

국립중앙박물관 보존과학 기능 발전 방안연구

Plans for Improving Functions
of Conservation Science at
the National Museum of Korea

정용재*, 정선혜, 이나라, 문혜영
한국전통문화대학교 문화유산전문대학원
문화재수리기술학과

Chung Yongjae*, Jeong Seonhye,
Lee Nara, Moon Hyeyoung

Department of Heritage Conservation &
Restoration, Graduate School of Cultural
Heritage, Korea National University of Cultural
Heritage

* Corresponding Author:
Chung Yongjae

Tel: 82-41-830-7365
E-mail: iamchung@nuch.ac.kr

요약

국립중앙박물관은 지난 40년간 한국 보존과학의 중심 기관으로 보존처리, 분석 및 연구 등 다양한 업무를 하였다. 그러나 소장품 대비 처리 인력 부족, 장비 노후화, 외부 기관의 업무 지원 요구와 기능 강화 등의 문제점이 확인되었다. 이에 국립중앙박물관 보존과학 분야의 발전 방안을 위한 상황을 진단하고, 향후 요구되는 기능과 발전방안에 대한 연구를 수행하였다. 박물관 현황 진단 및 국외 사례 분석을 통해 보존과학이 발전하기 위한 5가지 기능을 제시하였다. 기존 보존처리 기능 및 보존과학 지원 기능의 강화가 필요하다. 또한 가치 판단을 포함한 첨단 분석 및 진단 기능, 기후 변화에 따른 박물관 보존환경 및 관리 기능, 그리고 콘텐츠를 중심으로 한 디지털 보존·복원 기능을 신설하고 확대 운영하는 방향을 제시하였다. 이상의 기능 강화 및 신규 기능 확대를 통해 국립중앙박물관 보존과학은 향후 아시아의 중심 보존과학 센터로서 발전될 수 있을 것으로 기대된다.

주제어 : 국립중앙박물관, 보존과학, 기능 강화, 발전방안

Abstract

As a leading institution for conservation science in Korea, the National Museum of Korea (NMK) has conducted diverse efforts in this field through conservation treatment, analysis, research, and other relevant affairs over the past four decades. However, conservation science at the NMK has been facing difficulties due to insufficient human resources for handling its extensive collection, decrepit equipment, an expanding number of requests for support from other institutions, and increasing calls for enhancing its functions. In view of these challenges, this study diagnosed the current situation and examined the functions required in order to suggest plans for the development of conservation science at the NMK. In this regard, it reviewed current activities at the museum and conducted case studies of overseas institutions to propose five functions to be enhanced or introduced at the NMK.

First, the NMK should refine the existing functions of conservation treatment and enhance its support for conservation science. In addition, it is recommended to introduce and develop advanced analysis and diagnosis involving valuations, conservation environment management to counter climate change, and content-based digital conservation/restoration. The functional enhancements and introduction of the new functions as described above would help the NMK develop into a leading center for conservation science in Asia.

Keywords : National Museum of Korea, Conservation science, Functional enhancements, Development plan

투고일: 2018. 3. 15. 심사(수정)일: 2018. 4. 16. 게재확정일: 2018. 5. 4.

I. 서론

국립중앙박물관은 소장품의 보존처리와 조사·분석을 전담하는 보존과학부가 있고, 2016년에는 박물관에서 보존과학이 시작한지 40주년이 되었다. 박물관 보존과학은 국립중앙박물관을 중심으로 발전해왔고, 점차적으로 그 역할과 기능이 확대되었다. 그에 따른 실질적 업무인 보존처리 수량도 증가하였으며, 최근 5년간 매년 1,500여점의 보존처리를 수행하고 있으나 처리가 필요한 수량과 비교하였을 때는 턱없이 부족한 실정이다⁴⁻⁵⁾. 그동안 전문 인력이 증원되고, 이에 따른 재질별 보존처리 또한 전문화되었으나 2005년 박물관이 용산으로 이전한 이후 보존처리에 필요한 기본 장비와 분석 장비 등이 보장되지 않은 상황이다.

보존과학부의 역할은 중앙박물관에만 국한되지 않고 소속박물관, 공·사립박물관에도 그 영향을 미치고 있다. 중앙박물관 소장품뿐만 아니라 다른 박물관의 소장품들을 대상으로 보존처리, 조사·분석 및 제작기법 연구, 수장고 환경 모니터링 등의 지원 사업을 매년 수행하고 있으며 이러한 지원 사업에 대한 요구는 매년 늘어나고 있는 추세이다. 박물관 종사자를 대상으로 보존과학에 대한 단기 교육프로그램을 운영하고 있으며, 그에 대한 만족도는 높으나, 현장에서 실제 적용 가능한 중장기 교육프로그램 운영에 대한 의견도 나오고 있는 상황이다. 특히, 소장품 보존의 문제 진단을 위한 환경 관리 가이드라인, 표준 지침 등에 대한 요청도 늘어나고 있다. 또한 국외박물관 소장 문화재 보존처리 지원 및 한국실 지원 사업이 진행되고 있으며, 그에 따른 외부 수요가 증가하고 있다. 과거 보존과학은 소장품의 보존처리, 안정적인 관리가 중심이 되었으나 점차적으로 소장품과 문화재의 훼손을 방지하고자 하는 예방 보존으로 범위가 확장되고 있다. 그리고 전 세계적으로 문제가 되고 있는 기후 변화, 기술 발전으로 인한 디지털화 등 다양한 사회적 변화에 따라 박물관 보존과학 또한 변화하고 발전되어야 하는 시기에 놓이게 되었다.

이러한 상황 속에서 국내의 많은 기관들은 보존과학 기능을 확대하고자 직제 개편, 센터 설립 등의 계획을 수립하고, 실행에 옮기고 있다. 한 예로 문화재청 산하의 국립문화재연구소는 보존처리 및 처리지원, 실무교육 등을 위해 2008년 문화재보존과학센터를 완공하여 운영하고 있다. 국가기록원은 늘어나는 대통령 기록물을 전문적으로 보존·관리하고자 2006년 대통령 기록 관리팀을 신설하였고, 2015년 세종특별자치시에 대통령기록관을 개관하였다. 또한 국가기록원의 기록물 보존·복원 기능 강화를 위해 2016년에 기록보존복원센터를 설치하였다. 국가기관 뿐만 아니라 불교성보문화재를 체계적으로 진단, 보존, 복원, 관리 연구하는 불교문화유산보존센터 또한 2019년 상반기 건립을 목표로 추진 중이다.

본 연구는 국립중앙박물관 보존과학 분야의 성격과 기능, 역할 도출 및 제시하는 것을 목적으로 하고 있다. 이를 위해서 박물관 보존과학의 현황 및 환경을 분석하고, 국내외 사례 연구를 통해 보존과학 중장기 발전에 필요한 기능, 조직 등을 도출하여 제안하였다.

