旧明治鉱業本社屋の構造・構法的特徴

地方における近代建築の建設技術実態

STRUCTURAL AND CONSTRUCTURAL CHARACTERS
OF MEIJI MINING HEADQUARTERS

The actual condition of modern architecture's construction techniques

片野 博*

Hiroshi KATANO

This paper, based on survey, concerns the structural and constructural characters of Meiji Mining Headquarters.

The result of survey is as follows:

1. The main structure is a composite type of brick and timber. The floor is timber basically, but 2nd floor has a concrete slab partially. The roof structure is truss, not being King Post rather Queen post.
2. The exterior finish is tiles and artificial stone plastering which was popular local cities. The interior is plaster and boarding depending of status of each room.
3. The architect and builder was Kosaburo KUBOTA who worked in Osaka area mainly

Keywords: Composite structure, local construction, Taisho-era(1910's) design build, KUBOTA Kosaburo

混構造 地方建設 大正時代 設計施工 久保田小三郎

1. はじめに

本稿は、大正 8 年（1919 年）に建設された明治鉱業本社屋^{*1}の構造と構法的特徴を明らかにすることを目的としている。本建築の構造は地階が煉瓦造、1・2 階が木造の混構造と特殊な形式は使用されていないが、1 階床の一部に鉄筋コンクリート造が使用されたり、木造でありながら、いわゆる組積造的な意匠を実現させるための特殊な構法的処理などがみられている。また、大正半ば以降になると、煉瓦造や木造から鉄筋コンクリート造に移行する時期であり、この種の混構造形式としては晩期にあたるので、集大成された技術がどのようなであったかを知るための好例ともいえる。さらに、洋風建築が地方^{*2}に普及した大正期の実態がどのようなであったかを明らかにすることも重要と判断できる。

平成 7 年の 3・4 月に現地調査を行ない、主要部分の採寸と、この当時は内部が使用されなくなったので、一部表面材の撤去を行ない、内部構造を明らかにした。しかしながら本建築にあっては解体が急がれ、機械による取り壊しのために、構造体の内部詳細を完全に記録することはできなかった。完全な解体調査になっていないが、本建築の構造・構法的特徴の分析に対してデータ的な不都合はない。解体は調査後直ちに行なわれ、平成 7 年 5 月には完了し、「重度障害者更生センター」が使用する鉄筋コンクリート造に建て直された。また、設計・施工者は棟札に「久保田工務所」と記されていたが、文献資料にて、この工務所が久保田小三郎の主宰するものであるこ

とを解明している。

本稿では、以上のような目的と方法を用いて、現状と残された痕跡から竣工当時の姿を図面にて再現し、この結果について構造・構法上の考察を行なった。従って平面形状や装飾の特徴は概略程度にとどめ、詳述しない。なお、本建築の構造・構法的特徴を明らかにするために、他の建築と比較を行なったが、この分については本文中では煩雑になるために、「注」にて示している。

2. 明治鉱業の本社屋の概要

本建築の概要は表 1 に示すようなものであるが、ここでは改装・改築と関係する使用者の沿革、構造・構法に作用を及ぼす平面形態と立面的特徴を概説する。

a. 建物の沿革

本建築は、大正 8 年（ただし正確には上棟）に旧明治鉱業が自社用ビルとして建設したものである。現在のところその後の沿革は明確ではないが、戸畑市史、玄海授産所・管財第 2 係（用地課）の資料、さらに課税課名寄せ台帳によると^{*3}、概ね以下のような経過を経た。すなわち、

- ・大正 8 年 12 月 明治鉱業株式会社本社が嘉穂郡額田村より戸畑の本建築に移転。
- ・昭和 24 年 明治鉱業は本社を東京に移転し、本建築は支社屋となる

* 九州芸術工科大学環境設計学科 教授・工博

Prof., Dept. of Environmental Design, Kyushu Institute of Design, Dr. Eng.

以後、現在のところ詳細な年月日は不明であるが、日本道路公団が明治鉱業より購入し、その後戸畑市が道路公団との交換により本建築を取得した。その後の経過は次のとおりであった。

- ・昭和38年 合併による北九州市の誕生により教育委員会事務局等として使用。
- ・昭和47年 4月 北九州市庁舎完成にともない、上記の機能が移転
- ・昭和48年 玄海重度障害者更生センターの法人化より、旧三六授産場の管理移転とあわせて北九州市が社団法人北九州身体障害者福祉事業協会に売却

このような沿革を辿ったわけであるが、調査の結果では、改造された東・西側立面の一部と1・2階の一部間仕切の撤去と増設以外は竣工当時の姿を比較的残していた。

b. 旧明治鉱業本社屋平面の復原

ここでは、壁や天井に残された痕跡を参考にし、平面の復原を行った結果を述べる*4。(図1参照)

地階では西側中央の壁面に階段の痕跡が確認できたこと、1階の西側中央の部屋の壁面に階段の手摺りの跡が残っていることから、階段室が西側に存在していたと判断できる。この階段配置によって北側正面中央に玄関がとられているが、内部の室構成は対称形になっていない。ドライエリアは昭和48年の改修工事時の図面*5に記入されていることや、南面の壁面に半分ほど埋まった扉の痕跡が残って

