

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)	高松塚古墳壁画劣化要因微生物の遺伝・表現形質等基礎データの総合的構築	佐野千絵	113
基盤研究(B)	歴史的建造物を構成する部材の劣化と対策	石崎武志	114
//	日本古代中世金銅仏の荘厳に関する調査研究	津田徹英	115
//	太行山脈一帯に点在する仏教石窟群の包括的保護計画策定に関する日中共同研究	岡田健	116
基盤研究(C)	効率的な防災施策提言のための地震動予測地図と文化財データベースの融合手法の構築	二神葉子	117
//	燻蒸剤等各種殺虫・殺菌処理が文化財のタンパク質材質へ及ぼす影響の科学的検討	木川りか	118
//	民俗芸能保護における「記録選択」の意義に関する調査研究	宮田繁幸	119
//	日本絵画の彩色材料に関する分析化学的調査研究	早川泰弘	120
//	建築文化財における外観塗装材料の変遷と新塗料開発に関する研究	北野信彦	121
//	古文書および古典籍の修復と装幀形態に関する用語の研究	加藤雅人	122
//	古楽器の形態変化及びジャンル間の交流に関する総合研究	高桑いづみ	123
若手研究(B)	石窟壁画の劣化に影響を与える環境要素の予測と定量化に関する研究	宇野朋子	124
//	歴史的建造物の保存修復における無形的な要素に関する研究	ウーゴ・ミズコ	125
//	新しい展示照明光源—白色LEDに対する染料耐光性の検証	吉田直人	126
//	「エフタル期」の画像資料の特定と考察：パーミヤン、ソグド、クチャを中心に	影山悦子	127
//	文化的景観における人と水環境の関係の研究—白川郷・五箇山の景観形成とその保存—	豊島久乃	128
//	江戸前期町絵師の活動状況についての研究—尾形光琳を中心に—	江村知子	129
//	西アジア・トランスコーカサスにおける初期農耕経済の受容過程に関する考古学研究	有村誠	130

若手研究 (スタートアップ)	中世仏教絵巻の制作・享受・交流の「場」とその文化史的 背景に関する調査研究	土屋貴裕	131
特別研究員奨励費	中世法会における声明演唱法の復元的研究—声明・雅楽の 古楽譜解読による—	青木(近藤)静乃	132
//	東欧・黒海周辺地域における教会・修道院建設とその保存 継承に関する研究	鈴木環	133

高松塚古墳壁画劣化要因微生物の遺伝・表現形質等基礎データの総合的構築 (4年計画の第2年次)

目 的

高松塚古墳とキトラ古墳には、日本ではわずか2例しか発見されていない古墳を装飾する漆喰壁画があり、その微生物劣化の状況や対策の妥当性については、専門研究者間では理解されつつある。微生物の侵入経路や劣化機構解明のためには、壁面で繁殖している微生物は当然として、古墳内の微生物環境全体を把握するため総合的に調査し、それら基礎情報を集積することが重要である。本研究では、高松塚古墳壁画等汚染微生物群を総合し、遺伝形質データ（特に遺伝子塩基配列）解析による種レベルの同定を行い系統分類学的位置を明らかにする。また劣化状況の再現実験を通して、特に耐アルカリ性微生物による漆喰劣化機構を検討し、現地保存されている史跡、特に墳墓内の漆喰壁画のうち、降雨の影響が直接及ばない漆喰材料が受ける微生物劣化への対策立案の基礎資料を総合的に構築する。

成 果

高松塚古墳壁画の劣化要因微生物株の分離源として、2004（平成16）年5月以降～本年度までに得られた試料、壁画面に発生したカビのコロニーやゲル状物質等の綿棒採取サンプル、主に石室解体に伴って得られた土壌、漆喰片、植物の根などについて、文化庁から一括して資料保管委託を受けて、以下の調査研究を進めている。1. 公開菌株化のための調査研究：これまでに詳細同定を終えている保存菌株についての調査研究を進め、細菌、酵母について新種を提唱し、論文での報告準備のほか、公的な微生物株保存機関への委託（公開）手続きを進めた。2. 劣化要因菌の詳細同定：硫黄酸化細菌の関与について明らかにするため調査を行った。3. 劣化要因微生物の特性調査：古墳から分離された微生物株を用いて、樹脂のカビ抵抗性試験、樹脂や薬剤等の資化性試験および各種微生物株の薬剤耐性試験を行った。4. 参照古墳微生物に関する調査：福岡県珍敷塚古墳、桜京古墳などの常在菌、劣化要因菌などについても調査を進め、高松塚古墳由来微生物の比較参照資料とした。5. 研究成果のすみやかな公開：以上の成果を順次、発表し、また論文にまとめて公開した。

- ・学会研究会等での発表件数 2件：高松塚古墳・キトラ古墳壁画の生物劣化に係わる微生物について―石室内菌類相の変化と主要な菌類の正体―（佐野千絵、木川りか、三浦定俊、喜友名朝彦、安光得、杉山純多）日本文化財科学会2008年度大会（鹿児島）2008.6.14-15、微生物繁殖状況モニタリングとしての室内大気分析の有効性（佐野千絵・間淵創）室内環境学会2008年度大会（東京）08.12.1-2
- ・論文等の発表件数 2件：Candida tumulicola sp. nov. and Candida takamatsuzukensis sp. nov., novel yeast species assignable to the Candida membranifaciens clade, isolated from the stone chamber of the Takamatsuzuka tumulus (Yuka Nagatsuka Tomohiko Kiyuna Rika Kigawa Chie Sano Sadatoshi Miura Junta Sugiyama) International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology (2009), 59:186-194 Mycobiota of the Takamatsuzuka and Kitora Tumuli in Japan, focusing on the molecular phylogenetic diversity of Fusarium and Trichoderma (Tomohiko Kiyuna · Kwang-Deuk An · Rika Kigawa · Chie Sano · Sadatoshi Miura · Junta Sugiyama) Mycoscience (2008) 49:298-311

研究組織

- 佐野千絵、木川りか（以上、保存修復科学センター）、杉山純多（研究協力者、東京大学名誉教授・(株)テクノスルガ・ラボ東京事務所）、安光得、喜友名朝彦、永塚由佳（以上、研究協力者、(株)テクノスルガ・ラボ）

歴史的建造物を構成する部材の劣化と対策

(3年計画の第1年次)

目 的

歴史的な建造物を構成する部材として、レンガ、石材、瓦、漆喰などは、部材内に間隙構造を持つ多孔質体と呼ばれるものである。石造建造物や歴史的レンガ建造物は、寒地では凍結融解により、また雨季、乾季のある地域では塩類風化などの影響により劣化する。この劣化の原因は、これらの多孔質部材の中に水分が入り込み、氷として析出したり、水の中に含まれる塩分が析出することにより生ずる。歴史的な建造物の保存対策を構築する上で、部材の中の水分状態を把握し、劣化の原因を正しく評価することが重要である。また、建築部材の環境に対する耐久性は、部材の間隙構造や強度などにも強く影響されていると考えられるので、間隙構造と材料の耐久性の関係など、材料試験等を通して調査を行う。また、保存対策として一般に行われている建築部材の表面に撥水剤や強化剤を塗布する場合にも、部材表面の色の変化や水の吸放出性能の変化などが問題となる場合があり、適切な修復材料の選択に関する研究も合わせて行い、文化財としての価値を維持した適切な保存対策手法の確立を目的として研究を進める。

成 果

本年度は、北海道開拓の村の歴史的建造物と小樽市内の歴史的建造物の劣化調査および周辺環境の調査を中心に行った。北海道開拓の村では、石造建造物の近くに微気象観測装置を設置し、温度、湿度、風向、風速、降雨量などの環境データを継続的に測定した。また、石造建造物の修復の際に壁面の石試料を採取し、劣化部分と劣化していない部分の比較分析を行った。小樽の歴史的建造物の調査対象として重要文化財旧日本郵船小樽支店を選び、室内の温湿度環境測定および壁面の体積含水率測定を行った。

