

N A B U N K E N 2 0 1 5



奈良
文化財
研究所

紀要



独立行政法人 国立文化財機構
奈良文化財研究所



三徳山三佛寺所蔵鹿鶴文銅鏡の調査

三徳山三佛寺に所蔵されている鹿鶴文銅鏡の、考古学的調査と非破壊調査をおこなった。非破壊調査の蛍光X線分析により、高錫青銅鏡であることが明らかになった。

本文 22 頁参照（撮影：栗山彌夫）

ファウンテンズ修道院遺跡群を含む スタッドリー王立公園

自然の小川と木立、よく管理された芝地、そして修道院の魔境が美しい風景を創り出すこの庭園は、地域住民の日常的な余暇資源として、また観光資源として活用され、年間 34 万人の人々が訪れる。

本文 40 頁参照（撮影：小野健吉）



列点を刻した土器

平城京左京二条大路 SD5100 出土土師器の内面には円形の列点記号が刻まれている。現代韓国のおんノリという遊戲の盤面との共通性および「万葉集」の用字の検討から、この列点記号はおんノリに似た奈良時代の盤上遊戲の盤面の可能性が考えられる。本文 50 頁参照（撮影：中村一郎）



図版 2



法華寺旧境内出土施釉磚

法華寺旧境内の調査で施釉磚が出土した。ヘラ状工具により水波文を施した緑釉磚、刻線文を施した黄釉と緑釉の二彩磚、無文の緑釉磚の3種類が認められる。刻線文磚は平城京内でも類例はほとんどみられない。木波文緑釉磚の裏面にはヘラ書きの番付がみられ、他の施釉磚とともに須弥壇を飾ったと思われる。

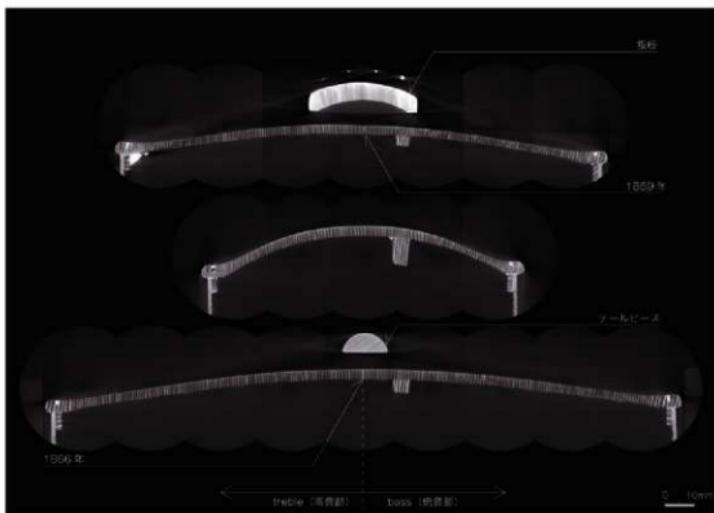
本文 58 頁参照（撮影：中村一郎）

香川県安造田東 3 号墳出土モザイク玉

安造田東 3 号墳出土のモザイクガラス玉（香川県まんのう町教育委員会所蔵）について、各種の自然科学的手法を用いた材質・構造調査を実施した結果、ササン系の植物灰ガラス製であることが明らかとなる等、本資料の生産地を推定するうえで重要な結果が得られた。写真下右端は白練部に含まれる白色粒子の拡大写真。

本文 68 頁参照（撮影：田村明美）





年輪年代学的視点から見た

黎明期国産ヴァイオリンの木材利用

マイクロフォーカスX線CT装置を用いて、ヴァイオリンの表板の部分を木口断面で撮像したものの、表板にはアカエゾマツが使用されていて、アカエゾマツを含むトウヒ属の特徴である樹齢道が散見される。また、指板やテールピースにはエボニー（黒檀）が使用されていてX線の吸収が多いため、表板よりも白っぽく描写されている。写真は、最新の年輪年代の得られたMSvn001の個体で、上から順にupper, middle, lower の各断層面。

本文 74 頁参照（撮影：大河内隆之）



向原寺所蔵金銅觀音菩薩立像の調査

豊浦寺の後身とされる向原寺に伝わる觀音菩薩立像。頭部は飛鳥時代後期の金銅仏、その他の補作部分は江戸時代の金銅仏として貴重な資料である。

本文 80 頁参照（撮影：井上直夫）

図版 4



檜隈寺瓦窯の調査（飛鳥藤原第 181-4 次）

檜隈寺の立地する丘陵の北西斜面で検出した瓦窯。地盤を掘り込み、空焚きをおこなって窯体とし、其を効率的に焼成するため 4 条の畦を設けた有輪式平窯である。10 世紀ごろに短期間操業したとみられ、平安時代におこなわれた檜隈寺の補修に関連するものと推定した。北西から。

本文 135 頁参照（撮影：栗山雅夫）

藤原宮大極殿院の調査（飛鳥藤原第 182 次）

調査地は大極殿院南門のすぐ北側にある。藤原宮期の羅敷広場を広く確認したほか、『写真右側』、宮造宮期の先行条坊側溝、南北溝・斜行溝などを検出し、古墳周溝の発見もあった。調査区西半では奈良時代から平安時代までの道構群も確認し、土器埋納坑 2 基も見つかった。南東から。

本文 86 頁参照（撮影：栗山雅夫）



藤原宮東方官衙北地区の調査（飛鳥藤原第 183 次）

東方官衙北地区の南西部における調査。2012 年の第 175 次調査で一部を検出していた、官衙地区で初となる礎石建物の全体を検出したほか（写真手前）、調査区西側では床張りとみられる大型の掘立柱建物を検出し（写真右奥）、これらが大極殿の東方に直線的に配置されていることが判明した。北東から。

本文 97 頁参照（撮影：栗山雅夫）



先行東一坊大路 SF3499 と

それに先行する道路 SF11320

重複する二条の南北道路を検出した。内側にのびる二本の南北溝を両側溝とする道路 SF11320 を埋め立てた後に、道路幅の拡幅をともなって、外側の南北溝を両側溝とする先行東一坊大路 SF3499 が造られた。北から。

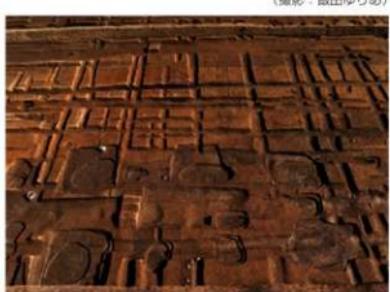
（撮影：栗山雅夫）



大型掘立柱建物 SB11300

調査区の西端で検出した大型掘立柱建物。柱穴は一辺が 1.5 ~ 1.9 m と巨大である。側柱の内側には梁行方向に 8 尺等間でならぶ内部柱穴も確認し、この建物が床張りであったことがわかった。西から。

（撮影：飯田ゆりあ）



図版 6



平城宮第一次大極殿院広場の調査（平城第 520 次）

西宮（奈良時代後半）にともなう全面に広がる轆敷きや轆旗道構などを検出した。第 72 次調査の成果と合わせて、東西 7 基の柱穴が 2 列並ぶことがあきらかになった。南西から。
本文 142 頁参照（撮影：中村一郎）

轆旗柱穴

轆旗の柱穴断面。一つの横長の柱穴に 3 本の柱が約 1 m 離して立てられていた。この 3 本の柱による構造は『文安御即位調度図』に描かれた宝輦・四神旗と同じである。北から。
(撮影：中村一郎)

平城京左京三条一坊一坪の調査（平城第 522 次）

平城宮より朱雀門を出て南東すぐの坪の、東辺付近の調査。遺構密度の低さからこの坪が広場的な利用をされていたことを改めて確認し、また坪内道路の東延長部分を検出するなど、既往の調査による知見を裏付ける成果を得た。南東から。

本文 160 頁参照（撮影：中村一郎）



中山瓦窯の調査（平城第 523 次）

奈良山丘陵上にあらる中山瓦窯の発掘調査で 3 基の瓦窯を検出した。いずれも窯窓で、奈良時代前半のものである。写真は SY340。焼成室と煙道が良好な状態で残存していた。西から。

本文 168 頁参照（撮影：鎌倉一穂）

中山瓦窯出土鬼瓦

本調査からは鬼瓦が 5 点出土した。いずれも鬼瓦 I A 式で、特に SY340 からは良好な残存状態の鬼瓦が出土した。

（撮影：中村一郎）



平城京左京二条二坊十一坪の調査（平城第 533 次）

全景写真。奈良時代は少なくとも 3 時期以上の遺構変遷が確認でき、正殿や脇殿がある中枢部以外でも建物群が複雑に展開する状況が確認できた。南から。

本文 195 頁参照（撮影：杉本和樹）

第 533 次調査で出土した三彩瓦

調査区からは施釉瓦が多く出土した。施釉瓦は主に平瓦、丸瓦、瓦舟瓦からなり。單彩と三彩、二彩がある。

（撮影：中村一郎）



図版 8



興福寺西室の調査（平城第 540 次）

西室北辺の調査を実施し、礎石建物 SB10450 と掘立柱建物 SB10440 を検出した（奥の礎石露出部分）。また、その西方では中近世の道構群を確認した（手前）。西から。

本文 212 頁参照（撮影：栗山雅夫）

興福寺北円堂南面の調査

（平城第 540 次）

灯籠の据付痕跡と考えられる小土坑を 3 基確認した。据付穴には玉石が充填されていた。北から。本文 212 頁参照（撮影：栗山雅夫）

興福寺北円堂回廊の調査（平城第 540 次）

北円堂院の北面回廊の基壇外装および一部の礎石抜取穴を検出した。基壇の北方は後世の廢棄土坑によって削平されていた。南西から。

本文 212 頁参照（撮影：栗山雅夫）



奈良文化財研究所紀要

2015

独立行政法人 国立文化財機構
奈良文化財研究所

奈良文化財研究所紀要

2015

目 次

I 研究報告	1
大極殿院鶴尾の検討 –第一次大極殿院の復原研究16–	3
回廊屋根の谷の納まり –第一次大極殿院の復原研究17–	6
磚積擁壁上の高欄の検討 –第一次大極殿院の復原研究18–	8
古代の塗装用展色剤の検討 –第一次大極殿院の復原研究19–	10
採石痕跡の三次元計測による作業編成の復元	12
アンコール遺跡群に関する採石・石材加工技術の基礎的研究	14
西トップ遺跡の保存と修復	16
サモアにおける無形文化遺産の現状と展望	18
出土品の認識、理解につながるハンズオン展示の実践	20
三徳山三佛寺所蔵鸞鶴文銅鏡の調査	22
石鎚山の縁起からみた藏王権現信仰	24
古代建築のイメージの限界 –描かれた古代建築の特質–	28
台湾の文化的景観	30
文化的景観学の可能性 –「文化的景観学」検討会公開ワークショップの議論から–	32
世界遺産登録された棚田景観の価値と保護 –フィリピンとインドネシアの比較–	34
史跡等の整備・活用の長期的な展開	36
戦国城館の庭園遺構	38
英国における「資源」としての風景式庭園	40
於美阿志神社石塔婆出土ガラス小壺の調査	42
古代灯明油の起源と歴史	44
飛鳥寺塔心礎出土馬具	46
列点を刻した土器	50
飛鳥寺出土文字瓦の再調査	52
藤原宮・京出土瓦の胎土分析（2）	56
法華寺旧境内出土刻線文二彩磚について	58
因幡国の海藻荷札管見 –积読訂正と地名の同定–	60
江戸時代中期における北口本宮富士浅間神社の中興とその意匠	62
重要文化財諸戸家住宅広間障壁画の色材と構造	64
模擬古墳から検討した埋蔵環境下における遺物保存に関する研究 –石室内環境が金属製造物の腐食におよぼす影響について–	66
香川県安造田東3号墳出土モザイク玉の材質・構造調査	68
国宝薬師寺東塔初重の天井裏板・支輪裏板に用いられた彩色材料調査	70
古代における鷺羽の利用	72
年輪年代学的視点から見た黎明期国産ヴァイオリンの木材利用について –鈴木政吉工場製作品を中心に–	74
興福寺西室出土冶金関連遺構・遺物の再検討	78

向原寺所蔵金銅觀音菩薩立像の調査	80	
福岡県潤地頭給遺跡出土船材の保存処理	82	
II 飛鳥・藤原宮跡等の調査概要	83	
1 藤原宮の調査	85	
藤原宮大極殿院の調査	第182次.....	86
藤原宮東方官衙北地区の調査	第183次.....	97
藤原宮木簡の樹種 2	105
藤原宮・京出土の佐波理鏡	107
2 藤原京の調査	111	
本薬師寺旧境内の調査	第178-11次	112
本薬師寺旧境内の調査	第181-1次	114
和田庵寺SD145出土古式土師器について	116
3 飛鳥地域等の調査	123	
豊浦寺の調査	第181-8次	124
榆隈寺周辺の調査	第180次	128
榆隈寺周辺の調査	第184次	134
榆隈寺瓦窯の調査	第181-4次	135
III 平城宮跡等の調査概要	139	
1 平城宮の調査	141	
平城宮第一次大極殿院広場の調査	第520次	142
平城宮東北官衙地区の調査	第542次	151
平城宮東方官衙地区SK19189出土の動物遺存体	第440次	157
2 平城京と寺院等の調査	159	
平城京左京三条一坊一坪の調査	第522次	160
中山瓦窯の調査	第523次	168
平城京左京二条二坊十四坪の調査	第524次	176
海龍王寺旧境内の調査	第525次	184
法華寺旧境内の調査	第526次・第532次	187
平城京右京一条二坊四坪・二条二坊一坪・一条南大路の調査	第530次	191
平城京左京二条二坊十一坪の調査	第533次	195
平城京左京三条一坊十五坪の調査	第534次	201
薬師寺東塔の調査	第536次	204
興福寺旧境内の調査	第539次	205
興福寺境内の調査	第540次・第541次・第2013-32次	212
西大寺旧境内出土木材	第521次	230
英文目次	232	

例　言

- 1 本書は、独立行政法人国立文化財機構 奈良文化財研究所が2014年度におこなった調査研究の報告である。
- 2 本書は、I 研究報告、II 飛鳥・藤原宮跡等の調査概要、III 平城宮跡等の調査概要の3部構成である。II・IIIは都城発掘調査部がおこなった発掘調査の報告および、過去調査の整理・再検討の報告を補遺として収録した。調査次数は、IIは飛鳥藤原の次数、IIIは平城の次数を示す。飛鳥藤原第184次調査、平城第530次調査および、2015年1月以降に開始した発掘調査については、本書では概略にとどめ、より詳しい報告は「紀要 2016」に掲載する予定である。
- 3 執筆者名は、各節または各項の末尾に明記した。発掘調査の報告は、原則的に調査担当者が執筆にあたり、遺物については各研究室・整理室の協力を得た。
- 4 当研究所の刊行物については、以下のように略称を用いている。

「奈良文化財研究所紀要 2014」	→「紀要 2014」
「奈良国立文化財研究所年報 2000-I」	→「年報 2000-I」
「飛鳥・藤原宮発掘調査報告 IV」	→「藤原報告 IV」
「平城宮発掘調査報告 XVII」	→「平城報告 XVII」
「飛鳥・藤原宮発掘調査概報 26」	→「藤原概報 26」
「1995年度平城宮跡発掘調査部発掘調査概報」	→「1995 平城概報」
「飛鳥・藤原宮発掘調査出土木簡概報 22」	→「藤原本木簡概報 22」
「平城宮発掘調査出土木簡概報 42」	→「平城木簡概報 42」
「文化財論叢 IV 奈良文化財研究所創立60周年記念論文集」	→「文化財論叢 IV」
「薬師寺発掘調査報告」	→「薬師寺報告」

- 5 発掘遺構は、遺構の種別を示す記号と、一連の番号の組み合わせにより表記する。なお遺構記号については、2011年度の調査報告より変更を加え、「発掘調査のてびき」（文化庁文化財部記念物課、2010）に則り、以下のとおりとする。

S A (塙・槽・土塁)	S I (竪穴建物)	S T (墓・埋葬施設)
S B (建物：竪穴建物以外)	S J (土器埋設遺構)	S U (遺物集積)
S C (廊)	S K (土坑・貯蔵穴・落とし穴)	S W (石垣・防護壁)
S D (溝)	S L (沟・カマド)	S X (その他)
S E (井戸)	S M (盛り土・貝塚)	S Y (窓)
S F (道路)	S N (水田・畑)	S Z (古墳・墳丘墓・周溝墓)
S G (池)	S P (柱穴・ピット)	N R (自然流路)
S H (広場)	S S (礎石・葺石・配石)	

記号の変更により、2010年度以前の調査報告と齟齬をきたす点がある。例えば、竪穴建物はS B、足場をS Sとしていた。これらは今後あつかう際に、前者をS I、後者をS Xとするなど、変更を加えて報告することとしたい。

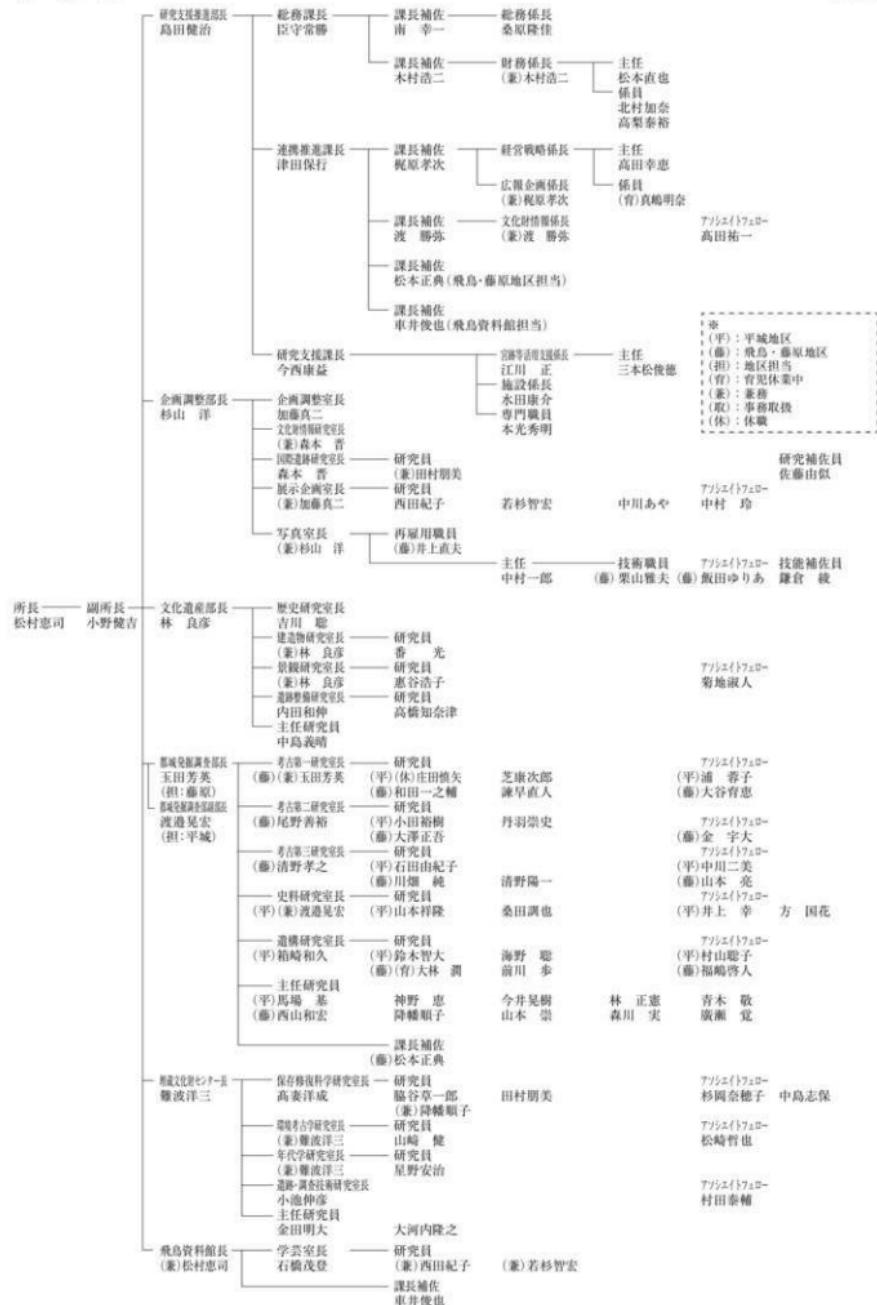
- 6 本書で用いた座標値は、すべて世界測地系による平面直角座標系第VI系の数値である。高さは、東京湾平均海面を基準とする海拔高であらわす。2002年4月の改正測量法施行以前の日本測地系の座標値を世界測地系に変換するためには、飛鳥・藤原地域ではX座標に+346.5m、Y座標に-261.6m、平城地域ではX座標に+346.4m、Y座標に-261.3mをそれぞれ加えればよい（ともにマイナス数値のため、Xの絶対値は減少し、Yの絶対値は増加する）。詳細については、「紀要 2005」（22～23頁）を参照されたい。
- 7 藤原宮内の地区区分については、「藤原概報 26」（1996、3頁）を参照されたい。
- 8 藤原京の京城は、岸後男の12条×8坊説（1坊=4町=約265m四方）をこえて広がることが判明している。本書では、10条×10坊（1坊=16町=約530m四方）の京城を模式的に示した。ただし、混乱を避けるため、条坊呼称はこれまでどおり、便宜的に岸説とその延長呼称を用いている。
- 9 7世紀および藤原宮期の土器の時期区分は、飛鳥I～Vとあらわす。詳細については、「藤原報告 II」（1978、92～100頁）を参照されたい。
- 10 平城宮出土軒瓦・土器の編年は、以下のようにあらわす（括弧内は西暦による略年式）。
軒瓦：第Ⅰ期（708～721）、第Ⅱ期（721～745）、第Ⅲ期（745～757）、第Ⅳ期（757～770）、
第Ⅴ期（770～784）
土器：平城宮土器 I（710）、II（720）、III（740）、IV（760）、V（780）、VI（800）、VII（825）
- 11 本書の編集は、I 脇谷草一郎、II 廣瀬覚、III 石田由紀子が分担しておこなった。巻頭図版および中扉のデザインは中村一郎が担当した。また、英文目次については、ウォルター・エドワーズ（客員研究員）が校閲した。



I 研究報告

機 構 図 (独立行政法人国立文化財機構 奈良文化財研究所)

平成27年4月1日現在



大極殿院鶴尾の検討

—第一次大極殿院の復原研究16—

1 鶴尾使用の有無

建物の外観上大きな印象を与える鶴尾の使用について、今回の第一次大極殿院復原に際しても大きな問題となつた。このため平成26年度は、外部有識者を招聘した瓦検討会を開催し、具体的な検討を進めた。

瓦検討会に至る経緯（平成25年度）　これまで平城宮跡では朱雀門と第一次大極殿の復原に際し、鶴尾も復原した。鶴尾は平城宮跡からは1点も出土していない。だが、文献史料から法華寺阿弥陀淨土院金堂や西大寺藥師金堂に金剛製鶴尾を使用していたことがわかる。このため、平城宮の主要な建物にも金剛製鶴尾を使用したと考えた¹⁾。大極殿では朱雀門の検討を踏まえ、材質は金剛製、形状等は7世紀～9世紀の出土資料を参考にした²⁾。

今回の検討対象は南門、東西樓、回廊隅の鶴尾である³⁾。これらの建物に鶴尾を使用したのか、使用したならばどのような形状かが問題となる。そこで、日本国内の事例も含め、東アジアの類例を調査した。結論から言うと、大極殿院相当施設の南門や回廊隅への鶴尾（鳴吻）の使用は広く東アジアにみられ、大極殿院南門や回廊隅に鶴尾をさせる根拠は十分にあるといえる。これを踏まえ、平城宮第一次大極殿院では、南門・東西樓・回廊隅に鶴尾をせることとした。以下、調査の詳細を掲げる。

南門　宮殿では、平安宮の会昌門（八省院南門、「伴大納言繪詞」）、平安宮農樂殿院南門（「日本三代実録」仁和3年8月13日条）で鶴尾の存在がわかる。寺院では、槙隈寺、山田寺、四天王寺、西大寺金堂院南門に出土品がある。

国外では、百濟陵山里寺（出土品）、李朝の景福宮勤政門・昌徳宮仁政門・昌慶宮明政門に使用していた（「東闕圖」）⁴⁾。北魏洛陽宮城の太極殿院南門（出土品）、唐長安城興慶宮興慶殿南門・同宮大同殿南門（「呂大坊長安城圖興慶宮圖碑」）、現存する清朝の紫禁城太和門、河北省独樂寺山門、山西省善化寺三門、永楽宮無極門に鶴尾（鳴吻）がのる。

東西樓　東西樓に相当する東アジアの例が見いだせないため、鶴尾についても不明である。

回廊隅　日本では奈良県山田寺が唯一の出土例であ

る。平安宮八省院回廊隅には鶴尾が描かれる（「年中行事繪卷」）。

李朝の昌徳宮仁政殿院（「東闕圖」）、中国の麦積山石窟第4・140窟、敦煌莫高窟45・148・159・172・208・285・296・419・420窟など西魏～唐代の壁画の宮殿図、寺院図にも例がある。北宋の「營造法式」瓦作・鶴尾事件の割注に、回廊隅には角頭鶴尾を用いる、とある。紫禁城乾清殿院の回廊隅にも鶴尾（鳴吻）を使用する。

回廊隅の鶴尾は直角に交わる2方向の棟に対応するため、頭部が2つ（双頭）となる。山田寺は單尾だが、平安宮八省院回廊は双尾に描かれている。中国の諸例は単尾が多いが、敦煌莫高窟第45窟（唐代）にある寺院図の鶴尾は双尾であることを現地で確認した。

このように、回廊隅の双頭鶴尾には单尾と双尾の2種があることがあきらかになった。
(今井晃樹)

2 瓦検討会

検討会の目的　検討会の目的は、鶴尾の大きさ、デザイン、納まりの検討である。検討会には、以下の有識者6名を招聘して3回開催した。大脇潔（元近畿大学）、佐川正敏（東北学院大学）、亀田修一（岡山理科大学）、花谷浩（出雲市）、田中泉（奈良県）、山本清一（山本瓦工業）（敬称略、順不同）。

南門と東西樓の鶴尾　これらの建物に用いる鶴尾は、すでに竣工している第一次大極殿の鶴尾を基準に検討した。形状は縮小形とし、建物の格に応じて大きさ、文様に差をつけることとした。

南門の鶴尾は「營造法式」に記載された大きさ、建物全体のバランスも考慮し、高さを5尺とした。側面の文様は蟠龍の段、縱帶外郭を珠文帯、縱帶内部を南門所用軒平瓦瓦当文にならった唐草文とした。腹部の蓮華文は大極殿が2つであるのに対し、南門は1つとした。

東西樓の鶴尾も形状は大極殿の縮小形と考え、大極殿院の建物や朱雀門との格差を検討し、南門と同様に復原建物全体のバランスを考慮して、高さを4.5尺とした。縱帶の文様は東西樓所用の隅木蓋瓦に用いられる花雲文とした。さらに、腹部は、東西樓所用軒丸瓦瓦当文から蓮華文を1つとした。

回廊隅の鶴尾　出土資料がある奈良県山田寺回廊所用の双頭单尾鶴尾（7世紀）を参考にするか、平安宮八省

院に描かれた双頭双尾鶴尾を参考とするかが問題であった。大きさは、『營造法式』の記述を参考に高さ3尺程度と考えた。また、第1回検討会の席上、京都市上ノ庄田瓦窯で双頭双尾の鶴尾と推測される瓦が出土している情報を得て、確認・調査をおこなった。(中川二美)

上ノ庄田瓦窯出土鶴尾片 発掘調査成果により、平安時代の平安宮における修復・再建は、旧状に服することを常としたことが判明している。鶴尾のような特徴的な部分も平安宮造営当初の形態を踏襲した可能性は高い。このため、『年中行事絵巻』に描かれた八省院回廊の双頭双尾の鶴尾を参考とし、上ノ庄田瓦窯出土の双頭鶴尾は双頭双尾の可能性が高いと考えた。

上ノ庄田瓦窯は、天長年間(824~834)頃操業の平安宮所要瓦を生産した瓦窯跡である。平成7~9・12年の区画整理事業にともなう発掘調査で、2基の平窯と工房跡の存在があきらかとなった⁵⁾。

この調査では、約600点の鶴尾の破片が出土した。ただし、鶴尾片の大半が接合できない、廃棄土坑出土や窯の構築材に再利用されている、上ノ庄田瓦窯の操業段階で多量の鶴尾の焼成を想定し難いなどから上ノ庄田瓦窯で焼成された鶴尾とは考えがたく、平安京造営当初に他の瓦窯の失敗作を、窯の構築部材として持ち込んだものと推定される。

検討対象とした双頭双尾鶴尾の破片は(図1、図2・3)、1号窯の前部から出土した。右側面の縦帯から鰐部に掛けての破片である。縦帯の突端は上部でややカーブし、鶴尾中位から上部への変化点付近とみられる。大きさは縦18cm・横27cm・厚さ3.5~9.8cmを測る。縦帯を構成する突端の幅は3cm・珠文は径3.6cm・鰐は一段が縦9cm・横11cmを測る。鰐は逆段である。

製作技法は、長さ20~30cm・径3cm程度の粘土糰の積み上げである。胎土は、径1~5mmの白・褐・暗灰色粒を多く含み、西賀茂瓦窯跡群の瓦に共通する特徴をもつ。色調は白色を呈するが、これは窯構築材として2次利用されたためであろう。

鶴尾の鰐部は、遺存する下部で外側に大きく膨らむ。双頭双尾鶴尾は2つの鶴尾の側面と腹部を接合することで成形されると考えられ、鰐部の膨らみはもう一方の鶴尾との接続部分と考えられる。内面は腹部の補足粘土が厚く盛られており、これも2つの鶴尾を腹部で1つに繋

ぎ合わせるためと思われる。平安宮出土の鶴尾との珠文や鰐の比較から、この鶴尾は小型(高さ60~90cm)と推定される。(南孝雄)(公財)京都市埋蔵文化財研究所

回廊隅鶴尾5分の1モデルの作成 山田寺例と上ノ庄田瓦窯例はいずれも奈良時代に属さない。そこで、瓦以外の文化的要素や奈良時代と平安時代の連続性といった観点から、回廊隅の鶴尾は上ノ庄田瓦窯例を参考に復原することとした。

まず、上ノ庄田瓦窯例の復原を株山本瓦工業、(公財)文化財建造物保存技術協会と共同でおこなった(図4~7)。尾の分かれ目は比較的低い位置に復原され、入隅部は直角をなす山田寺例と異なり、鶴尾の頭部に対し約135度をなす面をもつ形状となる。文様は、鰐部に段、縦帯外郭に珠文、縦帯内郭に段の構成とした。

この鶴尾をたたき台とし、唐招提寺の形状を参考に、より奈良時代にふさわしいデザインの鶴尾を製作しつつ検討を重ねた(図6・7)。具体的には、尾部を頭部側により張り出させ、段を正段とした。また、珠文の内側の段は、文様の面積比率が広くなりすぎるため省略した。珠文帯は入隅部で図6のように途中で消えず、最下部まで連続させる形とした。

3 まとめ

今回の第一次大極殿院の建物復原では、南門には大極殿鶴尾の縮小版を、東西楼には細部文様を変更した鶴尾を使用することとした。さらに、回廊隅部の双頭鶴尾は、上ノ庄田瓦窯例を参考に双頭双尾とすることとした。また、平城宮内では、瓦製鶴尾は出土しないことから、復原される鶴尾は全て金銅製となる。以上の成果を踏まえ、今後は実施設計に向けて細部の検討を進める予定である。

(今井晃樹・中川二美)

註

- 1) 大庭潔「朱雀門鶴尾の復原」「平城宮朱雀門復原工事の記録」1999。
- 2) 深澤芳樹「鶴尾の復原」「平城宮第一次大極殿の復原に関する研究 4 瓦・屋根」2009。
- 3) 今回の復原建物には、大極殿後殿、北門は含まれていない。
- 4) 関野貞「韓國建築調査報告」1905年に掲載の写真でも鶴尾(鳴鶴)の使用を確認できる。
- 5) 南孝雄「上ノ庄田瓦窯跡」「平成12年度 京都市埋蔵文化財調査概要」(京都市埋蔵文化財研究所)、2003。

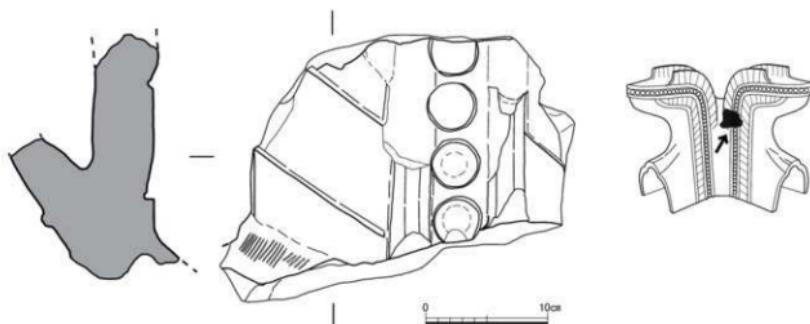


図1 上ノ庄田瓦窯出土双頭双尾鶴尾実測図面 (S = 1/4、左) と資料の想定部位 (右)



図2 上ノ庄田瓦窯出土鶴尾表面



図3 上ノ庄田瓦窯出土鶴尾裏面



図4 上ノ庄田瓦窯出土双頭双尾鶴尾1/5 復原案 (入側)



図5 上ノ庄田瓦窯出土双頭双尾鶴尾1/5 復原案 (出側)



図6 回廊使用双頭双尾鶴尾1/5 復原候封案 (入側)



図7 回廊使用双頭双尾鶴尾1/5 復原候封案 (出側)

回廊屋根の谷の納まり

—第一次大極殿院の復原研究17—

1はじめに

第一次大極殿院回廊（以下、回廊と称す）は、発掘調査から、礎石建ちの側柱と棟通りに築地を備える築地回廊で、柱間寸法は桁行15.5尺等間、梁行12尺×2間に復原できる（「紀要2014」）。また、現存建築、絵画資料等の検討成果から、架構は二重虹梁薪股、三棟造で、四隅は寄棟造式の屋根形式と考えられる。

回廊屋根で問題となるのは、入隅にできる谷の納まりである。回廊屋根の谷は、平の部分より勾配は緩くなるが、雨水が集中する箇所で、雨漏りしやすい特徴をもつ。

既に復原整備をおこなった推定宮内省築地塲や東院庭園の大垣の入隅部にも、同様に谷がある。前者では、第20次調査で出土した凸面に粘土を貼り付けて段を設けた瓦（以下、有段平瓦と称す）を谷に葺いた瓦（谷樋瓦）と推定し、この瓦の厚みを薄く、曲率を小さく調整して使用した。後者では、通常の平瓦の1.5倍の長さをもつ、出土遺物には例のない平瓦を作製して谷樋瓦とした。いずれも出土遺物にはない瓦を使って谷を復原している。

本稿では、回廊の谷樋瓦として用いる可能性のある瓦を検討し、その瓦から想定できる谷の納まりを検討する。（村山聰子）

2 谷樋瓦として用いる可能性のある出土瓦

平城宮跡で出土した瓦のうち、谷樋瓦として用いる可能性のある瓦には、平瓦と有段平瓦がある。

平瓦 第一次大極殿院創建期の平瓦は、截頭円錐形の桶を用いた粘土板桶巻き作りである（「平城報告書XVII」）。その多くは回廊付近から出土しており、第一次大極殿院全体に用いられたと考えられる。第一次大極殿もこの平瓦を用いて復原した。

谷樋瓦と考えられる、通常の平瓦より幅が広い、もしくは曲率が大きい平瓦は、出土していない。

有段平瓦 藤原宮跡では複数点出土しているが、その量は軒平瓦等と比較してもわずかである。また、回廊もしくは塀の隅部を含む調査区等（藤原第70・107・125・160次）で出土することから、谷樋瓦の可能性が指摘されて

きた（「年報1992」、「紀要2001」ほか）。

平城宮跡では推定内膳司跡（平城第20次）で1点出土しているのみである（図8）。ただし、これは、胎土や焼成、製作技法から藤原宮の瓦と判明している。また、この瓦とともに藤原宮の瓦が多数出土することから、藤原宮から持ち込まれた瓦が平城宮では使用されずに廃棄されたことが伺える。そのため、平城宮跡出土の有段平瓦を第一次大極殿院所用の瓦と考えることは困難である。

（今井晃樹）

3 谷の瓦の納まり

回廊屋根の勾配 既往の検討から、回廊の軒の出（軒柱心から茅負下角まで）は8.0尺、二軒に復原した。これに回廊の柱高や南門初重の軒高等を考慮すると、回廊の垂木勾配は、地重木5.0寸、飛檣垂木3.6寸に復原できる。これにともない隅行の飛檣隅木の勾配は2.5寸となる。

瓦勾配の検討 勾配が緩い箇所に瓦を葺く場合、瓦自体の勾配を確保できないと、野地へ水を引き込んでしまう。瓦勾配は、現代では通常1.5寸以上、最低1.2寸が望ましいとされる。現存する古代建築は、後世の修理で屋根をたびたび葺き替えているため、創建当初の勾配を正確に把握できない場合が多い。

そこで、隅行の飛檣隅木の勾配に、平瓦および有段平瓦を葺いた場合に、適切な瓦勾配を確保できるかどうか、次の4通りの図を作成して検討した（図9）。なお、平瓦の寸法は、第一次大極殿の復原に用いた平瓦に倣った¹⁾。有段平瓦は、谷樋瓦の可能性を指摘されてきた瓦であることに鑑みて検討対象とした。

①平瓦：葺足5寸（平部と同じ）。瓦が3枚重なるため、瓦が1枚削れても野地に水が入らない構造となる。現代における文化財建造物の修理工事でも、基本的にこの重ね代を考慮して葺足を設定している。

②有段平瓦：段の存在から葺足は5寸4分に限定され、瓦は3枚重ねとなる。

③平瓦：①の葺足を8寸まで延ばして、瓦勾配を確保する。これにともなって瓦は2枚重ねとなる。

④長さ1.5倍の平瓦：瓦勾配を確保しつつ、3枚重ねとするためには、長さが1.5倍以上の平瓦が必要となる。東院庭園部分の築地大垣の入隅では、この方法を採用している。

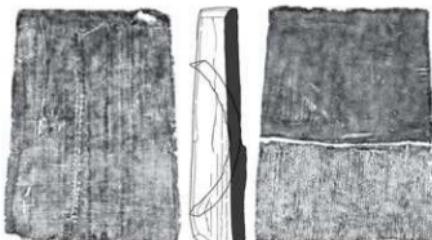


図8 平城第20次推定内牆司跡出土の有段平瓦 1:8

作図の結果、瓦勾配は①1.16寸、②0.63寸となり、いずれも1.5寸に満たず、雨水を野地へ引き込む可能性が高いことが判明した。③および④の瓦勾配は、ともに1.65寸となり、必要な瓦勾配を確保できる。ただし、④のような長い平瓦は出土していない。

谷幅の検討　回廊屋根は、棟から軒先までの水平距離が20尺あり、現存する回廊で最大の東大寺廻廊（江戸時代中期）より大きい。そのため、谷に流れ込む水量も多く、相当量の排水能力が必要となる。日本の現存建築で瓦葺の回廊に入隅がある事例²⁾では、谷の幅は基本的に平の部分の平瓦の幅より広く³⁾、首里城（1992年復原）⁴⁾を除いて、谷は1列である。ただし、前述のとおり、平城宮跡では、幅が広いまたは曲率が大きい平瓦は出土していない。

以上から、谷の復原には次の3案が考えられる。出土遺物を尊重した2案のほか、出土遺物はないが、木樋も想定できる。

a：平瓦1列。日本の事例から谷を1列とする。ただし、降雨量が多い場合、雨漏りする可能性がある。

b：平瓦2列。1列あたりに流れ込む水量をaの半分にできる。ただし、日本での事例は首里城のみ。韓国では景福宮や昌德宮の回廊（ともに19世紀）等に事例が比較的多数あるが、谷の軒先を受ける火打ち状の材が必要となり、古代まで遡る技法か不明である。

c：木樋。瓦の幅に関わらず、谷の幅を広くすることが可能である。ただし、推定の城を出ない。（村山）

まとめ　以上の検討から、回廊の谷樋瓦として屋根勾配と矛盾がない出土資料は平瓦と考え⁵⁾。葺足8寸、瓦勾配1.65寸の2枚重ねと考える。また、類例等を勘案すると、排水能力に問題は残るもの、谷幅はa：平瓦1列が穩当と考える。

（今井・村山）

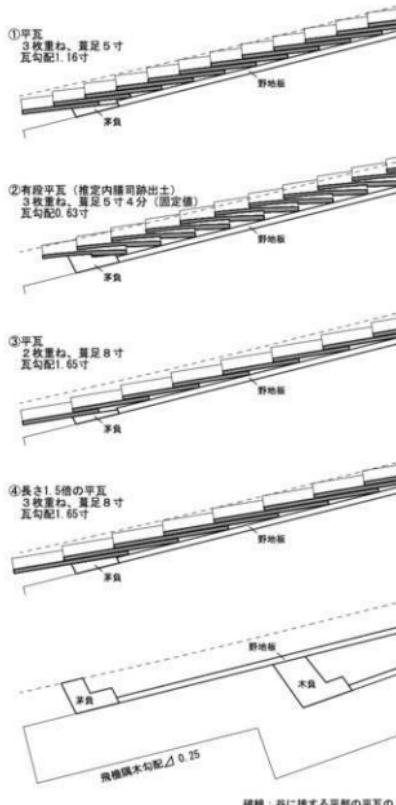


図9 瓦勾配の検討
破線：谷に接する平部の平瓦の下端想定ラインを示す

註

- 奈文研「平城宮第一次大極殿の復原に関する研究 4 瓦・屋根」2009。
- 法隆寺西院廻廊（飛鳥時代）、平等院鳳凰堂南翼廊（平安時代中期）、法隆寺東院廻廊（藤原時代前期）、春日大社本社廻廊（西北隅、桃山時代）、瑞穂寺廻廊下（桃山時代）、石清水八幡宮廻廊（江戸時代前期）、伊佐爾波神社廻廊（江戸時代中期）、東大寺廻廊（江戸時代中期）の計8例。
- 平等院鳳凰堂南翼廊、春日大社本社廻廊、東大寺廻廊の谷は、銅板で納めている。
- 創建は14世紀頃とされ、その後度々焼失、再建されている。1992年の復原は、1945年の戦災により焼失した1715年再建の正殿。
- 本稿はあくまで平城宮第一次大極殿廻廊の谷についての検討である。平城宮跡出土の有段平瓦は、一軒で垂木勾配を4.8寸以上とすれば、谷樋瓦として瓦勾配は確保できることを作図から確かめている。

磚積擁壁上の高欄の検討

—第一次大極殿院の復原研究18—

はじめに 本稿では、2013年度から2014年度にかけておこなった磚積擁壁上の高欄の検討成果について述べる。磚積擁壁については、これまでに平面形状・傾斜・高さ（「紀要2012」）、磚の大きさと納まり（「紀要2014」）の検討をおこなってきた。そして磚積擁壁上の高欄の有無、あるとすればその形式などが課題として残されていた。

既往の報告や研究等における磚積擁壁上の高欄の検討成果をまとめると、まず、発掘調査報告書である「平城報告XⅠ」・「同XⅧ」では検討していない。2002年度におこなった第一次大極殿院の復原案では、復原図には描いていないものの、高欄の存在を想定した記述がある。1993年度に制作した第一次大極殿院の1/100模型では磚積擁壁上に高欄を設けている。いずれも、その存否や詳細について十分な検討はおこなっていない。

ここでは磚積擁壁上の高欄について、遺構と、遺物、文献資料、絵画資料、現存する宮殿建築構造等から有無と形式を検討した。国内に現存する古代から鎌倉時代の建築における高欄の類例を中心として細部の検討をおこなった。また、磚積擁壁下の中心付近で検出した、階段状遺構であるSX6601についてもあわせて検討した。

