

매장문화재에 대한 보존과학의 역할

이상수, 강대일*

국립중앙박물관 보존과학실장, 서울시 종로구 세종로 1번지;

*국립문화재연구소 보존과학실, 서울시 종로구 세종로 1번지

Role of the Conservation Science in Excavating Objects

Sang Su Lee and Dea Ill Kang*

Conservation Laboratory, The National Museum of Korea, One Sejong-ro, Chongro-ku, Seoul;

**Dept. of Conservation Science Research, National Research Institute of Cultural Properties,*

One Sejong-ro, Chongro-ku, Seoul, Korea.

초 록: 출토된 매장문화재의 소장관리책임은 문화재보호법 제 3644 호에 따라 국립박물관에 있다. 이러한 문화재는 연간 10,000 여점 씩이나 폭증하고 있고 이 숫자는 앞으로 더욱 증가할 전망이다. 한편 국립박물관의 보관시설은 이미 포화상태를 넘은 상황이며, 따라서 출토문화재는 열악한 시설과 인력이 태부족한 대학박물관 등에 위탁 관리되는 형편이라서 부실보관 등 원초적인 문제가 야기되고 있다. 더 큰 문제점은 이들 문화재가 과학적인 보존처리 및 관리의 보호를 받지 못한다는 점인데 그 이유는 보존과학자가 국립박물관에 5명이며 독립부서조차 없는 실정이고, 전국적으로는 20 여명밖에 없기 때문이다. 이러한 출토문화재의 보존관리 문제를 해결하기 위해서는 새로운 제도 및 기구(가칭: 매장문화재 통합보존소)가 시급히 마련되어야 하며, 가장 효과적인 방안으로는 과학적인 수장시설의 설치와 이를 관리할 수 있는 전문인력(보존과학자)으로 구성된 기구의 설립이 절실하므로 이를 제안 하는 바이다.

ABSTRACT: The National Museum of Korea bears a responsibility of keeping and caring of unearthed cultural properties according to Cultural Properties Protection Law, No. 3644. As a result, the unearthed cultural properties are stored up in the museum. More than 10,000 units of cultural properties are unearthed each year, and the number is increasing as years go by. However, the keeping facilities of the

museum are already over-saturated. Consequently, many unearthen cultural properties are entrusted to university museums that have poor facilities and a few experts. More pressing problem is that these cultural properties are not under the proper protection of scientific conservation. One reason is that there are not many conservation scientists in our country. Only five members are working as conservation experts at the National Museum of Korea and 20 or so nation-wide. We propose to establish a new system and organization which will take charge of the conservation and care of the cultural properties, and consist of scientific keeping facilities and expert personnel (conservation scientists) to solve these problems.

1. 매장문화재의 현황

해방 이후 토지, 해저 또는 건조물 등에 포장된 문화재를 매장문화재라고 법률적 정의를 내리고 있으나 일반적으로는 발굴을 통해서 출토된 문화재를 뜻한다.

이들은 국고귀속 절차를 통하여 국립박물관이 수장, 관리하여 오고 있다. 이 책무는 1982. 12.에 대통령령으로 제정된 “문화재보호법(법률 제 2337 호), 제 3장 매장문화재”에 근거한 것이다(4회 개정함 1989. 12. 30.이 최근임). 현재는 전국에 분포된 8개 국립박물관에서 권역별로 출토된 매장문화재를 보관하는데 이들은 대부분 그 지역의 대학이나 국립문화재연구소가 발굴 조사로 출토한 것들이다.

그런데 정부 수립 후 적어도 1980년도 이전까지는 출토 점수가 적어 보관 관리에 별다른 문제점이 없었지만 80년도 이후 폭발적인 발굴 증가로 엄청난 매장문화재들이 출토되기 시작하였다. 1980년도의 국립박물관(지방박물관 포함)의 수장 점수는 9만점에 불과했으나 97년 현재는 22만점에 이르고 있다. 따라서 증가분이 22만점이나 되는데 이 점수는 모두 매장문화재라고 보아도 무방할 것이다(불과 백점 단위의 기증과 구입품이 있으나 만점 단위로

보았기에 무시했다). 여기에 박물관 이외의 기관에 있는 유물 즉, 현재 국립문화재연구소의 발굴품 7만점과 대학 그리고 매장문화재연구원 등의 관리 점수 약 5만점을 더하면 현재의 매장문화재의 총점수는 약 36만점에 이른다고 할 것이다.

