

技術のおたずねにこたえて

【おたずね】

林産試験場を訪れた時、玄関ホールに唐木調の色調をしたカラマツが展示されていました。説明にはアンモニア処理と書いてありましたが、この処理方法を教えてください。

(A市 H生)

【おこたえ】

木材をアンモニアで処理すると、樹種によって差はありますが、一般に濃色化することはすでに知られています。ナラ材についてはすでにヨーロッパで、アンモニウムスモーキング法として家具の着色に実用化されています。しかしナラ材以外の樹種についてはあまり関心が払われてきませんでした。

林産試験場でカラマツ材にこの処理をしてみたところ非常に重厚な、高級感のある色調になることを見いだしました。それで、実用化に向けて効率的な方法を検討しています。

処理の基本は、カラマツをアンモニアガスの充満した密閉容器中に入れておくだけです。ボンベに入ったアンモニアガスを用いることもできますが、手軽に行うにはアンモニア水を入れたバットの上にすのこを置き、その上に処理するカラマツ材を載せます。そして全体をビニール袋などで密閉します。この時、アンモニア水の量はつねに大過剰になるようにしておくのが良い色調にするコ

ツです。このままの状態です。このままの状態です。5日～1週間程度放置するとご覧になったような唐木調になりますが、もう少し淡色(黄褐色)にしたい場合には放置時間を短くします。所定の色調になった後、袋から取り出して、風通しのよい場所で数日間放置してアンモニアを除きます。

カラマツ材は光によって変色することが知られていますが、アンモニアで一度着色したものは光変色しにくくなります。

アンモニア処理による強度の劣化はほとんどなく、処理中は膨潤するものの、処理後の寸法は処理前とほとんど変わりません。また、尿素樹脂系の接着剤を用いて製造したパーティクルボードやLVLなどでは耐水性が向上します。

このように優れたアンモニア処理法にもいくつかの問題点があります。まず第一にアンモニアが劇物で臭いということです。劇物取締法や悪臭防止法にのっとった取り扱いが必要になります。第二に、きれいに着色するのが心材のみであり辺材部はあまり着色しないということです。第三に、唐木調を呈する範囲が材の表面付近に限られ、内部はやや淡色になってしまう点です。したがって、処理はほとんど最終形状の材に対して行い、処理後は軽く研磨する程度にしてあまり削らない方がよいと思われます。

この処理に興味をお持ちの方はぜひ一度おこしください。いつでも処理の現場を見ていただけるように準備しております。

(林産試験場 化学加工科)