座繰糸は「ほぼ信州上一番格と同格として評価されるようになった」との記述がある。

⁴1900年代初めから1920年頃まで器械糸に対する座繰糸の相対価格は、85パーセント程度で推移したとの指摘がある(藤野正三郎・藤野志朗・小野旭『繊維工業(長期経済統計 11)』、東洋経済新報社、1979年、167-168ページ)。

⁵なお、筆者は、1990年に公開された拙稿において *The American Silk Journal* の各号に掲載された生糸相場を引用し、1880年代のニューヨーク市場において日本の改良座繰糸や折返糸が器械糸に迫る価格で取引されていたことを指摘し座繰製糸法の意義を強調したことがある(拙稿「1880年代のニューヨーク生糸市場の動向」、『経済学論究』第44巻第2号、1990年10月25日)。

いし 100 円安価であった。ところが、産出量が年々増加し価格の変動も小さかった座繰糸は、徐々にその地位を高めていく。特に群馬県南部産座繰糸は集荷すれば直ちに売れ、市場では品薄の嘆声がかかるほど好調を維持するようになった。同様に、折返糸の価格も高まる傾向にあった。座繰糸や折返糸が海外需要地で歓迎されたからである⁶。第 1 表からは、1896 年に座繰糸一番格と器械糸上一番格の価格がほぼ同じ水準に並ぶようになったことがわかる。しかも、1899 年以降になると座繰糸一番格の方が器械糸上一番格よりも高値で売れるようになり、1906 年には 85 円もの価格差がつくようになった。

第 1 表

(単位:円)

	1895 年	1896 年	1897 年	1898 年	1899 年	1900 年	1901 年	1902 年	1903 年	1904 年	1905 年	1906 年
座繰糸価格(A)	717.5	650	815	865	1,060	890	885	955	—	940	995	1,130
器械糸価格(B)	812.5	650	830	875	1,050	880	895	940	—	910	960	1,045
価格差=(A)-(B)	-95	0	-15	-10	10	10	-10	15	—	30	35	85

(出所) 高橋清七『群馬の座繰製糸指針』、39 ページに基づき作成。

特に座繰糸優等物の中でも碓氷社の「五人娘」商標糸や甘楽社の「赤字」商標糸の価格が信州上一番格生糸の価格を上回るようになったのが 1890 年代末のことであったことを筆者としては強調しておきたい。1900 年に出版された書の序文で眉橋十五織史が次のように述べたことが、その根拠となる。

「世人較々もすれば座繰器械を目して陳腐の器械と謂ひ或は固陋迂愚の玩具となすと雖、座繰器械に由りて製する生糸と器械に由りて製する生糸の品位に於ける敢えて軒輊なきは具眼者の克く知るところにして、彼の上州碓氷社の五人娘甘楽社の赤字其他交水社天原社等の座繰製糸が貿易市上に声価を博して器械生糸を凌駕しつゝあるに徴するも瞭かなる事実とす」⁷ (傍線引用者)

もっとも、碓氷社の社長を長年に亘って務めた萩原鎌太郎によれば、五人娘の価格が信州上一番格生糸の価格を上回るようになったのは 1901 年のことだという。「五人娘の如きは明治十七八年 [1884 年ないし 1885 年] 頃に於ては信州上一番より四十円位の下位に居たのであるが、漸次価位を進めて上一番より二十五円下となつて永らく此の地位に居たのであるが、明治三十四五年 [1901 年ないし 1902 年] 頃より遂に上一番に比し五円高、十円高、四十円高位に至つたのである」⁸と萩原は指摘している。さらに 1884 年から 1909 年までの期間について五人娘の価格と信州上一番格生糸(萩原の表現では「信州の機械一番」)の価格を比較した第 2 表によれば、1884 年から 1900 年までは信州上一番格生糸の方が一貫して高かったが、1901 年には五人娘に 940 円の価格が付いたのに対して信州上一番格生糸のそ

⁶ 高橋清七『群馬の座繰製糸指針』、有隣堂、1909 年、38 ページ。

⁷ 眉橋十五織史『座繰製糸法』、丸山舎、1900 年、2-3 ページ。なお、同書の 25-27 ページは、アメリカ市場において日本産生糸とイタリア産生糸の間に住み分けができていたという金子堅太郎の見聞録を収録しているという点でも貴重である。

⁸ 萩原鎌太郎口述『社業余談』、145-146 ページ。

第2表

(単位:円)

売却年月日	五人娘売価(A)	信州機械一番売価(B)	差額(C) = (A) - (B)
1884年10月9日	550	575	-25
1886年11月14日	710	765	-55
1887年11月15日	635	662.5	-27.5
1888年12月15日	577.5	620	-42.5
1889年9月2日	617.5	645	-27.5
1890年7月28日	672.5	695	-22.5
1891年9月22日	552.5	575	-22.5
1892年11月28日	770	820	-50
1893年11月15日	695	740	-45
1894年8月13日	665	685	-30
1895年8月22日	835	880	-45
1896年9月14日	705	722.5	-17.5
1897年9月25日	895	912.5	-17.5
1898年8月8日	875	900	-25
1899年11月15日	1,200	1,245	-45
1900年10月12日	880	890	-10
1901年8月24日	940	935	5
1902年1月8日	935	915	20
1903年10月29日	980	975	5
1904年8月8日	900	880	20
1905年8月7日	1,040	1,015	25
1906年8月11日	1,050	1,010	40
1907年7月22日	1,245	1,225	20
1908年11月14日	970	910	60
1909年11月28日	860	835	25

(出所) 碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記

『社業談』、11-12ページ。

れは935円に留まり、前者が後者よりも5円高であった。しかも1901年以降は一貫して五人娘の方が信州上一番格生糸よりも高くなっている⁹。

さらに、1907年恐慌後には、座繰糸優等物と器械糸普通物の間の価格の開きは一層大きくなった。横浜市場では、1908年12月3日に甘楽社の座繰糸が1,000円半を付けたのに対して、翌12月4日に信濃の開清社の器械太糸は915円の値が付いたに過ぎず、その差は85円50銭に及んでいる。また、1908年12月8日に下仁田社製座繰糸の鉄編が1,030円で取引されたのに対して、信濃の光信館の器械太糸には910円しか付かず、その差は110円に達している。12月15日には碓氷社の座繰糸五人娘は1,000円ちょうどで、12月17日に下仁田社の座繰糸鉄編は1,030円という高値で売買された¹⁰。

1909年の3月から4月にかけてアメリカの絹織物製造業者スキンナーが上州南3社と郡是製糸を見て回ったことは¹¹、彼らが座繰糸を高く評価していたことを示している。スキンナーにとって上州南3社と郡是製糸の生糸が必要不可欠であったからこそ、彼はこの4社をわざわざ訪問したのであろう。しかもスキンナーは、甘楽社創立30周年記念祝賀会に出席した折に「私の会社では現在座繰糸を最も多く使用する方でございます。デニールに較差がなくなればもっと座繰糸を使うようになる」とまで述べている¹²。

このように座繰糸の優等物は極めて高い評価を受け、価格の点でも横浜市場では1890年代末から信州上一番格の器械糸を上回るようになっていた。それにも拘わらず、1910年頃から僅か数年のうちに碓氷社は座繰糸の生産からほとんど撤退し、器械製糸へと転換してしまった。上述の事情を考慮するならば、碓氷社が座繰製糸から撤退したことは不可解にさえ思える。この急激な転換の理由を森氏は組合の団体意思に帰しているが¹³、それでは同義反復に過ぎないのではないだろうか。碓氷社のような座繰結社（産業組合）が団体として丸となって座繰糸の生産から撤退するという決断に踏み切ったということと団体意思が働いて座繰糸の生産から撤退したということは、ほとんど同義だからである。碓氷社が組合全体で座繰糸の生産から撤退するという決断に踏み切った真の理由を明らかにすることが、本稿の課題である。

⁹ 碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『社業談』、1910年編纂（『明治前期産業発達史資料』別冊51（3）、1969年に所収）、11-12ページ。

¹⁰ 「生糸集散日別表」、「大日本蚕糸会報」第201号、1909年1月20日、48-49ページ。

¹¹ 「スキンナー氏告別の辞」、「大日本蚕糸会報」第206号、1909年5月20日、64ページ。

¹² 「大日本蚕糸会報」第205号、1909年4月20日、63-64ページ。

¹³ 森泰吉郎『蚕糸業資本主義史』、77ページ。

2. 座繰糸の品質向上

A. 技術的要因

研究史の上で既に明らかにされているように、碓氷社を始めとする群馬県の座繰糸生産者は、アメリカ向けに輸出することを目的として生糸を生産していた。座繰糸がアメリカで好評を博した以上、座繰製糸にはアメリカ市場に適した生糸を作ることができる技術的要因が含まれていたはずである。アメリカの絹工業関係者が生糸の品質に要求した要素は多岐に亘るが、その中で最も重視した要素は撚糸工程、とりわけその第1段階にあたる繰返し（winding）工程に馴染み易いか否かという点にあった。生糸が撚糸工程を無事通過して撚糸になりさえすれば、次の製織工程でトラブルを起こすことは少なくなってきたからである。生糸を撚糸に加工する主要な目的は、糸の強度を向上させることにあった。従って、蚕の品種や繰糸技術に問題があつて類節が多く抱合が不良であつたために強度の劣ることの多かつた日本産生糸でも、撚糸に加工できさえすれば糸に強い負荷がかかるアメリカ的製織工程にも耐えることができるようになった¹⁴。従って、座繰糸であれ器械糸であれ、アメリカで繰返し工程に掛けるのに適していれば、アメリカ絹工業の原料として使用することができ、アメリカ市場で需要を獲得することができた。このような観点に立つて初めて座繰製糸と器械製糸が日本産生糸のアメリカ向け輸出で果たした役割を統一的に理解することができるようになる。座繰糸優等物の価格が器械糸普通物の価格を上回るに至つたのは、品質の向上に伴い座繰糸が特に撚糸に加工しやすい特質を備えるようになったからである。「座繰糸は、繰返し工程をすんなり通る。多くのバイヤーが座繰糸を大変好んでいる」¹⁵というチティックの言葉が、これを裏付ける。この節では、撚糸に加工しやすい特性を備えることによって座繰糸がアメリカ市場に対する適合性を高めるに至つた技術的要因が、（1）乾繭技術の向上、（2）揚返場の乾燥設備充実、（3）ガラス弓の採用、（4）1條繰りにあつたことを明らかにする。

(1) 乾繭技術

固着の甚だしい生糸は、撚糸工程の最初の段階である繰返し工程で切断し易く屑糸になる割合が高かつたから、アメリカで忌み嫌われた。たとえ他の点では完全な生糸であっても、固着があるというその1点だけでアメリカの需要者からは忌避された¹⁶。萩原鎌太郎もこの理をよく理解していた¹⁷。熟練度の高い職工が存在したヨーロッパでは織度不斉の生糸でも繰返しの困難な生糸でもどうにかこうにか使用することができたが、アメリカではそうはいかなかつた。萩原鎌太郎は、「当社の糸は米国向きが目的であるから、デニールの均斉と繰返しの快速と云ふことが最も大切であると考へ、従来此の点に向て精力を集中した」と述べ、この2点にのみ精力を集中したのは各方面の改良を一時に企

¹⁴ これに対して強度に優れるイタリア産生糸は、生糸の状態でもアメリカ的製織工程に耐えたので、早くから一本経の原料として使用されていた。

¹⁵ James Chittick, *Silk Manufacturing and Its Problems*, 1913, p.26.

¹⁶ 従って、固着が多かつた上海産器械糸は日本の蚕糸業にとって脅威ではなかつたが、アメリカ側関係者は口をつぐんで日本側この事実を知られないようにしていたようである。

¹⁷ 碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続々社業談』、1912年6月発行（『明治前期産業発達史資料』別冊51（3）、1969年に所収）、173-174ページ。

てると却つて何れも全うすることができない結果に陥るからだと説明している¹⁸。

生糸の固着をなくすために、碓氷社では繭の乾燥に注意を払うようになった。生糸に固着ができる理由は種々あるが、その主因は繭の乾燥が不完全であることにあったからである¹⁹。繭を完全に乾燥させて本乾燥とするためには、生繭の重量が1/3になるまで水分を飛ばすとよいといわれる²⁰。しかし、生繭に含まれる水分の大部分は蛹体に含まれているから、生繭を十分に乾燥させることは至難の業であった。強い火力で急激に繭を乾燥させようとするれば、最も大切な繭層を害する恐れがある。かといって火力を弱めると多大の労力と燃料を要すると同時に乾燥設備を増設しなければ間に合わないことになってしまう²¹。湿度が高い日本では、適切な殺蛹乾繭を施すには手間と費用をかけなければならなかった。

横浜開港以前の日本では繭を日光に当てて殺蛹乾繭を行ってきたが、天日乾燥した繭からは固着のない高品質の生糸を製することができた²²。その当時は繭を十分に乾燥させていたのでセリシンが固まり固着ができなかったのである²³。それどころか、かえって生糸がザラザラして紊れる恐れがあったので、大枠に揚返が終わると水か湯を真綿に含ませて大枠の四角を叩き枠角が崩れないように固めたほどであったという²⁴。横浜開港前に既に軽い固着が有益であることが認識されていたのである。開港直後に前橋糸がヨーロッパで好評を博したのは、そのためである。この理は、後に技術者などにも知られるようになった。吉田建次郎は、絡交が乱れないように軽く固着している位がちょうどよいと論じている。碓氷社でも必要固着と不良有害固着を区別し、軽度の固着がある方がむしろ望ましいことを認識していた²⁵。しかも、萩原鎌太郎によれば、日光殺蛹乾燥には生糸の光沢を害するという欠点があったけれども、それ以外の点では1910年頃に行われていた完全な乾燥法に劣らなかったという。その光沢も1910年頃に見られた白光りはなく、少し薄赤みを帯びて天然の美色を失わなかった。繭の解舒も1910年頃よりもかえってよかったと思われるほどであったという。もともと、日光殺蛹乾燥法では、原料生産性（量目）は低下した。この日光殺蛹乾燥を施した繭から挽いた生糸は、横浜開港当時に外人から非常に歓迎され、高い価格が付いた²⁶。このように日本の伝統的な殺蛹乾燥法である日光殺蛹乾燥法は、必ずしも劣った殺蛹乾燥法ではなかった。

ところが、碓氷社は日光殺蛹乾燥法を捨てるという過ちを犯した。その原因は、ヨーロッパの技術を盲信したことにある。日本産生糸の品質低下に対する対策として明治政府が富岡製糸場を建設しヨーロッパの器械製糸技術を導入したことはあまりにも有名であるが、このときに紹介された技術の一つに蒸気殺蛹風乾がある。富岡製糸場では、壮大なボイラーと広大な繭貯蔵庫を建設し、仕入れた

18 碓氷社々長 萩原鎌太郎「碓氷社事業の方針に就て」、「碓氷社々報」第1号、1911年7月30日、7-8ページ。

19 碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続々社業談』、174-191ページ。

20 碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続々社業談』、1910年編纂（『明治前期産業発達史資料』別冊51（3）、1969年に所収）、100ページ。

