

# 近代日本 建築史

## ー近代的構造材への仕方からみる、国家・都市・村落における創造的適応としての近代化受容 80 年の研究ー

中谷礼仁建築史研究室

修士二年 二上匠太郎

### I. 序論

- 1-1 第一章 研究の背景
  - 1-1-1 西洋国日本における近代化の構造 ー「上からの近代化」という把握
  - 1-1-2 西洋受容における「欧化主義」と「日本主義」ー政治的領域・文化的領域
  - 1-1-3 産業化における前近代からの連続性 ー技術経済的領域
  - 1-1-4 社会の概念と都市化 ー社会的領域
  - 1-1-5 先行研究を踏まえた本論文の射程
- 1-2 第二章 既往の研究による近代的空間の史的特質とその手法
  - 1-2-1 鉱業技術から工業技術としての鉄鋼技術の発展史
  - 1-2-2 近代的空間としての工業都市
  - 1-2-3 鉱山村落研究の手法と学術的位置
  - 1-2-4 構造材から見る近代的空間の特質 ー煉瓦と金属と鉱滓煉瓦
- 1-3 第三章 本研究の目的
  - 1-3-1 研究背景の整理による本研究の史的意義
  - 1-3-2 既往研究の整理による本研究の建築史的射程
  - 1-3-3 本研究の目的
- 1-5 第五章 研究方法及び本論文の構成

### II. 本論

**第一篇 鉄骨造建築設計技術・鉱滓煉瓦製造技術の体得における官営工学教育機関及び、国家的建築家の系譜**

- 2-1 第一章 はじめに
  - 2-1-1 既往研究における「鉄骨造建築」の史的位置について
  - 2-1-2 既往研究における「鉱滓煉瓦」の史的位置について
  - 2-1-3 本篇の目的
- 2-2 第二章 近代における国家と建築、産業と建築
  - 2-2-1 近代工業技術の導入・定着を目的とした工業教育制度と、近代における建築家の国家的使命
  - 2-2-2 軽工業から重工業への遷移による技術者への要請
- 2-3 第三章 近代的空間の構築技術の体得に至る近代工業教育機関の潮流
  - 2-3-1 分析手法
  - 2-3-2 分析対象及び用いた史料
  - 2-3-3 鉄骨造建築設計技術の所在の分析
  - 2-3-4 鉱滓煉瓦製造技術の所在の分析
- 2-4 第四章 近代的空間における鉄骨建築設計技術と構造材の立体的関連性
  - 2-4-1 分析手法
  - 2-4-2 分析対象及び用いた史料
  - 2-4-3 日本の近代建築構造の変遷の分析
- 2-5 第五章 小結

**第二篇 近代的空間の圏域 ー近代都市と空間表現の関係性について**

- 3-1 第一章 はじめに
  - 3-1-1 本篇の目的
  - 3-1-2 分析手法
  - 3-1-3 分析対象及び用いた史料
- 3-2 第二章 近代化の及ぶ文化的圏域
  - 3-2-1 分析手法
  - 3-2-2 近代化の及ぶ文化的圏域の分析
- 3-3 第三章 近代化の及ぶ地理的圏域
  - 3-3-1 分析手法
  - 3-3-2 近代化の及ぶ地理的圏域の分析
- 3-4 第四章 小結

**第三篇 都市且つ村落としての鉱山村落という巨視的仮説**

**第四篇 尾小屋における鉱滓煉瓦組積造技術の実例**

- 5-1 第一章 はじめに
  - 5-1-1 本章の意義
  - 5-1-2 既往の研究で提案された煉瓦造建造物に対する分析手法の整理
  - 5-1-3 分析手法
- 5-2 第二章 鉱滓煉瓦による村落空間の構築
  - 5-2-1 尾小屋における鉱滓煉瓦の建材的性質について
  - 5-2-2 鉱山村落の開発過程
  - 5-2-3 正六角柱型鉱滓煉瓦の開発と鉱山村落空間の拡張性の連関関係の考察
- 5-3 第三章 鉱滓煉瓦による建造物の構築
  - 5-3-1 分析対象
  - 5-3-2 鉱滓煉瓦組積造建造物を構成する大型四角柱型鉱滓煉瓦のモジュールについて
  - 5-3-3 鉱滓煉瓦組積造建造物の実例
  - 5-3-4 鉱滓煉瓦組積構造の建築設計技術の所在
- 5-4 第四章 小結

**第五篇 考察 近代日本という史的空間**

- 6-1 第一章 近代日本における空間の同時性
- 6-2 第二章 日本近代建築史と近代日本建築史

### III. 結論

### I. 序論 1-1 「上からの近代化」という巨視的把握への批判

本論文の大義は、日本における近代化受容の実態を体系的な歴史の一部として記述することである。その前提条件となる非西洋国日本における近代化の特殊性を整理することで、具体的な研究対象を定め、なぜ「日本の近代化の実態」ではなく「日本の近代化受容の実態」であるかを明確に示すことを目的として第一章「研究背景」を設ける。

