



**新南海会館ビル建設工事
現場見学会報告**

㈱Ks構造設計事務所
金田 興熙

1. はじめに

平成29年1月26日にJSCA関西主催による、(仮称)新南海会館ビルの現場見学会が開催された。当日は、私を含め19名の参加者であった。

2. 建物概要

- 建築主：南海電気鉄道株式会社
- 用途：事務所・店舗・医療施設他
- 構造種別：S造(柱CFT造)
SRC造、RC造(地下階)
- 階数：地上31階 地下2階
- 建築面積：3,820.90㎡
- 延床面積：84,125.30㎡
- 高さ：最高部147.950m
- 設計・監理：㈱大林組
- 施工：㈱大林組、㈱竹中工務店、
南海辰村建設㈱
- 工期：2013年3月～解体工事
2015年5月～2018年9月予定

3. 構造計画

建物は地下階～9階までの商業エリアと13階～30階までのオフィスエリアで構成され、10階に連絡ロビー、11、12、31階に設備機械室を有している。低層柱位置は、既存地下躯体が極力障害とならないように内側に配置し、高層ではオフィスレイアウトを考慮して中間設備階で斜め柱として外側に配置している。また、オフィスエリアでは最大10.0m床が持ち出しており、設備階を利用した中間階メガトラス、ハットトラスによりこれを支持している。

地震および風に対しては低降伏点鋼を用いた座屈拘束ブレースおよびオイルダンパーによる制振構造とし、屋上にTMD(チューンドマスダンパー)を設置している。建物の一次固有周期は長辺方向で3.67秒、短辺方向で4.45秒であり、TMDは長辺方向の周期に合わせ調整されている。TMDの重量としてはオフィス階1層分、有効質量比9%程度の重量となっている。TMDは必要変形量が1.0m～1.5mとなることから、積層ゴムとオイルダンパーを2段にして用いら

れている。TMDは建物周期との同期の程度によりその効果にばらつきあるものと考えられるが、TMDが無いとした場合でも層間変形角1/100以下、TMDが有効に機能した場合に約1/133以下となるよう設計されている。

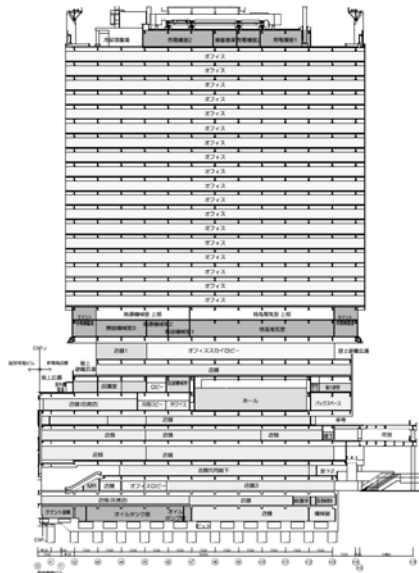
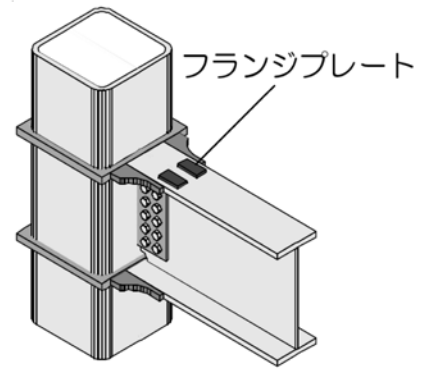


図1 長辺方向断面図



図2 TMD

梁材端部にはアールをつけたウィングプレートを用いた水平ハンチ(新型ウィングビーム工法)を用いることで塑性変形倍率の向上を図っている。設計担当者から、それまで用いていた台形状のプレートからアールを用いた形状に変更したことにより性状が各段に上がったが、加工業者にとっては難しい形状で苦労があったと説明していただいた。



【新型ウィングビーム-II】

図3 ウィングビーム

4. 工事概要

本建物は周囲を高島屋、スイスホテル、南海電鉄等に囲まれているため騒音振動等の周辺影響に配慮した作業時間や施工方法が採用されており、その一例としてなんばガレリアに対する対応について説明があった。

なんばガレリアは古くはロケット広場の名称で親しまれており、高島屋、スイスホテル、旧南海会館ビルで囲まれていたが、解体に伴い外部からの風雨にさらされないよう、ガレリアに面した壁を残す計画が採用された。また、解体に伴いスイスホテルへの連絡口が使用できなくなることから、解体予定の躯体を一部改修して仮設のホテル用E Vと連絡ブリッジを設置し、動線を確保している。新築建物でガレリアを覆う屋根・壁を構築し、かつホテルへの連絡通路を確保した上で、最後にガレリア側の既存建物を解体する手順となるため、通常であれば地上工事工程がクリティカルとなる工事が、ガレリア側の解体、ホテル通路切り替えがクリティカル工程になるとの説明があった。

また、既存建物の階高に新築階高を合わせたことから2階と3階の一部床梁を後施工としてポンプ車やクレーン車などの走行スペースが確保されていたが、設計段階からこれらの梁が無い状態での設計検討が行われていたとの説明があった。

5. 謝辞

最後に、多忙な時期に見学会の開催にご助力いただいた大林組の設計担当・施工担当の皆様、JSCAの関係者の皆様へ深くお礼を申し上げますと共に、工事の無事竣工を心から祈念いたします。