

文化財のカビ被害予防と対策のシステム化についての研究 (①必修02-13-3/5)

目 的

高温多湿なわが国において、文化財のカビの問題は非常に深刻である。博物館等の施設においては大規模燻蒸が年々難しくなっており、大規模な被害を起こさないようにする予防の徹底、カビの被害が起きてしまったときの系統的な対応について具体的な流れを示し、普及することが急務である。さらに2011（平成23）年に東北で起きた大震災によって津波などで被災した文化財をはじめ、歴史的建造物等の県境制御が難しい場所において大規模被害を起こさないような予防法、系統的な対応について具体的な流れを示し、普及をめざす。

成 果

1. 津波で被災した紙資料などの文化財の微生物被害について、分離された微生物の水分活性や耐塩性など、生理的性質についても調査を実施した。海水被害では含まれる塩によってある程度微生物被害が遅延するものの耐塩性の菌群を中心に被害が起こることを確認し、凍結保存のような速やかな初期対応が必要であることを学会・論文等で報告した。
2. カビを分解する酵素を応用した文化財の汚れの除去方法の研究に参加した。本年度は対象となるカビの種類に最適な酵素かつ文化財材質に影響を及ぼさない酵素の選定を進めた。
3. 津波被災文書の応急処置法のひとつとして研究を進めているスクウェルチ法によって、どの程度海水由来の塩が除去できるかについて検討をすすめた。風乾による脱水処理と比べるとスクウェルチ法では一定量の塩分の除去効果が確認された。
4. 古墳環境において、浮遊菌・付着菌量のモニタリングを行い、除菌清掃といった微生物制御対策の最適化について評価し、知見をまとめた。

論文

- ・ Y. Sato, M. Aoki, R. Kigawa “Microbial deterioration of tsunami-affected paper-based objects: A case study” 『International Biodeterioration & Biodegradation』 88, pp.142-149 (2014) 14.3
- ・ 小野寺裕子、古田嶋智子、佐藤嘉則、稲葉政満、木川りか「津波等海水に浸水した紙資料のスクウェルチ・ドライイング法—処理後の塩分残留量の調査結果について—」『保存科学』 53 pp.225-231 14.3

発表

- ・ 佐藤嘉則、木川りか、青木睦、赤沼英男、大林賢太郎「津波被災した紙質文化財等から分離した微生物の諸性質」文化財保存修復学会第35回大会 東北大学 13.7.20-21
- ・ 木川りか、喜友名朝彦、立里臨、佐藤嘉則、杉山純多「キトラ古墳石室における微生物制御：石室から分離された微生物の紫外線（UV）耐性試験結果について」文化財保存修復学会第35回大会 東北大学 13.7.20-21

研究組織

- 木川りか、佐藤嘉則、佐野千絵、犬塚将英、吉田直人、早川典子、森井順之、小野寺裕子、岡田健（以上、保存修復科学センター）、藤井義久、小峰幸夫、間瀬創（以上、客員研究員）、トム・ストラング（カナダ保存研究所）