遺構・遺物 磚積擁壁は上部が削平されており、高欄の有無を確認できる遺構はない。また、第一次大極殿院からは、明確に高欄の部材と判明する遺物は出土していない。いっぽう、磚積擁壁の直下からは「磚積擁壁上の上端に積んだ装飾磚の一種」と推定されている磚状節板が出土している（以下、突起付磚と呼称する。「平城報告XⅠ」）。また、東面回廊の東方からは方磚を円弧状に打ち欠いた磚が出土している（以下、円弧磚と呼称する。「紀要2014」）。出土状況からいざれも奈良時代前半（1期）の遺物と考えられる。突起付磚は類例が非常に限られており、使用法は不明である。円弧磚は長岡京に類例があり、円柱を柱脚部を固定するように置かれたものと考えられる。しかし、これらを高欄の有無の根拠とするのは難しい。

文献資料・絵画資料 第一次大極殿院磚積擁壁上の高欄についての文献資料は残されてないが、平安宮の八省院龍尾道高欄に関する史料として、「扶桑略記」および

「古今著聞集」に、延長8年（930）7月20日に高欄が倒れたという記載がある。また、絵画資料として、「年中行事絵巻」に龍尾道上端に跳高欄が描かれている。以上から平安宮八省院龍尾壇には高欄があったと考えられる。文献資料の記述は儀式にともなうものではないため、高欄は、常設であった可能性が高い。

現存する宮殿建築 宮殿建築の正殿基壇と龍尾壇（またはこれに相当する壇）について高欄の有無と形式を調べ、その対応関係を平城宮第一次大極殿と磚積擁壁上の高欄に当てはめた。中国の故宫正殿（太和殿）前の3段の壇、韓国の景福宮正殿（勤政殿）からやや離れて存在する2段の壇、ベトナムのフエ王宮正殿（太和殿）前の2段の壇、日本の首里城正殿基壇、日本の平安神宮大極殿と應天門のほぼ中間に位置する壇が磚積擁壁に相当する壇と考える。中国、韓国、ベトナムでは、高欄は正殿基壇には付属せず、磚積擁壁相当の壇にのみ廻す。磚積擁壁相当の壇が複数ある場合、いずれも同形式の高欄を廻す。いずれも19世紀以降の事例だが、磚積擁壁の形態に符合するものではない。

磚積擁壁上の高欄の有無 宮殿遺構の類例から、宮殿正殿に付属する壇には高欄を設けていたと考えられる。史資料の検討から、平安宮八省院龍尾壇には高欄があったと考えられる。以上より、第一次大極殿の磚積擁壁上にも高欄があったものと考える。

磚積擁壁上の高欄の形式 突起付磚と円弧磚は出土状況から磚積擁壁に関する遺物である可能性は高い。これらを高欄の構成部材と考えた場合、高欄の親柱下に突起付磚を敷き、円弧磚を柱の根元に置いて柱を固定するという使用法が考えられる。この場合、高欄の形式は親柱をもつ擬宝珠高欄となる。ところが、日本における擬宝珠高欄では、古代に遡る事例はない。平等院鳳凰堂（京都府、1052年）須弥壇高欄は、部材は近世に取り換えられたとみられるが、全体の木割は古式を示しており、当初に近い形式を踏襲していると考えられている。金剛峰寺不動堂須弥壇（和歌山県、鎌倉時代後期）は、高欄親柱の年代が確認できる最古級の事例である。

中国では、隋代や盛唐時代の敦煌壁画に擬宝珠高欄が認められ、隋・唐洛陽城からは陶製の高欄親柱が出土している。韓国では、雁鴨池（統一新羅）で石造の親柱付高欄が出土している。日本の多田庵寺（兵庫県、9世紀）か

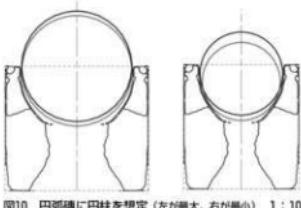


図10 円弧磚に円柱を想定（左が拡大、右が最小） 1:10

らは青銅製擬宝珠が出土している。これらは古代の日本にも擬宝珠高欄が存在した可能性がある傍証になる。

突起付磚と円弧磚を利用した高欄の復原 突起付磚と円弧磚から高欄を復原するにあたって、円弧磚は曲率が一定ではないことから、厳密な親柱径の復原は難しい。このため、円弧磚と親柱径の考えられる組み合わせを想定し、これに親柱の高さなどの検討を加え、構造的にもっとも妥当な案を採用するという手法をとった。

円弧磚は製造時の粘土の詰め方から方磚として焼成され、それを打ち欠いたものと考えられる。円弧が磚の中軸線に対称に削られていたと仮定して、円弧磚の完存する辺を短辺・長辺とみなす場合、長さを出土品の最長、最短、平均とする場合を組み合わせ、円弧磚の大きさを8パターン想定し、これに整合する柱径を検討した（図10）。親柱と突起付磚の仕口については、1段納、2段納と仮定した場合の2パターンを想定した。結果、親柱は突起付磚と2段納で納める径にすると考え、円弧磚3段分根入れ深さとすることで親柱を固定することとした。

高欄の各部材寸法は、できるだけ古い事例のプロポーションを参考にすることとし、磚積擁壁上端からの親柱の高さと架木上端までの比率、および親柱細部の形状は金剛峰寺不動堂須弥壇、親柱の径と横架材の断面寸法の比率は平等院鳳凰堂須弥壇を参考に復原した（図11）。

高欄の配置と親柱の割付 高欄の設置範囲については、「年中行事絵巻」では大極殿の正面にのみ高欄を置くように描かれることから、第一次大極殿では磚積擁壁の東西直線部分にのみ高欄を設置することとした。

親柱の数と割り付けについては、第一次大極殿所用の遺物は埋没過程により残存率が大きく異なるため、突起付磚の出土数を親柱の数の参考とすることは難しい。現存建築にみられる擬宝珠高欄は、端部や交点、階段の



図11 突起付磚と擬宝珠高欄親柱の断面図 1:20

部分にのみ親柱を設置するのが一般的である。しかし、磚積擁壁上の直線で335尺（98.8m）という長い距離であるため、親柱が両端のみでは高欄全体が自立したとは考えられない。したがって、ある程度の間隔で親柱を設置したと考えざるを得ない。磚積擁壁上の高欄親柱の間隔は整数尺等間割を基本とし、端数を中央間で解消すると考えた。ある程度高欄で自立できそうな間隔を検討し、全長335尺のうち、中央部を35尺、他を30尺等間とした。中央部の35尺は大極殿南面段階の幅37尺と近似する。

SX6601と高欄中央間の開口 SX6601は磚積擁壁の南直下、大極殿の中軸線上をはさんで検出した東西2間×南北1間の掘立柱からなる遺構で、磚積擁壁にとりつく階段と考えられている。『平城報告X I』・『同X VII』ではI-1期の遺構とされ、それぞれの報告書の遺構変遷図では、前者はI-2期、後者はI-4期まで存続したくなっている。検討にあたり、SX6601についての調査記録を精査したが、新たな検討材料はなかった。『検出状況をみると』SX6601には建て替えなどの遺構の重複はない。I期の礎敷に覆われており、この礎敷上に磚積擁壁は築かれている。つまり、SX6601は礎敷施工前には廃絶しており、磚積擁壁とSX6601は併存しないことを確認した。

しかし、史資料では明確ではないが、大極殿における儀式の動線として、中軸線を使用することは想定できる。これにともない、儀式などの際に仮設の階段が設置された可能性も否定できないここから、高欄中央間は架木・平衡・地覆を取り外し可能な仕様とすることとした。

（番 光・中島咲紀／元遺構研究室アソシエイトフェロー）

古代の塗装用顔料の検討 —第一次大極殿院の復原研究19—

1 はじめに

平城宮第一次大極殿院の建築（南門、東西棟、回廊）の復原にあたり、その塗装は重要な検討課題のひとつである。先行研究や現存建築の検討、および出土瓦に付着した顔料の分析の結果、柱や垂木などの木部は、酸化鉄由来の赤色塗装（丹土塗が有力）としていた可能性が高いことがわかった。

一方、顔料を溶く展色剤については、古代の仕様はあきらかでない。その理由としては、展色剤が有機物であるために塗膜に残存しにくいことや、文献史料等に記録が乏しいことなどがある。そのため、文化財建造物の塗装修理の多くは、「展色剤＝膠ないし漆」という一般的な解釈のもとにおこなわれる場合が多い。既に復原整備した朱雀門、大極殿は展色剤に膠（整備のために一部アクリル樹脂）を用いたが、検討過程はあきらかではない¹⁾。

いわゆる文様彩色、極彩色と称される、膠に顔料等を調合する彩色技法は、建築の外部に施す塗装（以下、外壁塗装と称す）において、風雨や日射の影響を受けにくく内法長押より上方に施されることが多い。その理由のひとつは、膠が水溶性であるためである。

日本では膠や漆以外の塗装の展色剤として、桐油、荏油などの植物性油や、柿渋を歴史的に用いており、古代にもそれらを用いた可能性は否定できない。そこで、膠、植物性油、柿渋の3種²⁾の展色剤を用いた塗装手板について劣化試験を実施し、各々の塗装性能を確認したうえで、第一次大極殿院の諸施設に施す塗装の展色剤を決定することとした。試験は人工的に劣化させる加速劣化試験と、自然環境下に晒す屋外暴露試験とした。なお、植物性油は古代の史料に確認できる荏油とした³⁾。

本稿では、加速劣化試験の結果を主に記し、屋外暴露試験でのみみられた変化等を追記した。なお、屋外暴露試験の報告は平成27年1月現在のものである。

2 劣化試験の概要

手板の製作 材料はヒノキ（赤身、上小節、板目、乾燥材、各面カンナ仕上げ）、大きさは、加速劣化試験用は幅

表1 塗装手板の木地固めの仕様

	膠仕様	荏油仕様	柿渋仕様
A	なし	なし	なし
B	井水	荏油	柿渋
C	膠液	柿渋	-

63mm×長148mm×厚2.8mm、屋外暴露試験用は幅120mm×長1000mm×厚20mmとした。両試験用に各1組、および保管用にもう1組を製作した。

塗装の仕様 顔料は天然丹土とした（赤味が弱く、黄味が強いものであった⁴⁾）。展色剤は三千本膠（木地固めの井水には明膠を用いた）、荏油⁵⁾（酸化鉄を添加して乾性油にした）、柿渋⁶⁾の3種類とした。白土等の下地塗はおこなわず、木地固めの仕様を変えて全8種の手板を作成し、すべて丹土塗2回仕上げとした。木地固めの仕様は表1のとおりである。

加速劣化試験 光源はキセノンランプ（75kW、放射照度60W/m²）とし、環境は温度50±5°C、湿度RH50±10%、降雨設定なしとした⁷⁾。照射は1000時間を3回、計3000時間おこない、300~400時間毎に目視で観察した。

屋外暴露試験 平成25年10月末より、日当たりの良い奈文研第5収蔵庫の南面軒下に、手板を垂直に設置して暴露させた。定期に目視観察をおこない、現在も継続中である。第5収蔵庫は軒高約5.0m、軒の出約1.8mである。壁面から手板の塗膜面までは約1.0m、地面から手板の中央までは約1.4mである。

3 目視による劣化の観察

劣化試験前の仕上がり 胶仕様は、顔料本来の色味にもっとも近い色を呈した。乾燥が早く、溜りが生じると乾燥時に細かい亀裂が現れた。

荏油仕様は、顔料本来の色味に比べて赤味が強い色を呈し、塗装面には艶がある。一方で刷毛目が現れやすく、塗膜を均一にすることは難しい。乾燥に時間を要した。

柿渋仕様は、顔料本来の色味に比べて黒味が強い色を呈した。これは鉄媒染作用による呈色の変化とみられる。乾燥が早く、上記2仕様に比べて、塗膜が薄い。

加速劣化試験 ここでは1,000時間毎の経過を報告する。1,000時間の照射は、水平面に降り注ぐ紫外線量で概算すると約10.5カ月分に相当する⁸⁾。試験時間は十分ではないものの、劣化の傾向をほぼ把握できた。

膠仕様（図12）の呈色の変化は、1,000時間毎に退色が認められたが、その差は極めて小さかった。割れ、剥落、

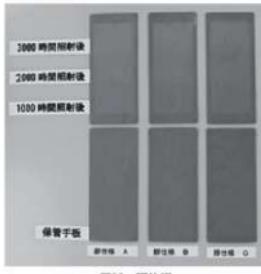


図12 膜仕様

上段：加速劣化試験手板、下段：保管手板（上下の後装仕様は同じ）

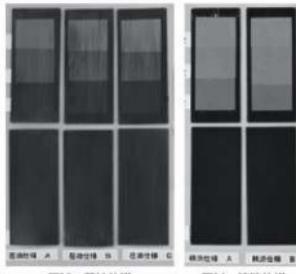


図13 草油仕様



図14 桐油仕様

左側3枚：膜仕様（左からA, B, C）

中央3枚：草油仕様（左からA, B, C）

右側2枚：桐油仕様（左からA, B）

粉状劣化は生じなかった。

荏油仕様（図13）の呈色の変化は、1,000時間毎に次第に退色するとともに、白化した。艶は1,000時間以内で褪めた。割れ、剥落、粉状劣化は生じなかった。

柿渋仕様（図14）の呈色の変化は、1,000～2,000時間経過時が大きく、その後の1,000時間では小さかった。退色後は顔料本来の色味に近づいている。割れは生じず、粉状劣化が認められた。

いずれの仕様も、本地固めの違いによる差は認められなかった。

屋外暴露試験 膜仕様は、暴露開始後まもなく塗膜に割れが生じた。その様相は、本地固めを施していないAは直線状であるのに対し、本地固めを施すB・Cは細かく、縮れ線状であった。また、Aに比べB・Cは全体的に黒ずんだ。なお、降雨時の耐水性は認められなかった。

荏油仕様は、割れや剥落等は生じなかった。降雨時には水をはじく様子がみられ、耐水性を確認した。

柿渋仕様は、割れは長さ1～2cm程度の小さいものを数ヶ所確認した程度である。降雨時の耐水性は認められなかった。

手で触れた塗膜表面の温度は、3仕様のうち荏油仕様が夏はもっとも熱く、冬はもっとも冷たくなった。膜仕様、柿渋仕様は大差なかった。

4 展色剤の考察

現時点では、すべての仕様において、加速劣化試験、屋外暴露試験とともに、直ちに問題が生じるような剥落や割れを生じることはなく、本地固めの違いによる劣化の過程に、差はほばみられなかった。

膠仕様は顔料本来の色味にもっとも近い色を呈し、その後の呈色の変化が極めて小さい。本地への定着性、固着性は確認できるが、塗膜が厚く、湿度の変化による本地の膨張収縮に耐えられず、細かい亀裂が入りやすい。屋外では、細かく縮れた塗膜の割れに、大気中の埃等が

付着し、黒ずむ可能性がある。

荏油仕様は艶があり、顔料本来の色味に比べて赤味が強い色を呈する。乾燥に時間と要し、完全に乾燥した後は艶が褪め、退色や白化が生じる。ただし、湿度の変化による本地の膨張収縮に対応することから、割れや剥落は生じにくい。そのため、塗装被膜としての欠点は捉えにくく、膠とは優劣つけがたい。

柿渋仕様は顔料本来の色味に比べて黒味が強い色を呈する。早期に急激に退色した後は、顔料本来の色味に向かって退色が徐々に進行し、粉状劣化を起こす。塗膜が薄いため、湿度の変化による本地の膨張収縮の影響が小さいと考えられる。

以上の結果を勘案し、第一次大極殿院の建築に施す塗装の展色剤については、次の3点から膠を用いるのが妥当と考える。
①顔料本来の色味にもっとも近い色を呈する。
②施工後の呈色の変化がもっとも小さい。
③本地への定着性と固着性が良好である。

（座寺 茂／客員研究員・中島咲紀／元アソシエイトフェロー）

註

- 奈文研「平城宮朱雀門の復原的研究」1994。文化財建造物保存技術協会「平城宮朱雀門の復原工事の記録」1999。奈文研「平城宮第一次大極殿の復原に関する研究3 彩色・金具」2010。文化財建造物保存技術協会「特別史跡平城宮跡第一次大極殿正殿の復原工事の記録」文化庁、2013。
- 外部塗装に漆を用いる古代の事例には中尊寺金色堂、平院鳳凰堂中堂板扉（ともに平安時代）があるが、この2例は特殊例と考えられ、一般的な塗装仕様としては慈照寺銀閣（1489年）まで降る。
- 深澤芳樹・桑田訓也・神野恵・中村重希子・庄田慎矢「7、8世紀の灯明油に関する覚え書き」「紀要 2013」。
- 赤味が強い丹土を用いて試験した場合は、呈色の変化について結果は多少異なる可能性がある。ただし、展色剤の劣化傾向に関しては同様の結果を得られると推測する。
- 株式会社山中油店の自然塗装用荏油を使用。
- 波新老舗の柿渋（5度）を使用。
- 加速度劣化試験は奈良県産業振興総合センターにておこない、キゼノンラングライフウェザーメーター（スガ試験機製XWL-75R）を使用した。
- 3,000時間の紫外線照射エネルギーの積算値は653,396kJ/m²であった。太陽光の紫外線（300～400nm）の年間放射露光量（水平面）は、測定値248,538MJ/m²（東京新宿の1999～2008年平均値、スガ試験機テクニカルニュース、2011）を用いた。

採石痕跡の三次元計測による作業編成の復元

はじめに 元和6年(1620)、徳川幕府によって大坂城は再築された。再築にあたっては西日本大名らによる割普請によって実施された。石垣構築のために膨大な労働力を勤員し、各地から大量の石材を切り出した。その作業編成は文献史料によって、幕府一藩一家中組など重層的な編成によって事業を推進したことが知られる。では現場レベルの作業編成はどうであったか。現場レベルの採石作業は、全てが石工を生業とした熟練労働者ではなく、日用や微発人夫のような非熟練労働者が従事したといわれている。しかし、どういった社会集団が従事したのか、実際の末端の作業編成などよくわかっていない。本稿では石割技術の矢削技法に注目し、石割するための矢穴を三次元計測することで、採石痕跡から作業集団の特質や末端の作業編成を考察する。矢削技法とは、鉄製の楔である矢を矢穴に挿入し、石の割目を押し開けて石を割る技法である。

香川県小豆島岩谷石切場跡 福岡藩黒田家は元和7年(1621)に小豆島岩谷を石切場として確保し、石材を大坂城石垣に供給した。現在は「大坂城石垣石切場跡」として国史跡となっている。岩谷石切場のひとつである八人石丁場の225番石材を調査対象とした(図16)。225番石材は、長さ約390cm×幅約200cmの大きさである。石材が埋没しており厚さは不明である。石材の周縁には矢穴痕が残り、中央には作業途中の矢穴列が残る(図17)。中央の矢穴列Aは4個前後の間隔で掘削途中や下取り線として線刻のみの矢穴が確認されたため、作業放棄直前には少なくとも4人が並行的に作業に従事していたことが想起された。表面観察から作業分担者のモデルとして、作業者イートを設定した。

矢穴の三次元計測 矢穴の断面形状を把握するため、シリコン(信越化学工業RTVゴムKE-12)にて矢穴の型取りを実施し、型をスキヤナ「NextEngine」によって三次元計測した(図18)。矢穴はおよそ長さ12cm×幅7cm×深さ12cmほどの穴である。物体の形状を正確に計測するには三次元計測が有効であるが、穴底までレーザーが入らない。そのためシリコンによる型取りし、型を三次元計測することが有効である。また穴底は視認できず詳細



図16 大坂城石垣石切場跡八人石丁場(左端が225番石材)

観察が難しいが、型取りと三次元計測によって穴底の加工痕跡まで観察できるようになった。

矢穴縦断面の形状 それぞれ225番石材の矢穴三次元データから縦断面を平面化し、矢穴底の立ち上がり角度を計測した。結果、矢穴①②(作業者口)、③④⑤(作業者ハ)、⑥⑦⑧(作業者ホ)のまとまりで角度に差があることが判明した。矢穴①②は両側面の立ち上がり角度が90度~94度、③④⑤は南側面100度・北側面90度、⑥⑦⑧は掘削途中の矢穴があり評価は難しいが両側の立ち上がり角度は100度~110度、となっている。この矢穴底立ち上がり角度の差は、ノミの動きなど熟練度の違いによって発生する個人差ではないかと想定される。作業者によって矢穴形状にバラツキがある上、矢穴⑧は掘る角度がまことに途中で作業を放棄せざるを得ない状況となっている。採石作業は熟練労働者ではなく、非熟練労働者によって担われていた証左であろう。また1人で1個の石材を採石するのではなく、多人数で1個の石材を採石するという作業編成があきらかとなった。

おわりに 石材の表面観察と矢穴の縦断面形状の計測によって、採石に従事した作業集団の特質や作業編成をあきらかにする手がかりを得た。少人数で分散して採石するのではなく、多人数を特定石材に集中して投下し、短期間に石材を採石していく風景を復元できた。また作業従事者は、非熟練労働者であり、技術のバラツキを前提にした採石方法を採用していたといえるだろう。今後は、城郭石垣などに応用し調査事例を積み重ねることによって、前近代の石割技術の解明につなげていきたい。

(高田祐一)

謝辞

調査にあたっては福家恭氏、広瀬佑紀氏、藤田精氏のご協力を得た。記して感謝いたします。

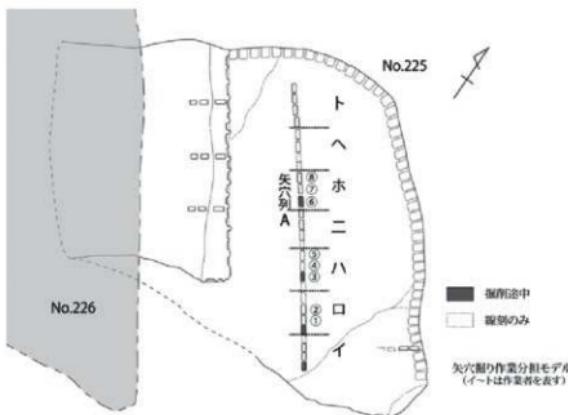


図17 八人石丁場225番石材路測図（作業分担モデル）



図18 矢穴の三次元画像（横断面）

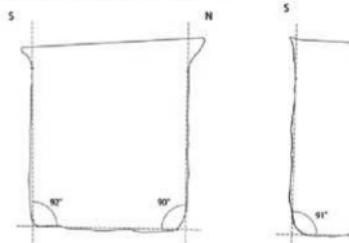


図19 矢穴1横断面

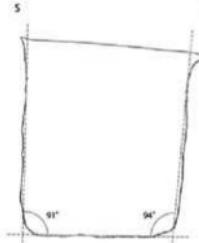


図20 矢穴2横断面

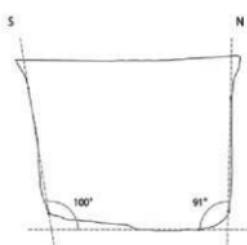


図21 矢穴3横断面

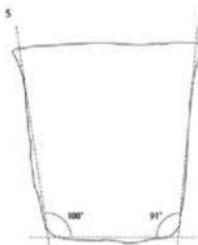


図22 矢穴4横断面

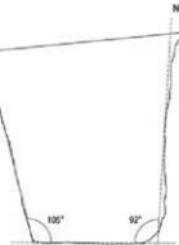


図23 矢穴5横断面

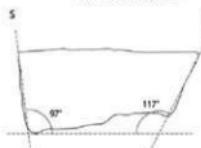


図24 矢穴6横断面

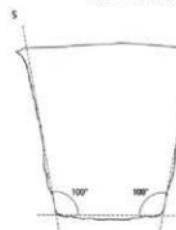


図25 矢穴7横断面

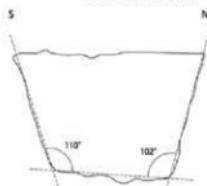


図26 矢穴8横断面

アンコール遺跡群に関する 採石・石材加工技術の基礎的研究

はじめに 修復事業では、解体時に通常は見ることができない構造物の裏側を確認することができる。アンコール遺跡群は石造構造物であるため、修復解体時に実見できる石材の加工痕跡からは当時の建築工程や作業集団の特性等を解明しうる。しかしアンコール遺跡群では美術史からの彫刻や建築学からの石材の積み方などの研究は進展しているものの部材となる石材の採石や加工技術の考古学的研究は少ない。本稿では西トップ遺跡を中心に現地で確認した石材加工痕跡の事例を紹介する。

先行研究 アンコール遺跡に関する採石・加工技術研究は、古くはガルニエ・F.による石切場の報告まで遡るが¹⁾、本格的な調査が始まったのはごく近年のことである。とりわけ内田・下田による調査において、ブノム・クーレン (Phnom Kulen) 周辺の砂岩石切場分布と岩石の帯磁率分析により、石切場からアンコール遺跡群までの運搬経路や採石時期についての検討をおこなっている^{2)・3)}。加工技術の面ではボルキンホン・M. らが、彫刻や寺院装飾石材の表面に観察される平らなノミの痕跡はボスト・アンコール期に属する可能性について論究している⁴⁾。ただし、ノミ痕跡だけで年代を比定するのではなく、彫刻・寺院本体の様式や後世の変遷の有無など複合的に考える必要があるとも付け加えている。

採石痕跡 ベン・メリア遺跡 (Beng Mealea) から北西約1.2kmに位置する石切場跡 ($13^{\circ}29'09.0''N, 104^{\circ}13'18.4''E$) を調査した。およそ幅50cm、長さ128cm、厚さ29cmの石材を切り出すために、溝切技法にて採石している(図27)。溝の幅はおよそ13cmである。溝には、溝中央・両端に直

径1cmほどの溝掘り時の痕跡が残る。溝中央・両端を掘り進めることで、その間の石がブロック状に外れていくと予想される。溝掘りの道具は、ツルハシカノミを想定できる。痕跡は斜線上にあることから一方向から規則的に溝を掘り進めたものである(図28)。

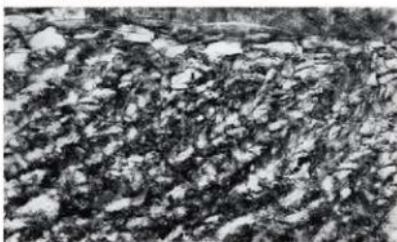


図28 溝切技法による採石痕

西トップ遺跡の解体修復 西トップ遺跡南祠堂は2012年3月から解体を始め、発掘調査、仮組作業を経て、石材調査を実施した2015年1月時点では下成基壇の再構築に着手している。南祠堂の解体では、各石材に個別番号を付している。方角と番号を付し、末尾のN番号で水平方向の層序を明記することにより個別の石材位置を特定できるように番号付けをおこなった(例: SE039N12)。解体によって、南祠堂の外装材はすべて砂岩で構成され、裏込めや地下部分にはラテライトも併用されることが判明した。また、特徴的な事例として、上成基壇と下成基壇の構造材の中に14石のシーマ石(結界石)が使用されていることが判明した⁵⁾。通常、シーマ石が基壇構造材に使用されることではなく、知りうる限りアンコール遺跡群では初めての検出事例である。今回の基壇石材調査ではこれら南祠堂解体後の基壇石材やシーマ石を対象にした。

シーマ石の表面加工 西トップ遺跡の石材には、使用目的に応じた表面加工痕跡を確認した。順に紹介する。シーマ石に、3種類の加工痕跡を確認した。シーマ石SE039N12(図29)の例では、前面右側にノミ切、左側に突っつき、上部に磨き痕跡を確認できる。シーマ石は、寺城を開くように8組配置され石の半分は土中に埋め、半分が地上部分となる。土中に埋まる部分では、日本でいうノミ切と突っつき痕跡を確認した。ノミ切とは、「石材の事典」によれば「石材面に鑿で細く斜めに並行溝を切りながら、表面を平坦にする方法」である⁶⁾。突っつ



図27 溝切技法による採石状況

きとは叩き仕上げのひとつで「整切りの後に地を均す」方法である。いずれも痕跡の形状からしてマルノミであろう。地上部分では磨き痕跡であった。磨き痕跡には搔きならした線条の痕跡を確認した。

一般的に石材の表面加工は、いくつかの工程を経て仕上げられる。どの工程で終えるかは石材の使用目的によって規定される。シーマ石には、それぞれに前工程の痕跡をかすかに残しており、工程順に加工した様子が判明する。土中部分は、目に見えない部分であるため、粗加工の状態で留めたと推察される。地上部分は見られることを意識しており丁寧な仕上げとして磨きを施したのだろう。



図29 シーマ石の表面加工痕跡

积迦立像足部石材と基壇石 北祠堂西面偽扉屏立像足部石材や南祠堂基壇石(N23SE12)の上面に、マルノミではない加工痕跡を確認した。痕跡から平刃のノミかチョウナのような道具による加工だと推察される。偽扉立像足部石材や基壇石の上面は、石材積上げ後は見ることができない部分であるため、見せることを積極的に想定した加工技法ではないことがわかる。基壇石(N23SE12)では、石材上面の表面加工をマルノミによるノミ切によって均したうえで、部分的にこの技法を用いている。基壇石であるため、石材同士の接合面を調整する必要があるが、部分的に膨らみがあったため、この技法で石材表面の凹凸を均したと思われる。

痕跡の三次元計測 石材の加工痕跡は三次元的に痕跡が残るため、写真や拓本では情報化に制限がある。痕跡を三次元の情報で資料化するためにシリコンにて型取りを実施した。シリコンは、信越化学工業RTVゴムKE-12を用いた。型を「KONICA MINOLTA RANGE 7」によって計測し、「Geomagic XOS」でデータ編集した。三次元計測では痕跡の断面形状等を詳細に観察すること

ができる。しかし全ての資料を三次元計測するには多大な労力を必要とする。今後は写真や拓本のメリットを活かしつつ、代表的な痕跡を三次元計測しモデル化することで、加工痕跡のパターンモデルを構築していくことができるだろう。

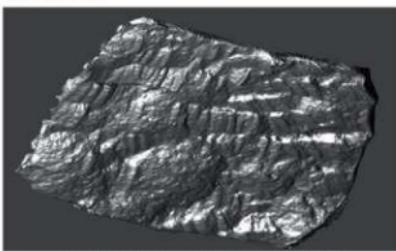


図30 北祠堂西面偽扉屏立像足部石材の三次元画像

おわりに 本稿では石材の加工痕跡を紹介した。痕跡の切り合い関係を観察することで、各技法の順序を探る手がかりを得た。アンコール遺跡群では、石材の加工痕跡が調査や記録対象となることは少ない。まずは痕跡の基礎資料を収集し、事例蓄積していくことが必要である。事例を蓄積することで、痕跡の比較検討が可能となり、石工技術の観点から史実の解明に寄与できるだろう。またカンボジアでは、アンコール王朝の滅亡や内戦によって石工技術が失われている。修復事業によって得られた知見をもとに当時の石工技術を復元することが可能になろう。

本研究は、公益財團法人 朝日新聞文化財団の助成を受けた。

(高田祐一・佐藤由似)

謝辞

加工痕跡に関して江口裕子氏、藤田精氏からご教示を賜った。三次元計測では平澤麻衣子の協力を得た。記して感謝いたします。

註

- 1) Garnier, F. *Voyage d'exploration en Indochine, Effectué Pendant les Années 1866 et 1868*. Paris, 1873.
- 2) Uchida, E., Shimoda, I. *Quarries and Transportation Routes of Angkor Monuments Sandstone Blocks*. *Journal of Archaeological Science*, Vol. 40, pp. 1158–1164, 2013.
- 3) 下田一太「クメール建築の砂岩採石技術に関する考察」『日本建築学会計画系論文集』79-705, 2543-2551頁, 2013.
- 4) Polkinghorne, M., Pottier, C., Fischer, C. *One Buddha Can Hide Another*. *Journal Asiatique* 301.2, pp. 575–624, 2013.
- 5) 奈文研「西トップ遺跡調査修復中間報告 南祠堂解体編」2014.
- 6) 鈴木淑夫「石材の事典」朝倉書店, 2009.

西トップ遺跡の保存と修復

解体修復の経緯 西トップ遺跡南祠堂の解体は、2012年3月8日の開始式典を受けて同月9日から開始し、同年8月までに軸体部の解体を終了した。その後、上成基壇の解体をおこない、下成基壇は上面敷石N18から始め、下成基壇の地上部分N22の解体を2013年8月に終了した。その後、一時解体作業を中断し、基壇土の調査や、発見された基壇内石列の調査をおこなった。基壇内石列などの調査概要は、紀要2014を参照されたい（「紀要2014」）。

南祠堂基壇再構築の方針 南祠堂は大きく軸体部と基壇部に分かれ、基壇部はさらに上成基壇と下成基壇とに分かれる。再構築にあたって、まず下成基壇の構成と再構築の方針を決めることが求められた。また再構築にあたっては2014年6月のアンコール遺跡国際調整委員会技術委員会（ITCC）で受けた提言にも配慮する必要があった。

まず大まかな再構築方針としては、これまで現地の様々な修復にあたって遵守された基準が優先と考えら

れ、オリジナルの石材を原則使用し、オリジナルの位置に戻すことを原則的な目標とした。

ただしそこには遺跡の環境や状態などの様々な要因が加わり、必ずしもこの原則を遵守できない場合も生じる。現地の施工管理者と幾度かの合議を経て、西トップ遺跡南祠堂再構築にあたっての方針として、下記のような内容を考えた。

まず下成基壇については、地上部分のN18からN22まで、地下部分N23からN25まで、掘込地業部分に3つに分け、それぞれに方針を考えた。

まず掘込地業部分は、基壇内石列までを検出し、それ以上は掘り進めないこととした。掘込地業を掘り下げて改良土でより強固にすることも考えられたが、基壇内石列をオリジナルな状態で残すことを優先したのと、現状で掘込地業下半部が、簡易貫入試験の結果をもとにしたN値の推定値で、10~13と比較的のしっかりしていたことによる。

N24とN25はほとんどラテライトで構成されており、地中に埋設されていた環境のために、ラテライトの劣化

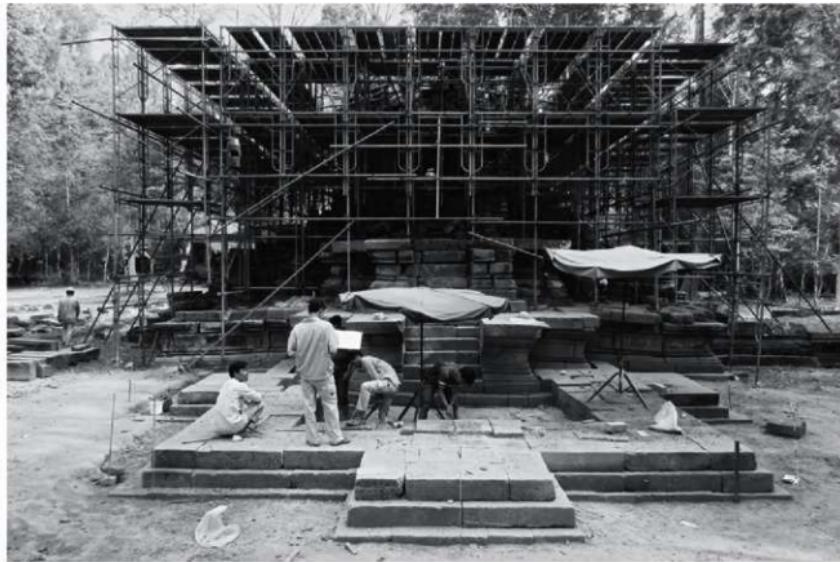


図31 下成基壇再構築の様子（南から：2015年3月19日撮影）

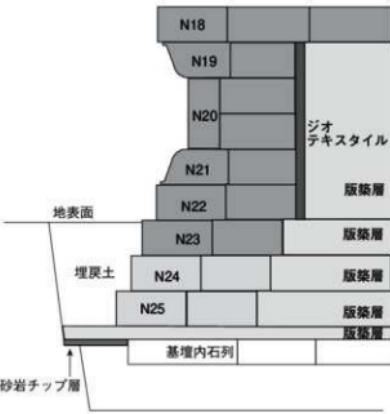


図32 下成基壇再構築概念図

が予想以上に激しく、これらN24とN25のラテライトは上部を支えることができないと判断し、新材に入れ替えた。ただしオリジナルの石材をなるべく原位置で使用するという原則を考慮し、オリジナルのラテライトを新材の内側に控積として用いた。

N23から上は、オリジナルの砂岩を原則用い、2~3片ほどの破損材はエボキシ樹脂とステンレス棒材を用いて接合し、N20の羽目石に一部見られるような、細片に分離した石材に関しては新材に置き換えることとした。控積に関しては、荷重を支える必要があり、新材に置き換えたものがある。ただしその場合もオリジナルの控積はなるべく元あった位置に近い場所に控積として使用した。

基壇改良土 下成基壇の再構築にあたって、内部に充填されていた基壇土の改良も必要であった。オリジナルの基壇土は粒度評価径 $L1 \times 10^{-1}$ mmの粗砂であり、雨水の浸入などにより基壇外に流出しやすい特性が指摘された。そのため、再構築にあたってはこの基壇土の特性改善が求められ、いくつかのサンプルと試験盛土によって、再構築に使用する改良土の配合を決定した。オリジナルの粗砂に粘土粉末とラテライト粉末を混ぜ、さらに消石灰を加えた。配合比は粗砂：粘土粉末：ラテライト粉末：消石灰 = 1 : 0.1 : 0.1 : 0.2 の配合比とした。これらの試験と配合比の決定は、大成ジオテック福田光治氏のご教示を受けている。詳しく述べる「解体報告2」を参照されたい¹⁾。

中央祠堂南階段 南祠堂の解体によって、中央祠堂南階段の存在があきらかになった(『紀要2013』)。南祠堂建立にあたっては中央階段の周間に砂岩の基壇外装石を構築し、基壇土を充填した後、敷石にあたるN18を並べて、その上に上成基壇と躯体部を組み上げている。しかし下成基壇内の基壇土が流出したことにより、上成基壇と躯体部が南へ約19度傾いていた。このため中央階段周辺の石材に、南祠堂躯体部の荷重が集中し、特殊な割れと破損が起こっていた。まずそれらの石材に関して、割れた部分を新材で補うなどの補修をおこなった。

再構築 再構築は2014年の8月から開始し、まずN25の下の基壇土の強化から開始した。基壇内石列の保護と下からの地下水の上昇を抑えるため、薄く砂岩チップを敷いた。その後、改良土を用いて基壇下面全面に版築層を形成した。版築にあたっては、改良土を10cm入れ、こ

れを直径5cm内外の丸木棒と象の足と呼ばれる版築道具を用いて、厚さ6cmになるまで突き固める。これを繰り返し石列が隠れるくらいまで版築を行った。その上にN25からラテライトの設置を行い、各石列の設置が終わることに内部に版築をおこない再構築を進めた。

ジオテキスタイルの使用 2014年6月のアンコール遺跡国際調整委員会技術委員会(ITCC)では、現地での調査修復内容の説明板設置とともに、下成基壇再構築時におけるジオテキスタイルの使用が提言された。これを受けて、使用するジオテキスタイルの選定と、施工方法の検討をおこなった。ジオテキスタイルの使用は、おもに基壇土の流出防止が目的とされた。そのため、地中部分に埋設され基壇土の外部への流出が予想されないN24とN25には使用せず、N23からN19までの基壇控積と基壇土との間に敷設することを考えた。

まとめと今後の予定 以上のような再構築方針のもとに鋭意作業を進めている。昨年度末(2015年3月)時点では図31のようにN22の設置が完了し控積と基壇土の版築を進めている状態である。

今後、作業を進め今年度の早い時期に再構築を終え、北祠堂の解体準備に取りかかる予定を考えている。なお本修復事業は、公益財團法人朝日新聞文化財団による文化財保護活動への助成を受けている。

(杉山 洋・佐藤由似・石村 智/東文研)

註

1) 福田光治「西トップ遺跡南祠堂修復方法の検討」奈良文化財研究所『西トップ遺跡調査修復 中間報告 南祠堂解体編2』31-47頁、2015。

サモアにおける無形文化遺産の現状と展望

背景 サモア（サモア独立国）は南太平洋に浮かぶ面積2830km²、人口188,900人（2012年）の島嶼国である。地理的には大洋州のポリネシア地域に属する。日本ではNHK「みんなのうた」で紹介された「サモア島の歌」の舞台として良く知られているが、このような民謡のみならず、舞踊や口承伝承、手工芸や入墨の技術、特徴的な壁のない家屋など、伝統的なポリネシア文化をよく保持しており、それらはとりわけ無形文化遺産にカテゴライズされることが多い。

2013年11月にサモアはユネスコ無形文化遺産条約を批准し、大洋州においては8番目の条約批准国となった。しかし現段階では無形文化遺産一覧表に登録された物件は未だなく、同国においては無形文化遺産の保存・活用に向けた仕組みづくりが急務となっている。その中で特に重視されているのが、一覧表登録に申請する物件を選定することと、遺産の保存・活用の拠点として、現在あるサモア国立博物館を改修し、「サモア文化センター」を発足させることである。

こうした状況を受けて、サモア政府教育・スポーツ・文化省およびユネスコ大洋州事務所は、文化遺産の保存・活用について豊富な経験をもつ日本に、助言と協力を要請した。それを受け2014年2月に、文化庁「平成25年度博物館・美術館相互交流事業」において、奈良文化財研究所から筆者がサモアに派遣され、サモア政府教育・スポーツ・文化省およびユネスコ大洋州事務所が主催する会議「Consultation on the Development of Samoa Culture Centre」に参加し、専門的な助言をおこなった¹⁾。さらに、2014年10月には、文化庁「平成26年度外国人芸術家・文化財専門家招へい事業」において、サモア政府教育・スポーツ・文化省大臣で無形文化遺産条約担当大臣のマゲレ・マウリウ・マゲレ（Magele Maulliu Magele）氏を奈良文化財研究所へ招き、日本の文化遺産の保存・活用の現状を観察してもらうとともに、文化庁や国際協力機構（JICA）、東京文化財研究所や国立民族学博物館などの機関を訪問し、また様々な専門家との意見交換を果たした（図33）。

このように、同国我が国に対する期待は大きく、今



図33 サモア・マゲレ大臣と青柳正規文化厅長官との面会

後我が国による文化的国際協力の有力な候補地となることは疑いえないだろう。こうしたことを踏まえ、以下ではサモアにおける無形文化遺産の現状と展望について考察したい。

無形文化遺産としてのファインマット 現在サモアが無形文化遺産一覧表への登録第一号を目指している物件がファインマットである。ファインマットはパンダナスの葉を細かく裂いたものを編み上げたゴザの一種であるが、とりわけ目地が細かいものがファインマットと呼ばれる（図34）。通常のゴザは目地の幅が10mm程度であるが、ファインマットには2mm以下のものもあり、その製作には数カ月から一年もかかり、しかもすべて手作業である。ファインマットはサモアの伝統文化において交換財とみなされており、とりわけ婚礼や葬儀などにともなう大規模な儀礼交換（ファアラベラベ）において不可欠な財となる²⁾。

無形文化遺産としてのファインマットの価値は、その見た目の美しさや、その巧みな製作技術のみならず、その文化的・歴史的な価値、とりわけサモア文化において重要な儀礼と深く結びついていることによるといえる。しかし近年では、このファインマットの無形文化遺産としての価値が危機に瀕する状況におちいっている。それは、現金経済の浸透により、伝統的な交換財としての役割に変化が生じたからである。しかし大方の予想に反して、現金経済の浸透はファインマットの需要を減らすのではなく、むしろ増やす方向に作用した。以下、その背景を述べることとしたい。

島嶼国であるサモアは資源・人口・経済のいずれも小規模であり、現金収入に乏しいことから、第二次世界大戦後に海外移民が急増し、今では現金収入の多くを海外移民からの送金に依存するようになっている。それとともに現金経済が浸透し、儀礼交換の場であるファアラベラベにおいても現金の交換が盛んになされるようになった。

