

第5節 修復前の損傷状態

1. 損傷の状態

昭和の修復記録を確認したところ、天井絵画の修復前は、木摺構造の影響などで、絵具の亀裂や浮き上がりなどの損傷が相当激しい。さらに塵埃などを吸着し損傷部分が黒ずみ、著しく印象を損ねていた。昭和の修復前記録写真と比較すると、木摺の継ぎ目に沿った損傷に、よく似た点が見られる〔図1・2〕。

1-1. 絵具層〔図3～8〕

意匠部分を除いて、ほとんどが昭和の修復時における油絵具による旧補彩であり、厚く均一に塗られていた。

しかし、意匠部分にはオリジナルの絵具層が多く残されていた。装飾画として天井部に取り付けられることが前提で制作されているためか、表現として部分的にぼつたりとしたマチエールはあるものの、オリジナルの絵具層は一様に薄塗りで、固着状態は良好であった。

全面に、木摺板隙間に沿って亀裂が発生し、さらに亀裂には微細な塵埃が付着し黒いしみ状を呈している。また、その亀裂部分から浮き上がりが生じ、剥落してしまうような危険な部分も何箇所か見られる。木摺の影響を受けていない部分の固着は良好であり、油絵制作の技術の高さが窺えた。



図1 天井絵画全図 今回：修復前

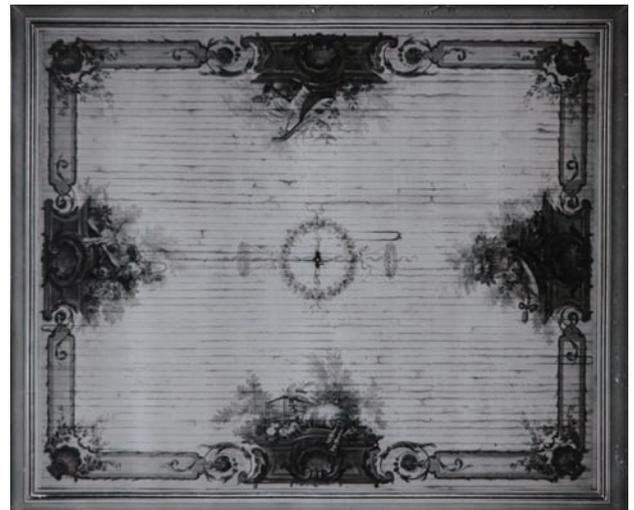


図2 天井絵画全図 昭和改修時（記録写真資料より）：修復前



図3～8 絵具層の各部分

1-2. 表層ワニス層（旧ワニス）

昭和の修復でワックス入りの旧ワニス塗布されていた。黄化していたが、旧ワニスの状態は安定しており、特に問題はなかった。成分分析では、昭和の修復材の下層にオリジナルのワニス層も確認された。

1-3. 亀裂〔図9～12〕

木摺板の継ぎ目に沿って、長辺方向に黒ずんだ亀裂痕が目立っていた。幅40～60mm間隔でほぼ均一に64本である。この長辺方向の亀裂痕は、木摺板が環境により湿温度の影響を受け、伸縮を繰り返すうち、カンバスがその動きに反応し、その結果、絵具層に亀裂を発生させたと推測する。

亀裂の形体は、①網目状、②斜め状、③④線状などである。

①網目状の亀裂は、他の亀裂より幅が広く、損傷度合いの高いものが多かった〔図9〕。

②斜め状の亀裂は、網目状の亀裂より粗い形状であるが、剥落や浮き上がりを伴う部分が多くみられた〔図10〕。

③線状の亀裂は幅は小さく、亀裂自体は深いが、比較的損傷は少ない〔図11〕。



図9 ①網目状の亀裂

④木摺板は1本の板材ではなく、途中で継いでいるため、長辺方向に直交する亀裂も観察された〔図12〕。

これら亀裂の形状が、木摺のどのような状況に影響を受けて形成されたのかは不明である。亀裂には塵埃、煤のような微細な汚れが付着しており、それが亀裂自体を黒く目立たせている要因となっていた。

1-4. 浮き上がり〔図13～15〕

前述したそれぞれの特徴的な亀裂に、浮き上がりが観察された。大きくめくれている浮き上がり箇所は、意匠部分に見られた。大概の浮き上がりは、硬化した絵具層がやや持ち上がるような状態で、絵具層の断面が確認されるほどである。また、絵具の表層で発泡したような形状で、細かく浮き上がり、固着が悪い状態は、背景のクリーム色に多く観察された。

