

日本における初期工場建築の系譜

関 野 克・村 松 貞 次 郎

は し が き

工場建築は近代社会の展開とともに建築の歴史に登場してきたもので、今日の建築家の主要な設計対象であり、工事量も住宅に次ぐ巨大な量を占めるようになった。しかし工場建築の成立の当初、すなわち世界史的にみればイギリス産業革命開始当時、18 世紀中葉から 19 世紀を通じて、いわゆる建築家よりは、機械、造船、土木などの技術者によって設計され改良が加えられてきた。建築家がそれを重要な設計対象と見、本格的な関心を寄せたのは 20 世紀になってからである、といっても過言ではない。だが、この建築家以外の人々によっておしすすめられた時期において、工場建築の設計、施工を通じて重点的に開拓された建築技術の分野は意外に広がったようである。たとえば広い工場空間を形成するための合理的な小屋組の構造法、不燃化のための鉄材の使用法の考察などが、資本主義のソロバンのもとに計画され、改良され、今日の建築技術の発展に重要な貢献をしている。

わが国の工場建築の発生は、幕末から明治初期にかけてみられるのであるが、それらの建設を通じて導入された技術は、これまたわが国の建築技術近代化に大きな寄与をなしている。

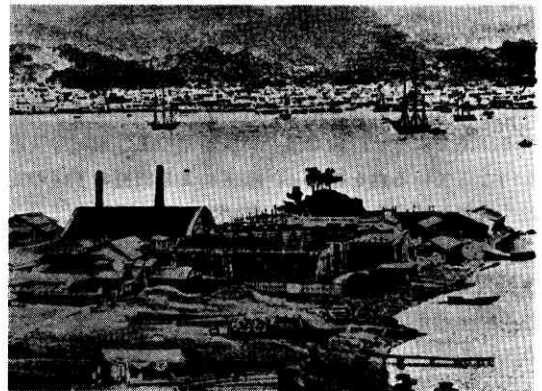
従来日本近代建築史の説くところによれば、わが国の近代建築の誕生は、おおむね明治政府による雇外人建築家およびかれらの指導を受けた日本人建築家たちの中央における官公庁建築の建設から始められていて、幕末・明治初期における工場建築、——その多くは名もない外人技師や日本人工匠たちの手になった——にふれるところが少なかった。これは欧米の最近にいたるまでの建築史と軌を一にするところで、建築の創造活動を、いわゆる建築家の仕事を通じてのみ様式史的にみてきた傾向の現われである。しかし近代建築のもつ機能性、合理性の伝統をさぐるとき、必然的にそれに体现されている技術の伝統をみなければならず、それはまた工場建築創始期の技術にかなり多くを買っているはずである。とくにわが国の場合、幕末の軍勢力増強の欲求、明治新政府の殖産興業、富国強兵への意気込みが異常に激しかっただけに、当時の工場建築へ注ぎこまれた技術の斬新さと、その技術の後世への影響はかなり強かったとみられる。華やかな明治時代の様式建築の基盤にこうした建築技術の着着とした進歩をみる必要がある。

ここではその幕末・明治初期の工場建築二三をあげ、そこに導入された建築技術の実態とその影響に重点をお

いて考察する。

幕末にいたると有名な西陣の機業や佐渡相川の金精錬のように相当程度の高いマニファクチュア（工場制手工業）が見られるが、その存在はむしろ例外的であって、われわれの考察しようとする工場をこれらに見ることはできない。

工場概念規定は機械の概念と同様に難しい。しかし、動力の供給・労働力節約の考慮・狭義の技術者の参与・労働種目の区割・工作作業の連続性の保持などの企画が相よって一つの統一体として企業経営を目指している生産手段を指していることが多い。さらにそれは原料・製品の需給関係の中に組みこまれて、社会性をもったものである。こうした近代的な、厳密に言えば機械制工業として産業革命をおしすすめた原動力になった種類の工場として、わが国で最初期のものとしては、1857 年（安政 4）幕府がオランダの海軍士官を招いて起工した長崎製鉄所があり、蒸気機関および工作機械類がオランダより輸入されている。さらに同じく幕府がフランス人造船技師を招いて 1865 年（慶応元）起工した横須賀製鉄所も多量の工作機械類を輸入し、近代的形態と内容を備えた大工場であった。