伝統的なファアラベラベにおいては、トガ財（女性財）



図34 フайнマットと酋長たち³⁾

と呼ばれるファインマットと、オロア財（男性財）と呼ばれるブタ・タロイモなどの食料や道具類とがそれぞれ交換されていたが、現在ではオロア財として現金が用いられるようになつた。そのため、大量に流入した現金と交換する対価として、大量のファインマットが必要とされるようになった。

このような背景でファインマットの需要が高まり、大量に生産されるとともにその粗悪化が進行した。これまで数ヶ月から一年もかかって作られたものが数日で作られるようになり、著しい質の低下を招いたのである。

しかしこうした流れを止めるべく、近年では政府が粗悪品のファインマットの使用を止めるよう呼びかけ、少數の良質のファインマットだけが流通するような流れへと変化してきている⁴⁾。

現金経済の浸透が、伝統的な文化の価値体系を毀損してしまう事例は世界中にみとめられるが、サモアの事例では、むしろ伝統的な文化の価値体系を（望まない形で）エスカレートさせてしまった点で注目すべきであり、ある意味で「負のグローバル化」とも評価できるであろう。

持続可能な無形文化遺産を目指して 無形文化遺産の保存・活用という観点からこのファインマットの事例を見たとき、それを持続可能なものにならしめるためには、その無形文化遺産を取り巻く環境的・経済的・社会的な条件を考慮し、その条件の下での持続可能な方向性を導き出す必要がある（図35）。

ファインマットの事例では、経済的な条件としては現金経済の浸透が挙げられる。また社会的な条件としては、現金経済の影響により変化してしまった儀礼交換（ファラベラベ）を挙げることができるだろう。このような条件を考慮すると、ファインマットをかつての伝統的な姿として復元することは不可能であり、時代と共に変化していく条件のもとに、それに適応させていくというのが持続可能な方向性と評価できるだろう。

実際にサモアでは、政府による粗悪品廃止の呼びかけの他にも、NGOによってファインマットを女性の現金収入獲得手段として位置付けていく取り組みがなされるなどの試みがおこなわれている⁵⁾。ファインマットを無形文



図35 持続可能な無形文化遺産のあり方

化遺産に登録するという試みも、それを国際的な枠組みでとらえて保存・活用しようというものであり、今日的かつ有効な適応の戦略のひとつに位置づけられるだろう。

なおファインマットの事例では、それを取り巻く環境的条件についてはまだ差し迫った状況ではないものの、無形文化遺産全般を考えるにあたっては重要な条件である。ファインマットの原材料であるパンダナスは、現在でも豊富に入手できる環境にあるが、例えばサモアの伝統的な家屋を建てるのに必要な木材の多くは、今日では入手し難くなっている。そしてその背景には、コンクリートなどの現代的素材が導入され、木材の使用が廢れたという社会的条件がある。

このように環境・経済・社会の諸条件はそれぞれ連関しており、それらを包括的に考慮するという視点が必要となる。ひとくちに無形文化遺産を守るといつても、それをフリーズドライのように保存するのではなく、生きている遺産（リビング・ヘリテージ）として残していく方向性を探ることが重要である。（石村 智／東京文化財研究所）

謝辞

本事業を実施する上で、多くの個人・諸機関の多大な協力を得ました。感謝して記します（敬称略・順不同）。マグレ・マウイリウ・マゲレ（サモア政府教育・スポーツ・文化省大臣）、愛川紀子（元エヌエスコ本部文化局）、高橋綱（ユネスコ大洋州事務所）、浜田一正（サモア駐箚日本大使）、坂本和一（元立命館アジア太平洋大学学長）、山本真鳥（法政大学教授）、倉光ミナ子（天理大学准教授）、原見（JICA専門員）、国際協力機構（JICA）本部・サモア支所、国立民族学博物館、東京文化財研究所、アジア太平洋無形文化遺産研究センター、文化庁。

註

- 1) UNESCO "Consultation on the Development of Samoa Culture Centre" 2014.
- 2) 山本泰・山本真鳥「儀礼としての経済：サモア社会の贈与・権力・セクシュアリティ」弘文堂、1996。
- 3) Krämer, von Augustin "Die Samoa-Inseln: Entwurf einer Monographie mit besonderer Berücksichtigung Deutsch-Samoa's". E. Schewizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, 1903.
- 4) 山本真鳥「儀礼交換と文化政策：サモアにおけるファインマット復興運動の展開」第30回日本オセアニア学会研究大会口頭発表、2013。
- 5) 山本真鳥「サモア社会における女性の仕事の復興：市場経済下のジェンダー役割分担の保守と変容」原伸子編『市場とジェンダー：理論・実証・文化』比較経済研究所研究シリーズ20、2005。

出土品の認識、理解につながるハンズオン展示の実践

1はじめに

展示企画室では、平城宮跡資料館でおこなった平成26年度夏期企画展において、平城宮・京跡出土品の理解を促すことをねらったハンズオン展示（来館者体験型の展示）を会場に設置した。その具体的なねらいと、実際の反応について述べることが本稿の目的である。また、同様のねらいの下おこなった、「都跡ふれあい祭り」でのハンズオン展示の反応についても述べる。

2 平城宮跡資料館夏期企画展の概要

平城宮跡資料館の平成26年度夏期企画展は、「平城京ピックリはくらんかい—奈良の都のナンバーワン—」と題した小学生親子層向けの展示を開催した（会期は平成26年7月12日～9月21日）。展示内容には、平城宮・京跡で出土した遺物、遺構、出土状況等の中から、一番大きい、一番多いなど、卓越した特徴をもつものを取り上げ、あえて歴史上の文脈に位置づけることなく、わかりやすい新たな見方を提示した。これをきっかけとして、平城宮・京跡の遺物や遺構に親しんでもらい、それらの特徴の歴史的意味についても副次的に紹介することで、平城宮・京跡に対する理解を深めることができた。

3 夏期企画展でのハンズオン展示

目的 会場の空間設計では、少しでも長く展示物を眺めてもらうために、「とどまりたくなる空間づくり」を目指した。そのため、平成25年度夏期企画展と同様（『紀要2014』）、展示室をワンフロアとして広々と使い、中央には、ゆっくりと座って様々なメニューに取り組むこと



図36 夏期企画展会場中央に設置したハンズオン展示



図37 「小さい文字にちょうせん！」

ができる大机を用意した（図36）。また、椅子も多数用意し、メニューに取り組む子供の傍で、大人が休憩できるスペースとして機能することもねらった。

内容 展示期間中に用意したハンズオンメニューは5種類で、会期中入れ替えをせず、常時全てを体験できるようにした（表2）。それぞれのメニューは、単に触れる行為そのものを楽しむものではなく、触って体験する行為を通じて、展示品をじっくり観察する行動や、展示品の見方が変わるような経験をしたり、古代人の気持ちに共感することができるような内容とした。

反応 通例の来館者アンケート（回答数は来館者数の1%程度）中の、夏期企画展について尋ねる項目を分析した。それによれば、特によかった展示内容としてハンズオンを挙げたのは、小学生以下が35人（延べ人数。以下同じ）、中学生～大学生が24人、20代～40代が16人、50

表2 夏期企画展ハンズオンメニュー一覧

メニュー名	内容	ねらい	関連展示項目
ミニチュア土器にちょうせん！	木粉ねんどで小さな土器をつくってみる	古代人の行為を追体験するだけでなく、来館者の発想でオリジナルの器の製作も楽しんでもらう	いちばん小さい！
おもーい鬼瓦にちょうせん！	実際の鬼瓦と同じ重さ（20.8kg）の再現品を手あてみてみる	古代人がこれほどの重量をかかえて屋根に上がったことに驚きを體せてもらう	いちばん大きい！
小さい文字にちょうせん！	直径22cmの木の棒の木口に、筆ペンで18文字を書いてみる	古代人の行為を追体験することで、小さい文字を書く難しさを感じてもらう	いちばん小さい！
エビの形のカギにちょうせん！	海老鉗（再現品）の3つのバーツを組み合わせてみる	展示されている海老鉗をよく観察することで組み合 わせ方に気付いてもらう	1300年前からすっかり変わった！
タネの分るいにちょうせん！	5つの小瓶にといった出土種子をみて、各々何の果实の種子か当ててみる	研究員の種子分類作業を追体験して、作業の細かさや作業量の膨大さに気づいてもらう	いちばん多い！



図38 都跡ふれあい祭り「チャレンジ! はくつ平城宮!」ブース

代以上が8人であった。最も多いのはねらいどおり小学生以下の層であるが、大人層も決して少なくはない。次に、実際にやってみたハンズオンメニューを問う項目では、小学生以下は全て、または全体の半数以上に複数チェックを入れたケースが多いのに対して、中学生以上では興味を持つものに絞り、選択的にチェックする傾向にあった。また、企画展全体の感想自由記入欄に、鬼瓦が想像以上に重いこと、海老鋸の構造が複雑であること、小さい文字を書くことが難しいことに驚いた等、ハンズオンを体験しなければ書けないような意見が散見されたことから、ハンズオン展示により、出土品の見方が多面的になったと評価できる。

4 都跡ふれあい祭りでのハンズオン展示

概要 奈良文化財研究所では、都跡地区自治連合会主催の「都跡ふれあい祭り」(平成26年9月27日)で、「チャレンジ! はくつ平城宮!」と題したハンズオン展示のブースを設置した。土の中から、平城宮跡の遺物の発掘を疑似体験できる内容で、装置は大型の水槽に土に見立てたラバーチップを入れ、その中に軒瓦や土馬などの出土品の写真を貼った型取りパネルを複数埋めたものである。

目的 学区内に平城宮跡がある小学生の子供たちに、平城宮跡で出土した遺物に親しんでもらい、一つでも遺物を覚えて帰ってもらうことを主なねらいとした。そのためには、単に土の中から遺物を疑似発掘するだけではなく、奈良時代以外の道具も複数混ぜ、その中から平城宮跡の遺物のみを5点選ばせるという設定にした。加えて、正しい5点を探し出す時間を競い、かかった時間をニックネームと共にブース内に掲示するというゲーム性を持たせた。また、水槽は2つ用意して初級（小学校低学年以下）と上級（小学校中学年以上）に分け、奈良時代以外の道具として、初級は現代のもののみ、上級は海



図39 平城宮跡出土遺物を素手で探す子供たち

外も含め様々な時代のものを混ぜ、より平城宮跡の遺物を見極める力が必要な設定にした。掘り出すための道具は、実際の発掘で用いるスコップと箕を用意し、本物の調査道具に触られる機会ともした。

反応 およそ10時から16時までの開催で、延べ205名の子供たちが参加した。参加者が途切れることなく、大変人気を博したブースとなった。多くの子供に共通した特徴は、①何度も挑戦する、②スコップではなく素手で掘るという点である。その理由としては、ブース内に名前が貼りだされた知人・友人よりも、速いタイムで掘り出したいためであることが感じられた。しかし、その結果として、多くの子供たちが平城宮跡出土の遺物を記憶することになった（例えば、埴輪や土偶、弥生土器は選ばない）。平城宮出土の遺物を全部覚えたことによって早く掘り出せたと自慢する子もみられた。ただし、素早く掘ることばかり関心が集まり、実際の発掘で使う道具を知ってもらう目的としては、うまく達成できなかった。

5まとめ

平城宮・京跡出土品に関するハンズオン展示の実践例について述べた。いずれも来館者（参加者）の平城宮跡出土品の認識や、理解を助けるための装置として、大いに役割を果たしたと考える。近年、ハンズオン展示を、歴史系の博物館等展示施設でも目にする機会が増えた。しかし、デザイン等の面で展示品に関連づけはされているものの、ただ触らせ、動きそのものを楽しむ遊びの要素に主眼が置かれていたり、逆に、学びに直結すぎていて、関心を引きにくいものが多いと感じる。特に歴史系展示は、現代の生活との接点の設け方が難しく、ともすると来館者の共感を得にくい分野であるため、学びと遊びの両要素のバランスのとれたハンズオン展示の追求が課題となろう。

（中川あや）

三徳山三佛寺所蔵 鸚鵡文銅鏡の調査

1 はじめに

奈良文化財研究所では現在、鳥取県の三徳山三佛寺の歴史資料を主体とした所蔵品調査をおこなっている。その中で、当寺に奉納され、国の重要文化財に指定されている「鸚鵡文銅鏡」について、考古学的調査と非破壊分析調査をおこなったので、報告する。

2 鸚鵡文銅鏡の概要

鸚鵡文銅鏡の来歴については、出土品と伝えられるが、出土時期はあきらかでない。明治37年(1904)2月には国宝(旧国宝)になり、現在は重要文化財として三徳山宝物殿にて保管されている。直径27.8cm、重量2024gにおよぶ大型の円鏡で、鏡背には花綬をくわえながら旋回する鳥文が二羽表出される。文様や形態的な属性からは、中唐期前半(750~775年頃)の所産と考えられる。鏡面には胎藏界の曼荼羅図像と、「長徳三年九月廿日/奉造□□□□□□□/女弟子平山木頼也」銘、「佛子信弘」銘が鑄影りされている。鏡は割れた状態での出土とされるが、現状は鏡や後補材の充填により接合されている。

3 従来の研究と調査の目的

本鏡の研究は、鏡面の線刻文様や鏡背文様の図像分析、同様の図像をもつ中国浙江省博物館所蔵鏡(以下、浙江博鏡)との比較検討、製作地の解明を中心としてきた¹⁾。特に製作地の解明については、浙江博鏡との外観比較にもとづく、鋳造順の前後から議論されてきた。今回の調査では、本鏡の製作地を議論するうえで重要な、基礎的なデータ(断面形態や化学組成)を取得することを目的とする。鏡の断面形態や化学組成は、製作地によって異なる可能性があるため²⁾、重要と考える。

4 調査内容

考古学的所見 断面実測の結果、鏡胎の地の部分(文様のない部分)の厚みが平均して約3.5mmであること、鉢孔の断面形態が横長長方形という特徴をもつことがわかった。中唐期前半に併行する8世紀後半に日本で製作



図40 鸚鵡文銅鏡鏡背面



図41 鸚鵡文銅鏡断面実測図 (S=1/4)

された鏡は、地の部分の厚みが約3mm未満で、鉢孔の断面形態が蒲鉾形(上辺がゆるやかな弧を描く)であることが一般的である。この点からは、本鏡は国産鏡の特徴と一線を画すと言える。浙江博鏡との関係について簡単に触れておく。両者は文様の一部に異同があるものの³⁾、共通する文様は形態や配置がほぼ一致する。これは、①鉢型を製作するために同一の原型を用い、鉢型に転写する段階で各々に写し損じがあった、②文様表出の異なる同型鏡が2つ存在し、それぞれを原型として用いて鋳造した、など複数の原因が想定されるだろう。(中川あや)

顕微鏡観察 実体顕微鏡を用いて、鏡のできるだけ少ない箇所を選択し表面観察等をおこなった。顕微鏡写真を図42に示す。外縁上面には、間隔が比較的均等で平行な研磨加工の痕跡が観察できた。線刻は、曼荼羅、銘部分とともに蹴り彫りの多用が確認できる。

蛍光X線分析 非破壊調査による蛍光X線分析を実施した。鏡面、鏡背面、修復痕跡部を測定し、検出された元素を比較した。分析装置は、可搬型蛍光X線分析装置 NitonXL3t-500(リガク製)を使用し、測定条件はminingモード、管電圧40kV、20kV、50kVで各30秒間測定している。さらに測定条件を出来るだけ同じくして金属標準試料9点を測定した結果から検量線法で定量値を推定している。

分析の結果、鏡面は高錫青銅であり、ヒ素、鉛、銀、アンチモンを1~数wt%程度を含有していることがわかった(表3)。鏡背面も同様の元素が検出されたが、各元素の合計は、鏡面よりもやや少ない。本鏡は、外観の色調から白銅鏡といわれているが、化学的にも矛盾しない結果を示すことができたといえる。可搬型蛍光X線装

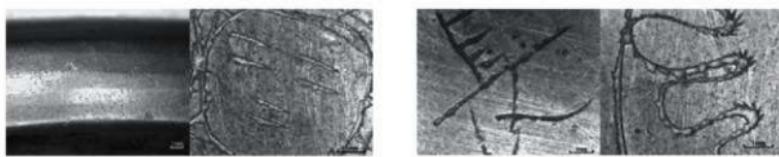


図42 各部位の鏡面鏡写真 鏡線研磨加工痕跡



図43 蛍光X線分析測定箇所

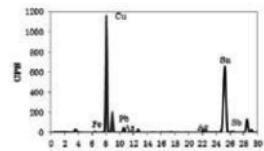


図44 蛍光X線スペクトル(鏡面A)

表3 蛍光X線分析結果(検量線法による参考値 wt%、nd: 検出限界以下)

測定箇所	Cu	As	Pb	Ag	Sn	Sb	total	
鏡面	端部 黒色 (A)	50	1.3	4.2	0.7	34	1.0	91
	中央部 銀色 (B)	47	2.0	3.2	0.6	31	0.9	85
鏡背面	暗緑色 (C)	38	1.8	2.8	0.5	26	0.7	70
	接合部 (D)	33	2.4	1.0	0.7	36	0.9	84
修復痕跡	鏡(板状部) (E)	97	nd	1.5	0.2	0.4	nd	99

置の分析結果であり、かつ非破壊分析のため、定量値はあくまで参考値であるが、化学組成の傾向は示すことができたと考える。

近年、蛍光X線分析調査がおこなわれた、栃木県日光市男体山頂遺跡出土鏡⁴⁾の主成分元素と比較すると、A1群(錫30wt%程度、鉛約5wt%以下、ヒ素数wt%含有する一群)と化学組成の傾向が類似している。参考値での比較になるが、特に、平安時代の早い段階に位置づけられる鳳凰文系の瑞花双鳥鏡(昭和出土鏡6・48)とは、最も化学組成の傾向が類似する。一方、舶載品の可能性がある奈良時代鏡(大正出土鏡1・昭和出土鏡4・その他の鏡17)は、ヒ素の含有量が微量である点で本鏡と相違する。今後も様々な手法を用いた分析調査の必要があるだろう。

本鏡の修復は、線刻が施された後の段階に、破断面の接合および3枚の板状鏡にはぞ穴をあけて固定している。接合部からは鉛と錫を検出したことから、これらを主成分とする蝋付けがなされていると考えられる。また3枚の板状鏡からは銅を顕著に検出した。(降幡順子)

5まとめ

今回の調査では、本鏡の研究に資する基礎的なデータを得ることができた。正倉院宝物以外では大型鏡の類例が少なく、貴重なデータであるとともに、はじめて蛍光X線分析調査がおこなわれた意義は大きい。考古学的調

査からは一般的な奈良時代の国産鏡との違いが示唆された。ただし、直径30cm前後の大型鏡は類例が少なく、当時量産されたとは考えにくいので、固有の特徴を備えた国産鏡である可能性は残る。一方、化学組成からは平安時代前期の国産鏡とも類似することが指摘された。しかし、中国鏡の分析データが充分ではない現在、本鏡が中国からの舶載品である可能性も残る。今回は、2種類の調査で一見相反する結果が得られた。今後は、この結果を手がかりに、唐で製作された鏡に含まれる微量元素の精査や、国内で製作された大型鏡の特殊性などをあきらかにする必要がある。また、同型鏡である浙江博闈の化学組成の解明も待たれよう。

(中川・降幡)

註

- 1) 松田美佳「三仏寺蔵銅鏡の諸問題」「文化財学報」第10集、1992、濱隆造「日中鸞鷲銅鏡の比較—三仏寺所蔵鏡と浙江省博物館所蔵鏡—」「鳥取県埋蔵文化財センター調査研究紀要1」2006など。
- 2) 中川あや「唐式鏡にみる舶載と国産」「大和文華」第114号、大和文華館、2006、成瀬正和「正倉院鏡を中心とした唐式鏡の科学的調査」「日本の美術393古代の鏡」至文堂、1999等参照。
- 3) 訂1 漢論文で、両者の文様の異同について、詳細に述べられている。
- 4) 奈良文化財研究所・日光二荒山神社「日光二荒山神社中宮祠宝物館所蔵男体山頂遺跡出土鏡の研究」2014。

石鎚山の縁起からみた 藏王権現信仰

はじめに 近年、石鎚山信仰の拠点として著名な、愛媛県の横峰寺に関する報告書が刊行された（「四国八十八箇所宝塚詳細調査報告書 第60番札所 横峰寺」愛媛県教育委員会、2011年）。そこに、横峰寺所蔵の「石土山縁起」の全文翻刻が掲載されたが、この史料は、藏王権現信仰に関連して、石鎚山にとどまらず、金峯山や鳥取県の三徳山三佛寺についても興味深い史料と思われた。しかしそのままでは意味が取れない箇所も存在する。奈良文化財研究所では現在、三佛寺の文化財調査を実施しているので、関連して今回、横峰寺の「石土山縁起」の原本調査を実施した。その結果を報告したい。

調査成果 主要書誌事項は下記の通り。江戸時代中期写。巻子本。楮紙打紙。縁糸繡草花紋後補表紙、表紙見返は金銀箔散らし。八双・組紐あり。後補水晶軸。無界。調点なし。1行16字。1紙16行前後。縦31.9cm、全長664.9cm、一紙長49.1cm、14紙。銅製筒入り。筒表書に「横峰寺縁起書一巻入」とある。

原本調査の結果、巻子本の貼籠に錯簡があることが判明した。また原本には、粗本の古い字体を書寫した際の誤写と考えるべき箇所が多く見受けられた。錯簡を正し、誤写は字形・意味から推測した結果、おおむね訛読が可能となった。その訛文を26・27頁に掲げておく。訛文には、第①紙・第②紙…ごとの先頭に、①・②…の番号を挿入した。訛文では貼籠の錯簡を正して配列したので、第②紙の次に第⑦紙、第⑧紙の次に第③紙、第⑥紙の次に第⑪紙が続く。また訛読の私案として、誤写は、本来あったと想定した文字を、訛文の右傍に〔 〕〔 カ〕に入れて示し、句読点・返点・「 」等を加えた。さらに便宜上、意味の上から全体をA～Nに区切り、それぞれに見出しをつけて、()に入れてゴシックで示した。なお一部に傍線を引いてあるが、その点は後述する。

年代 本書は江戸時代の写本と思われるが、粗本の成立はさらに遡るだろう。この点、日で、天河寺が野火で焼け、「今」は天河寺の觀音堂がある、という記載が注目される。正確な年代を明らかにできないのが遺憾だが、天河寺は室町末期に衰えたとされており（「天河寺址」『愛媛県百科大事典』下巻、愛媛新聞社、1985年等）、粗本は中

世の成立と考えて差し支えなかろう。石鎚山の縁起は本書以外には、宝曆10年（1760）成立の「石鉄山前神寺井里前神寺両寺記」（『四国巡路研究』第13号、1997年に翻刻あり）などが知られているが、それら近世の縁起よりも古い形を示す史料と言えよう。ちなみに上記の近世縁起には、天河寺は礎石のみが残ると記述する。

三徳系縁起との比較 本書はさまざまなエピソードで構成されており、荒唐無稽な観もある。しかし私が注目したいのは、「金峯山創草記」所引の「縁起」と、「金峯山雜記」所引の「三徳縁起」の逸文（『修驗道草疏』第2巻・第3巻等所収）の内容が、本書の所々に見える点である。

「金峯山創草記」「金峯山雜記」は、成立は鎌倉時代後期以降だが、平安時代院政期の記録を豊富に含み、金峯山の歴史の基礎史料とされている。ならばそこに引用された「縁起」「三徳縁起」も、金峯山で重視された縁起のはずだが、内容が断片的にしか判明しない。その断片的内容を見るに、「縁起」と「三徳縁起」は両者共通する内容を持っているので、以下では両者の総称としては三徳系縁起と呼ぶことにする。

三徳系縁起の逸文は、26頁下段に掲出した。その際、「石土山縁起」と三徳系縁起とて語句が一致する場合、「縁起」は実線を、「三徳縁起」は波線を、三者が合致する語句には二重線を引いた。また「石土山縁起」のA・B等の内容区分を、三徳系縁起の対応箇所にもつけた。

三徳系縁起と「石土山縁起」を見較べると、大意は同じだが、細かい点では相違がある。例えばAは、三徳系縁起では石鎚山（右辻）・金峯山（弥勒兵）・三徳山（三佛山）の三山を千光佛淨土・大光佛淨土・無量光佛淨土と位置づけ、震旦國の好積仙人が、三茎の蓮花を散じて、それが三山に落ちたので、仙人は後に日本国に生まれ変わり、役優婆塞となったという。この点は「石土山縁起」では、石鎚山（右山）を佛光淨土、金峯山（弥勒山）を月光淨土とし、香積菩薩を天竺の人としている。またNは、「縁起」は「若国王頬我山時」、つまりもしも国王が我が山を傾けるなら、とするが、「石土山縁起」では「若余惡敵在我山頬」としている。以上のような点は、「石土山縁起」が、一般に分かりやすく受け入れられやすい表現に改変した結果と思われる。

一方、Nで「縁起」が勝手大明神のことを「靈鷲山辰巳護法。藏王権現^{後半}」とするのは、「石土山縁起」と

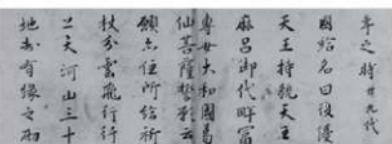


図45 第2紙・第3紙の紙縁目

縁目部分の料紙上部の写真。行間がずれ、明らかに錯簡とわかる。なお全体に、文字に誤字・不自然な字画が多く、古本を書写していることがうかがえる。

見較べれば、「靈鷲山辰巳護法。藏王権現第一檢非違使」の誤写だと判明する。「石土山縁起」で三徳系縁起の誤写を正すことができる。ならば、Nで「石土山縁起」が同時に述べている、子守などの権現の記述も、基本的には三徳系縁起からの引用である可能性が高いだろう。「石土山縁起」は後世の改変もあるが、三徳系縁起の内容を伝えていると思われる。

さらに言えば、本書では三徳山のことを、LMで詳しく記述している。その内容は石鏡山とは無関係なので、後に付加したとは考えにくい。実際、近世の「石鉄山前神寺井里前神寺両寺記」には一切存在しない。LMは基本的に三徳系縁起の内容を伝えているのではなかろうか。

一方石鏡山と、そこで修行した石仙菩薩・光定などについて、C～JやOで詳細に述べている。これらは石鏡山の縁起としてふさわしく、内容的にも興味深い。ということは逆に、三徳系縁起にあった話かどうかは、よく検討する必要があるだろう。そのような目で見ると、石仙菩薩に関して、天竺から石南草を賜ったという空想的な話(F)の後に、恒武天皇(H)や光定・嵯峨天皇(J)の、平安時代実在の人物に即した話がある。その後は金峯山の話になり、より後代の事実のはずだが、天竺の靈鷲山の一部が大和国に崩落して金峯山となったという空想的な話が再び登場する(K)。このような構成は不自然の感があるが、これは、平安時代実在の人物に関する話は三徳系縁起に存在せず、別に付加されたものだと考へると、理解しやすくなるように思われる。

金峯山の中世縁起との比較 また本書には、金峯山の他の中世縁起によく見られる話も存在する。特に、正嘉元年(1257)成立の「私聚百因縁集」巻8(『大日本仏教全書』所収)と類似性が高く、下記の部分はほぼ同書と共通する。Bの役行者の出生に関する部分(②「佛法渡扶桑經百余年」～⑦「從七歲婦三宝」)・金峯山で骸骨を見つけ、また、真言をおこなう部分(⑦「金峯山仙洞有旧骸骨」～⑧「行真言給故也」)、Dの熊野権現の部分(⑨「就中熊野大権現」～「庚寅年石多河南渡給次」)である。両書とも同じ本を参照して、文を取り込んでいるのだろう。ただしもちろん、「私聚百因縁集」には石鏡山・三徳山は一切登場しない。

では、「私聚百因縁集」と共通する上記の話は、三徳系縁起すでに取り込んでいたのか。それとも、「石土山縁起」の編集の段階で取り入れたのか。判断は難しい。

が、後者の可能性を考えたい。まず、Dの熊野権現の部分は、実は長寛2年(1164)頃成立の「長寛勅文」の抄出である。その際「石土山縁起」では、熊野と石鏡山が関係することを示す根拠として掲出されており、「私聚百因縁集」とは示し方が異なっている。この部分も、石鏡山について編集した際に付加された話のはずである。また、Bの金峯山で骸骨を見つける部分だが、場所を「金峯山」とする。しかし「石土山縁起」では「弥長山」という表現をよく使っており、全体としては、Kで、天竺の靈鷲山が崩落して「金峯山」ができた、という論理に見える。それ以前のBなどに「金峯山」とあるのは、話が混乱しているように見えるが、それは、三徳系縁起に他の説話をも入れて再編成したためではなかろうか。

このように「石土山縁起」は、いくつかの系統の説話を取り込んで再編成していると思われる。ただし、「石土山縁起」の基本ストーリーは、香積菩薩の生まれ変わりが、三山で修行してそれぞれで藏王権現をおこない出したという話である。その際、まず役優婆塞が三山で地主藏王権現の所をおこない顕し(B)、さらに石仙菩薩・金剛手菩薩・智積菩薩がそれぞれ、石鏡山・金峯山・三徳山で金剛藏王をおこない出した(EF・K・L)という形になっている。この話にどの程度の変化が加わっているのかは難しいが、大筋としては、三徳系縁起の内容としてふさわしい。本書の基本ストーリーは、三徳系縁起にさかのぼるのではなかろうか。

結びにかえて このように「石土山縁起」は、藏王権現信仰の古縁起として、多様で興味深い内容を持っている。そのうち三徳系縁起については、次のように意義づけられないだろうか。藏王権現の涌出説話が成立・伝播していく時期に、各地の靈山で、修験者が藏王権現をおこない出したという説話が形成された。その際彼らは、役行者の生まれ変わりと位置づけられた。それを体系的にまとめ上げた結果、三徳系縁起の形になったと。

さらには「石土山縁起」では、三徳山で藏王権現像を刻んでいる(L)。無量光佛淨土とされる三徳山で最後に像を刻むのが、三徳系縁起の話の落ちであるように見える。この像は三佛寺に現存する本尊のことだろうか。藏王権現像・その信仰が展開していく中で、石鏡山・三徳寺とその尊像はどのような位置を占めるのだろうか。興味深い問題である。

(吉川 聰)

行人。□道比丘等、流布顯密聖教、請三部密印、研一乘奧旨。(J)弟子の光定 石仙大菩薩御弟子光定和尚者當國所生人也。母儀夢云「腹中見生白蓮花」。覺後懷胎、當國十四郡雜

