

世界遺産を守り，伝える

—富岡製糸場に見る「ものづくり」の過去・現在・未来—

富岡市市長公室財政課 結城 雅則

1. 富岡製糸場の概要

富岡製糸場は，群馬県の西部，富岡市の中心部に位置する。市内を流れる鑄川^{かぶら}左岸の河岸段丘上にあり，南と西には西上州の山並みを望むことができる。

富岡製糸場は，明治5年（1872年）に明治政府が日本の近代化のために設置した官営模範器械製糸工場である。明治26年（1893年）には，三井家に払い下げられ，その後は原合名会社，片倉製糸紡績株式会社（現片倉工業株式会社）の経営の下，一貫して製糸工場として長く機能してきた。富岡製糸場は，昭和62年（1987年）に操業を停止したが，片倉工業株式会社によってその後も大切に保存されてきた。

平成17年7月には，敷地約5.5ヘクタールが史跡に，また，翌年7月には，創業当初の建造物7棟1基1所が重要文化財に指定された。

平成26年6月25日，顕著で普遍的な価値が認められ，富岡製糸場は，田島弥平旧宅（伊勢崎市），高山社跡（藤岡市），荒船風穴（下仁田町）という3つの構成資産とともに「富岡製糸場と絹産業遺産群」としてユネスコ世界遺産に登録された。

世界遺産「富岡製糸場と絹産業遺産群」のテーマは，長い間生産量が限られていた生糸の大量生産を実現した「技術革新」と，世界と日本

との「技術交流」である。日本が開発した近代的な絹の生産技術は，それまで一部の特権階級しか手にすることができなかった絹を世界中の人びとに広め，生活や文化を豊かなものに変えた。

絹の生産は，紀元前3000年ごろの中国で始まり，14世紀までにイタリアに伝えられたとされる。中世になると王侯，貴族，聖職者の間で絹の需要が高まり，養蚕製糸技術は15・16世紀にはフランスに普及し，17世紀にはイタリアとフランスを中心に養蚕製糸地帯が形成された。

ヨーロッパに伝えられた製糸技術は，手挽きや足踏み式の繰糸器などであったと考えられている。18世紀には製糸工場という生産形態が成立し，19世紀初頭にフランスで蒸気機関を用いた製糸工場が生まれると，フランスやイタリアを中心に欧州各地に広まった。中国からヨーロッパに伝えられた養蚕製糸技術は，19世紀後半に近代的な養蚕製糸技術として，アジアに里帰りしたことになる。

2. 富岡で何が行われてきたか

(1) 設立の背景

安政6年（1859年），江戸幕府は外国との貿易を開始した。当時のヨーロッパでは，微粒子病という蚕の伝染病が流行し，イタリア，フランスの養蚕地帯が壊滅状態になっていた。こう

した中、開港後間もない日本の生糸や蚕種（カイコガの卵）に対する需要が高まり、我が国の輸出品の大半を占めるまでになった。

日本産生糸の需要が急増する一方で、国内では生糸や蚕種の粗製濫造を招き、これらの品質向上が急務となった。明治政府は、生糸の輸出振興と品質向上を主要な施策とし、外国から技術者を招聘して、在来の座繰り製糸に代わる洋式の器械製糸技術を導入した製糸工場を設立し、全国に模範を示そうとした。

明治3年（1870年）6月、政府はフランス人の生糸検査人ポール・ブリユナを備聘し、製糸業に関する見込書を提出させ、これを全面的に採用して工場を設立することとした。この見込書に基づいて、ブリユナらによる建設予定地の選定が行われ、養蚕が盛んだった武州、上州、信州を視察した結果、富岡が候補地に選ばれた。

(2) 建設の経過

明治3年（1870年）10月、政府はブリユナと正式に契約し、設計を開始した。建物の設計には、横須賀製鉄所（横須賀造船所）の建設に携わったフランス人技術者のオーギュスト・バステイアンが当たり、同年12月に設計図が完成、翌年3月着工、明治5年（1872年）7月にはほぼ完成となった。

