

2. プロジェクト報告

凡 例

- 1) プロジェクトは、年度計画との対応表の規定（11～24頁参照）にしたがって、①～⑥の分類項目ごとに年度計画の記載順として配列し、担当部門と掲載頁を明記した。
- 2) 各プロジェクト報告の掲載頁では、分類項目と担当部門の記号・背番号（二桁）のほかに、業務実績の該当年度及び該当年度が計画年数の何年目の報告にあたるか判別できるよう配慮し、記号を追記した。
例 無形民俗文化財の保存・活用に関する調査研究（①無02-09-4/5）
①→プロジェクトの分類項目
無02→担当部門の記号とプロジェクトの背番号
09→業務実績の該当年度の下二桁、2009年度の実績であることを示す。
4/5→5年計画の第4年目の報告であることを示す。
- 3) 背番号のないプロジェクトは、日常業務のなかで実施、または他のプロジェクトの一環として総合的に実施しているもので、適宜、必要な場合に注記を付した。
- 4) 年度計画との対応表への逆引き参照の便を図るため、プロジェクト報告の掲載頁の上部に対応表のArea番号を付記した。

①プロジェクト研究に関する事業一覧

プロジェクト名	担当部門	頁
無形民俗文化財の保存・活用に関する調査研究（無02）	無形文化遺産部	27
東アジアの美術に関する資料学的研究（美01）	企画情報部	29
近現代美術に関する総合的研究（美02）	企画情報部	30
美術の技法・材料に関する広領域的研究（美03）	企画情報部	31
無形文化財の保存・活用に関する調査研究（無01）	無形文化遺産部	32
高精細デジタル画像の応用に関する調査研究（情01）	企画情報部	34
文化財の非破壊調査法の研究（保01）	保存修復科学センター	35
文化財の生物劣化対策の研究（保02）	保存修復科学センター	36
文化財の保存環境の研究（保03）	保存修復科学センター	37
周辺環境が文化財に及ぼす影響評価とその対策に関する研究（修01）	保存修復科学センター	38
文化財の防災計画に関する調査研究（修02）	保存修復科学センター	39
伝統的修復材料及び合成樹脂に関する調査研究（修03）	保存修復科学センター	40
近代の文化遺産の保存修復に関する研究（修06）	保存修復科学センター	41
文化庁が行う高松塚古墳・キトラ古墳の壁画の調査及び保存・活用に関する技術的協力	東京文化財研究所・奈良文化財研究所	42

無形民俗文化財の保存・活用に関する調査研究 (①無02-09-4/5)

目 的

風俗慣習、民俗芸能、民俗技術など無形民俗文化財の現在における伝承の実態、伝承組織、公開のあり方等についての全国的調査を行い、その成果をデータベースとして構築する。さらに研究協議会の開催を通じて各地の保存団体や保護行政担当者等とこれら研究成果及び問題意識の共有化を図り、具体的保護施策の実施に資する指針を作成し公表する。

成 果

1 無形民俗文化財の伝承・公開の実態調査

本年度は、無形民俗文化財としての民俗芸能の伝承実態の調査として、昨年に引き続き鹿児島県いちき串木野市大里で伝承されている「市来の七夕踊」の調査と資料収集を行った。とくに、地区の青年団を中心とした伝承組織の変遷と、一週間にわたる稽古の過程に注目して調査を行い、その成果の一部は日本民俗学会で発表し、『無形文化遺産研究報告』で報告した。また、同地区で伝承されている大里虫追い踊りについても現地調査を行った。

公開の実態調査としては、京の郷土芸能祭の公開確認調査、大阪歴史博物館における天神祭関係展示調査を実施した。

また、新たに保護の対象となった民俗技術に関する調査としては、香川県西讃地方で、八朔の馬節供に飾られる団子馬製作の技術について、現地調査と資料収集を行い、その成果を『無形文化遺産研究報告』で報告した。

さらに、無形文化財・無形民俗文化財・文化財保存技術に関して作成された記録類の所在情報データベースを構築することを目指し、(財)伝統文化活性化国民協会と協力して、全国の地方自治体から集められた情報の整理とデータ化を完了し、次年度のデータベース構築に向けての検討を行った。データ整理の結果は東京文化財研究所総合研究会において発表した。

2 無形民俗文化財研究協議会

日 時：2009年（平成21年）11月19日（木）10：30～17：20

会 場：東京文化財研究所セミナー室

参加者：107名

テーマ：無形の民俗の伝承と子どもの関わり

趣 旨：無形文化遺産部では、旧芸能部の時代から、保存関係者・行政担当者・研究者などが一堂に会して民俗芸能の保護と継承について研究協議する会を開催してきた。平成18年度より対象を無形の民俗文化財一般に広げ、新たに「無形民俗文化財研究協議会」として開催している。第4回に当たる本年度は、「無形の民俗の伝承と子どもの関わり」をテーマとして、民俗行事や民俗芸能、生活文化などの幅広い無形の民俗を対象として、子どもたちが地域の民俗について学び、実践するためのユニークな活動を実施している5件の事例の報告を行った。この報告をもとに、コメンテーターやフロア参加者も含めた全体的な討議を行い、多くの文化財行政担当者や研究者、伝承者の方々の意見を求めた。協議の成果は報告書として刊行した。

プログラム：

(総合司会) 俵木悟 (東京文化財研究所無形文化遺産部)

10：30～10：40 挨拶

宮田繁幸 (東京文化財研究所無形文化遺産部長)

10：40～10：45 趣旨説明

俵木悟 (東京文化財研究所無形文化遺産部)

10：45～11：20 「大磯の七夕行事の継承の取り組み」

佐川和裕 (大磯町郷土資料館学芸員)

①プロジェクト研究 Areal,4

- 11:20~11:55 「大鹿歌舞伎の継承の取り組み」 北村尚幸（大鹿村教育委員会社会教育係長）
11:55~13:30 (昼食)
13:30~14:05 「伝統文化子ども教室事業の現状と課題について」
松本保之（財団法人伝統文化活性化国民協会事務局次長）
14:05~14:40 「直根小学校における民俗芸能への取り組み」 金利紀（由利本荘市立直根小学校長）
14:40~15:15 「餅・団子を通じた様々な「発見」～東北歴史博物館が小学生と行った民俗調査から～」
小谷竜介（宮城県教育庁文化財保護課技術主査）
15:15~15:40 (休憩)
15:40~17:30 総合討議
コメンテーター：伊野義博（新潟大学教育学部教授）
橋本裕之（盛岡大学文学部日本文学科教授）
コーディネーター：宮田繁幸（東京文化財研究所無形文化遺産部長）

