

博士學位論文

富岡製糸場の歴史的変遷と観光まちづくりに関する研究

平成28年3月

前橋工科大学大学院工学研究科  
環境・生命工学専攻

西尾 敏和



# 博士論文の要旨

## 1. 研究の背景と目的

富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりのために、長く地域に親しまれてきた富岡製糸場を保存・活用する必要があると考える。本研究は、近代化産業遺産としての富岡製糸場の歴史の変遷、周辺地区の土地利用の変容、産業遺産的価値と周辺地区の評価、富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりを明らかにし、今後の観光まちづくりの課題と方向性を示すことを目的とする。

## 2. 富岡製糸場と研究対象地区

富岡製糸場と絹産業遺産群は、近代化産業遺産として2014年6月25日に日本で18件目の世界遺産に登録された。同年12月10日、我が国の絹産業の拠点施設である富岡製糸場の繰糸工場、東繭倉庫、西繭倉庫が国宝建造物に指定された。富岡製糸場の周辺地区は、景観法に基づく富岡製糸場周辺特定景観区域という、世界遺産の景観や環境を守る規制区域の一部である。研究対象地区は、周辺地区のうち上町、宮本町、城町の各通りで囲まれた範囲である。

## 3. 研究の特徴と構成

産業遺産とは、ニジニータギル憲章を要約すると、歴史的、社会的、建築学的、技術的あるいは科学的価値のある産業文化の遺物である。本研究では、主として歴史的、社会的、建築学的な観点から産業遺産と富岡製糸場に関する既往研究を整理した。

研究の特徴は、富岡製糸場の歴史を建設期、操業期、操業停止後の3期に分けて、文献資料、新聞記事、テキストマイニングから歴史の変遷を明らかにする。さらに、周辺地区の土地利用の変容、観光客と地域住民を対象としたアンケート調査の結果を活用した産業遺産的価値と周辺地区の評価、富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりを明らかにし、今後の観光まちづくりの課題と方向性を示すことである。

研究の構成として、第1章は序論であり、研究の背景を述べる。第2章では研究の視点と目的を述べる。第3章では既往研究を概括し、本研究の特徴と構成を示す。第4章では富岡製糸場の建設期、第5章では操業期、第6章では操業停止後、それぞれの歴史の変遷を明らかにする。第7章では周辺地区の土地利用の変容、第8章では産業遺産的価値と周辺地区の評価を行う。第9章では富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり、第10章の総括では、研究成果のまとめを述べる。

#### 4. 富岡製糸場の歴史的変遷

1872年11月4日の操業開始から1987年3月5日の操業停止に伴う閉所式までの115年間を操業期とする。また、操業期以前を建設期、閉所式以後を操業停止後とする。

##### (1) 建設期の富岡製糸場の歴史的変遷

旧富岡製糸場建造物群調査報告書などの文献資料を活用した。結果、富岡製糸場の煉瓦などの建築資材が地域の文化活動を推進する文化施設などの建設に寄与する可能性を示した。さらに、富岡製糸場と横須賀製鉄所の木骨煉瓦建造物の歴史的特徴として、建設に共通して関わった技術者がバスチャンであることを裏付けた。富岡製糸場の建設にヴェルニーやブリューナも関係していたことが分かり、2つの施設の類似性の根拠を深めた。

##### (2) 操業期の富岡製糸場の歴史的変遷

富岡製糸場総合研究センター報告書および片倉工業株式会社三十年誌を活用した。結果、昭和初期以降の生糸生産量や原料繭購入において、我が国や片倉工業における富岡製糸場の占める割合は、比較的低位を占めていたことが分かった。ところが、戦後比較的少ない工女数で生糸生産量の増大が実現し、国内総生産量に占める割合も増加傾向であった。

##### (3) 操業停止後の富岡製糸場の歴史的変遷

富岡製糸場の世界遺産登録前における地域の観光まちづくりの取り組みを捉えるために、新聞記事とテキストマイニングを用いた。結果、世界遺産登録に至った富岡製糸場における地域の観光まちづくりの取り組みとして、とみおか観光まちづくり推進協議会（以下協議会と記す）、富岡商工会議所、企業・団体の結びつきが判った。さらに、協議会、富岡商工会議所、企業や団体がそれぞれ活動を進めている可能性も見出した。

#### 5. 周辺地区の土地利用の変容

富岡製糸場の周辺地区の土地利用調査などから土地利用の変容分析を行った。結果、富岡製糸場の操業中は事業所の土地利用の区画数が比較的大きかったことから、通りごとの土地利用が事業所に特化していたが、操業停止や一般公開・世界遺産暫定リスト入りを経て、事業所としての統一性が低下し、住居や駐車場・空地との混在化が著しくなったことから、街並みとしての統一性が低下していることが分かった。さらに、現地調査により、空地の一部が活用されていたことが分かった。周辺地区の空洞化対策としての土地区画整理事業が世界遺産登録運動に伴い廃止され、富岡製糸場を核としたまちづくりと整備計画が調和・連携して遂行されている可能性があることが分かった。史跡指定地の周辺整備に加えて世界遺産の緩衝地帯において景観を保全する景観まちづくりが必要であると考えた。また、富岡市の景観計画区域内の規制・誘導措置について、富岡製糸場に最も近いゾーンでは、比較的、景観規制が厳しいにも拘わらず、外壁の修繕・色彩に関する景観届出が増加傾向であった。支援措置について、補助金交付を受けた事業は、卸・小売業が最大の土産物に続き和菓子、雑貨、花など、飲食店が割烹や居酒屋などであった。

## 6. 産業遺産的価値と周辺地区の評価

富岡製糸場の産業遺産的価値について、地域住民と観光客は、歴史的価値、建造物的価値、生産システムの価値、工場制度的価値の観点で評価していた。全ての価値共に80点(5段階評価で4)以上であり、産業遺産的価値が高いことが分かった。地域住民の支払抵抗が最小となる金額3,712円は、観光客1,361円の2.7倍であった。試算した観光客3.9億円(1,300円×2012年度30万人)に地域住民の便益を加算すると年間の維持管理費用3億円を十分上回ると考えられるため、産業遺産的価値が費用対効果の面から十分認められることを明らかにした。周辺地区を評価した結果、地域住民の観点から見ると、周辺地区の整備では、各種の施設整備や景観対策などに改善の余地があることが分かった。富岡製糸場への観光客の来訪増加により、一時的に交通渋滞や違法駐車などの環境悪化も懸念されるが、周辺地区の施設整備や景観対策などを講じることにより、環境改善や定住効果が得られると考える。

## 7. 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり

富岡製糸場の観光客数の推移と観光客の動向、富岡市の観光まちづくりの取り組みを整理し、今後の観光まちづくりの課題と方向性を示した。

### (1) 富岡製糸場

行楽シーズン終了後の12月から4月まで、富岡製糸場の観光客数の閑散期がみられることが課題である。閑散期を解消することを目的とした、団体観光客の誘客活動が必要である。さらに、旅行業者への誘客活動だけでなく、国内外からの高等学校の修学旅行などの教育旅行の誘致という誘客プロモーション活動に取り組むことが急務であると考えられる。

### (2) 周辺地区

周辺地区の団体観光客の滞在時間が個人と比較して短時間であることが課題である。解説員によるガイドツアーの内容・エリアを周辺地区まで拡大する方法が考えられる。さらに、商工会議所や協議会などが行政と地域住民・観光客を円滑につなぐことができるよう、研究成果を情報提供する支援に今後も取り組み、地域活性化を目指していきたい。

### (3) 群馬県

富岡製糸場から軽井沢や妙義山、群馬サファリパーク、伊香保・磯部・草津といった温泉地などの各地を移動するための交通手段として、自家用車や観光バス以外の公共交通機関の改善を見込めないことが課題である。富岡製糸場から群馬県内各地を移動するために、自家用車や観光バスを活用した周遊ルートの作成・実現が必要である。

以上から、富岡製糸場の事例は、日本国内で世界遺産に登録された近代化産業遺産の一つであり、同遺産と周辺地区の考察から、今後の観光まちづくりの課題と方向性を示す適当な例証の一つといえる。



# **A Study on Historical Changes in Tomioka Silk Mill and Community Development for Tourism in Surrounding Area**

## **Abstract**

### **1. Background and purpose of the study**

To achieve the community development necessary for tourism in the area surrounding the Tomioka Silk Mill, a UNESCO World Heritage Site in Tomioka City, Gunma Prefecture, Japan, the mill must be preserved and used effectively. This study was designed to elucidate the historical changes in the Tomioka Silk Mill, the changes in land use in the surrounding area, the evaluation of the mill's value as an industrial heritage site, the evaluation of the surrounding area, and community development for tourism in the surrounding area, and describe future problems and directions in the development of tourism.

### **2. Tomioka Silk Mill and the region to be analyzed**

The Tomioka Silk Mill and its surrounding area are part of the restricted region for preserving the landscape and environment of the World Heritage. This study analyzed a region bounded by Kamimachi-dori, Miyamotocho-dori, and Shiromachi-dori Streets.

### **3. Characteristics of the study**

This study summarized previous studies on industrial heritage sites and the Tomioka Silk Mill from historical, social, and architectural perspectives. As a result, this study is original in its elucidation of the historical changes in the Tomioka Silk Mill, the changes in land use in the surrounding area, the value of the mill as an industrial heritage site, and the evaluation of the surrounding area, and in its indication of future challenges and directions in the development of tourism.

#### **4. Historical changes in the Tomioka Silk Mill**

##### **(1) Historical changes since the mill's construction**

The building materials used for the Tomioka Silk Mill, such as bricks, might contribute to the construction of cultural facilities in the region of the mill. The characteristics of the wooden and brick buildings in the Tomioka Silk Mill and the Yokosuka Iron Mill proved that Edmond Auguste Bastien, a French engineer, was involved in the construction.

##### **(2) Historical changes during the mill's operation**

Between the early Showa Era and the end of World War II, the production of raw silk and purchases of cocoons by the Tomioka Silk Mill in Japan as well as in Katakura Industries Co., Ltd., its then-parent company, were low. However, after World War II, the mill's production of raw silk increased, although the number of female workers remained small, and the contribution of the Tomioka Silk Mill to Japan's production of raw silk increased.

##### **(3) Historical changes in the mill after its closure**

As activities of community development for tourism preceding placement of the Tomioka Silk Mill, the Tomioka Community Development Promotion Council, the Tomioka Chamber of Commerce and Industry, and other companies and groups were closely related to each other. The Council, the Chamber, companies, and groups may also have performed regional activities independently.

#### **5. Changes in land use in the surrounding area**

After the Tomioka Silk Mill closed, the unity of the surrounding area as streetscape could not be maintained, and community development that centered on the mill needed to be executed in accordance with the maintenance plan for the surrounding area. Landscape-based community development was considered necessary in the buffer zone of the World Heritage area. In the buffer zone closest to the Tomioka Silk Mill, the number of notifications regarding the color and repair of the external walls of the buildings based on the Landscape Act increased.



## **6. Evaluation of the value of the mill as an industrial heritage site and evaluation of the surrounding area**

Regarding the value of the Tomioka Silk Mill as an industrial heritage site, a cost-benefit analysis showed that the benefits to tourists and local residents would exceed the costs necessary to maintain and manage the mill. When the surrounding area was evaluated, room remained to improve the development of various tourist facilities and preserve the landscape from the perspective of local residents. When the number of tourists increases, environmental deterioration due to congested traffic and illegal parking is a temporary concern. However, by developing tourist facilities and preserving the landscape, environmental improvements and positive effects on settlement can be achieved.

## **7. Tomioka Silk Mill and community development for tourism in the surrounding area**

### **(1) Tomioka Silk Mill**

The first problem that remains is the fact that the number of tourists who visit the mill decreases during certain seasons. Therefore, it is necessary not only to attract tourists through travel agents, but also to perform promotional activities to encourage educational tours for domestic and foreign high school students.

### **(2) Surrounding area**

The second problem to address is the fact that the length of time that tourist groups stay in the excursion area is shorter than that of individual tourists. Thus, it may be useful to expand certain locations and facilities to accommodate guided tours in the area surrounding the mill. To facilitate effective communication between the Tomioka Community Development Promotion Council, the Tomioka Chamber of Commerce and Industry, and others, and local administration, residents, and tourists, I will make the results of my study available to the public and contribute to the regional revitalization.

### **(3) Gunma Prefecture**

The third problem is that there are no public transportation facilities between the Tomioka Silk Mill and the hot springs resorts, including Karuizawa, and the establishment of such facilities cannot be expected. Thus, a realistic solution is to create excursion routes using private automobiles and sightseeing buses.



## 参 考 論 文 等 目 録

### 審査付き査読論文

1. 西尾敏和：明治時代における我が国の生糸生産及び輸出について，産業考古学 135，pp. 7-12，2010. 3
2. Toshikazu Nishio, Shinya Tsukada, Tetsuo Morita, Akira Yuzawa：A Study on the Supply of Construction Materials and Fuel for Tomioka Silk Mill（富岡製糸場の建築資材・動力源燃料の供給に関する一考察），The 13th International Symposium of Landscape Architectural Korea, China and Japan, pp. 90-95, 2012. 9
3. 西尾敏和，塚田伸也，森田哲夫，湯沢昭：富岡製糸場の産業遺産的価値評価と観光まちづくりに関する検討，日本建築学会計画系論文集，vol. 79, No. 705, pp. 2507-2516, 2014. 11
4. 西尾敏和，湯沢昭，塚田伸也，森田哲夫：富岡製糸場の生糸生産量の推移に関する一考察—片倉工業の原料繭購入と生糸生産のデータを活用—，日本地域政策研究，日本地域政策学会，No. 15, pp. 98-103, 2015. 9
5. 西尾敏和，塚田伸也，森田哲夫，湯沢昭：世界遺産としての富岡製糸場周辺地区の景観まちづくりに関する一考察，日本建築学会計画系論文集，vol. 80, No. 717, pp. 2597-2605, 2015. 11

## 目 次

page

### 第1章 序論

1. 1 近代化産業遺産	1
1. 2 富岡製糸場と絹産業遺産群	5
第1章の参考文献	11

### 第2章 研究の視点と目的

2. 1 研究の視点	12
2. 2 研究の目的	14
第2章の参考文献	16

### 第3章 既往研究と本研究の特徴

3. 1 はじめに	17
3. 2 産業遺産に関する研究	18
3. 3 富岡製糸場に関する研究	22
3. 4 本研究の特徴	26
3. 5 論文構成	26
第3章の参考文献	28

### 第4章 建設期の富岡製糸場の歴史的変遷

4. 1 はじめに	31
4. 2 富岡製糸場の建設期の歴史	33
4. 3 横須賀製鉄所と富岡製糸場の木骨煉瓦建造物の類似性	43
4. 4 結論	49
第4章の参考文献	51

### 第5章 操業期の富岡製糸場の歴史的変遷

5. 1 はじめに	53
5. 2 明治時代の我が国の生糸生産と輸出	55
5. 3 富岡製糸場の生糸生産量の推移	58
5. 4 片倉工業の原料繭購入量と生糸生産量に関するデータ整理	61
5. 5 結論	64
第5章の参考文献	66

## 第6章 操業停止後の富岡製糸場の歴史の変遷

---

6. 1	はじめに	67
6. 2	富岡製糸場の操業停止後の歴史	69
6. 3	調査の概要	76
6. 4	富岡製糸場を中心とした地域の観光まちづくりの取り組み	77
6. 5	テキストマイニングで明らかにした共起関係の検証	83
6. 6	結論	84
	第6章の参考文献	86

## 第7章 周辺地区の土地利用の変容

---

7. 1	はじめに	87
7. 2	研究方法	89
7. 3	通り別の土地利用の推移	92
7. 4	周辺地区のまちづくり	94
7. 5	景観まちづくりの推進状況	98
7. 6	結論	104
	第7章の参考文献	106

## 第8章 産業遺産的価値と周辺地区の評価

---

8. 1	はじめに	107
8. 2	研究方法	109
8. 3	価値評価の分析手法	113
8. 4	富岡製糸場の産業遺産的価値評価	117
8. 5	富岡製糸場の周辺地区の評価	120
8. 6	観光客の来訪増加による地域への影響	122
8. 7	結論	124
	第8章の参考文献	126

---

**第9章 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり**

---

9. 1	はじめに	127
9. 2	富岡製糸場の観光客数の推移と観光客の動向	129
9. 3	富岡市の観光まちづくりの取り組み	137
9. 4	富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりの課題と方向性	142
第9章の参考文献		144

---

**第10章 総括**

---

謝辞

# 第 1 章

## 序論





## 第1章 序論

---

### 1. 1 近代化産業遺産

産業遺産 (Industrial Heritage) とは、産業考古学会の日本語訳<sup>1)</sup>によると、「歴史的、技術的、社会的、建築学的、あるいは科学的価値のある産業文化の遺物から成る。これらの遺物は建物、機械、工房、工場及び製造所、炭坑及び処理精製場、倉庫や貯蔵庫、エネルギーを製造し、伝達し、消費する場所、輸送とその全てのインフラ、そして住宅、宗教礼拝、教育など産業に関わる社会活動のために使用される場所から成る」。これは、国際的な産業遺産研究機関である国際産業遺産保存委員会(The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage, TICCIH) が2003年にロシア連邦(Russian Federation) 中央部のスヴェルドロフスク州にある鉱工業都市ニジニータギルで採択したニジニータギル憲章(the Nizhny Tagil charter) で定義されている。

産業遺産の価値は、ニジニータギル憲章において、産業考古学会の日本語訳<sup>1)</sup>によると、

i 産業遺産とは、重要な歴史的結果を過去に持ち、現在も持ちつづけている活動の証拠である。産業遺産保護の動機となるものは、独特な遺産の特異性よりも、この証拠の普遍的価値に基づくものである。

ii 産業遺産は、普通の男女の生活記録の一部として、又重要なアイデンティティーを与えるものとして社会的価値がある。又製造、エンジニアリング、建造の歴史における技術的及び科学的価値があり、建築、デザイン、及びプランニングの質において大きな美的価値があると思われる。

iii これらの価値は、遺産それ自体、その建築構造物、構成部分、機械及び据え付け、産業景観、記録された文書、又人間の記憶や慣習に刻まれた産業の無形の記録に本来備わっているものである。

iv 特定の産業工程を残すという点では、珍しさ、遺跡の種類や景観は、特に価値を高め、慎重な評価がなされなければならない。初期又はパイオニア的な例は、特に価値がある。

文化庁は、国指定の重要文化財(建造物)のうち、幕末から第二次世界大戦期までの間に建設され、我が国の近代化に貢献した産業・交通・土木に係る建造物を近代化遺産(Modernization Period Monuments)と定義している。1993年以降、「建造物の部」の重要文化財の指定対象となっている。2015年9月1日現在、文化庁の「国指定文化財等データベース」で検索すると、73件ある。例えば、秋田県の旧小坂鉱山事務所、群馬県の旧富岡製糸場・碓氷峠鉄道施設、埼玉県の日本煉瓦製造株式会社旧煉瓦製造施設、新潟県の旧佐渡鉱山採鉱施設、熊本県の三井石炭鉱業株式会社三池炭鉱旧万田坑施設、などがある。

経済産業省は、2007年11月に「近代化産業遺産群33」<sup>2)</sup>として33件の近代化産業遺産(Heritage of Industrial Modernization, 略称 HIM) 群と575件の個々の認定遺産を公表している。幕末～戦前の産業遺産(近代化産業遺産)、建造物・製造品・設備機器・文書、

第1章 序論

表 1.1.1 近代化産業遺産群の産業分類<sup>3)</sup>

産業分類		近代化産業遺産群				
		全国	特定地域			
鉱業			北海道炭鉱			
			東北非鉄金属鉱山			
			常磐・日立の鉱工業			
			東北等石油産業			
			足尾銅山			
			金山（佐渡・鯛生）			
			生野鉱山			
			瀬戸内銅山（別子・吉岡）			
			九州北部・山口の炭鉱			
			沖縄の製糖・炭鉱			
エネルギー産業 （鉱業を除く）			中部山岳電源開発 琵琶湖疏水・京都軽工業 九州南部の電源開発と化学工業			
重工業	重化学工業	造船業	京浜工業地帯			
		製鉄業	中部地域の繊維・機械工業			
		工作機械・精密機器	阪神工業地帯			
		蒸気・内燃機関	常磐・日立の鉱工業			
		自動車	九州南部の電源開発と化学工業			
		航空機				
	窯業・ 土石製品製造業	家電製品製造業				
		化学工業				
		赤煉瓦製造業	中部等の窯業			
		耐火煉瓦製造業	北海道赤煉瓦製造業 九州窯業			
軽工業	繊維産業		北海道製紙業 製糸業（富岡・信州・綾部） 両毛地域の絹織物業 北陸の絹織物業 大阪・西日本の綿業 中部地域の繊維・機械工業 琵琶湖疏水・京都軽工業			
		食品製造業		北海道の近代農業・食品加工業 利根川流域の醸造業 関東等のワイン製造業 灘・伏見の醸造業 沖縄の製糖・炭鉱 瀬戸内製塩・醸造業		
			その他		中部等木材加工業 中部・関西の食品製造業	
			交通運輸・通信・土木		鉄道トンネル	横浜港
					鉄道連絡船	神戸港
				鉄道施設	道北・道東開拓	
		森林鉄道		東北開発		
		私鉄沿線開発		東京都市計画		
		鉄橋・鋼橋		大阪経済再興・都市計画		
		港湾		近畿都市間高速電車		
		治水・砂防				
	灯台					
	通信・放送					
	水道					
商業・金融業		国際観光				
		旧居留地レジャー				
		国内大衆観光				
		都市娯楽・消費				
農林水産業			瀬戸内利水			
その他		黎明期の海防				
		技術者教育				

出所) 平成 20 年度「近代化産業遺産群 続 33」に基づき筆者作成

## 第1章 序論

表 1.1.2 「明治日本の産業革命遺産」8 エリアと 23 構成資産<sup>4)</sup>

エリア1: 萩(山口県萩市)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・萩反射炉</li> <li>・恵美須ヶ鼻造船所跡</li> <li>・大板山たたら製鉄遺跡</li> <li>・萩城下町</li> <li>・松下村塾</li> </ul>
エリア2: 鹿児島(鹿児島県鹿児島市)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・旧集成館 反射炉跡, 機械工場, 旧鹿児島紡績所技師館</li> <li>・寺山炭窯跡</li> <li>・関吉の疎水溝</li> </ul>
エリア3: 韮山(静岡県伊豆の国市)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・韮山反射炉</li> </ul>
エリア4: 釜石(岩手県釜石市)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・橋野鉄鉱山・高炉跡</li> </ul>
エリア5: 佐賀(佐賀県佐賀市)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・三重津海軍所跡</li> </ul>
エリア6: 長崎(長崎県長崎市)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・小菅修船場跡</li> <li>・三菱長崎造船所第三船渠(せんきょ)</li> <li>・長崎造船所 ジャイアント・カンチレバークレーン</li> <li>・長崎造船所 旧木型場</li> <li>・長崎造船所 占勝閣</li> <li>・高島炭坑</li> <li>・端島炭坑</li> <li>・旧グラバー住宅</li> </ul>
エリア7: 三池(福岡県大牟田市, 熊本県荒尾市・宇城市)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・三池炭鉱, 三池港 宮原坑(大牟田市, 荒尾市), 万田坑(大牟田市) 専用鉄道敷跡(大牟田市, 荒尾市), 三池港(大牟田市)</li> <li>・三角西(旧)港(宇城市)</li> </ul>
エリア8: 八幡(福岡県北九州市・中間市)
<ul style="list-style-type: none"> <li>・官営八幡製鉄所 日本事務所, 修繕工場(北九州市)</li> <li>・遠賀川水源地ポンプ室(中間市)</li> </ul>

出所) 読売新聞 記事「軍艦島など世界遺産へ」(2015年5月5日)に基づき筆者作成

産業の発展過程でイノベーティブな役割を果たした産業遺産を対象とし、産業史や地域史のストーリーを軸として相互に関連する複数の遺産で構成する近代化産業遺産の価値を顕在化して地域活性化に活用する、という4つの考え方に基づいて近代化産業遺産群を取りまとめている。2009年2月、「近代化産業遺産群33」を踏まえ、産業分野や地域のバランスなどを考慮して「近代化産業遺産群 続33」<sup>3)</sup>として33件の近代化産業遺産群と540件の個々の認定遺産を経済産業省が表1.1.1のように取りまとめて公表している。産業を鉱業、鉱業を除くエネルギー産業、重工業、軽工業、交通運輸・通信・土木、商業・金融業、農林水産業に分類し、全国・特定地域のストーリーを明確にしている。

近代日本の礎である鉱業、重工業について、2015年5月4日、世界遺産一覧表に「明治日本の産業革命遺産 製鉄・鉄鋼、造船、石炭産業 (Sites of Japan's Meiji Industrial Revolution Iron & Steel, Shipbuilding and Coal Mining)」(表1.1.2 参照)が記載

## 第1章 序論

(Inscription) 勧告され<sup>5)</sup>, 7月8日に正式登録された<sup>6)</sup>. 2014年の「富岡製糸場と絹産業遺産群」に続き2年連続で産業遺産が認められた. 構成資産は岩手県釜石市から鹿児島県鹿児島市までの8県11市に分布する23施設が対象であり, 相互に産業を支えてきた. 殖産興業を通じて近代国家の建設を急いでいた明治期の日本人の技術力が, 世界史的にも高く評価された. 顕著な普遍的な価値について, 西洋から非西洋国家である日本に産業化の伝播が成功し, 急速な重工業の発展を示す九州・山口地域を中心とする一連の産業遺産群である. 稼働中の資産を集合体として扱うシリアルノミネーション (Serial Nomination) の本格的なものとしても注目される. 日本は19世紀後半から20世紀初頭にかけて工業立国の土台を構築した. 中でも1850年代から1910年の半世紀における製鉄・鉄鋼, 造船, 石炭産業の分野で, 西洋の技術, 情報と日本の伝統的な施工技術などを融合させたことが特徴である. 実践と応用を経て, 産業国家への道を歩んだ.

1850年から1860年代前半にかけての幕末期, 各藩が西洋の技術書や事例の模倣により, 二次的に知識を得て伝統的な匠の技と組み合わせ, 産業化を進めた. 明治維新の原動力の一つは外圧であった. 幕末に作られた洋式産業遺産群は, 我が国の造船, 製鉄, 石炭などの重工業の礎となった. 生産拠点として, 萩反射炉 (the Hagi Reverberatory Furnace, 山口県萩市), 旧集成館 (the Shuseikan, 鹿児島県鹿児島市), 葦山反射炉 (the Nirayama Reverbetory Furnaces, 静岡県伊豆の国市), 長崎造船所小菅修船場跡 (the Kosuge Ship Dock, 長崎県長崎市) など, 鉄製大砲の铸造や軍艦建造により西欧列強の侵攻に対抗しようとした. 素材となる鉄は大板山たたら製鉄遺跡 (the Ohitayama Tatara Iron Works, 山口県萩市), 八幡製鉄所の礎を支えたといわれる橋野高炉跡及び関連遺跡 (the Hashino Iron Mining and Smelting Site, 岩手県釜石市) がある.

明治維新以降の1870年代前半は, 西洋技術およびそれを実践するための専門知識を導入した. さらに, 1890年~1910年は, 国内に専門知識が蓄積され, 西洋技術を改良して日本のニーズや社会の伝統に適合させることにより, 本格的な産業化が達成された. 具体的な遺産は, 八幡製鉄所旧本事務所 (the Imperial Steel Works, Japan, 福岡県北九州市, 中間市), 三池炭鉱・三池港 (the Miike Coal Mine Miike Port, 熊本県荒尾市・宇城市, 福岡県大牟田市), 端島炭鉱 (the Hashima Coal Mine, はしまんこう, 通称「軍艦島 (the Gunkanjima)」, 長崎県長崎市) などである. 三池炭鉱・三池港は, 石炭の産出から運搬までのシステムを線で結んだ専用鉄道敷跡が産業景観を構成している. 端島炭鉱は, 産出した炭を八幡製鉄所にも供給し, 最盛期に炭鉱従事者や家族ら5,300人が暮らした建造物も今や崩壊寸前となり, 国内の石炭産業の盛衰を映す遺産となった. 産業革命をけん引した八幡製鉄所 (現在の新日鐵住金株式会社八幡製鉄所) の修繕工場や三菱重工業長崎造船所の日本初の電動クレーンは操業から100年を超えた今も稼働している.

世界遺産の登録審議では, 国内法で保護されている必要がある. 文化庁は, 文化財保護法に基づき, 重要文化財などに指定されていることを前提に世界遺産登録を進めてきた.

## 第1章 序論

古来の姿を現状維持するため、わずかな現状変更でも文化庁の許可を必要としている。稼働中の施設で同様に保護策を講じれば、業務に支障が生じる。日本政府は、稼働中の施設の登録を進めて地域活性化に役立てるため、2012年5月、文化財保護法以外の景観法や港湾法などの法律を各施設の状況に応じて適用して保全を図ることなどを閣議決定した<sup>7)</sup>。他には、西洋の船舶技術獲得と実践を目指して1858年に設置された我が国最古のドライドック、三重津海軍所跡 (the Mietsu Naval Dock, 佐賀県佐賀市) がある。さらに、一見すると異質なのは松下村塾 (the Shokasonjuku Academy, 山口県萩市) である。旧長州藩の思想家・吉田松陰は、工学教育の必要性を訴え、「悔いるよりも今日直ちに決意して、仕事をはじめ技術をためすべきである」と説いた。維新の策源地は、同時に最先端の科学技術を学ばんとする決意の源でもあった<sup>8)</sup>。

軽工業の繊維産業の特定地域ストーリー『上州から信州そして全国へ』近代製糸業発展の歩みを物語る富岡製糸場などの近代化産業遺産群(表1.1.3参照)は、群馬県の旧富岡製糸場(富岡市)や新町紡績所(旧内務省勸業寮屑糸紡績所, 高崎市)などの製糸関連遺産, 生糸輸送関連遺産(群馬県・長野県), 諏訪地域の製糸関連遺産(長野県), 須坂市の製糸関連遺産, 上田市の製糸関連遺産(長野県), 綾部市の製糸関連遺産(京都府), 四国地方の製糸関連遺産(高知県・徳島県), 埼玉県の製糸関連遺産, である。

### 1. 2 富岡製糸場と絹産業遺産群

日本政府が推薦した「富岡製糸場と絹産業遺産群(Tomioka Silk Mill and Related Sites, 一富岡製糸場, 田島弥平旧宅, 高山社跡, 荒船風穴)」は、中東・西アジアに位置するカタールの首都ドーハ(Doha)で開催された第38回ユネスコ(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 国際連合教育科学文化機関)世界遺産委員会で、世界文化遺産に登録されることが2014年6月21日に決定し、第38回ユネスコ世界遺産委員会の審議最終日である6月25日に世界遺産一覧表に記載された。国内の世界遺産としては18件目、文化遺産では2013年登録の「富士山(Fujisan)」に続き14件目、明治期以降の近代の産業遺産では国内初である。富岡製糸場と同じ繊維産業の工場では、イギリスの「ダーウェント渓谷の工場群(Derwent Valley Mills)」(2001年登録)、イタリアの「クレスピダッタ(Crespi d'Adda)」(1995年登録)などが世界遺産登録されている。群馬県が身近な絹産業の歴史に光を当てて地域振興に生かそうと、富岡製糸場を世界遺産にする研究プロジェクトを発表した2003年から県民と進めてきた登録運動が結実した。

富岡製糸場と絹産業遺産群は、19~20世紀に日本の近代化を実現し、長い間生産量が限られていた高品質な生糸を大量生産して世界の絹市場に影響を与えた養蚕・製糸の技術革新と、それに関わる世界と日本との技術交流を主題とした近代の絹産業に関する遺産である。生糸の原料は、桑を食べて成長するカイコガの幼虫である蚕が作る繭である。桑を育てて蚕を飼育することにより繭を生産するのが養蚕業、繭を生糸に加工するのが製糸業で

# 第1章 序論

表 1.1.3 軽工業の繊維産業の特定地域ストーリー<sup>2)</sup>

『上州から信州そして全国へ』近代製糸業発展の歩みを物語る富岡製糸場などの近代化産業遺産群		遺産		
都道府県	市区町村	名称	内訳	
			(不動産) (動産)	
群馬県	富岡市	群馬県の製糸関連遺産	旧富岡製糸場	
	高崎市		新町紡績所	
	甘楽町		旧甘楽社小幡組倉庫	
	藤岡市		高山社発祥地, 高山長五郎生家(蚕室)	
	安中市		旧碓氷社本社事務所	
長野県	軽井沢町	生糸輸送関連遺産	碓氷峠鉄道施設群	
	岡谷市	諏訪地域の製糸関連遺産	旧林家住宅	
			旧山一林組製糸事務所, 守衛所(岡谷絹工房)	
			旧岡谷市役所庁舎	
			鶴峯公園	
			成田公園	
			市立岡谷蚕糸博物館所蔵資料	「蚕糸資料コレクション442点」等
			旧片倉組本部事務所	
			旧山上宮坂製糸所事務所, 工場棟,再繰工場棟,居宅	
			丸山タンク	
			金上榊倉庫	
			旧岡谷上水道集水溝	
			蚕霊供養塔(照光寺)	
			丸中宮坂製糸所(繭倉庫)	
			旧蚕糸試験場 (現農業生物資源研究所)所蔵機械類	
			多条繰糸機等	
			新增沢工業株式会社所蔵機械	横フライス盤
			片倉館	
	須坂市	須坂市の製糸関連遺産	旧田尻製糸繭倉 (現ふれあい館まゆぐら)	
			旧越寿三郎家住宅	
			旧山一製糸 旧牧新七家住宅	
			俊明社跡	
			須坂市立博物館所有物	旧大倉製糸須坂工場ステンドグラス
			坂田浄水場	
			臥竜公園(須坂市臥竜)	
			東行社跡	
	上田市	上田市の製糸関連遺産	信州大学繊維学部講堂	
			上田蚕種俣事務所棟	
			笠原工業繭倉	
			笠原工業繭倉庫	
			常田館	
			同 所蔵物	生糸製造設備,各種試験器, 蚕種印紙等
			カネタの煙突	
			絹糸紡績資料館	
	上田市立丸子郷土博物館所蔵品	依田社式繰糸鍋等		
しなの鉄道(株)大屋駅				
京都府	綾部市	綾部市の製糸関連遺産	グンゼ記念館	
			グンゼ博物苑	
高知県	奈半利町	四国地方の製糸関連遺産	藤村製糸 工場建屋	
			同 西蔵	
			同 東蔵	
			同 倉庫	
			同 石堀	
徳島県	吉野川市	旧郡是製糸工場		
埼玉県	熊谷市	埼玉県の製糸関連遺産	片倉シルク記念館 繭倉庫	
			同 蜂の巣倉庫	
			同 所蔵物	製糸関連所蔵物
	本庄市		競進社模範蚕室	

出所)平成19年度「近代化産業遺産群 33」に基づき筆者作成

## 第1章 序論

ある。数本から数十本の繭糸を合わせて一本の生糸が作られる。この生糸を加工し、染めて織ることで絹織物が作られる。富岡製糸場を含む4つの構成資産は、群馬県の西毛・中毛地域に位置している。4資産の世界遺産としての価値は、相互に連携して近代養蚕技術を戦後の自動繰糸機開発につなげ、高品質な生糸を大量生産し、日本の生糸輸出を1930年代に世界市場の80%を占めるまでに育て、日本の産業発展の礎となり、世界の絹産業の発展と絹消費の大衆化に貢献した。構成資産は、日本初の本格的製糸工場である富岡製糸場（the Tomioka Silk Mill, 富岡市）を中心に、明治時代末期から良質な繭の開発と品質の均一化により繭増産に貢献した、換気を重視した近代養蚕農家の原型である田島弥平旧宅（the Tajima Yahei Sericulture Farm, 伊勢崎市）、養蚕教育機関の高山社跡（the Takayama-sha Sericulture School, 藤岡市）、蚕の卵である蚕種の貯蔵風穴である荒船風穴（the Arafune Cold Storage, 下仁田町）を含む。富岡製糸場の良質で安定的な生糸生産には近代的な養蚕法を採り入れた田島弥平旧宅、高山社跡および養蚕多回数化のための蚕種の貯蔵施設である荒船風穴が欠かせず、それらの要素は製糸と養蚕の技術革新の過程を示し、相互に連携していた。この絹産業システムは海外にも影響を与え、現在も世界の絹産業を支えている。

良質な繭を大量に確保する必要があった富岡製糸場（表1.2.1参照）は、大正期、各地の有力農家に優良蚕品種の飼育や蚕種の製造を委託した。取引先には、高山社や田島弥平旧宅の田島家、荒船風穴を運営した庭屋静太郎が名を連ねていた。

田島弥平旧宅がある島村（現在の伊勢崎市境島村）は、江戸時代から蚕種製造が盛んな地域であった。田島弥平は良い蚕種をつくるための養蚕法を研究し、養蚕を行う建物において自然の通風を重視した蚕の飼育法「清涼育」を大成した。1863年に4,000 m<sup>2</sup>の敷地に主屋兼蚕室を建設し、田島弥平が著した「養蚕新論」「続養蚕新論」によりこの構造が各地に普及した。換気設備である越屋根（檜、やぐら）が付いた瓦葺き総二階建ての建物で、一階が住居、二階が蚕室である。1915年、富岡製糸場が繭の改良運動を始めた際には、田島家は外国種や一代雑種の試験飼育に協力した。瓦屋根に換気用の総檜を取り付けた近代養蚕農家の原型は、高山社に受け継がれた。

高山長五郎は、田島弥平から養蚕を学び、気温や湿度などのデータに基づき、温湿度管理と蚕室の空気循環で安定した収繭量を得られる日本の近代養蚕法の標準「清温育」という蚕の飼育法を1883年に開発し、1884年に養蚕教育機関の「養蚕改良高山社」を設立した。実習施設の蚕室を兼ねた主屋は1891年に建設され、屋根には換気や温度調整用の越屋根が3つあり、室内に火鉢が置かれた。換気のための工夫は、大きな掃き出し窓、欄間（らんま）、蚕棚の下の通気口、すのこ状の天井などである。温度調節の工夫は、一階の囲炉裏（いろり）、二階の火鉢置き場、床面の通気口などがある。高山社は拡大して1901年に「私立甲種高山社蚕業学校」が開校し、全国をはじめ中国や朝鮮半島からも生徒を受け入れ、優秀な卒業生を指導者として各地に派遣することで技術を広めた。富岡製糸場が繭の改良

## 第1章 序論

表 1.2.1 富岡製糸場の歴史

年	歴史
1870	明治政府が富岡製糸場の設立を決定(6月)
1871	富岡製糸場建造物の設計図が完成(2月15日 明治3年12月26日) 建設開始(3月)
1872	官営製糸工場として操業開始(11月4日 明治5.10.4)
1893	三井家に払い下げ(9月)
1902	原合名会社に譲渡(9月)
1939	片倉製糸紡績(現片倉工業)と合併
1987	操業停止に伴う閉所式(3月)
2005	国史跡に指定(7月) 片倉工業が建物を富岡市に寄付(9月) 一般公開開始(10月)
2006	片倉工業が敷地を富岡市に売却(1月) 明治初期の建造物などが国重要文化財に指定(7月)
2007	世界文化遺産暫定リスト入り(1月)
2013	日本政府がユネスコに正式版推薦書を提出(1月)
2014	世界遺産一覧表に掲載(6月25日) 繰糸工場, 東繭倉庫, 西繭倉庫が国宝建造物に指定(12月10日)

出所) 富岡製糸場関係資料に基づき筆者作成

運動を始めた際には、高山社は外国種や蚕の優良品種である一代雑種の試験飼育、農家への飼育指導などに協力した。

下仁田町の中心部から北西 14.3km に位置する荒船風穴は、群馬県と長野県の県境にそびえる荒船山の北の麓である標高 840m の山腹に 1905 年から 1914 年にかけて造られた日本最大級の 3 基の蚕種貯蔵風穴で、他の 3 資産と蚕種の貯蔵契約を結んでいた。高山社で学んでいた庭屋千壽がこの地に冷風の吹き出す場所を見つけると、その父静太郎が気象学や養蚕、土木の専門家の指導を得ながらこの蚕種貯蔵風穴を建設した。電気冷蔵庫が普及していない時代、岩の隙間から夏でも 2~3 度の冷風が吹き出す自然の冷気を閉じ込めた 4.5m の高さの石垣積みである地下 2 階、地上 1 階の 3 層構造の土蔵の内側に蚕種が産み付けられた種紙を箱に入れて風穴内部に設置された棚に差し込んで 110 万枚貯蔵することで、蚕種のふ化時期を調整して年に複数回の養蚕を可能にし、生糸の原料となる繭の増産に貢献した。なお、現存しているのは風穴の石積みである。

富岡製糸場は、①日本の近代化や経済・産業発展の歴史を物語る証拠であり、②設立当初の敷地と主な建造物が良好な状態で保存されている。具体的には、明治維新後に海外諸国との交易を開始した日本の主要輸出品としての生糸の品質向上と増産を目指し、外貨を獲得するため、1872 年に明治政府が「模範工場」として設立した官営の器械製糸工場であった。当時絹産業で世界をリードしていたフランスから現在の価格で 540 億円かけて機械や蒸気エンジンを導入し、全国から集められた工女と呼ばれた女性の職人達が糸を紡いだ。富岡製糸場で製糸技術を習得した工女達は故郷へ戻り、富岡製糸場をモデルとする製糸工場を指導者として我が国の近代化に貢献した。富岡製糸場を模範とする器械整備は、1873 年から 1879 年の間に、全国 26 の製糸工場に導入されたといわれている。富岡製糸場は、



## 第1章 序論

1893年に三井家への払い下げを経た民営化後も20世紀半ばの自動繰糸機の実用化に至るまで一貫して養蚕や製糸の技術開発に取り組み、常に製糸業の分野で世界一の水準に牽引した。建設にあたり、横浜のフランス商館で生糸の検査をしていたフランス人技師ポール・ブリューナ（Paul Brunat、以下ブリューナと記す）の指導の下、木の骨組と煉瓦壁による日本の木造建築と西洋の煉瓦建築の技術を融合した木骨煉瓦造が用いられた。木材や煉瓦などの資材の多くは、地元で調達され、我が国の大工職人が建設に携わった。工場には、蒸気機関やフランス式繰糸器などの西欧技術が導入され、創業当時10代を中心に全国から188人集められた工女達が器械製糸技術を習得していた。故郷に戻った工女達は、器械製糸技術の普及に貢献した。1952年には、自動繰糸機（silk-reeling machines）が導入されてオートメーション化のモデル工場になった。1987年の操業停止を迎えるまで115年にわたり製糸工場として稼働した。5万5,000㎡の敷地には、コの字のように南側に木骨煉瓦造の長さ140.4mの繰糸場（旧富岡製糸場建造物群調査報告書に基づき、以下繰糸工場と記す）、長さ104.4mの東西2棟の繭倉庫（東置繭所、西置繭所という表現もあるが、旧富岡製糸場建造物群調査報告書に基づき、以下東繭倉庫、西繭倉庫と記す）をはじめ、揚返工場や鉄水槽などの主要な建造物が創業当時の姿で現存している。操業停止時のまま自動繰糸機や繭乾燥機などの機械設備も保存されている。昭和に入って施設を所有していた片倉工業は、操業停止後も2005年に富岡市に寄贈するまで年間1億円の管理コストを費やして建造物を維持管理していた。2005年に敷地が国の史跡に指定され、2006年に繰糸工場などが重要文化財に指定された。2007年には、10資産で構成する遺産群が世界遺産の国内候補を示す暫定リストに記載された。2009年、群馬県は世界遺産学術委員会を組織し、遺産群の価値を明確化するとともに、構成資産を蚕種・養蚕・製糸という世界共通の生産過程で技術革新に関わった4資産に厳選して推薦書を作成し、2013年1月、日本政府からユネスコに提出された。2014年4月のユネスコ諮問機関イコモス（International Council on Monuments and Sites、略称ICOMOS、国際記念物遺跡会議）による世界遺産登録の勧告後、見学者数は急増し、午前9時の開場前に1,000人以上が並ぶ日もある混雑ぶりで、5月4日には当時としては過去最多の8,142人が訪れた（1年後の2015年5月4日は1万2,203人で記録更新）。平日にも3,000人以上を記録する日があり、5月の来場者数は10万9,703人で2013年度の3倍になった。この世界遺産効果で団体見学とバス駐車場の予約は2014年12月上旬まで埋まり、富岡市は文化財の保護を図り、見学者数の安全と満足度を確保するために団体客の見学受付を制限した<sup>9)10)</sup>。

「イコモスの評価結果及び勧告の概要（富岡製糸場と絹産業遺産群）」（2014年4月26日）<sup>11)</sup>によると、イコモスは、顕著な普遍的価値（Outstanding Universal Value）について、「明治時代初期まで遡る富岡製糸場は、二つの養蚕の教育施設及び蚕種倉庫を含む関連施設とともに、伝統的な生糸生産から急速に最善の大量生産手法に到達したことを表している。日本政府は、フランスの機械及び工業の専門的知識を導入し、群馬県において生産

## 第1章 序論

過程システムを作り上げた。すなわち蚕種の生産、蚕の飼育、大規模な機械化された生糸生産施設という過程である。一方、モデル工場としての富岡製糸場と関連資産は、19世紀末期に養蚕と日本の生糸産業の革新に決定的な役割を果たし、日本が近代工業化世界に仲間入りする鍵となった」と、富岡製糸場を中心とした4資産の絹産業の技術革新の主要舞台としての普遍的価値を認めた。資産に影響を与える主たる要因として、「富岡（製糸場周辺）の都市化の進展」などを挙げた。イコモスは、評価基準ii（建築や技術、記念碑、都市計画、景観設計の過程において、ある期間または世界の文化圏内での重要な価値観の交流を示すもの）および評価基準iv（人類の歴史上において代表的な段階を示す、建築様式、建築技術または科学技術の総合体、もしくは景観の著名な見本）の下に富岡製糸場と絹産業遺産群を世界遺産一覧表に記載することを勧告した。

「富岡製糸場と絹産業遺産群の世界遺産一覧表記載審議に係る決議の概要」（2014年6月21日）<sup>12)</sup>によると、第38回ユネスコ世界遺産委員会は、評価基準iiについて、「富岡製糸場は、産業としての養蚕技術をフランスから日本に、早い時期に、完全に移転することに成功したことを示している。地元での長年の養蚕の伝統を背景として行われたこの技術移転は、養蚕の伝統自体を抜本的に刷新した。この結果富岡は、技術改良の拠点となり、20世紀初頭の世界の生糸市場における日本の役割を証するモデルとなった。このことは、世界的に共有される養蚕法が、早い時期に現れたことの証拠となった。」と評価した。評価基準ivについて、「富岡製糸場と絹産業遺産群は、生糸の大量生産のための一貫した集合体の優れた見本である。設計段階から工場を大規模なものにしたことと、西洋の再良の技術を計画的に採用したことは、日本と極東に産業の方法論が伝播する決定的な時期だったことを示している。19世紀後半の大きな建築物群は、和洋折衷という日本特有の産業建築洋式の出現を示す卓越した事例である。」と評価した。「緩衝地帯に関する保護措置を厳格に実施し、それらのさらなる厳格化も考慮することにより、資産周辺の経済発展と都市開発に注意を払い続けること。」などについて配慮することを併せて勧告した。

2014年12月10日、我が国の絹産業の拠点施設である富岡製糸場の繰糸工場、東繭倉庫、西繭倉庫が国宝建造物に指定された。2015年3月、富岡市は、東繭倉庫の2階南側の一部を一般公開して隣接する繰糸工場の見学ルートを変更する方針を決定した。公開済みの1階は、中央のアーチ式通路の北側を展示室や売店、南側を催事場に活用している。見学者受け入れの整備をしていないため2階を非公開であったが、建物西側の乾燥場との連絡口付近にある木製階段に沿うように鉄製階段を仮設し、2階の連絡口から入れるようにする。繰糸工場では一カ所だけの観光客の出入口における混雑緩和とともに、解説員を通じて繭から生糸の出荷まで一連の工程を説明して来場者の理解を深めるために、入り口付近から南側の揚返工場への通路を開放して繰糸工場前の段差60cmの生糸出荷口に鉄骨スロープを設けて出られるようにする<sup>13)</sup>。

群馬県は、「富岡製糸場と絹産業遺産群」の構成遺産を紹介する「世界遺産センター（仮

## 第1章 序論

称)」について、富岡製糸場内かその周辺である富岡市内に設置して施設の開設まで2～3年かかる見通しを2015年3月に明らかにした。富岡市では、世界遺産まちづくり部の下部組織であった富岡製糸場課に建物の保全、観光客の管理、企画広報などの業務が集中していたため、富岡製糸場の保全管理や戦略立案、観光振興に取り組む世界遺産部を2015年4月に設置し、富岡製糸場の関連業務を同部に集約した上で専門性を持つ3課に再編した。富岡製糸場保全課は従来の保全管理に加えて西繭倉庫などの建物の新たな活用方法を検討し、富岡製糸場戦略課は富岡産シルクのブランド化に加えて海外との交流や外国人観光客誘致に取り組み、観光おもてなし課はリピーターを生み出す観光振興を目指している<sup>14)</sup>。

以上から、今後の富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりのために、長く地域に親しまれてきた富岡製糸場を保存・活用する必要があると考える。

本研究は、近代化産業遺産としての富岡製糸場の建設や操業、操業停止という歴史的変遷と産業遺産的価値、周辺地区の土地利用の変容、周辺地区の評価、今後の観光まちづくりの課題と方向性を示すものである。

### 第1章の参考文献

- 1) 宇野いつ子：ニジニータギル憲章：TICCIH産業遺産憲章の暫定日本語訳全文，産業考古学110，pp. 14-17，2003. 12
- 2) 平成19年度「近代化産業遺産群 33」，経済産業省，2007
- 3) 平成20年度「近代化産業遺産群 続33」，経済産業省，2009
- 4) 読売新聞 記事「軍艦島など世界遺産へ」（2015年5月5日）
- 5) 内閣官房報道発表資料 我が国の推薦資産に係る世界遺産委員会諮問機関による評価結果及び勧告について（第二報）（2015年5月4日）
- 6) 読売新聞 記事「稼働施設・廃墟も対象」（2015年5月5日）
- 7) 読売新聞 記事「軍艦島など世界遺産」（2015年7月6日）
- 8) 日刊工業新聞 記事「日本産業の礎 世界遺産へ」，「社説 『明治日本』世界遺産に」（2015年5月6日）
- 9) 上毛新聞 号外「富岡製糸 世界遺産に」（2014年4月26日），記事「富岡製糸場 世界遺産に」（2014年4月27日）
- 10) 上毛新聞 号外「富岡製糸場 世界遺産決定」（2014年6月20日），記事「富岡製糸場 世界遺産」（2014年6月21日）
- 11) 文化庁報道発表資料 我が国の推薦遺産に係る世界遺産委員会諮問機関による評価結果及び勧告について（第二報）（2014年4月26日）
- 12) 文化庁報道発表資料 「富岡製糸場と絹産業遺産群」の世界遺産一覧表への記載決定について（第二報）（2014年6月21日）
- 13) 上毛新聞 記事「東繭倉庫2階公開へ」（2015年3月21日）
- 14) 読売新聞 記事「富岡市に『世界遺産部』」（2015年3月5日）



## 第2章

### 研究の視点と目的

### 第2章 研究の視点と目的

---

#### 2. 1 研究の視点

我が国は、1945年の終戦から占領期を経て奇跡とも呼ばれる経済成長を遂げて復興を果たし、2015年に戦後70年の節目の年を迎えた。全国的な地価の下落傾向に伴うバブル経済崩壊（1991年3月～1993年10月までの景気後退期）後の「失われた20年」は、円の他通貨に対する相対的価値が高い円高、貨幣価値が連続的に上昇して時間が経つほどに価格が低下するデフレ経済という状況に直面してきた。2015年以降は円安、価格が上昇して価格より本質的な価値や品質が求められるインフレ経済に180度転換している。

先の大戦が生み出した人口構成の歪みである第1次ベビーブーム世代（1947年～1949年生まれの「団塊の世代」）は、2015年以降、全員65歳以上の高齢者である。一方、出生数は、「団塊の世代」の子ども世代である第2次ベビーブーム世代（1971年～1974年）の最高の209万1,983人（1973年）と比較すると、厚生労働省が2015年6月5日に発表した2014年の人口動態統計（概数）によると、2014年が100万3,532人と過去最少である。一人の女性が生涯に産む子どもの推定人数を示す合計特殊出生率は1.42であり、出産を担う20～39歳の若年女性も減少傾向にある。このような急激な少子高齢化に伴い、2008年の我が国の人口1億2,808万人をピークに大都市圏（特に東京圏）への若者が流出している。そのため、都市部に先行して地方で始まった人口減少による地域消滅の危機に瀕している<sup>1)</sup>。1000兆円を超える国と地方を合わせた長期財務残高や歳出の増加といった厳しい財政状況、高度経済成長の一方で深刻化した水質汚染や大気汚染といった環境問題などの制約の中で地域が生き残るためには、自立した地域を実現する方法論が欠かせない<sup>2)</sup>。

推計<sup>3)</sup>によると、2040年には全国1799のうち896の市区町村が消滅可能性都市に該当する。その中でも、523市区町村は人口が1万人未満となり、消滅の可能性がさらに高い。消滅可能性都市とは、2010年から2040年にかけて、20～39歳の若年女性人口が5割以下に減少する市区町村である。戦後3度の大都市圏への人口移動を通じ、地方から累計1147万人の若年人口が流出した。東日本大震災後、東京圏への転入超過数は減少したが、2013年に震災前の水準を上回り、2014年は10月時点で10万人を超えた。さらに、2040年までに東京周辺の千葉県西部、埼玉県東部・中央部、神奈川県北部は、75歳以上の人口が100%以上増加する。東京圏は高齢化に伴い医療・介護サービスが大幅に不足し、逆に地方ではサービスが過剰になるといわれている。

人口減少が加速している地方では、観光振興などによる交流人口の拡大や地場産業の振興による移住・定住人口の確保が急務である。日本政府の地方創生関連法案「まち・ひと・しごと創生法」と活性化に取り組む地方自治体を国が一体的に支援する「地域再生法の一部を改正する法律」の2法案が2014年11月21日に参議院本会議で可決・成立した。我が国が直面する少子高齢化の進展に対応し、人口の減少に歯止めをかけるとともに、東京圏への人口の過度の集中を是正し、各地域で住みよい環境を確保することで将来にわたり活

## 第2章 研究の視点と目的

力ある日本社会を維持していくための施策を総合的かつ計画的に実施する総合戦略が動き出している。まちの活力が低下して住宅や商業施設の郊外立地により市街地が薄く拡散したため公共サービスの提供や公共インフラや商業・医療・福祉などの機能の維持が困難であるといった地域の課題をきめ細かく把握し、活用可能な資源を組み合わせながら対応するマネジメントの発想が重要であるといわれている。そのため、環境とも調和しながら持続的に快適な生活の場として役割を果たす自立へ向けた地域の創生という観点から、地域のマネジメントの方法論を確立する必要があると考える。

環境・生命文明社会 (environments, lives, and civilized societies) は、20 世紀型のエネルギーや資源を大量消費した物質文明社会から生命の輝きを実感できる質的に豊かな社会を実現するために、低炭素社会・循環型社会・自然共生社会を同時に実現する経済成長や地域活性化などの環境省が示す課題解決の方向性である。政策エリア「世界と地域」と手段「技術と社会システム・ライフスタイル」の2軸で第Ⅰ象限「地域活性化—技術のイノベーション」、第Ⅱ象限「世界への発信—技術のイノベーション」、第Ⅲ象限「世界への発信—社会システム・ライフスタイルのイノベーション」、第Ⅳ象限「地域活性化—社会システム・ライフスタイルのイノベーション」という持続可能な循環共生社会を実現して生命の輝きを実感できる豊かな環境をつくる考え方である<sup>4) 5) 6)</sup>。

国土全体の人口減少・超高齢化社会やコミュニティの衰退などを解決する基本戦略の一つに、「健康で心豊かな暮らし」がある。人口減少や高齢化、開発や生活様式の変化などによるコミュニティや人の関わりの喪失に伴い、文化や景観を含めた地域資源を世代間で共有できないソーシャルキャピタルの低下などが懸念されている。問題解決への具体的なアプローチとして、「心豊かな環境を創造することによるグッド・ライフへの転換」がある。具体的施策例として、「地域の歴史、文化、自然に根ざした市街地のコンパクト化と徒歩・自転車・公共交通を中心とした賑わいのある生活圏の構築」などが挙げられている<sup>7)</sup>。

本学大学院の環境・生命工学専攻では、持続可能な循環共生社会を実現して生命の輝きを実感できる豊かな環境づくりの研究に取り組んでいる。本研究では、環境・生命文明社会の創造に向けて、健康で心豊かな暮らしの実現に取り組む。具体的には、ライフスタイルを導入した「地域活性化—社会システム・ライフスタイルのイノベーション (innovation of social systems and life style)」に基づく地域活性化 (local activation) である。

まちづくりは、かつては「町づくり」、「街づくり」など漢字を含んだ表現もみられたが、現在ではひらがなで表記される。さらに、交通まちづくり、福祉のまちづくりなど、どのような分野における活動であるかを示している<sup>8)</sup>。本研究では、都市計画や都市整備、開発事業といった公的で専門的な行為に対し、住民の参加を得る、地域に密着した、コミュニティを重視したソフト面を含めて観光まちづくりを捉えている。

本研究は、コミュニティの活動が外部や内部の刺激により発展を遂げる地域活性化に視点を置き、富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりの基盤となる研究を行う。

### 2.2 研究の目的

富岡製糸場と絹産業遺産群は、近代化産業遺産として2014年6月25日に日本で18件目の世界遺産に登録された。同年12月10日、我が国の絹産業の拠点施設である富岡製糸場の繰糸工場、東繭倉庫、西繭倉庫が国宝建造物に指定された(写真2.2.1参照)。富岡製糸場の周辺地区(以下周辺地区と記す)は、景観法に基づく富岡製糸場周辺特定景観区域という、世界遺産の景観や環境を守る規制区域(バッファゾーン, buffer zone, 緩衝地帯)の一部である。研究対象地区は、富岡製糸場の周辺地区のうち富岡製糸場の北側の東西の通りである上町、富岡製糸場の東側の南北の通りである宮本町、富岡製糸場の東側正門前の東西の通りである城町の各通りで囲まれた範囲(詳細は第7章および第8章で後述する)である。バッファゾーンは、世界遺産の景観や環境を守るため、周辺に設定する規制区域である。地方自治体は、景観を損ねる施設の建設などを条例で規制する。ユネスコに日本国が候補を推薦する際には区域の明記が必要である。範囲や規制内容が適切であったかどうか登録の可否に大きく影響するといわれている<sup>9)</sup>。

第1章で前述したように、今後の富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりのために、長く地域に親しまれてきた富岡製糸場を保存・活用する必要があると考える。街並み保全にあたり、産業遺産の活用は、地域が産業遺産の歴史的・文化的価値を認識し、その存在を活用することである。具体的には、保存・管理活動でのコミュニティの形成、研究や集客などを通じた外部との交流の活発化、教育におけるあらたな産業の担い手の育成などが考えられている。まちづくりは、都市計画や都市整備、開発事業といった公的で専門的な行為に対し、住民の参加を得る、地域に密着した、コミュニティを重視したソフト面を含めた活動である。前述したように、地域の経済や人の集まりであるコミュニティなどが、外部や内部の刺激により活動が活発になり、成長・発展を遂げることが地域活性化である<sup>8)</sup>。

地域は、自然条件も含めて風土、住民気質、歴史、習慣など多種多様な違いを持ち、コミュニティを形成している。具体的には、地域住民が主体として、ワークショップや花を植えるといった市民活動に取り組み、目に見える環境の変化を引き起こしてコミュニティの形成を図る。ソフト面を含めたまちづくりの観点からコミュニティの形成を捉えた場合、地域の取り組みの課題として、例えば衰退した地方都市の商店街や駅前の活性化などがみられる<sup>10)</sup>。地域の活性化が進展しない要因の一つとして、地域のまちづくりを担う組織の体制や運営手法が指摘されている<sup>11)</sup>。

本研究は、近代化産業遺産としての富岡製糸場の歴史的変遷、周辺地区の土地利用の変容、産業遺産的価値と周辺地区の評価、富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりを明らかにし、今後の観光まちづくりの課題と方向性を示すことを目的とする。具体的には、富岡製糸場の歴史を建設期、操業期、操業停止後の3期に分けて、文献資料、新聞記事、テキストマイニングから歴史的変遷を明らかにする。さらに、周辺地区の土地利用の変容、観光客と地域住民を対象としたアンケート調査の結果を活用した産業遺産的価値と周辺地区





写真 2.2.1 富岡製糸場

出所) 富岡市提供, 加筆

の評価を明らかにし、今後の観光まちづくりの課題と方向性を示す。なお、1872年11月4日（明治5年10月4日 明治5年12月2日まで太陰暦のため和暦を併記、以下同様とする）操業開始から1987年3月4日操業停止に伴う閉所式までの115年間を操業期とする。また、操業期以前を建設期、閉所式以後を操業停止後とする。

研究の方法を以下に述べる。

#### （1）富岡製糸場の歴史的変遷

第1期は、富岡製糸場の建設期であり、富岡製糸場の煉瓦などの建築資材が地域の文化活動を推進する文化施設などの建設に寄与する可能性を示す。さらに、富岡製糸場と横須賀製鉄所の木骨煉瓦建造物の歴史的特徴として、建設に共通して関わった技術者がバスチャンであることを裏付け、2つの施設の類似性の根拠を深める。

