

横河工務所設計資料にもとづく研究（その1）

― 三信ビルディングの新築・増改築設計に関する考察 ―

山名研究室

1. 研究背景及び目的

三信ビルディング^{註1)}(以下三信ビル)は千代田区有楽町に現存する1930(昭和5)年6月^{註2)}竣工の貸事務所建築であり、設計者は横河工務所、意匠担当は松井貴太郎である。現在も貸事務所として利用されており、現存数を減らしつつある昭和初期竣工の事務所建築として貴重な一例といえる。

横河建築設計事務所内^{註3)}に三信ビルの設計資料が保管されていた。本研究ではこの設計資料(以下資料)の概要を把握し、三信ビルの新築設計及び増改築設計のうち、横河工務所が関わったものに関する変遷を平面形状・ファサードについて明らかする。さらに資料と現況との比較を行い、三信ビルの新築部分と改修箇所及び改修年代を明確にすることを目的とする。

2. 研究方法

2.1 資料の把握

資料の概要を把握し、年代ごとに分類する。

2.2 設計内容の把握

各年代ごとの設計内容を把握する。

2.3 現況の確認

資料と現況の比較により、改修部分を確認する。

3. 資料の概要

今回対象とする資料は図面資料(製本図面1冊、図面が収納されたA4版封筒11束)、構造強度計算書(A4版封筒1束)、写真資料(アルバム1冊)である。

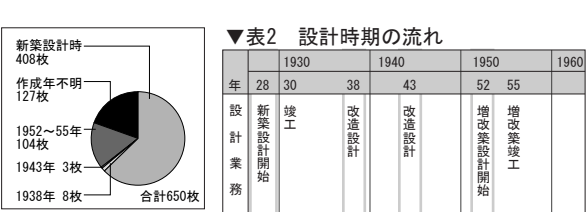
3.1 図面資料

図面資料は作成時期や設計分野が混在した状態であり、それらを明確にするためリスト化^{註4)}を行った。図面リストを表1に、作成年代別の図面数を図1に示す。

合計の図面数650枚のうち374枚が業務名称^{註5)}や日付からは年代の判定ができなかった。しかし、これらのうち247枚については、新築設計と記載があるその他の図面との比較^{註6)}により、新築設計時の図面であることが判明した。増改築に関する図面は3つの時期に作成されていた。表2に設計時期の流れを示す。

▼表1 図面リスト（一部抜粋）

封筒番号	通し図面番号	資料からの写し				分野	種類	備考
		写し図面番号	業務名称	図面名称	日付			
01	01	―	三信ビルヂング	一階平面図	―	意匠	平面	
01	02	―	三信ビルヂング	二階平面図	―	意匠	平面	
01	03	―	三信ビルヂング	三階平面図	―	意匠	平面	



▲図1 作成年別図面数

5101401 小川 真喜子

3.2 構造強度計算書

構造強度計算書は合計22枚であった。表紙に「昭和三年十月提出分」と記載があり、新築設計時のものであることがわかった。

3.3 写真資料

写真資料は一つのアルバムにまとめられ、掲載写真は合計42枚であった。着工から竣工までの定点観察写真があることから新築時のものであると考えられる。

4. 新築設計時:1928年～

4.1 図面資料・写真資料の内容及びその考察

図3に新築時の外観写真及び各階利用用途を示す。東西に96メートル、南北に26メートルの細長い形をしており、建築物の高さは当時の制限値の100尺(約99.9メートル)であった。中廊下型の平面形状で、3階以上は北側の一部がセットバックしている。1・2階は一部吹抜けのアーケード(以下AC)を設け、地下1階から2階までを商業部分として計画しており、その中央にエスカレーターを設置する案があった。しかし写真資料から実際には設置されなかったことが確認できた。

横河工務所は我が国初のエスカレーターが設置された三越呉服店^{註7)}の設計経験を持つ事務所であった。当時日本ではエスカレーターの普及は進んでいなかったが、エスカレーターを設置する設計技術を持っていたことが推測される。

階	用途
塔屋1	機械室 等
8	大食堂・予備室 等
3～7	貸室・貸金庫室 等
2	アーケード・商店 等
1	アーケード・商店・銀行 等
地下1	マーケット・食堂・酒場・カフェ 等
地下2	機械室・倉庫 等

