

# 寺崎武男の絵画技法 — 目黒区美術館所蔵《ヴェロネーゼ「レヴィ家の饗宴」模写》 の自然科学的調査 —

Painting Technique of TERASAKI Takeo :  
Technical Analysis using methods on Copy after *The Feast in the House of Levi*  
by VERONESE in the collection of Meguro Museum of Art, Tokyo

---

白河 宗利・成田 朱美  
SHIRAKAWA Noriyori, NARITA Akemi

Main purpose of our work is to reveal the technical methods and materials of TERASAKI Takeo (1883–1967) from the perspective of preservation and restoration using scientific methods, and results from survey and research for TERASAKI's Copy after *The Feast in the House of Levi* by VERONESE owned by the collection of Meguro Museum of Art. This article will clarify the state of the work, the materials used, and the technique main on non-destructive investigations such as high-definition photography, multispectral imaging photography, portable X-ray Fluorescence Analysis, and digital microscope observation. This work is based on the premise of restoration, and we plan to use the knowledge revealed through this investigation to carry out the restoration.

## 【研究の要旨】

本研究の目的は、渡欧中に制作された寺崎武男《ヴェロネーゼ「レヴィ家の饗宴」模写》(目黒区美術館所蔵)に自然科学的手法を応用した調査研究を行い、技法材料と保存修復の観点から解明することにある。

本稿では、高精細撮影、特殊撮影、携帯型蛍光X線装置、デジタルマイクロスコープ観察による非破壊調査を中心に、作品の状態や使用された材料を読み解くとともにその技法を明らかにしていく。また、本作品は修復することを前提としており、今回の調査で明らかになった知見を基に修復を行う予定である。

## 【本研究の背景と明らかにされる内容】

寺崎武男(1883-1967年)は、東京の赤坂に生まれた。1902年3月に東京都立独乙協会中学校を卒業し、同年9月に東京美術学校(現在の東京藝術大学)の予備課程に入学した。1907年3月に東京美術学校西洋画科本科を卒業した後、イタリアに出発し、農商務留学生としてデザインや彫刻を学んだ。1908年から15年間、ベネツィア商業大学の日本語教師として教鞭を執り、その後は、フランスやドイツに滞在(ベルリン大学の歴史学科で学ぶ)、西洋美術の古典技法を探究し、テンペラ画、エッチング版画、壁画などを習得した。

1916年に帰国すると、翌17年には、日本水彩画会展覧会、文展(「飛鳥朝の夢」(フレスコ画))、光風会展(エッチング版画20点)を出品し、精力的な発表活動を開始した。1918年には、山本鼎らと日本創作版画協会を創立。翌17年の同協会展覧会に多くのエッチング版画作品を出品した。当時の日本では唯一のエッチング版画の研究者であり、版画分野でいえば1931年に日本版画協会の結成にも尽力した功績もある。

壁画研究でもフレスコ技法の先駆者であり、主なものでも1910年に東京美術学校の正木直彦校長から依頼されたヴィチエンツァ市テアトロ・オリンピコ「天正遣欧少年使節」の模写、1919年には再渡欧し、明治神宮奉賛会絵画館のための壁画調査、1935年の国史絵画館壁画「天幕病院における貞明皇后」「広島大本営に於ける明治天皇」の制作、1952年から3年の歳月をかけて描いた法隆寺輪堂壁画、1954年の「主の洗礼」(サレジオ教会(目黒))などがある。

絵画分野では、ルネサンス時代のテンペラ技法や西洋油彩画の技法と材料を模写の制作を通して研究し、自作品にも応用した。1921年のルネサンス諸大家の傑作20枚の模写作品(三井合名会社)や1926年の「黄帆船」(東京帝室博物館買上げ)、1930年の観音を描いたテンペラ画の大作「幻想」(ヴェニス市ビエンナーレ入賞)、1940年の「文殊菩薩図」「悲母観音図」(来福寺:千葉県館山市)、1956年の「キリシタンの文化史絵画-天正少年使節伝」、1957年の「ヴェニスの図」(勝善寺:千葉県南房総市富山町)などが挙げられる。

このように寺崎武男は、1900年代初頭から西洋美術の様々な技法を研究した稀有な美術家であり、欧州美術を日本に紹介した数少ない近代絵画の先駆者である。また、その功績がイタリア国王や政府から認められ、多くの勲章などが授与されている。

