# V 洗浄と保存

## V－1 洗　浄

アル・タールの染織品は埋葬に伴うものであり，死体の脂，腐汁などが浸み込んでいるほか，土砂の付着も著しい。

これらの染織品の洗浄は，組織の観察，染料の分析など，後々の観察，研究のために重要な作業である。しかも発掘時の条件を損うことなく行なわれなければならない。しかしながら，洗浄方法は研究途上であり，有効な方法が確立されるには至っておらず，今回の洗浄がひとつの実験であった。

発掘された染織品は，多量であること，汚れや脆化の程度が様々に異なること，大きさが大小様々であることなどの理由により，設備の都合上，同一場所，同一方法での洗浄が困難であったことから，燻蒸[1)]（於東京国立文化財研究所）後，分散して洗浄される結果となった。

洗浄は，各担当者が染織品の状態に応じて最良と思われる方法が試みられ，大別すると次の三つの方法で行なわれた。

(1) **溶剤法**

良質のベンジンを使用する。この方法は布質に変化を与えない利点があるが，引火性が高いために危険であり，小片の特に貴重なもののみに用いた。

(2) **エマルジョン法**

ベンジンを浮化させて，50：50 の液中に浸して洗浄する方法で，ベンジンで除去できない汚れと除去できる汚れのいずれをも洗浄できる利点があるが，設備の関係で小実験に終っている。

(3) **湿式法**

a　大きな布は中性洗剤の高級アルコール系（第一工業のモノゲン）のものを使用するが，その中に含まれる芒硝等を取り去るために，メタノールで抽出して純度を上げたものを使用した。

網の間に布を広げてはさみ，洗剤濃度 0.2 %，温度35～45℃に保った洗浄水を用いて汚れの落ちる程度を確かめつつ両面から注ぎ，特によごれている箇所は，網を除いて両面に和紙，さらし木綿布をあて，ブラシで叩いて糸目を埋めている汚物を移し取り，最後に清水を注いで充分に洗う。

吸水紙を重ねた上に細番手の綿布を乗せ，その上に布をおき，さらに綿布を重ね，上から押えて水分を取り，網の上に移して自然乾燥させる。

b　洗浄液は水道水を活性炭で浄化し，活性剤（ノイゲンＥＡ120）を微量加えて使用した。

脆化の著しい大布は，水分を含むと自重で切断する恐れがあることから，合成樹脂のネットに乗せ，ネットごと洗浄液中に沈めて液の浸透を待ち，その後約30分間軽くゆすりながら洗浄する。ネットごと持ち上げ，改めてすすぎの液中に入れ，軽くゆすりながら水洗をくり返す。

ネットからはずし，布目を整え，上から吸い取り紙で，押えて水分を取り，上に紙をのせて自然乾燥させる。

c　洗浄槽に沈めることのできない程，非常に大きな布は，和紙の上に広げ，脱脂綿に水を含ませて軽くたたき，汚れを吸い取るようにし，これをくり返し行なった。その後布目を整え，自然乾燥させる。

乾燥後，しわをのばすため，蒸気をあて，こうぞを原料とする和紙をあて紙に用いて軽くアイロンをかける。

d　水道水に活性剤エマルゲン 108 の0.01%の洗浄液を用いた。

資料は合成樹脂のネット状のカゴに入れ，カゴごと洗浄液中に浸して，汚れが溶出するのを待ち，洗浄液中でカゴごと上下させて洗う。洗浄液が透明になるまで何度かくり返し，特に汚れている箇所のみ軽くたたくかつまみ洗いをする。

その後，水道水に浸してカゴごと上下させてすすぎ，これを２～３回くり返す。

ろ紙の上に広げ，経緯糸が直交するように整え，乾燥によって布端のめくれ上るのを防ぐため，ろ紙をかぶせて自然乾燥させる。

大きな布は，合成樹脂のネットにはさんで洗浄液中に浸し，上記と同様の方法で，ネットにはさんだまま押し洗いをし，すすぎ，乾燥させる。

洗浄は以上のような方法が試みられた。

土砂の汚れの著しいものについては，金網を下張りしてサランの網を張り，布を広げ，上から同様の網を乗せて端を押え，何回か返転を繰り返して土砂を落してから洗浄したものもある。

今後洗浄方法を厳密に比較するには，同種類の資料で，同程度の汚れのものを，それぞれの方法で洗浄してみる必要があろう。この他，高周波を利用して洗浄する方法も一案と考えられるが未実験である。

