



CONSERVATION STUDIES 29

노안당 편액의 제작기법과
효율적인 보존방안

Manufacturing and preservation of the 'No-An-Dang tablet'

양필승 · 서정훈 · 서정호

노안당 편액의 제작기법과 효율적인 보존방안

Manufacturing and preservation of the 'No-An-Dang tablet'

양필승* · 서정훈* · 서정호**

Yang Pil-Seung · Seo Jeong-Hun · Seo Jeong-Ho

〈ABSTRACT〉

'No-An-Dang' in 'Un-Hyeun palace' was using as a guesthouse by 'dea-won-goon' built in 1864. 'No-An-Dang tablet' exhibited in 'No-An-Dang' seems to be made by using the letters which were written by 'Choo-sa Kim Jeong-Hee'. This tablet was manufactured by special processes; wood frame which was made of a Korean white pine was drawn patterns by variety pigment and latticed inside are joined with 3 of horizontal square wooden sticks and 7 of vertical square wooden sticks, then several sheets of the paper mulberry put on this frame and sheets cut along the edge of letter attached lastly. This structure of tablet could cause more conservation problems than only made in wooden structures. Therefore, replica was made and exhibited in bad condition and original one kept in museum storage for effective conservation of artefacts

* 서울역사박물관 보존처리과(Seoul Museum of History, Department of Conservation Science)

** 공주대학교 문화재보존과학과(Kongju National University, Department of Cultural Heritage Conservation Science)

I. 서론

대원군이 사랑채로 사용하였던 운현궁 노안당은 1864년에 건립된 건물이다. 여기에 게시된 노안당 편액의 당호¹⁾는 논어 가운데 나오는 ‘노인을 편안하게 한다(老者安之)’라고 한 글에서 인용한 것으로, 아들이 임금인 덕택으로 좋은 집에서 편안하게 노년을 살게 되어 스스로 흡족하다는 뜻이다. 편액에 ‘홍선대원군을 위해 글을 썼다’는 뜻의 ‘서위 석파선생(書爲 石坡先生)’이라는 글씨가 쓰여 있어 홍선대원군과 생전에 교류가 깊었던 추사(秋史) 김정희(金正喜)의 글씨일 것으로 여겨진다. 그런데 운현궁 노안당은 추사 사후에 건립된 건물(1864년)이므로 편액은 추사가 운현궁 건립 이전에 홍선대원군에게 써준 글씨를 집자하여 제작한 것으로 추측된다.

우리나라의 건물에 게시된 대부분의 편액은 통판의 목재를 사용하거나 액자의 틀을 만든 다음 그 속에 판재를 끼우고 글씨를 새기거나 써서 넣는데 반해, 노안당 편액²⁾은 종이를 여러 겹 붙여 바탕을 만들고 그 위에 다시 여러 겹의 종이를 글씨를 따로 오려내어 부착하여 제작하였다. 이러한 노안당 편액의 제작기법 특징은 편액을 처마 밑에 게시할 경우 글씨 및 바탕 층이 들떠 일어나거나, 갈라지고 박락되는 손상이 목재로 된 편액보다 훨씬 심각하게 나타나는 원인이 되었다. 따라서 이것을 방지할 경우 향후 돌이킬 수 없는 치명적인 훼손이 예상되므로 이를 방지하기 위한 대책이 필요하다. 이러한 편액에 대한 보존방안으로 여러 가지 방법을 적용할 수 있으나, 이번에는 기존의 편액이 있던 노안당에는 모각을 통한 복제품을 제작하여 게시하고 원래의 편액은 보존처리 후 서울역사박물관에 보관하기로 한 문화재청의 지침에 따라 모각 및 보존처리를 실시하게 되었다.

이번에 실시한 모각을 통한 복제품 제작은 중요무형문화재 106호인 각자장 오옥진 선생이, 보존처리는 (주)예담이 담당하였다. 본고는 두 기관의 보고서에서 일부 발췌한 내용과, 서울역사박물관에 보관 중인 편액의 정밀조사를 통해 확인된 내용 중 제작에 사용된 수종, 안료, 종이에 대해 분석한 내용 중심으로 수정, 보완한 것이다.

II. 편액의 모각

1. 모각 과정

운현궁 노안당 편액은 보기 드물게 외부의 틀은 목재로 제작하고 내부는 종이를 여러 겹 부착하는 지승공예로 제작되었다. 따라서 외부에 노출되는 편액으로서는 외부환경에 노출되어

쉽게 손상이 될 우려가 있으며, 특히 습기에는 지승공예 시 종이를 부착할 때 사용하는 접착제가 매우 취약하므로 부적당하다고 할 수 있다. 따라서 이번 편액의 복제에는 목재 원판에 모각하여 게시하는 것이 좋을 것으로 생각되었고, 문화재청에서도 허가사항으로 변형이 적은 목재에 모각하여 게시하도록 하였기 때문에 하나의 통판으로 된 목재로 모각하게 되었다.

모각과정³⁾은 먼저 편액의 글씨를 모각하기 위해 건탁 방식으로 탁본(Figure 1)을 실시하였으며, 외틀에 그려진 단청문양은 투명종이를 문양 위에 대고 그려내었다(Figure 2). 편액이 습기 등 외부 환경으로 인하여 노화현상이 많이 진행되고, 들뜸이나 균열 등이 많이 발생되었기 때문에 탁본하는 과정 중 조그만 충격에도 종이가 부서질 우려가 있어 무척 조심스럽게 작업에 임하였다. 모각을 통한 복원작업이라 문양과 글씨체를 최대한 살리려고 애를 썼으며, 다만 원판을 종이 아닌 목재 원판을 사용했는데 국내에서는 넓은 판을 구하기 어려워 수입목재를 썼으나, 사용된 목재가 휘거나 갈라지는 등 변형이 일어나지 않도록 완벽하게 건조시키고 방충처리를 실시한 후 사용하였다.

