様式 C-19

科学研究費補助金研究成果報告書

平成２３年５月２７日現在

機関番号：１２１０２
研究種目：基盤研究（C）
研究期間：　2008～2010
課題番号：２０５２０１０９
研究課題名（和文）　古民家の土壁を活用した造形教育プログラムの開発－土壁フレスコ（仮称）技法の確立

研究課題名（英文）　The development of a program for fine art education, utilizing walls of old folk houses—　An establishment of the technique for fresco on earthen walls

研究代表者
仏山輝美（HOTOKEYAMA TERUMI）
筑波大学・大学院人間総合科学研究科・准教授
研究者番号：７０３１５２７４

研究成果の概要（和文）：　古民家の土壁壁面に、日本画、フレスコ画、油彩画の技法を応用した壁画制作を実践し、土壁の上に施した日本式漆喰の上に絵を描く方法と土壁の上に直に絵を描く方法を用いて、計三種類の描画技法をまとめた。また、一連の制作実践とフィールドワークを通じて、壁画とその制作を活用した新たな造形教育プログラムの趣旨とその具体的な実践の手立てを提案するに至った。

研究成果の概要（英文）：On earthen walls of old folk houses, I painted murals with applied techniques from Japanese paintings, fresco, and oil paintings. From the practices, I collected up three kinds of drawing techniques. Two of them came out of a way to paint on a Japanese styled mortar, and the last one comes from a way to paint directly on a plain earthen wall. Besides, through a series of practical works and fieldworks, I propose a new program on fine art education, which is utilizing the experience of painting murals on earthen walls.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
２００８年度	1,500,000	450,000	1,950,000
２００９年度	900,000	270,000	1,170,000
２０１０年度	1,100,000	330,000	1,430,000
年度			
年度			
総　計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

研究分野：　油彩画制作
科研費の分科・細目：　芸術学　・　芸術学・芸術史・芸術一般
キーワード：　土壁、壁画、フレスコ、油彩画、絵画、造形教育

１．研究開始当初の背景

古民家の土壁を活用した壁画制作に取り組むことを通じて、絵画の根源的な成り立ちを学び、「場」の中に絵画が成立することを体験するための教育プログラムを構築することが研究の背景（趣旨）であった。

２．研究の目的

研究の趣旨に沿って、土壁に絵を描くための技術的な手法を確立し提案することが、与えられた三年間の研究目的であった。具体的には、（１）日本式漆喰を描画下地とした土壁フレスコ（仮称）技法による制作実践、（２）土壁に描くための描画下地の作成に関する

技法・素材実験、（３）アジア圏の壁画制作技法に関する調査が研究の対象であった。

３．研究の方法

土壁に絵を描くための日本画、フレスコ画、油彩画の素材と技法に関する実験（担当：太田圭、仏山）や、東洋を中心に国内外の壁画や障壁画を実見し技法や素材について観察する調査研究（担当：谷口陽子、仏山）に並行して（且つそれらの研究成果もとに）、古民家の土壁に実際に壁画を制作した（担当：仏山、安藤邦廣）。壁画制作に際しては、描画内容の構想から本描画の一連の工程を仏山と学生による共同作業で実施した。

４．研究成果

土壁の上に施した日本式漆喰の上に絵を描く方法と、土壁の上に直に絵を描く方法を用いて、実際に古民家の壁面に四点の壁画作品「妖精図」【図１】、「北条俯瞰図」【図２】、「つくば道桜下石段図」【図３】、「ホシザキユキノシタ図」【図４】を制作し、公開した。

