

遺跡・遺物の保存科学

埋蔵文化財センター

層位・遺構断面等の剥ぎ取り転写法

発掘調査において層位・遺構断面等は、実測や写真撮影により記録されることが一般的である。これらの土層を、現場で薄く剥ぎ取り室内に保存できれば、発掘終了後においても実物をあらゆる角度から精査できる効果的な記録となり、後世の研究資料や展示品にもなり得る。土層転写は、転写する土層面に薄く合成樹脂を塗布し、硬化後剥ぎ取る方法である。

従来のこの種の方法は各種遺構への応用という点で不十分なところがあった。これはわが国の遺跡のおかれている土壌状態が複雑なことに起因する。すなわち、遺構別にみれば古墳の封土や基壇版築のような硬い層からなるもの、貝塚のように貝や土が混在してかつ脆弱な層のものなど、それぞれ異なる土壌条件にあり、またそれ等のおかれている環境は、湿地から乾燥地までその含水量が異なり、時には乾・湿の土層が同時に存在する。したがって、土層転写の際には、遺跡を構成する土壌の物性である、硬さ、含水量、そして包含遺物の材質などを正しく把握し、各々の条件に適合した合成樹脂を正しく選択することが要求されるのである。

以下に当センターで採用している土層転写法の実際を紹介したい。

<転写の方法>

1. 転写する土層面を決定後、その面をできるだけ平滑にする。礫や遺物が表面に突出しているのはさしつかえない。

2. 転写面の遺構との位置関係確認のため、あらかじめ指標を設けておく。平面位置・高さとも規準は2ヶ所以上あるのが望ましい。なおこの作業は樹脂塗布後でもよい。

3. 合成樹脂を転写面に塗布する。使用する樹脂は土壌の状態により適宜選択する。硬い土には強靱な接着力をもつエポキシ系樹脂(商品名:トマック)が適している。ただし粘土質の土壌で含水率が30%を越える場合には、エポキシ樹脂が土壌になじまないので転写面を乾燥させてから塗布する。この樹脂は主剤、硬化剤、シンタロン(樹脂に柔軟性を与える)を重量比5:1:1の割合で混合して使用するのが一般的だが、シンタロンの量を増減することにより、仕上りの樹脂膜の硬軟を調整できる。

土壌が湿潤で軟弱な場合には、水分と反応するウレタンプレポリマーを主成分とした樹脂(商品名:サンブレンWE等)を利用する。ハケ塗りでできないほど脆弱なときには、樹脂を溶剤で希釈して粘度を下げスプレーする。この樹脂は土壌粒子を固定する目的で用いるもので、塗膜の硬化後にはさらに「トマック」を塗り重ね、強化する必要がある。

4. 樹脂の塗布後、塗膜を強化するため布を張りつけて裏打ちをする。布は寒冷紗(目の粗い綿や麻の織物)の糊のないものが望ましいが、ガーゼやガラス繊維なども利用できる。布の裏打ちの後、さらに「マトック」を塗布して強化する。

5. 樹脂の完全硬化をまって、剥ぎ取る。硬化時間は「トマック」の場合、温度条件にもよるが3～12時間ほどである。剥ぎ取りは、物理的な力を加えるだけだが、剥ぎ取り面積が大きいときにはあらかじめ分断すればよい。巻き取り運搬することも可能である。

6. 転写した土層資料は、不必要に土壌が付着したり、遺物が土でおおわれていたりするので放水により洗浄・クリーニングする。水洗後は自然乾燥すればよい。ただし、木製遺物等、自然乾燥させると収縮するものは後述の保存処理が必要になる。

7. 乾燥すると土壌によっては粒子が表面で遊離したり、色調の濃淡が失なわれて土層が不鮮明になることがある。これをさけるため、イソシアネート系樹脂(商品名：サンコールSK-50等)を薄く塗布する。この表面処理により、土壌粒子は固定され層位は鮮明になる。

<保存処理>

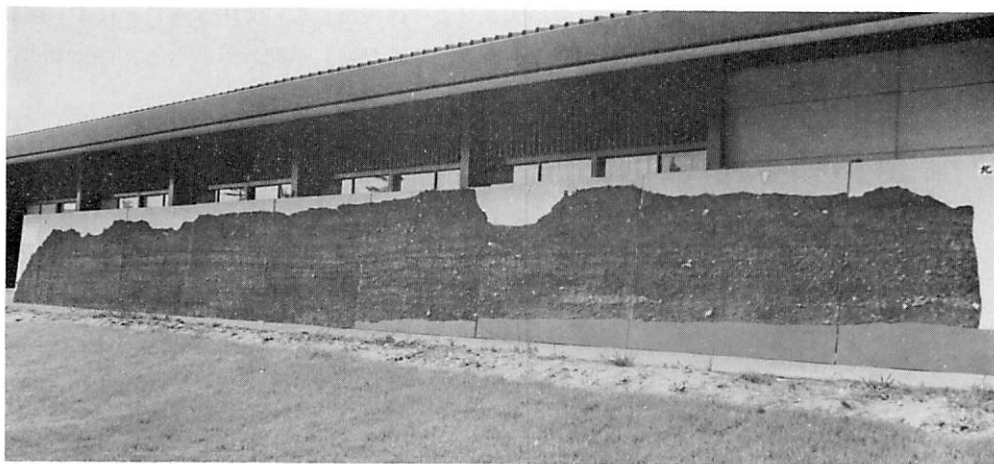
1. 水分を含んだ木製遺物を転写した場合、水洗後、PEG処理等により保存処理をする。これは転写面から一時取りはずし、別途処理したのち原位置へ戻すこともありうる。

2. 貝、骨等は風化している場合が多く、転写前のみならず、その後も硬化する必要がある。それには、アクリル系樹脂(商品名：パラロイドB-72等)を利用する。

<展示・保管>

土層転写した資料は、層位や遺構断面を正確に転写するので、第三者へこの情報を伝達する手段としては最良のものである。また、記録の保存方法としても他にみられない正確な記録の役割を果たす。展示資料として利用する際には、板材に接着剤で張り付けるのが簡便だが、保管も考慮して軸装にすることもできる。軸装にする際には、裏面をさらに補強、整形の加工を要する。

(沢田 正昭・秋山 隆保)



平城宮第2次大極殿基壇土層転写面