



特別研究教員

中尾 方人

ナカオ マサト



大学院都市イノベーション研究院 都市イノベーション部門
工学部 建設学科 建築学コース
理工学部 建築都市・環境系学科 建築教育プログラム
mnakao@ynu.ac.jp
http://www.arc-ynu.jp

【研究概要】

木造建築物の構造・材料の強度や耐久性に関する研究を行っています。

耐力壁や接合部を対象とした構造実験、材料試験、また、これらの結果を用いた木造建築物の構造解析により、既存建築物の耐震診断・耐震補強や新築の構造設計、新しい工法の開発等に貢献しています。最近は、各部材の耐久性が木造建築物の構造性能に及ぼす影響についての研究も進めています。

【アドバンテージ】

木材の材料強度特性は複雑なので、木造建築物の構造性能をシミュレーション解析だけから評価することは難しく、実験による検証が必要不可欠です。本研究室では、木造建築物に関する構造実験、材料試験から構造解析、構造性能評価までを一貫して行っています。また、在来軸組工法や枠組壁工法、伝統的構法など、木造全般を研究の対象としています。

【事例紹介】

・通気構法モルタル外壁の構造実験・解析・性能評価

木造住宅を対象とした通気構法モルタル外壁の構造実験を実施し、その耐震性能を評価しました。適切に施工されたモルタル外壁は、筋かいや構造用合板と同等の耐震性能を有することが確認されました。今後は、耐久性の評価も行っていきます。

・高減衰ゴムを用いた制震デバイスの開発・構造実験・解析・性能評価

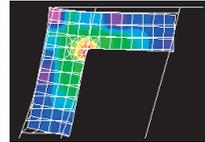
中高層建築物用の免震支承に用いられてきた高減衰ゴムを使った制振デバイスを木造建築物用に開発し、実用化に向けた性能検証実験や、応答低減効果の検証を行っています。

・土塗り壁の構造実験・解析・性能評価

土塗り壁は伝統的構法建築物の主要な耐震要素です。実験やFEM解析を通して、土塗り壁のせん断抵抗機構を明らかにし、日本各地の土を用いた土塗り壁の耐震性能評価を行いました。

・継手仕口の構造実験・性能評価

伝統的構法で用いられる各種継手・仕口の構造性能評価に取り組んでいます。必要性能に応じた継手・仕口のディテールを設計できるようにすることを目標としています。



■ 相談に応じられるテーマ

木造建築物の構造設計、耐震性能評価、耐震診断
耐力壁や接合部の構造性能評価
建築材料の性能評価

■ 主な所属学会

日本建築学会
日本コンクリート工学会
日本地震工学会

■ 主な論文

『開口を有する軽量モルタル塗り通気構法外壁のせん断耐力評価』
「日本建築学会構造系論文集」2017.3
『高減衰ゴムを用いた木造戸建て住宅用パッシブダンパーの開発』
「日本建築学会技術報告集」2012.10
『壁土の材料試験に基づく土塗り壁の最大せん断応力度の変動幅の推定』
「日本建築学会構造系論文集」2010.3
『曲げモーメントが作用する長ほぞ込栓打ち仕口の引抜き耐力』
「日本建築学会構造系論文集」2011.5