

知恩院経蔵内部彩色剝落どめ処置

受託研究報告 第20号

茂 木 曙

1. ま え が き

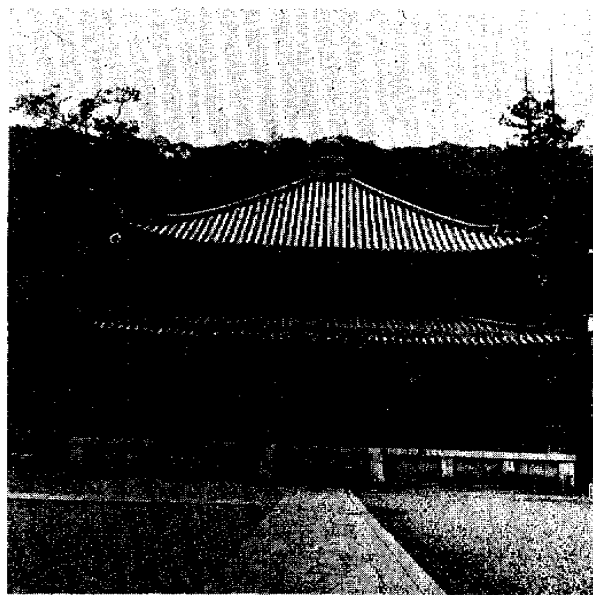
京都東山の名刹、華頂山知恩院の壮大な本堂前に佇むとき、右手を見ると東山の一峰を背に、形のととのった一つの建物が花崗岩の基壇上に建っているのが目に入る。これが元和5年(1619)秀忠建立と言われる知恩院経蔵である。

建物は宝形造・単層・方三間の構造になるが、周囲に裳階を廻らしているため一見重層かとも見える姿である。裳階は吹放で柱はすべて独立し、三間四方の身舎は四方中央に扉をひらき、正面及び左右側面の扉の両側の壁は花灯窓を設け、背面のみは花灯窓がなく扉両側は板壁となっていて、床はすべて瓦敷としてある。

内部の彩色は天井から床際に到るまで厚い胡粉下地の極彩色文様と絵画で飾られている。

この経蔵の内部中央には、床上から鏡天井一杯に到る輪蔵が生まれ、その八面の小引出しには一切経が充納されているが、この軸部は殆んど漆塗で、上部軒裏の組物及び下部の装飾彫刻全部には極彩色が施こされている。

この経蔵内部の建築装飾及壁画の総てに互る彩色の剝落防止処置を昭和40~41年度にわたり、京都府教育委員会の委託をうけ当研究所保存科学部の受託研究として実施し、修理技術研究室が、化学研究室と共同で京都府教育庁文化財保護課の便宜を得て行った。岩崎友吉室長のもとで、使用合成樹脂は樋口清治技官、剝落どめの実施は、立田三朗室長の指導のもとに中里寿克技官の協力を得、かつ、京都美術大学学生の助力によって量的問題が解決した。本報告のように経蔵内部建築装飾及び壁画の剝落止めの科学的処理が試験研究として成功したので、輪蔵そのものの彩色部は続いて昭和42年度当研究所保存科学部指導のもとに京都在住の宮本基滋氏に施行を継承してもらった。



全 景

2. 処置前の状況

壮大な本堂に近く建てられているせいか、経蔵の外見はさして大きく感じられなかったが、さてとなると決して小さいものなどではなかった。保存処置の為に内部に組み上げられた足場はまことに大規模なもので、これに上って見廻すと経蔵各部構造の大きさ、広さには、驚かされた。