第 1 図 1863 年（文久 3）の長崎製鉄所

長 崎 製 鉄 所

幕府は 1855 年（安政 2）長崎に海軍伝習所を開きオランダ将校による軍事、造船技術の教育をはじめた。やがて艦船の造修場建設の必要を認め溶鉱炉をはじめとする機械類の購入、技術者の派遣をオランダ政府に依頼した。1857 年（安政 4）幕府発注の軍艦ヤッパン号（咸臨丸）で機械類が到着したので、同年 10 月出島の対岸砲の浦の地に長崎製鉄所の工事を起こした。指導者は同乗

してきた海軍機関将校ハー・ハルデスであった。1860年(万延元)には上棟式が行なわれ、長崎製鉄所と名称も改まり、1861年(文久元)4月落成した。維新とともに政府の手に移り、1871年(明治4)工部省の所管となり長崎造船所とよばれ、さらに1887年(明治20)三菱に払い下げられ、今日の三菱長崎造船所の基となったのである。わが国における最初の本格的な洋風建築および工場建築が出現したのである。今日その構内に当初の建築がみられないのは残念であるが、1859年(安政6)ころ、および1863年(文久3)の撮影といわれる写真¹⁾によってみると、その工場は石造および煉瓦造を主体とする堂堂たる建築群によって構成されていたことが判る。創立当初の鎔鉄所の規模は鍛冶場(間口44.8尺、奥行77.4尺)・工作場(150.4尺×83尺)・鎔鉄場(330尺×240尺)の大建築のほかに、蘭人住宅、倉庫などがあったという²⁾。上棟式に先立って1859年(安政6)8月22日、長崎奉行によって、蒸気ハンマーの打始め式が行なわれた³⁾。その馬力数は6馬力と記録され、また別の記録によれば、1861年竣工当時の工場動力は、モリソン式蒸気ハンマー8馬力・工作機械用15馬力とされている⁴⁾。

また当初オランダから輸入された工作機械のうちイック・リターン・モーションのスロッター(オランダEYENOORD製)1台が現存している⁵⁾。

長崎製鉄所の建築技術史上の意義は、わが国における最初の洋風工場建築が建てられ、小馬力ながらも蒸気機関を備え、一連の工作機械体系をもった本格的な「工場」が誕生したということである。しかもオランダ人の指導のもとに日本の職人によって建築用煉瓦の焼成や煉瓦・石造建築の施工・おそらく洋風小屋組の架設などが行なわれたから、わが国の建築技術史上に画期をなすものである。すでに維新前薩摩藩の集成館用の工作機械の製造を行なっている点を指摘し、機械による機械の生産の開始に重要な技術史上の意義を認めている人もいる⁶⁾。

長崎製鉄所の事業を指導したのは、ハルデスをはじめ、機械方2名・轆呂職3名・鋳子職・鍛冶職・銅細工職・木型職・造缶職各1名、計11名のオランダ人が記録されている⁷⁾。しかし建築関係の技術者は見当たらない。おそらく本国から持参した図面によって、日本の職人を指導して建設したものであろう。ハルデスは1860年12月、他は1861年ともに解雇帰国している。

長崎製鉄所の建築技術の伝統を受けた直接の建築は判明していない。しかし地理的に、あるいは技術者の往来などから、きわめて密接な関連をもっていたと考えられる現存工場建築が二つある。一つは鹿児島市にある尚古集成館の石造建築であり、他は長崎市の三菱造船所に属する小管ドックの巻上げ機小屋の煉瓦造建築である。

尚古集成館の建築



第2図 集成館機械所(現在尚古集成館)

薩摩藩第28代の藩主島津斉彬は幕末におけるもっとも開明主義的な大名として有名である。かれが1852年(嘉永5)島津家磯別邸庭内に工を起こし翌年夏竣工した反射炉を中核として、溶鋳炉、ガラス工場、陶磁器工場等一連の工業施設は幕末の藩営マニファクチュアとして代表的なものであった。これらは1857年(安政4)8月集成館と称せられるようになり、工員も1200名に達したといわれる。その工場は原動力として水車を用い、当時の図⁸⁾によれば木造の建築群であったと推測され、近代的な工場の概念からは、かなり遠いもののようであった。

集成館の事業は1858年(安政5)7月斉彬の死とともに縮小されたが、やがて昔日の繁栄を回復した。しかし1863年(文久3)7月の薩英戦争によって集成館は、英艦隊の砲火に潰滅してしまった。