石材表面に塗られる撥水強化剤に関しては、国内外で使用されている撥水剤を北海道の歴史的建造物の石材として使われている凝灰岩（札幌軟石）に塗布し、表面の性質や吸水性などを調査した。今後、暴露試験を行い、撥水材の耐久性を調べる予定である。

研究組織

○石崎武志、犬塚将英、森井順之（以上、保存修復科学センター）、田中享二（東京工業大学）、高見雅三（北海道立地質研究所）



壁石のボーリングコア写真
(表面から数cm変色している、北海道開拓の村)



TDR水分測定装置による壁面水分分布の測定
(旧日本郵船小樽支店)

日本古代中世金銅仏の荘嚴に関する調査研究

(3年計画の第3年次)

目 的

一般に金銅仏の表面仕上げは像表面を金色に輝かせることを目的として、通例、鍍金（いわゆる金メッキ）が施される。しかしながら、なかには、鍍金以外の手法で金色の輝きを追求するものが存在したようでもある。ただし、この金色葺飾は肉眼による表面観察からだけでは峻別が付き難く、技法的にも詳細はわかっていない。また、これまで当該分野についてはあまり関心が払われておらず、鍍金による表面荘嚴とどのような差が生じ、それを拝者はどのように受容したか、あるいは、そのような手法そのものが中国・韓国の古代金銅仏にも存在するか等に問題は波及する。

本研究はこれらの問題を解明してゆく糸口として、日本古代・中世の金銅仏を中心に表面加飾の荘嚴手法について、光学的あるいは科学的手法を用いて作例調査を行い基礎データの収集蓄積を行うとともに、技法とその効果について解明を目指すことを目的としている。

成 果

第3年目の本年度は、平安・鎌倉時代の作例を調査するとともに、これまでの調査データの整理に努めた。

- (1) 神奈川・宝金剛院 銅造如意輪観音像（10世紀）の非破壊蛍光X線分析ならびに資料撮影
- (2) 同 銅造大日如来坐像（12世紀）の非破壊蛍光X線分析ならびに資料撮影
- (3) 同 銅造十一面観音立像懸仏（13世紀）の非破壊蛍光X線分析ならびに資料撮影
- (4) 栃木・輪王寺 銅造浮彫千手観音坐像（11世紀）の非破壊蛍光X線分析ならびに資料撮影
- (5) 同 銅造男神坐像（14世紀）の非破壊蛍光X線分析ならびに資料撮影
- (6) 同 銅造女神坐像（14世紀）の非破壊蛍光X線分析ならびに資料撮影

研究組織

○津田徹英、皿井舞（以上、企画情報部）、早川泰弘（保存修復科学センター）、加島勝（東京国立博物館）、浅井和春(青山学院大学)



神奈川・宝金剛寺での調査



銅造如意輪観音像 宝金剛寺

太行山脈一帯に点在する仏教石窟群の包括的保護計画策定に関する日中共同研究 (4年計画の第4年次)

目 的

中国山西省と河北省の中間に位置する太行山脈一帯には、5世紀から6世紀にかけての仏教小石窟が数多く現存しているが、それらはいくつかの小さなグループを構成しながら分布している。本研究は、日中共同で、この小石窟群について①美術史学、考古学、地質学、民俗学等多分野による学術調査と研究を実施してその分布状況、構造、技法、主題、歴史を明らかにし、②石窟がどのような理由によって個々の地域に集中して造営されたのか、という観点からその文化的ゾーンとしての位置づけを行い、③風化、亀裂や崩落、人為的破壊等について調査を行ってその保存状況を把握し、④これらの石窟が地元のみならず中国文化史上の貴重な財産として適切に保存され、なおかつ文化的資源として有効に活用されるための、具体的な保護計画案を策定する。

成 果

本研究は、その目的と方法論が中国側共同研究者から評価され、実施を決断するに至ったものである。しかし、中国における文化遺産の保護を管轄する国家文物局の許可を得て、いよいよ調査を開始した矢先の平成19(2007)年3月、別系統の国土資源部が交付した法律によって、外国人の測量、本研究においては地図情報システムを活用するためのGPSを用いた位置情報の取得と石窟周辺の考古学的測量調査について、新たな規制が加えられた。このため、再度関係機関への申請を行いその回答を待ったが、結局「黙殺」という形で調査を実現することができなくなった。

研究自体は「測量を伴う調査の実施」という根幹部分を実行できず、再申請に対する許可をひたすら待つ、という状態の中で結局目的とする内容のほとんどを実現できなかった。しかし、それでも若干の石窟調査と、既刊出版物を活用したGISのシミュレーション研究を行ったので、これによって収集したデータと研究の成果を報告書として示した。

- (1) 平成20(2008)年度追加調査：10月21日から25日の日程で、太原市西方に位置する天龍山(天龍山石窟)、龍山(龍山石窟・童子寺)、太山(龍泉寺)、蒙山(蒙山大仏)周辺の立地、古道の存在について、晋城遺跡、晋祠周辺の仏教・道教等宗教施設の存在について、山西省民俗博物館等の協力を得て現場踏査を行った。また、GISを活用した文化財データベースの構築に関する研究会を実施した。
- (2) 地図情報システム(GIS)を活用した分析研究：現地調査で収集した資料、及び文献等関連資料を基礎としてGISを活用した分析研究を行ってその成果をまとめた。
- (3) 報告書の作成：研究のまとめとして、報告書を執筆作成した。

研究組織

○岡田健、山内和也(以上、文化遺産国際協力センター)、後藤健(早稲田大学)、張慶捷(山西省考古研究所)、夏路(山西省民俗博物館)

効率的な防災施策提言のための地震動予測地図と文化財データベースの融合手法の構築 (3年計画の第3年次)

目 的

公的機関による総合的な文化財防災を考える上では、限られた予算や人員の効率的な配分が不可欠である。本研究では、典型的な低頻度大規模災害である地震について、以下の2つのアプローチによって文化財の防災施策の提言を行う。

1. 国指定文化財の地震危険度評価

(1)地形図の判読および現地調査による動産重要文化財の空間情報データベース作成、(2)海溝型地震および内陸直下型地震の発生確率の文部科学省地震調査研究推進本部による計算手法を用いた計算、強震動予測、(3)地理情報データベースとしてこれらを融合、個々の文化財についての被害対策優先度の算出

2. 国内外の文化財防災施策の事例調査

(1)イタリア、アメリカ等の地震が多発する先進諸国における文化財防災に関する事例調査、(2)防災基本計画など、国と地方公共団体の防災計画のレビューと問題点の把握

この2つの項目から、日本での文化財防災施策を決定する際の過程—施策決定プロセス—を提案する。

成 果

1. 国内外の文化財防災に関する事例調査：文化財防災や文化財データベース構築に関する国内外の事例について、関連のシンポジウムへの参加および現地での聞き取りによる調査を行った。本研究での空間情報データベース構築においても課題となった点であるが、データベース構築にあたっては、所在地情報や所有者の情報など、セキュリティとプライバシーの問題を解決するためのしくみが必要とされていた。また、利用対象者を特定することや、地域特有の災害に着目することなども課題として挙げられた。

2. 成果の活用：これまでに作成したデータベースを用いて、平成20(2008)年に発生した宮城・岩手内陸地震の各地の震度と、文化財空間情報データベースとの連携により、被害のおそれのある文化財を抽出することで、データベースの活用の可能性を示した。

これまでの研究成果については、文化財保存修復学会や関連のシンポジウム(Expert Meeting on Cultural Heritage in Asia and the Pacific “Restoration and conservation of immovable heritage damaged by natural disasters”、第3回文化遺産防災サミットなど)で発表するとともに、研究誌『京都歴史災害研究』で報告した。

