

## 第4回木材保存学術奨励賞

### 「アカマツ青変の菌伝搬機構の解析 及び薬剤を用いた青変防止技術の開発につながる研究」

谷内 博規 (岩手県林業技術センター)

東京農工大学農学部林産学科を1993年卒業。同年4月より岩手県に入庁、岩手県林業技術センターにて木材の耐水性付与、難燃処理材の開発、塗装による表面硬化およびアカマツ青変被害防止に関する研究に従事。2007年3月当センター在籍のまま秋田県立大学大学院からアカマツ材の建築用内装材の利用に関する研究成果により学位授与。現在に至る。

#### 業績概要

アカマツ材を建築材料として利用するにあたり、化粧性を大きく損ない、通年出荷を妨げる青変被害について、被害形態、原因菌の分離、青変菌の生育条件や変色進展要因に関する解析、菌の伝搬機構および被害防止方法について検討を行ってきました。

青変被害は未乾燥製材品、製材工場貯木場、林地に放置された丸太で観察され、その形態は、木口への菌の付着によるものと樹皮下キクイムシの穿孔により材面に菌が持ち込まれるものに大別されました。特に樹皮下材面から材内部への被害が大きく、被害が春から夏にかけて顕著に発生するのは、樹皮下キクイムシの産卵時期に重なることによることを明らかにしました。

また、樹皮下キクイムシの穿孔を受けることにより、材に菌が付着しても、青変被害が発生するには、2～4週間の時間が必要であり、含水率150%以上では酸素が、含水率域50%以下では水分が確保できず青変が抑制されることを明らかにしました。

さらに、青変被害防止策としてキクイムシ類の穿孔とその他の菌類の付着を阻止、妨害を行うため、伐採直後に防虫剤、防カビ剤の散布を行う防止方法を開発しました。本研究により、青変被害の伝搬機構と被害防止方法が明らかとなったため、アカマツの通年出荷体制の構築において、技術的には青変被害の防止が可能であることを示しました。

#### 今後の取り組み

今後は、薬剤を使用することによる環境への影響、人体への安全性を考慮し、伐採時からの丸太の品質管理と乾燥を併用した青変防止方法について研究を進めていきたいと考えております。

また、アカマツの通年出荷を妨げるまでに青変被害が拡大したのは、施業上で発生する伐採時の材の汚染、流通上で発生する素材生産者、製材業者の青変発生時期の認識のズレによる貯木期間の長期化、製材品の未乾燥材供給など、人為的な要因も大きいと考えます。この状況を招いた要因は、青変被害の拡大様式が不明であったためであり、本研究で得られた知見を活用し、アカマツ通年出荷体制の構築を森林所有者、素材生産者および製材業者とともに進めていく予定です。

#### 主な成果報告

- (1) 谷内博規, 小岩俊行, 升屋勇人, 土居修一: *Leptographium wingfieldii* がアカマツ材を青変する際の温度, 水分, 酸素の影響, 木材学会誌, **49** (6), 446-451 (2003).
- (2) 谷内博規, 小岩俊行, 升屋勇人, 土居修一: 林地におけるアカマツ丸太の青変に対する防虫剤と防黴剤の効果, 木材保存, **32** (4), p. 151-158 (2006).
- (3) Hironori TANIUCHI, Toshiyuki KOIWA, Hayato MASUYA, Shuichi DOI: Efficacies of an insecticide and a fungicide for preventing blue-stain of Japanese red pine logs, THE INTERNATIONAL RESEARCH GROUP ON WOOD PROTECTION, IRG/WP 06-20329 (2006).