광화당 원삼의 금사 분석과 원형복원 사례

A Case Study on the Restoration to Designated State Based on the Scientific Analysis of Gold Threads of Gwanghwadang-Wonsam

안보연^{1,*}, 이랑미¹, 이장준²

¹국립문화재연구소 문화재보존과학센터, ²하이문화재케어

Boyeon An^{1,*}, Ryangmi Lee¹, Jangjon Lee²

¹Cultural Heritage Conservation Science Center, National Research Institute of Cultural Heritage, Daejeon 34122, Korea

²High Heritage Care, Daejeon 34013, Korea

Received February 17, 2021

Revised March 16, 2021

Accepted March 22, 2021

*Corresponding author

E-mail: 35013001@korea.kr

Phone: +82-42-860-9380

Journal of Conservation Science

2021;37(2):144-153

<https://doi.org/10.12654/JCS.2021.37.2.06>

37.2.06

plISSN: 1225-5459, eISSN: 2287-9781

© The Korean Society of Conservation Science

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

초 록 1979년 국가민속문화재로 지정된 광화당 원삼은 보존상태가 상당히 양호하다. 그러나 지정조사 시에는 없던 봉황배가 부착되어 ‘봉황배가 달린 유일한 자적원삼(紫赤圓衫)’ 유물로 알려지면서 보존처리의 필요성이 제기되었다. 이에 지정문화재에 대한 잘못된 정보를 바로잡기 위한 과학적 분석과 동시에 지정 상태로의 원형 복원도 요구되었다. 본 연구를 통해 광화당 원삼에 대한 유물 이력을 조사하고, 현전하는 봉황배와 봉황배 수본(繡本) 등의 유물 조사를 병행하여 원형 복원에 대한 자료를 확보하였다. 직접적으로는 에너지 분산형 X선 형광분석을 실시하여, 봉황배에 사용된 금속사가 은을 기본으로 티타늄 코팅한 것을 확인하였다. 티타늄으로 도금된 금사를 사용한 봉황배는 1986년 광화당 원삼 사진에서는 확인되지 않았으며, TiN계 피막 도금법이 1990년대에는 여러 산업에서 활용되었다는 점에서 1990년대 초중반에 봉황배가 부착된 것으로 추정할 수 있다. 특히 X선 형광분석을 활용한 금사의 과학적 분석 결과를 통해 보존처리의 핵심적인 근거자료를 확보하였다. 본고는 전세 유물 보존처리에 있어 유물 이력과 유사 유물 조사의 중요성에 대한 각성과 지정문화재에 대한 잘못된 정보를 바로잡을 수 있는 원형복원의 선례로서 의미가 있다.

중심어 금사, 금속사, 봉황배, 직물보존, 티타늄 코팅

ABSTRACT *Gwanghwadang-Wonsam* was designated as National Folklore Cultural Heritage No. 52 in 1979, it is in good condition. However, a problem is the attached a phoenix insignia badge that did not exist when it was designated recently. As it became known as the only purple *Wonsam* artifact with “phoenix insignia”, raising the need for its conservation. In this regard, scientific analysis was required to correct misinformation about designated cultural assets and restore the original designated state by analyzing the history of the *Gwanghwadang-Wonsam*, other relics of the phoenix insignia and its making design patterns. An X-ray fluorescence analysis was used to confirm that the Phoenix insignia’s metal threads were titanium-plated silver. Phoenix insignia using titanium-plated gold thread was not identified in *Gwanghwadang-Wonsam* photographs in 1986, and the TiN-type membrane plating method was used in various industries in the 1990s, which can be estimated to be attached in the early and mid-1990s. Especially, the scientific analysis results from the X-ray fluorescence analysis in this study provide key evidence for conservation processing. This study demonstrates the importance of investigating relics and similar artifacts in the conservation process of inherited relics and as a precedent for restoration that corrects misinformation about designated cultural properties.

