

木造建築物の耐震性能評価

研究内容

本研究では、木造建築物の耐震性能を把握・評価するために、耐震診断、常時微動測定、シミュレーション解析を組み合わせ、安全性を定量的に検証することを目的としている。日本の住宅においては約3054万戸が木造であり、そのうち約3割が1980年以前の旧耐震基準で建てられている。こうした住宅は大地震で大きな被害を受けており、倒壊や家具の転倒が人命を奪うだけでなく、救助・復興活動にも深刻な影響を与える。したがって、木造住宅の耐震性能を効率的かつ確実に向上させることは、災害に強い社会づくりに不可欠である。本研究は、老朽化した木造住宅の安全性向上に向けた具体的な改善方策を明らかにすることを目指す。

地域・産学連携の可能性

本研究で用いる常時微動測定は、高感度のセンサーを使用して建物の振動特性を非破壊で精度よく確認できる方法である。これにより、現状の建物の安全性を正確に把握することができる。さらに、常時微動測定で得られたデータを基にシミュレーション解析を行うことで、地震時の被害を詳細に予測し、耐震性能を定量的に評価することが可能である。これにより、具体的で効果的な補強方法を提案することもできる。地域の木造建築物においても、この技術を活用することで、災害に強いまちづくりを推進し、社会全体の安全性向上に貢献することができる。



対象とする建物



建物のシミュレーション解析



常時微動測定の様子

このテーマに関連する東北SDGs研究実践拠点 防災・減災技術研究拠点

このテーマに関連するSDGs開発目標



建築学部 建築学科 建築構造

畑中 友 HATANAKA Tomoyuki

講師、博士（工学）

URL <https://www.tohtech.ac.jp/>



執筆論文

船木尚己, 畑中友, 藤田智己: 耐震補強が施されたRC造建物の継続的常時微動測定に基づいた振動特性の検証, コンクリート工学年次大会 2022, Vol.44, pp.235-240, 2022.7



Keyword 木造建築物、耐震性能評価、常時微動測定