

戦後モダニズム建築のコンクリート打放し仕上げ

－国立西洋美術館を事例として－

平井 直樹

(技術研究所)

Research on Fair-Faced Concrete Finishes of Post-War Modern Architecture in Japan

－The National Museum of Western Art－

Naoki Hirai

本稿では、清水建設が施工した「モダニズム建築」のひとつである「国立西洋美術館」（1959年）をとりあげ、施工担当者の考え方やその背景、実際の施工がどのように行われたのか整理し、コンクリート打放しの施工と建築表現との関係について検討した。この建築の施工においては、当時の日本における技術や経験の蓄積をふまえたうえで、図面には記されていないコンクリート打放しの表情がどうあるべきかが追究された。それにより、基本設計から実施設計、施工の総ての段階の模索の結果として、この建築に固有の表現が成立した。

Constructed by Shimizu Corporation in 1959, the National Museum of Western Art is an example of modern architecture. This paper describes the relationship between the museum's fair-faced concrete finish and its architectural expression as revealed by the thoughts of the construction manager, the background behind those thoughts, and the details of the construction process at the site. During construction, the fair-faced concrete finish, which was not represented in the drawings, was manifested using existing Japanese building technology and experience. As a result of the design development, construction documentation, and construction management, the building's characteristics were expressed.

1. はじめに

近年、昭和を中心とした時代に建てられた当時の新しい建築（一部大正末期を含む）を総括して「モダニズム建築」と称されることが多くなった。この言葉には必ずしも明確な決まりがあるわけではないが、「モダニズム建築」の記録・保存を行っている国際的な学術組織であるドコモモの日本支部（DOCOMOMO Japan）¹⁾は、1999年にモダニズムを「合理主義に立脚し、線や面、ヴォリュームという抽象的な要素の構成による美学をよしとする、社会改革思考に裏打ちされた建築運動」と定義している。日本における「近代建築」は、幕末以降の日本の近代化すなわち西洋化の影響を受けた建築を指す言葉として、様式建築を含む広い範囲の建築に適用されている。一方、「モダニズム建築」は、海外における〈Modern Architecture〉あるいは〈Modernist Architecture〉に対応する言葉として、より狭義の近代建築を指す場合が多い。

1998年、DOCOMOMO Japan 設立を前に、日本における20件の「モダニズム建築」が選定され、それ以後も段階的に数を増やした結果、2015年度時

点で197件の建築作品がDOCOMOMO Japan 選定建築物となっている。逆に、これらの建築に即してみれば、機能主義を掲げ、科学技術の発展や工業化を背景とした新しい素材（コンクリート、鉄、ガラスなど）を積極的に用い、旧来の様式とは異なる意匠や空間の創造を試みている建築が「モダニズム建築」として評価されていることがわかる。

表-1は、DOCOMOMO Japan 選定建築物の中から、清水建設あるいは前身の清水組が施工に携わった建築物を抜粋したものである。鉄筋コンクリート造の建築が大半を占めており、さらに、（全体でないにしても）コンクリート打放し仕上げがひとつの大きな特徴となっている。清水建設（清水組）では、アントニン・レーモンドの設計による「東京女子大学」（1924-38年）等の施工において、早い時期からコンクリート打放し仕上げを部分的に試みたとされる²⁾。「同大学講堂」（1938年）では、オーギュスト・ペレ³⁾の「ノートルダム・デュ・ランシー聖堂」（1923年）をトレースした、本格的な建築表現としてのコンクリート打放し仕上げの施工を担っている。

戦後においては、組織的な技術の共有や研究の取り組みも積極的に行っていたようだ。1952（昭和27）年には、現業担当の常務取締役であった吉川清一がアメリカから持ち帰った資料を、「美術コンクリートの仮枠」として翻訳し、社報（第175号）の附録として広く配布している。その一方で、戦後早い時期の現場では個人の経験が活かされる場面も多かったと思われる。例えば、「国際文化会館」（1955年）では、アメリカの統治下にあった沖縄において鉄筋コンクリート造打放し仕上げの施工経験を積んだ現場主任が配置された。また、後述するが、「日本相互銀行本店」（1952年）や「国立西洋美術館」（1959年）では、戦前にオーギュスト・ペレのアトリエで学んだ現場技術者が大きな役割を果たした。

こうしたコンクリート打放し仕上げにおいては、かつて「仮枠」とも称されていたコンクリート打設のための型枠の出来が、そのままコンクリートの表面に反映され「仕上げ」になる。そして、その違いが建築のひとつの特徴となり、全体の印象を左右することにもなり得る。

