

## アカマツ平角材の乾燥技術（Ⅱ）

### 天然乾燥前処理したアカマツ材の人工乾燥技術の開発

#### 1. はじめに

アカマツ平角材の天然乾燥前処理と人工乾燥を組み合わせた乾燥技術の開発を目的として、今回は天然乾燥後の人工乾燥条件について検討した。

#### 2. 実験方法

(1) 供試材料：製材から半年間天然乾燥した平角材（久慈産、断面150×270mm、長さ4000mm、含水率：平均24.2%、標準偏差0.9%）9本について、長さ2000mmに切断後、形質変化（ねじれ、割れ）を測定し、人工乾燥試験に供した。

(2) 人工乾燥：人工乾燥条件は湿度変化型と湿度一定型の2条件とし、コントロール材の含水率が18%に到達するまで乾燥を行った。乾燥終了後に、ねじれ、割れ、含水率を測定した。また、各乾燥条件から一体ずつ試験体を抽出し、材内の含水率分布を測定した。

#### 3. 結果

##### (1) 形質変化と含水率の比較

湿度変化型と湿度一定型との間に、ねじれ、割れの明確な差は見られなかった(表1)。

全ての試験体で、人工乾燥後の含水率は15～17%となった。一方で、湿度一定型の含水率分布は、湿度変化型と比較して、含水率20%以下の部位が多くなった(図1)。これらから、天然乾燥後の人工乾燥条件は、乾燥時間が短く、内部まで含水率が低下する湿度一定型が適していると考えられた。

##### (2) 人工乾燥時間の試算(図2)

湿度一定型の乾燥条件で処理した試験体で、最も乾燥が遅かった試験体の乾燥速度を基に、初期含水率を40%、30%とした場合の含水率18%までの人工乾燥時間を試算した。結果、天然初期含水率30%は134時間、初期含水率40%では203時間と試算された。

#### 4. 成果の活用

前報の天然乾燥日数の試算方法と、今回の人工乾燥条件を組み合わせることで、アカマツ平角材の天然乾燥と人工乾燥を組み合わせた乾燥スケジュールの構築が可能となる。

今後は、この手法を用い、地域別、断面寸法別の乾燥スケジュールの開発に関する研究を進める予定である。

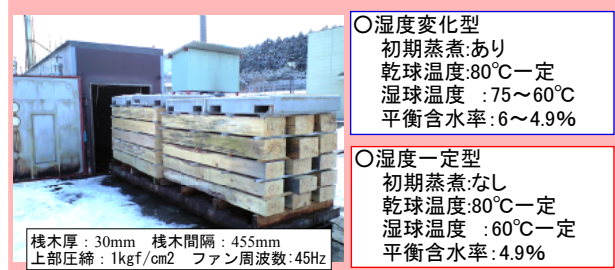


表 乾燥条件別の形質変化の比較

	天然乾燥後		人工乾燥後	
	湿度変化型	湿度一定型	湿度変化型	湿度一定型
含水率 %	ave 24.2 SD 0.9		16.6 0.6	15.7 0.7
ねじれ(幅広面) mm/1.8m	ave 7.1 SD 3.2	4.7 2.0	11.5 6.3	11.0 6.4
ねじれ(幅狭面) mm/1.8m	ave 4.0 SD 1.7	2.0 1.7	7.2 3.4	5.7 3.6
最大割れ幅 mm	ave 4.7 SD 0.6	3.5 0.8	8.9 1.0	7.5 1.2
割れ長さ合計 mm/2.0m	ave 8358 SD 1790	7650 1550	8448 1588	8400 1548

ave:平均値 SD:標準偏差

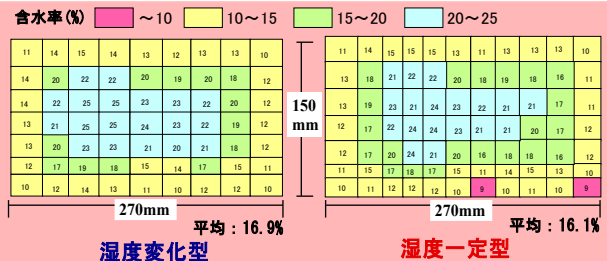


図1 乾燥条件別の断面含水率分布の比較

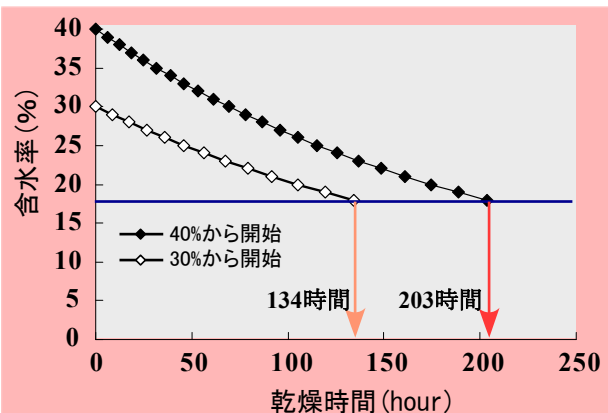


図2 含水率別の人工乾燥時間(湿度一定型条件)

(担当者 研究部 専門研究員 中嶋 康)

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