発表件数 3件

- ・ 俵木悟 「民俗芸能の稽古を通して見る社会組織の動態—大里七夕踊の事例から—」 第61回日本民俗学会
年会 國學院大學 09.10.4
- ・ 宮田繁幸 “Scholar, Local government, and Local Community-A case study of the safeguarding
of folk performing arts in Japan “Ayako-Mai”” 国際会議「無形文化遺産と地域共同体」 香港科技大
学 09.12.4
- ・ 俵木悟 「無形文化遺産の記録所在情報データベース構築に向けて—現状報告—」 東京文化財研究所総合
研究会 10.2.10

論文等掲載数 2件

- ・ 俵木悟 「大里七夕踊にみる民俗芸能の伝承組織の動態」 『無形文化遺産研究報告』4 pp. 69-87 10.3
- ・ 服部比呂美 「八朔の馬節供 西讃地方の団子馬製作を中心に」 『無形文化遺産研究報告』4 pp. 89-129
10.3

報告書刊行 1件

- ・ 『第4回無形民俗文化財研究協議会報告書—無形の民俗の伝承と子どもの関わり—』 東京文化財研究所
09.3

研究組織

○宮田繁幸、俵木悟（以上、無形文化遺産部）、大島暁雄、服部比呂美（以上、客員研究員）



香川県丸亀市の団子馬の製作



大里七夕踊りの稽古（ウチナラシ）の様子

東アジアの美術に関する資料学的研究 (①美01-09-4/5)

目 的

日本を含む東アジア地域の美術を対象に、人とモノとが複雑に絡み合って多様に展開する価値形成のしくみを解明することを目指す。研究にあたっては、より質の高い資料の提示が求められる時勢に対応して、新しい技術、精度、信頼性、網羅性など必要な条件を満たすこれからの美術資料のあり方や可能性を探り、資料の収集・蓄積・公表等においてそれを具体的に実現することに留意している。

成 果

1) 情報資料の収集のための調査

近現代美術の保存・修復に関する調査を英国テートギャラリー、オランダ文化財研究所 (ICN) を中心に行った (森下)。

2) 美術史研究のためのコンテンツの形成

平成22年度に『日本絵画史年記資料集成 (15世紀)』を刊行すべく、古美術展カタログ等に散在する情報を抽出して統合するための仮登録作業を終えた (登録総数約3770件、重複を含む)。続いて対象を絵画資料に絞って統合作業を進めた (約560件) (綿田)。また、既に当研究所OBによってカード化されている古記録・文献史料記載絵巻関係資料のデータ化を行った。作業にあたっては当該記事本文も入力し、公開時の利便性を図った (約500件) (土屋)。

3) 研究会の開催

2月25日に研究会「セインズベリー日本藝術研究所と英国の文化財アーカイブ」を平野明氏 (セインズベリー日本藝術研究所リサ・セインズベリー図書館) を発表者、出光佐千子氏 (出光美術館)、森下をパネラーとして開催した。またオープンレクチャーを本研究と関連させ、「人とモノの力学」というテーマのもと10月2・3日に開催した (内容については、70頁を参照)。

論文等掲載 3件

- ・ 皿井舞 「醍醐寺薬師三尊像と平安前期の造寺組織 (下)」 『美術研究』 398 09.8
- ・ 田中淳 「序論—黒田清輝フランス語資料集のために」 『黒田清輝フランス語資料集』 10.3
- ・ 森下正昭 「コンテポラリー・アートに関する美術館の新たな取り組み—英国テート・ギャラリーとINCCAのアーティスト・インタビュー・アーカイブ」 『美術研究』 400 10.3

口頭発表 3件

- ・ 吉田千鶴子 「今泉雄作「記事珠」の研究・中間報告—宝物調査日記を中心に」 企画情報部研究会 09.9.30
- ・ 土屋貴裕 「「異国」をこしらえる—「玄奘三蔵絵」をめぐる」 企画情報部オープンレクチャー 09.10.2
- ・ 中野照男 「大谷探検隊収集西域壁画の光学的調査」 企画情報部オープンレクチャー 09.10.3

出版物 1件

- ・ 『黒田清輝フランス語資料集』 東京文化財研究所 10.3

研究組織

○塩谷純、田中淳、勝木言一郎、津田徹英、山梨絵美子、綿田稔、皿井舞、江村知子、土屋貴裕 (以上、企画情報部)、中野照男 (副所長)、相澤正彦、吉田千鶴子、三上豊、森下正昭 (以上、客員研究員)

近現代美術に関する総合的研究 (①美02-09-4/5)

目 的

本研究は、多様化する現代美術の動向の調査研究を含め、日本近代美術の研究資料のあり方、研究の手法の開発、研究成果の公開の仕方を研究し、文化財行政に寄与することを目的としている。そのため、具体的には、第1にこれまで未公開の基礎資料の収集整理の上、データ化等の公開にむけた調査研究を行う。第2に資料にもとづく研究協議、論文等の研究成果の公開を進める。

1. 未公開資料の収集整理とデータ化にむけた調査研究として本年度は、下記の4件の調査研究を行った。第1に、黒田家親族宅に伝わった新出の黒田清輝作品の調査、第2に黒田清輝作品および日本近代洋画の重要な作品について、その制作過程を明らかにするために、光学的調査を行った。第3に、笹木繁男氏主宰現代美術資料センター寄贈資料のうち、作家別資料のデータ化を継続的に進め、これを補完する画廊資料の収集、整理を図った。第4に、既刊の『日本美術年鑑』のデジタルデータを校正し、ウェブ上に公開する準備を進めた。
2. 研究協議としては、上記調査にもとづく考察を行い、研究会での発表、協議を行った。

成 果

1. 未公開資料の収集整理とデータ化に向けた調査研究では以下の5件を行った。
 - 1) 2009年11月に黒田記念館での展示公開を条件に寄贈された《芍薬》など5点の作品の調査研究。
 - 2) 黒田清輝筆《昔語り下絵》(東京国立博物館蔵)、鬚光筆《眼のある風景》(東京国立近代美術館蔵)の赤外線撮影による調査を行い、その成果の一部を黒田記念館で「赤外線的眼で見る《昔語り》」(10.2.25-7.10)として展示公開した。
 - 3) 笹木繁男主宰現代美術資料センター寄贈資料の整理を進め、また、2009年12月に閉廊した村松画廊から同画廊資料の寄贈を受けた。
 - 4) 現代美術資料のうち、画廊からの展覧会案内状の整理のため、データ・カード化に着手した。
 - 5) 既刊の『日本美術年鑑』の美術界年史(1936年から2003年)データをウェブ上で公開するため、想-IMAGINEでの試験運用を行った。
2. 前年度まで継続してきた「昭和期美術展覧会の研究」の研究協議の成果として『昭和期美術展覧会の研究一戦前篇』を刊行した。また、近現代研究協議として、以下を行った。

