

第3節 洗浄作業

1. 洗浄について

当初、修復方針として、旧修復材料を洗浄し、損傷部分には新たに今回検証した修復材料で修復するとしていた。しかし、調査によって、昭和の修復で使用された補彩絵具が油絵具であり、安全に洗浄できないことが判明したため、固着力が強く安全に洗浄できない部分は無理に除去しないこととした。この方針変更の結果、昭和の修復材料と今回使用する修復材料が混在することになった。

精製水で表面の汚れを、綿棒や脱脂綿で状態を確認しながら洗浄した。旧修復材料は、安全な洗浄剤や比率を検証し、綿棒や脱脂綿で状態を確認しながら洗浄した。

2. 洗浄作業〔図1～6〕

浮き上がり接着時に接着剤として使用した膠分が絵具の表面に残ると、汚れの吸着や絵具層の剝離など、二次

的な損傷を招く恐れがあるため、浮き上がり接着作業中から、余分な膠分を精製水で洗浄する作業は行っていた。その際、昭和の修復による旧充填剤が、精製水の水分に反応し、溶け出してくるという状態が生じた。特に背景のクリーム色の木摺間は顕著で、溶け出した旧充填剤が白い帯状の痕跡となって残った。

この段階では、旧充填剤がどの程度充填されているのか明確ではなかったため、次工程の洗浄作業の段階で判断することとし、余分な膠分の洗浄を主体に作業を進めた。



図3 帯状に白く見えているのが旧充填剤が溶け出した部分



図1 汚れ洗浄作業



図4 精製水により反応して洗浄された旧充填剤(旧補彩を含む)



図5 精製水により洗浄された汚れ



図2 汚れ洗浄作業

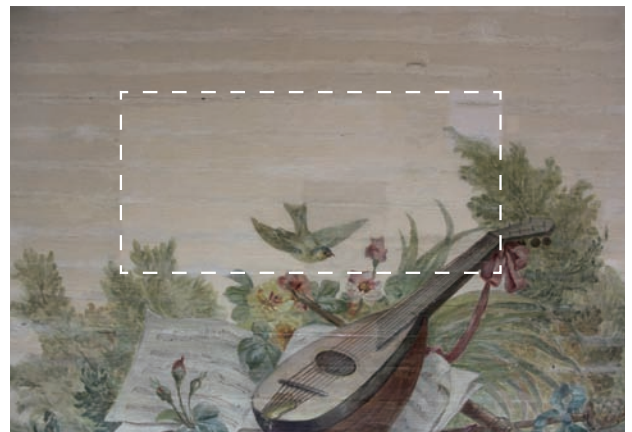


図6 四角く明るく見える部分が汚れを洗浄した箇所(点線の枠部分)

3. 損傷についての考察

精製水で汚れを洗浄すると綿棒や脱脂綿に黒い汚れが付着し、画面は汚れを洗浄しただけでもかなり明るくなった。修復当初は、昭和の修復時に小屋裏の環境が改善されているものの、40年を経過して小屋裏の環境も変わり、亀裂や浮き上がりなどの損傷が再び起こり、木摺間に堆積した塵埃が亀裂を通して画面側に浸出し、黒いしみとなったと考えていた。〔図7〕。



図7 筋状の損傷（修復前）

しかし、平成24年5月25日の小屋裏調査で、昭和の改修時に処置された天井絵画木摺の裏面に貼られているアルミ箔の状態が予想以上に良好だったことがわかった。木摺の動きでアルミ箔に皺の痕跡が確認されるが、その他は特に損傷は認められなかった。

4. 昭和の修復洗浄（旧ワニス・旧充填剤・旧補彩）

4-1. 旧ワニス洗浄

平成24年5月11日専門部会立ち会いのもとに行われた洗浄テストにより、旧ワニス洗浄にはミネラルスピリットとエタノールの混合溶剤（4：1 容量比）を選択した。

脱脂綿に洗浄溶液を含ませ、ゆっくりと円を描くように洗浄した。脱脂綿には黄化したワニスが付着した〔図8～11〕。

旧充填剤は、溶剤よりも精製水に反応することから、まず旧ワニスを洗浄し、絵具の状態を確認してから、旧充填剤を洗浄することにした。



図8 旧ワニス洗浄作業



図9 旧ワニス洗浄作業



図10 旧ワニス洗浄作業：脱脂綿に付着した旧ワニス



図11 脱脂綿に付着した旧ワニス

4-2. 旧充填剤

旧充填剤はカオリン、ZO ストーン（製品名）を膠で練ったもので（「第2章附・昭和の修復に関する座談会 2. 昭和の修復従事者の話」による）、柔軟性がなく固着も悪く、木摺の動きについていけず、その結果、亀裂などの損傷を起こしたとすれば、今回残すことにした旧充填剤が、今後再び浮き上がりなどの損傷原因になることが懸念された。

