

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 21 日現在

機関番号：32630

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18H00631

研究課題名(和文) 東アジアにおける木彫像の樹種と用材観に関する調査研究

研究課題名(英文) The Research on the Wood Taxa and Material Selection for East Asian Wooden Statues

研究代表者

岩佐 光晴 (Iwasa, Mitsuharu)

成城大学・文芸学部・教授

研究者番号：10151713

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,200,000円

研究成果の概要(和文)： 主要な成果は、従来、魏氏桜桃に同定されていた京都・東寺の兜跋毘沙門天立像(中国・唐時代の作例)と京都・清凉寺の釈迦如来立像(中国・北宋時代の作例)の樹種が、再調査によって、日本に生育するクスノキ(樟)とは異なるものの、クスノキ科の樹種であることを確認できたことである。これにより、中国では少なくとも唐時代や宋時代にクスノキ科の樹種が木彫像の用材として選択されていたことが明らかになり、さらに南北朝時代においても同様の状況が想定されるに至った。従って、日本の7世紀の木彫像の用材としてクスノキが選択された要因としては中国の影響による可能性が高まり、その実態を探る大きな手掛かりを得ることができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本の7世紀の木彫像にほとんど例外なくクスノキが用いられていることは周知されていたが、その理由については諸説があり、必ずしも定説は見えていない。本研究によって、唐時代や宋時代の木彫像にクスノキ科の樹種が用いられた事例を確認できた。これによって、日本の7世紀の木彫像にクスノキが用いられた背景に中国の影響があり、その実態を解明できる手掛かりを得ることができた。

また、「樟」と表記される樹種は、日本では「楠」とも表記され、ともにクスノキを指すが、中国では、両者は同じクスノキ科の樹種であるが、属レベルでは異なり、全く別の樹種を示すことを、日本彫刻史研究の中で明確に提示した意義も大きい。

研究成果の概要(英文)： As the main result of this project, we showed that a standing Vaisravana sculpture(Tobatsu-bishamonten) of To-ji in Kyoto, made during the Tang dynasty of China and a standing Buddha sculpture of Seiryō-ji in Kyoto, made during the North Song dynasty of China were made of lauraceous timber other than Cinnamomum camphora that grows also in Japan. Previously, these sculptures were reported to be made of Prunus wilsonii that grows in southern China. This result showed that lauraceous timber was selected for sculptures in China at least during the Tang and Song dynasties and indicated such selection existed also during the Northern and Southern dynasties. Thus, the selection of Cinnamomum camphora timber for sculptures during the seventh century AD in Japan probably derived selection of lauraceous timber in China, and the timber selection in Japan during that period seems to have been affected largely from that in China.

研究分野：美術史

キーワード：木彫像 魏氏桜桃 東寺兜跋毘沙門天立像 清凉寺釈迦如来立像 クスノキ 樟 楠

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

日本に現存する7世紀の木彫像は、法隆寺の救世観音像や百濟観音像、中宮寺の菩薩半跏像をはじめ、そのほとんどがクスノキで造られていることは、日本彫刻史上の既定の事実として認識されている。『日本書紀』では仏教伝来の翌年に当たる欽明天皇14年5月1日条に、海に浮かんで輝いていたクスノキから仏像二軀を造らせた話が記載されており、日本では早くから、クスノキによる木彫像が造られていたことを示唆している。しかし、クスノキがなぜ選択されたかについては必ずしもよくわかってはいない。当時の仏像制作の規範となっていた朝鮮半島にはクスノキは生育せず、中国南部には分布することから、中国からの直接的な影響が最も想定しやすいが、その実態は不明である。

