

# 조선시대 궁중혼례용 ‘진주선(眞珠扇)’의 받침뭇을 통해 본 감장(嵌裝) 기법 고찰

A Study of the Bezel Settings of a Jinjuseon Used for Joseon Royal Weddings Based on an Examination of the Washers

심명보<sup>1,\*</sup>, 김선영<sup>2</sup>

1 국립경주문화재연구소 학예연구실

2 국립고궁박물관 유물과학과

Sim Myung Bo<sup>1,\*</sup>, Kim Sun Young<sup>2</sup>

1 Curatorial Affairs Division, Gyeongju National Research Institute of Cultural Heritage

2 Collection Management Division, National Palace Museum of Korea

\* Corresponding Author:  
Sim Myung Bo

Tel : 82-54-748-2663

E-mail : tlaaq@korea.kr

## 요약

국립고궁박물관 소장 진주선은 궁중혼례에 사용된 화려한 보석장식 부채로, 현재는 보석 장식이 사라진 상태이다. 유물의 명칭처럼 진주선이 처음 제작 당시에는 진주 등의 보석이 감장되었는지를 유추하기 위해 현재 남아 있는 받침뭇의 표면관찰과 성분분석 결과를 바탕으로 유사한 기법의 유물들과 비교하였다.

연구 결과 받침뭇을 따라 둥글게 돌면서 표면을 덮고 있는 회색의 이물질은 주석(Sn)-납(Pb) 합금이며, 뭇의 꺾인 흔적이 찍혀 있는 점을 보아 납땜은 아닌 것으로 보인다. 난집이 적용된 유물들에서 보이는 충진재의 흔적을 통해 국립고궁박물관 소장 진주선은 처음 제작 당시에는 원통형의 난집에 주석-납 합금을 채워서 진주나 보석이 고정될 수 있도록 하는 감장기법이 사용되었을 것으로 여겨진다.

**주제어** : 난집, 난발, 진주, 궁중혼례, 조선시대

## Abstract

The term *jinjuseon*(眞珠扇), meaning literally a pearl fan, refers to a fan decorated with precious stones for use in royal wedding ceremonies. This study examined a *jinjuseon* housed in the National Palace Museum of Korea (NPMK) which currently lacks jeweled ornaments. In order to determine whether pearls or other gemstone settings originally ornamented the fan, the surface and composition of the gray materials remaining on the washers were investigated and the fan was compared with other artifacts decorated using similar techniques.

The analysis revealed that the gray materials visible around the round rims of the washers contain tin-lead alloys. The traces of folded nails suggest that soldering was not applied. The remains of the infill observed in other artifacts with bezel settings indicate that this *jinjuseon* in the NPMK collection was produced using a bezel setting technique wherein pearls or other gemstones were affixed by filling cylindrical bezels with tin-lead alloys.

**Keywords** : Bezel setting, Prong setting, pearl, Royal wedding ceremony, Joseon Dynasty

투고일: 2019.4.9.

심사(수정)일: 2019.4.29.

게재확정일: 2019.5.10.

## I. 머리말

감장(嵌裝)이란 ‘알물림’이라고도 하며, 물체의 표면에 구멍을 파거나 난집·난발을 만들어 보석이나 유리 등을 끼워 넣는 기법을 말한다<sup>[1]</sup>. 보석이 감장된 공예품을 만들기 위해서는 원석을 구할 재력은 물론이며, 이를 가공할 실력을 갖추어야하기 때문에 당시 최상의 공예 장식 수준을 엿볼 수 있는 부분이다<sup>[2]</sup>. 특히 난집(Bezel Setting, 보석을 끼울 수 있는 테두리)이나 난발(Prong Setting, 보석을 고정하기 위한 뾰족한 발)은 우리나라에서는 삼국시대 이후부터 조선시대에 걸쳐 귀걸이, 팔찌, 사리장엄구, 금동불상의 광배, 보살상의 보관, 떨잠이나 비녀 등 상류층의 생활용품이나 불교의 상징물, 각종 장신구와 같은 금속공예품에서 많이 활용되었다. 난집의 형태는 화형(花形), 테형, 복합형 등으로 다양하지만 기본적으로 난집을 형성하고 땀 혹은 못집의 공정을 거쳐 마무리하는 점은 동일하다<sup>[3]</sup>.

