발간등록번호 11-1550011-001056-01

창덕궁 인정전 일월오봉도

보존처리

국립문화재연구소
문화재보존과학센터

창덕궁 인정전 일월오봉도 보존처리

Conservation of
Four-Fold Screen of the Sun, Moon and Five Peaks
in Changdeokgung Palace

발간사 Foreword

일월오봉도는 왕을 상징하는 그림으로 다섯 개의 산봉우리와 해, 달, 소나무 등이 그려져 있는 궁궐 안 정전의 어좌 뒤나 임금의 초상인 어진 뒤에 놓여져 있던 그림입니다.

우리 센터에서 보존처리한 일월오봉도는 창덕궁 인정전 어좌 뒤에 있던 병풍으로, 지난 2015년 소장처인 창덕궁관리소의 의뢰를 받아 2016년부터 보존처리를 실시하였으며 6년에 걸친 보존처리를 완료하고 이번 보고서를 발간하게 되었습니다.

이번 보고서는 창덕궁 인정전 일월오봉도의 손상 상태와 보존처리 재료 및 과정 등 보존처리 관련 내용뿐만 아니라 일월오봉도의 변형에 관한 역사적 고찰, 안료 분석 등 논고도 수록하였습니다. 보존처리 과정에서 병풍틀에 부착되어 있던 시권이 1840년대의 과거시험 답안지를 재활용하여 배접되었다는 사실도 알게 되었고 국립중앙박물관, 창덕궁 신선원전 등에 소장되어 있는 일월오봉도 병풍에 대한 조사를 통해 장황 비단과 문양을 재현하기도 했습니다.
이 보고서가 지류문화재 보존처리에 대한 이해를 높이고 현장에서 도움이 되는 자료로 활용되길 바랍니다.

마지막으로 이 보고서가 나오기까지 보존처리와 조사 연구에 힘써 준 연구자들과 보고서 발간에 참여해 주신 모든 분들께 깊이 감사드립니다.

2021년 11월
문화재보존과학센터장
정 소 영

목차 Contents

발간사 003

I. 개요

창덕궁 인정전 일월오봉도 보존처리 경위 007

Ⅱ. 보존처리

1. 창덕궁 인정전 일월오봉도 처리 전 조사 011
2. 창덕궁 인정전 일월오봉도 재료 분석 및 제작 047
3. 창덕궁 인정전 일월오봉도 보존처리 089

Ⅲ. 논고

창덕궁 인정전 일월오봉병의 변형과 전통 장황에 대한 고증 110
박윤희(국립문화재연구소 미술문화재연구실)

창덕궁 인정전 일월오봉도日月五峰圖 배접 시권試券의 내용과 의미 137
윤선영(고려대학교 한자한문연구소)

창덕궁 인정전 일월오봉도의 과학적 분석 153
이은우(국립문화재연구소 연구기획과)
송정원(국립문화재연구소 문화재보존과학센터)
권윤미(국립문화재연구소 보존과학연구실)

Ⅳ. 부록

1. 손상지도 177
2. 처리 전·후 비교 178
3. 병풍틀 배접 시권 185

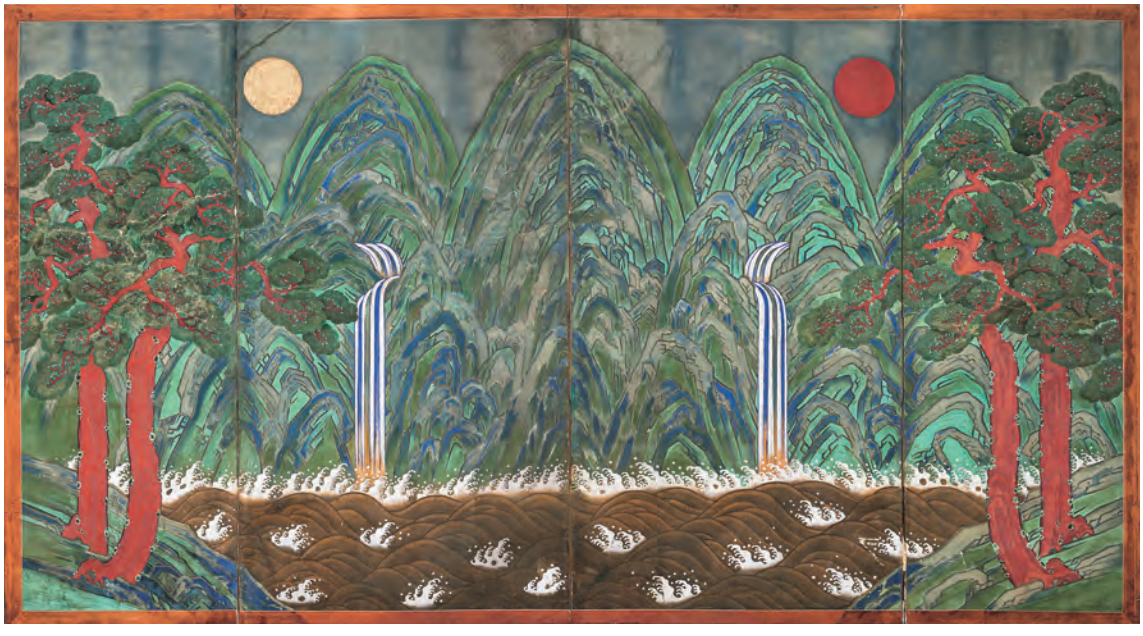
도판 · 표 목록 202

I 개요

창덕궁 인정전 일월오봉도 보존처리 경위

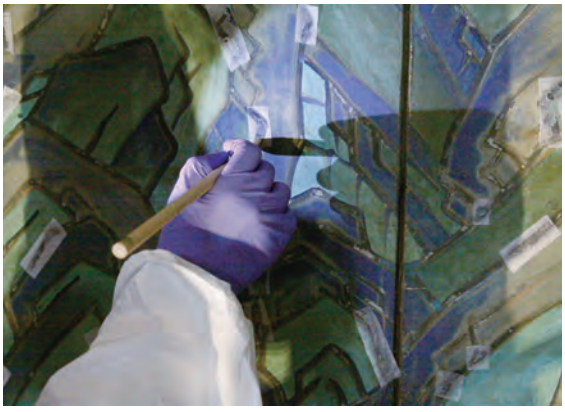
창덕궁 인정전 일월오봉도는 과거 총 5번에 걸쳐 보수가 진행되었다. 1차는 1964년 8월(동신표구사 박동신), 2차는 1983년 7월(고려화랑 김표영), 3차는 1997년 11월(지류문화재보존연구원 김표영), 4차는 2004년 11월(강정식회화보존수복연구소 강정식), 5차는 2012년 문화재보존과학센터에서 진행한 응급보존처리이다. 이후 문화재청의 단청기록화 사업 진행 도중 일월오봉도의 열악한 보존상태가 제기되어 문화재보존과학센터에 보존상태 조사 및 보존처리 관련 협조가 요청되었다. 문화재보존과학센터는 2015년 11월 창덕궁 인정전 내부 일월오봉도 보존상태 점검을 실시하여 유물 상태를 진단하고 창덕궁관리소와 적합한 보존처리 방안을 협의하였으며, 12월 문화재보존과학센터로 이송하였다.

일월오봉도 병풍을 당가에서 분리하기 위해 높이에 맞는 비계를 설치한 후 이동 시 발생할 수 있는 표면 마모와 안료 박락을 예방하기 위해 안료가 불안정한 부분은 소맥전분풀을 이용하여 접착하고 부분적으로 레이온지와 탈이온수를 이용하여 표면 페이싱을 통해 안정화시켰다. 일월오봉도는 1, 4폭이 2, 3폭의 너비보다 작은 비대칭형의 병풍으로, 당가에서 분리한 병풍은 1폭과 4폭 사이에 보호지를 넣은 뒤 2폭과 3폭 위로 접고, 2, 3폭은 접지 않은 상태로 병풍 앞뒤를 완충재로 보강한 뒤 중성 박스로 포장하여 문화재보존과학센터 수장고로 운반하였다.



도 1 해체 전 창덕궁 인정전 당가의 일월오봉도와 사령도 설치 도면(미술문화재연구실, 2021년)

도 2 해체 전 일월오봉도 전경



도 3 안료 박락 방지 작업

도 4 병풍 해체

도 5 해체한 병풍 이동

도 6 병풍 포장

도 7 수장고 이송

Ⅱ 보존처리

1. 창덕궁 인정전 일월오봉도 처리 전 조사

전체적인 육안관찰을 실시한 후 재질에 대한 특징과 구조 등을 파악하기 위해 지질조사, 색도 측정, 적외선 촬영, 현미경 관찰, 손상 상태 기록 등을 실시하였다.

도 8 크기 측정

도 9 크기 측정

도 10 색도 측정

도 11 손상 상태 기록

도 12 안료 현미경 촬영

도 13 적외선 촬영

1) 손상 상태

일월오봉도는 인정전 입구 일부 개방으로 인해 외부 자연광과 먼지에 노출된 상태로 화면 전체에 오염과 탈색 현상이 두드러졌으며, 하늘과 봉우리 일부의 청색 안료가 대부분 변색되는 현상이 나타나 있었다. 또한, 병풍 하단을 감싸는 광목과 일부 회장 비단이 손상되고, 동일한 위치에서 화면과 병풍틀이 분리되어 그림 전체가 들떠있는 상태였다. 특히 4폭은 이러한 현상이 심해 화면 하단 대부분이 병풍틀에서 들떠 벌어져 있었다. 일부 화면은 바탕 비단과 1차 배접지의 접착력 약화로 인해 화면이 들떠 있는데, 화면 하단 파도 부분은 화면 비단이 세로로 주름져 들뜬 곳이 많이 관찰되었다. 또한, 1폭과 4폭은 화면 중앙이 가로로 크게 찢어지고 벌어져, 이로 인한 2차적인 손상으로 비단이 들뜨고 열화가 가속되어 바스러지는 현상이 다수 확인되었다. 전체적으로 안료 박락이 심하고 안료가 들떠있는 상태로 녹색과 청색 안료는 분상형 및 판상형 안료 박락이 두드러졌다. 특히 봉우리 외곽선의 두텁게 채색된 청색 안료는 대부분 판상으로 박락되어 인정전 바닥에 안료 가루와 편들이 떨어져 있었다. 화면 비단이 결실되거나 찢어져 배접지가 드러난 부분은 대부분 비슷한 색상으로 가칠되었으나 일부는 원본 화면까지 채색되어 원본이 훼손되고 변색이 진행되었다. 병풍의 각폭 하단 모서리는 4~5개의 못을 박아 고정한 상태였으며, 상단 장황 비단에도 못을 박았던 흔적이 일부 발견되었다.

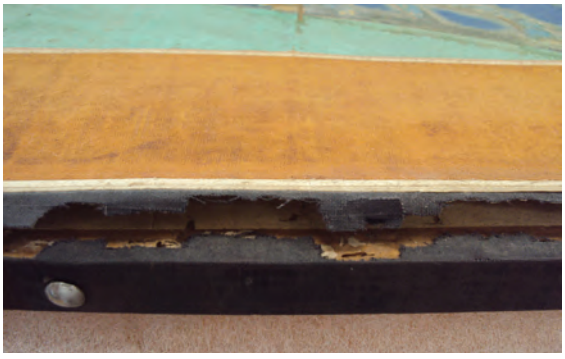
도 14 장황 형태

도 15 병풍 날개 부분의 상아색 비단

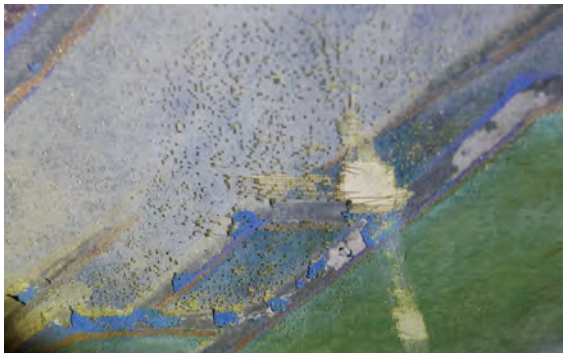
도 16 병풍 하단 모서리 고정 못

도 17 상단 하늘 황변

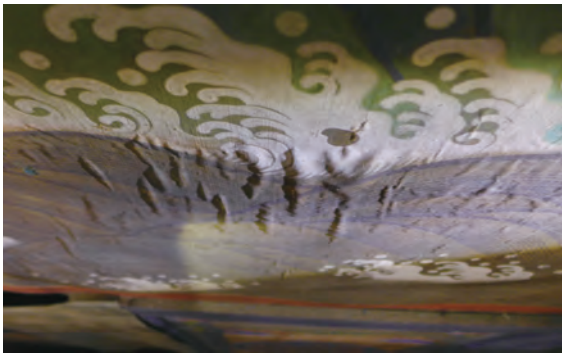
도 18 우측 가장자리 회장 비단 손상



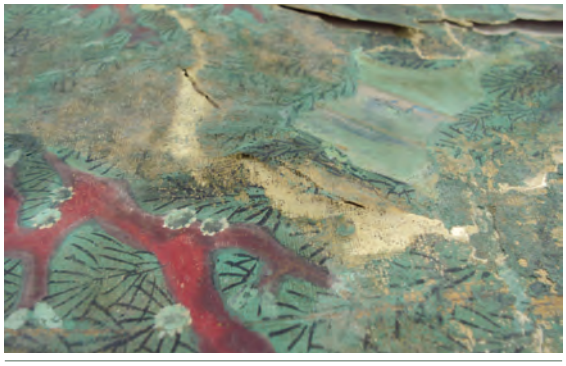
도 19 병풍 하단 모서리 광목 손상



도 20 화면 결실 및 들뜸

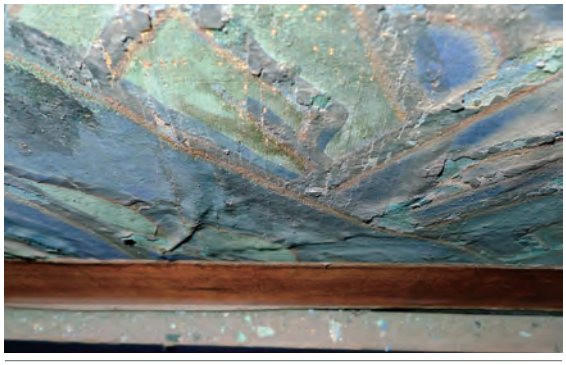


도 21 하단 파도부분 화면 들뜸



도 22 화면 찢김 및 화면 비단 들뜸

도 23 봉우리 외곽선 안료 들뜸



도 24 안료 박락 및 들뜸

도 25 덧칠 흔적

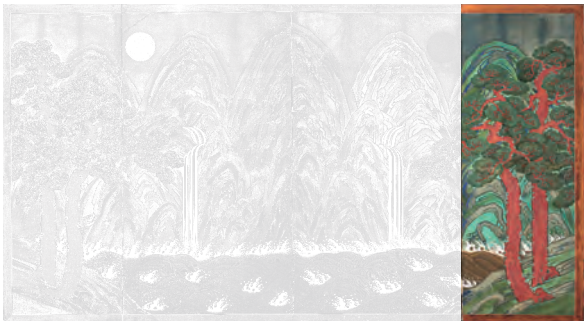
1폭

1폭은 두 폭의 비단이 연결되어 화면이 구성되었으며, 손상 형태는 화면 찢어짐, 결실, 들뜸, 안료 박락, 습해 흔적, 보채 등이 확인된다.

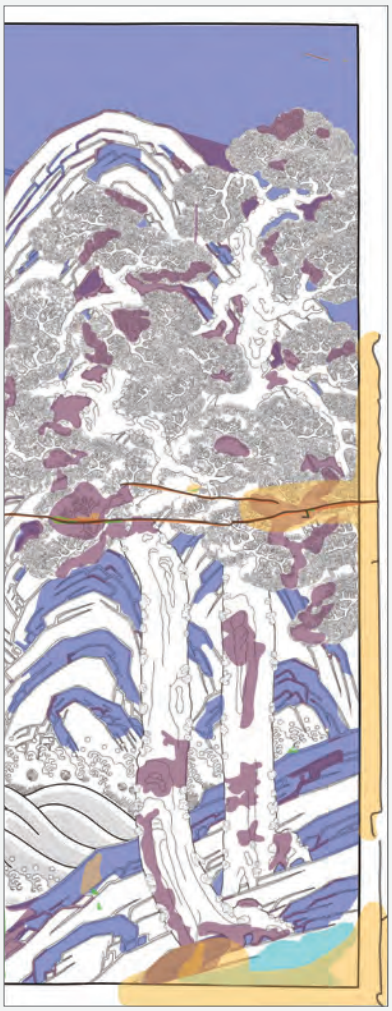
1폭은 화면 중앙을 가로지르는 화면 찢어짐이 두드러진다. 화면 비단과 배접지가 함께 손상된 상태이며, 이로 인해 화면이 벌어져 안료가 박락되고 화면 비단이 들뜨는 등 2차 손상이 가속화되었다. 이러한 화면 찢어짐은 우측 회장 비단의 화면 중단부터 하단까지 세로 방향 손상과 이어지며, 화면 하단 모서리의 광목과 이와 비슷한 상태로 우측 절반 정도가 갈라져 화면이 들떠 있다. 화면 하단 봉우리 부분의 화면 비단 들뜸도 이와 같은 화면 하단의 들뜸으로 인해 파생된 손상으로 추정된다. 그리고 화면 하단에서 과거 긁힘으로 인한 결실부도 확인된다.

화면 상단 하늘과 봉우리 일부의 청색 안료는 대부분 황색으로 변색되었다. 변색된 안료는 대부분 들떠 쉽게 박락되는 상태이며, 일부 판상으로 떨어져 결실된 부분에서는 청색 안료가 관찰된다. 대부분의 안료 박락은 봉우리의 외곽선과 소나무의 녹색 안료에서 진행되었고, 화면 하단은 비단 들뜸과 함께 안료가 박락되었다.

화면 상단 하늘과 하단 파도, 중앙의 화면 찢어짐 부분에서 과거 보채된 흔적이 확인된다. 병풍 하단 모서리의 광목은 못으로 고정되어 있으며, 우측 상단의 회장 비단에 못자국이 발견되었는데 과거 인정전 어좌 뒤에 고정시키기 위한 흔적으로 추정된다. 화면 우측 하단 봉우리 부분에서는 습해 얼룩이 넓게 관찰된다.



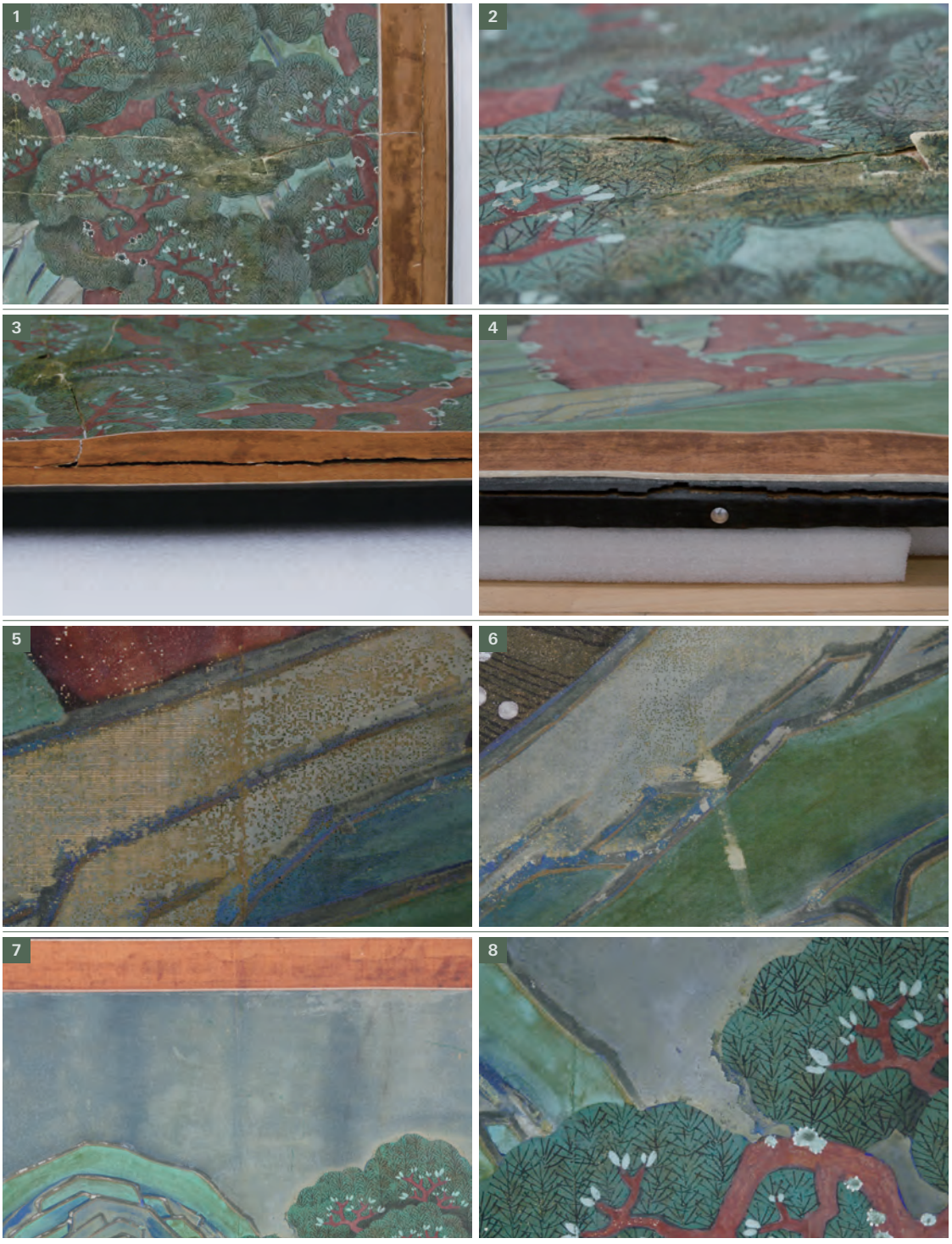
도 26 창덕궁 인정전 일월오봉도 1폭 손상 위치



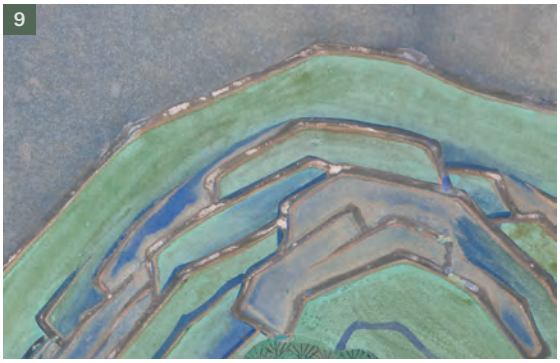
도 27 창덕궁 인정전 일월오봉도 1폭 손상지도

얼룩 오염 | 과거 보수 | 안료 손상
화면 결실 | 화면 들뜸
찢어짐 | 안료 변색

표 1 창덕궁 인정전 일월오봉도 1폭 유형별 손상 상태



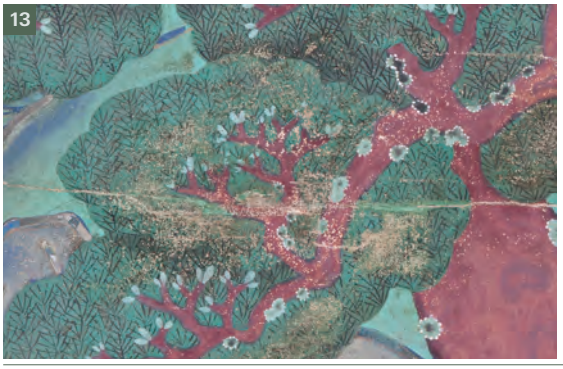
1 화면 중앙 가로 찢어짐
2 찢어짐으로 인한 비단 들뜸
3 우측 회장 비단 찢어짐 및 들뜸
4 하단 모서리 광목 찢어짐 및 들뜸
5 하단 봉우리 화면 비단 들뜸 및 안료 박락
6 긁힘으로 인한 화면 결실
7 상단 하늘 변색
8 변색부 박락


9

10

11

12


13

14

15

9 봉우리 외곽선 안료 박락
10 소나무 녹색 안료 박락
11 하늘 보채
12 파도 보채
13 화면 중앙 보채
14 하단 모서리 고정못
15 상단 못 고정 흔적

2폭

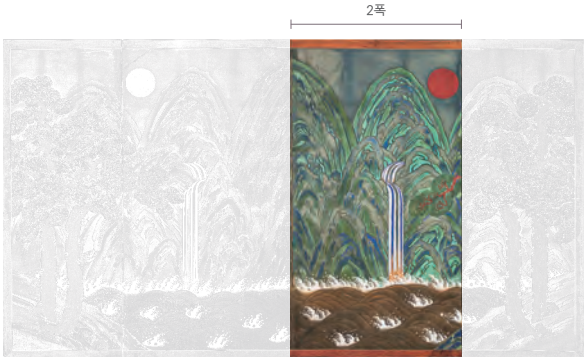
2폭은 1폭보다 더 넓으며, 세 폭의 비단으로 구성되어 있다. 손상 형태는 화면 찢어짐, 들뜸, 안료 박락, 보채 등이 확인된다.

2폭은 화면상에 큰 손상은 보이지 않으나, 좌측 상단 중앙 봉우리의 화면이 사선으로 크게 찢어져 주변의 안료가 긁히고 박락된 흔적이 확인된다. 이전 처리된 상태로 화면이 결실된 부분은 전부 보채되었다. 이외에도 우측 중앙 소나무와 좌측 하단 파도에 화면이 찢어진 흔적이 있으며, 이들 모두 처리되고 보채되었으나 소나무는 일부 화면이 들떠 있다. 반면 우측 하단 파도 부분은 화면이 찢어져 들뜬 흔적이 발견되는데, 다른 부분과는 달리 이전 처리된 이후에 찍힘으로 인해 발생한 손상으로 추정된다.

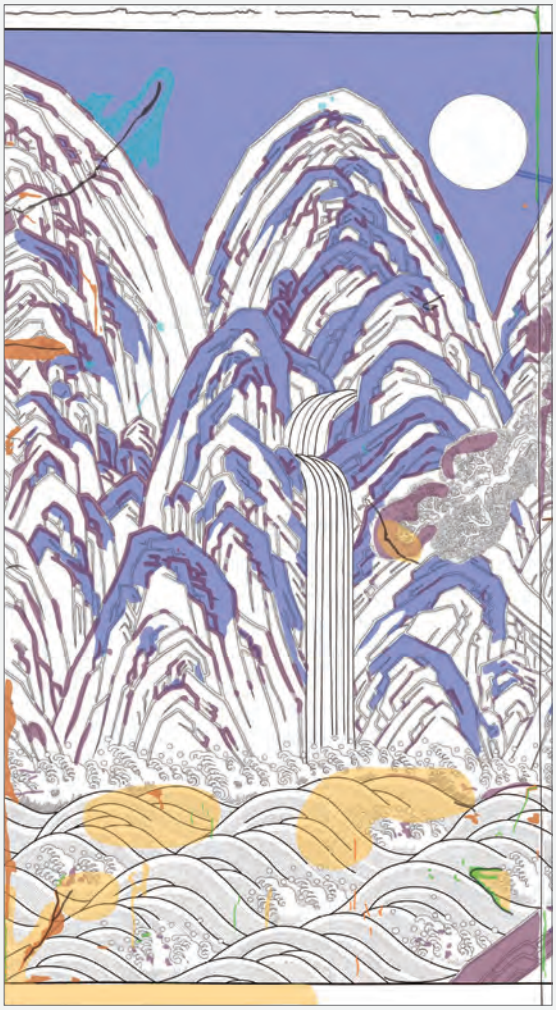
1폭과 비슷하게 2폭도 하단의 광목이 가로로 찢어지고 결실되었으며, 이 손상이 하단 회장 비단까지 이어진다. 하단 좌측 가장자리의 화면과 배접지가 틀과 분리되어 넓게 들떠 있고, 이로 인해 하단 파도 부분의 화면 비단과 배접지의 분리가 심화되어 세로 방향으로 주름지고 일부가 넓게 들떠 있다. 상단 회장 비단도 가로로 길게 찢어지고 일부 결실되었으며, 1폭과 마찬가지로 못으로 고정시켰던 흔적이 발견된다.

상단 하늘과 일부 봉우리의 청색 안료는 황변되었고, 판상으로 떨어진 곳에서 청색 안료의 흔적이 발견된다. 봉우리의 외곽선과 하단 파도의 백색 안료는 판상으로 박락되고 들떠 있으며, 우측 중앙 소나무의 화면 손상부 주변으로 녹색 안료가 다수 박락되었다. 특히 바탕 화면과 안료의 손상은 3폭과의 연결부 주변에서 주로 확인된다.

화면 좌측 중앙 가장자리에 보이는 큰 결실부는 과거 처리되고 보채되었지만, 현재 화면이 가로 방향으로 찢어져 들떠 있다. 이외에 하단 파도 물보라 부근의 좌우측 끝부분의 화면 결실부도 비슷한 색상으로 보채되었다. 2폭 역시 1폭과 마찬가지로 하단 모서리 광목에 고정못이 박혀 있으며, 우측 하단 1폭과의 연결부가 찢어지고 손상되었다.



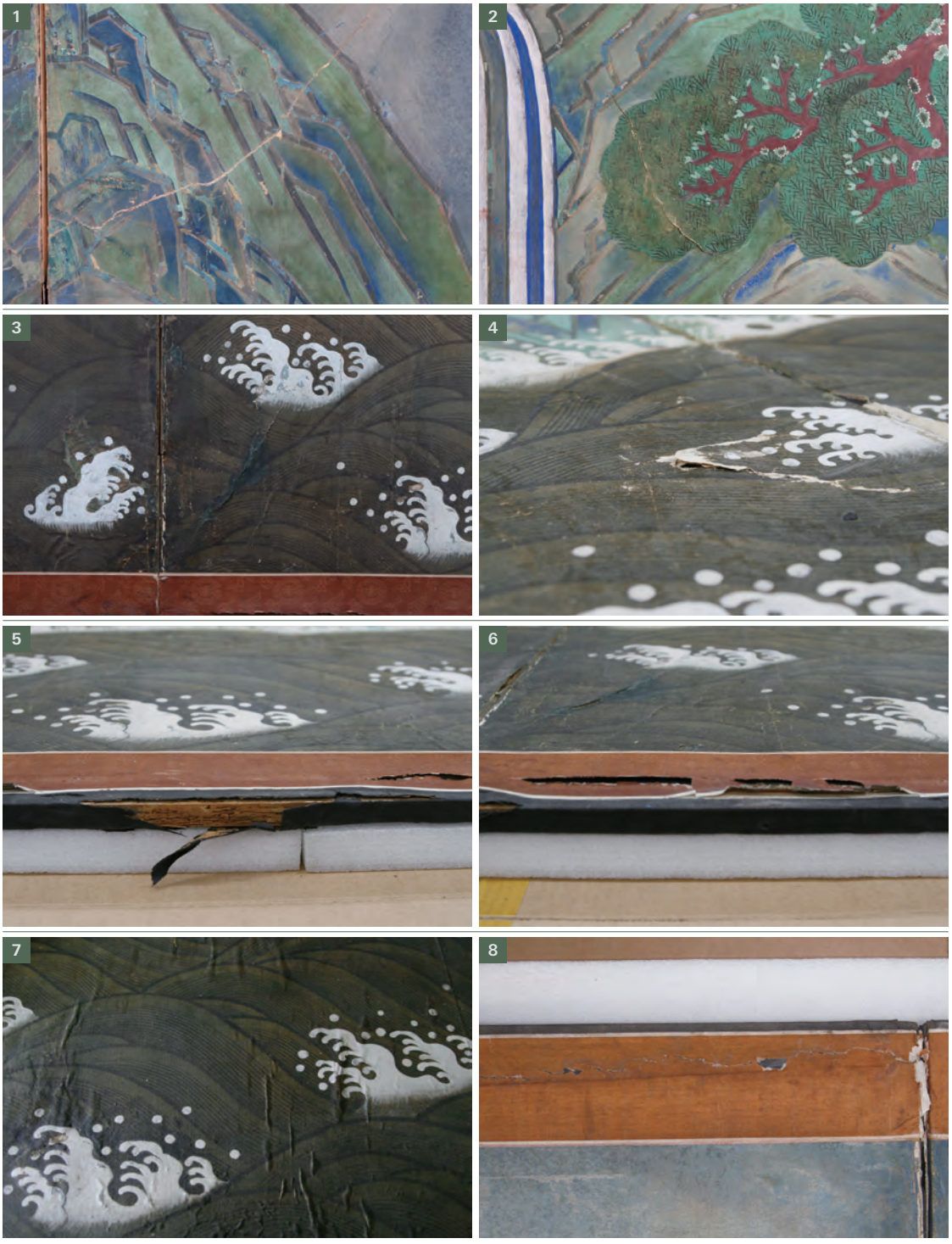
도 28 창덕궁 인정전 일월오봉도 2폭 손상 위치



도 29 창덕궁 인정전 일월오봉도 2폭 손상지도

얼룩 오염 찢어짐 화면 들뜸 안료 손상
화면 결실 과거 보수 안료 변색

표2 창덕궁 인정전 일월오봉도 2폭 유형별 손상 상태



1 좌측 상단 화면 찢어짐
2 우측 소나무 화면 찢어짐 및 들뜸
3 좌측 하단 화면 찢어짐 및 보채
4 우측 하단 화면 찢어짐 및 들뜸
5 하단 모서리 광목 결실 및 들뜸
6 좌측 하단 회장 비단 찢어짐 및 들뜸
7 하단 화면 세로 방향 들뜸
8 상단 회장 비단 찢어짐 및 결실

9 상단 못 고정 흔적
10 상단 하늘 부분 황변
11 봉우리 청색 황변
12 하늘 안료 판상형 박락
13 봉우리 외곽선 안료 박락
14 파도 물보라 백색 안료 박락
15 좌측 중단 화면 찢어짐 및 보채
16 좌측 하단 보채

17 좌측 파도 보채

18 우측 파도 보채

19 하단 모서리 고정못

20 1-2폭 연결부 하단 손상

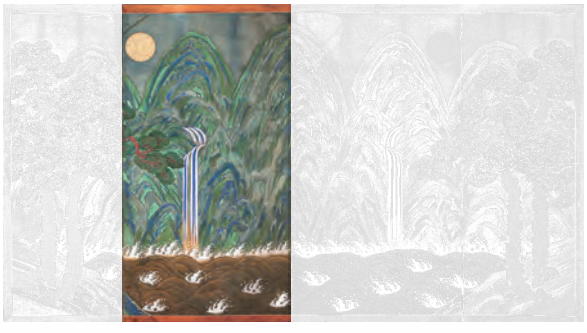
3폭

3폭은 2폭과 동일하게 세 폭의 비단이 연결되어 구성되었으며 화면 찢어짐, 안료 변색 및 박락, 보채, 습해 얼룩 등의 손상 형태를 보인다.

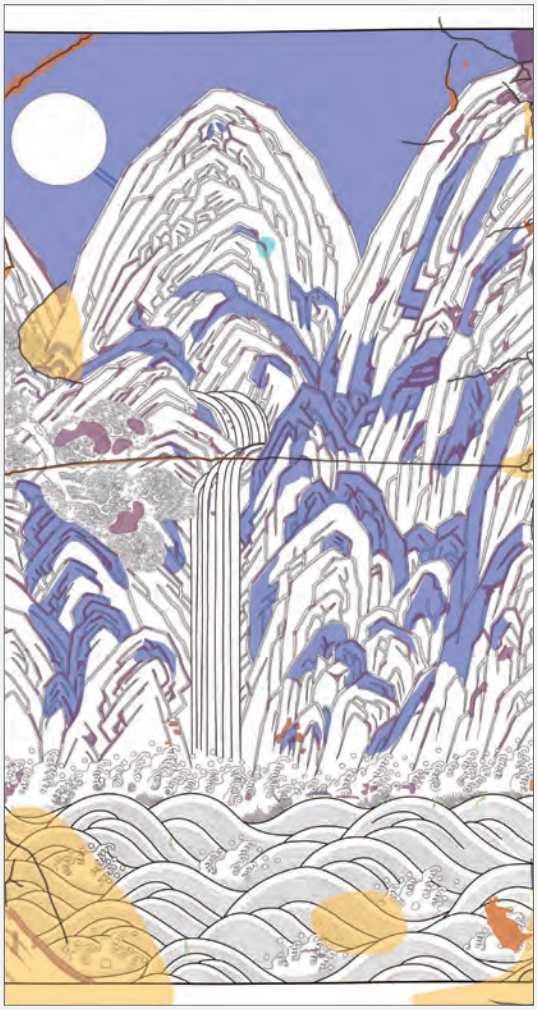
3폭은 화면 중앙을 가로지르는 찢어짐이 확인된다. 이전 처리 후 화면이 들뜬 부분은 대부분 화면 하단에서 확인된다. 과거 손상으로 인해 일부 화면과 안료의 박락이 진행되었으며, 화면이 찢어진 후 벌어져 드러난 배접지 위에 보채가 된 상태이다. 상단 좌측 가장자리에는 반원형의 화면 찢어짐이 있으며, 우측에는 직선형의 화면 찢어짐이 발견된다. 좌측과 우측 상단 가장자리도 찢어진 흔적이 있으나, 이전 처리 시 보채되었으며, 좌측의 경우 보채 안료가 주변부의 화면까지 덮어 눈에 띈다. 좌측 하단 파도의 가장자리 화면은 세로 방향으로 찢어지고 배접지와 함께 들떠 있으며, 우측 상단 가장자리 봉우리의 화면도 동일하게 찢어져 들뜬 상태이다. 하단 모서리의 광목은 가로 방향으로 찢어지고 손상되었으며, 화면과 배접지가 병풍틀과 분리되어 들떠 있다. 이는 좌측 하단에서 발견되는 과거 습해에 의한 접착력 약화로 추정된다. 또한, 이로 인해 하단 파도 부분의 화면 비단이 산발적으로 들뜬 상태이다.

안료는 다른 폭과 동일하게 하늘과 봉우리의 청색 안료가 황변되었으며, 봉우리와 소나무의 청색과 녹색 안료가 주로 박락되고 들떠 있다. 특히, 우측 가장자리 다른 폭과의 연결부 주변의 안료가 주로 박락되고 마모가 진행되었다.

화면 비단이 결실되어 배접지가 드러난 부분은 대부분 보채되었다. 파도 상단 봉우리 중앙의 결실부와 우측 가장자리 상단의 결실부는 배접지 위에 바로 보채되었다. 우측 하단 모서리의 파도 물보라의 결실부는 백색으로 보채되었으며, 주변의 원본에도 동일한 백색으로 덧칠되었다. 좌측 파도 결실부는 어두운 색상으로 채색되었으나, 일부 파도 결실부의 경우 보채되지 않은 채 남아 있는 부분도 확인된다. 병풍의 하단 가장자리에는 고정못이 박혀 있으며, 상단 회장 비단에 못자국이 확인된다.



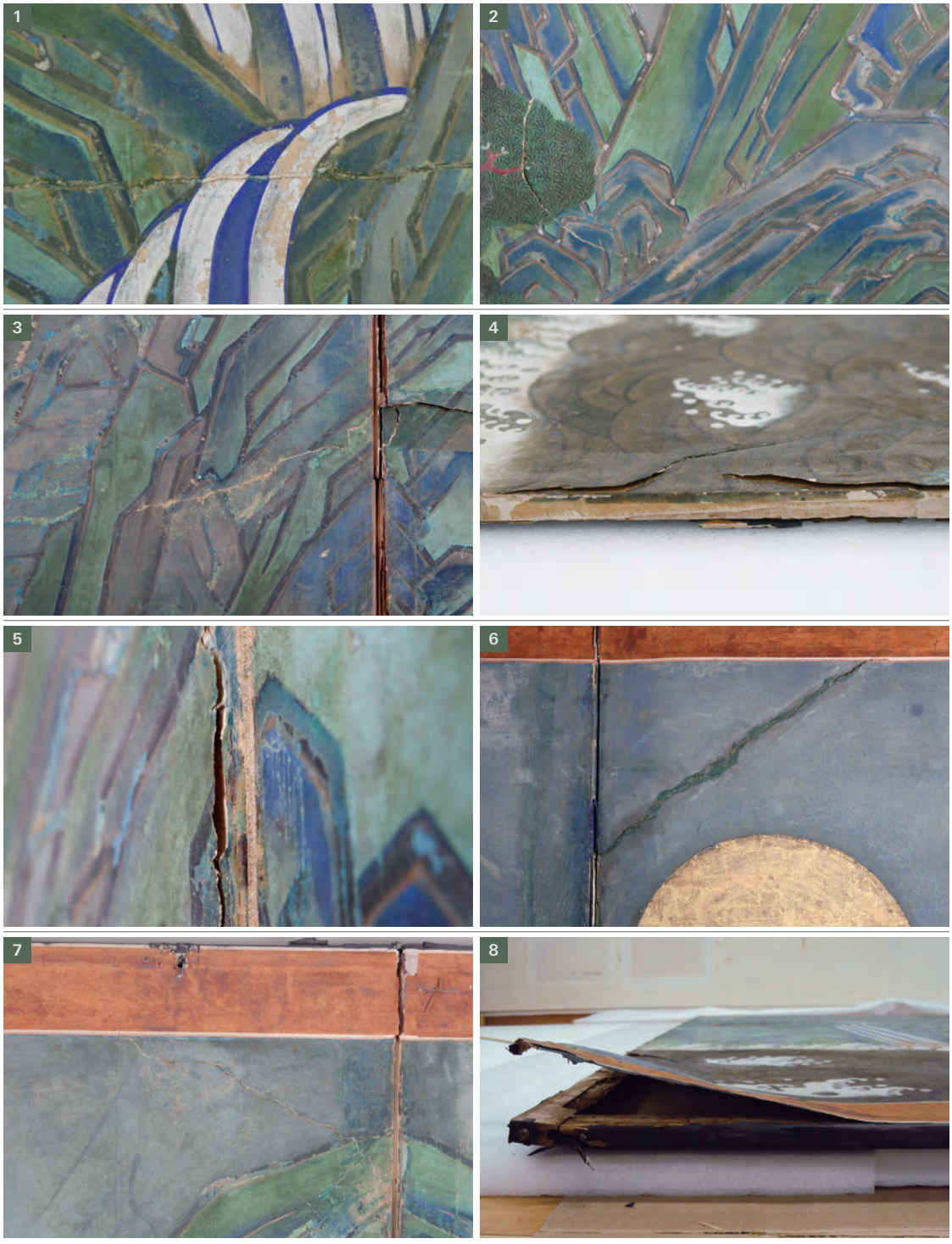
도 30 창덕궁 인정전 일월오봉도 3폭 손상 위치



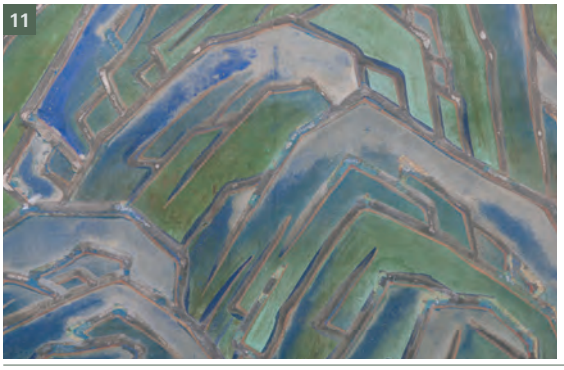
도 31 창덕궁 인정전 일월오봉도 3폭 손상지도

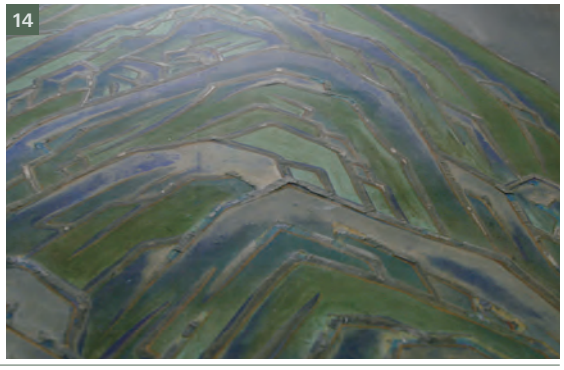
얼룩 오염 찢어짐 화면 들뜸 안료 손상
화면 결실 과거 보수 안료 변색

표3 창덕궁 인정전 일월오봉도 3폭 유형별 손상 상태



1 화면 중앙 찢어짐 및 보채
2 좌측 반원형 화면 찢어짐
3 우측 화면 찢어짐
4 좌측 하단 화면 찢어짐 및 들뜸
5 우측 상단 화면 찢어짐 및 들뜸
6 좌측 상단 가장자리 화면 찢어짐 및 보채
7 우측 상단 화면 찢어짐
8 하단 모서리 광목 손상 및 화면 들뜸





9 하단 비단 들뜸
10 상단 하늘 청색 안료 변색
11 봉우리 청색 안료 변색
12 봉우리 안료 박락
13 파도 백색 안료 박락
14 봉우리 외곽선 안료 들뜸
15 소나무 녹색 안료 박락
16 봉우리 보채

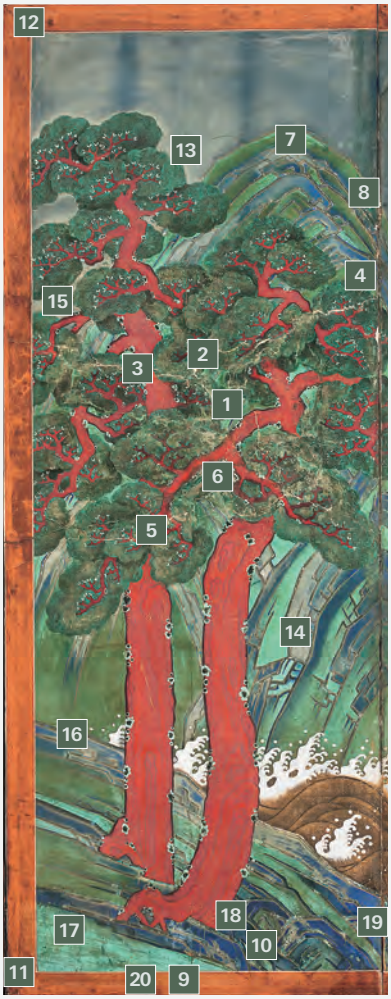
17 2-3폭 연결부 보채
18 하단 파도 물보라 보채
19 하단 파도 보채
20 파도 물보라 화면 결실
21 하단 모서리 고정못
22 상단 못 고정 흔적

4폭

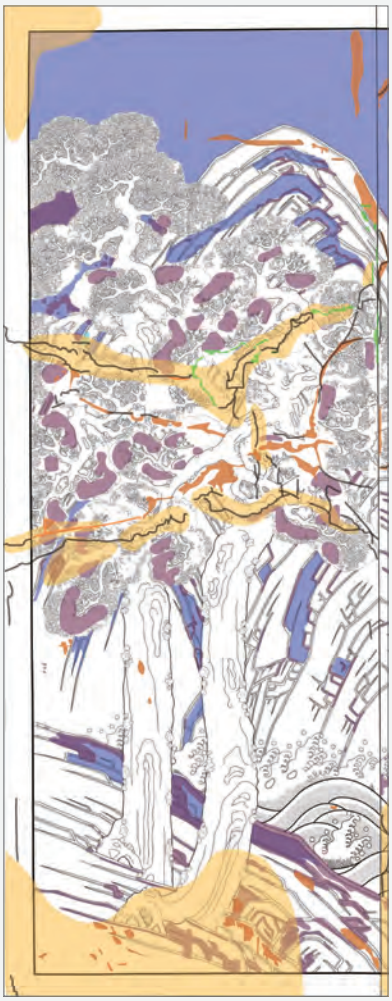
4폭은 두 폭의 비단이 연결되어 구성되었으며 화면 찢어짐 및 들뜸, 안료 변색, 안료 박락, 보채, 얼룩 등의 손상 형태를 보인다. 4폭은 화면 중앙의 가로 방향 찢어짐이 크고 들뜬 상태이며, 화면 비단이 배접지로부터 들떠 경화되고 부서지는 등 2차 손상이 일부 확인된다. 4폭을 측면에서 관찰하면 화면이 평탄하지 않고 불규칙하게 들떠 있다. 안료 또한 다수 박락되고 마모되어 보채되었으나, 일부는 결실부보다 더 넓게 원본 일부를 덮어 채색되었으며, 일부 바탕 비단이 어긋나게 부착된 부분도 확인된다. 이외에도 화면 상단 봉우리에 가로 방향으로 길게 찢어진 부분과 2폭과의 연결부에도 보채 흔적이 관찰된다.

다른 폭과 마찬가지로 하단 가장자리 모서리 광목이 가로 방향으로 찢어졌으며, 화면과 배접지가 병풍틀과 분리되어 들떠있다. 이로 인해 화면 하단 비단이 세로 방향으로 불규칙하게 주름져 들떠 있다. 이러한 손상은 하단 중앙에서 시작하여 좌측 모서리까지 이어지며, 좌측 상단 모서리도 동일한 상태이다.

하늘과 봉우리의 청색 안료는 황변되었으며, 다른 폭보다 황변된 안료의 박락 현상이 두드러지게 나타난다. 특히 중앙의 화면이 찢어진 부분 주변 안료가 다수 박락되었으며, 이외에도 하늘의 황변된 안료와 봉우리의 가장자리 외곽선 안료가 판상으로 박락되고 들떠 있다. 하단 봉우리에는 과거 습해로 추정되는 얼룩과 보채로 인한 얼룩이 함께 발견된다. 우측 하단 3폭과의 연결부에서 원 화면과 층이 다른 부분이 발견되며, 병풍틀의 하단 가장자리에 고정못이 박혀 있다.



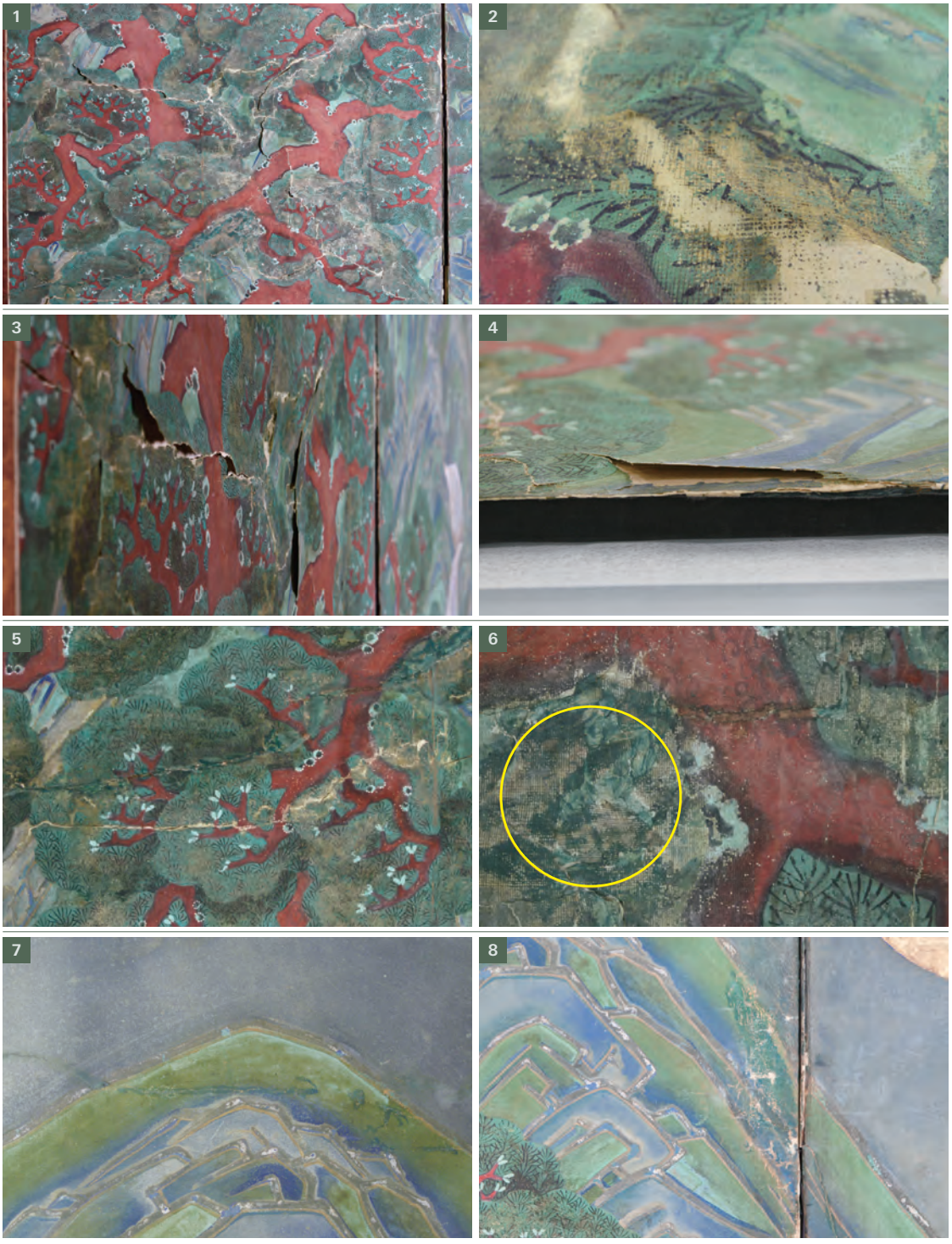
도 32 창덕궁 인정전 일월오봉도 4폭 손상 위치



도 33 창덕궁 인정전 일월오봉도 4폭 손상지도

얼룩 오염
과거 보수
안료 손상
화면 결실
화면 들뜸
찢어짐
안료 변색

표4 창덕궁 인정전 일월오봉도 4폭 유형별 손상 상태

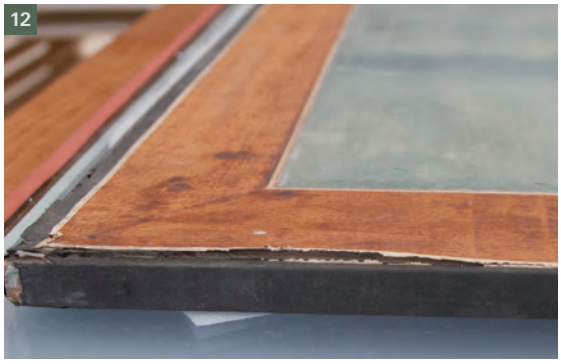


1 중앙 화면 찢어짐 및 손상
2 화면 찢어짐 및 들뜸
3 중앙 화면 찢어짐 및 들뜸
4 3-4폭 연결부 화면 들뜸
5 화면 찢어짐으로 인한 결실 및 보채
6 비단 올 어긋나게 부착됨
7 봉우리 상단 보채 흔적
8 3-4폭 연결부 보채 흔적

9

10

11


12

13

14

15

16

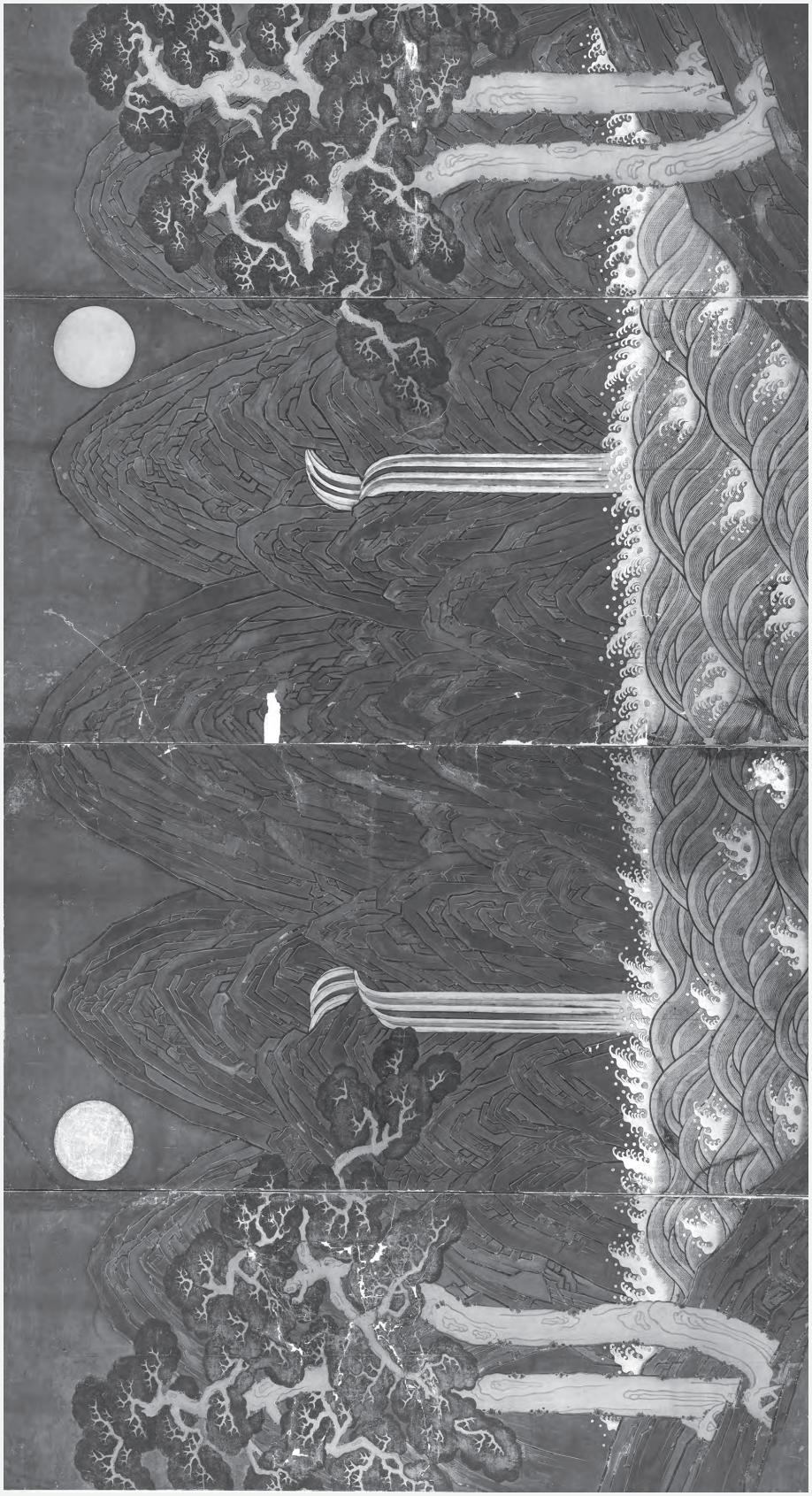
9 하단 광목 손상 및 들뜸
10 하단 화면 비단 들뜸
11 좌측 가장자리 손상 및 들뜸
12 좌측 상단 손상 및 들뜸
13 상단 하늘 청색 안료 황변
14 봉우리 청색 안료 황변
15 황변된 안료 박락 및 들뜸
16 봉우리 외곽선 박락

17 하단 습해 및 보채 얼룩
18 청색 안료 보채 얼룩
19 원 화면과 층이 다른 부분
20 하단 가장자리 고정못

2) 적외선 촬영

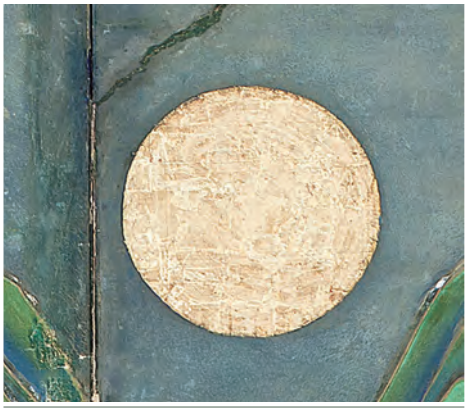
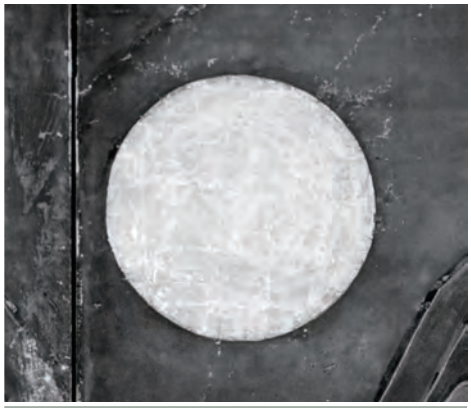
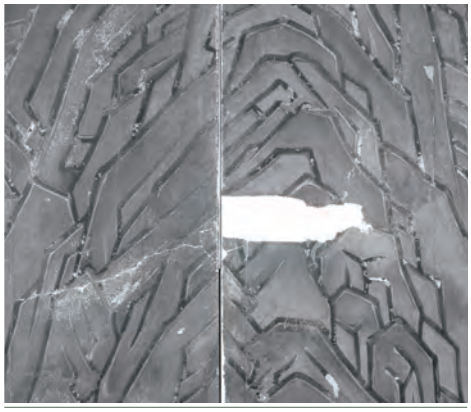
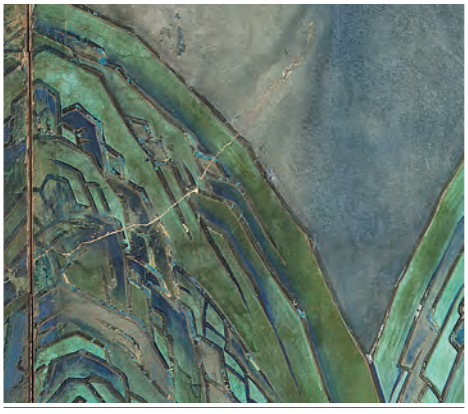
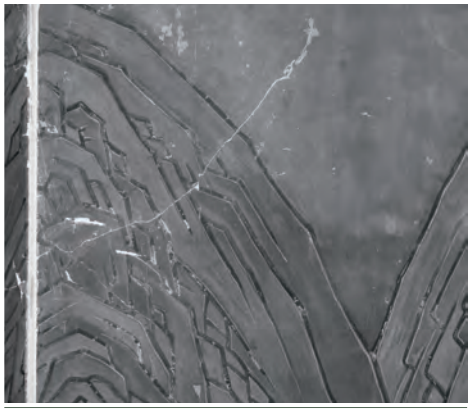
일월오봉도를 대상으로 적외선반사사진장비(IRRS-300, Hamamatsu, Japan / 645D IR-UV/VIS Cut-Off Filter(R-72), PENTAX, Japan)를 이용하여 적외선 촬영을 실시하였다. 전체 도상에 대하여 분할 촬영을 실시한 뒤 각 파일을 병합하여 전체 사진을 완성하였으며, 세부 도상은 PENTAX 645D IR 카메라(λ=720nm~max 1100nm)로 촬영하였다.

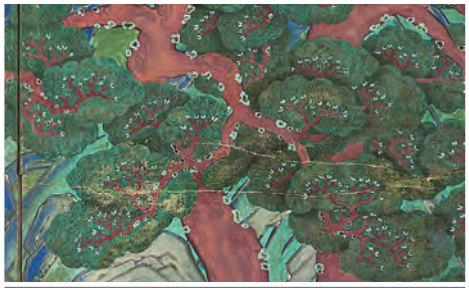
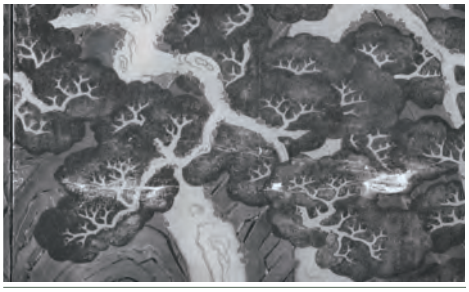
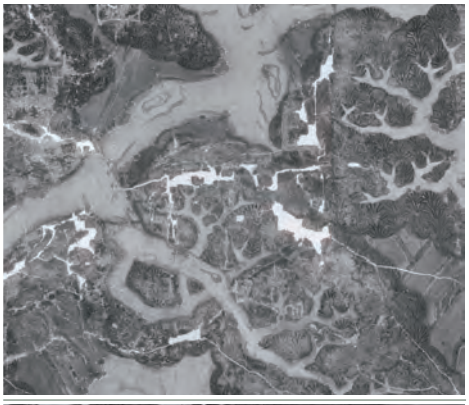
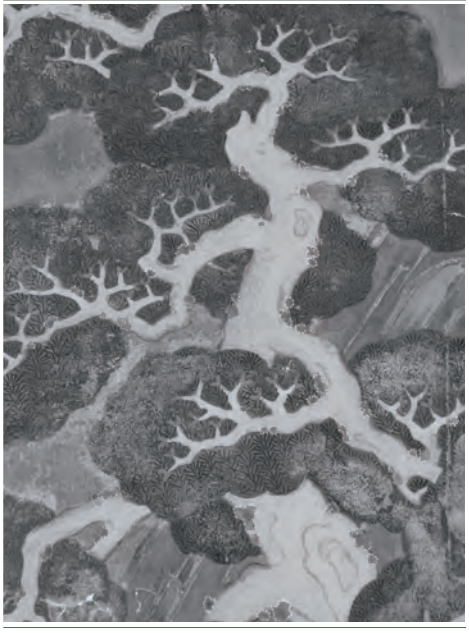
적외선 촬영 결과 일월오봉도 전반에서 육안으로 보는 도상과 상이한 형태의 밑그림이나 선은 확인되지 않았다. 다만, 이전 처리 된 부분에서 원본 위에 덧칠한 부분이 적외선 촬영 사진에서 더 진하게 보여 원래의 그림과 명확히 구분할 수 있었다. 또한, 결실된 부분의 보채 부분도 적외선 촬영 결과 결실부 영역을 명확하게 확인할 수 있었다.

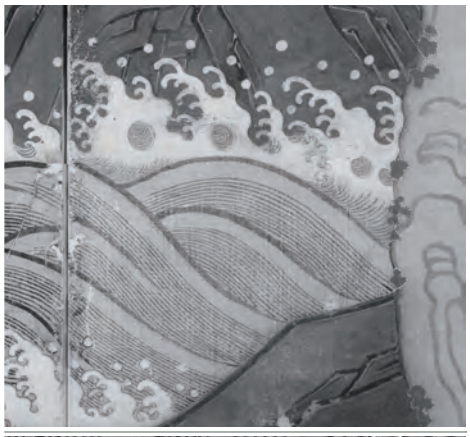
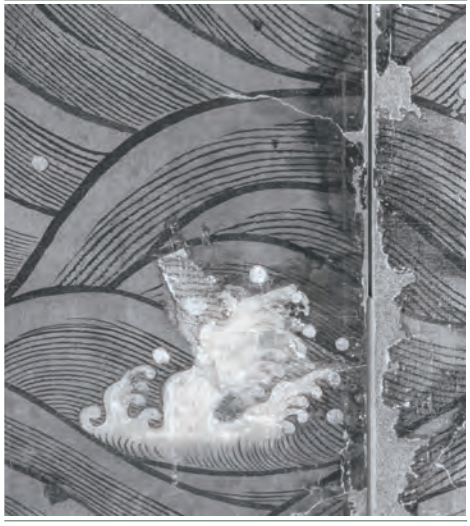
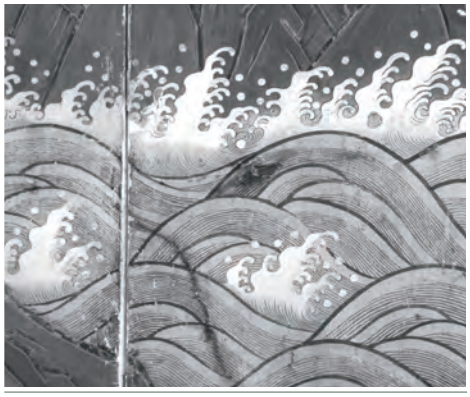


도 34 창덕궁 인정전 일월오봉도 적외선 사진

표5 창덕궁 인정전 일월오봉도 위치별 일반 사진-적외선 사진 비교

위치	일반 사진	적외선 사진
2폭 해		
3폭 달		
2-3폭 산맥 결실부		
2폭 산맥 찢어진 부분		

위치	일반 사진	적외선 사진
1폭 나무		
4폭 나무		
4폭 나무		

위치	일반 사진	적외선 사진
1폭 파도		
3폭 파도		
3폭 파도		

3) 창덕궁 인정전 일월오봉도의 장황

(1) 처리 전 장황

일월오봉도는 주황색 비단에 백색과 적색 선을 붙인 회장을 사방으로 두르고 있으며, 뒷면은 검정색에 가까운 짙은 청색의 광목을 1폭에서 4폭까지 모두 붙인 상태였다. 가장 최근의 해체 보존처리 기록으로는 1997년 문화재 관리국에서 발주하고 지류문화재보존연구원(대표: 김표영)에서 시행한 『경복궁 근정전 및 창덕궁 인정전 일월오악도 보수·보존처리 용역』이 있다. 이 중 「근정전·인정전 일월오악도 보수·보존처리 시방서」에 의하면[1], '창덕궁 인정전 일월오악도의 보수·보존처리는 화면을 떼내어 2번 배접하여 건조한 후에 다시 붙이고, 세부 사항은 경복궁 근정전 일월오악도 보수 시방에 준하여 시행토록 한다'고 기록되어 있다. 「근정전·인정전 일월오악도 보수·보존처리 시방서」 전문은 다음과 같다.

근정전·인정전 일월오악도 보수·보존처리 시방서

1. 화면을 떼내어 안전장치를 마련하여, 먼지, 오물제거 등 기본처리를 한 후
2. 화면바닥이 들뜬 부분은 주사기나 세필(細筆), 대칼(竹刀) 및 분무기를 사용해 풀로 접착시킴.
   ※ 접착 풀은 약 2도 정도의 아교수를 2, 3회 정제하여 사용함.
   ※ 접착 풀이 화면 위에 묻지 않게 주의함.
3. 가채(加採) 곧 탈락된 화면에 대한 가필(加筆)과 보색(保色) 작업은 남은 부분과 자연스레 연결되게 가필하며 채색도 현 색상과 같도록 함.
   ※ 물감은 자연채로 함.
4. 가필, 가채는 최소한으로하여 원형의 손상과 변형을 가져오지 않도록 함.
5. 화면 위쪽의 청담색 하늘부분은 물감자체의 독에 의하여 백색조로 변하고 박락되고 바탕이 삭았으므로 강한 한지(닥지)로 전면 보강한 후 원래 물감으로 채색을 다시 함.
   ※ 색조는 농담을 맞추어 古色티가 나게 함.
6. 해와 달의 적색과 백색도 보색(保色) 함.
7. 화면 고착과 가필, 가채 등이 끝난 후 전통 표구수리법에 의하여 표구수리하여 완성시킴.
8. 기타, 관계 전문가의 지도아래 보존수리 절차와 방법을 시행해 나감.
9. 보수는 유물의 안전보호 등을 위하여 우리국이 지정하는 장소(궁중유물전시관)에서 실시토록 하고, 보수 완료 후 관련보고서(보수 전·후의 사진, 보수과정 등을 포함) 1부를 제출토록 함.
10. 보수내용이나 수량 등 일반 사항에 누락되었거나 변경이 있을 경우 우리국과 사전 협의·시행토록 함.

<창덕궁 인정전 일월오악도>

※ 화면을 떼내어 한지로 2번 배접하여 건조된 후에 다시 붙이고, 세부 사항은 경복궁 근정전 일월오악도 보수 시방에 준하여 시행토록 함.