Key Words Gold threads, Metal threads, Phoenix insignia badge, Textile conservation, Titanium coating

1. 서론

세종대학교는 순정효황후의 적의와 원삼 등을 비롯하여, 곤룡포 등 왕실복식과 전세복식, 출토복식을 포함하여 모두 16건 18점에 이르는 국가민속문화재를 소장하고 있다. 그중 고종의 후궁인 광화당(光華堂 李氏, 1887~1970)의 자적원삼도 포함된다. 광화당 원삼은 실제 착용으로 인한 오염이 적어 직물의 보존 상태는 상당히 양호한 편이다. 그러나 1979년 지정 이후로 현상변경이 허가가 되지 않은 현대 재료로 제작한 봉황배가 부착되어 있는 것을 확인하였다. 특히 봉황배의 자수에 사용된 색실과 금사는 육안 상으로 보더라도 이질적이다. 사실 광화당 원삼은 17세기 말의 외재 이단하 정경부인의 원삼을 제외하고, 대한제국 시기의 봉황배가 달린 유일한 자적원삼 유물로 평가받아 왔다. 그러나 2005년 문화재청에서 발간한 문화재대관을 통해 광화당 원삼에는 ‘후대에 부착한 것으로 보이는 봉황배’가 달려 있음이 인지되었다(Cultural Heritage Administration [CHA], 2005). 이와 같은 이유로 과학적 조사와 보존처리에 대한 필요성이 제기되면서, 광화당 원삼에 대한 유물 이력 조사와 봉황배에 대한 과학적 데이터 확보가 요구되었다.

한편 직물문화재에 사용된 금사 분석은 대한제국 적의(翟衣) 연구 사례와 같이 X선 형광분석법이나 미크사지 금사 연구에 적용한 주사전자현미경(Scanning Electron Microscope, SEM) EDS 분석법과 파장형 X선 형광분석(WD-XRF) 방법이 있다(Chung *et al.*, 2011; National Research Institute of Cultural Heritage, 2014; Cultural Heritage Conservation Science Center, 2019). 그러나 광화당 원삼은 별도의 시료 채취가 불가능하므로, 휴대용 X선 형광분석을 통해 봉황배의 금사 성분을 확인하고자 한다. 따라서 본 연구의 목적은 광화당 원삼에 대한 지정 및 관리

이력과 유물에 대한 과학적 분석 결과를 토대로 광화당 원삼의 원형 복원에 대한 자료를 확보하고, 광화당 원삼이 지정문화재라는 점에서 문화재보호법을 근거로 하여 원형 복원의 방침을 수립하는 데 있다. 이는 보존처리 현장에서 지정문화재에 대한 정확한 유물 정보를 제공하여 잘못된 오류를 바로 잡을 수 있는 원형복원의 선례로서 의미가 있다.

2. 유물 상태 조사

자적원삼(紫赤圓衫)은 후궁에서 올라온 빈궁이 입었던 예복으로 두 점의 유물이 전한다. 착용자를 알 수 없는 이 화여자대학교 소장 자적원삼과 고종의 후궁이었던 광화당이 착용한 자적원삼이다(Lim and Cho, 2013). 착용자를 알 수 있다는 점에서 광화당 원삼은 문화재적 가치를 지닌다. 광화당 원삼은 앞 길이가 133 cm, 뒤 길이가 164 cm로 앞이 약 31 cm 정도 짧다. 화장은 길이가 132 cm 정도로 화장이 비교적 긴 편이다(Figure 1). 사(紗)로 된 겹원삼으로, 황색과 청색의 색동에만 직금단을 사용했으며 가슴과 등에는 가금(假金)의 금사로 수를 놓은 가로 17.8 cm, 세로 19 cm의 봉황배가 부착되어 있는데, 거친 감침질로 고정된 상태였다. 또한 한글로 ‘금시 99’라고 새겨진 사각형의 금단추가 달려있으며 휴대용 X선 형광분석을 통해 순금으로 확인되었다(Figure 2, 3). 단추 크기는 가로 2.2 cm, 세로 1.7 cm이다. 금단추가 새로 달린 구체적인 시기는 알 수 없지만 1979년 지정 당시부터 부착되어 있었다. 한삼의 좌우 폭은 각각 28.5 cm, 28 cm이며, 한삼과 색동의 연결 시점은 재봉틀로 바느질되었다.

광화당 원삼은 겹원삼으로 길과 소매의 끝감은 원형의 수자(壽字)·호취병방·만자(卍字)가 있는 도화(桃花)가 직조된 자적색 사직물(Figure 4)이며, 한삼은 만자형태로 배치된 운문과 여러 마리의 박쥐를 도안한 운복문사(雲蝠

Figure 1. Before restoration treatment of Gwanhwadang-wonsam with Phoenix insignia.

