

世界遺産「富岡製糸場と絹産業遺産群」登録5周年記念講演

伝統と革新 – 群馬・世界遺産の歴史 –

石井寛治*

以下に述べるのは、2019年（令和元）6月22日に、富岡製糸場ブリュナ館において行われた世界遺産「富岡製糸場と絹産業遺産群」登録5周年の記念講演の記録に、若干の加筆修正を行なったものである。加筆に際しては、鈴木淳氏と松浦利隆氏から貴重なご意見を頂いたことを記して感謝したい。

1 世界遺産登録時の構想

2014年（平成26）6月に、群馬県からユネスコに申請していた世界遺産「富岡製糸場と絹産業遺産群」の登録が決定されてから早くも5年経ちました。この間、見学者の数は、富岡製糸場を中心に激増し、養蚕関係の3つの遺産にも多くの見学者が訪れましたが、その後しだいに見学に訪れる人々は減少してきています。本日は、登録5周年を記念して、この世界遺産はどのような遺産群として構想されたのかということに改めて思い起こすとともに、5年間の経験とりわけ4資産についての歴史研究の伸展振りを振り返ってみて、これから私たちは何をなすべきかを考えて見たいと思います。

私がこの世界遺産の推薦の仕事に関わったのは、2009年（平成21）7月に、群馬県世界遺産学術委員会が発足してからですが、その時には群馬県庁では、すでに富岡製糸場を中心とする産業遺産の候補が10か所前後考えられていました。2003年に県庁内に研究プロジェクトが設置され、登録に向けての準備が始まっていました。しかし、登録のための推薦書をどのようなものにするかを議論する中で、世界遺産としての「顕著な普遍的価値」（OUV, Outstanding

Universal Value）をどう考えるかという点と、個々の産業遺産の間の具体的繋がりが証明できるかどうかという点から、候補を取捨選択する必要があることが分り、結局現在のように富岡製糸場とそれを支える養蚕関係遺産3か所という4遺産からなる構成になりました。

最初の構想では、生糸の輸出が日本の近代化を支えたことを示す産業遺産群であると考えられていましたが、日本遺産ではなくて世界遺産なのだから、日本の近代化に貢献したというだけでは十分でなく、世界的な視野からみても普遍的価値をもつという評価をしようということになり、日本が生糸の大量生産を実現して近代世界の絹文化を生み出すようになった技術交流と技術革新を示す遺産として考えることにしました。そのさい難しかったのは、遺産群をひとつの纏まりのあるグループと考えようとしたところ、それならば個々の遺産が相互に関連があることを史料的に実証しなければいけないとされ、史料的につながりが具体的に証明できなかった候補は削らざるをえなくなったことです。この点の実証については、文書などの物的証拠にこだわる考え方で、状況証拠で充分ではないかとする考え方があり、結局厳しい基準の前者が採用されました。例えば、富岡製糸場と特定養蚕農家の繋がりを証明するには、その養蚕農家が近隣の繭市場、例えば沼田の繭市場に繭を持ち込み、富岡製糸場がその市場に出掛けて繭を購入したという事実だけでは証拠として不十分で、その養蚕農家の繭がほかならぬ富岡製糸場によって購入されたことを具体的に示す史料が必要だとされました。しかし、これは特約組合でもない

*いしい かんじ・群馬県立世界遺産センター 名誉顧問（東京大学名誉教授）

限り、自由なスポット取引をする繭市場の内部史料では実証不可能であり、歴史分析の限界を越えた要求だったように思います。そのため、幾つかの候補をカットすることになったのは残念なことでした。

さらに一層残念だったのは、候補のひとつである組合製糸碓氷社の本社建物が保存のために数十メートル移動していたために日本政府の文化財指定が出来ず、世界遺産候補から外さざるを得なかったことです。日本政府が文化財指定についてこうした厳しい基準を決めたことは分からないわけではありませんが、世界遺産登録のそもそもの趣旨から見ると、異例な厳しさだと言わなければならないでしょう。なぜなら、1975年に世界遺産条約が出来た契機は、エジプトがナイル川にアスワン・ハイ・ダムを作る結果、川に沿って存在する古代のヌビア遺跡が水没するというので、ユネスコの呼びかけによって世界各国が協力して遺跡の中のアブ・シンベル神殿を移転して保存したことにあり、同神殿は移転先で世界遺産に登録されているからです。今後は、移転の必要度と遺産に及ぼす影響を個別に考慮して的確かつ柔軟な判断をくだすことが望ましいと思います

こうして厳選された4つの資産は、ヨーロッパからの器械製糸技術の導入を画期に、日本の養蚕製糸業が急速な発展をとげて、1920年代には世界生糸市場の80%台を独占し、その間に行った養蚕・製糸部門でのさまざまな技術革新の成果を今度は中国・インド・ブラジルなど世界各国へ輸出するという、**国際的な規模での技術の発展と相互移転の顕著な実例**を明らかにするものとして位置づけられました。これが本遺産の第一の特徴です。第二に本遺産について強調されたのは、絹織物の文化はシルクロードが示すように古代中国とローマ帝国の頃からありますが、古代のアジア絹は高価な貴重品として王侯・貴族に限って使用されたのに対して、本遺産を起点とする生糸の大量生産によってアメリカ合衆国を中心に広がった近代世界の絹織物文化は、下着や靴下として労働者階級にまで普及した点で、古代世界の絹文化を大きく超える新しさをもったことです。

その場合、ヨーロッパから日本への技術導入は製糸技術にほぼ限定され、**養蚕技術**についてはほとんど輸入されなかったことが留意されなければなりません。当時のヨーロッパ水準の養蚕技術が日本のそれと基本的に同水準だったことは、江戸時代の日本の養蚕技術の解説書である『養蚕秘録』(1803年)が、来日した医者シーボルトの手によってヨーロッパに持ち出されフランス語とイタリア語に翻訳されたこと、明治にかけても同じような試みがいくつもなされたことによって証明されています(竹田敏2016)。さらに興味深いのは、岩倉具視を代表とする遣外使節団が1873年5月にイタリアで視察した養蚕業についての次のような記録があることです。

「羅馬城外壁ノ辺ニアル、養蚕ヲ一見ス、是ハ二層ノ小室ニテ、楼上ニ柵ヲ連ネテ養フ、…温ハ「セ」氏ノ十九度ナリ、正ニ三眠ノ最中ニテアリケリ、…養蚕ノ方ハ、日本ト大抵相同シ、然即、日本生糸ノ価乏シキハ、只唯製糸ニ拙ナルニヨリ、勝ヲ欧州ニ譲レルノミ」(久米邦武編1980)

使節団がローマ郊外でイタリアの養蚕農家を視察していた1873年の前年=1872年にはフランス式の富岡製糸場がすでに動き始めていました。したがって、この視察は、日本への技術移転が必要だったのは製糸技術であって養蚕技術ではなかったことを改めて確認したものと言えましょう。

