

第二期「集成館」における建築学的研究

著者	土田 充義, 水田 丞, 弘田 礼子, 藤田 智子
雑誌名	鹿児島大学工学部研究報告
巻	44
ページ	71-76
別言語のタイトル	ARCHITECTURAL STUDY ON SYUSEIKAN OF THE 2 nd PERIOD
URL	http://hdl.handle.net/10232/601

第二期「集成館」における建築学的研究

著者	土田 充義, 水田 丞, 弘田 礼子, 藤田 智子
雑誌名	鹿児島大学工学部研究報告
巻	44
ページ	71-76
別言語のタイトル	ARCHITECTURAL STUDY ON SYUSEIKAN OF THE 2 nd PERIOD
URL	http://hdl.handle.net/10232/00001248

第二期「集成館」における建築学的研究

土田 充義* 水田 丞** 弘田 礼子* 藤田 智子**

ARCHITECTURAL STUDY ON “SYUSEIKAN” OF THE 2nd PERIOD

Mitsuyoshi TSUCHIDA, Susumu MIZUTA, Ayako HIROTA and Tomoko FUJITA

This is the 2nd report of architectural study on the SYUSEIKAN. Once ruined in SATUEI war in 1863, the SYUSEIKAN was reconstructed by Hisamitsu SHIMADU and Tadayoshi SHIMADU. The machine shop was firstly rebuilt, and then, the cotton spinning-mill and its foreign worker's house. In 1872, the SYUSEIKAN came to be controlled by MEIJI Government. In this report, we define the years between 1863 and 1872 as the 2nd period of the SYUSEIKAN, and our purpose is to make clear the SYUSEIKAN in this period by analyzing the site plan and the structures.

Keywords : SYUSEIKAN, Hisamitsu SHIMADU, Tadayoshi SHIMADU, Site planning, Architectural heritages

1. 序

本稿は一連の集成館における建築学的研究の第2編で、文久3年(1863年)の薩英戦争以後から、明治政府の所有となる明治5年(1872年)までの集成館を対象にしている。

文久3年の薩英戦争によって島津斉彬が建設した集成館は廃墟となった。しかしながら、薩英戦争においては第一期の集成館にて製造された大砲などは大いに威力を発揮し、近代工業の大切さを痛感させることになった。斉彬の没後、藩主斉興によって事業が縮小されたものの、その後藩主となった島津忠義とその親である島津久光によって集成館事業は再興された。久光・忠義は慶応元年(1865年)に機械工場(現尚古集成館)を建設し、さらに慶応3年(1867年)には集成館隣地で鹿児島紡績所を

建設した。鹿児島紡績所の建設にあたってはイギリス人技師を招き、その住居として異人館が現存している。これらは我が国最初期の洋風建築として極めて高い価値を有し、集成館の重要な遺構である。同時期の近代工場としては万延元年(1860年)に上棟した長崎製鉄所や慶応元年(1865年)起工の横須賀製鉄所が上げられるが、いずれも当初の建造物は現存していない。また建物自体は現存しないものの、鹿児島紡績所工場建物も古写真などより本格的な洋風建築であったことが分かる。

本稿では、これら3棟を第二期集成館の重要な建築物と位置付け、まず鹿児島紡績所も含めた第二期の集成館の配置図を作成し、配置計画の考察を行なった。さらに、現存する遺構である尚古集成館(旧集成館機械工場)と異人館(鹿児島紡績所技師館)について考察を行ない第二期の集成館の役割について論じるものである。

