

受賞者：株式会社日建設計 エンジニアリング部門 構造設計グループ  
 小坂橋裕一、木村征也、安藤顕祐、長嶋千草



建物外観（北東側）

## 建築概要

建設地：東京都千代田区紀尾井町 1-2  
 建築主：株式会社西武プロパティーズ  
 設計：株式会社日建設計  
 施工：鹿島・鉄建・熊谷建設共同企業体  
 （オフィス・ホテル棟工区）  
 西武・大林・前田建設共同企業体  
 （住宅棟工区・旧李王家東京邸保存改修工区）  
 大成建設株式会社  
 （既存解体・旧李王家東京邸曳家工区）  
 建築面積：約 11,000 m<sup>2</sup> 延床面積：約 227,200 m<sup>2</sup>  
 施設構成：地上3棟（オフィス・ホテル棟・住宅棟・  
 旧李王家東京邸）  
 地下1体  
 階数：地上36階、地下2階 高さ：177m  
 構造種別：S造、SRC造、RC造

## 選評

東京ガーデンテラス紀尾井町は、2011年に営業終了した旧グランドプリンスホテル赤坂の跡地に位置する複合建築群であり、元々敷地にあった旧李王家東京邸（地上2階・RC造）を曳家によって移設して免震レトロフィットを行ったクラシックハウス、オフィス・ホテル棟である紀尾井タワー（地上36階・鉄骨造・制振構造）、住宅棟（地上21階・RC造・免震構造）の3棟が地下躯体により一体的に接続されている。敷地に高低差があり、3棟を地下部で一体とする計画であるため、複雑な連成振動を伴う。この課題の克服のために、質量が大きく固有振動数が高いRC造であるクラシックハウスおよび住宅棟については免震を採用することによって動的相互作用を減らすこととし、比較的軽量で固有振動数の低い超高層鉄骨造である紀尾井タワーに高効率ハイブリッド制振システムを採用して合理的で高い耐震性能を持つ構造を実現した。また、東北地方太平洋沖地震の復興需要による労務不足、資材不足に対応して、着工後に急遽地下部の構造をRC・SRC造から鉄骨造に変更して、工期を守った技術力も特筆に値する。このように、免震や制振の特質を十分に活かした優れた建設プロジェクトである。（三田 彰）

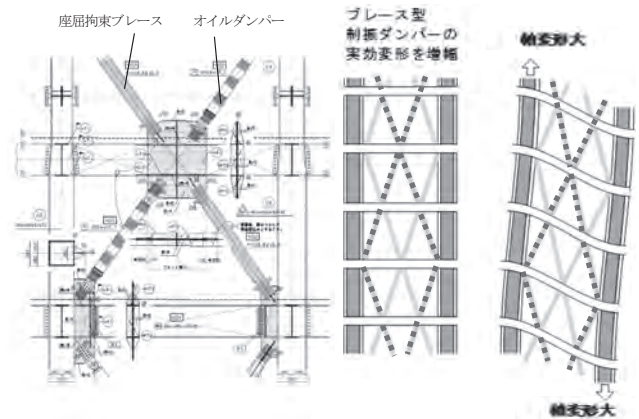
## 免制振化した経緯及び企画設計等

本計画は旧「グランドプリンスホテル赤坂」跡地の一体再開発計画であり、同一敷地内において「オフィス・ホテル棟」、「住宅棟」等の主要超高層建築物の新築工事と並行し、既存建物の解体や「旧李王家東京邸」の耐震補強等の一連の工事を同時遂行する複雑な一体開発計画であった。そのため、設計段階から仮設・施工計画に関する与件を整理した上で設計検討を行った。

また、本施設では、建物全体で極めて稀に発生する地震に対しても機能維持を図るために高い耐震性能とすること、および、地下を一体化した施設計画とすること、が求められたため、その解決策として免震構造および制振構造を採用した。

## 技術の創意工夫、新規性及び強調すべき内容等

地下が一体化した構造物群であるが、地上部に振動質量の大きい超高層建築物（オフィス・ホテル棟と住宅棟）があり、連成振動応答の影響を受けやすい構成となっている。また、地上部には、保存・保全の観点から損傷抑制に留意すべき旧李王家東京邸が併設されており、施工段階・完成後の各段階ともにその点が課題となった。そのため、施工段階・完成後の各段階における計画合理化のための解決策として、「住宅棟」と「旧李王家東京邸」については免震構造を採用し動的相互作用の影響を極小化し、「オフィス・ホテル棟」では、弾性大架構の中にオイルダンパーと座屈拘束ブレースを集中配置した高効率な地震エネルギー吸収システムを実現し、連成振動の影響を可能な限り低減・抑制した。その観点において、本計画では、構造設計者の立場で免制振システム活用した合理的な計画を立案・検討深化することで、施設全体の完成に大きく貢献できたと考える。



オフィス・ホテル棟の制振システムの概要



旧李王家曳家の状況