表-1 清水建設（清水組）が施工に関わった
DOCOMOMO 選定建築物

建築名	設計者	竣工年
星製薬商業学校大講堂 (現・星薬科大学本館)	アントニン・レーモンド	1924年
東京女子大学	アントニン・レーモンド	1924年～1938年
内藤多仲邸 (現・内藤多仲博士記念館)	木子七郎(設計)・今井兼次(設計協力)・内藤多仲(構造設計)	1926年
ライジングサン石油会社共同住宅 (現・フェリス女学院大学10号館)	アントニン・レーモンド	1929年
原邸(現・原美術館)	渡辺仁	1938年
大阪中央郵便局	通信省管轄課(吉田鉄郎)	1939年 (2012年解体)
日本相互銀行本店	前川國男	1952年 (2009年解体)
世界平和記念聖堂 (現・カトリック磯町教会)	村野藤吾	1953年
国際文化会館	坂倉準三+前川國男+吉村順三	1955年
福島県教育会館	ミド同人	1956年
秩父セメント第2工場 (現・秩父太平洋セメント秩父工場)	谷口吉郎+日建設計	1956年(第1期) 1958年(第2期)
羽島市庁舎	坂倉準三	1958年
八幡市民会館	村野・森建築事務所(村野藤吾)	1958年
東京工業大学創立70周年記念講堂 (現・東京工業大学創立70周年記念講堂)	谷口吉郎	1958年頃
国立西洋美術館	ル・コルビュジエ	1959年
鳴門市庁舎および鳴門市市民会館	増田友也	1961年(市庁舎) 1963年(市民会館)
東京文化会館	前川國男	1961年
国立屋内総合競技場 (現・国立代々木競技場)	丹下健三	1964年
南山大学	アントニン・レーモンド	1964年
大学セミナー・ハウス	吉阪隆正+U研究室	1965年
大津市庁舎 (現・大津市庁舎本館別館)	佐藤武夫建築設計事務所	1967年

※鳴門市庁舎は他社の施工による。秩父セメント第2工場は、他社の施工による建物もある。

「国際文化会館」では、柱梁に長尺の木材の跡が写し取られており、その構成と相まって木造真壁構造を想起させる。「福島県教育会館」（1956年）の講堂部分では、（設計の寸法体系と合致した）型枠パネルの継目（目地は入れない）がそのまま外壁面にあらわてれおり、全体の骨太な印象につながっている。「東京文化会館」（1961年）では、曲面においても堰板の継目や木目が比較的是っきりとあらわれており、力強い印象を与える。「大学セミナー・ハウス」（1965年）は、構造体である外壁が小幅板による型枠パネルを用いて荒々しく仕上げられており、大地とのつながりを感じさせる。また、丹下健三の設計による「旧・東京都庁舎」（1957年/他社施工）など、プレキャストコンクリートとともに鋼板製の定尺パネル（メタルフォーム）を用いて、工業製品のような硬質な印象を与える建築もあった。

本稿では、こうした「モダニズム建築」のうち、2016（平成28）年7月に世界遺産に登録された「国立西洋美術館」（写真-1）をとりあげ、施工にいたる背景や施工担当者の考え方、実際の施工がどのように行われたのか整理し、コンクリート打放しの施工と建築表現との関係について検討したい⁴⁾。ただ、施工に関する資料の残存状況は芳しくなく、現存が確認できる施工図は木工事関連のみである。文書については、清水建設に残る記録のほか、現場に常駐されていた藤木忠善氏、柏木健三郎氏、高野文雄氏らの著述を参照した。また、柏木氏と高野氏の協力を得て聞き取り調査および資料調査を行った。



写真-1 コンクリート打放し仕上げの柱梁
(国立西洋美術館本館)

2. 国立西洋美術館建設本館の概要

よく知られるように、国立西洋美術館本館(以下、適宜「本館」)はフランス政府から返還される松方幸次郎による西洋絵画のコレクション(松方コレクション)を展示する美術館として建てられた。基本設計はル・コルビュジエ、実施設計は前川國男、坂倉準三、吉阪隆正、構造設計は横山不学である。

1956(昭和31)年7月コルビュジエ側から計画の概要を示す基本計画図書が送られてくる。日本側との設計変更のやりとりを経て、1957(昭和32)年6月、コルビュジエより付属説明書および基本設計図面9枚が送付されてくる。これをもとに、日本の3人の建築家とその事務所員らで組織された国立西洋美術館設計事務所が実施設計図を描いた。建設工事に用いられた図面は、建築45枚、家具8枚、構造15枚、計68枚であった。

設計側および発注側の体制が整い、1958(昭和33)年2月、建設工事について6社による指名入札が行われた。その結果、清水建設の施工によることが決定。同年3月21日、起工式が行われ工事に着工する。この時点で想定されていた建築工事の工期はわずか10ヵ月であった。1959(昭和34)年3月、建築工事および外構工事がほぼ完了し、フランスから到着した松方コレクションを収蔵・展示し、同5月に竣工式、同6月に開館式が行われた。

現場には、設計者として坂倉建築研究所の藤木忠善氏、発注者として文部省教育施設部工営課の柏木健三郎、大井久弘、高野文雄、持田潤の各氏、施工者として清水建設の森丘四郎、深澤芳太郎、井上栄三郎、石岡茂男、竹口修、小立淳、井出孟雄、小見求、森田金作、小野伸一、(以下、事務系)谷口雄喜、上田二郎、田口幹之、鈴木堯雄らが常駐した(写真-2,3)。



写真-2 本館の竣工式(前列中央が森丘)

施工にあたっては、実施設計図をもとに現場で施工図が作成された。坂倉準三は、清水建設にあてた仕様書のはじめに、「本工事は、ル・コルビュジエ氏のデザインせるものにして徹底的にモデュールを使用して居り、内法仕上等寸法関係に於て細かい研究を要する。従ってコンクリート図面、仮枠加工割図を始めとして、あらゆる工事、あらゆる箇所にあつて、いちいち寸法図、割付図、施工図乃至は製作取付図、仕上収まり取合図は早期に提出し監督員の承認を受けなければならない。承認を得た工事に限り施工することが出来る」⁶⁾との注意を記したと述べており、実施設計者としてもこの建築の表現における施工の重要性を認識し、設計と施工が一体となって、コルビュジエの設計をよりよい形で実現しようとしていたことが窺える。

