

ソ連材の乾燥試験

米田昌世 千葉宗昭
野呂田隆史

はじめに

我が国に輸入されているソ連材は、シベリア及び極東地区からのものであるため、気候条件等の違いから国産材とは性質の異なる材も含まれていると思われる。そこでソ連材の有効利用を図るため、カラマツ、タモ、カバ、アスペンを用いて乾燥試験を行い、乾燥時間、損傷等について検討した。なお、本報告は第14回工芸研究発表会（昭和55年10月、製品科学研究所）で発表したものの要旨である。

1. 試験方法

径級16～40cmの原木から厚さ3cm、幅15cm、長さ90cmの板を製材し試験に供した。樹種ごとの乾燥スケジュールは、あらかじめ行った基礎試験の結果をもとに第1表に示したが、このほか比較のために一部天然乾燥試験も行うこととした。

人工乾燥は材積約2.2m³入りの蒸気式IF型乾燥装置を使用し、連続運転により行った。棧積みは、棧木

間隔を30cmとし、従来からの非圧縮と、狂いを抑制するための圧縮の2条件とした。

乾燥経過中の含水率、収縮率などの測定は銀ニスで両木口を塗布したコントロール材について、また、乾燥後の狂い、割れの測定は全供試材を対象に行った。なお、供試材数は各樹種とも1条件につき板目板、柎目板各10枚である。

2. 試験結果と考察

(1) 含水率経過

板目板の含水率経過を第1図に示した。カラマツの場合、含水率が10%まで低下するのに要する時間は、スケジュールNo.1の約120時間に対して、No.2、No.3及びNo.4ではそれぞれ約80、70、23時間と大幅に短縮した。タモはスケジュールNo.1の約100時間に対して、No.2～No.4は63～75時間で含水率が10%まで低下した。カバはスケジュールNo.1で約115時間を要したが、No.3ではこのほぼ半分の約56時間、また、No.2及びNo.4の場合はそれぞれ約85、70時間であった。アスペンは、スケジュールNo.1とNo.2では差が認められず、いずれも約95時間であったが、No.3及びNo.4は約65、81時間と乾燥時間が短縮した。

なお、柎目板については、各樹種とも板目板と同じか、やや長時間を要した。また、天然乾燥¹⁾は6月上旬から8月上旬まで行ったが、いずれも約1ヵ月後に含水率が約15%まで低下した。

(2) 収縮率

カラマツの収縮率は全般的に小さいが、スケジュールNo.3、No.4と高温になる程、柎目板の厚さ方向収縮率は増大した。カバはタモに比べて板目板の厚さ方向収縮率は大きい、このほかは類似の値を示し

第1表 ソ連材の乾燥スケジュール

樹種	スケジュール	乾球温度 (°C)	乾湿球温度差 (°C)
		初期～末期	初期～末期
カラマツ	No. 1 (標準)	60～90	3～30
	No. 2 (やや高温)	80～100	3～30
	No. 3 (高温 I)	100	3～30
	No. 4 (" II)	120	20～70
タモ, カバ	No. 1 (標準)	55～80	4～30
	No. 2 (やや高温)	65～85	4～30
	No. 3 (高温)	80～95	4～30
	No. 4 (低湿)	55～80	(8～30)
アスペン	No. 1 (標準)	55～80	3～30
	No. 2 (やや高温)	65～90	3～30
	No. 3 (高温)	80～100	3～30
	No. 4 (低湿)	55～80	(10～35)

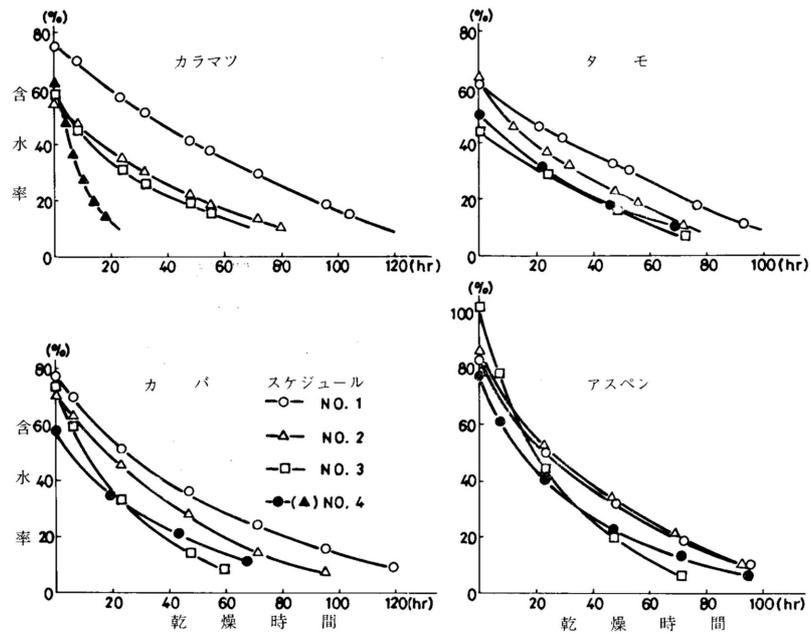
注) タモ, カバ, アスペンの低湿スケジュールは、増湿用バルブを閉じ、乾湿球温度差は吸排気ダンパーの開閉により調整した。

た。また、いずれも乾燥スケジュールによる影響は小さい様である。アスペン板目板の収縮率は、タモと同様かやや小さな値であるが、柂目板（特に厚さ方向）の収縮率は高温スケジュールほど著しく大きな値を示した。

(3) 損傷

狂いについては、各樹種とも乾燥スケジュールによる影響はそれほどはっきりとは認められなかった。非圧縮材のねじれは、カラマツ（特に板目板）が大きく、次いでカバ、アスペンの順になり、タモは最も小さかった。弓ぞり、曲がりにはねじれの場合とは道にカラマツが小さく、他の3樹種が大きな値を示した。幅ぞりは樹種間の差は明らかでなく、カラマツのスケジュールNo.2、アスペンのNo.4以外は0.9~1.5mm/10cmの範囲であった。なお、圧縮材の狂いは、いずれの条件においても小さく、圧縮の効果が顕著に認められた。

割れについては、樹種、乾燥スケジュールによって大きく異なり、カラマツ板目板の場合は、全般的に細かな割れが発生した。タモは、スケジュールNo.3に木口からの割れが多数認められたが、他のスケジュールにおいては極めてわずかが皆無に近く、良好な仕上がりにであった。カバの場合、木口からの割れは各スケジュールの2~3枚に発生した程度であるが、スケジュールNo.3では材面にやや大きな独立した割れが生じた。アスペンでは、いずれのスケジュールにおいて



第1図 ソ連材の乾燥経過

も割れが発生し、特にNo.2, No.3が大きかった。なお、各樹種とも柂目板については、材質的な欠点から目まわりを生じたものもあるが、それ以外の割れは認められなかった。このほかの損傷としては、アスペンの柂目板（スケジュール No.2, No.3）に大きな落ち込みが発生した。

以上をまとめると、今回用いたソ連産のタモとカバは道産のものと同様の乾燥性を示したが、カラマツとアスペンは道産材よりも狂い、割れ、落ち込み等の発生が大きい様に思われた。

文献

- 1) 千葉, 野呂田, 米田: ソ連産カラマツ, タモ, カバ, アスペンの天然乾燥試験, 林産試月報, 326, 12 (1979)

- 木材部 乾燥科 -
(原稿受理 昭和56.3.4)