木材や石材など建築資材の大部分は、群馬県内で調達された。また、未知の建築資材であった煉瓦もブリユナの指導の下、近郊に窯が築かれ瓦とともに焼成された。ガラスや金物、セメントなど一部の材料は輸入品を用いた。

また、製糸器械は、ブリユナがフランスへ赴き、日本の風土や日本人の体格に合わせて改良した。最大の改良点は、湿度の高い気候に合わせて糸を再び大きな枠に巻き直す再繰式さいそうを採用したことである。繰糸所には、300台の器械が設置され、当時のヨーロッパでも類がない巨大な製糸工場が出現した。

(3) 開業

明治政府は、明治5年（1872年）7月の開業を目指し、工女の募集と原料繭の収集準備を開始したが、「外国人に生き血を吸い取られる」などの流言が飛び交い、工女の募集は思うように進まなかった。

政府は、各県に告諭書を出して工女の募集に努めた。その結果、開業時には予定人数には満たなかったものの、翌年には各藩の旧藩士の子などを中心とした404名の工女が入場した。

明治5年10月4日（1872年11月4日）、官営の富岡製糸場が開業した。

工女たちの給料は、年功序列ではなく能率給で、熟練度により階級が定められていた。

富岡製糸場では、寄宿舎制度のほか、我が国で初めて日曜日を休みとする七曜制が採用され、勤務時間は一日平均7時間45分とするなど、ヨーロッパの工場制度をパッケージで導入した。また、医師が常駐するなど福利厚生面も充実していた。

(4) 富岡製糸場の価値

生糸の生産拡大と品質向上は、産業発展の最大の課題であり、富岡製糸場は明治政府がこの問題に取り組むことを内外に示すための大規模な洋式工場として創設された。日本の急速な経済発展の要因として、国による産業育成への積極的な関与が世界的にも知られているが、その最初の拠点が富岡製糸場であった。

開業後は、各地からの視察が相次ぎ、富岡製糸場に範をとった製糸工場が全国に建設された。

また、それぞれの故郷に戻った工女たちによって先進技術が全国各地へ伝えられ、器械製糸業の技術普及の原点となった。

生糸は、昭和9年（1934年）に綿織物にその座を譲るまで、70年以上にわたって最大の輸出品であった。明治42年（1909年）に日本は世界最大の生糸輸出国となった。

富岡製糸場は、官営から民営へ、民営化以降も三井、原合名、片倉と経営者の変遷はあった

ものの、いずれもその当時の日本を代表する製糸会社であり、経営陣により日本の製糸業のシンボルとして大切に引き継がれてきた。

富岡製糸場は、アジアにおける産業近代化の先駆けであり、西欧の産業革命が最初に我が国に及んだことを示す貴重な文化遺産である。

(5) 民営化以降の富岡製糸場

富岡製糸場は、高品質な生糸を生産するための模範器械製糸工場として設立されたが、所期の目的を果たしたため、明治26年(1893年)に、三井家に払下げとなった。

三井家は、富岡のほか、愛知県名古屋と三重県四日市、栃木県宇都宮の4つの工場が生糸生産を行い、アメリカに輸出した。三井経営期の富岡製糸場では、繰糸機の50台増設や第二工場の新設などが行われ、経営規模の拡大が図られた。

明治35年(1902年)、富岡製糸場は、三井家から原合名会社に譲渡された。

明治32年(1899年)に養祖父から生糸商の経営を継承した原富太郎は、原商店を合名会社に改組し、経営の合理化を図った。さらに、輸出部を設け、生糸売込業のほか生糸や絹物の直輸出を行った。

原合名会社は、生糸の安定的な確保のため、三井家から富岡、名古屋、^{おおしま}大崎の製糸所を譲り受け、^{わたらせ}渡瀬製糸所と併せた4製糸所による「製造・技術・販売の一貫体制」を整備した。

また、原合名会社は、品質の統一と優良な生糸を生産するために率先して蚕の優良品種の育成と普及に取り組んだ。

明治38年(1905年)には富岡製糸場内に蚕業改良部を創設、明治41年(1908年)には蚕種製造所を建設し、ここで育成した蚕種を養蚕農家に無料配布し農家との連携を強めた。

