

国宝高松塚古墳壁画保存状態調査報告の概要

高松塚古墳壁画は昭和 53 年から 56 年にかけて剥落止めが行われたが、その 30 年を経て合成樹脂の接着力の持続性の確認、新たな剥落の進行の調査などを目的として、石室内全体の漆喰層の調査を行ったので、その概要を下記に列挙する。

調査日時 平成 16 年 6 月 15 日～18 日
平成 16 年 6 月 22 日～25 日

調査方法 LED ライト及び蛍光灯・懐中電灯による目視、及び極細の針による漆喰層表面の強度の確認。デジタルカメラによる撮影

・漆喰層の表面の状態

1. 目視で見て平滑で滑らかに見える箇所
 - ・ 厚さ 1mm 以下のきわめて薄い表層で平面を保っている（写真 41）
 - ・ 漆喰層としての強度はすでになく、粉状化を起こしており、さくさくとやわらかい
2. 表層剥離を起こしている箇所（写真 28）
3. 漆喰層が完全に剥落し、下の石材が露出している箇所
 - ・ 小口が捲れあがっている箇所（写真 19）
 - ・ 捲れあがっていないが小口に漆喰の下層部が産出している箇所
4. 粉状化している箇所（写真 13 - 021）
5. 表面に細かい線状のひきつれが連続してさざなみが立っているように見える箇所（写真 38）
6. 5 mm から 10 mm の亀甲状の亀裂が多数発生している箇所（写真 32）
7. 泥水による汚れ、泥水が流れたあとでは、細かい粘土状の土が亀裂の間隙、剥落の小口にたまり、漆喰の表面に広範囲にわたって、面状に付着している（写真 6）
8. 人為的な破損（写真 13 - 008）
9. 黒変している箇所（写真 34）

・漆喰層の下層の状態

1. 平滑で滑らかに見える箇所には諸処に不自然な陥没がある（写真 35）。密度があるのは 1 mm 以下の極薄い表面のみであり、下層は無数の空洞が生じてもろいスポンジ状態となっており、「最中の皮状」のようで層としての強度を失っている。
長い年月の間に漆喰層が微妙な伸縮を繰り返すうち表面を支えきれなくなった箇所では下層が崩れ落ちた為、薄い表面が落ち込んだものと思われる。こうした陥没は正面光ではほとんど見受けられないが、斜光で観察すると広範囲に発生している。

2. 表層剥離を起こしている箇所では下層のスポンジ状態の漆喰が粉状に崩れた状態で露出している。
 3. 剥落箇所の小口にスポンジ状態の下層がのぞいている箇所は昭和 50 年代の剥落止め作業で樹脂により強化されている。捲れあがっている箇所では樹脂の接着効果が失われている可能性がある。
 4. 表面が粉状化している箇所は全体が粉状となり、表層から徐々に剥落しつつあると考えられる（写真 17）。
 5. 表面に細かい線状のひきつれが連続してさざなみが立っているように見える箇所は目視では見えないが極細の針の感触ではさくさくとやわらかく、層としての強度は失われており、脆弱化している（写真 3）。
 6. 亀甲状の亀裂は細かい亀裂によって分断された漆喰層が収縮して亀裂が広がっている。石材との接着が不安定であり、やがて落下していく途上にあるものと考えられる。これは大きな剥落の周辺に亀甲状の亀裂が多く集まっていることからいえる（写真 45）。
- * 以上のように亀甲状の亀裂が細かく収縮しているところ以外は表面の違いは見られても、いずれも下層はスポンジ状となり、層としての凝集力がなく全体に極度に脆弱化しているとおもわれる。

・漆喰層が硬化している箇所

昭和 50 年代に施された剥落止めの作業の際に漆喰層の強化のために合成樹脂が注入されて硬化している箇所がある。剥落箇所の小口・亀甲状の亀裂・粉状化の箇所は樹脂が注入されており、樹脂が小口に見えているところもある（写真 4）。これらの箇所の現状は層としての一体性が保てているところと、保てていないところがあり、また、層構造は保持していても石材との接着が不安定になっているところもあり、複雑な状態を呈している。