これまでの日本彫刻史研究において、クスノキに対する日本と中国の認識(用材観)の違いが見過ごされてきた。日本では、クスノキに「樟」と「楠」の両方の漢字表記があり、両者は区別されないが、中国では両者は明確に区別され、別の属に属する樹木として認識されている。すなわち、中国で「楠」と表記されるタイワンイヌグス属 *Phoebe* の木は日本には分布せず、日本のクスノキは中国で「樟」と表記されるクスノキ属 *Cinnamomum* の樹木に当る。また、中国古代の墳墓では、柏木を積み重ねて棺を安置する空間を作る「黄腸題湊」という埋葬形式が見られるが、前漢の広陵王劉胥の墓である揚州の広陵王漢墓では柏木ではなく「楠」の一種である楠木が用いられていることは注目される。現代の中国においても「楠」は「樟」よりも高級な材として認識されていること、日本では「楠」は生育しないことを踏まえると、7世紀の日本では「楠」の代用材として「樟」が認識されていたのではないかと考えられてくる。また、柏木はヒノキ科の樹種で、唐代になると、檀像制作の際にビャクダンの代用材として重視されるようになるので、楠木も同様に木彫像の用材として用いられた状況も想定されるが、中国における楠木による木彫像の制作の実態が全く分かっていない現時点では、可能性の指摘に留まらざるを得ない。

こうした状況の中で、注目されるのが、中国・唐時代の作例と考えられている京都・東寺の兜跋毘沙門天立像や北宋時代に中国で造られて日本にもたらされた京都・清凉寺の釈迦如来立像である。両像の樹種については、すでに小原二郎氏によって中国産のサクラ属である魏氏桜桃の木材が用いられているとされ、ほぼ定説化している。しかし、本研究代表者は、小原氏の代表的な著書の一つである『木の文化』(鹿島研究所出版会1972年)に両像の樹種として掲載されている魏氏桜桃の木口の顕微鏡写真(図1, 2)が、中国の出版物である海凌超・徐峰主編『紅木与名貴硬木家具用材鑑賞』(化学工業出版社2014年)に掲載されている楠木の顕微鏡写真(図3)と類似し、『木の文化』に掲載されたサクラの顕微鏡写真(図4)よりも親近性があることに気づいた。そこで、本研究グループの森林総合研究所のメンバーに示したところ、小原氏が魏氏桜桃に同定した顕微鏡写真は、クスノキ科の樹種のものである可能性が高いという返答を得た。両像の樹種が楠木であるとすると、中国では唐時代から宋時代へと「楠」に属するクスノキ科の木材を用いた仏像が造立されていたことになり、それ以前の様相を究明することにより、日本の7世紀の木彫像にクスノキが使用された用材観の解明に有力な手掛かりが得られる可能性が出てきた。

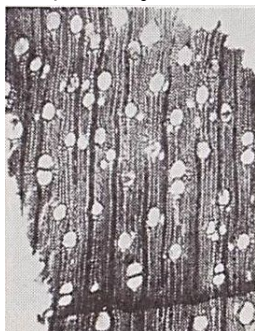


図1 東寺・兜跋毘沙門天像

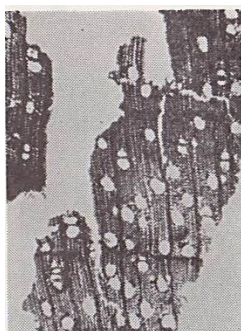


図2 清凉寺・釈迦如来立像

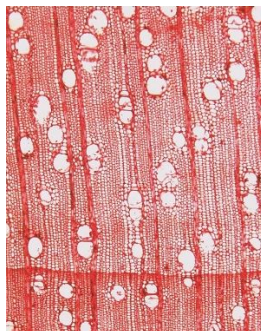


図3 楠木



図4 サクラ

2. 研究の目的

本研究の目的は、中国における「楠」による木彫像の実態を調査し、日本の7世紀の木彫像にクスノキが用いられた要因を究明することにある。

日本の7世紀の木彫像の大半にクスノキが用いられていることは、日本彫刻史における既成事実として認識されてきたが、その類例を日本以外には求めがたいことから、その用材観に関しては日本を中心とする考察になる傾向が強かったといえる。しかし、東寺の兜跋毘沙門天立像や清凉寺の釈迦如来立像の用材が前記したように楠木であるとすると、中国でも唐から宋にかけて、クスノキ科の樹種による造像が行われていた状況が浮上してくる。また、東寺観智院に伝わる五大虚空蔵菩薩像は入唐八家の一人惠運が承和14年(847)帰朝した際に唐から請来したと考えられている木彫像であるが、用材についてはクスノキといわれている(東京文化財研究所編『東寺観智院蔵五大虚空蔵菩薩像』中央公論美術出版2003年)。こうした9、10世紀の事例は、それよりもさらに遡る時期から中国ではクスノキ科の樹種による造像が行われていた可能

