

油畫의 損傷과 修理

金志姬*

目 次

I. 序 論	2. 損傷과 修理
II. 油畫의 材料 및 構造	가. 表面 니스(varnish)층의 損傷과 修理
1. 材料와 技法의 發達 過程	나. 물감층의 損傷과 修理
2. 油畫의 組成 및 構造	다. 그라운드(ground)층의 損傷과 修理
가. 油畫 물감의 組成	라. 支持體(support)의 損傷과 修理
나. 油畫의 構造	IV. 結 論
III. 油畫의 損傷과 修理	V. 參考文獻
1. 調 査	
가. 面的인 調查	
나. 点的인 調查	

I. 序 論

油畫作品은 有機物質로 이루어졌기 때문에 溫度, 濕度, 光, 大氣 中の 有害 가스등 여러 가지 環境 要因에 의해 끊임없이 영향을 받고 變化한다. 油畫에 영향을 주는 要因으로서는 이와 같은 保存環境에 의한 要因 뿐만 아니라 展示를 위한 移動 中の 損傷, 受理 過程 中에 發生한 損傷, 過失에 의한 損傷 등 여러 가지 要因이 있을 수 있다. 損傷의 原因이 다양해짐에 따라 損傷의 種類, 規模, 形態 또한 다양해서 적절한 修理方法을 채택하기 위해서는 기존의 修理法은 물론 應用과 研究가 필요하다.

油畫의 일반적인 修理 過程에는 修理 前 狀態의 調查, 汚染 附着物 등의 除去, 破裂部分의 接着, 캔바스의 補強 剝落部分의 充填 塗布등이 있으며, 損傷의 形態가 복잡해 짐에 따라 특수한 處理 方法이 첨가된다.

올바르고 적절한 修理가 행해지기 위해서는 損傷에 대한 충분한 事前 調查 뿐만 아니라 油畫의 構造的인 特性和 材料에 대한 지식과 이해도 필요하다.

本論에서는 油畫의 構造를 니스, 물감 그라운드層과 支持體의 4 段階로 구분하여 각각의 損傷의 形態와 種類, 또한 發生한 제반 문제들, 그에따른 處理 方法 등을 중점적으로 다루어 보았다.

II. 油畫의 材料 및 構造

1. 材料와 技法의 發達 過程

*日本 山嶺繪畫修復工房 研究員

先史 時代의 동굴 벽화, 특히 스페인의 알타미라와 돌토뉴 지방의 동굴 壁畫에는 물계 顔料인 점토나 철, 망간 등의 酸化物, 植物染料 등의 顔料를 使用하였으며, 보다 効果적인 顔料의 定着을 위하여 各種 動物의 가죽에서 얻어지는 아교나 脂肪, 尿등이 使用되었다.

古代 그리스, 로마, 이집트 등에서는 프레스코(fresco ; 석회모르타르가 완전히 마르지 않은 벽면에 수채 물감으로 그리는 것), 인코스틱(Encaustic ; 수지와 밀랍을 녹여 안료를 섞어 사용), 템페라(Tempera ; Teteramp ; 달걀과 기름을 섞은 유액상의 미디엄에 안료를 섞은 것) 등의 使用이 盛行하였으나 기름을 사용한 顔料는 乾燥速度가 느린 이유로 使用되지 않고 있었다.

이에 比해 中國을 비롯한 東北 아시아지역에서는 樹脂를 포함한 蠟燭 등의 油脂를 使用하여 初期의 油畫技法과 흡사한 견고한 作品의 製作이 서구보다도 먼저 이미 盛行하고 있었다.

그후 템페라화로 바탕을 칠한 후 그위에 油彩를 사용하는 혼합 기법을 거쳐서 14, 15세기 에 이르러 반 아이크(Jean van Eyck, 1375-1440)에 이르러 오늘날의 油畫 형태와 유사한 油畫 技法이 탄생하였다.

초창기의 油畫 技法은 가열처리한 기름과 樹脂를 使用하여 바탕색의 밝은 톤을 유지하면서 透명한 色層을 여러번 겹쳐서 칠하는 방법으로, 반 아이크 이후 루벤스, 레오나르도 다 빈치, 티치아노에 의한 技法의 개선과 19세기에 이르러 印象主義 화가들에 의한 개혁을 거쳐서 現在에 이르렀다. 現在의 油畫 技法은 生油와 樹脂를 거의 使用치 않으며 밝은 색으로 내기위해 흰색을 混合하여 不透明한 色調를 내어 使用하며 최근에는 아크릴과 비닐계 수지의 등장으로 보다 鮮明하고 광택이 있으며 耐久性이 강한 물감이 개발되는 등 여러 가지 材料와 技法이 병용되고 있다.

2. 油畫 물감의 組成 및 構造

가) 油畫 물감의 組成

油畫 물감이란 有色 顔料에 體質顔料, 그 밖의 첨가물을 더한 혼합물을 油性 미디엄 (medium ; 展色劑)으로 섞은 것을 말하며, 油畫의 製作에는 乾性油를 主로한 미디엄이 使用된다.

乾性油란 植物性 기름중 空氣 중에 방치하면 시간의 경과에 따라 얇은 막을 이루며 유연성있게 굳어지는 性質을 갖고 있는 것을 말하며 Linseed oil, Walnut oil, Tung oil, Soya bean oil, Perilla oil, Sunflower oil, Poppy-seed oil, Hempseed oil, Candlesnut oil 등이 있다. 油畫에 많이 使用되는 대표적인 乾性油는 린시드오일이며, 가공하지 않은 기름은 乾燥속도가 느리기 때문에 가열하는 등의 人工처리를 한 후 使用한다.

體質顔料란 白色 顔料를 말하며 炭酸칼슘(CaCO_3), 黃酸바륨(BaSO_4), 알루미늄화이트(수산화 알루미늄, $\text{Al}(\text{OH})_3$), Talc(滑石粉) 등이 使用된다. 그외의 添加物로는 palmitic acid($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$)나 stearic acid($\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$)의 알미늄화합물과 마그네슘 화합물인 금속 石鹼 등이 있다.