以上、磨喰層は強化措置により硬化している箇所からさくさくとした、極度にやわらかい状態まで多様である。さらに、石材との関係においては石材に接着している箇所、合成樹脂によって石材に接着された箇所、経年の間に新たに剥離した箇所、樹脂で固められた層の状態であり、石材から剥離を起こしている箇所と、複雑な状態にある。

全体として、漆喰層は層としての強度を失い「最中の皮状」の所と「粉状化」している所など脆弱な状態が大半を占めており、また亀甲状の亀裂により、5mm～10mmの大きさで分断された漆喰層がその状態で硬化したところ、他、石材に接着しているところなどが散在している。これらのバランスをとりながら漆喰層としての均一性を与えて安定した状態に導くのは非常に難しいものと思われる。

高松塚古墳壁画

・内法寸法

全長 265.5cm

幅 113.5cm

高さ 113.4cm

・構成

東西側壁 各 3 枚

北壁 1 枚

南壁 1 枚

天井壁 4 枚

15 枚の平滑に仕上げられている凝灰岩石に厚さ約 3mm～5mm の漆喰が塗られ絵が描かれている。漆喰は東・西・北の三方の側壁を立ててその上に天井壁を乗せ、あらかじめ漆喰を塗った南壁にて蓋をされている。

・壁画の状態

1. 東面

3 枚の凝灰岩石を併せて 1 面の絵画面とし、北側から 4 人の女子群像・青龍・4 人の男子群像が描かれている。凝灰岩石の合わせ目は上から下まで通ったひびが入っており、1mm～5mm の隙間がある。合わせ目の漆喰層の小口はもろく細かな粒状での崩落の危険がある。

また、側壁底部全体に南から斜めに喫水線のように褐色の土がかぶったような汚れが認められる。

女子群像

上部に細長い漆喰層の剥落があり、天井とのつながりは切れている。また北側壁との縦のつなぎ目にも上から下まで細くひびが入っている（写真 1・2）。

上部辺右側の細長く剥落した小口周辺の漆喰層はやわらかく、石壁との接着は不安定である。また上部辺中ほどは漆喰層が石面より剥離しておりやわらかく、さくさくとした感じで漆喰層としての強度は失われ細かな砂が集まっているようである。これは女子群像の左側でも同じ状態で放置すれば細かな粒状での剥離剥落が発生する危険がある。左側上部は漆喰層の剥落が見られ、それを囲むように亀甲状のひび割れ不定形に広がり、さざ波のように表面が波打ち、漆喰層としての平滑さは失われている（写真 3）。樹脂処置が施されたため全体にヌレ色になっている。漆喰層の表面は硬化し、中はやわらかい。また、女子群像の右上部あたりには斜光で見ると水玉状に小さな光沢が点在しており、以前樹脂処置が施されたものと思われる。

女子群像は損傷が激しく 4 人の胴体を奈切るようなすれた跡があるほか、特に上

衣の漆喰層が剥落してすでに石壁がむき出しになっている箇所・表層が剥落している箇所、絵具の剥落・ひびわれ、陥没などさまざまな損傷が見受けられる、表層の剥離はいろいろな深度で剥落しているため平滑さは失われ絵がとても見にくくなっている。漆喰層が剥落した小口には樹脂が施されているがそれが白濁して膜を作っているところがある。絵具層が漆喰層からすでに剥落している箇所はあるが今、剥離しているようには見受けられない、しかし小口からの剥離・剥落の可能性があり危険である（写真4）。

・ 白い上衣の女性

頭の一部に黒い絵具の剥離がある。顔の半分から上半身にこまかな亀裂が認められ漆喰層としての強度はなく脆弱である。肩から腕の線は失われ、引きずったような損傷がある。右腰に漆喰層の剥落が認められ、小口は樹脂の処置により白濁しているが石壁との接着は不安定である。スカート部分にも漆喰層の剥離があり、小口には樹脂の処置が認められる。うわすれのような絵具層の剥落もある。

・ 赤い衣の女性

頭部はただらに黒い絵具層が剥落している。額には表層剥離があり、黒ずんでいる。また、右頬から中央にかけては漆喰の表面が失われ、中の白い漆喰が認められる。胸部は漆喰層が失われ、石壁が露出している。小口には樹脂が施された跡が白濁している。

