

전남 승주군 송광사 승보전 유물(삼세불화)보수^{*1}

전 경 미^{*2} · 전 철^{*3}

Restoration of Antique (Sam-Sae Buddhistic Painting) in Song-Kwang Temple^{*1}

Kyeong-Mee Cheon^{*2} · Cheol Cheon^{*3}

ABSTRACT

The buddhistic painting of Song-Kwang temple in Seungjoo-gun, Chonnam, Korea is not known in chronicle, but it could be estimated to works in the early 19th century through its remaining records and qualities of materials. And it was analysed the qualities of materials consisting of pigment layer, silken-ground layer and support layer in order to preserve buddhistic painting, made back-adherent paper of the support layer proper to it, tested its compatibility, and then concluded as follows.

1. The section structures of buddhistic painting is consisted of the pigment layer, silken-ground layer of silk and the support layer of Korean hand made paper, it could be recognized that buddhistic painting in 19th century was basically composed of the pigment layer, the silken-ground layer and the support layer. Moreover the pigment layer and the silken-ground layer got adhered with glue, and sheets of support layers got back adhered with paste.

2. The support layer of buddhistic painting consisted of 5 layers and two kinds of paper were used for them. The first and second layers were composed of Korean hand made paper made of pure paper mulberry bast fibers, and the rest of them of paper that paper mulberry bast fibers were mixed into recycled hemp fibers. Though it is difficult to assert without the security of more data, finding out the then situation through the qualities of materials, it was presumed that the society in 19th century was suffered from economical difficulties and the operation of the paper industry of temples was rather difficult and so low-qualitative recycled hemp fibers might used for back-adherent paper.

3. Considering tension between silken-ground layers and support layers of this materials, newly made back-adherent paper was used for repair, and then I could conform that it was proper to back-adherent paper for repair.

Keywords : Buddhistic painting, pigment layer, silken-ground layer, support layer, back-adherent paper, restoration, Korean handmade paper

*1 접수 1998년 11월 19일, Received November, 19, 1998

본 연구는 1996년도 한국학술진흥재단 공모과제 연구비에 의해 수행되었음.

*2 동국대학교 미술사학과 Dept. of Art-history, Dongguk University, Seoul, 100-715, Korea

*3 원광대학교 생명자원과학대학 College of Life Science and Natural Resources, Wonkwang University, Iksan 570-749, Korea

- 요약 -

송광사 삼세불화는 조성년도가 확실하지 않지만 남아있는 書記와 재질 분석을 통해 19세기초에 제작된 것으로 추정할 수 있었다. 그리고 공시불화의 보존처리를 위해 안료층과 바탕층, 지지층을 구성하고 있는 재질을 분석하고 이에 적합한 지지층인 배첩지를 초지하여 그 적합성을 시험한 바 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 삼세불화의 단면구조는 안료층과 명주로 된 바탕층 그리고 韓紙로 이루어진 지지층으로 구성되어 있어 19세기 당시의 불화는 기본적으로 안료층, 바탕층, 지지층으로 구성되어 있음을 알 수 있었다. 또한 안료층과 바탕층의 접착은 아교를 사용하였고 지지층의 sheet 배첩은 糊料를 사용했음을 알 수 있었다.

2. 삼세불화의 지지층은 5겹으로 구성되어 있고 두 종류의 종이 사용되었는데 바탕층과 접해 있는 1~2층은 순수한 닥섬유로 제조한 韓紙를 사용하였고 나머지 3개 층은 廢麻纖維에 닥섬유가 혼합된 종이를 사용하였다. 더 많은 자료가 확보되어야만 단언할 수 있지만 재질을 통해 당시의 상황을 파악해 보면 19세기 당시의 사회는 경제적으로 어려움을 겪고 있었고 더욱이 사찰 제지업은 피해를 겪어 운영이 어려워 후면에 사용한 배첩지는 질이 떨어지는 폐마를 이용했을 것으로 추측되었다.

3. 본 재료의 바탕층과 지지층간의 인장력을 고려하여 새롭게 제조해 보수용으로 사용한 바 본 공시재료의 보수용 배첩지로서 적합했음을 알 수 있었다.