表1 旧明治鉱業本社屋の概要

建 物 名 称	明治鉱業本社 (調査時点では(社)玄海重度職業厚生センター)、
建物所在地	北九州市戸畑区北島旗町 2-22
建 設 年	大正 8年(1919年) 8月(ただし棟上) 平成 7年 5月解体
設計・施工者	久保田工務所(久保田小三郎)
建 物 形 式	煉瓦造半地下室、木造1・2階
建 物 規 模	床面積=304.1㎡、延床面積=1912.32㎡
高 さ 関 係	軒高=9.54m、全高=14.65m、 半地下床高=-0.85m、半地下階高=2.95m、 1階階高=4.20m、 半地下天井高=2.5m、1階天井高=3.75m 2階天井高=3.67m
構 造	壁:半地階=煉瓦造イギリス積(1.5枚、間仕切壁は1枚積)、1・2階=木造大壁式(柱135mm角、一部筋違入り(間仕切壁も一部筋違入り))、 床:半地階=土間コン、1階=木造床組、一部鉄筋コンクリート造床、2階=木造床組 主屋根:変形クィーンポスト・トラス、塔屋屋根=キングポスト・トラス(真東下は主屋根の隅棟の合掌から東立て)
外 装	半地下=正面側と両脇の一部は花崗岩こぶ出し仕上(裏側は人造石塗り目地切り)、 1階=腰壁は人造石塗り目地切り、窓回りは小口タイル張り、 2階=小口タイル張り。ただし1・2階とも両脇の半分と裏側は人造石塗り目地切り
内 装	壁:木摺下地漆喰塗り、上級室は板張りの腰壁付、 天井:板張りペンキ塗り、上級室は造出しの梁・天井換気孔付、 床:木造下地リノリューム敷、1階一部はコンクリート下地モルタル塗り目地切り
外 部 装 飾	胴・軒蛇腹:人造石塗りによる幾何学模様、塔屋隅軒部分・玄関上のオランダ切妻装飾も人造石塗り、その他:半円形屋根窓・避雷針付き
内 部 装 飾	天井回り縁・開口部の枠、現存していた框式扉に縦形付、その他装飾はなし。

いることからその存在が確認できた。また、北西側の隅の部屋(B4)は天井が低くなっており、天井の間仕切り跡や出入口のラバトリー丁番の跡から便所であったと推測できる。

1階では玄関(14)を入った正面の壁からカウンターのはんこ跡が発見され、その内側の部屋(15)は受付、事務室として使用され、その西隣の部屋も床下から目地切されたモルタル仕上の床面が発見でき、南北に二分するように床面に段差がつけられていることから、この部屋にもカウンターがあり、待合室として使用されていたと推測できる。また、本室の天井と板張りの腰壁の処理は本建築の中で一番手が込んでいたので、「表向き」の部屋であったと思われる。次に、1階南側の部屋(11)は巾木が連続していることから一つの大きな部屋であった可能性が高いが、用途は不明である。

2階では取り外された階段室を別としても、東側で大きな改修が行われたと思われる。すなわち、東側の廊下側の間仕切壁は、明り取りの欄間や仕上げ材料の関係から、明らかに後設のものであり、また、北東隅(16)にあつては天井の見切りが小室風であり、この部分の天井中央にはシャンデリア取り付けの円形の装飾が存在し、かつ部屋の中央の柱周辺の床下から間柱と出入口(枠の取り付け用)の痕跡(梁に刻まれたホゾ穴)が見つかった。従って、東側にあって少なくとも2室以上に仕切られていたと推測でき、階段室の位置を除けば2階は対称形の室構成(24、25、26)に近いといえる。

c. 旧明治鉱業本社屋の立面の特徴

調査の結果からは、本建築の旧状を写した「写真集 若松・戸畑」「戸畑市史」*5(ほぼ竣工当時)と変わらないことが明らかになり、立面復原は、調査で得られた痕跡とこれらの写真をもとにした。

建物全体の形状は、北側に位置する前面道路を正面とし、中央に底付の玄関が位置し、両端には翼部が配置されるなど完全な左右対称を基準としている。東・西立面では翼部が回りこみ、裏側にあたる南面は平坦な処理である。従って全体の形状は単純であるといえる。

外壁の仕上げは、正面にあたる北側と翼部のみが濃い茶色の小口タイルと人造石塗りの白がコントラストをつくり、道路側から観察されない東・南・西面は人造石塗りの目地切り仕上げとなっている。1・2階が木造のために、窓と壁面と差がなく、比較的偏平な立面で組積造のような窓回りの深い陰影はみられない。装飾関係は、人造石塗りでなされ、玄関回りの部分(玄関脇のピース、玄関上部の軒・屋根回りのメダリオン・フェスツーン装飾)を除くと、胴・軒蛇腹とも、四角や菱形の単純な幾何学形態をとっている。特に窓のまぐさ中央の位置にはごく単純化された台形の装飾があるが、これは極限まで単純化された要石の手法といえる。