이와같은 매장문화재들의 세기적인 증가 원인은 무엇 때문인가 더듬어 보자. 주 원인은 한마디로 발굴이라고 볼 수 있다. 발굴의 유형을 살펴보면, 1980년 이전은 대체로 고대사 연구를 위한 학술발굴 성격을 띠고 소규모로 이루어지고 있었으나 이후는 경제정책에 의한 국토개발로 초대형 구제발굴이 증가하게 되었다. 즉 대규모 공업단지 또는 주택단지가 개발되기 전, 도로 및 철도건설 공사 전, 그리고 댐 공사로 인한 수몰위기의 유적지 등을 조사 구제하기 위하여 긴급발굴 성격을 띠면서 대형발굴이 숫적으로 많아진 것이다. 그래서 오늘날에는 발굴이 성업적 공사가 되었다.

작금의 이러한 발굴 상황은 엄청난 매장문화재들을 토해 내었기 때문에 국립박물관은 수장 시설을 확장하는 노력에도 불구하고 이를 따라잡지 못하고 지방문화재 연구소나 대학에 의뢰, 위탁관리하는 실정이 되었다. 그리고 병든 매장문화재들을 과학적으로 관리하며 보존처리하는 전문인력인 보존과학자도 5명에 불과한

형편이다. 한편 국립문화재연구소는 9명, 목포 해양유물전시관에 4명이 있다. 결국 전국의 매장문화재 약 24만점을 국가 전문인력 총 17명이 과학적으로 보살피고 있는 것이다. 이와 같이 열악한 인원으로 출토된 매장문화재를 아무 문제없이 합리적인 관리를 바란다면 하늘에서 큰별이 도와주기 바라는 신앙심을 지녀야 할 것이다.

2. 매장문화재와 보존과학의 관계

물질문화재를 건강하게 돌보고 치료하는 분야가 문화재 과학 즉 “보존과학”이라는 것을 이제는 심적동자도 다 알고 있는 실정이다. 그러면 보존과학이 매장문화재들과 어떤 관계이며 이들 문화재에게 기여하는 바는 무엇인가? 바다나 땅속에 장시간 묻혀있다가 바깥 세상에 나온 “갇난 문화재(매장문화재)”에게 무슨 문제점이 있으며 어떤 상태이길래 보존과학적으로 “왜”, “시급히” 그리고 “분명한 어떤 조치”를 해 주어야 하는가를 짚어 보자. 즉 보존과학의 견지에서 “매장문화재 다루기”에 대한 해석과 분석을 살펴 보자는 것이다.

매장문화재는 고대시기에 제작된 것이다. 그래서 고대사는 물론 당시 문화 및 사회상의 규명과 복원연구에 있어서 필수적인 물증이 된다. 따라서 역사학적으로 가치가 높은 자료가 된다. 뿐만 아니라 예술성과 회귀성 때문에 재산적 가치도 크다. 이 점이 수장가나 상업적 매체들에게 지대한 관심을 불러 일으키고 더욱 이런 현실은 엄연한 사실로 이어져 불미스러운 도굴과 도난 사건 등을 야기하기도 한다.

위와같은 연유로 매장문화재를 관리하는 사업은 여러 면에서 복잡성을 띠지 않을 수 없다. 우리들의 경험적 분석으로 관리사업을 다

음과 같은 측면으로 나누어 볼 수 있다.

- 보존과학적 측면 : 응급조치, 보존처리, 청정환경, 온도, 습도, 특별시설 보관, 방역소독.
- 행정적 측면 : 국고귀속(분류, 사진, 카드 기록, 유물등록번호), 출납, 컴퓨터 자료화.
- 시설관리적 측면 : 분류수장고 관리, 방범, 방화, 포장대출, 건축·기계의 설비·보수.

위와 같은 측면은 매장문화재를 다루는 방법 속에서 생각하기에 따라 우선 순위가 있을 수도 있겠지만 대개는 같은 시기에 동시에 연속적으로 해결되어야 할 일인 것이다. 여기서는 보존과학적 측면만을 거론하겠는데 그것은 매장문화재를 사학적인 가치가 있는 자료로서 항구적인 보존을 우선적으로 목적하기 때문이다.

따라서 이러한 일반적 특성을 거론하고 또 과학적으로 대처하는 방안을 검토하겠다.

2.1. 매장문화재는 유물로 현재까지 남아진 물체이다.