第29代の藩主忠義は島津久光の補佐を得て、この戦災から約3カ月後の10月に集成館再興を命じた。イギリス艦隊との交戦の経験から造兵および艦船の修理事業を集成館の主体とすることになった。1864年(元治元)長崎製鉄所に工作機械を注文し、同年10月19日機械所の建築に着手した。これは再建後の集成館事業の中心となった建物で、この石造建築の石材は小野村の石を用いたといわれる⁹⁾。1865年(慶応元)2月に注文の機械が到着し、長崎から職人も招かれ、同年4月試運転が行なわれた。

この機械所が今日遺っている尚古集成館(薩摩藩関係の史料館、島津興業経営)の建物で、石造平屋椀瓦葺きの1棟の建築である。当初は「ストン・ホーム」とよばれていた。平面は約78.2×13.6mの細長い矩形で軒高は約5m、壁体は厚さ約60cmの石造で出入口は5カ所、平たいアーチ形をした楣石をもつ51の窓がある。構造の手法および明治初期のものと思われる写真や図面によってみると、現在の正面切妻の玄関部分と明り通りの屋根部分は明らかに後補のものであるが、他は当初とあまり変わっていないようである。長崎製鉄所に次ぐ本

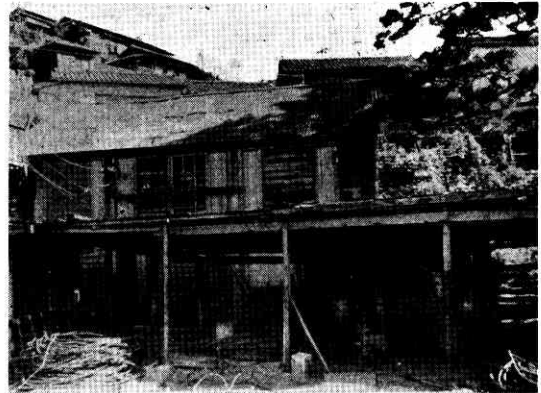
格的な工場建築として建てられ、しかも原型をあまりそこなわずに遺っているのは貴重である。

日本における石造建築の伝統がほとんどないだけに、この石造で、しかも蒸気機関(25 馬力と考えられる)および工作機械類の備わった「工場」の存在意義は大きい。とくにこの建築においてわれわれは現存する最古の洋風小屋組(この場合は真束、キング・ポスト)をみることができる。その形式は古拙な形をとり、合掌尻の装飾的な手法や部材全体の寸法比率・配置等、とくに巨大な小屋梁はトラスの場合それが引張り応力を受ける材であることを意識せず、むしろ曲げの応力を受ける日本在来の小屋梁と共通する考え方をしている¹⁰⁾。

建築の指導者については不明である。前記図面によれば竹下清右衛門以下の薩藩士が掛員としてあげられており、機械工場は松田仲左衛門預かり(主任か)となっているが、直接の工場建築関係技術者はふくまれていないようである。竹下清右衛門は蘭学を学んだ技術者で、水戸藩の那珂湊の反射炉や韭山反射炉の建造にも関係し、薩藩に籍をおいて幕末各地に游学、指導に回った権威者で、機械工場に設置する機械を長崎製鉄所に発注監督し、また製鉄所関係の職人を招聘するなど、事実上の中心人物として活躍しているが、建築そのものにタッチしたとは考えられない。

しかしこの機械所建設前後における薩藩の技術者の動きや、長崎からの職人の招聘その他の人間の動き、およびさきにあげた長崎製鉄所における洋風工場建築がすでに約 4 年前に竣工し、集成館機械所の建築に類似した石造工場建築がみられる点などから、長崎製鉄所の工場建築の技術的伝統をかなり色濃く伝えたものと考えて大きな誤りはないと思う。もちろん長崎製鉄所のオランダ技師たちはすでに帰国しているが、製鉄所内の石造建築をコピーするとか、オランダ人の開いた図面をコピーするなりして、この程度の単純な形式の石造建築を日本人の手によって鹿児島に再現することは、それほど困難であったとは思われない。また、九州は石の構造物については、日本でもっとも豊富な遺構をもつ土地でもある。現存する長崎や諫早の眼鏡橋、熊本を通潤橋、さらに現在でも鹿児島市内の甲突川に架かっている数箇の石アーチ橋など、江戸時代を通じて石アーチ橋の技術の伝統は他に見られない高度のものがある。さらに集成館事業開始の当初、斉彬みずから設計したという鹿児島湾に臨む大門口、今和泉の砲台や、弁天、新波戸の台場などの石構造の建設が行なわれている。また市内に一部現存する古い石垣や石塀の遺構などからしても、集成館機械所の建設に従事した工人たちは、かなり高度な石の構造物の技術をもっていたとみることができる。機械所の小屋組トラス設計にみられる日本的な解釈や、建物四隅の柱形の城の石垣に似た曲線や、基礎、両落ち回りの亀腹に似た

