

選 評

多層建物に対する弾塑性極限外乱法とダンパー最適設計法

明橋 弘樹 (京都大学)

本論文では、多層建物に対して弾性領域だけでなく弾塑性領域における極限外乱法問題を考慮した上で粘性ダンパーの最適設計法を展開している。断層近傍地震動を想定し、極限的ダブルインパルスを用いていること、粘性ダンパーが最適設計された塑性変形特性を明らかにするために極限的パルス波に対する塑性変形特性を明らかにするDIP解析法を提案している。

これらの研究は不確定な地震動に対して高いロバスト性を有する粘性ダンパーの最適配置が可能となることを示唆し、今後の免制震建物の発展に寄与するものである。以上により、本論文が優秀修士論文賞に値するものと評価された。

(小林 秀雄)

免震建物に作用する津波荷重に関する水理模型実験

阪上 雄斗 (明治大学)

2011年の東北地方太平洋沖地震以降、津波荷重を受けた際の免震建物の安全性に対する関心は高い。本論文では免震建物に作用する津波波圧分布について分析し、免震建物に作用する津波波力を把握することを目的として、免震建物を模擬した試験体を用いて水理模型実験を実施している。本研究のような着眼点で免震構造を研究した例は極めて少なく、津波荷重を受けた際の免震建物の安全性評価の発展に寄与する成果である。以上より、本論文が優秀修士論文賞に値すると評価できる。

(佐藤 大樹)

長周期長時間地震動に対する免震建物の地震応答予測

—鉛プラグ挿入型積層ゴムの繰返し変形による特性変化を考慮した応答スペクトル法—

谷本 満里菜 (明治大学)

本論文では、告示免震に対して長周期長時間地震動を考慮するために、免震材料の繰返し変形による特性変化を加味した応答スペクトル法を提案している。応答スペクトル法を減衰定数、等価周期に着目し、それぞれについて時刻歴応答解析との比較を丁寧に行い、適切な評価手法を示している。さらに、繰返し変形を考慮した応答値に関しては、時刻歴応答解析にて用いられる準詳細法や簡易法について多様な入力地震動にて検証し、地震動の主要動継続時間により各手法の精度が異なることも示している。これらの成果は免震構造の発展と健全な普及に寄与するものであり、優れた修士論文であると評価された。

(関谷 英一)