2002年8月31日受理

* 建築学科

** 博士前期課程建築学専攻

2. 配置計画

2.1 史料

第二期集成館の様子を伝える史料としては現在5枚の古写真と紡績工場の平面図が確認される。

鹿児島紡績所の平面の規模は尚古集成館に保管されている鹿児島紡績所図面青写真(図-1)と玉川寛治氏による同図の複写図(図-2)から決定した。鹿児島紡績所玄関部分の写真(図-3)はファースト紙に掲載されていたもので、明治5年頃の集成館を写した写真(図-4)や明治30年頃の集成館を写した写真(図-5)とその拡大写真(図-6)とあわせ、玄関部分の大きさを推測する参考とした。また、鹿児島紡績所側面の写真(図-6)は鹿児島紡績所の平面図とあわせ梁間の大きさの参考にした。なお、明治初年頃の異人館を写した写真(図-7)も配置図作成に参考とした。

明治30年頃の集成館の拡大写真(図-5)より、鹿児島紡績所の奥に集成館機械工場と鋳物場が見える。鋳物場は第二期の段階ではまだ建設されていないが、鹿児島紡績所の位置を推定する重要な目印となるため、ここでは取り上げることにした。鋳物場の大きさは昭和62年に行なわれた発掘調査によって桁行72m梁間18mであったと推測されている¹⁾。写真を見ると鹿児島紡績所の棟の延長線は、その鋳物場のほぼ中央に向かって伸びており、かつ機械工場の建物とは交差しないことが分かる。また、紡績所が大きく映されていることから、鋳物場とは距離が十分に離れていると考えうる。

一方、明治5年の集成館の写真(図-4)より、鹿児島紡績所の棟の延長線上に異人館の屋根の頂点がくることがわかる。また、明治初年頃の異人館の写真(図-7)より、敷地の前方(海側)には材木が積んであるのが見え、異人館は周辺よりも一段高いところに建っていたことが分かる。奥にも別棟の建物が見え、敷地に余裕があることも分かる。

2.2 紡績工場建物の復元

ここでは、配置図作成にあたり、紡績工場建物の復元を行なう。古写真によると工場は寄棟屋根瓦葺石造平屋建の建物であった。また中央玄関部分が突出し、アーチ型の窓には石造の窓枠・窓台を設け、キーストーンも備えられていた。突出部分の妻には円窓が開かれ、尚古集成館の窓とは異なる。この建物には構造体として鉄柱を使用していた。それは現在尚古集成館敷地内に記念柱として保存されてい