樹脂는 물감의 粘性和 광택을 촉진시키기 위한 목적으로 使用되며, 乾性油의 乾燥를 돕고, 기름이 굳어지기 전까지 물감의 表面에 假피막을 형성시켜주는 역할을 한다. 樹脂의 종류로는 Dammar, Copal, Mastic 등 天然樹脂가 使用되어 왔으나 근래에는 合成樹脂의

사용이 보편화 되었다.

최후에 사용되는 乾燥촉진제로는 코발트(Co), 망간(Mn), 지르콘(Zr) 등의 금속과 naphtheric acid 혹은 octyl acid 등의 유기산을 반응시켜 얻은 염을 사용한다. 염류는 기름이 空氣 중에서 산소를 흡수하는 것을 촉진시켜 물감이 빨리 乾燥하게 된다. 과거에는 납화합물을 더한 乾性油를 가열하여 사용하였다.

나) 油畫의 構造

油畫 作品의 構造를 크게 네단계로 나누어 생각하면, 제일 처음으로 눈에 띄는 것이 作品의 保護를 위해 칠해진 表面의 니스층, 그 다음이 作品의 주를 이루는 물감층, 물감의 發色을 돕고 支持體로의 침투를 防止키 위해 칠해진 그라운드층, 그리고 천과 나무틀, 나무판, 금속판 등을 재료로 한 支持體를 들 수 있다.

ㄱ) 니스(vernish)층

니스층은 油畫의 가장 表面層으로 色彩層에 깊이와 광택을 주며, 외부의 영향으로부터 色彩層을 어느 정도까지 保護해 주는 역할을 한다.

니스는 크게 나누어 天然樹脂系와 合成樹脂系로 구분할 수 있다. 天然樹脂系의 니스에는 植物의 分泌液에서 얻어지는 Dammar, Mastic과 나무의 化石에서 얻을 수 있는 Copal, 동물성 分泌液에서 얻어지는 Shellac, 그 밖에 달걀의 흰자와 Wax 등도 사용되었다. 樹脂에 乾性油를 혼합한 油性니스, 揮發油에 樹脂를 섞은 樹脂 니스 등이 사용된다.

20세기 중반부터는 天然樹脂系의 니스에 비해 透明하고 黃變하지 않으며 除去가 용이한 장점을 가진 合成樹脂系의 니스가 사용되기 시작하였다. 合成樹脂系니스는 Polyvinyl acetate系 樹脂, Acrylic系 樹脂, Cellulos系 樹脂를 테레핀油나 Toluene, Benzene 등에 溶解시켜 사용한다.

油畫 技法의 초기 시대에는 니스의 塗布가 작품 제작 과정의 일부로서 중요시 했지만 현대에 와서는 특수한 효과를 내기 위해서 사용되거나 作品의 보호를 위해서 修理 過程에서 사용되는 정도이다.

ㄴ) 물감층

물감층은 乾性油, 樹脂, 體質顔料과 그밖의 첨가물에 顔料를 섞은 시판의 물감에 제작도중 Linseed Oil, Poppy Oil 등의 乾性油와 Turpentine, Petrol 등의 揮發性油를 混合하여 만들어진다.

顔料의 種類로는 각종 Ochre류, 綠土, Umber 등 흙에서 채취한 것과 Azurite, Malachite 등의 鑛物에서 얻어지는 것을 포함하는 天然無機質의 顔料, 鉛白(White, Lead) 鉛丹(Red Lead), 辰砂, 花紺青(Smalt)등 人工적으로 製造된 無機質 顔料, 動物性, 植物性 生成物에서 만들어진 染料인 Lake류의 顔料와 코르타르에서 채취한 Aniline染料 등을 포함하는 天然有機質의 顔料등이 있다.

ㄷ) 그라운드(ground)층

그라운드층이란 木材, 麻나 絹織物로 이루어진 支持體에 물감이 침투하여 물감의 油分에 의해 支持體가 酸化하는 것을 방지하고 물감과 支持體와의 接合을 좋게하기 위한 밀칠을

말한다. 白色 혹은 有色 顔料에 아교, 乾性油 樹脂 등의 미디엄을 섞어 사용하는데, 미디엄의 종류에 따라 아교만 사용한 水性, 기름만을 사용한 油性 아교와 기름을 섞어 사용한 半水性 그라운드로 나눌수 있다.

그라운드에 사용되는 白色 顔料로는 White Lead, Zinc White, 石 등이며 유색 顔料로 가장 많이 사용되는 것은 Ochre류이다.

ㄴ) 支持體(Support)

支持體란 基底材라고도하며, 繪畫의 기반이 되는 것으로 옛부터 織物, 木材板, 金屬(銅版), 天然石, 羊皮紙, 종이 등이 사용되어왔다.

15세기 이전까지는 木材판넬이 유럽 회화의 대부분을 차지했으나, 캔버스畫의 출현으로 18세기에 이르러서는 캔버스 이외의 재료는 거의 사용되지 않게 되었다.

木材板의 재료로는 지역에 따라 조금씩 차이가 있으나, 포플러, 떡갈나무, 밤나무, 소나무, 胡桃나무 등이 사용되었고, 캔버스畫의 材料로는 平織혹은 綾織의 亞麻 木絹등이 사용되었다.

캔바스는 木材板이나 木材틀에 팽팽하게 당겨서 고정시켜 사용한다. 나무틀은 4개의 나무틀을 조립하여 만들며, 크기가 커짐에 따라 일자, 십자의 틀을 더하기도 하고 모서리에 副木을 대어주기도 한다. 18세기 이후부터는 캔바스의 팽팽함을 유지시켜 주기 위하여 모서리 안쪽과 나무틀이 이어지는 부분에 썰기를 끼워 넣어 나사로 고정시키는 방법이 사용되어 오고 있다.

III. 油畫의 損傷과 修理

1. 調査

오래된 油畫 作品의 修理를 위해서는 그 작품의 製作年代, 作者, 構造, 技法, 保存 狀態 등에 대한 調査가 필요하다. 調査의 내용으로는 樣式과 歷史的 價値에 관한 美術史的인 鑑定과 自然科學的 方法에 의한 繪畫의 面積, 点的인 調査, 그리고 繪畫修復家에 의한 調査와 保存 狀態 등에대한 調査를 포함한다.

