

岩手県産アカマツ集成材の性能 () - 丸太とラミナのヤング係数 -

1 はじめに

アカマツ材の用途拡大方法の一つに、アカマツ集成材の製造が挙げられる。

今回、アカマツの強度性能を明らかにするため、丸太およびラミナのヤング係数を測定した。併せて、丸太段階での計測がラミナの品質管理に有効であるか検討した。

なお、本調査は、協同組合さんりくランバー（住田町）、有限会社二和木材（滝沢村）、有限会社稲村製材所（岩手町）の協力の下、実施した。

2 方法

(1) 供試材料：供試材料には岩手県産のアカマツ丸太408本を用いた。丸太の寸法は、長さ4m、末口径19.0～36.5cmであった。

丸太を製材し、断面寸法135×37mmのラミナを2509枚得た。得られたラミナを中温で乾燥した後、断面寸法130×35mmに加工した。

(2) 動的ヤング係数の測定：丸太および加工後のラミナの寸法、重量、振動数を測定し(写真1)、動的ヤング係数を算出した。

3 結果

(1) 丸太とラミナの動的ヤング係数(図1)

丸太のヤング係数は、最小値5.4kN/mm²、最大値12.8kN/mm²、平均値8.6kN/mm²であった。ラミナのヤング係数は、最小値4.4kN/mm²、最大値19.7kN/mm²、平均値10.7kN/mm²であった。ラミナのヤング係数の分布は、丸太のヤング係数と比較すると、バラツキ(測定値の幅)が大きく、また高強度側へシフトしていた。このことは、丸太内部の強度性能のバラツキと、乾燥による強度性能の向上によるものと考えられた。

(2) 丸太とラミナの動的ヤング係数の関係

1本の丸太から得られた複数枚のラミナのヤング係数の平均値を算出し、丸太とラミナのヤング係数の関係を図2に示した。両者は強い正の相関を示し、丸太の段階における強度の測定により、ラミナの強度をある程度管理できることが確認された。

4 成果と今後の進め方

丸太段階の計測が、ラミナの品質管理に有効であることが示された。今後は、ラミナや集成材の強度性能に関する試験を実施する予定である。



写真1 アカマツ丸太の動的ヤング係数の測定

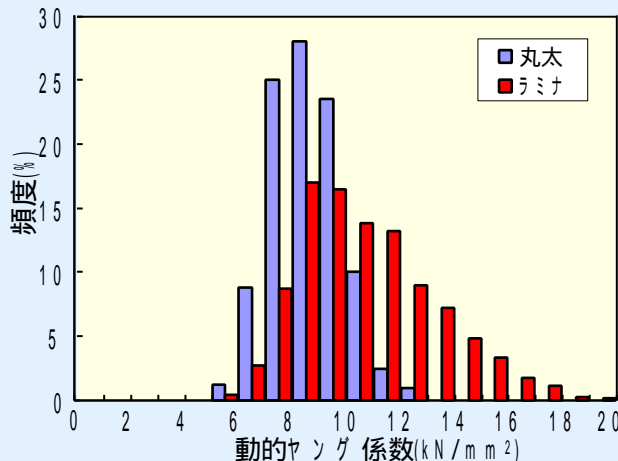


図1 アカマツ丸太およびラミナの動的ヤング係数の頻度分布

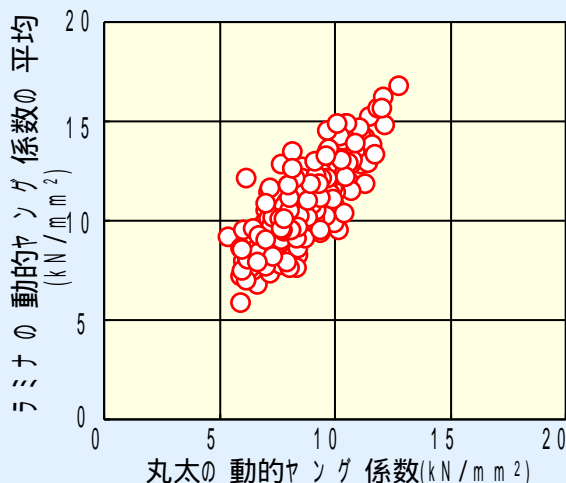


図2 アカマツ丸太とラミナの動的ヤング係数の関係

用語の解説

- ・ラミナ：挽き板。集成材の構成要素。
- ・ヤング係数：たわみにくさの指標。数値が小さいほどたわみ易い。
- ・動的ヤング係数：密度、振動数などを用いて算出されたヤング係数。

(担当者 林産利用部 専門研究員 大橋一雄)

連絡先

028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第3地割560番地11

TEL 019-697-1536

岩手県林業技術センター

FAX 019-697-1410

ホームページアドレス：<http://www.pref.iwate.jp/~hp1017/>