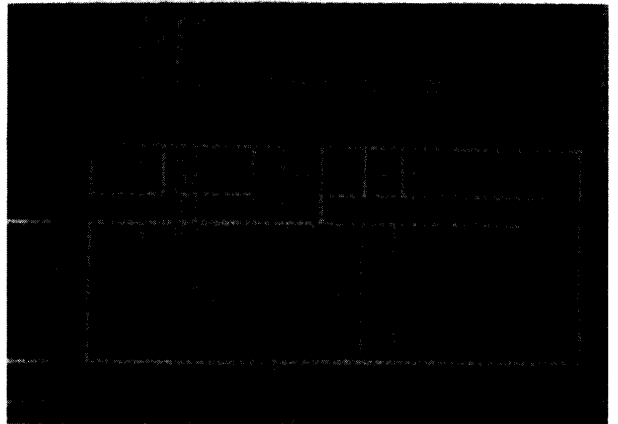


図-1 鹿児島紡績所平面図青写真²⁾

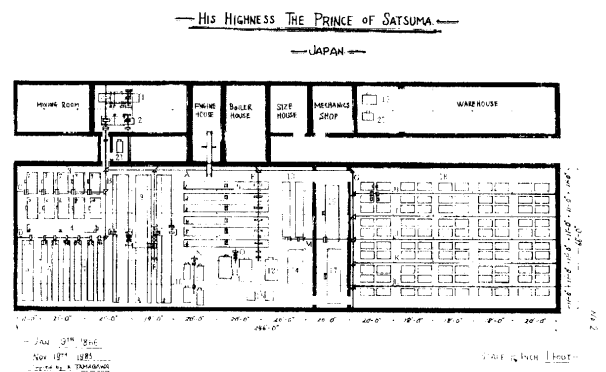


図-2 玉川寛治氏による複写図³⁾

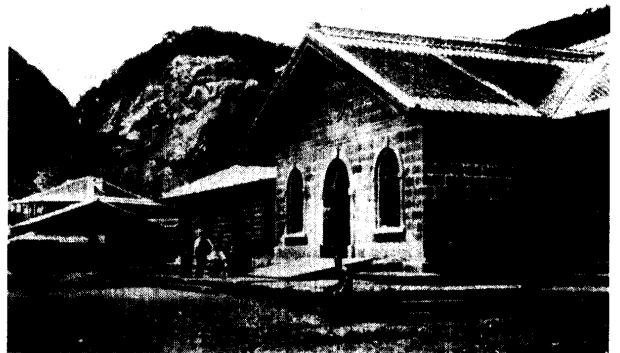


図-3 鹿児島紡績所玄関部分⁴⁾



図-4 明治5年の集成館⁵⁾



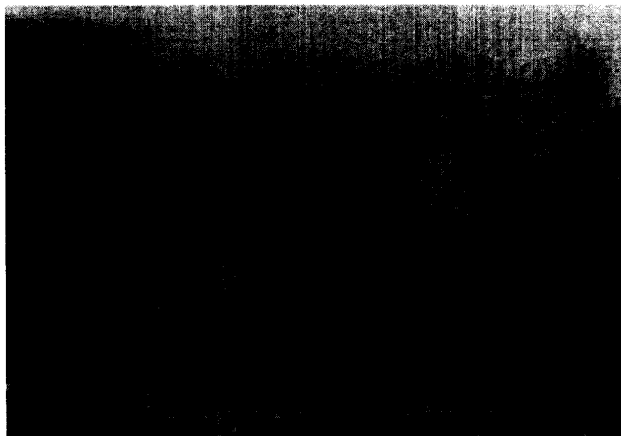
図—5 明治30年頃の集成館⁵⁾



図—6 同図拡大⁶⁾



図—6 鹿児島紡績所側面⁷⁾



図—7 明治初年頃の異人館²⁾

る。一方、図面によると梁間66フィート(約20.1m)桁行246フィート(約74.9m)であったことが分かる。ただし、図面に描かれた建物と古写真に写された建物を比較するといくつか異なる箇所が認められる。図面では中央玄関部分の突出は描かれておらず、窓も記されていない。また背面の付属棟も実際には桁行が縮小されている。さらに屋根も図面では2つの棟を持ったものだったが、実際には瓦葺の大屋根をかけている。そのことについてはオリジナルの青写真図面に「建築物ハ此図ニ拠ラス英国技師ノ到着ニ先タチテ建設シタルヲ以ツテ実際ト多少異ナル所アリ」と但し書きが書き込まれており、英国人技師の到着よりも先に着工したために現存する図面とは異なる建物が建設された。

このように現存図面には実際とは異なる点が認められるものの、この寸法をもとに模型を作成し、古写真と比較した結果、ほぼこの程度の大きさであったと考えられる。なお、図面に寸法が記載されていない箇所は主屋棟の寸法や古写真を参考にして推測した。背面の付属棟は、倉庫部分を削った大きさにし、梁間7.1m、桁行45.2mとした。渡り廊下の幅は西側が3.6m、東側が10mとした。玄関部分は奥行6.0m、幅14.0mとした。

2.3 第二期集成館の配置計画

配置図作成を行なうにあたり、集成館機械工場が唯一当時と同じ位置に建っているため、これを配置の基準として考えた。まず、部分的な配置では、鹿児島紡績所は川を挟んで集成館の西側に配されていた。写真では狭いところに建っているように見えるが、実際に地図上において見ると、かなり広い敷地にゆったりと建てられていたことが分かる。異人館は鹿児島紡績所を挟んで集成館とは反対側の南東側に建てられている。紡績所の敷地とは道をへだてており、かなり海の近くに建てられていたことがわかる。イギリス人技師の宿舎として建てられたこの建物は、住宅としてふさわしい環境を備えるために工場からはなれた場所に建てられたと考えられる。これらのことから、異人館は現在の建設地よりも、少し東よりの海に近い場所に建てられていたと考えうる。

