

### 3. その他の研究活動

#### 1. 文部科学省科学研究費補助金等による研究一覧

研究種目	研究課題	研究代表者	頁
基盤研究 (A)	中国河北省の寺院壁画、古墳壁画の保存に関する研究	川野邊 渉	123
〃	モノ・宝物・美術品・文化財の移動に関する研究 —価値観の変容と社会—	中野 照男	124
基盤研究 (B)	歴史的建造物における塗装の変遷に関する研究	朽津 信明	125
〃	大谷探検隊将来西域壁画の保存修復に関する総合研究	青木 繁夫	126
〃	極楽のイメージを演出するモチーフとしての「舞」と「楽」 —儀礼空間に描かれた中国的音響と胡族的音響の復元—	勝木言一郎	127
〃	中国陝西省北宋時代石窟造像の調査研究 —子長県鐘山石窟を中心として—	岡田 健	128
〃	現代社会に適合した歴史的建造物の多様な再利用の手法に関する 研究—保存を前提とした文化財の活用に関する日独共同研究—	斎藤 英俊	129
〃	タイ国・スコータイ遺跡の劣化と保存修復対策に関する調査研究	西浦 忠輝	130
〃	文化財用“臭化メチル代替新規燻蒸剤”等が収蔵品DNAに及ぼす 影響の科学的評価	木川 りか	131
基盤研究 (C)	古楽器の形態と音色に関する総合研究	高桑いづみ	132
〃	大惣旧蔵本を中心とする歌舞伎台帳の書誌的研究	児玉 竜一	133
〃	博物館内大気浮遊粒子状物質の文化財に与える影響	佐野 千絵	134
〃	民俗芸能における文化財指定の及ぼす影響に関する調査研究	宮田 繁幸	135
〃	文化財の彩色材料の変遷に関する基礎的研究	早川 泰弘	136
〃	日本近代美術における基層をめぐる研究—画家の地縁と作品の風土	田中 淳	137
特定領域研究	日本近代の造形分野における「もの」と「わざ」の分類の変遷に 関する調査研究	山梨絵美子	138
〃	トヨタコレクションの材料・技法の分析と保存に関する研究	三浦 定俊	139
〃	文化財における複合素材の保存修復のための材料技法の開発に関 する調査研究	加藤 寛	140
〃	科学技術を応用した近世芸能の基礎的研究	宮田 繁幸	141
〃	江戸時代の漆喰材料、技法に関する基礎的研究	石崎 武志	142
特別研究員奨励費	国際社会における文化財保存理念の形成と協力システム構築に関 する研究—日本の国際貢献の歴史と未来—	平賀あまな	143
特別研究促進費	室内空間におけるカビ等真菌類汚染の調査と地球環境に配慮した 殺菌防黴法に関する基礎研究	佐野 千絵	144

基盤研究 (A) 課題番号 12374002  
中国河北省の寺院壁画、古墳壁画の保存に関する研究  
(4年計画の第4年次)

## 目 的

中国では、古墳の内部や寺院の壁に貴重な壁画が描かれていることが多く、これらの壁画の保存手法の開発が緊急の問題になっている。壁画として美術史的にも価値の高いものであっても、墳墓や寺院の壁から剥ぎ取られた後、何ら保護対策も施されないまま、あるいは、暫定的な処置にとどまり根本的な保存処置を受けられずに保管されているものも多い。これらの壁画表面には、亀裂や剥離を修復せずに、そのままの状態で作成樹脂によって固定されたり、過剰な補彩が施されたり、不適切なバックアップが行われているものが見受けられる。また、寺院壁画の多くは、レンガの上に泥と漆喰を積層し、その上に鉱物顔料を用いて描かれている。これらの壁画にも塩類風化や凍結劣化が見受けられるものも多く、早急な対策が望まれるものも少なくない。

本研究では、古墳壁画と寺院壁画の保存に関して、中国の壁画を研究対象として、日本の法界寺の壁画の保存などと比較研究を行うものである。壁画の保存に関して、中国での気象観測、地盤の水分量変化、壁画の水分量変化、地下水位の年間を通した測定から、劣化の原因を確かめ、壁画保存手法の提案を行う。具体的には、国家文物研究所、北京市文物局、智化寺文博館の協力を得て、北京市智化寺に所在する壁画を例として、劣化状況の調査・環境測定・修復方法の提案・修復履歴の調査などを行う。

## 概 要

智化寺壁画の撮影作業のための「北京市智化寺壁画の保護技術に関する日中共同研究における文物資料の撮影に関する補充協議書」に東京文化財研究所、中国文物研究所、智化寺文博館の3者で署名調印し、撮影、収集した画像データの処理、著作権の所有、データの公開等についての原則を取り決めた。

環境班は、2003年10月に中国の壁画調査を行った。調査対象の智化寺内に設置した気象観測装置から温湿度、風向、風速、降水量、日射等のデータを回収した。智化寺では、共同で観測を行っている中国文物研究所の担当者に、データ回収の方法などについて説明すると共に、観測結果についての説明を行った。また、中国文物研究所によって智化寺壁画から採取された微小顔料片10試料について、蛍光X線分析、X線回折分析により顔料同定を行った。緑色顔料については、緑青(マラカイト)は検出されず、緑塩銅鉱(アタカマイト)が同定された。黄色顔料については、主成分化合物は同定されず、染料が使われている可能性が示唆された。本年度は最終年度になるので、現在までに測定した気象観測データのまとめと携帯型蛍光X線装置による智化寺壁画顔料の化学分析結果に関してまとめを行い報告書を作成した。

美術史班(絵画班)は、智化寺の壁画及び建築彩色について関連作品や史料について検索するとともに、智化寺関係者と壁画の画像や来歴について協議を行い、最終報告書にその成果をまとめた。

修復班は、前年度までに精密撮影した写真をもとに壁画の損傷地図の作成を行った。拡大した写真の上に透明フィルムを重ね、損傷の種類を明確にしつつ壁画の状態を記録し、さらに現地調査にてその記録と照合した。照合後、この記録をデジタルデータに変換し、画面上で写真と損傷状態とを任意の明るさで重ね合わせられる損傷地図を作成した。また、この際に確認された損傷の修理提案も行った。

壁画の伝来の調査では、智化寺文博館閻玉良主任と共同で、中国文物研究所資料室、北京市公文書館で調査を実施した。このほか文献資料を収集・閲覧した。その結果、1930年代以来の資料を見る限り、かつての智化殿内部の状況として、現在の壁画がある仏後壁は存在しておらず、移動があったことは確実ではあるが、その具体的な状況については、崇文門外の寺院から移された、という伝承以外の実事を確認することはできなかった。

## 研究組織

○川野邊 渉、早川 典子、森井 順之(以上、修復技術部)、渡邊 明義(所長)、斎藤 英俊、岡田 健、朽津 信明(以上、国際文化財保存修復協力センター)、石崎 武志、早川 泰弘(以上、保存科学部)、中野 照男、勝木言一郎(以上、美術部)、藤巻 晴行(筑波大学)

## モノ・宝物・美術品・文化財の移動に関する研究—価値観の変容と社会—

(4年計画の第2年次)

### 目 的

近年、「美術」と「美術史」の成立に関する研究を通じて、「美術品」という姿は歴史の一段階にすぎないことが明らかになった。モノは「美術」となる以前から、さまざまなかたちで価値づけられた歴史を持つ。中国で生まれた絵画、工芸品が日本で「唐物」となり、社寺の宝物や大名家の数寄道具等となり、今日では博物館所蔵の美術品となっている、という変遷はその一例といえる。このような様相を考察する切り口として、本研究では「移動」という視点を設定する。「モノ」は移動の過程で、価値を質的・量的に変動し、また新たな価値を形成しつつさらなる移動を促すからである。「美的価値」の普遍性神話が崩壊した現在、「モノ」の価値から離れては成立し得ない美術史研究は、「モノ」の価値形成のシステムについて改めて問い直す必要がある。

本研究では、「モノ」を主語として、時間、空間、さらにコンテクストの変化から「モノ」の移動を追うことで、「モノ」の価値形成のダイナミズムを分析し、「モノ」の現在を解明することを目的とし、以下の点を明らかにしたい。

- (1) 時々の価値付けを示してきた「宝物」「美術品」「文化財」などの呼称にみる概念とその歴史の変遷
- (2) 移動をめぐる歴史的事象によって堆積してきた「モノ」の価値とそのシステム  
奉納、請求、譲渡、寄贈、献上、下賜、売買、輸出入、略奪、貸借など
- (3) 「移動」に介在した人々やそれをとりまく社会の価値観との位相

### 成 果

本年度は、昨年度に行った基礎的作業のもとに、本格的研究を開始した。以下、主なものを列記する。

#### (1) 資料の収集

イラク戦争開戦直前の国連でのゲルニカのタペストリー隠蔽事件についての資料収集をはじめ、ピカソやゲルニカ関係の研究論文、書籍などを収集、分析した(林)。日本における西域美術受容史をテーマに、大谷探検隊のインド、チベット、雲南等における足跡に関する資料収集を行った(中野)。W・アンダーソンら明治期の欧米人による日本美術関連書籍の調査を行った(鈴木)。

#### (2) 国内外における調査

山口県文書館にて、雲谷派関係文書の調査(綿田)。高萩市大高寺、福岡市本岳寺において日本伝来朝鮮仏画の調査(井手)。福岡市崇福寺・福岡県立図書館にて雲谷派作品・雪舟関係文献の調査(綿田)。王妃ソフィア美術館、ステデリック美術館等にてピカソとゲルニカ関係資料の現地調査(林)。福岡市、久留米市、八女市、多久市、唐津市で、青木繁、坂本繁二郎、古賀春江の事跡調査(田中)。