塩谷純「川端玉章の研究―玉章の“支那画”観」企画情報部研究会 09.7.29

山梨絵美子「黒田記念館の平成21年度受贈作品について―黒田清輝筆《舟》、《芍薬》、《日清役二龍山砲台突撃図》、《林政文肖像》2点」企画情報部研究会 10.1.27

論文等掲載数 4件

塩谷純「川端玉章の研究(二)」『美術研究』399 10.1

田中淳「研究ノート 試論・「新しい女」と「風船を持つ女」―萬鉄五郎《風船を持つ女》の制作背景と表現」『美術研究』398 09.8

山梨絵美子 Beyond Nationalism- an example of Japanese Modern Art, Art History and Nationalism, Seoul Korea, 09.9

山梨絵美子 黒田清輝の《昔語り》と白馬会の歴史主題―記紀神話主題の扱いをめぐる『東アジア美術におけるモダニティー』(韓国) 09.11

研究組織

○山梨絵美子、田中淳、塩谷純(以上、企画情報部)、三上豊、丸川雄三(以上、客員研究員)

美術の技法・材料に関する広領域的研究 (①美03-09-4/5)

目 的

本研究は文化財にかかわる諸分野との提携による作品の多角的研究を目指す。具体的には作品を構成する材料や用いられた技法、制作の過程・作品の成り立ち、生成されてから今日にまでそれがどのように受容され、あるいは伝来してきたかなどを、関係の文献史料や、あるいは作品そのものに対する科学的分析（X線撮影など）を援用しながら解明し、文化財についてより深く考究していくことを目的としている。

成 果

1) 作品・関係資料の調査・研究：本年度は以下の作品・関係資料の調査を行った。

ア) 高円寺蔵脱活乾漆像の調査

イ) ポートランド美術館（アメリカ）所蔵作品の基礎調査

2) 彩色関係データ（語彙・史料編）の集積とホームページによる公開

美術工芸品の彩色を考えるうえで史料上にあらわれた関係語彙とその使用例を総覧することを目的に、彩色関係資料データベース（語彙・史料編）のデータ集積を行った。集積に際しては公刊史料（活字本）をもとに、その中から彩色関係の語彙の抽出につとめ、分類し、奈良時代史料にあらわれた彩色語彙データベースをホームページにおいて公開するとともに、逐次、更新に努めた。

(3) 寄贈資料の整理

前年度までに寄贈を受けた資料のうち、技法材料研究ととくに関わりの深い久野健旧蔵資料および秋山光和旧蔵資料の整理に着手した。

(4) 研究会の開催等

2009年9月から2010年2月にかけて、東京文化財研究所エントランスロビーにてX線透過撮影による仏像の調査研究について、その成果の一端をパネル展示した。

研究会（2009年4月22日、綿田稔「福岡城本丸御殿の雲谷派障子絵について」／2010年2月12日、清水重敦〔奈良文化財研究所〕「近代京都画壇と家：近代における和風建築の表現と画家の役割」、コメンテーター：小倉実子（京都国立近代美術館）・田中修二（大分大学）／2010年3月24日、江村知子・土屋貴裕・綿田稔「ポートランド美術館所蔵作品調査報告」）を開催した。

関連論文・発表等 5件

- ・津田徹英「研究資料 脱活乾漆造 菩薩立像」『美術研究』398 pp. 82-89 09.8
- ・綿田稔「雲谷等顔筆「梅に鴉図」考一名嶋城御成書院から福岡城対面所へ」『美術研究』400 pp. 16-54 10.3
- ・綿田稔「福岡城本丸御殿の雲谷派障子絵について」企画情報部研究会 企画情報部研究会室 09.4.22
- ・パネル展示「X線透過による仏像の調査・研究」東京文化財研究所エントランスロビー 09.9～10.2
- ・綿田稔・江村知子・土屋貴裕「ポートランド美術館所蔵作品調査報告」企画情報部研究会 企画情報部研究会室 10.3.24

研究組織

○綿田稔、田中淳、山梨絵美子、勝木言一郎、津田徹英、塩谷純、皿井舞、江村知子、土屋貴裕（以上、企画情報部）

無形文化財の保存・活用に関する調査研究 (①無01-09-4/5)

目 的

わが国の無形文化財、並びに文化財保存技術の伝承実態を把握し、その保護に資するため、伝承の基礎となる技法・技術の実態や変遷の調査研究、及び資料の収集を行い、現状記録の必要な対象を精査して記録作成を行う。

また、無形文化遺産分野についての国際的研究交流として、アジア地域を中心とした諸外国の関係機関との具体的交流を推進するための協議を行う。

成 果

1 無形文化財、文化財保存技術の伝承研究

現在伝承されている狂言小歌について、現在の伝承と江戸後期の譜本を比較対照し、狂言小歌本来の拍節について検証した。考証の結果、従来小歌には拍子にあわせて謡うものとあわせずに謡う二種類があると言われてきたが、すべて拍子にあうのが本来であることを立証し、伝承過程で次第に拍を意識せずに自由に謡うようになった、と結論づけた。成果は楽劇学会大会で口頭発表し、『楽劇学』17号に掲載した。

文化財保護委員会作成の音声資料について調査を行い、豊竹山城少掾と四世鶴沢清六による『平家女護島』鬼界が島の段について、2009（平成21）年12月16日、江戸東京博物館ホールにおいて開催した第4回無形文化遺産部公開学術講座で発表した。

連続口演の機会が激減している講談について、一龍齋貞水師と神田松鯉師による実演記録を作成した。また、伝承が変化しつつある宝生流謡曲及び喜多流謡曲について、今井泰男師、近藤乾之助師、喜多六平太師による実演記録を作成した。

人形浄瑠璃文楽の伝承演目の中で最も中核的な諸作品を執筆した浄瑠璃作者について、その再認識を促す展覧会、早稲田大学演劇博物館主催『並木宗輔展—浄瑠璃の黄金時代—』の企画に参画し、同展覧会の図録の編集を行った。

無形文化遺産部所蔵の音声資料を整理し、所蔵一覧等を『無形文化遺産研究報告』に概説した。また、長く雑誌『演劇界』のグラビアを担当していた写真家梅村豊氏（1923-2007）撮影の写真およびネガの整理を行った。

工芸技術に関しては、伝統的な染織技術の保護活動、明治以降の京焼について調査研究を行い、それぞれ『無形文化遺産研究報告』で公表した。

2 無形文化財記録作成事業

① 近年の伝承に変化が著しい宝生流と喜多流の謡曲について、昨年度にひきつづき、流儀の最長老今井泰男師による番謡、近藤乾之助師ほかによる番謡、喜多六平太師による番謡の音声記録を行った。