21 碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続々社業談』、101ページ。

22 碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続々社業談』、175ページ。

23 碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続々社業談』、177ページ。

24 碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続々社業談』、176ページ。

25 碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続々社業談』、195-197ページ。

26 碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続々社業談』、103-107ページ。

生繭を直ちに蒸気殺蛹器にかけて殺蛹した上で貯蔵庫内の風乾器に移し毎日攪拌していた。さらに雨天で湿度が高い日には窓を鎖し晴天の日には鎧戸を開いて風を通して風乾に努めていた。繭内の蛹の腐敗を防ぎ解舒を良好にして原料生産性が向上させることが、その目的であった。かくして蒸気殺蛹風乾を導入するために、富岡製糸場では多大の経費を投じた²⁷。

富岡製糸場を介してイタリアやフランスで行われていた蒸気殺蛹風乾法が日本に紹介されると、碓氷社でも伝統的な日光殺蛹乾燥法を捨て蒸気殺蛹風乾をそのまま模倣しようとした。日常使用している釜を用いて不完全極まる蒸気殺蛹器とし、ともかくも蒸気殺蛹を行った。その上、未だ乾燥していない繭を葎よしずで作った容器に入れ、毎日2度程度攪拌して保蔵に努めた。ところが、繭を掻き回したために繭の外側の糸縷がほぐれ、繭が一塊になって原料生産性が低下するという問題が生じた。しかも、繭内の蛹が腐乱して黒濃液を出し、生糸の光沢も日を経るに従って悪化し生気を失った。その結果、碓氷社の品等査定標準も大きく下がり、1910年頃の8等か9等に当たるべき品位の生糸が4等ないし5等(2人娘格)になったという²⁸。この失敗が何時起こったことなのか萩原謙太郎は明言していないが、1885年ないし1886年から繭の本乾燥を行うようになったと萩原が述べていること(後述)から判断すると、おそらく1880年代前半までのことであったと思われる。ヨーロッパから導入された蒸気殺蛹風乾が、皮肉にも日本産生糸の品質をかえって悪化させる結果を招いたのである。

蒸気殺蛹風乾は日本では大失敗に終わったが、その原因は風土の相違にあった。空気が乾燥しているイタリアやフランスでは、殺蛹後に約2ヶ月風乾すれば繭の重量は65パーセント減じて35パーセントになったといわれる²⁹。従って、イタリアやフランスでは、殺蛹の済んだ繭に風に当てるだけで、繭はほぼ理想的な乾燥状態になったわけである。それゆえ、糸層が害されたり死蛹が腐敗したりすることはなかった。蒸気殺蛹風乾は、空気が乾燥しているイタリアやフランスでこそうまく機能する方式であった。ところが、湿度の高い日本では蒸気殺蛹風乾を行うと繭の品質をかえって悪化し、延いては生糸の品質を低下させることになった³⁰。富岡製糸場が赤字に陥った一因に原料生産性が低かったことがあるといわれるが、その理由は蒸気殺蛹風乾という誤った殺蛹乾繭法に固執したことにあると考えられる。少なくとも殺蛹乾繭法に関する限り、ポール・ブリュナは日本では湿度が高いことなど考慮してはおらず、ヨーロッパ流で押し通そうとしただけであった。

ところで、萩原によれば日光殺蛹から蒸気殺蛹へと殺蛹法が一変した頃(従って1870年代頃)から、繭を乾燥させずに繰糸した方が解舒もよく糸量も多い(即ち原料生産性も高い)という説が行われるようになった。生繭のまま繰糸すれば確かに解舒もよく(従って労働生産性が高く)糸量も多い(即ち原料生産性も高い)けれども、生糸の光沢が不良になり類節も非常に多くなるから生繭繰糸は次第に廃れた³¹。その後、七分乾燥ないし半乾燥の繭を用いる者が非常に多くなった。しかし、この

²⁷碓氷社々長萩原謙太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続社業談』、107-108ページ。

²⁸碓氷社々長萩原謙太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続社業談』、108-109ページ。

²⁹「風乾約二ヶ月ヲ経過セハ繭ノ生繭重量ニ対シ重量約六割五分ヲ減シ貯繭ニ適当ナル状態ヲ有スルニ至リ貯繭処理ヲ行フ」(農商務省農務局『伊仏の蚕糸業』、明文堂、1916年、290ページ)。

³⁰碓氷社々長萩原謙太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続社業談』、111-112ページ。

³¹碓氷社々長萩原謙太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続社業談』、114-115ページ。もともと、信州の上一式製糸法では原料に生繭を用いることも多かったから、ここで萩原が挙げる生繭繰糸の長所と短所は、そのまま信州上一番格生糸の長所と短所に当て

ような乾燥不完全の繭を原料に用いると、解舒と糸量の点でいくらかの利益が出る反面で、①腐敗した蛹から汚れた汁が出るために薄錆色や薄茶色に変色した裏化糸^{うらけいと}ができる、②繭層が固まるまできちんと乾燥させないので繰糸の際に解舒が速すぎて繭糸が順序を乱してほぐれるために類節、特に輪節が多くなる、③糸同士が密着して固着糸ができるといった問題が生じた³²。

このように生繭または乾燥不十分な繭を用いて繰糸するようになったため、多くの日本産生糸は光沢が不良で類節が多く固着した生糸になってしまった。固着が甚だしい場合には、撚糸工程の最初の段階である繰返し（winding）に掛けると糸が削げるほどであったという。日本産生糸に多く見られるようになった固着糸は繰返しが困難で屑糸が多く出るため、外商は買い入れ拜見の際に外観が少しでも堅い生糸は悉く抜き出してペケ糸にしたといわれる³³。萩原鎌太郎によれば、碓氷社が創立された1878年前後に日本産生糸の粗製濫造は極点に達し、「殊に其の固着の甚しきに至りては実に言語道断にて繰返しが出来ない、俗に云ふモチヤモチヤとなつて手の着け様が無いと云ふ有様であつた」³⁴

（傍線一引用者）という。かくして日本産生糸の品質は不確実になったから、買い手（外商）はリスクを織り込んで日本産生糸に低い価格を付けるようになった。こうした現象は、経済学でいう逆選択そのものである。

逆選択から脱するためには、適切な殺蛹乾繭を行わなければならない。繭の乾燥法改善は他の改良方法に比して焦眉の急であると信じて碓氷社が社員（養蚕農家）に繭の本乾燥を奨励し始めたのが、1885年ないし1886年のことであったという³⁵。碓氷社では、まず蒸気殺蛹風乾を捨て火力蒸気併用殺蛹乾燥へと転換した。火力乾燥室を設けて烈火の上に釜や鍋を置いて水を沸騰させ火力と蒸気で繭を乾燥させるようにしたのである。しかし、蒸気を使用することは害あって益なしとの説が行われたこともあって、火力のみを用いて殺蛹乾繭を行うようになった³⁶。火力殺蛹乾燥を施す際の温度については、まず殺蛹のために温度を華氏180度ないし190度とし、殺蛹が済んだ後は次第に温度を引き下げて150度から160度程度にするようになっていった³⁷。また、火力乾燥器の構造については、湿気抜きを下部より天井を貫くようにするか、あるいは横に管を出して高く上方へ突出させるようにしていた。そうすれば排気口から湿気を含んで重くなりがちな空気が盛んに逃げ去ると共に下部の送気口から新しい空気が入るので換気が行われ蛹体から発散される水分は排除されるからである³⁸。乾燥器に備え付ける繭架は、10棚位を限度とし7棚位とするとよいという。また、蛹体の水分が多い場合には、殺蛹の初めに繭を1粒ずつ並べるようにし、水分が発散するに従って2粒並べから3粒並べにするとよい³⁹。乾燥器は、使用する期間が短いから、多大の費用をかけるわけにはいかない。碓氷社

はまる。

³²碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続社業談』、115—117ページ。なお、室山製糸場の生糸が高く評価されたのは、繭を完全に乾燥させてから繰糸していたからである。

³³碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続社業談』、122ページ。

³⁴碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続社業談』、120ページ。

³⁵碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続社業談』、185ページ。

³⁶碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続社業談』、110ページ。

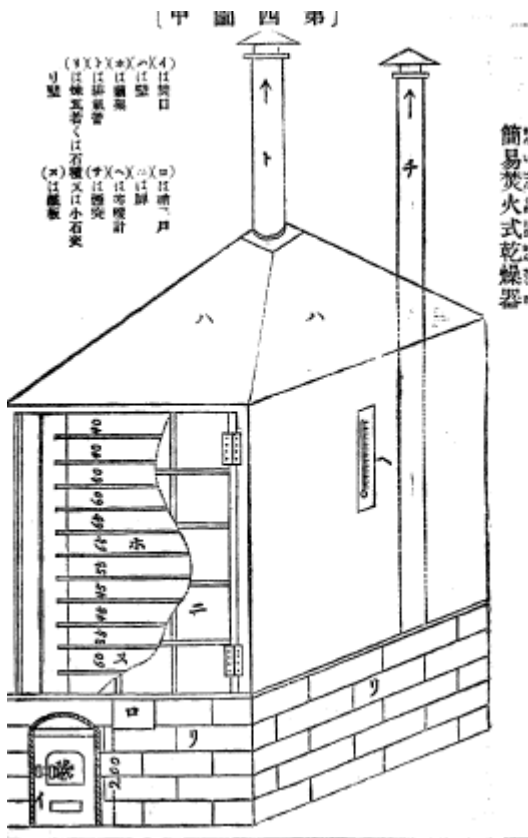
³⁷碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続社業談』、128—129ページ。

³⁸碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続社業談』、130—131ページ。

³⁹碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続社業談』、133ページ。

の社員は、30余年に亘る実地の経験を積んだ結果、戸々に適した軽便乾燥器を有して立派な乾燥をなすものが沢山あると萩原は1910年に述べている⁴⁰。

簡易焚火式乾燥器は、そうした軽便乾燥器の一例であると考えられる（第1図、第2図）。簡易焚火式乾燥器には、構造が簡易で建設費が少なく使いやすい上に繭の光沢解舒を損傷することが少ないという特徴が備わっていたからである。簡易焚火式乾燥器は、群馬県下、特に座繰製糸の盛んな地方で最も多く使用され、養蚕農家は各戸でその設備を有していたという⁴¹。

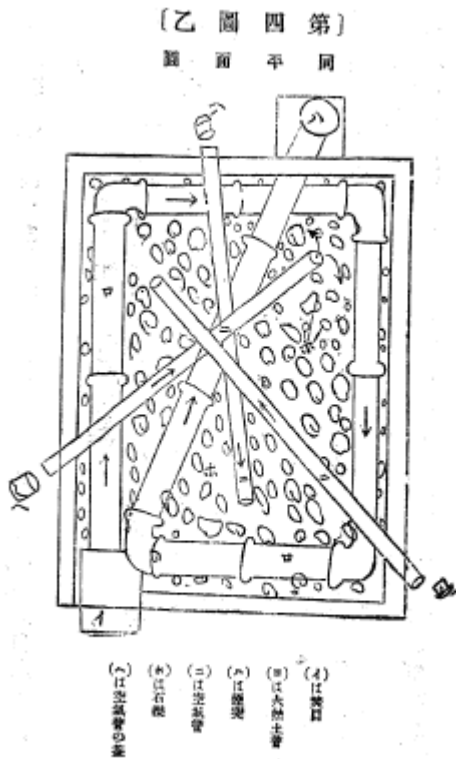


(出所) 高橋清七『群馬の座繰製糸指針』、50ページ。

第1図 簡易焚火式乾燥器

⁴⁰碓氷社々長萩原謙太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続社業談』、134ページ。

⁴¹高橋清七『群馬の座繰製糸指針』、48ページ。



(出所) 高橋清七『群馬の座繰製糸指針』、51 ページ。

第2図 簡易焚火式乾繭器 (平面図)

碓氷社では加盟する各組が 1911 年に完全な乾燥設備を備えるようになったから、碓氷社の生糸に苦情が出ることは殆んどなくなったという⁴²。繭の乾燥の程度にばらつきが出ると生糸の品質もまちまちになってしまい品質の不確実性が高まって逆選択の標的になってしまう⁴³。しかし、碓氷社では加盟各組の間で繭の乾燥の程度を統一できるようになったから、逆選択による価格の低下を回避することができたのである⁴⁴。萩原鎌太郎は、「当社製糸の次第に品位が進み価格も昇り社運の発展したるは此の繭乾燥貯蔵方法の改良進歩に拠るものである」⁴⁵と誇らしげに総括している。湿度の高い風土の中で生糸を生産しなければならないという日本の蚕糸業が抱えていた不利な条件を簡便な乾燥器を用いて費用を節約しながら克服した点に、日本の蚕糸業の国際競争力の一つの源泉があった。

⁴² 萩原鎌太郎口述『社業余談』、29 ページ。

⁴³ 拙稿「生糸品質の不確実性と逆選択による優等格生糸の排除」、『京都学園大学経済学部論集』第 16 巻第 1 号、2006 年 10 月 20 日。

⁴⁴ なお、碓氷社が「不欺の良糸」を標榜していたことが研究史の上でたびたび強調されているが、このことも生糸品質の確実性を増し逆選択を解消することを通じて、五人娘を始めとする碓氷社製座繰糸価格の上昇をもたらした。

⁴⁵ 碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続々社業談』、190 ページ。

乾繭については、そのタイミングも極めて重要であった。萩原によれば、上簇から数えて7日目か8日目に殺蛹乾燥を施すのが望ましかった⁴⁶。これは群馬県の風土気候を標準として述べたものと考えられるが、養蚕農家が自家産の繭を用いて製糸まで行う場合には絶妙のタイミングで殺蛹乾繭を行うことができた。碓氷社では各自が軽便な乾燥器を所有していたので、適当な時期に殺蛹乾繭を施すことができたからである。これに対して器械製糸が勃興すると、大規模な乾燥場が設けられるようになったが、一時に生繭が輻輳すると高温短時間で繭を乾燥させる弊害が生じる場合があった⁴⁷。

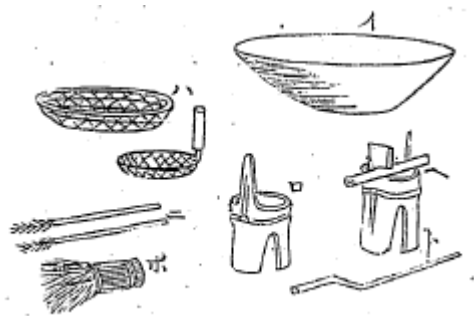
なお、乾燥の度合いも含めて繭の品質全般を養蚕農家は熟知していた。従って、自家産繭を繰糸する座繰製糸では、繭の品質に関する情報の非対称性は存在せず、良い繭から品質の高い生糸を作り悪い繭から品質の劣る生糸を選択的に生産することができた。これに対して器械製糸では、一般に養蚕農家と製糸業者の間に繭の品質に関して情報の非対称性があった。もっとも、器械製糸であっても郡是製糸は特約取引を導入することによって繭の品質に関する情報の非対称性を除去していた。だからこそ郡是製糸は、比較的高い品質の生糸を生産しながら企業規模を拡大することができた。

(2) 揚返場の乾燥設備

碓氷社では1911年に揚返を行う場所に乾燥設備を一般強制的に設けるようにしたために、固着糸が大いに減少したといわれる⁴⁸。

(3) ガラス弓

第3図は、座繰製糸器の附属器具を図解したものである。第3図で(ト)はガラス弓を、(ヘ)はガラス弓を座繰器に取り付けるために器具を示している。(ヘ)は、節を中央に残した竹で作られていた。