第一章において、まずは、一般的に日本における近代化が西洋より外生的にもたらされたことによって、伝統的文脈から断絶された現象として認識されている点を整理した上で、その既存の史的性質が思弁によって得られたシステム理論として非常に平面的であり、国家権力に近い巨視的視点に偏向している点を指摘した。これ受け、日本における近代化を「西洋化」「産業化」「都市化」の現象に細分化し、それぞれが近世以前の伝統的形態（自給自足経済、第一次産業、封建制、村落共同体、生産技術体系）といかに接続しえたかを整理した結果、日本を構成する国家・都市・村落が独自の周期及び要因で近代的形態へと移行していったことが確認できた。つまり、国家・都市・村落の近代化を「進度」という尺度によって測ってしまうと、微視的には不連続／連続、革新／継承が混在したにも関わらず、日本総体としては近代化への漸進が認められる、という経済主体と推進主体の間に乖離が生じてしまう点である。

固定化された史的印象によって想起されるこの乖離を批判しながら、日本の近代化の史的特質を純粹に記述するには、国民及び国家が社会を「近代化」に向かわせたという実存主義的視点ではなく、**西洋で創始された「近代という社会空間」を受けた日本人及び共同体がそれぞれ変容した結果、構築された立体的な連関こそが「結果的に近代化」であったと再定義する必要がある**のである。

以上より、近代化受容を考える上で、国家・都市・村落は並列に語られるべきであることから、近代日本を一貫して観測するための共通項として、近代日本の経済的支柱であり、具象空間の問題を伴った産業である「**鉱業・鉄鋼業**」を研究対象に定めた。鉱業・鉄鋼業に付随する近代国家・工業都市・鉱山村落において、西洋化・産業化・都市化がいかにありえたかを実証的に検討することは、盲域となった本研究の主題を最も的確に捉えうると考える。

## 1-2 近代化受容という問いに対しての「仕方としての建築」

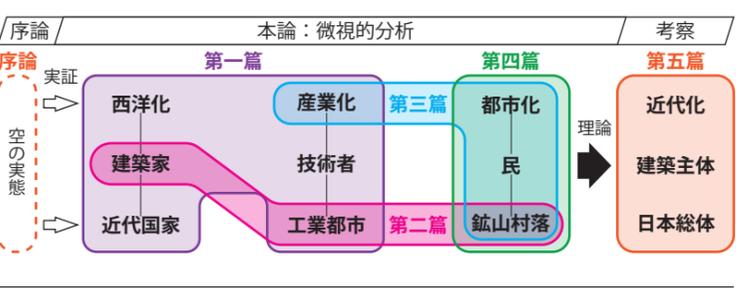
本研究においては、既存の通史的理解ではなく、建築史の態度に立脚し、生産技術と空間に言及する形で構造的把握に努めることを目的として、より詳細な分析対象及び手法を確立させるべく第二章「既往の研究による近代的空間の史的特質とその手法」を設けた。

第二章においては、まず、日本の近代化の基盤となった銅と鉄の両金属の技術史的展開についての相違点を整理し、鉱業と鉄鋼業では、産業に付随した空間における近世との連続性に差異が認められる一方で、産業的大量生産には、いずれにせよ採鉱冶金学の確立による洋式高度技術者の国内育成が必要不可欠であり、近代以降の官営教育機関はその責務を負ったことを明らかにした。しかし、先行研究においては**鉱業・鉄鋼業の進展とその他学問領域の接続**についての言及が不足している点が指摘されるため、明治以降における西洋化・産業化・都市化の結節点に位置した造家学（建築学）を核とした、近代的生産諸技術の有機的連帯の実態を分析した体系的記述が必要なのである。

さらに、近代日本における模範的な工業都市である官営八幡製鉄所及び八幡の発展過程を整理することで、明治新政府が、鋼鉄の時代以降の都市に希求した近代的特質が、産業化的側面による「物質交換構造」と西洋化的側面による「空間表現様式」を従属し、充填した空間であると一旦定義した。一方で、生産地として近代重工業の起点となった鉱山村落についても、都市的な外的な経済活動に依存した半自動的かつ加速度的な成長が確認されたが、近代的空間の特質の有無については、西洋中心主義的にその存在が否定されている。しかし、金属や煉瓦といった個物が人間の手で生み出される段階で、既に個物自体にアイデアが内在し、独立した意味を持つ以上、実存主義的な唯心史観は批判される。つまり重要なのは、金属や煉瓦が、空間構築の最小単位としての受動的な質料的側面と、形式が付与された形相的側面の両義性を孕むことで、国家的政策として**近代化を推し進めた明治維新以降の日本が、西洋的建材を「構造を生むための金属」と「表現を生むための煉瓦」のように完全現実態として従える立場であろうとしたのにも関わらず、逆に西洋的素材に内在した形相によって制約された可能態としての民族、空間及び国家でもあったという視座を史的に提示すること**にある。換言するならば、これは建築構造材及び設計技術を介することによる、近代日本の上部構造と下部構造の連関へのアプローチであり、**具体的構築実態と抽象的歴史理論の結節を試みる**態度であるといえる。