「東北」「雲林院」「養老」「芦刈」「放下僧」「天鼓」「敦盛」「玉鬘」「田村」「紅葉狩」

「小袖曾我」「巻絹」「正尊」「櫻川」「春栄」（以上、今井泰男 15曲 収録順）

「盛久」（以上、近藤乾之助）

「定家」「花筐」「実盛」「西行桜」「融」「花月」（以上、喜多六平太）

② 連続口演の機会が激減している講談について、一龍齋貞水師と神田松鯉師による実演記録を作成した。

『仙石騒動』神田作十郎・神谷転と渋川伴五郎の出会い・仙石家問者・長谷寺の捕物（一龍齋貞水）

『文化白浪』鑄掛屋松五郎・大坂無宿の喜八・桑名屋乗り込み・梶田外記齋（一龍齋貞水）

『徳川天一坊』名君と名奉行・天一坊生立ち・伊予の山中（神田松鯉）

『幡随院長兵衛』長兵衛の生立ち・吉原堤の間違い・庵崎の小平（神田松鯉）

3 公開学術講座の開催

12月16日、江戸東京博物館ホールにおいて「『平家女護島』鬼界が島の段」と題して、第4回無形文化遺産部公開学術講座を行った。入場者数124名。

プログラム

- | | | |
|-----|-----------------------|--------------|
| 講演Ⅰ | 昭和24年3月収録「鬼界が島の段」 | 飯島 満 |
| 講演Ⅱ | 義太夫節「蜚訛り」の伝承 | 坂本清恵（日本女子大学） |
| 鑑賞 | 豊竹山城少掾・四世鶴沢清六「鬼界が島の段」 | 解説・飯島満 |

4 無形文化遺産保護分野での国際的研究交流

韓国国立文化財研究所の無形文化遺産研究室と結んだ合意書に基づき、研究員の相互派遣を実施した。

論文等掲載数 3件

- ・飯島満「展覧会図録『並木宗輔展—浄瑠璃の黄金時代—』 早稲田大学演劇博物館 09.12.1
- ・飯島満「古典芸能の伝承と変遷—人形浄瑠璃文楽の場合」『第32回文化財の保存及び修復に関する国際研究集会報告書』 10.3.8
- ・高桑いづみ「狂言小歌拍節遡源—狂言小歌は拍子合か拍子不合か—」『楽劇学』17 10.3.31

発表件数 2件

- ・高桑いづみ「小歌は拍子合か拍子不合か—狂言小歌「十七八」をきっかけに」 楽劇学会第17回大会 09.7.12
- ・飯島満「昭和24年3月収録「鬼界が島の段」 第4回無形文化遺産部公開学術講座 江戸東京博物館 09.12.16

研究組織

- 宮田繁幸、高桑いづみ、飯島満、俵木悟、菊池理予、綿貫潤、星野厚子、金子健（以上、無形文化遺産部）、福岡裕子、森下愛子（以上、客員研究員）

高精細デジタル画像の応用に関する調査研究 (①情01-09-4/5)

目 的

本研究は、前の中期計画5カ年中に開発した高精細デジタル画像形成の手法を用い、着色仏画・彩色壁画・油彩画・日本画・漆絵などの美術品を対象とし、それぞれについて、(1)光に対する物性の検討、(2)光物性の画像化に関わる技術開発、(3)形成画像の汎用的な活用法(表示・出力)に関する条件整備を行い、広範な文化財研究を支援するために不可欠な研究画像を形成し、それらを応用・利用する方法を探ることを目的とする。

成 果

1. 他機関との共同研究：本研究は、先の中期計画において開発した画像形成技術を用いた画像の汎用的な活用・運用を行う方法・技法の研究に重点を置くものである。脆弱な材料で構成されている我が国の貴重な文化財を間近で精査・鑑賞する機会は限定されており、文化財の高精細な画像や特殊撮影画像を公開し、多目的な利用に供することは、文化財への理解を深め、実物の保存と共に活用の道を開く有効な方法と言える。
 - (1) 成果報告書の刊行：平成17年度に行った平等院との鳳凰堂仏後壁の共同研究成果のうち、昨年度刊行の『平等院鳳凰堂調査資料目録—カラー画像編—』に続く『平等院鳳凰堂調査資料目録—近赤外線画像編—』(10.2)を刊行した。平成20年度に行った奈良国立博物館との共同研究の成果のうち、『春日権現験記絵披見台共同研究調査報告書』を刊行し(10.3)、奈良国立博物館紀要『鹿園雑集』18号に「法隆寺金堂所在釈迦三尊像および薬師如来像台座(下座板絵)の光学調査」についての成果報告を行った。
 - (2) 今年度の共同研究と作品：奈良国立博物館との共同研究の一環として「大徳寺五百羅漢図」の調査(09.5/11-17、9/12-19、10.3/1-6)を行うとともに、研究協議会を開催し(09.4/22、8/25-26、11/5)、一乗寺蔵天台高僧像の画像解析を行った。徳川美術館との共同研究の一環として「本多平八郎姿絵屏風」「歌舞伎図巻」の光学調査を行った(10.1/20-22)。宮内庁三の丸尚蔵館との共同研究の一環として「春日権現験記絵」の光学調査に関する研究協議会を行った(10.3/26)。
2. デジタルコンテンツの多目的利用の一環としての画像展示：長野県立信濃美術館『いのりのかたち—善光寺信仰展』における「東大寺俊乘堂阿弥陀如来像(快慶作)」高精細デジタル画像パネルの公開展示(10.4/4-5/31)、奈良国立博物館『聖地寧波』展における大徳寺蔵「五百羅漢図」高精細デジタル画像の公開展示(09.7/18-8/30)、奈良国立博物館『おん祭と春日信仰の美術』における春日大社蔵「春日権現験記絵披見台」高精細デジタル画像の公開展示(09.12/8-10.1/20)、彦根城博物館との共同研究として行った「彦根屏風」の光学調査結果のデジタルコンテンツ化。
3. 論文：早川泰弘、城野誠治「春日権現験記絵披見台の光学調査」pp.56-58、江村知子「春日権現験記絵披見台の表現について」pp.63-64、土屋貴裕『「春日権現験記絵披見台」と中世景物画 試論』pp.65-67、津田徹英「春日権現験記絵披見台の金具について」pp.68-69、以上『春日権現験記絵披見台調査報告書』(10.3)所収・岩田茂樹、稲本泰生、早川泰弘、城野誠治、鳥光美佳子、津田徹英、江村知子、浅井和春「調査報告 法隆寺金堂所在釈迦三尊像および薬師如来像台座(下座板絵)の光学調査」『鹿園雑集』18号(10.3)

研究組織

- 津田徹英、田中淳、山梨絵美子、勝木言一郎、塩谷純、綿田稔、皿井舞、江村知子、土屋貴裕、城野誠治、中村節子、中村明子、井上さやか、鳥光美佳子(以上、企画情報部)

文化財の非破壊調査法の研究 (①保01-09-4/5)