性を示唆し、その系譜を考える上で注目されてくる。

本研究は、上記の問題意識を踏まえて、これまでの木彫像の研究ではほとんど取り上げられることのなかった中国の「楠」に着目して、日本の7世紀の木彫像の用材観について再検討し、さらに、「楠」による造像の系譜を辿ることにより、中国のみならず日本の彫刻史においても、新たな視点を構築したいと考える。

3. 研究の方法

本研究で目指すところと方法は以下の通りである。

東寺の兜跋毘沙門天立像と清凉寺の釈迦如来立像について調査を実施し、あらためて樹種同定を試み、小原氏による同定結果を検証する。本研究グループは木彫像から自然剥離し復帰が不可能な微小木片でも顕微鏡による分析を通して樹種識別が可能な場合が多くあることを実証し、木彫像の樹種研究を進展させてきた。微小木片の採取や顕微鏡による同定が難しい場合は、小原氏によって公開された顕微鏡写真や目視によって、サクラ属の樹種かクスノキ科の樹種か識別したいと考える。

唐以前の中国の木彫像の現存作例は極めて少ないが、宋時代になると、日本国内をはじめ中国や欧米の美術館・博物館に数多く収蔵されている。これらの像について、可能な限り調査を実施して樹種同定を行い、どのような用材観に基づいているのか把握する。調査はまず日本国内で実施するが、順次、中国や欧米にも及んでいく。中国や欧米での調査には様々な制約が予想されるため、現地の研究者の協力を仰ぎ、連絡を取り合って実施する。

日本の7世紀の木彫像については小原氏によって一通り同定が行われているが、それを再検証するとともに、「樟」の他に「楠」を用いた例はないか、その見極めを行うようにする。

日本と中国の古記録や説話集などの諸史料から、「樟」と「楠」に関する記事を収集し、それぞれにおいてどのような認識（用材観）が反映されているか、日中での比較検討を行う。

本研究グループは、これまで樹種同定には微小木片の顕微鏡観察による方法を用いて顕著な成果をあげながら、並行して非破壊による樹種同定法の確立に向けた試験研究を実施してきた。本研究グループの森林総合研究所のメンバーが推進する非破壊による近赤外分光法や揮発性有機化合物（VOC）分析も有効な方法である見通しが出てきた。剥離した微小木片の採取が難しい場合も含め、同定の精度を高めるためには、できるだけ多くの樹種データの蓄積が必要であり、本研究の調査に際しては、上記二方法による調査も実施する。

4. 研究成果

(1) 東京国立博物館に2018年1月に寄贈された「小原二郎氏旧蔵木彫像用材調査標本」の再調査を行った。これは、日本で初めて木彫像の科学的調査（顕微鏡調査）による樹種同定を行った小原二郎氏（1916～2016）が、生前に作成した膨大な識別用プレパラートの中から88枚を選定し自ら保管していたものである。再調査の結果、小原氏が魏氏桜桃（*Prunus wilsonii* Koehne）に同定した京都・東寺の兜跋毘沙門天立像と京都・清凉寺の釈迦如来立像の樹種が、クスノキ科の樹種であることが判明した。しかも、日本に一般に見られる樟（*Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl）ではなく、中国に生育し、日本には生育しない楠属の樹種（楠木 *Phoebe zennan* S.K. Lee & F.N. Wei など）である可能性が想定される。これは、中国や日本の木彫像の用材観を大きく変える発見といえ、調査結果の概要と今後の展望を報告書としてまとめた。執筆は研究代表者の岩佐、研究分担者の能城、安部、研究協力者の金子、藤井が行った。本報告は東京国立博物館研究誌『MUSEUM』679号（2019年4月刊行）に「特集」小原二郎氏旧蔵木彫像用材調査標本の再調査」として掲載したが、同号は特集号となり、1冊全体がわれわれの調査報告書という形態となった。

【樟と楠木の木口面の顕微鏡写真の比較】



図 樟 (*Cinnamomum camphora*): 図 広隆寺・宝髻弥勒 (泣き弥勒) 像の用材: 図 楠木 (*Phoebe zennan*): 図 東寺・兜跋毘沙門天立像の用材

