

# 『購入遺物公開展』 展示遺物 保存處理 - 金屬遺物을 中心으로 -

權赫男 · 李容喜 · 金鍾吾<sup>†</sup>  
國立中央博物館 保存科學室

## Conservation Treatment of the Collections Acquired Recently - focused on the collections of metal -

Hyuk-nam Kwon, Yong-hee Yi and Jong-oh Kim<sup>†</sup>  
Conservation Science Lab., The National Museum of Korea

**요약** 국립중앙박물관에서는 국내외에서 구입한 유물들을 전시하기 위하여 보존처리를 실시하였다. 처리유물은 금속제 유물을 비롯하여 목재, 회화, 목·칠기 등 다양한데, 이중 금속유물 42점의 보존처리 내용을 재질별로 소개하였다. 유물의 현재 상태를 파악하기 위해 현미경 조사 및 X-선 촬영을 실시하였으며 재질에 따라 이물질 제거 방법, 안정화 처리 방법 등의 처리 방향을 설정하였다. 또한 역사적 자료를 보존하고 일반인들에게 전시할 수 있는 조치를 취하였다.

**Abstract** For exhibition, conducted conservation treatment for a variety of collections acquired at home and abroad such as metallic objects, wooden-ware, paintings and lacquer-ware. Conservation treatment methods for 42 metallic objects were introduced for material types. X-ray and microscopic method were used to identify the current state of the collections and in some case if necessary, various foreign particle removing and stabilization method were used depending on material type. Historical data were stored and exhibited to public.

### I. 서 론

국립중앙박물관에서는 국민들에게 다양한 문화를 접할 수 있는 기회를 열어주며, 대외적으로 수준 높은 우리의 역사 문화를 효과적으로 홍보하기 위하여 꾸준히 노력하고 있다.

2000년 5월에 실시한 『새천년 새유물-구입유물공개전』은 1970년대 말부터 우리 박물관이 구입한 유물 2,900여점 가운데 중요 유물을 선별하여 전시한 특별전으로서 고고유물을 비롯하여 불교조각, 회화, 금속, 목공예품, 도자기, 전적 및 외국유물 등 종류가 매우 다양

하다<sup>1)</sup>. 이들 유물은 전수품이거나 발굴된지 오래된 것으로 대부분 형태가 온전하고 보존상태도 양호한 편이나 그 중 일부는 관리 소홀, 비전문가에 의한 처리 등으로 인해 전시와 보존에 문제가 있었다. 이러한 유물을 장기적으로 보존하고 유물의 원상태를 일반인들에게 전시하기 위해서는 전문적인 보존처리가 필요하다.

이번 『구입유물공개전』을 위해 보존처리를 실시한 유물은 금속제 유물을 비롯하여 목재, 회화, 목·칠기 등 다양하다. 본문에서는 이중 금속유물 42점(Table 1)에 대한 보존처리 내용을 재질별로 간추려 소개하고자 한다.

### II. 보존처리 내용

#### 1. 금제 유물

금제 유물로는 금제이식(金製耳飾)과 금제수식(金製垂

<sup>†</sup>Corresponding author : Jong-oh Kim, Conservation Science Lab., The National Museum of Korea  
Tel : (02) 398-5144  
Fax : (02) 398-5130  
E-mail : kimjo@museum.go.kr