第2期は、富岡製糸場の操業期であり、昭和初期以降の生糸生産量や原料繭購入において、我が国や片倉工業における富岡製糸場の占める割合は、比較的低位を占めていたことを示す。さらに、戦後比較的少ない工女数で生糸生産量の増大が実現し、国内総生産量に占める割合も増加傾向であったことを示す。

第3期は、富岡製糸場の操業停止後であり、世界遺産登録前における地域の観光まちづくりの取り組みとして、協議会、富岡商工会議所、企業・団体の結びつきを判読する。さらに、協議会、富岡商工会議所、企業や団体がそれぞれ活動を進めている可能性を見出す。

#### （2）周辺地区の土地利用の変容

富岡製糸場の周辺地区の土地利用調査などから土地利用の変容分析を行う。富岡製糸場の操業中、事業所の土地利用区画数の値から、街並みとしての統一性が低下していることを示す。さらに、富岡製糸場の操業停止により、富岡製糸場の正門前のメインストリート

## 第2章 研究の視点と目的

である城町通りの事業所が衰退し、一般公開・世界遺産暫定リスト入りにより、通りの駐車場・空地が増加したことを示す。

周辺地区の空洞化対策としての土地区画整理事業が世界遺産登録運動に伴い廃止され、富岡製糸場を核としたまちづくりと整備計画が調和・連携して遂行されている可能性があることを示す。さらに、富岡製糸場が国指定史跡・重要文化財および世界遺産であるため、まちづくりと整備計画の調和・連携という観点から、史跡指定地の周辺整備に加えて世界遺産の緩衝地帯において景観を保全する景観まちづくりが必要であることを示す。また、富岡市の景観計画区域内の規制措置、支援措置から外観の変化を示す。

### (3) 産業遺産的価値と周辺地区の評価

富岡製糸場の産業遺産的価値について、地域住民と観光客による評価、産業遺産的価値が費用対効果の面から十分認められることを明らかにする。さらに、観光客と地域住民との比較により周辺地区を評価し、富岡製糸場の産業遺産的価値を高める観光まちづくりのための課題を抽出する。富岡製糸場への観光客の来訪増加により地域に及ぼす影響を明らかにして得られる効果を示す。

### (4) 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり

富岡製糸場の観光客数の推移と観光客の動向、富岡市の観光まちづくりの取り組みを整理し、今後の富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりの課題と方向性を示す。

資料は、幅広く多面的・総合的に考察する観点から、実物資料である1次資料を記録・編集した2次資料が多い。ところが、調査研究、行政資料を中心に、その他の既往文献、新聞記事、ヒアリングなどの信頼性に足る資料を用いている。

## 第2章の参考文献

- 1) 読売新聞 記事「『少子化のわな』悪循環」(2015年6月6日)
- 2) 国土交通省編：国土交通白書2014, 2014.7
- 3) 増田寛也：人口減少時代の処方箋, 第38回都市計画セミナー, 都市・地域のマネジメント, 都市計画学会, pp.121-147, 2015.1
- 4) 日刊工業新聞 記事「環境・生命文明社会」(2013年10月30日)
- 5) 日刊工業新聞 記事「環境・生命文明社会」(2014年5月20日)
- 6) 日刊工業新聞 記事「環境・生命文明社会」(2014年7月4日)
- 7) 中央環境審議会：低炭素・資源循環・自然共生政策の統合的アプローチによる社会の構築～環境・生命文明社会の創造～(意見具申), 2014年7月
- 8) 経済産業省 九州経済産業局：産業遺産を活用した広域連携及び多様な主体の連携による地域活性化方策に関する調査(産業遺産を活かした地域活性化への民間活力導入に関する調査報告書), p.138, 2010.3
- 9) 読売新聞 記事「開発と景観 両立難題」(2014年6月24日)
- 10) 瀧本浩一：自治体議会政策学会叢書 改訂版 地域防災とまちづくり, イマジン出版, 2011.2
- 11) 経済産業省 商務流通グループ中心市街地活性化室：まちづくりの取組を担う組織・団体のあり方に関する調査・研究事業報告書, p.5, 2012.3

## 第 3 章

### 既往研究と本研究の特徴



### 第3章 既往研究と本研究の特徴

#### 3.1 はじめに

富岡製糸場の建設や操業，操業停止という歴史的変遷と産業遺産的価値，周辺地区の土地利用の変容，周辺地区の評価，今後の観光まちづくりの課題と方向性を示すのにあたり，産業遺産と富岡製糸場に関連する既往の研究を概括して本論文の構成を示す。

産業遺産 (industrial heritage) に関する論文は，2015年9月1日現在，Cinii (国立情報学研究所論文情報ナビゲータ) 論文検索システムで検索すると，1043編ある。本研究では，特に，計画系研究に関する査読論文であり，かつ1996～2015年に発表された25編<sup>1)～25)</sup>に着目している。

公益社団法人日本建築学会「計画系論文集」，公益社団法人日本都市計画学会「都市計画論文集」，公益社団法人日本造園学会「ランドスケープ研究，オンライン論文集」，公益社団法人土木学会「土木学会論文集 D2 (土木史)」論文を対象として，J-STAGE (科学技術情報発信・流通総合システム) の論文検索システムにより，「産業遺産」というキーワード検索結果から得られた全論文に着目している。公益社団法人日本造園学会「日中韓国際ランドスケープ専門家会議」の論文集は，J-STAGE に論文検索システムが無いにもかかわらず，実証的または理論的研究の成果として高度なオリジナリティを有する論文であり，論文中に「産業遺産」を含んでいる1編<sup>19)</sup>の論文に着目している。

産業遺産に関する研究は多岐に渡っているが，本研究では，「歴史的，技術的，社会的，建築学的，あるいは科学的価値のある産業文化の遺物から成る。これらの遺物は建物，機械，工房，工場及び製造所，炭坑及び処理精製場，倉庫や貯蔵庫，エネルギーを製造し，伝達し，消費する場所，輸送とその全てのインフラ，そして住宅，宗教礼拝，教育など産業に関わる社会活動のために使用される場所から成る」という，第1章で前述したニジニータギル憲章の産業遺産の定義に基づき，歴史的<sup>1)～5)</sup>，社会的<sup>6)～17)</sup>，建築学的<sup>18)～25)</sup>な観点から表3.2.1に整理する。

富岡製糸場 (the Tomioka Silk Mill) に関する論文は，2015年9月1日現在，Cinii 論文検索システムで検索した142編のうち，J-STAGE の論文検索システムにより得られた2編<sup>35)～36)</sup>，J-GLOBAL (科学技術総合リンクセンター) の2編<sup>29)～30)</sup>，NDL (国立国会図書館リサーチ) の16編<sup>26)～28)31)～34)37)～45)</sup>，の計20編<sup>26)～45)</sup>に着目している。

富岡製糸場に関する研究は多岐に渡っているが，本研究では，歴史的<sup>26)～32)</sup>，社会的<sup>33)～36)</sup>，建築学的<sup>37)～42)</sup>，技術的<sup>43)～45)</sup>な観点から表3.3.1に整理する。

経営の移行に伴い，1872年～1876年まで富岡製糸場，1876年～1893年9月まで富岡製糸所，1902年まで三井富岡製糸所，1902年9月～1937年まで原富岡製糸所，1938年まで株式会社富岡製糸所，1939年～1943年まで片倉富岡製糸所，1943年11月～1960年12月まで片倉工業株式会社富岡製糸所，1961年～2005年9月まで片倉工業株式会社富岡工場と名称変更されているが，本論文では富岡製糸場に統一する。

#### 3.2 産業遺産に関する研究

##### (1) 歴史的観点からの研究

歴史的観点からの研究として、中野ら<sup>1)</sup>は、近代日本の葡萄酒醸造の導入過程を知る上で貴重な遺構である茨城県のシャトーカミヤ (the Chateau Kamiya, 旧称 牛久醸造場) を対象としている。建設経緯と建築的特徴を古写真や関連資料、実測調査の成果から、シャトーカミヤが本場フランスの葡萄酒醸造の技術を直接かつ一体的に移入した最初期の貴重な施設であることを明らかにしている。

古市ら<sup>2)</sup>は、岡山県高梁市の備中松山城下に広がる城下町高梁の歴史的街並みを対象に、街並み調査結果からまとめた景観データベースを元に建築形式を類型化している。特徴的景観要素の集積を示したまとまり分布グラフを定量的に視覚化することで、景観計画策定に向けたワークショップ (workshop) で行政と住民が議論を共有できる景観構造の視覚化支援ツールを構築している。

小沢<sup>3)</sup>は、新潟県の現在の佐渡弥彦米山国定公園である佐渡弥彦国定公園と新信濃川とも呼ばれる大河津 (おおこうづ) 分水を対象としている。公刊資料・行政資料・関連論文・新聞記事・議会議事録などの分析およびヒアリング・現地調査により、産業遺産を景観要素として位置づける先駆的事例となった佐渡弥彦国定公園の今日的意義について論じている。

大島ら<sup>4)</sup>は、日本初の近代化産業遺産として西欧式官営牧場を前身とする福島県の旧宮内庁御料牧場であった岩瀬牧場の歴史的な経緯を明らかにし、地域における近代化産業遺産として岩瀬牧場の複合的な価値を再評価している。具体的には、岩瀬牧場の開設期から現在に至る過程を開設前、宮内省御開墾所の開設、岩瀬御料地の設置、順宜畜産会社の設立、日本畜産株式会社岩瀬牧場の設立、有限会社岩瀬牧場の設立、観光牧場への転換という7つの時期に区分し、事実経過を明らかにしている。さらに牧場内の近代化産業遺産としての資源を4つに分類して整理している。岩瀬牧場が空間的価値および歴史的価値を併せた複合的価値を有する近代化産業遺産であると述べている。

西尾ら<sup>5)</sup>は、富岡製糸場の産業遺産的価値評価手法として、共分散構造分析とPSM法を組み合わせることにより定量化を行った。観光客と地域住民を評価対象として両者の評価構造の相違から、富岡製糸場の産業遺産的価値を高める観光まちづくりのための課題として、富岡製糸場周辺地区では屋根・外壁の修繕などの景観整備といったハード面の整備やより良いサービスを観光客へ提供するソフト面の充実が必要であることを明確にしている。

##### (2) 社会的観点からの研究

社会的観点からの研究として、岡田ら<sup>6)</sup>は、景観の視覚像を自己言及させる景観異化の手法とテクノスケープ (technoscape, 近代テクノロジーによって生じた工業・土木施設の視覚像) を対応させ、特徴を積極的に応用するための基礎的知見を明らかにしている。具体的には、構造物自体を消去緩和する同化がテクノスケープデザインでは主流である。

### 第3章 既往研究と本研究の特徴

表 3.2.1 産業遺産に関する研究（筆者作成）

着眼点・切り口	筆者	対象時期 (When)	対象遺産の 場所(Where)	分析データ・手法 (What・How)	
歴史的観点	1)	中野ら	1901～1903年	シャトーカミヤ (旧称 牛久醸造場)	建設経緯と建築的特徴を古写真や関連資料、実測調査から明確化
	2)	古市ら	江戸時代前期	岡山県高梁市の歴史的街並み	街並み調査結果からまとめた景観データベースから建築形式を類型化
	3)	小沢	1896年以降	新潟県の佐渡弥彦国定公園, 大河津分水	公刊資料・行政資料・関連論文・文献・新聞記事・議会議事録などの分析とヒアリング・現地調査
	4)	大島ら	1876～1987年	福島県の岩瀬牧場	歴史的な経緯を明らかにし、岩瀬牧場の複合的な価値を再評価
	5)	西尾ら	2013年	富岡製糸場	共分散構造分析とPSM法を組み合わせることにより定量化 富岡製糸場周辺地区では屋根・外壁の修繕などの景観整備といったハード面の整備やより良いサービスを観光客へ提供するソフト面の充実が必要であることを明確化
社会的観点	6)	岡田ら			景観の視覚像を自己言及させる景観異化の手法とテクノスケープを対応
	7)	岡田	18世紀	英国のピクチャレスク庭園	廃墟景観の評価論を分析
	8)	岡田	明治以降	基幹工業都市	テクノスケープの社会的資産としての価値を維持・向上させる手法
	9)	高橋ら	2001～2006年	北海道南空知地域の旧産炭地で実施された支庁事業	事業に参加した7つの地域づくり団体の活動実態を分析
	10)	内平	2004年8～9月	ドイツ国内のエコステーション	地域課題解決のための環境行動とエコステーションの関係を分析
	11)	小野ら	戦前～戦後	青森県弘前市に集積する8件の前川建築	地域の事例調査により記憶とライフヒストリーが建築群に宿ることを明確化
	12)	勝野	1960年代以降	ドイツのルール地方の製鉄所跡地公園	大規模公園緑地の整備に対する緑地保全の視点から特徴ある点を明確化
	13)	勝野	1996年以降	ドイツのルール工業地域	地域計画的考え方の重要性を明確化
	14)	飯田ら	1921年以降	パラオ共和国バベルダオブ島の3つの流域	文献資料・地図資料・GISデータにより、開拓が当時の流域環境に与えた影響を明確化
	15)	竹形ら	1950年以降	栃木県日光市の工業地域・清滝地区に位置する小中学校	児童・生徒による文集表現にみる記述をもとに、精銅工業イメージの変遷分析
建築学的観点	16)	今西ら	昭和初期	京都市の写る空中写真	撮影年と撮影月日を推定
	17)	永村ら	1903年以降	基礎自治体の計画行政	具体的・汎用的な利活用プロセスを導く
	18)	金澤	大正～昭和初期	長野県の飯田・下伊那地域	養蚕建築の特徴を聞き取り調査と実測調査から類型化
	19)	西尾ら	1871～1872年	富岡製糸場	建築資材・動力源燃料の供給に着目し、地域コミュニティへの影響を整理
	20)	市原ら	開国以降	九州の近代産業遺産	近代化遺産総合調査報告書を始めた各種データから分析
	21)	内平	1915～1967年	山口県宇部・小野田地域における炭滓煉瓦	証言を収集して炭滓煉瓦の普及に関する技術的・地域史的特長を明確化
	22)	福井ら	1890～1935年	大阪・兵庫の繊維系産業遺産施設8事例	文献調査と実踏調査を行い、携わった事業主体の取り組みと意識を把握し、保存活用の契機や負担感、促進の要因などを調査することで、事業主体の役割を考察
	23)	大森ら	1880年代～2012年	徳島小松島港, 広島港, 大分港	顕著な歴史的価値を有さない港湾施設を活用した事例を対象とし、遊休内港地区の漸進的再生の過程を明確化
	24)	北尾	1995～2007年	イタリア・イブレア市における近代建築物群	デザイン・ガイドラインによる近代建築物群の保護手法の整備過程と保護手法に見られる真正性を考察
	25)	野口ら	明治期後半	東京湾中央部に位置する軍事要塞跡である第二海堡	煉瓦の特徴をとりまとめ、周辺類似施設と比較することで、明治期の東京湾砲台群建設における煉瓦の調達との関係を考察し、材料の特定に必要な煉瓦構造物の建設年次および材料調達を推測

### 第3章 既往研究と本研究の特徴

逆に視覚像を自己言及化する異化の解釈法を提示している。岡田<sup>7)</sup>は、18世紀英国のピクチャレスク (Picturesque) 庭園における廃墟評価法として、アイキャッチャーとしての可能性、自然 (じねん、風化・劣化などの自然の摂理によって生じた形態) 景観としての可能性、尚古象徴としての可能性、うつろい景観としての可能性という4つの項目を抽出し、それらの産業廃墟景観評価への応用を試み、廃墟としての産業構造物の意味論および評価論を提起している。国内の廃墟的産業構造物を例示して価値ある景観へと昇華する可能性について検討している。岡田<sup>8)</sup>は、基幹工業都市において形成されたテクノスケープに対し、オブザーバーが地域資産としての価値を事後的に発見・付与した事例を挙げている。価値発見のプロセスとその外的条件を考察し、テクノスケープがストックとしての社会的価値を獲得する過程を例示し、その価値を促進・向上させる手法を提示している。

高橋ら<sup>9)</sup>は、北海道南空知地域の旧産炭地で実施された支庁事業を対象に、同事業に参加した7つの地域づくり団体の活動実態を分析し、事業後の活動継続実態とその要因を明らかにしている。

内平<sup>10)</sup>は、ドイツ国内の地域社会に提供している環境行動を支援する農園や公園施設といったインフラとしてのステーションであるエコステーション (eco-station) を対象に、地域課題解決のための環境行動とその拠点であるエコステーションの関係を分析している。持続可能な地域の実現に有用な環境行動拠点のあり方を明らかにしている。

小野ら<sup>11)</sup>は、青森県弘前市に集積する8件のモダニズム建築である前川建築を対象に、地域の事例調査により、一人一人の記憶とライフヒストリーが建築群に宿っていることを明らかにしている。群として存在するモダニズム建築 (Modernism Architecture) を対象とした市民活動が行われることにより醸成される社会的価値を示している。

勝野<sup>12)</sup>は、ドイツのルール地方のデュイスブルク (Duisburg) 北地区の製鉄所跡地公園を対象に、大規模公園緑地の整備に対する緑地保全の視点から特徴ある点を明らかにし、基本的な考え方と今後の整備の方向性について検討している。オープンスペース確保の中心、代償措置の一手法、公園緑地面積の拡大と管理・運営のあり方、国土利用計画の骨子に沿うという視点が重要であるとしている。

勝野<sup>13)</sup>は、ドイツのルール工業地域における建築と造園緑地それぞれの分野が中心となった地域計画的に画期的な事業である国際建築博覧会 (IBA プロジェクト エムシャー大規模公園緑地) の環境改善施策を事例に、地域計画的考え方の重要性を明らかにしている。具体的には、学校の授業とマスコミによる情報伝達、経済性、美、良い人間関係が都市におけるランドスケープ・緑地・公園を考える場合の重要な4点であると総括している。

飯田ら<sup>14)</sup>は、ミクロネシアのパラオ共和国 (Republic of Palau) バベルダオブ島 (Babeldaob) の3つの流域に着目し、文献資料・地図資料・GISデータにより、どのような開拓が行われたか、開拓が当時の流域環境に与えた影響を明らかにしている。

竹形ら<sup>15)</sup>は、栃木県日光市の工業地域・清滝地区に位置する小中学校の児童・生徒によ



る文集表現にみる記述をもとに、精銅工業イメージの変遷分析を行っている。日光における工業イメージの独自性について、観光都市日光という特殊な既存環境の事情に配慮した戦前の諸事業の影響が大きいものと考えている。

今西ら<sup>16)</sup>は、昭和初期の京都市の空中写真を対象に、各所に保管されている空中写真の同一性を確認して撮影年を推定し、空中写真に写る樹木の状態や建物の影の向きと長さから撮影月日を推定している。

永村ら<sup>17)</sup>は、基礎自治体の計画行政に着目し、鉄道土木遺産の建造物の新たな機能を提供するという、より具体的・汎用的な利活用プロセスを導き出している。

#### (3) 建築学的観点からの研究

建築学的観点からの研究として、金澤<sup>18)</sup>は、長野県の飯田・下伊那地域を対象に、養蚕建築の特徴を聞き取り調査と実測調査から「主屋二階蚕室型」、「主屋平屋型」、「蚕室長屋Ⅰ型」、「蚕室長屋Ⅱ型」の4種に類型化している。蚕室長屋Ⅱ型の特異性に着目して建築概念と起源を考察するなど、建築特性を明らかにしている。

西尾ら<sup>19)</sup>は、富岡製糸場の歴史的変遷から煉瓦や石材などの建築資材が地域の文化施設の建設に寄与していることを明らかにしている。具体的には、高崎市の亜炭のように消失したケースもあるが、地域コミュニティ施設が建設されたケースなど地域コミュニティへの影響に寄与している資源が多いことを明らかにしている（詳細は第4章で後述する）。

市原ら<sup>20)</sup>は、九州の近代化産業遺産を対象に、近代化遺産総合調査報告書から建築物の保存・解体要因について分析し、近代化産業遺産活用に関する価値判断手法を提案している。九州における近代産業遺産の特徴として1890年代を境に全産業的な広がりを持ち、運輸倉庫物件をはじめとする交通分野に多くの資産が現存することを明らかにしている。

内平<sup>21)</sup>は、山口県宇部・小野田地域における炭滓煉瓦（通称 桃色煉瓦）を対象に、証言を収集して炭滓煉瓦の普及に関する技術的・地域史的特長を明らかにし、再現を通じて製造方法を検証して製造の枠組みを示している。

福井ら<sup>22)</sup>は、大阪・兵庫の繊維系産業遺産施設8事例を対象として文献調査と実踏調査を行い、携わった事業主体の取り組みと意識を把握し、保存活用の契機や負担感、促進の要因などを調査することで、事業主体の役割を考察している。

大森ら<sup>23)</sup>は、顕著な歴史的価値を有さない港湾施設を活用した事例として徳島小松島港、広島港、大分港を対象とし、遊休内港地区の漸進的再生の過程を明らかにしている。

北尾<sup>24)</sup>は、イタリア・イブレア市（Ivrea Italy）におけるデザイン・ガイドラインによる近代建築物群の保護手法の整備過程と保護手法に見られる真正性を考察している。

野口ら<sup>25)</sup>は、明治期後半に建設された東京湾中央部に位置する軍事要塞跡である第二海堡における煉瓦の特徴をとりまとめている。周辺類似施設と比較することで、明治期の東京湾砲台群建設における煉瓦の調達の関係性を考察し、材料の特定に必要な煉瓦建造物の建設年次および材料調達を推測している。

#### 3.3 富岡製糸場に関する研究

##### (1) 歴史的観点からの研究

澤<sup>26)</sup>は、富岡製糸場にいたフランス人技師らの氏名の原綴りを解明し、横浜を出入港した各国の郵船からフランス人技師らの動向を探っている。日本人技術者や工女が富岡製糸場創業から3年程度の期間でフランス人技師から技術を習得したことを明らかにしている。

久田<sup>27)</sup>は和田英の『富岡日記』と春日蝶の『手紙』から富岡製糸場の工女の労働実態を明らかにしている。富岡工女の全てが「模範工女」の和田英のように武士道に帰依して忍耐強く研修に勤めていたわけではなく、「訳有り工女」の春日蝶のように持病や家庭事情で自分の能力を發揮できない労働者もいた。労働が労働者にとって目的意識や処遇次第で生き甲斐になり、逆に抑圧と隷従を強いるものであることを明らかにしている。

松浦<sup>28)</sup>は、「富岡製糸場と絹産業遺産群」の構成資産の一つである荒船風穴の歴史について、自然現象を冷蔵保存に利用するために、交通不便地での立地を克服するために引かれた鉄道や自動車を駆使して距離と時間を短縮し、電信や郵便制度、送金システムを駆使して顧客とのコミュニケーションを図り営業を全国に展開させたことを明らかにしている。

筒井<sup>29)</sup>は、滋賀県彦根製糸場誕生に至る過程と器械製糸場としての特徴を解明することを目的に、彦根士族子女の富岡製糸場への大量就業に関わるデータを活用して富岡製糸場との製糸器械の継受関係を考察している。彦根から富岡製糸場への工女の大量入所が開始された時期として1875年頃、士族救済と輸出産業の育成を目的に彦根製糸場が設立されたこと、富岡製糸場をモデルに彦根製糸場が設計されたこと、などを明らかにしている。

石原<sup>30)</sup>は、富岡製糸場の官営期の一部であるが経営実態を明らかにし、官営企業を民営化する、民間企業を国有化することの意味を考察している。具体的には、富岡製糸場の損益の変遷を明確化する一つの方法として、明治一二年度仕訳書と比較することにより、明治一五年度の営業資本欠額仕訳書の特徴を明らかにしている。すなわち、明治15年度に発生した欠額（損失）を詳細に説明していると石原が評価している。民営化最大の効果は、国家財政と国民が一企業の損失リスクから解放されることであると考えている。国が企業を保有する場合、財政を負担する国民の許容範囲を慎重に考える必要があると述べている。

加藤<sup>31)</sup>は、生糸貿易での繁栄の道「横浜のシルクロード」を通して生糸貿易の盛衰が与えた社会・経済・文化の諸相を概観することにより、近代日本の形成過程を考察している。生糸一港制の隆盛が横浜から全国の生産地を結ぶ「横浜のシルクロード」を形成したが、蚕卵を無制限に輸出することで国産生糸の低下を招き、養蚕農家や生糸貿易の衰退の道筋が作られた。関東大震災を境に生糸二港制に変わり神戸港が生糸を扱うようになり、横浜港は重工業へ構造転換をとげたと述べている。

西尾ら<sup>32)</sup>は、富岡製糸場の生糸生産量の時系列的な推移を整理し、片倉工業の原料繭購入と生糸生産に関するデータを活用することにより、地域政策の観点から、地域固有の歴史の保存および活用のための基礎的な資料の一つになると報告している。

### 第3章 既往研究と本研究の特徴

表 3.3.1 富岡製糸場に関する研究（筆者作成）

着眼点・切り口	筆者	分析データ・手法 (What・How)
歴史的観点	26) 澤	富岡製糸場にいたフランス人の氏名の原綴りを解明し、横浜を出入港した各国の郵船からフランス人の動向を探った
	27) 久田	「模範工女」の和田英『富岡日記』と「訳有り工女」の春日蝶『手紙』から工女の労働実態を明確化
	28) 松浦	「富岡製糸場と絹産業遺産群」の構成資産のうち、荒船風穴の歴史について顧客とのコミュニケーションを図り営業を全国に展開させたことを明確化
	29) 筒井	滋賀県宮彦根製糸場誕生に至る過程と器械製糸場としての特徴を解明することを目的に、彦根士族子女の富岡製糸場への大量就業に関わるデータを活用して富岡製糸場との製糸器械の継受関係について考察
	30) 石原	富岡製糸場の官営期の一部であるが経営実態を明らかにし、官営企業を民営化する、民間企業を国有化することの意味を考察
	31) 加藤	生糸貿易での繁栄の道「横浜のシルクロード」を通して、生糸貿易の盛衰が与えた社会・経済・文化の諸相を概観することにより、近代日本の形成過程を考察
	32) 西尾ら	富岡製糸場の生糸生産量の時系列的な推移を整理し、地域政策の観点から、地域固有の歴史の保存および活用のための基礎的な資料の一つになると報告
社会的観点	33) 新井	富岡製糸場来場者を対象としたアンケート調査結果から、富岡製糸場施設の活用方法や周辺市街地を含めた観光客の受け入れ態勢には課題も多く、富岡市において飲食、宿泊、土産などの地域の商業、産業への経済波及効果は極めて少ないものとみている
	34) 吉田	地域振興・地域活性化の視点から世界遺産とネットワークの形成について考察
	35) 堀内	群馬大学教育学部学生を対象に、富岡製糸場・工女や富岡製糸場の設立による波及効果に関する質問紙調査を行い、今後の蚕糸絹業のあり方と教職に就く学生がすべきことを明確化
	36) 西尾ら	世界遺産に登録された富岡製糸場が歴史的に周辺地区の土地利用に与えた影響を明らかにするために、周辺地区の通りが空洞化していることを定量化し、建築物の外観が変化していることを景観まちづくりの推進状況から考察
建築学的観点	37) 関野ら	富岡製糸場が今日なお工場建築として充分使用に耐えているのは、西洋の木造煉瓦帳壁構造を採用したバスチャンと日本建築の伝統的瓦屋根を生かすよう工事を督した尾高惇忠の功績によると報告
	38) 村松	幕末・明治初期洋風建築の小屋組とその発達について考察し、富岡製糸場三号館の構造は木骨煉瓦造であるが小屋組が和小屋の系列に属していることを明確化
	39) 是永	1887年に埼玉県本庄市の利根川右岸に完成した埼玉県最初の煉瓦造水門備前渠樋管と富岡製糸場の両施設の関係技術を技術者と煉瓦の観点から明確化
	40) 富永ら	木骨煉瓦実大壁試験体の耐震実験の概要をまとめ、煉瓦造の文化財建築物に適用可能な耐震補強法としてアラミド・ロッド挿入目地置換工法による補強の効果を明確化
	41) 富永ら	
	42) 水野ら	富岡製糸場の西繭倉庫の保存と修復のために、実物大の木骨煉瓦壁試験体を大型振動台上に製作し、地震時挙動・耐震性評価に関するデータを得るための加振実験を実施 木骨煉瓦壁試験体に光ファイバセンサを設置し、分布型光ファイバひずみ計測装置であるBOTDRを用いて加振前後における壁面の変位を計測
技術的観点	43) 清川	富岡製糸場、イタリア・フランスの器械製糸工場、日本の明治30年代の状況を主に想定した器械製糸工場の機械設備と生産管理を比較し、富岡製糸場への工女派遣による全国各地の大型器械製糸工場の設立、日曜休日制を基本とした工場の時間管理や労務管理を導入した富岡製糸場のもつ文化移植的側面を明確化
	44) 清水ら	富岡製糸場の鉄水溜（鉄製水槽）が、広義には造船技術、狭義にはボイラー製造技術の応用で製作されたことを報告
	45) 三戸森	富岡製糸場の繰糸機を数える単位としての台と釜を考察

#### (2) 社会的観点からの研究

新井<sup>33)</sup>は、富岡製糸場来場者を対象としたアンケート調査結果から、富岡製糸場施設の活用方法や周辺市街地を含めた観光客の受け入れ態勢には課題も多く、富岡市において飲食、宿泊、土産などの地域の商業、産業への経済波及効果は極めて少ないものとみている。

吉田<sup>34)</sup>は、地域振興・地域活性化の視点から世界遺産とネットワークの形成を考察している。世界遺産としての意義と地域との関係という観点から、富岡市民が立ち上げた「富岡製糸場を愛する会」が活動を開始した初期段階（1988年）、地域活性化のために市民レベルが中心となり地域資源を見直して学ぶ段階（2003年以前）、地域活性化を観光による地域振興と捉える市民・企業が運動に参加する段階（2003年以降）を明確にしている。

堀内<sup>35)</sup>は、群馬大学教育学部学生を対象に、富岡製糸場、工女、富岡製糸場の設立による波及効果に関する質問紙調査を行い、今後の蚕糸絹業のあり方と教職に就く学生がすべきことを明らかにしている。将来の養蚕農家戸数確保のために教育で取り上げるべきであること、断片的な情報から全体像を描いて俯瞰した上で将来を見据えた判断・カリキュラムを開発する力が教職に就く学生に必要なことを述べている。

西尾ら<sup>36)</sup>は、世界遺産に登録された富岡製糸場が歴史的に周辺地区の土地利用に与えた影響を明らかにするために、周辺地区の通りが空洞化していることを定量化し、建築物の外観が変化していることを景観まちづくりの推進状況から考察している。

#### (3) 建築学的観点からの研究

関野ら<sup>37)</sup>は、富岡製糸場が今日なお工場建築として充分使用に耐えているのは、西洋の木造煉瓦帳壁構造を採用したエドモン・オーギュスト・バスチャン(Edmond August Bastien, 以下バスチャンと記す)と日本建築の伝統的瓦屋根を生かすよう工事を督した尾高惇忠の功績によると報告している。

村松<sup>38)</sup>は、洋小屋(トラス小屋)と和小屋の系列の建築を比較し、幕末・明治初期洋風建築の小屋組とその発達について考察している。富岡製糸場三号館(旧検査人館)の構造は、木骨煉瓦造であるが小屋組が和小屋の系列に属していることを明らかにしている。

是永<sup>39)</sup>は、1887年に埼玉県本庄市の利根川右岸に完成した埼玉県最初の煉瓦造水門備前渠樋管と富岡製糸場の両施設の関係技術を技術者と煉瓦の観点から明らかにしている。技術者の観点では、富岡製糸場の初代場長であった尾高惇忠が備前渠用水の利根川取水口を利根川支流の烏川へ移すことを熊谷県令へ建言したことを明らかにしている。煉瓦の観点では、富岡製糸場の煉瓦製造に尽力した葦塚直次郎が備前渠用水に沿って設立された日本煉瓦製造会社に多大な貢献をしたことを明らかにしている。

富永ら<sup>40)41)</sup>は、富岡製糸場の木骨煉瓦実大壁試験体の耐震実験の概要をまとめ、煉瓦造の文化財建築物に適用可能な耐震補強法としてアラミド・ロッド挿入目地置換工法(Aramid rods and Joint Replacement)による補強の効果を明らかにしている。

水野ら<sup>42)</sup>は、富岡製糸場の西蔵倉庫の保存と修復のために、実物大の木骨煉瓦壁試験体



写真 3.3.1 富岡製糸場の鉄水溜（筆者撮影）

を大型振動台上に製作し、地震時挙動・耐震性評価に関するデータを得るための加振実験を行った。その実験の一つとして、木骨煉瓦壁試験体に光ファイバセンサを設置し、分布型光ファイバひずみ計測装置である Brillouin Optical Time Domain Reflectometer (BOTDR) を用いて加振前後における壁面の変位を計測した。計測結果は、定性的であるが観測された壁面の状態変化に対応し、光ファイバセンシングシステムは加振された木骨煉瓦壁面の変位計測に対しても適用が可能であることを示している。

#### （4）技術的観点からの研究

清川<sup>43)</sup>は、明治初期ヨーロッパから技術と組織を1つのパッケージとして導入した工場制度の日本経済・製糸業界への定着、富岡製糸場が日本製糸業の近代化に持ちえた意義を再考している。富岡製糸場、イタリア・フランスの器械製糸工場、日本の明治30年代の状況を主に想定した器械製糸工場の機械設備と生産管理を比較し、富岡製糸場への工女派遣による全国各地の大型器械製糸工場の設立、日曜休日制を基本とした工場の時間管理や労務管理を導入した富岡製糸場のもつ文化移植的側面を明らかにしている。

清水ら<sup>44)</sup>は、近代の建築技術の発展に鉄の使用が重要な要素になる観点から、富岡製糸場の鉄水溜<sup>注1)</sup> (Iron water tank, 以下鉄製水槽と記す, 写真3.3.1参照)が、広義には造船技術、狭義にはボイラー製造技術の応用で製作されたことを報告している。

三戸森<sup>45)</sup>は、富岡製糸場の繰糸機を数える単位としての台と釜を考察している。製糸工場の規模の表現方法について、多条繰糸機導入前は繰糸鍋の数(釜)、多条繰糸機・自動繰糸機導入後は機械の規模を表す基本的な単位(台)で統一することを主張している。

#### 3.4 本研究の特徴

産業遺産とは、第1章で前述したように、ニジニータギル憲章を要約すると、歴史的、社会的、建築学的、技術的あるいは科学的価値のある産業文化の遺物である。本研究では、主として歴史的、社会的、建築学的な観点から既往研究を整理した。

産業遺産に関する研究について、特に、分析データ・手法に着目すると、歴史的観点では、古写真や関連資料、実測調査、街並み調査結果からまとめた景観データベースや公開資料・行政資料・関連論文・新聞記事・議会議事録、ヒアリング・現地調査、歴史的な経緯、などを活用している。社会的観点では、地域づくり団体の活動実績、環境行動とその拠点であるエコステーションとの関係、公園緑地の整備に対する緑地保全、文献資料・地図資料・GIS データ、小中学校の児童・生徒による文集表現にみる記述、空中写真、鉄道土木遺産の利活用を整理した研究もみられる。建築学的観点では、建築の特徴の聞き取り調査と実測調査、資源の供給、近代化遺産総合調査報告書などの各種データ、産業遺産施設の文献調査と実踏調査、証言などを活用して分析している。飯田<sup>14)</sup>らの開拓が流域環境に与えた影響、大島ら<sup>4)</sup>の歴史的な経緯を明らかにして価値を評価している。

富岡製糸場に関する研究について、歴史的観点ではお雇いフランス人の動向や工女の労働実態、建築学的観点では建築物の設計者の功績や構造の属性、木骨煉瓦壁試験体の耐震実験結果を明らかにし、技術的観点では近代の工場制度の普及・定着、富岡製糸場の鉄製水槽や繰糸機について考察している。社会的観点から、新井<sup>33)</sup>の富岡市における観光まちづくりのあり方、吉田<sup>34)</sup>の地域振興・地域活性化の視点から世界遺産とネットワークの形成について考察している。

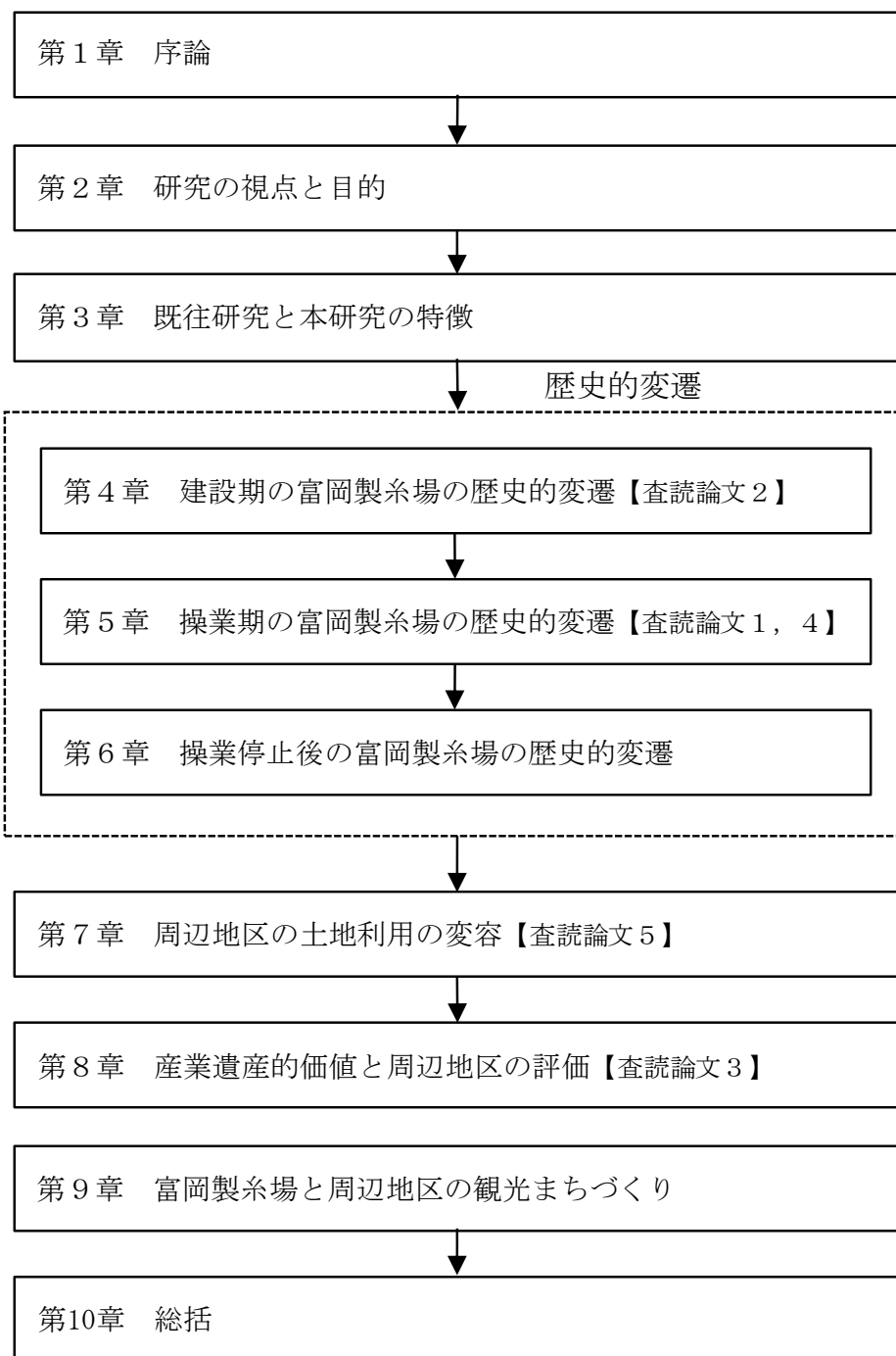
研究の特徴は、富岡製糸場の歴史を建設期、操業期、操業停止後の3期に分けて、文献資料、新聞記事、テキストマイニングから歴史的変遷を明らかにする。さらに、周辺地区の土地利用の変容、観光客と地域住民を対象としたアンケート調査の結果を活用した産業遺産的価値と周辺地区の評価、富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりを明らかにし、今後の観光まちづくりの課題と方向性を示すことである。

#### 3.5 論文構成

本論文の構成を図3.5.1に示す。本論文は全10章から構成される。

第1章は序論である。まず、産業遺産の定義と価値、近代化産業遺産の定義を述べる。相互に関連する複数の遺産で構成する近代化産業遺産の価値を顕在化して地域活性化に活用する考え方にに基づき、近代化産業遺産群が産業分類されている。本研究では、繊維産業（軽工業）の特定地域ストーリー「『上州から信州そして全国へ』近代製糸業発展の歩みを物語る富岡製糸場などの近代化産業遺産群」の一つである富岡製糸場の歴史を概括し、研究の背景を述べる。富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりのために、長く地域に親しまれてきた富岡製糸場を保存・活用する必要があると考える。第2章では、研究の視点と目

### 第3章 既往研究と本研究の特徴



【査読論文1】:明治時代における我が国の生糸生産及び輸出について

【査読論文2】:富岡製糸場の建築資材・動力源燃料の供給に関する一考察

【査読論文3】:富岡製糸場の産業遺産的価値評価と観光まちづくりに関する検討

【査読論文4】:富岡製糸場の生糸生産量の推移に関する一考察

【査読論文5】:世界遺産としての富岡製糸場周辺地区の景観まちづくりに関する一考察

図 3.5.1 論文構成 (筆者作成)

### 第3章 既往研究と本研究の特徴

的を述べる。具体的には、地域活性化に視点を置く。近代化産業遺産としての富岡製糸場の歴史の変遷、周辺地区の土地利用の変容、産業遺産的価値と周辺地区の評価、富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりを明らかにし、今後の観光まちづくりの課題と方向性を示すことを目的とする。第3章では、主として歴史的、社会的、建築学的な観点から産業遺産と富岡製糸場に関する既往研究を整理し、本研究の特徴と構成を示す。研究の特徴は、富岡製糸場の歴史を建設期、操業期、操業停止後の3期に分けて、文献資料、新聞記事、テキストマイニングから歴史の変遷を明らかにする。さらに、周辺地区の土地利用の変容、観光客と地域住民を対象としたアンケート調査の結果を活用した産業遺産的価値と周辺地区の評価を明らかにし、今後の観光まちづくりの課題と方向性を示すことである。

第4章では、旧富岡製糸場建造物群調査報告書などの文献資料を活用し、建設期の富岡製糸場の歴史の変遷を明らかにする。第5章では、富岡製糸場総合研究センター報告書および片倉工業株式会社三十年誌を活用し、操業期の富岡製糸場の歴史の変遷を明らかにする。第6章では、新聞記事とテキストマイニングにより、富岡製糸場の世界遺産登録前における地域の観光まちづくりの取り組みを捉え、操業停止後の歴史の変遷を明らかにする。第7章では、富岡製糸場の周辺地区の土地利用調査などから土地利用の変容分析を行う。第8章では、富岡製糸場への観光客と地域住民を対象としたアンケート調査を行う。この調査結果を活用し、富岡製糸場の産業遺産的価値と周辺地区の評価を行う。第9章では、富岡製糸場の観光客数の推移と観光客の動向、富岡市の観光まちづくりの取り組みを整理し、今後の観光まちづくりの課題と方向性を示す。第10章の総括では、研究成果のまとめを述べる。

#### 注

注 1) 鉄製水槽は、創業当初に使用されていた煉瓦積みの水溜めに代わるものとして設置された。1875年横浜製作所建造といわれている。鉄板の接合に造船技術であるリベット留めが用いられている。直径15m、深さ2.1~2.4m、貯水量は400トンである。

#### 第3章の参考文献

- 1) 中野茂夫, 斎藤英俊, 中島伸: シャトーカミヤの建設経緯と建築的特徴, 日本建築学会計画系論文集, Vol. 73, No. 629, pp. 1617-1624, 2008. 7
- 2) 古市修, 小林正美, 泉山壘威, 野口弘行, 内山善明: 街並み景観データベースを活用した歴史的街並み再生の方法論に関する研究—岡山県高梁市における景観構造の視覚化と町並み助成制度による修景効果の検証—, 日本建築学会計画系論文集, Vol. 77, No. 673, pp. 619-628, 2012. 3
- 3) 小沢晴司: 佐渡弥彦国定公園成立と大河津分水包含に関する考察, ランドスケープ研究(オンライン論文集), Vol. 5, pp. 111-117, 2012
- 4) 大島卓, 鈴木雅和, 濱定史: 福島県岩瀬牧場の近代化産業遺産としての再評価, ランドスケープ研究, Vol. 75, No. 5, pp. 547-552, 2012



### 第3章 既往研究と本研究の特徴

- 5) 西尾敏和, 塚田伸也, 森田哲夫, 湯沢昭: 富岡製糸場の産業遺産的価値評価と観光まちづくりに関する検討, 日本建築学会計画系論文集, vol. 79, No. 705, pp. 2507-2516, 2014. 11
- 6) 岡田昌彰, ヤニッキーアンドレア, 中村良夫: 異化概念によるテクノスケープの解釈に関する研究, ランドスケープ研究, Vol. 60, No. 5, pp. 601-606, 1997
- 7) 岡田昌彰: 産業廃墟景観論・試論, ランドスケープ研究, Vol. 64, No. 5, pp. 765-768, 2001
- 8) 岡田昌彰: ストックとしてのテクノスケープ, ランドスケープ研究, Vol. 68, No. 1, pp. 12-15, 2004
- 9) 高橋美寛, 久保勝裕, 白木里恵子: 広域事業における地域づくり団体の活動実態とその継続性に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, Vol. 73, No. 629, pp. 1537-1545, 2008. 7
- 10) 内平隆之: 持続可能な地域の実現に向けた環境行動拠点のあり方 ドイツ・エコステーションの事例分析, 日本建築学会計画系論文集, Vol. 75, No. 657, pp. 2607-2613, 2010. 11
- 11) 小野ちれか, 後藤春彦, 佐藤宏亮, 山崎義人: 市民によるモダニズム建築群の保存活動を通して醸成される社会的価値—青森県弘前市に集積する8件の前川建築を対象とした市民活動に着目して—, 日本建築学会計画系論文集, Vol. 76, No. 669, pp. 2169-2176, 2011. 11
- 12) 勝野武彦: 緑地保全と大規模公園, ランドスケープ研究, Vol. 62, No. 4, pp. 300-303, 1999
- 13) 勝野武彦: IBAエムシャーパークと地域計画, ランドスケープ研究, Vol. 64, No. 1, pp. 16-19, 2000
- 14) 飯田晶子, 大澤啓志, 石川幹子: 南洋群島・旧日本委任統治領における開拓の実態と現状に関する研究, 都市計画論文集, Vol. 46, No. 3, pp. 319-324, 2011
- 15) 竹形顕, 岡田昌彰, 宮澤泰子, 堀繁: 日光清滝地区における生徒児童の文集表現にみる精銅工業イメージの変遷に関する研究, ランドスケープ研究, Vol. 66, No. 5, pp. 641-644, 2003
- 16) 今西純一, 今西亜友美, 杉田そらん: 昭和初期の京都市の写る空中写真の撮影時期の再検討, ランドスケープ研究, Vol. 74, No. 5, pp. 419-424, 2011
- 17) 永村景子, 小林一郎, 星野裕司: 基礎自治体の計画行政に着目した鉄道土木遺産利活用的一般化に向けた考察, 土木学会論文集D2 (土木史), Vol. 69, No. 1, pp. 31-49, 2013
- 18) 金澤雄記: 飯田・下伊那の養蚕建築 座光寺地区を主例とした建築類型, 日本建築学会計画系論文集, Vol. 74, No. 646, pp. 2657-2662, 2009. 12
- 19) Toshikazu Nishio, Shinya Tsukada, Tetsuo Morita, Akira Yuzawa: A Study on the Supply of Construction Materials and Fuel for Tomioka Silk Mill, The 13th International Symposium of Landscape Architectural Korea, China and Japan, pp. 90-95, 2012. 9
- 20) 市原猛志, 趙世晨: 九州地方の近代産業遺産の現存状況及びその特徴に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, Vol. 73, No. 634, pp. 2697-2702, 2008. 12
- 21) 内平隆之: 炭滓煉瓦に関する基礎的研究 山口県宇部・小野田地域における通称“桃色煉瓦”を事例に, 日本建築学会計画系論文集, Vol. 76, No. 662, pp. 763-769, 2011. 4
- 22) 福井美弥, 阿部 浩和, 橋寺 知子: 産業遺産施設の保存活用の現状と事業主体の役割—大阪・兵庫の繊維系産業遺産施設8事例を対象として—, 日本建築学会計画系論文集, vol. 78, No. 687, pp. 1067-1076, 2013. 5
- 23) 大森文彦, 黒瀬武史: 遊休内港地区の漸進的再生に関する研究—顕著な歴史的価値を有さない港湾施設を活用した事例を対象として—, 日本建築学会計画系論文集, vol. 79, No. 697, pp. 701-709, 2014. 3

### 第3章 既往研究と本研究の特徴

- 24) 北尾靖雅：イタリア・イブレア市におけるデザイン・ガイドラインによる近代建築物群の保護手法に関する研究 保護手法の整備過程と保護手法に見られる真正性の考察，日本建築学会計画系論文集，Vol.79，No.701，pp.1613-1622，2014.7
- 25) 野口孝俊，浦本康二，鈴木武：明治期に建設された東京湾砲台群における煉瓦の調達に関する一考察—第二海堡跡煉瓦構造物調査—，土木学会論文集D2(土木史)，Vol.71，No.1，pp.1-10，2015
- 26) 澤護：富岡製糸場のお雇いフランス人，千葉敬愛経済大学研究論集，pp.193-216，1981
- 27) 久田俊夫：和田英の『富岡日記』と春日蝶の『手紙』—官営富岡製糸場をめぐる光と影—，経済経営論集，pp.43-59，2004
- 28) 松浦利隆：知られざる荒船風穴—世界遺産候補「富岡製糸場と絹産業遺産群」と構成資産，産業考古学125，pp.2-8，2007.9
- 29) 筒井正夫：県営彦根製糸場の誕生—富岡製糸場との関連を中心に—，彦根論叢，No.389，pp.22-39，2011
- 30) 石原裕也：官営企業民営化の意味：官営富岡製糸場の会計計算書分析から，會計，Vol.181，No.4，pp.521-536，2012
- 31) 加藤壽宏：横浜のシルクロード—生糸一港制にみる社会・経済・文化の諸相—，関東学院大学文学部紀要，Vol.120~121，pp.21-37，2010
- 32) 西尾敏和，湯沢昭，塚田伸也，森田哲夫：富岡製糸場の生糸生産量の推移に関する一考察—片倉工業の原料繭購入と生糸生産のデータを活用—，日本地域政策研究，日本地域政策学会，No.15，pp.98-103，2015.9
- 33) 新井直樹：世界遺産と観光まちづくり—世界遺産を目指す「富岡製糸場と絹産業遺産群」の取り組み—，地域政策研究，pp.47-64，2008
- 34) 吉田春生：富岡製糸場が意味するもの(1)世界遺産とネットワーク形成，地域総合研究，pp.37-48，2010
- 35) 堀内雅子：富岡製糸場に関する学生の理解，群馬大学教育学部紀要 芸術・技術・体育・生活科学編 第43巻，pp.161-173，2008
- 36) 西尾敏和，塚田伸也，森田哲夫，湯沢昭：世界遺産としての富岡製糸場周辺地区の景観まちづくりに関する一考察，日本建築学会計画系論文集，vol.80，No.717，pp.2597-2605，2015.11
- 37) 関野克，伊藤鄭爾，村松貞次郎：富岡製糸場とその機能的伝統，日本建築学会論文報告集，pp.645-648，1959.10
- 38) 村松貞次郎：幕末・明治初期洋風建築の小屋組とその発達，日本建築学会論文報告集，pp.641-644，1959.10
- 39) 是永定美：関東地方の煉瓦造水門建設史 煉瓦造「備前渠樋管」と官営「富岡製糸場」の関係，土木史研究，Vol.19，pp.261-270，1999.5
- 40) 富永善啓，花里利一，御子柴正：旧富岡製糸場木骨煉瓦実大壁試験体の耐震実験—その1 実験の概要—，日本建築学会学術講演梗概集，pp.937-938，2011.7
- 41) 富永善啓，花里利一，御子柴正：旧富岡製糸場木骨煉瓦実大壁試験体の耐震実験—その2 実験結果—，日本建築学会学術講演梗概集，pp.939-940，2011.7
- 42) 水野佑哉，成瀬央，花里利一，花里紗知穂，富永善啓，御子柴正，新津靖：加振された木骨煉瓦壁面の光ファイバセンシングシステムによる変位計測，電子情報通信学会技術研究報告，pp.75-78，2011
- 43) 清川雪彦：西欧製糸技術の導入と工場制度の普及・定着—官営富岡製糸場の意義再考—，経済研究，pp.234-247，1986
- 44) 清水慶一，中島久男，久保田稔男：富岡製糸場の鉄水溜(鉄製水槽)について，Bulletin of the National Science Museum. Series E, Physical Sciences & Engineering，pp.43-49，1991
- 45) 三戸森領夫：繰糸機を数える単位としての台および釜について，日本シルク学会誌，pp.15-22，2007

## 第4章

### 建設期の富岡製糸場の歴史の変遷



## 第4章 建設期の富岡製糸場の歴史の変遷

### 4.1 はじめに

まちづくりの計画を立案して実現するためには、まちづくりの現場から考える必要があるといわれている。まちづくりの現場を意識し、地域住民に寄与することを考えて現場がもつ特徴を知ること、地域の強みや弱みを見出すこと、により何をすべきか、知るべきかが明らかになる。地域には、歴史、地形、空間、生活、計画・事業の履歴などの情報が地層のように積み重なっている。地域の特徴は、膨大な情報の中からまちづくりの計画を立案して実現するという目的を達成するために必要かつ十分な情報を取捨選択・整理して見出せる。地域に関する資料のほとんどはある一つの時点での断面を切り取ったものであり、生活の経年的な変化を知るために何年分かの同じ資料を入手して加工する必要がある。一時点の断面だけ知る必要があるのか、過去にさかのぼっての経年変化を知る必要があるのかなどは、調査・分析の後で何をどのくらいの将来的なスパンでまちづくりの計画を考えていくかにより異なる。地域が属する市町村全体のデータとの比較や他地域との比較により地域の特徴を浮き彫りするなど、目的に応じた様々な対照との比較も考えられる。

まちづくりにとって歴史を知ることが、まちの形成過程を知ることである。方法として、①市史や町史をはじめとする文献資料を駆使して地域の出来事を時系列の中で整理する作業、②地図を中心として写真や絵はがきなどの資料を駆使して地域の形成過程を空間的に整理して視覚的な形で表現する作業、が考えられる。まちづくりにとって歴史を知る作業の特徴は、文献を読み解き郷土の偉人の生涯や地域のかつての民俗・風習といった無形の歴史を理解することも必要であるが、生活の舞台である有形の地域環境に関心を注ぐ点である。物的環境への働きかけを中心とするまちづくりの現場では、眼前に広がる地域環境を様々な時代の環境が折り重なり蓄積したものと理解し、歴史の重なりを具体的にひもとくことで今後のまちづくりに活かせる文脈を探り当てる姿勢が重視されている。

地域での出来事を時系列で理解するために、地域が属する市町村が編纂した市町村史や市町村の広報などの文献資料調査で収集した情報を年表の作製で一元的に整理する方法がある。市町村史や市町村の広報は、市町村全域に視線を注ぐため、特定地域の歴史については手薄になりやすい。そのため、県立図書館や国会図書館にも数多く所蔵されている地域の郷土史家が作成した歴史研究の報告書や地域に関連する新聞記事のスクラップといった郷土資料などで補う必要がある<sup>1)</sup>。

富岡市は、富岡製糸場を核としたまちづくりの総合的な計画・ビジョン（以下富岡製糸場を核としたまちづくりと記す）を策定している。具体的には、富岡市まちづくり計画「地域資源を活かした持続可能なまち」を策定（2006年3月）し、街並み景観形成や歴史的建造物の保全活用などの事業を進めている。富岡のまちづくりの最上位に位置付けられる第1次富岡市総合計画（The initiation of the 1st Tomioka Comprehensive Municipal Plan）を策定（2008年3月）し、「富岡製糸場から広がる元気と活力にあふれるまち」を基本目

## 第4章 建設期の富岡製糸場の歴史の変遷

標の一つとしている。2008年12月、景観法に基づく「富岡市景観計画」を策定している。第1次富岡市総合計画に基づく富岡市都市計画マスタープランを策定（2009年3月）し、富岡製糸場などの歴史的・文化的資源を活かしながら個性的で活力のあるまちを目指すことを掲げている。富岡製糸場を核としたまちづくりは、富岡製糸場が持つ価値と魅力を最大限引き出すことを目的に、「史跡・重要文化財（建造物）旧富岡製糸場保存管理計画、史跡・重要文化財（建造物）旧富岡製糸場整備活用計画」（以下整備計画と記す）と調和・連携して遂行されている。整備計画によると、富岡製糸場の官営模範器械製糸工場としての建造物的価値は、富岡製糸場の活用面から、木骨煉瓦建造物の非日常的な空間の特性と魅力を活かすなど、富岡のまちづくりに大きな役割を果たすことが期待されている。

本章では建設期の富岡製糸場の歴史の変遷、第5章では操業期の富岡製糸場の歴史の変遷、第6章では操業停止後の富岡製糸場の歴史の変遷について研究する。富岡製糸場の歴史のうち、1872年11月4日（明治5年10月4日）<sup>注1</sup>操業開始までを建設期とする。

富岡製糸場の建築資材と動力源燃料（以下資源と記す）について、供給とその後の地域コミュニティ（local community, 地域社会）へ与える影響に着目して論じた研究は見られない。横須賀製鉄所の木骨煉瓦建造物の建築に関わった技術者に着目した研究は、菊地ら<sup>2)</sup>や安池<sup>3)</sup>の論文にみられる。富岡製糸場の木骨煉瓦建造物の建築に関わった技術者に着目した研究は、1959年の日本建築学会大会における関野ら<sup>4)</sup>や横須賀製鉄所と富岡製糸場の木骨煉瓦建造物の関連性を工場建築の写真や横須賀海軍船廠（せんしょう、造船所）史を使用してバスチャンの存在を通じて報告した村松<sup>5) 6)</sup>の報告にみられる。しかし、産業遺産の木骨煉瓦建造物の歴史的特徴を把握することにより、施設の類似性を抽出した研究はあまり見られない。

外国人技師が幕末・明治初期に官営工場の煉瓦建造物の建設に関わった近代化産業遺産としては、神奈川県横須賀市の横須賀製鉄所（the Yokosuka Arsenal）、富岡製糸場、兵庫県朝来市の生野鉱山（the Ikuno Mine）<sup>注2)</sup>、長崎県長崎市の長崎製鉄所（the Nagasaki Arsenal）<sup>注3)</sup>の4つの施設がある。明治政府は富岡製糸場の建設をブリューナに発注し、横須賀製鉄所のフランス人技師も関わったといわれている。

本章では、旧富岡製糸場建造物群調査報告書などの文献資料を活用し、建設期の富岡製糸場の歴史の変遷を明らかにすることを目的とする。

具体的な方法は以下のとおりである。

- ①富岡製糸場の建設期の歴史について、調査、計画、設計・施工の観点から旧富岡製糸場建造物群調査報告書を主とした文献調査から整理する。富岡製糸場の煉瓦などの建築資材が地域の文化活動を推進する文化施設などの建設に寄与する可能性を示す。
- ②横須賀製鉄所の概要を示し、富岡製糸場と横須賀製鉄所の木骨煉瓦建造物の歴史的特徴として、建設に共通して関わった技術者がバスチャンであることを裏付け、2つの施設の類似性の根拠を深める。

### 4.2 富岡製糸場の建設期の歴史

本節では、旧富岡製糸場建造物群調査報告書<sup>7)</sup>などの文献資料を活用して富岡製糸場の建設期の歴史を整理する。特に、旧富岡製糸場建造物群調査報告書は、富岡製糸場の沿革・価値といった概説や生産システム・建造物の変遷の説明、建造物の詳説にとどまるが、文化庁と連携して富岡市教育委員会が行った建造物群の詳細な現地調査の成果は、富岡製糸場の研究を進めるうえで基礎的な史料である。

#### (1) 調査

1859年の横浜開港後、養蚕の盛んなフランス、イタリアでは蚕の微粒子病が蔓延し、生糸の大輸出国であった清朝（現在の中華人民共和国およびモンゴル国の一部）がアヘン戦争（First Anglo-Chinese War, 1840～1842年）や太平天国の乱（1851～1864年）などで混乱し、需要が拡大した日本産の生糸は輸出量を急激に伸ばしたが、粗製乱造が横行した。明治政府は、日本を外国と対等な立場にするため、富国強兵・殖産興業を重点施策とした。特に「生糸の輸出振興と品質向上」を主施策の一つとした。諸外国との交流が進む中で、外国資本による製糸工場の建設の要望も出されたが、明治政府は、近代的な製糸工場を自ら建設することが我が国の産業発展の基になると考え、1870年2月、器械製糸技術を普及させるために模範工場を建設することを決定した。

