

2) CLT 等新たな製品・技術の開発促進事業

2) - 1 CLT 等新たな製品・技術の開発・普及事業（強度データ等の収集・分析）

研究期間（平成 27 年度）

〔担当者〕 荒木康弘

直交集成板の日本農林規格に定めるクロス・ラミネーテッド・ティンバー（以下、CLT と呼ぶ）について、面内せん断試験と座屈試験を行い、面内せん断強度、面内せん断弾性係数、及び、座屈荷重を求めた。

座屈試験について、ラミナ幅、ラミナの曲げ弾性係数の上限の有無、幅はぎの有無がことなる幾つかの仕様の試験体（CLT）について試験を行い、座屈荷重を求めるとともに、実験によって得られた座屈荷重と既往の計算方法を用いて求めた座屈荷重を比較し、当該計算方法の CLT への適用の可否について考察した。その結果、以下の点が明らかとなった。

- ①座屈荷重を求めるための既往の計算方法によって座屈荷重を安全側に評価することができる
- ②座屈荷重について、ラミナ幅の影響はない
- ③座屈荷重について、幅はぎを行うことによって座屈荷重が幾分高くなる。特に弱軸方法については幅はぎを行うことによって座屈荷重が高くなったが、これは、幅はぎを行うことによって引張側の最外層ラミナも座屈に対して抵抗するためと考えられる。

面内せん断試験については、3 層 3 プライ及び 5 層 5 プライについて幅はぎ接着がある場合と無い場合について検討を行った。実験の結果、3 層 3 プライ及び 5 層 5 プライともに、Mx60 と S60 のいずれの試験体でも、幅はぎ接着 有りでは、無しに比べ、強度と初期剛性はともに大きくなった。幅はぎ接着ありでは、弾性域が広く、破壊が脆性的で、せん断応力度変形角関係は直線的となった。これに対し、幅はぎ接着なしでは、剛性が徐々に低下し、ゆるやかに荷重が低下する傾向がみられた。ただし、幅はぎ接着なしで、最外層のラミナが水平方向の場合は、試験体の補強されている部分の近くで脆性的な破壊が生じた。