

実績概要 (ホームページ掲載用)

研究又は活動のテーマ	制震釘を使用した木造住宅の耐震化
助成事業者	
代表者	吉田競人

(目的)

本研究は、木造建築物の耐震化を阻害する大きな要因である「耐震化コスト」に着目した研究である。これまでに代表者が開発を進めた制震性能を有する釘(制震釘)は低価格であり、その制振性能が実証されれば広く普及されることが見込まれる。その結果、大地震時における人命安全の確保と住宅という社会資本の保全に資する。このような点から本研究においては、制震釘を使用した木造フレームの静的実験を行いその制震性能の検証を行うことを目的としている。

実績概要 (ホームページ掲載用)

(概要)

制震釘を使用した木造 1P フレーム (910×2730) 実験を行う。

加力方法は静的繰返し加力である。静的加力実験によりエネルギー吸収性能を確認し、その結果を基に地震応答実験を行い、普及に向けてのデータ収集を行った。

静的加力実験のモデルは以下の3体である。

- ① 在来釘+制震釘30% ② 在来釘+制震釘50% ③ 制震釘100%

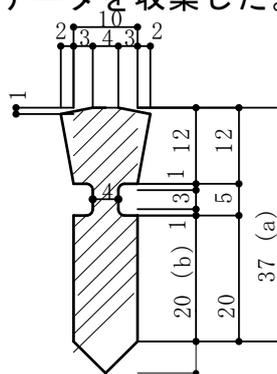
これらの正負交番繰返し実験を行い、得られた荷重-変形曲線から等価粘性減衰定数、壁倍率のほか動的加力実験のためのデータを収集した。

(まとめ) 以前、考案された制震釘は単体の繰返し実験において優れた制震性能が見られたものの、施工性に難があった。そこで、釘頭を改善し実験によりその性能を確かめた。

その結果、

1 改善の結果、改良型制震釘の頭抜け防止は効果が見られたものの、単独使用するためにはさらなる改善が必要である。

2 慣用釘に制震釘を併用することにより、壁倍率は増大するものの、期待通りの等価粘性減衰定数は得られなかった。その理由として、①壁合板と柱にスペーサーを設けていないこと。②釘材質が硬いことなどが考えられる。今後の研究課題として取り組みたい。



SN4-20-2

図 1 制震釘形状



写真 1 試験体加力方法