石の構造など、色濃くたゞよう日本的な雰囲気は、こうした技術に由来していると考えてよいであろう。



第 3 図 小菅ドック捲上げ機小屋

小菅ドック捲上げ機小屋

長崎製鉄所の工場建築と深い関連をもつと思われる他のもう一つの遺構は、小菅ドックの捲上げ機小屋である。この建物は 1866 年(慶応 2)小松帯刀・五代友厚らを当事者とする薩摩藩の貿易会社と長崎在住の英商グラバーが出資者となって工を起し、1869 年 1 月 19 日(明治 1 年 12 月 7 日)操業が開始された小菅ドックに現存する煉瓦造 1 棟の建築である。(長崎市戸町、現三菱長崎造船所所有)。間口約 9 m 奥行 9.2 m 波型鉄板葺きの平屋建で、おそらくわが国における現存最古の煉瓦造建築である。その壁体の煉瓦はこの地で“こんにやく煉瓦”とよばれるもので、厚さ 40 mm 前後の薄いものである。長崎製鉄所建造用に開発されたこの地の煉瓦窯によるものであろう。

この建築の他の特徴は径 3/4~1 吋の鍛鉄棒の錨止めによるトラス小屋組と、鑄鉄製の敷桁・正面 2 本の工形柱・雨樋という鉄の多方面における応用がみられる点である。これは産業革命期のイギリスをはじめとする西欧諸国の工場や駅の建築にみられる手法で、煉瓦と鉄材とのみごとな構成を示す貴重な例で、わが国産業の近代化の開始を建築に体现している。またこの建物内に収められている蒸気機関や捲上げ機用の巨大な歯車機構は当初のものと思われ、やはり貴重な文化財である。

この建築と長崎製鉄所建築との直接的な関連を立証することはできない。しかし煉瓦の焼成は製鉄所建設のために開発された技術によっていると思われるし、鉄材や内部の機械装置の一部は、当時他に大規模な成形・加工の工場を見ないから、あるいは製鉄所に委託して加工・製作されたとも考えられる¹¹⁾。

横須賀製鉄所

1864 年(元治元)幕府はフランス公使のあっせんで横須賀に製鉄所を設けることに決し、フランス人造船技師ヴェルニエを首長として招き、フランス人技術者を本国



第4図 横須賀製鉄所製缶工場および鑄造工場

から招募して 1865 年（慶応元）9 月工を起こした。翌年には大量の機械類がフランスおよびオランダから輸入された。これが後の横須賀造船所さらに横須賀海軍工廠の前身である。1871 年（明治4）この工場は工部省の所管に移り横須賀造船所と改められたが、ほぼそのころまでに第1期の建設工事も終わっていたようである。鍊鉄・製缶・鑄造・製網などの主要工場をはじめ、学校・事務所・首長官舎などの建築が竣工している。当時撮影の写真¹²⁾によると、それらは石造・木造洋風および木骨煉瓦造の各種の構造をとっており、その小屋組に明らかに洋風トラスのものもみとめられる。首長ヴェルニの報告書には、工場もしくは倉庫などに木と煉瓦を組み合わせた構造法を採用したとあり、この木骨煉瓦のカーテン・ウォール構造は次に述べる富岡製糸所建築の手法の源流となったものである。

建築用煉瓦も 1866 年（慶応2）から始められたと記録され、これは文献でたしかめられた最も早く確実なわが国における煉瓦生産の記録である。1870 年（明治3）にはこの煉瓦の月産は 27,000 本に達した。