・ 黄色の衣の女性

頭部から顔にかけて表層剥離による損傷は著しく、また、右腕にも表層剥離及び漆喰層の剥落による絵具層の剥落が認められ、腰から下にかけて漆喰層の大きな剥離があり、小口には白濁した樹脂が認められる。

・ 緑の衣の女性

顔があると思われるところに漆喰層の大きな剥落箇所がある。衣のところどころに表層剥離による絵具層の剥落が認められ、小口は樹脂の処置がされたようで硬い。しかし衣全体の表面はやや硬く内部はさくさくとやわらかく脆弱である。

女子群像足元には茶色いシミのようなものが見受けられまた黒いカビが発生しており、まるで女子群像が黒いカビの雲にのっているように見える。このカビも進行中であり、早急に対処する必要がある。

青龍

天井との繋がり部分には細くひび割れがあり、左右両隅には漆喰層の剥落により、石壁がむき出しになっている。この面は天井の石壁と側石壁の隙間から泥の混じった水が流れこんだため画面の約3分の1が滝のような褐色の流水跡により汚れ、そのため青龍の下半身を確認するのが困難である。褐色の汚れに覆われているところは漆喰層も損傷を受けており、水が流れ込む以前からあったと思われるひび割れの

間や、漆喰層の剥離箇所には褐色の泥水が流れ込み、剥落した小口に土がたまっていたり、ひび割れに入り込んでいるように見える。また、漆喰層の平滑な箇所においては褐色の汚れがしみこんでいるように見える。また、青龍の後ろにはおおきな黒いカビの塊があり、斜光で見ると粘りのある光沢を放っている（写真6・7・8）。

日象から青龍にかけての漆喰層の損傷は激しく、大きく剥落しており剥落を囲むように細かな亀甲状のひび割れが広がり、その剥離箇所の小口を縁どるように樹脂処置が施され、ヌレ色になっているが石壁との接着は不安定である。また、ひび割れた漆喰の接着も不安定で5mm～10mmの大きさで硬化しているがその大きさで石壁から剥落する危険がある（写真9）。

青龍の損傷も激しく、上あごは漆喰層ごと剥落しており、下あごは線が薄くなっており肉眼での確認が困難である。胸から前足の付け根辺りは同じく表層が剥落しており、中の白い漆喰が認められる。前足はわずかに線描のみが認められるが、右足先は表層剥離とひび割れを起こしている。左足先にはかびが発生したためか漆喰層が黒く変色している（写真10）。青龍の背中の辺りにも引きずったような漆喰層の剥落があり、荒れた感じがする、また、右後ろ足の付け根あたりにも漆喰層の剥離があり、それを囲むように表層剥離及び細かなひび割れが帯状に発生している。青龍の絵具層が漆喰層から剥離しているようには見られないがやはり小口からの剥離の危険性は考えられる。青龍の下の漆喰層表面は比較的強度もあるように思われるが表層の剥離や細かなひび割れも認められ、内部の密度は低く巣状になっていると考えられる。また、かび跡のような茶色いシミのようなものが点在している。

男子群像

この面は盗掘口に近く、流入したと思われる土砂の影響をもっとも多く受けていると思われる。

天井との境目には細くひびが入っていて繋がりはない。また、青龍が描かれている中央壁面との間もぎざぎざに割れ目が入っている。割れ目の小口はもろく剥落の危険がある（写真11）。

南側上部より画面を斜めに横断するように土の喫水線の跡が付きその下の漆喰の状態は壊滅的である（写真12）。底部は大きくえぐられたように漆喰層が失われ、石壁が露出して土に覆われている、小口には樹脂の処置が施されている。

周辺は表面が損なわれ、本来漆喰層が持つ平滑さはなく、荒れたように見える。また、天井との繋ぎ目の隙間から泥の混じった水が流れ込み男子群像4人のうち2人を覆い1人は黄色い衣が認められるがあとの1人はわずかに口元が判別できるくらいにしか見えない。もともと細かな亀裂や漆喰層の剥落があったところに泥水が流れ込んだと思われる（写真13・14）。上辺部の壁の状態は脆弱で層としての強度を持たず、湿った砂が集まっているような状態である。男子群像の上部、泥水に汚染されたところから南にかけては大きな漆喰層の剥離が2箇所あり、亀甲状の細か

