

조선중기 조경(趙倣)영정의 보존 및 제작기법 연구

장연희* · 유혜선 · 황유정

국립중앙박물관 보존과학팀

Study on the Manufacturing Technique and Conservation of Portrait Scroll of 'Jo Gyeong' Dated Middle of Joseon

Yeonhee Chang, Heisun Yu and Yujung Hwang

Conservation Science Team, and National Museum of Korea

요약 국립중앙박물관 보존과학팀에서는 서화유물도록 발간 사업의 일환으로 초상화 3점을 보존처리 하였다. 그 중 조경영정은 조선 17세기 대표적인 선무공신상(宣武功臣象)으로 1997년 기증된 유물이며, 견본채색 전신상으로 족자표장이 되어 있다. 이 영정은 화견(畫絹)이 배접지와 완전히 들떠 있으며, 안료의 박락 등 열악한 상태를 유지하고 있었다. 이에 보존처리 전 과학적 조사(현미경 조사, XRF, X-ray)를 통해 제작기법 및 재질을 조사하고 해체, 클리닝, 배접지 제거, 결손부 보강, 배접, 마무리 순으로 보존처리 하였다.

Abstract Conservation science team of the National Museum of Korea has conducted conservation treatment for 3 pieces of portraits as a part of project for publishing illustration book of relics of paintings and writings. Among them, portrait scroll of Jo Gyeong is a representative portrait of Seonmoogongsin rank in 17th century of Chosun, which was donated in 1997 and its whole body painted on silk was scrolled. This portrait was in poor state including the silk of portrait got loose from lining paper completely and exfoliation of the pigments. Accordingly before preservation treatment, production technique and the quality of the material lining were surveyed through scientific study(investigation through microscope, XRF, X-ray) and preservation treatment was conducted in order of disassembly, cleaning, removal of lining paper, infiling of the missing parts, lining, finishing.

* Corresponding Author : Conservation Science Lab., The National Museum of Korea
Tel : 02)2077-9429 | Fax : 02)2077-9449 | E-mail : gogoma@museum.go.kr

I. 머리말

국립중앙박물관에서는 매년 서화유물도록을 발간하고 있으며, 2008년 제 16집 '초상화Ⅱ'을 발간하기에 앞서 손상된 유물의 보존처리를 진행하였다.

조경(1541-1609)은 조선 중기의 무신으로 임란의 전공으로 장의선무공신(莊毅宣武功臣)으로 책록된 인물이다. 이 영정은 1997년 풍양군의 직계 존속이 1997년에 국립

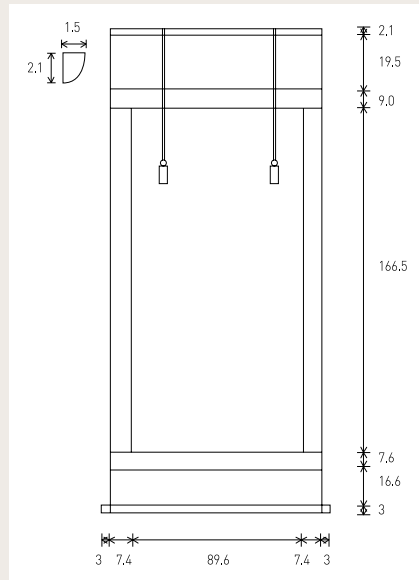
중앙박물관에 기증한 유물로, 견본채색화(絹本彩色畵) 좌안(左顔) 7분면(七分面)의 전신교의(全身交倚) 좌상(座相)이다. 표장 형태는 족자로 전통 장황의 형태를 유지하고 있으나 배접지와 화견(畵絹)이 분리되어 들떠있고 가로꺾임과 안료의 손상이 심하며 전시, 보관의 어려움이 있었다. 이에 유물의 보존처리 과정과 더불어 제작기법을 소개하고자 한다.

