

平成22年5月14日現在

研究種目：基盤研究（A）
研究期間：2006～2009
課題番号：18202004
研究課題名（和文） 日本における仏教美術の受容と特定樹種木材の流通に関する研究
研究課題名（英文） Research on the Reception of Buddhist Art In Japan and Circulation of Specific Timber Species
研究代表者
大橋 一章（OHASHI KATSUAKI）
早稲田大学・文学大学院・教授
研究者番号：80120905

研究成果の概要（和文）：

本研究は、中国から朝鮮半島を経て日本に伝播した仏教美術がいかなる様相でわが国に受容されたのかを、主に特定樹種木材の流通に着目することによって検証することを目指した。具体的には日本、韓国、中国産のクスノキに対してX線分析を行い、主要元素の含有量を調査し、さらに東アジアにおけるクスノキの流通経路を検討することによって、日本の仏教美術の源流は中国南朝に求められ、それが朝鮮半島の百済、さらに日本へと伝播したことを検証した。

研究成果の概要（英文）：

This research aimed to consider how Buddhist art propagated to Japan from China via Korea by focusing on the circulation of specific timber species. Specifically, by conducting x-ray analysis on camphor timber in Japan, Korea, and China and surveying the amount of principal elements in each, and then studying the circulation route of camphor timber in eastern Asia, the research uncovered how Japanese Buddhist art originated in China's Southern Dynasty, traveled to Baekche 百済 in the Korean peninsula, and then to Japan.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	20,600,000	6,180,000	26,780,000
2007年度	6,300,000	1,890,000	8,190,000
2008年度	6,900,000	2,070,000	8,970,000
2009年度	6,000,000	1,800,000	7,800,000
年度			
総計	39,800,000	11,940,000	51,740,000

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：哲学・美学・美術史

キーワード：美術史、仏教美術、樹種、材質分析、X線分析、年輪年代

1. 研究開始当初の背景

わが国の飛鳥時代の仏教美術の源流は、南北朝時代の中国に求めることができるが、美術史における関心事は、それが北朝と南朝のどちらに求められるかである。現在、実物作品が北朝のものしか残っていない状況において、飛鳥時代の仏教美術の源流を解明するのは容易ではない。そこで本研究課題では、新たにクスノキという特定樹種木材に注目することにしたのである。というのも、飛鳥・白鳳時代の木彫仏の素材としてクスノキが使われていたからである。6世紀の東アジアにおけるクスノキの流通経路を検討することによって、東アジア全体の交易・文化传播の様相を解き明かし、ひいてはわが国における仏教美術受容の状況をも明らかにできるのではないかと考えるに至った。

2. 研究の目的

本研究の目的は、中国から朝鮮半島を経て日本に伝播した仏教美術がいかなる様相でわが国に受容されたのかを、主に特定の樹種の木材の流通に着目することによって検証しようとするものである。

具体的には近年韓国から出土した本来朝鮮半島では自生しないはずのクスノキなどの樹種木材を科学分析してその産地や年代を特定し、流通経路を明らかにするとともに、その背景を検証して当時の東アジア全体の交易・文化传播の様相をとらえ直すことによって、わが国における仏教美術受容の状況を明らかにしようとするものである。

3. 研究の方法

(1) 東アジア地域における木質文化財の樹種判定とその産地の比定を(独)奈良文化財研究所・埋蔵文化財センター年代学研究室の協力を得て行う。

(2) 特定の樹種木材(クスノキ材等)をポータブル型の複合X線分析装置(理研計器株式会社製、XRDF・型式DF-01)を用いて測定し、含まれる主要元素を解明する。産地による成分の違い、心材部・辺材部の成分の違い等を解明する。

(3) 中国史・朝鮮史・考古学の各分野から当時の交易経路等を把握する。

以上の人文・理工系を融合した研究手法を

用いることによって日本における仏教美術の受容の様相を明らかにすることを目指す。

4. 研究成果

(1) 2006年度

初年度は、クスノキに代表される特定樹種木材の流通経路の解明に取り組み、海外諸機関との共同研究、調査の準備を整えた。

①韓国・国立昌原文化財研究所を訪問。慶尚南道昌寧郡・松岷洞7号墳(5世紀末～6世紀初頭)より出土したクスノキ製木棺を調査し、木棺に伴って出土した金属製品をポータブル型の複合X線分析装置を用いて解析した(宇田忠之「ポータブル型複合X線分析装置による遺跡・文化財の分析—これで歴史はかわるか?」(8)伽耶古墳(5～6世紀韓半島)出土品の分析—『金属』1042)。また、今後の共同調査・研究について話し合いを行った。