い亀裂が広がっている。この亀裂から剥離が発生し、漆喰層の剥落に繋がると思われる。剥離している小口を中心として樹脂の処置が施されているが石壁との接着は不十分である。泥水に覆われている剥離箇所の小口は漆喰層が石壁から浮いた状態で固まっている（写真 15）。

- ・ 緑色の衣の男子

頭部は表面が損なわれ茶色い汚れが付いているように見える。緑色の衣の状態は比較的損傷も少なくよさそうに見えるがところどころに表面が陥没しているように見える箇所があり、漆喰層の内部は密度が低く表面を支える力がなく脆弱化していると思われる。

- ・ 青い衣の男子

頭部は表層が剥落している。顔全体に細かい亀裂があり、層としての強度はないように思われる。右肩の表層は剥落しており、陥没したような損傷がある（写真 11）。

2. 天井

4 枚の凝灰岩石を合わせて漆喰を塗られ、金箔と朱を用いて星宿図が描かれている。凝灰岩石のつなぎ目の漆喰層は剥落しており、5mm 位の石の隙間が観察できるところもある（写真 16）。一番北側の細長い石壁は漆喰層がほとんど剥落して石面がむき出しの状態である。中央の石壁には北側からと南側からそれぞれひびが走り、進行すれば交差する可能性があると思われる。南側は石壁を横断する大きなひび割れがあり、これは石全体が割れているようであり、石槨の外の取り付け部からも観察できる。（写真 17）また、盗掘の際に付けられたと思われる鑿の跡も多数残っている。中央の石壁と南の石壁のつなぎ目には漏水の跡が見られ、石壁及び、漆喰層を褐色に染めている。これは進入口の真上にも見られる。天井の漆喰層は東西の壁面よりも乾燥しているように思われる、北側の漆喰層表面は黒灰色になっているところもあり、細かな砂粒が集まっているように見える。北側に比べ南側は乾燥が激しいのか表層が剥落し、内部の白い漆喰がむき出しになっている面積が多く、現在も進行中と思われる。

- ・ 北側

東寄りの漆喰層表面は大きな面積で黒灰色に変色しており、湿った砂が集まっているようで脆弱ある。

北寄り東側に大きな台形型の漆喰層の剥落があり、そこを中心にして不定形に亀甲状に細かな亀裂が広がっている、樹脂の処置が施されており、又レ色になっている（写真 18）。西寄りに楕円形の剥落があり、その小口は大きく捲れ上がり、石壁より剥離を起こしている。漆喰層の剥落した小口には樹脂が施されているが石面との接着は不十分で放置しておくとも小口から少しずつ漆喰が減っていくような状態である（写真 19）。また、斜光で見れば明らかに樹脂膜が漆喰層を覆って

いる箇所もある。

・中央

東寄りの北側の壁面との境に漏水の跡があり、そこは褐色に汚れている(写真 21)。また、漆喰層が円形で剥落しており、亀甲状の細かな亀裂も認められ、樹脂処置がなされて、又レ色になっている。漆喰層は 5mm～10mm くらいの塊で硬化しており、石壁との接着は不安定である(写真 23)。部分的に大量の樹脂が塗布されたらしく、斜光で見ると漆喰層の上に樹脂膜ができていているところもある(写真 20)。壁面を横断するように石壁に亀裂が走っているがそれに直角に西側から漆喰層に亀裂が走り、その周りを囲むように亀甲状の亀裂ができている。そこには漏水があったと思われ褐色に汚れている(写真 24)。

壁面中央に複雑に漆喰層が剥離剥落した箇所があり、不定形に亀甲状の亀裂も見られる。樹脂の処置は施され、又レ色になっている(写真 25)。

壁面の真ん中あたりから石壁のひび割れにそって南に向かって漆喰層が剥離剥落している。南側面との境目には鑿の跡のようなもので石壁から傷つけられた跡がある。

・南側

中央の壁面との境の漆喰層の小口には樹脂が施されひびより西側の小口は石壁と接着している。

壁面中央のひび割れを境に西側には漏水の跡が見られ漆喰層は褐色に染まりついている、亀甲状の亀裂の間にも入り込んでいる。また樹脂も施されており、又レ色になっている。北・中央の壁面よりも漆喰層表面が傷んでいる面積が多く、表層剥離が進行中と考えられる(写真 26・27・28)。