II. 보존처리

2.1. 보존처리 전 상태



(a) Before the conservation treatment



(b) Drawing before the conservation treatment

photo 1. Picture and drawing before conservation treatment

1) 장황형식¹⁾

본 초상화는 견본채색화(絹本彩色畵)로 족자형태를 갖추고 있으며, 그림의 바탕이 되는 화견은 1폭으로 매우 치밀한 직조 상태를 보이고 있다. 그림 주변을 꾸미고 있는

회장(繪粧) 비단은 연화당초문(蓮花唐草紋)을 사용하였으며 상하선(上下縵)에 연한 남색(藍色), 상하좌우변(上下左右邊)에 미색(米色)을 띄우고 있다. 상축목(上軸木)의 단면은 조선시대에 일반적으로 사용된 삼각의 형태로 주(朱)

1) 박지선, 2007, 「경기도박물관 소장 - 포은 정몽주 초상의 제작과 보존에 관한 소고」, 『초상, 영원을 그리다』, 경기도박물관, p.165.



(a) Upper axis

(b) Ring

(c) Tassel

photo 2. Traditional picture-mounted scroll

칠이 되어져 있으며[photo 2.(a)], 2곳에 환(環)[photo 2.(b)]이 달려있다. 또한 조선시대 전형적으로 초상화를 꾸미고 걸기위해 사용된 유소(流蘇)[photo 2.(c)]가 환에 묶여 드리워져 있다.

위에서 살펴본 바와 같이 조경영정의 장황은 조선시대 제작된 초상화의 전형적인 장황형식임을 알 수 있다.

2) 손상상태

화면과 배접지가 완전히 분리되어 들떠있는 상태[photo 3.(a)]이며, 가는 축에 긴 세월 말려져 있어서 밀리거나 구김이 많고 화면이 떨어져 나간 곳[photo 3.(b)]도 보인다. 전체적으로 가로 꺾임[photo 3.(c)]과 갈색의 얼룩이 있고 관복부분의 안료가 손상되어 바랜 듯 보이며, 목깃과 소매의 흰색 안료가 박락되어 있다.

회장(繪粧)의 상선(上縵)은 배접지가 손실되었으며 후대

에 상축에 표장비단을 직접 접착하였고, 하축의 경우도 표장비단 앞면에서 접착되어 있다. 이때 사용된 접착제로 현대의 화학 접착제가 사용되어 비단의 색을 짙게 변색시켰으며, 비단 자체에 스며들어 제거가 어려울 것으로 보인다.

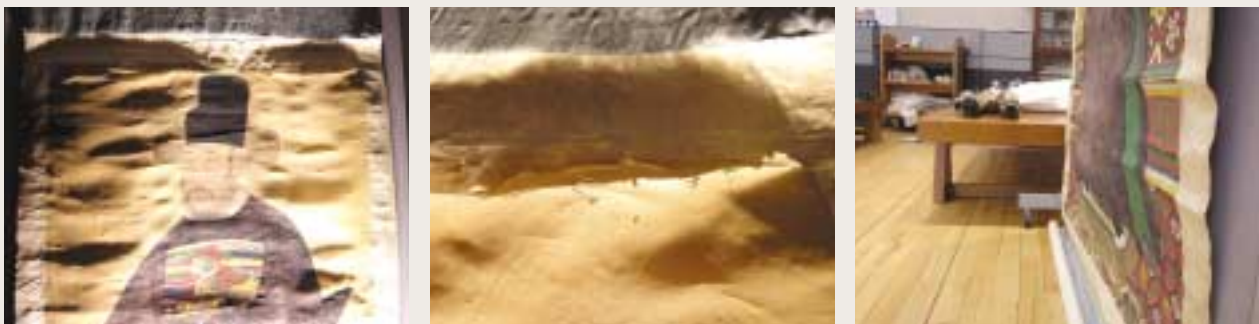
2.2. 처리과정

1) 처리 전 조사

처리 전의 손상상태를 파악하여 기록하고 사진촬영, XRF, 현미경촬영, X-ray촬영을 통해 그림의 제작기법을 파악 하여 처리 방침을 결정하였다.

2) 건식크리닝

그림 표면에 느슨하게 붙어 있는 먼지 등 이물질들을 부드러운 붓으로 털어 주었다[photo 4. (a)].



