

2016年2月8日
野村不動産株式会社
野村不動産マスターファンド投資法人
株式会社竹中工務店

**新宿野村ビルに今秋竣工予定 日本初の制振装置「デュアル TMD-NT」
長周期地震動シミュレーションにおいて、制振効果を実証**

野村不動産株式会社(本社：東京都新宿区／取締役社長：宮嶋誠一)、野村不動産マスターファンド投資法人、株式会社竹中工務店(本社：大阪府大阪市／取締役社長 COO:宮下正裕)は、「新宿野村ビル」の長周期地震動対策として日本初の制振装置「デュアル TMD-NT」(※3ページ目参照)を、2016年9月の竣工に向け設置中です。2015年11月に実物による性能確認試験に基づきシミュレーションを行った結果、設置前に比べて、想定した東日本大震災・南海トラフ地震と同等レベルの長周期地震動による**揺れ幅が約20~25%低減、揺れ時間が約50%短縮**し、本装置が長周期地震動を含む大地震による揺れを抑制することが確認できましたのでお知らせいたします。



今後、「新宿野村ビル」では「デュアル TMD-NT」の設置とともに、下記2種類の防災システムの導入をもって、長周期地震動を含む大地震時の対策を一層強化してまいります。

〈新宿野村ビルに導入予定の防災システム〉

- ・地震発生時に各階に設置した地震計から送信されたデータをもとに、ビルの安全性を判断する建物被災度判定システム
- ・地震時に「デュアル TMD-NT」が正常に機能しているかをモニタリングするシステム

これによって、地震による建物の各階の揺れ幅を詳細に把握することが可能となり、建物に異変が起こった際の緊急対応・復旧の早期化や、入居テナント様・来館者様の安全性の確保につながると考えられます。

なお、新宿野村ビルでは入居テナント様を対象に、年に2回、防災訓練を実施しております。また、2014年には災害時に帰宅困難者を受け入れる「帰宅困難者等一時対応施設」として、新宿区と協定を締結しました。

今後も当ビルの入居テナント様のみならず、地域の防災機能にも寄与できるよう、ソフト・ハード面双方において対策を強化してまいります。

「デュアル TMD-NT」性能確認試験の概要

千葉県習志野市にある竹中工務店の東日本機材センターにて「新宿野村ビル」に設置する「デュアル TMD-NT」の実物（縦：5.6m 横：11.8m 高さ：2.7m／1基分 700 t）を製作し、大地震で想定される大きな揺れ幅まで TMD のおもりを様々な方向から振動させることで「デュアル TMD-NT」の性能確認を行いました。主要な確認項目は以下の通りです。

- (1) 強風時に想定される小さな揺れから大地震時に想定される大きな揺れに至るまで、おもりがスムーズに動作すること
- (2) おもりの揺れる周期が設計通りであること
- (3) オイルダンパーの減衰力が設計通りであること