寺崎の画業や研究を辿ると、特筆すべき残念な事柄がある。上述した、1921年のルネサンス諸大家の傑作20枚の模写作品は、同じ画質と画材で描いたとの記録が残っているが、イタリアから東京に送付した後の関東大震災で全て焼失してしまったのである。現存していたら当時の画家たちに大きな影響を与え、その後の日本近代絵画の歴史を変えていたはずである<sup>1)</sup>。

本研究は、《ヴェロネーゼ「レヴィ家の晩餐」の模写》の自然科学的調査を基に、その絵画技法を明らかにするものである。

## 〈調査方法〉

### ■可視光撮影

画面に均一な光を当て、高精細デジタルカメラで全図の撮影を行う。カメラはMamiyaRZ67、デジタルパックはMamiyaZD Back、光源はストロボ(TOKISTAR e-Light m300)を使用。

### ■側光線撮影

画面のほぼ真横から一方向の光線を当てて撮影する。側光線を当てると、表面のわずかな凸凹が強調され、絵具層の亀裂や浮き上がり、支持体の変形と言った作品の損傷状態が明らかになる。画家の残した筆触や盛り上げなども詳細に観察できる。さらに、画面とは無関係な筆跡が観察された場合、下層に描かれた別の絵を発見することや、部分的な描き直しを推定することができる。

### ■紫外線蛍光撮影

紫外線は、通常人間の目に見える光(可視光線)よりも短い波長である。紫外線が物質に当たると、人間の目で知覚できる蛍光を発する。このような性質を利用して、表層のワニス層の状態を観察したり、暗く見える後世の加筆部分を見分けたりする。全図および部分の撮影を行った。Kodak 2Eフィルターをカメラのレンズに装着し、ブラックライト(TOSHIBA ネオボール 5 EFD15BLB-T:352nm)を使用。

### ■赤外線撮影

赤外線は、通常人間の目に見える光(可視光線)よりも長い波長であり、物質の内部にまで達する。このため、赤外線写真では、油絵具の層を透過して下層にある下素描の線などを観察することができる。ただし、絵具層が厚塗りの場合や、赤外線をよく吸収する炭素を含む黒色以外の色で下素描が行われている場合は判別が難しいことがある。撮影時、赤外線撮影用フィルター(FUJI FILTER IR76)をカメラのレンズに装着。

### ■デジタルマイクロスコープによる観察

デジタルマイクロスコープとは、CCDカメラに高倍率レンズを取り付け、PCに接続して調査範囲の拡大画像を観察する機器である。調査現場で複数人が同時に観察しながら討議できるなど、利便性は高い。調査範囲の長さ・面積などの計測も可能である。光源を変えることで側光線観察や、紫外線蛍光観察もできる。光学顕微鏡と違い、ハンディ操作や鏡筒部分を三脚などに設置して様々な角度や、任意の箇所 の観察が可能となる。使用機器はHirox KH-1300H。

### ■携帯型蛍光X線装置による分析

物質にX線を照射すると、物質に含まれる元素に応じて特定の波長をもつ二次X線が発生する。この二次X線が蛍光X線であり、このX線を分析することで物質に含まれる元素の定性や定量を行う。携帯型蛍光X線装置は、調査現場に持ち込み大型の文化財でも任意の箇所を分析することができる。試料室と一体型のX線装置に比べて空気中の物質の影響を受けるが、試料との間隔をできるかぎり近づけて照射し、ソフトによるデータ処理によって影響を最小限に留めることが可能となる。非破壊で試料を分析できるため、文化財の調査に広く利用されている。Niton XL3t-950Sを使用。



