

文化財保存修復研究事業



I センター公開講座

公開講座 全3回「ここから生まれたスペシャリスト ～文化財を調べ、守る人たち～」

東北芸術工科大学文化財保存修復研究センターでは、地域の文化財をいかに守り、その活用と保存・修復の技術的課題について、地域の方々とともに語り合う場として、2014年度より「連続公開講座」を開講してまいりました。しかし、世界的な新型コロナウイルス感染症の拡大によって対面開催が困難となり、休止を経て、2021年度には「オンライン公開講座」として再開いたしました。配信にはWEB会議システムZoomを利用し、聴講希望者は事前の申し込みでご参加いただきました。

2025年度は「ここから生まれたスペシャリスト ～文化財を調べ、守る人たち～」とテーマを掲げ、全3回のオンライン公開講座を開催しました。講座開催後にはアーカイブ動画として期間限定でWEB公開し、センターホームページよりご覧いただけるようにいたしました。

▼公開講座一覧

	開講日	題 目	講 師
第1回	2025年10月18日（土）	錦絵を彩った色材の変遷	大和あすか （国文学研究資料館）
第2回	2025年11月15日（土）	X線で調べる護る －博物館の保存科学－	小林 啓 （九州歴史資料館）
第3回	2025年12月13日（土）	アンコール遺跡の保存科学	河崎衣美 （奈良県立橿原考古学研究所）

▼公開講座告知資料

第1回公開講座
「錦絵を彩った色材の変遷」
講師：大和あすか



Institute for Conservation of Cultural Property 東北芸術工科大学 文化財保存修復研究センター

2025年度 公開講座 第2回

X線で調べる護る

—博物館の保存科学—

【講師】
小林 啓
九州歴史資料館

お申込みはこちら



2025年
11月15日[土]
14:00-15:30

- 参加費用：無料
- 開催形式：Zoomによるオンライン開催
- 申込締切：11月12日[水]
- 申込方法：QRコードから申込フォームにご登録ください

▲文化財X線CT撮影装置（九州歴史資料館）

第2回公開講座
「X線で調べる護る—博物館の保存科学—」
講師：小林 啓



Institute for Conservation of Cultural Property 東北芸術工科大学 文化財保存修復研究センター

2025年度 公開講座 第3回

アンコール遺跡の保存科学

【講師】
河崎衣美
奈良県立
橿原考古学研究所

お申込みはこちら



2025年
12月13日[土]
14:00-15:30

- 参加費用：無料
- 開催形式：Zoomによるオンライン開催
- 申込締切：12月10日[水]
- 申込方法：QRコードから申込フォームにご登録ください

▲バイヨン寺遺跡

▲バイヨン寺内部写真

▲レリーフにみられる劣化現象

第3回公開講座
「アンコール遺跡の保存科学」
講師：河崎衣美



Ⅱ 専門技術講演会

「文化財の写真撮影に関する講演会および実技講習の実施報告」

元 喜載 WON, Heejae／文化財保存修復研究センター研究員・准教授

笹岡直美 SASAOKA, Naomi／文化財保存修復研究センター研究員・准教授

1. はじめに

文化財の保存・修復において、写真記録は作品の状態把握および修復履歴の共有に不可欠な基礎資料である。しかしながら、日常業務においては専門的知識や機材が十分でないまま撮影が行われる場合も多く、記録の精度や再現性に課題が残されている。

本センターではこのような状況を踏まえ、文化財資料の撮影および記録に関する理解の深化と技術向上を目的として、講演会と実技講習を2日間にわたって実施した。本稿では、その概要および成果について報告する。

2. 講演会の概要

2. 1 実施概要

講演会は「文化財写真の基礎と活用 ～撮影から保存・修復への応用まで～」と題し、令和7年6月27日に東北芸術工科大学講義室において開催した。対象は山形県内および近隣都県の文化財担当職員・自治体関係者等の文化財の実務に携わる人材を中心に参加を得た。

講演では、文化財撮影の基礎から応用までを体系的に扱い、特に記録写真としての正確性と再現性を確保するための考え方について重点的な解説がなされた。光の当て方や撮影条件によって記録される情報が大きく変化する点について具体例を交えた説明がなされ、日常的に行われている撮影の再検討を促す内容となった。

2. 2 講師紹介

講師には、東京文化財研究所文化財情報資料部専門職員の城野誠治氏を迎えた。城野氏は1999年より同研究所に勤務し、文化財の記録・保存を目的とした科学写真および光学調査の分野において長年にわたり研究・実務に従事している。

