

機関番号：82619

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2007～2010

課題番号：19320033

研究課題名（和文） 日本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） Research on Wood Types and Material Selection for Japanese Wooden Statues of the Ancient Period

研究代表者

金子 啓明（KANEKO HIROAKI）

独立行政法人国立文化財機構東京国立博物館・特任研究員

研究者番号：90110098

研究成果の概要（和文）：

これまで樹種分析を行っていなかった8・9世紀の一木彫像と10・11世紀に関東・東北地方を中心とする地域で造立された鉈彫像について樹種分析及び考察を行い、その成果を論文として公表した。

神像彫刻については各地で調査を実施し、これまで蓄積してきた分も含めて約130体分の樹種のデータを得た。そのデータを分析した結果、畿内を含む東の地域と西の地域とでは用材選択のあり方に異なる傾向を見出すことができた。この研究成果は近く論文として公表する予定である。

一部の神像について、実験的に放射性炭素年代測定を実施したが、使用された木の伐採年代と制作年代にずれのある興味深い例が見出された。こうしたデータを蓄積することにより、用材の伐採時期と像の制作時期との関係が明らかになる可能性があり、年輪年代の調査とともに用材観の研究に有効な新たな視点となることも認識した。

研究成果の概要（英文）：

We carried out wood identification of single-bole statues of the 8th to 9th AD and hatchet-sculpted statues of the Kanto and Tohoku districts of the 10th to 11th AD and discussed their implication in a paper. We also studied ca. 130 Shinto statues from various regions and indicated difference in the wood selection between western and eastern Japan including the Kinai area. Radiocarbon dating of some Shinto statues showed discrepancies between the felling dates of material trees and the manufacturing dates of statues. Accumulation of such data should clarify a relationship between these two types of dates and yield another aspect in the wood selection for ancient statues different from that deduced from dendrochronology.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	2,900,000	870,000	3,770,000
2008年度	2,000,000	600,000	2,600,000
2009年度	2,000,000	600,000	2,600,000
2010年度	2,000,000	600,000	2,600,000
総計	8,900,000	2,670,000	11,570,000

研究分野：日本彫刻史

科研費の分科・細目：哲学、美学・美術史

キーワード：美術史、木彫像、樹種、用材観

## 1. 研究開始当初の背景

本研究で行なった用材観から見た日本彫刻史の研究は、ほとんど未開拓の研究分野であったといえる。木彫像の樹種については、科学的な樹種の特定に不可欠な材のサンプリングが、貴重な文化財を対象とするためほとんど不可能なことがこの分野の研究を遅らせていたといえる。

しかし、本研究では、少なくともカヤについては、これまで塵埃として処理されることの多かった、仏像から自然剥離して、本来の場所への復帰が不可能な微小木片でも判定が可能であることがわかった。この方法の開発によって、少なくともカヤかカヤでないかの判定は客観的に行なえることになったのである。

## 2. 研究の目的

日本において木彫像は、7世紀には広葉樹であるクスノキが、8世紀以降は主として針葉樹材が使用されていくことは従来知られていた。8世紀以降の木彫像の用材は針葉樹材の中でもヒノキが使用されることが強調され、日本の文化においてヒノキが果たした役割の重要性についてもしばしば説かれてきた。しかし、私たちが近年行なった研究によって、8・9世紀の主要な木彫像の用材がカヤであることが科学的に判明し、従来ヒノキ中心に把握されていた用材観に対して新たな問題提起を行なうことができた。そしてそこで得た一つの着想は、木彫像の樹種選択のあり方を究明することにより、日本彫刻史を従来とは異なる視点から捉えられるのではないかということである。そこで、本研究では次の点について研究を行うことを目的

とした。

一木彫の成立と神仏習合との関連性については近年重要視されてきているが、それでは神像には主にどのような樹種が使用されているのか。神像における用材観の究明は神仏習合の根本に関わる重要課題と思われる。

唐時代以降の中国の木彫像に使用される樹種は何であるのか。それと日本の8・9世紀木彫像とはどのような関係にあるのか。

9世紀以降、10～11世紀の木彫像、特に、康尚や定朝周辺の作品において主にどのような樹種が採用されているか。従来指摘されているようにヒノキが使用されているのであれば、あらためて用材観から定朝様式や寄木造の成立の意義を再検討する必要がある。

こうした点のさらなる究明は、従来私たちが行なってきた研究に幅をもたせ、日本の木彫像における樹種選択の意識や用材観の変遷に関する多様なあり方をより具体的に把握する上で有効であると思われる。

## 3. 研究の方法

### (1) 基本資料の情報収集

本研究の調査対象となる神像、中国の木彫像、10～11世紀の木彫像について未調査の重要作例を中心とした資料の収集を行なう。さまざまな機関等が所蔵する関連作例の写真資料を収集し、分類・整理する。また、地方の美術館、博物館、教育委員会などとの連絡を密にして、全国各地に所在する関連作例に関する情報を収集する。

### (2) 関連作例の調査

情報収集によって把握された関連作例のうち、特に神像を中心に、可能な限り現地調

査を実施する。調査に際しては、本研究専用の調書を準備し、材質、表面の仕上げ、彫りや表現の特色などについて詳細な記録を行う。あわせて写真撮影を実施し、写真資料の充実を計る。また、樹種識別のために、適切なサンプル（像から自然に剥離し、本来あった場所へ復帰が不可能な微小木片）を見出した場合、所蔵者・保管者の許可を得たものに限って採集する。