3. 森丘四郎の経歴と経験

国立西洋美術館本館の建築工事において、清水建設の現場責任者(工事主任)を務めたのは森丘四郎(1906-1992)という人物である⁷⁾。藤木忠善氏によれば、実施設計者のひとりであった前川國男の推薦があったため森丘が担当することになったという。

森丘は清水建設の一社員であったが、その経歴は異色である。自ら記した文章(資料)でも「私の師であるオーギュスト・ペレー」としているように、日本で建築教育を受けることなく、兄の次郎がいたフランスに渡り、そこで一から建築を学んでいる。清水建設に残る記録によれば、入社までの経歴は次のとおりである。1906(明治39)年1月4日生まれ(本籍は富山県下新川郡大布施村)。1919(大正8)年4月、富山県立魚津中学校に入学。1923(大正12)年4月、同校第四学年修了後留学の目的を以て退学。1924(大正13)年5月、渡仏。同年9月、

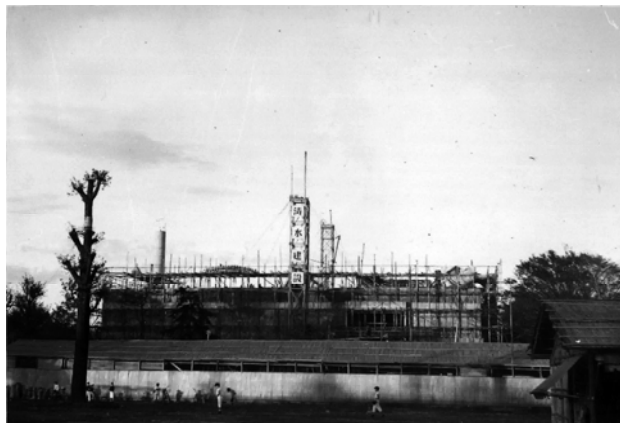


写真-3 本館の現場遠景

建築研究の為里昂（リヨン）美術学校に入学。1925（大正14）年10月、パリ（パリ）ACADÉMIE JULIEN（アカデミー・ジュリアン）に入る。1927（昭和2）年7月、父病気の報に接し帰国。1928（昭和3）年1月、再び渡仏。同年3月建築家 AUGUSTE PERRET（オーギュスト・ペレ）の「アトリエ」に入り1930（昭和5）年5月まで研究。同年6月帰朝（帰国）。

新たな建築が生まれつつあったフランスに身を置き、鉄筋コンクリートと伝統的な建築表現との接続を試みるペレ流の設計を学んだことになる。革新的な言論によって注目を集めるコルビュジエとは対照的に、ペレは細部おさめ方や仕上げのあり方を追求したコンクリート打放し仕上げの建築に取り組んでおり、そこで理念先行ではないモノとしての近代建築に接したのであろう。

清水組（現・清水建設）の社長であった清水釘吉にあてた森丘自筆の経歴書は1930（昭和5）年9月9日付になっており、帰国後ほどなくして清水組の本社設計部に勤め始めたと考えられる。ペレが、建築請負会社を営む家に生まれ、施工の知識と経験を活かした仕上げの美しい建築を実現したことを考えれば、建設会社の設計部という森丘の選択もそれほど意外なものではないのかもしれない。

清水組においては、雇員として働いた後、1933（昭和8）年6月に転格により入社している。本社設計部において、主に木造の住宅設計を担当していた大友弘（1934年より住宅設計係長）のもとで経験を積んだのち、1939（昭和14）年1月に北支支店天津出張所設計係となる。同係は森丘を筆頭とした2名もしくは3名の係であり、同係の設計による「中裕洋行ビルディング」（1940年）、「増幸洋行倉庫（増改築）」（1940年）、「井澤洋行」（1941年）、「山本商店天津支店」（1941年頃）、「天津軍人会館」（1942年頃）などの建築においては森丘が主導的な役割を果たしたものとみられる。また、先にあげた建築のほか、他社の設計による「安宅商会天津社宅」（1940年）、「天津工業工場（一部増築）」（1940年）などについて、現場主任として施工管理をも行っていたとみられる。天津においてこの時期に担当した建築の大半は煉瓦造であったことはその経験の幅の広さをうかがわせる。1942（昭和17）年6月に北支支店張家口出張所に異動、翌年7月に同所主任となっている。設計の仕事が限られてくるなかで次第に施工主体へと移行していったようだ。1944（昭和19）年5月に日本に戻り、その後は現業を続けた。

戦後、前川國男による「テクニカル・アプローチ」の実践例として知られる「日本相互銀行本店」（1952年）の現場主任を務めたことで前川の知遇を得た。その後も、前川の設計による「同行新橋支店」（1955年）、「同行三ノ輪支店」（1955年）、「同行上野支店」（1956年）、「同行深川支店」（1956年）、「同行砂町支店」（1961年）、「同行呉服橋ビル別館」（1963年）のほか、「東京文化会館」（1961年）、「蛇の目ビル」（1965年）の施工にも携わっている。前川とのこうした関係が国立西洋美術館の工事における森丘の指名につながったとみられる。