次に全体的な配置について考えてみると、第二期の集成館は鹿児島市街とは隔離された場所において操業されていたことが分かる。そしてその内部の配置は日本人技師によってつくられた建物と、西洋人技師によってつくられた建物がゆるやかに分け

られている。言いかえるならば、それは「旧式」と「新式」のように区別することもできるかもしれない。鹿児島紡績所のほうは敷地もゆったりと使われており、大規模な建物の周りに付属の小屋が立てられている。それと比較すると、集成館のほうは小規模な建物がひしめくように建っている印象を受ける。それは集成館が建築されていった時代がまだ、目的のものをつくるためにはどのくらいの規模が適切で、どんな設備が必要なのか試行錯誤の時代であったので、作業を進めていく過程で施設が必要になると、次々に建築や増築をしていったと考える。それに対し鹿児島紡績所では、イギリスで確立され

た技術と設備の導入であったので、まず希望する生産量に対しどのくらいの機械が必要なのか、そしてそれらの機械を動かすためにはどのくらいの大きさの建物が必要かということを考えた上で工場は計画的に設計・配置されたと考える。こういった西洋技術の導入は建物の大規模化をもたらしたとも言えるだろう。異人館においても、生活空間を大切に配置をしており、意匠においても西洋人の好みにあうように造られていることから、イギリス人技師にたいしてとても丁寧な扱いをしていたことが想像できる。