目 的

文化財の材質調査をその場で行うことを目的に、小型可搬型機器に関する調査・研究と、その応用研究を行う。金属文化財や顔料などの無機化合物に対する元素分析法、および染料など有機化合物の物質同定を目的とした分光学的手法の調査・研究を中心に、絵画・彫刻・工芸品など実資料への適用を図る。

成 果

5年計画の第4年度として、下記の3点に重点をおいて研究を実施し、以下の成果を得た。

(1) 無機顔料に関する材質調査とデータ解析

日本絵画作品の彩色材料調査を重点的に実施し、鎌倉期絵画として三の丸尚蔵館所蔵「春日権現験記絵巻」を詳細に調査した。鎌倉期代表作として顔料や描写技法に関する基準データを取得できた。また、琉球絵画を集中して調査し、琉球の地域的特性を明らかにした。

(2) 有機染料に関する材質調査と検討

国宝三十帖冊子に使われている染料の材料調査を行った。さらに、江戸期の国絵図の彩色材料調査を実施し、江戸期染料の基本データの収集に加え、スペクトルからは判別しにくい染料に関して、高次微分法などによる検討を行った。また、可視から近赤外域の単色光写真の中の彩色材料を解析するための画像解析手法を検討した。

(3) 非破壊調査法に関する基礎的研究

特定の有機材料（染料など）に対して、主に分光学的手法を用いて材料検出・物質同定のための最適条件を検討した。

学術雑誌への掲載論文数 2件

- ・早川泰弘、城野誠治、黒田泰三「国宝伴大納言絵巻の蛍光X線分析」『保存科学』49 pp.13-24 10.3
- ・吉田直人「発光ダイオードを光源とした赤外線撮影について」『保存科学』49 pp.119-124 10.3

学会研究会等での発表件数 2件

- ・早川泰弘、城野誠治、神居文彰「平等院鳳凰堂仏後壁の図像と彩色に関する調査」日本文化財科学会第26回大会 名古屋大学 09.7.11-12
- ・吉田直人、松島朝秀「デジタルカメラを使った色材の可視光反射率測定とその応用」文化財保存修復学会第31回大会 倉敷市芸文館 09.6.13-14

報告書の刊行 1件

- ・「伊藤若冲『動植綵絵』」宮内庁三の丸尚蔵館・東京文化財研究所編 小学館（2010.1）

研究組織

○石崎武志、早川泰弘、佐野千絵、木川りか、吉田直人、犬塚将英（以上、保存修復科学センター）、三浦定俊（客員研究員）

文化財の生物劣化対策の研究 (①保02-09-4/5)

目 的

歴史的建造物や彫刻等、屋外環境に近い空間にある文化財は生物被害を受けやすい環境にあるが、その劣化の早期検出や被害防止対策について、研究はまだ十分な状況とはいえない。本プロジェクトでは、特に屋外に近い環境に置かれた文化財の生物劣化対策を確立することを目標に、生物による被害の現況についてデータを集め、早期発見のためのシステム作りや劣化の防止手法の開発などの研究を行う。

成 果

1) 歴史的建造物など、屋外環境に近く、高湿度になる現場の生物被害状況調査

日光輪王寺本殿の修理において虫害が発見され、その加害虫および加害の性質について詳細な調査を行った。また、レジストグラフを用いた梁など重要な材の内部状況の調査結果とともに、CTによる調査をさらに進めた。殺虫方法の策定に向けて、被害材や漆塗りのケヤキ材試験ブロックなどを用いて、二酸化炭素やフッ化スルフルルなどによる殺虫効果の試験を開始した。

2) 古墳など、高湿度環境の微生物活性についての基礎研究

これまで浮遊菌数、付着菌の調査を行っていたが、それらとあわせ、微生物に由来する生体活性から微生物の量や活性を検出するATP発光法について検討し、微生物濃度とその発光量との相関を検証した。

3) 歴史的建造物の被害検出、害虫調査、殺虫法に関する専門家向け研究会の開催

専門家向け研究会を東京文化財研究所地下会議室にて開催し、今後の問題点を明らかにした。

テーマ：「文化財の生物劣化の非破壊調査と虫害調査、および 修理における利用」

日 程：2009（平成21）年11月20日（金）

- ・原田正彦（(財)日光社寺文化財保存会）「日光山輪王寺本堂での隠れた虫害一対応と修理について」
- ・小峰幸夫（(財)文化財虫害研究所）「害虫の調査と同定結果、生態などについて」
- ・藤井義久、藤原裕子（京都大学大学院農学研究科）「レジストグラフ、AEなどによる調査結果について」
- ・鳥越俊行、木川りか（九州国立博物館・東京文化財研究所）「X線CTによる被害材の調査と応用について」

学術雑誌等への掲載論文数 2件

- ・藤井義久、藤原裕子、原田正彦、木川りか、小峰幸夫、川野邊渉「穿孔抵抗測定法を用いた文化財建造物の構造部材の虫害評価に関する一考察（第2報）日光輪王寺における虫害を事例として」『保存科学』49 pp.183-190 10.3
- ・間淵創、木川りか、佐野千絵「文化財公開施設等におけるATP拭き取り検査の活用について」『保存科学』49 pp.1-12 10.3

学会研究会等での発表件数 2件

- ・木川りか、川野邊渉、鳥越俊行、今津節生、本田光子、原田正彦、小峰幸夫「X線CTスキャナによる虫損部材の調査」文化財保存修復学会第31回大会 倉敷 09.6
- ・吉川也志保、吉田直人、木川りか「紙資料の褐色斑における菌体と代謝物の蛍光に関する考察」文化財保存修復学会 文化財保存修復学会第31回大会 倉敷 09.6

研究組織

- 石崎武志、木川りか、佐野千絵、犬塚将英、吉田直人、川野邊渉（以上、保存修復科学センター）、藤井義久、間淵創（以上、客員研究員）、鳥越俊行、今津節夫、本田光子（以上、九州国立博物館、保存修復科学センター併任）、吉川也志保（日本学術振興会特別研究員）、小峰幸夫（(財)文化財虫害研究所）、トム・ストラング（カナダ保存研究所）

文化財の保存環境の研究 (①保03-09-4/5)

目 的

文化財を大切に保存し次世代に継承していくためには、文化財収蔵・展示施設（以下「文化財施設」とする）内の温湿度や空気環境を良好に保つ必要がある。しかし、現在の博物館、美術館では様々な問題を抱えている。さらに、空調設備のない神社・仏閣、倉などの施設や古墳などの環境は、より屋外環境に近く、その温湿度の変動は大きい。この5カ年のプロジェクトでは、文化財を取り巻く保存環境の現状を把握し改善することを目的として、様々な文化財を取り巻く環境の調査手法、モデル実験やシミュレーション技術を用いた環境の解析手法の確立のための研究を行う。