使光定者此人事也。一日之中走遍七郡、各置一妻。互城

始成閨諱之間、俄離俗納婦。佛道「奇」二七妻、登天河寺、(林)奉祐石仙菩薩。出家得度、不改俗名号光定。天河寺者

為雲佛之道場、為雲仙之所居。閭間女人不通靈地也。然都蘭之居不用之。登山之處、大地破然單其跡于今在之。

石仙大菩薩御臨終之時、召光定和尚告「我亦受人身可利益衆生。汝可登比叡山也」。即衝入滅(6)間鶴松下奉

則靈山淨土輒迎如來。玄守一都給。三十八所無量寿如來。

納之御廟于今在之。光定和尚登比叡山、為伝教大師御弟

子。慈覺大師為天台座主之時、光定和尚坐主、同時為延

曆寺別當(仍号別當大師)弘仁之聖父。天皇山門開食⁽¹⁾櫛⁽²⁾櫛⁽³⁾櫛⁽⁴⁾櫛⁽⁵⁾櫛⁽⁶⁾櫛⁽⁷⁾櫛⁽⁸⁾櫛⁽⁹⁾櫛⁽¹⁰⁾櫛⁽¹¹⁾櫛⁽¹²⁾櫛⁽¹³⁾櫛⁽¹⁴⁾櫛⁽¹⁵⁾櫛⁽¹⁶⁾櫛⁽¹⁷⁾櫛⁽¹⁸⁾櫛⁽¹⁹⁾櫛⁽²⁰⁾櫛⁽²¹⁾櫛⁽²²⁾櫛⁽²³⁾櫛⁽²⁴⁾櫛⁽²⁵⁾櫛⁽²⁶⁾櫛⁽²⁷⁾櫛⁽²⁸⁾櫛⁽²⁹⁾櫛⁽³⁰⁾櫛⁽³¹⁾櫛⁽³²⁾櫛⁽³³⁾櫛⁽³⁴⁾櫛⁽³⁵⁾櫛⁽³⁶⁾櫛⁽³⁷⁾櫛⁽³⁸⁾櫛⁽³⁹⁾櫛⁽⁴⁰⁾櫛⁽⁴¹⁾櫛⁽⁴²⁾櫛⁽⁴³⁾櫛⁽⁴⁴⁾櫛⁽⁴⁵⁾櫛⁽⁴⁶⁾櫛⁽⁴⁷⁾櫛⁽⁴⁸⁾櫛⁽⁴⁹⁾櫛⁽⁵⁰⁾櫛⁽⁵¹⁾櫛⁽⁵²⁾櫛⁽⁵³⁾櫛⁽⁵⁴⁾櫛⁽⁵⁵⁾櫛⁽⁵⁶⁾櫛⁽⁵⁷⁾櫛⁽⁵⁸⁾櫛⁽⁵⁹⁾櫛⁽⁶⁰⁾櫛⁽⁶¹⁾櫛⁽⁶²⁾櫛⁽⁶³⁾櫛⁽⁶⁴⁾櫛⁽⁶⁵⁾櫛⁽⁶⁶⁾櫛⁽⁶⁷⁾櫛⁽⁶⁸⁾櫛⁽⁶⁹⁾櫛⁽⁷⁰⁾櫛⁽⁷¹⁾櫛⁽⁷²⁾櫛⁽⁷³⁾櫛⁽⁷⁴⁾櫛⁽⁷⁵⁾櫛⁽⁷⁶⁾櫛⁽⁷⁷⁾櫛⁽⁷⁸⁾櫛⁽⁷⁹⁾櫛⁽⁸⁰⁾櫛⁽⁸¹⁾櫛⁽⁸²⁾櫛⁽⁸³⁾櫛⁽⁸⁴⁾櫛⁽⁸⁵⁾櫛⁽⁸⁶⁾櫛⁽⁸⁷⁾櫛⁽⁸⁸⁾櫛⁽⁸⁹⁾櫛⁽⁹⁰⁾櫛⁽⁹¹⁾櫛⁽⁹²⁾櫛⁽⁹³⁾櫛⁽⁹⁴⁾櫛⁽⁹⁵⁾櫛⁽⁹⁶⁾櫛⁽⁹⁷⁾櫛⁽⁹⁸⁾櫛⁽⁹⁹⁾櫛⁽¹⁰⁰⁾櫛⁽¹⁰¹⁾櫛⁽¹⁰²⁾櫛⁽¹⁰³⁾櫛⁽¹⁰⁴⁾櫛⁽¹⁰⁵⁾櫛⁽¹⁰⁶⁾櫛⁽¹⁰⁷⁾櫛⁽¹⁰⁸⁾櫛⁽¹⁰⁹⁾櫛⁽¹¹⁰⁾櫛⁽¹¹¹⁾櫛⁽¹¹²⁾櫛⁽¹¹³⁾櫛⁽¹¹⁴⁾櫛⁽¹¹⁵⁾櫛⁽¹¹⁶⁾櫛⁽¹¹⁷⁾櫛⁽¹¹⁸⁾櫛⁽¹¹⁹⁾櫛⁽¹²⁰⁾櫛⁽¹²¹⁾櫛⁽¹²²⁾櫛⁽¹²³⁾櫛⁽¹²⁴⁾櫛⁽¹²⁵⁾櫛⁽¹²⁶⁾櫛⁽¹²⁷⁾櫛⁽¹²⁸⁾櫛⁽¹²⁹⁾櫛⁽¹³⁰⁾櫛⁽¹³¹⁾櫛⁽¹³²⁾櫛⁽¹³³⁾櫛⁽¹³⁴⁾櫛⁽¹³⁵⁾櫛⁽¹³⁶⁾櫛⁽¹³⁷⁾櫛⁽¹³⁸⁾櫛⁽¹³⁹⁾櫛⁽¹⁴⁰⁾櫛⁽¹⁴¹⁾櫛⁽¹⁴²⁾櫛⁽¹⁴³⁾櫛⁽¹⁴⁴⁾櫛⁽¹⁴⁵⁾櫛⁽¹⁴⁶⁾櫛⁽¹⁴⁷⁾櫛⁽¹⁴⁸⁾櫛⁽¹⁴⁹⁾櫛⁽¹⁵⁰⁾櫛⁽¹⁵¹⁾櫛⁽¹⁵²⁾櫛⁽¹⁵³⁾櫛⁽¹⁵⁴⁾櫛⁽¹⁵⁵⁾櫛⁽¹⁵⁶⁾櫛⁽¹⁵⁷⁾櫛⁽¹⁵⁸⁾櫛⁽¹⁵⁹⁾櫛⁽¹⁶⁰⁾櫛⁽¹⁶¹⁾櫛⁽¹⁶²⁾櫛⁽¹⁶³⁾櫛⁽¹⁶⁴⁾櫛⁽¹⁶⁵⁾櫛⁽¹⁶⁶⁾櫛⁽¹⁶⁷⁾櫛⁽¹⁶⁸⁾櫛⁽¹⁶⁹⁾櫛⁽¹⁷⁰⁾櫛⁽¹⁷¹⁾櫛⁽¹⁷²⁾櫛⁽¹⁷³⁾櫛⁽¹⁷⁴⁾櫛⁽¹⁷⁵⁾櫛⁽¹⁷⁶⁾櫛⁽¹⁷⁷⁾櫛⁽¹⁷⁸⁾櫛⁽¹⁷⁹⁾櫛⁽¹⁸⁰⁾櫛⁽¹⁸¹⁾櫛⁽¹⁸²⁾櫛⁽¹⁸³⁾櫛⁽¹⁸⁴⁾櫛⁽¹⁸⁵⁾櫛⁽¹⁸⁶⁾櫛⁽¹⁸⁷⁾櫛⁽¹⁸⁸⁾櫛⁽¹⁸⁹⁾櫛⁽¹⁹⁰⁾櫛⁽¹⁹¹⁾櫛⁽¹⁹²⁾櫛⁽¹⁹³⁾櫛⁽¹⁹⁴⁾櫛⁽¹⁹⁵⁾櫛⁽¹⁹⁶⁾櫛⁽¹⁹⁷⁾櫛⁽¹⁹⁸⁾櫛⁽¹⁹⁹⁾櫛⁽²⁰⁰⁾櫛⁽²⁰¹⁾櫛⁽²⁰²⁾櫛⁽²⁰³⁾櫛⁽²⁰⁴⁾櫛⁽²⁰⁵⁾櫛⁽²⁰⁶⁾櫛⁽²⁰⁷⁾櫛⁽²⁰⁸⁾櫛⁽²⁰⁹⁾櫛⁽²¹⁰⁾櫛⁽²¹¹⁾櫛⁽²¹²⁾櫛⁽²¹³⁾櫛⁽²¹⁴⁾櫛⁽²¹⁵⁾櫛⁽²¹⁶⁾櫛⁽²¹⁷⁾櫛⁽²¹⁸⁾櫛⁽²¹⁹⁾櫛⁽²²⁰⁾櫛⁽²²¹⁾櫛⁽²²²⁾櫛⁽²²³⁾櫛⁽²²⁴⁾櫛⁽²²⁵⁾櫛⁽²²⁶⁾櫛⁽²²⁷⁾櫛⁽²²⁸⁾櫛⁽²²⁹⁾櫛⁽²³⁰⁾櫛⁽²³¹⁾櫛⁽²³²⁾櫛⁽²³³⁾櫛⁽²³⁴⁾櫛⁽²³⁵⁾櫛⁽²³⁶⁾櫛⁽²³⁷⁾櫛⁽²³⁸⁾櫛⁽²³⁹⁾櫛⁽²⁴⁰⁾櫛⁽²⁴¹⁾櫛⁽²⁴²⁾櫛⁽²⁴³⁾櫛⁽²⁴⁴⁾櫛⁽²⁴⁵⁾櫛⁽²⁴⁶⁾櫛⁽²⁴⁷⁾櫛⁽²⁴⁸⁾櫛⁽²⁴⁹⁾櫛⁽²⁵⁰⁾櫛⁽²⁵¹⁾櫛⁽²⁵²⁾櫛⁽²⁵³⁾櫛⁽²⁵⁴⁾櫛⁽²⁵⁵⁾櫛⁽²⁵⁶⁾櫛⁽²⁵⁷⁾櫛⁽²⁵⁸⁾櫛⁽²⁵⁹⁾櫛⁽²⁶⁰⁾櫛⁽²⁶¹⁾櫛⁽²⁶²⁾櫛⁽²⁶³⁾櫛⁽²⁶⁴⁾櫛⁽²⁶⁵⁾櫛⁽²⁶⁶⁾櫛⁽²⁶⁷⁾櫛⁽²⁶⁸⁾櫛⁽²⁶⁹⁾櫛⁽²⁷⁰⁾櫛⁽²⁷¹⁾櫛⁽²⁷²⁾櫛⁽²⁷³⁾櫛⁽²⁷⁴⁾櫛⁽²⁷⁵⁾櫛⁽²⁷⁶⁾櫛⁽²⁷⁷⁾櫛⁽²⁷⁸⁾櫛⁽²⁷⁹⁾櫛⁽²⁸⁰⁾櫛⁽²⁸¹⁾櫛⁽²⁸²⁾櫛⁽²⁸³⁾櫛⁽²⁸⁴⁾櫛⁽²⁸⁵⁾櫛⁽²⁸⁶⁾櫛⁽²⁸⁷⁾櫛⁽²⁸⁸⁾櫛⁽²⁸⁹⁾櫛⁽²⁹⁰⁾櫛⁽²⁹¹⁾櫛⁽²⁹²⁾櫛⁽²⁹³⁾櫛⁽²⁹⁴⁾櫛⁽²⁹⁵⁾櫛⁽²⁹⁶⁾櫛⁽²⁹⁷⁾櫛⁽²⁹⁸⁾櫛⁽²⁹⁹⁾櫛⁽³⁰⁰⁾櫛⁽³⁰¹⁾櫛⁽³⁰²⁾櫛⁽³⁰³⁾櫛⁽³⁰⁴⁾櫛⁽³⁰⁵⁾櫛⁽³⁰⁶⁾櫛⁽³⁰⁷⁾櫛⁽³⁰⁸⁾櫛⁽³⁰⁹⁾櫛⁽³¹⁰⁾櫛⁽³¹¹⁾櫛⁽³¹²⁾櫛⁽³¹³⁾櫛⁽³¹⁴⁾櫛⁽³¹⁵⁾櫛⁽³¹⁶⁾櫛⁽³¹⁷⁾櫛⁽³¹⁸⁾櫛⁽³¹⁹⁾櫛⁽³²⁰⁾櫛⁽³²¹⁾櫛⁽³²²⁾櫛⁽³²³⁾櫛⁽³²⁴⁾櫛⁽³²⁵⁾櫛⁽³²⁶⁾櫛⁽³²⁷⁾櫛⁽³²⁸⁾櫛⁽³²⁹⁾櫛⁽³³⁰⁾櫛⁽³³¹⁾櫛⁽³³²⁾櫛⁽³³³⁾櫛⁽³³⁴⁾櫛⁽³³⁵⁾櫛⁽³³⁶⁾櫛⁽³³⁷⁾櫛⁽³³⁸⁾櫛⁽³³⁹⁾櫛⁽³⁴⁰⁾櫛⁽³⁴¹⁾櫛⁽³⁴²⁾櫛⁽³⁴³⁾櫛⁽³⁴⁴⁾櫛⁽³⁴⁵⁾櫛⁽³⁴⁶⁾櫛⁽³⁴⁷⁾櫛⁽³⁴⁸⁾櫛⁽³⁴⁹⁾櫛⁽³⁵⁰⁾櫛⁽³⁵¹⁾櫛⁽³⁵²⁾櫛⁽³⁵³⁾櫛⁽³⁵⁴⁾櫛⁽³⁵⁵⁾櫛⁽³⁵⁶⁾櫛⁽³⁵⁷⁾櫛⁽³⁵⁸⁾櫛⁽³⁵⁹⁾櫛⁽³⁶⁰⁾櫛⁽³⁶¹⁾櫛⁽³⁶²⁾櫛⁽³⁶³⁾櫛⁽³⁶⁴⁾櫛⁽³⁶⁵⁾櫛⁽³⁶⁶⁾櫛⁽³⁶⁷⁾櫛⁽³⁶⁸⁾櫛⁽³⁶⁹⁾櫛⁽³⁷⁰⁾櫛⁽³⁷¹⁾櫛⁽³⁷²⁾櫛⁽³⁷³⁾櫛⁽³⁷⁴⁾櫛⁽³⁷⁵⁾櫛⁽³⁷⁶⁾櫛⁽³⁷⁷⁾櫛⁽³⁷⁸⁾櫛⁽³⁷⁹⁾櫛⁽³⁸⁰⁾櫛⁽³⁸¹⁾櫛⁽³⁸²⁾櫛⁽³⁸³⁾櫛⁽³⁸⁴⁾櫛⁽³⁸⁵⁾櫛⁽³⁸⁶⁾櫛⁽³⁸⁷⁾櫛⁽³⁸⁸⁾櫛⁽³⁸⁹⁾櫛⁽³⁹⁰⁾櫛⁽³⁹¹⁾櫛⁽³⁹²⁾櫛⁽³⁹³⁾櫛⁽³⁹⁴⁾櫛⁽³⁹⁵⁾櫛⁽³⁹⁶⁾櫛⁽³⁹⁷⁾櫛⁽³⁹⁸⁾櫛⁽³⁹⁹⁾櫛⁽⁴⁰⁰⁾櫛⁽⁴⁰¹⁾櫛⁽⁴⁰²⁾櫛⁽⁴⁰³⁾櫛⁽⁴⁰⁴⁾櫛⁽⁴⁰⁵⁾櫛⁽⁴⁰⁶⁾櫛⁽⁴⁰⁷⁾櫛⁽⁴⁰⁸⁾櫛⁽⁴⁰⁹⁾櫛⁽⁴¹⁰⁾櫛⁽⁴¹¹⁾櫛⁽⁴¹²⁾櫛⁽⁴¹³⁾櫛⁽⁴¹⁴⁾櫛⁽⁴¹⁵⁾櫛⁽⁴¹⁶⁾櫛⁽⁴¹⁷⁾櫛⁽⁴¹⁸⁾櫛⁽⁴¹⁹⁾櫛⁽⁴²⁰⁾櫛⁽⁴²¹⁾櫛⁽⁴²²⁾櫛⁽⁴²³⁾櫛⁽⁴²⁴⁾櫛⁽⁴²⁵⁾櫛⁽⁴²⁶⁾櫛⁽⁴²⁷⁾櫛⁽⁴²⁸⁾櫛⁽⁴²⁹⁾櫛⁽⁴³⁰⁾櫛⁽⁴³¹⁾櫛⁽⁴³²⁾櫛⁽⁴³³⁾櫛⁽⁴³⁴⁾櫛⁽⁴³⁵⁾櫛⁽⁴³⁶⁾櫛⁽⁴³⁷⁾櫛⁽⁴³⁸⁾櫛⁽⁴³⁹⁾櫛⁽⁴⁴⁰⁾櫛⁽⁴⁴¹⁾櫛⁽⁴⁴²⁾櫛⁽⁴⁴³⁾櫛⁽⁴⁴⁴⁾櫛⁽⁴⁴⁵⁾櫛⁽⁴⁴⁶⁾櫛⁽⁴⁴⁷⁾櫛⁽⁴⁴⁸⁾櫛⁽⁴⁴⁹⁾櫛⁽⁴⁵⁰⁾櫛⁽⁴⁵¹⁾櫛⁽⁴⁵²⁾櫛⁽⁴⁵³⁾櫛⁽⁴⁵⁴⁾櫛⁽⁴⁵⁵⁾櫛⁽⁴⁵⁶⁾櫛⁽⁴⁵⁷⁾櫛⁽⁴⁵⁸⁾櫛⁽⁴⁵⁹⁾櫛⁽⁴⁶⁰⁾櫛⁽⁴⁶¹⁾櫛⁽⁴⁶²⁾櫛⁽⁴⁶³⁾櫛⁽⁴⁶⁴⁾櫛⁽⁴⁶⁵⁾櫛⁽⁴⁶⁶⁾櫛⁽⁴⁶⁷⁾櫛⁽⁴⁶⁸⁾櫛⁽⁴⁶⁹⁾櫛⁽⁴⁷⁰⁾櫛⁽⁴⁷¹⁾櫛⁽⁴⁷²⁾櫛⁽⁴⁷³⁾櫛⁽⁴⁷⁴⁾櫛⁽⁴⁷⁵⁾櫛⁽⁴⁷⁶⁾櫛⁽⁴⁷⁷⁾櫛⁽⁴⁷⁸⁾櫛⁽⁴⁷⁹⁾櫛⁽⁴⁸⁰⁾櫛⁽⁴⁸¹⁾櫛⁽⁴⁸²⁾櫛⁽⁴⁸³⁾櫛⁽⁴⁸⁴⁾櫛⁽⁴⁸⁵⁾櫛⁽⁴⁸⁶⁾櫛⁽⁴⁸⁷⁾櫛⁽⁴⁸⁸⁾櫛⁽⁴⁸⁹⁾櫛⁽⁴⁹⁰⁾櫛⁽⁴⁹¹⁾櫛⁽⁴⁹²⁾櫛⁽⁴⁹³⁾櫛⁽⁴⁹⁴⁾櫛⁽⁴⁹⁵⁾櫛⁽⁴⁹⁶⁾櫛⁽⁴⁹⁷⁾櫛⁽⁴⁹⁸⁾櫛⁽⁴⁹⁹⁾櫛⁽⁵⁰⁰⁾櫛⁽⁵⁰¹⁾櫛⁽⁵⁰²⁾櫛⁽⁵⁰³⁾櫛⁽⁵⁰⁴⁾櫛⁽⁵⁰⁵⁾櫛⁽⁵⁰⁶⁾櫛⁽⁵⁰⁷⁾櫛⁽⁵⁰⁸⁾櫛⁽⁵⁰⁹⁾櫛⁽⁵¹⁰⁾櫛⁽⁵¹¹⁾櫛⁽⁵¹²⁾櫛⁽⁵¹³⁾櫛⁽⁵¹⁴⁾櫛⁽⁵¹⁵⁾櫛⁽⁵¹⁶⁾櫛⁽⁵¹⁷⁾櫛⁽⁵¹⁸⁾櫛⁽⁵¹⁹⁾櫛⁽⁵²⁰⁾櫛⁽⁵²¹⁾櫛⁽⁵²²⁾櫛⁽⁵²³⁾櫛⁽⁵²⁴⁾櫛⁽⁵²⁵⁾櫛⁽⁵²⁶⁾櫛⁽⁵²⁷⁾櫛⁽⁵²⁸⁾櫛⁽⁵²⁹⁾櫛⁽⁵³⁰⁾櫛⁽⁵³¹⁾櫛⁽⁵³²⁾櫛⁽⁵³³⁾櫛⁽⁵³⁴⁾櫛⁽⁵³⁵⁾櫛⁽⁵³⁶⁾櫛⁽⁵³⁷⁾櫛⁽⁵³⁸⁾櫛⁽⁵³⁹⁾櫛⁽⁵⁴⁰⁾櫛⁽⁵⁴¹⁾櫛⁽⁵⁴²⁾櫛⁽⁵⁴³⁾櫛⁽⁵⁴⁴⁾櫛⁽⁵⁴⁵⁾櫛⁽⁵⁴⁶⁾櫛⁽⁵⁴⁷⁾櫛⁽⁵⁴⁸⁾櫛⁽⁵⁴⁹⁾櫛⁽⁵⁵⁰⁾櫛⁽⁵⁵¹⁾櫛⁽⁵⁵²⁾櫛⁽⁵⁵³⁾櫛⁽⁵⁵⁴⁾櫛⁽⁵⁵⁵⁾櫛⁽⁵⁵⁶⁾櫛⁽⁵⁵⁷⁾櫛⁽⁵⁵⁸⁾櫛⁽⁵⁵⁹⁾櫛⁽⁵⁶⁰⁾櫛⁽⁵⁶¹⁾櫛⁽⁵⁶²⁾櫛⁽⁵⁶³⁾櫛⁽⁵⁶⁴⁾櫛⁽⁵⁶⁵⁾櫛⁽⁵⁶⁶⁾櫛⁽⁵⁶⁷⁾櫛⁽⁵⁶⁸⁾櫛⁽⁵⁶⁹⁾櫛⁽⁵⁷⁰⁾櫛⁽⁵⁷¹⁾櫛⁽⁵⁷²⁾櫛⁽⁵⁷³⁾櫛⁽⁵⁷⁴⁾櫛⁽⁵⁷⁵⁾櫛⁽⁵⁷⁶⁾櫛⁽⁵⁷⁷⁾櫛⁽⁵⁷⁸⁾櫛⁽⁵⁷⁹⁾櫛⁽⁵⁸⁰⁾櫛⁽⁵⁸¹⁾櫛⁽⁵⁸²⁾櫛⁽⁵⁸³⁾櫛⁽⁵⁸⁴⁾櫛⁽⁵⁸⁵⁾櫛⁽⁵⁸⁶⁾櫛⁽⁵⁸⁷⁾櫛⁽⁵⁸⁸⁾櫛⁽⁵⁸⁹⁾櫛⁽⁵⁹⁰⁾櫛⁽⁵⁹¹⁾櫛⁽⁵⁹²⁾櫛⁽⁵⁹³⁾櫛⁽⁵⁹⁴⁾櫛⁽⁵⁹⁵⁾櫛⁽⁵⁹⁶⁾櫛⁽⁵⁹⁷⁾櫛⁽⁵⁹⁸⁾櫛⁽⁵⁹⁹⁾櫛⁽⁶⁰⁰⁾櫛⁽⁶⁰¹⁾櫛⁽⁶⁰²⁾櫛⁽⁶⁰³⁾櫛⁽⁶⁰⁴⁾櫛⁽⁶⁰⁵⁾櫛⁽⁶⁰⁶⁾櫛⁽⁶⁰⁷⁾櫛⁽⁶⁰⁸⁾櫛⁽⁶⁰⁹⁾櫛⁽⁶¹⁰⁾櫛⁽⁶¹¹⁾櫛⁽⁶¹²⁾櫛⁽⁶¹³⁾櫛⁽⁶¹⁴⁾櫛⁽⁶¹⁵⁾櫛⁽⁶¹⁶⁾櫛⁽⁶¹⁷⁾櫛⁽⁶¹⁸⁾櫛⁽⁶¹⁹⁾櫛⁽⁶²⁰⁾櫛⁽⁶²¹⁾櫛⁽⁶²²⁾櫛⁽⁶²³⁾櫛⁽⁶²⁴⁾櫛⁽⁶²⁵⁾櫛⁽⁶²⁶⁾櫛⁽⁶²⁷⁾櫛⁽⁶²⁸⁾櫛⁽⁶²⁹⁾櫛⁽⁶³⁰⁾櫛⁽⁶³¹⁾櫛⁽⁶³²⁾櫛⁽⁶³³⁾櫛⁽⁶³⁴⁾櫛⁽⁶³⁵⁾櫛⁽⁶³⁶⁾櫛⁽⁶³⁷⁾櫛⁽⁶³⁸⁾櫛⁽⁶³⁹⁾櫛⁽⁶⁴⁰⁾櫛⁽⁶⁴¹⁾櫛⁽⁶⁴²⁾櫛⁽⁶⁴³⁾櫛⁽⁶⁴⁴⁾櫛⁽⁶⁴⁵⁾櫛⁽⁶⁴⁶⁾櫛⁽⁶⁴⁷⁾櫛⁽⁶⁴⁸⁾櫛⁽⁶⁴⁹⁾櫛⁽⁶⁵⁰⁾櫛⁽⁶⁵¹⁾櫛⁽⁶⁵²⁾櫛⁽⁶⁵³⁾櫛⁽⁶⁵⁴⁾櫛⁽⁶⁵⁵⁾櫛⁽⁶⁵⁶⁾櫛⁽⁶⁵⁷⁾櫛⁽⁶⁵⁸⁾櫛⁽⁶⁵⁹⁾櫛⁽⁶⁶⁰⁾櫛⁽⁶⁶¹⁾櫛⁽⁶⁶²⁾櫛⁽⁶⁶³⁾櫛⁽⁶⁶⁴⁾櫛⁽⁶⁶⁵⁾櫛⁽⁶⁶⁶⁾櫛⁽⁶⁶⁷⁾櫛⁽⁶⁶⁸⁾櫛⁽⁶⁶⁹⁾櫛⁽⁶⁷⁰⁾櫛⁽⁶⁷¹⁾櫛⁽⁶⁷²⁾櫛⁽⁶⁷³⁾櫛⁽⁶⁷⁴⁾櫛⁽⁶⁷⁵⁾櫛⁽⁶⁷⁶⁾櫛⁽⁶⁷⁷⁾櫛⁽⁶⁷⁸⁾櫛⁽⁶⁷⁹⁾櫛⁽⁶⁸⁰⁾櫛⁽⁶⁸¹⁾櫛⁽⁶⁸²⁾櫛⁽⁶⁸³⁾櫛⁽⁶⁸⁴⁾櫛⁽⁶⁸⁵⁾櫛⁽⁶⁸⁶⁾櫛⁽⁶⁸⁷⁾櫛⁽⁶⁸⁸⁾櫛⁽⁶⁸⁹⁾櫛⁽⁶⁹⁰⁾櫛⁽⁶⁹¹⁾櫛⁽⁶⁹²⁾櫛⁽⁶⁹³⁾櫛⁽⁶⁹⁴⁾櫛⁽⁶⁹⁵⁾櫛⁽⁶⁹⁶⁾櫛⁽⁶⁹⁷⁾櫛⁽⁶⁹⁸⁾櫛⁽⁶⁹⁹⁾櫛⁽⁷⁰⁰⁾櫛⁽⁷⁰¹⁾櫛⁽⁷⁰²⁾櫛⁽⁷⁰³⁾櫛⁽⁷⁰⁴⁾櫛⁽⁷⁰⁵⁾櫛⁽⁷⁰⁶⁾櫛⁽⁷⁰⁷⁾櫛⁽⁷⁰⁸⁾櫛⁽⁷⁰⁹⁾櫛⁽⁷¹⁰⁾櫛⁽⁷¹¹⁾櫛⁽⁷¹²⁾櫛⁽⁷¹³⁾櫛⁽⁷¹⁴⁾櫛⁽⁷¹⁵⁾櫛⁽⁷¹⁶⁾櫛⁽⁷¹⁷⁾櫛⁽⁷¹⁸⁾櫛⁽⁷¹⁹⁾櫛⁽⁷²⁰⁾櫛⁽⁷²¹⁾櫛⁽⁷²²⁾櫛⁽⁷²³⁾櫛⁽⁷²⁴⁾櫛⁽⁷²⁵⁾櫛⁽⁷²⁶⁾櫛⁽⁷²⁷⁾櫛⁽⁷²⁸⁾櫛⁽⁷²⁹⁾櫛⁽⁷³⁰⁾櫛⁽⁷³¹⁾櫛⁽⁷³²⁾櫛⁽⁷³³⁾櫛⁽⁷³⁴⁾櫛⁽⁷³⁵⁾櫛⁽⁷³⁶⁾櫛⁽⁷³⁷⁾櫛⁽⁷³⁸⁾櫛⁽⁷³⁹⁾櫛⁽⁷⁴⁰⁾櫛⁽⁷⁴¹⁾櫛⁽⁷⁴²⁾櫛⁽⁷⁴³⁾櫛⁽⁷⁴⁴⁾櫛⁽⁷⁴⁵⁾櫛⁽⁷⁴⁶⁾櫛⁽⁷⁴⁷⁾櫛⁽⁷⁴⁸⁾櫛⁽⁷⁴⁹⁾櫛⁽⁷⁵⁰⁾櫛⁽⁷⁵¹⁾櫛⁽⁷⁵²⁾櫛⁽⁷⁵³⁾櫛⁽⁷⁵⁴⁾櫛⁽⁷⁵⁵⁾櫛⁽⁷⁵⁶⁾櫛⁽⁷⁵⁷⁾櫛⁽⁷⁵⁸⁾櫛⁽⁷⁵⁹⁾櫛⁽⁷⁶⁰⁾櫛⁽⁷⁶¹⁾櫛⁽⁷⁶²⁾櫛⁽⁷⁶³⁾櫛⁽⁷⁶⁴⁾櫛⁽⁷⁶⁵⁾櫛⁽⁷⁶⁶⁾櫛⁽⁷⁶⁷⁾櫛⁽⁷⁶⁸⁾櫛⁽⁷⁶⁹⁾櫛⁽⁷⁷⁰⁾櫛⁽⁷⁷¹⁾櫛⁽⁷⁷²⁾櫛⁽⁷⁷³⁾櫛⁽⁷⁷⁴⁾櫛⁽⁷⁷⁵⁾櫛⁽⁷⁷⁶⁾櫛⁽⁷⁷⁷⁾櫛⁽⁷⁷⁸⁾櫛⁽⁷⁷⁹⁾櫛⁽⁷⁸⁰⁾櫛⁽⁷⁸¹⁾櫛⁽⁷⁸²⁾櫛⁽⁷⁸³⁾櫛⁽⁷⁸⁴⁾櫛⁽⁷⁸⁵⁾櫛⁽⁷⁸⁶⁾櫛⁽⁷⁸⁷⁾櫛⁽⁷⁸⁸⁾櫛⁽⁷⁸⁹⁾櫛⁽⁷⁹⁰⁾櫛⁽⁷⁹¹⁾櫛⁽⁷⁹²⁾櫛⁽⁷⁹³⁾櫛⁽⁷⁹⁴⁾櫛⁽⁷⁹⁵⁾櫛⁽⁷⁹⁶⁾櫛⁽⁷⁹⁷⁾櫛⁽⁷⁹⁸⁾櫛⁽⁷⁹⁹⁾櫛⁽⁸⁰⁰⁾櫛⁽⁸⁰¹⁾櫛⁽⁸⁰²⁾櫛⁽⁸⁰³⁾櫛⁽⁸⁰⁴⁾櫛⁽⁸⁰⁵⁾櫛⁽⁸⁰⁶⁾櫛⁽⁸⁰⁷⁾櫛⁽⁸⁰⁸⁾櫛⁽⁸⁰⁹⁾櫛⁽⁸¹⁰⁾櫛⁽⁸¹¹⁾櫛⁽⁸¹²⁾櫛⁽⁸¹³⁾櫛⁽⁸¹⁴⁾櫛⁽⁸¹⁵⁾櫛⁽⁸¹⁶⁾櫛⁽⁸¹⁷⁾櫛⁽⁸¹⁸⁾櫛⁽⁸¹⁹⁾櫛⁽⁸²⁰⁾櫛⁽⁸²¹⁾櫛⁽⁸²²⁾櫛⁽⁸²³⁾櫛⁽⁸²⁴⁾櫛⁽⁸²⁵⁾櫛⁽⁸²⁶⁾櫛⁽⁸²⁷⁾櫛⁽⁸²⁸⁾櫛⁽⁸²⁹⁾櫛⁽⁸³⁰⁾櫛⁽⁸³¹⁾櫛⁽⁸³²⁾櫛⁽⁸³³⁾櫛⁽⁸³⁴⁾櫛⁽⁸³⁵⁾櫛⁽⁸³⁶⁾櫛⁽⁸³⁷⁾櫛⁽⁸³⁸⁾櫛⁽⁸³⁹⁾櫛⁽⁸⁴⁰⁾櫛⁽⁸⁴¹⁾櫛⁽⁸⁴²⁾櫛⁽⁸⁴³⁾櫛⁽⁸⁴⁴⁾櫛⁽⁸⁴⁵⁾櫛⁽⁸⁴⁶⁾櫛⁽⁸⁴⁷⁾櫛⁽⁸⁴⁸⁾櫛⁽⁸⁴⁹⁾櫛⁽⁸⁵⁰⁾櫛⁽⁸⁵¹⁾櫛⁽⁸⁵²⁾櫛⁽⁸⁵³⁾櫛⁽⁸⁵⁴⁾櫛⁽⁸⁵⁵⁾櫛⁽⁸⁵⁶⁾櫛⁽⁸⁵⁷⁾櫛⁽⁸⁵⁸⁾櫛⁽⁸⁵⁹⁾櫛⁽⁸⁶⁰⁾櫛⁽⁸⁶¹⁾櫛⁽⁸⁶²⁾櫛⁽⁸⁶³⁾櫛⁽⁸⁶⁴⁾櫛⁽⁸⁶⁵⁾櫛⁽⁸⁶⁶⁾櫛⁽⁸⁶⁷⁾櫛⁽⁸⁶⁸⁾櫛⁽⁸⁶⁹⁾櫛⁽⁸⁷⁰⁾櫛⁽⁸⁷¹⁾櫛⁽⁸⁷²⁾櫛⁽⁸⁷³⁾櫛⁽⁸⁷⁴⁾櫛⁽⁸⁷⁵⁾櫛⁽⁸⁷⁶⁾櫛⁽⁸⁷⁷⁾櫛⁽⁸⁷⁸⁾櫛⁽⁸⁷⁹⁾櫛⁽⁸⁸⁰⁾櫛⁽⁸⁸¹⁾櫛⁽⁸⁸²⁾櫛⁽⁸⁸³⁾櫛⁽⁸⁸⁴⁾櫛⁽⁸⁸⁵⁾櫛⁽⁸⁸⁶⁾櫛⁽⁸⁸⁷⁾櫛⁽⁸⁸⁸⁾櫛⁽⁸⁸⁹⁾櫛⁽⁸⁹⁰⁾櫛⁽⁸⁹¹⁾櫛⁽⁸⁹²⁾櫛⁽⁸⁹³⁾櫛⁽⁸⁹⁴⁾櫛⁽⁸⁹⁵⁾櫛⁽⁸⁹⁶⁾櫛⁽⁸⁹⁷⁾櫛⁽⁸⁹⁸⁾櫛⁽⁸⁹⁹⁾櫛⁽⁹⁰⁰⁾櫛⁽⁹⁰¹⁾櫛⁽⁹⁰²⁾櫛⁽⁹⁰³⁾櫛⁽⁹⁰⁴⁾櫛⁽⁹⁰⁵⁾櫛⁽⁹⁰⁶⁾櫛⁽⁹⁰⁷⁾櫛⁽⁹⁰⁸⁾櫛⁽⁹⁰⁹⁾櫛⁽⁹¹⁰⁾櫛⁽⁹¹¹⁾櫛⁽⁹¹²⁾櫛⁽⁹¹³⁾櫛⁽⁹¹⁴⁾櫛⁽⁹¹⁵⁾櫛⁽⁹¹⁶⁾櫛⁽⁹¹⁷⁾櫛⁽⁹¹⁸⁾櫛⁽⁹¹⁹⁾櫛⁽⁹²⁰⁾櫛⁽⁹²¹⁾櫛⁽⁹²²⁾櫛⁽⁹²³⁾櫛⁽⁹²⁴⁾櫛⁽⁹²⁵⁾櫛⁽⁹²⁶⁾櫛⁽⁹²⁷⁾櫛⁽⁹²⁸⁾櫛⁽⁹²⁹⁾櫛⁽⁹³⁰⁾櫛⁽⁹³¹⁾櫛⁽⁹³²⁾櫛⁽⁹³³⁾櫛⁽⁹³⁴⁾櫛⁽⁹³⁵⁾櫛⁽⁹³⁶⁾櫛⁽⁹³⁷⁾櫛⁽⁹³⁸⁾櫛⁽⁹³⁹⁾櫛⁽⁹⁴⁰⁾櫛⁽⁹⁴¹⁾櫛⁽⁹⁴²⁾櫛⁽⁹⁴³⁾櫛⁽⁹⁴⁴⁾櫛⁽⁹⁴⁵⁾櫛⁽⁹⁴⁶⁾櫛⁽⁹⁴⁷⁾櫛⁽⁹⁴⁸⁾櫛⁽⁹⁴⁹⁾櫛⁽⁹⁵⁰⁾櫛⁽⁹⁵¹⁾櫛⁽⁹⁵²⁾櫛⁽⁹⁵³⁾櫛⁽⁹⁵⁴⁾櫛⁽⁹⁵⁵⁾櫛⁽⁹⁵⁶⁾櫛⁽⁹⁵⁷⁾櫛⁽⁹⁵⁸⁾櫛⁽⁹⁵⁹⁾櫛⁽⁹⁶⁰⁾櫛⁽⁹⁶¹⁾櫛⁽⁹⁶²⁾櫛⁽⁹⁶³⁾櫛⁽⁹⁶⁴⁾櫛⁽⁹⁶⁵⁾櫛⁽⁹⁶⁶⁾櫛⁽⁹⁶⁷⁾櫛⁽⁹⁶⁸⁾櫛⁽⁹⁶⁹⁾櫛⁽⁹⁷⁰⁾櫛⁽⁹⁷¹⁾櫛⁽⁹⁷²⁾櫛⁽⁹⁷³⁾櫛⁽⁹⁷⁴⁾櫛⁽⁹⁷⁵⁾櫛⁽⁹⁷⁶⁾櫛⁽⁹⁷⁷⁾櫛⁽⁹⁷⁸⁾櫛⁽⁹⁷⁹⁾櫛⁽⁹⁸⁰⁾櫛⁽⁹⁸¹⁾櫛⁽⁹⁸²⁾櫛⁽⁹⁸³⁾櫛⁽⁹⁸⁴⁾櫛⁽⁹⁸⁵⁾櫛⁽⁹⁸⁶⁾櫛⁽⁹⁸⁷⁾櫛⁽⁹⁸⁸⁾櫛⁽⁹⁸⁹⁾櫛⁽⁹⁹⁰⁾櫛⁽⁹⁹¹⁾櫛⁽⁹⁹²⁾櫛⁽⁹⁹³⁾櫛⁽⁹⁹⁴⁾櫛⁽⁹⁹⁵⁾櫛⁽⁹⁹⁶⁾櫛⁽⁹⁹⁷⁾櫛⁽⁹⁹⁸⁾櫛⁽⁹⁹⁹⁾櫛⁽⁹⁹⁹⁾櫛⁽¹⁰⁰⁰⁾櫛⁽¹⁰⁰¹⁾櫛⁽¹⁰⁰²⁾櫛⁽¹⁰⁰³⁾櫛⁽¹⁰⁰⁴⁾櫛⁽¹⁰⁰⁵⁾櫛⁽¹⁰⁰⁶⁾櫛⁽¹⁰⁰⁷⁾櫛⁽¹⁰⁰⁸⁾櫛⁽¹⁰⁰⁹⁾櫛⁽¹⁰¹⁰⁾櫛⁽¹⁰¹¹⁾櫛⁽¹⁰¹²⁾櫛⁽¹⁰¹³⁾櫛⁽¹⁰¹⁴⁾櫛⁽¹⁰¹⁵⁾櫛⁽¹⁰¹⁶⁾櫛⁽¹⁰¹⁷⁾櫛⁽¹⁰¹⁸⁾櫛⁽¹⁰¹⁹⁾櫛⁽¹⁰²⁰⁾櫛⁽¹⁰²¹⁾櫛⁽¹⁰²²⁾櫛⁽¹⁰²³⁾櫛⁽¹⁰²⁴⁾櫛⁽¹⁰²⁵⁾櫛⁽¹⁰²⁶⁾櫛⁽¹⁰²⁷⁾櫛⁽¹⁰²⁸⁾櫛⁽¹⁰²⁹⁾櫛⁽¹⁰³⁰⁾櫛⁽¹⁰³¹⁾櫛⁽¹⁰³²⁾櫛⁽¹⁰³³⁾櫛⁽¹⁰³⁴⁾櫛⁽¹⁰³⁵⁾櫛⁽¹⁰³⁶⁾櫛⁽¹⁰³⁷⁾櫛⁽¹⁰³⁸⁾櫛⁽¹⁰³⁹⁾櫛⁽¹⁰⁴⁰⁾櫛⁽¹⁰⁴¹⁾櫛⁽¹⁰⁴²⁾櫛⁽¹⁰⁴³⁾櫛⁽¹⁰⁴⁴⁾櫛⁽¹⁰⁴⁵⁾櫛⁽¹⁰⁴⁶⁾櫛⁽¹⁰⁴⁷⁾櫛⁽¹⁰⁴⁸⁾櫛⁽¹⁰⁴⁹⁾櫛⁽¹⁰⁵⁰⁾櫛⁽¹⁰⁵¹⁾櫛⁽¹⁰⁵²⁾櫛⁽¹⁰⁵³⁾櫛⁽¹⁰⁵⁴⁾櫛⁽¹⁰⁵⁵⁾櫛⁽¹⁰⁵⁶⁾櫛⁽¹⁰⁵⁷⁾櫛⁽¹⁰⁵⁸⁾櫛⁽¹⁰⁵⁹⁾櫛⁽¹⁰⁶⁰⁾櫛⁽¹⁰⁶¹⁾櫛⁽¹⁰⁶²⁾櫛⁽¹⁰⁶³⁾櫛⁽¹⁰⁶⁴⁾櫛⁽¹⁰⁶⁵⁾櫛⁽¹⁰⁶⁶⁾櫛⁽¹⁰⁶⁷⁾櫛⁽¹⁰⁶⁸⁾櫛⁽¹⁰⁶⁹⁾櫛⁽¹⁰⁷⁰⁾櫛⁽¹⁰⁷¹⁾櫛

石土山譜起

（A）香積菩薩が蓮華を投げる。昔中天竺摩陀尼國驚山在
大士。名曰香積菩薩。一七日長踐合掌。而向東方觀念。何時空中有声。告
為我機緣。深弘通佛法。利益衆生乎。其時空中有声。告
曰「從此東方有一淨土。名曰佛光淨土。伊勢國石土山。
也。有淨土。名曰月光淨土。大和國吳長山也。三無量光亮
士。伯耆國美德山也。爾時三葉⁽²⁾運轉。空降下時。大士取
此蓮華。向東方發願。說偈云。為我機緣。深可利益衆生乎。
界所當落此蓮華。爾時一葉落伊勢國石土山。一葉落
相國吳長山。一葉落伯耆國美德山。落知此三處是佛道之圓滿。諸佛
妙之體也。依之大士於三所之靈華受生。修行給既七生也。天王。天
香積菩薩石土山。金峯。三德修行始給事。我朝人王第一。神武。天
天王之御時也。藏王權現居於三峯給事。同神武皇帝御宇也。
（B）役優婆塞⁽³⁾が三山で修行。第三十代欽明天王御時。始奉渡
佛經於我朝矣。佛法渡扶桑經百余年。之時。先帝天智天王。天武
未受生於大和國。給名曰役優婆塞。奉達天智天王。天武
天王。持続天王。文武天王。四代帝。渡波岐麻呂御代畔富貴賀
間介麻呂。母同氏白專女。大和國葛上郡矢箱村生。後所造寺
（7）原寺是也。從胎內在異相。生至七日。蓮花從空雨下。生
從七歲築三室。雖行苦行骨碎。肝胆。其後歸彌長山。練年。次
謂美德山三年。雖行苦行骨碎。肝胆。其後歸彌長山。練年。次
山。當山。三德山受生。七七生行者也。初二三生留殼骨。初生豆
久。金峯山仙洞有凹陷。體節相連不離。左手執古石。右
手取劍白刃。長尺五寸。從眼中生枯榮木。行者見之。欲
取不被取。請諸佛天。本尊夢內。汝次生死骸骨。汝石土
山。當山。三德山受生。七七生行者也。初二三生留殼骨。初
七尺五寸。第二生八尺五寸。第三生九尺五寸。是則第三生骨也。
真言語。未我初渡。三世常住。⑧行真言。故故也。先詣石土山。云
欲知安否。誦千手陀羅尼五遍。較若心經三卷。祈請。當取
之。則如夢告爾時即開兩手。亦開三重石室。行者初二三
生遺體所也。又行者自生歲七歲。滿慈悲教。每日十漏福云。

古代建築のイメージの限界 —描かれた古代建築の特質—

はじめに 古代建築の先行研究では、建物の構造や規模など物質的側面に主眼が置かれてきたため、建築が当時の人々にどのように認識されていたかという精神的側面には十分に光が当てられてこなかった。建物に対する認識の表出や表現としては、「文献資料にみえる記述」「小建築における表現」「絵画資料における描写」などがあり、なかでも絵画資料には、現存建築にはみられない建築の形が描かれている。例えば、中世以前の日本には数少ない二階建の建物（楼閣）である¹⁾。もちろん、描かれる過程における抽象化・省略化の可能性の考慮は必要であるが、これらは現存しない建築の様式や細部の技法を示す稀有な資料である。また日本に限らず、中国の壁画古墳にも建築画がみられ、参考となる。

そこで本論では、日本の奈良時代の本簡「樓閣山水之図」や絵画史料、中国の隋・唐代の壁画古墳の建築画にみられる楼閣を中心に、古代に描かれた重層建築（塔を除く）の意匠を検討し、現存建築から導かれた古代建築のイメージの限界について言及したい。

日本における楼閣建築の描写 楼閣山水之図（平城京、740年頃、図46-①）は平城京二条大路北側の東西溝SD5300より出土した折敷の底板で、長さ61.3cm、幅10.8cm、厚さ0.8cmが現存する。建築群・築地塀・池・山が描かれ、特に楼閣を中心に、両脇に各2棟の建物や2棟の門の計7棟が描かれる。斜め上方から見下ろす描写は、同時代の正面から描く建物描写とは異なり、先進的である。

「樓閣山水之図」の建築の考察については、上野邦一氏や浅川滋男氏の論考に詳しい。描写された建築群について、上野氏は仏教・道教寺院、利休・補陀落仙などの可能性を提示しており²⁾。浅川氏は一步踏み込んで、花柄模様の築地塀から道教などの宗教建築ではなく、離宮か貴族の邸宅と推察している³⁾。また両氏とともに山や塀の描写から中国伝来の絵画を寫したものと推察している。

この本簡には、楼閣以外にも、妻部分を強調した切妻造の單層門が楼閣の後方に描かれる。楼閣の屋根形状は、これとは異なる描写であり、寄棟造と判断される。また初層の頭貫とみられる横架材上に組物らしき表現が

みられる。楼閣の左下の建物をみると、やはり頭貫とみられる横架材の上に組物（平三斗カ）が描かれている。

なお重層・寄棟造の形式の建物は古代の現存建築にはないが、玉虫厨子須弥山図にも同形式の建物が3棟、確認できる。これらの楼閣も斜めから見下ろす描写で、寄棟造の表現が明確である。

東大寺山嶽四至圖（8世紀中期、正倉院蔵、図46-②）は東大寺領界を朱線で示した絵図で、大仏殿が描かれることが知られる。大仏殿は上層に登る「樓閣」とは趣を異にするが、数少ない奈良時代の重層建築の描写表現として触れておきたい。大仏殿の描写は正面図で、基壇付の二重・寄棟造で、初層・上層ともに手先の出る組物があり、上層には高欄が廻る。建物規模は上下層共に正面3間で、諸史料より知られる創建大仏殿の規模（桁行11間）とは異なり、デフォルメされた表現である。

法華堂根本曼荼羅（8世紀中期、ボストン美術館蔵、図46-③）は「樓閣山水之図」と同様に斜めから見下ろした構図で、後景には3棟の重層建築がコの字に配される。描写が小さく、不鮮明であるが、ともに桁行3間、梁行2間、二重で、中央の建物は鷲尾付の寄棟造、両脇のものは入母屋造で描かれる。中央及び右脇の建物の中央間には優頭金物付の板扉が確認できる。いずれも二軒で、上層には高欄が廻り、組物は手先の出るように見える。

東大寺大仏蓮弁毛彫（8世紀中期、東大寺、図46-④）は東大寺大仏の蓮華座の線刻で、重層建築が複数、確認できる。いずれも正面図である。図46-④の重層建築は下層正面3間、上層正面5間の寄棟造で大棟の両端に鷲尾を截せ、両脇に廻廊とみられる建物が続く、また二重に描かれるが、上層の柱が非常に短く、单層裳階付の可能性もある。上下層とともに二軒の表現があり、下層の組物には三斗らしき表現が確認できる。下層の垂木掛け付近には、一筋の横線があり、高欄の表現とみられる。

中国における楼閣建築の描写 隋・唐代の壁画墓のなかに、天象・四神などとともに、建築も描かれ、これに重層建築を含む。壁画墓の建築図については田中淡氏の論考があり⁴⁾、詳細はそちらに譲り、ここでは、楼閣や門楼などの重層建築に関する描写に限定し、その意匠的特徴に目を向けていた。

李壽墓第一過洞南壁、楼閣の図（630年、図46-⑤）はアーチの上に建つ二重・寄棟造（鷲尾付）の楼閣で、両脇に



図46 描かれた古代の重層建築

軒廊が続き、正面1間の寄棟造（鰐尾付）の建物に至る。樓閣は上中層ともに正面5間で、中央間のみ板扉、両脇2間を連子窓とする。柱頭部を両層闌額（二重の頭貫）で固め、その上に三斗、中備に人字拱を配し、二軒とする。ただし、隅部分では、両層闌額の下方の横架材から組物の一手目が出ており、正確な組物形式は判然としない。腰組は二手先で、正崩しの高欄が廻る。なお田中淡氏は、李游墓にはこのほかに、鷲尾付の入母屋造の樓閣とみられる2棟の建物がみえるが、判然としないとする。

懿德太子墓墓道東壁、岡楼の図（706年、図46-⑥）は城壁と磚積上に岡楼が配された図で、寄棟造（鰐尾付）の方3間で、周囲1間を吹放しとし、中央間を板扉、脇間を連子窓とする。腰組を備え、その上に高欄を廻らす。軒は二軒で、柱は両層闌額で固められる。組物は二手先で、中備に人字拱を配す。

建築画の描写表現の比較　日中の重層建築の描写を提示したが、これらの表現方法を概観すると、正面図と斜めから見下ろす描写的2つの手法が確認できる。また中国の建築図は細部まで省略せずに描かれるのに対し、日本の描写はデフォルメが大きい。しかし、簡略化された描写は、建築の顕著な特徴を捉えており、当時の人々の建築に対する認識が表れていると考えられる。第一にいずれも高欄が描かれており、重層建築の主要な要素と認識されていたと判断される。また屋根の形状や組物の手先に関しては不鮮明ながらも書き分けがなされており、配慮が窺える。ただし後者は構造上、不自然であり、建築に対する理解が不十分な者の手による描写であろう。いっぽう、柱間装置に関しては、中国のものには連子や板扉の描写が明瞭に描かれるが、日本では明瞭に描かれておらず、重要視されなかったようである。もちろん建築画の史料の性格の違いを考慮する必要があるが、こうした描写的の違いは、日中の建物に対する認識の差や描き手の違いを示しているのかもしれない。

まとめ　古代に描かれた重層建築の特徴として、寄棟造・高欄といった要素が抽出できる。特に寄棟造の樓閣は古代の現存遺構ではないが、こうした描写が一定数、確認できることから、さして特殊な形状ではなかったのであろう。古代中国の宮殿の建物は、すべて鷲尾付の寄棟造とするという記述（「後名類聚抄」の唐令の古記）にあるように、重層建築を含め、古代中国には寄棟造の建物は多かったとみられ、中国建築の意匠を求めた日本の宮城においても、寄棟造の樓閣が存在した可能性は十分にあろう。

このように絵画資料にのみ確認できる建築形式は、現存する建築にもとづく古代建築のイメージの限界と、それに囚われた古代建築の理解の危険性を示している。すなわち、我々が「達和感」を感じることをもって、現存しない建築形式の可能性を排除してはならないのである。

同時に、絵画における建築の描写表現は、建築の細部意匠を知る有用な資料であることに加え、当時の人々の建物に対する認識・理解を示している。こうした視点は建物の抽象化や建築技術の伝播形態を考えるうえで重要な検討課題である。なお本研究はJSPS科研費26709044・26630288（ともに研究代表者海野聰）の助成の成果の一部である。

（海野 聰）

註

- 1) 古代日本の樓建墓については、かつて拙稿で論じている（海野聰「樓」建築の「見られる」「登れる」要素—奈良時代における重層建築に関する考察（その1）—）『日本建築学会計画系論文集』669、2011)。
 - 2) 上野邦一「樓閣山水之図」についての建築的所見』『年報 1990』1990。
 - 3) 川辺滋男「樓閣山水之図」「にしか」8、大修館書店、1990。
 - 4) 田中淡「中國壁画墓の建築圖と唐代初期の建築様式」『中國建築史の研究』弘文堂、1989。
- 国版出典：①『平城京左京右京二坊、三條二坊發掘調査報告：長屋王邸・藤原麻呂邸の調査』国版編、PL220、奈良國立文化財研究所1995。④⑤：百橋明徳・中野徹編『世界美術大全集』第四巻、附・唐編、83-84頁、小学館、1997。

台湾の文化的景観

はじめに 東アジアの文化的景観事情 東アジア諸国における文化的景観概念との関わりは多様である。

日本では国内外の情勢に鑑み文化財保護法を改正して文化財類型に文化的景観を加えた。韓国では文化の基盤となる自然の重要性が注目されつつも、遺産保護に文化的景観概念を取り込むべく目立った検討は窺われない。中国では、複雑な遺産スキームのなかで、世界遺産登録に際し文化的景観として評価された世界サイトの管理として取り組んでいる。一方、近年の台湾（中華民国）では、従前からの保護施策に加え、産業遺産、水中文化遺産、無形遺産、文化多様性などの国際的動向に反応し、積極的に評価して国内制度に取り込んでいる。台湾の文化的景観に関わる施策はそうしたなかで講じられてきた。

本稿では、2014年3月と8月に実施した台湾調査のほか、同年9月20日（土）に開催した「東アジアの文化的景観」および翌21日（日）に開催した「東アジアの名勝地保護に関する研究座談会」等の成果を踏まえつつ、名勝地保護との関わりも含め、台湾における文化的景観（「文化景観」）に係る施策について概観する。

台湾における文化遺産の体系 現在の台湾における文化遺産保護体制は、1981年に設置された行政院文化建設委員會（以下、文建會）を文化政策企画調整機関として、1982年（民國紀元71年）5月26日制定の文化資產保存法に、①「古物」、②「古蹟」、③「民族藝術」、④「民俗及有關文物」、⑤「自然文化景觀」の5類別を設けて、①③を教育部、②④を内政部、⑤を行政院農業委員會（以下、農委會）の所管としたのに始まるものである。

1999年9月21日の大地震（921大地震）により歴史的建造物が甚大な被害を受けたことから、2000年には文化資產保存法を改正して「歴史建築」の類別を加え、文建會の所管とした。さらに遺産に関する国内外の動向・検討等の進捗を踏まえた2005年2月9日の文化資產保存法の改正¹⁾では、第3条に「本法の文化資產とは、歴史的、文化的、藝術的、科学的等の価値を備え、指定又は登録された以下の資産のことをいう。」として、i 「古蹟、歴史建築、聚落」、ii 「遺址」、iii 「文化景觀」、iv 「古物」、v 「傳統藝術」、vi 「民俗及有關文物」、vii 「自然地景」

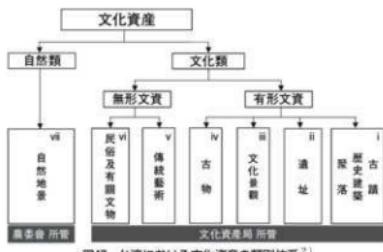


図47 台湾における文化資産の類別体系²⁾

の7類別に改め（図47）、⑥の流れを汲むviiを農委會所管のままとし、それ以外を文建會の所管とした。

2007年以降、文建會に文化資產總管理處籌備處を設置してi～viの所管を一括したが、2012年の省庁再編により、文建會は文化部に昇格し、同部内に新たに設置された文化資產局の所管となった。現在、文化資產局の組織は、4つの部局（総合規劃組、古蹟聚落組、古物遺址組、傳藝民俗組）と文化資產保存研究センター（文化資產保存研究中心）、そして、事務組織（秘書室、會計室、政風室、人事室）から成る。このうち、「文化景觀」については、日本における文化財建造物保護分野に相当する古蹟聚落組に聚落文化景觀科を設置して、「聚落」と「文化景觀」の登録のほか、文化資產保存法に規定する「聚落保存及發展計畫」や「文化景觀保存維護計畫」等に関する施策措置を一括所管している³⁾。