模範工場建設の基本的な考え方は、以下のとおりであるといわれている。

- ①外国の器械製糸機を導入して外国人を指導者として製糸技術の伝習を図ること、
- ②全国から工女を募集して伝習を終えた工女は国元へ戻り地元の指導者とする事、
- ③生糸の輸出に便利のように東京（横浜）から余り遠くない場所とすること、
- ④原料繭の確保に便利な養蚕地帯とすること、であった。

1870年6月、明治政府は、ブリューナが提出した製糸業に関する見込書を全面的に採用し、ブリューナと雇入れの仮契約を締結して工場の設立を決定した。工場用地の選定には、埼玉・群馬・長野の候補地の中から、以下の理由で富岡を最適地とした。

- ①優良な原料繭の確保：江戸時代から養蚕業が盛んな地域で優良な原料繭が確保でき、富岡は付近の生糸の取引の中心地でもあった。
- ②広大な敷地の確保：地域住民に貸与されていた元代官陣屋（役所）跡予定地を中心として、工場建設に必要な広い土地の確保が容易であった。
- ③地域住民との合意形成：当時の富岡の全町民が建設賛成の請書を提出した。
- ④多量の用水の確保：妙義山を源とする高田川からの用水の利用や、候補地の脚下には鍬川の清流があることなど、製糸に必要な用水の確保が容易で豊富であった。
- ⑤動力源燃料の確保：近くでボイラー燃料の石炭（亜炭）の採掘が可能であった。1870年10月、明治政府はブリューナと正式に契約し、土木建築の意匠はブリューナが担当した。

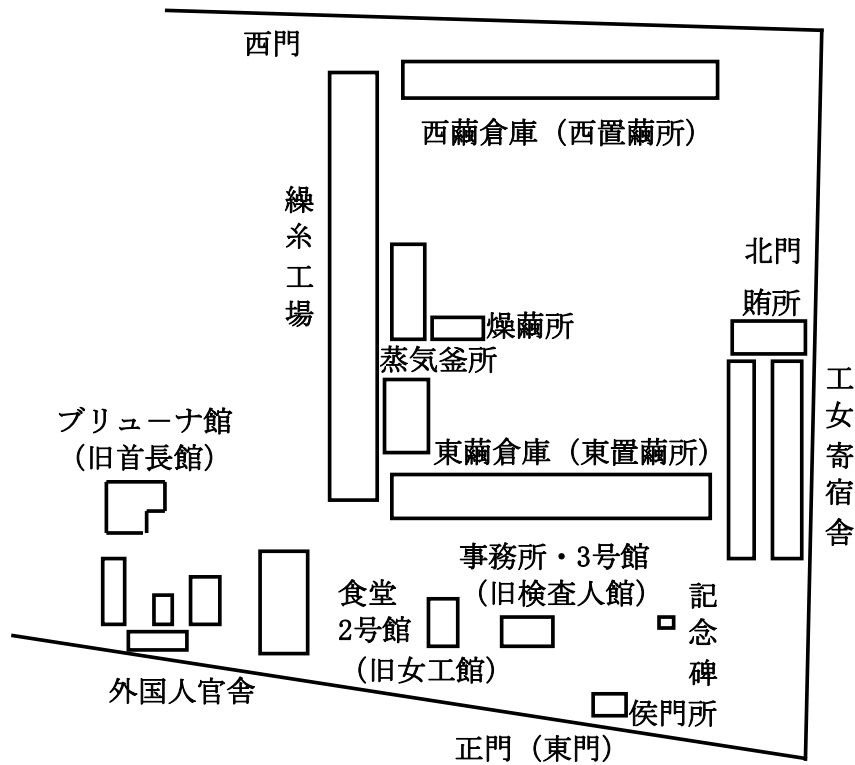


図 4.2.1 富岡製糸場の配置図<sup>7) 注4)</sup>

出所) 旧富岡製糸場建造物群調査報告書に基づき筆者作成

## (2) 計画

### 1) 配置計画

工場の配置は、採光のため南面に長手面を向けた繰糸工場 (Silk-reeling mill) を東西方向に据えていた。コの字型になるように敷地の東と西に1棟ずつ建てられた床続きの大空間である2階建ての東繭倉庫 (East Cocoon Warehouse)、西繭倉庫 (West Cocoon Warehouse) を南北方向に離して並べられていた。生糸の生産工程の最終出口である繰糸工場は、富岡製糸場の中核施設として数本の繭糸を合わせて生糸をつくる繰糸が行われ、屋根には換気用の越屋根が付けられている。東繭倉庫は、乾燥させた繭 (乾繭) の貯蔵を主目的とした倉庫で、建物中央の通用門にある煉瓦アーチと創業した「明治五年」銘の要石 (key stone) は富岡製糸場のシンボリック的存在であるといわれている。他の建物はコの字型の配置を中心に配置されていた。繰糸工場の動力と蒸気を司る蒸気釜所は、動力・蒸気の伝達に都合が良い位置である繰糸工場中心の北側に据えられていた。火を使う燥繭所は、蒸気釜所に隣接して東寄り北側に設けられた。また、煤煙による生糸の汚れを防ぎ、従業員の健康や周辺環境への配慮から、煙突が建造された。初代の煙突は1872年に高さ36mの鉄製であった。現在の高さ37.5m、鉄筋コンクリート製の煙突は創業から数えて4代目である。乾燥した繭の運搬のために燥繭所を経由する形で東西繭倉庫を繋ぐ土間廊下が作



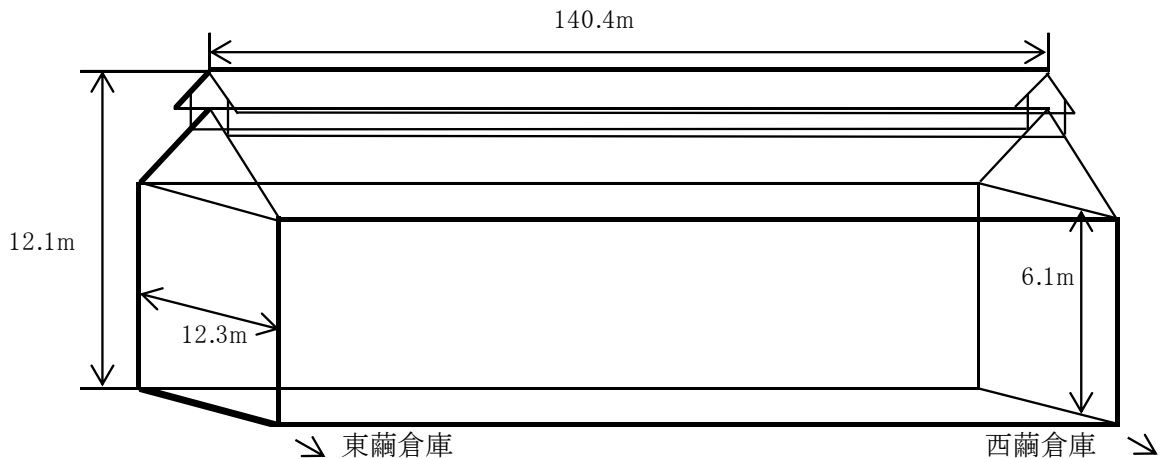


図 4.2.2 繰糸工場の説明図（筆者作成）

られた。工場区域は、板塀で囲まれてその他の区域と明確に区画されていた。工女寄宿舎と外国人宿舎は、東門から明確に南北に分けられ、北に工女寄宿舎と賄所、南にブリューナをはじめとする外国人官舎がつけられた。職員・工女の入退場は、東門脇に建てられた候門所で管理されていた。敷地全体は、高さ一丈五尺（4.5m）もある木塀で囲まれ、周囲に水路（塹、ほりき）を巡らして東門（現在の正門）・北門・西門から出入りが可能であった（図 4.2.1 参照）。

## 2) 平面計画

繰糸工場は、糸を使う性質上、内部が明るくなるように光をできる限り取り込むために建物が南に長辺を向けた長方形平面をもち、鉄サッシの大きな窓を設けている。規模は、フランスから輸入された繰糸器械 300 釜を納められる寸法で計画されたといわれている。

東西繭倉庫は、繰糸工場同様どちらも 100m 超の長大な長方形平面である。規模は、春しかとれない繭を 1 年間の操業に必要な量貯蔵できる寸法で計画され、風通しの良い 2 階のみを繭の貯蔵庫としており、1 階はそれぞれ事務所・繭取扱所・石炭置場など別の用途に用いていた。検査と通風のため比較的窓の多い造りである。外国人官舎 3 棟、コロニアル様式のブリューナ館 (Director's house: Brunat House, 旧首長館) は L 字平面、事務所 (3 号館・旧検査人館, Inspector's house) とアジロ天井の食堂 (2 号館・旧女工館, Dormitory for female instructors) は四角形平面であった。旧女工館は、日本人工女に器械による糸取の技術を教える目的で来日したフランス人女性教師 4 名の宿舎として建設された。ブリューナ館は、工場建設および操業の指導者として雇われた首長のブリューナとその家族のための宿舎として建設された。建築面積 916.8 m<sup>2</sup> の建物で四方にはベランダが巡らされた。建物中央の床下には、煉瓦造の地下室が L 字形に 3 室造られ、ワインなどの食料品の貯蔵に使用されたと考えられている。旧検査人館は、生糸検査や機械の操作・整備などの富岡製糸場での技術指導に当たったフランス人男性技師の宿舎として建設され

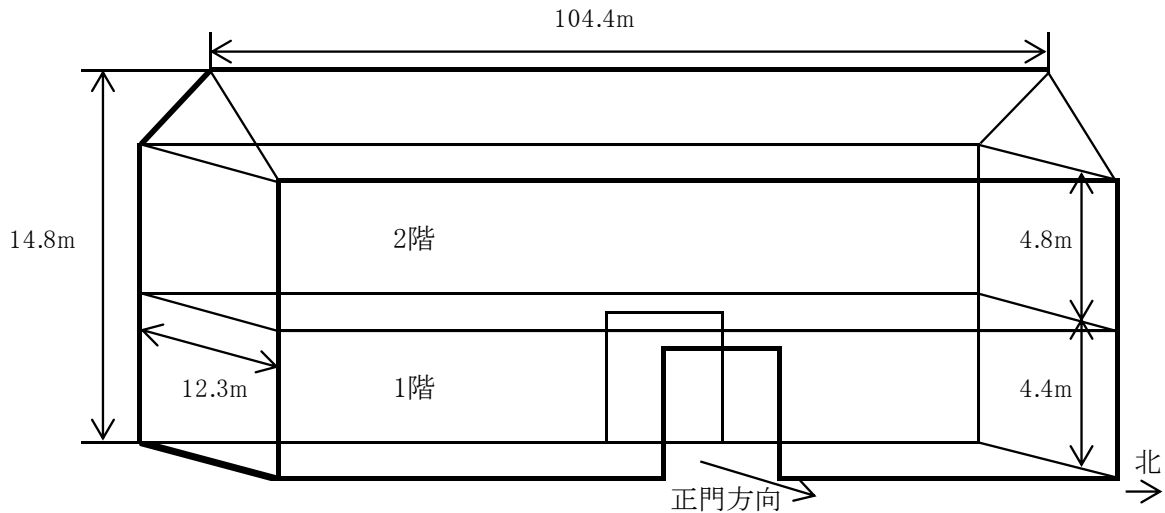


図 4.2.3 東繭倉庫の説明図（筆者作成）

た．建築面積 24.7 m<sup>2</sup>で1階，2階とも東，南側にベランダが付設された外国人宿舎の特徴を持つコロニアル様式の洋式住宅である．現状では，1階が事務所として使用され，2階は北半分が改造されて和室になり，南半分は大理石の暖炉（イタリア製マントルピース）がある貴賓室とその西隣にバスタブのある浴室が残っている．

### 3) 寸法計画

建物は，基本的にメートル法を主体に計画され，詳細を尺寸に読替えて調整したといわれている．例えば，繰糸工場・東西繭倉庫は，部屋の寸法を柱の中心線で決める柱心で計画されていた．各柱間は建物の平面の短手方向である梁間（はりま）方向 4.1m，長手方向である桁行（けたゆき）方向 3.6m であった．梁間は，3間（12.3m）であり，桁行は，繰糸工場の柱間 39間（140.4m）と東西繭倉庫の柱間 29間（104.4m）で10間の差があった．梁間の 12.3m という数値は，柱太さを 300mm（実際には一尺 303mm）とした場合の内々を 12m としたものと考えられている．外国人官舎は，上記の工場建物とは異なる寸法決定法を用いていたといわれている（図 4.2.2，図 4.2.3 参照）．

### （3）設計・施工

富岡製糸場建造物の設計は，ブリューナがフランス人のバスチャンに設計を依頼した．設計者バスチャンは，横須賀製鉄所で雇われていた船工兼製図職で，設計図は 1871 年 2 月 15 日（明治 3 年 12 月 26 日）に完成した．非常に短期間で設計図を完成させており，横須賀製鉄所の建物と非常によく似ているといわれ，横須賀製鉄所建物の設計を流用したといわれている．構造には木造軸組（軸組を木造）に煉瓦積壁（壁に煉瓦を詰める）とした木骨煉瓦造を採用し，小屋組をキングポストトラス（Kingpost truss）として大空間を実現するなどの特徴がみられる．例えば，繰糸工場内には，作業効率を向上するために中央スペースに柱を設置していない．トラス構造は，木材を三角形に組み合わせることで屋根

第4章 建設期の富岡製糸場の歴史的変遷

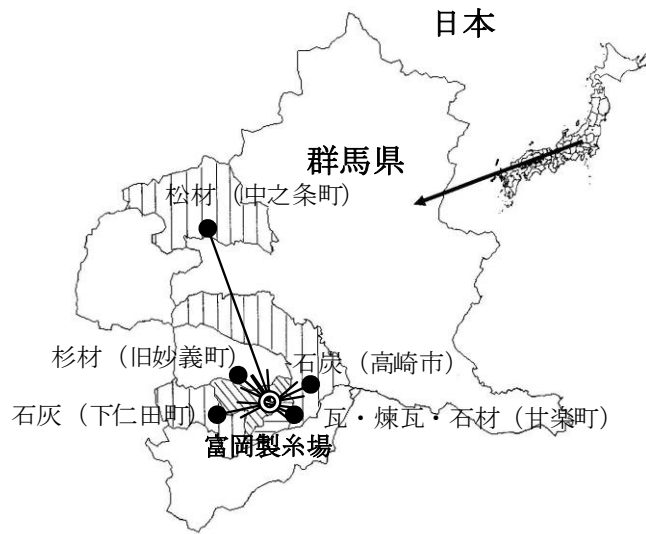


図 4.2.4 建築資材・動力源燃料の供給ルート

出所) 白地図 Kenmap9, 富岡製糸場誌上にに基づき筆者作成

表 4.2.1 創業時の資源供給と供給地の現況 (筆者作成) 注5)

現在の市町村名	甘楽町			富岡市	中之条町	高崎市	下仁田町
What(資源)	瓦	煉瓦	石材	杉材	松材	亜炭	石灰
Where(供給地)	福島の笹森稻荷神社近くの小さな崖(文献9)		小幡の連石山(文献11)	妙義山(文献16)	吾妻地方の官有林(文献19)	乗附町(文献25)	青倉(文献30)
Who(計画)	ポール・ブリューナ、バスチャン(文献4,9)						
How(交通)	陸送、筏(38)						
Why(用途)	屋根瓦	壁面(文献10)	基礎(文献11)	柱(文献16)	梁(文献19)	石炭の代用品(文献27)	セメントの代用品(文献30)
その他特徴	福島瓦(文献8)		多胡石という商品名(文献11)	雑木林(文献15)	広大な山林(文献18)	1932年当時全国9位の埋蔵量(文献27)	下仁田の特産品(文献29)
現況	「ギャラリー・瓦窯」が開設され、一般公開されている(文献13) 摩崖仏は町の新名所(文献13) 大泉町「文化むら」の新築工事 「みかぼみらい館」の内壁など(文献14)			マイタケやシイタケの生産、竹炭や竹炭枕の製造(文献17) 自然とのふれあいの場として、森林公園 「ふれあいの森」が整備(文献20) 「妙義ふるさと美術館」 「ふれあいの森」(文献21)		現在は閉山(文献27)	白石工業(株)の白艶華工場が操業(文献32) (文献33)
地域コミュニティへの影響	特産品	○				○	○
	代用品					○	○
	活性化	○(注6)			○(注7)		
	原料						○(注8)
類型	A			B		C	D



写真 4.2.1 富岡製糸場の煉瓦（筆者撮影）

の荷重を分散させ、両側に柱で屋根を支える建築工法である。

1871年1月、民部省庶務少佐の尾高惇忠らが建築資材の入手を準備した。現地調達を原則として3月から建設を開始した（図4.2.4，表4.2.1参照）。在来日本にないものは職工達に直接指導して作らせ，入手困難な建物金具やガラスなどは，輸入品を用いた。

#### 1) 甘楽町

創業時の資源としては，建築資材としての特産品は福島瓦と呼ばれていた<sup>8)</sup>。煉瓦（写真4.2.1参照）は，ブリューナ自身が製造法を説明し，甘楽町福島の笹森稲荷神社近くの崖で，葦塚直次郎が瓦職人を雇って焼成した<sup>9)</sup>。

煉瓦の表面には，職人の残した刻印「ニ」（ヤマニ）や大小の「○」などがみられる。煉瓦を積み重ねた壁が建築物自体の重量を支える<sup>10)</sup>。柱の礎石（写真4.2.2参照）は，小幡の連石山（れんせきざん）から調達され，多胡石という商品名であった<sup>11)</sup>。また，耐久性に富み摩滅が少ないものであった<sup>12)</sup>。

供給地の現況では，甘楽町福島では，「ギャラリー・瓦窯」が開設され，一般公開されている。小幡では，吉田文作が世界平和を祈願して，長巖（ちょうごん）寺の裏山連石山の石切場に高さ10m，幅8mで日本一の摩崖仏（まがいぶつ，自然の岩壁などに造立された仏像）を，1979年から6年の歳月をかけて完成させ<sup>13)</sup>，今では町の新名所となっている。

甘楽町の創業時の資源は，「瓦」，「煉瓦」，「石材」であり，特産品であった。供給地の現況は活性化の方向を辿った。1985年，「十能（じゅうのう）瓦」発祥の地で大泉町の複合文化施設「大泉町文化むら」が新築され，2002年，太田市に建設された屋根舞台作品「能瓦」が金賞を受賞した。多胡石は建築物の土台への利用にとどまらず，壁材としての利用



写真 4.2.2 富岡製糸場の柱の礎石（東繭倉庫，筆者撮影）

も多くなり、藤岡市の複合文化施設「みかぼみらい館」の内壁等に使われている<sup>14)</sup>。

結果、「瓦」、「煉瓦」、「石材」について地域コミュニティの活性化が行われていることが分かった。

### 2) 旧妙義町（富岡市）

創業時の資源としては、富岡市の林野の樹木は官有・民有共にほとんど自然の生長に任せた雑木林で、人工林は、神社や部落の周辺にある<sup>15)</sup>。富岡製糸場の柱に使う杉材は北西約12km離れた妙義山から陸路で調達された<sup>16)</sup>。妙義山は、九州の耶馬溪（やばけい、大分県）、四国の寒霞溪（かんかけい、香川県小豆島）と並び、日本三奇勝の一つに数えられている。奇岩怪石が林立する名勝である。

供給地の現況では、林産物としてマイタケ・シイタケ・竹炭・竹炭枕を製造している<sup>17)</sup>。

自然と芸術を楽しむ場として、妙義山を描く絵画展の大賞・優秀作品を常設展示している「妙義ふるさと美術館」が整備されている。

### 3) 中之条町

創業時の資源としては、中之条町では当時も広大な山林を基盤とする林業が盛んで、東部の平、西部の原町などには吾妻官林があった。富岡製糸場より遠隔地にあるため、伐木は筏に組んで吾妻川、利根川を下らせた<sup>18)</sup>。富岡製糸場の梁に使う松材は吾妻地方の官有林などから調達された<sup>19)</sup>（写真4.2.3参照）。

供給地の現況では、中之条町の林業は、国産材の需要の低迷などで厳しく、代替として農業との複合経営でナメコやシイタケ等の栽培が行われている<sup>20)</sup>。

自然とのふれあいの場として森林公園「ふれあいの森」が整備されている<sup>21)</sup>。以上の結



写真 4.2.3 富岡製糸場の東蘭倉庫の柱と梁（筆者撮影，加筆）

果から、「木材」は地域コミュニティの活性化が実現したと考える。

#### 4) 高崎市

創業時の資源としては、1869年、田島元七は高崎市で最初に亜炭を採掘した<sup>22)</sup>。1871年、ブリューナがフランスで製糸用器械と一緒に購入した「ブリューナ・エンジン (Brunat engine)」(写真 4.2.4 参照) と通称される蒸気エンジン 1 基 (出力: 5 馬力) の燃料である<sup>23)</sup>。創業時から 1875 年頃まではフランス産の良質な石炭を輸入していた<sup>24)</sup>。その後、乗附町の亜炭を使用した<sup>25)</sup>。富岡まで馬の背に 1 俵 18 貫 (1 貫=3.75kg) 入りの採掘した亜炭を積み、3.93km の山越えの道を運搬した<sup>26)</sup>。

供給地では、1932 年の商工省鉱山局の行った調査によれば、高崎炭田は 10,090 トンで全国 9 位の埋蔵量を有し、亜炭産出県として 4~5 位を占めていた。石炭の代用品として登場した亜炭の歴史を顧みると、群馬県下の製糸工場で利用され、戦後の燃料不足の時期に市民の生活を潤してきたが、閉山した<sup>27)</sup>。

高崎市の創業時の資源は、「亜炭 (black coal)」であり、「高崎亜炭」という特産品で石炭の代用品であった。また、亜炭は石炭と異なり生産工程の機械化を容易に押し進めることはなかった。また、亜炭の価格水準が低いため、設備投資による採算性の確保が困難であった。農繁期になると労働者は半農半鉱のため、亜炭の産出量は減少した<sup>28)</sup>。「亜炭」は地域コミュニティの活性化が実現しなかったと考える。

#### 5) 下仁田町

創業時の資源としては、石灰は、下仁田の特産ともいえるべきもので、明治時代は荷馬車や鉄道で各地に運ばれた<sup>29)</sup>。青倉の石灰を主材としたセメントに代わる漆喰 (しっくい)

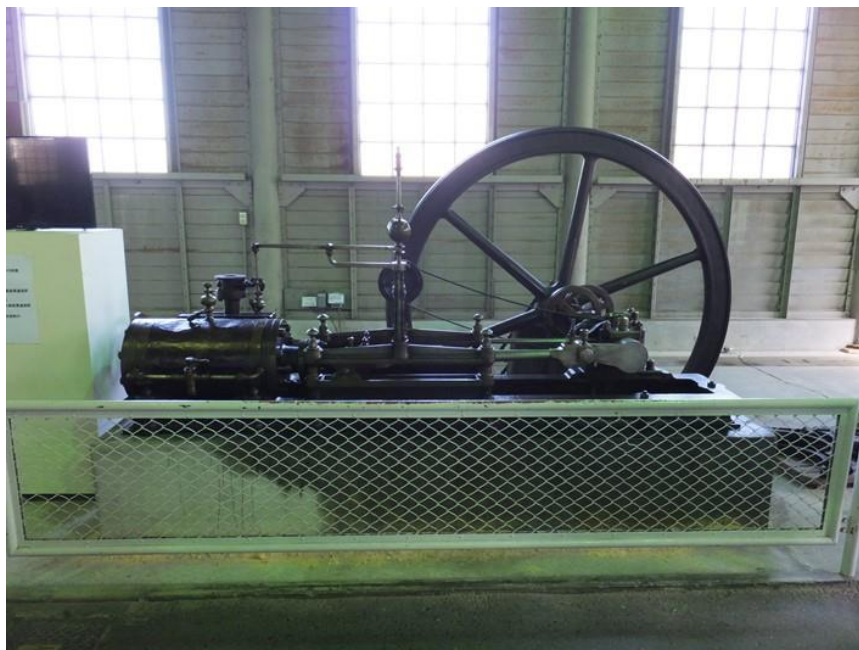


写真 4.2.4 ブリューナ・エンジン（横形単気筒蒸気機関）

出所）筆者撮影，博物館明治村掲載許可取得

は，富岡製糸場の煉瓦の目地（写真 4.2.5 参照）に使用された<sup>30)</sup>。

供給地の現況としては，下仁田町の工業は，木材加工，こんにやく製粉，音響部品等の電気関連が主体である。今後は上信越自動車道下仁田インターチェンジの立地条件を生かし，優良企業の誘致を進めようとしている<sup>31)</sup>。青倉では，石灰を利用した白石工業（株）の白艶華（はくえんか）工場が操業している。ISO9001 認証取得工場で「自然との共生」をモットーに，長年培ってきた生産プロセス管理技術を駆使して高性能，高品質な炭酸カルシウムの製品生産を行っている<sup>32)</sup>。

下仁田町の創業時の資源は，「石灰」であり，「青倉石灰」という特産品でセメントの代用品であった。白石工業（株）は，炭酸カルシウム（ $\text{CaCO}_3$ ）のパイオニアとして，現在まで業界のトップメーカーとして抜群の業績を示している。我が国の炭酸カルシウム工業は，化学工業の大部分が欧米先進国の技術を積極的に模倣し，それを消化吸収することによって発展してきたのとは対照的に，純然たる国産技術をもって始められ，ついに世界的なレベルにまで達した珍しい産業である<sup>33)</sup>。「石灰」は原料として現在も活用している。

富岡製糸場の資源の供給に着目し，地域コミュニティへの影響を整理してエコツーリズム（環境省によるエコツーリズムの定義は，地域ぐるみで自然環境や歴史文化など，地域固有の魅力を観光客に伝えることにより，その価値や大切さが理解され，保全につながっていくことを目指していく仕組み）への展開可能性について検討を行った。

結果，特産品・代用品・活性化・原料の観点から，地域別に「特産品—活性化（A タイプ）」、「活性化（B タイプ）」、「特産品—代用品（C タイプ）」、「特産品—代用品（D タイプ）」



写真 4.2.5 富岡製糸場の煉瓦の目地（東蘭倉庫，筆者撮影，加筆）

の4パターンに類型化することができた。

また、高崎市の垂炭のように消失したケースもあるが、地域コミュニティ施設が建設されたケースなど地域コミュニティへの影響に寄与している資源が多いことが分かった。2005年度の富岡製糸場への来場者数2.1万人と比較すると、世界遺産に登録された2014年度は133.8万人となり、大幅な増加をしている。今後も大きな来場者数増加が想定されているため、創業時の資源への関心は、大きなエコツーリズム（eco-tourism）効果の可能性を潜在している。

創業時の資源供給は、富岡製糸場を中心とした群馬県内約40kmの区域内で陸送・筏で県内の各地域で供給された<sup>34)</sup>。資源の県内供給により、運搬コスト縮減、供給地の産業振興の効果が期待できたと考えられる。神奈川県横須賀製鉄所は、混和材を県内から調達したが、石灰は栃木県から舟運で運搬していた<sup>35)</sup>ため、石灰輸送費が富岡製糸場よりも高額であったと思われる。輸送路の経費の定量的な比較については、今後の課題である。

建設開始から1年5ヶ月後の1872年7月には、当時の日本では例のない木骨煉瓦造2階建の大建築を初めとする主要建築物が建設された。創立の諸費用は19万8,872両と8万6,016ドルであった。完成した建造物は、メートル法（長さの単位であるメートルと質量の単位であるキログラム）が基準寸法に用いられていること、トラス構造であること、壁が煉瓦積であることなど、フランス人の設計である特徴を示している。施工に際してメートル法を寸法の寸法に置き換え、屋根が平瓦と丸瓦を一体化させた波型の棧瓦を使用した棧瓦葺であるなど日本の在来の技法による部分もある。創建時の建築に当たって当時の日本の建築事情を考慮して多くの折衷的な措置がとられたものといわれている。



### 4.3 横須賀製鉄所と富岡製糸場の木骨煉瓦建造物の類似性

本節では、横須賀製鉄所と施設の類似性を考察するにあたり、主として横須賀市博物館研究報告を活用した。横須賀市博物館研究報告は、分冊化し、横須賀製鉄所以外の報告も混在しているが、横須賀市自然・人文博物館学芸員が行った横須賀製鉄所の建築経緯や煉瓦・石材・セメントなどの建設材料の史料調査、官舎建築図面の解説などについての論考が数多くみられ、横須賀製鉄所研究成果を集大成した画期的な史料である。具体的には、横須賀製鉄所のスチームハンマー（steam hammer）に係る調査・修理工事報告<sup>36)</sup>（2002年）、副首長ティボディエ（Jules Cesar Claude Thibaudier）の官舎建築資料<sup>37)</sup>、建設材料研究の史的意義に関する一考察<sup>38)</sup>（2003年）、「ヨコスカ製鉄所」銘煉瓦を中心とした煉瓦焼成経緯および主要用途<sup>39)</sup>（2005年）、建設に関わった在日フランス人<sup>40)</sup>（2008年）、横須賀製鉄所の構想と実施<sup>41)</sup>、1873年刊行フランス海軍雑誌にみる横須賀製鉄所の建築技術<sup>42)</sup>（2010年）、幕末維新时期横須賀製鉄所内の製鋼所<sup>43)</sup>、鍛冶所<sup>44)</sup>（2011年）、フランス系技術であるブレスト海軍工廠（the Brest Arsenal）煉瓦寸法規格の導入<sup>45)</sup>、ドライドック（the dry dock）と船台の施工経緯と資材<sup>46)</sup>（2012年）などの報告がある。

#### （1）横須賀製鉄所の概要

1853年のマシュー・カルブレイス・ペリー（Matthew Calbraith Perry）来航後の開国とともに西洋の建築様式が伝来してきた。例えば、長崎へ建物前面・周囲に吹抜けの柱廊を設けたヴェランダコロニアル（veranda colonial style）様式などが代表である。江戸幕府は、国防のために伊豆蕪山で大砲の鑄造を始め、鉄の精錬のために反射炉を築造し、品川沖に砲台場を築いた。1857年、長崎鋳鉄所（現在の長崎県長崎市、以下長崎製鉄所と記す）の建設に着手し、江戸湾へも製鉄所の施設が計画された。フランス海軍の技術顧問団を迎え、1865年、横須賀製鉄所（現在の神奈川県横須賀市）建設に着手した。この建設は、工場、ドック（修船場）のほかにも病院や技術伝習学校、住宅を含んだ一つのまちづくりに近いものであった。具体的には、当時の横須賀村は、丘陵が断崖で海とつながっていたため、居住に不適な土地であったが、横須賀製鉄所の建設に好適な港湾とされ、埋め立てにより港内の土地を拡張した。北西方向に工場やドック、南西方向に製鋼所があった。フランス人居留地は、1866年に43名のフランス人が居住し、1868年に17棟のフランス人官舎があった。南北方向の丘の北側に副首長住居、南側に首長住居・医師住居・病院、中央部の平坦化された丘の跡地に8棟の仏人住居・礼拝堂・集会所があった。一般の職工は、集合住宅に居住していた。南西方向の日本人村（後の元町）は、創業当時30戸余りであった。横須賀製鉄所の建設に伴い、1876年までに水道や警備のための警察組織の整備、郵便局などが設置された<sup>40) 47) 48) 49)</sup>。フランスの技術陣が建てた横須賀製鉄所の工場建築は現存していない（図4.3.1、表4.3.1参照）。

#### （2）木骨煉瓦建造物の歴史的特徴

横須賀製鉄所と富岡製糸場の木骨煉瓦建造物の歴史的特徴をまとめた。



図 4.3.1 横須賀製鉄所の部分俯瞰図 48)

出所) 横須賀明細一覽図, 国際日本文化研究センター (YG/7/GC78/YO, 002401461) 掲載許可取得

表 4.3.1 横須賀製鉄所の歴史

年	歴史
1865	横須賀製鉄所建設のため横浜製鉄所竣工(10.13 慶応元.8.24) 建設着手・創業(11.15 慶応元.9.27)
1868	明治政府に移管(5.23 明治元.閏4.2)
1871	船渠開業式(3.28 明治4.2.8) 横須賀造船所に改称(5.25 明治4.4.7)
1876	海軍省直属(8.31)
1884	横須賀鎮守府直轄
1903	組織改革により横須賀海軍工廠
2002	ヴェルニー記念館開館
2007	スチームハンマーが国の重要文化財に指定され, 近代化産業遺産認定 (「欧米諸国に比肩する近代造船業の歩みを物語る近代化産業遺産」)

出所) 横須賀製鉄所関係資料に基づき筆者作成

4. 1にも記述したように, 外国人技師が幕末・明治初期に官営工場の煉瓦建造物の建設に関わった近代化産業遺産としては, 横須賀製鉄所・富岡製糸場・生野鉦山・長崎製鉄所の4つの施設(写真4.3.1)がある。横須賀製鉄所と富岡製糸場の木骨煉瓦建造物の歴史的特徴を明確化するため, 生野鉦山と長崎製鉄所の事例を加筆した。生野鉦山は旧混汞

#### 第4章 建設期の富岡製糸場の歴史的変遷

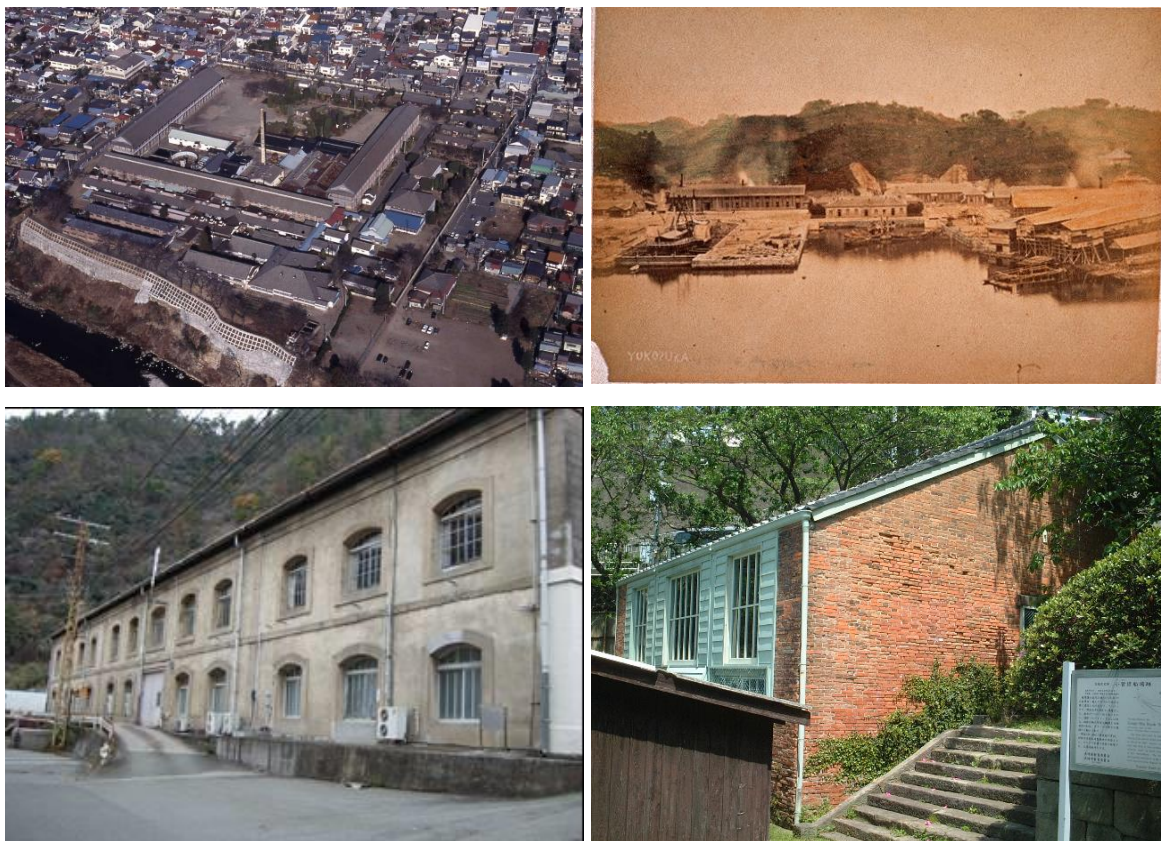


写真 4.3.1 横須賀製鉄所（右上）、富岡製糸場（左上）、生野鉱山（左下）、長崎製鉄所（右下）

出所）横須賀製鉄所：横須賀市自然・人文博物館提供，富岡製糸場：富岡市提供

生野鉱山：筆者撮影，長崎製鉄所：筆者撮影

（こう）所<sup>50</sup>，長崎製鉄所は小菅ドック捲上げ機小屋<sup>6)51</sup>とした。

横須賀製鉄所では、切石の基礎の上に小屋組みを支える木造の柱を載せ、柱の間の空間を煉瓦で充填した建築構法の耐震性は木造部分が担い、煉瓦を充填することで耐火性を増した。構造材が木骨の骨組みで、柱間に煉瓦を充填する構造から、木骨煉瓦造（timber-framed brick construction、写真 4.3.2）と呼ばれている。煉瓦は天城山（静岡県）から調達した<sup>38</sup>。横須賀製鉄所の当初建築として唯一現存が確認された副首長ディボディエ官舎の解体調査では、「ヨコスカ造船所」銘の煉瓦（長さ 238mm、幅 122mm、厚さ 48mm、写真 4.3.3 参照）も 1 点確認されている。煉瓦の積み方はフランドル積（フランス積、Flemish bond、写真 4.3.2）であった<sup>45</sup>。富岡製糸場では、現地調達を原則として、1871 年 3 月から建設を開始した。煉瓦は、ブリューナが瓦職人に教え込み、福島町（現在の群馬県甘楽町福島）の笹森稻荷神社に窯を築き焼成した。建設開始から 1 年 5 ヶ月後の 1872 年 7 月には、当時の日本では例のない木骨煉瓦造 2 階建の大建築を初めとする主要建築物が建設された。焼成温度が低くオレンジ色で、平面・小口面に「ヤマニ」、「○」などの刻印が押されている。外壁の一枚積の所はフランス積、内壁の半枚積の部分は長手積で

第4章 建設期の富岡製糸場の歴史の変遷



写真 4.3.2 木骨煉瓦造<sup>注9)</sup>とフランス積<sup>注10)</sup> (東繭倉庫, 筆者撮影)



写真 4.3.3 「ヨコスカ製鉄所」銘の煉瓦 (品川燈台の解体材煉瓦)

出所) 筆者撮影, 博物館明治村掲載許可取得

表 4.3.2 横須賀製鉄所と富岡製糸場の木骨煉瓦建造物の歴史的特徴 (筆者作成)

施設名称	建築構造	煉瓦の組積法 (煉瓦規格mm)	(規格例)	技術者
横須賀製鉄所	木骨煉瓦造	フランス積 238×122×48	副首長ディボ ディエ官舎	バスチャン (フランス)
富岡製糸場	木骨煉瓦造	フランス積 227×112×61	繰糸工場・東 繭倉庫	バスチャン (フランス)
生野鉦山	煉瓦造	フランス積 228×115×56~63	旧混汞所	ムーセ (フランス)
長崎製鉄所	煉瓦造	フランス積 218×100×40	小菅ドック捲 上げ機小屋	ハルデス (オランダ)

## 第4章 建設期の富岡製糸場の歴史的変遷

ある。繰糸工場・東繭倉庫（長さ 227mm、幅 112mm、厚さ 61mm）などでみられた<sup>7)</sup>。

材木による耐震性、煉瓦による耐火性から横須賀製鉄所で木骨煉瓦造が採用された。富岡製糸場の煉瓦建造物も戦災や地震などの自然災害から免れている。なお、生野鉦山と長崎製鉄所は煉瓦造であった。表 4.3.2 および写真 4.3.2 より横須賀製鉄所・富岡製糸場・生野鉦山・長崎製鉄所の全てがフランス積であった。表 4.3.2 より、煉瓦の規格は、横須賀製鉄所の副首長ディボディエ官舎が（238×122×48mm）であり、富岡製糸場の繰糸工場・東繭倉庫が（227×112×61mm）であった。横須賀製鉄所が長さ・幅ともに富岡製糸場より 10～11mm 程度大きな規格の煉瓦を用いたことが分かる。なお、生野鉦山の旧混糸所（228×115×56～63mm）は、富岡製糸場より長さ 1mm・幅 3mm 程度大きな規格の煉瓦であり、長崎製鉄所の小菅ドック捲上げ機小屋（218×100×40mm）は、長さ・幅・厚さともに横須賀製鉄所・富岡製糸場・生野鉦山より小さい規格であった。横須賀製鉄所の建設に関わったフランス人技術者は、首長フランソワ・レオンス・ヴェルニー（Francos Leonce Verny, 以下ヴェルニーと記す）やバスチャンなど<sup>52)</sup>がいる。富岡製糸場の建設に関わったのは、ブリューナやバスチャンなど<sup>53)</sup>である。生野鉦山はフランス人ムーセ（Mouchet Emile Theophile）、長崎製鉄所はオランダ人ハルデス（Hendrik Hardes）である。

結果、横須賀製鉄所と富岡製糸場の建設に共通して関わった技術者がバスチャンであると考えられる。

### （3）2つの施設の類似性の抽出

（2）より、横須賀製鉄所と富岡製糸場の木骨煉瓦建造物の建設に共通して関わった技術者がバスチャンと推察し、2つの施設の類似性の根拠を深める。

岡野<sup>54)</sup>は、「ヴェルニー書簡」の分析を中心に、富岡製糸場の設立に関わる横須賀製鉄所との関連性を報告している。富岡市は、2009年度から4年間フランスで現地調査を業者に委託して富岡製糸場に関する諸資料の収集を実施した。「ヴェルニー書簡」（表 4.3.3 参照）は、収集成果の一部である。ブリューナがヴェルニーに宛てて書いた手紙やヴェルニー本人が親族に宛てた書簡で、富岡製糸場やブリューナ家族について触れられたものが含まれている。手紙や書簡から、ブリューナとヴェルニーが富岡製糸場の建設計画に関わる契約を日本政府と交わした直後には既に交流があったこと、ヴェルニーはブリューナの仕事の内容についてよく知っていたこと、を明らかにしている。さらに、ブリューナはヴェルニーに富岡製糸場の建築工法などについて直接相談していること、ヴェルニーはブリューナの富岡製糸場での仕事や日本政府との関係について気にかけていること、両者が家族ぐるみの付き合いで双方を訪問しあう仲であったこと、を明らかにしている。

富岡製糸場総合研究センターによる調査では、ヴェルニー家の複数の子孫が所有するヴェルニーが遺した書簡類の中から、ブリューナとヴェルニー本人同士の交流と家族ぐるみの交流を示す手紙を 20 通程度発見し、写しや抜粋を収集している。原本は、基本的にヴェルニー一家子孫が所有している。一部は「バライア家ヴェルニー関係史料 (Mi 43-46, Archives

## 第4章 建設期の富岡製糸場の歴史的変遷

表 4.3.3 「ヴェルニー書簡」の一部

年	差出人	宛先	発信場所	手紙の要旨
1869年	バスチャン	ヴェルニー	横須賀	雇用状況について不満。 ヴェルニーは私生活でのだらしなさを責めるが仕事は一生懸命やってきた。 反省もしている。 契約はまだ8ヶ月半残っており老父は病床にある。 精一杯仕事に励むので寛大さを見せて欲しい。 (5月8日)
1870年	ヴェルニー	家族		ブリューナは富岡製糸場のことで忙しくしている。 専門知識と聡明さは十分だが仕事は非常に困難。 富岡は江戸から25里も離れている。夫人は孤独になるだろう。 (12月2日)
1871年	ブリューナ	ヴェルニー	横浜	出発は2月19日便まで延びる。 バスチャンを遣してくれたことにお礼、満足している。 「航海」はまだ半ば、バスチャンをもう少し貸しておいて欲しい。 窓枠の取り付け方について工法の相談、煉瓦壁に埋め込むやり方をどう思うか。 (1月20日)

出所) 平成 25 年度富岡製糸場総合研究センター報告書に基づき筆者作成

Leonce Veny)」としてヴェルニーの生地のおブナ Aubenas (アルデッシュ県 Ardeche) の文書館に所蔵され、マイクロフィルムの形でロワール県立文書館 Archives departementales de la Loire にも収められている。原本の写しを取得できたのは「バライア家ヴェルニー関係史料」のみであり、その他の手紙は所有者により打ち直されたデータの形で取得された。ブリューナがヴェルニーに宛てて書いた手紙は2通であった。他のほとんどはヴェルニーの妻マリーがヴェルニーの母親ら親族に宛てた手紙で、バスチャンがヴェルニーに宛てて書いた手紙が1通であった。「ヴェルニー書簡」の手紙の要旨を以下に記す。

### ①1869年の手紙

富岡製糸場の建設計画が持ち上がる前年の1869年5月8日付のバスチャンからヴェルニー宛ての手紙である。2人の関係性と富岡製糸場へバスチャンが派遣されることになるまでの事情が判る手紙である。当初の契約期間(4年間)を8ヶ月半残す時点で、ヴェルニーに寛大さを乞うている内容である。バスチャンは、自分の私生活でのだらしなさや勝手な行動を理由にヴェルニーが処分したと考えていたため、雇用期間が8ヶ月半残っていること、仕事に真面目に取り組んできたこと、私生活について今後は心を入れ替えること、病床の父親も抱えていることからヴェルニーに寛大さを訴えている。

### ②1870年の手紙

ブリューナが1870年11月29日に明治政府と富岡製糸場建設に関して契約を結んだ直後の12月2日付のヴェルニーから家族宛ての手紙である。ブリューナが富岡製糸場のことで

## 第4章 建設期の富岡製糸場の歴史的変遷

多忙であること、十分に知識があり聡明であるが困難な仕事であること、仕事が一度白紙になりかけたことが書かれていた。

### ③1871年の手紙

ブリューナは1871年1月20日付でヴェルニーに宛てて横浜で手紙を書いている。バスチャンのことや木骨煉瓦造工法について相談した内容であった。手紙の冒頭でブリューナが富岡製糸場の建設工事でバスチャンの仕事に満足し、ヴェルニーがバスチャンを寄越してくれたことに感謝を述べている。富岡製糸場の木骨煉瓦造建築の窓枠の取り付け方について相談している。横須賀製鉄所は支柱を立てて窓枠を固定している。木の窓枠に欠き込みをして煉瓦壁に埋め込む工法について、支柱を用いるより軽くて柔軟だが堅牢さに欠けるのではないかと相談をしている。

岡野の考察では、富岡製糸場の主要生産施設の建築が製図から1年半という工期で建設可能であった理由として、設計・技術・ノウハウなどの経験と蓄積、ヴェルニーのサポートによると述べられている。さらに、富岡製糸場と横須賀製鉄所がバスチャンだけでなく、複数の点でつながっていることを明らかにしている。

以上の結果から、横須賀製鉄所と富岡製糸場の木骨煉瓦建造物の建設に共通して関わった技術者がバスチャンであることを裏付けた。さらに、富岡製糸場の建設にヴェルニーやブリューナも関係していたことが分かり、2つの施設の類似性の根拠を深めた。

## 4.4 結論

本章は、旧富岡製糸場建造物群調査報告書などの文献資料を活用し、建設期の富岡製糸場の歴史的変遷を明らかにしたものである。得られた結論は以下のとおりである。

- (1) 富岡製糸場の資源の供給に着目し、地域コミュニティへの影響を整理してエコツーリズムへの展開可能性について検討を行った。結果、特産品・代用品・活性化・原料の観点から、地域別に「特産品一活性化 (Aタイプ)」、「活性化 (Bタイプ)」、「特産品一代用品 (Cタイプ)」、「特産品一代用品 (Dタイプ)」の4パターンに類型化することができた。また、高崎市の亜炭のように消失したケースもあるが、地域コミュニティ施設が建設されたケースなど地域コミュニティへの影響に寄与している資源が多いことが明らかになった。2005年度の20,845名と比較すると、世界遺産に登録された2014年度の富岡製糸場来場者数は1,337,720名となり、大幅な増加をしている。今後も大きな来場者数増加が想定されている。このため、創業時の資源への関心は、大きなエコツーリズム効果の可能性を潜在していると考えられる。
- (2) 横須賀製鉄所と富岡製糸場の木骨煉瓦建造物の歴史的特徴を文献資料により把握した。歴史的特徴の中でも、特に建設に関わった技術者に着眼点を置き、両遺産の建設に共通して関わった技術者がバスチャンであると考えられる。
- (3) 「ヴェルニー書簡」から、両遺産の建設に共通して関わった技術者がバスチャンであ

#### 第4章 建設期の富岡製糸場の歴史の変遷

ることを裏付けた。さらに、富岡製糸場の建設にヴェルニーやブリューナも関係していたことが分かり、2つの施設の類似性の根拠を深めた。

- (4) (1)～(3)から、富岡製糸場の煉瓦などの建築資材が地域の文化活動を推進する文化施設などの建設に寄与する可能性を示した。さらに、富岡製糸場と横須賀製鉄所の木骨煉瓦建造物の歴史的特徴として、建設に共通して関わった技術者がバスチャンであることを裏付けた。富岡製糸場の建設にヴェルニーやブリューナも関係していたことが分かり、2つの施設の類似性の根拠を深めた。

#### 注

- 注1) 明治5年12月3日で太陽暦に替えて明治6年1月1日としたため、それ以前の年月日は和暦を併記した。以下同様とする。
- 注2) 「我が国鉱業近代化のモデルとなった生野鉱山などにおける鉱業の歩みを物語る近代化産業遺産群」(2007年近代化産業遺産認定)、1868年明治政府直轄、現在の兵庫県朝来市。
- 注3) 『近代技術導入事始め』海防を目的とした近代黎明期の技術導入の歩みを物語る近代化産業遺産群」(2007年近代化産業遺産認定)、1857年建設着手、現在の長崎県長崎市。
- 注4) 旧富岡製糸場建造物群調査報告書によると、繰糸工場(繭から糸を繰り出す繰糸を行う建物)、東繭倉庫(繭を貯蔵しておく倉庫)、西繭倉庫(東繭倉庫と同様)、蒸気釜所(蒸気ボイラー6基と蒸気エンジンを納めていた建物)、燥繭所、外国人官舎、候門所、工女寄宿舎、賄所が1872年に建設された。1876年にブリューナ館、食堂・2号館、事務所・3号館が建設された。
- 注5) 「特産品」は特にその地域で生産された産物、「代用品」は資源が資材の代用品であったもの、「活性化」は資源活用で地域活性化に資した交流人口、「原料」は資源を工業原料として応用したものである。
- 注6) 2007年に文化むらは200,063名、みかぼみらい館は1,931,441名が来場。
- 注7) 2007年に妙義ふるさと美術館は17,100名、ふれあいの森は1,639名が来場。
- 注8) 石灰は炭酸カルシウムの原料。石灰生産量は2007年に125,600トン(有恒鉱業提供)。
- 注9) 菊池は「菊池勝弘：1873年刊行フランス海事雑誌にみる横須賀製鉄所の建築技術、横須賀市博物館研究報告(人文科学)第55号、横須賀市自然・人文博物館、pp.27-65、2010.12」で、横須賀製鉄所の木骨煉瓦造について、この構造の地震への抵抗については「日本の木造と全く同様」のもので、最も優れた点は「火災の危険性を軽減する点」であり、「石材が少なく、木材や煉瓦が安価に入手できる日本の国内資源の状況に最も見合ったものである」とフランス海事雑誌の原文を和訳し記述している。写真は富岡製糸場の東繭倉庫であり筆者撮影。
- 注10) 小野田は「鉄道と煉瓦」で、フランス積について、美観に優れているが、土木分野では明治初期の当初からイギリス積が一般的な積み方として普及したこともあってフランス積が入り込む余地はなく、フランス積に関心があった技術者や職人が一部の構造物で適用を試みたが、設計・施工の標準化が進む中で広まることなく消滅したものと推定している。



第4章の研究業績（審査付き論文）

- ・Toshikazu Nishio, Shinya Tsukada, Tetsuo Morita, Akira Yuzawa :A Study on the Supply of Construction Materials and Fuel for Tomioka Silk Mill（富岡製糸場の建築資材・動力源燃料の供給に関する一考察）, The 13th International Symposium of Landscape Architectural Korea, China and Japan, pp.90-95, 2012.9

第4章の参考文献

- 1) 西村幸夫他：まちの見方・調べ方—地域づくりのための調査法入門—, 朝倉書店, 2010
- 2) 菊池勝広, 初田亨：横須賀製鉄所における建設材料の収集と調査研究—煉瓦・セメント・木材—, 日本建築学会計画系論文集 第587号, pp. 191-197, 2005. 1
- 3) 安池尋幸：幕末維新时期横須賀製鉄所首長ヴェルニーの官舎建築について, 横須賀市人文博物館研究報告（人文科学）第45号, pp. 2-3, 2000. 12
- 4) 関野克：富岡製糸場とその機能的伝統, 日本建築学会論文報告集, pp. 645-648, 1959. 10
- 5) 村松貞次郎：富岡製糸所の建築とバスチャン, 科学史研究第53号, pp. 28-31, 1960
- 6) 村松貞次郎：新建築技術叢書8, 日本近代建築技術史, 彰国社, pp. 1-19, 1976
- 7) 財団法人文化財建造物保存技術協会：旧富岡製糸場建造物群調査報告書, 富岡市教育委員会, 2006
- 8) 甘楽町史編さん委員会：甘楽町史, 甘楽町役場, p. 1114, 1979
- 9) 高崎経済大学附属産業研究所：近代群馬の養蚕業, 日本経済評論社, p. 80, 1999
- 10) 群馬県立歴史博物館：ふたつの製糸工場, 群馬県立歴史博物館, p. 54, 1997
- 11) 富岡製糸場誌編さん委員会：富岡製糸場誌上, 富岡市教育委員会, p. 33, 1977
- 12) 甘楽町歴史民俗資料館：資料館・古代館だよりNo. 15, 甘楽町歴史民俗資料館, p. 3, 2002
- 13) 甘楽町：甘楽町勢要覧, 甘楽町, p. 20, 1997
- 14) 甘楽町歴史民俗資料館：資料館・古代館だよりNo. 15, 甘楽町歴史民俗資料館, pp. 340-344, 2002
- 15) 妙義町誌編さん委員会：妙義町誌, 妙義町, pp. 966-967, 1993
- 16) 高崎経済大学附属産業研究所：近代群馬の養蚕業, 日本経済評論社, p. 80, 1999
- 17) <http://www.town.myogi.gunma.jp>
- 18) 群馬県立歴史博物館：ふたつの製糸工場, 群馬県立歴史博物館, pp. 24-25, 1997
- 19) 高崎経済大学附属産業研究所：近代群馬の養蚕業, 日本経済評論社, p. 80, 1999
- 20) 中之条町：中之条町勢要覧, 中之条町, p. 20, 2001
- 21) 中之条町：中之条町勢要覧, 中之条町, pp. 3-5, 2001
- 22) 高崎経済大学附属産業研究所：高崎の産業と経済の歴史, 進広堂, pp. 340-341, 1979
- 23) 群馬県立歴史博物館：ふたつの製糸工場, 群馬県立歴史博物館, pp. 12-13, 1997
- 24) 荻野勝正：尾高惇忠, (株) さきたま出版会, p. 32, 1984
- 25) 田村栄太郎：日本職人技術文化史下, 雄山閣, pp. 455-457, 1984
- 26) 富岡史編纂委員会：富岡史, 群馬県富岡市役所, p. 722, 1955
- 27) 富岡史編纂委員会：富岡史, 群馬県富岡市役所, pp. 349-350, 1955
- 28) 富岡史編纂委員会：富岡史, 群馬県富岡市役所, p. 722, 1955
- 29) 下仁田町史刊行会：下仁田町史, 下仁田町, pp. 402-403, 1971
- 30) 富岡史編纂委員会：富岡史, 群馬県富岡市役所, pp. 343-344, 1955
- 31) 下仁田町：下仁田町勢要覧, 下仁田町, p. 24, 2005
- 32) <http://www.shiraishi.co.jp/>
- 33) ダイヤモンド社：白石工業, ダイヤモンド社, pp. 1-2

#### 第4章 建設期の富岡製糸場の歴史の変遷

- 34) 富岡製糸場世界遺産伝道師協会：富岡製糸場事典，上毛新聞社，pp. 72-87，2011
- 35) 宮谷慶一：横須賀製鉄所建設に使用された結合材および混和材について，清水建設研究報告第87号，清水建設，pp. 143-150，2010
- 36) 堤一郎，安池尋幸，菊池勝広，鈴木稔，大瀬庄作：「重要文化財スチームハンマー（0.5トン）」および「旧横須賀製鉄所3トンスチームハンマー」に係る調査・修理工事報告，横須賀市博物館研究報告（人文科学）第46号，横須賀市自然・人文博物館，pp. 1-91，2002. 3
- 37) 安池尋幸：横須賀製鉄所副首長ティボディエの官舎建築資料について，横須賀市博物館研究報告（人文科学）第47号，横須賀市自然・人文博物館，pp. 1-34，2003. 3
- 38) 菊池勝弘：横須賀製鉄所における建設材料研究の史的意義に関する一考察，横須賀市博物館研究報告（人文科学）第47号，横須賀市自然・人文博物館，pp. 35-46，2003. 3
- 39) 安池尋幸：横須賀製鉄所における煉瓦焼成経緯及び主要用途について—「ヨコスカ製鉄所」銘煉瓦を中心に—，横須賀市博物館研究報告（人文科学）第49号，横須賀市自然・人文博物館，pp. 55-100，2005. 3
- 40) 竹中祐典：横須賀製鉄所の創設—その建設にかかわった在日フランス人たち，横須賀市博物館研究報告（人文科学）第53号，横須賀市自然・人文博物館，p. 68，2008. 11
- 41) 安池尋幸：横須賀製鉄所の構想と実施について—一元治・慶応期「規則書」の意義をめぐって—，横須賀市博物館研究報告（人文科学）第55号，横須賀市自然・人文博物館，pp. 1-25，2010. 12
- 42) 菊池勝弘：1873年刊行フランス海軍雑誌にみる横須賀製鉄所の建築技術—横須賀製鉄所におけるフランス系技術の導入に関する研究（その2）—，横須賀市博物館研究報告（人文科学）第55号，横須賀市自然・人文博物館，pp. 27-65，2010. 12
- 43) 安池尋幸：幕末維新时期横須賀製鉄所内の製鋼所について—慶応3年竣工工場建築の事例—，横須賀市博物館研究報告（人文科学）第56号，横須賀市自然・人文博物館，pp. 1-42，2011. 12
- 44) 安池尋幸：幕末維新时期横須賀製鉄所内の工場建築「鍛冶所」について—木骨レンガ造工場の意義—，横須賀市博物館研究報告（人文科学）第56号，横須賀市自然・人文博物館，pp. 43-80，2011. 12
- 45) 菊池勝弘：横須賀製鉄所へのプレスト海軍工廠煉瓦寸法規格の導入について—横須賀製鉄所におけるフランス系技術の導入に関する研究（その3）—，横須賀市博物館研究報告（人文科学）第57号，横須賀市自然・人文博物館，pp. 17-29，2012. 12
- 46) 安池尋幸：幕末維新时期横須賀製鉄所のドライドックと船台について—施工経緯と資材を中心に—，横須賀市博物館研究報告（人文科学）第57号，横須賀市自然・人文博物館，pp. 31-64，2012. 12
- 47) 横須賀製鉄所全図：早稲田大学古典籍総合データベース（I14A3031）
- 48) 鈴木卯兵衛：横須賀明細一覧図，国際日本文化研究センター（YG/7/GC78/YO,002401461）
- 49) 横須賀市自然・人文博物館：横須賀市内近代化遺産総合専門調査報告書，横須賀市自然・人文博物館pp. 140~150，2003. 3
- 50) 神戸大学大学院建築史研究室：朝来市の近代化遺産調査報告書，朝来市教育委員会社会教育課，pp. 34-35，2008
- 51) 日本科学史学会編：日本科学技術史大系第17巻，第一法規，pp. 306-308，1970
- 52) 澤護：資料官雇・お雇いフランス人明細表：明治年間を中心として，千葉敬愛経済大学研究論集23，pp. 105-156，1983. 1
- 53) 澤護：幕末・明治初年来日のフランス人建築家，千葉敬愛経済大学研究論集28，pp. 119-153，1985. 6
- 54) 岡野雅枝：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，pp. 1-30，2014. 3



## 第5章

### 操業期の富岡製糸場の歴史の変遷

## 第5章 操業期の富岡製糸場の歴史的変遷

### 5. 1 はじめに

富岡市の工業は、明治期から昭和10年代の太平洋戦争の開始頃まで、温暖な気候を活用してつくられた農業生産物を加工・再利用する形態の地場産業が発展した後、時代の推移の中で地場産業以外の工業が進展した。

養蚕農家の仕事は、江戸時代以前から養蚕・製糸・機織の一貫作業が行われた。江戸時代の富岡町は、農家が織った絹を売買する1カ月に9回の絹市(九斎市)が開催されたが、群馬県の桐生や京都の西陣と異なり、個々の農家が農業の合間に絹を生産したため、機織り専業のまちとして発展しなかった。明治時代に富岡製糸場や甘楽社が設立され、生糸を最終工程の商品として外国へ輸出することに重点が置かれたため、織物のまちになり得なかった。蚕の蛹を原料とした肥料や煙草のニコチンを原料とした農薬という地場産業も富岡市にみられたが、養蚕製糸が地場産業で最も大きな比重を占めていた。明治10年代までの養蚕は、年間に1回だけ春に育てて6月に繭になる春蚕(はるご)であり、座繰製糸であった。農家自身が共同揚げ返し施設を設置・利用する目的で設立した組合製糸の甘楽社は、1880年に操業開始し、旧来の座繰製糸機を活用して揚げ返し工程で選別を厳密にしながらか生糸を生産した。富岡製糸場はフランスへ生糸を輸出したのに対し、甘楽社はアメリカ合衆国へ輸出していた。明治20年代後半以降、長野県などの養蚕の盛んな地方では、座繰製糸に対して器械製糸が普及していた。太平洋戦争の激化により、電信機や時計部品など多種多様な80社程度の企業が疎開してきた。