研究組織

- 二神葉子(文化遺産国際協力センター)
- 隈元崇(岡山大学)



イタリアの「文化財危険地図」の構造

燻蒸剤等各種殺虫・殺菌処理が文化財のタンパク質材質へ及ぼす影響の科学的検討 (3年計画の第2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。現在、文化財の殺虫・殺菌処理には、新規燻蒸剤や、薬剤を使用しない殺虫方法などがあるが、殺虫・殺菌は薬剤の化学反応や環境の物理的条件の変化によって行うため、場合によっては、文化財の構成材質に影響を及ぼすこともある。これまで研究代表者らが、さまざまな殺虫・殺菌処理が自然誌資料のDNAおよびDNA解析へ及ぼす影響を調査したところ、ヨウ化メチル、酸化エチレン製剤、フッ化スルフルル、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などの燻蒸剤による燻蒸処理は、その一部を除き、資料のDNAに予想以上に大きな損傷を与え、系統分類解析に必要なDNA分析を困難にする場合があることが明らかになった。このような影響を考慮すると、文化財を構成するもうひとつの重要な生体高分子、タンパク質への影響についても、及ぶ影響についての評価が必要であると考えられた。文化財や資料を構成するタンパク質材質は、わが国の伝統的な絵画などに用いられている絹や膠のほか、絹や羊毛、皮革、毛皮類、動物標本類、写真資料に使用されているゼラチンなど、きわめて多岐にわたる。しかし、これまでタンパク質材質に対する燻蒸剤の影響については、「臭いが発生する」あるいは「硬くなる」など、官能的な記述が多く、分子レベルで詳細な物性の変化などを系統立てて綿密に検討した研究例はあまり多くはない。本研究では、これまで研究代表者が行ってきた燻蒸剤等のDNAへ及ぼす影響についての研究結果を踏まえて、これらタンパク質材質に及ぼす影響を系統立てて検討することを目的としている。

成 果

これまでに、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、フッ化スルフルル、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、自然誌標本（主に筋肉）、膠、絹、カゼイン、皮革への影響を検討した。今年度は、主にIR分析による検討を行った。その結果、これまで電気泳動やDSC（Different Scanning Calorimetry）などで、大きな変化がみられていた、フッ化スルフルルで燻蒸した筋肉標本については、IRでも変化が検出された。一方で、膠、絹、カゼイン、皮革などについては、複数回IRによる測定を繰り返して検討したが、とくに顕著な変化は検出されなかった。

タンパク質の種類や、材質の加工法の違いなどによって、燻蒸剤などの影響の多少は異なることが明らかになった。また、結果の一部は、2008年5月に開催された文化財保存修復学会にて報告した。

今後は、この結果に基づき、燻蒸剤のタンパク質材質への影響をまとめ、さまざまな殺虫法の使い分けのガイドライン策定に役立てたい。

研究組織

○木川りか（保存修復科学センター）、Tom Strang, Gregory Young（研究協力者、カナダ保存研究所）

民俗芸能保護における「記録選択」の意義に関する調査研究

(4年計画の第3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30年が経過している。しかし、文化財としての民俗芸能保護については、昭和50年以前から「記録作成等の措置を講ずべき文化財」として国が選択するという手法（以下これを記録選択という）も行われ、これは民俗文化財の指定制度導入後も継続しており、現在500件以上の件数に上っている。しかしこの詳細については一般にもあまり知られておらず、その保護手法としての有用性の検証も保護行政側・伝承団体側双方から十分に行われているとは言い難い状況にある。本研究では、国により記録選択された無形民俗文化財の民俗芸能について、種別・地域・選択時期毎に多くのサンプルを抽出して現地調査を実施して、個々の実態を把握し分析することにより、民俗芸能保護にとっての意義を実証的に明らかにしようとするものである。

成 果

平成20年度は、調査として、以下の記録作成等の措置を講ずべき無形民俗文化財を対象にその現状確認調査を実施した。

- (1) 美濃流しにわか（魏岐卓県美濃市）1996（平成8）年11月28日選択
- (2) 博多松ばやし（福岡県福岡市）1976（昭和51）年12月25日選択
- (3) 薩摩の水からくり（鹿児島県南九州市）1984（昭和54）年12月20日選択（再調査）
- (4) 市原の盆踊（京都府京都市）2008(平成20)年3月13日選択
- (5) 上神谷のこおどり（大阪府堺市）1972（昭和47）年8月5日選択

これらの確認にあたっては、主として選択後の変容等について調査した。その結果、本年度の5件に関しては、期日の変容は若干認められたが、その大部分は選択時の状況を比較的良好に保っていることが確認された。

研究組織

○宮田繁幸（無形文化遺産部）



上神谷のこおどり

日本絵画の彩色材料に関する分析化学的調査研究

(2年計画の第2年次)

目 的

近年、文化財の材質調査技術は大きく向上し、材料や彩色に関する科学的調査が積極的に行われるようになってきた。東京文化財研究所では、資料が存在しているその場で、非破壊で材質や彩色を調査することができるポータブル蛍光X線分析装置を平成11年度に開発し、さらに平成14年度にはバッテリー駆動のハンディー蛍光X線分析装置の導入を図った。これらの装置を用いることで、従来は困難であった屏風絵や大型絵画などの材質調査が可能となり、これまで目視のみに頼って行われてきた絵画の彩色材料や技法の評価について、客観的な調査結果に立脚した議論を行うことができる状況が提供されつつある。

本研究では、これらの可搬型機器を用いて、国宝や重要文化財に指定されている各時代を代表する絵画を非破壊的に調査し、使用されている彩色材料について、時代や地域的な特徴、さらには画家による利用技術の違いなど諸々の特徴を顕在化することが目的である。ポータブル型、ハンディー型それぞれの蛍光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ことが狙いである。

成 果

平成20年度は本研究課題の第2（最終）年次として、数多くの彩色文化財を精力的に調査し、以下に示す知見を得るとともに、2カ年にわたる調査結果のまとめを行った。

(1) 「春日権現験記絵巻」の調査

宮内庁三の丸尚蔵館に所蔵される全20巻から成る鎌倉時代を代表する絵巻物である。修復が行われるのに合わせて、彩色材料の調査をポータブル蛍光X線分析装置により行った。今年度は、第十六巻裏面および第十一巻表面の彩色調査を実施した。修理の際にしか見ることのできない裏彩色の表現やその色料の使い方などについて、多くの情報を得ることができた。平成21年度以降も修復に合わせて調査が継続される予定である。

(2) 「春日権現験記絵披見台」の調査

春日権現験記絵を披き見るための台として作られたと伝えられる披見台（春日大社所蔵）の調査を奈良国立博物館において行った。表面に金銀泥による風景描写がなされており、この材質をポータブル蛍光X線分析装置を用いて調査した。金、銀ともに2種類の材料が使い分けられており、さらにそれらが重ね塗りされることによって複雑な色調を描き出していることが明らかになった。

(3) 「法隆寺釈迦三尊台座（国宝）」の調査

法隆寺釈迦三尊台座（国宝）に使われている彩色材料を、奈良国立博物館において、ポータブル蛍光X線分析装置を用いて調査した。剥落が激しく、画像の確認も現在では困難であるが、2～3種類の白色材料の存在が示唆される結果が得られ、その使い分けや画像表現についての検討が待たれる。また、黒色や水色部分から鉛が大量に検出されるなど、新たな知見をいくつか得ることができた。

(4) 江戸期絵画の彩色材料調査

宮内庁三の丸尚蔵館に所蔵される江戸期の代表的な絵画数点について、ポータブル蛍光X線分析装置や可視分光光度計を用いて彩色材料調査を行った。白色顔料、緑色顔料、青色顔料について特徴的な材料に着目し、その使い分けや時代的な変遷について検討した。