(出所) 眉橋十五織史『座繰製糸法』、4ページ。

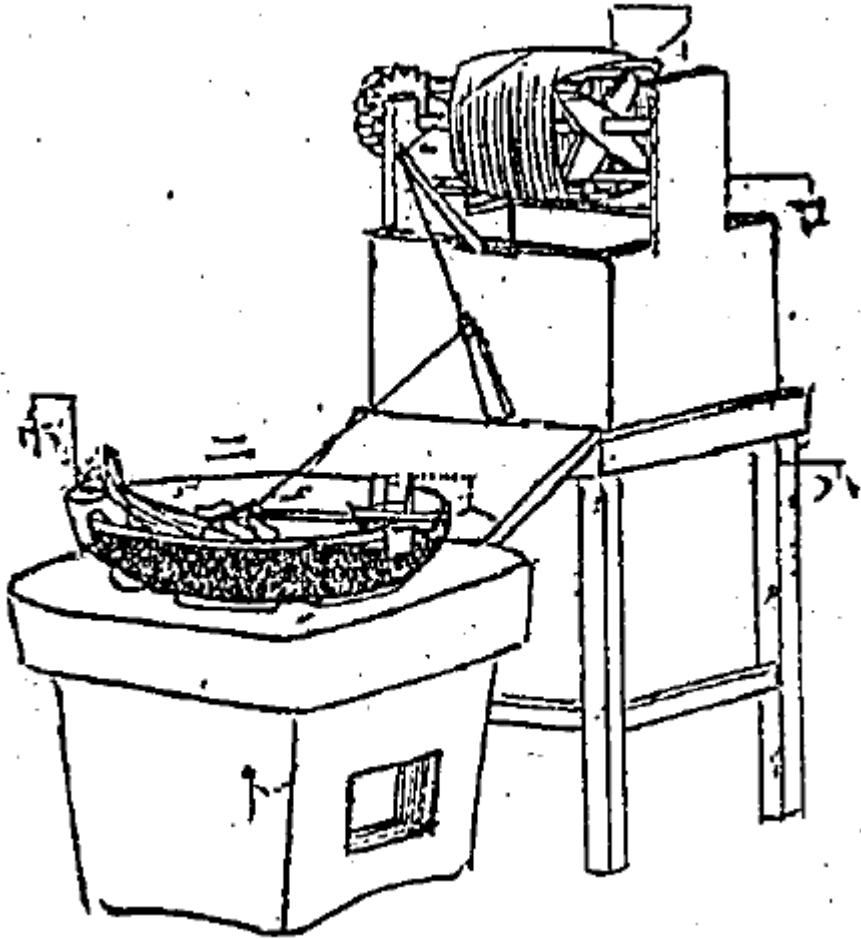
第3図 座繰製糸器付属器具

⁴⁶碓氷社々長萩原鏡太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続社業談』、128ページ。

⁴⁷萩原鏡太郎『社業余談』、54-56ページ。

⁴⁸碓氷社々長萩原鏡太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続社業談』、193ページ。

第4図は、附属器具を全て装着した座繰器の全体を表したものである。第4図では下方の七輪（ト）の上に挽鍋（ニ）が載せられている。群馬県前橋地方で用いられていた挽鍋は、黒色素焼きの土鍋で色が黒いために、一粒一粒の繭から挽いた繊少な糸筋の繭糸を扱うのに適していた⁴⁹。この挽鍋（ニ）の右縁に取り付けられ挽鍋に張ってある水面の上に突き出している器具（ヘ）が、ガラス弓である。



(出所) 眉橋十五織史『座繰製糸法』、5ページ。

第4図 座繰製糸器

⁴⁹眉橋十五織史『座繰製糸法』、3ページ。

このガラス弓の由来について、「洋式器械中より一部の用具を採りて添付した」ものだと説く見解がある⁵⁰。しかし、加藤宗一氏によれば、1874年に刊行された『生糸製方指南』に弓を用いて繰糸している図が掲載されており、この弓が発展してガラス弓になったのだという⁵¹。これに対して眉橋十五織史は、「硝子弓は（中略）明治八九年〔1875年ないし1876年〕の頃群馬県前橋市の精糸原社の発明に係るもの」⁵²だと記している。

ガラス弓を使えば、生糸の類節を減らすことができた。これこそが、ガラス弓を使えばアメリカ市場に適した生糸を作ることができた理由である。類節が少なければ、繰返し（winding）工程で問題を起こすことが少ない生糸を作ることができたからである。その反対に類節の多い生糸は、繰返し（winding）工程で嫌われた。類節が多ければ、繰返し（winding）の際に切断する回数が増えたからである。繰返し工程では、生糸の紐を繰返し杵（swift）に掛けて他の小杵に巻き取る際に類除器を通して類節を除去するのであるが、この時に紐の上層より切断無く次第に繰り揚がるのが良い生糸である。ところが類節の多い生糸は、類除器のところで切断することが多い。切断回数が多いと、繋ぎ目が増えて高級織物とすることができなくなる上に屑糸が多く出るようになってしまう。しかも、切断しやすい生糸では繰返しに要する時間が増加するので、労賃が嵩むことにもなる。繰返しの悪い生糸は良い生糸よりも100斤当たり51円78銭6厘もの追加費用がかかったといわれる⁵³。

このように繰返し工程でトラブルを引き起こす類節を減らす上でガラス弓は大きな効果を発揮した。第一に、ガラス弓を使えば接緒が容易になるので類節が減少した。ガラス弓を使って接緒を行うには、糸口（緒）がよく出た繭糸を親指と人差し指の先端につまみ（第5図右の第一図）、ガラス弓の糸縷が集中している際に擦り付けるとよい（第5図中央の第二図）。糸口（緒）をつまんでいる指先がガラス弓よりも高く上がる時には、接緒した糸縷の端は付け節になってしまうので注意を要する。接緒が拙いと類節ができてしまう（第5図左の第三図）⁵⁴。しかしガラス弓を取り付けてある位置を基準にして接緒する高さに注意すれば類節が出なくて済んだのである。

なお、群馬県ではガラス弓は後に廃れ、これに代わって糸寄器が使用されるようになった⁵⁵。しかし、糸寄器でも同様の効果が得られた。碓氷社で講習を担当した茨城県農業技手の篠原和三郎は、接緒の際に「糸を母指と食指との其指の先きを揃えて接緒器即ち針金の下部へ寄せる時は直に附着して付け類、折返り類が出来ません」と述べ、「接緒器より揚げて附着したる糸を検査しますと恰も七五三繩の如く毛バが沢山ある上に付け類が多いのですから、必ず投げ付けにて針金より手を揚げてはなりません」と注意しているが⁵⁶、ここで彼が「針金」と表現したものは糸寄器を指すと考えられる。

⁵⁰高橋経済研究所『日本蚕糸業発達史』上巻、生活社、1941年、379ページは、「改良座繰生糸」を「従来の座繰に洋式器械中より一部の用具を採りて添付したる座繰にて製糸したるもの」と定義した上で、389-390ページ注4)において「一部の用具」の例として硝子弓を挙げ、その傍証として永野庄吉『蚕糸業の葉』、1904年、83ページを引用している。

⁵¹加藤宗一『日本製糸技術史』、製糸技術史研究会、1976年、71ページ。

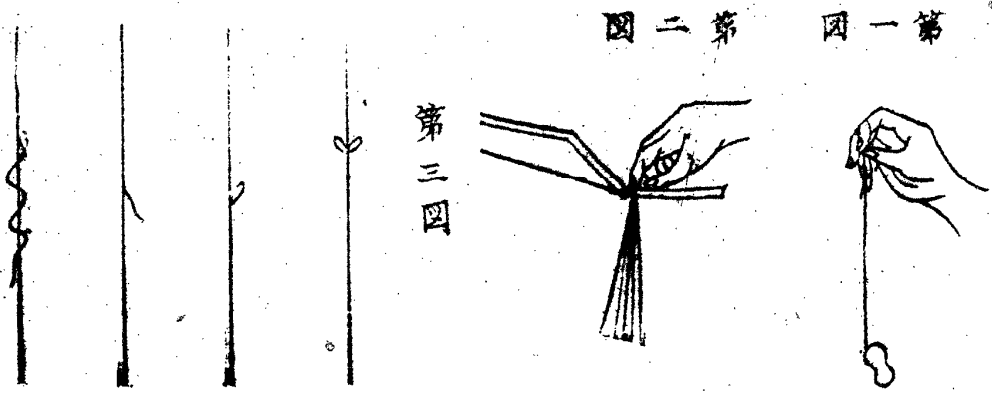
⁵²眉橋十五織史『座繰製糸法』、4ページ。なお、これと同様の文言が永野庄吉『蚕糸業の葉』、1904年に掲載されている（加藤宗一『日本製糸技術史』、71ページ）。

⁵³眉橋十五織史『座繰製糸法』、19-20ページ。

⁵⁴眉橋十五織史『座繰製糸法』、18-19ページ。

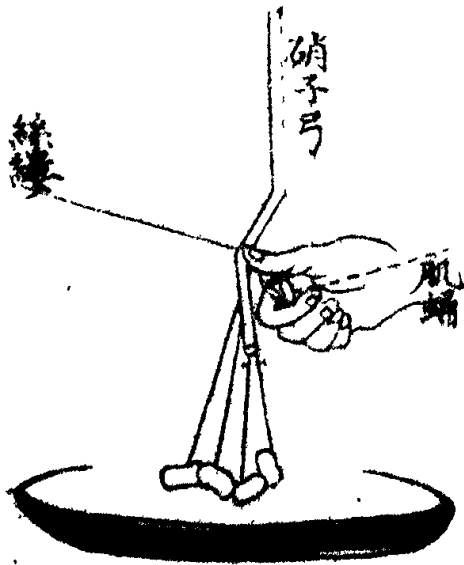
⁵⁵加藤宗一『日本製糸技術史』、47ページ、72ページ。

⁵⁶茨城県農業技手 篠原和三郎「座繰製糸法の利害」、『碓氷社々報』第12号、1912年7月1日、13ページ。



(出所) 眉橋十五織史『座繰製糸法』、19 ページ。

第5図 ガラス弓による接緒



(出所) 眉橋十五織史『座繰製糸法』、28 ページ。

第6図 ガラス弓による薄皮繭の除去

第二に、繭糸をほぼ繰り取り終わった薄皮繭を取り除く際にガラス弓が役立った。ピリ節（ヅル節）ができるのは、工女が薄皮繭を取り除くタイミングを誤るか、煮過ぎた繭を添緒した時である⁵⁷。このうち前者の要因を取り除く効果がガラス弓にはあった。例えば、繭5粒を合わせて1本の生糸を作る時、繭4粒は自分自身の重さで張力を保つのに対して、薄皮繭になった1粒は工女が指先の力で緊張させて切断するのでピリ節ができてしまう。殊に繰湯が熱過ぎてその熱に工女の指が耐えられない場合にピリ節ができやすい。こうした弊害をなくそうと思えば、薄皮繭の糸を取り除く際にガラス弓の直ぐ下で糸を切り取ればよい。即ち、薄皮繭の肌蛹を取り除くには、第6図に示したように親指の腹でガラス弓の上を軽く押さえる心で肌蛹を人差し指に握って除去すればピリ節を作らずに済んだ⁵⁸。

眉橋十五織史は、ガラス弓を指して精糸原社が「当時 [1875 年ないし 1876 年] 座繰生糸を米国紐育府に輸送し声価を海外に博したるは全く此一小器具に由りしものなりといふ」⁵⁹と述べ、座繰糸のアメリカ向け輸出拡大にガラス弓が果たした役割を高く評価している。たった1本の、それも曲がったガラス棒を取り付けただけで生糸の品質は格段に向上した。そこに製造業の奥の深さと日本蚕糸業の国際競争力の源泉の一つがあった。

(4) 1 條繰

横浜開港後に生じた生糸価格の高騰を見て座繰糸生産者が無理に2條繰を行い生糸生産量を増やそうとしたことが、日本産生糸の品質低下をもたらしたといわれる。従って、生糸の品質を向上させようと思えば、元の1條繰に戻せばよい。1條繰に戻せば労働生産性は低下するけれども、解舒の悪い日本の繭を原料として用いる限り、1條繰の座繰器でなければ品質を保つことはできなかったのである⁶⁰。萩原鎌太郎は、「吾が国今日 [1900 年代末頃] の繭を以て需要者に満足を与ふるデニールの製糸を為すは時間を要し労を多くするより外ないのである」⁶¹と述べている。つまり、1900年代末の日本の繭の品質を前提にすれば、織度の揃った生糸を作ろうとすれば労働生産性が低下して費用が嵩むことを甘受しなければならなかったのである。信州の製糸業者もこの理を知っていたので、織度が不揃いになることを承知で労働生産性の低下を最小限に止め、安価な生糸を作ろうとした。手間と費用をかけなければ織度の揃った生糸はできなかったから、織度の揃った生糸は高価であった。手間と費用を省けば安価な生糸を生産することができるが、織度は不揃いになる。至極当然のことであるが、価格と品質は相反する関係にあった。そうして日本産生糸の中で最も大量に売れたのが信州

⁵⁷眉橋十五織史『座繰製糸法』、21 ページ。

⁵⁸眉橋十五織史『座繰製糸法』、28 ページ。

⁵⁹眉橋十五織史『座繰製糸法』、4-5 ページ。なお、注38も参照。

⁶⁰繭を本乾燥させると解舒がよくなるので繰糸能率も向上する（三谷徹『製糸学』上巻、679-683 ページ。本位田祥男『綜合蚕糸経済論』上巻、有斐閣、1937年、328 ページ）。イタリアとフランスで製糸労働者が担当する緒数が多く1900年代には既に6條繰が行われていたのは、その風土が乾燥していたからである。これに対して日本では多くは3條繰程度に留まっていたのは、蚕の品種に問題があり風土が湿潤だったからである。従って、日本では器械製糸であっても1910年頃にもなお3條繰りに止めておいた方がよく、4條繰りはおろか3條繰りでもやや無理があった。器械製糸に関して萩原は「今日の繭を以て14半 [デニールの] 均斉の製糸を為すことは、2緒繰りでさへも其の繭質適良にして工女熟達せるに非ざれば出来ない、然るに3緒繰りにして而かもデニール均斉し糸量も減耗せず光沢よく趣味豊富なる良糸を製せんとするが如きは、寧ろ無理なる注文である」（萩原鎌太郎口述『社業余談』、71 ページ）と述べている。

⁶¹碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続社業談』、152 ページ。

上一番格生糸であったことから判断すれば、アメリカの絹織物製造業者は織度の揃いにはある程度目をつぶって安価であることを優先したのだと考えられる。

しかし、これまた当然のことながら、アメリカの絹織物製造業者にとっては、生糸の織度が揃っている方が望ましかった。萩原が「当社の糸は米国向きが目的であるからデニールの均斉と繰返しの快速と云ふことが最も大切であると考え、従来此の点に向けて精力を集中したのである、(中略) 当社の製糸が毎に米国機業地の歓迎を受けて居る所以は主として此の点に存するものと思ふ」⁶²と述べているのは、碓氷社製座繰糸は価格の割に織度がよく揃っていたためにアメリカで好評を博したことを示している。