終戦後、戦前の地場産業の主流を占めていた片倉工業に代表される繊維業がいち早く復活した。甘楽社は終戦前に解散したため、跡地(現在の富岡市役所本庁舎の敷地)を疎開企業の沖電気工業(株)が活用した。都会での創業時の従業者数が10人程度で単純な部品を製造する中小企業が数百人と大幅に増加した企業、高度な精密部品を製造する企業がみられた。終戦に伴い解散した陸海軍の衣服やテントを製造していた企業は、富岡で衣服業(縫製業)を起業したが海外の安価な工賃などに押されて凋落した。1950年に起きた朝鮮戦争の特需景気は、日本経済の息を吹き返した一つの契機であったといわれ、昭和30年代後半の高度経済成長を生み出した。富岡市内にも数多くの事業所が設立され、多くは電気機械器具製造業や輸送用機械製造業などの下請け企業であった。1962年、富岡市は、群馬県の従来の産業構造に先駆けて方向転換し、1963年以降明治時代から地域の製造出荷額の第1位を占めていた製糸業が電気機械器具製造業にとって替わられた。田園都市という軸足から田園・工業都市という軸足へ拡大・変容し、他地域からの優良企業の誘致、市内企業の集団化、他地域への流出防止などのための工業団地の造成施策に発展した<sup>1)</sup>。

官営期の富岡製糸場は、外国人技師らの高額な報酬が経費を圧迫し、赤字経営が続いた。第二次群馬県初代県令楫取素彦は、1880年に施行された官営工場払下概則に伴い一時閉場の危機に陥った富岡製糸場の存続に関する意見書を1881年11月に農商務省へ提出した。

## 第5章 操業期の富岡製糸場の歴史の変遷

1885年2月から就任した第5代所長の速水堅曹は、経営の黒字化に貢献したが、1893年に三井家への払い下げが成立した。

三井家は、揚返場の新設などに取り組んだが、経営が順調でなく、1902年に原合名会社へ譲渡した。原富太郎は、養蚕技術の改良を重視して専門部署となる蚕業改良部などを設置し、生糸品質の統一へ向けて買い入れ先となる各生産地は無償で蚕種を配布した。昭和初期の不況の影響で、1939年、現在の片倉工業へ権利が移行し、効率を急速に向上させて1940年に創業以来最高の生糸生産量を達成した。高度経済成長期に重工業に重点が置かれ、1987年、富岡製糸場は操業停止した<sup>2)</sup>。

富岡製糸場総合研究センター報告書は、富岡製糸場のお雇い外国人（2010年）<sup>3)</sup>、日本国の養蚕に関するイギリス公使書記官アダムズ（2011年）<sup>4)</sup>、富岡製糸場設立当初の労働環境（2012年）<sup>5)</sup>、富岡製糸場の原時代の後期と片倉時代の全期の経営実態（2013年）<sup>6)</sup>、官営期における富岡製糸場の経営実態（2014年）<sup>7)</sup>などに関する調査報告にとどまるが、歴史の詳細な調査の成果は、富岡製糸場の研究を進めるうえで貴重な史料である。

今井<sup>8)</sup>は、毎年富岡製糸場から農林省へ届出する義務が課せられていた1932年度<sup>注1)注2)</sup>から1951年度までの「製糸事業概要報告書」の控綴り、1952年度から1987年度までの「製糸月報」の控綴りに基づき、活用する主な資料は年度により欠落している月があるが、片倉期の富岡製糸場の経営実態を報告している。さらに、今井<sup>7)</sup>は、1874年度から1877年度までの「内務省年報」、1880年度から1893年度までの「農商務卿（省）報告」に基づき、官営期の富岡製糸場の経営実態を報告している。

片倉工業株式会社三十年誌<sup>8)</sup>は、1950年4月1日に創立30周年を迎えた片倉工業が1941年から1949年までの記録を整理した文献である。太平洋戦争に伴い軍需産業へ転換し、終戦後に製糸業に再転換したが、経営の合理化が求められて波瀾万丈を極めた。

このように、生糸生産量の歴史的な研究は、アーカイブ面からも少なからず有用と考え、明治時代の生糸生産と輸出について考察した西尾<sup>9)</sup>の報告にみられる。さらに、石原<sup>10)</sup>、宮崎ら<sup>11)</sup>、松村<sup>12)</sup>、高梨<sup>13)</sup>は、富岡製糸場の生糸生産や片倉工業の変遷について報告しているが、富岡製糸場の保存および活用のための基礎的な資料を作成することを目的とした研究はあまりみられない。

本章では、富岡製糸場総合研究センター報告書および片倉工業株式会社三十年誌を活用し、操業期の富岡製糸場の歴史の変遷を明らかにすることを目的とする。

具体的な方法は以下のとおりである。

- ①明治時代の我が国の生糸生産と輸出について整理する。
- ②昭和初期以降の生糸生産量や原料繭購入において、我が国や片倉工業における富岡製糸場の占める割合は、比較的低位を占めていたことを示す。
- ③戦後比較的少ない工女数で生糸生産量の増大が実現し、国内総生産量に占める割合も増加傾向であったことを示す。

## 5. 2 明治時代の我が国の生糸生産と輸出

統計史料である日本帝國統計年鑑，大日本外国貿易年報のデータから，1888年まで群馬県の生糸生産量が我が国で1位であったこと，1884年までフランスが我が国から海外への生糸輸出量が1位であったことが分かった（詳細は後述する）。そのため，本節では，明治時代における我が国の生糸生産，生糸の海外への輸出について整理する。

今井<sup>14)</sup>は，富岡製糸場が115年間に亘り操業が継続できた理由として，同一業種が継続した，すなわち，各経営者が時代に即応した設備を導入して生産性を高めるとともに，必要不可欠な施設を機能的に集約化させながら新設したことを挙げている。繰糸機械自体の「スクラップ・アンド・ビルド」を常に繰り返していたと述べている。西川<sup>15)</sup>は，外国資本である西欧列強に抗しつつ，国際市場に門戸を開いた開港直後から明治10年代にわたる，我が国最大の輸出品であった生糸貿易の中樞をになった「生糸売込商体制」の実態と国際貿易都市横浜の発展を分析している。第一章「貿易の開始と売込商の登場」では，開港直前から明治初年までの売込商活動が幕府・諸藩の動向を絡めて明らかにしている。第二章「生糸売込商体制の成立過程」では，吉村屋文書を軸に巨大売込商の形成と「体制」のそれとの関わりが政策面をも考慮しつつ論じている。第三章「港都の発展と売込商」では，横浜町政が売込商らと政府との対抗関係の中で前者主導のもとに展開されたことを指摘している。主として信州（長野県），八王子（埼玉県），前橋の荷主から運搬された生糸を横浜の売込商が預かり，横浜の外国商館に販売する委託販売方式が導入されていた。外国商館は売込商の扱った生糸を海外に輸出した。このような流れを横浜開港資料館の収集資料に依拠して明らかにしている。

生糸は近代における我が国の主力産業であった。1859年6月2日，前年の日米修好通商条約により横浜港は開港した。開港から程なく貿易の窓口となった横浜に群馬県をはじめとして各地から生糸を集めて絶え間なく世界に送り出すことが日本国の重要課題であった。その道はシルクロード（絹の道）とも呼ばれている。

日本帝國統計年鑑（内閣統計局編）<sup>16)</sup>は，明治政府の中央統計機関であった太政官統計院により1882年創刊された。近代における我が国の統計史料，すなわち，1882年から1936年までの，戦前の我が国の国土，人口，経済，社会，文化などあらゆる分野にわたる重要で基本的な統計を収録した，包括的な官庁統計史料である。21分野（土地，人口，農業，山林，漁業及び製塩，鉱山，工業，通運，銀行及び金融，外国貿易，衛生，社寺，教育，警察，監獄，司法，陸軍，海軍，財政，政事，北海道）で構成されている。1941年まで刊行され，1949年以降は日本統計年鑑として現在まで刊行されている。本節では，1878年～1912年までの生糸生産に関するデータを活用した。大日本外国貿易年表（大蔵省編）<sup>17)</sup>は我が国の輸出入に関するデータ，すなわち，1862年～1964年の我が国の輸出入品価額，輸出入金銀価額等の外国貿易，商品流通に関する統計を収録している。本節では，1880年～1912年までの生糸輸出に関するデータを活用した。

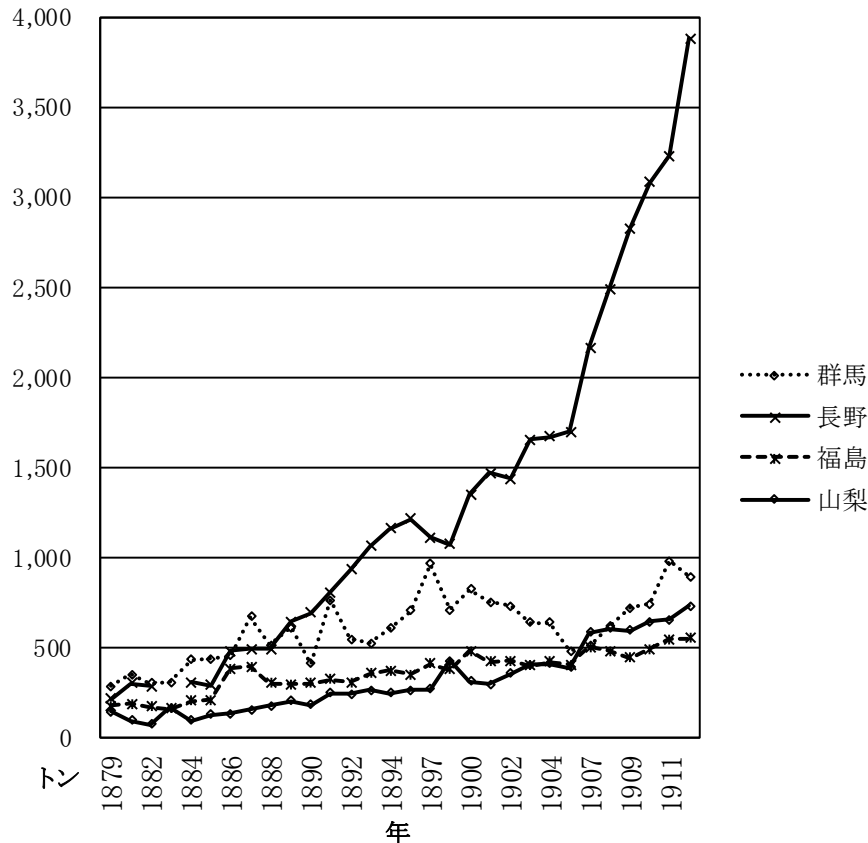


図 5.2.1 我が国の生糸生産県について (上位4県のみ表示)

出所) 日本帝國統計年鑑に基づき筆者作成

### (1) 生糸生産

日本帝國統計年鑑を活用し、1878年～1912年における我が国の生糸生産に関するデータを整理する(図5.2.1参照)。なお、1878年、1880年、1895年、1899年、1906年の我が国の生糸生産に関するデータは不明であり、1894年～1910年のデータは座繰製糸と機械製糸による生糸生産量の合計であった。

長野県の場合、1878年～1912年における我が国の生糸生産量合計166,230トンの23%以上(38,460トン)を占めていた。1879年の211トンと比較すると、1912年の長野県における生糸生産量3,886トンは18.41倍増加した。我が国の機械製糸による生糸は主として長野県で生産されていた。1894年～1910年における我が国の機械製糸による生糸生産量合計65,760トンの34.99%が長野県の23,010トンであった。1894年の1,055トンと比較すると、1910年の長野県の機械製糸による生糸生産量3,005トンは2.85倍増加した。さらに、1901年を境に、長野県における機械製糸による生糸生産量が急激に増加した。

群馬県の場合、1878年～1912年における我が国の生糸生産量合計166,230トンの10%以上(18,020トン)を占めていた。1879年の284トンと比較すると、1912年の群馬県における生糸生産量889トンは3.13倍増加した。我が国の座繰製糸による生糸は主として群



表 5.2.1 官営期における富岡製糸場の生糸生産量の推移

年度	生糸生産量 単位(トン)			富岡製糸場の割合	
	富岡製糸場	群馬県	日本	群馬県	日本
1883	26	302	1,712	9%	2%
1884	34	427	2,138	8%	2%
1885	20	437	1,905	5%	1%
1886	26	450	2,696	6%	1%
1887	26	668	3,019	4%	1%
1888	26	509	2,794	5%	1%
1889	18	607	3,625	3%	0.5%
1890	27	408	3,458	7%	1%
1891	33	759	4,413	4%	1%
1892	28	546	4,493	5%	1%
1893	8	521	4,913	2%	0.2%

出所) 日本帝國統計年鑑, 平成 25 年度富岡製糸場総合研究センター報告書に基づき筆者作成

馬場で生産されていた。1894 年～1910 年における我が国の座繰製糸による生糸生産量合計 36,280 トンの 21%が群馬県の 7,675 トンであった。1894 年の 485 トンと比較すると、1910 年の群馬県における座繰製糸による生糸生産量 493 トンは 1.02 倍増加した。1888 年まで、群馬県における生糸生産量は我が国で 1 位であった。その後長野県が優位に立った。

官営期における富岡製糸場の生糸生産量  $\eta$  は、1883 年 26 トン、1884 年 34 トン、1885 年 20 トン、1886 年～1888 年 26 トン、1889 年 18 トン、1890 年 27 トン、1891 年 33 トン、1892 年 28 トン、1893 年 8 トンであった。群馬県に占める富岡製糸場の生糸生産量の割合は、1883 年から 1893 年まで 2～9%であり、我が国に占める富岡製糸場の生糸生産量の割合は、1883 年から 1893 年まで 2%以下であった (表 5.2.1 参照)。

## (2) 生糸輸出

大日本外国貿易年報を活用し、1880 年～1912 年における我が国から海外への生糸輸出に関するデータを整理する (図 5.2.2 参照)。

我が国から海外への生糸輸出量の 99%以上が横浜港から運搬されていた。神戸、長崎、門司など他の貿易港の生糸輸出量は合計しても 1%未満に過ぎない。すなわち、我が国の各地で生産された生糸は横浜港へ運搬され、横浜港から海外へ輸出された。

1880 年から 1884 年までの生糸輸出力 6,820 トンのうち、生糸はフランス (3,363 トン、49%)、イタリア (41 トン、1%)、イギリス (955 トン、14%) など、ヨーロッパへ輸出された。1884 年、我が国から海外への生糸最大輸出国はフランスからアメリカ合衆国 (以下アメリカと記す) へ変化した。我が国から海外への生糸輸出力 118,280 トンの 62%がアメリカへ 73,320 トン運搬されていた。また、1880 年 330 トンと比較すると、1912 年の我が国からアメリカへの生糸輸出力 5,970 トンは 18.11 倍増加した。他の我が国から海外への生糸輸出国はフランス (32,135 トン、1880 年から 1912 年までの生糸輸出力 118,281 トン

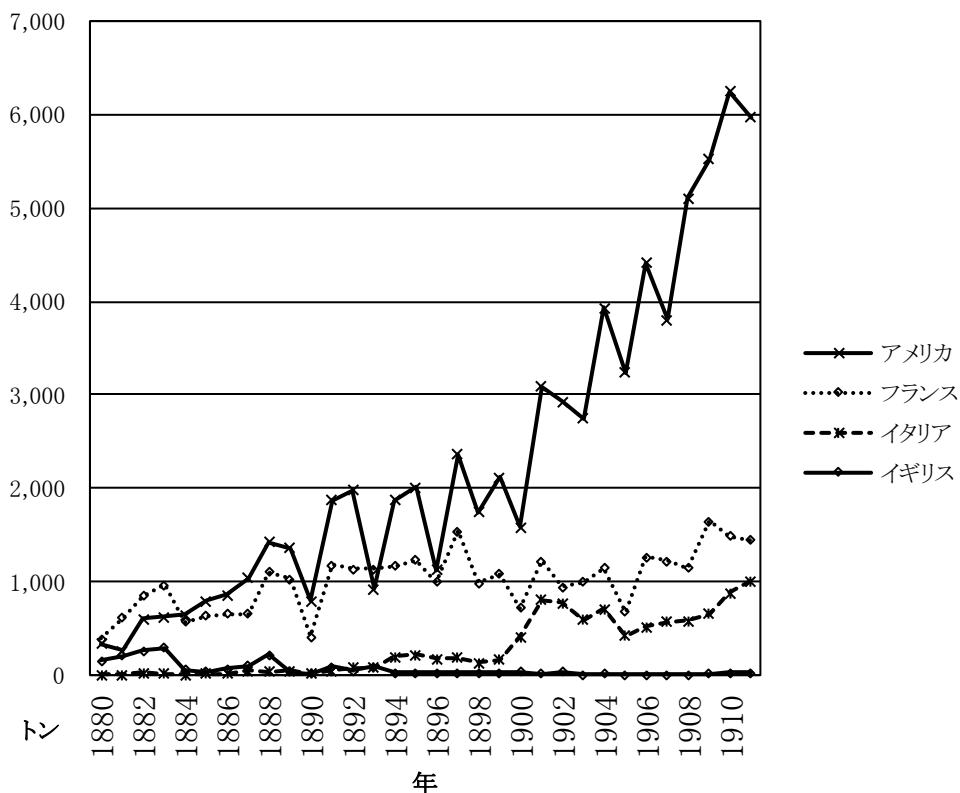


図 5.2.2 我が国から海外への生糸輸出量の輸出国別変化 (上位4ヶ国のみ表示)

出所) 大日本外国貿易年報に基づき筆者作成

のうち 27%), イタリア (9,280 トン, 8%), イギリス (1,874 トン, 2%) といったヨーロッパなどであった。

以上の結果から、1888 年まで、群馬県における生糸生産量は我が国で 1 位であった。一方、我が国の機械製糸による生糸は主として長野県で生産されていた。フランス、イタリア、イギリスといったヨーロッパへ生糸が主として横浜港から輸出された。在来技術の座繰製糸を近代化した組合製糸、1872 年に明治政府が製糸業近代化のために設置した富岡製糸場などによる近代技術の機械製糸によるものである。ところが、その後長野県が優位に立ち、1901 年を境に、長野県における機械製糸による生糸生産量の急激な増加に伴い、我が国の機械製糸による生糸生産量および我が国からアメリカへの生糸輸出量が急激に増加したと考えられる。また、官営期における富岡製糸場の生糸生産量は、群馬県に占める割合が 9% 以下、我が国に占める割合が 2% 以下であり、僅少であったと考える。

### 5.3 富岡製糸場の生糸生産量の推移

本節では、富岡製糸場総合研究センター報告書 (2013 年)<sup>6)</sup> を活用し、昭和初期の原合名会社、片倉工業時代の富岡製糸場の生糸生産量と工女数および国内総生産量の時系列的な推移を整理する。

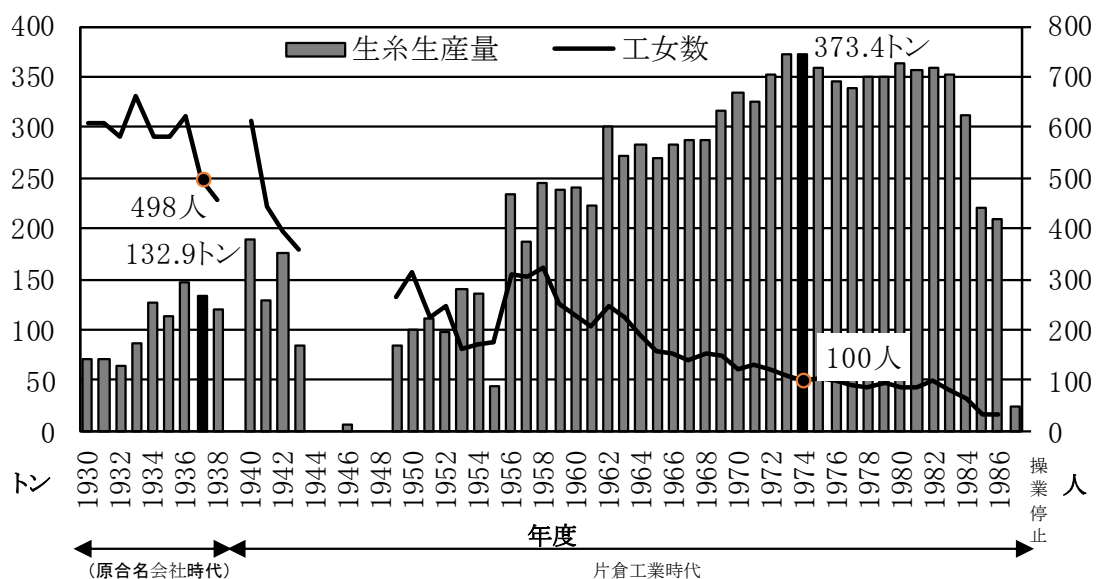


図 5.3.1 富岡製糸場の生糸生産量と工女数の推移<sup>注3)</sup>

出所) 平成 24 年度富岡製糸場総合研究センター報告書に基づき筆者作成

### (1) 生糸生産量と工女数の推移

富岡製糸場の女子従業員について、戦前に工女もしくは女工と呼ばれ、戦後に女子労働者と呼ばれていたが、本研究では富岡製糸場の女子従業員を工女と統一する。

富岡製糸場の工女数は、片倉工業が原合名会社から経営を引き継ぐ直前の 1937 年度 498 人であった。戦後で工女数の最高を示すのが 1947 年度の 683 人、次いで多いのが 1948 年度の 600 人であった。1940 年度に 613 人へ増加したが、1950 年度 312 人、1964 年度 189 人、1976 年度 99 人と、1952 年度に自動繰糸機が導入された以降、工女数が減少傾向であり、操業停止直前の 1986 年度は 35 人であった。1974 年度は、1937 年度と比較すると 498 人から 100 人へ 5 分の 1 に減少した。

生糸生産量について、繰糸機 (silk-reeling machines) の技術改良などにより、生産効率を格段に向上させた。1980 年にニッサン HR 式自動繰糸機 10 セットにまで増強し、1986 年度の 1 日 1 人当たりの繰糸量 21.6kg は、最小値を示した 1914 年度 (228.9g) の 94.4 倍の生産効率を挙げていた。1872 年の操業開始以来、最高の 373.4 トンに達した 1974 年度と 1937 年度 132.9 トンと比較すると、2.8 倍増加した (図 5.3.1 参照)。

結果、富岡製糸場の工女数は減少傾向であったのに対し、富岡製糸場の生糸生産量は増加傾向であったことが分かった。

### (2) 生糸生産量と国内総生産量の推移

昭和初期の原合名会社時代では、1934 年度の生糸の国内総生産量 (以下国内総生産量と記す) が史上最高の 45,242.4 トンであった。1929 年 10 月にニューヨーク・ウォール街の株式市況の大暴落 (Wall Street Crash) が端緒となり世界恐慌に発展した影響から、1932

第5章 操業期の富岡製糸場の歴史的変遷

表 5.3.1 富岡製糸場の生糸生産量と国内総生産量の推移<sup>注4)</sup>

年度	単位(トン)		富岡製糸場の割合	年度	単位(トン)		富岡製糸場の割合
	生糸生産量	国内総生産量			生糸生産量	国内総生産量	
1930	71.5	42,618.8	0.17%	1960	240.2	18,047.9	1.33%
1931	72.0	43,810.6	0.16%	1961	222.7	18,678.5	1.19%
1932	65.5	41,590.2	0.16%	1962	300.1	19,896.0	1.51%
1933	85.9	42,160.6	0.20%	1963	271.5	18,079.2	1.50%
1934	127.7	45,242.4	0.28%	1964	282.6	19,458.4	1.45%
1935	114.5	43,732.7	0.26%	1965	269.7	19,106.3	1.41%
1936	146.7	42,327.5	0.35%	1966	282.3	18,694.2	1.51%
1937	132.9	41,874.6	0.32%	1967	287.7	18,926.1	1.52%
1938	120.0	43,152.2	0.28%	1968	288.1	20,755.0	1.39%
1939	...	41,617.4	...	1969	316.5	21,485.5	1.47%
1940	188.8	42,768.2	0.44%	1970	335.1	20,515.3	1.63%
1941	129.7	39,294.5	0.33%	1971	324.9	19,684.2	1.65%
1942	177.0	27,176.5	0.65%	1972	351.6	19,136.8	1.84%
1943	84.4	21,345.2	0.40%	1973	372.2	19,316.7	1.93%
1944	...	9,241.6	...	1974	373.4	18,936.3	1.97%
1945	...	5,224.5	...	1975	358.3	20,168.7	1.78%
1946	7.2	5,651.6	0.13%	1976	346.1	17,884.7	1.94%
1947	...	7,186.4	...	1977	339.7	16,082.2	2.11%
1948	...	8,659.0	...	1978	351.0	15,957.6	2.20%
1949	84.7	10,522.6	0.81%	1979	350.4	15,949.7	2.20%
1950	99.5	10,619.6	0.94%	1980	363.8	16,154.8	2.25%
1951	111.5	12,916.3	0.86%	1981	356.7	14,820.7	2.41%
1952	97.2	15,401.4	0.63%	1982	359.3	12,992.5	2.77%
1953	140.7	15,043.4	0.94%	1983	352.3	12,456.7	2.83%
1954	136.0	15,474.9	0.88%	1984	312.4	10,779.7	2.90%
1955	44.2	17,368.5	0.25%	1985	221.3	8,824.3	2.51%
1956	234.5	18,767.2	1.25%	1986	208.6	8,387.2	2.49%
1957	186.3	18,886.6	0.99%	1987	24.1	7,421.4	0.32%
1958	246.0	20,014.1	1.23%				
1959	239.1	19,120.8	1.25%				

出所) 平成 24 年度富岡製糸場総合研究センター報告書に基づき筆者作成

年度に富岡製糸場の生糸の生産量が大幅に減少した。富岡製糸場では、1933 年度以降生糸生産量が増加し、1936 年度には富岡製糸場創設以来の最高生産量 146.7 トンに達した。富岡製糸場の生糸生産量について、片倉工業時代では、1940 年度に片倉工業の経営以降、最高の 188.8 トンを示した。富岡製糸場は、多くの製糸場が軍需工場化や廃止された中、地遣用（主に軍需用の落下傘の資材）の生糸生産であった。1942 年度の戦争が激しい中、御法川式繰糸機 130 台（20 緒）近くを導入し、内地消費の増加のために生糸生産を増大（1941 年度 129.7 トン→1942 年度 177.0 トン）した。終戦直前の 1944 年度と 1945 年度の 2 年間

は、蚕糸統制法に基づき、日本蚕糸製造株式会社の傘下に組み込まれた。

戦後、連合国最高司令官総司令部（General Headquarters, 以下 GHQ と記す）は、生糸生産の増大や生糸輸出の拡大を図り、1945年10月3日に輸出適品生糸の国内販売中止を指示し、10月13日に「生糸製造に関する件」という覚書を政府に交付して戦時統制機関の解散や桑園減反命令の撤回などを指令した。1946年3月1日、日本蚕糸などの統制会社が連合国最高司令官総司令部（GHQ）より解散を命じられ、富岡製糸場は片倉工業に復元された。終戦直後の1947年度～1948年度の富岡製糸場の生糸生産量のデータは不明であった。副蚕糸配給制・生糸配給制度などが1949年度に撤廃され、生糸と繭が高騰した。群馬式の稚蚕簡易飼育法（土室育）が全国的に普及し始めて養蚕の拡大が図られ、1951年度に生糸の暴騰に対して物価庁が物価統制令を発令した。生糸の高騰や蚕の飼育方法の改良により、繭の生産も向上した。対処法として、1950年度から事業の二交替制が実施された。「時局の経済安定方策に対処し、この難局を切り抜かんため生糸生産費の低減を図り、労使共に生きる最良の方策と信じ、二交替制を実施する」という理由で、前番・後番と組を分けて週替わりで実施された。1969～1984年度まで年間300トン以上の生産量を維持していたが、1985年度221.3トンへ減少し、1987年2月末24.1トンで富岡製糸場は操業停止した。富岡製糸場の生糸生産量は1934年度127.7トンから1974年度373.4トンへ2.9倍増加した。一方、国内総生産量は1934年度4,524.4トンから1974年度18,936.3トンへ半数以上も減少した（表5.3.1参照）。

富岡製糸場が国内総生産量に占める割合について、終戦直後の1946年度は、1930年度から1987年度までの期間において最低の生糸生産量7.2トンであった。1946年度0.13%と割合の最高値である1984年度2.90%と比較すると、22.3倍増加した。

結果、減少傾向の国内総生産量に対して富岡製糸場の生糸生産量は増加傾向であった。さらに、富岡製糸場の生糸生産量が国内総生産量に占める割合も増加傾向であることが分かった。

### 5.4 片倉工業の原料繭購入量と生糸生産量に関するデータ整理

本節では、片倉工業株式会社三十年誌を活用し、片倉工業の原料繭購入と生糸生産に関するデータを整理する。

#### (1) 原料繭購入量と生糸生産量の推移

1940年～1949年までの片倉工業の原料繭購入量と全国生産量の推移（図5.4.1参照）、生糸生産量と設備台数の推移（図5.4.2参照）を整理する。

原料繭購入量の推移について、「わが社原料繭の消費状況の推移」によると、1940年の原料繭購入量48.5千トン（12,926,198貫<sup>注7)</sup>）、価格13.6千万円、全国生産量291.0千トンに対し、1943年は20.8千トン、5.8千万円、171.2千トンであり、原料繭購入量が57.0%、価格が57.8%、全国生産量が41.2%も減少した。1947年まで減少傾向であった。1947年

第5章 操業期の富岡製糸場の歴史の変遷

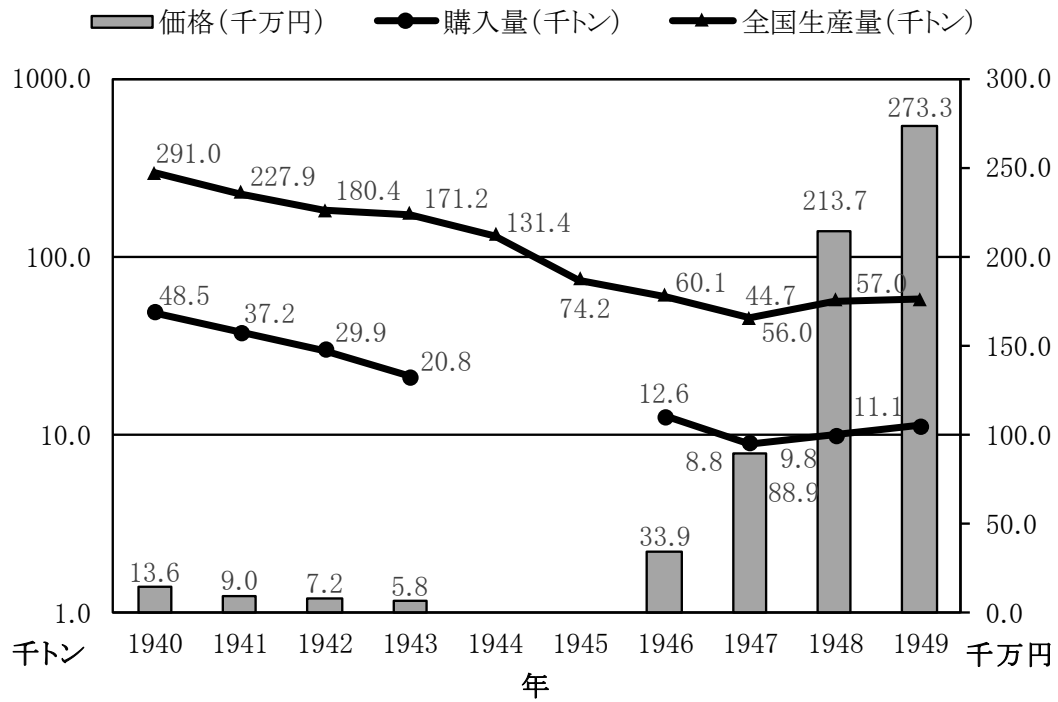


図 5.4.1 片倉工業の原料繭購入量の推移<sup>注5)</sup>

出所) 片倉工業株式会社三十年誌に基づき筆者作成

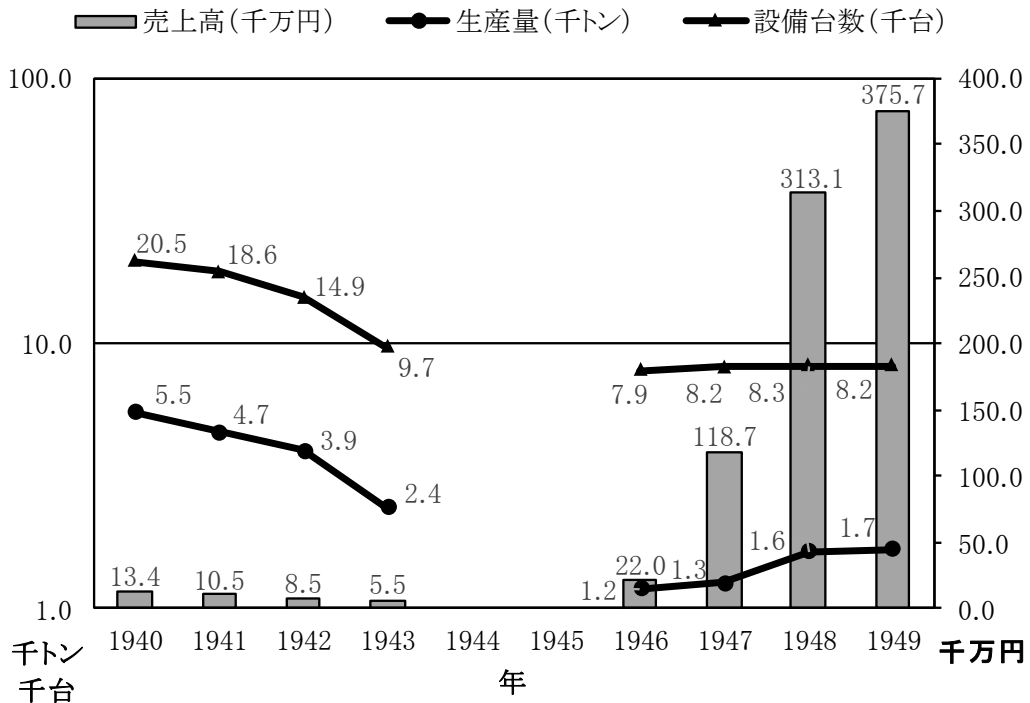


図 5.4.2 片倉工業の生糸生産量の推移<sup>注6)</sup>

出所) 片倉工業株式会社三十年誌に基づき筆者作成

## 第5章 操業期の富岡製糸場の歴史的変遷

表 5.4.1 片倉工業の都府県別の原料繭購入量（1949年）<sup>注10</sup>

順位	都府県	購入量 (トン)	割合	製糸場
1	埼玉	1957.5	17.2%	熊谷, 石原, 埼玉, 東武, 大宮
2	宮城	1275.0	11.2%	仙台, 岩出山, 白石
3	岩手	997.5	8.8%	高田, 千厩, 福岡
4	群馬	990.0	8.7%	富岡
5	福島	630.0	5.5%	福島, 郡山, 平
6	鹿児島	611.3	5.4%	鹿児島, 宮之城, 末吉
7	山形	573.8	5.0%	山形, 両羽
8	岐阜	525.0	4.6%	関, 瑞浪
9	長野	371.3	3.3%	松本, 下諏訪
10	兵庫	322.5	2.8%	神戸, 和田山
11	山梨	318.8	2.8%	韮崎
12	島根	307.5	2.7%	松江, 島根
13	徳島	307.5	2.7%	徳島, 鴨島
14	熊本	300.0	2.6%	熊本
15	宮崎	258.8	2.3%	都城
16	長崎	225.0	2.0%	島原
17	大分	213.8	1.9%	宇佐
18	東京	202.5	1.8%	八王子, 多摩, 青梅
19	高知	198.8	1.7%	高知
20	新潟	176.3	1.5%	新潟
21	佐賀	161.3	1.4%	小城
22	茨城	127.5	1.1%	
23	神奈川	101.3	0.9%	
24	岡山	97.5	0.9%	江見
25	千葉	93.8	0.8%	
26	富山	22.5	0.2%	
27	青森	15.0	0.1%	
28	愛知	7.5	0.1%	
29	鳥取	7.5	0.1%	
	計	11396.3		

出所) 片倉工業株式会社三十年誌に基づき筆者作成

の原料繭購入量 8.8 千トン、価格 88.9 千万円、全国生産量 44.7 千トンに対し、1948 年は 9.8 千トン、213.7 千万円、56.0 千トンであり、原料繭購入量が 10.9%、価格が 140.5%、全国生産量が 25.2% 増加した。

結果、片倉工業の原料繭購入は 1940 年以降、急速に減少していたが、戦後の原料繭価格の上昇に関わらず回復傾向であったことが分かった。

生糸生産量の推移について、「設備臺数、生糸生産高推移」によると、1940 年の生糸生産量 5.5 千トン (91,864 俵<sup>注8)</sup>)、売上高 13.4 千万円、設備台数 20.5 千台に対し、1943 年はそれぞれ 2.4 千トン、5.5 千万円、9.7 千台であり、生糸生産量が 56.4%、売上高が 59.1%、設備台数が 52.8% も減少した。1946 年の生糸生産量 1.2 千トン、売上高 22.0 千万円、設備台数 7.9 千台に対し、1948 年はそれぞれ 1.6 千トン、313.1 千万円、8.3 千台であり、生糸生産量が 38.2%、売上高が 1,325.1%、設備台数が 4.8% 増加した。

結果、片倉工業の生糸生産量は 1940 年以降、急速に減少していたが、戦後の設備台数

の上昇で回復傾向であったことが分かった。

### (2) 都府県別の原料繭購入量

1949年の片倉工業の都府県別の原料繭購入量から、片倉工業、富岡製糸場の原料繭と生糸生産に関する考察を行う。

都府県別の原料繭購入量について、「片倉工業都府県別原料繭買入高図」によると、表5.4.1<sup>注9)</sup>から、1949年の群馬県は、埼玉(1位 1,957.5トン、製糸場5箇所)、宮城(2位 1,275.0トン、製糸場3箇所)、岩手(3位 997.5トン、製糸場3箇所)に続く全国4位(990.0トン、富岡製糸場)であり、片倉工業の原料繭購入量に占める富岡製糸場の割合は8.7%(全国の1.7%)であった。1949年の全国の生糸生産量9.7千トン<sup>注11)</sup>、繭生産量57.0千トン、設備台数49.0千台のうち、片倉工業が占める割合は、それぞれ、17.3%(生糸生産量1.7千トン)、19.6%(原料繭購入量11.1千トン)、16.8%(設備台数8,218台)であった。1949年に片倉工業が生糸生産量、原料繭購入量において全国の2割を占めていた。1949年の富岡製糸場の生糸生産量は、表5.3.1より84.7トン<sup>注12)</sup>であり、国内総生産量10,522.6トンの0.8%、片倉工業の生糸生産量1.7千トンの5.0%を占めていた。

結果、富岡製糸場は、原料繭購入と生糸生産において、1949年の場合、我が国の2割を占める片倉工業の1割未満(全国の2%未満)であり、原料繭購入では埼玉、宮城、岩手県より占める位置が低かったと考える。片倉工業は戦前において郡是(現在のゲンゼ)とともに我が国の生糸市場を席卷していた。そのため、片倉工業が原料繭購入と生糸生産において我が国で2割を占めていたという数字の大小についての考察は今後の課題とする。

## 5.5 結論

本章は、富岡製糸場総合研究センター報告書および片倉工業株式会社三十年誌を活用し、操業期の富岡製糸場の歴史的変遷を明らかにしたものである。得られた結論は以下のとおりである。

- (1) 1888年まで、群馬県における生糸生産量は我が国で1位であった。一方、我が国の機械製糸による生糸は主として長野県で生産されていた。フランス、イタリア、イギリスといったヨーロッパへ生糸が主として横浜港から輸出された。在来技術の座繰製糸を近代化した組合製糸、1872年に明治政府が製糸業近代化のために設置した巨大な官営模範工場(富岡製糸場)などによる近代技術の機械製糸によるものである。ところが、その後長野県が優位に立ち、1901年を境に、長野県における機械製糸による生糸生産量の急激な増加に伴い、我が国の機械製糸による生糸生産量および我が国からアメリカへの生糸輸出量が急激に増加したと考えられる。また、官営期における富岡製糸場の生糸生産量は、群馬県に占める割合が9%以下、我が国に占める割合が2%以下であり、僅少であったと考える。
- (2) 富岡製糸場の工女数は減少傾向であったのに対し、富岡製糸場の生糸生産量は増加



傾向であったことが分かった。

- (3) 減少傾向の国内総生産量に対して富岡製糸場の生糸生産量は増加傾向であった。さらに、富岡製糸場の生糸生産量が国内総生産量に占める割合も増加傾向であることが分かった。
- (4) 片倉工業の原料繭購入は1940年以降、急速に減少していたが、戦後の原料繭価格の上昇に関わらず回復傾向であったことが分かった。
- (5) 片倉工業の生糸生産量は1940年以降、急速に減少していたが、戦後の設備台数の上昇で回復傾向であったことが分かった。
- (6) 富岡製糸場は、原料繭購入と生糸生産において、1949年の場合、我が国の2割を占める片倉工業の1割未満（全国の2%未満）であり、原料繭購入では埼玉、宮城、岩手県より占める位置が低かったと考える。
- (7) (2)～(6)より、昭和初期以降の生糸生産量や原料繭購入において、我が国や片倉工業における富岡製糸場の占める割合は、比較的低位を占めていたことが分かった。ところが、戦後比較的少ない工女数で生糸生産量の増大が実現し、国内総生産量に占める割合も増加傾向であった。これらのことから、本章の研究は、地域政策の観点から、世界遺産「富岡製糸場と絹産業遺産群」の中心となる富岡製糸場という地域固有の歴史を保存し、活用するための基礎的な資料の一つになる可能性があると考えている。

#### 注

- 注1) 事業年度は6月1日始め翌年5月31日締めである。例えば、1932年度は1932年6月1日～1933年5月31日である。
- 注2) 1932年度のデータには、1930～1931年度も示されている。
- 注3) 富岡製糸場総合研究センター報告書（2013年）の64頁～65頁の表13「繰糸工1人1日当りの繰糸量」の「生産量」（生糸生産量）と「繰糸工」（工女数）のデータを活用している。
- 注4) 富岡製糸場総合研究センター報告書（2013年）の67頁～68頁の表15「富岡製糸場の生産量が国内総生産量に占める割合」の「富岡製糸場」（生糸生産量）と「国内総生産量」のデータを活用している。
- 注5) 片倉工業株式会社三十年誌の97頁～98頁の「わが社原料繭の消費状況の推移」のデータを活用している。
- 注6) 片倉工業株式会社三十年誌の44頁の「設備臺（台）数、生糸生産高推移」のデータを活用している。
- 注7) 1貫＝3.75kgである。
- 注8) 1俵＝60kgである。
- 注9) 原料繭買入高11,147.5トンが表5.4.1の数値11,396.3トンと異なるのは、各都府県の数値の単位が「千貫（整数表示、例：群馬県264千貫）」であり、さらに単位変換（千貫→トン）して合計したため誤差が大きくなったと考えられる。
- 注10) 片倉工業株式会社三十年誌の附録の「片倉工業都府県別原料繭買入高図」のデータを活用している。

## 第5章 操業期の富岡製糸場の歴史的変遷

注 11) 全国生糸生産量 9.7 千トン (9705.7 トン) は 1949 年, 表 1 が 1949 年度 (10522.6 トン) であり, 数値が異なる.

注 12) 1949 年度の数値である.

### 第5章の研究業績 (審査付き論文)

- ・西尾敏和：明治時代における我が国の生糸生産及び輸出について，産業考古学 135, pp. 7-12, 2010. 3
- ・西尾敏和, 湯沢昭, 塚田伸也, 森田哲夫：富岡製糸場の生糸生産量の推移に関する一考察—片倉工業の原料繭購入と生糸生産のデータを活用—, 日本地域政策研究, 日本地域政策学会, No. 15, pp. 98-103, 2015. 9

### 第5章の参考文献

- 1) 富岡市：富岡市の工業誌—工業の歩みとその将来像—, 2001
- 2) 浮島さとし, 大原浩一, 鞍掛伍郎, 角田陽一：世界遺産富岡製糸場のすべて, 宝島社, 2014
- 3) 富岡市教育委員会：富岡製糸場のお雇い外国人に関する調査報告—特に首長ポール・ブリュナの実績に視点を当てて—【中間報告】, 2010. 3
- 4) 富岡市教育委員会：日本国の養蚕に関するイギリス公使館書記官アダムズによる報告書—アダムズ報告書 (第1次～第4次) とブリュナらの報告書—, 2011. 3
- 5) 富岡市：富岡製糸場総合研究センター報告書 平成23年度, 2012. 3
- 6) 今井幹夫：富岡製糸場の経営実態に関する一考察—特に原時代の後期と片倉時代の全期について—, 平成 24 年度富岡製糸場総合研究センター報告書, pp. 43-70, 2013. 3
- 7) 今井幹夫：官営期における経営実態に関する一考察—特に高品質を目指した生糸生産の実態について—, 平成 25 年度富岡製糸場総合研究センター報告書, pp. 59-121, 2014. 3
- 8) 片倉工業株式会社調査課：片倉工業株式会社三十年誌, 1951. 3
- 9) 西尾敏和：明治時代における我が国の生糸生産及び輸出について, 産業考古学135, pp. 7-12, 2010. 3
- 10) 石原征明：大正期の群馬の製糸, みやま文庫第101巻 群馬の生糸, 1985
- 11) 宮崎俊弥, 丑木幸男：蚕糸業の発展と自由民権, 群馬県の百年 県民百年史10, pp. 43-92, 1989
- 12) 松村敏：戦間期日本蚕糸業史研究—片倉財閥を中心に—, 土地制度史学37-1, pp. 66-68, 1994
- 13) 高梨健司：片倉製糸の地方蚕種製造所の設立と蚕種配給—姫路・福島両蚕種製造所を中心に—, 社会科学年報45, pp. 77-107, 2011
- 14) 今井幹夫：富岡製糸場の歴史的価値, 高大地域連携「地域活性化のための近代化産業遺産活用ワークショップ」活動報告書, 群馬県立高崎工業高等学校, pp. 27-30, 2009
- 15) 西川武臣：幕末明治の国際市場と日本—生糸貿易と横浜—, 雄山閣出版, pp. 120-145, 1997
- 16) 内閣統計局編：日本帝國統計年鑑
- 17) 大蔵省編：大日本外国貿易年表



## 第6章

### 操業停止後の富岡製糸場の歴史的変遷

## 第6章 操業停止後の富岡製糸場の歴史の変遷

### 6.1 はじめに

2008年に観光庁が設置され、観光が国の成長戦略に位置づけられている。国民の価値観や志向が「量から質へ」、「マスから個へ」変化している。旅行自体が国民の目標・満足であった時代から、一人ひとりの多様な価値観やライフスタイルに沿った、産業遺産を観光資源とした産業観光などが求められている<sup>1)</sup>。このような背景において、国内外の世界遺産巡りを目的とする旅行者も多く、世界遺産は、国際的な枠組みのもと保護継承すべき貴重な人類の遺産である。さらに、地域経済の活性化を促す意味において観光資源である。しかし、地域の文化遺産を保護しようとする取り組みに比べ、観光開発による経済活動が優先される傾向が、世界遺産登録の阻害要因といわれている<sup>2)</sup>。

2014年の年間訪日外国人は1,341万人にのぼり、旅行消費額は2年間で倍増して2兆円を超えた。観光庁<sup>3)</sup>は、2020年に2,000万人という目標の達成に向けて、日本政府の最重要課題の一つである地方創生の切り札として、観光立国に向けた取り組みを進めている。また、地域住民が観光まちづくりに継続的に取り組むことを、観光立国の礎と考えている。また、これからの観光まちづくりを推進するためには、地域の幅広い関係者と連携して事業を推進するためのマネジメント機能が必要不可欠であると考えている。

本章は、富岡製糸場における地域の観光まちづくりの取り組みに着目し、他の都市が近代化産業遺産を活用した観光まちづくりの取り組みに活用するための基礎的な資料を作成したものである。

歴史研究における新聞記事の活用について、今井<sup>4)</sup>は、富岡製糸場誌の編纂にあたり、散逸した原合名会社期の資料を補完する目的で新聞記事に着目している。上毛新聞の富岡製糸場に関する161件の新聞記事を活用し、新聞記事について時代を超えた資料的価値があると評価している。上毛新聞は、絹の国の地方紙として、1887年の創刊以来、蚕糸絹業と絹文化に関わる報道に力を入れてきた。富岡製糸場に関する新聞記事は、主として同社富岡支局の2名の記者が担当し、記者による複数の聴き取りでまとめられている<sup>注1)</sup>。新聞記事を分析の対象とした研究として、工藤ら<sup>5)</sup>は、戦前期の街路樹に関する新聞記事を整理・分析し、都市住民の景観形成への関わりを考察し、新聞記事については、都市住民の街路樹に対する一般的な考え方や言動を読み取りやすいと評価している。しかしながら、新聞記事を活用して街路樹整備や関連事象を網羅的に正確に把握することに限界があるため、分析の客観性を高めるために街路樹の歴史に関する既往文献を補足的に参照している。

今井と工藤らの研究から、歴史研究において既存資料を補完するために新聞記事を活用している。さて、新聞記事を研究資料として活用する妥当性として、時代を超えた資料的価値があると考えられる。すなわち、地域住民の一般的な考え方・言動が読み取りやすいと評価される。このような新聞記事を研究資料として分析する手法の一つとして、埋もれているデータから鉱石を掘り出すような手法としてデータマイニングがある。近年、ウェブサ

イトが発達し、インターネット上にある大量のデータの情報収集が可能になった。ある目的のために存在していた訳ではないデータを多数収集し、そこに潜んでいた情報を引き出すことが期待されている。地域住民が地域に対して抱くイメージを調査する方法として、インタビューによる発話や地域を紹介した新聞記事などの文献を用いた文字資料（以下テキストと記す）を用いることがある。文章の中で用いられている語句の数や頻度、結びつきを分析するテキストマイニングというツールにより、大量の文章から何らかの傾向をつかめる。イメージは直接把握できないため、どのような手法で把握するかにより結果が変化するといわれている<sup>6)</sup>。

特に、テキストを分析する手法としてテキストマイニングが今日の研究で多用化されている。例えば、テキストマイニングに関する研究として、竹形ら<sup>7)</sup>は、栃木県日光市清滝地区の小中学校の児童・生徒による文集表現にみる記述から、精銅工業イメージを分析している。佐々木ら<sup>8)</sup>は、山梨県富士吉田市で実施された公共交通まちづくりのための市民参画ワークショップの討議内容を視覚化している。効果的なワークショップ運営や意見集約、参加者へのフィードバックを可能にする方法論を検討している。小林ら<sup>9)</sup>は、大分県佐伯市の地域住民を対象としたアンケート調査における自由回答をテキストマイニングで分析することで、生活環境評価の地域的傾向や課題の評価構造を明らかにしている。塚田ら<sup>10)</sup>は、群馬県中学校の校歌をテキストとして用い、景観言語をテキストマイニングによる分析から、地域における山岳の景観言語の特性について検討している。

このようにテキストマイニングに関する研究では、小中学校の児童・生徒による文集表現によるイメージ分析、市民参画ワークショップの討議内容の視覚化、アンケート調査における自由回答から生活環境評価の傾向や評価構造、中学校の校歌から景観言語の特性を明らかにしていた。

新聞記事をテキストマイニングで分析している樋口<sup>11)</sup>は、現代の新聞に注目し、新聞記事の内容分析が社会意識を探るための方法として有効なのかという問題について実証的な方法で検討している。具体的には、社会意識を統計的に分析するための自由回答データと新聞記事を比較するために、テキスト型（文章型）データを計量的に分析する方法として提案した計量テキスト分析のためのフリーソフトウェア KH-Coder（詳細は後述する）を利用している。その結果、部分的にはあるが、新聞報道と社会意識の類似性・相関関係を確認できる結果が得られている。

公刊資料・行政資料・関連論文・新聞記事・議会議事録などの資料と併用して新聞記事を活用し、さらにヒアリング・現地調査を行っている小沢<sup>12)</sup>は、新潟県の佐渡弥彦地域についての国立公園指定陳情から国定公園としての指定に至るまでの経過を中心に、大河津分水関連、佐渡金山関連、陳情関連、国定公園指定への流れ関連、その他文化財指定や観光関連などと区分して整理し、今日的意義を考察している。

本章では、富岡製糸場に関する世界遺産登録前の新聞記事に着目した。新聞記事は、通

## 第6章 操業停止後の富岡製糸場の歴史の変遷

常、記者の聴き取りや新聞社の編集を通じての二次的資料と扱われる。しかし、大量の記事にテキストマイニングを適用することにより、恣意的な排除が期待できると考える。また、複数の聴き取りと編集を行った記事は、著者が取材対象者へ聞き取り調査を行うよりも、客観性の高い資料と考えたからである。

なお、本章のように、地域の観光まちづくりの取り組みを明確にする場合、テキストマイニングによる共起ネットワーク図の活用が有用であると考えられる。

地域は、自然条件も含めて風土、住民気質、歴史、習慣など多種多様な違いを持ち、人の集まりであるコミュニティを形成している。具体的には、地域住民が主体として、ワークショップや花を植えるといった市民活動に取り組み、目に見える環境の変化を引き起こしてコミュニティを形成する。ソフト面を含めたまちづくりの観点からコミュニティの形成を捉えた場合、地域の取り組みの課題として、衰退した地方都市の商店街や駅前の活性化が挙げられる<sup>13)</sup>。

以上から、上毛新聞の富岡製糸場に関する記事を文献調査の対象とし、富岡製糸場に関する世界遺産登録前の約5年間<sup>注2)</sup>の新聞記事を取り上げることが、地域政策分野の研究として有用と考える。富岡製糸場に関する世界遺産登録前の新聞記事について著者が取材対象者へ聞き取り調査を行うよりも、客観性の高い資料と考えている。本章では、富岡製糸場の世界遺産登録前における地域の観光まちづくりの取り組みを新聞記事とテキストマイニングから把握し、他の都市が近代化産業遺産を活用した観光まちづくりの取り組みに活用するための基礎的な資料にすることを目的とする。

具体的な方法は以下のとおりである。

- ①上毛新聞記事および史跡・重要文化財（建造物）旧富岡製糸場整備活用計画を活用し、操業停止後の富岡製糸場の歴史の変遷を整理する。
- ②富岡製糸場の世界遺産登録前における地域の観光まちづくりの取り組みを捉えるために、既往研究から新聞記事とテキストマイニングを用いるのが適切と考える。新聞記事から抽出された抽出語と品詞の出現頻度、語と語のつながりである共起関係を明らかにする。
- ③共起関係を検証するために富岡商工会議所、とみおか観光まちづくり推進協議会の活動履歴のヒアリングを行う。

### 6.2 富岡製糸場の操業停止後の歴史

本節では、上毛新聞記事および史跡・重要文化財（建造物）旧富岡製糸場整備活用計画を活用し、操業停止後の富岡製糸場の歴史の変遷を整理する。

#### (1) 片倉工業による維持管理

富岡製糸場の操業停止により、明治の洋風建築物として極めて価値の高い富岡製糸場の保存問題が浮上した。国や県の文化財関係者は、富岡製糸場が①近代化のシンボリック的存在であること、②赤レンガの建物が長いレンガと短いレンガを交互に積み上げていくフラン

ス式の工法でつくられていること、③規模が大きいこと、に注目していた。当時の群馬県文化財保護課は、吉井町（現在の高崎市吉井町）の多胡碑（Tago Monument）や太田市の天神山古墳（Tenjinyama Tumulus）と並んで群馬県で第一級の文化財として折り紙を付けた。文化庁は、操業停止の十数年前に重要文化財指定候補として調査したが、片倉工業から操業中などを理由に重要文化財指定を断られた経緯があった。地元の富岡市議会や群馬県議会でも重要文化財指定問題を取り上げた。

片倉工業は、1987年2月13日に操業打ち切りの方針を富岡工場の従業員に通達した後、富岡市が跡地利用を地域活性化につながるように配慮を求めたのに対し、1967年の上信越自動車道開通に視点を合わせて蚕糸資料館や博物館といった観光・レジャー施設として再利用する方針で今後の計画を煮詰めていくことを説明した<sup>14)</sup>。3月5日の片倉工業富岡工場閉所式で柳沢晴夫社長は、歴史的・文化的価値が高く貴重であると評価されている建物・諸施設および創業以来の工場関係者の富国繁栄・殖産興業に心血を注いできた意気盛んな心が今後も脈々として受け継がれ、工場が物心両面で若々しく活気をもって生き永らえる管理運営を図る考えを示した<sup>15)</sup>。

富岡製糸場の操業は、1872年11月4日（明治5年10月4日）の開始日以来114年5ヶ月、通算日数41,790日で幕を閉じた。富岡製糸場の従業員96人は、3分の2が退職し、熊谷工場（現在の埼玉県熊谷市のイオン熊谷店、敷地内に片倉シルク記念館がある）への配転や富岡製糸場での建物管理、原料仕入れなどの業務に就いた。閉所式は午前11時半からブルーナ館で社員だけが参加する小規模な式であった。機音の消えた工場に参加者の記念写真を撮った後、物故者に対して全員が黙とうした。一方、富岡市内の寺院や甘楽町の宝積寺、下仁田町の清泉寺では、午前7時と正午、午後5時の3回、閉所を惜しむ市民らによる梵（ぼん）鐘の「惜別打会」が行われた。主会場の竜光寺には午前7時前から富岡市長をはじめ、この催しを企画した富岡青年会議所や市民100人が参加した。一人一人が別れの鐘をついた後、異郷に散った64人の工女の墓に香花を供えた<sup>16)</sup>。

片倉工業は、日本の近代化の原動力となった製糸業の役割を認識し、建物が持つ歴史への畏怖の念から、原型を残すことが重要であると考え、1987年の操業停止から2005年に建物を富岡市に寄付するまでの18年間、年間1億円を超す維持費をかけ、「売らない」「貸さない」「壊さない」の3原則で守り続けた<sup>17)</sup>。

### （2）富岡市による維持管理

富岡製糸場の建物は、2005年9月30日付で片倉工業から富岡市に寄付された。土地は、2005年と2006年度の予算措置から17億円で富岡市が購入した<sup>18)</sup>。

富岡市は、富岡製糸場が重ねてきた歴史とシステムを保存管理する「史跡・重要文化財（建造物）旧富岡製糸場保存管理計画」（以下保存管理計画と記す）を2008年1月に作成し、保存管理計画を基軸とした「史跡・重要文化財（建造物）旧富岡製糸場整備活用計画」<sup>19)</sup>（以下整備活用計画と記す）を2012年10月に策定した。整備活用計画は、国指定史跡



## 第6章 操業停止後の富岡製糸場の歴史の変遷

および重要文化財である富岡製糸場の価値を維持・活用するために建造物の保存修理に合わせて段階的に整備する計画である。富岡製糸場が価値を維持しながらどのように活用されるべきかという施設全体の将来像を示すことを目的としている。富岡製糸場の整備活用と保存管理を一体化して取り組むことで保存と活用の両立を目指し、富岡市景観計画などの関連計画と調和・連携することが計画の位置づけである。富岡製糸場の整備活用においては、行政、公共団体(学校教育, 研究機関を含む), 他の絹関連遺産などとの連携や市民, NPO, 民間企業などによる多種多様な活動を支える計画推進の運営体制を検討している。

### 1) 富岡製糸場の価値

整備活用計画では、富岡製糸場の価値を「当初の官営工場としての価値(官営模範器械製糸工場としての価値)」と「その後の日本の製糸業を象徴する工場としての価値(日本の製糸業を象徴する工場としての価値)」の2つに大きく分けて、歴史的価値, 建造物的価値, 生産システムの価値, 工場制度の価値の観点から整理している(詳細は第8章で後述する)。

### 2) 保存管理計画の方向性

全体の保存管理の方針は、土地、建造物、地下遺構、機械設備類、樹木、家具・調度類の資料及び文書・写真・絵図等の富岡製糸場が重ねてきた歴史とシステムを保存管理する。

整備の方向性は、基本方針として、

- ①工場内で互いに関連付けられた機械・工作物など生産設備・管理・運営等に関わる諸設備などを全て含めた工場全体の体系を表すシステムを重視した整備を行う。
- ②全体整備の年代設定を行う。年代は主要な建造物が完成した昭和18～20年(1943～1945年)頃を想定する。
- ③官営期建造物も原則として年代設定に従うが、今後の資料や保存修理工事等において、建造物の用途や形式等の変遷がより具体的に明らかとなった際に個別検討も行う。
- ④全ての建造物を年代設定・システムに沿って整備していくのではなく、一部は活用方法に応じた整備を検討する。