屋根関係では当初は上記の「写真集 若松・戸畑」から天然スレートであったと推測できる。また、屋根には避雷針や屋根窓(換気用、2箇所)が付けられていた。なお、北東・北西部に位置する翼部は一般の軒部よりも壁によって立ち上がりをつくり、その上に緩い勾配の屋根が銅版瓦葺きされている。(図3、4参照)

3. 旧明治鉱業本社屋の構造的特徴

本建築の構造は、地階が煉瓦造、1・2階が木構造の混構造であるが、地階(正確には半地階)を有するために、このような形式に

図1 各階平面図 (但し復原のもの)

図2 復原断面図

図3 復原北立面

図4 復原北立面 (1/50の復原模型写真)

なったと考えられる。半地下形式は、機械的な設備が十分でなかった時代にあって、採光や換気を取るための手段としてよく使用されていたが、都市化の著しくなかった大正期の戸畑にあって何故使用されたか疑問の残るところであるが、いわばサービス空間を下階に置き、表の顔となる玄関、そして入口にあたる空間を出来るだけ地盤面に近づけるためであったと思われる。

a. 地階煉瓦造

地階は、イギリス式煉瓦一枚半積みで、間仕切には一枚積みが使用されていた。煉瓦寸法は採寸の結果 $222 \times 106 \times 60\text{mm}$ が記録できたが、変形や歪みの激しいものもあり施工状態もよくなかった。目地は縦横とも $8\text{mm} \sim 12\text{mm}$ であり^{*7}、小口8枚分が 928mm であったことより煉瓦のモジュール(目地を含む)は 116mm となった。地階の部屋の内法寸法と壁厚の採寸結果をこのモジュールと照合させると、大きな違いが見られない。一般的な煉瓦造では外周壁と内部の主要壁のみに煉瓦造が使用されるが、本建築では煉瓦造の間仕切壁が多く配置されている(図1の地階平面図の太めの壁は煉瓦造を示す)。

地階の開口部は、窓部の大きな窓では円弧アーチ、それ以外の開口部の平アーチで補強され、一部にはまぐさなしで木造の土台がこれを兼ねる部分もあった。また、煉瓦壁の一部で電気スイッチが確認され、これを解体するとコンジットチューブが出てきた。このチューブは煉瓦表面を研ぎ、その中に配線管を入れ、漆喰で隠蔽する方式であった。煉瓦造における簡便な電気配線の方法を示す貴重な例といえる(図5参照)。さらに玄関の外階段はささらこ状に壁(厚さ一枚半)をつくり、この上に階段石(花崗岩)を置いていたことも明らかになった(図6参照)。解体作業の関係から補強金物の存在については不明であった。

図5 煉瓦壁の電気配線

図6 玄関回り外階段の煉瓦構造体

b. 軸組関係（壁の構造）

1階、2階は木造軸組構法（一部筋違入り、間仕切壁も）であった。柱の大きさは135×135mmで面皮付きの桧材を用い、半地下の煉瓦造の上に置かれた土台にはぞ差しされ、胴差・筋違・窓台・まぐさ等によって固定されている。ただし、開口部脇の柱では半割り材も使用され、必ずしも正角材が柱になっていない。接合金物には羽子板ボルトが多用されていた。木造部分のモジュール（柱間隔）は尺（303mm）にのっていないことや、1階、2階の部屋割りが地階の部屋割りを基準にしていることから、木造軸組部の基本寸法も煉瓦のベーシック・モジュール（116mm）の倍数によるといえる。外部の凸部（特に翼部の隅）をつくる柱形の部分は、135×135mmの柱を軸組の観から外に取付け、その形をつくっているが、貫材で簡単につながれ、構造的役割は果たしていない。梁、桁には松材が使用され、柱の間隔にしたがって梁背が変えられている。

c. 床構造

床構造は木造部の2階にあっては木製の梁・根太が構造材になっていたが、地階が煉瓦造の1階床の構造は、約半分が鉄筋コンクリート造の上に転ばし根太が使用され、残りは2階と同じような木製梁・根太によるものであった。大正の中頃は、鉄筋コンクリート造の黎明期であり、今日とは異なった建築技術の環境にあった。従って煉瓦造の半地下壁であっても木造の床構造の方が一般的といえる。本建築でコンクリートの床が使用されていた理由は、下階に火気を使用するボイラー室、金庫や重要な書類を保管する部屋が位置していたからといえる。地下室の一部は大規模室のためにコンクリート製

