

RM ユニットを用いた増設耐震壁補強工法の開発

その 2 開口を有する増設耐震壁

森 浩二

Development of RM Retrofit Wall

Part 2. Shear Wall with Opening

Koji Mori

■背景・目的

耐震補強工事では、執務を行っている状況下で工事を行うことが望まれている。これまでに開発した RM 増設耐震壁補強工法は、施工時の騒音が少なく、狭い場所での施工が可能であるなどの、耐震補強工事に有利な特徴を備えている。今回の開発では、開口を設けた場合の RM 増設耐震壁の性状を実験によって確認し、適用範囲の拡大を図った。

■概要

適用範囲に含まれるのは、窓タイプおよびドアタイプの開口で、等価開口周比は 0.4 以下である。ただし、柱際の開口は除外される。図 1 は 1/2 縮小ユニットによる窓開口試験体である。

RM ユニットの大きさは一定であるため、通常、開口の周囲には RM ユニットが配置されない部分が生じる。この部分は型枠を建て込みモルタルを充填する。開口補強筋は RC 壁と同様に配置するが、斜め方向には配筋せず、水平および鉛直方向に規定の量を配筋する。開口補強筋の定着は定着長さに応じて直線、折り曲げ、あと施工アンカー筋との重ね継ぎ手などの方法がある。

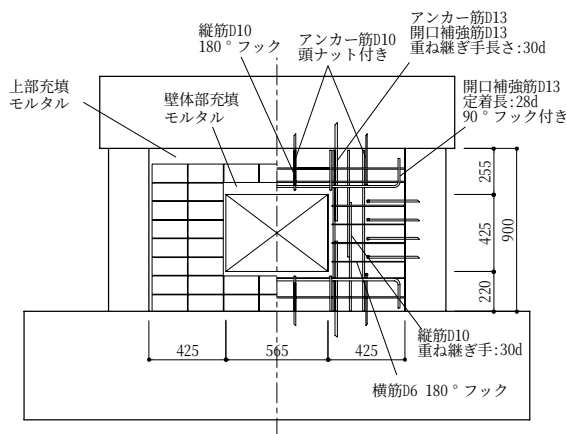


図 1 試験体図(RM-W)



写真 1 実験状況 (1/100 変形時)

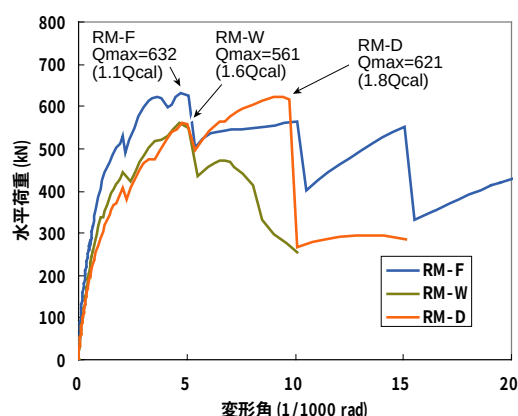


図 2 実験結果 (荷重変形関係)

■結論

無開口(RM-F)、窓開口(RM-W)、ドア開口(RM-D)の 3 体の試験体についてフレーム実験を行った (写真 1、図 2)。その結果、①RM 増設壁の初期剛性および変形性能が RC 増設壁とほぼ同等であること、②開口付き RM 増設壁の耐力が等価開口周比に基づく低減係数を用いて適切に評価できること、③壁板の圧縮ストラットの効果を考慮したせん断耐力式が RM 増設壁の評価に対しても有効であることを確認した。