

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 7 月 4 日現在

機関番号：92605

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2015

課題番号：26820271

研究課題名(和文)近代繊維産業施設の保存・再生・活用に向けた調査研究

研究課題名(英文) Research on modern factories of the textile industry for preservation, utilization and regeneration

研究代表者

平井 直樹 (HIRAI, NAOKI)

清水建設株式会社技術研究所・その他部局等・研究員

研究者番号：50724481

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、日本における繊維産業施設の歴史的特性を明らかにするとともに、保存・活用・再生の先進的な事例の収集・分析を行い、施設本来の特徴やその価値をふまえた保存・再生・活用の実現に寄与することである。

本研究課題において、近代繊維産業施設の所在と現況の調査、近代繊維産業施設の建築的様態の解明、近代繊維産業施設の保存・再生・活用の先行事例の調査・分析、近代繊維産業施設の価値を活かした保存・活用・再生のあり方の検討を行った。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to clarify the historical features of modern factories of the textile industry in Japan and contribute to the preservation, utilization and regeneration of the factories based on their original values and characteristics through analysis of advanced cases.

This study clarifies the sites, the conditions and the architectural features of modern factories of the textile industry in Japan, analyses the advanced cases of preservation in Europe, utilization and regeneration of the factories and also discusses how to preserve, utilize and regenerate the factories in Japan.

研究分野：近代建築史

キーワード：産業遺産 近代化遺産 紡績工場 歴史的建造物保存

1. 研究開始当初の背景

1990年代に入って「近代化遺産」あるいは「近代産業遺産」という概念が現れている。これは近代産業が生んだ構築物を文化財と捉え、それらが当初の役割を終えた場合でも産業技術史の資料として、あるいは地域のアイデンティティのよりどころとしての価値を見出してその保存活用を図ろうという発想である。近年では、世界遺産リストのなかでも、登録件数に占める「近代化遺産」や「近代産業遺産」の割合が急速に増している。

なかでも繊維産業は近代日本の基幹産業でありつづけたため、富岡製糸場、倉敷アイビースクエア(旧倉敷紡績)など、近代化遺産の保存事例の代名詞ともいえる施設を生んだ。淡路島において図書館やレストランとして再生された鐘淵紡績洲本支店の諸施設や、京都において住宅団地の集会所として活用された鐘淵紡績高野工場の汽罐室などがある。ただ、鉱山や発電施設が本来の産業システムを踏まえて再生されることが多いのにくらべて、繊維産業は施設の構成を無視した断片的な保存ですまされることが目立ち、そもそも文化財として顧慮されない場合も少なくない。

全国各地で進められている「近代化遺産総合調査」事業そのものは、どこに何が残っているかという所在調査として役割を果たしており、繊維産業の関係施設も数多く拾われているが、当然のことながら、現存する工場施設あるいは遺構についての報告が主になっており、その評価も同様である。もともと、「近代化遺産」や「近代産業遺産」という概念が構築された背景には、産業・交通・土木の近代化にともなう福利施設も含む遺産を総合的に評価し、近代化のシステム全体を価値づけようとする意図があったが、各道府県がそれぞれに進めているために事業開始当初に示されていたような問題意識が必ずしも共有されているとは言えない。それゆえ、そうした総合的な価値評価とそれにもとづく実際の繊維産業施設の保存・再生・活用は、日本においてはほとんど実現していない。

またこうした背景には、近年、世界遺産リストへの登録を目指しているごく一部の「近代化遺産」や「産業遺産」が注目される一方で、いまだ繊維産業に関わる施設の総合的な価値評価の軸が確立されていないために、容易く解体されてしまう現状への危機感がある。近代化の黎明期から日本の基幹産業でありつづけた繊維産業の文化的遺産を、よりよい形で後世に受け継いでいくために早急に対策を講じる必要がある。

2. 研究の目的

本研究の目的は、日本における繊維産業施設の歴史的特性を明らかにするとともに、保存・活用・再生の先進的な事例の収集・分析を行い、施設本来の特徴やその価値をふまえた保存・再生・活用の実現に寄与することで

ある。

これまでに研究代表者は、明治後期から昭和戦前期の日本において、西欧から移入された近代紡績技術が産業として定着する過程に注目し、生産施設と福利施設から構成された工場施設全体のあり様とそれを構成する原理を明らかにすること目的として研究を蓄積してきた。そのなかで「技術移転」を機械や建築が完成した時点で完了するととらえるのではなく、時間をかけて定着するものであるとの視点に立ち、工場の生産システムの総体として空間が、社会的条件の中で工場の内側からどのように変革されていったのか、あるいはどのような形で産業として定着していったのかを明らかにする必要があると考えるに至った。また、福利施設については、これまでの研究では個別事例の報告に留まっていた企業や工場における労働者の居住施設の実態について、同時代の著述を用いて俯瞰的な視点から考察を行っていかねばならないとも考えている。