원판 목재의 모각 방법은 먼저 외틀의 넓이 만큼 가장자리를 남기고 글자와 외틀의 두께차이의 높이만큼 내부를 파서 제거하였다. 다시 글씨부분을 제외하고 글씨의 두께만큼 파낸 다음 바탕표면을 매끄럽게 정리하였다.

단청은 투명종이에 그려온 문양을 편액의 외틀 부분에 그려 주고, 기존의 단청 색깔과 같은 색을 내는 안료를 사용하여 문양에 색칠을 하였다. 기존의 편액은 현재 오랜 세월이 경과하면서 여러 환경적인 요인으로 인해 원래의 단청 색상과는 많이 다른 상태였기 때문에 약간의 고색처리를 하여 너무 현란하지 않게 색상을 조절하였다. 그리고 붉은색이 약간 검게 변한 부분은 원래의 색인 붉은색을 사용하였다.



Figure 1. 글씨 건탁 과정

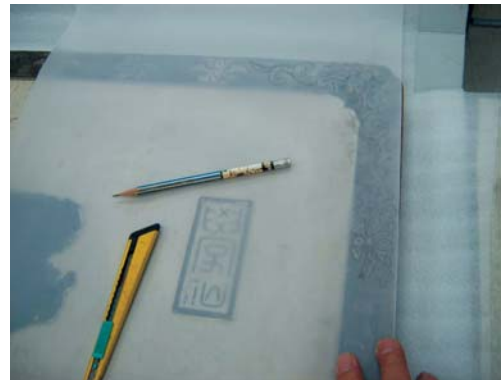


Figure 2. 단청문양 그리기 작업

모각을 완료하고 복제된 편액에 대한 자문회의 시 편액의 모서리부분이 약간 날카롭게 되었다는 지적과 문양이 약간 왜곡된 부분에 대한 의견이 제시되어 이 부분을 수정하고 모각을 마무리하였다(Figure 3).



Figure 3. 모각이 완료된 편액

2. 편액의 설치과정

기존의 편액은 철사로 고정하였고 또 너무 커서 분리가 매우 어려웠기 때문에 새로 설치한 편액은 청소 등 보존관리를 보다 쉽게 하기 위해 기존 편액보다 길이를 약 5mm 정도 작게 제작하였고, 스텐레스 고리를 사용하여 고정하였다. 기존의 것보다 훨씬 안정성 있게 편액의 무게 등을 감안하여 설치하였으며, 고정용 고리 등의 부식에 의한 2차 오염의 방지를 고려하여 제작하였다. 고정용 고리는 필요시 떼어내거나 설치가 쉬운 고리를 사용하였다. 새로 제작한 편액의 무게가 무거워 기존에 박혀 있던 고리를 다시 사용하기 어려워 보 등에 길이가 길지 않지만 무게를 충분히 감당할 수 있는 나사못을 박고 고리를 연결하는 방법으로 설치하였다.



Figure 4. 기존에 게시되었던 편액



Figure 5. 모각 후 새로 게시된 편액

Ⅲ. 편액의 보존처리과정

1. 처리전 상태

액자처럼 외틀을 제작한 뒤 다시 내틀을 넣고 가로로 4개, 세로 7개의 각목으로 격자구조로 결합한 편액(가로 225.5cm, 세로 73cm)은 전체적으로 안료가 변색 탈락되고 표면에 균열이 발생하는 등 훼손이 심한 상태였다. 외틀의 단청은 그 색이 많이 퇴색되었고 글자부분이 많이 들떠 있는 상태로 약간 휘어진 부분도 있었다. 또한 글자부분에는 후대에 재차 접합을 하면서 묻었을 것으로 추정되는 본드의 흔적도 있었으며, 내부가 손상되어 먹글씨가 사라지고 종이 부분이 드러난 곳도 많이 보인다. 바탕의 두껍은 안료층 대부분에는 크고 작은 균열이 많이 발생되어 있다. 글자를 붙인 판을 고정시키기 위한 못도 테두리는 물론 글자에도 박혀 있었다. 외틀과 내틀을 고정시키기 위한 각자가 8군데 끼워져 있었는데 두 곳은 이것이 완전히 탈락된 상태였다(Figure 6~12).

외부 틀은 현재 좌측에 있는 틀의 연결부위가 손상된 상태인데 이는 편액을 모각하기 위해 노안당에서 떼어내는 과정 중 건물 사이에 너무 단단하게 고정되어 있어 불가피하게 좌측 외틀의 손상이 발생되었다. 외틀의 단청문양도 변색 및 탈색이 많이 진행되었고 목재 부분도 패이거나 가장자리가 조금씩 손상되어 탈락된 곳이 많다(Figure 13~15).

뒷면에는 후대에 수리를 통해 박았을 것으로 보이는 노란색의 압정이 박혀 있었으며, 편액의 뒤판의 전체에 붙여놓은 종이가 열화되어 찢어지거나 색이 변색된 상태이다(Figure 16~18).