▲図3 新築設計時外観写真及び各階利用用途

4.2 構造強度計算書の内容及びその考察

構造強度計算書は床・梁・柱の断面算定に関する部分のみであり、全てインチ・ポンドに単位換算されていた。また、全体を通じてせん断力が考慮されていない。各部材について、床はRCで施工されており、計算法は現在のRC梁と酷似している。柱・梁は実際の施工はSRC造であるがS造として計算しており、現在のS造の計算方法と同様の理論を用いていると考えられる。柱に関しては内柱と側柱で計算を分けてあり、柱によって負担する水平力に差がみられた。

単位換算をしていることから、当時日本には構造種別ごとの計算規準が制定されていなかった^{註8)}ために、欧米の計算法を倣っていたことが推測される。また柱の計算には横力分布係数を使用していると考えられ、当時としては高い技術が必要な計算^{註9)}が行われていると考えられる。

4.3 震災復興建築としての三信ビル

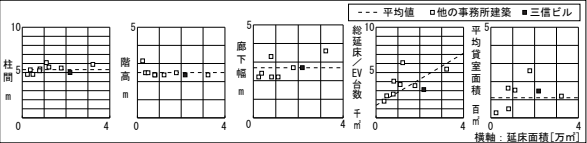
関東大震災後、市街地建築物法で防火地区に指定された敷地に建設される耐火建築に対し国から助成金が交付されていた^{註10)}。図面08-40^{註11)}に「補助金交附申請ニ関スル面積算出図」と記載があること、建設地が防火地区に指定されていたこと、三信ビルが復興建築を集めた書物^{註12)}に掲載されていることから、三信ビルはこの助成金を受けた復興建築であることがわかった。

ここで復興建築における三信ビルの位置づけを明らかにするため、代表的な^{註13)}復興建築のうち用途が貸事務所のものとの比較を行った。表2に各建物の建築概要^{註14)}を示す。延床面積が2番目に大きく、地上階数も最高の8階であることから、三信ビルは東京海上ビルディングに次いで大規模であったことがわかる。

▼表2 各建物の建築概要

施設名称	竣工年月	構造種別	階数※1	延床面積 m ²
三信ビルディング	1930年 6月	SRC	2/8/1	21, 826
八重洲ビルディング	1928年 3月	SRC	1/8/1	17, 790
東京海上ビルヂング（新館）	1930年 2月	SRC	1/8/1	32, 261
大阪ビルヂング	1926年 8月	RC	1/8/1	11, 041
帝國生命館	1929年 4月	SRC	1/8/1	12, 183
常盤生命保険株式会社	1930年10月	SRC	1/8/―	―
東京株式取引所附属東株ビルヂング	1928年12月	SRC	1/6/1	―
東京建物株式会社	1929年11月	SRC	2/8/2	8, 101
野村ビルヂング	1930年 3月	SRC	2/7/1	7, 880
中央ビルヂング	1929年 9月	―	―	2, 376
資生堂ビルヂング	1929年10月	RC	0/4/―	1, 874
清水ビルヂング	1930年 1月	―	―	3, 681
傳馬ビルヂング	1929年 4月	RC	1/6/1	4, 864

※1: 地下階数/地上階数/塔屋階数



▲図4 貸室基準階の比較結果

三信	八重洲	東京海上	大阪	東京建物	中央	資生堂	傳馬

▲図5 用途別階構成図（商業部分を持つ施設のみ）

次に図4に貸室基準階の柱間、階高等^{註15)}の比較結果、図5に用途別の階構成図を示す。図4より三信ビルは貸室^{註16)}に関する各値について、標準的であることがわかる。また、階構成から三信ビルは商業部分が3層にわたっており、その割合が他に比べ最も大きいことがわかる。

また各建物の平面図より、商業部分を吹抜けを設けたACで一体としている点も他にはみられず、三信ビルの特徴的な点であるといえる。

5. 改造設計及び増改築設計

5.1 1938年改造設計

AC東側の端部を間仕切で区切っており、そのなかに客溜りが計画されている。東側入口のデザイン変更も行っており、平面計画から区切った部分と東側入口を1つのテナント用として使用する計画であったと考えられるが、その業種は不明である。

