

(成果情報名) ホルトノキの乾燥性能および乾燥方法の適合性の評価							
(要約) ホルトノキについて、 <u>急速乾燥試験</u> 、 <u>天然乾燥試験</u> 、 <u>人工乾燥試験</u> を実施し、乾燥性能の把握および乾燥方法の適合性について検討したところ、ホルトノキは天然乾燥することにより用材として利用は可能と考えられる。							
(担当機関) 森林資源研究センター					連絡先	0980-52-2091	
部会	森林・林業	専門	木材利用	対象	ホルトノキ	分類	試験・分析及び調査

[背景・ねらい]

沖縄県の森林資源の現況は、広葉樹の蓄積が7割を超え、実際に製材工場に入荷する量も広葉樹が主体となっており、県産木材の高付加価値な利用を進める上では、広葉樹材の活用は必要不可欠である。一方で、広葉樹は、針葉樹に比べて乾燥が困難であることが知られており、本県においても乾燥期間の長期化、乾燥時の狂い等による歩留まりの低下が利用の拡大を停滞させる大きな要因となっている。そこで、本研究においては県産広葉樹の乾燥期間の短縮を目的として、乾燥特性の把握および人工乾燥の適合性について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 急速乾燥試験の結果、損傷の種類毎の評価から求めた乾燥条件は表-1とおおりであり、ホルトノキは初期割れおよび内部割れに注意が必要である樹種であることが判明した。また、これから推奨される乾燥スケジュールについては図-1とおおりである。
2. 表-1の乾燥スケジュール(45~70℃)により人工乾燥を行ったところ、11日目で調湿処理を終了し、乾燥特性は表-2とおおりであった。また、より緩やかな乾燥条件(45~60℃)の場合は、15日目で調湿処理を終了した。いずれのスケジュールにおいても、家具・内装材としての利用を見据えて設定した目標含水率である8%に到達しない供試体があり、また、およそ1/3に内部割れが発生したため、生材からの人工乾燥については推奨しない。
3. 天然乾燥では、60日ほどで含水率17%程度となった。また、天然乾燥時の乾燥特性については表-3とおおりであり、内部割れは確認されなかったため、天然乾燥では用材としての利用は可能と考えられる。

[成果の活用面・留意点]

1. 急速乾燥試験の結果、損傷の種類毎の評価から求めた乾燥条件は表-1とおおりであり、ホルトノキは初期割れおよび内部割れに注意が必要である樹種であることが判明した。また、これから推奨される乾燥スケジュールについては図-1とおおりである。
2. 表-1乾燥スケジュール(45~70℃)により人工乾燥を行ったところ、11日目で調湿処理を終了し、乾燥特性は表-2とおおりであった。また、より緩やかな乾燥条件(45~60℃)の場合は、15日目で調湿処理を終了した。いずれのスケジュールにおいても、家具・内装材としての利用を見据えて設定した目標含水率である8%に到達しない供試体があり、また、およそ1/3に内部割れが発生したため、生材からの人工乾燥については推奨しない。
3. 天然乾燥では、60日ほどで含水率17%程度となった。また、天然乾燥時の乾燥特性については表-3のとおりであり、内部割れは確認されなかったため、天然乾燥では用材としての利用は可能と考えられる。

[残された問題点]

- ・本県のほとんどの造林樹種について乾燥特性等に関する情報が無いことから、その他の造林樹種についても調査・検討が必要である。

[具体的データ]

表-1 損傷の種類毎の評価から求めた乾燥条件

損傷の種類	評価値	乾燥条件 (単位: °C)		
		初期温度	初期温度差	終末温度
初期割れ	6	50	2.3	81
断面変形	4	54	4.0	80
内部割れ	6	45	2.5	70
総合評価		45	2.3	70

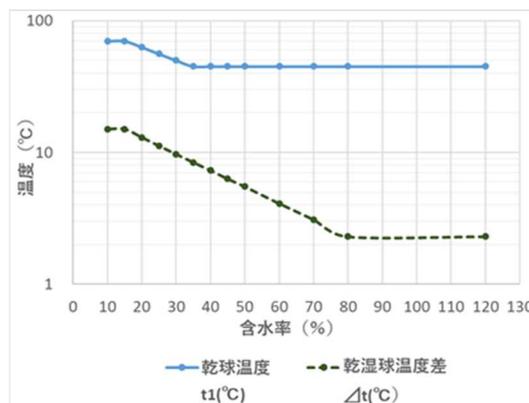


図-1 ホルトノキの乾燥スケジュール

表-2 ホルトノキの人工乾燥試験における温度別・木目毎の乾燥特性

乾燥温度 (°C)	木目	供試体数 (枚)	乾燥後平均含水率 (%)	平均収縮率 (%)			平均ねじれ (mm)	平均幅そり (mm)	表面割れ (枚)	平均表面割れ (cm)	内部割れ (枚)
				長さ方向	厚さ方向	幅方向					
45~70	追い柵	2	17.4%	0.1%	5.2%	4.1%	5.0	1.0	1	14.4	1
	板目	8	8.3%	0.1%	3.3%	6.3%	4.3	1.6	4	18.7	3
	柵目	3	11.2%	0.1%	6.3%	3.8%	6.0	0.9			1
45~60	追い柵	4	9.8%	0.2%	5.1%	5.2%	8.7	1.6	1	11.0	2
	板目	6	8.1%	0.2%	3.5%	6.3%	8.2	1.3	1	42.8	2
	柵目	3	11.2%	0.2%	6.8%	3.6%	7.1	2.1	2	35.7	0

* 平均表面割れは割れた個体における平均値を示す

表-3 ホルトノキの天然乾燥試験における木目毎の乾燥特性

木目	供試体数 (枚)	乾燥後平均含水率 (%)	平均収縮率 (%)			平均ねじれ (mm)	平均幅そり (mm)	表面割れ (枚)	表面割れ長 (cm)	内部割れ (枚)
			長さ方向	厚さ方向	幅方向					
追い柵	2	17.2%	0.0%	2.5%	3.2%	1.9	1.1	1	7.5	0
板目	7	16.6%	0.1%	2.5%	4.0%	5.0	1.5	1	38.9	0
柵目	4	16.7%	0.0%	5.1%	2.2%	5.0	0.8	0	-	0

[研究情報]

課題 ID : 2020 林 002

研究課題名 : 広葉樹の乾燥期間短縮に向けた研究

予算区分 : 県単 (森林資源研究費)

研究期間 : 2020 年度~2022 年度

研究担当者 : 井口 朝道

発表論文等 : なし