

# ”現し”仕様に対応したカラマツCLTをつくる

林産試験場 技術部 生産技術グループ 石原 亘  
宮崎 淳子

## 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（直交集成板）を“<sup>あらわ</sup>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、「目すき」や「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。
- そこで、「目すき」や「干割れ」が生じにくいCLTの製造条件を検討しました。

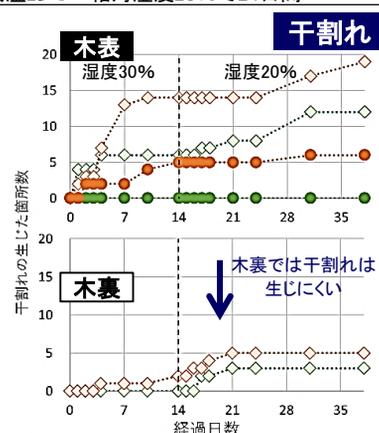
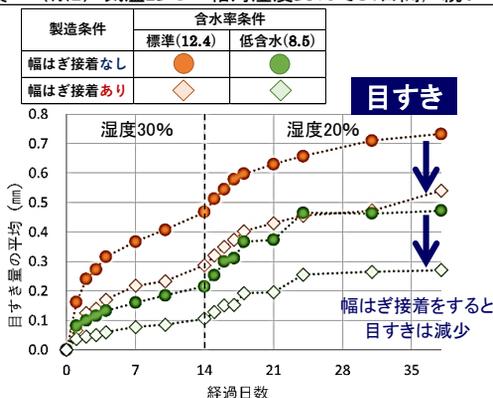
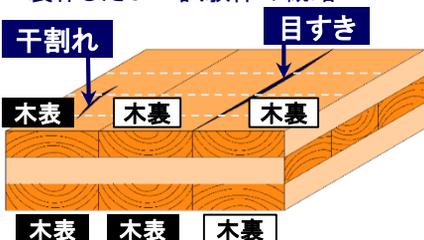
## 研究の内容・成果

- ラミナの含水率、幅はぎ接着の有無、表面のラミナの仕組みが「目すき」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）の小型のカラマツCLT試験体を製作しました（※1）。
- 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日間静置しました（※2）。

（※1）小型のCLTは各条件につき5体ずつ作製 （※2）気温23℃・相対湿度30%で14日間、続いて気温23℃・相対湿度20%で24日間

- 「目すき」や「干割れ」について、経時的に計測しました（※3）。

製作したCLT試験体の概略



（※3）計測の方法

「目すき」の計測法⇒各ラミナ間の最大の隙間を隙間ゲージで測定し、平均値で示した。

「干割れ」の計測法⇒ラミナを4等分する線を引き、各線を1か所として、干割れが生じた箇所数を集計した。

製造条件	標準含水率（12.4%）ラミナを使用		低含水率（8.5%）ラミナを使用	
	木表 木裏 木裏	木表 木裏 木裏	木表 木裏 木裏	木表 木裏 木裏
幅はぎ接着なし	目すき 干割れ	目すき 目すき 目すき	目すき	目すき(部分的) 目すき(部分的) 目すき
幅はぎ接着あり	干割れ	干割れ 目すき(部分的)	干割れ	干割れ

幅はぎ接着なし: 顕著な「目すき」がみられます。木表に「干割れ」が生じました。

幅はぎ接着あり: 「目すき」はやや抑えられましたが、「干割れ」が多く生じました。

低含水率(8.5%)ラミナを使用: 小さな、あるいは部分的な「目すき」がみられます。

低含水率(8.5%)ラミナを使用: 「目すき」は抑えられましたが、木表に小さな「干割れ」が生じました。

以上の結果から、①ラミナの含水率を低くし、②幅はぎ接着を行い、③木裏側を表面にすることで、「目すき」や「干割れ」の生じにくいCLTが製造できることがわかりました。

- ①～③の条件で、“現し”仕様に対応したカラマツCLTを試作し、同様の低湿度環境下で数カ月観察したところ、「目すき」や「干割れ」がほぼ生じないことを確認しました。

## 今後の展開

- 今後は、収縮率の異なるトドマツや道南スギなどでも、同様の検証を行っていきたいと思います。