Table 1. List of artifacts with recently acquired collections

Material	Item	Quantity	Size
Gold	금제이식(Ear-rings)	9	L 6~9 cm
	금제수식(Ornaments)	1	L 12.7 cm
Gilt Bronze	금동제경통(Buddhist Sutra Case)	1	H 14.5 cm, W 37.1 cm
	금동보살입상(Standing Bodhisattva)	1	H 12.5 cm
	금동제천수불(Standing Buddha)	1	H 19.3 cm
	금동보살좌상(Seated Bodhisattva)	1	H 39.5 cm
	금동여래입상(Standing Buddha)	1	H 16.2 cm
	금동자물쇠 및 장식과 문고리(Lock and Support Materials)	2	Lock L 20.3 cm Doorpull Dia. 8.4 cm
Silver	은제도금타출화조문 팔찌 (Bracelet with Lotus Scroll and Birds Design)	1	Dia. 8.5 cm
	은제타출용조문 장도집(Knife Cases)	2	L 21 cm, 29 cm
	은제도금타출연당초문 표형병(Bottle with Lotus Scroll Design)	1	L 7.7 cm, W 4.7 cm
	은제도금타출신선문 향합(Incense Box)	1	Dia. 5.7 cm
Bronze	동제국자(Ladles)	5	L 17.5~33 cm
	동제국자(Ladle)	1	L 46.2 cm
	동제원형국자(Ladle)	1	L 22.2 cm
	청동만자투각삼족향로(Burner with Three Legs)	1	H 8 cm, W 16 cm
	청동유개합(Covered Bowl)	1	H 14 cm, W 16 cm
	청동박산향로(Incense Burner)	1	H 17 cm, W 22 cm
	고려국조경(Mirror with Inscription of 'Goryeogukjo')	1	Dia. 14.7 cm
	청동용두장식(Finial in Shape of Dragon Head)	1	L 24.7 cm
	청동금고(Buddhist Gong)	1	Dia. 44 cm
	청동수각화로(Burners)	2	H 19.5 cm, 20.5 cm Dia. 51 cm, 51.5 cm
	청동발(Bowl)	1	H 10.5 cm, W 14.5 cm
	동경(Mirror)	1	Dia. 23.6 cm
	인장(Seals)	2	H 3.3 cm, 2.4 cm Dia. 4.8 cm, 2.5 cm
Iron	철제촛대(Candlestick)	1	H 39.5 cm, W 24.3 cm

飾) 등 총 10점으로 삼국시대의 유물로 알려져 있다<sup>1)</sup>. 대부분 순금으로 제조되었으나 일부 금제이식의 세환고리 부분은 청동소지에 금박을 입혀 제작하였다. 특히 금제태환이식(Photo 1)의 세환고리 부분은 청동소지의 부식으로 팽창되면서 표면의 금박층이 파손된 상태였다(Photo 2).



Photo 1. Ear-rings after treatment.



Photo 2. Micro-photograph of ear-rings (×5.04). Malachite is observed in gold layer.

순금으로 제작된 유물은 더 이상의 손상은 없을 것으로 판단되어 표면의 이물질 제거 및 세척에 중점을 두었고, 청동의 부식으로 도금층이 파손된 금제태환이식은 세환고리의 부식방지와 원형 복원에 중점을 두었다. 이중 가장 손상이 심하였던 금제태환이식(金製太環耳飾)의 보존처리 내용은 다음과 같다.

### 1.1. 이물질 제거

유물 표면을 덮고 있는 이물질을 물리적인 방법으로 제거하였으며 특히 청동환에 금박을 두른 세환의 경우 금박의 탈락에 유의하며 이물질을 조심스럽게 제거하였다. 이물질 제거 방법은 카올린에 에틸알콜을 적셔 부드러운 면봉이나 붓을 이용하여 가볍게 문질러 금 표면의 이물질을 제거하였다. 대부분의 보존처리에서 이물질 제거 중 중요시 되는 것은 약한 방법에서 강한 방법으로 적용해 나가야 하고 가능하면 강한 방법은 피해야만 한다는 것이다. 이것은 단지 금이나 금동 등 일부에서만 적용되는 것이 아니며 대다수 다른 유물에서도 고려되어야만 한다. 이물질 제거 후 에틸알콜 분무세척과 에틸알콜 초음파 세척으로 유물 표면과 요철부분에 남아있는 카올린을 완전히 제거하였다.