その意味では、養蚕関係の世界遺産である、田島弥平旧宅、高山社跡、岩船風穴は、近世以来の日本の伝統的な養蚕技術の内部革新であって、富岡への西洋の近代製糸技術の移植とは異なっていたのです。そうした**伝統養蚕技術と近代製糸技術が新しい形で結合し**、さらなる技術革新を繰り返したところに日本製糸業の飛躍の発展の秘密があったと言えるべきでしょう。

もちろん、富岡製糸場の洋式器械製糸技術が、その後の日本の器械製糸業の発展に画期的な影響を与えたかどうかは、それ自体確かめる必要があります。器械製糸場は、最初、群馬県内部よりも、隣接する

長野県や山梨県あるいは岐阜県に数多く設立され、その大部分は10釜から30釜の小規模なものでした。『富岡製糸場誌』（富岡市教育委員会、1977年）第5章は、「官営製糸場が各地に与えた影響」として、富岡式技術の伝播が全国に及んでいた事例を収録しています。ただ、大きな問題となったのは、1870年代に50釜以上という当時としては大規模な器械製糸場が幾つも設立された山梨県への富岡経由の技術移転を示す史料が見当たらないことでした。当時の山梨県甲府市は長野県諏訪郡を上回る大規模製糸場が活動する日本器械製糸業の最先端に位置していたため、もしも甲府の製糸場がブリュナーの富岡製糸場（ないしミューラーの前橋製糸場）の影響がないまま自力で発展したのだとすると、ヨーロッパ技術の国際移転の役割を強調する本世界遺産の構想が根底から崩れてしまうことになりましょう。具合の悪いことに、山梨県＝甲州では、生糸商若尾逸平の「若尾器械」や甲府の名取彦兵衛の「新案製糸器械」という独特の製糸器械が出現し、1874年には200釜の県立勸業製糸場が竣工していました（『山梨県史』通史編5近現代1、2005年。なお、鈴木淳氏によれば、速水美智子氏が最近指摘されたとおり、勸業製糸場にはミューラーのイタリア式製糸技術の影響が大きいとのことです）。そこで、学術委員会では、甲府に焦点を絞ってさらに調査したところ、甲府の生糸商出身で山梨県製糸業のリーダー格となる矢島栄助が、1879年に200釜の器械製糸場を設立する際に、富岡製糸場を訪ねてその技術を学んでいた事実が判明したのです。『山梨県議会史』第1巻(1970年)には、1880年の天皇巡行の際に提出された「上奏書」から、次のように、矢島栄助と富岡製糸場のつながりを示す文書が引用されています。

「矢島栄助ハ従前座繰製糸ヲ以テ営業セシト雖モ年来其品位ノ粗悪ナルヲ憂ヒ、良器械ニ改装センコトヲ欲シ東奔西走之ヲ索メテ未ダ得ル所アラズ。偶上州富岡ニ至リ該器械ノ完全具備スルヲ見テ大ニ感ズル所アリ。機械工某ト相謀リ結構ノ考案初テ成レリ。……明治十一年十月起工、翌十二年五月ニ至リ二百人取ノ器械落成ス。其経費ノ総額金二万七

千二百五十円。……其結構ノ完全、規模ノ広壯、製糸ノ精良ナル、県下機械多シト雖モ未ダ其右ニ出ルモノヲ視ズ」（同書1014頁）

こうして辛うじて富岡製糸場と山梨県器械製糸業との関係が立証されたので、世界遺産登録の申請に踏み切ることができたのです。ちなみに、『世界遺産登録記録集』（群馬県企画部世界遺産課編2015）の図2-40では、山梨県も富岡製糸場を模範として作られた製糸場が存在する県に含まれています。このような製糸技術の歴史は、座繰製糸という「伝統」技術が、洋式器械製糸という「革新」技術と意外に接近している上、洋式器械製糸の移転では、ブリュナーとともにミューラーの役割も無視できないという興味深い問題にわれわれを誘い込むものと言えましょう。

養蚕については、日本国内での「伝統」が次々と「革新」される事実が、上州＝群馬県において相次ぎました。田島弥平が1863年に開発した飼育法「清涼育」は、天窗のかたちの換気装置を備えた蚕室を考案し、自然の気候を利用して蚕を飼育し、火力は補助的に用いるにとどめるという画期的な飼育法でした。すでに東北地方では寒暖計を使って火力を用い、取繭量を増やすとともに飼育期間を短縮する「温暖育」が普及していましたが、換気が制限されるため蚕が病気にかかって失敗しがちな欠陥があったからです。換気の良い「清涼育」では蚕の病気が少なく、取繭量が少なくても産卵量には変わりがないため蚕種製造に適しており、蚕種輸出の発達に伴い普及しました（松村敏1983）。したがって、1870年代に蚕種輸出が減少すると、国内養蚕向けに取繭量が多く失敗の少ない折衷的な飼育法が求められ、高山長五郎が1883年に換気調整と温度管理を地域の気候条件に合わせて合理的に行う折衷的な「清温育」を開発し、これが「養蚕改良高山社」を介して全国に普及することになりました。なお、加藤伸行（2013）は、高山社が地方名望家による私設の養蚕伝習所として先進技術の全国普及を行ったのと対照的に、後進地西日本では組合や府県による政策的な養蚕伝習

所が蚕業試験場技術の伝習に努め、集約的養蚕労働による発展を導いたと指摘しています。高山社の研究もそうした全国的視野からの位置付けが求められていると言えます。

こうして日本製糸業は国内産の原料繭を基礎に発展し、イタリアのように不足する原料繭を地中海沿岸諸国から輸入する方向は定着しなかったのですが、その基礎には国内での春蚕だけでなく夏秋蚕の拡大がありました。長野県を先頭に小規模な風穴の自然の冷気を用いて孵化の時期を調整する試みがなされていたのです。群馬県では下仁田町の庭屋静太郎が、1905年に荒船風穴を建設しはじめ、最大110万枚という世界最大の蚕種貯蔵施設を作るに至り、全国の蚕種業者によって利用されました。

このようにして、日本の生糸輸出量は、1908年以降イタリアの生糸生産量を恒常的に引き離し、1909年には中国の生糸輸出量も凌駕し、日本は世界生糸市場の首位を占めるまでになりました。ただし、この首位は量的なものに過ぎず、質的には日本生糸は全体としてイタリア糸や中国上海糸には及ばないという限界がありました（石井寛治1972）。その限界を乗り越えるための突破口となったのが一代交雑種蚕種の開発と普及でした。東京帝国大学農学部の外山亀太郎博士が、1906年に異品種の蚕を掛け合わせた場合、一代目の交配種のみが両親より優れた形質（育てやすく、収繭量が多く、引き出せる糸も長い）を帯びること、すなわち、植物に関するメンデルの法則は動物の蚕にも当てはまるという論文を発表し、世界的な発見と評されました。蚕種統一運動の高揚を受けて1911年に国立原蚕種製造所官制を發布した政府は、外山の指導下に一代交雑種蚕種を製造しました。そして、その実用化にさいしてのリスクを誰が負うかで行詰まっていたところ、片倉組を先頭とする大規模製糸家が自分の責任で一代交雑種を養蚕農民に配布することを申し出たので、一気に普及したことが明らかにされています。ここでは、産・官・学の三者の連携プレーが見事に成功したのでした。

