

| | | | | | |
|-------|----------------------------------|-----|------|------|-----------|
| 課題番号 | 5 | 分野名 | 木材加工 | 予算区分 | 県単 |
| 研究課題名 | とちぎ材強度特性試験：その1 (背割材の各種強度性能試験) | | | | |
| 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

色艶や香りなどを重視した天然乾燥や低中温乾燥においては、表層割れを生じさせずに製品化するため背割り加工を施すが、この欠損部位の存在で商品としての価値を疑問視されている現状を踏まえ、曲げ性能に加え建築構造用材として重要な座屈・せん断性能を検証することにより、背割り加工が製品の強度性能に及ぼす影響を明らかにする。

2 材料

- ・試験体 = 県産ヒノキ心持ち正角材
- ・乾燥方法 = 蒸気式人工乾燥
- ・規格 = 仕上寸法 105 mm × 105 mm × 3m (荒挽製材寸法 118 mm × 118 mm × 3m)
- ・品質 = 一般的な特等材
- ・本数 = 475本 (背割り加工の深さ2種類計 380本、コントロール材として無背割 95本)

3 方法

- (1) 材質因子の事前調査 = 平均年輪幅、節、繊維傾斜、含水率、密度及び背割り寸法等
- (2) 動的非破壊試験 = 背割り加工前後での動的ヤング係数、せん断弾性係数を測定
- (3) 静的破壊試験

座屈試験 = (社)日本建築学会「木質構造設計規準・同解説」に基づき実施

曲げ試験 = (財)日本住宅・木材技術センター「構造用木材の強度試験マニュアル」に基づき実施
三等分点四点荷重法による曲げ破壊試験
= 標準下部支点スパン (梁背 × 18 倍を標準)

せん断試験 = 逆対称四点荷重法により実施



動的な非破壊試験



曲げ試験



せん断試験



座屈試験

4 結果 学術論文に投稿中

背割り加工の深さ及び荷重方向に対する背割り加工の向きと各強度性能の関係について検証したところ、以下 ~ のことが推測された。

座屈試験 = 背割り加工の深さ及び方向での差異が見られない

曲げ試験 = MORは影響を受けるが、MOEは影響を受けない

せん断試験 = 背割り加工深さ及び方向によりせん断性能に影響を及ぼす