図1 寺崎武男 作《ヴェロネーゼ「レヴィ家の饗宴」模写》額付き：859×1709mm、作品：817×1660mm

## 【作品概要】

本研究対象の《ヴェロネーゼ「レヴィ家の饗宴」模写》(図1)は、作者が渡欧中(1907-1916)に制作した模写作品である。

原画作品はドミニコ会のサンティ・ジョヴァンニ・エ・パオロ聖堂の食堂の壁を飾るために、1573年に、ヴェネツィア派のイタリア人画家パオロ・ヴェロネーゼが制作した絵画である。描画内容は原画作品の研究が進んでおり、中央に描かれた“最後の晩餐”の場面の人物や手前の人物群の物語性は解明されている。原画作品は1697年に火災に遭い、1797年にフランス人により略奪されるなど数奇な来歴を持ち、その都度修復をされてきた。1815年にイタリアに返還されヴェネツィアのアカデミア美術館に収蔵されたのち、1828年にも修復をされたと記録が残る。さらに1979年から4年の年月をかけ現在に至るまでの最後の修復を受けた。最後の修復ではパリで大幅に塗り直された塗装を剥がし、当初の姿に最も近くなっているといえる<sup>2</sup>。作者の寺崎は最終修復が行われる前に渡欧しており、最終修復前の状態の作品を見て模写を行っているためか、現在の原画と空の描画が異なる。この空の描画は最終修復前と考えられる写真記録を確認すると忠実に再現しているのが分かる<sup>3</sup>。なお、写真記録を修復前と判断した点は、現在の作品上部の装飾は金箔が貼られているのに対し該当の写真では素地が見えている点、また、額縁の下に折り畳まれていたキャンバスの端を回復し最終修復では作品サイズが大きくなったという報告があるが、左右の描画が現在より切れていることも確認できる点にある。

原画作品の寸法は5600×13090mmであり、本作品はおよそ七分の一の大きさである。コンポジット式(上三分の一がイオニア式、下三分の二がコリント式)の柱頭の彫刻などは正確に描き写していたりと事細かに模写がされていたりするが、奥に位置する人物の顔の表情などは簡略化して表現している箇所もある。また、上部の女性のレリーフには小さな相違がある。

どのような方法で模写に取り組んだのか、どこまで正確に模写がされているのか確認するために原画作品と本作品を重ね確認を行った。下部の左右の欄干と中央のキリストが重なるようにのみ調節を





図2 原画(黒)と模写作品(赤)を重ねた図



図3 人物で重なりを調整した図

行った(図2)。本作品は原画作品に比べ、縦方向の寸法が短い。ただし、縦方向の縮尺が均一に縮んだという訳ではなく、原画作品を実際に見上げながら模写したように、作者と目の高さが同じくらいの人物群は縮んでおらず、上部が縮んでいる。また、数多い描画内容は余すことなく描いているが、描画位置が僅かにずれているものもある。重なりを一人の人物のみで調整すると、足の開きが異なっていたり僅かに手の位置が下がっていたりしているのが分かった(図3)。これらからさらに人物群から上部のみを切り取り、上部を原画作品の上部に合うよう伸ばす加工を行ったところ、概ね一致することが分かった。縦横比が異なっている上、巨大な絵画であるにも関わらず、大きなずれもないことから、図版といった写真に等間隔に格子線を入れ、それを参考に人物群はそのままの比率で、上部は縦の間隔を狭めた比率にて模写を行ったことが考えられた。

本作品は修復を前提としており、浮き上がりや剥落が著しい。細かい剥落は右側に集中し、逆L型に生じている。浮き上がりが著しいため額を外さずに調査を行った。そのため側面の状態は確認できていない。

木枠はなくベニヤ板に貼られている。右側に画布の破れがありその処置としてベニヤに貼られたことが推測される。また表面にはワニスのようなものが塗布されているようであるが、中心から左にかけて中央付近に暗褐色の垂れた跡がある。

裏面(図4)には、木枠の1部を中央に天地方向に貼り付けてある。張りしろをガムテープで留めているが接着剤が劣化し剥がれかけている。ベニヤに褐色斑点が生じている。

額は枠のみとなっており、釘を枠に押し釘頭で作品を押さえ固定している。



図4 額付き裏面

## ■特殊光画像からの考察



図5 側光線写真(シャープ加工)

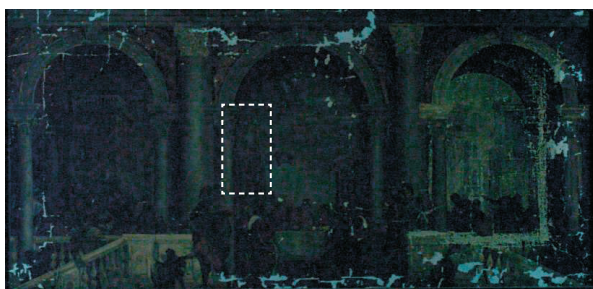


図6 紫外線蛍光写真全図(四角で囲ってある箇所:図7)