ここで特に注意したいのは、富岡製糸場が1915年以降、一代交雑種蚕種の開発に際して、優秀な製種家を選抜して委託蚕種の製造を依頼したことで（群馬県史編さん委員会1989）、1917年には群馬県21名、埼玉県5名、長野県2名が選ばれ、群馬県では、庭屋静太郎、田島弥平、高山社が入っていること（『大日本蚕糸会報』1917年）。この雑誌記事は、4資産が相互に密接な関係をもって技術革新を遂行していることを具体的に示す客観的な「証拠」と言ってもよいでしょう。

このように、近世以来の伝統的な養蚕技術の発展を土台とし、そこにヨーロッパの近代的な製糸技術を結び付ける形で、日本の経済条件に見合った技術移転がなされたうえで、さらに技術革新が次々となされました。そして一代交雑種蚕種や多糸繰糸機といった新しい技術は中国をはじめとする世界各地に伝えられて今日に至っているのです。

2 登録以降の世界遺産の管理・活用と研究

以上、世界遺産に登録した際の学術委員会の構想について説明しましたが、大急ぎで作った構想ですので、取り上げた個々の資産について十分な調査ができないまま、取り敢えず全体のイメージ造りをしたことが思い出されます。しかし、登録された以上、それらの遺産を十全に保存し活用する責任を関係者は負わされたわけで、この5年間の苦労は生半可なものではなかったものと推察します。

2019年2月に開かれた世界遺産専門委員会では、修理中の富岡製糸場の西置繭所と修理・補強した高山社跡の焚屋、外便所、長屋門などを見学し、担当者からの説明を聞きました。興味深かったのは、修理のためには建物の一部を解体し、その素材をできるだけ活かしながら復元するわけですが、その過程で当初予想されていた昔の姿と違う実態がいろいろ浮かび上がったということです。修理はたんに保存のために行うのではなく、建物の原型に迫るチャン

スでもあったのであり、大袈裟に言えば修理の工事は歴史の真実を探り当てる工事でもあったのです。これからも補強のための解体工事が繰り返されるでしょうが、原型に迫ることを通じて世界遺産がどのように作られ如何に使われていたのかという歴史像の再解釈が生まれるものと期待します。

2019年8月の専門委員会での高山社跡に関する報告では、「カンソウバ」と呼ばれていた場所から、繭乾燥施設の跡と思われる遺構が確認されたとの報告がありました。生繭取引が主流であった日本では養蚕農家が自ら繭を乾燥させて販売することは中々難しく、両大戦間期には政府の支援で若干乾繭取引が広がりますが、十分ではありませんでした（本位田祥男1937、平岡謹之助1939）。高山社の繭乾燥施設が、単なる殺蛹のための乾燥を行ったのか（『平野村誌』下巻、1932）、それとも本格的な乾繭取引のための乾燥を試みたのか、両者の意義は全く異なりますので、どちらだったのかを是非知りたいと思いました。その研究が進めば、何故、近代日本製糸業では、本格的な乾繭取引が普及しなかったのかという難問を解く手掛かりが見つかるでしょう。

この5年間には、世界遺産を中心とする群馬県の絹産業遺産に関する歴史研究が、私が知っただけでも幾つも現れ、実態解明がかなり進みました。その反面で、重要だけれども少しも解明されないままになっている問題もあります。ここでは、世界遺産の中核的なコンセプトである蚕糸業の技術史について、①伝統技術の問題と、②技術移転の問題、それに③技術革新の問題に絞って、最近の研究状況を見てみたいと思います。

①伝統技術論については、とくに新しい研究は見当たりませんが、近世日本の養蚕技術がどのように発展し、田島弥平が1863年に提唱した「清涼育」がどのような位置にあったかを確かめた上で、1884年に高山社を設立した高山長五郎の「清温育」の位置付けをする必要があると思います。「清涼育」の基本は天然自然の気候に応じて養蚕をするのだと

見る立場からは、それは近世の最初からあった天然育の一種だということになりますが（庄司吉之助1964）、田島の考案した「清涼育」は換気装置としての天窓や火力の限定的利用など人為的な工夫が組み込まれており、昔からの天然育と同一視するのは適切ではないでしょう。寒暖計を用いる奥州福島の中村善右衛門の書いた『蚕当計秘訣』（1849年）には、「冷し飼」（すずしかい）と「暑飼」（あつさがい）という用語が使われており、それぞれが清涼育と温暖育に当たるという解説も見られますが、それも正確とはいえないでしょう。

ところが、田島邦寧（弥平）が自ら執筆した『養蚕新論』（1872）には、「蚕室ヲ清涼ニシ」という言い方はありますが、「清涼育」という言葉は使われていません。『続養蚕新論』（1879）においても同様ですが、ただ、附録の「北海道ニテ蚕ヲ養フノ弁」に、「寒地」や「暖地」と異なり「平居多クハ清涼ノ気ニテ蚕ノ成繭ニ至ル」という文章があり、「清涼ノ気」という言葉が使われています。この「清涼」ないし「清涼ノ気」という言葉が「清涼育」という呼び方のもとになったのではないのでしょうか。例えば、1884年の『南勢多郡等七村聯合蚕業集談会筆記』（群馬県史編さん委員会1985）になると、専門家が集まった会議で、「温暖育」か「清涼育」かで意見が激しく衝突し、「温暖育」が多数を占めますが、その違蚕の危険性も指摘されています。発言の幾つかを引用すると次の通りです。

深沢利重「蚕児ノ飼養ハ掃立ヨリ初眠迄ヲ最肝要トス、故ニ雑飼ノ時ハ温暖育ヲ最上トス、而シテ二眠又ハ三眠ヨリハ天然ノ気候暖ナレバ、火力ノ助ヲ止メテ自然育ニヨルヲヨシトス」

岡山歆太郎「温暖育ハ其人ノ注意届カザレバ大失敗ヲ来スベシ、何トナレバ掃立ヨリ成繭迄凡五十日間ヲ要スベキヲ、三十五・六日間ニシテ竣功セシムルモノナレバ、其十五・六日ヲ減ズルノ注意ヲ加ヘザルヲ得ズ、是レ其人ニ依ル所以ナリ」

塩原佐平「皆温暖育ヲ以テ最モ適當ノ養法ト云フベシ、所謂清涼育ナルモノハ不適ノ養法ト云フ

ベシ、清涼育タルヤ蚕ノ生長遅クシテ桑葉及ビ
人力ノ費モ少シトセズ・・・温暖育ニ至ッテハ
桑ヲ与フレバ十二八・九ハ喰シ、喰シ尽スガ為
ニ蚕糞乾ク乾クラ以テ腐敗ノ患ヒ遠シ、又日数
ノ少キ事清涼ニ比スレバ十有余日ナリ」

