



## 第2回木材保存学術奨励賞

「木材の耐久性に及ぼす人工乾燥の影響および  
簡易処理法に関する研究」

栗崎 宏 (富山県林業技術センター)

京都府立大学農学部林学科卒業 (1982年)。京都大学大学院農学研究科林産工学専攻修士課程修了 (1985年)。同年4月より吉富製薬株式会社入社, 化成品本部 化成品開発研究所にて木材保存剤の研究開発に従事。1994年2月同社退社後, 同年3月より富山県林業技術センターに採用, 木材試験場資源利用課にて地域産材の耐朽性や注入性, ならびに保存処理材の品質安定化に関する研究に従事, 現在に至る。

### 業績概要

企業時代は, 主に自社薬剤の研究開発に従事いたしましたが, 試験場では保存処理法やその周辺技術に関する研究に取り組んできました。そのひとつが人工乾燥の影響です。

人工乾燥, 特に高温乾燥は乾燥時間を短縮する有益な技術ですが, 耐久性に及ぼす影響は不明でした。そこで, 高温乾燥が素材の耐朽性や薬剤注入性へ及ぼす影響を検討し, 注入時間延長などの有効な対策を提案しました。また, 住宅分野では保存処理材を再乾燥するケースが増えていることから, 人工乾燥の加熱が保存剤成分に及ぼす影響も検討しました。保存処理材中の防腐成分は加熱によりダメージを受けますが, この現象には熱以外に加熱時の水分や木材成分も大きく関与していることが示唆されました。各種加熱試験の結果を基に, 主要な保存剤について安全な加熱条件を提案しました。

一方, 加圧注入処理より簡便な保存処理法として, 水系薬剤を用いた温冷浴処理を検討しました。温度条件などを検討した結果, 気乾スギ辺材部分の80%近くまで薬液を浸透させることが可能となりました。また, 温冷浴処理における薬液浸透では, 木材内部の水蒸気凝縮が重要な役割を果たすことも明らかにしました。

### 今後の取り組み

木材保存は木材の炭素ストック期間を延伸することで環境に大きく貢献する技術ですが, 一方で保存剤などの化学物質に向けられる社会の目はますます厳しくなることが予想されます。今後の木材保存を考える上で, 環境負荷の軽減と循環型社会への寄与がキーワードではないでしょうか。このような観点から, 社会で発生している各種廃熱を活用した温冷浴システムを構築できないかと考えております。

### 主な成果報告

- (1) 栗崎宏・水本克夫: 発色処理による高温乾燥スギ (*Cryptomeria japonica* D. Don) 材の心・辺材の識別法, 木材保存, **26** (2), 14-21 (2000)
- (2) 栗崎宏・塚本英子・水本克夫: 高温乾燥したスギ心材のオオウズラタケに対する耐朽性, 木材保存, **27** (2), 61-66, (2001)
- (3) 栗崎宏: AAC温冷浴による簡易防腐処理の検討 (第1報), 木材保存, **30**, 250-258 (2004)