図 は日本で一般的に見られる樟の組織で、図 は日本には生育しない楠木の組織であるが、道管の大きさで区別ができる。図 は図 に近く、図 は図 に近い。

(2) 2018 年 12 月 26 日 ~ 29 日に中華人民共和国の北京市に赴き、故宮博物院と国家博物館に展示されている宋時代から清時代にかけての木彫像を観覧し、使用樹種に関する基本情報の収集を行った。さらに中国林業科学研究院木材工業研究所を訪れ、魏氏桜桃、楠木、柏木に関する情報収集を行なうとともに、同所研究員と意見交換を行った。また、木彫像の樹種同定の意義についての理解も得ることができ、中国の木彫像の樹種調査について同所研究員との共同調査の可能性についても検討の道が開けてきたともいえる。

(3) 2019 年 3 月 25 日 ~ 29 日にベトナム社会主義共和国に赴き、ホーチミン市とハノイの歴史博物館で、6 ~ 7 世紀の木彫像 4 軀の調査を実施した。本体から台座までを広葉樹の一材から彫出する長身形の姿は奈良・法隆寺の百済観音立像との関連で注目され、像及び樹種に関する情報を収集した。調査にはハノイの林業研究所の研究員が同行し、使用樹種に関して教示を得た。また同研究所を訪れ、木彫像の樹種同定の意義についての理解を得ることができ、ベトナムの木彫像の樹種調査に関して共同調査の可能性についても検討の道が開けたともいえる。

(4) 2019 年 8 月 19 日 ~ 8 月 26 日に中華人民共和国の四川省、湖北省、湖南省で調査を実施した。特に四川省雅安市所在の雲峰寺では東寺兜跋毘沙門天立像と清涼寺釈迦如来立像の樹種の可能性として有力な楠木 (Phoebe zennan S.K.Lee & F.N.Wei) の巨木を実見し、まっすぐ伸びる形態に仏像の用材としての有用性を確認した。

(5) 2020 年 2 月 18 日に堺市博物館で同館所蔵の檀像 (木造観音菩薩立像) の調査を実施し、樹種は従来の調査で同定されたビャクダンで矛盾はないことを確認した。

(6) 2020 年度、2021 年度は新型コロナウイルスの感染拡大により、国内外ともに現地調査による研究活動はほとんど実施できない状況が続いた。従って、ディスクワーク主体の研究活動に専念することに研究計画を変更した。本研究グループはこれまで国内を中心に木彫像の樹種に関する調査を実施し、その成果は、鋭意公表してきた。しかし、静岡県河津町所在の南禅寺諸像、静岡市所在の坂ノ上薬師堂諸像、全国の神社・寺院や博物館に所蔵される神像については、調査した作品数が膨大なため、資料整理を十分行っていないこともあり、データは未公表の状態にあった。従って、この機をとらえて『報告書』の刊行を計画し、その作業に専念し、2022 年 7 月に『報告書』を刊行した。

