

アカマツ材の有効利用のための人工乾燥試験 (2)

－樹脂固定処理を行った材の曝露試験－

河崎弥生・金田利之

1. はじめに

床材や壁材などの内装材としてアカマツ材を使用した場合、長期間にわたってヤニの浸出が生じ、クレームの原因となることがある。

一般的なヤニ処理の方法はいろいろあるが、その中の有力な方法の1つとして、熱処理による樹脂の固定が考えられる。しかし、熱処理の効果については、材の表面付近には有効であるが材内部まで効果が及ぶかどうか疑問であるとする考え方をする人もいる。この見解のように、熱処理効果が材表面付近にとどまる場合には、時間が経過するにしたがって内部のヤニが再び表面に浸出することになる。

ここでは、人工乾燥による熱処理を行った板材を屋内外に曝露し、その際の処理材の表面状態の観察から、高温乾燥スケジュールのヤニ浸出防止効果について検討を行った。

2. 実験方法

1) 供試材料

標準スケジュールと高温スケジュールで乾燥したアカマツ板材（前報参照、p.13～14）、および対照試料として生材状態（未乾燥）のアカマツ板材を加え、3種類を供試材とした。

2) 試験方法

3種類の供試材料をそれぞれ屋外および屋内曝露した。

曝露開始は夏期（8月）からとした。

屋外曝露は45°に傾斜した南面向き曝露台を用いて曝露した。

屋内曝露は直射日光が差し込まない北側の実験室内で壁に垂直に吊して曝露した。

3. 結果と考察

①生材の屋外曝露試験

第1表に屋外曝露した材の表面状態の推移を示す。これを見ると、生材では曝露直後からヤニの顕著な浸出が見られ、1ヶ月後には材面全体に及ぶことがわかる。

②標準乾燥材の屋外曝露試験

標準乾燥した材では、曝露直後ではヤニの浸出は微少な粒状にとどまる。しかし、やがて筋状の浸出にまで及ぶことがある。

③高温乾燥材の屋外曝露試験

高温乾燥した材においては、ヤニの浸出は極く少量にとどまることがわかる。しかし、長期間にわたり完全に止めることはできなかった。

④屋内曝露試験

屋内曝露の結果についても、屋外曝露に比べてヤニの浸出量が少ないという違いはあるものの傾向としては同様であった。

以上のことから、内装材などとしてアカマツ材の利用を考える際に、乾燥工程に標準的乾燥スケジュールを採用するのは、樹脂処理という意味において不十分な面がある。また、高温乾燥を行った場合にも、相当の樹脂固定効果は期待できるものの完全であるとはいえないと思われる。

今後、水蒸気による蒸煮抽出処理、高周波加熱による分散処理等についても検討する必要がある。

第1表 屋外曝露したアカマツ板材の表面性状の推移

スケジュールの種類			観察項目	目視による判定					
番号	タイプ	乾燥方式		曝露期間					
No.				1週間	2週間	1ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月
1	標準乾燥	蒸気	ヤニ浸出	I	I	II	III	III	III(+)
			割れ発生	(-)	(-)	I	II	III	IV
			表面劣化	(-)	I	I	II	III	IV
2	高温乾燥	蒸気	ヤニ浸出	(-)	(-)	I	I	II	II(+)
			割れ発生	(-)	(-)	I	II	III	IV
			表面劣化	(-)	I	I	II	III	IV
3	生材	……	ヤニ浸出	II	III	IV	IV	IV	IV(+)
			割れ発生	I	II	II	III	III	IV
			表面劣化	I	I	I	II	III	IV

(注)

評価	判定基準		
	ヤニ浸出	割れ発生	表面劣化
(-)	浸出なし	割れなし	変化なし
I	微少な粒状	微少な割れ	若干の変色
II	顕著な粒状	材長の1/2以下の割れ	顕著な変色
III	筋状	材長の1/2以上の割れ	灰黒色化
IV	面状	全面に顕著な割れ	灰黒色化と目やせ
(+)	白色固形化		