

西隆寺回廊埋納土器の再検討

1 地鎮具・胞衣壺説が交錯した埋納土器

西隆寺は平城京右京一条二坊に位置した尼寺である。その創建は称徳女帝（孝謙が重許。在位749-758,764-770）の発願に関わり、女帝が道鏡とともに推進した西大寺建立と一連の事業であった。西隆寺跡の伽藍中樞部は近鉄西大寺駅北口に面しており、開発による破壊が急速に進行している。当研究所ではこれに対処して発掘調査を進めてきた。このうち、奈良ファミリーの拡張に伴う1990年の発掘では、中樞部の回廊東北隅から土師器の甕を検出した。位置は回廊東北隅の礎石位置にあたり、直立した状態で出土した。蓋はなく、内部には甕の破片が落ち込み、この他に土師器小皿1枚と和同、万年、神功の各銭、布の破片があった。

脂肪酸分析の結果では甕内部から胞衣に由来する成分を検出し、胞衣壺の可能性が高いとされた。他方、甕の出土状態は伽藍創建時の地鎮具の可能性を窺わせるとし、脂肪酸分析の結果に対する疑問ともなった（奈文研『西隆寺跡発掘調査報告書』1993、94-100頁）。

このほど、未鑑定であった布の材質分析を佐藤博士に依頼した。結果は苧麻と判明したが、これとは別に、土器内壁の「泥土状物質」が澱粉由来の物質に類似することから顕微赤外分光分析を実施した。これにより、物質は澱粉とは明言できないがほぼ植物質に由来するとの鑑定結果を得た。

これは過去の脂肪酸分析の結果を否定するものであり、地鎮説に有利となる。この場合は地鎮と植物性物質との関わりが課題になろう。『仏説陀羅尼集経』など平安期

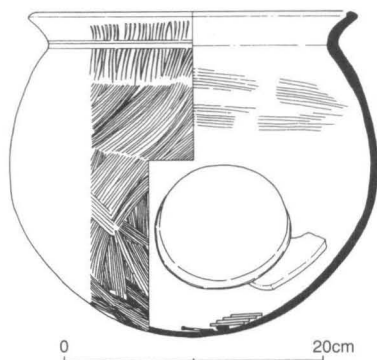


図55 西隆寺出土の甕実測図



図56 「泥土状物質」が残る甕内部

の地鎮祭では、五穀の粥を散布することが見える。奈良時代から、鎮祭とある種の粥とが関わることは、762（天平宝字6）年6月付け石山寺（滋賀県）の造営文書における「鎮祭料粥盆一口価」『造石山院所銭用帳』（大日本古文書15-447）からも推定できる。この場合は解体に伴う鎮祭であり、建設時のそれと同一か否か問題はあがるが、両者が仮に連関するなら、奈良時代の地鎮祭儀を再構成する上に重要である。地鎮具が疑われる埋納遺構の土器などは、こうした物質の存在に十分留意して速やかに鑑定することを期待したい。（金子裕之）

2 顕微赤外分析による材質分析

有機質遺物は種類が多く、かつ劣化分解しやすいので元の材質を分析するのは大変難しい。さらに一般に文化財から多くの試料を採取することは許されず、極めて少量の試料を採取して分析を行わなくてはならない。この目的には赤外分光法が適している。物質はすべて特定の元素の結合により分子を構成しているため、元素間結合の振動順位に特定のエネルギーの赤外光が吸収される。その吸収を波数（ cm^{-1} ）の関数としてあらわしたものをスペクトルと称し、吸収パターンを標準品のもものと比較して同定する。もちろん、長年月間には分子が劣化してスペクトルが変化するので、あらかじめ、多くの出土試料について調査して変化についての知見を得ることが必要である。

先に述べたように、極少量の試料を分析するには、顕微鏡的な視野内で処理できる顕微赤外分光法が必要である。ここで西隆寺遺跡から出土した壺内に存在する試料の材質分析について説明する。

壺内壁に付着した物質 残存する試料が極めて少ないので、実体顕微鏡下で観察しながら約1ミリグラム以下の微小試料を採取した。試料はやや薄い白色膜状となって付着していたものである。金属台上でプレス後、顕微赤外分析 (FT-IR) で透過スペクトルを測定した。図57は壺底の皿内面に付着した試料、図58は壺破片の内部表面に付着した試料の赤外スペクトルである。約1200カイザー付近以下のパターンは異なっているがそれ以上の波数領域では両者が大体類似しており、試料の採取個所は離れているが、ほぼ同じような物質であると考えて良い。あまり強い吸収ピークは無いが、図58の約3000カイザーより少し下の小さい吸収ピーク、約1635および1417カイザー付近の吸収ピークなどから試料は植物性物質である可能性があり、具体的には何らかの植物体あるいは澱粉質などが考えられる。参考として図59には植物性物質の一例として現代産の米澱粉のスペクトルを示す。しかしさらに他の分析法を用いて詳細な調査をしないと出土試料の材質について正確な同定はできない。