II. 보존과학 현황 및 환경 분석

1. 박물관 보존과학 현황 분석

국립중앙박물관 내 보존과학부는 소장품의 보존·복원 및 과학적 조사와 복제·모사를 수행하고 있다. 또한 이를 바탕으로 보존과학 조사·연구를 하고, 국내외 보존과학 기관과 교류·협력을 통해 우리나라 보존과학 발전에 기여하고 있다. 국립중앙박물관 보존과학부와 소속박물관 보존과학실의 연혁은 표1과 같다. 1976년 부서 설립을 시작으로 직제 시행규칙 제정과 개편을 통해 부서가 확대되었다. 이와 함께 연구 확대, 인력 보강이 시행되어 보존처리를 비롯한 조사, 연구, 교류·협력 기능을 구축하였다.

중앙박물관 내 보존과학부는 연간 약 1,500여건의 소장품 보존처리를 5개실에서 하고 있다. 분석실에서는 연간 약 300건에 달하는 분석 연구를 진행하며 제작기법 등에 대한 연구도 병행하고 있다. 주기적인 전시실 및 수장고 환경 모니터링, 소장품 훈증소독 및 외부기관 환경 모니터링 지원 활동을 환경실에서 수행하고 있다. 12개 소속 박물관 보존과학실은 연간 약 3,800건의 소장품 보존처리를 진행하고 있다. 박물관 내 전담인력이 모든 재질의 소장품 보존처리 및 조사 연구를 하고 있다^[1-5].

표1. 국립중앙박물관 및 소속박물관 보존과학 연혁

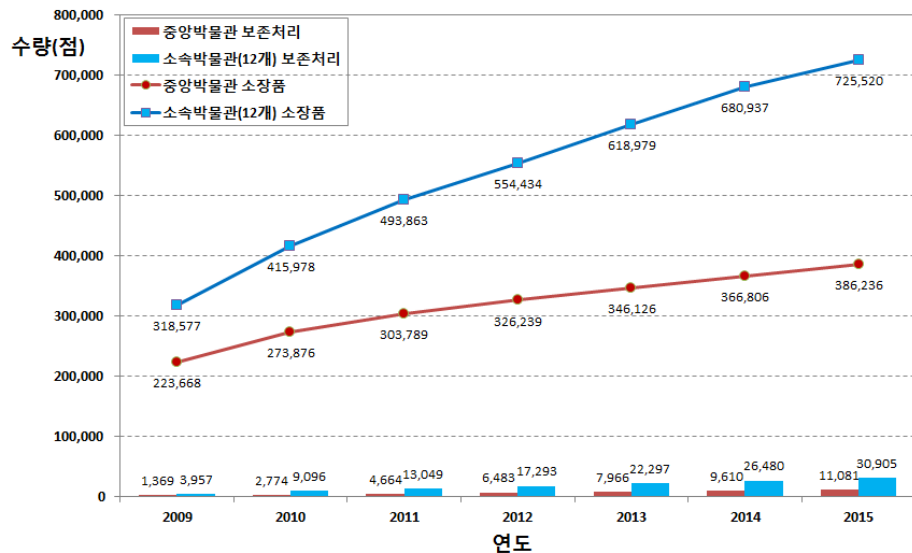
국립중앙박물관 보존과학부							
연도	1976년	1986년	1990년대	2000년대	2005년	2007년	2013년
내용	보존기술실 설립	유물관리부 내 보존 과학실로 전환	연구확대	인력보강	용산 이전 확대·개편	보존과학팀으로 직제개편	보존과학부로 직제개편

소속박물관 보존과학실				
연도	1984년	1996년	2002년	2013년
내용	국립경주박물관 보존과학실 신설	국립공주박물관, 국립부여박물관 보존과학실 신설 및 인력보강	8개 박물관 보존과학실 신설 및 인력보강	국립나주박물관 보존과학실 신설 및 인력보강

2. 필요 원인 분석

2.1. 내부 요인

국립중앙박물관의 소장품 수는 중앙 38.6만 여점, 소속 72.5만으로 총 111만 여점에 이른다. 연간 보존처리 수량은 중앙 약 1,500여점, 소속은 약 3,800여점이다. 매년 소장품 수량은 가파르게 증가하고 있으나 보존처리 수량은 그 상승폭을 따라가지 못하는 상황이다(도1). 이는 처리 인력이 절대적으로 부족함에 따른 현상으로 볼 수 있다. 또한 박물관이 매년 개최하는 기획, 특별, 테마 전시에 소장품이 활용됨에 따라 보존과학 분야의 업무 또한 증가하고 있는 추세이다.



도1. 국립중앙박물관 소장품 대비 보존처리 수량 현황 (누계, 단위: 점)

소장품 조사·분석 장비 대다수는 구입 후 10~15년(내용연수 초과)된 노후 장비로 유지 보수가 어려운 상황이다. 또한 구형 장비로 인해 소장품에 대한 과학 정보 획득이 제한적이다. 이에 따라 현재 보존처리 및 분석 수행에 지장을 초래하고 있다.

또한 국립중앙박물관 내 보존과학부는 2005년 용산 이전과 함께 확보된 공간으로 현재까지 확장 없이 업무를 수행하고 있다. 보존처리 업무는 각 재질에 따라 발생하는 업무량, 소장품의 크기, 설비 및 기자재 확보 계획에 따라 공간이 정해진다. 현재 초기에 비해 업무량이 증가하고 확대됨에 따라 이전에 설계된 공간은 부족한 상태이다.

소속 박물관에 인력이 배치된 시점인 2002년 전후로 갖추어진 보존처리 시설 및

장비의 노후화도 심각한 상황이며 향후 인력 증원 및 시설과 장비 보강 또한 필요한 상태이다.

2.2. 외부 요인

국립박물관 외에도 대학박물관을 포함한 공·사립 박물관은 2015년 기준 등록된 박물관만 770개이다. 학예인력 수는 1,306명, 소장 자료는 약 1,000만점 이상으로 추산된다⁶⁾. 대부분의 박물관은 예산과 지원 등의 문제로 전시에 집중하고 있으며 문화재 보존을 위한 업무 진행은 어려운 상황이다. 소장품의 보존처리 및 담당 직원 교육에 대한 요구가 크게 증가하고 있다. 또한 국립중앙박물관 보존과학부에서 현재 진행하고 있는 국외 소재 문화재 보존처리는 대외적으로 많은 호응을 받고 있다. 국공립, 사립박물관과 국외 소재 문화재의 보존처리 지원을 위해서 전폭적인 지원과 그에 따른 기능 강화가 필요한 상황이다^(표2).