研究組織

○早川泰弘（保存修復科学センター）

建築文化財における外観塗装材料の変遷と新塗料開発に関する研究

(4年計画の第2年次)

目 的

建造物は常に白木のままであったわけではなく、多くの場合は部材の表面保護や装飾のために何らかの外観塗装が施されていた。しかし建築文化財の外観塗装材料は、常に紫外線や雨風の劣化にさらされるため、建物の保存修復作業時に従来の塗装材料をある程度除去してから新たに塗り替え作業を行う場合が多く、その修復記録もほとんど現存しない。そのため、現存の建築文化財では創建当初の状況や、その後の修復履歴を確認することはきわめて困難である。ところが、それぞれの建造物に使用された外観塗装材料の色調は、それぞれの建造物自体のイメージを大きく左右するため大切である。しかし、「外観塗装材料の歴史の変遷や創建当初の色調、さらには当時の顔料などの塗装材料を復元製作するとともに、耐候性があり、かつ安定した塗料である新素材とを併せて、実用に応用しうる材料としての新塗料開発のための実践的研究」はほとんど見られない。本年度は、4年計画の第2年次として、昨年度の第1年次に引き続き、いくつかの個々の建造物（建築文化財）の外観塗装材料の性質や色相、年代的塗装材料の変遷などに関する基礎調査を行うとともに、そのまとめを行うことを主目的とした。なお、この中でいくつかの建造物（建築文化財）は、現在、建造物の解体修理作業および塗装塗り直し作業が進行している。そのため、今回新たに得られた知見や成果を踏まえて、新たな塗装材料の構築を目指した赤色顔料の作成実験や漆塗装手板サンプルの作成作業も並行して行った。

概 要

平成20年度は以下の建造物（建築文化財）部材の外観塗装材料に関する調査とまとめを行った。

- (1) 海龍王寺五重小塔（国宝）部材の外観塗装材料の調査とそのまとめ
- (2) 浄瑠璃寺本堂（国宝）部材の外観塗装材料の調査とそのまとめ
- (3) 興福寺東金堂および北円堂（国宝）、大湯屋（重文）取り外し部材の赤色顔料の調査とそのまとめ
- (4) 海住山寺五重塔（国宝）内陣四天柱の赤色塗装顔料の調査とそのまとめ
- (5) 島田神社本殿（重文）部材の外観塗装材料である赤色顔料の調査とそのまとめ
- (6) 三十三間堂（国宝）の外観塗装材料である赤色顔料の調査とそのまとめ
- (7) 石山寺本堂（国宝）部材の外観塗装材料である赤色顔料の調査とそのまとめ
- (8) 浅草寺二天門（重文）部材の外観塗装材料である赤色顔料の調査とそのまとめ

さらに赤色顔料の年代別特徴を把握するために、次の埋蔵文化財関連資料の調査を行った。

- (9) 平安京堀川殿跡出土軒平瓦付着赤色顔料の調査とそのまとめ

なお、(5)の研究結果からは島田神社本殿の創建期（鎌倉期）塗装に使用された赤色顔料が赤い色相が鮮明で純度が高いパイプ状ベンガラであったため、製法を調節した安定性があるとともに赤い色相が良好なベンガラ顔料を復元製作し、修復塗装材料としての適応性を試した。また、(8)の浅草寺二天門の創建期（慶安年間）塗装に使用された赤色顔料は天然赤鉄鉱を粉砕した赤土ベンガラであり乾性油と澱粉質を多く混和した漆塗料であることが判明したため、各種手板サンプルを作成して来年度の劣化促進実験に備えた。

研究組織

○北野信彦（保存修復科学センター）、窪寺茂（奈良文化財研究所）

古文書および古典籍の修復と装幀形態に関する用語の研究

(3年計画の第1年次)

目 的

本研究では、古文書と古典籍の文化財としての一部を成す装幀と修復技術に関して、用語・名称に着目して研究を行うものである。紙文化財の修復技術には様々な系統があり、それぞれの系統に特色があることから、工程・手法や道具、材料そのものが異なることはもちろん、同じ作業や材料、道具についても用語・名称が異なっていることがある。そこで、工程全体の流れ、手法・作業の内容と名称、道具と材料の使用法や名称を調査して分類することにより、紙文化財および装こう（表具、表装、装幀、装丁）技術という無形文化財に対する共通理解を深めることを目的とする。本研究成果は、文化財修理において、用語・名称の認識の差異に起因する事故を予防することにもつながる。また、英語訳および英語の注釈を作成することにより、日本の伝統技術を国際的に発信することが可能となる。

概 要

まず、宮内庁書陵部、国宝修理装幀師連盟所属工房（宇佐美松鶴堂などで）で取材を行い、調査票に掲載すべき要素を検討した。用語、読み、種別、説明を最終的な報告書の要素とし、必要であれば写真、イラスト、動画などを添付することとした。研究としては、各用語の調査検討履歴も重要であるため、毎回の検討・調査のたびに調査シートが追加される形とした。以上の内容を踏まえた上で、xml形式で記録を行う電子調査票を作成した（下図）。最終的な公開形態を考慮して、pdfファイルおよびWeb形式への変換を行い、その親和性を確認した。この調査票を使用して項目の入力・検討を開始した。

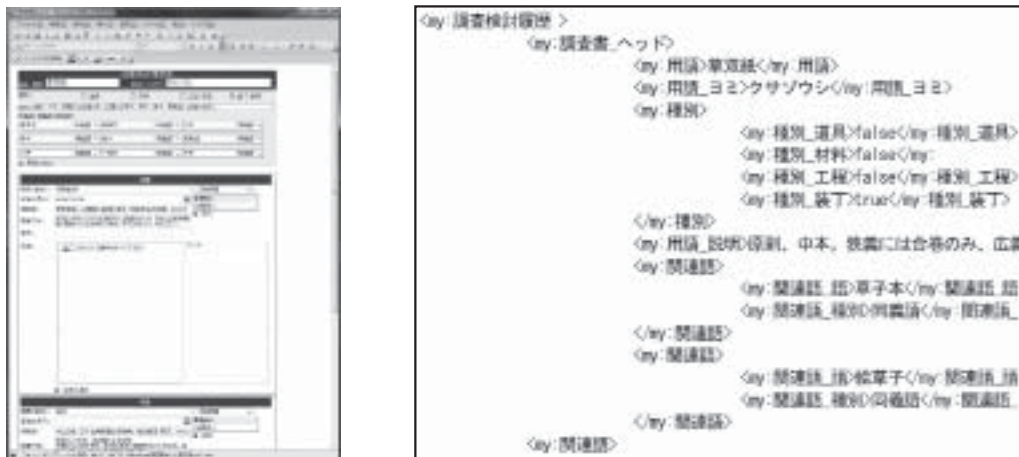


図 調査票の入力画面（左）およびxml形式での記述された調査内容（右）

研究組織

○加藤雅人、川野邊渉（以上、保存修復科学センター）、高橋裕次（東京国立博物館）、稲葉政満（東京藝術大学）、半田正博（東北芸術工科大学）

古楽器の形態変化及びジャンル間の交流に関する総合研究

(3年計画の第1年次)

目 的

日本各地の寺社や博物館には、多くの古楽器が伝存されている。そのなかには、現在使用されている楽器とは形態の異なるもの、形態が確立する以前のものも少なくない。本研究では、その中から①龍笛と能管、②三味線と胡弓、③能楽大成期以降の鼓胴を選んで古楽器の調査を行い、時代の変遷に伴う楽器の形態や製法の変化を明らかにする。また、ジャンル間の交流の有無やその程度を解明し、楽器史、楽器から見た日本音楽史の構築をめざす。

ジャンル間の交流については特に次の二点を目的とする。

第1のテーマは龍笛と能管の関係である。外見の近似、という印象論的な理由だけで龍笛から能管が派生したという言説が通行しているが、その説の真偽を、楽器調査を通して明らかにする。

