

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作成 -

1 はじめに

広葉樹の製材品としての利用拡大を図るため、100 試験法によりクリの乾燥スケジュールを作成した結果を報告する。

2 試験方法等

(1) 供試材料

岩手県産クリ丸太3本(平均直径約30cm)から得られた無欠点板目材(厚さ2cm、幅10cm、長さ20cm)を試験体(n=45)とした。

(2) 試験方法

試験体を105 の乾燥機に置き、急速に乾燥させ(写真1)、その過程において発生した初期割れや内部割れ(写真2)、糸巻状変形といった損傷の程度により、乾燥条件(初期温度、初期乾湿球温度差、終末温度)を決定した。

その後、試験体の初期含水率と乾燥条件を米国マチソン林産研究所の乾燥スケジュール表に照合し、乾燥スケジュールを作成した(試験方法及びスケジュール作成方法については、岩手県林業技術センター研究報告第30号,p1-14を参照)。

なお、乾燥スケジュールは、乾球温度区分、初期含水率区分及び乾湿球温度差区分の組み合わせで示される(例)。乾球温度区分の数字が大きくなるほど高温条件、初期含水率区分のアルファベットが後のものになるほど、また、乾湿球温度差区分の数字が大

きくなるほど低湿条件となり、低温高湿の組み合わせが緩やかな条件となる。

3 結果・考察

乾燥スケジュールごとの出現枚数及び適合率(適合又は緩やかな条件となる試験体の割合)を図に示す。

主に初期含水率区分が異なる4種類の乾燥スケジュールが得られた。T5E3.5が最も多く出現し、全体の約5割を占め、適合率は80%となった(図)。また、丸太ごとで出現枚数が多い乾燥スケジュールが異なり、クリAはT5F3.5、クリBはT5E3.5、クリCはT5D3.5が最も多く出現した。これは、丸太ごとでの初期含水率区分の出現割合が異なるためと考えられる。

乾燥スケジュールを検討するにあたり、乾燥スケジュールを乾球温度区分はT5、乾湿球温度差区分は3.5とし、実際に乾燥に用いる丸太の初期含水率の分布から初期含水率区分を選択し、乾燥スケジュールを作成することが望ましい。

4 おわりに

今後、適合率が80%となるT5E3.5の乾燥スケジュール(表)により、フローリング材を想定した板材の乾燥試験を実施し、乾燥スケジュールの実用性を評価する予定である。

(担当 研究部 専門研究員 森 諒平)

【乾燥スケジュールの例】

- T3 C 3
① ② ③
- ① 乾球温度区分(T1~T14)
 - ② 初期含水率区分(A~G)
 - ③ 乾湿球温度差区分(1~8)

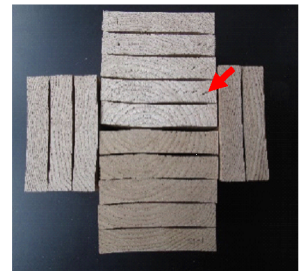
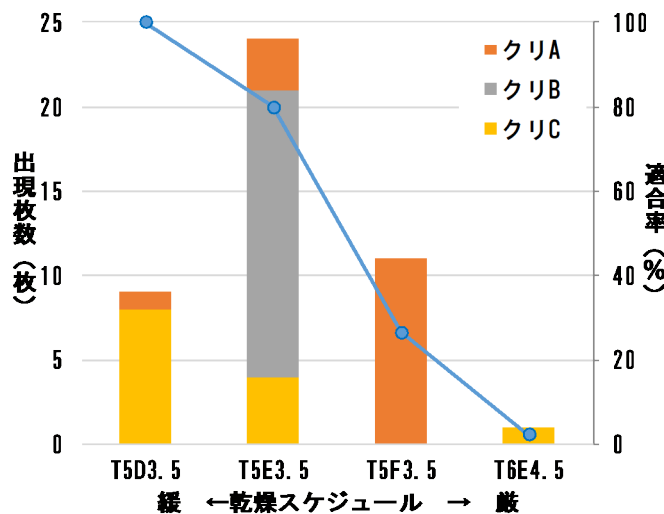


写真1 急速乾燥

写真2 内部割れ

含水率範囲 (%)	乾球温度 (°C)	湿球温度 (°C)	乾湿球温度差 (°C)
60以上	50	47	3
60~50	50	45	5
50~40	50	43	7
40~35	50	38	12
35~30	50	28	22
30~25	55	27	28
25~20	60	32	28
20~15	65	37	28
15以下	70	42	28

調湿処理

図 乾燥スケジュールごとの出現枚数と適合率(クリ, n=45)