### (3) 樹種の調査

調査で採集されたサンプルを森林総合研究所において分析し、樹種について検討する。

### (4) 文献資料の収集

神像に関連する従来の研究書や研究論文を外国の文献も視野に入れながら収集し、研究史を十分に把握する。また、神像の樹種や用材観に関する文献史料を渉猟し、用材に関する認識がどのようなものであったかという観点から検討を加える。

### (5) 調査資料の整理

調査によって収集した資料の整理にはコンピューターを活用し、データベース化を行なう。また、写真資料に関しては専用のファイルを用意し、分類・整理するが、さらにコンピューターへの画像データ化も行なう。

## 4. 研究成果

本研究は、平成 11 年度～14 年度に助成を受けた科学研究費基盤研究 C (2)、平成 15 年度～18 年度に助成を受けた科学研究費基盤研究 B で行った調査研究を継続する目的で実施した。平成 18 年に東京国立博物館で開催された特別展「仏像 一木にこめられた祈り」はそれまでの研究成果を一般に公表する意味をもつものであったが、同展に出品され、それまで樹種分析を実施していなかった一木彫像について採取した微小木片について樹種分析を行った。その結果、8・9 世紀の木彫像のうちカヤを使用した例をさらに

10 例確認した。その一方、滋賀・向源寺の十一面観音立像など当該期の重要な木彫像のうちヒノキを使用したものが 4 例確認され、その用材選択のあり方については今後に向けての新たな検討課題になった。また、同展に出品された鈍彫像についても樹種分析を行ったが、カヤ、カツラ、ケヤキ、トチノキ、エノキなど多様であり、その背景に、霊木や神木が栢木の認識の中に同化していく状況を推定した。以上の成果は、論文としてまとめ公表した（平成 22 年 4 月刊行の『MUSEUM』625号に「日本古代における木彫像の樹種と用材観Ⅲ」として掲載）。

一方、神像彫刻については継続して調査を進め、採取した微小木片の樹種分析を行い、データの蓄積に努めた。データはこれまでの調査分を含めて約 130 体に及び、現在その検討を行っているが、神像の樹種は畿内を含む東の地域ではヒノキが多く使用されているのに対し、西の地域ではヒノキの使用例が少なく、むしろカヤやクスノキなどが使用されているという興味深い傾向が指摘でき、その研究成果は近く公表する予定である。

また、一部の神像について、実験的に放射性炭素年代測定を実施した（株式会社パレオ・ラボに調査依頼）。その結果、平安時代に制作されながら伐採年代が飛鳥時代に遡る例が確認された。今後、こうしたデータが蓄積されれば、用材の伐採時期と像の制作時期との関係が明らかになる可能性があり、年輪年代の調査とともに用材観の研究に有効な新たな視点となることも認識した。

## 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 9 件）

① 丸山士郎 「空海の生涯と東寺講堂の立体曼

茶羅』『空海と密教美術展』、東京国立博物館、  
2011年、査読無

②金子啓明・岩佐光晴・能代修一・藤井智之

「日本古代における木彫像の樹種と用材観

Ⅲ』『MUSEUM』、625号、pp. 61-78、2010年、  
査読有

③能城修一「土器作り叩き板の考古民族植物  
研究」『考古学と自然科学』、60号、PP. 39-50、  
査読有、2010年、査読有

④安部久「木材の樹種識別の重要性と研究の  
現状」『山林』、1517号、PP. 87-93、2010年、  
査読有

⑤岩佐光晴「木造慈眼大師坐像（特輯 日光  
山の仏像）」『国華』、1367号、pp. 56-59、2009  
年、査読無

⑥丸山士郎・浅見龍介等6名「光得寺大日如  
来坐像のX線コンピュータ断層撮影（CT）  
調査報告」『MUSEUM』621号、pp. 5-27、2009  
年、査読有

⑦金子啓明「日本における木彫像の樹種と用  
材観に関する調査研究」『木の文化と科学』  
（海青社）、PP. 91-104、2008年、査読無

⑧岩佐光晴「仏師稽文会・稽主勲をめぐって」  
『日本美術史の杜』（竹林舎）、p p. 42-60、  
2008年、査読無

⑨岩佐光晴「大関観音堂蔵 木造菩薩立像」  
『国華』1329号、PP. 34-36、2007年、査読  
無

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

金子 啓明 (KANEKO HIROAKI)

独立行政法人国立文化財機構東京国立博物  
館・特任研究員

研究者番号：90110098

### (2) 研究分担者

浅見 龍介 (ASAMI RYUSUKE)

独立行政法人国立文化財機構東京国立博  
物館・学芸研究部調査研究課東洋室・室長  
研究者番号：30270416

丸山 士郎 (MARUYAMA SHIRO)

独立行政法人国立文化財機構東京国立博物  
館・学芸企画部博物館教育課教育講座室・  
室長

研究者番号：20249915

和田 浩 (WADA HIROSHI)

独立行政法人国立文化財機構東京国立博物  
館・学芸研究部保存修復課環境保存室・主  
任研究員

研究者番号：60332136

藤井 智之 (FUJII TOMOYUKI)

独立行政法人森林総合研究所・関西支所・  
支所長

研究者番号：60353835

能城 修一 (NOSHIRO SHUICHI)

独立行政法人森林総合研究所・樹種識別担  
当・チーム長

研究者番号：30343792

安部 久 (ABE HISASHI)

独立行政法人森林総合研究所・木材特性研  
究領域・主任研究員

研究者番号：80343812

岩佐 光晴 (IWASA MITSU HARU)

成城大学・文芸学部・教授

研究者番号：10151713