내부틀은 상태가 매우 양호한데, 각자를 끼우기 위한 홈 부분에 연필 흔적이 있는 것으로 보아 후대에 다시 제작한 것으로 보이는데 기록이 없어 정확한 시기를 알 수 없다(Figure 19).



Figure 6. 접착제로 오염된 상태



Figure 7. 들떠 있는 글자 단면



Figure 8. 글자 가장자리 손상 상태

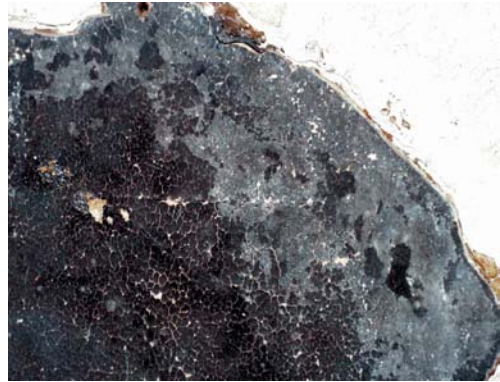


Figure 9. 글자 가장자리 손상 상태



Figure 10. 글자가 들떠 있는 상태



Figure 11. 바탕층 들뜸 현상



Figure 12. 글자 사이에 박힌 녹슨 못



Figure 13. 원편 틀 파손 상태



Figure 14. 왼쪽 상단 모서리 손상 상태



Figure 15. 뒤·변색된 단청 문양

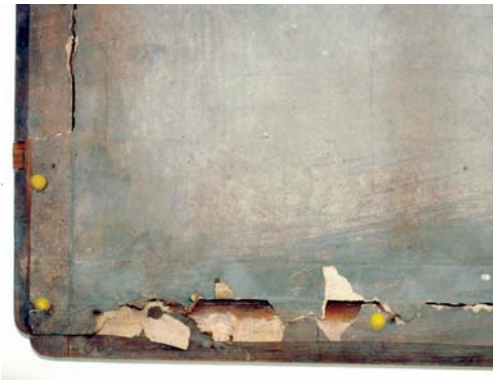


Figure 16. 뒷면 오염 및 압정부착

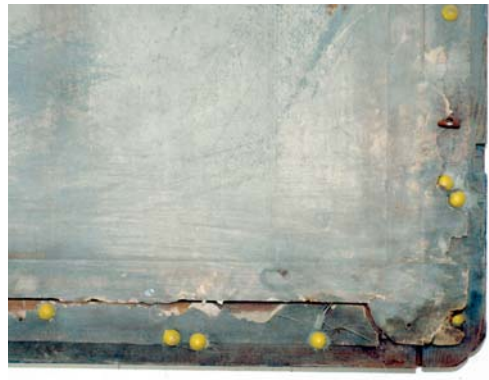


Figure 17. 뒷면 종이 손상 상태



Figure 18. 내부들의 연필 흔적



Figure 19. 뒷면 오염상태

2. 해 체

편액의 표면에는 종이판을 고정시키기 위해 못이 여러 군데 박혀 있었다. 이것은 시간이 지날수록 부식되고 부식된 철 산화물로 인해 추가적인 편액의 표면오염이 발생하므로 제거하였다(Figure 20). 또한 편액의 세척과 손상부위 복원을 위해서는 해체가 불가피하였는데, 모두를 해체한 것이 아닌 글자가 붙어있는 종이판을 떼어내고 내부 세척과 틀의 손상부위를 복원할 수 있을 정도에서 실시하였다. 해체 후 편액의 내틀의 형태를 알 수 있었다. 내틀은 (Figure 21)에서 알 수 있듯이 폭 3.6cm, 두께 2.5cm의 목재를 가로 32cm, 세로 17cm 간격으로 서로 맞물려 놓은 모습이다. 또한 내틀과 외틀을 연결시켜주는 각자의 수와 형태도 확인할 수 있었다.



Figure 20. 못 제거



Figure 21. 앞면 해체 후 상태

3. 세 척

편액의 표면과 내부에는 먼지로 인한 오염이 매우 심하여 본래의 색이 퇴색된 상태였다. 또한 기존의 수리흔적으로 보이는 접착제가 일부 표면을 덮고 있어 미관상 좋지 못하였다. 따라서 그러한 접착제의 흔적을 제거함은 물론 먼지로 인한 오염을 제거하였다. 뒷면에 두껍게 쌓인 먼지는 먼저 붓으로 가볍게 문지른 뒤 진공청소기를 사용하여 일부를 제거하였는데, 이때 약한 종이 손상을 피하도록 주의하면서 작업을 하였다. 종이 표면의 세척은 지우개 분말을 이용하여 붓으로 문지르는 건식방법으로 실시하였고(Figure 22), 나무로 된 틀은 에탄올을 이용하여 붓으로 문지르고 닦아내는 습식방법으로 세척을 하였다. 이때에도 유물의 손상을 최소화하는 범위내에서 작업을 진행하였다. 또한 공업용 접착제의 제거는 아세톤을 이용(Figure 23)하여 닦아내었다.