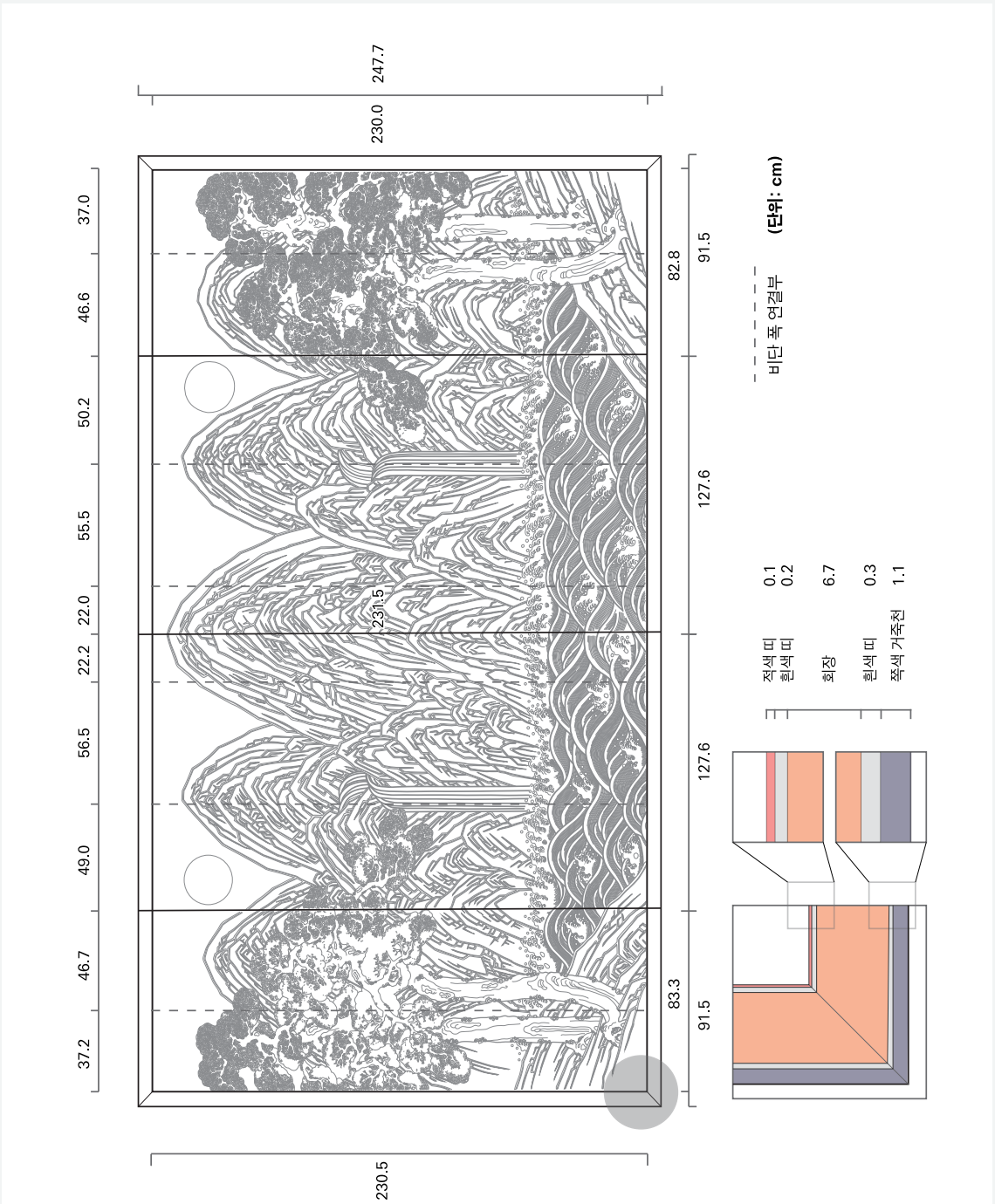
1 경복궁 근정전 및 창덕궁 인정전 일월오악도 보수·보존처리 용역, 문화재관리국, 1997년

『경복궁 근정전 및 창덕궁 인정전 일월오악도 보수·보존처리 용역』의 완공계에 제출된 보수·보존처리 사진첩에서 확인되는 주황색 회장은 현재의 보존처리 전 남아있는 주황색 회장과 동일한 것으로 확인된다. 또한, 화면의 찢어지고 결실된 부분이 이 당시에 보채된 것을 확인할 수 있다.

도 35 『경복궁 근정전 및 창덕궁 인정전 일월오악도 보수 · 보존처리 용역』 완공계 처리 전 · 후 비교 사진

1997년 보수·보존처리 된 이후 추가적인 해체 보존처리는 진행되지 않고 이 때의 장황 형태가 변함 없이 지금까지 이어진 것으로 보인다.

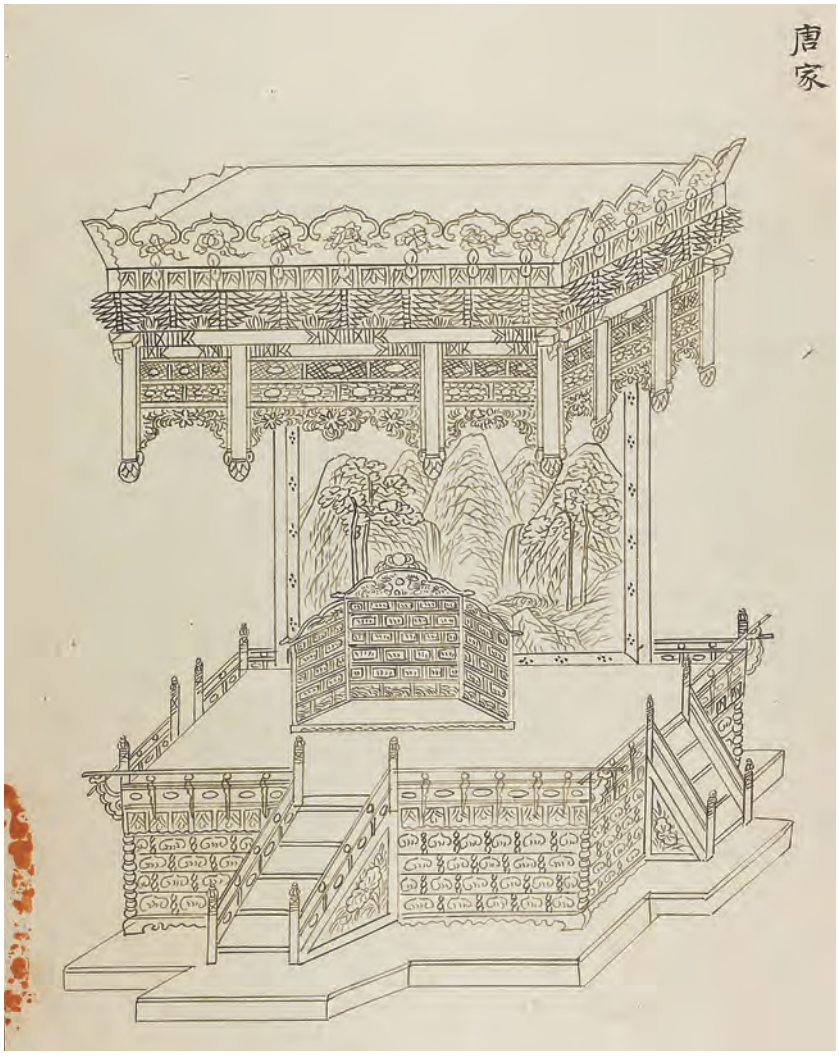
보존처리 전 일월오봉도의 전체 크기와 장황 등 세부 크기는 다음과 같다.



도 36 창덕궁 인정전 일월오봉도 전체 및 장황 세부 실측도

(2) 기록과 유사유물 장황

『인정전영건도감의궤仁政殿營建都監儀軌』[2] 속 「당가唐家」의 도설에서 오봉병의 회장에 화문이 규칙적으로 찍혀 있음을 확인할 수 있고, 「오병봉五峯屛」 도설에도 회장 비단에 화문이 찍혀 있는 것을 확인할 수 있다. 다만, 「당가」 도설 속 오봉병 회장 화문은 원형인 반면, 「오봉병」 도설 속 회장에는 반쪽의 화문이 원형의 화문과 번갈아 찍혀 있는 것을 확인할 수 있다. 또한, 「실입實入」에서 초록이광단草綠二廣緞, 홍화화주紅禾花紬, 백화화주白禾花紬, 금박金箔 등이 재료로 들어갔음이 기록되어 있다.

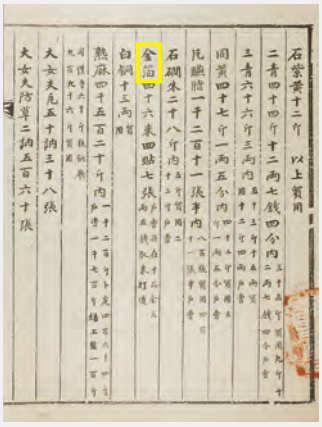


도 37 『인정전영건도감의궤(仁政殿營建都監儀軌)』, 「唐家」 도설 14면, 1805년

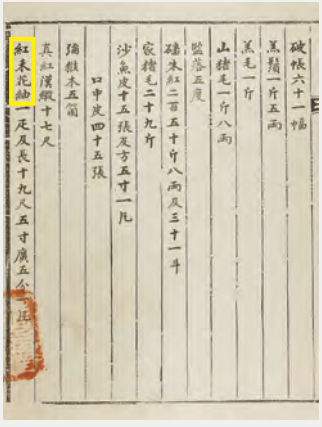
2 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장, 『인정전영건도감의궤』, 1805년

도 38 「唐家」 도설 14면 오봉병 부분 확대

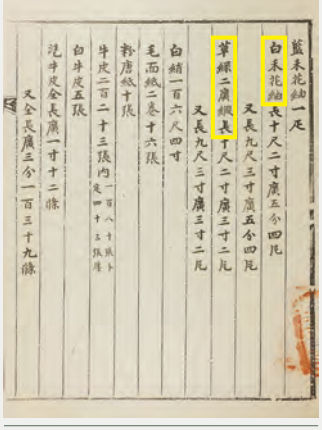
도 39 「五峯屛」 도설 15면



197면



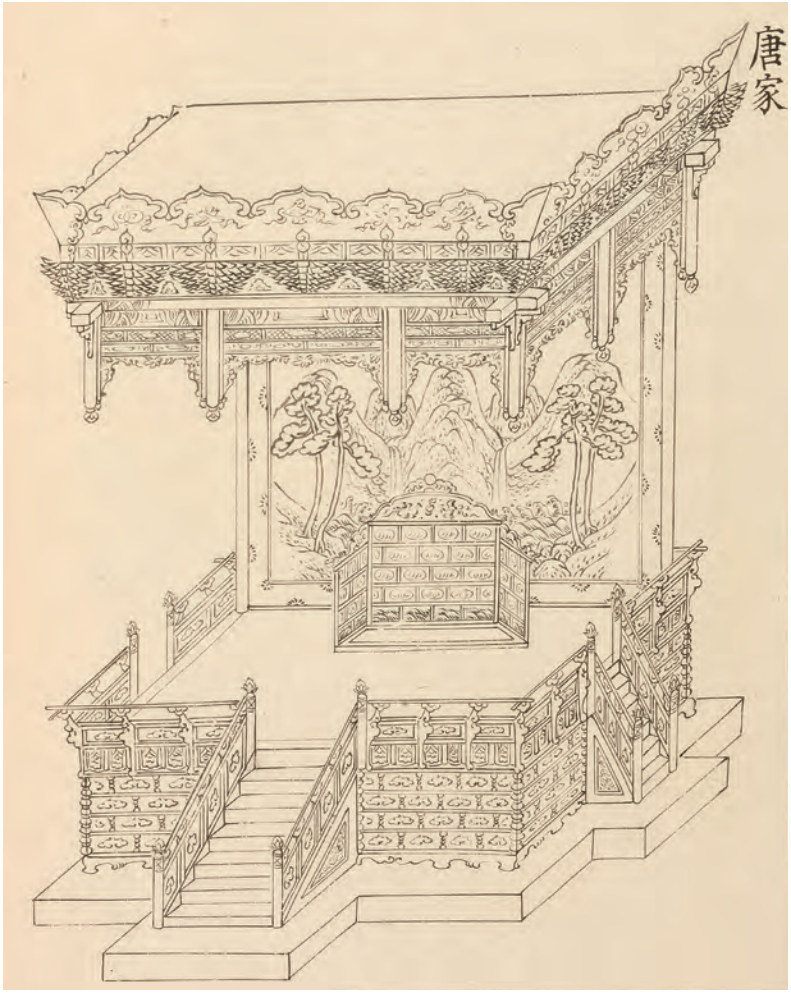
200면



201면

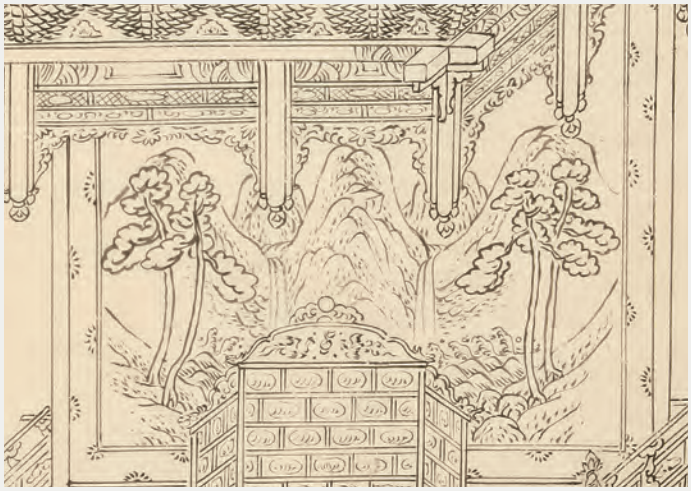
도 40 「實入」, 草綠二廣緞, 紅禾花紬, 白禾花紬, 金箔 등의 재료를 사용한 기록

『인정전중수도감의궤仁政殿營建都監儀軌』[3] 「당가唐家」의 도설에는 당가 내부 곡병 뒤쪽으로 오봉병이 설치된 그림이 그려져 있는데, 오봉병의 회장에 반쪽의 화문이 엇갈리며 규칙적으로 찍혀 있음을 확인할 수 있다. 또한, 같은 의궤의 「오봉병五峯屛」 도설에도 마찬가지로 반쪽의 화문이 동일하게 찍혀 있음이 확인된다. 같은 의궤 「실입實入」 에서는 초록대능草綠大綾, 홍대능紅大綾, 백대능白大綾, 금박金箔이 사용되었음을 확인할 수 있다.



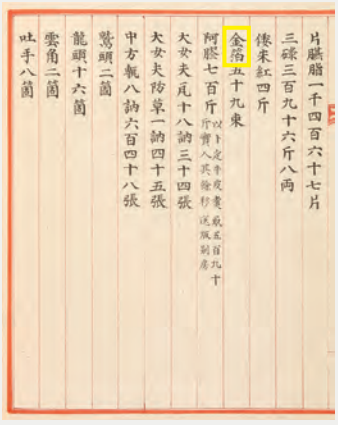
도 41 『인정전중수의궤(仁政殿重修儀軌)』, 「唐家」 도설 16면, 1857년

3 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장, 『인정전중수의궤』, 1857년

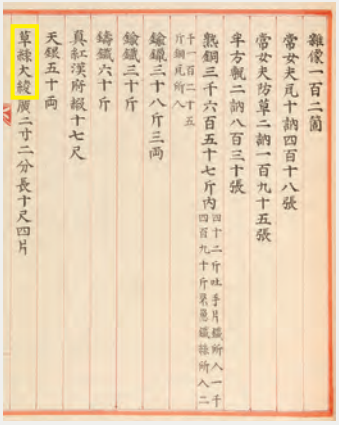


도 42 「唐家」 도설 16면 오봉병 부분 확대

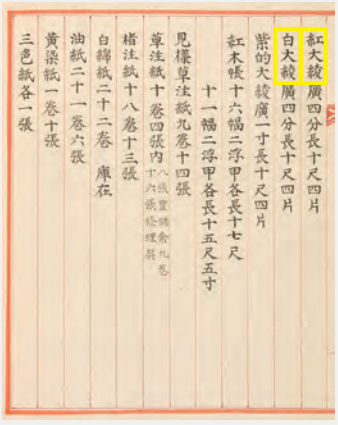
도 43 「五峯屛」 도설 17면



164면



165면



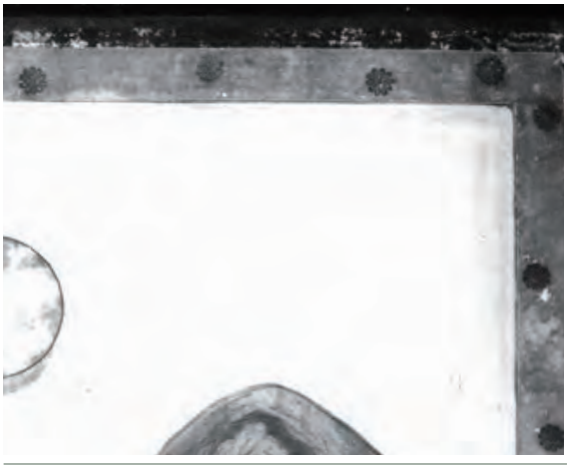
166면

도 44 「實入」, 草綠大綾, 紅大綾, 白大綾, 金箔 등의 재료를 사용한 기록

창덕궁 인정전 일월오봉도 병풍처럼 정전에 설치된 일월오봉도 병풍으로는 경복궁 근정전 일월오봉도 병풍, 덕수궁 중화전 일월오봉도 병풍 등이 있다. 이들 일월오봉도의 1900년대 초중반 촬영으로 추정되는 유리건판 사진에서는 회장 비단의 색상은 확인할 수 없지만 회장 비단 위에 문양이 있음을 확인할 수 있다.

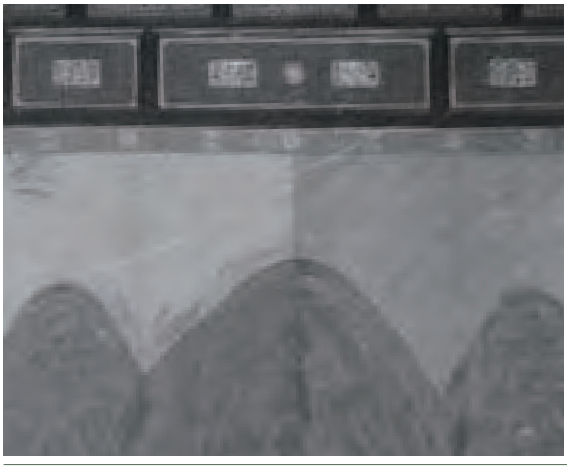
경복궁 근정전 일월오봉도의 회장에는 원형의 화문이 엇갈려 찍혀 있고, 덕수궁 중화전 일월오봉도의 회장에는 원형의 문양과 반형의 문양이 번갈아 찍혀 있음이 확인된다.

도 45 경복궁 근정전 일월오봉도 유리건판 사진
(국립중앙박물관 소장)



도 46 경복궁 근정전 일월오봉도 유리건판 사진_회장 확대

도 47 덕수궁 중화전 일월오봉도 유리건판 사진
(국립중앙박물관 소장)



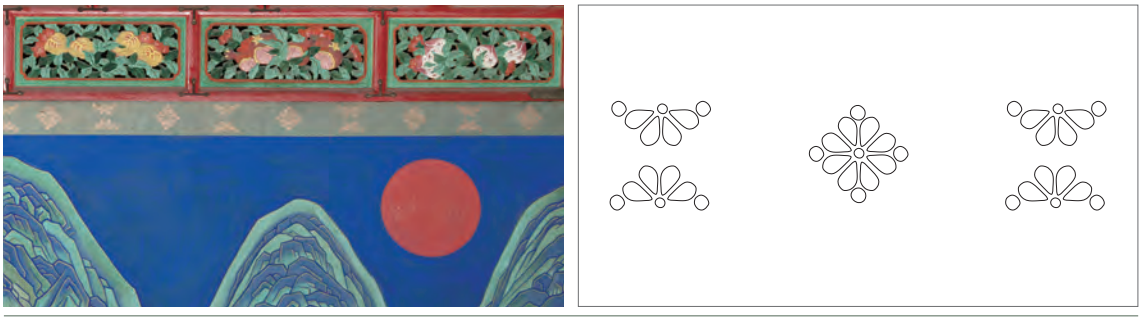
도 48 덕수궁 중화전 일월오봉도 유리건판 사진_회장 확대

현재 남아 있는 다양한 크기와 형태의 일월오봉도 병풍은 대부분 국립고궁박물관에 소장되어 있으며, 그 외 국립중앙박물관, 아모레퍼시픽 미술관 등에 소장되어 있다. 또한, 조선 국왕 12명의 어진을 모신 전각인 창덕궁 신선원전 내부 감실에서 일월오봉도[4]를 확인할 수 있다. 이 중 국립중앙박물관 소장 「일월오봉병·해반도도」와 창덕궁 신선원전 감실 내부의 일월오봉도에서 녹색의 운문단에 금박 문양을 두른 회장을 확인할 수 있는데, 두 유물 모두 회장 비단에 금박으로 된 완형의 화문과 반형의 화문을 엇갈려가며 찍었다.

도 49 일월오봉병 · 해반도도 전체 사진 및 녹색 회장(국립중앙박물관 소장)

4 이미지 출처: 문화재청 창덕궁 관리소(서헌강 촬영)_도 51, 도 52

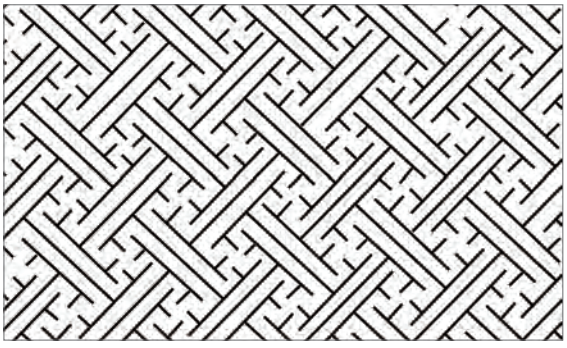
도 50 창덕궁 신선원전 감실 내부



도 51 창덕궁 신선원전 감실 내부 일월오봉도 회장 비단 및 금박 모양 모식도

또한 신선원전 감실 내부의 일월오봉도 병풍 뒷면의 바깥 폭은 청색 종이에 만(卍)자문을 새긴 능화지로 마감하고, 가운데 폭의 뒷면은 백지로 마감했음을 확인할 수 있다.

도 52 창덕궁 신선원전 일월오봉도 뒷면 청능화지



도 53 청능화지 만자문 모식도

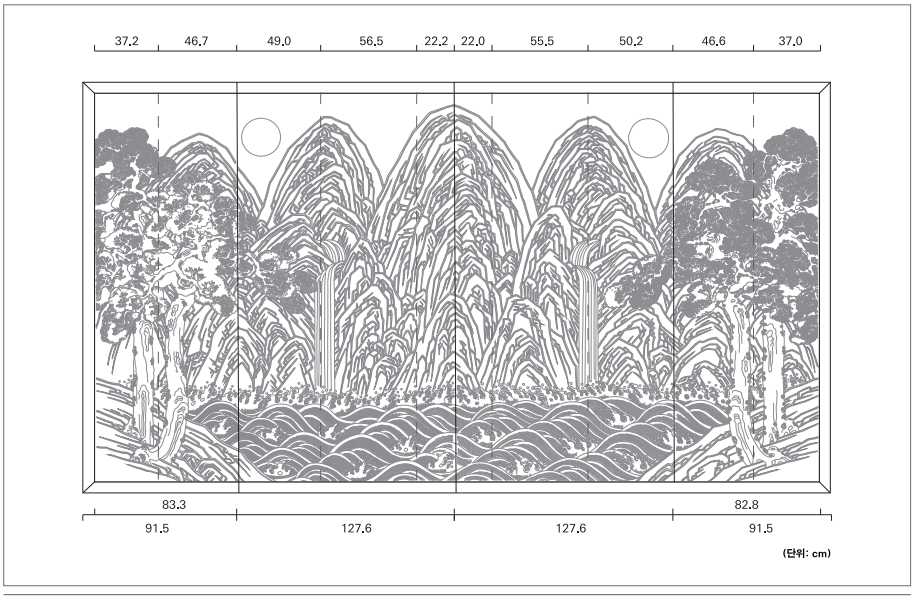
2. 창덕궁 인정전 일월오봉도 재료 분석 및 제작

1) 창덕궁 인정전 일월오봉도 재료 분석

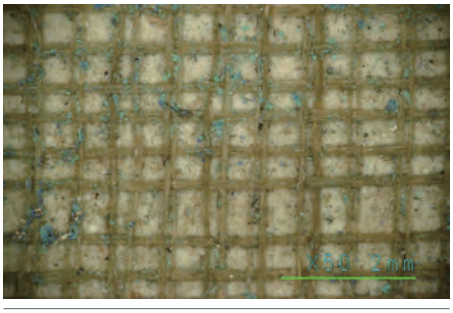
(1) 바탕 화면 직물

일월오봉도의 바탕 화면 직물 표면은 휴대용 현미경(Scalar, DG-3x, Japan)을 이용하여 확대 관찰하였다. 또한, 미량 섬유를 채취하여 섬유의 측면과 단면 형태를 실체현미경(Stereoscopic Microscope, Carl Zeiss DE Axio Imager A2m, Zeiss, Germany)으로 관찰하였다.

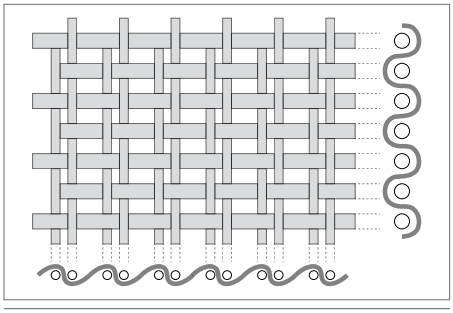
일월오봉도 바탕 화면은 1폭과 4폭에서 세로 방향으로 1회 연결하고, 2폭과 3폭은 세로 방향으로 2회 연결하였다. 연결된 1폭의 너비는 22.0~56.5㎝의 범위이나, 회장 비단에 덮히거나 병풍틀 옆면으로 넘어간 부분 등을 고려했을 때 2폭과 3폭의 가운데에 사용한 비단의 너비가 온전한 것으로 생각되며, 각각 55.5㎝와 56.5㎝의 너비로 원래 바탕 화면의 직물 폭은 55~56㎝ 내외일 것으로 추정된다. 바탕 화면의 직물 조직은 경사 2줄과 위사 1줄이 교차하는 변화평직이다.



바탕 화면 직물 이음 형태



화면 직물 표면(×50)



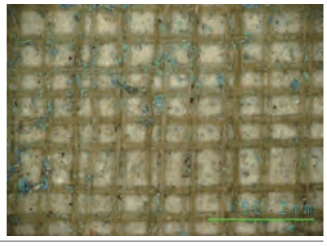
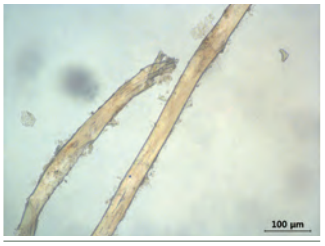
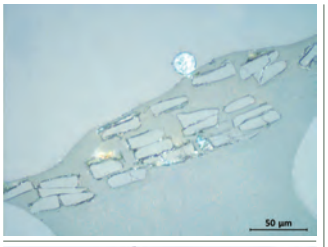
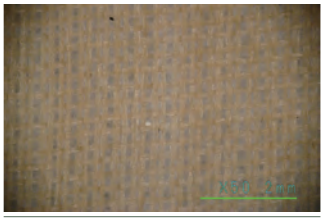
직물 조직 모식도

도 54 창덕궁 인정전 일월오봉도 바탕 화면 직물

일월오봉도의 바탕 직물 섬유 관찰 결과, 측면에서는 섬유 길이방향의 줄무늬가 관찰되었고 단면에서는 끝이 둥근 직삼각형에 가까운 모양의 견섬유 특징이 관찰되었다. 견직물은 일반적으로 회화의 바탕재로 많이 사용된다. 바탕 직물은 측단면이 매끄러운 가잠사의 형태보다 상대적으로 섬유가 굵고, 측면에서 길이방향의 줄무늬가 보이며 단면은 편평하고 불규칙한 형태의 삼각형 모양인 야잠사로 볼 수 있다.

일월오봉도의 이전 처리 시 사용된 4폭의 보강 직물 섬유 관찰 결과, 측면에서는 전체적으로 매끈한 형태이며 단면은 끝이 둥근 삼각형 모양 견섬유 특징이 관찰[5]되어 가잠사로 확인된다.

표6 창덕궁 인정전 일월오봉도 직물 현미경 사진

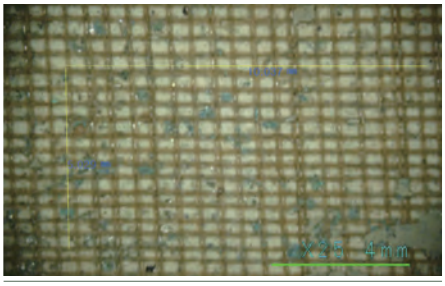
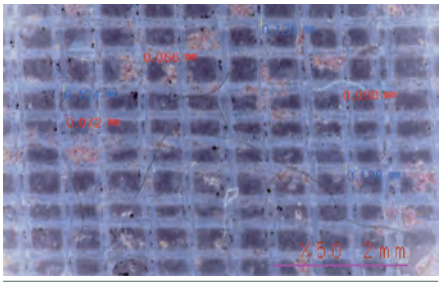
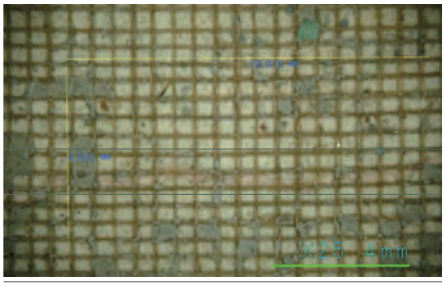
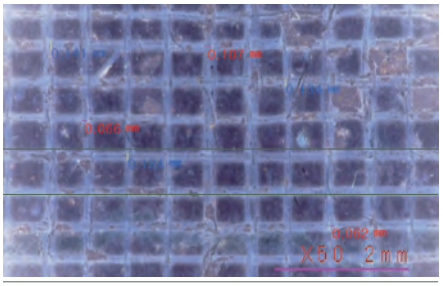
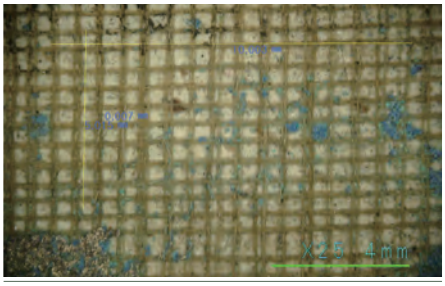
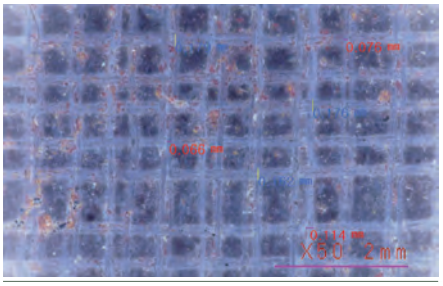
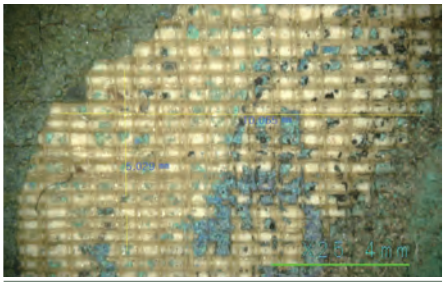
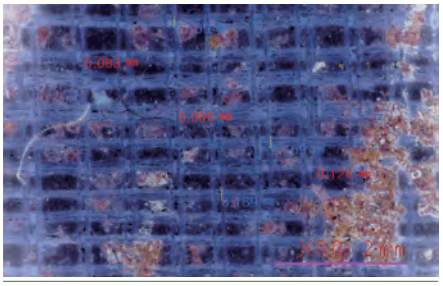
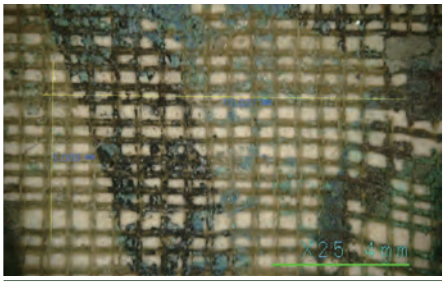
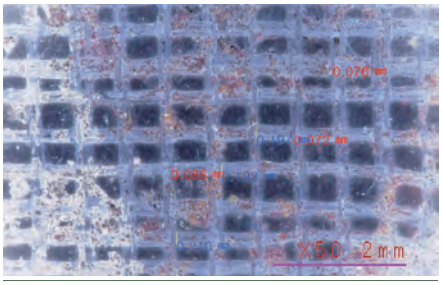
위치	직물 표면(×50)	섬유 측면(×200)	섬유 단면(×200)
바탕 직물			
보강 직물			

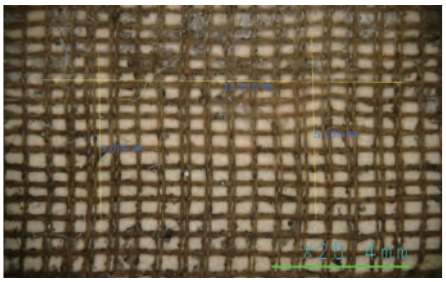
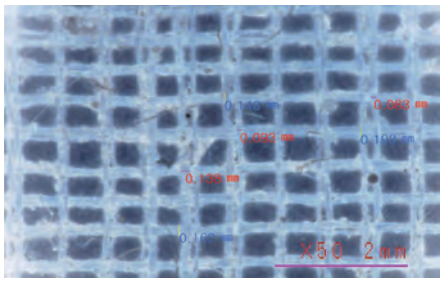
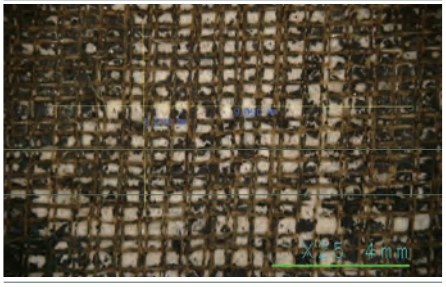
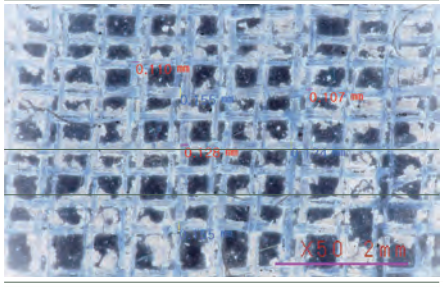
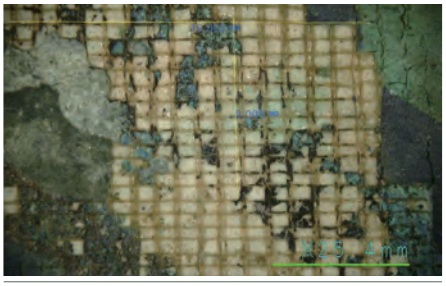
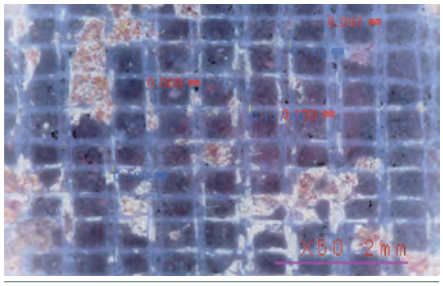
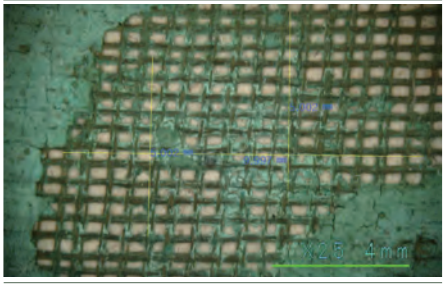
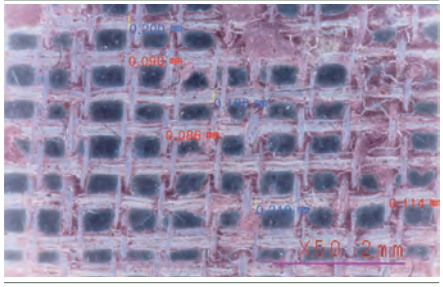
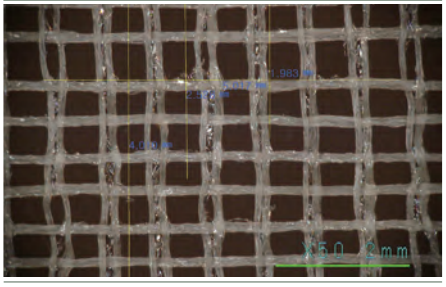
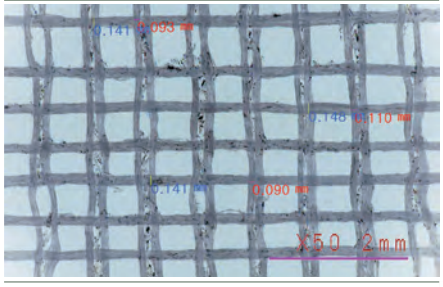
바탕 직물의 밀도는 휴대용 현미경으로 확대 관찰해 1㎠ 범위 안의 경사와 위사 수를 파악하였다. 섬유 굵기는 디지털 이미지 측정 프로그램(Scalar Imaging Program)을 이용했으며, 경사와 위사 굵기를 각각 3올씩 측정하여 그 값의 평균치를 소수점 셋째 자리까지 표기하였다.

일월오봉도의 바탕 직물 밀도는 1㎠ 당 경사 32~36올, 위사 20~26올의 범위이며, 1폭의 직물 밀도가 36×26으로 다른 곳에 비해 조밀하다. 경위사 섬유 굵기는 경사 076~0.115㎜, 위사 0.127~0.200㎜로 측정되었고, 밀도와 마찬가지로 1폭의 경위사 섬유 굵기가 가장 얇은 것으로 확인되었다.

5 국립민속박물관, 『천연섬유와 모피식별 아틀라스』, 2005, pp.61-72.

표 7　창덕궁 인정전 일월오봉도 직물 밀도 및 섬유 굵기

위치	밀도(경사×위사(1/㎠))	섬유 굵기(㎜)
1폭 바탕 직물 우측		
	36×26	경사 0.076 위사 0.127
1폭 바탕 직물 좌측		
	36×22	경사 0.078 위사 0.133
2폭 바탕 직물 우측		
	32×20	경사 0.853 위사 0.172
2폭 바탕 직물 중앙		
	32×26	경사 0.091 위사 0.166
2폭 바탕 직물 좌측		
	32×20	경사 0.078 위사 0.200

위치	밀도(경사×위사(1/㎠))	섬유 굵기(㎜)
3폭 바탕 직물 우측		
	32×24	경사 0.105 위사 0.503
3폭 바탕 직물 좌측		
	32×26	경사 0.115 위사 0.145
4폭 바탕 직물 우측		
	32×24	경사 0.090 위사 0.109
4폭 바탕 직물 좌측		
	32×22	경사 0.097 위사 0.200
보강용 비단		
	28×20	경사 0.098 위사 0.143

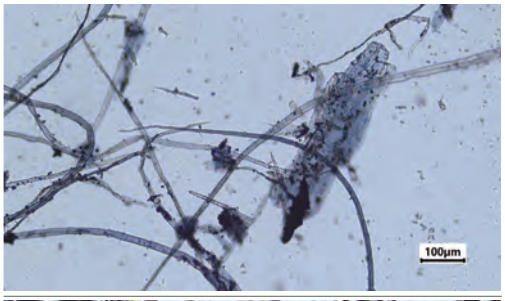
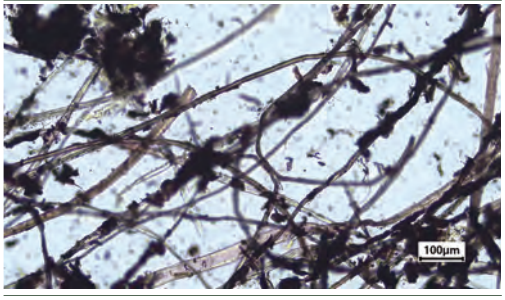
(2) 배접지

① 섬유 형태 및 정색 반응

일월오봉도 배접지 섬유 분석은 표면에 노출된 1차 배접지와 2차 배접지를 대상으로 실시하였다. 탈락된 편 또는 표면의 미량 섬유를 'Graff-C 염색법'(KS M ISO 9184-4)으로 염색한 후 광학현미경(Eclipse NI-E, Nikon, Japan)을 이용하여 섬유의 정색(呈色)상태와 형태를 관찰하였다.

조사 결과, 1차 배접지의 경우 정색반응에서 회청색을 나타내며, 다수의 유세포(paranchyma cell)와 도관요소(vessel element)가 관찰되어 대나무 섬유로 제조된 죽지로 판단된다. 또한, 2차 배접지의 경우 정색반응에서 적갈색을 나타내고 투명막(Transparent membrane), 마디(Cross-marking), 왜곡(Dislocation) 등의 특징이 관찰되어 닥나무 인피섬유로 제작된 한지로 확인된다.

표8 창덕궁 인정전 일월오봉도 배접지 현미경 사진

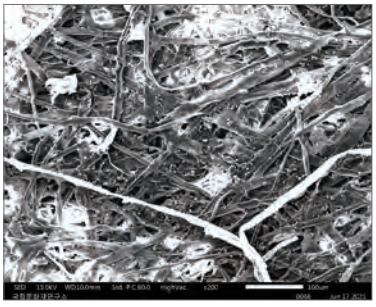
구분	섬유 측면(×100)	섬유 측면(×400)
1차 배접지		
2차 배접지		

② 섬유 표면 및 충전물

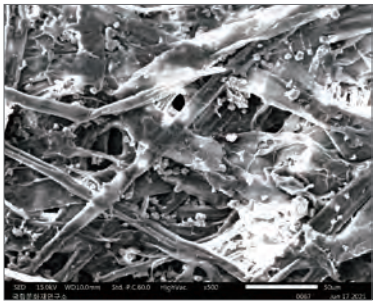
일월오봉도 배접지 섬유 표면 형태와 구성 성분, 충전물 여부 등을 확인하기 위해 일월오봉도의 배접지에서 미량의 섬유를 채취하여 주사전자현미경(SEM, Scanning Electron Microscope, JSM – IT3000, Jeol, Japan)으로 배접지 섬유 표면 형태와 구성 성분, 충전물 여부 등을 확인하였다.

구성원소의 분포, 정성 등의 분석은 주사전자현미경에 부착된 에너지분산형분광기(EDS, Energy Dispersive X-ray Spectroscopy, X-MAXN, Oxford, England)를 이용하여 가속전압 15*kV*, Probe Current, Working Distance 10*㎜*로 측정하였다. 백금 코팅(10*㎃*, 45sec)을 통해 조성비에 미치는 영향을 최소화 시키면서 시료의 전도도를 높여 분석하였다.

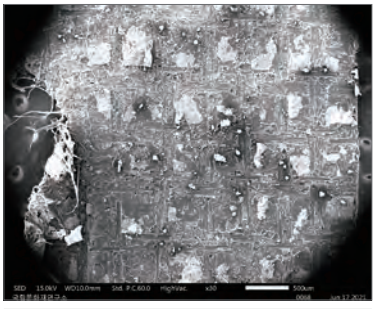
일월오봉도 배접지의 표면 섬유 배향과 종이 충전물 여부 등을 관찰한 결과 1차 배접지 앞면은 섬유의 방향이 임의적으로 교차하여 배열되었음을 알 수 있었다. 표면과 섬유 공극에서 불규칙한 형태의 입자 분포가 관찰되어 이에 대한 에너지 분산형 분광분석(EDS)을 실시한 결과 C, O, Si, Al 등의 원소들이 검출되었다.



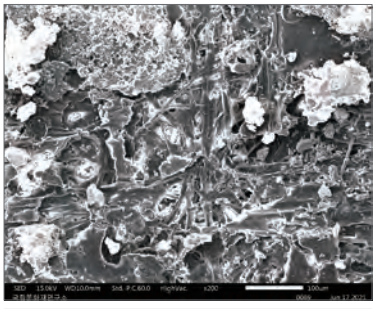
1차 배접지 앞면(×200)



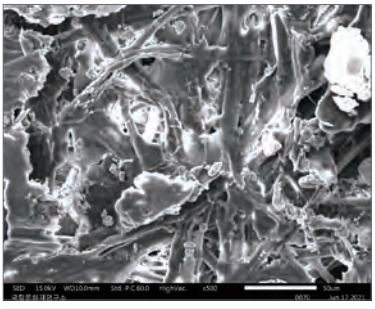
1차 배접지 앞면(×500)



1차 배접지 뒷면(×30)



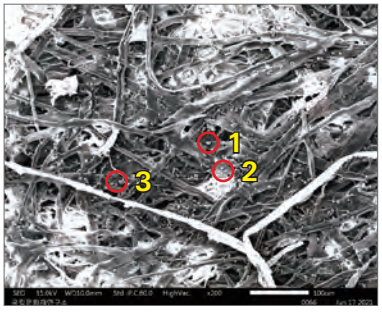
1차 배접지 뒷면(×200)



1차 배접지 뒷면(×500)

도 55 창덕궁 인정전 일월오봉도 1차 배접지 주사전자현미경(SEM) 이미지

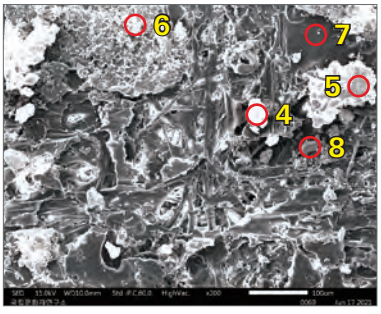
표 9 창덕궁 인정전 일월오봉도 1차 배접지 앞면 SEM-EDS 분석 결과



지점 \ 원소	C	O	Na	Al	Si	S	K	Ca	Fe	Cu	Ba	Total
1	21.92	44.23	-	7.27	17.85	-	7.63	-	0.54	-	0.55	100.00
2	69.54	29.50	0.12	-	-	0.43	-	0.23	-	0.18	-	100.00
3	67.46	28.50	0.11	0.06	0.05	1.11	-	1.02	-	1.69	-	100.00

1차 배접지 뒷면도 위와 같은 방법으로 관찰한 결과, 바탕 화면의 견 섬유 형태가 종이에 찍혀있는 것을 확인할 수 있었으며 1차 배접지 앞면과 마찬가지로 섬유의 방향은 임의적으로 교차하여 배열된 것을 확인하였다. 에너지 분산형 분광분석(EDS)을 실시한 결과 섬유의 주요 구성 원소인 C값이 평균 60(wt.%) 이상, O값이 30(wt.%) 이상 검출되었고, C, O 외에 Cu가 평균 15(wt.%) 함량으로 검출되었다. 1차 배접지 앞면의 분석 결과와 마찬가지로 별도의 무기 충전물은 없는 것으로 보이며, 기타 검출 성분들은 종이 제작 과정의 물이나 토양, 기타 재료 등의 영향인 것으로 판단된다. 1차 배접지 뒷면의 섬유 사이와 표면에서 다각형의 물질이 관찰되었는데 SEM-EDS의 이미지와 데이터 분석 결과만으로 판단하기는 어려우나, 형태와 분포로 미루어 배접과정에서 사용된 전분풀이 잔류하고 있는 것으로 볼 수 있다.

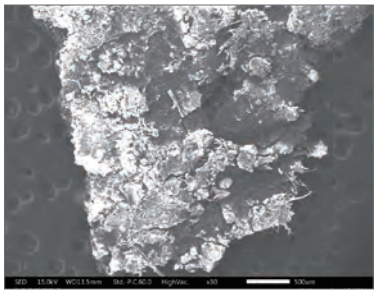
표 10 창덕궁 인정전 일월오봉도 1차 배접지 뒷면 SEM-EDS 분석 결과



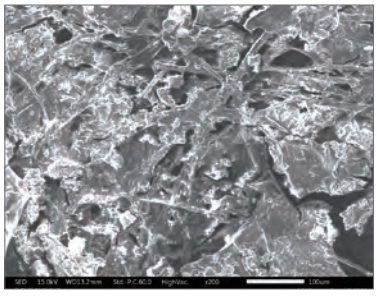
원소 / 지점	C	O	Mg	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Ti	Fe	Cu	Ba	Pb	Total
4	16.15	38.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45.55	-	-	100.00
5	43.12	36.94	0.33	0.34	7.08	0.30	1.03	-	1.56	0.26	0.33	0.78	2.75	2.23	-	100.00
6	21.89	37.59	-	-	3.18	-	0.46	-	0.88	0.13	0.27	0.82	30.33	2.23	-	100.00
7	57.33	36.45	-	0.99	0.63	0.69	0.83	0.07	0.16	0.53	-	-	1.96	-	0.36	100.00
8	27.31	34.94	-	0.61	0.62	-	-	-	0.11	-	-	0.21	36.20	-	-	100.00

주사전자현미경(SEM)을 이용하여 일월오봉도 1차 이후 배접지의 표면 섬유 배향과 종이 충전물 여부 등을 관찰한 결과 1차 배접지 이후 종이의 앞·뒷면 섬유의 다른 배향(配向) 형태가 관찰되었다. 앞면은 '井'형태와 유사하게 섬유가 교차한 형태이며, 뒷면은 '川'형태와 유사하게 섬유가 한 방향으로 흐르는 형태가 관찰되었다. 이는 전통한지의 제작 기법 중 발 위의 섬유를 상하좌우 방향으로 교차시켜 흘려보내는 '외발뜨기(흘림뜨기)' 초지 과정과 관련된 것으로 생각해 볼 수 있다.

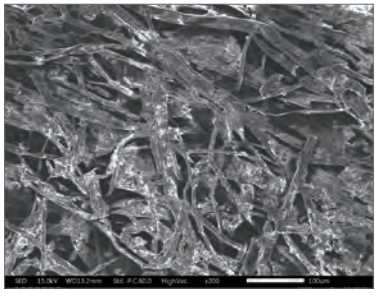
표면과 섬유 공극에서 불규칙한 형태의 입자 분포가 관찰되어 이에 대한 에너지 분산형 분광분석(EDS)을 실시한 결과 C, O, Si, Al 등의 원소들이 검출되었다. 섬유의 주요 구성 원소인 C값이 평균 60(wt.%) 이상, O값이 30(wt.%) 이상으로 검출된 것으로 보아 별도의 무기 충전물은 없는 것으로 보이며, 기타 검출 성분들은 종이 제작 과정의 물이나 토양, 기타 재료 등의 영향인 것으로 판단된다.



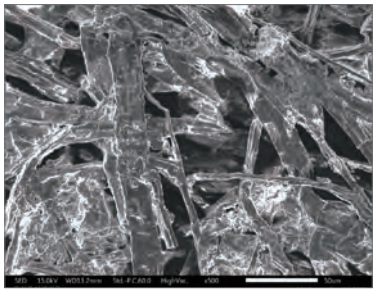
1차 이후 배접지 앞면(×30)



1차 이후 배접지 앞면(×200)



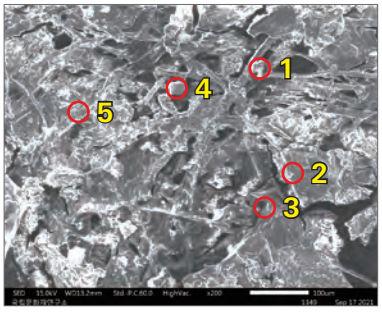
1차 이후 배접지 뒷면(×200)



1차 이후 배접지 뒷면(×500)

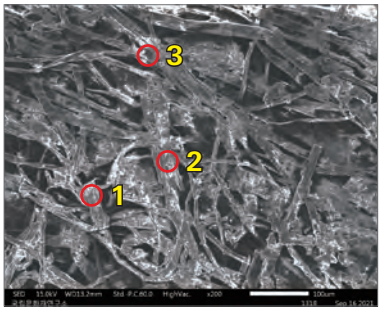
도 56 창덕궁 인정전 일월오봉도 1차 이후 배접지 주사전자현미경(SEM) 이미지

표 11 창덕궁 인정전 일월오봉도 1차 이후 배접지 앞면 SEM-EDS 분석 결과



원소 / 지점	C	O	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Cu	Br	Total
1	63.22	29.21	0.11	-	-	0.68	0.11	0.04	-	6.62		100.00
2	39.83	36.02	-	0.21	-	1.28	0.61	0.06	0.63	20.84	0.52	100.00
3	48.20	40.14		0.46		0.99	0.21	0.07	0.29	6.64	-	100.00
4	55.55	36.40	0.25	0.38	0.09	0.89	0.17	0.07	-	6.21	-	100.00
5	33.59	28.12	-	0.34	-	0.61	4.60	-	-	32.74	-	100.00

표 12 창덕궁 인정전 일월오봉도 1차 이후 배접지 뒷면 SEM-EDS 분석 결과



원소 / 지점	C	O	Mg	Al	Si	S	Cl	K	Cu	Br	Pb	Total
1	59.96	32.60	0.27	-	0.06	1.24	0.24	0.12	5.16	-	0.35	100.00
2	59.85	33.42	-	-	-	0.30	0.10	-	6.04	0.29	-	100.00
3	61.65	26.42	0.24	0.12	-	0.66	0.10	0.05	10.75	-	-	100.00

(3) 안료 분석

① 백색

파도의 물보라와 폭포, 소나무의 이끼의 백색에 사용된 안료는 모두 납(Pb)이 주성분으로 검출되는 것으로 보아 연백[Lead White, $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$]를 사용한 것으로 추정된다.

② 흑색

파도의 물결과 소나무의 솔잎 선, 이끼의 짙은 점 등에 사용된 흑색은 XRF 분석에서 별도의 성분은 검출되지 않았다. 자외-가시광선 분석 결과 반사도의 스펙트럼이 일직선에 가까워 먹으로 판단된다.

③ 적색

적색은 해와, 달의 밑바탕 색, 소나무에 사용되었는데, 달의 밑바탕 색을 제외한 나머지는 수은(Hg)과 황(S), 납(Pb) 등이 함께 검출되어, 진사[Cinnabar, HgS]와 연단[Red Lead, Pb_3O_4]을 혼합하여 사용한 것으로 추정된다. 달의 밑바탕 색의 경우 납(Pb)만 검출되어 연단을 단독으로 사용한 것으로 판단된다.

④ 황색

산맥의 선과 3폭의 달에 사용된 황색은 금(Au)이 검출되었으며, 현미경 상에서 달은 금박을 사용하고 산맥은 금니를 사용한 것으로 추정된다. 또한, 달은 박락부에서 납(Pb)이 검출되어 연단[Red Lead, Pb_3O_4]으로 바탕칠을 하고 그 위에 금박을 올린 것으로 확인된다.

⑤ 녹색

산과 소나무의 잎, 소나무의 이끼 등에 사용된 녹색은 사용 위치에 따라 성분의 차이를 보이는데, 산에 사용된 녹색은 구리(Cu), 비소(As), 바륨(Ba), 황(S) 등이 검출되어 양록[Emerald Green, $Cu(C_2H_3O_2)_2 \cdot 3Cu(AsO_2)_2$]을 단독으로 사용하거나 바륨화이트[Barium White, $BaSO_4$]를 혼합하여 사용한 것으로 보인다. 또한, 소나무의 잎은 어두운 녹색과 밝은 녹색으로 나뉘는데, 어두운 녹색의 경우 염화동[Atacamite, $Cu_2Cl(OH)_3$]을 사용하고 밝은 녹색의 경우 공작석[Malachite, $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$]를 사용한 것으로 추정된다. 소나무 이끼의 경우 밝은 녹색이며 구리(Cu)와 납(Pb)이 함께 검출되어 공작석과 연백을 혼합하여 사용한 것으로 추정된다.

⑥ 청색

하늘과 산, 폭포 등에 사용된 청색은 청색이 잘 남아 있거나, 변색된 것으로 추정되는 곳으로 나눌 수 있다. 청색이 남아있는 하늘 부분은 구리(Cu)가 검출되어 석청[Azurite, $2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$]이

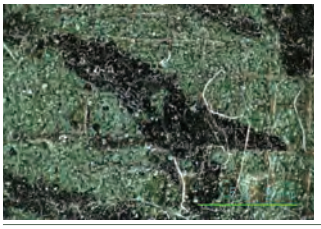
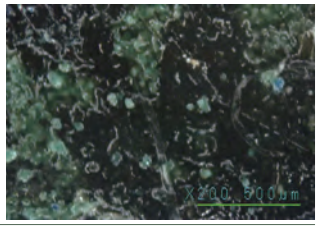
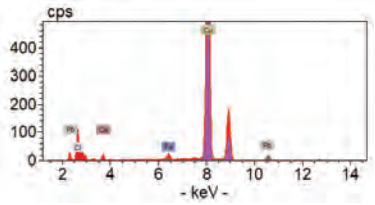
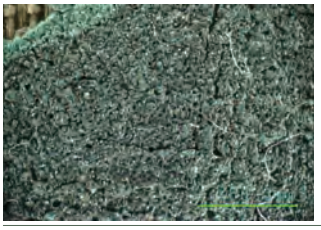
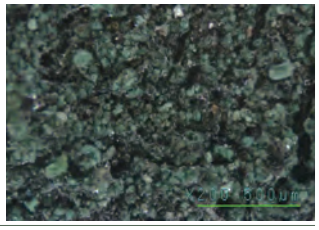
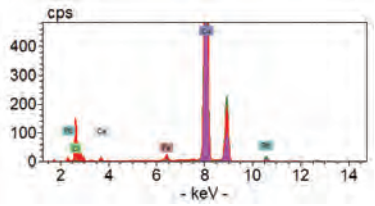
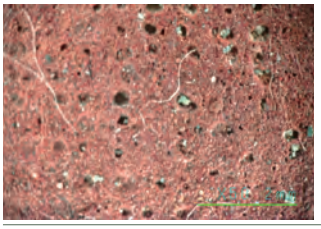
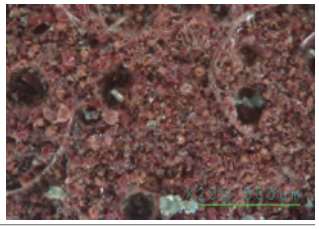
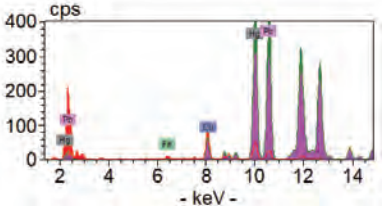
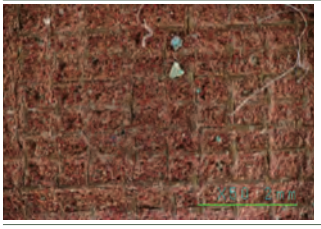
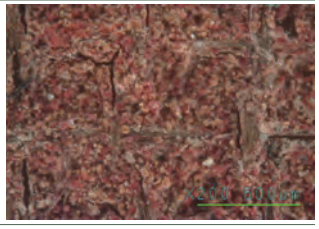
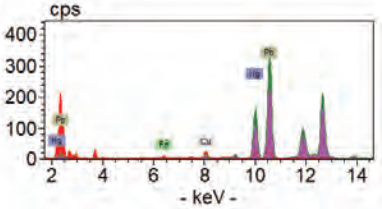
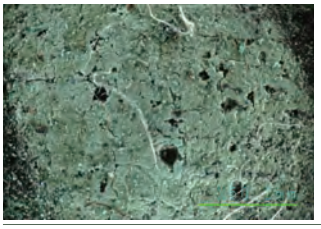
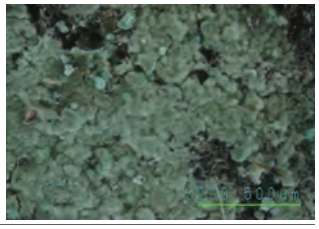
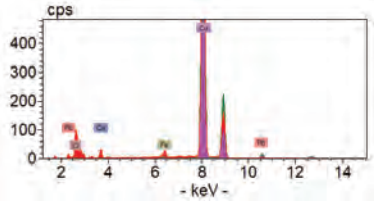
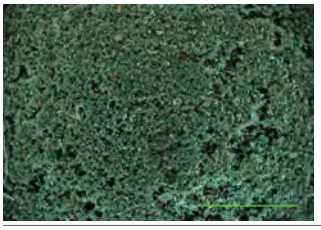
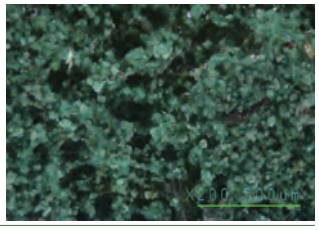
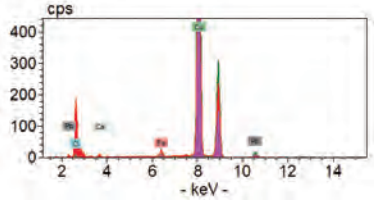
사용된 것으로 보이고, 황색을 띄어 변색된 것으로 추정되는 부분은 구리(Cu)와 함께 알루미늄(Al), 규소(Si)가 같이 검출되어 석청과 함께 부분적으로 군청[Lapis-lazuli, $3Na_2O \cdot 3Al_2O_3 \cdot 6SiO_2 \cdot 2Na_2S$]의 사용도 확인된다. 또한, 4폭의 하늘에서 변색된 것으로 추정되는 청색은 검출되는 원소의 양상을 통해 백토의 사용이 추정되지만 보다 정밀한 분석이 필요하다.

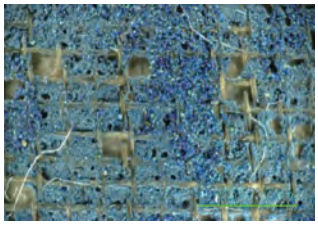
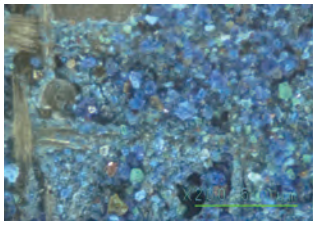
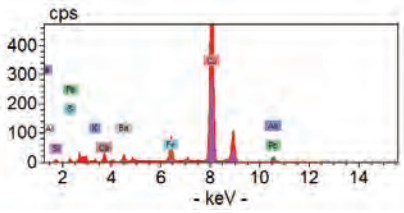
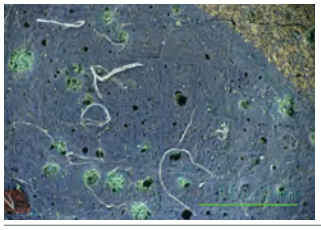
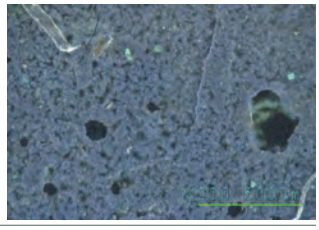
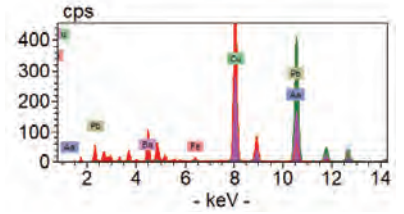
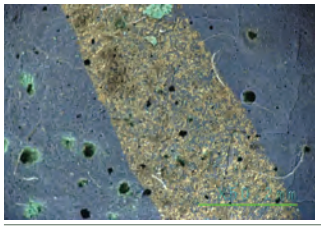
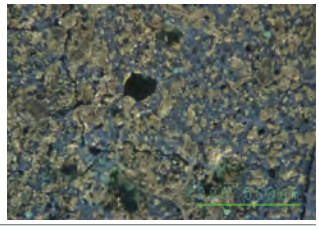
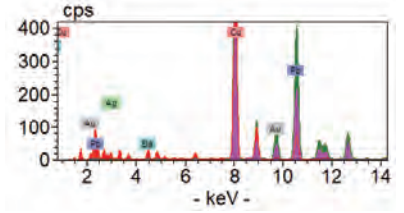
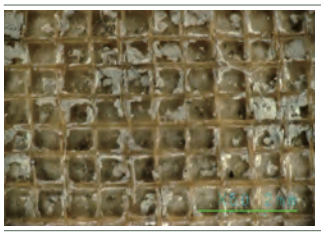
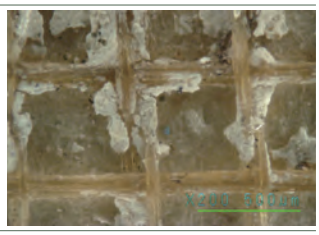
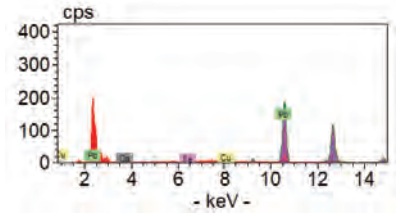
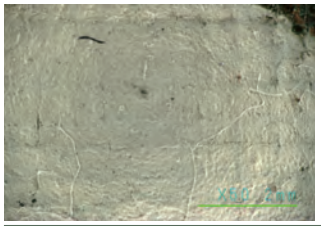
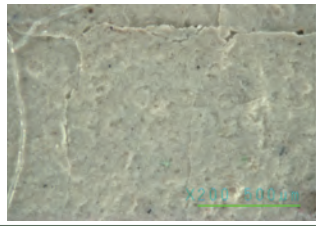
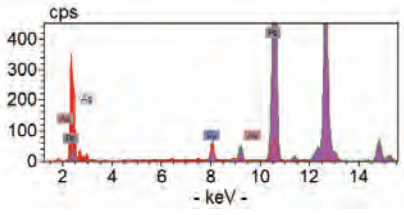
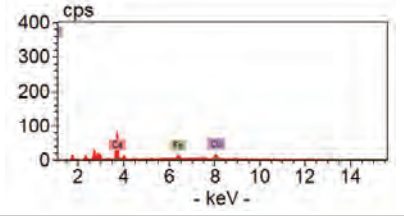
산도 하늘과 마찬가지로 청색이 잘 남아 있거나, 변색된 것으로 추정되는 곳으로 나눌 수 있다. 청색이 잘 남아있는 산 부분은 입도의 차이가 있으나 모두 구리(Cu)를 기본으로 하는 석청[Azurite, $2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$]이며, 납(Pb)도 함께 검출되어 연백을 함께 사용한 것으로 추정된다. 변색된 것으로 추정되는 청색의 산은 구리(Cu), 납(Pb)과 함께 일부 비소(As), 코발트(Co), 니켈(Ni), 규소(Si) 등이 검출되어 석청과 함께 회청[Smalt, $SiO_2 \cdot K_2O \cdot CoO$]이 사용된 것으로 판단된다.

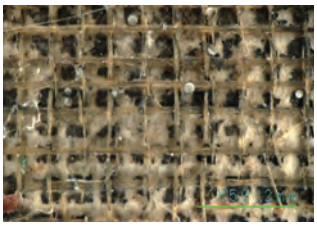
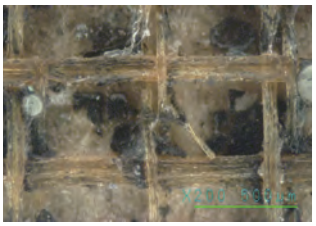
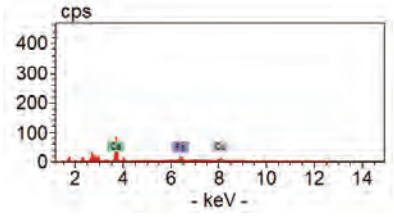
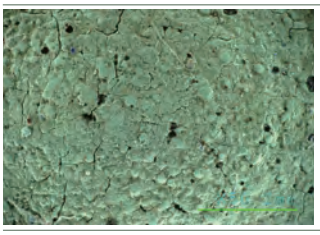
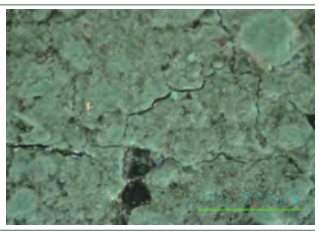
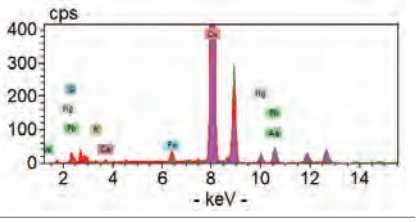
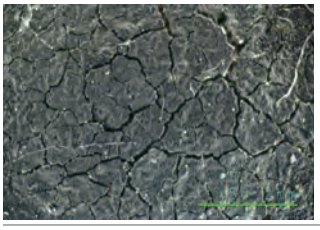
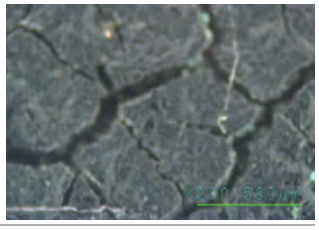
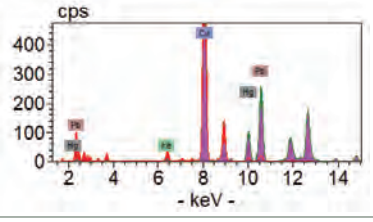
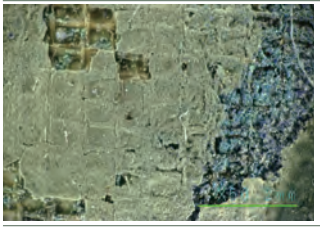
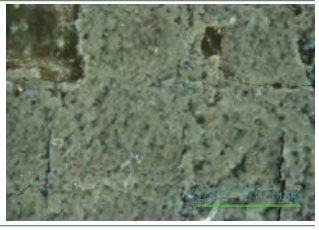
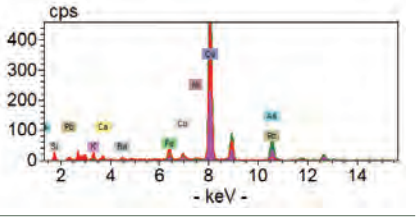
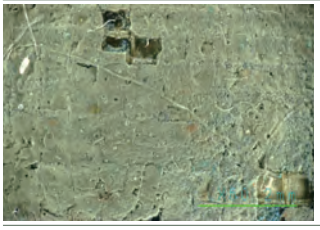
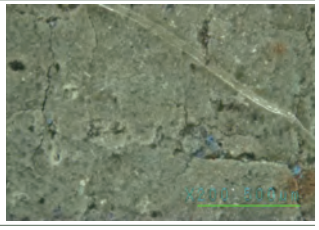
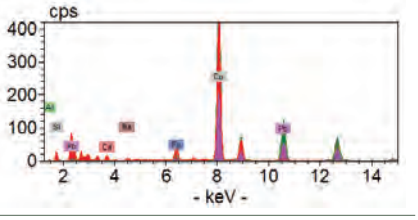
폭포의 물줄기를 표현한 청색은 납(Pb)과 함께 알루미늄(Al), 규소(Si)가 함께 검출되어 백색의 바탕을 칠하고 그 위에 군청을 칠해서 청색의 물줄기를 표현한 것으로 보인다.