近赤外線撮影、蛍光写真、デジタル画像解析などの手法を用い、国宝・重要文化財を対象とした素材・技法の解明に関する調査研究を数多く手が

けてきた。また、各地の博物館・文化財関連機関において講師としても活動し、撮影技術および調査手法の普及に寄与している。本講演においても、理論と実務の双方に基づく解説がなされ、参加者の理解を深める内容となった。



図1. 講演会の様子

2. 3 参加者の所属

参加申込は計21件であり、地方自治体、博物館、美術館等の文化財担当者が中心であった。担当文化財の種別は、書跡・典籍、絵画、工芸品、建造物、民俗資料、考古資料など多岐にわたり、分野横断的な関心の高さがうかがえる。

また、本学学生もオブザーバーとして参加し、教育的観点からも有意義な機会となった。

3. 事前アンケートにみる課題認識

参加申込時には、文化財撮影に関する課題や疑問点について自由記述形式で回答を求めた。その結果、以下のような傾向が確認された。

3. 1 ライティングに関する課題

最も多く挙げられたのは光の扱いに関する問題であり、以下のような意見が見られた。

- 適切な照明方法が分からない
- 反射物の撮影が難しい
- 現場での光の調整が困難

3. 2 機材・環境の制約

- 専門的機材が不足している
- 簡易機材での対応方法を知りたい
- デジタル機器の扱いに不安がある

など、現場環境に起因する課題が共有されていた。

3. 3 撮影技術に関する不安

カメラ設定（露出・ピント・解像度）や構図に関する基礎的事項についての不安も多く、体系的な知識の必要性が示された。

4. 講演会の成果

講演後のアンケートからは、写真撮影の重要性に対する理解が深まったとの回答が多く得られた。特に、光と記録情報の関係についての認識が向上し、日常業務における撮影方法の見直しにつながる契機となった。

また、事前アンケートで多く挙げられた課題についても、基本的な考え方を理解することで一定の解消が図られたと考えられる。

5. 実技講習の概要

講演会翌日に、本センター研究員を対象とした実技講習を実施した。本講習では、前日の講演内容を踏まえ、各専門分野（立体作品・西洋絵画・東洋絵画）に応じた具体的な撮影方法について実践的な指導が行われた。



図2. 講習会の様子（西洋絵画）

6. 実技講習の内容と成果

実技講習では、実際の業務を想定した撮影実習が行われた。

立体作品の分野では、仏像を対象として撮影を行い、ライティングやカメラ設定について講師から具体的な助言がなされた。これにより、陰影表

現や立体感の把握に関する理解が深まった。さらに、形状に起因して陰影が生じやすく、その制御が重要な課題であることも共有された。

また、西洋絵画分野では油彩画の撮影方法について、東洋絵画分野では金地屏風に加え、彩色を有する掛軸作品等も用い、反射を抑制しつつ画面情報を正確に記録するための撮影手法について指導が行われた。特に、絵画作品においては絵具層の質感や表面状態が光の影響を受けやすく、適切なライティングによって見え方が大きく変化することが改めて確認された。

実技講習を通じて、各分野に固有の課題に対し専門的観点から直接助言を受ける機会が得られたことは大きな意義を有するものであった。とりわけ、これまで経験則に依存する部分の大きかった撮影実務について、基礎的な考え方に立ち返りながら整理する契機となった点は重要である。

7. 今後の課題

今後の課題として、実演形式のさらなる充実や分野別の応用的内容の拡充が挙げられる。特に、実務環境に即した具体的な撮影条件の提示が求められる。

8. おわりに

本講演会および実技講習を通じて、文化財の写真撮影は単なる記録作業ではなく、情報を適切に伝達するための専門的技術であることが共有された。

今後も本センターでは、基礎から応用までを包含した教育・研究活動を通じて、文化財保存修復に関わる技術の向上に取り組んでいく予定である。

Ⅲ 専門家会議

「文化財分野における空気環境 – 空気環境調査と対策 –」

伊藤幸司 ITO, Kouji／文化財保存修復研究センター研究員・教授

1. はじめに

文化財の保存・修復において、温湿度の管理と並び、目に見えない「空気質」の管理は資料の長期保存を左右する極めて重要な要素である。しかし、展示・収蔵空間における有害ガスの影響やその具体的な調査・対策については、専門的な知見や測定機器を必要とするため、データの精度や解釈も含め、現場レベルでの対応には課題が多い。

本センターでは、保存環境への理解を深めることを目的として、ガス検知技術の専門家を招いた講演会を実施した。本稿では、その概要および実務者が留意すべき空気環境管理の要点について報告する。