표2. 국내·외 박물관 보존처리 지원 현황(2015년 기준)

	연도	주요 내역	수량(점)
국내	2011	육군박물관 이봉상 갑옷 등 4건	54
	2012	경희대박물관 청화백자운룡문항아리 등 3건	19
	2013	전쟁기념관 소장 육군장군 하예복 등 2건	12
	2014	서울대박물관 소장 고구려 벽화편 등 3건	315
	2015	동국대학교박물관 소장 석가여래도 등 90건	117
	총계(점)		
국외	2010	몽골 도르릭나르스 출토 말뼈 등	62
	2011	몽골 도르릭나르스 출토 금속문화재 등 3건	185
	2012	베트남 디짱유적 출토 금속문화재 등 2건	289
	2013	몽골 도르릭나르스 고분 출토품 등 3건	143
	2014	영국박물관 소장 한국회화 오봉도 등 2건	19
	2015	독일 함부르크 민속박물관 소장 백납도 등	진행 중
	총계(점)		

최근 문화재 지정에 있어서 여러 문제들이 발생하면서 자연과학 분야, 특히 보존과학의 역할이 중요해지기 시작했다. 국보 제274호 귀함별황자총통을 비롯한 국가지정문화재의 진위 문제가 여러 차례 발생했고, 국가 차원에서 문화재 가치 판정 시스템을 구축하고 운영하는 곳이 없어 아직까지 논란이 발생하고 있다. 또한 박물관에서 문

화재를 매입하면서 가치 판단의 혼란이 발생하는 등 이에 대한 내용이 국정감사와 언론을 통해 문제점들이 보도되었다. 사회적으로 문화재 분석의 중요성이 커지고 있어 전문 인력 및 장비 확충이 요구되고 있다.

박물관의 보존과학을 주제로 한 적극적인 박물관 교육의 증가에 보존과학에 대한 관심 증대되고 있다. 소장품의 보존처리 및 보존과학의 중요도가 높아지는 것과 달리 사회문화적으로 보존과학이라는 분야의 생소함과 저평가된 인식을 제고해야할 필요성 또한 대두되고 있다.

3. 국외 기관 현황 분석

미국 메트로폴리탄 박물관은 회화와 조각, 공예품 등 200여만 점을 소장하고 있다. 전 세계, 전 시대와 지역에 걸쳐 다양한 분야의 예술품과 문화재를 다루며 그 분류가 17분과로 관리되고 있다. 학예부서는 17개이며, 보존 및 과학 연구부서는 소장품의 종류에 따라 6개 부서, 과학적인 연구를 수행하는 1개 부서로 총 7개 부서로 구성되어 있다. 그에 따른 전문인력은 78명이며 그 중 관리자급은 44명이 해당된다⁷⁾. 보존처리와 연구뿐만 아니라 다양한 계층을 대상으로 교육 프로그램을 운영하고 있다. 특히 학술 연구 및 미술관 실무 교육은 주로 대학생 및 전문가를 대상으로 운영하고, 인턴쉽, 장학 프로그램을 통한 교육을 실시하고 있다⁸⁾.

영국 빅토리아 앤 알버트 박물관은 교육 과정이 체계적으로 구축되어 있다. 보존·복원가 교육 과정은 소장품의 재질에 따라 총 8개의 영역으로 구성되어 있다. 교육은 박물관의 보존·복원 전문가, 큐레이터, 그 외 직원들과 함께 업무를 수행하고, 3년 동안 진행된다. 교육 기간 동안 교육생은 박물관의 직원에 준하며, 급여 또한 지급 받는다. 또한 보존 및 소장품 관리 기술자 교육 과정을 운영하고 있다. 작품을 이동, 설치, 포장 및 운송하는 과정은 전문적인 기술과 경험, 지식이 필요하다. 이에 박물관은 기술자를 양성하기 위해 65만원 이상의 교육 수료를 권고하고, 교육은 최대 2년간 진행된다. 교육을 수료한 수료자에게는 인증된 기관에서 숙련된 전문가에게 기술을 배웠음을 증명하는 전자포트폴리오를 수여한다⁹⁾.

미국 게티보존연구소는 문화재 보존과학 분야를 발전시키고, 이와 관련한 지식 전달에 힘쓰고 있는 전문 국제 연구 기관이다. 건축 및 유적분과, 소장품분과, 과학분과를 두어 운영하고 있으며 그 외에 간행물분과, 웹 및 디지털이니셔티브 분과 등을 따로 두어 꾸준히 연구 및 활용 내용과 교육 자료를 발표 간행하고 있다. 이러한 자료는 기관 온라인 홈페이지에 주기적으로 업데이트하여 사용자들의 접근성을 높이고 있다¹⁰⁾.

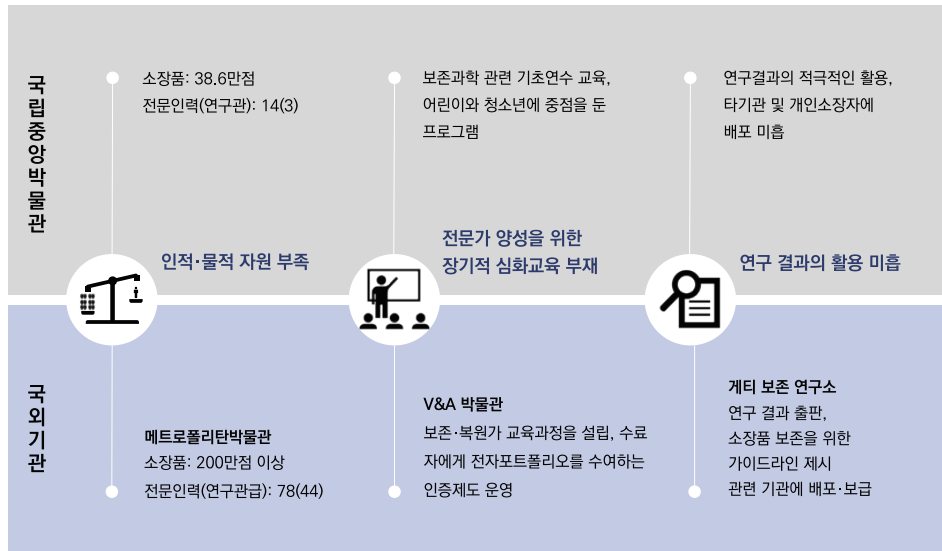
중국 고궁박물관은 1980년대에 문물과학부가 개설되었고 처리, 연구의 2개 분야로 나누었다. 과학기술과 전통방법의 융합을 목표로 하며 과학분야는 24명, 전통 복원은 80명, 이 중 10명은 행정업무를 수행하고 있다. 향후 4년간 100명을 추가 편성할 계획이며, 다른 곳에 있는 도자기 보존센터를 비롯한 과기부 산하 부서들을 모아서 고궁 서측으로 이전하며 그 면적은 약 13,000m²이다. 재질로 분류하여 도자기·토기실, 목가구 및 장식 보존처리실, 모사실, 벽화실, 포화실, 탕카실, 시계보존처리실, 금속실, 회화류 옷칠실, 목가구 옷칠실, 전통포장실, 섬유실, 상아실, 보존센터 등이 있다. 도자기를 중심으로 하는 보존센터를 2005년에 개관하여 도자기를 시작으로 단청으로 확장, 현재는 무기물 분야로 확장하여 연구하고 있다. 무기물 관련 재료, 방법, 기법 연대 연구와 복원 처리, 수장 관련 연구를 진행하고 있다⁽⁵¹⁾.