竹内政至「今日清涼育ノ斯克退歩ヲ来シ温度育ノ
勢力ヲ得タルハ、深キ原因アル事ニテ偶然ニ出
シモノニ非ルナリ、小生今爰ニ火力ノ功用ヲ述
ベ清涼育ヲ主張スル諸君ノ迷夢ヲ開カントス、
〔として、清涼育が適するのは気温が常に高い
地域であり、寒暖の差がある地域では、火力を
使う温度育でなければならない、と主張〕」

このように清涼育の欠陥が露わになるととも
に、温暖育の難しさも指摘されるようになり、両者
の問題点を克服するような高度な折衷育が求められ
ているのです。ここに高山長五郎の「清温育」が広
まる素地があったように思います。「清涼育」とい
う用語は、田島の用語に沿いながら、それを批判す
る飼育法が台頭するようになって初めて多く使用さ
れるようになったようですが、この点についての本
格的な分析が待たれます。

なお、田島弥平の工夫した天窓＝越屋根は、高山
社の「清温育」についても適合的だったため、「清涼育」
が衰えてからも養蚕農家の全国標準として広まった
と言われますが、具体的にどのように広まったかを
調べることも興味深い課題でしょう。先日、私は山
梨県の富士五湖のひとつである西湖の畔の古民家
を集めた「やすらぎの里」へ行ったのですが、養蚕農
家の天窓は見当たりませんでした。現地で、いつ頃
建てられた家屋かを尋ねたのですが、ただ古いとし
か分からないとのことでがっかりしました。多分、
建築史の分野ではある程度分かっているのでしょう
が、天窓付養蚕農家の普及状況の調査は、田島家の
研究にとって重要なテーマのひとつだと思います。

もうひとつの世界遺産である荒船風穴について
は、1905年以降、同風穴を利用して蚕種貯蔵を行っ
た庭屋静太郎の自宅兼事務所である春秋館の大量の
記録文書の整理が進められており、その分析結果が

待たれます。2018年8月に風穴の全国組織が第5回
全国サミットを下仁田町で開催しました。群馬県側
が風穴の産業利用はこの荒船が初めてだろうと挨拶
しますと、長野県側は信州では明治初年から盛んに
蚕種保存に利用していると発言し、島根県から来た
方は、1896年から蚕種貯蔵を行った八雲風穴の3階
建ての石造建物が今もしっかりと残っていると述
べ、活発な議論がなされました（『シルク博in 下仁
田』2018、上毛新聞社）。『長野県史』近代史料編・
第5巻三（1980年）には、1872年の風穴蚕種の販売
許可願が収録されており、群馬の荒船風穴の蚕種貯
蔵は最大規模ではあったが決して最初の事例ではな
かったことが明らかです。同じタイプの絹産業遺産
の国内比較からは、多くの問題点が浮かび上がって
くるようで興味が尽きません。

②技術移転論では、移植される日本の経済基盤に
適した製糸業の「適正技術」は何かが問題視されて
きました。富岡製糸場のような300釜という大規模
製糸場は、日本の農村の経済力ではなかなか作るこ
とができず、1879年（明治12）6月の調査によれば、
表1に示したように、全国の器械製糸所667箇所の
平均規模は、26釜と富岡の10分の1でした。しかも
富岡のように蒸気力を原動力とする製糸場は5箇所
で、水力動力が552箇所、人力が110箇所だったの
です。日本の農村では、このような規模と動力が「適
正規模」だったのでしょうか。

表1 10人繰り以上の器械製糸場

所在	製糸所数	繰釜数	平均規模
富岡	1	300	300.0
群馬県	11	287	26.1
長野県	358	8,072	22.5
岐阜県	143	3,216	22.5
山梨県	80	2,613	32.7
全国計	667	17,156	25.7

出典) 勸農局『第四回年報』、『富岡製糸場誌』

備考) 官営富岡製糸場は群馬県に含まず。

富岡製糸場の建設については、世界遺産伝道師会
の「絹遺産研究会」が、最近になって従来の研究活

動の成果を刊行しました。煉瓦の製造を誰が指導したのかを問題とした町田睦（2019）は、ブリューナ説とバスチャン（横須賀造船所技師）説を取り上げて吟味した結果、フランス帰国中のブリューナ説は成り立たず、したがって、バスチャン説が正しいとしています。バスチャンが指導したという積極的な史料は提示されていません。むしろ注目されるのは、「焼成方法については、尾高惇忠が東京から雇用した煉瓦職人が伝授した」という指摘で、そうだとすれば、バスチャンが実物を示して注文した煉瓦を作る能力が当時の日本人の中には存在したことになります。バスチャンについては、すでに岡野雅枝（2014）が上司のヴェルニーの指示で富岡の建設に関係したことを実証し、繭倉庫の赤煉瓦建物は日仏間の激論の末、横須賀造船所と同様に、西欧風の煉瓦を積み上げて屋根を支える方式でなく、木柱を組んで瓦屋根を支えその間に煉瓦を積むという和洋折衷のカーテン・ウォール構造になったと指摘しましたが、どういう論争が行われたかの立入った究明が待たれます。

日本では小規模製糸場からスタートしたのに対して、日清戦争前後の中国上海では西洋式の大規模製糸場が外国商人や中国の大商人・大地主によって多数設立されました。ポール・ブリューナも、上海で製糸場を建設し経営しているのです。上海製糸業を視察した記録（本多岩次郎1899）によれば、日清戦前には9か所に過ぎなかった器械製糸場が日清戦後には一挙に27か所に激増し、合計釜数は8000釜に達しました。1か所あたり平均300釜という富岡製糸場とほぼ同じ規模になります。この時期になると日本でも300釜規模の大規模製糸場は富岡以外に幾つもできましたが、その多くは長野県諏訪の片倉組のように32釜という小規模の製糸場から出発して次第に大きくなったものでした。ところが上海に一挙に出現した多数の製糸場は最初から富岡規模の大規模製糸場だったのです。もっとも、製糸場を建設した商人や地主は、自分では経営せず、工場を中国人の経営者にレンタル方式で貸し与えて経営させており、彼らの下にはイタリア人乃至フランス人の管理

人および教婦が現場を取り仕切っていました。そのため、製出生糸の品質は極めて良く、アメリカ市場で織物の縦糸に使われていました（図1）。

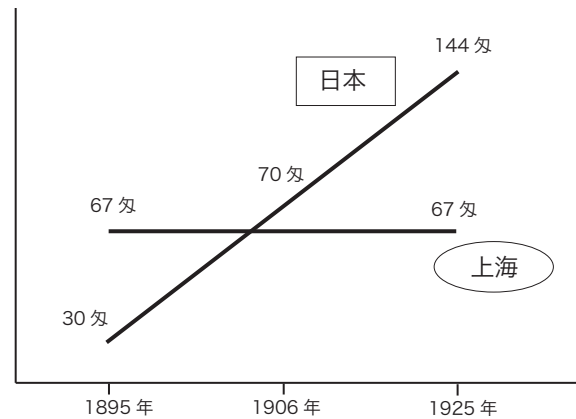


図1 日中の製糸女工1日当たり繰糸量
（日本は郡是製糸、上海は1釜1.5人で換算）

1895年末に上海製糸業を調査した報告書（錦戸右門1897）は、「支那器械ハ繰糸ニ適シ、我器械ハ緯糸ニ使用スヘシトノ時代ニ達シツツアルナリ・・・若今日ニ於テ改良ヲ計ラサルトキハ四五年ノ後ニハ日本糸ハ緯糸用ノミトナル」と上海器械生糸の脅威を力説しています。そうした危機意識が強かったにもかかわらず、長期的には日本製糸業が一層急速に発展して中国製糸業を追い抜くのですが、それは、西洋技術を移転・吸収した両国製糸業の技術革新の違いによることが明らかにされています。すなわち、上海における製糸場のレンタルは1か年という短期の契約だったため、設備の改良は全く行われず、図1に示したように、日清戦争後30年にわたって女工の生産性は全く停滞し、日本の製糸業によって追い越されたのです（石井寛治2016）。