以上を受けて、本研究は、日本における近代的空間を構築したと一般的に認識されている西洋的構造材である「煉瓦」、産業的構造材である「鋼鉄」に加え、建材内部に近代的思潮である永久性・拡張性・西洋性が存在しながら、産業化の影響下で導入及び普及された点より「**鉱滓煉瓦**」を第三の近代的な構造材として位置付けたことによって、国家・都市・村落の近代的空間の特質について並列に分析することを可能とした。よって、「近代化受容」という抽象的な問いが、近代化の主導権の所在が明治初期の国家主導による状態から、次第に物質の自律的な運動によって形作られた社会自体に遷移した変容過程として捉え直されることで、「**近代的構造材に対する仕方**」という**具体的な空間的事象、つまりは「建築における問題」としての把握を可能とした点において、本研究は既存の日本の近代化研究に対して独自の射程を有する**。

**本研究の目的**  
非西洋国日本において外生的にもたらされた近代化がどのように受容されえたかという命題を考えるにあたって、日本総体を国家・都市・村落という各々が異なるシステムで駆動する構成要素で細分化し、それぞれの実態及び立体的な関係性について、**鉱山・鉄鋼業の視点から検証**することが本論文の概要である。  
しかし、今日描かれるべき近代日本を対象とした史的記述とは、共同体種別における文化的及び技術的優劣を前提とした西洋中心主義的な既存の態度が批判され、近代化（西洋化・産業化・都市化）の実態について、国家・都市・村落のそれぞれが「固有の意図とシステムで形成された体系」であるとして構造主義的に捉え直され、多元的かつ同時代的な現象として検討されたものであると考える。  
つまり本論文の目的は、近代化に際して近代重工業（鉱業・鉄鋼業）を受容した日本の国家・都市・村落において、それぞれで発現した近代的空間の同時性を検証し、それらの立体的関係性を微視的に分析することによって、日本総体としての近代化受容の巨視的実像へ還元して考察することである。



### II. 本論

#### 第一篇 2-1 鉄骨造建築設計技術・鉱滓煉瓦製造技術の体得における官営工学教育機関及び、国家的建築家の系譜

本研究において、重要なのは、建築行為をいかに総合技術として扱えうるか、ということである。

建築という現象は、建築家ないし建築した者の意図のみに依存することは決してなく、地球に接し重力を受ける以上構造を保有し、これは材料の物性によって規定される。つまり建築物は、近代工業諸技術が様々な制約の中で意図を持って立体的に組み上げられた事象であると捉えられるべきであり、伊東忠太が

「本来建築学は、一面においては科学であり、他面においては芸術であると理解されて居るが、それは彼は理化学的の材料構造・採光・照明・音響・暖房・換気等を整へ耐震・耐火・耐風等に備ふべく担当し、此は建築学の原理より、外観・内容・設備・裝飾等迄を司るので、この両方を対比すれば、恰も陰と陽との如く、陰陽相合して大極に還元するが如くであり、建築の科学的と芸術的とは陰陽のごとく反対するが如くして、実は相綜合して始めて大極の完成を致すのである。」（『明治前日本建築技術史』2p.より）

と提言しながらも、既存の近代日本の建築史の記述が建築家的視点に偏り、未だこの命題を達成できていないことは、以上の点において批判されるべきである。

**第一篇の目的**  
本篇は、明治新政府の発足を端緒とした近代建築の中でも特に、鉄鋼産業の発展と関わりを持つ鉄骨造建築のおこりと普及に関して、エンジニアによる建築家以前の段階における技術開発の存在が指摘されることから、その実態を分野横断的に体系化し、鉄骨造建築設計における技術連関を分析することを第一義とする。加えて、依然としてその史的評価が望まれる**鉱滓煉瓦の製造及び普及過程**について、鉄骨造建築と同様の手法で分析することで、**鉱滓煉瓦造建築の近代的特質を考察する一助**とすることを第二義とする。

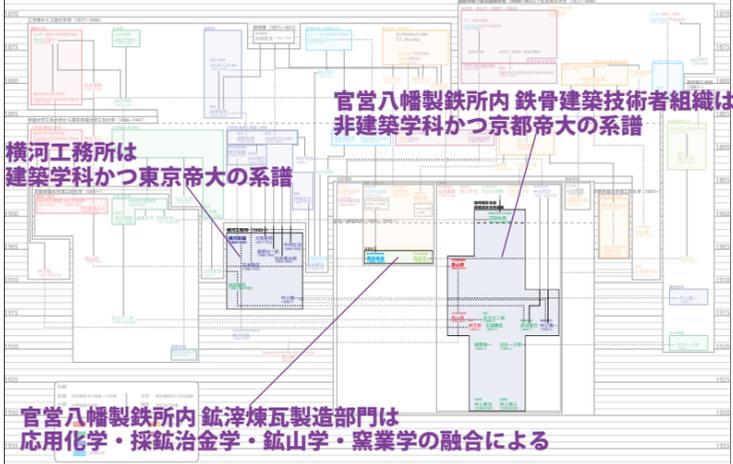
### 2-2 近代における国家と建築、産業と建築

一般に建築には権威的志向が反映されやすいが、特に日本においては、近代工業諸技術の象徴として西欧先進諸国との比肩を目指す機能が希求され、Architectの語源が技術（tekton）を統括する（arkhos）であるように、そのタクトを振るう建築家は国家的使命を背負ったという史的特質を有する。しかし、近代建築教育機関で工学技術を学んだ建築家が構造技術的視点を獲得するに至るには、地震災害という外力によって近代日本建築構造の脆弱さが顕在化される契機を待たねばならなかった。それは、近代における建築家の本来的な職能が近代社会の需要への応答ではなく、新様式・新技術によって社会を近代へと牽引することにあつたのであり、換言するならば**関東大震災以前における建築家による技術的開発の全ては、近代的な空間表現に集約されていた**からである。