2. 講演会の概要

2. 1 実施概要

講演会は「文化財分野における空気環境 – 空気環境調査と対策 –」と題し、令和7年11月8日に東北芸術工科大学において開催された。参加者は近隣の博物館・美術館の学芸員や保存担当職員を中心に、文化財の管理実務に携わる人材が集まり、関心の高さがうかがえた。講演では、有害ガスが文化財に及ぼす化学的な影響から、現場で実践可能な調査手法、さらには具体的な低減対策まで、実務に直結する体系的な解説がなされた。

2. 2 講師紹介

講師には、光明理化学工業株式会社の山崎正彦氏を招聘した。山崎氏は、北川式検知管に代表されるガス測定機器の開発・製造に25年以上にわたり技術職として従事し、現在は同社での営業企画の傍ら、東洋美術学校の非常勤講師を務めるなど、ガス検知技術の第一人者である。文化財IPMコーディネーターや文化財虫菌害防除作業主任者の資格を有し、国宝・重要文化財の公開に伴う環境調査や、展示ケースの内装材放散試験など、全国の文化財施設において豊富な現場実績を持っている。

3. 空気環境管理における骨子と留意点

3. 1 有害ガスの影響と発生源の認識

文化財に悪影響を及ぼす主なガスとして、アンモニア（絵画の変色）、有機酸（金属の腐食）、アルデヒド類（膠の硬化）などが挙げられる。これ

らは建材や展示ケースの内装材、さらには人体や屋外空気など多岐にわたる経路から発生する。特に高気密な展示ケース内では、微量な放散ガスが蓄積し、資料に深刻なダメージを与えるリスクがあることを常に意識する必要がある。

3. 2 科学的根拠に基づく現状把握

適切な管理の第一歩は、現状の数値を正確に把握することにある。調査手法には簡易的なパッシブ法から、短時間で正確な測定が可能な検知管法、精緻な機器分析法があるが、目的に応じた適切な選択が求められる。特に留意すべきは「調査時期」である。ガス濃度は気温上昇とともに高くなる特性を持つため、最も条件が悪化する夏期のデータを基準にリスクを評価することが、安全側の保存管理につながる。

3. 3 対策の実施と継続的なモニタリング

有害ガスが確認された場合、換気の促進やケミカルフィルターの導入、あるいはガス放散の少ない無機質系内装材への改修といった対策を講じる必要がある。しかし、これらは一度実施すれば完了するものではない。資料の健全な保存を継続するためには、対策後の効果検証を含め、定期的な空気環境調査をルーチン化し、「いま、資料が置かれている空気」を科学的に見守り続ける姿勢が不可欠である。



専門家会議 講師の山崎正彦氏

Ⅳ 文化遺産保存活用研究報告

「文化財保存活用事業の報告（考古学）」

佐藤祐輔 SATO, Yusuke／歴史遺産学科准教授

1. はじめに

考古分野では2025年度に主に下記4つの事業を行った。事業ごとに報告を行う。

- ①東根市蟹沢遺跡の発掘調査
- ②尾花沢市谷地橋遺跡の発掘調査
- ③東根市での展示および公開イベント
- ④天童市西沼田遺跡公園での共同イベント

2. 事業の概要報告

①東根市蟹沢遺跡の発掘調査

東根市蟹沢遺跡は、遺跡登録名としては「蟹沢熊野堂遺跡」で、東根市蟹沢熊野堂に位置し、今年度の調査地点は個人住宅の敷地内である。

調査期間は2025年8月3日～4日の2日間で、調査



第1図 蟹沢遺跡発掘調査の様子



第2図 蟹沢遺跡1トレンチ出土土器

には佐藤祐輔・桑原葵・小関優美・杉山ななせ・廣川真実（東北芸術工科大学歴史遺産学科）・三浦一樹（山形県埋蔵文化財センター）・佐藤巧庸（山形県立博物館）・三澤裕之が参加した。

調査目的は、縄文時代後期の異形注口土器の発見地点および出土層位の確認である。

調査区は、異形注口土器採集者である保科氏の証言に基づき、3本のトレンチを設定した。

各トレンチから、異形注口土器と同時期の縄文時代後期後葉～晩期前葉の土器・石器が多く出土し、当初の目的であった発見地点の大まかな把握はできた。

次年度は、地山面まで到達していない1トレンチを中心に、遺跡周辺の旧地形面の確認や層位的な発掘などを目的として調査を行う予定である。また、調査成果の社会還元の一環として、東根市内での展示を予定している。

②尾花沢市谷地橋遺跡の発掘調査

尾花沢市谷地橋遺跡は、尾花沢市細野大字川前に位置し、現在はソバ・ダイコン畑などになっている。

調査期間は、2025年9月25日～27日の3日間で、調査には佐藤祐輔・堀籠光太郎・桑原葵・小関優美・杉山ななせ・廣川真実・池田夕夏・鈴木麻帆・加々島楓花・菅野まみ・武藤由依・東海林希（歴史遺産学科）・王みよう・板橋里奈（文化財保存修復学科）・三浦一樹（山形県埋蔵文化財センター）が参加した。