群馬県では富岡製糸場という大規模器械製糸場が最新の西洋器械製糸のモデルとして日本政府によって設立されましたが、地元と同じような大規模な器械製糸場を設立しようという試みは全くありませんでした。地元で設立されたのは、藩営前橋製糸所レベルの中小規模の器械製糸か、さもなければ小生産者による座繰製糸を基礎とする改良座繰製糸だったことは、表1からも窺えますし、周知のことでしょう。この問題をさらに立入って分析することは、実

は世界遺産としての富岡製糸場が果たした役割を明らかにする上で欠くことのできない重要な研究テーマだと言わなければなりません。

群馬県の器械製糸に関しては、最近、前橋藩士速水堅曹の担当した藩営前橋製糸所について、石井寛治・速水美智子・内海孝・手島仁（2015）、速水美智子（2016）、さらに前橋商工会議所編（2018）などがその歴史の実態を改めて究明し、速水堅曹にイタリア式製糸技術を教えたミューラーの活動の見直しも進められています。藩営前橋製糸所については、その規模が最初の細ヶ沢では6人繰りでフランス風の共燃式という2本の糸同士をこすり合わせる抱合装置であり、移転先の大渡では12人繰りだったというのが従来の通説でしたが（群馬県史編さん委員会1989）、実は細ヶ沢の製糸器械は3人繰りでイタリア風のケンネル式という同じ糸同士をこすり合わせる抱合装置だったことが判明しました。富岡製糸場のフランス式器械は、繰糸女工が煮繭も行う「煮繰兼業」なのに対して、前橋製糸所のイタリア式器械は、繰糸女工にそれぞれ煮繭女工が向き合って作業する2人1組の略式「煮繰分業」（本来は3人1組）だったことが分り、細ヶ沢で「洋式製糸器械三台」を設けた（大塚良太郎1900）とすれば、「木製六人取」（佐野英1898）とあるのは、繰糸女工3人、煮繭女工3人の計6人取りを意味し、繰糸女工基準では3人繰であることが分ったのです。繰糸女工が大枠に巻き取る生糸の緒数は、煮繭女工の助けを借りていますので少なくとも2緒ないし3緒だったものと思われます。なお、器械製糸技術の特徴としては、煮繭をパイプを通る蒸気によって行うためのボイラーの採用がありますが、少なくとも最初の前橋製糸所

にはボイラーは設置されていなかったようです。

これは、富岡に先立つ日本最初の器械製糸場の規模が通説の半分で、300人繰りの富岡製糸場に較べると100分の1にすぎないことを意味する重大な発見でした。と同時に、この小さな藩営前橋製糸所の果たした役割は、実に大きいことも分かってきました。富岡製糸場の創設者が前橋製糸場にやってきて、その規則類を調べて参考としているばかりでなく、前者のフランス式製糸器械（煮繰兼業、共燃式）が普及するのと並んで、後者のイタリア式製糸器械（煮繰分業、ケンネル式）も普及し、間もなく両者を折衷した高能率の諏訪式製糸器械（煮繰兼業、ケンネル式）が生まれ、それが全国標準となったからです。その意味では、富岡製糸場を日本の大規模な器械製糸の源流だとすると、それに先立った小規模な前橋製糸所もそれに劣らぬ重要な源流であったと言えます。群馬県には、フランス式、イタリア式の日本最初の洋式器械製糸がそれぞれ官営、藩営のかたちで移植されたわけで、もしも、片方の前橋製糸所の何らかの遺跡が残っていたならば、当然それは世界遺産の一環となったことでしょう。

また、改良座繰について、碓氷社本社の建物が候補から脱落したことを指摘しましたが、前橋藩士族と平民によって組織された交水社の研究が深められ、如何にして同社が全国屈指の巨大製糸結社に成長し、「優等糸」の製造を行ったかが明らかにされつつあります（石井寛治2018、同2019）。前橋藩の士族による座繰結社の中で交水社のみが発展を続けたのは何故かという問題については、深沢雄象らの率いる桐華組を中心とする製糸原社グループが星野長太郎の直輸出路線に協力して、横浜生糸売込問屋を介さずにアメリカまで生糸を直接持って行って販売するという無理が祟って挫折したのに対して、交水社メンバーは横浜で販売するという着実な方式を採用し、売込問屋からの金融に支えられて、しだいに器械製糸へと移行したとされてきました。表2によれば、桐華組の生糸価格を基準にすると、1888年から1895年にかけて交水社の生糸価格がぐんぐんと差をつけて上回ってゆき、1905年には交水社糸の価

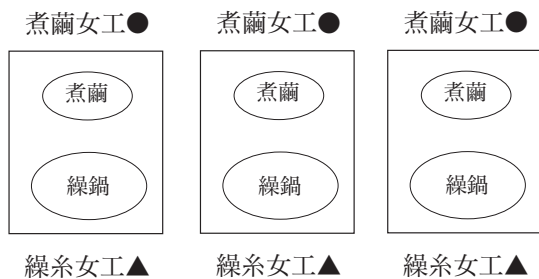


図2 藩営前橋製糸所（細ヶ沢）の製糸器械

格は、碓氷社の座繰生糸と並んで、信州一番といわれる諏訪器械糸の価格を上回っています。

表2 輸出生糸売込価格の差異
(100斤当り、円、桐華組基準)

年次	1888	1892	1895	[1905・100斤]
信州一番	55.0高	60.0高	107.5高	1015円
碓氷社	12.0高	10.0高	62.5高	1040
交水社	0.0高	27.5高	62.5高	1020
桐華組	基準	基準	基準	

出典) 萩原鎌太郎『社業談』、『横浜市史』資料編8、石井(2018)