#### (3) 収集資料のデータ化

ジョージ・キューブラー著『The shape of time』(Yale University Press, 1962)の精訳作業を終了した(中谷)。日本伝来朝鮮美術総目録・禅林墨蹟データベースに頂相、詩画軸等の絵画資料から、画賛資料を追加した(井手)。集古会(明治29年～昭和18年)の出品物について、大正12年分まで入力を終え、入力件数が約9,200件に達した(内田)。雪舟文献目録作成に向け、基礎情報の入力(約2,200件)を行った(綿田)。

#### (4) 成果の発表

第26回文化財の保存に関する国際研究集会「うごくモノ—時間・空間・コンテクスト—」(03.12.4～6、於東京国立博物館)における研究発表が報告書にまとめられた(鈴木・内田・林・井手・宮田・田中・中谷)。

### 研究組織

○中野 照男、勝木言一郎、鈴木 廣之、田中 淳、塩谷 純、山梨絵美子、津田 徹英(以上、美術部)、井手誠之輔、綿田 稔(以上、情報調整室)、宮田 繁幸(芸能部)、岡田 健(国際文化財保存修復協力センター)、大塚 英明(日本大学)、内田 好昭(京都市埋蔵文化財研究所)、島尾 新(多摩美術大学)、中谷 礼仁(大阪市立大学大学院)、林 道郎(上智大学)

基盤研究 (B) 課題番号 14350335  
歴史的建造物における塗装の変遷に関する研究  
(4年計画の第2年次)

## 目 的

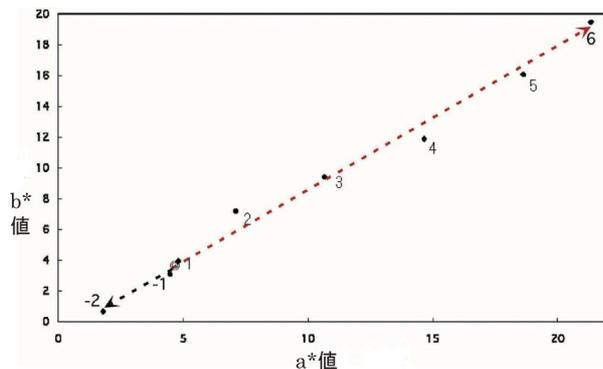
歴史的建造物が建てられた当初に、あるいはその後の各時代の中で、その建物はどのように塗装され、そして人々の目にどのような色で映ってきたかと言うことは、これまでにほとんど明らかにされていない。例えば現存する歴史的建造物の柱などに、塗装顔料が残されているのが確認される場合は少なからず存在するが、その塗装が施された年代を確実に言及するのは、非常に困難であることが多い。従って、その顔料で塗装されていたのが、具体的にいつのことであるのかは特定できないことになる。また、仮にそれが特定できたとしても、現時点での顔料は残りが悪く、変色または退色などを起こしているのが普通である。従って、その単純な分析から、その時代にその建物がどのような見かけで人々の目に映っていたかを復元するのは難しい。これに対して本研究では、現存する歴史的建造物ばかりでなく、発掘された遺跡から出土する部材に付着する顔料の厳密な分析、さらには写実的な絵図に描かれている建造物の様子や、同時代の文献記録なども調査することによって、かつてそれぞれの建造物がどのような色で存在していたかを、復元することを試みようとするものである。

## 成 果

宇治市の平等院鳳凰堂において、現存する扉に残されている顔料を、塗り重ねられている層ごとに分析し、また出土した各時代の瓦に付着する顔料を分析することから、同建物の外装塗装史を解明した。確認された限りでは、漆塗り→朱塗り→ベンガラ（または丹土）塗りという変遷があったことが判明した。また、和歌山市の重要文化財・旧中筋家住宅において、雨漏りにより著しく変色している部分や塗装後に表面を別の物質に覆われていて新鮮な状態の部分など、同一塗装でその後の変色度合いが異なる箇所を系統的に調査し、ベンガラ系の顔料が変色する際の色の変化傾向を調査した。こうしたデータを蓄積することにより、現在は変色してしまっている顔料であっても、その色の傾向を調べることから、当初の塗装の色、すなわち当初の建物の見え方を検討することが可能になることが期待される。さらに、初年度である平成14年度の成果として、近世初期の青色塗装に、通常の群青ではなくコバルトを含んだ特徴的な顔料（便宜的にスマルトと呼ぶ）が用いられることがあることがわかったが、今年度は当該時期の青色塗装の調査事例を蓄積した。その結果、鎌倉や京都市内に残る同時代の青色塗装では、スマルトが確認される場合と確認されない場合のいずれもが認められ、普遍的な傾向ではないことが判明した。この時期の塗装でスマルトが認められたケースは、日光の事例を始め、鎌倉では英勝寺、京都では仁和寺など、これまでのところ何かしらの形で徳川家光が関与しており、逆に鎌倉の建長寺のように格の高い寺院でも認められないケースも存在した。こうした点から、この時代の青色塗装のなされ方についてさらに考察を進める予定である。

## 研究組織

○朽津 信明、斎藤 英俊（以上、国際文化財保存修復協力センター）、下山 進（吉備国際大学）、北野 信彦（くらしき作陽大学）



ベンガラ系顔料の変色傾向(a\*, b\*平面で表示)

同一の塗装部分で、肉眼的に1→6の順に変色（退色）が進行して見える。また、-1→2の順に、油煙の沈着度合いが強くと感じられる。つまり、それらの傾向をもとの方向に戻した◎あたりが、当初の建物の色と推定される。

基盤研究 (B) 課題番号14380052  
大谷探検隊将来西域壁画の保存修復に関する総合研究  
(3年計画の第2年次)

## 目 的

韓国・国立中央博物館が所蔵している中央アジアの美術品は、いわゆる大谷コレクション（大正時代に大谷探検隊が中央アジアから将来したもの）の一部である。これらは、久原房之助が朝鮮総督府博物館に寄贈したものが韓国・国立中央博物館の所蔵になったものである。大谷コレクションの一部は東京国立博物館にも所蔵されており、特に壁画は西域壁画の研究を行う上で貴重な資料になっている。韓国・国立中央博物館所蔵の壁画については、寄贈当時より何の処置もなされず、破損が著しい状況である。本研究は、これら大谷探検隊が将来した韓国・国立中央博物館所蔵の西域壁画について修復方法を研究する。また、この壁画の性格を理解するため、東京国立博物館所蔵および韓国・国立中央博物館所蔵の壁画について美術史的あるいは保存科学的手法を用いた総合調査を日韓共同で行うことを目的とする。

## 成 果

昨年度につづき壁画彩色を紫外線や赤外線などの光学的手法を用いて非破壊的方法で調査を行うために、東京国立博物館所蔵の大谷探検隊将来壁画 5 点のデジタル写真撮影を行った。また、蛍光 X 線分析を実施して、顔料の化学組成などの調査を行い、光学的調査の結果と比較した。

韓国・国立中央博物館が所蔵している壁画の顔料や土壁部分の剥落止めには膠を使用し、パラロイド B72 を用いてカーボン繊維を土壁に裏打ち、それをカーボンファイバーボードの上にエポキシ樹脂で接着した。さらに、それを額縁に入れ展示できるようにした。また、3 点の壁画の光学的調査を中央博物館において実施した。

<学会、研究会等での発表> 2件

- ・井手誠之輔、城野誠治、中野照男 「東京国立博物館所蔵大谷探検隊将来壁画の光学的調査について」 中央アジア壁画の保存に関する研究会 韓国国立中央博物館 03.12.24
- ・早川泰弘 「東京国立博物館所蔵大谷探検隊将来壁画の蛍光 X 線分析調査について」 中央アジア壁画の保存に関する研究会 韓国国立中央博物館 03.12.24

## 研究組織

○青木 繁夫、早川 典子（以上、修復技術部）、三浦 定俊、早川 泰弘（以上、保存科学部）、中野 照男（美術部）、谷 豊信、神庭 信幸、臺信 祐爾（以上、東京国立博物館）、姜 焯台、金 鐘吾（以上、韓国・国立中央博物館）



韓国国立中央博物館での壁画調査



壁画調査結果の検討会 photo ©M. Torimitsu

極楽のイメージを演出するモチーフとしての「舞」と「楽」  
— 儀礼空間に描かれた中国的音響と胡族的音響の復元 — (3年計画の第3年次)

## 目 的

日本人が今日抱く極楽像の雛型は6世紀半ば、中国中央部において生まれた。極楽イメージは、その発生段階からすでに「舞」と「楽」を造形化し、極楽のもつイメージやムードを演出してきた。さらに、7世紀半ばから8世紀にかけて、極楽のビジュアル・イメージは迦陵頻伽や共命鳥など人面鳥身の動物のモチーフを配置し、清浄にして現実を超越した世界と音楽による快樂性を表現してきた。

なぜ舞楽段が極楽イメージにとって必要不可欠なモチーフとして取り入れられたのであろうか。本研究は「舞」と「楽」による極楽イメージの演出を題材に、そのイメージやムードを構成するモチーフとしてはたしてきた役割、また文化的特質について、美術史や工芸史・建築史、そして音楽・芸能史の視点から多面的な舞楽段を浮かび上がらせることを目的に、以下の点を明らかにする。

