

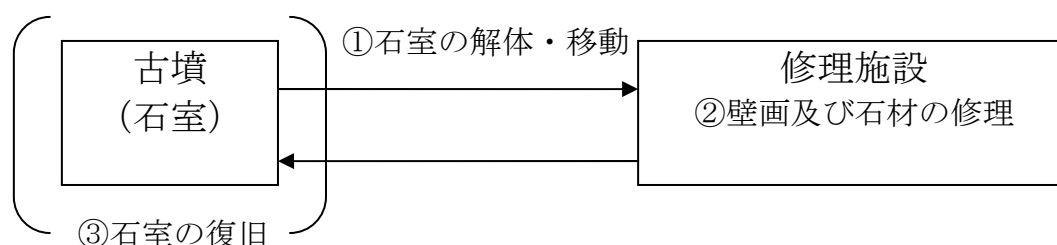
## 石室解体工程までの論点整理（案）

### 1. 恒久保存方針

古墳から石室を取り出して、「解体修理」を行うこと。

- (1) 石室ごと壁画を古墳から取り出す。
- (2) 取り出した石室を適切な施設において、壁画及び石材の修理を含めた保存処置を施す。
- (3) 将来的には、カビ等の影響を受けない環境を確保し、現地に戻す。

(イメージ)



※ 保存及び公開方法等について、検討会で要検討

### 2. 恒久保存方針における工程

- (1) 石室解体工程
  - (2) 壁画の修理及び保存処理工程
  - (3) 恒久保存工程
- の3つの順に大別することができる。

### 3. 石室解体工程

石室を解体するまでの諸々の準備作業、壁画の養生措置、墳丘部の発掘調査、仮設修理施設の建設、石室解体までの工程をいう。

#### (1) 壁画の養生措置等の作業工程

石室解体時に安全に壁画が取り出せるよう、壁画の養生措置と石材間の漆喰取り外し処置を施す。

##### ①石材間の漆喰取り外し措置

石材間にまたがっている漆喰部分を石室解体前にあらかじめ取り外す処置を行う。また、石室解体時の際、危険と考えられる漆喰部分について剥ぎ取りを行う。また、内部から見える漆喰目地止めについても取り除く処置を実施する。

(論点)

- 漆喰部分の剥ぎ取りに際し、健全な部分も一部破壊されるのではないか。
- 剥ぎ取った漆喰の取扱。
- 作業者の人員体制と作業時期について

## ②壁画養生措置

石室解体時に壁画の傷むことのないように、壁画の養生処置を行う。レーヨン紙(小)、楮紙(中)、ガーゼ(大)による表打ちを行う。接着にはセルロース誘導体やアクリル樹脂等を壁画の状態に応じて用いる。

なお、その際にはカビ等の微生物被害への対策が必要となる。

(論点)

- カビ対策について
  - ・微生物専門家の「養生期間はなるべく短く(6～8週間)」という所見を踏まえ、出来る限り短い期間を設定すること。
  - ・石室内室温が10℃程度に下がった段階で、壁面の一部(絵画部分を除く。)を用いた予備実験を実施。
  - ・当該予備実験の結果により、具体的な養生方法を文化庁、文化財研究所、専門家間等において協議を行い確定する。
  - ・予備試験の前までに作業用の仮設室を設置する。

## (2) 墳丘部の発掘調査

石室解体のために、墳丘上面から石室天井面までに発掘を第一段階で実施するとともに、石室側壁の外側の発掘を第二段階として実施し、石室の解体作業が可能な状態に石室を露出することを最終的な目的とするもの。

(論点)

- 調査の目的
  - ・昭和47年時発掘坑の埋め戻し状況の調査
  - ・中世の盗掘坑の再調査
  - ・石室の構築と墳丘築成方法の調査
  - ・壁画の劣化原因に関する調査
  - ・解体作業に必要な条件の整備
- 調査員・作業員の安全の確保
  - ・調査に従事する調査員・作業員の安全の確保を最優先し、同時に調査中の振動や温湿度の急激な変化など壁画や石室への影響を最小限にとどめる。
- 調査範囲の設定
  - ・調査範囲や深度は、墳丘の掘削を極力小さくとどめることを前提としつつ、安全に石室解体作業を行う上で必要な最低限のスペースを確保

する。

- 記録方法
  - ・ 詳細な調査記録を後世に残す必要がある。従来法にデジタル測量等を組み込み、迅速かつ正確な調査経過、調査成果を記録する。
  - ・ 発掘調査により一部が破壊される版築層を土層転写等により可能な限り実物に近い形で後世に残す。
- 発掘中の温湿度管理
  - ・ 特に壁画面の結露対策には万全を期す。

### (3) 石室解体作業のための準備・調査

石室を安全に解体するために、石室の構造、石室の劣化・損傷状態の調査、石材の強度、および石材の移動に伴う振動等を調査する。また、高松塚古墳と同等の実物大の遺構（発掘後）および石室模型を製作して実施計画にそった解体実験を行う。

(論点)

- 第1実験場における準備・調査（基礎研究および基礎実験）
  - ・ 第1実験場では、開発した治具等の調整に関する基礎研究と実験を実施する。つまり、実用化に向けた各要素に関する個別的な実験・研究である。
- 第2実験場における解体実施計画に基づく実験（実用的実験）
  - ・ 第2実験場においては、解体作業全般を見通した総合的な実験を行う。つまり、ホイスト・クレーン等の機材の設置、環境調整のためのシールドの設置、石材の吊り上げと移動、回転、輸送等に関する実際作業のすべての検討を行う。
- 現地調査等
  - ・ 石室の構造や劣化損傷状態、強度等、解体を行うにあたり基礎的な情報となるデータを収集するための現地調査等は随時行う（発掘調査期間を含む）。特に、石室外側の調査については、発掘調査中および調査後に実施されるので、新たな問題等が出てくる可能性もある。

### (4) 石室解体作業

石室を安全に解体し、修理施設に輸送する。

(論点)

- 調査員・作業員の安全の確保
  - ・ 狭小な作業スペースで解体作業を実施するため、土留め等の安全対策には万全を期す。特に、墳頂から底石室部までは5 mに及ぶので、安全対策上、中間にテラス状の段を設けて、この場所にクレーンの基礎を設置する。つまり、石室底部に設置すると作業スペース等の確保が困難になる。

- 石室石材の吊り上げ作業には、現場にあわせて開発を予定している無軌条式クレーンを設置して安全性を考慮した方法を採用する。
- 解体の手順
  - ・ 天井石、壁石の順。築造時に石材を南側から組み立てたと想定しているため、北側天井石から解体作業を実施する。
  - ・ 今後の石室の構造に関する調査の結果等により、解体の手順は適宜変更される可能性がある。また、石材を安全に取り外せるように、劣化状態に合わせて、強化法も検討する。
- 石材の輸送
  - ・ 取り出した石材は逐次安全に修理施設に特別に開発を予定している専用車両（防振・環境調整等）にて輸送する。

#### 4. 壁画の修理及び保存処理工程

具体的な内容は、平成18年度の検討会において、検討を行うこととする。また、仮設修理施設における公開手法及び墳丘部の仮整備についても同様とする。

#### 5. 恒久保存工程

壁画の修理及び保存処理が終了した後、カビ等の影響を受けない環境を確保した上で、現地に戻すこととする。具体的な内容は、壁画の修理及び保存処理工程の段階で壁画の状況を勘案しつつ、検討会において検討を行うこととする。

以上