

# メカニカルワンサイドボルトを用いた木造住宅の低価格耐震補強工法

～公開実験のご案内～

2007年7月6日

名古屋工業大学／建築・デザイン工学科

井戸田研究室

## 実験目的

低価格な木造住宅の耐震補強工法の開発は、大地震時の人的被害低減のために不可欠な課題の一つである。本実験は、メカニカルなワンサイドボルトを用いることにより、仕上げ材を撤去せずに耐震要素を構造躯体に直接施工できる極めて安価で高性能な工法の開発を目的としたものである。

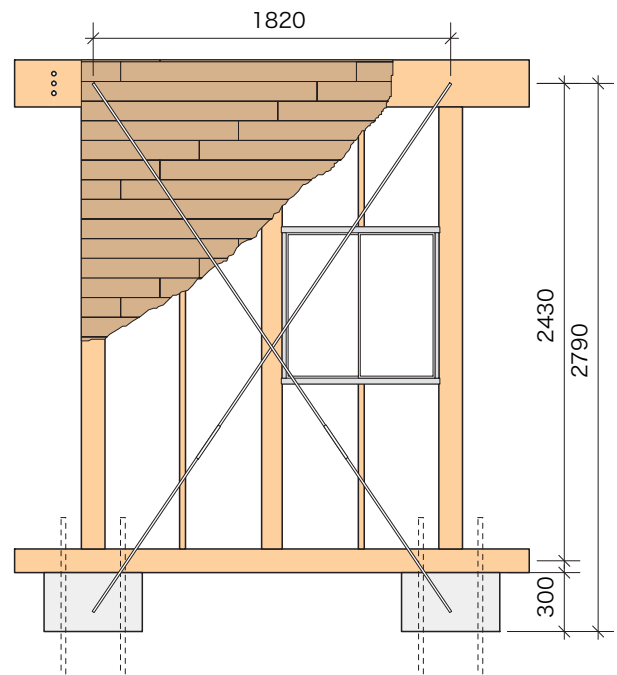
木造住宅の耐震改修促進のためには、改修後の目標性能、意匠性、居ながら施工の有無など、住宅所有者の希望に応じた適切な補強工法が選択できるメニューが必要である。愛知建築地震災害軽減システム研究協議会（以下、減災協議会）では、こうした耐震改修メニューの充実を目的とし、新たなアイデアのコンペ<sup>1)</sup>や、既存改修工法の客観的な評価<sup>2)</sup>を実施するとともに、減災協議会のメンバーによる新しい耐震改修技術の公開実験を実施してきた。今回の実験は、これらの活動の一環として実施するものである。

## 本改修工法の特徴

一般的な木造住宅の耐震改修工事は内外装仕上げの撤去や復元を伴う。したがって、耐震改修工事を極めて安価に実施するには、仕上げ材の撤去・復元を伴わないような工法が必要である。本耐震改修工法は、鋼製のメカニカルワンサイドボルトを基礎と梁に外壁側からアンカーし、そのボルトに鋼製の筋かいを取り付けるシンプルなものである。ボルト締め付け時に室内側の仕上げを剥がす必要が無く、また基礎と梁を直接繋ぐため柱の引き抜け防止対策などが不要な点が特徴である。なお、本補強工法は国立大学法人名古屋工業大学と日興産業（株）の共同研究成果である。

## 実験概要

本耐震改修工法の特徴は施工の簡便さにある。そこで、本実験では試験体に内外装の仕上げを施し、補強前の壁面に補強工事を実施する手順も公開する。試験体は2P（1,820mm）スパンの窓開口付きの在来軸組工法耐震壁である。また、基礎と梁を繋ぐ補強工法であることから、



試験体概要

コンクリート基礎も試験体としてモデル化した。

載荷は、梁端部に漸増繰り返し荷重を作用させ、層間変形角 1/15 まで加力予定。

### 公開実験日程と場所

- ・ 施工実演

7月20日(金) 午前 11:00~12:00

- ・ 載荷実験

7月20日(金) 午後 2:30~ 4:00

- ・ 場 所：名古屋工業大学建築系構造実験室  
(名古屋市昭和区御器所町)



ワンサイドボルト

### <参考資料>

- 1) 愛知建築地震災害軽減システム研究協議会ホームページ、「あいち木造住宅耐震補強技術コンペの結果について」：<http://www.aichi-gensai.jp/mokuzou.html>
- 2) 愛知建築地震災害軽減システム研究協議会ホームページ、「木造住宅の耐震改修工法評価について」：<http://www.aichi-gensai.jp/mokuzou3.html>

### <問い合わせ先>

名古屋工業大学/建築・デザイン工学科 井戸田秀樹

Tel&Fax: 052-735-5517、 E-mail: [idota@nitech.ac.jp](mailto:idota@nitech.ac.jp)