1. 서론

조선시대의 불교는 당시의 억불숭유 정책에 따라 퇴락하였으나 어려울 때마다 상황을 변환시킨 주도 세력으로서의 역할을 수행함으로써 역사시대 이래 민족과 국가의 정신적인 지주 역할을 해 왔다. 그러나 조선 후반기에 이르러 임진왜란과 병자호란으로 인해 사찰이 파괴되고 피해를 겪는 시련을 겪게 되는 바 이를 극복하기 위해 사찰을 재건하고 수리하면서 불교용품뿐만 아니라 불화의 수요량이 많이 요구되었다. 하지만 당시에 대동법을 실시하게 되자 닥나무 발이 곡식을 생산하는 밭으로 변하고 청나라로부터는 막대한 양의 조공품으로서 紙物을 요구받자 국가에서는 자급자족 상태에 있던 사찰에 까지 지물생산을 요구하기에 이르렀다(이광린, 1962). 이에 따라 전국의 사찰이 국가수요와 조공 지물 생산소가 되면서 사찰 경제가 피해를 겪기 시작했다. 공시불화 역시 이 시기에 제작된 작품(19세기초)으로 추정되어 당시의 불화 재질과 함께 사회상을 밝힐 수 있는 자료가 되리라고 생각한다. 따라서 본 고에서는 공시 재료를 통해 재질, 특히 바탕층과 배첩지의 분석을 통해 향후 지류 문화재를 보수할 때 필요로 하는 보수용지 제조에 도움이 되고자 하며 書記가 없는 불화의 編年 추정에 지질분석의 효용성을 제시하고자 했다.

2. 재료 및 방법

2.1. 공시재료

2.1.1. 공시재료의 출처

110.5cm(가로)×195.0cm(세로) 크기의 불화로써 한지를 배첩지로 사용한 직물 위에 안료를 이용해 그림을 그렸으며 전남 송광사의 승보전 유물(三世佛畫 혹은 三佛繪幀)로 소장하고 있는 것을 주지 스님으로부터 보수의를 받아 이용했다.

2.1.2. 공시재료의 상태

그림에는 전체적으로 가로방향과 사선방향으로 할열이 많이 발생해 있었고 일부는 안료가 탈락되어 채색된 부분이 떨어져 없는 부분도 있었다.(Fig. 1,2 참조) 그리고 할열된 부분을 중심으로 바탕층을 구성하고 있는 소재가 헤어져 나와 보이는 부분도 있었으며 색상은 전체적으로 변색되어 있었고 촛불에 그 올려 어둡게 보이는 부분도 있었다.(Fig. 1 참조)

2.2. 보수방법

2.2.1. 조사 및 사진촬영, 모사도 작성

유물을 보수하기전의 상태로 보존하고 보수시 원상태로 보수하기 위한 자료로 이용하기 위해 전체 및 부분사진을 여러 장 촬영했으며 보수하는 과정에서 발생할 수도 있는 안료와 바탕층의 소재 탈락을

감별하기 위해 JIS P 8120에 따라 C염색액을 이용해 염색한 후 현미경으로 그 정색상태 및 형태를 관찰하여 식별했다. 바탕층을 구성하고 있는 섬유가 용해되어 麻類가 아님을 확인하고 다시 단백질 검출시험법인 뷰렛시험법을 이용해 단백질 존재를 확인해 섬유를 식별했다.

2.2.3. 접착제 종류 식별

바탕층에 아교가 있는지의 여부를 파악하기 위해 JIS P 8120에 따라 아교 검출 시험법인 옥시프롤린 시약을 조제해 파악했다. 그리고 배첩지에 사용한 접착제 종류를 파악하기 위해 녹말 검출 시험법을 이용하였다.

2.2.4. 클리닝

공시재료의 경우 화면의 안료가 부슬부슬 떨어지기 쉬운 상태에 있어 붓으로 먼지와 오염물질을 떨어낼 수 없었다. 따라서 흡수지를 밑에 깔고 증류수를 조심스럽게 분사해 가면서 더러움을 제거했다. 이 작업을 3~4차례 반복 실시하여 보존처리 전의 어두운 색상을 제거했다.

