

タイにおける伝統的壁画技法の再構築に関する研究

洞 谷 亜里佐*

(平成22年9月30日受付；平成22年11月5日受理)

要 旨

今日国内では、アジア諸国の文化を紹介する展覧会やフォーラム等の企画が数多く開催されている。日本文化は、歴史的にアジア諸国との深い繋がりの中かで育まれてきたが現在でも、アジア諸国との文化的交流は重要なものとなっている。

本研究では、タイの壁画の伝統的組成技法とその現状を、タイと日本の研究者のネットワークづくりを通して明らかにする。さらにその結果を基に、教育活動の場においてタイの伝統的壁画を伝承していくシステムを作り、日本とタイの技術文化の再発見を行なうことを目指すものである。

KEY WORDS

Thailand paintings タイ画 traditional wall painting 伝統的壁画 a plasterer 左官
cultural-assets education 文化財教育

1. 研究の背景

本研究は、2005年富山大学の丹羽洋介がタイ王立芸術大学（現在は、国立パタナシン大学）の学長カモル・スウィットー氏（KAMOL SUWUTHO）より、タイの王宮寺院（ワット・プラケーオ）の壁画の修復作業に関する問題点について、助言を求められたことから始まった。丹羽は王宮壁画とその関連した壁画についての調査から、現在の修復方法は適さないのではないかとの結果を報告した。そこで、本格的な調査を行う上で丹羽が代表となり（筆者は研究分担者）平成19年度科学研究助成金「タイ王宮寺院壁画の保存技法の研究－修復技法の指導をとおして－」¹⁾の下、研究調査を2年間実施した。ここでは、タイの伝統絵画の組成技法を文献や実験等により明らかにし、現在行われている修復作業の問題点を指摘し、保存・修復への支援を行うことを目的とした。筆者は、実技研究者という立場で壁画の模写をとおして、日本の古典絵画の技法面との比較検討を試みた。その後この研究が基になり、タイの地域における伝統的壁画技法の再構築を試みるプロジェクトを立ち上げることになった。そこで、引き続き丹羽を代表者としパタナシン大学が中心となり、トヨタ財団2008年度アジア隣人ネットワークプログラム²⁾の助成金を受けることになった。「タイとラオスにおける伝統的壁画技法の再構築に向けてのネットワークづくり－パタナシン大学の研究・教育システムの活用をとおして－」と題するこの研究では、タイの大学教育現場において、伝統壁画の伝承についての実践研究を行った。本稿ではこの2つのプロジェクトによって明らかになった結果について考察していく。

2. 王宮寺院（ワット・プラケーオ）の調査

2-1 壁画調査の方法

2007年度の科研では、まず王宮寺院の壁画の状態について調査することから始まった。王宮寺院（ワット・プラケーオ）は、タイの首都バンコクを流れるチャオプラヤー河に沿って位置する王宮に隣接する王室の守護寺である。1782年にラーマ1世により建立され、全長1890mに及ぶ回廊には178面に区切られた壁画が描かれている。壁画の内容は古代インド叙事詩「ラーマヤナ」をタイ語に翻訳した「ラーマキエーン」の物語である。壁画は、成立後およそ50年ごとの王室の式典にあわせ修復が行われ、ラーマ7世の時代1929年～1931年には70人ほどの作家達により、場面全体の描き直しが行われた。その50年後にも修復されたが、それ以外にも、高温多湿の過酷な条件に伴う劣化より小規模な修復が随時行われている。

現在も、絵の具層に鱗片状亀裂や白華が生じ、修復を終えて間もない箔の箇所にも変色が見られるなど多くの問題

*芸術・体育教育学系

を抱える状況にある。この原因を明らかにするために、丹羽は、光ファイバーの斜光線による観察、サーモグラフィによる壁体内の水分の分析から壁画の保存状態を確認した。筆者は、王宮壁画のうち1931年前後のオリジナルが良好な状態で現存しているプワン・プラディット氏 (Puang-Pradet)³⁾ の作品No.84壁画の模写を試みることで、伝統的タイ画表現技法の組成から現状の問題点を見直した。また、全体の壁画構成を把握するため研究分担者である辻合秀一が、壁画回廊のデータベースを作成した。素材の科学的分析については、ホルベイン工業の荒木豊が行った。以上の主要なメンバーと、パタナシン大学の教員、王宮修復部門チーフの協力の下で調査を進めた。あわせて他の寺院壁画の資料収集や壁画組成を調べる実験を実施することにより、王宮壁画の保存・修復に対しての助言を提供する手掛かりを得ることができた。

