

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成30年 5月25日現在

機関番号：84604

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2017

課題番号：26350386

研究課題名(和文) 中国由来の木彫像の用材観

研究課題名(英文) Wood species and its implication used for wooden sculptures in China

研究代表者

伊東 隆夫 (Itoh, Takao)

独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所・埋蔵文化財センター・客員研究員

研究者番号：70027168

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：中国由来の木彫像(仏像および神像、正確にはdeity statue)の用材について、海外の美術館やコレクターの協力を得て、調査・研究し、どのような理由で樹種が選択されたのか、用材観を明らかにし、我が国の木彫像の用材と対比した。仏像については58体、神像については350体樹種同定をおこなった。その結果、仏像には主としてキリ属、シナノキ属、ヤナギ属の樹種が用いられ、神像にはクスノキおよびクスノキ科の樹種が大半を占め、次いでハコヤナギ属、サワグルミ属が用いられていることが判明した。わが国の仏像や神像にヒノキやカヤが多用されていることを考慮すると日本と中国で木彫像の用材観に違いのあることが推察された。

研究成果の概要(英文)：Wood species used for 58 Chinese Buddhist and 350 Chinese Daoist sculptures has been identified in cooperation with 11 foreign museum and 1 collector. We tried to analyse the reason of wood selection and compared with the species used for those wooden sculptures in Japan. Paulownia, Tilia and Salix were mainly used for Chinese Buddhist sculptures, and Cinnamomum camphora and Lauraceae were predominantly used for Daoist sculptures, followed by Populus and Pterocarya. In view of the frequent uses of Chamaecyparis obtusa and Torreya nucifera for Japanese Buddhist and Shinto sculptures, it was presumed that there is a substantial difference of wood species used for wooden sculptures between China and Japan.

研究分野：木材科学・文化財科学

キーワード：仏像彫刻 神像彫刻 樹種同定 中国由来 木彫像

1. 研究開始当初の背景

文化庁の依頼により、財団法人美術院の協力を得て、わが国の仏像彫刻の樹種を継続して調査・研究をおこなってきた。さらに、楽浪文化財研究所の依頼により、わが国の木彫像の修理・修復時に用材の樹種同定をおこなってきた。この研究の過程で、わが国の仏像彫刻には飛鳥時代には、もっぱらクスノキが用いられたが、平安時代にはカヤにとって替わってきたという調査例が報告された。いずれ理由も、バックダンの代替材としてクスノキやカヤが利用されたようであるが、当該科学研究費申請までに研究代表者が調査した中国由来の仏像彫刻にバックダンが利用された例は極端に少なく、クスノキもほとんど利用例がない状況であった。したがって、仏教や仏像由来の経路地であり、日本文化が大きく影響を受けた中国で木彫像にバックダンやクスノキがどの程度用いられているのか、またはどのような樹種が用いられてきたのかに関心を抱いていた。

2. 研究の目的

わが国には中国由来の仏像彫刻が結構散点しているが、まとめて調査されたことはない。以前にドイツの仏像彫刻研究者の出版した本に神奈川県立歴史博物館に保管されている水月観音像が中国産の楠木(ナンムウ, *Phoebe nanmu*)という木で造られていると記載されているのを知った。これに関して大いに疑問を感じ、ドイツの研究者が引用した関連資料を調べると、水月観音像が日本の木彫像の専門家により楠(クスノキ)製であると推定された(清水真澄, 1981)という記述があった。「楠」は日本では「樟」とともにクスノキを意味するが中国では楠木(ナンムウ)という別種を意味するので、言葉の意味のとり間違いではないかと考え、水月観音像の用材にますます関心を抱くようになった。これを契機に、同博物館の木彫像の樹種を調べたところ、キリでできていることがわかり、科学研究費を申請して中国産木彫像の樹種の調査をおこなう必要性を感じた。

一方で、米国メトロポリタン美術館およびベルギーブリュッセル美術館所蔵の中国由来の仏像の樹種の調査を行い(調査報告書(Mertz and Itoh, 2008)をすでに発表済)、引き続き調査の必要性を感じていた。さらに、仏像に関してはヨーロッパの複数の美術館との共同研究によりすでに提供を受けている試料や今後共同研究を進める予定もあった。神像に関しては、2013年4月に研究代表者ならびに連携研究者がアメリカのミルウォーキーにある神像のアトリエを訪問し、アメリカのハーバード大学教授の協力のもとに204体もの神像から樹種同定用の試料を手に入れることができたので、これらの樹種同定をおこなうとともに、引き続き同アトリエに保管されている神像の樹種同定をおこない、この結果と以前にフランスの研究者の協