第2のテーマは三味線の差異である。細棹・中棹・太棹という大まかな区別、ジャンルによる細かい差異がいつ頃生まれ、確立したのか、実際の楽器を通して検証する。

成 果

今年度は能管と笙にテーマを絞り、調査をおこなった。能管については、永青文庫、下関市忌宮神社の所蔵する能管について調査をおこなった。永青文庫には6管能管を所蔵している。竹材が枯れて古びを帯びているが、X線透過撮影の結果、いずれも別材（喉と称している）を挿入する典型的な製作方法によることが判明した。喉を挿入する際、歌口と第1指孔の間を切断するのが従来の工法だが、1管には切断箇所が映っておらず、歌口から喉を挿入する珍しい工法によることも判明した。忌宮神社は初代藩主毛利秀元と11代藩主元義の愛用と伝えられている。秀元は桃山時代に活躍した武将だが、能管は永青文庫と同じく、喉を挿入する工法であった。同時代の当主が所蔵していた能管が村上水軍博物館と吉川史料館に伝世しており、この2管は喉を挿入しない工法によっていた。喉を挿入する工法としない工法が、桃山時代に並行して行われていたことが判明したわけである。成果は「X線透過撮影による能管・龍笛の構造解明」と題して『無形文化遺産部研究報告』第3号に掲載した。

「信貴山阿舍利来尊残竹以作」と針書きのある笙が、伝世していた。あまり劣化が見られなかったが、この笙が頼尊の作と比定しうるかどうか、彦根城博物館所蔵の笙の調査を行って比較を試みた。彦根城博物館は、頼尊作とされる笙を4管所蔵している。いずれも針書きは「頼尊・阿闍梨」となっており、竹材にも相応の劣化が見られた。また、三の丸尚蔵館所蔵の笙も劣化が著しく、針書きも頼尊となっていることから、新出の笙は頼尊作の可能性が低いと判断した。こうした誤謬は、江戸時代の儒医橘南谿（宝暦3～文化2・1753～1805）が随筆「北窓瑣談」の中で「志貴の来尊の作を最上とす。来尊の作の中にも、二ツ帯といふ笙を殊に名物とす」と記したことに起因すると考えられる。二ツ帯は信貴山行円の作なので南谿に誤解があった様だが、この記事が雅楽愛好家に流布したことで、誤った伝承が発生するようになったと考えられる。針書きの信憑性については、さらに調査をおこないたい。

研究組織

○高桑いづみ（無形文化遺産部）

石窟壁画の劣化に影響を与える環境要素の予測と定量化に関する研究 (3年計画の第1年次)

目 的

パーミヤーン仏教石窟（アフガニスタン）、敦煌石窟（中国）などに残る石窟壁画は、長期にわたり自然環境にさらされてきたことから、褪色や変色などの劣化が進行している。褪色や変色といった劣化の要因については、これまでフィールド調査が中心とした調査研究がなされており、定性的な検討が行われている。しかしながら、壁画の劣化についてより詳細に把握するためには、劣化要因の定量的な評価が必要となる。そのためには、これまでの調査で得られる結果に加えて、数値解析などを利用したシミュレーションによって、要因の分析を行うことが有効である。

本研究では、流体解析、熱水分解析などの数値解析を利用して、石窟壁画の温度・水分量・受照光量の3要素についての定量化を行い、環境要因の影響度と劣化の分布性状との相関関係を明らかにし、壁画の劣化に影響を及ぼす環境要素の特定とその影響について、考察することを目的としている。現在、文化遺産国際協力センターで事業を継続しており、壁画の保存状況について詳細調査が行われている敦煌莫高窟第285窟の壁画を主な調査対象としている。基礎データの収集、数値解析と環境要素の定量化、壁画の劣化に関するデータ収集、劣化と環境要素との相関関係の解明をすすめる。さらに、過去・未来の環境について数値解析シミュレーションを実施し、劣化以前や将来の状態についての予測を行うことを目標とする。

成 果

初年度となる本年度は、主な研究対象の候補である敦煌（中国）において、基礎データとして、気象データ、石窟内の環境データ、壁画の構成材料に関するデータ、石窟の幾何学的構造に関するデータなどの収集を行った。これらから、数値解析の入力データとなる環境要素について検討を行った。

壁画表面での受照光量について、石窟の幾何学的構造を考慮し、壁面に射入する日射量について、数値解析を実施した。結果について現在検討を進めている。

次年度以降、石窟内の気流解析と実測データとの比較、周辺の岩盤を含めた熱水分同時移動解析による石窟内の温湿度環境の解析、それらデータと劣化状況との比較について検討を行う予定である。

研究組織

○宇野朋子（文化遺産国際協力センター）

歴史的建造物の保存修復における無形的な要素に関する研究

(4年計画の第1年次)

目 的

一般に有形文化財と理解される歴史的建造物には、無形的な要素として伝統的な建築知識や技法がある。しかし、その保存と継承のあり方は国によって大きく異なる。本研究の目的は、世界各国で進展する文化財建造物保存行政の中で、伝統建築の技術や関連知識がどのように認識され、保護の対象として法的に認められるようになったのか、についてその推移を明らかにすることである。加えて、日本の伝統建築の解体修理や規矩術が歴史的建造物保存修復に関する国際会議においてどのように紹介され理解されたのか、また、国際的な議論にどのような影響を及ぼしたのか、についても研究対象とする。

日本の文化財保護法では1954(昭和29)年に無形文化財の指定制度が新設され、1975(昭和50)年に「選定保存技術」の制度が新たに設けられた。こうした建造物に関する伝統技法の保護政策は日本に限った動きではない。しかし、海外の動きは日本に比べてタイムラグがある。このタイムラグが生じた要因を国際的な無形文化財の理解と関連させて捉えてみたい。世界的にみても、有形遺産が、信仰、思想、習慣といった無形的価値と繋がっていることはすでに指摘されている。このように社会通念および価値観の変化によって、文化財として認識される遺産の種類が徐々に増えていったことは周知のとおりである。今後は、もっと総合的な保存活動が求められるだろう。同時に、有形と無形の横断的分析、相互の関連についてもっと研究が進められるべきであろう。

成 果

本年度は第一段階として、まずイタリアの伝統建築を取り上げ、建築に関する無形的な要素の保存に関する調査を進めた。イタリアでは、無形文化財保護制度がまだ行政的に設立されておらず、建造物の伝統的な工法には一度消滅したものもある。だが、近年になって建築の伝統技術が研究対象となり、再評価され、その伝統を再生しようとする動きがみられるようになってきている。事実、とくに農村の伝統的建造物に関する無形的な要素(工法、材料、建築類型等)が研究・調査された。それらを新築に再利用する運動自体は、歴史的に見ると1930年代にまでさかのぼることができる。近代運動の渦中にいた建築家たちは、もっとも合理的で、建築設計に欠かせない見本として農村建築を研究したのである。そのなかで扱われた伝統技術、無形的な要素は、建築史研究や保存修復とも完全に無関係ではいられない。しかしながら、結果だけを見ると、それは制度的な保存技術の継承制度には繋がらなかった。その後の推移を追うと、1970年代に、イタリア全土における文化財の目録作成が始まる際に、有形文化財以外にも音楽から儀式までを含む無形文化財の目録作成が含まれるようになるが、まだ民俗学的な要素が強いと言わざるをえない。1990年代以降になって、具体的な保護のプロセスが開始される。このように、有形文化財に付随する形で、建設知識と技術関連知識を保護しようとする動きがはじまるのである。そして、そこには日本における伝統建築の無形的要素の保存とは大きく異なる部分が認められる。イタリアにおける保存は、建造物とその関連知識だけではなく、それらを環境という広い範囲と強く結びつけ、環境や景観の一部として保存する考えに基づいて進められてきたことが明らかになった。

