

JASO発 暮らしつづける街へ (Part 2) <第 55 回>

スマートピタ工法による
賃貸マンションの耐震補強工事事例矢作建設工業株式会社
大根田達也

1. 概要

- ◇件名
メゾンプレジオ (旧名称 メゾンコジマ)
- ◇所在地
東京都新宿区
- ◇構造
鉄筋コンクリート造 5 階建て
- ◇建物種別
賃貸マンション 13 戸 (改修前 賃貸マンション 21 戸)
- ◇規模
建築面積 189.77 m² / 延床面積 854.4 m²
- ◇耐震補強設計・監理
株式会社漆企画設計
- ◇施工
化研マテリアル株式会社 (耐震補強工事)
- ◇設計協力・施工指導
矢作建設工業株式会社

- ◇I s 値
0.434 → 0.686 (X 方向 2 階)
- ◇工事期間
約 4 ヶ月 (耐震工事部分)
- ◇工事内容
スマートピタ工法 8 構面 / 耐震スリット 8.2 m
- ◇工事金額 税込み約 5.3 百万円 (耐震補強工事のみ)
- ◇補助金
新宿区建築物等耐震化支援事業補助金 446 万円
(助成対象事業費 × 23%)

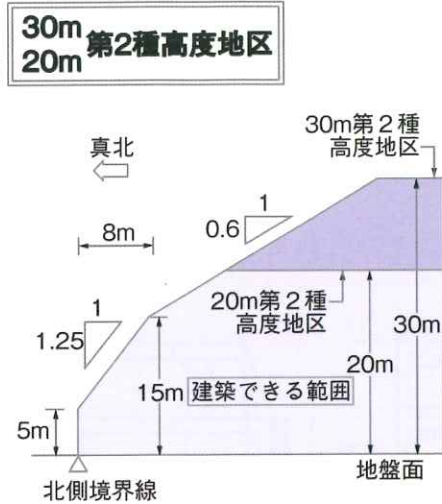
2. 耐震化の経緯

本建築物は、新築後に都市計画が変更され、第二種中高層住居専用地域及び第 2 種高度地区 (最高高さ 20m) に該当する賃貸マンションである。同敷地で建替を計画した場合、床面積が現在の約 2/3 になってしまうことが判明した。

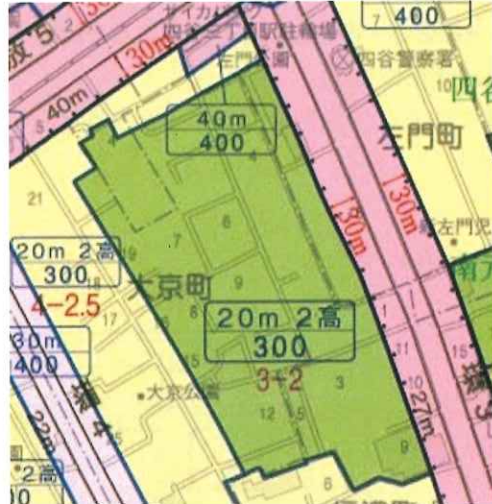


施工前





第二種中高層住居専用地域及び第2種高度地区 (新宿区ホームページより引用)



マンションオーナーは建替えを検討していたが、耐震化を含む内外装リニューアルに計画を変更した。

補強方針は建物外側に主補強部材を配置することとし、スマートピタ工法 (JASO 推奨品 認定番号: No. 010) と耐震スリットを採用した。

技術評価等

特定非営利活動法人 耐震総合安全機構

JASO 推奨品 認定番号: No.010

一般財団法人 日本建築総合試験所

建築技術性能証明 GBRC 性能証明 第 19-02 号

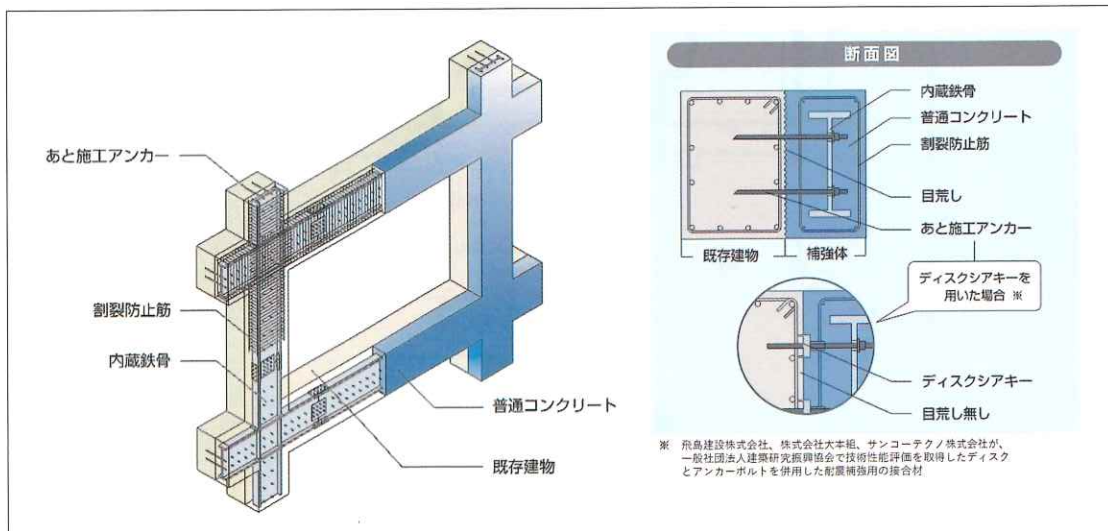
3. スマートピタ工法について

既存建物の外側に主要構造体として鉄骨及びコンクリートからなる補強部材を直接接合し、建物の耐震性能を向上させる外付け耐震補強工法です。フレーム型の耐震補強であり、補強後も採光や出入口を妨げることがないため、事務所や集合住宅などに最適な工法です。