- (1) 極楽イメージの中で「舞」と「楽」が視覚化される意味
- (2) 実際の儀礼空間における「舞」と「楽」の演出と極楽イメージとの対比
- (3) 極楽イメージの演出にみる中国的な異文化受容

## 成 果

阿弥陀浄土変相や観経変相は阿弥陀仏の居所である極楽浄土の景観を表象した図像である。これらの図像は6世紀半ば、中国において成立し、やがて浄土教の隆盛とともに、東アジアや中央アジア東部一帯へと伝播した。当時の中国人は極楽浄土のイメージを演出するために、さまざまなモチーフを用いてきた。それらの図像を分析すると、中国固有の要素と外来、とくに西方からの要素が混在していることが明らかになってきた。しかし中国以西における諸民族の文化圏を「中国からみた西方的要素」と一概にすることは、それらの文化的特質に対する理解を平準化することにつながり、かえってそれぞれの本質を見えにくくしてしまう恐れがある。むしろ西方的な要素を相対化させることが必要であろう。そこで本研究では、極楽浄土のイメージ形成の一翼を担った音楽図像を対象に、その伝播の動態を考察した。具体的な成果は以下の通りである。

### 1. 音楽図像のデータ化

昨年度に引き続き、中国石窟芸術、西アジア考古遺物を対象とした音楽図像のデータベースを作成した。

### 2. 考察

勝木が主として敦煌壁画に取材し、阿弥陀浄土変相や観経変相などに描かれた音楽図像とその意味、中国における共命鳥のイメージについて考察を行った。また建築史研究者の協力を得て、社寺建築の建築意匠にみる音楽図像の研究をすすめた。さらにガンダルヴァ・キンナラ・ガルダなどインドに起源をもつ有翼人物像について、中央アジアのほか東南アジア経由の伝播も視野に入れて、考察を続けた。

宮下が極楽浄土の淵源を西にたどる意味から、西アジア一帯に広がる音楽図像について考察した。その成果の一部として「中国出土の棺床に見られる音楽表現について」(第10回ヘレニズム～イスラーム研究会 2003年7月6日於金沢大学)と題する口頭発表を行った。

## 研究組織

○勝木言一郎 (美術部)、高桑いづみ (芸能部)、宮下佐江子 (古代オリエント博物館)

中国陝西省北宋時代石窟造像の調査研究—子長県鐘山石窟を中心として—  
(3年計画の第3年次)

## 目 的

本調査研究は、中国陝西省に所在する北宋時代に開かれた石窟寺院の仏教彫刻について、美術史および考古学の方法から現地調査とそれにもとづく研究を行い、北辺の守りの地に展開した仏像様式を理解するとともに、同時代 (10～12世紀) の中国各地の仏像様式との比較検討をすすめ、北宋仏像様式全般への展望を示すことを目的としている。

## 成 果

最終年度である本年度は、前半に中国を中心として流行した SARS の影響により、当初 9 月に予定していた中国出張が延期になるなど、主要な作業を後半に実施せざるを得ない状況となったが、以下のように所定の項目を実施し、研究を完成することができた。

### 1. 研究会の開催

第 1 年目、第 2 年目に実施した子長県鐘山石窟および周辺の北宋時代石窟寺院に関する調査研究の成果をもとに、第 3 年目の本年は、西安市西北大学文博学院との共同で「陝西石窟仏教芸術研究会」を開催し、これまでの調査結果についての発表と討議を行った。

日 時：2003 年 12 月 16 日 午前 9:00～12:00 午後 14:00～20:00、会 場：西北大学文博学院

司 会：王建新・岡田健、中国側通訳：王建新 日本側通訳：岡田健、篠原典生（北京大学）

発 表：

張 建林（陝西考古研究所） 陝北宋代石窟調査の概況

姫 乃軍（延安文物研究所） 陝北宋代石窟概説

萩原 哉（青山学院大学） 三世仏考—鐘山石窟第 3 号窟を中心として—

津田徹英（東京文化財研究所） 鐘山石窟第 3 号窟の基本的構想と信仰の基礎

張 在明（西安文物保護修復センター） 鐘山石窟第 3 号窟北壁造像の配置と内容

范 培松（西安文物保護修復センター） 鐘山石窟第 3 号窟南壁造像の配置と内容

岡田 健（東京文化財研究所） 北宋仏教造像概説

根立研介（京都大学） 10 世紀から 13 世紀の日本彫刻が受けた中国美術の影響に関する考察

王 建新（西北大学） “長安模式” 再論

王 瀧（中央美術学院） “長安模式” についてのいくつかの問題

### 2. 関連調査

陝西省北宋石窟寺院との対比研究のため、12 月 17 日から岡田健、津田徹英、根立研介、萩原哉、王建新、張在明、范培松、張建林、姫乃軍、袁繼民（延安文物研究所）、張燕（北京市首都博物館）が四川省所在の博物館および北宋石窟寺院について関連調査を実施した。

調査場所：四川大学博物館（成都市）、成都市博物館（成都市）、円覚洞石窟（安岳県）、千仏寨石窟（安岳県）、崑盧洞石窟（安岳県）、華巖洞石窟（安岳県）、宝頂山石窟（大足県）、北山石窟（大足県）、南山石窟（大足県）、石門山石窟（大足県）

根立研介、萩原哉はさらに陝西省所在の唐時代石窟寺院、麟游県慈善寺石窟、麟溪橋石窟、彬県大仏寺を調査し、北宋石窟寺院との対比研究の資料を収集した。

### 3. 報告書の作成

3 年間の調査研究の成果をもとに、日中 2 カ国語による報告書を作成した。

## 研究組織

○岡田 健（国際文化財保存修復協力センター）、津田 徹英（美術部）、根立 研介（京都大学）

現代社会に適合した歴史的建造物の多様な再利用の手法に関する研究  
—保存を前提とした文化財の活用に関する日独共同研究— (4年計画の第3年次)

## 目 的

本研究は、歴史的建造物は活用すべき有用な社会的資産であり、それらの現代社会のニーズに適合した多様な再利用は、豊かな文化的環境の創設をすすめるうえで重要であるとの認識にたつて計画されたものである。そのために、ドイツの歴史的建造物で修復・改造を加えながら活用されている事例を調査し、その手法や有用性、問題点などを研究し、現在、日本で緊急の課題となっている産業構造物や土木構造物などの活用をどのように進めるべきかを考究する。

日本における歴史的建造物の保護の歴史は、社寺建築が主な対象とされ保護されてきた。戦後、農家や町屋、学校建築や郡役所などの洋風建築の指定が始まり、近年では、近代建築の県庁舎や事務所ビル、あるいは製糸工場や鉱山施設などの近代の産業施設、さらには鉄道施設や土木構造物が保存の対象となってきている。

社寺建築が指定文化財の主体であった時代には、文化財の活用は問題とならなかったが、新しい分野の建造物の指定が増加するに従って、適切な活用が文化財保護行政の中心的な課題となってきた。

一方、歴史的建造物の活用に関しては、西ヨーロッパが最も先進的である。なかでも、ドイツは90万棟以上にも及ぶ歴史的建造物を文化財として登録し、その保存をはかりながら多様な活用を推進している。また、近年はルール工業地帯などの大規模産業構造物を保存しながら活用する事例が増加していて、本研究の対象国として適切である。

## 成 果

平成15年度の主要な実績と成果は以下のとおりである。

- 1) 2003年10月にアーヘン工科大学のハルトヴィク・シュミット氏、ベルリン美術大学のゲーハード・ピヒラ氏、ドイツ・ヘッセン州文化財保存局のゲルド・ヴァイス氏およびクリストフ・ヘンリヒセン氏を招へいし、ドイツにおける近代建築の保存と活用の事例に関する研究会を開催した。また、岐阜県白川村荻町重要伝統的建造物群保存地区や京都・奈良の重要文化財保存修理現場を調査し、意見の交換を行った。
- 2) 2004年3月に斎藤、クリストフ・ヘンリヒセン氏および研究協力者2名で、フランクフルト、ミュンヘンを中心とするドイツ南部地域の教会堂、城郭、農家、遺跡の保存・修復や活用事例を調査した。また、バヴァリア州立建材資料館を訪問し、その活動を調査すると共に、地域の専門家に対して日本の文化財の保護に関する講演を行い、ドイツとの相違点などについて討議した。

## 研究組織

- 斎藤 英俊、稲葉 信子 (以上、国際文化財保存修復協力センター)、堀 勇良 (文化庁)、Siegfried Enders、Cristoph Henrichsen (以上、ドイツ連邦共和国ヘッセン州文化財保存局)



建材資料館

## 目 的

人類共通の遺産である文化財の保存のための国際協力を行うにあたっては、十分な調査研究と当事国との緊密な連携が必要不可欠である。本研究は、世界を代表するレンガ造遺跡であり、ユネスコの世界文化遺産に登録されているスコータイ遺跡の保存修復について、日・タイ共同で研究し、その恒久的保存のための国際協力事業の推進に資することを目的とするものである。

文化財を保存し、後世に伝えていくことは、現世に生きる我々に課せられた責務である。しかしながら、経済的あるいは技術的問題から、多くの国ではそれは必ずしも容易ではない。そこで、文化財保存における国際協力の必要性が指摘されており、我が国においては、特にアジア地域の文化財保存への協力が叫ばれている。

