

文化財の保存環境の研究 (①保03-09-4/5)

目 的

文化財を大切に保存し次世代に継承していくためには、文化財収蔵・展示施設（以下「文化財施設」とする）内の温湿度や空気環境を良好に保つ必要がある。しかし、現在の博物館、美術館では様々な問題を抱えている。さらに、空調設備のない神社・仏閣、倉などの施設や古墳などの環境は、より屋外環境に近く、その温湿度の変動は大きい。この5カ年のプロジェクトでは、文化財を取り巻く保存環境の現状を把握し改善することを目的として、様々な文化財を取り巻く環境の調査手法、モデル実験やシミュレーション技術を用いた環境の解析手法の確立のための研究を行う。

成 果

本年度は、文化財施設内の温湿度解析にいくつかの博物館を選択し、熱・換気回路網計算プログラムを用いて温湿度解析を行い、実測した温湿度データとの比較を行った。今回作成した計算モデルから得られた計算結果と実測結果は概ね対応した。また、1月26日に、「文化財施設内の温湿度解析および建築部材内の熱・水分移動解析に関する研究会」というテーマで研究会を開催した。さらに、1月28、29日に建築部材内の熱・水分移動解析手法に関するワークショップを開催した。

博物館資料の保存のための空気汚染物質への対策研究としては、これまでの成果を学会等で報告すると共に、建築部材から発生する汚染ガスの簡易測定法に関して実験を行い、研究成果をまとめた。

12月8日に開催した「文化財の保存環境を考慮した博物館の省エネ化」というテーマの研究会では、ドイツのラトゲン保存研究所のステファン・シモン氏に「欧州での博物館の省エネ化と展示、収蔵施設内の保存環境」、京都大学の鈴木修一教授に「温熱環境からみた博物館の省エネ化」、国土交通省の足永晴信氏からは「低炭素社会での持続可能な都市空間実現に向けた取り組み」の講演を頂き、さらに東京国立博物館の神庭信幸氏から「低炭素社会と共存する文化遺産の保存」という題で東京国立博物館での取り組みについて講演を頂くと共に討論を行った。

また、1月26日の「文化財施設内の温湿度解析および建築部材内の熱・水分移動に関する研究会」ではドレスデン工科大学のグルネワルド教授、ニコライ研究員、プラーゲ研究員らに、温湿度のシミュレーション解析手法や建築部材の物性測定などに関する講演を頂くと共に討論を行った。

学術雑誌等への掲載論文数 3件

- ・呂俊民、佐野千絵「文化財保存のための保管空間に影響するガス放散体の簡易試験法」『保存科学』49 pp.139-150 10.3
- ・佐野千絵「美術館・博物館に求められる設備機能」『建築設備』2 pp.25-29 10.2 (他1件)

学会研究会等での発表件数 3件

- ・呂俊民、佐野千絵「美術館における内装材からの拡散ガス簡易試験法」文化財保存修復学会第31回大会 倉敷 09.6.13-14
- ・犬塚将英、石崎武志他「汎用伝熱換気計算法による美術館展示室温湿度環境のモデル検討」文化財保存修復学会第31回大会 倉敷 09.6.13-14 (他1件)

研究組織

- 石崎武志、佐野千絵、犬塚将英、早川泰弘、木川りか、吉田直人（以上、保存修復科学センター）、三浦定俊、呂俊民、（以上、客員研究員）、小椋大輔、三村衛（以上、京都大学、客員研究員）、白石靖幸（北九州市立大学、客員研究員）