一方で明治年間を通して、造船業・鉄鋼業ら重工業が台頭すると共に、社会が建築空間に希求する機械的側面が変容し、必然的に鉄を用いた建築設計技術の開発が起こった。そして、建築形式の能動的な模索に追われた建築家らは、**産業化に伴う自発的な近代化の高まりに反応できず、その役割を門外漢である技術者に譲った**のである。そして、来たる1909年（明治42）には、日本初の大規模鉄骨造建築である官営八幡製鉄所ロール旋削工場が、京都大学機械工学科卒で同製鉄所工作技手である景山齊の設計により起工されるに至ったとわかった。

### 3-1 近代的空間の構築技術の体得に至る近代工業教育機関の潮流

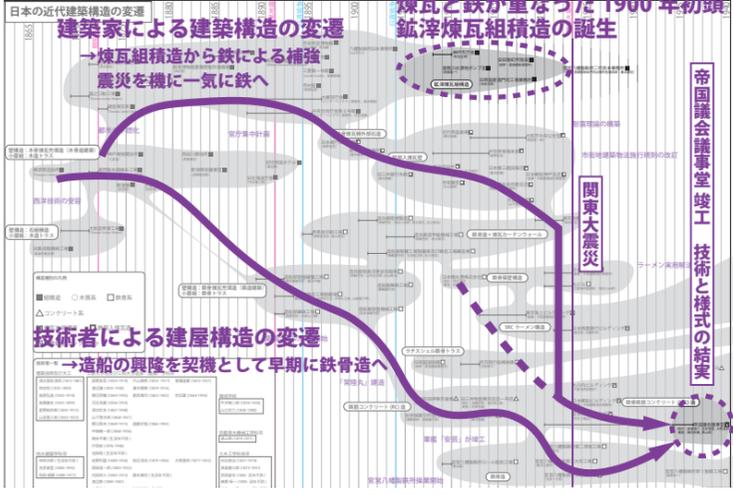
前章までで、重工業の台頭で近代が多義化したことにより、鉄骨造建築設計技術の所在が、国家的建築家と工業技術者に時期を違えて二分した近代日本の史的特質を整理した。この同時性を可視化するためには、既往研究では未着手である、鉄骨造建築設計技術及び構造材製造技術を核とした各工学領域の関係性の体系的な記述が求められる。加えて、鉄骨造建築設計技術の確立が、非東京帝国大学学派の出身である景山齊によってなされたことは非常に重要であり、工業教育の普及の点からその国家的使命を一手に担った東京帝国大学工科大学と、他教育機関及び企業との関係性についても同時に分析されることは、近代工業教育機関の潮流をより明確にすることに寄与すると考える。つまり、**近代日本における鉄骨造建築設計技術の最重要人物として「景山齊」「横河民輔」の二者、鉱滓煉瓦製造技術の最重要人物として「黒田泰造**」をあげ、鉄骨造建築設計技術及び鉄鉱滓煉瓦製造技術の獲得に携わった工業技術者を、該当者が所属した近代教育機関・企業組織及び、専攻した工学領域種別が把握可能な表現を伴い、互いの門下関係や影響関係が同一の時系列に乗った、以下の系統図を作成し分析を進めた。



### 4-1 近代的空間における鉄骨建築設計技術と構造材の立体的関連性

前第三章における近代工業教育機関の潮流の分析より、近代日本における鉄骨造建築設計技術と構造材製造技術を獲得するに至った系譜を整理し、その所在を分析した。

これを受け、本章では、以上の鉄骨造建築設計技術と構造材製造技術が結実した事象としての近代日本の建築群を、構造種別によって類型化しそれぞれの設計技術連関が把握可能な表現を伴い、自然及び人的災害など社会的外力との関係性について明示された上で、統一の時系列上に乗せた年表を作成する。そして作成した『日本の近代建築構造の変遷』を用いて分析を試みる。この手法については、日本構造家倶楽部と近現代建築資料館を中心に2018年度（平成30）から現在まで継続した調査がなされている『我が国の近現代建築に関わる構造資料』に関する一連の報告書における前例に参考とする。



**鉄骨造建築設計技術の理論と実践の結実 ー帝國議会議事堂の完成**

鉄骨鉄筋コンクリート造で建設された帝國議会議事堂の竣工は、明治新政府発足以来の悲願であった近代日本国家の確立を表層的に象徴するだけでなく、近代日本の展開と共に独立した動きを見せた西洋化的側面及びそれに伴う国家主義的機運と、産業化的側面及びそれに伴う資本主義的反応による両建築設計技術が、**様式・工法・建材の立体的連関性を持って結実した**観点から、近代的空間の成立を見た一つの画期と捉えることができる。