도 57 창덕궁 인정전 일월오봉도 1폭 안료 분석 위치

표 13 창덕궁 인정전 일월오봉도 1폭 분석 결과

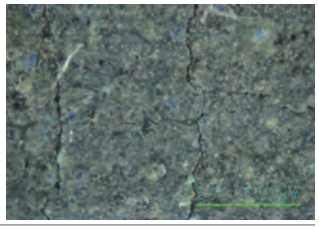
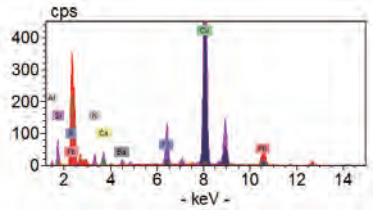
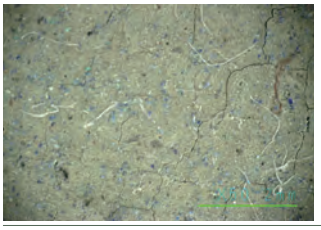
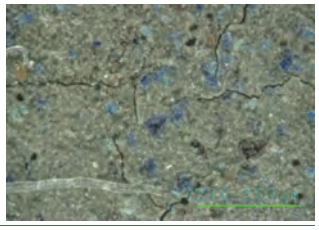
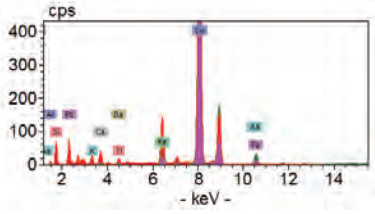
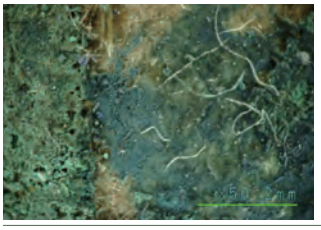
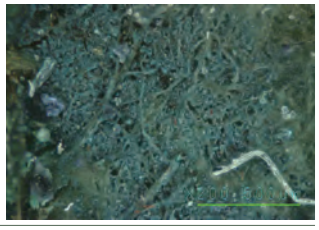
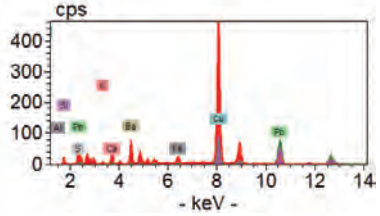
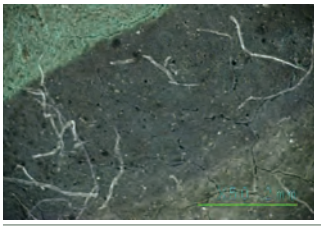
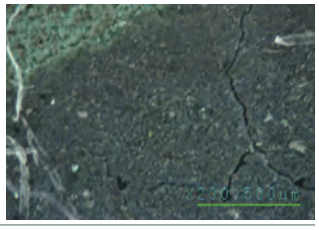
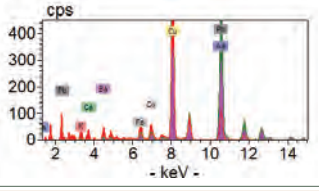
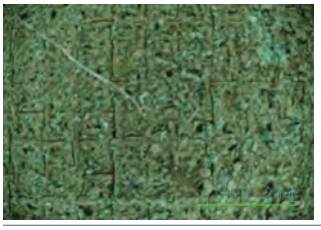
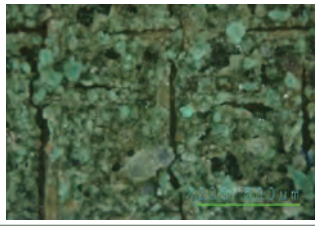
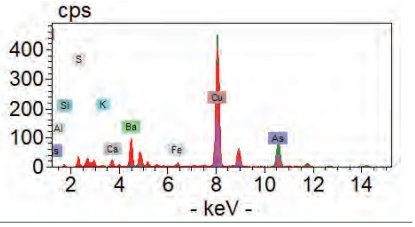
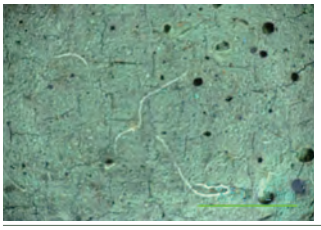
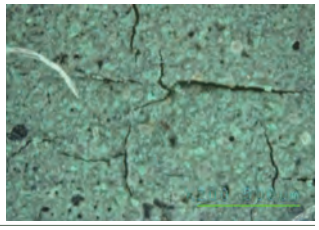
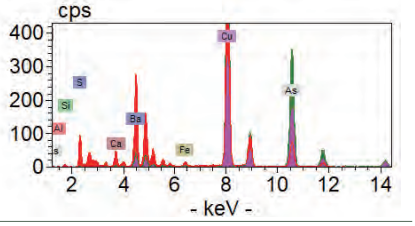
No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
1			
	솔잎(흑색 선)		염화동(Cu, Cl), 유기안료
2			
	솔잎(어두운 녹색)		염화동(Cu, Cl)
3			
	소나무(어두운 적색)		진사(Hg, S), 연단(Pb)
4			
	소나무(밝은 적색)		진사(Hg, S), 연단(Pb)
5			
	솔잎(밝은 녹색)		공작석(Cu)
6			
	솔잎(녹색)		염화동(Cu, Cl)

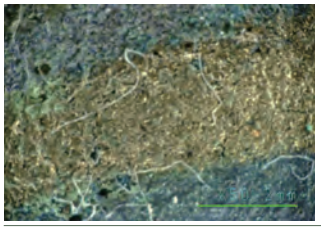
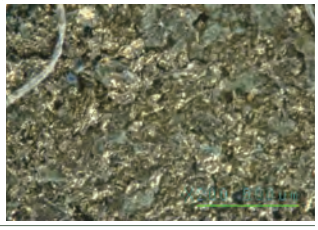
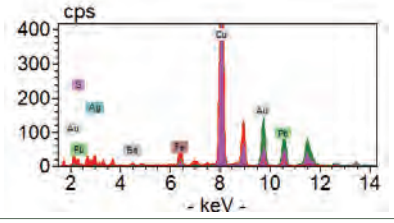
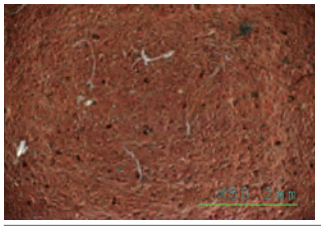
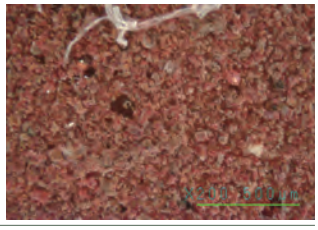
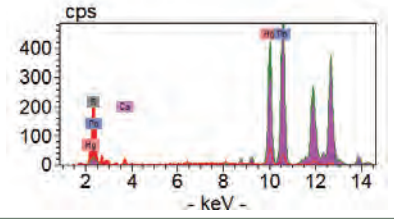
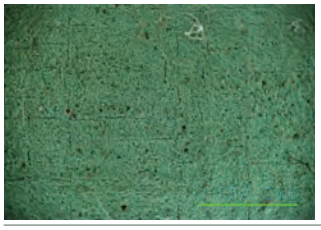
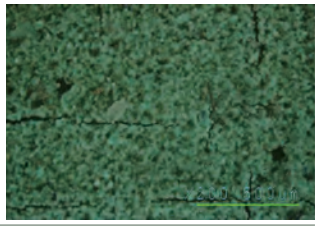
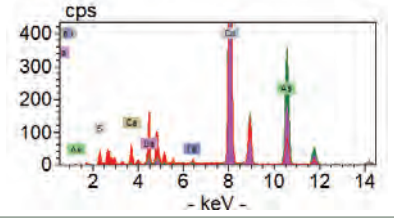
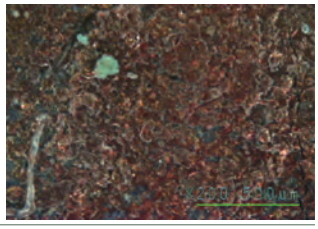
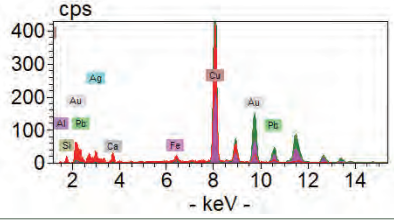
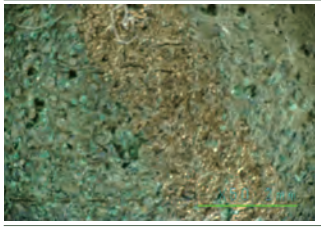
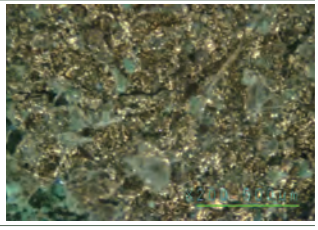
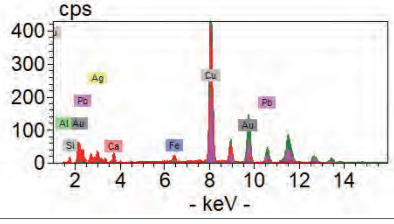
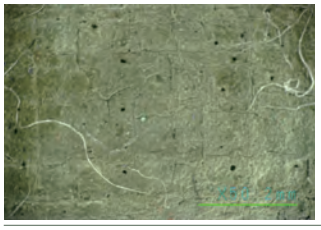
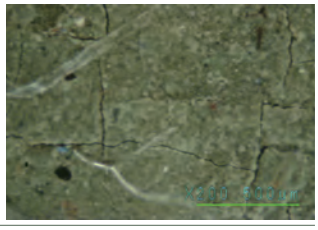
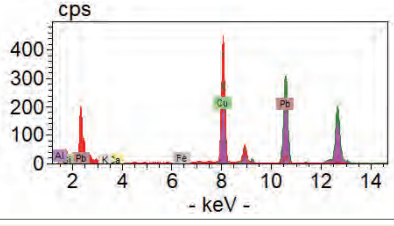
No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
7			
	하늘(청색)_장황 비단 제거 후 드러남		석청(Cu)
8			
	산(청색)		석청(Cu), 연백(Pb)
9			
	산(금색)		금(Au)
10			
	파도(백색)		연백(Pb)
11			
	파도(백색)		연백(Pb)
12			
	파도(흑색)		유기안료

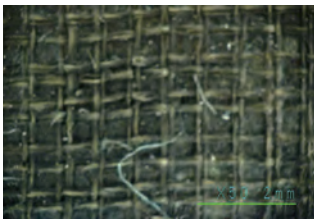
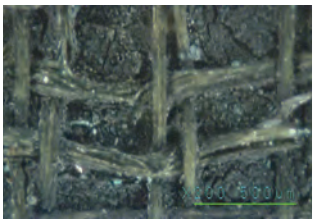
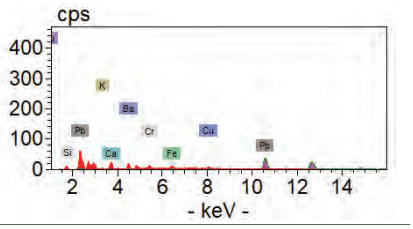
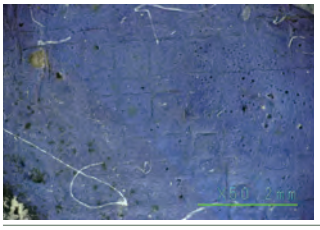
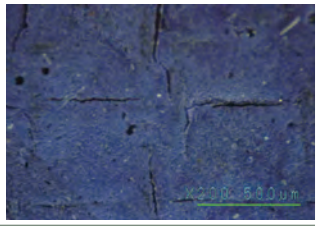
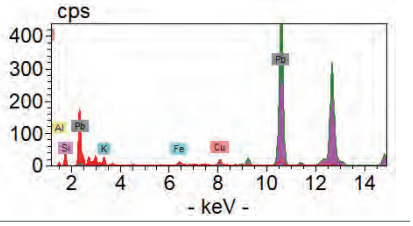
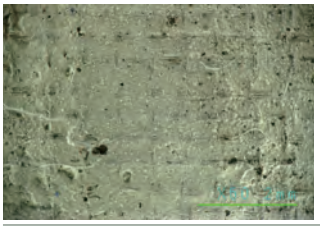
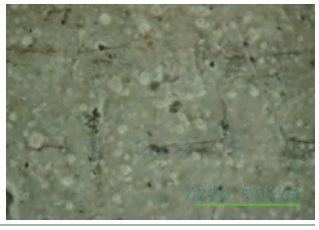
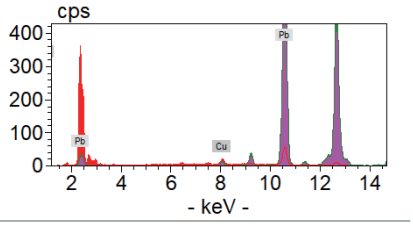
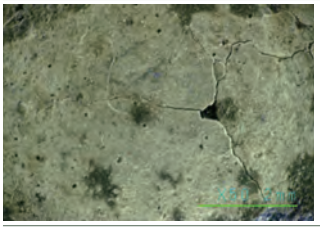
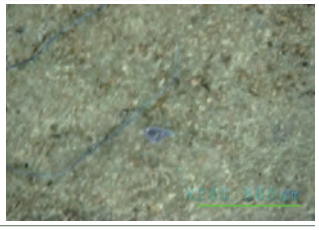
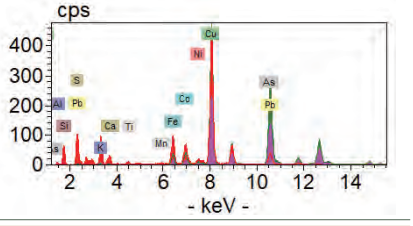
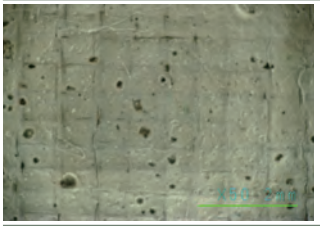
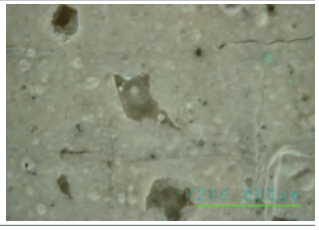
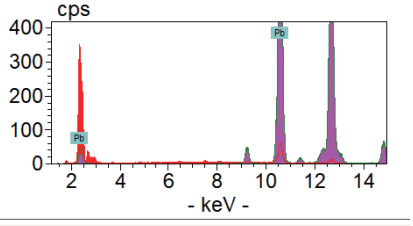
No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
13			
	파도(흑색)		유기안료
14			
	이끼(밝은 녹색)		공작석(Cu), 연백(Pb)
15			
	이끼(흑색)		유기안료
16			
	산(청색)		회청(As, Co, Ni, Si), 공작석(Cu), 연백(Pb)
17			
	산(황색)		공작석(Cu), 연백(Pb)

도 58 창덕궁 인정전 일월오봉도 2폭 안료 분석 위치

표 14 창덕궁 인정전 일월오봉도 2폭 분석 결과

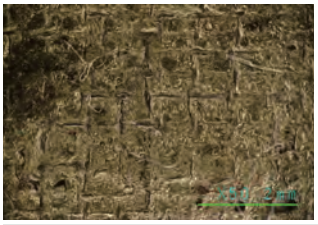
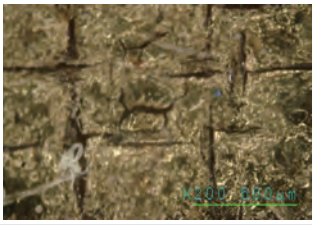
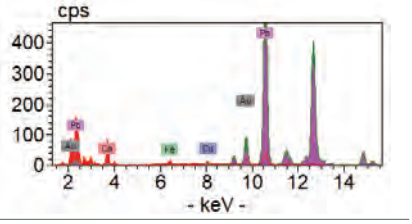
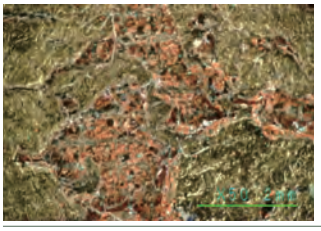
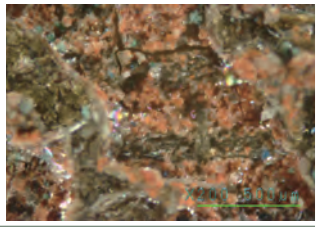
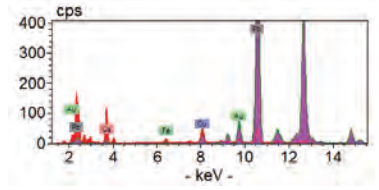
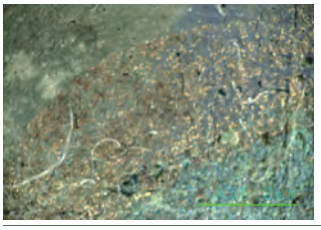
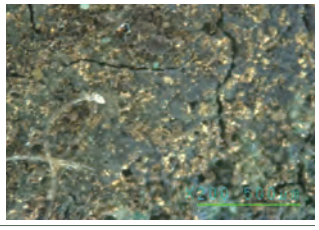
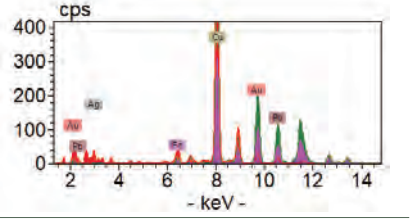
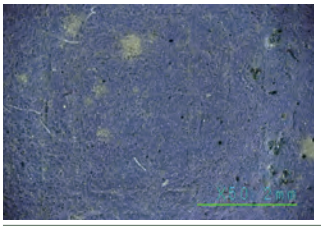
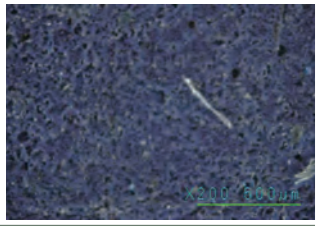
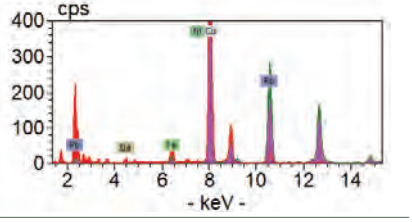
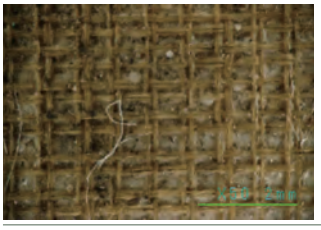
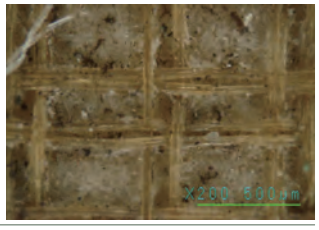
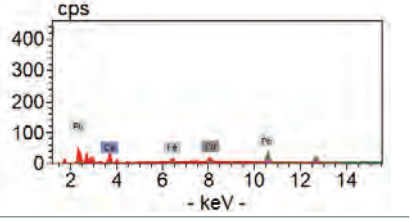
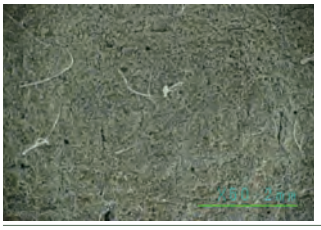
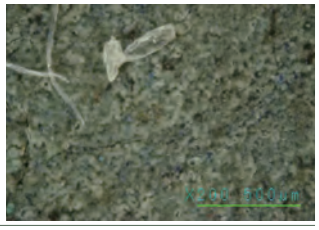
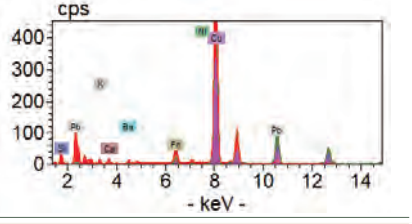
No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
18			
	하늘 변색부(짙은 청색)		석청(Cu), 군청(Al, Si)
19			
	하늘 변색부(옅은 청색)		석청(Cu), 군청(Al, Si)
20			
	산(청색)_보채 부분		공작석(Cu)
21			
	산(청색)		에메랄드 그린(Cu, As), 바륨화이트(Ba, S), 회청(Si, Co, As, Ni)
22			
	산(진한 연두색)		에메랄드 그린(Cu, As), 바륨화이트(Ba, S)
23			
	산(녹색)		에메랄드 그린(Cu, As), 바륨화이트(Ba, S)

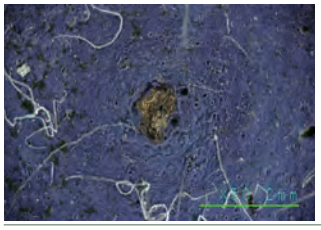
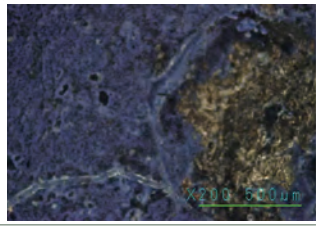
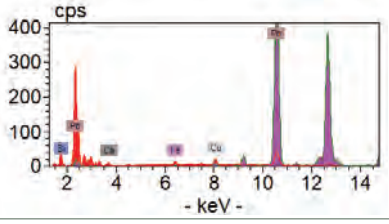
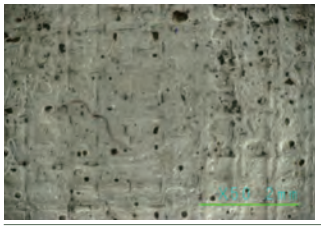
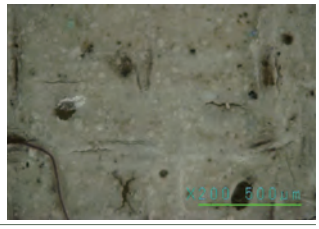
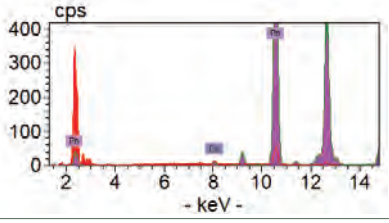
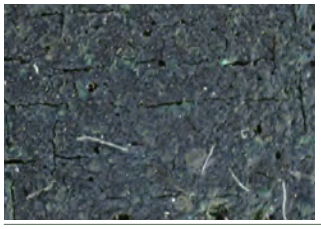
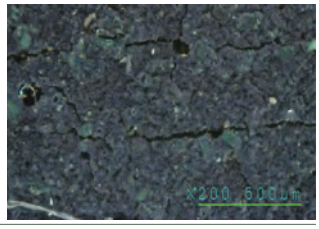
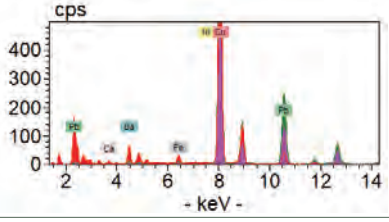
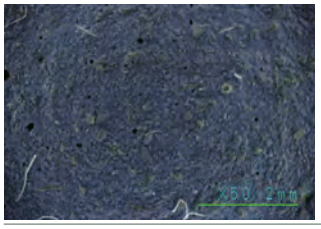
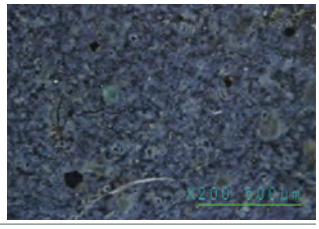
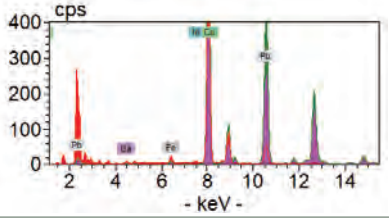
No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
24			
	산(금색)		금(Au)
25			
	해(적색)		진사(Hg, S), 연단(Pb)
26			
	산(밝은 녹색)		에메랄드 그린(Cu, As), 바륨화이트(Ba, S)
27			
	산(금색 선)		금(Au)
28			
	산(금색 선)		금(Au)
29			
	산(황색)		공작석(Cu), 연백(Pb)

No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
30			
	파도(흑색 선)		유기안료
31			
	폭포(청색)		군청(Al, Si)
32			
	폭포(백색)		연백(Pb)
33			
	산(황색)		공작석(Cu), 연백(Pb), 회청(Co, As, Si, Ni)
34			
	파도(백색)		연백(Pb)

도 59 창덕궁 인정전 일월오봉도 3폭 안료 분석 위치

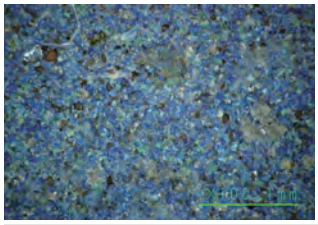
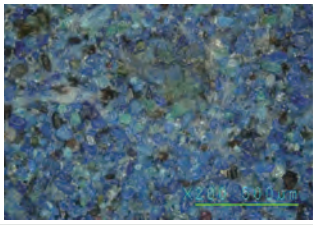
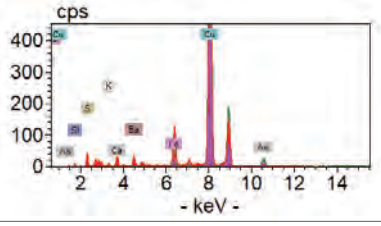
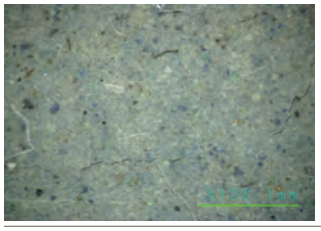
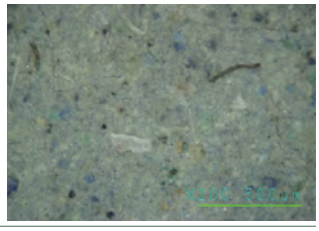
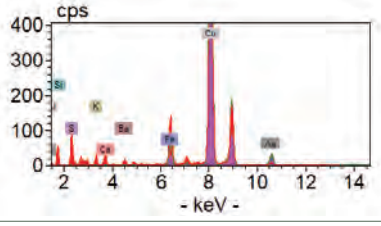
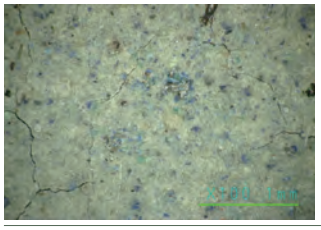
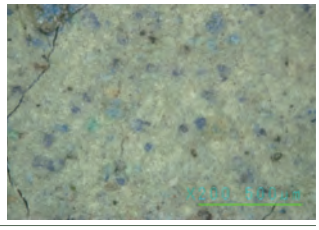
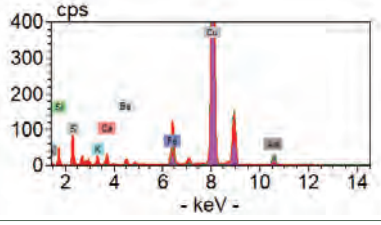
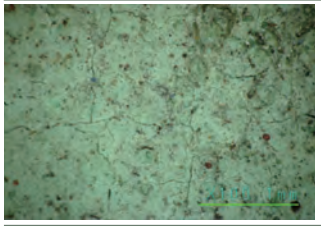
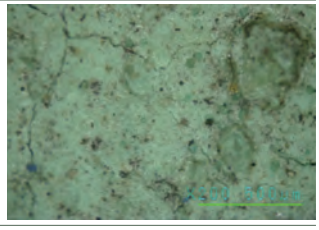
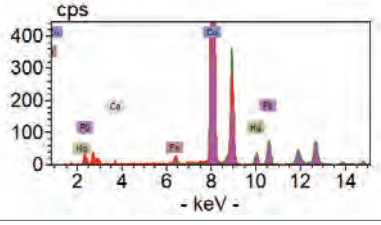
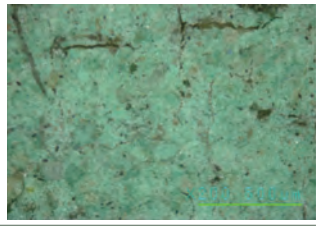
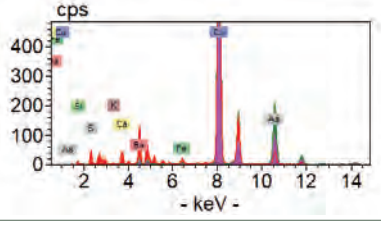
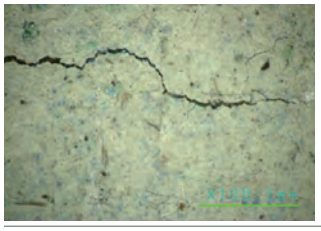
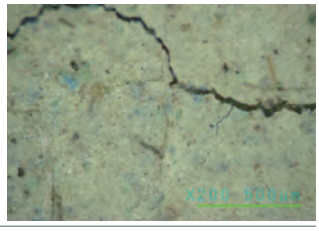
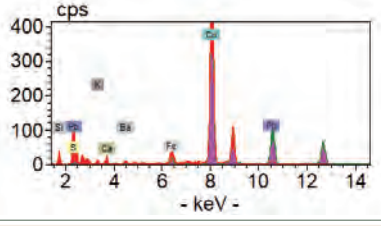
표 15 창덕궁 인정전 일월오봉도 3폭 분석 결과

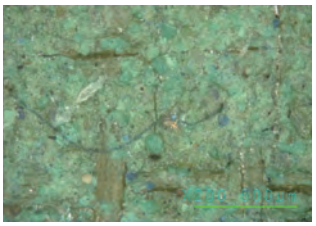
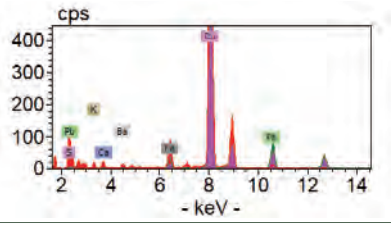
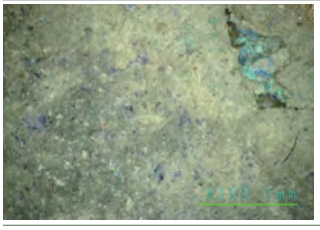
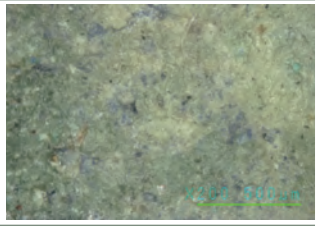
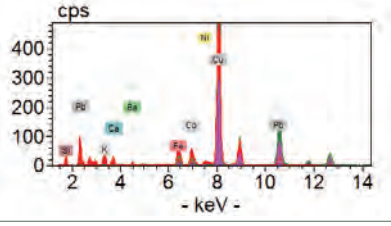
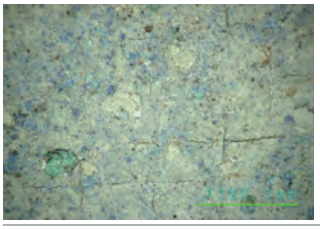
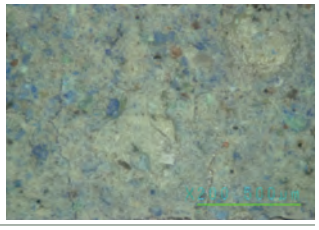
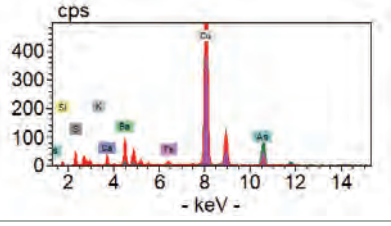
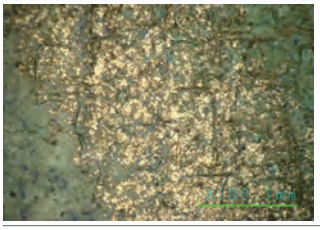
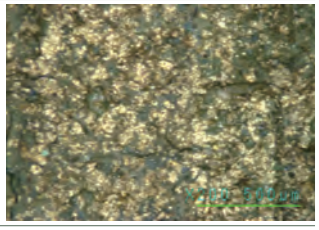
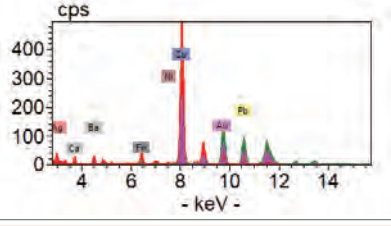
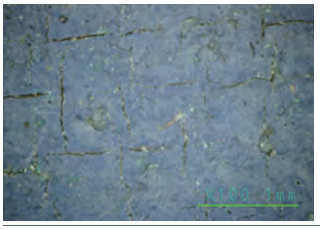
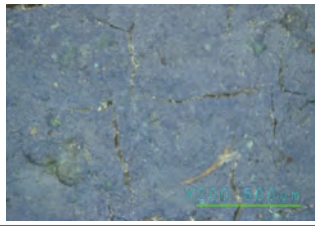
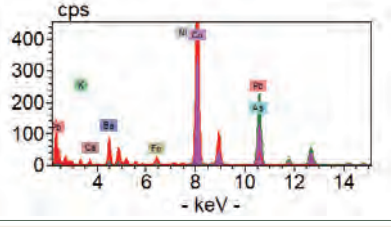
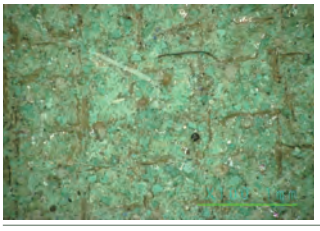
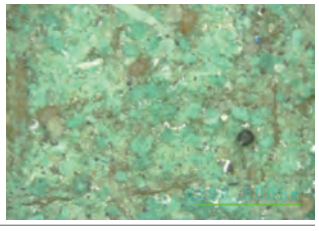
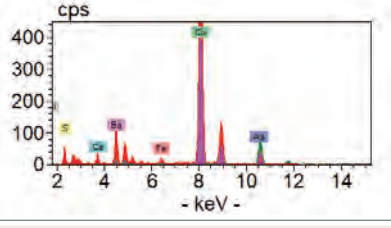
No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
35			
	달(금색)		금(Au)
36			
	달(적색)		연단(Pb)
37			
	산(금색)		금(Au)
38			
	산(청색)		석청(Cu), 연백(Pb)
39			
	폭포(황색)		유기안료
40			
	산(황색)		공작석(Cu), 연백(Pb)

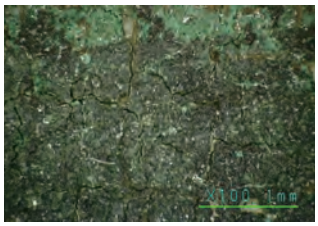
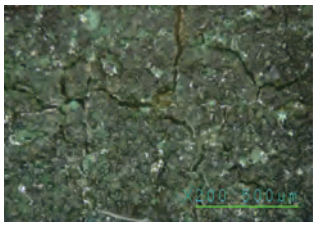
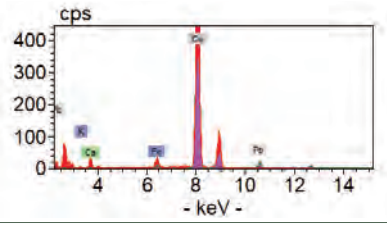
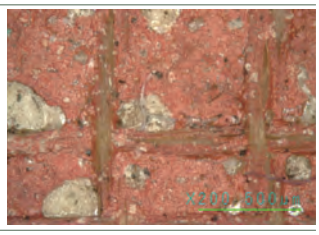
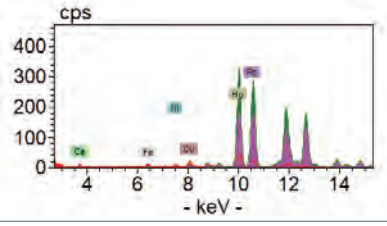
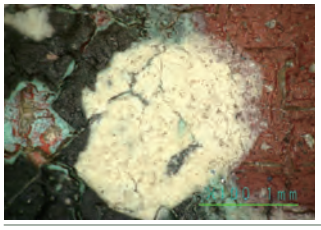
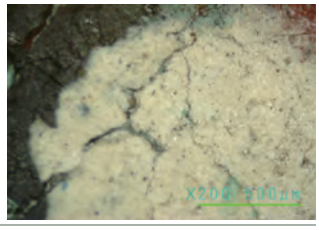
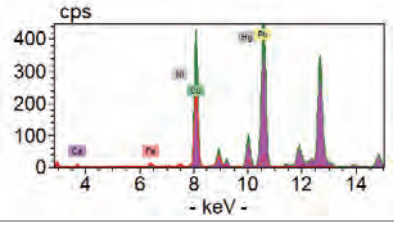
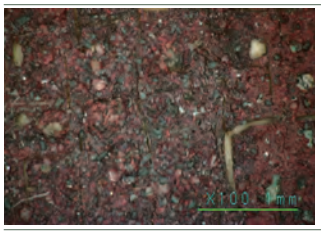
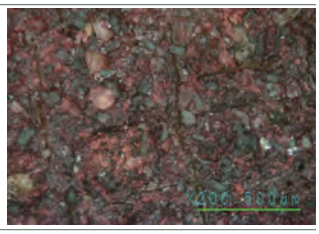
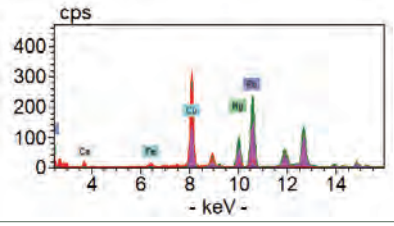
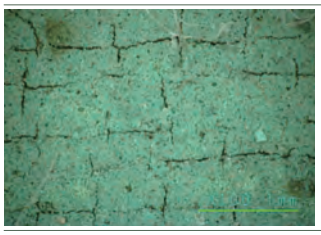
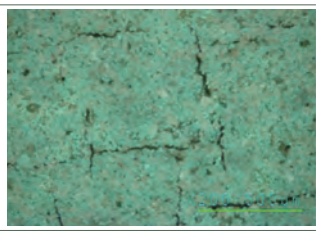
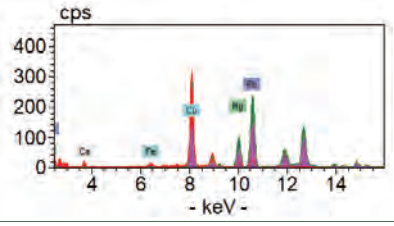
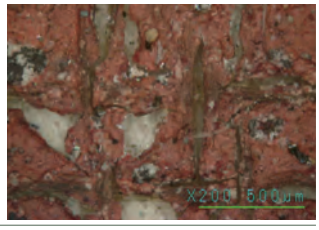
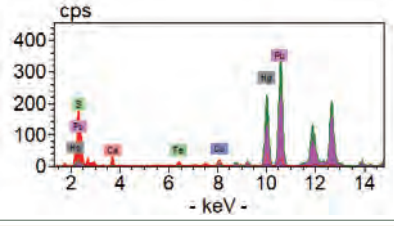
No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
41			
	폭포(청색)		연백(Pb) 위 군청(Al, Si)
42			
	폭포(백색)		연백(Pb)
43			
	산(어두운 청색)		석청(Cu)
44			
	산(청색)		석청(Cu)

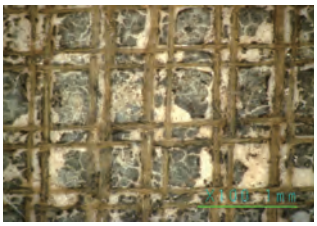
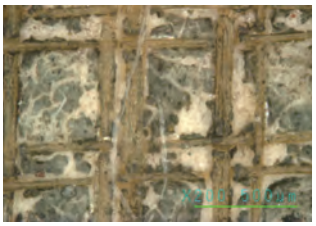
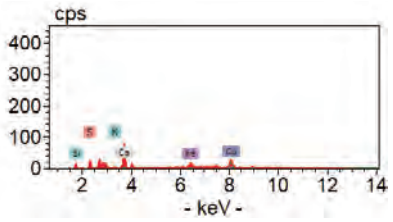
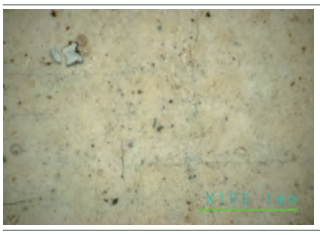
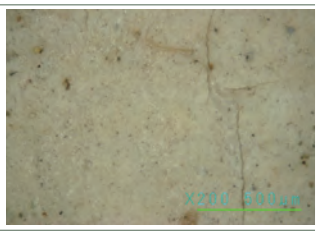
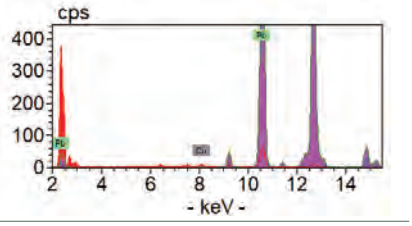
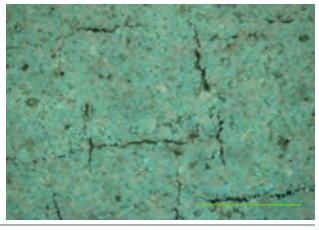
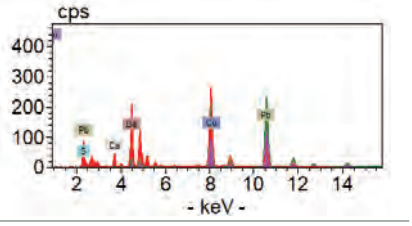
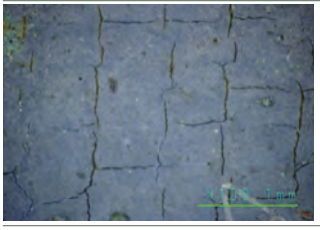
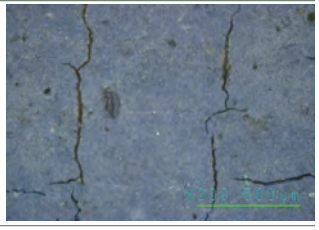
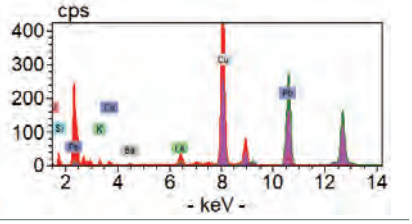
도 60 창덕궁 인정전 일월오봉도 4폭 안료 분석 위치

표 16 **창덕궁 인정전 일월오봉도 4폭 분석 결과**

No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
45			
	하늘(청색)_장황 비단 제거 후 드러남		석청(Cu)
46			
	하늘(청색)		석청(Cu), 백토(Si, Al)
47			
	하늘(황색)		석청(Cu), 백토(Si, Al)
48			
	소나무 이끼(녹색)		공작석(Cu), 연백(Pb)
49			
	산(녹색)		에메랄드 그린(Cu, As), 바륨화이트(Ba, S)
50			
	산(황색)		공작석(Cu), 연백(Pb)

No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
51			
	산(청색)		공작석(Cu), 연백(Pb)
52			
	산(회색)		공작석(Cu), 연백(Pb), 회청(Co, As, Ni)
53			
	산(녹색)		에메랄드 그린(Cu, As), 바륨화이트(Ba, S)
54			
	산(금색)		금(Au)
55			
	산(짙은 청색)		석청(Cu), 연백(Pb)
56			
	산(녹색)		에메랄드 그린(Cu, As), 바륨화이트(Ba, S)

No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
57			
	솔잎(짙은 녹색)		염화동(Cu, Cl) 위 유기안료
58			
	소나무(적색)		진사(Hg, S), 연백(Pb)
59			
	소나무 이끼(백색)		연백(Pb)
60			
	소나무(짙은 적색)		진사(Hg, S), 연백(Pb), 공작석(Cu)
61			
	산(녹색)		에메랄드 그린(Cu,As), 바륨화이트(Ba, S)
62			
	소나무(적색)		진사(Hg, S), 연백(Pb)

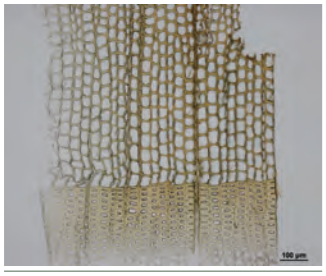
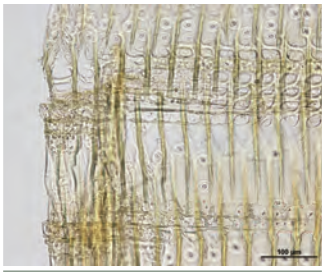
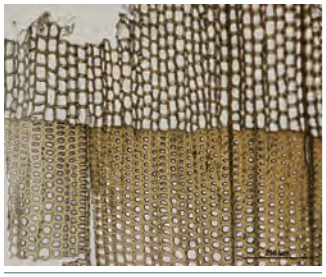
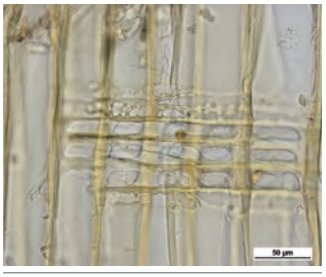
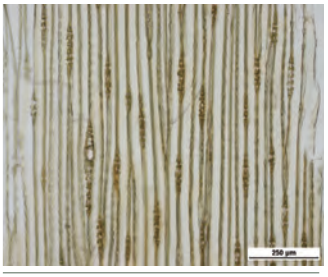
No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
63			
	파도(흑색)		유기안료
64			
	파도(백색)		연백(Pb)
65			
	산(녹색)		에메랄드 그린(Cu, As), 바륨화이트(Ba, S)
66			
	산(청색)		석청(Cu), 연백(Pb)

(4) 병풍틀 수종 분석

창덕궁 인정전 일월오봉도 병풍틀의 수종 분석 시편은 병풍의 테두리살과 중간살에서 소량으로 채취하였으며, 채취한 시료는 스테인리스 면도날을 이용하여 핸드섹션법으로 박편을 제작하였다. 제작한 박편을 슬라이드글라스에 올려놓고 글리세린으로 봉입한 후 커버글라스를 덮어 프레파라트를 제작하였다. 생물현미경(Nikon, Eclipse NI-E)으로 프레파라트를 관찰하고, 조직의 특징을 사진촬영하고 수종을 확인하였다.

분석 결과 병풍의 테두리살과 중간살 제작에 사용된 나무의 수종은 모두 소나무(Pinaceae)과 소나무속(Pinus) 소나무류(hard pine)인 것으로 확인되었다. 시료에서 관찰한 소나무류의 해부학적 특징은 다음과 같다. 횡단면에서 주세포가 가도관인 침엽수이었으며, 조·만재의 이행은 급한 편 이었다. 방사단면상에서 관찰되는 직교분야벽공의 모양은 창상형이었고, 방사가도관에서 거치상비후를 관찰할 수 있었다. 축방향가도관의 내벽에서 유연벽공을 확인하였고, 대부분 1열로 배열하고 있었다. 접선단면상에서는 단열방사조직과 방추형 방사조직이 함께 관찰되었다. 이상의 특징을 통해서 소나무과 소나무속 소나무류로 식별하였다. 소나무류 목재는 수급이 쉬운 편이라 병풍틀의 재료로 많이 사용되었다.

표 17 창덕궁 인정전 일월오봉도 병풍틀 수종 현미경 사진

위치	횡단면	방사단면	접선단면
테두리살			
중간살			

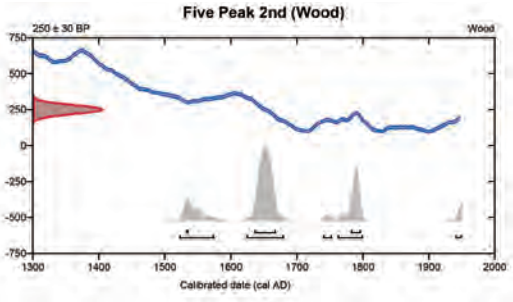
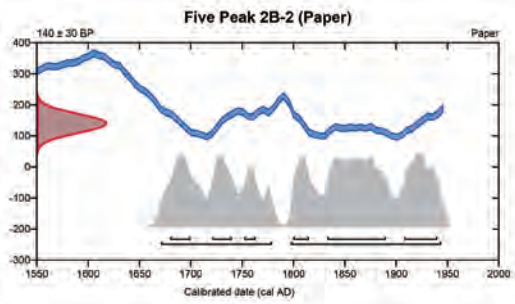
(5) 연대 측정

창덕궁 인정전 일월오봉도의 제작 연대를 추정하기 위하여 가속기 질량 분석기(Standard AMS dating analysis)에 의한 방사성탄소연대측정법을 적용하였다. 이 연대측정법은 유기물에 포함된 방사성동위원소(^{14}C)와 안정동위원소(^{12}C)의 비율($^{14}C/^{12}C$)로부터 유기물의 생몰연대를 계산하는

방법으로 나무, 종이, 조개류 등 탄소화합물로 이루어진 다양한 시료로부터 그 연대를 측정할 수 있다.[6] 시료는 일월오봉도의 병풍틀 중 2폭의 내틀로 사용된 목재 1건과 병풍틀에 배접된 종이(시권) 각 1건씩을 선정하였다. 2폭의 내틀로 사용된 목재 중 1g을 채취하여 분석 대상으로 삼았으며, 표면의 전분풀 제거를 위해 분석 시 시료전처리를 통해 순수 셀룰로오스만 추출하여 분석하였다. 병풍틀 배접지로 사용된 시권 중 내용에 1840년의 시제가 명확히 표시된 종이에서 표면의 전분을 피해 최대한 순수한 종이시료 10㎎을 채취하여 분석 대상으로 삼았다. 남아 있을 전분의 제거를 위해 분석 시 솔벤트 처리를 실시 후 분석하였다.

시료의 연대 눈금 맞춤 결과에 따라 목재시료는 16~20세기까지 광범위한 연대 결과가 확인되었으며 종이시료의 경우 17~20세기까지의 연대가 확인되었다.

표 18 연대 눈금 맞춤 결과(Calibrated Ages)

병풍틀(2폭)	시권
	

연번	시료명	종류	방사성탄소 연대(BP)	연대 눈금 맞춤 결과(AD)			
				68.2% probability		95.4% probability	
1	병풍틀 (2폭)	목재	250±30	48.4%	1636–1668 Cal	53%	1624–1680 Cal
				17.2%	1782–1797 Cal	22%	1762–1800 Cal
						15.5%	1522–1575 Cal
				2.7%	1532–1536 Cal	3.3%	1940–1950 Cal
						1.8%	1740–1753 Cal
2	시권	종이	140±30	25.8%	1833–1890 Cal	58.2%	1797–1944 Cal
				14.4%	1908–1940 Cal		
				8.8%	1680–1700 Cal		
				8.3%	1721–1740 Cal	37.2%	1671–1779 Cal
				6.8%	1800–1815 Cal		
				4.1%	1752–1763 Cal		

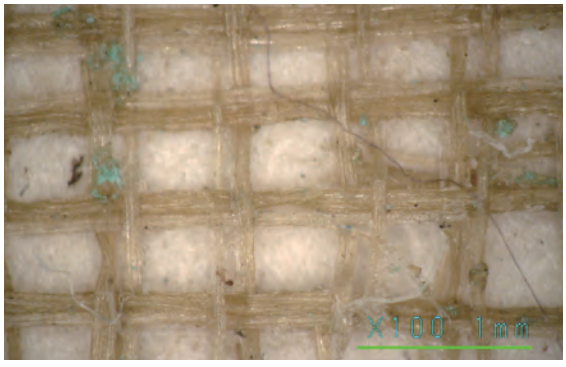
6 국립문화재연구소, 『문화재 과학적 분석 재질별 연구 사례』, 2018, pp.97; The Korea Institute of Science and Technology Accelerator(KIST), 2018.

2) 창덕궁 인정전 일월오봉도 재료 제작

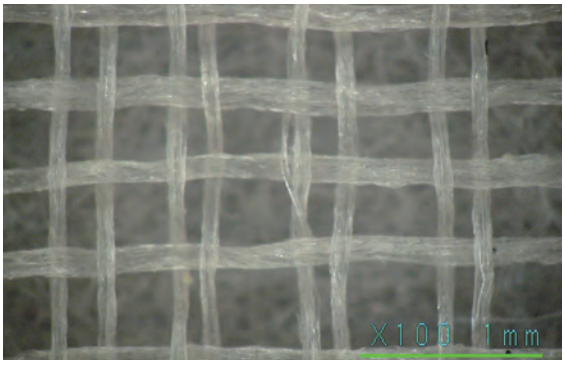
(1) 메움 비단

결실부 메움에 사용된 비단은 일월오봉도 바탕 비단의 현미경 관찰을 토대로 유사하게 제작하여 사용하였으며 실제 유물의 바탕 재료와 같은 강도를 구현하기 위해 자연 열화 과정을 거쳤다.

유물의 바탕 비단과 유사한 색을 내기 위해 정련한 비단을 오리나무 열매를 이용하여 매염제 없이 염색하였다. 오리나무 열매를 열탕 추출하여 얻은 염료를 2차례 반복하여 섞은 후, 염액에 다시 물을 첨가하여 10% 용액으로 만든 후 정련한 비단을 몇 분간 침지하였다. 염색한 비단은 추가로 매염하지 않고, 염색한 비단에서 염료가 용출되지 않을 때까지 수차례 세척한 후 건조하였다.



도 61 바탕 비단(×100)



도 62 메움 비단(×100)

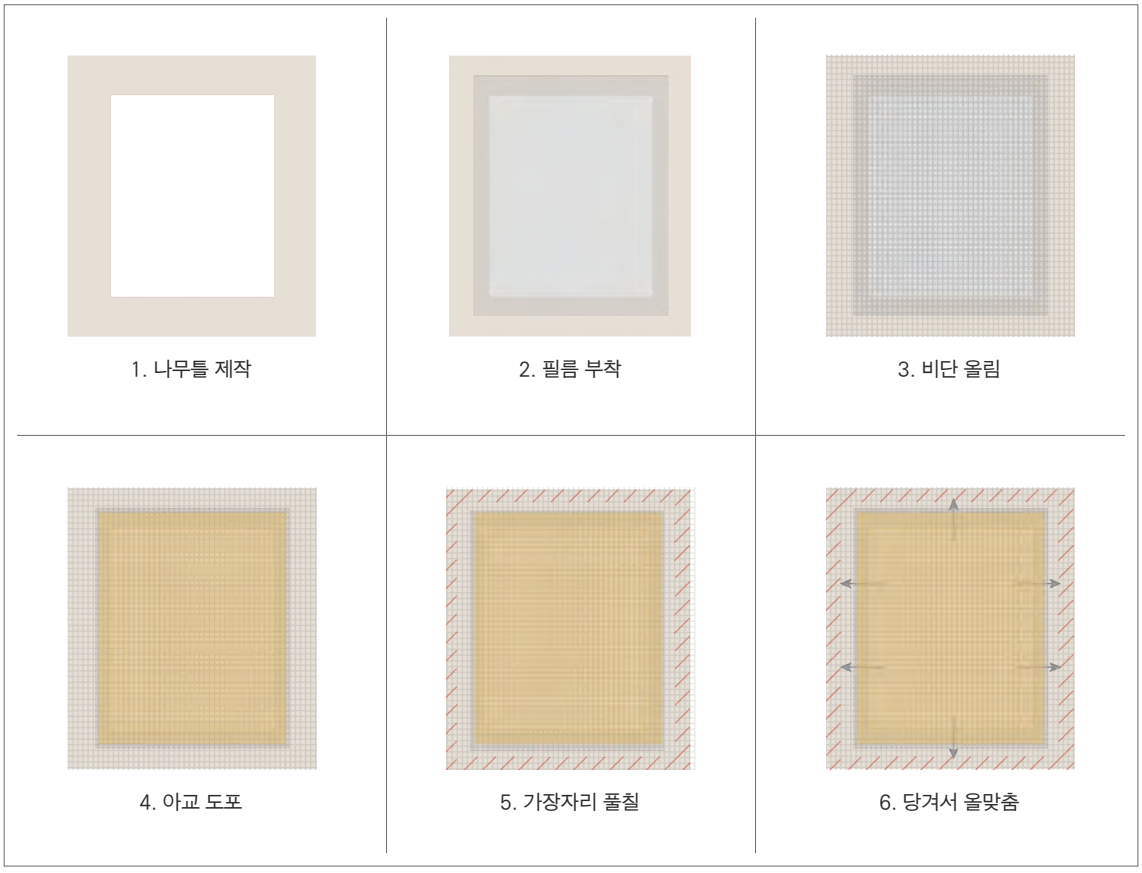
도 63 직조한 비단

도 64 비단의 정련

도 65 오리나무 열매 무매염 염색

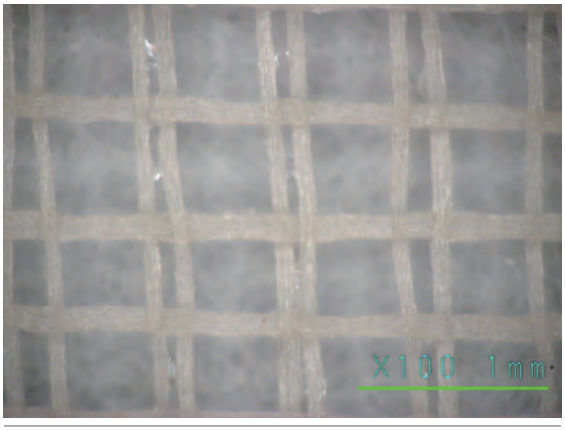
도 66 염색 후 세척

염색한 비단은 경사와 위사를 곧게 펴기 위해 나무틀에 고정하여 메움 작업 시 강도를 유지할 수 있도록 고정하는 작업을 거쳤다. 먼저 가운데가 빈 나무틀을 제작하여 투명한 필름지를 나무틀 위에 부착하고, 그 위에 비단을 올린 후 아교를 도포하였다. 도포한 아교가 마르기 전 나무틀 가장자리에 풀칠을 하고 비단을 수평, 수직으로 당겨서 올이 바로 서게 고정시킨 후 건조하였다.



도 67 일월오봉도 메움 비단 고정 과정

도 68 틀에 맨 메움 비단

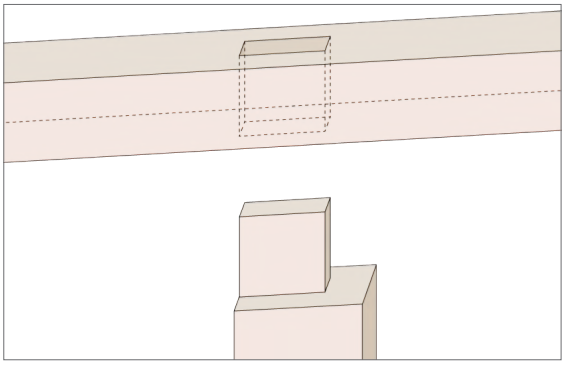


도 69 아교 포수 후 메움 비단(×100)

(2) 병풍틀

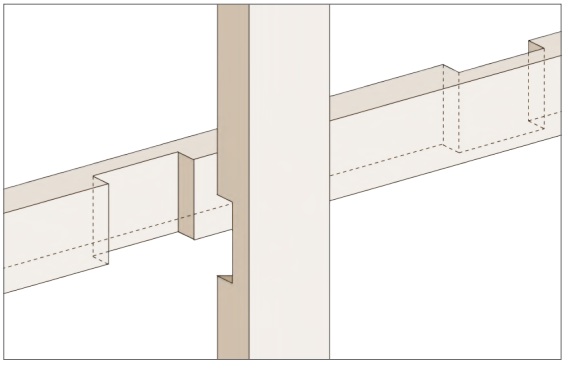
기존 병풍틀은 테두리살과 중간살의 두께가 동일하였고, 폭이 좁은 1, 4폭과 넓은 2, 3폭 모두 중간살은 가로 4개, 세로 2개로 제작된 형태이다. 테두리살과 중간살의 연결은 반턱장부짜임으로 되어 있고, 중간살과 중간살이 만나는 부분은 십자턱짜임이 엇갈려가며 연결되어 있다.

도 70 테두리살-중간살 연결부분



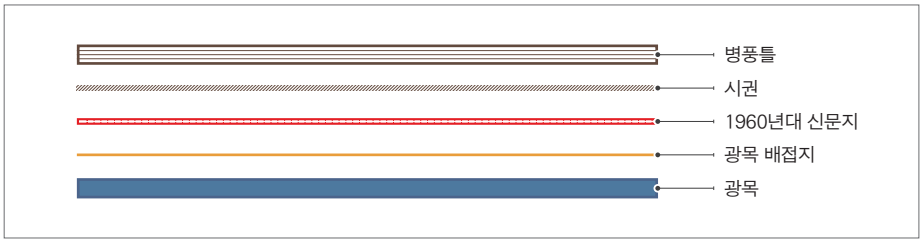
도 71 테두리살-중간살 반턱장부짜임

도 72 중간살-중간살 짜임



도 73 중간살-중간살 십자턱짜임

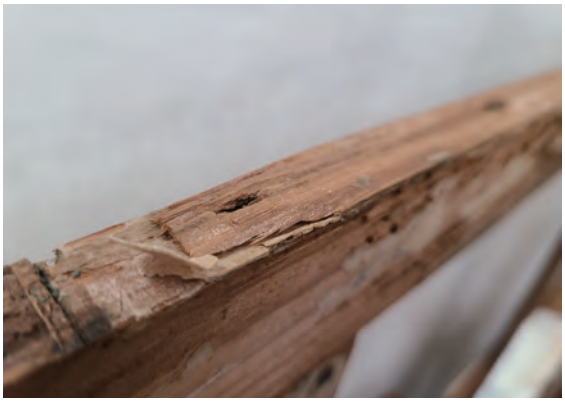
병풍틀은 1963년 신문지로 배접되어 있었고, 가장 안쪽 초배지는 조선시대 과거 시험 답안지인 시권으로 배접되어 있었다. 초배지까지 다 분리해 냈을 때 병풍틀의 상태는 테두리살이 충해로 인해 손상이 심했으며, 과거 해체 보수 시 테두리살의 겉면에 목재를 추가로 덧붙여 보강한 흔적이 확인되었다.



도 74 창덕궁 인정전 일월오봉도 병풍틀 뒷면 배접 순서

도 75 충해 흔적

도 76 충해 흔적



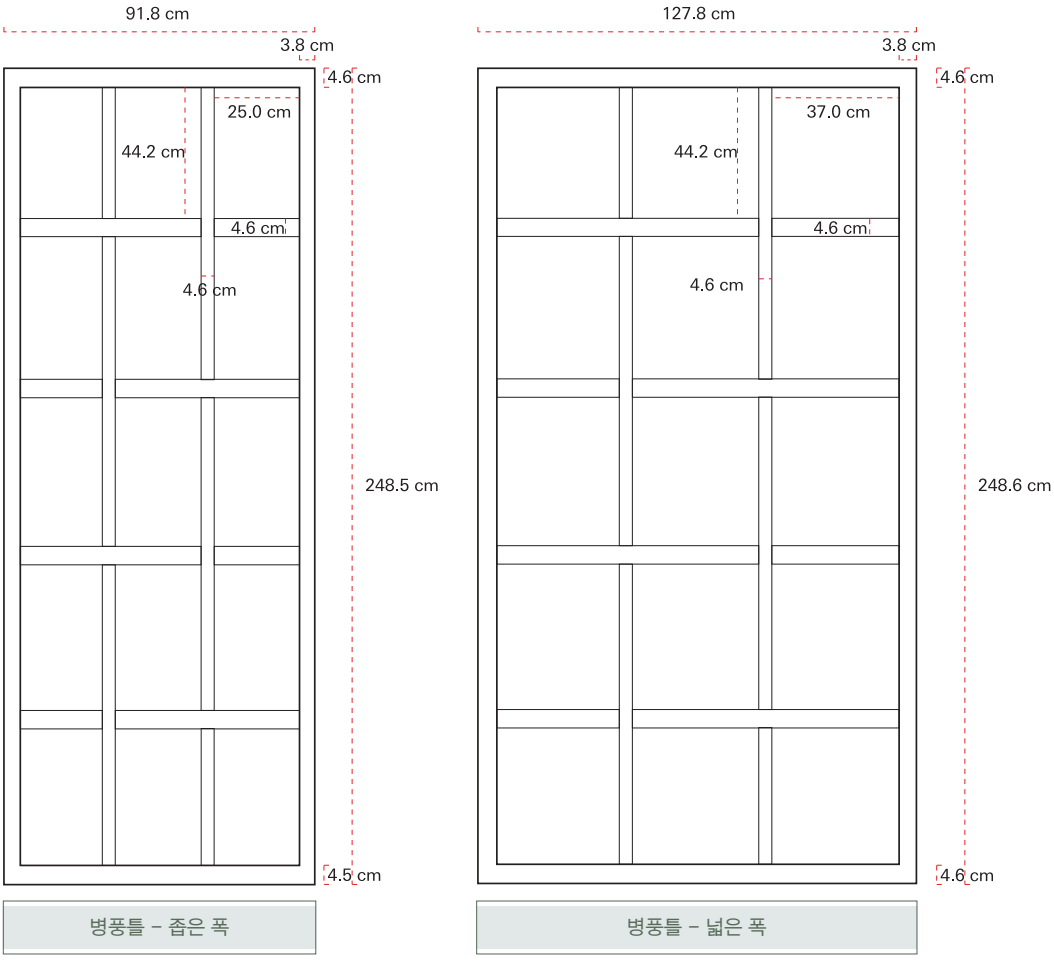
도 77 테두리살 목재 보강

도 78 틀 배접에 사용된 신문지

기존의 병풍틀은 심각한 손상과 구조적 불안정으로 재사용이 불가능하여 소나무로 동일한 형태의 병풍틀을 제작하였다. 테두리살과 중간살의 짜임도 반턱장부짜임과 십자턱짜임 형태로 제작했는데, 장부짜임의 경우 테두리살쪽으로 촉이 보이지 않게 숨은장부짜임으로 제작하였다.

도 79 새 병풍틀 테두리살-중간살 짜임

도 80 새 병풍틀 중간살-중간살 짜임



도 81 새로 제작한 병풍틀 크기

병풍틀의 앞면과 뒷면은 총 4회씩 배접하였다. 병풍 중간살과 테두리살에 된풀칠을 하여 초배하고, 종이 전체에 풀칠해서 눌러붙이기로 재배하였다. 그 후, 중간살과 중간살 사이에 된풀을 칠해서 띄워 붙이기 한 후 다시 종이 전체에 묽은 풀칠하여 눌러붙이기 하였다. 배접을 마친 후 병풍틀의 사면을 맞추기 위해 다시 틀 겉면을 맞춰서 깎은 후 종이 돌쩌귀를 연결하였다. 얇은 거즈와 종이를 배접한 돌쩌귀를 사용하여 병풍의 크기와 무게를 견딜 수 있게 하였다. 작업 방법은 먼저 병풍틀 옆면에 순서를 확인할 수 있는 표시를 한 후 병풍틀의 위와 아래로부터 24.5㎝ 너비와 가운데는 약 33㎝ 너비에 톱금을 내고 짝수틀을 180도 뒤집은 후 각 폭의 톱금과 톱금 사이에 종이 돌쩌귀를 붙인다. 다시 180도 뒤집어서 돌쩌귀가 겹치지 않게 1-2-3-4틀 사이사이를 연결하여 붙인다. 병풍틀과 틀 사이의 속기둥도 돌쩌귀로 사용된 거즈와 종이를 배접한 것으로 마감하였다.

도 82 병풍틀 초배

도 83 건조

도 84 띄워 붙이기

도 85 병풍틀 깎기

도 86 톱금 내기

도 87 종이 돌쩌귀 붙이기

도 88 종이 돌쩌귀 붙이기

도 89 속기둥 붙이기

병풍의 뒷면은 앞서 창덕궁 신선원전에서 조사한 바와 같이 1, 4폭은 만자문의 청능화지로 마감하고 2, 3폭은 백지로 마감하였다. 청능화지는 먼저 청색 계열의 두 가지 종류 색지를 3겹으로 배접하여 건조판에 붙이고 앞면에 물풀칠을 하여 건조하였다. 완전히 건조된 색지 표면에 물을 충분히 뿌리고 종이에 골고루 흡수되도록 두었다. 충분히 물을 흡수한 색지의 양면에 밀랍을 칠하고, 미리 제작된 만(卍)자문 능화판에도 밀랍을 칠한 뒤, 색지를 올리고 돌로 밀어 종이 표면에 능화무늬를 나타내었다. 이 청능화지로 병풍틀 4폭의 윗면과 아랫면 일부를 부착하고, 재단한 청능화지의 가장자리에 된풀칠 한 후 1폭과 4폭의 뒷면 전체에 띄워 붙이기 하였다. 뒷면이 완전히 건조된 후 앞면 화면이 붙는 면에 눌러 붙이기 2회를 추가하여 그림 화면을 붙일 준비를 마쳤다.

도 90 색지 배접

도 91 청능화지

도 92 청능화지로 발싸기

도 93 청능화지로 발싸기

도 94 뒷면 장황

도 95 앞면 추가 배접

(3) 장황 비단 염색

일월오봉도 병풍의 장황 부분에 사용할 비단은 창덕궁 신선원전의 감실 내부 일월오봉병과 국립중앙박물관의 '일월오봉병·해반도도'를 조사하여 결정하였다. '일월오봉병·해반도도'의 경우 녹색 비단 재현 시 오리나무 열매 선염색 후 쪽 염색으로 작업했다고 하여, 샘플 제작 시 참고하였다. 비단 색으로 정한 녹색은 유사유물 조사 시 오랜 시간이 지나 원래의 녹색을 정확히 알 수 없어 현재의 색을 유사하게 맞추는 것으로 결정하였다. 녹색은 쪽 염료와 황색 염료의 복합 염색으로 만들어지는데, 열화과정에서 견뢰도가 낮은 황색소가 변색 또는 탈색되는 경향을 가지고 있다. 운문단은 바탕과 문양쪽의 직조 방식이 다르고 제직 중에 가해진 가공처리 과정 때문에 쪽 염색 시 균일하게 염색하는 것에 어려움이 있고, 직조된 문양으로 인해 염색 완료 이후에도 빛의 각도에 따라 색상이 달라보이는 경향이 있다. 쪽 염료와 황색 염료을 사용한 복합 염색을 통해 녹색을 재현하였으며, 무늬가 직조되어있는 운문단을 균일하게 염색하되 선명하면서도 차분한 녹색으로 표현하는데 주의하여 작업을 진행하였다.

① 쪽 염색법 선정

쪽은 파란색을 염색할 수 있는 대표적인 염료이다. 쪽 염색법은 크게 생쪽 염색과 발효 쪽 염색으로 나뉜다. 생쪽 염색은 쪽잎을 구할 수 있는 7~8월에 가능한 염색법이고, 단백질섬유에 적합한 염색법이다. 그러나 생쪽이 함유하고 있는 인디고틴은 청색소 이외의 황색소가 함께 있어서 황색기가 많은 청록빛으로 물들여지기 때문에 일월오봉도가 보여주는 녹색을 재현하기에 적합하지 않고 시기적인 면에서도 적합하지 않아 배제하였다. 따라서 쪽 색소를 발효시켜서 청색을 내기로 하였다.

시중에서 많이 사용하는 쪽 염료인 청대(쪽 분말)는 주로 동남아에서 수입한 인도 쪽에서 추출한 것으로 한 번 염색으로 진한 색을 얻을 수 있다. 그러나 우리가 전통적으로 사용해온 품종인 요 쪽은 인도 쪽에 비해 상대적으로 색소(인디고틴)함량이 적어서 반복염색을 통해서 연한 색에서 진한 색으로 물들이는 방식을 사용해왔다. 이런 이유로 전통 색을 재현할 때 요 쪽으로 만든 니람을 사용하기로 하였다.

쪽의 청색소인 인디고틴은 불용성이기 때문에 섬유와 결합이 가능한 상태인 인독실로 환원시키기 위해서는 알칼리 상태에서 발효시켜야 한다. 근래에는 전통적인 방식으로 발효시키기에 필요한 재료를 구하기 어렵고 숙련된 기술을 필요하기 때문에 강한 화학 약품을 사용하는 경우가 많다. 이런 개량화 된 염색법의 문제는 발효과정은 간단하지만, 염색 후 발효에 사용되는 화학 약품의 강한 알칼리 성분을 제거하기가 어렵다는 것이다. 따라서 염색된 원단이 중성 상태를 유지하기 어렵고 이는 열화를 촉진시키는 원인이 될 수 있다. 그래서 쪽(니람)을 발효시킬 때 강한 화학약품을 사용하지 않고, 전통 잿물을 대신해서 패분과 소다회를 사용하여 전통방식에 가장 근접한 쪽 발효방식을 선택하였다.

② 복합 염색 방법 선정

국립중앙박물관 소장 '일월오봉병·해반도도'의 장황용 녹색 운문단은 오리나무 열매로 염색 후 쪽 염색을 하는 방법으로 진행했다고 한다. 일반적으로 녹색을 내는 염색은 쪽 염색을 하고 알칼리를 제거한 후 황색 염료로 복합 염색을 하는 것이 일반적이나 국립중앙박물관에서 진행한 염색법도 샘플 진행을 함께 하기로 하였다.

일반적인 쪽 복합 염색에 준하여 발효 쪽 염색을 하고 난 후, 황색 염료로 염색하여 녹색을 얻기로 하였다. 황색 염료의 종류는 다양하다. 일반적으로 많이 알려진 치자의 경우 붉은 색기운이 많고, 괴화의 경우 너무 선명한 노랑이라 세월이 지나 열화 된 녹색을 구현하는 데 적합하지 않다. 황백의 경우는 다른 색소가 적어서 맑은 노란색을 얻을 수 있어서 쪽 염색 후 황백으로 염색하기로 하였다.

일반적인 쪽 복합 염색법은 아니지만, 황백으로 염색한 후에 발효 쪽 염색을 하는 방법도 사용하기로 하였다. 복합 염색에서 발효 쪽 염색과 황색 계열 염색의 순서를 달리하여 샘플을 제작하였다. 염색 방법을 4가지로 선정하고 각각 염색 방법별로 발효 쪽 염색을 3~4 단계로 염색하였다.

