

# 文化財の保存環境にかかる調査研究 (ホ02)

**研究組織** 秋山純子、相馬静乃(以上、保存科学研究センター)、伊庭千恵美(客員研究員)、佐野千絵(名誉研究員)、水谷悦子(保存科学研究センター併任、文化財防災センター)、吉田直人、間淵創(以上、保存科学研究センター併任、文化財活用センター)

**目的** 博物館・美術館などの展示・収蔵施設における文化財の劣化抑制を目的として、収蔵及び展示空間に対し、文化財に影響を与える汚染物質の軽減と温湿度変化の影響を検討するためのデータを収集する。また、被災文化財等の一時保管場所を想定した保存環境について、環境整備に必要な温湿度・空気質等の状況を把握し、環境改善のための調査研究を行うことを目的とする。

## 成果

1. 世界的に省エネの必要性が高まる中で、SDGsの観点踏まえ、美術館の空調にかかる消費電力を計測し、安定した環境づくりと省エネの調査に着手した。持続可能な空調運用を実現するため、実際の美術館における空調機にかかる消費電力と温湿度データを収集し、解析を行った。冬季の間欠運転が消費電力に与える影響を検証した。
2. 展示ケース内における有機酸の発生源を探るため、壁付展示ケース、独立展示ケースの床面、展示台、展示用バックボードを同じタイミングで計測し、有機酸濃度の比較検討をした。この調査は保存科学研究センター分析科学研究室と共同で実施した。
3. 空気質の現状と改善に向けた研究会を博物館等の保存科学担当者向けに実施した(2022(令和4)年8月22日(月)「第4回保存環境調査・管理に関する講習会一室内汚染物質の精密測定一」、2023(令和5)年3月6日(月)「第5回保存環境調査・管理に関する講習会一クロスから放散するアンモニアについて一」)。
4. 博物館・美術館等の展示照明について、D65照明での文化財への影響を検証した。
5. 建築省エネ法施行以降に建てられた美術館の空調運用に関する情報収集及び空調改修工事後省エネを検討した空調運用を実施している美術館にヒアリングした。
6. 小学校として一部使用している空調のない一時保管場所について、被災後の一時保管施設への応用も念頭に置いた環境調査を実施し、1年の温湿度変化を解析した。この調査は文化財防災センターとも連携して実施した。

## 論文

- 水谷悦子ほか：「博物館・美術館における冬季の空調消費エネルギー量と間欠運転時の収蔵庫内環境」『保存科学』62 pp.43-54 23.3
- 相馬静乃ほか：「シャープカットフィルターで短波長側を遮光した光照射によるクルクミン染料の変退色挙動について」『保存科学』62 pp.55-61 23.3

## 発表

- 吉田直人、秋山純子、多比羅菜美子、間淵創、水谷悦子、横須賀倫達、奥健夫、早川泰弘、建石徹、中田尚樹：「博物館等における新型コロナウイルス感染防止対策に関する相談窓口の開設からこれまで」文化財保存修復学会第44回大会 22.6.19
- Mizutani Etsuko, Akiyama Junko: Air quality in the prefabricated temporary storage for the rescued cultural properties, 5th International Conference Indoor Air Quality in Heritage and Historic Environments, 5th Sep. 2023



消費電力ロガーのデータ回収の様子