1-5. 剥落〔図16～18〕

昭和の改修時に修復が行われているせいか、大きな剥落は少ない。しかし亀裂や浮き上がりなどの損傷が激しく、木摺板の隙間には細かな剥落が多数観察された。



図10 ②斜め状の亀裂



図11 ③線状の亀裂

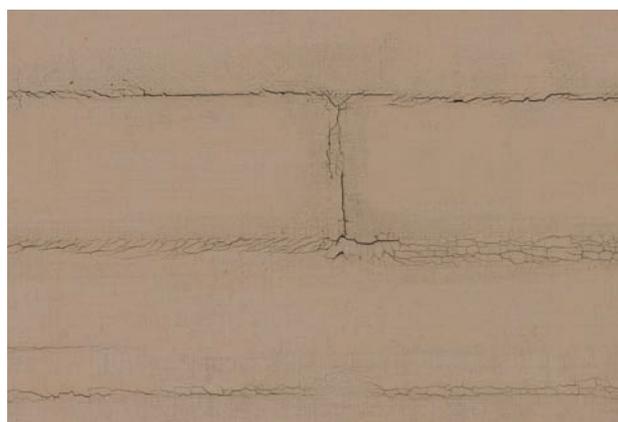


図12 ④長片方向に直交している亀裂（木摺継ぎ目）



図13 ①の浮き上がり：絵具片がめくれて剥がれかかっている。同部分：片側から照明を当てた状態

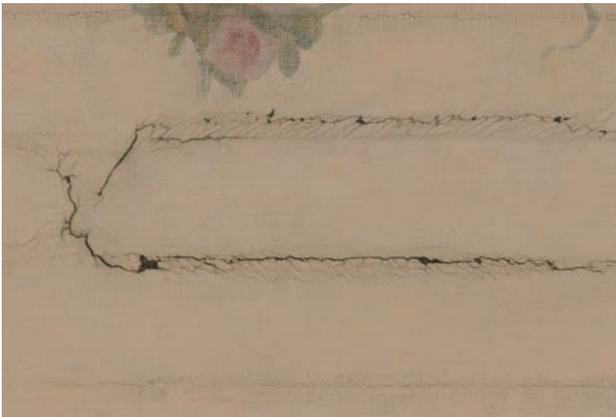


図14 ②の浮き上がり：ささくれのように絵具が浮き上がっている。同部分：片側から照明を当てた状態

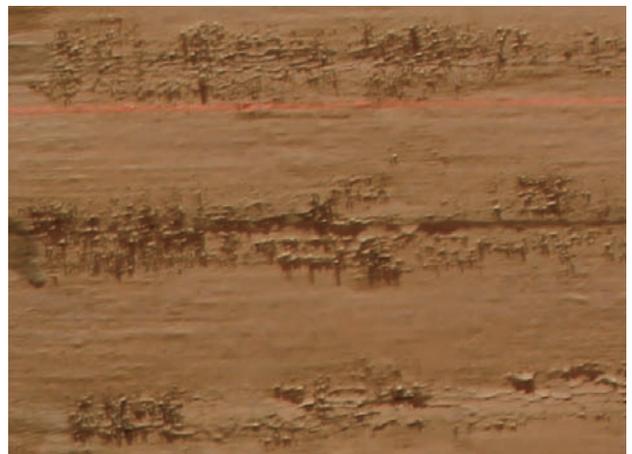
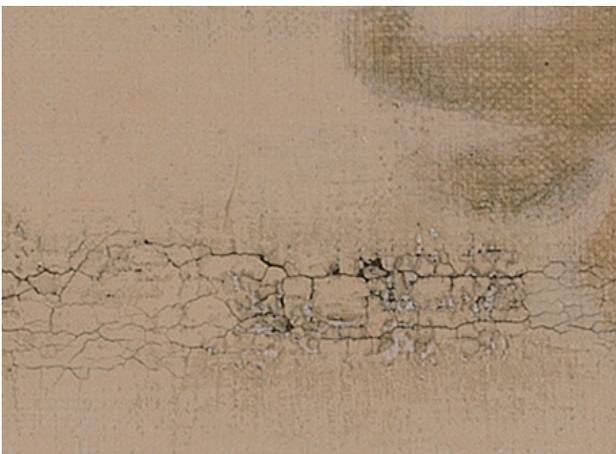