図7 ワニスの溜りに蛍光反応



図8 赤外線写真

### 【所見】

側光線写真(図5)の観察からは、絵具の浮き上がりが顕著に表れており、損傷が大きいことがうかがえる。浮き上がりは絵具が剥落し、その縁が持ち上がっている箇所と、開口部がなく袋状に浮き上がっている箇所がある。

浮き上がり以外に注目すると、絵具層の盛り上がりが見られる箇所は柱頭と、柱にはわずかに筆跡が残るのみである。つまり白色絵具を使用している箇所であり、粘度のある白色絵具を用いたことが

うかがえる。全体的に薄塗りで画布目が見えている。目の細かい布に見えたが、裏面がベニヤに接着され確認できないため表から確認した織り糸の本数は1cmあたり経糸15本、緯糸17本と画布に用いられる平均的な織り数であった。

**紫外線蛍光写真(図6)**では全体的にあまり蛍光反応は見られなかった。上層に塗布されているワニスのようなものはほとんど蛍光が見られず、むしろ上層のワニスのようなものによって遮られているようである。その中で最も蛍光反応が強いのは剥落した箇所である。つまり、地塗り層に蛍光反応が現れている。なお欄干に用いられた白色絵具は黄色く、柱などの白色の絵具箇所は僅かに青白く蛍光しているようである。細かく見ていくと、2本の大きな柱の柱頭は黄色く蛍光し、右側のアーチと区切られた右の空も、左と中央の空は青白く蛍光しているのに対し、黄色く蛍光している。ワニスには蛍光反応は見られなかったものの、中央の垂れているふちのみ僅かに蛍光が見られた(図7)。

**赤外線写真(図8)**では、模写作品にも関わらず、下描きの線や格子線は現れなかった。これは下描きをしていないというよりは、下描きに赤外線透過しやすい絵具などを用いたことが考えられた。中央にあるワニスのようなものの垂れた痕跡は透過しており、顔料などを入れて故意に暗色化させているのではないことが明らかになった。また、この作品には赤、白、青、黄、緑、褐色が使用されており、白は紫外線蛍光写真で確認した際2種類を用いている可能性はあったが、他は各色、1種類の絵具を使っているようで赤は全て透過し、青は黒く反射し、黄は白く透過、緑は黒く反射している。



## ■デジタルマイクロスコープによる観察

### 【所見】

デジタルマイクロスコープで当作品に用いられた各色の絵具と、技法や状態が確認できる箇所の観察を行った。(図9)。

デジタルマイクロスコープにおいては観察にて特徴的な様相を示した箇所を報告する。

散見される剥落は地塗り層ごと剥落しており、デジタルマイクロスコープで確認すると、画布の織目の隙間に地塗りがわずかに食い込んで残っているのみで、画布と地塗りの間から剥落しているのが確認できた(図10)。

赤色絵具を観察したところ、葉の葉脈のように大きめの亀裂の間に小さい亀裂が生じ、さらにその亀裂の間に微小な亀裂が生じていることが分かった(図11)。紫外線照射で青白い蛍光を呈していた白色絵具を観察すると、粘度の高い絵具を豚毛などの硬い毛の筆を用いたときのような刷毛跡が観察されたが、特記すべきはその凹みにワニスの溜りが見られ、溜りは細かなちりめん皺のような様相を見せていた点である(図12)。もう一方の紫外線照射で黄色い蛍光を呈していた白色絵具では、表面にワニスが厚く塗布されておりちりめん皺が生じていた(図13)。そしてこの箇所はワニスの塗布時期について言及できるといえる。図中の白塗り矢印はワニスの上に堆積している埃の繊維くずである。対して白枠矢印はワニスに巻き込まれている埃であり、ワニスを塗布した際には埃が堆積する状態であったことが考えられた。また星付き白線矢印においては、亀裂の上に橋をかけているように埃が乗っており、ワニスを塗った時点ではすでに亀裂が生じていたといえる。

生じている亀裂に注目すると、青色絵具の亀裂の間から下層に赤褐色の薄い絵具層があることが確認できる箇所があった(図14)。断層として観察できていないので赤褐色と青色絵具の間にさらに層があるかは不明である。最下層に見える白い層は地塗りであると考えられ、亀裂は地塗りにまで達して生じている。