しかし、交水社が器械化を進めて急拡大するのは、実は1910年頃からのことで、それまでの**同社首脳部は座繰製糸を基盤に発展できると考えていた**ことが分かってきました。交水社社員である田村家の史料によれば、同家は座繰経営を拡大する際に、自分の家の作業場に雇い入れる自家女工を増やす以上に、生産性では自家女工の3分の1程度の賃挽女工に繭を配るかたちで全体の規模を拡大していました。1900年の田村家は、自家女工17名を雇うと共に、50名の賃挽女工と取引していました(石井寛治2018)。つまり、交水社の改良座繰経営の発展は、揚返しや出荷を行う本社のもとで、社員の座繰小経営がどんどん大きくなったり、器械製糸に移行するのではなく、社員は賃挽女工との取引を拡大するかたちで経営を拡大していたのです。それにも関わらず、交水社の座繰生糸は、しだいに横浜市場で器械生糸よりも高い値段で売れるようになったので、交水社の首脳は座繰小経営のままさらに拡大できると考えていたのでしょう。1910年以降に交水社や碓氷社が突然器械製糸への全面転換を図るのは、アメリカ市場の要求する生糸の品質が高度化したことが原因でした。

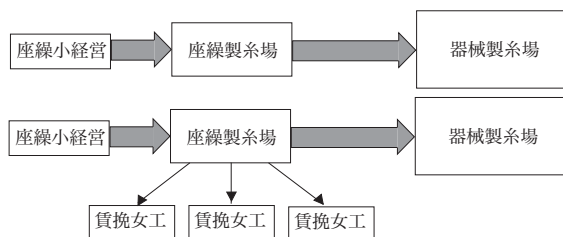


図3 交水社の改良座繰の発展形態
(上段：旧説、下段：新説)

これらの研究によって、群馬県における「適正技術」とは明治期一杯は何よりも座繰小経営が共同出荷する改良座繰なのだということが、明らかになったのです。1910年代以降の急拡大する交水社を牽引したのは、士族ではなく平民出身の製糸家ですので、旧前橋藩における士族授産はやはり失敗だったかという見方もあります。1897年頃の社員数は260名を超えていたのが、1922年には30名となり、そのうち工場経営者のほとんどは平民出身だからです。しかし、個々の士族メンバーの行方を調べますと、明治期一杯の間、何とか養蚕製糸業で生活している間に子供が教育を受けて県内外で自立し、息子や娘の世代は養蚕製糸業とは違った世界で立派に活躍することが出来たように思われます。前橋藩士族が改良座繰という「適正技術」を選択したことは、全国的に見ても珍しい**士族授産の成功例**を生み出すことになったと言えます。さらに、碓氷社など養蚕製糸農民の組合製糸の研究も、最近停滞気味ですが、組合員農家の個別経営にまで降りた実証研究は手つかずのままですので、交水社について進められたような実証が今後さらに進められる必要があります。

以上述べました藩営前橋製糸所や改良座繰結社についての研究は、富岡製糸場のインパクトを受けた群馬県蚕糸業の対応を「適正技術」論の立場から合理的な対応として説明するものとなるでしょう。

今後研究を深める必要があるのは、そうした改良座繰の全盛期に、富岡製糸場はどのような活動をしたのかという問題です。1872年から1893年までの21年間の官営時代の富岡製糸場については、今井幹夫(1996、2006、2011)の研究によってかなり突っ込んだ分析がなされてきましたが、1893年に三井家に払い下げられてから1987年に片倉工業が操業を停止するまでの94年間の民営時代の研究は必ずしも進んでいないまま、最終段階の工場と機械の現物がそのままわれわれの眼前に置かれているのです。しかし、115年間における富岡製糸場の歴史を抜きにしてこの世界遺産が何故このような形で残されているのかを理解することは不可能でしょう。富岡市の富岡製糸場総合研究センターが毎年度刊行する報告書には、ここでは紹介を省略した実証度の高い論

文が掲載されておりますが、見学者への新たな説明を行うためには、日本や世界の製糸業の歴史における同製糸場の正確な位置付けが欲しいところです。

③技術革新論では、一代交雑種蚕種の製造メカニズムが、前橋の蚕種業者塩原佐平家文書を分析した宮崎俊弥「前橋の蚕種」(2018)、同「明治・大正期における塩原家の蚕種業」(2019)によって明らかにされつつあります。群馬県の蚕種業史に関する研究の水準は、群馬県史編さん委員会編(1989)において示されていますが、蚕種業者の一次史料によって蚕種経営を分析するレベルには達しませんでした。それが、最近になって前橋市の塩原佐平家の家屋と所蔵文書が公開され、その調査・分析が行われつつあります。第二次世界大戦後の同家の蚕種経営に関するヒヤリングによれば、原蚕種は県の試験場や片倉製糸などから購入し、それから塩原家と分場の養蚕農家で普通蚕種を作って販売したそうですから、一代交雑種の開発だけでなく、その製造と普及にも県庁や大製糸が深く関わっていたことが分ります。今後の分析を通じて、蚕糸業の土台をなす蚕種業の経営が具体的に明らかにされることが期待されます。一代交雑種蚕種の製造は、交水社傘下の坂東蚕業会社によっても大規模なカタチで行われており、同社文書(東京大学経済学部資料室、前橋市立図書館)の分析も進められています(石井寛治2019)。

表3 蚕種製造の団体調査(1928年)

順位	団体名	所在	蚕種(千蛾)	生糸出荷(梱)	蛾/梱
①	郡是製糸	京都	26,742	52,237	512
②	片倉製糸	長野	14,492	95,234	152
③	入間社	埼玉	9,213		
④	鹿児島県是	鹿児島	5,075		
⑤	佐賀県是	佐賀	4,628		
⑦	三竜社	愛知	3,814	5,304	719
⑧	関西製糸	三重	3,469	4,787	725
⑩	新綾部製糸	京都	3,266	4,794	681
⑭	日本製糸	鳥取	2,789	7,219	386
⑰	坂東蚕業	群馬	2,116	12,649	167

出典)石井寛治(2018)、『日本蚕糸業史』第2巻。

もっとも、全国第17位という大規模だといっても交水社の生糸出荷量との対比では、坂東蚕業会社の製造蚕種は生糸1梱当たり167蛾/梱であって、「優等糸」の製造に専念した関西製糸(725蛾/梱)、三竜社(719蛾/梱)、新綾部製糸(681蛾/梱)、郡是製糸(512蛾/梱)、日本製糸(386蛾/梱)には遠く及ばず、「優等糸」製造に転換しつつある片倉製糸の152蛾/梱にほぼ等しいことが注意されなければなりません。交水社の場合、必要とする原料繭のための蚕種の一部しか自家製造することが出来なかったのであり、そのことが製出生糸の品質の高さを制約していたのです。世界遺産に登録された田島家・高山家・庭屋家も富岡製糸場と連携して一代交雑種蚕種を製造していたようですから、今後その実態もあわせて究明することが期待されます。

なお、一代交雑種蚕種が開発・普及される大正期には、養蚕農民が組合を組織して繭の共同販売を行うケースが増加しました(田中修2018)。長野県では養蚕組合の発展で実力を付けた養蚕農民は、進んで製糸工程を取り込んだ組合製糸を結成する事例が増えました(田中雅孝2009、上山和雄2016)。表4に示したように、長野県では県内産繭の3分の1以上が組合製糸によって掌握されますが、組合製糸の源流の地である群馬県では、逆に組合製糸のメンバーが大製糸資本に引き抜かれてその特約組合となるケースが増えていきます。そうした違いが何故生じたか、長野県では、養蚕農家が養蚕専業へと成長するのに対して、群馬県では養蚕と稲麦作の複合経営(田中修1990)を目指すものが多かったという違いがあるとも言われますが、そうした違いがどの程度のものであり、どこから生まれたのかという問題も立入って明らかにする必要があるでしょう。

