



道産カラマツを用いた高強度集成材

概要 Abstract

大径化が進む北海道産カラマツの需要拡大を目指して、中大径カラマツ原木の高強度部位から選択的にラミナを採取することにより、外国産材製品に対抗可能な高強度集成材の開発に取り組みました。その結果、これまでカラマツでは製造が難しかった強度等級E120-F330の集成材を実現しました。

成果 Results

■カラマツ中大径材の特長を活かした用途開発

カラマツは断面内の部位による強度の違いが大きい樹種で、右図のように樹齢が増すほど高強度部位の材積が増えていくことから、中大径材の高強度部位から選択的に集成材用ラミナを採取することにより、従来カラマツでは製造が難しかった高い強度等級（JASのE120-F330）の集成材製造を目指しました。

■側取りラミナの強度分布

タイコ材部およびその両側からラミナを採取し、強度性能を比較した結果、現状のカラマツ製材の主用途である梱包材などの輸送用資材を原木の樹心付近から、強度が必要な集成材用ラミナを外周部から採取する使い分けの有効性が示されました。

■道内工場における生産実証試験

道内の製材工場側取りラミナの生産実証試験を行い、得られたラミナを用いて集成材工場（協同組合オホーツクウッドピア）で集成材の製造試験を行いました。

その際に、側取りラミナは従来のラミナに比べてねじれが非常に小さい特性も明らかとなりました。

製造した集成材は林産試験場で性能試験を実施し、JASの適合基準を満たしていることを確認しました。

普及 Dissemination

■製品化の状況

道内の集成材メーカー協同組合オホーツクウッドピアでは、2019年に高周波加熱式プレスの導入など生産体制を整備し、高強度集成材の供給が可能となっています。

更に別の集成材メーカー株式会社ハルキでも、2020年に高強度集成材のJASを取得し、高強度集成材の供給が可能となりました。

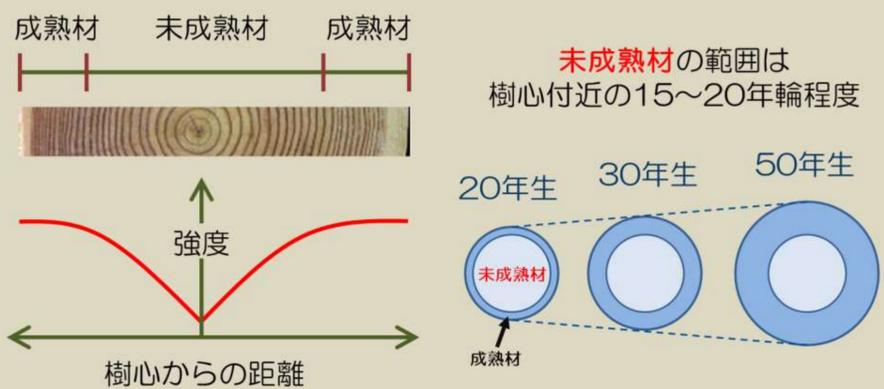
【構造用集成材の強度等級】

	E65-F225	E75-F240	E85-F255	E95-F270	E105-F300	E120-F330	E135-F375
ベ イ マ ツ							
オウシュウアカマツ							
道産カラマツ				現状		開発製品	
国産スギ							

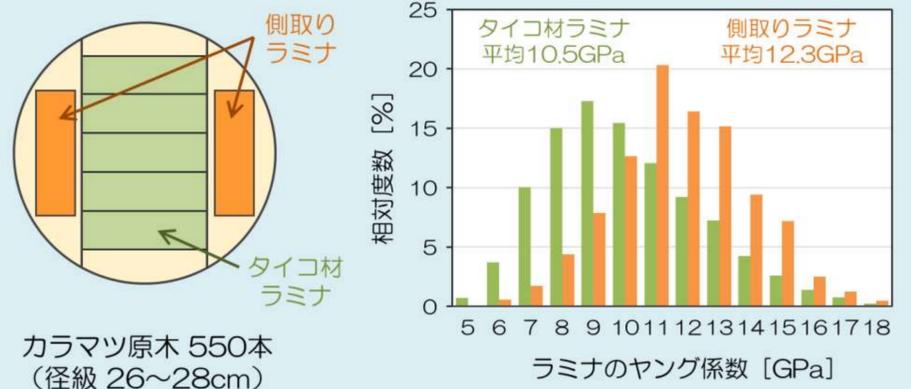
連絡先 Contact

林産試験場 技術部 生産技術グループ Tel : 0166-75-4262 Mail : rinsan-fukyu@ml.hro.or.jp

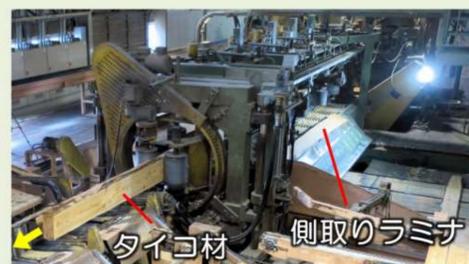
カラマツの横断面における強度分布



側取りラミナとタイコ材ラミナの性能比較



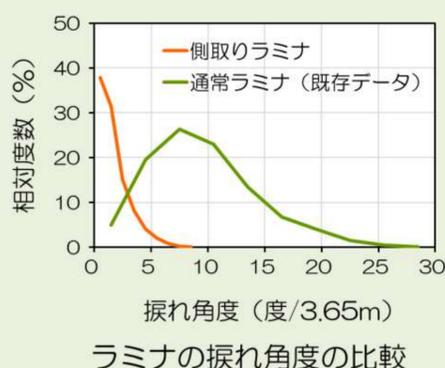
側取りラミナ生産試験と集成材の製造試験



ラミナ生産実証試験



集成材の製造試験



ラミナの振れ角度の比較



集成材の曲げ強度試験

スパン: 8100 mm
断面: 120 x 450 mm (15ply)