



第19回木材保存学術奨励賞

「木製土木構造物の劣化に伴う強度評価及び劣化診断に関する研究」

野田 龍（秋田県立大学木材高度加工研究所）

2000年3月に東京農業大学農学部林学科を卒業後、企業での勤務を経て2013年7月に九州大学大学院農学研究院に研究員として勤務。2015年3月に秋田県立大学生物資源科学研究科を修了し、博士（生物資源科学）を取得。秋田大学大学院理工学研究科を経て、2020年4月より秋田県立大学木材高度加工研究所に所属し、現在に至る。

業績概要

木橋や木製治山ダムなど、屋外で使用する木製土木構造物では、気温や湿度、水の有無などの設置環境によって部位ごとに劣化の進行度が大きく異なります。そのため、どの部位にどの程度の劣化が生じるのか、また、それらの発生度によって構造物としての安定性はどの程度なのかを把握することは重要なことです。これらを把握することで、構造物に応じた適切な維持管理へと繋げることが出来ます。また、寒冷地では毎年の凍結融解による木材強度への影響を把握する必要があります。

これらの課題に対応するため、実構造物の経年による劣化状況を調べるとともに、迅速かつ省力化が可能な劣化診断手法の検討を進めました。その結果、部材の凍結による強度への影響はほとんど考慮する必要がないことを明らかにするとともに、簡便で安価な劣化診断手法の提案を行いました。

今後の取り組み

木製土木構造物を維持・管理していくためには、構造物に応じた経年に伴う劣化状況を把握し、構造安定性を評価する必要があると考えています。今後もこれらの把握に努め、土木構造物への木材利用に貢献できるよう、日々取り組んで参りたいと考えています。

主な研究報告

- 1) 中田祐治, 佐々木貴信, 野田龍, 吉田誠, 今川順: 解体した木製治山ダムから採取した木部材の劣化調査, 日本木材保存協会 第32回年次大会研究発表論文集, 34-35 (2016).
- 2) 野田龍, 佐山達哉, 佐藤利樹, 佐々木貴信, 後藤文彦: フォースゲージを用いた劣化診断手法の開発, 日本木材保存協会 第33回年次大会研究発表論文集, 22-23 (2017).
- 3) 明石浩和, 山内仁人, 神原広平, 松永浩史, 大村和香子, 桃原郁夫, 玉井幸治, 藤田智郁, 野田龍: 青森県坪毛沢にある約60年から100年経過した木堰堤の部材劣化調査, 木材利用研究論文報告集**17**, 39-48 (2018).
- 4) 神原広平, 松永浩史, 大村和香子, 桃原郁夫, 玉井幸治, 明石浩和, 山内仁人, 藤田智郁, 野田龍: 坪毛沢木製堰堤群の劣化現況調査～成長錐コアによる部材の含水率と全乾密度の測定結果～, 日本木材保存協会 第34回年次大会研究発表論文集, 114-115 (2018).
- 5) 野田龍: 荷重測定器を用いた腐朽劣化診断手法の基礎的実験, 木材保存, **44** (4), 226-234 (2018).
- 6) 野田龍, 藤本登留, 村野朋哉: 53ヶ月が経過した牡蠣養殖用杭材の設置状況, 日本木材保存協会 第36回年次大会研究発表論文集, 44-45 (2020).
- 7) 野田龍, 石橋賢弥, 後藤文彦: 凍結融解が木材の曲げ強度性能に与える影響に関する基礎的実験, 木材保存, **46** (5), 251-258 (2020).
- 8) 野田龍, 末永祐樹, 後藤文彦: 応力波伝搬法から求めたヤング率の補正式の提案, 木材学会誌, **67** (2), 93-99 (2021).