研究

BiD フレーム工法による共同住宅の耐震補強

Seismic Retrofitting of Apartment Buildings by BiD Frame Construction Method

▸キーワード：制振補強工法，外付けフレーム，開放性，居ながら，地震応答解析

高橋孝二*
郡司康浩*
山崎康雄*
泉澤　喬*

*建築設計部構造課

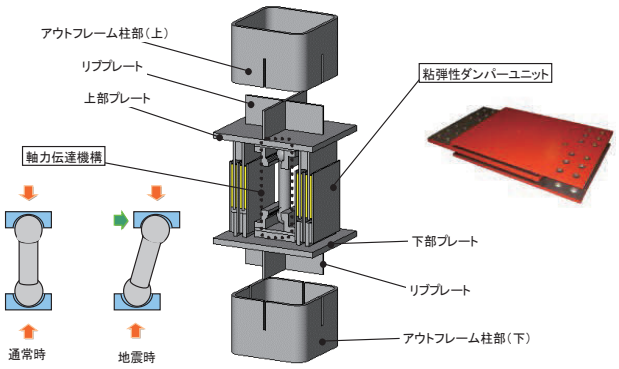
概要

当社で開発した制振補強工法である Built-in Damper（BiD）フレーム工法は，外付けフレームの柱に制振ダンパーを内蔵しているため，補強構面の開放性に優れていることが最大の特徴である．本報告は，実在する 6 階建の鉄筋コンクリート造建物に BiD フレーム工法を適用した設計例を紹介する．対象とした建物は昭和 56 年に竣工した旧耐震基準の建物であり，耐震診断の結果，補強が必要であることが確認された．工法の設計手順，地震応答解析結果等を示し，BiD フレーム工法の制振補強効果に対する有効性を述べる．

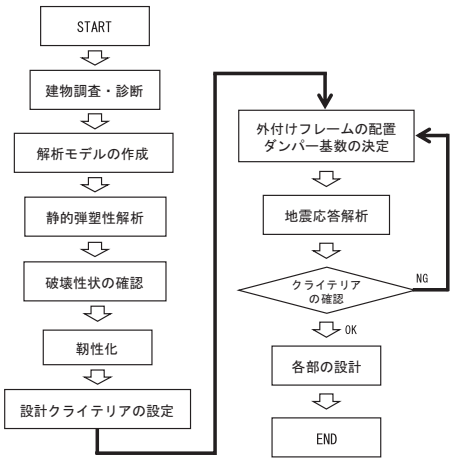
成果

○外付けフレームの柱部に制振ダンパーを内蔵するので，補強後も視界や採光への影響が少ない．
○建物の外側に新たなフレームを設けるため，基本的に室内での工事が不要である．
○補強対象とする建物は，低層から中高層まで対応が可能である．
○実在する 6 階建の共同住宅に適用した場合，層間変形角で 1/2 に応答低減していることが確認できた．

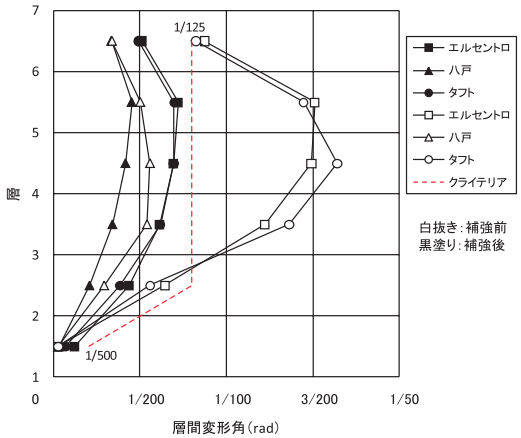
写真－1　共同住宅外観



図－1　ダンパーシステムの概要



図－2　設計手順



図－3　応答解析結果