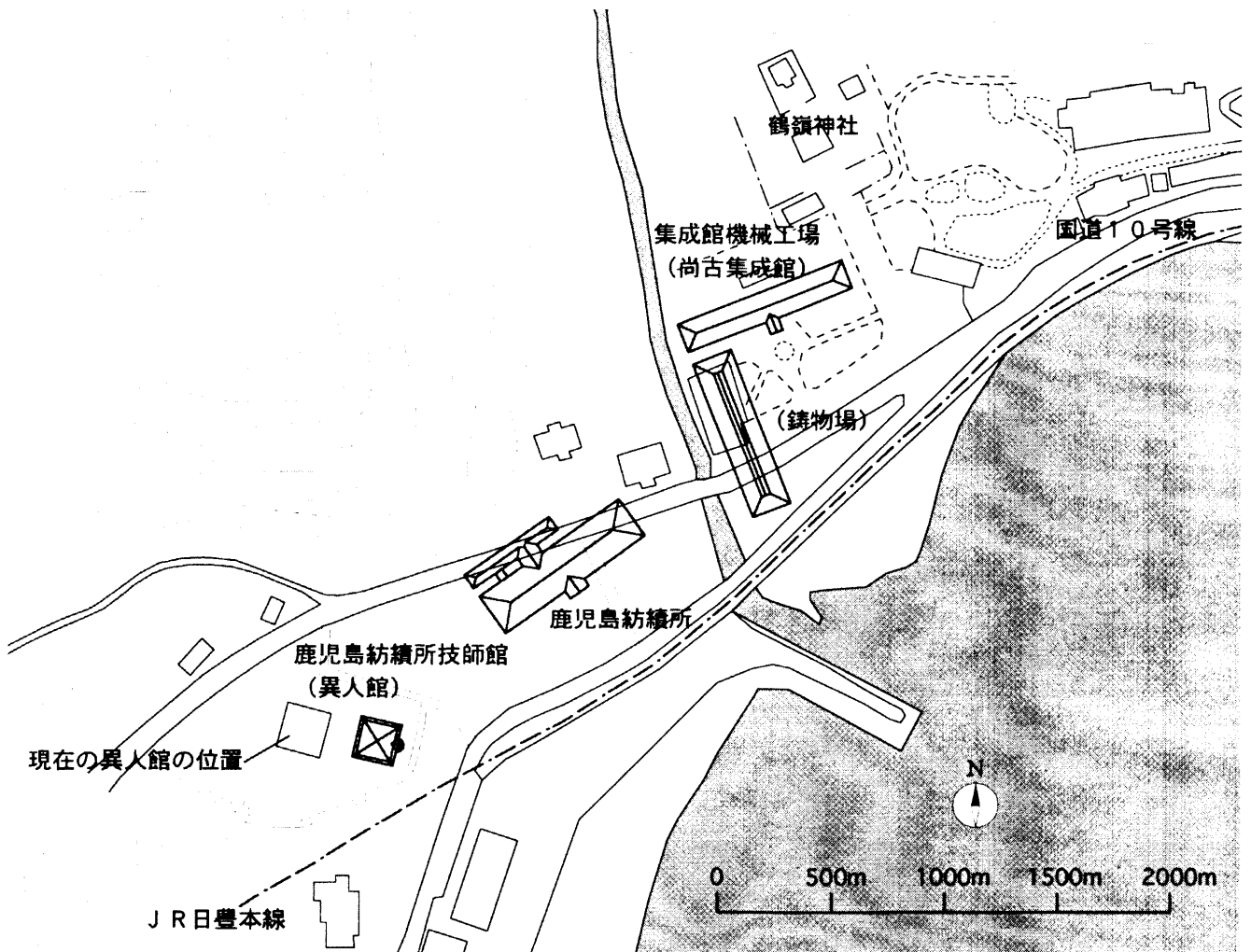


図-8 第二期集成館配置図

3. 遺構

3.1 尚古集成館

重要文化財旧集成館機械工場は慶応元年に完成

した。現存する我が国最古の石造工場建築であり、小屋組にはキングポストトラスを有する。このように近代建築史上重要な遺構であるが、そこにはいくつか洋風建築とは相容れない形態を認められる。当

建物で建築技術上最も重要な要素であるキングポストトラスは、部材のプロポーションに未熟さ認められる。尚古集成館ではトラスのうち、合掌の寸法が276×145mmであるのに対し、陸梁は467×273mmときわめて太い。同じ鹿児島市内に建つ旧鹿児島県庁舎のトラスは戦後すぐの復旧的なものだが、合掌は230×120mm、陸梁は210×120mmと同じ大きさである。梁間寸法の違いもあるが、陸梁の太さだけを比較すると尚古集成館の方は旧県庁舎の2.2倍ほどもある。陸梁は引張材であるので太くする必要はなく、合掌と同じかあるいはそれより小さい大きさでよい。また集成館のトラスには本来なら陸梁を吊り上げるために必要な対束も備わっていない。

一方、合掌尻には大きな曲面が見られる。また石造外壁の下方には亀腹石状の膨らみがある。これらについても装飾的な手法ととらえられていた⁴⁷⁾。しかしながら、その位置が隅など目立たない箇所に

あり、単なる装飾とは考えにくい。亀腹石はその形状や石壁の基壇とはなっていない点、軒先との位置関係から雨水処理のためのものであったと考える。また、合掌尻の曲面だが、もし、合掌が真直ぐに陸梁と接合したとすると、軒先は石壁外端よりも内側にきて内樋となってしまう。このような形式は当時の日本人技術者にとっては不可解なものであっただろう。さらに、石壁は上端まで垂直であり、もし最初から軒を出すのであれば防火性能や耐久性向上、蛇腹をつけて軒裏を覆う必要がある。現状では雨樋が取り付けられているものの、当初は雨樋もなく、さらに垂木も無い。これらのことから内樋となるものをわざと母屋位置を上げて軒先を出すために合掌尻の曲がった材を用いたものと考えられる。このように集成館機械工場は技術的に未熟な存在であった。しかしながら、それは単なる形態だけの模倣ではなく、様々な実状にあわせて柔軟に対応しながら近代化をはかっていったことが伺える。

