

ポンペイ遺跡「アポロの家」における彩色層補強材の除去方法に関する 実験研究

Experimental Study on Removal Method of colored Layer Reinforcement at “Casa di Apollo” in the archaeological site of Pompei

○前川佳文（東京文化財研究所）・モニカ・マルテッリ・カスタルディ（スオル・オルソラ・ベニカーザ大学）・グイド・ボッティチェッリ（フィレンツェ国立修復研究所）
ステファニア・フランチェスキーニ（文化協会バスティオーニ）

○Yoshifumi MAEKAWA (Tokyo National Research Institute for Cultural Properties)・
Monica Martelli CASTALDI (Suor Orsola Banincasa University of Naples)
Guido BOTTICELLI (Opificio delle Pietre Dure)・Stefania FRANCHESCHINI (Associazione Bastioni)

1. はじめに

カンパニア州ナポリ県（イタリア）のポンペイ遺跡は、79年に発生したヴェスヴィオ火山噴火によって地中に埋もれた稀有な遺跡であることから広く知られている。1748年に発掘調査がはじまると、建物からは壁面を彩る数多くの壁画が発見され、当時の人々の暮らしを今に伝える貴重な資料として世界中から注目を集めた。この膨大な数の壁画を後世に残そうと、今日に至るまでには数々の保存修復処置が施されてきた。しかし、その過程において使用された修復材料が原因となり、壁画の傷みを招いている。特に彩色層の補強・保護を目的に塗布された蜜蝋は、漆喰層の吸放湿性能を著しく低下させ、塩の析出時における壁画の破壊に繋がっている。本研究は、昨年度までの調査で研究対象として選定したアポロの家（図1）において実施した、壁画表面に残る彩色層補強材の除去方法に関する実験結果をまとめたものである。



図1 アポロの家に描かれた壁画

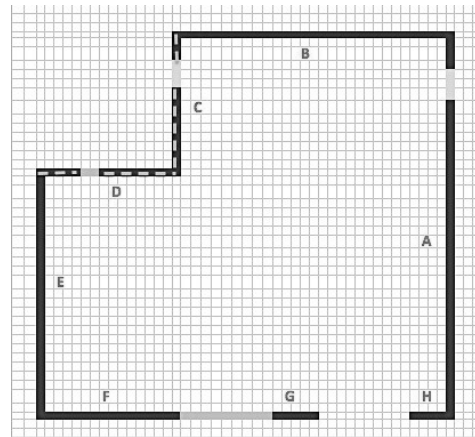


図2 アポロの家 見取り図

2. 実験対象の壁画について

2-1. 実験の実施箇所

研究対象となるアポロの家は、図2が示すA～Fにそれぞれ壁画が描かれている。今回の実験では、EおよびFの壁画を対象とした。

2-2. 壁画の構造と技法

壁画は石積みの建物の壁に直接塗られた漆喰の上に描かれており、アリッチョとイントナコの2層構造をもつ。トータルの漆喰層は厚い部分で5cmに達しており、ポンペイの壁画の特徴のひとつである多層塗り工法が採用されている。彩色に関しては、大部分にブオン・フレスコ画技法が採用されているが、人物や建築装飾といった細密描写にはビアンコ・ディ・カルチェ技法が採用されており、2種類の技法を組み合わせ合わせたフレスコ画混合技法が用いられている。

2-3. 保全状態

前述した通り、壁画表面には過去の修復時に彩色層の補強を目的に塗布された蜜蝋や合成樹脂が確認でき、壁画の全面を覆っている。刷毛跡から判断するに幅広のもので肉厚に塗られており、この補強材が壁画の吸放湿性能を著しく低下させたことが原因と考えられる膨張現象が起きている。また、ところどころに塩の析出が発生しており、結晶化による彩色層の破壊が確認できる。

3. クリーニング実験

3-1. 実験

彩色層を傷めずに壁画表面の補強材を除去することを目的に各種溶剤を用いたパック法によるクリーニング実験を行った。使用した溶剤と媒体、また貼付時間は表1の通りである。

	溶剤	媒体	貼付時間
実験1	Ammonium Carbonate in saturated solution	Cellulose Pulp	23 hours
実験2	Acetone + Ethyl Alcohol	Nevek Gel	2 hours
実験3	Ammonium Carbonate Crystals		1 hour and half
実験4	Nitro Thinner	Nevek Gel	1 hour 20 minutes
実験5	Acetone	Cellulose Pulp	1 hour 25 minutes
実験6	Ammonium Carbonate + Nitro Thinner	Nevek Gel	1 hour 20 minutes

表1 クリーニング実験における溶剤、媒体、貼付時間

全ての実験は最初に刷毛で壁画表面に付着した埃を除去し、脱イオン水を含ませた海綿スポンジによる事前クリーニングの後に行った。また、全てのパックは除去する際に彩色層の剥離が発生する危険性を伴うため、和紙を介して貼付した。

パック除去後は、それぞれの実験に使用したものと同一溶剤を染み込ませた綿棒で主に合成樹脂による補強材の除去を行った。また、蜜蝋を溶かすためには高圧スチームを使用し、溶け出すと同時に綿花および海綿スポンジで拭いながら丁寧に除去していった。

3-2. 結果

実験6から最も良い効果が得られた。(図3)

4. 考察

揮発性の高い溶剤を高い保水性を有する媒体と組み合わせることで壁画表面での反応を促し、反応が落ち着いてからは溶解した合成樹脂を彩色層表面に留める二重の効果が得られた。これに加えて、クリーニング時における合成樹脂の漆喰層内部への浸透を抑制する効果も確認することができた。実験後の壁画表面からは当初みられた艶は消え、色彩の明度および彩度が高まりをみせた。実験6の方法が補強材の除去に適していたことから、補強材が塗布された時点において壁画表面には埃などの付着物があり、炭酸アンモニウムによってこれらの体積が膨張したと考えられる。であるならば、これら彩色層補強材は、ただ単に補強を目的に塗布されたのではなく、付着物によって鑑賞し辛くなった壁画の見栄えをよくするために塗布されたニスとしての役割も担っていたことが考えられる。

今後は、更に広範囲での効果を検証するとともに、ポンペイ遺跡における過去の保存修復理念が今日に至るまでにどのように変遷していったかについても検証していく予定である。

*本研究は、科学研究費助成事業 [基盤研究(B) (課題番号: 16H05640)] の成果の一部である。



写真3 クリーニング実験実施箇所