自然科學的 方法의 面的인 調査에는 구체적으로 可視光線, 紫外線, 斜光線에 의한 調査와 擴大 調査 등을 포함하는 表面의 調査, 赤外線, X線撮影에 의한 內部 調査가 있다. 点的인 調査는 採取한 試料를 이용한 顔料, 結合材, 支持體의 分析을 말한다. 이러한 面的, 点的인 調査를 통해서 繪畫의 材料, 時代, 技法, 眞僞의 判定까지도 가능한 경우가 있다.

다음은 自然科學的 調査의 種類와 方法을 보다 자세히 알아보았다.

가. 面的인 調査

ㄱ) 可視光線에 의한 調査

自然光과 형광등 나트륨 램프, xenon lamp 등의 人工光을 사용한 寫眞 撮影, 휴대용 확대경에 의한 관찰을 통해 육안으로 발견할 수 없었던 점 등을 발견할 수 있고, 照明의 위치를 바꾸어 作品의 뒷면에 照明을 비추어 表面을 관찰하거나 斜光(사진 1)을 照射으로써 미세한 龜, 畫面의 릴리프, 요철등 作品 表面의 物理的 狀態를 調査할수 있다.

ㄴ) 紫外線 調査 (사진 2, 3)

빛에 포함된 可視 光線을 적당한 필터로 濾光시키면 可視 光線은 흡수되고, 紫外線만이 畫面에 부딪쳐 여러 가지 물질의 發光現象을 촉진시키는 성질을 얻게 된다. 여기서 쓰이는 빛은 水銀燈과 石英 檢査燈등이며, 繪畫 表面의 調査에는, 400~320nm의 近紫外線이 사용된다. 紫外線에 의한 發光의 강도에 의해 補修, 顔料, 니스층을 구별하는 것이 가능하다. 즉 새로 그려진 그림이나 사인, 補彩 등은 일반적으로 어둡고 진한색으로 나타나며 白色 顔料 중에서도 Zinc White는 밝은 황색으로, Titanium White는 검은색으로 보인다.

ㄷ) 赤外線과 X線調査에 의한 調査

赤外線은 X線調査와 함께 繪畫의 內部를 알아보는 方法 중의 하나이다. 赤外線은 불투명한 色彩層을 투과하는 것이 가능하여 육안으로는 보이지 않는 부분들 즉, 밑그림, 수정된 부분 加筆의 관찰이 가능하다.

赤外線 撮影을 위해서는 赤外線 增減小型필름, Sheet 필름과 검정 Filter가 필요하다. 대개 赤外線 寫眞은 700~860nm의 赤외線을 使用한다.

X線은 透明한 물체가 함유한 金屬의 原子量에 따라 吸收하는 정도가 다르기 때문에 金屬염을 포함한 顔料는 植物性 染料보다 어두운 색을 띠게 된다. 그러므로 X線 촬영 후 필름 위에 나타난 명암의 차이를 통해 金屬 顔料의 판독이 가능하며, 때때로 전혀 다른 그림이 밑에 그려져 있는 것을 확인 할 수 있다. 전압을 바꾸어서 여러 종류의 두께의 顔料를 分析하는 것이 가능하다.

ㄹ) 擴大調査

繪畫 作品의 表面을 顯微鏡 (사진 4)을 통해 관찰하거나, 바탕칠의 顔料를 化學的方法을 使用하여 調査하는 것을 포함한다. 곰팡이, 結晶狀物質의 判別, 龜裂 形態의 觀察, 서명 樣式論的인 調査에 使用된다.

나) 点的인 調査-顔料分析

顔料 分析이란 어떤 作品중에 포함된 특정한 顔料의 檢出을 통해서 作品이 製作된 시대를 推定하고 描寫, 作品의 眞僞, 補彩 등을 判別해 내는데 도움이 된다.

方法으로는 發光分光分析, 中性子放射化分析, X線回折分析 Chromathography, 微量 化學分析, 顯微鏡 檢査가 있다.

發光分光分析과 X線回折分析을 통하여 無機質顔料를 同定하여 하한연대와 상한연대의 시대적 분류가 가능하며 후에 제작된 僞作의 判定에 도움이 된다.

中性子放射化分析에 의하여 鉛白 中の 微量 元素의 定量이 가능하여 好條件 下에서는 어떤 繪畫作品의 成立 時代와 場所를 정확히 判別하는 것이 가능하다. Chromathography는 有機質 顔料와 結合材의 分析이 가능하다.

2. 損傷과 修理

가) 表面 니스층의 損傷과 修理

畫面に 塗布된 니스는 시간이 경과함에 따라 老化하여 누렇게 변하며 (사진 5,6) 더심해지면, 광택을 잃고 뿌연 가루모양이 되어 물감층으로부터 分離되어 나가 더 이상 작품을 保護한다는 역할을 잃고 만다.

니스는 이와 같은 시간의 경과와 溫度 變化에 의한 損傷 뿐만 아니라 濕度에도 민감하여 空氣 중의 水分에 의한 곰팡이, 靑色을 띤 不透明化(bloom) 등의 現象이 일어난다.

ㄱ) 損傷

① 汚染 : 그림의 가장 表面層이므로 大氣 중의 有機的, 無機的인 附着物에 의한 汚染이 가장 두드러진다. 大氣중의 단순한 汚染 뿐만아니라 담배 연기에 포함된 타를 포함한 物質로 많이 발견된다.

② 不透明化(bloom)

니스에 포함된 黃化암모니움과 濕氣가 원인이라 생각되어지며, 不透明한 푸른빛의 막이 덮인 듯한 狀態로 變化하는 現象을 말한다.

③ 變色 : 天然樹脂의 니스에서 일어나는 現象으로 시간의 경과에 따라 누렇게 變化하는 것으로 빛에 의한 酸化가 원인이라고 생각되어진다.

④ 龜裂

니스의 龜裂은 원인에 따라 두 가지로 분류할 수 있다. 한 가지는 溫度, 濕度에 의한 것 다른 한 가지는 니스의 成分에 의한 것으로 前者는 彈力性이 없는 두꺼운 니스층에 습기가 가해졌을 때 발생하는 것으로 格子形의 龜裂이 점점 미세하게 확대 되어가는 形態를 보여준다.