人物の顔を見ると、白色絵具を含む肌は筆跡が残るほど粘度の高い絵具を用いているのが分かる。影部分となる目は薄く塗られ、描画された顔の大きさは2cm角程度の狭い範囲であるが、アカデミックな手法を用いている様子が見られた(図15)。なお原画作品における人物像はほぼ等身大のため細かく描画されているが、この人物の表現は省略され、鼻や唇は粘度の低い絵具にて一筆で仕上げている。

右側は破れがあり細かな剥落の範囲も大きいが、その剥落箇所に補彩が施されていた(図16)。剥落箇所に充填と言った処置をせずそのまま色を入れている様子が見られる。ただし、地塗りが見えている箇所もその補彩のすぐ横にあり、補彩を施したのちにさらに剥落が進んだことを示している。この箇所の観察では亀裂は地塗りから生じているのが如実に分かる。

ワニスを塗布した時期は補彩といった手も加わっている点や、上記を考慮すると、ベニヤ板に貼られた折と推測した。ワニスの収縮によって亀裂が生じている様子も一部で確認でき(図17)、図12で示したように皺が生じていることもあり絵画に対して良い作用ばかり持つワニスではないといえる。





図10 観察箇所8-剥落箇所

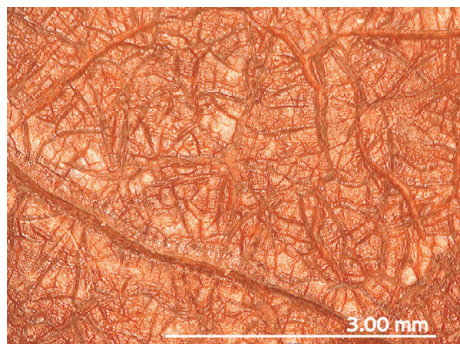


図11 観察箇所1-赤色絵具箇所

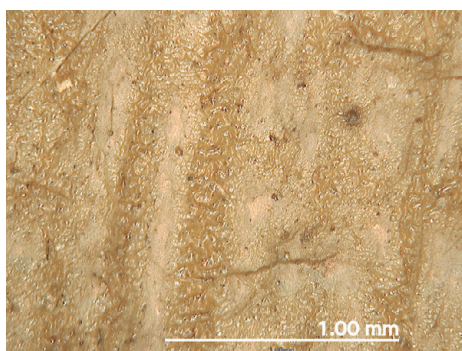


図12 観察箇所2-白色絵具箇所

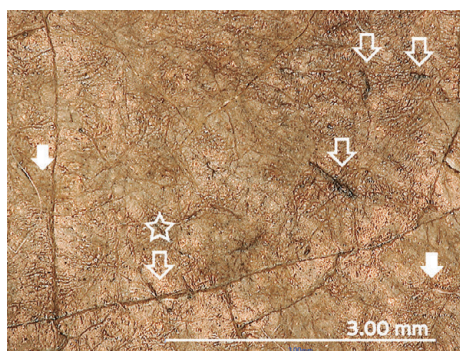


図13 観察箇所3-白色絵具箇所

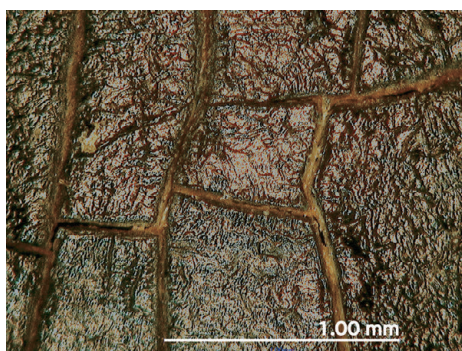


図14 観察箇所4-青色絵具箇所

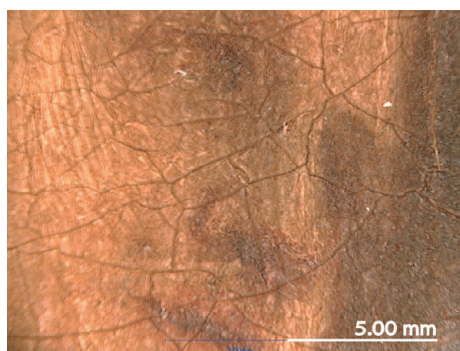


図15 観察箇所9-顔の描写

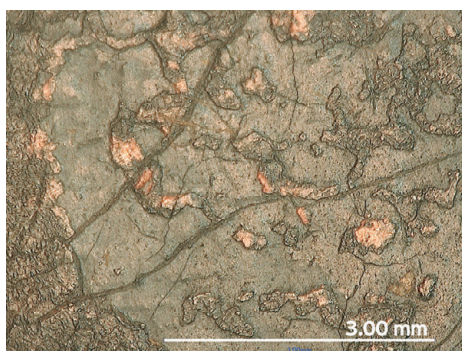


図16 観察箇所11-剥落箇所

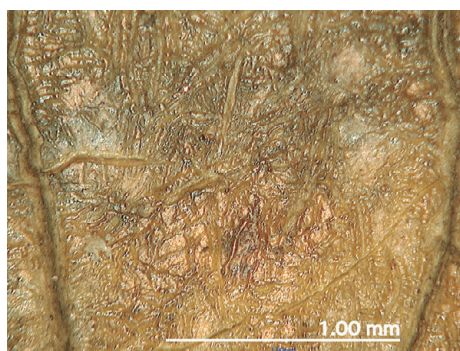


図17 観察箇所5-黄色絵具箇所

## ■携帯型蛍光X線装置による分析

次に、蛍光X線装置にて各色に測定を行った分析結果を報告する(図9)。測定箇所はデジタルマイクロスコープで観察した1-8までの各色の絵具と同じ箇所を測定した

- (8) 最初に地塗り箇所を測定した箇所から言及する。地塗りの色は白色である。測定箇所はデジタルマイクロスコープで確認したように、残された塗料は僅かな層であったが、硫黄、カルシウム、バリウム、亜鉛、鉛を検出した。硫黄とカルシウムから石膏、バリウムと亜鉛から年代的にもリトポン、鉛はシルバーホワイトと推測した。リトポンはおおよそバリウム:亜鉛が7:3の配合であるが<sup>4</sup>、近い比率で検出した。
