

課題番号	9	分野名	木材加工	予算区分	国庫・県単
研究課題名	県産出材を用いた木造住宅耐力壁の面内せん断性能に関する研究				
担当者名	亀山 雄揮・篠崎 武彦・安藤 康裕・大塚 紘平	研究期間	平成21～25年度		

1 緒言

部材的かつ構造的にも明確な性能が求められる時代を迎え、県内木材・建築業界からの強い要望に応えるべく、本試験研究ではスギ・ヒノキを主体とする県産材使用量拡大にも鑑み、壁の各種構造を研究する。

2 材料と方法

今年度は木摺壁について、木摺の張り方（水平 or 斜め）が壁倍率に与える影響及び筋かい仕様の軸材のみ異なる4種（スギ or ヒノキ、KD or AD）の壁を作成し、軸材が壁倍率に与える影響を試験した。

(1) 試験体規格

1820 mm（芯々）×2775 mm（梁材芯～土台上端）

(2) 使用部材

- ①木摺壁 : スギ梁材=210×120 mm、柱材=120×120 mm、ヒノキ土台=120×120 mm
スギ斜板=11×80 mm
- ②筋かい仕様 : スギ梁材=210×120 mm、柱材（スギ or ヒノキ、KD or AD）=120×120 mm
スギ筋交=45×90 mm 間柱=27×120 mm、スギ斜板=15×90 mm
筋交金物；壁倍率2倍（4箇所）外

(3) 試験方法

「木造住宅耐力要素試験法指針－構面用－」（財）日本住宅・木材技術センターの「鉛直構面及び水平構面の面内せん断試験」による面内せん断試験（無載荷式）に準拠し試験を実施。以下に留意し、強度特性（剛性・降伏・終局・靱性に関する耐力）を算定した。

a 各種壁構造の特性

- ・耐力壁構造体の変形状況（曲げ、せん断、回転、水平移動等）を要観察
- ・柱頭、柱脚、面材等各部の動き、変形、破壊状況等の観察
- ・試験後の各部接合金物や軸材との接合部位の状況観察

b 耐力強度性能

- ・降伏耐力、終局耐力、最大荷重×2/3、1/120radの耐力
- ・最終的に壁倍率を算出



3 結果

- ①木摺を斜めに張った耐力壁は、水平に張った耐力壁比べて、壁倍率を求めるための全ての特性値が大幅な増加となったことから、木摺の張り方が、壁倍率に影響を与えることが明らかとなった。
- ②軸材の樹種（スギ・ヒノキ）や乾燥方法（KD or AD）が異なっても、壁倍率を求めるための各耐力要素は全て同様であったことから、軸材の樹種や乾燥方法が壁倍率に与える影響はほとんどないことがわかった。