Figure 22. 지우개분말을 이용 세척작업



Figure 23. 공업용 접착제 제거

4. 접합 및 복원

편액의 글자는 종이를 여러 겹 붙여서 두껍게 한 다음 다시 종이판 위에 접합해 놓은 것이었다. 그런데 이것의 접착력이 약해져 들뜨고 떨어져 나가기 직전인 곳도 있었다. 따라서 이러한 부분은 재접합이 불가피하였고, 전분풀과 천연 아교(상품명-오리엔탈 글루)를 이용하여 접합하였다. 현판의 뒤편 종이는 일부 찢어진 곳과 구멍이 뚫어진 곳이 있었다. 이러한 곳은 배접을 실시하여 보강하였는데 안쪽에서 실시하여 바깥쪽에서는 보이지 않도록 하였다. 배접은 한지를 찢어진 범위보다 크게 잘라 6-7장 덧붙였다. 또한 외틀의 왼쪽은 위·아래 나무에 끼워지는 부분이 부러져 고정이 될 수 없는 상태였다. 따라서 이 부분은 기존의 나무에 구멍을 뚫어 새로운 목재를 끼워 넣고 고정을 하여 서로 결속이 이루어 질 수 있도록 하였다(Figure 24~26).

글자부분을 접합하는 과정에서 글자뒷면에 종이를 여러 겹 덧대었다는 사실을 알 수 있었고, 그 중간에는 글씨가 쓰여진 종이가 있었다. 이로 인해 덧댄 종이가 한번 사용한 종이를 재사용한 것이라는 것을 알 수 있었다.

외틀과 내틀을 연결하기 위해 각자(내외틀 고정 축)를 총 8개 끼워놓은 상태였다. 그러나 편액의 왼쪽 위와 아래 두개는 빠져있는 상태였다. 따라서 이 부분의 결속력이 조금 약한 상태였고, 이로 인해 틀이 변형되거나 종이판 및 뒤판의 종이가 찢어질 우려가 있어 남은 각자의 형태를 기준으로 새로 제작하여 끼워 넣었다(Figure 27~30).

수리를 위해 떼어낸 앞면의 바탕판의 재 부착은 전분풀과 천연 아교(상품명-오리엔탈 글루)를 이용하여 접합하였는데 먼저 내틀에 이 접착제를 충분히 바른 다음 바탕판을 부착하고 문진으로 눌러 고르게 부착되도록 하였다(Figure 31).



Figure 24. 들 뜬 글자 고정



Figure 25. 글자를 접착제로 접합



Figure 26. 뒷면 종이 접합



Figure 27. 외틀 결합부분



Figure 28. 외틀 손상부분



Figure 29. 손상된 외틀 보강재 부착



Figure 30. 새로 제작한 각자



Figure 31. 편액 내부틀에 접착제 도포



Figure 32. 처리 후 상태



Figure 33. 처리 후 상태

5. 마무리

처리가 완료된 편액에 대해 처리 후 사진촬영과 처리과정 중 실시하였던 처리 내용, 새로 밝혀진 각종 사실들을 상세하게 기록하고 처리보고서를 작성하였다.

IV. 재질 분석⁴⁾

1. 수종분석

(1) 분석대상 및 방법

분석대상은 운현궁의 노안당 편액을 구성하고 있는 목재의 수종을 분석하기 위해 목재들의 상측과 좌측, 내측의 위틀, 내·외틀을 잇는 축 2개 등 총 5개의 부재로부터 목편을 채취하였

다. 수증분석을 위한 목편은 원형을 손상시키지 않는 최소한의 크기로 채취하였다.

분석방법은 20 μ m 두께로 삼단면의 단편을 만들어 프레파라트를 제작한 후 광학현미경(Nikon-E80)하에서 관찰하면서 특징을 기록하고 현미경에 부착한 디지털카메라(Nikon DS-5Mc)로 촬영하였다.

(2) 분석결과

삼단면에 대한 특징을 관찰한 결과 틀 구조물은 모두 잣나무류로, 내·외틀을 고정하는 축 2개는 소나무류로 식별되었다.

Table 1. 노안당 편액의 시료채취 부위 및 수증분석결과

시료번호	1	2	3	4	5
채취위치	외틀 좌측	외틀 상측	내틀 상측	각자 1	각자 2
분석결과	잣나무	잣나무	잣나무	소나무	소나무

(3) 수종별 관찰 특징

① 잣나무(Pinus koraiensis)- 소나무과(PINACEAE) 소나무속(Pinus)

횡단면에서 조재와 만재의 이행은 비교적 완만하였고 만재의 폭이 좁으며 연륜 경계가 명확하였다. 박벽의 에피데리얼세포를 가진 수직수지구가 존재하였으며 대형으로 분포수가 많았고 만재부 뿐만 아니라 조재부에도 보통 존재하였다(Figure 34). 가도관의 방사단면으로 나타나는 유연벽공은 대부분 1열이었다. 방사가도관의 수평벽은 평활하였으며 직교분야벽공은 창상형으로 한 분야 당 보통 1~3개를 가졌다(Figure 35, 36). 접선단면의 방사조직은 대부분이 단열이었고, 박벽의 에피데리얼세포를 가진 수평수지구가 존재하였다(Figure 37).