중국 상해박물관의 복원부는 2005년부터 동산문화재 관리와 박물관 환경 분야에 있어 국가 중심 과학 연구소로 지정되었다. 문물보존센터로서 보존·복원, 연구, 학술교류, 교육 등의 활동을 수행하며, 2015년에는 9,142m² 면적의 새로운 건물이 완공되어 더욱 전문적인 연구 및 복원 시설을 갖추었다. 대형 문화재를 다룰 수 있는 공간과 X-선 분석기기, 열루미네선스 연대 측정 시스템, 하이퍼이미징 시스템 등 기본적인 기기부터 고차원 분석 및 처리 기기를 다수 갖추고 있다. 특히 국가 중심 박물관 환경 과학 연구부는 현장에 적용한 가능한 가이드라인을 제공하고, 박물관 환경 및 문화재 예방 개념을 중심으로 기술, 관리, 적용 연구를 진행하고 있다⁽⁵²⁾.

4. 현황 분석 결과

박물관의 현황을 분석하고 국외 유사 기관과 비교한 결과, 소장품 대비 전문 인력이 부족하고, 다양한 재질의 소장품을 보존처리하고 분석·연구하기 위한 공간의 부족, 분석 장비들은 상대적으로 노후화된 것으로 확인되었다. 국외 기관은 보존과학 전문가를 양성하기 위한 교육과정과 심화된 교육들이 운영되고, 그에 따른 인력양성과 기관으로 인력 배출이 원활하게 진행되고 있으나 현재 박물관은 그런 기능이 부족한 것으로 판단된다. 국외 박물관 및 유사기관은 분야별 연구가 활성화되어 연구에서 도출된 결과를 적극적으로 활용하고 있다. 소장품의 연구, 과학적 분석법 개발, 예방보존과 같은 주제를 통해 보존처리방안과 재료들을 새롭게 적용하고 이러한 결과들을 배포·공유하여 타 기관에서도 적극 수용하고 있다⁽⁵³⁾.

국립중앙박물관은 국내를 비롯한 국제적으로 다양하고 가치 있는 소장품을 보유하고 있다. 이러한 소장품들은 보다 고도화된 기술과 방법들로 보존되어야 하고, 그와 동시에 소장품을 활용한 관리, 교육, 가치 진단, 콘텐츠화 등 신규 기능의 확장과 기존 기능의 강화와 같은 역할이 필요한 상황이다.



도2. 국립중앙박물관 보존과학부 및 국외기관 현황 비교

III. 보존과학 기능 강화 방안

현황 및 환경 분석을 통해 보존처리 기능, 보존과학 지원 기능, 첨단 분석 기능, 보존환경 및 관리 기능, 디지털보존복원 기능, 총 5개의 기능이 도출되었다. 이러한 5개의 기능은 기존의 업무 영역을 강화하거나 신규 영역으로 설치 확대해야 하는 방안으로 설정하였다.

1. 소장품 보존처리 기능

국립중앙박물관과 소속박물관 보존과학 분야에서 가장 중심이 되는 기능은 “보존처리”이다. 보존과학은 문화재의 보존과 복원을 위한 과학을 의미한다. 자연적 또는 인위적으로 손상된 문화재를 본래의 모습으로 회복시키고 새로운 생명력을 부여하기 위해 과거, 현대의 과학 기술을 연구하고 적용한다. 이러한 목적으로 문화재를 조사하고 연구하는 학문이 문화재 보존과학이다¹²⁾.

박물관은 소장품 구입, 기증, 발굴, 국가 귀속 등에 따라 그 수량이 지속적으로 증가하고 있다. 이에 따라 보존과학 분야 업무 수요가 급격하게 늘어나고 있는 추세이다. 조직과 기능을 현재와 동일하게 운영하지만 실별로 요구되는 세부 기능들이 고도화됨에 따라 세부적인 공간과 인력이 증가하면 각 분야의 보존처리 기능들이 전문화되고 강화될 것으로 예상된다¹³⁾.



도3. 보존처리 기능강화 방안

고고유물 보존을 중심으로 하는 무기 문화재 보존 기능은 크게 금속실, 석제실, 토자기실로 분류가 가능하다. 금속실의 경우, 탈염·강화·녹제거 등과 같은 보존처리 단계별 처리 기능을 세분화하고 강화함에 따라 공간을 분리·확대하는 방안으로 재조정이 요구된다. 석제실 또한 벽화·석재로 통합 운영됨에 따라 소장품의 성격에 따른 공간과 인력 배치가 요구된다. 박물관 소장품 중 가장 많은 수량을 차지하고 있는 토·자기 또한 보존처리, 채색, 탈염 등의 기능을 분리하고 공간을 확장하여 그에 따른 인력을 배치하여 기능을 강화하는 방안 등이 필요하다.

전승유물 보존을 중심으로 하는 유기 문화재 보존 기능은 크게 목재실, 서화실, 직물실로 분류된다. 목재실의 경우, 수침목재처리와 목칠공예품처리로 크게 분류가 가능하고 그에 따른 보존처리 방법과 전문 인력이 다름에 따라 공간 확장과 인력배치가 추가적으로 필요하며 재료를 가공할 수 있는 목재 가공 공간 또한 확보되어야 한다. 서화실의 경우, 일반회화와 대형회화로 분류가 되며 괘불과 같은 대형회화의 경우 별도의 큰 공간이 우선적으로 필요하고 염색과 습식 세척을 위한 클리닝 공간이 요구되며, 안정적인 보관을 위한 상자제작 또한 보존처리와 함께 진행됨에 따라 그에 따른 기능과 공간이 필요하다. 직물실 또한 수복실과 세척실로 분류하는 공간이 필요하다. 기능과 공간이 세분화되고 확대됨에 따라 보존처리 기능은 이전과 비교하였을 때 강화될 것으로 예측된다.