本研究は、世界を代表するスコータイ遺跡の保存修復対策について、タイ国政府芸術局の保存担当研究者と共同で調査、研究を行うものであり、スコータイ遺跡保存修復のための国際協力を推進する上で、きわめて重要かつ意義のあるものである。

## 成 果

スコータイ遺跡地区の気象と環境条件を測定するため、スリサワイ寺院 (Wat Sri Sawai) に設置した最新のコンピュータ制御無電源連続計測システムによる計測を行っており、平成 14 年度から 15 年度にかけてのデータの解析を行った。また、スリチュム寺院 (Wat Sri Chum) の堂内にも温・湿度記録計を設置し、計測を行っている。

研究サイトであるスリチュム寺院とサシ寺院 (Wat Sa Si) において、仏像の保存における覆屋設置効果および合成樹脂含浸による強化防水処置効果のモデル実験ならびに実際の処置実験を開始した。両方の寺院にあるほぼ同じサイズの中型仏像は、同じように生物の繁殖によって黒化し劣化している。これらの仏像をクリーニングした後、スリチュム寺院の仏像には簡易覆屋を架け、サシ寺院の仏像は撥水性シリコーン樹脂で強化、防水を行い、これらの状態を観察するとともに定期的に含水率を測定するものである。

スコータイ遺跡において、過去に行われた保存修復対策についての資料収集と追跡調査を行った。比較研究として、スコータイ以外のタイ国内のレンガ造遺跡ならびにカンボジアのレンガ造遺跡の調査を行った。

## 研究組織

○西浦 忠輝、石崎 武志 (保存科学部)、朽津 信明、二神 葉子、野口 英雄、友田 正彦 (以上、国際文化財保存修復協力センター)、内田 昭人 (修復技術部)、今津 節生 (奈良県立橿原考古学研究所)



サシ寺院の中仏



スリチュム寺院の中仏

文化財用“臭化メチル代替新規燻蒸剤”等が収蔵品DNAに及ぼす影響の科学的評価

(4年計画の第1年次)

目 的

文化財の虫やカビなどによる生物被害の防除は、温暖なわが国においては極めて重要な問題である。しかし、オゾン層の保護のため、かねてより文化財燻蒸ガスとして広範に用いられてきた臭化メチルの全廃時期が2004年末に前倒しになることが決まり、これに代わる方法の導入が現場から強く要請されている。最近では、欧米において IPM (Integrated Pest Management、総合的害虫管理) を中心とする害虫予防策への移行がはかられているが、気候の異なるアジア地域では欧米の方法をそのまま適用できないのも事実である。われわれは、これまでの研究において、低酸素濃度処理、二酸化炭素処理による殺虫法について積極的に研究を進めてきた。しかし、これらの代替法は、従来の被覆燻蒸程度の規模では、十分に実行可能であるものの、広域の被害や緊急時の処置法としては実効性がないという欠点を持つ。従って、臭化メチルの代替燻蒸剤も、広域の被害や緊急時に備えた場合は必要であるという認識を持っている。

しかし、燻蒸剤は殺虫・殺菌効力が高い一方で、文化財材質へも同時に化学的影響を及ぼすことも事実であり、近年の文化財保存分野における大きな関心事になっている。とくに、自然史系の博物館では、近年、DNA 資源による系統解析がさかんになっているなか、頻繁に使用する燻蒸剤が DNA に悪影響を及ぼさないものかどうか、という問題がきわめて切迫した関心事になっている。本研究では、臭化メチルの代替剤として今後わが国で文化財に使用される可能性のある燻蒸剤やそれ以外の代替法が、とくに動植物標本などの自然史系資料の DNA に及ぼす影響を系統的に調査することを目的とする。

成 果

今後、わが国で使用される可能性のある臭化メチルの代替燻蒸剤、ヨウ化メチル、酸化エチレン製剤、フッ化スルフリル、酸化プロピレン、および従来使用されてきた臭化メチル、および臭化メチル・酸化エチレン混合製剤、またこれと同時に、二酸化炭素処理、温度処理による殺虫法など、いわゆる薬剤を使用しない方法についても、自然史系の収蔵品の DNA への影響を検討した。その結果、臭化メチル、ヨウ化メチル、酸化エチレン、酸化プロピレンなど殺菌効果を有する薬剤で燻蒸を行うと、資料に含まれる DNA 分子の断片化の原因になり、その後の PCR による DNA の増幅、DNA 解析にも、悪影響を及ぼすことが明らかとなった。これらは、いわゆるアルキル化剤という DNA やタンパク質に化学修飾を行う一連の薬剤であり、発がん性を有するグループの薬剤である。これに対して、異なる作用機作で働く殺虫燻蒸剤のフッ化スルフリルや、いわゆる薬剤を使用しない殺虫法では、明らかな影響はみられなかった。現在、湿度条件の違いなどによる DNA への影響の大きさの差異についても、詳しく検討を行っている。

研究組織

○木川 りか (保存科学部)



湿度条件の異なる試料の調製

基盤研究 (C) 課題番号 13610064  
古楽器の形態と音色に関する総合研究  
(3年計画の第3年次)

## 目 的

奈良・平安時代から製作された楽器には、同種のものでも用いられるジャンルによって細部の形態を異にする例が少なくない。具体的にどのような異同があるのか、形態の変化が音色に及ぼす影響を考慮しながら調査研究を行う。

## 成 果

本年度は最終年度に当たるため、琵琶については宮崎県高千穂町の個人、日南市旧常楽院、熊本市博物館、福岡市成就院が蔵する楽器の補足調査を行い、盲僧琵琶に関して一応の関連性を体系的に指摘できるところまで、研究を進めた。成果は、東洋音楽学会第10回東日本支部例会(平成16年2月)で「薩摩琵琶の歴史に関する2、3の疑問」と題して薦田治子が口頭発表を行った。

また、三の丸尚蔵館蔵の楽器について調査を行った。三の丸尚蔵館は、昭和天皇の代までに皇室に受け継がれてきた御物の多くを収蔵している。楽器に関しては江戸末期から明治期以降に公家や大名家から献上された楽器を含み、『楽家録』などに記載された名器も多い。今回の調査によって、伝来通りの時期まで遡る楽器であるか否か、ある程度の確認がとれた。たとえば笙について、管に作者名や製作時期を針書する慣習がある。管の劣化状況と照らし合わせると、大方は針書きを信用しうるものであったが、なかにはそこまで遡れない楽器もあった。逆に、竜笛に関しては製作状況を楽器に記す習慣がない。しかし劣化の度合いや部分の製作の具合から、伝来通りの製作時期と判断しうるものが多かった。笙に関しては、管と頭の製作時期がずれるものもあり、製作年代を一様に断定することはむずかしい。箏については、楽器内に作者銘や焼き印を残すものがある。ただし表面の劣化の度合いが著しい楽器について、この銘は製作者ではなく、修理者の可能性が高い。表面の状態から室町時代の作と考えられる楽器でも、加飾は江戸時代に行われた後補である場合が少なくなかった。こうした状況は、琵琶でも同じである。ただし、楽器の新旧にかかわらず、それらを納める袋には古い時代の裂などが用いられており、楽器がいかに大切に献上されたかを偲ぼせるものがあつた。

このほか、2003年8月にワルシャワ大学で開催されたヨーロッパ日本研究協会第10回大会に高桑が参加して楽器についての報告を行い、ウィーンにおける博物館内の楽器展示についての調査も行った。

また、2004年3月には以上の成果をまとめた報告書を刊行した。

## 研究組織

○高桑いづみ(芸能部)、勝木言一郎(美術部)、薦田 治子(武蔵野音楽大学)、高橋 美都(京都市立芸術大学伝統音楽研究センター)



三の丸尚蔵館の箏の加飾

基盤研究 (C) 課題番号 13610528  
大惣旧蔵本を中心とする歌舞伎台帳の書誌的研究  
(4年計画の第3年次)

## 目 的

江戸時代の歌舞伎台帳は、2つに大別される。劇壇内部の資料としてあったものと、貸本屋に流通したものである。上演実態により近い前者に対して、後者は貸本用のリライト等を含むことが指摘されている。

しかし、こんにち貸本屋旧蔵として知られている台帳には、歌舞伎役者の印記や上演にかかわるとされる反古などを含むものが数多くあり、劇壇内部から流出して貸本屋の所有に帰したと推測されるものもある。

本研究では、現在最も知られた貸本屋大野屋惣八（大惣）旧蔵の歌舞伎台帳を中心として、その書誌的な調査と検討を通じて、劇壇内部の台帳と貸本屋に流通した台帳の、性格と特性の解明をめざすものである。

## 成 果

第3年度である本年は、おもに京都大学附属図書館、阪急学園池田文庫、大阪府立中之島図書館、早稲田大学演劇博物館、皇學館大學神道博物館に所蔵される台帳の調査を進めることとなった。

大惣旧蔵の歌舞伎台帳は現在、京都大学附属図書館と東京大学文学部国語研究室に分かれて収蔵されているが、平成15年度は京都大学附属図書館所蔵本について、書誌的情報と筆跡を中心に調査した。とくに特徴的な筆跡をふくむ、「七五三」と署名のある一群の台帳を重点的に閲覽し、京都大学と東京大学に分けて収蔵された大惣旧蔵本の副本作成の状況を、筆跡資料の収集をもとに検証した。

