

白亜館ダイヤモンドマンション

51-003-2015 作成		発 注 者	白亜館ダイヤモンドマンション管理組合	所 在 地	東京都葛飾区
種別	耐震改修			竣 工 年	1979 年（昭和 54 年）
建物用途	集合住宅	改修設計	株式会社 スイコウ	改修竣工	2015 年（平成 27 年）
		改修施工	(元請施工) 株式会社 スイコウ (耐震施工) 矢作建設工業株式会社		

特定緊急輸送道路沿道マンションのCESRet（セスレット）工法による供用しながらの施工の実現

●建物概要

建物規模	地上7階・PH2階、住戸数67戸
	建築面積約618.5㎡、延床面積約3321.0㎡
構造種別	鉄筋コンクリート造
構造形式	ラーメン構造(桁行方向) 耐震壁付ラーメン構造 片廊下型住宅

●改修経緯

本建物は、旧耐震設計基準に基づいて設計された建物であり、2013年に実施した耐震診断の結果、耐震改修が必要とされた。

耐震改修方法については、水戸街道側に計画道路があり敷地に余裕がなかった。そのため、在来工法より補強範囲を抑えられる外付けフレーム補強CESRet工法が採用された。

●耐震診断結果

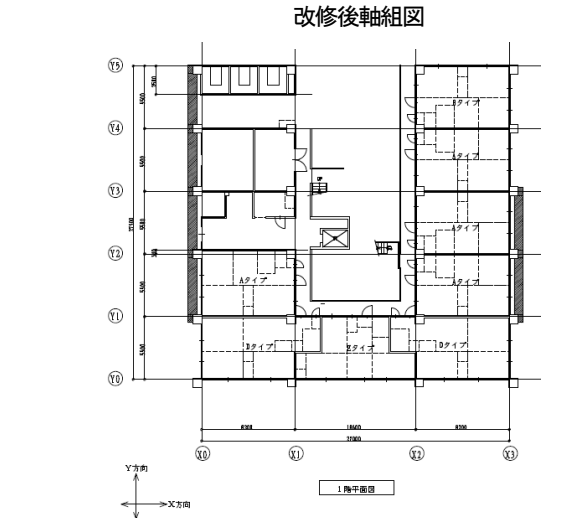
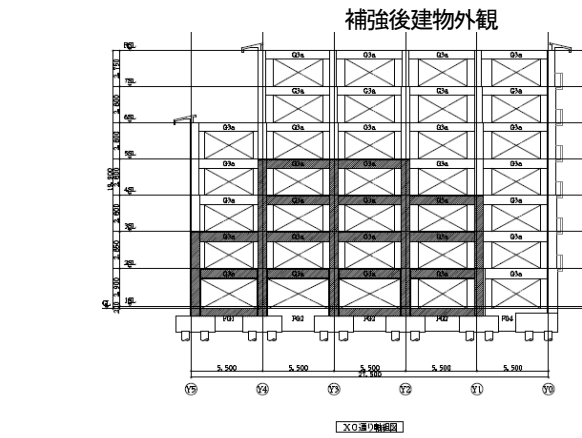
日本建築防災協会の耐震診断の結果、Is値はY方向の1階～6階で0.40～0.59とIso=0.6を下回っており、耐震改修が必要であると判断された。

●耐震改修計画

本建物は、廊下側の小開口により極脆性柱が多く存在した。そこで、スリットによる極脆性の解消を行い、不足耐力に関しては補強部材を配置し、耐震性能を確保することとした。

スリットの施工により5～6階のIs値は目標値0.6を満足した。
残った1階～4階の補強部材の選定にあたり、下記に示すような条件があったため、外付けフレーム補強である『CESRet工法』を採用することとした。

- ・供用しながらの施工が可能で移転の必要がないこと。
 - ・補強後の専有面積に変化がないこと。
 - ・日照、採光を確保でき、室内からの景観に閉塞感を与えず、使い勝手を低減させないこと。
 - ・工事期間が可能な限り、短期間で完了できる工法であること。
- 補強計画は、Y方向バルコニー側にCESRet架構を配置することとし、補強構面数は西面1～4階に12構面、東面1～4階に6構面とした。
- 本耐震改修計画は、一般社団法人 東京都建築士事務所協会の耐震改修評価を取得している。



