

# 東京建設コンサルタント新本社ビル



浜辺千佐子  
竹中工務店



猿田正明  
清水建設



世良信次  
CERA建築構造設計



藤波健剛  
前田建設工業

## 1 はじめに

今回は、東京都豊島区にある東京建設コンサルタント新本社ビルを訪問しました。建物はJR大塚駅より徒歩2分のところにあり、山手線の線路に隣接した敷地に建設されています。

本建物は2007年度の第8回日本免震構造協会賞の作品賞を受賞しています。当日は、株式会社東京建設コンサルタント 林様、宮沢様、清水建設 斎藤様、国立様にご案内いただきました。

## 2 建物概要

本建物は土木設計コンサルタント企業の本社ビルであり、安全なインフラの担い手として建築も安全性を備えたものとするを標榜して免震構造を採用しています。また執務空間の効率的な利用を目的に、柱の無いオフィス空間を実現し高い有効面積比を確保しています。

免震層は1階と2階の間に配置され、1階はエントランスホール、2階から上階は執務空間、地下1階は駐車場となっています。

中間階免震構造が採用された理由は、高い安全性を見える形で表現すること、免震層の高さを利用して執務空間を隣接する山手線より高いレベルに配することで外部への視界を良好なものとする、既存建物の基礎を有効に利用することが挙げられています。

また、企業アイデンティティーの表現として、技術的な合理性を伴った建築表現の追求を設計コンセプトとしています。そのひとつが「Civil Code（土木の符号）」をテーマとした土木的な風景の創出です。ダイナミックなマスの建物形状や土木構造物を意識した白色のコンクリートの採用、また土木構造物で広く採用されている水流抑制ブロック材や有孔切板を積極的に建築に取り入れています。更に、エントランスホールに面するJR法面も土木の符号と



写真1 建物外観

して空間へと取り込んでいます。

### 建物概要

建築地：東京都豊島区北大塚1丁目15-6

建築主・監理：株式会社東京建設コンサルタント

監修・監理：株式会社松田平田設計

設計・施工：清水建設株式会社

建物用途：事務所

建築面積：868.43m<sup>2</sup>

延床面積：5,980.28m<sup>2</sup>

階数：地下1階、地上7階、塔屋1階

構造種別：鉄筋コンクリート造

竣工：2006年8月



写真2 免震層部分外観



写真5 階段室スクリーン(有孔切板)



写真3 エントランスホールより  
(JR法面と水流抑制ブロックを臨む)

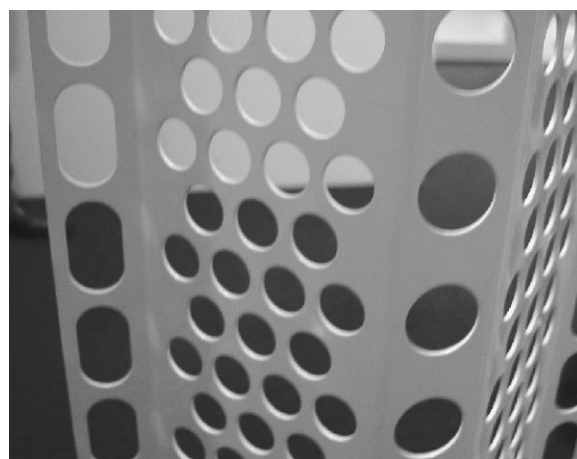


写真6 階段室スクリーン有孔切板



写真4 エントランスホール水流抑制ブロック



写真7 執務空間内観(完全無柱オフィス)

### 3 構造概要

本建物の構造計画は「免震構造の採用、完全無柱オフィスの実現、構造合理性を伴った建築表現」を方針としています。1~2階の間の免震層をはさみ、1階部分は土木的スケールの厚さのRC壁、2階以上は外装PCa+RCコアウォール+プレストレスト格子梁により構成し、最大14mスパンの完全無柱オフィス空間を実現しています。基礎は、直接基礎(マット形式)を採用していますが、既存建物の基礎をラップルコンクリート代わりに利用しています。

建物外周部の外装PCa版は、柱及び耐震壁として活用しています。ファサードの外装耐震壁の配置は、鉛直および地震時の応力分布図を模式化して表現しており、構造合理性を伴った建築表現を追求しています。また、大地震時においても外装PCa構造体は弾性範囲内にとどまり外装機能は維持されており、これは免震構造により実現できる建築表現となっています。

