

粘弾性体ダンパーの制震補強で地震時の変形量を低減

本建物は、奥行方向にセットバックを有しており、地震時のねじれが大きい建物であった。耐震補強方法として、耐震壁の増設補強と粘弾性体ダンパーによる制震補強を比較した。それによると、粘弾性体ダンパーを用いた制震補強の方が、外壁面の開口をいかしながら、地震時の変形量を低減することができた。その結果、コストも安くなることがわかり、粘弾性体ダンパーによる制震補強を採用した。

【特徴】

- ・制震ダンパーとして、粘弾性ダンパーを採用
- ・粘弾性体ダンパーは、粘弾性体を鋼板にサンドイッチ状に挟んだもの
- ・本建物では、粘弾性体ダンパーを版状に製作し、道路側外壁面に配置
- ・粘弾性体ダンパーを建物の外側からPC鋼棒により圧着接合
- ・粘弾性体ダンパーはメンテナンスフリー
- ・既存建物の外観をいかしたパネル仕上げて外観にも配慮
- ・外付けのため建物の機能への影響が小さい
- ・建物外部からの取付で、居つき工法を実現
- ・千葉県耐震判定協議会の耐震判定取得

【性能・適用条件】

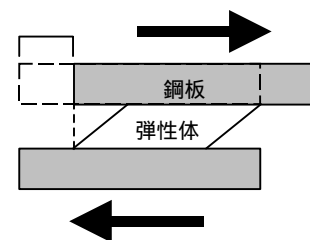
- ・粘弾性体ダンパーは、地震時の層間変形により、鋼板に接着している粘弾性体に変形し、地震エネルギーを吸収することにより、建物の変形量を抑えることが可能
- ・設計条件にあわせてブレース形状から面形状まで対応可能
- ・微小変形から適応可能
- ・温度、変形、速度に対して物理的性質が変化するので、それらを考慮した設計が必要

【建物概要】

- ・所在地：千葉県千葉市中央区新町 18-10
- ・主用途：業務ビル
- ・建築面積：,353.785 m²
- ・延床面積：7,807.838 m²
- ・階数：地上 8 階 / 地下 1 階 / 塔屋 2 階
- ・構造種別：鉄骨鉄筋コンクリート造
- ・標準工期：2 ヶ月
- ・標準工費：450 万円 / 基
- ・採用補強法：粘弾性体ダンパー、耐震壁増設



建物全景



粘弾性体ダンパーのしくみ



粘弾性体ダンパー