活用の方向性は、富岡のまちづくりにおいて大きな役割を果たすことなど、富岡製糸場の活用面から評価している。活用の基本方針として、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ような活用を計画することを基本原則としている。展示・公開に関わる活用、研修・教育の場としての活用、研究拠点、技術移転の場としての活用、柔軟な発想による空間を楽しむ活用、安全に配慮した活用、多様な分野の参加による活用である。

### 3) 整備計画

整備の基本方針は、積み重なった歴史(価値の多層性)を重視し、工場システムとしての観点から生産に係わる一連の施設を生産の工程や系統がシステムとして理解できるものとして整備を図ることである。

整備の重点事項として、防災に対する整備、安全管理に対する整備、来場者の増加や活用に伴う便益施設に対する整備、が挙げられている。

### ①防災に対する整備

防災に対する整備は、保存管理計画・消防計画に基づく防火・防犯・耐震・耐風などの災害対策である。例えば、スプリンクラー設備の設置や上水道、電気設備の再整備である。

### ②安全管理に対する整備

安全管理に対する整備は、多くの人の活動の場となることを想定した安全管理を充実させる対応である。案内ガイドと市民ボランティアの巡回員による見学者の意識向上や体験活動プログラムの担当者による見学者の文化財の保存に対する意識向上といった人的対応、監視カメラなどの機械設備的対応である。人的対応や機械設備的対応をフォローする対応として、災害時の避難動線や消火設備の利用方法などを知らせる看板・サインを設置する。

### ③来場者の増加や活用に伴う便益施設に対する整備

便益施設に対する整備は、史跡・重要文化財としての価値損失を防ぐ整備である。飲み物の提供や休憩スペース、救護室、便所という必要最低限の便益施設に加え、バリアフリー整備や展示に伴うサイン、照明施設、冷暖房・換気設備、映像・音響設備の整備である。

ゾーン別整備計画は、図 6.2.1 のように情報発信ゾーン、研究ゾーン、体験ゾーン、交流ゾーン、見学ゾーンの各整備計画である。

#### ①情報発信ゾーン

情報発信ゾーンは、ギャラリーやイベント活用・市民活動を含む展示機能の設定によるタイムリーな情報発信を行う場所として主に東繭倉庫を整備する。例えば、東繭倉庫の入口スペースが限られているため、適切・安全に入場できる方法を検討する。

#### ②研究ゾーン

研究ゾーンは、スペースの広さを活用した研究・教育の場と機会を提供する主として西繭倉庫・副蚕倉庫・副蚕場の整備である。副蚕倉庫・副蚕場に残存する繰糸装置一式（乾燥機・煮繭機・自動繰糸機）を再生するために富岡シルクブランド協議会などと連携する。

#### ③体験ゾーン

体験ゾーンは、養蚕から織物・染色までの体験などの連続性を見せたい学習・体験活動などを行う社宅エリア、セミナー・レクチャー・手作り体験などの多人数を対象とした学習・体験活動などを行う首長館・女工館・旧蚕種製造所跡エリア、の各整備である。

例えば、社宅エリアの場合、木造の建造物で死角となるスペースが多いために防災・防犯対策を重視した整備を検討する。

#### ④交流ゾーン

交流ゾーンは、積極的な交流に役立てるために大勢の人数に対応する屋外イベント広場として活用する西繭倉庫東側エリア、工場内の生活の様子を色濃く残す鑄川に面した景観に恵まれた場所として季節の催事などに活用する首長館南側エリア、の各整備である。

#### ⑤見学ゾーン

見学ゾーンは、富岡製糸場の製糸工程の流れを追える場所として主に繰糸所・蒸気釜

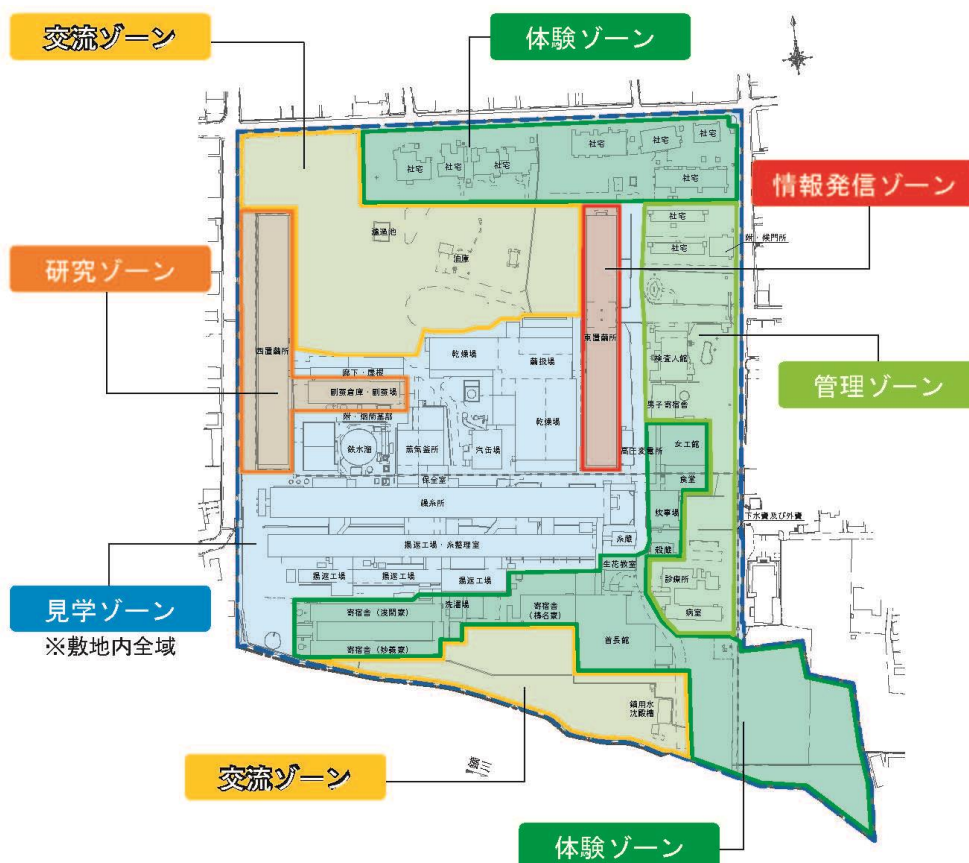


図 6.2.1 富岡製糸場の整備活用のための計画ゾーン<sup>19)</sup>

出所) 史跡・重要文化財(建造物)旧富岡製糸場整備活用計画, 富岡市提供

所・鉄水溜を整備する。見学者の増加に伴う混乱を避けるための見学コースの設定や来場者が敷地内を周回できる遊歩道の設置(竈川に面した景観に恵まれた南側)である。

#### ⑥管理ゾーン

管理ゾーンは、検査人館や正門前の社宅 85(台帳番号 85)と社宅 86(台帳番号 86)、診療所の給排水・便所・電気設備といった関係者の拠点として最低限必要な設備を整備する。多くの関係者による使用が想定されるため、セキュリティなどに十分配慮した整備に留意する。整備計画では、公開や世界遺産登録の視点で短期的に5年を目安とした整備、防災やまちづくりの視点で中期的に短期整備計画と並行した整備、歴史と価値の保全や富岡製糸場の望ましい姿という視点で長期的に富岡製糸場の将来を見据えた整備を行う。

#### 4) 活用計画

活用の基本方針として、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ことを目的に、展示・公開機能、研究・教育の場と機会の提供機能、柔軟な発想による楽しむ空間の提供機能を重点的に目指し、1872年から続く製糸の歴史・文化や建造物、機械の保存・継承に留まらず、日本の近代産業を支えた「ものづくりの精神」を継承していく活用を目

## 第6章 操業停止後の富岡製糸場の歴史的変遷

指す。活用を決定するにあたり、文化財としての保存を前提とすること、建造物の特徴や機能を重視すること、見学者の理解促進と利便性・安全性に配慮すること、保存修理・整備が完了したものを公開・活用すること、市民の経験と知恵・活力の導入を図ること、を原則とする。

ゾーン別活用計画は、整備計画と同様に、6ゾーンの各活用計画である。

### ①情報発信ゾーン

具体的には、東繭倉庫見学の出発点としてガイダンス機能を配置して総合案内として活用する。ギャラリーや展示機能を設定することでタイムリーな情報発信を行い、他の絹関連遺産と相互に連携して情報発信できるゾーンとして活用する。

### ②研究ゾーン

例えば、西繭倉庫では、研究・学習発表スペースや研究交流サロンなどの活発な情報交換が生まれる空間設定をする。スペースの広さや当初機能を踏まえて収蔵庫としての利用を検討する。富岡製糸場の歴史を語る収蔵品を公開して研究・学習への活用を促進する。

### ③体験ゾーン

社宅エリアは、小型の社宅群を養蚕から織物・染色までの連続性を見せる体験・学習活動などに活用する。首長館・女工館・旧蚕種製造所跡エリアは、セミナー・レクチャー・手作り体験などの多人数を対象とした体験・学習活動に活用する。旧蚕種製造所跡は、史跡としての価値と史跡の保存・整備について学び理解する場として活用する。

### ④交流ゾーン

西繭倉庫東側エリアは、大勢の人数に対応する屋外イベント広場として交流に役立てるゾーンとして活用する。首長館南側エリアは、季節の催事などに活用して市民や来場者同士の交流に適する場として設定する。

### ⑤見学ゾーン

敷地や建造物の保存管理や来場者の安全管理の観点から、自由見学とガイド付き見学により公開範囲を変え、富岡製糸場が持つ多様な価値と魅力を伝える見学コースを設定する。

### ⑥管理ゾーン

保存管理計画における区域の区分では、事務・生活ゾーンと社宅ゾーンの一部であり、住居や事務所として使われていたため、管理機能を担う関係者の拠点として位置付ける。

## 5) まちづくりとの連携

富岡市は、富岡製糸場を中心としたまちづくりの総合的な計画・ビジョンとして策定された下記の①～④の計画と整備活用計画を連携して遂行している。

### ①第1次富岡市総合計画

富岡市のまちづくりの最上位に位置付けられ、2008年度から2015年度の8年間のまちづくりの目標と実現方法を示す計画として策定されている。「富岡製糸場から広がる元気と活力にあふれるまち」を基本目標のひとつとし、富岡製糸場を核とした産業振興、富岡製

## 第6章 操業停止後の富岡製糸場の歴史の変遷

糸場との連携による中心商店街の魅力向上、富岡製糸場などを活かした魅力的な観光ネットワークづくりを進めることを掲げている。

### ②富岡市都市計画マスタープラン

富岡市都市計画マスタープランは、第1次富岡市総合計画の基本理念に基づき、将来の発展に向けての都市計画の基本方針を定めるものとして2009年3月に策定された。地域別の構想のうち中心地域の整備方針として、富岡製糸場などの地域資源を活かしながら、活力が感じられること、集まって住み続けること、暮らしやすさが実感できることなどを目指し、都市機能と環境の充実した地域として整備を進めることを掲げている。

### ③富岡市景観計画

富岡市景観計画は、2008年12月に策定され、景観計画区域のうち富岡市の景観づくりを進める上で特に重要な区域であり、重点的な景観づくりを進めることにより市全域の取り組みの先導が期待される区域を特定景観計画区域とし、景観上重要な富岡製糸場の周辺を富岡製糸場周辺特定景観計画区域として位置付けている。行為の制限に関する事項として、富岡市景観条例を2009年3月に制定して富岡製糸場周辺特定景観計画区域における制限を設けている。

### ④富岡市まちづくり計画

富岡市まちづくり計画は、中心市街地を含む富岡製糸場の周辺地域のまちづくりを推進するために2006年3月に策定された。富岡製糸場周辺の環境を緩衝地帯(バッファゾーン)として適切に保護し、基本計画としての道路整備計画、歴史と自然を活かした景観形成、歴史的建造物の保全活用、商業・観光などの活性化に向けて、限界性のある飲食店街の整備と路地の再生、公営住宅などの整備、駐車場整備とサイン計画、広場・オープンスペースの配置計画など、世界遺産にふさわしい富岡製糸場がある富岡市の責務として、持続可能なまちづくりを進めている。

富岡市は、まちづくりにおける富岡製糸場の活用にあたり、産業遺産を保存管理しながら持続的に有効活用する視点が重要と考え、産業遺産の保護や産業観光の観点からの検討も重要であるとしている。富岡製糸場を活かしたまちづくりの課題として、富岡製糸場に来訪する多くの人々が面として行動できる動線や交通体系を構築すること、富岡製糸場周辺部における回遊性のあるまちづくりに努めること、を挙げている。

### (3) 世界遺産登録の至近期間の歴史の変遷

本章の研究で対象とした富岡製糸場の世界遺産登録の気運が高まった時期から今日に至るまでの富岡製糸場の歴史の変遷を新聞記事や富岡市提供データからまとめる。

上毛新聞記事によると、2003年8月、群馬県は、富岡製糸場の世界遺産登録推進を表明して世界遺産にする研究プロジェクトを発表し、2004年4月に世界遺産推進室を新設した。富岡製糸場世界遺産伝道師協会が発足した3カ月後の2004年11月、群馬県は、富岡製糸場の世界遺産登録推進委員会を設置した。2005年7月、富岡製糸場が国史跡に指定され、

## 第6章 操業停止後の富岡製糸場の歴史の変遷

9月に片倉工業が富岡市に富岡製糸場の建造物を寄贈した。

日本政府は、「富岡製糸場と絹産業遺産群」などを世界遺産暫定リストの記載物件に2007年1月に選定し、ユネスコ世界遺産センターに申請した。群馬県は、2009年4月、世界遺産推進室を課に格上げし、7月に世界遺産学術委員会を設置した同時期に高山社が国史跡に指定された。2010年2月、荒船風穴が国史跡に指定され、「富岡製糸場と絹産業遺産群」国際専門家会議が開催された。2011年11月、国際専門家会議で富岡製糸場・高山社・荒船風穴・田島弥平旧宅の4資産を世界遺産の候補にすることが合意された。

世界文化遺産特別委員会でユネスコへの推薦を2012年7月に了承され、8月に世界遺産条約関係省庁連絡会議でユネスコへの推薦が決定された。2013年1月、日本政府はユネスコに推薦書を提出した。9月にユネスコ諮問機関ICOMOS（以下イコモスと記す）は、富岡製糸場などの4資産を現地調査し、10月に文化庁が管理体制などの追加情報をイコモスへ提出し、富岡製糸場などの4資産を2014年4月に世界遺産の登録を勧告した。

富岡市提供データによると、富岡製糸場の見学者は、一般公開後に11.3万人（2006年度）、26.5万人（2008年度）、28.7万人（2012年度）、31.5万人（2013年度）、133.8万人（2014年度）と増加傾向である。2014年度は、大型連休期間中（4月26日～5月6日）に2013年の3倍である5万人を超え、5月12日、見学者の累計が200万人を突破した。世界遺産の登録勧告後の5月から6月下旬の世界遺産登録を経た7月までの見学者は、34.8万人に上り、2013年度の31.5万人を3ヶ月で超えた。富岡市は、富岡製糸場の多額の保存整備費を見越して、2015年4月に入場料を大人料金500円から1,000円に値上げした。ところが、4月25日～5月6日の大型連休中、1日平均5,600人が来場した。特に、2015年5月3日に1万602人となり、1日あたりの富岡製糸場の見学者数が初めて1万人を超え、5月4日には過去最多の1万2,203人が訪れた。

本章の研究の対象である富岡製糸場の世界遺産登録の気運が高まった時期から今日に至るまでの歴史の変遷として、世界遺産推進室（課）、世界遺産登録推進委員会の設置による行政（群馬県）を中心とした世界遺産研究プロジェクトの取り組みから国史跡指定、ユネスコへ推薦書提出、世界遺産登録が実現し、富岡市提供データから富岡製糸場への観光客も増加傾向であることが分かった。

### 6.3 調査の概要

2009年1月以降、群馬県を中心とした世界遺産推進室（課）、世界遺産登録推進委員会の設置により世界遺産研究プロジェクトが進行し、富岡製糸場の国指定史跡、ユネスコへ推薦書提出、世界遺産登録が実現した。

2009年1月以降の上毛新聞の記事や写真を本文・見出しで検索（無料）や閲覧（有料）できる「上毛新聞WEBデータベース」を活用した。上毛新聞は、群馬県の県域地方新聞であり、関東の地方紙として読売新聞などの全国紙を上回るシェアを持つ。また、朝刊のみ

の発行で、日本ABC協会「新聞発行社レポート 普及率」2014年1月～6月平均（2015読売新聞媒体資料）によると、販売部数は30.4万部、群馬県内世帯普及率は37.5%である。前述したように、地域経済の活性化を促進する観光資源の観点、コミュニティの形成にあたりソフト面を含めたまちづくりの観点から、富岡、製糸、観光、まちづくりの4単語で検索した。その結果、2009年1月から2015年3月まで164件の新聞記事が抽出され、記事の見出しを表6.3.1にまとめた。

## 6.4 富岡製糸場を中心とした地域の観光まちづくりの取り組み

### (1) 抽出語と出現頻度の把握

本節では、テキストを客観的に活用するためにKH-Coder<sup>注4)</sup>を利用した。2009年1月から2015年3月までの新聞記事の文章を分類し、形態素解析<sup>注5)</sup>を行った。抽出語と出現頻度の推移を明確にするために、全ての品詞の出現頻度を集計し、2009年度から2014年度までの各年度の上位20位までの抽出語を抜粋して表6.4.1<sup>注6)</sup>に示した。

その結果、各年度のテキストの特徴として2009年度は交流や参加、2010年度は行政や商工会議所という語が抽出された。2011年度は調査や計画、2012年度は料理(イベント)、2013年度は駐車場(ハード面の整備)といった語が抽出された。図6.4.1の新聞記事見出し件数と総抽出語の推移は、2008年度以降、増加傾向であることが分かった。

### (2) 語と語のつながりの把握

テキストの特徴として抽出された語と語のつながり(以下共起関係と記す)を把握する。そのため、新聞記事に出現する語の共起関係を表現する共起ネットワーク図(Co-occurrence Network)を活用した。語Xと語Yの共起の強さを測る指標には、Jaccard(ジャッカド)係数がある。0から1までの間の数値で示され、数値が大きいほど類似性が高く、結びつきが強い。

$$J(X;Y) = |X \cap Y| / \{|X| + |Y|\} \quad 20)$$

J(X;Y) : Jaccard 係数

|X| : 語Xの出現件数

|Y| : 語Yの出現件数

|X∩Y| : 語Xかつ語Yの出現件数

野々山ら<sup>21)</sup>は、自由記述データの分析から公共意識の形成に影響を与える要因を分析するにあたり、Jaccard係数が0.1以上の語を抽出し、0.2を境としてつながりの大小を分析している。塚田ら<sup>10)</sup>は、山岳名称と語の共起関係を詳細に分析するため、Jaccard係数が0.1以上の語を整理し、共起ネットワーク図を視覚的に判読できるようにJaccard係数が0.25以上の語を表示している。このように、Jaccard係数の数値の妥当性は一様ではないと考える。そこで、本節では、共起ネットワーク図を視覚的に判読できるように複数回探索した結果、閾値(いきち、限界値)として、Jaccard係数を0.13以上とした。なお、強

第6章 操業停止後の富岡製糸場の歴史的変遷

表 6.3.1 富岡製糸場に関する新聞記事見出し<sup>注3)</sup>と地域の取り組み

年度	月	富岡製糸場に関する新聞記事見出し	地域の取り組み
2008年度	1	外国人観光客の旧官営富岡製糸場来訪に備え、幹線道路に各国語の案内板を設置	
	2	シルクカントリーin桐生 重伝建選定へシンポ 地域の貴重な財産	
2009年度	7	軽井沢から製糸場に 観光振興狙い41団体・企業 誘客へ新組織 富岡商議所	世界遺産推進室を課に格上げ(4月)
	8	観光振興目指し40団体で推進協 富岡で設立総会	高山社が国史跡に指定(7月)
	9	高崎工高と前橋工科大 富岡の活性化めぐり連携ワークショップ	荒船風穴が国史跡に指定、「富岡製糸場と絹産業遺産群」国際専門家会議が開催(2月)
	10	まちづくりの動機に 須田寛 全国産業観光推進協議会副会長 ソフト面の努力も重要	
	11	歴史的建物を見学 まちなか探検講座 市街地巡り地図作り 富岡	
2010年度	12	住民主体の活性化探る 建築学会群馬支所 中心街見学、シンポも 製糸場核にまちづくり	
	1	軽井沢来訪者にPRへ 富岡・観光推進協調査 「行ってみたい」最多 富岡製糸場	
	2	観光振興で意見交換 専門家ら「けん引車が必要」 富岡	
	3	観光地の周遊に割引チケットを まちづくり推進協議会アンケート調査 富岡	
	4	大型端末で観光情報 製糸場やJR3駅 タッチパネル式仮稼働 安中、富岡	
2011年度	5	歴史軸に新市の一体感 安中市	
	8	明治期の呉服店 観光に活用を 富岡で始動 民間団体 具体策検討へ視察	
	9	蚕糸業再評価を シンポに150人参加“遺産”の活用探る シルクカントリーin下仁田	
	11	富岡製糸場象徴のモニュメント 赤れんがが数十枚破損 市民の寄付募り制作	
	1	「古里の魅力PRを」 富岡 経済6団体が新年会	
2012年度	2	観光客を市街地へ 富岡 まちなか案内養成	国際専門家会議で富岡製糸場・高山社・荒船風穴・田島弥平旧宅(伊勢崎市)の4資産を世界遺産の候補にすることが合意(11月)
	10	世界遺産の玄関口に 最優秀の建設事務所 模型使い構造説明 上州富岡駅設計提案	
	12	来年度まちづくり400年 記念のシンポや公園 富岡市	
	1	新年に飛躍誓う双工会議所	
	2	シルクカントリー双書発刊イベント 県民に自信と誇り 絹遺産 世界へ発信	
2013年度	3	ご当地美食 発掘 「富岡の味」観光目玉に 5月にイベント 出店団体を募集	
	4	富岡、甘楽、下仁田、南牧 観光振興で連携探る 21日に富岡でシンポジウム	世界文化遺産特別委員会でユネスコへの推薦を了承(7月)
	5	とみおかご当地美食選手権 優勝は「こんカツ」 商議所青年部が提案	世界遺産条約関係省庁連絡会議でユネスコへの推薦が決定(8月)
	6	市民力で街活性化 魅力と課題出し合う 富岡・ワークショップ	日本政府がユネスコに推薦書を提出(1月)
	7	市民歓喜の輪 「世界の宝」思い新た 絹遺産群を推薦	
2014年度	8	“玄関口”の活性化を 世界遺産にらみ会議 上州富岡駅	
	9	中心街の観光拠点に 市有施設整備 休憩所や物販空間 富岡市	
	11	製糸場 開かれた場に カフェ、宿泊施設、読書室 チェコの院生が活用策	
	12	絵手紙で街に彩りを 富岡 空き店舗に常設ギャラリー	
	1	まちづくりへチーム力 情報発信、心構え学ぶ 富岡	
2015年度	2	まちづくりに市民力 富岡	
	3	アイデアで街 元気に 市民が中間発表 絵手紙や映画活用、歩行者天国 富岡	
	4	歌、寸劇で活性化策 富岡市民がアイデアPR	イコモスが富岡製糸場などの4資産を現地調査(9月)
	5	「シルキーうどん」頂点 絹と地元食材たっぷり とみおかご当地美食選手権	文化庁が管理体制などの追加情報をイコモスへ提出(10月)
	6	富岡のまちづくり 製糸場核に力結集	
2016年度	7	上毛新聞富岡支局移転開所・披露式 市民集うサロンに	
	9	群馬大で世界遺産講座 近藤前長官が講演	
	10	観光客を群馬に 絹遺産群 ググッと 秋、冬の魅力を発信	
	11	製糸場整備オール群馬で 富岡甘楽の4団体主導 来月 募金スタート	
	12	満足度高い観光地に 富岡・おもてなし五カ条 世界遺産登録へ心構え	
2017年度	1	「まちづくり会社」設立 世界遺産へ団体、企業 富岡	
	2	地域活性化で講演とシンポ 3月2日に高崎商科大	
	3	観光客を街中案内 養成講座修了ボランティア 来月から活動 富岡製糸場周辺	
	4	製糸場を生かしたまちづくりで論戦 富岡市長選公開討論会	富岡製糸場などの4資産を世界遺産の登録を勧告(4月)
	5	NPO法人富岡製糸場を愛する会 啓発や募金で支援	富岡製糸場の見学者の累計が200万人を突破(5月)
2018年度	6	富岡製糸場周辺道路 車規制強化あり？なし？ 歩行観光客の安全確保課題	「富岡製糸場と絹産業遺産群」が世界遺産登録(6月)
	7	製糸場核にまちづくり 富岡市など官民8月1日に株式会社	
	8	まちづくりで協定 学生の調査 観光に反映 富岡市と高崎商科大	
	9	商店街への誘客 繁栄の象徴 蔵を活用	
	10	お富ちゃん家運営を受託 まちづくり富岡	
2019年度	11	製糸場核にまちづくり 富岡市 4分野で庁内横断組織	
	12	富岡製糸場の4〜9月団体予約 ネットで受け付け開始 有料で専属解説員	
	1	明治の建物 交流拠点に 会館移転、誘客狙う 中心街の旧呉服店取得 富岡商工会議所	
	2	県議会第1回定例会各派代表質問から	
	3	世界遺産 どう生かす 富岡で地域創造フォーラム 大学生や市長が意見	

出所) 上毛新聞記事に基づき筆者作成



第6章 操業停止後の富岡製糸場の歴史の変遷

表 6.4.1 抽出語と出現頻度（単位：回，各年度の上位 20 位まで）

順位	2009年度		2010年度		2011年度		2012年度		2013年度		2014年度	
	抽出語	出現頻度	抽出語	出現頻度	抽出語	出現頻度	抽出語	出現頻度	抽出語	出現頻度	抽出語	出現頻度
1	観光	81	富岡	47	富岡	36	富岡	122	観光	161	製糸	248
2	産業	54	製糸	34	製糸	32	製糸	105	富岡	154	富岡	233
3	遺産	46	観光	32	遺産	14	遺産	82	製糸	132	遺産	198
4	富岡	43	遺産	25	観光	13	観光	61	遺産	112	観光	193
5	製糸	39	市	23	世界	13	世界	61	世界	85	世界	154
6	世界	33	市民	20	市	12	登録	38	客	72	登録	119
7	客	18	活用	19	市民	11	地域	37	地域	71	市	98
8	絹	17	世界	18	地域	11	市	35	登録	65	客	84
9	桐生	16	整備	18	周辺	10	市内	31	整備	58	地域	74
10	地域	16	会議	17	整備	10	市民	27	市	56	絹	63
11	歴史	15	協議	15	駅舎	9	料理	27	市民	51	整備	62
12	交流	14	施設	15	事業	8	人	26	駐車	36	文化	59
13	参加	14	考える	14	計画	7	絹	24	向ける	34	周辺	53
14	登録	14	市内	12	講座	7	産業	24	進める	33	市民	52
15	事業	13	地域	12	中心	7	向ける	23	文化	33	産業	51
16	会議	12	行政	11	案内	6	団体	23	県	32	歴史	44
17	開く	12	推進	11	客	6	会議	22	行う	31	人	41
18	市	12	登録	11	調査	6	開く	21	人	31	施設	39
19	住民	12	歴史	11	登録	6	市長	20	推進	31	開く	37
20	中心	12	商工	10	歴史	6	協議	19	産業	30	事業	37

出所) テキストマイニングの結果に基づき筆者作成

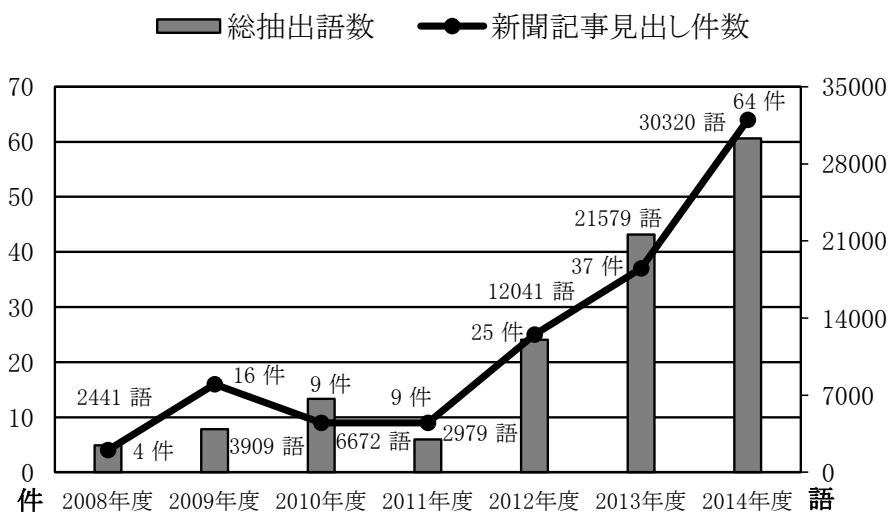


図 6.4.1 新聞記事見出し件数と総抽出語数の推移

出所) 上毛新聞記事とテキストマイニングの結果に基づき筆者作成

い共起関係ほど太い線で描画した。

1) 2011 年度までの共起ネットワーク図

語と語の共起関係の変化をみるため、2008 年度から 2011 年度までに抽出された 38 件の新聞記事から導かれた共起ネットワーク図を作成した。共起ネットワーク図を構成する語群を客観的に複数のグループに分けるため、階層的クラスター分析 (Ward 法) を活用した。

以下同様とする。

抽出語が7つのクラスターに分類されたデンドログラムを図6.4.2に示す。製糸、富岡、観光、客、周辺、整備、駐車、市、中心、官営をクラスターⅠとした。登録、遺産、世界、産業、絹をクラスターⅡとした。商工、会議、協議、推進、団体、料理、市内、企業をクラスターⅢとした。情報、発信をクラスターⅣとした。センター、研究、活用、交流、住民、文化、魅力、建物、参加、歴史、町をクラスターⅤとした。施設、年度、計画、活動、人、市民、行政、事業、支援、市長、調査をクラスターⅥとした。経済、地域、活性、市町村、連携、対策、県内、県をクラスターⅦとした。

さらに、Jaccard係数が0.13以上の語を抽出した共起ネットワーク図（図6.4.3）において、富岡、市、官営、製糸、観光、客、周辺、整備、駐車をグループⅠ（富岡製糸場周辺地区・駐車場）と解釈した。絹、産業、世界、遺産、登録をグループⅡ（世界遺産登録）と解釈した。商工、会議、推進、協議、市内、企業、団体、料理をグループⅢ（とみおか観光まちづくり推進協議会、富岡商工会議所、企業・団体の結びつき）と解釈した。情報、発信をグループⅣ（情報発信）と解釈した。町、歴史、研究、センターをグループⅤ（歴史研究）と解釈した。計画、年度、行政、市民をグループⅥ（調査・計画）と解釈した。市町村、連携、経済、地域、活性をグループⅦ（地域連携）と解釈した。

その結果、2008年度から2011年度では、グループⅢ（図6.4.3で太字表示）に着目すると、富岡の非営利で公益的な市民活動団体<sup>注7)</sup>であるとみおか観光まちづくり推進協議会<sup>注8)</sup>、富岡商工会議所、企業・団体の結びつきを判読した。

## 2) 2012年度以降の共起ネットワーク図

さらに、2012年度から2014年度までの126件の新聞記事から導かれた共起ネットワーク図を作成した。

抽出語が7つのクラスターに分類されたデンドログラムを図6.4.2に示す。観光、製糸、富岡、登録、遺産、世界、文化、産業をクラスターⅠとした。推進、協議をクラスターⅡとした。団体、企業、協力、拠点、活動をクラスターⅢとした。高崎、会長、理事、振興、市長、課題、期待、住民、地元、会議、連携、地域をクラスターⅣとした。歴史、地区、活用、保存、景観、計画、事業、整備をクラスターⅤとした。建物、明治、見学、養蚕、高山をクラスターⅥとした。中心、市街地、来場、入場、商店、周辺、駐車をクラスターⅦとした。

さらに、Jaccard係数が0.13以上の語を抽出した共起ネットワーク図（図6.4.3）において、富岡、製糸、世界、文化、遺産、登録、観光、産業をグループⅠ（富岡製糸場・世界遺産登録）と解釈した。推進、協議をグループⅡ（とみおか観光まちづくり推進協議会）と解釈<sup>注9)</sup>した。企業、団体、活動をグループⅢ（企業・団体の活動）と解釈した。会議、地域、連携、会長をグループⅣ（富岡商工会議所）と解釈<sup>注10)</sup>した。整備、事業、歴史、地区、景観、計画、保存、活用をグループⅤ（景観整備）と解釈した。明治、養蚕、建物、

第6章 操業停止後の富岡製糸場の歴史の変遷

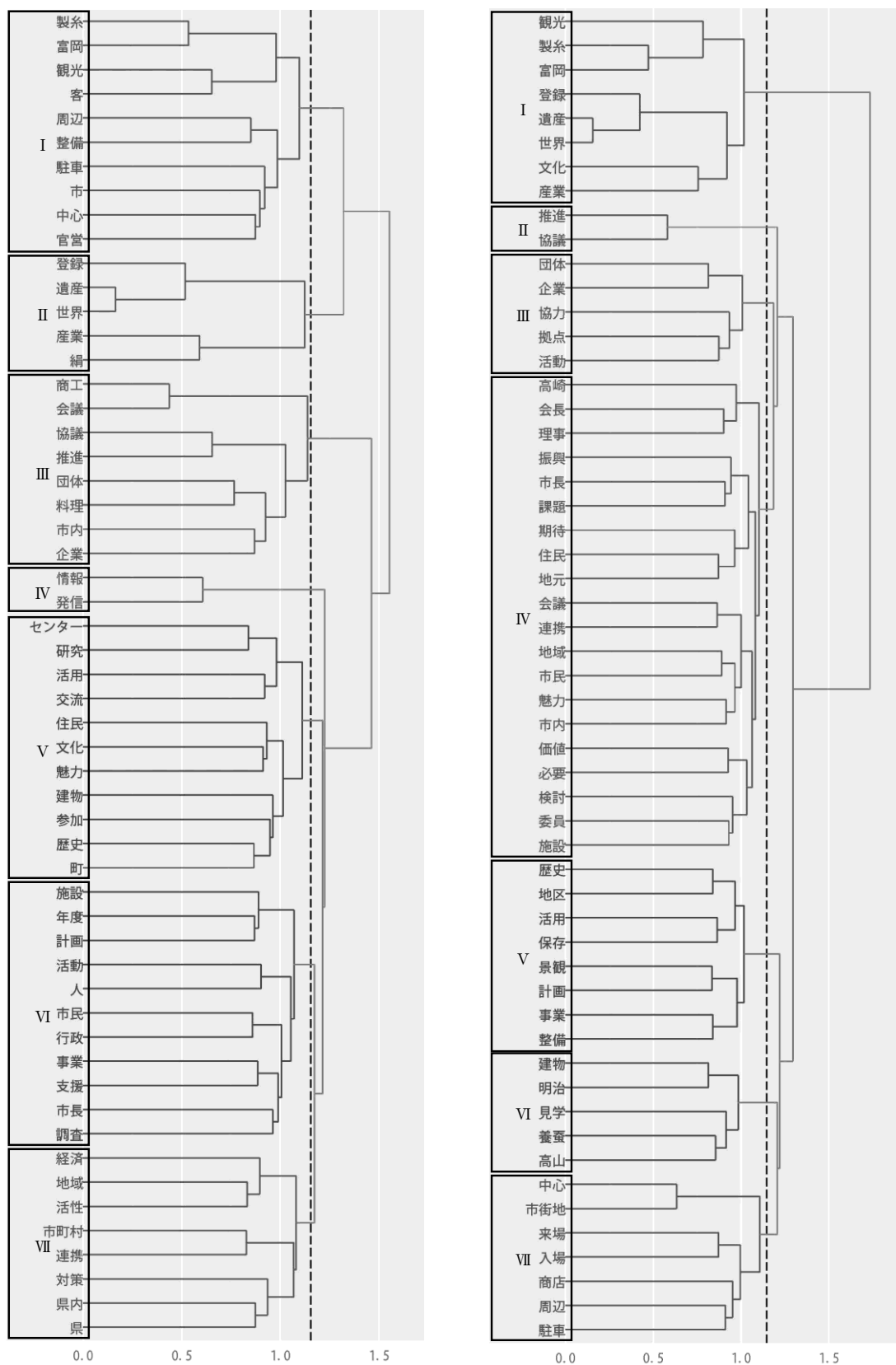


図 6.4.2 クラスター分析結果・デンドログラム (左：2011 年度まで、右：2012 年度以降)

出所) テキストマイニングの結果に基づき筆者作成

第6章 操業停止後の富岡製糸場の歴史的変遷

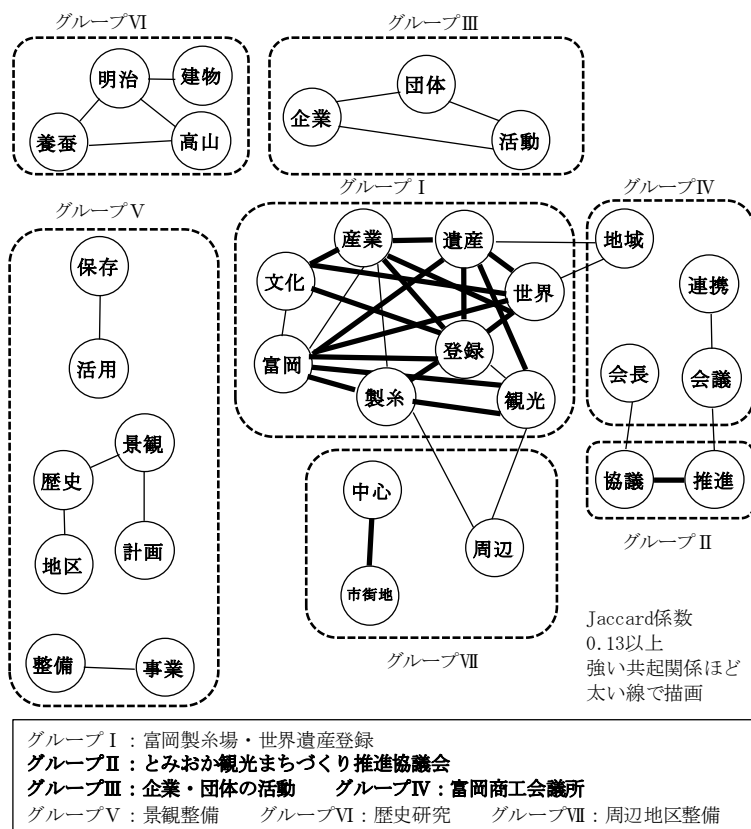
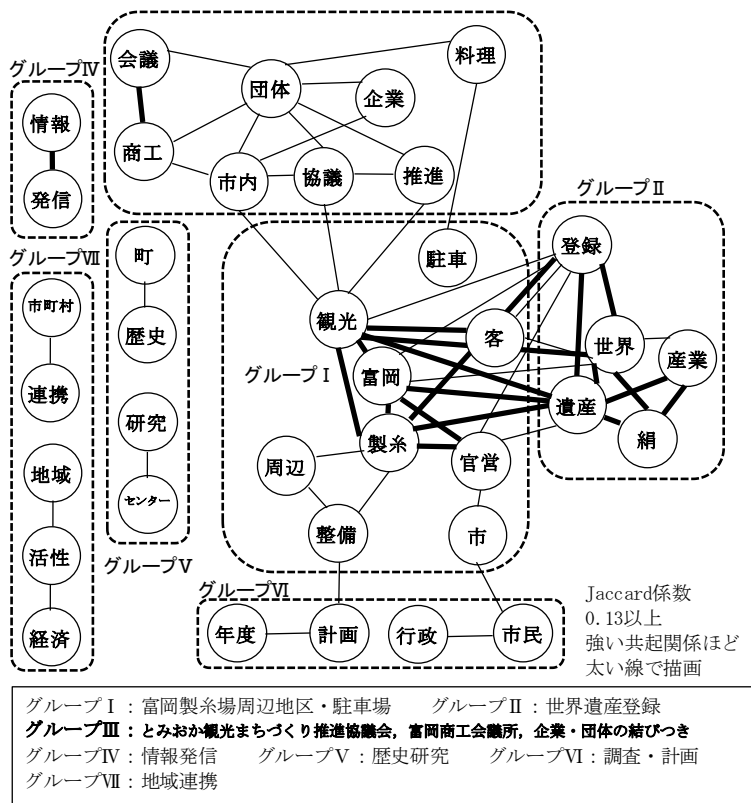


図 6.4.3 新聞記事から導かれた共起ネットワーク図（上：2011 年度まで，下：2012 年度以降）

出所）テキストマイニングの結果に基づき筆者作成

高山をグループVI（歴史研究）と解釈した。中心、市街地、周辺をグループVII（周辺地区整備）と解釈した。

その結果、2012年度から2014年度では、グループII、III、IV（図6.4.3で太字表示）に着目すると、それぞれ、とみおか観光まちづくり推進協議会（以下協議会と記す）、富岡商工会議所、企業や団体の活動を判読した。

### 6.5 テキストマイニングで明らかにした共起関係の検証

2008年度から2011年度までの共起関係、中でもグループIIIの協議会、富岡商工会議所、企業・団体の結びつきを検証するために、富岡商工会議所、協議会の活動履歴のヒアリング<sup>注11)</sup>を行った。

富岡商工会議所・富岡中小企業相談所の経営指導員である松原千哲氏へのヒアリングによると、2007年以前、富岡市は中心市街地で土地区画整理事業に取り組み、富岡商工会議所を含めてまちづくりは行われていなかった。

富岡商工会議所では、2009年4月から2010年3月に経済産業省の委託で地方の元気再生事業（世界遺産暫定登録資源「富岡製糸場」を市民の誇りに！「住んでよし」「訪れてよし」のまちづくり）として、協議会の設立・運営（①とする）、分科会での②～⑤の検討、総会での報告、市民に対する事業の啓蒙活動の実施（②とする）、潜在顧客ニーズ調査の実施（③とする）、観光誘客施策調査の実施（④とする）、観光客受け入れ整備のためのアクセス交通調査（⑤とする）、に取り組んだ。具体的には、以下のとおりである。

#### ①協議会の設立・運営

2009年7月17日に協議会の設立準備委員会を開催し、7月30日に協議会の設立総会を開催した。47のまちづくり関連の組織・団体からの代議員がメンバーとなり、代議員と4つの分科会（市民活動啓蒙、潜在顧客ニーズ検討、周遊観光検討、観光客受け入れ検討の各グループ）を設置して活動を開始した。

#### ②市民に対する事業の啓蒙活動の実施

協議会の活動の紹介や市民アンケートなどの機能を付帯したホームページを2009年12月1日から公開した。2010年2月13日、市民の観光意識の醸成を図ることを目的に、基調講演とパネルディスカッションの2部構成で「まちづくりシンポジウム」を開催した。

#### ③潜在顧客ニーズ調査の実施

2009年11月3日、旧軽井沢観光案内所にて軽井沢へ自動車で来訪した観光客（潜在顧客）200名を対象とした対面式アンケート調査を行い、軽井沢へのリピート来訪者は富岡製糸場などについての認知が高いため、今後顧客になる可能性が高いことを明らかにした。

#### ④観光誘客施策調査の実施

2009年11月3日、富岡市内の群馬サファリパークと道の駅みょうぎ駐車場にて自動車で行った観光客計200名を対象とした対面式アンケート調査を行い、群馬サファリパー

クを来訪する比較的若いファミリー客に周遊ニーズがあることを明確にした。

### ⑤観光客受け入れ整備のためのアクセス交通調査

富岡市まちづくり計画などの関連諸計画を踏まえてゴールデンウィーク、秋のピーク時、平均的休日の3パターンに分け、富岡製糸場への交通手段別の来訪者数や駐車場の整備計画、富岡製糸場周辺地区の都市計画・まちづくり計画などの前提条件を整理した。整備状況と対比した駐車場利用計画、上信越自動車道富岡ICや国道254号から観光バス・マイカー駐車場への車両動線計画、上信電鉄上州富岡駅や観光バス・マイカー駐車場から富岡製糸場への歩行者動線計画、駐車場への車両の誘導や富岡製糸場への歩行者の誘導に必要なサイン（立て看板など）計画、について検討した。

その結果、富岡商工会議所は協議会を2009年7月に設立した。以降、協議会は、市民に対する事業の啓蒙活動の実施、潜在顧客ニーズ調査の実施、観光誘客施策調査の実施、観光客受け入れ整備のためのアクセス交通調査に取り組んでいたことが分かった。さらに、テキストマイニングで明らかにした2008年度から2011年度の共起関係のうちグループⅢの協議会、富岡商工会議所、企業・団体の結びつきを裏付けた。

## 6.6 結論

本章は、富岡製糸場の世界遺産登録前における地域の観光まちづくりの取り組みを新聞記事とテキストマイニングから把握したものである。得られた結論は以下のとおりである。

- (1) 本研究では、テキストを客観的に活用するためにKH-Coderを利用した。2009年1月から2015年3月までの新聞記事の文章を分類し、形態素解析を行った。その結果、各年度のテキストの特徴として2009年度は交流や参加、2010年度は行政や商工会議所という語が抽出された。2011年度は調査や計画、2012年度は料理（イベント）、2013年度は駐車場（ハード面の整備）といった語が抽出された。さらに、新聞記事見出し件数と総抽出語の推移は、2008年度以降、増加傾向であることが分かった。
- (2) 語と語の共起関係の変化をみるため、新聞記事から導かれた共起ネットワーク図を作成した。その結果、2008年度から2011年度では、特に、グループⅢ（とみおかまちづくり推進協議会、富岡商工会議所、企業・団体の結びつき）に着目すると、協議会、富岡商工会議所、企業・団体の結びつきを判読した。2012年度から2014年度では、特に、グループⅡ（世界遺産登録）、Ⅲ、Ⅳ（情報発信）に着目すると、それぞれ、協議会、富岡商工会議所、企業や団体の活動を判読した。
- (3) 2008～2011年度までの共起関係、中でもグループⅢの協議会、富岡商工会議所、企業・団体の結びつきを検証するために、富岡商工会議所、協議会の活動履歴のヒアリングを行った。その結果、富岡商工会議所は協議会を2009年7月に設立した。以降、協議会は、市民に対する事業の啓蒙活動の実施、潜在顧客ニーズ調査の実施、観光誘客施策調査の実施、観光客受け入れ整備のためのアクセス交通調査に取り組

## 第6章 操業停止後の富岡製糸場の歴史的変遷

んでいたことが分かった。さらに、テキストマイニングで明らかにした2008年度から2011年度の共起関係のうちグループⅢの協議会、富岡商工会議所、企業・団体の結びつきを裏付けた。

- (4) (1)～(3)より、地域の観光まちづくりの取り組みを明確にする場合、テキストマイニングによる共起ネットワーク図の活用が有用であると考えられる。すなわち、世界遺産登録に至った富岡製糸場における地域の取り組みとして、協議会、富岡商工会議所、企業・団体が結びついている可能性を見出した。2012年度以降、協議会、富岡商工会議所、企業や団体がそれぞれ活動を進めている可能性も見出した。さらに、富岡商工会議所、協議会の活動履歴のヒアリングから、世界遺産登録に至った富岡製糸場における地域の取り組みとして、2011年度までであるが、協議会、富岡商工会議所、企業・団体の結びつきが判った。以上の結果から、本章は、他の都市が近代化産業遺産を活用した観光まちづくりの取り組みに活用するための基礎的な資料の一つになる可能性があると考えられる。

### 注

- 注1) 2015年8月16日、上毛新聞社富岡支局へ電話による聞き取り調査を実施した。
- 注2) 富岡製糸場に関する世界遺産登録前の約5年間の新聞記事を本研究で取り上げる理由として、2009年1月以降、群馬県を中心とした世界遺産研究プロジェクトが進行していること、まちづくり交付金事業として創設された社会資本整備総合交付金の計画期間が5年を1束期としていることが挙げられる。
- 注3) 新聞記事見出しについて、代表的な記事を選択して見出しを要約した。
- 注4) KH-Coderは、樋口耕一氏が開発したテキストマイニングを行うためのフリーソフトウェアである。形態素解析器として「茶筌 (Cha Sen)」が組み込まれている。
- 注5) 各分類において文を言語が持つ最小単位に分割して品詞を判別する前処理
- 注6) 各年度のテキストの特徴をより明確に把握するために、他の年度の上位20位までに抽出されなかった語を反転表示した。2009年度は桐生(9位)、交流(12位)、参加(13位)、住民(19位)、2010年度は活用(7位)、考える(13位)、行政(16位)、商工(20位)、2011年度は駅舎(11位)、計画(13位)、講座(14位)、案内(16位)、調査(18位)が抽出された。2012年度は料理(11位)、団体(16位)、市長(19位)、2013年度は駐車(12位)、進める(14位)、県(16位)、行う(17位)という語が抽出された。2008年度は他の年度と比較的短期間(3ヶ月)のため2009年度に含めた。
- 注7) 中西典子は、地域創成研究年報第1号(2005年)「市民的協同と組織間連携にみる地域社会の再構築」で、町内会や自治会などの全戸包括型の伝統的な地域住民組織に対し、ボランティアやNPO活動などのボランティアな目的意識的市民組織を非営利で公益的な市民活動団体としている。
- 注8) とみおか観光まちづくり推進協議会は、富岡商工会議所の内部組織である。観光まちづくりに加えて空き店舗対策支援事業や会員企業同士で仕事を依頼する地域循環型社会事業などに取り組んでいる。
- 注9) KH-Coderで共起ネットワーク図を作成するにあたり、抽出語を名詞、サ変名詞、固有名詞、組織名、人名、地名としている。そのため、推進、協議は動詞ではない。
- 注10) 図6.4.4から、グループⅣとグループⅡ(とみおか観光まちづくり推進協議会)が結びついていることが分かる。富岡商工会議所の観光まちづくり事業が、とみおか観

## 第6章 操業停止後の富岡製糸場の歴史的変遷

光まちづくり推進協議会の事業推進，中心商店街との連携事業実施などであることを考え，グループIVを富岡商工会議所と解釈した。

注 11) ヒアリングは，2014年11月18日および11月26日に実施した。

### 第6章の参考文献

- 1) 中根裕：土木観光への期待，土木学会誌，Vol.99，No.6，pp.12-15，2014
- 2) 藤木庸介編著：生きている文化遺産と観光，学芸出版社，2010
- 3) 国土交通省・観光庁編著：観光地域づくり事例集2015～日本を元気にする地域の力～，2015
- 4) 今井幹夫：新聞記事と歴史研究—時代を超えた資料的価値—，シルクカントリー群馬キャンペーンの軌跡 絹の物語つむいで，上毛新聞社，pp.104-105，2014.10
- 5) 工藤豊，下村彰男，小野良平：戦前期の新聞記事にみる都市住民と街路樹との関わりの変遷に関する研究，ランドスケープ研究，Vol.71，No.5，pp.769-772，2008
- 6) 佐々木葉：ゼロから学ぶ土木の基本 景観とデザイン，オーム社，2015
- 7) 竹形顕，岡田昌彰，宮澤泰子，堀繁：日光清滝地区における生徒児童の文集表現にみる精銅工業イメージの変遷に関する研究，ランドスケープ研究，Vol.66，No.5，pp.641-644，2003
- 8) 佐々木邦明，丸石浩一：テキストマイニングを用いたワークショップの討議内容の特徴把握と可視化に関する研究，都市計画論文集，Vol.46，No.3，pp.1039-1044，2011
- 9) 小林祐司，寺田充伸，佐藤誠治：テキストマイニングを活用したアンケートにおける自由回答の分析と生活環境評価，日本建築学会計画系論文集，Vol.77，No.671，pp.85-93，2012.1
- 10) 塚田伸也，森田哲夫，橋本隆，湯沢昭：群馬県中学校の校歌を事例としたテキスト分析により導かれる山岳の景観言語の検討，ランドスケープ研究，Vol.76，No.5，pp.727-730，2013
- 11) 小沢晴司：佐渡弥彦国定公園成立と大河津分水包含に関する考察，ランドスケープ研究(オンライン論文集)，Vol.5，pp.111-117，2012
- 12) 樋口耕一：現代における全国紙の内容分析の有効性，行動計量学，Vol.38，No.1，pp.1-12，2011
- 13) 瀧本浩一：自治体議会政策学会叢書 改訂版 地域防災とまちづくり，イマジジン出版，2011.2
- 14) 上毛新聞 記事「日本で最初の富岡製糸 115年の歴史に幕」（1987年1月14日）
- 15) 読売新聞 記事「製糸場保全 貴重さ原点」（2014年6月24日）
- 16) 上毛新聞 記事「ひっそりと終止符 富岡製糸場 社員だけで閉所式」（1987年3月6日）
- 17) 上毛新聞 記事「片倉工業—民間最後の所有者— 売らない 貸さない 壊さない 3原則で遺産守る」（2014年6月22日）
- 18) 読売新聞 記事「旧官営富岡製糸場建物群 きょう市に寄付」（2005年9月30日）
- 19) 富岡市：史跡・重要文化財（建造物）旧富岡製糸場整備活用計画，2012
- 20) 松村真宏，三浦麻子：人文・社会科学のためのテキストマイニング [改訂新版]，誠信書房，2014.9
- 21) 野々山久也，越智祐子，櫻井美千子，田中盛志：家族と地域における公共意識の形成 戦略調査研究報告書，(財)ひょうご震災記念 21世紀研究機構 少子・家庭政策研究所，2008.3





## 第7章

### 周辺地区の土地利用の変容

## 第7章 周辺地区の土地利用の変容

### 7.1 はじめに

地域環境の形成過程を空間的に理解するために、各年代の住宅地図を比較する方法がある。昭和30年代に発行が始まり、1200分の1~6千分の1程度の大縮尺である。日本全国の各地域の現地訪問による表札や郵便受けの調査をもとに、1年ごとの経年変化をたどることができる。住宅地図は建物ごとに居住者名や商号・屋号などを記載した地図であり、地域の生活の様子を知る一つの有効な手がかりである。経年的に見れば、居住者や事業所の変化を追跡することや建物の更新・変化の状況を読み取ることが可能である。

住宅地図によるまちの変容分析の一例として、富山市八尾町の商店の変遷（1974年～2004年）がある<sup>1)</sup>。具体的には、1974年、1981年、1991年、2004年の各年の住宅地図を活用して30年の商店街の変容を追跡し、「商店の連なり」という指標で「まちの賑わい」の喪失を表現している。具体的には、通りにおける土地利用の統一性を表す指標として、「連なり」 $C_i = \sum A_{ij} \cdot B_{ij} / \sum B_{ij}$ を定義している。 $C_i$ を土地利用*i*の連なり、 $A_{ij}$ を土地利用*i*が*j*区画連続する区画数、 $B_{ij}$ を土地利用*i*が*j*区画連続する度数とし、通りの全ての区画の土地利用が異なる場合、「連なり（ $C_i$ ）」は1となる。

我が国では、「美しい国づくり」「観光立国」の観点から、地域の特性に応じた景観づくりを進めるための法律として、2004年6月に景観法（Landscape Act）が制定された。同法に基づく景観計画（landscape planning）は景観づくりを進める上で柱となる基本的・総合的な計画である。2014年3月31日現在、613地方公共団体が景観行政団体である。

景観という言葉が誕生したのは、ドイツ語の Landshaft、英語の landscape（ランドスケープ）の翻訳語として植物生態学者の三好学（1862～1939年）によりつくられた。土地（land）の眺め（scape）により、地形や地質、気候により地上を覆う植物も異なるという特徴を捉えられる。景観は視覚的（眺めの構図、色彩調和など）、身体感覚的（居心地、バリアフリーなど）、意味的（イメージ、歴史性など）の三つの観点から考えられる<sup>2)</sup>。

富岡市は、群馬県の南西部に位置し、中央には鍬川と支流の高田川が市域を東流し、鍬川水系を中心に形成された河岸段丘と里山に囲まれている。2006年3月27日に富岡市と妙義町が合併して誕生した新富岡市は、人口5万4,041人、世帯数1万8,961世帯（2008年2月1日現在）で、気候は年間を通じて温暖で、地盤も安定し、災害の少ない居住に適した環境である。上信越自動車道などの交通網の整備により、首都東京と1時間で結ばれている。妙義山をはじめとする山々の眺望や鍬川などの水辺、ゆとりある里山の風景などの自然に恵まれ、上野国一之宮の名残を保つ貫前神社や古民家など、多くの歴史的建造物が残されている。特に、富岡製糸場は、我が国で最初の工業化された大型模範製糸場としての歴史・文化的な価値だけでなく、わがまちの誇りとして富岡市民の心の拠り所である。

富岡市の中心市街地は、狭隘道路で老朽建築物が密集している。富岡市は、「富岡中央土地区画整理事業」を2002年に着手し、優先整備地区（6.2ha）住民の90%以上の同意を

## 第7章 周辺地区の土地利用の変容

得て、2005年度から換地設計の予定であったが、富岡製糸場の世界遺産登録にふさわしい街並み保全型のまちづくりを推進するために土地区画整理事業を廃止した。2006年3月に策定された富岡市まちづくり計画「地域資源を活かした持続可能なまち」は、道路整備や街並み景観形成などの事業が現在進行中である。2005年12月、地域固有の景観を守り育てるために富岡市は景観行政団体となり、市の特性に応じた景観づくりの方向を定める「富岡市景観計画」を2008年12月に策定した。景観計画では、市内全域を景観計画が効力を発する区域である景観計画区域として定め、富岡製糸場の周辺地区は、さらに積極的な景観形成を進めていくため、「富岡製糸場周辺特定景観計画区域」（詳細は後述する）として定められた。「史跡・重要文化財（建造物）旧富岡製糸場保存管理計画」（2008年1月）を基軸に策定した「史跡・重要文化財（建造物）旧富岡製糸場整備活用計画」（2012年10月）に基づき、富岡製糸場が重ねてきた歴史と生産・労働システムを重視した整備、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の活用を富岡市が進めている。

世界遺産に関する既往研究として、黒田ら<sup>3)</sup>は、岐阜県の白川村荻町を事例に、世界遺産登録後の地区における観光の現状と方向性を、観光客と住民の意識調査からそれぞれの受け止め方を整理検討して比較を通して明らかにしている。加藤ら<sup>4)</sup>は、秋田県の白神山地の地域住民で構成された観光ボランティアガイドを対象としたヒアリングとアンケート調査の実施により、組織内容と活動内容についてそれぞれ数量化Ⅲ類を行い、特性を構造的に捉えて設立時期別にその変遷を明らかにした。片山<sup>5)</sup>は、北海道の知床半島の斜里町ウトロ地区と羅臼町の東西地域を対象に、自然と関わる日常的な場所や活動に注目し、住民の自然に関する知識や経験、大切にしている場所の理解を通してそれらを活かす方法を検討するために、アンケート調査と分析を活用して居住地に対する誇りの意識の地域差を分析した。垣内ら<sup>6)</sup>は、富山県の五箇山の合掌造り集落を事例に、住民・地域にとって貴重な文化資本の便益をCVM（詳細は第8章で後述する）で客観的かつ定量的に評価・分析してその内容を推定することで必要な資源を供給する方策を導いた。神谷ら<sup>7)</sup>は、共分散構造分析を活用し、鹿児島県の屋久島における地域住民の生活の満足度と自然の保全意識に関する認識構造、猿害に対する負担感を新たな潜在変数として加えることによる農業従事者の認識構造を定量的に明らかにし、両者の認識構造の差異に関する考察を行った。山本<sup>8)</sup>は、富士山における山岳遭難事故を発生数・発生場所・原因・負傷の程度から解析してその特徴を把握し、実際の登山者の属性や意識とその登山者が認識する不安と危険について把握して両者の関係性を、クロス集計・カイ<sup>2</sup>乗検定結果から明らかにした。また、宮脇<sup>9)</sup>は、土地利用の歴史的評価と景観保全について報告しているが、世界遺産の周辺地区の空洞化を定量化し、景観まちづくりについて考察している研究は必ずしも多くはない。

本章では、富岡製糸場の歴史的変遷に加えて周辺地区の形成過程を考察するために、土地利用調査などから土地利用の変容を明らかにしたものである。

## 第7章 周辺地区の土地利用の変容

表 7.2.1 富岡市の地区別世帯数（単位：戸）、人口（単位：人）<sup>注1)</sup>

		1980年	1985年	富岡製糸場操業停止	1990年	1995年	2000年	2005年	2010年
富岡市 富岡	世帯数	3,323	3,237			3,137	3,135	3,212	3,438
	人口	11,027	10,478		9,843	9,246	8,963	8,981	8,801
富岡市富岡 以外の地域	世帯数	9,248	9,799		10,865	11,911	12,508	13,157	13,346
	人口	37,020	38,073		39,179	40,236	40,386	40,057	38,870
富岡市 (妙義町を除く)	世帯数	12,571	13,036		14,002	15,046	15,720	16,595	16,873
	人口	48,047	48,551		49,022	49,482	49,349	49,038	47,671

出所) 国勢調査結果に基づき筆者作成

表 7.2.2 富岡市および群馬県内各市の事業所数（単位：戸）<sup>注2)</sup>

		1981年	1986年	富岡製糸場操業停止	1991年	1996年	2001年	2006年
富岡市富岡		1,224	1,190			1,155	1,074	1,013
富岡市富岡 以外の地域		1,944	2,127		2,213	2,183	2,224	2,405
富岡市		3,168	3,317		3,368	3,257	3,237	3,300
前橋市		16,987	18,169		19,350	18,414	16,676	16,746
高崎市		14,222	14,854		15,074	14,865	13,810	16,980
群馬県の 他の市町村		73,329	77,764		78,518	79,272	75,914	65,679
群馬県		107,706	114,104		116,310	115,808	109,637	102,705

