

岩手県産アカマツを用いたCLT（直交集成板）の製造技術の開発（そのV）

— 加力方向が曲げ強度性能に及ぼす影響 —

1 はじめに

CLTを建築部材として利用する際、構造設計で必要となる強度性能について、既報（No. 336）では、面外方向^{※1}の曲げ強度性能を報告した。

今回は、面内方向^{※2}の曲げ試験を行い、加力方向別の強度性能を比較した。

2 実験方法等

(1) 供試材

既報（No. 336）で製造したCLTパネルから、表1のとおり試験体を採材した。

表1 曲げ（面内）試験に用いた供試材

強度等級	構成の区分	長さ×厚さ×幅 (mm)	試験体数
Mx90-3-3	3層3プライ	6,000×300×90	4
Mx90-5-5	5層5プライ	6,000×300×150	4
S90-5-5	5層5プライ	6,000×300×150	4
S120-5-5	5層5プライ	6,000×300×150	4

(2) 曲げ（面内）試験と性能評価

試験は、支点間距離を 5,400mm、荷重点間距離を 1,800mm とする 3 等分点 4 点荷重方式（図1）により実施し、得られた試験データ（荷重と変位量）から、曲げヤング係数及び曲げ強さを求めた。

3 結果

(1) 曲げ（面内）性能

曲げ（面内）試験結果を図2に示す。今回実施した強度等級別の曲げヤング係数、曲げ強さの平均値では、Mx90-3-3 と S120-5-5、Mx90-5-5 と S90-5-5 がほぼ同等の強度性能を示した。

(2) 曲げ（面外・面内）性能の比較

面外方向と面内方向の強度性能（平均値）を比較したものを図3に示す。曲げヤング係数、曲げ強さともに、面内方向に比べ面外方向が、それぞれ 1.2～1.3 倍、1.2～1.6 倍高い値を示した。

4 成果と今後の進め方

今回は、アカマツCLTの面外方向と面内方向の曲げ性能を明らかにした。

今後は、せん断、めり込みなどの強度性能及びCLT製造に係るラミナ歩留り等を明らかにする。

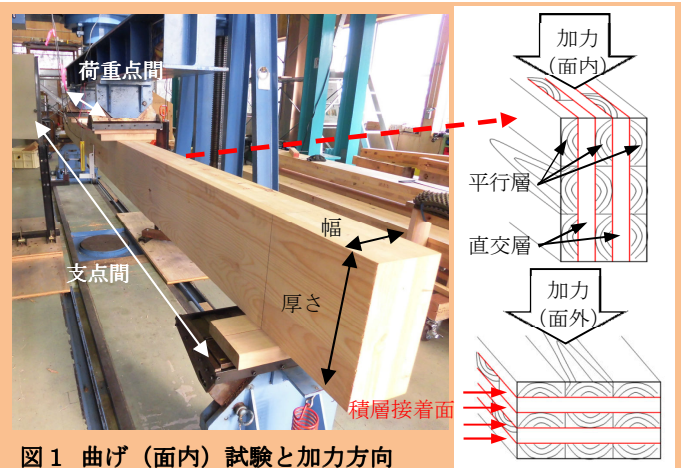


図1 曲げ（面内）試験と加力方向

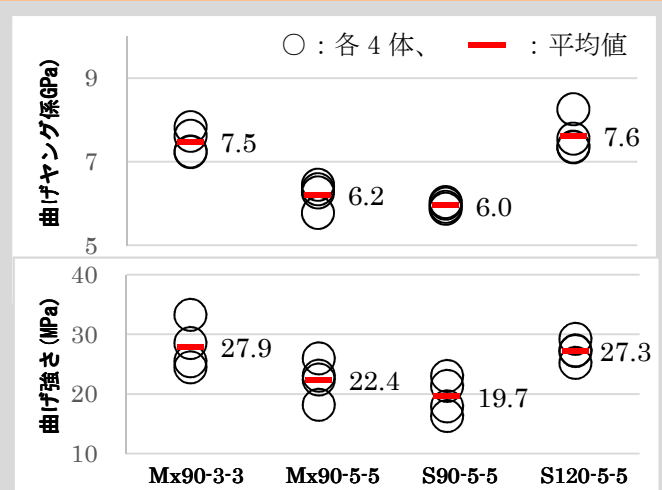


図2 曲げ（面内）の強度性能

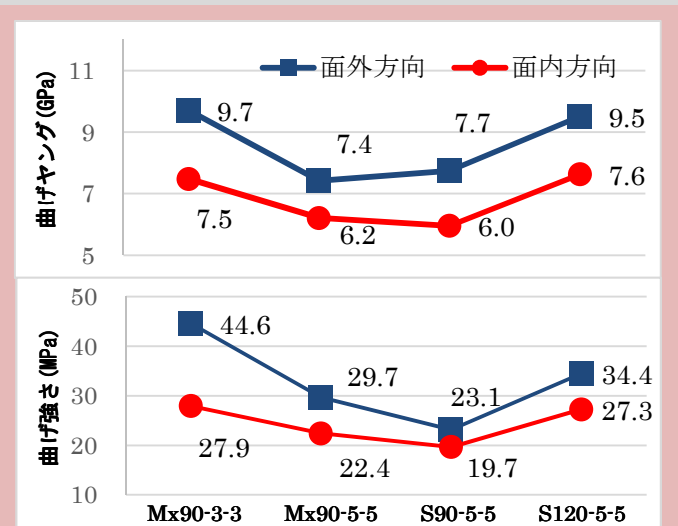


図3 面外方向と面内方向の曲げ性能の比較

（担当 主査専門研究員 後藤 幸広）

連絡先	028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第三地割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://www2.pref.iwate.jp/~hp1017/	TEL 019-697-1536 FAX 019-697-1410
-----	--	--------------------------------------

※1 面外方向：積層接着面に対して垂直方向に加力、※2 面内方向：積層接着面に対して平行方向に加力

【謝辞】本研究の一部は、農林水産業・食品産業科学技術推進事業「薬剤使用の制約に対応する松くい虫対策技術の刷新」（課題番号 27020C）により実施（平成 27～29 年度）。