さらに将来，染織品の洗浄は，できるだけ破損を避けるため，発掘現場に近い地点で，発掘後なるべく早い時期に行なわれるよう配慮すべきであろう。

註 1）　AL－TAR, I,　p.128

## Ⅴ－2　保存処置

染織品の保存は，その繊維の性質上，劣化による損傷を招きやすく，いったん損傷が始まると，わずかな動揺によってもたちまち粉末化するなど，その保存はきわめて困難である。

染織品をよりよい状態で長期間保存してゆくためには，保存に必要な処置を施すとともに，安全な状態で保存されるような環境を与えるよう充分な配慮をしなければならない。

保存処置法については，染織品の保存状態に応じて，様々な方法が存在するが，今回発掘された染織品に対しては，以下に述べるような方法にて処置した。

ここでは洗浄等の処理後のシリコーンゴムを利用した染織品の封入保存方法について報告する。

古代染織品は数百年間にわたる風化により脆弱化が著しく，その程度も様々である。したがって保存処置も劣化の度合に応じた方法がとられて来た。これらのなかの一方法として透明なガラス板やプラスチック板の間に染織品を挟み込んで保存する方法がある。この方法は，かなりの圧力で繊維を押えつけるため繊維がつぶされて損なわれたり，逆に板相互の間隔をあけすぎると今度は動いて染織品を壊わすなどの欠点があった。今回試みた方法は，上記の方法を改良したもので，紫外線遮断剤を混入したアクリル板の表面にシリコンゴム（信越化学 KE 103RTV）を流し，その２枚のアクリル板の間に染織品を挟んで保存するものである（図Ⅴ－１）。

染織品と接するシリコンラバーは，非常に安定した物質で，それ自体が染織品に対して何ら悪い影響をおよぼすことがなく，また弾性があり，摩擦係数が高いため軽く押えるだけで染織品が固定される。したがって染織品

に直接手を加えることなく，外的破壊力や紫外線による変褪色から保護することができ，そのままの状態で顕微鏡観察，写真撮影も可能である。さらに染織品を手に取って調査する場合にもかんたんに取り出すことができる。

この方法は，すでに日本の博物館における染織品保存にかなりの実績をあげている。しかし今回は，処置後イラクにおいて保存されるもので，日本とイラクにおける気象環境には大きな差がある。湿度は日本に比べて低いので微生物による劣化や湿気による変色などはあまりないと考えられるが，高い気温による影響が心配される。そこでバグダッドの年平均湿度38%（理科年表1979年版による），7月の平均気温34.8℃より高い50℃の環境下に90日間置き，アクリルケース，シリコンラバー等の変化やそれが染織品へおよぼす影響を調べるための実験を行ない，その結果何ら支障がないことを確認してからこの方法を実施した。

処置の方法は，

① 紫外線遮断剤を混入した無色透明のアクリル板を加工して必要な大きさのケースを作る。(図Ⅴ－2）

② ケースを水平に置き，内側に無色透明のシリコンラバー（信越化学KE103RTV）と触媒の混合物を0.8～1㎜程度の厚さに流し込み（図Ⅴ－3），そのまま硬化するまで放置する。

③ 硬化後，シリコンラバー面に染織品が軽く接触する程度に枠の高さを調整してからケースの周囲をビス留めにして封入する。(図Ⅴ－4）

以上のような方法で収納固定された染織品は，シリコンゴムと大きな摩擦効果・静電気効果によって物理的に押えつけなくとも固定され運搬による外的破壊や紫外線による変褪色の危険から保護して保管することができる。

