

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を引き続き行なうとともに、ふたつの共同研究を始めた。

1. 収蔵庫における微生物生存調査

東京文化財研究所に依頼して、所蔵作品の収蔵庫において、空気中の浮遊菌や床の付着菌などの測定を行なった。その結果、収蔵庫内は清浄な環境であることがわかったが、一方で収蔵庫前のエレベーターホールが汚れていることがわかった。収蔵庫への出入りの際に庫内に汚れが広がることが懸念されるので、月1回エレベーターホールの清掃を行なうことにした。2011年度には特別展示用一時収蔵庫の調査を行ない、こちらも清浄な環境であることが確認されているが、今後は定期的にこのような調査を行なっていく予定である。

2. 作品貸与に伴う保存上の処置

貸出作品に温度・湿度が測定できるデータロガーを装着するようになってから10数年になるので、さまざまな美術館での温度・湿度のデータが蓄積されてきた。展示会場の混み具合や仮設壁の設置などに影響されるためだと思うが、貸出しのたびに得られる温湿度データに大きく差が出る美術館が多い。よって、作品の保存状態がよくない場合には、貸出し先の過去のデータにかかわらず、クラーメートボックスなどの処置をとるのが望ましいと考えられる。

また、貸出した作品が返却された際に、作品がビニールシートに包まれていない、クレートのアルミシートが目張りされていない、など誤った梱包をされている事例が、これまでいくつかあった。今後はこのようなことが起きないように、梱包法について相手に伝える必要がある。

3. 共同研究

本年度から2017年度までの予定で、ゲッティ保存研究所 (GCI) と筑波大学西アジア文明研究センター (RCWASIA) との共同研究を始めた。この共同研究では、絵画に用いられた有機物、とくに展色材 (卵、膠、植物ガム、乾性油など) の分析をエライザ (ELISA) 法 (酵素結合免疫吸着法) や GC/MS 法 (ガスクロマトグラフ / 質量分析法) を使って行なうことを目指している。作品の展色材を同定することで、絵画技法の理解につながり、作品の保存や修復方法を検討する際にも有用な情報となる。この共同研究の一環として、2013年1月にゲッティ保存研究所からジョイ・マズレック氏を招へいし、本美術館にてエライザ法のトレーニングを目的としたワークショップを行なった (招へいは科学研究費補助金「西アジア文化遺産の材質と保存状態に関する自然科学的研究」[研究代表者: 筑波大学・谷口陽子] による)。またこの時、「彩色文化遺産の有機物質の分析に関するシンポジウム」を開催し、高嶋は「カミュー・ピサロ作《収穫》に見られ

る技法について」というタイトルで発表した。

さらに、本年度から筑波大学西アジア文明研究センター、東京芸術大学文化財保存学専攻油画研究室との共同研究「ラピスラズリの精製・抽出法に対する再検討」を始めた。

4. 作品調査

本館収蔵作品であるエル・グレコ作《十字架のキリスト》の X 線撮影を行なった。

2013年1月末から高嶋は産休・育休に入り、その間、廣野幸、渡辺真樹子が仕事の補佐を行なった。

(高嶋美穂)

In addition to such routine work as environmental control management, pest management and loan facilities management conducted in previous years, the Conservation Science Section also began the following two joint research projects.

1. Microorganism Survey of the NMWA Collection Storage Areas

With the cooperation of the National Research Institute for Cultural Properties, Tokyo (NRICPT), we measured amounts of suspended bacteria in the atmosphere and deposited bacteria on the floor surfaces in the storage areas used for NMWA collection works. The results of these tests confirmed that the storage area is a clean environment, but conversely, the elevator hall in front of the storage area was contaminated. Given that there is the possibility of contamination spreading to the storage area upon entry and exit, the elevator hall area is now cleaned once a month. A survey of the temporary exhibition storage area was also conducted during fiscal 2011, which also confirmed that the storage area was a clean environment. Such surveys will be conducted on a regular basis in the future.

2. Conservation Facilities During Object Loans

More than a decade has passed since works lent by the NMWA were first fitted with data loggers to record changes in temperature and RH during their loan period, and as a result, we have accumulated temperature and RH data from a variety of museums. Thought to be influenced by crowded conditions in galleries and the placement of modular wall panels, many of the borrowing museums showed great variation in temperature and RH during the loan, even between different loans to the same museum. Major fluctuation can damage artworks, and thus regardless of past data from a loan recipient, the use of climate boxes and other such fittings is desirable for art works in fragile condition.

Further, we found that on some occasions objects were returned from loans in improper packing, such as the work not wrapped in vinyl sheeting prior to crating and the crate's internal aluminum sheeting not being sealed. In order to prevent such lapses in the future, we must convey proper packing methods to future loan recipients.

3. Joint Research Project

A joint research project running from this fiscal year through fiscal 2017 was begun with the Getty Conservation Institute (GCI) and the Research Center for West Asian Civilization, University of Tsukuba (RCWASIA). This joint project aims to analyze organic materials used in paintings, particularly binding media such as egg, glue, plant gum and drying oils, using the enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) and gas chromatography-mass spectrometry (GC/MS). The identification of the binding medium used in a painting provides a greater understanding of the painting technique, and is valuable information when considering conservation and restoration methods for specific paintings. As the first element of this joint study, in January 2013 Joy Mazurek of the GCI was invited to participate in a workshop held at the NMWA on training in the use of the ELISA method. The invitation was thanks to funding received from Grant-in-Aid for Scientific Research (KAKENHI) by Yoko Taniguchi, RCWASIA for her, "Scientific Studies for Constituent Materials and Conservation for Cultural Heritage in West Asia." Further, a Symposium on Scientific Studies of Organic Substances in Polychromed Cultural Heritage was also held where Miho Takashima presented a report entitled, "Technical Examination of Camille Pissarro's *The Harvest*."

Beginning this fiscal year, a joint research project was begun with the RCWASIA and the Conservation Course Oil Painting Laboratory, Graduate Department of Conservation, Graduate School of Fine Arts, Tokyo University of the Arts, entitled, "Review of Methods for the Extraction and Purification of Lapis Lazuli."

4. Object Survey

The Department conducted X-ray radiography of El Greco's *Christ on the Cross* in the NMWA collection.

Miho Takashima was on maternity leave starting at the end of January 2013, and hence Sachi Hirono and Makiko Watanabe conducted Departmental work during that period. (Miho Takashima)