(a) The silk layer coming off the ground

(b) The missing parts of painting

(c) The bent scroll

photo 3. Detailed picture of damaged portrait

3) 해체 및 습식클리닝

우선 상축과 하축을 표장비단으로부터 분리하였다. 화면을 보호지로 보강한 후 뒷면의 배접지를 제거하여 표장비단과 그림을 차례로 분리하여 해체하였다. 해체 후 증류수를 여과시켜 클리닝 하였다(photo 4. (b), (c))

4) 안료의 접착력 강화

안료는 아교에 의해서 접착되어 채색이 이루어지며, 접착력이 약화되면서 들뜨거나, 박락, 분말화 현상이 일어나게 된다. 따라서 안료의 접착력을 강화하기 위해서 1%의 토끼아교를 2회 더하여 주었다(photo 4. (d))

5) 화면 가배접(facing)

구 1차배접지를 제거하고 결손부 보강을 위하여 가배접을 하였다. 우선 1차 가배접으로 앞면에서 우뭇가사리 풀을 사용하여 보강지를 덧대어 건조하였다. 다시 한지를 덧대는 2차 가배접 후 건조하였다.

6) 구 1차배접지 제거

구 1차배접지는 화면과 완전히 분리될 정도로 접착력이 약화된 상태이며, 열화 정도가 매우 심하여 제거하기로 하였다. 화건과 안료의 상태가 매우 약하기 때문에 건식 배접지 제거법으로 처리하였다.

7) 화면 및 표장비단 결손부 보강

보강용 비단은 그림과 유사한 조직으로 짜여진 비단을 열화시켜서 강도를 맞춘 후 바탕색과 비슷하게 천연염료인 오리나무를 사용하여 염색하였다. 염색된 비단은 결손 부분의 형태와 크기에 맞추어 보건(補絹)해 주었다(photo 4. (e))

8) 1차배접

1차 배접지는 닥섬유로 목판에 건조되어 제작된 것으로 유연성과 보존성이 좋은 한지를 사용하였으며, 화면의 바탕색과 유사하게 오리나무 열매로 염색하여 주었다(photo 4. (f))



(a) Dry cleaning



(b) Disassembly



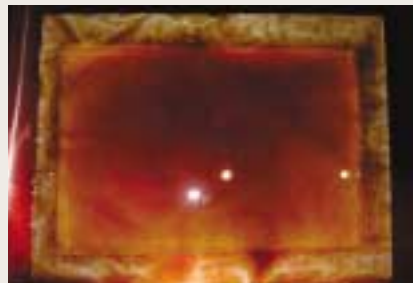
(c) Removing the lining paper



(d) The consolidation of the pigment



(e) Arranging the painting



(f) Dyeing paper

photo 4. Treatment process (1)

가배접시 사용된 보강지와 우뭇가사리풀을 완전히 제거한 후 염색된 한지를 소맥전분풀을 사용하여 배접하였다 [photo 5. (a)]

9) 2차 배접

2차 배접지는 호분을 함유하여 제작된 닥지를 사용하여 소맥전분풀로 배접하였다[photo 5. (b)]

10) 꺾임방지띠 보강

족자표장의 가로 꺾임을 방지하기 위해 기존에 꺾임이

발생된 곳과 앞으로 꺾임이 발생할 우려가 있는 곳에 폭 2~3mm 정도의 닥지를 덧대어 보강하였다[photo 5. (c)]

11) 3~4차 배접 및 건조

그림과 표장비단을 연결하여 족자의 형태로 꾸민 닥지와 소맥전분풀을 사용하여 배접 후 건조하였다.

12) 마무리 및 보관

상축과 하축을 붙이고 축고리, 유소를 걸어 마무리 후 굵게 말이축에 말아서 오동나무 상자에 넣어 보관하였다.



(a)The first lining



(b)The second lining

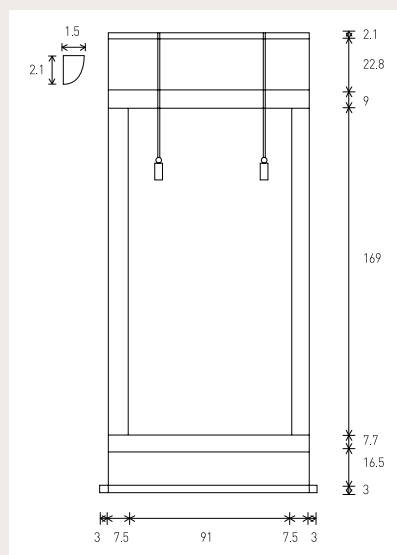


(c)A band for preventing from bending

photo 5. Treatment process (2)



