

福岡県潤地頭給遺跡 出土船材の保存処理

はじめに 福岡県前原市（現糸島市）に位置する潤地頭給遺跡において、平成15年から実施された発掘調査で発見された井戸枠を取り上げて調査したところ、これらは井戸枠に転用された準構造船の部材の一部であることがあきらかとなった。出土した船材は船底部3枚、船尾部1枚、舷側板1枚の計5枚で、そのうち船尾部の部材がクスノキ材、その他はスギ材であった。クスノキは交錯木理を有する樹種で、一般に木材の脱水が進行する過程において、ねじれや割れが生じやすい。また、出土したクスノキ材の場合では、材の表層と内部で劣化の程度に差異が生じている場合があり、このような材では、比較的健全な状態を維持している材内部への含浸薬剤の浸透が緩慢となる。さらに、材内部と含浸溶液間での薬剤の濃度勾配が大きくなると、含浸処理過程において材の脱水が進行し、ねじれや割れなどの発生に至る場合がある。

奈良文化財研究所では、福岡県前原市（現糸島市）からクスノキ材を含む準構造船の船材の保存処理に関する研究を委託され、平成17年度から平成26年度にかけて保存処理を実施したので、その概要を本報で記す。

保存処理 発掘調査時の写真から出土状況を観察すると、船材を覆っていた土壌は細粒分に富む粘質な土壌で、いわゆるグライ化作用を受けた土壌と推察された。したがって、処理の過程において、材内部に溶存している鉄が材表面において褐色を呈する酸化物として沈殿し、汚損を引き起こすと考えられた。そこで、ここでは薬剤含浸による処理に先立ち、船材を1% EDTA-3Na水溶液に浸漬し、脱鉄処理を実施した。先述の通り、2点の船材はクスノキ材であることから、通常の薬剤含浸のみの処理では遺物に変形する可能性が高いと判断し、

乾燥工程においては真空凍結乾燥をおこなうこととした。真空凍結乾燥に先行する強化含浸処理では、まず材内部の水分の一部を第三ブチルアルコール（以下TBAと略記）に置換し、その後、強化剤としてポリエチレングリコール4000S（以下PEGと略記）を添加して、最終的には薬剤含浸液の濃度組成比が、PEG:TBA:水=3:3:4とする方法をとることとした。薬剤の濃度増加速度は、2から3週間ごとに各薬剤濃度を1%ずつ上昇させることとして、各薬剤の濃度変化をきわめて緩やかなものとした。また、クスノキ材において、接線方向の寸法測定箇所を定め、これを定期的に測定することで、薬剤含浸中における寸法変化の有無についてモニタリングすることとした。接線方向の寸法測定結果を図107に示す。含浸工程の終盤において平均値がわずかに減少を示したことから、寸法の微小な収縮が生じた可能性が示唆されたが、概ね寸法は維持されたと考えられる。図108に真空凍結乾燥終了時のスギ材を示す。ほぞ穴内部に残っていた樹皮製の木栓も良好な状態であることが認められる。以上、本保存処理では、薬剤の濃度変化をきわめて緩やかとし、真空凍結乾燥法を併用することで、保存処理が困難なクスノキ材についても良好な結果を得たと考えられる。

（脇谷草一郎・田村朋美・高妻洋成）

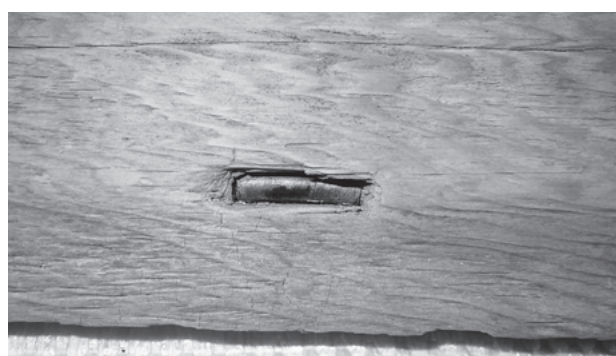


図108 真空凍結乾燥終了後のスギ材（ほぞ穴内部に木栓が見える）

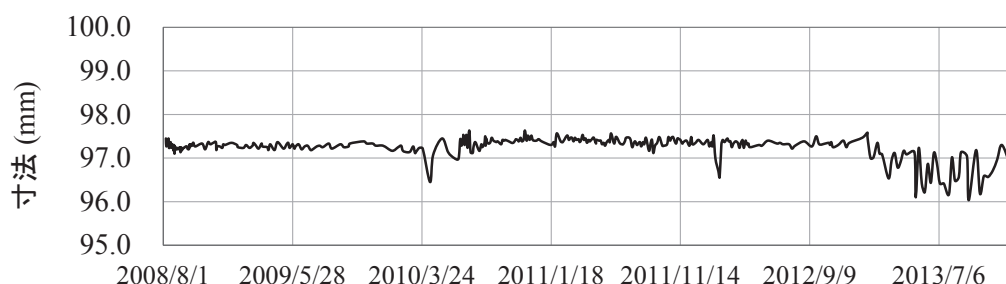


図107 クスノキ材接線方向寸法変化