

## 高松塚古墳壁画及びキトラ古墳壁画のメンテナンス等について

国立文化財機構古墳壁画PT修復班（絵画担当）

### ○概要

令和元年度に修理を終えた国宝高松塚古墳壁画について、定期的な壁画の状態確認と、国宝修理装飾師連盟が実施する集中メンテナンスの状況確認を行っている。また、別置保管されている天井目地部分の金箔がある壁画片について、今後の展示活用のため、石材へ一体化する方法の検討を進めている。

国宝キトラ古墳壁画に関しては、国宝修理装飾師連盟による定期点検や集中メンテナンスの状況確認を行っている。とくに、点検でも問題となっている壁画面上にかかる埃などの対策として蓋の設置を検討しており、材料や操作性、安全性などの観点から試験を進めている。また、壁画取り外しから再構成に至るまでのデータ整理・報告書編集を進めている。

### ○高松塚古墳壁画

#### 1) 壁画の状態確認

修理時に材料を加えた部分や、紫外線照射、酵素処置などクリーニングを施した部分を中心に、修理後の定期的な状態確認を行っている。

今年度は5月に第一回の状態確認を行った。目視観察および非接触型測色計での測定を行い、現在まで色味の大きな変化はなかった。今年度は計4回点検を行う予定である。

#### 2) 集中メンテナンスの状況確認および協議

国宝修理装飾師連盟との協議から、修理後の壁画の状態や問題点の共有、解決に向けた検討を進めている。現在、石材表面の剥落が問題であり、石材の表面保護方法について修復班石材担当との協議を進めている。

#### 3) 天井目地部分の金箔がある壁画片の保存管理方法の検討

壁画片（2片、重さ1.04 g、1.43 g）を石材と一体化させるため、キトラ古墳壁画の修理に用いた充填材を元に、モデリング材料と方法を検討した。安定性の検討として、凝灰岩試験片にモデリングして、上から荷重をかけて破壊する圧縮試験を行った。

- ・ 試料製作：凝灰岩にセルロースパウダーとヒドロキシプロピルセルロース（HPC）の混合材料を幅1.4 cm、長さ11 cm、高さ4.8 cmの範囲でモデリングした。また、上面から下部にかけて、なだらかに傾斜をつけた。さらに、補

強材料の必要性検討のため、モデリング材の周囲に表1のとおり紙を接着した。

- ・試験：計9点の試料のモデリング部分に上から荷重（荷重速度：10 mm/min）を与え、最大試験力の平均値をその試料の強度とした。



図1 別置保管中の目地の上の漆喰（金箔あり（左・中）、耐荷重測定用サンプル（右））

- ・結果：紙による周囲の補強を行う方が耐荷重は上昇すること、紙は典具帖を用いた試料が高い強度が得られること、また、接着剤はフノリの方が強度が上昇すること、などが確認された。

表1 各資料の平均試験力

補強	紙	典具帖	典具帖	典具帖	薄	典具帖	典具帖	典具帖	薄	補強
方法		3.5 g/m <sup>2</sup>	3.5 g/m <sup>2</sup>	5 g/m <sup>2</sup>	美濃紙	3.5 g/m <sup>2</sup>	3.5 g/m <sup>2</sup>	5 g/m <sup>2</sup>	美濃紙	なし
	方向	縦方向	縦横方向	縦方向	縦方向	縦方向	縦横方向	縦方向	縦方向	
		1枚	各1枚	1枚	1枚	1枚	各1枚	1枚	1枚	
	接着	HPC	HPC	HPC	HPC	フノリ	フノリ	フノリ	フノリ	
平均試験力 (N)		176.36	177.8	188.23	160.46	245.71	253.09	262.12	184.22	142.61

#### 4) 壁画修理に関する各種データ整理

目地漆喰など関連資料のうち国宝高松塚古墳壁画仮設修理施設に保管のものについて、リスト化を行なった。

## ○キトラ古墳壁画

### 1) 壁画の集中メンテナンス

国宝キトラ古墳壁画公開実施後の壁画集中メンテナンスの状況確認を行っている。現在、空調切り替えや空調機器に不具合がみられたあとに壁画保管室が乾燥気味となる場合があり、壁画への影響が懸念されることから、生物環境班と情報共有を行いながら空調制御方法を検討している。

### 2) 壁画展示台の蓋について

昨年度は、アルミ製と木製の二種類の蓋を試作したが、軽量であること、表面の透明シート貼込の作業性などから木製の試作品を採用した。今年度は、生物環境班協力のもと蓋が壁画に与える環境影響の有無を調査するとともに、上面の非帯電シートの挟みこみ方、展示台に対して5 mmほど外周に余裕を持たせる点を改善する予定である。



図3 展示台の蓋試作品（これより組子本数は横棧を2本増やす予定）