

保存科学に関わる活動報告 Report on Conservation Science Activities

展示室や収蔵庫の環境管理、貸出作品の管理など例年どおりの活動を行ってきたが、以下の活動について特に報告する。

1. 空調停止試験

第1・第2収蔵庫（所蔵作品のための収蔵庫）について、試験的に空調を停止させて、空調停止後何時間くらい温湿度が安定しているのかを調べた（2014年4月）。壁に設置してある空調コントロール用の温湿度データロガーによる測定のほか、収蔵庫内の数カ所にさらにデータロガーを設置して測定した。その結果、第1収蔵庫は空調停止後約32時間がたっても湿度が安定しているが、第2収蔵庫は空調停止後約24時間で5% RH以上、上昇することがわかった。温度は、第1・第2収蔵庫とも安定しており、32時間後もほとんど変化がなかった。外気の条件が厳しい夏季や冬季にもこのような試験をしていき、災害時における作品の管理計画を検討していきたい。

2. 第3収蔵庫（企画展示用の収蔵庫）の害虫調査と温度・湿度分布の調査

第3収蔵庫には2011年の東日本大震災後にレスキューしてきた作品を保管していることや、版画収蔵庫の空調の改装のために一時的に作品を保管することになったことなどから、2013年度からトラップを仕掛け、害虫の調査を行ってきた（現在も継続中）。合わせて、温度・湿度の分布を調査した。その結果、入口付近および向かって左の奥では温度がやや高めで湿度が低め（22～22.5℃、48～51%程度）となるが、他は設定値（21℃、53% RH）どおりの値となっており、大きな問題はないことがわかった。害虫については、作品に発生しているケースはないが、床に設置したトラップにシミやチャタテムシなどの害虫が少数捕捉されたので、経過をみている最中である。また、害虫の発生源となり得る不要な資材（紙、緩衝剤、ビニールなど）を廃棄した。さらに、収蔵庫で使用しているあて布団のドライクリーニングを順次行ない、庫内を清潔に保つようにした。あて布団のクリーニングは、今後は2年に1度程度の頻度で継続していく予定である。

3. ファシリティレポートの見直し

本美術館についての英語版のファシリティレポート（Standard Facility Report, adopted by the Registrars Committee of the American Association of Museums [現 American Alliance of Museums], 1998年）について全面的に見直し、記述を改めた。これは、施設概要などについて説明した約30ページにもなる資料で、作品の借用の際などに相手館に提出しているものである。

4. 赤外線による絵画作品の調査

市販の一眼デジタルカメラを改造したカメラで、絵画の赤外線写真を撮影した。当館ではこれまで、赤外線ビジコンカメラによる調査を

行ってきたが、機器の劣化や、この機器はビデオモニタ上に画像を写すものであるため、写真として画像を残すのが難しいなどの問題が生じていた。改造デジタルカメラによる撮影では、一部の作品においては、肉眼では識別しにくかった下描きや欠損が認められたり、図柄の詳細が把握できた。今後より詳細な検討が必要だが、この方法はデジタルカメラによる撮影なので誰でも簡単に行なえる点や、展示室に掛けてある作品でもそのままの状態でも撮影することができる点が長所として挙げられる。（高嶋美穂）

In addition to usual routine work such as environmental control management, pest management and loan facilities management conducted in previous years, we can also report specifically on the following activities.

1. Test Stoppage of the Climate Control System

We conducted a test stoppage of the climate control systems in Storage Areas 1 and 2 (Permanent Collection Storage Areas), in order to investigate how long the temperature and humidity remained stable after a system stoppage due to equipment failure or catastrophe (tests conducted in April 2014). Besides temperature and relative humidity measurements taken by the data loggers on the air conditioning control panel installed on the storage area walls, we also set up other data loggers in various parts of the storage areas. These tests show that Storage Area 1 maintained its relative humidity for 32 hours after stoppage, and the Storage Area 2 saw a greater than 5% rise in relative humidity for 24 hours after system stoppage. The temperature remained essentially stable for 32 hours in both Storage Areas 1 and 2. We would also like to conduct these tests during the summer and winter seasons when external conditions are more extreme as we plan how to manage artwork care in the event of an emergency.

2. Survey of Pest Management and Temperature/Relative Humidity in Storage Area 3 (Temporary Exhibition Storage)

Storage Area 3 was used to store artworks rescued by sites affected by the Great East Japan Earthquake of 2011, and was also used temporarily to store permanent collection works during renovations to the climate control systems in the print collection storage areas. To ensure these artworks are stored in an appropriate environment, in fiscal 2013 we set pest traps in the storage area and began ongoing pest management studies. At the same time we also measured the temperature and relative humidity in several parts of that storage area. As a result we noticed that the area near the entrance door and the area to the back left of the storage area had relatively high temperature and low relative humidity (22℃–22.5℃ and 48%–51% respectively). The other areas tested within the approved range (21℃ and 53% RH), and thus we realized that there are no major problems with the current system. Regarding insects, there are no instances of the insects appearing on artworks, but small numbers

of silverfish, booklice and other harmful insects were found on the floor, so we are continuing to monitor this situation. We have removed all unnecessary materials from the area, such as paper, packing materials and vinyl packing, which can give rise to insect infestation. We are dry cleaning the frame mats used to protect picture frames in the storage area, as part of our efforts to ensure the cleanliness of the storage area. We plan to continue this frame mat cleaning process bi-annually.

3. Revision of the NMWA Facilities Report

We have reconsidered and revised the English version of the NMWA facilities report (on the basis of the Standard Facility Report, adopted by the Registrars Committee of the American Association of Museums [currently known as American Alliance of Museums] in 1988). This approximately 30-page long document presenting an overview of the facilities and other aspects of the NMWA is presented to lenders of artworks to exhibitions and other occasions.

4. Investigation of Paintings through Infrared Radiation

Using a modified version of a retail digital single-lens camera, we have taken infrared photographs of paintings. Up until now we have used infrared vidicon cameras for our surveys, but the deterioration of our equipment and the fact that the data had to then be projected onto a video monitor meant that it was hard to retain still photographs for ongoing study. The images taken with the modified digital camera allow us to see underpainting and damage, along with imagery details in a group of works, all elements that are hard to see with the naked eye. While more detailed examination is required in the future, this system has the great advantages that anyone can handle it easily, and that anyone can also use it while the works are still hanging on the gallery walls. (Miho Takashima)