成 果

本年度は、文化財施設内の温湿度解析にいくつかの博物館を選択し、熱・換気回路網計算プログラムを用いて温湿度解析を行い、実測した温湿度データとの比較を行った。今回作成した計算モデルから得られた計算結果と実測結果は概ね対応した。また、1月26日に、「文化財施設内の温湿度解析および建築部材内の熱・水分移動解析に関する研究会」というテーマで研究会を開催した。さらに、1月28、29日に建築部材内の熱・水分移動解析手法に関するワークショップを開催した。

博物館資料の保存のための空気汚染物質への対策研究としては、これまでの成果を学会等で報告すると共に、建築部材から発生する汚染ガスの簡易測定法に関して実験を行い、研究成果をまとめた。

12月8日に開催した「文化財の保存環境を考慮した博物館の省エネ化」というテーマの研究会では、ドイツのラトゲン保存研究所のステファン・シモン氏に「欧州での博物館の省エネ化と展示、収蔵施設内の保存環境」、京都大学の鈴木修一教授に「温熱環境からみた博物館の省エネ化」、国土交通省の足永晴信氏からは「低炭素社会での持続可能な都市空間実現に向けた取り組み」の講演を頂き、さらに東京国立博物館の神庭信幸氏から「低炭素社会と共存する文化遺産の保存」という題で東京国立博物館での取り組みについて講演を頂くと共に討論を行った。

また、1月26日の「文化財施設内の温湿度解析および建築部材内の熱・水分移動に関する研究会」ではドレスデン工科大学のグルネワルド教授、ニコライ研究員、プラーゲ研究員らに、温湿度のシミュレーション解析手法や建築部材の物性測定などに関する講演を頂くと共に討論を行った。

学術雑誌等への掲載論文数 3件

- ・ 呂俊民、佐野千絵「文化財保存のための保管空間に影響するガス放散体の簡易試験法」『保存科学』49 pp.139-150 10.3
- ・ 佐野千絵「美術館・博物館に求められる設備機能」『建築設備』2 pp.25-29 10.2 (他1件)

学会研究会等での発表件数 3件

- ・ 呂俊民、佐野千絵「美術館における内装材からの拡散ガス簡易試験法」文化財保存修復学会第31回大会 倉敷 09.6.13-14
- ・ 犬塚将英、石崎武志他「汎用伝熱換気計算法による美術館展示室温湿度環境のモデル検討」文化財保存修復学会第31回大会 倉敷 09.6.13-14 (他1件)

研究組織

- 石崎武志、佐野千絵、犬塚将英、早川泰弘、木川りか、吉田直人（以上、保存修復科学センター）、三浦定俊、呂俊民、（以上、客員研究員）、小椋大輔、三村衛（以上、京都大学、客員研究員）、白石靖幸（北九州市立大学、客員研究員）

周辺環境が文化財に及ぼす影響評価とその対策に関する研究 (①修01-09-4/5)

目 的

屋外に位置する美術工芸品、文化財建造物等は、周辺環境の変化が大きな劣化要因となる。本研究では、周辺環境が文化財に及ぼす影響を評価し、予測手法の確立や新たな保存修復技法や材料の開発を目的とする。また、石造文化財の保存修復に関して韓国・国立文化財研究所との共同研究を行う。詳細には双方で対象を設け（日本側：臼杵磨崖仏（大分県臼杵市）、韓国側：雲住寺）、現地観測や修復材料の試験などを行う。

成 果

石造文化財や木造建造物など屋外に位置する文化財について周辺環境の観測を行った。また、その結果に基づいて劣化要因を解明し、その影響を軽減する方法および修復材料・技法の開発・評価を試みた。

今年度の主な成果は次の通りである。

- 1) 臼杵磨崖仏では今後の修復事業のために、劣化機構の把握を目的とした気象や岩体水分などの長期連続観測を実施している。平成21年度は、臼杵磨崖仏古園石仏群、ホキ石仏第二群第一龕を対象に、殺菌灯照射による着生生物のクリーニング施工および評価を実施した。また、ホキ石仏第二群の凍結破砕防止策として寒冷時の覆屋閉鎖実験を継続した。
- 2) 木造建造物の腐朽に関して富貴寺大堂（豊後高田市）を対象に周辺環境調査を継続し、腐朽菌や藍藻類の生息分布と周辺環境の関係について把握を行った。
- 3) 今年度の大韓民国・国立文化財研究所との共同研究は、2010（平成22）年3月19日、東京文化財研究所にて研究発表会を開催した。また、2009年夏・秋には臼杵磨崖仏（日本）にて、2009年夏には雲住寺（韓国）にて両国の研究者が集まり、石造文化財の非破壊診断手法の評価や石質強化剤・撥水剤の現地試験を共同で実施した。

学術雑誌等への掲載論文等 4件

- ・森井順之、川野邊渉、柏谷博之「殺菌灯を用いた磨崖仏着生生物除去手法の実用化」『2009日韓共同研究報告会予稿集』 pp.63-73 10.3
- ・山路康弘、稗田貞臣、森井順之「赤外線サーモグラフィーによる石造文化財の劣化診断」『同上』 pp.31-38 10.3
- ・森井順之、川野邊渉、柏谷博之「重要文化財及び史跡 熊野磨崖仏における磨崖仏表面のクリーニング」『保存科学』49 pp.159-164 10.3
- ・MORII, Masayuki “Conservation Environment and Conservation Studies for Stone Heritages in Japan”, Papers presented at the International Symposium of Conservation Science for Cultural Heritage 2008, pp.17-22, 09.12

学会、研究会等での発表件数 6件

- ・森井順之「臼杵磨崖仏における覆屋内風環境と表面劣化に関する考察および対策」日本文化財科学会第26回大会 名古屋大学 09.7.11-12（他5件）

報告書の刊行 1件

- ・『2009日韓共同研究報告会—石造文化財の保存と修復—予稿集』東京文化財研究所／大韓民国文化財庁国立文化財研究所 73p 10.3

研究組織

○川野邊渉、早川典子、森井順之（以上、保存修復科学センター）、朽津信明（文化遺産国際協力センター）

文化財の防災計画に関する調査研究 (①修02-09-4/5)

目 的

阪神淡路大震災などの大地震で被害を受けた文化財は数多く、また、平成10（1998）年の台風7号による倒木被害を受けた室生寺五重塔など、自然災害による文化財被害の甚大さは記憶に新しい。本調査研究では、文化財の地震防災対策として、東大寺に安置される仏像群を対象に基礎的調査を行うとともに、文化財防災情報システムから地震や台風など過去の災害を対象に調査を行う。