出所) 事業所・企業統計調査結果に基づき筆者作成

### 7. 2 研究方法

#### (1) 研究のフロー

- ① 研究対象地区の設定（既存資料を使用）
- ② 土地利用区画数という指標による通り別の土地利用の推移と周辺地区のまちづくりの明確化
- ③ 景観まちづくりの推進状況の考察（富岡市提供データを使用）

#### (2) 研究対象地区の設定

富岡市富岡の世帯数・人口は1980年をピークとして減少傾向にあるが、富岡市富岡以外の地域の人口増加の影響で、富岡市の世帯数・人口は2005年まで増加傾向であった（表7.2.1参照）。1986年から1991年にかけて事業所数は、富岡市富岡では減少傾向、富岡市全体、高崎・前橋市を含めた群馬県では増加傾向であった（表7.2.2参照）。

1972年に発行された「富岡市広域商業診断勧告書」<sup>10)</sup>によると、富岡市の商業圏は、上町・宮本町などの中心商店街と周辺に展開する城町などの商店街から形成され、最寄品店・買回品店・飲食店・娯楽業<sup>注3)</sup>を有する（図7.2.1参照）。「一富岡市景観形成ガイドライン—富岡風景づくりガイド」<sup>11)</sup>によると、上町通りは、現在の国道254号の旧道（姫街道）の沿道に古い土蔵建築である旧吉野呉服店や旧大黒屋、木造3階建ての神部医院などの歴

第7章 周辺地区の土地利用の変容

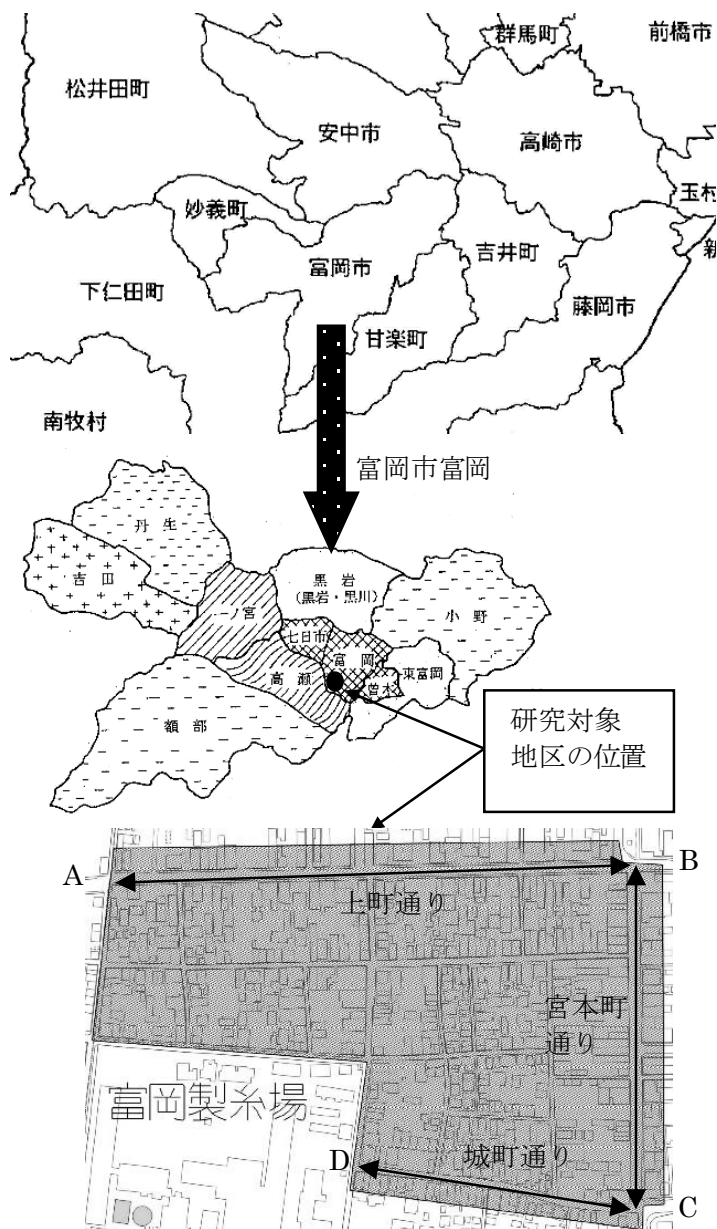


図 7.2.1 富岡市（研究対象地区と富岡製糸場）の位置<sup>注4)</sup>

出所) 白地図 Kenmap9, 富岡市統計書平成3年版(富岡市提供),  
ゼンリン電子住宅地図デジタウン群馬県富岡市 201210 に基づき筆者作成

史的建造物が点在し、富岡製糸場の北側の諏訪神社から龍光寺までの東西の通りである。

宮本町通りは、富岡製糸場の東側の南北の通りである。古くは上横町と呼ばれていた姫街道の富岡町における中心の通りとして江戸時代の中期から賑わいをみせていたといわれている。城町通りは、富岡製糸場へ向かう表参道であり、切妻屋根で茶色の壁の洋館である旧肥留川医院(現在の<sup>上毛新聞社</sup>富岡支局)、消防詰所として使用された六角形の展望塔が突き出ている1912年創業の江原時計店などがみられ、富岡製糸場の東側正門前の東西の

第7章 周辺地区の土地利用の変容



写真 7.2.1 上町通り（上），宮本町通り（中），城町通り（下）（筆者撮影）

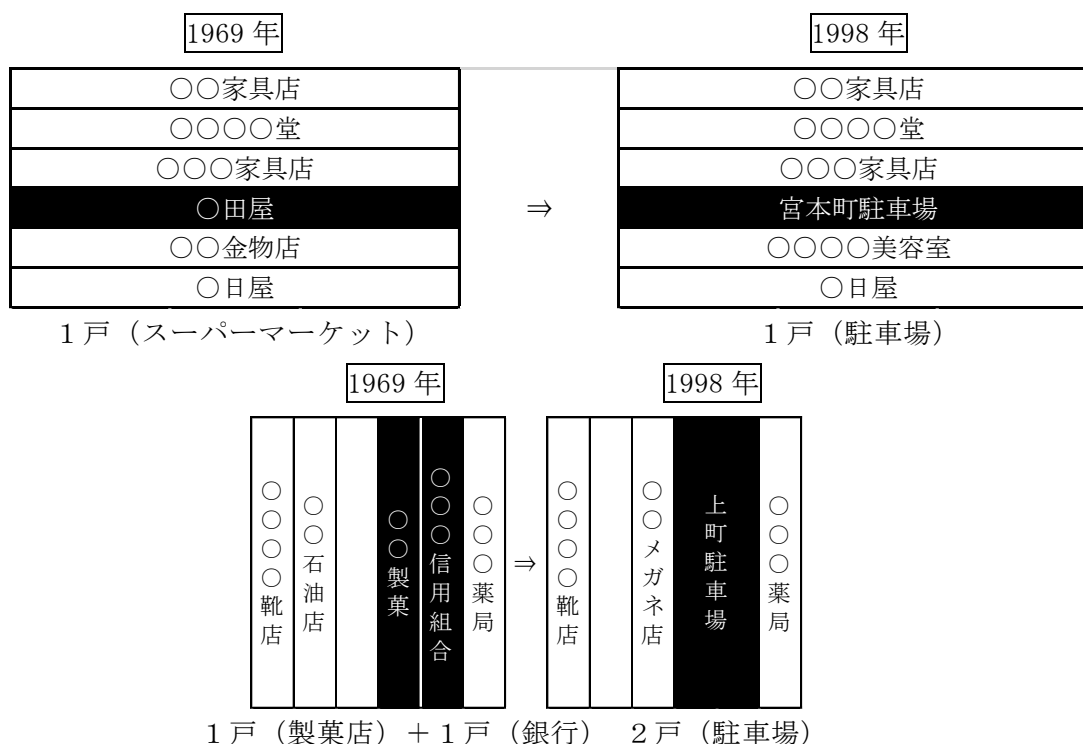


図 7.3.1 宮本町（上）・上町（下）通りの用途変換の一例（筆者作成）

通りである。

以上より、本章では、富岡市の商業地域のうち、上町（通り AB とする）、宮本町（通り BC とする）、城町（通り DC とする）の各通りで囲まれた範囲を研究対象地区に設定した（図 7.2.1、写真 7.2.1 参照）。

### 7.3 通り別の土地利用の推移

通り別の土地利用の推移を表現する方法として、本研究では土地利用区画数を採用する。土地利用区画数は、ある通りにおける区画ごとの土地利用の統一性を表す指標であり、その値が大きいほど同種の土地利用がなされていることを示す。本研究では、土地利用として「事業所」「住居」「駐車場・空地」の3種類とした。なお、ここでいう区画とは、隣接区画の統合や区画の分割が行われることがあるため、通りごとに最も多い時期の区画数を採用した。

宮本町、上町通りでは、スーパーマーケット・製菓店・銀行といった生活関連施設が撤退し、駐車場に用途変換している実態がみられた（図 7.3.1 参照）。これは、地区内の人口減少（表 7.2.1 より、富岡市富岡の人口が 1980 年 11,027 人から 1995 年 9,246 人に減少）に加え、商業・住宅などの都市機能の郊外拡散（表 7.2.1 より、富岡市富岡以外の地域の人口が 1980 年 37,020 人から 1995 年 40,236 人に増加）によると考えた。表 7.3.1 の 1969 年、1998 年、2013 年の通りの総区画数は、城町 57 区画・宮本町 64 区画・上町 93 区画で



第7章 周辺地区の土地利用の変容

表 7.3.1 通り別の土地利用の推移（筆者作成）

通り名称	年	土地利用区画数(単位:区画)			
		事業所	住居	駐車場・空地	計
上町通り	1969年	74	19	0	93
	1998年	59	24	10	93
	2013年	47	23	23	93
宮本町通り	1969年	52	12	0	64
	1998年	37	24	3	64
	2013年	37	12	15	64
城町通り	1969年	45	10	2	57
	1998年	24	30	3	57
	2013年	24	21	12	57

出所) 通り別の土地利用区画数に基づき筆者作成

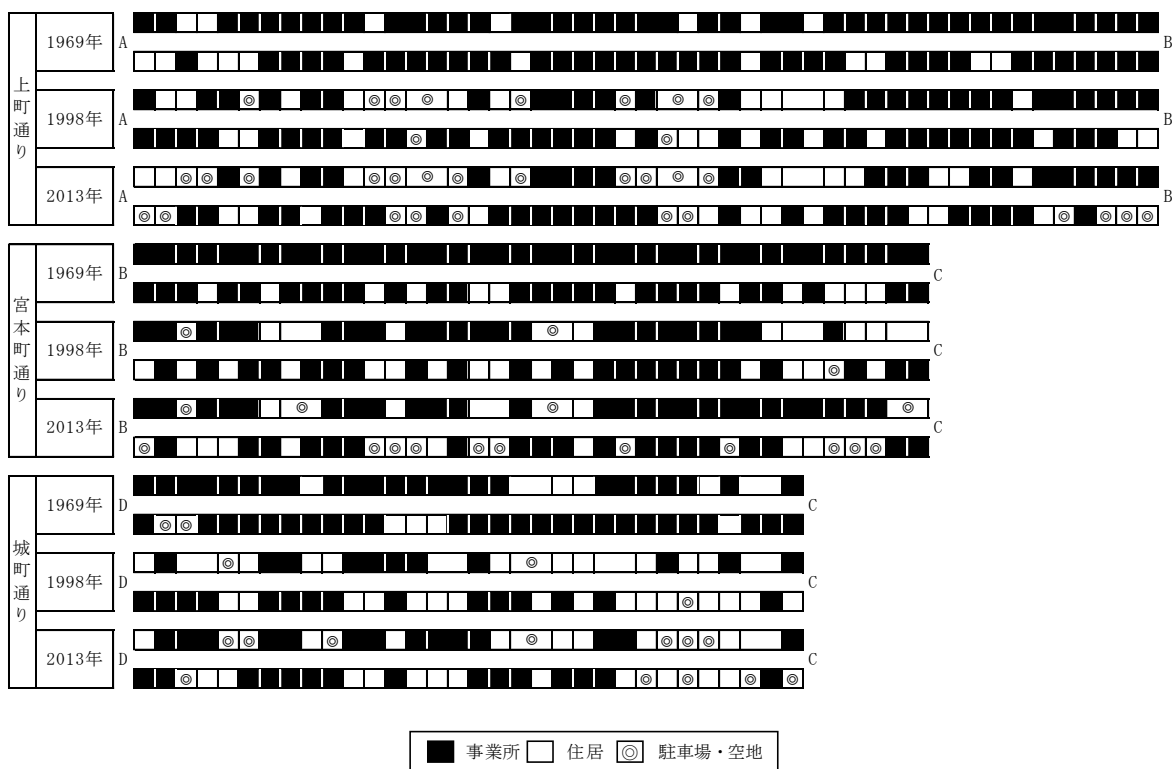


図 7.3.2 通り別の土地利用の推移<sup>12) 13)</sup>（筆者作成）

ある。

表 7.3.1, 図 7.3.2 より, 1969 年の事業所や住居の土地利用区画数は, 上町通り (事業所: 74 区画, 住居: 19 区画) が他の通りと比較して高く, 1998 年の場合, 事業所の土地利用区画数は上町通り (59 区画), 住居は城町通り (30 区画), 駐車場・空地は上町通り (10 区画) が比較的高かった。2013 年では, 事業所の土地利用区画数は上町通り (47 区画),



写真 7.3.2 富岡製糸場周辺地区の街並みの現状（筆者撮影，加筆）

住居は上町通り（23 区画）が比較的高く，駐車場・空地はどの通りでも 1998 年より高い値（上町通り 10 区画→23 区画，宮本町通り 3→15 区画，城町通り 3→12 区画）であった。

以上の結果から，1969 年当時は事業所の土地利用区画数の値が大きかったことから，通りごとの土地利用が特化していたが，1998 年以降は事業所としての統一性が低下し，住居や駐車場・空地との混在化が著しくなったことから，街並みとしての統一性が低下していることが分かった。さらに，上町通りと宮本町通りの交差点付近，宮本町通りの西側の空地の一部がポケットパーク（pocket park，小規模公園，具体的には宮本町中央ポケットパーク「蔵」），城町通りの北側の空地の一部がお祭り・イベント広場として活用されていたことが分かった（図 7.3.3，写真 7.3.2 参照）。

#### 7.4 周辺地区のまちづくり

前節（7.3）で富岡製糸場の操業停止後に周辺地区の通りが空洞化していることを定量化した。このようなまちの空洞化に対し，2002 年 8 月に事業計画が決定した富岡中央土地区画整理事業は，道路の拡幅による防災や防犯の対処や住宅用地の確保を目指す事業であった。2003 年に群馬県知事より富岡製糸場を核とした絹遺産群をユネスコ世界遺産へ推進する旨の提案があり，富岡市や群馬県，日本国内から注目を浴びたことが，まちの形を変える土地区画整理事業を休止する方向へ転換した<sup>14)</sup>（表 7.4.1 参照）。

富岡市は，富岡製糸場を核としたまちづくりの総合的な計画・ビジョン（以下富岡製糸場を核としたまちづくりと記す）を策定している。具体的には，富岡市まちづくり計画「地域資源を活かした持続可能なまち」を策定（2006 年 3 月）し，①道路整備計画，②街並み

第7章 周辺地区の土地利用の変容

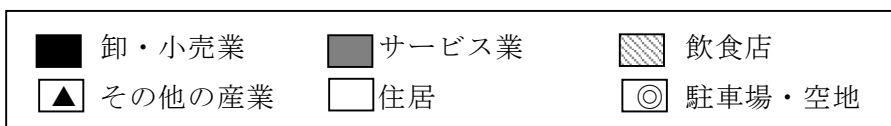


図 7.3.3 1969年(上), 1998年(中), 2013年(下)の土地利用<sup>注6)</sup>

出所) ゼンリン電子住宅地図デジタウン群馬県富岡市 201210 に基づき筆者作成

## 第7章 周辺地区の土地利用の変容

表 7.4.1 富岡中央土地区画整理事業と富岡製糸場を核としたまちづくりの変遷<sup>注7)</sup>

年 月	富岡中央土地区画整理事業	富岡製糸場を核としたまちづくりと整備計画
1988年11月	環境調査, 基本構想作成(35ha)	
1989年8月	事業推進に関する意向調査の実施	
1994年6月	23.5haの基本計画(案)作成	
1996年7月	12haの施行区域設定(案), 施行区域説明会(9月まで)	
1997年	基本計画書の建設省承認(3月) 都市計画決定告示・公示 (区画整理区域と都市計画道路, 8月) 建築誘導計画策定(9月), 施行規程の公布(12月)	
1998年2月	同意取得作業開始	
1999年10月	富岡市中心市街地活性化基本計画(案)策定	
2000年12月	優先整備地区(6.2ha)の設定	
2001年	優先整備地区での同意取得交渉開始(1月) 優先整備地区の同意率90%達成(6月) 事業認可申請に向けた手続開始(7月) 同意率90%に伴う地元説明会(8月) 公共施設充当地の取得に関する要綱策定, 土地所有者への先行取得に関する意向調査(9月)	群馬県総合計画策定(3月)
2002年	事業計画の地元説明会, 事業計画の縦覧(3月) 「まちかど遊YOUプラザ」オープン(6月) 群馬県知事の認可, 公共施設充当地取得審査会設置(7月) 事業計画の決定・告示, 優先整備地区関係者への事業説明会, 公共施設充当地の先行取得作業開始(8月) まちづくりワークショップ開催(9月以降)	
2003年	富岡市中心市街地活性化基本計画を国へ提出, 区画整理審議会設置(3月) まちづくりイメージプラン作成に向けた意向調査開始(6月) 都市計画道路中央通り線廃止(12月)	
2004年	まちづくりイメージプラン策定(8月)	群馬県都市計画マスタープラン策定(5月)
2005年	富岡中央土地区画整理事業の休止 (まちづくり計画見直しへ, 2月)	富岡市まちづくり計画見直しの決定(3月) 富岡市まちづくり計画見直しの周知・協議(3月～) まちづくり計画見直し庁内検討会の開催(4月～7月) まちづくりワークショップ実施(5月～7月) 富岡市まちづくり計画案策定(8月) 歴史的文化遺産を継承する街並み・まちづくり検討会(11月～) 景観行政団体へ移行(12月)
2006年	群馬県公共事業再評価委員会への付議(10月) 第21回群馬県公共事業再評価委員会(事業中止の答申, 12月)	富岡市まちづくり計画策定(3月) 景観まちづくりアンケート調査実施(12月)
2007年	富岡中央土地区画整理事業の認可取消申請(3月)	富岡市景観計画策定委員会(3月～) 空き店舗対策支援事業補助金交付(4月～) 富岡市景観資源調査隊提言書作成(10月) 地区別意見交換会(11月～)
2008年		史跡・重要文化財(建造物)旧富岡製糸場保存管理計画策定(1月) 第1次富岡市総合計画, まちづくり協議会(3月) 景観計画策定(12月)
2009年		景観条例制定, 富岡市都市計画マスタープラン策定(3月) 富岡市景観助成金交付要綱制定(9月)
2012年	都市計画変更について県への事務連絡会依頼書提出, 都市計画事務連絡会への意見照会結果の回答(9月) 照会結果に対する対応結果の報告, 対応結果に対する群馬県から支障なしの回答, 区画整理事業の設計の概要についての事前協議開始(10月) 群馬県から事前協議が妥当の回答, 群馬県へ事業計画書の送付, 区画整理事業事業計画変更案の縦覧公告(11月) 区画整理事業事業計画変更案の縦覧, 都市計画変更案の閲覧・公述申出書提出, 地元住民説明会(遊YOUプラザ), 区画整理事業事業計画案について意見書の提出, 都市計画変更案についての公聴会中止の揭示(12月)	史跡・重要文化財(建造物)旧富岡製糸場整備活用計画策定(10月)
2013年	区画整理事業認可について取消申請, 群馬県の事業認可取消許可(1月) 区画整理事業認可取消公告, 都市計画変更案について縦覧公告, 富岡市都市計画審議会から都市計画変更の答申(2月) 群馬県に協議書を提出して同意の回答, 都市計画について告示及び縦覧の開始(3月) 群馬県報に縦覧公告(5月)	

出所) 富岡市提供資料に基づき筆者作成

## 第7章 周辺地区の土地利用の変容

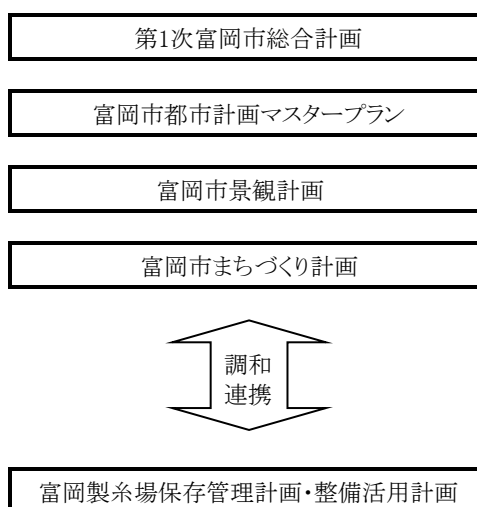


図 7.4.1 富岡製糸場を核としたまちづくりと整備計画の位置づけ<sup>15)</sup>

出所) 史跡・重要文化財(建造物)旧富岡製糸場整備活用計画に基づき筆者作成

景観形成、③歴史的建造物の保全活用、④商業等の活性化、⑤飲食店街の整備と路地の再生、⑥公共住宅等の整備、⑦駐車場整備とサイン計画、⑧広場・オープンスペース配置計画、といった事業を進めている。富岡のまちづくりの最上位に位置付けられる第1次富岡市総合計画を策定(2008年3月)し、「富岡製糸場から広がる元気と活力にあふれるまち」を基本目標の一つとし、富岡製糸場を核とした産業振興、富岡製糸場との連携による中心商店街の魅力向上、富岡製糸場などを活かした魅力的な観光ネットワークづくりを進めることを掲げている。2008年12月、景観法に基づく良好な景観の形成に関する計画「富岡市景観計画」を策定している(詳細は後述する)。景観法の特徴として、市町村が景観法に基づく景観行政団体に認定されて具体的な景観計画をつくり効力を発揮できること、都市計画法(市街地)、農地法(農地)、森林法(山)、河川法(河川)、道路法(道路)などのように、それぞれ基づく法律や管轄が異なる領域に対し、横断して景観計画をつくることができることが挙げられる<sup>2)</sup>。第1次富岡市総合計画に基づく富岡市都市計画マスタープランを策定(2009年3月)し、都市計画のテーマを「美しい自然と歴史・文化が息づく人と環境にやさしい住みよいまちづくり」、目標の一つを「歴史文化が息づく活力のあるまち」とし、富岡製糸場などの歴史的・文化的資源を活かしながら個性的で活力のあるまちを目指すことを掲げている。富岡製糸場を核としたまちづくりは、富岡製糸場が持つ価値と魅力を最大限引き出すことを目的に、「史跡・重要文化財(建造物)旧富岡製糸場保存管理計画、史跡・重要文化財(建造物)旧富岡製糸場整備活用計画」(以下整備計画と記す)と調和・連携して遂行されている(図7.4.1参照)。

第1章で前述したように、ユネスコの世界遺産委員会は、2014年6月21日の審議で富岡製糸場の歴史的価値を高く評価した一方、緩衝地帯(バッファゾーン)内の都市開発に

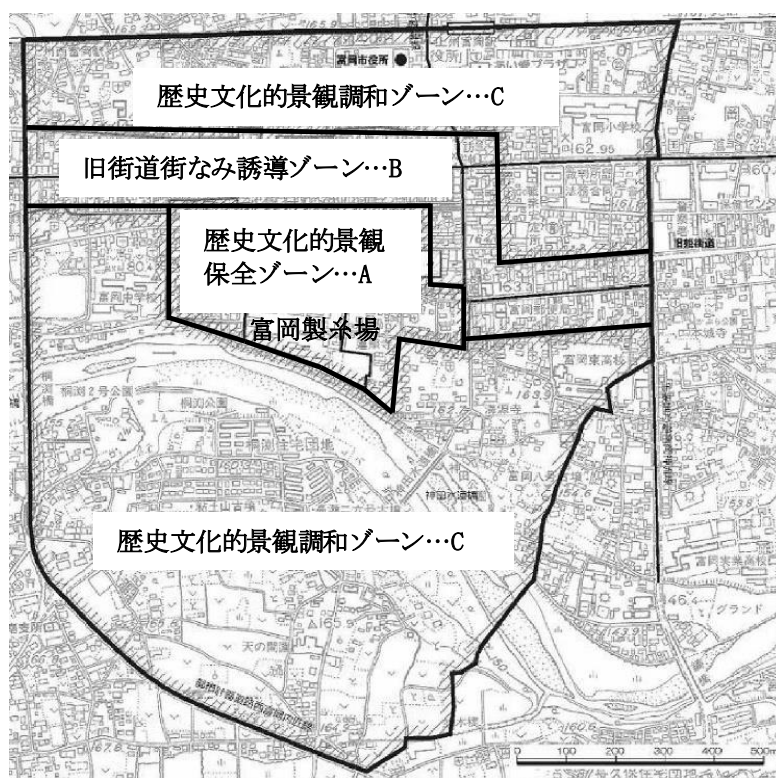


図 7.5.1 富岡製糸場周辺特定景観計画区域<sup>16)</sup>

出所) 景観法及び富岡市景観条例に基づく届出の手引き, 富岡市提供, 加筆

今後も注意を払い続けるよう求めた。もし景観や環境を損なう開発が行われた場合、最悪の場合、世界遺産の登録が取り消される可能性も出てくる。

以上の結果から、富岡製糸場の周辺地区の空洞化対策としての土地区画整理事業が世界遺産登録運動に伴い廃止され、富岡製糸場を核としたまちづくりと整備計画が調和・連携して遂行されている可能性があることが分かった。さらに、富岡製糸場が国指定史跡・重要文化財および世界遺産であるため、まちづくりと整備計画の調和・連携という観点から、史跡指定地の周辺整備に加えて世界遺産の緩衝地帯（バッファゾーン）において景観を保全する景観まちづくりが必要であると考えられる。

## 7.5 景観まちづくりの推進状況

富岡製糸場の周辺地区の建築物の外観が変化していることを景観まちづくりの推進状況から明らかにする。富岡市は、2008年12月の景観計画策定時に市全域の景観まちづくりの先導が期待される富岡製糸場周辺の156.6haを「富岡製糸場周辺特定景観計画区域（以下特定区域と記す）」（図7.5.1参照）に設定し、「特定区域」を富岡製糸場の緩衝地帯<sup>注8)</sup>に想定している。「特定区域」は、「歴史文化的景観保全ゾーン（以下Aゾーンと記す, 17.5ha）」「旧街道街並み誘導ゾーン（以下Bゾーンと記す, 21.6ha）」「歴史文化的景観調和ゾーン

## 第7章 周辺地区の土地利用の変容

表 7.5.1 富岡市の景観届出状況（単位：件）<sup>注9)</sup>

区域	特定区域				小計	区域外	計	
	A		B	C				
ゾーン	建築物	工作物	建築物					
種別	建築物	工作物	建築物	C	小計	区域外	計	
研究対象地区	2009年度	1	0	2	0	3	0	3
	2010年度	3	0	2	0	5	0	5
	2011年度	4	0	2	0	6	0	6
	2012年度	2	0	3	0	5	0	5
	2013年度	13	1	9	0	23	0	23
研究対象地区外	2009年度	0	0	0	16	16	16	32
	2010年度	1	0	2	34	37	23	60
	2011年度	3	0	4	23	30	27	57
	2012年度	0	0	5	18	23	24	47
	2013年度	1	0	0	15	16	17	33

出所) 富岡市提供データに基づき筆者作成

（以下Cゾーンと記す，117.5ha）」に分けられている。景観法によると、景観計画制度は、景観計画区域内において建築物の建築等の行為が原則として届出・勧告により緩やかに規制される制度である。さらに、景観重要構造物、景観重要公共施設の指定、景観協定締結などの景観法に規定する制度の多くは景観計画区域内で活用できる。以下に富岡市の景観計画区域内を対象とする規制・誘導措置および支援措置についてを述べる。

### （1）規制・誘導措置

規制・誘導措置は、景観計画区域内において建築物・工作物の建設や土地を改変する際に、良好な景観を阻害しない、景観形成に資するように誘導するためにあらかじめ届出をして行政がチェックする仕組みである。景観行政団体は、届出の対象事項やチェック内容を条例で具体的に決定しなければならない。高さや面積を指定して規模の大きい建築物や工作物を届出の対象としている。チェックの内容は、高さや規模、色、形態意匠について定められる。高さや規模は数字で示される。色についてはマンセル値(Munsell color system)によりあまり彩度の高い色が使われないように規定している。マンセル値は、色を色相（Rの赤・Yの黄・Gの緑・Bの青・Pの紫を基本5色相）、明度（明度0の理想的な黒～明度10の理想的な白）、彩度（彩度0の無彩色～彩度3）の3つの属性に分けて数値表現した体系である。景観法に基づく行為の規制は法的根拠があるため、届出をしない、基準に従わないなどの場合、氏名の公表や改善命令という措置を下すことができる<sup>2)</sup>。

富岡市は、富岡市景観条例を2009年3月に整備し、緩衝地帯内を3区分に分けて建築物の高さや色を規制することで「特定区域」の行為を制限している。Aゾーンでは、富岡製糸場の景観を損ねる高さ12mを超える建築物や明るい色の屋根や外壁は原則禁止である。

## 第7章 周辺地区の土地利用の変容

建築基準法第6条第1項の規定の適用を受ける建築物で、「新築,増築,改築もしくは移転」,「外観の変更に係る部分の面積が10㎡以上となる修繕もしくは模様替えまたは色彩の変更」を行う場合,届出が必要である。建築物の色彩は,「建築物の屋根にあっては,和瓦や銅板などによるものの色彩,建築物の外壁にあって,着色していない木材,土塀,ガラス,レンガなどの材料によって仕上げられる部分の色彩」,「レンガ調のタイルなどで市長が認める材料の色彩」,「外観のアクセント色として着色される部分の合計面積が,建築物(中略)の面積の10分の1未満の場合」を除き,景観形成基準により制限を受ける。例えば,高さの制限は,Aゾーン12m以下,Bゾーン14m以下である。

2009年度~2013年度までの研究対象地区の建築物の景観届出状況(表7.5.1の灰色箇所)は,Aゾーン28件中23件(82.1%),Bゾーン29件中18件(62.1%)である。景観届出の概要は,各届出の用途(以下用途と記す),屋根・外壁の行為の種類(以下種類と記す),行為の内容(以下内容と記す),仕上材,色彩を表7.5.2にまとめた。用途は,Bゾーンと比較するとAゾーンの件数が多く,事業所が26件,住居が8件,店舗併用住宅(以下併用と記す)が5件,倉庫と物置がそれぞれ1件である。種類も同様にAゾーンの件数が多く,「外観を変更することとなる修繕若しくは模様替え(以下修繕と記す)」が屋根12件,外壁17件,「色彩の変更(以下色彩と記す)」が屋根6件,外壁16件,「新築」が5件である。2014年度の研究対象地区の建築物の景観届出状況は,7月31日の時点で8件(Aゾーン2件,Bゾーン6件)である。

屋根について,内容は,瓦棒(屋根の下地板に取り付ける角材)葺や瓦棒を用いない平葺(ひらぶき),折板(せっぱん)を用いたカバーーフなどである。仕上材は,GL(ガルバリウム,アルミニウム・亜鉛合金めっき)鋼板や日本瓦,粘土版岩を薄く加工したストレート,塗料のスーパーシリコンやスーパーウレタンなどである。色彩は,Aゾーン(色相R・YR・Yの場合,明度5以下と彩度3以下,その他の色相の場合,彩度0.5以下)とBゾーン(明度7以下の色相R・YR・Yの場合,彩度6以下,明度7以上の色相Rの場合,彩度1以下,明度7以上の色相YR・Yの場合,彩度3以下,その他の色相の場合,明度7以下と彩度2以下)でそれぞれ色彩基準内である。

外壁について,内容は,開口部新設や仕上材貼り付けなどである。仕上材は,金属系や窯業系のサイディング(建物の外壁に使用する耐水・耐天候性に富む板),塗料のウレタンなどである。

色彩は,Aゾーン(明度7以下の色相R・YR・Yの場合,彩度3以下,明度7以上の色相Rの場合,彩度1以下,明度7以上の色相YR・Yの場合,彩度3以下,その他の色相の場合,明度7以下と彩度1以下)とBゾーン(屋根と同様)でそれぞれ色彩基準内である。

特に,建築物の外観の色彩の制限は,Bゾーン(最大値6)と比較すると,Aゾーン(最大値3)の彩度が低いこと,景観届出は,屋根(23件)よりも外壁(38件)が多く,Aゾーンが多いことが分かった。



第7章 周辺地区の土地利用の変容

表 7.5.2 研究対象地区の景観届出建築物の概要（事前協議書の一部）

年度	ゾー ン	用途	屋根				外壁			
			種類	内容	仕上材	色彩	種類	内容	仕上材	色彩
2009	1	A 事業所	修繕	瓦棒葺	GL銅板	5YR2.0/1.0	修繕	開口部新設	金属系サイディング板	5Y2.0/1.0 木部10R3.0/2.0
	2	B 事業所					修繕		カラー銅板	N1
	3	B 事業所					修繕		合成樹脂エマル ション系アクリリ シン	10YR7/1
2010	4	A 事業所	修繕		日本瓦	黒	修繕		窯業系サイディ ング	0.1Y7.4/2.4
	5	A 併用	修繕			8.0YR4.0/3				
	6	A 事業所	修繕	平葺	GL銅板	2.5Y5/2	修繕		サイディング	2.5Y5/2
	7	B 事業所					色彩		グラファイト ウレタン	5YR2/1, 5YR5/2
2011	8	B 事業所					色彩			10YR8.5/2
	9	A 事業所					修繕		板	5R2/3
	10	A 事業所	修繕		瓦		修繕		板	5R2/3
	11	A 事業所	色彩		スーパーシリコン	5Y3/3				
	12	A 事業所					色彩			N9.5, 5YR2/1
2012	13	B 倉庫					色彩		ファインコートシリ コン	10YR7/1.5
	14	B 併用	修繕	カバールーフ			修繕		角波	10YR7/2
	15	A 住居	新築	瓦棒葺	GL銅板	5R 1/0	新築		窯業系サイディ ング	5BG2/1(1階) 5YR1/3(2階)
	16	A 併用					色彩	仕上材貼付	レンガ調のシート	10R3/2
	17	B 事業所					色彩			5R5/6, 10N
2013	18	B 事業所					色彩			5PB8.5/0.5
	19	B 事業所	色彩	塗り替え			色彩	塗り替え		5Y7/0.5
	20	A 事業所	修繕		折板		修繕		サイディング	7.5YR5/3
	21	A 事業所					色彩		ウレタン塗料	2.5Y8.5/2
	22	A 併用					色彩			5R4/3
	23	A 事業所	色彩		スーパーウレタン	10YR3/0.5	色彩		ワイドシリコン	5YR3/2
	24	A 事業所					修繕		グリコサイディ ング	レンガ調
	25	A 事業所	新築		日本瓦	N5	新築	表:平葺き 裏:タテ張り	表:カラーガルバ リウム銅板 裏:サイディング	表:6.3Y8.7/0.5 裏:5Y8/1
	26	A 事業所	色彩				色彩			7.5YR8/3
	27	A 事業所					修繕			N9
	28	A 住居	色彩				色彩	ローラー仕上		2.5Y7.5/3
	29	A 住居	色彩			1.4YR2.5/0.9				
	30	A 住居	修繕		日本瓦	黒	修繕		杉下見板	5YR3/1
	31	A 併用	新築		GL銅板	N1	新築		窯業系サイディ ング	N9.5
	32	A 事業所					色彩		ジョリパットワ イトウレタンフ ィルム	10YR7/6, N2
33	B 事業所	修繕		和瓦	N5.0	修繕	吹付塗装		N9.0	
34	B 住居					色彩			5Y8/0.5	
35	B 住居	新築			N2.5	新築			N9	
36	B 事業所	修繕	塗装			修繕		キズリ ラスモルタルジョ リパット 木製板	5Y9/2 木部5Y3/3	
37	B 住居					色彩			10YR8.9/1.6	
38	B 住居	新築		スレート	N3	新築		レンガ サイディング	10R6/6 5R8.5/1 5Y8/2	
39	B 物置					修繕		角波	5R2/1	
40	B 事業所	修繕	瓦棒葺	鋼板	N2	修繕		ジョリパット 木目調格子	5Y9.2/1 5YR3/3	
41	B 事業所	修繕		A棟:日本瓦	5Y4/1	修繕		A棟:漆喰 B棟:金属系サイ ディング	5Y1/3	

出所) 富岡市提供資料に基づき筆者作成

## 第7章 周辺地区の土地利用の変容

表 7.5.3 空き店舗対策支援事業補助金の交付状況

	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	計
研究対象地区	2	1	2	1	2	3	5	16
研究対象地区外	0	0	0	1	1	0	1	3
計	2	1	2	2	3	3	6	19

出所) 富岡市提供データに基づき筆者作成

表 7.5.4 研究対象地区の補助金交付を受けた空き店舗の概要

年度	業種	事業の具体的内容	ゾーン
2007年度	1 卸・小売業	和菓子	B
	2 卸・小売業	土産物	A
2008年度	3 卸・小売業	土産物(こんにやく)	B
2009年度	4	閉店	B
	5 卸・小売業	土産物(地酒)	A
2010年度	6 卸・小売業	土産物	A
2011年度	7 飲食店		A
	8 卸・小売業	雑貨	A
2012年度	9 卸・小売業	土産物	A
	10 飲食店	割烹	A
	11 卸・小売業	土産物	A
2013年度	12 卸・小売業	お菓子	A
	13 卸・小売業	土産物	B
	14 飲食店		A
	15 卸・小売業	花	B
	16 飲食店	居酒屋	B

出所) 富岡市提供資料に基づき筆者作成

富岡製糸場に最も近いAゾーンでは、比較的、景観規制が厳しいにも関わらず、特に外壁の修繕・色彩に関する景観届出が増加傾向であるといえる。

### (2) 支援措置

富岡市は、規制・誘導措置と同時に中心市街地の活性化を図るため、富岡市空き店舗対策支援事業補助金交付要綱に基づき、商店街団体などが空き店舗を活用してコミュニティ施設<sup>注 10)</sup>として整備する事業およびチャレンジショップ<sup>注 11)</sup>として店舗を新規に開設する事業を要する経費に対し、予算の範囲内で2007年度から空き店舗対策支援事業補助金(以下補助金と記す)を交付している。空き店舗とは、サービス業を含む商業または事務所の用に供していた施設で廃業・撤退などで1カ月以上未活用のものであるとしている。

補助対象事業は、①商店街団体などが自ら空き店舗を活用して商店街の活性化のために行う事業、②商業振興を目的として地域的に組織された団体、商店街団体などが空き店舗において事業を営もうとする個人・法人・団体、起業家・子育て・高齢者・障害者支援や保育サービスに係る事業者、商店街団体などが空き店舗を活用して商店街の活性化を図



図 7.5.2 研究対象地区の景観まちづくりの推進状況 (2013 年度まで)

出所) ゼンリン電子住宅地図デジタウン群馬県富岡市 201210, 富岡市提供資料に基づき筆者作成

写真は富岡市提供および筆者撮影<sup>注12)</sup>

る事業，である．空き店舗の改修・改築・付帯設備の設置に要する経費は，補助対象経費の2分の1以内で100万円を限度とし，空き店舗の賃借料は，補助対象経費の2分の1以内で年間60万円を限度として補助金を交付する期間を最長1年としている。

2007年度～2013年度までの研究対象地区の補助金の交付状況（表7.5.3の灰色箇所）は，19件中16件（84.2%）である．補助金交付を受けた空き店舗の概要は，業種，事業の具体的内容を表7.5.4にまとめた．2014年度の場合，世界遺産登録勧告後の4月下旬から6月上旬まで40件以上も富岡市に問い合わせがある．業種は，Bゾーン（6件）と比較するとAゾーン（10件）の件数が多い。

図7.5.2は，研究対象地区の2013年度までの景観まちづくりの推進状況を図示したものである．支援措置による変化が卸・小売業11件（Aゾーン7件，Bゾーン4件），飲食店4件（Aゾーン3件，Bゾーン1件）である。

## 第7章 周辺地区の土地利用の変容

事業の具体的内容は、卸・小売業が土産物7件（Aゾーン5件，Bゾーン2件），和菓子1件（Bゾーン），雑貨1件（Aゾーン），お菓子1件（Aゾーン），花1件（Bゾーン）である。飲食店が割烹1件（Aゾーン），居酒屋1件（Bゾーン）などであり，補助金交付を受けて空き店舗を活用したが閉店した1件（Bゾーン）の事例もみられる。なお，図7.5.2において，規制・誘導措置による変化はAゾーン23件，Bゾーン18件である。

富岡製糸場に最も近いAゾーンでは，補助金交付により比較的空き店舗から土産物を取り扱う卸・小売業への増加につながったといえる。

### 7.6 結論

本章は，富岡製糸場の周辺地区の土地利用調査などから土地利用の変容分析を行ったものである。得られた結論は以下のとおりである。

- (1) 富岡製糸場の操業中，事業所の土地利用区画数の値が大きかったことから，通りごとの土地利用が特化していたが，富岡製糸場の操業停止や一般公開・世界遺産暫定リスト入りを経て，事業所としての連続性が低下し，住居や駐車場・空地との混在化が著しくなったことから，街並みとしての統一性が低下していることが分かった。さらに，現地調査により，空地の一部が活用されていたことが分かった。これらのことより，富岡製糸場の操業停止により，富岡製糸場の正門前のメインストリートである城町通りの事業所が衰退し，一般公開・世界遺産暫定リスト入りにより，通りの駐車場・空地が増加し，特に，空地がポケットパークやお祭り・イベント広場として活用されるようになったといえる。
- (2) 富岡製糸場の周辺地区の空洞化対策としての土地区画整理事業が世界遺産登録運動に伴い廃止され，富岡製糸場を核としたまちづくりと整備計画が調和・連携して遂行されている可能性があることが分かった。さらに，富岡製糸場が国指定史跡・重要文化財および世界遺産であるため，まちづくりと整備計画の調和・連携という観点から，史跡指定地の周辺整備に加えて世界遺産の緩衝地帯（バッファゾーン）において景観を保全する景観まちづくりが必要であると考えられる。
- (3) 良好な景観の形成に資する規制・誘導措置について，建築物の外観の色彩の制限は，Bゾーンと比較すると，Aゾーンの彩度が低いこと，景観届出は，屋根よりも外壁が多く，Aゾーンが多いことが分かった。富岡製糸場に最も近いAゾーンでは，比較的，景観規制が厳しいにも関わらず，特に外壁の修繕・色彩に関する景観届出が増加傾向であるといえる。
- (4) 支援措置について，補助金交付を受けた事業の具体的内容は，卸・小売業が最多の土産物に続き和菓子，雑貨，花などであり，飲食店が割烹や居酒屋などであり，補助金交付を受けたが閉店した1件の空き店舗もみられることが分かった。富岡製糸場に最も近いAゾーンでは，補助金交付により比較的空き店舗から土産物を取り扱

## 第7章 周辺地区の土地利用の変容

う卸・小売業への増加につながったといえる。

- (5) (1)～(4)より、富岡製糸場の操業中は事業所の土地利用の区画数が比較的大きかったことから、通りごとの土地利用が事業所に特化していたが、操業停止や一般公開・世界遺産暫定リスト入りを経て、事業所としての統一性が低下し、住居や駐車場・空地との混在化が著しくなったことから、街並みとしての統一性が低下していることが分かった。さらに、現地調査により、空地の一部が活用されていたことが分かった。周辺地区の空洞化対策としての土地区画整理事業が世界遺産登録運動に伴い廃止され、富岡製糸場を核としたまちづくりと整備計画が調和・連携して遂行されている可能性があることが分かった。史跡指定地の周辺整備に加えて世界遺産の緩衝地帯において景観を保全する景観まちづくりが必要であると考え。また、富岡市の景観計画区域内の規制・誘導措置について、富岡製糸場に最も近いゾーンでは、比較的、景観規制が厳しいにも拘わらず、外壁の修繕・色彩に関する景観届出が増加傾向であった。支援措置について、補助金交付を受けた事業は、卸・小売業が最多の土産物に続き和菓子、雑貨、花など、飲食店が割烹や居酒屋などであった。

### 注

注 1) 1980年～2010年の国勢調査結果を活用した。

注 2) 1986年～2006年の事業所・企業統計調査結果を活用した。

注 3) 最寄品は、日常的に高頻度で購入される商品である。例えば、野菜・魚・肉・日用雑貨品などが挙げられる。買回品は、その商品を買うために複数の店を見て回り、価格・スペック・デザインなどを比較して決める商品である。具体的には、家具や電化製品などである。

注 4) 群馬県の市町村の地図は、2006年の市町村合併前の地図である。

注 5) 「とみおか75」の21頁の写真を活用した。

注 6) 2012年ゼンリン地図上に、1969年、1998年、2013年の市街地形態を示した。

注 7) 富岡市提供資料に基づき作成した。

注 8) 世界遺産の景観や環境を守るため、周辺に設定する規制区域（バッファゾーン）である。地方自治体は、景観を損ねる施設の建設などを条例で規制する。ユネスコに国が推薦する際には、区域の明記が必要で範囲や規制内容の適切さが、登録の可否に影響するといわれている。

注 9) 2013年Aゾーンの工作物1件は、木造新築の塀（AP塗装、色彩：10R2/2）である。色の三属性を併せた表記法は「色相 明度/彩度」、無彩色の場合「N 明度」である。色相は、R（赤）、Y（黄）、G（緑）、B（青）、P（紫）の基本色と中間色 YR、GY、BG、PB、RP を加えて 5R→10R→5YR→10YR→5Y→10Y→5GY→10GY→5G→10G→5BG→10BG→5B→10B→5PB→10PB→5P→10P→5RP→10RP のように等間隔に配置したマンセル色相環である。明度は、白10、灰色9、灰色8、灰色7、灰色6、灰色5、灰色4、灰色3、灰色2、灰色1、黒0の数字を割り当てる。彩度は N→0.5→1→2→3→4→5→6→7→8→9→10→12→14 のように色の鮮やかさの度合いにより数字が大きくなる。

注 10) コミュニティ施設は、商店街団体などが中心商店街区域内の空き店舗を2年以上の期間貸借し、ギャラリー・多目的ホール・フリーマーケット・休憩所などの商店街の

## 第7章 周辺地区の土地利用の変容

集客に役立つ施設と使用されるものである。

注 11) チャレンジショップは、商店街団体などが中心商店街区域内の空き店舗を2年以上の期間貸借し、新規に設置して運営するサービス業を除く小売業や一般飲食店などの店舗である。

注 12) 写真は、外観の変化前が富岡市提供、変化後が筆者撮影である。なお、写真を本論文へ掲載するにあたり、両店舗の経営者である小山渉一氏と中野武弘氏の承諾を得ている。

### 第7章の研究業績（審査付き論文）

- ・西尾敏和, 塚田伸也, 森田哲夫, 湯沢昭: 世界遺産としての富岡製糸場周辺地区の景観まちづくりに関する一考察, 日本建築学会計画系論文集, vol. 80, No. 717, pp. 2597-2605, 2015. 11

### 第7章の参考文献

- 1) 西村幸夫他: まちの見方・調べ方—地域づくりのための調査法入門—, 朝倉書店, 2010
- 2) 佐々木葉: ゼロから学ぶ土木の基本 景観とデザイン, オーム社, 2015
- 3) 黒田乃生, 下村彰男: 世界遺産登録後の白川村萩町における観光の現状とその方向性に関する考察, 都市計画論文集, No. 36, pp. 253-258, 2001. 10
- 4) 加藤麻理子, 下村彰男, 小野良平, 熊谷洋一: 地域住民による観光ボランティアガイド活動の実態と動向に関する研究, ランドスケープ研究, Vol. 66, No. 5, pp. 799-802, 2003. 3
- 5) 片山めぐみ: 知床における住民の自然とのかかわりと居住地に対する誇りの意識の地域差, ランドスケープ研究(オンライン), Vol. 2, pp. 21-27, 2009
- 6) 垣内恵美子, 西村幸夫: CVM を用いた文化資本の定量的評価の試み—世界遺産富山県五箇山合掌造り集落の事例—, 都市計画論文集, No. 39-2, pp. 15-24, 2004. 10
- 7) 神谷大介, 森野真理, 萩原良巳, 内藤正明: 屋久島における地域住民の生活の満足感と生息地保全に関する認識構造の分析, ランドスケープ研究, Vol. 66, No. 5, pp. 775-778, 2003. 3
- 8) 山本清龍: 富士山における登山者属性と認識された不安および危険に関する研究, ランドスケープ研究, Vol. 73, No. 5, pp. 485-488, 2010
- 9) 宮脇勝: 歴史的景観キャラクターライゼーションに関する研究—鎌倉市中心部の寺社・道路・街区・水路・土地利用の歴史的景観特性アセスメント—, 都市計画論文集, Vol. 47, No. 3, pp. 607-612, 2012. 10
- 10) 群馬県: 富岡市広域商業診断勧告書, 群馬県, 1972
- 11) 富岡市都市建設部都市計画課: 一富岡市景観形成ガイドライン—富岡風景づくりガイド, p. 18, 2011. 12
- 12) 富岡市: 商工名鑑1969, 富岡市, 1969
- 13) 富岡商工会議所: 商工名鑑1998, 富岡商工会議所, 1998
- 14) 富岡市教育委員会: 富岡のまち, 2012
- 15) 富岡市: 史跡・重要文化財(建造物)旧富岡製糸場整備活用計画, 2012
- 16) 富岡市: 景観法及び富岡市景観条例に基づく届出の手引き, 2009. 6

## 第8章

# 産業遺産的価値と周辺地区の評価





## 第8章 産業遺産的価値と周辺地区の評価

### 8.1 はじめに

現地調査でのデータをもとに定量的な分析を行い、現場では直感的に見えない隠れた現象や広域的な傾向を明らかにできる。例えば、地価を増加させることを景観規制の合意形成の材料にするといった経済学的問題や景観のタイプを分類してゾーニングの根拠にするといった心理学的問題は、論理的考察なしに直感的に決定されることが多かったが、政策評価法の流れなどもあり、多変量解析を活用して定量的根拠を示すことができる。多変量解析とは、アンケートなどのデータを組み合わせて要因の相互関係を明らかにすることである。定量的な分析には作業仮説が存在するため、利用するソフトウェアの中で用いられている様々なパラメータやオプションの意味を理解し、適切に設定する必要がある。

環境は市場が機能しない分野の一つである。例えば、公共財である自然公園を独占的に楽しむことはできない。維持費用も市場を通じて受益者が負担することはないため、環境を通常の経済学では解析できない。環境経済的分析は、多数決や感情に流されて理論的検討もなく産み出された政策による経済的失速を回避する有効な手段の一つである。

環境経済学では、市場で全てのデータが収集できるとは限らないと想定されている。具体的には、地域の価値として、即地的に眺めて感じる直接的利用価値、メディアを通じて感じる間接的利用価値、将来世代に遺したいと感じる遺産価値、存在しているだけで満足だと感じる存在価値などが挙げられる。市場で一部顕在化可能なのは直接利用的価値だけで、その他は何らかの方法で推量しなければならない。市場で顕示されているデータを利用して価値を推測する顕示選好法（代替法、トラベルコスト法、ヘドニック法）と、アンケートなどで価値を表明してもらう表明選好法（CVM, コンジョイント分析）がある。さらに、例えば、適切な景観規制による観光客増は一次的に旅館や土産物店、タクシー業界などを潤し、二次的には原材料を供給する農業・漁業、手工業、燃料業などにも波及便益を及ぼすため、産業連関分析により景観規制の実体経済への貢献度を推量できる<sup>1)</sup>。土木工学は、市民のための工学である。科学者・技術者といった専門家は、専門的知性と市民的知性（一般知識）の両方を兼ね備えている。環境などの科学技術だけでは解決できない問題に対し、専門家により得られたデータや結果をもとに、市民が社会的価値判断を行う<sup>2)</sup>。

観光立国推進基本法に基づいて2012年3月に閣議決定した「観光立国推進基本計画」に基づき、国は観光立国の実現に関する施策を総合的・計画的に推進している。例えば、観光立国の実現に向けた取組みでは、観光旅行の促進のための環境の整備としてニューツーリズムを推進している。地域の特性を活かし、かつ多様化する旅行者のニーズに即した観光を提供するエコツーリズム・グリーンツーリズム・産業観光などの振興を図っている。

産業観光とは、「歴史的・文化的価値のある工場等やその遺構、機械器具、最先端の技術を備えた工場等を対象とした観光で、学びや体験を伴うもの」である。このため、地域における産業観光資源を巡るツアーの企画や遺構の優れた価値の普及の取組を推進する活

動などが行われている。特色ある地域の産業や工場、商店街、異業種の幅広い事業者の連携など、個別の事業者では対応が困難な立ち上がり期における共通基盤づくりなどの新たな観光・集客サービスの開発を支援する動きを加速している。

群馬県は、美しい自然や豊富な温泉、特色ある地域文化や歴史遺産などの観光資源を有し、これらを生かした観光の振興を図るため、1987年度から群馬県観光振興基本計画を策定して観光行政を推進している。同計画「はばたけ群馬観光プラン 2013-2015」によると、群馬県の西部エリアは、新幹線・高速道路などの高速交通網の結節点である高崎市を中心とした都市部から山間部までの広がりを持ち、2014年に世界遺産登録見込みの「富岡製糸場と絹産業遺産群」を構成する4資産のうち、富岡製糸場・高山社跡・荒船風穴の3つが存在する中核エリアであり、今後の群馬県の観光誘客にとって鍵となる地域である。

本研究の対象地域である富岡市では、世界遺産登録の波及効果を関係市町村と群馬県経済に取り込み、地域資源を活かした魅力ある観光地づくりを進め、リピーターの訪れる滞在型観光地を確立するために2015年度までの3年間を推進期間とする観光戦略を2013年5月に策定した。富岡製糸場のブランド力を最大限活かし、歴史的建造物や街並みなどの地域資源を使った着地型観光旅行商品を開発して観光誘客を促進する「滞在型観光地の確立」、観光ボランティアガイドの養成やおもてなし意識の醸成を図る「地域主体の観光まちづくり」、地域の食材を活用した富岡料理のブランド化を推進する「食のブランド化」を戦略の三本柱としている。また戦略の体系として、「滞在型観光地づくり」、絹産業遺産群関係自治体との連携などの「観光ネットワーク構築」、駐車場や歩行者動線の整備などの「受入体制整備」、富岡製糸場近くのまちなか観光物産館の運営などの「食や物産・特産品の魅力向上」、鉄道事業者との連携などの「戦略的な情報発信」が挙げられている。

野原<sup>3)</sup>や青山ら<sup>4)</sup>は、産業遺産と観光まちづくりの関係について報告しているが、産業遺産の歴史的価値を定量的に評価し、観光まちづくりに活かしている研究はあまりない。

富岡製糸場は地域経済のみならず日本の製糸業に大きな影響を与えてきた。現在は「富岡製糸場と絹産業遺産群」の中心となる産業遺産として世界遺産登録が実現している。すなわち、富岡製糸場の本来的目的であった製造業から新たな観光産業としての活用を図り、富岡市のみならず群馬県内の絹産業遺産群との連携を強めることにより、地域経済の活性化を目的としている。そのためには、富岡製糸場の産業遺産としての価値を評価し、併せてバッファゾーンのまちづくりを推し進めることが不可欠となる。

本章では、富岡製糸場の産業遺産的価値評価手法として、共分散構造分析と価格感度測定法（Price Sensitivity Measurement, 以下PSM法と記す）を組み合わせることにより定量化を行う（分析方法については8.2で後述する）。さらに、地域住民・観光客を対象としたアンケート調査から産業遺産的価値の評価分析を行う。すなわち、観光客と地域住民を評価対象とし、両者の評価構造の相違から、富岡製糸場の産業遺産的価値を高める観光まちづくりのための課題を抽出する。

## 8. 2 研究方法

### (1) 研究のフロー

具体的な研究内容は以下の通りである。

なお、②から⑤の分析を実施するため、富岡製糸場への観光客と周辺地区内に居住する住民を対象とした実態調査（アンケート方式を採用）を行う。

①富岡製糸場の歴史的変遷を踏まえた産業遺産的価値の整理（既存資料を使用）

②産業遺産的価値の評価

（共分散構造分析による二次因子モデルを採用，対象は観光客と地域住民）

③産業遺産的価値の便益評価

（PSM法を採用，対象は観光客と地域住民）

④富岡製糸場周辺地区の評価（共分散構造分析による二次因子モデルを採用，対象は観光客と地域住民）による富岡製糸場の産業遺産的価値を高めるまちづくりのための課題の明確化

⑤観光客の来訪増加による地域への影響分析

（共分散構造分析による縦断的モデルを採用，対象は地域住民）

### (2) 富岡製糸場の産業遺産的価値

図 8.2.1 は富岡製糸場の一般公開後（2005年10月以降）の見学者数を団体と個人別に図示したものであり、2005年10月に一般公開された翌年度である2006年度から見学者が増加し、2012年度では約28万7千人が訪れている。また2012年度における個人（約15万7千人）と団体（約13万人）の比率は約55：45であり、団体客の出発地としては群馬県内が12%（414組）であるのに対し、東京都が19%（662組）、埼玉県が11%（376組）などとなっており、群馬県外の利用客が全体の88%を占めている（表9.2.1参照）。

富岡製糸場の歴史的変遷を踏まえて産業遺産的価値を整理する。「旧富岡製糸場建造物群調査報告書」<sup>5)</sup>および「史跡・重要文化財（建造物）旧富岡製糸場整備活用計画」<sup>6)</sup>によると、富岡製糸場の産業遺産的価値（表8.2.1）は、第6章（6.2）で述べたように、大きく2つに分類することができ、一つは官営模範器械製糸工場としての価値であり、もう一つは日本の製糸業を象徴する工場としての価値である。

①官営模範器械製糸工場としての価値

官営模範器械製糸工場としての価値としては、歴史的価値として、明治政府により生糸の生産拡大と品質向上に取り組む産業育成の象徴、器械製糸業の発展を促進した模範工場、旧支配層の士族を短期間で近代社会を支える人材に転換できた士族授産の拠点、産業革命を経たヨーロッパ繊維工業の技術移転が行われた東アジア最初期の工場であった。

②建造物的価値

建造物的価値としては、官営工場として操業時の建造物が現存する唯一の完全な遺構、木骨の骨組に煉瓦の壁を用いる明治初期の木骨煉瓦造が現存する唯一の遺構、横須賀製鉄

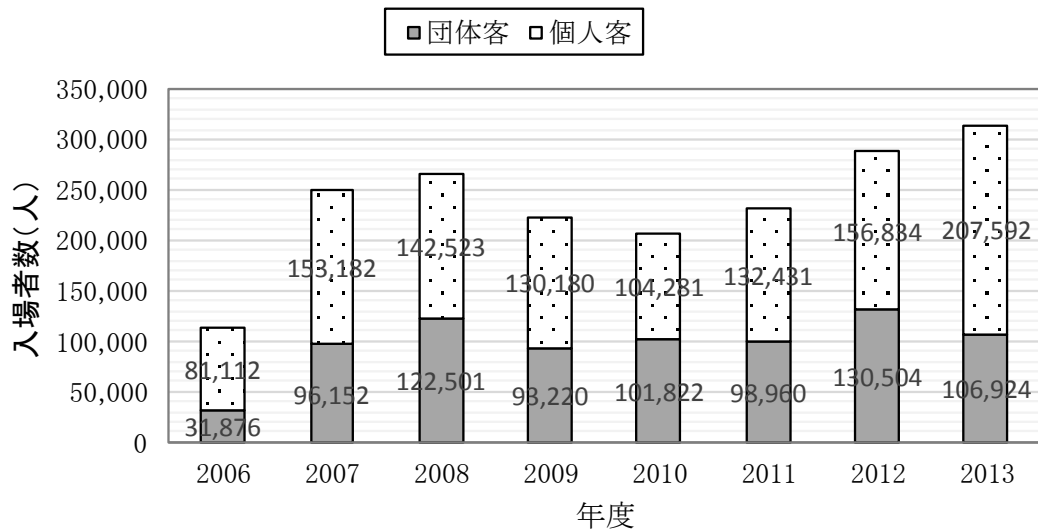


図 8.2.1 富岡製糸場の見学者数

出所) 富岡市提供データに基づき筆者作成

表 8.2.1 富岡製糸場の産業遺産的価値<sup>5) 6)</sup>

価値		内容
官営模範 器械製糸工場 としての価値	歴史的 価値	政府による産業育成の象徴
		器械製糸業の発展を促進した模範的価値
		士族授産の拠点
		ヨーロッパ繊維工業の技術移転が行われた東アジア最初の工場
	建造物的 価値	官営工場唯一の完全な遺構
		明治初期の木骨煉瓦造唯一の遺構
		ヨーロッパ系の技術と日本の技術と折衷融合させた遺構
		明治初期の鉄製構造物
	生産 システムの 価値	フランス式から日本式にアレンジした繰糸器・揚返機の導入
		殺蛹・繭乾燥のための巨大な繭倉庫
蒸気機関の導入による器械製糸業の発展への影響 環境衛生面からの鉄製煙突および下水道の遺構が完全に残存		
工場制度的 価値	全寮生や寄宿舎、労働時間の導入などヨーロッパ方式の採用	
	フランス人医師の常駐や工女のための夜間学校の開設などの福利厚生	
日本の製糸業を 象徴する工場 としての価値	歴史的 価値	三井時代は設備の増強と繭乾燥法の改良を行い米国向けに輸出
		原時代は蚕種の改良を行い優良な減量繭の大量確保に尽力
		片倉時代は大型の自動繰糸機や二交代制を導入し生産拡大
	建造物的 価値	官営・三井・原・片倉と各時代の主要な工場構造物が残存
		建造物から建築技術の変遷や工場システムの変遷をたどることが可能
	生産 システムの 価値	機械設備は1987年の操業停止時のものが遺存
工場設備一式がそのまま保存されている唯一の施設 我が国の現役製糸工場が消滅しつつある現在貴重な存在		

