

木造制振建築物の実大振動台実験と中大規模木造建築物への応用

Shaking Table Test and Development of Large Scale Wooden Construction with Seismic Damping System

▶キーワード：木造建築物，振動台実験，熊本地震，時刻歴応答解析，制振ダンパー

竹内章博*

山崎康雄*

金川 基*

*技術研究所建築技術グループ

概要

近年，熊本地震をはじめとした震度 7 規模の地震が頻発しており，木造建築物においても，いかにして耐震性能を確保するかが重要な課題となっている。

本報では昨年度の報告に引き続き，制振ダンパーを設置した 2 階建ての実大木造建築物に対して，2016 年に発生した熊本地震の前震，本震を連続入力した振動台実験および時刻歴応答解析を行い，その耐震性能について検討を行った。さらに，実験結果を応用した 5 階建て木造建築物のシミュレーション解析を行い，中大規模木造建築物に対する制振ダンパーの効果について検討したので報告する。

成果

- 制振ダンパーを設置した木造建築物の実大試験体に対して，2016 年に発生した熊本地震の前震，本震を連続加振した振動台実験を行い，耐震性能を検証した。
- 今回提示した木造建築物用振動解析モデルにより，制振ダンパーを設置した場合の，木造建築物の地震時挙動を精度良く説明できることを確認した。
- 振動台実験で得られた知見を応用したシミュレーション解析により，中大規模木造建築物においても，制振ダンパーの設置による最大応答層間変形角の低減効果を確認した。



写真-1 木造制振建築物実大試験体

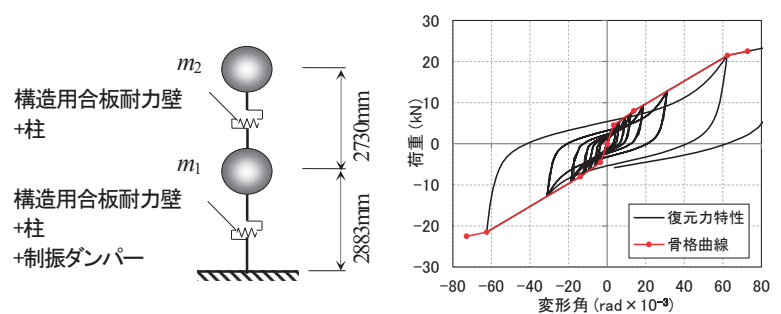


図-1 解析モデル図

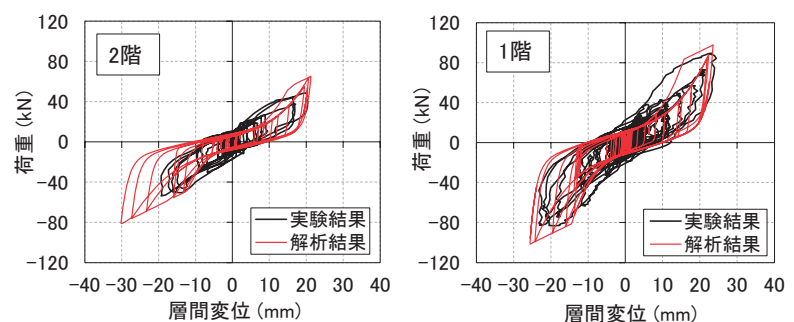


図-2 実験結果および解析結果の一例