4. モダニズム建築の施工に対する森丘の考え方

森丘の、自身が施工に携わった（今でいうところの）「モダニズム建築」に対する考え方には、若いころに師事したペレの影響がうかがえる。

先にあげた「日本相互銀行本店」は、鉄骨造地上9階地下2階の事務所建築である。1階に柱のない大空間を実現するため、鉄骨の全溶接や新しい素材を用いた軽量化およびプレファブリケーション化などに取り組んだ建築だが、1・2階の楕円形の断面をもつ大きな柱はコンクリート打放し仕上げになっており（写真-4）、この点でも比較的早い試みであった。この建築に関する文章⁸⁾の中で森丘は、「フランスの著名な近代建築家オーブスト・ペレーが述べたように入念に施工されたコンクリートの構造体は、化粧するにはそれ自体あまりにも立派でありコンクリート構造に於ては骨組は露出させるべきであると



写真-4 日本相互銀行本店1階の柱

いうのは正しいのであります。十四、五世紀のフランスのゴシックの寺院も使用された材料と構造の美しさに過ぎません」と述べ、ペレの考えとしてコンクリート打放し仕上げの建築表現としての正当性を説くとともに、それを伝統的な建築における材料と構造の美しさに関連づけてとらえている。

たしかに、ペレは「ノートルダム・デュ・ランシー聖堂」で、旧来の教会建築の持つ荘厳な空間を鉄筋コンクリート造打放し仕上げで実現している。予算不足で石をはれなかったために打放しになったとも言われるが、そうした背景があったとしても、フルティンギングを施した柱をはじめとする躯体のディテールや表情をみれば、それが建築表現へと昇華されていることがわかる。また、森丘がペレのアトリエに在籍した頃に建てられていた、「レヌアール通りのアパート」（1932年）では、内装が施された室内において、壁と切り離されて存在するコンクリート打放し仕上げの丸柱が静謐ながらも強い存在感を放っている。森丘の考えは、ペレの言葉とともにこうした実践例とそこでの経験に裏打ちされたものだったのだろう。

その一方で、森丘の清水建設入社後の経験は、鉄筋コンクリート造に限定されたものではなく、木造住宅の設計、煉瓦造の事務所や工場の設計および施工、鉄筋コンクリート造や鉄骨造の施工にまでおよんでいる。こうした経歴と経験を考え合わせると、森丘の本領は単にコンクリートに限定された職人的な技術の確かさだけではなく、森丘は「日本相互銀行本店」において新しい工法や材料を積極的に導入した点をふまえ、「幾多の新しい材料を使用した新しい感覚の設計を十二分に反映した施工をするためには、施工者も設計者と同じ程度に新しい知識と感覚を持たなければならないのは、作曲家と演奏者の関係と同一でありましょう」とも述べている。設計者と施工者の関係をあらわすこのたとえば、国立西洋美術館本館の施工に関する文章でも使われており、常に建築表現における施工の重要性を認識し、技術的な面だけでなく感覚的な面にも気を配っていたことがわかる。

5. 国立西洋美術館本館で求められた建築工事

国立西洋美術館本館の建設が行われた1950年代後半においては、コンクリート打放し仕上げは珍しいものではなく、つつあった。また、先に述べたように、森丘はこれ以前にもコンクリート打放しを

含む建築の施工に携わっており、全く新しい技術的課題を有する施工であったということではない。

しかしながら、「モ・デュローで寸法を細かく制約され、新建築共通の仕事の逃げがないということのほか最近の豪華な日本の新建築と違って平凡過ぎて視線のそらし場がないという事が工事を進める上に気骨の折れることでした」と述べているように、細部のおさまりや仕上げにおいて細やかな配慮が求められたのであろう。多くのモダニズム建築では、躯体そのものが仕上げとなり、そこに工場で製作された建具等が取り付けられるため高い精度が求められる。さらに、ここでは厳密に規定されたモ・デュローに合わせた型枠やそれを構成する堰板の割付けを行う必要があり、単純な形態であるがゆえにコンクリート打放しの表情が建物の印象を左右しかねない状況であったのだろう。

では、コルビュジエ側が指示してきたコンクリートの施工はどのようなものであったのか。1957年6月に図面とともに日本に送付した付属説明書で、施工の基本的な方針を示している⁹⁾。

躯体工事及び鉄筋コンクリート工事については、最初に丸柱をとりあげ、「第2層の直径53cmの円柱と第3、4層の直径43cmの円柱は打放しコンクリートとし、仕上げは行わない。これらの円柱の型枠には特に配慮し、これは1.4mの高さの半円筒形で、滑らかなコンクリート面が得られるように鋼板製とする」と記している。しかしながら、日本では円柱用の鋼製型枠は普及していなかった。また、鋼板製の型枠を用いると、平滑な仕上がりにはなるものの、型枠の継ぎ目が縦と横にあらわれ、その表情も無機質なものになる。コルビュジエによる標準断面図（FLC24625）およびそれをもとに描かれた矩計図（実施設計図50011）でもこれを想定したとみられる線が見出せ、1階では天井から、2階では床から1.4m間隔で縦の継目を90度ずらすように割り付けられている。

その他の躯体に関しては、「鉄筋コンクリートの荷重を担う部分は、全般的に打放しコンクリートでなければならない(型枠が木か鋼板かにかかわらず)」と記しており、打放し仕上げを前提とする一方で、型枠の種類は木製か鋼板製かを指定しておらず、鋼板も選択肢としてあげている。日本でも戦後になって一般に使われるようになったメタルフォームを用いれば、柱の場合と同様に平滑な表面の躯体が得られ、仕上がり寸法も正確になる。しかしながら、メタルフォームの寸法体系に沿って設計がなされなければ、補助板を用いる必要があり、ひとつの面