織度の整齊を実現するために碓氷社は、労働を大量に投入していた。「吾が碓氷社の座繰製糸が近來次第に声価を高め製造高を多くし内外の信用を博するに至つたのは(中略) 工女が一口立の座繰機を以て親切丁寧にデニールを均斉する事に注意した事も重大なる原因である」⁶³と萩原が述べたことからわかるように、碓氷社に結集した養蚕農家が使用していた座繰器は1條繰であった。かくして碓氷社では労働生産性を犠牲にして織度の揃った生糸を生産していたが、1條繰りによる労働コストの上昇は、繭の輸送コストや取引費用がほとんどかからないことによって埋め合わされていた。自家産繭を繰糸する座繰製糸では、繭をほとんど運搬せずに済むから、繭の輸送コストがほとんどかからなかったからである。座繰製糸の場合には、原料繭とそれからできる生糸の重量の比率は、1904生糸年度には11.36対1であった(後掲第3表参照)。11.36の繭をほとんど動かさずに出来上がった1の生糸だけを動かすのであるから、座繰製糸では輸送効率は極めてよい。とりわけ鉄道を始めとする交通機関が未整備な段階にあつては、この座繰製糸のもつ利点には大きな意味があつた。鉄道が未整備であつた1880年代にアメリカ向け生糸輸出で座繰製糸がまず先行した理由の一つは、原料繭をほとんど動かさずに済むという座繰製糸に特有の利点にあつた。これに対して養蚕農家から購入した繭を原料として用いる大多数の器械製糸場(営業製糸の全て)では、必ず大量の繭を運搬しなければならない。器械製糸の場合には、原料繭とそれからできる生糸の重量の比率は、同じく1904生糸年度には10.32対1であつた(後掲第3表参照)。器械製糸業が発達する上で鉄道が大きな役割を果たしたといわれるのは、10.32の繭を動かすことによって1の生糸を生産していた器械製糸では輸送効率が悪かつたからである。しかも自家産繭を繰糸する座繰製糸では、繭の取引費用は無に等しい。さらに器械製糸よりは劣つたものの座繰製糸の原料生産性は国際的に見て高かつた(後述)。従つて、織度の整齊をはかるために1條繰りを行つて労働生産性が低下しても、座繰製糸では採算を合わせる事ができた。かくして五人娘に代表される碓氷社の座繰糸は、その織度が信州上一番格生糸よりもよく揃うようになり、市場で好評を博するに至つた。

以上を総合すれば、いかにも前時代の遺物といった印象を与える座繰器でも品質の高い生糸を作るとは技術的に充分可能であつたことがわかる。しかも、座繰糸は単に独特の味をもつていただけではな

⁶²碓氷社々長萩原鏡太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続々社業談』、279-280ページ。なお、これに続いて萩原が「光沢と云ふ方面は思ひながら自然右二者〔繰返しの便と織度の整齊を指す〕の如くには注意が到らなかつたのである」と回想していることからしても、アメリカ側は生糸の光沢をさほど重視していなかつたことがわかる。

⁶³碓氷社々長萩原鏡太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『続々社業談』、153ページ。

く、器械糸に真正面から対抗できるだけの品質を備えているものもあった。しかし、1890年代の末から1900年代初めという特定の時点で座繰糸優等物が器械糸普通物の価格を上回った理由を説明するには、技術的要因を挙げるだけでは十分ではない。特定の時点で価格が逆転した理由を説明するためには、技術的要因に加えて他の要因を探す必要がある。それが、次項の課題である。

●補論

座繰糸優等物が高価に売れた理由に関連して、日本の蚕糸業の国際競争力の源泉について論じておこう。荒木幹雄氏は、1909年に日本の製糸業を視察したイタリアのカルロ・パイニーが「余の確かなりと信ずるものは、繭が我伊国より少しく廉価に売渡さることである。此の点は軽視すべからざる最も重要な点である」（『大日本蚕糸会報』第218号、1910年、48ページ）と述べたことを引用して、国際的に見て低い繭価格が日本の蚕糸業の国際競争力の源泉であると最初に指摘した⁶⁴。荒木氏の問題提起以来、わが国の学界では、日本の繭価格が国際的に見て割安であったか否かを巡って様々な議論が戦わされてきた。しかし、日本蚕糸業の国際競争力の源泉を説明するためには、日本の繭価格が割安であったという必要はない。なぜならば、日本の蚕糸業の原料生産性（糸歩）は国際的に見て最も高く、たとえ繭価格がイタリアや中国と同じであったとしてもなお日本の蚕糸業の原料コストは国際的に見て小さかったからである。筆者は別の機会にこれについて論じたことがあるが⁶⁵、ここでは別の史料を用いて筆者の立論を補強しておくことにしたい。

まず、1904年生糸年度に日本の器械製糸は、10.32キログラムの生繭から1キログラムの生糸を生産していた。これに対して座繰製糸でも、11.36の生繭から1の生糸を生産していた（第3表）。座繰製糸の原料生産性が器械製糸のそれよりも劣っていたことは、常識を裏切る結果であるかもしれない。座繰製糸では、品質の劣った繭でも使いこなせたはずだからである⁶⁶。しかし、器械製糸から撥ね退けられた品質の劣る繭をも使っていたからこそ、座繰製糸では原料生産性がやや落ちたのだという解釈が成り立つのではないだろうか。しかも、11.36の原料繭から1の生糸を作るという日本の座繰製糸の原料生産性は、同じ日本の器械製糸に劣りこそすれ、外国の製糸業よりは優っていた。

アメリカ市場で日本のライバルであったとされるイタリア製糸業について、農商務省農務局『伊仏の蚕糸業』は生糸1キログラムを生産するのに生繭12キログラムを要するとの前提に立って生糸生産費を例解している⁶⁷。すると、日本の繭価格がたとえイタリアのその1.2倍であったとしても、なお日本の器械製糸業とイタリアの器械製糸業の原料コストはほぼ同一の水準であったことになる。

中国の器械製糸業については、「生糸百斤ヲ製スルニ無錫繭ハ約六百斤ヲ要シ紹興繭ハ五百斤ヲ要ス」⁶⁸との指摘がある。ここでは繭は乾繭を指しているから、日本と比較するためには生繭に換算し

⁶⁴荒木幹雄「日本蚕糸業発達の基盤—明治中・後期における製糸労働者と養蚕農家—」、『龍谷大学経済学論集』第7巻第1号、1967年7月10日、125ページ。

⁶⁵ 拙稿「日本産生糸のアメリカ向け輸出を巡って」、*KGU/SRE Discussion Paper Series*, No.1, Kyoto Gakuen University Society of Economics, 2007年4月18日、38-39ページ。

⁶⁶藤野正三郎・藤野志朗・小野旭『繊維工業（長期経済統計 11）』、168ページ。

⁶⁷ 農商務省農務局『伊仏の蚕糸業』、314ページ。

⁶⁸ 峯村喜蔵『支那蚕糸業大観』、丸山舎書籍部、1904年、164ページ。

なければならない。中国では繭行が農民から買い上げた繭に乾燥を施して製糸業者に販売していた。その際に、生繭に比して重量が4割になる程度まで繭を乾燥させていたという⁶⁹。すると、無錫繭では1,500斤の繭から100斤の生糸を製し、紹興繭では1,250斤の繭から100斤の生糸を製していたことになる。従って、無錫繭では15キログラムの生繭から1キログラムの生糸を製していたことになり、原料生産性が非常に低かったことになる。すると、無錫繭を原料として使用していた上海の器械製糸業では、たとえ繭価格が日本と同一であったとしても原料コストが日本の器械製糸業（後述）の1.45倍もかかっていたことになる。日本の蚕糸業関係者が中国の潜在的価格競争力を警戒していたことが研究史の上で指摘されているが、実は原料生産性の低い中国（特に上海）の製糸業には価格競争力を欠いていたのである。

器械製糸であれ座繰製糸であれ世界最高水準にあった原料生産性こそが、日本の製糸業の国際競争力の源泉であった。アメリカ市場で日本産生糸の産地や銘柄が偽装されていたために、日本産生糸の価格は本来あるべき水準よりも低い目につくことになった。さらに、横浜市場の不公平な取引慣行が、外商による生糸の買い叩きを可能にしていた。多大の努力、労力、費用を注ぎ込んで品質を向上させた生糸を日本の蚕糸業関係者は割安に売っていた。確氷社の座繰糸も例外ではない。それでも日本の蚕糸業では原料生産性が高かったから、製糸業者は割安な生糸価格にも耐えて採算をあわせることができた。かのリチャードソンの脅しとは反対にイタリア産生糸がアメリカ市場から駆逐されてしまったのは、高い原料生産性を背景に日本の蚕糸業が生糸を割安に売ったからである。

第3表

(単位: (A)と(B)はキログラム)

	繭使用量(A)	生糸生産量(B)	原料生産性(C) = (A) / (B)
器械製糸	45,860	4,443	10.32
座繰製糸	8,452	744	11.36
玉糸製糸	1,211	113	10.71

(出所) 藤野正三郎・藤野志朗・小野旭『繊維工業(長期経済統計 11)』、

294ページ、298ページに基づき作成。

原史料は農林省蚕糸局『全国製糸工場調査』。

⁶⁹ 峯村喜蔵『支那蚕糸業大観』、148ページ。

B. 組織上の要因

碓氷社では「組織上互いに名誉を競ふ結果原料繭の改良と製糸品位の進歩」⁷⁰が行われたために等級の細分化が進んだと萩原鎌太郎はいう。生糸等級の細分化は、次の①～⑩の経過を経て実現された。

- ① 上・中・下・下々（4等級）➡創業当初でまだ日光で殺蛹乾繭を行っていたが、十分に乾燥させた繭を原料にして懇切丁寧に繰糸していたので品質の差は小さく、4等級に区分すれば足りた。
- ② 上甲・上乙・中・下・下々（5等級）
- ③ 上甲・上乙・中甲・中乙・下甲・下乙・下々（7等級）
- ④ 優等・上甲・上乙・中甲・中乙・下甲・下乙・下々（8等級）
- ⑤ 優等甲・優等乙・上甲・上乙・中甲・中乙・下甲・下乙・下々（9等級）
- ⑥ 優等甲・優等乙・上甲・上乙・中甲・中乙・下甲・下乙・下々・等外（10等級）
- ⑦ 優等甲・優等乙・上甲・上乙・中甲・中乙・下甲・下乙・下々・等外一等・等外二等（11等級）
- ⑧ 優等・上甲・上乙・中甲・中乙・下甲・下乙・下々・外一・外二・外三・外四（12等級）➡1892年ないし1893年頃
- ⑨ 一等～十二等（12等級）➡1894年から
- ⑩ 光沢一等～光沢十二等（12等級）と類節一等～類節十二等（12等級）の二本立てで評価➡1897年頃から。しかしある等級には多くの生糸が入りある等級は皆無という結果が生じたので廃止し以前の等級に戻した⁷¹。

もつとも、1914年に萩原が述べたところによれば、等級の鑑別は肉眼検査によっていたため、実際は上位の6等級から7等級に生糸を区分するのが精一杯で下の等級は空位のままであったという⁷²。

碓氷社で実施されていた生糸等級検査の第一の目的は、社員に売上金を分配するための基準を作ることにあつた⁷³。言い換えると、碓氷社では生糸の用途を必ずしも意識せずに等級検査が行われていた。萩原鎌太郎は、1914年9月に行った講話の中で次のように述べている。

「曾て或る需要家より当社の製糸を姫、五人娘、金紅葉等に区別するのは何の目的として定めたものか、或は機業上に対して何標の製糸を以て何種の機織原料とするの目的であるか、又は如何なる理由に基くかとの質問を受けた事がある至極尤もなる質問にして、需要者の便宜の爲めには此の製糸が何種の織物原料に適すると云ふ事を撰別するのが相当であるかも知れない。

併し当社の等級検査の目的は主として、売上金分配の基礎を作るにあつて製糸の用途と云ふ事に就ては深く考へなかつたのが事実であるが、漸次年を経るに従つて当社の何標は何種織物の用途に向つて需要されると云ふことは、不知不識の間に自然覚知するに至り、又需要者に於ても永年使用の経験に徴して当社の何標が如何

⁷⁰ 萩原鎌太郎口述『社業余談』、110ページ。

⁷¹ 萩原鎌太郎口述『社業余談』、109-111ページ。

⁷² 萩原鎌太郎口述『社業余談』、112ページ。

⁷³ 「抑も製糸等級検査は製糸の品位を等差に当てはめて社員の製出したる生糸の売上金を分配するの根基を作るものである」（萩原鎌太郎口述『社業余談』、104ページ）。

なる用途に適すると云ふことが明になつて居る、例へば羽子板〔格の碓氷社製生糸〕は純〔準の誤記か—引用者〕エキストラとして普通上等織物の経糸に用ゐられると云ふ様になつて居るのである。』⁷⁴（傍線—引用者）

しかし、時の経過と共に、どの商標（等級）の生糸がどの用途に適するかということが供給者（碓氷社）と需要者（アメリカの絹織物製造業者）の双方にわかるようになったという。つまり、碓氷社では必ずしもアメリカ市場に適する生糸を生産することを意識して等級検査が行われていたわけではないが、ともかく一定の基準によって生糸を分類していたからこそ、どの等級の生糸がどの用途に向くかということが次第に理解されるようになったと考えてよい。その結果、1910年代には碓氷社の羽子板格の器械糸がアメリカで上等織物の経糸に適していることが明確になった。

このように碓氷社では生糸の用途を意識せずに等級検査が行われていたのであるが、生糸生産量が増加するに伴って等級の精度が高まっていった。萩原鎌太郎の回想によると、上州南3社の規模がまだ小さく産出額が少なかった時代には、3等級ないし4等級の生糸を合わせて一つの商標を附していた。そのために生糸を使用する毎に不良の反応が現れ、機業家から苦情が続出していた。それでも産出額が少なかった当時としては生糸を分類統一することができなかったため、苦痛を感じていたという。このように一つの荷口に上級品と下級品が混入していると、萩原が「製糸品位の等級2等級若しくは3等級を混入して1商標を附する時は之れが売買は毎に混入中の下級品を標準として購入せられ社員の不利を招くの傾向無き能はず要言すれば上級品を下級品の代用品として授受するの不利あり」⁷⁵と指摘しているように、その荷口全体に下級品の価格が付くことになり製糸業者は不利な立場に立たされてしまう⁷⁶。ところが、上州南3社の生産量が増加するにつれて生糸の等級を細分化して出荷できるようになり、商標と品質の対応関係が明確になった。産出額が増加するに従って一つの商標に組み込む範囲を縮小し、2等級の生糸を合わせて一つの商標を附すことにしたので、一つの商標で一定の品質の製品を出荷できるようになった。かくして上州南3社の生糸に対する市場の評価が高まった。これを萩原は、「〔上州南〕3社の一番物信州上一番に比し遙に下位に在りしも次で同格となり次で一躍上一番に優越し遂に今日の声価を博するに至れるは原繭の優良技術の熟練等固より種々の原因あるべしと雖も要するに往時の如く数等級を合するの弊を脱却し製糸の品位を一定し以て機業家の希望を満足し得るに至りたるに職由す」⁷⁷と要約している。この理由で萩原は上州南3社が合併することに賛成であった。即ち、「3社を合併する時は上級品を下級品に混入するの不利を免かるゝことを得」とか「3社を合併する時は（中略）各等級毎に1商標となし一層製糸の種類に依じて之れを区分し以て下級糸を標準品として買収せらるゝの不利を免るゝと同時に需要者の満足を得るに至るべし」とか萩原は述べ⁷⁸、合併による規模拡大が生糸等級を精緻化し生糸価格の上昇をもたらすと説いている。つまり、産業組合に加盟する養蚕農家戸数が増え生糸生産量が拡大するに伴って生糸の等級別分類が精緻になり一つの荷口に含まれる

