

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保修02-12-2/5)

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。カビの被害の原因は、主に水分、栄養分によるもので、文化財の材質やそれらがおかれている環境によっても被害状況やカビの種類は異なる。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、カビの被害がお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年3月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. 被災文化財に発生した微生物被害の状況および原因微生物の調査：被災文化財に発生した微生物被害の状況をとりまとめ、発生しやすかった主な微生物の種類や性質などについて調査研究を実施した。津波の海水に含まれる塩分によって、カビなどの微生物被害は淡水の場合よりも起きにくい傾向が明らかであった一方で、長期間湿っていたものでは、特徴的な黒色・赤色の被害がみられ、健康被害をおこすといわれるスタキボトリス属のカビなどが広範にみられることがわかった。このことを受け、カビが発生した被災資料を取り扱う場合の注意点についての広報にも努めた。また、津波で被災した掛け軸に発生したカビについても調査を実施した。
2. 被災した紙質文化財の初期対応法であるスクウェルチ・ドライイング法の詳細な検討：2002年のプラハ洪水の際に書籍のレスキュー法として適用されたスクウェルチ・ドライイング法について、この処置法を実施したのちに、津波（海水）で被災した文書から塩分がどの程度除去されるかについて、絶乾状態にしたときの残留塩分の質量を測る方法、および紙から抽出した塩分を測る方法で検討を進めた。
3. 古墳環境など、環境制御が難しい現場における微生物の制御に関する検討：古墳環境において、紫外線などによる環境の微生物制御の対策とあわせ、浮遊菌、付着菌調査を引き続き実施し、対策の効果を検証するための基礎データを集積している。また、寺社などの収蔵庫・展示室におけるカビの防止対策について検討した。さらに、歴史的木造建造物の劣化の特徴と維持管理上の問題点について所見をとりまとめるとともに、薬剤の穿孔注入による薬剤の浸透度の試験を行った。屋内・屋外それぞれの環境下における微生物劣化やその対策、微生物の調査法については、2012年12月に開催した生物被害をテーマとした国際研究集会の際に、研究所からの成果を公開するとともに、海外の研究者と積極的な研究交流を行った。

論文

- ・小峰幸夫、木川りか、川越和四、原田正彦、三浦定俊「日光山輪王寺の虫損部材を用いて行った木材保存財の浸透試験」『保存科学』52 pp.113-117 13.3 (他1件)

発表

- ・木川りか「津波で被災した文化財の微生物被害と殺菌燻蒸処理上の問題点」第36回文化財の保存及び修復に関する国際研究集会（東京文化財研究所主催）東京国立博物館 12.12.5 (他1件)

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）、和田朋子（日本学術振興会特別研究員）、トム・ストラング（カナダ保存研究所）