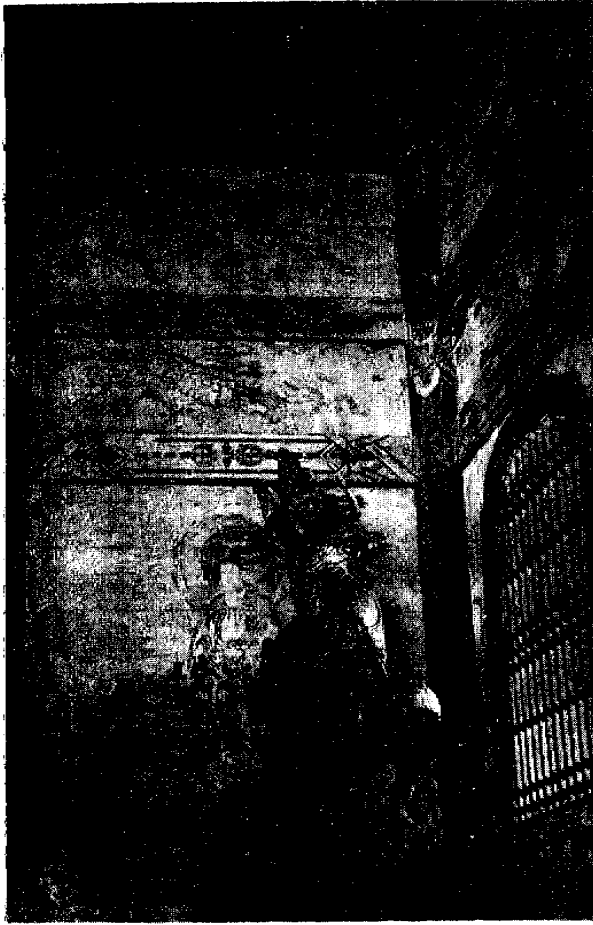
建築の部材は殆んどが檜で、三間三間の上部天井は大虹梁や繫虹梁で九つに区分されて、その中心部で輪藏心柱を支え、天井はすべて鏡天井になっている。天井以外そのすべての部材には胡粉下地を施して彩色しているが、それがこの時代の彩色に多く見られる厚塗りの典型的なもので、下塗りは接着力が弱まり、それが木地と離れて浮き上り反り返って、すでに剝落してしまった部分も少なからず、床の敷瓦には大小の剝落片が積み重なった状態も見受けられた。



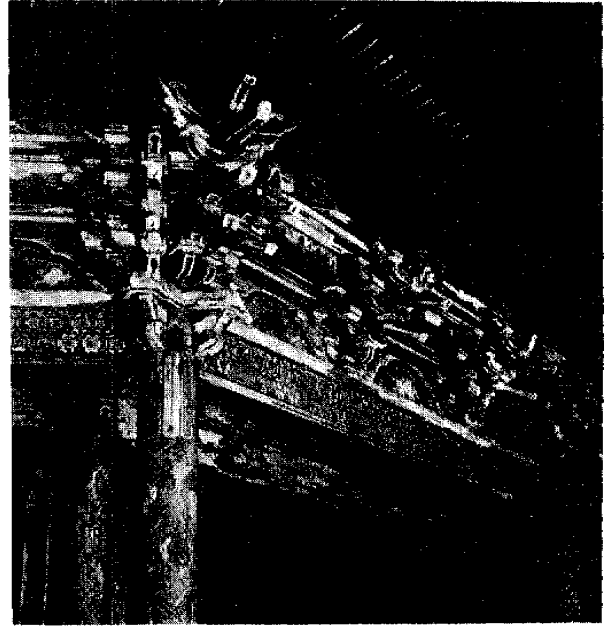
内部彩色（処置後）

剝離は各部全般に互って見受けられた現象ではあるが、堂内の上・中・下と分けて観察して廻ると、それぞれに異った様相を示しているのがわかった。西と南北との六個の花灯窓には格子があるが、常時明け放しの吹き抜けの状態のため空気の入出は自在で、温湿度の影響は受け放題である。下方は扉の開閉のため突然の風の吹込みをうけ、又出入りの人の衣や袖にふれて彩色に損傷を受けて剝落することは最も多かった筈である。上方の損傷は、下方とは異なるが、剝離は微細に互って、顔料は風のそよぎにも動く状態であった。ともかく剝落は下方ほど著しく思われたのは当然であろう。