(a) After the conservation treatment



(b) Drawing after the conservation treatment

photo 6. Picture and drawing after conservation treatment

III. 채색기법 연구

3.1. 분석

본 영정의 채색 기법을 조사하기 위해 X-ray 투과촬영

및 현미경 촬영을 하였으며, 안료의 성분 분석을 위해 이동형 마이크로 엑스선 형광 분석기를 사용하여 비파괴 분석을 하였다.

table 1. Analysis machine and analysis term

Analysis instrument	Name of analysis instrument	Analysis conditions			
		voltage	current	time	collimator
X-ray transmission scanner	X-ray generator Softex K2, Japan	15kv	1mA	80s	
X-ray fluorescence analyser	Portable μ XRF Spectrometer, Röntec, Germany	30kv	500 μ A	100s	1.0mm
Stereoscopic microscope	Microscope Scalar Digital Microscope DG-3 Japan	not related			



(a) Analysis position(front)



(b) Analysis position(back)



(c) X-ray

photo 7. Analysis position of Jo Gyeong's portrait(No.1~14)and X-ray image

table 2. Microscopic picture of front-side painting and back side painting and contents of analysis


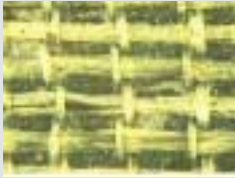









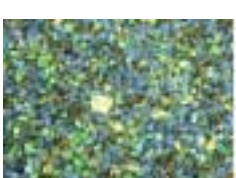

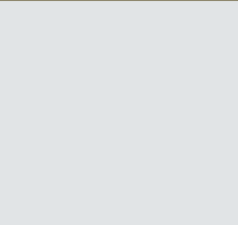








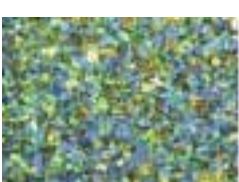



	Front side	Back side	Detected element	Estimated mineral	Coloring technique
1. Samo (An official hat)			Pb, Ca	Chinese ink(carbon)	Painted with Chinese ink from front side.
2. Face			Pb, Hg	lead white [2PbCO ₃ · Pb(OH) ₂] cinnabar(HgS)	Mixture of lead white and cinnabar was painted on the back and thereafter, nuance was painted with cinnabar on the front.
3. Collar of Danryung			Pb	lead white	Lead white was painted on the front and back.
4. Danryung (An official uniform)			Ca, Pb, Fe, K	Chinese ink + dyes	Mixture of Chinese ink and dyes were painted on the front and the back.
5. Hyungbae (Embroidered patch on the breast and the back of official uniforms)			Pb, Au	lead white, gold	After painting lead white on the whole face of the back of Hyungbae and then, gold dust was painted from the front side.
6. Hyungbae (Embroidered patch on the breast and the back of official uniforms)			Pb, Hg	lead white, cinnabar	After painting lead white on the whole surface of the back of Hyungbae and then, cinnabar was painted from the front side.
7. Hyungbae (Embroidered patch on the breast and the back of official uniforms)			Cu, Fe, Pb Zn, Mn, Ti	Azurite [Cu ₃ (CO ₃) ₂ (OH) ₂] Fe-series blue	After painting lead white on the whole surface of the back of Hyungbae and then, Azurite was painted from the front side.

table 2. (Continued)

	Front side	Back side	Detected element	Estimated mineral	Coloring technique
8. Hyungbae (Embroidered patch on the breast and the back of official uniforms)			Pb, Ca	lead white, oyster shell white(CaCO ₃)	After painting lead white on the whole surface of the back of Hyungbae and then, oyster shell white was painted from the front side.
9. An inside clothes (green)			Cu, Pb, Cl	Atacamite [Cu ₂ Cl(OH) ₃]	On the front and the back, Lazulite was painted.
10. Shoes			Pb	lead white	lead white was painted On the front and the back.
11. Chaejeon (A mat)			Hg, Pb, Fe, Ti	cinnabar lead white	After painted minium on the back of chaejeon, cinnabar was painted on the front.
12. Chaejeon (A mat)			Pb, Ca, Cu	lead white dyes minium	After painting orange-minium on the back, yellow dye was painted over lead white on the front. (It is presumed to be dye as yellow particle is not seen.)
13. Footrest			Cu, Fe, Pb Zn, Mn, Ti	Azurite [Cu ₃ (CO ₃) ₂ (OH) ₂] Fe-series blue	Lazulite was painted on the front.
14. Footrest			Hg, Ti	cinnabar + TiO ₂	It is might be that after painting cinnabar on the back, dye was painted on the front.