도 96 오리나무 열매

도 97 니람

도 98 황백

도 99 쪽 염색

도 100 쪽 염색 후 황백 염색

도 101 염색 샘플

③ 샘플 염색

A

오리나무 열매
1회 염색(명반매염) 후
발효 쪽 염색

오리나무 열매 1회 색상

발효 쪽 색상

오리나무 열매 1회 + 쪽 1회

오리나무 열매 1회 + 쪽 2회

B

오리나무 열매
2회 염색 후
발효 쪽 염색

오리나무 열매 2회 색상

발효 쪽 색상

오리나무 열매 2회 + 쪽 1회

오리나무 열매 2회 + 쪽 2회

오리나무 열매 2회 + 쪽 3회

C

발효 쪽 염색 후
황백 염색

발효 쪽 색상

황백 색상

발효 쪽 + 황백 복합 염색 색상

쪽 1회 + 황백 1회

쪽 2회 + 황백 1회

쪽 3회 + 황백 1회

D

황백 염색 후
쪽 염색

황백 색상

발효 쪽 색상

황백 1회 + 쪽 1회

(4) 본 염색

① 발효 쪽 앉히기

전통적인 니람 발효방식은 니람 : 잿물 = 1 : 10~20으로 섞어서 발효에 적합한 pH를 맞추고, 발효를 돕는 성분(식혜, 막걸리 등)을 넣어주고 일정 온도를 유지시켜 주는 것이다. 발효가 완성될 때까지 하루에 한 번씩 쪽물을 저어주며 상태를 파악하고 필요한 조치를 해주는 것이 일반적이다.

일월오봉도 보존처리에 사용할 비단 염색은 전통적으로 사용한 쪽 대나 콩대 잿물 대신, 니람을 물에 풀어주고 소다회(탄산나트륨)와 패분으로 pH를 조절하였다. 발효를 돕기 위해 막걸리와 물엿을 넣어주고, 발효가 완성될 때까지 매일 쪽물을 저어주면서 변화 상태를 확인하였다. 쪽물의 발효가 완성되어 쪽 색소인 인디고틴이 인독실로 변하게 되면 파랗던 물이 초록에서 노란빛으로 변하게 된다.

도 102 니람

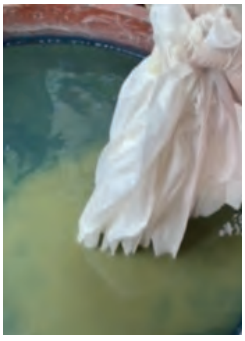
도 103 막걸리 첨가

도 104 물엿 첨가

도 105 발효가 완료된 쪽

비단을 염색하기 전 따뜻한 물에 비단을 담궈 골고루 적신 후 물기를 빼고 주름 접기를 해둔다. 준비된 비단을 발효된 쪽물에 20분간 침염 후 공기 중에서 산화시키고 건조 하였다. 건조된 원단을 찬물에 헹구어서 1차로 알칼리 성분을 제거하는데, 이는 단백질 섬유인 비단이 알칼리 상태인 쪽물로 인해 손상되는 것을 최소화시키기 위한 것이다. 앞서와 같은 방법으로 3차까지 반복 염색하였다.

도 106 염색 전 비단



도 107 쪽 염색

도 108 쪽 염색 후 건조

발효 쪽 염색 1회

발효 쪽 염색 2회

발효 쪽 염색 3회

발효 쪽 염색 4회

도 109 발효된 쪽 염색 색 변화

② 알칼리 성분 제거

쪽 염료인 인디고틴은 불용성이라 섬유와 결합 가능한 인독실 상태로 만들기 위해서는 알칼리 상태를 만들어 발효(환원)시켜야 한다. 그러나 알칼리 성분은 섬유를 손상시키는 원인이 되기 때문에 염색 후 알칼리를 제거해야 한다. 섬유 속속들이 염료와 함께 결합된 알칼리 성분을 제거하기 위해서는 염색이 완성된 이후 뜨거운 물(70℃ 정도)에 담그고, 다시 찬물에 담가 헹궈내고 건조시킨다. 알칼리 성분은 건조한 상태에서 뜨거운 물에 넣었을 때 잘 제거되기 때문이다. 알칼리 성분이 완전히 제거될 때까지 이 과정을 반복해주어야 한다.

도 110 뜨거운 물에 알칼리 성분 빼기

도 111 찬물에 헹구기

③ 황백 염색

황백 2근을 1일동안 불린 후 열탕 추출하여 쪽 염색된 비단을 황백 염액에 20분간 2회 침염한다. 그 후 명반에 담그고 20분간 매염한 후에 1차 건조 하고 12회 헹굼 과정을 거친다. 명반 매염처리 후 헹굼을 매염 처리 과정에서 나오는 산성 성분을 제거하고, 결합력이 약한 상태로 결합되어있는 염료 성분들을 제거함으로써 원단의 손상을 막고 추후 변퇴색을 최소화시키기 위한 과정이다.

도 112 황백 끓이기

도 113 쪽 염색 원단 황백 염색

도 114 명반 매염

도 115 건조

도 116 헹구기

도 117 최종 녹색(쪽 4회 + 황백 1회)

3. 창덕궁 인정전 일월오봉도 보존처리

1) 화면 분리 전 안정화 처리

인정전에서 해체 시 표면을 안정화시키기 위해 페이싱 했던 레이온지를 제거하고 화면 채색층이 박락되거나 분말화되는 부분을 다시 안정화시켰다. 페이싱 제거 후 표면의 먼지와 오염물을 털어내는 건식 클리닝을 진행하고, 소나무 잎, 녹색 계열 안료, 산의 테두리 등은 1% 아교 도포 후 추가로 2% 아교를 도포하였다. 하늘 부분은 고농도 아교 도포 시 얼룩이 생길 수 있어 먼저 1% 아교로 전체 도포하였다. 병풍틀 모서리에 얹어진 테두리 부분은 화면의 경화가 심해 들뜬 곳이 많아 가습 후 화면의 손상 부분에 페이싱을 하고 안료 박락이 심한 부분에 저농도의 아교를 사용하여 안정화하였다.

도 118 해체 시 부착한 레이온지 제거

도 119 손상 부분 페이싱

2) 그림 해체 및 장황 비단 분리

2폭과 3폭 사이 날개 부분에 붙어 있는 마감 비단을 제거하고 화면을 분리하였다. 병풍틀에서 각 폭의 화면을 확인 후, 손상이 가지 않도록 주의하여 나무칼로 화면과 틀을 분리하였다. 분리 전 테두리 부분에 충분히 수분을 주고 그림의 표면에는 탈이온수를 골고루 뿌려주어 분리 시 그림이 꺾이거나 안료가 깨지는 것을 방지하였다. 틀에서 떼어낸 후 그림 테두리에 붙어 있는 회장 비단을 분리하였다. 그림을 분리하는 과정에서 가장 안쪽의 틀 배접지는 고문서를 사용한 것을 확인할 수 있었다.

도 120 폭 연결부 마감 비단 분리

도 121 화면 분리

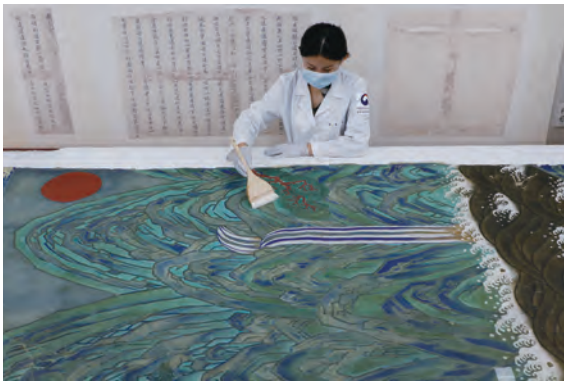
도 122 화면 분리_틀 초배지로 사용된 고문서

도 123 회장 비단 분리

도 124 분리한 화면

3) 건식세척 및 습식세척

화면 표면의 오염물질을 제거하기 위해 부드러운 붓을 이용하여 먼지를 제거하는 건식세척을 실시한 후 흡수지 위에 화면을 올리고 탈이온수를 분무하는 습식세척을 실시하였다. 흡수지에 묻어나오는 오염 정도에 따라 각 폭의 습식세척 횟수를 달리하여 진행하였으며 세척 후 약해진 안료의 박락을 막기 위해 2%의 저농도 아교를 표면에 분사해주었다.



도 125 건식세척

도 126 습식세척

일월오봉도의 습식세척 전과 후의 안료 색상 변화를 확인하기 위해 CIE Lab 색공간에 따른 L*a*b*값을 측정한 후(CM-700d, Konica Minolta, JPN), 각각의 수치와 이에 해당하는 색상을 정리하였으며[7] ΔE값(KS A 0063)을 계산하여 색상의 변화를 수치로 정리하였다. 일반적으로 ΔE가 2~3 이상에서는 색상이 다르다고 평가된다[8].

$$\Delta E = [(\Delta L)^2+(\Delta a)^2+(\Delta b)^2]^{1/2}$$

ΔE : Total color difference
ΔL^* : Difference in L^*(Lightness)
Δa^* : Difference in a^*(Redness and Greenness)
Δb^* : Difference in b^*(Yellowness and Blueness)

Critical marks of color difference(Nimeroff, 1968)[9]

Critical remarks of color difference	ΔE(NBS units)
Trace	0.0 - 0.5
Slight	0.5 - 1.5
Noticeable	1.5 - 3.0
Appreciable	3.0 - 6.0
Much	6.0 - 12.0
Very much	12.0 -

7 색차 색상바 참고 사이트 https://ko.rakko.tools/tools/30/

8 오준석, 『식물에서 추출한 살충·살균제가 문화재 재질에 미치는 영향 – 견직물, 면직물, 저마직물, 한지, 안료분말, 채색편 –』, 보존과학회지, 20, p14, 2007

9 Nimeroff, I., 1968, 『Colorimetry』. National Bureau of Standard Monograph, 104, 4–32.

색차 측정 값의 위치 표시는 각 폭의 순서와 측정 위치에 표기한 번호로 명기하였다.(ex. 1폭의 1번 위치 → "1-1"로 표기) 청색 안료의 경우 황변된 부분과 청색이 남아있는 부분을 측정하여 비교하였다. 황변이 이미 진행된 부분(2-2, 3-2, 3-3, 4-1)의 경우 ΔE값은 각각 5.1, 2.4, 2.1, 0.6으로 2폭의 황변 부분만 처리 전·후 눈에 띄는 차이가 보이며, 그 외에는 큰 차이를 보이지 않았다. 산맥의 황변된 청색 부분(2-5, 3-5, 4-3)의 ΔE값은 각각 2.1, 3.4, 1.5로 역시 비슷한 결과를 보였다. 그러나 덜 황변되어 청색이 남아있는 부분(1-1, 4-2)의 ΔE값은 각각 8.4, 7.0으로 측정되었으며 L^*값과 b^*값이 증가하여 황색도가 높아지는 결과를 나타냈다. 반면 하늘의 황변된 안료가 판상으로 박락되어 드러난 청색 안료(2-3)의 ΔE값은 3.1로 황변이 진행되지 않은 부분에 비하여 큰 변화를 확인할 수 없었다. 이와 비슷하게 황변되지 않은 산맥의 청색 안료(2-4, 3-4, 4-4)와 폭포의 청색 안료(2-6)의 ΔE값은 각각 4.2, 7.0, 2.8, 6.9이며 b^*값이 증가하여 황색도가 높아지는 경향을 보였다.

소나무의 적색 바탕(4-6)과 흑색 외곽선(1-5)의 ΔE값은 각각 8.0, 17.4로 측정되었으며, 특히 외곽선 흑색의 경우 L^*, a^*, b^*값이 모두 큰 폭으로 감소하였고 전체적으로 색상이 어두워졌다.

1폭 하단 파도의 흑색 외곽선(1-7)의 ΔE값은 9.7, 1폭 파도의 갈색 바탕(1-8)의 ΔE값은 10.4이며, L^*값이 각각 8.46, 9.63 상승하여 명도가 큰 폭으로 증가하였다. 반면 2폭과 3폭 파도의 갈색 바탕(2-9, 3-9)의 ΔE값은 각각 2.9, 2.7로 눈에 띄는 큰 변화를 보이지 않았다.

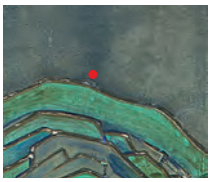
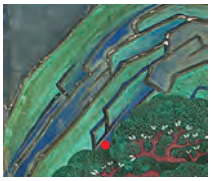
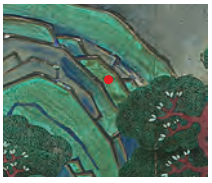
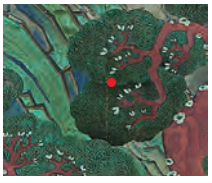
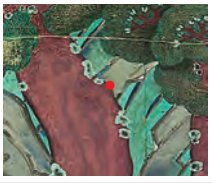
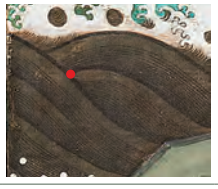
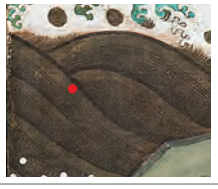
파도 물보라 백색(1-6, 2-8, 3-8, 4-7)의 ΔE값은 각각 5.2, 3.8, 17.3, 11.9로 측정되어 부분별로 편차가 크게 나타났다. 1폭과 2폭의 백색 안료는(1-6, 2-8) 큰 변화를 보이지 않았지만 ΔE값이 큰 3폭과 4폭의 경우(3-8, 4-7) L^* 값이 크게 감소하고 b^*값이 증가하여 명도가 낮아지고 황색도가 증가하였다. 폭포 백색(2-7, 3-7)의 ΔE값은 각각 12.8, 6.8로 파도의 백색 물보라와 비슷하게 명도가 감소하고 황색도가 증가하는 경향을 보였다.

2폭 해의 적색(2-1)과 3폭 달의 황색(3-1)의 ΔE값은 각각 2.7과 3.5로 큰 변화가 없었다. 얼룩 또는 보채 흔적으로 추정되는 부분(1-3, 4-8, 4-9)의 ΔE값 역시 3.6, 1.3, 3.7로 측정되어 습식세척 전·후 큰 차이를 보이지 않았다.

1폭

화면 색도 측정 결과

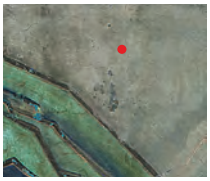
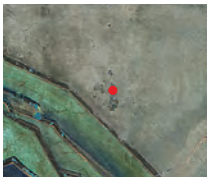
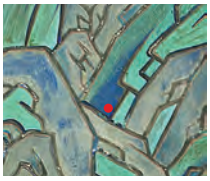
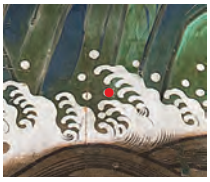
도 127 1폭 화면 색도 측정 위치

		보존처리 전		보존처리 후		ΔE
1		L*	41.02	L*	43.03	8.4
		a*	-6.04	a*	-5.15	
		b*	2.94	b*	7.48	
2		L*	40.48	L*	35.15	7.7
		a*	-7.18	a*	-6.32	
		b*	-10.97	b*	-5.48	
3		L*	42.14	L*	44.05	3.6
		a*	-10.41	a*	-7.59	
		b*	16.55	b*	17.62	
4		L*	30.53	L*	31.57	1.4
		a*	-6.01	a*	-5.49	
		b*	7.61	b*	6.77	
5		L*	39.83	L*	30.34	17.4
		a*	2.79	a*	-6.67	
		b*	8.00	b*	-3.06	
6		L*	76.91	L*	76.94	5.2
		a*	-0.76	a*	-0.81	
		b*	8.22	b*	13.44	
7		L*	32.41	L*	40.87	9.7
		a*	1.60	a*	2.16	
		b*	7.24	b*	12.01	
8		L*	37.98	L*	47.61	10.4
		a*	1.13	a*	2.69	
		b*	14.13	b*	17.68	
9		L*	62.29	L*	57.97	4.9
		a*	-13.00	a*	-11.03	
		b*	13.53	b*	14.58	

2폭

화면 색도 측정 결과

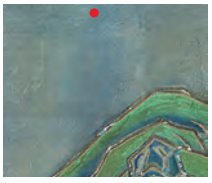
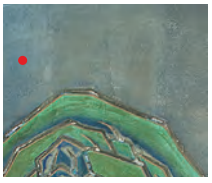
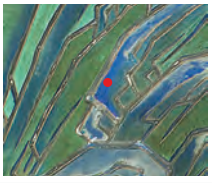
도 128 2폭 화면 색도 측정 위치

		보존처리 전		보존처리 후		ΔE
1		L*	37.68	L*	40.38	2.7
		a*	22.07	a*	22.45	
		b*	13.91	b*	14.41	
2		L*	52.22	L*	47.14	5.1
		a*	-3.00	a*	-3.03	
		b*	11.97	b*	11.52	
3		L*	39.88	L*	42.34	3.1
		a*	-4.99	a*	-3.49	
		b*	4.02	b*	6.53	
4		L*	38.87	L*	37.22	4.2
		a*	-6.24	a*	-7.81	
		b*	-15.05	b*	-11.47	
5		L*	51.82	L*	49.76	2.1
		a*	-5.08	a*	-5.02	
		b*	11.03	b*	10.64	
6		L*	33.18	L*	30.48	6.9
		a*	5.33	a*	2.52	
		b*	-34.85	b*	-29.18	
7		L*	79.05	L*	70.85	12.8
		a*	-0.34	a*	-1.56	
		b*	6.46	b*	16.18	
8		L*	74.11	L*	70.93	3.8
		a*	-0.07	a*	-0.39	
		b*	11.46	b*	13.60	
9		L*	36.40	L*	34.24	2.9
		a*	2.25	a*	2.35	
		b*	14.52	b*	12.65	

3폭

화면 색도 측정 결과

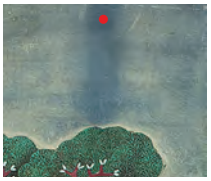
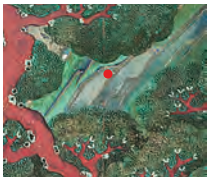
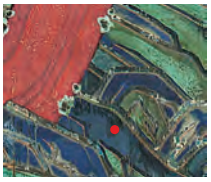
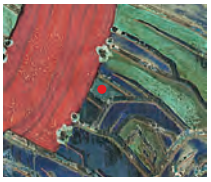
도 129 3폭 화면 색도 측정 위치

		보존처리 전		보존처리 후		ΔE
1		L*	71.40	L*	68.65	3.5
		a*	2.62	a*	2.72	
		b*	36.00	b*	33.84	
2		L*	43.10	L*	42.33	2.4
		a*	-6.07	a*	-5.75	
		b*	2.31	b*	4.55	
3		L*	46.56	L*	46.85	2.1
		a*	-5.28	a*	-4.94	
		b*	7.02	b*	9.09	
4		L*	40.01	L*	37.41	7.0
		a*	-4.59	a*	-6.96	
		b*	-17.45	b*	-11.39	
5		L*	53.86	L*	50.59	3.4
		a*	-5.42	a*	-5.12	
		b*	10.50	b*	11.50	
6		L*	63.64	L*	55.47	8.6
		a*	-1.86	a*	-2.89	
		b*	12.42	b*	14.86	
7		L*	80.15	L*	75.31	6.8
		a*	-0.01	a*	-1.95	
		b*	6.65	b*	10.98	
8		L*	83.83	L*	69.22	17.3
		a*	-0.44	a*	-0.66	
		b*	9.09	b*	18.37	
9		L*	41.64	L*	38.94	2.7
		a*	2.24	a*	2.10	
		b*	16.12	b*	15.96	

4폭

화면 색도 측정 결과

도 130 4폭 화면 색도 측정 위치

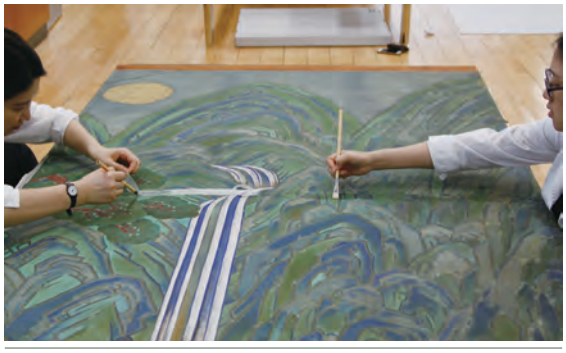
		보존처리 전		보존처리 후		ΔE
1		L*	53.68	L*	53.44	0.6
		a*	-4.43	a*	-4.91	
		b*	10.03	b*	10.40	
2		L*	41.43	L*	46.91	7.0
		a*	-6.71	a*	-5.94	
		b*	0.44	b*	4.71	
3		L*	54.42	L*	53.57	1.5
		a*	-6.54	a*	-5.34	
		b*	10.07	b*	9.92	
4		L*	35.61	L*	37.02	2.8
		a*	-5.33	a*	-5.98	
		b*	-10.99	b*	-8.71	
5		L*	43.50	L*	48.04	6.3
		a*	-12.92	a*	-11.57	
		b*	18.78	b*	14.70	
6		L*	43.70	L*	42.30	8.0
		a*	24.96	a*	17.89	
		b*	20.37	b*	16.84	
7		L*	78.89	L*	71.67	11.9
		a*	-1.00	a*	-1.80	
		b*	9.35	b*	18.78	
8		L*	33.74	L*	33.68	1.3
		a*	-4.68	a*	-5.48	
		b*	-2.22	b*	-1.26	
9		L*	41.61	L*	44.73	3.7
		a*	-10.72	a*	-9.17	
		b*	4.43	b*	3.26	

4) 안료 안정화(아교 더하기, 병풍틀 해체 후)

병풍틀에서 분리한 화면의 수축으로 인한 안료 박락을 우려하여 습도는 50~60%를 유지하였다. 안료 박락과 들뜸은 산 테두리 부분에서 많이 발생한 상태였으며, 안료 박락 방지를 위해 1~2%의 저농도 아교를 붓으로 도포하거나 분무하였다. 그림의 테두리 부분은 풀가사리풀을 사용하여 페이싱하고 안료 박락이 심한 부분은 부분적으로 1% 아교와 풀가사리풀을 섞어 페이싱(facing)하였다. 또한, 산 테두리 부분의 안료 판상형 박락은 아교와 묽은 풀을 혼합하여 페이싱하고 레이온지를 사용하여 접착제를 흡수시켜 주었다. 아교를 더하는 과정에서 하늘처럼 아교의 흡수가 어려운 부분은 알코올(5%)을 분무 후 붓이나 스프레이를 사용하여 아교를 도포하였다. 바탕, 청색, 녹색으로 구분하여 아교를 더하였으며, 아교를 더하는 과정은 그림의 상태에 따라 3회에서 7회까지 진행하였다. 제거되지 않은 회장 비단은 아교 도포 후 제거가 어려울 것을 염려하여 비닐로 덮어 아교를 막아주었다.

도 131 아교 더하기

도 132 아교 더하기



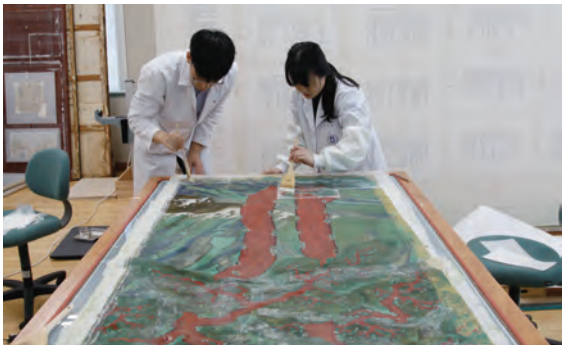
도 133 부분 페이싱

도 134 부분 페이싱

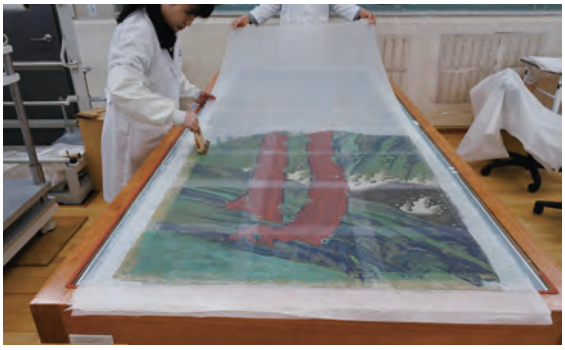
5) 구 배접지 제거 및 1차 배접지 재접착

테두리 부분의 장황 비단 분리 후 화면 표면에 남아 있는 종이 잔여물을 제거하고 테두리 부분에도 아교를 더하였다. 화면의 안료 박락 부분과 찢어진 부분에 레이온지를 사용하여 부분 페이싱 후 다시 전체적으로 두 번 페이싱하고 건조하였다. 산화된 구 배접지를 교체하기 위하여

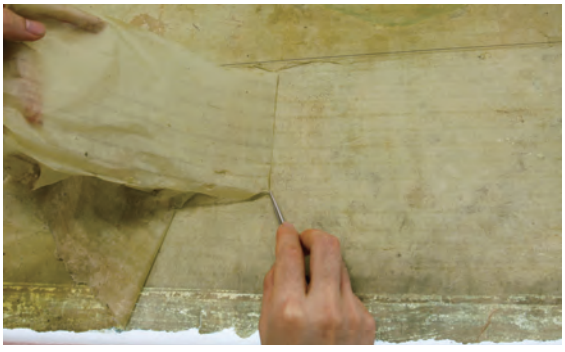
유물이 손상되지 않도록 습기을 가하고 조심스럽게 배접지를 제거해주었다. 구 배접지는 1차 배접지를 제외하고 제거했으며 1차 배접지는 다시 재접착하였다.



도 135 화면 부분 페이싱



도 136 화면 전체 페이싱



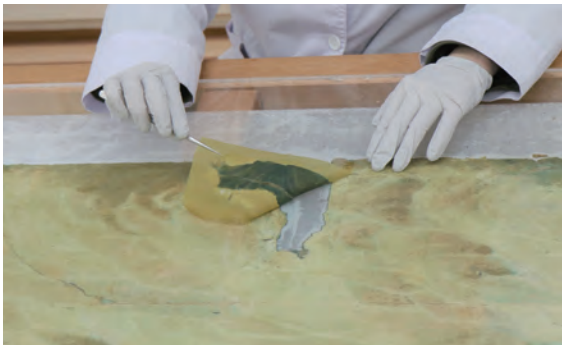
도 137 구 배접지 제거

도 138 1차 배접지 재접착

6) 이전 수리 제거

구 배접지를 제거하는 과정에서 화면 결실부 일부에서 이전 처리 시 덧붙인 흔적이 발견되었다. 시간이 지나면서 색맞춤 부분의 변색과 얼룩이 생겨 이전 처리 부분은 모두 제거하기로 하였다. 특히, 3폭 하단의 백색 파도 부분은 화면이 틀어진 상태에서 넓게 채색되고 다시 덧그려진 상태였다.

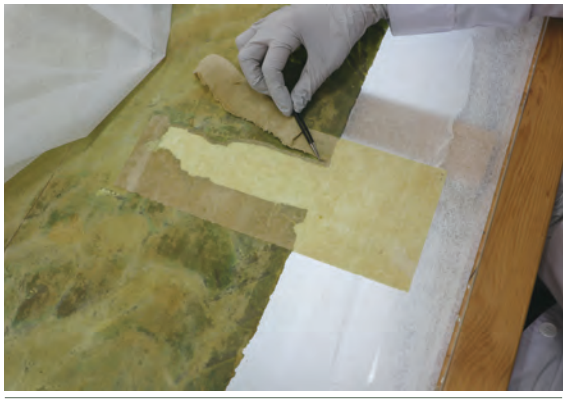
도 139 3폭 하단 파도 이전 처리 부분 제거



도 140 2폭 산맥 이전 처리 부분 제거

7) 죽지 보강 및 꺾임 방지띠 보강

재접착된 1차 배접지의 결실부와 이전 처리 부분의 제거로 인해 드러난 결실부, 그리고 화면 가장자리의 약화된 부분을 죽지로 보강하였다. 죽지는 오리나무 열매로 염색하고, 두꺼운 종이는 탄산칼륨을 이용하여 매염하고 염색 후 탈이온수에 세척하여 건조 후 사용하였다. 죽지 보강 후 얇은 닥지로 결손부의 경계선, 찢어지거나 꺾임이 우려되는 부분에 꺾임 방지띠를 붙여 추가 보강하였다.



도 141 배접지 결실부 죽지 메움

도 142 화면 가장자리 죽지 보강

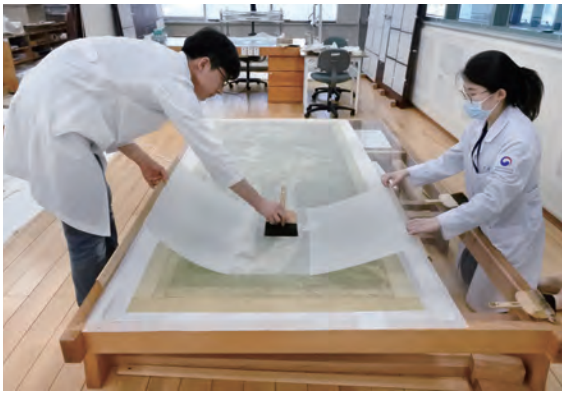
도 143 꺾임 방지띠 부착

도 144 꺾임 방지띠 부착

8) 배접

꺾임 방지띠로 보강된 유물은 소맥전분풀과 오리나무 열매로 염색한 배접지로 2차 배접 후, 다시 백지로 한 번 더 배접하여 화면에는 총 3차례 배접하였다. 2차 배접지는 18.26g/m^2, 3차 배접지는 18.14g/m^2의 한지를 사용하였다. 배접 후 레이온지를 이용하여 풀기를 제거하고 평평한 곳에서 널어 말린 후 다시 건조판에 부착하여 자연 건조시켰다.

도 145 배접지 풀칠



도 146 배접

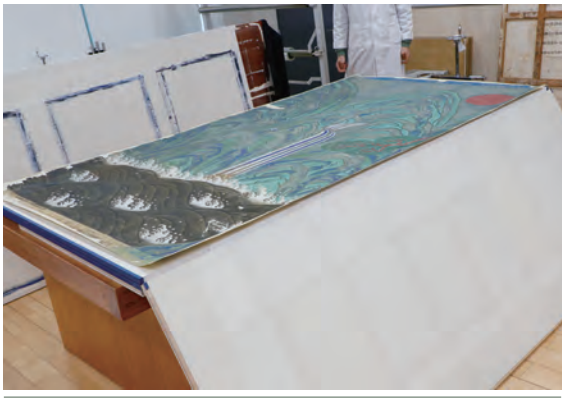
도 147 배접 후 자연 건조

도 148 건조판 부착 및 건조

9) 화면 재단 및 붙이기

화면은 여분의 배접지를 재단하고 가장자리와 가운데 일부를 된풀로 칠한 후 병풍틀 위에 부착하였다. 부착 후 들뜬 안료나 박락 부위를 다시 확인하고 아교를 더해주거나 소맥전분풀을 이용하여 재부착하였다.

도 149 화면 재단 및 접기



도 150 재단 후 확인

도 151 화면 뒷면 풀칠

도 152 화면 붙이기

도 153 부분 아교 더하기

도 154 들뜬 안료편 접착

도 155 화면 붙인 후 전면

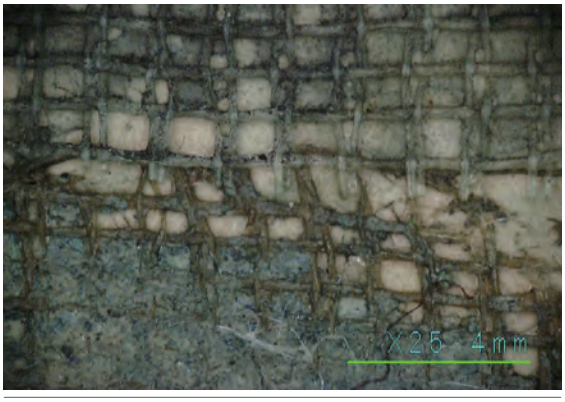
10) 보견(결실부 메움)

보견 작업 시 강도를 유지할 수 있게 고정 작업을 마친 메움 비단을 화면의 결실부 위에 올리고 필름지 부분에 모양을 본뜬 뒤 형태에 맞게 재단하였다. 재단된 메움 비단은 소맥전분풀을 이용하여 결실부에 붙여주고 레이온지로 새어나온 풀을 닦아주는 방식으로 보견하였다.

도 156 결실부 본뜨기

도 157 메움 비단 붙이기

도 158 보견 후



도 159 메움 비단(상)과 화면 비단(하) 경계(×25)

11) 색 맞춤

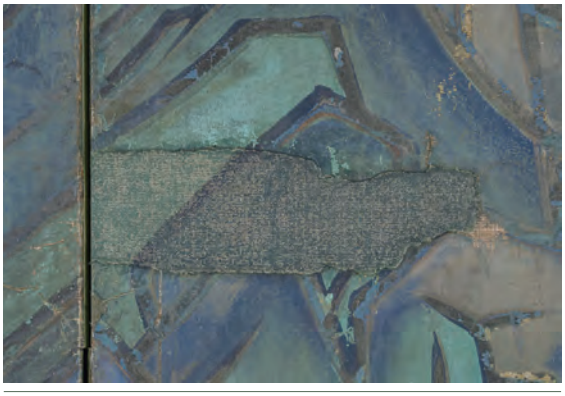
일월오봉도의 전체적인 분위기를 해치지 않는 선에서 색 맞춤하였다. 색 맞춤 재료로는 봉채[10](연지(臙脂), 녹청(綠靑), 초록(草綠), 진사(辰沙), 군청(群靑), 본람(本藍), 대자(垈赭), 황(黃))와 호분, 먹을 사용하였다. 색 맞춤 전 메움 비단 표면에 반수액(물 99 : 아교 1 : 명반 0.1)을 1~2회 도포하여 고르지 못한 표면을 정리하고 안료가 배접지로 스며드는 것을 방지하였다. 이후 보견 부분 주변 색상에 맞춰 색을 여러 차례 쌓아 색 맞춤 하였다.

10 봉채(捧彩): 안료나 염료를 아교와 혼합하여 막대 모양으로 건조한 채색 재료.

도 160 색 맞춤 재료

도 161 색 맞춤

도 162 색 맞춤 전



도 163 색 맞춤 후

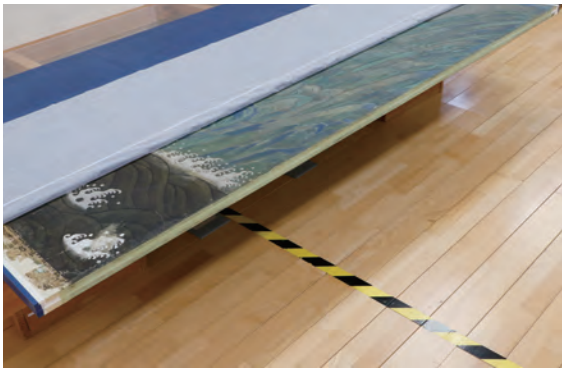
12) 회장 비단 붙이기

염색한 녹색 운보문 회장 비단과 같은 문양의 붉은색, 백색 비단을 한 차례 배접하여 건조하였다. 회장 비단 부착 전 2~3폭의 기둥(병풍틀 연결부)에는 녹색으로 염색한 종이를 붙여 주었다. 건조된 녹색 운보문 비단을 7㎝ 폭으로 재단하고, 백색과 붉은색 비단으로 띠를 만들어 각각 4㎜, 3㎜ 간격으로 보이도록 윤선 처리하였다. 완성된 회장 비단은 된풀칠하여 화면 가장자리에 부착하였다.

도 164 비단 배접

도 165 색 비단 띠 붙이기

도 166 2-3폭 기둥 색지 붙이기



도 167 2-3폭 기둥 색지 붙이기

도 168 회장 비단 된풀칠

도 169 회장 비단 붙이기

도 170 회장 비단 모서리 재단

도 171 회장 비단 부착 후 전면

13) 금박 붙이기

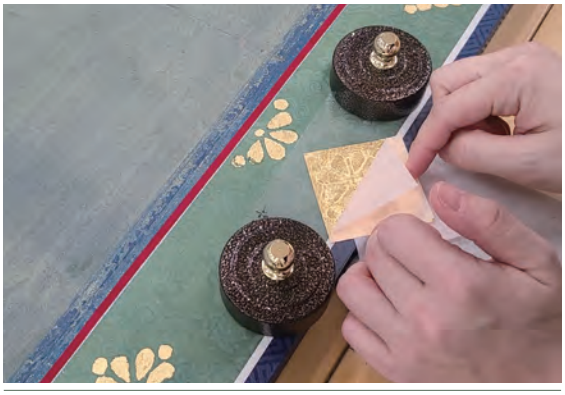
앞서 실시한 문헌조사와 실물 유물 조사 결과를 바탕으로 자문회의를 거쳐 금박 문양은 창덕궁 신선원전 감실(1~7실) 내부의 일월오봉도 병풍에 있는 화문을 바탕으로 제작하기로 하였다. 금박 문양의 반복 형태도 신선원전과 같이 원형의 화문과 반형의 화문을 번갈아가며 제작하였다. 화문의 간격은 신선원전의 경우 화문 중앙의 원과 다음 화문의 원 사이 간격이 12.5㎝였는데, 화문의 원형 문양이 사방 모서리에 위치할 수 있게 간격을 조정하면서 신선원전보다

넓은 15㎝ 내외로 작업하였다. 신선원전 일월오봉병의 금박 문양을 본뜬 필름지를 모양대로 자른 후 회장 비단 위에 올리고 10% 아교와 4% 풀가사리풀을 5:1로 섞은 풀을 도포하였다. 금박을 올린 후 표면에 일정시간 열을 가하고, 금박의 모양대로 잘 문지른 후 필름지를 떼어냈다. 그 후 회장 비단에 잘 부착되도록 한번 더 열을 가한 후 금박을 문질러서 부착을 완료하였다. 금박의 접착성을 높이기 위해 부착한 금박 위에 1% 아교를 칠해서 금박을 안정화시켰다.

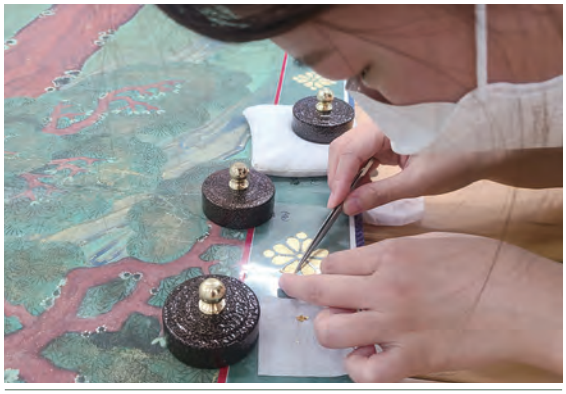
도 172 금박 부착 재료

도 173 회장 비단 위 화문 필름지

도 174 접착제 도포 후 금박 올림



도 175 문양 모양으로 문지른 후



도 176 금박 부착 작업

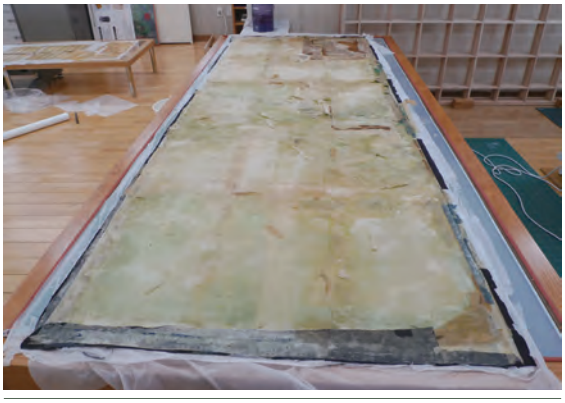
도 177 부착된 금박

도 178 금박 부착 후 전체 모습

14) 병풍틀 초배지 시권 분리

앞쪽의 화면을 떼어내고 남은 병풍틀 뒷면의 가장 안쪽에는 조선시대 과거 시험 답안지인 시권이 붙어있었다. 시권을 분리하기 위해 먼저 병풍의 뒷면을 감싸고 있던 광목을 분리하였다. 천 안쪽에 부착되어 있던 배접지와 신문지에 탈이온수를 분무하여 수분을 가한 상태에서 대나무 칼로 측면의 틈으로부터 공간을 확보하고 조심스럽게 배접지를 분리하였다. 시권은 낱장의 종이들이 연접되어 병풍틀에 배접된 상태로 먼저 연접된 부분은 그대로 두고 병풍틀에서 전체적으로 시권을 분리하였다. 시권 겉으로는 1963년 신문지가 부착된 상태로 신문지의 산화와 접착제로 인해 시권도 변색되고 경화된 상태였다. 시권을 안전하게 분리하기 위해 표면에 보호용지(삼모아지)를 부착한 뒤 탈이온수로 충분한 수분을 가한 후 낱장으로 분리하였다. 신문지가 단단하게 붙어 있는 부분은 물리적인 방법으로 신문지를 제거하였다. 시권과 신문지 사이에는 이전 보수 시 병풍틀을 재사용하면서 손상된 시권부분을 보강하기 위해 추가로 덧붙인 종이도 확인된다.

도 179 일월오봉도 병풍 뒷면 광목 분리



도 180 뒷면 광목 분리 완료

도 181 병풍틀 화면 및 앞면 시권 분리

도 182 병풍틀 뒷면 시권 분리

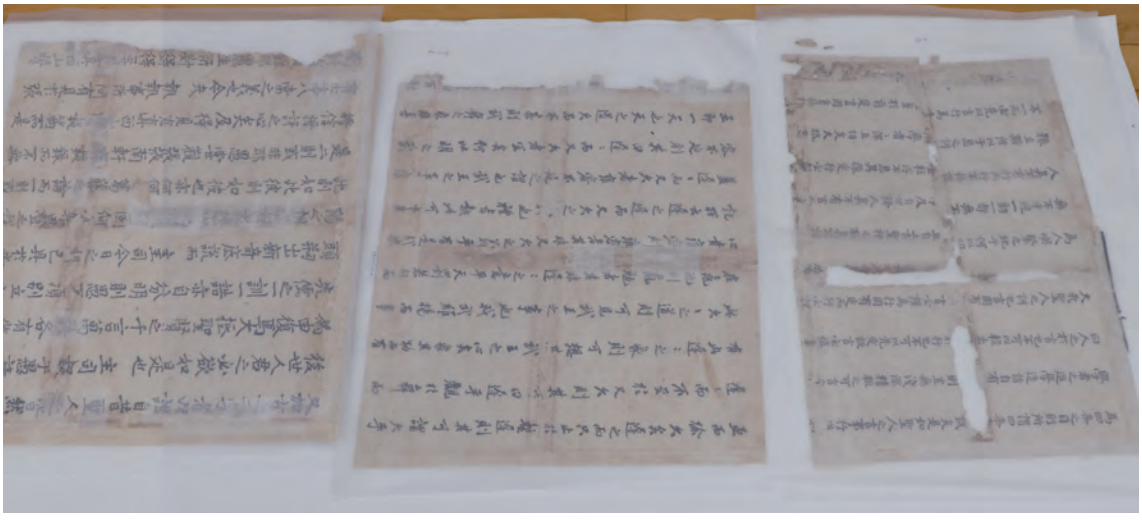
도 183 병풍틀에서 분리한 배접지 및 신문지

도 184 연접된 시권

도 185 탈이온수 분무

도 186 산화된 신문지와 보강지

도 187 보호용지 부착 후 낱장 분리



도 188 시권 낱장 분리 후 건조

Ⅲ 논고

창덕궁 인정전 일월오봉병의 변형과 전통 장황에 대한 고증

박윤희 국립문화재연구소 미술문화재연구실

1. **궁궐 정전의 당가와 일월오봉병 현황**

2. **창덕궁 인정전 당가와 일월오봉병의 변형**
   1) 인정전 의궤 기록과 일제강점기 당가의 훼철 과정
   2) 1960년대 인정전 당가의 복원

3. **기록으로 살펴본 배설처별 일월오봉병의 장황**
   1) 정전(正殿) 당가에 설치된 오봉병
   2) 빈전(殯殿)의 영좌와 영침에 배설된 오봉병
   3) 혼전(魂殿) 당가에 설치된 오봉병
   4) 진전(眞殿)과 이안청에 배설된 오봉병
   5) 연향(宴享)을 위해 제작된 오봉병

4. **20세기 일월오봉병의 장황 수리**

* 본 글은 2021년 국립문화재연구소 미술문화재연구실의 “회화문화재 데이터 구축 및 심화연구” 연구과제(NRICH-2105-A50F-1)와 문화재보존과학센터의 “유기질 문화재 보존처리와 조사”과제(NRICH-2105-A29F-1)의 공동연구 일환으로서, 창덕궁 인정전 일월오봉병의 보존처리 및 전통식 장황의 고증을 위해 진행한 학술연구 내용을 정리한 것이다.

1. 궁궐 정전의 당가와 일월오봉병 현황

해와 달이 동시에 떠 있고, 그 아래 다섯 봉우리의 산과 우뚝 솟은 소나무, 그리고 파도치는 물결이 좌우 대칭을 이루는 일월오봉도(日月五峰圖)는 음양오행설에 기초해 영원한 생명력을 상징한다.[1] 조선 왕실에서는 영원불멸한 왕의 존재와 권위를 나타내고자 일월오봉도로 장식한 병풍을 왕의 공간에 설치하였다. 일월오봉병은 1폭의 액자로 된 삽병(揷屛)을 제외하면 대부분 첩병풍(貼屛風)으로 제작되었는데, 돌쩌귀로 엮듯이 여러 폭을 하나로 연결한 첩병풍은 2첩의 가리개에서부터 4첩, 6첩, 8첩, 10첩 등 사용하는 용도와 장소에 따라 다양하게 제작되었다. 여러 형태의 병풍 가운데서도 정전(正殿) 당가(唐家)에 설치한 일월오봉병은 다른 병풍들에 비해 크기가 가장 크고 화려하였다. 궁궐에서 정전은 왕이 신하들의 조하(朝賀)를 받고, 국왕의 즉위식이나 외국 사신의 접견 등 공식적인 대례(大禮)를 거행하는 가장 핵심적인 기능을 하던 곳이므로 건물 내 당가 구조물을 세우고 그곳에 일월오봉병을 설치했다(도 1).

속칭 '닫집'이라고도 부르는 당가는 사찰의 불전(佛殿)이나 궁궐에서 제사를 지내는 혼전(魂殿)의 신탑(神榻) 위에 설치하는 지붕 모양의 장식물을 가리킨다. 그러나 궁궐 정전 당가의 경우는 상부의 지붕구조뿐 아니라 어좌(御座)가 놓이는 하부의 좌탑(座榻)까지 포함하여 불렀다.[2] 당가의 상부인 지붕은 삼면으로 이루어졌으며 연봉(蓮峯)과 모란(牧丹)을 조각한 허주(虛柱)와

도 1 창덕궁 인정전 내부 3차원 스캔 이미지(문화재청, 2012년)

1 김경미, 박윤희, 「조선왕실의 장황」, 『꾸밈과 갖춤의 예술, 장황』(국립고궁박물관, 2008), p. 157.

2 박희용 외, 「朝鮮時代 宮闕 正殿 唐家의 형식과 역할에 관한 연구」, 『대한건축학회 논문집』 22(1)(대한건축학회, 2006), p. 168.

유음낙영(流音落纓)으로 화려하게 장식하였다. 그리고 지붕 안에는 쌍금봉(雙金鳳) 또는 쌍금용(雙金龍)을 새긴 보개천장을 달았다. 당가의 기단부인 좌탑(座榻)에는 사방에서 오를 수 있는 계단이 설치되었으며, 그 위로 왕의 의자인 용상(龍床)과 낮은 병풍인 곡병(曲屛)을 놓았다. 그리고 용상의 뒤편으로는 국왕의 권위와 위엄을 상징하는 일월오봉병을 설치했다.

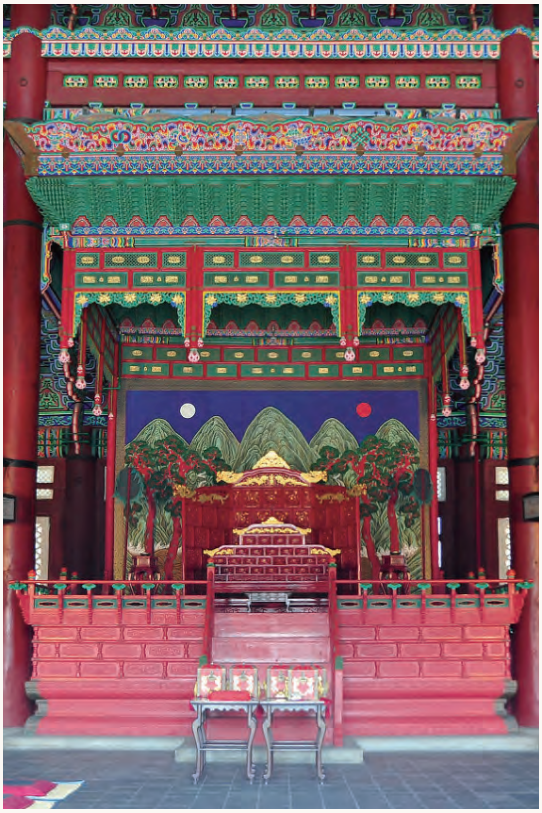
조선 궁궐의 정전마다 당가의 구조적인 형태는 다르지 않으나 당가 벽면을 장식한 일월오봉병풍의 형태는 조금씩 차이를 보인다(도 2). 경복궁 근정전과 덕수궁 중화전 당가에는 대형의 오봉병이 설치된 데 반해, 창경궁 명정전의 경우는 붉은색 비단으로 도배된 벽면이 그대로 노출되어있는 상태에 용상 뒤로 나지막한 8첩의 병풍을 펼쳐 놓았다. 창덕궁 인정전의 경우는 더욱 독특한데, 당가 벽면 상단에는 4첩의 오봉도 병풍이 올려 있고, 하단은 네 마리의 동물 문양을 그린 사령도(四靈圖) 장식 판이 설치되어 있다. 일월오봉도와 사령도가 상하 2단으로 설치되어 있는 이러한 구조는 전례를 찾을 수 없는 것이다. 창덕궁 인정전 당가의 그림 의장이 이런 독특한 모습을 보이는 이유는 무엇일까? 그동안 궁궐 정전의 보수 정비와 관련해 여러 차례 실측 수리 보고서가 발간되었지만, 당가와 같이 건물의 내부를 장식하는 건축 의장물이나 그림 장식 등은 조사 대상에서 제외되곤 하였다. 궁궐의 중심이 되는 정전의 한 중앙에 위치하고, 의례에서 빠질 수 없는 핵심 의장임에도 불구하고 고정적인 건축 구조물이 아니라 언제든지 해체와 수리, 이동이 가능한 부속품으로 보는 시각 때문이었다. 본 글에서는 궁궐건축의 위상과 상징성이 담겨있는 당가의 의장(意匠)에 주목하여, 창덕궁 인정전의 일월오봉병이 오늘날의 모습을 갖게 된 이력에 대하여 먼저 살펴본 후, 의궤를 비롯한 각종 기록을 통해 일월오봉병의 전통적인 장황 형식에 대하여 함께 고증해보고자 한다.

2. 창덕궁 인정전 당가와 일월오봉병의 변형[3]

1) 인정전 의궤 기록과 일제강점기 당가의 훼철 과정

인정전(仁政殿)은 1405년(태종 5) 창덕궁을 창건할 때 지었으며, 임진왜란 때 소실되었다가 광해군 즉위년인 1608년에 재건되었다. 이후 1803년(순조 3)에 있었던 큰 화재로 소실되어 이듬해 새로 지었으며, 1856년(철종 7)에 다시 보수되었다. 이와 관련해 두 종의 의궤가 전하는데 『인정전영건도감의궤』(1805년)는 수백 년을 이어온 창덕궁 인정전이 1803년 12월 13일 밤 화재로 소실되자 1804년 12월까지 1년여에 걸쳐 새로 짓는 과정을 기록한 것이며, 『인정전중수도감의궤』는 그로부터 53년 후에 인정전을 보수한 기록이다. 두 의궤의 도설 편에는 당가와 오봉병의 옛

3 일제강점기에서부터 1960년대까지 이루어진 창덕궁 인정전 당가의 변형 과정에 대한 보다 상세한 내용은 『고궁문화』 제14호(국립고궁박물관, 2021)에 수록된 박윤희, "20세기 창덕궁 인정전 당가(唐家)의 변형 과정 고찰-일월오봉병, 봉황도, 사령도를 중심으로" 논문에서 확인할 수 있다.



경복궁 근정전(勤政殿) 당가

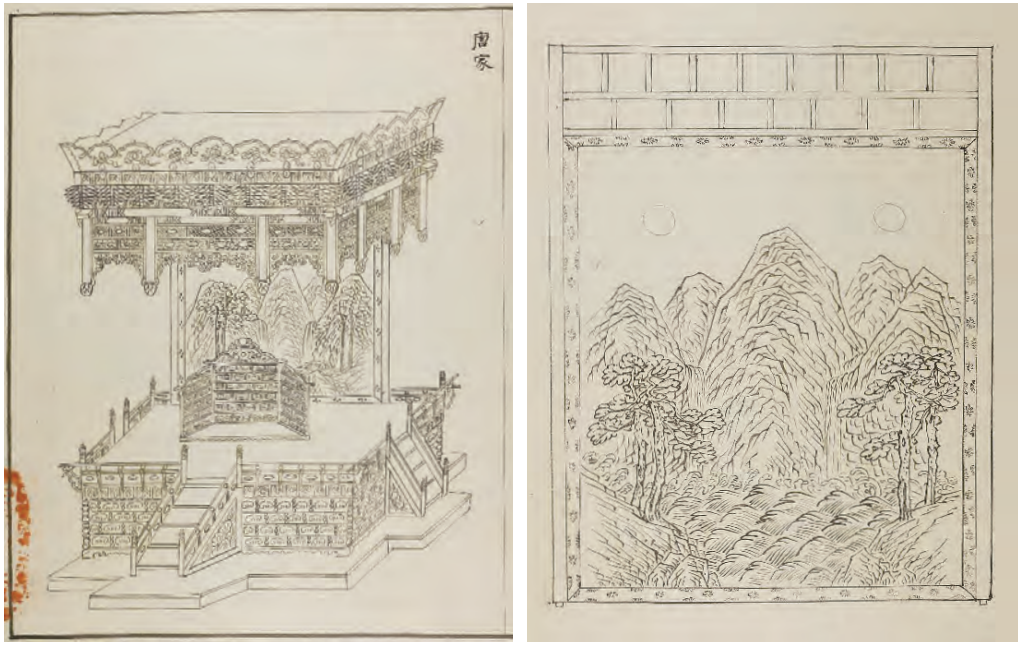
덕수궁 중화전(中和殿) 당가

창덕궁 인정전(仁政殿) 당가

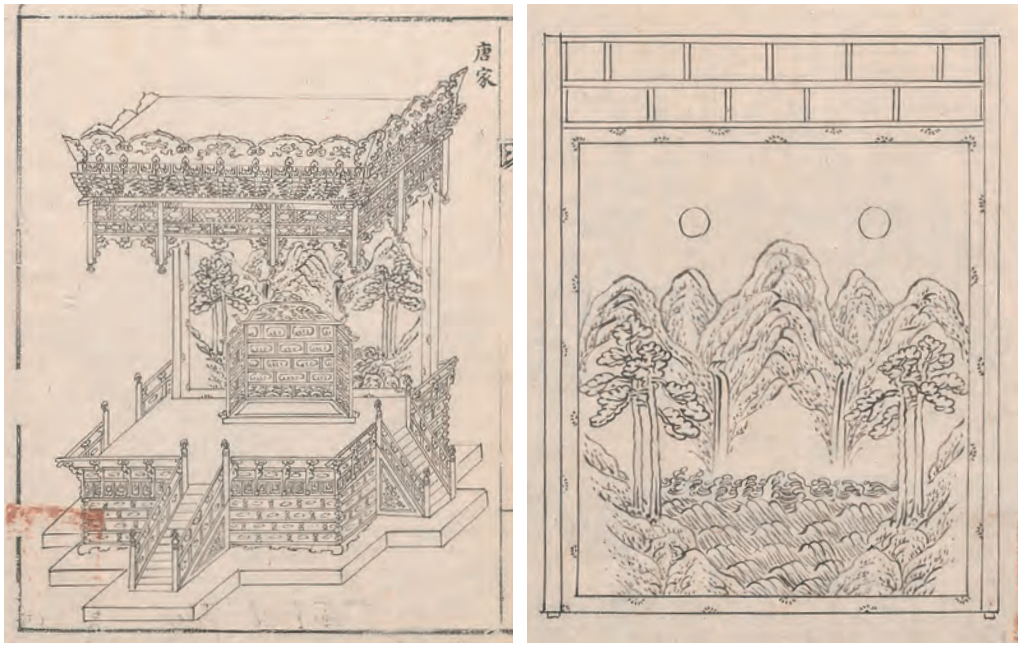
창경궁 명정전(明政殿) 당가

도 2　조선 궁궐 정전의 당가와 일월오봉병 모습

모습이 상세하게 그려져 있다(도 3, 4). 당가의 지붕은 천개(天蓋)를 상징하듯 다양한 길상문양으로 화려하게 장식했고, 당가 하부인 좌탑은 기단석 위에 놓였으며, 안상(眼象)을 조각한 머름이 4단으로 되어 있고, 위에는 계자난간을 두르고, 4면에 계단을 설치했다. 그리고 좌탑 위에는 곡병을 올려놓았고, 벽면에는 오봉병을 세워놓은 모습이다. 두 의궤의 오봉병 도설을 비교해보면 그림이 새로 바뀌었고, 비단 장황도 조금 차이가 있음이 확인된다.



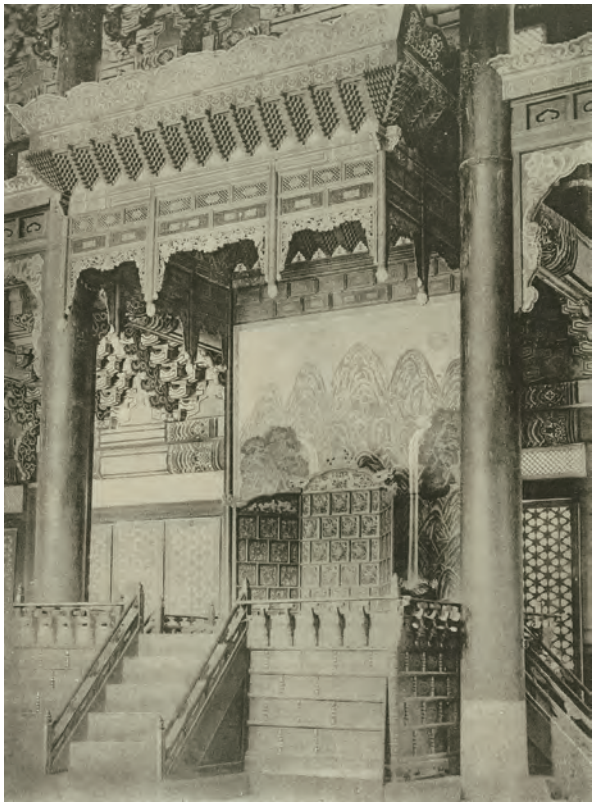
도 3 『仁政殿營建都監儀軌』(1805) 당가와 오봉병 도설



도 4 『仁政殿重修都監儀軌』(1857) 당가와 오봉병 도설

한편 일제강점기에 발간된 『조선고적도보』에 실린 흑백사진 속 인정전 당가는 『인정전중수도감의궤』에 그려진 당가와 오봉병 도설 모습과 일치한다(도 5). 조선고적도보 제10권이 발간된 해는 이미 인정전 당가에 변형이 이루어진 후인 1930년으로, 이 사진은 1902년 동경제국대학의 교수 세키노 다다시(關野貞, 1868~1935)가 고적조사의 임무를 띠고 처음 조선에 왔을 때 찍은 사진으로 추정된다.[4] 대한제국 선포 후 경운궁(덕수궁)이 황궁으로 사용되면서 한동안 창덕궁은 비어있던 상태였고, 조선을 방문한 세키노는 1902년 7월 창덕궁의 이곳저곳을 조사하고 사진으로 기록했다. 이렇듯 창덕궁 인정전은 20세기 초까지 의궤에 기록된 모습을 유지하고 있었다. 그렇다면 과연 어느 시기에 변형이 이루어진 것일까?

1907년 헤이그 밀사 사건을 계기로, 고종이 강제 퇴위당하고 대한제국의 황제로 즉위한 순종은 10월 7일 창덕궁으로 거처를 옮기기 위해 궁궐의 수리를 명령했다.[5] 한 달 만에 수리가 끝나고 11월 13일 순종은 경운궁에 선황제를 남긴 채 황후, 황태자와 함께 창덕궁으로 거처를



도 5 창덕궁 인정전 당가, 조선고적도보 제 10권

4 세키노 다다시의 1902년 조선 고적조사는 7월 2일 부산에 도착하여 9월 3일 일본에 도착할 때까지 62일간 이루어졌다. 가장 먼저 실시한 경성지역 조사(7월 5일~20일/10박 11일) 중 그는 10일과 11일, 16일, 사흘에 걸쳐 창덕궁 일대를 조사했다. 정하미, 「1902년 세키노 타다시의 '조선古蹟조사'와 그 결과물 '한국건축조사보고'에 대한 분석」, 『비교일본학』, 47(한양대학교 일본학국제비교연구소, 2019), p.181 참고.

5 『純宗實錄』(1907년 10월 7일), "詔令을 내리기를, "昌德宮으로 移御해야 할 것이니, 수리하는 일을 궁내부(宮內府)로 하여금 속히 집행하도록 하라."

옮겼다. 그리고 다음 해인 1908년 왕실 사무를 관장하던 궁내부 차관 고미야 미호마쓰(小宮三保松, 1859~1935)의 지휘에 따라 창덕궁과 창경궁의 본격적인 개조가 시작되었다. 궁궐 전각을 대대적으로 손보고 궐내에 동물원과 식물원, 박물관 등을 짓는 대규모의 공사였다. 인정전의 본격적인 수리 공사는 1908년 7월 5일부터 시작되었으며, 일본인 토시미츠 코사부로(利光小三郎, 1876~?)가 운영하는 신궁상행(新宮商行)에 의해 착수되었다.[6] 당시 신문 기사에는 궁궐의 수리소식이 계속해서 보도되었는데, 여론이 상당히 좋지 않았다. 대규모의 궁궐 공사가 일본인 청부업자에게 넘어간 것에 대한 비난과 궁궐이 그들의 손에 의해 변형되는 것에 대한 불안감 때문이었다. 많은 비난에도 불구하고 인정전의 수리 공사는 12월에 완공되었다. 바닥은 전돌을 대신해 나무 바닥으로 교체되었으며, 전기와 난방을 갖추기 위해 샹들리에와 난로, 커튼과 카펫을 들여놓았다. 어좌가 놓였던 당가도 예외가 아니었다.(도6) 기둥과 상부구조만 유지된 채 다른 부분이 모두 바뀌었다. 왕과 접견인이 동일한 바닥 높이에서 만나도록 좌탑이 제거되었고, 낮은 단상을 설치하고 그 자리에 황금색 의자를 가져다 놓았다. 당가의 벽면을 차지하였던 일월오봉도 역시 새로운 그림 장식으로 교체되었다. 배경을 크게 삼등분으로 나누어 2/3정도 면적에 대형의 봉황도를 붙이고, 그 아래에 벽선을 가로질러 구획을 나눈 후, 서수(瑞獸)가 그려 있는 나무판을 끼워놓았다. 즉 일월오봉도를 대신해 위에는 봉황그림, 아래에는 용, 거북, 봉황, 기린을 그린 사령도로 바꾸어 놓은 것이다. 그동안 봉황 그림을 인정전 당가에 설치한 것을 두고, 일제가 조선 왕실을 격하시키려는 의도였다고 보는 해석이 일반적이었다. 그러나 우리가 알고 있던 것과 다르게 고대부터 봉황은 일본의 궁전을 장식하는 대표적인 문양이었을 뿐 아니라 자신들의 최고 존엄인 천황의 자리를 장식하는 의장으로 사용해왔다. 일본 황가의 권위를 상징하는 봉황과 여러 가지 서수 문양으로 당가를 화려하게 꾸민 이유는 무엇이었을까? 당시 일본 통감부는 조선을 통치하는 과정에서 세계 여러 나라의 비판적 시선을 가장 경계했다. 그들은 새롭게 개조된 인정전을 일컬어 '동양 건축물의 정수로서 세계적으로 알려진 웅장하고 아름다운 건물'이라고 선전했다. 그리고 흡사 메이지 궁전처럼 꾸며놓고, 개조된 궁궐의 모습을 사진으로 기록하여 책자와 엽서 등으로 다양하게 제작해 관광 홍보 상품으로 판매하는 데 힘썼다. 즉 일제강점기 개조된 인정전 당가 의장에는 일본의 조선 통치에 대한 대외적인 이미지를 포장하기 위한 숨은 의도가 담겨있었다.

도6 1908년 개조 후 인정전 당가, 궁내청 소장 창덕궁 사진첩

6 『大韓每日新報』(1908년 7월 5일). "昌德宮內 仁政殿修理工事가 日本人利光小三郎에 의하여 着手되다."

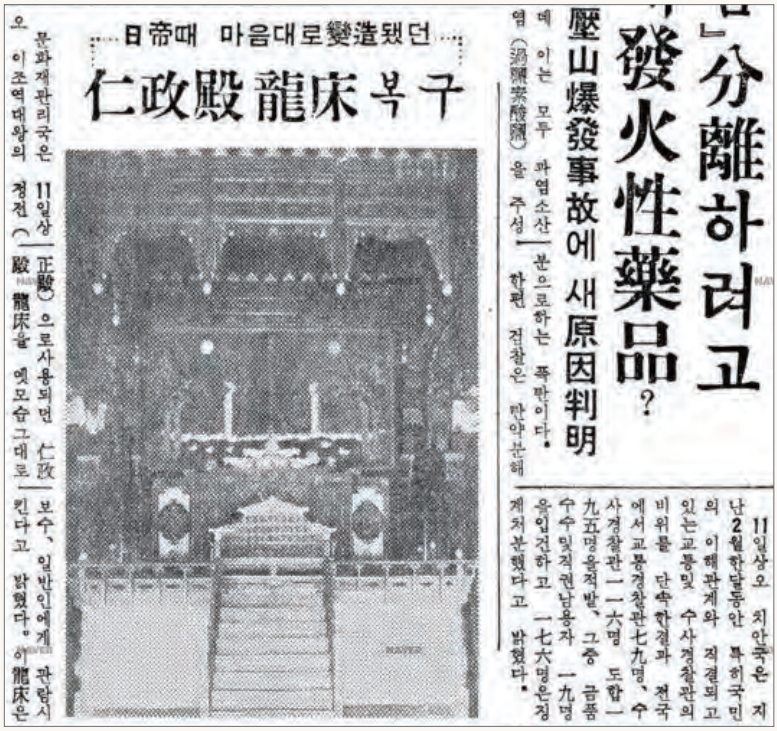
2) 1960년대 인정전 당가의 복원

일제강점기에 주로 오찬회나 연회 등이 열렸던 인정전은 해방 이후에도 여전히 각종 경축일 행사와 외교 행사의 장소로 사용되었고, 한국을 찾은 외빈들의 주요 관광코스가 되었다. 일제강점기 동안 위락공원으로 고착된 궁궐의 인식을 벗어내기에는 오랜 시간이 걸렸다. 1960년대 문화재관리국이 설치되고 나서야 궁궐의 보수와 복원 정비가 추진되었다. 구황실재산사무총국과 문교부 문화보존과의 사무를 통합하여 1961년 10월 2일 문화재관리국이 신설되었고, 이듬해 1962년 1월 10일 문화재보호법이 제정되었다. 박정희 최고회의 의장은 1962년 문화재관리국 신년 업무보고에서 창덕궁을 2시간에 걸쳐 시찰하였는데, 궁궐의 문화재 관리 상태에 큰 관심을 가졌으며, 궁궐의 유지 보수와 관리대책을 강구하라고 지시했다.[7] 창덕궁은 경복궁, 창경궁, 덕수궁, 종묘 등과 함께 1963년 사적으로 지정되었으며, 이를 전후하여 궁궐의 보수가 본격적으로 시작되었다. 그리고 구황실 재산이었던 궁중 유물들에 대한 정리 작업이 함께 진행되어 그해 10월부터 2개월간 '五大宮遺物特別展示會'가 창덕궁과 창경원, 종묘, 경복궁, 덕수궁에서 차례로 열렸다. 궁궐의 보수 계획을 세우고, 소장 유물들을 정리하는 이러한 일련의 과정에서 창덕궁 인정전 당가도 수리된 것으로 보인다. 1964년 3월 11일 동아일보에는 창덕궁 인정전 당가 사진과 함께 '日帝 때 마음대로 變造됐던 仁政殿 龍床 복구'라는 제목의 기사가 다음과 같이 실렸다(도 7).

> 문화재관리국은 3월 11일 상오 이조 역대 왕의 正殿으로 사용되던 仁政殿 龍床을 옛 모습 그대로 보수, 일반인에게 관람시킨다고 밝혔다. 이 龍床은 일제시에 철거, 마음대로 변조해 버려져 있었던 것이다.

1908년 일제에 의해 개조되어 56년 동안 변형된 모습으로 자리를 지키던 인정전의 당가는 1964년 3월 비로소 지금의 모습으로 수리되었다. 인정전 당가의 복구는 잃어버렸던 궁궐의 모습을 우리의 손으로 직접 찾고자 했던 시도의 하나였다. 일본풍의 그림인 봉황도는 벽에서 떼어지고, 당가를 휘감고 있던 화려한 커튼과 카펫 등이 치워졌다. 그러나 변형 전 원래의 모습으로 완벽하게 복원되지는 못했다. 1908년 철거되었던 기존의 구조물들이 이미 소실되었기 때문이다. 경복궁 근정전과 덕수궁 중화전 당가의 좌탑과 달리 현재 인정전 당가 좌탑 밑에는 기단석이 없는데 이것은 인정전 내부 바닥이 전돌 대신에 마루로 개조되었기 때문이다(도 8). 마루 위 카펫이 있던 자리에는 좌탑이 다시 놓였으나 본래 있던 것과 비교할 때 세부 장식이 다르며, 전체적으로 높이가 준 것을 확인할 수 있다. 금박의 봉황도를 제거한 자리에는 4m 높이의

7 『경향신문』(1962.1.30.) "문화재 실태 정확히 파악 관리도 철저토록". 박정희 의장의 지시사항은 다섯 가지 항목으로 1. 황실 전 재산을 완전히 파악할 것, 2. 궁궐 입장료와 임대료의 정확한 세입 파악, 3. 불필요한 재산의 정리와 고궁 시설의 보수와 유지, 4. 분산으로 관리 곤란한 문화재의 종합관리책 강구, 5. 타성적이고 무능한 종업원의 정리와 문화재 관리 종사 직원의 관리 도덕 함양 등을 강조했다.



『分離하려고
發火性藥品?
壓山爆發事故에 새原因判明

11일상오 치안국은 지난 2월한달동안 특히국민의 이해관계와 직결되고 있는교통및 수사경찰관의 비위를 단속한결과 전국에서교통경찰관七九명、수사경찰관一一六명 도합一九五명을적발、그중 금품수수및직권남용자 一九명을입건하고 一七六명은징계처분했다고 밝혔다.