⁷⁴ 萩原鎌太郎口述『社業余談』、117ページ。

⁷⁵ 萩原鎌太郎口述『社業余談』、9-10ページ。

⁷⁶ 外商が大きな荷口の生糸を好んで買収した理由の一つは、この点にある。品質は統一されていないが量がまとまった荷口を割安に買収した後で生糸を整理し、高品質の生糸を取り出して私商標を貼付し高価に売却すれば、外商は大きな利益を得ることができることになる。

⁷⁷ 萩原鎌太郎口述『社業余談』、8-9ページ。

⁷⁸ 萩原鎌太郎口述『社業余談』、9-10ページ。

生糸の品位が統一されるようになったために五人娘の価格は信州上一番格生糸の価格を上回るようになったのである。言い換えると、五人娘の価格が高まったのは、量的変化が質的变化をもたらしたからなのである。

それでは、このような等級ないし商標の精緻化をもたらした生糸取扱量の増加は、どのようにして可能になったのであろうか。筆者は、横浜市場では大きな荷口の生糸が歓迎されたことを前提にすれば、共同揚返においては参加者の数が増えれば増えるほど参加者全員の利得が増すこと及びアメリカで繰返し(winding)を行うに適した総を作るために必要な知識を欠いている者でも共同揚返に参加すればそうした知識がもたらす成果を享受させる効果があることを指摘したことがある⁷⁹。この理は、共同揚返を行っていた組合製糸にもそのまま当てはまる。組合製糸を行っていた碓氷社のような産業組合では、参加者(社員)の数が増えれば増えるほど参加者(社員)全員の利得が高まったのである。参加者の数が増えれば増えるほど参加者全員の利得が高まるという特性をもつ産業組合は、組織上の一大革新であった。この特質ゆえに座繰結社は、それ自体の内に規模拡大の衝動を有していた。萩原鎌太郎が碓氷社を指して「此の組織に於ては加盟社の多い程相互に利益を得るので、当社は希望者の来り投ずる事を勿論歓迎して居る」⁸⁰と語ったことは、座繰結社(産業組合)が規模の拡大を志向していたことの表れと読める。

しかも、碓氷社のような座繰結社(産業組合)には生糸価格変動リスクを遮断する機能があったから、これに参加する社員(養蚕農家)の数も増えていった。緒方清氏は、碓氷社発展の原因として「糸価ノ変動ヨリ来ル危険ノ負担ヲ均分スルコト」を挙げて産業組合には生糸価格変動リスクを緩和する相互保険のような機能があったことを指摘し、碓氷社では社員に分配される売上金の年毎の変動が小さいことを示している⁸¹。養蚕農家は、生糸価格変動リスクから逃れるために、碓氷社にこぞって加入したのである。萩原鎌太郎が「若し夫れ当社に加盟するに於ては、(中略)極端なる高下なく年々歳々常度の売上金を得ることが出来る、故に一度当社に入つて此の安全なる味を占めた者は再び脱して浮沈常なき激浪中に飛び込む者は先づ無いのである」⁸²といささか得意げに述べているのも、これを裏付ける。

生糸は、価格が上下に大きく動く典型的な市況商品であった。激しい価格変動リスクからいかにして身を守るかは、製糸業に携わる者にとって大きな課題であった。出荷のタイミングが悪くて底値で生糸を売ると大損してしまう可能性がある。かといって価格変動リスクを恐れて生産量を絞り込みすぎると、価格が高騰した時に利益を逸することになる。しかも、アメリカ市場が拡大する中で生産能力の増強を怠ると、イタリアや中国の蚕糸業との競争から脱落することになってしまう。実際、労働力の調達などに問題があつて生産能力を増強できなかったイタリアの蚕糸業は、1900年代にアメリカ市場から脱落することになった。生糸価格の変動をくぐり抜けて着実に生産能力を増強した者が蚕糸業の国際競争で最終的な勝利を収めたことは、歴史の証するところである。

⁷⁹ 拙稿「日本産生糸のアメリカ向け輸出を巡って」、18ページ。

⁸⁰ 碓氷社社長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『社業談』、20ページ。

⁸¹ 上田貞次郎・緒方清「群馬県生糸販売組合ノ研究」、『国民経済雑誌』第25巻第4号、1918年10月1日、101—102ページ。なお、萩原鎌太郎口述『社業談』、97ページにも「相互保険」という表現が登場する。

⁸² 碓氷社社長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『社業談』、43ページ。

それでは、どのようにすれば生糸価格の変動リスクを最小化することができるであろうか。信州の器械製糸製造業者が提示した答えは、品質が低いので高く売ることにはできないがその反面で製造コストの安い生糸を作ることであった。生糸価格の変動幅が1年間に200円に達することは珍しいことではなかったといわれる。わが国の学界では、優等格生糸と信州上一番格生糸の間にどの程度の価格差があったかに関心が集中する傾向がある。しかし、生糸の製造コストとの対比において生糸価格の絶対値がどの程度の水準であったのかを問題にする必要がある。たとえ飛切優等格生糸と信州上一番格生糸の間に一貫して200円の値開きがあったとしても、1年間に200円程度価格が変動すれば今期の飛切優等格生糸の価格は次期には今期の信州上一番格生糸の価格に等しくなってしまうことになる。すると費用と労苦を注ぎ込んで品質の高い生糸を生産しても、通常の変動によって、かかった費用と労苦は簡単に吹き飛んでしまうことになるであろう。それならば、いっそ初めから品質の低い生糸を作った方がよいと考える製糸業者が出てくるのも無理からぬことである。実際に、多くの信州の製糸業者は、この方向を選択した。信州上一番格生糸のように品質が比較的低い生糸であれば、安価に生産することができるだけに、生産に要した費用と労苦が通常の変動によって帳消しにされてしまうことは少ない。逆に生糸価格が上昇する局面では、製造コストが低い分だけ「濡れ手に粟」のボロ儲けができるというものである。つまり、信州上一番格のような品質の低い生糸の採算性がよかったのは、損益分岐点が低く生糸価格の変動のために製造に要した費用と労苦を帳消しにされる度合いが小さかったからである。その反対に、品質の高い生糸を作ろうとすれば、どうしても損益分岐点が高くなってしまいうので、生糸価格の変動が通常範囲内に収まった場合であっても、製造に要した費用と労苦が吹き飛んでしまうことも珍しくはなかった。萩原遼太郎は、碓氷社の板鼻組に所属する器械製糸所の開業式（1911年10月）において祝辞に代えて次のように述べ、信州上一番格生糸の採算性がよかった理由を示唆している。

「若し機械製糸でさへあれば羽子板標に売れる者ならば、利に敏なる信州製糸家が羽子板標よりも六七十円下位の上一番物を製すべき道理が無い、之に由て是れを觀れば機械製糸の普通物たる信州上一番に比し六七十円高価なる羽子板標の製糸を造るには矢張り其れだけ精製なるもので無ければならぬ、而して斯くの如く精製なる製糸を出さんと欲せば、(中略) 技術の熟練と原料繭の精選と、事業に精通との結果に俟たねばならぬ」⁸³

つまり、品質の高い生糸を生産しようとするれば費用が高くなるから信州の製糸業者は敢えて格付の低い生糸を生産しているのだというのである。しかも格付の低い生糸を生産していた信州の製糸業者には生糸価格の変動に対する耐性があったことも萩原にはわかっていたのであろう。

これに対して碓氷社は、異なる方法で生糸価格変動リスクから身を守る手段を提供した。養蚕農家が単独で座繰製糸に従事し単独で出荷している場合には、生糸を出荷するタイミングが2、3度悪ければ破産の憂き目を見ることもあったであろう。しかし、緒方清氏が夙に指摘したように、碓氷社のような産業組合では、多数の養蚕農家が生産した生糸をまとめた上で何回かに分けて出荷していたので、価格の高低を相殺し価格変動リスクを分散することができたのである。

「其の規模小なる製糸業者に在りては一度劇烈なる波瀾に遭遇して打撃を被る時は終に再び立つ能はざるの悲

⁸³ 萩原遼太郎口述『社業余談』、5ページ。

境に陥るに反し、[上州南] 3社は毎年初業より終業に至るまで其の成行に応じて製糸を売却し低価なる部分は高価なる部分を以て相補し之れを均分して社員に分配し如何に糸価に高低波瀾多き年柄と雖も其の取得金著しき変動を見ること無く最も安全堅固に年々相当の売上金を取得せしむ、是れ実に「上州南」3社の一大特徴にして其の規模大を加ふるに従い、益々其の効果を顕出するは争ふべからざるの事実なり」⁸⁴ (傍線—引用者)

なぜ碓氷社のような産業組合が成立したのかといえ、その理由の一端は価格変動リスクから逃れる手段を提供したことにある。つまり、産業組合は、真の「10年平均」を実現していたのである。しかも、産業組合の規模が大きくなればなるほど価格変動リスクを軽減する産業組合の機能は高まり、参加者全員の利得も増した。

「売上金均分の特徴の如きは[碓氷社の]其の規模大を加ふるに従つて益々其の効果を發揮すべきものであるから、希くは協力一致、一時的利益に眩惑して或は地遣糸を作り或は満売りをし、年々其の方針を変更するが如きは、多くは不利益の方面にのみ出合ふのが常である、当社々員たるものは斯くの如き軽浮なる行動を慎み飽くまで慎重堅実なる方針を以て5年10年を平均するの目的にて進み、社業の発展を期し各自の安全なる利益を全うせられんことを切望す」⁸⁵ (傍線—引用者)

かくして碓氷社のような産業組合が価格変動リスクを遮断したので、産業組合に加盟する養蚕農家の数は増加の一途を辿り、座繰製糸の生産能力は着実に増大した。その結果、座繰糸の供給が増加し、拡大するアメリカ市場の需要に応えることができるようになった。その意味で産業組合は、アメリカ市場における国際競争からイタリアや中国の蚕糸業を追い落とすことに貢献したのである。しかも、産業組合に加盟することによってリスクを遮断され破産の憂き目を見ずに済んだ養蚕農家は、長期に亘って生糸の生産に従事しノウハウや熟練を蓄積して生糸の品質を高めていった。これに対して中国では、製糸場の所有者と経営者が分離している場合があり、後者が前者から製糸場を賃借りして製糸業を営むことがあった。すると、生糸価格の変動にあつて賃借りを中止し製糸業から撤退してしまう製糸業者も少なくなつたであろう。その場合には、せつかく蓄積したノウハウや熟練が漸ち切れ無に帰することになるから、生糸の品質向上は望めない。この違いが日本と中国の競争力の差を生んだと考えられる。

産業組合という組織を得て座繰製糸は大いに発展して供給力を高め、急速に拡大したアメリカ市場の需要にも応じることができるようになった。1870年代半ば以降、日本からアメリカに向けて生糸輸出が急速に伸びたのは、産業組合という組織を得て座繰製糸が発展したからである⁸⁶。これに対してイタリアや中国の蚕糸業は、製糸結社ないし産業組合にあたる組織を欠いていた⁸⁷。アメリカ市場において日本の蚕糸業がイタリアや中国の蚕糸業を圧していった一因は、日本には産業組合のような優れた組織があつた点に存する。

⁸⁴ 萩原遼太郎口述『社業余談』、13-14ページ。

⁸⁵ 萩原遼太郎口述『社業余談』、98ページ。これに対して信州の器械糸製造業者は、「10年平均」の平均値を無理に上げようとして好況時に生糸の品質を意図的に切り下げて生産量を増やし価格が高いうちに売り抜けようとしたのである。

⁸⁶ なお、製糸結社を結成した器械製糸業者も同様の利点を享受した。

⁸⁷ 中国では、日本の組合製糸をつぶさに観察した留学生が太湖地方に組合製糸を興そうとしたが必ずしも普及しなかつたといわれる(清川雪彦「村の経済構造からみた組合製糸の意義—大正期の群馬県の事例を中心に—」、『社会経済史学』第59巻第5号、1994年1月25日、1ページ)。イタリアでは様々な分野で産業組合が成立していたが、蚕糸業の分野では産業組合は見当たらない(久保田明光「伊太利ニ於ケル産業組合運動」、『国民経済雑誌』第31巻第1号、1921年12月1日)。

3. 組合製糸の限界

A 商標の未確立

横浜市場では、1901年に碓氷社の五人娘の価格が信州上一番格生糸の価格を上回るようになった。ところが、ニューヨーク市場では、座繰糸一番に当たる Japan Rereel No. 1 の価格は、信州上一番格生糸に相当する Japan Filature No. 1 の価格をなかなか凌駕することができなかった。1905年から1906年にかけても両者の価格は、抜きつ抜かれつといった関係にあった。1907年5月になっても、ニューヨーク市場では Japan Filature No. 1 の価格が1ポンド当たり 5.75 ドルから 5.80 ドルを付けたのに対して、Japan Rereel No. 1 の価格は 5.60 ドルから 5.65 ドルとなっており、まだ座繰糸一番の価格の方が低かったのである（第4表）。従って、横浜市場の生糸価格は、ニューヨーク市場の生糸価格を正確に映すものではなかった。つまり、横浜市場の生糸相場は、ニューヨーク市場の生糸相場の「写真相場」ではなかった。

第4表 ニューヨーク市場における日本産生糸の価格（1907年5月）

▼日本産器械糸(6ヶ月払い)	安値	高値
Japan Extra Best	6.10	6.15
Japan Extra	6.00	6.05
Japan Filature, No.1	5.75	5.80
Japan Filature, No.11/2	5.70	5.75
▼日本産座繰糸(6ヶ月払い)	安値	高値
Japan Rereel, No.1	5.60	5.65

(出所) *The American Silk Journal*, Vol. 26 No. 5., May, 1907, p. 48

碓氷社の五人娘と信州上一番格生糸の価格逆転がニューヨーク市場では遅れたことは、ニューヨーク市場では早くから五人娘の商標が偽造されていたことを示している。外商が横浜市場で割安に仕入れた格の低い生糸をニューヨーク市場では五人娘と偽って販売していたからこそ、ニューヨーク市場では五人娘が豊富に供給されているかのような錯覚が生じ、なかなか価格が逆転しなかったのだと考えられるからである。

萩原家文書の中には、五人娘商標がアメリカで偽造されていたことに碓氷社が気づいていたことを示す史料がある。「碓氷社座繰製糸に関し米需要地に於ける利害評論調査件名」と題する史料には、渡米する高橋信貞に対して碓氷社が調査を依頼した項目が列挙されている。その第8項において、碓氷社は「五人娘商標の変造有無」を挙げ、下記の質問を発している。

「当社五人娘製糸商標の彼の地〔アメリカ〕に於て変造なき事ハ信認居るも或る説にハ時とし変造糸の散見せしとの説を数年以前にせし事あり。現今斯る忘説の実地有無如何。変造とハ商標五人娘にして該糸の実ならざるを云ふ。