2-2 伝統的壁画について

次に、筆者が取り組んだ模写の工程について伝統的タイ画の組成を基に述べる。

現存するタイ壁画のほとんどは、寺院の内壁に描かれた仏教絵画であり、南方上座部仏教の経典の説く内容や伝説・説話を絵画化したものである。壁画が頻繁に描かれるようになるのはアユタヤ時代 (1350年~1767年) からであり、現存する古いものとして15世紀中頃のワット・ラチャブラーナ (Wat Ratchaburana) の仏塔 (Prang) 内の絵^{図版1}があげられる。この絵には、クメール式とスコタイ式の影響が色濃くみられ、その特徴は素朴で堅い表現である。タイ画独特の繊細な線描の特色はアユタヤ時代後期17世紀頃からうまれることになる。特にワット・ヤイ・スワンラム (Wat Yai Suwanram) の壁画^{図版2}は白、赤、黒、黄の色味を用いた平面的な薄塗りであり、ふっくらとした優雅な線描に特徴がある。

伝統的なタイ壁画の構造は、主に図1に示すように、煉瓦を基底材とした漆喰下地層の上に、白土層、描画層の3層から成り立っている。タイ画の主流は漆喰を用いたセッコ技法⁴⁾であり、広義の解釈によればテンペラ絵画⁵⁾といえる。

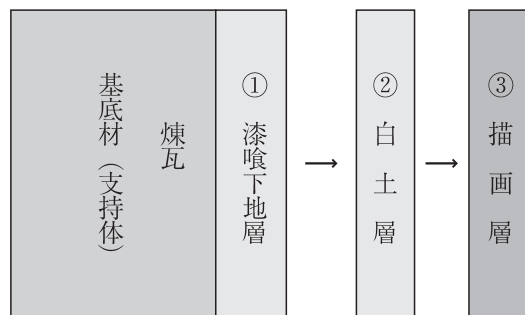


図1 伝統的な壁画の構造
(王宮壁画も同様な構造である)

図1の伝統的壁画の素材については、プワン・プラディット (Puang-Pradet) (1999)、アカラフォン (Akarawong) (2007)、マンシヨ (Manisyo) (n.d.) の3件の文献によれば表1のようにまとめられる。アカラフォン (2007) は、「素材の多くが比較的入手が容易であり、したがって経済的負担も少なく、自然界からのものであるためお互いになじみやすい」とし、地域で産出できる素材の有用性を指摘している。そしてまた彼は、「外国の化学製品を用いて描かれた絵画は、鮮明さ・美しさを長く保つことができなかつた」との報告も行っている。この様に伝統的な絵画の素材については、作品が描かれた地域の特色が見られる自然の物を用いたことが窺われる。また絵の具については、一部中国からの輸入に頼っていたことが文献に記載されており、表現技法についても、文化の交流が見受けられる。3件の文献によると、それぞれ漆喰下地層には石灰と砂の他に、地域によって加える混合物に特色があると記されている。また下地を塗った後に石灰に含まれるケムの除去⁶⁾をするなど、特に下地の準備は重要で慎重に扱うことが示されている。描画層では、白土とタマリンドで仕上げることで絵の具の接着の具合を良好にし、タイ画の特徴である優雅な線描と金箔の表情がより効果的に描き出せるようになっている。

表1 タイにおける伝統的壁画の素材

(*①, ②, ③は, 図1と対応している。)

① 漆喰下地層	石灰, 砂 (塩分を含んでいない川砂), 糊 (地域や作家により異なるものを混入する: 牛, 水牛 ^{図版5} , またはウサギの膠, ファドゥアンの樹液, ポンの樹液 ^{図版10} , カリンの樹液, サトウキビ ^{図版6} の汁など)
② 白土層	白土, タマリンド, クラチン (アカシア) の樹液を混入した液体を練り合わせたもの (3, 4回に分けて重ね塗りする。密着させるように塗りこむ。)
③ 描画層	伝統的壁画の場合は天然のものが使用されている。中国から輸入したものが多い。 赤系: 朱 (辰砂), 赤土, 鉛丹 白系: 鉛白, 胡粉, 白土 青系: 藍 黒系: イカ墨, すず, 象牙 黄系: トンロン ⁷⁾ (ガンボージの樹液), 黄土 緑系: 緑青
	マックウイド (ナガエミカン) の樹液 サダオ (せんだん) の樹液 クラチンの樹液 (アラビアゴムの一種) マドゥア (イチジク) ^{図版9} の樹液 (金箔を置く際の接着剤)
	筆 (ネズミのひげや牛の耳の中の毛等の動物性のもの) 刷毛 (ガダンガー〈樹皮〉やラムチアック〈木の根〉の繊維を柔らかく叩き乾燥させたもの) 皿 (ヤシの殻でできており, 絵の具を入れて展色剤と混ぜて乾燥して保存するためのもの) 支え棒 (サパーンローンムー) 粉袋 (ルークプラコップ: 布の中に炭または石灰の粉末を詰めボール状に丸めたもの。壁面に下図を転写する際に, 下図の線に孔を開けその上から叩いて使用する。)