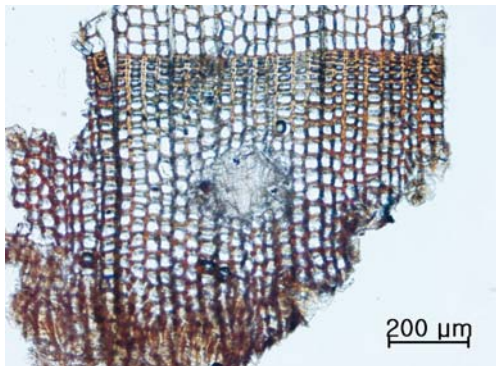


Figure 34. 잣나무의 횡단면

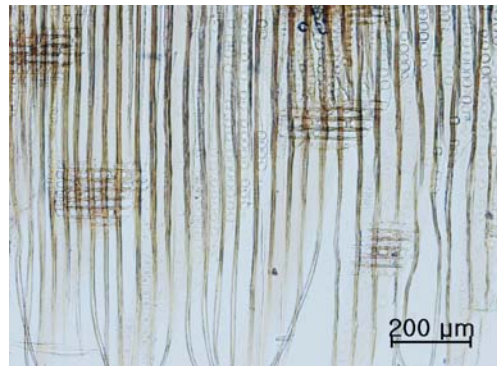


Figure 35. 잣나무의 방사단면 I

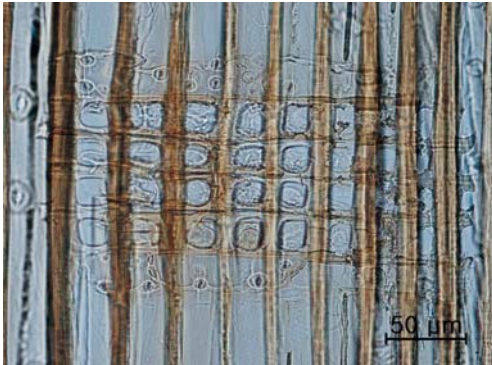


Figure 36. 젓나무의 방사단면 II

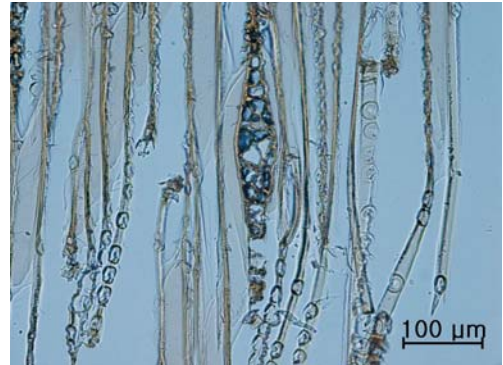


Figure 37. 젓나무의 접선단면

박벽의 에피데리얼세포로 구성된 수직·수평수지구가 존재하고 직교분야벽공이 창상형이면 소나무속에 속하는 수종으로 분류된다. 소나무속에는 거치상비후를 갖는 경송류(소나무류)와 방사가도관이 평활한 연송류(젓나무류)로 식별이 가능하다.

이상의 특징으로 소나무속 중 연송류 즉, 젓나무류에 속하는 수종으로 식별되었다. 우리나라에 자생하는 젓나무류에는 젓나무, 섬젓나무, 눈젓나무 등이 있는데 섬젓나무는 울릉도에 자생하는 수종이고 눈젓나무는 설악산 대청봉에서 자란다. 이 두 수종은 조직비교만으로는 젓나무와 식별이 어렵다. 그러나 섬젓나무와 눈젓나무 모두 분포지역이 제한되어있고 재목으로 쓸 만큼 크게 자라는 수종이 아니므로 최종적으로 젓나무로 식별하였다.

② 소나무류 - 소나무과(PINACEAE) 소나무속(Pinus)

횡단면에서 관찰하였을 때, 조재와 만재의 이행이 급하였으며, 연륜경계가 명확하였다. 박벽의 에피데리얼세포를 가진 대형의 수직수지구를 관찰할 수 있었다(Figure 38). 축방향 가도관의 방사단면에는 유연벽공이 단열로 존재하였다. 방사조직은 방사가도관과 방사유세포로 이루어져 있었다. 방사가도관의 안쪽으로 거치상비후가 발달했다. 직교분야벽공은 창상형이었다(Figure 39, 40). 접선단면에서는 단열방사조직과 수평수지구를 갖는 방추형방사조직이 관찰되었다(Figure 41).

가도관이 주세포인 침엽수재이고 수직수지구와 수평수지구가 존재하였으며 창상벽공에 방사가도관을 가졌으므로 소나무속에 해당하는 것으로 판단하였다. 소나무속 중에서도 방사가도관에 거치상비후가 확인되고 조재에서 만재로의 이행이 급한 특징이 방사가도관이 평활하고 조·만재의 이행이 완만한 젓나무류와는 구별되므로 이 수종은 소나무류로 식별할 수 있었다. 우리나라의 경송류(소나무류)에는 소나무와 해송(곰솔)이 있는데 이 두 수종은 목재조직학적으로 식별되지 않는다. 따라서 소나무속 중 소나무류로만 분류하였다.