図１

図２

図３

図４

次の（１）から（４）に、一連の研究成果の概要をまとめたい。

（１）土壁を支持体とした壁画制作技法の提案―壁画制作実践を通して

研究分担者の安藤が主宰する「『つくば道をひらく』プロジェクト」（文部科学省特色ある大学教育支援プログラム（特色ＧＰ）採択「アート・デザイン教育による３Ｃ力の育成」平成 17～20 年度）と連携し、土壁を用いた古民家である旧筑波山郵便局［茨城県つくば市筑波町］内壁、並びにふるい屋［茨城県つくば市北条］の内壁に壁画を描き、技法・材料に関する実験を兼ねた制作実践に取り組んだ。結果、①日本式漆喰を描画下地としたブオン・フレスコ技法、②石灰カゼイン下地（日本式漆喰の上に塗布）を下地とした膠彩、③土壁を描画下地とした油彩　といった三種類の描画方法を提案するに至った。

①　日本式漆喰を描画下地としたブオン・フレスコ技法【仏山、安藤、谷口】

旧筑波山郵便局内の西側壁面【図１】並びにふるい屋内壁【図２】に、布苔やスサを混入する日本式漆喰を描画下地とした壁画を制作した。描画技法は、施工直後の湿った状態の漆喰壁面の上に展色剤を用いず顔料と水のみで描画するブオン・フレスコ技法（湿式画法）による。

一連の制作実践においてもっとも重要な課題は、描画を終えた壁面の乾燥後、ブオン・フレスコ技法によって描かれた画表面に、顔料がいかに定着しているかを確認することであった。描画の二年後にあたる2010年12月、

旧筑波山郵便局内の西側壁面に制作した壁画【図１】について、研究分担者である谷口が可搬型顕微鏡を用いて顔料層の固着状態等の観察を行った。

結果、顔料の安定的な固着が認められたが、一般的なブオン・フレスコ技法に見られる顔料の固着状態ではなく、フレスコ・セッコ（乾式画法、漆喰の乾燥後に展色剤を用いて描画する技法）に見られるような固着状態であることがわかった。つまり、顔料が画表面から漆喰の中へ染み入って定着しているのではなく、画表面の上に固着していたのである。描画時、画表面が予想以上に乾いていたことが原因ではないかと考えられるが、日本式漆喰は、ヨーロッパの漆喰（マルタ、石灰モルタル）に比べて、その内部に長時間水分を保持する傾向にあるので、描画時に画面を鏝で押さえて内部の石灰水を表面にしみ出させる等の工夫が必要であったかもしれない。しかしながら、フレスコ・セッコのような顔料の固着状態であっても、結果的には石灰を展色剤とした顔料の固着であることに変わりなく、カルサイトの生成によって顔料が定着しているものと推測できる（カルサイトの有無についての分析は行っていない）。なお、ふるい屋内壁画【図２】については、固着状態の観察は行っていない。

② 石灰カゼイン下地（日本式漆喰の上に塗布）を下地とした膠彩【仏山、安藤、谷口】

一般的な日本式漆喰を施した壁面には乾燥の過程で微細なひび割れが生じる。彩色の際、このひび割れに顔料が入り込み、画面は筋状の亀裂が目につく仕上がりとなってしまう。こうした状態を避けるため、日本式漆喰（乾燥済み）の上に石灰カゼイン（処方箋：「石灰カゼインの処方箋」『絵画技術全書』(483-484頁）参考）を用いた描画下地（白亜：石灰カゼイン：水＝２：１：１）を施す制作実践をおこなった。描画技法は、膠を用いたフレスコ・セッコとした。使用した壁面は、旧筑波山郵便局内の北側壁面である。

制作した壁画【図３】の可搬型顕微鏡による観察（谷口）では「石灰カゼイン下地によって、粒子の大きい緑、小さい赤、両方の絵具粒子の分散性が良く、均一に固着している」ことが報告された。石灰カゼイン下地によって、日本式漆喰の微細なひび割れを覆うと同時に、ムラのない状態で顔料を固着させることに成功したといえる。なお、描画後一年以上が経過した現在でも、石灰カゼイン層の剥落はなく、安定した描画下地であることを確認している。