調査目的は、山形県内陸部における農耕化プロセスの解明であるが、これまで調査歴がない遺跡のため、今年度は遺跡範囲と推定される範囲に計6本のトレンチを設定し、堆積状況の確認や遺構・遺物の有無を確認した。

その結果調査区東側のB区で、縄文時代早期・弥生時代前～中期の遺構・遺物が確認されたが、遺構の精査は行っていない。

次年度は、2025年度に遺構・遺物を確認した地点を中心として、遺構精査や調査区の範囲拡張を



第3図 谷地橋遺跡発掘調査の様子



第4図 谷地橋遺跡出土の弥生土器

行い、より詳細な調査を行う予定である。また、調査成果について市民に知ってもらうために、展示やイベントなどを予定している。

なお、両遺跡の調査成果については、2026年2月21日（土）に山形県立うきたむ風土記の丘考古資料館で開催された山形県考古学会で「東根市蟹沢遺跡・尾花沢市谷地橋遺跡の発掘調査概報」と題して、佐藤祐輔・桑原葵・小関優美・杉山ななせ・廣川真実の連名で報告を行った。

調査にあたっては、尾花沢市教育委員会生涯学習課の協力を得た。

③東根市での展示および公開イベント

佐藤研究室では、県内で採集された未報告資料の図化作業を現在進めている。その一環として佐藤信行氏（現宮城県大崎市在住）が1960年代に採集した県内の考古資料を研究室で預かり、整理を進めてきた。佐藤信行コレクションは、東根市や河北町など西村山郡で採集されたものが多く、東根市蟹沢遺跡採集のものが多くを占める。

このような個人コレクションは、市民が直接知

り、触れる機会が少なく、所蔵者宅に埋もれてしまう可能性が高い。そのため、当研究室では、佐藤信行コレクションの一部を地元の東根市で展示し、遺跡についての周知を図るためにイベントを企画・実施した。

展示は、東根市さくらんぼタントクルセンター1Fふれあいプラザで2025年8月23日～31日の8日間開催した。その関連イベントとして、東根市の小学生を対象に「縄文に触れてみようー1日考古学者体験ー」と題して実施した。

イベント参加者は、東根市の小学生とその保護者20名で、発掘調査で出土した遺物の洗浄・注記・接合・拓本作業などの体験を行った。指導は、佐藤ゼミの学生5名があたり、文化財の活用について実体験できる貴重な経験の場となった。

イベントのアンケートでは、「将来考古学者・学芸員が夢の息子がとても喜んでいました。少し夢も具体的になったようです。貴重な体験をありがとうございました」。「学生さんたちも、子どもたちに色んな話を聞かせて下さったりとても優しく対応していただき本当にありがとうございました」



第5図 東根市での展示活動の様子



第6図 東根市でのイベントの様子

た」などの声があり、本事業の成果として挙げる
ことができる。

なお、展示・イベントの実施にあたっては、東
根市教育委員会から後援を受け、会場の手配や広
報などで協力を得た。

④天童市西沼田遺跡公園での連携イベント

天童市に所在する古墳時代の集落跡を保存して
いる西沼田遺跡公園との連携事業として「石包丁
を作って収穫しよう」を実施した。

本事業は大学の学芸員養成課程(加藤絵美講師)
と共同し、学芸員養成課程を受講している他学科
の学生も参加した。

参加者は、佐藤祐輔・加藤絵美・桑原葵・小関
優美・杉山ななせ・廣川真実・加々島楓花・菅野
まみ・武藤由依(歴史遺産学科)、豊島泰子・領
毛ナナ(文化財保存修復学科)、菊地咲羽(工芸
デザイン学科)の12名である。

事業の目的としては、歴史遺産や文化財の価値
を多くの県民・市民に知ってもらうことを第一義
に、当大学の学生が、研究成果をどのように地域

社会に還元していくかを実体験として学習するこ
とももある。

イベントは9月6日と9月21日の計2回実施し、天
童市民を中心とした親子11組19名の参加があった。

第1回目は、福島県浜通り地方で採集した粘板
岩を研磨・穿孔し、弥生時代の石包丁を製作した。

第2回目は、前回に製作した石包丁を用いて、
遺跡公園の実験田で栽培している古代米の収穫体
験を行った。

当日は地元テレビ局のさくらんぼテレビの取材
を受け、ニュース番組でも取り上げられた。

3. まとめ

以上、4つの事業について報告を行った。①・
②の発掘調査は、今年度が最初の発掘であったた
め、基本的には次年度以降の調査の方向性や方法
を検討する上での試掘的なものであった。そのた
め、次年度は調査成果をもとにして、人員や期間
を増やし、より詳細な調査を行う予定である。ま
た、地元の施設や機関と連携しながらそれらの成
果を教育・普及活動に活用していくつもりである。
そのためにも、大学・行政・地域住民との綿密な
関係性づくりと、企画・運営体制づくりが必要と
なってくる。学生の主体的な活動の場となるよう
に活動を行う予定である。