2.2.5. 경화처리

배첩층을 제거할 때 안료가 탈락될 우려가 있어 먼저 안료층에 묶은 아교 2%액을 이용해 세 차례 분사하여 안료가 떨어지지 않게 하였다. 그리고 화면과 마주보도록 한지를 facing하였다. 이때 사용한 아교는 아교 1g당 항균성 약제인 염화벤제토늄(Benzethonium Chloride) 0.004g를 혼합했다.

2.2.6. 배첩층 제거

배첩층을 제거하는 작업은 안료층에 분사한 아교를 충분히 건조시킨 후 실시했으며 바탕층과 바로 접해있는 지지층(배첩지층)중 1층만을 남기고 나머지 부분을 제거했다. 그 방법은 우선 움직이지 않도록 공시재료를 투명 아크릴판에 고정시키고 화면을 아크릴판과 마주보도록 놓은 후 스프레이로 증류수를 충분히 뿌려가면서 걷어냈다

2.2.7. 배첩지 제조

보수용 배첩지의 원료가 된 닥나무와 삼지닥나무는 각각 전북 완주군 구이면과 전남 고흥군 두원면에서 채취한 것으로서 흑피를 제거한 백피를 이용했으며 그 제조공정은 다음과 같다.

Fig. 1. The plane figure of pre-restored buddhistic painting.

Fig. 2. The cross-line crack of buddhistic painting.

염려하여 불화의 현재 상태를 조사해 두었다.

2.2.2. 배첩지 및 바탕층 섬유 식별

배첩지와 바탕층을 구성하고 있는 섬유의 종류를

2.2.7.1. 자숙

닥나무와 삼지닥나무의 백피를 각각 수산화나트륨 12%용액과 8%용액으로 자숙했다. 이때 섬유 손상을 고려하여 닥나무는 상압조건에서 자숙시간 3시간을 유지시켰으며 삼지닥나무는 2시간을 유지했다. 그리고 자숙 약액을 충분히 제거하기 위해 수돗물로 3차례이상 세척하면서 약액을 제거했다.

2.2.7.2. 표백

충분히 세척한 각각의 인피를 차아염소산칼슘 12%용액(닥나무 백피), 8%용액(삼지닥나무 백피)에 충분히 잠기도록한 후 8시간 동안 표백처리 했다.

이때 표백농도를 달리한 이유는 삼지닥나무 인피 섬유는 닥나무 인피섬유에 비해 강도적 성질이 떨어지므로 과도한 표백을 방지하기 위해 4%정도 농도를 낮게 조정했다(이호형, 1979). 표백 처리후 약액을 충분히 용출시키기 위해 수돗물로 여러 차례 세척한 후 하루동안 방치했다.

2.2.7.3. 고해

표백처리가 완료된 백피를 칼비미터를 이용해 해섬 및 고해를 실시했다. 이때 각각의 백피량은 엉키지 않도록 조금씩 풀어가면서 고해조에 넣었다. 고해정도가 섬유의 지필형성에 중요한 요인이 되기 때문에 배첩지용(양호한 지필형성이 이루어져야만 접착제도포후 건조 장력을 견디어낼 수 있음)으로 적합하도록 닥나무 인피는 약 20분, 삼지닥나무 인피는 약 15분간 고해, 해섬했다.

2.2.7.4. 지료조성

지통에 고해, 해섬된 지료를 닥나무 인피섬유(70%)와 삼지닥나무 인피섬유(30%)를 혼합해 넣은 후 분산제인 황촉규근 점액(닥풀)과 함께 impeller를 이용해 충분히 혼합했다.

2.2.7.5. 초지

완성된 지료를 초지발의 축의 직경(1.20mm), 외형 크기 137.5cm(가로)×80.5cm(세로)의 대발을 이용해 개량식인 가로뜨기 방법으로 수륙 초지했다. 이때 습지가 잘 분리 될 수 있도록 베개를 넣어가면서 초지했다.