を均等に割付けるのは困難である。また、合板の堰板を用いた場合も平滑な表面が得られるが、定尺パネルの場合にはメタルフォームと同様の限界がある。

コルビュジェによるコンクリート打放しの表情は、「マルセイユのユニテ・ダビタシオン」（1952年）に代表されるブルータリズムの荒々しい表情がイメージされることが多いが、国立西洋美術館本館の仕様書で指示されているのはむしろ滑らかな表面をもつコンクリート打放し仕上げであった。そもそも、コルビュジェにとって、国立西洋美術館本館は、1930年頃から構想されていた世界の様々な場所に適応し得るプロトタイプとしての「無限成長美術館」を東京という場所で実現するプロジェクトであり、同じプロトタイプであっても「国立西洋美術館」と「サンスカル・ケンドラ美術館」（1957年）では場所の特性に応じた異なる設計をおこなっていたことが指摘されている¹⁰⁾。また、設計を依頼された当初から、実施設計およびその管理を自らの事務所で経験を積んだ日本人建築家に任せる予定であり、藤木氏も指摘しているように¹¹⁾、その実現においては、地域の違いによる表現の幅を許容していたとみることもできよう。

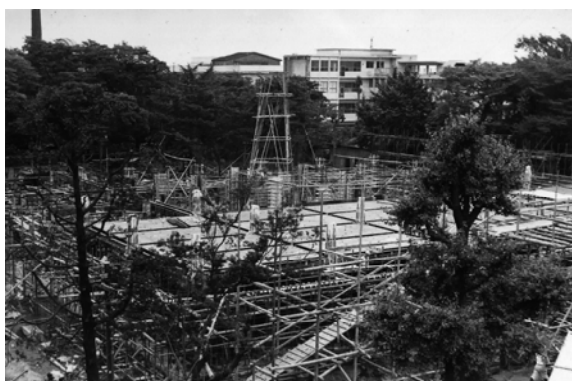


写真-5 本館の躯体工事

6. 国立西洋美術館本館の実際の施工

ここで国立西洋美術館本館の実際の施工のあり方に目を向けたい。森丘は「せめてこの質素な木綿の着物を着た淑女に、きちょうめんな身だしなみと多少の品位を与えることができないだろうか」と考え、施工方針を定めたとしている。こうした考えを反映している施工として、とくに注目したいのはコンクリートの打設とそれに用いる型枠である(写真-5)。

地階の外壁などについては、脱型が容易で使いまわすことが出来る八幡メタルフォーム製のメタルフォームを用いる(写真-10)一方で、露出する部分には姫小松の小幅板による型枠を用いており(写真-7, 8, 11)、使いまわしもしていない。一般の柱、梁、壁などでは本実矧ぎ(一方の板を凸形、他方の板を凹型に加工して継ぐ)によって小幅板(標準幅10cm)を接合し、セパレーターやコーン、フォームタイを用いて緊結し、均等に割り付けたコーン跡を残す形で完成させている。普通の工事の場合は合い決り(双方の端を厚さの半分ずつ欠き取って板を接ぎ合わせる)、打放しの場合は本実矧ぎとするのが一般的だった。



写真-6 本館丸柱の施工方法決定のための実験

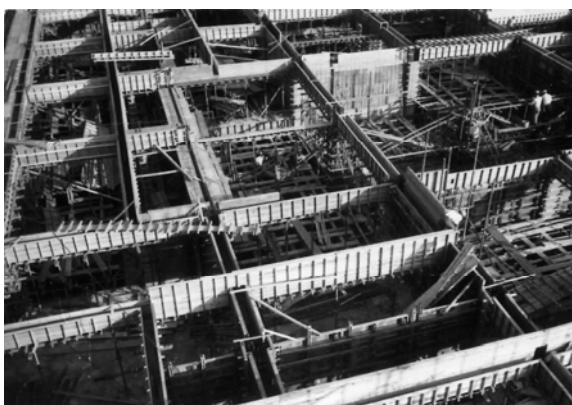


写真-7 本館梁部分の型枠



写真-8 本館の北西側階段の型枠

この建築を特徴づける丸柱にはとくに心血を注いでおり、木工製作と木工事を専門とする清水建設深川木工所（現・東京木工場）に技術と労力を要する型枠を製作させている。1階外周廻りの丸柱（直径60cm）には、幅約4cmの小幅板48枚を雇い実矧ぎ（接合するふたつの材に溝を掘り、別の材で実を作って矧ぎあわせる）によって接合した型枠を使用している。板の幅がそのまま継ぎ目となってコンクリートの表面にあらわれるため、狭くすることで繊細な印象につながる。しかも、正多角柱で円柱を近似するのではなく、それぞれの小幅板自体を曲面に仕上げることでなめらかな円柱とする。また、一層分の長さを持つ材を使用することで、垂直方向に継ぎ目のない柱を実現している（吹抜け部分の丸柱の場合は、一層毎に目地を入れている）。

丸柱のコンクリート打設は以下のような手順で行われている。①足元に型枠を設置する円形の溝をつくる（写真-13）、②配筋およびスペーサーを設置（フープ筋）、③型枠よりも直径がひとまわり小さい

い金属製（ブリキもしくはトタン）の円筒を設置（写真-12）、④工場で製作した型枠（表面には剥離剤のサンヒットを塗布）を金属製の円筒に重ねて設置、⑤金属製の円筒を撤去（写真-9）、⑥レディミクスドコンクリート（小野田レミコン）の打設、⑦脱型。金属製の筒を先に置いてから型枠を設置したのは、鉄筋によって躯体にそのまま反映される堰板表面に傷がつかないようにするためであったという。