今後は、以上の成果を学会に発表し、さらに日本における歴史的建造物の無形的な要素の保存過程との比較分析を進めたい。

研究組織

○ウーゴ・ミズコ(文化遺産国際協力センター)

新しい展示照明光源—白色LEDに対する染料耐光性の検証

(2年計画の第2年次)

目 的

近い将来、美術館や博物館における照明光源として、白色発光ダイオード（白色LED）の導入が進むことが考えられる。白色LEDは従来の照明光源と比べ、省電力・高輝度・高寿命などを特徴とする一方、特定の波長域に強い発光を有するものであり、この波長域が文化財彩色材料、特に光に対して脆弱な染料などの光吸収帯と重なる場合、退色の危険性が高まるのではないかと懸念される。本研究は、白色LED光が染料に及ぼす影響（退色）を、試験片への照射試験後の色差や可視スペクトル変化の測定結果から実証的・定量的に検証し、蛍光灯や白熱灯と比較した、展示照明としての安全性を評価することを目的とする。

成 果

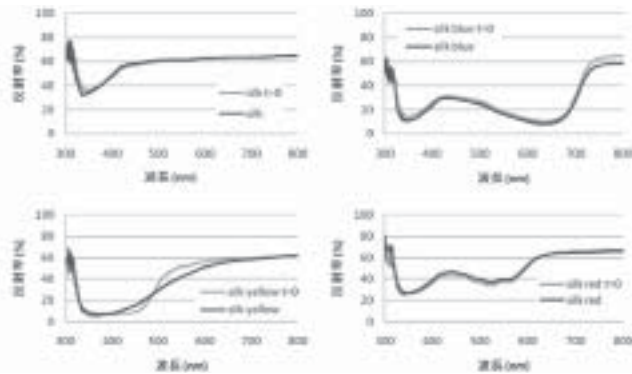
本年度は、前年度までに設置した白色LEDの照射試験設備を用いて、染料の耐光性検証に着手した。これまでに、特に絹布に黄色染料で染めた試料で、高照度で長時間照射した後の反射スペクトルに変化が起こる傾向があることを見出した。一方、木綿の試料ではほとんど変化がなかった。この理由について現時点でははっきりとしたことが言えないが、白色LEDの発光波長帯のうち、エネルギーが大きい短波長側の分布と黄色染料の吸収帯の重なりが大きく、光化学的反応が起こりやすくなっていることが一因ではないかと考えている。しかし、これでは木綿での結果が説明できない。研究期間終了後も、引き続き検討を行いたい。

研究組織

○吉田直人（保存修復科学センター）



白色LED照射試験



3000luxで3週間照射試験を行った前後の絹に染色した試料の反射スペクトル

左上：無染色の絹布、右上：青色染料（indigo）

左下：黄色染料（berberine）、右下：赤色染料(alizarine)

「エフタル期」の図像資料の特定と考察：バーミヤン、ソグド、クチャを中心に (3年計画の第1年次)

目 的

エフタルとは5世紀後半にバクトリア（現在のアフガニスタン北部）を拠点として急速に勢力を拡大し、6世紀前半には中央アジアのほぼ全域を支配下に治めた遊牧民族である。エフタル支配期の造形資料は、これまで中央アジア美術史においてほとんど注目されてこなかった。その原因は、エフタルについて不明な点が多く、さらに遊牧民は文化的には定住民に影響を与えなかったと考えられてきたからであろう。

しかし、新たに中国やアフガニスタンで発見されている図像資料や文献資料により、エフタルに関する研究が進み、エフタルがクシャーン朝に匹敵するほど重要な影響を中央アジア地域に及ぼした可能性が明らかにされつつある。

このような視点から中央アジアで発見される図像資料を見直し、エフタル支配期もしくはその直後に制作された可能性の高い資料を特定することを目標とする。バーミヤン（アフガニスタン）、ソグド（現在のウズベキスタン北部とタジキスタン北部）、クチャ（中国新疆ウイグル自治区）の壁画を主たる対象とする。

成 果

初年度である本年度は、対象となる造形資料の収集を行った。バーミヤン、ソグド、クチャの壁画のほか、バクトリアで出土した壁画、塑像、銀器なども対象とした。同時に、エフタル、中央アジア美術に関する出版物の収集を行った。

来年度は収集した資料の分析を行い、「エフタル期」に共通して見られる服装や習慣、またこの時期に特徴的な絵画表現を明らかにしたい。

研究組織

○影山悦子（文化遺産国際協力センター）

文化的景観における人と水環境の関係の研究—白川郷・五箇山の景観形成とその保存— (2年計画の第2年次)

目 的

世界遺産条約で扱われる文化的景観は、世界遺産条約の履行方針の中で「人と自然の共同作品であり、(中略)与えられた自然環境の制約や恵みに影響を受けながら、長時間をかけて発展させた人間社会の定着に関わる進化の実例」と定義される。従って、その価値と保全対象は、目に映る景観だけではなく、その景観を作り出すに至った人と自然の相互作用の仕組みや個々の景観要素が持つ意味・機能・調和状態まで対象になると言えよう。これらの仕組みや機能は多岐にわたるため、様々な視点からの総合的な価値評価と保全計画の策定が重要だと考える。特に文化的景観が「人と自然の共同作品」と謳われる以上、人がいかに巧みに自然環境と共存してきたかを評価するための自然科学的な見地からの研究が必要不可欠であり、ユネスコ世界遺産センターが主催する専門家会議でもたびたびその重要性が指摘されている。しかしながら文化的景観に関する研究は始まったばかりであり、特に日本においては、自然科学的なアプローチからの研究は極めて限られた事例にとどまっている。とりわけ、人を含む生物圏の存続にとって必要不可欠な水環境の視点からの文化的景観評価はほとんど行われていない。

本研究では、世界遺産である白川・五箇山の合掌造り集落周辺を調査の対象とし、文化的景観における人と水環境の相互作用の機能と役割について研究を行う。まず、文化的景観の基盤となるその地域固有の降雨条件や河川、地下水等の水環境を調査し、この水環境が湧水地点や地形、植生条件等といった自然条件にどのように反映されているのか、そしてこのような自然条件が文化的景観形成にどのような影響を与えたのかを分析する。さらに、人による水利用がどのように自然の水環境に適合していたのか、その後の人為による開発はどのように自然の水環境を変化させ、その結果どのように景観が変化したのかを調査・分析することにより、水環境の視点からの文化的景観の価値評価と保全の為の提言を行うものである。

成 果

本年度は、荻町地区、菅沼地区(旧上平村地区)、相倉地区において、地域の古老に伝統的な水利用や水に係わる出来事に関する聞き取り調査を実施した。また、調査対象地域周辺の集落へも聞き取り対象を広げ、庄川流域のなかでの、荻町地区、菅沼地区、相倉地区の特徴を明らかにするよう努めた。さらに、荻町地区に関しては、江戸時代中期の検地帳をもとに、当時より集落に存在した家の屋号と現在の家屋との関係について調査を行い、不足の情報を古老への聞き取りなどで補った。

一方で、文化的景観の概念に関して、国際シンポジウムや、海外専門家などへインタビューを行い、また、関連する文献資料を収集することにより、世界遺産条約における文化的景観の考え方や、近年アジア諸国で議論されている文化的景観の考え方について現状把握をおこなった。

研究の一部の成果については、論文として取り纏めた(現在学会誌に投稿中)。また、白川村で行った「シュウズ(湧水)」の調査結果については、資料集としてとりまとめた。

研究組織

○豊島久乃(文化遺産国際協力センター)

江戸前期町絵師の活動状況についての研究—尾形光琳を中心に— (3年計画の第2年次)