また、建物梁間方向は内部の連層RCコアウォールと最上階大梁(梁せい2,700mm)でメガストラクチャーを形成しています。なお、地震時の水平力は外周PCa部で2割、各階コア部で8割の分担率とし、免震装置に引抜が生じないように設計配慮を行っています。

免震層は、免震装置を建物内部側に集約配置することにより平均面圧を高めて長周期化をはかり耐震安全性を向上しています。免震装置は鉛プラグ入り積層ゴム支承1000φを8台、950φを4台の計12台を配置し、平均面圧は13.4N/mm<sup>2</sup>、 $\gamma = 200\%$ 時の実効固有周期は約4.1秒とのことです。



写真8 ファサードの外壁耐震壁



写真9 免震層見学風景

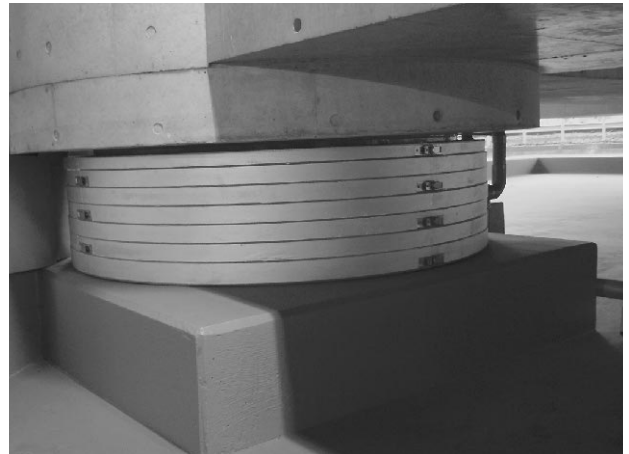


写真10 免震装置(周囲に耐火被覆材)

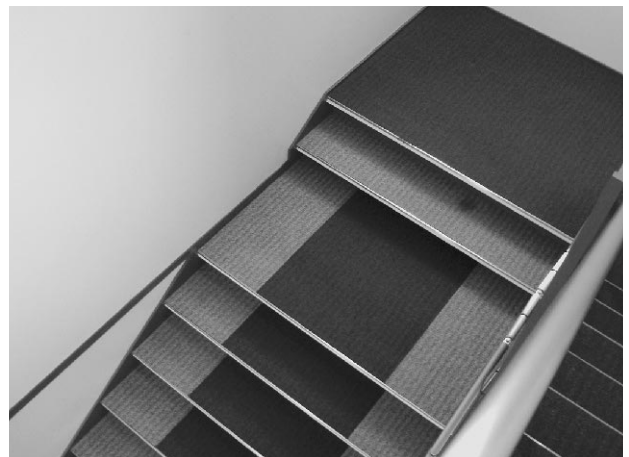


写真11 免震層をまたがる階段  
(可動範囲はカーペット色を変えて配慮)

#### 4 環境負荷低減技術

環境負荷低減技術として、氷蓄熱併用空調システム、外気冷房、タスク&アンビエント照明を取り入れ、一般ビルと比べて約30%の1次エネルギー削減を実現しています。

#### 5 インタビュー

建物概要紹介や見学後に行った質疑応答の内容を紹介します。

Q：外装の壁は、小窓をランダムに配置し室内の圧迫感を低減しているとのことですが、耐震壁として扱っていますか？

A：はい、耐震壁です。開口率を満足して小窓を配置しています。

Q：線路わきの立地条件ですが、執務空間の振動・騒音は問題ありませんか？

A：特に問題ありません。事前に清水建設技術研究所にて音のシミュレーションを行ったうえで外装のガラス厚さを設定した経緯があります。

Q：天井仕上げのない格子梁が現しになった空間の使用性はいかがですか？

A：梁下の寸法に対して天井高さが高くなっているので、非常に広く感じられています。

Q：建物が免震構造であることについて、社員の方や周辺住民の認識はいかがですか？

A：社員へはガイダンスも実施していますが、外観上免震構造とすぐわかるので周辺住民の方からも耐震性の高い建物だと認識されています。

#### 6 おわりに

今回の建物は、企業アイデンティティを重視した設計コンセプトに基づき、土木と建築、そして構造技術と建築表現が効果的に融合されている建物でした。それはプロジェクト初期段階からの入念なつくり込みと高度なデザイン力や構造エンジニアリング力、そして免震構造により実現されていることを実感するものでした。

最後に、今回の見学に際し大変お世話になりました株式会社東京建設コンサルタント 林様、宮沢様、清水建設 斎藤様、国立様に厚く御礼申し上げます。



写真12 説明状況



写真13 集合写真