### 1.2. 안정화 처리

청동환에 금박을 두른 세환고리의 경우 내부 청동소지의 부식이 진행되고 있었으며 이에 따라 표면의 금박이 손상된 상태였다. 이에 대한 조치로 동제품의 안정화처리제인 B.T.A. 용액[3% Benzotriazol in Ethyl alcohol]에 유물을 감압함침하고 7일간 대기압 상태로 방치하였다<sup>a)</sup>.

일반적으로 금동을 포함한 동합금제(靑銅, 黃銅, 白銅 등) 유물은 철에 비해 부식에 대한 저항(耐腐蝕性)이 커 비교적 양호한 상태로 출토된다. 그러나 부식의 정도는 매 장환경 속의 부식인자인 염소이온(Cl<sup>-</sup>)의 농도에 따라 심각해질 수도 있다. 동합금제 유물에서 가장 치명적인 부식이 바로 청동병[Paratacamite, CuCl<sub>2</sub>·3Cu(OH)<sub>2</sub>]이며 청동병이 발생하면 금속 표면에 밝은 연녹색 가루가 생기는데 이러한 현상은 습도가 높은 환경에서 보다 급속히 진행되고, 발병(發病) 즉시 신속하게 조치하지 않으면 수주일 내로 유물에 구멍이 나기도 한다.

청동병 방지를 위한 근본적인 조치는 유물이 보관된 환경을 최대한 건조한 상태로 유지하는 것이며, 이미 청동병이 발생되었을 경우의 치료법은 발생부위의 염화물

을 제거하는 것이다. 일반적으로 벤조트리아졸(Benzotriazole, B.T.A.)을 이용한 유물의 안정화 처리방법이 사용되는데 이는 B.T.A.를 구리와 결합시켜 Cu-B.T.A. 막을 만들어 염류 및 외부 부식인자의 공격을 차단하는 것이다. 이 막은 불활성이며 열적으로 안정하여 오래 지속되기 때문에 유물에 대해 보호막 역할을 한다. 국부적인 처리법으로는 청동병 발생부분의 부식물을 물리적으로 제거하고 이곳에 산화은(Ag<sub>2</sub>O)을 채워 청동병 부위의 염소이온을 염화은(AgCl) 형태로 치환(置換)하거나 알미늄 박막(薄膜)에 부착시켜 제거하는 방법 등이 있다. 이외에 알카리 수용액이나 증류수를 이용한 탈염 처리법이 있으나 동합금제 유물의 경우 금속소지가 약화되고 금동제 유물은 도금막이 손상될 가능성이 높기 때문에 제한적으로 적용된다<sup>2-5)</sup>.

### 1.3. 강화 처리

안정화 처리를 종료한 유물은 이미 표면에 보호 피막이 형성된 것으로 여겨진다. 그러나 모든 유물은 고유의 금속성이 많이 퇴화된 상태이며 항상 외부 환경에 노출되어 있고 운반, 전시 등 이동에 의한 파손이 우려되므로 보호 피막 형성과 더불어 강화처리가 필요하다. 이를 위해 아크릴계 합성수지(Paraloid B-72)를 Xylene에 용해시킨 수지용액에 유물을 감압함침한 후 자연건조 하여 강화처리 하였다<sup>6)</sup>.

### 1.4. 접합·복원

대부분의 금제 이식은 원형을 유지하고 있고 손상이 없었으나 청동환이 부푼 세환고리는 부러지고 금박이 파열된 상태이므로 접합·복원이 필요하였다. 이곳의 접합은 하중을 많이 받지 않으므로 가역성이 높은 cellulose계 접착제(cemedine-C)를 사용하였으며 microballoon과 안료를 혼합하여 접합하였다.

대부분의 파손 유물에 대한 접합은 가역성을 고려하여야만 한다. 박물관에서는 주로 가역성이 있는 cellulose계, 아크릴계 접착제가 사용되고 있으며 epoxy계 합성수지는 필요한 경우에 한하여 최소량만을 사용하고 있다<sup>7)</sup>.

