

岸本ビル



木村 正人
三菱地所設計



加藤 巨邦
都城工業高等専門学校



斎藤 忠幸
鹿島建設

1 はじめに

今回は2015年の第16回日本免震構造協会賞を受賞した岸本ビルを訪問した。本建物は意匠計画と構造システムが一体となった端正な作品として評価されている。建設地は日本一の高さの超高層ビルである「あべのハルカス」のすぐ隣である。

当日は阿倍野センタービル株式会社の大橋様、エー・ケー・プロパティーズ株式会社の北口様、辻村様、竹中工務店の上田様、奥出様、森下様にご案内と説明をして頂いた。

建 築 主：岸本ビル株式会社
設 計：株式会社竹中工務店大阪一級建築士事務所
施 工：株式会社竹中工務店大阪本店
建 築 面 積：972.29m² 延床面積：8,051.42m²
階 数：地上9階、地下なし 高さ：39.98m
構 造：RC（一部S）造 基礎免震構造 杭基礎

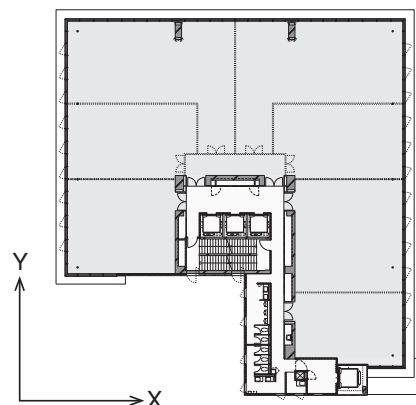


図1 基準階平面図



写真1 建物外観

2 建物概要

以下に建物概要と図1に基準階平面図、図2に断面図を示す。

建 設 地：大阪市阿倍野区阿倍野筋1丁目38-1他

主 要 用 途：事務所・店舗

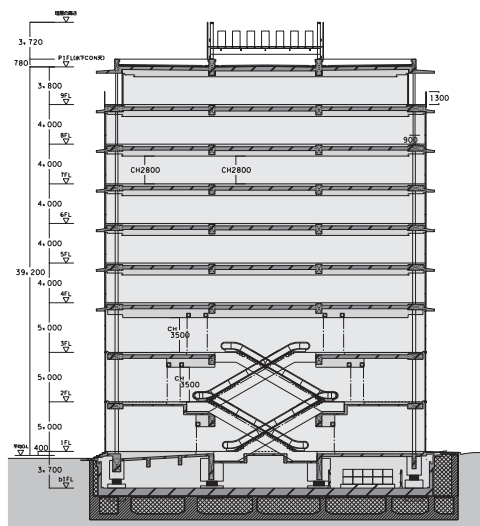


図2 断面図

本計画は、「50年後も古びない地域に貢献する環境ビル」をコンセプトに掲げ、設計に様々な工夫が凝らされている。「50年後も古びないビル」というテーマについては、本建物の最大の特徴点である免震構造と共に、フラットスラブ、鉄骨細柱（無垢材）を採用することにより、貸室内の無柱化によるフレキシビリティの高い空間と、テナント入れ替え時の設備更新のし易さを実現している。この点については意匠設計者が2005年に耐震構造のフラットスラブ+鉄骨無垢柱の駐車場（ストロングビル）を設計した経験があり、今回更に免震構造を採用することによって、耐震要素をコアに集約する案に至ったとの説明があった。鉄骨無垢柱は、径が $\phi 200 \sim 340\text{mm}$ であり、仕上げを耐火塗料のみにすることで、透明感のある外装を遮らない、視覚的にすっきりした印象を与えることに大きく貢献している。

その他のテーマである地域への貢献については、旧建物の東西貫通通路の再現や、従来の袖看板を止め、夜間照明で浮かび上がる美しいLED自立式ガラスサインが採用されている。環境ビルとしてのテーマについては、屋上緑化、大きな水平庇、RC外断熱、断熱性の高い自然排煙機構を持つサッシの採用など多くの環境的配慮がなされている。

3 構造計画概要

免震装置は2種類のせん断弾性率の高減衰ゴム系積層ゴム支承を用いている。免震層の最大応答変位の目標値を550mm以下に設定し、設計クリアランスは600mmを確保することとしている。

前記の設計コンセプトを実現するために、耐震要素をコアへ集約し、梁型のない床架構と水平部材を極力縮小することが求められた。また、貸室空間は無柱とし、且つその外周部の柱の断面を最小化することが要望され、構造設計上、ハードルの高いものであったが、免震効果を積極的に活用することで実現につなげている。まず集約したコアの耐震壁の厚さを調整することにより、建物の剛性を十分に確保して免震効果を最大化している。更に、ねじれに対しても安全を確保するため、1階に耐震壁を追加し、各階のY方向に大梁を配置している。ここで大梁はスパンが約14mあるためプレストレスを導入している。