出所) 旧富岡製糸場建造物群調査報告書史跡・重要文化財(建造物),

旧富岡製糸場整備活用計画に基づき筆者作成

表 8.2.2 観光客と地域住民対象調査の概要（筆者作成）

調査対象		観光客	地域住民
調査時期		2013年7月	2013年7月
配布方法		直接配布	直接配布
回収方法		郵送回収	郵送回収
調査対象		富岡製糸場への来訪者	富岡市中心部に居住する住民(図8. 2. 2)
配布枚数		1,350票	1,500票
回収枚数		274票	391票
回収率		20.3%	26.1%
調査項目		個人属性	
		富岡製糸場の評価(表8. 4. 1)	
		市街地の評価(表8. 5. 1)	
		旅行形態等	観光客による影響評価(表8. 6. 1)
性別	男性	53.6%	58.8%
	女性	46.4%	41.2%
年代	30歳代以下	19.7%	6.5%
	40歳代	18.6%	8.3%
	50歳代	27.4%	12.5%
	60歳代	22.3%	29.2%
	70歳代以上	12.0%	43.4%

所のフランス人技師バスチャンを傭聘して横須賀製鉄所にもたらされたヨーロッパ系の技術（大スパントラス構造の小屋組，煉瓦積の壁，明かりを採り入れるガラス窓など）を伝える唯一の遺構，1875年に横浜製作所<sup>注1)</sup>で製作・建造された「鉄水溜」が国産最古期の鉄製構造物がある。

生産システムの価値としては，日本式にアレンジした繰糸器・揚返機が全国へ普及し，殺蛹・繭乾燥の技術が諏訪などの地域に伝播し，糸質の向上に貢献したボイラーによる蒸気と蒸気機関の技術が多くの器械製糸工場で導入され，石炭の煤煙を空中放散する役目をもつ鉄製煙突と下水道の遺構がほぼ完全に残存している。

工場制度的価値は，全寮制（工女が寄宿舎で共同生活）・労働時間7時間45分・能率給（工女の給料）などのヨーロッパ方式を用いた労働体制，1873年頃からフランス人医師の常駐や1880年から工女のための夜間学校の開設などの福利厚生であった。

日本の製糸業を象徴する工場としての価値としては，三井時代には設備の増強と繭乾燥法の改良を行って生産拡大を図り米国向けに輸出し，原時代には蚕種の改良を行い優良な原料繭の大量確保に努めた。片倉の経営では大型の自動繰糸機を導入して生産拡大を図り，戦後の最盛期には二交替制を導入して生産拡大を図った。建造物は，官営に始まり三井・原・片倉と時代を経た各時代の主要な工場建造物が残存し，建造物から建築技術の変遷や工場システムの変遷をたどることができる。機械設備は，1987年の操業停止後のものが遺

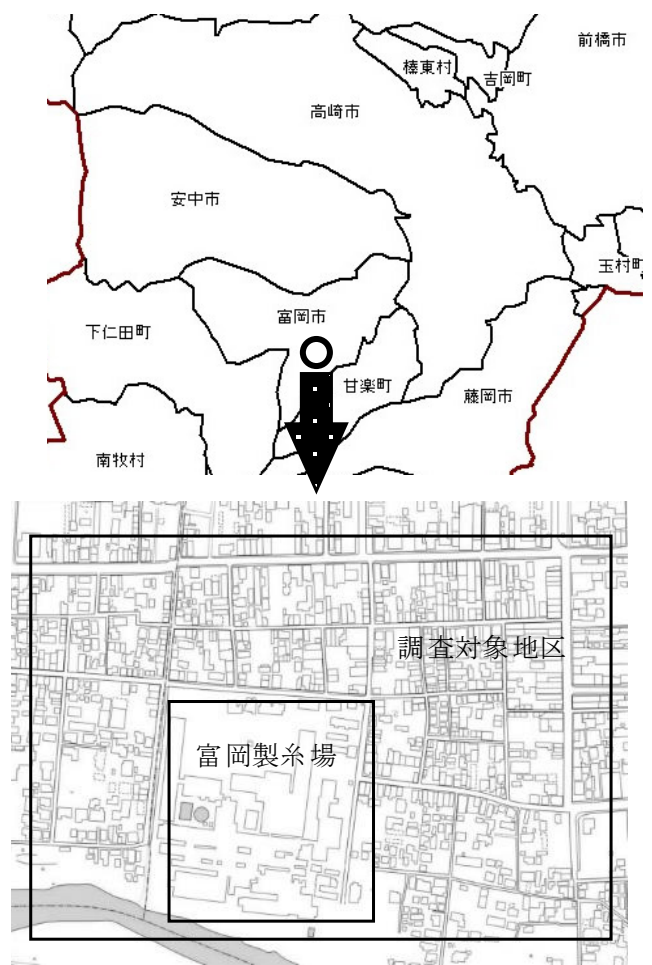


図 8.2.2 地域住民調査の対象地区と富岡製糸場の位置

出所) 白地図 Kenmap9, ゼンリン電子住宅地図デジタウン群馬県富岡市 201210 に基づき筆者作成

存しているが、工場設備一式がそのまま保存されている事例は他になく、我が国の現役製糸工場がほとんど消滅しつつある現在、産業遺産として貴重な施設である。

### (3) 調査の概要

本章の研究では、富岡製糸場の産業遺産的価値の明確化と定量化、および周辺地区の観光まちづくりのための課題を明らかにすることが目的であるため、観光客と地域住民（観光客は富岡製糸場の来訪者）を対象としたアンケート調査を実施する（調査の概要は表 8.2.2、対象地区は図 8.2.2 に示す）。なお、調査対象とした観光客は、富岡製糸場の見学者であり（出入り口は一か所）、出場時に調査用紙を直接配布した。また地域住民を対象とした調査は図 8.2.2 に示した調査対象地区内から無作為に 1,500 世帯を抽出し、直接配布を行った。また両者共に回収は郵送回収とした。

回答者の個人属性（性別・年代）は表 8.2.2 に示した通りであり、性別では観光客・地域住民共に男性の比率が高い結果となった。年代は、観光客の方は「50 歳代」が最も多い

がその他の年代もほぼ同じような比率となっている。一方、地域住民の方は、「60歳代」「70歳代以上」が全体の72.6%を占めており、調査対象地区の高齢化の現状を反映している結果となった。

### 8.3 価値評価の分析手法

#### (1) 富岡製糸場の産業遺産的価値の評価方法

富岡製糸場のような産業遺産の価値としては、利用価値（直接利用価値・間接利用価値・オプション価値）と非利用価値（遺産価値・存在価値）とに分けられる。富岡製糸場を観光施設として捉えれば、観光客にとっては直接利用価値として評価することも可能であり、そのための代表的な手法としては旅行費用法などが考えられる。しかし、地域住民にとっては必ずしも直接的に利用する施設ではないため、遺産価値や存在価値としての評価が必要となる。垣内らは<sup>7)</sup>、仮想評価法（Contingent Valuation Method, 以下CVMと記す）を用いて文化遺産の評価を行い、支払意思額（Willingness To Pay, WTP）の値として平均値と中央値を算出しているが、両者の間には大きな差が生じる結果となっている。また、CVMは様々なバイアスが指摘されており、調査方法や分析方法などに工夫がなされている。

本研究では、以下の手順に従って富岡製糸場の産業遺産的価値の評価を行う。

- ①表8.2.1に示したように富岡製糸場の産業遺産的価値は、大きく2つに分類され、官営模範器械製糸工場としての価値と日本の製糸業を象徴する工場としての価値である。本研究では、表8.2.1に示した各価値の中から、観光客と地域住民にとって評価可能な13項目を選定し評価を行ってもらう（表8.4.1参照）。
- ②13項目の価値に対し、観光客と地域住民を対象とした5段階評価を行う（1.重要ではない 2.あまり重要ではない 3.何とも言えない 4.多少重要である 5.重要である）。
- ③②の結果に対して因子分析を適用し、因子の抽出を行う。

因子分析（factor analysis）は、変数相互の関係から新しい概念のファクターを導く手法である。このファクターから、変数やサンプルの類似性、ポジショニングを明らかにできる。互いに関連を持っている多くの量的な変数間の内部構造を詳しく解明し、与えられた変数の次元領域を少ない基本的な次元（因子）により単純・簡潔に記述する。因子分析はデータ構造を少数のデータ系列で説明するという目的があるため、単に因子と呼ばれる共通因子とサンプル固有の独自因子がモデルに組み込まれている。

N個の個体に対するp個の基準化した変数があり、各変数は全体に共通するm個の因子の線形結合で表されると仮定すると、式(1)のようになる。

$$X_j = a_{j1} \times f_1 + a_{j2} \times f_2 + \dots + a_{jm} \times f_m + d_j \times u_j \quad (j=1, 2, \dots, p) \quad \dots(1)$$

$f_1, f_2, \dots, f_m$  : p個の変数に共通して存在すると仮定された共通因子

$u_j$  : 変数jに固有な変動を表す独自因子

$a_{j1}, a_{j2}, \dots, a_{jm}$  : 因子負荷量

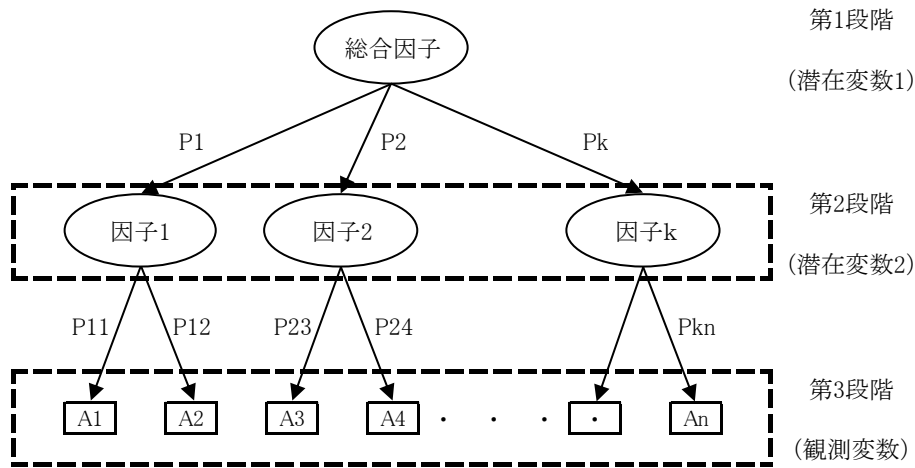


図 8.3.1 共分散構造分析による二次因子モデルの構造 (筆者作成)

共通因子と独自因子については、以下の仮定条件がある。

- ・ 共通因子と独自因子は、平均 0、分散 1 である。
- ・ m 個の共通因子は、互いに独立している。
- ・ 独自因子は互いに独立しており、さらに共通因子とも互いに独立している。<sup>8)</sup>

④③で求められた因子を潜在変数、13 項目を観測変数として共分散構造分析を行う (二次因子モデル、図 8.3.1)。

⑤各潜在変数の評価点と総合評価点を地域住民・観光客毎に算出し (式(2))、両者の評価結果の相違について分析する。なお、二次因子モデルとは、観測変数からなる複数の因子 (潜在変数) を上位に配置し、得られた複数の因子をさらにまとめた総合因子 (総合評価) から構成される二段階のモデルである。また、図 8.3.1 に示すパス図のパラメータ (パス係数  $P_i$ ,  $P_{ij}$ ) の推定には、SPSS の Amos4.0 を用いる。

$$Y_i = \sum \alpha_j \times X_j \quad (j=1, m) \cdots (2)$$

$$Z = \sum \beta_j \times X_j \quad (j=1, n)$$

$Y_i$  : 中項目 (i) の評価点 (100 点満点)

$Z$  : 総合評価点 (100 点満点)

$\alpha_j, \beta_j$  : パラメータ ( $\sum \alpha_j = 100, \sum \beta_j = 100$ )

m : 各中項目 (i) に含まれている項目数

n : 全ての項目数

$X_j$  : 項目 (j) の 5 段階評価値

5 段階評価値は「1. 重要ではない→0.2, 2. あまり重要ではない→0.4, 3. 何とも言えない→0.6, 4. 多少重要である→0.8, 5. 重要である→1.0」のように変換する。パラメータ ( $\alpha_j, \beta_j$ ) の値は、各項目の 5 段階評価データを用いて共分散構造分析より推定されたパス係数 ( $P_i, P_{ij}$ ) を基準化した値である<sup>注2)</sup>。従って、式(1)から算出される中項目 ( $Y_i$ ) と



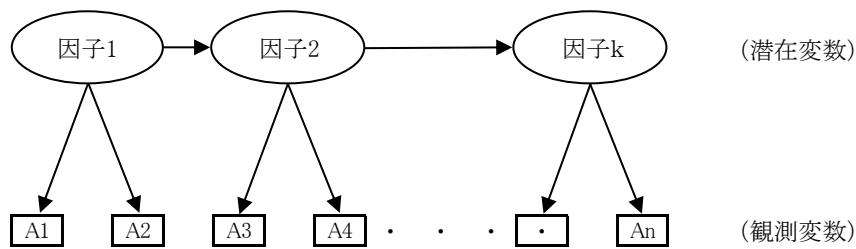


図 8.3.2 共分散構造分析による縦断的モデルの構造 (筆者作成)

総合評価 (Z) の値は、20 点 (全ての項目が「1」の場合) から 100 点 (全ての項目が「5」の場合) の範囲となる。

図 8.3.2 は、潜在変数間の関係を記述するための縦断的モデルの構造を示したものであり、本研究では、富岡製糸場の産業遺産的価値を高めるまちづくりのための課題を抽出した後、観光客の来訪増加による地域への影響を分析する際に使用する。

### (2) PSM 法による産業遺産的価値の便益評価

図 8.3.1 に示した二次因子モデルにより潜在変数の重要度は式(2)から算出できるが、それらの効果 (本章の研究では便益とする) を直接求めることはできない。本研究では産業遺産的価値の便益を PSM 法により求める。PSM 法とは、主にマーケティング分野において多用されている手法であり、CVM のように直接的に支払意思額を尋ねるのではなく、4 つの金額 (①安すぎる金額, ②安い金額, ③高い金額, ④高すぎる金額) を被験者に問うことにより評価を行う手法である。PSM 法により 4 つの価格 (下限価格, 最小抵抗価格, 無差別価格, 上限価格) が算出されるが、その算出においては KLP を使用する。KLP とは、岸ら<sup>9)</sup>により提案されたものであり、PSM 法をロジットモデルに発展させた手法であり、ロジット型価格感度測定法 (Kishi's Logit PSM) と呼ばれている。

以下の手順に従って、産業遺産的価値 (遺産価値と存在価値) の便益を算出する。

- ①PSM 法により便益を算出するためには、前述したように 4 つの金額を被験者に問うことが必要のため、表 8.3.1 に示すような調査票を作成し被験者 (観光客と地域住民) に回答してもらう。
- ②得られた 4 つの金額の累積比率を回帰するために、式(3)に示すようなロジスティック曲線を採用する。

$$T=1/\{1+\exp(ax+b)\} \cdots (3)$$

T: 累積比率 X: 金額 (円) a, b: パラメータ

なお、「②安い金額」と「③高い金額」については、それぞれ余事象をとり、それぞれ「②' 安いと感じない金額」「③' 高いと感じない金額」とする。

- ③その結果、図 8.3.3 に示す各曲線の交点から以下の金額を算出する。

下限価格 (P1): 「安すぎる金額」と「安いと感じない金額」の交点 (負担額の最小金

## 第8章 産業遺産的価値と周辺地区の評価

表 8.3.1 PSM 法のための質問内容（筆者作成）

<p>富岡製糸場を維持し、後世に残すためには多額の費用が必要になります。                  富岡製糸場の維持管理費用を皆様からの寄付金により賄うとした場合、あなたはいくらまでなら出してもよいと思えますか。なお、寄付金は一回限りとします。                  回答は【寄付金額】の中から各々1つずつ選んで、その番号を( )内に記入して下さい。                  ただし、【金額1】が最も少ない金額を、【金額4】が最も高くなるように考えて記入して下さい(この質問は、富岡製糸場の価値を評価するためのものであり、実際に寄付をお願いすることはありません)。</p>			
①これ以下の金額では、富岡製糸場の維持には役立たないと思われる金額			【金額1】
②富岡製糸場を維持するために出せる金額で、あなたにとっては安いと思われる金額			【金額2】
③富岡製糸場を維持するために出せる金額で、あなたにとっては高いと思われる金額			【金額3】
④これ以上高くなるならば、富岡製糸場の維持には協力できないと思われる金額			【金額4】
【寄付金額】			
1. 0円(払いたくない)	2. 200円	3. 400円	4. 600円
5. 800円	6. 1,000円	7. 1,500円	8. 2,000円
9. 2,500円	10. 3,000円	11. 3,500円	12. 4,000円
13. 4,500円	14. 5,000円	15. 6,000円	16. 7,000円
17. 8,000円	18. 9,000円	19. 10,000円	

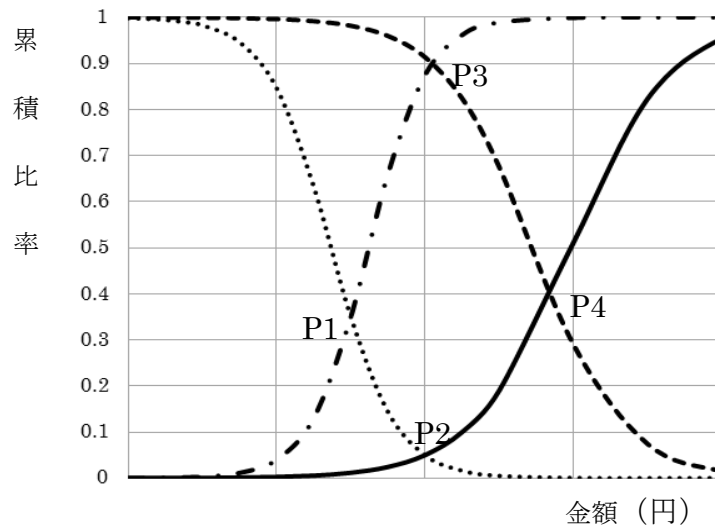


図 8.3.3 PSM 法による 4 つの金額（筆者作成、曲線はロジスティック曲線）

額)

最小抵抗価格 (P2) : 「高すぎる金額」と「安すぎる金額」の交点 (負担の抵抗が最も低くなる金額)

無差別価格 (P3) : 「安いと感じない金額」と「高いと感じない金額」の交点 (サービスと負担額のバランスの取れた金額)

上限価格 (P4) : 「高すぎる金額」と「高いと感じない金額」の交点 (負担額の最高金額)

④産業遺産的価値の便益は上限価格と下限価格の間となるが、一般的には「P2：最小抵抗価格」を採用することが多いため、本章の研究でも便益として「P2：最小抵抗価格」を用いる。

### 8. 4 富岡製糸場の産業遺産的価値評価

#### (1) 共分散構造分析による産業的遺産価値の評価

表 8. 4. 1 は、富岡製糸場の産業遺産的価値を評価（1：重要ではない，2：あまり重要ではない，3：何とも言えない，4：多少重要である，5：重要である の5段階評価）するための13項目の内容と因子分析結果を示したものである。因子分析から4つの因子が抽出され、各々「工場制度的価値」「建造物的価値」「歴史的価値」「生産システムの価値」とした。これらの因子は表 8. 2. 1 に示した富岡製糸場の産業遺産的価値の分類と同一となっており、観光客や地域住民も同様な評価を行っていることが分かる。なお、観光客と地域住民の価値評価のための尺度を同じにする必要があるため、因子分析と共分散構造分析を行うに当たっては観光客と地域住民のデータを統合した上で実施した。

表 8. 4. 2 は共分散構造分析の結果であり、結果的に総合評価からみた場合は、最も重要な潜在変数は「工場制度的価値」であり、次いで「生産システムの価値」「建造物的価値」「歴史的価値」の順となっている。すなわち、富岡製糸場の産業遺産的価値では、建物としての価値よりも当時の工場制度（女子教育や労働規約など）や生産システム（器械製糸業の発展に寄与など）としての価値が高く評価されていることが分かる。

図 8. 4. 1 は観光客と地域住民による富岡製糸場の産業遺産的価値を評価した結果の平均値を示したものである（潜在変数1，潜在変数2）。図から明らかなように、地域住民は全ての因子において評価値が高く、逆に観光客の評価値は低い結果となっている。中でも両者間に有意差が認められるのは工場制度的価値，生産システムの価値および総合評価であることが分かる。また歴史的価値（日本の製糸業や明治初期の産業育成の原点など）は、観光客と地域住民共に高い評価となっている。全体的には全ての価値共に80点以上（5段階評価で4以上）となっていることから、富岡製糸場の産業遺産的価値は非常に高い。

以上の結果から、富岡製糸場の産業遺産的価値は、地域住民と比較して全体的に観光客の評価が低く、中でも工場制度的価値と生産システムの価値には明らかな有意差が認められた。これらの価値はいずれも建築物などのように直接的には観察できるものではないため、特に観光客に対してアピールできるような工夫が必要であると思われる。例えば、観光客が施設見学だけではなく当時の工女のための教育内容の展示や座繰りなどの体験可能なメニューの提供などが考えられる。

#### (2) PSM法による産業的遺産価値の便益評価

富岡製糸場の産業遺産的価値の便益の計測手法として、本研究では、PSM法を用いる。

表 8. 3. 1 は、PSM法の適用のための質問内容であり、4つの金額を聞いている。なお本

## 第8章 産業遺産的価値と周辺地区の評価

表 8.4.1 産業遺産的価値評価分析のための評価項目と因子分析結果（筆者作成）

評価項目	因子1	因子2	因子3	因子4
工女のための女子教育の先駆け	0.861	0.249	0.259	0.205
工女のための労働規約の先進性	0.791	0.237	0.272	0.235
工女のための全寮制の導入	0.758	0.302	0.212	0.313
下水道の整備による環境面からの評価	0.522	0.292	0.219	0.498
明治初期の木骨煉瓦づくりの建築	0.251	0.810	0.349	0.176
ヨーロッパ建築技術を現在に伝える施設	0.300	0.668	0.216	0.362
創業時の建造物が残る貴重な施設	0.276	0.651	0.450	0.162
洋式と日本の技術を融合させた施設	0.316	0.587	0.277	0.411
日本の製糸業の技術普及の原点	0.224	0.296	0.810	0.249
明治初期の産業育成の拠点	0.233	0.290	0.764	0.189
工女は修得技術を全国展開の役割	0.413	0.326	0.564	0.215
器械製糸業の発展に寄与	0.425	0.343	0.304	0.636
当時の最先端の西洋技術の導入	0.385	0.322	0.375	0.602
固有値	3.146	2.664	2.474	1.712
累積寄与率	24.2%	44.7%	63.7%	76.9%
因子名称	工場制度的価値	建造物的価値	歴史的価値	生産システムの価値

表 8.4.2 共分散構造分析結果（二次因子モデル，筆者作成）<sup>注2）</sup>

総合	Pi	潜在変数2	Pij	観測変数	$\alpha_j$	$\beta_j$	
総合評価	1.000	工場制度的価値	1.000	工女のための女子教育の先駆け	26.8	7.2	
			0.954	工女のための労働規約の先進性	25.6	6.9	
			0.964	工女のための全寮制の導入	25.8	6.9	
			0.813	下水道の整備による環境面からの評価	21.8	5.8	
	0.915	建造物的価値	1.000	明治初期の木骨煉瓦づくりの建築	25.5	6.3	
			1.055	ヨーロッパ建築技術を現在に伝える施設	26.9	6.6	
			0.874	創業時の建造物が残る貴重な施設	22.3	5.5	
			0.988	洋式と日本の技術を融合させた施設	25.2	6.2	
	0.848	歴史的価値	1.000	日本の製糸業の技術普及の原点	34.2	7.8	
			0.981	明治初期の産業育成の拠点	33.6	7.6	
			0.940	工女は修得技術を全国展開の役割	32.2	7.3	
	0.968	生産システムの価値	1.000	器械製糸業の発展に寄与	51.0	13.2	
			0.959	当時の最先端の西洋技術の導入	49.0	12.7	
	GFI= 0.868		AGFI= 0.803				

研究では、観光客と地域住民共に寄付金という形で支払意思額を聞いており、その他の方法としては税金徴収や見学料による方法なども考えられる。地域住民による便益評価であれば税金徴収方式の適用も可能であるが、観光客を対象とした場合には回答が困難であると判断し、両者共に寄付金方式を採用した。

得られたデータを用いて前述した KLP を用いて分析を行った結果が表 8.4.3 である。

表 8.4.3 から 4 つの価格が得られ、観光客では、下限価格 (P1=632 円)、最小抵抗価格 (P2=1,361 円)、無差別価格 (P3=1,789 円)、上限価格 (P4=3,984 円) となった。一方、地域住民は、下限価格 (P1=1,815 円)、最小抵抗価格 (P2=3,712 円)、無差別価格 (P3=4,046 円)、上限価格 (P4=7,347 円) となった。

以上の結果から明らかなように、富岡製糸場の便益評価としては、観光客と比較して地域住民の評価額が高く、最小抵抗価格 (P2) では観光客が 1,361 円であるのに対し、地域

## 第8章 産業遺産的価値と周辺地区の評価

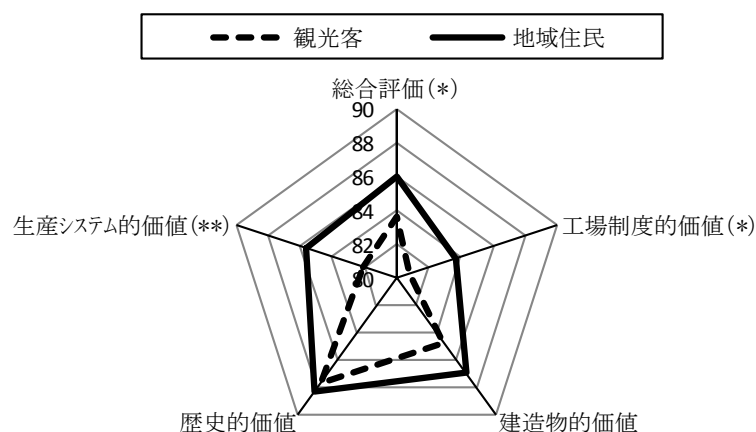


図 8.4.1 富岡製糸場の価値評価結果 (\*:5%, \*\*:1%有意水準を満足, 筆者作成)

表 8.4.3 PSM 法による 4 つの価格 (観光客と地域住民, 筆者作成)

		観光客	地域住民
金額①	a	-0.0017	-0.0005
	b	0.981	0.694
	R2	0.960	0.898
金額②'	a	0.0009	0.0005
	b	-0.664	-1.188
	R2	0.939	0.953
金額③'	a	-0.0005	-0.0003
	b	1.895	2.178
	R2	0.957	0.960
金額④'	a	0.0004	0.0003
	b	-1.919	-2.360
	R2	0.939	0.895
P1 (円)		632	1,815
P2 (円)		1,361	3,712
P3 (円)		1,789	4,046
P4 (円)		3,984	7,347

住民は 3,712 円と 2.7 倍の金額となった。これは図 8.4.1 に示したように、富岡製糸場の価値評価の結果とも一致している。

今後も富岡製糸場を一般公開し、施設の維持管理やまちづくりを継続的に実施していくためには維持管理費用や整備費用が必要となり、その費用に見合うだけの便益が発生する必要がある。例えば、観光客一人あたりの便益額を 1,300 円とし、図 8.2.1 より年間見学者数を 30 万人とすると、総便益額は年間に約 3.9 億円となる。これに地域住民の便益額を加算すると、年間の維持管理費用を十分上回るものと考えられるため、富岡製糸場の産業遺産的価値は費用対効果の面からも十分認められるものと思われる。なお、富岡市の 2013

年度予算書によると、世界遺産推進人件費や世界遺産登録推進事業として併せて約3億円となっている（ただし、今後のまちづくりや施設整備費については不明）。

本研究では、富岡製糸場の産業遺産的価値（遺産価値と存在価値）を寄付金という支払意思額を基にPSM法により算出した。その結果、地域住民は観光客と比較して2.7倍の金額となったが、本調査における調査票の回収率が20～26%と必ずしも高い値ではないことから、本研究で算出した便益額は参考程度にとどめておきたい。さらに観光客の便益額を1,300円/人としたが、現在の入場料が500円/人（大人料金）であることから消費者余剰としては800円/人と考えることもできるが、この点については今後の課題とする。

### 8.5 富岡製糸場の周辺地区の評価

図8.2.1に示したように富岡製糸場が一般公開されてから観光客が増加し、世界遺産登録が実現すればさらに多くの観光客の来訪が期待される。そのためには、周辺地区の整備が必要となる。本章では富岡製糸場の周辺地区の評価結果から、富岡製糸場の産業遺産的価値を高めるまちづくりのための課題の抽出を行う。

表8.5.1は、富岡製糸場の周辺地区を評価（1：不満，2：やや不満，3：何とも言えない，4：やや満足，5：満足 の5段階評価）するための13項目の内容と因子分析結果を示したものである。なお、表8.5.1に示した13の評価項目は、今後観光まちづくりのための整備を行う上で、どのような対策が必要であるかを明らかにするものであり、富岡製糸場周辺の施設整備やまちなみの状況に関する現地調査に基づき、観光客などの来街者からの視点を重視した項目である。因子分析から3つの因子が抽出され、各々「施設整備」「景観」「清潔感」とした。次に得られた3つの因子を潜在変数として共分散構造分析を行った結果が表8.5.2である（二次因子モデル）。

なお、表8.5.1に示した因子分析の結果の中で、「施設整備」については「施設整備（ハード）」と「施設整備（ソフト）」に分割した。富岡製糸場周辺地区の評価については、総合評価からみた場合最も重要な潜在変数は「景観」であり、次いで「施設整備（ハード）」「施設整備（ソフト）」「清潔感」の順となっている。すなわち、富岡製糸場周辺地区では、景観整備や施設整備（ハード・ソフト）が重要な項目となっていることが分かる。

図8.5.1は観光客と地域住民による富岡製糸場の周辺地区の評価した結果の平均値を示したものである（式(1)により算出）。図から明らかなように、観光客は全ての因子（潜在変数）において地域住民よりも評価が高い結果となった。その理由としては、観光客の多くが自動車を利用して来街しており（87.5%が自動車利用）、富岡製糸場付近の駐車場から富岡製糸場までの移動が大半であるためであると考えられる（駐車場周辺の整備は図8.2.2に示した調査対象地区全体と比較すると比較的整備が進んでいるため）。ただし、いずれの潜在変数共に平均点が低く、中でも景観については地域住民の平均点が51点となっており（観光客は62点）、これからの観光まちづくりに当たっては歴史性や文化性を活か

第8章 産業遺産的価値と周辺地区の評価

表 8.5.1 周辺地区の評価分析のための評価項目と因子分析結果（筆者作成）

評価項目	因子1	因子2	因子3
休憩所の設置状況は(ハード)	0.787	0.117	0.127
トイレの整備状況は(ハード)	0.693	0.149	0.160
お土産の種類の多さは(ソフト)	0.577	0.337	0.058
観光情報(観光案内)の提供は(ソフト)	0.513	0.314	0.130
歩行時の安全性は(ソフト)	0.504	0.310	0.223
富岡製糸場までの行きやすさは(ハード)	0.454	0.234	0.228
店員や職員の接客態度は(ソフト)	0.454	0.306	0.322
富岡製糸場の管理状況は(ハード)	0.400	0.266	0.323
まちなかの景観は	0.246	0.831	0.297
まちなかの歴史や文化的な雰囲気は	0.309	0.673	0.330
まちなかの賑わいは	0.291	0.661	0.107
まちなかの清潔感	0.203	0.265	0.840
まちなかのゴミの散乱状況は	0.177	0.164	0.838
固有値	2.837	2.241	1.988
累積寄与率	21.8%	39.1%	54.3%
因子名称	施設整備	景観	清潔感

表 8.5.2 共分散構造分析結果（二次因子モデル，筆者作成）注2)

総合	Pi	潜在変数2	Pij	観測変数	$\alpha_j$	$\beta_j$
総合評価	1.000	施設整備(ハード)	0.932	休憩所の設置状況は	19.7	5.0
			0.878	トイレの整備状況は	18.6	4.7
			1.043	歩行時の安全性は	22.1	5.6
			1.000	富岡製糸場までの行きやすさは	21.1	5.4
			0.877	富岡製糸場の管理状況は	18.5	4.7
	0.938	施設整備(ソフト)	1.000	お土産の種類の多さは	33.5	8.0
			1.036	観光情報(観光案内)の提供は	34.8	8.3
			0.945	店員や職員の接客態度は	31.7	7.6
	1.074	景観	1.000	まちなかの景観は	36.7	10.0
			0.965	まちなかの歴史や文化的な雰囲気は	35.4	9.7
			0.759	まちなかの賑わいは	27.9	7.6
	0.918	清潔感	1.000	まちなかの清潔感	53.5	12.5
			0.869	まちなかのゴミの散乱状況は	46.5	10.9
	GFI= 0.894		AGFI= 0.841			

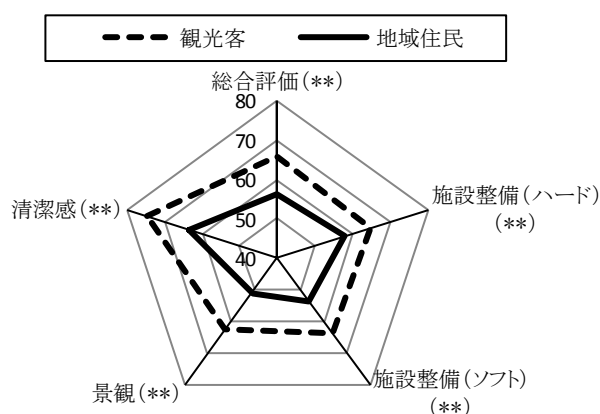


図 8.5.1 富岡製糸場の周辺地区の評価結果 (\*\*:1%有意水準を満足，筆者作成)

した景観整備の必要性が高いことが分かる。

### 8.6 観光客の来訪増加による地域への影響

本章の研究目的にも記述したように、富岡市のみならず群馬県としても富岡製糸場を核とした観光まちづくりへの転換を図っている。本項では、富岡製糸場への観光客の来訪増加が地域に与える影響について、地域住民の視点から評価分析を行う。

表 8.6.1 は、富岡製糸場へ観光客の来訪による影響を評価（1：全く思わない、2：あまり思わない、3：何とも言えない、4：多少は思う、5：非常に思う）の5段階評価）するための27項目の内容と因子分析結果を示した項目からなっている。

なお、表 8.6.1 に示した観光客増加による影響項目の設定に当たっては、「観光地域における評価のあり方に等に係る基礎検討業務報告書」<sup>10)</sup>を参考にした。同資料では観光客増加による様々な影響について住民視点からの評価項目を示しており、観光による「良い影響」「悪影響」及び「その他」の項目からなっている。本章の研究ではそれらの中から、富岡製糸場を中心とした観光客増加の影響を受けるとされる項目を選定・追加した。

因子分析から3つの因子が抽出され、「地域効果」「環境効果」「定住効果」とした。なお、「地域効果」は、27項目中16項目を占めているため、「地域効果（A1～A16）」の項目だけを使用して再度因子分析を行った結果が表 8.6.2 である。その結果「経済効果」「交流効果」「まちづくり効果」「活性化効果」の因子が抽出された。

本章の研究の目的は、産業遺産を活かした観光まちづくりであり、観光客の増加が地域経済やまちづくりにどのように波及していくかを分析する必要があるものと考えている。そのため、表 8.6.1 と表 8.6.2 から得られた6つの因子間の関係を明らかにするために共分散構造分析の適用を図る（縦断的モデルを採用（図 8.3.2 参照））。

図 8.6.1 は、表 8.6.2 に示した地域効果の結果から得られた因子（経済効果、交流効果、まちづくり効果、活性化効果）の上位に「環境効果」と「定住効果」の因果関係を仮定し共分散構造分析を行った結果である SPSS の Amos4.0 を使用。なお、A1 から A27 は、表 8.6.1 で示した項目（観測変数）を意味している。また図中の A1 から A27 の数値は標準化係数を表しており、「活性化効果」→「環境効果」が 5%有意水準を満足していることを除けば、いずれの係数共に 1%有意水準を満足している。また GFI=0.823 と高い値を示していることから判断して、因果関係モデルとしては十分なものと判断できる。

図 8.6.1 の結果から観光客の増加により地域間交流が盛んになり（交流効果）、道路や公共施設の整備、景観の改善が進み（まちづくり効果）、その結果、地元特産品の販売増加や商店街の活性化（経済効果）へ影響を与え、さらに地域コミュニティの活性化や人口増加（活性化効果）へ影響し、最終的には自動車の増加による様々な環境改善（環境効果）や永住意識の醸成（定住効果）へと影響があると地域住民に思われている。

これらの分析結果は地域住民の主観的評価に基づいており、観光客の増加が最終的には環境効果や定住効果に結び付くとの期待に繋がっているものであるが、今後の観光まちづくりを進めて行く上では有用な結果であると思われる。なお、活性化効果から環境効果へ



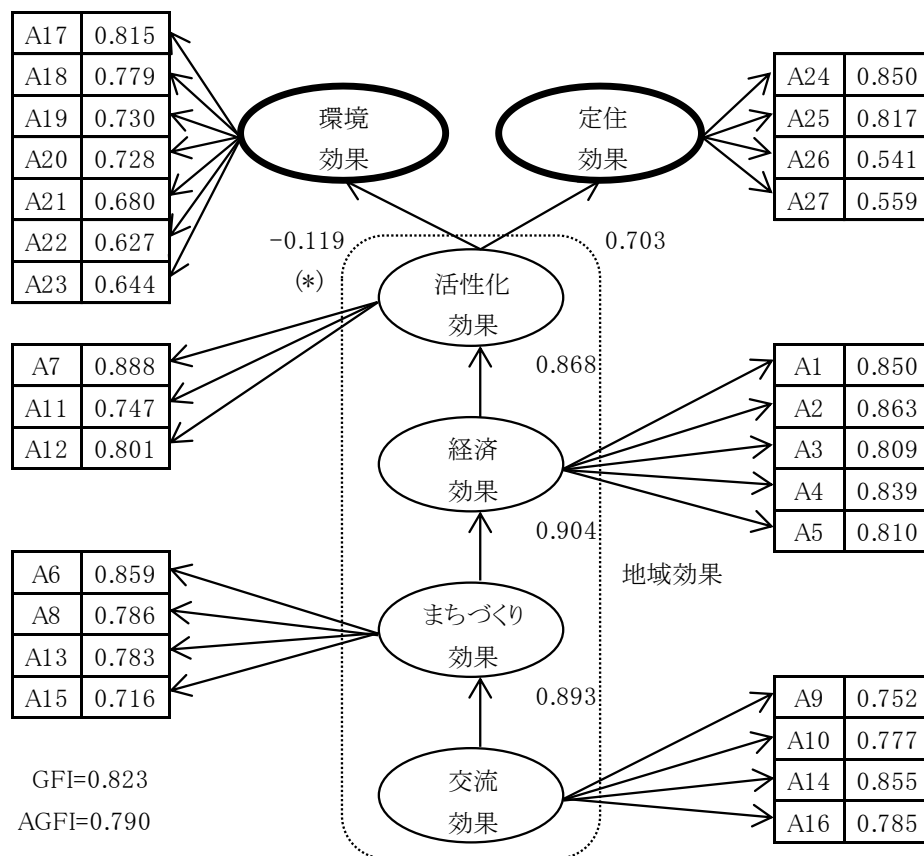
第8章 産業遺産的価値と周辺地区の評価

表 8.6.1 観光客増加による影響項目と因子分析結果（筆者作成）

記号	項目	因子1	因子2	因子3
A1	地元産業が活性化する	0.859	0.003	0.055
A2	地元商店街が活性化する	0.846	0.034	0.164
A3	働く場所が増加する	0.825	0.012	0.044
A4	地域経済が活性化する	0.798	0.021	0.256
A5	地元特産物の販売が増加する	0.773	-0.010	0.203
A6	まちづくりが進む	0.722	-0.104	0.361
A7	富岡市民が元気になる	0.700	-0.064	0.383
A8	空き店舗・空き住宅が減少する	0.690	0.028	0.283
A9	まちがにぎやかになる	0.687	-0.003	0.286
A10	他の地域との交流が盛んになる	0.648	0.063	0.389
A11	富岡市の人口が増える	0.639	-0.026	0.242
A12	地域コミュニティが活性化する	0.636	-0.018	0.370
A13	まちの景観が改善される	0.629	-0.069	0.356
A14	富岡市のイメージアップにつながる	0.611	-0.037	0.548
A15	道路や公共施設の整備が進む	0.560	-0.034	0.372
A16	富岡市が全国的に知れ渡る	0.537	-0.046	0.517
A17	環境が悪化する	-0.074	0.802	-0.213
A18	交通事故が増える	-0.118	0.769	-0.074
A19	違法駐車が増える	-0.026	0.741	0.050
A20	ごみが増加する	0.004	0.726	-0.031
A21	自動車騒音や排気ガスが増加する	0.052	0.689	0.042
A22	交通渋滞が増加する	0.066	0.654	0.122
A23	まちの治安が悪化する	0.001	0.631	-0.220
A24	富岡製糸場は地域の誇りである	0.400	-0.089	0.647
A25	富岡製糸場の世界遺産登録に賛成である	0.408	-0.155	0.592
A26	現在の所に住み続けたい	0.179	0.004	0.501
A27	富岡市は住みやすい所である	0.273	-0.042	0.480
固有値		8.390	3.676	3.126
累積寄与率		31.1%	44.7%	56.3%
因子名称		地域効果	環境効果	定住効果

表 8.6.2 「地域効果 (A1～A16)」の評価項目の因子分析結果（筆者作成）

記号	項目	因子1	因子2	因子3	因子4
A1	地元産業が活性化する	0.802	0.234	0.228	0.262
A3	働く場所が増加する	0.682	0.185	0.307	0.305
A2	地元商店街が活性化する	0.681	0.351	0.278	0.304
A5	地元特産物の販売が増加する	0.651	0.416	0.243	0.196
A4	地域経済が活性化する	0.556	0.394	0.318	0.361
A14	富岡市のイメージアップにつながる	0.290	0.748	0.279	0.260
A16	富岡市が全国的に知れ渡る	0.242	0.654	0.333	0.187
A10	他の地域との交流が盛んになる	0.385	0.539	0.252	0.309
A9	まちがにぎやかになる	0.486	0.496	0.252	0.214
A13	まちの景観が改善される	0.267	0.321	0.685	0.245
A15	道路や公共施設の整備が進む	0.235	0.319	0.618	0.213
A6	まちづくりが進む	0.361	0.351	0.558	0.401
A8	空き店舗・空き住宅が減少する	0.356	0.242	0.541	0.398
A7	富岡市民が元気になる	0.317	0.353	0.257	0.744
A12	地域コミュニティが活性化する	0.303	0.348	0.272	0.582
A11	富岡市の人口が増える	0.335	0.107	0.410	0.571
固有値		3.520	2.708	2.462	2.310
累積寄与率		22.0%	38.9%	54.3%	68.8%
因子名称		経済効果	交流効果	まちづくり効果	活性化効果



(\*)は5%有意水準を満足，その他は全て1%有意水準を満足

図 8.6.1 観光客増加による地域への影響分析結果（記号は表 8.6.1 参照，筆者作成）

のパス係数が負の値となっているのは，表 8.6.1 にも示したように質問内容が環境悪化について尋ねているためであり，パス係数が負になるということは，環境改善に向かうことを意味している。

以上の結果から富岡製糸場への観光客の増加により，一時的には交通渋滞や排気ガスの増加等による環境悪化が懸念されるが，富岡市が今後観光まちづくりを目指し，地域の環境効果や定住効果を実現させるために，図 8.6.1 の結果から「まちづくり効果（景観改善や公共施設整備等）」の実現が不可欠となるため，表 8.5.1 に示したように地域住民にとって特に評価の低い「施設整備（ハード・ソフト）」や「景観」の改善が必要である。

## 8.7 結論

本章は，地域住民・観光客を対象としたアンケート調査から産業遺産的価値の評価分析を行ったものである。得られた結論は以下のとおりである。

- (1) 富岡製糸場の産業遺産的価値評価の分析を行い，地域住民と観光客は，「工場制度的価値」「建造物的価値」「歴史的価値」「生産システムの価値」の観点で評価しており，

これらの価値分類は富岡製糸場の産業的遺産価値の分類と同一であることから観光客や地域住民も同様な評価を行っていることが明らかとなった。また地域住民の評価と比較して観光客の評価が低く、中でも工場制度的価値と生産システムの価値には明らかな有意差が認められた。これらの価値はいずれも直接的には観測できるものではないため、特に観光客に対してアピールできるような工夫が必要であると思われる。例えば、観光客が施設見学だけではなく当時の工女のための教育内容の展示や座繰りなどの体験可能なメニューの提供などが考えられる。ただし歴史的価値については、観光客と地域住民共に高い評価となっており、また全ての価値共に80点以上となっていることから、富岡製糸場の産業遺産的価値は非常に高い。

- (2) 富岡製糸場の産業遺産的価値の便益の計測手法として、PSM法を用いた。その結果、観光客と比較して地域住民の評価が高く、富岡製糸場の価値評価の結果とも一致している。負担の抵抗が最も低くなるため便益として用いる最小抵抗価格では、観光客が1,361円に対して地域住民は3,712円と2.7倍の金額となった。今後も富岡製糸場を一般公開し、施設の維持管理を継続的に実施していくためには施設整備や維持管理費用が必要となり、その費用に見合うだけの便益が発生する必要がある。本研究で試算した観光客と地域住民による便益を加算すると年間の維持管理費用を十分上回るものと考えられるため、富岡製糸場の産業遺産的価値は費用対効果の面からも十分認められることを明らかにした。ただし、本研究で得られた便益額は、調査票の回収率の低さや入場料金の取扱いなどの課題から判断して参考値程度とする。
- (3) 富岡製糸場の周辺地区を評価した結果、観光客は全ての因子において地域住民よりも評価が高い結果となった。その理由として、富岡製糸場周辺に整備された駐車場から富岡製糸場までのアクセス道路や周辺施設の整備が行われていたためと思われる。一方、地域住民の観点から見ると、富岡製糸場の周辺地区の整備では、各種の施設整備や景観対策などに改善の余地があるという富岡製糸場の産業遺産的価値を高める観光まちづくりのための課題を抽出した。
- (4) 富岡製糸場への観光客の来訪増加により、「交流効果」→「まちづくり効果」→「経済効果」→「活性化効果」へと影響を及ぼし、さらに「活性化効果」が「環境効果」と「定住効果」へ影響を与えていることが明らかとなった。一時的には交通渋滞や違法駐車などの環境悪化も懸念されるが、富岡製糸場の周辺地区の施設整備や景観対策などを講じることにより、環境改善や定住効果が得られると考える。
- (5) (1)～(4)より、地域住民と観光客は、産業遺産的価値を歴史的価値、建造物的価値、生産システムの価値、工場制度的価値の観点で評価していた。全ての価値共に80点(5段階評価で4)以上であり、産業遺産的価値が高いことが分かった。地域住民の支払抵抗が最小となる金額3,712円は、観光客1,361円の2.7倍であった。試算した観光客3.9億円(1,300円×2012年度30万人)に地域住民の便益を加算す

## 第8章 産業遺産的価値と周辺地区の評価

ると年間の維持管理費用3億円を十分上回ると考えられるため、産業遺産的価値が費用対効果の面から十分認められることを明らかにした。周辺地区を評価した結果、地域住民の観点から見ると、周辺地区の整備では、各種の施設整備や景観対策などに改善の余地があることが分かった。富岡製糸場への観光客の来訪増加により、一時的に交通渋滞や違法駐車などの環境悪化も懸念されるが、周辺地区の施設整備や景観対策などを講じることにより、環境改善や定住効果が得られると考える。

### 注

注1) 横浜製作所は、横須賀製鉄所建設のために1865年10月13日(慶応元年8月24日)に竣工した。

注2) パラメータ( $\alpha_j$ ,  $\beta_j$ )の値は、共分散構造分析より推定されたパス係数( $P_i$ ,  $P_{ij}$ )を基準化した値と前述したが、具体的には、 $\alpha_j = P_{ij} / \sum P_{ij} \times 100$ ,  $\beta_j = \alpha_j \times P_i / \sum P_i \times 100$ である。

### 第8章の研究業績(審査付き論文)

- ・西尾敏和, 塚田伸也, 森田哲夫, 湯沢昭: 富岡製糸場の産業遺産的価値評価と観光まちづくりに関する検討, 日本建築学会計画系論文集, vol.79, No.705, pp.2507-2516, 2014.11

### 第8章の参考文献

- 1) 西村幸夫他: まちの見方・調べ方—地域づくりのための調査法入門—, 朝倉書店, 2010
- 2) 土木学会誌, 土木学会創立100周年 記念事業について, Vol.99, No.11, 2014.11
- 3) 野原卓: 地方工業都市における産業観光運営システムに関する研究, 宇部市・山陽小野田町・見称市の広域連携産業観光を事例に, 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-1, 都市計画, 建築経済・住宅問題, pp.565-566, 2010.7
- 4) 青山剛, 大坂谷吉行, 樋山知花: 室蘭市における産業観光の可能性, 日本建築学会技術報告集, No.15, pp.307-312, 2002.6
- 5) 財団法人文化財建造物保存技術協会: 旧富岡製糸場建造物群調査報告書, 富岡市教育委員会, 2006
- 6) 富岡市: 史跡・重要文化財(建造物)旧富岡製糸場整備活用計画, 2012
- 7) 垣内恵美子, 西村幸夫: CVMを用いた文化資本の定量的評価の試み—世界遺産富山県五箇山合掌造り集落の事例—, 都市計画論文集, No.39-2, pp.15-24, 2004.10
- 8) 石田鉄平, 伊勢昇, 猪井博登, 森田哲夫, 柳原崇男: 図説 わかる土木計画, 学芸出版社, pp.111-112, 2013.12
- 9) 岸邦宏, 内田賢悦, 佐藤馨一: 航空運賃に対する利用者の価格感度に関する研究, 土木計画学研究・論文集, No.16, pp.187-194, 1999.9
- 10) 観光庁観光地域振興部: 観光地域における評価のあり方等に係る基礎検討業務報告書, 2013

## 第9章

### 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり



## 第9章 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり

---

### 9. 1 はじめに

本研究では、まず、近代化産業遺産としての富岡製糸場の歴史を建設期、操業期、操業停止後の3期に分けて歴史の変遷を明らかにした。これは、4. 1で前述したように、まちづくりにとって歴史を知ることは、まちの形成過程を知ることである。地域には、歴史、地形、空間、生活、計画・事業の履歴など情報が地層のように積み重なっている。このような膨大な情報の中から産業遺産を活用したまちづくりに必要かつ十分な情報として歴史を取捨選択し、文献資料や特に第6章では新聞記事を駆使して地域の出来事を時系列の中で整理してきた。

次に、本研究では、富岡製糸場の周辺地区の土地利用調査などから土地利用の変容分析を行った。これは、7. 1で前述したように、土地利用の変容分析は、各年代の住宅地図を比較することにより、地域環境の形成過程を空間的に理解する方法である。西村らの「富山市八尾町の商店の変遷」で用いられた通りにおける土地利用の統一性を表す指標「連なり」を参考にした。まちづくりの分析のもう一つの手法として、アンケート調査結果を活用した定量的評価を行った。これは、8. 1で前述したように、現地調査でのデータをもとに定量的な分析を行い、現場では直感的に見えない隠れた現象や広域的な傾向を明らかにする方法である。富岡製糸場の産業遺産的価値が費用対効果の面から十分認められることを明らかにするためにPSM法を用い、共分散構造分析により、観光客の来訪増加による地域への影響分析を行った。

第2章で前述したように、富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりのために、長く地域に親しまれてきた富岡製糸場を保存・活用する必要があると考えている。近代化産業遺産としての富岡製糸場の歴史の変遷、周辺地区の土地利用の変容、産業遺産的価値と周辺地区の評価、富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりを明らかにし、今後の観光まちづくりの課題と方向性を示すことが研究目的である。また、観光まちづくりのための課題と方向性を明らかにするために、地域住民などの人の集まりであるコミュニティの活動に近代化産業遺産を活用したまちづくりを結びつける地域活性化の視点が欠かせない。

観光庁は、観光の振興に寄与する人材を育成するために、平成25年度に講じた施策の一つに、「地域の固有の文化、歴史等に関する知識の普及の促進」がある。具体的には、子どもに観光に対する興味や理解を促すことなどを目的とした「子ども観光大使」の取り組みがある。また、観光教育の普及促進のために教育関係者や観光関係団体が連携して開催する「観光・まちづくり教育全国大会」、「観光甲子園」、「全国高等学校観光教育研究大会」を後援し、観光立国教育の推進を図っている。学校教育においては、文部科学省が告示する教育課程の基準である学習指導要領に基づき、小学校、中学校、高等学校を通じて、地域の固有の文化や歴史などに関する指導を行っている。例えば、小学校社会科では、古くから残る暮らしに関わる道具や地域に残る文化財、年中行事等地域の人々の生活について

調査や年表にまとめるなどの学習を行うとともに、人物や文化遺産を中心に、我が国の歴史に対する興味・関心と理解を深める学習を行っている<sup>1)</sup>。また、群馬県では、富岡製糸場と絹産業遺産を教材とした様々な学習に取り組んでいる。群馬県世界遺産推進課は、見学の事前資料として「いってみよう！富岡製糸場と絹産業遺産群」を作成している。子どもたちが自分たちの郷土や群馬で育ったことを誇りに思えるように、群馬県内の小学校、中学校、高等学校で郷土の遺産に関する学習が進められている<sup>2)</sup>。

世界文化遺産の観光面でのまちづくりの研究として、西尾ら<sup>3)</sup>は、富岡製糸場の産業遺産的価値評価手法として、共分散構造分析とPSM法を組み合わせることで定量化を行っている。観光客と地域住民を評価対象として両者の評価構造の相違から、富岡製糸場の産業遺産的価値を高める観光まちづくりのための課題として、富岡製糸場周辺地区では屋根・外壁の修繕などの景観整備といったハード面の整備やより良いサービスを観光客へ提供するソフト面の充実が必要であることを明確にしている。宋ら<sup>4)</sup>は、景観に着目し、琉球遺産群におけるバッファゾーンと周辺地域における法的規制状況の把握と地元自治体による景観保全のための取り組みおよび課題を明確にしている。また、琉球遺産群の三地区（首里城跡、中城城跡、斎場御嶽）を対象にバッファゾーンおよび周辺地域での建築行為などの開発動向の実態と遺産周辺景観形成に与える影響、バッファゾーン境界部における問題点と課題を明らかにしている。今後の三地区におけるバッファゾーンおよび周辺地域における景観保全方策のあり方を考察している。藤木ら<sup>5)</sup>は、世界遺産都市における有形・無形を問わない文化遺産を維持・保全しながらも当該地域の住民に対する生活資源として有効に活用するための方策構築と具体的な実施を目的としている。特に中国雲南省麗江旧市街地の民家における「現在の使用実態」を把握した上で、伝統的な住まい方に対する変容を抽出し、観光地化が当該民家の使用と生活に与える影響を考察している。羽生ら<sup>6)</sup>は、白川村荻町地区における現在の周遊型立ち寄り観光客が集落内でどのような行動を行っているか、地区内の何を観光対象としているのかを写真投影法を用いて明らかにしている。これまでの文化財保存の考え方と対比させながら、今後の観光地計画への要点を導き出している。オヨスら<sup>7)</sup>は、エクアドル・キト市の世界遺産登録地区における歴史的環境保全制度の変遷を分析し、歴史的環境保全制度の変遷が3つの時期に区分できることを明らかにしている。さらに、1978年の世界遺産登録時の保全制度が主に歴史的な中心地区を対象としていたため、世界遺産登録地区の保全には十分ではなかったと評価している。

我が国の世界文化遺産の観光面でのまちづくりに関する考察は、観光地域まちづくり<sup>註1)</sup>の研究発展においてアーカイブ面からも少なからず有用と考えるが、富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりのための課題と方向性を明らかにした既往研究はあまり見られない。

本章では、富岡製糸場の観光客数の推移と観光客の動向、富岡市の観光まちづくりの取り組みを整理し、今後の富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりの課題と方向性を示すことを目的とする。



## 9. 2 富岡製糸場の観光客数の推移と観光客の動向

本節では、富岡製糸場の観光<sup>注6)</sup>客数の推移と観光客の動向を整理する。

### (1) 富岡製糸場の観光客数の推移

図9.2.1は2005～2014年度までの富岡製糸場の観光客数の推移を表したものである<sup>注7)</sup>。

富岡市提供データ「富岡市管理以降の見学者数」によると、富岡製糸場の観光客数は、2005年10月の一般公開以降、2005年度は2.1万人であったが、2006年度11.3万人、2007年度24.9万人、2008年度26.5万人、2012年度28.7万人、2013年度31.5万人と増加傾向であった。2014年6月25日の世界遺産登録に伴い、2014年度は133.8万人（2005年度2.1万人の63.7倍増加）であった。また、富岡製糸場の団体観光客数<sup>注8)</sup>は、2005年10月の一般公開以降、2005年度は0.9万人（個人観光客1.2万人）であったが、2006年度3.2万人（同8.1万人）、2007年度9.6万人（同15.3万人）、2008年度12.3万人（同14.3万人）、2010年度10.2万人（同10.4万人）、2012年度13.1万人（同15.7万人）、2013年度10.7万人（同20.8万人）と増加傾向であった。特に、2014年度は31.3万人（前年度比2.9倍増加）、個人の観光客数も前年度比4.9倍増加（102.5万人）であった。

2014年度の月ごとの推移から、4月3.9万人、12月6.5万人、1月5.9万人、2月6.0万人の観光客数が他の月より比較的少数であることが分かった。また、個人観光客は最大11月14.3万人で8月13.9万人、10月13.2万人と続き、最小4月3.1万人であり、団体観光客は最大9月5.1万人で7月4.3万人、6月3.7万人、11月3.4万人、10月3.1万人と続き、最小4月0.8万人であった。10月、11月の気候的にも過ごしやすく外出が促進される行楽シーズン終了後の12月から4月まで、富岡製糸場の観光客数の閑散期がみられることが課題である（図9.2.2参照）。

富岡製糸場の団体観光客数は、個人の観光客数より少ないが、2005年度から2014年度まで増加傾向であり、世界遺産登録に伴う2014年度の増加が顕著であることが分かった。

富岡製糸場の団体予約システムについて、20名以上の団体が見学する場合、完全予約制のため、インターネット上で利用者登録を行い予約する。具体的には、2014年度までの旧システムの場合、2週間前までにインターネット上の予約システムで申し込む。2015年度以降の新システムでは、例えば、2015年10月から2016年3月までの予約は、2015年4月20日10時から受付している。解説員や音声ガイド機、バス駐車場の予約も可能である。

「平成24～26年度 富岡製糸場団体予約一覧」によると、団体観光客の予約数（以下予約数と記す 単位は組とする）の推移をみると、2012年度3,446組、2013年度4,116組、2014年度8,448組と増加傾向であり、3年間で2.5倍増加した（表9.2.1参照）。また、予約数のうち実際に来場したのは、2012年度3,426組(99.4%)、2013年度4,107組(99.8%)、2014年度8,363組(99.0%)であり、99%以上の団体観光客が来場していた。

2012年度について、1位東京都(662組)、2位群馬県(414組)、3位埼玉県(376組)、4位茨城県(246組)、5位千葉県(243組)、6位神奈川県(237組)、7位栃木県(232組)、