즉, 부식을 악화시키는 매물환경 속에서 버티고 남은 것이다. 매장문화재를 둘러싼 환경 요소들은 산성토양, 토양 박테리아, 지하수, 부식성 유기용매류, 습·건조와 온도 변화 등인데 이 요소들은 끊임없이 문화재를 공격하므로서 구성물질을 파손·분해하는 화학 및 물리 작용을 유발한다. 이러한 상황 속에서 시달린 매장문화재는 거의 대부분 병들거나 파손된 상태로 남겨진다. 때문에 발굴 직후 보존과학의 첫번째 조치로 이런 요소를 차단하거나 제거하는 일은 다른 어떤 행위보다 중요하다. 이 조치는 대개 현장 정리실이나 연구실에서 행해지는 것이 보통이다. 더욱 고고학적 중요성을 암시하는 특수한 경우에는 야외 출토지 현장에서

시급하게 응급조치를 취하는 경우도 허다하다. 이때 보존과학적인 “첫번째 조치(First Aid)”는 갓난 매장문화재 바로 그 자체의 정보 생명력에 있어 중요한 현상으로 해석된다. 근래 현장에서의 첫번째 조치 기술은 출토 상황과 물질에 따라 다양하게 발전하고 있다.

2.2. 갓난 매장문화재는 새 환경에 시달리고 있다.

발굴 출토는 문화재가 갑자기 세상 밖의 자연 환경에 노출되는 것을 의미한다. 새로운 자연 환경은 매물 상태와 판이하게 다르기도 하고 또는 반대 분위기였다. 자연(빛, 바람, 온도, 습도)은 수시로 변하고 공기오염도 문화재의 재질을 나쁘게 한다. 또 풍부한 산소의 영향은 유물을 구성하는 재료를 급속히 산화시킨다.

보존과학은 새 환경에 시달리지 않도록 자연으로부터 나오는 악영향을 억제하고 이들로부터 보호하는 과학적 환경 관리를 하는 것이다. 다시 말하면 매장문화재의 재질이 원하는 적당한 환경과 조건을 잘 조성 운전하는 것이다. 이런 문제의 해결은 매우 까다롭고 어렵지만 보존과학은 이 문제에 대한 깊은 연구로 여러 해결 방법을 제시하고 있다. 예를 들면, 무기물과 유기물의 수장법에서 알 수 있듯이 크게 다른 기술적 방법으로 적정환경을 선택하게 된다. 이런 이유로 수장방법부터 과학기술이 동원되어야 하기 때문에 수장은 누구나 쉽게 짐작하듯이 도서관의 십진분류법에 따라, 또는 문화재라고 사학(고고·미술)적 장르 구분법에 따라 분류 수장되어서는 안된다. 강조하면, 문과적이 아니라 자연과학적인 면에서 물질별로 분류하여서 적정환경 속에 보관해야 할 특징이 있다.

매장문화재의 영구보존의 성패는 수장환경에 달려 있기 때문에 문제해결의 기본조건은 매장

문화재를 보호하는 외피상자에 속하는 건물의 건축설계를 어떻게 하느냐와 내부 분위기 조성을 위한 공조시설의 설비 기술과 방법에 있다. 현재 건축가나 공조전문가들도 이 문제가 문화재 보존에 직접적 관련이 있는 점을 알고 보존과학자들과 공동목표를 향해 검토하기 시작했다. 그 예로는 새 박물관 수장고의 protective system(이중벽과 상출하흡 순환공조)이라 할 수 있다. 성공적인 이 경험은 이제 일반적인 상식이 되어서 대부분 박물관 수장고가 이 시스템을 적용하고 있다. 그리고 건물의 층간 자연대류 현상을 이용한 건축공간 분할법, 탈산소 포장 시스템, 중성환경을 위한 화학필타 공조법 등도 모두 새로운 예가 될 것이다.

2.3. 매장문화재는 부식·파실된 상태이므로 보존처리를 해야 한다.

당연한 일이다. 출토한 매장문화재는 대부분(95% 이상)이 파손된 상태이다. 또한 파손의 진행상태는 개체적으로 보아도 지속적이며 시간이 갈수록 가속되고 있다. 특히 금속문화재의 자연적 악화는 더욱 시간을 다투고 있어 일부 유물은 곧 우리의 육안에서 사라지고 말 것이다.

대략적이지만 전체 매장문화재의 30%에 육박하는 금속류가 특히 문제이다. 이렇게 사라질 유물의 보존처리는 시급하다. 이 위기는 보존과학이 전적으로 해결해야 할 것이다. 이제 우리나라의 금속처리기술은 세계 수준에 와 있다. 그러나 매장문화재의 천국인 점에 비해 국립박물관과 문화재연구소의 보존과학실은 매우 작은 규모이다.