図7 2階コンクリート床詳細

図8 図7の解体中

の梁が架けられていたが、この上のコンクリートスラブとは別打ちされる（いわゆるT字形梁になっていない）などの過渡期の構造が採用されていた。（図7、8参照）

木造部の床は、梁の上に渡りあごで釘留めと一般的で、煉瓦部との取り合いに特別な防腐処理はなされていなかった*8。

d. 屋根構造

屋根の形式は寄棟屋根であり、構造的にはほぼ矩形の平面を大屋根が覆っていた。また、北側の両端にある翼部の屋根は、大屋根の構造体を利用しバラベットの立ち上がりをつくっている。

i) 屋根トラス（図9参照）

寄棟の主屋根の構造は木造トラス形式で、北側と南側にある桁まで（スパン13.710m）、間隔2050mmで架けられ、基本的には変形クィーンポストとでも言えるような形式であり、変形は対束（クィーンポスト）の内側に斜材を配置し、中央側は挟み束のような二本の材が配置されていることによる。合掌材は二分され、対束のところで合掌負けとなっている。陸梁は3本の部材から構成され、それぞれは略鎌継に脇からは木製添板ボルトとめ、上下方向は鉄板プレートを紹介してボルトで接合されている。一番端の束は引張材のために鉄筋が使用されていた。トラスの横つなぎは、対束に半割り木材が付けられて、片側筋違状にボルトで固定され、たすき状になっていない。トラス部材の接合には金物、すなわち短冊・箱金物、緊結用のボルトが多用されているが（図10参照）、挟み束と陸梁の接合にはボルトでなく鉄の楔*9が使用されていた（図10参照）。

ii) 寄棟部隅（隅棟）の構造

寄棟の下り棟は、基本的には主屋根のトラス構造と同一であり、主屋根の一番端のトラスから直角方向に合掌、頬杖（斜め材）が配置されていた。またこのトラスの真束の頂部は、5つの方向に広がる合掌の接合部であるために「かぶら束」と呼ばれる複雑な加工がなされていた。また、このかぶら束のはぞ穴には木製ドリルの先端

の痕跡が残っており、仕口の加工にはまずドリルで下穴を掘り、次に鑿で正確に仕上げたものといえる。

ii) 母屋と屋根下地板

本建築にあっては、いわゆる垂木は使用されず、合掌の上に 900 cm 間隔で置かれた母屋に野地板が張られる形式であった。特異な形式のように思えるが、旧大阪商船門司支店（大 6 年）にも同じ方法が取られていた^{*10}。この方法は北側の両端に位置する翼部でも使用されていた。母屋は合掌に渡り頭でかけられ手違い鋸でとめられていた^{*11}。

ii) 翼部の屋根

翼部の屋根は、瓦棒葺のため主屋根と比べて非常に緩い勾配である。基本的にはバラベットの立ち上がりまでは柱で支え、これより上部は角度が浅いがトラスが使用されていた。トラスは大屋根の隅棟の合掌から束立し、これに塔屋の四隅から対角線状に水平材を配置しトラスの陸梁とし、上部は真束と頬杖という簡単な構成になっている。従って本建築にあっては主屋根の構造に全く欠損を与えずに塔屋の構造をつくっている点に特徴がある。（図11参照）

図9 屋根トラス

図10 屋根トラス補強金物

図11 屋根構造図

4. 旧明治鉱業本社屋構法的特徴

本建築の構法的特徴は、我が国の大正期の近代建築にほぼ等しいといえよう。しかし、調査の結果から窓台石の取り付け方法、外壁の下地や見込み厚の取り方などの詳細が明かになった。

a. 窓回り関係

窓の形式は「上げ下げ式」であることが、窓枠の解体時に分銅（バルンサー）を納めるケースの存在から確認できた。この窓の開閉形式は本建築の全てに及んでいる。解体時の調査の際には全ての窓サッシがアルミ製の引き違い形式（欄間を取り外し、2段の引き違い式になっていた）であったが、「写真集 若松・戸畑」に納められていた本建築の竣工当時の姿を示す写真から、窓の開閉形式とサッシ内の構造が判明した。

窓台石は、南立面までを含めて、1・2階の窓の下部には厚めの花崗岩による窓台石が使用されていた。この石の取り付け方法は、柱の間に柱より大きめの（145mm角）胴指が配置され、この上に置かれていた。窓台石の表面は当然ながら平滑な仕上げがなされていたが、内側は、鑿切り程度でおわり、取り付けに際しての細かな位置決めには木製の楔を使用していた。かなり重い石を胴指だけで支持する方法がとられ、かつ長年の使用に際してもクラック等の破綻を生じていない^{*12}。また、胴差と土台（2階では桁）の間には、135×30mmの薄い筋違がかなり浅い角度で置かれている。従って構造的には筋違いの役割を果たしているとは言い難い。別の筋違では、土台や桁でなく、この胴差と柱の交差部からとられていた。（図12参照）

煉瓦造の地下室の開口部周辺では建具枠を取り付けるための木煉瓦が確認できたが本建築では防腐処理は行われていなかった^{*13}。また、半地下の北側窓は防犯上の理由から鉄格子（円弧アーチの場合は100mm間隔、平アーチの場合は82mm間隔）がはめられている。地下室の窓は外側の鉄格子の関係から内開きであり、円弧状の窓にあっては比較的高い位置にあるため有効に光を室内に入れるべく内側の窓台から下はテーバ状に煉瓦壁を部屋内に切り欠いている。

b. 外部仕上

地階の外装（主に北側）では、煉瓦壁に花崗岩（200mm厚）が取り付けられ、こぶだし程度の表面の凹凸をもって仕上げられている^{*14}。1階、2階は人造石塗りと濃い目の茶色（チョコレート色とも表現できる）タイル張りが使用されている。タイルの大きさは、