2.2.7.6. 압착

초지한 습지층상을 하루동안 방치하여 물이 빠지도록 한 후 습지층상을 Jack식 압착기를 이용해 천천히 압착하였다.

2.2.7.7. 건조

건조는 베개를 하나씩 들어내면서 열판 건조대(표면온도 약 80℃)에서 빗질해가면서 건조시켰다.

2.2.7.8. 배첩지의 성상

완성된 배첩지의 성상 및 대조시료의 기계적 특성은 각각 Table 1, 2와 같다.

Table 1. Characteristics of manufactured background paper

Size(cm) (cross×length)	Basis Wt. (g/m ²)	Thickness (mm)	Whitness (%)	Formation (NUI)	pH
132.2×74.5	30.20	0.240	78.48	60.4	8.20

Table 2. Mechanical properties of manufactured background paper and controlled samples

Item	Breaking length (km)	Tear index (g/m ²)	Burst index (kg/cm ²)	Folding endurance (times)
I	7.81	3.24	3.67	99
II	3.31	1.08	1.41	15
III	5.92	2.21	3.22	74

I: manufactured background paper

II: materials for experiments

III: indigenous Hanji

2.2.8. 배첩

기존의 배첩지 중 최 상층만을 남기고 나머지를 모두 제거한 후 다시 그림을 지지할 수 있도록 5겹으로 배첩했다.

2.2.9. 보건 및 보채

현재 불화의 바탕층인 명주는 심하게 열화되어 있는 상태이므로 상호간의 인장력을 고려하여 보건용 명주를 강제 열화시켜 보강했다. 보채는 옛 그림과 거의 비슷한 느낌을 갖도록 채색하였다(Fig. 10 참조).

3. 결과 및 고찰

3.1. 불화의 내용

조선시대의 삼세불화는 석가모니불, 아미타불, 약사불의 三佛을 각각 한 폭에 그리거나 한 폭에 모두 그리는 두 가지 형식으로 구분(문병대, 1977)되는데 공시 불화는 한 폭 안에 삼 불을 같이 모신 붉은 바탕의 홍탱(紅幀)이다. 삼세불화는 무병장수를 갈망하던 조선시대 후기 사회의 석가모니를 대웅전의 주불로 모셔 놓고, 무병과 장수를 상징하는 藥師佛과 아미타불을 좌우 보처로 삼고자 하는 의도에서 조성된 불화이다(유마리, 1977). 또한 사찰 내에 각기 다른 성격을 갖는 전각을 따로 세울 수 없었던 경제적인 이유에서 석가모니불을 主佛로 모시고 약사불과 아미타불을 함께 봉안할 수밖에 없었던 사원경제의 일면을 보여주는 새로운 구조의 불화라고 생각된다. 공시 불화는 왼쪽의 약사불 부분이 잘리어 없어진 상태이지만 圖像으로 볼 때 석가모니불이 중앙에 위치하고 좌우에 약사와 아미타불이 보처로 배치되었을 것이다. 또 석가모니불은 좌우에 연꽃을 든 문수보살과 여의주를 든 보현보살이 협시하고 있으며 아미타불은 좌우에 관음보살과 대세지보살이 시립하고 있다.

전체적인 도상을 정리해 보면 맨 앞쪽의 원편으로부터 대세지, 관음, 보현, 문수보살이 배치되어 있고, 그 뒤로 화면의 중간부분에 크게 아미타불, 석가모니불이 안치되어 있으며 맨 뒤에 십대제자와 여러상들이 배치되어 있다(Fig. 10 참조). 전체적으로 석가모니를 중심으로 하고 있어 각 殿閣의 성격에 따른 주불을 모시던 법식에서 벗어나 한 전각 안에 서로 다른 성격의 부처를 모셔야 했던 19세기 사원경제의 일면을 보여주는 불화라고 생각되었다.

3.2. 편년

3.2.1. 畫記 및 양식에 의한 編年

공시 불화는 화기 중에서도 가장 중요한 조성년도, 조성에 참가한 佛母, 시주자 등을 기록한 화기 부분이 잘리어진 상태이므로 정확한 연대는 알 수 없다. 다만 화면의 맨 아래 왼쪽 부분에 남아 있는 화기로 조성 연대를 추정해 보면 다음과 같다.