表4 産繭処理方式の地域差(1936年度) 千貫(%)

	合計(100%)	特約組合	組合製糸	生繭取引
群馬県	5732	1720 (30)	1892 (33)	1892 (33)
長野県	7065	1130 (16)	2473 (35)	3321 (47)
全国計	72715	30540 (42)	7272 (10)	25450 (35)

出典)田中雅孝『両大戦間期の組合製糸』38頁より算出。

一代交雑種蚕種の開発が、日本生糸によるイタリ

ア・中国上海糸を圧倒する技術革新だったとしますと、その後の多條繰糸機の採用は、靴下用の高級糸を製造することによって、世界大恐慌の下でのレーヨンの普及による打撃の克服を可能にする技術革新でした。生糸はアメリカでは織物用でなく靴下用に使われたというわけです。しかし、群馬県における多條繰糸機の採用は、表5備考欄に示したように、1930年度末には、原富岡製糸所と信州系丸ト組、鐘紡製糸、群馬社が突出しており、交水社や碓氷社・

表5 多條繰糸機の採用状況

	1930年度末		1934年度末		1940年10月	
	普通機	多條機	普通機	多條機	普通機	多條機
群馬縣	26,805	2,080	23,149	6,358	8,143	5,907
長野県	84,009	2,362	66,165	6,165	33,895	8,962
全国計	315,751	21,814	228,735	43,120	108,438	60,457

出典) 農林省蚕糸局 (1930年度、1934年度)、『蚕糸年鑑』(1941年版)。

備考) 1930年度群馬の多條機は、原富岡、丸ト組、鐘紡、群馬社へ。1934年度には碓氷社 甘楽社へも導入。

甘楽社・下仁田社などには導入されていませんでした。1934年度末になると、上記製糸への多條繰糸機の導入が一層進み、碓氷社や甘楽社にも導入された結果、群馬県は多條機台数が日本一となりますが、交水社には全く導入されません。1940年になると、1936年から開始された全国的規模での過剰設備の有償廃棄が進んで、群馬県では普通機が3分の1近くに減っていますが、多條機も若干減っています。長野県では普通機が半減し、多條機が増加している点、群馬と異なっています。高価な多條繰糸機の採用が本県ではどのような形で進んだか、その可否の分かれ目がどこにあったかの検討は今後の重要課題でしょう (小野征一郎1979)。

重要なことは、1930年代後半における過剰設備の整備合同と糸価安定施設法による価格の上限と下限の調節が効いて、蚕糸業の経営がかなり安定化したことです。従来の研究では1930年代後半という時期は、戦時体制下での消費財の生産縮小という一般情勢に蚕糸業の動向も解消されがちでしたが、実は

この時期には世界大恐慌で大打撃を受けた日本蚕糸業が立ち直りつつあったことが重要なのです。表5に明らかなように1930年から1940年にかけて、過剰になった普通機は3分の1の台数に整理され、代わって多條機の台数が3倍に急増しています。平均20緒の多條機は、平均5緒の普通機の4倍の能率に見えますが、小枠の回転速度は普通機の3分の1ないし2分の1ですから、実際の繰糸能率は2倍程度と見積もられていました。したがって、1940年には多條機の方が普通機を圧倒するまでになっているのです。このように多條機による靴下用生糸の生産をアメリカ市場と結合するかたちで、日本蚕糸業が取り敢えず回復したことは、表6に示された養蚕農家の経営の収支状況から窺うことが出来るでしょう。

表6 繭価と繭生産費 (円、対生産費繭価・%)

	繭価		生産費 (%)		1941年	8.31	8.37	99
	繭価	生産費 (%)	1941年	8.31				
1937年	5.15	4.73	110	1942年	8.42	9.38	90	
1938年	4.79	5.04	95	1943年	10.52	9.44	111	
1939年	10.15	5.90	172	1944年	12.71	20.78	61	
1940年	10.31	7.23	143	1945年	28.00	36.36	77	

出典) 日本繊維協議会編・各論篇 (1958) 188頁。

以上のように、蚕糸業の技術革新が進んで、日本生糸が世界市場の8割以上を独占するようになった反面で、日本の農村経済はアメリカ市場に依存する蚕糸業に大きく偏ってしまい、世界大恐慌の日本農村への打撃をきわめて深刻なものとしたのですが、それを打開しようとする蚕糸業の回復への努力が1930年代後半には実を結びつつあった、まさにその時期に、国内での改革による経済危機の克服を諦めての満州移民の動きが本格化しました。蚕糸業の発展について群馬県を大きく上回るようになった長野県において、満州移民への参加者数が3万3264人と日本一であったことが示すように、満州移民と蚕糸不況との密接な関係が指摘されてきました。群馬県からの参加者は、8775人と第13位ですが、対人口比では第9位ですから、かなり上位だったと言えます。もっとも、最近の研究 (例えば蘭信三1994、高橋泰隆1997、飯田市歴史研究所編2007、小林信介

2015、加藤聖文2017)によれば、世界大恐慌による蚕糸業の不振と満州移民とは時期的にも主体的にも必ずしも強い繋がりがなく、両者を直結すべきではないようです。むしろ、蚕糸業に関わる者から見ると、その景気回復が見られるようになった1930年代後半になってから満州移民が本格化し、それを一因とする日中軍事対決の高まりの結果としての日米開戦が、日本蚕糸業の海外市場を消滅させたことこそが重要でしょう。蚕糸業のあり方は、地域経済全体の持続的な発展の可否に深く関係しているのですが、両者の関係については、注意深い実証的分析が必要ではないかと思われまます(石井寛治2020)。

最後に問題となるのは、第二次世界大戦後に一旦復活したかに見える日本蚕糸業が、なぜ没落したかという問題ですが、この問題の検討は大きく遅れており、最近になって高崎経済大学地域科学研究所編(2018)において、蚕糸業政策の動向に即した研究がようやく現れました。それによれば、日本の生糸生産は、1969年に戦前の半分程度にまで復興しましたが、絹靴下からナイロン靴下に転換したアメリカへはもはや生糸が売れず、頼みの着物の国内需要も生活様式の変化によってじり貧となったため、製糸業は1970年代以降は縮小の一途を歩まざるを得なかったのです。こうした事態は、歴史的には、戦前日本の蚕糸業が、半製品である生糸や羽二重などの海外輸出を軸に発展し、国内の絹織物業消費との繋がりが十分でなかったために、いざ国内市場中心で進もうとした際に、伝統的な和装着物以外の絹消費が乏しかったことが原因でした。その点の分析も今後さらに深められる必要があるでしょう。

