

オリックス本町ビル



片山 丈士
竹中工務店



島野 幸弘
同



澤井 祥晃
同



西尾 和哉
同



有田 博
同

1 はじめに

オリックス本町ビルは、大阪唯一の東西軸といえる中央大通りと、南北軸である四ツ橋筋との交点、2つの高速道路と3つの地下鉄の結節点に立地しており、この地域では突出するスケール感をもつランドマークオフィスである（写真1）。賃貸床面積の過半を占めるオリックスグループの本社機能が入居可能な仕様設定と、高い事業継続性が求められ、日本の超高層オフィスビルでは数少ないRC免震構造を採用している。

2 建築概要・設備概要

建物の平面は37.6m四方の正方形で、センターコア形式を採用している。北側にトイレ等のユーティリティ動線をまとめることで、快適で利便性の高いスクエアな執務空間を実現した（図1）。B2階で地下鉄の駅と連絡通路を介して接続し、連絡部にサンクンガーデンを配置することで開放的な空間を形成した。

建物の高さ方向には、B3～B1階に屋内駐車場、B1～2階に共用スペース・商業施設、3・29階に主要な設備室、4～27階に事務室、28階に展望スペースを配置している（図3）。

設備計画としては、各階の設備バルコニーに空調室外機を設置する各階個別空調方式を採用し、竣工後の設備更新も各階別で可能とした。また、受変電設備、非常用発電設備等を3階に配置することにより、淀川決壊時においても水没しない計画とし、設備的にも事業継続性に配慮した計画とした。



写真1 建物外観

表1 建築概要

建築主	合同会社 西本町デベロップメント
設計者	竹中工務店
施工者	竹中工務店
建設地	大阪府大阪市西区西本町
建築面積	1,409.82 m ²
延床面積	41,555.80 m ²
規模	地下3階 地上29階
最高高さ	133.054m
構造種別	RC造, S造, SRC造
基礎形式	杭基礎
免震層	基礎免震+B1階柱頭免震
架構形式	耐力壁を有するラーメン構造

3 地上構造計画概要

図-2に基準階床伏図、図4に主要軸組図、図5にオフィス基準階構造アクソメを示す。4階から上部のオフィス部分の主架構の構造種別はRC造である。架構形式はダブルチューブ構造で、外周架構をスパ

ン3.2mのプレキャスト（以下、PCa）RC部材を用いたラーメン架構、コア部分の内部架構をRC耐震壁架構としている。また、オフィス床の構造仕様は、スパン約14mのオフィス床を最も軽量で構築できる鉄骨梁と合成床版で構成する計画としている。