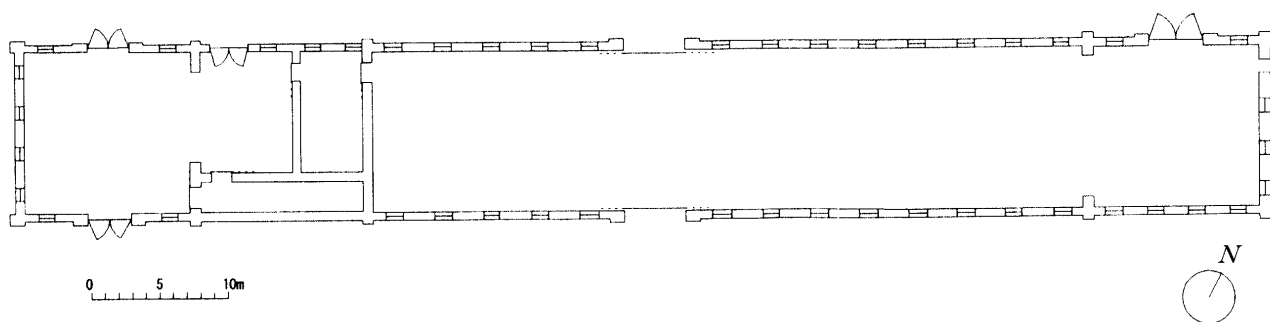


図-9 尚古集成館当初平面図⁶⁾

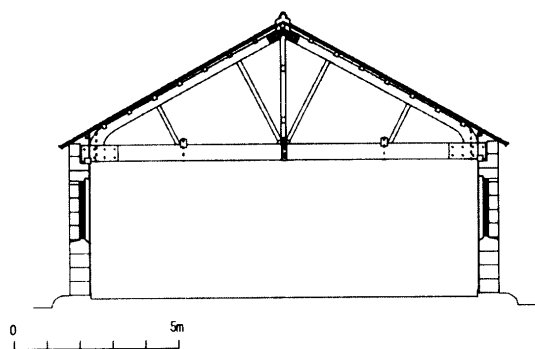


図-10 尚古集成館当初断面図⁶⁾

3.2 異人館

慶応3年に建設された鹿児島紡績所にはイギリスプラット社より紡績機械と共に技術者が訪れ指

導にあたった。その技術者達の宿舎として当建物は建設された。4面にベランダを巡らしたコロニアルスタイルの建物で西洋建築の影響を大きく受けている。その平面形状が大阪造幣寮泉布観と類似していることからイギリス技術者ウォートルスの設計ではないかと考えられている⁸⁾。しかしながら、小屋組は和小屋で、柱間寸法は6尺で設計されている。これらのことからウォートルス設計とは断定できないが、鹿児島紡績所に入入りしていたイギリス人技師が平面計画や意匠を決めて、日本人大工が施工したものと考えられる。また、外観上重要な要素であるベランダは正面中央部分が台形状に張り出している。この台形状の張り出しはベイと呼ばれ、イギリス人建築家ハンセルの自邸（明治29年（1896年））や、イギリス人ハッサムの住宅（明治35年（1902年））ベランダにも見ることができ、イギリ