Figure 2. Engraved as the ‘Gold 99’ in Korean on the back of the button.

Figure 3. XRF analysis results of the button of *Gwanghwadang-Wonsam*.

Figure 4. Textile pattern of *Gwanghwadang-Wonsam*.

紋紗)를 사용하였다. 황색과 청색의 색동 부분에만 모란문 직금단이 사용되었다. 황색 색동의 편은사는 약 0.580 mm, 청색 색동의 편은사는 0.730 mm의 너비이다(Table 1, 2)

안감은 홍색 운보문사를 사용하였으며, 문양은 운문과 함께 화주(火珠), 방승(方勝), 서각(犀角), 만자(卍字), 폭보(幅寶), 여의(如意), 보(繡), 전보(錢寶) 등의 팔보문으로 확인된다. 색동의 안감도 동일한 홍색의 운보문사를 대었다. 한편 안감의 가장자리에 있는 청색의 선단은 겉감과 동일한 원형의 수자(壽字)·호로병박·만자(卍字)가 있는 도화가 직조된 청색의 사직물이다(Table 1).

광화당 원삼은 통수스란에 직금이 없고, 오직 색동에만 직금직물을 사용하였다. 황색과 청색의 색동부분으로 흑갈색 또는 황갈색 등으로 변색되었으며, 균열 및 박락이 관찰되지 않을 정도로 보존상태가 좋은 편이다. 색동의 모란문 직금단 중 금사는 XRF 분석 결과 편은사로 확인된다. 이때 분석 조건은 10~40 kV에 80~200 μ A, Rh Target, 디

텍터는 Silicon Drift Detector, Alloy 모드와 Geochem 모드, Soil 모드를 병행 측정하였다(Table 2). 특히 색동의 편은사는 은과 함께 황이 검출되었다. 은박을 사용하여 금사를 제작할 경우, 야광(冶光)을 끝낸 은박을 입힌 배지를 나무로 만든 상자 서랍에 두고 유황을 넣어 불을 붙여 훈증하는데, 이때 은박이 금색으로 변하는 것을 특히 청금(淸金)이라고 부른다(No, 2006). 따라서 연은사의 황은 금사 제작 과정에서 거치는 훈증이나 보존 환경에서 노출되는 아황산가스나 황화수소 등과 반응하여 황화은(Ag_2S)이 형성되어 검출되는 것으로 추정된다. 특히 이러한 은과 황의 반응은 표면을 검게 변색시키기도 한다(Cronyn, 1990; Lee and Cho, 2014). 그 외 칼슘, 철 등이 검출되었다. 그중 칼슘은 금사 배지인 종이를 만드는 데 사용된 재료에서 비롯된 것으로 판단되며, 철은 접착제와 함께 혼합하는 등 금사 제작 과정에 백토나 석간주가 사용된 것으로 생각된다(Table 2).

Table 1. Chromaticity and textile measurement results of *Gwanghwadang-Wonsam*

Composition	Microscope image (×25)	Thread width (warp/weft)	Density (ends/cm)	Chromaticity
Outer		0.135 mm/0.247 mm	34×18	L*=25.11 a*=20.40 b*=7.32
Multicolor-striped sleeve (blue)		0.113 mm/0.322 mm	80×20	L*=23.29 a*=8.98 b*=-34.01
Multicolor-striped sleeve (yellow)		0.111 mm/0.321 mm	104×26	L*=72.62 a*=2.71 b*=23.42
Sleeve to hide hand (Hansam)		0.119 mm/0.267 mm	34×17	L*=74.45 a*=1.42 b*=13.10
Lining		0.160 mm/0.3291 mm	40×19	L*=36.66 a*=39.45 b*=19.48
Inner trimming		0.127 mm/0.275 mm	40×20	L*=27.49 a*=3.48 b*=-34.37

Table 2. XRF analysis results of the *Gwanghwadang-Wonsam*

No.	Microscopic image (×50)	Analysis results and features	Presumptive material
1			► Silver
	► Multicolor-striped sleeve (yellow)	► Soil : S, K, Ca, Fe, Ag ► Alloy : Fe, Ag >> S >	
2			► Silver
	► Multicolor-striped sleeve (blue)	► Soil : S, K, Fe, Ca, Ag ► Alloy : Fe, Ag >> S >	