## 2. 금동제 유물

금동제 유물로는 금동보살입상과 금동자물쇠, 금동연화장식 등 7점으로 도금층이 부분적으로 손실된 상태였다. 특히 금동자물쇠의 경우 물리적 접촉에 의해 손상이 일어났다는 것을 육안으로 쉽게 확인할 수 있었다.

a)현재 박물관에서는 2주 이상 함침하고 있으나 특별전 전시기간의 문제로 1주일간 실시하였다.

b)일반적으로 사용되는 Paraloid의 용제는 혼합용제, Aceton, Xylene, Ethyl alcohol 등 다양하나 용제의 기화 속도, 표면 광택, 인체 영향 등을 고려하여 현재 박물관에서는 Xylene을 사용하고 있다<sup>6)</sup>.



Photo 3. Seated Bodhisattva before treatment.

구입 당시 이미 손상된 것으로 출토 당시에 손상되었다기 보다 관리소홀, 비전문가에 의해 미숙하게 처리된 것이 주원인으로 판단된다.

금동유물 중 금동관음보살좌상(Photo 3)은 화불이 새겨진 보관에 목걸이, 팔찌, 영락 등이 화려하게 장식되어 있다. 밀납법으로 주조한 불상 표면에 옷칠을 이용해 금박을 입혔던 것으로 판단된다. 오른 무릎과 뒷면의 허리 부분에 주조결함으로 생긴 구멍을 여러차례 메운 흔적이 있고 뒷면에는 용탕 주입시 생성된 기포 흔적이 보이고 있다. 감옥(嵌玉)장식은 모두 19개의 공간이 있으나 1개만이 남아있으며 조각이 매우 복잡하고 정교하여 높은 주조기술을 요하는 것이다. 유물의 상태는 청동부식이 다양하게 생성되고 있었으며 금도금층의 박락 역시 심하여 뒷면의 경우 도금, 칠 모두 탈락하고 검은 산화구리(CuO : Tenorite) 층이 드러나 있다.

상태 조사결과를 토대로 처리 방침을 설정하였다. 다양한 유물에 대한 처리 방침 설정시 무엇보다 중요한 것은 모든 자료를 잘 남길 수 있는 처리방법이 설정되어야 한다는 것이다. 시간, 기술, 지식 등 여러 가지 이유로 인해 그릇된 처리가 이뤄질 경우 유물 자체에 심각한 영향을 미칠 뿐 아니라 돌이킬 수 없는 사태가 발생하기 때문이다. 이 유물의 처리에 있어서 중점을 둔 사항은 일반적으로 사용되는 에틸알콜이 칠에 미치는 영향, 청동병의 안정화 및 탈락되는 금도금층의 접착이었다. 특히 옷칠에 대한 에틸알콜의 영향을 시험하기 위해 왼쪽 다리 부분의 칠에 에틸알콜을 문혀 반응을 확인한 결과 이상이 발견되지 않아 에틸알콜을 적용하기로 결정하였다. 금동관음보살좌상의 처리 내용을 소개



Photo 4. Seated Bodhisattva after treatment.

하면 다음과 같다.

### 2.1. 이물질 제거

표면에 묻어있는 이물질을 면봉에 에틸알콜을 적셔 세척하고 단단하게 고착된 부식물을 메스를 이용해 제거하였으며 일부 관찰되는 청동병을 제거하였다. 금동자물쇠 등 다른 금동 유물의 경우 대부분이 안정하고 도금층이 이미 유실되어 표면을 에틸알콜로 세척하여 이물질을 제거하였다.

세척 중 들떠있는 금도금층을 미리 접착하였으며 접착 방법은 들뜬 부분에 얇게 만든 paraloid film을 넣고 아세톤을 적셔 고착시켰다. 들뜬 금도금층을 미리 접착하지 않으면 쉽게 탈락되고 재접합은 더 어렵기 때문에 도금층을 먼저 접착, 고정시킨 후 이물질을 제거하여야 한다.