후자의 龜裂形態는 직선적이 아닌 곡선적 形態를 보여준다. 원인으로서는 니스의 成分은 건성유, Copal, 혹은 건조제, 경우에 따라서는 顏料에 의해 發生한다.

니스의 龜裂은 물감층의 막이 광택을 잃고 뿌옇게 보이므로 油畫의 色彩효과에 치명적인 영향을 준다.

⑤ 粉狀化(blanching)

濕氣에 의해 회고 不透明한 가루가 덮여진 것 같은 狀態로 變化하는 것으로 초크화라고도 하며, 비슷한 現象으로 物理的 자극에 의한 粉狀化(pulverization)가 있다.

그외에 니스층이 물감층과 分離되어 들뜨는 현상(cleavage), 剝落(flaking), 겹쳐져 주름이 생기는 현상(wrinkling), 광택과 透明함을 상실하여 둔탁한 색으로 되는 現象(dullness), 긁혀서 벗겨지는 損傷등이 있다.

ㄴ) 니스의 除去

니스층이 두꺼운 龜裂이 물감층에 까지 영향을 미치거나 黃變, 不透明化 등이 심하여 作品을 保護한다는 본연의 역할을 상실하고 作品의 色彩 광택, 形態에 영향을 준다면, 除去하는 것을 원칙으로 한다.

니스의 除去方法, 범위는 나라에 따라서 損傷 정도에 따라서 여러 가지이다. 粉狀化한 니스는 손가락으로 원형을 그리며 문질러 주면 간단히 除去된다. 이전에는 mastic 수지의 분말을 손 끝에 묻혀 문질러 주거나 샌드페이퍼로 문질러 주는 등 가루로 만들어 除去하는 방법이 使用되었는데 이 방법은 물감층이 두껍지 않고 마티에르가 심하지 않는 경우에 만 使用된다.

가장 일반적으로 使用되는 방법은 溶劑에 의해 니스를 녹여서 除去하는 방법이다. 여기

서 사용되는 溶劑로는 아세톤, 알콜, 크로로포름, 벤진 등 20여종류가 사용된다. 溶劑의 증발, 물감층에 침투를 防止하기 위하여 wax류에 混合하며 사용하기도 하며 天然樹脂系의 니스가 除去에 알콜을 사용할 경우는 알콜의 石鹼 反應을 中和하기 위해서 테레핀精油가 사용되기도 한다. 방법으로는 붓에 溶劑를 묻혀 주거나 면봉에 조금씩 묻혀 畫面 위에서 면봉을 굴러 가며 닦아낸다.

기계적인 除去, 溶劑에 의한 除去는 모두 물감층까지 영향이 미치지 않도록 세심한 주의와 배려가 필요하다. 물감층에 니스층과 같은 종류의 樹脂가 포함되어있거나, 畫家가 透明한 효과를 내기위해 乾性油, 樹脂 등 結合材의 비율을 높게하여 제작했거나, 乾性油의 酸化가 아직 끝나지 않은 경우, 즉 물감이 완전히 乾燥하지 않았을 경우, 혹은 물감이 니스와 結合材의 양쪽 혹은 한쪽을 다량 함유한 色彩層으로 構成되어 있는 경우에는 溶劑의 사용이 어렵다.

나) 물감층의 損傷과 修理

물감층 損傷의 원인은 支持體와 니스層의 變化에 기인하는 경우와 照明에 의한 것이 있다.

ㄱ) 損傷

① 龜裂 ; 龜裂의 종류는 原因에 따라 力學的 혹은 環境的 原因에 의한 것, 형태에 따라서는 支持體까지 틈이 벌어진 것, 바탕칠까지 도달한 것 등이있다.(사진 7)

龜裂의 원인으로는 바탕칠에 의한 것, 니스의 龜裂이 물감층에 까지 영향을 미친 것, 色彩層이 乾燥하는 過程에서 化學的, 物理的 原因에 의한 收縮에 의해서 생기는 즉 완전히 마르지 않은 물감 위에 겹쳐 그림으로써 생기는 龜裂, 濕度, 熱의 작용에 의한 水泡狀의 龜裂, 畫家의 技法에 의한 龜裂, 캔버스, 목판이 空氣중의 濕氣에 의해 收縮하면서 물감층에 영향을 미쳐 생기는 龜裂, 캔버스 표면, 혹은 뒷면에 강한 압력이 가해져서 생기는 龜裂, 顏料에 혼합하는 미디엄의 含有量에 의한 龜裂 (사진8)등이 있다.

② 變色

물감에 포함된 油分의 黃變, 暗色化, 退色, 부분적인 脫色 등이 있다.

③ 氣泡(blisters)

과도한 열이 가해졌을 경우 물감층이 녹아 氣泡가 생긴 狀態로 굳어지는 것으로 열에 의한 變色을 동반한다.

④ 剝落 사진

물감층의 龜裂이 심해지면 물감층과 支持體 혹은 바탕칠과의 사이가 틈이 벌어져 들뜨게 되어, 작은 충격만 주어도 떨어져 나오게 된다.

⑤ 汚染과 虫菌害

곰팡이 (사진9, 10) 해충의 분뇨 (사진11)의 酸性化에 의한 汚染 니스층이 없는 경우 대기 중의 불순물이 직접 물감층에 축적되어 시간이 경과하면 除去하기 어려운 狀態로 된다.

⑥ 주름(wrinkling)

물감층 사이의 乾燥 速度의 차이에 의해 表面에 주름이 생기는 現象

그밖에 表面에 結晶體 (사진4)가 발생하는 것 니스에서 생기는 것과 같은 blanching, (사진12)色の 선명도와 광택을 상실하는 embu現象, 불투명함을 상실하여 밀그림이 나타나는

現象, 인위적으로 긁혀 벗겨지는 現狀 (사진13)이 있다.

ㄴ) 修理

물감층 損傷의 대표적인 修理方法으로는 洗淨, 補彩, 接着 充填등이 있다.