3. 봉흉배 조사

3.1. 이력 조사

광화당 원삼은 1978년 지정조사를 실시하여 1979년 2월 중요민속자료(현재 국가민속문화재)로 지정되었다. 이후 광화당원삼의 사진은 문화재관리국에서 발간한 1986년 복식, 자수, 신앙자료 등의 『문화재대관』하권에 실려 있다. 이 두 자료를 통해 지정 조사 시부터 1986년까지 광화당 원삼은 가슴과 등에 흉배가 없는 상태였음을 알 수 있다 (CHA, 1978; CHA, 1986). 그러나 2005년에 이르러 발간한

『문화재대관-복식·자수』편에는 봉흉배가 달린 광화당 원삼의 사진이 게재되어 있으며(CHA, 2005), 원래는 없었던 봉흉배가 부착되어 있다는 내용도 기술되어 있다(Figure 5).

광화당 원삼의 흉배는 육안 상으로도 조선시대 직금단이나 용보 자수에 사용되는 금사에 비해 이질적인 광택을 갖고 있다. 또한 대부분 현전하는 원삼의 경우 왼쪽 길에 흉배가 부착되어 있는데, 광화당 원삼의 봉흉배는 오른쪽 길에 달려 있다. 일반적인 흉배의 경우 자수 뒷면을 배접하는데, 흉배의 뒤는 무문갑사(無紋甲紗)를 대었는데 그 안쪽으로 한지 배접을 하지 않고 성근 명주를 댄 것을 확인할 수 있다. 또한 흉배의 섬세한 문양 자수에 비해 흉배를 단

Figure 5. Photographs of *Gwanghwadang-Wonsam* from (A) the survey report in 1978 & the view of National Folklore Cultural Heritage in (B) 1986, (C) 2005.

Figure 6. Attached phoenix insignia on the right front body of the *Gwanghwadang-Wonsam*.

Figure 7. Backside phoenix insignia *Gwanghwadang-Wonsam*.

Figure 8. Clumsy stitch with a sewed phoenix insignia of *Gwanghwadang-Wonsam*.

거친 바느질도 왕실 예복에서 보기 드문 예로, 사각형의 테두리 부분을 거칠게 감치고, 하단의 삼산, 전보, 물결이나 방승 등의 자수 위쪽까지 붉은 실로 고정되어 있는 것이 확인된다(Figure 6~8).

3.2. 유사유물

봉흉배(鳳胸背)는 문헌상의 명칭으로 실제 현전하는 유물과 흉배수본(胸背繡本), 대한제국 시기의 흑백 사진자료를 살펴보면, 수컷인 봉(鳳)과 암컷인 황(凰)을 한 쌍으로 수를 놓았다. 중국에서는 송대부터 자웅을 구분하였다고 하며, 우리나라의 봉흉배에 나타난 봉은 다섯 가락의 긴 톱니형 꽂지깃이 있고 암컷인 황은 당초형 깃털 끈에 달린 세 가락의 톱니형 꽂지깃으로 암수를 구분할 수 있다(Song, 2019).

현전하는 봉흉배는 원삼이나 당의에 부착되었던 것으로 17세기부터 18세기의 유물로, 17세기 말의 이단하 정경부인 원삼의 봉흉배, 의원군 안동 권씨 당의의 봉흉배는 봉황과 여의주, 구름 외에 다른 문양 표현은 없다. 봉황의 좌우 배치는 18세기까지 이어지다가 19세기 초반 숙선옹주의 봉흉배부터는 봉과 황이 상하구도로 놓이면서 흉배의 하단의 중앙과 좌우 모서리에 삼산을 두고 물결과 파도를 표현했으며, 전보, 서각, 서보 등이 보문(寶紋)도 확인된다(Figure 9의 A~F).