2-3 王宮壁画の模写

筆者が模写を行った壁画No.84^{図版4}の技法は, ラタナコーシン王朝時代 (1782年~現在) のバンコク美術に属する。その特徴としては濃い色調の背景に, 鮮明な色彩で賦彩し主な箇所には金箔が施される装飾性豊かな作品である。また繊細な線描で描かれており, 題材によっては人物や植物がパターン化された象徴的表現になっている。描かれた1930年頃は西洋文明がタイに流入しその手法も取り入れられたことから, 東洋の平面性と主観的遠近法, 西洋の写実表現と遠近法が混在した複雑な構成になっている。

以上のことに配慮して, パタナシン大学のタイ画の准教授ラッタナ氏 (RATTNA, Sanan) より基礎的な指導を受け, 筆者は王宮寺院にて模写を行った。

工程は以下の通りである: 図版〈模写の手順〉参照

- ① 地塗り 白土: タマリンド1:1-Aを3回塗る。4回目はAに「クラチン:水=1:2」の水溶液を混ぜて塗る。日本で事前に準備した下地は, 王宮寺院の修復部門員が画面の白土が弱いと判断し, 更に表面に白土とタマリンド1回目 (1:1の比率), 2回目 (1:4の比率), 3回目 (1:10の比率) で重ね塗りを行う。表面が乾燥したら滑らかにするために, サンドペーパーで磨く。
- ② 下地に背景になる地色の茶系を刷毛 (ガダンガー等) で塗る。クラチン1に対しては水2の濃度で溶解し, 皿の中で絵の具と十分混ぜ合わせ, 粘り気が有る状態になるまで混ぜた後に乾燥させる。使用する時は皿に水を加え溶きおろす。
- ③ 転写
本画に直接トレーシングペーパーをあて, 上げ写し法を行う。
- ④ 背景の描写
山や岩等画面の遠方の背景より描写する。岩は白色を混色し立体感を作る。
- ⑤ 樹木の描写
濃い色でベースを描きその上に淡い色を重ねて葉の塊を描く。ラムチャックやガダンガーを用いて樹木の葉の濃淡を表現する。ハイライトは最後におく。

⑥ 人物の描写

人物を写し、発色をよくするため、白色で人体の下地を塗る。その後着色していくが、2回塗り程度で色を決定し厚く塗らない。

⑦ 箔押し

金箔を置く際は、下地にロンを塗り、マドゥアを2回程塗り半乾き状態の上に金箔を置く。

⑧ 装飾

金箔を置いた部分の模様を写す。

⑨ 彩色

人体の部分に片暈しで隈取りを入れ立体感を表す。服装の模様描きは、肌の色と反対の色を用いる。肌の色が暖色なら衣装は寒色系にする。

⑩ 線描—完成

輪郭線を描く。赤い線は、朱色と黒色を、黒い線は、黒色と緑色を混ぜ合わせる。

(壁体や漆喰壁については、丹羽(2009)『タイ王宮寺院回廊壁画の研究』の報告書を参照のこと。)

筆者が模写に用いた素材は、現在王宮寺院の修復技術者が使用している材を入手したものであった。マドゥア・クラチン(糊剤)については、大学内に生息している樹木から摂取した。^{図版9}