③・④は、県内の行政機関や博物館との連携事
業の実践的な取り組みである。それぞれの地域に
は、住民が知らない貴重な遺跡や遺物などの文化
財が多く存在するのに反して、その認知度は低く、
行政側でもどのように普及・啓発を行えばよいか
手探りの場合が多い。また、公的機関や博物館施
設においても、人員不足などの物理的な理由で事
業を展開できない場合も少なくはない。このよう
な地域課題解決の一つとして、上記組織・機関な
どとの連携が必要であり、歴史遺産・文化財とい
うツールを媒介とした方法を各所で展開してい
きたい。



第7図 第1回目の様子(石包丁づくり)



第8図 第2回目の様子(収穫体験)

「2025年度 マレーシアにおける鉄製文化財保存の合同ワークショップ －トレハロース法を用いた保存処理技術の移転－」

伊藤幸司 ITO, Kouji／文化財保存修復研究センター研究員・教授

1. はじめに

本報告書は、2025年10月19日から24日にかけてマレーシアで実施した「鉄製文化財に対するトレハロース含浸処理法（以下、トレハロース法）を用いた新たな保存技術に関する合同ワークショップ（Joint Workshop on New Conservation Techniques Using the Trehalose Method for Iron Artifacts）」の活動成果を取りまとめたものである。現地における主要プログラムは、2025年10月21日から23日までの3日間にわたり実施した。

本ワークショップは、対象遺物の状態把握、保存処理方法および必要機材の検討を行うとともに、将来的にマレーシア側が自主的に保存処理を実施できる体制を構築するための基盤形成を主眼とした「研修」として位置づけたものである。

具体的には、マレーシアにおける鉄製文化財、特に海底遺跡から引き揚げられた大型鉄製遺物（大砲等）を主な対象とし、日本発の技術であるトレハロース法の基本技術の移転を図るとともに、適用の可能性を現地関係者と共有し、今後の保存処理の方向性について実践的な検討を行うことを目的とした。

2. ワークショップ開催に至る経緯

本事業の契機は、2024年にカンボジアで開催されたUNESCO主催の国際会議「Emergency Preparedness for Cultural Heritage in ASEAN Region」である。同会議では、ASEAN地域における文化財保護の現状と課題が共有され、その中でも特に重要な課題として、高温多湿環境および海洋環境から引き揚げられた文化財の保存処理が挙げられた。特に、海水や塩類を含む遺物は、引き揚げ後の環境変化により急速に腐食・劣化が進行するため、東南アジア諸国に共通する深刻な問題となっている。

こうした課題への対応策の一つとして、日本の保存科学チーム（主宰：今津節生 奈良大学学長、伊藤参加）により、トレハロース法に関するワークショップを実施した。トレハロース法は、高温

多湿環境下においても高い保存安定性を示し、比較的短時間かつ低コストで保存処理を実施することが可能で、安全性および可逆性の観点からも優れた特性を有する。そのため、設備・予算に制約のある環境においても適用可能な保存処理法として紹介され、ASEAN各国の専門家から強い関心を集めた。

この会議を契機として、特に関心の高かったマレーシアより日本における研修開催の要請があり、2024年9月2日から22日にかけて奈良大学において「International Attachment Program on the Trehalose Conservation Method」が実施された。この研修にはマレーシアの専門家2名が参加し、伊藤がトレハロース法の理論的背景、工程設計の考え方、および実際の処理手法について講義と実習を担当した。

その結果、トレハロース法がマレーシアにおける鉄製文化財および海洋関連遺物の保存に有効である可能性が高いとの認識が形成され、研修成果の国内還元と現地適用の検討を目的として、Department of Museums Malaysiaから伊藤に対して現地ワークショップの開催が要請された。

以上の経緯を受け、2025年10月にクアラルンプールにおいて本ワークショップを実施した。本事業は、カンボジア会議、奈良大学での国際研修を経て発展したものであり、両国の専門家間で構築された信頼関係を基盤とする継続的共同事業として位置づけられる。