한편 봉흉배의 도안은 목판과 수본에서도 살펴볼 수 있다(Figure 9의 G~I). 국립민속박물관에는 1847년 정미가례시 홍장삼의 봉흉배 목판 1점이 있고, 국립고궁박물관의 봉흉배 목판 1점과 8점의 봉황흉배 수본이 전한다. 광화당 원삼에 달린 봉흉배의 문양과 구도가 매우 흡사하지만 구

Figure 9. Phoenix insignia relics of 17th and 19th centuries & Phoenix insignia making design. (A) Phoenix insignia of Yi Danha's wife Wonsam at the end of the 17th century. (B) Known as Princess Hwasun's phoenix insignia at the end of the 17th century. (C) Phoenix insignia known as the 17th century. (D) Phoenix insignia of Andong Kwon's Dangui at the end of the 17th century. (E) Phoenix insignia of Cheongsong Shim's Dangui at the 18th century. (F) Phoenix insignia of Princess Sooksun's Dangui at the 18th century. (G) Woodblock print of the phoenix insignia from the National Folk Museum of Korea in 1847. (H) Woodblock print of the phoenix insignia from the National Palace Museum. (I) Embroidered paper of the phoenix insignia from the National Palace Museum.

름의 세부 표현에서 완벽하게 일치하지 않는다. 이외에도 광화당과 같이 조선 말기 또는 대한제국 시기의 왕실 여성 중 봉흉배가 달린 원삼을 착용하고 있는 사진은 광화당 원삼과 함께 복녕당 양씨, 의친왕비 연안김씨, 이건의 부인의 원삼 착용 모습에서도 봉흉배가 확인된다(Figure 10~12). 복녕당 양씨의 원삼에는 특이하게 봉황 문양이 시문된 사각형의 흉배 대신 보(補)를 달았으며, 의친왕비 연안김씨의 봉흉배나 이건 부인의 봉흉배도 봉황의 꼬리 및 구름의 배치 등에서 조금씩 차이가 난다. 광화당 원삼의 봉흉배는 좌우 하단 모서리의 물결 부분이 백색과 여러 색사를 사용하여 분할하여 표현되었다.

3.3. 봉흉배 가금사(假金絲) 분석

광화당 원삼에 부착된 봉흉배는 17~18세기 봉흉배와 다른 양식으로, 19세기나 대한제국 시기의 봉흉배의 도안임을 알 수 있다. 그러나 광화당 원삼은 지정조사 때 흉배

가 없었기 때문에 후대에 제작한 봉흉배를 붙인 것인데, 유물이나 구한말의 사진자료 중 완벽히 일치하는 봉흉배를 찾을 수가 없어 모본(母本)을 알 수 없다. 따라서 봉흉배의 자수에 사용된 금사에 대한 X선 형광분석기(XRF, Delta professional, Olympus社, USA)를 활용하여 금사 성분을 확인하였다(Figure 13).

가슴과 등에 부착된 봉 흉배에는 크게 세 군데에 금사를 사용했다(Figure 14, 15). 사각형의 흉배의 테두리 부분(Figure 14)과 봉황 문양의 자수 부분에서 2종류의 금사가 확인된다(Figure 15). XRF 성분 분석 결과, 흉배 테두리에서는 티타늄(Ti)과 은(Ag)이 주성분으로 검출되었으며, 봉흉배의 자수 문양에서는 티타늄과 함께 금, 은 등이 주성분으로 검출되었다(Table 3). 이러한 결과를 종합해 보면 봉흉배의 테두리 및 봉황 도안의 테두리는 은을 기본으로 한 티타늄 코팅이나 도금이 된 금사로 추정할 수 있다. 또한 봉황 도안의 테두리 안쪽에 사용된 것은 금 성분을 포함하고 있는 연금사로 추정된다(Table 3). 금이 포함되어 있기

Figure 10. Rounded phoenix insignia of Boknyeongdang Chungju Yang.

Figure 11. Phoenix insignia of Uichinwangbi Yeonan Kim.

Figure 12. Phoenix insignia of Yigeon's wife.

Figure 13. Portable XRF analysis on the metal threads of the phoenix insignia.

Figure 14. Twisted metal threads in border line of the phoenix insignia ($\times 100$).

Figure 15. Two types of twisted metal threads of the phoenix insignia used in the *Gwanghwadang-Wonsam* ($\times 50$, 100).

Figure 16. Twisted gold threads in border line of dragon insignia used in the *Donggungbi-Wonsam* ($\times 100$). **Figure 17.** Twisted gold and silver threads of the dragon insignia used in the *Donggungbi-Wonsam* ($\times 100$).

