

昭和59年度修復処置概報

修復技術部

1. 木造文化財の保存修復処置

本年おこなった横浜三溪園の重要文化財燈明寺本殿外陣大紅梁の修復指導は昨年とは異なり、旧紅梁をできるだけ残すよう補修し、欠損部はすべて新材で矧木することになった。樹脂は旧梁に新材を矧木するための接着剤として用いる。旧梁は形体保存を目的とし、構造荷重は小屋組みの中に別に新材の梁を入れて受けるようにした。

旧材の腐朽空洞部にはなるべく一木の乾燥材を部位に合せて加工のうえ埋め込む。その際の接着剤はアラルダイト AW 106 と HV 953 u (10:8) を用い、樹脂の弾性率を上げるためガラスチョップを適量(重量比で5%程度)混練して使用した。新補材の矧付けにはアラルダイト AW 106 と HV 953 u に1~0.5%のガラスマイクロバルーンを添加したものを接着剤とした。旧材表面の矧目際に新材となじむ高さに人工木材(エポキシエマルジョン P 118 R と P 118 H を1:1に混合し、水を20%添加した後、木粉ブレンフィラーを適量加え混練したもの)を盛りつけて仕上げた。

側柱2本も樹脂加工で繕った。1本は柱芯部腐朽のため、その部分を削り抜き、健全な柱肌を片蓋状にして新補柱に貼り合せた。もう1本は表面の腐朽部を約5.5cm剥ぎとり、新補材の芯部を削り抜いた片蓋柱で根継ぎを兼ねた矧ぎ繕いを行った。この際の接着は、接合部に樹脂を塗らずに先ず仮に固定しておき、旧材と新材の接合部空間に樹脂を注入して行った。樹脂はアラルダイト CY 230 にエポメート B 002 を10:4に混合し、充填材として炭酸カルシウムを重量比で同量加えたものを使用した。(樋口清治)

2. 彩色保存処置

従来から困難視されていた泥下地の彩色像の試験的修復を江戸後期の十二神像の成像に対しておこなった。まず炭酸アンモン水溶液の湿布によるクリーニングはかなり効果的であった。剥落どめはパラロイド B 72 溶液とアクリルエマルジョン系感圧接着剤を併用した。剥落跡は胡粉塗りに替えて市販品の水性塑型材料を指先で摺りつけ、乾いてから紙ヤスリで研磨した後、補彩した。今後この方法を改良すれば、泥下地彩色像の修復も容易になることが期待される。

重要文化財 仁和寺五重塔内部彩色の剥落どめ処置のための調査を行った。彩色面積は約144^m2あり、その90%以上の彩色が遺存しているが、内陣4本柱を始め壁画など剥離している個所が多く、現在急速に剥落が進行中である。この状態の剥落どめは、従来のような水性樹脂液の塗布含浸では、再び剥離するものと考えられるので、表面を和紙で養生した上で、パラロイド B 72 溶液の注射器による注入が必要である。この方法は非常に時間がかかり、柱に対する試験的施工によれば4~5人/^m2が必要と思われる。(樋口清治)

瑞巖寺宝華殿(宮城県松島町)内の彩色剥落止め処置を指導した。宝華殿は伊達政宗夫人愛姫の霊屋で、内部長押上部、天井、組物などに文様が描かれている。彩色層の剥落は内部全体に及んでいる。剥落した断片や剥離している彩色層は平らで少しの反りも見られない。床には長

径3 cmもの断片も落下しているが、指先で持つことが出来ない程、層自体の脆弱化が進んでいる。高湿度環境による彩色層の劣化の典型的な様相を示している。

剝落止め処置にあたっての条件を、①高濃度合成樹脂を彩色層の下に直接注入する。②狭い密閉空間内で作業をするために、有機溶剤による健康障害を避け、水溶性の合成樹脂バインダー-18を用いることとした。処置の工程は次の通りである。

彩色層の表面に典貝帖紙(極めて薄い和紙)を水張りし、注射針を斜めに突き差して彩色層の下に針先をもぐらせ注入する。その際、彩色文様に孔があくが、積極的に注入、接着させることを優先させる。ティッシュペーパーを丸めて紙の上から押圧し、圧着を図ると同時に余分なバインダーを除去する。最後に紙を剝がす。(増田勝彦)