“時住持 宥彦/ 時持殿 大性/ 時三綱 演日, 圓俊, 隱性/ 本庵秩/ 時祖室 碧霞夔朋, 麗宗, 勸淑, 理英, 巨日, 應源, 孟郁, 瓚元, 贊圓(?), 默涼, 致榮, 致琮(琮), 世謹, 進復(祐), 春億, 李得明, 宋一達, 金平定”
(/ 줄바꿈, 세로로 표기된 것을 가로로 표기함)

여기서 ‘時住持’, ‘時持殿’ 등 ‘時’자의 사용은 이 불화가 조성된 바로 그 때를 가리키는 것이다. 따라서 공시 불화에 올라있는 僧名은 바로 이 불화가 조성될 때에 계셨던 분들임을 알 수 있다. 이것이 곧 불화의 조성년도를 밝힐 수 있는 단서 중의 하나이다. 즉 위의 畫記에 적힌 麗宗, 勸淑, 巨日, 應源 등의 범명은 19세기에 조성된 廣遠庵後佛幀畫의 우측 상단에도 보인다. 광원암후불탱화의 화기는 다음과 같다.

“道光三年癸未三/月日順天府曹/溪山松廣寺廣/遠庵重修改金後/佛改建幀/緣化秩/證師海鵬堂 天遊/ 大施主麗宗/勸淑/檀越 朴聖相/ 妻韓氏/ 河仁壽/ 朴氏/ 持殿 表正/ 誦齋 永彦/ 命訓/ 金魚 度益/ 片手 逸淳/ 天如/ 祐□/ 有定/ 化主 麗宗/ 供養主 道益/ 慧活/ 別座 巨日”

위의 화기에 따르면 麗宗과 勸淑은 廣遠庵後佛幀畫 제작시 施主였으며 또한 麗宗은 化主였고 巨日是 別座였다. 또한 러종은 1803년 봄부터 1904년 가을까지, 권숙은 1834년 승주군 송광사 주지를 역임하였다(고경, 년도미상). 광원암후불탱화의 조성년도는 ‘道光三年’ 즉 1823년이다. 따라서 송광사 삼세불화(삼불회탱)는 19세기 전반기(조선시대 후기)에 조성되었을 것으로 추정된다. 따라서 공시 불화는 19세기 삼불회탱 초기작품의 기준이 될 수 있을 것으로 생각되며 이와 같은 화풍은 화기를 확인할 수 없는 불화의 편년을 설정하는데 있어 그 기준이 될 수 있다고 생각되었다.

3.2.2. 재질로 본 편년

탱화는 전각 내의 한쪽 벽에 걸어두는 종교화로 고정시켜 두지 않고 장소와 때에 따라 마음대로 움직여 걸 수 있는 형식이며(문병대, 1984) 일반 그림의 족자나 액자에 해당되는 것이다. 탱화의 바탕층은

주로 絹을 사용하였으며 삼베(대마)나 모시, 종이를 사용하는 경우도 있다. 탕화의 단면은 제일 위층이 안료층이고 그 아래로 비단이나 삼베, 모시, 종이등으로 이루어진 바탕층이 있으며 맨 아래에는 지지층에 해당되는 배첩한 종이 층이 있다. 따라서 재질에 의한 편년은 안료 분석, 바탕층과 지지층의 재질 분석을 통해 설정해야 하나 본 불화의 안료는 최대한 보존해야하기 때문에 견과 종이의 분석을 통해 편년을 설정하고자 했다.

공시 불화의 바탕층을 구성하고 있는 섬유는 뷰렛 시험법에 의한 바 보랏빛을 나타냈고 현미경을 이용해 감별한 바 견(Fig. 3 참조)이었으며 그 폭은 38cm 이었다. 우리 나라는 견(명주)을 상고시대부터 직물로 제조하여 이용해 왔으며(김성연, 1997) 조선 시대에는 여러 수공업 중에서도 중요한 위치를 차지하였다(박일록, 1997). 견의 직조 폭은 조선 초기에 29.5cm 이었지만 조선 후기에 이르러 차츰 넓어졌는데 공시 불화에 사용한 명주의 폭이 38cm로 나타나 조선 후기에 직조된 것으로 추정할 수 있었다(김영숙, 1995).