模写を終えた後に得られた知見を述べる。

亀裂については、白色の絵の具と糊剤に問題があると推測した。バンコク美術の特徴として先ず背景は暗めの色彩で表現し、その上に明るい色を重ねて描かれている。そこで明度を上げるため絵の具に白色を混色して色味を作る。このことは白色が多くの箇所で見られることによる。この白色について荒木(2009)の調査報告によると、微細顔料のチタン白であると示されており、チタン白は他の絵の具との混色において脱色や割れの原因となる。したがって、画面の多くの箇所に見られる細かい亀裂はチタン白の使用が原因であろうと判断できる。もう一つの要因として糊剤であるクラチンの配合ではないかと推測した。タイ画は日本画の表現と同様で顔料に水溶性糊剤(タイ画ではクラチン、日本画では膠)を練り合わせて絵の具を作る。このことより色を重ねる際、糊剤の濃度を薄めていくことが重要であり、糊剤の濃度の濃さや、厚塗りには、亀裂を生じる原因になると筆者は模写から判断した。

筆者の所見としては、修復の現場を見学して修復以前の表現を修復技術者がどこまで認識しているのかが疑問であった。それは修復後の描画スタイルが修復以前のものから変更されていたことであった。技術者個人の表現になっていたのである。また、人物の金地の柄等は技術者の技法にまかされており、パターン模様をフリーハンドで描いている。実は、この王宮寺院の管理システムは王室の芸術局に委ねられており特別であるという点から、一般の寺院の壁画とは少し取り扱いが異なるということである。このことは、筆者が疑問に感じた点も特別扱いであるためと考えなくてはならないようである。しかし、伝統的絵画を保存するという観点から、当時の素材や表現方法をできるだけ忠実に踏襲していくことは、文化を繋げていくにおいて重大な課題であると実感した。

王宮壁画の模写を行いながらも、可能な限りそれ以外の壁画を調査したが、経年劣化によるかなりの損傷と修復の加筆により、制作当初の様子を読み取るのが困難なものも多く見られた。研究代表の丹羽の実験調査等からも現在のタイの壁画についての問題点が指摘され、今後何らかの形で古典的技法を伝承していくシステムを作ることが重要であると判断された。

3. 伝統的壁画技法の再構築にむけてのネットワーク

2007年の文献や調査から伝統的壁画の組成素材については、漆喰に混入されている材に地域の特徴があることが明らかになった。王宮壁画についても1930年頃の全面描き直しの際にも、全国から集められた画家達は、それぞれの地域性を発揮した表現を用いたと、記録されている。平成20、21年のアジア隣人ネットワークでは、2007年の研究を受けて文化財保存という観点に立ち、タイの歴史的地域の特色がみられる壁画を、パタナシン大学の構内に再現し保存していく活動を行った。ここではプロジェクトリーダーの丹羽を中心に、日本グループ⁸⁾は王宮寺院壁画の研究者メンバーと左官職人から構成され、タイグループ⁹⁾は、パタナシン大学学長と教員と学生、タイの左官職人と王宮寺院の修復部門責任者から構成された。全体としては、画家、教育者、修復家、技術者による総合的ネットワークが形成された。そして、伝統壁画技法の調査と保存修復のための技術を、それぞれの専門分野からお互いに協議し合い、制作を進めていくことにより、共通の価値観と文化の共存意識を深めていくことが実践された。

現在タイの文化財(タイ国土面積の約20%中218箇所の壁画が確認)の保存状態はワンニパー・ナ・ソクラー(1985)の研究データからもあまり良好ではないことが報告されている。このような状況にあることから、地域の伝

統を継承するにあたり、大学で壁画保存活動を行うことにより、学生が実物を目の前にして学ぶことで、文化財保存に対する意識が向上することが期待される。この壁画保存活動はタイの大学では初めての試みであり、パタナシン大学において、今後文化財保存への人材養成機関を設けるなど新たな展開が行われることと考えられる。

3-1 6か所の地域による伝統壁画

パタナシン大学の学長によって、タイの伝統的特長（表現技法と漆喰に混入する材）がよく表れている5つの地域とラオスが選出された。そこで2009年にタイの教員がそれぞれ現地調査から本画実寸大の部分（100cm×150cm）の下図を準備し、下地は大学絵画棟の壁にタイチームと日本チームが協力して作成した。翌年、下地に下図を転写し現状模写を進めたが、⑤ラオスについては調査が遅れ、後日の調査となった。2010年度中に、完成の予定だが、その模写が完成した折には、伝統壁画の展示場として教育に生かされていくことになる。