②四川省現地調査、成都市博物院を訪問。

中国・四川地域はクスノキを材材として用いる文化圏として見逃すことができない。そこで四川省を訪れ、クスノキの自生状況を視察調査し、併せてクスノキ製木棺の調査も行った。成都市博物院と共同調査・研究に向けての話し合いも行った。

③国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチⅢ」(早稲田大学奈良美術研究所主催、早稲田大学文学部第一会議室、2006年9月16日)の開催。科研メンバーと、韓国から3名のパネリストを招いて成果報告を行った。今後の共同研究の必要性を訴えた。

④『奈良美術研究』第5号の刊行

2007年3月に2006年度の成果報告書として刊行した。

(2) 2007年度

①韓国・嶺南大学校博物館においてX線調査を実施。博物館が所蔵する押督国出土遺物5点に対してポータブル型X線複合分析装置による解析を行った。調査遺物は、純金製細環耳飾、金銅製鞍前輪付バックル、銀製鍔帯(部分)、銀製太刀付属具、金銅製銀杏の5点である(林南壽「押督国出土金属遺物のX線分析」『奈良美術研究』6)。

②国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチⅣ」(早稲田大学奈良

美術研究所主催、早稲田大学小野記念講堂、2007年9月17日)の開催。科研メンバーと、韓国から林南壽先生を招いて成果報告を行った。

- ③『奈良美術研究』第6号の刊行
2008年3月に2007年度の成果報告書として刊行した。

(3) 2008年度

- ①日本・中国産のクスノキの収集とX線調査の実施。日本産では、鹿児島県産、奈良県西吉野産、岐阜県養老産、熊本県上益城郡産、熊本県金峰山産等のクスノキを入手。中国産では、中国・江西省鷹潭産および中国・湖南省張家界産の油楠、山楠、臭楠等を入手し、各クスノキのサンプルに対してX線調査を行った。具体的には、a)一本のクスノキの根本部分と上部の元素比較、およびb)一枚のクスノキ円盤の心材部から辺材部にかけて元素比較を行った(小野佳代「国産クスノキ材・心材部のX線分析 同一材における主要元素の推移」『奈良美術研究』8)。
- ②韓国・済州島に自生するクスノキのX線調査の実施。韓国にポータブル型X線分析装置を持ち込み、済州島に自生するクスノキに対して現地調査を行った。その際、済州島産のクスノキの円盤を入手することができた。
- ③国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチV」(早稲田大学奈良美術研究所主催、早稲田大学小野記念講堂、2008年9月13日)の開催。科研メンバーと、韓国から林南壽先生を招いて成果報告を行った。
- ④『奈良美術研究』第8号の刊行
2009年3月に2008年度の成果報告書として刊行した。

(4) 2009年度

- ①日本産クスノキのX線調査の実施。
昨年度に引き続き、国産のクスノキ円盤をサンプルとして、その年輪に対して蛍光X線分析を行った。分析の結果、年輪の心材部と辺材部とでは、KとCaの含有量に違いがあり、とくにCaの値は心材部では大きく変動するが、辺材部では安定した値を示す傾向がみられた(小野佳代「クスノキの年輪の蛍光X線分析—心材部・辺材部の主要元素の推移を中心に—」『奈良美術研究』10)。こうしたCaの特徴を利用する

ことで、クスノキの年輪の心材部と辺材部を見分けることのできる可能性が高まった。

- ②中国・長江流域のクスノキの視察・調査。
江蘇省の南京、句容市のクスノキの原生林を調査。
- ③国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチV」(早稲田大学奈良美術研究所主催、早稲田大学小野記念講堂、2009年9月19日)の開催。科研メンバーと、韓国から李炳鎬先生と林南壽先生を招いて成果報告を行った。
- ④『奈良美術研究』第10号の刊行
2010年3月に2009年度の成果報告書として刊行した。

以上、4年間にわたる研究の成果として特筆すべき点は、クスノキなど木質文化財へのX線分析の応用の可能性を示したことだろう。クスノキの年輪の蛍光X線分析において心材部と辺材部で主要元素の分布が違うということは、年輪の心材部と辺材部を見分ける方法としてX線分析が有効である可能性が高い。調査対象とする木質文化財に心材部が残っているか否かが重要となる年輪年代学への分野に貢献できる成果と期待される。