Table 3. XRF analysis results of the *Gwanghwadang-Wonsam*

No.	Location of XRF analysis	Microscopic image($\times 50$)	Analysis results and features
1			<ul style="list-style-type: none"> ► Soil : S, Ca, K, Ti, Ag ► Alloy : Ag, Ti >>
2			<ul style="list-style-type: none"> ► Soil : K, S, Ti, Au, Ag ► Alloy : Ag, Ti >> Au >

는 하지만 유사 시기의 동궁비 원삼 부착된 용보의 자수에 사용된 순금의 연금사와 비교해보면(Cultural Heritage Conservation Science Center, 2019), 전체적으로 용보에 사용된 연금사나 연은사보다도 더 가늘며 매끈한 표면을 갖고 있음을 알 수 있다. 특히 순금의 연금사는 얇게 퍼져 쉽게 박락되며 심사의 표면 질감까지 드러난다. 또한 용보의 경우 문양의 면(面)을 채울 때 연은사를 사용하고, 문양의 테두리에 순금의 연금사를 사용하였다. 반면 봉황배는 문양 면을 금성분이 있는 연금사를 사용하고 문양의 테두리 부분에는 티타늄 코팅을 한 연은사를 사용하였다(Figure 15~17).

봉황배에 사용된 인조 광택의 티타늄 코팅의 금사는 정확히 언제부터 섬유산업 분야에서 제작되었는지 알 수 없지만, 1990년대에 들어 공구의 절삭 능력을 개선하기 위해 TiN계의 피막을 도금하는 방법이 여러 산업에서 보편화되고 있어 1986년 문화재대관의 사진 이후부터 1990년 초중반 연간에 제작된 금사로 유추해 볼 수 있다(Kim *et al.*, 1995).

4. 원형 복원

광화당 원삼은 깃의 일부분에 연황색의 얼룩이 있고, 좌측 앞길 중간, 흉배 주변, 아랫부분에는 붉은색 얼룩을 제외하면 목 주변에 실제 착용으로 인한 오염은 확인되지 않았다. 양쪽 진동과 소매 및 한삼에 접어 보관하면서 생긴 접힘 자국과 안감 일부의 헤진 구멍 정도를 제외하면 보존 상태 면에서 상당히 양호한 편이라 할 수 있겠다. 따라서 광화당 원삼의 세척은 직물 표면의 먼지와 이물질을 유물 진공청소기와 부드러운 붓을 이용하여 제거할 정도로 간단한 과정이다. 다만 탈이온수를 사용하여 깃, 한삼 부분, 앞길 및 뒷길, 소매 일부에 있는 붉은색 얼룩을 제거하기 위해 이염 여부를 사전 확인하고, 부분세척을 실시하였다. 좌측 한삼 부분의 볼펜 자국은 알코올을 사용하여 일부 제거하고 부분세척을 통해 완화하였다.

보존처리에 있어 가장 큰 문제는 오구 제거나 직물 보강 작업이 아닌 1979년 지정 이후로 현상변경이 허가되지 않은 흉배의 제거에 관한 문제였으며, 유물 이력과 유사유

Figure 18. Separation of insignia while unwinding sewn threads.

Figure 19. Removal of the insignia from the back of Gwanghwadang-Wonsam.

Figure 20. Before removal of phoenix insignia on the Gwanghwadang-Wonsam.

Figure 21. After removal of phoenix insignia on the Gwanghwadang-Wonsam.

물 분석으로 철저히 조사하고, 전문가 자문회의 및 소장처 협의 등을 거쳐 가슴과 등에 부착된 봉황배를 분리하였다. 특히 봉황배의 자수에 사용된 금사에서 티타늄 성분의 확인으로 지정 당시에는 없던 봉배를 제거하여 국가지정문화재로서 정확한 정보를 제공할 필요가 있다. 또한 얇고 반투명한 사직물에 봉황배를 부착한 채로 두면, 상대적으로 약한 사직물에 열화 또는 파열이 예상되며 향후 전시 조명으로 인해 부분 변색이 발생할 수 있다. 이에 유물 이력 중 현상변경 허가 여부를 검토하고, 봉황배를 떼어내었다. 가슴과 등에서 분리한 봉황배의 무게는 각각 20.12 g과 20.48 g으로 봉배가 부착되었던 자리에 굵은 주름이 발생되어 필름지를 덮은 상태로 유리 문진을 눌러 형태를 보정하였다(Figure 18~21).

