

## 国宝高松塚古墳壁画仮設修理施設及び

### キトラ古墳壁画保存管理施設の保存環境について

国立文化財機構古墳壁画PT生物環境班

#### ○高松塚古墳壁画関係（令和4年度報告）

- ・仮設修理施設内の温湿度調査

壁画の保存環境を良好に保つため、施設内の温湿度調査を継続して実施している。令和4年1月1日から12月31日までは作業室で平均21.4℃、平均58.1%rhであり、管理目標値（21℃、55±5%rh）を維持した（図1）。

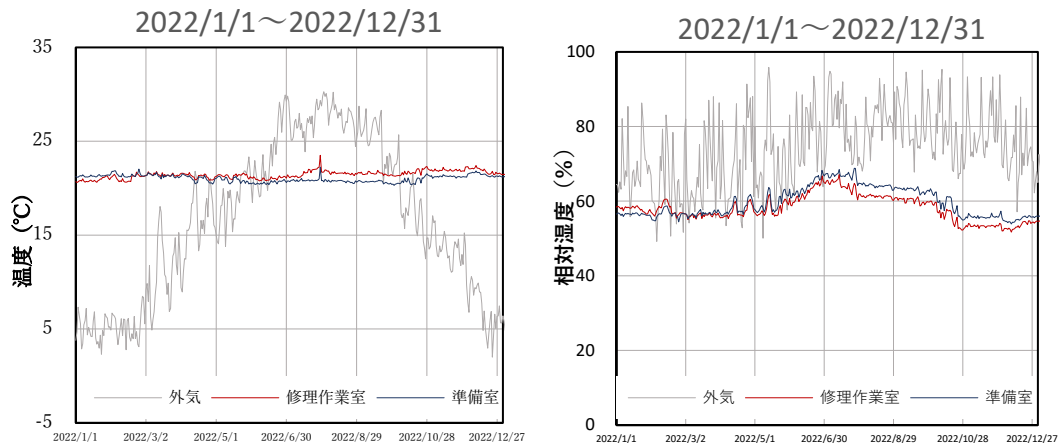


図1 高松塚古墳壁画修理作業施設内の温度（左）と相対湿度（右）

- ・仮設修理施設内の空気質調査、生物等の調査

空気質調査では、施設内のアンモニア濃度の測定を3回、浮遊粒子数の測定を2回実施した。また、生物等の調査では、施設内の歩行性昆虫捕獲調査を4回実施し、環境カビ調査を2回実施した。いずれの調査においても、異常等は認められず、壁画が良好な保存環境で維持管理されていることを確認した。引き続き保存環境を良好に保つため、地下ピットの除塵清掃作業（2月）を実施した。

- ・壁画の保存環境管理指針の策定

温湿度、空気質、浮遊粒子、環境カビ、歩行性昆虫の調査データを精査して、壁画が当分の間、適切な場所で保存管理・公開が行われる際に基準となる保存環境維持管理指針の提案に向けた検討を行った。また他の装飾古墳の微生物調査も実施した。

## ○キトラ古墳壁画関係（令和4年度報告）

### ・キトラ古墳壁画保存管理施設（四神の館内）の温湿度調査

施設内複数箇所に温湿度データロガーを設置し、温湿度のモニタリングを実施している。展示室、壁画保管室、出土品保管室の空調は常時稼働しており、温度は23.5℃に、相対湿度は58%に設定している。令和4年1月以降の温度、相対湿度の日平均値では、壁画保管室および出土品保管室のいずれも設定値を維持しており、安定した温熱環境にあることを確認している（図1、図2）。なお、空調周辺機器の不具合のため、一時的に温度、相対湿度に変化が生じた（それぞれ令和4年12月5日、令和5年1月19日）が、壁画には異常が生じていないことは確認済みである。