また、養蚕組合と直接取引を行い、組合に所属する各農家に巡回監督員を派遣して養蚕指導に当たらせた。

明治44年(1911年)には、富岡製糸場内の蚕業改良部に養蚕研究課を設置し、イタリアとフランスから優良蚕種を直輸入して「一代交雑種」の飼育に成功し、これらの蚕種を養蚕農家に配布した。

大正中期から後期にかけて製糸業界では不況の波が押し寄せていたが、富岡製糸場では、繰糸法の変更、揚返工場の独立、多条繰糸機の導入、乾燥機の多段バンド式への改良、寄宿舎の拡張など設備の整備拡張が行われた。

明治34年(1901年)から大正年間に原合名会社に出荷した製糸工場は、傘下の4製糸所のほかにも岩手県から鹿児島県まで及び137か所を数えた。

昭和4年(1929年)以降の世界的な不況により、原合名会社も製糸業を断念せざるを得ず、昭和13年(1938年)には、富岡製糸場を株式会社富岡製糸所として独立させ、当時蚕糸業界の筆頭であった片倉製糸紡績株式会社に経営を委任した。

昭和14年(1939年)、片倉製糸紡績株式会社は、株式会社富岡製糸所を合併し、片倉製糸紡績株式会社富岡製糸所とした。翌年には、社名を片倉工業株式会社に改め、富岡製糸場も片倉工業株式会社富岡工場の名称で経営が続けられた。

第二次世界大戦後になると、富岡製糸場では生産性を高めるために繰糸機の大型化と自動化が進められた。昭和41年(1966年)以降には、ニッサンHR型自動繰糸機10セットを導入し、増築された揚返場には自動揚返機が設置された。

その後も製糸工場として活躍した富岡製糸場であったが、海外からの安い生糸の輸入の影響などを受け、昭和62年(1987年)についに操業を停止した。

3. 世界遺産を未来へ引き継ぐ

(1) 産業遺産としての価値を伝える

操業停止後も片倉工業株式会社の努力により、富岡製糸場は良好な状態で保存されてきた。現在も機械類は操業停止時のまま保存されているが、停止した機械類を眺めただけでは、ここでどのような生産活動が行われてきたのかを理解することは難しい。

本節では、産業遺産としての価値を伝えるために、富岡市が行っている様々な取組について紹介したい。

① 解説員によるガイドツアー

富岡製糸場は、機能性を重視した工場建築であるため、装飾的な要素は極めて少ない。

いわゆる世界遺産として我々がイメージする古代の遺跡や中世の王侯貴族の宮殿のように、壮大さや華麗さを伴うものではない。

また、教会や神社仏閣などの宗教的な文化遺産のように、訪れた者が自ずと敬虔な気持ちになる舞台装置があるわけでもない。

産業遺産としての価値を伝えるためには、解説が不可欠であり、富岡製糸場では解説員によるガイドツアーに参加することをお勧めしている。所要時間は、概ね40分で、富岡製糸場の歴史と場内に現存する建造物の説明を中心に解説を行っている。

② スマートグラスを利用したガイドツアー

CG映像をスマートグラスに投影することで、操業当初の様子を体験できる「CG映像ガイドツアー」を平成28年度から実施している。

参加者は、スマートグラスを着用して、解説員とともに場内を見学する。操業時の富岡製糸場を再現したVR（仮想現実）画像を体験しながら、同時に流れるナレーション（日本語、英語）を聞くことで、富岡製糸場に関する理解を深めることができる。

③ 国際化対応のための情報ツール

富岡製糸場では、音声ガイドを有料で貸し出している。解説ポイントの番号を押すことにより音声による解説を聞くことができるもので、ガイドツアーに参加できない方や自分のペースで自由に見学したい方、外国人などが利用している。音声ガイドは、日本語、英語、フランス語、中国語、韓国語の5言語対応となっている。

また、見学者自身のスマートフォンを使って、富岡製糸場に関する情報を聞くこともできる。スマートフォンでQRコードを読み込むもので、通信料のみ自己負担となる。音声ガイドと同様、5言語による解説を聞くことが可能である。