ス人の好んだ意匠が採用されていることがわかる。

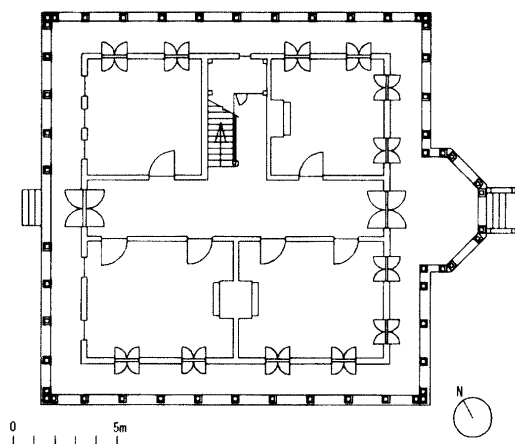


図-12 異人館1階復元平面図²⁾

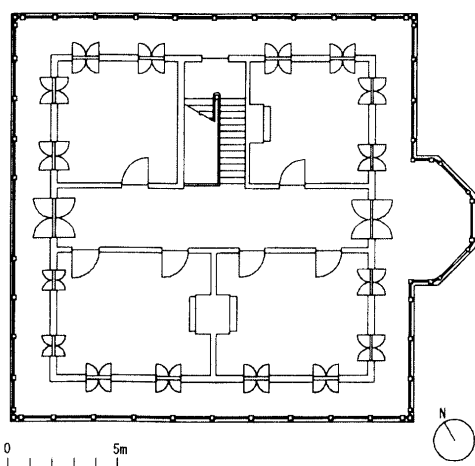


図-13 異人館2階復元平面図²⁾

4. 第二期集成館の役割

第二期集成館は文久3年の薩英戦争にはじまり、慶応元年の機械工場建設、さらに慶応3年の鹿児島紡績所の建設と大規模な洋風工場が建築された。配置計画に関しては機械工場周辺と鹿児島紡績所周辺では敷地の使い方に差があった。機械工場周辺は多くの建築物が建ち、第一期集成館の様相を継承していた。その中でストーンホームと呼ばれた石造機械工場（尚古集成館）はアーチ型の窓を有し、機械だけでなく建築においてもヨーロッパの影響を受けていることが分かる。それでもまだ西洋の建築技術にはない細部形態に独特の工夫が見られた。一方、鹿児島紡績所と異人館については本格的な洋式建

築であったことが分かる。確かに異人館は和小屋である。トラスを用いていない。しかし、初期の工場建築である大阪造幣寮付属泉布観も和小屋組であった。むしろ鹿児島紡績所の場合、大規模な工場建築をつくり、その隣りに洋風官舎を造るという、大阪造幣寮にも見られる初期洋式工場の形式を既に備えていたと見ることもできるだろう。これは機械工場を中心とした一帯に工場群がひしめくように建っていたこととは対照的である。このように、同時期ながらも第二期では前半と後半で違いがあったことがいえる。しかし違いがあったにせよ殖産興業として集成館の果たした役割は大きい。前半では第一期からは一歩前進しながらもその技術や敷地に使い方に前近代的な要素が認められた。後半になると、外国人の直接指導を仰ぎ、洋風化が進展したことを認めうる。集成館には長い期間にわたって事業を持続させ、かつ時代が進むにつれて一歩一歩近代的なものになった技術の進歩を見ることが出来る。鹿児島紡績所の存在は近代建築を進めるうえで大切な役割を果たしたことを認めうる。

参考文献

- 1) 鹿児島大学法文学部考古学研究室、史跡旧集成館「鋳物場跡」発掘調査報告書、島津興業、平成3年
- 2) 文化財建造物保存技術協会編、重要文化財旧鹿児島紡績所技師館修理工事報告書、鹿児島市、昭和54年
- 3) 玉川寛治、我が国紡績技術の源流を訪ねるー鹿児島紡績所を基にー、第1回薩摩のものづくりシンポジウム講演報告資料集、平成14年
- 4) 藤森照信、日本の近代建築ー上、岩波新書、平成5年
- 5) 尚古集成館、島津斉彬の挑戦、春苑堂、平成14年
- 6) 文化財建造物保存技術協会、重要文化財旧集成館機械工場保存修理工事報告書、島津興業、昭和60年
- 7) 村松貞次郎、日本近代建築技術史、彰国社、昭和51年
- 8) 坂本勝比古、西洋館、小学館、昭和52年