台湾の「文化景觀」 「文化景觀」は、文化資產保存法第3条第3款に「神話、伝説、物語、歴史的な出来事、社会生活あるいは儀式行為を具体的に示す空間および関連する環境」のように規定され、また、文化資產保存法施行細則（2006年3月14日全文改正）第4条には「本法第3条第3款に規定する文化景觀には、歴史文化の道、宗教景觀、歴史名園、歴史的事件の場所、農林漁牧景觀、工業地景、交通地景、水利施設、軍事施設およびその他人類と自然の相互作用により形成された景觀を含む。」などと規定されている⁴⁾。さらに、文化景觀登録及廢止審查辦法（2005年12月30日公布・施行）に示された登録の評定基準には、（1）文化的意義を有する人類と自然の相互作用を表現している、（2）歴史的、文化的、藝術的又は科学的な価値の観点から、記念性、代表性又は特殊性を有する、（3）時代的又は社会的な意義を有する、（4）希少性を有する、の4つを掲げている。文化資產保存法に基づく文化景觀の登録は2006年から取り組まれ、2014年末現在、48件が登録されている⁵⁾（表4）。

世界遺産と「群體性」「場域性」 台湾の「文化景觀」制度導入は、国際的動向に関する検討を基礎としている。台湾は、現状で世界遺産条約を締結する立場はないが、

表4 台湾における文化景観の登録件数(種別・年別)

神話 傳説 文化 路線	歴史 名勝	宗教 景観	歴史 事件 場所	農林 漁牧	工業 地質	交通 地図	水利 施設	軍事 設施	其他	計
2006	2	1	1		2				6	
2007					2				2	
2008			1	3	1	1	4	10		
2009			1	1	2		1	5		
2010					1	2		1	4	
2011	1	1		2	1				5	
2012					1	1	1		3	4
2013					1	1		1	2	3
2014					1	1	1	1	3	7
計	3	1	1	9	4	7	6	3	8	48



図48 周山頭ダムの余水吐(1921年着工、1931年完成)

国内に潜在する文化遺産の重要性に鑑み、文建會が2003年、2009年、2010年に、世界遺産一覧表登録に向けた候補として18の遺産を提出した。この中には、金沢出身の日本人水利技術者である八田與一が1920年から10年にわたりて尽力し完成させた「烏山頭ダム及び嘉南大圳水利システム」(2009年10月5日、文化景観に登録: 評定基準(1)(2)(3)(4): 水利施設) (図48)なども含まれる。

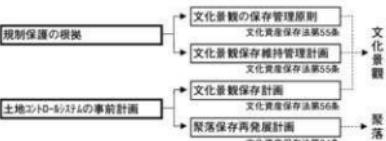
2005年の法改正における「聚落」と「文化景観」は、世界遺産分野で活発に議論されてきた「群體性」(group of building, ensembles等の対応概念)と「場域性」(sites, historic area, setting等の対応概念)という、文化資産把握の在り方を保護制度に反映させたものであり、加えて、「聚落」においては「營建性」(architecture性)、「文化景観」においては「地景性」(landscape性)を具備した文化資産として保護措置を講じる枠組みである。

提案制と計画規定 「聚落」と「文化景観」の導入は、單に新しい遺産概念の展開ということだけのことではない。

文化資産局へのヒアリングにおいて、第一に強調されたのは、直轄市・縣・市政府主管機関(概ね文化部)が、調査成果あるいは個人や団体からの提案を受け、各文化資産審議会での審査を経て登録されるという、ボトムアップ方式の制度であるということであった。また、2005年の法改正において導入した「聚落」と「文化景観」については、国土に関わる他の制度との関係をも視野に入れた計画に関する規定を設け、「群體性」・「營建性」を特質とする「聚落」と「場域性」・「地景性」を特質とする「文化景観」に関する計画の枠組みを関連づけて、文化資産の面的な保護・保全を図ろうとするものである(図49)。

すなわち、改正後の枠組みは、地域の主体性と保護・保全の計画性とを備えたものであると言える。

東アジアにおける文化的資産としての風致景観 今日の台湾における文化資産体系では、風致景観の保護・保全にあたって、日本における名勝地のような概念は適用さ

図49 「文化景観」と「聚落」に関する4計画の関連性⁶⁾

れていない。一方、近年導入された「文化景観」には、日本における史跡や名勝、文化的景観などの特質を複合的に内包している部分がある。また、特に自然的な風致景観については、風景の観光利用を主眼として交通部観光局が所管する「國家風景區」、自然保護と生物多様性を主眼として内政部營建署が所管する「國家公園」、環境・景観保全と地域社会発展を主眼として農委會林務局が所管する「地質公園」なども関連して、日本の名勝地保護制度との対照は単純ではない。こうした台湾での取組も踏まえつつ、日本を含めた東アジアの名勝地保護を考える上では、中国における「風景名勝区」や韓国における「名勝」などの実践を視野に入れ、これらの総合的な検討を通じた風致景観施策に関する比較が重要な研究課題である。
(平澤 賢 / 文化序・波多野想 / 成城大学)

註

*本稿は、科研費基盤研究(B)「東アジアを中心とした名勝地の保護に関する研究」(課題番号25292214、研究代表者: 平澤賢)の成果の一部である。

- 1) 2005年の改正法は全11章104条から成り、第1章「總則」、第2章「古蹟、歴史建築及聚落」、第3章「遺址」、第4章「文化景観」、第5章「傳統藝術、民俗及有關文物」、第6章「古物」、第7章「自然地景」、第8章「文化資產保存技術及保存者」、第9章「獎勵」、第10章「罰則」、第11章「附則」を定めている。2005年11月1日施行。第1条に「文化資產の保存と活用を通じて、國民の精神生活を充実し、多元文化を発揚するためにこの法律を制定する」とある。
- 2) 文化部文化資產局(2012)「聚落與文化景觀保存操作執行手冊」2012: 183頁「臺灣文化資產類別架構表」参照。
- 3) 文化部文化資產局「文化部文化資產簡介」2012。
- 4) 台湾で「地景」は「人と土地との相互作用およびその動態的現象」、「景觀」は「相互作用の結果、具体化する形態」を示す概念表現で、世界遺産のCultural Landscapeの訛語には「文化地景」が充てられている。また、文化資產保存法における「自然文化景觀」は旧・第3条第5款に「人類の歴史文化を保存し、自然を保全する必要性から指定した保存価値のある自然区域や動物、植物、鉱物などと規定されていたもので、改正法における「自然地景」は新・第3条第7款に「保全すべき自然価値を備えた自然地域、地形、植物及び鉱物」と規定されるものである。いずれも日本の文化財保護制度における天然記念物に近い枠組みであると考えられるが、「自然地景」では、土地に定着した自然価値が強調されている。
- 5) 文化資產局HP [http://www.boch.gov.tw/boch/] における文化資產類別「文化景觀」参照。
- 6) 前掲註2) 165頁参照。

文化的景観学の可能性

—「文化的景観学」検討会 公開ワークショップの議論から—

はじめに　　景観研究室では、過年度において6回にわたり開催してきた文化的景観研究集会の成果を踏まえつつ、2012年度から「「文化的景観学」検討会」（以下、検討会）を主催している。文化的景観保護の取り組みが進められて10年が経過し、価値付けの考え方や方法、継承のための計画づくりなど、文化的景観をどのように考えていいかがいいのか、今、その基盤を担う「学」が求められている。

検討会は、文化的景観の定着と保存・活用の促進等を視野に入れ、多角的に検討するため、複数の学問分野の研究者（都市計画学・歴史地理学・造園学）及び重要文化的景観を有する地方公共団体担当者（北海道沙流郡平取町・石川県金沢市・京都府宇治市・高知県四十市・長崎県平戸市）の計8名と景観研究室員による構成とした。これらのメンバーにより広い視点から文化的景観の概念・調査・表現方法・計画・技術・制度等の体系化に向けた検討を進めてきた。

議論を重ねる中で、文化的景観が「学」になるために必要なこと、「学」によってできることについて、そのフレーム・考え方について一定の見解をまとめることができた。そこで、文化的景観に関わる様々な関係者に参加を呼びかけ、検討会の中間報告とともに、文化的景観の現在と「学」として求められていることを自由に議論する「「文化的景観学」検討会 公開ワークショップ」を開催することとした。

公開ワークショップの内容　　公開ワークショップは、2014年5月31日にキャンパスプラザ京都でおこなった。検討会メンバーのほか、行政担当者、NPO、コンサルタント、研究者など、計44名の参加を得られた。公開ワークショップといつても会の運営上、参加者を限定しての開催となつたが、参加を依頼した方々ほぼすべてからワークショップ参加の快諾をいただき、開催前から期待の高さをうかがい知ることができた。

公開ワークショップでは、まず、従前の検討会で議論してきた内容について報告した。続いて、参加者全員が6グループに分かれ、ラウンド1として「文化的景観の枠組みにおける課題」を、ラウンド2として「文化的景

観学を使って何をするか／何ができるのか」について検討した。各グループの構成は、専門や立場ができるだけ多様なメンバーからなるよう留意した。その後、これらの成果をグループごとに発表・共有し、最後に全体での議論をおこなった。

以下、公開ワークショップでの議論の概要を示す。

文化的景観の課題　　文化的景観は多様な専門を引き寄せ、行政内の他部署や他の学問領域にまで踏み込むことができる、といった魅力が挙げられた一方、文化的景観に取り組む中での課題も多く指摘された。

第一に、文化的景観そのものの伝わりにくさである。暮らしの場であるがゆえの住民の価値理解の難しさ、若者世代への価値の伝達の難しさ、といった価値共有の必要性が挙げられた。

第二に、産業が衰退する中で地域をいかに守るのか、人口維持の難しさ、近代化遺産の老朽化、といった現状維持に関する課題があった。

また、第三として、従来通りおこなわれる公共事業による価値の喪失や、庁内の各種施策・事業と文化的景観価値との齟齬、といった事業調整に関する課題も、特に行政の担当者や土木系研究者から挙げられた。

第四に、文化的景観の変化の許容幅、ひとつの時代に重点を置かず、決まったカタチで埋めていく方法論と対極にあるがゆえの悩み、といった価値を継承していくための変化と創造に関する指摘があった。

第五に、重要文化的景観に関する課題として、価値分析の整理・統合の方法論の未熟さ、価値と計画のつなぎの悪さ、それらの担い手となる研究者の不足、文化的景観そのものの知名度の低さ、そもそも関係する研究者等が限定的、といった点などが挙げられた。

各グループから挙げられた課題は類似しており、文化的景観に対する問題意識は関係者間で共通するものであると確認できた。

文化的景観学のフレームワーク　　上記の保護行政と学術の双方に関わる課題を共有したうえで、文化的景観学のとらえ方について議論した。

まず、検討会メンバーから、「文化的景観学＝価値論（評価）×計画論（実践）」という提案をおこなった。価値論と計画論の間を加法（+）ではなく、乗法（×）としたのは、文化的景観学には双方が必要であり、どちらか

一方が欠けても成り立たない、という意図による。この提案について会場からの賛同を得ることができ、さらに発展的な意見交換へとつながった。

価値論に関しては、本質的価値は、調査の積み重ねから自然に浮かび上がってくるものではなく、飛躍が必要という点で一致した。その本質的価値とは、土地がもつ力を持続可能な状態でうまく利用している生活・生業のあり方を示すものであり、また、地域づくりの意思に合うものであるべき、といった意見が出された。また、文化的景観の主体は地城住民であるため、価値分析の段階から住民と共におこなうことでの後の取り組みもスムーズになるという指摘もあった。

計画論に関しては、価値共有、価値を脅かす要因の分析と調整、地域深化の舵取り、といったキーワードが挙げられた。

さらに、生態学を専門とする研究者からは、文化的景観は変化・進化するものであるため、価値や計画に対するモニタリングとその定期的な見直しの重要性が指摘された。文化的景観という生きた文化財を扱ううえで欠かせない視点であるが、現状では取り組んでおらず、先行する生態学等の分野から学ぶところが多いだろう。

文化的景観学と実践 こうした「学」としての考え方を深化させていくため、また文化的景観保護施策を成熟させていくため、実践から学ぶという姿勢や文化的景観で守るという経験を深めていくことの重要性が確認された。現場サイドからは、特に、調査から価値の規定に飛躍する際のジャンプの方法や心構え、文化的景観に関わる調査・計画・整備・活用といった方法のパターン化を

求める声が挙げられた。一方、手法の定型化で文化的景観の本質を見失うことへの懸念も指摘された。

文化的景観学への期待 今回の公開ワークショップを通じて、参加者がそれぞれの立場で抱えてきた課題の打開に対する期待が、文化的景観には込められていることを実感した。それは様々な事業等を実施する際体制や仕組みの「つなぎ」の悪さ打開への期待である。

つまり、目に見える表現形とそれを生み出す内在するシステムによって成り立つ文化的景観は、それらを一体的に理解しつつ、将来に向けて持続的につなぐことを目的としている。そのため、関係する人も専門や立場が多種多様である。行政内では、これまで事業等をおこなう際に対立的な関係となりがちだった部局同士が、同じ方向を目指し、調整を重ね、変化・進化を検討し、つなぎの良いものをつくっていく。文化的景観という考え方や仕組みを用いて地域を持続させていく、その実践を支えるべく概念および調査・計画等の体系化を目指す文化的景観学への期待は高い。

文化的景観学の取り組みは、文化的景観の保護に関わる多くの行政担当者、NPO、コンサルタント、研究者の関心を集め、公開ワークショップによって検討会の成果について更に深化することができた。景観研究室では引き続き検討会での議論を重ねるとともに、成果の公表に向けた取り組みも活発化させている。
(恵谷浩子)



図50 公開ワークショップのようす



図51 各班による成果の発表

世界遺産登録された棚田景観の価値と保護 —フィリピンとインドネシアの比較—

はじめに　景観研究室では、平成23年度より「文化的景観およびその保存・活用に関する調査・研究」の一環として、諸外国との比較研究を実施している。平成26年度は、アジアの文化的景観、とくに世界遺産登録された農業に関連する文化的景観について調査を実施した。アジアにおいて農業に関する文化的景観として世界遺産登録されている地域は、「フィリピン・コルディリエラの棚田群」(1995年)、「バリ州の文化的景観：トリ・ヒタ・カラナ哲学にもとづくスパック灌漑システム」(2012年、インドネシア)、「紅河ハニ棚田群の文化的景観」(2013年、中国)の3地域であり、いずれも稻作によるもので棚田を資産に含んでいる。本稿では、そのうちフィリピンとインドネシアを取り上げ、世界遺産としての価値と保護という観点から比較検討をおこなう。

フィリピンの棚田景観　同サイトはルソン島北部のイフガオ州に位置し、少数民族のイフガオ族により、およそ2,000年間にわたって耕作が継続されてきたことで形成されたものである(図52)。現在では、「天国への階段」とも称される壮大な景観として世界的に知られている。世界遺産への文化的景観の導入と前後して開催された国際会議ではアジアの棚田の象徴的な事例として扱われ、1995年にはアジアのコメ文化に関する国際会議がマニラおよびイフガオ州バナウェにて開催された。

こうしたなかで、イフガオの棚田景観は1995年に農業に関する文化的景観として初めて世界遺産に登録された。しかし、耕作放棄の進行、マネジメント体制の脆弱

さなどから、2001年には「危機に瀕した世界遺産（危機遺産）一覧表」に記載され、さまざまな国際的な支援もおこなわれた。一連のプロセスを通じて、地元NGO等を中心とした地域レベルでの取り組みが成果を上げ、持続可能な保護への道筋が見えてきたことから、2012年に危機遺産から解除された。こうした過程は、農業に関する文化的景観の脆弱さと農家を中心とした住民参加の重要性を端的に示している¹⁾。

世界遺産としての顕著な普遍的価値は、1) コメ生産に関する持続可能なコミュニティの共有システムとその2,000年間にわたる継続、2) 持続可能な資源利用にもとづく生業・耕作システムおよび景観の継続、3) ひとと自然の調和した関係による土地利用とそれが形成した偉大な芸術的価値をもつ棚田景観に対して認められている(登録基準Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ)。つまり、世界遺産として守る対象は棚田景観そのものであり、それを形成してきた地域社会のシステム、水田および共有林等の管理形態となる。

インドネシアのスパック景観　バリの信仰は地域の土着的信仰とヒンドゥー教が融合したバリ・ヒンドゥーを中心を占めている。各家が敷地内にヒンドゥー寺院をもち、独特の集落景観を形成している。そして、こうした信仰が農耕や水利に対しても大きな影響を与えている。伝統的な水利システム「スパック」の存在である。

「バリ州の文化的景観」は、2007年に世界遺産へ推薦されたが、資産構成・関係性が不明瞭であることを主な理由として「登録延期」となった。その後、資産構成等が見直され、2011年の再推薦によって登録された。世界遺産としての顕著な普遍的価値は、1) 12世紀に始まるトリ・ヒタ・カラナという古代の哲学的概念による文化

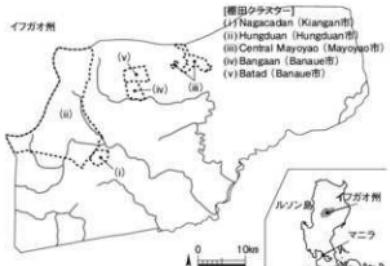


図52 世界遺産構成資産の分布(フィリピン・コルディリエラの棚田群)



図53 世界遺産構成資産の分布(バリ州の文化的景観)

的伝統とそれが形成したスパック景観の水利マネジメント、2) スパックシステムの傑出した証明、3) バリ水寺の独特な組織形態に対して認められている（登録基準iii、v、vi）。登録にあたっては、スパックにもとづく水利システムが顯著な普遍的価値の中心となり、資産には棚田に限らず、寺院や平地の水田も含まれている（図53）。

世界遺産としての価値に関する比較 イフガオの棚田群の世界遺産としての価値は、棚田景観そのものとそこに内在する社会や耕作のシステムにある。この点で価値は視覚的にも明瞭でわかりやすいが、その一方で、棚田を形成してきた社会や耕作等の無形の行為を通じて、芸術性を含む棚田の形態的な価値も維持することが求められる。

他方、バリ州の文化的景観における棚田は、棚田の芸術性や営農が直接的な価値とはなっていない。バリ・ヒンドゥーという信仰の基盤のなかに成り立つ世界観の一部としてスパックシステムがバリ島全土で存在し、そのネットワークのなかに各資産が位置づいていることが価値の中軸である。推薦書における比較研究でも、両地域の宗教観の差異とその影響について言及されている。

このように棚田という保護対象は同じであれ、両者の世界遺産としての価値の観点の違いは、遺産としての保護について異なる方向性を与えることから、その後の地域社会の将来像を考える上でも極めて重要な点である。

マネジメントに関する比較 登録における価値は保護の対象と密接に関わる。イフガオの棚田では灌漑用用水路の修理にコンクリート材を用いることに対して世界遺産委員会（2007年、2011年）で懸念が示された。他方、バリの棚田では、灌漑用の用水路壁はすでにコンクリート材に置き換わっている部分も多い。登録に際しての価値が異なる以上、守るべき対象も変わってくる。したがって、スパックというシステムに重きをおいたバリの棚田では許容されるが、棚田景観そのものに価値の重点を置いたイフガオでは許容されない修理もありうる。社会的環境を踏まえ、地域の生活や持続可能な開発と遺産として可能な保護のバランスのなかで考えていくべき課題である。

また、いずれのサイトも世界遺産委員会でマネジメント体制の課題が懸念され、イフガオでは危機遺産一覧表記載の理由ともなった。イフガオの場合、危機遺産一覧表記載後、地方分権の流れも相まって、国から州・市レ

ベルに権限が委譲され、保護を担当する組織・体制が次第に確立されてきた。また、地元NGO・大学等の積極的な貢献のなかで、遺産を取りまく体制は大きく改善されてきた。他方、バリの場合、推薦書及びマネジメントプランで設置が示されたステークホルダーの連携会議が登録後一度も開催されていないことへの懸念が世界遺産委員会（2014年）で示されている。こうしたなかで、イフガオの棚田では、世界遺産に登録されていることが学校教育の現場を通じて多くの地域住民に浸透していることを、筆者らの調査で確認できた²⁾。他方、バリの場合、例えば県立の博物館のスタッフでさえスパックシステムについての知識は豊富であるものの、世界遺産登録に関する情報はあまりもっていないようであった³⁾。時間をかけた取り組みを通じた、ステークホルダーの意識と参加を醸成することの必要性を示している。

おわりに 地域社会が社会的、経済的に持続することなくして農業に関する文化的景観の継承は難しい。そのためには、地域を取り巻く状況の中で現実的に受け継ぐことが可能な価値や対象、また、保護やマネジメントの在り方、より大きな部分では地域社会が目指す将来像を運動させて、階級的に検討していくことが不可欠であろう。

本稿で取り上げたアジアにおける2つのサイトは社会経済的な状況に違いはあるものの、いずれも、農業に関する公的補助等を用いた景観保護が積極的に図られてきたヨーロッパ等とは保護を取り巻く環境がまったく異なる。公的施策等が限られている状況下で保護を効果的に展開するためには、持続可能な保護が可能である文化的景観の価値（内在するシステム）を明確にし、地域の体制に則した持続可能な保護を見出だしていくことが求められる。そして、こうした点は、世界遺産に限らず、日本の文化的景観にも通ずることである。

（菊地淑人）

註

- 1) 菊地淑人「世界遺産」の棚田をめぐる国際的・国内的保護の変遷：フィリピン・イフガオの棚田と伝統的文化空間の保護に関する研究（その1）』『日本建築学会計画系論文集』77-679、2012。
- 2) Y. Kikuchi et al., *What is heritage for the Hungduan people?: Significance of a World Heritage landscape for local lives: Hungduan, Ifugao Province, Philippines*, University of Tsukuba, 2012.
- 3) 現地における筆者の聞き取りによる。

史跡等の整備・活用の長期的な展開

史跡等整備の長期的な展開に関する検討事項 史跡等は将来にわたって継承していくものであり、その保存と活用を目的とする整備も永続的におこなわれていくべきものである。長い年月を経れば、整備・活用された史跡等の魅力が増し、その運営に関する経験値が高まる一方で、施設の劣化・陳腐化が進んだり、遺構の保存上の問題が生じたりすることもある。史跡等整備にあたっては、このようなことに配慮して、長期的な視点を持って整備の計画・技術について考えることが重要である。その際、下記のようなことが主な検討事項になると考えられる。

- ①整備・活用の全体方針について：需要の変化による方針（使命）の再確認、事業効果の把握・検証
 - ②ハード面について：施設の老朽化とその対策（高寿化）／自然環境の変化による遺構保存への悪影響、モニタリングの成果による遺構保存手法の見直し／調査研究の進展、新技術の導入による新たな展示施設の付加、既存施設の改修、表現すべき本質の見直し／緑地などの憩いの場や利用者の記憶と結びついた特別な場所・景観の形成、工作物などの文化遺産化
 - ③運営体制・ソフト面について：事業主体の体制やボランティア組織などの発展、衰退／地域、学校や他機関との連携
 - ④関連機関・周辺環境について：都市計画・観光部局による周辺道路・施設等の整備／周辺環境・景観の保全
- 研究集会の開催** 昭和40年代に環境整備事業にいち早く着手した史跡等においては、再整備や追加的な整備を実施、あるいは計画している事例が増えてきた。また、博物館や公園の分野でも再生のための取り組みが盛んにおこなわれている。そのような整備・活用の経験を積んだ各地の史跡等における事業のこれまでの展開や、関連する分野における取り組みを俯瞰的に整理して捉え、長期的な視点を持って史跡等整備の計画・技術について考えることは、今後の史跡等整備に大いに役立つものである。そのための第一歩として、平成27年1月17日に「史跡等の整備・活用の長期的な展開—経年によるソフト・ハードの変化と再生—」を主題として研究集会を開催した。研究集会の構成は、昭和40年代またはそれ以前か

ら整備をおこなっている3か所の特別史跡の担当者（静岡市文化財課岡村涉氏・宮崎県立西都原考古博物館東憲章氏・福井県立一乗谷朝倉氏遺跡資料館藤田若菜氏）からの再整備、継続的な整備、劣化対応に関する取り組みの事例報告、史跡等の保護とは異なる分野の3人の講師からの、それぞれミュージアム（東京都美術館佐々木秀彦氏）、都市公園（株）あい造園設計事務所福岡・眞鍋ランドスケープ計画室眞鍋章真氏）、動物植物園（名古屋市緑政土木局東山動植物園鈴木昌哉氏）の再生に関する講演、および総合討議とした。

開催にあたり事前に参加者に対して、担当遺跡の課題と総合討議に関する要望について、前述の①～④を例示してアンケートをおこなった。その集計結果は次のとおりであった。担当遺跡の課題としては、特に、施設の老朽化とその対策、ボランティアとの協働、および地域との連携の3つが課題として多く挙げられた。2つのボランティアとの協働は主に管理や活用に関するものであり、高齢化も課題となっている。3つ目の地域との連携については、各遺跡において関連する機関が異なるが、連携が課題として挙げられることが多かった。討議の議題に関する要望は、ボランティアとの協働および地域との連携についてが数多くあった。そのほか关心が高かつたものは、事業効果の把握・検証・評価である。

総合討議は上記の集計結果を考慮しておこなった。以下に、総合討議の内容を踏まえて、史跡等の整備・活用の長期的な展開に関するいくつかの主要な論点について、重要と考えられる知見および事例を述べる。

再整備等の目的・方針 史跡等の再整備や追加的な整備の目的・方針には、新しい調査成果の反映、遺構保存上の問題や施設の老朽化、社会的な需要の変化への対応等がある。平成2年に動き始めた登呂遺跡の再整備事業においては最新の調査研究の成果を踏まえて、より正確に遺構や史跡の内容を展示・解説すること、また、その際に体験学習などの活用が當時可能となるような整備をおこなうことが方針とされた。また、利用者のニーズの把握が試みられた。昭和40年代の風土記の丘の整備および平成初めの保存と活用のバランスを重視した大規模史跡整備の総合事業を軸に整備を実施してきた西都原古墳群の例では、環境整備から活用の重視へと発展し、多くの古墳において詳細な情報提供が実施されるようになった。また、一乗谷朝倉氏遺跡においては、長期的な整備

の方針として、従来つくり上げてきた遺跡固有の景観を守っていくという認識が持たれている。その遺跡らしい景観は、露出展示という整備方針を継続してきたことによるところが大きいといふ。現在、その露出展示の継続を目指す中で劣化対応事業が取り組まれている。

ミュージアムの再生という点からは、その施設を持っている独自性、果たしている役割、使命を明確にした上で、それを実現するためのプロセス、計画、ストーリーをいろいろな切り口で検討することになる。また、それを関係者に共感をもたらすように伝えることが、査定や予算化にとっても重要である。身近な公園においては、公園を使うことでコミュニティーがより活性化して、まち自体が魅力的になることがひとつの目的とされる。

事業効果の把握・検証 長期的な展開においては、事業効果を把握、検証することが重要である。「史跡等整備のてびき」（文化庁文化財部記念物課、2004年）の計画編にもその方法が示されている。

ミュージアムの分野においては、現在、評価の考え方について整備されつつあるといふ。自ら実施する評価には、まず、入場者の内訳等の現状を把握する自己点検があり、自分たちの使命、実績、強み、今後の方針、目標を明確化することにつながる。2つ目に、目標の達成度に関する業績測定があり、定量評価と定性評価がある。文化施設は定量評価だけでは語り切れないため、定性評価が必要であり、専門家による外部評価を入れた仕組みをつくり、対外的にも説明していくことが効果的である。

公園の再生においては、限られた予算の中で全ての公園を同じように再生することは不可能であるため、メリハリをつけて投入するために各公園に対して必ず順位づけをせざるを得ないといふ。そのときの評価の視点の1つ目はコストである。その再生によってライフサイクルコストがどの程度下げられるのか、あるいは、ボランティアが参加するような形で、自律的に管理が進められるかということ。2つ目は、公園それぞれの満足度や利用度である。3つ目は、公園の再生がまちのブランドイメージを高めることにどの程度の効果が期待できるかということである。この場合、緑、森、生き物、あるいは歴史、文化等が関係する。その他の評価方法には、訪問価値や仮想市場評価がある。

ハードの老朽化 インフラの老朽化対策として長寿命

化が検討されるようになってきているが、公園の場合は、多様な施設の集まりであり、個々の施設の構造・素材等の工夫をしてもそれほど大きなコスト削減にはつながらない。長寿命とするより、むしろ柔軟に変化でき、それほどコストをかけずに済むような工夫によって、コストを浮かすことを考えることが重要であるといふ。

展示等の陳腐化の対策 展示等の陳腐化を防ぐためには、更新をして新しい情報を取り入れることが効果的であり、設備を大きく固定的なものとせずに臨機応変に変更できるようにすることが基本である。例えば、西都原博物館では常設展示室と特別展示室のように分けてつくらずに、展示室を1つの空間として、年に8回ほどの展示会を開いている。また、情報発信については、屋内の案内板等は頻繁に変わることが困難であるため、新たな発掘調査や整備の情報をすぐに屋内の博物館での展示に活かして、博物館で見たものを実際に現地に行って確認したりその逆をおこなって、フィールドと屋内の連携を促することで、情報の固定化を防いでいるといふ。

また、屋外を含む展示物の劣化については、人が補う方法もある。解説員が簡単なものでも最新の写真等を使って見学者とコミュニケーションを図ることは有効である。ミュージアムの分野では、従来は展示品やその解説を置いておくことを主とすることが多かったが、見学者によって、何らかのコミュニケーションが生まれる空間として捉えようとする考え方があげられている。

運営体制、関連機関との連携 各地の史跡等において、運営に地域住民が参画することが増えている。公園の運営についても同様であり、その場合、参加者にとてもメリットがあるよう、活動の自由度をいかに持たせられるかということが重要であるといふ。

西都原古墳群では、平成7年の整備の際には、古墳群の案内・解説ボランティアの募集・養成をおこなった後、西都市の観光協会が組織を運営する形をとったが、平成16年に博物館が開館し、その案内のボランティア組織を立ち上げる際には、行政だけできることは限られているため、まちづくりや人材づくりのNPO法人に対して博物館業務の一部支援を委託している。その主な業務内容はボランティアの募集・育成、および日常の人員配置調整であり、ボランティアをマネジメントすることである。

(中島義晴)

戦国城館の庭園遺構

はじめに　文化遺産部遺跡整備研究室では、2011年度からの中期計画において中世庭園の研究を進めており、これまで「鎌倉時代の庭園」「禅宗寺院の庭園」「室町時代の將軍の庭園」を各年の研究テーマとし、研究会を開催してきた。2014年度は「戦国時代の城館の庭園」に取り組み、10月25日に研究会を開催した。

戦国時代の庭園には現存するものが少ない。そのため、一乗谷朝倉氏遺跡の庭園群の発掘調査をはじめ、城館跡の発掘調査が進展するにともない、庭園遺構の検出事例が増え、その遺構解釈として研究が重ねられてきた。近年は、各地の城館跡の整備事業を契機に、庭園遺構を含む空間の復元整備の過程において、庭園遺構の細部や、建物と庭園からなる空間の構成的具体像に迫る研究が実施されてきている。一方で、発掘調査による遺構の検討という特殊性から、建築史や庭園史における通史的な時代の研究は途上であり、先行して考古学の分野において、体系的な研究が試みられている。

中でも小野正敏氏の研究が、中世城館の空間構成について明解な考え方を示すものとして、広く参照されている¹⁾。小野氏は、一乗谷朝倉氏遺跡義景館に関する発掘調査成果と將軍御成の記事から、館におけるハレの空間が、「表」と「奥」のふたつの意識・原理から構成されることを指摘し、庭園はこのうちの奥の空間を統合する装置であると位置づけた。さらに、「洛中洛外園屏風」(旧町田本)に描かれた將軍邸・管領邸・典厩邸の描かれ方の差異に、戦国の屋敷の規範性と格式の存在を読み取り、屋敷や庭園が格式をそのまま表すステータスシンボルとして機能していたと指摘している。

研究会の開催　当研究会は、様々な分野の研究者による多様な視点から庭園について幅広く検討し、分野を超えた研究状況の共有や意見交換することを、開催目的の一つとしている。2014年度は、庭園史・造園学、建築史、文化史、美術史の研究者のはか、庭園遺構の発掘調査担当者の参加を得た。また、当研究会開催にあたり、参考資料集「中世城館の庭園遺構集成」として、発掘調査によって確認された庭園遺構の一覧を作成するとともに、そのうち59の庭園遺構について遺構集成を作成した。

研究会の前半では、庭園史・建築史・文献史の各分野から研究発表をおこなった。はじめに筆者が、「戦国城館の庭園遺構」と題し、これまでの研究状況の概況述べ、小野氏の示す空間構成原理の検証として、これによつて解釈できる例(江馬氏下館、高梨氏館、吉川元春館、隈部館等)から、戦国時代の空間構成の規範化が看取されることを追認した。一方で、これを逸脱する遺構について、治水・生活用水の確保等、「城」特有の立地条件からの観点で整理が必要であることを示した。また、意匠上の類似性に注目し、朝倉氏義景館の庭園のように、大石による立体的な石組と端正な池を建物に近接して配置する一群と、建物規模に比べてより広い屋外空間を中島のある池庭が占める構成とする一群があることを指摘した。

家塙智子氏(文化史: 宇治市源氏物語ミュージアム)の発表「室町文化の地方伝播」では、戦国武将の文化受容の具体例として、播磨守護赤松氏やその被官在田氏と、冷泉為広との文芸を通じた交流について、古文書等の記載を手がかりに検討された。その上で『君台觀左右帳記』の伝授の有り様にも通じる「文化と経済の交換」が各地の戦国武士と公家と間でおこなわれ、これと同時に都の文化が各地に広がっていったとの見解が示された。

藤田盟児氏(建築史: 広島国際大学)の発表「住宅史からみた戦国城館」では、近年の住宅史研究を踏まえた中世における「会所」と「主殿」の通史的な展開が示された。その上で、16世紀後半に会所が消滅したのは、会所が主殿に取り込まれたためではないかとし、この中世の主殿を継承して、近世武家住宅の接客座敷である主殿・広間・書院が誕生したとする見解が示された。

後半は、近年庭園遺構が検出された遺跡の発掘調査担当者が事例報告をおこなった。丸尾弘介氏(考古学: 山口市教育委員会)からは、「大内氏館跡」の調査で確認された1号庭園から4号庭園までの検出状況について報告があった。一つの方形居館において複数の庭園遺構が確認されているところに、この遺跡の特徴がある。質疑では、各庭園遺構の併存関係や材料や意匠の共通性について、また2号庭園の池・中島の構造について質問があった。

佐々木健策氏(考古学: 小田原市文化財課)からは、2014年度も調査中である「史跡小田原城跡 御用米曲輪検出の庭園について」の報告があった。御用米曲輪は、江戸幕府の蔵「百間蔵」が置かれたことに由来する曲輪で、16

世紀後半の庭園跡と考えられる2つの池と切石敷遺構が確認されている。質疑では、1200点ほどの石塔の部材を護岸に利用した2号池をはじめ、切石を多用する遺構の造形的評価について質問が集中した。

井川祥子氏（考古学：岐阜市教育会）からは、「岐阜城織田信長居館跡」として、金華山山麓に営まれた織田信長居館跡の4地区で確認された庭園遺構の検出状況について報告があった。庭園遺構の背景となる露出した自然の岩盤や、居館跡の中心を流れる谷川が、人工的に成形・造形されていることから、庭園が周辺環境と結びついて一的な景観を構成しているのではないかという見解が示された。

これらの事例報告に加えて、研究会の参加者であった五十川雄也氏（考古学：大分市教育委員会）から、大友氏館庭園跡における池庭の検出状況について報告があり、砂地の地盤に構築された池の構造などに対する質問がなされた。

以上の発表・報告を踏まえ、総合討議をおこなった。討議のはじめには、昨年度の研究会でも課題にあげられた、都の文化の地方伝播について議論がなされた。水野裕史氏（美術史：熊本大学）から、都の文化の地方伝播については、禅僧に注視する必要があることが指摘され、家塙氏から禅僧や連歌師について補足がされた。また水野氏から、公家の美意識に対して武家のこだわりというべき美意識の発露や、「和漢」の区別が庭園においてみられるのかどうか、という疑問が示された。これに、尼崎博正氏（庭園史：京都造形芸術大学）からは、室礼における「和漢」のような区別は、庭園に関しては記録上もみられないため解釈することができないとの意見があり、空間構成と意匠上の類似性があるとすれば、作庭に関わる人の交流の中に様式的な伝播の糸口を見出すべきではないとの指摘があった。また溝口正人氏（建築史：名古屋市立大学）からは、鎌倉時代より前は一元的に都から文化を地方に持ち帰っていたが、鎌倉時代以降は禅寺が地方で造られるなど参照すべきものが地方にもあり、京都の文化は相対化されてきているため、一元的な理解は成り立たないと指摘があった。

統いて、室町時代の庭園史の通史的な理解において留意すべきことについて、議論が展開した。藤田盟児氏からは、「ハレ／ケ」「表／奥」という公家文化に由来する



図54 研究会の様子

空間構成概念をどの程度、武家の居館にあてはめることができるのか検討する必要があることが指摘された。また、建築史や美術史では、1530年代前後に意匠的な画期がみられ、同様に庭園でも織田信長の庭園の展開を捉えることができないのか、との疑問が示された。尼崎氏からは、庭園においては治水などの立地条件による必然性とそれらの施設の意匠化の両側面を丁寧に押さえること、さらに作庭した人物の生活環境、意匠などを含めて、様々な庭があり得ることを認識する必要がある、との提言があった。

最後に、小田原城跡御用米曲輪検出の庭園遺構の解釈について議論があった。飛田範夫氏（庭園史：元長岡造形大学）から切石を用いる作庭の担い手を考えることが必要であるとの見解が示された。その後、各参加者から貯水池としての機能性とこれを意匠化する際の造形の程度、作庭の担い手として石工が関わった可能性について意見が交わされた。

まとめ 今回の研究会で、戦国時代の文化が地方に多元的に展開していることを前提に、特に立地的な必然性、作庭の担い手に注意しつつ、美術史・建築史で捉えられるような転換期が庭園史においてもみられるのかどうか、検討していく必要があることが確認された。また、観賞本位の狹義の「庭園」に限らず、城館における空間を莊厳化・意匠化する場合があり、遺構解釈ではこのことを踏まえて、空間を評価する必要があることが示唆された。

（高橋知奈津）

註

- 1) 小野正敏「戦国期の館・屋敷の空間構造とその意識」『信濃』46-3, 1994。

英国における「資源」としての風景式庭園

英國の風景式庭園 18世紀にイングランドで風景式庭園が「発明」され、多く築造されたことは、英國の庭園の歴史上、最も重要な事象である。風景式庭園は、それまでのヨーロッパにおける整形式庭園の伝統から脱却し、自然の中で見られる曲線や地形・樹木などのありようを重んじたデザインを持つ。その成立・発展の経緯についてここで触れる余裕はないが、思想的には自由主義への志向、デザイン的にはイングランドの地形や風景がその背景にあったとされる。この様式は、広くヨーロッパでも人気を博し、さらには米国ニューヨークのセントラル・パークなど、19世紀以降の公園デザインにも大きな影響を及ぼした。

英國には、現在も比較的多くの風景式庭園が残されている。本稿では、二カ所の現状調査をもとに、現代の観光・余暇などに対応する「資源」としてのこれらの庭園の機能、およびその機能を支える運営などについて考察したい。取り上げる庭園は、一つは18世紀に造営された代表的な風景式庭園の「ストウ」(Stowe garden)、いま一つは整形式庭園のデザインを主体としながらも、一帯の自然景観を活かしつつ、廃墟となった修道院を組み込み、歴史性を表象する古代風の建物を配するなど、全体としては風景式庭園の様相を見せる「ファウンテンズ修道院遺跡群を含むスタッドリー王立公園」(Studley Royal Park Including Fountains Abbey、以下「スタッドリー王立公園」と略称・巻頭図版1)である。

ストウ ストウの歴史は、1711年にリチャード・テンブルの邸宅・庭園として、造営されたことに始まる。庭園は王室造園家チャールズ・ブリッジマンの設計によるもので、軸線を重視した整形式であった。1730年代には、ウィリアム・ケントがブリッジマンを引き継いで建築・庭園双方のデザインの担当となり、庭園は自然風の景色に添景を加えた風景式へと転換する(図55)。さらに、1748年のケントの没後から造園を担当したランスロット・ブラウンがブリッジマン設計の八角形池を自然風の形状に改めるなど、風景式への転換を加速する。18世紀末から19世紀初頭にかけてのストウは自然美に満ちていたといわれる。その後、1921年にバブリック・ス

クールのストウ校用地として売却されたが、ストウ校は1990年にナショナル・トラストに庭園部分を寄贈、現在はナショナル・トラストが保有資産としての管理・運営を行っている。

ストウは、ロンドンから北西に約93kmの場所に位置する。一番近い町はバッキンガムであるが、ここには鉄道は通っていない。そのため、例えばロンドンからストウに公共交通機関を利用して行くには、ミルトン・ケインズまで鉄道を利用し、そこで路線バスに乗り換えてバッキンガムに行き、そこからタクシーとなる。公共交通機関によるアクセスは、決してよいとは言えず、自動車での来訪者が大半を占めるようである。

統計によれば、2013/14シーズンの入場者数は147,410人で、ナショナル・トラストが運営する公園121資産のうち43位である¹⁾。自動車で比較的容易に到達できる範囲からの来訪者が多く、通年バスや家族バスなどを利用したリピーターも多いものと見られる。つまり、日常的な余暇・散策空間としての活用が中心であり、前提として、ストウが心地よい空間を持つ広大な風景式庭園で、長時間の滞在にも適していることがあげられる。

ストウは、ストウ校の所有部分を除いてナショナル・トラストの資産であり、その運営もナショナル・トラストによってなされている。近年のナショナル・トラストの全般的運営戦略は、①来訪者や会員に対して満足感を与えること、②保有する資産（文化資産・自然資産）の保存と環境保全の一層の増進、③スタッフやボランティアの充足感を高める投資、④将来を見据えた財政運営、であり²⁾、ストウにおける運営もこの戦略を基盤に行われている。園池や芝地等の充実した管理、エントランスでの軽食堂や売店の営業、エントランスと庭園の間の電動カート移動サービス、ボランティアガイドによる説明などの行き届いた現場運営は、来訪者からも認識できる。なお、ストウの入場料は、2014年10月時点で大人13.6ポンド（約2,500円）と、英國の他の類似施設と同様にかなりの高額であるが³⁾、通年バスや家族バス等が用意されており、リピーターへの配慮がうかがえる。

スタッドリー王立公園 スタッドリー王立公園は、ファウンテンズ修道院遺跡群と隣接するスタッドリーの地所の庭園などで構成される。ファウンテンズ修道院は1132年に創設され1539年のヘンリー8世の解体令で廃絶



図55 ストウ エリュシオンの野に建つ古代の神殿

した修道院で、建物遺跡群と敷地はその後富裕な商人などの所有に帰することとなり、1600年前後にはその一角にファウンテンズ・ホールが建設された。一方、スタッドリーでの造園は、1718年から所有者のジョン・エズラビーによって始められた。当初は円形の池や直線的なカナルなど主に整形式のデザインが用いられたが、1742年に相続したウィリアム・エズラビーは、ファウンテンズ修道院の廃墟とホールを買収し、合わせて風景式の造園を推し進めたのである。その後は、特に大きな改変もなく引き継がれ、現在は修道院遺跡群の管理のみイングリッシュ・ヘリテージが担い、その他の管理と全般的な運営は、ナショナル・トラストがおこなっている。1986年には、ユネスコの世界遺産に登録された。

