

文化財の生物劣化対策の研究 (①保02-10-5/5)

目 的

歴史的建造物や彫刻等、屋外環境に近い空間にある文化財は生物被害を受けやすい環境にあるが、その劣化の早期検出や被害防止対策について、研究はまだ十分な状況とはいえない。本プロジェクトでは、特に屋外に近い環境に置かれた文化財の生物劣化対策を確立することを目標に、生物による被害の現況についてデータを集め、早期発見のためのシステム作りや劣化の防止手法の開発などの研究を行う。

成 果

(1) 日光二社一寺のおよそ70棟の国宝、重要文化財を含む歴史的建造物において約27000本のハエ取りリボンを仕掛け、加害虫について詳細な調査を行った。また、シバンムシ類に被害された漆塗装のある建造物の殺虫方法の策定のため、被害材や漆塗りのケヤキ材試験ブロックなどを用いて、二酸化炭素やフッ化スルフルルなどによる殺虫効果の試験を実施し、高い効果が得られる処理方法を検討した。

(2) 高湿度環境における微生物活性についての基礎研究

これまで浮遊菌数、付着菌の調査を行っていたが、それらとあわせ、温度と相対湿度から絶対湿度算出による環境の評価や、微生物に由来する生体活性から微生物の量や活性を検出するATP発光法についてもより多くの事例で検討し、培養による結果と環境条件、ATP発光量との相関を検証した。

(3) 2011 (平成23) 年1月27日 (木)、会場：(財)日光社寺文化財保存会

テーマ：「日光の歴史的建造物における昆虫調査・劣化調査等結果報告会」

プログラム：原田正彦「日光の歴史的建造物を対象とした捕虫テープによる広域害虫調査について」／林美木子「日光の建造物において粘着トラップに捕獲された甲虫の集計方法と調査結果」／小峰幸夫「日光の建造物で確認された木材害虫（シバンムシ類）の種類と生態」／藤井義久、藤原裕子、原田正彦「輪王寺三仏堂の主要構造部材に見られる虫害の調査結果と今後の展望」／鳥越俊行「X線CTによる部材内部の虫害の調査と害虫の活動の有無の調査」／木川りか「修理に伴う処置法の検討、および今後の対策について」

学術雑誌等への掲載論文数 2件

- ・日光の歴史的建造物において粘着トラップ（ハエトリリボン）に捕獲された甲虫の集計方法と調査結果（林美木子、小峰幸夫、木川りか、原田正彦、川野邊渉、石崎武志）『保存科学』50 pp.123-132 11.3
- ・日光の歴史的建造物を加害するシバンムシ類の殺虫処理方法の検討（木川りか、小峰幸夫、鳥越俊行、原田正彦、今津節生、本田光子、三浦定俊、川野邊渉、石崎武志）『保存科学』50 pp.141-158 11.3

学会研究会等での発表件数 2件

- ・X線CTによる被害材の調査(2)害虫活動の検出（鳥越俊行、木川りか、今津節生、本田光子、原田正彦、小峰幸夫、川野邊渉）文化財保存修復学会第32回大会 長良川国際会議場 10.6.12-13
- ・文化財公開施設等におけるATP拭き取り検査の活用について（間瀬創、木川りか、佐野千絵）文化財保存修復学会第32回大会 長良川国際会議場 10.6.12-13

研究組織

○石崎武志、木川りか、佐野千絵、犬塚将英、吉田直人、川野邊渉、林美木子（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）、鳥越俊行、今津節生、本田光子（以上、九州国立博物館、保存修復科学センター併任）、吉川也志保（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）