3.2. 분석 결과

1) 배채

- 얼굴부분은 연백과 진사를 혼합하여 배채하였다.
- 단령의 깃, 소매, 신발의 흰색은 연백으로 배채 하였다.
- 단령의 흉배는 연백 단일 안료로 열게 배채하였다.
- 속에 입은 포는 녹청과 석청으로 각각 배채하였다.
- 채전의 적색과 황색은 연단으로 배채하였다.

2) 전채

- 사모는 먹으로 전채 하였다.
- 얼굴은 진사를 사용하여 음영을 표현하였다.
- 흉배는 금, 녹청, 군청, 연백, 진사 등의 안료를 사용하여 채색하였다.
- 관복의 깃, 소매, 신발의 흰색은 연백을 사용하여 배채와 동시에 전채 되어져 있다.
- 단령은 먹과 염료를 혼합하여 사용하였으며, 채전은 진사, 연백, 먹, 녹청, 군청, 염료 등을 사용하여 채색하였다.

포는 석청과 군청으로 앞뒤 동시에 채색하였으며, 채전의 적색과 황색은 연단으로 배채한 후 진사와 연백·염료 등의 안료로 채색되었음을 알 수 있었다.

조선 중기 무신의 영정은 매우 드물고 귀중한 유물로 과학적 조사를 토대로 이루어진 이번 보존처리는 원형 복원을 통해 보존성을 높이는 효과뿐만 아니라 초상화의 제작 기법 연구에 중요한 자료로써 활용될 것이다.

IV. 맺음말

조경 영정은 조선 중기의 초상화로 족자표장이 되어져 있으나 화면이 배접지와 분리되어 들떠 있고, 화견의 결손과 안료의 박락으로 손상이 매우 심하여 보존처리를 실시하게 되었다. 또한 과학적인 조사(X-ray, 현미경, XRF)를 통하여 안료의 성분분석 및 그림의 제작기법을 밝혀내었다.

보존처리 과정으로 접착력이 약화되고 열화된 배접지를 제거하고 결손된 화견을 보전하여 보강하여 주었으며 앞으로의 산화를 방지하기 위한 알칼리성 닥지를 사용하여 배접하고 족자의 형태로 꾸며주었다.

분석결과 전채와 배채기법으로 채색되었음을 알 수 있었다. 얼굴은 진사와 연백을 혼합하여 배채 후 앞면에서 진사로 음영을 표현하였으며, 옷깃과 소매, 신발의 흰색은 앞뒤에서 연백으로 채색되었다. 흉배는 연백으로 배채한 후 앞면에서 석청과 석록, 진사, 금, 연백 등으로 전채 하였으며, 단령은 먹과 염료가 동시에 사용되었다. 속에 입은

V. 참고문헌

1. 임주희, 문선영, 김정현, 2006, 「유순정(柳順汀)영정 보존처리」, 『문화재 보존연구 3』, 서울역사박물관.
2. 유혜선, 장연희, 2007, 「초상화의 채색 분석」, 『조선시대 초상화 1』, 국립중앙박물관 한국서화유물도록 제15집, 국립중앙박물관.
3. 경기도박물관, 2008, 『초상, 영원을 그린다』, 경기도박물관.
4. 조선미, 2007, 「17세기 공신상에 대하여」, 『다시보는 우리 초상의 세계』, 조선시대 초상화 학술논문집, 국립문화재연구소.
5. 국립전주박물관, 2005, 『왕의 초상』, 국립전주박물관.
6. 김규호, 송유나, 임덕수, 송정주, 2007, 「해학반도도 채색안료에 대한 비파괴 특성 분석」, 『보존과학연구 제28집』, 국립문화재연구소.
7. 천주현, 유혜선, 박학수, 이수미, 2006, 「〈尹斗緒 自畫像〉의 표현기법 및 안료 분석」, 『미술자료 74』, 국립중앙박물관.
8. 유혜선, 2006, 「국립중앙박물관 소장 청록산수화의 안료 분석」, 『17~18세기초 청록산수화』, 국립중앙박물관 한국서화유물도록 제14집, 국립중앙박물관.