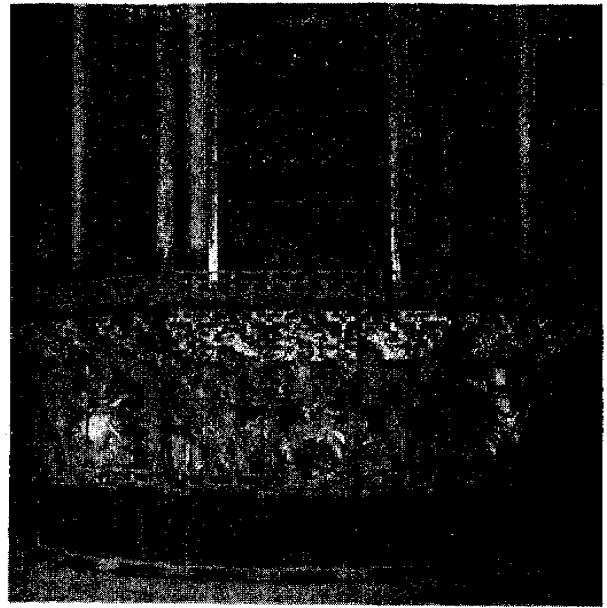
剝落した部分はもちろん木地を露呈した個処が多いが、ところによりその剝落の下から別な古い彩色がのぞいている所があって、現在表面に描かれている彩色が、必ずしも創建当初のまま



内部彩色（処置後）



輪蔵上部（処置前）



輪蔵下部（処置前）

△ではないように思われる所が多々あった。尙、東側中央飛貫に描かれている唐草文様が一部剝落して、その下塗の下からかなり明瞭な墨書が現われた。

天井は中央一区と周八区の九区劃に分たれ、中央は白色下地に黄土で雲文を表わし、周囲の八区は四隅に迦陵頻伽を、これと交互に飛天を共に大きく図しているが、これらの彩色は下地は厚くはないと云え、何れも樹皮状の断片となって、反り返り乍らも僅かに木地に接着し、たとえ僅かの空気の流れにも落ちてしまう状態であった。天井以外の側面の彩色は大小の鱗片状に剝離し、長年月間に微細な塵埃がその隙間に積り込み、それが機械的に剝離を促進していると考えられた。それにも増して激しいのは地覆と腰貫の間に位置する腰羽目板で堂内に入った人々の手や衣服に触れて次第にこすれ落ちて行ったものであろうか、蓮池を表わしたらしい画面は殆んど脱落して僅かに昔の痕跡をしのぶに足る程度にすぎない状態であった。

3. 保存処置

従来、このような建造物の彩色剝落どめに当っては、対象の状態に応じて、適宜、2%~6%のP. V. A水溶液を顔料層に含浸せしめ、浮上りをとどめ木地に沔紙によって押圧し、接着させ、



柱上部彩色 (処置後)



上部組物彩色 (処置後)



大虹梁の竜 (処置後)

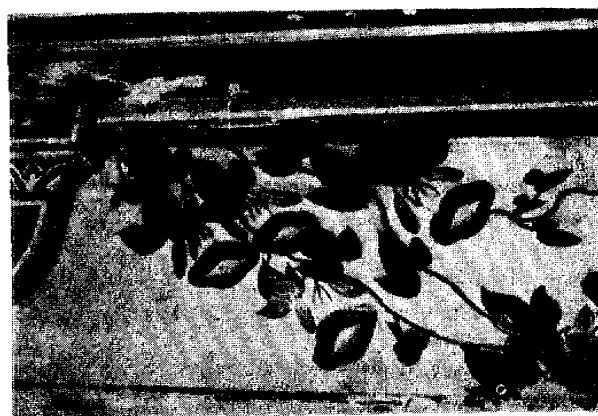
表面に残留して光沢を生じたり、しみやくまとなる恐れのある余分の樹脂を吸収して徐々に乾燥させ、更に溶剤性のアクリル樹脂を艶の出ぬよう配慮し乍ら吹き付けて仕上げるのが通常であった。

元来 PVA は剝落止樹脂として既に古くから使用されて来たもので、合成樹脂としては文化財に最も安心して使用し得るものである。しかし、その接着力は、濃度の関係から考えて必ずしも強いものとはいえないので、顔料層が極く薄く、且吸収のよい状態に対しては有効であっても顔料層が厚く、吸収の悪い状態のものに対しては接着力が不足する。

