

はじめに

長期優良住宅普及促進法や公共建築物等木材利用促進法の普及推進により、耐用年数が長く、中・大規模な木造建築物が増えつつあり、耐久性と強度性能の高い木質構造材料が求められるようになってきました。このため、木造建築物の土台や大引等の腐朽や蟻害の恐れのある部材には、確実な保存処理を施す必要があります。

一方、北海道の主要人工林樹種であるカラマツは密度や強度が高く、構造材として有用ですが、薬剤等の浸透性が低く、一般的な加圧注入処理では土台に要求される保存処理基準の達成が難しいとされてきました。

そこで、材料内部まで薬剤を浸透させやすい単板積層材（LVL：Laminated Veneer Lumber）に着目し、道内の合板工場と集成材工場が連携して、従来のLVLとは異なる製造方法を確立するとともに、新しい土台用構造材「単板集成材（LVG：Laminated Veneer Glulam）」を開発しました。具体的には、以下の三つの技術的検討を行いました。

1. 新しい単板集成材の生産システムの開発

合板工場では積層したLVLラミナを、集成材工場では集成加工することで、所定の断面寸法の軸材料を製造できる、従来にない新しい構造用LVLの生産システムを開発しました。

2. 北海道産人工林材を用いた単板集成材に最適な保存処理技術の開発

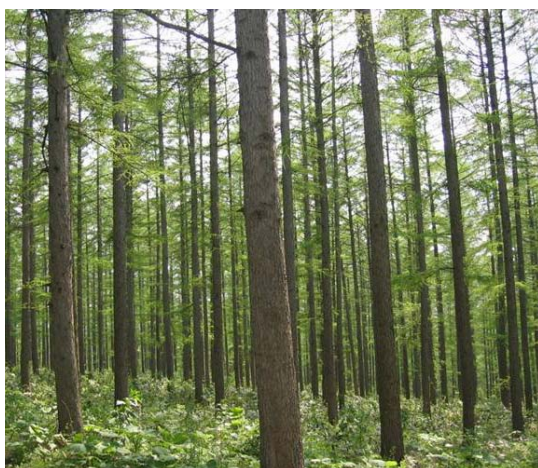
接着剤混入処理法を用いて、道産人工林材の単板に木材保存剤が十分浸透する諸条件を確立するとともに、木材保存剤の有効成分に対する熱的影響を抑えた、最適な実用製造条件を確立しました。

3. 単板集成材の公的認定取得に向けた製造試験とデータ整備

新しい生産システムと最適な保存処理技術を用いた単板集成材について、製造試験および公的認定取得に向けたデータ整備を行いました。

上記の検討結果により、カラマツLVGの量産システムと最適な保存処理技術・製造技術の確立、土台としての優位性を示す材料特性のデータ整備を実現しました。

本資料では、本研究で得られた成果をご紹介します。



北海道産カラマツ

合板技術
集成技術
品質工学

接着工学
分析化学
生物学
材料力学



単板集成材LVG