もちろん、縮小を阻止しようとするさまざまな政策的対応も行われましたが、絹織物部門が通産省の管轄下に入ったのに、蚕糸部門は農林省の監督を受けるという縦割り行政が響いて、生糸輸入を阻止した結果、絹織物の原料コストが上がってしまい織物需要を狭めてしまうという矛盾した政策対応になり、イタリアやフランスのように蚕糸部門の衰退に対応して織物部門を拡大するという道を歩むことが

できませんでした(日野真紀子2019)。それでも民間の努力で自動繰糸機が開発され、一時はこれによって中国糸からの競争を押し返すことができると言われながらも予想通りにいきませんでした。富岡製糸場の繰糸所には巨大な世界最先端の自動繰糸機械が残されていますが、それが何故、日本製糸業復興の切り札となることが出来なかったかについての説得的な説明が必要でしょう。戦前の一代交雑種蚕種の開発時のような産官学の連携プレーが戦後は上手くゆかず、政府と民間の対応が何故失敗したかについての同書の検討はまだ十分でなく、今後の本格的な研究が待たれます。

3 結語

世界遺産は、単なる観光資源でなく、遺産を永久保存しながらその意義を明らかにすることによって、人々が先祖の努力の跡を偲びつつ、未来への豊かな歩みを構想するためのものだと思います。そのためには、遺産の建造物が、誰の努力によって如何にして作られ、世界の人々の暮らしをどのように変えたかを史資料の分析によって絶えず究明することが大切でしょう。群馬県では、世界遺産を中心に「伝道師協会」が早くから盛んな活動を展開し、県民が中心となって人々の歴史意識を高めるユニークな運動を行って来ていますが、運動に携わる伝道師の方々も、絹産業遺産への理解が絶えず深められることを期待しておられると思います。世界遺産センターが発足する機会に、例えばセンターの本格的な年報を編纂し、そこに各遺産の担当者を初めとする研究者の本格的な研究論文を掲載することが是非とも必要ではないでしょうか。その場合、群馬県における蚕糸業の産業遺産についての研究だけでなく、そのインパクトを受けつつ発展した近代日本の蚕糸業全体についての研究も進めて欲しいですし、さらに言えば、世界の絹文化全体についても日本の世界遺産センターへ行けば分かるというレベルまで発展することが望ましいでしょう。そうした史資料の研究の積み重ねがあって初めて遺産の説明にさいして新しい事実や見方を示すことができ、説明者の意欲も

高まるとともに、結果としてリピーターを増やすことが可能になるものと思います。

参考文献 (刊行年次順)

- 錦戸右門 1897『清国繭糸事情』
 佐野英 1898『大日本蚕史』
 本多岩次郎 1899『清国蚕糸業調査復命書』農商務省農務局
 大塚良太郎 1900『蚕史』
 大日本蚕糸会報 1917『原富岡製糸所蚕業改良部の発展』
 『大日本蚕糸会報』第303号、1917年4月1日
 長野県諏訪郡平野村役場編 1932『平野村誌』下巻、同役場
 農林省蚕糸局編 1932『全国製糸工場調査(昭和五年度)』
 農林省蚕糸局編 1936『全国器械製糸工場調(昭和九年度)』
 本位田祥男 1937『綜合蚕糸経済論』有斐閣
 平岡謹之助 1939『蚕糸業経済の研究』有斐閣
 長岡哲三編 1941『蚕糸年鑑(昭和16年版)』日本中央蚕糸会
 日本繊維協議会編 1958『日本繊維産業史・各論篇』繊維年鑑刊行会
 庄司吉之助 1964『近世養蚕発達史』御茶の水書房
 石井寛治 1972『日本蚕糸業史分析』東京大学出版会
 小野征一郎 1979『製糸独占資本の成立過程』安藤良雄編
 『両大戦間の日本資本主義』東京大学出版会
 久米邦武編 1980『米欧回覧実記』第4巻、岩波文庫、312頁
 松村敏 1983『養蚕・解題』『明治農書全集』第9巻
 群馬県史編さん委員会 1985『群馬県史』資料編23
 群馬県史編さん委員会 1989『群馬県史』通史編8
 田中修 1990『稲麦・養蚕複合経営の史的展開』日本経済評論社
 蘭信三 1994『「満州移民」と歴史社会学』行路社
 今井幹夫 1996『富岡製糸場初期経営の諸相』、今井幹夫
 今井幹夫 2006『富岡製糸場の歴史と文化』みやま文庫
 飯田市歴史研究所編(2007)『満州移民—飯田下伊那からのメッセージ』現代史料出版
 田中雅孝 2009『両大戦間期の組合製糸—長野県下伊那地方の事例』御茶の水書房
 今井幹夫 2011『南三社と富岡製糸場』上毛新聞社
 加藤伸行 2013『明治中期西日本地域における養蚕伝習所の活動と養蚕技術』『歴史と経済』第221号
 岡野雅枝 2014『富岡製糸場の設立に関わる横須賀製鉄所との関連性について—「ヴェルニー書簡」の分析を中心に—』『平成25年度富岡製糸場総合研究センター報告書』
 石井寛治・速水美智子・内海孝・手島仁 2015『日本製糸業の先覚者 速水堅曹を語る』上毛新聞社
 小林信介 2015『人々はなぜ満州へ渡ったか』世界思想社
 群馬県企画部世界遺産課編 2015『「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
 速水美智子 2016『速水堅曹と前橋製糸所』上毛新聞社

- 上山和雄 2016『日本近代蚕糸業の研究』日本経済評論社
 竹田敏 2016『幕末に海を渡った養蚕書』東海大学出版部
 石井寛治 2016『近代世界市場における日本生糸—とくに中国生糸との競争』高崎経済大学地域科学研究所編
 『富岡製糸場と群馬の製糸業』日本経済評論社
 加藤聖文 2017『満蒙開拓団』岩波書店
 高崎経済大学地域科学研究所編 2018『日本蚕糸業の衰退と文化伝承』日本経済評論社
 前橋商工会議所編 2018『製糸の都市前橋を築いた人々』上毛新聞社
 石井寛治 2018『前橋の製糸』前橋商工会議所編『製糸の都市前橋を築いた人々』上毛新聞社
 宮崎俊弥 2018『前橋の蚕種』前橋商工会議所編『製糸の都市前橋を築いた人々』上毛新聞社
 田中修 2018『前橋の養蚕』前橋商工会議所編『製糸の都市前を築いた人々』上毛新聞社
 石井寛治 2019『前橋の製糸業』前橋市教育委員会編『塩原蚕種の建造物と文書』
 宮崎俊弥 2019『明治・大正期における塩原家の蚕種業』前橋市教育委員会編『塩原蚕種の建造物と文書』
 日野真紀子 2019『シルクとイタリアン・ファッションの経済史』見洋書房
 町田陸 2019『富岡製糸場の煉瓦製造に関する考察』『群馬の絹遺産 研究レポート』富岡製糸場世界遺産伝道師協会「絹遺産研究会」
 石井寛治 2020『日本蚕糸業の地域類型—長野と群馬の組合製糸を中心に』『飯田市歴史研究所年報』18号



富岡製糸場を南東上空から臨む