一括りに繊維産業と称される各地の施設にあり様は、業態あるいは生産品目によって大きく異なっている。日本においては、綿糸紡績業、製糸業をはじめとして、絹糸紡績業、毛織業とさまざま繊維産業が勃興したが、歴史的な特徴や地域的文脈が異なっており、それらの違いが工場施設の規模、施設構成・配置、建物の様態等を規定しており、その関係性の解明と差異の把握が繊維産業施設の総合的な評価に不可欠である。そして、これらの成果を基盤に据えることで、産業遺産の保存再生という現代的課題に新たな視座が築けるものとする。

3. 研究の方法

まず、1890年代以降、1950年代までに近畿圏に立地した近代的繊維産業施設を対象として、それらがどこにどのような様態でたっていたか、すなわち生産施設の構成と居住・福利施設の布置といった工場の建築的ありようを解明する。三大紡(鐘淵紡績・東洋紡績・大日本紡績)の大規模繊維産業施設を中心として、とくに、業態および製造品目と生産工程の把握、生産施設のエネルギーシステムと動力伝達システムの解明、居住・福利施設の様態、敷地取得・拡大の経緯等に注目する。

そのうえで、上記の調査によって見出せる生産システムの特徴、あるいは従業員の生活圏の特性を生かした保存・再生・活用を果たすべく、欧米における先行事例の収集・分析を行って、理念と手法のあり方を検討する。

4. 研究成果

(1) 近代繊維産業施設の所在と現況

近畿圏(京都府・大阪府・兵庫県・奈良県・滋賀県・和歌山県)を対象とし、近代繊維産業施設がどこにどのような様態で建っていたかの解明にむけたデータの整理と分析を

行った。まず、農商務省が明治 37 年から隔年(明治期)もしくは毎年(大正 7 年~10 年)刊行していた『工場通覧』を基礎資料として、近畿圏における近代繊維産業施設についての系統的な追跡をおこなった。職工数が 100 人以上の規模の製糸業、紡績業、織物業の各施設について所在地を把握するとともに、製造品目、創業年月、職工数、原動力といった施設の空間的特質を規定し得る事項についてもあわせて整理し、繊維産業の発展にともなう変化を確認した。そのうえで、こうした施設の現存状況について、「近代化遺産」調査報告書の情報や既往文献をもとに把握した。

近畿圏において、職工数が 100 人以上の規模の工場は、明治 35 年時点で、製糸業 10 工場、紡績業 36 工場、織物業 17 工場を数える。大正 9 年時点では、製糸業 42 工場、紡績業 55 工場、織物業 109 工場となっている。各繊維産業のなかで、紡績工場は、一工場あたりの職工数が多い傾向にあり、職工数が 1000 人を超える工場も、明治 35 年時点で 10 工場、大正 9 年時点で 34 工場確認できる。また、時代が下るにつれて大規模な織物工場(紡織工場)が増加していることが確認された。

しかしながら、大規模な工場で現存が確認されている例はわずかである。また、こうした工場では、遠隔地から積極的に職工の募集を行うことが多くなり、周辺に住居施設を中心とした多数の福利施設が整備されていたと考えられるが、その残存まで確認されている事例はより少ない。

(2) 近代繊維産業施設の建築的様態

三大紡(鐘淵紡績・東洋紡績・大日本紡績)を中心とした繊維企業を対象として、業態および製造品目、生産施設のエネルギーシステムと動力伝達システムと工場施設の関係性について分析を行った。渋沢史料館、東洋紡、イギリスランカシャーアーカイブズ等の調査においては、これまで明らかでなかった工場の様態を示す一次資料を見出すことが出来た。

日本の近代紡績業は様式技術の導入による移植産業として勃興する。近代紡績業の生成の過程は、工場成立の主体を主眼におくと、政府や各府県といった官が主導する技術の移植段階と、その後の大阪紡績会社の発足を端緒とする、民営の産業としての確立段階とに大きく分けることができる。

そうしたなかで、大阪紡績(のちの東洋紡績)は、日本の大規模紡績工場建築の草創期のあり方を示すものといえる。明治 15 年 5 月、渋沢栄一らによって大阪府西成郡三軒家村に設立された大阪紡績会社は近代紡績工業の嚆矢として広く認知されているものの、工場建築の様態については明らかでない部分が多かった。とくに、明治 25 年 12 月の火災以前の状況を伝える図面や写真の存在は知られていなかったが、今回新たな資料の現