大惣旧蔵の台帳群は、もと東京大学に一括して収蔵されたのち、重複のあるものが京都大学に移管され、その後、東京大学所蔵分の一部は、関東大震災によって焼失した。重複分の仕分けは、元来を辿れば大惣において収集した原本と、大惣で貸出用に作成した副本とに分かれるはずであり、東京大学・京都大学の双方に現存する同外題の台帳を比較することにより、大惣での原本・副本の区別はつく。目下判明するかぎりでは、東京大学・京都大学に分かたれる際には、こうした大惣での原本・副本の区別は、まったく無視されて、適宜に分割されたと思しい。

さて、台帳の素性として貸本屋系統と劇壇系統を関係づける徴証として、印記、署名等の他に、本文の筆跡に最も注目しているが、本年度は、従来の歌舞伎台帳研究の成果である『歌舞伎台帳集成』、『鶴屋南北全集』、『日本戯曲全集』の底本を検証するとともに、その個々の台本についての研究史を検証した。

さらに、筆跡をめぐっては、大惣本中の「七五三」署名本において、特徴的かつ頻出度の高い筆跡が、早稲田大学演劇博物館、阪急学園池田文庫、皇學館大學神道博物館に所蔵される台帳に、それぞれ散見され、その表紙の記載形式などに共通性のあることを見いだした。従来、「七五三」署名本は、筆跡等から大惣の筆耕者の手になるものとも考えられてきたが、昨年度の成果と併せて最も頻出度の高い2種類の筆跡が、ともに貸本屋でない者に所蔵された台帳に確認された。

皇學館大學神道博物館所蔵台帳は、伊勢にあった演劇関係の総合レンタル業者ともいべき千束屋の旧蔵本を収蔵したものである。その意味では、紛れもなく貸本業の手元にあった台帳であるが、そのコレクションの中には、千束屋が入手する以前に劇壇内部にあったと思われる徴証を、いくつか見いだすことができる。伊勢のレンタル業者でありながら、三都を中心とする中央劇壇の台帳を所持している事実に加え、一部の紙背文書として、狂言作者の反古と思われる狂言作成過程での下書き、書抜、人物案、または台帳を借用するむねの書簡などを見いだした。台帳類に付随して残存したこうした資料は、従来、早稲田大学演劇博物館に収蔵される旧江戸中村座関係台帳のなかに報告される事例が若干あるのみで、珍しい資料である。とりわけ注目されるのは、中に「メ助様」と宛名のある、『五大力』の台帳を借覧する願いの書簡で、劇壇内部に台帳を多く収蔵する者がおり、それを借用、回覧、ときには複写するネットワークが明らかに存在したことを示している。

これらについては、紙背文書でもあることから、撮影についての交渉を継続しているが、「七五三」署名と、書簡の宛名「メ助」とをつなぐ極めて重要な資料として位置づけたいと考えている。

## 研究組織

○児玉 竜一（芸能部）

基盤研究 (C) 課題番号 13650662  
博物館内大気浮遊粒子状物質の文化財に与える影響  
(3年計画の第3年次)

## 目 的

大気中の微小な浮遊粒子状物質 (Suspended Particulate Matter-SPM と省略) は大気汚染物質と相乗的な効果をもたらすという点で、今また重要視されている物質である。測定手法や分析法の開発、発生源調査等、さまざまな観点から研究されてきたが、人の健康影響に関連した研究例が多く、文化財への影響について検討した研究は行われていない。

そのため本研究では、SPM の文化財への影響を主に化学的側面から検討し、総合的に博物館内 SPM 基準値策定のための評価法の公定化を目指す。

## 成 果

平成 15 年度は、特に堆積粉塵の粒径分布と付着菌量の関係に着目し、実測を行い検討した。その結果、床からの高さが約 60cm より低い位置では、堆積粉塵の粒径に数百マイクロメートルに及ぶ大きな粒子が認められ、またその粒径分布は二山分布になり、一般に浮遊粉塵と呼ばれる 2 マイクロメートル以下の粒径を持つ粒子は相対的に量が減るが、約 70cm から 160cm の中位では最大でも 150 マイクロメートルで、一山分布となり、2 マイクロメートル以下の粒径を持つ粒子量が相対的に多いことがわかった。床上 170cm よりも高位では、また平均粒径が大きくなり、二山分布となった。

付着菌量については、粒径分布と似たような推移を持ち、大きな粒径の粒子が多い場所で、生育する付着菌が多いとの結果が得られた。

## 研究組織

○佐野 千絵 (保存科学部)

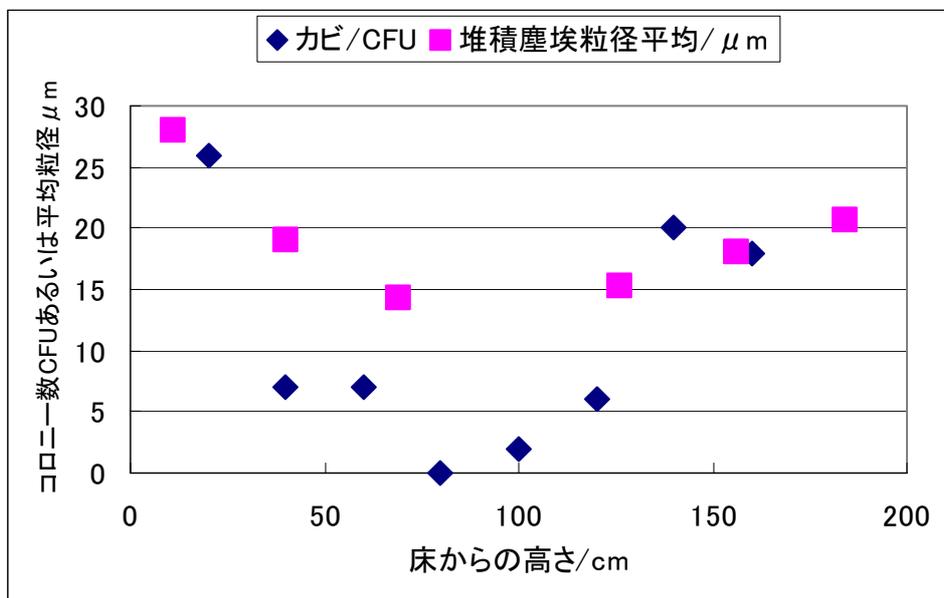


図 床からの高さと付着菌数/堆積粉塵平均粒径の関係

## 民俗芸能における文化財指定の及ぼす影響に関する調査研究

(4年計画の第2年次)

### 目 的

民俗芸能が「無形民俗文化財」として昭和50年に文化財保護法の中に位置づけられ、国による指定の対象になってから25年以上が経過しており、この間に200件以上の重要無形民俗文化財が指定されている。

この文化財指定により、民俗芸能の文化財としての保存・振興が促進されたことは言うまでもないが、一方で民俗芸能のあり方に少なからぬ影響を与えたとも思われる。このことは、現在の民俗芸能を考える上で、重要な視点であるにもかかわらず、従来重要無形民俗文化財の総体としての十分な検証がなされてきたとは言い難い状況があった。

本研究では、重要無形民俗文化財指定の民俗芸能について、種別・地域・指定時期毎に多くのサンプルを抽出し現地調査を実施して個々の影響の実態を把握し分析することにより、民俗芸能と文化財指定という行為の関係を実証的に明らかにしようとするものである。

### 成 果

平成15年度は、第2年次の調査として、以下の民俗芸能を対象にその現状確認調査を実施した。また昨年度調査した民俗芸能のうち、必要なものについては追加調査を実施した。

- (1) 聖霊会の舞楽 (大阪府大阪市) 昭和51年5月4日指定 (追加調査)
- (2) 祇園祭の山鉾行事 (京都府京都市) 昭和54年2月3日指定
- (3) 市来の七夕踊 (鹿児島県市来町) 昭和56年1月21日指定
- (4) 車大歳神社の翁舞 (兵庫県神戸市) 平成12年12月27日指定
- (5) 三河万歳 (愛知県安城市) 平成7年12月26日指定 (全国古典万歳大会にて)
- (6) 越前万歳 (福井県武生市) 平成7年12月26日指定 (全国古典万歳大会にて)
- (7) 尾張万歳 (愛知県知多市) 平成8年12月20日指定 (全国古典万歳大会にて)
- (8) 豊橋神明社の鬼祭 (愛知県豊橋市) 昭和55年1月28日指定
- (9) アイヌ古式舞踊 (北海道札幌市) 昭和59年1月21日指定 (インカルシペ・アイヌ民族文化祭にて)

これらの確認にあたっては、それぞれの指定時における芸能概要説明と、実際の公開状況を比較するとともに、可能な限り地元関係者からの情報収集を行い、指定後の変化等につき調査した。その結果本年度調査した上記9件の芸能等に関しては、指定時以降の著しい変容は認められず、総じて指定時の価値がよく保たれていることが確認できた。一方公開環境については、指定後の知名度上昇等により地元以外の観光客等の増加が総じて認められ、一部それに対する地元側の体制整備等が遅れている状況もあわせて確認された。

### 研究組織

○宮田 繁幸 (芸能部)



市来の七夕踊

基盤研究 (C) 課題番号 15500674  
文化財の彩色材料の変遷に関する基礎的研究  
(2年計画の第1年次)