又此の商標偽造等の行るる例の有無⁸⁸ (傍線—引用者)

「確氷社座繰製糸に関し米国需要地に於ける利害評論調査件名」には日付が入っていないが、これに対して高橋信貞が確氷社に宛てた回答と同じく萩原家文書の中に「貴社製糸米国需要先実地調査報告」として記録されており、それには1905年3月8日という日付が入っている。すると、「確氷社座繰製糸に関し米国需要地に於ける利害評論調査件名」に「或る説にハ時とし変造糸の散見せしとの説を数年以前にせし事あり」とあることとあわせると、確氷社は1900年頃からアメリカで偽の商標を貼付された五人娘が出回っていたことに気づいていたことになる。1900年という時期は、横浜市場で五人娘の価格が信州上一番格生糸の価格を上回るようになった時期と一致している。つまり、日本産生糸には、ある商標に対する評価が市場で高まると、その商標が直ちに偽造されるようになるという問題があった。日本の製糸業者による商標の管理が甘かったからである。確氷社がわざわざ「変造とハ商票五人娘にして該糸の実ならざるを云ふ」と念を押しているところから見ると、確氷社は相当しっかりした根拠に基づいて五人娘商標が偽造されていると判断していたのであろう。

ところが、上述の質問に対する高橋信貞の回答は、「五人娘商票ノ膺造アリシヲ聞カス」⁸⁹という簡単なものであった。しかし、高橋信貞は製糸技術の専門家であってマーケティングの専門家ではないから、五人娘の商標が偽造されていることに気づけなかったのではないか。確氷社は、人選を誤ったために、五人娘商標の偽造を防止する機会を逸してしまうことになった。

しかも、商標に関連して、もう一つの興味深いやり取りが萩原家文書には記録されている。「確氷社座繰製糸に関し米国需要地に於ける利害評論調査件名」の第7項は、「壺総毎に小札を挿入するの利害」と題されている。それによると、確氷社では当初は捻糸の一つ一つに確氷社加盟の組合が押印した薄葉紙小札(横4寸縦1寸位)を挿入していた。ところが「或製糸業老練家」に「此の小札たる無用不可なるの業なり」といわれて以来、これを廃止してしまった。ところが、1905年頃には確氷社以外の製糸業者の中にも小札を用いる者があった。そこで、確氷社では「是れを挿入する利害の事実如何」を改めて調べるよう高橋信貞に依頼したのである⁹⁰。この調査項目に対する高橋信貞の答えは、次のようなものであった。

「小札ノ挿入ハ需要先ニ於テ粗糸発見ナドアリタルトキ其製造元ヲ糾スニ便ナレトモ(横浜及紐育ノ生糸売方ハ却テ之レヲ忌ムノ風アリ。例セトナラハ商略上同一品位ノ糸ヲ合同シテ買入〔売人の誤記か〕自己ノ商標ヲ貼付スル上ニ於テ不都合ナルカ為メナリ)手数ト費用ヲ掛ケシ程ノ効能モナカルヘケレハ御再考ノ必要ナキモノト信ス」⁹¹
(傍線—引用者)

製造組合が押印した小札を総の中に挿入することを横浜やニューヨークの外商が忌み嫌っているから挿入する必要はないと高橋信貞は報告しているが、その理由は「商略上同一品位ノ糸ヲ合同シテ買入〔売人の誤記か〕自己ノ商標ヲ貼付スル上ニ於テ不都合ナルカ為メ」だというのである。しかし、原商標を剥がし

⁸⁸春日豊「確氷社(解説と史料)」(佐々木潤之介監修『村に生きる人々—東上磯部村と萩原鎌太郎—』、萩原鎌太郎記念出版刊行会、1974年に所収)、322ページ。

⁸⁹春日豊「確氷社(解説と史料)」、323ページ。

⁹⁰春日豊「確氷社(解説と史料)」、322ページ。

⁹¹春日豊「確氷社(解説と史料)」、323ページ。

で私商標を貼る上で不都合だから外商が小札を忌み嫌っているという事実こそが、外商が五人娘商標を偽造していたことを示す動かぬ証拠なのである。ところが、その事実が意味するところに高橋は全く気づいていなかった。確氷社は総に小札を挿入することを廃止したのは、「或製糸業者練家」に「此の小札たる無用不可なるの業なり」といわれたからであった。その結果、アメリカで生糸の最終消費者が総を解いても総の生産者が誰なのかを知る手がかりがなくなってしまった。外商はそれに乗じて割安な生糸の原商標を剥がし、偽の五人娘商標を貼付して最終消費者に販売し差益を稼ぐことにしたのであろう。商標に信頼を置くことのできない大多数の日本産生糸は、多かれ少なかれ逆選択に曝され価格の低下を甘受しなければならなかった。確氷社に小札は無用だと説いた「或製糸業者練家」が誰なのかは不明である。しかし、彼の「知ったかぶり」のために五人娘の商標が侵害されることになり、確氷社は大きな損害を蒙った。製造組合が押印した小札を総の中に挿入することは、「手数ト費用ヲ掛ケシ程ノ効能モナ」いどころか確氷社の利益を守るために絶対に必要なことであった。確氷社側では気づいていなかったが、小札の廃止によって逸した損害が大きかったので、後に確氷社は座繰製糸から撤退することになった。

これに対してイタリア産生糸は、総を解かないと生産者に関する情報を記した小箋を取り出せないような形で整理してあったから、その商標が偽造されることはなかった⁹²。従って、アメリカ市場においてイタリア産生糸の商標は確立していたが、確氷社の五人娘商標は確立してはいなかったのである。商標が信認されていたイタリア産生糸は、品質の不確実性が小さかったから逆選択によって低い価格が付くことはなかった（但し1900年代にはイタリア産生糸にラウジネスが発生し品質の不確実性が増したために、イタリア産生糸の価格は相対的に下落した）。

なお、1910年代になっても確氷社製座繰糸の商標が偽造されていたことを間接的に示す証拠として、チティックが1913年に出版した書の中で掲げているアメリカ市場における座繰糸の格付を引用しておこう（第5表）。

第5表 アメリカ市場における確氷社製座繰糸の格付

格付	商標
No.1.	5 Girls.(五人娘)
No.1.-11/2.	Basket.
No.11/2	2 Girls.(2人娘)、Stag.(鹿)
No.11/2-2.	Dolls., Red Maple.(赤紅葉)
No.2.	Gold Maple.(金紅葉)
No.2-21/2.	Silver Maple.(銀紅葉)
No.21/2.	Green Maple.(緑紅葉)
No.3.	Bamboo & Leaves.

(出所) James Chittick, *Silk Manufacturing and Its Problems*, p.27.に基づき作成。

⁹² 拙稿「日本産生糸のアメリカ向け輸出を巡って」、24ページ。

第5表で英文はチティックが挙げた商標を示し、括弧内に付けた邦文は碓氷社の実際の商標（原商標）を示している。ところが、チティックが挙げた商標の中には、碓氷社の商標でないものが混じっている。即ち、Basket、Dolls、Bamboo & Leaves に相当する碓氷社の商標は存在しない。1909年度の碓氷社製座繰糸の商標として萩原が挙げているのは、姫・五人娘・二人娘・鹿・金紅葉・銀紅葉・赤紅葉・青紅葉・山東・雛・赤鹿だけである⁹³。すると、例えばBamboo & Leaves という商標は、アメリカ側が勝手に作って碓氷社の商標だと称した偽商標だったということになるのではないか。しかも、第5表に姫に相当する商標が見当たらないのも奇妙である。姫は、碓氷社が出荷していた座繰糸の中で最も高い等級に位置づけられた生糸に付される商標であったから、アメリカ側でも注意を引いたはずである。もし碓氷社の商標がアメリカで真に確立していたならば姫に相当する princess という表現が第5表に登場してもよさそうである。それが見当たらないのは、碓氷社の商標がアメリカで確立していなかったことを示しているのではないか。

B. 座繰製糸から器械製糸への転換

筆者は、先に1899年に信州の製糸業者が意図的に大幅な品質の切り下げを行ったために、1900年代から1920年代に至るまでアメリカ市場で信州産生糸は信用を失い関西産生糸に偽装されて販売されていたことを明らかにした⁹⁴。アメリカ市場における生糸の産地や銘柄ないし商標の偽装は、1907年6月に入るとますます大規模に行われるようになった。The American Silk Journal に記載された生糸相場の項目が1907年6月から急に変更され関西産生糸の項目が突然多数掲載されるようになったこと（第6表）は、1907年7月に始まる新糸取引にあわせて産地や銘柄の偽装を一層大規模に行う準備をアメリカの生糸商が整えたことを意味している。1907年6月からアメリカ市場でこれほど多数の関西産生糸が突如湧いて出たように見えるということはいかにも不自然であり、他の銘柄の生糸が関西産生糸に偽装されていたことを示しているからである。つまり、アメリカ市場では信州産生糸の

⁹³なお、無商標の座繰糸が出荷重量全体の21パーセントあった（碓氷社社長萩原鏡太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『社業談』18ページ）。

⁹⁴ 拙稿「生糸品質の不確実性と逆選択による優等格生糸の排除」及び拙稿「海外市場における日本産生糸の用途に関する学説の整理と再検討、京都学園大学経済学部論集」第16巻第2号、2007年。なお、前者の拙稿、41ページにおいて筆者は「製糸家は商標を以て単に絵画の如きものと思意し」というブリーソンの指摘を引用した。しかし、この文言は石井寛治『日本蚕糸業史分析』、東京大学出版会、1972年、70ページで既に引用されていることに気づいたので、ここにその点を明記し訂正しておきたい。また後者の拙稿、36ページにおいて筆者は1910年代にアメリカ市場で偽装が行われていたことを示す史料として「大日本蚕糸会報」331号を引用した。しかし、この史料は石井寛治氏によって既に引用されていたことに気づいたので、その点をここに明記し前掲拙稿を訂正しておきたい。即ち、石井氏は、生糸消費国の機業家に届いた生糸商標が少なかったことを指摘し、「1910年代には、輸出生糸の過半を占める信州製糸家の産出糸の評判が著しく悪く、「信州名義では米国へは生糸が売れぬのが事実である。故に信州糸は原標は悉く剥奪されて、輸出業者の私標か或は他地方産の名義を以て取引されて居る。」（『大日本蚕糸会報』1919年8月）と指摘されているような状況だったからである」（石井寛治『情報・通信の社会史』、有斐閣、1994年、96ページ）と述べている。但し、信州上一番格生糸の品質を過度に低く評価しているという点で、石井氏の見解は失当である。前掲拙稿でも記したように、1900年代に入ると信州産生糸の中には品質が向上したものもあり、1900年代から1920年代にかけてのアメリカでは信州産生糸の中でも比較的高品質のものが関西産生糸や座繰糸に偽装されていたのである。また、上山和雄氏は、売込問屋が信州の純水館に対して「貴社ノ名ヲ以テ輸出セルコトナキハ由來信州製糸トシテ、先方ノ希望ニ適セサルガ故不得已関西物ノ補完的ニ商標ヲ改メ輸出セリ」と1911年2月に報告したことを引用し、純水館の生糸が「関西（上）一番」として輸出されていたことを指摘している（上山和雄「蚕糸業における中等糸生産体制の形成」、高村直助編『日露戦後の日本経済』、塙書房、1988年、257ページ）。しかし、こうした商標の変更は実は産地の偽装が行われていたことを示しているのであり、しかも純水館に限られた個別的・散発的事例ではなく多数の銘柄の信州産生糸について1900年代から1920年代に至るまで継続的かつ反復的になされていたのだと筆者は考えている。

第6表 ニューヨーク市場における日本産生糸の価格（1907年6月）

▼日本産器械糸(6ヶ月払い)	安値	高値
Filature, Hara Extra Classical	5.82	5.90
" Kansai Extra	5.62	5.70
" Kansai No.1 A	5.42	5.60
" Kansai No.1	5.40	5.50
" Kansai No.11/2	相場 不成立	
" Kansai No.2	同	
" Shinshu Extra	5.55	5.60
" Shinshu No.1 A	5.35	5.45
" Shinshu No.1	5.32	5.40
" Shinshu No.11/2	5.30	5.35
" Shinshu No.2	5.30	
▼日本産座繰糸(6ヶ月払い)	安値	高値
Rereels, "Five Girls," or equal	5.45	5.50
" "Two Girls," or equal	5.40	5.45
" "Gold Maple," or equal	5.35	5.40

(出所) *The American Silk Journal*, Vol.26 No.6., June, 1907, p.52.

中でも比較的品质の良いものは関西産生糸に偽装されて販売されるようになり、残った比較的品质の低いものが Shinshu No.1 の銘柄で販売されるようになった。1907年6月頃からアメリカ市場で Shinshu No.1 の価格が大きく下落することになったのは、このためである⁹⁵。この価格下落が1907年

6月頃に始まっていることは、その主因が生糸の産地や銘柄ないし商標の偽装が一層大々的に行われるようになったことにあり、恐慌との関係が薄いことを示している。1907年恐慌は3度に分かれて到来したが、その中で最終かつ最大の恐慌は10月に到来した恐慌だったからである⁹⁶。アメリカ市場で Shinshu No.1 の価格は1907年6月から相対的に大きく下落したために、第6表に示されているように「座繰糸、五人娘ないしその同等品」(Rereels, "Five Girls," or equal) の価格に逆転されるよ

⁹⁵ 千葉徳爾氏は、筆者が採用したとは異なる史料を用いて、「イタリアエキストラ、同クラシカル、信州器械一番、関西エキストラ、広東優等一番、同優等二番」がニューヨーク市場で1907年4月と12月に付けた価格を比較し、「信州器械一番（太上一番のこと）が下落の比率が最も大きい」ことを指摘している。なお、同氏は座繰糸には言及していない。また、同氏は「諏訪糸は格が低く相場が常に安かったばかりでなく、相場が下落したときの影響を最も大きくうけた」ともいわれる（千葉徳爾氏「明治後期の諏訪製糸業の経営について」、『信濃』第14巻第8号、1962年8月25日、24ページ）。しかし、信州上一番格生糸の価格下落幅が最も大きかったのは、その格付が低かったからというよりはむしろ産地や銘柄の偽装が1907年から一層大規模に行われるようになったからである。

⁹⁶ 但し、恐慌のためにアメリカ市場で Shinshu No.1 の価格下落に拍車がかかり、これが横浜市場に跳ね返って信州上一番格生糸の価格は1910年前後の数年間低い水準に沈むことになった。

うになった。つまり、ニューヨーク市場では、横浜市場より数年遅れて五人娘と信州上一番格生糸の価格が一貫して逆転するようになった。すると、ニューヨーク市場では、Shinshu No. 1 を座繰糸と偽って販売したいという誘惑が 1907 年から一層大きくなったであろう。第 6 表の「座繰糸、五人娘ないしその同等品」(Rereels, “Five Girls,” or equal) という表現からは、五人娘の商標がアメリカでは Five Girls の名で認知されていたことがわかる。しかし、碓氷社の五人娘の商標はアメリカで認知されてはいたが、決して確立してはいなかった。「座繰糸、五人娘ないしその同等品」という表現が、商標が確立していなかったことを教えているからである。つまり、「同等品」(equal) という字句は、銘柄の偽装が行われていたことを端的に示していると考えられる。一体誰がある生糸が碓氷社の五人娘と同等の品質の生糸だと判定したのであろうか。おそらくは、アメリカの生糸商人が判定したのであろう。すると、その判定は勢い恣意的なものにならざるを得ない。信州上一番格生糸が五人娘と「同等」の品質だと判定され、日本の座繰糸として販売されたことも稀ではなかったであろう。「座繰糸、五人娘ないしその同等品」という表現は、商標の偽造が行われていたことを自白するに等しい表現なのである。そのためであろう、この表現は 1907 年 7 月を最後に生糸相場表から消える (第 7 表)。

第 7 表 ニューヨーク市場における日本産生糸の価格 (1907 年 7 月)

▼日本産器械糸(6ヶ月払い)	安値	高値
Filature, Hara Extra Classical	5.60	5.70
“ Kansai Extra	5.40	5.50
“ Kansai No.1 A	5.20	5.30
“ Kansai No.1	5.15	5.25
“ Kansai No.11/2	相場 不成立	
“ Kansai No.2	同	
“ Shinshu Extra	5.20	5.30
“ Shinshu No.1 A	5.15	5.20
“ Shinshu No.1	5.10	5.15
“ Shinshu No.11/2	5.05	5.10
“ Shinshu No.2	5.00	
▼日本産座繰糸(6ヶ月払い)	安値	高値
Rereels, “Five Girls,” or equal	5.25	5.35
“ “Two Girls,” or equal	5.15	5.25
“ “Gold Maple,” or equal	5.10	5.15

(出所) *The American Silk Journal*, Vol. 26 No. 7., July, 1907, p. 48e.