仕様書に記載されていた丸柱用の鋼鉄製型枠を、コルビュジエ側の許可を得て木製に変更しているが、その検討も慎重に行っている。文部省側の現場管理者であった柏木健三郎氏によれば、森丘の発案でまず丸柱を想定して「フジボイド、鉄板、檜、姫小松などいろいろな材料で仮枠をつくり長さ1.2mくらいのコンクリートを打った」後、型枠材料を姫小松に決めたという¹²⁾（写真-6）。姫小松は、緻密で均一な肌目を持ち、狂いが少なく加工しやすいとされ、造作材や障子材のほか鋳物の木型などに使われることが多かった。ここではとくに、狂いが少な

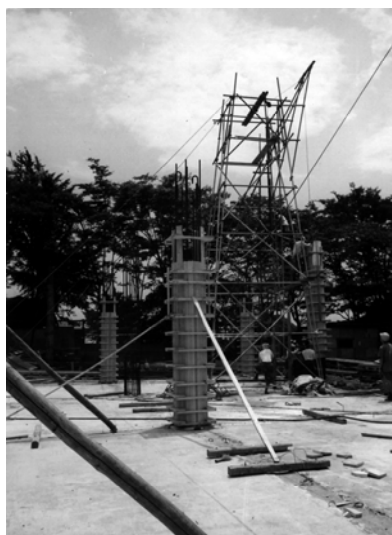


写真-9 本館丸柱の型枠



写真-10 本館地階のメタルフォーム



写真-11 本館大屋根の型枠



写真-12 本館丸柱の金属製円筒設置



写真-13 本館丸柱足元の左官工事

く年輪がきれいに平行してあらわれる柱目の無節材を用いたとみられる。

森丘は、型枠材料としては一般的とは言えない姫小松を選択した理由について「コンクリートの感覚をそのまま表すため」とし、その仕上げについても「仮枠を取除いたままの状態ですべて手を加えず、拭取などの小細工をやらなかったのです。要するにコンクリートの肌の持味を痛めることを恐れたからにはほかなりません」と述べている。

7. おわりに

ここまで見てきたように、コルビュジエの設計による「国立西洋美術館」の建築工事において、清水建設の現場責任者を務めたのは森丘四郎という人物であった。かつてオーギュスト・ペレのアトリエに学び、入社後は木造、煉瓦造の設計や施工、鉄骨造、鉄筋コンクリート造の施工を経験していた。「日本相互銀行本店」等の施工において前川國男の信頼を得ており、前川の指名でこの現場を任されることになった。森丘は、設計者と施工者の立場を「作曲家と演奏者」ととらえ、技術はもとより感覚的な面にも気を配って施工にあたった。

この当時、建築の外部や内部を（全てでないにしても）コンクリート打放し仕上げとする建築が増えてきており、施工方法や材料についても様々な選択肢がもたらされつつあった。型枠に関しては、この現場でも一部に使用されたメタルフォームのほか、合板の型枠パネルや丸柱用の紙製型枠であるフジチューブなどが、その経済性、設置精度やスピードによって注目されており、コンクリート打放し仕上げに用いられることもあった。

施工側から提案を行い、コルビュジエ側の許可を得て円柱の鋼板製型枠を木製（姫小松）に変更したが、堰板の材料や型枠の製作方法の違いによるコンクリートの表情の違いや表面にあらわれる継ぎ目や木目の跡まで考慮して施工方法を決定したと考えられる。ここであえて手のかかる型枠を採用したのは、鋼板製型枠の未普及による消極的な選択ではなかったであろう。つまり、当時の日本における技術や経験の蓄積をふまえたうえで、この建築の表現として図面には記されていないコンクリート打放しの表情がどうあるべきかを考えた結果であったと思われる。

このような施工が、上品でおだやかな印象を与えることにつながったのであろう。これは、（どちらが良いかということは別として）同じプロトタイプから派生した「サンスカル・ケンドラ美術館」が、コンクリートの表面自体は比較的滑らかでありなが

ら、無造作で硬質な印象を与えるのとは全く異なる結果であったといえる。日本人の手によるこうした仕上げについて、コルビュジエが、日本の木造建築に対して抱いた印象と重ねて好意的に受け止め、「日本人独特の完全な工作の腕と、素晴らしい職業的良心」と賞賛したことはすでに指摘されている通りである¹³⁾。基本設計を行い、そのあとを日本の建築家と施工者に任せたコルビュジエが、最初からどこまで想定していたかは定かでないが、結果としては、基本設計から実施設計、そして施工の総体として、この建築に固有の表現が成立したことになる。

設計と施工の密接な関係によって成立する建築の実体としてのコンクリート打放し仕上げの表現は、「モダニズム建築」の特徴として一般に注目されやすい建築の空間性や普遍性とは異なる方向性を持つ特徴といえる。たしかに、社会改革的な思考や建築理念の整合性を重視する「モダニズム建築」を理解する上では、設計者の意図が重要であることは言を俟たない。しかしながら、その価値を多面的にとらえ、継承していこうとする時には、施工による個別性や表現としての側面にも目を向けることが必要になってくるだろう。

※本稿は、平井直樹「清水建設による国立西洋美術館の施工—森丘四郎「素朴な中に品位 施工を担当して」再録」『季刊文教施設』64号（文教施設協会、2016年10月）に加筆し、再構成したものである。