### 2.2. 안정화 처리

금동 유물은 내부의 청동 부식이 문제가 되므로 청동병안정제(3% Benzotriazole in ethyl alcohol)에 의한 처리가 필요하며, 앞의 청동환에서의 처리와 같은 방법으로 안정화 처리를 실시하였다. 그러나 칠에 대한 에틸알콜의 영향 때문에 장시간 함침하지 못하고 짧은 시간 동안 감압함침 후 자연건조 하였다. 건조 중 표면에 생성된 B.T.A. 결정은 에틸알콜로 세척 제거하였다.

### 2.3. 강화 처리

외부 유해 물질의 차단을 위한 보호 피막 형성과 금



Photo 5. X-ray image of Seated Bodhisattva.

Table 2. The conditions for radiography

Object	Voltage (kVp)	Current (mA)	Exposure time(min)	Distance (cm)
Seated Bodhisattva gilded	270	5	7	80
Gilt Bronze Lock	270	5	2	60

도금층의 탈락 방지를 위해 아크릴계수지(Incralacquer)를 붓으로 발라주고 자연건조하였다(Photo 4). 박물관에서는 paraloid B-72에 대한 용제로 Xylene을 사용하나 금동관음보살좌상의 경우 B.T.A.에 의한 표면 안정화 처리기간이 짧아 B.T.A.를 3% 함유한 Incralacquer를 이용하여 강화처리를 실시하였다. Incralacquer를 사용하였을 경우 표면에 광택이 많고 B.T.A. 결정이 남아있는 경우가 많으므로 표면을 정리하여 주었다.



Photo 6. Gilt Bronze Lock after treatment.

### 2.4. X-선 조사

금동보살좌상과 금동자물쇠의 내부구조, 균열 등을 관찰하기 위해 X-선 촬영을 실시하였다. 청동 소지가 대부분 부식되지 않았고 금도금이 되어 있으므로 Soft X-ray로는 촬영이 어려워 Hard X-ray를 이용하여 조사하였으며 조건은 Table 2와 같다.

금동보살좌상(Photo 5)의 X-선 촬영 결과 머리, 몸통, 팔 부분의 내부가 비어 있어 밀납법에 의해 제작된 것을 알 수 있으며 주조시 생긴 기포가 보이고 있으나 균열은 나타나지 않았다. 금동자물쇠(Photo 6, 7)는 내부의 열쇠 구멍, 걸쇠 부분 등 내부구조가 잘 나타나 있으며 주조시 생긴 것으로 보이는 기포가 있다. 또한 파손되어 접합된 부분도 선명하게 나타나 있다.

### 3. 은제

은제 유물은 은제도금타출연당초문 표형병, 은제도금타출화조문 팔찌 등 6점으로 내부에서 외부쪽으로 두들겨 높게 돌출시키고 다시 표면쪽을 정교하게 조각하는 타출기법으로 화려한 문양을 새긴 것이다. 모든 유물이 표면 전체에 금도금을 하였던 것으로 보이나 현재는 돌출부분의 도금막이 많이 손실된 상태이고 은소지가 산화되면서 검게 변색되었다. 은제표형병의 경우 파손부 여러 곳이 종류 미상의 접착제로 접합되어 있고, 손실된 바닥 부분을 석고로 조잡하게 복원해 놓은 상태였다.

은은 공기 속의 산소와 쉽게 반응하지 않지만 염소이온(Cl<sup>-</sup>)이나 황산이온(SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)이 다량 존재하는 환경에서는 쉽게 부식된다. 검은색의 부식물은 표면을 완전히 덮어 은을 보호해 주는 역할을 하지만 부식물로 인해 세부의 정교한 문양을 관찰하기 어렵거나 외형을 지나치게 해치는 경우에는 산화막을 제거할 필요가 있다. 또한 Cl<sup>-</sup>의 영향에 의한 보라색 부식물은 은을 분말로 만들어 유물 자체의 형상마저 알아볼 수 없을 정도의 심각한 손상을 입힐 수 있으므로 반드시 적절한 조치를 취하여야 한다.