なおこの建築および土木工事には“仏尺”すなわちメートル制が用いられた。構内の主要建築やドックの寸法・面積はメートルまたはメートル完数を尺・間に換算したものが用いられている。また船材を主な対象とするものであっただろうが、製材機械（帯鋸と円鋸機）が輸入されており、わが国の建築技術史に一つの劃期をなしているのも注目される。

横須賀製鉄所に雇われた外人技術者は、首長ヴェルニ以下一時は 45 名にも達したが、明治になって急速に人数が減った。建築関係の最高技術者は建築課長で、建築頭目がこれを補佐している。1866 年（慶応2）正月横浜に着いた初代建築課長レノヲは、頭目ジュモンおよび船工バスチャンをつれて2月4日横須賀で測量を開始している。レノヲは来日2カ月で病死し、パリ工部灯台局建築技手ルイ・フロランが代わり、1871 年（明治4）12月ルイは製鉄寮に移り、その弟ワンサン・フロランが代

わっている。さらに 1873 年（明治6）にはワンサンも工部省に移り（かれは翌年2月長崎造船所の建築師長となった）、以後は外人建築課長は置かれなかった。したがって初期の主要工事はレノヲおよびルイ・フロランによるものとみてよい¹³⁾。

横須賀製鉄所は明治前におけるわが国最大の工場施設であり、その建築技術上の成果も偉大なものであったが、不幸にして現在は当初の建築を見ることができない。しかしまったく別な産業の工場建築に、その直系の技術を今日見ることのできるのはいである。それは群馬県富岡市に現存する富岡製糸工場の建築である。



第5図 富岡製糸工場繰糸工場

富岡製糸工場

明治政府の経営した各種の官営工業のうち、伝統的な製糸工業近代化のために設けた富岡製糸所はとくに有名である。この製糸所の主要建築がほとんど創建当初のまま、しかも当初設定された建築機能をそのまま現在も使用されているのは驚くべきことである（現在片倉工業株式会社富岡製糸場）。

政府は近代的な製糸工場建設を計画し、1870 年（明治3）閏 10 月フランス人ブリュナーを首長として雇い入れた。かれは土木絵図師（工場の土木・建築設計者）としてフランス人バスチャンを推挙し、同年 12 月 26 日土木建築全部の図面ができ、翌 1871 年（明治4）3 月から富岡の地に建築に着工、1872 年（明治5）7 月竣工、10 月に操業が開始された。この約1年半の間に繰糸所・東および西の置簾所（倉庫）・寄宿舎・事務所・倉庫・仮首長館・蒸気釜所その他の大建築群が整備され、設計および工事の期間がきわめて短い。現在もっともよく原形をとどめているのは繰糸所および東・西2棟の簾倉庫で、工場機能や規模からみてもこの建築群の中心をなすものである。

繰糸所は長さ 466 尺、幅 41.7 尺、棟高 39.1 尺棟に空気抜きのついた平屋建、切妻棧瓦葺きの細長い1棟の建物で、基礎および礎石・腰回り・床は石材、壁体は木骨煉瓦造、小屋は挟み梁をもつ木造キング・ポストのト

ラスである。藁倉庫は東西ともに長さ 344 尺、幅 39.6 尺、棟高 46.25 尺、2 階建て切妻棧瓦葺きの細長い 1 棟の建物で、それぞれ中庭に面してヴェランダをもっている。基礎・壁体・小屋ともに線系所と同様であるが、梁間の中央に基礎から棟まで巨大な通し柱が通り、傘形の変形トラスを構成している。日本人工匠の意見が加わっているのではないと思われる。