その結果、冒頭に示した通り長周期地震動による揺れ幅は、設置前に比べて約 20～25%低減し、揺れの時間も約 50%短縮する効果が確認されました。



「デュアル TMD-NT」確認試験の様子

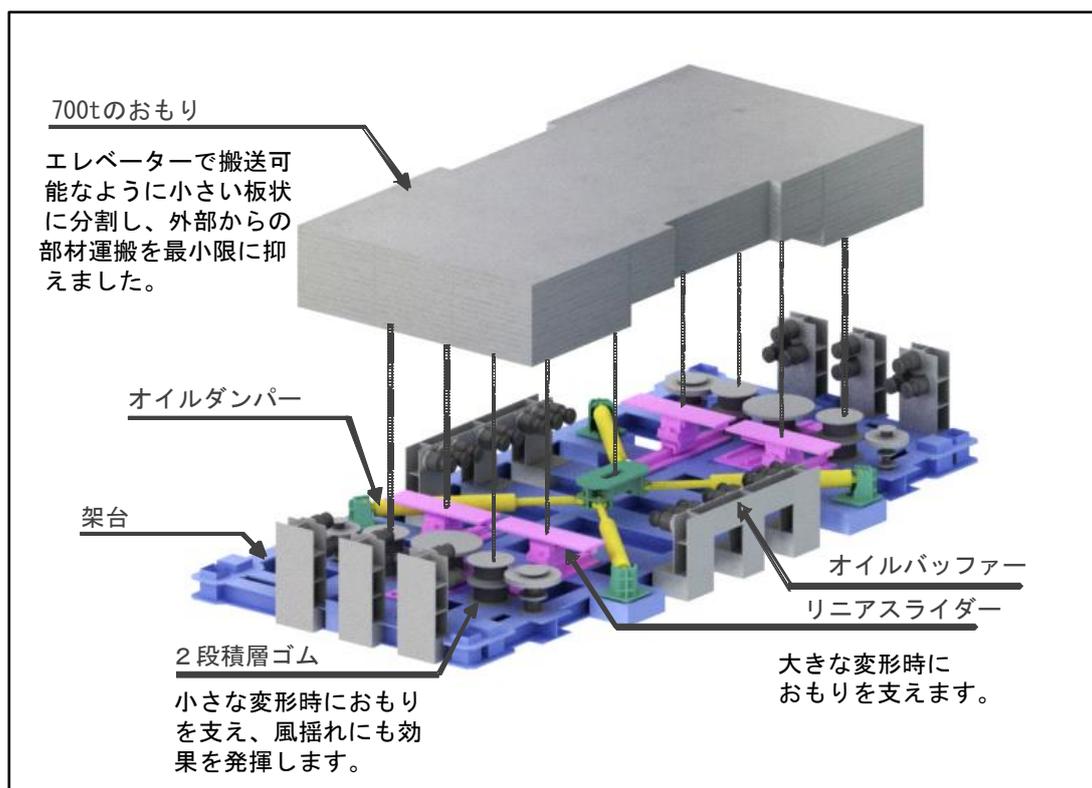
「デュアル TMD-NT」の概要

TMD<Tuned Mass Damper (チューンド・マスダンパー)>とは、建物の揺れと逆方向に動くおもりを用いて、建物の揺れを抑制する装置を指します。今回採用した「デュアル TMD-NT」(NTは「野村不動産」「竹中工務店」の頭文字)は、建物最上部(52階、53階部分)内に TMD(1基 700t)を 2 基設置したものです。

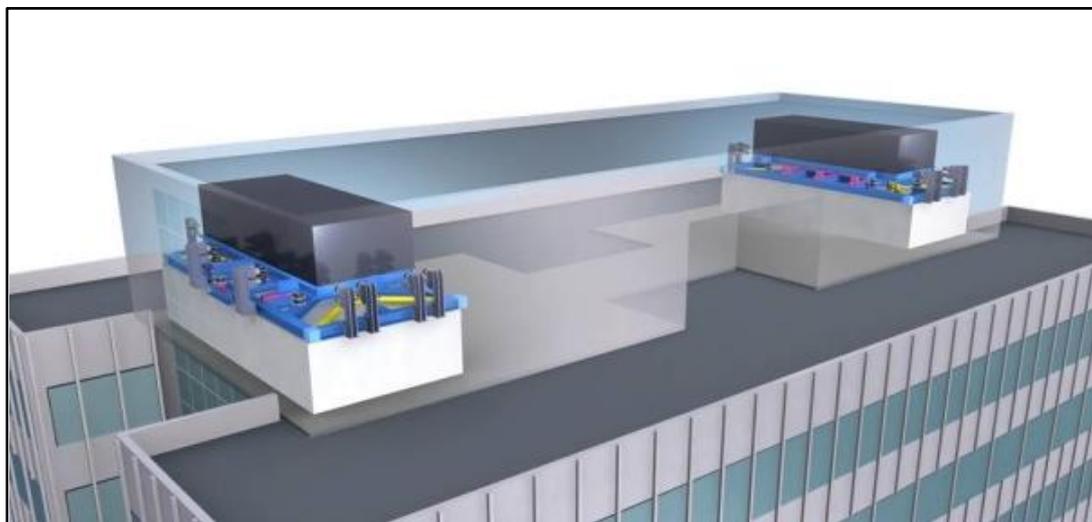
1 基のおもりを 2 段積層ゴムとリニアスライダで支持し、建物の揺れ幅が小さい時は積層ゴムが、揺れ幅が大きい時はリニアスライダがおもりを支持するスライド式の機構で、その揺れをオイルダンパーで減衰する仕組みとなっています。このような装置を長周期地震動における揺れ軽減対策とした改修する例は日本初となります。

なお、「デュアル TMD-NT」における制振装置の構成について、野村不動産・竹中工務店の 2 社共同で特許出願済みです。

※「デュアル TMD」は、株式会社竹中工務店の登録商標です。



「デュアル TMD-NT」概要



「デュアル TMD-NT」設置イメージ

工事概要

- 1) 概要 : 建物 52、53 階部分にあたる屋内に TMD 制振装置(1 基 = 重り 700t)×2 基を設置
- 2) 工期 : 2015 年 1 月～2016 年 9 月(予定)
- 3) 設計施工 : 株式会社竹中工務店
- 4) 工事担当会社 : 野村不動産株式会社 一級建築士事務所

物件概要

- 1) 名称 : 新宿野村ビル
- 2) 所在地 : 東京都新宿区西新宿 1 丁目 26 番 2 号
- 3) 用途 : オフィス、一部店舗
- 4) 延床面積 : 118,215.27 m²
- 5) 構造 : 鉄骨造、一部鉄筋コンクリート造及び鉄骨鉄筋コンクリート造
- 6) 規模 : 地上 53 階、地下 5 階
- 7) 最高高さ : 209.90m
- 8) 竣工 : 1978 年 (昭和 53 年) 6 月

■ 本件に関するお問い合わせ先 ■

野村不動産株式会社 広報部 (半田・阿部・相澤)
TEL: 03-3348-7805

株式会社竹中工務店 広報部
TEL: 03-6810-5140