スタッドリー王立公園は、イングランド北部の中核都市の一つであるヨークの北西約43kmに位置する。鉄道路線はなく、アクセスは自動車となる。公共交通機関としては路線バスがあるが、2014年10月時点でのヨークからのバス便は、往路として午前に1本、復路として午後に1本と極めて少なく、実際にその利用者も少数であり、自動車での来訪者が大多数を占めるものと見られる。

統計によれば、2013/14シーズンの入場者数は344,113人で、ナショナル・トラストの運営する公開121賃貸のうち5位である¹⁾。公共交通の便が良くないにもかかわらず入場者が多数にのぼるのは、世界遺産であることや英国有数の観光地であるヨークの近郊に位置することなどから、自動車による観光目的の来訪者が相当数にのぼるためと見られる。一方で、広大な敷地と変化に富む構成要素からなるため、長時間の滞在に適しており、比較的近隣に居住する市民による日常的な余暇・散策空間としての利用も盛んであると見受けられる（図56）。

ナショナル・トラストによる運営は、ストウと同様に、その全般的な運営戦略に基づいて行われている。芝地・樹林・園池・水路・園路などからなる広大な庭園は主に直営で良好に管理されている。また、メイン・エントランス付近には軽食堂や売店、情報提供施設などが配置され、サブ・エントランスにも軽食堂があって、来訪者の長時間の滞在に対応している。さらに、歴史的建造物で



図56 スタッドリー王立公園 散策する人々の姿が多く見られるファウンテンズ修道院遺跡群周辺

あるファウンテンズ・ホールは結婚式場としての利用も可能となっている。入場料は大人10ポンド（約1,850円、2014年10月時点）と、他の類似施設と同様にかなり高額である。

考 察 本稿で取り上げたストウとスタッドリー王立公園は、広大な風景式庭園として本来的に良質・快適な屋外空間であり、ナショナル・トラストによる良好な管理を含む適切な運営によって、魅力を保持・増進している。

活用の観点では、双方とも、比較的近隣に居住する市民による日常的な余暇・散策空間としての活用が中心であり、市民生活の豊かさに寄与する余暇資源となっているものと考えられる。そのうえで、風景式庭園に興味をもつ内外の人々を対象とした観光資源としての機能も果たしているわけである。特に、スタッドリー王立公園は世界遺産ということもあり、観光者もかなりの数にのぼるものと見られる。一方で、いずれも公共交通機関利用者への配慮はあまりなされておらず、これが自動車を用いない観光者や海外からの観光者にとっては来訪の障害となっている。また、活用を支えるナショナル・トラストの全般的な運営戦略は先述のとおりであるが、来訪者はもとよりスタッフやボランティアなどの関係者すべての快適性を考慮するそのあり方は、結果的に来訪者の満足度の増大に寄与しているものと考えてよいだろう。

本稿は、科学研究費基盤（B）「歴史と現状からみた庭園の観光資源としての可能性に関する研究—欧州との比較から」（課題番号：26283021）の経費により、小野（研究代表者）と田代亜紀子（研究分担者）が英国でおこなった現地事例調査の成果の一部である。

（小野健吉）

註

- 1) National Trust Annual Report 2013/14 p.70
- 2) National Trust Annual Report 2013/14 pp.8-9
- 3) 例えば、今回の英國事例調査で訪れたヘアウッド・ハウス(Harewood House)では大人14ポンド（約2,600円）、キュー・ガーデン (Royal Botanic Gardens, Kew) では同じく16.5ポンド（約3,050円）であった。なお、前者では路線バスを利用した来訪者の入場料は半額の7ポンドとする措置がとられている。

於美阿志神社石塔婆出土 ガラス小壺の調査

1 はじめに

本稿は明日香村檜前に所在する於美阿志神社の石塔婆（十三重石塔）に納められていたガラス小壺（於美阿志神社奉賛会所蔵、飛鳥資料館保管）の調査報告である。神社は檜隈寺跡と重複しており、塔跡に建つ平安時代の石塔婆（現状十一重）を昭和44年（1969）に解体修理した際、石塔下の塔心礎中心部から本ガラス小壺と青白磁合子・四耳壺が発見された。このガラス小壺については檜隈寺塔の建立当初のものとする説¹⁾と、11～12世紀のものとする説²⁾がある。石塔婆とこれらの埋納品は「於美阿志神社石塔婆 附供養具」として重要文化財（建造物）に指定されている。

（石橋茂登・丹羽崇史）

2 調査目的

於美阿志神社のガラス小壺に関する事前調査では、ガラス内に鉛と考えられる小球（図57）が多数存在している可能性、および口縁部に吹き竿の痕跡（図58）が残存している可能性があることがわかった。そこで本調査の目的として次の2点に着目した。まず同小壺の材質を明らかにし、その製作年代を考える上での指標となることである。これは二成分系の鉛ガラス ($PbO-SiO_2$) であった場合、檜隈寺の塔建立当初の埋納品である可能性が高く、一方カリウム鉛ガラス ($PbO-SiO_2-K_2O$) であった場合には、平安時代中～後期に製作された可能性が高いことが判明する。ガラス材質の流通時期については註3を参照した。ただし製作地が日本か中国かは判定しがたい。

次に製作技法に関するものとして、口縁部を取り囲むようにみられる褐色付着物の材質を特定することである。古代東アジアの鉛ガラス製容器に用いられた吹き竿の材質については、現在のところ正倉院の吹玉（中倉二〇七号吹玉）に認められる銅以外に報告例がなく⁴⁾、その材質の変遷はあきらかにならない部分が多い。この褐色付着物が吹き竿の痕跡であれば、吹き技法によるガラス容器の製作技術を顕著に示す一例である。この褐色部の材質を分析によってあきらかにできれば、上に述べた年代の問題をあわせて、古代東アジア



図57 於美阿志神社石塔婆出土ガラス小壺（撮影：林佳美）



図58 口縁部の褐色付着物（吹き竿痕跡）（撮影：林佳美）

における吹き技法によるガラス容器製作技術の解明に寄与することが期待される。

（降幡順子・井上曉子／東海大学・林 佳美／東京藝術大学大学院）

3 非破壊分析調査

ガラスの化学組成 文化財の分野では一般的に非破壊的な調査方法が求められる。エネルギー分散型蛍光X線分析法はその一つであり、資料の元素組成を定量・定性的に分析できる。ガラスの場合、軽元素の検出が重要であるため真空状態にして測定することが多い。しかし本資料は亀裂が多数観察できるなど非常に脆弱な資料であったため、真空下での測定は避け、大気圧下で測定をおこなった。使用した装置はEDAX社製EAGLEⅢ、測定条件は管電圧20kV、電流200μA、測定時間300秒、X線照射径0.05mmである。淡青色ガラス部から鉛とカリウムを検出したため、カリウム鉛ガラスの可能性が高いと判断した。化学組成が既知である参考試料を用いた定量

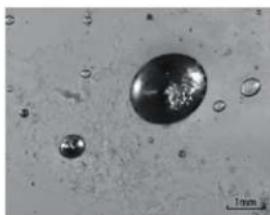


図59 金属光沢を有する小球

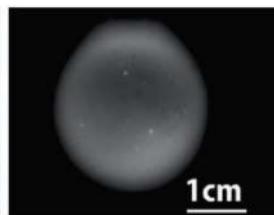


図60 透過X線画像

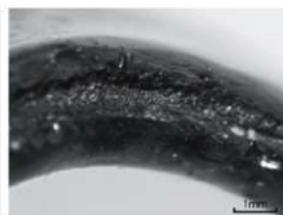


図61 口縁部の褐色付着物（拡大）

分析から、酸化鉛 (PbO) 含有量約58wt%、酸化カリウム (K_2O) 含有量は約5wt%となった(表5)。高压条件での測定をおこない錫の有無を確認したが、本ガラス小壺では検出しなかった。

金属光沢を有する小球 ガラス内の金属光沢部については顕微鏡観察とともに透過X線撮影をおこない、金属光沢部と周囲の淡青色ガラスの密度差について検討した。撮影はSoftex製X線撮影装置M150Wでおこない、撮影条件は管電圧50kV、管電流1.2mA、露光時間0.5分、照射距離約80cm、フィルムはBAS-IP-SR2040、画像の取り込みにはイメージアナライザ FLA7000を使用した。顕微鏡観察では円形からやや椭円形の気泡とともに、金属光沢を有する小球がガラス内に散在している。小球の表面は滑らかなものが多いが、表面の一部が荒れているものも観察できる(図59)。大きさは一様ではなく、その分布に規則性は見られなかった。透過X線画像では、周囲のガラスよりも密度の高い粒子状のものが散在していることを確認することができた(図60)。大きさや分布状況から、この高密度部は金属光沢を有する小球であると考えられる。

口縁部の褐色付着物 吹き竿痕跡と思われる口縁部に残存している褐色部分は、顕微鏡観察から、ガラス口縁の破断面の凹部分に確認でき、太い部分で幅が約1mmであった(図61)。この部分を非破壊にて蛍光X線分析をおこなった結果、鉄を顕著に検出した(表5)。(降幡)

4まとめ

於美阿志神社石塔婆出土ガラス小壺の材質は10世紀以降に東アジアで流通が広まるカリウム鉛ガラスであると考えられるため、平安時代中～後期に製作された可能性が高いことがわかった。金属光沢を有する小球について

は、その材質の特定はできなかったが、やはりカリウム鉛ガラスが用いられていた江戸から明治初期のガラス製品にも金属鉛の小球が混入する事例がある⁵⁾ことから、本ガラス小壺でも鉛がガラス中に混入している可能性も考えられる。また吹き竿痕跡とみられる部分では、鉄を顕著に検出したことから、吹き竿痕跡であるならば、吹き竿の材質は鉄であるといえる。現時点では製作地は特定できないが、この時代におけるガラス溶融技術、および吹き技法によるガラス容器の製作技術を解明する手掛かりを得られたのではないかと考える。(降幡・井上)

註

- 奈良県教育委員会「重要文化財於美阿志神社石塔婆修理工事報告書」1970。
- 普谷文蔵「椿原寺舍利容器発掘報告の補遺」「青陵」40、奈良県立橿原考古学研究所、2-4頁、1979。由水常雄「世界ガラス美術全集 5日本」求龍堂、1992。
- 肥塚隆保「古代珪酸塩ガラスの研究—弥生～奈良時代のガラス材質の変遷—」「文化財論叢 II」同朋社、929-967頁、1995。
- 正倉院事務所「正倉院のガラス」日本経済新聞社、43-44頁、1965。
- 橋崎淳二「近世日本におけるガラス製造法の発展とその限界(二)」「研究紀要 9」松蔭女子学院大学・松蔭短期大学、259頁、1967。

表5 蛍光X線分析結果(カッコ内はFP法により求めた参考値)

測定箇所	cps				wt%	
	K	Pb	Cu	Fe	K_2O	PbO
淡青色ガラス1	45	556	53	13	(4)	(57)
淡青色ガラス2	66	581	53	26	(6)	(61)
淡青色ガラス3	49	533	51	22	(5)	(52)
淡青色ガラス4	44	576	55	12	(4)	(60)
緑褐色部	18	415	30	3780		

古代灯明油の起源と歴史

1はじめに

「延喜式」や「正倉院文書」にみえる植物油が、古代において少なくとも7種類あったことは、前稿¹⁾で述べた。平安時代以降は、消費量の増加とともに、大量生産が始まるにつれ、ゴマやエゴマといった草本の栽培植物が占める量が増加し、イヌザンショウやイヌガヤなどの木本植物の種子を油糧とした植物油が占める割合が小さくなっていたと考えられる。

本研究の目的は、曼椒油（イヌザンショウ油）など、現在では搾油されていない植物油が、どのような性質のものであるかを追究し、古代における植物油の使い分けなどを考える一助としたい。なお、本研究は山崎香辛料財團研究助成金に基づいた成果の一部であり、詳細な成果報告は奈文研ホームページ上の学術情報リポジトリにて公開している²⁾。

2各種植物油の化学的性質

植物油の化学的性質や用途を考えるうえで、重要な指標である酸化に関する分析をおこなった。分析に供した植物油は、曼椒油＝イヌザンショウ油、荏油＝エゴマ油、海石榴油＝ツバキ油の3種類である。ほぼ同じ条件下で圧搾し、過酸化物価（POV）、CDM、ヨウ素価の各項目について分析をおこなった。

ただし、今回の分析に用いた油は、全く精製を経ていないサンプルである点は注意を要する。精製とは、搾油後に不純物や色、臭いを除いて純度の高いものに仕上げる工程である。古代において、どのような精製技術が存在していたのかは、まったくわからないため、今回はあえて精製をおこなわない状態での測定に統一することにした。そのため、一般的な食用油などの精製油と単純に値を比較することはできないが、同じ条件下で3種類の油を測定することで、油の性質を考えるための一定の基礎的データを得ることができると考えた。

①過酸化物価（POV） POVは、油脂の初期自動酸化の程度を知る目安とされている。この数値が高いということは、すなわち自動酸化されているといえる。上述のよ

表6 エゴマ・ツバキ・イヌザンショウ油の測定値

	POV [meq/kg]	CDM [hr]	ヨウ素価
エゴマ	10.6	0.17	174.9
ツバキ	32.6	1.04	83.3
イヌザンショウ	53.2	0.17	106.3

うに、精製されていないものや、光・温度・酸素の点で悪条件におかれると、POVは増加する。

②CDM CDMは油脂の酸化安定性を示す分析である。CDMの数値が大きい程、酸化安定性が高い、つまり、長持ちすると見える。

③ヨウ素価 ヨウ素価の数値は、二重結合（不飽和脂肪酸含量）の多寡を示す。つまり、ヨウ素価の数値が大きいと、自動酸化を受けやすい。また、ヨウ素価が高いと油脂は液体であり、ヨウ素価が低くなると固化しやすくなる。ヨウ素価が100以下の油脂を不乾性油、100~130のものを半乾性油、130以上のものを乾性油に分類している。

測定データを表6に示す。ヨウ素価の数値から、エゴマ油は乾性油、ツバキ油は不乾性油、イヌザンショウは半乾性油に比定できる。POVの数値を比較すると、全て数値が10以上と高い値を示している。よく精製された食用油では、この値が0~1を示す。

今回の場合、搾油後のサンプルの保存方法（遮光、窒素充填）には問題ないと考えられるので、高い値を示した原因は、種実の保管期間か精製の有無に求められよう。種実の保管期間は、9月に集めたものを12月頃に搾油したので、おむね3ヶ月である。一般的な圧搾による油の抽出には、実の採取から半年~1年ほど置く方が良いとするものもあり、3ヶ月の保管期間は、それほど長期であるとも考えにくい。やはり、精製をおこなわない場合の、植物油の一般的な数値を見ておきたい。

酸化を示す数値が高いことは、CDMの結果からもうかがえる。今回のサンプルは、初期の自動酸化をすでに受けている状態であるため、CDMの測定から、どの油が最も酸化安定度が高い、すなわち長持ちするか判断することは難しいといえる。

今回の分析に供した油は、精製していないとはいえない、搾りたてである。それにも関わらず、酸化を示す数値は高いといえる。現在の食品・添加物等の規格基準の法令（昭和34年厚生省告示第370号）が、POV値が30を超えるものについては、製造・販売を禁じていることを考慮すると、とくにイヌザンショウ油のPOV値は、現代の基準では食品として摂取することは健康衛生上、望ましく

ないということになる。このことは、植物油の食用への利用機会の増加が、油の精製技術と深く関連する可能性を示唆するとともに、古代の植物油の利用を考えるうえで、きわめて興味深い結果であるといえる。

今後、他種の植物油の分析結果を追加し、油の特性をさまざまな角度から解明することで、古代における植物油の多様性や使い分けを考究する根拠となろう。

(神野 恵・伏見達也・安達峰子・佐藤知栄美/
日清オイリオグループ(株)中央研究所)

3 植物油の起源

江戸時代の農学者である大蔵永常が1836年(天保7)記した『製油録』には、神功皇后が油の大生産地である大阪・遠里小野で、榛(ハシバミ)から油を絞ったのが、日本ではじめて植物油を搾った記録であるとする。この記載に基づき、榛油が我が国最初の植物油であることが定説として流布している。

しかし、「製油録」の製油の歴史に関わる部分は、衝重兵衛によって記された『押油濫觸』(現存は文化8年(1811))に負う部分が多い。このなかの神功皇后の榛油に関する記述をみると、「製油録」では、「神功皇后の御時、摂津国住吉の辺り遠里小野にて、榛の実の油を製て住吉の神前の灯明其外神事に用ふる所の油を、みな此地より納め奉れり。」とあるが、「押油濫觸」の記述³⁾は、「摂津遠里小野にて灯油を製せし事を考ふるに、日本紀神功皇后十一年(辛卯)年(ママ)住吉大明神此地に鎮座しましてより以来、官幣史ヲ立られ、凡朝廷にて行はる所の祭礼、節礼等を当社におひて神事に行はれたる、中にも御鎮座神事・祈年祭・御祓神事・新嘗會等、灯火を用らる神事有之、歎火山の土をもつて灯台を造らしめらるるに、灯明油は遠里小野におひて榛の実の油を製し、神前の灯明其外神事に用ふる所の油皆遠里小野より納め奉り、依之社務家より御神領の内免除の地を与へらる、是則遠里小野むらの油田の地也。」とある。

すなわち、神功皇后十一年に住吉大明神が鎮座したのであって、神功皇后が榛油を搾ったと書かれているわけではないことがわかる。遠里小野は万葉集など和歌に詠まれる地名でもある。「住吉の 遠里小野の 真榛もち ずれる衣の 盛り過ぎゆく」(万葉集1-1156)は有名で、この和歌をふまえた歌が、後世に繰り返し読まれている。

この真榛は染料の一種であり、大阪でも一般的に生息するハンノキ(榛の木)とみて間違いない。

また、寛政8年から10年(1796~98)に書かれたガイドブックである「摂津名所図会」⁴⁾によると、「遠里小野 安立町の東にあり。遠里小野村ともいふ。和歌には真榛を詠合せなり。また灯油の名産、「夫木」に古詠あり。榛の実を油に絞り住吉神灯に用ゆ。」と記されており、「押油濫觸」が記されたころには、遠里小野の地で榛の油を搾ったのが、我が国の押油の起源とする説が定説化していたことがわかる。

ところで、平安時代の『類聚名義抄』の觀智院本(天理図書館善本叢書)には「榛」の読み方に「ハシバミ、ハシカミ、ト子リコ(トネリコ)、オトロ」などの訓が記されている点に注目したい。榛=ハシバミと椒=ハジカミが混同されていた可能性があるまいか。この点については、『押油濫觸』の原典があきらかでないため、これ以上の検討は難しいが、イスザンショウ油がすでに江戸時代の段階では一般的には押油されていなかったことを考慮に入れると、榛と椒を混同した可能性は否定できないと考える。

いずれにせよ、我が国で初めて本格的に出現した植物油には、イスザンショウやイスガヤなど樹木の種子から搾ったものが一定量を占めていたことは間違いない。律令制下においては主殿式の鎮魂料や晦日(月の終日)の灯明燃料に、選択的に曼荼羅油が用いられたように、植物油の使い分けの背景には、植物油の押油の歴史が隠されているようにも見える。今後もこれら植物油の用途や使い分けなどを、考古資料、文字資料、民俗資料をもとに、自然科学的手法も援用しながら、解明を進めていきたい。

油の化学分析については、日清オイリオグループ(株)の全面的な協力をいただいた。押油方法等についても(株)太田油脂、ならびに兀下龍夫氏より多大なるご教示をいただいた。また、種実採集については、大阪市立大学理学部附属植物園、山口椿園、三重県大台町林恵梨花氏ならびに川竹守氏に協力いただいた。末筆ながら、厚く御礼申し上げます。

(神野・深澤芳樹)

註

- 1) 深澤芳樹ほか「7、8世紀の灯明油に関する覚え書き」「奈文研紀要2013」。
- 2) 神野忠編「香辛料利用からみた古代日本の食文化の生成に関する研究」2014。
- 3) 前掲(2)所収の谷本啓・山田淳平翻刻「付属史料 押油濫觸(国立国会図書館所蔵)」。
- 4) 秋里蘿蔭「摂津名所図会 住吉郡」1798。

飛鳥寺塔心礎出土馬具

1はじめに

1957年に飛鳥寺(法興寺)塔心礎から出土した舍利莊馬具は、日本列島への仏教導入を考える上で第一級の出土資料である。その概要是報告書によって把握できるが¹⁾、発掘の翌年に刊行されたこともあって、出土遺物については十分な整理がおよばなかった。扶余王興寺など、倭に仏教を伝えた百濟の舍利莊馬具の出土事例が増えた今、その重要性はますます高まりつつある。筆者は現在、飛鳥資料館と協力して飛鳥寺塔心礎出土品の全容をあきらかにすべく基礎的整理を進めており、本稿では馬具を焦点をあて、その成果の一端を紹介したい。

2馬鈴

馬鈴は礎石上面西隅より出土した。青銅製の鋳造球形鈴で、鈴本体下部に文様を施す(図62)。錘を含めた全高5.8cm、鈴本体の高さ4.3cm、最大幅4.5cm、厚さ1.5~3.5mm、重さ100.95gである。方形の錘が鈴口と同一方向に設けられており、長さ1.5cm、幅2.0cm、厚さ4.0mmを測る。中央下部に直径0.7cmの錘孔を設けている。2枚の鋳型を合わせて一体で鋳造したとみられ、鈴本体の上部側面には鋳型の合わせ目が確認される。鈴本体の上部には長さ2.1cm、幅0.8cmの型特孔が一つ設けられている。これと、幅0.3cmの鈴口に設置されたであろう巾木によって中子を支持したとみられる。鈴子は1.2cm前後の川原石で、鋳造の際に中子に埋め込まれていたとみられる。文様は表裏とも基本的に同じで、横1条、縱2条の凸線でT字形に区画した上で、各区画の中央に直径2.3cmの珠團文を配し、そのほかを直径0.1~0.2cmの珠文で充填する。珠文の数は、表裏および区画の左右で微妙に異なる。鈴本体上部には横方向、鈴口付近には縱方向の研磨痕が認められ、文様部分および鈴内面は鋸肌を残している。

3蛇行状鉄器

蛇行状鉄器は心礎上面西南隅より出土した。「轔竿」とみる意見もあるが、ここでは馬に装着する「寄生(馬の尻部に立てられた装飾品)」とみる立場に立って図化をお

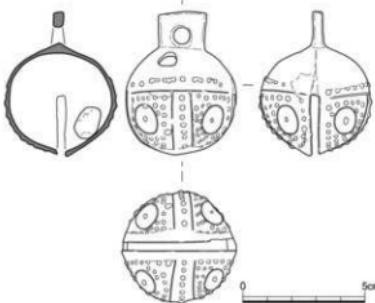


図62 飛鳥寺塔心礎出土馬鈴実測図 1:2

こなった(図63)²⁾。U字形の部材と蛇行状の部材で構成され、3点の破片に分離してしまっているものの、おおよその形状を復元することが可能である。

U字形部材(3)はほぼ完形で、残存高17.3cm、最大幅46.2cmを測る。幅1.5cm、厚さ1.0cm、断面隅丸長方形の鉄棒を鍛打して、浅いU字形に曲げてつくる。中央部分は分厚くつくり、長方形の枘を設けている。この枘に蛇行状部材の下部を差し込み、突出部分を折り曲げて固定している。U字形部材の両端には長さ1.2cm、幅0.5cmの長方形孔が穿孔され、ここに革紐などを通して、馬腹あるいは下鞍に固定したとみられる。

蛇行状部材は三つに分離しており、正確な形状はわからないが、少なくとも6箇所の屈曲をもつとみられる。一辺2.5cm前後、断面隅丸方形の鉄棒を鍛打して、上部は袋状に、下部は板状につくった後、下部付近はS字形に、それ以外は60度ほど屈曲させている。袋部(1)は直径3.5cm、深さ14.0cmほどで、口縁付近に1条の深い凹線がめぐる。今回の整理にあたってX線写真を撮影したところ(降幡類子による)、袋部に縱方向の合わせ目が明瞭に確認され、開口部より下方約2cmのところには直径0.4cmの目釘孔も確認された。本来袋部には旗竿が挿入されていたとみられるが、袋部内部に木質の付着は認められない。開口部が西壁に接して出土していることからも、旗竿は外した状態で埋納されたと考えられる。また袋部付近の外側には織目を異なる複数の織物痕跡が認められ、何かで包まれていた可能性もある。

4飛鳥寺塔心礎出土馬具の系譜と製作地

馬鈴(図64) 飛鳥寺例のような鋳造球形で文様をもつ馬鈴は、5世紀後葉~末(TK23~47型式期)には出現したとみられ³⁾、和歌山県大谷古墳(1・2)や熊本県

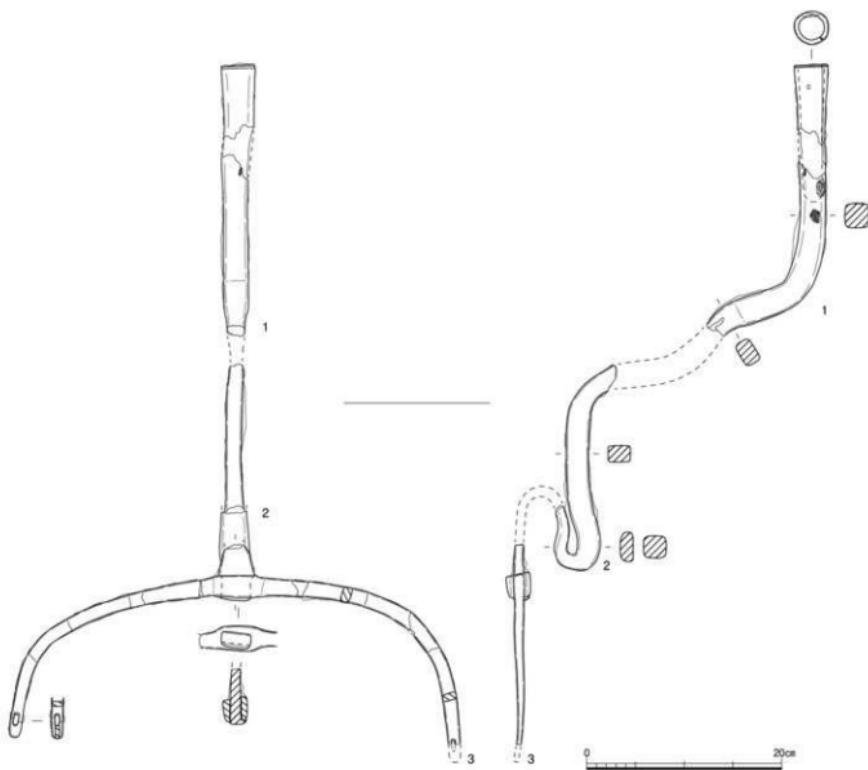


図63 飛鳥寺塔心礎出土蛇行状鉄器実測図 1:5

塚坊主古墳(3)からは、十字に区画した上で圓文を配する馬鈴が出土している。飛鳥寺例のようなT字形に区画した上で珠圓文を配する馬鈴は、これらを祖形とすると考えられている⁴⁾。これらの類例は高靈池山洞44号墳25号石柳(4・5)や陝川玉田M3号墳(6・7)、固城松鶴洞1A-1号墳(8・9)など同時期の大加耶を中心とする加耶諸地域から出土しており、初期のものについても加耶で製作されたものが含まれている可能性が高い。

一方、6世紀後葉(TK43型式期)に出現する珠文を密に充填するタイプは、飛鳥寺のほかにも島根県岡田山1号墳(10)など国内には類例が散見されるが、大陸にはまだ類例をみない。珠文を多用するなど馬鐸と文様に共通性が認められ、日本列島で製作されたとみられる⁵⁾。

蛇行状鉄器(図65、表7) 蛇行状鉄器は国内では8遺跡からの出土が知られるほか⁶⁾、埼玉県酒巻14号墳からは蛇行状の寄生を装着した馬形埴輪が出土している。飛鳥寺例を除くとすべて古墳からの出土で、時期は酒巻14

号墳を含めて6世紀後半に集中する傾向がある。

大陸では朝鮮半島南部で16遺跡からの出土が知られている。そのほとんどが古墳からの出土で、盛行時期は5世紀後葉～6世紀中葉と日本列島よりも早い。近年も着実に資料が増加しており、特に高句麗の連川無等里第2堡壘や百濟の公州公山城といったこれまで分布しなかった地域からも出土するようになったことは重要だが、かたちはこれまでに知られているものとは少し異なるようである。なお、「寄生」は中国南朝の馬鞍に由来する用語であるが、飛鳥寺例のような蛇行状の寄生は國像資料を含めても高句麗より西方ではまだ確認されていない。蛇行状の寄生は、東潮によれば4世紀末に位置づけられる高句麗の集安通溝12号墳の壁面に描かれているものが最も古く⁷⁾、高句麗を基点として朝鮮半島南部へ広がつていったものとみられる。

次に形態的特徴から飛鳥寺例の系譜について考えてみたい。これまでに知られている蛇行状鉄器は、装着方法

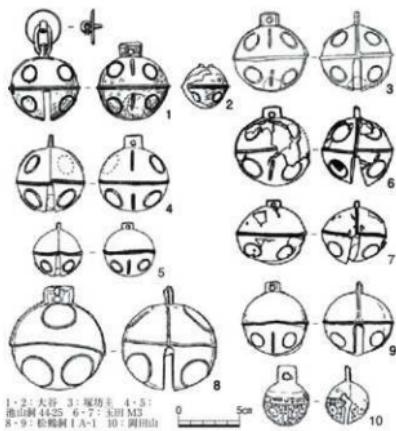


図64 馬鈴の類例 1:4

によって後輪掛式（A・C・D）と居木打込式（B）に二分される。前者は後輪内側にU字形部材をあて、その先端に設けられた孔に革紐などを通して、馬腹あるいは下鞍と連結し、蛇行状部材の最初の屈曲部で後輪を挟み込んで固定するのに対し⁸⁾、後者はU字形部材の先端を居木に直接打ち込んで固定したとみられる。日本列島の事例は飛鳥寺例を含めていずれも後輪掛式で、居木打込式はまだ確認されていない。

飛鳥寺例のような袋部一体造の後輪掛式は、陝川玉HM3号墳例（A）や梁山夫婦塚例（C）など5世紀後葉以降の加耶や新羅に系譜を求められ、福岡県大井三倉5号墳例（D）など6世紀中葉～後葉には日本列島に伝わったとみられる。形態、製作技術に共通性が認められ、出現の遅れる日本列島の諸例は、舶載品あるいはその忠実な模倣品とみるべきだろう。ただしU字形部材の先端形状をみると、ほかの多くは蘇手形や円環形であるのに対し、飛鳥寺例のみ方孔を穿ける。朝鮮半島ではまだ方孔を穿けるものが確認されていないことをふまえれば、国産品を抽出する指標となる可能性もあるが、未報告資料も多く、今しばらく資料の動向を見守りたい。

セットとしての評価 飛鳥寺のように蛇行状鉄器に铸造馬鈴が共存する事例はさほど多くないものの（表7）、先述の酒巻14号墳出土馬形埴輪の胸繫には、2点の馬鈴が取り付けられており⁹⁾、飛鳥寺とほぼ同時期の倭に同様の馬装が確かに存在したことがうかがえる。また朝鮮半島の2例（玉田M3、松鶴洞IA-1）が、いずれも加耶古墳で、かつ圓文を配する馬鈴であることも注目される。飛鳥寺塔心礎出土馬具の系譜については、これまで蛇行状鉄器の分析から加耶ないし百濟という可能性が提起さ

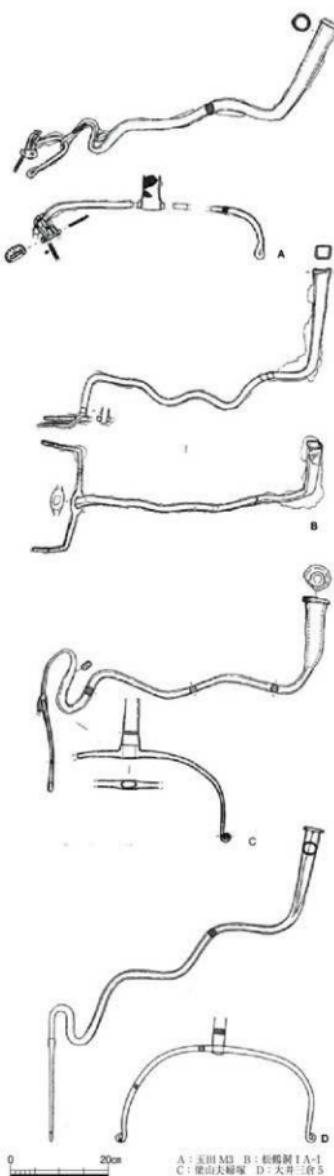


図65 蛇行状鉄器の類例 1:10

表7 蛇行状鉄器一覧

出土地	遺跡名	点数	装着方法	袋部	U字先端	屈曲数	馬具	時期	備考
倭	福岡 手光南2号墳	1	後輪掛留	別造	歯手	6	○	6世紀後葉	
倭	福岡 大井三倉5号墳	1	後輪掛留	一体	歯手	6	×	6世紀後葉	
倭	福岡 舟原古墳遺物埋納坑	3	?	?	?	?	○	6世紀末~7世紀初	未報告
倭	山口 塔ノ尾古墳	1	後輪掛留?	一体	円環	6 or 8	○	6世紀中葉	複数の範囲が伝存
倭	岡山 横嶺宇安部	1	矢夫	一体	矢失	7以上	-	-	伝・朱子賦古墳出土
倭	奈良 田樂山古墳	1	後輪掛留	別造	矢失	6	○	6世紀後葉	
倭	奈良 飛鳥寺塔心礎	1	後輪掛留	一体	方孔	5以上	○	593年埋納	
倭	埼玉 埼玉將軍山古墳A	2	矢失	一体	矢失	6	○	6世紀後葉	
加耶	埼玉 埼玉將軍山古墳B	1	後輪掛留	矢失	矢失	6	○	6世紀後葉	
加耶	高麗 池洞18号墳	1	矢失	一体	矢失	4以上	○	6世紀初	未報告
加耶	陝川 玉田M3号墳A	2	後輪掛留	一体	円環	6	○	5世紀後葉	
加耶	陝川 玉田M3号墳B	1	後輪掛留	別造	円環	8	○	5世紀後葉	
加耶	陝川 繩活堤タA号墳	1	後輪掛留	一体	矢失	8	○	6世紀前葉	
加耶	南原 南原里1号墳	1	後輪掛留	一体	歯手	6	○	6世紀前葉	
加耶	南原 月山里M5号墳	1	居木込込	一体	-	6	○	5世紀前葉	
加耶	晋州 玉峯7号墳	1	後輪掛留	一体	矢失	6	○	6世紀中葉	
加耶	晋州 水精峯2号墳	1	後輪掛留	別造	矢失	6	○	6世紀中葉	
加耶	固城 松鶴洞1A-1号墳	1	居木込込	一体	-	6	○	6世紀前葉	
加耶	成陽 乘生院1号墳	1	?	一体	?	8	○	6世紀初	
新羅	慶州 金城塚	3	?	扇形	?	5以上	○	5世紀後葉	詳細不明
新羅	慶州 天馬塚A	?	後輪掛留	花形	矢失	6?	○	6世紀初	Aは鉄地金銅張。ほかに扇形寄生あり
新羅	慶州 天馬塚B	?	後輪掛留	矢失	矢失	3以上	○	6世紀初	
新羅	慶州 金城塚	1以上	?	?	?	3以上	○	6世紀前葉	詳細不明
新羅	梁山 梁山夫婦塚	1	後輪掛留	一体	歯手	6	○	6世紀初	
新羅	昌寧 校洞89号墳(巨群10号墳)	1	居木込込	矢失	-	3以上	○	5世紀後葉	未報告
百濟	公州 公山城木郷原	1	?	一体	-	3以上	○	7世紀代?	未報告
高句麗	漣川 無等里2号墳	2	そのほか	一体	-	1	?	6世紀代?	未報告

*出土地不明品は除外した。○: そのほかにも馬具が出土(鉄造馬具が出土しているものは○)。

れてきたが^[10]、馬鈴を含めて考えると、加耶に限定することも可能であろう。ただし、加耶からは珠團文を配する馬鈴や、U字形部材先端に方孔を穿てる蛇行状鉄器は出土しておらず、また加耶自体、562年に滅亡してしまうことをふまえれば、その製作は加耶系馬具を製作する倭の在来の工房においてなされた可能性が高い。

5 おわりに

これらの馬具は、推古元年(593)正月に飛鳥寺でおこなわれた仏舍利を埋納し心柱を立てる儀式に際して、ほかの様々な器物と共に納められた舍利莊嚴具の一部である。いわゆる「飛鳥寺系縁起」には、この儀式に蘇我馬子をはじめとする参列者が百濟服を着て臨んだ様子が詳細に記されている。儀式の際には「馬轡五百竿」が立てられたとあり、塔心礎に納められた蛇行状鉄器はその一つであったのかもしれない。

文献を読むかぎり百濟一色にもみえる儀式の中で用いられた馬具が、加耶に系譜をもち、倭の在来の工房においてつくられた可能性が高いという筆者の理解が妥当であれば、儀式の実態は多少違ったものとなる。それを同時期の古墳祭祀との関係で説明することは簡単だが、比較すべき資料が飛躍的に増えた今こそ、まずは飛鳥寺塔心礎から出土した様々な器物の資料化を進め、その全貌をあきらかにする必要性を強く感じる。今後も整理作業を継続し、飛鳥寺でとりおこなわれた舍利埋納儀式、ひ

いては仏教導入の実態に追っていきたい。(課早直人)

付記

本稿にはJSPS科研費26770276の成果の一部を含む。

註

- 1) 奈文研「飛鳥寺」、1958。
- 2) 寄生説は蛇行状部材先端の袋部に旗竿を挿入したとみるのに対して、輔竿説はU字形部材に幡などを吊るしたとみるので、圓面の上下が逆になる。なお復元にあたっては、倭で一般的な後輪直輪軸に装着することを想定した。
- 3) 白本原宣「古墳時代の鈴一主として跨造鉢について」[HOMINIDS] 1、1997。
- 4) 西尾真一「馬具の検討」「出雲岡田山古墳」島根県教育委員会、1987。
- 5) 註4 西尾前掲論文。
- 6) このほかに滋賀県新聞1号墳から出土した「十字形蛇行鉄器」も寄生とみる意見がある(東潮「蛇行状鉄器再考」「藤部明先生喜寿記念論文集」、2011)。しかし旗竿を挿入するための袋部をもたず鞍への固定方法もよくわからないため、ここではひとまず除外しておく。
- 7) 註6 東前掲論文。
- 8) 白井克也「梁山夫婦塚における土器祭祀の復元」「東京国立博物館紀要」42、2007。
- 9) この馬形埴輪には環状籠板付骨や三角錐形臺壇なども表現されている(行田市教育委員会「酒巣古墳郡」、1988)。蛇行状の寄生を除けば同時期の倭で盛行した馬装とみてよい。
- 10) 東潮「蛇行状鉄器考」「高句麗考古学研究」吉川弘文館、1997など。

列点を刻した土器

はじめに

平城宮・京から出土した土器の中には、列点による記号を刻した土器が存在する。これらの列点記号に注目すると、平城宮・京のみならず地方官衙遺跡からも同じ配列の記号を記した資料が存在し、日本各地に一定程度分布していたとみられる。本稿では、平城宮・京出土の列点記号を刻す資料を提示し、若干の検討をおこなう。

1 列点を刻す資料（図66）

資料1 二条大路南側溝北側に掘られた濠状造構SD5100から出土した土師器杯Aである¹⁾。口縁部外面に「□天□□平月□七十□」の墨書がある。内底面に、焼成後の刺突により、円形の列点記号を刻す。記号は列点で円を描き（外周列点と呼ぶ）、円周を6分割する点を起点として、中心点と結ぶ列点（放射状列点と呼ぶ）を刻す。また、起点の1点には「出」という文字を刻書し、他の5点には外側に鋭利な線を伸ばす。列点を割り付ける際に、この線を目安としてまず起点となる点を刻し、起点間の列点を割り付けたものと考えられる。列点は1~4mmの円形・不正円形・多角形を呈する浅い刺突による。この刺突具は箸の可能性がある²⁾。

資料2 平城宮東南隅を対象とした平城第32次補足調査³⁾で、南面大垣北雨落溝の灰黒砂層から出土した土師器皿Aの底部片である。底部外面をヘラ削りした後、一方方向のヘラミガキを施す。内面には螺旋暗文がみられる。底部外面に対して焼成後に列点記号を刻す。資料1と同様、円を6分割する配列であり、放射状列点の起点の外側に鋭利な線を伸ばす点も共通する。列点は、断面が逆円錐形を呈し、一部に器面を搔きとったような放射状の痕跡が認められることから、刀子など先端が鋭利な刃物を回転させながら列点を刻したものとみられる。

資料3 資料1と同じく二条大路濠状造構SD5100木屑層から出土した土師器の皿または杯の底部片である。内面に螺旋暗文を施し、外面上には木葉痕と指頭圧痕が残る。底部内面に対して焼成後に列点記号を刻す。記号は、八角形のうち一辺を欠く七角形を呈した外周の列点

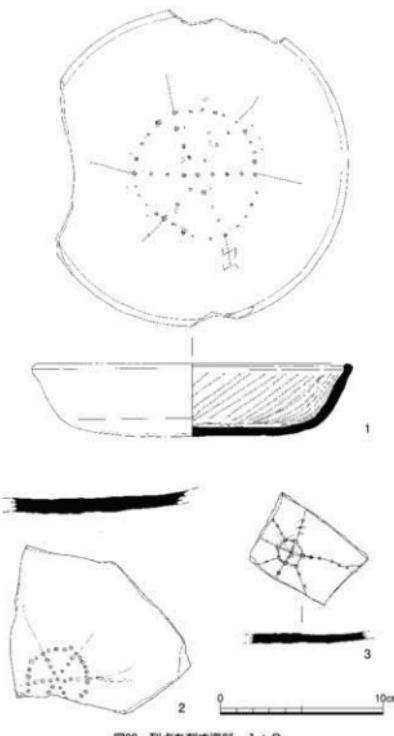


図66 列点を刻す資料 1:3

と中心点から構成される中心部分と、その外側に派生する部分からなる。中心部分は、中心点と外周の4点を繋ぐ十字と外周の列点を繋ぐ幅0.5~1mmの直線から構成される。外側の派生部分は、中心部分の外周の各点を起点として細線を外方に伸ばし、線上に列点を刻す。この時、図上方に伸びる線に対してのみ、列点を刻す前に横方向の細線を引く。また右に伸びる線では、5点目にあたる点からさらに2本の細線が枝分かれしている。列点は、断面が逆円錐形を呈し、中央部分が一段深く窪んでいる。資料2と同様、刀子など先端が鋭利な刃物を回転させて列点を刻したものとみられる。

2 列点記号の意味

ここでは、資料1・2の円を6分割する配列の列点記号について検討する。

列点記号の類例 同様の列点記号は、管見の限り資料

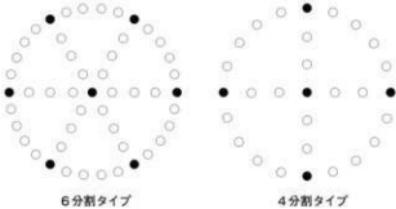


図67 列点記号の2類型

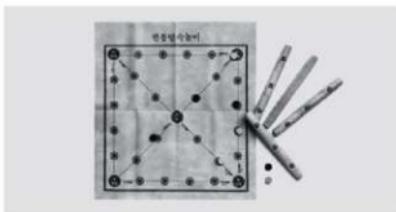


図68 韓国のウンノリ

1・2を含めて7例ある。平城宮内裏北外郭SK820出土須恵器皿B底部には墨点で記号が記されており^①、秋田城跡北東建物SB680出土の磚にも同じ配列の記号が刻まれる^②。さらに、斎宮跡出土土師器杯蓋内面にも同様の配列に復元できる列点が刻されており^③、新潟県八幡林遺跡からは放射状列点3条を省略したと考えられる列点記号を刻した木皿が出土している^④。また、12世紀代に位置づけられる岩手県柳之御所遺跡出土折敷の裏面には、円を4分割する配列の列点記号が刻されている^⑤。

