

文化財の保存環境の研究 (①必修03-13-3/5)

目 的

異常な高温・低温など最近の異常気象は文化財を展示収蔵する施設内の環境にも影響を与え、様々な問題を生じている。環境データや材料の水分特性など基本的なデータを用いた環境シミュレーションを行い、文化財の保管環境を考慮した博物館の省エネ化に関する研究を行う。また、展示ケース等から放散する汚染ガス対策の研究を行い、文化財収蔵空間で使用可能な材料を選択する試験法の試案をまとめる。総合的に文化財の保存環境の向上に資する。

成 果

1. コンピュータシミュレーションによる展示ケース内の温湿度分布と気流の解析

空調をすることができない蔵を文化財の収蔵施設として用いている美術館にて、温湿度測定・解析することにより、現状の把握と高湿度に対する対策の検討を行った。また、平成26年に開館を予定している三重県立博物館の壁付き展示ケース内の気流解析を行い、展示ケース内の温湿度測定結果との比較を行って、解析の有効性を評価した。熱・換気回路網シミュレーション (NETS) により、空調を行うことができない収蔵庫の温湿度解析を行い、耐震工事後の温湿度環境に与える影響を定量的に評価した。

2. 展示ケース製作材料であるコーキング剤からの放散ガスの実測及び実大展示ケースの試作

コーキング材料について有機酸及びアンモニア放散速度を実測した。この結果もあわせて、昨年度までに放散速度を実測した展示ケース内装材料 (仕上げクロス、合板、ガラスコーキング材料) を用いて、展示ケース制作会社の協力を得て、材料の由来のわかる状態 (入手時期、保管状況などの詳細情報) から、実大展示ケースを試作した。

3. 美術館、博物館の環境調査の実施

国指定文化財の公開のための館内環境調査を中心に館内環境改善に関する相談を受け改善のための助言を行った。

4. 研究会

これまでの研究の中間報告として、「濃度予測と空気環境浄化技術の評価」の研究会を開催し、主に学芸員を対象に、内装材からの放散ガスの実態やその浄化技術を解説し、最新情報を提供した(2014年1月27日、発表者：3名、外部からの参加者数：93名)。

論文

- ・佐野千絵、古田嶋智子、呂俊民「展示ケース内有機酸の低減対策の評価法」『保存科学』53 pp.38-44 14.3
- ・古田嶋智子、呂俊民、井上さやか、佐野千絵「フィルム保管庫における酢酸雰囲気の改善の試み(2) 酢酸発生源の推定および紙製写真包装材料からの酢酸除去」『保存科学』53 pp.195-204 14.3

発表

- ・呂俊民、古田嶋智子、佐野千絵「展示ケース内有機酸濃度のギ酸、酢酸比」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

○佐野千絵、犬塚将英、吉田直人、木川りか、佐藤嘉則、古田嶋智子、林美木子 (以上、保存修復科学センター)、呂俊民、北原博幸 (以上、客員研究員)