



新宿通り側建物外観1 (撮影：(有)久礼写真事務所)

### 建築概要

建設地：東京都新宿区新宿三丁目17番5号  
 建築主：T&Tビル株式会社  
 設計：株式会社 久米設計  
 施工：株式会社 安藤・間  
 建築面積：1,070.87m<sup>2</sup>  
 延床面積：11,613.39m<sup>2</sup>  
 階数：地上10階、地下3階  
 高さ：55.8m  
 構造種別：鉄骨鉄筋コンクリート造 鉄骨造

### 選評

T&T IIIビルは、東京・新宿通り沿いに立つ商業兼事務所ビルだ。既存ビルを建て替えた地下3階・地上10階建てのペンシルビルで、中間免震構造を採用している。最大の特徴は、フェールセーフとして導入した新開発のタイバー機構だ。想定以上の巨大地震時でも免震層の変位を抑えるデバイスで、ビル同士の衝突やビル転倒といった事態を防げる。しかも機構が比較的単純で、安価に設置できる。建物が密集する都市部の中間免震構造として、新しいプロトタイプになるものだと評価された。

審査過程では社会的価値を評価する一方で、意匠面の評価で異論も出た。だが近隣に迷惑をかけないという思想を徹底した建物は免震構造でもなかなかない。フェールセーフ機構のアイデアに加え、実験を重ねることで実用化したデバイスのディテールも考え抜かれている。激論の末、「デバイスと建物のプロポーシオンのすり合わせが高度なレベルでできている」として、作品賞への選定に至った。

2024年1月の能登半島地震では、7階建てビルが転倒する被害が出た一方、免震構造の高い安全性も確認された。本プロジェクトで開発したような装置を備えた免震構造が普及すれば、建物に対する信頼性がさらに増すに違いない。想像力を持って、建築の安全・安心を追求した設計者の仕事ぶりに賛辞をおくりたい。(佐々木 大輔)

建築主：T&Tビル株式会社  
 設計者：株式会社 久米設計  
 施工者：株式会社 安藤・間

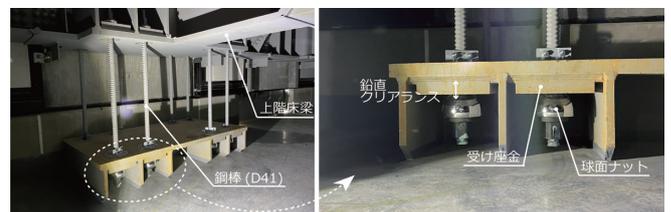
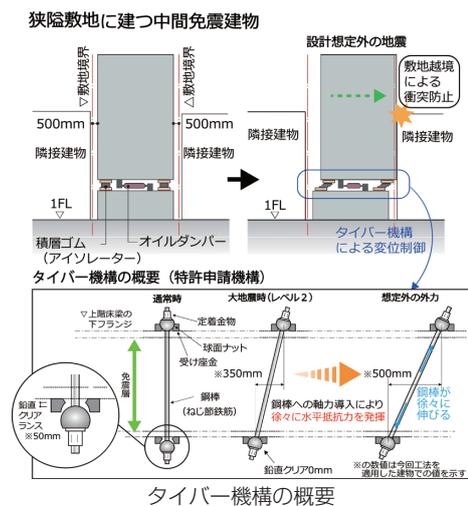
### 免震・制振化した経緯及び企画設計等

T&T IIIビルは、新宿地区の狭隘敷地に建つ、商業兼事務所ビルの建て替え計画である。地域活性化のリーディングプロジェクトとして、地域を見守り災害に備える、優れた免震建物が求められた。高地価で狭隘な敷地を最大限活用するため、Exp.J等のスペースを省くために中間免震構造を採用し、免震層のクリアランスを小さく抑えた。また、想定外地震時の敷地越境への対策として、免震層の想定外変位を抑制する機構(タイバー機構)を開発した。免震構造の採用において不利な条件に向き合った、都市部ならではの「都市型中間免震建物」を実現した。

### 技術の創意工夫、新規性及び強調すべき内容等

オイルダンパーにより、レベル2地震動時の免震層変位を350mm以下とすることで、建物と隣地境界までの離隔を、外壁施工が可能な500mmまで小さくした。

開発したタイバー機構は、安価な太径鉄筋を免震層の上下梁に球面ナットで連結した機構で、鉄筋の倒れ込みにより、水平変位が大きくなるにつれて、水平抵抗力を徐々に発揮する。緩やかな反力機構で、建物の応答性状が非常に良いことが特徴で、既往のストッパー型の機構に対し、想定外地震の変位抑制の新たな手法となると考えている。タイバー機構の効果は実験と時刻歴応答解析により実証を行った。



免震層に設置されたタイバー機構