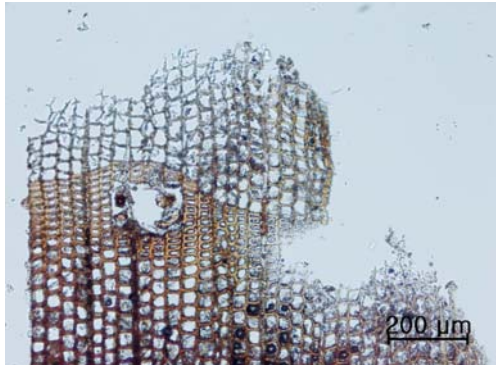


Figure 38. 소나무류의 횡단면

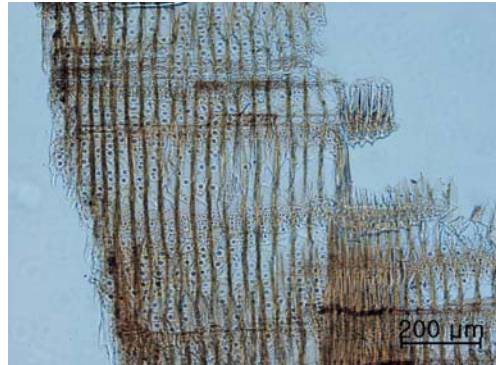


Figure 39. 소나무류의 방사단면 I

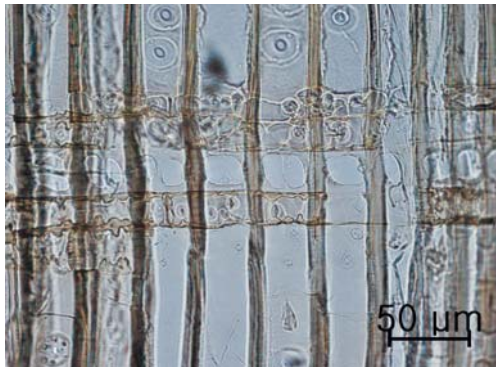


Figure 40. 소나무류의 방사단면 II

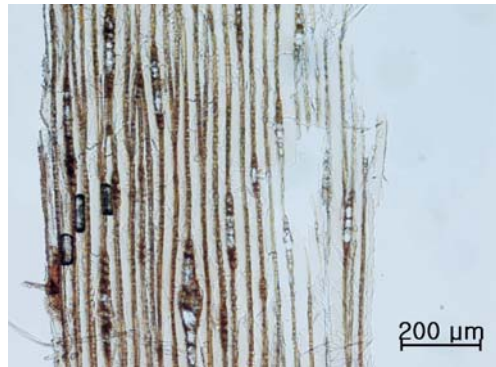


Figure 41. 소나무류의 접선단면

2. 안료 분석⁵⁾

(1) 분석대상 및 방법

분석대상 시료는 먼저 검정색을 띠고 있는 글자부분과 바탕을 이루고 있는 흰색부분, 그리고 외틀에 칠해진 단청 안료 중 육안 판단으로 색깔이 다르다고 생각되는 다섯 곳 등 총 7군데 (Figure 42)에서 미량의 시료를 채취하여 분석을 실시하였다.

분석방법은 안료성분은 주사전자현미경(JSM-6460, Jeol, 일본)에 연결된 에너지분광분석기(INCAX-sight, Oxford, 영국)으로 분석하였으며 분석조건은 가속전압 20kV, 작업거리 10mm, 스팟크기 50~60으로 하였다.



Figure 42. 분석을 위한 시료 채취부위

(2) 분석결과

7개의 시료에 대한 분석 결과는 Table 2에 나타내었으며 자세한 결과는 다음과 같다.

Table 2. 편액의 단청안료 분석 결과

No.	분석위치	색상	주요구성원소	해 석
1	'안' 자의 글씨 부분	흑색	C, O	먹 성분
2	좌상부 모서리 바탕부분	백색	Pb, Al, Si	연백($2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$), 백토($(Al_2Si_2O_5(OH)_4)_2$)
3	외틀 좌상부 모서리 문양	백색	Pb	연백($2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$)
4	좌측 외틀 흰색문양 사이	적색	Hg, S	진사(HgS)
5	좌측 외틀 화문	녹청색	As, S	웅황(As_2S) (?) 추정
6	화문 사이	흑색	Hg, S, Pb	연단($Pb_3O_4 (+ PbO)$), 진사(HgS)
7	좌측 외틀 화문	감청색	Al, Si, Na	Glaucothane($Na_2MgAl_3Si_6O_{22}(OH)_2$) Lapis Lazuli($3Na_23Al_2O_36SiO_22Na_2S$)

No. 1은 편액의 글씨 중 '안(安)'의 일부인데 사진상으로 흰색도 보이고 있다. 분석결과도 C와 O만 보이는데 이는 먹물 성분인 것으로 판단되나(Figure 43), 풀 또는 곶팡이 성분에 의해 나타날 수 있으므로 추후 여러 부분에 대해 정확한 조사가 필요하다.

2번의 바탕 백색은 분석 결과 주로 Pb 계통으로 나타났다(Figure 44). 따라서 연백($2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$)으로 추정되며, 또한 백토($(Al_2Si_2O_5(OH)_4)_2$)도 일부 섞여 있는 것으로 보인다.

3번의 외 틀 백색 단청 문양도 분석 결과 주로 Pb 성분이 검출되었다(Figure 45). 따라서 이것도 연백($2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$)으로 생각된다.

4번의 붉은색 안료는 외 틀에 단청문양을 그릴 때 밑바탕에 그렸던 것으로 판단되는 안료로 분석 결과 Hg, S 등이 나타났다(Figure 46). 이것은 진사로 먼저 밑 칠한 다음 다른 그 위에 다른 문양을 그린 것으로 해석할 수 있다.

5번의 경우 청록색으로 보이는데 분석 결과 녹색 또는 청색의 구리 화합물이 전혀 검출되지 않았다. 녹색이라면 malachite, 청색이라면 azurite인데 현재로서는 정확한 성분을 알 수 없고 특이한 건 옹황(As_2S_3)으로 판단되는 피크가 검출되었다(Figure 47). 옹황의 색은 노란색인데 앞으로 좀 더 분석이 필요한 부분이다.