存が確認でき、建築の様態も明らかになった。

第 1 号工場(1883 年)の建築は、煉瓦造平屋建てで正方形に近い平面を持つ点や、側窓採光によらず鋸屋根による北面採光とする点において、濃尾地震および日清戦争以後に各地で建てられた紡績工場の特徴を有しており、日本において一般にイメージされる紡績工場の原形ともいえるものであった。これは、大阪紡績の工場として一般にイメージされる第 2・3 号工場とは一線を画するものであったといえる。

その後、第 1 号工場の南側に増築された第 2 工場(1886 年)は煉瓦造 3 階建て、両工場とは別に敷地東端に新築された第 3 号工場(1889 年)は煉瓦造 4 階建てであった。第 1 号工場が後に日本で普及する紡績工場に近い単層の形式で建てられながら、第 2 号および第 3 号工場ではイギリスで一般的だった多層の形式へと展開されるという経緯をたどったことが明らかになった。これには、鋸屋根によって北面からの均質な光を取り入れられる点、材料や製品の運搬における利点、建築費用の点などにおいて単層の形式が勝ると認識しながらも、敷地面積の不足を補うために多層の形式を選択した背景があった。

一方、鐘淵紡績の発展の過程は、増築と操業短縮を繰り返しながら全体として生産規模を拡大してきた確立期における紡績業の展開と軌を一にするもので、紡績業の工場施設の変遷を顕著に示している。

紡績工場における施設の配置は生産施設の建物を中心に展開されており、生産規模の拡大は、工場施設の空間に大きな影響を与えることとなる。新工場を建設して別の生産ラインを新設する場合には、たとえ既存の工場敷地内に建てられる場合であっても、福利施設の新設を伴う。また、既存工場への増築を行って新たに一つの製造ラインを構築する場合には、既存の福利施設が撤去されて工場の空間全体が再編される契機となったと考えられる。工場の新設あるいは増築においては、主要動力の選択が建物の構成に大きく関係している。具体的には、工場の新設において、蒸気動力から電気動力への変化、さらには集団運転方式から個別運転方式への移行とともに平面における制約がなくなり、昭和初期には紡績工程や織布工程、倉庫も含む生産過程を自由に計画することが可能となった。また、増築においても、昭和初期には、電気動力への移行とそれともなう動力の分散が進んだことで、増築による生産拡大が容易になったといえる。

(3) 近代繊維産業施設の保存・再生・活用の先行事例

西欧における繊維産業施設の保存・再生・活用の先行事例について調査と分析を行った。とくに、世界の繊維産業を牽引したイギリスにおける繊維産業施設の保存・活用・再生の事例(Masson Mills、Cromford Mills、

Belper Mills、McConnel and Kennedy Mills、Salts Mill、New Lanark Mills など)について現状を調査・確認するとともに、そこに至る経緯などを知り得る資料・文献の収集に努めた。

世界遺産登録されている産業遺産は、施設の有する歴史性を最大限担保しつつ、現代における機能的要求にも対応した保存・再生するかが課題となっているといえる。世界遺産リストに登録されている文化遺産のうち、構成資産に繊維産業施設が含まれるものとして、イギリスの「ダーウェント峡谷の工場群」「ニュー・ラナーク」「ソルテア」(いずれも2001年登録)がある。

ダーウェント峡谷の工場群は、峡谷に沿って設けられた多数の施設が遺産として価値づけられている。いずれの工場も水車動力を主たる動力としたため、各工場はその土地と密接な関係を有している。そのため水車動力とその伝達機構を維持することを注力しており、川の水を引き込む機構が確認できるようになっている。また、峡谷における工場の整備は、周辺の住宅地形成と関連付けてとらえられている。交通の便が悪い土地にあって、各遺産はより地元の生活に根差した施設として活用されている。マッソンミルなどは日常的な商業施設という性格が強く、増築部分はショッピングセンターおよびその駐車場として転用されている。

