

# 防腐処理材の性能を評価する

土 居 修 一

## はじめに

既に本誌（1982年11月号）でCCA処理土台の防腐性能を実際に即して評価する方法とその結果について述べました。この方法は、処理木材へ直接水分が供給されるように、無処理部分の含まれる木口面を土壤に接するようにしたものです。そのために、そこから菌糸の侵入することがあり、また現在のJASで認められているインサイジング土台を供試していないため、実際の土台の使用状況とは隔たりがあるといった問題点がありました。

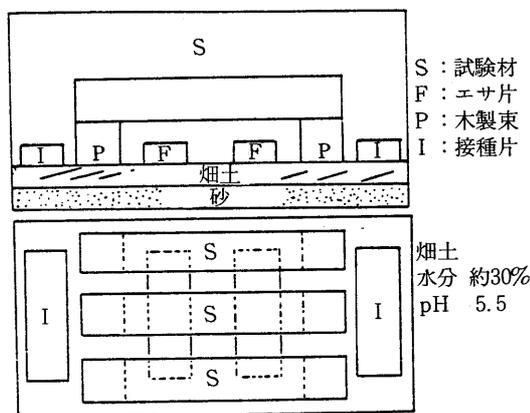
そこで今回は新たにインサイジング土台も対象にして、さらに実際の土台の使用状態に近づけた性能試験を行ってみましたので、その結果について述べます。

## 暴露方法

用いた防腐土台は、インサイジング処理を4500個/m<sup>2</sup>施したエゾマツ土台と施さないものとし、通常のスケジュールでCCA2号（JISK 1554）の1.7%溶液を加圧注入したものです。処理後室内で3カ月以上養生してから、土台の中央部分及び木口部分から60cm長の試験材を切断して試験に用いました。

中央部からとった試験材は、木口と柾目あるいは板目面をエポキシ樹脂でシールして、板目あるいは柾目面のみが暴露されるようにしました。また木口部分からとったものについては、防腐剤がより深く入っている木面のみを残して他の面をすべてシールしました。比較のための無処理材も同様にシールしました。

こうして準備した試験材は、前回同様に箱の中でナミダタケに暴露しましたが、その方法は図1に示すように木製の束を介して横置き暴露する方法です。こうして試験材を暴露槽に設置し、同時



供試菌 *S. lacrymans* HFP7701, HFP7802

図1. 暴露法

にナミダタケを十分繁殖させた木片を入れて20で1~1.5年培養しました。

## 試験結果

暴露の終了した試験材は、とり出してから表面での菌糸の生長状態を観察しました。その結果を表1に示します。この表ではインサイジングの有無にかかわらず処理面積が大きい板目面と柾目面で、表面での菌糸生長を抑制する効果のあることがわかりますが、防腐効力があるかどうかはわかりません。

そこで次に、試験材から図2に示すように試験片を切り取って、それぞれについてCCAの吸収

表1 CCA処理材表面での菌糸生長量(%)

試験片	インサイジング		備考
	あり	なし	
No. 1 (柾目)	33	83	表中の数値はCCA未処理材の菌糸生長量を100としたときの相対値
No. 5 (木口)	100	100	
No. 6 (板目)	33	33	
No. 2 (柾目)	67	67	
No. 3 (木口)	0	100	

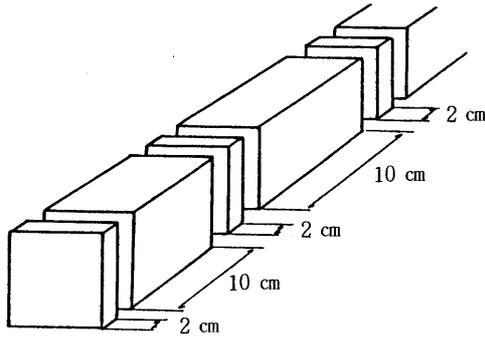


図2. 試験片のサンプリング法

量, 浸潤長, 比重などの測定をしました。板目及び柃目の各面を暴露した試験材は, 一端の木口部分, 木口から10cm及び20cmの部分から試験片を採りました。また, 木口面を暴露した試験材からは, この木口面のみから試験片を採りました。採取した試験片は, 木表部分から常法通り浸潤長を測定し, また表面から約1mmの厚さの分析用試料をとって原子吸光法により吸収量を測定しました。比重は採取した試験片のそれぞれについて測定し, 木口面暴露以外のものは三者の測定値を平均しました。

以上の測定結果を表2に示します。この表から明らかになったことを列挙すると次のようになります。

防腐処理材の肉眼観察で, 腐朽していると判断できたものは木口面の暴露材である。この腐朽は, 明らかに木口割れからの菌糸侵入によって引き起こされたものである。無処理試験材との比較から腐朽を遅らせたことが明らかであるものの, 木口部分の防腐処理層の深さと耐朽性との関連についてはさらに詳細な検討が必要である。

浸潤長はインサイジング材で大きくなる傾向にあったが, 吸収量は必ずしも比例的な値を示していなかった。ただし, 表面下1mmまでのCCA吸収量は約9kg/m<sup>3</sup>以上であり, これでは板目, 柃目面からの菌糸侵入を防いだことが明らかである。

なお, CCA処理材では, いずれの暴露面のものでも比重の減少が小さく, 防腐性能が付与されていることが明らかである。

### まとめ

以上の説明からおわかりのように, CCA処理材は土台として使用した場合, 無処理のものに比べると防腐性能が十分に付与されています。

前回の報告でも紹介しましたが, 処理材の木口面では乾燥に伴って割れが発生しやすく, そこからの菌糸侵入が認められました。このことは今回

表2 暴露結果

No.	供試菌	暴露面	中心表面1mmでの		平均比重	腐朽 <sup>b)</sup>
			平均浸潤長 <sup>a)</sup> (mm)	平均吸収量 (kg/m <sup>3</sup> )		
1		柃目 (心材)	I. 9.3	8.8	0.40	-
			N. 1.5			
			C. 14.0			
5	HFP7802	木口 (辺材)	I. 10	8.3	0.41	+
			N. 4			
			C. 9.3			
6		板目 (心材)	I. (心) 8.7	12.2	0.38	-
			N. (辺) 10			
			C. 8.8			
2	HFP7701	柃目 (心材)	I. 9.3	11.1	0.42	-
			N. 1.8			
			C. 8.3			
3		木口 (辺材)	I. 10	10.8	0.39	-
			N. 10			
			C. 6.2			

a) I: インサイジングあり N: インサイジングなし, C: コントロール

b) -: 腐朽なし, +: 腐朽が部分的に軽微に認められる, ++: 著しい腐朽が認められる。

の試験でも確認されましたので, 割れが生ずると予想される場合や, ホゾなどの切込み加工をする場合には, 現場での油性防腐剤などによる追加処理が必要不可欠であると考えられます。

インサイジングの採用がJASで認められた今日でも, 材内部に無処理部分が残されているのが普通です。したがって, こうした現場処理の必要性など適切な用法をユーザーに徹底することが, 防腐処理材への信頼性を高めることにつながると思われます。

(林産試験場 木材保存科)