煉瓦は木骨骨組の間にただ詰めものとして用いられているだけであって、木骨カーテン・ウォールの簡素で合理的な手法は今日に通ずる建築美を構成している。

木材や瓦はもちろん、煉瓦の焼成、目地用シックイ・モルタルの製造など、日本人の工場監督者や職人たちが苦心して創成したものであるといわれる¹⁴⁾。

この製糸所に雇われたフランス人は首長ブリューナー以下 11 名で、建築関係技術者としては前記“土木絵図師”バスチャンがいるだけである。ところでバスチャンは横須賀製鉄所に雇われ 1866 年建築課長レノワラと来日した職工で当時 27 才であった。フランスのシエルブル造船所船工の出身で、製鉄所では“船工兼製図職”の職種で雇フランス人中での身分はむしろ下位に属している。したがって建築または土木の専門技術者であったとは思われない。バスチャンは 1871 年(明治 4) 12 月大蔵省嘱託となって富岡製糸所におもむき翌年 7 月横須賀に帰任し、間もなく帰国したことが記録されている。したがって明治 3 年 12 月 26 日まででにき上がった図面は、かれが製鉄所内の官舎で勤務の余暇をみて書きあげたとみられ、この間に建築課長フロランその他の助言があり、また製鉄所の工場建築に用いた図面のコピーが行なわれたとも考えられる。製鉄所の工場や倉庫に多く用いられたという木骨煉瓦造の構造が富岡にみられ、また一部にメートル制の設計が行なわれたと推測される点があるのも、こうした経緯からみて当然であろう¹⁵⁾。

まったく富岡製糸場の建築は横須賀製鉄所建築の直系であって、生糸工場から当時の強兵策の中心となっていた造艦工場建築の昔日の面影を偲ぶうるのも、いかにも日本的である。

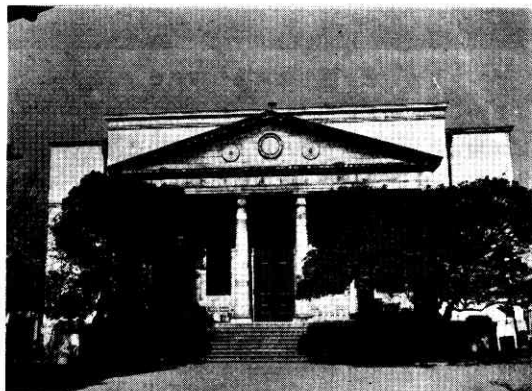
大阪造幣寮工場

明治政府の成立後はじめられた最初のもっとも大規模な工場建設は、大阪の造幣寮の建設である。

新政府は幣制を確立するため大阪に造幣工場の建設を企て、中国香港造幣局の機械・設備を英商グラバーを介して購入し、またかれのあっせんてイギリス人建築家ウオートルスを雇って 1868 年(明治元) 8 月大阪に工を起こした。翌年 11 月火を失して工事をやり直し、1871 年(明治 4) 2 月竣工した。現在の大阪造幣局工場の起源である。1874 年(明治 7) 6 月には銅貨幣製造所も操業を開始し、1872 年(明治 5) 4 月に硫酸製造所、1879 年(明治 12) 3 月曹達製造所等も造幣寮工場群の一部と

して建築された¹⁶⁾。

ウオートルスはこの工事を明治 3 年 11 月まで指導し、上京して竹橋陣営や銀座煉瓦街の建設に当たり、わが国における西洋式建築技術の最初の本格的な指導者として有名である。この造幣寮建築の必要から堺および広島において建築用煉瓦の焼成を指導している。石・煉瓦および木材を用いてはじめてわが国に本格的な大建築を現出させた功績は偉大であって、当時の在日外人たちの批評も造幣寮建築を国内第一の優れたものとしている¹⁷⁾。



第 6 図 造幣寮鑄造場玄関（現大阪市桜宮公会堂玄関）



第 7 図 泉 布 観

現在造幣寮に隣接して建っている泉布観(重要文化財)は、設立当初の応接所であり、煉瓦の壁体とヴェランダ回りの石柱および木造小屋組とで、当時の造幣寮建築の手法の一端をうかがうことができる。またこれに隣接する大阪市立桜宮公会堂玄関(重要文化財)は当初の鑄造場正面玄関部分を移したもので、石造古典様式の堂々たる風姿をもち、明治新政府の権力と新時代に対する大きな抱負とを偲ぶことができる。ただし泉布観および泉布観とかなり類似した外人宿舎建築の小屋組(現存せず図面による)¹⁸⁾は、外観の洋風に対して和風の小屋組手法をとっており、実際の工事において日本人工匠の活躍がかなりあったことがうかがわれる。



第8図 造幣局内鑄鋼場

しかし小屋組が露出される工場建築には洋風トラス小屋が用いられていたと思われる。現在の造幣局構内にはもと鑄造場の門番所だった煉瓦造の小建築と、石アーチ橋とが当初の遺構としてみられるだけであるが、1885年(明治18)6月竣工という¹⁹⁾ 鑄鋼場・鍛造場の2棟の煉瓦造平屋建ての工場建築は木造キング・ポストの堂々たる小屋組を見せている。

