

異樹種構成カラマツ集成材の曲げ強度性能

1 研究のねらい

県産カラマツを建築構造用部材用の集成材への利用を促進するため、強度性能向上を目的に、最外層用にシベリアカラマツを使用した異樹種構成のカラマツ集成材の曲げ強度性能について調査を行った。

2 試験方法

遠野産カラマツとシベリアカラマツ丸太から採材したラミナを人工乾燥した後、ラミナのヤング係数を測定し強度等級区分を行なった。ラミナの構成を図-1の通り 内層用にカラマツ、最外層用にシベリアカラマツを配置した構成(タイプA~M) カラマツ同一樹種構成(タイプN)とし、水性ビニルウレタン系接着剤を使用して7プライ構成の集成材を試作した。なお、ラミナはすべて縦継ぎのない通しラミナを使用した。集成材の仕上げ寸法を12×21cmとし、曲げ強度試験を行った。

3 結果

曲げ強度を図-3に示した。異樹種構成の集成材はいずれも曲げ強度が高い値を示し、特にタイプAではカラマツにおける最高の強度区分値 E135 - F375 を上回る高い強度性能を持つ集成材を製造できた。また他のタイプでも、ほとんどが E135 - F375 を上回る高い強度等級の基準値を満たしていた。

カラマツ同一樹種構成のタイプNで、集成材の日本農林規格の E120 - F330 を満足する値を示した。

4 成果

集成材の最外層ラミナを強度性能の高い樹種で構成することにより集成材の強度性能の向上が認められた。

カラマツ単独では高い強度性能が望めない場合、シベリアカラマツなどの外材との異樹種構成集成材も有効な方法と考えられる。

		K:カラマツ										SK:シベリアカラマツ				
タイプ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	タイプ	N	
SK	L200	L180	L180	L180	L160	L160	L160	L160	L160	L140	L140	L140	L125	K	L160	
K	L140	L125	L100	L90	L125	L110	L100	L90	L80	L110	L90	L80	L125	K	L140	
K	L140	L125	L100	L90	L125	L110	L100	L90	L80	L110	L90	L80	L125	K	L140	
K	L140	L125	L100	L90	L125	L110	L100	L90	L80	L110	L90	L80	L125	K	L140	
K	L140	L125	L100	L90	L125	L110	L100	L90	L80	L110	L90	L80	L125	K	L140	
K	L140	L125	L100	L90	L125	L110	L100	L90	L80	L110	L90	L80	L125	K	L140	
SK	L200	L180	L180	L180	L160	L160	L160	L160	L160	L140	L140	L140	L125	K	L160	

異樹種構成

同一樹種構成

図-1 試作した集成材のラミナ構成

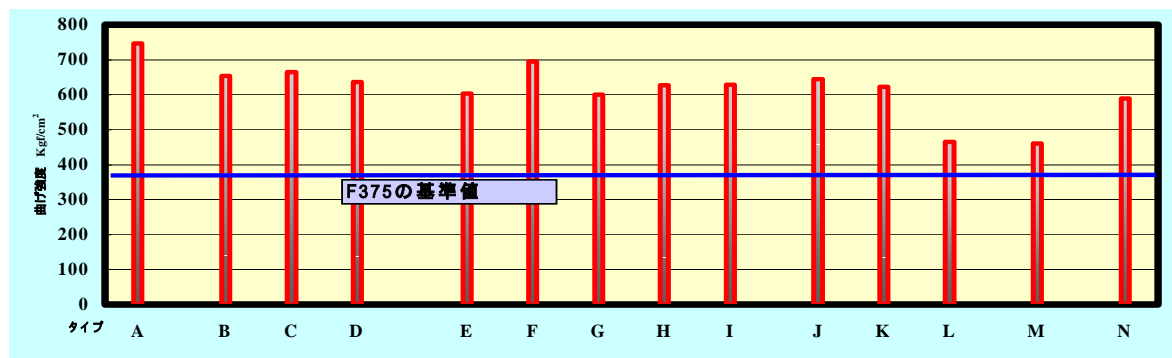


図-2 集成材の曲げ強度

(担当 木材部 上席専門研究員 東野 正)

連絡先

028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第三地割字清水 560 - 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/>