**鉄鉱滓煉瓦造建築の史的特質**

鉱滓煉瓦という構造材は、煉瓦需要と鉄鋼技術の成熟に従って製造された史的文脈を有する。つまり近代における金属需要と同時に語られるべきであり、辰野金吾ら建築家にとっても赤煉瓦と同質の近代的構造材として選択されえたということである。つまり、**鉱滓煉瓦は日本の近代建築構造が煉瓦から鉄骨へと変遷した以上は史的必然性をもって発現した**と言える。

## 第二篇 3-1 近代的空間の圏域 近代都市と空間表現の関係性について

第一篇では、建築構造設計技術の所在に焦点をあて、近代日本における「国家・建築家による様式・西洋化」と「工業都市・技術者による構造・産業化」の実態を比較分析し、両者の推進要因の差異を述べた。しかし八幡のように、市場的交流経済による駆動を前提とした産業の移植により成立した工業都市については、やはり国家的恣意性を帯びざるをえなかったことはいうまでもなく、事実、初期は製品加工を担う点から交換都市的な性格であったが、徐々に周辺の八幡、門司、北九州などに多くの投資家が集まり近代的表現空間を伴う行政都市化が進行したのであった。

### 第二篇の目的

近代都市と都市的性格を有するとされる鉱山村落間における空間的特質の差異を明らかにするべく、建築家による建築作品が適応された社会空間の圏域を可視化し、都市と村落における近代空間表現の有無について比較分析を行う。つまり、近代日本国家における「近代的」が指した圏域を可視化し、近代的生産村落の実態との乖離を分析することで「近代都市」の輪郭を明らかにすることを目的とするのである。またこの圏域とは、近代建築が適応された都市の分布を可視化した地理的圏域だけに限らず、近代建築が適応された事業を可視化した文化的圏域を含むものである。

本篇第二章では、国家的建築家による建築作品が適応された建築種別及び自邸の施主を整理することで、都市における近代化構想の文化的軸及び、それが及んだ圏域について分析する。また続く第三章では、近代的空間の誇示という国家的使命を担った建築家の作品をプロットすることで、経済及び政治的中心となった近代消費都市の分布を可視化した「近代建築プロット」と、近代重工業の生産地である銅鉱山村落を同様にプロットし近代生産村落の分布が可視化した「鉱山村落プロット」を照合した地図資料を作成し、近代日本における都市と村落の差異について、都市的な尺度を援用して分析することを試みる。

## 3-2 近代化の及ぶ文化的圏域 3-3 近代化の及ぶ地理的圏域

① 工部大学の第一回卒業生として同校の教鞭に立ち、後世に続く建築家の多くに影響を与えた功績から「日本近代建築の父」と呼称される点

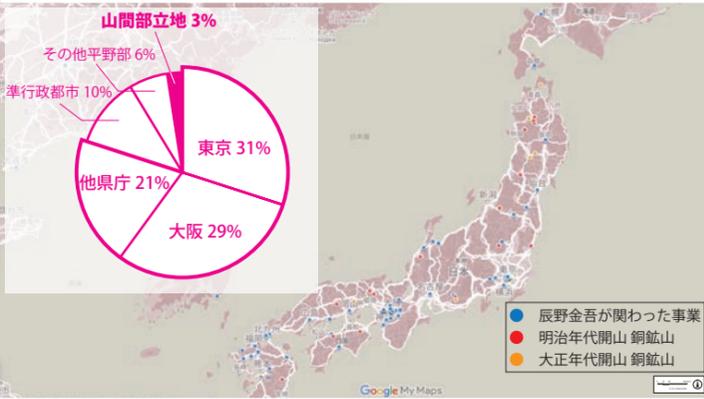
② 辰野の生涯を通した作品数が 277 と多作であり、加えてそれらが年代的な偏りなく竣工されていることから、建築構造や建材から時代の潮流が分析可能な点

③ 建築種別に富んでおり、中央停車場本家や日本銀行本店本館に代表される国家事業、地方銀行や工場建築のように都市化に寄与する事業、特定の個人の自邸まで多岐に渡るため、近代化の文化的圏域を分析するという本章の目的に適当である点

④ 本論文において近代的構造材と定義した「赤煉瓦」「鉄骨材」「鉱滓煉瓦」について、辰野は生涯を通してその全てを用いて建築設計をしている点

以上の四点より本研究では国家的建築家の代表として辰野金吾を選定した。そして、『工学博士 辰野金吾伝』に記載された、辰野が関係した計 277 棟（未着工事業 6 棟を含む）の建築物を対象として、建築種別及び立地の分析を行った結果が以下である。

- 法律, 言語, 教育, 宗教などの国家的骨格 (計 29 棟)
- 保険, 金融, 銀行, 実業家邸宅などの資本主義的基盤 (計 116 棟)
- ガス, 電気, 郵便, 鉄道, 汽船, 医療, 公共施設などの都市的基盤 (計 42 棟)
- 金庫, 煙草, 化粧品, 醸造, 製糖, 写真, 興行などの生活新様式 (計 27 棟)
- 西洋釘, ゴム, 化学, 製紙, 鉄鋼, 染料, 機械, 肥料, 紡績など製品加工 (計 26 棟)
- 炭鉱, 銅鉱山など加工用原料生産 (計 17 棟の内 7 棟が工場、10 棟が財閥系事業)
- a' 朝鮮, 満州等国外施設及び、華族, 外交官邸宅, 省庁などの日本的なるもの (計 16 棟)