成 果

平成21年度の成果は次の通りである。

- 1) 東大寺法華堂安置仏像群および塑像四天王立像（戒壇堂所在）の耐震対策を講ずるうえで、まずは重心を推定するために三次元形状を計測した。計測には、凸版印刷株式会社で開発中の「ステレオカメラの移動撮影に基づいた簡易形状計測システム」を使用し、法華堂須弥壇上のように狭い領域内に仏像が多数安置された状態でも、仏像の移動を伴わずに安全な計測が可能であることがわかった。また、法華堂建物および須弥壇の常時微動計測を行い、法華堂建物の地震時安定性について把握するとともに、須弥壇が抱える構造上の問題も明らかとし、改良が必要であることを指摘した。
- 2) 地理情報システム（GIS）に基づいた文化財防災情報システムの開発はほぼ終了し、行政機関の協力のもと実用化に向けた問題点の整理を行った。詳細には、行政機関に本システムを導入したうえで、システムの不具合や平常時の活用方法について意見をまとめるとともに、特に鎌倉市においては本システムを活用した広域地震観測ネットワークの構築に向けた基礎調査を実施した。

学術雑誌等への掲載論文数 1 件

- ・Yoko FUTAGAMI, Masayuki MORII and Takashi KUMAMOTO “Construction and Integration of GIS Databases for Risk Assessment of Nationally Designated Cultural Properties Due to Earthquakes and Typhoons in Japan”, Papers presented at the 22nd CIPA Symposium (online), available from <<http://cipa.icomos.org/fileadmin/papers/Kyoto2009/61.pdf>>, ICOMOS, 09.10

学会、研究会等での発表件数 4 件

- ・森井順之、二神葉子、隈元崇「地理情報システムに基づく文化財防災情報システムの構築一史跡・重伝建地区への適用一」文化財保存修復学会第31回大会in倉敷 倉敷市芸文館 09.6.13-14
- ・森井順之、二神葉子「GISを用いた文化財防災情報システムによる博物館防災」 J.ポール・Getty美術館・国立西洋美術館共催国際シンポジウム「美術・博物館コレクションの地震対策」 国立西洋美術館 09.7.21-22
- ・森井順之「文化財防災における活断層基本図の利用について」 ミニシンポジウム「活断層基本図への期待とその利活用に向けて」 東京文化財研究所 09.9.28
- ・Yoko FUTAGAMI, Masayuki MORII and Takashi KUMAMOTO “Construction and Integration of GIS Databases for Risk Assessment of Nationally Designated Cultural Properties Due to Earthquakes and Typhoons in Japan”, CIPA 2009 XXII International Symposium, Kyoto Terra, 09.10.11-15

研究組織

○川野邊渉、中山俊介、森井順之、加藤雅人、久世めぐみ（以上、保存修復科学センター）、二神葉子（文化遺産国際協力センター）

伝統的修復材料及び合成樹脂に関する調査研究 (①修03-09-4/5)

目 的

本プロジェクトでは文化財修復材料について、製造法・適用法などを調査研究し、適正な文化財修復を行うための基礎を築くことを目的とする。伝統的修復材料に関しては、製法・使用技法・材料物性などを研究することにより、伝統技術を記録し、その有効性を科学的に検証する。一方、近年、文化財修復に使用されるようになった合成樹脂に関して、その使用事例を再確認する。さらに、これらの調査や研究から得られた結果をもとに、現在の環境も踏まえ、より文化財修復に適した、技術や材料を開発することを目的とする。

成 果

伝統的修復材料と技術に関して、調査研究を行った。具体的には、昨年度から行っている建造物などに使用する漆塗装の耐候性向上に向けた基礎実験を纏めるとともに、日光東照宮や厳島神社などの建造物における過去の塗装修理に関する基礎資料の蓄積を図った。また、あらたにpy-GC/MS分析装置を用いて建造物の塗装材料をはじめとする各種修復材料の基礎試料分析を開始した。漆塗料および漆工品生産に関する伝統技術の調査では、岩手県二戸市浄法寺地区周辺にわずかに残された漆室の漆工材料と用具（民俗資料）の整理と歴史的な漆塗料の分析調査を行った。紙に関しては、収集した試料の繊維組成分析を行い、適切な紙を選ぶための基礎データを集積するとともに、データベース化も継続して行った。合成樹脂の劣化についての調査では、ポリビニルアルコールの劣化状態の再現実験を試みた。また、本研究所が携わった修復事業のうち、研究所が所蔵する資料を分類整理し、目録作成を継続した。ネガフィルムなどの資料に関しては、デジタルデータ化も継続して進めた。さらに「建築文化財における漆塗装の調査と修理—その現状と課題—」というテーマで、第3回伝統的修復材料及び合成樹脂に関する研究会を開催した。

研究会の開催 1件

- ・第3回伝統的修復材料及び合成樹脂に関する研究会「建築文化財における漆塗装の調査と修理—その現状と課題—」 東京文化財研究所 10.1.21

学術雑誌等への掲載論文数 2件

- ・北野信彦、本多貴之、佐藤則武「初期の日光社寺建造物に使用された赤色塗装材料に関する調査」『保存科学』49 pp.25-44 10.3 (ほか1件)

学会、研究会等での発表件数 5件

- ・岡田祐輔、川野邊渉、早川典子、坪倉早智子、中條利一郎ら「顔料剥落止めとして利用されたポリビニルアルコールの白化状態の調査と白化原因の探索」文化財保存修復学会第31回大会 倉敷市芸文館 09.6.13-14
- ・北野信彦、本多貴之、宮腰哲雄、窪寺茂「建築文化財における塗装技術の調査とその評価・応用に関する研究」文化財保存修復学会第31回大会 倉敷市芸文館 09.6.13-14
- ・本多貴之「漆塗料の劣化メカニズムを探る」第3回伝統的修復材料及び合成樹脂に関する研究会「建築文化財における漆塗装の調査と修理—その現状と課題—」 東京文化財研究所 10.1.21
- ・加藤雅人「補紙・補絹の動向」第33回文化財の保存及び修復に関する国際研究集会「日本絵画の修復—先端と伝統—」 東京国立博物館 09.11.12-14 (ほか1件)

報告書の刊行 1件

- ・『伝統的修復材料及び合成樹脂に関する調査研究報告書 2009年度』 東京文化財研究所 105p 09.3

研究組織

○川野邊渉、北野信彦、早川典子、加藤雅人、山口加奈子、川端冴子（以上、保存修復科学センター）、舘川修、本多貴之、坪倉早智子（以上、客員研究員）

近代の文化遺産の保存修復に関する研究 (①修06-09-4/5)

目 的

近代の文化遺産は、従来の文化財とは規模、材質など大きく違い、その保存方法や使用材料なども同様に違いがある。本研究では、その様な近代の文化遺産の保存修復を行う上で必要とされる材料と技術について調査研究を行う。また、保存修復だけでなく、活用方法についても調査研究を行い、保存の方法や修復の進め方などにおいてよりよい状態で保存できるようにすることを目指している。