4. 低強度コンクリート建築物への適用

スマートピタ工法における既存建物に求めるコンクリート強度は、設計マニュアルによって $13.5\text{N}/\text{mm}^2$ 以上と定められている。一方、当該建築物は2階が $F_c = 12.8\text{N}/\text{mm}^2$ となっているため、厳密には外側耐震補強工法の適用範囲外となる。

しかしながら、 $F_c = 13.5\text{N}/\text{mm}^2$ 以下の建物への補強効果確認実験がピタコラム工法で行われており ($F_c =$

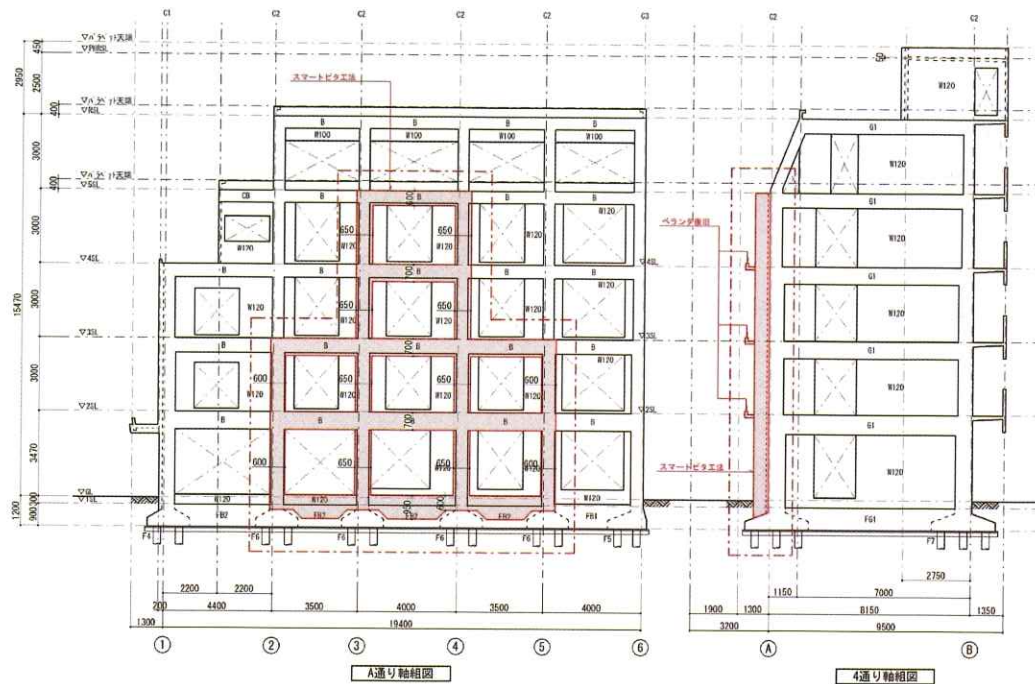


スマートピタ工法

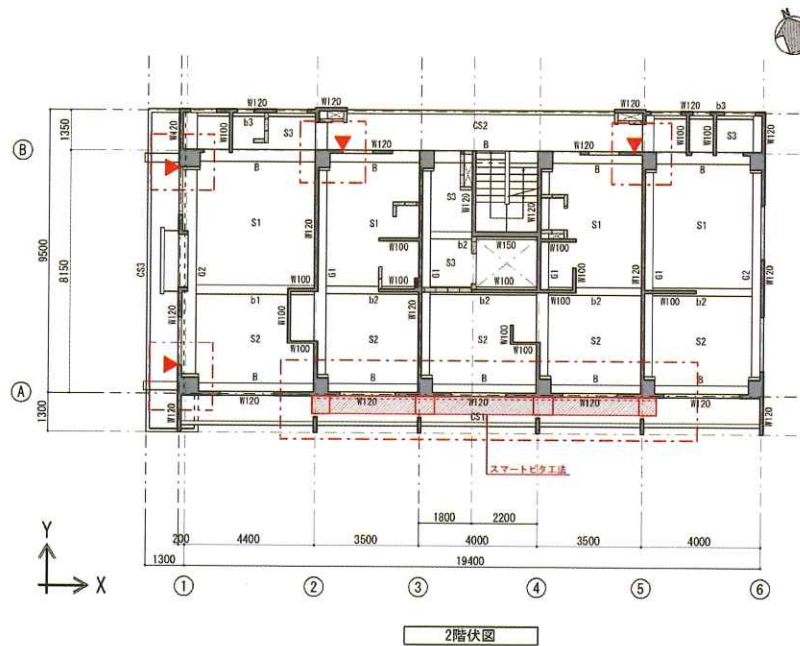
9.0N/mm²)、接合面耐力・部材耐力ともに想定した耐力を發揮したことが確認できた。

スマートピタ工法の応力伝達メカニズムがピタコラム

工法と同じであること、さらに本建物の補強設計方針が変形に期待しない (F = 1.0) ことから、外側耐震補強工法の本建物への適用は可能と考えた。



補強位置図 (軸組図)



補強位置図 (2階伏図)

■ 施工中写真



■ 施工後写真



外部



外部



外部



エントランス



室内



バルコニー



室内