3. 実施機関および参加者

本活動における主要な訪問先・実施機関は以下の通りである。

Department of Museums Malaysia（マレーシア博物館局、クアラルンプール）

National Museum / Muzium Negara（国立博物館、クアラルンプール）

Lukut Museum（ルクット博物館、ネグリ・スンビラン州）

日本側参加者（10名）

本事業には、伊藤のほか、大学および博物館等から文化財保存科学を専門とする研究者および学生が参加した。

- ・比佐陽一郎（奈良大学 教授）
- ・笹岡 直美（東北芸術工科大学 文化財保存修復研究センター 准教授／専任研究員）
- ・小林 啓（九州歴史資料館）
- ・嵯峨 花佳（東北歴史博物館）
- ・野場 知聡（東北芸術工科大学 文化財保存修復研究センター 常勤嘱託研究員）
- ・中村 日和（奈良大学 大学院1年）
- ・堺 奏芽（奈良大学 学部2年）
- ・上笹あやね（東北芸術工科大学 学部3年）
- ・板橋 里奈（東北芸術工科大学 学部3年）

マレーシア側参加者（25名）

10月21日朝の表敬訪問には、Department of Museums Malaysiaの局長をはじめとするトップマネジメント約6～7名が出席し、本事業に対する国家レベルの期待の高さが示された。National Museumでのワークショップには25名が参加し、翌日のLukut Museumへの現地視察にも全員が参加した。

4. 活動の日程

10月21日（火）：講義および実習

午前9時15分より、Department of Museums Malaysia局長への表敬訪問（Fig. 1）の後、「トレハロース法を用いた保存技術の導入」と題した講義を行った（Fig. 2）。

本講義では、「なぜ糖類であるトレハロース水溶液が鉄資料の保存に寄与するのか」という科学的メカニズムについて、現地スタッフにも理解しやすいよう平易に解説することを主眼とした。具体的には、海洋環境における塩類が引き起こす腐食機構の基礎、およびトレハロースが微細空隙へ浸透・結晶化することによる遮断効果と電気的挙動の抑制について説明した。

また、大型遺物を対象とする際の設備的制約など、導入上の課題についても共有し、現実的かつ長期的視点に基づく保存処理の在り方について議論を行った。

午後は、引き揚げられた大砲の破片（約10～15 cmの鉄片）を用いたハンズオン形式の実習を実施した（Fig. 3～6）。参加者25名を5グループに分け、日本から持参した機材とマレーシア側の機材を組み合わせ、全員が作業を行った。実習では、40%Bxトレハロース水溶液の調整、加熱含浸処理、温度管理の実際を体験し、溶液浸透の進行を視覚

的・感覚的に理解する機会を提供した。

10月22日（水）：現地視察と課題検討

Lukut Museumに移動し、海底出土鉄製大砲の状態を観察し、劣化状況に基づく保存方針について実践的検討を行った（Fig. 7～10）。

午後はNational Museumに戻り、前日実施した作業を継続し、完了した。さらに、討議を実施し、脱塩処理の必要性や設備的課題について具体的な議論を行った。

10月23日（木）：総括

総括セッションおよび修了証授与をもって全日程を終了した（Fig. 11）。

5. まとめ

本活動の成果は、トレハロース含浸処理法に関する理論および実践技術の移転を実現するとともに、日本とマレーシアの間に継続的な協力関係の基盤を構築した点にある。これらはいずれも当初の目的に即したものであり、双方にとって十分な成果が得られたと評価している。

特に、マレーシア側が保管する実資料を用いて保存処理の実習を実施したことは、単なる技術紹介にとどまらず、現地の環境や対象資料に即した具体的な適用イメージを共有する上で極めて有効であった。実物を対象とした作業を通じて、参加者の理解は深まり、さらには今後の展開に対する大きな可能性が示唆された。

また、最終日の総括討議において、マレーシア側が本手法の段階的導入を検討する方針を示したことは、本研修の目的である「自立の実施に向けた基盤形成」が適切に理解されたことを示すものであり、本活動の成果を端的に示している。

本事業により、マレーシアにおけるトレハロース法導入に向けた「現地研修の第一段階」を完了した。今後は、マレーシア側が自国の環境条件および対象資料の特性に応じて試行と検証を段階的に進め、その過程において日本側が技術的助言を継続することで、適用条件の最適化と実用化が図られることが期待される。

海底遺跡から出土した大型鉄製遺物の保存は技術的難度が高く、長期的な検討を要する課題であるが、本ワークショップを通じて構築された協力体制を基盤とすることで、着実な進展が見込まれる。

本取り組みは、トレハロース含浸処理法を基軸とした文化財保存技術の国際展開の一環であり、今後、タイ、ベトナム等の東南アジア諸国における実践と連動することで、地域全体における文化財保存の推進につながることを期待される。