본고의 연구대상은 국립고궁박물관 소장 진주선(眞珠扇, 창덕26346)이다. 진주선(眞珠扇)은 궁중혼례 때 사용하던 둥근부채의 하나로, 금·은·주옥 등으로 장식하여 만든 화려하고 호사스러운 부채<sup>[4]</sup>이지만 국립고궁박물관 소장 진주선에는 보석장식이 남아 있지 않다. 하지만 다른 기관 소장 진주선에는 감장기법을 이용해 보석장식을 한 예로 보아 국립고궁박물관 소장 진주선 역시 비슷한 방식으로 보석이 감장되었을 것으로 추정된다. 어떠한 방식으로 진주나 보석이 끼워져 있었는지를 판단하기 위해 받침뭇의 표면에서 보이는 회색의 이물질이 무엇인지를 확인하고, 유사한 기법의 유물들과 비교함으로써 진주선의 감장 방식을 유추할 수 있는 근거를 고찰해보고자 한다. 이를 통해 감장기법의 특징을 공유함으로써 향후에 유사한 유물들에 대한 보존처리, 조사연구 또는 보존방안 마련 등에 활용하고자 한다.

## II. 진주선의 특징

### 1. 진주선의 구조

진주선은 원형의 얇은 나무판에 종이로 배접한 비단을 앞·뒤로 부착하고, 중앙을 가로지르도록 가늘고 긴 직사각형(長方形)판을 앞뒤로 대어 구리 못을 박아 서로 고정하였다. 직사각형판의 양 끝에는 여의두무늬(如意頭紋) 장식판을 덧대었으며, 테두리에는 금속판을 감싼 뒤 술이 달린 손잡이를 연결하였다<sup>(도1)</sup>. 유물의 전체 길이는 약 47cm이며, 원형 지름은 약 26cm, 두께는 약 0.6cm, 손잡이 길이는 약 24cm, 무게는 약 310g이다.



