

“現し”仕様に対応した道産CLTをつくる

林産試験場 技術部 生産技術G 石原 亘, 宮崎淳子, 中村神衣

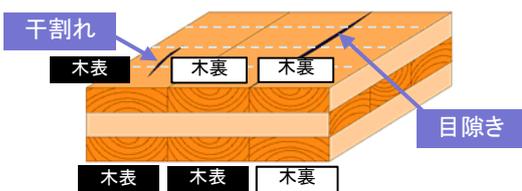
研究の背景・目的

- 北海道においては冬期の室内が著しく乾燥するため、CLTを“現し（構造材が見える状態で仕上げる手法）”で使用した場合、「目隙き」「干割れ」が生じ、美観が大きく損なわれる可能性があります。
- 昨年度は、「目隙き」「干割れ」が生じにくい“現し”仕様に対応したカラマツCLTの製造条件を検討しました。本年度は、収縮異方性の大きいトドマツについて同様の検討を行いました。

研究の内容・成果

- ラミナの含水率、幅はぎ接着の有無、表層のラミナの木表・木裏の配置が「目隙き」や「干割れ」の発生に及ぼす影響を調べるため、1辺約30cm、厚さ9cm（3層）の小型のトドマツCLT試験体を製作しました。
- 試験体の仕様は、幅はぎ接着の有無、含水率2条件（標準、低含水率）の組合せで4条件とし、試験体数は各条件5体としました。また、各試験体の表層ラミナの木表・木裏の配置は下図の通りとしました。
- 製作したCLTを冬場の室内環境を再現した低湿度環境（※）に38日間静置し、「目隙き」と「干割れ」について、経時的に計測しました。（※）気温 23℃・相対湿度 約30%で14日間、続いて気温 23℃・相対湿度 約20%で24日間

製作したCLT試験体の概略



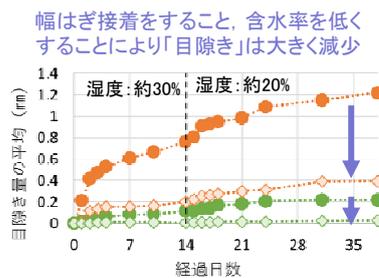
「目隙き」の計測方法

各ラミナ間の最大の隙間を隙間ゲージで測定した。

「干割れ」の計測方法

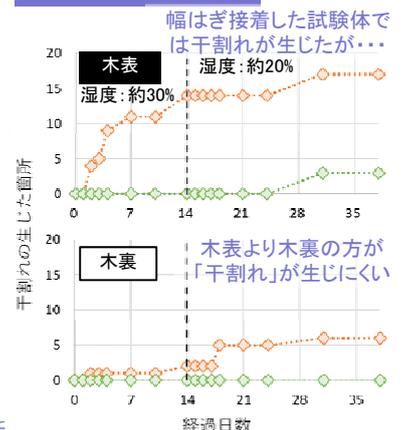
ラミナを4等分する線を引き（図中の白点線）、線上で干割れが生じた箇所数を集計した。

目隙き 計測結果



※「幅はぎ接着なし」の試験体はいずれも干割れは生じなかった

干割れ 計測結果



“現し”に対応したトドマツCLTを試作

①ラミナの含水率を低めにし、②幅はぎ接着を行い、③木裏を表層にすることで「目隙き」と「干割れ」の生じにくい“現し”に対応したCLTを製造できることがわかりました。

①～③の条件でCLT試験体を製作し、同様の試験を行った結果…



「目隙き」「干割れ」はほとんど生じませんでした



CLT Pavilion における実大サイズでの検証



今後の展開

- 「Hokkaido CLT Pavilion」において検証実験を予定しています。
- 実大サイズのCLTについて、製造条件ごとに「目隙き」「干割れ」の経時的な計測を行います。
- 「木裏」を表面に出すことによる問題点（年輪界に生じる“ささくれ”等）を検証します。