力のもとにおこなった神像の樹種同定報告書を併せて考察し、中国由来の仏像および神像の用材観について研究することを目的とした。

3. 研究の方法

研究代表者は、本科学研究課題が採択される以前に8年ほど中国に通っていた。その間、中国の美術館や博物館、その他の研究機関に折を見て木彫像の用材調査の共同研究を申し入れたが好ましい回答は得られなかった。そこで、方針を一転し、欧米に点在する美術館や博物館の協力を得ることにした。幸い、かねてから仏像彫刻の用材についての共同研究者でかつ大学で美術史出身の当該科研究費海外研究協力者が木彫像を所蔵する美術館のリストを作成する一方で知人や友人を通じて情報を収集した。基本的には研究代表者および連携研究者または海外共同研究者とともに現地に赴き館員(主に conservator)の立会いの下に直接木彫像から試料となる木片を得た。当然のことながら、木彫像の内緑りや割裂部分、腐食部分などを精査し、目につみにくい箇所から必要最小限の木片を外科用メスにより切り取った。この際に、割裂部分や腐食部分などが見つからない場合は、こちらから試料の提供を丁重に断った。提供を受けた試料は油性マジックで保存用のポリ袋に木彫像名やインベントリーナンバー、通し番号を付して持ち帰った。帰国後、ポリ袋に試料が入ったままあるいはガラス製サンプル瓶に移し替えた後、4%ホルマリン液に浸した。その後真空ポンプで試料内の脱気をおこなった。十分脱気をおこなった試料を用いて両刃のカミソリで徒手切片を作製した。三断面(木口面、柁目面、板目面)の切片を作製した後に、これら切片をスライドガラスに載せあらかじめ用意しておいたガムクロールで封じてプレパラートを作製した。光学顕微鏡(オリンパス社製)でプレパラートを観察し、国際木材解剖学者連合(International Association of Wood Anatomists)発行の雑誌 IAWA Journal に掲載された IAWA LIST に従って樹種の特徴項目を精査・記録し、中国木材志その他の木材解剖学書を参考にして樹種の同定をおこなった。また、必要に応じて、顕微鏡付属のデジタルカメラにより写真記録し、報告書作成に備えた。

4. 研究成果

14年度は神像彫刻の調査を中心に研究を進めた。中国の湖南省一体に広まっていた多数の神像彫刻(正しくは dei ty statue)がアメリカのミルウォーキーにあるアンティーク店に保管されており、アメリカのハーバード大学の James Robson 教授の紹介で13年度に訪問し、204体の神像から樹種同定用の試料の提供を受けており、本研究経費により樹種同定をおこなってきた。その結果125体がク

スノキ、26体がクスノキの可能性が高い試料、22体がクスノキ科の一種、18体がヤマナラシ属、その他サワグルミ属、バラ科の一種、ビャクシン属などが同定された。その一方で、神像体内から発見された銘文（inscription）の中国語による解読および英文への翻訳を中国人研究者の協力により進めてきた。

さらに同年に James Robson 教授の尽力により、共同調査の再度アメリカのミルウォーキーにあるアンティーク店を訪問する機会を得た。2015年5月に訪問し、139体の神像から樹種同定用の試料の提供を受け、樹種同定をおこなってきた。その結果、73体がクスノキ、40体がクスノキ科の一種、16体がヤマナラシ属の一種と同定され、ビャクシン属、サワグルミ属、イネ科、散孔材を用いたものがそれぞれ1体ずつ検出された。なお、6試料は試料の劣化が著しく樹種は不明であった。

15年度は、かねてより本研究課題に関する協力を打診していたフランス・ドイツの美術館から前向きな返事を得たので、2015年12月にフランス、パリにある Cernishi 美術館、リヨンにある Confluences 美術館を訪問し、樹種の調査に関する共同研究について打ち合わせをするとともに Confluences 美術館から7体の deity statue の試料の提供を受けた。同時にベルリンにあるベルリン民族美術館およびアジア美術館を訪問し共同研究を申し入れるとともに3体の仏像彫刻の試料の提供を受けた。帰国後これら10体の木彫像の樹種同定をおこなった。その結果、deity statue については5体がサワグルミ属、2体がクスノキ科と同定され、仏像については2体がヤマナラシ像、1体がキリ属と同定された。