① 물감층이 接着

아교, wax, 修理用的 合成樹脂 接着劑중 作品의 狀態에 適合한 것을 선택하여 洗淨도중 유실의 위험이 있는 부분을 부분적으로 接着하거나 전체적으로 위험한 狀態에 있는 경우에는 畫面의 앞 혹은 뒷 부분에 전체적으로 칠해 스며들게 해준다. 이때 사용되는 接着劑로는 合成樹脂系의 修復用 接着劑를 나프사, 톨루엔 등에 녹인 것을 붓으로 칠해 주거나 분사하여 사용한다.

② 洗淨 (사진14, 15)

洗淨 前에는 각종 용제를 사용하여 溶解度 실험을 한 후에 가장 안전한 溶劑를 선택하여 사용한다. 대개의 경우, 물, 암모니아수, 석유계의 溶劑 알콜, 아세톤, 등이 사용된다. 물감층이 얇을 경우나 미세한 균열이 산재해 있을 경우에는 용액이 스며들어 支持層과의 接着力을 약화시키므로 wax류와 混合하여 사용하기도 하며 한 가지 이상의 溶劑를 混合하여 사용하는 경우도 있다.

洗淨 方法으로는 면봉 끝에 溶劑를 묻혀 가볍게 굴러서(rolling) 닦아내는 방법의 사용이 일반적이거나, 물감층의 요철이 심한 경우에는 붓을 사용한다.

물감층에 직접 附着된 곤충의 분뇨등 溶劑를 사용해도 지워지지않는 汚染은 메스끝으로 조심스럽게 긁어낸 후 알콜로 가볍게 닦아준다. 곰팡이도 알콜로 닦은 후 훈증하거나, 防菌劑를 塗布해준다. 강한 溶劑에도 지워지지 않는 汚染은 무리하여 지우지 말고 補彩로 처리한다.

③ 充填

剝落하여 없어진 물감층은 새로운 재료로 메꾸어 준다. 充填劑로는 왁스와 Titanium White(TiO₂)와 같은 피복력이 강한 白色 顏料, 아교와 석고 등으로 修理 후에도 제거될 수 있는 재료를 사용한다.

剝落部分을 充填劑로 메꾸어준 후에는 주변의 質感에 맞추어 canvas의 울, 물감의 표면 굴곡 등을 만들어 주고 높낮이를 맞추어 준다. 이때에 斜光線을 사용하면 효과적인 굴곡의 표현이 가능하다.

④ 補彩

充填한 부분이 作品 本來의 모습에 영향을 주지 않게하기 위하여 주변의 색과 맞추어주는 것을 補彩라 한다.

補彩를 하기 전에는 充填部의 顏料가 補彩用的 顏料와 섞이는 것을 防止하기 위해 天然樹脂系의 니스를 칠해 준다.

補彩의 종류로는 斷片的인 補彩, 중립적인 補彩(Neutral Retouching), Rigattino, 典型的인 補彩(Normal Retouching), 全體的인 補彩(Total Retouching)등이 있다.

○ 斷片的인 補彩란 그림의 상당 부분이 없어지고 斷片的인 부분 밖에 남아 있지않을 경우 作品 修理는 남아 있는 斷片의 安全을 確保하는 것과, 작은 缺損部는 바탕칠, 혹은 支持體가 노출된 상태 그대로 놓아 둔다. 繪畫의 本來의 形態를 알수 없을 경우, 補彩에 의해 새로운 형태를 만들어 주는 것은 作品 本來의 모습을 變形하는 결과가 되기 때문이다.

○ 中立的인 補彩란 作品의 original이 충분히 남아 있는 경우의 補彩로, 損次된 부분은 남

아있는 물감층의 두께에 맞추어 充填한 후 주위와 色調를 맞추어 補彩해 준다. 이경우의 補彩는 作品의 original性を 충분히 살려 주기 위하여 形態와 선 등은 그려넣지 않고, 色에 의해 전체적인 美的 統一感 만을 고려한다.

o Rigattino란 이탈리아에서 개발된 補彩의 형식으로 넓은 部分을 메꾸는 補彩로 사용된다. 방법은 新印象主義의 点描法과 같이 무수한 수직의 線에 의해 색을 맞추어주는 것이다. 감상하는 위치에서는 補彩임을 판별하기 어려우나 가까이서 보면, 여러色的 線에 의해 이루어진 것을 판별할 수 있다.

o 典型的 補彩란 缺損部分을 充填하여 色調뿐만 아니라 형태까지 그려넣어 專門家나 擴大調査를 통하지 않고는 식별하기 힘든 정도의 補彩방법을 말한다.

o 全體的 補彩란 色, 形態, 表面 質感까지 완벽하게 맞추어져서 自然科學的인 調査分析을 하지 않고서는 識別하기 어려운 정도의 補彩를 말하나, 修理당시에는 완벽한 補彩였다해도 시간의 경과에 따라서 補彩部와 다른 부분과의 차이가 현저해지는 경우가 많다.

다) 그라운드층의 損傷과 修理

그라운드층의 損傷은 물감층과 支持體의 損傷과도 밀접한 관계를 갖고 있다.

바탕칠이 水性일 경우, 캔버스 뒷면의 水浸이 물감층에 영향을 주어 얼룩이 생기거나 變色, 龜裂, 剝落의 원인이 된다.

바탕칠의 接着力이 약하면 물감층이 그라운드層으로부터 分離하여 들뜨게 된다. 龜裂 部分의 들뜬 상태는 식별이 가능하나, 龜裂, 剝落이 없는 부분의 것은 육안으로 판별하기 어렵다. 이럴 경우는 살짝 두드려 소리에 의해 판별하기도 한다. 물감층이 支持體로 부터 分離되어 있는 상태로 오랫동안 방치하면 캔버스와 물감의 收縮에 의해 물감층이 어긋나 겹쳐져서 修理가 어렵게 된다. 支持體로 부터 들뜬 물감층의 修理 方法으로는 스포이드나 주사기를 사용하여 들뜬 사이에 接着劑를 注入시킨 후 繪畫 修復用의 소형 다리미나 열풍이 나오는 기구를 눌러 붙여 준다.