ニュー・ラナークは、オーウェンの思想のもとに形づくられたある種のユートピアとしての特徴をいかし、ネットワーク型のミュージアムとして整備されている。遺産を構成する複数の工場と付属施設、労働者の住居や学校、工場主の住宅など複数の建物が資料展示や情報発信に利用され、来訪者がこれらを巡りながらコミュニティのあり方を理解できるよう工夫されている。上階部分が失われていた第一工場は、外観を復原する一方で、内部を大胆に改造してホテルとして転用している。レストランやカフェ、ショップ、プールも併設されており、サイト内に滞在できるようになっている。展示においては、動力機構や機械設備の動態的な展示を行っている。水車動力を補う役割を果たすスチームエンジンは、後に他所から譲り受けて設置されたものであり、機能的な完全性の維持を重要視していることが理解できる。また、小規模ながら、ミュール紡績機を稼働させ、機能と技術を継承するよう努めている。

ソルテアは、大都市に近いという特性を生かし、より一般的な商業施設として活用されている。生産の中心であったソルツミルは、美術館、ギャラリー、レストラン、カフェ、ブックショップを中心に整備され、このほかにインテリアショップやアンティークショップなどのテナントが入居している。また、一部建物は公共的な機関の事務所としても用いられている。ただ、元来の役割を示すため、使用されていた紡績機械や製品、当時の

資料や映像などを展示するスペースを設けている点は他と共通している。

イギリスの繊維産業も衰退が甚だしく、施設をそのまま維持していくのは困難である。とくに規模が大きい紡績業施設では、遺産としての価値が高い場合でも、商業利用を含む複合的な施設として活用することで持続的な保存を図っている。新たな用途に適用させながらも紡績業施設としてのインテグリティを維持するため、福利施設や関連施設も含めて継承し、動力機関や紡績機械の動態的保存あるいは復元的展示や案内によって元来の役割が認知できるように配慮されている。文化財的価値を損なわない改修手法については組積造を中心とした西欧における従来の建築保存の考え方が基本となっていることが確認できた。

(4) 近代繊維産業施設の価値を活かした保存・活用・再生のあり方

産業遺産の保存に関する国際的な指針として、国際記念物遺跡会議(ICOMOS)における産業考古学に関する専門アドバイザーの立場にある国際産業遺産保存委員会(TICCIH)が2003年に採択した、「ニジニータギル憲章」がある。また、2010年に策定された「ICOMOS-TICCIH 共同原則」では、産業遺産の定義や価値、またその保存や活用のあり方についてより詳細に検討されている。当初の憲章から、機能的な完全性(functional integrity)の保存を重要視する一方で、新たな用途に適應させること(adaptation of an industrial site to a new use)が容認されており、共同宣言でもその考え方が継承されている。

繊維産業の衰退のため、何らかの手を加えることなしには残存し難いという現実のなかで、繊維産業遺産として歴史的価値を維持し、空間的な特質を継承しながらいかにして新たな用途への転換を図るかが課題となる。機能的な完全性の保存という考え方は、各時代の正当な貢献を尊重する考え方にもつながっており、木造建築における根本修理や創建時のあり方を重視する復原修理とは異なるアプローチが必要となる。

鋸屋根に代表される繊維産業の特徴的な建築形式を継承するのみにとどまらず、工場の立地や各建物の構成を規定する動力とその伝達機構、それぞれの空間を規定する製造工程の内容が重要になってくる。また、機械の保存や展示の工夫、後の改変をも含む痕跡の継承も必要となると考えられる。これらは、工場の規模が大きい紡績工場、紡織工場、製糸工場、規模が小さい織布工場、製糸工場とも共通する点であろう。

大規模な繊維産業施設の活用にあたっては、商業利用も含む複合的なプログラムと段階的な整備を想定する必要がある。新しい用途については、重工業、化学工業、鋳業の施設や交通施設、土木施設に比べれば多くの選

択肢を想定し得る。

工場本体の周辺に福利施設を有している場合には、労働者の生活も含めた地域の歴史としてとらえなければならない。そのうえで、工場の役割と発展の経緯を把握し、各施設を結びつけて群として認識できるようにする必要がある。情報発信の中核となるコア、それぞれに関連する遺産を展示するサテライト、新たな発見につながるディスカバリー・トレイルなどを配置した、いわゆるエコミュージアムとしての側面を持たせた整備も考え得るだろう。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計1件)

平井直樹「近代化遺産としての旧鐘淵紡績洲本支店社宅」、京都工芸繊維大学ベンチャーラボラトリ 平成25年度年報、京都工芸繊維大学ベンチャーラボラトリ、2014年、pp.168-171

[学会発表](計1件)

平井直樹「大阪紡績(三軒家工場)第1号工場の建築」、『日本建築学会大会学術講演梗概集』、査読無、建築歴史・意匠、2016年、頁未定

6. 研究組織

(1) 研究代表者

平井 直樹 (HIRAI Naoki)

清水建設株式会社・技術研究所・研究員

研究者番号：50724481