

スギ柱材の乾燥条件と強度性能の関係

1 背景・目的

人工林資源の成熟化に伴い、今後、スギ間伐材等の生産量は増加すると見込まれている。そこで、乾燥材生産事業者は既存乾燥施設の稼働率を向上させる必要があり、その対応策として、より高い温度で乾燥し、乾燥時間を短縮することが考えられる。しかし、乾燥条件がスギ柱材の品質および強度性能に及ぼす影響が明らかになっていないため、適正乾燥条件について検討した。

2 技術のポイント

- (1) 高温セット処理^{*}後、100℃以上の乾燥を行った条件と 90℃の乾燥を行った条件で、乾燥材の品質（割れ）および強度性能を比較した（表参照）。
- (2) 高温セット処理後、90℃乾燥を行った方が発生する割れも少なく（図1参照）、強度性能も高いことが分かった（図2参照）
- (3) 乾燥温度を高めることで乾燥時間は短縮するが、品質・性能を確保するためには、高温セット処理後は100℃以下で乾燥を行うことが重要である。

^{*}高温セット処理：100℃以上の高温・低湿度の状態処理し、材の表面割れ発生を抑える方法

表 乾燥条件

略称		120℃-105℃	120℃-90℃
乾燥条件	蒸煮(温度、湿度、時間)	95℃, 12hr	95℃, 12hr
	高温セット(温度、湿度、時間)	120℃, 35%, 24hr	120℃, 35%, 24hr
	乾燥(温度、湿度、時間)	105℃, 39%, 192hr	90℃, 25%, 240hr

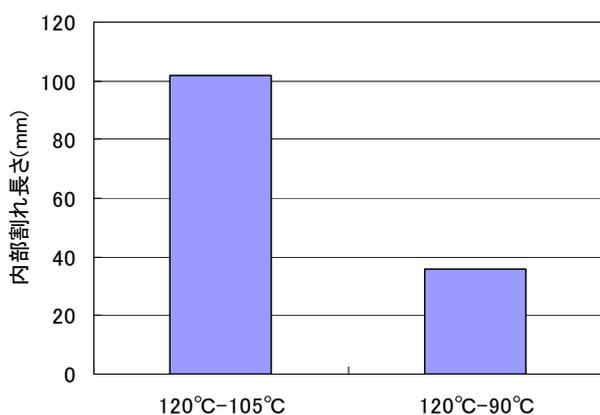


図1 内部割れ長さの比較

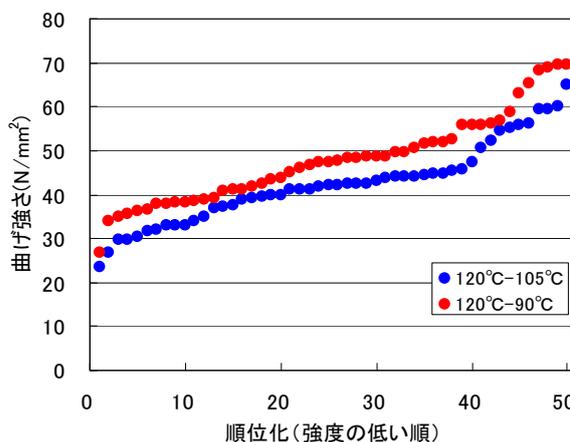


図2 曲げ強度の比較

3 成果の活用と残された問題点

- (1) 乾燥温度・時間について、さらに適正な乾燥条件を検討する必要がある。
- (2) 本研究の成果を乾燥材生産事業者に速やかに普及し、品質・性能が担保されたスギ乾燥柱材の生産をさらに増加させたい。

問合先：資源開発部 TEL 076-273-1873
 担当者：滝本裕美・小倉光貴・松元 浩