라) 支持體의 損傷과 修理

ㄱ) 支持體의 損傷

有機物質로 이루어진 캔버스나 나무판은 시간의 경과에 따라 일어나는 老化 現象을 피할 수 없다. 濕氣에 의해 휘거나 收縮하여 물감층에 영향을 주고, 空氣중의 酸素에 의해 酸化 腐植되며 微生物과 해충에 의한 피해도 입게 된다.

① 酸化 (사진16)

캔버스畫의 경우에는 공기중의 酸素에 의해 물감층에 使用된 乾性油나 鐵分을 含有한 顔料가 酸化함에 따라 낡아지고 彈力性を 잃으며 變色한다.

② 畫面의 變形

木材板은 溫度의 변화에 따라 收縮 擴張하는 과정을 반복하며 溫度가 낮은 경우에는 휘어진 상태로 固定되어 물감층에 영향을 준다.

캔버스에 使用된 木材들도 습기에 의한 영향으로 변형되어 캔버스를 뒤틀어지게하거나 畫面에 굴곡이 생기게 된다.

③ 腐植

나무틀에 캔바스를 고정시키기 위해 사용된 못이 腐植되어 주위의 캔바스에 까지 腐植이 번지는 경우가 있다. 腐植된 못은 헐거워지고 빠져서 캔바스를 팽팽하게 당기는 힘을 상실하여 畫面에 주름이 생기게 된다. 이러한 畫面의 不均等은 물감층 龜裂의 중요한 원인이 된다.

④ 破裂, 구멍, 接着不良

老化的한 캔바스는 彈力性을 상실하여 작은 충격에도 찢어져 구멍이 생기며 취급 부주의나 인위적인 과실로 인한 경우도 있다.

여러 장의 캔바스를 이어서 사용한 大形作品은 이음새가 벌어지는 경우가 있다.

그밖에 微生物과 虫害에 의한 損傷, 캔바스의 水侵에 의한 얼룩, (사진17)이 있고, 나무틀과 캔바스 사이에 異物質이 끼이거나 나무틀이 캔바스에 지나치게 밀착되어있거나 (사진18) 혹은 뒷면에 한 장소에 압박이 가해진 상태로 오랜동안 방치하면 畫面에 자국이 남게되고 돌출하여 물감층에 까지 龜裂이 생기게 된다.

ㄴ) 修理

① 接合 充填

캔바스가 부분적으로 파열되고, 缺損되었을 경우 本來의 캔바스와 같은 두께의 직조의 천을 缺損部分과 같은 크기로 잘라매꾸어 준다. 파열 부위가 커서 캔바스보강중 이어주기가 어려울 경우에는 미리 이어 맞추어 가는 실로 接着시켜 준다.(사진19)

② 캔바스 補強

캔바스의 老化가 심해서 全體的으로 남아져서 위험한 상태일 경우에는 뒷면에 새로운 천을 붙여 補強해 준다. 이때 사용되는 接着劑는 支持體에 스며들어 물감층의 固着을 돕는 역할로 한다.

옛부터 사용되어온 接着劑로는 풀, 아교, 鉛白등이 있고, 오늘날 일반적으로 사용되는 것은 밀납과 樹脂의 混合物과 合成樹脂이다.

밀납과 樹脂의 混合物에 의한 補強은 接着力을 증대시키기 위해 樹脂를 섞어 넣은 合成 wax를 녹여서 그림의 뒷면과 補強用의 천에 칠해준 후 다리미로 다시 녹여 붙여주며 Hot table (사진 20)과 진공 펌프를 사용하기도 한다. 이 방법은 接着劑 자체의 색이 그림의 톤을 어둡게 하므로 물감층이 얇거나 밝은색의 그림에는 사용이 불가능하다. 물감층과 支持體에 일단 스며들면 除去하기 위해 다량의 溶液과 열, 물리적 방법이 필요하므로 후에 再修理할 경우에는 같은 재료밖에 사용할 수 없다는 결점이 있다.

캔바스 補強에 사용되는 合成樹脂란 1930년경부터 사용되기 시작한 비닐系 혹은 아크릴系의 熱可塑性接着劑를 말하며 최근에는 미국에서 개발된 Beva 371(상품명)이란 接着劑가 가장 널리 사용되고 있다. 이 材料는 畫面에 별다른 영향을 주지 않는다는 이유에서 油畫와 템페라畫, 뿐만 아니라 과슈, 파스텔, 水彩, 素描, 織物 等에까지 광범위하게 사용된다.

補強用 캔바스에 film상 혹은 液狀의 접착제를 붙여준후 Hot table과 진공펌프를 사용하여 接着시킨다. 이 방법은 접착제가 繪畫의 構造내부까지 浸透하지 않고 面과 面을 接着시켜 주는 역할 만을 하므로 미리 그림의 뒷면에 접착제 원액을 휘발성 용제에 녹여 칠해 주어 충분히 스며든 후 補強用 천을 붙여준다.

木材板에 그려준 그림의 경우, 支持體의 損傷 정도가 심하여 물감층을 지탱해 주는 능력을 상실하였을 경우에는 도구, 溶劑 등을 사용하여 人工的으로 支持體를 除去하여 새로운 캔바스위에 옮겨 붙여준다. 損傷의 정도에 따라 완전히 除去하는 方法과 얇은 층을 남겨두는 법이 있다. 支持體의 제거를 위해서는 종이나 얇은 천을 表面에 붙여 물감층을 固定시켜

보호해준후 뜨거운 물이나 酸을 사용하여 支持體를 벗겨내는 方法으로 매우 위험한 方法이고 支持體도 作品의 일부라는 견해에서 오늘날에는 木板의 경우를 제외하고는 거의 시행되지 않고 있다.

補强用으로 사용되는 천은 original과 흡사하거나 그보다 울이 곱고 실의 이음매를 없앤 캔바스를 사용한다. 최근에는 溫濕度의 변화에도 伸縮하지 않고 接着劑에 의해 透明해지는 장점 때문에 glass fiber가 사용되기도 한다.

IV. 結 論

油畫 修理의 최종단계는 修理한 作品의 保護를 위한 조치로서 畫面의 保護를 위한 니스의 塗布와 保護用 액자의 제작 등이 포함된다.

