

佳作

CESRet 工法

矢作建設工業株式会社

補強方針

対象建物の耐震診断にて、建物東西方向の1・2階にて強度が不足しているため、所要の耐震性能を満足していないことが明らかになりました。

耐震補強を計画する際の要望や条件としましては、以下の項目がありました。

- ・用途が集合住宅であることから建物が継続使用できること
- ・採光・通気・眺望といった住環境に悪影響を及ぼさないこと
- ・建物の美観を損ねないこと

CESRet(セスレット)工法は建物外側から取り付ける工法であるため、工事中に建物内部に入ることがなく、建物を継続使用しながらの耐震補強が可能です。また、通常計画される窓を遮る部材(ブレース材)がありませんので、住環境に悪影響を与えることなく、補強後の美観を損ねることはありません。



正面写真: 入り口、採光、眺望の確保が可能です。

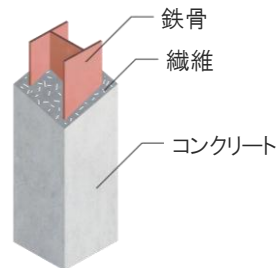


全景写真: 既設の建物に応じて仕上げを行うため、美観を損ないません。

CESRet 工法概要

【財団法人 日本建築防災協会建築物等防災技術評価 建防災発第 2329 号】

鉄骨と繊維補強コンクリートからなる鉄骨コンクリート合成構造(CES 構造)を用いた外付け耐震補強工法です。繊維補強コンクリートと鉄骨を用いることで、高い強度と変形性能を有しています。補強ブレースを建物に直に取り付ける工法であるため、基礎を新設する必要がなく、工事範囲や工事期間を抑えることができます。建築防災協会にて技術評価取得しています。



建物概要

所在地 : 東京都東大和市
 建築年 : 昭和45年
 構造形式: 鉄筋コンクリート構造
 建物規模: 5階建て

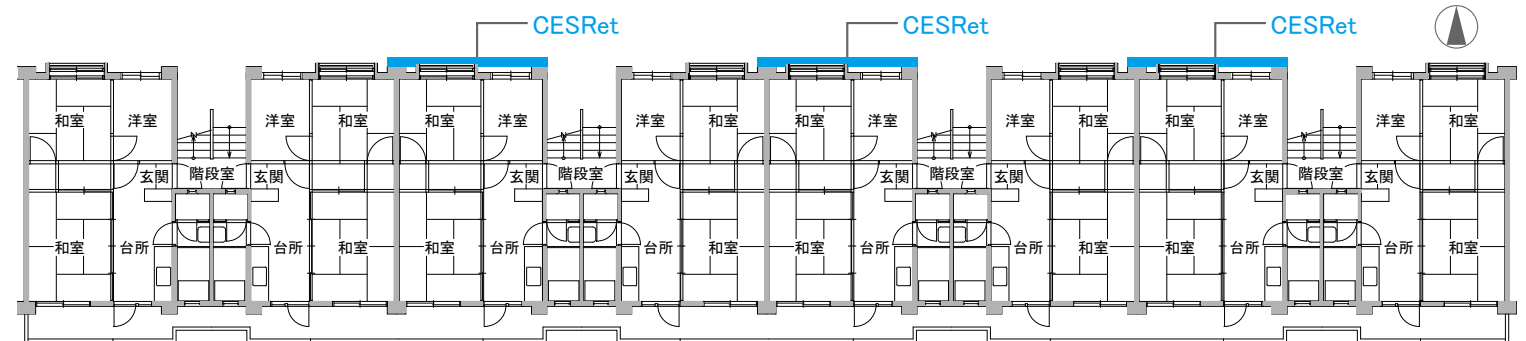
工事概要

改修工事費 : 約 2000 万円
 改修工事期間: 約 4 ヶ月

補強前		東西方向(X)	
階	Is		
5	1.35		
4	0.76		
3	0.69		
2	0.54		
1	0.46		

補強後		東西方向(X)	
階	Is		
5	1.35		
4	0.76		
3	0.69		
2	0.68		
1	0.65		

Is: 耐震性能を表す
 Is ≥ 0.6 ならば OK



【講評】

本事例は、繊維補強コンクリートと鉄骨の組合せによる合成構造を用いたフレーム型の架構を既存建物の外部に構築し、強度と変形性能を向上させることにより耐震性能の確保を目指したものである。現場施工の低減による工期短縮、外付け工法による居ながらの施工、フレーム架構による完成後の採光や眺望の維持等、本工法の持つ多くの利点が活かされて建築主からも高い評価を得ており、今後の集合住宅に対する耐震補強の促進に貢献する優れた事例として高く評価される。