図15 ②の浮き上がり：細かく浮き上がっている。同部分：片側から照明を当てた状態
背景のクリーム色部分で観察された亀裂。意匠部分では確認されない。



図16 意匠部分の剥落



図17 背景のクリーム色部分の剥落



図18 図17の剥落部分拡大

1-6. 旧補彩〔図19～23〕

状態調査の段階までは、天井絵画修復の事前調査報告などから、旧補彩は可逆性のある水性材料、または弱い溶剤で除去可能な材料が使用されているものと考えていた。しかし、洗浄テストや紫外線蛍光撮影の画像から、旧補彩は予想外に広範囲に及んでいることが分かった。また旧充填剤は水性材料であるが、その上に油絵具で旧補彩がされているため、オリジナル絵具を損ねずに安全にこの旧補彩や旧充填剤を洗浄するのが難しいことが判明した。

紫外線蛍光画像の観察では、長辺方向の木摺隙間に旧修復の痕跡が確認され、昭和の修復でこの木摺隙間に充填や補彩を行ったことが分かる。

背景の明るいクリーム色部分には、やや反応は鈍いが、木摺隙間に薄い線状の痕跡が確認された。縁周りは背景の明るいクリーム色の反応と比べると、濃く反応している。さらに意匠部分は黒く明確に反応している部分が多い。つまり縁周り、背景の明るいクリーム色、意匠部分のそれぞれの旧補彩は、意図と方法、また材料が異なるのではないかと考えられた〔図19～21〕。この違いは、補彩形式からも言える。背景のクリーム色や縁周りの黄緑色の旧補彩はべた塗りであり、意匠部分はハッチング

形式の線描による補彩である〔図22〕。

背景の明るいクリーム色は、意匠部分の縁に重なるように塗られている。通常このような装飾絵画を描く際、背景から描いていく方が描きやすいと考える。しかし、この天井絵画の場合、まったく逆の手法で描かれている。座談会において、木摺隙間だけでなく、背景のクリーム色や縁周りの黄緑色は全面的に塗ったものであることが判明した〔図23〕。

1-7. 旧充填剤

修復報告書抜粋（「第1章2. 昭和の大改修時天井画修復記録」）によると、旧充填剤はZOストーン（製品名）という石膏とカオリンを膠で練り合わせて使用していたが、オリジナル絵具との固着が悪く、木摺構造の影響を受け、浮き上がりや剥落を招いたと言える。

1-8. キャンバスの変形・破損〔図24～28〕

創建当初、キャンバスを木摺に貼り込んだ際、ごみが入り込んだり、空気が残ったり、小さな円形の変形が形成された痕跡が数箇所確認された。また木摺板の段差による変形も確認されたが、総合的には大きな変形はなく、状態は良好であった。木摺とキャンバスの接着不良が危惧



図19 紫外線蛍光画像：木摺隙間に線状の痕跡



図20・21 紫外線蛍光画像：意匠部分はハッチング形式の線描で補彩



図22 旧補彩



図23 旧補彩

されたが、画面側から観察すると木摺とカンバスの固着状態は、現在までのところ問題はない。

昭和の修復では、木摺板を固定していた釘が錆びて、カンバスや絵具に影響を与えていた。そのためカンバスを部分的に切開し、釘頭にアルミ箔を貼る処置が行われていた。カンバスの接着にはレジソックス（ダンマル樹脂とビーズソックスの混合ソックス）が使用されていたが、接着不良のため、この切られたカンバス部分が数箇所浮いていた。目視ではあまり目立たないが、片側から照明を当てた斜光線画像には、釘の痕跡が確認できる。洗浄後の目視による観察では、44箇所の破れ（カンバス切開部分）が確認された。

昭和の改修時における報告書では、この天井絵画と木摺の構造に着目している。創建時にカンバスを木摺に接着する方法として、経師技術を応用している。木摺板は釘で止められている。釘頭の錆防止として、止めている釘頭を埋め込み、[・][・][・]を詰め、和紙の小片を貼るという繊細な処置を施している。さらに木摺全面に和紙を貼った後、和紙で裏打ちしたカンバスを接着している。しかし、45号室の天井絵画の構造では、この方法が取られていない。木摺に直接カンバスが貼られている状態であった。