③ 土壁を描画下地とした油彩【仏山、安藤、谷口】

土壁を活用した壁画制作といった視野で、支持体である土壁そのものを描画下地とした壁画の制作を試みた。谷口著「バーミヤーン仏教壁画にみられる油彩技法について」『佛教藝術　二九八号』を参考に、土壁の上に天然樹脂（ダンマル樹脂+テレピン油）による目止め層を施し、その上に乾性油と鉛白から成る白色下地を作成し、描画した。描画には、市販の油絵具と展色剤（テレピン油、リンシード油、ダンマル樹脂溶液）を用いた。使用した壁面は、旧筑波山郵便局内の南側壁面である。

制作した壁画【図４】は土壁の質感を生かした独特の風合いを持つ作品となり、古民家の土壁を活用した壁画制作の手法としての油彩画の可能性を示すことができたと考えている。制作した壁画は目止め層が機能し油彩絵具もしっかりと定着している。可搬型顕微鏡による観察（谷口）でも顔料の固着程度が高いことが確認されている。

④ 日本画の技法と素材を応用した土壁壁画

のための技法実験【太田】

日本画の制作に用いられる技法を、土壁壁画に応用することを目的として、技法・素材実験を繰り返した。各年度の実験結果は、「膠液を用いた壁画制作に関する一考察」（20 年度）、「和紙を貼った土壁への制作に関する一考察」（21 年度）、「土壁への制作における胡粉および白色下地の可能性に関する一考察」（22 年度）にそれぞれまとめた。

（２）壁画並びに障壁画の実見調査にもとづく技法・素材の分析と、絵画表現の内容と様式に関する比較分析

土の支持体に描く技法についての調査研究を目的として、敦煌の莫高窟壁画、新疆ウイグル地区クチャ市周辺の石窟壁画群、ルーマニア国モルドバの教会群にみられるフレスコ画の実見調査をおこなった。あわせて京都に現存する障壁画についての実見調査を繰り返し、こうした一連のフィールドワークを遂行する過程で、「美術」によってもたらされた西洋仕立ての古典とは異なるユーラシア・アジアの文脈で醸成した古典の存在を実感した。「気韻生動」を貫くと同時に西域を中心に東西の民族・文化の融合による多様な表現形式を蓄えた中国の美、さらにはそれらが行き着いた極東において独特の様式美に到達した日本の美を総括する壮大な古典である。

① ルーマニア国モルドバの教会群にみられるフレスコ画の実見調査【仏山、谷口】

フモール教会、ボロネッツ修道院、スチェヴィツァ修道院、アルボレ修道院、プロボタ修道院、ドラゴミルナ修道院の外壁に描かれたフレスコ画を実見し、技法・素材や絵画表現の内容と様式について観察した。ルーマニア国立芸術大学のボルデューラ（OLIVIU BOLDURA）教授による詳細なレクチャーを受け、長年風雪に晒されてきたフレスコ画が傷みの少ない美しい状態で保たれている理由を、当時の描画技法や保存修復の観点から学ぶ機会を得た（仏山）。また、モルドバの教会群の壁画の観察に際しては、ブカレストに現存する中世ルーマニア正教教会堂壁画についての谷口の調査報告書である「ルーマニアにおける壁画の材料と技法に関する現地調査およびルーマニア国立美術大学による壁画の保存修復について」（未発表）をあわせて参考にした。谷口はこの報告書の中で、ブカレストに現存する中世ルーマニア正教教会堂の壁画を観察し、その支持体の構成材料については藁スサの入った石灰モルタル（白色）を使用していること、また描画に際してはカゼイン系の膠着材を使ったフレスコ・セッコ技法が用いられた可能性があることについて指摘している。

② 敦煌の莫高窟壁画、並びに新疆ウイグル地区クチャ市周辺の石窟壁画群の実見調査【仏山、谷口】

シルクロードに残る莫高窟とクチャ周辺のキジル千仏洞等の石窟壁画群（キジル千仏洞、クズルガハ千仏洞、クムトラ千仏洞、シムシム千仏洞、マザパハ千仏洞、テテル千仏洞）について、支持体や描画下地の構造材、顔料の種類と定着状況について観察すること、また両者にみる表現様式の相違点について比較することを主な目的として実見調査を行った。調査にあたっては、谷口著「キジル千仏洞の仏教壁画に関する彩色材料と技法調査」（『東京藝術大学亀茲石窟研究プロジェクト「シルクロードキ亀茲石窟壁画模写展覧会」』2010 年）を参考にした。