조선 중기 이후, 직물 수공업이 활발하게 발전하면서 평민들에게는 중요한 몫을 차지한 것이 견직물이었다. 따라서 조선초기의 견은 좁은 폭으로 생산되었지만 직조기술이 발달함에 따라 넓은 폭으로 생산하기에 이르렀을 것이다. 이것은 다른 불화에서도 시대별 분류의 기준이 되고 있어 확인이 가능한 것이었다. 그 폭의 변화는 조선초기는 28-29cm, 조선중기에는 32cm 정도 조선후기에는 37-38cm정도로 확인되었다. 따라서 명주 폭의 너비로 보아 조선시대 후기에 조성된 불화로 사료되었다. 또한, 지지층을 이

Fig. 3. The silk fibers of silken-ground layer.

루는 배첩지 중 바탕층과 접해 있는 2겹의 종이는 닥나무 인피섬유만으로 제조된 한지였으며(Fig. 4 참조) 나머지 3겹부터 5겹까지의 지지층은 廢麻纖維가 주를 이루고 약간의 닥나무 섬유가 혼합된 韓紙였다.(Fig. 5 참조)

그리고 모든 sheet의 지필 형성이 아주 영성하고 叩解가 충분히 이루어지지 않은 결속 섬유들이 많았으며 표면에 나타난 초지발 무늬는 모두 발촉(竹籐)이 다소 굵고 촉과 촉 사이도 넓었다. 대체로 이와 같은 형태로 종이 제조된 시기는 정치, 사회적으로 혼란한 시기에 나타나는 특징(정선영, 1985)이고 원료가 부족해 닥나무 인피섬유 외의 다른 원료를 사용했던 시기이다. 즉, 제지업의 운영이 어려운 시기에 나타나는 특징임을 상정해 볼 때 사찰 제지업이 피폐해져 있었던 조선시대 후기에 조성된 불화라

Fig. 4. Paper mulberry-bast fibers of background paper.

Fig. 5. The hemp-bast fibers and paper mulberry-bast fibers of background paper.

고 사료되었다.

3.3. 불화의 열화상태 및 보수용지 제조

문화재 열화 원인은 물리·화학적 요인과 생물학적 요인, 인위적 요인 등으로 구분되는데 특히 사람들과 접촉이 잦은 곳에 위치하고 있는 문화재는 후자가 그 원인이 될 확율이 높다.

물리·화학적 그리고 생물학적인 열화 요인으로서 는 온도, 습도, 빛(자외선), 공기 중의 SO₂, O₂, NO₂, 총해, 박테리아 등에 의한 것을 말하며 인위적인 요인은 보관의 허술함, 손으로 꺾거나 훼손을 가하는 행위 등을 말한다. 탕화의 경우 주된 열화의 원인은 습기와 해충에 의한 것이다. 일반적으로 서화의 족자나 액자와 같은 지류문화재는 물리·화학적 요인과 생물학적 요인에 의해서 손상되고 있다(최광남, 1986). 공시불화의 경우 바탕층에는 안료와 함께 아

교를 사용했음을 시험(장미색으로 변함)을 통해 파악할 수 있었고 배첩지 접착을 위해 녹말이 함유된糊料를 사용(청색으로 변함)했음을 알 수 있었다. 이러한 성분들 즉, 아교의 주성분인 단백질과 호료의 주성분인 녹말과 같은 탄수화물은 보존환경이 열악하면 해충과 곰팡이의 발생원이 되어 열화를 촉진하는 계기가 되었음을 알 수 있었다(Fig. 6, 7, 8 참조).