금번 처리된 유물은 표면에 금도금이 되어 있으나 금도금층 위를 검은색 산화물이 덮고 있어 이 산화물층의

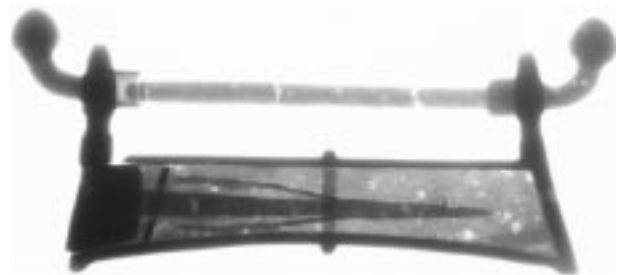


Photo 7. X-ray image of Gilt Bronze Lock.



Photo 8. Bottle with lotus scroll design before treatment.



Photo 10. Bottle with lotus scroll design separated.

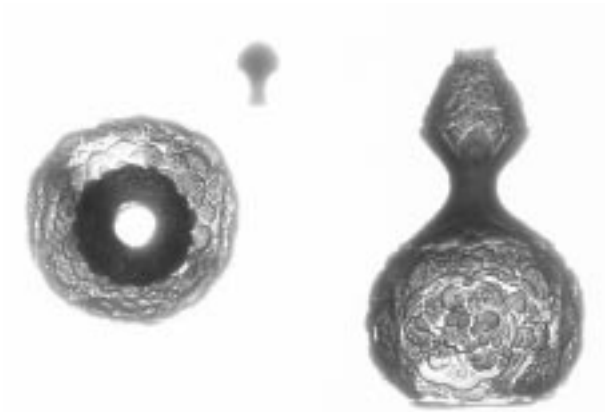


Photo 9. X-ray image of bottle with lotus scroll design.



Photo 11. Bottle with lotus scroll design after treatment.

제거에 처리 중점을 두었다. 특히 금도금층이 얇고 문양이 복잡하여 세심한 주의를 기울여야만 했다.

이들 유물 중 은제도금타출연당초문 표형병(Photo 8)의 보존처리 과정을 살펴보면 다음과 같으며 X-선 사진을 보면 복원 부위와 접합 부위를 쉽게 확인할 수 있다(Photo 9).

### 3.1. 이물질 제거

은제 유물 대부분에 존재하는 금도금층을 손상시키지 않기 위해서는 각별한 주의가 필요하며 부주의에 의한 인위적인 손상은 피하여야 한다.

표면의 검게 산화된 부식물 제거는 먼저 면봉과 붓에 에틸알콜을 적셔 표면을 문지른 후 제거되지 않는 부분은 약간의 카올린을 첨가하여 세척하였다. 모든 유물에 대한 물리적인 세척은 선택할 수 있는 가장 낮은 단계에서 시작하여야 한다. 세척 후 표면의 카올린을 에틸알콜 분무세척과 초음파 세척을 실시하여 제거하였으며 자연건조시켰다.

### 3.2. 강화 처리

은제 유물은 시간이 흐르면서 표면이 쉽게 산화되어 검게 변한다. 이를 방지하기 위하여 아크릴계 수지(Palaroid B-72)를 Xylene을 용제로 코팅처리하여 보호 피막을 형성시켜 주었다.

### 3.3. 복원

인수 당시 유실 부위는 석고로 채워져 있었고 곳곳의 파손 부위는 접착제로 접합된 상태였다. 접합·복원된 부분이 부정확하고 형태도 적합하지 않아 접착제와 복원제를 제거하고 원 모습을 찾아주었다.

복원 과정을 간략히 소개하면 다음과 같다.