図12 窓回り詳細

110×60×14mmで、この14mmはタイルとしてはかなり厚手のものであった。コーナ一部はL型のものが使用されている。なおタイルの裏足は凸部4条で凹部が両側にある^{*15}。

タイルと人造石塗りの下地は柱に105×15mmの板を横に張り、その上に245×245×18mmの下地瓦が釘打ちされ、さらに漆喰モルタルが塗られている。立面上は、タイル部より人造石塗り部分の方が厚さ16mm程外側に出ているが、これは人造石塗りの下地瓦の下にも一枚60×15mmの板を張ることで処理している。尚、南立面は裏側のためか、人造石塗りのみで使用され、石積みを模すように目地切りされている。(図13参照)

下地瓦は、大きさが245×245×20mmで、他の例よりも小振りであり^{*16}、モルタルとの付着をよくする筋(溝)は、四周・対角線とも12条で、下地への取り付けのため四隅に釘穴があげられている。

本建築にあって、洋風建築一般(例えばルネサンス様式)と比べると装飾的要素は少ないが、胴蛇腹、軒蛇腹が付けられ、他にも塔屋隅の柱形の上部位置するメダリオン的な装飾、玄関扉枠の外側の縦形のビーズ装飾などが存在している。そしてこれらの装飾の構法的特徴は、基本的には外壁仕上げと同じように人造石塗り処理されていることにある。装飾の凹凸に対する処理は下地板を張ることとでなされ、胴・軒蛇腹は四角・菱形装飾のために簡単に施工されているが、メダリオンでは具象的な装飾なので板を3段ほど突出させ大まかな下地とし、この上に人造石塗りが施されている。従って装飾は使用した工法上の特性から比較的凹凸面が少ない。本来は彫刻した石材(花崗岩系)を使用すべきであるが、コストと工期の関係から、我が国の洋風建築にあってポピュラーなものであった^{*17}(図15、16参照)。また、蛇腹(特に塔屋の大きく突出した部分)は、ちょうど霧除をつくるように小さな底状の突起物を出し、これに屋根根部から銅版の水切りを回し、他は人造石塗りとなっている。(図14参照)

c. 内部仕上

i) 壁仕上

内部の壁仕上は、大きく分けて2種類に分類できる。すなわち、一つは小壁と腰壁の区別は見切り縁以外存在せず、漆喰で仕上げられているものであり、下地は40×9mm厚ほどの木摺りが使用されていた。漆喰の厚さは12mmが観察され、この方式は特に特殊なものではないが、他の建築と比べると少々薄い^{*18}(図13参照)。もう一つは腰壁が板張りのもので、基本的には枠が張り出し内部に板の張られる框式であるが、いわゆる鏡板にあっては、縦羽目のように小幅板を張るものと、一枚板のものの2種類が存在していた。これらの3種類は部屋によって異なっているが、当然のことながら各部屋のグレードと関係し、米客の接待に使用される部屋が多い1階の部屋(12、13)は腰板付であり、裏にあたる南側の諸室(11など)や3階にあっては漆喰壁のみが多い。また、煉瓦造の地階の内部仕上は、全て25mm厚の漆喰モルタル仕上げであった。

ii) 床仕上

床は根太の上に板張りされ、残存していた材料から竣工当時はリノリウムであった。また1階の床にあっては先に構造のところで指摘したように鉄筋コンクリート造の床があるが、仕上は、この上に

図13 壁仕上げ(外部・内部)

図14 軒回り詳細

図15 胴蛇回り詳細

図16 装飾断面詳細

図17 天井回縁詳細

ころばし根太が置かれ、板張りされた部分とモルタル塗りに目地切された部分があり、後者は建物中央に位置する玄関の脇にあったことから土間のように扱われていた。

iii) 天井仕上

地階の天井仕上は漆喰塗りの一種類であるが、下地は二種類あり、一つはコンクリートのもの、もう一つは木製下地が該当する。前者はコンクリート梁を仕上げたもの、後者は木造天井と木造梁を仕上げたものに該当する。先に指摘したように1階床は全てがコンクリート床でなく、木造床が存在するので天井張られている。この天井の下地は壁と同じような木摺下地であって漆喰が塗られている。さらに、コンクリートの梁には漆喰が塗られ、木造梁では梁に木摺材を釘打ち、仕上漆喰が塗られている。地階は、中廊下より北側の改造の著しい部屋を除くと基本的に漆喰塗りであり、下地に木摺が使用

されていたことから竣工当時もこの形式であったと判断できる。

1階は、板張り天井で概ね構造用の梁より下に位置し、造り出しの梁による装飾が中廊下から北側の部屋（15、16）にみられた。しかし、一般事務室と推測できる南側（11）は少々簡便な方式が採用されていた。従って、壁と同様に部屋のグレードに従って天井の付け梁の装飾も異なっている。1階天井は、一部を除き材料の取換えが見られないことから竣工当時も板張り天井であった。