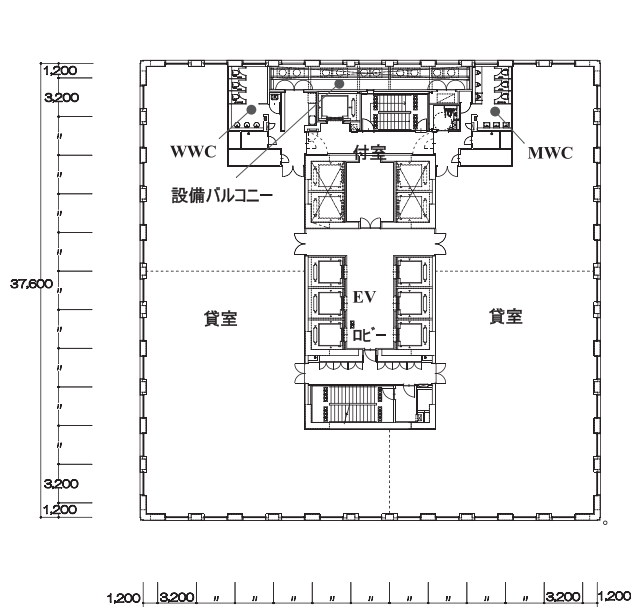


図1 基準階平面図

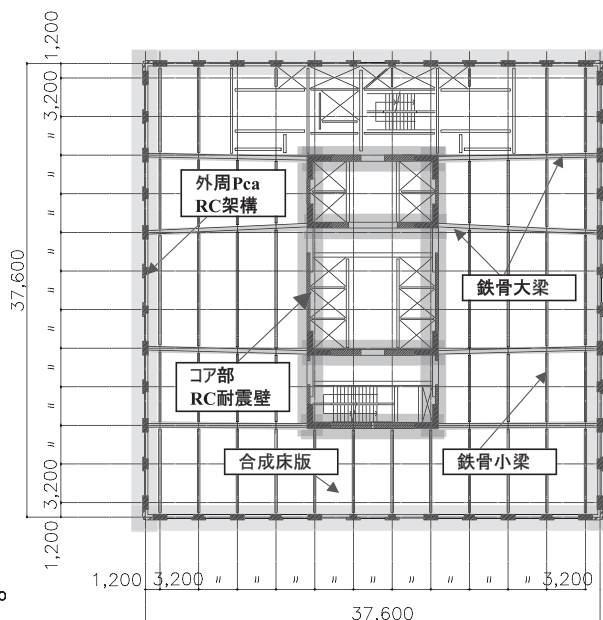


図2 基準階床伏図

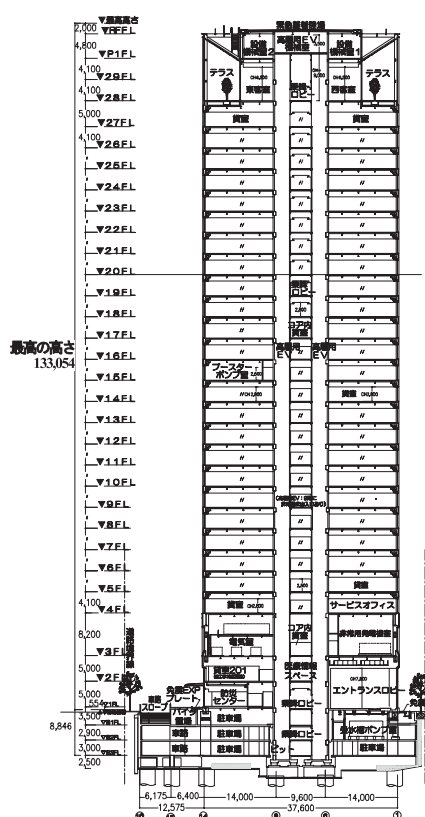


図3 断面図

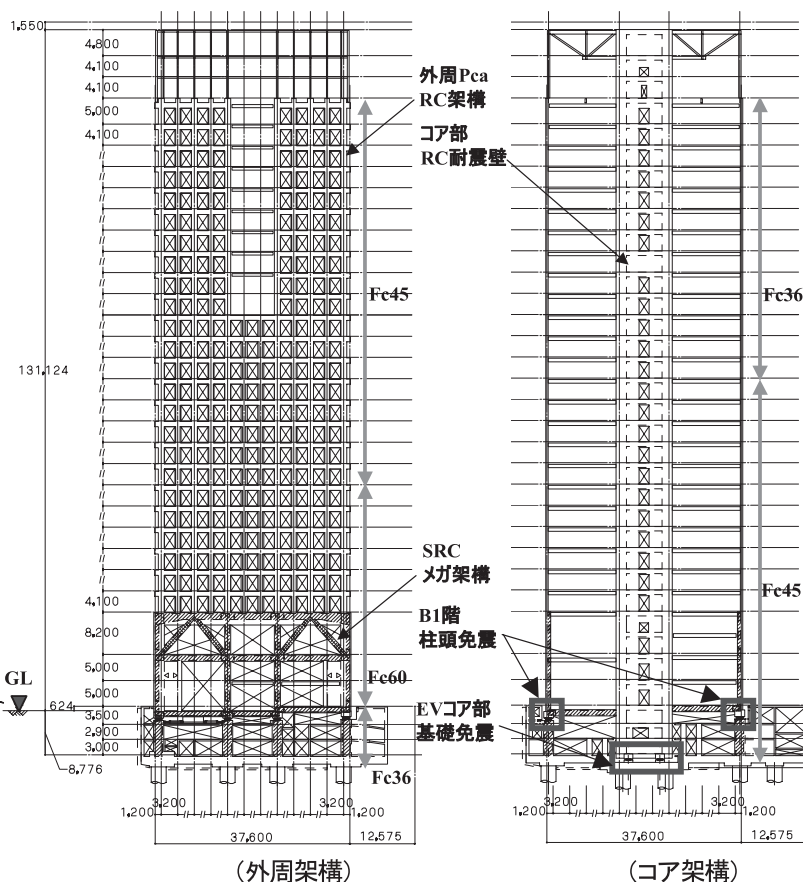


図4 主要軸組図

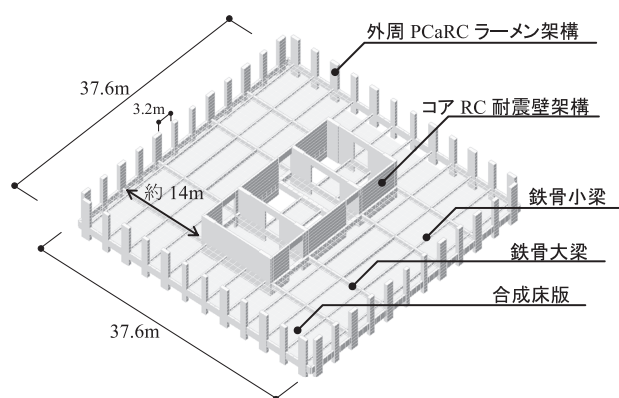
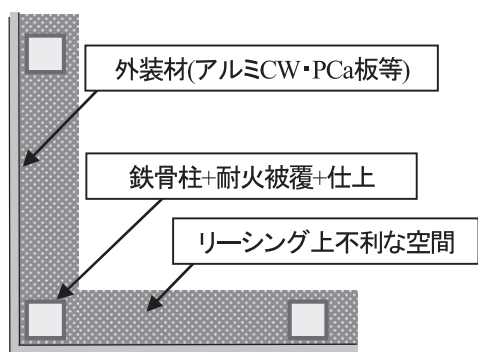


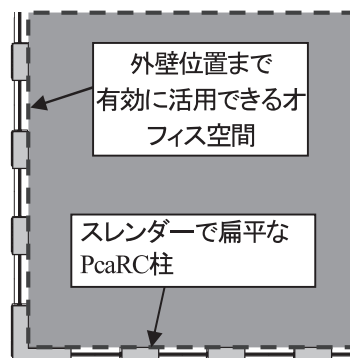
図5 オフィス基準階構造アクソメ

4 柱型のないオフィス空間の実現

通常、超高層オフィスの主架構はS造であり、外装材は石やタイルを打込んだPCa板やアルミカーテンウォール等を用いるのが一般的である。その場合、図6のように外装材の内側に柱型が突出するため、外壁周辺が有効に活用しにくい床となるケースが多い。本建物では、「地震力が低減される」という免震効果を活用し、外周の主架構であるPCaRC架構をスレンダーで扁平な柱、梁で構成し、かつ、その構造体を外装PCa板として利用する計画とした。そ



(一般的なオフィス)



(今回のオフィス)

図6 外壁周辺のオフィス空間の比較

の結果、デッドスペースがなく外壁位置まで有効に活用できるオフィス空間を創出している（写真2、写真3）。

5 建築計画に配慮した低層基壇部構造計画

中間階免震として免震材料を設置するB1階は、駐車場やサンクンガーデンとして利用している。そのため、免震材料の設置箇所はできるだけ少ない方が、建築空間の有効利用の観点で望ましい。そこで、4階より上階で建物外周部に配置された48本の列柱を、1～3階のSRC造メガフレームにより12本の柱に集約し、その直下にのみ免震材料を配置することで省スペース化を図った（写真4、図7）。また、低層基壇部には、その立地条件から、公共性が高く開放的な空間が要求された。低層基壇部で柱を集約させる構造計画は、上部のファサードに縛られることなく、都市に対して開かれた空間を実現することにも大いに貢献している（写真5、写真6）。