設備の更新性を容易にするため、高さ250mmの二重床と600mmの天井懐を確保しつつ、天井高さ2.8m

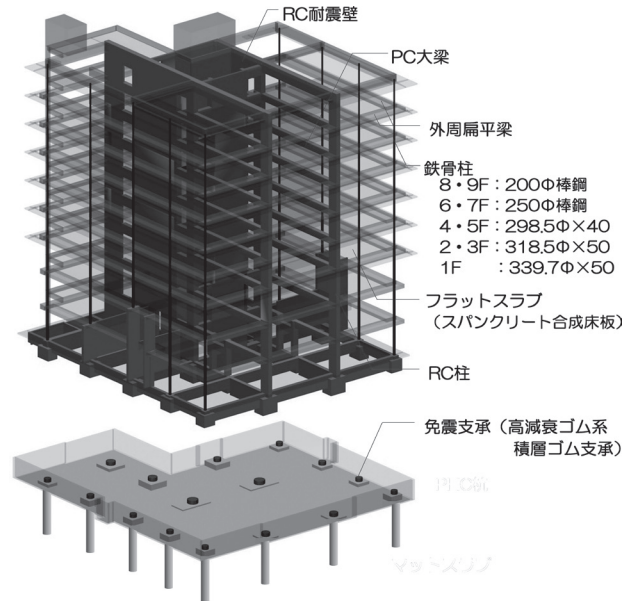


図3 構造計画概要

の仕様を実現するため、厚さ350mmのスパンクリート合成床版によるフラットスラブを採用している。

透明感のある外装を遮らない構造体とするため、鉄骨細柱と共に、外周部の梁を扁平梁とし、フラットスラブ、庇、鉄骨柱及び外装材との納まりについて詳細な検討が行われた。鉄骨柱は扁平梁内部にキャピタルプレートが設けられている。（図4）

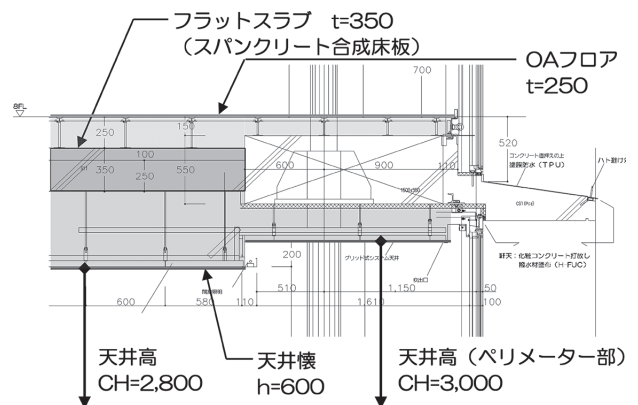


図4 外周部の詳細

4 建物見学

建物の概要について説明を伺った後、最上階から順に見学を行った。非常用発電機や空調室外機などは全て屋上に設置されているので、特に機械室はない。また、最上階のセットバック部分の屋根には点検用デッキや屋上緑化が施され、無駄なスペースは一切ないという印象を受けた。（写真2,3）

現在、テナントは満室の状態で空いている部屋は



写真2 最上階テラス



写真5 共用部のコアの耐震壁



写真3 屋上緑化越しにあべのハルカスを臨む



写真6 免震層内部



写真4 貸室内より外周部を見学



写真7 免震装置（高減衰ゴム系積層ゴム支承）

ない状況であったが、ご好意により5階の事務室スペースと1,2階の店舗を見学させていただき、鉄骨細柱やサッシ廻りの納まりを確認した。(写真4)ま

た、基準階の共用部では耐震要素であるコアの耐震壁が打ち放しとなっており、その厚さを確認することができた。(写真5)

最後に免震層へ移動した。既存の地下空間を免震ピットに利用しているため、空間がたっぷり確保されており(写真6)、アクセス用の階段は一般の階段と同じ勾配のRC造の階段となっていて、非常に見学(メンテナンス)しやすい免震層となっている。(写真8)



写真8 免震層への階段

5 説明の方々との対談

対談の中でいくつかの質問にご回答頂いた。以下にその一部を紹介する。(Q：質問、A：回答)

Q：免震構造を採用したきっかけは何でしょうか。

A：最終的には経営上の判断で決まっていますが、このプロジェクトには様々な与条件があり、それらを解決していく中で設計者から免震の提案がありました。テナントビルですので、高い有効率を確保しなければなりません。これについては免震構造が大きく貢献していますし、耐震性などテナントへの説明時に+αになっていると思います。また、今回、既存建物の地下を免震ピットに利用することができ、新たに掘削しなくて済んでいることも採用しやすかった点だと思います。

Q：すっきりとした空間はテナントに評価されましたか。ガラスが多用されていますが、テナントの方々は有効に利用されていますか。

A：(テナントへの)内覧会では好評でした。ハルカスの隣にあることを考えると重厚感よりも開放感のあるデザインで良かったと思います。美容系などプライバシーが大切なテナントさんは別途、内側に壁を造作していますが、建物のデザインは気に入っていただいていると思います。二重床高さを250mm確保するなどプランもしやすく、高い評価を頂いています。



写真9 説明時風景

Q：免震装置の仕様はどのようなものですか。

A：ゴム総厚は200mmのタイプのもので、面圧は長期で13N/mm²程度です。コアの耐震壁直下の積層ゴム支承の引張面圧を小さく抑えるための調整に苦労しました。

6 おわりに

すぐ隣に高さ約300mの巨大なあべのハルカスがあるため、どうしても目がそちらに奪われやすいが、今回の訪問で設計の内容を詳しくお聞きして、改めて全景を眺めてみると、きらりと輝くガラスの玉手箱のような美しい建物のように感じられた。

最後になりましたが、お忙しい中、貴重なお話をお聞かせ頂きました、岸本ビルグループ各社の皆様、竹中工務店の皆様に厚く御礼申し上げます。



写真10 集合写真