地塗りの詳細については次の通りである。

美術様式（地域）・場所（寺院）

- ① ラタナコーシン（バンコク県） プッタイサワン寺院^{図版19}
 - ・下塗り－石灰1，砂3.5，サトウキビ0.25，水牛膠0.25
 - ・中塗り－石灰1，細砂2.5，サトウキビ0.25，水牛膠0.25
 - ・上塗り－白土1＋タマリンド
- ② ランナチェンマイ（チェンマイ県）ワット・パスイハ^{図版20}
 - ・下塗り，中塗り，上塗り－①のサトウキビがココヤシに変わる
- ③ アユタヤ（チョンブリー県）ワット・コン カエオ スッタハラーム^{図版21}
 - ・下塗り，中塗り，上塗り－①と同様
- ④ ペチャブリー（ペチャブリー県）ワット・マハータ ラーチャオヴィハン^{図版22}
 - ・下塗り－①と同様
 - ・中塗り－石灰1，細砂1.5，ウチワヤシ0.1，水牛膠0.1
 - ・上塗り－石灰1，石粉0.8
- ⑤ ラオス（ルウン パーバン）ワット・パーフォン（現地での調査が遅れ下図は未作成）^{図版23}
 - ・下塗り－石灰1.5，砂4，ウチワヤシ0.25
 - ・中塗り－石灰1.5，細砂3，ウチワヤシ0.25
 - ・上塗り－①と同様
- ⑥ イサーン（コーン ケン県）ワット・サヴォケオ^{図版24}
 - ・下塗り－ボン樹液1，砂0.3
 - ・中塗り－ボン樹液1，細砂0.2
 - ・上塗り－貝灰クリーム

4. おわりに

今回の平成19年から3年に渡るタイ画の研究を通して、現地の壁画保存について多くの問題点を抱えていることが明らかになった。そして、この活動により、伝統的壁画保存に対する危機的状況について、実際の美術品という「物」を通してというよりむしろ「人」を通して共通理解を感じ取れたことは貴重な経験となった。

この2つのプロジェクトでは、タイと日本の共同事業であり、お互いの文化を確かめながら、信頼関係を構築し、自国の理解をより一層深めることができたことが、大きな成果と言える。そして、現在のアジア地域での文化財修復、保存のための教育もまだ充分とは言えないことから、今後国際的な意識を持って、日本側の専門技術者や画家、職人等が協力的に取り組んでいくことが、世界の文化財を保護することへとつながっていくものと考えられる。

日本において、平成10年度から学習指導要領の中・高等学校の美術鑑賞に「アジアの文化遺産」が取り上げられ、日本がアジアとの関係を再認識する方向を指向していると考えられる。また「伝統的教育の大切さ」が唱えられ始めており、義務教育において伝統への関心と保存の大切さが指導の中に取り入れられている。このように青少年が文化財への関心を高めることは、自国のみならず人類の共通遺産を再認識し引き継いでいくこととなり、その重要性に青少年が気づくことが肝要である。

平成22年に文化庁は東アジアにおける文化交流の在り方についての取り組みの視点として、「東アジア地域における文化の多様性を尊重しながら、各国の文化交流を通じ、相互理解を増進するとともに、文化面での東アジア地域の

存在を高める」という基本理念を打ち出し、文化人・芸術家のネットワーク形成の重要性を提案した。今回のタイと日本における保存修復ネットワークが今後教育活動を通して、広く展開していくことを期待したい。

註

- 1) 平成19年度科学研究費；基盤研究(B) 19401001 (代表丹羽洋介)「タイ王宮寺院壁画の保存技法の研究－修復技法の指導をとおして－」
- 2) トヨタ財団2008年度アジア隣人プログラム、「人と自然とのかかわり」と「人と人とのかかわり」を切り口とする、アジアのコミュニティが抱えている課題解決に向けて取り組む実践型のプロジェクトの支援。
- 3) プワン・プラディット氏はシラバコーン大学(国立芸術大学)のタイ絵画の教授で、王宮壁画のNo.36 No.83 No.93 No.158を描いている。
- 4) セッコ技法とは乾いた上での意で、漆喰の壁が完全に乾燥した上に描画する技法。
- 5) テンペラとは粉体と液体を混合するという意で、卵、膠、アラビアゴム、カゼインなどで顔料を練った水彩絵の具の総称。
- 6) ケムは直訳すると〈塩分〉だが、ここでは漆喰内のアルカリ性を指す。ここでは漆喰下地のアルカリ除去のためにキーレック(マメ科cassia siamea)の葉の煮汁を塗る。
- 7) ロンはカンボージの樹液であり日本の藤黄にあたる。
- 8) 日本チーム…丹羽洋介、洞谷亜里佐、川端信吾、荒木豊、小林澄夫、久住章、植田俊彦、松木憲司、淵田雄、武田洋平、洞谷吉浩
- 9) タイチーム…SUWUTHO,Kamol, BUAMAS,Sukum, CHAIYADEE,Witoon, RATTANA,Sanan, KURAE,Napapon, KHAMTHAKRUA,Sukanya, SUWANNABOON,Pinit, PAKPATHUM,Thongchai, SOPHA,Sakorn, LUANGSUNTHON,Saneha, PUTCHONG,Nares, TENGPHN,Somsak, KETWONG,Pradit, SAHEANG,Boonnai, PARINTATARAMAS,Prawat, SINGHASENEE,Bodin, ISSARA,Tanee, POOLSIRI,Wirat, KLOMMANOP,Wirot, & MUANGLEE,Wirat.