6 免震構造計画

免震材料の配置図を図8に示す。中間階免震層には、B1階柱頭部に積層ゴム支承を配置する計画と

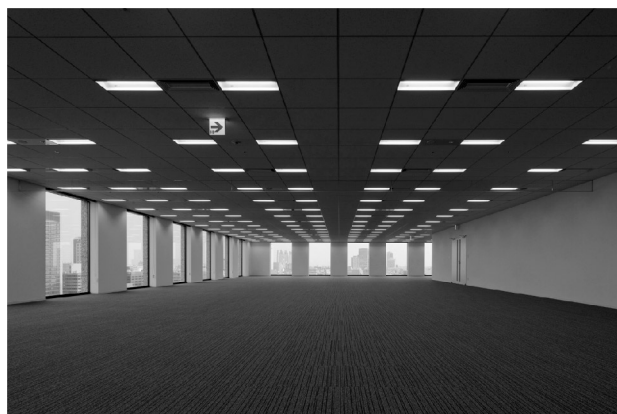


写真2 柱型のないオフィス空間（1）



写真3 柱型のないオフィス空間（2）



写真4 低層基壇部（外観）

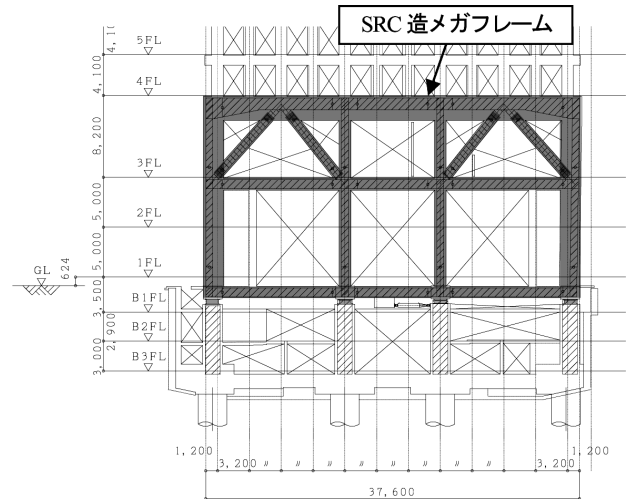


図7 SRC造メガフレーム



写真5 開放的なエントランス空間

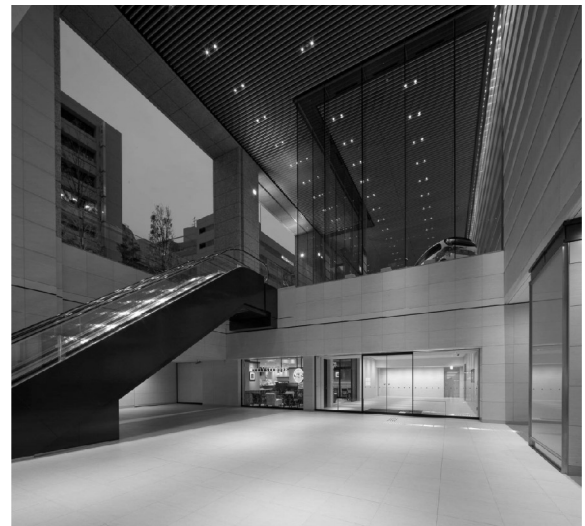
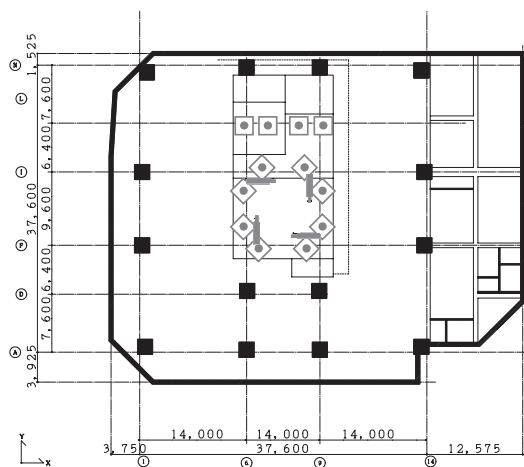
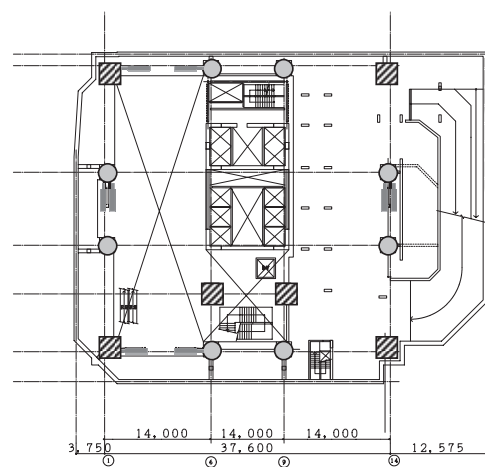