既往の剝落止工事で奈良平安時代等の堂塔の殆んどがそれぞれ成果あげ得たのは専ら PVA の使用によったものといえる。ところがそれと状態のちがう桃山江戸期の厚塗の彩色のものに対しては、これで行うことは非常に容易でない。

PVA の接着力の不足に対しては濃度を高めれば、接着力は増加するが、その特性として 6% 以上になると、粘度が高くなり、剝落止用薬剤としては不適當になる。

そこで当化学研究室ではアクリル酸ブチルとアクリル酸メチルの共重合体のエマルジョンを



批把板彩色 (処置後)



処置前



処置後



処置前



処置後



処置前



処置後

合成しこれを剝落止用薬剤として用いることを検討した。その結果 20% のエマルジョンと、PVA 6% の同量混合液を使用することが最も適当と考え実験的に試用したところ、今迄 PVA では施行の困難な対象物に極めて有効であることを認めた。



処 置 後

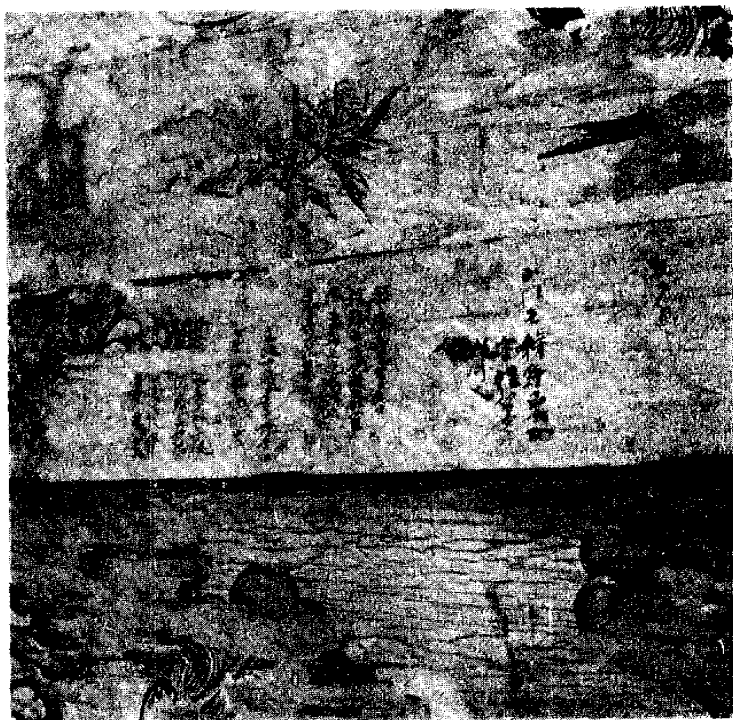
て効果を上げ得た化学研究室で開発した新剤によってこの処置を行った。それはアクリルエマルジョン 20% 溶液と、PVA 6% 溶液との使用である。即ち、剥落どめを行なおうとする対象の彩色の剥離状態や、顔料の種類、下塗の厚さ、部分的な剥離剥落状態の相違などの一々の場合に応じて、臨機に混合液を調合変更し乍ら処置を行うものである。このアクリルエマルジョンは 20% というかなり濃度の高い接着力の樹脂であり乍ら、非常に流動性があり、作業上扱いやすく、それが使用された膠

これはエマルジョンであるため溶液と異り比較的高濃度でも粘度低く、流動性があるので僅かの隙間からも浸入し易く、接着力は強い。しかし比較的高濃度が高いためと独自の光沢を生じ易いので PVA 溶液を混合することにより或程度この光沢を減ずる事が出来るものである。

しかもこれを用いて実際に剥落止処置を行う場合、PVA に比較して取扱い易いので作業は極めて能率的に行うことが出来る。

今回は前述の通りの剥落状態の、経蔵に対して、この樹脂による剥落止を本格的に行ったもので所期の目的をあげたものと考えている。

しかし今回は既に他でかなり大量に実験的に使用し



飛貫の墨書 (処置後)