謝辞

元文部省大臣官房教育施設部の柏木健三郎氏ならびに高野文雄氏、全国木材組合連合会の吉条良明氏、元清水建設の森丘光氏にお話を聞かせていただき、貴重な資料等をご提供いただきました。また、国立西洋美術館研究資料センターの方々、坂倉建築研究所の萬代恭博氏、国立近現代建築資料館の前田玲子氏、文教施設協会の霜田昌氏には、資料閲覧においてご協力を賜りました。ここに記して感謝申し上げます。

【資料】

森丘四郎「素朴な中に品位 施工を担当して」

『日刊建設工業新聞』No.3424(1959年6月10日)

コルビュジェ氏が設計した松方コレクション（国立西洋美術館）の施工を私が担当することになりこの素朴な設計、美術品を展示する質朴な箱といった感じがする美術館を、どんな感覚に仕上げたらよいだろうか、ちょっと考えさせられたのでありますが、このとき私の頭に浮かんだのが、粗野で荒しい中世紀のヨーロッパの田舎にみられたシヤトウであります。しかし、小手先の器用すぎる私達がそんな仕事をして、でき上る建物が感覚のとぼしい偽りの多い建物になるだろうということが懸念されました—これは設計者の意志に反することかも知れませんが—せめてこの質素な木綿の着物を着た淑女に、きちょうめんな身だしなみと多少の品位を与えることができないだろうか、これがこの美術館の図面を見て私が考え、施工しようとした方針であります。

元来、私はコルビュジェ氏に対して、日本の、否、世界の新しい建築家が持っているほど深い憧憬を持ったことがなかったのであります。というのは私が学生時代彼の作品を見、彼が出版していたレ・エスプリ・ヌーボを読んで、彼の機能主義は頭の大きい足元の不安定な、建築物の未完成品であるということが頭を去らなかつたからで、これは私の師であるオーギュスト・ペレーの影響があった故かも知れません。しかし、今度私はこの美術館の設計を見て、彼の理論が建築物に完成されたことを感じ、三十年間の彼の成長を考える時、ペレーが私達にいった五十歳になって初めて建築がわかったように思えるという彼の言葉と思ひ合せて彼がこの設計に対する態度すなわち美術品を最も好ましい状態において展示し、保管し、同時に参観者に絵を見るための最良の雰囲気を与え、一番適切な状態において作品を見せようとした苦心がうかがわれるのであります。建築を自分の作品として見せようとする以前に、美術を展示するために必要な一つ一つの条件をすべて充実した箱を作ることに徹した彼の謙虚な設計、そして平凡な材料を使って質朴で、はったりや誇張とくに見せ所として力みすぎた所のない平凡で地道な設計は、単なる施工者である私にも親しみを感じさせたのであります。また、フランスから帰される私の一番好きな印象派の美術品とともに私の施工意欲を高めたのであります。

この建物を施工して、モ・デュローで寸法を細かく制約され、新建築共通の仕事の逃げがないとい

うことのほかに最近の豪華な日本の新建築と違って平凡過ぎて視線のそらし場がないという事が工事を進める上に気骨の折れることでした。それに材料の価値で仕事の程度が決まるような業界の現状では、このように素朴な建物を施工するのは、つい仕事がかんざいになり勝ちで、私達にとって有難くない建物でありました。

この建物の外壁面を埋めている土佐の青石も、石の大小埋込み目地幅など感覚的な仕上げをするため苦心をしました。ピロティーの正面入口の硝子スクリーンも日本において最初の施工方法であるため、施工に踏切るのに躊躇し、旭硝子の研究室で破壊試験をしたのですが、力学の問題のほかに硝子の微妙な性能に関する認識が不十分なため取付金物とともにフランスのサン・ゴバンの硝子会社に注文したのであります。結果から見て私達の考えおよばなかつたことまでよく考えられており、良かったと思ひました。

また、打放しに使った仮枠も今まで余り使用したことのないヒメ小松材を用いたのであります。これはコンクリートの感覚をそのまま表すためのもので、仮枠を取除いたままの状態です。全く手を加えず、拭取などの小細工をやらなかつたのであります。要するにコンクリートの肌の持味をいためることを恐れたからにはほかありません。しかし、私はこの美術館を施工して、満足どころか拙いところだらけで誠に申し訳けないと思っております。ピロティーの床にしても碎石の頭をもっとぶつぶつ出して芝の床から柱が建ったような感じにしたかたのですが、左官に面をなでられ過ぎて中途半端な仕上げにしかならなかつたのであります。音楽家でいけば、楽譜を読んだように弾けない拙い演奏家であるということなのです。だが、工事中苦しく、限られた予算の枠内で最大の協力を惜しまなかつた、私達の工事協力者の努力を有難く思っております。



