

平成25年度 京都府立大学地域貢献型特別研究 (ACTR) 成果

分類 番号	A37	取組 名称	木製治山ダムの維持管理手法の開発—周辺環境が部材の強度低下に与える影響—
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森林技術センター			
【研究活動の要約】			
<p>間伐材など森林資源の有効活用の一つとして、京都府では、公共土木工事での木製土木構造物の設置や、公共建築物の木造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、これまでコンクリートで造られていた治山ダムのうち、小規模なものについては、木や石など環境にやさしい材料で造ろうという取組みであり、溪流の流れを緩やかにする等の目的で設置されています。木製治山ダムは木枠の中に石が詰めてある構造をしていますが、木枠部分は年数が経つと腐って弱くなるので、定期的な点検が必要です。そこで、木製治山ダムの点検手法等を記載した維持管理指針の作成を目指し、今回、木製部材の残存強度調査や、ピロディン^{※1}等の調査機器を用いて木製部材の残存強度を予測する手法の検討、気温等周辺環境が木製部材の強度低下に与える影響調査などを行いました。</p> <p>※1：ピロディンは直径2.5mmの針状の金属棒をバネの力で部材に打ち込み、その打ち込み深さを見ることで腐り具合等を判断する機器です。</p>			
【研究活動の成果】			
<p>ピロディンやレジストグラフ^{※2}といった調査機器の測定結果と部材の強度試験（曲げ試験）の結果を比べてみると、ピロディンやレジストグラフの測定値と強度には、それぞれ負の相関があることがわかりました。このことから、ピロディンなどの調査機器を用いて、木製部材の残存強度をある程度推し量ることが可能であると考えられました。</p> <p>また、気温が高い場所に設置されているダムの方が、木製部材が早く腐る傾向も確認できました。</p> <p>なお、今回調査した木製部材は少しずつ腐朽が進んでいるものの、必要な強度は十分残っているものばかりでした。</p> <p>※2：レジストグラフはドリルの力で直径3mmの針を回転させ木材に穴をあけていき、その時の抵抗値から、腐っている部分と健全な部分を判断する機器です。</p>			
【研究成果の還元】			
<p>成果報告会：H26/3/11 京都府農林水産技術センター緑化センター 府立林業大学校1年生22名 「木製治山ダムの経過年数と部材曲げ強さの関係」（日本木材学会大会，平成26年3月） 「京都府産木材の有効活用に関する研究」（京大大学生存圏研究所共同利用研究報告会，平成26年3月）</p>			
【お問い合わせ先】 生命環境学部 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 木製治山ダム



写真2 曲げ試験の様子



写真3 成果の報告
(京都府立林業大学校1年生)