파괴된 문화재는 사학적 연구에 지대한 장어를 준다. 부연하면, 유물의 원모습이 바로 시대적 형식이며 이의 변천이 문화의 발전사로

규명될 수 있기 때문이다. 또 어떤 경우 파손 악화된 상태에서는 고고학적 무슨 연구도 한발 짝도 나가지 못하는 경우도 있다. 설사 연구가 진행된다손 치더라도 절름발이 상황이고 더 나가서는 전시 진열도 불가능해진다. 수침목재의 매장문화재가 이 실례를 잘 보여주고 있다. 또 수장고의 관리도 이와 같다. 수리 후의 유물은 대출이 어느 때든 가능하기 때문에 활발한 학예사업을 성공적으로 끝나게 한다. 즉 연구, 전시, 보관상의 3가지 장애문제를 일시에 해결하는 답은 보존과학에 있다.

보존처리란 악화일로에 있는 유물의 구성재 질과, 잃어버린 원래모습 등을 과학기술을 이용하여 수리·복원하는 일련의 작업을 말한다. 이 분야는 널리 알려져 있으므로 생략하겠다. 우리나라의 경우, 처리분야는 금속, 수침목재, 종이(서화), 토도(토기, 도자기), 지식(벽화, 석물), 나전칠기, 목기 등 7개분야로 나눌 수 있다. 보존처리 혜택을 입은 지정문화재는 물론 인류의 문화재가 우리 시야에서 사라지기 직전에 구원된 예는 부지기수이지만, [무구정광대다라니경], [신안 목선], [불국사 석가탑 사리병], [강진 청자가마], [창원 마갑] 등을 대표적인 예로 꼽을 수 있다. 1980년부터 1997년 현재까지 처리한 점수는 국립박물관이 약 6,000점, 국립문화재연구소가 약 12,000점으로 모두 18,000점이 된다

2.4. 매장문화재는 고대 문화정보의 무한한 보물창고이다.

우리나라에서 고대문화사를 연구하는 학문은 인문과학 범주에 속하는데 인류학, 선사고고학, 원사고고학, 미술사 등이 있다. 이들의 연구는 학문적 방법론에서 볼 때, 중요한 자료로서 유물을 우선으로 하고, 추구하는 목표는 가

시적인 유물의 형상과 미학에서 문화흐름의 양상을 찾고 주변국가의 문화들과의 상호관계 그리고 문화복원 등을 하는 것이다. 즉 이들 학문은 모두 매장문화재라는 자료에서 결정적인 단서(정보)들을 찾고 있다. 따라서 유물의 형상이 완전할수록 학문 진행의 성취도가 높지만 불행하게도 매장문화재들은 개체로 보아도 거의 파손상태이기 때문에 학술상 장애요소가 되고 있다.

그렇지만 문화재과학은 이런 결함을 보완해 주고 고대사 문물연구자들에게 각종 도움을 주고 있다. 보존과학 쪽에서는 과학적인 분석 검사가 가능하기 때문이다. 완형이 아닌 조각난 작은 파편, 고고학자들이 보잘 것 없이 여길 수 있는 부스러기가 반대로 보존과학자들에게 고시대 정보의 보물창고가 된다. 시편의 미량 분석을 통해서 고대문화 실상을 보다 정확히 알게 되며 다양한 기술 전과경로를 파악함으로써 문화전래를 꿰뚫어 볼 수 있다. 이제 문화재과학은 고시기를 연구하는 학문에게 과학적 정보를 제공하여 연구에 도움을 주며 한편으로는 고대 기술에 대한 독자적인 연구를 실행하고 있다.

앞으로 서로간의 발전과 주변국가간의 공동연구가 확대할 것으로 기대한다. 실례로는 1990년초 국립박물관과 과학기술처의 공동연구로 “고대기술(청동 주물, 종이, 염색, 옷칠, 분야)의 특화연구”가 있었으며, 국제간 연구로는 한국 문화재연구소와 일본 동경문화재연구소 간에 진행중인 한·일 문화재 보존환경연구(1995-2000)가 있다. 그리고 일본동경문화재연구소도 미국 스미소니안 M.S.C.연구소와 공동으로 “과학기술을 이용한 문화재연구법의 개발(Scientific methods for the study of cultural property)” 사업으로 고대유적 조사 기술법, 동북아시아 청동기문화, 도자기문화,

등 3분야를 연구한 바 있다.