③ 京都に現存する障壁画の実見調査【仏山】

京都市内の寺院等（養源院、金地院、知積院、三十三間堂、六波羅密寺、南禅寺、大覚寺、建仁寺、鹿苑寺、二条城、大徳寺曝涼展、真珠庵、聚光院、高桐寺曝涼展、等寺院、桂

春院、大覚寺、龍源院、妙蓮寺収蔵庫、慈光院、法然院、知恩院山門、東寺１階、細身美術館）に現存する障壁画を実見し、描画技法・素材について観察した。太田による日本画の技法・素材に基づく技法実験と絡めて、障壁画の技法・素材を土壁壁画の制作に応用することを目的とし、描画用下地のための技法・素材（礬水、白土など）、和紙や胡粉の使用に関する実験を展開するための資料を収集した。

（３）壁画を活用した教育プログラムの提案

土壁を活用した壁画制作の具体的な実践方法（壁画制作の段取り）と、それに伴う様々な専門的技法を学び実践できたことは、今後壁画制作を活用した教育プログラムを構築する上での技術的な後ろ楯となる大きな収穫であった。

また、旧筑波山郵便局内部の壁画の制作は仏山と学生で取り組み、ふるい屋内壁画の制作についてはワークショップを開催し学生と地元地域の小学生数名で取り組んでいる。学生や地域の子供たちとともに壁画制作に取り組んだことは、大学生を対象とした専門的な造形教育から小学生を対象とした体験学習までを視野に入れた授業実践のシミュレーションとなった。一連の制作の一つ一つの過程でつぶさに教育上の効果を確認できたことはより具体的かつ実践的な教育プログラムの構築につながるものと期待できる。

一連の研究を通じて、従来の専門教育によって培われる狭義の美術観や絵画観を超えて、より広く且つより深く美術と絵画を学ぶ契機としての壁画制作の可能性を実感した。個人の表現とその評価としての絵画や美術ではなく、建築と絵画、あるいは地域社会と美術といった視野で、絵画と美術の在り方を再考し、他者や外部とのコラボレーションによって創出され共有される絵画や美術の存在とその意義を体験的に理解することができたと考えている。本研究を終えて、美術や絵画の成り立ちや根源的な意義を学ぶための教材として壁画とその制作を活用できると確信しており、例えば以下の①～③のような趣旨のもと造形教育プログラムを構築することも可能であろうとの結論に至った。

① 異領域の接点としての壁画の有用性

絵画と建築、絵画と考古学、あるいは洋画と日本画といった学際的領域の接点として壁画を捉えること、さらには地域社会と美術をつなぐ接点として壁画を機能させることといった視点を獲得する。

② 「場」と表現について学ぶための壁画制作

旧筑波山郵便局とふるい屋での壁画制作実践では、それぞれの歴史的背景や環境を理解した上で描き表す内容やモチーフを決定している。一連の本制作もまたそうした文脈の中で営まれ、地域との交流の中で「場」に密着した表現活動を展開している。壁画の制作実践を通して、「場」に根ざした絵画の根源的な在り方について学ぶことができる。

③ 絵画の成り立ちを学ぶための壁画制作

展色剤を必要としないブオン・フレスコ技法についての理解とそれに基づく制作実践、さらには描画以前に目止めや適切な描画下地を施すことが求められる土壁への描画体験を経て、そもそも絵具とはなにか、絵具が定着するということはどういうことかといった、技法・素材に関する根源的な課題に直面することになる。本研究の中では、技法・素材に関する専門書の収集、顔料の生成実験や絵具メーカーへの訪問などを繰り返して対処した。土壁を活用した壁画制作が、素材の成り立ちに関する課題や疑問を見出す契機となり、技法・材料の観点から絵画の根源的な成り立ちについて理解することにつな