図24・25 木摺の段差による変形（斜光線画像）：天地方向に木摺の変形による影響で段差が目立っている。
→木摺を釘で固定している。



図26 木摺の段差による変形（斜光線画像）：縁周り（短辺）には長辺と直交する木摺があり、その段差が目立っている。

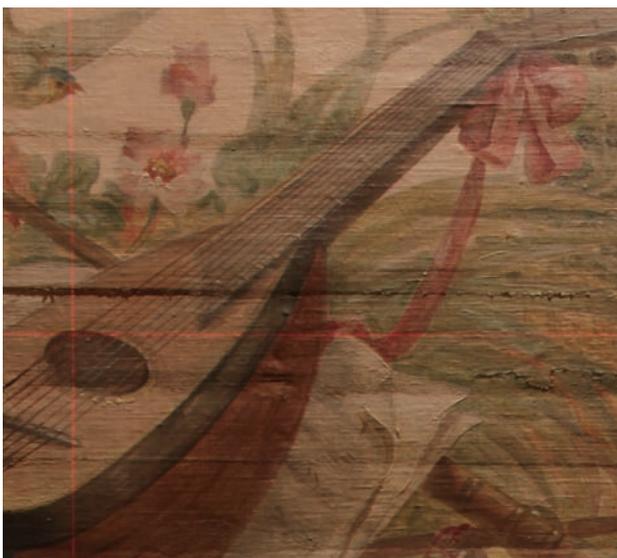


図27・28 カンバスの破れ
：→部分とその拡大
カンバスを切った痕跡



2. 天井絵画の構造

幅 40～60mm、厚さ 9mm の木摺板が、長辺方向に 64 本、短辺方向縁周りに各 1 本あり、画面側からの観察では、約 60cm 間隔で天井裏の野縁に釘で留められていた（斜光線により観察された釘跡の間隔）。木摺板の途中にある直交した絵具の損傷状態から、木摺板は 1 本の板材ではなく、途中で継がれていることが推測される。

支持体は油性の白色塗料が地塗りされた麻布で、接ぎのない一枚のキャンバスのように見えた。キャンバスと木摺との接着には、膠が使用されていたという記述が「昭和の大改修時における天井画修復記録」抜粋（本書第 1 章）にあるが、支持体の破れ部分からの観察だけでは、昭和の修復でレジソックスが含浸されていることもあり、膠の存在を確認することはできなかった。

キャンバスの破れ部分や、シャンデリアコード取付口の状態を確認したところ、支持体であるキャンバスが直接木摺に接着されているように見えた。昭和の改修時におけ

る修復報告書で報告されている緩衝材である和紙の存在は確認できなかった（45 号室は和紙の存在はなかったとの記載あり）。

昭和の改修時における修復報告書では、木摺にキャンバスを貼る方法について、西洋の様式である油絵と日本建築を融合させた独自の工法と捉えていた。ヨーロッパでは通常油絵のキャンバスを壁面や天井面に貼る場合、漆喰壁に油性塗料で貼っている。木摺に直接または木摺とキャンバスに和紙を貼って接着させる方法は、日本独自の工法であれ木摺そのものが、図らずも損傷の原因ともなっていたことは、昭和の修復時にも大きく問題視されていた。特に 45 号室は、和紙の緩衝材なしに直接木摺に貼ったことが、損傷の原因だと位置付けていた。

木摺隙間の絵具の損傷は画面全体に及んでいたが、木摺とキャンバスの接着自体は良好であった。昭和の修復時の記録にも、野縁への釘止めが緩み、釘が突出していたとあったが、キャンバスそのものが木摺から剥がれていたという記述は見られない。

第6節 昭和の修復で使用された材料と方法の問題点

1. 接着剤について

昭和の修復ではレジンワックス（ダンマル樹脂とビーズワックスの混合ワックス）を、アイロンにより画面側から絵具層の浮き上がり部分や亀裂部分に含浸させ、絵具層を接着していた。また当時、木摺板を野縁に止めていた釘が錆びて、キャンバスに影響を及ぼしていた。該当箇所を切開し、錆が画布に浸出することを防止するため、釘頭部分にアルミ箔を貼り、同ワックスで画布と木摺板を接着していた。

ワックスを接着剤として選択した理由は、ワックスの含浸により、絵具層や地塗層、さらにキャンバスと木摺板を接着固定するためだと考える。しかし、ワックスは一度含浸してしまうと十分な除去が難しく、再修復時の材料選択の幅を狭くしてしまうのが難点である。

