

## 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

## 仮設修理施設内の温湿度・生物等の環境調査

## ・温湿度調査

壁画修理環境の保全のため、修理施設内の温湿度調査を継続して実施した。

調査期間：令和2年4月1日から令和3年3月31日

調査結果：作業室は調査期間を通して概ね 21℃、55%rh を推移し、管理目標値（21℃、55±5%rh）を維持した。

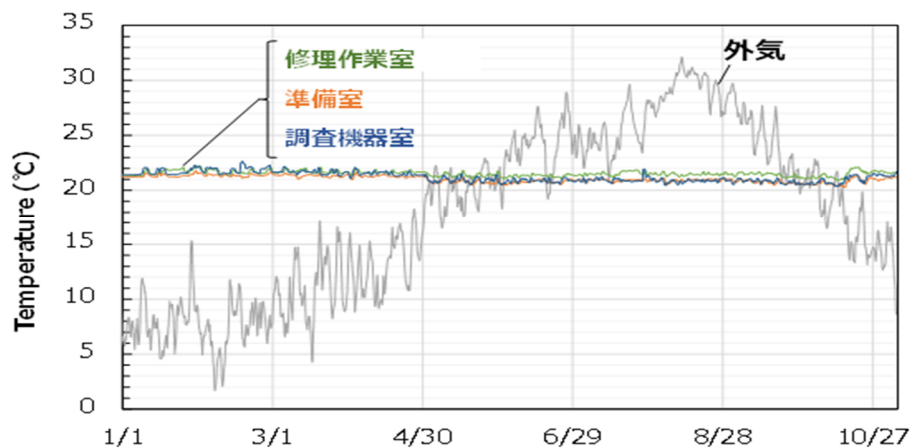


図1 高松塚古墳壁画修理作業施設内の気温

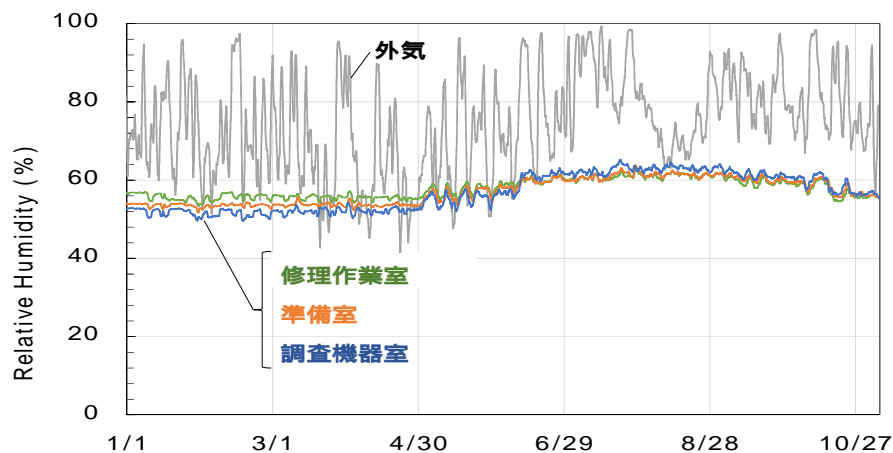


図2 高松塚古墳壁画修理作業施設内の相対湿度

- ・歩行性昆虫類生息状況調査と管理

高松塚古墳壁画仮設修理作業施設における歩行性昆虫類の生息状況を把握し、適切な保存環境の維持・構築に役立てるための定期調査を実施した。また、害虫の発生しやすい場所は予防的な観点から除塵清掃を実施した。

調査日：令和2年6月、8月、11月、令和3年2月

調査結果：例年と同様、異常な害虫発生などなく維持されていることを確認した。除塵清掃は地下ピットを中心に実施した。

- ・環境カビ・空気質調査

調査日：令和2年8月、令和3年2月

調査結果：施設内の浮遊カビ、付着カビ、落下カビ数、浮遊粒子数は低い水準で保たれ、良好な状態が維持されていることを確認した。空気質では有機酸が不検出であったが、地下ピットのアンモニア濃度がやや高く、通気を良くして改善を図った。

- ・古墳壁画の保存環境管理指針の策定に資する研究

高松塚古墳壁画が今後適切な場所において保存と公開が行われることを見据えて、新施設の保存環境管理指針の策定に資するため、過去の環境調査を精査し、基準となる数値の提案を目指すための基礎研究を行った。今年度は過去の微生物環境調査（平成24年8月～令和2年2月）で得られた浮遊菌数、落下菌数および付着菌数の数値データを集約・精査した。

### キトラ古墳壁画関係

#### 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 ・温湿度調査

出土品保管室および壁画保管室にそれぞれ温湿度データロガーを設置し、温湿度の測定を実施した。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℃、冬期 21.5℃に、相対湿度は通年 55%rh に設定している。また、移行期間は一週間当たり、0.5℃ずつ設定温度を変化させることにしている。令和 2 年 1 月以降の温度、絶対湿度、相対湿度の日平均値は概ね設定値に維持されており、壁画の保管環境として適切な温熱環境にあることが確認された(図 3、図 4)。