## 目 的

近年新たに開発されたポータブル蛍光X線分析装置やハンディ型蛍光X線分析装置を用いると、貴重な文化財を動かすことなく、非接触・非破壊で材質や彩色の調査を行うことができる。本研究ではこれらの装置を積極的に活用して文化財材質の科学的な調査をより一層推進するとともに、国宝や重要文化財に指定されている絵画や彫刻などその時代を代表する作品の彩色材料を調査し、それらの材料について、その利用範囲や利用技術、さらには利用が開始された時期を明らかにすることが目的である。ポータブル型、ハンディ型それぞれの蛍光X線分析装置の特長を生かし、調査対象によって両装置を使い分けることで、適用範囲を拡大し、より詳細なデータを取得して文化財の彩色材料の変遷を明らかにしていく。

## 成 果

平成15年度は本研究課題の第1年度として、絵画などの彩色文化財を中心に材質調査を実施し、以下に示すような新たな知見を得ることができた。

### (1) 国宝「吉祥天像」の彩色分析

薬師寺に所蔵される国宝「吉祥天像」(8世紀前半)について、彩色材料の調査を行った。ポータブル蛍光X線分析装置を用いて全49箇所測定を行い、Pb系白色顔料が彩色下地として用いられていること、現在紫色と認識できる部分で5種類、赤色と認識できる部分で3種類の材料が使い分けられていることを明らかにした。

### (2) 国宝「紅白梅図屏風」の彩色分析

MOA美術館に所蔵される江戸期18世紀を代表する絵画である。ポータブル蛍光X線分析装置を用いて全57箇所の測定を行い、金箔と考えられていた部分で箔が使われていないこと、黒く描かれている川の部分で全く顔料が使われていないことなど、従来の定説とは大きく異なるデータを得た。

### (3) 国宝「高松塚古墳壁画」の彩色分析

7世紀末から8世紀初頭にかけて描かれたと考えられている日本を代表する絵画であり、現地で実際の壁画を対象とした初めての調査であった。ハンディ型蛍光X線分析装置を用い、全173箇所の測定を行った。Pb系白色顔料が彩色下地として用いられていること、赤色部分で複数の顔料が明確に使い分けられていることなど、非常に貴重なデータを得ることができた。

## 研究組織

○早川 泰弘、佐野 千絵、吉田 直人 (以上、保存科学部)、三浦 定俊 (協力調整官)、津田 徹英 (美術部)



ポータブル蛍光X線分析装置による国宝「吉祥天像」の調査

## 日本近代美術における基層をめぐる研究—画家の地縁と作品の風土

(3年計画の第1年次)

### 目 的

本研究では、近代日本美術研究において、ともすれば、ヨーロッパ、東京を中心にする語りやヨーロッパ近代美術をモデルとする造形至上主義のなかで省みられることのなかった個々の画家が持つ、その出身地との関連の深さと多様性を明らかにしたい。そのため、下記の視点にたつて現地での調査と資料収集、および分析検討をくわえる。

#### 1 画家の「居る」場と身体化された表現、2 画家の地縁、3 画家の宗教感情

上記の視点から、つぎの5人の画家をモデルにとりあげることにする。海外留学中のパリと芸術家コロニーの関連をとらえるために黒田清輝、九州筑紫平野と東京の美術界との往還の意味から青木繁、古賀春江、同じく岩手県東和町と東京との関連から萬鉄五郎、地縁、風土に根ざした画家の持つ宗教感情を検討する意味から坂本繁二郎、古賀春江を中心にとりあげる。

すでにこれらの画家とその作品については、相当の研究蓄積があるが、現状では、東京を中心とする通史的な日本近代美術史のなかでの位置付けが定着化する一方、近年、各地域における緻密な調査がかさねられており、これまで明らかにされてこなかった側面が明らかになりつつある。本研究は、両者の成果が乖離している現状を批判的に検証、統合する作業をつうじて、新たな近代日本美術研究における作家、作品研究の方法論を確立するための基礎的な研究成果をあげることを目的としている。

### 成 果

平成15年度は、初年度にあたり、下記の研究協力者を招へいし、研究協議会、及び研究会での研究発表を行った。

(1) 植野健造 (石橋財団石橋美術館)、平沢広 (萬鉄五郎記念美術館) の両氏とともに、福岡県、岩手県両県での、近代美術の研究状況の概要を発表願ひ、あわせて、今後、当該地域での、明治期から昭和期にかけての美術関係記事の収集と調査をすることになった。あわせて、東京地域で発行されていた諸新聞の二科会関係記事の収集調査を開始した。03.12.15

(2) クリストフ・マルケ (フランス国立東洋言語文化研究所) 氏を招へいし、フランス国内での日本人画家関係資料の調査状況について協議し、研究発表と討議を行った。

発表題目「明治後期に滞日した仏人エマニュエル・トロンコワと日本の洋画壇」 地下セミナー室 03.12.24

### 研究組織

○田中 淳、塩谷 純、山梨絵美子 (以上、美術部)、植野 健造 (石橋財団石橋美術館)、平沢 広 (萬鉄五郎記念美術館)、クリストフ・マルケ (フランス国立東洋言語文化研究所)



2003年12月24日に当研究所セミナー室で開かれた研究発表  
(発表者:クリストフ・マルケ氏)後の討議風景

日本近代の造形分野における「もの」と「わざ」の分類の変遷に関する調査研究  
(4年計画の第2年次)

目 的

「美術」という新たな概念の導入は、造形物の分類、名づけの変更を促した。幕末期にはそれぞれ別の分類に入られていた「もの」のうちの一部が「美術品」となっていく過程の混乱は、内外博覧会の分類目録、出品目録等に見ることができる。従来なかった「美術品」をつくりだすのには、近世まで蓄積されたものづくりの「わざ」が生かされ、その「わざ」になじんだ材料が用いられたことは言うまでもない。しかし、どのような「わざ」が、明治以降どのような分野へと流れ込んでいったのか、その具体的な流れはまだ明らかにされていない。

本研究は、このような問題意識に立ち、戦前期における内国勲業博覧会、地方における博覧会の出品目録・関連資料を収集・調査し、現在「美術品」に分類されているものが、どのような分類に入れられてきたかを探る。その際、博覧会全体の出品分類・出品目録・審査報告などを収集し、「美術」の位置付けの変遷を追う。また、海外博覧会の出品目録・関連資料の収集・調査を行い、日本の「美術品」は海外ではどのような分類・位置付けをされてきたかを、「美術」に該当する分類の資料のみならず、全体の資料を収集することによって、再検討する。本研究は、上記の作業を踏まえ、幕末から明治期に起きた造形物の分類の変化とそれともなう「わざ」の分類の変化を検証し、近代のものづくりが近世までのどのような「わざ」の蓄積の上に成り立ったかを具体的に考察し、さらに、さまざまな「わざ」がひとつの造形物の制作に用いられていることを明らかにし、明治期以来の分類について再考する端緒としようとするものである。

成 果

本研究の2年次にあたる平成15年度は、基礎的な資料調査とデータ収集を中心に調査研究を行うとともに、以下の作業を行った。

- 1) 明治期に行われた府県博覧会関係のデータ入力・校正およびその一部の公開となる『明治期府県博覧会出品目録』(中央公論美術出版)の刊行。
- 2) 幕末明治大正期に刊行された書画家番付の画像データベース作成。検索データベース(DVD)の作成。

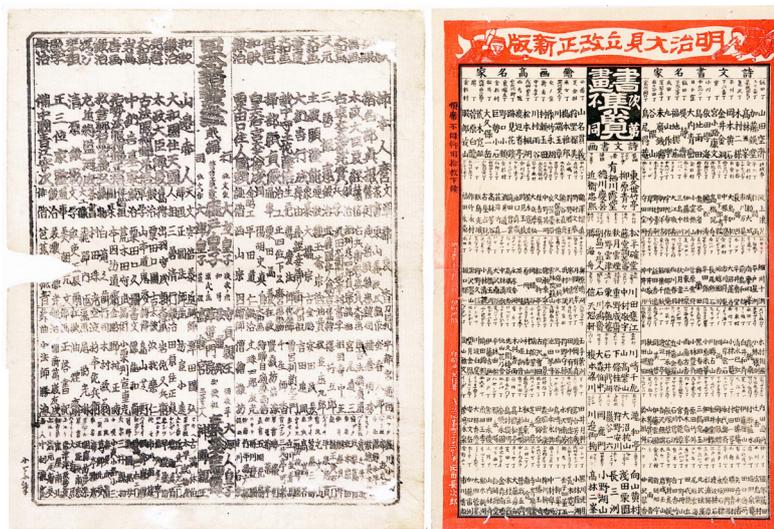
研究組織

○山梨絵美子、中野 照男、鈴木 廣之、田中 淳、塩谷 純(以上、美術部)、小林 純子(沖縄県立芸術大学)

書画家番付データベース収録資料のうち

左) 日本諸芸鑑式編 明治23年

右) 明治大見立改正新版 書画集覧次第不同  
明治25年



トヨタコレクションの材料・技法の分析と保存に関する研究  
(4年計画の第2年次)

## 目 的

本研究では、トヨタコレクションを中心とした器物資料について、X線透視撮影、蛍光X線分析などの非破壊手法による構造調査と化学分析を行い、用いられている金属や顔料などの材質や技法を明らかにして、保存上の問題について検討する。また材料・技法の時代的変遷を調査し、それらの研究成果をもとに、博物館における資料のより良い保存方法について検討することを目的とする。