第9章 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり

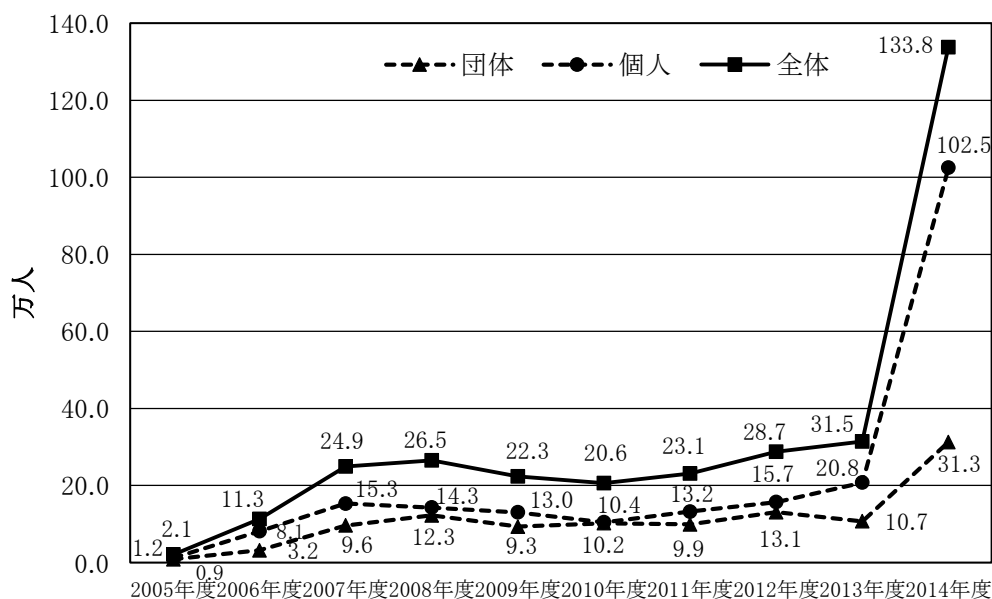


図 9.2.1 富岡製糸場の団体・個人観光客数の推移

出所) 富岡市提供データに基づき筆者作成

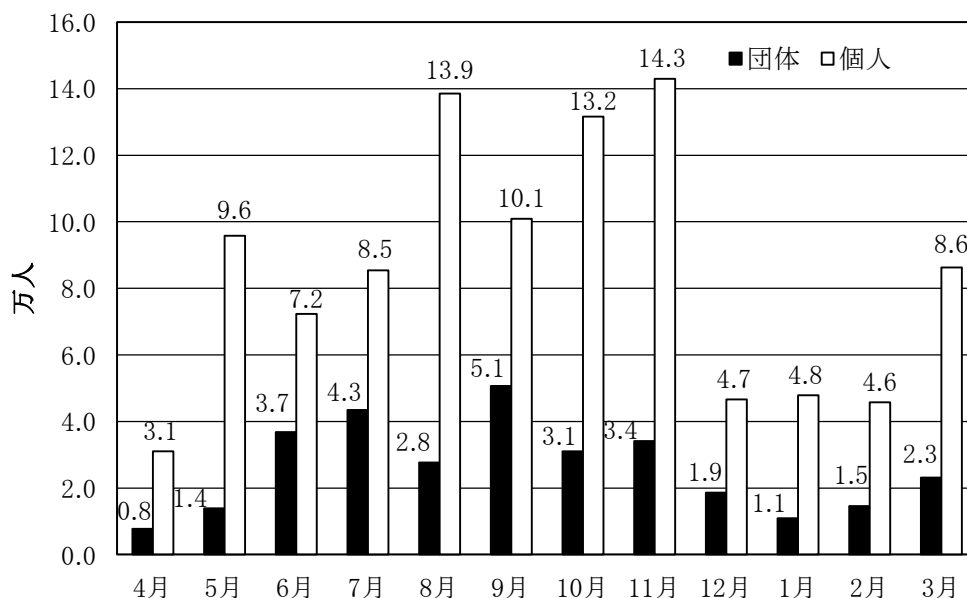


図 9.2.2 2014年度における富岡製糸場の団体・個人観光客数の推移

出所) 富岡市提供データに基づき筆者作成

8位長野県(184組), 9位福島県(125組), 10位新潟県・静岡県(95組)であった。関東地方1都6県(以下関東地方と記す)が1位から7位を占め, 関東地方に隣接している長野県, 福島県, 新潟県, 静岡県が8位から10位を占めていることが分かった。

第9章 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり

表 9.2.1 富岡製糸場の団体観光客の予約状況<sup>注9)</sup>

番号	都道府県名 国名など	団体観光客の予約数(単位:組)					
		2012年度		2013年度		2014年度	
		(予約数)	(順位)	(予約数)	(順位)	(予約数)	(順位)
1	北海道	9	23	16	20	52	25
2	青森県	3	32	6	25	7	37
3	岩手県	7	27	6	25	32	30
4	宮城県	21	21	36	18	129	15
5	秋田県	1	38	4	32	9	35
6	山形県	60	13	60	15	53	24
7	福島県	125	9	132	10	181	13
8	茨城県	246	4	203	8	473	7
9	栃木県	232	7	204	7	288	12
10	群馬県	414	2	502	3	576	3
11	埼玉県	376	3	531	2	598	2
12	千葉県	243	5	304	4	398	8
13	東京都	662	1	774	1	1873	1
14	神奈川県	237	6	273	5	490	5
15	新潟県	95	10	162	9	326	10
16	富山県	47	16	40	17	101	16
17	石川県	46	17	45	16	87	18
18	福井県	2	35	5	30	14	33
19	山梨県	61	12	69	13	143	14
20	長野県	184	8	210	6	310	11
21	岐阜県	31	19	21	19	81	19
22	静岡県	95	10	104	12	475	6
23	愛知県	48	15	66	14	544	4
24	三重県	6	29	9	22	44	26
25	滋賀県	2	35	6	25	34	29
26	京都府	4	30	5	30	43	27
27	大阪府	53	14	107	11	361	9
28	兵庫県	4	30	2	37	54	23
29	奈良県	0		0		4	39
30	和歌山県	9	23	3	34	13	34
31	鳥取県	0		2	37	0	
32	島根県	2	35	0		4	39
33	岡山県	1	38	7	23	71	21
34	広島県	8	26	6	25	68	22
35	山口県	3	32	0		6	38
36	徳島県	0		1	41	8	36
37	香川県	12	22	3	34	81	19
38	愛媛県	7	27	3	34	39	28
39	高知県	0		6	25	1	42
40	福岡県	38	18	16	20	98	17
41	佐賀県	0		1	41	1	42
42	長崎県	3	32	1	41	3	41
43	熊本県	9	23	7	23	1	42
44	大分県	0		2	37	1	42
45	宮崎県	1	38	0		0	
46	鹿児島県	22	20	4	32	15	32
47	沖縄県	0		2	37	19	31
48	台湾	0		1	41	0	
49	中国	0		0		1	42
50	不明	17		149		238	
	計	3446		4116		8448	

出所) 富岡市提供データに基づき筆者作成

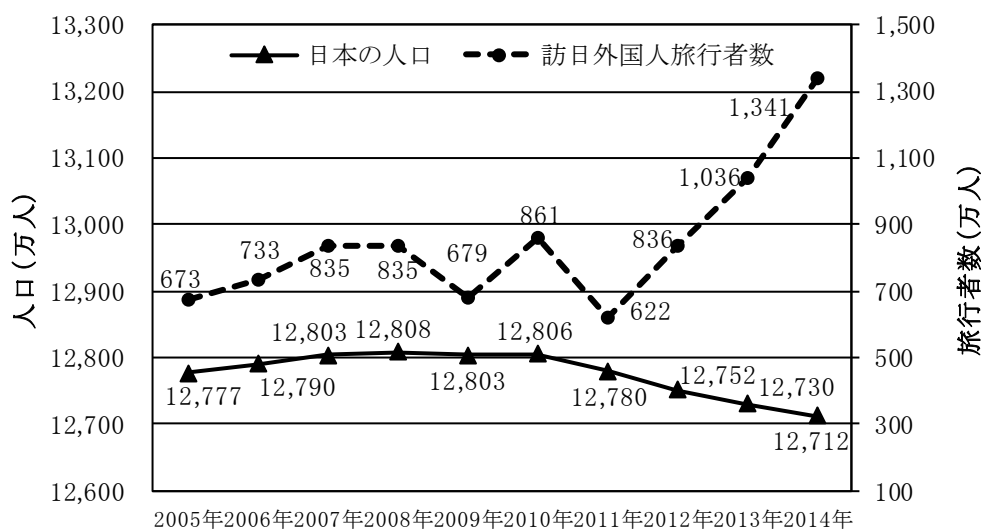


図 9.2.3 我が国の人口と訪日外国人旅行者数の推移

出所) 総務省統計局, 日本政府観光局のデータに基づき筆者作成

2013年度について, 1位東京都(774組), 2位埼玉県(531組), 3位群馬県(502組), 4位千葉県(304組), 5位神奈川県(273組), 6位長野県(210組), 7位栃木県(204組), 8位茨城県(203組), 9位新潟県(162組), 10位福島県(132組)であった。順位の入れ替えがわずかにみられるが, 関東地方および隣接県が占めていることが分かった。

世界遺産に登録された2014年度について, 1位東京都(1873組), 2位埼玉県(598組), 3位群馬県(576組), 4位愛知県(544組), 5位神奈川県(490組), 6位静岡県(475組), 7位茨城県(473組), 8位千葉県(398組), 9位大阪府(361組), 10位新潟県(326組)であった。2012年度, 2013年度と同様に関東地方および隣接県で占められているが, 大阪府が10位に浮上していることが分かった。

富岡製糸場の団体観光客数は, 個人より比較的少数であり, 関東地方および隣接県から訪れている。ところが, 世界遺産登録に伴い団体の観光客数は増加傾向であり, 関東地方および隣接県に加えて大阪府をはじめとする西日本から訪れる可能性があると考えられる。

近年では, 円安が進行し, ビザの発給要件が緩和され, 消費税免税対象が拡大し, 航空路線が拡充している。我が国の人口と訪日外国人旅行者数の推移(図9.2.3参照)をみると, 我が国の人口は, 2008年のピーク時(1億2,808万人)以降減少傾向にある。一方, 訪日外国人旅行者数は, 2011年622万人以降, 2012年836万人, 2013年1,036万人と増加傾向であり, 2014年に1,341万人(2013年比29.4%増)と過去最高を更新した。

## (2) 富岡製糸場の観光客の動向

富岡製糸場の観光客対象のアンケート調査結果(表8.2.2参照)を活用し, 観光客の滞在時間と消費額, 交通手段と富岡製糸場以外に訪れた観光地から動向を明らかにする。

### ① 観光客の滞在時間と消費額

## 第9章 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり

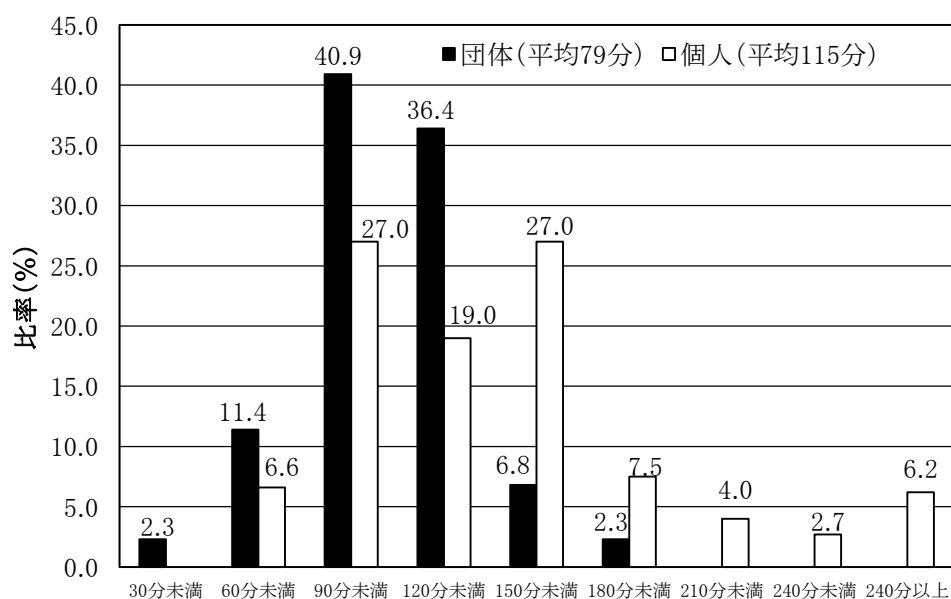


図 9.2.4 富岡製糸場の周辺地区での団体・個人観光客の滞在時間

出所) 富岡製糸場の観光客対象のアンケート調査結果に基づき筆者作成

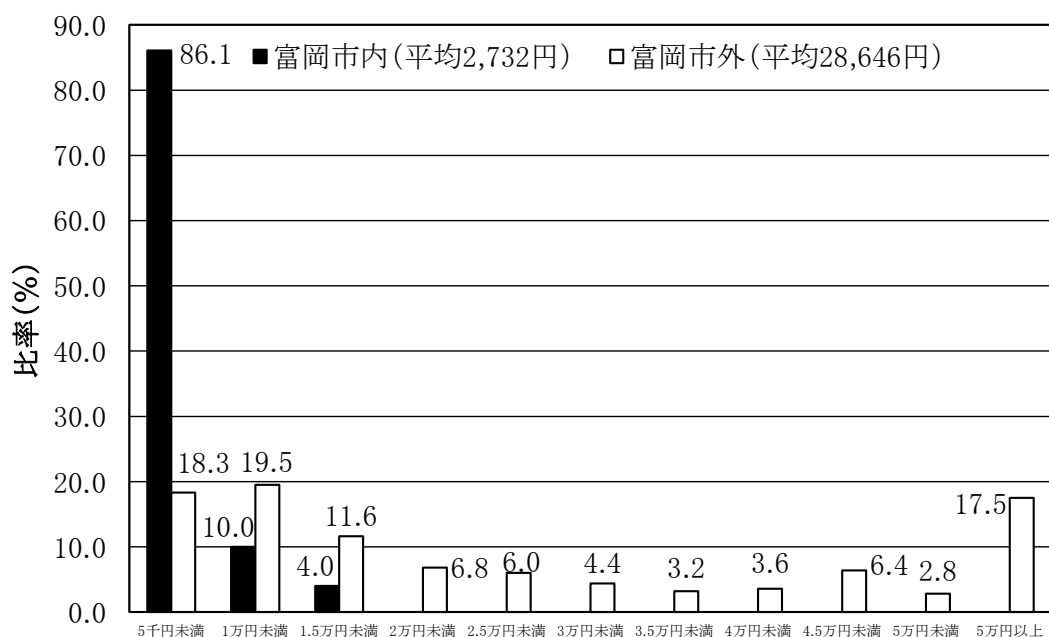


図 9.2.5 富岡製糸場の観光客の消費額

出所) 富岡製糸場の観光客対象のアンケート調査結果に基づき筆者作成

富岡製糸場の周辺地区での観光客の滞在時間は、団体平均約 79 分、個人平均約 115 分であった。富岡製糸場の見学時間として解説員によるガイドツアーが約 40 分、富岡製糸場

## 第9章 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり

表 9.2.2 富岡製糸場までの観光客の交通手段

交通手段	比率(%)
自家用車	73.3
観光バス	14.3
鉄道	8.1
バイク	1.8
その他	2.6

出所) 富岡製糸場の観光客対象のアンケート調査結果に基づき筆者作成

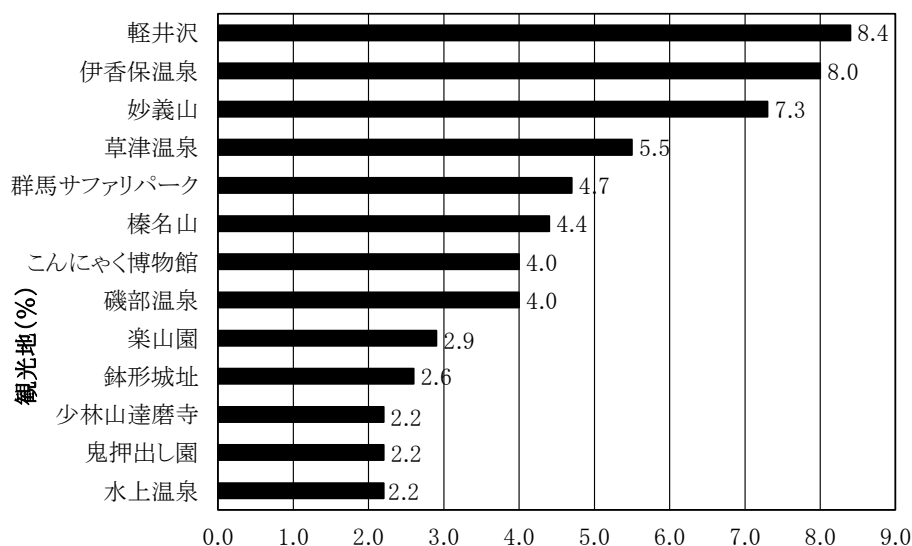


図 9.2.6 富岡製糸場以外に訪れた観光地

出所) 富岡製糸場の観光客対象のアンケート調査結果に基づき筆者作成

から 500m 圏内に点在する駐車場から徒歩での移動が往復約 20 分であることを考えると、自由時間は、団体客の場合約 20 分、個人客の場合は約 60 分となり、特に団体客の自由行動時間が少ないことが分かった (図 9.2.4 参照)。また、周辺地区での観光客の消費額も富岡市内平均消費額 2,732 円に対し、富岡市外 28,646 円と少額であることが分かった (図 9.2.5 参照)。従って、周辺地区の団体観光客の滞在時間が個人と比較して短時間であることが課題である。

### ②観光客の交通手段と富岡製糸場以外に訪れた観光地

富岡製糸場までの観光客の交通手段は、自家用車 73.3%、観光バス 14.3%、鉄道 8.1% などであった (表 9.2.2 参照)。

図 9.2.6 は、富岡製糸場以外に訪れた観光地<sup>注 10)</sup>の有無に関する質問に対する回答のうち、観光地を回答した人数の割合が多い順にまとめたものである。

富岡製糸場の場合、訪れた観光客の割合が最も多いのは軽井沢 (8.4%) であり、伊香保温泉 (8.0%)、妙義山 (7.3% 妙義神社、みょうぎ物産センターを含む)、草津温泉 (5.5%)、群馬サファリパーク (4.7%)、榛名山 (4.4% 榛名湖、榛名神社を含む)、こんにやくパー

## 第9章 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり

国土地理院承認 平14総複 第149号

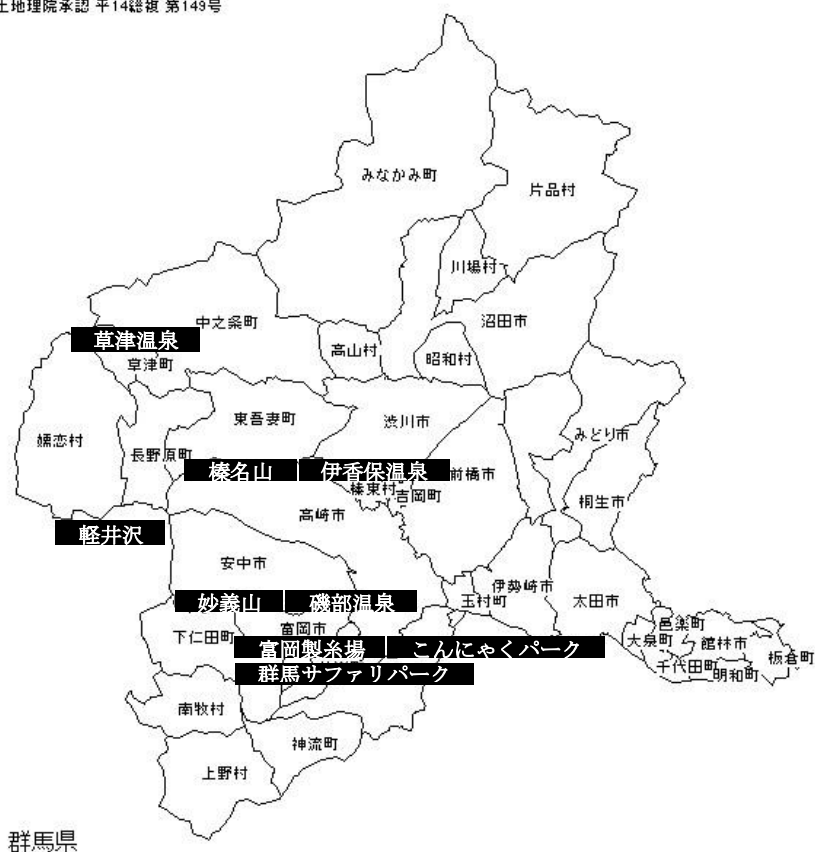


図 9.2.7 富岡製糸場と主な観光地

出所) 白地図 Kenmap9 に基づき筆者作成

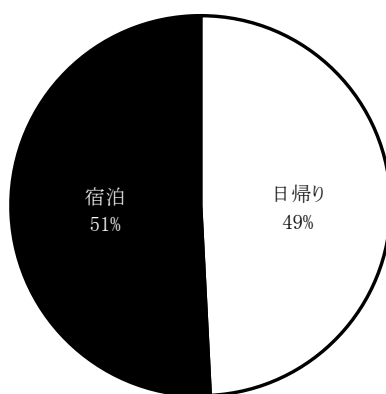


図 9.2.8 富岡製糸場の観光客の宿泊率

出所) 富岡製糸場の観光客対象のアンケート調査結果に基づき筆者作成

ク (4.0%), 碓氷温泉 (4.0%) であった (図 9.2.7 参照)。

他には、楽山園 (2.9%), 鉢形城址 (2.6%), 少林山達磨寺 (2.2%), 鬼押し園 (2.2%), 水上温泉 (2.2%) もみられた。「富岡製糸場と絹産業遺産群」の構成資産の一つである田島

第9章 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり

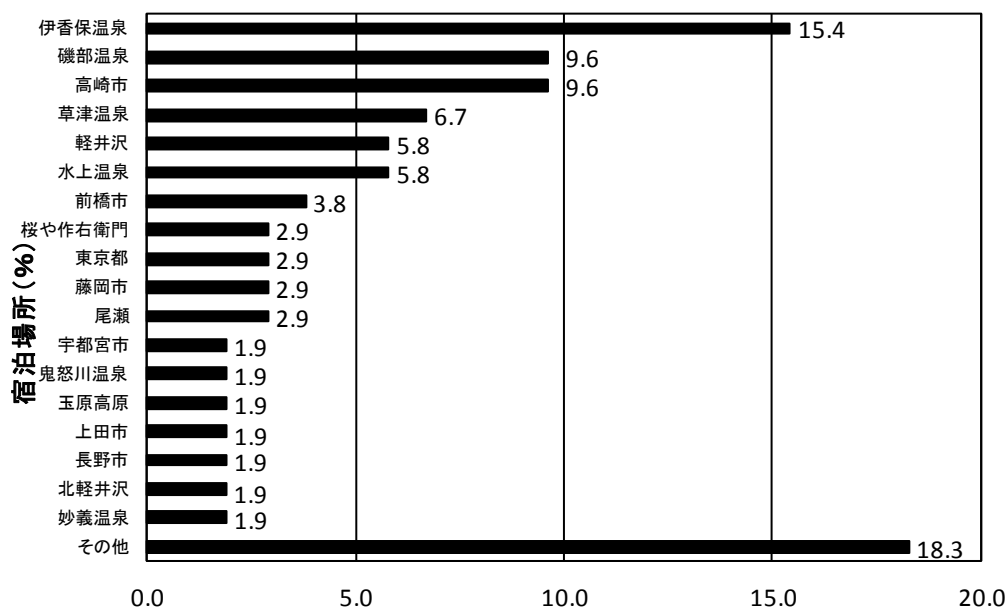


図 9.2.9 富岡製糸場の観光客の宿泊場所

出所) 富岡製糸場の観光客対象のアンケート調査結果に基づき筆者作成

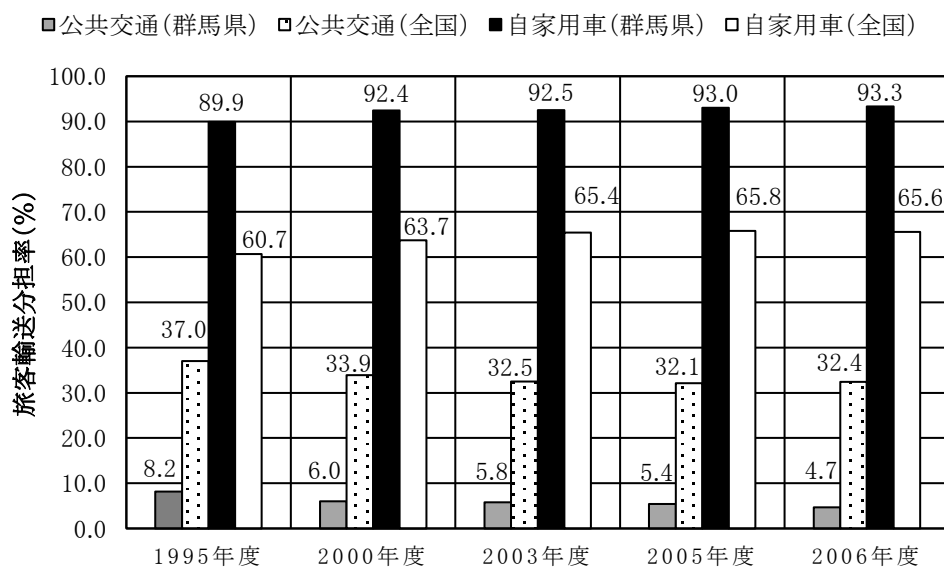


図 9.2.10 群馬県と全国の公共交通機関と自家用車の旅客輸送分担率

出所) 国土交通省の旅客地域流動調査のデータに基づき筆者作成

弥平旧宅、高山社跡、荒船風穴はそれぞれ1%未満であった。

また、富岡製糸場の観光客のうち宿泊が51%で日帰りが49%であった(図9.2.8参照)。宿泊地は、伊香保・磯部・草津・水上などの温泉地や高崎・前橋・藤岡市などの群馬県内各地であった(図9.2.9参照)。



## 第9章 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり

群馬県における鉄道や路線バスなどの公共交通機関の輸送分担率は、1999年度8.2%、2000年度6.0%、2003年度5.8%、2005年度5.4%、2006年度4.7%である。一方、群馬県における自家用車の輸送分担率は、1999年度89.9%、2000年度92.4%、2003年度93.0%、2005年度93.0%、2006年度93.3%である。このように、群馬県における公共交通機関の輸送分担率が全国平均と比較して極めて低く、自家用車の輸送分担率が極めて高い現状を考えると、富岡製糸場から軽井沢や妙義山、群馬サファリパーク、こんにやくパーク、伊香保・磯部・草津・水上などの温泉地などの各地を移動する交通手段として、自家用車や観光バス以外の公共交通機関の改善を見込めないことが課題である（図9.2.10参照）。

### 9.3 富岡市の観光まちづくりの取り組み

本節では、富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりについて、富岡市の取り組みについて富岡市の観光課および都市計画課の担当者を対象としたヒアリング結果を整理する（2015年11月30日に実施）。

#### （1）富岡市の現況と主な観光地

平成27年10月の富岡市の現況は、市域面積122.9km<sup>2</sup>、人口50,480人（平成27年10月1日現在）、世帯数19,613世帯、第1次総合計画策定（平成20年度～平成27年度）「人と自然と歴史が織りなす豊かなまち とみおか」、予算額204億1,450万円（平成27年度一般会計）、平成25年度の財政力指数0.631、実質公債費比率10.3%である。主な観光地は、日本三奇勝に数えられて奇岩怪石が林立する名勝である妙義山、妙義山の中腹にある鮮やかな朱色の総門・黒漆塗り・権現造りの豪華絢爛な本社がある妙義神社、上野国一之宮で参道を下った低地に社殿があり本殿・拝殿・楼門が国指定重要文化財である貫前神社、野獣を自然の姿のまま観察できる群馬サファリパークなどが挙げられる。

#### （2）富岡製糸場の運営と見学者受け入れ体制

富岡製糸場を運営する世界遺産部には、富岡製糸場の維持管理や保存管理、整備活用、調査研究、資料収集・保管および展示を行う富岡製糸場保全課（職員8名、嘱託3名）、シルクブランド協議会やブランド戦略、富岡製糸場の企画および広報、視察者の受付および案内、メディア対応、解説指導および育成、国際戦略に取り組む富岡製糸場戦略課（職員7名、嘱託3名、フランス人国際交流員1名、解説指導員6名）がある。さらに、観光宣伝や観光客誘致、観光振興や広域観光連携、物産振興、観光施設、観光協会や株式会社まちづくり富岡、ふるさと大使、まちなか交流館やまちなか観光物産館、市営駐車場を担当する観光おもてなし課（職員7名、嘱託2名）がある。

現場での対応として、富岡製糸場では、見学券の販売や案内、売店管理、団体予約受付を㈱まちづくり富岡に委託し、監視・警備、清掃をシルバー人材センター（一部を警備会社）に委託している。まちなか物産館売店では管理を㈱まちづくり富岡に委託し、市営駐車場の案内や交通整理は警備会社に委託している。

## 第9章 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり

表 9.3.1 富岡製糸場の見学者受け入れ体制

	平成26年度まで	平成27年度
団体予約方法	インターネット予約の他にFAXや郵送などで対応	インターネット予約による料金決済や時間別管理の徹底が導入
見学券の販売	富岡製糸場の正門内に1箇所のみ	正門に加えてまちなか観光物産館で販売
解説ガイドツアー	無料で団体が事前予約 個人が定時に自由参加 解説員の手配が市職員	団体が3,500円でインターネット予約決済 個人が自販機で200円のチケット購入 解説員の手配が業者
富岡製糸場内の売店や案内などのおもてなし	市職員と一部委託業者	委託業者
便益施設	トイレは1箇所	トイレは1箇所から2箇所増設
見学コース	建物内で激しい混雑がみられた	見学コースの拡大と区分化が導入

出所) 富岡市提供資料に基づき筆者作成

表 9.3.2 市営駐車場と民間駐車場

種類	駐車場名	整備活用状況
市営駐車場	宮本町駐車場(P1)	平成19年4月供用開始の有料駐車場 普通車の駐車台数80台 (一般76台, 身障者用2台, EV車2台)
	上町駐車場(P2)	平成21年7月供用開始の有料駐車場 普通車の駐車台数30台 (一般26台, 身障者用2台, EV車2台) 乗降専用であるがバスの駐車台数15台
	仲町駐車場(P3)	平成22年3月供用開始の有料駐車場 バスの駐車台数5台(乗降専用)
	富岡駅東駐車場(P4)	平成26年4月供用開始の無料駐車場 普通車の駐車台数300台
	内匠駐車場	平成26年4月供用開始の上町駐車場と仲町駐車場で乗降させたバスの待機場 バスの駐車台数34台
臨時駐車場	富岡市保健センター	駐車台数130台
	民間企業社員駐車場	駐車台数計688台
民間駐車場	(フラップ式)	飯島屋西側14台, 治田呉服店南側24台, 葦塚宅駐車場7台, 葦塚宅駐車場南側17台, 茂木呉服店自宅北西側10台, ま・めぞん西側12台, 絹工房南側3台, NTT東日本富岡ビル4台
	(ゲート式)	信州屋駐車場30台, パルやまき北側23台, 仲町駐車場西側38台, 大村支店南側25台

出所) 富岡市提供資料に基づき筆者作成

富岡製糸場の見学者受け入れ体制は、平成27年度に以下のとおり改善されている。インターネット予約の他にFAXや郵送などで対応していた団体予約方法は、インターネット予約による料金決済や時間別管理の徹底が導入されている。富岡製糸場の正門内に1箇所のみであった見学券の販売は、正門に加えてまちなか観光物産館で販売されている。解説ガイドツアーは、無料で団体が事前予約、個人が定時に自由参加、解説員の手配が市職員であったが、団体が3,500円でインターネット予約決済、個人が自販機で200円のチケット購入、解説員の手配が業者となっている。富岡製糸場内の売店や案内などのおもてなしは

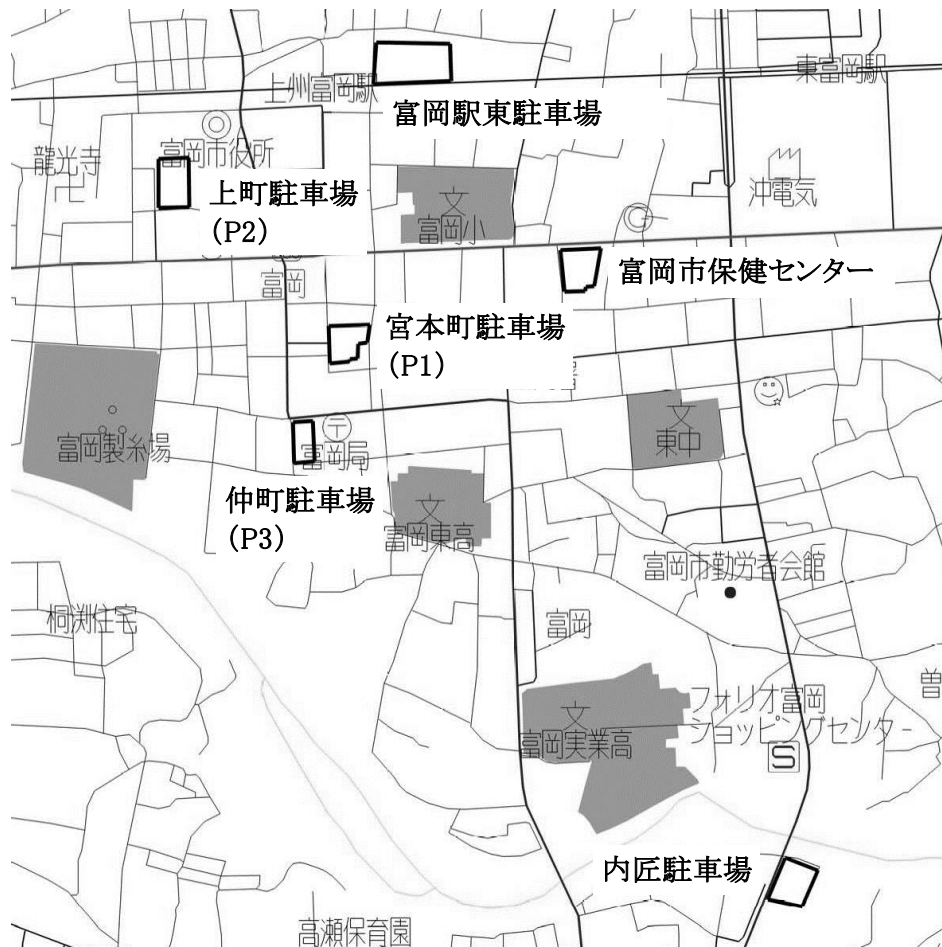


図 9.3.1 富岡製糸場の周辺地区の市営駐車場と臨時駐車場（筆者作成）

出所）ゼンリン地図に基づき筆者作成

市職員から委託業者へ、トイレは1箇所から2箇所増設，建物内で激しい混雑がみられた見学コースも見学コースの拡大と区分化が導入されている（表 9.3.1 参照）。

### （3）市営駐車場の整備・活用と民間駐車場の状況

市営駐車場の利用状況について，平成 19 年度 3.5 万台（富岡製糸場の見学者 24.9 万人，以下同様），平成 20 年度 3.5 万台（26.5 万人），平成 21 年度 3.6 万台（22.3 万人），平成 22 年度 3.1 万台（20.6 万人），平成 23 年度 3.4 万台（23.1 万人），平成 24 年度 4.0 万台（28.7 万人），平成 25 年度 5.5 万台（31.5 万人）と増加傾向である。平成 26 年度 13.0 万台（133.8 万人）は，富岡市への観光客の入込数も 313.9 万人（前年度比 44.2%増加）であり，世界遺産登録効果で大幅な増加であったと考えられる。

市営駐車場の整備と活用について，宮本町駐車場（P1）は平成 19 年 4 月供用開始の有料駐車場です。普通車の駐車台数 80 台（一般 76 台，身障者用 2 台，EV 車 2 台）です。上町駐車場（P2）は平成 21 年 7 月供用開始の有料駐車場です。普通車の駐車台数 30 台（一般 26 台，身障者用 2 台，EV 車 2 台），乗降専用であるがバスの駐車台数 15 台です。仲町駐車場（P3）

## 第9章 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり

は平成22年3月供用開始の有料駐車場でバスの駐車台数5台（乗降専用）、富岡駅東駐車場（P4）は平成26年4月供用開始の無料駐車場で普通車の駐車台数300台である。内匠駐車場は平成26年4月供用開始の上町駐車場と仲町駐車場で乗降させたバスの待機場場でバスの駐車台数34台である。さらに土日休日のみ普通車が利用可能な臨時駐車場として、富岡市保健センターは駐車台数130台、民間企業社員駐車場は駐車台数計688台である。民間駐車場の状況として、フラップ式<sup>注3)</sup>は飯島屋西側14台、治田呉服店南側24台、葦塚宅駐車場7台、葦塚宅駐車場南側17台、茂木呉服店自宅北西側10台、ま・めぞん西側12台、絹工房南側3台、NTT東日本富岡ビル4台である。ゲート式<sup>注4)</sup>は信州屋駐車場30台、パルやまき北側23台、仲町駐車場西側38台、大村支店南側25台の計235台である（表9.3.2、図9.3.1参照）。富岡製糸場の周辺地区では、駐車場以外に上州富岡駅の駅舎整備、銀座・宮本町・仲町の各まちなか交流館の整備が行われ、今後富岡市役所も建替えの予定である。

### （4）富岡製糸場への交通の状況と交通規制

富岡製糸場への交通手段として、鉄道は東京から上越新幹線・JR高崎線を利用して上信電鉄上州富岡駅下車で徒歩15分、高速バスは池袋・新宿から上信越自動車道富岡インターチェンジ停留所まで2時間（停留所から交通手段なし）、自動車は関越自動車道練馬インターチェンジから100kmの富岡インターチェンジから市営駐車場まで10分である。

交通規制について、富岡製糸場来場者への安全対策として、午前9時から午後4時まで城町通りは125cc以下の二輪車と自転車を除いた東から西へ一方通行規制区間であり、大型自動車・特定中型自動車を進入禁止としている。

### （5）富岡製糸場の周辺地区の景観形成への取り組み

富岡市は平成17年度に景観行政団体へ移行し、平成18年度から平成20年度まで景観計画を策定した。富岡市内全域を景観計画区域に指定し、富岡製糸場の周辺地区を特定景観計画区域に指定して高さ20m以下の行為へ制限している。平成21年度に景観条例・計画施行、平成21年度から富岡市景観形成助成金制度、平成23年度に景観ガイドラインを制定し、平成24年度に屋外広告物条例を施行している。

### （6）平成27年度の観光関係の特徴的な事業

富岡製糸場をはじめとする観光情報を容易に入手・活用できるSNSとの連携やスマートフォン・外国語対応を進める観光に特化したホームページの作成、外国人の利用促進につなげることを目的として富岡製糸場の周辺地区に設置したWi-Fiアクセスポイントの利用状況の検証が挙げられる。さらに、スマートグラスに投影する解説ツアーを造成する富岡製糸場CG映像ガイド構築、妙義地区への誘客を図ることを目的に5,000円で10,000円分の利用ができるプレミアム旅行券の発行、冬の閑散期（12月～2月）に富岡製糸場への来場を促進するために見学者が地元で利用できる400円の商品券の発行が特徴的である（表9.3.3参照）。また、平成27年度から3年間実施の地域資源を活用した観光地魅力創造事業では、富岡製糸場の来場者に行うアンケート調査からニーズを把握する事業計画策定・

## 第9章 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり

表 9.3.3 平成 27 年度の観光関係の特徴的な事業

事業	内容
観光ホームページ作成	富岡製糸場をはじめとする観光情報を容易に入手・活用できるSNSとの連携やスマートフォン・外国語対応を進める観光に特化したホームページの作成
Wi-Fiアクセスポイントの利用状況の検証	外国人の利用促進につなげることを目的として富岡製糸場の周辺地区に設置したWi-Fiアクセスポイントの利用状況の検証
富岡製糸場CG映像ガイド構築	スマートグラスに投影する解説ツアーを造成
プレミアム旅行券	妙義地区への誘客を図ることを目的に5,000円で10,000円分の利用ができるプレミアム旅行券の発行
富岡製糸場来場者商品券	冬の閑散期(12月～2月)に富岡製糸場への来場を促進するために見学者に無料で利用できる400円の商品券の発行

出所) 富岡市提供資料に基づき筆者作成

表 9.3.4 富岡製糸場の建造物の保存管理・整備活用

ゾーン	建造物	平成27年度～31年度	平成32年度～36年度
情報発信	東置繭所		○
研究	西置繭所 副蚕倉庫・副蚕場	○	○
体験	社宅71, 72, 73, 74 穀蔵 生花教室	○	○
交流	油庫		○
見学	繰糸工場附属 揚返工場・糸整理室 乾燥場・繭扱場 糸蔵	○	○
管理	社宅85, 86 診療所・病室 正門 候門所	○	○
その他	便所建設3棟	○	

出所) 富岡市提供資料に基づき筆者作成

マーケティング、観光客・外国人に対応したサイン設置に向けたサイン計画策定、富岡製糸場と富岡市内観光地を結ぶ公共交通機関の実証運行を行う観光地周遊交通実証運行、文化財を活用した観光について有識者による講演会を開催する観光講演会に取り組んでいる。

### (7) 富岡製糸場の保存・活用

富岡製糸場の建造物の保存管理・整備活用(表 9.3.4 参照)に係る費用は、平成 27 年度から平成 36 年度までの 10 年間で 102 億円と見込まれている。研究ゾーン、体験ゾーン、見学ゾーン、管理ゾーンは平成 27 年度～36 年度、情報発信ゾーンは平成 32 年度～36 年度の計画である。富岡製糸場の保存・活用のための財源の確保と支援策として、見学料の引き上げ、寄付の募集、広告宣伝物の寄附がある。大人個人 500 円を 1,000 円、団体 400 円を 900 円に見学料を引き上げることで、平成 27 年度当初予算の見学料収入は 8 億 900 万円

を見込んでいる。平成26年度の見学料収入は5億6,264万円であった。地元NPO、JA、医師会などで組織されている富岡製糸場基金募金委員会活動による平成26年度の寄附金額は258件で5,585万円の見込みである。平成25年度は142件で2,389万円であった。広告宣伝物の寄付は、見学券や夏季に配布するうちわなどを企業が無料で納品して配布する。また、ボランティア団体や企業による除草を主とした富岡製糸場内の清掃活動、土日休日のみ上州富岡駅から富岡製糸場まで歩きながら地元を解説するまちなかガイド、ボランティア団体主催で富岡製糸場内の観桜会や工女まつりなどのイベントを開催している。

### 9.4 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりの課題と方向性

本章は、富岡製糸場の観光客数の推移と観光客の動向、富岡市の観光まちづくりの取り組みを整理し、今後の富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりの課題と方向性を示したものである。得られた結論は以下のとおりである。

#### (1) 富岡製糸場

##### ①課題

富岡製糸場の観光客数は、2013年度31.5万人から世界遺産登録された2014年度133.8万人へ大幅に増加した。しかし、2014年度の月ごとの推移から、4月3.9万人、12月6.5万人、1月5.9万人、2月6.0万人の観光客数が他の月より比較的少数であることが分かった。また、個人観光客は最大11月14.3万人で8月13.9万人、10月13.2万人と続き、最小4月3.1万人であり、団体観光客は最大9月5.1万人で7月4.3万人、6月3.7万人、11月3.4万人、10月3.1万人と続き、最小4月0.8万人であった。10月、11月の気候的にも過ごしやすく外出が促進される行楽シーズン終了後の12月から4月まで、富岡製糸場の観光客数の閑散期がみられること課題である。

##### ②方向性

富岡製糸場の観光客数の閑散期を解消することを目的とした、個人より比較的少数である団体観光客の誘客活動が必要である。団体は関東地方および隣接県から訪れている。ところが、世界遺産登録に伴い団体の観光客数は増加傾向であり、関東地方および隣接県に加えて大阪府をはじめとする西日本から訪れる可能性がある。さらに、我が国の人口が2008年のピーク時（1億2,808万人）以降減少傾向にある一方で、訪日外国人旅行者数が増加傾向であることを考えると、旅行業者への誘客活動だけでなく、国内外からの高等学校の修学旅行などの教育旅行の誘致という誘客プロモーション活動に取り組むことが急務であると考えられる。

#### (2) 周辺地区

##### ①課題

富岡製糸場の周辺地区での観光客の滞在時間は、団体平均約79分、個人平均約115分であった。富岡製糸場の見学時間として解説員によるガイドツアーが約40分、富岡製糸場

## 第9章 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり

から500m圏内に点在する駐車場から徒歩での移動が往復約20分であることを考えると、自由時間は、団体客の場合約20分、個人客の場合は約60分となり、特に団体客の自由行動時間が少ないことが分かった。また、周辺地区での観光客の消費額も富岡市内平均消費額2,732円に対し、富岡市外28,646円と少額であることが分かった。従って、周遊地区の団体観光客の滞在時間が個人と比較して短時間であることが課題である。

### ②方向性

富岡製糸場で集客した団体観光客を周辺地区で回遊させる滞在時間を拡大するために、解説員によるガイドツアーの内容を富岡製糸場の歴史的変遷に加えて周辺地区の土地利用の変容の解説まで幅を広げる。ガイドツアーのエリアを富岡製糸場と周辺地区の上町・宮本町・城町の各通りまで拡大する方法が考えられる。個人観光客も同様にガイドツアーに参加して富岡製糸場と周辺地区を学習する仕組みづくりが必要である。滞在時間の拡大が、結果として一人あたりの消費の拡大につながるだけでなく、周辺地区の景観まちづくりの更なる推進、道路や公共施設の整備の拡充につながることを考える。さらに、観光まちづくりについて連絡調整にあたる商工会議所や協議会などが行政と地域住民・観光客を円滑につなぐことができるよう、研究成果を情報提供する支援に今後も取り組み、ともに地域活性化を目指していきたいと考える。

### (3) 群馬県

#### ①課題

富岡製糸場までの観光客の交通手段は、自家用車73.3%、観光バス14.3%、鉄道8.1%などであった。群馬県における鉄道や路線バスなどの公共交通機関の輸送分担率が全国平均と比較して極めて低い現状を考えると、富岡製糸場から軽井沢や妙義山、群馬サファリパーク、こんにやくパーク、伊香保・磯部・草津・水上といった温泉地などの各地を移動するための交通手段として、自家用車や観光バス以外の公共交通機関の改善を見込めないことが課題である。

#### ②方向性

富岡製糸場から群馬県内各地を移動するために、自家用車や観光バスを活用した周遊ルートの作成・実現が必要である。例えば、富岡製糸場を核とした妙義山や群馬サファリパークなどの富岡市内の主な観光地、荒船風穴、高山社跡、田島弥平旧宅という世界遺産「富岡製糸場と絹産業遺産群」を活用した産業観光、宿泊地としての伊香保・磯部・草津・水上などの温泉地や高崎・前橋・藤岡市などの群馬県内各地の活用が考えられる。

なお、富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりを考察するにあたり、島根県の石見銀山遺跡などの他の産業遺産との比較考察は今後の課題とする。

### 注

注 1) 観光まちづくりより広い概念で、観光を切り口とした地域づくり、地域づくりによる観光の振興という表現を観光庁が使用している。

## 第9章 富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくり

- 注 2) 人類が長い時間をかけて自然と共に作り上げた景観、自然の要素が人間の文化と強く結びついた景観で、日本の世界遺産「紀伊山地の霊場と参詣道」などが当てはまる。
- 注 3) 各駐車スペースにフラップ板を設置し、駐車料金を精算するとフラップ板が下がり出場できるシステムである。
- 注 4) 駐車場の出入口にゲートバーを設置し、入口で駐車券を発行して出口で駐車料金を精算するとゲートバーが開き出場できるシステムである。
- 注 5) 日本国内の世界文化遺産の観光客数は、
- 注 6) 観光は、観光入込客統計に関する共通基準(平成 25 年 3 月改定 国土交通省観光庁)によると「余暇、ビジネス、その他の目的のため、日常生活圏を離れ、継続して 1 年を超えない期間の旅行をし、また滞在する人々の諸活動」と定義されている。
- 注 7) 2005 年度の富岡製糸場の観光客数 2.1 万人は 2005 年 10 月から 2006 年 3 月まで、2014 年度の富岡製糸場の観光客数 55.3 万人は 2014 年 4 月から 8 月までのデータである。
- 注 8) 2005 年度の富岡製糸場の団体の観光客数 0.9 万人は 2005 年 10 月から 2006 年 3 月まで、2014 年度の富岡製糸場の団体の観光客数 55.3 万人は 2014 年 4 月から 2015 年 3 月までのデータである。
- 注 9) 都道府県の順番は、JIS X 0401 により各都道府県に概ね北東から南西へ 1 から 47 までの符号が割り振られている都道府県コードに基づいている。2012 年度から 2014 年度までの各年度の順位 10 位までの予約数について反転表示した。予約数が 0 組の場合の順位は付けないものとする。
- 注 10) 観光地は、観光入込客統計に関する共通基準(平成 25 年 3 月改定 国土交通省観光庁)によると「観光・ビジネスの目的を問わず、観光客を集客する力のある施設又はツーリズム等の観光活動の拠点となる地点」と定義されている。

### 第9章の参考文献

- 1) 国土交通省 観光庁編：平成26年版 観光白書，p.106，2014
- 2) 群馬県教育委員会編：教育ぐんま No.455，p.1，2014
- 3) 西尾敏和，塚田伸也，森田哲夫，湯沢昭：富岡製糸場の産業遺産的価値評価と観光まちづくりに関する検討，日本建築学会計画系論文集，vol.79，No.705，pp.2507-2516，2014.11
- 4) 宋曉晶，池田孝之：「琉球遺産群」のバッファゾーン及びその周辺地域における景観形成と保全について，日本建築学会計画系論文集，Vol.75，No.652，pp.1463-1470，2010.6
- 5) 藤木庸介，柏原誉，山村高淑：観光地化が伝統的民家の使用に及ぼす影響について，日本建築学会計画系論文集，vol.73，No.629，pp.1499-1506，2008.7
- 6) 羽生冬佳，黒田乃生，高橋正義：白川村荻町地区における観光行動と観光対象としての集落風景に関する研究，ランドスケープ研究，Vol.65，No.5，pp.785-788，2002
- 7) HOYOS BUCHELI Gonzalo，ASANO Satoshi，URAYAMA Masuro：STUDY ON THE TRANSITION OF THE HISTORICAL ENVIRONMENTS PRESERVATION SYSTEM AT THE WORLD HERITAGE PROPERTY OF THE CITY OF QUITO，ECUADOR：Analysis of the influence in the historical environments preservation system by the inscription on the world heritage list（エクアドル・キト市の世界遺産登録地区における歴史的環境保全制度の変遷に関する研究：世界遺産登録が歴史的環境保全制度に与えた影響の分析），日本建築学会計画系論文集，vol.79，No.621，pp.77-84，2007.11
- 8) 古田陽久，古田真美，日本の世界遺産—総集編—，世界遺産総合研究所，2012.9



# 第 10 章

## 総括



## 第10章 総括

---

本研究は、近代化産業遺産としての富岡製糸場の歴史の変遷、周辺地区の土地利用の変容、産業遺産的価値と周辺地区の評価、富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりを明らかにし、今後の観光まちづくりの課題と方向性を示すことを目的に行ったものである。得られた結論は、以下のようにまとめられる。

### (1) 富岡製糸場の歴史の変遷と産業遺産的価値

第1期は、富岡製糸場の建設期であり、富岡製糸場の煉瓦などの建築資材が地域の文化活動を推進する文化施設などの建設に寄与する可能性を示した。さらに、富岡製糸場と横須賀製鉄所の木骨煉瓦建造物の歴史的特徴として、建設に共通して関わった技術者がバスチャンであることを裏付けた。富岡製糸場の建設にヴェルニーやブリューナも関係していたことが分かり、2つの施設の類似性の根拠を深めた。

第2期は、富岡製糸場の操業期であり、昭和初期以降の生糸生産量や原料繭購入において、我が国や片倉工業における富岡製糸場の占める割合は、比較的低位を占めていたことが分かった。ところが、戦後比較的少ない工女数で生糸生産量の増大が実現し、国内総生産量に占める割合も増加傾向であった。これらのことから、地域政策の観点から、世界遺産「富岡製糸場と絹産業遺産群」の中心となる富岡製糸場という地域固有の歴史を保存し、活用するための基礎的な資料の一つになると考えている。

第3期は、富岡製糸場の操業停止後であり、富岡製糸場の世界遺産登録前における地域の観光まちづくりの取り組みとして、協議会、富岡商工会議所、企業・団体の結びつきが判った。さらに、協議会、富岡商工会議所、企業や団体がそれぞれ活動を進めている可能性も見出した。以上の結果から、他の都市が近代化産業遺産を活用した観光まちづくりの取り組みに活用するための基礎的な資料の一つになると考える。

また、富岡製糸場の産業遺産的価値について、地域住民と観光客は、歴史的価値、建造物的価値、生産システムの価値、工場制度的価値の観点で評価していた。全ての価値共に80点(5段階評価で4)以上であり、産業遺産的価値が高いことが分かった。地域住民の支払抵抗が最小となる金額3,712円は、観光客1,361円の2.7倍であった。試算した観光客3.9億円(1,300円×2012年度30万人)に地域住民の便益を加算すると年間の維持管理費用3億円を十分上回ると考えられるため、産業遺産的価値が費用対効果の面から十分認められることを明らかにした。

### (2) 富岡製糸場の周辺地区の土地利用の変容

富岡製糸場の周辺地区の土地利用調査などから土地利用の変容分析を行った。結果、富岡製糸場の操業中、通りごとの土地利用が事業所に特化していたが、操業停止や一般公開・世界遺産暫定リスト入りを経て、事業所としての連続性が低下し、住居や駐車場・空地との混在化が著しくなったことから、街並みとしての統一性が低下していることが分かった。さらに、現地調査により、空地の一部が活用されていたことが分かった。これらのことよ

り、富岡製糸場の操業停止により、富岡製糸場の正門前のメインストリートである城町通りの事業所が衰退し、一般公開・世界遺産暫定リスト入りにより、通りの駐車場・空地が増加し、特に、空地がポケットパークやお祭り・イベント広場として活用されるようになったといえる。

周辺地区の空洞化対策としての土地区画整理事業が世界遺産登録運動に伴い廃止され、富岡製糸場を核としたまちづくりと整備計画が調和・連携して遂行されている可能性があることが分かった。さらに、富岡製糸場が国指定史跡・重要文化財および世界遺産であるため、まちづくりと整備計画の調和・連携という観点から、史跡指定地の周辺整備に加えて世界遺産の緩衝地帯（バッファゾーン）において景観を保全する景観まちづくりが必要であると考えられる。また、富岡市の景観計画区域内の規制措置について、富岡製糸場に最も近いゾーンでは、比較的、景観規制が厳しいにも拘わらず、外壁の修繕・色彩に関する景観届出が増加傾向であった。支援措置について、補助金交付を受けた事業は、卸・小売業が最多の土産物に続き和菓子、雑貨、花など、飲食店が割烹や居酒屋などであった。

### （3）富岡製糸場の周辺地区の評価

周辺地区を評価した結果、観光客は全ての因子において地域住民より評価が高い結果となった。その理由として、富岡製糸場周辺に整備された駐車場から富岡製糸場までのアクセス道路や周辺施設の整備が行われていたためと思われる。一方、地域住民の観点から見ると、富岡製糸場の周辺地区の整備では、各種の施設整備や景観対策などに改善の余地があるという富岡製糸場の産業遺産的価値を高める観光まちづくりのための課題を抽出した。

富岡製糸場への観光客の来訪増加により、「交流効果」→「まちづくり効果」→「経済効果」→「活性化効果」へと影響を及ぼし、さらに「活性化効果」が「環境効果」と「定住効果」へ影響を与えていることが明らかとなった。一時的には交通渋滞や違法駐車などの環境悪化も懸念されるが、富岡製糸場の周辺地区の施設整備や景観対策などを講じることにより、環境改善や定住効果が得られると考える。

### （4）今後の富岡製糸場と周辺地区の観光まちづくりの課題と方向性

#### 1) 富岡製糸場

##### ①課題

富岡製糸場の観光客数は、2013年度31.5万人から世界遺産登録された2014年度133.8万人へ大幅に増加した。しかし、2014年度の月ごとの推移から、4月3.9万人、12月6.5万人、1月5.9万人、2月6.0万人の観光客数が他の月より比較的少数であることが分かった。また、個人観光客は最大11月14.3万人で8月13.9万人、10月13.2万人と続き、最小4月3.1万人であり、団体観光客は最大9月5.1万人で7月4.3万人、6月3.7万人、11月3.4万人、10月3.1万人と続き、最小4月0.8万人であった。10月、11月の気候的にも過ごしやすく外出が促進される行楽シーズン終了後の12月から4月まで、富岡製糸場の観光客数の閑散期がみられることが課題である。

### ②方向性

富岡製糸場の観光客数の閑散期を解消することを目的とした、個人より比較的少数である団体観光客の誘客活動が必要である。団体は関東地方および隣接県から訪れている。ところが、世界遺産登録に伴い団体の観光客数は増加傾向であり、関東地方および隣接県に加えて大阪府をはじめとする西日本から訪れる可能性がある。さらに、我が国の人口が2008年のピーク時（1億2,808万人）以降減少傾向にある一方で、訪日外国人旅行者数が増加傾向であることを考えると、旅行者への誘客活動だけでなく、国内外からの高等学校の修学旅行などの教育旅行の誘致という誘客プロモーション活動に取り組むことが急務であると考えられる。

### 2) 周辺地区

#### ①課題

富岡製糸場の周辺地区での観光客の滞在時間は、団体平均約79分、個人平均約115分であった。富岡製糸場の見学時間として解説員によるガイドツアーが約40分、富岡製糸場から500m圏内に点在する駐車場から徒歩での移動が往復約20分であることを考えると、自由時間は、団体客の場合約20分、個人客の場合は約60分となり、特に団体客の自由行動時間が少ないことが分かった。また、周辺地区での観光客の消費額も富岡市内平均消費額2,732円に対し、富岡市外28,646円と少額であることが分かった。従って、周遊地区の団体観光客の滞在時間が個人と比較して短時間であることが課題である。

### ②方向性

富岡製糸場で集客した団体観光客を周辺地区で回遊させる滞在時間を拡大するために、解説員によるガイドツアーの内容を富岡製糸場の歴史の変遷に加えて周辺地区の土地利用の変容の解説まで幅を広げる。ガイドツアーのエリアを富岡製糸場と周辺地区の上町・宮本町・城町の各通りまで拡大する方法が考えられる。個人観光客も同様にガイドツアーに参加して富岡製糸場と周辺地区を学習する仕組みづくりが必要である。滞在時間の拡大が、結果として一人あたりの消費の拡大につながるだけでなく、周辺地区の景観まちづくりの更なる推進、道路や公共施設の整備の拡充につながると考える。さらに、観光まちづくりについて連絡調整にあたる商工会議所や協議会などが行政と地域住民・観光客を円滑につなぐことができるよう、研究成果を情報提供する支援に今後も取り組み、ともに地域活性化を目指していきたいと考える。

### 3) 群馬県

#### ①課題

富岡製糸場までの観光客の交通手段は、自家用車73.3%、観光バス14.3%、鉄道8.1%などであった。群馬県における鉄道や路線バスなどの公共交通機関の輸送分担率が全国平均と比較して極めて低い現状を考えると、富岡製糸場から軽井沢や妙義山、群馬サファリパーク、こんにやくパーク、伊香保・磯部・草津・水上といった温泉地などの各地を移動

するための交通手段として、自家用車や観光バス以外の公共交通機関の改善を見込めないことが課題である。

### ②方向性

富岡製糸場から群馬県内各地を移動するために、自家用車や観光バスを活用した周遊ルートの作成・実現が必要である。例えば、富岡製糸場を核とした妙義山や群馬サファリパークなどの富岡市内の主な観光地、荒船風穴、高山社跡、田島弥平旧宅という世界遺産「富岡製糸場と絹産業遺産群」を活用した産業観光、宿泊地としての群馬県内の各温泉地の活用が考えられる。

以上から、富岡製糸場の事例は、日本国内で世界遺産に登録された近代化産業遺産の一つであり、同遺産を対象とした歴史的変遷と周辺地区の考察から、今後の観光まちづくりの課題と方向性を示す適当な例証の一つといえる。

## 謝 辞

本論文の執筆に際し、数多くの方々からご指導、ご支援を頂き、感謝の意を表す。

主査である前橋工科大学工学部社会環境工学科 田中恒夫教授には、研究全般にわたり親身に丁寧なご指導、ご助言を頂いた。また、副査である前橋工科大学工学部社会環境工学科 湯沢昭教授、東北工業大学工学部都市マネジメント学科 森田哲夫教授、前橋工科大学工学部システム生体工学科 王鋒教授、前橋工科大学工学部社会環境工学科 平川隆一准教授には、多角的な視点から、数多くのご指摘、ご助言を頂き心から深く感謝する。

特に、大学院の恩師である湯沢教授においては、博士前期課程2年間、博士後期課程3年間にわたり学生として御指導を頂く機会を得たことは、私自身の生涯において大変幸せなことであり、忘れることのできないものである。また、森田教授においては、論文執筆について継続的なご指導を賜った。

本研究の内容を学会や研究会で発表した際には、数多くの先生方から貴重なご助言、コメントを賜った。また、学術論文の査読審査における匿名の審査員の方々からのご指導により、論文の内容が大幅に改善されてきたことは言うまでもない。この紙面をもって深く感謝する。

本研究は、前橋工科大学工学部社会環境工学科地域・交通計画研究室OB及び研究室在籍の多くの後輩の手助けにより完成したものであり、特に、研究室OBである前橋市役所塚田伸也博士、伊勢崎市役所 橋本隆博士には、多くの手助けを頂いた。心から深く感謝する。

最後に、前橋工科大学工学部社会環境工学科地域・交通計画研究室の益々の発展を祈願して結びとする。

平成28年3月

西尾 敏和