3. 石造文化財の保存修復処置

鳥取県 史跡池田家墓所の第6代公墓の砂岩製玉垣修理の樹脂加工を指導した。この玉垣の破損は積雪による倒壊で折損したもので、風化はあまりなかった。接着にはアラルダイトCY 230 とエポメートB 002を10:4に混合し、エロジールやカープレックスを適宜添加して粘度を調整した。笠石の接合には鋼材を補強材として挿入して接着した。柱(18 cm×15 mm角)の折損には、そのまま接着した部分と鋼材の柄を併用した部分がある。大きな欠失部分にはできるだけ新石材を嵌めて接着した後、その目地には樹脂擬石を充填して仕上げた。

別に十代公墓の玉垣の笠石(推定600~700 kg)が中央から2つに折れたものを接着したが、引張応力のかかる笠の下面に補強材として径30 mm長さ1,800 mmの鋼材丸棒を接合部中心に埋め込み、表面は樹脂擬石仕上げとした。

福島県小高町史跡薬師堂石仏(磨崖仏)は昭和42年に修理されたが、近年再び岩肌の剝離、剝落が激しくなったので調査した。岩面から突出している仏体は乾燥しているためにほとんど異状ないが、岩の壁面で湿潤し易い個所に剝落が著しかった。この風化の原因は、砂岩粒子間に滲透する水に溶けた塩類が、水の蒸発する面で結晶化するいわゆる塩類風化、および凍結融解によるものと考えられた。従ってこの保存対策は、岩に滲透する水を遮断することが重要であり、来年度、水利工学的および分析化学的調査が望まれる。(樋口清治)

4. 遺跡・遺構の保存修復処置

蜆塚貝塚断面は昭和36年頃に加熱乾燥タイプのアクリルエマルジョンで含浸強化して露出保存されていたが、近年部分的に崩れるようになったため再処置をすることになり、これを指導

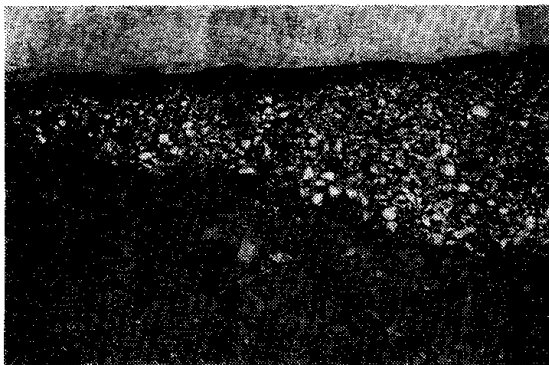


図-1 蜆塚貝層断面保存処理後

した。その方法はまず断面を剝がして新鮮な面を出してから、水を噴霧して貝殻表面の土砂を洗い流した後、アクリルシリコンオリゴマー(カネカゼムラック)の25%キシレン溶液を約3.2 kg/m²注入して強化した。純貝層部分にはゼムラック処置後、アクリルエマルジョン(プライマルAC 35)の45%原液を堆積している貝殻の間に注射器で注入し、また純貝層内部の密度の低い土砂部分に対しては、エポキシエマルジョンを注入して固定、強化した。最後に枯

草剤を散布して雑草の繁殖を防止するようにした。以上の結果、貝層断面の堆積層位が極めて明確にすることができ、土層の強化も前例にないほど顕著な効果があり、また工事期間も著しく短縮することができた。(樋口清治)

同じ貝塚断面を再処理に先だってエポキシ樹脂(アラルダイト XN 1158, XN 1059, 硬化剤 HY 837)を塗布して約8m²を剝ぎ取った。(青木繁夫)

5. 金属文化財の保存修復処置

鉄製品は、藤沢市大源太遺跡出土一括、秦野市桜土手古墳出土直刀、松戸市河原塚古墳出土一括、茨城県桜坊横穴出土衝角付冑などの修復処置を実施した。河原塚古墳、桜坊横穴の遺物に関しては、アルカリン・サルヘイト法を初めて応用して処置を行った。

この方法は、0.5N 水酸化ナトリウム、0.5N 亜硫酸ナトリウムを溶した水溶液を60°Cに温めて、その中で、不安定な錆である塩化鉄や水酸化鉄を安定したマグネタイトに変化させて、鉄製品を保存しようとする方法である。