目 的

町絵師とは、宮廷・幕府・大名などに仕えず、市井において絵を描くことを生業とした人々のことを指す。京都の高級呉服商・雁金屋の次男として生を受けた尾形光琳は、高い教養水準の家庭環境の中で洗練された意匠感覚を育み、屏風や掛幅といった絵画作品のみならず、染織品や陶磁器、蒔絵にもその才腕を発揮した。光琳は狩野派絵師のように師弟関係に基づき職業画家としての修練を積み制作活動を行っていたわけではない。光琳の画風成立にはその生来の環境が深く関与しているが、それもまた伝統的な絵画表現・技法の変遷と展開という流れの中に位置づけられるものである。

本研究では尾形光琳の活動状況を共時的視点から捉えることにより、江戸前期の町絵師の活動状況を明らかにする。光琳の末裔小西家に伝来した「光琳関係資料」（京都国立博物館・大阪市立美術館分蔵）は、雁金屋関連の資料、父・宗謙に関する文書、光琳の公私にわたる文書、画稿からなる。内容は多岐にわたり、重要な情報を数多く含んでいるにもかかわらず、まだ十分に考察されていない。これらを包括的に検討することは、光琳研究のみならず近世史研究においても重要性が高い。そこで、光琳関係資料の文書類をデータベース化し、文献的研究を行う。さらに本研究では、平行して、絵画作品の実見調査、撮影、作品資料の蓄積を行う。「光琳関係資料」の画稿に含まれている画題（人物図・草花図）を中心に調査研究を行い、その源泉として想定される土佐派・宗達派などの作品を比較参照しながら考察を加え、光琳を含む同時代の町絵師の具体的活動状況を例証することを目的とする。

成 果

- ・第2年次である本年度は、前年度にテキストデータ化した『小西家旧蔵・尾形光琳関係資料』の文書約190点について、写真画像との照合を行い、校正作業を完了した。次年度はこれらのデータを検索閲覧の利便性を向上させる形式に整備し、関連資料との連携を図り公開を目指す。
- ・上記をはじめとする各種文献資料の収集と考察を進めながら作品調査を行い、その成果の一部は「尾形光琳筆「四季草花図」について」『日本美術史の杜—村重寧先生・星山晋也先生古稀記念論文集』竹林舎（2008年8月）において発表した。

研究組織

○江村知子（企画情報部）

西アジア・トランスコーカサスにおける初期農耕経済の受容過程に関する考古学的研究 (3年計画の第2年次)

目 的

西アジアは、農耕・牧畜を基盤とした生業がユーラシア大陸ではじめて成立した地域である。今日、世界中の多くの地域で、この地で成立した生業が生活の根幹となっていることを考えると、農耕・牧畜の成立過程を探る研究は、人類史・環境史の視点からきわめて重要である。最新の調査成果によると、農耕・牧畜の起源地は、シリア北部からアナトリア南東部にかけての地域（核地域と呼ばれる）が有力とされ、それは紀元前9000年前後に始まったことが明らかになってきた。その後、この初期農耕経済は核地域の周辺へ広がったことが知られているが、その拡散の過程についてはまだ十分に解明されていない。初期農耕経済の拡散の実態を明らかにしていくことはこれからの課題である。

本研究は、核地域である西アジアの周縁に位置するトランスコーカサスの考古学資料（石器）を研究対象として、初期農耕経済がどのように拡がり、そして受容されていったのか、その過程を明らかにすることを目的とする。

成 果

昨年に引き続き、アラगत山の北部に位置するザフカホビットの発掘調査を実施した。ザフカホビット遺跡は、谷を見下ろす山の斜面に位置した小さな岩陰遺跡であり、その範囲はおよそ25m²であった。発掘によって出土した遺物は、黒曜石製石鏃、デイサイト（花崗閃緑岩）製のナイフといったきわめて偏った遺物組成を持ち、これに若干の獣骨（ウマ科など）が加わる。同遺跡は、その位置から見て、この地域を通過する動物の群れを観察するには理想的な立地と考えられる。遺跡の規模がきわめて小さく、堆積層も薄いことから、短期間のハンティングキャンプであったと考えられる。出土した遺物とC14年代測定法による結果から、この遺跡は前5千年紀、在地の編年で銅石器時代に位置づけられることが確かめられた。当該時期の遺跡の調査が極端に不足しているために、この遺跡がどう位置づけられるのか考察するデータに乏しいが、隣国トルコにおいても、新石器時代以降の狩猟に関わる遺物や遺跡が発見されることはままあり、このザフカホビットの例も、そうした新しい時代の狩猟活動を示す遺跡として位置づけられる。少なくとも銅石器時代になっても、アルメニアで狩猟を続けていた集団は少なくなかったと考えられる。

研究組織

○有村誠（文化遺産国際協力センター）



ザフカホビット遺跡



ザフカホビット出土 黒曜石製石器

中世仏教絵巻の制作・享受・交流の「場」とその文化史的背景に関する調査研究 （2年計画の第1年次）

目 的

本研究は、中世仏教絵巻の制作と享受、交流の実態を、仏教絵巻成立をめぐる様々な「場」やその文化史的背景から明らかにすることを目的とする。研究にあたっては、これまで自明のものとされてきた中世絵巻の主題ごとの分類を取り外し、中世仏教絵巻を様々な主題や媒体の視覚表象と比較し、さらに詞書やその典拠となったテキストの仏教思想を多角的に検討する。

具体的には、それぞれ個別の状況下において制作された仏教絵巻が、具体的にはどのような立場の人間から注文され、どのような場で作画、鑑賞されたのか、そしてその制作背景たる様々な文化史的環境はどのようなものなのかを、諸本の絵と詞の詳細な対校といった絵巻研究の方法に留まることなく追求することにある。加えて、仏教絵巻が初発の場から離れて、様々な場において伝播・共有されるようになった時、画面やストーリーの表現にはどのような変化がなされたのか、それらのイメージがどのような機能を持ちながら、人々の信仰や世界観を逆に形成していったのを、隣接諸学の成果に学びつつ、その背景にある文化史的背景の解明を通じて明らかにする。本研究は、仏教絵巻研究を始点として、絵巻研究全般にわたる問題提起を行いつつ、中世における絵巻制作の営みの歴史的な位置を明らかにし、絵巻の果たした社会的機能を再考することを目指す。

成 果

研究開始年度である本年度は、作品調査を進めるとともに、研究成果公表、および本研究全体の方向性を見据えた調査・研究を推進した。

調査は以下の作品を行い、画像資料の整理を進めた。

「掃墨物語絵」「源氏物語浮舟帖」（徳川美術館）、「柿本宮曼荼羅」「源氏物語浮舟帖」（大和文華館）、「山崎架橋図」「上叢本時代不同歌合絵」「建治本北野天神縁起絵」（和泉市久保惣記念美術館）、「隨身庭騎絵」（大倉集古館）、「遊行上人縁起絵」（金蓮寺）、「遊行上人縁起絵」（清浄光寺）、「誓願寺縁起絵」（誓願寺）、「春日曼荼羅」「佐竹本三十六歌仙絵業平像」（湯木美術館）

本年度、本研究が主な対象とする鎌倉から南北朝期の作品を多く実見し得たことは、今後の研究推進にあたり極めて大きな収穫であった。

また、研究成果の公表に関しては、①「久保惣記念美術館蔵「伊勢物語絵巻」と伏見院周辺」（浅井和春監修『イメージとパトロン』ブリュッケ）、および②「絵巻に描かれた旅—鎌倉・南北朝期における祖師・高僧伝絵の制作をめぐる—」（倉田実他編『王朝文学と交通』（平安文学と隣接諸学7）竹林舎）をまとめた（いずれも2009年度刊行予定）。①では、鎌倉後期の著名な作画工房、高階隆兼工房とされてきた同絵巻の再検討を行い、②では、鎌倉・南北朝期における祖師・高僧伝絵制作の問題から、中世仏教絵巻が構築する世界認識／歴史認識の問題を論じた。