2. 充填剤について

旧充填剤として使われたZOストーン（製品名）は、歯科用の型取りに使われる石膏である。カオリンと混合して膠で練り合わせ充填剤として使用しているが、絵画修復用の充填剤としては硬質で柔軟性に欠ける。次頁に掲載した座談会で、ZOストーンは焼石膏だったという発言があった。成分分析では焼石膏の成分は検出されなかったが、この発言は重要と考える（「本章第4節 成分分析」では、この発言にとらわれず、分析により得られた結果を報告している）。さらに材料問題だけでなく、欠損部分のみならず、亀裂部分や木摺の段差を埋めるために、この接着力の弱い旧充填剤を必要以上に広範囲に厚く充填したことも、浮き上がりや剥落の要因ともなっていた。

膠と炭酸カルシウム、または硫酸カルシウム（ボローニャ石膏）の充填剤を使用するならば、今回のような損傷を招くことがなかったのか、結論から言えば水性充填剤であるがゆえに、木摺の影響を受け、同様な損傷結果につながったと考える。しかし、欠損部分にのみ充填する最小限の充填処置であったならば、ここまでの損傷状態には至らなかつたと考える。事実、意匠部分は最

小限の充填だったことから、損傷状態は背景のクリーム色部分ほどではなかった。

3. 補彩について

水性充填剤の上に水彩絵具であらかじめ補彩を施し、その上から油絵具で補彩していた。しかし、意匠部分や縁周りの一部では、水彩絵具のみの補彩も認められた。全体の印象からは、計画的に充填や補彩が行われたとは考えにくい。洗浄作業でオーバークリーニングとなり、その解消のために必要以上の充填が行われ、全面的な補彩になったと考えられる。

昭和の修復においても、油絵具で補彩することで生じる結果を充分認識していたと考える。使用される部屋の天井絵画であり、しつらえとしての状態を保持しつつ、将来に対しての安定性を求められたゆえの選択だったことは理解できるが、綿密に検証する時間が必要だった。

他の部屋の天井絵画では、木摺による損傷部分に施された旧補彩跡が、黒ではなく白っぽく見えているところもあった。この部分には塵埃による吸着（黒いしみ跡）は見られない。昭和の修復処置が部屋によって異なる可能性もあり、今後の調査が望まれる。

4. ワニスについて

ワックス入りダンマル樹脂ワニスは、やや黄化していたものの、状態に問題は認められなかった。昭和の修復時においても、室内の天井絵画ということで、やや抑えた光沢を考慮し、艶消しのワニスを選択したと考える。今回の修復前は、木摺隙間の損傷が目立ち、塵埃も多量に付着していたため、光沢感はほとんどなかった。成分分析で、オリジナルワニスの存在が明らかとなったが、昭和の修復時のオーバークリーニングにより、オリジナルワニスの光沢については不明である。

釘錆保護のアルミ箔について

今回、数箇所切開部分が浮いていたため、その部分からキャンバスと木摺の状態を観察することができた〔図

附・昭和の修復に関する座談会

1]. やはり和紙の存在はなく、10mm 四方程度のアルミ箔が確認できた。今回の修復では釘錆の損傷は見受けられなかったことから、錆保護としての効果はあったと考える。



図1 切開部分からカンバスと木摺の状態を観察

1. 経緯

昭和に行われた迎賓館天井画修復の話は、油絵修復をしている関係者の中で時折話題になっていた。修復から40年が経過し、今回再修復を行うにあたり、当時の関係者に話を聞くことは重要だと思われた。さらに昭和の修復が想像以上に複雑で、修復作業が難航しており、現場の不確定要素を軽減させるためにも、当時の情報を聞く必要があった。

平成24年6月11日13時より、迎賓館会議室にて座談会を行い、その後現場を視察した。

◆参加者（18名）

昭和の修復時天井絵画修復従事者 4名

専門部会 2名

国土交通省 2名

内閣府迎賓館 3名

有限会社修復研究所二十一 7名

現状を確認しながら、昭和の修復の方法、材料・方針の決定理由について、質問形式で進行した。

天井絵画の修復は、6月11日の段階ですでに洗浄が終了し、接着補強のための二次接着作業をしている状態であった。また今回修復した天井絵画だけでなく、修復前の他の天井絵画も視察した。昭和の修復が現在どのような状態となっているのか、当時の修復後の状態と比較し、損傷の要因、修復材料の問題などを考察した。

2. 昭和の修復従事者の話

• 当時は建物の改修と同時に天井絵画の修復が行われていたため、修復作業の環境は良好とは言えなかった。また時間的な制約や、修復技術、修復材料の情報が少ななかでの作業であったため、十分な検証を行えなかったことが悔やまれた。今回の修復前の写真を見ると、木摺の損傷は、昭和の修復時とほとんど同じように見える。

