

## 国宝高松塚古墳壁画及び国宝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（壁画担当）

### ○ 高松塚古墳壁画

#### 1) 壁画の維持管理及び関連する資料の保存方法の検討に関する業務

##### ① 壁画の状態確認

修理時に材料を追加した部分、あるいは新規クリーニング作業（紫外線照射、酵素処置等）を施した部分を中心に、修理後の状況について定期的に確認を行っている。

本年度は6月と8月、12月に状態確認を行った。目視観察とともに測色も行い現時点では色味の大きな変化はなかった。



写真1 状態確認箇所 北壁下部



写真2 状態確認箇所 天井3 解体時 MC 噴霧



写真3 状態確認箇所 東男子 解体時 HPC 養生



写真4 状態確認箇所 東男子 充填補強

##### ② 集中メンテナンス作業の状況確認及び打ち合わせ

5月、8月、10月、2月（実施）

## 2) 壁画の修理作業に関する各種データ整理と報告書準備

- ・報告書の刊行の準備を進めている。報告書目次を下記に示す。
- ・資料の整理

関連資料についてリスト化と電子化をおこなった。また、写真資料については劣化が見られ始めているため、電子化と共に、今後の物理的な保存方法も検討の必要が生じており、低温保存のための保管庫を導入し、運用を開始した。

## ○ キトラ古墳壁画

### 1) 再構成されなかった漆喰片を含む壁画の維持管理及び保存方法の検討

#### ① 集中メンテナンス作業

今年度集中メンテナンス：

6月、8月、11月、2月（実施）

#### ② 「辰」「巳」「申」「午」の保管方法に関する検討

前回の検討会において「辰」「巳」「申」の安定化処置を遂行することが確認されたため、現在、以前に使用した材料の現状確認などをおこなっている。また、本件に関連して、美術史の専門家と中国における調査を予定している（3月）。

#### ③ 壁画の修理作業に関する資料のアーカイブ化

修理や点検の作業に関する物理的な資料については、目録化し、現在、東文研保存修復資料室において保管中であり、適宜、スキャニング等を実施している。

## ○高松塚古墳壁画修理報告書 目次（案）

序（文化庁長官）

刊行にあたって

本事業について

### 第1章 修理方針と修理計画

1. 高松塚古墳壁画の発見
2. 現地保存方針から石室解体修理へ
  - 2.1 現地保存方針の決定
  - 2.2 保存施設の設置
  - 2.3 壁画の修理作業と昭和のカビの大発生
  - 2.4 平成のカビの大発生
  - 2.5 石室の解体修理
3. 高松塚古墳壁画劣化原因調査検討会

4. 高松塚古墳壁画修理後の当分の間の保存の在り方について
5. 現状変更手続きにおける壁画の恒久保存方針等について
6. 壁画の修理作業について

## 第2章 石室解体前の処置と仮修理施設への搬入

1. 解体の経緯と処置の概要
2. 石室解体前の安定化処置
  - 2.1 目地部分の漆喰の取り外し
    - 2.1.1 壁面の点検・取り外し箇所の検討
    - 2.1.2 表面保護の準備
    - 2.1.3 漆喰片の取り外し
  - 2.2 壁面の表面保護
    - 2.2.1 漆喰層の養生
    - 2.2.2 目地切り
3. 解体および解体とともに行われた作業
4. 仮設修理施設での作業

## 第3章 壁画修理（東文研／連盟）

1. 修理の概要
2. 解体前の壁画の損傷状態
  - 2.1 東壁
  - 2.2 西壁
  - 2.3 北壁
  - 2.4 天井
  - 2.5 総括
3. 損傷図面の作成
4. クリーニング
  - 4.1 試験的に行ったクリーニングおよび実用に至るまでの試験
    - 4.1.1 次亜塩素酸ナトリウム溶液使用の検討
    - 4.1.2 エチレンジアミン四酢酸（EDTA）使用の検討
    - 4.1.3 四級アンモニウム塩使用の検討
    - 4.1.4 精製フノリ使用の検討
    - 4.1.5 紫外線使用の検討
    - 4.1.6 溶菌酵素使用の検討
  - 4.2 暗色系のカビに対する処置
    - 4.2.1 フノリとメラミンスポンジを用いたクリーニング
    - 4.2.2 次亜塩素酸ナトリウムによる脱色および酵素を用いたクリーニング
  - 4.3 バイオフィルムに対する処置
    - 4.3.1 次亜塩素酸ナトリウムによる脱色
    - 4.3.2 紫外線を用いたクリーニング
    - 4.3.3 酵素を用いたクリーニング
5. 漆喰の安定化
  - 5.1 試験的に行った安定化処置および実用に至るまでの試験
    - 5.1.1 精製フノリ使用の検討

- 5.1.2 パラロイド B72 の除去方法の検討
- 5.1.3 表層面のみに残存する漆喰の支持方法の検討
- 5.1.4 膠による安定化処置の検討
- 5.2 パラロイド B72 の適正化
- 5.3 乾燥による反りの安定化
- 5.4 表層面のみに残存する漆喰の支持
- 5.5 膠による安定化
- 6. 別置保存中の解体時に取り外した漆喰の現状
  - 6.1 取り外した漆喰の強化処置
  - 6.2 金箔が残存した漆喰片の支持材料の検討
    - 6.2.1 「支え」の形状と補強材料の検討
    - 6.2.2 耐荷重測定用試験体作成
    - 6.2.3 耐荷重測定試験

#### 第4章 壁画公開

- 1. 一般公開
- 2. 専門家公開

#### 第5章 高松塚古墳壁画に関する分析調査

- 1. 概要
- 2. 各分析について

#### 関連資料

- 1. 画像記録
  - 1.1 解体前の壁面
  - 1.2 解体後 修理前の壁面
  - 1.3 解体後 修理完了後の壁面
- 2. 損傷図面
- 3. 別置保存中の取り外し漆喰片
  - 3.1 取り外し漆喰片図面
  - 3.2 取り外し漆喰片写真
  - 3.3 取り外し漆喰片番号一覧
- 4. 修理作業工程表
- 5. 参考文献目録

#### 附図 (A3 版)

##### 国宝高松塚古墳壁画 修理記録写真

- 1. 解体後 修理前の壁面 (11 図)
- 2. 解体後 修理完了後の壁面 (11 図)