2階の天井は合板ペンキ塗りで装飾もほとんどないために部屋の四隅の回り縁を除き後設のものと思われた。なお、2階翼部の天井（26）にはシャンデリアを吊ってあった痕跡の円形の装飾が残っていた。2階の天井が改造によるものではないかとする根拠は、大正当時は合板は高価であり、一般的でなかったことがあげられる。また、最上階の天井は屋根からの漏水により一番痛みやすい部分でもあり、途中の段階で張り替えられた可能性も高い。さらに、下関要塞司令部が管理する工業都市では、焼夷弾による火災発見を容易にするために戦時中は最上階の天井を取り外されたともいう^{*19}。

上記に述べたように、天井には造り出しの梁形が付けられているが、この工法での継手・仕口のはぞ穴の加工にあっては、木工用ドリルの刃先の痕跡ががが発見できた。我が国の木工技術でドリルが使用された最初の例は詳らかでないが、すくなくとも大正の中頃には一般化したのではないかと本調査の結果からいえる。さらに玄関脇の天井装飾材（枠）にあっては、造作材の接合にボルトが使用されていた（図17参照）。ボルトは隠し継ぎのために両端ネジ切りでナットで両側から締めるものであるが、我が国の伝統的な仕口とは大きく異なっていた。また吊り木は寄せ蟻で固定されるから和洋混合ともいえる^{*20}。また、これらの造り出し梁の天井回り縁では、各部材を組み合わせるのに釘打ちのみが使用されていた。本来ならば相決り等の継手・仕口の加工がとられるが、材料の節約や加工の容易性が求められていたと推測できる^{*21}。（図17参照）

d 継手・仕口の特徴

基本的には我が国の伝統的な継手・仕口とヨーロッパから移入されたボルトが使用される和洋折衷形式であった。

本建築は構造材が仕上材により完全に隠される大壁構法であるために我が国の伝統である見え掛かりに工夫を凝らす方式は用いられていなかった。以下に使用されていた和式の継手・仕口について記す。今回の調査で一番構造的特徴が明らかになったのが屋根であったが、この部分では継手には「追掛大栓」が多用されていた。仕口では「はぞ」が使用され、交差する部分では「腰掛鎌継ぎ」が用いられていた。天井の支えにあっては、野縁と吊り木は「寄せ蟻」で結合され、金物が一般化しない時期の特徴を示していた。床関係でも同じように「腰掛鎌継ぎ」あるいは「腰掛鎌継ぎ」が使用されていた。造作関係では窓サッシや扉のはぞ差しが使用されていたが、これは和風とは言い難く洋風とも共通する仕口の形式である。

洋風の部分にあっては、構造部分はボルトの多用に特徴がある。屋根のトラス関係では短冊金物を介してボルト接合されていた。また、梁や桁の緊結にもボルトが使用され、羽子板ボルトの使用も確認できた。先に屋根構造のところで述べたように図18から分かるように鉄楔を用いた点にも特徴がある。ボルトの使用で特徴的な部分は造作材の緊結にあり、1階の玄関脇の待合室と思われる部屋の天

井では、見え掛かり上45度納まりとなる箇所に小さなボルト使用が発見できた。この方式は我が国の伝統的な木材のみを用いた手法とは大きく異なっている。

5. 旧明治鋳業本社屋の設計者と施工者

屋根裏調査を行なった結果、中央部に位置するトラスの上部の真束に釘打ちされていた棟札が発見できた。この棟札には「大正8年8月吉祥日上棟」の墨書があり、設計と施工が久保田工務所であることが明らかになった。久保田工務所について述べた文献は現在のところ発見できていないが、日本建築学会の会員名簿を資料に、比較的規模の大きな洋風建築、大正期、一部煉瓦造をキーワードすると「久保田小三郎」が候補者として浮かんでくる。具体的に会員名簿からは以下のことが明らかになり、明治36年の学会員名簿から久保田小三郎の名前が登場している。

- ・明治36年版 准員 勤務先の記載なし 大阪市東区広小路25
- ・明治39年版 大幅な変更があり、第一に准員から正員に昇格し、勤務先も住友臨時建築部であることが明かになり、住所は変更がない。

同年の建築学会名簿によると正員は東京府下で79名、地方で57名、合計136名と少なく、かつ正員になるためには一般的に学士の称号か同等の経験を持つ必要があり、学会内でもかなりステータスの高いものであった。従ってこの時期に住友臨時建築部の技師という、相当の地位を得たのではないかと推測できる。

- ・明治40年版 変化があり、勤務先の記載がなく、住所が福岡県遠賀郡若松町（旧松本宅）となった。
- ・明治44年版 同じく住所は旧松本宅でありながら、勤務先は明治専門学校建築部となっている。
- ・大正2年版 大きな変化がみられ、勤務先は「土木建築設計監督井請負久保田工務所」、住所は大阪市西区南境川805となっている。