写真6 開放的なサンクンガーデン



基礎免震層（コア下部）



中間階免震層（B1 階柱頭）

凡例 ○：天然ゴム系積層ゴム ▨：鉛プラグ挿入型積層ゴム □：弾性すべり支承 —：オイルダンパー

図8 免震材料配置図

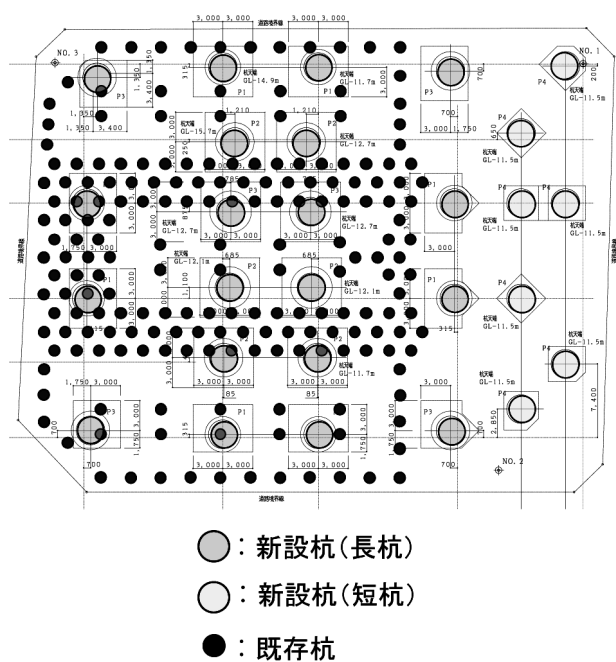


図9 基礎構造計画概要図

し、建物のねじれ変形の防止を目的に、外周部四隅に剛性の高い鉛プラグ挿入型積層ゴムを配置している。基礎免震層には、建物の長周期化と風荷重時の変形防止を目的に、摩擦係数の異なる2種類の弾性すべり支承を採用している。また、大地震時における免震層の過大な変形防止を目的に、B1階とコア部耐震壁架構直下にオイルダンパーを配置している。

7 基礎構造計画

免震構造を採用することにより、杭に作用する地震力も低減される。その効果を利用し、旧建物の既存の場所打ちコンクリート杭（176本、杭径1,000φ）を再利用し、地下部分の構造体の鉛直荷重を支持する計画とすることで、環境に配慮した基礎構造計画とした（図9）。また、既存杭は水平耐力が小さいため、地上建物の鉛直荷重を支持する新設杭を水平剛性の高い拡頭場所打ちコンクリート拡底杭（拡頭径2,900φ）とし、水平力すべてを新設杭で負担させた。既存杭の再利用にあたっては、健全性および耐久性調査を実施し、所要の性能を確保していることを確認した。

8 おわりに

本建物では、免震構造の特性をさまざまな形で活用し、魅力的な建築空間を創造できたと考えている。その最大の成果は、やはり「地震力および層間変形角の低減」という「免震効果」を活用して、スレンダーなRC構造体で建物の外装を構築し、「柱型のない付加価値の高いオフィス空間」を実現できたことであろう。

最後に、本建物を設計・監理する機会を与えていただいたお客様をはじめ、関係者に感謝するとともに、今後も、本建物が多くの方々に永く利用されることを願う次第である。

（写真はSS大阪 清水向山氏撮影）