引用・参考文献

- Akarawong, S. (2007). *Jittarakam Thai* [タイの古典絵画]. Bangkok: Phochang Arts School.
- Manisyo, S. (n.d.). [タイ古典絵画の制作と技法]. Bangkok: O.S.Printing House.
- Puang-P, L. (1999). *Silapa Thai: Tamra PabThai* [タイ式デザイン教本]. Bangkok: Watsilapa Wad Silapa.
- Leksukhum, S. (2000). *Temples of gold: Seven centuries of Thai Buddhist paintings*. Bangkok: River Books.
- Diskul, S. (1981). *Art in Thailand*, 7th edition. Bangkok: Silpakorn University. (柳博/レヌカー・M. (訳). (1987). 『タイ国の美術』. 東京: 井村文化事業社).
- 荒木豊. (2009). 「王宮寺院壁画の構成と色彩」. 『タイ王宮寺院回廊壁画の研究』. 壁画研究実行委員会. 207-212.
- 石澤良昭. (1989). 『タイの寺院壁画と石造建築』. 東京: めこん.
- ソン・シマトラン. (1989). 「タイの寺院壁画: その地域的特徴, 壁画の物語とその変遷」. 坂本比奈子(訳). 石澤良昭(編). 『タイの寺院壁画と石造建築』. 東京: めこん. 23-89.
- ワンニパー・ナ・ソクラー. (1985). 『「壁画の保存」－ワットスタットにて－』. タイ文部省芸術局.
- 伊東照司. (1986). 『タイ国美術』. 東京: 雄山閣.
- 伊東照司. (1991). 『NHK美の回廊をゆく 東南アジア至宝の旅2: タイの仏教美術』. NHK取材班(編). 東京: 日本放送出版協会. 59-66.
- 岡田文男. (2002). 『保存科学入門』. 東京: 角川書店.
- 西浦忠輝・二神葉子. (1994). 「アジア諸国における文化財保存の現状－アンケート調査の結果と考察－」. 『保存科学報告書』. 33, 73-93.
- 洞谷亜里佐. (1998). 「東洋と西洋の壁画組成についての考察」. 『上越教育大学研究紀要』. 17(2), 973-984.
- 洞谷亜里佐. (2007). 「タイ画の表現方法・技術について」. 『日本図学会2007年度本部例会(高岡)学術講演論文集』. 25-28.
- 宮原和香, 洞谷亜里佐. (2008). 「タイ古典絵画における表現方法について－ワット・プラケーオでの現地模写をとおして－」. 『大学美術教育学会誌』. 41, 325-332.
- 丹羽洋介, 洞谷亜里佐, 辻合秀一. (2009). 「伝統的タイ画技法の研究－ワット・プラケーオの回廊壁画の模写を通して－」. 『タイ王宮寺院回廊壁画の研究』. 壁画研究実行委員会. 174-187.

A Study on Creating a Network for Reconstructing the Expression Methods of Thai Traditional Wall Painting

Arisa DOYA*

ABSTRACT

Recently many exhibitions or forums introducing cultures of Asian countries have been held in Japan. Although Japanese culture has been nurtured among the deep relationships with Asian countries, it is still crucial for Japanese culture to have cultural communication with Asian countries.

This study aims at: 1) clarifying expression methods of traditional Thai wall painting as well as their contemporary conditions; 2) constructing the system for utilizing the expression methods in educational settings; and 3) rediscovering Japanese and Thai technological cultures.

* Music, Fine Arts and Physical Education