

大分医療センター病棟減築工事

22-004-2014 作成
 種別 耐震改修
 建物用途 病院

発注者 (独法)大分医療センター
 改修設計 株式会社九電設計
 改修施工 株式会社銭高組

所在地 大分県大分市
 竣工年 1977年(昭和52年)
 改修竣工 2011年(平成23年)

減築による病棟建物の耐震性能向上

●既存建物概要

建物規模 地上6階、塔屋1階
 建物全体延床面積 9,043㎡、解体部分床面積 4,500㎡
 構造種別 鉄筋コンクリート構造、一部S造、外壁 PCa版

●改修経緯

本物件は、2010年9月に新病棟が竣工した後、6階建ての旧病棟について1～2階の外來診療・検査科等を使用しながら3～6階の建家を解体し、建物規模を縮小(減築)したものである。旧病棟は、旧耐震設計法で設計されており耐震性が不足していた。また、新病棟の建設により規模の縮小が可能となり、建物を2階建てに減築することとなった。これにより、存置建物は十分な耐震性能を有するものとなった。

●解体工事の概要

解体工事中は病院施設職員・医師・看護師及び外來患者・入院患者の安全を確保し外來診療・検査部門の診察に影響を与えないため、現地調査の上で施工計画を策定した。

電気・設備の各系統を調査した結果、給水配管以外は3階で切り離しが可能であったため、解体工事に先行して撤去した。給水は、新たに加圧ポンプを設置し、各施設への影響を最小限に抑え段階的に断水を行いながら施工した。

解体工事は、塔屋と5～6階は低騒音・低振動の重機解体工法、工事中も使用する部分に近い3～4階は無振動・無騒音を実現するためにカッター工法を採用した。3階の内装解体撤去完了後、重機による躯体解体前に3階床面で防水を行う計画とした。階段室3箇所、EVシャフト2箇所 RCスラブを構築し開口を閉鎖、同様に床貫通孔についても全て塞いだ後、モルタルにて下地調整を行い表面に塗膜防水を施工した。その後、防水層を保護するために厚75mmの保護コンクリートを打設した。

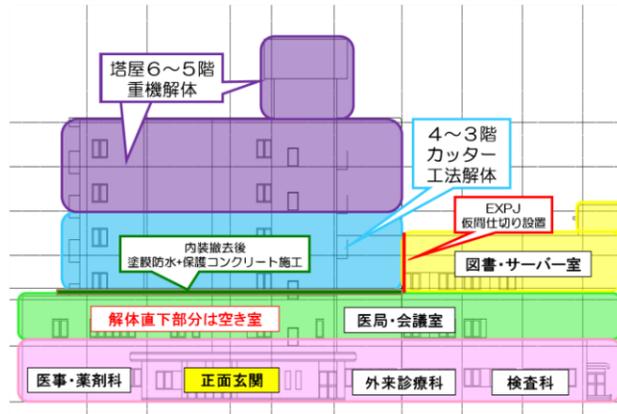
●重機解体工法

5階～6階の建家解体は、0.45㎡バックホウ3台にて実施した。1フロアの解体は20日間で完了した。

粉塵飛散防止のため、重機解体中は終日散水を行った。解体したコンクリート塊の落下防止のために外壁躯体は残し、内部の梁・柱より解体を行い、その後、寸断した外壁を建屋内に倒した。砕いた解体塊は南側の廃材投下口より1階へ投下し、東側のヤードへ小運搬、分別・積込・搬出を行った。



建物外観(上：着工前、下：完成後)



解体工法の概要



重機解体外壁倒し状況

【要約】 本物件は、旧基準により設計された6階建て病棟について、1、2階を使用しながら上層階のみを解体し、建物規模を縮小(減築)した工事である。これにより、存置建物の耐震性能は大きく向上した。使用階直上をカッター工法により解体作業を行ったが、病院関係者からの苦情なく、ほぼ無振動・無騒音にて工事を完了する事が出来た。

【耐震改修の特徴】 減築工事、供用しながらの上層階の解体

【耐震改修の方法】 強度向上 靱性向上 仕上げ改修 設備改修 その他(減築)



●カッター工法

切断した各部材の吊り出しのため、120tクロローラークレーンを1台配置した。クレーン旋回範囲にあたる残存建物2階屋上は敷き鉄板で養生を行い、クレーン旋回時の軌道を固定した。(計画図の赤く囲った場所以外の旋回禁止) 吊り出した切断部材は、東側ヤードにて小割りを行って搬出した。

今回の病棟解体工事における比較では、カッター工法は重機解体工法に比べて2倍の施工日数を要し、施工費は約3倍との結果となったが、その効果は十分に得られたと考えられる。

●施工者のコメント

外來診療・検査施設を使用したまま3階から上層の建家を解体するという難度の高い解体工事でありましたが、トラブルも無く無事故で工事を終える事が出来ました。今後、同様な解体工事に対しても、今回の解体方法は有効な手段の一つになるのではないかと考えている。

●発注者のコメント

解体工事中に発生する振動・騒音は5、6階解体(重機使用)時に1階内部で若干気になる程度発生しましたが、カッター工法による解体作業中は、解体中であることを感じさせない状態で工事を進めて頂いた。



敷地全体(上：解体工事前、下：)解体工事後) 左下は新築病棟)