

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

例年どおり、1.環境管理、2.館内への生物侵入・生息状況の調査、3.貸出作品の管理、4.所蔵作品の科学的調査などを行なったほか、2009年夏には保存修復室と保存科学室でJ.P.ゲッティ美術館/国立西洋美術館共催国際シンポジウムを担当した。

1. 貸出作品の管理

2010年3月下旬に、ヨーロッパの美術館から西美へ貸出作品が返却されたが、断熱材が入ったクレートで輸送したにもかかわらず、輸送中に作品の温度が約20℃から13℃に低下していた。この作品の温度が18℃に戻ったのは西美の収蔵庫に収めてから約24時間後、さらに西美の基準である21℃になったのは約36時間後であった。このことは、冬季における空輸では輸送中にクレートが低温にさらされる時間が長いと作品も低温になってしまうことを示している。美術館の収蔵庫に着いてすぐに低温になった作品を開梱した場合には、結露のおそれがある。今回の測定結果から、シーズニングは少なくとも24時間が必要であることが再確認された。

2. 無線センサネットワークによる本館展示室の温湿度モニタリング

美術館の本館2Fの展示室においては、毛髪計式日記録計による記録から、温度と湿度の分布に偏りがあることがわかっていった。そこで、本館展示室の壁や柱22箇所小型のセンサノードをとりつけ、2009年9、10月の約2か月間計測することにより、本館における温湿度分布の偏りやその原因を探った。このセンサノードには温湿度センサに加えて小型無線装置が内蔵されており、LANやインターネット回線を通じてパソコンでモニタリングできるというシステムになっている。この計測で使用したセンサノードやPCは大阪大学大学院助教・小泉圭吾氏から借り受け、この研究は同研究者との共同研究である。測定の結果、以下のことがわかった。

- 1) 回廊の外側の壁面は、北および東側が、南および西の壁に比べ温度が低く相対湿度が高くなっている。
- 2) 回廊内側の壁面で白熱球の照明が当たっている壁は高温、低湿度になっている。
- 3) しかし、ほとんどの測定箇所では1日の変動を2.0℃、5.0%RH以内とする弊館の基準を満たしている。
- 4) ただし、新館につながる通路近くでは1日の湿度の変動が5.5%～6.5%RHと大きく、通路からの隙間風の影響が大きいと推測される。

3. タピスリーの科学的調査

西美所蔵作品のタピスリー《シャンボール城：九月》について、素材や技法を探るために測色、繊維の同定、媒染剤の同定を行なった。染料の同定は、共立女子大学の齊藤昌子教授が行なった。この結果は、本タピスリーの修復を行なったテキスタイル修復家の石井美恵氏、深津裕子氏による修復報告とともに、2010年度紀要に掲載予

定である。

4. 国際シンポジウムの開催と報告書の作成

2009年7月21、22日にJ.P.ゲッティ美術館/国立西洋美術館共催国際シンポジウム「美術館・博物館コレクションの地震対策」を本美術館にて開催した。開催にあたって必要な作業は、保存修復室の河口、内田が中心に行ない、高嶋が補佐したほか、テキスタイル修復家の石井美恵氏、静岡県立美術館学芸員・新田建史氏に手伝っていただいた。シンポジウムの開催後、河口と高嶋が報告書の作成を行っており、2011年に刊行予定である。 (高嶋美穂)

As in previous years, the Section continued its basic activities including: 1. Environmental Control Management; 2. Pest Management; 3. Loan Facilities Management; and 4. Scientific Examinations of Collection Works. In addition, the Conservation Section and Conservation Science Section supported the J. P. Getty Museum-NMWA jointly sponsored international symposium titled "Seismic Mitigation for Museum Collection" held in the summer.

1. Loan Facilities Management

In late March 2010, a work was returned to the NMWA from a European museum. Although the work was transported in a crate fitted with insulating material, it was observed that the temperature of the work dropped from approximately 20 degrees Celsius to 13 degrees Celsius during transit. It took about 24 hours after its arrival in the NMWA storage area before the work returned to a temperature of 18 degrees Celsius, and it took about 36 hours before it returned to the NMWA standard of 21 degrees Celsius. This case shows that during winter transit, if crates are left in the cold for too long a period, the works within them drop to an unacceptably low temperature. If an art work that has previously cooled in the crate is immediately take out of the crate upon arrival in a museum's storage, there is the ever present danger of condensation. Given this temperature change during transit, the need for at least 24 hours of seasoning before opening a crate was reconfirmed.

2. Environmental Monitoring of Galleries by Wireless Sensor Network

It has been observed from recording hygrothermographs that the temperature and relative humidity (RH) in the galleries on the second floor of the Main Building is not uniform. In order to investigate the heat and humidity distribution and its causes, small-scale sensor nodes were placed in twenty-two locations on the walls and pillars in the galleries and the temperature and RH were monitored approximately two months from September through October 2009. These sensors were fitted with wireless communication devices along with temperature / humidity gauges, thus allowing for the monitoring of conditions by computer via a LAN or Internet connection. The sensor nodes and computers were lent to the NMWA by Dr. Keigo Koizumi of the Graduate School of Engineering, Osaka University. This study was conducted as a joint research project by Miho Takashima of the Conservation Science Section and Dr. Koizumi. The results of this study

were as follows.

- 1) The north and east sides of the outside walls of the corridor were relatively cooler in temperature and higher in RH than those on the south and west sides.
- 2) The inner walls of the corridors were high in temperature and low in RH, given the irradiation of incandescent light fixtures.
- 3) Fluctuations in temperature and RH at these examination sites, with the exception of a few sites, during twenty-four hour period were within the museum's accepted standard ranges of less than 2.0 degrees Celsius and 5.0% RH.
- 4) Fluctuations in a twenty-four hour period in RH near the corridor that connects to the New Wing were as high as 5.5% to 6.5% RH. This may be caused by the drafts along the corridor.

3. Scientific Examination of the *Le Château de Chambord: Le Mois de Septembre* tapestry

In order to diagnose its material and technique, the major colors of the tapestry were measured with spectrophotometer, and fibers and mordants were identified. The dye analysis was performed by Prof. Masako Saito of Kyoritsu Women's University. The results of these scientific studies, along with the conservation reports of the textile conservators Dr. Mie Ishii and Dr. Yuko Fukatsu will be published in the 2010 NMWA Annual Journal.

4. International Symposium and Proceedings

The NMWA was the venue for the symposium "Seismic Mitigation for Museum Collections," (21-22 July in 2009) jointly sponsored by the NMWA and the J. P. Getty Museum. Symposium organization was carried out by Kimio Kawaguchi and Kaori Uchida of the Conservation Section, with the assistance of Miho Takashima of the Conservation Science Section, Dr. Mie Ishii, textile conservator and Mr. Takefumi Nitta, Curator, Shizuoka Prefectural Museum of Art. After the symposium, Kawaguchi and Takashima prepared for the proceedings publication. The proceedings are scheduled to be published in 2011.

(Miho Takashima)