日帝때 마음대로變造됐던
仁政殿龍床복구

문화재관리국은 11일상오 이조역대왕의 정전(正殿)으로사용되던 仁政殿龍床을 옛모습그대로 보수、일반인에게 관람시킨다고 밝혔다。이龍床은

도7 동아일보 1964년 3월 11일 기사

도8 창덕궁 인정전 당가 3차원 스캔 이미지(문화재청, 2012)

일월오봉도 대병풍을 대신하여 창덕궁 전래품 중 높이는 부족하지만 가로 폭이 가장 비슷한 네 폭의 일월오봉도 병풍을 걸어 올렸다. 그리고 병풍 아래 빈자리에는 사령도 장식 문짝의 소재를 그대로 가져와 비율에 맞추어 다시 제작하여 부착했다. 그 과정에서 일제강점기에는 왼쪽부터 용, 거북, 봉황, 기린의 순서였던 사령도 장식이 현재 용, 기린, 거북, 봉황 순으로 바뀌었다. 그리고 마루가 깔린 좌탑의 중앙에는 황색으로 칠한 용상을 놓고, 그 뒤로 모란과 용문양으로 조각한 황색의 곡병을 세웠다. 그나마 궁중에 전하던 황실 재산의 목록을 일제히 정리하는 과정이 있었기 때문에 전래품 가운데 어좌의 구성을 갖출 수 있었던 것으로 생각한다. 비록 원형의 모습을 그대로 살리지는 못했지만, 일본풍 의장을 벗기고 당가를 전통식으로 수리함으로써 연회와 행사가 치러지던 인정전의 이미지를 궁궐의 중심이자 국왕의 권위를 상징하던 곳으로 다시 되돌릴 수 있었다.

3. 기록으로 살펴본 배설처별 일월오봉병의 장황

현재 인정전 당가에는 세로 241cm, 가로 436cm의 첩병 형태의 일월오봉도 병풍이 설치되어 있다(도 9). 일제강점기에 철거된 높이 4m 이상의 장지(障子) 형태 오봉병은 이미 유실된 상태로, 1964년 복원 당시 병풍을 새로 제작하는 대신, 창덕궁 전래품 가운데 비교적 크기가 크고, 가로 폭이 당가 너비 14尺과 비슷한 병풍을 찾아 걸었기 때문이다. 이 병풍은 4첩의 연폭으로 되어 있으며, 가운데 두 첩의 너비가 넓고, 양옆은 좁은 것이 특징이다. 그리고 일반적으로 그림병풍 아랫면(下面)에는 청색의 넓은 하회장(下檜粧)을 대는 것과 달리 가장자리 4면에 붉은색 비단으로 선(縁)만 두른 형태이다. 일제강점기에 변형되었던 인정전의 당가를 1960년대에 복원하면서 기존에 있었던 대형 일월오봉도 병풍을 대신하여 당가의 상단에 올려놓은 이 4첩의 일월오봉병풍은 본래 어디에 배설(排設)하기 위해 만들었던 것일까?

현재 다양한 형태로 전하는 일월오봉도 병풍들의 종류와 쓰임에 대해서는 구체적으로 알려진 바가 없다. 다행히도 왕실에서 거행된 의례를 소상하게 기록한 의궤와 실록, 승정원일기 등의 사료에는 의례용으로 사용된 오봉병에 대한 기록들이 비교적 많이 남아 있는 편이다. 창덕궁 인정전의 당가를 지키고 있는 일월오봉도 4첩 병풍의 보존처리에 앞서, 여러 기록과 자료 등을 통해 다양한 형태로 전하는 병풍들의 용도와 병풍들을 꾸몄던 비단 장황 재료에 대하여 살펴보도록 하겠다.

도 9 창덕궁 인정전 4첩 일월오봉병, 세로 241cm × 가로 436cm

1) 정전(正殿) 당가에 설치된 오봉병

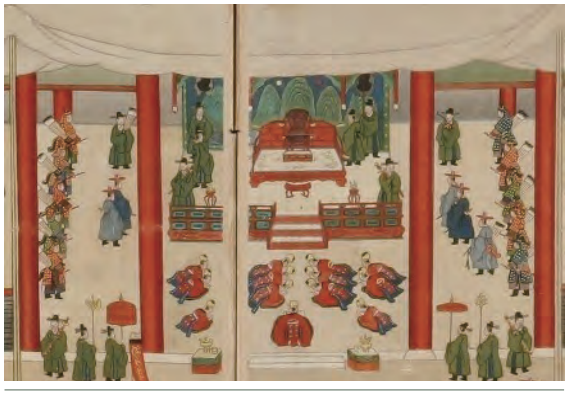
궁궐에서 정전이 갖는 위상만큼 정전의 당가에 설치한 일월오봉병은 다른 병풍들에 비해 크기가 크고 장식이 화려했다. 실록의 기사에는 정전에 있는 왕의 자리를 언급할 때 주로 "왕이 어탑(御榻)에 오르셨다", "신하들을 어탑 앞으로 나오도록 하였다"라고 표현한 것을 볼 수 있다. 궁중 기록화 속에 정전 어탑의 모습은 어떻게 묘사되었을까? 현전하는 기록화 중에 창덕궁 인정전의 내부 모습을 그린 것은 1706년 숙종 즉위 30년을 기념한 잔치를 그린 〈진연도(進宴圖)〉가 가장 이른 예이다. 그러나 이 그림 속에는 정전 안 중앙에 남향으로 설치된 어좌와 서향으로 설치된 두 왕자의 자리가 일월오봉병과 함께 표시되어 있을 뿐, 당가의 구조는 보이지 않는다.[8] 영·정조 대의 궁중기록화에도 좌탑(座榻) 위에 만정골(滿頂骨)과 첩형태의 오봉병만 보일 뿐 당가의 모습을 확인하기 어렵다. 그러나 인정전 내부에 어탑을 당가로 꾸며놓은 사실은 1725년(영조 1) 7월 16일 승정원일기를 통해서 확인할 수 있다. 인정전의 파손된 곳을 고친 후 왕에게 보고한 계(啓)에 당가를 수리한 내용이 아래와 같이 수록되어 있다.

8 국립중앙도서관 소장 〈진연도(進宴圖)〉(1706)와 마찬가지로 1710년 연잉군이 천연두가 완치된 숙종을 위해 경희궁 숭정전에서 열었던 잔치를 그린 〈숭정전진연도(崇政殿進宴圖)〉(국립중앙박물관 소장)에서도 당가의 구조물은 묘사되어 있지 않다.

"인정전(仁政殿) 내부 뒷면에 합장보(合掌樑) 2조(條)를 덧대고 닫집(唐家)의 큰 난간과 삼면의 추녀(春舌), 부연(付椽), 개판(蓋板), 풍차(風遮) 등의 파손된 곳을 모두 개수한 뒤에 창호를 도배하고 기와를 고치고 정전(正殿)의 대들보 위와 인정문(仁政門)의 대들보 위를 회칠하는 등의 일을 지금 마쳤습니다. 감히 아룁니다."[9]

인정전의 어칸 후면에 설치된 당가의 모습과 당가 벽면을 장식한 일월오봉병의 모습을 비교적 사실적으로 묘사한 것은 헌종 대 그려진 궁중 행사그림부터이다. 1847년(헌종 13) 조대비의 40세 생일을 축하하는 잔치 모습을 그린 《조대비 사순칭경진하도병(趙大妃四旬稱慶陳賀圖屛)》에서 인정전 대청에 설치된 당가의 모습을 확인할 수 있다(도 10). 앞면에 계단이 설치된 어탑(御榻) 위에는 붉은색 용평상과 왕이 앉는 교의가 놓였으며, 대폭의 일월오봉병을 배경으로 호위 의장(儀仗)들이 탑 위에 배치되었다. 왕의 모습은 생략하여 그리지 않았지만, 일월오봉병 자체가 국왕이 그곳에 친림(親臨)하였음을 상징했다. 일 년 후인 1848년(헌종 14) 대왕대비 순원왕후(純元王后)의 육순(六旬)과 신정왕후(神貞王后)의 망오(望五: 41세)를 축하하기 위해 열린 잔치를 그린 《무신진찬도병(戊申進饌圖屛)》에서는 당가의 모습이 더욱 자세히 그려져 있다(도 11). 제1폭과 2폭에 걸쳐 헌종이 창덕궁 인정전에서 대왕대비전과 왕대비전에 존호를 올린 뒤 교서를 반포하고, 백관들이 진하례를 올리는 장면을 보면 하얀 차일(遮日) 아래로 당가의 상부구조인 유음장식이 드러나 있으며, 오봉병의 경우는 초록색의 회장 비단과 그 위에 금박의 장식까지 자세히 그려놓았다. 이것은 인정전 영건도감의궤와 중수도감의 내용과 일치한다. 의궤 기록에는 당가 제작에 들어간 물품 중에 오봉도 4면의 가장자리 선(緣)과 변아(邊兒)를 장식한 비단

도 10 《조대비 사순칭경진하도병》중 인정전 당가, 1847년, 동아대학교박물관



도 11 《무신진찬도병》인정전 진하도, 1848년, 국립중앙박물관

9 『承政院日記』 1725년(영조 1년) 7월 16일. "…又以戶曹言啓曰, 仁政殿殿內後面合掌袱二條, 添補, 唐家大欄與三面春舌付椽蓋板風遮等, 破傷處, 一併修改後, 窓戶塗褙, 改瓦正殿樑上, 及仁政門樑上塗灰等事, 今已畢役之意, 敢啓."

표1 1805년『인정전영건도감의궤』오봉병 회장(繪粧) 재료

구분	재료	실입(實入) 수량	환산 치수(營造尺, 1尺=30.55cm기준)[10]
비단	초록이광단 (草綠二廣緞)	廣 三寸 長 十尺二寸 二片 廣 三寸 長 九尺三寸 二片	너비 9.1cm, 길이 311.6cm/ 2편 너비 9.1cm, 길이 284.1cm/ 2편
	홍화화주 (紅禾花紬)	廣 五分 長 十九尺五寸 一片	너비 1.5, 길이 595.7cm/ 1편
	백화화주 (白禾花紬)	廣 五分 長 十尺二寸 四片 廣 五分 長 九尺三寸 四片	너비 1.5cm, 길이 311.6cm/ 4편 너비 1.5cm, 길이 284.1cm/ 4편
금박	금박(金箔)	三束 五貼 三張	

표2 1857년『인정전중수도감의궤』오봉병 회장(繪粧) 재료

구분	재료	실입(實入) 수량	환산 치수(營造尺, 1尺=30.55cm기준)
비단	초록대릉(草綠大綾)	廣 二寸二分 長 十尺 四片	너비 6.7cm, 길이 305.5cm/ 4편
	홍대릉(紅大綾)	廣 四分 長 十尺 四片	너비 1.2cm, 길이 305.5cm/ 4편
	백대릉(白大綾)	廣 四分 長 十尺 四片	너비 1.2cm, 길이 305.5cm/ 4편
	자적대릉(紫的大綾)	廣 一寸 長 十尺 四片	너비 3cm, 길이 305.5cm/ 4편
금박	금박(金箔)	五十九束	

재료들이 확인된다(표 1, 2). 재질과 수량이 조금씩 차이가 있지만, 초록색과 붉은색, 백색의 비단 색상 조합은 공통된다. 너비 6.7~9cm가량의 폭이 넓은 초록색의 단(緞)과 능(綾)은 오봉병 가장자리를 두른 회장(繪粧)으로 쓰였고, 너비 1.2~1.5cm의 붉은 색의 비단과 백색의 비단은 초록색 회장 비단의 가장자리를 덧대었던 홍협(紅挾)과 백협(白挾)의 재료로 추정된다. 그리고 실입(實入) 물품 중에 금박 몇 속(束)이 포함되어 있는데, 이것은 초록색 회장 비단 위를 장식한 꽃문양의 금박 장식의 재료인 것으로 보인다.[10]

한편 그림 속 정전 당가의 오봉병은 마치 하나의 커다란 그림병풍처럼 보이지만 실제는 5개의 나무 판들이 하나로 조립된 형태였다. 현재 국립고궁박물관에 이관되어 보관 중인 경복궁 근정전의 일월오봉병과 덕수궁 중화전의 일월오봉병에서 이와 같은 구조를 확인할 수 있다(도 12, 13). 오봉병은 크게 상단과 하단이 분리되고, 그리고 하단은 다시 네 개의 판으로 이루어졌는데, 중앙에 있는 두 개의 나무판은 경첩을 달아 여닫을 수 있는 문의 기능을 했다.

10 의궤에 기록된 치수는 영조척(營造尺)을 기준으로 미터법을 적용하여 환산했으며 cm 단위로 표기했다. 영조척 1尺의 기준은 이재규, 장헌덕,「인정전도감의궤를 통해 본 현재 인정전의 부재 비교연구」,『한국건축역사학회 학술발표대회논문집』Vol. 2018 No.춘계(한국건축역사학회, 2018)를 참고하여, 인정전의 정면과 측면 끝에 있는 주초석 중심과 중심의 전체 길이를 기준으로 산정한 평균값인 30.55(cm/尺)를 기준으로 했다.

표3 의궤 속 인정전 당가와 오봉병 치수

구분	의궤에 기록된 치수	환산 치수	비고
당가	동서 14.5尺 남북 12.32尺	동서 442.9cm 남북 376.3cm	營造尺 기준 30.55(cm/尺)
오봉병	높이 16.05尺, 너비 14.1尺 두께 0.12尺 문짝 2개 각 길이 6.5尺 너비 3.3尺	높이 490.3cm, 너비 430.7cm 두께 3.6cm 문짝 높이 198.5cm 문짝 너비 100.8cm	
좌탑	동서 17尺 남북 13.5尺 높이 4.8尺	동서 519.3cm 남북 412.4cm 높이 146.6cm	

〈표3〉의 두 의궤 속 인정전 당가에 들어간 물품 내역을 보면 오봉병의 크기는 높이 490.3cm, 너비 430.7cm이며, 병풍에는 높이가 6.5尺, 너비는 3.3尺인 문짝 2개가 있었던 것이 확인된다. 즉 당가에 설치된 오봉병은 단순한 장식 그림이 아니라 후면에 설치된 계단을 통해 올라 병풍의 문짝을 열고 어탑 앞으로 나설 수 있는 출입문의 역할을 했다. 그리고 병풍의 가장자리는 일반 그림병풍과 다르게 비단 바탕에 꽃문양의 금박 도투락으로 화려하게 장식했다. 일제강점기에 촬영된 경복궁 근정전과 덕수궁 중화전 당가의 일월오봉병 사진에도 회장 비단 위에 금박 장식을 확인할 수 있다(도 12, 13). 흑백사진이므로 비단의 색상까지 확인할 수 없지만, 『경복궁영건일기』에 오봉병 수리 물품 중 초록십냥주(草綠十兩紬)가 기록되어 있고, 『경운궁중건도감의궤』(1906)에 중화전 당가 실입 품목에 녹한단(綠漢緞)이 쓰인 것으로 보아 인정전 당가의 오봉병과 마찬가지로 경복궁과 덕수궁 정전의 오봉병은 모두 초록색 회장에 금박 장식을 하였음을 알 수 있다.[11]

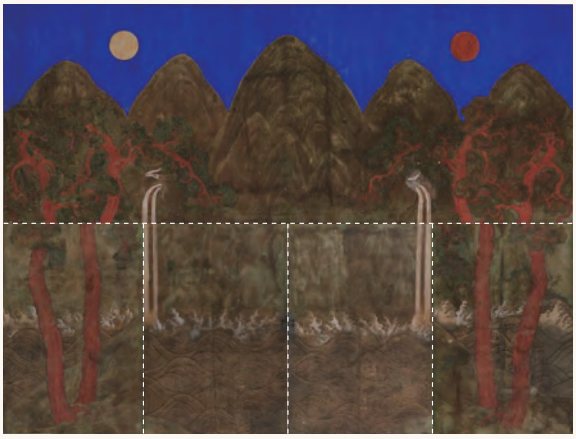
2) 빈전(殯殿)의 영좌와 영침에 배설된 오봉병

왕의 재위 기간 내내 함께한 오봉병은 사후에도 계속해서 왕의 자리를 지켰다. 왕이 승하하고 5개월 뒤 발인(發靷)할 때까지 왕의 관(棺)인 재궁(梓宮)을 두는 전각을 빈전(殯殿)이라고 하는데, 빈전의 영좌와 영침에 오봉병을 배설했다. 빈전에 설치하는 병풍의 규정은 18세기 이전까지 따로 없었으나 영조 34년(1758년)에 편찬한 『국조상례보편(國朝喪禮補編)』에서 외상(外喪)은 내상(內喪), 소상(小喪)에 모란병을 쓰는 것과 구별하여 오봉병을 영좌에 배설할 것을 정례화했다.[12] 영좌(靈座)는 시신을 모신 곳 앞에 병풍을 쳐서 혼백이나 영정을 모신 자리를 뜻하는데, 돌아가신 왕이 누워있는 상(牀)의 남쪽에 마련했다. 『국조상례보편』에는 영좌에 세우는 악장(幄帳)에 대하여 다음과 같이 설명하고 있다.

11 전나나는 「덕수궁 중화전 당가 구조와 오봉병의 원형에 대한 고찰」, 『美術史學』 No.39(한국미술사교육학회, 2020)에서 경운궁 중건 시(1904~1906) 중화전의 오봉병 회장 비단에 녹한단(綠漢緞)을 사용했고, 금박의 화문을 장식했음을 의궤와 사진 자료 등을 통해 밝혔다. 그러나 2018년 장황을 새롭게 수리한 중화전 오봉병은 가장자리에 청색 회장 비단을 두른 상태이다.

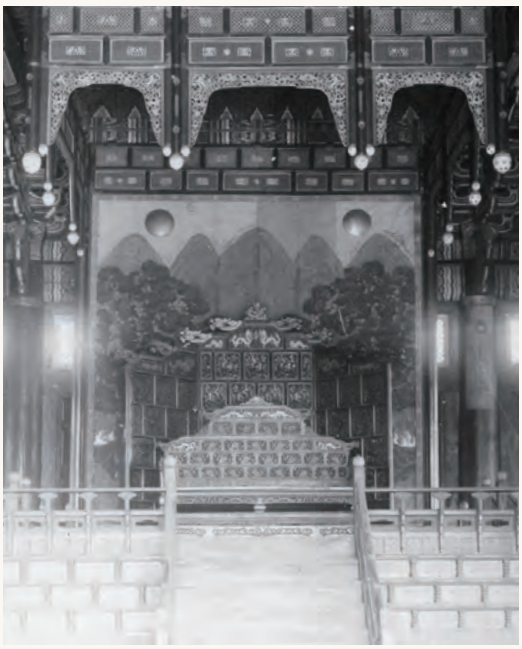
12 신한나의 석사학위논문 「조선왕실 凶禮의 儀仗用 屛風의 기능과 의미」(홍익대학교 대학원, 2009) 참고. 위 논문은 그동안 그림의 상징성과 의미 위주로 설명되었던 왕실 의례용의 오봉병, 모란병, 소병 등에 대하여 의궤 기록을 통해 시기별 제작방식과 사용처별 용도에 대하여 체계적으로 정리했다.

일제강점기 촬영한 사진(조선고적도보)



국립고궁박물관에 이관 보관 중인 근정전 오봉병

도 12 경복궁 근정전 일월오봉병



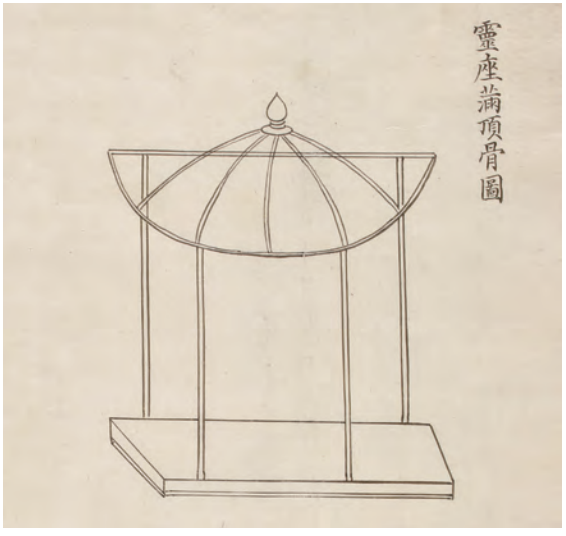
일제강점기에 촬영한 유리건판

국립고궁박물관에 이관 보관 중인 중화전 오봉병

도 13 덕수궁 중화전 일월오봉병

> 악(幄)의 속명(俗名)은 만정(滿頂)이다. 그 틀[機]은 만정골(滿頂骨)이고 그 덮개는 만정건(滿頂巾)이다. 제도는 일산(日傘)과 같은데, 반달 모양이다. 높이는 1척 9촌 3푼이다. 먼저 사방의 기목(機木)을 좌우의 길이는 6척 1촌 2푼이고 전후의 길이는 3척 6푼이다. 모두 사방 2촌이다. 네 모퉁이에 요(凹)를 파서 고란상 네 기둥의 철(凸)을 끼울 수 있도록 한다. (중간 생략) 서까래[椽]의 길이는 틀의 밖으로 3촌 정도 약간 나오게 하고, 모두 당주칠(唐朱漆)을 한다. 위에는 금(金)을 칠한 정자(頂子)를 설치하고 홍주건(紅紬巾)으로 씌운다.[13]

악장 안에는 평상과 욕석(褥席), 병풍을 배설하고, 주칠한 교의(交椅)를 평상 위에 남쪽을 향해 설치하고 혼백을 올려놓았는데, 이때 6첩 오봉병풍(六疊畫五峯)을 설치했다. 병풍은 액정서(掖庭署)에서 조달했고, 성빈(成殯) 후에는 상의원(尙衣院)이 보관했으며[14], 노제소, 주정소, 혼전의 이안청 등에 재사용했다. 『효종빈전도감의궤』에 그려진 영좌만정골도(靈座滿頂骨圖)는 악장의 골대 모습을 그린 것이다(도 14). 도설 속에는 병풍의 모습이 그려 있지 않지만, 만정골 안에 배설된 6첩 오봉병은 왕의 행차 시에 임시로 설치한 악차(幄次)의 모습을 미루어 짐작해볼 수 있다. 《화성능행도병풍(華城陵幸圖屛風)》 제6폭 "낙남헌방방도(洛南軒放榜圖)" 속에 붉은 홍주건을 씌운 둥그런 일산 형태 지붕인 만정골과 오봉도 병풍이 함께 놓여있는 모습과 유사했을 것으로 보인다(도 15).



도 14 '영좌만정골도', 『효종빈전도감의궤』

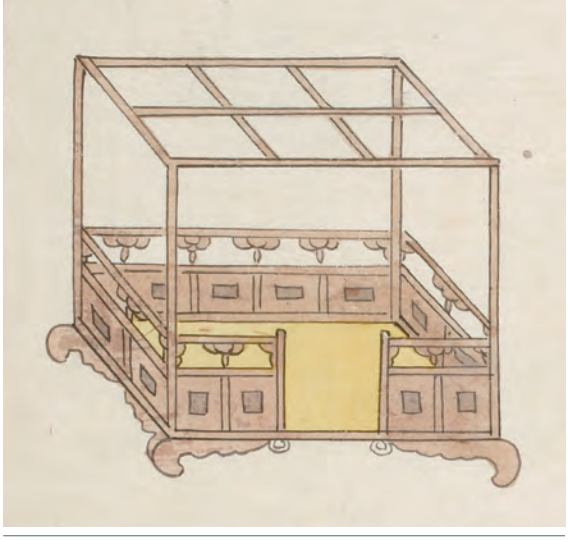
도 15 화성능행도병풍 제6폭 "낙남헌방방도" 일부

13 『國朝喪禮補編』, 「國朝喪禮補編圖說」 靈座 '幄'

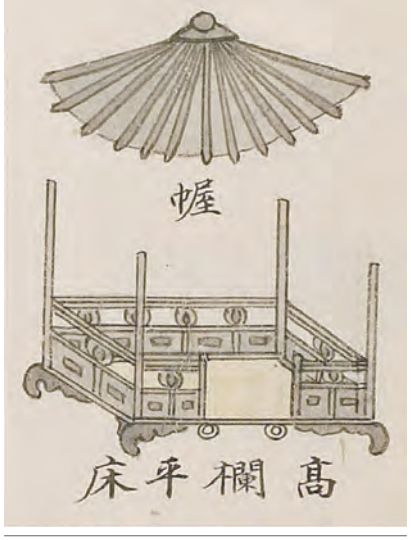
14 『國朝喪禮補編』 卷 1 '靈座' "屛一用六疊畫五峯, 所以設幄內者[掖庭署], 成殯後[尙衣院]."

빈전 영좌에 배설한 6첩 오봉병의 회장 비단은 어떤 색상을 사용했을까? 1776년 영조의 서거 후 치른 국상은 『상례보편』에 따라 의례가 거행되었는데, 정조는 빈전도감에 시켜 새로 6첩의 오봉병풍을 만들어 빈전의 영좌에 펼치도록 했다. 이때의 일을 기록한 『영조빈전도감의궤(英祖殯殿都監儀軌)』(1776)에는 오봉병을 제작하는데 들어간 물품이 기록되어 있는데, 화폭에는 백경광주(白輕光紬)를 사용하고, 회장 비단으로 초록능(草綠綾)과 홍화화주(紅禾花紬), 백화화주(白禾花紬) 등을 사용했다.[15] 즉 정전 당가의 오봉병과 마찬가지로 빈전의 오봉병에도 초록색의 회장 비단을 사용한 것을 알 수 있다.

왕의 관인 재궁(梓宮)을 찬궁(欑宮)에 넣는 절차인 입관이 끝나면 비로소 빈전이 차려졌다(成殯). 이때 찬궁의 남쪽에는 처음처럼 영좌(靈座)를 설치하고, 찬궁 동쪽에 홍주로 만든 악장을 설치하고, 악장 안에 영침(靈寢)을 설치했다. 영침은 망자의 혼령이 쉬거나 잠자는 자리로서 살아생전처럼 평상(平牀)과 요(褥), 자리(席), 그리고 병풍과 베개, 옷, 이불, 세숫대야, 빗 등을 놓아두었다. 영침의 평상은 영좌의 고란평상(高欄平牀)과 동일한 형태인데, 상례보편의 도설편에 따르면, 평상의 크기는 영좌의 기목(機木) 크기와 마찬가지로 길이가 6尺 1寸 2分(186.96cm), 너비 3尺 6分(93.48cm)이었다. 그리고 네 귀퉁이에 기둥을 세우는데 길이는 5尺 6寸 1分(171.38cm)이며, 사방 2寸(약 6cm)의 굵기였다. 평상의 위는 악(幄)으로 덮으며 주위에는 붉은 명주로 만든 휘장을 설치했다.[16] 이러한 영침의 모습은 빈전[빈궁]과 혼전[혼궁]도감의궤



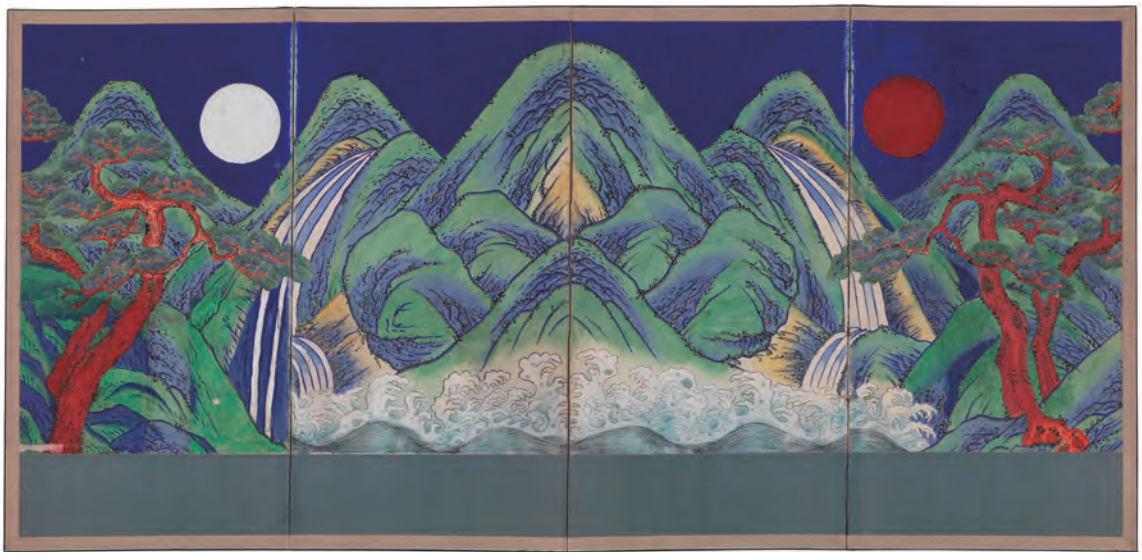
도 16 '영침 평상도', 효의왕후 『빈전혼전도감의궤』



도 17 '고란평상과 악',
『헌경혜빈빈궁혼궁도감의궤』

15 『英祖殯殿都監儀軌』(1776), 「三房儀軌」, 「初喪諸具」"六疊五峯屛風次 廣厚松板一立 白輕光紬二十四尺 白禾花紬半骨長三尺二寸 草綠綾六尺 紅禾花紬半骨 長三尺二寸…" 신한나, 「조선왕실 凶禮의 儀仗用 屛風의 기능과 의미」(홍익대학교 대학원, 2009), p. 40 재인용.

16 『國朝喪禮補編』, 「國朝喪禮補編圖說」 靈座 '高欄平牀', "牀, 長六尺一寸二分, 廣三尺六分. 通足高尺五寸五分, 上, 設二層欄干. 上層蓮葉, 下層虛兒. 四隅, 豎柱長, 五尺六寸一分, 方二寸. 上端, 作凸, 納于滿頂機木之凹. 唐朱漆. 小喪, 黑漆. 左右兩端, 施大圓環所以備貫擧, 覆以幄. 周設揮帳紅紬."



도 18 일월오봉병, 세로 169.5cm×가로 364cm, 국립고궁박물관

도설에 그려져 있다(도 16, 17). 영침의 고란평상 위에도 오봉병을 펼쳤는데, 이때는 4첩 오봉병을 배설하였다고 한다.[17] 영침 평상 위에 놓았던 4첩 오봉병은 어떤 모습이었을까?

영침 평상은 앞서 살펴본 바에 따르면 크기가 크지 않았으며, 기둥 높이도 약 170cm 정도였으므로, 인정전의 오봉병처럼 커다란 크기의 병풍을 놓을 수는 없는 구조였다. 국립고궁박물관 소장품 중 높이가 169.5cm, 각 폭의 너비가 91cm인 일월오봉도 4첩 병풍이 있는데(도 18), 이 병풍은 영침 평상 안에 배설하기에 적당한 크기로 보인다. 가운데 2첩은 펼치고 양 끝의 첩을 90도로 꺾은 형태로 세우면 평상 위의 후면과 좌·우면에 걸쳐 배설할 수 있기 때문이다.

3) 혼전(魂殿) 당가에 설치된 오봉병

혼전(魂殿)은 왕의 국상 중 능에 장사를 지내고 돌아와 종묘 입향 때까지 3년간 신위를 모시던 곳을 말한다. 국조오례의와 상례보편에 따르면 혼전(魂殿)에는 신위를 모시는 당가를 세우고, 당가의 북벽과 좌·우벽에 오봉장자(五峰障子)를 설치하였으며, 세자와 세자빈의 신위를 모시는 혼궁(魂宮)의 당가에는 모란장자(牧丹障子)를 사용하도록 했다.[18] 정조의 국상을 기록한 『정종대왕빈전혼전도감의궤(正宗大王殯殿魂殿都監儀軌)』(1800)에는 혼전 당가에 설치한 오봉도 장지의 제작에 들어갔던 장황 재료들이 자세히 기록되어 있다.

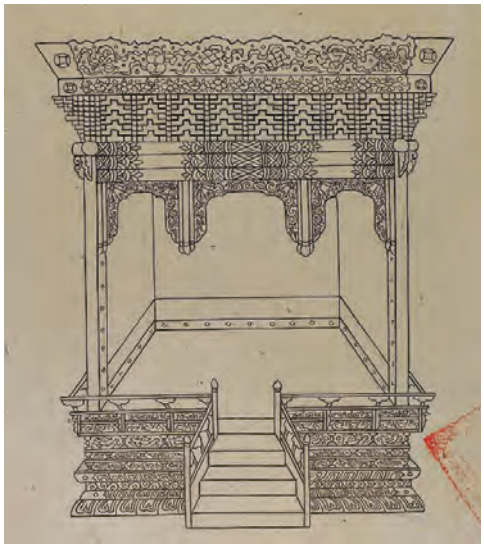
17 『國朝喪禮補編』 卷 4, 「受敎分類」上'靈座附靈寢·諸具及魂殿·魂宮·山陵·墓所諸具',"高欄牀, 牀內四貼五峯屛風內喪, 則牧丹屛. 殯宮, 牧丹屛, 內外喪同."

18 오늘날 장지[장자(障子)]를 미닫이로 흔히 이해하지만, 조선시대 의궤에는 장지(障子)를 벽을 막는 칸막이 또는 1첩 병풍의 개념으로 혼용하여 표기했다. 정전이나 혼전 당가의 경우에 나무판이 벽에 고정되었느냐 아니냐에 따라 장지와 병풍의 용어를 구분하여 사용한 것으로 이해된다. 신한나, 앞의 논문, p. 84.

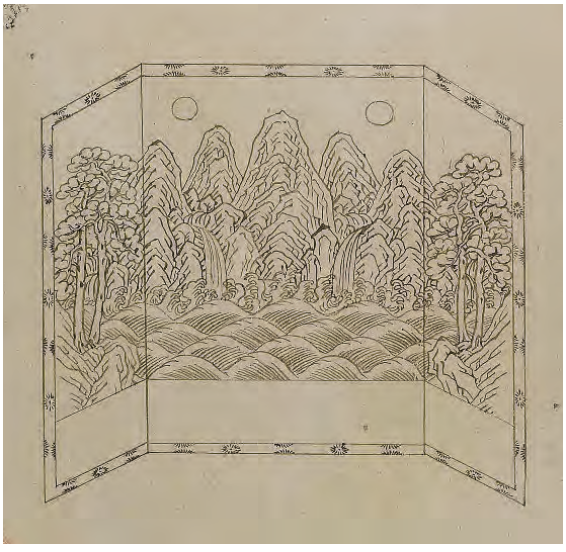
> 唐家 前面의 兩 기둥과 三面 障子가 없으므로 4개의 기둥과 四面 道里를 새로 설치하고, 三面 五峯障子를 新造한다. 소나무로 틀을 만들며 白休紙로 初褙하고 草注紙로 再褙한다. 北壁에 五峯을 그리고 해와 달은 泥金銀으로 그리며 東西壁에는 남은 산기슭[餘麓]을 그린다. 畵本은 白輕光紬로, 後褙는 毛面紙, 回粧은 草綠廣的으로 하며 金箔道吐落이 있다. 後褙는 藍綾花로 한다.[19]

본래 정조의 혼전은 창경궁 문정전으로 정해졌었으나, 대왕대비인 정순왕후가 적적하다는 이유로 창덕궁 선정전으로 바꿀 것을 지시했다. 따라서 편전으로 사용되었던 선정전을 혼전에 걸맞게 당가의 앞면에 기둥 2개를 세워 벽으로 막은 다음, 벽면을 장식할 오봉도 장지를 새롭게 만든 것이다. 이때 오봉도의 화본은 백경광주, 그리고 혼전 당가 오봉병의 회장으로 정전의 오봉병과 마찬가지로 초록색 비단인 초록광적을 사용했으며 금박의 도타락[道吐落] 장식도 부착했다.

혼전 당가의 생김새와 당가 안을 장식한 오봉병의 모습은 『경운궁중건도감의궤(慶運宮重建都監儀軌)』(1906)에 기록된 경효전(景孝殿) 도설에서 확인할 수 있다(도 19, 20). 경효전은 경운궁에 차려진 명성황후의 혼전이며, 1904년 경운궁에서 있었던 화재로 전각들을 중건할 때 새로 지어졌다. 의궤 도설에는 3면으로 이루어진 혼전용 당가와 당가의 북벽과 좌·우벽에 배설하기 위해 만든 오봉도 병풍의 모습이 자세히 그려져 있는데, 병풍 아랫부분에는 하회장을 두었으며, 가장자리의 회장 비단 위에는 금박 장식이 뚜렷이 표시되어 있다. 경운궁중건도감의궤 조성조에 기록된 소입된 비단 품목에도 당견(唐絹), 남한단(藍漢緞), 녹한단(綠漢緞), 홍공단(紅貢緞), 백공단(白貢綾) 등이 열거되어 있어 전례(前例)에 따라 아랫면의 회장은 남색 비단을 쓰고



도 19 경효전 당가, 『경운궁중건도감의궤』



도 20 경효전 당가 오봉병, 『경운궁중건도감의궤』

19 『正宗大王殯殿魂殿都監儀軌』(1800), 「二房儀軌」, 「造成諸事」.

가장자리 선의 회장 비단은 초록색 비단을 사용했음을 알 수 있다.

그러면 혼전 당가에 설치되었던 오봉병의 크기는 어느 정도였을까? 『경운궁중건도감의궤』에 따르면 경효전의 당가 지붕의 크기는 동서 10尺, 남북 5尺 2寸이며, 좌탑의 크기는 동서 10尺 5寸, 남북 5尺 7寸, 높이는 2尺 5寸이었다. 덕수궁의 정전인 중화전 당가의 크기[20]와 〈표 3〉의 창덕궁 인정전 당가의 크기에 비하면 상대적으로 크기가 작음을 알 수 있다. 당가 좌탑의 길이를 따지면 장지의 너비를 가늠할 수 있는데, 위의 치수를 현대 단위로 환산하면 주벽의 너비는 320.7cm, 좌우 벽면의 너비는 각 174.1cm로, 총길이는 약 668.9cm가 된다. 반면 1897년 탁지부에서 경효전 당가와 탁상을 조성하는데 들어간 품목들의 가격을 기록한 『경효전당가급상탁등조성여입배소입각항물종가(景孝殿唐家及床卓等造成與入排所入各項物種價)』에 따르면 오봉병 주벽(主壁)의 크기는 침척(針尺) 기준으로 높이가 8尺, 너비는 10尺이며, 좌·우벽 4폭의 높이는 8尺, 너비는 각 6尺으로 기록되어 있다(표 4). 즉 병풍의 높이는 8尺, 전체 너비는 총 22尺으로 『경운궁중건도감의궤』의 좌탑 길이로 추정한 너비와 비슷하다. 그러나 여기서 표시된 침척(針尺=바느질자)은 포백척(布帛尺)을 가리키는 것이므로, 1尺을 46.8cm라고 가정하면, 병풍의 높이는 374.4cm, 총 너비는 1,029cm 정도가 된다. 척량의 기준이 무엇이냐에 따라 병풍의 치수가 현저하게 달라지므로, 기록만을 가지고 병풍의 정확한 크기를 확정하기는 어렵다. 하지만 혼전 당가는 크기나 구조면에서 인정전 일월오봉병이 배설되기에 적당한 장소가 아닌 것은 확인된다.

표 4 경효전 당가 조성을 위해 들어간 오봉병 크기

구분	탁지부 기록	환산 치수	비고
오봉병	主壁 長 針尺 八尺 廣 針尺 十尺 左右 四幅 各 長 針尺 八尺 廣 針尺 六尺	주벽 높이 374.4cm 너비 468cm 좌우 4폭 각 높이 374.4cm 너비 280.8cm	針尺(布帛尺) 기준 46.8(cm/尺)

한편 탁지부의 『경효전당가급상탁등조성여입배소입각항물종가』에는 오봉병 장황에 들어간 비단의 재료와 가격에 대해서도 상세하게 기록하였다(표 5). 오봉병 상하면에 덧댄 남한단(藍漢緞) 7尺과 가장자리 4면에 붙인 녹한단(綠漢緞) 7尺은 왕실에서 내렸고, 나머지 변아에 쓰인 홍공릉(紅貢綾) 2尺과 백공릉(白貢綾) 4尺은 1尺에 9전씩 총 5량 6전이 들었다. 그리고 〈도 20〉에서 보았듯이 가장자리 회장 비단 위에는 금박 장식이 있는데, 탁지부의 재무 기록에는 이것을 '금자화판(金字花板)'이라고 표기했고, 총 140자(字)를 찍었으며 가격은 한 자당 1전씩으로 총 14량의 비용이 들었다고 적어놓았다.

20 『慶運宮重建都監儀軌』(1906) "中和殿尺量 二十間 御間十八尺邊間十四尺外七包內九包…下層座榻唐家尺量 東西十四尺三寸 南北十三尺… 座榻尺量 東西十四尺八寸 南北十三尺五寸 高四尺五寸.."

표5 경효전 당가 조성을 위해 들어간 오봉병 회장(繪粧) 재료

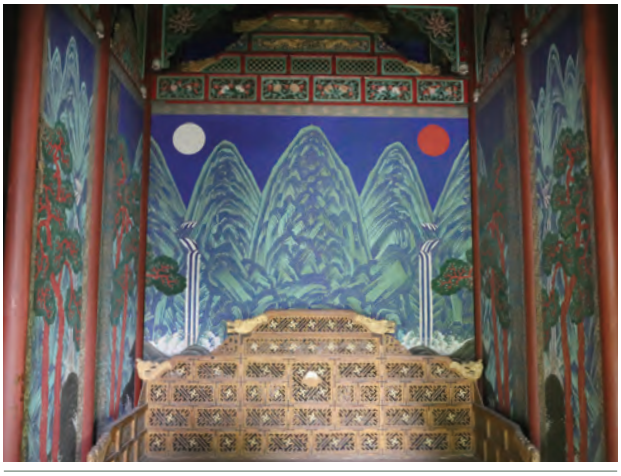
회장 구분	재료	실입(實入) 수량	비용(價錢)
上下面	남한단(藍漢緞)	七尺	內下
綰次	녹한단(綠漢緞)	七尺	內下
邊次	홍공릉(紅貢綾)	兩尺	五兩 六戔
	백공릉(白貢綾)	四尺	
回粧金花紋	금자화판(金字花板)	一百四十字	每字價 一戔, 合 十四兩

4) 진전(眞殿)과 이안청에 배설된 오봉병

왕의 초상인 어진(御眞)을 모시는 진전(眞殿)의 당가도 혼전과 마찬가지로 3면을 오봉도 장지로 세웠다. 진전의 당가와 오봉도 장지의 형태는 창덕궁에 남아 있는 신선원전(新璿源殿)의 당가를 보면 알 수 있다(도 22). 창덕궁의 신선원전은 구 경운궁과 창덕궁 선원전을 대체하여 1921년에 새로 지어진 것이지만 내부 시설은 전통을 그대로 고수하고 있다. 총 12개의 감실마다 오봉병으로 만들어진 당가가 있는데, 오봉병은 주벽의 4폭이 일자로 펼쳐지고 좌우로 90도로 꺾여진 상태로 내협과 외협의 협판을 2개씩 이어 삼면을 이루었다. 그림 하단에는 남색 비단을, 가장자리에는 꽃문양의 금박 장식을 올린 초록색 운문(雲文) 비단을 둘렀으며, 안쪽 협폭에는 푸른색 비단에 금박의 용무늬 장식까지 더했다.

한편 진전에는 어진을 봉안하고 제사를 지내는 정전 건물 외에도 정전을 수리하거나 변고가 생겼을 때 어진을 비롯해 제기, 서책 등 각종 기물 등을 임시로 옮겨서 보관하는 부속 건물인 이안청(移安廳)을 함께 만들었다. 그런데 함에 넣은 어진을 이안청에 임시로 보관할 때도 오봉병을 배설하였던 것을 『승정원일기』의 기사를 통해 확인할 수 있다. 영조 11년(1735) 8월

도 21 오봉병, 『영정모사도감의궤』(1901)



도 22 창덕궁 신선원전 제5실 당가

17일과 18일 기사에는 진전인 영희전(永禧殿)의 제2실에 모셨던 세조의 영정을 새로 모사하여 광명전(光明殿)에 봉안하는 절차에 필요한 품목 등에 대하여 상의원 제조 김재로(金在魯)가 임금에게 보고하는 내용이 기록되어 있다.[21]

> "며칠 전 전교(傳敎)에 '영정을 옮겨 봉안할 때 전내(殿內)에 오봉산 병풍(五峯山屛風)을 만들지 말고 영희전(永禧殿) 이안청(移安廳)에 있는 것을 옮겨 쓰되 합당한지를 상방(尙房)으로 하여금 봉심(奉審)한 뒤에 거행하게 하라.'라고 하셨는데, 길이와 너비의 양식은 비록 확실히 알지는 못하겠지만 합당하지 않을 염려는 없을 듯합니다."

다음날 왕의 전교에 따라 영희전 이안청의 봉심을 마친 김재로와 김취로는 임금에게 다음과 같이 보고했다.[22]

> 김재로가 아뢰길 "오봉산 병풍(五峯山屛風)은 이안청에 있는 것을 가져다 사용하라고 하교하셨습니다. 신이 이안청에 있는 오봉산 병풍을 봉심하였더니, 봉안한 용상(龍床)의 크기만 못한 듯합니다." (중략) 김취로가 아뢰기를, "이안청은 용상 위에 궤자(櫃子)를 봉안하였으니, 그곳에 사용한 오봉산 병풍은 사용할 수 없을 듯합니다." (중략) 상이 이르기를, "대궐 어좌의 오봉산 병풍과 같은가?"하니, 김재로가 아뢰기를, "이것은 4첩입니다." 했다. 상이 이르기를, "선정전(宣政殿)의 오봉산 병풍과 같다."

위 기사에 따르면 영희전 이안청에 배설한 오봉병은 4첩 병풍이었으며, 영정을 보관하는 궤(櫃)를 용상 위에 올리고, 그 뒤로 용상의 크기에 맞은 병풍을 펼쳐 놓아야 했기 때문에 영정의 화폭이 클수록 병풍의 너비도 비례해서 사용했음을 알 수 있다. 1748년(영조 24) 영희전을 중수한 작업을 기록한 『진전중수도감도청의궤(眞殿重修都監都廳儀軌)』 기사에 따르면 어재실(御齋室)에 영정을 잠시 이동할 때 배설했던 오봉병들에 대한 기록이 있는데, 이를 통해 병풍의 크기와 장황의 형태를 추정해 볼 수 있다(표 6, 7). 오봉병은 모두 공통되게 4첩 병풍이며, 그중에 1실과 3실의 병풍 높이는 8尺 2寸이고, 2실의 병풍은 높이 8尺 2寸 7分으로 거의 같은 크기이며, 병풍 한 좌의 너비는 4첩 중에 안의 2첩이 각 4尺, 바깥 2첩이 각 3尺 2寸으로 총 14尺 4寸에 해당한다. 지금까지 살펴본 배설처별 일월오봉도 병풍의 첩 수와 치수 등을 비교해 볼 때 인정전에 설치된 4첩의 오봉병과 가장 근접한 크기임이 확인된다.

21 『承政院日記』 영조 11년 을묘(1735) 8월 17일.

22 『承政院日記』 영조 11년 을묘(1735) 8월 18일.

표6 『진전중수도감의궤』 4첩 오봉병 크기

병풍 위치	의궤에 기록된 치수	환산 치수	비고
一室 · 三室	長 八尺 二寸 廣 14尺 4寸 - 2~3첩(二貼) 廣 各 四尺 - 1,4첩(二貼) 廣 各 三尺 二寸	높이 250.5cm 총 너비 439.9cm - 2~3첩 너비 각 122.2cm - 1,4첩 너비 각 97.7cm	營造尺 기준 30.55(cm/尺)

표7 『진전중수도감의궤』 4첩 오봉병 회장(繪粧) 재료

	재료	실입(實入) 수량	가격(價錢)
회장 비단	초록방사주(草綠方絲紬)	長 五尺二寸 廣二寸 二片 又 長 一尺八寸 廣二寸 二十片	六兩
	홍방사주(紅方絲紬)	長 五尺二寸 廣三分 二片 又長 一尺八寸 廣三分 二十片	一兩 三錢 五分
	백방사주(白方絲紬)	廣 五尺二寸 長 三分 四片 又長 一尺八寸 廣 三分 四十片	八錢 一分
회장금화문 回粧金花紋	금박(金箔)	金箔 一束 二貼	十兩 八錢

그리고 병풍을 꾸미는 장황재료에는 가장자리 회장(繪粧)에 초록방사주(草綠方絲紬)와 변아에 홍방사주(紅方絲紬)와 백방사주(白方絲紬)가 들어갔으며, 회장에 꽃문양의 금박 장식을 덧붙이기 위해 금박재료 1속 2첩이 들어갔다. 각 재료를 조달하기 위해 들어간 비용도 함께 적어놓았는데 금박의 가격이 10兩 8錢으로 가장 비쌌음을 알 수 있다.

5) 연향(宴享)을 위해 제작된 오봉병

오봉병을 새로 만들거나 수리한 내용을 기록한 의궤들은 대부분 상·제례와 관련한 것들인데, 예외적으로 궁중 잔치인 연향에 배설하기 위해 오봉병을 만든 기록을 『기축진찬의궤(己丑進饌儀軌)』에서 찾아볼 수 있다. 기축 진찬은 효명세자(孝明世子,1809~1830)가 아버지인 순조(純祖, 1790~1834)의 보령 40세, 즉위 30년을 기념하여 창경궁에서 올린 진찬 행사를 말하는데, 그날의 행사를 그림으로 기록한 《기축진찬도병(己丑進饌圖屛)》 가운데 자경전(慈慶殿)에서 열린 내진찬의 모습에서 초록색 회장의 일월오봉병이 펼쳐져 있는 것이 보인다(도 23). 1829년 2월 9일 창경궁의 정전인 명정전에서 왕세자와 백관들이 참석하여 열린 외진찬이 열렸고, 이어서 2월 12일 왕과 왕세자, 일부 종친과 척신 등 제한된 수의 남성들이 내외명부 여성들과 자리를 함께한 내진찬이 자경전에서 열렸다. 자경전 내부는 그림 속의 모습처럼 붉은 주렴을 쳐서 외부의 시야를 차단했고, 중앙 북쪽 벽에 순조를 위한 자리인 어좌를 마련하였는데, 용평상 위로 교의를 올리고, 뒤로는 커다란 일월오봉도 병풍을 배설했다. 자경전은 정조가 즉위하면서 어머니 혜경궁 홍씨를 위해 지은 전각으로, 계속해서 내전으로 사용했던 곳이기 때문에 왕의 자리를 새롭게 꾸밀 용도로 10첩의 오봉병을 새로 만들었다.

도 23 《기축진찬도병(己丑進饌圖屛)》‘자경전내진찬도(慈慶殿內進饌圖)’ 중 10첩 오봉병, 1829년, 국립중앙박물관

표 8 1829년 진찬의궤에 기록된 10첩 오봉병 회장(繪粧) 재료

구분	재료	실입(實入) 수량	가격(價錢)
회장 비단	초록방사주 (草綠方絲紬)	長 五尺二寸 廣二寸 二片 又 長 一尺八寸 廣二寸 二十片	六兩
	홍방사주 (紅方絲紬)	長 五尺二寸 廣三分 二片 又 長 一尺八寸 廣三分 二十片	一兩 三錢 五分
	백방사주 (白方絲紬)	廣 五尺二寸 長 三分 四片 又 長 一尺八寸 廣 三分 四十片	八錢 一分
회장금화문 回粧金花紋	금박(金箔)	金箔 一束 二貼	十兩 八錢

자경전 안에 배설된 병풍을 자세히 보면 오봉도 아래에는 하회장을 따로 두지 않았고, 가장자리를 초록색 비단으로 두른 모습이다. 『진찬의궤』 卷2 稟目秩 ‘戊子十二月初三日’에는 오봉십첩대병 1좌를 새로 만들기 위해 소요된 재료들과 비용이 상세히 기록되어 있으며, 이 중에서 장황 비단 재료만 추려보면 위와 같다(표 8). 초록색의 비단은 초록방사주(草綠方絲紬)를 사용하였으며, 그림 속에는 묘사되지 않았지만 회장 비단 위에 꽃문양 장식을 위해 1속 2첩의 금박이 들어간 사실이 확인된다.

한편 의궤에는 이 병풍을 '오봉십첩대병(五峯十貼大屛)'이라고 기록하였는데, 실제 현전하는 오봉병은 주로 8첩 이하이며, 10첩 병풍을 찾아보기 힘들다. 과연 대병풍의 크기는 어느 정도였을까? 〈표8〉의 병풍 제작에 들어간 비단 재료의 길이를 계산해보면 전체 병풍의 크기를 가늠할 수 있다. 병풍의 좌·우 가장자리에 길게 부착하였던 비단의 길이는 공통적으로 5尺 2寸으로 이것은 병풍 높이에 해당하며, 너비는 1尺 8寸의 낱장의 비단들이 10첩마다 2편씩 위, 아래로 마감되었다. 이것을 영조척으로 계산하면 세로 158.8cm, 가로 549.9cm가량이 되는데, 이 크기는 앞에 언급했던 병풍들과 비교할 때 결코 크다고 말할 수 없다. 따라서 진찬의궤에 표기된 비단 재료들의 척량은 포백척을 기준으로 한 것으로 판단된다. 포백척(1尺=46.8cm)으로 환산하면 병풍의 높이는 243.3cm가량이며, 너비는 842.4cm가량으로 위의 그림처럼 대청의 벽면을 가득 채우기에 충분한 크기라고 할 수 있다. 실제로 오봉십첩대병을 제작하기 위해서 여러 명의 화원과 많은 장인들이 동원되었다. 화원 15명이 8일간 그림을 그리고, 소목장(小木匠) 4명이 6일, 끌톱을 다루는 장인(小引鉅匠) 2명이 3일, 병풍장(屛風匠) 4명이 6일, 두석장(豆錫匠) 2명이 4일간 복무하여 완성시켰다. 그리고 그 대가로 화원 한 명당 매일 2錢 2分을 지급했고, 장인 한 명당 매일 쌀 3升木 1尺 1寸 6分씩, 합해서 9兩 9分을 지급한 사실이 의궤에 기록되어 있다.

4. 20세기 일월오봉병의 장황 수리

지금까지 인정전 당가에 설치된 4첩의 일월오봉병의 용도를 알아보기 위해 궁궐의 정전과 빈전, 혼전, 진전에 설치했던 오봉병과 궁중 연향을 위해 제작한 오봉병의 형태에 대해서 자세히 살펴보았다. 의례의 장소인 정전과 혼전, 진전에는 당가를 세우고, 당가의 크기와 형식에 맞는 오봉병을 제작했다. 정전의 경우는 당가의 규모에 맞게 대형의 오봉병을 설치하되, 1첩의 장지 형태를 주벽(主壁)에만 세웠으며, 혼전과 진전에 설치한 당가는 정전보다 작은 크기이며, 당가 앞면에 2개의 기둥을 더 세워 벽체를 3면으로 만든 다음, 주벽과 좌·우벽에 걸쳐 오봉병을 세웠다. 그리고 빈전의 영좌와 영침은 고란평상에 맞는 크기로 이동이 자유로운 첩병 형태의 오봉병을 평상 위에 배설하였다. 사용하는 용도와 장소에 따라 다양한 형태의 오봉병을 제작했음을 알 수 있다. 그러나 생김새와 크기는 각기 다르나 병풍을 꾸미는 비단 회장(繪粧)은 어느 정도 일치하였다. 그림의 가장자리 4면을 두르는 선장(綠粧)은 오늘날로 치면 그림을 돋보이게 하는 액자 틀이라고 할 수 있는데, 오봉병의 경우는 주로 초록색의 비단을 가장자리에 두르고 그 옆에 붉은색과 백색의 얇은 비단을 덧대어 더욱 선명하게 보이도록 하였다. 그리고 회장 비단 위에는 금박의 꽃무늬를 원형과 반원형으로 교차하여 찍어서 화려함을 더했다. 한편 광무(光武) 연간 어진들을 제작한 과정을 수록한 『영정모사도감의궤(影幀摸寫都監儀軌)』(1901년)와 『어진도사도감의궤(御眞圖寫都監儀軌)』(1901~1902)에는 창덕궁 인정전 오봉병과 비슷한 크기에

초록색 비단 회장을 두른 4첩 오봉병 외에도 붉은색의 자적한단(紫的漢緞)을 사용해 삽병과 8첩 오봉병을 두른 사례도 있다.[23] 그러나 이때에도 비단 회장 위를 장식하기 위해 금박이 들어간 사실을 확인할 수 있다.

오늘날 우리에게 익숙한 오봉병의 이미지는 아래 면에 청색의 하회장이 있고, 가장자리에 자주색의 회장을 두른 모습이다. 초록색 비단으로 오봉병의 가장자리를 두르는 것이 더 일반적이었고, 그 위를 금박으로 화려하게 장식했다는 사실에 대해서는 대부분 알지 못한다. 현재 전하는 병풍의 모습과 의궤 속에 기록된 오봉병의 장황 재료가 이렇듯 큰 차이를 보이는 이유는 무엇일까? 2장에서 살펴보았듯이 해방 후 구황실 소유의 재산들이 정리되면서 1960년대부터 궁궐 전래의 유물들이 문화재로서 본격적으로 관리되기 시작하였다. 왕실 의례에 사용했던 기물들도 일제히 대장에 등록되어 보존의 대상이 되었다. 일제강점기 동안 방치되었던 의례용 병풍들은 특히 손상 정도가 심했기 때문에 전문 표구소에 맡겨 수리되었는데, 당시 유물 출납 기록을 살펴보면 1960년대부터 1970년대는 동신표구사가, 1980년대부터는 영일표구사에서 주로 맡았다. 그런데 1984년도 병풍 수리 기록을 살펴보면 수리 전의 사진에 오봉병의 가장자리에 초록색 비단 회장과 금박의 장식이 있는 것이 확인된다(도 24). 그러나 수리 후에는 자주색 비단 회장으로 바뀌어 있다(도 25). 병풍의 수리는 이전에도 몇 차례 있었지만, 80년대를 기점으로 오봉병의 녹색 회장 비단은 전부 사라지고, 대부분이 자주색으로 바뀐 것으로 사료된다.

자문을 거쳐 전문 표구사에 의해 수리했음에도 불구하고, 이처럼 오봉병의 비단 장황이 옛 모습을 잃은 것은 안타까운 일이 아닐 수 없다. 전통의 장황 문화가 단절된 것이 가장 주된 원인이었을 것이다. 일제강점기로 인해 왕실 전통 공예 기술의 명맥이 끊겼고, 지금과 같이 의궤와 실록 등 사료들에 자유롭게 접근할 수 없었기 때문에 당시의 학술적 고증과 자문은 한계가 있을 수밖에 없었다. 사대부가에서 주로 사용했던 병풍과 의례용 모란 병풍을 비롯해 궁중의 길상, 감상용 그림 병풍들 대부분이 가장자리를 자주색 회장 비단을 사용했기 때문에

도 24 일월오봉병(유물번호: 창 6413)의 장황 수리 전 모습

도 25 일월오봉병(유물번호: 창 6413)의 장황 수리 후 모습

23 『影幀摸寫都監儀軌』(1901년)와 『御眞圖寫都監儀軌』(1901~1902)의 稟目條 참고.

이를 참고해 오봉병의 비단 장황도 바꾼 것으로 추정된다. 이후부터 궁궐과 박물관, 여러 매체를 통해 대중들에게 전해진 오봉병의 이미지는 장황을 수리한 후의 모습으로 굳혀지게 되었다.

지금까지 창덕궁 인정전 당가에 설치된 오봉병의 보존처리를 위해 각종 사료와 사진 자료를 근거로, 당가의 병풍이 현재 모습을 갖추게 된 과정과 다양한 형태로 전하는 오봉병의 장황에 대해서 살펴보았다. 서화 작품을 아름답게 감상하고, 오래 가도록 보호한다는 의미에서 장황은 서화에 옷을 입히는 것에 비유할 수 있다. 따라서 낡고 상한 장황은 언제든지 새것으로 고치는 게 마땅하다. 그러나 의례용으로 제작한 왕실의 병풍들은 일반 감상용 서화와 달리, 예식과 법도에 따라 엄격하게 제작되었다. 조선 왕실에서는 오봉병을 새로 만들거나 고칠 때마다 왕과 신하들이 일일이 전거(典據)를 따져서 정했던 것을 역사 기록에서 찾아볼 수 있다. 창덕궁 인정전 당가의 복원과 일월오봉병의 장황 수리와 같이 과거에는 부족한 정보와 기술의 한계로 문화재를 온전하게 보존하는 데 한계가 있었다면, 지금부터는 각 분야에 축적된 학술연구 성과를 바탕으로 고증을 더욱 철저히 하고, 각 문화재의 수리 이력에 대한 정보까지 체계적으로 보존하고, 관리하는 노력이 필요할 것이다.

참고문헌

- 『國朝喪禮補編』, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장(奎1339)
- 『慶運宮重建都監儀軌』, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장(奎14328)
- 『景孝殿唐家及床卓等造成與入排所入各項物種價』, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장(奎17033)
- 『己丑進饌儀軌』, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장(奎14370)
- 『仁政殿營建都監儀軌』, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장(奎14334)
- 『仁政殿重修都監儀軌』, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장(奎14338)
- 『眞殿重修都監都廳儀軌』, 한국학중앙연구원 장서각 소장(K2-3595)
- 朝鮮総督府, 『朝鮮古蹟圖譜』, 東京: 審美書院, 1930.
- 『덕수궁 중화전 일월오악도 보존처리 수리보고서』, 문화재청 덕수궁관리소, 2018.
- 『중요문화재 단청기록화 정밀조사 창덕궁』, 문화재청, 2015.
- 김경미, 박윤희, 「조선왕실의 장황」, 『꾸밈과 갖춤의 예술, 장황』, 국립고궁박물관, 2008.
- 명세나, 「조선시대 오봉병(五峯屛) 연구-흉례도감의궤(凶禮都監儀軌)기록을 중심으로-」, 이화여자대학교 대학원, 2007.
- 박희용 외, 「朝鮮時代 宮闕 正殿 唐家의 형식과 역할에 관한 연구」, 『대한건축학회 논문집』 22(1), 대한건축학회, 2006.
- 신한나, 「조선왕실 凶禮의 儀仗用 屛風의 기능과 의미」, 홍익대학교 대학원, 2009.
- 전나나, 「덕수궁 중화전 당가 구조와 오봉병의 원형에 대한 고찰」, 『美術史學』 No. 39, 한국미술사교육학회, 2020.

창덕궁 인정전 일월오봉도日月五峰圖 병풍 배접 시권試券의 내용과 의미

윤선영 고려대학교 한자한문연구소

1. 들어가며
2. 조선 시대 시권(試券)과 낙폭지(落幅紙)의 활용
3. 〈일월오봉도 병풍〉 배접 시권의 내용과 의미
4. 나가며

1. 들어가며

일월오봉도는 해와 달 그리고 다섯 개의 산봉우리를 그린 그림으로, 일월오악도(日月五岳圖) 또는 일월곤륜도(日月崑崙圖) 등으로도 불린다. 주로 병풍으로 제작되어 일월오봉병(日月五峰屛) 또는 오봉병 등으로도 불리며 조선 왕실 궁궐 정전(正殿)의 어좌(御座) 뒤 편에 배설되었다. 이 그림은 신하들이 왕의 덕을 칭송하고 장수를 기원하는 내용을 담은 『시경(詩經)』「천보(天保)」의 내용을 시각화한 것으로 알려졌다.[1]

이러한 일월오봉도는 여러 형태와 크기로 조성되어 전해 내려왔고, 문화재청 국립고궁박물관을 포함하여 여러 기관에 소장되어 있다. 본고에서 다룰 〈일월오봉도 병풍(日月五峰圖 屛風)〉(총 4폭, 크기 : 가로 436cm, 세로 241cm)은 창덕궁 인정전 내부에 설치되어 있던 유물로, 국립문화재연구소 문화재보존과학센터측에 보존처리를 의뢰하였다. 그러므로 2015년 12월에 본 센터로 이관되어 현재까지 보존처리 과정 중에 있다.

그런데, 이 병풍에서는 다른 오봉병에서 볼 수 없는 특이한 점을 발견할 수 있다. 이는 바로 병풍의 틀에 조선 시대 과거 시험 답안지인 시권(試券)이 여러 장 배접되어 있다는 사실이다. 예로부터 병풍을 제작할 때는 오래도록 본래의 형태를 유지할 수 있도록 병풍의 속틀에 3겹 이상의 종이를 덧대었다. 그런데 오봉병은 왕실에 주로 배설되었기 때문에, 어떠한 기물보다 그 보관과 관리가 중요시되었을 것이다.

종이가 귀했던 당시, 물자를 아끼기 위해 족자나 병풍 뒷면에 고문서 및 서책 등을 뜯어 배접했던 경우를 종종 찾아볼 수 있다. 2020년 9월 미국의 개인 소장자가 소장하고 있다가 50년 만에 국내로 돌아오게 된 병풍인 〈요지연도 병풍(瑤池宴圖屛風)〉(국립고궁박물관 소장, 유물번호 : 고궁 3763) 역시 조선 왕실에 배설되었던 것으로, 병풍 한 폭 뒤편에 1957년 조선일보 신문과 1959년 동아일보 신문이 배접지로 사용되었던 사실이 확인된다. 이 외에도 2016년 6월 독일 오틸리엔 수도원에서는 보관하고 있던 〈곤여전도 병풍(坤輿全圖屛風)〉의 '병풍 배접지'를 환수하여 문화재청에 기증하였는데, 이 배접지는 17세기 전북 익산 지역의 호적대장으로 추정되는 문서로 밝혀졌다.

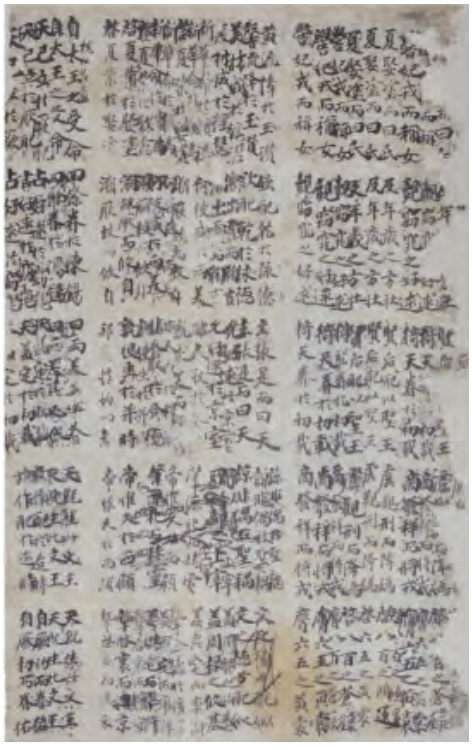
이처럼 병풍의 배접지로 여러 종류의 문서 등이 사용되었음을 알 수 있으며 이를 통해 유물 제작 시기 및 표구·장황 연대 등을 추정할 수 있다. 또한 배접지로 활용된 고문서들은 그동안 전류된 역사적 사실과 비교·대조할 수 있는 훌륭한 자료군이 되며 문화재 원형 복원이라는 면에서 실로 그 가치가 높다고 할 수 있다. 그러므로 이에 대한 보다 구체적인 연구가 필요한 상황이다.

1 『시경』「천보」에는 '구여(九如)'라고 하여 아홉 개의 여(如)자를 사용한 송축의 말이 나온다. 이 그림의 주요 물상이 되는 해와 달[日月之恒, 如日之升], 산봉우리[如山如阜, 如岡如陵]를 비롯하여 시냇물[如川之方至], 남산[如南山之壽] 송백[松栢之茂] 또한 그림에서 대부분 그 형상을 찾아볼 수 있다.

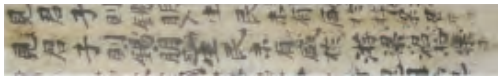
본고에서는 이러한 점을 상기하여 창덕궁 인정전 〈일월오봉도 병풍〉 배접 시권의 면면을 들여다보고 시권의 작성 시기와 그 내용을 분석해 보고자 한다. 이는 〈일월오봉도 병풍〉의 제작 시기를 역추적할 수 있는 좋은 단서가 되며, 나아가 조선 시대 시권의 재활용 문화를 연구하는 데에도 적지 않은 도움이 될 것으로 판단하는 바이다.

2. 조선 시대 시권(試券)과 낙폭지(落幅紙)의 활용

시권이란 과거 시험의 답안지로, 시지(試紙) 또는 명지(名紙) 등으로도 불린다. 앞서 병풍의 배접지로 신문, 호적대장 등 다양한 고문서가 활용되었던 예시를 들었다. 그렇다면 시권을 배접지로 활용한 유물은 없는 것일까?

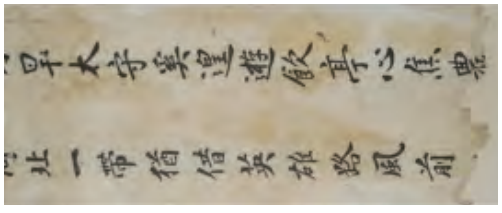


화본 3차 배접지

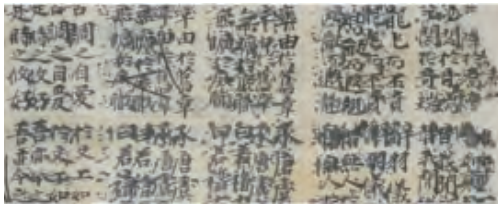


상회장 2차 배접지

상회장 3차 배접지



하회장 2차 배접지



하회장 3차 배접지

도 1　서울역사박물관 소장 〈경복궁도〉의 배접지

2016년 서울역사박물관의 공개구입을 통해 입수된 〈경복궁도(景福宮圖)〉는 족자 형태 그대로

보존된 필사본 고지도로 지금은 볼 수 없는 조선 전기 경복궁 건물을 다수 확인할 수 있다는 점에서 가치가 큰 유물이라 할 수 있다. 그런데 이 유물을 입수한 후 보존처리를 하는 과정에서 배접지로 사용된 고문서 5점을 발견하게 되는데, 이에 대해 '학습용으로 작성한 과거 시험 답안지'로 추정하였다.[2]

1980년대부터 국립고궁박물관(구:궁중유물전시관)에 보관되어 왔다가 2016년 보존처리를 위해 조사에 착수된 〈활옷〉(유물번호 : 창덕 23440)은 왕실 여성이 예식을 위해 입었던 예복의 일종으로 추정된다. 그런데 활옷의 형태를 유지하기 위해 넣은 종이심을 살펴본 결과, 이는 부(賦) 과목에서 '選天下端士, 以衛翼之'라는 시제로 치러진 시험의 낙폭지였음을 알 수 있었다.

도 2 국립고궁박물관 소장 활옷 적외선 사진(좌) 및 내시경 사진(우)[3]

위와 같이 중요 유물의 형태 보존을 위해 시권을 배접한 유물들이 다소 존재함을 볼 수 있다. 이는 주로 유물의 뒷면이나 안쪽에 배접되어 있기 때문에 유물 입수 후 보존처리 과정에서 발견하게 되는 경우가 많다. 〈일월오봉도 병풍〉 또한 문화재보존과학센터 이관 후 보존처리 과정에서 이처럼 과거 시험의 답안지인 시권이 여러 장 배접되어 있음을 발견하게 된 것이다.

조선 시대에 있어 과거 시험은 하나의 제도를 넘어서서 문화사 및 생활사 전반에서 다루어질 만큼 당대를 대표하는 유산임에 틀림없다. 상당히 중요하게 보관되었을 것으로 예상되는 과거 시험의 답안지가 족자나 병풍 등을 배접하는 데 재활용되었다는 점이 선뜻 쉽게 이해되지 않을 수도 있다. 게다가 조선 왕실의 혼례 때 입은 것으로 추정되는 활옷에서도 시권이 발견된 사실 또한 의아하고도 흥미로운 정황이라 하겠다.

이를 위해서는 조선 시대 과거 시험에서 제출된 시권과 낙폭지(落幅紙)에 대한 이해가 우선되어야 한다. 낙폭지란 과거에 떨어진 사람의 답안지로, 과거 시험을 본 후 합격자와 불합격자가

2 〈서울시, 임진왜란 소실 전 모습 그린 경복궁도 복원했다〉, 2018년 2월 7일 서울역사박물관 보도자료.

3 이정민, 「국립고궁박물관 소장 두 점의 궁중 활옷 소개」, 『안녕, 모란』, 2021.

최종 결정되면 합격한 시권은 응시자에게 나누어 준 반면, 불합격한 시권은 돌려주지 않고[4] 재활용하였다. 낙폭지는 대개 서울과 지방의 시소(試所)에서 비변사로 보내면, 비변사에서 분배하여 다양한 활용처로 보내지게 되었다. 우선 다음의 인용문을 살펴보도록 하자.

