

アカマツたて継ぎ材の性能評価 (I) - 縦圧縮および引張強度 -

1. はじめに

アカマツは、節が集中して現れるため、目視等級の低い材が多く出現する。等級の向上には節を除去し、たて継ぎする必要があるが、たて継ぎ材の強度性能に関する報告は少ない。

今回アカマツたて継ぎ材の縦圧縮および引張強度性能を明らかにしたので報告する。

2. 実験方法

(1) 供試材料

試験には、岩手県北産のアカマツ乾燥板材（平均含水率：12%）を用いた。

(2) たて継ぎ

材の節を除去し、フィンガージョイントによりたて継ぎした。フィンガー長は17mm、ピッチは6mm、スカーフ傾斜比は1/8.72、接着剤はレゾルシノール樹脂系接着剤とした。

たて継ぎ後、1週間以上養生し、モルダー加工により、38×89mmおよび38×140mmに仕上げた。

(3) 動的ヤング係数の測定

試験体の寸法、重量、縦振動数を測定し、動的ヤング係数(kN/mm²)を算出した。

(4) 縦圧縮試験、引張試験

実大強度試験機を用いて破壊に至るまで圧縮および引張荷重を加えた(写真)。最大荷重を断面積で除して、縦圧縮強度と引張強度(N/mm²)を算出した。

なお、試験体数は48体以上とした。

3. 結果

図1、2に、動的ヤング係数と縦圧縮強度、および引張強度の関係を示す。両者は正の相関関係を示し、ヤング係数の増加に伴い強度性能が向上することが示された。また引張強度の場合相関関係は強かった。

縦圧縮強度は全ての試験体でJASの特級の基準値を満たしていた。また、引張強度は1体を除き1級の基準値を満たしていた。

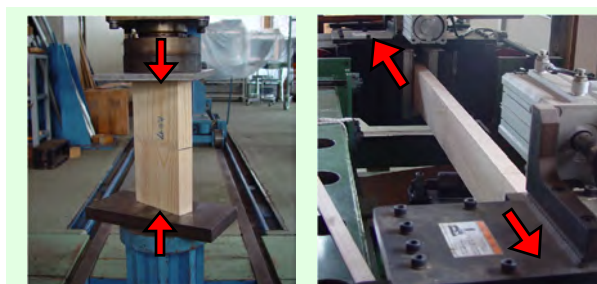


写真 強度試験の様子（左：縦圧縮、右：引張）

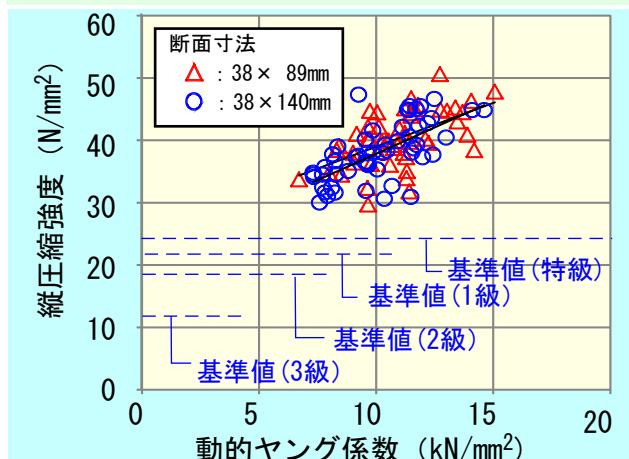


図1 動的ヤング係数と縦圧縮強度の関係

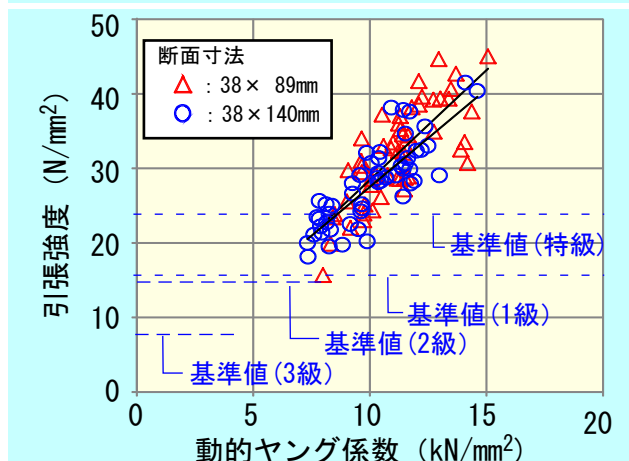


図2 動的ヤング係数と引張強度の関係

4. 成果と今後の進め方

アカマツたて継ぎ材は十分な縦圧縮および引張強度性能を有していた。また動的ヤング係数の測定により材料の選別が可能であることが示された。今後は、曲げ強度性能を明らかにする予定である。

(担当者 研究部 主任専門研究員 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 岩手県林業技術センター ホームページアドレス：http://www.pref.iwate.jp/~hp1017/	TEL 019-697-1536 FAX 019-697-1410
-----	---	--------------------------------------