硫酸製造所および曹達製造所は現在三菱金属鉱業大坂製煉所となっているが、当初の建物としては1879年(明治12)3月操業開始の炭酸ソーダ製造所の建物の一部がみられるにすぎない。その小屋組の手法は上記鑄鋼所や鍛造場のそれと近似している。

むすび

以上、幕末から明治初期にかけての工場建築の主なものについてふれたが、明治時代を通じて建築学会誌その他のからみた、いわゆる建築界においては工場建築についての関心はきわめて少なかったように見うけられる。これは明治に入ってからわが国の近代的な建築教育が、西欧的なアーキテクトの古典的な教育を目標とし、あたかも西欧において産業革命以後の工場建築が建築家以外の技術者によって行なわれ、建築家は古典様式の教養に終始していたことと軌を一にした現象である。とくに後進工業国であった当時のわが国においては、工場建築はいわゆるプラント輸入の形で建設されることが多く、この面からも建築家がタッチする機会が少なく、したがってそれへの関心も表面化されなかったのであろう。

しかしここにふれたような工場建築の機能的設計の伝統、たとえば露出する工場内小屋組に用いられたトラスや、富岡の木骨煉瓦造の構造などに見られる考え方は、いわゆる機能主義建築といわれるイズムの問題としてではなく、わが国の建築の近代化を底辺において支えてきたものである。1894年(明治27)竣工の秀英舎印刷工

場が、わが国における鉄骨構造建築の嚆矢となり、1901年(明治34)創業の八幡製鉄所の鉄骨構造の大建築群や、軍工廠・紡績工場などが建築家のタッチしない分野において、わが国の建築技術をいかにおしすすめたものであったかは、それらを施工した建設業者の立場に立って考えた場合想像以上のものであっただろう。鉄筋コンクリートの技術においても、わが国における最初の本格的な応用例が1906年(明治39)ころ神戸和田岬に建てられた倉庫建築であることも注目される。

こうした傾向は欧米における工場建築の建築史上における意義と共通するものをもっている。工場建築の技術史上の意義は意外なほど大きいのである。(35.4.25)

註および文献

- 1) 創業百年の長崎造船所, 三菱造船 Vol. 5, No. 25 所載
- 2) 三菱長崎造船所史(Ⅰ) p. 7~9
- 3) 渡辺車輔, 崎陽技術先史(1), 三菱造船 Vol. 1, No. 1
- 4) 上林貞治郎, 日本工業発達史論
- 5) 三菱造船, Vol. 2, No. 6, 同社下関造船所に移されていた。本邦最古の工作機械になる。
- 6) 三枝博音, 技術史(現代日本文明史第14巻)
- 7) 三菱長崎造船所史(Ⅰ) p. 6~7
- 8) 薩藩海軍史上巻所収鳥瞰図, および“薩藩の文化”所収工場配置図による。
- 9) 上掲, 薩藩海軍史上巻, p. 884
- 10) 関野・村松は伊藤鄭爾氏とともに1958年11月この建築を調査し一部実測を行なった。
- 11) 関野・村松は1959年10月この建物を実測調査し、喜多岡伸雄氏の意見も加えて“小菅ドック捲上げ機小屋について”(未定稿)なる論文を作成した。本稿はこれによった。
- 12) 横須賀海軍船廠史, 第1巻所収
- 13) 横須賀製鉄所に関しては、すべて上掲書第1巻および第2巻所収の記録によった。
- 14) 富岡製糸所に関する基本史料は同工場所蔵の富岡製糸所記である。関野・村松は伊藤鄭爾氏とともに1959年2月実測調査を行ない、上記史料その他を参照して“富岡製糸場とその機能的伝統”(日本建築学会論文報告集 No. 63)なる研究を連名で発表した。本稿はこれによっている。
- 15) 富岡製糸所建築とバスチャンとの関係は、村松の“富岡製糸所の建築とバスチャン”(科学史研究 No. 53)によった。
- 16) 造幣寮関係の建築について、以下の註以外の部分は造幣局編, 造幣局沿革誌, および、中村角之助, 造幣局について, 建築と社会 Vol. 15, No. 8, の文献を主とし、また村松と前野亮氏による1960年2月の現地調査の結果によっている。
- 17) The Far East 誌, 1871. 11. 10 号
- 18) 大阪市立大学林野全孝氏所蔵図面
- 19) 上記林野氏の教示。