

## アカマツラミナの人工乾燥日数の短縮に向けた試み(Ⅱ)

### 1 はじめに

前回、アカマツラミナを乾球温度90℃、乾湿球温度差30℃で乾燥した結果、乾燥時間は短縮されたものの、割れの発生が顕著であった(研究成果速報No. 400)。

今回は、割れを軽減するため、①蒸煮時間の延長、②乾燥速度の抑制、③調湿処理の湿度増加により乾燥スケジュールを見直し、再度、乾燥試験を実施した。

### 2 試験方法等

#### (1) 供試材料

久慈市産アカマツ丸太6本(平均直径約35cm)から得られたラミナ(厚さ35mm、幅125mm、長さ4m)を53枚供試した。

この他、乾燥経過観察用のコントロール材を2枚(心材、辺材を各1枚)、水分傾斜観察用の試験体を2枚(心材、辺材を各1枚)供試した。

#### (2) 試験方法

乾燥スケジュールは、表1のとおりとし、ステップ3はコントロール材が目標含水率である10~12%程度となるまで行った。

また、乾燥方法及び水分傾斜、乾燥による割れ、ラミナの含水率の測定は、研究成果速報No.400と同様の方法で行った。

### 3 結果

#### (1) 乾燥時間及びコントロール材の含水率推移

乾燥時間は、蒸煮が16時間、ステップ1~3が40時間、調湿処理が14時間となり、計70時間を要した。また、コントロール材の含水率は図1のとおり推移した。

#### (2) 水分傾斜

心材と辺材の水分傾斜は図2のとおり。前回(研究成果速報No. 394)に比べ、心材の水分傾斜が緩和された。また、辺材は調湿処理により内層の乾燥が進み、水分傾斜が緩和された。

#### (3) ラミナの含水率

ラミナの初期含水率の平均は、心材36.8%、辺材149.2%、移行材94.8%であった。また、仕上げり含水率は平均10.7%となり、概ね目標通りに仕上がった。

表1 乾燥スケジュール

	乾球温度 (℃)	湿球温度 (℃)	温度差 (℃)	時間 (hrs)
蒸煮	90	90	0	16
ステップ1	90	80	10	24
ステップ2	90	70	20	12
ステップ3	90	60	30	4程度
調湿処理	85	80	5	12程度
自然冷却				24~48

※ 目標含水率10~12%

#### (4) 乾燥による割れ

前回と今回の乾燥試験におけるラミナ1枚当たりの割れ長さの分布は図3のとおり。前回は割れ長さ11~50cmにピークが出現したが、今回は1~5cmにピークが出現しており、乾燥による割れの発生は、大幅に軽減された。

### 4 おわりに

今回の乾燥スケジュールでは、70時間で含水率10~12%程度となり、割れの発生は、前回の乾燥試験から大幅に軽減された。

今後、割れをより軽減し、かつ、燃料コストの軽減を図るため、乾球温度を90℃から80℃に見直し、再度、乾燥試験を実施する。

(担当 研究部 専門研究員 森 諒平)

乾球90℃・湿球60℃

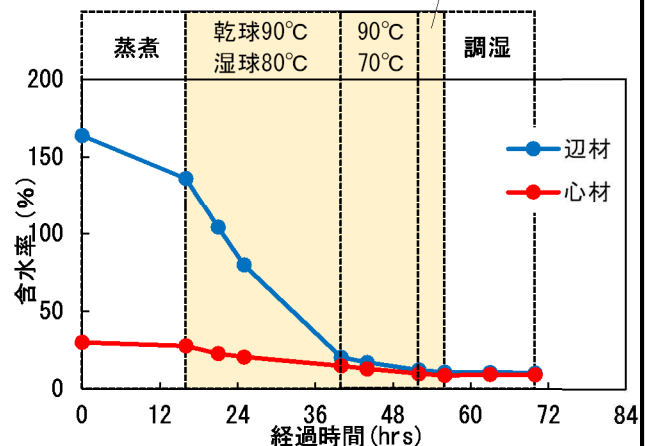


図1 コントロール材の含水率推移

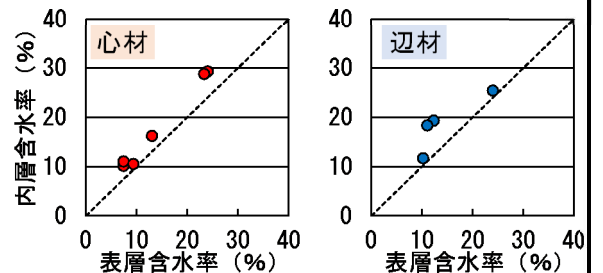


図2 乾燥進行によるラミナの水分傾斜

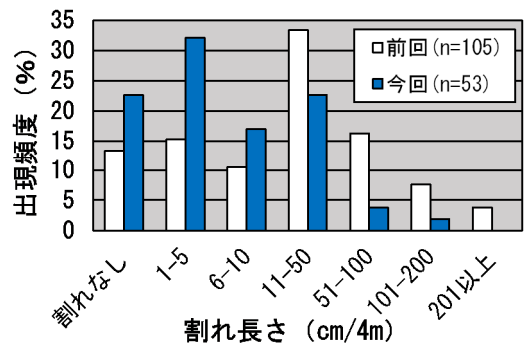


図3 ラミナ1枚当たりの割れ長さの分布

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 <https://www2.pref.iwate.jp/~hp1017/>