畫面의 保護를 위한 니스의 조건으로는 無色 透明하며, 乾燥속도가 빠르고, 빛이나 스프레이 등의 方法으로 畫面 구석구석까지 균일하게 칠해져야 하며, 광택이 작품의 외관에 영향을 주지않고, 제거 시에는 물감층에 피해를 주지않고 간단한 溶劑에도 除去되며, 大氣중의 濕氣와 不純物로 부터 繪畫의 畫面을 保護하는 막을 형성해야 한다.

위의 조건들을 만족시켜 주는 것은 合成樹脂系의 니스에서 찾을 수 있다. 繪畫의 보호용으로 사용되는 것은 아크릴系의 Paraloid B₆₇과 B₇₂니스이다.

일반적으로 쓰이는 액자에는 가장자리의 作品과 닿는면에 종이, tape을 붙이거나, 필요에 따라서는 정전기 방지 처리가 된 투명 아크릴판을 덮어 주는 등의 保存을 위한 개조가 필요하다.

修理가 끝난 후에는 保管을 위한 최적의 조건, 相對濕度 50-65%, 氣溫은 20℃, 자외선 차단 등에 의한 조명을 갖추어 보관하거나 전시한다.

油畫의 修理란 심미적 기준에서보다는 保存 상의 필요에서 행해져야 한다. 당시에는 최상의 修理였다할지라도 세월이 지난 후 再修理할 경우 이전의 修理材料가 장애가 될 수 있으므로 修理에 사용되는 모든 材料는 除去가 용이하며, 作品의 材質에 영향을 주지 않는 것을 선택하는 것이 기본 원칙이다. 그러나 무엇보다 중요한 것은, 損傷 原因을 처음부터 억제해 주는 적절한 保存環境을 유지해 주는 것이라 하겠다.

끝으로 귀중한 寫眞을 提供해 주신 山領まり先生님께 感謝를 드린다.

V. 參 考 文 獻

- (1) George L. Stout, The Care of Pictures (New York : Dover Publications INC., 1971), pp. 14 ~76.
- (2) H. Ruhemann, J. Plester, P. Hendy, The Cleaning of Paintings; Problems and Potentialities(New York : Hacker Art Books, 1982), pp.128-147, 255-258.
- (3) K. Wehlte, The Materials & Techniques of Painting(Van Nostrand Reinhold Co.) pp. 340-368
- (4) Rutherford J. Gettens, George L. Stout, Painting Materials(New York : Dover Publication, Inc., 1966).
- (5) K. Nicolaus, 「繪畫鑑識事典」 黒江光彦 監修, 黒江信子 譯(東京 : 美術出版社, 1986).
- (6) K. Nicolaus, 「繪畫學入門」 黒江光彦監修, 黒江信子, 大厚秀之 共譯(東京 : 美術出版社,

1981).

(7) x, Lanqlais, 「油彩畫의 技術」 黑江光彦譯(東京：美術出版社, 1974).

(8) 森田恒之, 「畫材의 博物館」(東京：美術出版社, 1986).

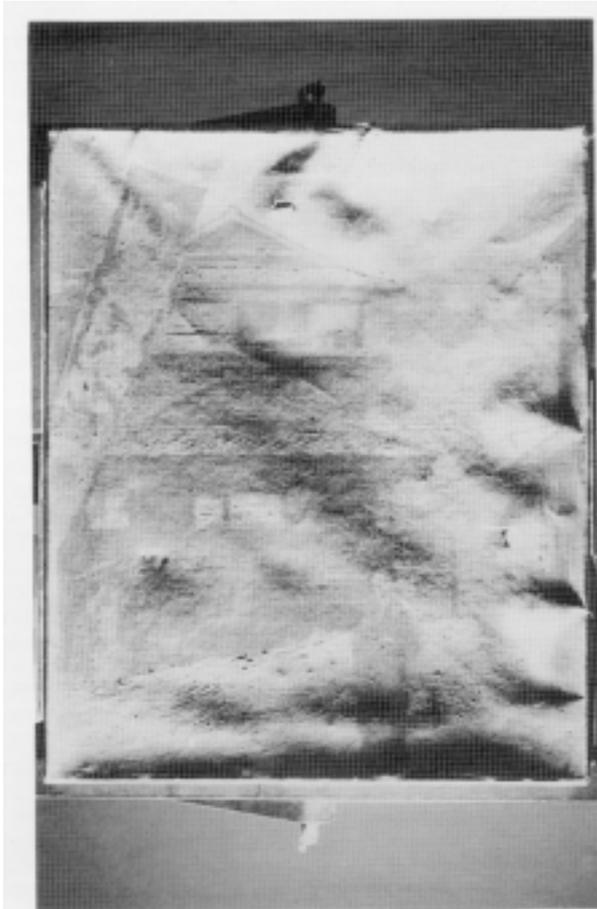


사진 1. 斜光에 의한 조사; 캔바스를 고정시킨 곳이 빠져나가 畫面에 굴곡이 생김



사진 2,3. 修理前의 사진과 자외선사진: 오른쪽 윗부분에 이전에 그려진 補彩를 확인할 수 있음.





사진 4. 顯微鏡에 의한 관찰 : 龜裂과 結晶體의 확인



사진 5. 니스의 黃變(除去前)



사진 6. 니스의 黃變(除去後)

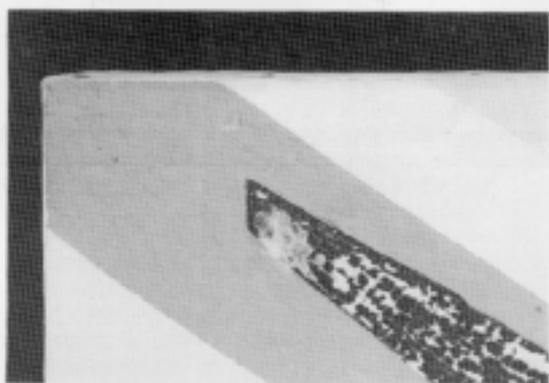


사진 7. 그라운드층까지 도달한 格子型 균열과 박락.