- ① 석고로 채워진 부분을 제거.
- ② Aceton에 담가두어 일부 부정확하게 접합된 부분을 분리(Photo 10).
- ③ 파손부위가 넓으므로 지지대로 내부 고정.
- ④ 분리된 편을 cellulose계와 cyanoacrylate계 접착제를 이용하여 정확하게 제위치에 접합.
- ⑤ 크게 유실되어 형태를 알 수 없는 부분은 반대편

의 비슷한 부위를 실리콘으로 틀을 뜬 후 석고 외틀 제작.

- ⑥ 실리콘 틀 내부에 이형제를 바른 후 epoxy와 거즈를 여러겹 겹쳐 복원 부위 제작.
- ⑦ 복원 부위를 문양에 맞춰 자른 후 cemedine-C와 순간접착제를 이용하여 접합.
- ⑧ 아크릴과 금분 등을 사용하여 채색(Photo 11).

이 외의 은제도금 유물의 보존처리 역시 위와 같은 방법으로 처리를 하였으며 얇은 금도금층의 유실을 방지하기 위해 세심한 주의를 기울였다. 표형병의 경우 파실된 부분이 크고 문양이 복잡하여 복원하는 방법은 위와 같이 틀을 뜬 후 접합하였으나, 은제도금타출선문 향합의 경우 손실된 부분이 적고 문양이 단순하여 은판을 손실부위 크기로 재단하여 복원하였다. 재단된 은판은 유물의 문양대로 선 모양을 음각하여 순간접착제와 epoxy로 유물에 접합하였으며 금분과 아크릴칼라로 채색하였다. 금도금 유물의 복원에는 금분을 사용하여 근거리에서 육안 식별이 가능할 정도로 채색하였다.

#### 4. 동제

동제유물은 동제국자 등 19점으로 대부분 관리소홀로 표면에 많은 이물질이 존재하나 원형을 이루고 있으며 표면에는 청동유물에서 일반적으로 관찰되는 안정한 부식물이 형성되어 있다. 이 중 가장 심각한 상태를 보이는 것은 청동만자투각삼족향로(Photo 12)로 표면에 철 녹이 붙어 있고 곳곳에 청동병이 관찰되고 있으며 한쪽 다리가 절단된 상태이다.

대부분의 청동은 malachite, cuprite, tenorite 등의 안정한 부식물을 스스로 생성시켜 외부와 차단하는 것이 일반적이나 매장환경 등 외부의 영향에 의해 심각한 부식을 일으키는 경우가 많다. 이물질 제거는 이러한 안

정한 부식물을 손상시키지 않고 이물질 및 청동병과 같은 부식물을 제거하는 과정이며 안정한 부식물의 손상은 내부에 다른 부식을 일으키는 원인이 될 수 있다.

방법으로는 메스를 주로 이용하였으며 단단하게 고착된 경우 치과용 소도구(micro vibrator)를 이용하였고 에틸알콜로 세척하였다. 이물질 제거 후 아크릴계 수지(Paraloid B-72)에 Xylene을 용제로 하여 감압흡침을 실시하였으며 자연건조를 실시하였다.

한쪽 다리가 절단된 상태이므로 epoxy 수지(DEVCON 5 min)에 microballoon을 충전하여 접합을 실시하였으며 상부의 '卍'자 중 일부 파손되어 결실된 부분은 epoxy 수지(SV427 & HV427)에 분체안료를 섞어 복원 후 채색하였다(Photo 13).

#### 5. 철제

철제 촛대는 원형의 받침 위에 기둥이 솟아 있고 그 위에 접시 모양의 작은 받침과 초꽂이 받침이 있어 초를 꽂게 되어 있으며 그 주위에 장식용 한 것으로 초꽂이 부분이 분리되어 있었다(Photo 14).

