

保存処理木材の品質確保を目指した処理技術に関する研究 －保存薬剤の注入量に及ぼす木材含水率の影響について－

金田利之

1. はじめに

公共土木工事や公園施設などに使用される木材は、長期間利用できる性能が求められている。このため、木材保存薬剤での処理が有効であり、保存処理木材は広く利用されている。この保存処理木材は、木材中に保存薬剤の有効成分を一定量以上注入することにより、その性能を発揮することができる。しかし、薬剤注入前の木材乾燥の不備による保存薬剤の注入不良が原因で腐朽する事例が多いとの報告がある。

そこで本研究では、保存処理木材の品質及び信頼性の向上を目指して、保存薬剤の注入量に及ぼす木材含水率の影響について検討した。

2. 材料及び方法

1) 材料

①供試木材

供試木材は、木口断面を直径10cm、長さ200cmに丸棒加工したスギ材を22本使用した。

②保存薬剤

保存薬剤は、公共土木工事等で使用実績のある第四級アンモニウム化合物系木材保存薬剤（A A C）と銅・アゾール化合物系木材保存薬剤（C u A z - 2）の2種類の薬剤を使用した。

2) 試験方法

①乾燥条件

供試木材を2つに分け、一方を室温26℃中に2ヶ月間放置して乾燥させた。残りについては乾燥を行わなかった。

②含水率測定

乾燥後、供試木材から長さ60cmの試験体を切り出し、試験体の両木口から厚さ5cmの円盤を採取して全乾法により含水率を求め、平均値を試験体の含水率とした。

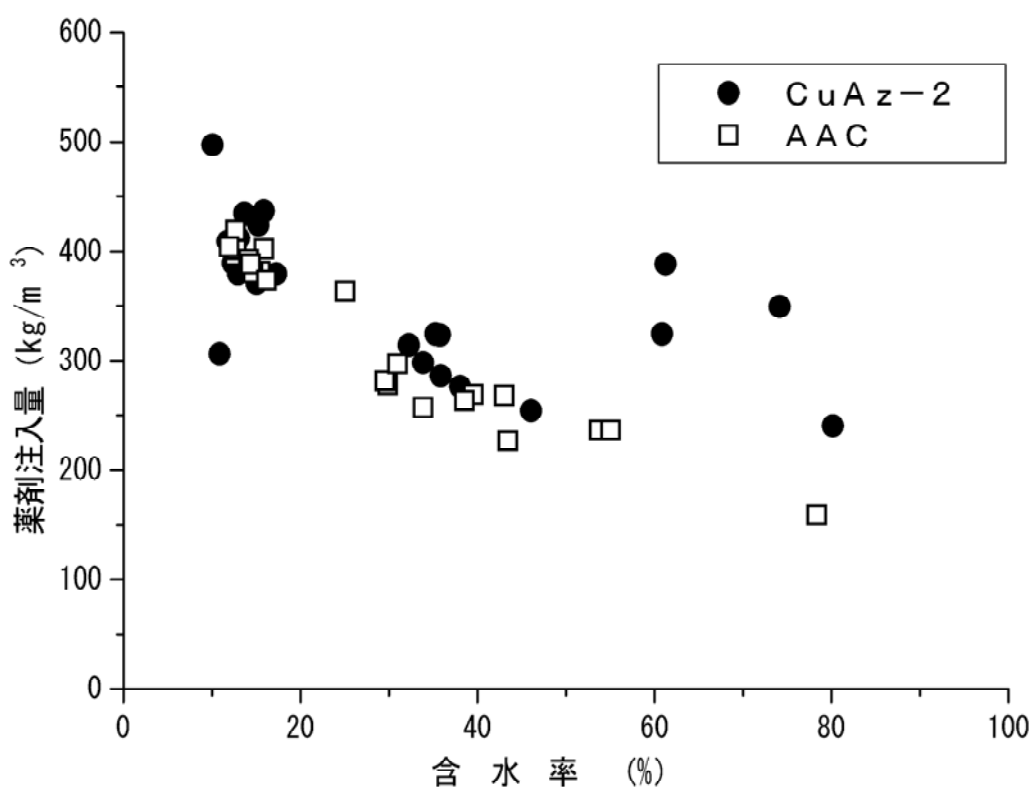
③保存薬剤注入

含水率測定後の試験体を乾燥条件ごとにさらに2つに分け、2種類の保存薬剤を注入した。保存薬剤の注入は、県内の保存処理メーカーに依頼し、加圧注入法により行った。保存薬剤の注入量は、注入前後の試験体の重量から算出した。

3. 結果および考察

木材含水率と薬剤注入量の関係を第1図に示した。一部の薬剤でバラツキが見られるが、概ね木材含水率が減少するとともに、薬剤注入量は増加していた。特に、含水率40%付近からは直線的に薬剤注入量が増加しており、薬剤注入量が木材含水率の影響を強く受けることを示している。

保存処理木材は、木材中に有効成分を一定量以上注入することにより性能を発揮することができる。保存処理木材の品質および信頼性を向上させるためには、各加圧処理条件ごとに処理前の木材含水率と薬剤注入量（有効成分量）の関係を把握し、十分な薬剤注入量が確保できるように処理前の木材含水率管理を徹底する必要がある。



第1図 木材含水率と薬剤注入量との関係

<参考文献>

(社)日本木材保存協会編 「木材保存学入門 改訂2版」