とも馴染みがよく、一旦乾燥してからも修整が利き、稀釈度によっては吹付けも可能なものである。このアクリルエマルジョン 20% 溶液と、PVA 6% 溶液とを 1:1 で混合したものをまず原液として用意して置いて、これを更に水で稀釈して使用する。その際は対象の状態に応じて、エマルジョン 1, PVA 1 の原液に対し、水 1, 或は 2, 時に 3 など三種程の液を作製しておくのである。

この経蔵の剝落どめで大きな部分を占める羽目板などは、板の木目の収縮の関係で彩色に亀裂が横に大きく走って口をあけ、剝離したまま袋状になり、こまかい埃が中にたまり込んでしまっているため、そのまま樹脂を注入して木地に圧着させると、みにくい凹凸を生じ、剝落どめの効果も激減してしまう。触れば落ちる状態の彩色から、かかえ込んである埃だけをそのまますっかり取り除くことは、全くの不可能である。

ともかく各部の清掃をすませたあと、前述の薬剤エマルジョン・PVA・水の 1:1:1 の溶液を、先づ彩色の特に浮き上がった箇所の開口部から内部に注入する。これには注射器、面相等の筆、或は理科学用器具のポリエチレン洗びん等の器具を、対象の状態に応じて使い分けて使用して見た。この様にして彩色層と木地の間隙に樹脂を注入し、沔紙で押さえて一応落ちつけてから、適当な濃度に稀釈した混合液を全体におだやかに吹きつけて、又沔紙で更めて圧着し、余分の液を吸い取ってしまう。樹脂注入や吹付の際に出て来た埃を含んで汚れた樹脂の流れが彩色の上を流れて出来る量などは充分入念に拭い去ってしまわないと乾燥後思わぬ汚染を残すことになるので注意しなければならなかった。

この経蔵の天井の彩色は、他の部材より下塗が薄く、樹脂の滲透もよかった。一面に剝離したまま附着していた彩色の細片は、まず、水だけでしずかに微細に霧を吹き付け沔紙でかるく押えてとめ、次に 1:1:2 の樹脂液を充分噴霧して留めておいた。これは無理な姿勢での作業にも拘らず、殆んど失敗なく能率よく処理を行うことが出来、事後の検分でも乾燥後の強度は充分であったと信ずる。

天井の飛天、大虹梁などの竜その他に見られる「朱」や、天井近くの批把板に描かれた朝顔その他の群青は、樹脂液を含むと急速にゆるみを生じ、沔紙で押着の際、紙に絵具が附着して来る恐れがあつたので、この種の個処は先ず溶剤性アクリルを塗布し、乾燥後普通の剝落止を行つたがこの結果は良好であつた。

Résumé

Akira MOGI: Protective Treatment of the Painting in the Interior of Sutra Repository, Chion-in.

The objects of our treatment were paintings inside the Sutra Repository of the Chion-in Temple in Kyoto, built in 1616. Unlike interior decoration of the earlier Heian and Kamakura Periods, these paintings are painted thickly in rich bright colors, and the atmospheric environment of the building is quite unfavorable. The paintings had developed cracks in the coloring, causing peeling off in rind form.

The method adopted heretofore by the Department of Conservation Science to fix peeling coloring of architectural decoration, was to solidify the peeling layer chiefly with polyvinyl alcohol (PVA) solution, fix it to the ground, and spray solvent-

type acrylic resin. This time, paying attention to the binding force, we employed a new mixture prepared by the Chemical Laboratory consisting of 20% emulsion of copolymer of acrylic resin blended with 6% PVA aqueous solution. By suitably changing the degree of concentration in accordance with the pigments used, the thickness of the layer of pigments and the specific qualities of the pigments, we succeeded in producing a binder which is easier to use, and which can fix more securely and without causing gloss on the surface.

We employed our new resin in quantities to fix them, for it was impossible to treat these defects solely with the heretofore used PVA. It was the first large-scale treatment of this kind, and we believe the result was quite satisfactory.