- (1) 衣の赤色絵具箇所を測定。硫黄、鉄、水銀、鉛が検出した。鉄は赤色系土性顔料、硫黄と水銀からバーミリオンと推定した。鉛は全ての測定箇所から(2)の白以外で同量を検出し、(8)の地塗り箇所でもわずかな検出であった。デジタルマイクロスコープで青色の絵具の亀裂の隙間からは下層に赤い層が確認できたが、他では見られない。これらから、下描き線に赤外線画像で透過するバーミリオンを用いたこと、また地塗りの上にシルバーホワイトを塗布していることが考えられた。
- (2) 紫外線で青白く蛍光する白色絵具を測定。鉛を検出した。他の検出箇所より検出量も多く、シルバーホワイトが紫外線灯下で青白く蛍光する特徴とも符合し、シルバーホワイトと推測できた。
- (3) 紫外線で黄色く蛍光する白色絵具を測定。亜鉛と鉛を検出した。紫外線灯下で黄色く蛍光する特徴とも符合し、ジンクホワイトと推測できた。
- (4) 衣の青色絵具箇所を測定。鉄と鉛を検出した。鉄はプルシャンプルーとも考えられたが、検出量がわずかであった点と、デジタルマイクロスコープで見られた赤色の下層を赤色系土性顔料と推測すると、上層の青色絵具はウルトラマリンと考えた。
- (5) 衣の黄色絵具箇所を測定。鉛とカドミウムを検出した。カドミウムイエローと推測した。
- (6) 衣の緑色絵具箇所を測定。カルシウム、バリウム、鉄、鉛を検出した。黄鉛とプルシャンプルーとの混合物に硫酸バリウムを加えたクロムグリーンと推測した。
- (7) 浮彫を描画している褐色絵具の箇所を測定。鉄と亜鉛、水銀、鉛を検出した。鉄はシェンナ系の褐色顔料、硫黄と水銀からはバーミリオン、ハイライトの表現に使用している白色顔料がジンクホワイトと推測した。

| 測定箇所    | 検出元素              | 推定顔料                |
|---------|-------------------|---------------------|
| 1 赤:衣   | S, Fe, Hg, Pb     | 赤色系土性顔料、バーミリオン      |
| 2 白:柱   | Pb                | シルバーホワイト            |
| 3 白:欄干  | Zn, Pb            | ジンクホワイト             |
| 4 青:衣   | Fe, Pb            | 赤色系土性顔料、ウルトラマリンブルー  |
| 5 黄:衣   | Pb, Cd            | カドミウムイエロー           |
| 6 緑:衣   | Ca, Ba, Fe, Pb    | クロムグリーン             |
| 7 褐色:浮彫 | S, Fe, Zn, Hg, Pb | シェンナ、バーミリオン、ジンクホワイト |
| 8 白:地塗り | S, Ca, Ba, Zn, Pb | 石膏、リトポン             |