その対応策として、洗浄後に再度膠による接着強化を行うことになった。旧充填剤は水性であるため、膠が浸透し接着の強化が期待できる。洗浄前に行った浮き上がり接着作業で、絵具層はしっかりと接着されているが、天井絵画の環境を考え修復の品質を保つためにも、この接着作業は効果的である。

4-3. 充填整形作業前の浮き上がり接着

(1) 接着補強

すでに絵具層（旧充填剤・旧補彩・オリジナル絵具）は接着され安定していたが、亀裂部分に膠水 10% を筆で塗布し、電気鋺と緩衝材としてシリコンシートを使い、接着作業を行った。洗浄作業時の精製水や溶剤で、固着がやや不安定になっている可能性のある部分への再度の接着強化や、亀裂間に膠分を入れることで、膠によるコーティングの役割も期待できた〔図 12〕。



図 12 膠による接着強化

4-4. 旧補彩洗浄〔図 13～16〕

旧補彩絵具は、水彩絵具と油絵具であった。意匠部分の欠損部分には前述の水性充填剤を充填し、水彩絵具で補彩されていた〔図 13〕。

オーバークリーニングにより、オリジナル絵具が薄くなってしまった部分などには、油絵具のハッチング形式で補彩されていた〔図 14〕。

背景のクリーム色の木摺間の損傷部分には、欠損部分や亀裂に水性充填剤が充填され、さらに木摺の段差を埋めるために同様の充填剤が充填され、その上にさらに全



図 13 旧充填剤

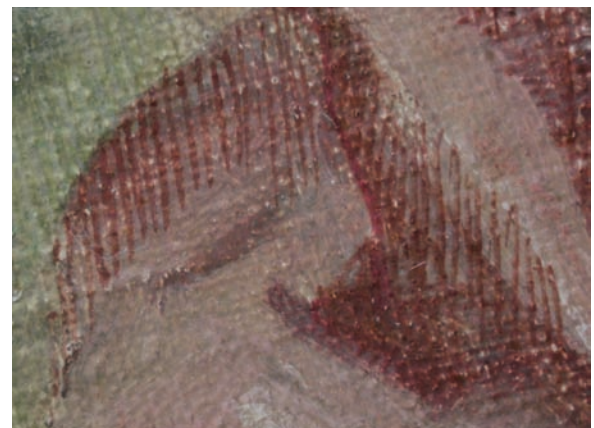


図 14 油絵具によるハッチング形式の補彩



図 15・16 旧充填剤洗浄後と部分

面的な油絵具による補彩である。

汚れ洗浄時に精製水に反応し汚れと共に洗浄除去された旧充填剤と旧補彩部分の下からは、オリジナル絵具（背景部分）が現れてきた〔図 15・16〕。

5. 洗浄後

5-1. 意匠部分

汚れや旧ワニスを洗浄したことにより、天井絵画全体が明るくなり、それぞれの意匠部分に奥行きが出てきた。意匠部分にはオリジナル絵具が多く残っていたことから、洗浄後には、当初の油絵具の質感を想像できる透明感のある色調が甦った。

5-2. 背景部分

背景のクリーム色や四辺の黄緑色は、昭和の修復によるものであるため、創建当時のオリジナル絵具の状態はわからないが、意匠部分の表現からオリジナル絵具は、もともと薄塗りであったことが窺える。

6. 洗浄作業使用材料総量

- ・精製水（昭和化学株式会社）：5 l
- ・ミネラルスピリット（東光化学工業株式会社）：
500ml × 10 本
- ・エタノール（昭和化学株式会社）：500ml × 4 本
- ・脱脂綿（白十字社）：500g 入り袋 10 袋
- ・綿棒（平和メディック株式会社）：2000 本入り 8 箱

7. 洗浄後撮影〔図 17～20〕

洗浄後に通常撮影と紫外線蛍光撮影を行った。

昭和の修復材を残置することになったため、昭和の修復と今回の修復を明確にする必要がある。洗浄後は、充填や補彩、ワニス塗布など復元作業となる。洗浄後のタイミングで撮影記録し、将来の修復のための資料とした。

洗浄前の紫外線蛍光画像からは、筋状に木摺の損傷が確認できるが、背景のクリーム色部分は全面的に油絵具で補彩されていたため、どこまでが旧補彩や旧充填剤なのか判断が難しかった（図 17～20 の「洗浄後紫外線蛍光画像」参照）。

洗浄後紫外線蛍光画像では、オリジナル絵具が現れた部分で、輝度の高い白色が明確に認められる。この理由としては、この部分のオリジナル絵具に蛍光を発する樹脂成分が含有されている可能性が考えられる。

＊紫外線蛍光画像 360nm 付近の紫外線は、作品の最表層部の材料に反応する。材料により蛍光を発して青白く光ったり、吸収して黒く鈍く見える。この反応を利用して、ワニスの状態、加筆、補彩の有無などを観察し、洗浄などの修復作業の参考とする。