ニューヨーク市場の生糸相場表は、1907年8月からは単に Rereels, No. 1 と記すのみである（第8表）。もっとも Rereels という表現も微妙である。5月の相場表では Japan Rereel, No. 1 と単数形であったのに、8月からは Rereels, No. 1 と複数形になっているからである。後者の Rereels, No. 1 という表現には、座繰糸には様々な銘柄があるがその中で一等と判断されたものを集めてきたのだというニュアンスが感じられる。結局、後者の Rereels, No. 1 という表現も様々な偽装が行われていたことを示唆しているように読めると思うが、どうであろうか。

なお、1907年7月の生糸相場表では、最も高い格付の日本産生糸は Filature, Hara Extra Classical となっており（第7表）、原合名会社を買収した富岡製糸場（群馬県）で生産された生糸がこの格付に当たることが示唆されている。ところが、8月の生糸相場表では、最も高い格付の日本産生糸は Filature, Kansai Extra Classical となっており（第8表）、関西産生糸であるかのような印象を受ける。結局、ニューヨーク市場では、最も高い格付の日本産生糸でも産地や銘柄の偽装が横行していたと見て差し支えないであろう。

第8表 ニューヨーク市場における日本産生糸の価格（1907年8月）

▼日本産器械糸(6ヶ月払い)	安値	高値
Filature, Kansai Extra Classical	5.35	5.40
" Kansai Extra	5.25	5.30
" Kansai No.1 A	4.95	5.00
" Kansai No.1	4.90	
" Kansai No.11/2	相場 不成立	
" Kansai No.2	同	
" Shinshu Extra	5.15	
" Shinshu No.1 A	4.90	4.95
" Shinshu No.1	4.85	* 4.90
" Shinshu No.11/2	相場 不成立	
" Shinshu No.2	同	
▼日本産座繰糸(6ヶ月払い)	安値	高値
Rereels, No.1	5.00	5.05
" No.2	4.95	5.00
" No.3	4.85	4.90

(出所) *The American Silk Journal*, Vol. 26 No. 8., August, 1907, p. 50.

(注) *原表では5.90となっていたが、4.90の誤記と考えられるので訂正した。

1907年9月以降も Rereels, No. 1 (座繰糸一番) の価格が Shinshu No. 1 (信州上一番格生糸) の価格を上回る傾向が続いており (第9表・第10表)、両者の価格が逆転する傾向はニューヨーク市場でも完全に定着したと判断される。

第9表 ニューヨーク市場における日本産生糸の価格 (1907年9月～11月)

▼日本産器械糸(6ヶ月払い)	安値	高値	安値	高値	安値	高値
Filature, Kansai Extra Classical	5.80	5.85	5.70	5.75	5.60	5.65
" Kansai Extra	5.70	5.75	5.35	5.40	5.30	5.35
" Kansai No.1 A	5.50	5.55	5.10	5.15	5.00	5.05
" Kansai No.1	5.45	* 5.50	5.00	5.05	4.90	4.95
" Kansai No.11/2	相場 不成立		相場 不成立		4.80	4.85
" Kansai No.2	相場 不成立		相場 不成立		相場 不成立	
" Shinshu Extra	5.60	5.65	5.35	5.40	5.30	5.35
" Shinshu No.1 A	5.40	** 5.45	5.05	5.10	4.75	4.80
" Shinshu No.1	5.35	5.40	5.00	5.05	4.70	4.75
" Shinshu No.11/2	5.30	5.35	4.95	5.00	4.65	4.70
" Shinshu No.2	相場 不成立		相場 不成立		相場 不成立	
▼日本産座繰糸(6ヶ月払い)	安値	高値	安値	高値	安値	高値
Rereels, No.1	5.45	5.50	5.00	5.05	4.75	4.80
" No.11/2	5.40	5.45	4.95	5.00	4.65	4.70
" No.2	5.35	5.40	4.90	4.95	4.60	4.65
" No.3	相場 不成立		4.85	4.90	相場 不成立	

(出所) *The American Silk Journal*, Vol. 26 No. 9., September, 1907, p. 37.; No. 10., October, 1907, p. 48d.; No. 11., November, 1907, p. 48d.

(注) *原表では6.50となっていたが、5.50の誤記と考えられるので訂正しておいた。

**原表では4.45となっていたが、5.45の誤記と考えられるので訂正しておいた。

第10表 ニューヨーク市場における日本産生糸の価格 (1907年12月)

▼日本産器械糸(6ヶ月払い)	安値	高値
Filature, Kansai Extra Extra	5.05	5.10
" Kansai Extra	4.70	4.75
" Kansai No.1	4.35	4.40
" Kansai No.1-11/2	4.25	4.30
" Kansai No.11/2	4.20	4.25
" Kansai No.2	相場 不成立	
" Shinshu Extra	4.65	4.70
" Shinshu No.1	4.10	4.15
" Shinshu No.1-11/2*	4.05	4.10
" Shinshu No.11/2	相場 不成立	
" Shinshu No.2	相場 不成立	
▼日本産座繰糸(6ヶ月払い)	安値	高値
Rereels, No.1	4.15	4.20
" No.1-11/2	4.10	4.15
" No.11/2	4.05	4.10
" No.2	4.00	4.05
" No.3	相場 不成立	

(出所) *The American Silk Journal*, Vol. 26 No. 12., December, 1907, p. 50.

(注) 原表ではNo. 1-1/2となっていたが、No. 1-11/2の誤記と考えられるので訂正しておいた。

結局、横浜市場で外商や売込問屋を介して生糸を売却している限り、日本産生糸の商標がアメリカ市場で確立することはない。ある商標の生糸がアメリカ市場で認知され評価を高めると、横浜の外商やアメリカの生糸商は、その模造品を作ったり偽の商標を貼ったりしたからである。1880年代に評価の高かった掛田折返糸に模造品が出回ったことが既に指摘されている。信州産器械糸は、関西産器械糸に偽装されてアメリカで販売されていた。かくして横浜に来ていた外商やアメリカ本国の生糸商は、商標や産地を偽ることによって横浜で安価に仕入れた日本産生糸をアメリカで高価に売り捌き差益を稼いでいた。従って、横浜市場の売込問屋や外商及びアメリカ市場の生糸商を排除して初めて日本産生糸の商標が確立する。日本側から見れば、直輸出を行って初めて商標が確立するのである。それゆえ、横浜市場で売込問屋や外商を介して生糸を売却していた上州南3社(碓氷社、甘楽社、下仁田社)の商標はアメリカで認知されてはいたが、確立してはいなかった。

ところが、1907年に上州南3社は、三井物産会社と生糸合名会社の2社のみを介して生糸を売却す

るという方針を採った。その理由を明確に示す史料は今のところ見当たらないが、先に見たように1900年頃に自社の商標がアメリカで偽造されていることを察知したので、販売ルートを自社できちんと管理することを狙って直輸出を行おうとしたのではないだろうか。この試みは外商の猛反発に遭って頓挫したため、見るべき成果をもたらさなかったとこれまで評価されてきた⁹⁷。それどころか一時的にせよ五人娘を入手できなくなった外商が、他の商標の生糸を五人娘と偽ることに拍車をかけた可能性すらある。1907年に五人娘の売れ行きが不振に陥ったのは、五人娘商標の偽造がより大規模に行われるようになったためだと考えられるからである。

1907年9月5日付けで萩原鎌太郎は、「製糸の売行上近頃大に変態を顕し、従来座繰製糸は機械製糸に比し、価格が高位にありしものが、今日〔1907年7月から8月末日まで〕反対に其下位となり、尚売行不十分なるが如きは一般の怪む処」とか「今日〔上州南〕三社座繰糸が機械製糸の優品に比し低位にあるは需要の変調爰に至りしもの乎」とか述べ、1907年の新糸取引開始から五人娘に対する需要が突如減少したことを指摘している⁹⁸。さらに、この市場動向の変態を萩原は次のように描写している。

「昨年〔1906年〕より時とし市場に其の変態の徴を顕しつゝありて三社座繰製糸売行の如き、従前は独り娘に媚八人の好調なりしものが、本年〔1907年〕三社新糸初荷売談は独り娘に一人りの媚だに容易に見当らざりし景況にして、其の実状は従前と頗る趣きを異にしたり、昨年〔1906年〕迄の例とし新糸初荷の横浜に達するや、直ちに各館より競買の申込みありて、謂る媚八人へ漸く分売し、若しくは其の不足は追て荷渡しを約する等最も好調なりしに、凶らざりき本年〔1907年〕は七月九日多数の出荷をなし、既に着荷するも寂として買人の声を聞くなく、大に失望し内心痛く憂苦を醸したりし」⁹⁹

ところで、横浜市場で上州南3社の座繰糸に対する需要が突如減少した1907年7月は、アメリカで *The American Silk Journal* 誌に掲載されている生糸相場表の格付が突如変更され関西産生糸の項目が多数現れた1907年6月の翌月に当たることに注意する必要がある。つまり、信州産生糸を関西産生糸に偽装する動きが高まったまさにその時に、横浜市場では五人娘を含む上州南3社製座繰糸に対する需要が大幅に減退したのである。アメリカ市場では生糸相場表の格付を変更することによって信州産生糸を関西産生糸に偽装することが1907年6月から一層大規模に行われるようになったが、これに乗じて信州産生糸を五人娘に偽装することも一層大規模に行われるようになったのではないか。

もともと、ちょうどその頃にアメリカ市場に調査に赴いた日本側視察員に対して、アメリカ側が座繰糸の売れ行きが悪いと喋々したという事実がある。

「米国絹業視察員が視察したる需要地の実況も、機械糸は近来著しき改良をなし大に歓迎せられつゝありたるに、是に反し座繰製糸は割高となり機業家一般に不引合を喋々し、視察員へ対し警告を与へられたりとは、視察員三名の異口同音に唱ふる処なり」¹⁰⁰ (傍線—引用者)

しかし、1908年から横浜市場で五人娘に対する需要が回復していること(後述)や1909年にスキナーが座繰糸に高い評価を与えたことと対照すると、1907年にアメリカ側が日本側視察員に対して座

97 本多岩次郎編纂『日本蚕糸業史』第1巻、明文堂、1935年、307—310ページ。

98 「製糸の売行変調に関し口陳書(明治四十年九月五日)」、「確氷社々報」第18号、1913年3月15日、2ページ、4ページ。

99 「製糸の売行変調に関し口陳書(明治四十年九月五日)」、2—3ページ。

100 「製糸の売行変調に関し口陳書(明治四十年九月五日)」、3ページ。

繰糸の売れ行きが悪いと強調したことは不自然であり、座繰糸の価格が上がらないようにするためにアメリカ側が演じた芝居であったと解するのは穿ち過ぎであろうか。少々値段が高くついても座繰糸を望む者がアメリカにいたからこそ、日本側視察員を牽制するために日本側には座繰糸の売れ行きが不振だと吹き込む一方で安価な信州上一番格糸を高価に売れる上州南3社製座繰糸に偽装して売る者がいたのだと考えてよいのではないか¹⁰¹。

なお、上州南3社製座繰糸に偽装されていたのは、他社の座繰糸だったと解する余地もある。上州南3社が外商との取引を拒絶したことに関連して冷静な対応を呼びかけたヴィヴァンティ兄弟社のウィリアム・グリーンバウム (William Greenbaum) が、これまで満足のいく座繰糸を生産してきた業者が上州南3社以外にもたくさんあるとして、次の製糸結社ないし製糸業者とその商標を挙げているからである。下記の製糸結社ないし製糸業者の座繰糸生産量は日本全体の40ないし45パーセントに当たる約1万5千俵に達し、上州南3社の座繰糸の代わりに下記の座繰糸を使用したアメリカの絹織物製造業者は非常に満足したという¹⁰²。

- ▼交水社……Red Sun and Tortoise, Pines, One Crane
- ▼天原社……Gold and Silver Characters
- ▼改伸社……Chrysanthemum, Wooded Island, Lily Bulb
- ▼漸進社……Gold and Silver Eboshi
- ▼良製社……Spinning Girl, Red Maple Leaves
- ▼東北社……Biwa, Chrysanthemum, Cock and Hen
- ▼鶴見川……Crest of Stork and Medals, Crest of Stork, Crane
- ▼山田……Tortoise Chop
- ▼三盛社……Fuji Gold and Silver
- ▼富岡……Red Sun and Cherry, Gold Sun and Cherry

しかし、萩原鎌太郎によれば、交水社、漸進社、改伸社、郡山良製社、鶴見川社、東北社等の座繰糸の横浜在り荷量は少なくなく、特に輸出货量が増加したわけではないという¹⁰³。すると、上州南3社以外の業者が生産した座繰糸よりはむしろ信州上一番格生糸が上州南3社製座繰糸と偽って販売されたのであろう。

ともあれ1907年に上州南3社が販売ルート改革に乗り出して失敗したことは、外商やアメリカの生糸商による碓氷社の商標の偽造を許すことになったという点で、大きな影響力をもっていた。しかし、たまたま生糸相場の流れに助けられたとはいえ、1907年に国内2社を介して売り抜いたことが碓氷社に好決算をもたらしただけに、碓氷社が販売ルート改革を断念したことは惜まれる。即ち、「ボイコット問題があつたので外国人は更には買はない内国の2大商店のみに売却するのであるから、売つて売つて売抜いて見せる、外国商館のボイコットの如きは毫も苦痛に感じないと云ふ態度を示さんとし、極

¹⁰¹ もっとも、1907年には上州南3社が販売ルート改革に乗り出し外商との取引を拒絶したために五人娘に対する需要が減退したのではないかと解する余地もある。しかし、萩原鎌太郎は、器械糸に対する座繰糸の相対価格が下落していることを根拠に、こうした見方を退けている（「製糸の売行変調に関し口陳書（明治四十年九月五日）」、2ページ）。

¹⁰² “The Rereel Controversy”, *The American Silk Journal*, Vol. XXIV. No. 11., November, 1907, p. 48.