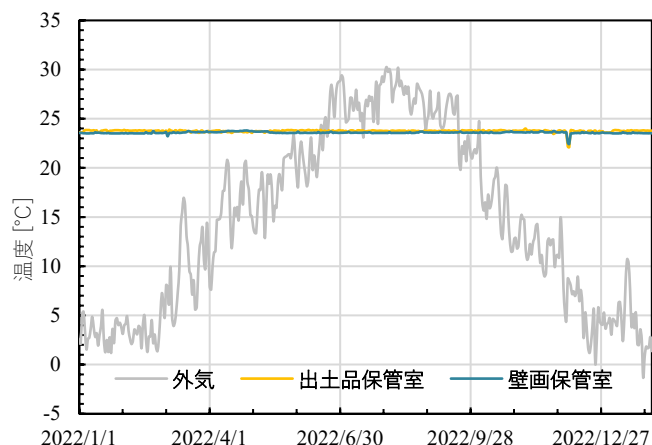


図1 キトラ古墳壁画保存施設内の温度

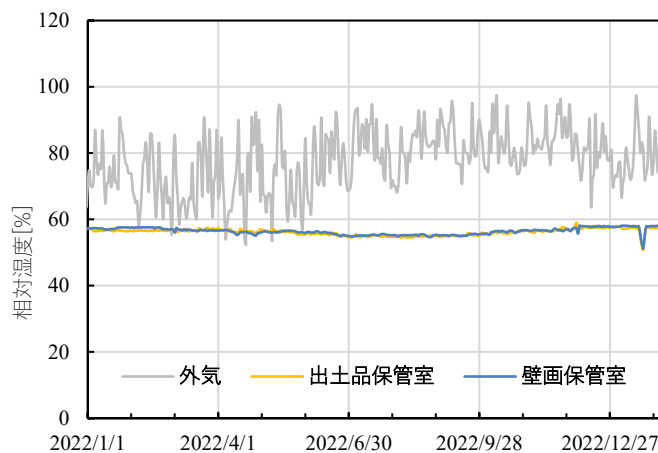


図2 キトラ古墳壁画保存施設内の相対湿度

・キトラ古墳壁画保存管理施設（四神の館内）の歩行性昆虫類捕獲調査

施設内 35 箇所で行性昆虫捕獲調査を実施している。壁画・出土品保管室およびその他の月毎の捕獲指数（註 1）を図 3 に示す。壁画保管室および出土品保管室の捕獲指数は例年と比較して増加の傾向を示した。また、令和 3 年度に引き続き二重壁内部にて夏季にチャタテムシ類が捕獲された。壁画・出土品保管室の温熱環境は設定値を維持しているものの、二重壁内部が高湿度環境に移行し、チャタテムシ類の発生の要因となっている可能性が示唆される。そのため、今年度中に二重壁空間（壁画保管室床下含む）の多点での温湿度測定を開始する予定である。また、引き続き毎月の歩行性昆虫捕獲調査を実施する。

註 1： 捕獲指数 [匹/日] = (期間総捕獲数) [匹] / (トラップ設置期間) [日]

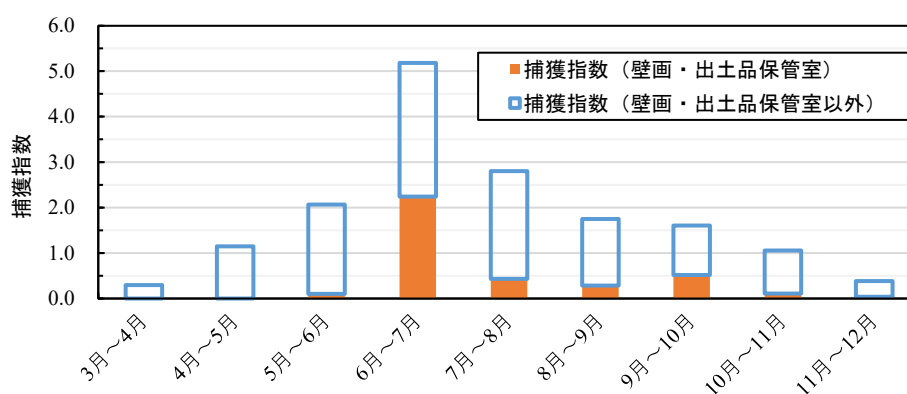


図 3 壁画・出土品保管室およびその他エリアの捕獲指数

・環境カビ調査（8月、1月に実施）

8月調査実施時に展示室壁面にカビの発生を確認した。外気流入と空調による壁面の温度低下が原因と推定した。カビへの対策として除湿器を設置した。

- ・展示室展示ケース内の空気質調査（2週間毎に実施）
- ・施設内の浮遊粒子数調査（毎月実施）
- ・除塵清掃作業（3月実施予定）

また、古墳壁画の現地保存の検討に資するため、類例調査として他の装飾古墳を対象にした保存環境に関する調査を実施した。

- ・熊本市千金甲古墳、釜尾古墳（9月、10月）
- ・和水町江田船山古墳（8月）
- ・玉名市永安寺東古墳（8月、10月）
- ・日田市ランドヤ古墳群（1号墳、2号墳）（8月、11月）