또한 전체 화면에 가로로 발생한 할열로 보아 탕화를 오랫동안 벽면에 걸어 두지 않고 말아서 보관했음을 알 수 있었으며 보관방법 역시 습기가 많은 곳이었음에도 불구하고 환기를 시켜주지 않아 해충이나 곰팡이가 서식할 수 있는 환경조건을 만들어 주었을 것으로 생각되었다. 따라서 방충효과가 있는 명반을 녹여 혼합하면 열화의 피해를 감소시킬 수 있었다고 생각되었다. 서식 곰팡이를 배양해 조사해 본 결과 털곰팡이, 거미줄곰팡이, 흑색곰팡이, 곡곰팡이류 등으로 파악되었다(Fig. 9 참조). 그리고 배첩지에는 갈색반점 즉, foxing 현상(Fig. 8 참조)이 군데군데 발생해 있었다. 갈색 얼룩 반점의 발생 요인은 여러 가지가 있으나(박세연외 3인, 1992) 공시불화의 경우 지료 성분중에 포함되어 있던 비철유상물질과 배첩지의 수분과의 작용에 의해 발생되었을 것으로 생각되며 접착제의 성분에 의해서도 발생되었을 것으로 생각되었다. 일반적으로 상대습도가 70%이상이 되면 종이의 주성분인 셀룰로오스와 배첩시 접착용으로 사용한 젤라틴 성분의 아교나 호료가 영양원이 되어 곰팡이의 서식환경이 되고있다고 보고된 바도 있다(최광남, 1986). 결과적으로 공시불화는 바탕층에는 아교 포수로 인해 단백질 성분이

Fig. 6. The shape of silken-ground layer.

Fig. 7. The aged shape of support layer.

Fig. 8. The foxing of support layer.

Fig. 9. The type of mould lived in buddhistic painting.

존재해 있었고 이것이 건조기에 수축되면서 열화에 의해 인장력이 약화된 지지층과 안료층간의 균형을 유지하지 못하고 외부의 안료층이 활열되었고, 습도가 높은 시기에는 각종 해충과 곰팡이에 의해 각 층에서 열화가 촉진되었음을 알 수 있었다. 특히 지지층 역할을 해온 배첩지는 열화가 심해 직사광선에 조금만 노출시켜도 각질화 현상이 나타날 정도였고 습도가 높았던 부분은 갈색으로 이미 변해있어 종이의 강도가 상당히 떨어져 있음을 알 수 있었다.

따라서 지지층 역할을 하는 배첩지는 바탕층과 접해있는 한 층만을 제외하고 모두 보수 할 수 밖에 없었다. 보수시 배첩지는 본래의 지지층을 구성하고 있는 원지의 섬유와 동일한 섬유로 제조하여 사용하는 것이 바람직하나 공시불화의 배첩지 자체가 서로 지질이 다른 두 종류로 구성되어 있고 바탕층을 구성하고 있는 견이 상당히 열화된 상태이며 배첩시 사용할 아교와 방충제를 혼합해 만든 접착제와의 건조 후에 발생할 수 있는 긴장감이나 인장력을 고려하여(일반적으로 100% 닥나무 인피섬유로만 초지한 한지는 배첩후 인장력이 강해 터지는 경우가 발생하고 재보수시 바탕층과의 탈리가 어려움)원지와 동일한 100% 닥나무 인피섬유로만 초지한 한지를 배첩지로 사용하지 않고 국산 닥나무 인피섬유와 국산 삼지닥나무 인피섬유를 혼합해 초지한 한지를 사용하기로 했다. 그러나 새롭게 제조할 배첩지(I)의 기준을 정할수가 없어 평량과 두께는 이미 열화된 상태이지만 본래의 배첩지(II)를 기준으로 했으며 기타의 기계적 측정값은 통문관 이점노용이 소장하고 있

Fig. 10. The plane figure of restored buddhistic painting.

던 조선 후기에 제조한 평량이 비슷한 한지(III)를 기준으로 했으나 제조 후 측정값은 많은 차이가 있었다.

공시불화의 배첩 원지는 물리 광학적 측정에서나 기계적 측정에서 Table 1에서와 같이 그 값이 상당히 떨어지고 있어 열화상태가 심각한 상태임을 알 수 있었다. 또한 대조시료의 제조연대와 비슷한 공시재료이지만 그 측정값 역시 상당히 떨어졌다. 이러한 결과는 지류문화재의 보존시 환경요인이 얼마나 중요한가를 보여주는 결과였다.