> 낙폭지는 매번 과거 시험장에서 정해진 규식에 의거하여 받아들인다. 시소(試所)에서는 본래 수량의 2/3를 거두어들이고, 향시(鄕試)에서는 각 도에 공문을 발송하여 본 수량에서 8/10을 거두어들이는데, 중앙의 각 사와 각 군문의 요구에 따라 정해진 예대로 지급을 지시한다. 평안도·황해도와 함경도의 경우는 각 해당 감영에서 모아 기록하여 각 도의 감영과 병영·수영 및 방어영에서 요구하는 바가 있으면 마땅한 수량을 지정하여 회록조(會錄條)의 가져다 쓰라는 뜻으로써 내려보낸다. 회시(會試)의 과장에서도 또한 초시의 예에 의하여 거두어들이는데, 주초지(朱草紙)·동당지(東堂紙)도 낙폭지와 함께 일체 거두어들인다.[5]

위는 정부의 재정과 군정의 내용을 기록한 책인 『만기요람(萬機要覽)』의 내용 중 일부이다. 과거 시험을 실시한 후 낙폭지를 거두어들이는 규례와 그 과정 전반에 대해 자세히 설명하고 있다. 과거 시험은 한성부에서 실시하는 한성시(漢城試)와 각 지역에서 실시하는 향시(鄕試)로 구분할 수 있는데, 각기 거두는 시권의 분량과 과정이 조금은 상이함을 알 수 있다. 주초지(朱草紙)란 문과 시험에서 제출한 응시자의 원 답안을 서리가 베껴 쓴 시권이다. 시관이 특정인의 필체를 알아봄으로써 생길 수 있는 부정행위를 방지하기 위해 생겨난 역서(易書) 제도로 인해 생겨난 복사본 답안인 셈이다. 이 역시 채점이 끝나고 나면 결국 필요 없는 종이가 되어버리므로 이처럼 거두어 가서 재활용하였음을 알 수 있다. 이렇게 각 시소에서 비변사로 보내온 각종의 낙폭지들은 과연 어디에 주로 사용되었을까?

> 이번에 시행된 감시(監試) 초시(初試)의 낙폭지를 날씨가 추워지기 전에 서변(西邊)으로 얼른 보내야 군졸들의 추위를 막는 여러 장비를 만들 수 있습니다.[6]
>
> 지갑(紙甲)과 화전(火箭)을 만드는 일, 서로(西路)의 군병들이 입을 지의(紙衣)를 내려보내는 일이 매우 긴급하고 절실하기에, 각 도의 낙폭지를 전부 거두어 상납하도록 통지하였습니다.[7]

위는 군영의 병사들이 추위를 막는 데 필요한 여러 장비를 마련하고 종이 포갑[紙甲]·화전

---

4 불합격한 응시자에게 시권을 되돌려 준 경우도 종종 존재하였음을 사료의 기록을 통해 볼 수 있다. 〈김동석, 『조선시대 시권 연구』, 한국학중앙연구원 박사학위 논문(2013), p.90 참고〉

5 『만기요람』「군정편(軍政篇)」1, 〈비변사(備邊司)·소장사목(所掌事目)·낙폭지 제급(落幅紙題給)〉 "落幅紙, 每科場依定式捧甘. 試所元數內收捧三分之二, 鄕試則發關各道, 元數內十分之八捧納, 而待京各司, 各軍門請報, 依定例題給. 至於兩西北道, 會錄於各該監營, 而該道營關及防營請報, 則量宜指數, 以會錄條中取用之意, 題送. 會試科場亦依初試例收捧, 而朱草紙東堂紙與落幅紙, 一體收捧."

6 『승정원일기』 인조 7년(1629) 8월 12일 기사, "今此監試初試落幅紙, 趁未寒入送西邊, 可及爲軍卒禦寒之具也."

7 『승정원일기』 인조 14년(1636) 8월 18일 기사, "紙甲·火箭造作, 及西路軍兵紙衣下送, 極爲緊切, 各道落幅, 沒數上納事, 知會矣."

(火箭)·지의(紙衣) 등을 만드는데 낙폭지를 사용한다는 내용의 『승정원일기』 기사이다. 화전이란 조선 전기부터 사용한 화살로, 화살촉과 화약, 화살대, 깃으로 구성되어 있다. 화전을 만들 때 약포(藥包)를 종이와 베로 감싸 노끈으로 매다는데, 이때 들어가는 종이가 곧 낙폭지인 듯하다. 지의란, 서북의 국경을 지키는 군사들이 입었던 겨울옷으로, 솜 대신에 종이를 속에 넣어 만들었다. 서북쪽 지방은 매우 추운데다 면화가 잘 생산되지 않았기에 종이를 넣어 만든 지의는 꽤 요긴했던 물품[8]이었을 것이다. 이외에도 유의(襦衣), 기치(旗幟) 등 조선 시대 국방에 관계된 물품들을 만드는 데 있어 낙폭지는 상당히 중요한 물자였음을 알 수 있다.

> 내관방(內官房) 한 칸에 들어가는 물품
> 벽장문 내외를 바르는 데 감시낙폭지 1장
> 지게문을 갖춘 장자 1부(浮) 내외를 바르는 데 감시낙폭지 5도
> 대자리를 새로 칠하는 데 백휴지 8권 8장, 감시낙폭지 12장
> 반자(斑子)를 칠하는 데 감시낙폭지 6도[9]

> 다음과 같이 감결합니다. 본 도감의 사역이 많고 번잡하여 매번 밤늦도록 원역(員役)들이 일한다고 합니다. 본청의 물금첩(勿禁帖)을 상고하여 규례에 따라 단속하지 말 것이며, 각종의 문서를 쌀 동당낙폭지(東堂落幅紙) 2도를 진배할 일입니다.[10]

> 모란 병풍 7좌에 들어가는 물품
> 백자판 3립 반[매 립마다 20냥]
> 병풍 표면과 회장(回粧) 감으로 푸른색 능화지 80장 [매 장마다 25푼]
> 정시낙폭지(庭試落幅紙) 21장[매 장마다 25전]
> 붉은색 궁전지 3장 반[매 장마다 3전][11]

위는 의궤에 기록된 낙폭지와 관련한 내용들이다. 이처럼 각종 의궤의 품목질(稟目秩) 등을 살펴보면 감시낙폭지(監試落幅紙)가 활용된 예를 다수 볼 수 있으며, 이외에도 동당낙폭지(東堂落幅紙), 정시낙폭지(庭試落幅紙)를 사용하였다는 기록이 있다.[12] 여기에서 감시(監試)란 과거 시험의 예비

---

8 『선조실록』 34년(1601) 2월 24일 기사. "北地寒苦, 又不産綿絮. 今次落幅紙, 無遺下送, 教鍊之時, 以爲賞格, 則邊土之人, 必爲嘉悅矣."

9 『문희묘영건청등록(文禧廟營建廳謄錄)』(奎13926) 권1, 〈수리(修理)〉, "內官房一間所入, … (중략) …壁欌門內外塗次監試落幅紙一張 … (중략) … 障子支介具一浮內外塗次監試落幅紙五度 … (중략) … 竹簟改塗次白休紙八卷八張, 監試落幅紙十二張 … (중략) … 班子塗監試落幅紙六度 … (하략) …

10 『천의소감찬수청의궤(闡義昭鑑纂修廳儀軌)』「감결질(甘結秩)」, 6월 일. "右甘結, 本都監使役浩繁, 員役等每值犯夜是如乎, 本廳勿禁帖相考, 依例勿侵爲旀, 各樣文書所裹次東堂落幅紙二度進排爲乎矣."

11 『국장도감명세서(國葬都監明細書)』 (奎19175-v.1-2) 권1, "牧丹屛七坐所入, 柏子板三立半[每立價錢二十兩], 衣及回粧次靑菱花八十張[每張價錢二錢五分] … (중략) … 庭試落幅紙二十一張[每張價錢二兩五錢], 紅宮箋紙三張半[每張價錢三錢] … (하략) …"

12 『영종대왕실록청의궤(하)』·「분판등록청등록(粉板謄錄廳謄錄)」, 『(영조정순왕후)가례도감의궤』, 「품목질」 등 여러 의궤에서 낙폭지를 사용한 예를 다수 볼 수 있다.

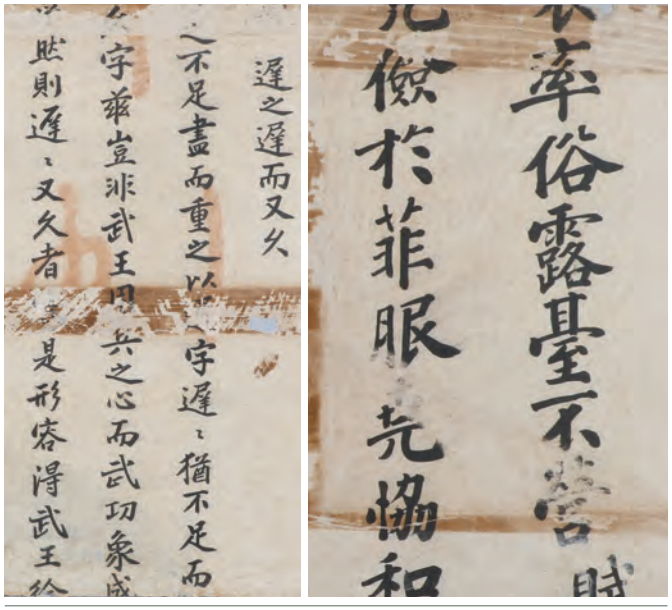
단계인 소과(小科)를, 동당(東堂)이란 최종 단계인 문과(文科)를 달리 이르는 말이며, 정시(庭試)란 나라에 경사가 있을 때 치렀던 특별 시험을 일컫는다.

의궤 속에 기록된 각종 시험의 낙폭지 관련 기록들을 종합해 보건대, 주로 영건(營建)과 관련하여 건축 구조물의 여러 곳을 조작·보수하는 데 유용하게 활용하였음을 알 수 있다. 또한 등록이나 의궤 등 중요 서책을 장책(粧冊)하거나 포장할 때의 포갑지로 사용되기도 하였다. 마지막 인용문은 1905년 3월, 국장도감(國葬都監)에서 황태자비 민씨(閔氏)의 국장 때에 소요된 각종 비용을 기록한 자료인 『국장도감명세서』의 일부이다. 이를 통해 병풍을 제작하는 데 낙폭지를 사용한 실례 또한 찾아볼 수 있었다.

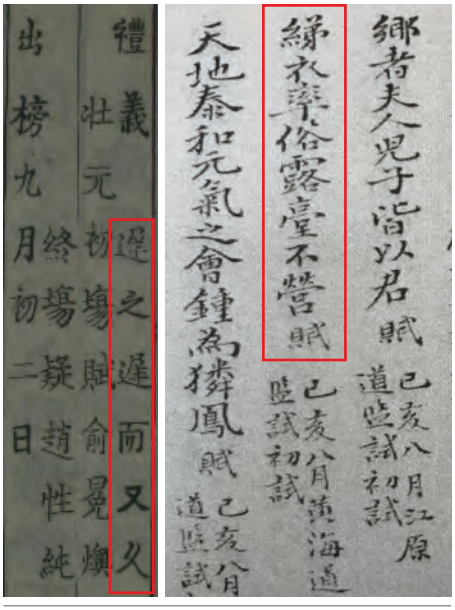
이상에서 여러 사료 및 의궤 등에 기록된 낙폭지의 활용처에 대해 알아보았다. 국방 관련 물품 이외에도 건축물의 부재, 주요 물품의 포장 및 배접지 등 당시 종이가 소요되는 대부분의 현장에서 낙폭지가 사용되었음을 알 수 있었다. 이러한 점에서 〈일월오봉도 병풍〉의 배접지로 사용된 시권 또한 낙폭지의 다양한 활용처의 일면을 보여주는 것이며, 특히 19세기 이후 왕실 유물에서조차 낙폭지가 재활용되었다는 사실을 알려주는 또 다른 예시로 볼 수 있다.

3. 〈일월오봉도 병풍〉 배접 시권의 내용과 의미

〈일월오봉도 병풍〉의 각 면에는 한 장 또한 두 장 이상으로 이루어진 각기의 답안지가 붙어 있다. 시권의 내용이나 글씨체 등을 볼 때 내용 해독이 불가한 몇 장을 제외하면 한 면당 약



도3 1F의 1 · 2면과 5면의 시제 기록



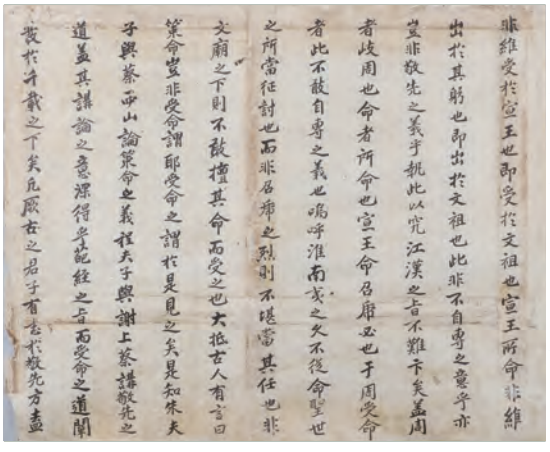
도4 사마방목과 시제집에 기록된 시제

3~4장 정도의 시권이 활용되었다. 시권은 크게 피봉부와 내용면으로 나눌 수 있는데, 피봉부는 응시자의 인적 사항이 적혀 있어 시험을 치루기 전에 이 부분을 잘라[할봉-割封] 따로 보관하였다가 합격한 시권에 다시 붙여 합격자를 판별하게 된다. 여기에 배접된 시권들은 낙폭지이기 때문에 피봉부는 볼 수 없으며 내용면만이 확인된다.

하지만 내용면의 핵심 정보인 시제(試題)와 시험 과목이 직접 기록되어 있는 시권은 2장에 불과하며, 그 외의 시권들은 답안의 내용을 통해 시제와 시험 과목을 판단해야만 한다. 그러나 보관된 내용 또한 온전하지 않아 이를 파악하는 것 또한 녹록치 않은 작업이다. 우선 2장의 시권에 적혀 있는 시제를 단서로 하여 출제 년도를 추정해 보도록 하겠다.

1F[13]의 1-2면을 살펴보면, 시제가 '遲之遲而又久'라고 기록되어 있는데, 이는 『예기』「악기(樂記)」의 구절[14]이다. 1840년에 설행된 식년시(式年試)의 합격자 명단을 수록한 『숭정기원후사경자식사마방목(崇禎紀元後四庚子式司馬榜目)』의 부록을 살펴보면, 이 시제는 식년감시초시(式年監試初試) 일소(一所)에서 출제되었던 오경의(五經義) 과목의 시제임을 알 수 있다. 또한 1F 5면을 살펴보면, ▣衣(로 추정)率俗露臺不營이라는 시제와 그 아래에 부(賦)라는 과목명이 기록되어 있다. 이를 필자가 조사한 시제집 자료[15]와 대조해 본 결과 이 시제는 1840년 식년감시초시의 향시(황해도)에서 출제되었던 부 시제인 '綈衣率俗露臺不營'와 일치함을 알 수 있었다.

시험 과목과 시제가 확인되는 두 장의 시권을 통해 이 답안들이 1840년에 설행된 식년감시초시의 낙폭지임을 추정할 수 있었다. 하지만 이 시제들이 1840년에만 출제되었다고 단정지을 수 없기 때문에 다른 시권들의 연도 또한 반드시 함께 살펴보아야 한다. 시권 상에 별다른 단서는 없지만 내용면이 비교적 온전히 보존되어 답안의 내용을 통해 추론이 가능한 정보와 원문의 일부를 살펴보면 다음과 같다.



배접면	2B의 2면
시험 과목	오경의 – 시의(詩義)
시제	于周受命 (『시경』·「강한(江漢)」)
관련 원문	釐爾圭瓚, 秬鬯一卣. 告于文人, 錫山土田. 于周受命, 自召祖命. 虎拜稽首, 天子萬年.
특이사항	1840년 식년감시초시 이소 (二所) 오경의 시제와 일치함

도 5 〈일월오봉도 병풍〉 2B의 2면에 배접된 시권

13 1F 표기: 1폭의 병풍틀 앞면은 1F로, 뒷면은 1B로 표기하였다. 2~4폭도 동일하다.

14 『예기』·「악기」, "賓牟賈起, 免席而請, 曰, "夫武之備戒之已久, 則既聞命矣. 敢問遲之遲而又久, 何也?" 子曰, "居! 吾語汝."

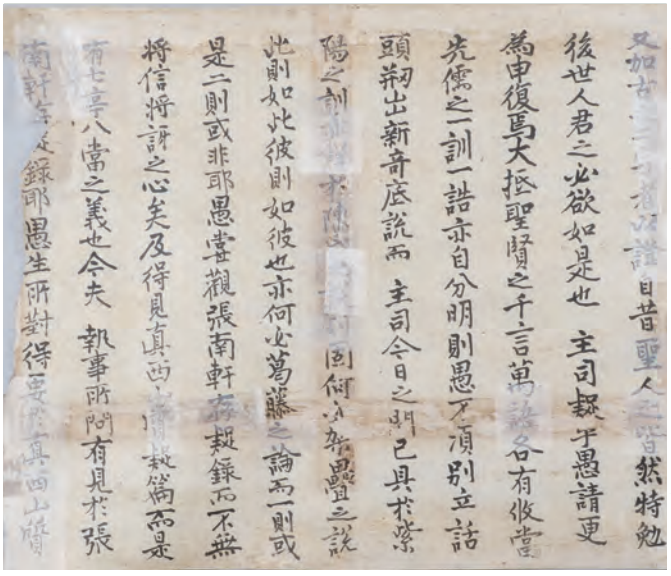
15 『과제각체(科題各體)』 9면, (서울대학교 규장각 한국학연구원소장, 소장기호-奎7299)

> 이로써 강한(江漢)의 뜻을 궁구해본다면 이를 분변하기 어렵지 않을 것입니다. 대개 주(周)는 기주(岐周)이며, 명(命)은 소명(所命)입니다. 선왕(宣王)이 소호(召虎)에게 명한 것은 필연적인 것이니 '우주수명(于周受命)-기주에 가 명을 받다'라는 말은 감히 자기 마음대로 결정한 뜻이 아닙니다. 아! 회남이(淮南夷)가 오래도록 명을 따르지 않았고 성세(聖世)가 마땅히 이를 토벌하였으니, 소호의 열정이 아니라면 감히 그 임무를 감당하지 못했을 것이며 문묘(文廟)의 가르침이 아니라면 멋대로 그 명을 받을 수 없었을 것입니다. 대저 옛사람들에게 이러한 말이 있으니, "책명(策命)이란 아마도 명을 받드는 것[受命]을 이르는 것이 아니겠는가?" 라고 하였으니 수명(受命)이라 이른 뜻을 여기에서 볼 수 있습니다. 이는 주부자(朱夫子)와 채서산(蔡西山-蔡元定)이 책명의 뜻을 논한 것과 정부자(程夫子)와 사상채(謝上蔡-謝良佐)가 경(敬)을 앞세운 도를 강한 것을 통해 알 수 있습니다. 대개 그 강론한 뜻은 시경(詩經)의 대지를 깊이 얻었으니, 명을 받드는 도는 천년 뒤까지도 드러내 밝힌 것입니다.[16]

위는 2B의 2면에 배접된 시권의 대략적인 정보와 시권 내용의 일부를 해석한 것이다. 우선시권의 답안 내용을 통해 시험 문제가 『시경』·「강한(江漢)」의 '于周受命'장에서 출제된 것을 알 수 있다. 이에 대해 응시자는 于周受命장의 周, 受命 등의 뜻을 풀이하고 주희(朱熹)와 그의 제자인 채원정(蔡元定), 정호(程顥)와 정이(程頤) 및 사량좌(謝良佐) 등 주자학파 중심의 송대 철학가들의 설을 인용하며 자신의 주장에 대한 근거로 삼았다.

이를 사마방목의 부록에 나온 시제와 대조해 본 결과, 이 시제는 1840년 식년시 감시의 초시 이소(二所)에서 출제된 오경의(五經義) 과목의 시제와 일치하였다. 오경의는 『시경』·『서경』·『주역』·『예기』·『춘추』 오경(五經) 가운데 한 구절을 골라 그 경문의 대지(大旨)에 대해 질문한 과목이다. 위 답안을 살펴보면 시제로 출제된 '于周受命'장의 의미에 대해 자세히 풀이하고 있음을 알 수 있다. 한 장의 시권을 더 살펴보도록 하자.

16 〈일월오봉도 병풍〉 배접지 2B의 2면, "執此以究江漢之旨 不難卞矣. 盖周者, 岐周也. 命者, 所命也. 宣王命召虎必也, 于周受命者, 此不敢自專之義也. 嗚呼! 淮南夷之久不從命, 聖世之所當征討也, 而非召虎之烈則不堪當其任也, 非文廟之下, 則不堪擅其命而受之也. 大抵古人有言曰, 策命豈非受命謂耶? 受命之謂於是見之矣. 是知朱夫子與蔡西山論策命之義, 程夫子與謝上蔡講敬先之道, 盖其講論之意, 深得乎葩經之旨, 而受命之道, 闡發於千載之下矣."



배접면	3B의 2면
시험 과목	사서의(四書疑)
시제	致知在格物장 (『대학(大學)』 4장)
관련 원문	古之欲明明德於天下者, 先治其國, 欲治其國者, 先齊其家, 欲齊其家者, 先脩其身, 欲脩其身者, 先正其心, 欲正其心者, 先誠其意, 欲誠其意者, 先致其知, 致知在格物.
특이사항	1840년 식년감시초시 이소 사서의 시제와 일치함

도 6　〈일월오봉도 병풍〉 3B의 2면에 배접된 시권

> 또한 '고지(古之)'라는 두 글자를 더한 것은 옛 성인들이 모두 (欲明明德於天下者의 앞에) 붙여서 읽었던 것으로 증명할 수 있으며 특별히 후세의 인군께서 반드시 이처럼 하기를 면려하신 것이니 주사(主司)께서는 이에 대해 의심이 있으십니까? 청컨대 제가 이 설에 대해 조금 더 말씀드리고자 합니다. 대저 성현의 여러 말씀은 모두 마땅한 바가 있으며, 선유들의 가르침 또한 절로 분명하니, 제가 별달리 신이한 학설을 굳이 내세울 필요가 없습니다. 그리고 지금 주사께서 물으신 것은 이미 주자양(朱紫陽-朱熹)의 가르침에 갖추어져 있으며 진대(陳代)의 설에 자세하니 굳이 하필 제 설을 더할 필요가 있겠습니까? 이처럼 하면 이와 같고, 저처럼 하면 저와 같은 것처럼 당연한 이치이니, 갈등이 생길만한 논의를 하여 이것은 옳고 저것은 그르다고 해야 하겠습니까? 저는 일찍이 장남헌(張南軒-張栻)의 존의록(存疑錄)을 보고 반신반의하는 마음이 없지 않았습니다. 그런데 진서산(眞西山-眞德秀)의 질의편(質疑篇)을 얻어 보고는 거의 타당한 논의임을 알게 되었습니다.[17]

3B의 2면 답안 내용을 통해 『대학(大學)』의 치지재격물(致知在格物)장에서 문제가 출제된 것을 알 수 있는데, 이 또한 1840년의 같은 시험의 사서의(四書疑) 과목의 시제와 일치하였다. 사서의란 『논어』·『맹자』·『대학』·『중용』의 네 책 가운데 의심이 가는 구절에 대해 질문한 과목이다. 이 때 출제된 사서의 시제는 바로 〈問. 大學曰, "欲明明德於天下者, 先治其國." 又曰, "致知在格物."

17　〈일월오봉도 병풍〉 배접지 3B의 2면, "又加古之二字者, 以證自昔聖人之皆然, 特勉後世人君之必欲如是也, 主司疑乎? 愚請更爲申復焉. 大抵聖賢之千言萬語, 各有攸當, 先儒之一訓一詁, 亦自分明, 則愚不須別立話頭刱出新奇底說, 而主司今日之問, 已具於紫陽之訓, 亦詳於陳代之說, 則固何必架疊之說? 此則如此, 彼則如彼也, 亦何必葛藤之論, 而一則或是二則或非耶? 愚嘗觀張南軒存疑錄, 而不無將信將訝之心矣. 及得見眞西山質疑篇, 而是有七亭八當之義也."

不曰, '欲平天下者, 先治其國', 而曰, "欲明明德於天下者, 先治其國." 不曰, '欲致其知者, 先格其物', 而曰, "致知在格物者" 何歟? 且於明明德於天下之上, 又加古之二字, 何歟?〉[18] 였다.

시제의 마지막 줄을 보면 "또한 명명덕(明明德)을 천하(天下)의 위에 두고, 고지(古之) 두 글자를 더한 까닭은 왜인가?"라고 되어 있는데, 답안에서 '古之' 두 글자를 欲明明德於天下者 앞에 붙여 古之欲明明德於天下者라고 말한 이유를 설명하고 있음을 볼 수 있다.

이 밖의 배접 시권 중 답안의 내용을 통해 대략적인 시제 및 과목을 밝힐 수 있는 정보들을 표로 정리하면 다음과 같다.

표 1 〈일월오봉도 병풍〉에 배접된 일부 시권의 내용 정보

사진	배접면	내용
	1B의 2면	• 시험 과목 : 오경의(五經義) – 시의(詩義) • 시제 : 冬之夜 夏之日(『시경(詩經)』·「갈생(葛生)」) • 1840년 식년감시초시 향시(전라우도)의 시제와 일치[19]
	1B의 3 · 4 · 7면	• 시험 과목 : 오경의 – 예의(禮義) • 시제 : 朱綠之, 玄黃之(『예기(禮記)』·「제의(祭義)」)[20] • 1840년 식년감시초시 향시(강원도)의 시제와 일치[21]
	1F의 3 · 4면	• 시험 과목 : 사서의(四書疑) • 시제 : 『중용(中庸)』의 誠身明善장 관련[22] • 1840년 식년감시초시 향시(강원도) 시제와 일치[23]

18 『숭정기원후사경자식사마방목』, 부록.

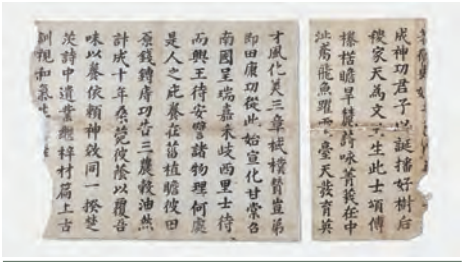
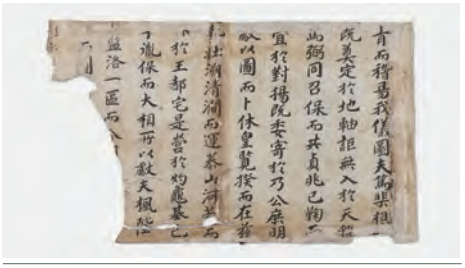
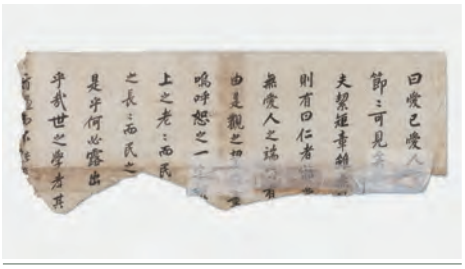
19 『과제각체』(奎7299)

20 『예기』·「제의」, "古之獻繭者, 其率用此與? 及良日, 夫人繅, 三盆手, 遂布于三宮夫人世婦之吉者, 使繅, 遂朱綠之, 玄黃之, 以爲黼黻文章."

21 『과제각체』(奎7299)

22 『중용』 20장, "凡事豫則立, 不豫則廢, 言前定則不跲, 事前定則不困, 行前定則不疚, 道前定則不窮, 在下位不獲乎上, 民不可得而治矣. 獲乎上有道, 不信乎朋友, 不獲乎上矣. 信乎朋友有道, 不順乎親, 不信乎朋友矣. 順乎親有道, 反諸身不誠, 不順乎親矣. 誠身有道, 不明乎善, 不誠乎身矣."

23 출처. 이때의 시제는 〈問. 中庸曰, "言前定則不跲, 事前定則不困, 行前定則不疚, 道前定則不窮." 章句云, '如下文所推是也.' 下文果有言事行道四條之可以分言者歟? 言必以不跲言, 事必以不困言, 行必以不疚言, 道必以不窮言, 此亦有深淺精粗之可言歟?〉 였다.

사진	배접면	내용
	2B의 1 · 5면	• 시험 과목 : 시(詩) • 시제 : 玉作六器, 以禮天地四方(『주례(周禮)』 · 「춘관(春官) · 대종백(大宗伯)」)[24] • 1840년 식년감시초시 이소(二所) 시(詩) 시제와 일치
	2B의 3 · 7면	• 시험 과목 : 시 • 시제 : 文王之待多士以爲安, 猶菑田自養植材自庇 (『시경』『대아(大雅) · 문왕(文王)』) • 1840년 식년감시초시 일소(一所) 시 시제와 일치
	2F의 4면	• 시험 과목 : 부(賦) • 시제 : 以圖及獻卜(『서경(書經)』 · 「낙고(洛誥)」)[25] • 1840년 식년감시초시 이소 부(賦) 시제와 일치
	2F의 6면	• 시험 과목 : 부 • 시제 : 猶書所謂賡載歌(『서경』 · 「익직(益稷)」)[26] • 1840년 식년감시초시 일소 부 시제와 일치
	3B의 4면	• 시험 과목 : 사서의 • 시제 : 『대학』의 所藏乎身不恕, 絜矩장 관련[27] • 1840년 식년감시초시 일소 사서의 시제와 일치[28]

24 『주례』·「춘관·대종백」, "以玉作六器, 以禮天地四方. 以蒼璧禮天, 以黃琮禮地, 以靑圭禮東方, 以赤璋禮南方, 以白琥禮西方, 以玄璜禮北方. 皆有牲幣各放其器之色."

25 『서경』·「낙고」, "予惟乙卯, 朝至于洛師, 我卜河朔黎水, 我乃卜瀍水東瀍水西, 惟洛食, 我又卜瀍水東, 亦惟洛食, 伻來, 以圖及獻卜."

26 『서경』·「익직」, "乃賡載歌曰, 元首明哉, 股肱良哉, 庶事康哉. 又歌曰, 元首叢脞哉, 股肱惰哉, 萬事墮哉."

27 『대학』 9장, 10장. "所謂治國, 必先齊其家者, … 無諸己而后非諸人, 所藏乎身不恕, 而能喩諸人者, 未之有也, 故治國在齊其家." ; "所謂平天下在治其國者, 上老老而民興孝, 上長長而民興弟, 上恤孤而民不倍, 是以君子有絜矩之道也."

28 『숭정기원후사경자식사마방목』, 부록. 이때의 시제는 〈問. 大學傳九章曰, "所藏乎身不恕." 小註曰, '此章是如治己之心, 以治人之恕. 絜矩章是如愛己之心, 以愛人之恕.' 而絜矩章無恕字著見者, 則當於何段看得愛己·愛人之恕耶?〉 였다.

이 밖에도 내용면을 통해 시제를 추정할 수 있는 시권들을 살펴본 결과, 앞서 특정한 시제들과 동일한 시제에 관한 답안들임이 확인되었다. 이 답안들의 서체가 서로 다른 점을 감안해 볼 때, 이들은 같은 시험에 참여한 다른 응시자의 답안임을 알 수 있다. 이를 표로 정리해보면 다음과 같다.

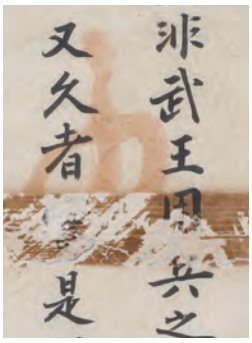
표2 〈일월오봉도 병풍〉에 배접된 동일 시제를 주제로 한 다른 응시자의 시권 목록

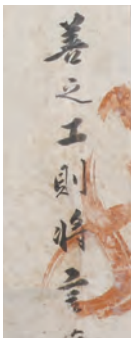
배접면	시제	비고
2F의 1면 3F의 1 · 6면 3F의 4면	玉作六器, 以禮天地四方	2B의 1 · 5면과 동일
2F의 7면	『대학』 '致知在格物' 장과 관련	3B 2면과 동일
3B의 3면	遲之遲而又久	1F의 1 · 2면과 동일
3F의 3면	于周受命	2B의 2면과 동일
3B의 1 · 5면 4F의 1면	以圖及獻卜	2F의 4면과 동일
1F의 7면 4F의 1 · 2면 3 · 4면 7 · 8면	『중용』 '誠身明善' 장과 관련	1F의 3 · 4면과 동일
4F의 5 · 6면	朱綠之, 玄黃之	1B의 3 · 4 · 7면과 동일

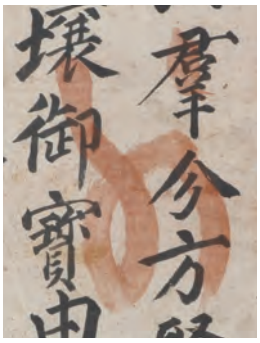
〈일월오봉도 병풍〉의 배접 시권 중 과거 시험 답안과 관련 있는 기록이 일부라도 적혀 있는 시권은 총 27장이다. (1B-2장, 1F-4장, 2B-4장, 2F-4장, 3B-4장, 3F-3장, 4B-2장, 4F-4장) 이는 여러 면으로 나누어져 있더라도, 지질과 서체 등을 대조하여 동일한 사람의 답안으로 보이는 것은 1장으로 셈한 것이다. 그런데 27장 가운데 25장의 시권이 동일한 시험에서의 답안이었음이 확인된 것이다.

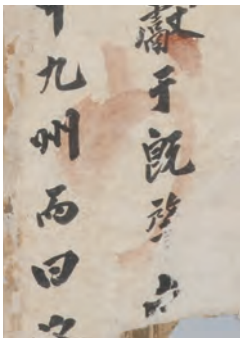
조선 시대의 과거는 크게 생원·진사시(소과)와 문과(대과)로 나눌 수 있는데, 소과는 예비시험의 성격으로 이에 합격하면 생원 및 진사의 호칭을 부여 받고 이후 대과인 문과 시험에 응시할 자격을 얻는다. 여기에 나오는 감시(監試)가 곧 사마시(司馬試)라고도 불리는 소과를 의미한다. 소과는 1단계인 초시(初試)와 2단계인 복시(覆試)로 다시 나눌 수 있는데, 초시에서는 진사시(進士試)의 경우 부와 시를, 생원시(生員試)의 경우 사서의·오경의 과목을 시험한다. 위 시권들 또한 대부분 소과의 이 네 과목에서 출제되었으므로, 시권에 기록된 정보와 실제적 사실이 일치함을 볼 수 있다.

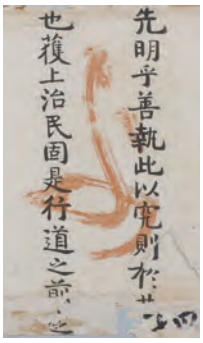
한 번의 시험이 설행되면, 한성시(漢城試)의 일·이소(一·二所)에서 부(賦)·시(詩)·사서의(四書疑)·오경의(五經義) 과목의 문제들이 출제되며, 그 밖의 향시 시제까지 하면 대략 20여 문제가 출제된다. 그런데 이 가운데 12문제가 동일한 시험에서 출제된 사실 또한 확인할 수 있었다. 결론적으로, 〈일월오봉도 병풍〉에 배접된 시권들은 1840년에 설행된 식년감시초시의 답안 일부임을 알 수 있다.


〈1F의 2면〉


〈1F의 3면〉


〈2B의 5면〉


〈4F의 1면〉


〈4F의 8면〉

위 시권들에서 성적이 기록되어 있는 것은 총 5장인데, 모두 붉은 글씨로 '外'라고 기록되어 있다.

과거 시험의 성적은 과차(科次)라고 하는데, 이는 크게 9등급으로 나눌 수 있다. 9등급이란, 곧 상상(上上)·상중(上中)·상하(上下)/이상(二上)·이중(二中)·이하(二下)/삼상(三上)·삼중(三中)·삼하(三下)로 삼하 이상의 성적을 받아야 합격을 하였다. 그러나 정해진 합격자 수를 다 채우지 못할 경우 그 아래 등급인 차상(次上)·차중(次中)·차하(次下)까지도 합격시켰다. 차하 다음의 13등급은 갱(更), 14등급은 외(外)로, 이 시권들에 적혀 있는 '外'는 곧 과락을 의미한다. 그러므로 이 시권들이 탈락한 사람들이 돌려받지 못한 답안지, 곧 낙폭지라는 점을 성적에서도 다시 한번 확인할 수 있었다.

이 밖에 한 가지 더 생각해 보아야 할 부분은 바로 이 답안들의 지질(紙質)과 관련한 것이다. 무릇 대·소과의 시지는 1557년 제정된 『상정과거규식(詳定科擧規式)』에서 하하품(下下品)의 도련지(擣鍊紙)를 사용하라는 조목 이후에 별다른 규정이 보이지 않는다. 〈일월오봉도 병풍〉의 배접 시권들은 주로 식년시의 답안이었는데, 정기 시험인 식년시는 응시자들이 자비로 시지를 직접 마련하여 가지고 가야 했다. 이후 권력 가문의 자제들 사이에서 자신의 신분을 드러내기 위해 더욱 좋은 종이를 가지고 오려는 폐습이 생기자 『속대전(續大典)』에서 이를 금지하는 조항을 만들게 된다.

다만, 『속대전』과 그 후에 제정된 법전인 『대전통편(大典通編)』에서는 두꺼운 종이[厚紙]의 사용을 금한다는 내용만이 보이며 시지의 품질을 특정하지는 않았다.[29] 그리고 1840년 이후에 편찬된 『대전회통(大典會通)』에서는 시권의 지질에 대한 별도의 조목이 없는 점으로 보아 앞서 제정되어 있는 규정을 그대로 따른 것으로 보인다.

이를 통해 1840년 즈음의 시지들은 원칙적으로는 하하품도련지(下下品擣鍊紙)를 사용하였으며, 반드시 하하품의 도련지가 아닐지라도, 고급의 품질을 가진 종이는 아니었음을 짐작할 수 있다. 실제 〈일월오봉도 병풍〉에 배접된 총 27장의 시권들을 살펴본 결과, 이 시지들은 대체적으로

29 『대전통편』「예전(禮典)·제과(諸科)」, "凡大·小科試券, 令四館打印. 會試, 又有內打印, 初試則否. ○紙厚發覺者, 儒生停擧, 打印官, 以違令律論." 김동석, 위 논문(2013), p.33 참고.

두껍지 않으며 좋은 품질을 가지고 있다고 보기 어려웠다. 이에 대해서는 본 시권들의 지류에 대한 상세한 분석 및 국가에서 직접 배분해 준 경과(慶科), 정시(庭試), 친림시(親臨試) 등의 시지와의 지질 비교 등을 통해 더욱 자세히 살펴볼 필요가 있다.

4. 나가며

이상에서 창덕궁 인정전 〈일월오봉도 병풍〉 뒷면에 배접된 시권들의 작성 연대 및 내용을 분석해보았다. 이 시권들을 분석하여 도출된 결과와 그 의의에 대해 크게 두 가지 면으로 나누어 생각해 볼 수 있다.

첫 번째는 병풍 제작 당시의 조선 시대 생활사 및 문화사와 관련한 것이다. 조선 후기의 대표적인 문물 제도로 꼽을 수 있는 과거 시험의 답안지가 병풍 제작에 사용되었다는 점은 우리에게 적지 않은 점을 시사한다. 특히 일월오봉도 병풍류가 조선 왕실에서 주로 배설되었던 점을 상기해 볼 때, 당시 왕실에서조차 낙폭지를 재활용했을 정도로 조선 후기 당대의 종이 물자가 매우 부족했던 상황을 짐작할 수 있는 것이다.

두 번째로 시권의 작성 연도를 통한 병풍 제작 연대의 추적이다. 위 시권들의 시제 및 내용 분석을 통해 이 배접지들이 1840년에 설행된 식년감시초시의 낙폭지를 중심으로 하여 그 외의 답안지가 일부 섞여 있음을 알 수 있었다. 식년시란 자(子)·묘(卯)·오(午)·유(酉)의 간지가 들어가는 해, 즉 3년마다 설행되는 정기 시험을 말한다. 소과는 초시와 복시의 2단계로 나눌 수 있는데, 통상 초시는 식년의 전년도 가을 8월에 치러지며, 복시는 당해 년도의 2월에 치러진다.

이 시험에 관한 자료가 담겨 있는 『숭정기원후사경자식사마방목(崇禎紀元後四庚子式司馬榜目)』을 살펴보면, 실제로 이 시험의 초시 일소의 출방(出榜-합격자 명단 공개)은 1839년 9월 초2일, 이소의 출방은 9월 4일에 행해졌다는 기록이 있다. 향시의 경우 사료에 자세한 일시가 기록되어 있지 않으나 비슷한 시기에 출방되었다고 가정할 경우, 이 시권들이 비변사에 들어온 시기를 1839년 9월 이후로 최대한 앞당겨 추정할 수도 있다.

다만, 본 유물에 배접된 시권들 가운데 여전히 시제를 추정하지 못한 시권들이 있고, 출방 이후 낙폭지가 수집되어 실제 재활용이 되기까지 소요되는 기간을 특정할 수 없다. 그러므로 〈일월오봉도 병풍〉은 1840년 즈음 이후에 제작된 것으로 대략 추정할 수 있으며, 보다 자세한 제작연대를 고찰하기 위해서는 병풍 제작에 사용된 여러 부재들과 제작 기법, 형태 등의 분석이 함께 이루어져야 할 것이다. 이와 연계된 다양한 분야의 후속 연구를 기대하는 바이다.

참고문헌

- 『科題各體』, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장(소장기호 奎7299)
- 『國葬都監明細書』, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장(소장기호 奎19175-v.1-2)
- 『萬機要覽』, 한국고전번역원 간행
- 『文禧廟營建廳謄錄』, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장(소장기호 奎13926)
- 『崇禎紀元後四庚子式司馬榜目』, 국립중앙도서관 소장(소장기호 古朝26-29-92)
- 『承政院日記』 (sjw.history.go.kr)
- 『英宗大王實錄廳儀軌』, 한국학중앙연구원 장서각 소장(소장기호 K2-3772)
- 『[英祖貞純王后]嘉禮都監儀軌』, 한국학중앙연구원 장서각 소장(소장기호 K2-2591)
- 『朝鮮王朝實錄』 (sillok.history.go.kr)
- 『闡義昭鑑纂修廳儀軌』, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장(소장기호 奎14206)
- 김동석, 『조선시대 試券 연구』, 한국학중앙연구원 고문헌관리학 박사학위 논문, 2013.
- 이정민, 「국립고궁박물관 소장 두 점의 궁중 활옷 소개」, 『안녕, 모란』, 2021.
- 윤선영, 『조선시대 科試의 四書疑 연구』, 고려대학교 국어국문학과 박사학위 논문, 2019.

창덕궁 인정전 일월오봉도의 과학적 분석

이은우 국립문화재연구소 연구기획과
송정원 국립문화재연구소 문화재보존과학센터
권윤미 국립문화재연구소 보존과학연구실

1. 서론

2. 연구 대상 및 방법
   1) 연구 대상
   2) 연구 방법

3. 분석 결과
   1) 창덕궁 인정전 일월오봉도 1폭
   2) 창덕궁 인정전 일월오봉도 2폭
   3) 창덕궁 인정전 일월오봉도 3폭
   4) 창덕궁 인정전 일월오봉도 4폭

4. 고찰

1. 서론

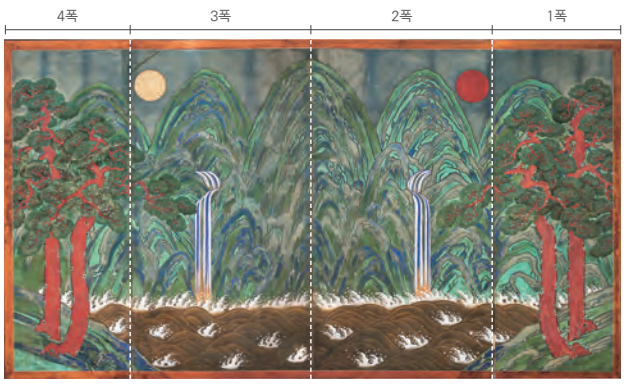
일월오봉도는 병풍의 형태로 제작된 조선시대 궁중장식화의 한 종류로써 왕의 권위와 권력을 상징하는 그림으로 '일월오봉병', '오봉병', '일월곤륜도', '일월오악도' 등으로 알려져 있다(유혜진, 2012). 본 연구의 대상인 창덕궁 인정전 일월오봉도는 청, 적, 황 삼색에 백, 흑을 더한 오방색을 기본으로 한 청록산수의 색채가 분명한 작품이다. 해와 달, 소나무, 청색의 하늘, 그 밑에 다섯 개의 산 봉우리와 길게 늘어진 폭포에 거친 물결의 구성으로 전형적인 조선시대 일월오봉도의 표현을 갖는다. 유사한 형태의 작품은 일월오봉도 병풍(국립고궁박물관 소장)과 일월오봉도(삼성미술관 리움 소장) 등이 있으며 일월오악도(한민수·홍종욱, 2005), 국립중앙박물관 소장 일월오봉도(안지윤 외, 2014) 등 분석 결과가 보고되었으나 그 사례는 많지 않다. 다양한 채색문화재의 분석에 의한 기초 재료 정보의 확보는 현재의 문화재 관리 및 향후 보존을 위한 중요한 정보를 제공할 수 있다. 이에 본 연구에서는 창덕궁 인정전 일월오봉도를 대상으로 현미경 관찰에 의한 채색 재료와 기법을 밝히는데 목적을 두었다.

2. 연구 대상 및 방법

1) 연구 대상

표 1의 좌측은 본 연구의 대상인 창덕궁 인정전 일월오봉도로서 보존처리 전의 사진이다. 4폭으로 구성된 병풍 형태로서 2폭과 3폭이 1폭과 4폭에 비해 넓은 구조를 갖는다. 전체적인 도상은 적색의 태양과 금색의 달이 있는 청색의 하늘, 그 밑으로 녹색과 청색이 다양한 배열로 채색된 다섯 개의 봉우리가 위치한다. 산 중턱에서 백색과 청색으로 이어진 폭포는 아래쪽의 물결과 만나 거친 파도를 이루고 있으며 양끝에는 대칭으로 소나무 네그루를 두었다. 전체적인 색상은 단조로우며 색의 조합도 뚜렷해 대상과 색상을 고려하여 분석지점을 선정하고 분석을 진행하였다.

표 1 창덕궁 인정전 일월오봉도 분석 대상



색상	분석 대상
적색	해, 소나무
백색	파도, 폭포
흑색	테두리 선
황색	달
녹색	산, 솔잎
청색	파도, 산, 하늘

2) 연구 방법

분석은 기본적으로 육안관찰과 자외선관찰을 통해 색처리의 특성과 보수 여부 등을 파악한 후 색상 구분 및 분석 필요부위를 검토하여 선정하는 과정으로 시작하였다. 선정된 분석 대상 부위는 휴대용디지털현미경(DG-3x, Scalar社, Japan)을 이용하여 50배, 100배, 200배로 관찰하여 표면 상태 및 안료 형태 특성 등을 기록하였다. 이와 함께 동일 분석 위치에 대해 휴대용 X선형광분석기(p-XRF, Tracer 5i, BRUKER, Germany)를 이용하여 Geochem mode로 60초간 분석하고, 일부 금속성 재료에 대해서는 Alloy mode로 재확인하였다. 분석 전 표준시료로 검증하였고 collimator는 3㎜로 하였다. p-XRF로 성분이 검출되지 않는 흑색은 자외가시광선(UV/Visible spectrophotometer, Ocean optics, USA)분석을 실시하였다. 분석의 광원은 Deuterium-Tungsten source을 사용하였으며 분석범위 200-850㎚에 5회씩 스캔하여 최적의 데이터를 확보하였다. 분석 결과는 채색 재료의 주성분 외에도 검출된 모든 원소를 스펙트럼에 함께 기록하여 원 데이터의 정보를 제시하였다.

3. 분석 결과

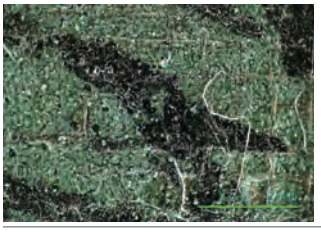
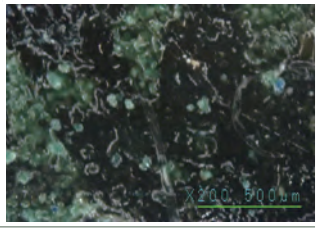
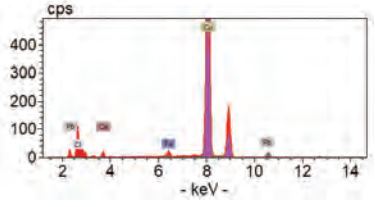
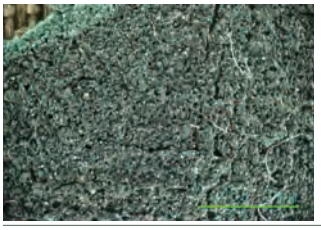
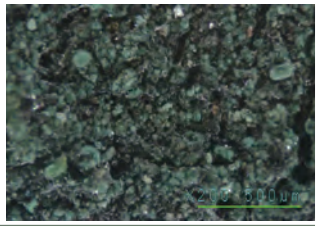
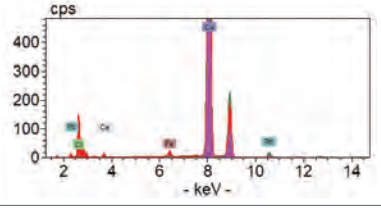
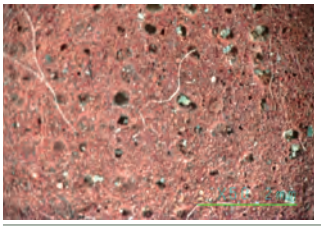
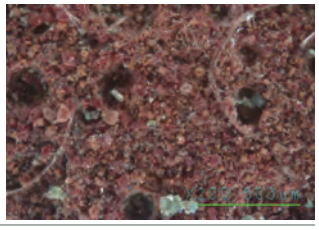
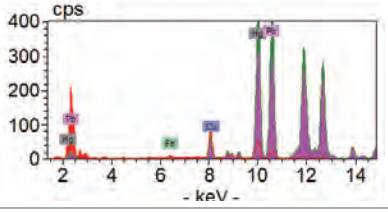
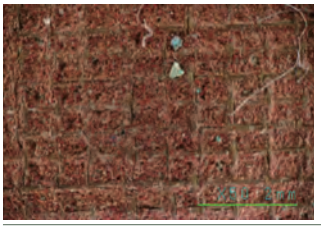
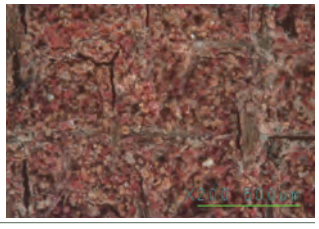
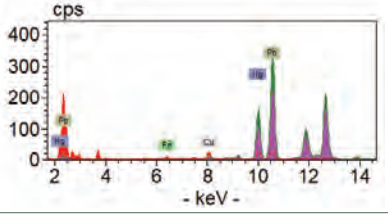
분석은 전폭을 대상으로 하였으며 분석 위치는 대표적 도상 및 색상을 기준으로 선정하였다. 분석 결과를 1폭에서 4폭까지 정리하면 다음과 같다.

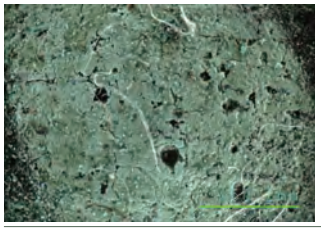
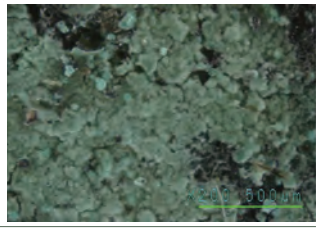
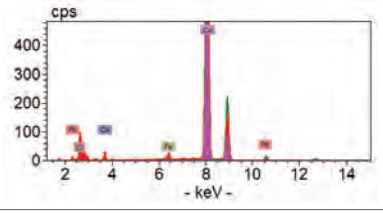
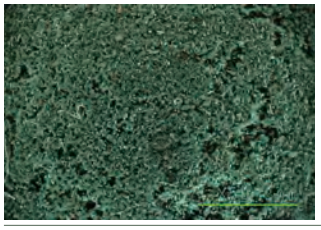
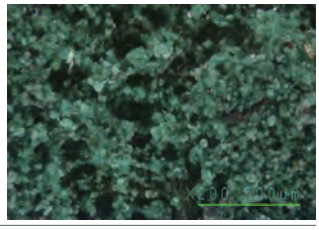
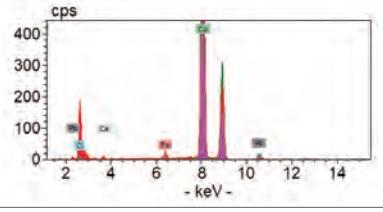
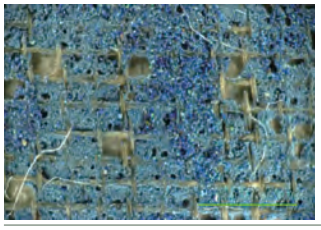
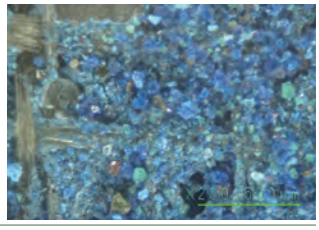
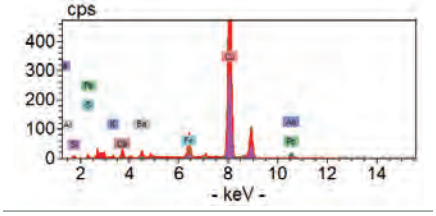
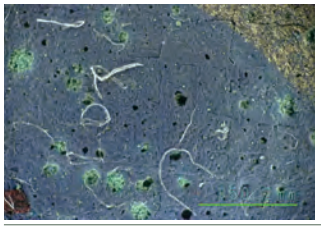
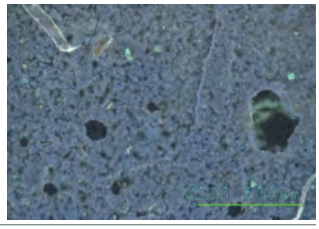
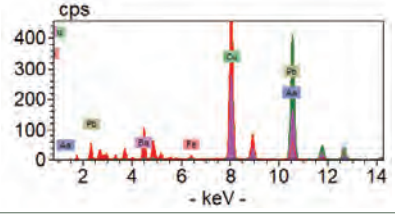
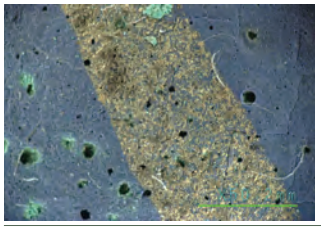
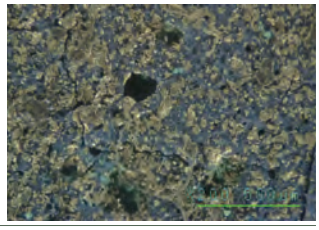
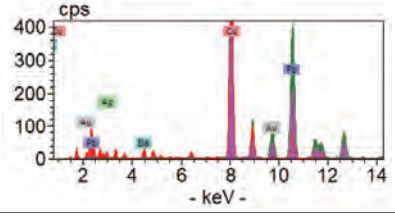
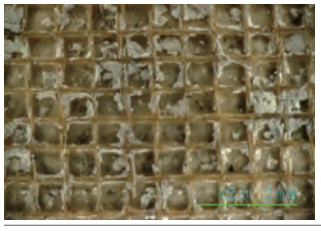
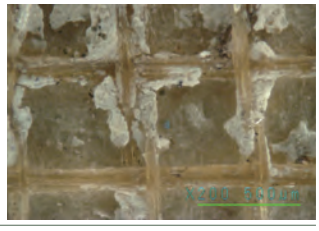
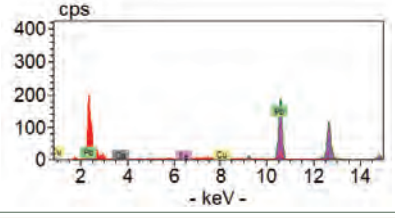
1) 창덕궁 인정전 일월오봉도 1폭

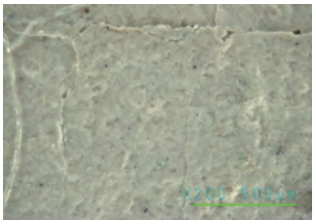
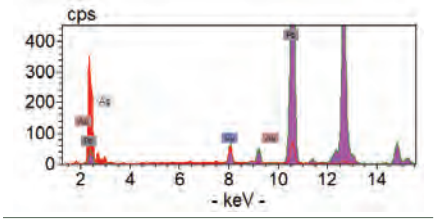
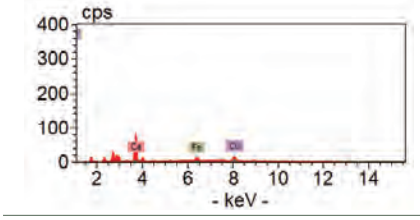
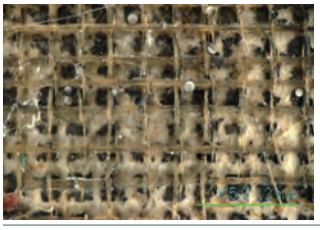
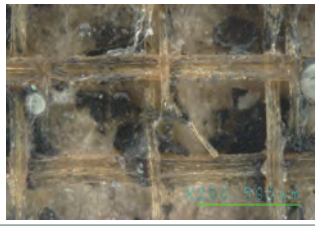
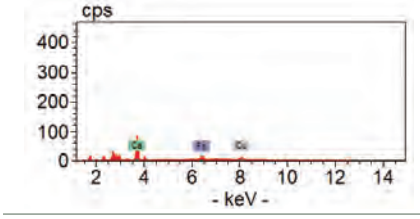
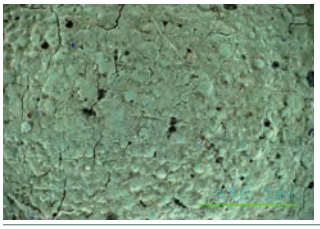
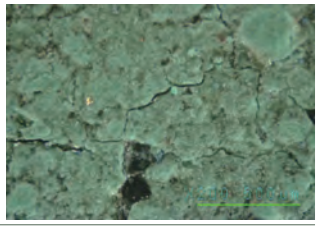
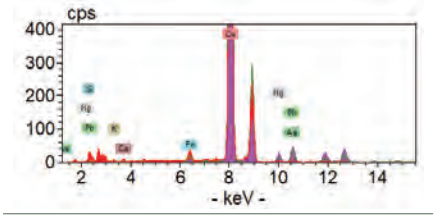
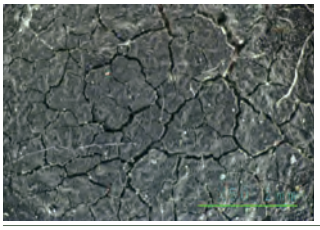
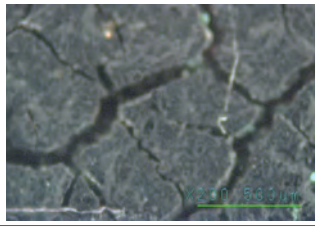
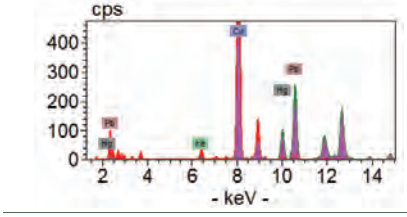
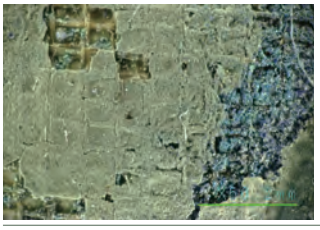
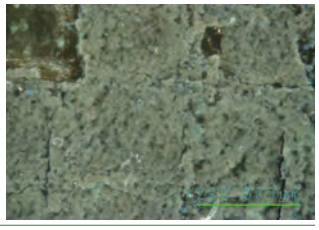
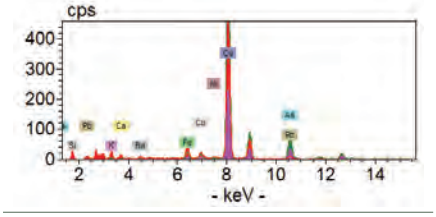
1폭은 하늘, 산, 소나무와 하단부에 파도가 있다. 소나무의 경우 잎은 녹색, 줄기와 가지는 적색으로 표현되었으며 솔잎이나 이끼 등 흑색을 사용한 부분도 확인된다. 솔잎(1, 2, 6)의 경우 안료의 입자가 크고 거칠며 염소^{Cl} 성분이 검출됨에 따라 모두 구리와 염소의 화합물인 염화동[Atacamite, $Cu_2Cl(OH)_3$]을 사용한 것으로 확인된다. 솔잎의 세부 표현에 사용된 흑색은 p-XRF로는 성분이 검출되지 않는 유기성 재료로 먹[Carbon black, C]으로 추정된다. 밝은 녹색의 솔잎(5) 역시 구리를 주성분으로 하는 안료이나 공작석[Malachite, $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$]으로 추정된다. 분석 결과에서 확인되는 염소^{Cl} 성분은 바탕 솔잎의 성분이 검출되는 것으로 판단된다. 이와 유사한 색상과 형태를 보이는 이끼(14) 역시 공작석으로 해석된다. 소나무 줄기의 적색(3, 4)은 수은^{Hg}과 황^{S}이 주성분으로 검출되어 진사[Cinnabar, HgS]로 확인된다. 또한 현미경 사진에서 나타나는 안료 입자의 형태와 납^{Pb} 성분이 검출되어 적색의 안료인 연단[Minium, Pb_3O_4]을 함께 사용한 것으로 추정된다. 장황 비단을 제거한 후 드러난 하늘의 청색(7)은 투명도가 높고 입도가 크며 거친 특징을 보인다. 분석 결과 구리^{Cu}가 주성분인 석청[Azurite, $2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$]으로 확인된다. 산의 청색(8)도 석청이 사용된 것으로 추정되나 안료의 입도가 작고 납^{Pb}성분이

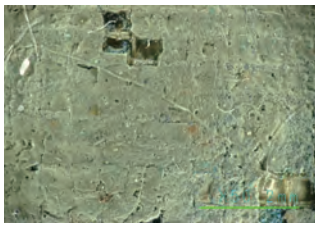
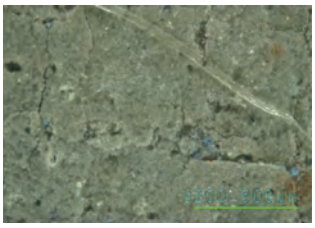
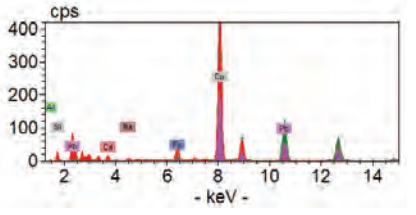
검출되므로 연백[Lead White, $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$]이 함께 사용된 것으로 판단된다. 이끼의 흑색 부분(15)은 밝은 녹색의 이끼(14)와 비교했을 때 성분의 차이가 없으므로 유기성 재료인 먹으로 추정된다. 이외 탁한 색감을 내는 산(16, 17)은 구리^{Cu}와 납^{Pb}이 검출되어 공작석과 연백[Lead White, $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$]이 사용된 것으로 추정되며, 청색 채색이 있는 부분(17)은 규소^{Si}, 코발트^{Co}, 비소^{As}, 니켈^{Ni}이 검출되어 회청이 사용된 것으로 판단된다. 한편 산을 구분하는 경계는 금색의 선으로 표현하였는데 금^{Au}이 검출되므로 금니[Gold, Au]를 사용한 것으로 판단된다. 파도의 백색(10, 11)은 납^{Pb}이 주성분인 연백[Lead White, $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$]이며, 파도의 흑색(12, 13)은 모두 유기안료인 먹을 사용한 것으로 추정된다.

표2 일월오봉도 1폭 분석 결과

No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
1			
	솔잎(흑색 선)		염화동(Cu, Cl), 유기안료
2			
	솔잎(어두운 녹색)		염화동(Cu, Cl)
3			
	소나무(어두운 적색)		진사(Hg, S), 연단(Pb)
4			
	소나무(밝은 적색)		진사(Hg, S), 연단(Pb)

No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
5			
	솔잎(밝은 녹색)		공작석(Cu)
6			
	솔잎(녹색)		염화동(Cu, Cl)
7			
	하늘(청색)_장황 비단 제거 후 드러남		석청(Cu)
8			
	산(청색)		석청(Cu), 연백(Pb)
9			
	산(금색)		금(Au)
10			
	파도(백색)		연백(Pb)

No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
11			
	파도(백색)		연백(Pb)
12			
	파도(흑색)		유기안료
13			
	파도(흑색)		유기안료
14			
	이끼(밝은 녹색)		공작석(Cu), 연백(Pb)
15			
	이끼(흑색)		유기안료
16			
	산(청색)		회청(As, Co, Ni, Si), 공작석(Cu), 연백(Pb)

No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
17			
	산(황색)		공작석(Cu), 연백(Pb)

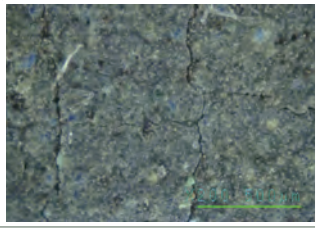
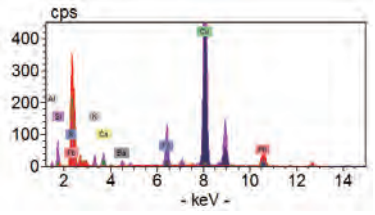
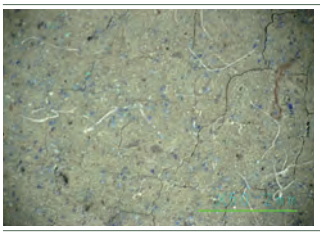
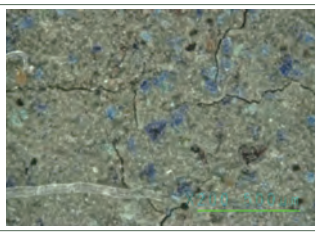
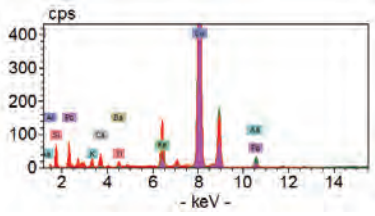
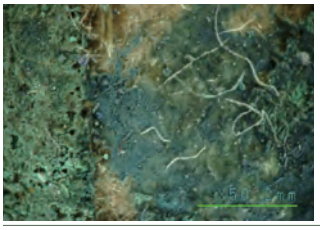
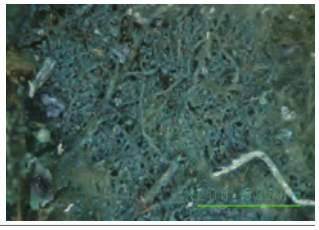
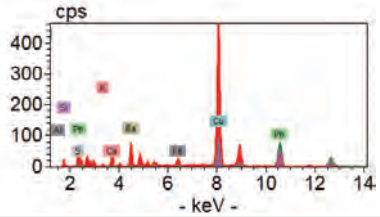
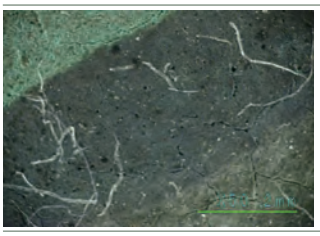
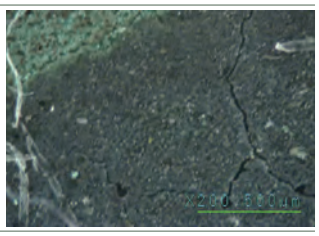
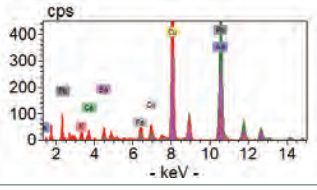
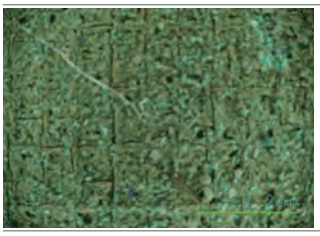
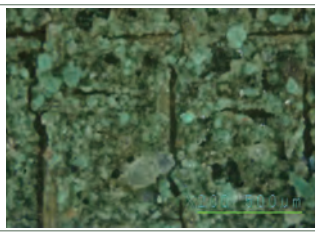
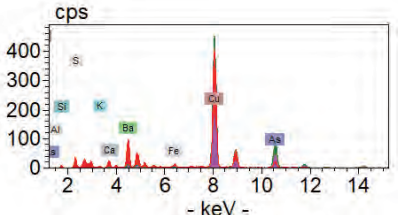
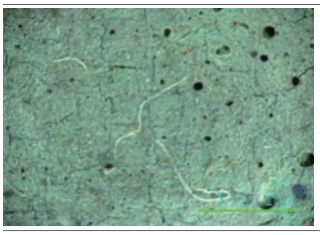
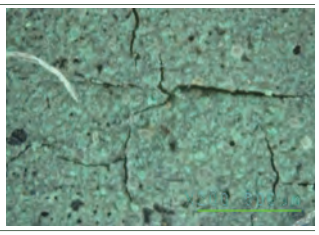
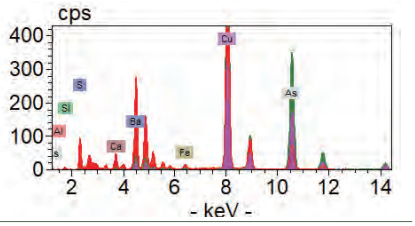
2) 창덕궁 인정전 일월오봉도 2폭

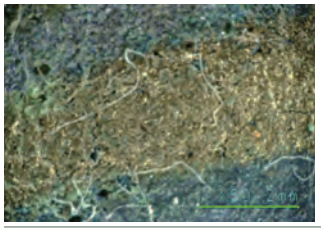
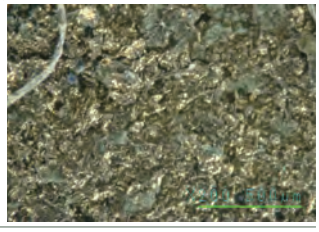
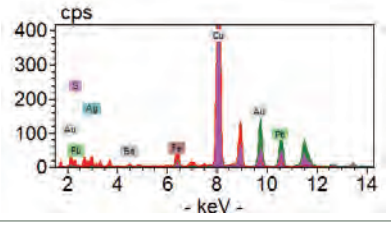
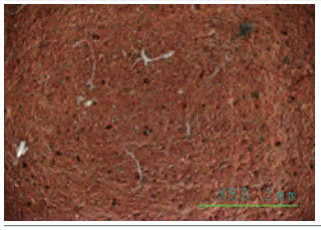
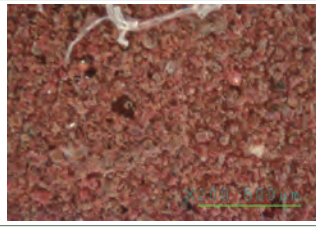
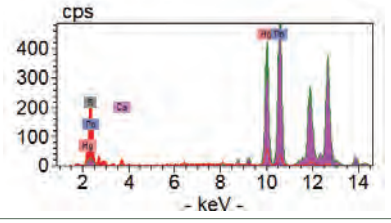
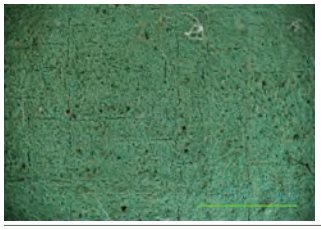
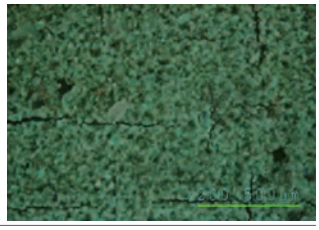
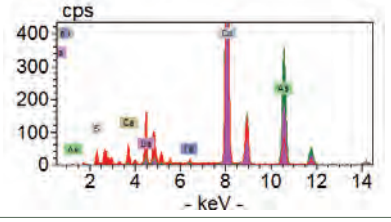
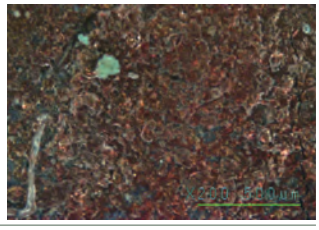
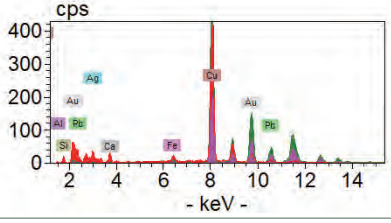
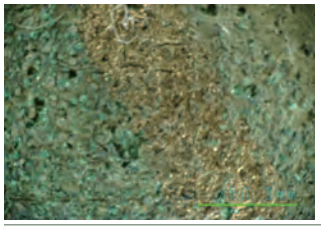
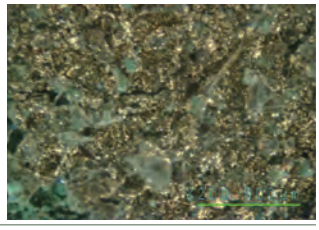
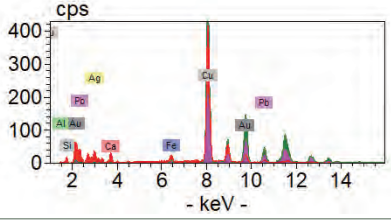
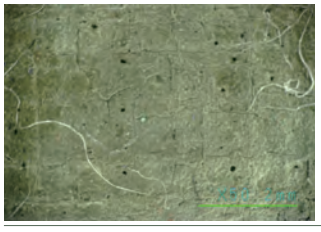
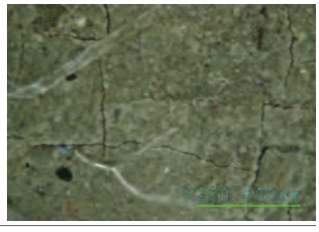
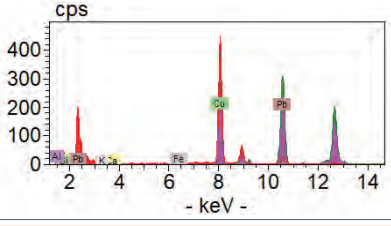
2폭은 우측 상단의 해, 하늘과 산, 폭포와 하단의 물결을 대상으로 분석하였으며 15개 지점에 대한 분석 결과를 정리하였다.