### 西洋化の及ぶ限界と拡張する産業化

辰野が携わった事業における都市的建築 (b~e) と村落的建築 (f) の棟数の差より、行政・工業都市と鉱山村落間における文化的乖離が示唆された。また、立地傾向の分析も加えることで、国家事業として近代建築が適応されるのは基本的に都市に対してであったと言える。対して、**明治新政府にとっての鉱山村落及び鉱山地域は、単なる資本と原料の発生源として位置付けられており**、この山間部に対して近代空間表現が直接適応されることはほとんどありえなかった。しかし、この資本及び原料を大都市圏へ受け渡す機能を担った中継都市（別子銅山に対する尾道など）において、建築家による空間表現の存在は確認できた。

## 第三篇 4-1 都市且つ村落としての鉱山村落という巨視的仮説

### 第三篇の目的及び成果

本篇及び続く第四篇は、既往研究において盲域となっていた鉱山村落における民による自発的な近代的空間構築の実態に踏み込み、その史的特質を具体的に把握することが主な目的である。ゆえに本論における本篇及び第四篇の意義は、近代重工業における生産工程の受容により都市的社会性の発現をみながら、西洋空間表現を伴わなかった鉱山村落空間を対象とした近代的特質の分析を主題とすることで、第一〜二篇で論及した国家及び都市の推進主体的視点に対し、村落及び民の経済主体的視点を供給することにある。

これを受け本篇は、民の生存様式と直結する建造物を構築するかたちでカラム煉瓦が利用された鉱山村落の事例をカード形式で調査し、続く第四篇において行う鉱山村落実測調査の具体的な対象を選定することを目的として設けた。結果として以下の二点より、尾小屋鉱山を有した「石川県小松市尾小屋町」に実地調査地を決定した。

- 鉱滓煉瓦造による建築物及び集落景観（土留等のランドスケープ）の現存が唯一確認された点
- 鉱山ごとに微細な規格差はあるものの一般的に鉱滓煉瓦が矩形状で統一されている一方、同鉱山村落においては独自の形状をした六角型煉瓦の存在及び使用についても確認された点

## 第四篇 5-1 尾小屋における鉱滓煉瓦組積造技術の実例

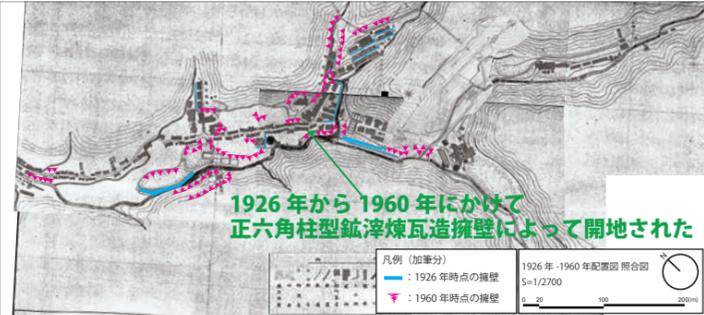
第三篇を受け、本篇では、非西洋国日本が産業化した鉱業・鉄鋼業を受容した際における、近代村落における空間構築技術の実態を明らかにするべく、尾小屋町を例にとり、「近代的構造材 鉱滓煉瓦に対する仕方」としての建築設計技術の所在を実測によって分析する。

### 第四篇の意義

本篇における本質的な問いとは、近代化と共に伝播した「煉瓦」という西洋的秩序を有した構造材は、村落の基盤である近世以前までに蓄積された伝統的文脈上においていかに受容及び選択されえたのか、ということである。換言するならば、**未知の技術的・物質的所産との邂逅に伴う創造的適応としての空間構築術、つまり生存様式を見ようとしたのである。**

## 5-2 鉱滓煉瓦による村落空間の構築

1926 年（大正 15）時点における尾小屋本山配置図と、1960 年（昭和 35）の閉山直前時点の尾小屋町中心部配置図の二点の地図史料に、現存する家屋の立地及び正六角柱型鉱滓煉瓦造擁壁の位置の地図資料を照合し鉱山村落空間の変遷の実態及び仕方を分析する。