④ ガイダンス施設

平成22年3月に東置繭所内ひがしおきまゆじょにガイダンス施設をオープンした。ここでは、富岡製糸場の概要のほか、官営、三井、原合名、片倉のそれぞれの時代の特徴や生産システムの変遷などについてグラフィックパネルを用いて分かりやすく説明している。

ガイダンス施設には、ハイビジョン・ビデオシアターを併設しており、場内の未公開部分や創業当時の様子を高精細CGで再現した約20分の映像を随時上映している。

⑤ 糸繰りの実演

成長した蚕は、蛹に変態するために糸を吐いて繭を作る。繭糸の長さは、品種によって異なるが、1,300メートルから1,500メートルに及ぶ。

生糸は、蚕が吐糸して作った繭を、お湯で煮て柔らかくして糸口を出し、目的の太さになるように繭糸数をそろえ、繭糸同士が丸く強く抱合するように、撚りをかけながら枠に巻き取った糸である。

富岡製糸場では、繭から生糸を生産する「製糸工程」を理解していただくため、毎週土曜日、日曜日及び祝日に、江戸時代からの伝統的な製糸技術である「上州座繰りの実演及び体験」、平日には創業当初の器械の復元機を用いた「フ

ランス式繰糸機の実演」を行っている。

⑥ 蚕の生態展示

製糸について、より理解を深めてもらうため、蚕の生態展示を通年でやっている。

見学者の中には、初めて蚕を間近に見る方もいれば、農家に育ち実際に養蚕に携わっていた方、小学校の教材として蚕を育てた経験のある方など、反応も様々である。

無心に桑をはむ蚕を眺めながら、見学者たちがそれぞれの思い出話に花を咲かせる様子は微笑ましい光景である。

⑦ ブリュナエンジン（復元機）の動態展示

設立指導者のブリュナがフランスから導入した蒸気機関は、通称「ブリュナエンジン」と呼ばれ、大正期に電力に取って代わられるまで、繰糸器械等を動かす動力源に用いられた。

この蒸気機関は、昭和43年（1968年）に当時の経営者である片倉工業株式会社から愛知県犬山市の博物館明治村に寄贈され、現在も同館で展示されている。

富岡市内の工業界では、「将来に残せる工業界のシンボル」として平成24年からブリュナエンジンの復元機製作に取り組んできた。復元されたブリュナエンジンは、昨年12月から富岡商工会議所の会員企業の技術者たちが、場内の展示施設で、土曜日、日曜日及び祝日に動態展示を行っている。

⑧ 富岡シルクブランド協議会

大正11年（1922年）の統計によれば、全国の農家戸数は543万9,499戸で、この32.8パーセントに当たる178万5,079戸が養蚕に携わっていた。

日本の繭生産量は、昭和5年（1930年）の40万トン进行ピークに減少し、昭和40年代に持ち直しの傾向が見られたものの、平成26年（2014年）には約147トンまで落ち込んだ。

富岡市においても昭和43年（1968年）には、養蚕農家戸数3,010戸、繭生産量1,441トンで

あったが、平成26年には12戸、約4.2トンにまで激減し、養蚕農家の平均年齢も70歳台後半となっている。

富岡市では、富岡シルクブランド協議会を設立し、養蚕農家を応援する取組を行っている。

同協議会では、富岡産シルクを使ったネクタイやストールなどのオリジナル商品を開発し、ブランド化を推進することにより、販売収益を持続的に養蚕農家へ還元するシステムを確立してきた。

また、現在、養蚕農家以外にも、新たな取組として、企業養蚕（3団体）や地域の住民たちによる養蚕（2地区）が行われており、持続的に養蚕文化を継承していくための取組として期待されている。

⑨ 市民養蚕事業

富岡市では、多くの方に養蚕に関心を持っていただくため、平成27年度から市民養蚕事業を実施している。

これは、希望者に蚕100頭と人工飼料の飼育キットを配布して育ててもらうもので、平成28年度には、831セットを飼育していただき、約100キログラムの繭を収穫することができた。こうして市民に育てていただいた繭は、場内で毎日実施している糸繰りの実演に使用している。