3. 西面

東面と同じく、3枚の凝灰岩石を合わせて漆喰を塗り1面の絵画面とし、北側から4人の女子群像・白虎・4人の男子群像が描かれている。凝灰岩の合わせ目の漆喰層はそれぞれ天井から床面まで通ったひびが入っており、壁面は凝灰岩の幅で3面に分割されている。

東面と同じく底部全体に南から斜めに土砂が流入したと思われる褐色の喫水線状の汚れが認められる。

女子群像

上部辺に白虎が描かれた壁面に続く横に長い漆喰層の剥落があり、その小口には樹脂が施されている(写真 29・30)。上部北側隅の漆喰層は残っているが表層は傷んでいる。北側の隅から女子群像に至るまでの空間には漆喰層の剥離があり、その周辺には亀甲状の亀裂が広がり平滑さは失われている(写真 31・32)。また、樹脂の処置が施されており、又レ色になっている。女子群像の北側の漆喰層は黒灰色に

変色し、さざなみのように表面は波うち、表面は多少の強度はあるが内部はやわらかい(写真 33)。

白虎が描かれた面との境目は上辺部の石壁が露出しており、石壁と石壁の間隙が観察できる、ただ石と石との境目と漆喰層のひび割れが必ずしも沿っていないところがあり、その部分の漆喰層は石壁より剥離した状態で不安定である。

・ 緑色の衣の女性

顔と肩の描線は漆喰層の剥離と表層の剥離のために失われている。左腕には黒い汚れが付着している。緑色の絵具は上擦れを起こし、薄くなっているところがある。

腰の辺り及びスカートの中央には漆喰層表面が失われた箇所があり、樹脂の処置が施され、硬くなっている(写真 34)。

・ 赤い衣の女性

頭のすぐ横に頭と同じくらいの大きさの黒いシミがある。胸から右腕にかけて漆喰層の剥落と細かな表面の剥離が複雑に入り組み荒れたように見える。衣の裾及びスカートの中央には漆喰層表面の剥落があり、樹脂の処置が施され、固まっている。

・ 白い衣の女性

細かなひび割れのためにあごの線は見にくくなっており、こめかみの辺りの漆喰層は黒く変色している。二の腕の辺りには漆喰層の剥落が認められ、その周辺の小口は樹脂で固められている。

・ 黄色の衣の女性

顔の損傷は激しく、頬から口にかけて漆喰層の剥落、左目から頭にかけては表層剥離が認められる。右肩・肘付近は漆喰層が剥落し、石壁が露出している。袖口及びスカートの漆喰層表面の陥没が認められ、漆喰層内部が脆弱化していると思われる。スカートの下の漆喰層は表面が剥落して黒く変色している。樹脂の処置がなされているが、その南側は漆喰層が剥離を起こしている(写真 37)。

女子群像の下、北寄りの漆喰層は黒灰色に変色しており、砂状で壁としての強度は失われていると思われる。また、南寄りの白く見えている壁面は漆喰層の持つ平滑さは感じられるが表面の不自然な陥没がところどころ見受けられ、漆喰層内部が表面を支えられなくなってきたと思われる。これは進行中と考えられる。

白虎

壁面上部に女子群像の壁面から続く横長の剥落がある。その剥落箇所と月象の間の漆喰は石壁より剥離を起こしている。女子群像が描かれている壁体との間にも細く縦長の漆喰層の剥落が認められる。上部辺中央の月象は表面が削られたような損傷を受けている。月象と白虎の間の漆喰層はただちに黒灰色に変色しているところや、亀甲状の細かな亀裂・カビの生えた跡などが見受けられる。また、画面中央に