5.2 1943年改造設計

吹抜けを一部塞ぎ2階を増床しているが、その利用用途については不明である。新設部分の床は木造であり、第二次世界大戦中の計画であったため、新築時と同じRC造での施工は困難であったことが推測される。

5.3 1952～55年北側増改築設計

3階以上のセットバック部分を埋め、北側の貸室を拡張する計画である。図面は、新築時の意匠担当であった松井貴太郎が所長を勤めていた大阪事務所でかかれていた。北側ファサードの検討に用いたと思われるパース3枚を図6に示す。



▲図6 1952～55年増改築設計時のファサード検討用パース

7. 現況の確認

資料より明らかになった設計の変遷を図7に示す。

新築設計時(1930年～)	改造設計(1938年)	改造設計(1943年)	増改築設計(1952～55年)
・吹抜けを設けたAC ・3階以上セットバック ・中廊下型の平面形状	・間仕切新設/入口改修 ・区切って使用	・吹抜けを埋めて増床 ・増床部分	・北側増築/外壁補修 ・増築部分(貸室拡張)
基準階平面図	1F平面図	2F平面図	基準階平面図

▲図7 新築・増改築設計の変遷模式図

新築設計時には商業部分として設計されていた2階が現在は貸室として利用されていることが確認できた。1938、1943年の改造設計については現況に反映しておらず、1952～55年増改築設計は北側のファサードから実際の増築が確認できた。パースで検討している3案のうち、C案を採用していることがわかった。既存部と同じ増築部のデザインを検討しながらも、異なるデザインの案を選んだファサードは、松井貴太郎の洋式建築脱却の一端の表れではないかと推測される。

8. まとめ

三信ビルは商業部分の割合が高い、事務所と商業の複合施設であった。高い技術を用いて構造計算が行われていたこと、実現しなかったがエスカレーターの設置が検討されていることから、当時としては先進的な施設として設計されていたことがわかる。

現況との一致が確認できた設計は1952～55年増改築設計のみであったが、これは新築時の設計者である松井貴太郎のもとで行われていた。AC部分は改造計画案が2回あがっていたものの実現したかは不明であり、その利用用途は一部変更されているが、竣工当時とほぼ同じ平面計画が現在も保たれていることがわかった。謝辞:本研究の情報・資料提供にご協力頂いた株式会社 横河建築設計事務所の皆様と和田直行様に深謝の意を表します。

脚注: 註1) 書物により「ビルディング」「ビルダング」両方の表記があるが、新築時の入口に「三信ビルディング」と表記があったため、本研究では「ビルディング」を使用する。 註2) 竣工年については記載されている本により昭和4年とも記載があるが、松井貴太郎が書いた記事「最新のオフィスビル三信」(『建築と社会』1930年11月号)によった。 註3) 横河工務所は昭和44年横河建築設計事務所に改名。 註4) 製本された図面についても封筒番号12とし、各図面ごと1枚として数えることとした。 註5) 図面内に「三信ビルディング新築設計図」などの表記がある。 註6) 図面枠及び図面名称、図面に記載された図面番号から判断した。 註7) 「我が国における昇降機の変遷・その1:エレベーター・エスカレーターについて」 真鍋恒博・小林ひとみ・仁木淳浩 註8) S造は1950年、SRC造は1958年に構造計算規準が制定された。 註9) 『耐震構造の設計 構造計算のすすめ方7』日本建築学会関東支部 1981年によると、武藤清が横力分布係数法の完成を発表する1929年以前に水平力に対する応力計算を行える技術者は少なかったことがわかる。 註10) 『帝都復興事業誌 建築篇・公園篇』1931年復興事務局 註11) 図面はリストに記載した封筒番号―図面番号で表すものとする。 註12) 『東京横浜復興建築図集』日本建築学会編 1931年は代表的な復興建築を掲載したとされている。 註13) 『東京横浜復興建築図集』(前掲)に掲載されたもののうち、その用途が事務所建築で、貸室を備えたもので比較を行う。 註14) 不明な事項については表内に―と記載した。また施設名称は『東京横浜復興建築図集』(前掲)に記載されたものを使用する。 註15) 比較項目は『復興建築叢書第14号 事務所建築』石川信之著 1913年 の中で論じられている項目を参考にした。 註16) 本研究で貸室とは、事務室用途で貸す室のことを指す。