表1 蛍光X線による元素分析結果



## ■クロスセクションによる観察

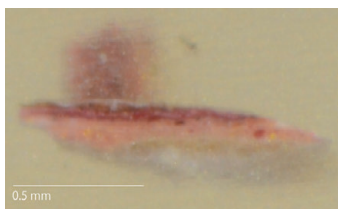
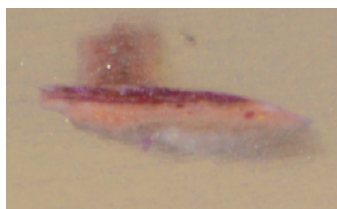
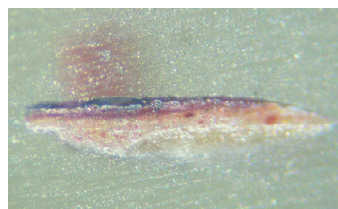


図18 赤い衣部分から採取した絵具片のクロスセクション(図9のA●)

左: 通常観察



中央: 酸性フクシンによる染色法



右: ズダンブラックBによる染色法



図19 上部ボーダー状の梁部分から剥落した絵具片のクロスセクション

左: 通常観察



中央: 酸性フクシンによる染色法



右: ズダンブラックBによる染色法

## 【所見】

所蔵館に許可を得て絵具片の採取を行った。既に損傷がある箇所から採取することとし、右下の赤い衣の箇所、そしてすでに剥落していたが、上部のボーダー状に描写される張り部分という剥落箇所の検討がつく2つの試料からクロスセクションを作成した。そして水溶性もしくは油性の材料かを判別するために染色法を行った。

赤い衣箇所のクロスセクションでは(図17)、地塗り層ごと採取することができず絵具層だけとなったが、濃い赤の上層に次いで淡桃色の層と、それよりは色の濃い桃色の層が下層にあることが分かった。なお、この下層の桃色の層に赤色の顔料粒子が確認でき、白色絵具と赤色絵具を混ぜたものと言える。また水溶性かを判別する酸性フクシンによる染色法ではこの2層の絵具層は染まってないことが確認できる。対して、油性化を判別するズダンブラックBによる染色法でもこの2層の絵具は染まらなかった。

梁部分の褐色の絵具片は地塗り層が含まれていることを確認しており、クロスセクションにした際に左端に暗褐色の線部分が断面になるよう作成した(図18)。各色の絵具を塗り別けたようにも見えなかったが、ごく薄い層であるようで重なっている様子は見られない。また、褐色の層と、地塗り層の間に白い層が2層あることが分かった。なお、地塗り層の下方の波打ちは、剥落が画布と地塗り層の間に生じている点からも画布の織り糸の凹凸と分かる。また、染色法の結果は、赤い衣箇所の試料と同様に、酸性フクシンにもズダンブラックBにも染まっているようには観察できなかった。

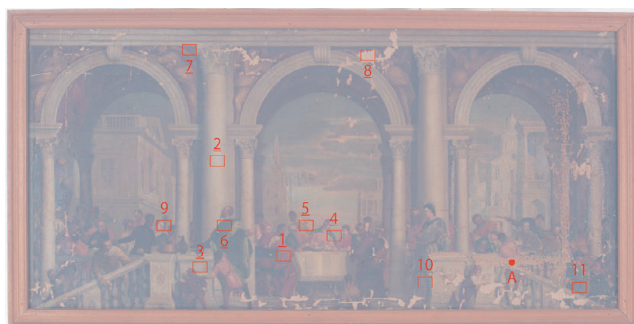


図9 デジタルマイクロスコープ観察箇所、蛍光X線測定箇所(数字に下線)、およびサンプリング箇所(丸、ローマ字)