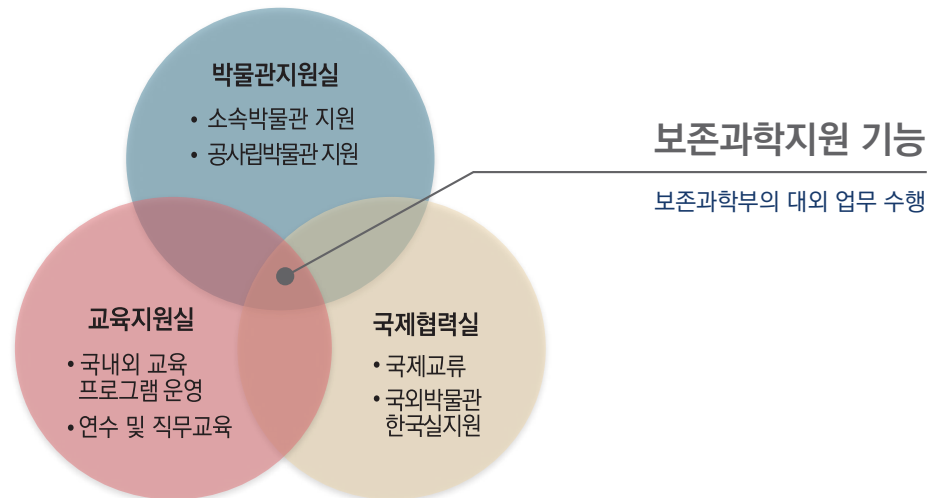
보존처리를 통해 일반 공개가 가능해지고 심지어 중요도가 높아져 국가지정문화재로 지정되는 것은 지난 40년 동안 국립중앙박물관의 보존처리 경우에서도 반복적이고 분명하게 확인된다. 그럼에도 불구하고 업무량 대비 전문 인력이 절대적으로 부

족하여 미공개 소장품의 전시 및 관련 연구가 부진한 상황이다. 보존처리 기능 강화로 손상이 심각해 보관만 하고 있는 소장품이 일반에 공개되고 연구 자료로 활용되는 사례는 확연히 늘어날 것으로 예상된다.

2. 보존과학 지원 및 협력 기능

ICOM(International Council of Museums)에서 정의하는 박물관은 ‘사회발전에 이바지하고, 공중에게 개방되는 비영리의 항구적인 기관으로서 학습과 교육, 위락을 위해서 인간과 인간의 환경에 대한 물질적인 증거를 수집, 보존, 연구, 교류, 전시한다.’이다^[13]. 기존 20세기형 박물관의 가치지향은 보존 중심, 공급자 중심, 표준화, 오프라인 중심, 정부지원 중심, 학예연구원 중심이었다면 21세기형 박물관의 가치지향은 보존과 활용의 조화, 이용자 중심, 특성화, 오프라인과 온라인의 결합, 재원의 다양화와 경영합리화, 박물관 전문 인력간의 네트워크 중심으로 패러다임이 변화한 것을 알 수 있다^[14].

이렇게 변화하고 발전된 패러다임에 맞춘 기능이 바로 ‘보존과학 지원’이다. 보존과학 지원 기능은 박물관 보존과학의 교육 및 연수 프로그램 운영, 공사립 박물관 보존처리 지원, 국외 박물관 한국실 소장품 보존처리 지원 등이 이에 해당된다^(도4).



도4. 보존과학지원 기능강화 방안

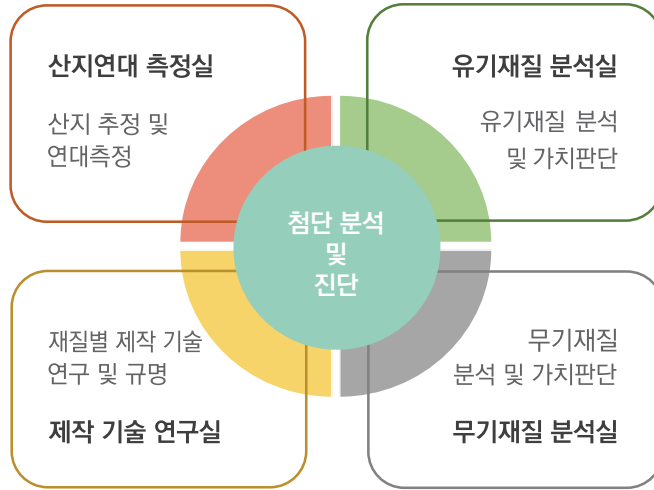
국립중앙박물관 내에 보존과학 분야와 관련하여 단기적인 전문가·비전문가 연수 프로그램이 운영되고 있으나 사회적 요구에 따라 중·장기적 교육프로그램이 설치·운영되어야 하며, 전문가 양성을 위한 심화 프로그램이 운영되어야 한다. 국외 기

관 현황 분석에서 알 수 있듯이 전문가들을 위한 최소 6개월에서 최대 2년이란 기간 동안 교육프로그램 운영이 필요하다. 그에 따른 인턴쉽, 심포지엄, 장학제도 등이 함께 운영되어 전 세계적으로 보존과학분야의 전문가들이 유입될 수 있도록 해야 한다. 또한 공·사립박물관 종사자 대상 설문조사 결과를 통해서도 보존과학지원 기능의 필요성이 도출된 바 있다^[14]. 박물관 내에 소장품 관리 업무 담당자는 있지만 보존처리 전문 인력이 아니고 기타 업무를 함께 수행하는 인원이 85%를 차지하여 보존과학 관련 기능 운영이 거의 불가능 한 것이 확인되었다.

이에 따라 국립중앙박물관 보존과학부에서 보존처리를 포함한 교육, 분석, 환경평가와 같은 기능들을 소속박물관을 비롯한 국공립박물관, 사립박물관, 국외박물관 한국실 등에 서비스하는 것을 목적으로 하며, 그에 따른 실질적인 업무와 공간, 인력 등이 요구된다. 보존과학분야가 확장됨에 따라 교육 및 연구 등이 기관 내에서 필수적으로 운영되어야 하는 기능이 되었고, 또한 국내뿐만 아니라 국외에도 기술 지원에 대한 요청이 들어옴에 따라 이를 운영할 수 있는 전담인력과 기능 확대가 필요할 것으로 판단된다.

3. 첨단 분석 및 진단 기능

우리나라에서 진위판정에 대한 논란은 1990년 이후 급증하였다. 주로 근현대 미술품이 대상이었고, 이는 미술품 거래가 진행되면서 진위판정에 대한 필요성이 등장하게 되었다. 천경자의 ‘미인도’, 이중섭 ‘황소와 흰소’, 박수근 ‘빨래터’ 등이 대표적이다^[15]. 또한 국보 제274호로 지정되었다가 해제된 ‘귀함별황자총통’과 ‘선암사 목조관음보살좌상’, 최근에 논란이 되었던 ‘증도가자’에 이르기까지 문화재 진위와 관련하여 사회적으로 큰 파장이 일고 있다. 이에 따라 문화재의 진위를 판별할 수 있는 분석과 진단 기능, 자연과학분야와 보존과학분야의 역할론이 대두되기 시작하였고, 실제로 그 역할들을 수행하게 되었다. 지정된 문화재의 진위 판단 외에도 박물관의 경우, 소장품 구입 과정에서 이러한 역할이 필요하다. 2009년 국정감사 시정 및 처리 요구사항으로 국공립박물관의 문화재 구입의 공정성과 객관성 확보를 위해 정확한 실태파악 및 종합적인 대책을 마련하도록 의견이 도출되었다. 또한 분석은 진위판정 뿐만 아니라 보존처리 방안을 수립할 때도 직접적으로 활용된다. 대상 소장품, 문화재에 대한 정확한 상태 진단과 재료, 제작기법에 대한 정보가 필요하기 때문이다.



