



建物外観（撮影：NTT ファシリティーズ）

建築概要

建設地：大阪府大阪市住之江区南港北1丁目
 建築主：株式会社 NTT ドコモ
 設計：株式会社 NTT ファシリティーズ
 施工：株式会社大林組
 建築面積：5,371.40m²
 延床面積：60,993.42m²
 階数：地上12階
 高さ：64.815m（鉄塔含む：199.80m）
 構造種別：鉄骨造（柱CFT造）

選評

2004年に竣工したNTTドコモ大阪南港ビルは、大阪湾岸に立つ通信拠点ビルだ。屋上に通信用鉄塔を搭載した地上12階建てのビルで、免震構造を採用している。今回実施した改修は、既存の免震建物を改修して長周期地震動対策を施すという極めて珍しい事例であり、その先駆的な取り組みが業績賞にふさわしいと評価された。

通信は現代社会の最重要インフラであり、その機能維持が欠かせない。本プロジェクトでは南海トラフ巨大地震の被害を新たに想定したところ、長周期地震動で建物の免震層が大きく変形しクリアランスを超えて擁壁に衝突する恐れがあることが判明した。改修ではダンパーの新設とともに、既存免震部材の交換などで耐震性の向上を図った。通信インフラを止めずに改修することが絶対条件で、建物内や鉄塔部分に補強が生じないよう免震層内で補強を完結する設計・施工としている。

長周期地震動は、緊急地震速報の対象に加わるなど、近年社会にそのリスクが認知されてきた。本プロジェクトでの対策にける発注者の強い意志と、既存建物の制約など様々な難条件を克服し、それに応えた設計者・施工者の取り組みは、同様の問題を抱える建物の対策促進に寄与するものになるだろう。

（佐々木 大輔）

建築主：株式会社 NTT ドコモ

設計者：株式会社 NTT ファシリティーズ

施工者：株式会社大林組

田淵洋平

津崎一潤、谷沢弘容

波多野貴壽、坂井利光

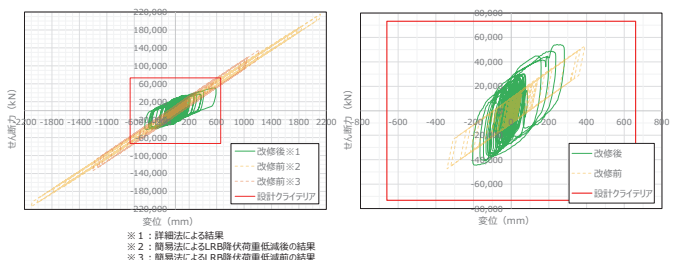
改修に至った経緯及び企画設計等

移動通信は平成の30年を経て広く一般に普及した。今後も移動通信は日常生活の中でなくてはならない存在であり、いつ何時でもつながる必要がある。建築主である株式会社NTTドコモは、日本全国にて移動通信の普及・拡大に貢献していくとともに、通信障害を生じさせない事業ミッションがある。その事業背景の中で、NTTドコモ大阪南港ビルは、2004年に竣工した西日本エリアで重要な通信建物の一つである。

2016年6月24日に国土交通省より、「超高層建築物等における南海トラフ沿いの巨大地震による長周期地震動への対策」と題して長周期地震動に対するPress Releaseが公表された。本建物は大阪地域における最も大きい長周期地震動の地域に位置する。そのため、長周期地震動に対しても、通信障害を生じさせないために、改修を実施した。

技術の創意工夫、新規性及び強調すべき内容等

本改修の目的は、いつ何時でも通信障害を生じさせないことであった。そのため改修は、建物内収容物に配慮し、免震層のみで実施する必要があった。免震層の改修にあたり、長周期地震動に対して、ダンパーを新設し減衰性能を大きくしたが、その際、既往の設計用地震動に対しても設計可能なように、等価周期を同等にするような免震部材の組み合わせに創意工夫をおこなった。また、改修工事期間中の災害（火災・地震）にも配慮した補強ディテール、仮設計画とした。



長周期地震動

代表既往波

改修前後の免震層全体の荷重変形関係



火器を用いない補強部材接合部
 （撮影：NTT ファシリティーズ）



免震機能を維持するための仮設
 （撮影：大林組）