上記以外に本年度遂行した研究内容に関しては、さらに精度を高めつつ、次年度以降順次発表してゆく。

研究組織

○土屋貴裕（企画情報部）

中世法会における声明演唱法の復元的研究—声明・雅楽の古楽譜解読による— (2年計画の第2年次)

目 的

仏教音楽の声明は日本伝統音楽の源流ともいわれ、千年のときを越えて様々な盛衰を乗り越えながらここに伝えられてきた。本研究は、外来音楽を自国のもので受容するために様々な記譜法が考案された中世に着目し、楽譜史料の伝存状況を把握するための基礎的な調査・収集を経た上で、楽譜から読み取れる音楽的な情報を拾い上げ、当時の法会においてそれらが実際にどのような音で鳴り響いていたのか、という点に迫るものである。本研究では中世法会における声明演唱法の特徴のひとつと考えられる「声明と雅楽の接点」に主眼をおいて、関連する史料の調査を進める。主な研究対象は、声明・雅楽の合奏曲（三十二相・偈頌など）や付物（伽陀・朗詠・韓神など、雅楽器で伴奏がなされる声明や周辺歌謡）であるが、現代では一部の寺院を除いてほとんど演奏されていない。そこで、中世法会でこうした演奏形態がみられる事例を整理し、現行法会における奏例と比較するとともに、事例に対応する古楽譜の調査収集、および解読と復元（実音に転換する試み）によって、周辺歌謡との関わりを含めた当時の声明演唱の実態を立体的に描き出すことを目的とする。

成 果

1) 声明曲〈伽陀〉の旋律構造の解明：伽陀は、付物がなされる数少ない声明曲として着目してきたが、今年度はその主体となる伽陀の唱法そのものを明らかにすべく研究を進めた。伽陀は、七言四句・五言四句といった漢詩文による文言のほか、七五調四句に訓じた伽陀もあり、今様や朗詠など周辺歌謡との接点が見出される。こうした伽陀の様々な句型によって旋律がどのように異なるのか、あるいは、周辺歌謡と識別できる「伽陀固有の旋律」とは何か探るべく、神奈川県立金沢文庫保管『諸経要文伽陀集 上下・中』を中心に、原本閲覧にもとづく詳細な分析を行った。その結果、文言の文字の四声（発音）にしたがって旋律の異なる箇所と、四声とは無関係に固定旋律で唱える箇所が定められており、後者の場合、文言に一定の法則で施された朱点の位置と密接な関係が見られた。そして、この固定旋律こそが、句型の相違を越えて共通する伽陀旋律の骨格をなすことが明らかになった。なお、本研究の成果は、2008年10月開催の日本音楽学会全国大会にて口頭発表、さらに加筆修正した論文が『東洋音楽研究』74号（2009年8月発行予定）に掲載を受理されている。2) 現行法会における付物・付楽の実態調査：昨年にひきつづき、法会中で雅楽が多用され、特に伽陀に付物や付楽がなされる現行例の調査を行った。そのなかで、法隆寺：お会式（3/22）、知恩院：御忌大会（4/21-22）、四天王寺：聖霊会（4/22）、大念仏寺：万部おねり（5/1）、三千院：御懺法講（5/30）、東本願寺：御忌会報恩講（11/28）について、法会次第や会場における奏楽の位置づけとその役割、および具体的な演奏方法（楽器編成や調子、旋律構造など）の実態を明らかにした（東京文化財研究所『無形文化遺産研究報告』第3号などで報告）。3) 『声明譜妙音院御作』の解読と復元試演：同譜は鎌倉初期に成立した譜で、風香調と返風香調の二調子で記譜されており、前者が律、後者が呂に相当する。現行天台声明の演唱・同譜にもとづく楽琵琶の合奏により、呂曲は散華、律曲は九条錫杖・法華讃嘆・文殊讃について、①声明調子・琵琶調絃の決定、②合奏という手順で行った。本試演は現行伝承と中世旋律との比較の意図も含めて行ったので、声明は現行調子のままでは琵琶調子に合わないことがあり、必要に応じて移調して試唱した。その結果、呂曲は琵琶と音律的に合いにくいだが、律曲は現行旋律のままでも比較的合いやすく、声明古譜（金沢文庫保管の文殊讃・法華讃嘆など）の復元により、さらに琵琶古譜の音律に近づくことも可能と思われた。

研究組織

○青木（近藤）静乃、高桑いづみ（以上、無形文化遺産部）

東欧・黒海周辺地域における教会・修道院建設とその保存継承に関する研究 (3年計画の第3年次)

目 的

バルカン半島からトルコ、カフカス諸国にいたるまでの黒海周辺地域には、中世の東方キリスト教教会・修道院遺構が数多く残されている。これらは建築史研究上、長らくコンスタンティノポリスおよび地中海世界を中心とするビザンツ文化圏の周縁世界、あるいはビザンツ建築・美術を継承するものとして偏った位置付けがされがちであった。しかし、建築の意匠、構造、装飾、機能を地域間で比較してみると、各地域で嗜好の差異が表れており、建設の背景にある石工や壁画家などの技術者交流を通じた、周辺諸国の建築様式との折衷過程がみられる。そのため「地域性」と「技術者交流」という観点をふまえて、ビザンチンからポスト・ビザンチン建築への様式の変遷過程を再考する必要がある。

また、文化遺産の保存と継承という観点でも、当地域は共通の課題を抱えている。社会主義時代の宗教活動の制限によって宗教遺産は長らく放置され損傷がすすみ、遺産の周辺環境も、近代化の過程で行われた大規模な都市改造によって激変してしまった。しかし民主化以降は、教会・修道院活動が再開するとともに、観光化にむけた保存整備が進んでいる。今後の保存と活用に向けて、文化と信仰の双方の立場から、かつ重層的な歴史をふまえた遺産の再評価を行う必要がある。

以上の背景から、本研究では、「中世教会・修道院建設の背景にある建設技術の地域間交流の解明」、「ポスト社会主義時代の歴史遺産の保存と活用に向けた遺産の評価」という2つの項目を並行して行う。

成 果

本年度はルーマニア、ブルガリアにて調査を行った。ルーマニアでは、文化省歴史遺産保存局（ブカレスト）、イオンミンク工科大学にて保存修復に関する資料収集を行い、スチャヴァ、イアシ、アルゲシュの周辺に残る中世教会・修道院遺産を対象にフィールドワークを行った。ブルガリアでは、Balkan Heritage Field Schoolが行う「ニシェヴァ・クライシュテ地域の中世の遺産に関する総合調査」に参加した。

教会・修道院建設における技術者交流のなかで、ドーム架構にみられるカフカス建築の影響に着目し、その分類を行った。聖堂の各部屋に用いられるドームの種類を時系列的に整理することで、各部屋の用途、平面形式、および壁画のプログラムと用いられるドーム架構の形式との間に相互関連があることを確認し、カフカス建築からの影響とみられる「星型ドーム」の導入と発展過程を知ることができた。

またスチャヴァ周辺、イアシ、アルゲシュの各教会・修道院を対象に、イスラームの影響を受けた装飾の付加、および19世紀のフランス人修復家による増改築・保存修復に関する事例分析を行った。修復記録、図面および古写真から修復前と現在の姿を対照し、修復の理念と技術に関する時代的特徴を把握した。加えて古地図からは教会・修道院の利用と周辺環境の変遷を把握した。創建当初の正教の遺産として価値に対して、他宗教の様式との混在、近代のデザインの介入は賛否が問われるが、異なる遺産価値を併せ持つ遺産としてどのような評価をし、未来に継承してゆくべきかが課題となる。

研究組織

○鈴木環（文化遺産国際協力センター）



モルドヴィツァ修道院



星型ドーム（モルドヴィツァ修道院）