改修後1階平面図

- 【要約】 本物件は、集合住宅であるため、居住者が生活しながらの補強であり、補強後の採光・視界が確保できることから採用された。また、補強架構に繊維補強コンクリートを用いることにより、鉄筋の配筋手間が減り、工期の短縮が図れたため、工事期間中の住民負担を軽減できた。
- 【耐震改修の特徴】 供用しながらの改修、高耐震性能、資産価値向上、助成金適用、緊急輸送道路沿道の安全確保
- 【耐震改修の方法】 強度向上 靱性向上 免震改修 制震改修 仕上げ改修 天井改修 設備改修 液状化対策 その他（ ）

●CESRet 工法とは

本物件に採用したCESRet工法とは、繊維補強コンクリートを用いた鉄骨コンクリート合成構造（CES構造）の外付け耐震補強工法であり、高い強度と変形性能を有する耐震補強工法である。

補強タイプは2タイプあり、既存建物の柱梁に直接接合する「直付け補強型」と、既存建物の梁部材とCES補強梁を増設スラブにて接合する「架構増設補強型」があり、本物件は「直付け補強型」を用いた。工法の特長を下記に示す。

- ・大きな騒音、振動が発生する既存躯体の撤去や設備の大掛かりな移設がないため、建物を使用しながら工事を行うことができる。
- ・現場にて鉄骨組立、コンクリート打設を行うため、大きな重機を使用しない。
- ・補強体が建物外部に取り付くため、室内面積の減少がない。また、フレームタイプであるため使用者に与える圧迫感が少ない。
- ・CES架構は配筋を要しない繊維補強コンクリートであるため、短工期を実現し、工事中の住民負担を軽減できる。

●耐震改修工事概要

西面は4階までの12構面、東面は4階までの6構面、合計18構面の補強である。両面ともバルコニーをすべて撤去し補強躯体と一緒に復旧となる。バルコニー側の窓ガラス養生は採光とある程度の強度をもつポリカーボネード板を着工から竣工まで使用。アンカー穿孔は騒音・振動の少ないコアドリルを使用。

●耐震改修の効果

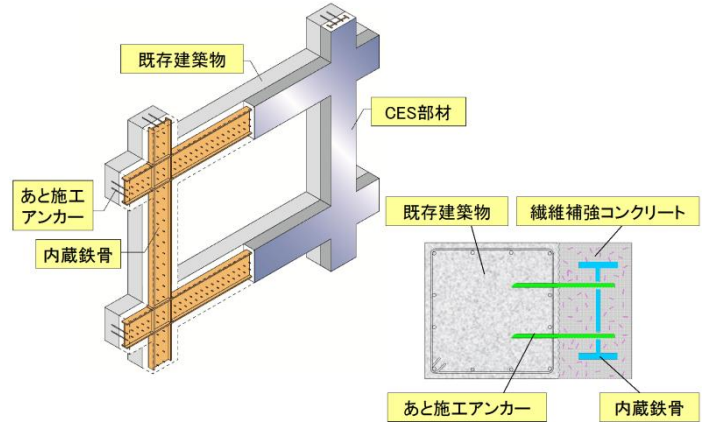
耐震改修を施すことで、補強後のIs値は0.60以上となり、所要の耐震性能を満足することができた。

●施工者コメント

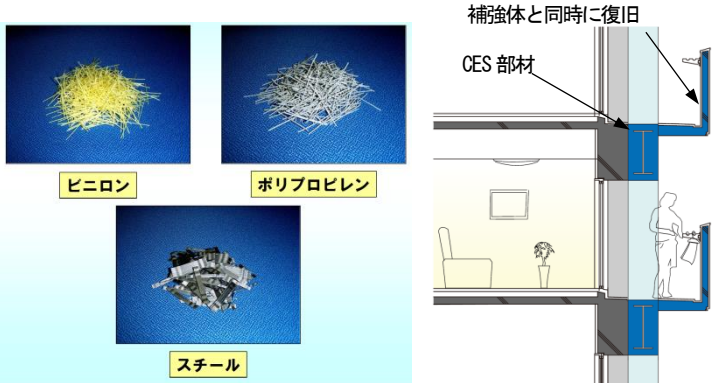
本工事は補強部分のバルコニーを全撤去後、復旧する施工方法であった。そのため、工事期間中のバルコニーの使用ができないことによる不便さがあったが、居住者の耐震工事への理解と協力により、スムーズに工事を行うことができ、無事完了した。

●発注者コメント

耐震改修方法は供用しながらの施工が可能で、改修後の建物の使用に支障がでない工法を選定した。工事中にバルコニーの撤去が発生し、生活に一時的な不便が発生するため、工事着手前に何度も説明会を開いていただいた。工事中は多少の不便はあったが、今は安心して生活することができ、満足している。



CESRet 工法（直付け補強型）イメージ図



繊維の規格

「CESRet 直付け補強型」断面図



補強部近景