

宇喜田ホームズ 1 号棟

51-002-2015 作成	発 注 者	宇喜田ホームズ管理組合	所 在 地	東京都江戸川区
種 別	耐震改修	改修設計	竣工年	1981 年（昭和 56 年）
建物用途	集合住宅	改修施工	改修竣工	2015 年（平成 27 年）

特定緊急輸送道路沿道マンションの CESRet（セスレット）工法・架構増設補強型による耐震補強

●建物概要

建物規模	地上 14 階・PH2 階、住戸数 142 戸
	建築面積約 1073. 6㎡、延床面積約 11879. 2㎡
構造種別	鉄骨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(梁間方向)
	片廊下型住宅

●改修経緯

本建物は、「SRC 耐震診断基準」の第 2 次診断による耐震診断を実施した結果、耐震改修が必要とされた。

耐震改修方法については、設計及び施工一括でのプロポーザル方式により工法及び業者選定を行い、工事中や改修後の生活や周辺環境への影響を最小限にできる CESRet 工法・架構増設補強型が選定された。

●耐震診断結果

日本建築防災協会の「SRC 耐震診断基準」に基づく耐震診断の結果、Is 値はX 方向(桁行方向)の 3 階、5～7 階、9 階で 0. 52～0. 59、Y 方向(梁間方向) 5 階で 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

耐震改修をするにあたり、施主からの要望として、下記に示すような条件が挙げられた。

- ・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。

以上の要望により、外付け補強工法である『CESRet 工法』架構増設補強型を採用することとした。

補強計画は、上記の要望を考慮し、X 方向廊下側に CESRet 架構を配置することとし、補強箇所数は 1～3 階:6 構面、4～6 階:4 構面、7 階:2 構面とした。また、建物全体および Y 方向の補強のため、エキスパンションジョイントの拡幅を行った。

本耐震改修計画は、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。



補強前建物外観



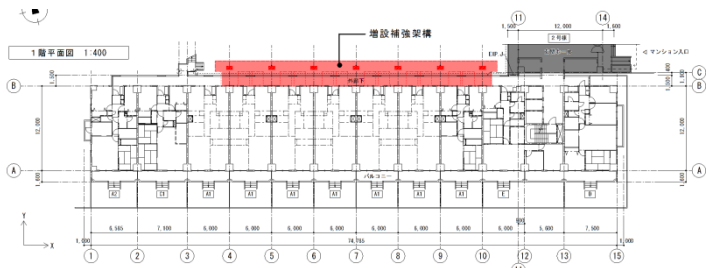
補強後建物外観



近景



廊下より



改修後の 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、補強後の採光・視界が確保できること、共用部である廊下側の補強であり補強後の居室への影響が少ない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し、新設基礎により支持する「架構増設補強型」があり、本物件は「架構増設補強型」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。
- ・現場において鉄骨組立、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。
- ・架構増設補強型は 300mm 程度の厚さのスラブにより既存梁に接合するため、既存バルコニー下に収まりやすく、バルコニー撤去および復旧の工事が発生しにくい。

●耐震改修工事概要

工事は、北側廊下側の 1～7 階に外部足場を組み施工を行った。常に廊下が使用できるように誘導員を配置し入居者の動線を確保した。アンカー工事はサイレント工法を採用し、騒音・振動に配慮した。

●耐震改修の効果

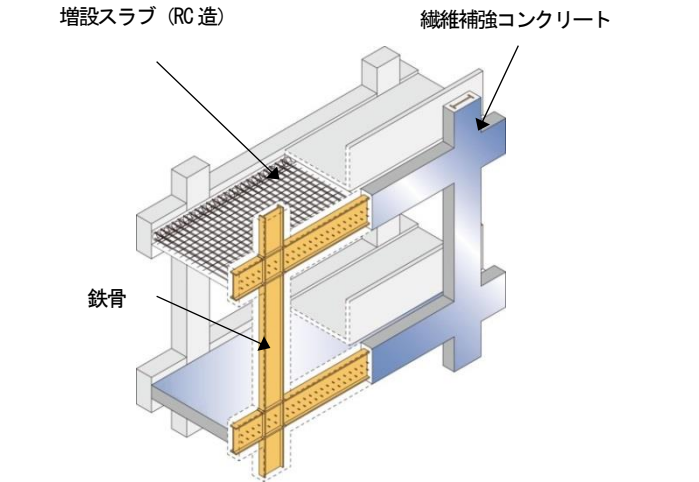
耐震改修を施すことで、補強後の Is 値は 0. 60 以上となり、所要の耐震性能を満足することができた。また、今回開放廊下側で耐震改修を行ったため、改修後も使い勝手や開放感を損なっていない。

●施工者コメント

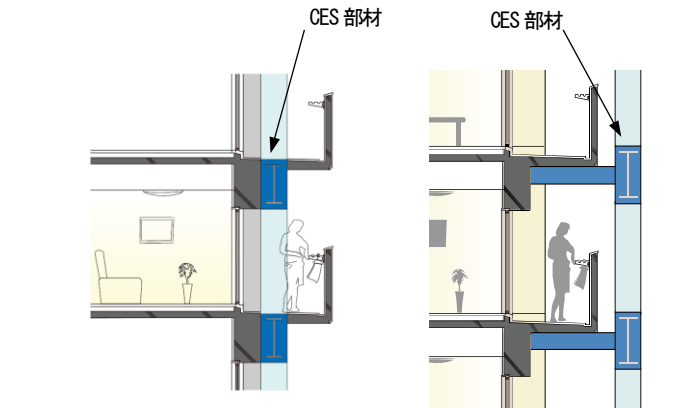
本工事は、入居者が常に廊下を使用しながらの工事となり、入居者の安全を最優先に考え、工程管理を進めた。又、耐震委員会との打ち合わせを密に行う事により、より良い耐震補強が完工した。

●発注者コメント

管理組合としては、より優れた耐震性能を得ることに併せデザイン性も考慮し、経費の節減も図れるような耐震工法を選定した。CESRet 工法はブレースがないため、既存建物に溶け込み外観上の違和感がない。また、コンクリート構造のため、耐火性に優れ、メンテナンスも大規模改修時と同時期に計画できるという理由からこちらの工法を採用した。



CESRet 工法・架構増設補強型 模式図



「CESRet 直付け補強型」断面図

「CESRet 架構増設型」断面図



施工中状況写真