

建築主：西日本旅客鉄道株式会社 尼崎 隆
 設計者：株式会社安井建築設計事務所 保田秀樹 松本孝弘 秋田 智
 ジェイアール西日本コンサルタンツ株式会社 越野栄悦



建物外観（撮影：竹中工務店）

建築概要

建設地：大阪府大阪市北区
 建築主：西日本旅客鉄道株式会社
 大阪ターミナルビル株式会社
 設計：株式会社安井建築設計事務所
 ジェイアール西日本コンサルタンツ株式会社
 施工：アクティ大阪増築工事特定建設工事共同企業体
 建築面積：7804.66m² 延床面積：170,059.19m²
 階数：地上28階、地下4階 高さ：119.0m
 構造種別：鉄骨造（一部、鉄骨鉄筋コンクリート造、CFT造）

選評

本建物は、既存超高層建築（地上28階）を対象に、隣接する増築建物（地上16階）を利用した連結制振の概念を応用した制振構造システムを実施して、既存建物の大地震時における耐震安全性を向上させた作品である。

都市部の既存超高層建築では、東日本大震災でも明らかになったように、長周期・長時間継続の地震動に対する対策が現実として必要になってきており、既に実施例もある。

本建物の特徴は、隣接する増築建物を利用して、増築建物上部と既存建物中間部（14-15階床）の間にオイルダンパーを設けることにより、両棟間を連結した制振構造とすることで、既存部の耐震安全性を向上させる構造計画である。制振効果に関しては、理論値のみならず現実的なパラメトリックスタディーによって制振配置計画を行い、より効果的な解を見出している。

制振補強部を既存建物の中間階（14-15階床）のみに限定することにより、構造的な連結部を集約化することが可能となり、既存構造体の施工を合理化でき、建築計画的にも連結階以外の階では、増築部との間をエクスパンションジョイントで接続することにより、動線計画の自由度を確保している。

このような方法は、実務レベルでは先駆的な実施例であり、一般的とまでは言い難いが特別な方法として、既存超高層建築の制振補強に関する新たな方向性を示していると考えられる。

以上より、本建物は制振効果を活用した既存超高層建築の耐震性能向上事例として、免震構造協会賞・作品賞（特別賞）に相応しい作品であると評価できる。

（木林長仁）

免震化（連結制震を採用）した経緯及び企画設計等

昭和58年竣工以来大阪駅の南の顔として親しまれてきたアクティ大阪の増築工事であるこのプロジェクトは、大阪駅改良工事と新北ビル建設工事とともにJR西日本が整備した「大阪ステーションシティ」の一翼を担っている。デッキレベルで駅南北の新たな人の動線を整備するとともに、百貨店の売り場面積の拡充をはかるため、既存超高層建物への増築が計画された。この計画を進める中で、既存超高層建物の耐震安全性を確保すること、既設・増築建物の躯体間クリアランスを狭小化し空間を有効活用すること、そして構造補強に伴う空間支障を最小化することが構造面での大きな課題であった。これらを合理的に解決する手段として、各種の構造形式の中から連結制震構造の採用に至った。

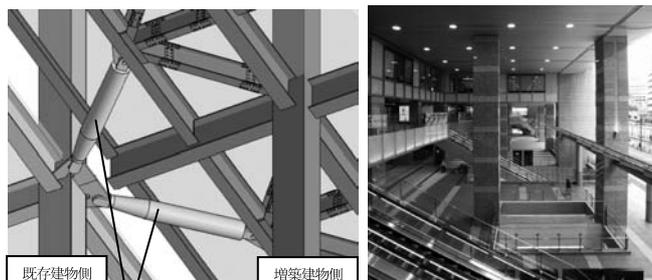
技術の創意工夫、新規性及び強調すべき内容等

既存超高層建物と増築する超高層建物とはオイルダンパー（連結ダンパー）を介して増築建物の上層階で連結している。この連結（配置）方法は、既存建物側に過大な負荷がかからず、水平方向の全方位に連結制震効果が発揮できるように、かつ既に利用されている空間の支障とならないよう配慮して決定した。

この連結制震構造の採用で、地震時に必要となる躯体間クリアランスを大幅に抑え、床を有効に活用できている。また、既存超高層建物の耐震性を特別な補強を施すことなく現行法に適合するレベルまで向上できたことにもその効果は表れており、魅力的で賑わいのある施設創り、そして大きな吹き抜けをもつ開放的な駅玄関口を実現している。



大阪駅南側正面玄関（撮影：竹中工務店）



既存建物側 増築建物側
 連結ダンパー（天井内に設置）
 連結ダンパーの配置

吹き抜け空間
 （撮影：竹中工務店）