月象から白虎に向かって何かたれた跡が数本黒く残っている（写真 30）。

白虎は薄れ、顔と背中から尾にかけての描線がかるうじて判別できる（写真 36）。左頬には陥没が見られ、漆喰層内部が巣状になっていると思われる。胴体辺りは黒く変色し、表面は剥落と細かな亀裂のため、足の付け根が判別できない。わずかにつめの先の赤い絵具が見える程度である。この辺りにも漆喰層の陥没が確認できる。白虎から下の漆喰面には南に向けて黒いカビの点在と泥のため汚れている。樹脂の処置が施された南寄りの漆喰面は細かな亀裂は見られるが石壁とは接着している。底辺部の漆喰層の表面は傷んで土に覆われてやわらかくなっている（写真 36）。

男子群像

この壁面も東面と同じく南から斜めに流入土の影響を受けており、漆喰層は土に覆われてやわらかくなっている。また、土に覆われた状態で少しずつ剥離を起こしていると見られ小口が痛んで白い漆喰層が認められる。

男子群像の上部、天井の石壁の隙間から漏水の跡があり、2人の男子を褐色の汚れが覆っている（写真 38）。

壁面白虎との境目には漆喰層にひびが入っている。上辺では石壁が楔形に割れている。また、漏水の跡もあり、石壁は褐色に染まっている。その周辺の漆喰層にも漏水の跡が見られる。やわらかく、脆弱である（写真 39）。

・玉杖を持つ男子

漆喰層表面の損傷が激しく、顔の表情も着衣も判別ができない、表面はざらざらではあるが石壁との剥離は見られない。

・緑色の衣の男子

顔には褐色の漏水の跡で汚れ、表層も剥落しているため描線は失われて表情は読み取れない。緑色の衣の状態は比較的良いと思われるがところどころに陥没が見られるため、漆喰層内部は巣状になっていると考えられる。

・青色の衣の男子

体全体に褐色の漏水跡があり、顔から肩にかけては漆喰層表面が剥落しているところに汚水が流れたとみえ、細かな亀裂の間に褐色の漏水跡が入り込んでいる。衣の絵具の剥落も漏水によるのもと思われる。

・黄色い衣の男子

頭から、胸にかけて漏水のために汚れている、顔は漆喰層表面が剥落して表情は判別できない。衣の部分には表面が剥落したところに褐色の汚れのようなものがたまっている（写真 40）。

4. 北面

石室の一番奥。1枚の凝灰岩石に漆喰が塗られており、ほぼ中央に玄武が描かれている。他の3面に比べて剥落箇所も少なく一見状態が良いように見えるが、

本来の漆喰の壁面に見られるような平滑な状態とは異なる。漆喰の層は他の面同様に脆く、剥落箇所も面積的に小さいとはいえ壁面全体に見られる。また、玄武の左側には、漆喰層が石面より剥離しているとみられる箇所も複数ある。剥落している箇所の小口は、基本的に樹脂による処置が行われている（写真 41）。

壁面の3分の1から下は褐色の土がかぶったような汚れが見られる。その箇所に関してはそれより上の壁面と大きく様子が異なり、より剥落している箇所が多く、残っている壁面も漆喰の表面の層が剥落しているなどして荒れている（写真 42）。天井・東・西の面と接するそれぞれの端の部分は、剥落していたりひびが入るなどして、他面と直接繋がっている箇所は無い。

・玄武

壁面のほぼ中央に描かれている。像の亀の体があったと思われる絵の真中の部分はすでに剥落している。剥落している箇所の小口は樹脂による処置が施されているが、最も大きな剥落箇所の周辺では、漆喰層に表面の剥落があり、その部分には小さな亀甲状の亀裂が見られる。このような状態の箇所に関しては、今後さらに剥離剥落が進む可能性も考えられる。樹脂による処置が行われている剥落箇所の小口の硬さに比べ、処置の行われていない箇所に関しては、漆喰の層は軟らかく脆弱である（写真 43）。

・総括

1. 剥離

天井壁では楕円形状に崩落している箇所があり、その周辺に大きな剥離がみとめられる。側壁での剥落は漆喰層に入っている細かな亀裂から5mm～10mmの大きさで剥落が発生し、その集合したものと思われる。また、石壁の境目に見られる漆喰層のヒビ割れ箇所や樹脂の処置がなされた箇所とされていない箇所の境目は今後剥落の危険性があると考えられる。（写真 44）