6번 검정색 안료의 분석결과 Hg, S, Pb 등이 검출되었다(Figure 48). 따라서 붉은색인 연단($Pb_3O_4 (+ PbO)$)과 진사(HgS)가 섞여 있는 것으로 보인다. 이것은 원래 붉은색의 연단과 진사로 단청문양을 그렸으나 이 안료들이 변색되어 약간 검은색을 띠는 것으로 판단하였다.

7번은 감청색인데 분석결과 Al, Si, Na 등이 검출되었다(Figure 49). 감청색이면 주로 Cu등이 검출되는데 정확한 물질의 판단이 어렵다. 유기물은 아니고 Al, Si, Na 등이 주성분인 것으로 보아 Glaucophane($Na_2MgAl_3Si_8O_{22}(OH)_2$) 또는 Lapis Lazuli($3Na_23Al_2O_36SiO_22Na_2S$) 등으로 볼 수 있는데 확실하지는 않다.

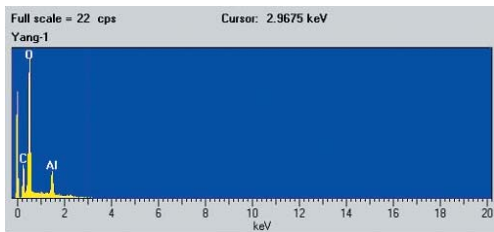


Figure 43. No 1의 SEM-EDS 분석 Spectrum

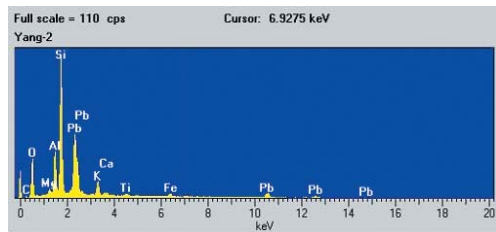


Figure 44. No 2의 SEM-EDS 분석 Spectrum

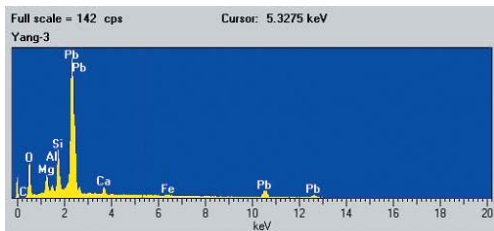


Figure 45. No 3의 SEM-EDS 분석 Spectrum

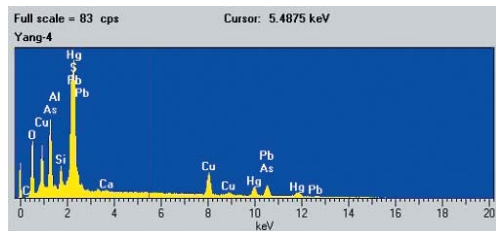


Figure 46. No 4의 SEM-EDS 분석 Spectrum

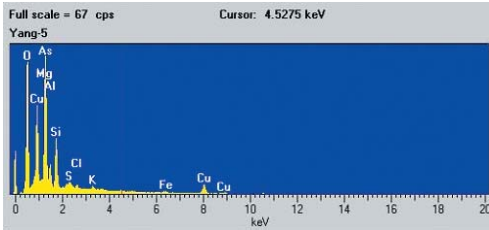


Figure 47. No 5의 SEM-EDS 분석 Spectrum

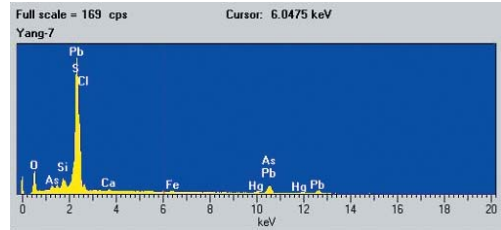


Figure 48. No 6의 SEM-EDS 분석 Spectrum

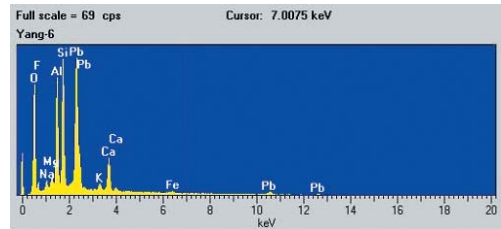


Figure 49. No 7의 SEM-EDS 분석 Spectrum

3. 종이분석⁶

(1) 분석대상 및 방법

섬유의 분석은 편액의 바탕으로 사용하기 위해 여러 겹 부착된 종이와 검은색의 글자 부분에서 일부를 채취하여 분석을 실시하였다.

섬유의 분석방법은 종이의 섬유를 미세량 채취한 뒤 C염색액으로 염색하여 생물현미경 관찰을 통해 섬유의 색변화와 형태를 고려하여 섬유의 종류를 판단하는 방법을 사용하였다.

(2) 분석결과

채취 시료를 C염색액으로 염색하여 400배 생물 현미경으로 조사한 결과 Figure 50과 51에서 보는 바와 같이 노안당 편액의 섬유는 적자색을 띠고 길이가 길며 얇은 보라색 막 형태가 보이는 등 닥의 특징을 나타내고 있어 닥 섬유로 판단하였다.