도1. 진주선 앞·뒷면 보존처리 전·후 모습

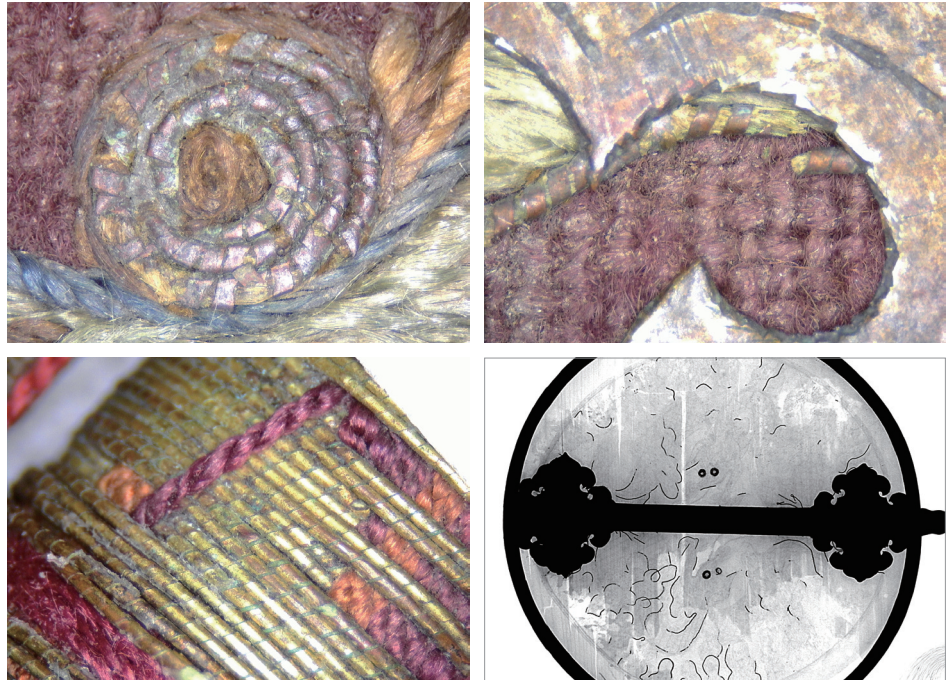
## 2. 세부구조 및 상태

진주선의 뼈대를 이루는 나무판의 수종을 확인하기 위해 국립문화재연구소 보존과학센터에서 분석한 결과 피나무과(Tilaceae) 피나무속(*Tila* spp.)으로 식별되었다. 피나무를 얇고 둥글게 다듬었는데, 잔존 두께는 약 5mm이며, 나무결을 따라 깨지고, 갈라지면서 상당수가 손실된 상태였다. 남아 있는 나무판의 중앙에는 중심을 잡기 위해 그어놓은 듯한 선이 표시되어 있으며, ‘上’, ‘下’의 글자도 표시되어 있는데, ‘上’이 표시된 곳은 손잡이가 연결되는 곳으로 아랫방향인 위치에 ‘上’을 표시한 것이 특이하다.

나무판의 앞면과 뒷면에는 종이로 배접된 직물이 부착되어 있다. 앞면은 용(기모가 있는 면직물) 바탕에 견사와 금사로 자수를 놓았는데, 부채 한 가운데를 가로지르는 금속판을 중심으로 구름을 헤쳐오르는 사조룡(四爪龍) 한 쌍을 마주보게 수놓았다. 용의 윤곽과 눈동자, 구름 문양 등에는 금사를 사용하여 도드라지게 보이도록 하였으며(도2), 그 외의 부분은 청·황·적·녹색 등 다양한 색상의 실로 수를 놓았다. 뒷면은 무늬 없는 견수직으로, 자수 등 장식의 흔적은 남아있지 않다. 앞면의 직물은 해충 피해로 인한 구멍과 테두리 부분이 일부 손실되어 있으며, 자수를 놓은 실의 올 풀림, 금사의 끊어짐, 변색 등의 손상이 발생한 상태였다. 뒷면의 직물은 가로

방향으로 여러 군데 찢어져 있었다. 앞·뒷면 직물 모두 배접된 종이와 분리되어 나무판에서 떨어져 있었으며, 각종 오염물이 표면을 덮고 있었다.

손잡이 끝에 연결된 매듭술은 매듭 끈 일부가 당겨져 나와 모양이 흐트러져 있으며, 금사 일부가 유실되거나 방망이술에서 풀려나와 느슨해진 상태였다. 노출된 부위와 숨겨진 부위의 색상차이로 보아 술의 색상이 상당히 변색되었음을 알 수 있었다.



도2. 금사 사진(문양자수와 매듭술, 용 자수 부분 금사 X-RAY)

금속판은 크게 두 가지 형태로 구성되어 있다. 하나는 부채의 앞·뒷면 직물을 고정하는 역할의 가느다란 직사각형판이고, 다른 하나는 직사각형판의 양 끝에 덧대어서 장식성을 높인 여의두무늬 장식판이다. 이들 금속판의 표면에는 축조(蹴彫)기법으로 문양을 새겼는데, 직사각형판에는 당초문(唐草紋)이 표현되어 있으며, 여의두무늬 장식판에는 테두리를 따라 선을 긋고, 가운데 못 주변에 바람개비 문양(巴形紋)을 표현하였다(도3, 4). 금속판의 형태와 문양은 앞·뒷면이 동일하며, 직사각형판과 여의두무늬 장식판에는 각각 5개의 못 구멍이 있고 각 판의 못 구멍이 서로 겹치게 하여 앞면과 뒷면이 서로 결합되도록 하였다(도5).

못은 총 22개가 끼워져 있으며, 형태는 크게 2가지로 구분된다. 리벳처럼 끝이 두



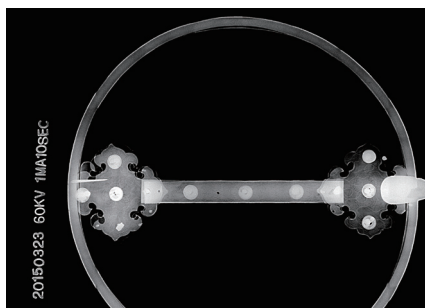
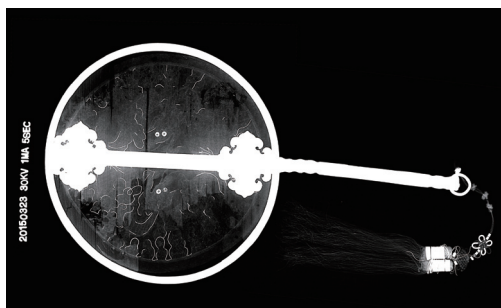
갈래로 갈라지는 형태와 둥근 기둥 모양의 못으로 나누어진다. 이외에 테두리를 고정하는 못이 있으며, 후대에 보수하면서 박은 것으로 보이는 소형 못이 있다. 못과 장식판 사이에는 둥근 고리가 끼워져 있는데, 장식 또는 결합력을 높이기 위한 기능적인 목적의 받침못(Washer)이거나 보석이 감입된 난집의 바닥면일 가능성이 있다.