なおこの処置は博物館内で保管・展示および調査しやすいように行なわれたもので，このままの状態で保存するためには次のような点に注意する必要がある。

**照明**

1．屋外においたり，太陽光にさらしてはならない。

2．蛍光灯使用の場合は，紫外線吸収剤またはフィルターで処理したものを用いるべきである。

3．白熱灯を用いる時は，赤外線フィルターを用いて熱を除去する。

4．照明の照度（ルックス）は150ルックス以下とする。

**展示**

染色の褪色と材質劣化を少なくするため，2ケ月毎に展示替えを行ない，染織品を休養させることが必要である。

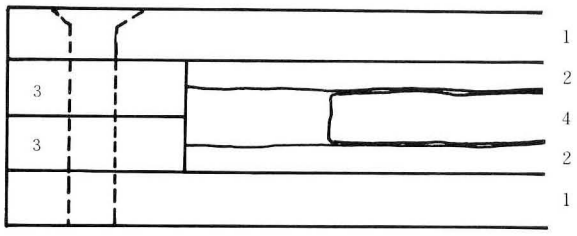
**調査**

パックされた状態で，実体顕微鏡による観察や写真撮影などができるので，パックを解く必要はない。

**保管**

アクリル板の表面は，静電気によるホコリがつきやすく，またキズつきやすいので注意を要する。

ホコリがついた時は，アクリル板の表面に帯電防止剤を吹付け，軟かい布でふきとること。



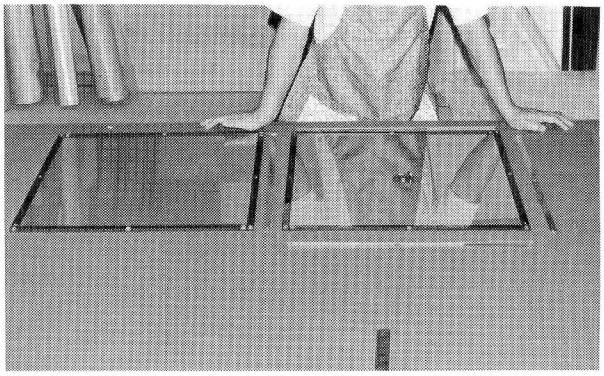

1．紫外線遮断剤入りアクリル板

2．シリコ ンラバー

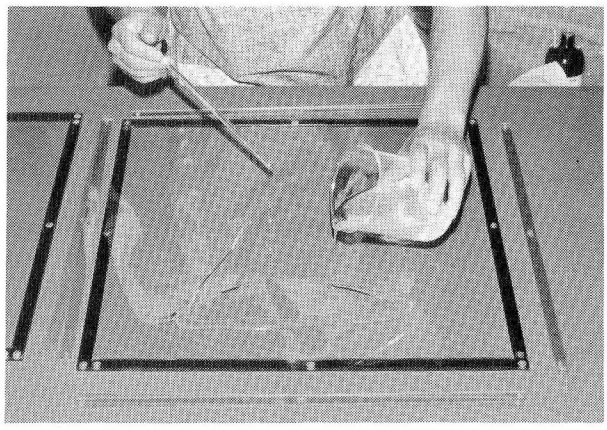
3．高さ調整用枠

4．染織品

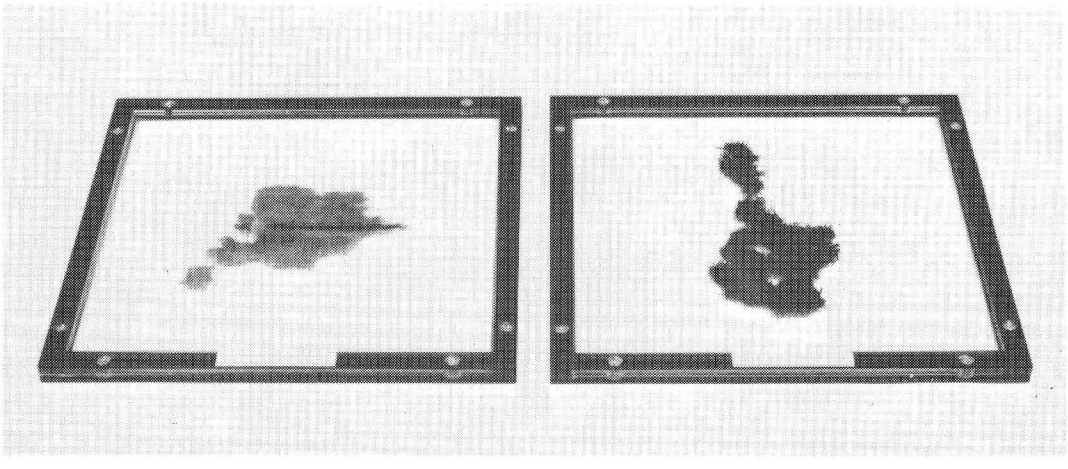
**図Ⅴ—1　シリコンラバーを塗布した
アクリルケース模式図**



**図Ⅴ—2　アクリルケースの解体状況**



**図Ⅴ—3　シリコ ンラバーの流し込み**



**図Ⅴ—4　ケース封入完成**　（このケースは30cm×30cm）