원형을 이루고 있으나 원형 받침부분의 옷칠 일부가 박락되어 있으며 곳곳에 이물질이 묻어 있는 상태이다. 철의 표면은 매우 안정해 보이는 검은 색의 부식물로 덮여 있어 내부의 부식 우려는 매우 적은 것으로 보이며 이는 매장되어 발견된 유물에서는 보기 드문 현상이다. 따라서 이물질 제거 및 박락되고 있는 철의 고정, 분리되어 있는 초꽂이의 접합에 중점을 두어 처리하였다.

메스를 이용하여 초꽂이 내부와 틈새에 끼어 있는 이물질을 제거하였고 부드러운 붓으로 떨어낸 후 에틸알콜로 세척하였으며 옷칠의 박락에 주의를 하였다. 분리되어 있는 초꽂이 부분을 epoxy 수지에 충전재와 분체안료를 혼합하여 상부 접시모양의 받침 위에 접합을 하였다(Photo 15).



Photo 12. Bronze burner before treatment.



Photo 13. Bronze burner after treatment.



Photo 14. Candlestick before treatment.

더 이상의 부식 진행은 없을 것으로 판단되어 탈염, 안정화처리 등의 조치는 실시하지 않았다.

### III. 맺음말

이상과 같이 『새천년 새유물-구입유물공개전』의 전시를 위한 보존처리 내용을 기술하였다. 특별전에 전시되는 유물은 대부분 대표적인 유물로 그 가치가 매우 크며, 따라서 보존처리하는 과정에서 더욱 세심한 주의를 기울여야 한다. 이번 특별전 역시 금동, 은제도금 등 손상되기 쉬운 유물들이 많았고 다양한 유물이 처리되었다.

금번 보존처리에서 중점을 둔 사항을 몇가지로 정리하여 보면 다음과 같다.

1. 유물의 현재 상태는 유물의 처리에 앞서 정확하게 파악하기 위해 육안관찰, 현미경 관찰, X-선 조사 등 다양한 접근을 시도하였다. 이를 바탕으로 도금 및 칠의 상태, 부식 정도를 판단하여 처리 기준을 수립하였으며 관리소홀, 비전문가에 의한 보존처리 결과 등을 검토하였다.

2. 이물질 제거시 은제에 도금된 유물과 같이 표면에 취약한 유물에 대한 처리에 주의를 기울였으며 가능한 물리적 접촉이 적은 방법을 취하였다.



Photo 15. Candlestick after treatment.

3. 모든 금속유물은 자연계에 존재하고 있던 상태로 되돌아가려는 성질을 가지고 있으므로 이를 막기 위해 안정화 조치를 하였고 외부환경을 차단하였다.

4. 전시를 위한 보존처리에 있어 복원은 고고학적, 미술사적 증거를 왜곡하지 말아야 한다. 그러므로 과장되지 않은 범위 내에서 가능한 최소한의 복원을 하였으며 관람자에게 유물의 형태를 정확하게 전달하는데 중점을 두었다.

### 참고문헌

1. 국립중앙박물관, 『새천년 새유물-구입유물공개전-』 (2000)
2. Linda E. Merk, 『The Effectiveness of Benzotriazol in the Inhibition of the Corrosive Behaviour of Stripping Reagents on Bronzes』, *Studies in Conservation* 26, pp.73-76 (1981)
3. N. A. North, 『Conservation of Marine Archaeological Objects』, pp.207-252 (1987)
4. H. J. Plenderleith & A. E. A. Werner, 『The conservation of Antiquities and Works of Art』 Oxford, pp.253-254 (1979)
5. 이오희, 『금속유물의 과학적 수리 복원』, 문화재보존과학 연수교재, 국립문화재연구소 (1994)
6. C. V. Horie, 『Materials for Conservation - Organic consolidants, adhesives and coatings』, pp.103-112 (1987)
7. 권혁남, 안병찬, 국립김해박물관 개관 전시유물 보존처리 보고, 박물관보존과학 창간호, 국립중앙박물관, pp.15-26 (1999)