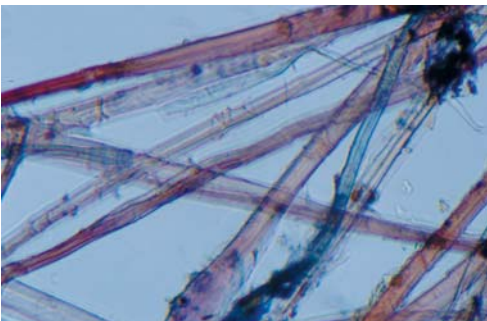


Figure 50. 글씨부분 염색 후 현미경사진

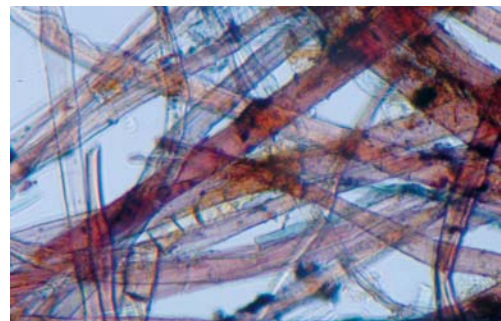


Figure 51. 바탕부분 염색 후 현미경 사진

V. 결 론

운현궁 노안당 편액은 나무틀에 종이를 여러 겹 붙이고 그 위에 글자를 붙인 지승공예 방식으로 제작한 독특한 형태의 편액이다. 그러나 이것이 세월이 지나면서 종이를 붙였던 접착제의 접착력이 떨어지는 손상이 발생하자 수시로 보수를 하였던 것으로 생각된다. 특히 현대에 이르러서는 그것을 해결하기 위해 응급처치로 접착제를 덧발라 다시 붙인 후 재차 고정하기 위해 못을 박은 것도 있었다. 그러나 이것은 오히려 미관상 좋지 못하게 만들었으며 유물의 2차 오염 및 손상을 일으키는 원인이 되어버렸다. 이러한 현상은 문화재의 수리복원은 반드시 보존전문가의 참여하에 이루어져야한다는 것을 다시 확인할 수 있는 좋은 예라 할 수 있다.

이번에 실시한 모각 및 보존처리, 재질분석 결과 확인된 주요내용을 살펴보면

1. 외부 환경변화에 민감하고 손상이 많이 진행된 문화재의 또 다른 보존방안으로 실시한 모각은 원 유물과 같은 지승공예 방식이 아닌 하나의 통판 목재에 글씨를 각자하는 방법으로 하였는데, 이는 목재가 종이를 여러겹 붙여서 제작하는 지승공예 방식보다는 먼지나 온습도 등 유해환경에 강하기 때문이었다.

2. 보존처리 중 지승공예라는 특이한 방법으로 편액을 제작한 기법을 확인하였는데 앞으로 이러한 방법의 편액에 대한 심층적인 연구가 필요하다. 또한 내부에 사용된 편액의 외틀에 연필 자국의 발견은 이 편액의 제작 년대나 수리시기를 가늠할 수 있게 하는 중요한 정보였다. 또한 글자 뒤에 덧대어진 종이의 글씨 등도 이 편액의 제작 시기나 수리시기를 연구하는데 도움이 될 것이라 판단된다. 앞으로 이러한 편액들에 관한 충분한 자료를 확보하여 여러 편액의 관리와 보존에 적극 활용하여야 할 것이다.

3. 수종 및 안료, 종이를 분석한 결과를 살펴보면 외틀과 내틀의 목재는 잣나무류를 사용한 것으로 판명되었으나 각자(내외틀 연결 축)의 경우는 소나무류로 분류되었다. 또한 글자에 칠해진 검은색 안료는 먹 성분으로 추정되었고, 외틀의 단청안료는 정확한 성분의 분석이 어려운 것도 있었으나 흰색의 경우에는 연백, 적색은 진사, 녹색색은 옹황, 흑색은 연단과 진사를 사용하여 칠한 것으로 판단되었다. 글자 및 바탕에 사용된 종이는 분석 결과 모두 닥 섬유로 판명되었다.

이번 연구는 보존처리 과정 중에 각종 분석과 조사를 통해 노안당 편액의 제작기법과 제작시기, 사용된 재료의 종류를 규명하여 우리나라 편액 연구에 중요한 기초자료로 제공하는데 그 의미가 있다. 또한 열악한 외부환경에 무방비한 상태로 노출된 보존상태가 좋지 않은 문화재의

보존방법으로 모각을 통한 복제품을 제작하여 손상 우려가 있는 문화재 원본을 보존환경이 잘 갖추어진 장소에 보관함으로써 영구보존을 추구함은 물론, 문화재를 효율적으로 보존관리하기 위한 또 다른 방법이라고 생각한다. 따라서 화재로 소실된 승례문에서 떼어낸 현판도 모각을 통한 복제품의 게시여부를 검토할 필요가 있으며, 앞으로 현판(편액)은 물론 타 문화재의 보존 관리에 있어서도 복제품(모각 포함)을 적극적으로 활용하는 방법이 모색되어야 한다.

〈참고문헌〉

1. 이영관, 2008, 조선견문록, 청아출판사.
2. 한국정신문화연구원, 1996, 한국민속문화대백과사전, 개념용어, 미술, 서예.
3. 김각한, 2007, 전통자각, 학국전통공예건축학교.
4. 국립민속박물관, 2004, 목기구의 수종식별과 연륜연대, 국립민속박물관.
5. 유혜선, 2005, 태조어진 안료분석, 왕의 초상-경기전과 태조 이성계, 국립전주박물관.
6. 임주희, 문선영, 김정현, 2006, 유순정영정 보존처리, 문화재보존연구 3, 서울역사박물관.