(2) 保存修理の現場から

昭和62年（1987年）3月に富岡工場が操業を停止した後も、片倉工業株式会社は、富岡製糸場の歴史的・文化的価値を認識し、「売らない」「貸さない」「壊さない」という理念の下、保存管理に努めてきた。

平成15年8月に群馬県知事が富岡製糸場を世界遺産にするプロジェクトを発表し、富岡市と群馬県、片倉工業株式会社との3者による勉強会が重ねられた。

平成16年には、片倉工業株式会社が文化財指定を受ける意思決定をし、これに基づき平成17年7月に史跡指定、平成18年7月には、明

治当初の建造物が重要文化財に指定された。

また、平成26年12月には、繰糸所、東置繭所及び西置繭所が我が国の製糸工場建築の模範となったことから、群馬県内の文化財としては初めての国宝に指定されている。

平成17年9月に片倉工業株式会社から建造物の一切が富岡市に寄贈され、同年11月には富岡市が管理団体に指定され、富岡製糸場の保存管理を行っている。

① 整備活用計画の概要

富岡市は、平成24年度に「史跡・重要文化財（建造物）旧富岡製糸場整備活用計画」を策定した。

これは、「富岡製糸場の価値を維持しながらどのように活用していくべきか」というビジョンを示し、その実現に向けて、どのように段階的な整備を進めていくのかを明確にした計画である。

具体的には、富岡製糸場が重ねてきた歴史とシステムを重視することを基本方針に、防災や安全管理、来場者の快適性に配慮した整備を進めていくもので、整備の期間としては、概ね5年以内に総合的な防災工事や西置繭所の保存修理、トイレなどの整備に取り組むほか、約30年をかけて全施設の整備を目指している。

また、活用の方針として、富岡製糸場が持つ多様な価値と魅力を最大限に引き出すため、「展示・公開」、「研究・教育の場」、「楽しむ空間」の3つをキーワードに、整備が完了した施設をできる限り公開・活用していく。

② 国宝西置繭所保存修理工事

富岡市では、この整備活用計画に基づき、平成27年から国宝西置繭所の保存修理工事に着手した。耐震補強と活用整備を併せて行い、完成後は、1階に多目的ホールやギャラリーを設けるなどし、積極的な公開・活用を図っていく。

現在、西置繭所全体を覆う素屋根に付属した見学施設を設けて、「体感、実感、壮観」をキャ

ッチフレーズに期間限定での公開を行っている。

また、グラフィックパネルや映像により西置繭所の歴史や工事の内容を説明しているほか、完成予定模型を展示して竣工後の活用について説明をしている。

4. 結びに

富岡製糸場の入場者数は、世界遺産登録の前年である平成25年度は、314,516人であったが、ユネスコ世界遺産委員会の諮問機関イコモス（国際記念物遺跡会議）から評価結果の通知があった平成26年4月26日を契機に、たくさん

の見学者が富岡製糸場を訪れるようになった。世界遺産登録年の平成26年度の入場者数は、1,337,720人で、平成27年度は1,144,706人（対前年比85.6%）、平成28年度は800,230人（対前年比69.9%）と登録時の喧騒は去って落ち着きを取り戻している。立錫の余地もないほど混雑していた場内も、現在はじっくりと見学することができ、トイレなどの便益施設の整備や見学場所の拡大や展示内容も充実したことから、見学者の満足度は上がりつつある。

一方、富岡製糸場の保存修理及び整備活用は緒に就いたばかりで、今後は長期にわたる事業を継続するためにも、建築史の専門家や製糸技術者など若い人材の育成が必要となる。

また、富岡製糸場のような大規模な産業遺産の保存活用は、日本の文化財保護行政にとって前例のない取組であり、ヨーロッパの先進事例に範をとった大胆な発想も必要となろう。

富岡市のような人口5万人規模の地方都市が、今後30年以上にわたる世界遺産の保存修理を持続的に継続していくためには、財源の確保も不可欠である。リピーター対策のみならず3年後の東京オリンピック・パラリンピックをも射程に入れたインバウンドなど戦略的な観光施策の展開が喫緊の課題となっている。