写真-14 森丘四郎

<注>

- 1) Documentation and Conservation of buildings, sites and neighborhoods of the Modern Movement (モダン・ムーブメントにかかわる建物と環境形成の記録調査および保存のための国際組織)。
- 2) A・レーモンド：“打放しコンクリートについて”，私と日本建築，鹿島出版会，1967（初出は“建築文化”，No.173，1961.3）。
- 3) オーギュスト・ペレ (AUGUSTE PERRET) [1874-1954] はフランスの建築家。建築請負会社を営む家に生まれ、1891年からパリのエコール・デ・ボザールに学ぶ。弟とともに父の会社を引き継ぎ、鉄筋コンクリート造による近代建築を生み出した。作品に、パリのフランクリン街のアパート(1903)、シャンゼリゼ劇場(1913)、ノートルダム・デュ・ランシー聖堂(1923)、レスアール通りのアパート(1932)などがある。また、再建に尽力した都市ル・アーヴルは世界遺産に登録されている。詳細は、参考文献5)8)等を参照のこと。
- 4) 国立西洋美術館の建築工事では、本館のほか事務棟・講堂(1964・現存せず)、新館(1979)、企画展示館(1997)、本館免震レトロフィット(1998)についても清水建設が施工を行っているが、本稿ではとくに本館の新築工事について叙述する。
- 5) 文部省側で管理に使用されていた実施設計図(柏木健三郎氏旧蔵)の枚数。工事開始時に作成された冊子であり、配置図および設計変更等の図面はこの数には含んでいない。
- 6) 坂倉準三：“国立西洋美術館の完成まで”，美術手帖，美術出版社，1959.6。
- 7) 佐々木宏氏は参考文献15)で、森丘の経歴と言説(“清水建設”，No.261，1959.6収録)を一般に紹介し、「隠れたコンクリート打の名人」であったと評している。
- 8) 森丘四郎：“建築界注目の建物落成に当つて”，清水建設，No.182，1952.9。
- 9) 参考文献13)。
- 10) 参考文献20)ほか。
- 11) 参考文献14)。
- 12) 参考文献6)。
- 13) 藤木氏は参考文献14)で、坂倉から送った竣工写真への返信として「美術館の仕上がりは完璧で、私は満足だ」と書いてきたと記している。また、松隈氏は参考文献24)で、コルビュジェからの手紙(参考文献16)所収)および参考文献4)をあげ、コルビュジェの好意的な反応を紹介している。

<参考文献>

- 1) 近藤芳美：“コンクリートの型わく工事”，建築技術，No.75，1957
- 2) J.G.ウィルソン著，永井久雄訳：“コンクリートの露わし仕上げ”，鹿島出版会，1969
- 3) ウィリ・ボジガー編，吉阪隆正訳：“東京国立西洋美術館”，ル・コルビュジェ全作品集，Vol.6，A・D・A EDITA Tokyo，1977
- 4) ウィリ・ボジガー編，吉阪隆正訳：“東京国立西洋美術館”，ル・コルビュジェ全作品集，Vol.7，A・D・A EDITA Tokyo，1977

- 5) 吉田綱市：“オーギュスト・ペレ”，丸善出版，1985
- 6) “座談会 西洋美術館建設の頃を語る”，文教施設協会，1996
- 7) 高階秀爾，鈴木博之，三宅理一，太田泰人：“ル・コルビュジェと日本”，鹿島出版会，1999
- 8) Karla Britton：“Auguste Perret”，PHAIDON，2001
- 9) 浦江真人：“プラスチックコーン式型枠緊結金物の開発と普及”，内田賞顕彰事跡集 日本を変えた八つの構法，内田賞委員会事務局，2002
- 10) 藤岡洋保：“日本の建築家が鉄筋コンクリート造に見た可能性”，シリーズ都市・建築・歴史9 材料・生産の近代，東京大学出版会，2005
- 11) 松隈洋：“近代建築を記憶する”，建築資料研究社，2005
- 12) 日本建築学会 国立西洋美術館歴史調査WG：“国立西洋美術館本館 歴史調査報告書”，国立西洋美術館，2007
- 13) 寺島洋子編：“開館50周年記念 ル・コルビュジェと国立西洋美術館”，国立西洋美術館，2009
- 14) 藤木忠善：“ル・コルビュジェの国立西洋美術館”，鹿島出版会，2011
- 15) 佐々木宏：“隠れたコンクリート打の名人 オーギュスト・ペレの弟子の森丘四郎”，真相の近代建築，鹿島出版会，2012（初出は“日刊建設工業新聞”，2001.5.23）
- 16) 千代章一郎：“ル・コルビュジェ図面撰集—美術館篇—”，中央公論美術出版，2016
- 17) 磯崎新，藤森照信：“磯崎新と藤森照信のモダニズム建築談義”，六耀社，2016
- 18) 建築学編集委員会編：“建築学”，鹿島出版会，2016
- 19) 山名善之：“THE NATIONAL MUSEUM OF WESTERN ART 東京初の世界文化遺産 国立西洋美術館”，Echelle-1，2016
- 20) 松隈洋：“ル・コルビュジェから遠く離れて”，みすず書房，2016
- 21) 柏木健三郎：“回想 [西洋美術館の現場管理]”，季刊文教施設，No.63，pp.11-12，2016.8
- 22) 高野文雄：“国立西洋美術館覚書(1)”，季刊文教施設，No.63，pp.13-20，2016.8（初出は“施設月報”，No.33，1959）
- 23) 高野文雄：“国立西洋美術館覚書(2)”，季刊文教施設，No.63，pp.21-25，2016.8（初出は“施設月報”，No.35，1959）
- 24) 松隈洋：“ル・コルビュジェが日本に伝えようとしたもの—国立西洋美術館の世界遺産登録を前に—”，季刊文教施設，No.63，pp.35-38，2016.10。
- 25) 藤木忠善：“国立西洋美術館の実設計その前後”，季刊文教施設，No.64，pp.39-42，2016.10。

<図版>

- 写真1 著者撮影
写真2 6, 10, 14 清水建設株式会社所蔵
写真3 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13 高野文雄氏提供
写真4 日本相互銀行本店竣工パンフレット(転載)