(7) 2020 年度、2021 年度はコロナ禍の影響で、調査の実施は難しい状況であったが、東京国立博物館に寄託されている岐阜県関市・春日神社の重要文化財能狂言面 53 面と附の古楽面 8 面の樹種調査を実施した。本調査は、本研究グループのメンバーが進めている同社能狂言面の総合的な調査の一環として実施したもので、従来は主に目視によって行われていた能狂言面の樹種同定を科学的な方法で解明を初めて試みるという意味で画期的といえる。試料のサンプリングは難しいため、非破壊による方法としてデジタルマイクروسコープを導入した。サンプリングによって得た試料を電子顕微鏡で観察する方法と比較すると、その精度は劣るとはいえ、組織の特色を捉えることは可能で、非破壊による樹種同定の方法としては有効であることを認識するに至った。また、能面は彫像と比較して、マイクروسコープの設定がしやすく、画像データの収集がしやすいことも確認できた。その結果、ヒノキないしサワラと見られる樹種、スギ、キリなどの他、ホオノキ、ヤナギ科の樹種など従来能狂言面の用材としては認識されていない樹種を見出したことは大きな成果といえる。その成果は『関市文化財報告』第 50 号 (2022 年 3 月刊行) で公表した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計16件（うち査読付論文 9件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 金子啓明	4. 巻 679
2. 論文標題 「小原二郎氏旧蔵木彫像用材調査標本」について	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 MUSEUM	6. 最初と最後の頁 5 10
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 能城修一・安部久	4. 巻 679
2. 論文標題 「小原二郎氏旧蔵木彫像用材調査標本」の樹種	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 MUSEUM	6. 最初と最後の頁 11 37
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 藤井智之	4. 巻 679
2. 論文標題 魏氏桜桃とクスノキ科木材 清涼寺釈迦如来立像および東寺兜跋毘沙門天立像の用材樹種	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 MUSEUM	6. 最初と最後の頁 39 49
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 岩佐光晴	4. 巻 679
2. 論文標題 クスノキ製木彫像をめぐって	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 MUSEUM	6. 最初と最後の頁 51 60
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 能城修一・岩佐光晴・藤井智之	4. 巻 28
2. 論文標題 日本の古代の木彫像に使われた楠と樟	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 植生史研究	6. 最初と最後の頁 1-2
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 岩佐光晴	4. 巻 22
2. 論文標題 創建期長谷寺の十一面観音像に関する覚書	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 美學美術史論集	6. 最初と最後の頁 95 121
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 西木政統	4. 巻 675
2. 論文標題 滋賀・櫛野寺の沿革と本尊十一面観音菩薩坐像	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 MUSEUM	6. 最初と最後の頁 5 88
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 岩佐光晴	4. 巻 675
2. 論文標題 櫛野寺諸像の樹種 (考察編)	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 MUSEUM	6. 最初と最後の頁 89 93
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 能城修一・藤井智之	4. 巻 675
2. 論文標題 櫟野寺諸像の樹種(資料編)	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 MUSEUM	6. 最初と最後の頁 95 100
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 安部久、渡辺憲、石川敦子、能城修一、藤井智之、岩佐光晴、金子啓明、和田浩他	4. 巻 41
2. 論文標題 The separation of softwood and hardwood in historical wooden statues of the Nazenji-temple in Japan using NIR spectroscopy	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 IAWA Journal	6. 最初と最後の頁 740-750
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1163/22941932-bja10038	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 藤井智之	4. 巻 107
2. 論文標題 木材標本庫を訪ねて(3) 中国の木材標本庫	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 海外の森林と林業	6. 最初と最後の頁 39-43
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 浅見龍介他	4. 巻 50
2. 論文標題 関市春日神社の能狂言面	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 関市文化財報告	6. 最初と最後の頁 18-147
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 藤井智之、能城修一、安部久、児嶋美穂	4. 巻 50
2. 論文標題 能狂言面の用材樹種識別	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 関市文化財報告	6. 最初と最後の頁 151-163
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 金子啓明	4. 巻 25
2. 論文標題 日本古代における秘儀と彫像 法隆寺夢殿救世観音像について	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 芸術学	6. 最初と最後の頁 5-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 岩佐光晴
2. 発表標題 飛鳥時代の木彫像に関する一視点
3. 学会等名 成城大学民俗学研究所・所員研究例会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 岩佐光晴、金子啓明、藤井智之、能城修一、安部久	4. 発行年 2022年
2. 出版社 成城大学	5. 総ページ数 291
3. 書名 平成30年度～令和3年度 科学研究費補助金 基盤研究 (B) 研究成果報告書 東アジアの木彫像に関する樹種と用材観に関する調査研究	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	小澤 正人 (Ozawa Masahito) (00257205)	成城大学・文学部・教授 (32630)	
研究分担者	能城 修一 (Noshiro Shuichi) (30343792)	明治大学・研究・知財戦略機構(駿河台)・客員教授 (32682)	
研究分担者	安部 久 (Abe Hisashi) (80343812)	国立研究開発法人森林研究・整備機構・森林総合研究所・主任研究員 等 (82105)	
研究分担者	西木 政統 (Nishiki Masanobu) (90740499)	独立行政法人国立文化財機構東京国立博物館・学芸研究部・研究員 (82619)	
研究分担者	増田 政史 (Masuda Masashi) (50847134)	独立行政法人国立文化財機構東京国立博物館・学芸研究部・研究員 (82619)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関