## 【総合的所見】

模写作品ではあるが、下描き線などが確認できず、明確な模写方法は解明できなかった。現在は木枠から外されベニヤに貼られているため描かれた当初の姿は分からないが、日本サイズでもフランスサイズでもない変形サイズである。そして変形サイズであるが原画作品より高さの縮小率が大きく描かれている。そのため写真に格子線を引き、赤外線には反射しない材料を用いて格子線を目安に書き写し描いたのではないかという推測をした。

地塗りは白色で、蛍光X線から石膏とリトボンを検出した。クロスセクション観察の染色法では、地塗り層、絵具層ともに試料がどの染色液にも染まっていないのは、水性でも油性でもないわけではなく、染織時間が短かった、もしくは経年による変質により「うまく染まらなかった」可能性がある<sup>5,6,7</sup>。

そして、蛍光X線分析の結果とクロスセクションの観察から、地塗りの上にシルバーホワイトを塗布したと推測した。赤い衣箇所のクロスセクションでは地塗り層の採取ができなかったが、この白色層も同様に採取ができている可能性はある。また、剥落した箇所の蛍光X線測定でシルバーホワイトの検出が少なかったのは、地塗り層に混在していたわけではなく、上層にあったシルバーホワイトの層が剥がれたためと考えられる。

絵具層においては、白色は2種類の絵具を使用したようであるが、他は各色それぞれ1種類を使用したようであった。

描画は、白色を使用した箇所以外は筆跡を残さないような粘度の低いないしは薄塗りであるが、クロスセクションを確認すると赤い衣の箇所では3層確認できた。この箇所は桃色の衣裳の影部分の描画であるが、人物の衣部分の全面に桃色を塗り、影として赤い絵具を上層にかけたと考えられた。つまりファン・アイクが用いた技法として有名な油彩画の透明画法を駆使していることがうかがえる。そしてデジタルマイクロスコープで確認した際に2cm程の人物の顔を、白色は粘度の高い絵具を用いてハイライトは厚く、影部分は薄くするといったアカデミックな手法を迷う様子もなく用いていることから、模写を行った際にはすでに確かな技術を持って制作に向かったことがうかがえた。

上層に塗られたワニス、制作されてからかなりの年月が経ってから塗布されたことが推測できる箇所があり、ベニヤ板に貼られた時だと考えられた。破れの処置としてベニヤに貼ったと考えられ、補彩なども行っているが、ワニス自体は亀裂が生じるなどしており、作品保護の役割を果たしているとは言えない状態になってしまっている。

予定されている修復では、ワニスを除去し、浮き上がりを接着し安定化を図る。大きく欠損している箇所は原画作品を基に補彩を行う予定である。



## 謝辞

本紀要の研究対象作品の自然科学的調査にあたり、快く快諾して下さった  
目黒区美術館の山田真規子さんに感謝の意を表します。

---

## 参考文献

- <sup>1</sup> 『寺崎武男の世界』(館山市立博物館、2003年)
- <sup>2</sup> <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%AC%E3%83%B4%E3%82%A3%E5%AE%B6%E3%81%AE%E9%A5%97%E5%AE%B4>  
(2023.3.15閲覧、図2及び図3で使用了原画作品の画像は上記サイトのパブリックドメインの画像を使用)
- <sup>3</sup> <https://www.meisterdrucke.jp/fine-art-prints/Paolo-Veronese/57502/%E3%83%AC%E3%83%B4%E3%82%A3%E3%81%AE%E5%AE%B6%E3%81%AE%E9%A5%97%E5%AE%B4.html> (2023.3.15閲覧)
- <sup>4</sup> 石黒「訳文 白色混和料・リトホン(J.R.J.,1929,17,836)」(『日本護謨協會誌 第一卷第六号』1929年、p.p.416-418)
- <sup>5</sup> 宮田准一「工学機器を使用した絵画材料の調査」(『明治前期油画基礎資料集成 東京藝術大学所蔵作品 研究編』中央美術出版、1992年、p.p.162-165)
- <sup>6</sup> 高林弘美「油画作品の媒剤判定に用いられる染色法の光学的検討」(『文化財保存修復学会25回大会研究発表要旨集』2003年、p.p.150-151)
- <sup>7</sup> 高嶋美穂「クロスセクション上でのメディウムの染色法の改善」(『科学研究費助成事業(科学研究費補助金) 研究成果報告書』2012年)

## 執筆者

白河 宗利(美術学部油画専攻 教授)  
成田 朱美(文化財保存修復研究所 研究員)