이상으로 우리는 매장문화재의 4가지 큰 특성과 문제점을 이해하고 문화재 보존과학의 학술적 기능을 제시하여 보았다. 이로써 매장문화재에 대한 과학의 역할이 무엇인가를 깨달았을 것으로 생각한다. 이 사업의 효율성은 인문사학과 학제간 이해도가 깊을 때 발전할 것이다.

3. 우리의 제안 - 매장문화재 통합 보존소

매장문화재가 엄청나게 증가일로에 있는 한편 손상된 매장문화재를 직접 수리하고 조치하는 보존처리 인력과 시설 등의 확충이 더욱 절실한 우리나라의 현실에서 이들을 안전하고 효율적으로 보관할 수 있는 방법이 무엇일까? 매장문화재를 쾌적한 환경 속에서 보관할 수 있는 과학적인 수장시설과 이 공간을 과학적인 지식으로 관리하고 또 필요시 즉석에서 조치를 취할 수 있는 문화재 전문의(보존과학자)로 운영되는 가칭 “매장문화재 통합보존소”를 설립·운영하는 방안이 효과적일 것이다. 이 보존소는 각 기관에서 발굴한 매장문화재만을 통합하여 전문적으로 보관·보존처리하는 시스템이다. 이와 비슷한 성격의 전문기구의 예는 많지만 국내외를 대표하여 다음의 두 기관을 들 수 있다.

3.1. 국내 예 : 정부기록보존소

정부는 각 부처에서 쏟아져 나오는 중요 행정문서를 보존 관리하기 위하여 이미 1969년 8월 총무처에 “정부기록보존소”를 창설하였고, 그리고 1984년 11월에는 부산지소를 증원했

다. 현재는 전문인력을 확충하고 서울에 본소와 부산에 지소를 두고 문서 약 4,000만건을 관리하고 있다. 이들 문서는 매년 20,000건씩 늘어나는 실정이다. 총무처에서 만든 정부기록보존소 안내책자에 의하면,

- 조직 : 소장 이하 3개과
(기록행정과, 관리과, 부산지소)
- 정원 : 129명
- 시설 : 본소 (건평 2,485 m²),
부산지소(17,125 m²)
- 기능 : 기록보존 제도 연구, 예산, 인사,
국내외 기관과 협력,
기록물 수집, 보존기법 연구,
기록물 전산화,
기록물 보존/관리, 열람 제공,
M/F촬영, 복제, 청사관리 등이다.
- 주요기록물 : 조선왕조실록(태백산본),
총독부 문서, 휴전협정서,
대한민국 국기 제정에 관한 건과
기념우표, 신문 등등 살아있는
역사 기록물을 보존하고 있다.

3.2. 외국 예 : 미국 스미소니안 학술재단의 M.S.C. (Museum Support Center)

이곳 M.S.C.에서 스미소니안 산하 박물관 소장품과 10개의 국립박물관의 소장품을 함께 통합 보존·관리하면서 연구활동을 지원하고 있다.

M.S.C.의 활동 내용을 약술하면 다음과 같다.

- 개설 : 1983년 5월
- 시설 : 50,000 m²(지하 2층 지상 1층)
- 기능 : 소장품(고고, 인류, 식물, 곤충,
동물, 광물, 고생물등)의 보존과

연구, 대출, 열람, 프로젝트사업,
박물관 학예사업 지원.

- 소장관리 점수 : 1억 3천 6백만 점

우리는 총무처 정부기록보존소나 미국의 M.S.C.와 같은 성격의 “매장문화재 통합보존소”의 설립을 제안한다. 우선 고대 문화권역 별로 1개소를 설치하거나 아니면 지역별로 고려해도 좋다. 또한 우리나라에서 매장문화재가 가장 많이 출토되는 역사문화권 지역 1곳을 선정해 우선 설립 운영하면서 문제점을 개선하면서 차차 확대해 나갈 수 있다고 본다.

참고문헌

1. 문화재보호법 및 문화재보호법 시행령, 1992.
- 12.
2. 국립중앙박물관 위탁유물관리규정, 1987.
3. 이상수, *고문화*, 22, 73(1983).
4. 한국방역주식회사, *문화재 생물열화방제 - 총, 균류의 피해와 훈증 처리*, 1997.
5. 총무처, *정부기록보존소*, 1997.
6. 'Information of Smithsonian Institution', "Internet Homepage", 1997.