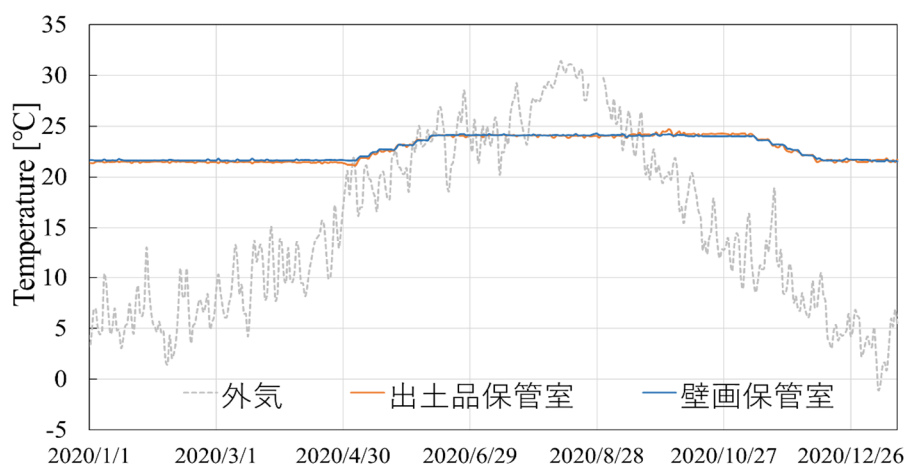


図 3 キトラ古墳壁画保存施設内の気温

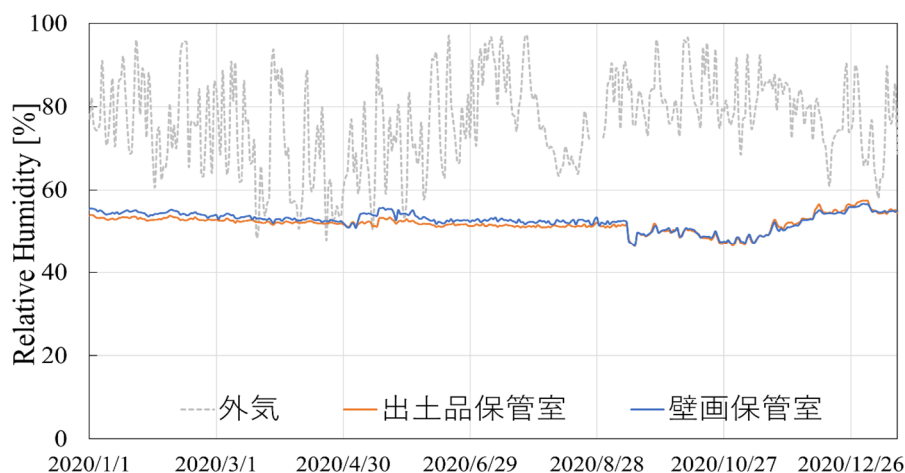


図 4 キトラ古墳壁画保存施設内の相対湿度

### ・歩行性昆虫類生息状況調査と管理

施設内の 35 箇所で、無誘引粘着トラップを用いた調査を実施した。壁画保管室および出土品保管室とそれら以外の箇所における捕獲指数( )の推移を図 5 に示す。壁画保管室および出土品保管室は通年、捕獲指数が低い状態を維持しており、良好な環境であることを確認した。

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

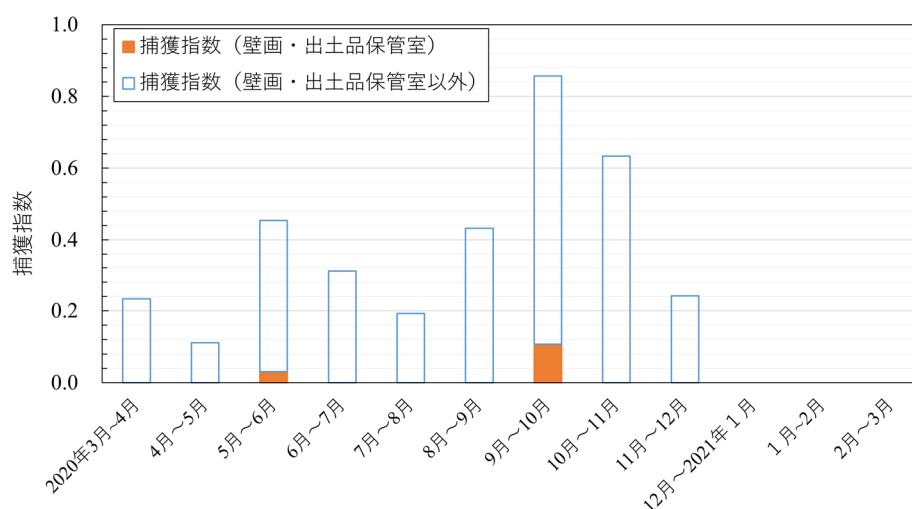


図 5 令和 2 年度の施設全体および壁画・出土品保管室の捕獲指数

### ・環境カビ調査

令和 2 年 8 月および令和 3 年 2 月に壁画保管室の環境カビ調査を実施した。その結果、壁画保管室の浮遊カビ、付着カビ、落下カビ数はいずれも低い値を推移しており、良好な状態が維持されていることが確認された。