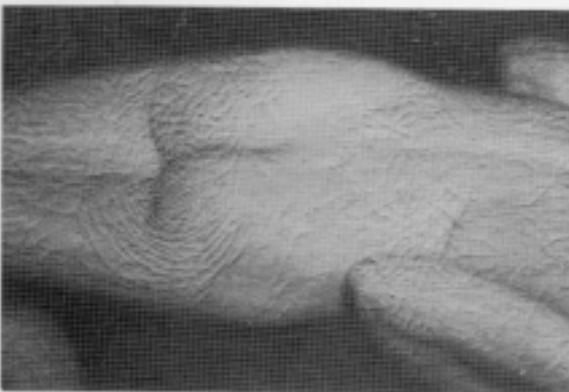


사진 8. 물감층에 포함된 미디엄의 농도의 영향에 의한 균열, 밑부분의 원형을 그린 균열은 원형의 중심부에 물리적인 힘이해져서 생긴 균열이라 생각됨.



사진 9, 10. 黑色顔料에 생긴 곰팡이와 除去後의 사진

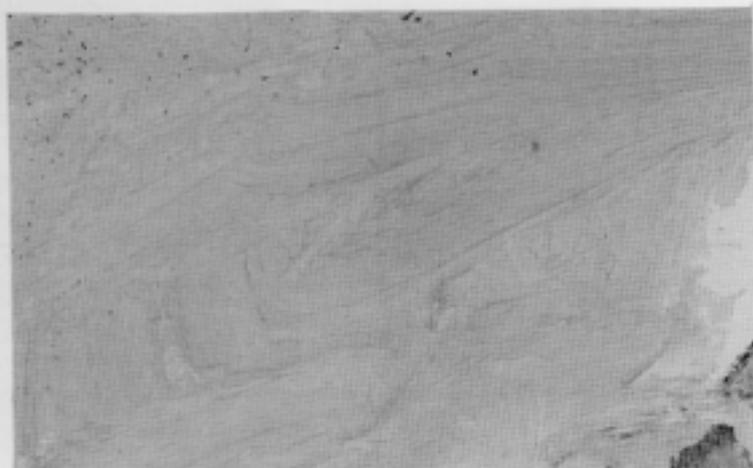


사진 11. 해충의 분뇨에 의한 오염

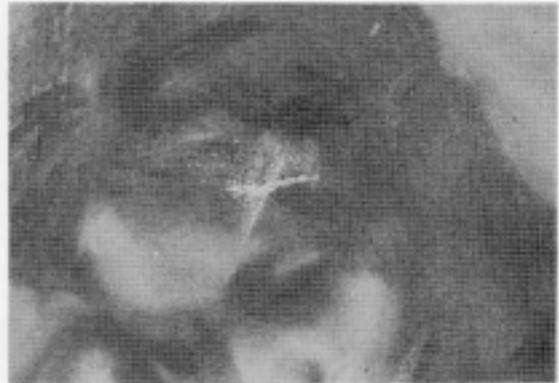


사진 13. 인위적인 충격에 의한 손상으로 물 감층이 벗겨지고 파임.

사진12. 赤色顔料가 변화하여 白色의 가루가 덮인듯한 상태로 됨.

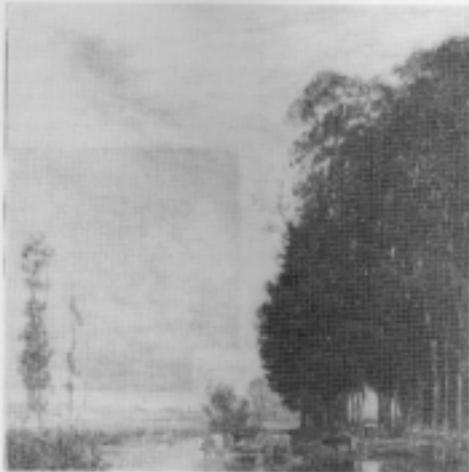


사진 14, 15. 洗淨寫眞 및 處理過程中的 사진



사진 17. 캔버스뒷면의 水浸에 의한 얼룩

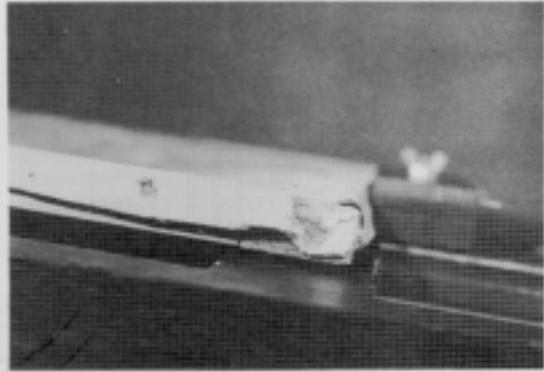


사진 16. 캔바스가老化하여 찢어짐

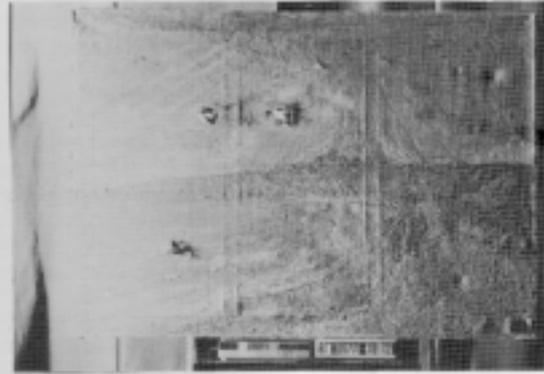


사진 18. 畫面에 생긴 나무들의 흔적과 캔바스의 파열

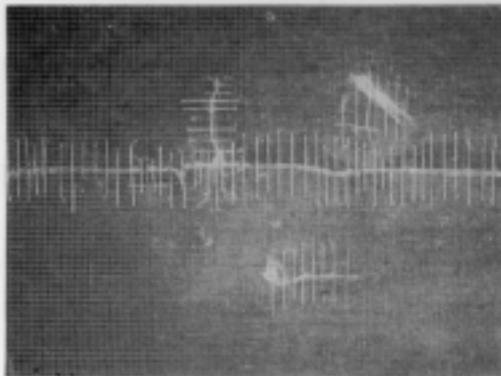


사진 19. 파열부분의 접착



사진 20. Hot table과 진공펌프를 사용한 캔버스보강