5. 고찰 및 결론

고종의 후궁이었던 광화당 원삼은 자적원삼으로, 자적색 걸감은 원형의 수자(壽字)·호로병박·만자(卍字)가 있는 도화가 시문된 사직물이며, 운복문사(雲蝠紋紗)의 한삼과 운보문사(雲寶紋紗) 안감을 사용하여 조선 말기의 왕실 직물 문양을 살펴볼 수 있었다. 특히 청색과 황색의 색동에는 편은사를 삽입하여 제작한 모란문 직금단을 사용했다. 또한 XRF 분석 결과에서도 순금으로 확인된 원삼 깃의 단추는 한글로 ‘금시 99’라고 새겨져 20세기 중후반에 제작된 것으로 추정되지만, 지정조사서에 실린 사진 대장에서 금단추를 확인할 수 있었다.

광화당 원삼 유물은 비교적 오염이나 직물 손상이 적어 간단한 보존처리로 보이지만 지정 당시에는 없던 봉황배 제거가 가장 큰 문제였으며, 유물 이력과 유사 유물 분석을 토대로 봉황배에 대한 정보를 기반으로 한 과학적 분석 조사를 통해 봉황배 제거에 대한 결정적인 근거 자료를 확보할 수 있었다. 광화당 원삼의 봉황배 테두리는 티타늄과 은이 검출되는 것으로 보아 은을 기본으로 티타늄 도금을 한 재질의 가금사로 볼 수 있다. 이는 1980년대 후반이나 1990년대에 제작된 것으로 추정된다.

본 연구는 세종대학교 소장의 광화당 원삼의 원형 복원에 대한 보존처리 사례로, 과학적 분석을 통해 보존처리 범위를 결정하는 데 있어 핵심적인 근거자료를 확보하였다. 분석결과는 보존처리의 기초 자료로 활용되었을 뿐만 아니라 국가지정문화재에 대한 정확한 유물 정보를 제공할 수 있다는 데 연구의 의의가 있으며 유물 이력과 과학적 조사의 중요성을 다시금 깨달을 수 있는 사례로서 보존처리 현장에서 참고할 만한 선례라고 생각된다.

사 사

이 연구는 국립문화재연구소 문화재보존과학센터의 「유기물 보존처리 및 조사」 연구과제의 성과물의 일부이다.

REFERENCES

- Chung Y.J., Yu J.A. and Jeong S.H., 2011, Analysis on color and gold thread of Jeokui. Gogungmunhwa, 4, 100-124. (in Korean and English abstract)
- Cronyn, J.M., 1990, The elements of archaeological conservation. Routledge, London. (in English)
- Cultural Heritage Administration (CHA), 1978, Survey report on National Folklore Cultural Heritages- The costume and embroideries own by Soodo Women's Teachers College. (in Korean)
- Cultural Heritage Administration, 1986, A View of National Folklore Cultural Heritage -2nd. (in Korean)
- Cultural Heritage Administration, 2005, A View of National Folklore Cultural Heritage -dress & embroidery. (in Korean)
- Cultural Heritage Conservation Science Center, 2019, Insight for textile conservation I. (in Korean and English abstract)
- Kim C.M., Ko K.H., Ahn J.H., Bae J.S. and Chung H.S., 1995, Effects of electron beam heating (EBH) on the properties of ion plated Ti (C, N) films. Journal of Korean Institute of Surface Engineering, 28(5), 267-275. (in Korean and English abstract)
- Lee H.Y. and Cho N.C., 2014, Experimental study for removing silver sulfide from silver objects by Nd: YAG laser cleaning. Journal of Conservation Science, 30(1), 95-101.
- National Research Institute of Cultural Heritage, 2014, Sarira reliquary of stone pagoda of Mireuksa temple site in Iksan. (in Korean and English abstract)
- No J.S., 2006, A study of method of making gold thread. Fiber Technology and Industry, 10(4), 382-387. (in Korean and English abstract)
- Song S.J., 2019, The study of the royal insignia badges of the Joseon Dynasty. Ph.D. Dissertation, Ewha Womans University. (in Korean and English abstract)