またクスノキの流通に注目し、日本の飛鳥時代のクスノキ像の源流が中国南朝にあることを指摘した。すなわち、中国南朝において檀像の代用品としてクスノキが用いられるようになり、それが朝鮮半島の百濟、そして日本へと伝来したという結論に至った(大橋一章「クスノキ像の源流」『奈良美術研究』10)。東アジアの文化を研究する諸分野に貢献しうる知見と考える。

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17件)

- ①大橋一章「クスノキ像の源流」(『奈良美術研究』第10号、p.69~p.78、査読無、2010年3月)
- ②小野佳代「クスノキの年輪の蛍光X線分析—心材部・辺材部の主要元素の推移を中心に—」(『奈良美術研究』第10号、p.97~p.108、査読無、2010年3月)

- ③ 光谷拓実「国宝浄土寺浄土堂の古材の年輪年代調査—年輪から重源の足跡をたどる—」(『奈良美術研究』第10号、p. 91～p. 96、査読無、2010年3月)
- ④ 櫻庭裕介「深大寺秘仏元三大師像頭部の分析—CTスキャン装置を用いて—」(『奈良美術研究』第10号、p. 109～p. 117、査読無、2010年3月)
- ⑤ 林 南壽「韓日の乾漆像における塑形の問題」(『奈良美術研究』第10号、p. 83～p. 89、査読無、2010年3月)
- ⑥ 小野佳代「国産クスノキ材・心材部のX線分析—木彫文化財への応用とその可能性を探る—」(『奈良美術研究』第8号、p. 105～p. 111、査読無、2009年3月)
- ⑦ 光谷拓実「長野県池口寺薬師堂および木彫仏の年輪年代調査」(『奈良美術研究』第8号、p. 97～p. 103、査読無、2009年3月)
- ⑧ 櫻庭裕介「XRF装置を用いた中国小金銅仏の分析—服部コレクションを中心に—」(『奈良美術研究』第8号、p. 113～p. 120、査読無、2009年3月)
- ⑨ 林 南壽「韓国乾漆像の制作技法にみえる—特徴—」(『奈良美術研究』第8号、p. 77～p. 84、査読無、2009年3月)
- ⑩ 李 成市「韓国出土木簡のデジタル資料化の試み」(『奈良美術研究』第6号、p. 85～p. 87、査読無、2008年3月)
- ⑪ 光谷拓実「中尊寺金色堂、経蔵および古文文化財の年輪年代調査」(『奈良美術研究』第6号、p. 107～p. 109、査読無、2008年3月)
- ⑫ 小野佳代「茨城県養福寺の秘仏・十一面観音像のX線解析」(『奈良美術研究』第6号、p. 111～p. 118、査読無、2008年3月)
- ⑬ 林 南壽「押督国出土金属遺物のX線分析」(『奈良美術研究』第6号、p. 97～p. 103、査読無、2008年3月)
- ⑭ 櫻庭裕介「明代崇禎年銘貴人像のX線解析」(『奈良美術研究』第6号、p. 119～p. 127、査読無、2008年3月)
- ⑮ 大橋一章「クスノキ像の制作をめぐって」(『奈良美術研究』第5号、p. 85～p. 87、査読無、2007年3月)
- ⑯ 櫻庭裕介「CT画像を文化財修復に応用する—中世樞材彫刻を例に—」(『奈良美術研究』第5号、p. 93～p. 98、査読無、2007年3月)
- ⑰ 宇田応之「ポータブル型複合X線分析装置による遺跡・文化財の分析—これで歴史はかわるか? (8) 伽耶古墳(5～6世紀韓半島)出土品の分析—」(『金属』76(11) (1042)、p. 1230～p. 1237、査読無、2006年11月)

[学会発表] (計 18 件)