Fig. 1 表敬訪問



Fig. 2 講義



Fig. 3~6 実習風景



Fig. 7・8 海底引揚げ鉄製大砲保存処理の検討 (Lukut Museum)



Fig. 9・10 海底引揚げ鉄製大砲保存処理の検討 (Lukut Museum)



Fig. 11 ワークショップ参加者 (National Museum)

「全昌寺五百羅漢像調査についての報告」

笹岡直美 SASAOKA, Naomi／文化財保存修復研究センター研究員・准教授

1. はじめに

2026年3月1日に実施した石川県加賀市全昌寺五百羅漢像のX線CT事前調査について報告する。

全昌寺五百羅漢像は釈迦三尊像（3体）、十大弟子像（10体）、四天王像（4体）、五百羅漢尊像（500体）の計517体で構成される。加賀藩および大聖寺藩の御広敷・武士・町人等の寄進により慶応3年（1867）から明治初期にかけて制作されたもので、制作記録として「御用向仕様書」と、寄進者を記録した台帳が現存し、造立年代や寄進者名などが判明する。

2. 調査の経緯

本調査は、笹岡直美「近世仏像制作における錐点用法の検討－京都仏師畑次郎右衛門の作例を基準とした実証－」（科学研究費助成事業基盤研究C 2024～2026年度）の研究を背景とする。

文化財保存修復研究センター受託事業・善寶寺五百羅漢像保存修復業務の修復過程で仏像制作技法「錐点（きりてん）」を確認した。錐点とは、先端の尖った鋭利な道具によって仏像（木材）に穿たれた小さな穴（および痕跡）を指す。仏像の表面加飾（彩色等）下の彫刻面に存在し、目視で確認することはでき無いため、X線透過調査によって判明した。これまで錐点の用法は、仏像を制作する際に下図を木材へ固定する、仏像自体のプロポーションを決定する造像比例の目印を木材につける、小さな雛型から大きな仏像を制作する時の基準点に用いる、などとされる。

善寶寺五百羅漢像（以下、善寶寺像）は500体を超える群像で、京都七条仏師 畑治郎右衛門（以下、畑）が江戸時代（1855年頃）に制作したと判明する。善寶寺像は錐点が頭部のみに確認でき、穿孔位置に規則性がみられることから、これまで認識されてきた錐点用法の範疇に止まらず、特に複数体の仏像を制作する場合の基準点に使用していると考えられた。

畑の制作がわかる山形県高島町十六羅漢像および五百羅漢像からも、善寶寺像と同様の錐点と規則性を確認し、畑が群像仏像制作に錐点を実用し

ていたと推測できた。

併せて2023年度末からのX線CT機器調査により、これまで判然としなかった錐点の位置関係（図1）と穿孔の深さを数値化し、錐点の相違が制作者や制作年代に関係する可能性を推測した。

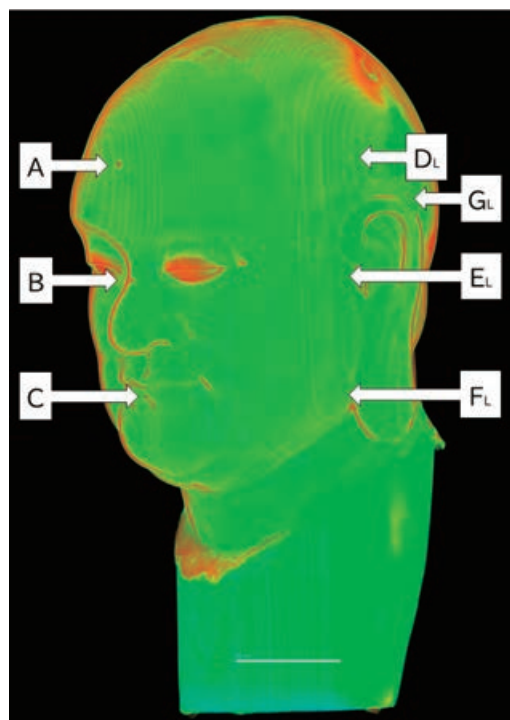


図1 善寶寺像錐点位置

そこで江戸時代の京都仏師の制作が明らかな羅漢像に焦点を当て、善寶寺像の錐点と同様の技法がみられるか調査を実施した。

3. 全昌寺五百羅漢像について

五百羅漢像一式は全昌寺第12世良牛和尚が発願主で、慶応3年（1867）に制作された。「御用向仕様書」によれば制作は京都仏工・山本茂裕で、羅漢像は大阪から北前船で運んだとされる。