従って大正2年版から「久保田工務所」が久保田小三郎が主宰する設計施工を行なう事業所であることが判明した。

昭和7年版からは、名簿から久保田小三郎の名前は消えている。

さらに建築学会員名簿で久保田工務所に勤務して福岡県に居所を構えてる会員を探すと、大正9年版に、

- ・准員 岡田敏太郎 久保田工務所 戸畑町5丁目

の名前がみられる。大正9年では明治鋳業本社屋の工事が終わっているが、名簿の内容は変更されずに掲載されることも多いので、明治鋳業本社の建築現場の担当者のことといえる。

この他に久保田小三郎の名前があがっている文献が発見できている^{*22}。この資料によると鴻池本店を設計している。従って設計に

つについてはかなりの経験と実績を積んでいることが分かる。また、別の記述では^{*23}、明治専門学校（明治42年竣工）の棟札から鴻池組の工事監督であったとしている。さらに、松本家の関係では日本館（明治42年10月）の設計者、洋館の工事監督者であったことが明らかにした^{*24}。

以上のことから久保田小三郎は建設業者の設計並びに工事監督を担当でき、建築現場の仕事に精通していたことが明らかになった。明治後期、現北九州市で建設事業を大規模に行っていた鴻池組に所属し（あるいは仕事上強い結びつきをもっていた）、これらの工事の最大のスポンサーであった松本家との知遇を得て、松本家の主要事業の石炭を扱う本社屋の設計・建設を任せられたといえよう。本建築は大正8年の建設であるから久保田が独立して建設事業を始めてから6年目にあたる。上記から、本建築は設計者と施工者が同一な設計施工体制で建設されたことが明らかになったが、久保田小三郎がどのような建築設計の作風をもっていたかは、旧鴻池本店と松本家住宅日本館、本建築以外からは窺うことはできない。この他に工事関係者の立場であれば、大阪府立図書館（明治37年）と神本理髪店（明治36年）が確認できている^{*25}。本建築は戸畑に建設されたが、久保田小三郎が担当したこと、そのデザインと構造・構法は、多分に当時の中央的なものであったといえる。

6. 結 語

以上、実測の調査結果を踏まえて本建築の構造、構法の実態とその特徴を述べてきた。構造的には混構造が使用されたが、鉄筋コンクリート造床には特殊な処理がなされ、また翼部の隅柱は、意匠上の役割しか果たさず、塔屋の構造には主屋根を出来るだけ生かす工夫がとられていた。構法的には人造石塗や板張りを多用してコスト低減が図られていたが、重量のある窓台石を使用するなどの組積造固有の構法が木造に採用されるなどの特異な方法もみられた。これらの方法は、施主の要求する本社屋のスタイラスをいかにコストを掛けずに達成するかに関係しているとも判断でき、地方での洋風建設を一般化させるための常套であったともみてとれる。

最後に本建築の調査にあたって、いろいろとご便宜を頂いた（社）玄海重度職業厚生センター、忙しい解体と建設スケジュールの中にあつて調査のための時間をとって頂いた九鉄工業の関係者の方々、そして本稿の図版作成に協力がえられた、もと九州芸術工科大学大学院生の甲斐雄一君に対してお礼を申す次第である。

【注】

- 1) 本建築を「明治産業」と紹介した文献（例えば、日本建築総覧、日本建築学会、1980年3月、p385）があるが、棟札や残された看板から「鉱業」が正しいことが明らかになった。本来は旧字の「鑛」であるが、本稿では「鉱」を用いる。
- 2) 本稿の対象となる明治鉱業本社屋は、戸畑市（現北九州市戸畑区）に位置しており、京浜・京阪地区と比べて大規模洋式建築が建設されてわけではない。そこで地方的実態を捉えるためには、個々の建築を明らかにする必要がある。
- 3) これらの資料は、本調査の委託機関であった「（財）北九州市協会」から供与されたものである。
- 4) 以下では平面図中の記号、(B1)のように各部屋を示すことにする。
- 5) この図面は内部の改造用に昭和48年に作成されたもので平面図のみ残っていた。調査時に近い聞き取りが確認できたが、細部では異なっていた。設計者熊野建築事務所（所長 熊野隆、一級建築士第1770号）と記されているが、今回の調査ではこれ以上の詳細は不明であった。
- 6) 「写真集 若松・戸畑」、国書出版、発行昭和54年
「戸畑市史」、戸畑市役所編・発行、昭和36年の若戸大橋の建設状況（昭和33年7月～37年9月）を俯瞰した写真にこの建築が写っている。