## 成 果

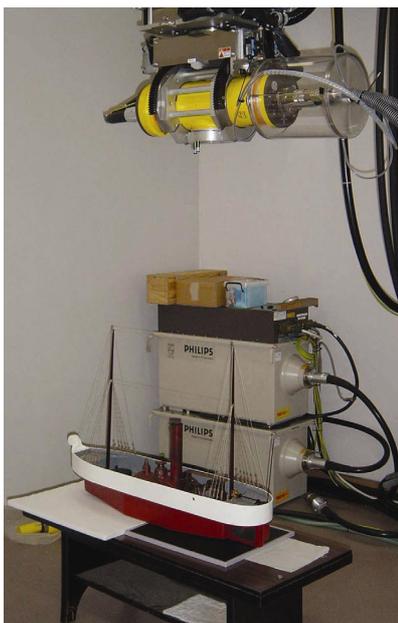
平成15年度は、昨年購入したデジタルX線画像装置用に液晶モニターを追加購入し、新規に購入したデジタルマイクロスコープと両者を用いて、江戸から明治期の資料の非破壊による構造調査研究を行った。また超高感度瞬間マルチ測光システムを購入し、X線分析法を用いることができない有機資料の分析手法についても基礎的な検討を行った。本年度に調査した中には鍋島報効会所蔵の佐賀藩製造蒸気船雛形や国友一貫斎の風銃、デルフト（オランダ）の王立陸軍武器博物館蔵の空気銃、浦添市美術館の琉球漆器などが含まれている。

蒸気船雛形についてはその撮影結果を国立科学博物館における「江戸モノ」の展覧会に生かすことができた。また国友一貫斎の風銃、デルフトの空気銃については蛍光X線分析による調査結果とあわせ、A04班内の他研究班の基礎資料とし、その他の資料の撮影結果と共に市立長浜城歴史博物館における展覧会「江戸時代の科学技術」に用いることができた。また、他の研究班と協力してトヨタコレクションに関連する多くの近世科学技術資料の構造・材質調査を行った。

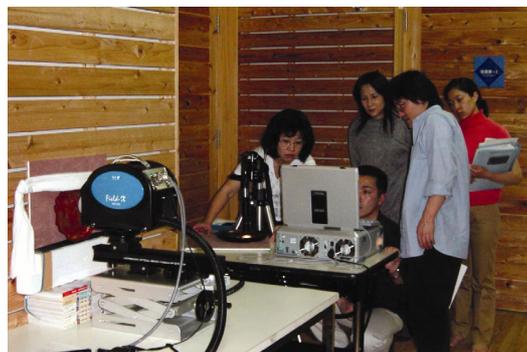
この他、フィルムによる画像と今回導入したデジタルX線画像撮影法（FCR）による画像の特性を比較検討した。実験の結果、適正電圧が不明な場合でも、やや高めめのX線電圧で短い照射時間で撮影すれば、広い厚みと密度にわたって従来のフィルムと同等の濃度階調が得られることがわかった。この成果を『保存科学』43号に論文として掲載した。

## 研究組織

○三浦 定俊（協力調整官）、佐野 千絵、早川 泰弘、木川 りか（以上、保存科学部）、宮腰 哲雄（明治大学理工学部）



蒸気船雛形のX線撮影



浦添市美術館における琉球漆器の調査

文化財における複合素材の保存修復のための材料技法の開発に関する調査研究  
(4年計画の第2年次)

## 目 的

従来、文化財の保存と修復を行うにあたって、その材質情報を得るためには非破壊検査、有機あるいは無機分析による材料の同定と評価などが行われている。本研究の対象であるトヨタコレクションの作品は金属、ガラス、布、紙、漆などの材料で出来ている。それらは江戸時代に海外から輸入されたもの、あるいはそれを元に日本で作られたものであり、ほとんどの作品は、2種類以上の素材を組み合わせた複合素材で制作されている。現在、複合素材で構成された文化財の保存修復に関する調査研究は多くは行われていない。本研究は、複合的に素材が使用されている文化財の保存修復に関して調査研究を行うことを目的とする。

## 成 果

平成15年度の海外調査は、イギリス・国立科学博物館およびその連携機関、さらにイタリア・レオナルド・ダ・ヴィンチ博物館において産業遺産の保存と展示についての調査を行った。複合材料で構成される文化財の保存活用においては、従来行われてきた個々の材料のみの調査研究では対応できない問題が多く生じている。今回の海外調査では、このような問題点とその対応手段の具体的な事例のほか、組織作りや一般個人レベルでの意識形成がどのように行われているかについても調査した。

実際に生じている問題に対しては、記録の完備、環境制御システムの構築、資料の状態による展示・貸し出しの考慮など、収蔵品の周辺状況を整えることで作品に対する負担を軽減する方針が採られていた。また、現在の修復技術では最適な修復ができないと考えられる収蔵品については、あえて手を触れずに保存環境の整備だけにとどめておく場合もあった。一例として内部の物質がゆっくりと漏洩し続ける電池について詳細に説明を受け、日本における複合材料の保存理念を考える上で、大きな参考となる調査となった。

国内においては江戸時代に建造された石造アーチ橋について、その建造技術がどのように全国に伝わったかを調査した。平成15年度は、昨年度実施した調査をもとに、構造や石材加工法の見地から分析を行った。これより、虹澗橋に代表される大分石橋は、熊本石橋と石材加工の仕方で類似性が見られるのに対して、構造面では礎石形状に大きな違いが見られるなどの結果を得た。

### <研究会開催> 2件

トヨタコレクションの調査研究会 03.8.11~03.8.12 東京文化財研究所

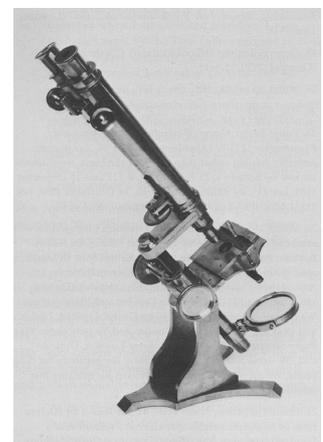
トヨタコレクションの調査研究会 03.011.25 東京文化財研究所

### <報告書>

『文化財における複合素材の保存修復のための材料技法の開発に関する調査研究』 研究代表者 加藤 寛 東京文化財研究所 04.3

## 研究組織

○加藤 寛、青木 繁夫、川野邊 渉、早川 典子、森井 順之（以上、修復技術部）、  
大塚 英明（日本大学）



顕微鏡

特定領域研究 課題番号 14023244  
科学技術を応用した近世芸能の基礎的研究  
(2年計画の第2年次)

## 目 的

近世期の科学技術の発達にもなう知覚は、芸能の分野にも多く応用されている。従来、からくり人形やそれを応用した人形芝居などが、調査・研究の対象となってきた。本研究は、さらにその対象をひろげ、「のぞきからくり」や「幻灯(錦影絵)」、透視図法の視覚を応用した歌舞伎の舞台装置などを通して、科学技術と芸能の関わり、あるいは科学技術の応用とその大衆化の様相をさぐるものである。

## 成 果

平成15年度は、前年度までの、のぞきからくりの所在確認と現存遺構の確認調査を踏まえて、さらに現存遺構の確認調査と、文献資料の調査を行った。

三原市歴史民俗資料館および奄美大島の原野農芸博物館に所蔵されるのぞきからくり現存遺構は、からくりの機構と、遠近法にもとづく種板を完備する貴重な事例である。両者は、のぞき節の音声記録までを併せて保存しており、同遺構を子細に検討することにより、興行上に必要な携帯性の機構、即ち蝶番等の仕様によって折り畳み、携行することを可能とする機構の構造を調査した。および我々が別途入手している現存遺構の欠損部位等の概略をつかむことを得た。

種板は、「俊徳丸」、「地獄極楽」、「不如帰」など、ポピュラーな題材として知られるものが共通して現存しており、他の事例とも併せて、説経の系統、明治出来の新しい物語の系統と分かれながら、全国に強固に浸透していった過程が興味深くうかがわれた。これら題材については、さらに近世末期の語り芸の伝播等とあわせて研究の進展が期待できる。

文献資料については、歌舞伎台帳の舞台書等の調査により、遠近法を利用した書割に関する検証をすすめた。従来、透視図法を応用した絵画については、浮絵や眼鏡絵の方面からも考察がなされてきた。それらの考察が一樣に示唆するところは、歌舞伎の書割への応用であり、歌舞伎こそが、透視図法的視覚の大衆化を測定する最も好適な分野であると推測されてきた。本研究では、従来の資料的限界を超えるものとして、文献資料として残った、舞台書といわれる台帳における舞台装置の指定、「灯入り」の演出の指定、あるいは役者絵、または劇場内で頒布された番付類などの諸資料に注目することで、近世期における歌舞伎への透視図法の応用について考察を行い、口頭発表した。

さらに芸能としてののぞきからくりについて、これに付随して語られる語り物を考察し、レコードなどに残された音声資料、および記録作成をすることのできた勢州の三曲万歳村田社中による演奏などのほかに、落語に摂取された口上芸などの検証によって、調査を進めた。さらに、のぞきからくりの芸態資料を歌舞伎台帳の中にも見いだす事例を得て、従来知られていた滑稽本『浮世くらべ』等の資料価値を確認する材料となることを確認した。

おそらくこうした事例は、他にも散見されるものと期待され、生きた芸態に近づく資料として今後の手がかりともなると思われる。

本研究が扱った芸能面からの資料は、従来ののぞきからくり研究に活用されたことがなく、今後さらに豊富な材料を提供しうるものと考えられる。とりわけ、歌舞伎資料としての台帳、および絵尽し、絵本番付、役者絵などは、近年、その研究の進展がめざましいが、美術史をはじめとする諸領域にも応用できる資料的価値をあらためて確認したところでもある。