壺内の絹銭の紐 壺底にあった絹銭には紐が存在し、紐を構成する繊維も明瞭に残っていたので微量を採取し顕微赤外分析で材質を調査した。

図60に示すような赤外スペクトルが得られ、約3000カイザーより少し下の吸収ピーク、約1635カイザーの吸収ピーク、約1500—1300カイザーの吸収パターンが図61に示す苧麻 (現代産) 標品のものと良く一致している。従って絹銭の繊維は苧麻を振り製した紐であることが明らかである。また紐には十分な弾力性も残っており、赤外スペクトルの結果と合わせて、残存状態は良好であるといえる。

考察 植物性物質はいずれも糖の分子を基本単位とする高分子物質であり、赤外スペクトルも当然良く類似している。特定の物質であると同定するには、標準物質のスペクトルと比較することが必要であり、2) の場合の様に残存状態が良好な場合には、明確に同定ができる。しかし劣化、分解が進行している試料では、同じように劣化した標品が無いのであくまでも推定結果しか得られない。壺内面の付着物は赤外分析で調査した限りでは植物性物質である可能性が高いが、更にどのような物質であるかを正確に決定するには各種の分析方法を併用して総合的に決定しなくてはならない。

(佐藤昌憲)

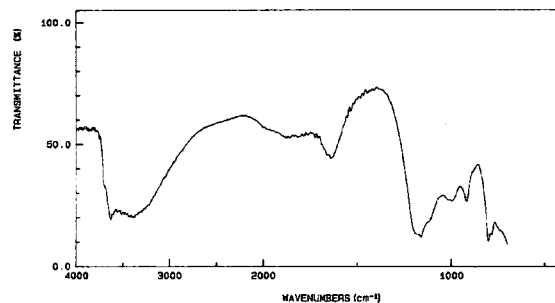


図57 壺底皿内部付着物の赤外スペクトル

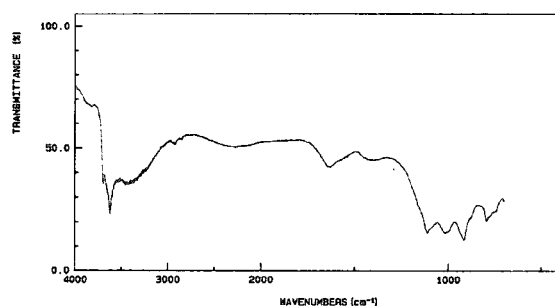


図58 壺内壁付着物の赤外スペクトル

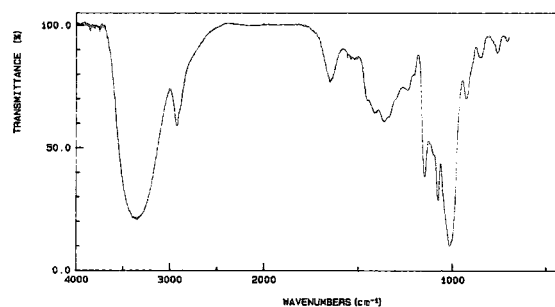


図59 米澱粉 (現代) の赤外スペクトル

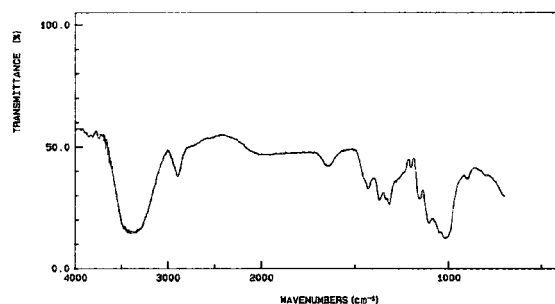


図60 絹銭繊維の赤外スペクトル

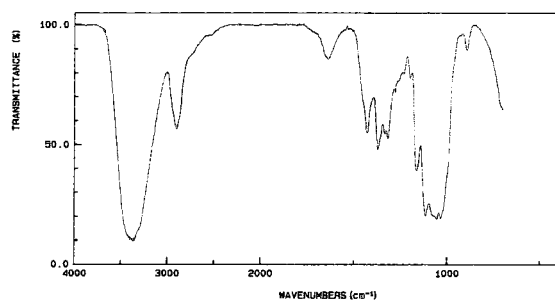


図61 苧麻 (現代) の赤外スペクトル