

## 第6回 日本木材学会論文賞

「スギ材のせん断破壊標準試験法の提案とせん断強度の推定（第1報）木材を補剛材として用いたスギ積層材の有限要素解析とせん断破壊試験」掲載号：58 巻5号

千田知弘、佐々木貴信、山内秀文、岡崎泰男、川井安生、飯島泰男（秋田県立大学 木材高度加工研究所）

この度は、大変名誉ある賞を頂き、誠にありがとうございます。著者を代表いたしまして、審査員の皆様をはじめとして本論文に関わった方々に心より御礼申し上げます。

本論文は、スギ実大材の曲げ方式のせん断破壊標準試験法の提案と純粋なせん断強度の推定を最終目標とした研究の第1報目であり、基礎研究として純粋なせん断強度が得られる試験体の試設計と逆対称4点曲げ試験によるせん断破壊試験を行った結果をまとめたものです。

設計は3次元有限要素法(3次元 FEM)による木材の定性評価の結果を用いながら行い、曲げ破壊に先行して確実にせん断破壊を生じる試験体として、スギ集成材の上下縁にダフリカカラマツ材を張り付けたスギ積層材に、支点、载荷点部にめり込み防止の木材ブロックを二次接着した試験体を製作し、破壊試験を行いました。

その結果、すべての試験体で曲げ破壊に先行してせん断破壊が試験体中央、中立軸位置で生じたことから、純粋なせん断強度が得られたと考えられました。試験に用いたスギ集成材のせん断弾性係数とせん断強度は、ロゼットゲージと FEM 解析から得られたせん断ひずみと比較することによって求め、得られたせん断弾性係数は軸方向ヤング率の 1/15 であり、せん断強度は 4.4~5.7MPa が得られました。今後は、50 体以上の試験体に対し破壊試験を行うことで定量評価を行い、他の試験法との比較を行うとともに、本論文で提案した試験法と同じ値が得られる、簡易なジグを用いた曲げ試験機の開発を行っていく予定です。

最後になりましたが、本賞の受賞は、連名者の先生方、技術職員の方々のご指導、ご支援、また、審査員の方々のアドバイスによるものであり、この場を借りまして心より御礼申し上げます。