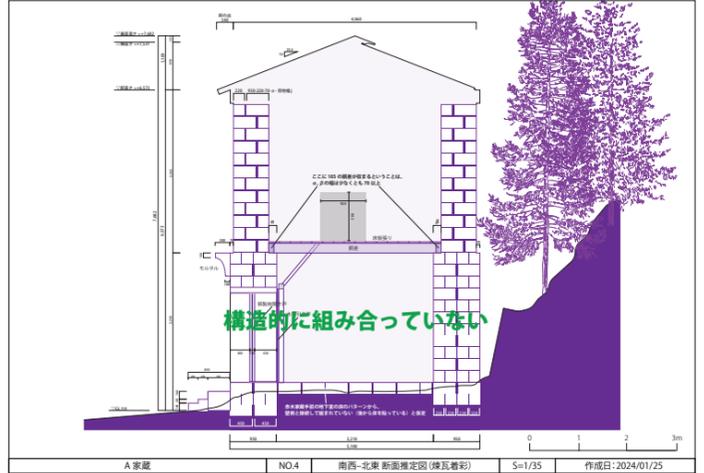
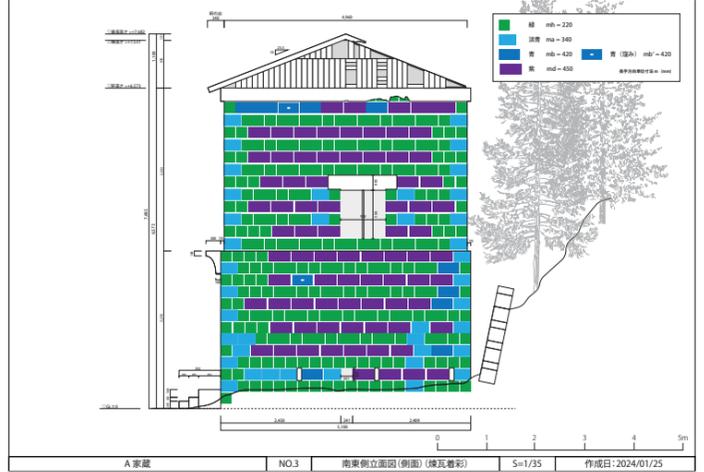


鉱山村落構造の変遷とは、元来の伝統的形態が社会的分化する近代化の過程が純に映し出された空間的現象である。近代尾小屋における半自動的鉱業生産の循環構造（従事者の増加→銅生産量の増加→資本の増加→居住者の流入→社会的機能の分化→開地の必要性→産業の興隆→従事者の増加→…）の起点は、開地による鉱山村落の空間的容量の増設拡張の必要性の力学であった。そして以上の需要の充足を担った土木の構造材こそが鉱滓煉瓦であったことが明らかになった。さらに同材が、**銅生産量の増加に比例して排出される残滓によって成形される特質を有することが、鉱山業下における循環構造を完璧に成立させたことがわかった。**

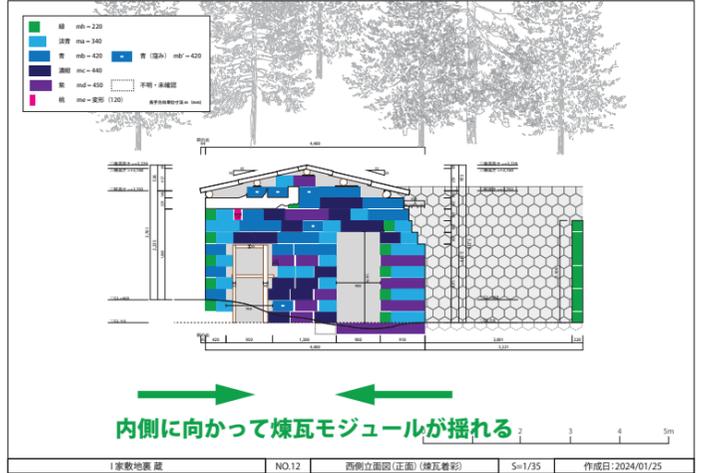
## 5-3 鉱滓煉瓦による建造物の構築

実地調査による概観として、尾小屋における鉱滓煉瓦組積造建造物の組積体は、崖に埋め込まれた洞窟型蔵の例外を除く四棟全てについて、大型四角柱型鉱滓煉瓦によってのみ構成される事実が把握された。しかしながら、図面作成を目的とした各部寸法の実測試行調査によって、単に大型四角柱型鉱滓煉瓦と言ってもその寸法体系は一律ではなく、壁体に対する具体寸法の割り付けの仕方を伴った、より詳細な鉱滓煉瓦長手方向単位寸法 (m) の揺れが一定に存在する実態が徐々に顕現してきた。

よって同一建造物内において選択された大型四角柱型鉱滓煉瓦ごとの長手方向単位寸法 (m) の揺れについて、一定の幅に基づき提示される単位モジュール類型の割り付け部位が明示される表現を伴うかたちでの鉱滓煉瓦組積造建造物の実測結果が以下である。



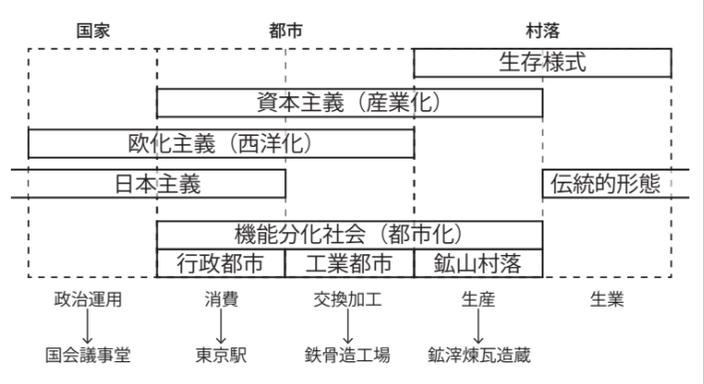
組積体の外見上はオランダ積みだが、煉瓦の配列に一定の規律はなく、特に開口部の収まりについては目地幅 (j) に大きな揺れが確認された。また壁厚より推定される断面図では、一層目と二層目が構造的に分離していることから、高度工業教育の技術力ではなく、在来の大工が主体となって見よう見まねで建設したと考えられる。また、胴差を挿入するための壁厚の減衰が確認されることから、ある程度の全体像を見据えて建設されたことがわかった。



