

平成 24 年度 京都府立大学地域貢献型特別研究 (ACTR) 成果

分類 番号	A20	取組 名称	木製治山ダムの維持管理手法の開発－使用環境の水分条件が部材強度に与える影響
研究代表者：		生命環境科学研究科	職・氏名： 准教授・田淵敦士
研究担当者： 京都府立大学（田淵 敦士、三好岩生） 外部分担者・協力者（明石浩和）			
主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名） 京都府農林水産技術センター木材利用推進室			
【研究活動の要約】			
<p>森林資源の有効活用の一つとして、京都府では公共土木工事における木製工作物の設置や、公共建築物の木造化・木質化などに取り組んでいます。その中の一つに木製治山ダムがあります。これは、溪流の流れを緩やかにする等の目的で設置されているのですが、耐久性を評価し維持管理活動につなげるための手法が十分には整っていません。そこで本研究では、木製治山ダムの維持管理および補修の指針作りを目指し、部材の耐久性に係わる強度調査とその評価を行いました。</p> <p>設置されてから 8 年たつ木製治山ダムについて、水が常時流れている放水路と湿度は高いものの冠水はしていない袖部から部材を採取し、強度を調べた結果、場所によって腐朽の進行度合いが異なるものの、設計で用いる強度は十分に上回っていることがわかりました。</p>			
【研究活動の成果】			
<p>ピロディンとレジストグラフを用いて強度との相関を調べた。ピロディンは直径 2.5mm の針状の金属棒をバネの力を用いて部材に打ち込み、その打ち込み深さを見ることで表面からの腐朽度合を知ることができる。またレジストグラフは細い錐状の針を差し込む際の抵抗を測ることで、硬い部分とやわらかい部分の分布を知ることができる。これらの測定結果と強度試験（曲げ試験）の結果を比べてみると、ピロディンの測定値と強度の関係、またレジストグラフの測定値と強度の関係はいずれも負の相関があることがわかった。ピロディンとレジストグラフは部材を破壊することなく調査をすることが可能なので、腐朽が進行した部材であっても、ある程度の強度を推し量ることが可能であることが示唆される結果となった。また、部位別の腐朽度合いを比較してみると、水が常時流れている放水路の方が、湿度は高いが冠水していない袖部に比べて腐朽の進行が遅いことがわかった。</p>			
【研究成果の還元】			
<p>（開催した発表会・成果報告会等の開催日、場所、参加者 等を御記入ください） H25/3/5 「森林・林業京都会議」、ルビノ堀川 林業関係者等約 100 名 （報告書、論文等のタイトル、希望者への配付/閲覧の有無 等を御記入ください） 「木製治山ダムの効率的な修繕方法の検討」（京都の林業, 平成 25 年 3 月号） 「設置後 8 年経過した木製治山ダムの部材曲げ強さ」（日本木材学会, 平成 25 年 3 月）</p>			
【お問い合わせ先】 生命環境学部（研究科） 木質構造・材料生産研究室 准教授・田淵 敦士 E-mail: a-tabuchi@kpu.ac.jp			

参考（イメージ図、活動写真等）



写真1 部材採取した木製治山ダム



写真2 曲げ試験の様子



写真3 森林・林業京都会議での報告