がる。

④ 東洋における壁画並びに障壁画の歴史を踏まえた絵画教育

莫高窟壁画（敦煌）、中国内陸部の石窟壁画（新彊ウイグル地区クチャ周辺）、京都市内の寺院の障壁画についての実見調査は、東洋の壮大な古典を振り返ると同時に、さらに我が国において特異に醸成した近代以前の日本固有の「美」について再考する契機となった。西洋化・近代化によって我が国の絵画や美術がいかに変質したか、日本の絵画とは何かといった制度上の課題や疑問を見出す契機となり、東洋における絵画の歴史について理解した上で我が国における今後の絵画表現の展開について考えることにつながる。

（４）今後の課題と展望

日本式漆喰によるブオン・フレスコ技法を実践し描画後のカルサイト層の形成に着目した実験と制作実践、並びに土壁に直に油彩画を描く手法についての実験と制作実践について研究した事例は見当たらない。さらにはこうした技法による壁画制作が、根源的な絵画の在り方を問い直す契機となり、既存の美術や絵画についての再考を促すための具体的な造形教育プログラムとなり得ることを実践を通じて実感し、その教育上の効果を明らかにできたことに本研究の意義がある。

しかしながら、本研究で取り組んだ実験と実践のサンプルが少なく、土壁に絵を描くための技法を確立できたとは言い難い。今後も継続的な研究が必要であり、次の①～③についてさらに技法・素材実験と制作実践を繰り返し、土壁に絵を描くための多様な技法を展開したいと考えている。

① 日本式漆喰を用いたブオン・フレスコ技法の確立（＝カルサイト層の形成と観察）

② 日本式漆喰に描いた壁画を対象としたストラッポ技法の実験・実践

③ 土壁に油彩画を描くための、土壁の表面加工に関する素材実験

５．主な発表論文等

〔その他〕（計６件）

① 仏山輝美、安藤邦廣、太田圭、壁画作品「つくば道桜下石段図」2009 - 2011 年、日本式漆喰・石灰カゼイン下地にフレスコ・セッコ技法、旧筑波山郵便局内東側壁面（つくば市筑波町広瀬邸）
※現在も制作中．制作の様子を定期的に公開

② 仏山輝美、安藤邦廣、壁画作品「北条俯瞰図」2009 年、日本式漆喰にブオン・フレスコ技法、ふるい屋内西側壁面（つくば市北条）
※ふるい屋（児童施設）の活動時に作品を公開

③ 仏山輝美、安藤邦廣、ワークショップの開催：壁画作品「北条俯瞰図」のフレスコ画彩色体験ワークショップ、2009 年 10 月 31 日～11 月 7 日（筑波山麓祭り企画）

④ 仏山輝美、安藤邦廣、谷口陽子、壁画作品「ホシザキユキノシタ図」2008 年、土壁に油彩、旧筑波山郵便局内南側壁面
※定期的に作品を公開

⑤ 仏山輝美、公開制作：「ホシザキユキノシタ図」制作、第 23 回国民文化祭・いばらき 2008、2008 年 11 月 1 日～9 日

⑥ 仏山輝美、安藤邦廣、壁画作品「妖精図」2008 年、日本式漆喰にブオン・フレスコ技法、旧筑波山郵便局内西側壁面
※定期的に作品を公開

６．研究組織

(1)研究代表者

仏山　輝美（HOTOKEYAMA TERUMI）
筑波大学・大学院人間総合科学研究科・准教授
研究者番号：７０３１５２７４

(2)研究分担者

安藤　邦廣（ANDO　KUNIHIRO）
筑波大学・大学院人間総合科学研究科・教授
研究者番号：２００１１２１５
太田　圭（OTA　KEI）
筑波大学・大学院人間総合科学研究科・准教授
研究者番号：８０１９４１５８
谷口　陽子（TANIGUTI　YOUKO）
筑波大学・大学院人文社会科学研究科・助教
研究者番号：４０３９２５５０