昭和の修復時に、木摺の損傷対策として、木摺裏面にアルミ箔を貼り、断熱材を敷くなどの処置をしているにも関わらず、今回損傷の状態が昭和の修復時と同じ様相

を呈していることに驚いている。

- 充填剤は、カオリン、ZO ストーン（ゾーストーン〔製品名〕：歯科医が使用する型取り用石膏）を鹿膠で練ったものを充填剤として使用した。当時から硬すぎるため、充填として問題があるのではないかと考えていた。

- 背景クリーム色は、当時の責任者の指示により、油絵具でべた塗りをした。通常、補彩絵具は、固形水彩絵具（Pelikan：made in Germany）を使用していた。界面活性剤としてフィエールを使用したが、多用した影響か、湿気の多い時期には補彩絵具が“ベタつき”状態となった。

- 1972（昭和47）年夏以降、固形水彩絵具から、樹脂と顔料を混ぜた樹脂絵具を補彩絵具として使用した。

羽衣の間は、補彩（木摺部分）が変色している部分と、比較的問題がないように見える部分があるが、時期的なことを考えると、部屋を2～3分割して足場を組んでいたため、最初は固形水彩絵具（Pelikan）で補彩しており、後半は樹脂絵具で補彩した。目視では樹脂絵具で補彩したと思われるあたりは、黒ずみや変色が少ないように思う。

- 絵具の接着には、Bees Wax と樹脂の混合物を接着剤として、アイロンの熱で溶かしながら画面側から全面に含浸させた。釘頭の錆防止として、カンバスを部分的に切開し、アルミ箔に Bees Wax を溶かしてシート状にしたものを切開部分に差し入れ、熱で接着した。余分な Bees Wax はキシレンで洗浄した。

- 当時の責任者の指示により、ワックス入りの艶消しワニス塗りを塗布した。艶消しにした理由は、日本人は油絵具の光沢を嫌うためだと思っている。建物や調度品とのバランスを考えていたかは不明。

- ワニスは刷毛塗りではなく、ガーゼで巻いた脱脂綿に含ませて塗布した。刷毛塗りだと逆さ面のため、ワニス液がしたたり落ちてしまい、塗布が難しいため、ガーゼで巻いた脱脂綿に含ませて塗布した。他の部屋も同じ材料で同様に行った。

3. まとめ

当時日本では、このような大がかりな西洋絵画修復自

体が初めての経験であり、すべてが手探り状態で行ったと言ってよい。このような状況の中、技術者の主任として修復に従事していた一人が、1972（昭和47）年修復技術を学ぶため、イタリアのローマへ留学をした。半年後、留学で得た修復技術と知識により、補彩は樹脂と顔料を混ぜた樹脂絵具を使用することとなった。建物内の天井絵画修復は、1970（昭和45）年度から1973（昭和48）年度にかけての4年間であったため、後半の1年半程であったが、この留学で得た知識は、その後の補彩作業に還元されたようである。部屋によっては、補彩が目立つ部分と、目立たない部分が混在している天井絵画があり、このような理由からだと推測する。

充填剤は前述のようにZOストーンという型取りに使う石膏であり、修復従事者の記憶によれば焼石膏（発言のまま）であったようだ。発言者は留学先のローマでGesso Bologna（二水石膏）の存在を知り、焼石膏との違いに気付いたと話している。

座談会の中でも、記録の重要さが強く語られていた。

昭和の修復では、修復前と修復後撮影は中型カメラで分割撮影をしており、詳細な記録が残されている。特に修復前の状態を記録した写真は、モノクロ写真ではあるものの、現在でも当時の状態を充分確認できる。仰観での撮影が大変であったという話もあり、今回も高精細撮影や分割撮影における撮影方法に苦慮した経緯があるため、いつの時代も機材は進歩しても、作業員にかかる負担は同じだと感じた。

今回の修復は試験修復であった。とはいえ今後の天井絵画修復を考える上で、大きな布石となるであろうことを踏まえ、40年前の修復、現在の修復、そして将来の修復に対峙することは重要である。修復技術や材料だけでなく、実際に作業に関わり、どのような状況で、どのような気持ちで修復を行っていたのかを伝えることで、将来の修復者にとっての一助となることを望む。

今回、作業員として昭和の修復に従事された方々との座談会の場が設けられ、当時の修復について具体的に語って頂いたことに、感謝している。