도5. 첨단 분석 및 진단 기능 강화 방안

국립중앙박물관은 분석을 통해 일정부분 성과를 내고 있다. 하지만 현재 보유한 장비와 인력만으로는 조사가 가능한 범위와 수량에 분명한 한계가 있기 때문에 이러한 기능을 확대할 필요가 있다. 기능은 업무 성격에 따라 유기재질분석, 무기재질분석, 산지연대측정, 제작기술연구, 총 4개의 영역으로 구성하고 소장품 보존처리에 필요한 진단 및 가치 판단과 관련된 업무를 수행한다(도5). 문화재의 진위판정 또는 가치 판단에서 보존과학 분야의 위치가 중요해졌고 그와 관련된 제작기술 규명, 정확한 분석과 결과 해석을 제공하는 것이 필요하다. 이에 따라 소장품의 재질분석, 결과해석, 가치판단, 산지추정 및 연대측정, 제작기술 연구를 수행하고 특화시킨다.

4. 박물관 보존환경 및 관리 기능

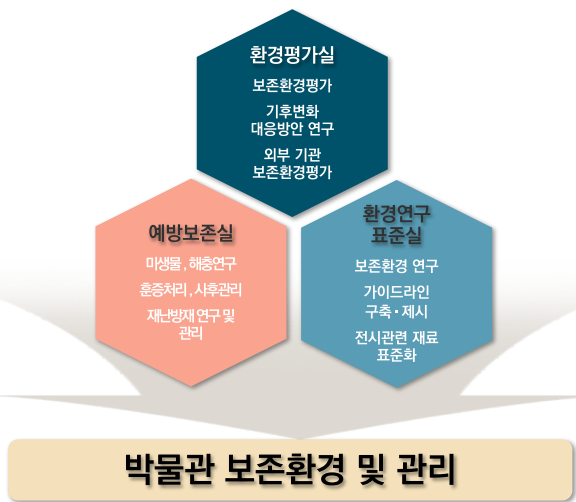
문화재 또는 소장품을 중심으로 조성되는 보존환경에서 가장 큰 이슈는 ‘기후변화’와 ‘Green Conservation’ 2가지이다. 지구온난화현상과 기상이변을 일으키는 온실가스를 지난 1990년 수준에서 더 이상 늘리지 않기로 기후변화협약을 체결했다(16). 이러한 기후변화를 요소별로 보면 평균기온의 상승, 지역별 강수량 패턴의 변화, 해수면 상승, 빙하면적의 감소, 극한 기후현상 등이 이에 해당한다. 기상청에서 발표한 ‘新 기후변화 시나리오에 따른 미래기후 전망 및 기후변화 영향’에 따르면 2050년 우리나라의 기온은 3.2℃ 상승하고, 강수량은 16% 증가하며, 해수면은 27cm 상승하고, 이에 따라 고온 현상은 현재와 비교하였을 때 2~6배 증가, 호우일수도 60% 증가할 것으로

예측하였다^[17]. 이미 유럽에서 기후변화에 따른 문화유산 보호를 중점연구분야로 선정하여 그 대책을 연구해왔고, 국내에서도 옥외에 위치한 석조유산에 미치는 영향을 예측하고 보고한 바 있다^[18].

실내에 위치한 소장품은 옥외 문화유산에 비해 안전한 것 같지만 실내 환경 또한 외부 환경 변화에 반응함에 따라 내부 환경에 영향을 미칠 수 있다. 실내 환경 유지를 위한 항온·항습 시스템 또는 냉난방 시스템 운영과도 직결되어 있다. 이에 따라 기후변화와 박물관 보존환경과의 상관관계 또는 예방책에 대한 연구와 관리 방안 마련이 필요하다.

소장품 보존·관리를 위해 항온·항습을 유지함에 따라 에너지다소비 건축물에 해당하는 박물관은 전력소비량이 크기 때문에 근래에 들어서 건물에너지 사용량과 온실가스 발생량을 줄이고자 하는 노력들이 활발하게 진행되고 있다. 국립중앙도서관 또한 보존서고의 적정 온·습도 기준(20±2℃, RH50±5%)을 계절에 따라 겨울철(18±2℃, RH45±5%)과 여름철(22±2℃, RH55±5%)로 조정하여 냉난방공조(HVAC)시스템 가동시간과 에너지 소비량을 분석하였고, 그에 따라 11.2%의 에너지 절감효과를 확인하였다^[19]. 또한 IIC와 ICOM-CC에서는 보존환경 가이드라인 선언을 채택하여 박물관 실내 환경에 대한 내용을 권고하고 있다^[20].

박물관 보존환경 및 관리 기능은 환경평가, 예방관리, 환경연구 및 표준화로 구성할 수 있다. 최근 기후변화로 인한 문화유산에 발생할 수 있는 손상 예측과 환경 변화에 대한 관심이 높아지고 ‘Green’을 중심 키워드로 한 green conservation, green museum 등 지속가능한 보존, 저탄소, 에너지 효율이 보존환경에 이슈로 등장했다. 이에 대한 보존환경 모니터링, 보존환경 가이드라인 제작 및 표준화, 변화에 따른 대응 방안 연구를 수행하게 된다^[도6]. 또한 박물관을 대상으로 한 재난 방재에 대한 연구가 아직까진 미흡함에 따라 이를 연구하고 관리하는 역할을 수행하게 된다. 이러한 연구 결과들은 소속박물관과 공·사립 박물관의 전시환경 및 보존환경에 대한 평가와 관리 방안 등을 제안해주는 역할 또한 수행할 수 있다. 소장품 가해 미생물 및 해충 연구, 소장품 훈증처리 및 사후관리 등의 예방보존 기능으로 볼 수 있다.



