

クリフローリング材の乾燥技術開発 () - 乾燥スケジュールの実用性評価 -

1 はじめに

作成したクリの乾燥スケジュール(研究成果速報No.374)の実用性を評価するため、フローリング材を想定した板材で乾燥試験を実施した。

2 試験方法等

(1) 供試材料

岩手県産クリ丸太7本(径27~37cm、長さ2.2m)から得られた板材75枚とコントロール材3枚(A、B、C)を供試した。なお、木口付近に観察された割れは、予め可能な限り除去した。

- ・板材：厚2.3cm×幅12cm×長180cm
- ・コントロール材：厚2.3cm×幅12cm×長100cm

(2) 試験方法

(株)新芝設備製蒸気式乾燥機を用いて、表1の乾燥スケジュールにより生材から含水率8%まで乾燥した。なお、栈木断面は2.5×2.5cm、栈木間隔は30cm、載荷重量は1.6tとした。

調湿処理の乾湿球温度設定については、乾球温度の終末温度を維持した上で、イコーライジングは平衡含水率8%、コンディショニングは平衡含水率12%となるように、湿球温度を設定した。

また、調湿処理後は、乾燥機を全停止させ、乾燥機を密閉した上で、自然冷却した。

(3) 含水率の測定

板材の乾燥前(生材)、乾燥直後、一週間養生後の重量を測定し、各時点での含水率を算出した。

また、乾燥中は、コントロール材の重量を2回/日程度測定し、含水率の推移を観察した。

(4) 割れや狂い等の測定

板材を一週間養生した後、割れや狂い(曲がり、縦反り、幅反り、ねじれ)等を測定した。

3 結果

(1) 含水率の推移

乾燥時間は334時間となり(表1)、板材の仕上がり含水率のバラツキは平均から±1%程度であった(表2)。一般的な広葉樹板材の人工乾燥日数が3~4週間であるため、乾燥時間は適正であったと考えられる。

コントロール材は、初期含水率のバラツキを維持したまま推移し、調湿処理により目標含水率に収束した(図)。

(2) 割れや狂い等の評価

割れや狂い等は、全体的に軽微であり、フローリング材として利用可能であった(表3)。

4 おわりに

乾燥時間及び割れや狂い等の状況から、今回用いた乾燥スケジュールの実用性が確認できた。

(担当者 研究部 専門研究員 森 諒平)

表1 乾燥スケジュール(T5E3.5)と乾燥時間

含水率範囲 (%)	乾球温度 (°C)	湿球温度 (°C)	乾燥時間 (h)
60以上	50	47	97
60~50	50	45	24
50~40	50	43	39
40~35	50	38	24
35~30	50	28	9
30~25	55	27	15
25~20	60	32	9
20~15	65	37	15
15以下	70	42	24
イコーライジング	70	60	24
コンディショニング	70	65	24
自然冷却			30
合計			334

表2 板材の含水率 (単位:%)

枚数	乾燥前		乾燥直後			養生後(仕上がり)			
	平均	最大	平均	最大	最小	平均	最大	最小	
75	99	130	81	9	10	7	9	10	8

表3 乾燥による割れ狂い(n=75) (単位:mm)

	曲がり	縦反り	幅反り	ねじれ	割れ
平均	4.9	4.0	1.0	0.8	31.2
最大	13.0	10.0	2.2	3.3	159.0
最小	1.0	1.0	0.2	0.0	0.0

※落込みは観察されなかった。

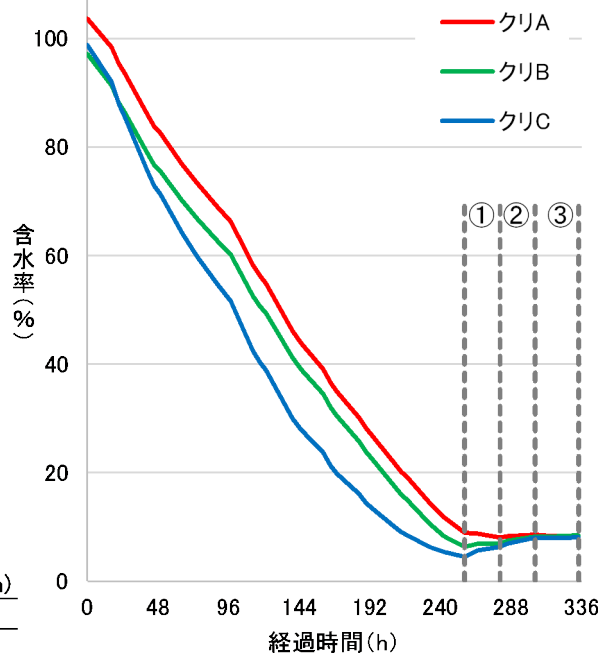


図 含水率の推移(コントロール材)

※ ①はイコーライジング、②はコンディショニング、③は自然冷却の期間

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