洗淨前



紫外線螢光画像



洗淨後



紫外線螢光画像

図 17



洗淨前



紫外線螢光画像



洗淨後



紫外線螢光画像

図 18



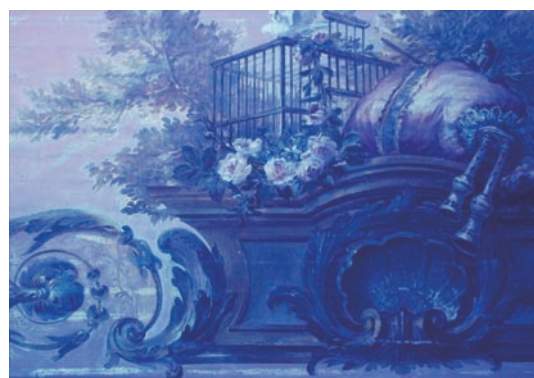
洗浄前



紫外線蛍光画像



洗浄後



紫外線蛍光画像

図 19



洗浄前



紫外線蛍光画像



洗浄後



紫外線蛍光画像

図 20

第4節 充填整形作業

1. 充填整形について

絵具の剥落部分、洗浄時に精製水の水分に反応し旧充填剤が除去されオリジナル絵具が現れ、旧補彩と旧充填剤を残した箇所に段差が生じた部分に充填した。今回使用した充填剤は、柔軟性があり、亀裂や黄化などの劣化の心配が少ないものを使用し、木拵板が環境の影響で伸縮することを想定して、厚くなりすぎぬように充填した。

2. 充填整形作業〔図1～10〕

木拵間の損傷部分（旧補彩が洗浄された部分とオリジナル絵具が剥落していた部分）に、チューブから充填剤をフィルム状のへらで取り、直接損傷部分に充填した。剥落部分だけでなく、画面側からの空気の流れを充填剤が入ることで少しでも止めるため、コーティングの意味で亀裂にも充填した。充填後、余分な充填剤をミネラルスピリットで洗浄した。



図1・2 充填整形作業：チューブから充填剤をフィルム状のへらで取り、直接損傷部に充填

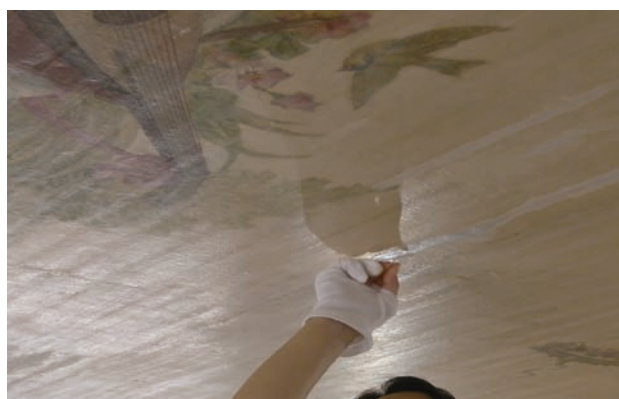


図3 充填整形作業：木拵間の隙間の損傷部に充填剤を充填



図4 充填整形作業：余分な充填剤を洗浄



図5 充填整形作業：余分な充填剤を洗浄

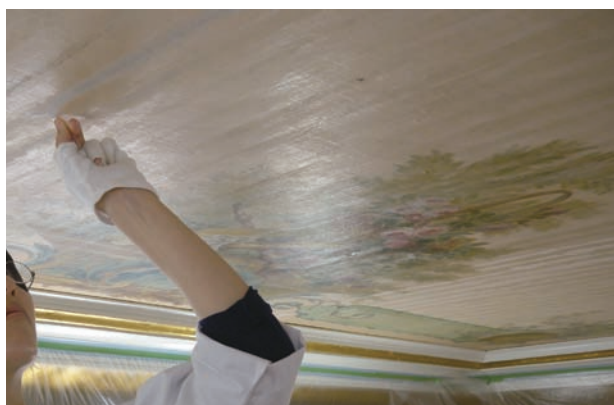


図6 充填整形作業：コーティングの意味で亀裂にも充填



図7 絵具と同じ柔らかさで充填しやすい



図8 乾いた綿棒や脱脂綿で拭き取る



図9 白く見えている部分が充填部分



図10 充填剤

3. 充填整形作業使用材料総量

充填剤 20cc チューブ 7本

- 炭酸カルシウム（三共精粉株式会社）：90g
- MSA GEL（ゴールデン社）：45g

充填剤洗浄

- ミネラルスピリット（東光化学工業株式会社）：
500ml × 2本
- エタノール（昭和化学株式会社）：300cc
（作業性を上げるためエタノールを混合した）
- 脱脂綿（白十字社）：500g 入り袋 2袋
- 綿棒（平和メディック株式会社）：1000本

4. 充填整形後

充填整形後の天井絵画の各部分を次頁に例示する。

充填整形後の各部分