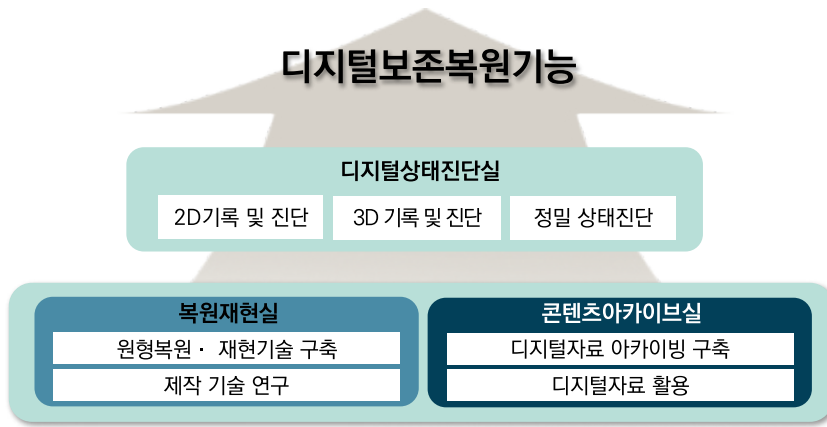
도6. 박물관 보존환경 및 관리 기능 강화 방안

5. 디지털 보존 및 복원 기능

문화콘텐츠 분야는 2000년대 초 CT(Culture Technology)라는 개념으로 IT기술의 발전과 함께 게임, 영화, 캐릭터 등을 중심으로 산업으로 발전하였다. 문화유산 콘텐츠 분야는 2002년부터 한국문화콘텐츠진흥원이 추진한 ‘문화원형 디지털화사업’으로 전통문화, 문화예술, 문화유산 등을 다양한 산업 분야에 활용하기 위해 창작소재로 활용되었다^[21]. 이러한 문화콘텐츠는 무엇보다도 원천소스가 중요하다. 디지털 기술의 발전으로 매체 간의 이동이 용이해지고 하나의 소재를 다양한 콘텐츠로 개발하고 보급하는 것이 가능해졌다. 그러나 기술은 매일 새롭게 발전한다 하여도 콘텐츠의 특성상 소재가 없다면 의미가 없고 초기 기술 발전에 따른 콘텐츠 경쟁은 어느 순간부터 소재의 경쟁으로 그 판도가 뒤집혔다고 해도 과언이 아니다.

이러한 상황에서 국립중앙박물관은 무궁무진한 문화콘텐츠를 생성하고 활용할 수 있는 좋은 자료, 소장품들을 국내뿐만 아니라 전 세계적으로도 많이 보유하고 있다. 박물관의 특성 또는 한계로 기존에 찾아오지 않으면 볼 수 없었으나 이러한 문제점을 극복하는데 디지털 기술과 콘텐츠 자료가 활용되어야 한다. 박물관의 콘텐츠는 관람객에게 공개하고 서비스를 제공하는 것을 목적으로 하지만 보존과학 분야에서 궁극적 목적은 디지털 기술로 소장품의 상태를 정확하게 진단하고 그에 따른 원형 데이터 구축 및 콘텐츠 제작, 이후 제작된 데이터를 이용하여 3D 프린터와 홀로그램 등으로 복원, 재현하여 적극 활용하는 것이다. 한편으로 이러한 자료들은 교육 자료를 비롯한 문화콘텐츠로 대중에게 서비스 할 수 있다. 이 과정에서 생성된 모든 자료들은 기록·보존을 목적으로 아카이브화 되게 된다. 이미 국립중앙박물관에서 3D를 활용하여 도자기 복원을 하였고, 3D 스캐닝으로 얻은 가상 데이터로서의 디지털 원형을 3D 프린팅으로 출력하여 실제 형태로 구현하여 문화재 보존처리 과정에 활용하였다^[22].

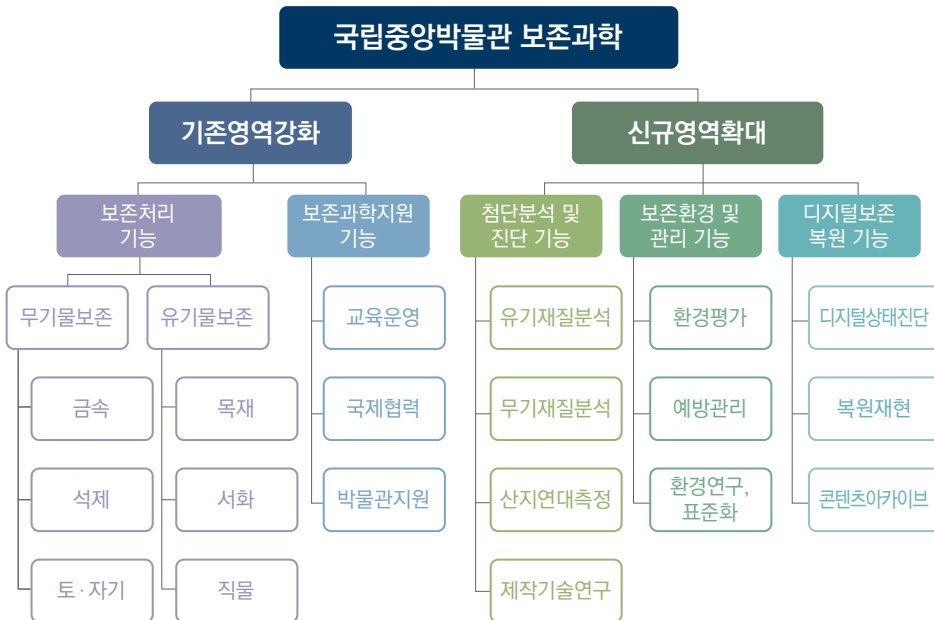
이러한 디지털보존복원의 기능은 앞으로 국립중앙박물관 보존과학부에서 중심적인 역할을 수행하여 보존과학 분야에서 선도적으로 이끌어야 하는 대표적인 기능이다⁽⁵⁷⁾. 박물관 소장품을 대상으로 한 2D, 3D와 같은 정밀 상태진단, 진단데이터를 이용한 복원재현, 콘텐츠·아카이브 구축과 관련된 업무를 수행하게 된다. 문화콘텐츠에 대한 관심은 사회적으로 확대되고 있으며, 디지털화된 콘텐츠는 보존과학 분야에서 정밀 진단 및 복원·재현의 중요한 역할을 할 뿐만 아니라 박물관에서 수행하는 전시, 스토리텔링, 교육자료 등 홍보자료로도 활용될 수 있다.



도7. 디지털보존복원기능 강화 방안

6. 박물관 보존과학의 기능 강화 및 신설 기능

국립중앙박물관 보존과학부는 기존 업무 영역을 강화하고, 신규 영역을 확대하는 방향으로 보존처리 기능, 보존과학 지원 기능, 첨단분석 및 가치판단 기능, 보존환경 및 관리 기능, 디지털 보존복원 기능으로 확대 운영하는 방안을 도8과 같이 제안하고자 한다.