16年度は2016年9月に米国のボストンを皮切りに、ウォーチェスター、クリーブランド、ニューヘブーン、プリンストン、ニューヨークと移動し、下記の9か所の美術館を訪問し、それぞれの美術館の協力により合計20体の中国由来の木彫像から24試料の提供を受けた。

1. Museum of Fine Arts, Boston
2. Isabelle Stewart Gardner Museum
3. Worcester Art Museum,
4. RISD Museum
5. Harvard Univ. Art Museum
6. Cleveland Museum of Art
7. Yale University Art Galleries,
8. Princeton University Art Museum
9. Brooklyn Museum, New York

これら木彫像につき、顕微鏡標本作製し、用材の樹種同定を行った結果8体にキリ属、7体にヤナギ属と同定され、その他はビャクダン、トチノキ属、キササゲ属、サワグルミ属、クスノキ科がそれぞれ1体ずつに利用されていたことが判明した。本来であれば当該年度で研究課題は終了する予定であったが、当該年度に調査を予定していた米国の美術

館の都合で研究の延長申請をした。

17年度は2017年9月に米国のフィラデルフィアにあるフィラデルフィア美術館を訪問し、同美術館の協力により、唐、宋、金、元、明、清代にまたがる中国由来の木彫像（仏像31体、神像1体）合計32体から46試料の提供を受けた。これら木彫像につき、樹種同定をおこなった結果、仏像については12体にシナノキ属、7体にキリ属、5体にヤナギ属、2体にマツ属複維管束亜属、2体にクスノキ科、1体にモミ属、1体にヤマナラシ属、1体にフジキ属が利用されていた。一方、神像については1体にヤナギ属が用いられていた。さらに、サンフランシスコにあるアジア美術館から3体の中国由来の仏像彫刻試料の提供を受け、樹種同定をおこなった結果、キリ属、ヤナギ属、クスノキがそれぞれ1体ずつ用いられていることが判明した。以上の結果から、仏像、神像について総合して考察すると、中国由来の仏像彫刻には広葉樹のキリ属、シナノキ属、ヤナギ属が主として用いられており、神像彫刻の大半にクスノキならびにクスノキ科の樹種が利用されているという結論に至った。この結果は、わが国の木彫像には針葉樹のヒノキやカヤが多用されているということに鑑みて、中国とわが国において木彫像（仏像および神像）の用材観に実質的な違いのあることが推測された。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕(計 0件)

〔学会発表〕(計 7件)

Takao Itoh・Mechtild Mertz, Wood identification of Chinese Buddhist and Daoist sculptures and its implication, Asian Images Inside-out: What can the materials and contents of statues tell us about religion in China. University of Harvard, USA (May, 2017)

Takao Itoh, Cherry tree and kanji culture, 2017 World Wood Day Symposium, Los Angeles, USA (March, 2017)

伊東隆夫, 中国における樹種同定研究の現状, 生存圏シンポジウム『木の文化と科学16』, 京都大学生存圏研究所 (2017)

Takao Itoh, Wooden cultural properties and wood identification, Special Symposium of Museum of Fine Art, Boston, Museum Fine Art Boston, Boston, USA (September, 2016)

Takao Itoh・Mechtild Mertz, Wood species used for Buddhist and Taoist sculptures originated in China, IAWA China group 3rd meeting, South West Forestry University, Kunming, China (2016)

Biao Pan, Jiayan Luo, Yawen Zheng,

Yaping Jiang, Zhiyin Wang and Takao Itoh,
Hormonal induction of gum or resin in
Chinese sweetgum and agarwood, Lotte city
hall, Tokyo, Japan (March, 2015)

Takao Itoh, Traditional wooden
architecture in Japan-Temples, shrines
and folk houses-, International
Conference on Plant Culture and
Environment Jinan, China (August, 2014)

FRANCE

〔図書〕(計 0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計 0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

伊東 隆夫 (ITO H TAKAO)

独立行政法人国立文化財機構 奈良文化
財研究所・埋蔵文化財センター・客員研究員
研究者番号：70027168

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

児島 大輔 (KOJIMA DAISUKE)
公益財団法人大阪市博物館協会、大阪市立美
術館、学芸員
研究者番号：50582376

(4) 研究協力者

メヒティル メルツ (MERTZ MECHTILD)
Rsearch Associate, East Asian
Civilisations Research Centre, Paris,