一群を安置する羅漢堂内は、入口向かって中央の空間に釈迦三尊像・十大弟子像・四天王像を安置し、その空間を取り囲むように五百羅漢像を配置する（図2）。羅漢堂壁面ほぼ全面に腰高から天井まで5段の棚を設置し（図3）、附番順に羅漢像

を棚に納める。五百羅漢像はすべて坐像（趺坐、倚坐、安坐など）で、像高（頭頂から裳先または足底など）は概ね45～47cm程度であった（図4）。



図2 羅漢堂内



図3 羅漢堂内、須弥壇脇



図4 羅漢像を安置する棚（部分）



図5 羅漢像第五十番

4. まとめ

全昌寺五百羅漢像は制作が京都仏師であり、制作年代が明らかで、さらに一具が揃う作例である。本調査で羅漢像の寸法はほぼ統一されているとわかり、善寶寺像と同様に規格化した寸法設計と複数人数での制作が想定され、錐点の使用を予想する。

2025年度は京都仏師制作の判明する2寺院（新潟県長岡市曹源寺・秋田県三種町鳳来院）の各十六羅漢像についてのX線CT機器調査を実施したところ、錐点の使用と併せて、善寶寺像との相違を確認した。

全昌寺五百羅漢像に錐点使用が確認できた場合、江戸時代の京都仏師社会で錐点が群像制作に広く実用されていた可能性について考えることができる。

「山形市良向寺木造三十三観音像の調査と保護活動」

宮本晶朗 MIYAMOTO, Akira／文化財保存修復研究センター研究員・准教授

笹岡直美 SASAOKA, Naomi／文化財保存修復研究センター研究員・准教授

佐藤真依 SATO, Mai／文化財保存修復研究センター常勤嘱託研究員

1. はじめに

安置する仏像の保存についての相談が山形市・良向寺から本センターにあり、本学芸術学部文化財保存修復学科の授業の中で調査と保護活動を実践した。その成果について報告する。

2. 良向寺と経緯について

良向寺は山形市村木沢に位置する。あじさい寺としてよく知られる出塩文殊堂の別当で、同堂の管理もおこなっている。本尊は、市指定文化財である木造文殊菩薩騎獅像である。

同寺境内には経堂があったが、老朽化が進んだことから、2024年に一旦取り壊して再建する計画となった（図1）。そのため堂内にあった三十三観音像などを移動させる必要が生じた（図2）。移動にあたっては、研究員の笹岡直美がその指導にあたり、住職によってできる限り元々の安置状態に従って段ボール箱に入れた上で本堂に移動し、仮置きした。

移動させるにあたり、三十三観音像の状態が極めて悪いことが判明したことから、三十三観音像の調査と保護活動をおこなうこととなった。



図1 取り壊し前の経堂



図2 経堂での三十三観音像の安置状況

3. 木造三十三観音像について

三十三観音像は、形状としては全体的に素朴な作りで、細部は省略されている（図3）。品質構造としては、木造で、頭部と体幹部は別材で竹釘で短くもので、内刳りはない。形状も構造もあまり一般的にみられるものではなく、本職の仏師ではない人物、たとえば人形師や僧侶などによる造像と考えられる。

各像の背面には奉納者などの墨書があるものが多い。うち1躯には「天保十四年」とあることから、天保14年（1843）が奉納年および製作年と考えられる。また地名としては「要害村」、「明戸」、「深沢」など、同寺周辺の地名がみられる。

損傷としては、頭部、手、天衣、台座の脱落・分解、彩色の剥落、塵埃などの汚れがみられる。



図3 三十三観音像のうちの聖観音立像

4. 調査と保護活動

調査と保護活動は、現地にて像の調査と整理を、その後に本センターにて写真撮影と修復処置を実施した。現地作業は2024年度から引き続きでの実施で、本年度は6、11月の2日間で実施し、学生はそれぞれ8名が参加した。

現地での作業内容としては、まず仮置きされた段ボールから像を出して部材を箱ごとに撮影し、現状を記録した（図4）。その際に、頭部、手、天衣、台座等の部材の入れ替わりが確認されたため、各部材を照らし合わせて当初の組み合わせとなるように入れ替えた（図5）。

可能な範囲での入れ替え作業を完了したところで、修復処置を実施するために本センターに輸送した。輸送後は二酸化炭素による殺虫処置をおこなった。

その後、15躯の修復前状態の撮影（前面、背面）と、墨書や損傷等の部分撮影を実施した。

修復処置としては、4躯に対して刷毛や筆によるクリーニングを実施して、本年度の活動は終了した。

来年度以降も、学科授業において引き続き修復処置等を実施する予定である。



図4 箱ごとに像の現状を記録している



図5 部材の組み合わせを確認して入れ替えている