

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、館内への生物侵入・生息状況の調査、貸出作品の管理などのルーチンワーク以外に、おもに以下の作業を行なった。

1. 放射線の計測

地震直後から、美術館内や敷地内における放射線量を、電離箱式サーベイメーターにより継続的に測定した。展示室内での放射線量は地震直後においても低かったが、2011年12月まで定期的に測定を続けた。海外から作品を借用することが多い西洋美術館では、必要に応じて、展示室内の放射線濃度を海外の美術館や所蔵家に示す必要がある。放射線濃度の計測方法や、展示室や作品が放射線により汚染された場合の対策について東京文化財研究所や他の国立美術館と打ち合わせを行なった。そのほか、高嶋は東京都立産業技術センターによる放射能汚染対策についての講習会に参加した。

2. 共立女子大学との LED 照明についての共同研究

今後、展示室の照明を LED 照明に交換するにあたって、今まで使用してきたハロゲン灯と比べて作品の色の見え方（演色性）がどう変化するかを把握し、適切な LED 照明を選ぶ必要がある。そこで、2010年度から共立女子大学との共同研究をしている。前年度は試作した油絵具のサンプルを使って色の見え方を評価したが、本年度は本美術館展示室において、壁に掛けてある作品3点について、色温度の異なる3種類の LED 照明器具で照明し、16名の評価者により色の見え方を評価した。その結果、相関色温度の似た LED 照明とハロゲン灯とでは見え方の違いは小さいことがわかった。

3. 特別展示用一時収蔵庫における微生物生存調査

本美術館の特別展示用一時収蔵庫では、東北地方太平洋沖地震により津波の被害をうけた宮城県の石巻文化センターの収蔵する絵画作品や資料を預かっている。それらの作品に害虫が発生していないかトラップにて継続的に調査したが、虫は捕獲されなかった。また、東京文化財研究所に依頼して、作品の微生物生存調査と、収蔵庫内の浮遊菌と付着菌の調査を行なった。その結果、作品にはカビの生育が認められたが、収蔵庫内における浮遊菌や付着菌の数はきわめて少なく、収蔵庫内の環境は清浄に保たれていることがわかった。

4. 作品調査

新収蔵作品であるヴァン・デン・ブロー・カテーナ作《聖母子と幼い洗礼者聖ヨハネ》(P.2011-0001) と、16世紀ボローニャ派《聖母子と洗礼者聖ヨハネ》(P.2010-0002) について、X線撮影および、絵具層の構造の調査や顔料の同定を行なった。

5. 米国の美術館における絵画材料の非破壊調査についての調査研究

2012年3月、高嶋は科学研究費補助金基盤研究(B)(代表:国立歴史民俗博物館・小瀬戸恵美)により、米国の美術館(ボストン美術館、メトロポリタン美術館、フリーアギャラリーなど)の保存科学関係の施設を見学し、美術品に使用されている染料や顔料の非破壊調査について担当者と打ち合わせを行なった。(高嶋美穂)

As in previous years, in addition to such routine work as environmental control management, pest management and loan facilities management, the Conservation Science Section conducted the following special projects.

1. Radiation Measurement

Immediately after the Great East Japan Earthquake, the Department continuously monitored the amount of environmental radiation in the NMWA buildings and grounds using an ionization chamber-type survey meter. Even immediately after the earthquake, radiation levels in the galleries were low, but measurements continued to be taken on a regular basis until December 2011. The NMWA, which borrows a considerable number of works from overseas collections for its exhibitions, must inform overseas museums and collectors about the radiation levels in our galleries. Discussions were held with the National Research Institute for Cultural Properties, Tokyo and other national art museums in Japan regarding radiation level measurement methods and the countermeasures to be taken in case of radiation contamination to the galleries or to the art works. In addition, Takashima participated in lecture meetings on radiation contamination countermeasures held by the Tokyo Metropolitan Industrial Technology Research Institute.

2. Joint Research on LED Lamps Conducted with Kyoritsu Women's University

In the future LED lamps will be used in gallery lighting, so we must understand the color rendering properties of these lamps vs. the current halogen lamps in order to select the appropriate LED lamps for gallery use. In this regard a joint research project was conducted with Kyoritsu Women's University, begun in fiscal 2010. In the previous fiscal year, the color rendering properties were evaluated using oil pigment samples. This fiscal year, we selected three art works hung on the walls of galleries in the NMWA, and LED lamps with three different color temperatures were shone on the works, and the color rendering properties were evaluated by 16 participants. This experiment showed that there was little difference in how the colors looked under halogen lamps and under LED lamps when the lamps have similar color temperatures.

3. Microorganism Survey of the NMWA Temporary Exhibition Storage Area

In the aftermath of the Great East Japan Earthquake, the NMWA stored paintings and documents from the Ishinomaki Bunka Center in Miyagi prefecture, which was struck by the tsunami, in its temporary

exhibition storage area. Insect traps were set continuously to ensure that there were no insect pests in that area and none were detected. Further, microorganism surveys were conducted by the National Research Institute for Cultural Properties, Tokyo on the works and in the storage area for airborne and surface colonized bacteria. As a result, even though mold was found on the works, only an extremely small amount of airborne and surface colonized bacteria was found in the storage area, indicating that the cleanliness of the storage area environment was being maintained.

4. Object Survey

X-ray photography and examination of paint layer structures and pigment identification were conducted on two newly acquired works, Vincenzo Catena's *Madonna and Child with the Infant Saint John the Baptist* (P. 2011-0001), and the Bolognese School, 16th century, *The Virgin and Child with Saint John* (P. 2010-0002).

5. Survey of Non-Destructive Investigation Methods for Painting Materials at Museums in the USA

In March 2012, Takashima received funding from a Grants-in-Aid for Scientific Research grant (lead researcher, Emi Koseto, National Museum of Japanese History) for visits to museum conservation facilities in the USA (Museum of Fine Arts, Boston, Metropolitan Museum of Art, New York, Sackler-Freer Gallery, Washington, DC, etc.), including meetings about non-destructive dye and pigment analysis with the conservators in charge of those facilities.

(Miho Takashima)