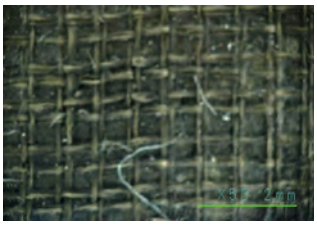
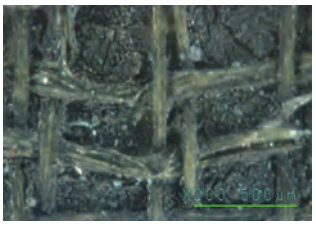
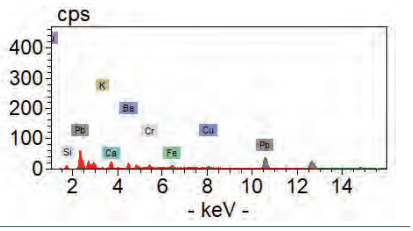
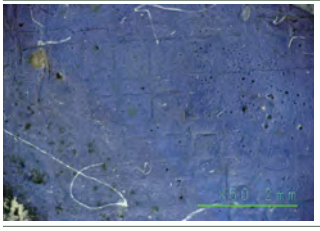
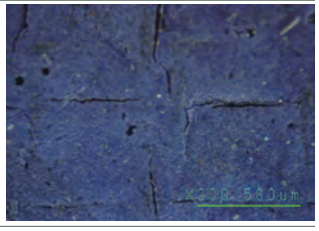
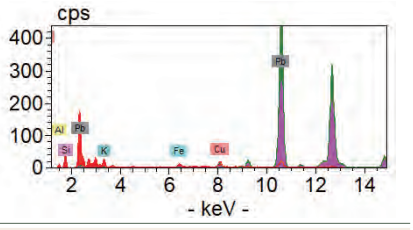
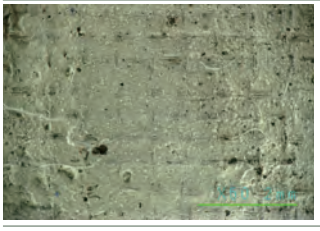
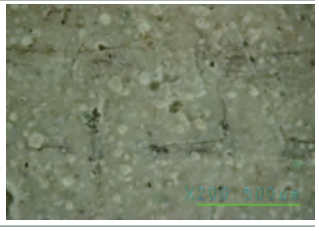
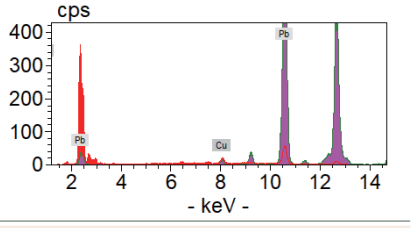
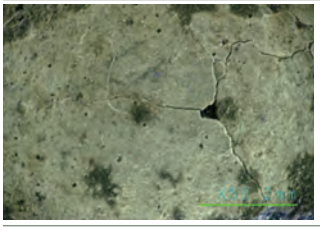
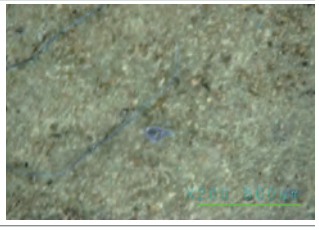
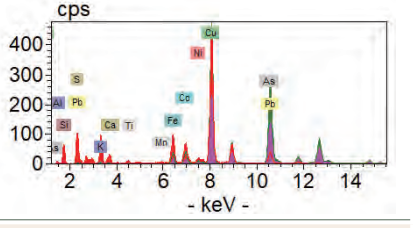
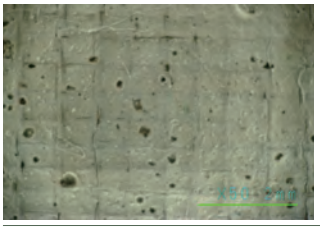
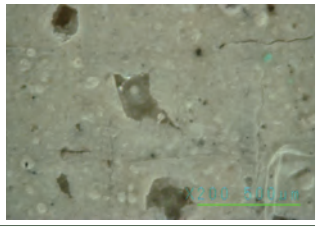
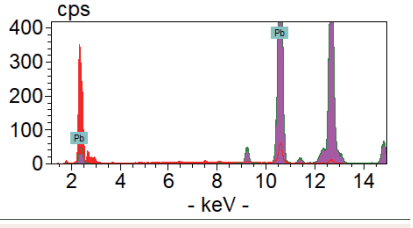
하늘의 경우 석청을 사용한 것으로 추정되며 짙은 부분(18)이 옅은 부분(19)에 비해 구리^{Cu} 함량이 높게 검출되어 안료의 잔존상태와 색의 상관성이 확인된다. 산은 녹색과 청색을 중심으로 채색되었으며 일부 황색을 띠는 부분이 확인된다. 녹색에 해당하는 부위(22, 23, 26)는 에메랄드 그린[Emerald Green, $Cu(C_2H_3O_2)_2 \cdot 3Cu(AsO_2)_2$], 바륨화이트[Barium White, $BaSO_4$]가 사용된 것으로 추정된다. 황색을 띠는 부분(29, 33)은 상대적으로 납^{Pb}이 높게 검출되므로 연백[Lead White, $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$], 규소^{Si}, 알루미늄^{Al}이 높게 검출되는 것으로 보아 백토[Kaolinite, $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$]를 사용한 것으로 추정된다. 2폭 좌측 상단의 산(21)과 우측 하단의 산(33)은 규소^{Si}, 코발트^{Co}, 비소^{As}, 니켈^{Ni} 등이 상대적으로 높게 검출되는데 이는 회청[Smalt, $SiO_2 \cdot K_2O \cdot CoO \cdot (Co,Ni)As_3$]과 관련된 성분이다. 보채로 분류된 청색 부분(20)은 광물성 안료가 아닌 채색 재료를 사용한 것으로 추정되며 구리 성분 등은 주변부의 영향을 받은 것으로 판단된다.

우측 상단에 위치한 적색의 해(25)는 수은^{Hg}과 납^{Pb}이 높게 검출되므로 진사[Cinnabar, HgS]와 연단[Minium, Pb_3O_4]을 함께 사용한 것으로 판단된다. 산의 경계는 흑색과 금색으로 채색하였는데 흑색의 경우 성분이 검출되지 않는 유기안료로 추정되며 금색 채색(24, 27, 28)은 모두 금^{Au}으로 확인된다. 폭포(32)와 파도(34)의 백색은 납^{Pb}만 검출되어 연백으로 확인된다. 연백 채색층 위의 청색 폭포(31)는 상대적으로 알루미늄^{Al}과 규소^{Si}가 높게 검출되어 군청[Lapis-lazuli, $3Na_2O \cdot 3Al_2O_3 \cdot 6SiO_2 \cdot 2Na_2S$]을 사용한 것으로 추정된다.

표3 일월오봉도 2폭 분석 결과

No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
18			
	하늘 변색부(짙은 청색)		석청(Cu), 군청(Al, Si)
19			
	하늘 변색부(옅은 청색)		석청(Cu), 군청(Al, Si)
20			
	산(청색)_보채 부분		공작석(Cu)
21			
	산(청색)		에메랄드 그린(Cu, As), 바륨화이트(Ba, S), 회청(Si, Co, As, Ni)
22			
	산(진한 연두색)		에메랄드 그린(Cu, As), 바륨화이트(Ba, S)
23			
	산(녹색)		에메랄드 그린(Cu, As), 바륨화이트(Ba, S)

No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
24			
	산(금색)		금(Au)
25			
	해(적색)		진사(Hg, S), 연단(Pb)
26			
	산(밝은 녹색)		에메랄드 그린(Cu, As), 바륨화이트(Ba, S)
27			
	산(금색 선)		금(Au)
28			
	산(금색 선)		금(Au)
29			
	산(황색)		공작석(Cu), 연백(Pb)

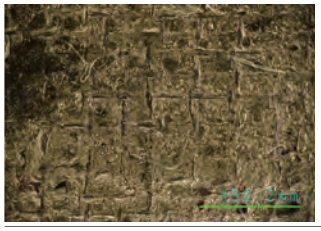
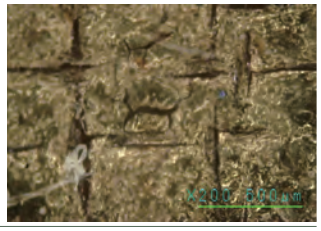
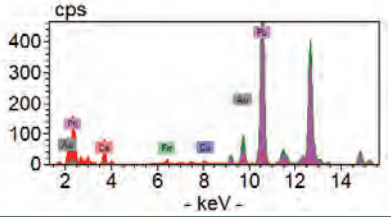
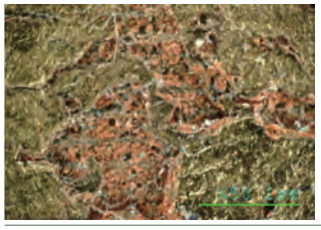
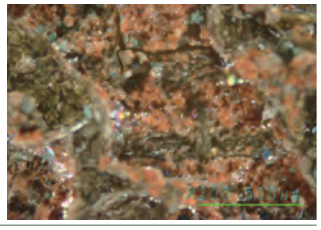
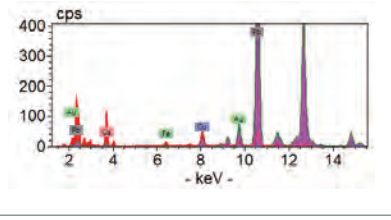
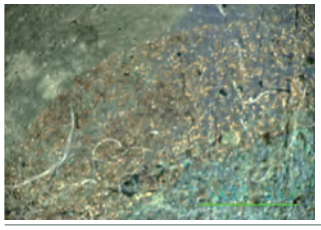
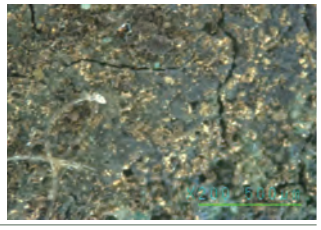
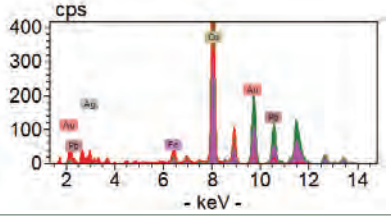
No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
30			
	파도(흑색 선)		유기안료
31			
	폭포(청색)		군청(Al, Si)
32			
	폭포(백색)		연백(Pb)
33			
	산(황색)		공작석(Cu), 연백(Pb), 회청(Co, As, Si, Ni)
34			
	파도(백색)		연백(Pb)

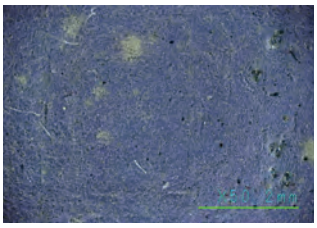
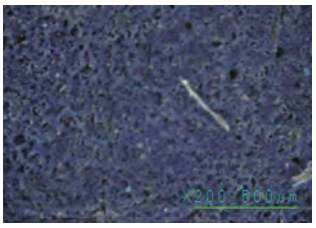
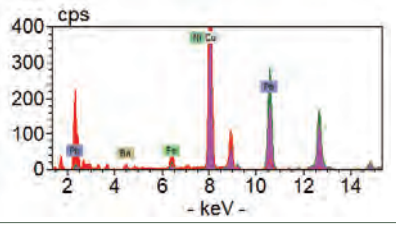
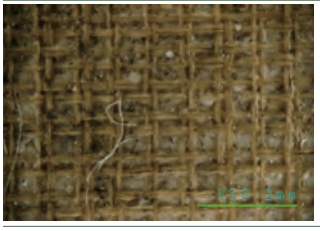
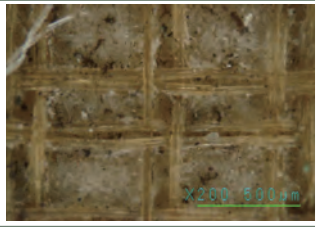
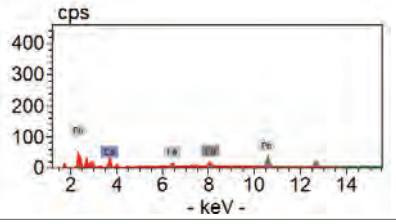
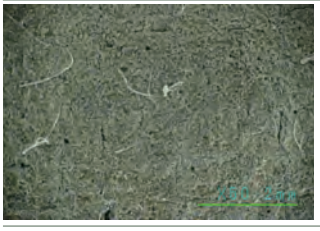
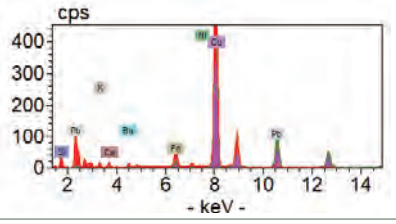
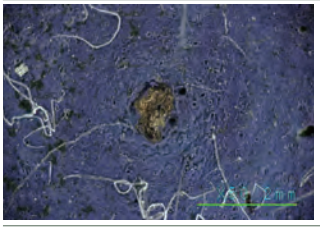
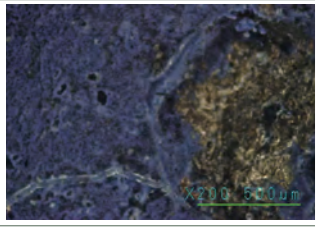
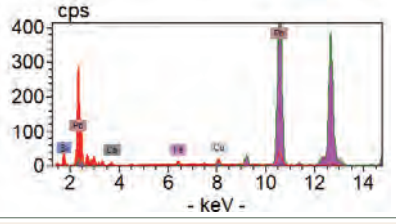
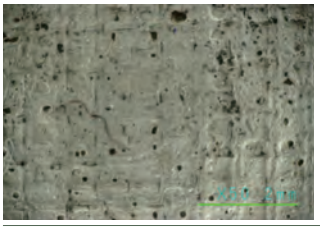
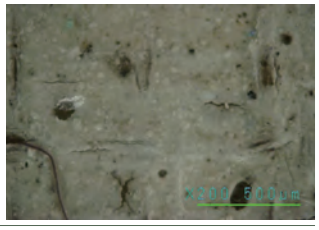
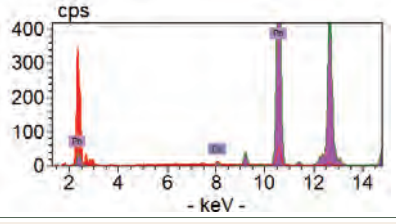
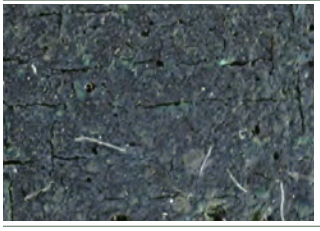
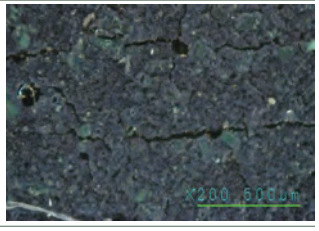
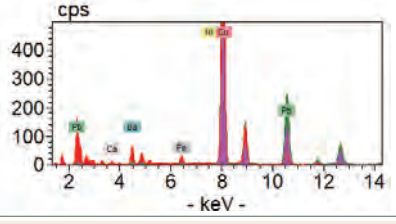
3) 창덕궁 인정전 일월오봉도 3폭

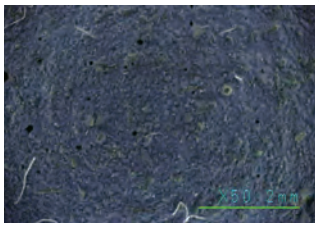
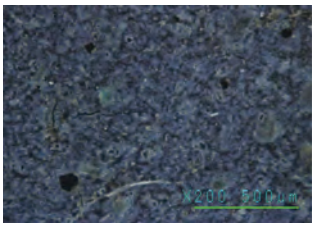
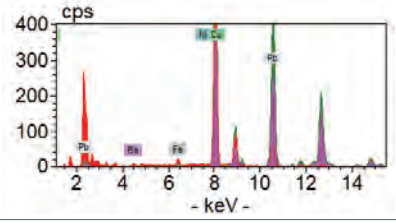
3폭은 달, 산과 폭포를 대상으로 10개 지점의 분석 결과를 정리하였다.

달(35)은 3폭의 좌측 상단에 위치하고 있는데 금속성 광택이 있어 어두운 색감의 하늘과 대비된다. 성분 분석에서 금^{Au}이 검출되며 낱장으로 분리된 흔적을 통해 금박의 사용을 알 수 있다. 이외에도 납이 높게 검출되는데 달의 우측 하단부(36)의 금 박락부에 드러난 적색 안료가 납^{Pb}이 주성분인 연단[Minium, Pb_3O_4]으로 확인되어 표면의 금 층 밑에 연단을 바탕으로 채색한 것으로 확인된다. 산의 경계를 표현한 금색 선(37)은 금으로 확인되며 산의 청색(38, 43, 44)은 석청[Azurite, $2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$]으로 추정된다. 반면 폭포의 청색(41)은 연백으로 채색된 밑층의 백색(42)에 비해 알루미늄^{Al}과 규소^{Si}가 높게 검출되므로 청색 안료인 군청[Lapis-lazuli, $3Na_2O \cdot 3Al_2O_3 \cdot 6SiO_2 \cdot 2Na_2S$]으로 확인된다. 폭포 하단의 황색(39)은 황색의 유기안료가 사용된 것으로 볼 수 있다.

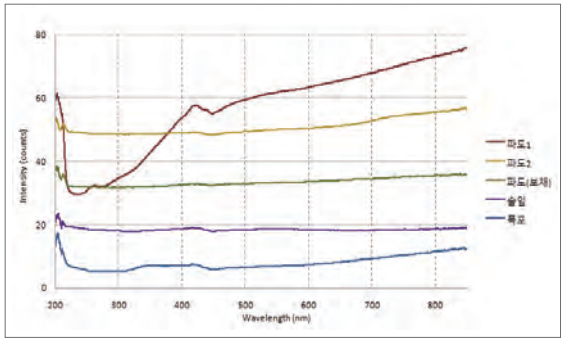
표4 일월오봉도 3폭 분석 결과

No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
35			
	달(금색)		금(Au)
36			
	달(적색)		연단(Pb)
37			
	산(금색)		금(Au)

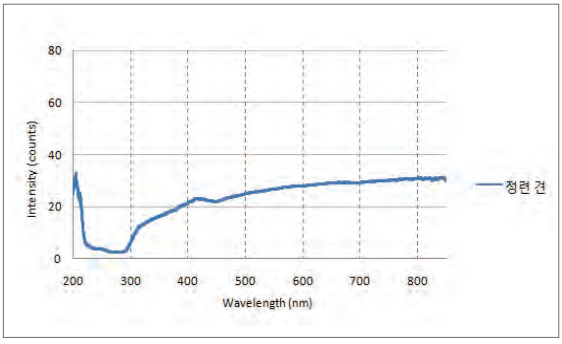
No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
38			
	산(청색)		석청(Cu), 연백(Pb)
39			
	폭포(황색)		유기안료
40			
	산(황색)		공작석(Cu), 연백(Pb)
41			
	폭포(청색)		연백(Pb) 위 군청(Al, Si)
42			
	폭포(백색)		연백(Pb)
43			
	산(어두운 청색)		석청(Cu)

No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
44			
	산(청색)		석청(Cu)

특정 성분이 검출되지 않는 흑색 부위에 대해서는 자외-가시광선(UV-Vis)분석으로 추가 분석을 하였다. 분석 결과 파도 1을 제외한 파도 2, 보채 부분, 솔잎, 폭포의 흑색은 반사도가 일직선에 가까운 스펙트럼 형태를 보여 먹으로 판단 된다(도 1). 파도 1의 스펙트럼은 안료 등 정련 견(도 2)의 스펙트럼과 비교했을 때, 주변 재료 중 특히 바탕재의 영향이 많이 반영된 것으로 보인다. 파도 2의 경우 690㎚ 영역대 부근의 반사도 상승과 폭포의 440㎚ 영역대 이후 약한 상승선은 주변 안료 및 바탕재의 영향으로 추정된다.



도 1 일월오봉도 3폭 흑색 UV-Vis 그래프



도 2 정련 견의 UV-Vis 그래프

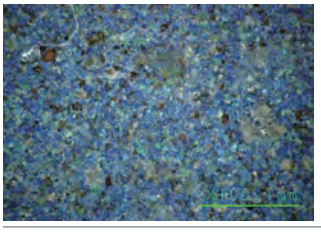
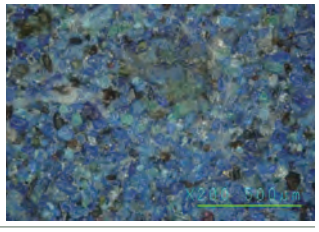
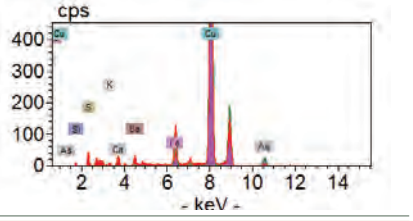
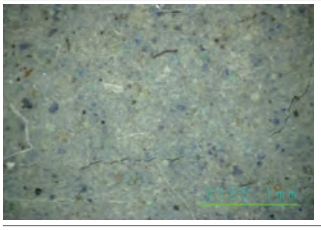
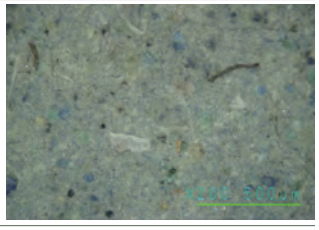
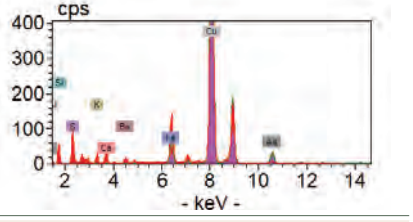
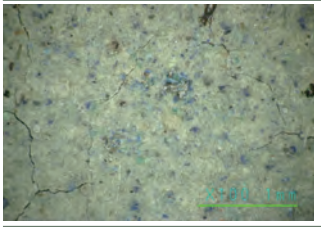
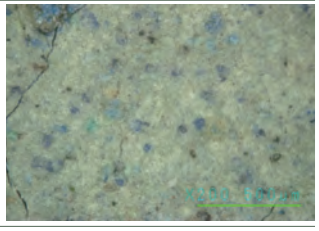
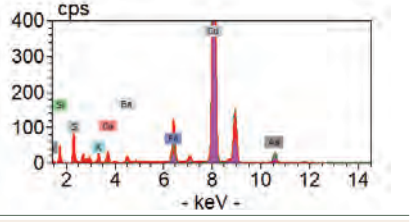
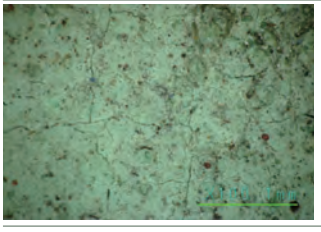
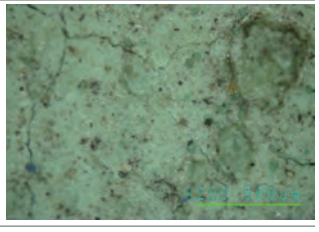
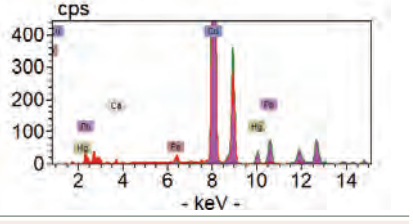
4) 창덕궁 인정전 일월오봉도 4폭

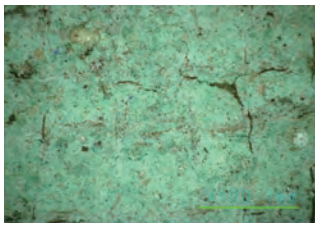
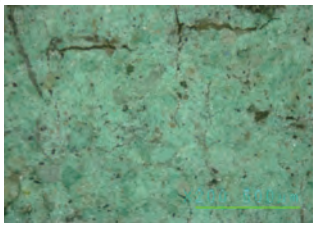
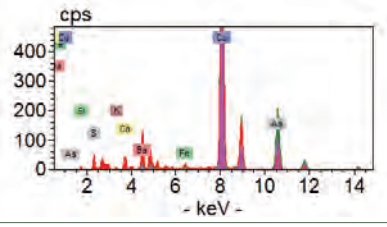
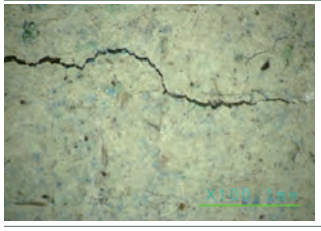
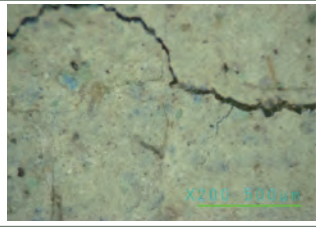
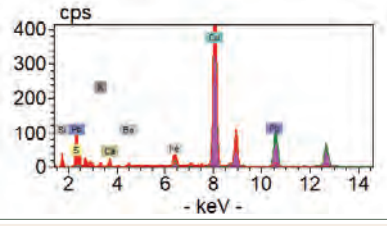
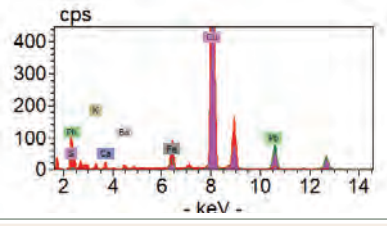
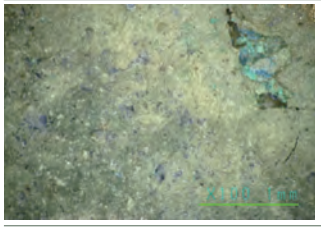
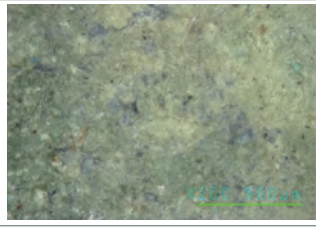
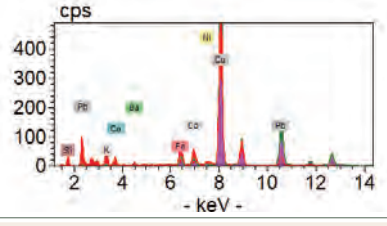
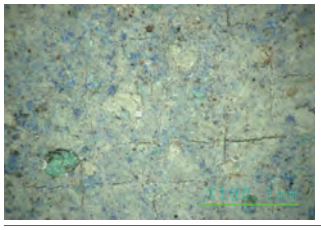
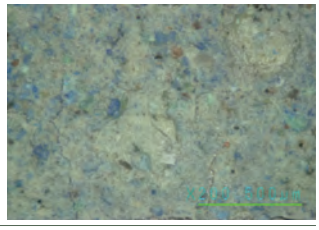
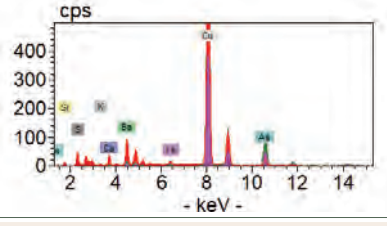
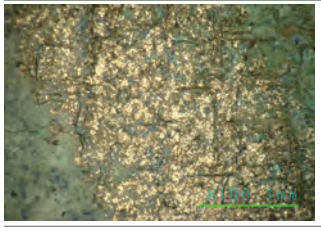
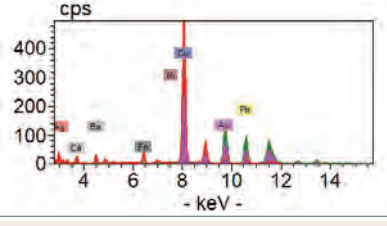
4폭은 하늘, 산, 소나무, 파도와 물결을 대상으로 22지점의 분석 결과를 정리하였다.

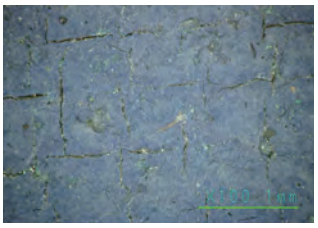
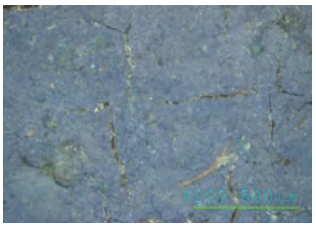
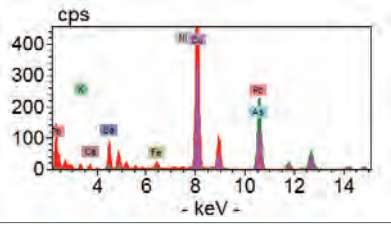
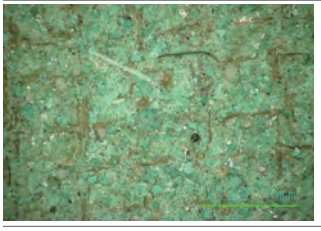
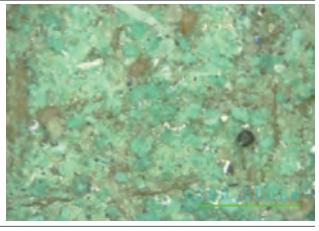
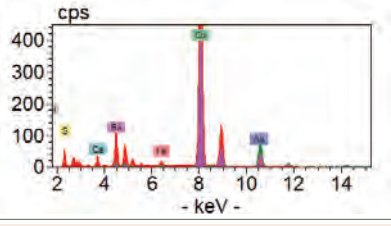
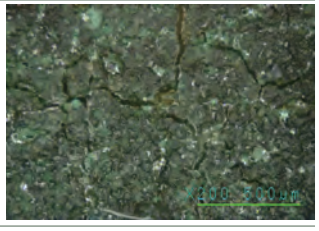
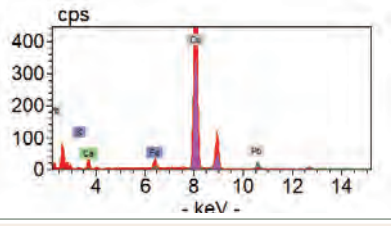
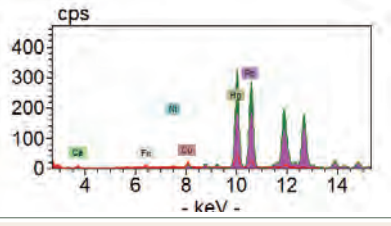
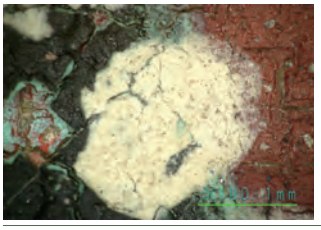
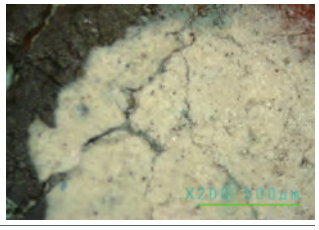
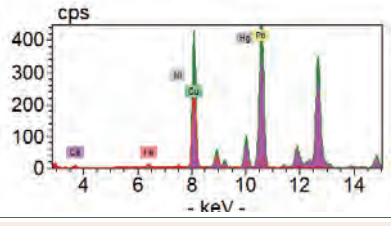
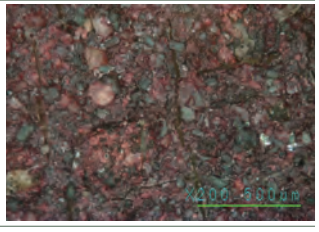
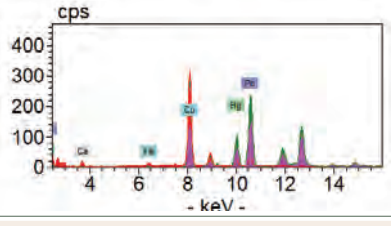
화면의 외곽에 있는 장황 비단 제거 후 드러난 청색 안료(45)는 석청[Azurite, $2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$]이며 일부 녹색의 입자는 공작석[Malachite, $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$]으로 추정된다. 하늘의 경우 청색이 짙은 부분(46)이 옅은 부분(47)에 비해 구리^{Cu}가 더 높게 검출되어 2폭 하늘의 분석 결과와 같은 양상이 확인된다. 하늘의 채색에 사용된 청색의 안료는 구리가 주성분인 석청[Azurite, $2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$]으로 추정되며 규소^{Si}, 알루미늄^{Al}이 검출되고 바탕의 양상으로

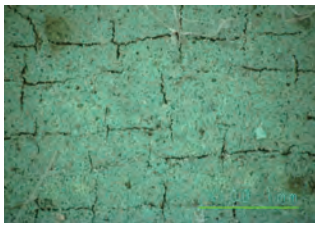
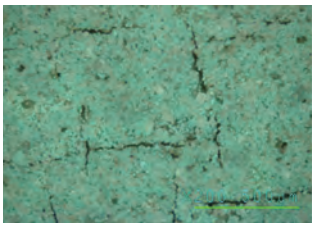
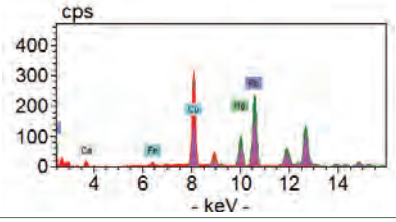
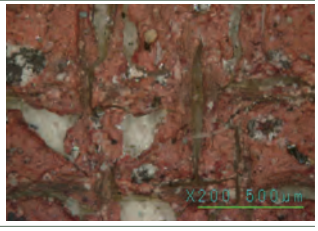
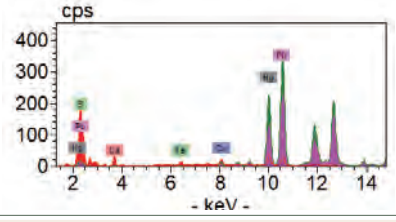
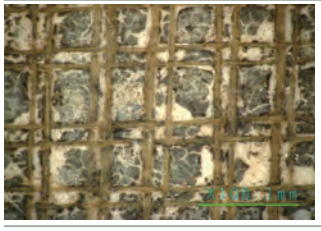
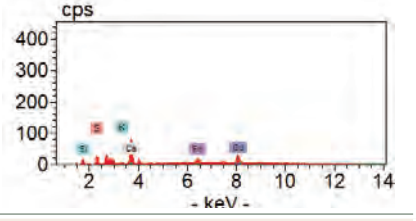
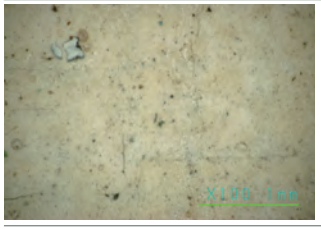
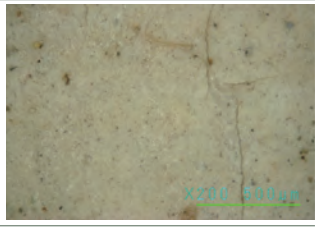
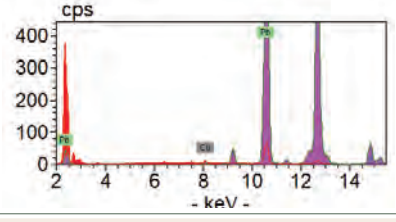
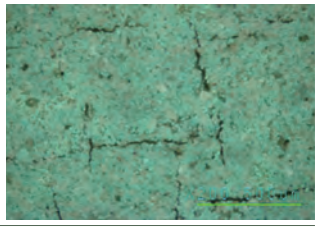
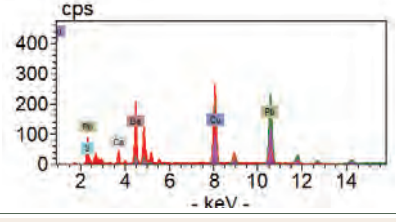
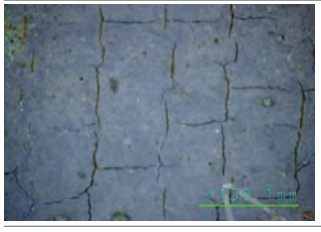
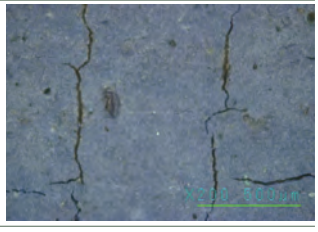
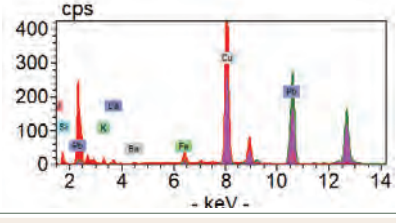
보아 백토[Kaolinite, $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$] 등 다른 색재료의 사용도 고려된다. 밝은 녹색의 소나무 이끼(48)는 공작석으로 확인되며 약간의 청색감이 있는 산의 녹색(49, 56, 61, 65)의 경우 비소^{As}의 스펙트럼이 강하진 않지만 에메랄드 그린[Emerald Green, $Cu(C_2H_3O_2)_2 \cdot 3Cu(AsO_2)_2$], 바륨화이트[Barium White, $BaSO_4$]가 사용된 것으로 추정된다. 이외에 황색 부분(50)은 공작석과 연백, 회색 부분(52)은 추가로 회청이 확인되며 청색 부분(55, 66)은 석청과 연백으로 확인된다. 산의 경계는 금^{Au}을 사용하여 구분하기도 하였다. 소나무 줄기에 사용된 적색(58, 60, 62)은 진사와 연백을 사용한 것으로 추정된다. 백색으로 채색된 소나무 이끼(59)나 파도(64)는 연백을 사용하였으며 파도 물결(63)은 유기안료를 사용한 것으로 추정된다.

표5 일월오봉도 4폭 분석 결과

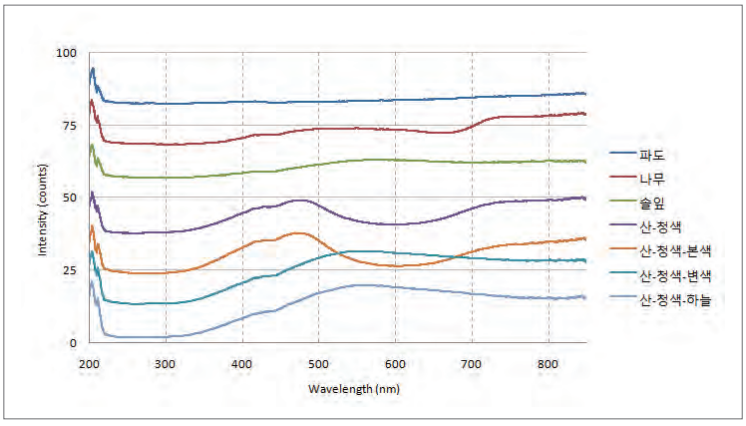
No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
45			
	하늘(청색)_장황 비단 제거 후 드러남		석청(Cu)
46			
	하늘(청색)		석청(Cu), 백토(Si, Al)
47			
	하늘(황색)		석청(Cu), 백토(Si, Al)
48			
	소나무 이끼(녹색)		공작석(Cu), 연백(Pb)

No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
49			
	산(녹색)		에메랄드 그린(Cu, As), 바륨화이트(Ba, S)
50			
	산(황색)		공작석(Cu), 연백(Pb)
51			
	산(청색)		공작석(Cu), 연백(Pb)
52			
	산(회색)		공작석(Cu), 연백(Pb), 회청(Co, As, Ni)
53			
	산(녹색)		에메랄드 그린(Cu, As), 바륨화이트(Ba, S)
54			
	산(금색)		금(Au)

No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
55			
	산(짙은 청색)		석청(Cu), 연백(Pb)
56			
	산(녹색)		에메랄드 그린(Cu, As), 바륨화이트(Ba, S)
57			
	솔잎(짙은 녹색)		염화동(Cu, Cl) 위 유기안료
58			
	소나무(적색)		진사(Hg, S), 연백(Pb)
59			
	소나무 이끼(백색)		연백(Pb)
60			
	소나무(짙은 적색)		진사(Hg, S), 연백(Pb), 공작석(Cu)

No	현미경 사진(×50)	현미경 사진(×200)	추정안료(주성분)
61			
	산(녹색)		에메랄드 그린(Cu,As), 바륨화이트(Ba, S)
62			
	소나무(적색)		진사(Hg, S), 연백(Pb)
63			
	파도(흑색)		유기안료
64			
	파도(백색)		연백(Pb)
65			
	산(녹색)		에메랄드 그린(Cu, As), 바륨화이트(Ba, S)
66			
	산(청색)		석청(Cu), 연백(Pb)

4폭의 흑색 및 청색 부분에 대한 자외-가시광선(UV-Vis) 분석 결과 파도의 흑색은 반사도의 스펙트럼이 일직선에 가까워 먹으로 판단된다. 소나무 흑색의 경우 690㎚ 부근에서 반사도가 증가하고, 솔잎은 450㎚ 부근에서 반사도가 증가 후 감소하는 것은 주변 안료의 영향으로 추정된다. 산의 청색 및 본래의 색은 반사도가 480㎚에서 증가 및 감소, 600㎚ 부근에서의 상승 스펙트럼에서 유사성이 확인된다. 산의 청색에서 변색된 부분과 4폭의 하늘 부분의 경우도 300㎚에서 증가하다 550㎚ 영역대에서 감소하는 반사도 경향이 확인되어 재료적 유사성이 있는 것으로 판단된다.



도 3　일월오봉도 4폭 UV-Vis 그래프

4. 고찰

창덕궁 인정전 일월오봉도는 흰 달과 붉은 해, 청색의 하늘과 다섯 개의 녹청색 산봉우리에 거대한 소나무, 거친 물결과 파도를 표현한 병풍 형식의 그림으로 전체적인 색상은 단조롭고 분명하다. 본 연구에서는 비파괴 성분 분석 중심의 과학적 분석을 적용하여 일월오봉도에 사용된 채색 재료에 대해 해석하고자 하였다.

> "일월오봉도의 주축을 해와 달과 함께 등장하는 산을 다섯 개의 산[嶽 또는 岳]으로 보는 관점에서는 일월오봉도라고 칭하고, 다섯 개의 봉우리[峰]로 보는 관점에서는 일월오봉도라고 칭한다" 『숙종실록』 6권, 3년(1677년, 정사).

기록에서 확인되듯 창덕궁 인정전 일월오봉도는 명칭에 따라 해와 달 그리고 다섯 개의 봉우리를 중심으로 보고 있다. 이에 따라 본고에서는 해(25)와 달(35~36)을 시작으로 하여 분석 결과를 정리해 보았다.

해는 2폭에 위치하고 있으며 적색 안료인 진사[Cinnabar, HgS]와 연단[Lead Red, Pb_3O_4]을 사용하여 채색하였는데 현미경 사진에서 나타나는 불규칙한 입자의 형태로 보아 천연 광물 안료로 볼 수 있다(표 6). 이와 유사한 사례로 국립고궁박물관 소장 일월오봉도의 해도 진사와 연단을 사용한 것으로 보고되어 있다(안지윤, 2014). 3폭의 상단에 위치한 달은 금색의 광택, 조각을 붙인 흔적과 금^{Au}성분이 검출되므로 금박을 사용한 것으로 판단된다. 이외에도 금박이 벗겨진 부분 밑으로 적색의 안료인 연단[Lead Red, Pb_3O_4]이 채색된 층의 존재가 확인된다. 진사[Cinnabar, HgS]는 사용되지 않아 해의 적색과는 재료의 선택에 차이가 있다. 밑층에 적색의 연단을 사용한 목적은 분명하지 않으나 달의 색상에 적색감을 주기 위한 것으로 판단된다.

표 6 일월오봉도 해와 달 현미경 사진

해(25)	달(35)	달(36) 금 박락부

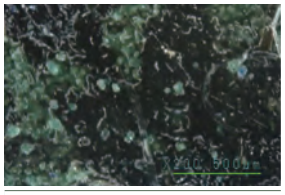
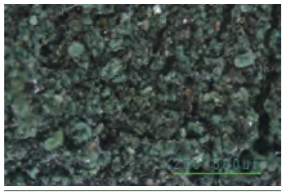
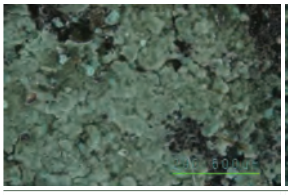
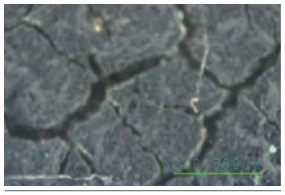
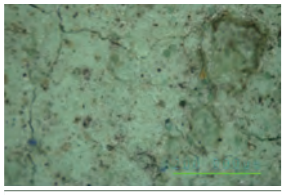
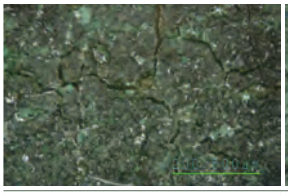
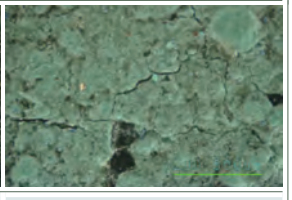
소나무의 줄기와 가지도 적색으로 채색되었는데 먹의 농담을 달리하며 외곽선이나 나무의 표면 형태를 표현하였다(표 7). 2폭과 4폭 소나무의 성분분석 스펙트럼을 직접 비교한 결과 수은^{Hg}과 납^{Pb} 등 기본적인 성분조성에는 큰 차이가 확인되지 않는다. 하지만 육안상의 색감은 4폭 소나무(58, 62)가 1폭(3, 4)에 비해 다소 밝다. 현미경 사진을 보면 1폭 소나무의 안료 입도가 거칠고 크지만 4폭 소나무의 안료 입도는 미세한데 입도가 고울수록 색상과 채도가 높아지는 진사의 특성(김민, 2019)과 관계된 것으로 판단된다. 또한 안료의 입도가 미세한 점으로 볼 때 4폭의 소나무는 합성 안료인 주사[Vermilion, HgS]가 사용되었을 가능성도 고려된다.

표 7 일월오봉도 소나무 줄기 현미경 사진

소나무(3)	소나무(4)	소나무(58)	소나무(62)

소나무의 줄기와 가지를 따라 표현된 솔잎(1, 2, 6, 57)은 입도가 큰 염화동[Atacamite, $Cu_2Cl(OH)_3$]을 이용하여 짙은 녹색으로 채색하고 흑색을 사용하여 세부적인 잎의 표현을 하였다. 밝은 녹색은 작은 솔잎(5)과 줄기의 이끼(14, 48)에 사용되었는데 모두 공작석[Malachite, $CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$]으로 확인된다. 공작석은 안료의 입도가 작아 200배율의 현미경 사진에서도 입자의 형태가 확인되지 않는다. 이처럼 녹색 계열이라도 대상에 따라 안료를 달리하여 색을 표현하였음을 알 수 있다. 솔잎(1)의 어두운 부분이나 이끼의 흑색(15)은 바탕의 성분조성과 차이가 없으므로 유기성 재료인 먹을 사용한 것으로 추정된다.

표8 일월오봉도 솔잎 및 이끼 현미경 사진

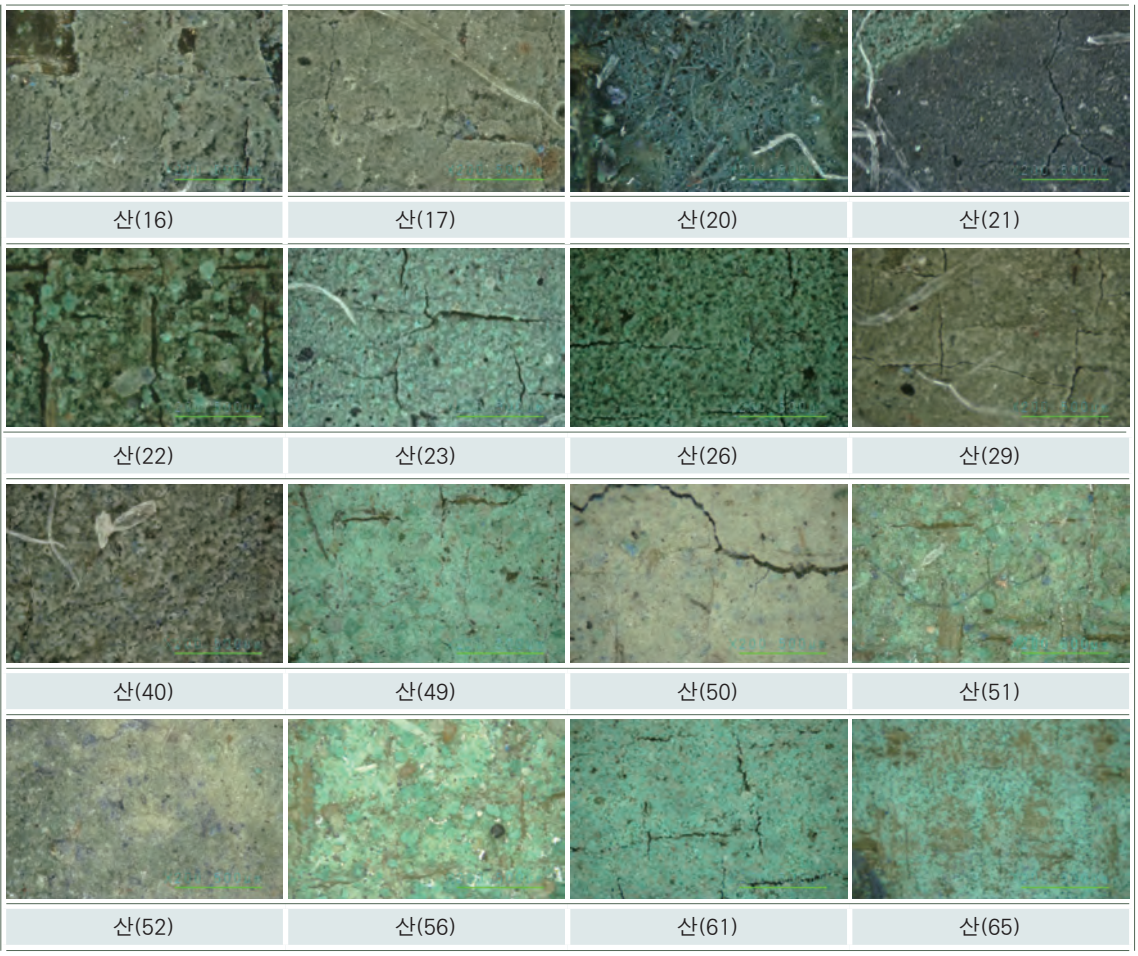
			
솔잎(1)	솔잎(2)	솔잎(5)	솔잎(6)
			
이끼(14)	이끼(15)	이끼(48)	솔잎(57)

일월오봉도에서 가장 넓은 부위를 차지하고 있는 다섯 개의 봉우리(산)는 다양한 색감의 녹색과 청색을 다채롭게 사용하여 표현하였다. 전체적으로 녹색과 청색 모두 주성분으로 구리가 확인되며 비소^{As}, 바륨^{Ba}, 납^{Pb} 등의 성분에 차이를 보인다. 산이라는 동일한 대상에 녹색과 청색이 복합적으로 채색되어 있으므로 밝은 녹색, 짙은 녹색, 청색, 황색으로 구분하여 분석 결과를 정리하였다(표 9).

밝은 녹색은 23, 61, 65에 해당되는데 모두 구리^{Cu}를 주성분으로 하며 비소^{As}와 바륨^{Ba}도 적지 않게 확인된다. 구리^{Cu}와 비소^{As}를 주성분으로 하는 녹색 계열 안료는 에메랄드 그린[Emeral Green, $Cu(C_2H_3O_2)_2 \cdot 3Cu(AsO_2)_2$]이 있으며 바륨^{Ba}은 황^{S}과 함께 바륨화이트[$BaSO_4$]라는 체질안료로 사용된다고 알려져 있다. 에메랄드 그린은 탄산소다의 수용액에 아비산을 첨가하여 제조한 인공의 무기안료로서 독일의 슈바인푸르트에서 처음 제조되었다. 조선에 유입된 시기는 19세기 초반으로 추정되며 1901년 『창덕궁증건도감의궤』에 사용 기록이 있다(변인호, 2013). 산의 일부는 녹색과 청색 이외에도 옅은 황색층이 표면을 덮고 있다. 주로 청색 채색 부위에서 확인되며 분석 위치 16, 17, 29, 40, 50, 52에 해당한다. 구리^{Cu}와 납^{Pb}이 검출되므로 공작석과 연백의 사용이

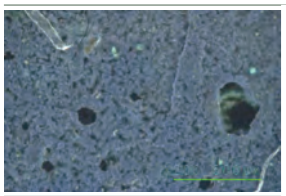
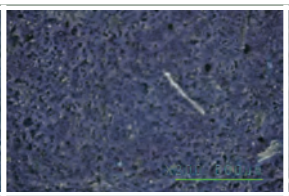
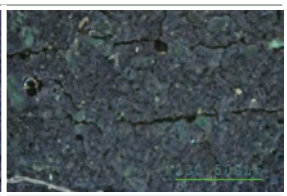
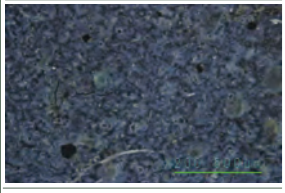
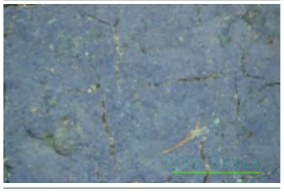
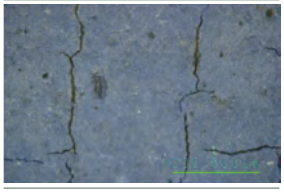
추정되나 바탕의 청색 채색 성분의 영향도 배제할 수 없어 추가적인 정밀 분석이 필요하다. 또한 규소Si와 알루미늄Al의 함량도 상대적으로 높게 검출되어 백토의 사용도 고려된다. 분석 위치 16, 52의 경우 회청[Smalt, $SiO_2 \cdot K_2O \cdot CoO \cdot (Co,Ni)As_3$]도 확인 된다. 회청은 유리에 코발트 산화물을 넣어 만든 인공 안료로서 조선시대 후기 불화 등의 작품에서 자주 확인되는 채색 재료이다(이주현, 2020).

표9 일월오봉도 산 현미경 사진



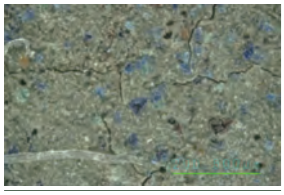
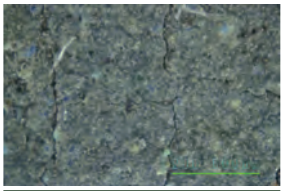
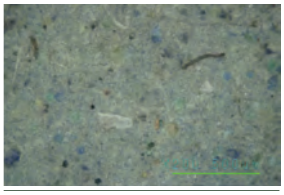
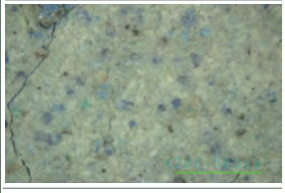
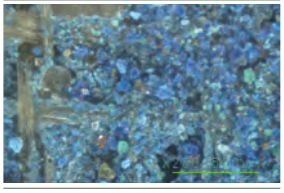
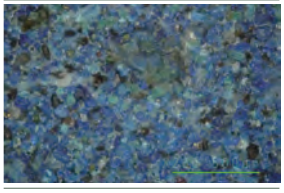
산의 채색에서 녹색과 분명히 구분되는 청색 부위는 8, 38, 44, 55, 66에 해당한다(표 10). 입도의 차이는 있으나 모두 구리를 기본으로 하는 석청[Azurite, $2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$]이며 납이 높게 검출되므로 연백[Lead white, $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$]을 함께 사용한 것으로 추정된다. 현미경 사진에서 확인되듯 청색 안료의 바탕층에 녹색 안료가 있어 분석 시 이들의 성분이 함께 검출되고 있다. 산의 경계는 금색 및 흑색의 선으로 구분하였는데 금색 선은 금니를 사용하였고 흑색선은 먹을 사용한 것으로 확인된다.

표 10 일월오봉도 산(청색) 현미경 사진

		
산(8)	산(38)	산(43)
		
산(44)	산(55)	산(66)

하늘은 산 다음으로 넓은 부위를 차지하는 영역으로 청색의 옅고 짙음에 따른 성분 함량의 차이는 없으며 주 안료는 모두 석청으로 확인된다(표 11). 이는 화면에서 나타나는 색의 차이가 석청 입자 탈락 등의 영향과는 무관함을 의미한다. 현미경 사진을 보면 청색의 청색 안료 입자의 수는 균일하며 주변 채색층의 색도에 따라 하늘의 색상에 차이가 나는 것을 알 수 있다. 이와 관련하여 장황에 잔존한 청색의 안료도 함께 검토되었는데 일월오봉도 외곽부의 장황 비단이 덮여 있던 부위에는 화면 채색에 사용된 석청의 색상이 잘 남아 있다. 녹색의 공작석 등 주변 안료가 섞여 있으나 청색의 중심은 석청이며 부분적으로 군청의 사용도 확인된다.

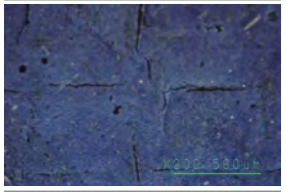
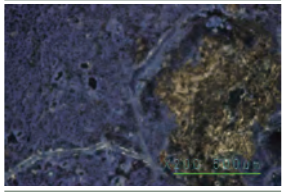
표 11 일월오봉도 하늘 및 장황부분 현미경 사진

		
하늘(18)	하늘(19)	하늘(46)
		
하늘(47)	장황 제거 후 드러난 하늘(7)	장황 제거 후 드러난 하늘(45)

산봉우리 사이에서 내려오는 폭포는 2폭과 3폭에 위치한다(표 12). 청색과 백색의 물줄기로 표현되어 있으며 백색은 연백이며 청색은 바탕의 연백과 스펙트럼을 공유하나 알루미늄[Al]과

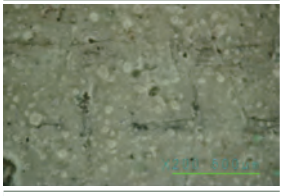
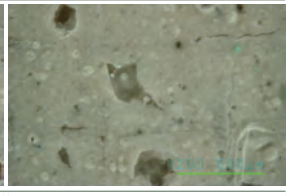
규소^{Si}성분이 검출되는 차이를 보인다. 군청은 천연과 인공으로 나뉘는데 천연 군청은 준보석인 라피스 라줄리(lapis lazuli)에서 얻으며 광물안료의 형태적 특징을 갖는다. 인공 군청은 1828년 프랑스 Guimet에 의해 합성법이 발명 및 보급된 안료(서태수 외, 2001)로 입자가 곱고 미세한 특징이 있다. 이러한 형태적 특징을 봤을 때 창덕궁 인정전 일월오봉도의 파도에 채색된 청색은 인공 군청일 가능성이 있다.

표 12 일월오봉도 폭포(청색) 현미경 사진

	
폭포(31)	폭포(43)

청색과 함께 폭포의 물줄기를 표현한 백색은 주성분이 납^{Pb}인 연백[Lead White, $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$]으로 확인된다(표 13). 연백은 백색 안료 중 가장 역사가 오래된 안료로 은폐력이 크다. 채색면의 바탕에는 직물이 드러나 있어 여러 개의 안료층이 있는 다른 색상과는 달리 연백만으로 구성되어 있음을 알 수 있다. 폭포 하단에 표현된 파도도 연백을 사용하여 백색의 물보라를 표현하였다.