도8. 국립중앙박물관 보존과학의 기능 강화 및 신설 기능

우선적으로 보존처리 기능에서 무기물 보존, 디지털 보존복원 기능, 첨단분석 및 진단에서 재질 분석을 중심을 하여 기능 설치 및 확대가 현재 보유 인력과 기자재 상황에서 1차적으로 가능하다. 이후 2차적으로 보존처리 기능에서 유기물 보존, 첨단분석 및 진단 기능에서 제작기술 연구 설치에 따른 가치평가 업무를 추가적으로 진행하며, 보존환경 및 관리 기능을 확대하는 것을 제안한다. 이후 확대·설치된 기능들을 국·공립·사립박물관과 국외박물관 한국실을 지원하는 보존과학지원 기능을 3차적으로 설치하는 방향으로 제안을 마무리하고자 한다.

IV. 결론

국립박물관의 보존과학은 중앙박물관을 중심으로 1976년 시작되어 이제 40년을 넘겼다. 40년이란 시간동안 문화재의 원형과 역사적 흔적을 보존하는데 중심을 두어 왔고, 문화유산 보존의 의무와 책임을 다 해왔다. 직제 개편, 전문 인력 증원, 박물관 이전에 따른 공간 증가 등 많은 변화와 함께 보존과학 분야는 확대되었다.

그러나 내부적으로 점차 증가되는 소장품 수량 대비 보존처리 수량은 턱없이 부족했고, 이는 수량 대비 인력의 부족함을 뜻한다. 소장품 처리 및 분석을 위한 장비들은 노후화되었고, 이는 업무 지장을 초래하는 상황이었다. 외부에서는 박물관 자체 소장품 처리 외에 국외 소재 문화재 보존처리, 전문 인력 양성을 위한 교육 요청이 증가하는 추세인 것으로 확인되었다.

국내의 현황 분석을 통해 국립중앙박물관 보존과학 분야가 발전하기 위해서 기능 강화가 필요하다는 결론에 이르렀다. 기존의 보존처리 기능을 무기 재질과 유기 재질로 세분화하여 기능 강화가 필요한 상황이다. 또한 보존과학 교육 운영, 국제 협력, 박물관 지원 사업을 통한 전반적인 보존과학지원 기능이 강화되어야 한다. 신규영역의 확대로는 무기·유기 재질의 분석, 산지연대 측정, 제작기술 연구를 통한 첨단 분석 및 진단 기능이 있다. 또한 기후변화에 대응하기 위한 환경 평가, 예방관리, 환경연구 표준화의 보존환경 및 관리 기능의 확대 또한 필요하다. 소장품을 대상으로 한 디지털상태진단, 복원재현, 콘텐츠 아카이브와 같은 디지털 보존·복원 기능 또한 박물관이 지향해야할 기능 중 하나이다.

보존과학 기능 발전 방안으로 기존 기능을 강화하고 신규 영역을 확장하는 방안들을 제안하였으나 중장기 계획으로 본다면 기관 운영의 효율성을 강화하고 이러한 기능을 보유하기 위한 조직의 규모 확대 및 보존과학동이 필요하다.

국립중앙박물관 보존과학 분야가 위의 기능으로 강화·확대할 경우, 지난 40년간의 역할과는 또 차별화되고 심화된 기능을 수행함에 따라 박물관 보존과학의 중심을 유지하고, 세계적인 여타 박물관과 같은 전문성과 해당 분야의 고도화가 될 것으로 기대된다.

참고문헌

1. 국립중앙박물관, *2011 국립박물관 연보*, p54-113, 형우디앤피, 서울, (2012).
2. 국립중앙박물관, *2012 국립박물관 연보*, p60-111, (주)계문사, 서울, (2013).
3. 국립중앙박물관, *2013 국립박물관 연보*, p50-106, (주)계문사, 서울, (2014).
4. 국립중앙박물관, *2014 국립박물관 연보*, p56-125, (주)계문사, 서울, (2015).
5. 국립중앙박물관, *2015 국립박물관 연보*, p20-36, (주)계문사, 서울, (2016).
6. 문화체육관광부 지역전통문화과, *2015 전국 문화기반시설 총람*, p215-485, (주)계문사, 세종, (2015).
7. The Metropolitan museum of art (THE MET), *Conservation and Scientific Research*, <https://www.metmuseum.org/about-the-met/conservation-and-scientific-research>, (2016).
8. 김은주, *박물관 교육프로그램의 효과적 운영방안: 국립박물관 중심으로*, 단국대학교 문화예술대학원 문화관리학과, 석사학위 논문, p36-39, (2013).
9. Victoria and Albert museum(V&A), *V&A Resources-Courses*, <https://www.vam.ac.uk/whatson/?type=course#wonav>, (2016).
10. The Getty Conservation Institute(GCI), *Publications & Resources*, http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/, (2016).
11. 한국전통문화대학교 산학협력단, *국립중앙박물관 보존과학 발전 방안연구*, 국립중앙박물관, p29-30, p50-55, (2016).
12. 국립중앙박물관, *보존과학: 우리 문화재를 지키다*, p8, 국립중앙박물관, 서울, (2016).
13. International council of museums(ICOM), *Museum Definition*, <http://icom.museum/the-vision/museum-definition/>, (2016).
14. 김영숙, *에코뮤지엄(Ecomuseum) 개념 도입을 통한 박물관의 새로운 발전 가능성 연구*, 경희대학교 경영대학원 문화예술경영학과, 석사학위 논문, p35-37, (2002).
15. 이수봉, *박수근 회화의 표현기법 연구*, 명지대학교 일반대학원 미술사학과, 박사학위 논문, p1-4, (2012).
16. 대한석유협회, *기후변화협약 현황과 대책*, 대한석유협회, p86-89, 11, (2003).
17. 이진영, *제주도 제4기 미고결 퇴적층 연구 중장기 계획 수립*, p22-26, 한국지질자원연구원, (2016).
18. 김지영, *국내 석조유산의 기후변화 영향: 연구동향과 미래전망*, *보존과학회지* **32(3)**, p437-448, (2016).
19. 이귀복, *계절별 보존서고 온·습도 기준 조정과 에너지 절약 분석*, (사)한국문화재보존과학회 제41회 춘계학술대회 발표자료집, p59-62, (2015).
20. International council of museums-Committee for conservation (ICOM-CC), *Environmental Guidelines ICOM-CC and IIC Declaration*, <http://www.icom-cc.org/332/-icom-cc-documents/declaration-on-environmental-guidelines/#.Wq8qV9qrSM8>, (2016).
21. 오성환, *문화유산 디지털 콘텐츠 가치화를 위한 표준화 방안 연구*, *문화콘텐츠연구* **3**, p171-220, (2013).
22. 이혜순, 위광철, *3D 프린팅을 이용한 토기·자기 문화재 복원 연구*, *보존과학회지* **31(2)**, p131-145, (2015).