

CLTに適した保存処理方法の開発

林産試験場 性能部 保存グループ 宮内 輝久,
林産試験場 技術部 生産技術グループ 大橋 義徳

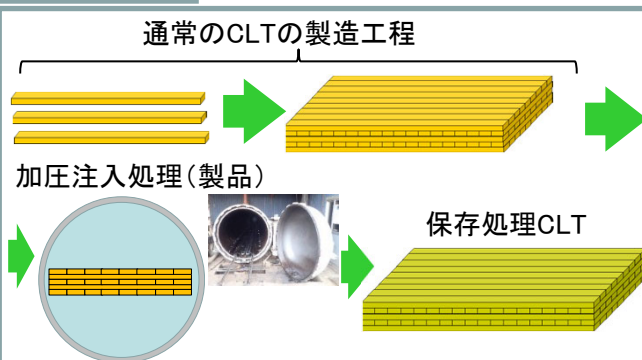
研究の背景・目的

CLT（直交集成板）を用いた建築物の数は年々増加しており、その用途は戸建て・集合住宅、店舗、その他公共建築物など多岐にわたります。住宅の品質確保の促進等に関する法律（品確法）や公共建築物の木造計画・設計基準では、使用環境や期待される耐用年数に応じ、保存処理（防腐・防蟻処理）木材・木質材料の使用が求められる場合があります。また、生物劣化のリスクの高い常暑地域などにおいては保存処理は必要不可欠であると考えられます。本検討では、加圧注入処理によるCLTの保存処理方法について検討を行いました。その結果を基に、保存処理のCLTの活用方法を整理しました。

研究の内容・成果

CLTの加圧注入処理方法として、出来上がったCLTパネルに処理をする方法（以下、製品処理）とあらかじめ処理されたラミナを積層接着するラミナ処理について検討を行いました。試作した保存処理CLTの性能評価として、はく離試験や薬剤の浸潤状態の評価を行いました。

製品処理



【性能評価の結果】

はく離試験: 加圧注入処理は接着性能に影響しないことを確認しました。

浸潤状態の評価: CLTの断面に対し高い浸潤が得られました(写真1)。

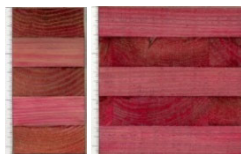
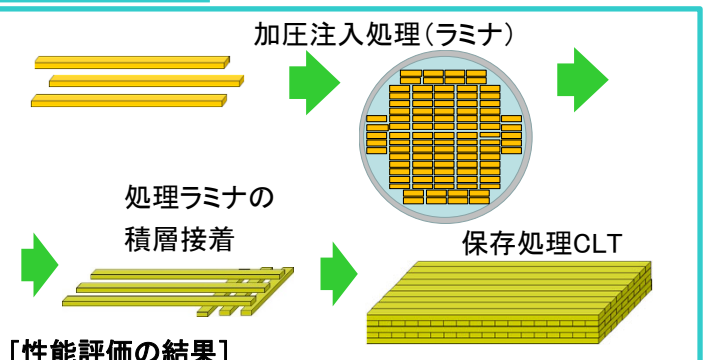


写真1 浸潤の様子

【処理方法の特徴】

寸法変化がほとんどなくプレカット後の製品への処理が可能です。注薬缶に入る大きさに切断する必要があります。

ラミナ処理



【性能評価の結果】

はく離試験: 加圧注入処理は接着性能に影響しないことを確認しました。

浸潤状態の評価: CLTの断面に対し高い浸潤が得られました(写真2)。

【処理方法の特徴】

この方法ではラミナの段階で処理するため、あらゆるサイズのCLTの処理が可能です。また、ラミナの断面に対し広範囲に薬剤が浸透しているため、プレカット後の処理はほとんど必要ありません。

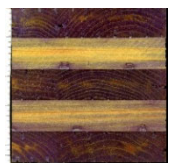


写真2 浸潤の様子
(上)銅系薬剤
(下)非銅系薬剤

以上の方法を用いて製造される保存処理CLTについて、それぞれの特徴使用環境を考慮した活用方法について取りまとめました。

今後の展開

本発表では、加圧注入処理を用いたCLTの保存処理技術について検討するとともに、その活用方法を提案しました。今後は、より低コストで効率的なCLTの保存処理方法の開発を進めるとともに、構法による対策と保存処理CLTを組み合わせた劣化対策技術を充実させることで、CLTを用いた建築物の安全性や建築物の資産価値の向上を図り、道産材および道産材を用いた木質材料の需要増に貢献したいと考えています。

【謝辞】本研究は農研機構生研支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業（うち経営体強化プロジェクト）」の支援を受けて行いました。