

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3年度中間報告）

1) 仮設修理施設内の温湿度・生物等の環境調査

・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3年4月1日から7月20日までは作業室で平均21.2℃、平均55.6%rhであり、設定値（21℃、55%rh）をほぼ維持した（図1）。現在ではインターネットを介して監視可能なデータロガーを導入し、遠隔地からも温湿度を把握している。

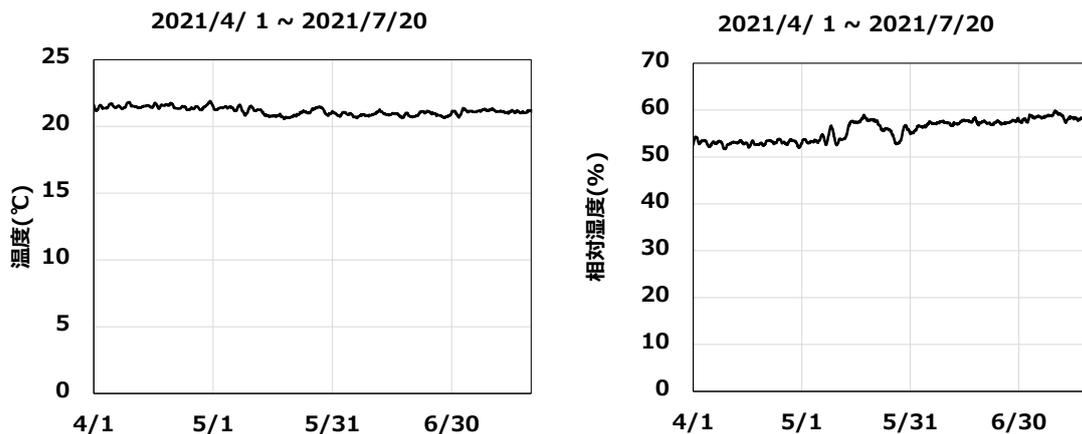


図1 高松塚古墳壁画修理作業施設内の気温（左）と相対湿度（右）

・空気環境調査

空気質調査（8月に実施、次回1月に実施予定）

浮遊粒子数調査（8月に実施、次回1月に実施予定）

・歩行性昆虫捕獲調査（5月・8月に実施、11月・2月に実施予定）

・環境カビ調査（8月に実施、次回1月に実施予定）

・除塵清掃作業（2月実施予定）

2) 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う。また他の装飾古墳の微生物調査も行う。

○キトラ古墳壁画保存管理施設（四神の館内）における温湿度・生物等の環境調査（令和3年度中間報告）

・温湿度調査

施設内 2 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た。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、温度は夏期 24 °C、冬期 21.5 °C に、相対湿度は通年 55% に設定している。また、移行期間は 1 週間あたり 0.5 °C ずつ設定温度を変化させることとしている。2021 年 1 月以降の温度、絶対湿度、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気温、相対湿度いずれも設定値を維持しており、おおむね安定した温熱環境にあることを確認している（図 2、図 3）。しかし、移行期においては相対湿度がやや下がることもあり、壁画への影響が懸念されることから、修復班・修復技術者と協議しながら、季節毎に設定温度を変更している運用方法について慎重に進める予定である。



図 2 キトラ古墳壁画保存施設内の気温

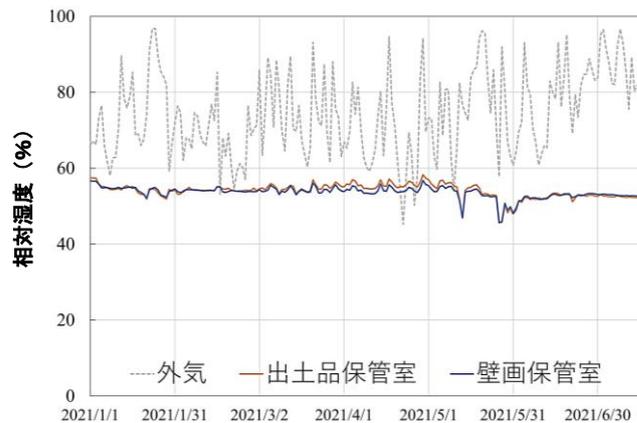


図3 キトラ古墳壁画保存施設内の相対湿度

・歩行性昆虫類生息状況調査と管理

令和2年度に引き続き、施設内35箇所では調査を実施している。施設全体および壁画・出土品保管室の月毎の捕獲指数(※)を図4に示す。壁画保管室および出土品保管室の捕獲指数は低い値を示し、良好な環境を維持していることを確認した。引き続き、毎月の歩行性昆虫捕獲調査を実施する予定である。

※ 捕獲指数(匹/日)：期間中に捕獲した昆虫類の総数をトラップ設置期間(日数)で割った値

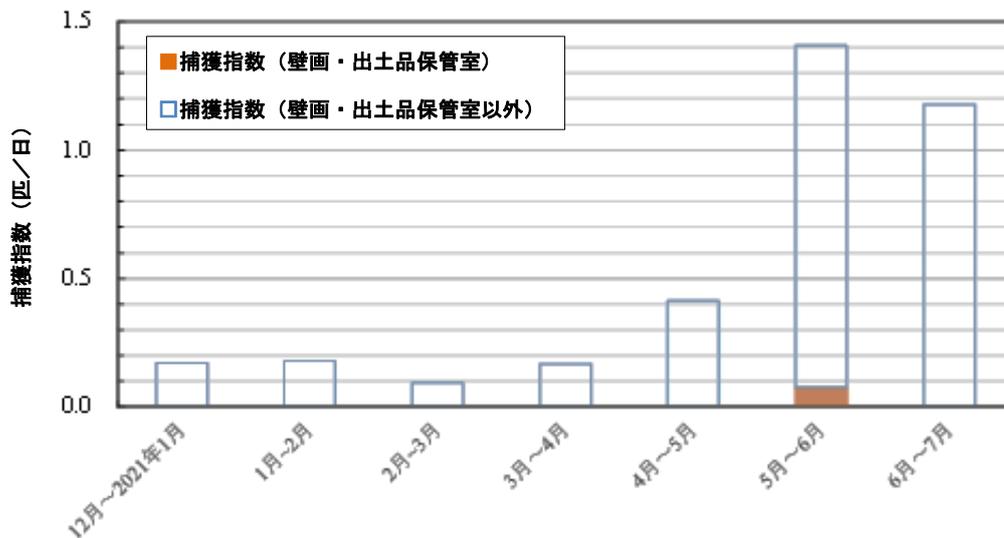


図4 施設全体および壁画・出土品保管室の捕獲指数

- ・施設内の生物等の調査
- ・環境カビ調査（8月に実施、次回1月実施予定）
- ・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（2月実施予定）

その他、各地の装飾古墳を対象に保存環境に関する調査を継続している。