2. 亀裂

石 壁：天井南側・西壁男子群像面上部北側

漆喰層：石槨内漆喰壁全面に不定形に細かな網目状の亀裂が多数見受けられる。そのほとんどが以前の樹脂処置により強化され、その状態で漆喰層が固まり、石のように硬くなっている。石壁との接着は不安定である（写真 45）。

3. 表層剥離

表層より漆喰が粉状で剥離が発生している。これは進行中であり天井に多数発生している（写真 17・46）。

絵画部分においてすでに表面の絵具層が剥落している箇所があるが現状において、絵具が漆喰層から剥離を起こしている様子は見受けられないが、小口からの剥離の可能性があるので剥落止めが必要と思われる（写真 47）。

4. 漆喰層のポーラス（密度が低く巣状になっている状態）化

漆喰層は高湿度の中で長時間保存されていたため内部から多孔質となり、細かな多数の点で接触しているように思われる。目視では健全に見えるが脆弱であり層としての強度はない。また、漆喰層内部が表面を支えられずに陥没を起こしているところが壁面に多数見受けられる（写真 48・49・50）。

5. 人為的な破損

日月・玄武は漆喰が人為的に破壊され、青龍や白虎の周辺には引きずったような跡が見られる。また天井壁の南側には鑿のような跡も残っている。

6. 泥水による汚れ

天井石の継ぎ目や、割れ目から土の混じった漏水より、褐色の流水の跡があり、壁面を汚し、絵を見にくくしている。

西東側壁底部には噴水線状の褐色の汚れも見受けられる。

褐色の泥水で覆われた漆喰壁部分は層としての平滑さはすでに失われており、剥落・表層剥離も多く認められ、網目状の亀裂も細かく、褐色に染まりついているように見える。

7. 以前の処置による影響

漆喰層表面に樹脂膜の層があり、光沢がある。また、樹脂が注入された部分では又し色に変色している箇所も認められる。

細かな亀裂のある部分においてはその状態で漆喰層が硬化している。

石壁との接着は不安定である。

8. カビ

石室内の環境の変化に伴い白いカビ・黒いカビ・緑色のカビの発生がみとめられている。

今後の課題

石櫛内の漆喰層はポーラス化を起こしている箇所と粉状化を起こしている箇所があり、全体に脆弱化している。まず層としての強化を行いその後、石壁と石壁から剥離している漆喰層との接着を行う必要があるがすでに樹脂によって強化処置が施された漆喰層とそうでない漆喰層の強度のバランスをどのようにとるのかが今後検討しなければならない課題である。また、漆喰層と石壁との接着をどのような接着剤を用いるかということも未解決であり、今後検討を重ね、テストなどを行い、決めていかなければならない。