## 研究組織

○宮田 繁幸、鎌倉 恵子、高桑いづみ、児玉 竜一、俵木 悟 (以上、芸能部)、今岡謙太郎 (武蔵野美術大学)、岩井 眞實 (福岡女学院大学)、武井 協三 (国文学研究資料館)

特定領域研究 (B) 課題番号 14023245  
江戸時代の漆喰材料、技法に関する基礎的研究  
(2年計画の第2年次)

## 目 的

世界各地で、かつ幅広い年代に渡って使われてきた漆喰は、その材料制作技法に関して、地域や時代によって異なっていると考えられる。例えば、漆喰の材料として石灰や貝灰があるが、割合が異なるだけで、漆喰の施工性やひび割れやすさ等も異なってくる。地域によっても、南蛮漆喰、土佐漆喰、沖縄漆喰などの名前があるように、その材料、技法は様々である。本研究の目的は、江戸時代に用いられた漆喰の材料、漆喰壁の作成技法に関して、他の時代との違い、地域による違いについて調査しその特徴を明らかにすることである。

## 成 果

本年度の研究成果は、江戸時代の鍍絵職人の伊豆の長八（入江長八）の鍍絵作品制作技法に関する調査を行ったことである。調査は、光学顕微鏡による粒度分布などの特性調査、ポータブル型蛍光X線装置（EDAX社製 XT-35）による顔料分析を中心に行った（研究協力、早川泰弘）。

調査の結果から、例えば漆喰で作成した屏風「舞」（図1）の背景部分は、下部には砂などの粗粒成分が多く、上部にいくに従って、粘土など細粒成分が多くなっていることがわかった。この手法により、背景のグラデーションが効果的に表されていると考えられる。

また、ポータブル型蛍光X線装置により、例えば「相生の松」（図2）の作品ではすべての測定箇所から鉛（Pb）が検出された。どんな化合物であるかは不明であるが、白色材料として彩色下地層に用いられている可能性が高いこと、太陽を描いた赤色部分からは大量の水銀（Hg）が検出され、水銀朱などの顔料が使われていると考えられこと、女性の衣の赤色からは Hg はまったく検出されず、Pb が比較的多く検出されており、Pb 系赤色材料を用いている可能性があることなどがわかった。また女性の衣の青色から検出された元素は Pb および少量のカルシウム（Ca）、鉄（Fe）、銅（Cu） だけであり、人工群青（ウルトラマリン）あるいは有機染料による着色が考えられることがわかった。

## 研究組織

○石崎 武志（保存科学部）



図1. 長八作品「舞」の蛍光X線調査の様子

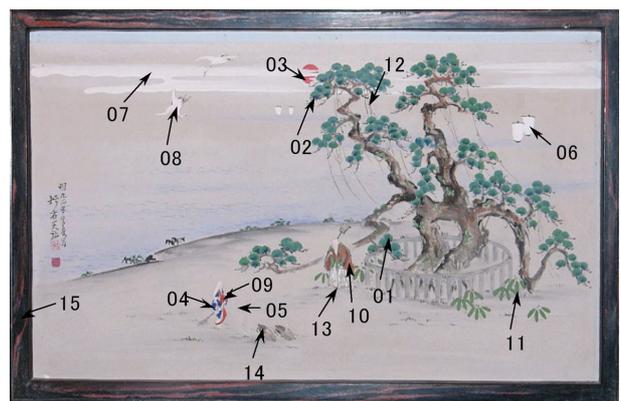


図2. 調査を行った長八作品「相生の松」の測定点

国際社会における文化財保存理念の形成と協力システム構築に関する研究  
－日本の国際貢献の歴史と未来－（3年計画第1年次）

## 目 的

文化財保存における日本の国際参加はますます増加しており、その理念的基盤の重要性が増している。

本研究は、日本の文化財保存分野における国際参加・貢献がどのような理念のもとに行われてきたのか、それが他の国からはどのように理解されてきたかについて明らかにする。

具体的には、文化財保存分野において、国際条約・憲章といった国際協力事業を行うためのシステムが、どのような文化財保存理念のもとに構築されたかを、その成立経緯から考察するとともに、その理念構築に日本が果たした役割についても明らかにする。

また、国際協力のもとで行う文化財保存事業においても、実際に実現した修理事業記録の他に、その事業計画策定に至る経過に関する史料まで分析することによって、その保存対象の選択、事業の組織、財源、参加の度合い、修理技法にまで踏み込んで、参加各国が国際参加の場において、具体的に「何を」「どうすること」が文化財保存であると認識していたかについて比較、考察する。

## 成 果

初年度である本年は、ユネスコによる文化財保護に関する最初の国際条約である「武力紛争の際の文化財保護のための条約（1954年5月14日採択、通称ハーグ条約）」に注目し、その条約成立に向けた取組みと日本の関与、また、それに見られる当時の日本の文化財概念について明らかにした。

資料としては、東京文化財研究所所蔵の「関野克資料」を主に用いた。本研究所長も勤められた関野克氏（1909-2001）は、建築史学と文化財保護行政の両分野で指導的、中心的役割を果たしたほか、日本のユネスコ加盟の翌年である1952年からユネスコ政府専門家委員会に出席するなど、日本の文化財保存分野における国際協力の第一人者としても注目できる。「関野克資料」には、ユネスコの条約作成に関する国際会議議事録、書簡類、会議書類、個人的見解などが含まれていることから、これらの資料を分析することにより、ハーグ条約の成立に際して、日本が最初期から国際会議等に専門家を派遣して積極的な関与を行ったこと、日本独自の文化財概念について国際的に主張したこと、が明らかになった。この成果を日本建築学会大会学術講演会において発表した。

## 研究組織

○平賀あまな、斎藤 英俊（以上、国際文化財保存修復協力センター）



「武力紛争の際の文化財保護のための条約」  
による識別標識（通称「ブルーシールド」）



UNESCO、ICOMOS、ICOM などにより組織された  
ブルーシールド委員会のパンフレット

## 室内空間におけるカビ等真菌類汚染の調査と地球環境に配慮した殺菌防黴法に関する基礎研究 (3年計画の第3年次)

### 目 的

本研究では、室内環境でよく見られる *Cladosporium*, *Asperugillus*, *Fusarium* などいくつかの菌種に限定し、その室内空間での挙動を室内気流解析手法を応用して推定し、実測値との比較検討から室内分布推定手法の改良を重ね、最終的に、実際の室内空間における真菌類等汚染のメカニズムを解明する。またその結果から、室内環境評価の指標を得るために適した真菌類等汚染調査手法を確立する。得られた成果を応用して、博物館・学校・図書館・ホールなど各種の公共室内空間における真菌類等汚染状況を把握し、清浄な室内空間の指標とできる基準値に関する基礎情報を収集する。上記の薬剤に頼らない防黴法では防ぐことのできない事態が発生することを前提として、殺菌防黴に用いる薬剤に関する基礎研究を行う。その視点としては大気を含む環境、人体、有機物、無機物等に対する影響を重視するもので、これらに関する試験を行い、その結果を公表する。

### 成 果

平成15年度は、①モニタリング手法の相互の相関、②実態調査、③薬剤を用いない制菌手法の検討の観点から行い、下記の成果を得た。

①モニタリング手法の相互の相関 携帯型小型サンプラー3種について、繰り返しによる測定誤差や吸引量の安定性、吸引量と捕集真菌量の関係などについて、正確な実測を目指して性能評価を行った。また、培地による捕集効率の変化について検討した。その結果、測定誤差を小さくするためには吸引量の安定が不可欠であり、概して始動直後2分以内の計測はばらつきが大きい、すなわちポンプの安定性に依存していることが明らかになった。

②実態調査 本年度は特に、古墳のように屋外環境に近い閉塞空間での浮遊菌量の推移について実測した。結果として、気温の変動に伴い菌の活性度が変化するが、その菌種の多様性は閉塞空間の性質に応じて決定されており、そのバランスがくずれない限り優越種による繁茂は生じないことが明らかになった。

③薬剤を用いない制菌手法の検討 壁面含水率分布の推移を検討したところ、カビの繁茂は自由水の有無に強く依存していることが明らかとなった。そのため、水分調整能のある親水性樹脂を遺構面に塗布したところ、含水率分布が安定し、結露のない状態に調整し、最終的にカビ繁殖の速度に影響をあたえることがわかった。

④文化財の殺菌防カビチャートの編集 得られた成果を公表するために、ポスター形式の普及資料を企画編集した。

### 研究組織

○佐野 千絵、木川 りか (以上、保存科学部)、岩田 利枝 (東海大学第二工学部)、山野 勝次 ((財)文化財虫害研究所)、青木 睦 (国文学研究資料館)

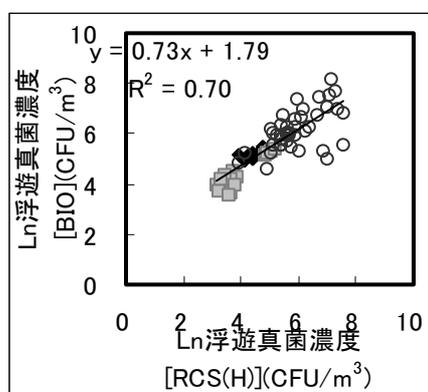


図 RCSサンプラー(ハイフロー)とBIOサンプラーの捕集量の相関