列点記号の特徴 これらの記号は、いずれも①列点により円と中心点を描き、外周を分割する複数の起点と中心点との間を放射状列点により結ぶ。②放射状列点の起点となる外周上的一点から、5点目で次の起点に至る特徴が共通する。この列点記号は、資料1・2をはじめとする円を6分割するタイプと柳之御所遺跡例のように円を4分割するタイプの二者に分類でき(図67)、帰属時期より前者から後者への変遷が考えられる。

ウンノリ盤面との類似 ウンノリ(윷놀이)とは「柄戯」、「郷柄」とも記される韓国の双六遊びである。正月などにおこなわれる伝統的な遊戯として韓半島において広く普及している^⑥。ウンノリの盤面(ユッパン(윷판))は列点で外周を描き、隅の四点から中心点にかけて列点を描くもので上記①・②と共通の特徴をもつ(図68)。現代韓国では四角形の盤面が主流であるが、かつての盤面は円形であった^⑦。その配列は柳之御所遺跡例と一致し、4分割タイプに位置づけられる。

ウンノリと万葉集 ウンノリの最大の特徴は、六面体のサイコロではなく、かまぼこ形の断面形状を呈する4本の棒(ユッ(윷))を使用することである。「万葉集」には、「一伏三向(卷13-3284)」「一伏三起(卷12-2988)」と書いて「ころ」、「三伏一向(卷10-1874)」と書いて「つく」とよませる用字があり、これらがウンノリの4本の棒の組み合わせに関連するとして、奈良時代にも似た遊戯が存在したと考えられている^⑧。

遊戯の盤面である可能性 以上をふまると6分割タイプの列点記号は、奈良時代に存在が推定されていた、ウンノリに似た遊戯の盤面である可能性が考えられる。6分割タイプの盤面を用いる遊戯が、古代の韓半島と日本において存在しており、韓半島では6分割タイプから4分割タイプへと変化し現代に伝わるが、日本では12世紀の柳之御所遺跡例が存在するものの現代までは伝わらなかったものと推測される。

まだ類例は少ないものの、列点記号は都城・地方官衙関連遺跡から出土する傾向が見て取れ、官人層を中心にしてこの遊戯が普及していた可能性がある。今後、日本国内および韓半島・中国においても類例の検索が必要である。

なお、資料3の記号の類例は確認できていないが、列点を組み合わせる特徴や施文方法が資料1・2と共通しており、これも遊戯に関する記号の可能性がある。さらなる検討を続けたい。

(小田裕樹)

註

- 奈良国立文化財研究所『平城京左京二条二坊・三条二坊発掘調査報告』、PL135-1301、1995。墨書の再転写は史料研究室による。
- 小田裕樹「箸の痕跡」『東アジア古文化論叢2』2014。
- 奈良国立文化財研究所『年報1967』1967。
- 奈良国立文化財研究所『平城報告Ⅷ』1976。
- 秋田市教育委員会・秋田城跡調査事務所「秋田城跡一政 府跡一」2002。
- 三重県斎宮跡調査事務所「三重県斎宮跡調査事務所年報1988斎宮跡」1989。
- 和島村教育委員会「八幡林道路」1994。
- 岩手県教育委員会「柳之御所遺跡一第56次発掘調査概報」2003。
- 朝鮮総督府「朝鮮の年中行事」、1931年ほか。なお、ウンノリの遊び方については、朴享彬・李研宰ご夫妻にご教示頂いた。
- 葛城末治「萬葉集に出でたる三伏一向及び一伏三起の意義について」『国語と国文学』2-9、1925。
- 前掲葛城論文。垣見修司「『万葉集』と古代の遊戯一双方・打毬・かりうち」『唐物と東アジア』アジア遊学147、2011。

飛鳥寺出土文字瓦の再調査

1 調査の経緯

飛鳥寺は崇峻天皇元年（588）創建の日本初の本格的寺院であり、その瓦生産には、百濟から渡来した瓦工人が深く関与したことが文献、考古資料から確認されている。飛鳥寺の発掘調査は1956・57年の中心伽藍の調査以来、奈文研が継続的に進めている。

これまで、飛鳥寺からは、ヘラ書き文字瓦（以下、文字瓦と表記）の出土が報告されている（『飛鳥寺報告』など）。そのうちの数点について、東野が釈読の可能性を指摘し¹¹、2015年1月7日、狹川真一氏（公益財団法人元興寺文化財研究所）とともに、東野、清野、山本が奈文研飛鳥資料館において調査を行った。現在、飛鳥寺出土資料の再整理を進めつつある同館では、未報告の文字瓦の存在を把握していくため、調査には同館の協力を得た。以下、既報告のものと合わせ、おもに釈読可能なものを図70に掲げ、その内容を報告する。

2 文字瓦の内容

1（番号は駅文および図69・70中の番号、以下同じ）は平瓦凹面に文字を刻む。「多」「名」の習書。「多」から徐々に「名」へと変化する。

瓦の色調は暗赤褐色を呈し軟質である。胎土はやや粗く砂粒が多く含む。凸面はタテナデないしタテ削りにより完全に叩き目を消す。凹面は摩滅のため状態が悪いが模骨痕、布压痕が見える。側面は凹面側の分割截線を残すが、凸面側の分割削面を粗く削る。側面や凸面の調整の特徴は飛鳥寺創建期の平瓦と共通するが、凸面の叩き目が不明であるため断定しがたい。第2次調査、中門出土（『飛鳥寺報告』35頁、第18図）。

2は平瓦凸面の狭端側縁付近に、僧ないし僧都にかかわる文言を刻む。「僧都」ならば、僧綱の一つか。推古朝に鞍作德積を僧都に任せたとみえ（推古紀三十二年四月壬戌条）、日本書紀によると、同じく大部屋柄（野）古も僧都に任せられたという（上巻第五章）。このほか、七世紀の僧都は、天武天皇二年（673）十二月の少僧都義成（天武紀同月戊申条）、文武天皇二年（698）三月の少僧都智

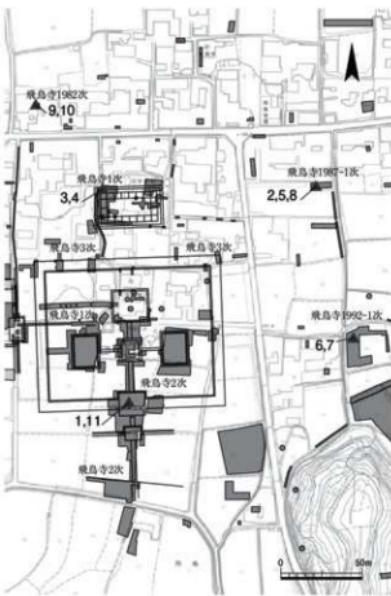


図69 文字瓦の出土位置 1:3000
番号は本文、駅文および図70中の番号と対応。1、11はおおよその出土位置。

淵（統日本紀同月壬午条）、十一月の大僧都道昭（僧綱補任抄出）が知られる。

瓦の色調は淡茶褐色を呈し硬質である。胎土はやや粗く、直径0.5cm以下の砂粒を多く含む。凸面は粗い斜格子叩きで、格子目は平行四辺形を呈し1.5cm、1.2cmごとに刻む。一部、布压痕が着く。凹面はほぼ未調整で模骨痕、布压痕、糸切り痕を残す。模骨の枠板幅は2.5~3.0cm。側面にヘラ削りをほどこし、分割破面と分割截面を残さない。凹凸両面との間に面取りをほどこし、凹面の側縁寄りにさらに幅1.5cmのヘラ削りをほどこす。製作技法の特徴から、7世紀後半のものか。1987-1次調査出土（『藤原概報19』）。

3は平瓦凸面に文字を刻む。「白髮部」は、瓦の製作にかかわった工人の集団名ないし氏族名か。「白髮部」は、清寧天皇の名代で（雄略記、清寧記、清寧紀二年二月条、難体紀元年二月庚子条）、延暦四年（785）五月、白壁王の詩を遺け、白髮部を真髮部と改めた（統日本紀同月丁酉条）。よって、真髮に類する郷を和名抄に検じると、沼津国島上郡真上郷、駿河国有度郡真壁郷、常陸國真壁郡真壁郷、

上野国勢多郡真壁郷、下野国芳賀郡真壁郷、同国河内郡真壁郷、備中国窪屋郡真壁郷がみえるほか、「(攝津国)三嶋上郡白髮部里」(『平城宮木簡七』—E00)、「備中國窪屋郡白髮部郷」(天平十一年備中國大税負死亡人帳。正倉院文書)が知られる。また、正倉院文書や木簡など奈良時代以前の史料にみえる白髮部の分布は、山背、尾張、三河、遠江、伊豆、安房、武藏、上総、美濃、越前、備中、伊豫、筑前に確認される。なお、現在のところ、一次史料でもっとも古い白髮部の史料は、奈良県飛鳥京跡第51次調査から出土した「白髮部五十戸販十口」と記した木簡であり、共伴した「大花下」と記された木簡や土器の年代観から、7世紀中頃から7世紀後半までの遺物と理解されている²⁾が、本例はこれと同時期の史料となる。

瓦の色調は淡褐色から灰褐色で硬質である。胎土は密で砂粒を少量含む。凸面は丁寧なヨコナデをほどこし、一部、タテナデないし削りをほどこすが、一部に格子叩き目が残る。格子目は深く太い(幅0.3cm程度)刻線と浅い(幅0.1cm弱)刻線が直交し、約0.5cm間隔で刻む。凹面はやや粗くタテ削りをほどこすが、多くの部分で布压痕、糸切り痕が残る。側面にヘラ削りをほどこし、分割破面と分割截面を残さない。凹凸両面との間に面取りをほどこす。製作技法の特徴から、7世紀後半のものか。第3次調査、講堂出土(『飛鳥寺報告』35頁、第18図)。

4は平瓦凹面、5は平瓦凸面に文字を刻む。「女瓦」はいわゆる平瓦のこと。「女瓦」は飛鳥池工房遺跡から出土した7世紀末頃とみられる削屑の記述が知られ(『飛鳥藤原宮木簡一』九六・九八)、これより遡る可能性のある当該資料は、女瓦と記した最古級の出土文字資料といえる。

4の色調はやや青みがかった灰色を呈し硬質である。胎土は密で砂粒をわずかに含む。凸面は丁寧なタテナデをほどこすが、わずかにナデが及ばない部分に布压痕が残る。いわゆる凸面布目平瓦である。凹面は丁寧にナデをほどこす。側面は凹凸両面から幅1.5cm程度の深い面取りをほどこして剣先形に仕上げ、分割破面と分割截面を残さない。

花谷浩は、飛鳥寺出土の凸面布目平瓦について、天智天皇十年(671)に天智天皇が法興寺の仏に施した記事があり(天智紀十年十月八日条)、川原寺同範の軒丸瓦XⅡ型式、四重弧紋軒平瓦、凸面布目平瓦など、川原寺から持ち運ばれたと判断できる一群の瓦がごく少量あると指

摘している³⁾。本例も川原寺から持ち運ばれたものと考えられ、年代は川原寺創建期(7世紀後半)に位置づけられる。第3次調査、講堂出土(『飛鳥寺報告』)。

5の色調は灰色で硬質である。胎土は密で直径0.2cm以下の砂粒をやや多く含む。凸面は斜格子叩きのち粗くタテナデをほどこす。格子目は菱形で一辺約1.0cm、約70度で交差する。凹面は粗くタテナデをほどこすが、糸切り痕、布压痕が残る部分が多い。側面にヘラ削りをほどこし、分割破面と分割截面を残さない。瓦の厚さは1.3cm程度であるが、凹面側の一方に幅1.0cm、もう一方に幅1.7cm、凸面側に幅0.3~0.6cmの面取りをほどこすため側面幅は1.0cm程度しかない。凹面の狭端縁に幅1.2cmのヘラ削りをほどこす。製作技法の特徴から、7世紀後半の飛鳥寺改作時のものと位置づけられている⁴⁾。1987-1次調査出土(『藤原概報19』)。

6は平瓦凸面側縁寄りに文字を刻む。「飛」は、飛鳥寺の意か。僧名を列記し「飛」と注記した木簡が知られ(『藤原宮木簡一』四四九)、これも飛鳥寺を意味し僧の所属を示すものと思われる。7には「フ」の筆画がみえ「飛」の一部とも考えられる。もと同一個体とすれば、「飛」の習書である可能性があるか。

6・7は直接接合しないが胎土・色調・調整の特徴が一致し、出土位置も同じであるため同一個体の可能性が高い。いずれも凸面が暗褐色、凹面が暗茶灰色を呈し硬質である。胎土は密で直径0.3cm以下の長石を多く含む。凸面は丁寧なナデをほどこすが、7はわずかに平行叩き目が残る。凹面は未調整で布压痕、模骨痕を残す。側面は、分割破面にヘラ削りをほどこし、分割截面を残すと考えられるが、明確でない。凹面側に幅1.0cm程度の面取りをほどこす。凸面の叩き板の特徴、凹凸面の調整、胎土、色調については、飛鳥寺創建期の平瓦に共通した特徴をもつものがあるが、側面調整の特徴は創建期のものと異なる可能性も残るため断定しがたい。いずれも1992-1次調査出土(『藤原概報23』)。

8は丸瓦筒部凸面狭端寄りに文字を刻む。色調は暗灰色を呈し硬質である。胎土は密で直径0.3cm以下の長石を多く含む。凸面は全面に丁寧なタテナデをほどこすが、わずかに格子叩きまたは斜格子叩きが残る。凹面は未調整で布压痕、糸切り痕を残す。側面はヘラ削りをほどこし、分割破面と分割截面を残さない。凹面側は幅1.2

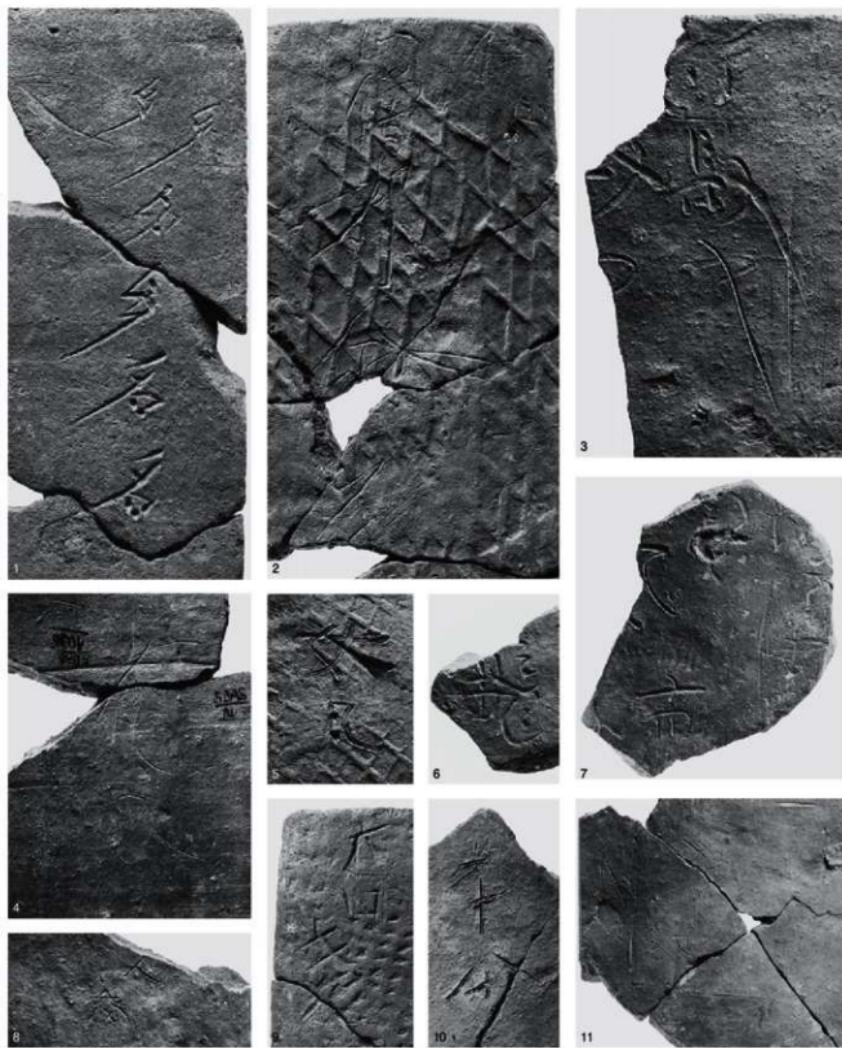


図70 飛鳥寺出土へら書き瓦
番号は本文中の説明、図60の出土位置。軋文の番号と対応。

11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
六 十 □	六 □ □ 口 カ △	六 □ □ 口 カ △	人 □	□ □	飛	女 瓦	女 瓦	白 髮 部 カ △	止 僧 都 △ 会 少 カ △	多 多 多 名 名

~1.5cm、凸面側は幅0.5cm程度の面取りをほどこす。凹面側の面取りが広いため、側面幅は0.7~0.8cm程度である。製作技法の特徴から、7世紀後半からそれ以降のものであろう。1987-1次調査出土（「藤原概報19」）。

9は、平瓦凸面狭端の側縁付近に文字を刻む。明茶褐色を呈し硬質である。胎土は密で直径0.3cm以下の砂粒を多く含む。凸面は格子叩きのち粗くタテナデをほどこす。格子目は約0.6cmごとに刻む。凹面は粗くタテナデをほどこすが布压痕、糸切り痕を残す。側面はヘラ削りをほどこし、分割破面と分割截面を残さない。瓦の厚さは1.7cmであるが、凹面側に幅0.5~1.0cm、凸面側に0.6cmの面取りをほどこすため、側面幅は1.3cm程度である。凹面の狭端縁に幅1.5cm程度のヨコナデをほどこす。製作技法の特徴から、7世紀後半のものであろう。1982年度C（寺城西限付近）調査出土（「藤原概報13」）。

10は行基式丸瓦凸面の狭端から16.0cm付近に文字を刻む。色調は淡茶褐色で硬質である。胎土は密で直径0.2cm以下の砂粒を少量含む。凸面は丁寧なナデをほどこし叩き目を完全に消す。凹面は未調整で糸切り痕、布压痕が残る。側面にヘラ削りをほどこし、分割破面と分割截面を残さない。凹面側の側縁に幅0.8cmの面取りをほどこす。筒部側面の狭端付近には分割のヘラ切りが届かない。狭端面は丁寧な調整がほどこされず、凹凸が残る。製作技法の特徴から、7世紀後半のものであろう。1982年度C（寺城西限付近）調査出土（「藤原概報13」）。

11は平瓦凸面に文字を刻むが、様々な方向の文字があり、訛読できない。

瓦の色調は灰色で硬質である。胎土は密で砂粒は少ない。凸面はヨコナデを丁寧にほどこすが、平行叩き目、または直交する格子目の一方の刻みが浅い格子叩き目と

思われる痕跡がごくわずかに残る。凹面は未調整で粘土板縫ぎ目、全面に布压痕、模骨痕を残す。側面にヘラ削りをほどこし、分割破面と分割截面を残さない。凹面側に幅0.5cm、凸面側に幅0.3cmの面取りをほどこす。狭端縁の凹凸面にヘラケズリをほどこす。製作技法の特徴から、7世紀後半のものであろう。第2次調査、中門出土（「飛鳥寺報告」35頁、第18図）。

3まとめ

今回報告した文字瓦の多くは、7世紀後半、あるいはそれ以降とみられるものである。ただし1・6・7については、断定しがたいものの飛鳥寺創建期の可能性も考えられる。習書ないしその可能性があるものが多い点も注目される。今後、年代を特定し得る類例の増加を待って、さらに検討を加えたい。

3の「白髪部」は、瓦生産に関わった工人の集団名ないし氏族名とすれば、飛鳥寺の造営にともなう労働編成の在り方を考えるうえで興味深い。

また、平瓦を指す「女瓦」の文字を刻んだ4・5は、いずれも7世紀後半のものであり、「女瓦」と記した最古級の文字資料と位置づけられる。

（清野孝之・山本 勝・東野治之／奈良大学文学部教授）

註

- 1) 東野治之「飛鳥時代の文字瓦二題—飛鳥寺と中宮寺のへラ書瓦—」『史料探訪』岩波書店、2015。
- 2) 岸後男「白髪部五十戸」の貢進物付札」「日本古代文物の研究」培文房、1988（初出1978）。
- 3) 花谷浩「飛鳥寺・豐浦寺創建の瓦」「古代瓦研究—I 飞鳥寺の創建から百济大寺の成立まで—」奈文研、2000。
- 4) 花谷浩「鏡瓦考」「研究論集 IX」104頁第3図、奈文研、1991。

藤原宮・京出土瓦の胎土分析（2）

研究目的 藤原宮出土瓦磚類の産地推定の主たる方法であった、瓦窯資料との型式・製作技法の比較および胎土の肉眼観察は、別な方法からも検証していく必要がある。筆者らは藤原宮出土瓦磚類のうち、まず主要軒瓦型式を対象とし、胎土の偏光顯微鏡観察および蛍光X線分析をおこない、基礎データの整備を進めている（『紀要2014』）。今回、これまでの成果に追加するかたちで新たに蛍光X線分析をおこなったので報告する。

分析資料 分析資料16点の内訳は、三堂山瓦窯採集の瓦4点・「磚」1点、高台瓦窯採集（『紀要2011』）の瓦3点・磚1点、本薬師寺（1994-2次・1995-1次）出土の瓦2点、藤原宮内裏地区第138-2次調査（『紀要2006』）で出土した磚4点である。第138-2次調査出土磚に外見的に類似する末ノ奥瓦窯産とされる豊浦寺Ⅲ型式Dも1点分析した（表8）。

三堂山瓦窯資料は瓦窯付近で採集されたものである¹⁾。高台瓦窯採集の瓦磚は、2011年に奈良文化財研究所紀要で報告済みの資料である。産地が不明であった胎土グループ（N/Pグループ）に類似した胎土をもつ瓦が採集されている。また、本薬師寺の瓦は白色精良な牧代瓦窯産の胎土が特徴とされるが、それ以外にやや大粒（径<5mm）の砂粒を含み表面が灰色系、内部が黒色系の瓦が多数出土しているため、この胎土による軒平瓦6641Hbを2点分析した。

第138-2次調査では破片を含めると25点の磚が出土しているが、生産地が未詳のため検討対象とした。胎土は外観から大きさは2種類に分類でき、ひとつは表面より2~25mmまでが褐色を呈し、それより内側が暗褐色で軟質のもの（1類）、もうひとつは、表面より2~25mmまでが灰色を呈し、それより内側が黒灰色で軟質のものである（2類）。これらは上記本薬師寺出土瓦にも似ている。製作技術は、以前報告されているように1・2類とも窯の上に底部のない型枠をおき、粘土を詰めたうえで繩叩きにより叩き締める（『紀要2006』）。繩叩きには一方向のみの場合と直交方向に施す場合がある。大きく面的に割れているものが多いが、破面は単なる割れというよりも凸凹をもちつつも滑らかな面をなすので、粘土詰め痕

跡とみられる。磚の厚さは8.0cm~6.5cm前後のものがあるが1・2類の分類とは対応しない。分析には1・2類からそれぞれ2点ずつ選びだした。

分析方法 瓦に付着している埋土を除去したのち、胎土の粘土部分を5~10mg採取し分析試料とした。胎土分析は微量の資料に対して実施していることから、ここに得られた化学組成は主に粘土の特徴を示していると考えることとした。

使用した装置は蛍光X線分析装置EAGLE III（EDAX製）、測定条件は管電圧30kV、管電流100μA、X線照射径50μm、測定時間300秒、ターゲットRh、真空開閉気中である。定量分析の標準試料には産業技術総合研究所地質調査総合センター岩石標準試料JB-1a、JF-1、JF-2、JG-1a、JG-3、JGb-1、JGb-2、JR-1および窯業協会標準試料（R701）を用い、検出元素の各酸化物の合計が100wt%になるよう規格化しFP法によって定量値を求めた。分析は1資料に対し3~6回測定し平均値をとっている。

分析結果 分析結果は、以前に実施した藤原宮所用瓦を対象とする胎土分析結果の三角ダイアグラム（CaO-K₂O-Na₂OおよびCaO-K₂O-Fe₂O₃）の上に、今回の分析値をプロットした（図71・図72）。ただし、今回の試料の分析結果と関係がない瓦窯のデータは除いてある。

まず、三堂山瓦窯採集資料（表8:12-16）はよくまとまってプロットされたが、日高山瓦窯産と一部重複する結果となった。次に、高台瓦窯採集資料のうち、砂粒を多く含む瓦（3-5）はこれまでの分析によるN/Pグループの分布域に、磚（6）はCグループの分布域にプロットされた。本薬師寺出土瓦（1・2）は牧代瓦窯の付近にあり、比較的近い化学組成を有する。第138-2次調査で出土した磚（8-11）の分析値は、主な藤原宮所用瓦の分布域とは離れて、図72では1・2類も相互に大きく離れてプロットされた。外見上は比較的類似する本薬師寺出土瓦ともやや離れている。一方、2類（10・11）と豊浦寺Ⅲ型式D（7）の分布域が近接している。

考察 今回の分析では、まず三堂山瓦窯の化学組成データを追加したが、日高山瓦窯と一部重複する。三堂山瓦窯採集瓦は、粘土組技法で凸面は縦位繩叩き後、横方向のナデを施し、側面調整はb・c手法であるが、日高山瓦窯産の瓦は凸面を縦位繩叩き後に横方向の顕著な

ハケ目(カキ目)を施し、側面調整がa手法という違いがあり、両瓦窯は技術的な観点もあわせて区別する必要がある。高台瓦窯で採集された瓦磚は、消費地の瓦土と観察から設定されたN/Pグループ・Cグループと同じ化学組成を持つことが確実となり、N/Pグループが高台瓦窯産であろうとする推定²⁾が化学組成の面から裏付けられた。特異な外観をもつ本薬師寺出土の瓦は、分析前の段階では本薬師寺所用瓦を生産した牧代瓦窯とは別の瓦窯で生産された可能性も想定したが、化学組成は牧代瓦窯特有の白色精良の胎土がもつて化学組成に近い。したがって、胎土のもととなる粘土は共通した地質条件下で生成された可能性がある。外観の異なりは、砂粒の混合度や焼成方法の違いに起因する可能性があり、製作技術差と合わせて今後さらに追究していく必要がある。

以上のデータを追加したうえで、同じく特有の外観を呈する第138-2次調査出土磚の産地推定を試みたが、今回の分析では生産地を特定するには至らなかった。ただし、末ノ奥瓦窯資料との化学組成の類似については、

今後検討を重ねるに値する。

まとめ 肉眼観察と製作技法分析による生産地推定は高い精度を誇ってきたが、生産地推定には化学的手法を併用することが一般的である。高台瓦窯採集資料の分析はその成果である。また今回のように外観が異なっても近似する化学組成を持つ胎土が認められた場合などは、製作技術差、範囲段階差、あるいは胎土づくりや焼成技術の差異を検討することで、瓦生産の実態にいっそう内薄できるであろう。さらに、データの蓄積およびデータの分析方法の点検を継続し、従来の技術分析もあわせて総合的に検討していかたい。(森先一貴・文化庁・障壁順子)

註

- 1) 大脇謹先生が1975年に採集されたもので、奈良文化財研究所に寄贈・保管されている。分析をご快諾くださった大脇先生に感謝します。なお、1点を磚としたが、SSAを含むので構成材の焼成が強く焼けたものの可能性が高いため「磚」と記載した。
- 2) 石田由紀子「藤原宮における瓦生産とその年代」『文化財論叢』IV 奈良文化財研究所、2013。

表B 分析試料一覧および蛍光X線分析結果(wt%)

No.	出土地	資料	地区	通識	R	次数	内蔵による推定	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	Fe ₂ O ₃	推定結果	
1	本薬師寺	軒平6611B	SBMY/NK26	大通	009	1994-2R	-	11	0.86	30.1	71.9	1.7	0.50	0.95	tr	3.0	牧代a	
2	本薬師寺	軒平6611B	SBMY/NL40	大上里灰土	009	1995-1R	-	0.97	1.1	19.7	71.2	1.9	0.41	1.1	tr	3.1	牧代a	
3	高台瓦窯	丸瓦	-	高台瓦窯採集	-	-	N/P 高台・峰寺	0.99	0.86	17.7	67.1	2.1	0.37	0.88	0.08	9.4	高台・峰寺N/P	
4	高台瓦窯	平瓦	-	高台瓦窯採集	-	-	N/P 高台・峰寺	1.9	1.5	18.7	65.1	1.8	0.87	0.92	0.16	8.5	高台・峰寺N/P	
5	高台瓦窯	丸瓦	-	高台瓦窯採集	-	-	N/P 高台・峰寺	1.6	1.3	17.2	67.4	1.8	0.81	0.98	0.11	8.3	高台・峰寺N/P	
6	高台瓦窯	磚	-	高台瓦窯採集	-	-	C 高台・峰寺	2.9	1.7	18.4	63.4	1.8	1.2	11	0.18	9.9	高台・峰寺C	
7	薬師寺	豊通寺寺HID	SHTU/E	薬師寺瓦窯(ラス)	003	23-25次	-	家ノ屋	1.5	0.92	21.1	67.9	2.2	0.15	0.99	tr	3.9	家ノ屋
8	藤原宮内裏	磚	5AJF/CR78	柱穴採取	-	138-2次	-	不明	0.92	0.94	23.0	59.2	1.2	0.97	1.3	0.10	12.3	不明
9	藤原宮内裏	磚	5AJF/CR68	大上里3	-	138-2次	-	不明	0.93	0.97	21.6	56.1	1.1	0.73	1.2	0.14	17.0	不明
10	藤原宮内裏	磚	5AJF/BC78	東西御瀬	-	138-2次	-	不明	0.78	0.76	19.1	73.9	1.1	0.66	1.2	tr	22	未/A朝類似
11	藤原宮内裏	磚	5AJF/BC78	東西御瀬	-	138-2次	-	不明	0.77	0.73	19.8	73.0	1.4	0.71	1.3	tr	22	未/A朝類似
12	三室山瓦窯	平瓦	-	三室山瓦窯採集	-	-	-	1.3	2.3	24.3	58.5	1.4	1.6	1.5	0.08	8.7	三室山	
13	三室山瓦窯	平瓦	-	三室山瓦窯採集	-	-	-	1.6	2.4	22.2	59.4	1.6	2.0	1.4	0.10	9.2	三室山	
14	三室山瓦窯	平瓦	-	三室山瓦窯採集	-	-	-	1.6	2.0	23.3	56.6	1.6	2.6	1.4	0.09	10.6	三室山	
15	三室山瓦窯	丸瓦	-	三室山瓦窯採集	-	-	-	1.6	2.4	22.5	56.4	1.5	2.8	1.4	0.11	11.1	三室山	
16	三室山瓦窯(磚)	-	-	三室山瓦窯採集	-	-	-	1.5	2.1	21.4	61.3	1.7	1.8	1.5	0.10	8.5	三室山	

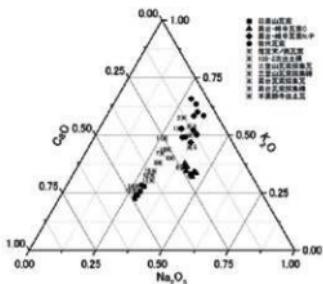


図71 三角ダイアグラム (CaO-K₂O-Na₂O)

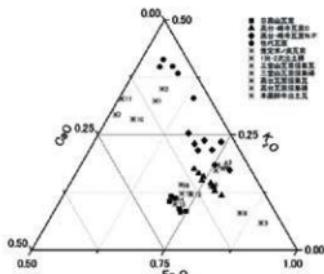


図72 三角ダイアグラム (CaO-K₂O-Fe₂O₃)

法華寺旧境内出土刻線文二彩磚について

はじめに 平城第532次調査（以下、532次と称す）では、法華寺旧境内から平行斜刻線文二彩磚（「平城報告 VI」ではこう呼称されたが、以下は刻線文磚と称す）片がまとまって出土した。

刻線文磚は、平城京左京一条三坊の調査（「平城報告 VI」）で初めて認識された。胎土や焼成から施釉磚と推定されたが、釉は失われており緑釉單彩と理解された。

その後、法華寺旧境内の調査でも刻線文磚は出土したが、特に検討されず現在に至った。今回は、この刻線文磚の分布や使用方法を改めて検討したい。

刻線文磚 532次での出土状況は187頁を参照されたい。刻線文磚は型枠に粘土塊を詰め込み成形され、表面のナデ調整の後、施文・施釉される。粘土塊は隅から順に詰め込まれるため、隅部が強固となる。出土資料が隅部またはその周辺であるのは、製作方法が影響しているのだろう。以下に、出土地点ごとの資料の詳細を述べる。

図74の1と4は左京一条三坊出土磚である。残存長・残存幅・厚の順に、1は8.0cm・7.1cm・4.6cm、4は15.6cm・8.3cm・4.2~4.4cmを測る。胎土・焼成から施釉磚とみられるが釉は残存しない。隅部から45度の直線が引かれる。この直線がどの個体でも最初にひかれ、文様構成の基準となる。対角線を基準とする文様の正方形磚だろ

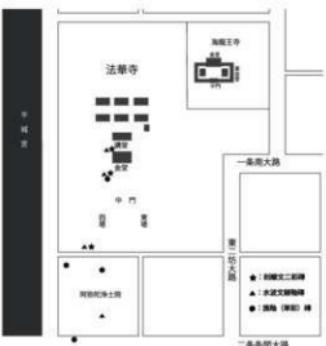


図73 法華寺周辺における施釉磚の出土分布

う。対角線に対し、平行線区画と直交線区画に分けられ刻線文が施される。刻線はいずれも一定の勢いを持って引かれており、間隔は約1.0~1.1cmである。1は裏面にも対角線が引かれる。両資料は、側面に逃げがなく、同時に出土した水波文綠釉磚（以下、水波文磚と称す）を数いた須弥壇の側面に羽目石状に立てる使用方法が想定されている。

図74の2と3は法華寺旧境内出土磚である。2は第141-1次調査（旧境内南端付近）（「1982 平城概報」）出土で6.4cm・8.2cm・4.4cm、3は第234-1次調査（金堂と講堂の間）（「1992 平城概報」）出土で8.0cm・7.2cm・4.5cmを測る。対角線を基準に刻線文を施文後、黄釉と緑釉が施釉される。刻線の間隔は約1.0cmである。3は裏面にも対角線が施され、2は端部から約0.5cmの位置に枠線状の刻線が認められる。どちらの資料の側面も逃げはない。

図74の5と6は532次出土磚である。5は12.8cm・6.0cm・4.3cm、6は12.8cm・10.2cm・4.2cmを測る。やはり対

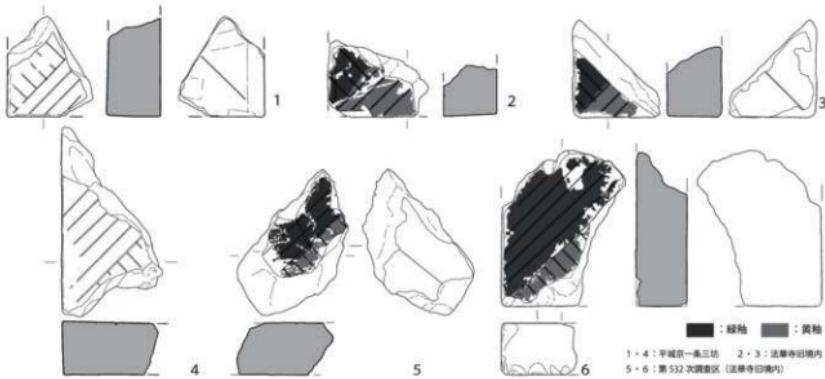


図74 平城宮・京域の刻線文二彩磚 (S=1/4)

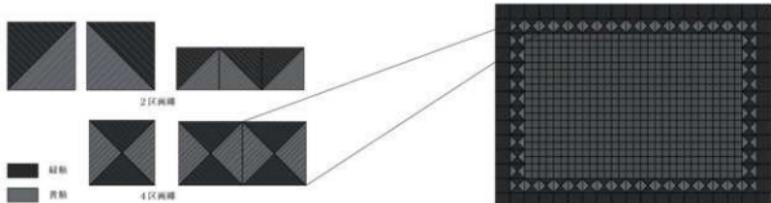


図75 刻線文二彩磚の文様構成案（左）と施釉磚の使用想定案（右）

角線が基準の刻線文をもち、刻線の間隔は約1.0cmである。黄軸と緑軸が施釉されるが、刻線文の向きと軸の色の相関関係は認めにくい。5は裏面にも対角線が施される。1・3・5は対角線のみ施される面が製作時の上面で、製作段階で共通の意図がある。刻線文磚の強い関連性を示す根拠である。

6が残存資料で最大だが、破面観察から図の右上端部でも中心部に至らず、一辺は20cm以上と推定できる。以上から文様は、平面全体を対角線1本による2区分と、対角線2本による4区分が考えられる（図75左）。

2区画の場合、軸の色の配置が違う2種類が存在する。同じ色目を隣接して配置すると区画内に施された刻線もつながる。ただし、単彩の隅部の存在が想定されるが、現状で未確認である。

4区画の場合、文様と施釉の組合せは1種類で出土資料と矛盾はない。4区画された中心部の存在が想定されるが、こちらも未確認である。ただし、製作方法から中心部は破損しやすい可能性もある。また、刻線文磚の裏面には、後述の水波文磚とは異なり番付がなく、一種類で配置場所は問題にならなかつたと解釈できる。

以上の点より、刻線文磚は4区画の文様構成が妥当であろう。一辺が20cm（7尺）以下なら4区画は考えにくいけれど、一辺20cm以上と想定され矛盾は生じない。また、一部には側面に焼成後の打ち欠き痕がある。

平城宮・京城で現在確認できる刻線文磚は少なく、刻線文二彩磚が特殊な佛であることがわかる。

水波文緑軸磚 刻線文磚が出土した調査では、いずれも水波文磚も出土し、組み合わされた可能性が高い。東京国立博物館蔵の伝法華寺址出土水波文磚は、一辺14.5cm、厚4.2cmの完形品で、文様面に緑軸が施され、側面は逃げがある。裏面には「十三条十」と番付がある。

左京一条三坊の水波文磚には「九条」、法華寺旧境内の水波文磚には「一条」の文字が確認される。532次の水波文磚も「□条十八」「九」と、「卅」「八」と推測される文字が確認された。これらの厚みは4.0~4.5cmで、側面全てに逃げがあり、きっちり文様を合わせる意図が

読み取れる。水波文を組み合わせた全体像は不明だが、「卅」が「三十」ならば、30列以上並ぶことになり、一辺が4.5m以上の面を想定できる。

水波文磚は、高橋照彦氏が変遷に3段階を設定し、ヘラ描き水波文磚は線彫文様（B類）に分類、第2段階（8世紀中葉頃）に比定している¹⁾。高橋氏の検討時には、法華寺の水波文磚は阿弥陀淨土院出土のみであったため、阿弥陀淨土の表現と解釈されている。しかし、532次を勘案すると刻線文磚と水波文磚はともに法華寺本体の金堂又は講堂の須弥壇所用の可能性が高い（図73）。

須弥壇上面の復原 532次では、刻線文磚・水波文磚と一緒に緑軸單彩磚、褐軸單彩磚も出土している。特に緑軸單彩磚は側面や裏面にも施釉され、側面も見える箇所の配置と考えられる。また、図74-6は側面に焼成後の打ち欠きがあり、これを施工時の逃げ加工と考え、今回は刻線文磚も敷磚と考えたい。

さらに側面に施釉される磚も同じ須弥壇上面に用いられたと仮定するならば、中心に水波文磚を敷き、それを取り囲むように刻線文磚を、さらにその外側に側面まで施釉された磚を配置する構成が想定される（図75右）。

この上で、水波文磚が約15cm（0.5尺）四方であることを見案し、組み合せやすい大きさを考えると、刻線文磚は一辺30cm（1尺）程度を想定することもできる。

施釉磚は寺院本尊仏と經典からの考察や、法華寺の造立経緯から有力氏族との関係性との視点での考察もある。いずれにせよ奈良時代における法華寺の様相を考える上で、これら施釉磚は重要な遺物である。（中川二美）

本稿は、平成26年度科学研究費（学術研究助成基金：若手研究B）「古代日本の宮都・寺院出土磚の基礎的研究」（課題番号：25770286）の成果の一部である。

註

1) 高橋照彦「佛教莊嚴としての緑軸水波文磚」[日本上代における仏像の莊嚴] 奈良国立博物館、2003。

因幡国の海藻荷札管見

—釈読訂正と地名の同定—

1 産地明記の海藻の荷札

因幡（本簡の表記は全て因播）国の貢進物付札は、これまで八上郡と邑美郡を除く5郡、及び国名のみのもの計23点のほか、因幡国の可能性が極めて高いもの2点を含めると、計25点の事例がある。二条大路木簡にみえる鮮鮑のように特徴的な貢進もあるが、点数的に多いのは海藻の荷札である。

一方、貢進国のかかる海藻の荷札は70点ほどを数え、その中には産地名を特記した特徴的な荷札があり、從来5ヶ国の事例が知られていた。阿波國板野郡牟屋海、常陸國那賀郡酒烈崎、下總國海上郡酢水浦、伯耆國河村郡届賀前、長門國豊浦郡都濃嶋がそれで、国郡名に海・崎(前)・浦・島など、特徴的な地形に冠せられた固有名詞を付加する書式となっている。品目は都濃嶋のものが御海藻、届賀(前)に海藻とするものが1点あるほかは全て若海藻で、酢水浦・牟屋海・届賀(前)の例では「御賛」と明記がある。このうち複数の事例があるのは酒烈崎と届賀(前)のみで、しかも平城宮内裏北外郭官衙の土坑SK820の遺物に集中して見られる傾向があった。

このためこうした産地明記の海藻の貢進について、その起源や歴史的背景についての検討は充分には行われてきていながら現状である。その中でこのたび既報の因幡国の海藻の荷札に、これまで知られていない産地と考えられる記載を有する事例を複数見出したので、釈文の訂正等々報告することとする。

2 因幡国氣多郡「水前」の海藻貢進

a 因播國氣多郡中男作物海藻大費宅籠 四斤 水前 =
= 天平五年四月 327×17×3 011 6AFF JD25
(平城京跡二条大路濠状遺構北SD5300。「平城木簡概報24」292)

[中男作物カ]

b 因播國氣多郡□□□水前海
(154)×14×4 019 6AAD FL27
(平城宮跡内裏東大講SD2700出土。「同17」197)

[既カ]

c □国□多郡水前海藻
(107)×(12)×3 081 6AJB QH29
(藤原宮跡SD170出土。「藤原木簡3」1194)



図7 因幡国の海藻荷札
(いずれも赤外画像) 3:5

まず、二条大路濠状遺構北SD5300出土のaは、因幡国特有の中男の労役によって調整した賛の荷札で、数量と年紀の間に「水前」という記載を確認できる。「水前」の記載は、平城宮内裏東大講出土のbにも「中男作物水前海藻」の語順で認められ、さらに藤原宮東面外濠SD170出土のcにも「□既カ多郡水前海藻」の語順で登場する。

「水前」は「みずさき」または「みさき」と読み、伯耆國河村郡の「届賀前」の事例と



図77 伯耆・因幡国境付近の地図（延喜式・水前の推定地）（国土地理院地図に加筆）

同様に、「水崎（＝崎）」という半島状の地形に付けられた地名とみられる。すなわち、「水前」は、気多郡内の海藻の産地の可能性が高く、海藻の荷札の产地明記の6番目の事例に数えることができよう。しかも、大宝令制下であるものの、藤原宮跡出土木簡にも产地明記の事例を初めて見出したことで、产地を特定した貢進が少なくとも大宝令施行時まで遡る歴史的伝統を有することが明らかになった点は重要である。