漆喰層が硬化している箇所（樹脂が施されていると思われる）



表層が剥落している箇所



漆喰層が石壁より剥離している箇所







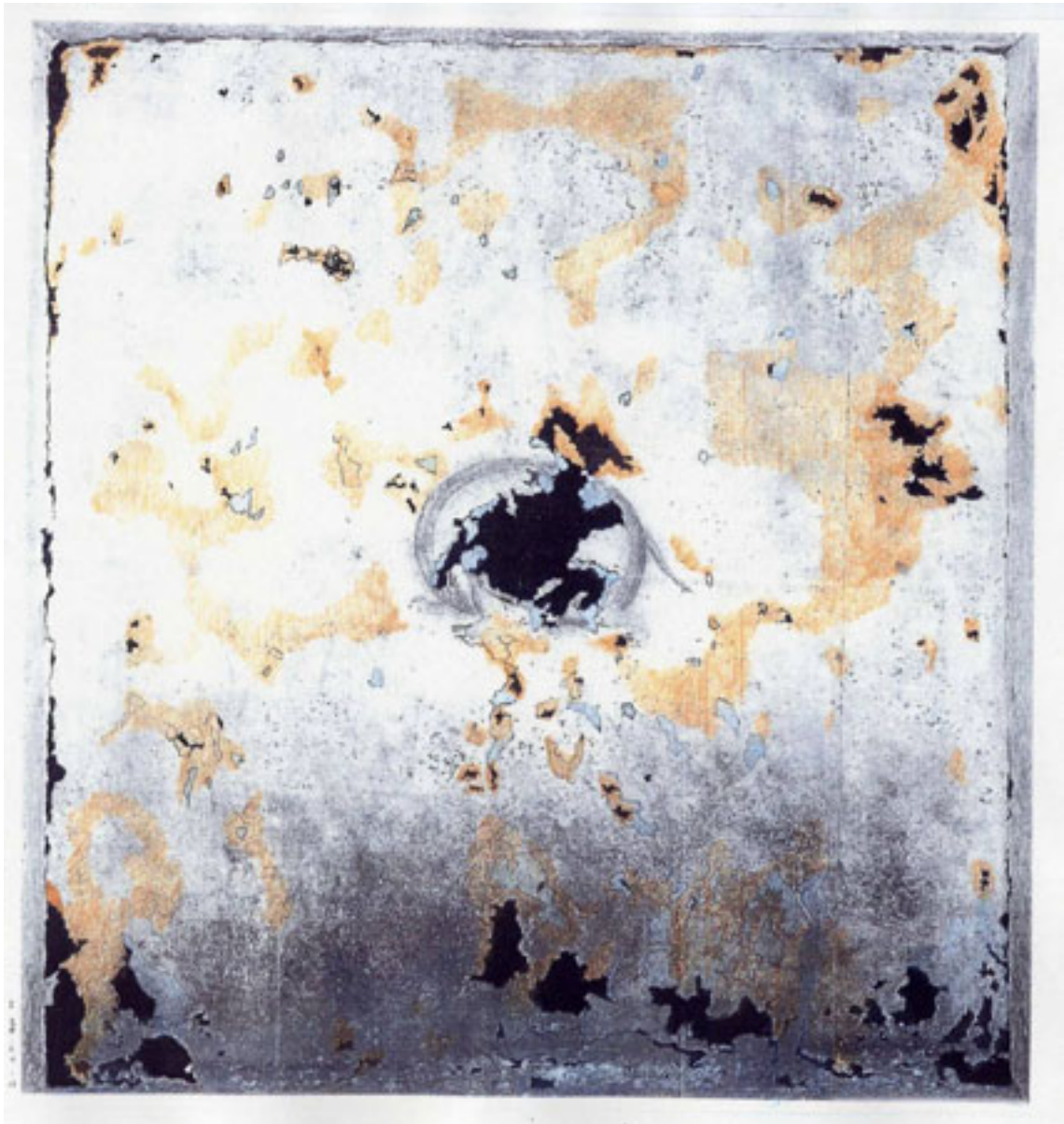












西壁



- 亀甲の亀裂が確認できる箇所
- 皺の様な模様が確認できる箇所

天井壁

北

南



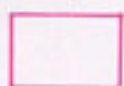
- 亀甲状の亀裂が確認できる箇所
- 皺の様な模様が確認できる箇所

東壁



亀甲状の亀裂が確認できる箇所
皺の様な模様が確認できる箇所。

北壁



亀甲状の亀裂が確認できる箇所



皺の様な模様が確認できる箇所



(1).jpg



(2).jpg



(3).jpg



(4).jpg



(5).jpg



(6).jpg



(7).jpg



(8).jpg



(9).jpg



(10).jpg



(11).jpg



(12).jpg



(13).jpg



(14).jpg



(15).jpg



(16).jpg



(17).jpg



(18).jpg



(19).jpg



(20).jpg



(21).jpg



(22).jpg



(23).jpg



(24).jpg



(25).jpg



(26).jpg



(27).jpg



(28).jpg



(29).jpg



(30).jpg



(31).jpg



(32).jpg



(33).jpg



(34).jpg



(35).jpg



(36).jpg



(37).jpg



(38).jpg



(39).jpg



(40).jpg



(41).jpg



(42).jpg



(43).jpg



(44).jpg



(45).jpg



(46).jpg



(47).jpg



(48).jpg



(49).jpg



(50).jpg



(51).jpg