도3. 직사각형판의 당초문양



도4. 여의두무늬장식판의 바람개비 문양



도5. X-RAY 사진(전체모습, 장식판과 못의 연결 모습)

### Ⅲ. 받침못 분석

#### 1. 받침못 세부 형태

받침못은 용무늬 자수가 놓인 방향에만 위치하고 있으며, 모두 원형(圓形)이고, 가운데로 못이 관통할 수 있는 구멍이 뚫려 있다. 지름은 약 12mm, 두께는 약 2mm, 가운데 구멍은 약 5mm의 크기이다. 현재는 직사각형판에 3개, 여의두무늬 장식판에 7개, 총 10개가 남아 있는데, 장식판의 구멍으로 보아 총 13개의 받침못이 있었을 것으로 보인다.

노출되지 않은 안쪽 표면에는 특별한 장식이나 표현은 없으나 노출된 바깥 표면으로는 못 구멍, 테두리 사이에 짙은 회색의 이물질이 관찰된다. 회색 이물질의 두께

는 균일하지 않고 테두리를 따라 안쪽으로 둥글게 도는 양상을 볼 수 있다(도7). 현미경 관찰 결과 바탕 금속의 표면에 회색 이물질이 덮여 있는 것을 확인할 수 있으며, 성분 확인을 위해 비파괴 분석을 진행하였다.

- a

b

c
- (a) No.11 받침못  
(b) No.12 받침못  
(c) No.16 받침못



도6. 받침못 확대사진

## 2. 분석 방법

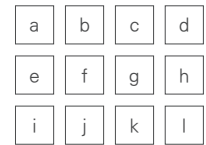
보존처리를 위해 분리된 받침못 10개 중에서 분석이 어려운 No.2를 제외한 9개를 대상으로 진행하였다(도8, 9). 또한 22개의 못에 대해서도 표면 성분분석을 진행하였다. 전계방사형전자현미경(FE-SEM: Field Emission Scanning Electron Microscope)에 부착된 에너지분산형 분광분석기(EDS: Energy Dispersive Spectrometer)를 이용하여 전처리 없이 표1의 조건으로 비파괴분석을 하였으며, 못 표면 상태에 따라 2회 ~ 14회 측정하여 평균값을 활용하였다.



도7. 진주선 못과 받침못 분석위치

표 1. 분석조건

	FE-SEM	EDS
분석기기	JEOL, JSM-7100F, JAPAN	OXFORD, X-MAX 150, England
분석조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accelerating Voltage: 10 kV ~ 15.0 kV</li> <li>• Emission Current: 87.8<math>\mu</math>A</li> <li>• Working Distance: 10.0mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Live Time : 15s~40s</li> <li>• Program: AZtec Energy</li> </ul>



(a) No.2 받침못(분석제외)