- 7) 煉瓦積の目地を他の建築と比較すると、旧日本郵船小樽支店（明治39年）（同修理報告書 p111による）では、7.5～10.5mm、旧近衛師団司令部庁舎（明治43年）（同修理報告書 p32による）では10mmであるから、本建築の場合は厚めの目地になっている。しかし、旧山形県議会議事堂でも2分5厘（約7.6mm）を基準にしていたが同じように構造煉瓦の積み方は不揃いであった。
- 8) 旧米沢高等学校（明治43年）や旧山形県議会議事堂（大正5年）では、土台や大引に防腐処理としてコールタール焼付塗装がなされていた。旧米沢高等学校修理工事報告書 p55
- 9) この使用の例は、長崎市にある旧出島内外倶楽部、香港上海銀行長崎支店（以上は日本建築学会計画系論文報告集第485号 p125による）や旧福岡公会堂（明治43年）でも確認できる（旧福岡公会堂修理報告書 p66）
- 10) このほかにも、旧日本郵船小樽支店（明治39年）（同修理報告書 p17による）でも同様な形式が使用されていた。
- 11) 旧近衛師団司令部（明治43年）（同修理報告書 p33による）や旧函館区公会堂（明治43年）（同修理報告書 pによる）、旧福岡公会堂（明治43年）（同修理報告書 p67による）にも同じような手法が用いられている。
- 12) 他にこの工法を用いた例は発見できていない。高さ30cmにも及ぶので重量だけでも相当なものになる。煉瓦造の手法を木造部にもそのまま用いた可能性も高い。
- 13) 大阪府立図書館と旧松本家住宅洋館の工事仕様書によると、木煉瓦にコールタールを塗り防腐処理する方法が記されている。「北浜五丁目十三番まで自建設計の系譜」p83、「旧松本家住宅修理報告書」p50より
- 14) 本建築のオーナーである松本家住宅の洋館では、仕様書の中に「・・・使用する石材は全て防州徳山産の花崗岩、若しくは、之と同等の品質と装むべき・・・」とあるので、本建築でも、設計施工者の久保田小三郎が松本家の工事に関係していたこと等を勘案すると、同じように徳山産の花崗岩と推測される。
- 15) タイル張りの施工方法については、「旧名古屋陸軍地方裁判所（大正11年）」の修理報告書に詳しい記述があり、タイルの寸法も幅91～109mm、成60mm、厚さ15mmと本建築に近い。また、旧名古屋陸軍地方裁判所のタイルの足裏に4条の出張り（凸部）があり、モルタルとの接着をよくするような形状の断面になっていない。ただし本建築でもL形タイルの裏側は平坦であった。
- 16) 旧山形師範学校本館（明治34年）では255×255×21mm（同修理工事報告書 p23）、旧福岡県公会堂では267×267×20mm（同調査資料修理工事報告書 p69）であった。また、この壁下地瓦の上にモルタルを塗る方法は、「大建築学 上（三橋四郎）」のp315でも紹介されている。
- 17) 本建築にある北九州市でも、多分にコスト低減の方策として特に建物の上部に位置する装飾は人造石塗が多い。例えば、旧百三銀行八幡支店（大正4年）、大阪商船門司支店（大正6年）、旧古川鉱業若松支店（大正7年）など。
- 18) 一般的に漆喰塗りの厚さは6分（18mm）が多いので、このようにいえる。
- 19) 筆者が担当した大阪商船門司支店の調査の際には、地元の関係者からこのようにして焼夷弾からの火災を早急に発見したとの聞き取りが得られている。門司も本建築の位置する若松も同じような北九州における主要工業都市であった。
- 20) 山形県議会議事堂（大正5年）でも同様の手法がみられるし、旧学習院初等科正堂（明治32年）では、天井を支える材に金物を使用されていた。
- 21) 旧米沢高等学校本館（明治43年）でも内部造作の取り付けは釘打ちが大半であった。同修理工事報告書 p56による。
- 22) 「鴻池組社史、鴻池組社史編集委員会編・発行、昭和61年」が該当し、本書のp54では以下のように久保田小三郎を紹介している。
「この新しい店舗は、当時の住友臨時建築部におられた久保田小三郎氏の設計によるもので、明治42年10月4日上棟式が行なわれ、鴻池組の手により各所に様式の設備を施して建築されたものである。」
- 23) 「鴻池組社史」のp45には以下に記述がある。
「また、本館棟下に掲げられていた棟札には、設立者・安川敬一郎・松本健次郎、設計者・工学博士辰野金吾・工学士葛西萬司のほか、鴻池組職員の工事監督・技師久保田小三郎、工事主任・技手桧和田金八、工事係・猪守規らの名が記されている。」（p45）
- 24) 「旧松本家住宅修理報告書」の中に（p2）以下の記述がある。「・・・久保田小三郎は、明治40年に明治専門学校校舎建築が工を起した際に大阪方面から招聘された建築家で、安川松本商店臨時建築部に籍を置き、校舎等建設工事の総監督をした主任技師であった」
- 25) 「近代建築通語」p91では大阪府立図書館の工事関係者として、同書p180では神本理髪店の工事関係者となっている。住友臨時建築部はそもそも大阪図書館や住友銀行本店等の新築工事を担当させるために設置されたものであるから、この当時住友に所属していた久保田が担当するのは当然であるが、設計者でなく関係者と位置づけられていたことに注意が必要であろう。なお、神本理髪店について以下に簡単に紹介する。
「神本理髪店」位置：大阪市東区北浜2丁目（住友臨時建築部と同じ町名）／設計：日高 勝／起工：明治36年4月／竣工：明治36年9月／関係者：工事監督久保田小三郎／建坪：13坪／高さ：15尺2寸／階数：平家一部2階／様式：ルネサンス式／構造：木骨セメント壁／日本風の2階建て

（1998年1月21日原稿受理、1998年4月2日採用決定）