

選 評

建物と地震動の広範な特性を考慮した非構造応答の予測・制御手法

近藤 さゆみ（東京工業大学）

本論文は、天井をはじめとする非構造材について、建物と非構造材の固有周期と減衰定数だけでなく、入力地震動の継続時間やスペクトル特性、建物と入力地震動の 2 種類の振動・伝達関数を考慮した簡易な応答予測手法について提案している。また時刻歴応答解析結果との検証によりその予測精度についても良い結果が確認されている。多質点モデルに接続する非構造部材の応答予測として制振構造と非構造部材の応答制御手法についても考察されており、その有用性の観点からも優れた修士論文として表彰に値するものである。その成果が今後の非構造部材の設計手法の普及へ貢献することを大いに期待する。

（三町 直志）

多種のダンパーを併用した免震建物の地震応答予測

— 応答スペクトル法による免震層の応答予測と設計用地震荷重分布 —

小町 祐介（明治大学）

近年の免震部材の多様化および上部構造の柔構造化により、免震告示の設計用地震荷重分布が地震応答を過小評価する場合がある。本論文では多種のダンパーを併用した場合に対応可能な設計用地震荷重分布を提案するだけでなく、それぞれのダンパーの負担せん断力の割合が、上部構造に及ぼす影響を表す新たな指標も提案している。さらに免震層の応答速度、最大層せん断力の評価、地震動の高振動数成分の影響の分析など、免震構造の地震応答について幅広い研究成果をあげている。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）

擁壁衝突時に励起される積層ゴムの上下応答と各種非線形性の影響評価

山形 有紀（東京理科大学）

本修士論文は、大振幅地震動入力を想定した免震建物の擁壁衝突時に見られる動的挙動のうち、今まで検討事例が少ない積層ゴムの非線形上下応答に着目したものである。実大 7 階建て建物を対象に、積層ゴムの幾何学非線形性をはじめ、上部構造の塑性化、地盤との相互作用効果等、多数の非線形パラメータを反映させた非線形応答解析結果を緻密に分析している。その成果は、想定外の大振幅地震動入力時における積層ゴムや上部構造の設計を行う上で重要な知見を与えるものであり、本研究が優秀修士論文賞に値すると評された。

（北嶋 圭二）