(b) No.3 받침못

(c) No.4 받침못

(d) No.11 받침못

(e) No.12 받침못

(f) No.13 받침못

(g) No.16 받침못

(h) No.17 받침못

(i) No.18 받침못

(j) No.21 받침못

(k) No.3 받침못 측면

(l) No.21 받침못 뒷면

도 8. 진주선 받침못 사진

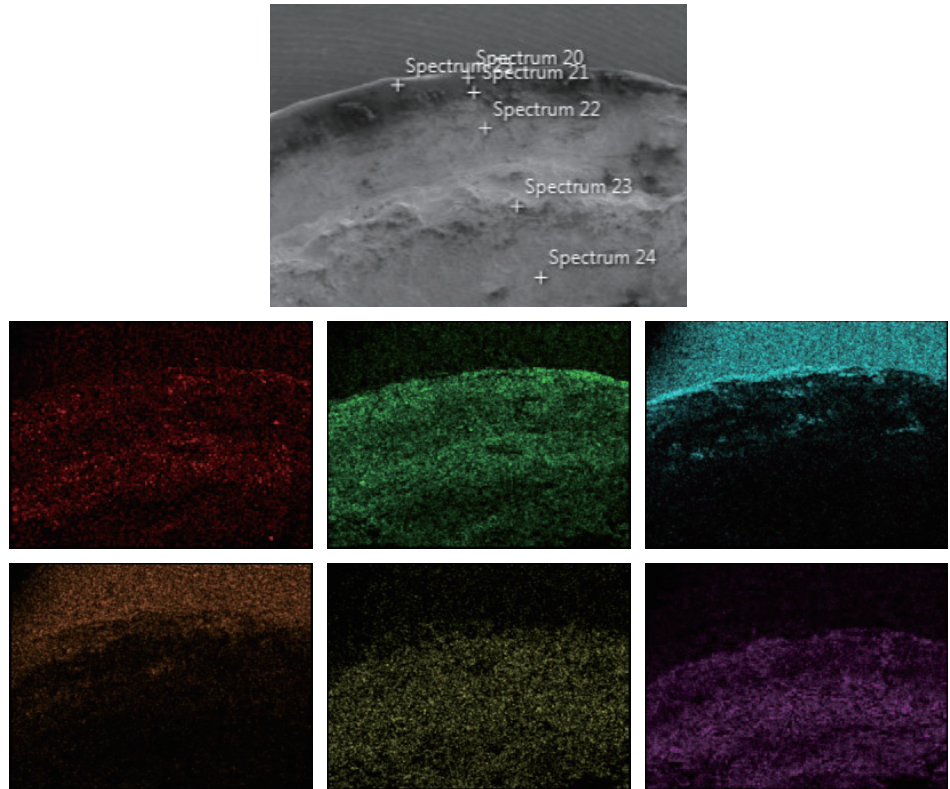
### 3. 분석 결과

진주선의 못과 받침못의 표면 성분분석 결과는 표2와 같다. 못의 주성분은 구리(Cu)와 아연(Zn)으로, 각각 평균 55%, 23%로 나타났다. 테두리와 나무판을 연결하는 못(No.1-2)에서는 평균 80.7%의 높은 수치로 납(Pb)이 검출되었는데, 후대에 보수를 위해 사용된 납땜의 흔적이다. 일부 못에서 나타나는 납(Pb) 성분은 국부적으로만 나타나며, 제작 흔적과는 관계가 없는 것으로 보인다.

받침못은 모든 개체에서 구리(Cu)와 아연(Zn), 주석(Sn)과 납(Pb)이 검출되었다. 바탕금속에서는 구리(Cu)와 아연(Zn)이 주성분이며, 각각 평균 25%, 12%로 검출되었다. 회색의 이물질은 주석(Sn)과 납(Pb)이 각각 평균 17%, 32%로 검출되었



으며, No.3 받침뭇의 성분별 mapping 이미지를 예로 보면 서로 혼재해 있는 상태를 보아 주석-납 합금으로 보인다(도9). 이를 통해 주석-납 합금의 목적은 ① 장식 목적으로 겹쳤을 가능성, ② 다른 기물을 접합하기 위한 땀의 가능성, ③ 보석 등의 고정을 위한 충진재의 가능성으로 추측된다.



도9. No.3 받침뭇의 성분별 mapping 사진

한편 No.3, No.4, No.11, No.12, No.13, No.17 받침뭇의 주석-납 합금 표면에는 리벳형태로 꺾인 뭇의 자국이 남아 있는 것을 볼 수 있다. 이 중 No.11, No.13에는 현재는 구리(Cu)의 함량이 각각 약 77%, 약 88%인 등근 뭇이 끼워져 있다. 이러한 자국을 보면 처음 진주선을 제작할 당시에는 두 갈래로 갈라지는 뭇을 사용하여 결합한 후 양 끝을 꺾었을 것으로 보이며, 이는 주석-납 합금이 땀의 흔적보다는 처음 제작 당시부터 장식 목적이거나 보석을 고정하기 위한 충진재의 역할로 활용되었을 것으로 추정된다.



