

# 公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院 臨床研究棟

39-003-2014 作成	発注者	公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構	所在地	岡山県倉敷市
種別 耐震改修	改修設計	(有) ユー・アール設計	竣工年	1923 年 (大正 12 年)
建物用途 病院	改修施工	(株) 藤木工務店	改修竣工	2014 年 (平成 26 年)

## 大正の面影を残した耐震改修

### ●建物概要

建物規模 木造平屋建て、基礎煉瓦造、床面積 416 m<sup>2</sup>、  
外壁ドイツ壁、屋根瓦葺  
構造種別 木造

### ●改修経緯・背景

倉敷中央病院は、創設者大原孫三郎氏の理念を継承して、患者の体と心を癒すため、世界水準の先進的医療、科学的根拠に基づいた医療を、患者さんの意志と権利を尊重しつつ行っている。

2000 年からは時代の変化を捉え、地域の医療機関との連携を図りながら心臓病、脳疾患をはじめ多くの分野で急性期医療に取り組むとともに周産期母子医療にも力を注いでいる病院である。

本木造建物は大正 12 年に建造されてそれ以後色々な用途に使用されていた。改修前は運動療法室(リハビリ室)として使用されていましたが、リハビリセンターが新設されて移転したためこの建物を改修して臨床研究棟として利用する計画となった。

### ●耐震診断結果

壁量が不足し、既存壁も十分な水平耐力を有していない、屋根も瓦葺で重量があり、基礎も煉瓦基礎で、壁の耐力が十分発揮できないことから、「倒壊する可能性が高い」結果となった。

### ●耐震改修計画・概要

人命を保護し、大地震時に倒壊・崩壊をさせない最小限度の補強を方針とし、以下の耐震改修が計画された。

既存建物では壁量が不足しており、また、既存壁が十分な水平耐力を有する仕様となっていないため、構造用合板及び垂直ブレースによる既存壁の改修(補強)及び壁新設を行う。補強壁は偏芯が生じないようにつり合いよく配置し各架構で十分な水平耐力を確保することを目指す。地震時水平力に問題がないように、桁、小屋梁面の水平ブレースによる補強を行い、水平構面の一体化を図る。耐力壁の耐力を十分に発揮するために、RC 基礎の新設または増し打ちを行い、布基礎となるように計画する。外周部は既存煉瓦基礎への増し打ちとし、内部は既存煉瓦基礎を挟み込むように補強を行う。建物の南北方向に存在する煉瓦壁(防火壁)は、面内方向(南北方向)については十分な耐力を有するが、面外方向(東西方向)については、倒壊または転倒の可能性がある。建物の重量が大きく地震力が大きくなるため、鉄骨フレームによる補強を行う。



煉瓦基礎補強状況

煉瓦基礎にはガードアンカージベルを施工している



煉瓦壁及び小屋組 鉄骨補強状況

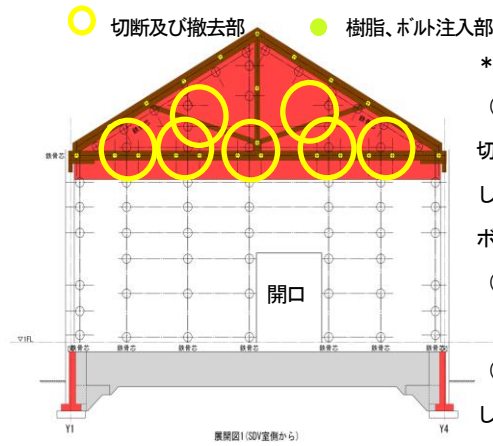


煉瓦壁及び小屋組 鉄骨補強状況

【要約】 本建物は、病院創設時に建築された建物である。現在も使用頻度が高いため、建物の耐震補強改修を行い、安全・安心を確保すると共に、貴重な建物の維持保存に繋げた。

【耐震改修の特徴】 施工の安全性向上 デザイン性向上 資産価値向上

【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 設備改修 液状化対策 その他 ( )



\* 既存木部樹脂注入及びボルト固定工事

(目的) 鉄骨補強に干渉する既存木部を切断する前に、屋根の荷重に対する補強として、既存束及び小屋梁を煉瓦壁に樹脂とボルトを使用し結合させる。

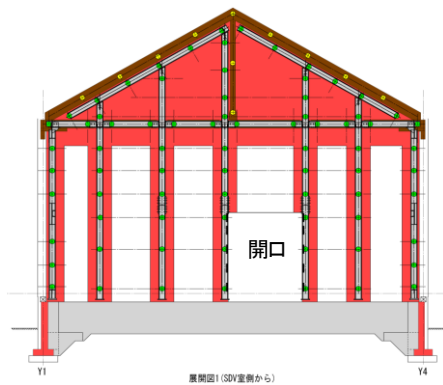
(仕様) ボルト M20 L=700 11 本

L=870 12 本及び樹脂注入

(Point) コア穴が 40 mm で比較的注入し易いため粘性の高い注入材を選択した。

(煉瓦空隙部より他の場所へ漏えい防止)

天井裏の煉瓦壁及び小屋組受けの補強計画



● 貫通ボルト部

煉瓦壁補強鉄骨計画図

### ●施工手順

①煉瓦基礎の補強 煉瓦基礎を挟むように、鉄筋コンクリートの布基礎を構築した。

②煉瓦壁部の木造の柱・梁と煉瓦の部分は、貫通ボルトで固定し樹脂系ボンドを注入した。

③煉瓦壁部は耐震補強用鉄骨柱と母屋受けの鉄骨梁を増設し、貫通ボルトで固定し補強した。天井裏の小屋梁部分は、鉄骨ブラケットを新設し、水平ブレースで補強を行った。



内部完成写真

(既存の仕上げイメージ

を残している)



内部完成写真



内部完成写真



完成南側外観写真

(外観の変更はなく、筋違いの影で、耐震改修をしたことがうかがえる。)

### ●耐震改修の効果

壁耐力の補強により、建物倒壊の可能性を小さくできた。

### ●設計者コメント

病院創設時の姿を多く残す建物で、耐震改修と研究施設としての機能性を満足するとともに、いかに創立当時の姿を残すかに苦慮した。

### ●施工者コメント

当社では事例の少ない煉瓦造と木造が併用された建物の補強工事であったため、補強工事での倒壊・崩壊には神経を使い施工管理いたしました。当工事の経験を今後の類似工事にも活かしたい。

### ●発注者コメント

改修の対象となった建物は、倉敷中央病院創設時(大正 12 年)の記念的な建物で、当院の関係者の多くは病院のシンボルとして大切に保存していきたいという思いがあった。今回の耐震改修では、この思いを設計者、施工者の皆様がくみ取っていただき、昔の面影を大事に残しながら、臨床研究の場に相応しい機能性を併せ持つ素晴らしい建物としていただいた。この建物から新しい治療法や、新薬が育っていくものと期待している。