



第7回木材保存学術奨励賞

「木製土木用材の劣化調査と性能評価に関する研究」

町田 初男（群馬県林業試験場）

東京学芸大学教育学部D類理科卒業（1990年）。同年4月より群馬県に入庁、伊勢崎土木事務所、吾妻林業事務所を経て、1994年より群馬県林業試験場資源利用課に配属、1996年4月より同木材課において、木材の強度及び耐朽性の担当として県産材の強度特性や土木用材の劣化等の研究に従事し、現在に至る。

業績概要

間伐材をはじめとする国産材の土木利用が、様々な理由から進められています。しかし、初期性能は確保されていても、経年劣化に伴う性能低下についての知見は不足しています。

無処理間伐材丸太を70cmの厚さに敷き詰めた落石防護柵について、劣化調査と強度試験の結果、劣化が厚さ方向よりも材の軸方向に進むこと、5年経過で表面の材の残存強度は20%程度まで低下することなどを明らかにしました。また、11年経過した木製溝蓋の劣化調査から、劣化材の出現率が5%以下であり、要求される性能に対して十分余裕があることを明らかにしました。

木製遮音壁について、経年劣化調査を行い、最も劣化が著しい箇所は最上部であり最上部を笠木で被覆した遮音壁ではほとんど劣化しないことから、笠木の効果を明らかにしました。また、木製遮音壁小試験体の促進劣化試験と音響透過損失測定の結果から、無処理試験体の平均被害度が2.5以上で音響透過損失が基準値以下となることから、平均被害度が2.5に達した時点が性能面での交換時期であることを明らかにしました。また、遮音壁や防護柵等の木製道路施設は設置延長が長くなることから、簡易な日常点検手法としてデジタルカメラによる動画撮影を提案しました。

今後の取り組み

既存の木製土木用材の劣化調査と性能評価を継続し、使用者の求めている性能の把握に努めるとともに、スギを利用した土台材の開発や群馬型木製ガードレールの開発など、スギを利用した保存処理材の用途拡大を目指して研究していきたいと思っています。

主な成果報告

- (1) 町田初男, 茂木のり恵, 伊藤英敏: 落石防護柵の緩衝材に使用されている針葉樹間伐材丸太の劣化調査, 木材保存, **29** (6), 253-258 (2003).
- (2) 町田初男, 後藤義臣: 施工後11年経過した木製溝蓋の劣化調査, (社)日本木材保存協会第23回年次大会研究発表論文集, 40-41 (2007).
- (3) 町田初男, 小黒正次, 工藤康夫, 長尾博文, 加藤英雄, 井道裕史: 木製遮音壁の経年劣化と劣化外力の影響, 木材保存, **36** (2), 59-64 (2010).