一方で1家蔵では、壁面内側に向かって芋目地也、モジュール (M) の大幅な揺れが確認された。これは在来的な木造軸組の理論によった建設による現象であると考えられ、**建設技術の不熟さから民のよるセルフビルドであると考えられる。**

## 第五篇 6-1 考察：近代日本という史的空間

### 近代日本における空間の同時性



本論の実証的分析を理論に還元したものの以上の図より、国家が選択的に導入した西洋的洋式、近代鉱業・鉄鋼業技術は、市場的交流経済の末端組織である村落に近づくにつれ、その恣意的文脈が失われ、逆に金属・煉瓦の個体に内在した意味自体の影響力が強まることになる。この結果、人々が個物自体に動かされ、伝統と革新が昇華した生活様式を新たに構築するようになるのであって、現に尾小屋においては、民の技術で煉瓦組積体が構築された。

つまり鉱山村落は、半自動的な都市社会システムを有しながらも、その動力は、価値づけられた資本主義的交換原理ではなく、物に内在した物性や時間に対する人々の消極的及び即物的能動性であり、近代にあっても伝統的な自給自足に類似するシステムを運用していたと言える。これは、空間表現様式なしの「物質循環構造」による空間構築である（都市的な物質交換構造とは異なる）。

**近代日本には、国会議事堂・製鉄工場・鉱滓煉瓦造蔵という、全て異なる原理ではあるのにも関わらず、金属というマテリアルで構築された空間が同時に存在し得た。これが、既存の平面的な史的把握に対する、日本の近代化受容の立体性**の記述である。

### 近代日本建築史と日本近代建築史

建築家によって叙述される日本近代建築の史的体系については、前近代の伝統的遺産への理解及び保護育成という指針の延長に位置付けられた様式史的把握の態度を基盤とした上で、明治より登場した「建築家」の思索という社会の上部構造を対象とした史的変遷に還元されたと言って良いだろう。しかし、これは文字通り「日本近代建築史」なのであって、**建築家・技術者・民による空間構築を包含した“近代日本建築史”**にはなり得ない。本論文は、日本における近代化は「上からの近代化」といった一元的なものでなく、多元的自律性の総体であると結論づけたことから、近代日本という現象において発現した建築行為を全て並列に位置付けた。

## Ⅲ. 結論

序論において、既存の日本の近代化の史的把握が巨視的である点を批判し、国家・都市・村落における近代構造材による建築設計技術への着目を提示した。

本論第一篇において、当初は独自の動きをした「建築家による様式の探求」と「技術者による構造の開発」が結実した技術の変遷を示した。

二篇において、辰野金吾の全事業を対象として近代化の示す文化的・地理的圏域を明示し、近代日本における生産地 鉱山村落の空間的立ち位置を述べた。

三篇において、続く四篇のための具体的な実地調査対象地を鉱滓煉瓦造建造物の有無から検討し、石川県小松市尾小屋を選定した。

四篇において、尾小屋の集落構造・建築構造を実測分析し、その開発及び組積技術の所在が民にあったことを明らかにした。この動力が消極的及び即物的能動性であり、伝統的な自給自足に類似する物質循環構造であったことを示した。

五篇考察において、既存の「上からの近代化」という史的把握を否定し、共同体種別ごとの原理による、同質の近代的構造材で構築された空間が同時に存在し得た近代日本の多元的立体性を明らかにした。

### 主な既往研究

- 富永健一、近代化の理論—近代化における西洋と東洋—。東京、講談社学術文庫、1996年(平成8)、506p.
- 渡辺保忠 [1936] 「工業化への道」 26p.
- 鈴木栄太郎、都市社会学原理。東京、有斐閣、1957年(昭和32)、463p.
- 村松貞次郎、日本近代建築技術史。東京、彰国社、1971年(昭和46)、131-132pp.
- 市原猛志、鉄鉱滓煉瓦の発明と国内への技術導入に関する研究。産業考古学、2020年(令和2)、157巻、2-9p
- 黒田泰志、我國に於ける廢錫罐煉滓の利用。鐵と鋼、1931年(昭和6)、17巻、第2号、p.118-122.
- 開田一博、日本における鉄骨構造煉瓦の導入と発展過程に関する研究：官営八幡製鐵所の創設期から昭和初期における工場建築の設計と建設。九州、九州大学、2009年(平成21)、121p.
- 中川武、木割りの研究。早稲田大学理工学部建築学。理工建築学研究室、1985年(昭和60)、博士(工学)、1p.
- 島久男、明治期の海軍工廠における鉄骨造建築の導入過程について：明治期における海軍省官廳組織の史的考察 その2。日本建築学会計画系論文集、2005年(平成17)、第596号、170p。地