- ① 小野佳代「クスノキの年輪の蛍光 X 線分析

- 心材部・辺材部の主要元素の推移を中心に—」(国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチVI」、2009年9月19日、於早稲田大学小野記念講堂)
- ② 光谷拓実「国宝浄土寺浄土堂の古材の年輪年代調査—年輪から重源の足跡をたどる—」(国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチVI」、2009年9月19日、於早稲田大学小野記念講堂)
- ③ 櫻庭裕介「深大寺秘仏元三大師像頭部の分析—CTスキャン装置を用いて—」(国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチVI」、2009年9月19日、於早稲田大学小野記念講堂)
- ④ 林 南壽「韓日の乾漆像における塑形の問題」(国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチVI」、2009年9月19日、於早稲田大学小野記念講堂)
- ⑤ 小野佳代「国産クスノキ材・心材部のX線分析—同一材における主要元素の推移—」(国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチV」、2008年9月13日、於早稲田大学小野記念講堂)
- ⑥ 光谷拓実「長野県池口寺薬師堂および木彫仏の年輪年代調査」(国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチV」、2008年9月13日、於早稲田大学小野記念講堂)
- ⑦ 櫻庭裕介「XRF装置を用いた中国小金銅仏の分析—服部コレクションを中心に—」(国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチV」、2008年9月13日、於早稲田大学小野記念講堂)
- ⑧ 林 南壽「韓国乾漆像の制作技法にみえる—特徴—」(国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチV」、2008年9月13日、於早稲田大学小野記念講堂)
- ⑨ 李 成市「韓国出土木簡のデジタル資料化の試み」(国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチIV」、2007年9月15日、於早稲田大学小野記念講堂)
- ⑩ 小野佳代「茨城県養福寺の秘仏・十一面観音像のX線解析」(国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチIV」、2007年9月15日、於早稲田大学小野記念講堂)
- ⑪ 光谷拓実「中尊寺金色堂、経蔵および古文文化財の年輪年代調査」(国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチIV」、2007年9月15日、於早稲田大学小野記念講堂)
- ⑫ 櫻庭裕介「明代崇禎年銘貴人像のX線解析」(国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチIV」、2007年9月15日、於早稲田大学小野記念講堂)
- ⑬ 林 南壽「押督国出土金属遺物のX線分析」(国際シンポジウム「文化財の解析と

保存への新しいアプローチⅣ」、2007年9月15日、於早稲田大学小野記念講堂)

- ⑭宇田 応之 「ツタンカーメン黄金のマスク—X線で解き明かす黄金とブルーの謎—」(国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチⅢ」、2006年9月16日、於早稲田大学文学部第一会議室)
- ⑮大橋一章 「クスノキ像の制作をめぐる」(国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチⅢ」、2006年9月16日、於早稲田大学文学部第一会議室)
- ⑯朴相珍 「海印寺再彫大蔵経版木の材質」(国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチⅢ」、2006年9月16日、於早稲田大学文学部第一会議室)
- ⑰櫻庭裕介 「CT画像を文化財修復に応用する—中世榿材彫刻を例に—」(国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチⅢ」、2006年9月16日、於早稲田大学文学部第一会議室)
- ⑱林 南壽 「鳳停寺木造観音菩薩坐像の制作技法」(国際シンポジウム「文化財の解析と保存への新しいアプローチⅢ」、2006年9月16日、於早稲田大学文学部第一会議室)

[図書] (計4件)

- ①大橋一章監修『奈良美術研究』10号(早稲田大学奈良美術研究所、2010年3月、p.1~p.165)
- ②大橋一章監修『奈良美術研究』8号(早稲田大学奈良美術研究所、2009年3月、p.1~p.204)
- ③大橋一章監修『奈良美術研究』6号(早稲田大学奈良美術研究所、2009年3月、p.1~p.143)
- ④大橋一章監修『奈良美術研究』5号(早稲田大学奈良美術研究所、2009年3月、p.1~p.115)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

大橋 一章 OHASHI Katsuaki
(早稲田大学・文学学術院・教授)
研究者番号：80120905

(2) 研究分担者

李 成市 LEE Sungsi
(早稲田大学・文学学術院・教授)
研究者番号：30242374

小野 佳代 ONO Kayo
(早稲田大学・高等研究所・准教授)
研究者番号：60386563

(3) 連携研究者

光谷 拓実 MITSUTANI Takumi
(総合地球環境学研究所・客員教授)
研究者番号：90099961

片岡 直樹 KATAOKA Naoki
(新潟産業大学・人文学部・教授)
研究者番号：80277780

肥田 路美 HIDA Romi
(早稲田大学・文学学術院・教授)
研究者番号：00318718

宇田 応之 UDA Masayuki
(早稲田大学・理工学術院・名誉教授)
研究者番号：80087486

野呂 影勇 NIRO Kageyu
(早稲田大学・人間科学学術院・名誉教授)
研究者番号：70122851

(4) 研究協力者

櫻庭 裕介 SAKURABA Yusuke
(早稲田大学・文学学術院・非常勤講師)

林 南壽 LIM Namsu
(嶺南大学校造形大学・美術学部・副教授)