成 果

今年度は近代化遺産の中でも屋外保存されている文化財の保存と修復に関する手法や問題点をテーマとして研究を行った。保存修復に実際に携わっている担当者の方々4人と国外の方2人を招き、屋外保存されているコンクリート建造物の利活用を考えた保存と修復方法に関する手法や問題点に関する検討会を2010(平成22)年3月1日に東京文化財研究所セミナー室にて実施した。さらに、オーストラリアにて、国立博物館や戦争記念館、パワーハウス博物館、国立海事博物館において展示物の保存方法や材料の分析手法について現地で情報交換を実施した。また国内においては愛知県豊田市の産業遺産群、新潟県佐渡市の佐渡金山関連施設、長崎県長崎市の端島(軍艦島)などの現地調査を実施した。さらに、屋外保存されている鉄道車両や航空機等の金属を主体とした文化財に関しても同様に現地調査を実施した。加えてそのような屋外保存されている鉄道車両や航空機などの金属を主体とする文化財の防錆対策のために各種サンプルを作成し小樽市総合博物館、船の科学館、かかみがはら航空宇宙科学博物館、大樹町多目的航空公園、海上自衛隊鹿屋航空基地での曝露実験も継続して実施している。これらの地点では、試料の受けた紫外線量をはじめ、温度、湿度などの測定も行い、これらの塗装仕様と劣化速度の相関についても検討している。屋外展示航空機の環境測定も継続している。

- ・調査施設：所沢航空発祥記念館、大樹町多目的航空公園、海上自衛隊鹿屋航空基地、知覧特攻記念館、万世特攻平和祈念館、富岡製糸場、日本橋、小樽市総合博物館、ドイツ技術博物館、愛知県豊田市の産業遺産群、新潟県佐渡市の佐渡金山関連施設、長崎県長崎市の端島(軍艦島)、福岡県志免町コンクリート製掩体壕

研究会の開催 1件：第23回近代の文化遺産の保存修復に関する研究会「コンクリート建造物の保存と修復について」東京文化財研究所 10.3.1

学会、研究会等での発表 4件

- ・中山俊介「コンクリート建造物の保存と活用」第23回研究会「コンクリート建造物の保存と修復について」東京文化財研究所 10.3.1
- ・中山俊介「初代南極観測船「宗谷」の保存と修復」日本機械学会合同見学会 船の科学館 10.2.12
- ・中山俊介「近代文化遺産と産業遺産—東京文化財研究所の取組み—」東京産業考古学会 物流博物館 10.2.13
- ・加藤雅人、木川りか、坪倉早智子、中山俊介「二酸化炭素処理・酸化エチレン処理がジアゾタイプ複写物に及ぼす影響」文化財保存修復学会第31回大会 倉敷市芸文館 09.6.13-14

報告書の刊行 2件：『鉄建造物の保存と活用』東京文化財研究所 60p 10.3、『Preservation and Utilization of Aircraft Heritage』東京文化財研究所 62p 10.3

研究組織

○川野邊渉、中山俊介、森井順之、中村明子(以上、保存修復科学センター)、横山晋太郎、長島宏行(以上、客員研究員)

文化庁が行う高松塚古墳・キトラ古墳の壁画の調査及び保存・活用に関する技術的協力

目 的

高松塚古墳、キトラ古墳は、ともに彩色壁画のある終末期古墳として重要な古墳である。高松塚古墳壁画は2001（平成13）年以降、微生物による損傷が著しくなったため石室の解体を行い、2007（平成19）年には壁画を修理施設に移動した。壁画の修理及び修理環境の保全並びに壁画の劣化原因及び劣化防止対策措置などの調査・研究の業務を実施する。またキトラ古墳では、壁画は損傷が激しくカビなど生物による被害も生じているため、環境制御を行いながら壁画の保存処置を図っている。なお業務は、奈良文化財研究所の保存担当者と共同して実施した。

成 果

高松塚古墳：昨年度に引き続き、壁画の状態記録のため損傷図面を作成した。天井の漆喰層陥没、青龍の表層面損傷、漆喰層陥没以外のすべての項目について、透明シートへの描き込みを完了した。天井・白虎・西男子群像・玄武については脆弱化した漆喰層の1度目の強化を常温水出し布海苔水溶液を用いて行い、完了した。東女子群像については、昨年度中に1度目の強化を終えており、今年度は無地場の黒カビ及びバイオフィルムによる汚れの除去及び漂白を次亜塩素酸ナトリウム溶液にて行った。

文化庁による高松塚古墳壁画劣化原因調査検討会に提出すべき基礎データとして、今年度は、主に最近の壁画の微生物汚染の原因となった微生物の詳細な調査、微生物の生理的性質などを含む生物学的特徴（Bio-profile）の調査を行った。その結果、昭和50年代の壁画の剥落止めの作業で使用された樹脂（現在入手できるものとしてパラロイドB72）について、高湿度条件下では、高松塚古墳の主要なカビの分離株のいくつかが生育することがわかった。また、高松塚古墳から分離されたカビ、酵母、バクテリアのなかに、酢酸などの有機酸を産生するものが見出された。

キトラ古墳：5月～6月、10月～11月、11月～12月の3期にわたり、集中的に漆喰の取り外しを行った。ヘラ、ダイヤモンド・ワイヤーソーを使用して天井の漆喰をすべて取り外し終え、北壁・東壁・西壁の取り外しにも着手した。集中取り外し期間中で作業のない土曜日・日曜日、および取り外し期間外は石室内に紫外線灯を設置し、週に1回のカビ点検を行った。

これまでに取り外した漆喰片については随時経過観察と処置を行った。「青龍」については2009（平成21）年5月の公開のための額装を完成させ、2010（平成22）年度の公開に向けて「朱雀」の処置を行った。また、剥ぎ取った天文図漆喰片の適切な処置方法を検討するために模擬漆喰を作成して実験を行い、作業台の検討・製作を行った。これらの作業についての記録、資料整理も随時行った。

有機物を残留させない方法である殺菌灯による紫外線（UV）の間欠的照射、およびカビなどを除去する際に低濃度の次亜塩素酸ナトリウム溶液を使用する方法について、殺菌効果試験を実施して検討を行った結果、人が入らない間の微生物対策については、紫外線殺菌灯の間欠的に照射する方式に切り替えられた。その結果、現在のところ、カビなどの大発生にはいたっておらず、おおむね石室内は良好な状況にはあるが、紫外線や次亜塩素酸にも耐性の強い *Burgoa* sp. の菌などの繁殖が目立ってくるような場合は、物理的な除去も併用する必要があると考えられる。

研究組織

○石崎武志、佐野千絵、早川泰弘、木川りか、吉田直人、犬塚将英、川野邊渉、中山俊介、北野信彦、早川典子、森井順之、加藤雅人（以上、保存修復科学センター）、間淵創、坪倉早智子、中右恵理子、安部倫子（以上、客員研究員）