¹⁰³ 「製糸の売行変調に関し口陳書（明治四十年九月五日）」、4ページ。

力売抜主義を実行した」ために、1907年恐慌の影響を受けて生糸価格が下落する前に碓氷社は生糸を売ってしまうことができた。その結果、他の製糸業者が打撃を受けたにも拘わらず碓氷社は創業以来2番目に多い売上金を得ることができたという¹⁰⁴。もし1907年の販売ルート改革を貫いていれば五人娘の商標が偽造されるのを防ぐことになり、碓氷社の利益率は向上していたであろう。そうすれば碓氷社が座繰糸から撤退することもなかったかもしれない。

その後、1908年に入ると、横浜市場における五人娘の売れ行きは回復した。五人娘には各商館からこぞって多数の購入申し込みがあり、「頭物は現に非常の拂底を告げある」との状態に戻った¹⁰⁵。品質の高い五人娘に対してはアメリカ市場で需要が絶えることがなかったためであろう。

その後、1911年になると、碓氷社では座繰糸の生産額が大いに減少した¹⁰⁶。碓氷社の社長であった萩原鎌太郎は、「昨年〔1911年〕の製糸売行状態は実に変調を現はし、従来最も市場に歓迎を博したる五人娘の勢力従前の如くならず、比較的割安となつたのは洵に遺憾に勝へない」¹⁰⁷と述べ、1911年に五人娘の売れ行きが変調をきたしたことを嘆いている。しかも、等級間の価格差も縮小したという点でも1911年は節目となる年であった。1910年までは碓氷社の生糸は五人娘を標準物として1階級ごとに20円もしくは25円の差が付くことを通例としていたのに、1911年には階級間の価格差が僅かに15円程度となり甚だしい場合には12円50銭から10円程度にまで縮小してしまったという¹⁰⁸。アメリカで信州上一番格生糸を座繰糸と偽って販売し利益を得ていた者にとっては、五人娘のような格付の高い座繰糸に偽装した方が利幅が大きくなる。そのため特に五人娘のような座繰糸優等物に集中して偽装が行われたのであろう。偽造品が多く出回った五人娘では、価格下落の幅が特に大きくなったと考えられる。これが横浜市場にも波及して、座繰糸の階級間価格差が縮小したのであろう。

さらに1912年から上州南3社の座繰糸の売れ行きに変態の兆しが現れたと萩原鎌太郎が述べていることは注目される。

「昨年〔1912年〕より時とし市場に其の変態の徴を顕しつゝありて三社座繰製糸売行の如き、従前は独り娘に媚八人の好調なりしものが、本年〔1913年〕三社新糸初荷売談は独り娘に一人りの媚だに容易に見当らざりし景況にして、其の実状は従前と頗る趣きを異にしたり、昨年〔1912年〕迄の例とし新糸初荷の横浜に達するや、直ちに各館より競買の申込みありて、謂る媚八人へ漸く分売し、若しくは其の不足は追て荷渡しを約する等最も好調なりしに、図らざりき本年〔1913年〕は七月九日多数の出荷をなし、既に着荷するも寂として買人の声を聞くなく、大に失望し内心痛く憂苦を醸したりし」¹⁰⁹

おそらく1913年には五人娘商標の偽造に一層拍車がかかったのであろう。そのために横浜市場では安価な信州上一番格生糸を仕入れてアメリカ本国では上州南3社の座繰糸と偽って販売する傾向が強まったのだと考えられる。その結果、横浜市場では安価な信州上一番格生糸の販売数量が増加した反面

¹⁰⁴ 萩原鎌太郎口述『社業余談』、95-96ページ。

¹⁰⁵ 「初商談に関する状況報告（明治四十一年七月二十六日）」、「碓氷社々報」第18号、6-7ページ。

¹⁰⁶ 萩原鎌太郎口述『社業余談』、26ページ。

¹⁰⁷ 萩原鎌太郎口述『社業余談』、27ページ。

¹⁰⁸ 萩原鎌太郎口述『社業余談』、27ページ。

¹⁰⁹ 碓氷社前社長 萩原鎌太郎「製糸商状の変遷（一）」、「碓氷社々報」第18号、1913年3月15日、2-3ページ。

で、座繰糸に対する需要は減少したのであろう。

しかも、アメリカで上州南3社の商標の偽造が徹底的に行われていたことを間接的に示すもう一つの傍証がある。アメリカ市場に調査に赴いた日本側視察員に対してアメリカ側が座繰糸の売れ行きが悪いと喋々したというのである。

「米国絹業視察員が視察したる需要地の実況も、機械糸は近来著しき改良をなし大に歓迎せられつゝありたるに、是に反し座繰製糸は割高となり機業家一般に不引合を喋々し、視察員へ対し警告を与へられたりとは、視察員三名の異口同音に唱ふる処なり」¹¹⁰（傍線—引用者）

スキンナーが座繰糸に高い評価を与えたことやチティックがアメリカで多くのパイヤーが座繰糸を大変好んでいると記していることと対照すると、彼我の落差が大きすぎるように思われる。アメリカを訪問した日本側視察員に対してアメリカ側が座繰糸の売れ行き不振を警告したのは、座繰糸の価格が上がらないようにするためにアメリカ側が演じた芝居であったと解するのは穿ち過ぎであろうか。少々高くついても座繰糸を望む者がアメリカにいたからこそ、日本側視察員を牽制する一方で安価な信州上一番格糸をアメリカで高価に売れる座繰糸に偽装して売る者がいたのだと考えてよいのではないか

チティックは、1913年に公刊した書において、アメリカではShinshu No. 1が座繰糸に偽装され販売されていたことを強く示唆している¹¹¹。すると、萩原が五人娘の売れ行き不振を嘆いていたまさにその時にアメリカでは信州上一番格生糸が五人娘を始めとする座繰糸に偽装されて販売されていたことになる。萩原は、「従来座繰製糸は特種の製品として特種の需要を有せり然るに近来製糸事業改良進歩を為し産額の増加と共に特種品の代用たるべきもの続出し之れが為めに特種品は漸く其の地位を蚕食せらるゝに至れり是れ実に時勢の然らしむる処にして将来に於ける機械製糸の発展は実に自然の要求に応ずる所以なるを以て大に之れを指導奨励せざるべからず」¹¹²と1911年に述べているが、アメリカで信州上一番格生糸が銘柄を偽装されて座繰糸の「代用品」として使われていたとは夢にも思わなかったのであろう。ともあれ銘柄や商標の偽造が横行していたニューヨーク市場では価格機構は正常に機能しておらず、これを反映して横浜市場でも五人娘の価格は本来あるべき水準よりも低く付いた。そのために座繰製糸の収益性は過小評価され、萩原ら碓氷社の関係者は座繰製糸の将来性を見誤ることになった。

座繰糸の階級間価格差が縮小する中では、品質の高い座繰糸を生産しても碓氷社の社員は報われなくなってしまふ。実際、1913年に催された新年祝賀会に於いて配布された文書の中で萩原鎌太郎は、座繰糸において劣等品が割高となる変調をきたしているので、1913年の業務を始める前に慎重に審議を尽して碓氷社の売上価額と社員への生産割賦額が均等になるよう改正を行い社員が安心して生糸を生産できるようにしなければならぬと述べている¹¹³。

これに関連して、碓氷社では生糸の等級検査のさじ加減に細かい注意を払っていたことが注目され

¹¹⁰碓氷社前社長 萩原鎌太郎「製糸商状の変遷（一）」、3ページ。

¹¹¹ James Chittick, *Silk-Manufacturing and Its Problems*, p.26.

¹¹² 萩原鎌太郎口述『社業余談』、17ページ。

¹¹³ 萩原鎌太郎口述『社業余談』、58ページ。

る。「検査の適否如何は社員の方向を支配するの力が最も強大なるものである」¹¹⁴からである。例えば製糸の改良を目指して優良品に重きを置くと、粗劣糸は碓氷社に持ち込まれなくなり市場に出回って品位相当の利益を得ようとするようになってしまうと萩原鎌太郎は指摘している。この場合には碓氷社は本来取り込めたはずの粗劣糸を取りこぼすことになり、幅広い養蚕農家を糾合することができなくなってしまう¹¹⁵。しかし、他方で地遣糸が優勢な時に当を失するほど等級の差違を縮小すると、地遣糸に適した粗劣糸が割高になってしまう。この場合には優良糸は外国市場向けであって国内市場で地遣糸と競争場裡に立つことはできないから、労働と費用を投じて優良糸を作るものはいなくなってしまうと萩原はいう¹¹⁶。そこで、碓氷社では優良糸も粗劣糸も共に取り込めるような等級を付していたのである¹¹⁷。

ところが、横浜市場で座繰糸の階級間価格差が縮小すれば、生糸検査の際に等級の差違を縮小せざるを得ないであろう。すると、労働と費用を投じて優良糸を作るものはいなくなってしまうから、五人娘を生産しようという意欲が減退してしまったのではないか。しかも碓氷社が出荷していた座繰糸の中で姫商標の座繰糸に次いで高価に売れたはずの五人娘を生産することが有利でなくなれば、碓氷社の社員（養蚕農家）は座繰糸そのものの生産を打ち切りたくなるであろう。1909年度に碓氷社が出荷した生糸全体の中で姫の商標に値すると判断された座繰糸は4.6パーセントしかなく、五人娘に分類されたのは17.3パーセントに留まった¹¹⁸。この比率は、おそらく個々の碓氷社社員（養蚕農家）が生産した生糸にも当てはまったものと思われる。座繰糸の中で姫や五人娘に相当する品質の生糸の割合を高めるには技術的な限界があったと考えられるからである。すると座繰製糸によって姫や五人娘だけを作ることはできず、比較的等級の低い生糸が78.1パーセント程度は同時にできたはずである。この78.1パーセントの座繰糸には姫や五人娘よりも低い分配金しか付かなかった¹¹⁹。それでも五人娘に対して碓氷社本社から手厚い分配金が支給されるのであれば、座繰製糸は碓氷社の社員（養蚕農家）にとって魅力的に映ったはずである。ところが、碓氷社本社が等級付けを変更し五人娘が有利でなくなれば、下級糸も同時にできてくることを承知で座繰製糸を続ける意味は薄れてしまう。かくして碓氷社の社員は雪崩をうって器械糸（特に高価に売れた羽子板格の器械糸）生産へと傾斜していっ

¹¹⁴萩原鎌太郎口述『社業余談』、105ページ。

¹¹⁵ なお、特に創立当初の碓氷社では、社員が生産した生糸の等級付けにおいて下級糸が有利になるように配慮していた。碓氷社に新たに加盟した組々は中等以下の品位の生糸を出すことが多かったが、碓氷社に生糸を納めれば地方市場で成立していた生糸価格よりも有利な精算金を碓氷社から受け取ることができた。萩原鎌太郎は、こうした事態を指して「優等糸が粗劣糸の頭を舐めると云ふ傾きはあつた」（萩原鎌太郎口述『社業余談』、106ページ）と表現している。碓氷社創立当初には、このような等級付けを行うことによって、また製糸に不慣れな養蚕農家を加盟させようとしたのであろう。

¹¹⁶萩原鎌太郎口述『社業余談』、105ページ。

¹¹⁷碓氷社の等級検査のさじ加減には、恣意的な面があった。羽子板商標を付した器械糸が高く売れるようになってきたので器械糸を厚遇する不公平な措置を行っていたことを白状しても言い訳が立つようになったと判断したためであろう、萩原鎌太郎は器械糸を厚遇する会計処理を行ってきたことを告白している（碓氷社名誉顧問 萩原鎌太郎「繰糸上の心得」、『碓氷社々報』第24号、1914年1月3日、25-26ページ）。

¹¹⁸碓氷社々長萩原鎌太郎口述・碓氷社書記小菅寅之輔筆記『社業談』、18ページ。

¹¹⁹ 1900年代の数年間には五人娘、二人娘、金紅葉の間にはそれぞれ25円の価格差があった。しかし、1908年になると下級の座繰糸に対する需要が減少したため、五人娘に対して25円安や50円安では二人娘や金紅葉が買い手にとって割高に感じられるようになってきたという（「初商談に関する状況報告（明治四十一年七月二十六日）」、6-7ページ）。さらに1908年12月1日には、五人娘の価格が1,000円だったのに対して二人娘は930円しか付かず、「優等品は在荷皆無となるも、二人[娘]以下は倍々[在荷が]堆積し」といわれる状況に陥った（「商状の変調に付報告書（明治四十一年十二月一日）」、『碓氷社々報』第18号、8-9ページ）。

たのであろう¹²⁰。碓氷社が座繰製糸から器械製糸へと急速に転換していったのは、アメリカ市場で五人娘の商標が偽造されたことが原因となって横浜市場で 1911 年頃から座繰糸の階級間価格差が縮小したからである。

4. 結び

産業組合に支えられて座繰製糸業は大いに発展し、1870 年代末以降に日本産生糸のアメリカ向け輸出が拡大した。特に碓氷社では繭を適切に乾燥させるなど製造工程の改善に多大の努力を傾注したから、同社が生産する座繰糸は逆選択を免れ、ある程度高い価格で取引されるようになった。ところが、碓氷社は、マーケティングの面では失策を犯した。碓氷社が商標を適切に管理することを怠ったために、五人娘商標はアメリカ市場で侵害され、遂に確立しなかったのである。五人娘商標を偽造した偽物が出回るようになったことから、五人娘の価格は本来あり得べき水準よりも低い目に付くことになった。収益の面から言えば、製造工程を改善するために積み重ねた努力の一部が無に帰したことになる。しかも、碓氷社が出荷した座繰糸全体の 17 パーセント程度を占めるに過ぎなかった五人娘を生産しても高い分配金を得られなくなるのであれば、養蚕農家にとって座繰糸の生産全体が魅力の薄いものになってしまう。碓氷社に所属する養蚕農家が雪崩を打って器械製糸へと傾いていったのは、品質が高く高価に売れたはずの五人娘の商標が偽装され偽物が出回るようになったからである。「良い品は高く売る」という視点が日本の蚕糸業には欠けていたが、碓氷社も例外ではなかった。低い利益率にあえぐ今日の大多数の日本企業にとって、碓氷社の経験が示唆するものは小さくないと思われる。

(付記) 本研究は、平成 19 年度京都学園大学研究助成「奨励研究」を得て行われた。

¹²⁰ かつては羽子板商標の器械糸を五人娘よりも 5 円高ないし 10 円高で売却することは容易ではなく同価格で売ったこともあった。しかし、1906 年からは羽子板商標の器械糸の売れ行きは好調に転じ、1907 年 8 月 27 日には 1,330 円と五人娘よりも 40 円高で売れるようになった（「製糸の売行変調に関し口陳書（明治四十年九月五日）」、4 ページ）。1908 年 8 月 3 日には五人娘の価格が 985 円だったのに対して羽子板商標の器械糸は 1,060 円を付け、75 円の価格差がつくようになっていた（「機械製糸売行状況（四十一年八月六日）」、「碓氷社々報」第 18 号、8 ページ）。

