



第12回木材保存学術奨励賞

「塗装木材に関する屋外暴露試験と促進耐候性試験の
相関に関する研究」

石川敦子（国立研究開発法人 森林総合研究所）

1992年3月東京農工大学農学部卒業，1997年3月東京大学大学院農学生命科学研究科・生物材料科学専攻・博士課程を修了し，博士（農学）を取得。同年4月より森林総合研究所に採用され現在に至る。

業績概要

近年，公共建築物や土木施設への積極的な木材利用が推進され，木材の高耐久化技術の重要性が高まっています。このうち，木材製品の耐候性については，他材料との競合といった理由から，要求されるレベルが高まっており，5～10年の長期耐候性を有することが求められるようになってきました。こうしたニーズに対応し，技術開発を加速するためには，木材製品の長期耐候性を短期間で評価するための促進耐候性試験が不可欠と考えられます。しかし，木材の促進耐候性試験については，日本国内における屋外暴露試験との相関に関する知見が乏しく，JISや欧州規格に規定される代表的な試験法（キセノンランプ法，紫外線蛍光ランプ法）の何時間が，屋外暴露試験の何年分に相当するのかという基本的な知見が得られていませんでした。

これらの問題を解決するため，木材及び塗装木材の屋外暴露試験と促進耐候性試験の相関について，色や撥水度の変化，さらに促進倍率といった観点から明らかにしました。

今後の取り組み

木材の用途拡大とともに，使い方も従来と異なる場合が増えていくと考えられます。これらに対応できるよう，木質材料の長期耐候性を短期間で予測するための試験条件や評価方法についてさらに検討を進め，様々な気象環境下における，より正確な寿命予測とメンテナンス計画が提案できるよう努力していきたいと考えています。

主な成果報告

- (1) 石川敦子，片岡厚，川元スミレ，松永正弘，小林正彦，木口実：塗装木材に関する屋外暴露試験と促進耐候性試験の相関．木材保存，40（2），55-63（2014）．
- (2) 石川敦子，片岡厚，川元スミレ，松永正弘，小林正彦，木口実：塗装木材に関する屋外暴露試験と促進耐候性試験の相関（Ⅱ）－ L^* ， a^* ， b^* 値と光沢度の変化－．木材保存，40（5），216-224（2014）．
- (3) Atsuko Ishikawa, Yutaka Kataoka, Sumire Kawamoto, Masahiro Matsunaga, Masahiko Kobayashi, Makoto Kiguchi：Natural and accelerated weathering characteristics of wood finished with wood preservative semi-transparent coatings. *International Symposium on Wood Science and Technology, Proceedings*, 6BP-P07（2015）．