표 13 일월오봉도 폭포 및 파도(백색) 현미경 사진

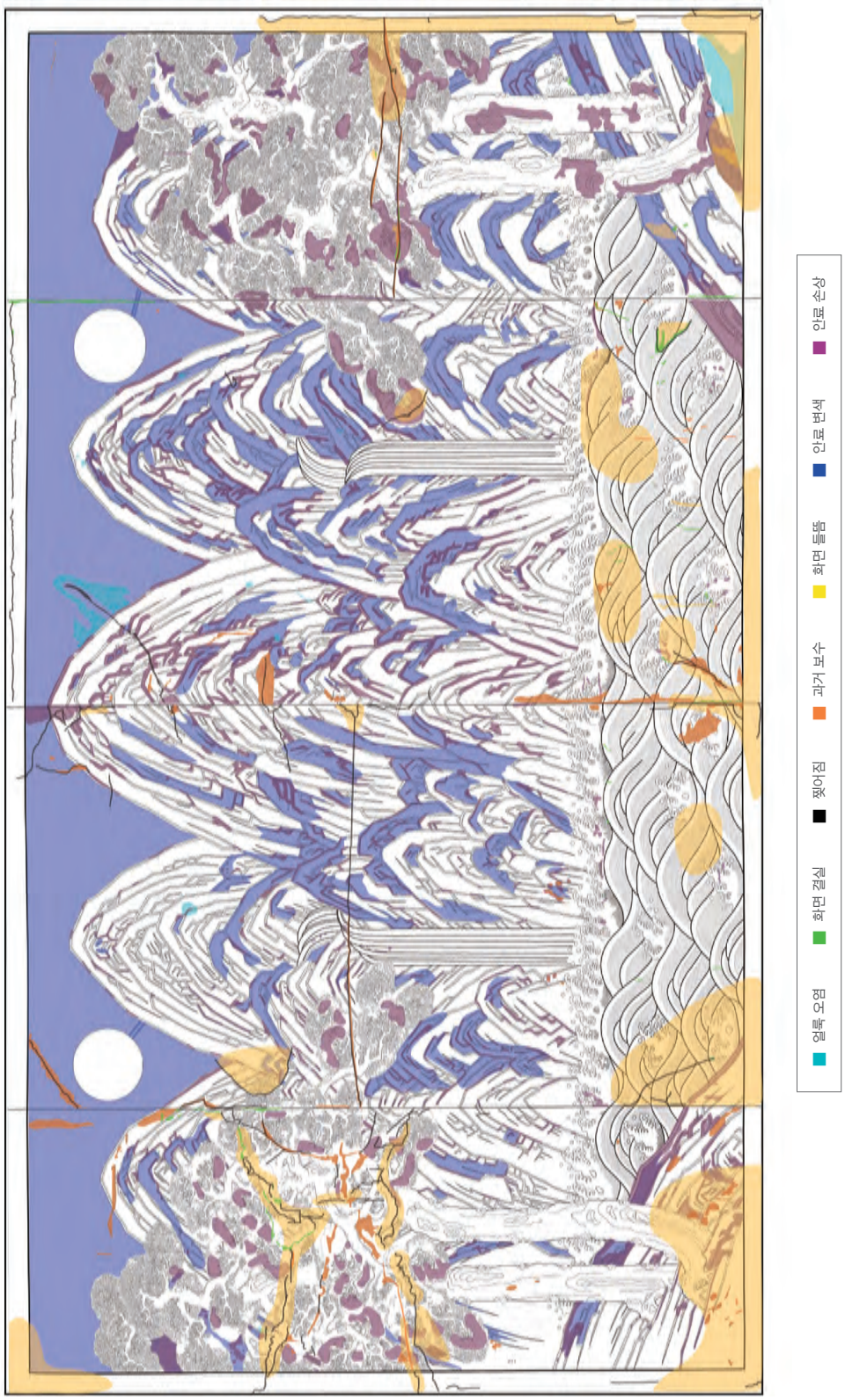
			
폭포(32)	폭포(41)	파도(11)	파도(34)

참고문헌

- 명세나, 2007, 조선시대 오봉병(五峯屛) 연구 - 흉례도감의궤(凶禮都監儀軌)기록을 중심으로-, 이화여자대학교대학원 석사학위논문
- 변인호, 2013, 조선 후기 서양안료 및 염료 연구, 경주대학교 대학원 석사학위논문
- 서태수 외, 2001, 안료화학, 학술정보
- 안지윤 외, 2014, 궁중 장식화의 채색 분석과 장황 고찰, 보존과학회지, 30(1)
- 유해진, 2012, 조선시대 일월오봉병(日月五峯屛) 연구, 성균관대학교대학원 석사학위논문
- 이주현, 2020, 유럽의 Smalt와 조선 회화에 사용된 코발트 유리질 안료와의 비교, 중앙대학교대학원 석사학위논문
- 『숙종실록』 6권
- 한민수 외, 2005, 일월오악도 안료에 대한 과학적 분석, 보존과학연구 제26집

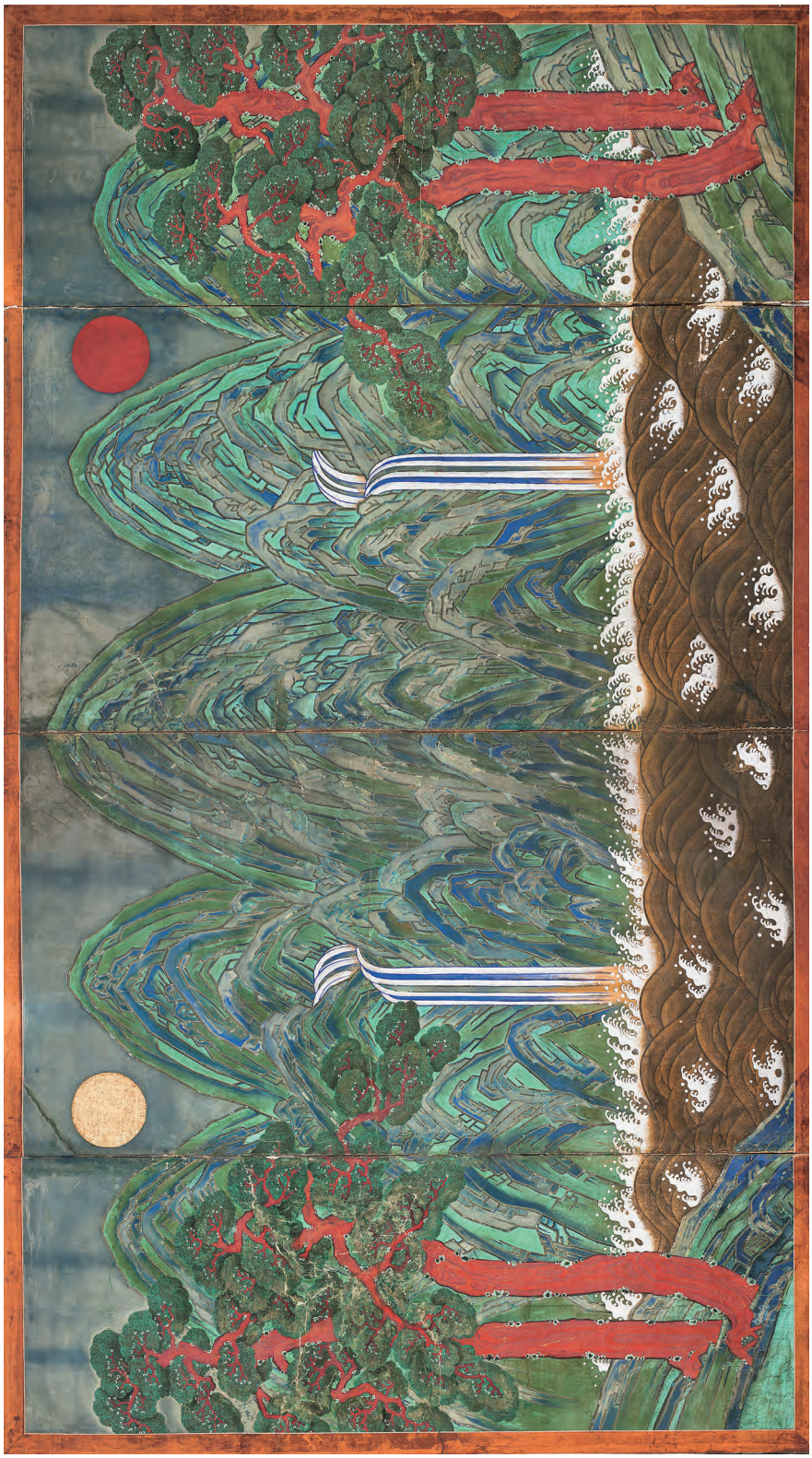
Ⅳ 부록

1. 손상지도

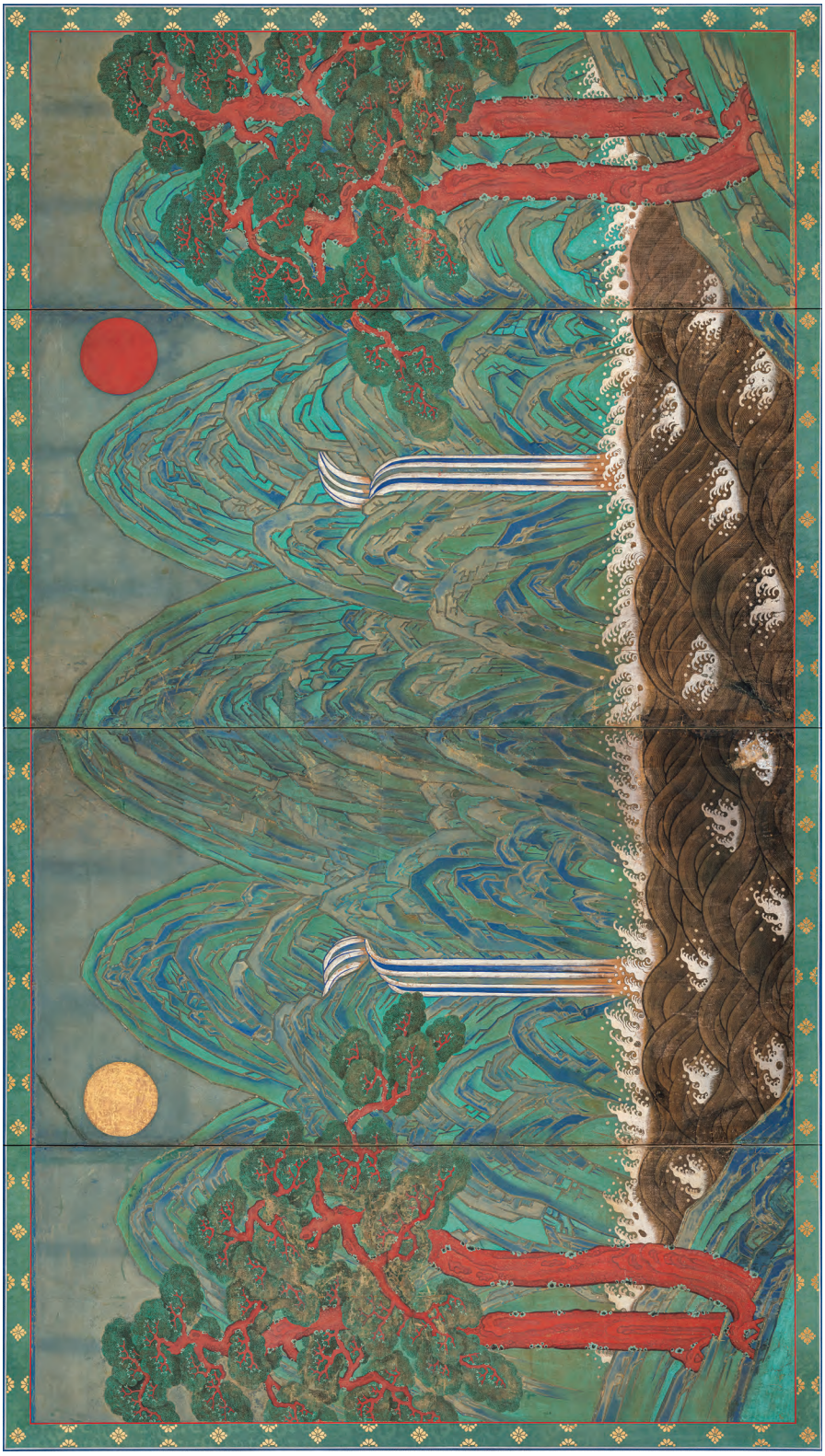


도 189 손상지도

2. 처리 전·후 비교



도 190 처리 전



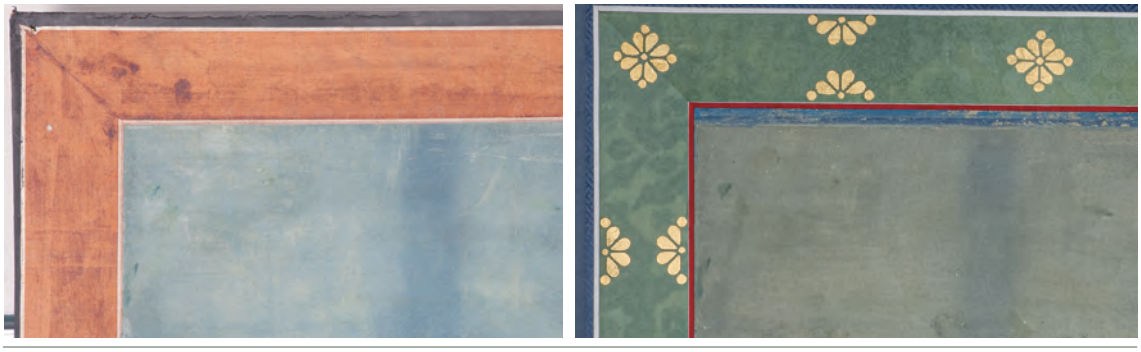
도 191 처리 후

처리 전·후 세부 비교

처리 전	처리 후

도 192 우측 가장자리 장황 비단 띠 손상(1폭)

도 193 상단 하늘 황변(2폭)

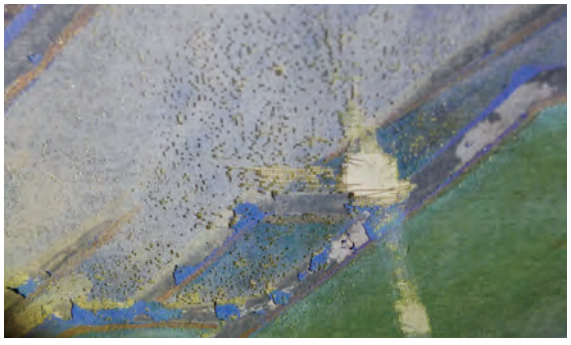


도 194 장황 형태(4폭)

도 195 병풍 날개 부분의 상아색 비단(2-3폭)

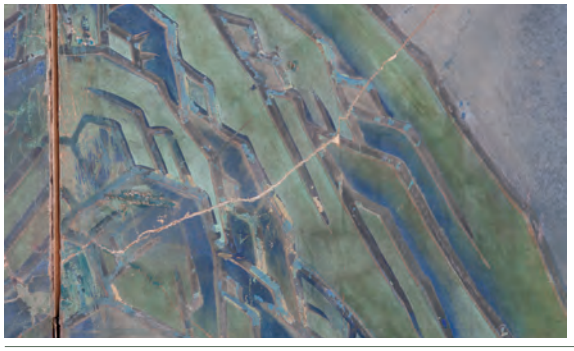
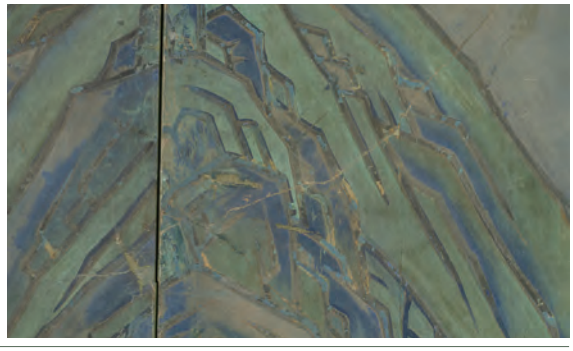
처리 전	처리 후

도 196 병풍 하단 모서리 고정못(1-2폭)



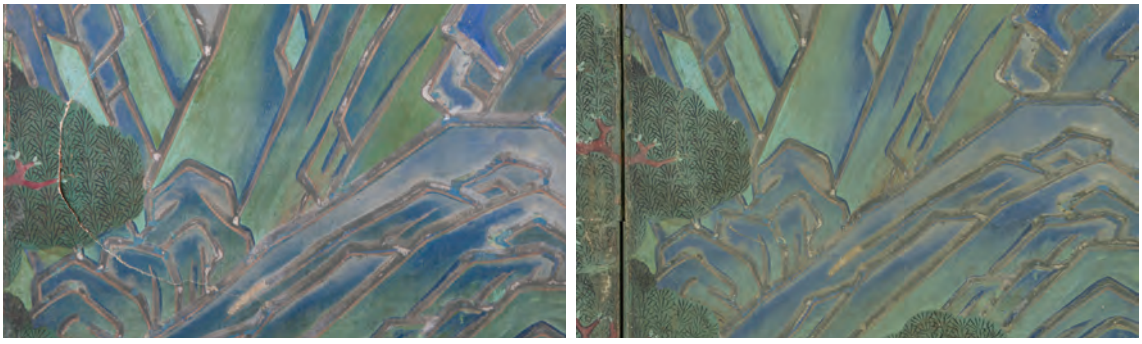
도 197 화면 결실 및 들뜸(1폭)

도 198 찢어짐으로 인한 비단 들뜸(1폭)

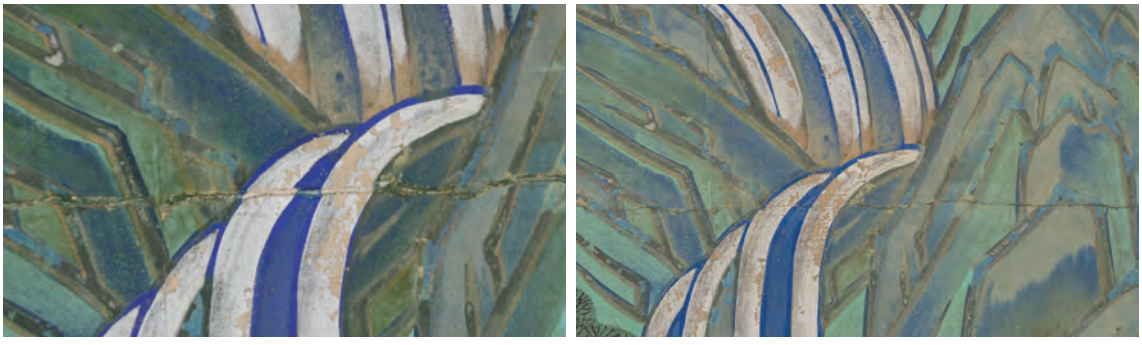



도 199 화면 찢어짐(2폭)

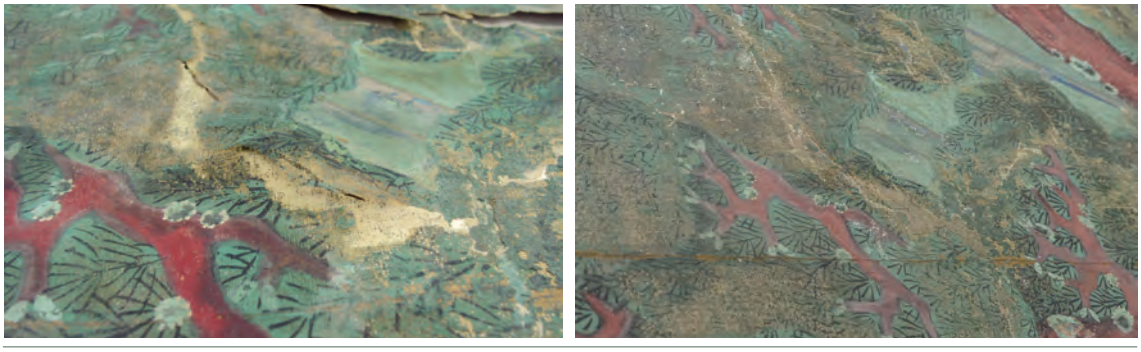
처리 전	처리 후



도 200 반원형 화면 찢어짐(3폭)



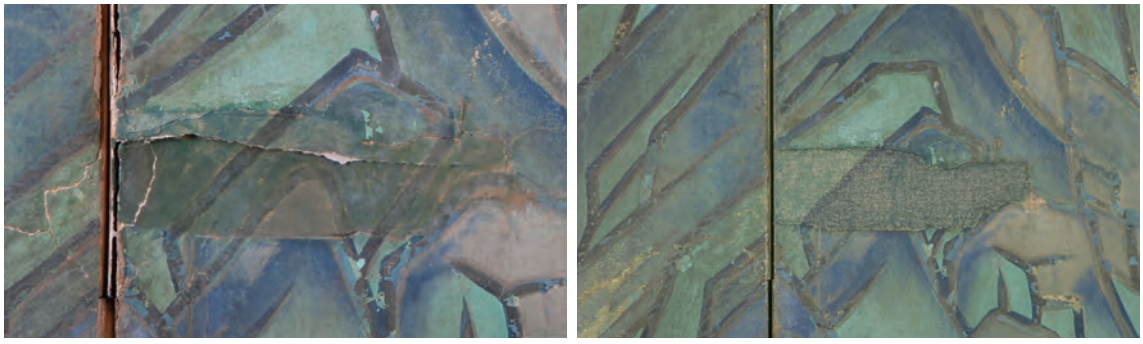
도 201 화면 중앙 찢어짐 및 보채(3폭)



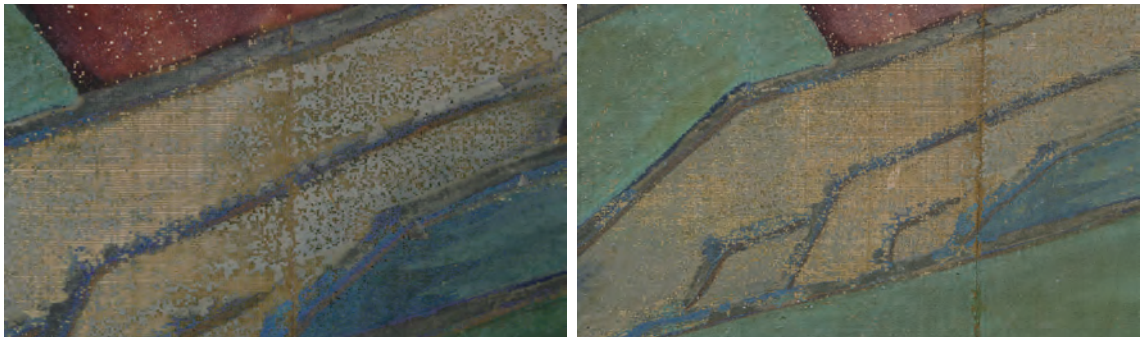
도 202 화면 손상으로 인한 화면 비단 들뜸(4폭)

도 203 하단 파도부분 화면 들뜸(2폭)

처리 전	처리 후

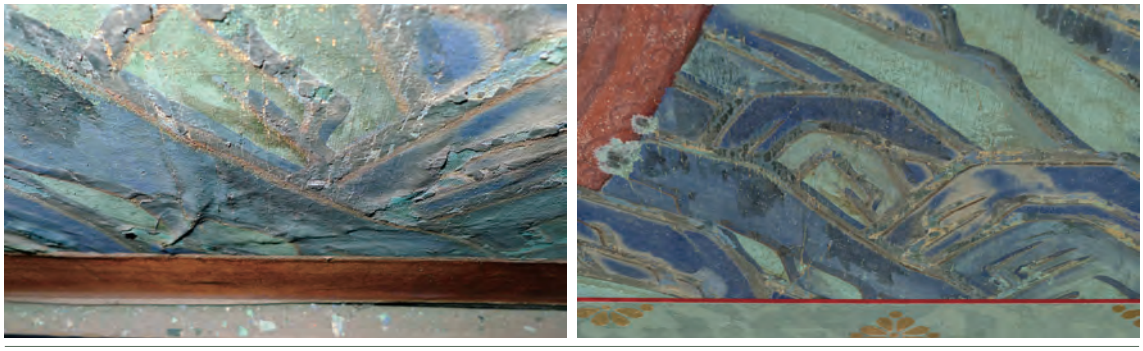


도 204 좌측 중단 화면 찢어짐 및 보채(2폭)



도 205 하단 봉우리 화면 비단 들뜸 및 안료 박락(1폭)

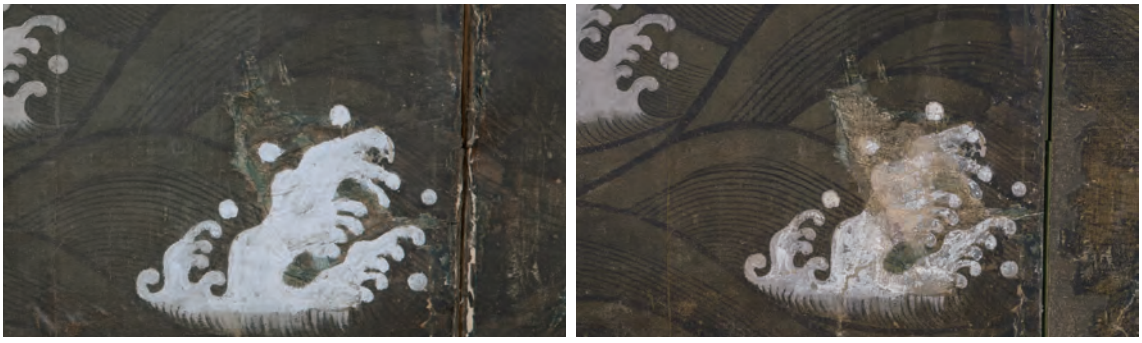
도 206 봉우리 외곽선 안료 들뜸(2폭)



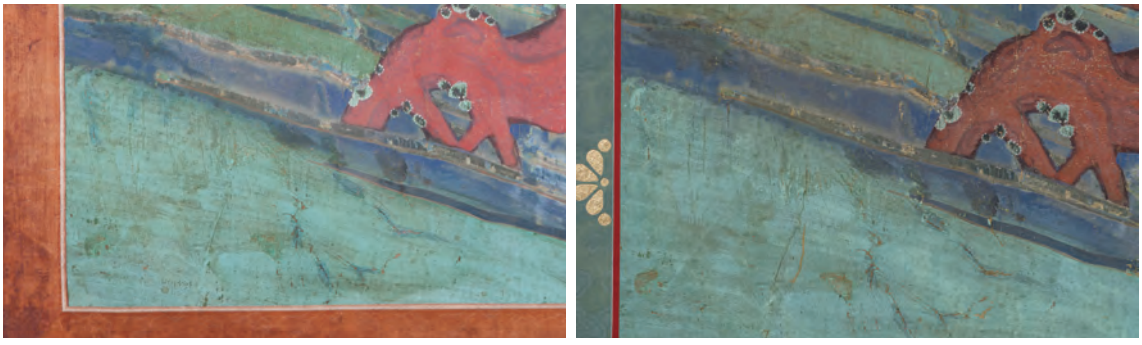
도 207 안료 박락 및 들뜸(4폭)

처리 전	처리 후

도 208 하단 보채 흔적(2-3폭)



도 209 하단 파도 물보라 보채(3폭)



도 210 하단부 습해 및 보채 얼룩(4폭)

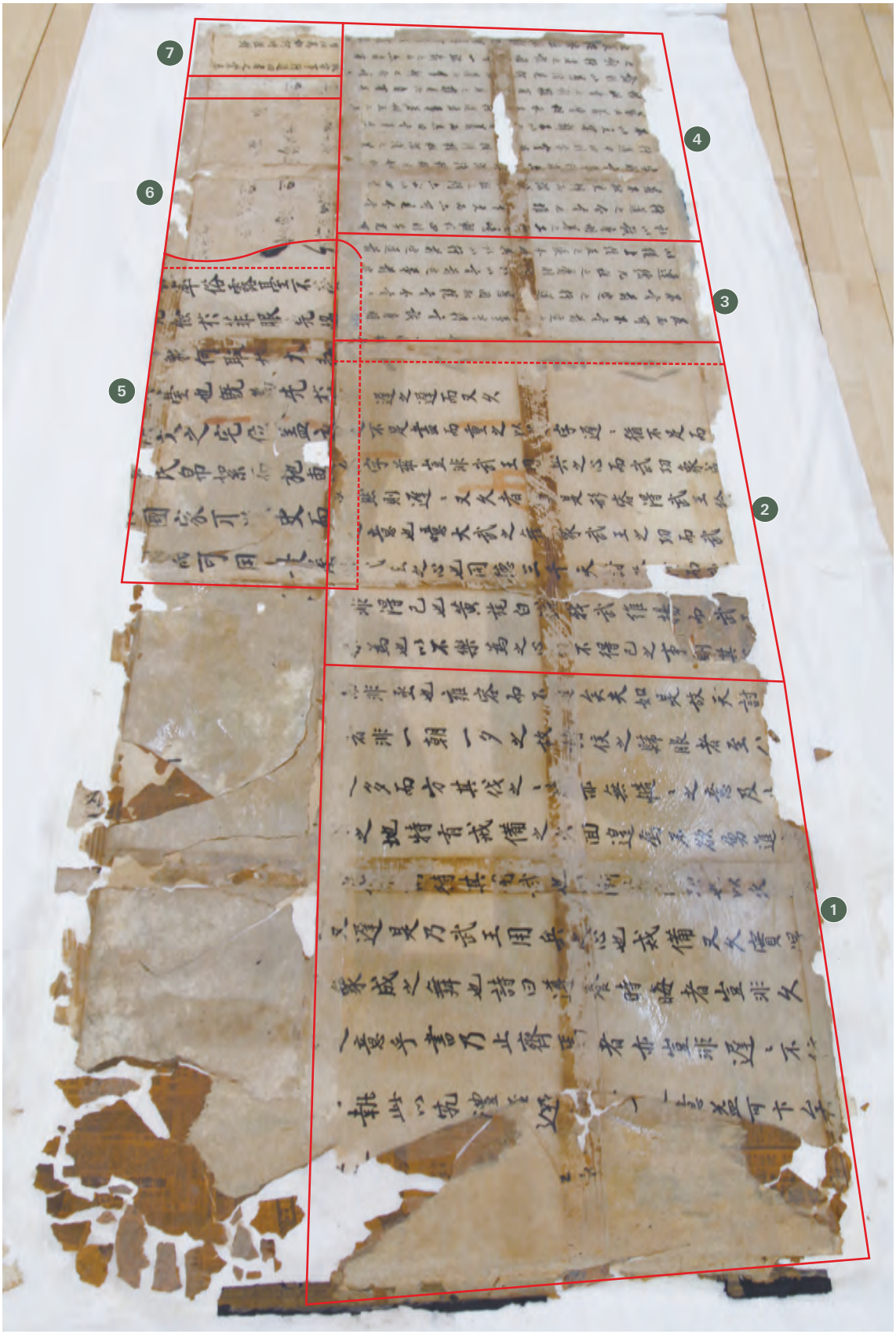
3. 병풍틀 배접 시권

일월오봉도 병풍틀의 초배지로 사용된 시권은 병풍틀을 기준으로 앞·뒷면 위치를 구분하여 분리하고, 각 장으로 분리된 시권 중에서 글씨가 있는 면을 선별하여 부록에 실었다.

1폭 앞면 | 2폭 앞면 | 3폭 앞면 | 4폭 앞면

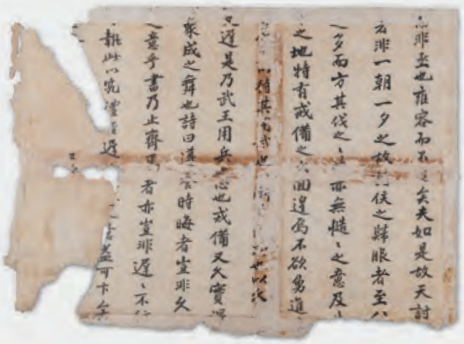
1폭 뒷면 | 2폭 뒷면 | 3폭 뒷면 | 4폭 뒷면

도 211 창덕궁 인정전 일월오봉도 병풍틀에 배접된 시권



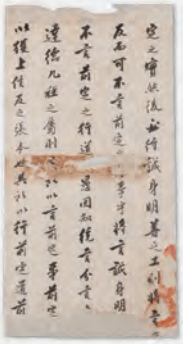
도 212 1폭 앞면 배접 시권

표 19 1폭 앞면 배접 시권 각 장

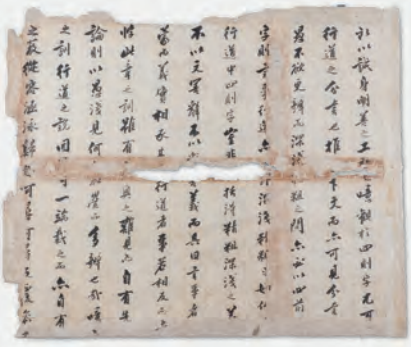


① 앞면

② 앞면

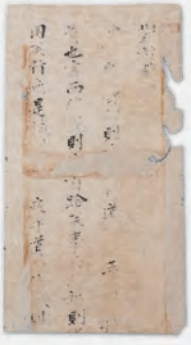


③ 앞면

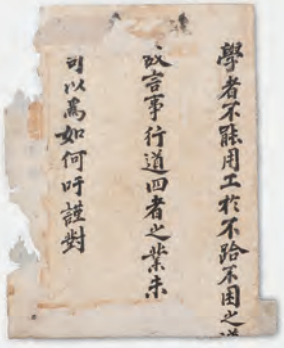


④ 앞면

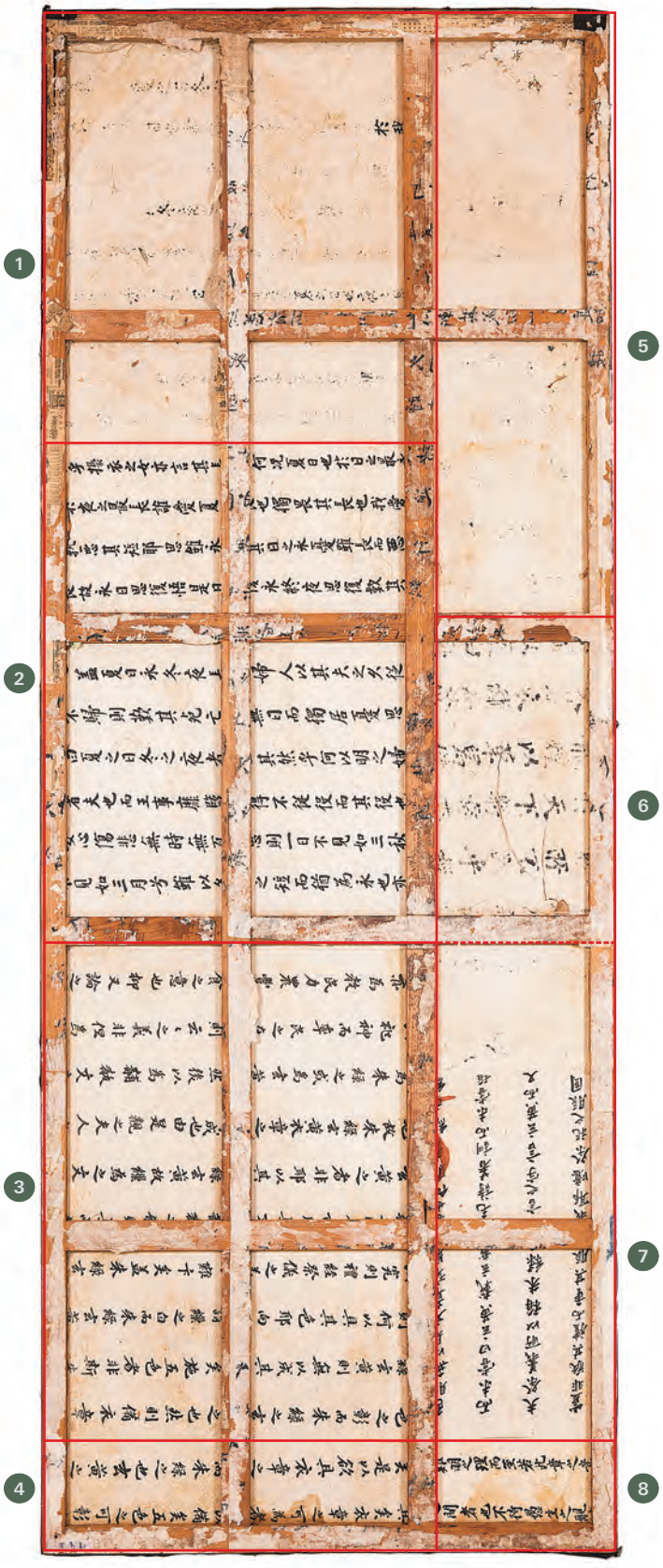
⑤ 앞면



⑥ 앞면



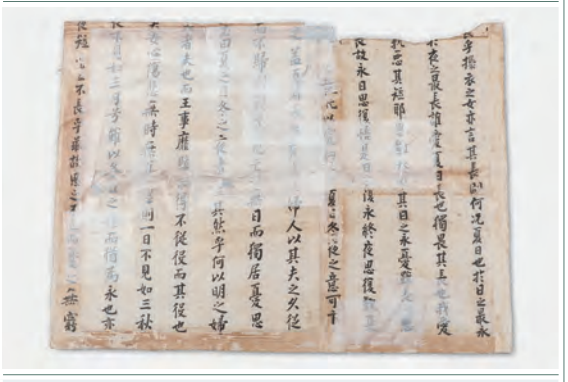
⑦ 앞면



도 213 1폭 뒷면 배접 시권

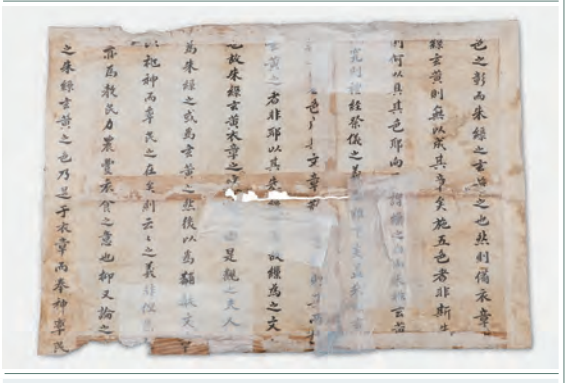
표 20 1폭 뒷면 배접 시권 각 장

① 앞

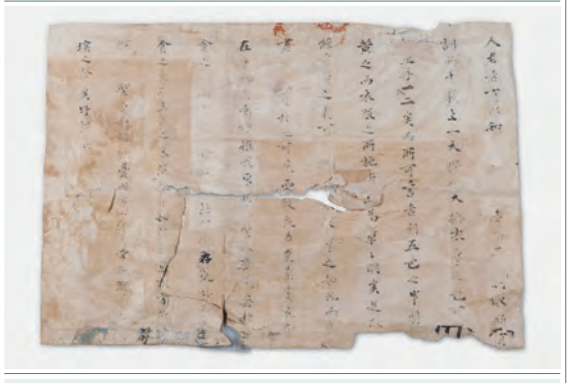


② 앞면

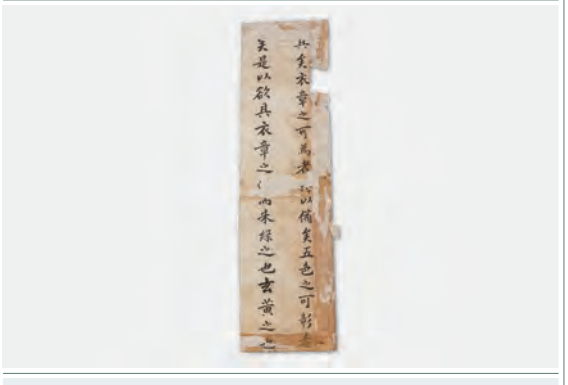
② 뒷면



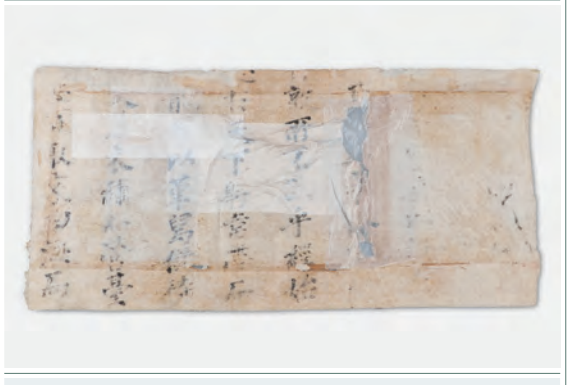
③ 앞면



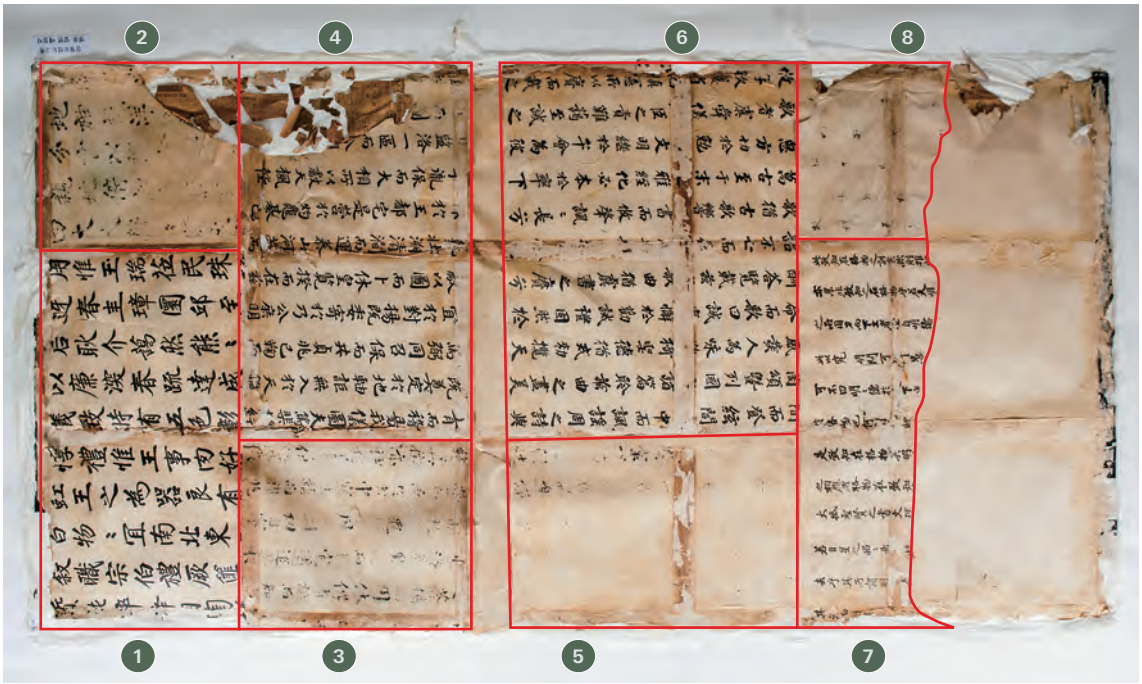
③ 뒷면



④ 앞면

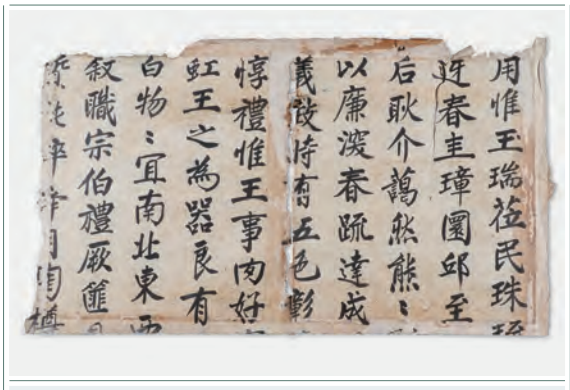


⑥ 앞면



도 214 2폭 앞면 배접 시권

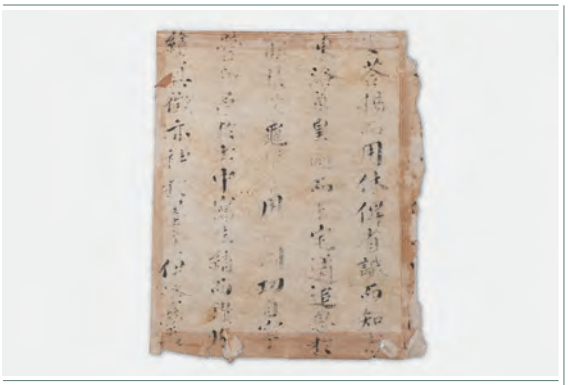
표 21 2폭 앞면 배접 시권 각 장



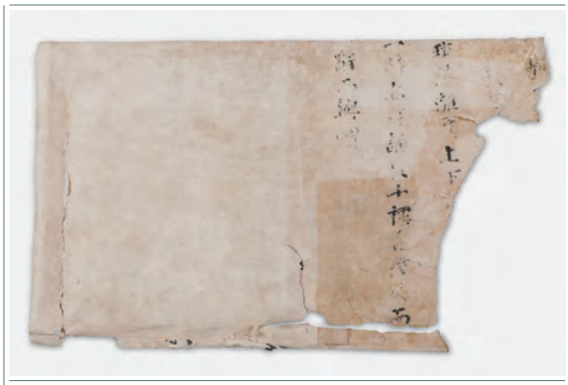
① 앞면

② 앞면

② 뒷면

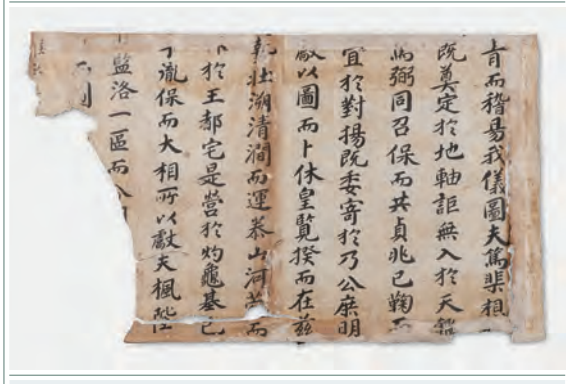


③ 앞면

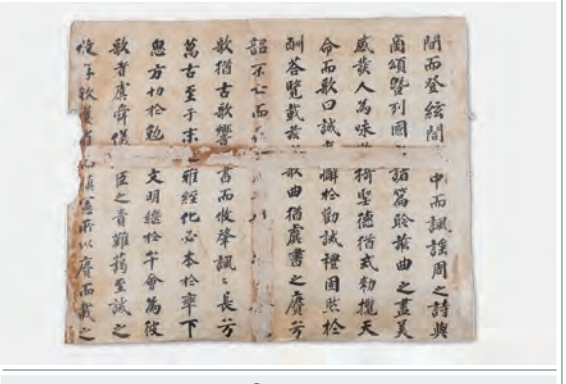


⑤ 앞면

④ 앞면

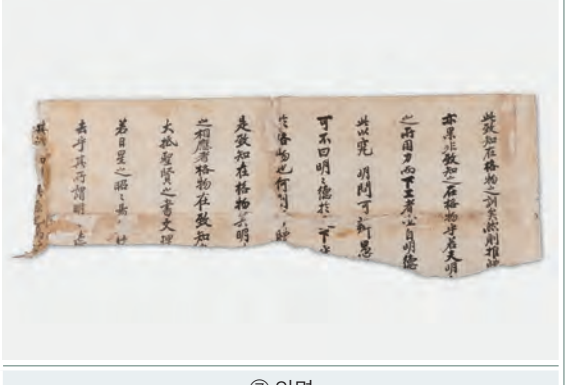


④ 뒷면



⑥ 앞면

⑥ 뒷면

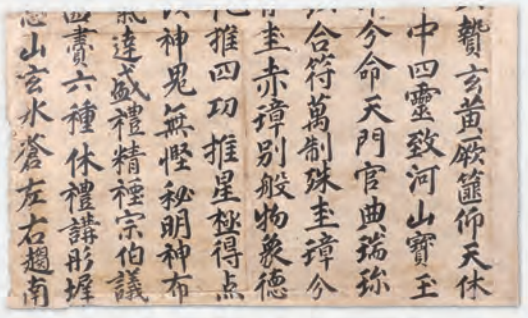


⑦ 앞면

⑧ 앞면

도 215　2폭 뒷면 배접 시권

표 22　2폭 뒷면 배접 시권 각 장

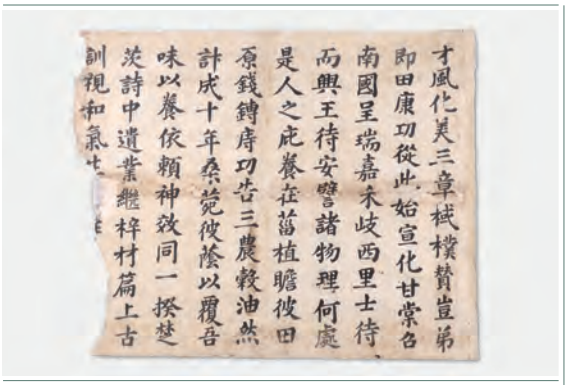


① 앞면

① 뒷면

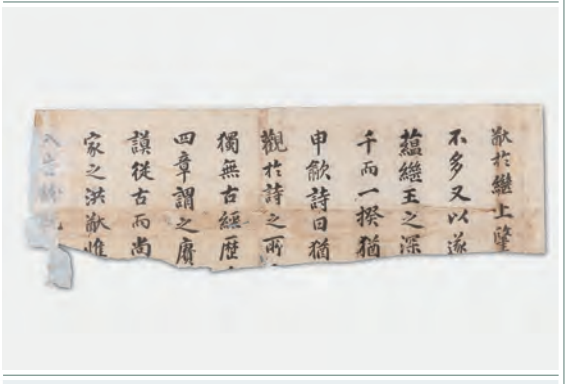
② 앞면

② 뒷면

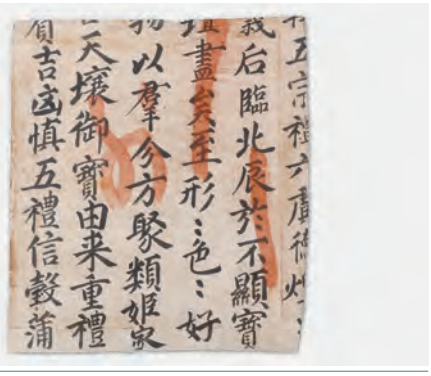


③ 앞면

③ 뒷면

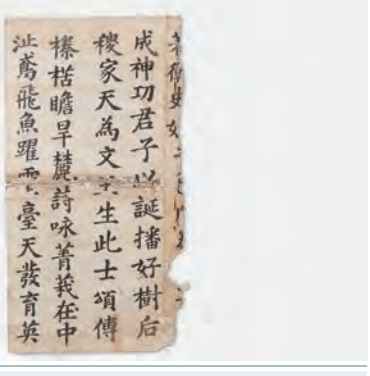


④ 앞면



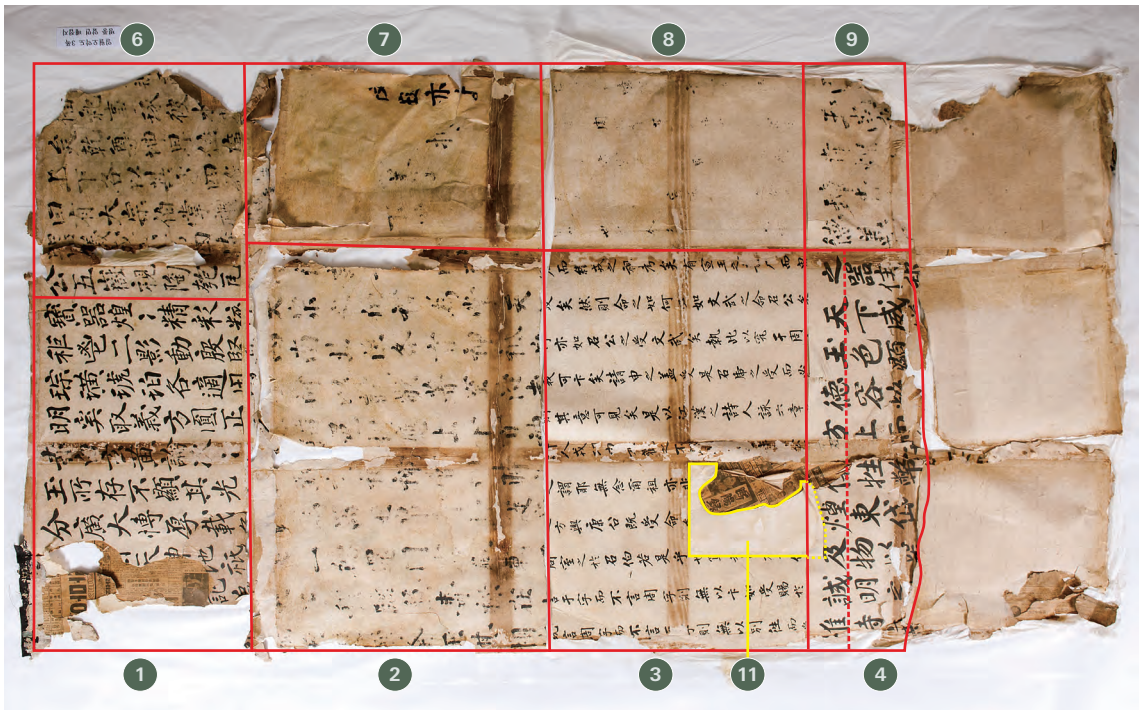
⑤ 앞면

⑥ 앞면



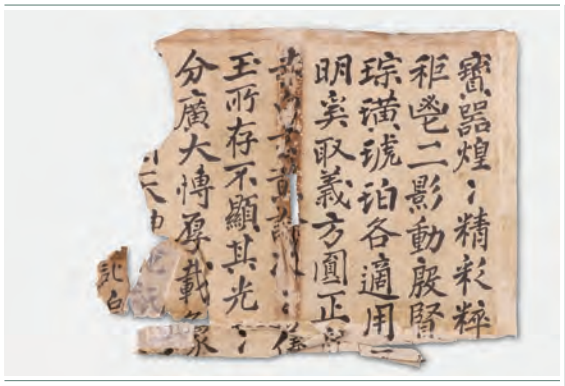
⑦ 앞면

⑧ 앞면



도 216　3폭 앞면 배접 시권

표 23　3폭 앞면 배접 시권 각 장

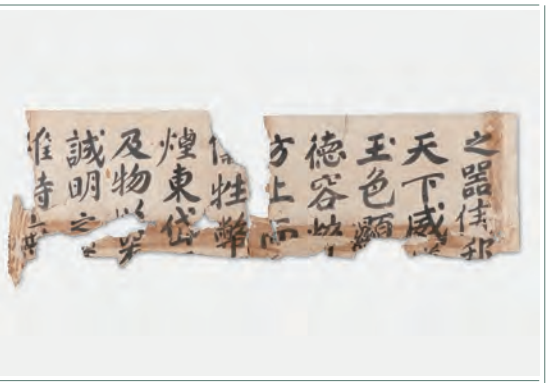


① 앞면

② 앞면

② 뒷면

③ 앞면



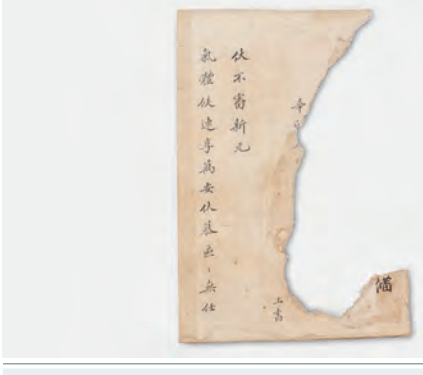
④ 앞면

⑥ 앞면

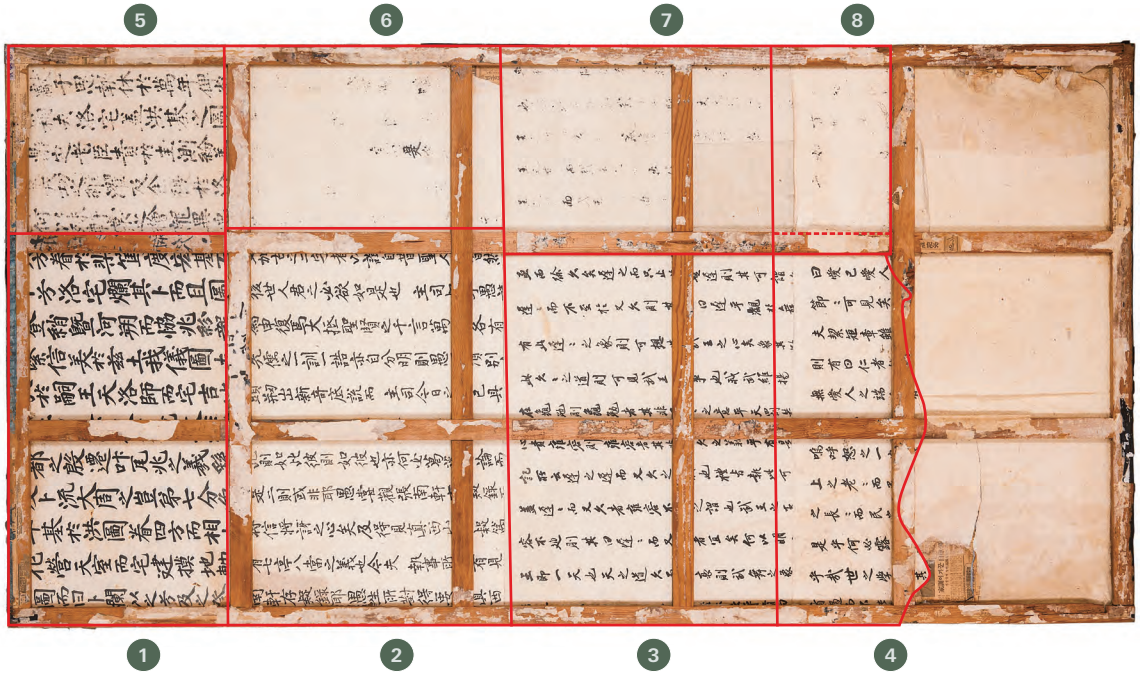
⑦ 앞면

⑧ 앞면

⑨ 앞면

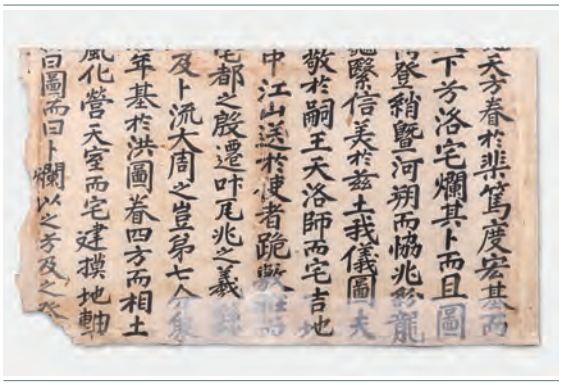


⑪ 앞면

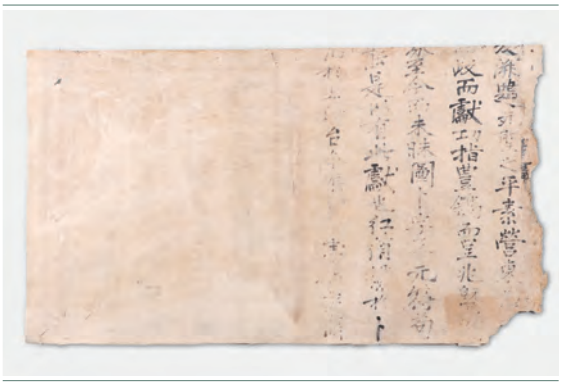


도 217 3폭 뒷면 배접 시권

표 24 3폭 뒷면 배접 시권 각 장



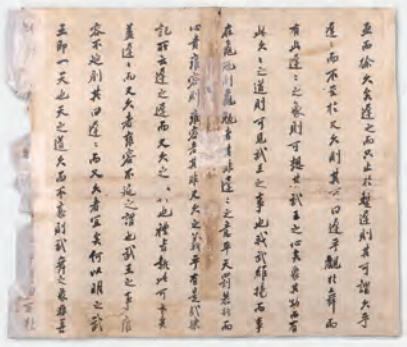
① 앞면



① 뒷면

② 앞면

② 뒷면

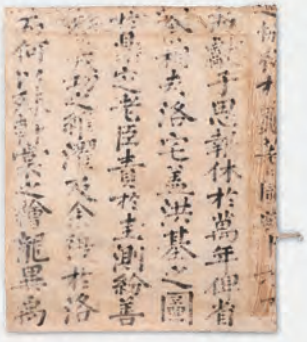


③ 앞면

③ 뒷면

④ 앞면

④ 뒷면



⑤ 앞면

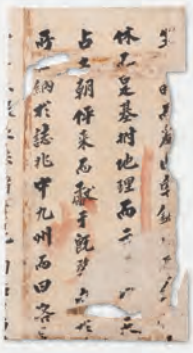
⑥ 앞면

⑦ 앞면

⑧ 앞면

도 218　4폭 앞면 배접 시권

표 25　4폭 앞면 배접 시권 각 장

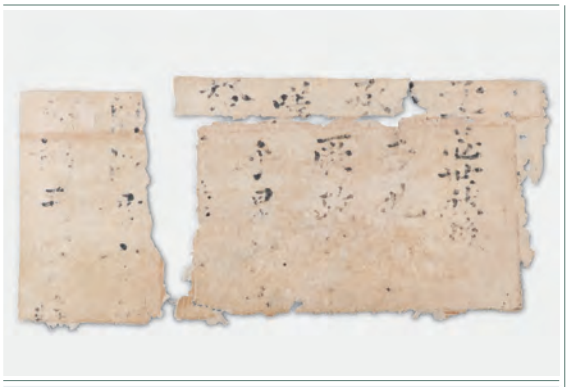


① 앞면

② 앞면

② 뒷면

③ 앞면



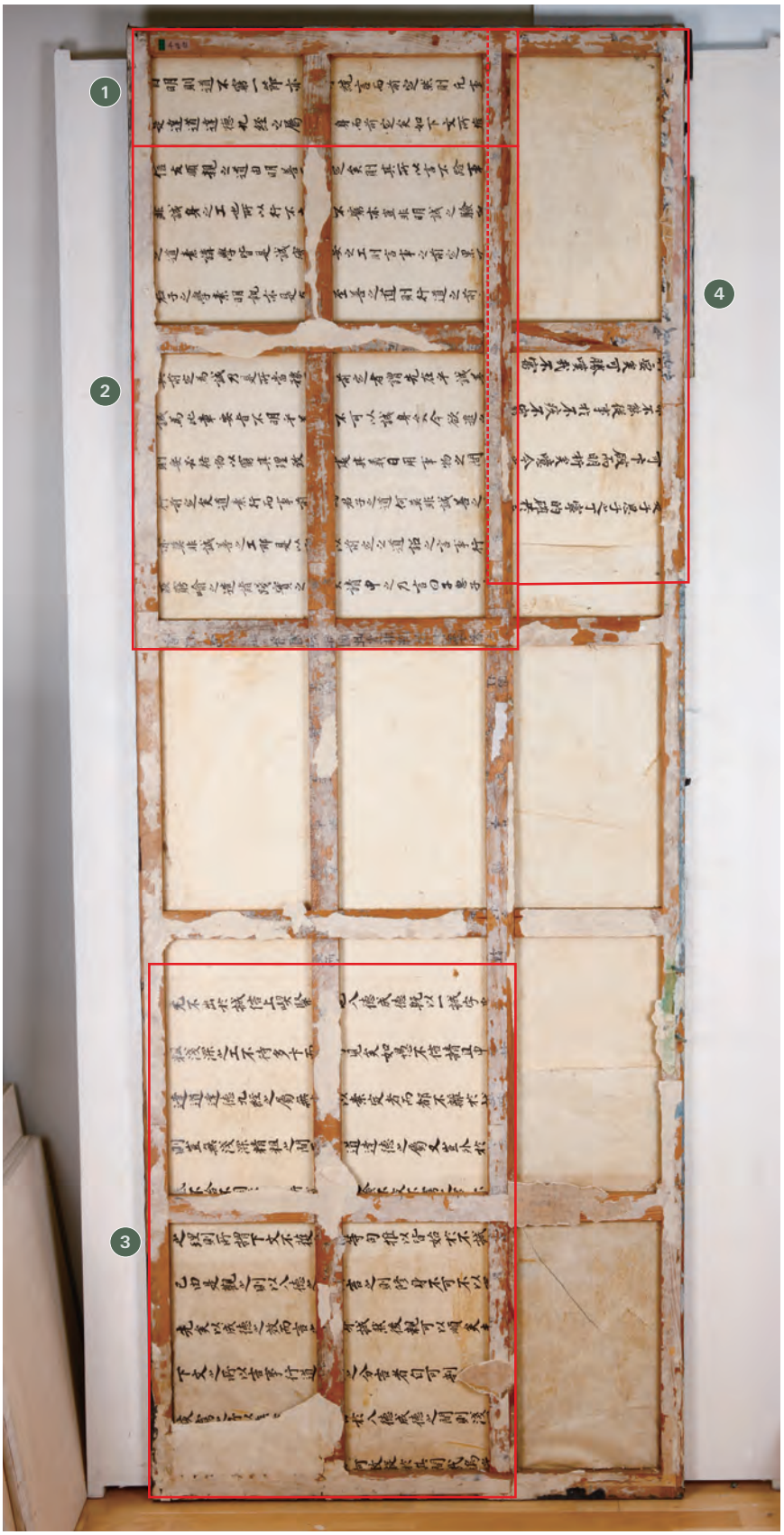
④ 앞면

⑤ 앞면

⑥ 앞면

⑦ 앞면

⑧ 앞면



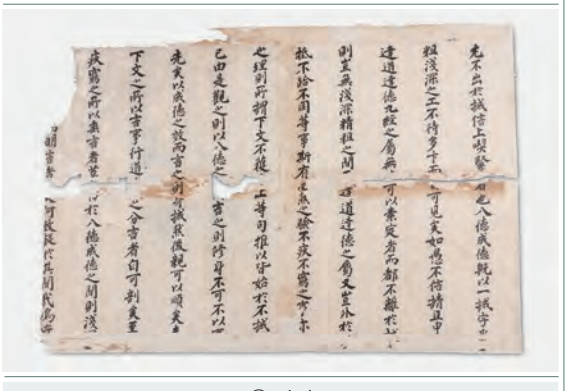
도 219 4폭 뒷면 배접 시권

표 26 4폭 뒷면 배접 시권 각 장

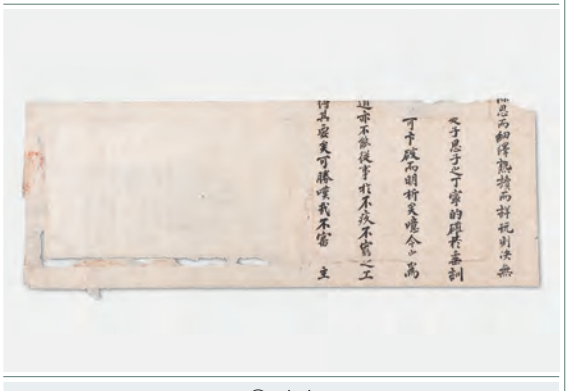
① 앞면

② 앞면

② 뒷면



③ 앞면



④ 앞면

도판 목록

도 1 해체 전 창덕궁 인정전 당가의 일월오봉도와 사령도 설치 도면 (미술문화재연구실, 2021년) 008
도 2 해체 전 일월오봉도 전경 009
도 3 안료 박락 방지 작업 009
도 4 병풍 해체 009
도 5 해체한 병풍 이동 009
도 6 병풍 포장 009
도 7 수장고 이송 009
도 8 크기 측정 011
도 9 크기 측정 011
도 10 색도 측정 011
도 11 손상 상태 기록 011
도 12 안료 현미경 촬영 011
도 13 적외선 촬영 011
도 14 장황 형태 012
도 15 병풍 날개 부분의 상아색 비단 012
도 16 병풍 하단 모서리 고정 못 012
도 17 상단 하늘 황변 012
도 18 우측 가장자리 회장 비단 손상 013
도 19 병풍 하단 모서리 광목 손상 013
도 20 화면 결실 및 들뜸 013
도 21 하단 파도부분 화면 들뜸 013
도 22 화면 찢김 및 화면 비단 들뜸 013
도 23 봉우리 외곽선 안료 들뜸 013
도 24 안료 박락 및 들뜸 013
도 25 덧칠 흔적 013
도 26 창덕궁 인정전 일월오봉도 1폭 손상 위치 015
도 27 창덕궁 인정전 일월오봉도 1폭 손상지도 015
도 28 창덕궁 인정전 일월오봉도 2폭 손상 위치 019
도 29 창덕궁 인정전 일월오봉도 2폭 손상지도 019
도 30 창덕궁 인정전 일월오봉도 3폭 손상 위치 024
도 31 창덕궁 인정전 일월오봉도 3폭 손상지도 024
도 32 창덕궁 인정전 일월오봉도 4폭 손상 위치 029
도 33 창덕궁 인정전 일월오봉도 4폭 손상지도 029
도 34 창덕궁 인정전 일월오봉도 적외선 사진 033
도 35 『경복궁 근정전 및 창덕궁 인정전 일월오악도 보수·보존처리 용역』 완공계 처리 전·후 비교 사진 038
도 36 창덕궁 인정전 일월오봉도 전체 및 장황 세부 실측도 039
도 37 『인정전영건도감의궤(仁政殿營建都監儀軌)』, 「唐家」 도설 14면, 1805년 040
도 38 「唐家」 도설 14면 오봉병 부분 확대 041
도 39 「五峯屛」 도설 15면 041
도 40 「實入」, 草綠二廣緞, 紅禾花紬, 白禾花紬, 金箔 등의 재료를 사용한 기록 041
도 41 『인정전중수의궤(仁政殿重修儀軌)』, 「唐家」 도설 16면, 1857년 042
도 42 「唐家」 도설 16면 오봉병 부분 확대 043
도 43 「五峯屛」 도설 17면 043
도 44 「實入」, 草綠大綾, 紅大綾, 白大綾, 金箔 등의 재료를 사용한 기록 043
도 45 경복궁 근정전 일월오봉도 유리건판 사진 (국립중앙박물관 소장) 044
도 46 경복궁 근정전 일월오봉도 유리건판 사진_회장 확대 044
도 47 덕수궁 중화전 일월오봉도 유리건판 사진 (국립중앙박물관 소장) 044
도 48 덕수궁 중화전 일월오봉도 유리건판 사진_회장 확대 044
도 49 일월오봉병·해반도도 전체 사진 및 녹색 회장 (국립중앙박물관 소장) 045
도 50 창덕궁 신선원전 감실 내부 046
도 51 창덕궁 신선원전 감실 내부 일월오봉도 회장 비단 및 금박 모양 모식도 046
도 52 창덕궁 신선원전 일월오봉도 뒷면 청능화지 046
도 53 청능화지 만자문 모식도 046
도 54 창덕궁 인정전 일월오봉도 바탕 화면 직물 047
도 55 창덕궁 인정전 일월오봉도 1차 배접지 주사전자현미경(SEM) 이미지 052
도 56 창덕궁 인정전 일월오봉도 1차 이후 배접지 주사전자현미경(SEM) 이미지 054
도 57 창덕궁 인정전 일월오봉도 1폭 안료 분석 위치 057
도 58 창덕궁 인정전 일월오봉도 2폭 안료 분석 위치 061
도 59 창덕궁 인정전 일월오봉도 3폭 안료 분석 위치 065
도 60 창덕궁 인정전 일월오봉도 4폭 안료 분석 위치 068
도 61 바탕 비단(×100) 075
도 62 메움 비단(×100) 075
도 63 직조한 비단 075
도 64 비단의 정련 075
도 65 오리나무 열매 무매염 염색 075
도 66 염색 후 세척 075
도 67 일월오봉도 메움 비단 고정 과정 076
도 68 틀에 맨 메움 비단 076
도 69 아교 포수 후 메움 비단(×100) 076
도 70 테두리살-중간살 연결부분 077
도 71 테두리살-중간살 반턱장부짜임 077
도 72 중간살-중간살 짜임 077
도 73 중간살-중간살 십자턱짜임 077
도 74 창덕궁 인정전 일월오봉도 병풍틀 뒷면 배접 순서 077
도 75 충해 흔적 078
도 76 충해 흔적 078
도 77 테두리살 목재 보강 078
도 78 틀 배접에 사용된 신문지 078
도 79 새 병풍틀 테두리살-중간살 짜임 078
도 80 새 병풍틀 중간살-중간살 짜임 078
도 81 새로 제작한 병풍틀 크기 079
도 82 병풍틀 초배 080
도 83 건조 080
도 84 띄워 붙이기 080
도 85 병풍틀 깎기 080
도 86 톱금 내기 080
도 87 종이 돌쩌귀 붙이기 080
도 88 종이 돌쩌귀 붙이기 080
도 89 속기둥 붙이기 080
도 90 색지 배접 081
도 91 청능화지 081
도 92 청능화지로 발싸기 081
도 93 청능화지로 발싸기 081
도 94 뒷면 장황 081
도 95 앞면 추가 배접 081
도 96 오리나무 열매 083
도 97 니람 083
도 98 황백 083
도 99 쪽 염색 083
도 100 쪽 염색 후 황백 염색 083
도 101 염색 샘플 083
도 102 니람 086
도 103 막걸리 첨가 086
도 104 물엿 첨가 086
도 105 발효가 완료된 쪽 086
도 106 염색 전 비단 087
도 107 쪽 염색 087
도 108 쪽 염색 후 건조 087
도 109 발효된 쪽 염색 색 변화 087
도 110 뜨거운 물에 알칼리 성분 빼기 087
도 111 찬물에 헹구기 087
도 112 황백 끓이기 088
도 113 쪽 염색 원단 황백 염색 088
도 114 명반 매염 088
도 115 건조 088
도 116 헹구기 088
도 117 최종 녹색(쪽 4회 + 황백 1회) 088
도 118 해체 시 부착한 레이온지 제거 089
도 119 손상 부분 페이싱 089
도 120 폭 연결부 마감 비단 분리 090
도 121 화면 분리 090

도 122 화면 분리_틀 초배지로 사용된 고문서 090
도 123 회장 비단 분리 090
도 124 분리한 화면 090
도 125 건식세척 091
도 126 습식세척 091
도 127 1폭 화면 색도 측정 위치 093
도 128 2폭 화면 색도 측정 위치 094
도 129 3폭 화면 색도 측정 위치 095
도 130 4폭 화면 색도 측정 위치 096
도 131 아교 더하기 097
도 132 아교 더하기 097
도 133 부분 페이싱 097
도 134 부분 페이싱 097
도 135 화면 부분 페이싱 098
도 136 화면 전체 페이싱 098
도 137 구 배접지 제거 098
도 138 1차 배접지 재접착 098
도 139 3폭 하단 파도 이전 처리 부분 제거 098
도 140 2폭 산맥 이전 처리 부분 제거 098
도 141 배접지 결실부 죽지 메움 099
도 142 화면 가장자리 죽지 보강 099
도 143 꺾임 방지띠 부착 099
도 144 꺾임 방지띠 부착 099
도 145 배접지 풀칠 100
도 146 배접 100
도 147 배접 후 자연 건조 100
도 148 건조판 부착 및 건조 100
도 149 화면 재단 및 접기 100
도 150 재단 후 확인 100
도 151 화면 뒷면 풀칠 101
도 152 화면 붙이기 101
도 153 부분 아교 더하기 101
도 154 들뜬 안료편 접착 101
도 155 화면 붙인 후 전면 101
도 156 결실부 본뜨기 102
도 157 메움 비단 붙이기 102
도 158 보견 후 102
도 159 메움 비단(상)과 화면 비단(하) 경계(×25) 102
도 160 색 맞춤 재료 103
도 161 색 맞춤 103
도 162 색 맞춤 전 103
도 163 색 맞춤 후 103
도 164 비단 배접 103
도 165 색 비단 띠 붙이기 103
도 166 2–3폭 기둥 색지 붙이기 104
도 167 2–3폭 기둥 색지 붙이기 104
도 168 회장 비단 된풀칠 104
도 169 회장 비단 붙이기 104
도 170 회장 비단 모서리 재단 104
도 171 회장 비단 부착 후 전면 104
도 172 금박 부착 재료 105
도 173 회장 비단 위 화문 필름지 105
도 174 접착제 도포 후 금박 올림 105
도 175 문양 모양으로 문지른 후 105
도 176 금박 부착 작업 105
도 177 부착된 금박 105
도 178 금박 부착 후 전체 모습 106
도 179 일월오봉도 병풍 뒷면 광목 분리 106
도 180 뒷면 광목 분리 완료 106
도 181 병풍틀 화면 및 앞면 시권 분리 107
도 182 병풍틀 뒷면 시권 분리 107
도 183 병풍틀에서 분리한 배접지 및 신문지 107
도 184 연접된 시권 107
도 185 탈이온수 분무 107
도 186 산화된 신문지와 보강지 108
도 187 보호용지 부착 후 낱장 분리 108
도 188 시권 낱장 분리 후 건조 108
도 189 손상지도 177
도 190 처리 전 178
도 191 처리 후 179
도 192 우측 가장자리 장황 비단 띠 손상(1폭) 180
도 193 상단 하늘 황변(2폭) 180
도 194 장황 형태(4폭) 180
도 195 병풍 날개 부분의 상아색 비단(2–3폭) 180
도 196 병풍 하단 모서리 고정못(1–2폭) 181
도 197 화면 결실 및 들뜸(1폭) 181
도 198 찢어짐으로 인한 비단 들뜸(1폭) 181
도 199 화면 찢어짐(2폭) 181
도 200 반원형 화면 찢어짐(3폭) 182
도 201 화면 중앙 찢어짐 및 보채(3폭) 182
도 202 화면 손상으로 인한 화면 비단 들뜸(4폭) 182
도 203 하단 파도부분 화면 들뜸(2폭) 182
도 204 좌측 중단 화면 찢어짐 및 보채(2폭) 183
도 205 하단 봉우리 화면 비단 들뜸 및 안료 박락(1폭) 183
도 206 봉우리 외곽선 안료 들뜸(2폭) 183
도 207 안료 박락 및 들뜸(4폭) 183
도 208 하단 보채 흔적(2–3폭) 184
도 209 하단 파도 물보라 보채(3폭) 184
도 210 하단부 습해 및 보채 얼룩(4폭) 184
도 211 창덕궁 인정전 일월오봉도 병풍틀에 배접된 시권 185
도 212 1폭 앞면 배접 시권 186
도 213 1폭 뒷면 배접 시권 188
도 214 2폭 앞면 배접 시권 190
도 215 2폭 뒷면 배접 시권 192
도 216 3폭 앞면 배접 시권 194
도 217 3폭 뒷면 배접 시권 196
도 218 4폭 앞면 배접 시권 198
도 219 4폭 뒷면 배접 시권 200

표 목록

표 1 창덕궁 인정전 일월오봉도 1폭 유형별 손상 상태 016
표 2 창덕궁 인정전 일월오봉도 2폭 유형별 손상 상태 020
표 3 창덕궁 인정전 일월오봉도 3폭 유형별 손상 상태 025
표 4 창덕궁 인정전 일월오봉도 4폭 유형별 손상 상태 030
표 5 창덕궁 인정전 일월오봉도 위치별 일반 사진–적외선 사진 비교 034
표 6 창덕궁 인정전 일월오봉도 직물 현미경 사진 048
표 7 창덕궁 인정전 일월오봉도 직물 밀도 및 섬유 굵기 049
표 8 창덕궁 인정전 일월오봉도 배접지 현미경 사진 051
표 9 창덕궁 인정전 일월오봉도 1차 배접지 앞면 SEM–EDS 분석 결과 052
표 10 창덕궁 인정전 일월오봉도 1차 배접지 뒷면 SEM–EDS 분석 결과 053
표 11 창덕궁 인정전 일월오봉도 1차 이후 배접지 앞면 SEM–EDS 분석 결과 054
표 12 창덕궁 인정전 일월오봉도 1차 이후 배접지 뒷면 SEM–EDS 분석 결과 054
표 13 창덕궁 인정전 일월오봉도 1폭 분석 결과 058
표 14 창덕궁 인정전 일월오봉도 2폭 분석 결과 062
표 15 창덕궁 인정전 일월오봉도 3폭 분석 결과 066
표 16 창덕궁 인정전 일월오봉도 4폭 분석 결과 069
표 17 창덕궁 인정전 일월오봉도 병풍틀 수종 현미경 사진 073
표 18 연대 눈금 맞춤 결과(Calibrated Ages) 074
표 19 1폭 앞면 배접 시권 각 장 187
표 20 1폭 뒷면 배접 시권 각 장 189
표 21 2폭 앞면 배접 시권 각 장 190
표 22 2폭 뒷면 배접 시권 각 장 192
표 23 3폭 앞면 배접 시권 각 장 194
표 24 3폭 뒷면 배접 시권 각 장 196
표 25 4폭 앞면 배접 시권 각 장 198
표 26 4폭 뒷면 배접 시권 각 장 201

창덕궁 인정전 일월오봉도 보존처리

보존처리	정희원 송정원 배수빈 양민정 안지윤 신효영 손미경 임세연
적외선 촬영	이경민, 문혜영
안료 및 염료 분석	이은우, 권윤미
섬유 분석	권윤미
자문위원	천주현, 박윤희
기술자문	손용학
병풍틀 제작	내곡 목공소
장황 비단 염색	조미숙(천연염색 연구소)
메움 비단 직조	김보연
발행일	2021년 11월 30일
발간등록번호	11-1550011-001056-01
ISBN	978-89-299-2378-5 93600
발행	국립문화재연구소 문화재보존과학센터
총괄	정소영
기획	정희원, 한송이
편집, 교정	정희원, 송정원, 배수빈, 양민정, 한송이
사진	박민구
일러스트	유정현
디자인	(주)디자인공공

OPEN 출처표시 상업용금지 변경금지
공공누리 공공저작물 자유이용허락

국립문화재연구소
문화재보존과학센터

Conservation of Four-Fold Screen of the Sun, Moon and Five Peaks in Changdeokgung Palace

ISBN 978-89-299-2378-5 93600

National Research Institute of Cultural Heritage
Cultural Heritage Conservation Science Center