그리고 우리나라에서는 옛부터 서화의 대부분을 두루마리 형태로 보관하여 왔는데 이러한 방법은 퇴색이나 바탕재료의 열화현상을 방지할 수 있는 방법 이긴 하나 평면상태의 것을 원통형으로 말 때에 힘이 가해지고 또 오랫동안 말아두게 되면 원통형을 이루려는 습성이 붙게된다. 다시 이것을 평면으로 펼 때에는 힘이 가해지게 되는데 이 때 꺾인 부분이 할

열되면서 박리되는 것이다. 이러한 현상도 인위적 열화요인에 의해 손상이 초래된 예라고 할 수 있을 것이다. 이러한 손상을 방지하기 위해서는 두루마리를 더욱 굵은 축목에 감아두되 무리하게 감아두지 말고 정기적으로 펴주는 것이 효과적일 것이다.

당시의 상황을 파악해 보면 19세기 당시의 사회는 경제적으로 어려움을 겪고 있었고 더욱이 사찰 제지업은 피폐해져 운영이 어려워짐에 따라 후면에 사용한 배첩지는 질이 떨어지는 폐마를 이용해 제조했을 것으로 추측되었다.

4. 결 론

상당히 열화가 진행된 전남 승주군 소재 송광사의 승보전 유물인 삼세불화를 보수방법에 따라 보수하고 소실된 부분을 복원하는 과정에서 남아있는 書記와 재질분석을 통해 編年을 추정 한 바 19세기초에 제작된 것으로 추정할 수 있었으며 안료층과 바탕층, 지지층을 구성하고 있는 재질을 분석하고 각 층간에 결함이 발생하지 않도록 지지층인 배첩지를 초지하여 그 적합성을 시험한 바 보수용 배첩지로서 적합했고 공시불화의 단면구조는 안료층과 명주로 이루어진 바탕층 그리고 韓紙로 이루어진 지지층으로 구성되어 있어 19세기 당시의 불화구조와 그 재질을 파악할 수 있었다. 즉, 안료층과 바탕층간의 접착은 아교를 사용하였고 지지층의 sheet 배첩은 糊料를 사용했음을 알 수 있었다. 또한 삼세불화의 지지층은 5겹으로 구성되어 있고 두 종류의 배첩지를 사용했는데 바탕층과 접해 있는 1~2층은 순수한 닥섬유로 제조한 韓紙를 사용하였고 나머지 3개 층은 廢 麻纖維에 닥섬유가 혼합된 종이를 사용하였다. 더 많은 자료가 확보되어야만 단언할 수 있지만 재질을 통해

참 고 문 헌

1. 古 鏡. 年度未詳. 松廣寺佛畫 書記. 未發表.
2. 金聲連. 1997. 被服材料學. 교문사. 서울.
3. 金英淑. 1995. 朝鮮朝 前期 織物의 한 樣相. 文化財. 27:127~156.
4. 柳麻理. 1977. 韓國의 美. 第16卷. 朝鮮佛畫. 中央日報社. 서울.
5. 文明大. 1977. 韓國佛敎美術史. 韓國言論資料刊行會. 서울.
6. 문명대. 1984. 韓國의 佛畫. 悅話堂. 서울.
7. 박세연, 이규식, 한성희, 안희균. 1992. 지류에 발생하는 얼룩반점의 성분분석에 관하여. 保存科學研究 13:99~116 .
8. 朴一錄. 1997. 韓國絹의 文化史的 研究. 圓光大學校出版局. 益山.
9. 李廣隣. 1962. 李朝後半期의 寺刹製紙業. 歷史學報. 17,18:229~230.
10. 鄭善英. 1985. 朝鮮初期 冊紙에 關한 研究. 延世大學校 大學院 碩士學位論文. 1~148.
11. 崔光南. 1986. 紙類文化財의 保存. 文化財. 19:198~205.