표2. 진주선에 사용된 못과 받침못의 FE-SEM/EDS 분석 결과(평균값, wt%)

성분원소		Al	Si	S	Cl	Ni	Cu	Zn	Sn	Pb	비고
분석위치	횟수										
못	No.1-1	5회		5.74	3.12		65.65	27.26			테두리못
	No.1-2	3회			10.82		66.35	30.25		80.7	
	No.2	3회	5.06	6.11	1.16		70.73	12.99			
	No.3-3	4회			3.28		43.16	21.26		15.58	
	No.4-1	4회		2.93			35.96	30.85		3.24	
	No.4-2	3회					50.69	19.68		1.41	
	No.5-1	4회					79.11				
	No.5-2	3회					88.93				보강못
	No.6	3회		2.02	3.19		27.93	29.44			
	No.7	3회			5.40		42.68	24.80			보강못
	No.8	4회			1.67		39.54	31.19			
	No.9	2회					62.79	32.04			
	No.10	2회					41.16	38.17		14.48	
	No.11	2회					76.95				
	No.12-1	5회					50.95	29.75		4.76	
	No.13	3회					87.52				
	No.14	4회					34.92	27.39			
	No.15	3회				6.95	40.27	5.89			
	No.16	3회					46.13	18.85			
	No.17	2회					52.72	17.88		2.95	
	No.18	2회					79.38				
	No.19	3회					51.92	17.36			테두리못
	No.20	3회				32.97	44.03	22.51			
	No.21	4회	4.50	13.87		16.44	38.05	12.79		18.01	
	No.22	3회					47.16	18.21			
못 평균		4.78	9.99	3.56	4.09	18.79	54.59	23.43		17.64	
받침못	No.3-1	6회		2.22		1.20	33.99	10.83	12.28	39.53	
	No.3-2	6회		1.21		3.49	17.86	13.41	10.20	23.12	
	No.4-1	5회		5.97	8.35		13.65	9.97	21.29	24.13	
	No.4-2	4회		2.05	9.11		40.85	27.40	7.60	46.18	
	No.11-1	11회		3.89			7.38	2.10	18.58	25.05	
	No.11-2	14회					3.23	3.02	12.89	33.01	
	No.12-1	6회					12.13	3.31	27.46	33.47	
	No.12-2	12회		2.82		6.13	4.60	3.85	15.70	36.39	
	No.13-1	3회			11.0		30.77	15.55		44.12	
	No.13-2	4회					32.72	8.84	22.36	22.02	
	No.16-1	6회			6.02		52.28	21.22	11.40	39.41	
	No.17-1	7회			4.83		33.12	7.16	19.13	30.39	
	No.18	3회					32.63	16.10			뒷면
	No.21-1	4회				3.85	29.46	25.71	22.08	21.93	
받침쇠 평균				3.03	7.86	3.67	24.62	12.03	16.75	32.21	

#### IV. 유사 유물 비교

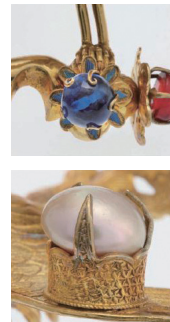
받침못의 표면에서 보이는 주석-납의 흔적이 장식 목적인지 충전재의 목적인지를 유추하고자 감장기법이 적용된 유물들을 비교하여 보았다. 주로 난집으로 이루어진 유물 중심으로 살펴보았는데, 이는 받침못의 테두리를 따라 둥글게 도는 주석-납 합금이 난집의 테두리 때문에 둥글게 나타난 흔적으로 추정되어 이와 유사한 장식기법을 가진 유물들과 비교를 진행하였다.

국립중앙박물관 소장 금제사리탑(덕수4733)은 고려시대에 제작된 것으로 추정되는 작은 사리기로 상대와 하대에 각종 구슬이 끼워진 원통형의 난집이 부착되어 있다. 구슬이 빠진 부분에는 성분불명의 물질이 보인다(도10). 국립에르미타주박물관 소장 장식판(No. 2234/2)은 기원전 1세기~기원후 1세기경 제작된 장식판이다. 장식판 둘레에는 높이가 낮은 원통형의 난집에 7개의 유리가 감입되어 있다. 유리가 빠진 곳에는 성분불명의 물질이 채워져 있다(도11). 국립고궁박물관 소장 봉황꽃이(장신구124)는 양 날개와 꼬리에 원통형의 난집에 3개의 뾰족한 난발을 만들어 진주를 감입하였다. 이외에 봉황의 눈에도 진주가 감입될 수 있는 원통형의 난집이 형성되어 있다. 바닥면에서 안쪽으로 살짝 들어와서 난집이 형성되어 있는 점을 보면 진주선 받침못에서 보이는 바탕금속이 노출되어 있는 것이 이와 유사한 방식일 것으로 추정된다(도12). 국립고궁박물관 소장 후봉잠(장신구121)은 봉황꽃이와 동일한 방식으로 감장기법을 적용하였다(도13). 국립고궁박물관 소장 진주장잠(장신구120)은 적의(翟衣) 수식에 착장하였던 꽃이로, 진주와 청파리, 홍파리를 감입(嵌入)하였다. 원통형의 난집에 뾰족한 발을 만들어 난발의 역할을 하도록 하였다. 청파리와 홍파리가 감입된 난집 내부에 성분불명의 붉은색 물질이 채워져 있음을 볼 수 있다(도14).

이상의 원통형 난집(난발이 만들어진 난집 포함)을 이용해 감입한 유물들을 보면 진주나 보석을 감입할 때 성분불명의 물질을 채웠음을 알 수 있다. 원통형 난집으로 제작된 유물들이 모두 동일하지는 않지만 대체로 진주나 보석을 난집에 끼울 때 고정할 수 있는 재료를 채운 것으로 보이며, 이러한 흔적들을 볼 때 국립고궁박물관 소장 진주선에서 보이는 주석-납 합금의 용도는 난집 안에 채워 넣어서 보석을 고정하기 위한 것으로 추정된다. 이로 인해 받침못의 테두리를 따라서 둥글게 도는 모양으로 남아 있는 것으로 보인다. 또한 현재 남아 있는 받침못은 못의 결합력을 높이기 위한 받침못(Washer)가 아닌 난집의 바닥이었을 것으로 추정된다.



도10. 금제사리탑(국립중앙박물관 소장, 덕수4733) 도11. 장식판(국립에르미타주박물관 소장, No 2234/2)



도12. 봉황꽃이(국립고궁박물관 소장, 장신구124)

도13. 후봉잠(국립고궁박물관 소장, 장신구121)



도14. 진주장잠(국립고궁박물관 소장, 장신구120)

## V. 고찰 및 결론

국립고궁박물관이 소장하고 있는 진주선은 금사를 이용하여 두 마리의 용을 수놓는 등 고급 재료와 문양을 사용한 것으로 보아 왕실에서 사용한 생활물품으로 보인다. 현재는 진주와 같은 감입된 보석장식은 남아있지 않지만 받침못의 표면에서 확인되는 주석-납 합금 성분이 난집이 적용된 유물의 사례들에서 보이는 충전재들의 흔적과 유사한 것으로 보이며, 이를 토대로 보면 원통형의 난집에 주석-납 합금을 채워서 진주나 보석이 고정될 수 있도록 제작하였을 것으로 여겨진다.

다만 못의 형태가 바뀌고, 납땜 수리 흔적이 있는 등 후대에 보수가 이루어지면서 처음의 제작 흔적을 명확히 확인하기는 어렵다. 또한 난집이 하나도 남아 있지 않고, 난집의 바닥면으로 추측되는 받침못에서 난집의 테두리를 연결하기 위한 접합의 흔적이 보이지 않는 점, 다른 유물들의 난집 안에 채워진 물질에 대한 성분이 확인되지 않은 점에서 아직은 감장기법을 활용한 것인지를 예단하기는 어렵다. 감장기법이 아니라면 단순한 장식의 역할로써 활용된 주석-납 합금판일 가능성도 배제할 수 없다.

---

### 참고문헌

1. 윤근영, 고려후기 · 조선전기 보살상의 당초문갑보관 연구, 홍익대학교 대학원 미술사학과, 석사학위논문, p.67, (2016).
2. 이향민, 한국 불교공예를 통해 본 감장기법 연구, 동국대학교 대학원 미술학과 불교미술전공, 석사학위논문, p2, (2018).
3. 이향민, 위의 논문, p31, (2018).
4. 한국정신문화연구원, 한국민족문화대백과사전, 제21권, (1997).