3 因幡国気多郡水前の比定地

因幡国西端に位置する気多郡は、現在は鳥取県鳥取市に属する旧青谷町と旧気高町城にある。明治期の地図を調べると、気多郡の日本海沿いには、水に因むいくつかの地名を認めることができる。一つは気高町東端の「水尻池」である。現在は干拓され耕地となっている。もう一つは気高町西辺に位置する「八束水」である。突端の長尾鼻は西に隣接する青谷町に含まれるが、日本海に突き出た岬の東側の付け根の位置にあたり、船磯という漁港が所在する。気多町域の海岸の大半は砂丘であるが、船磯以西は青谷町城にかけては岩礁地帯が連続し、長尾鼻から西へ勝部川を挟んで丸山崎、明神崎、さらに国境を越えて尾後鼻へと岬が続いている。中でも長尾鼻の西側の付け根に展開する夏泊海岸は、断崖や奇岩、洞窟の連なる景勝地で、山陰地方では数少ない海女のいる海岸として知られており、素潜りでワカメを採集している（『青谷町誌』1984年など）。

さらに注目すべきは、伯耆国東端に位置する尾後鼻の西の付け根に、かつて久津賀村の地名が残っていたことである。久津賀は8世紀のブランドワカメの产地の一つ、伯耆国河村郡届賀前の故地とみられる。すなわち、現在のワカメの产地夏泊は、8世紀のワカメの产地届賀と連続した地域に展開しているのである。

勿論、伯耆国側から国境を越えてワカメ採集が伝播した可能性もなしとはしない。また、夏泊の海女の始まりは文祿年間に筑前國から伝わったともいわれる（『因幡誌』）けれども、ワカメの良好な生育環境がそれ以前からあったことは疑いない。しかも、届賀のワカメよりも古い、8世紀初頭から因幡國氣高郡に「水前」と呼ばれるワカメの产地があったことが確認されるのであれば、因幡・伯耆両国の国境付近の入り組んだ海岸線が展開する地域において、当時から両国とも良質のワカメの採集が行われていた可能性が高いとみるべきだろう。

このように、遺存地名としては確認できないものの、今回明らかになったワカメの产地、因幡國氣多郡水前の故地としては、青谷町の夏泊付近を想定できると考える。

4 郡を越えた高い共通性をもつ幼海藻の荷札

d 因播国巨濃郡幼海藻 天平八年三月
371×(10)×5 031 6AFI UO40

(平城京跡二条大路藻状遺構南SD5100。「平城本概報31」418)

〔幼カ〕

e 因播国多郡□海藻 壱籠〈大四□〉天平八年三月
364×13×4 032 6AFI UO11

(平城京跡二条大路藻状遺構南SD5100。「同22」359)

dは從来品目が充分読めていなかったが、「幼海（藻）」であることが判明した。「幼」は「おさない」の意が共通で「碑」に通じる。読みは「ワカ」+「メ」であろう。eも郡は異なるが極端に細長い材に字間をゆったりとて楷好な書体で記載するdと瓜二つといつてもよい木簡である。eとの高い共通性からみると、腐食により明瞭ではないが、dの下部にも浅い台形の切り込みがあった可能性がある。なお、d・eの釈讀については、奈良大学の寺崎保広氏のご教示を得た。

(渡辺晃宏)

江戸時代中期における北口本宮富士浅間神社の中興とその意匠

はじめに 奈良文化財研究所では2014年度より2ヶ年計画で、山梨県富士吉田市に所在する北口本宮富士浅間神社の建造物調査をおこなっている。古来より富士遙拝の地であった境内には、本殿（元和元年（1615）、東宮本殿（永禄4年（1561））、西宮本殿（文禄3年（1594））や18世紀中頃に建てられた数多くの建造物群が建つ。

本稿では、北口本宮富士浅間神社の境内が現在のように整備される社会的な背景をまとめる¹⁾。また、途中経過ではあるが、調査から見えてきた建造物群の特質とこれを読み解くための課題を整理したい。

北口本宮富士浅間神社の建造物群 まず境内に立ち並ぶ建造物群の修造に注目する（表9）。先に挙げた3棟の本殿は、古いものから、東宮本殿が武田氏、西宮本殿が浅野氏、本殿が鳥居氏というように、各時代の領主によりなされてきた。つづく秋元氏についても修造の記録が残る。しかし、秋元氏が宝永元年（1704）に川越へと転封し、代わりに柳沢吉保が甲府城主となり、郡内領は領地となった。この頃から、浅間神社の修造は停滞した。この状況を救ったのが、村上光清である。

境内の再整備と村上光清 村上光清（1682-1759）は江戸小伝馬町の葛羅商で、父は富士講5世心である。父を祖とする村上派を拡大し、光清派を確立し、大名貸しなどで築いた私財を、北口本宮富士浅間神社の社殿修復に投じた。本殿、東宮本殿、西宮本殿の修復をしたほか、幣殿、拝殿（図78）、神楽殿、手水舎、隨神門、福地八幡社本殿、社務所、手水舎（図80）、諏訪神社拝殿などを

造営した。今日みる境内の景観は、おおむね村上光清によって形成されたと考えてよいだろう。

意匠の先進性と多様性 近世の建築において、木鼻や虹梁に施された絵様彫刻は、時代性をあらわす指標とされる。北口本宮富士浅間神社の絵様については、「山梨県の近世社寺建築」において、すでに指摘されている²⁾。また各建物に複数の絵様が施されている点も特徴的なことを指摘しておきたい（図79・81）。一見すると異なる時代性を読み取れそうな絵様が、同一の建物に所在する。絵様を形成する渦や若葉の形状が多様なのである。ただし特定の部材の裏表に施されていることなどを鑑みると、同時期のものとみるのが妥当である。

工匠組織 浅間神社の建造物群では、上吉田の山本、下吉田の萱沼、下谷村の内藤らが、修造に関わったことは確認できるが、どのように統括されていたか、その実態があきらかにならない³⁾。近世の甲斐国では、地域ごとに大工仲間が組織されていたことが知られる⁴⁾。甲府の甲府町方大工、河内の下山大工の存在はよく知られるところで、特に下山大工は拠点とする河内地方のみならず、甲府を含む国中、さらには他国におよぶ活動をおこなっている。北口本宮富士浅間神社の所在する郡内領でも大工仲間が組織され、原則的には郡内領におけるすべての普請をおこなっている。しかし例外もあったようだ、甲府大工や下山大工、あるいは下野国日光の大工などが普請をおこない、郡内領の大工から訴訟が起こされている事例も指摘されている。北口本宮富士浅間神社についても、名前の挙がる各大工がどの程度、境内の建造物群に関わっているのか、実態をあきらかにする必要があろう。



図78 拝殿正面

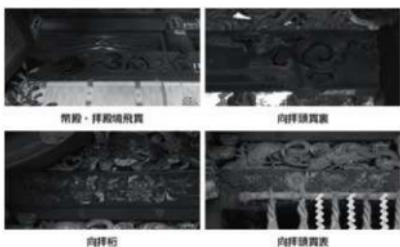


図79 拝殿虹梁絵様

表9 北口本宮富士浅間神社の造営関係略年表

年代	西暦	出来事（太字は現存する建物）	根 間
貞応 2年	1223	北条義時による造営。	
永禄 4年	1561	武田信玄による再建（富士権現・現・東宮本殿）。	「社記」・「国志」
文禄 3年	1594	浅野氏重による造立（太神宮・現・西宮本殿）。	「社記」・「国志」
元和 元年	1615	島崎佐佑本殿再建。	「国志」
慶安 2年	1649	秋元越中守修造。	「明細帳」
延宝 6年	1678	秋元拱津守本殿修造。「大工・源右衛門」。	「明細帳」・「本殿修理札」
宝永 元年	1704	秋元氏転封。領地支配に。	「国志」
享保 18年	1733	江戸小島駒町・村上光清が同志を募り、本殿修造、幣殿、拝殿頭神門、手水舎、神楽殿、抵・末各社及社地の整理等を起工。	「社記」・「明細帳」
享保 19年	1734	本殿向拝修造。「当村・山本市三郎・山本増助門」。	本殿向拝檼仕切板墨書き
享保 20年	1735	西宮・東宮修造。西宮本殿、大工棟梁「谷村・範田幾右衛門・鹿留村・相川長兵衛、下吉田村・か今間弥左衛門、上吉村・山本市三郎」。	西宮本殿虹梁墨書き・棟札
元文 元年	1736	隨門、建立。	棟札
元文 2年	1737	神樂殿、建立。	棟札
元文 3年	1738	東宮本殿當柱、本社・各社悉く落成改築。	「国志」
元文 4年	1739	拝殿・幣殿、再建。	擬宝珠墨
元文 5年	1740	福地八幡社本殿、建立。	棟札
元文 5年	1740	社務所、建立。	棟札
延享 2年	1745	手水舎、建立。	手水鉢跡
延享 3年	1746	西宮本殿修造。「大工・当郡下ノ谷村・内藤六左衛門、大工・当所上吉田・山本市三郎」。 調諭神社拝殿、稲荷社、子安社、灯籠などこのころ建立か。	西宮本殿実財本墨書き 粒様式
宝曆 3年	1753	本殿露除整備。「上吉田大工・山本市三郎」。	本殿露除柏持送墨書き
昭和 27年	1952	東宮本殿解体修理。	「報告書」
昭和 37年	1962	西宮本殿解体修理工事。	「報告書」
昭和 48年	1973	本殿解体修理工事。	「報告書」
昭和 56年	1981	東宮本殿、垣根瓦替・塗装彩色塗替・飾金具補修。	「報告書」

凡 例「社記」：〔甲斐国社寺記〕（慶応4年=1868年）、「国志」：松平定能編「甲斐国志」（文化11=1814年）。

「社誌」：鷹田謙編「社誌」（大正4~1915年）、「明細帳」：〔浅間神社明細帳〕（浅間神社蔵）、「報告書」：各「修理工事報告書」

おわりに 武田氏をはじめとする大名により營まれてきた境内の建物群は、秋元氏の転封にともない、荒廃が進んだ。村上光清による中興は、面目を一新し、今日みられる豊かな境内の景観を造りだした。

多様な建造物群が織う意匠は種類が豊富で、かつ周辺地域に比して先進的である。今後、境内の建造物群の詳細な調査とともに、造営関係史料の調査や周辺地域の建造物との比較をおこなうことで、北口本宮富士浅間神社の建造物群の特質をあきらかにしたい。（鈴木智大）

謝辞

本調査にあたりましては、山梨県教育委員会および富士吉田市教育委員会の方々より、関連する資料をご提供いただきました。ここに記して、感謝いたします。

註

- 1) 串田優子・伊藤裕久「北口本宮富士浅間神社境内空間の変遷過程」『日本建築学会計画系論文集』604、159~166頁、2006。
- 2) 「山梨県の近世社寺建築」山梨県教育委員会、1983。
- 3) このうち、菅沼家には浅間神社に関する史料も所蔵されていることが、以下の2本の論考で明らかにされている。串田優子「郡内大工菅沼家の建築遺構に関する調査研究」『日本建築学会関東支部研究報告集』II (73)、401~404頁、2003。田邊泰人・藤沢彰「小室浅間神社本殿の造営とその過程について」『日本建築学会技術報告集』39、761~764頁、2012。
- 4) 永久保克英「役大工仲間の構造変化と細工場制度」『富士吉田市史研究』10、1995。



図80 手水舎正面



図81 手水舎虹梁絵様

重要文化財諸戸家住宅広間 障壁画の色材と構造

1 はじめに

三重県諸戸家住宅・諸戸氏庭園は、現在6棟の建物（主屋・広間・玄関および座敷・洋館・玉突場・表門）からなる明治24年（1891）～昭和初期の建造物群と庭園で、国重要文化財および名勝指定を受けている。このなかで、広間棟と呼ばれる建物の壁面装飾（図82：以下、カスミの絵とする）に用いられた銀泥であると考えられている彩色顔料について保存修理のための材料調査をおこなった。カスミの絵の黒色部に生成した化合物のほか得られた結果について報告する。



図82 諸戸家住宅広間の障壁画

2 調査方法

実験試料は解体修理中のカスミの絵の一部を用いた。表面状態の観察には実体顕微鏡、色測定には測色計および分光光度計、表面の色材および生成物の分析には蛍光X線分析とX線回折、断面の構造観察・分析には走査型電子顕微鏡(SEM)およびエネルギー分散型X線分析(EDS)を用いた。

3 調査結果

3.1 実体顕微鏡像と織の構造 広間棟のカスミの絵の一部を図83に示す。カスミの絵は、和紙下地層の上に絹本下地を重ね、その表面に刷毛で銀泥を何層も塗布することで表現されている。銀泥が未塗布と思われる領域を(a)、銀泥塗の刷毛目が確認できる極薄く塗布された領域を(b)、銀泥が何層にも重ね塗りされ黒色化している領域を(c)とする。絹本は平織で織られており、絹

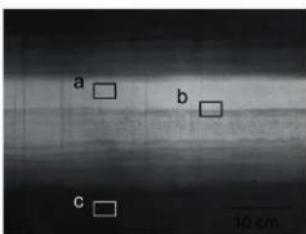


図83 カスミの絵の一部

糸方向および縦糸方向それぞれ10 mm当たりの織密度は約65~70本/10 mmであった。下地部分(a)にも制作時に銀泥が飛び散ったと思われる黒い粒子が観察され、銀泥の刷毛目が観察される極薄く塗布された部分(b)では、絹糸と縦糸の織目間に黒色粒子がみられる。一方、銀泥が何層にも塗り重ねられている黒色部(c)では、下地を確認できないほど銀泥で覆われていた。さらに、和紙下地層の機維組成を調べた結果、下地層は4層からなり、楮機維、針葉樹さらし化学パルプ、三桠機維の混合機維であることがあきらかになった。

3.2 光学測定 カスミの絵(図83)の下地(a)、刷毛目部分(b)、黒色部(c)の領域について、分光反射率を測定した結果を図84に示す。横軸は波長(nm)、縦軸は反射率(%)である。まず、下地(a)では、570~900 nm(黄色~橙色~赤色)での幅広い領域での反射がみられる。刷毛目(b)でも同様なスペクトルの形状がみられるが、黒色の銀泥粒子が多く分布しているため、反射率は下地(a)に比べて低い値となっている。黒色部(c)では、下地の影響とみられる極低い反射は見られるものの、その他の反射はほとんど見られない結果であった。

3.3 蛍光X線分析 銀泥が塗布してあると思われる領域の黒色部について、蛍光X線分析を用いて測定をおこなった。分析結果を図85に示す。Agが強く検出されるほか、S、Mg、Cl、Al、Si、Ca、Feなどが検出された。

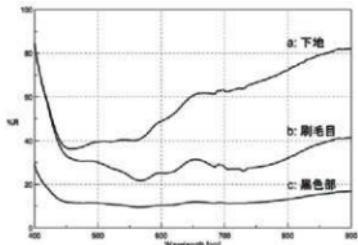


図84 カスミの絵の分光反射スペクトル
a: 下地 b: 刷毛目 c: 黒色部

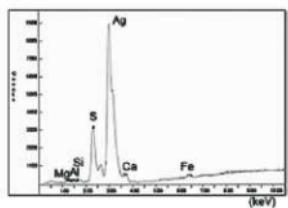


図85 黒色部(c)の蛍光X線スペクトル

Al, Si, Caなどは下地である絹からも検出された成分であるので、それらを除くAg, Sなどの元素は、銀泥の黒色化粒子に由来している成分と思われる。

3.4 X線回折 黒色化した銀泥中に生成した化合物を明らかにするために、X線回折を用いて生成化合物の同定をおこなった。測定結果を図86に示す。障壁画の周囲は木枠で覆われていたため、修理に際して木枠を取り外すと、黒色化する以前の制作当時のものと推定される白色粒子の存在が観察された。そこで、黒色部Iと白色部IIについてそれぞれの領域で、微小部X線回折を用いて測定をおこなった。その結果、黒色部Iからは裏打ち和紙下地のセルロースピーク、硫化銀(Ag₂S: Acanthite)、塩化銀(AgCl: Chlorargyrite)が主に検出され、白色部IIからはセルロース、硫化銀、塩化銀に加えて銀(Ag: Silver)のピークが強く検出された。このことからも、カスミは当初は銀泥の白色を主として表現されていたが、含まれる銀が塩素や硫黄と反応し、塩化物や硫化物に変化してしまったために、現在のような黒色に変色したと考えられる。

3.5 走査型電子顕微鏡(SEM)観察と元素マッピング分析 黒色部(c)の断面を走査型電子顕微鏡(SEM)で観察した像を図87に示す。断面像から、カスミの絵の黒色部は、数層の和紙下地の上に絹本下地が重ねられた構造からなり、その上に銀泥が塗り重ねられている。カスミの絵を構成している和紙、絹本および銀泥を含む試料の厚みは約210 μmであり、銀泥は約5~8 μmの厚みで表面に

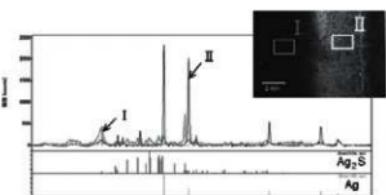


図86 カスミの絵(縁部分)のX線回折

I: 黒色部 II: 白色部

塗布されている。さらに、表面近傍を拡大すると、絹本として用いられている絹糸の繊維断面が観察される。絹繊維の長径は概ね10~15 μm程度である。これらの領域で、エネルギー分散型X線分析(EDS)を用いて元素マッピングをおこなった結果、主にAg: 66.6%、S: 15.3%、Cl: 12.0%、Al: 1.9%、Ca: 1.3%、Na: 1.1%、Si: 0.9%、Mg: 0.7%、Fe: 0.3%、(C, Oを除く)などの元素(原子数%)が検出された。銀泥と思われる領域では、一様にAgが存在しているが、Sの分布をみると銀泥の最表面に近い領域に高濃度で分布していることがわかる。それに対して、Clは銀泥の下層領域に比較的多く分布しており、X線回折の結果などとあわせて考えると、相対的に銀泥の下層には塩化銀が、表面近傍には硫化銀が生成していることがあきらかになった。

4まとめ

重要文化財諸戸家住宅広間の障壁画に用いられた材料について得られた結果をまとめる。

(1) カスミの絵は絹本下地の上に銀泥で描かれており、4層からなる和紙で裏打ちされている。和紙下地の繊維組成は、楮繊維、針葉樹さらし化学パルプ、三棱繊維の混合繊維からなる。

(2) 黒色化した銀泥からは、Agのほか、S、Mg、Cl、Al、Si、Ca、Feなどの元素が検出され、銀泥下層には塩化銀(AgCl)が、表面近傍には硫化銀(Ag₂S)が多く分布している。

(高妻洋成・杉岡奈穂)

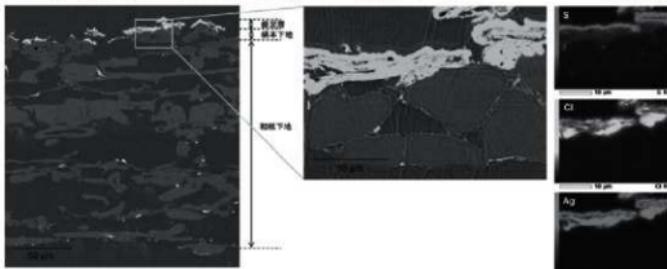


図87 カスミの絵黒色部(c)の断面SEM像および拡大像表面近傍のマッピング像

模擬古墳から検討した埋蔵環境下における遺物保存に関する研究 —石室内環境が金属製造物の腐食におよぼす影響について—

1はじめに

一般に古墳を構成する石室石材や副葬品の劣化においては、石室内部の環境、特に石材や副葬品の材料中の水分量、それらの水分に含まれる溶存酸素量、石室内部の温熱環境などが大きく影響をおよぼしていると考えられる。一方で、古墳内部においてこれらの環境の精緻なモニタリング調査を実施することには、現実には困難を伴う場合がほとんどである。したがって、遺跡の現況が遺跡自体、あるいは内部に埋蔵された副葬品の保存にとって好ましいものであるのか、検討する材料が乏しい状況にあると言つて過言ではない。そこで、本研究では、周辺環境の影響を受けて形成される石室内部の環境と、その中の副葬品の劣化のメカニズムをあきらかにすることを目的として、石室を模した土中空間を造り、模擬石室周辺と内部の環境計測、および金属試料と腐食センサをもちいて金属製造物の腐食のモニタリング調査を実施した。

2 実験方法

劣化試験 劣化試験では鉄製造物と青銅製造物を想定して、炭素鋼とスズ含有量の異なる2種類の青銅の金属板試料を用い(50×50×3mm)、石室内部の空間に吊り下げた状態、および床面上中に埋設した状態で設置した(表10)。各試料はエメリーペーパー#800まで湿式研磨にて仕上げ、蒸留水およびアセトンを用いて超音波洗浄した後、試験に供した。試料を2014年1月上旬に設置し、定期的に腐食状態の観察をおこなった。2014年9月末にそれぞれの金属試料を取り出し、腐食状態の観察とX線回折法(XRD)により腐食生成物の同定をおこなった。

腐食センサによる腐食速度の計測 腐食速度の計測にはFe-Ag対ACM(Atmospheric Corrosion Monitor)型腐食センサを用いた(以下ACMセンサ)。本センサはFe-Agからなるセンサ部に生じるガルバニック電流を計測し、関係式から大気環境における腐食速度を算出するものである。実験では8個のACMセンサを表10の状態で設置した。測定は毎日0時、6時、12時、18時に10分間のみ装

置を起動させて実施し、その間の平均値を記録した。測定は2014年2月中旬からおこなった。

3 結果と考察

劣化試験 試験開始から約6ヶ月経過した時点での各試料表面に形成された腐食生成物を表11に示す。石室内部に懸垂した炭素鋼試料では、開始後約4ヶ月経過した時点で試料下部に褐色を呈する殻状の腐食生成物が観察され、回収後の調査から腐食生成物下層の炭素鋼が大きく減肉していることが認められた。また、褐色の腐食生成物は7月から9月にかけて、顯著に増加することが認められた。XRDの結果、褐色の腐食生成物からは針鉄鉱(α -FeOOH)、鈍鉄鉱(γ -FeOOH)および磁鉄鉱(Fe_3O_4)が検出された。床面上中に埋設した炭素鋼では、試料の全面に腐食生成物が形成されており、褐色部分からは針鉄鉱、黒色部分からは磁鉄鉱が検出された。また、小穂が接觸した箇所で炭素鋼の減肉が局所的に生じていた。

模擬石室内部の酸素濃度は季節変動を示し、冬期に増加し夏期に減少するが、その際でも約13%以上の値を示した。したがって、炭素鋼の腐食における主なカソード反応は溶存酸素の還元と考えられる。模擬石室で懸垂された炭素鋼では、試料下部の厚い液膜箇所がアノード、床面上中の試料では小穂が接觸することで液膜が厚い箇所が固定されてアノードとなり、局所的に減肉したものと考えられ。試料表面の液膜の状態が腐食に大きく影響をおよぼしていると考えられる。

石室主体内部に懸垂した青銅試料では、開始後6ヶ月間は明確な変化は認められず、7ヶ月経過した時点で初めて黒色の腐食生成物の上層に緑色の腐食生成物が観察された。これらの腐食生成物は試料上部で顯著であるとともに、7月から9月にかけてその領域が拡大する傾向を示した。また、2種の青銅試料を比較すると、低スズ

表10 金属試料および腐食センサの設置状況

実験項目	劣化試験体およびセンサ	劣化試験体およびセンサの設置状況
炭素鋼試料 SS400	(1) 模擬石室につり下げた状態	
青銅試料 C5691	(2) 試料を模擬石室の土中に埋設した状態	
劣化試験	(Cu : 94%, Sn : 5.5~7.0%)	
青銅試料2: C46202A	(Cu : 87.0~91.0%, Sn : 9~12%)	
腐食センサ	ACMセンサ $log(CR) = -0.266og(Q) + 0.636$ CR: 腐食速度 [nm / day] Q: 日平均電気量 [$\Omega^{-1} \text{day}$]	(1) 模擬石室の高さ10cmの位置 (2) (1)と同じ位置で、結露水防止の竿をかけた状態 (No.4~6) (3) 模擬石室の土中に埋設した状態 (No.7, 8)

表11 約6ヶ月経過した試料に形成された腐食生成物

金属材料	設置状況	腐食生成物
炭素鋼 (ss400)	模擬石室内部	針鉄鉱 (α -FeOOH)、磁鉄鉱 (γ -FeOOH) 磁鉄鉱 (Fe_3O_4)
	床面上中	針鉄鉱 (α -FeOOH)、磁鉄鉱 (Fe_3O_4)
青銅① (c5191)	模擬石室内部	孔雀石 ($CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$)、赤銅鉱 (Cu_2O)
	床面上中	孔雀石 ($CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$)
青銅② (cac502a)	模擬石室内部	孔雀石 ($CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$)
	床面上中	孔雀石 ($CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$)

青銅の方が腐食生成物の形成が顕著であった。一方で、床面上土中に埋設した試料では全面に緑色の腐食生成物が観察された。XRDの結果、いずれの試料でも緑色の腐食生成物は孔雀石 ($CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$) と同定された。黒色の腐食生成物からは明確なX線回折像が得られなかつたが、既往の研究結果から非晶質のスズ石 (SnO_2) である可能性が高いと考えられる¹⁾。模擬石室内空気の二酸化炭素濃度は季節変動を示し、冬期に低下し、夏期に上昇して4%を越えることが確認された。夏期に緑色の腐食生成物が顕著に増加した要因として、石室内部の二酸化炭素濃度の上昇とともに青銅試料表面の液膜中の二酸化炭素濃度が高くなり、孔雀石が安定な環境に移行したためと考えられる。

腐食速度の計測 ACMセンサの出力値を図88に示す。石室内に懸垂したセンサと比較して土中に埋設したもののは出力値が顕著に高い値を示した。したがって、金属製品にとって床面上土中の方が腐食しやすい環境と考えられ、劣化試験と調和的な結果を得た。また、土中のセンサ出力値は、降雨にともなう床面土壤の水分化学ボテンシャルの増加と相関を示した。したがって、土中の水分量が増加することで腐食が促進されると考えられる。懸垂されたセンサは出力値が激しく変動したものの、夏期にセンサ表面に結露水が付着する様子が観察され、この期間は出力が増加する傾向を示した。実験式を用いてNo.3のセンサ出力から腐食速度を算出すると、冬期では約0.02mm/yと低い値を示す一方で、夏期は約2.2mm/yの高い値を示した。夏期に石室天井と比較して床面が低温となり、腐食センサに結露が生じたためと考えられる。また、石室内部においてセンサに結露水が落下するのを防止するため、センサ上方に傘を設置したものは、しばしば検出限界以下の値を示し、No.5の結果から算出した腐食速度は0.01~0.7mm/yの範囲にとどまった。したがって、床面土壤に埋没していない状態にある金属製品では、センサ表面の結露発生によって、あるいは天井部での結露水の落下によってセンサ表面に生じる液膜が、腐食に大きく影響をおよぼしていると考えられる。

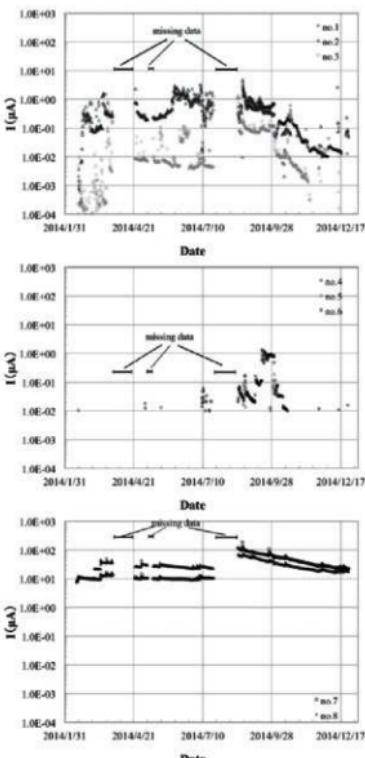


図88 ACMセンサの出力値変化 (No.1~No.3は模擬石室内部に懸垂したセンサ、No.4~No.6は模擬石室内に設置し、結露水防止の傘を伴うセンサ、No.7&No.8は床面上土中に埋設したセンサ)

4 まとめ

以上の結果から、石室内環境における金属製品の腐食は、①溶存酸素の還元反応によって進行し、その形態および速度は表面の液膜の厚さの影響を顕著に受け、②石室内の空間と比較して床面土壤内の方が顕著で、③特に夏期に顕著に進行すると考えられる。なお本研究はJSPS科研費23300324（研究代表者：鉢井修一）、25750108（同：脇谷草一郎）の助成を受けた成果の一部である。

（脇谷草一郎、柳田明進／櫻原考古学研究所、小椋大輔・鉢井修一／京都大学）

註

- 1) C.Wang,B.Lu,J.Zuo,S.Zhang,S.Tan,M.Suzuki,W.T.Chase, Sturactural and elemental analysis on the nanocrystalline SnO_2 in the surface of ancient Chinese black mirrors/NanoStructured Materials, Vol.5, No.4, pp489-496 (1995)

香川県安造田東3号墳出土モザイク玉の材質・構造調査

1はじめに

1990年、香川県満濃町（現・まんのう町）の安造田東3号墳から特殊なモザイク玉が出土した（巻頭図版2）。このようなモザイク玉は日本列島では類例がなく、発見当初から注目されたが、内部構造や化学組成はあきらかにされてこなかった。そこで、本研究では各種の自然科学的手法を用いて本資料の材質・構造調査を実施した。

2 調査の方法

本資料について、顕微鏡観察ならびにX線CT撮影をおこない、製作技法を検討した。X線CT撮影には、マイクロフォーカスX線CT装置（SMX-100CT-D）を使用した。撮影条件は、管電圧140–150kV、管電流180–200 μ A、スライス厚0.01mmである。基礎ガラスおよび着色剤の調査には、蛍光X線分析法を適用した。使用した装置は、エネルギー分散型蛍光X線分析装置（エダックス社製EAGLEⅢ）である。X線源はMo管球、管電圧は20kV、管電流は100 μ A、X線照射径は112 μ m、計測時間は300秒とし、真空中で測定した。測定結果は、ガラス標準試料を用いて補正したFP法により規格化し、酸化物重量百分率で表した。また、ガラス中に含まれる結晶物質を同定するため、X線回折分析（リガク社製SmartLab）を実施した。励起用対陰極は銅（Cu）、管電圧は40kV、管電流は30mAであった。

3 結果と考察

製作技法 本資料は、表面から観察できる文様を手掛かりに、これまでにも製作技法の復元がなされている¹⁾。本調査でも基本的にはこれまでの判断を追認する結果が得られた。すなわち、赤色ガラス棒に白色ガラスを被せ、さらに紺色ガラスを被せる。そして、その周りに白色の棒状ガラスを複数本付着させて一つのモザイク単位とする。これを7本束ねて一本のガラス棒とし、加熱しながら適当な大きさになるまで引き伸ばしたのち、適当な大きさに切断する。切断片を再度加熱して軟化させ、芯棒を挿込んで孔を作出したと考えられる（図

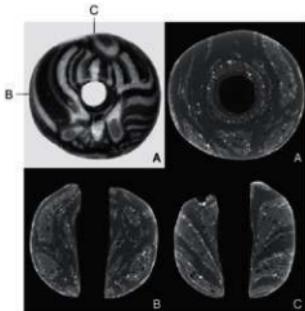


図89 モザイク玉のX線CT画像

89)。ただし、孔の作出方法については、谷一（2003）は、「金属棒の先端に加熱して巻き付け、孔を貫通させてから金属棒を引き抜いた」とするが、筆者は、軟化したガラス片に芯棒を鉛直方向に挿し、芯棒をガラスで包み巻いたと推定した。本資料は、両端面で開孔部の形状が異なるのが特徴であり、筆者らが包み巻き法と呼んでいる製作技法の特徴と共通する。これまでに日本列島で発見されている包み巻き法で製作されたガラス小玉のほとんどがローマ系のナトロンガラス製であることから、包み巻き法は西方のガラスと関係の強い製作技法であると考えている。

基礎ガラスの種類 蛍光X線分析による材質調査の結果を表12に示す。測定を実施した箇所はすべてソーダガラスであった。さらに、ソーダガラスの材質細分の指標となる、MgOとK₂O、CaOとAl₂O₃の含有量から、植物灰ガラス（Group SHII²⁾に相当すると判断される（図90）。さらに、植物灰ガラスの中でもMgO>K₂Oで、かつMgOが多い領域にまとまる。MgO>K₂Oの植物灰ガラスは、ササン系のガラスの特徴とされる^{3)–4)}。

着色剤 紺色部分に関しては、CoOが0.15–0.18%含まれていることから、コバルトイオンによる着色である。コバルト原料の不純物と考えられる成分については、MnOが0.06–0.12%と少なく、CuOを0.12–0.15%、PbOを0.13–0.26%含有する。このような特徴は、これまでに日本列島で確認されている一部の植物灰ガラス小玉のコバルト原料と類似性が高い⁵⁾。一方、白色部分は、紺色や赤色部分に比べてFe₂O₃が少なくMnOが多い。原料に不純物として含まれる鉄分をできるだけ少なくすることで、鉄イオンによる着色を避けるとともに、消色剤としてマンガンを意図的に添加していると考えられる。さらに、白色部分を顕微鏡下で観察すると、ガラス中に多数の白色粒子が認められる。この白色粒子のX線回折分析を実施したところ、酸化錫（SnO₂）と同定された⁶⁾。マンガンによる消色や酸化錫を利用した白濁は、地中海地

域や西アジアの古代ガラスに一般的な技法である。赤色部分については、CuOが2.18-2.42%含まれており、色調から判断して、金属銅のコロイド着色と考えられる。

安造田東3号墳出土のモザイク玉の材質・構造調査を実施した結果、製作技法、基礎ガラスの種類、着色技法のいずれも西方地域のガラスと関係が強いことがあきらかとなった。とくに、基礎ガラスの材質がササン系の植物灰ガラスであったことから、西アジアが本資料の生産地の第一候補と考えている。(田村朋美・大河内隆之)

註

- 1) 谷一尚「モザイクガラス円筒文珠の本邦流入—香川県安造田東3号墳出土珠ー」『美術史論集』第三号、2003など。
- 2) Oga, K., Tamura, T. 2013. Ancient Japan and the Indian Ocean Interaction Sphere: Chemical Compositions, Chronologies, Provenances and Trade Routes of Imported Glass Beads in Yayoi-Kofun Period (3rd Century BCE-7th Century CE). *Journal of Indian Ocean Archaeology*, 9.
- 3) 反対にMgO< K₂Oの植物灰ガラスは中央アジア系とされる。
- 4) Lankton,J.W., Lee,L., Kim,G., Kang,H. 2009. Bactrian Glass Vessels in Korean Tombs?. *Annales du 17e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre*.
- 5) ただし、本資料と類似のコバルト原料が使用された植物灰ガラスは、古墳時代後期に出現する変則的な引き伸びし法によるガラス小玉で、本遺跡の出土遺物には含まれていない。
- 6) 錫の含有量は白色部分でやや多いものの、色調にかかわらず、すべての分析箇所から検出されている。この件については今後の検討課題である。

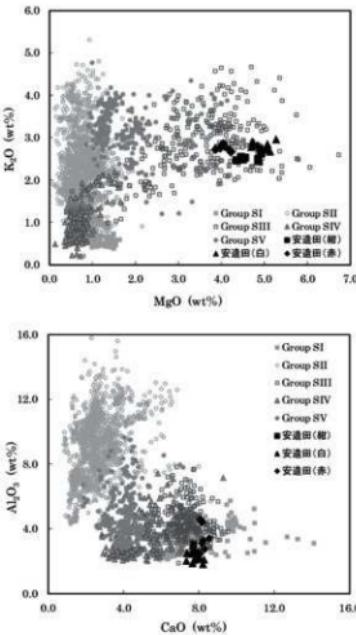


図90 モザイク玉のX線CT画像

表12 モザイク玉の蛍光X線分析結果

色調	重量割合(%)																
	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	Fe ₂ O ₃	CoO	CuO	PbO	Rb ₂ O	SrO	ZrO ₂	SnO ₂
赤色透明1	147	49	21	657	0.4	24	7.9	0.08	0.07	1.12	0.18	0.15	0.13	0.00	0.03	0.12	0.06
赤色透明2	147	45	22	658	0.3	25	8.0	0.09	0.07	1.14	0.18	0.14	0.15	0.01	0.03	0.09	0.10
赤色透明3	141	46	25	659	0.4	25	7.9	0.11	0.06	1.14	0.17	0.15	0.18	0.01	0.04	0.07	0.21
赤色透明4	152	49	22	646	0.4	25	7.9	0.14	0.12	1.08	0.16	0.13	0.26	0.01	0.02	0.11	0.28
赤色透明5	151	44	21	657	0.4	25	7.9	0.10	0.07	1.12	0.16	0.14	0.12	0.01	0.03	0.16	0.19
赤色透明6	153	49	22	644	0.4	26	7.9	0.10	0.09	1.05	0.15	0.12	0.25	0.01	0.02	0.08	0.31
赤色透明7	142	45	30	656	0.4	25	7.7	0.10	0.06	1.16	0.17	0.13	0.15	0.00	0.03	0.05	0.19
白色不透明(底点1)	142	50	20	654	0.3	27	7.3	0.09	0.31	0.51	0.02	0.02	0.50	0.01	0.03	0.05	1.37
白色不透明(底点2)	140	49	23	653	0.3	28	8.0	0.16	0.33	0.52	0.01	0.03	0.62	0.01	0.03	0.08	0.74
白色不透明(底点3)	132	48	28	656	0.4	28	7.7	0.11	0.32	0.53	0.02	0.06	0.59	0.00	0.03	0.04	1.06
白色不透明(底点4)	139	50	19	653	0.3	28	7.7	0.09	0.32	0.50	0.01	0.03	0.66	0.01	0.05	0.09	1.49
白色不透明(底点5)	129	53	25	647	0.4	30	7.6	0.12	0.33	0.51	0.01	0.02	0.80	0.01	0.04	0.09	1.85
白色不透明(底点6)	133	48	21	659	0.3	28	7.8	0.10	0.32	0.53	0.01	0.02	0.68	0.00	0.04	0.09	1.23
白色不透明(底点7)	113	47	30	670	0.3	29	7.7	0.12	0.32	0.55	0.01	0.04	0.62	0.01	0.03	0.12	1.32
白色不透明(白面1)	137	51	22	646	0.4	27	8.0	0.11	0.32	0.54	0.02	0.02	0.68	0.02	0.02	0.13	1.42
白色不透明(白面2)	140	51	21	646	0.3	29	8.2	0.12	0.34	0.53	0.01	0.02	0.58	0.00	0.03	0.05	1.12
白色不透明(白面3)	147	51	25	638	0.3	28	7.4	0.11	0.30	0.51	0.01	0.04	0.65	0.00	0.03	0.14	1.63
白色不透明(白面4)	147	51	18	635	0.3	27	8.2	0.13	0.32	0.54	0.01	0.02	0.64	0.01	0.04	0.11	1.83
白色不透明(白面5)	130	47	22	655	0.3	28	8.1	0.11	0.34	0.54	0.01	0.02	0.63	0.00	0.05	0.07	1.76
白色不透明(底点1)	148	39	23	625	0.4	27	8.1	0.02	0.07	0.69	0.03	0.24	0.64	0.00	0.05	0.07	1.25
白色不透明(底点2)	145	41	30	622	0.5	28	8.2	0.30	0.11	1.05	0.02	0.28	0.53	0.02	0.04	0.00	0.55
白色不透明(底点3)	141	42	34	614	0.5	27	8.5	0.23	0.06	1.03	0.02	0.25	0.56	0.02	0.03	0.12	0.75
白色不透明(底点4)	144	42	27	623	0.5	27	8.3	0.22	0.08	0.99	0.02	0.27	0.48	0.01	0.03	0.10	0.77
白色不透明(底点5)	130	40	46	616	0.5	29	8.1	0.28	0.07	1.15	0.01	0.21	0.51	0.01	0.02	0.12	0.75
白色不透明(底点6)	129	40	44	626	0.5	28	8.2	0.26	0.08	1.12	0.02	0.28	0.57	0.00	0.03	0.04	0.92
白色不透明(底点7)	133	40	33	627	0.5	28	8.2	0.25	0.07	1.01	0.02	0.25	0.56	0.02	0.04	0.07	0.26

国宝薬師寺東塔初重の天井裏板・支輪裏板に用いられた彩色材料調査

1はじめに

薬師寺東塔は、奈良時代より現存している建造物で、現在は国宝に指定されている。裳階とよばれる差し掛け屋根の構造をとる三重塔で、塔頂には飛雲と天人であらわされた水煙や九輪などの相輪がみられる。平成24年より修理に伴う本格的な解体修理が始まったが、部材の取り外し作業を進めるなかで、初重の天井裏板および支輪裏板の一部に建立当初と思われる宝相華文様の色鮮やかな彩色が見つかった。保存修理事業に係る奈良県からの委託調査の一環として、奈良文化財研究所では天井裏板および支輪裏板に残された色材について科学的調査を進めている。ここでは、光学的手法を用いて得られた本年度の調査結果について報告する。

2 調査方法

調査対象資料として、彩色の残りが比較的良好である天井裏板5枚、支輪裏板8枚を選んだ。本文では、図91に示す天井裏板と支輪裏板について得られた結果を示す。



図91 天井裏板（左）および支輪裏板（右）の一部

す。天井裏板（番付表示：南面西より10）の寸法は、約240×1200 mm、厚みは約30～38 mm、支輪裏板（番付表示：西面南より12）の寸法は、約246 mm×約1233 mm、厚みは約30 mmであった。

表面状態の観察にはデジタル顕微鏡、色測定には日本分光社製MV-2000型ポータブル分光光度計（測定条件：波長400～900 nm、露光時間3 msec、積算回数10回）、色材の元素分析にはThermo社製NITON XI3t-500携帯型蛍光X線分析装置（測定条件：管電圧15 kVおよび40 kV、管電流Auto、測定距離約10 mm、測定時間50秒）を用いた。

3 調査結果

顕微鏡観察 天井裏板で、一部、棟で覆われておらず良好に残存していた領域と、支輪裏板の一部を拡大して観察したデジタル顕微鏡像を図92に示す。天井裏板の顕微鏡像では、赤紫色系の彩色が淡色から濃色へと色を塗り重ねた縹緥（うんげん）彩色が施され、周囲は赤色の輪郭線（A-5）で取り囲まれていることがわかる。支輪裏板の顕微鏡像では、葉の部分が緑色と濃緑色で表され、顔料粒子も観察される。また、これらの周囲にも赤色の輪郭線が引かれていることが観察される。

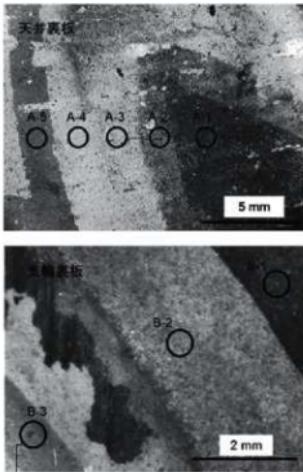


図92 天井裏板（A）および支輪裏板（B）のデジタル顕微鏡像

蛍光X線分析 図92で示した領域について、蛍光X線で測定した結果を図93に示す。天井裏板で、A-1を中心とする領域の測定をおこなったところ、Pb元素が強く検出されたほか、Fe元素も検出された。白色下地や木地からもFe元素が検出されることから、Feは色材に含まれる成分に加えて、下地の成分も含んだ強度を示していると思われる。さらに、Pbが強く検出されていることから、まず、鉛丹の使用の可能性が考えられるが、色味から考えると、おそらく鉛系白色顔料に赤紫色系の染料などが混色されたか、上から重ねて塗布されているのではないかと思われる。また、A-5で示す赤色の輪郭線からもFeが検出された。支輪裏板については、B-2を中心とする領域の測定をおこなった。その結果、PbやFe元素のほかに、Cu元素が非常に強い強度を示した。B-2の領域は緑色を示しており、顕微鏡でも顔料粒子が観察されたこととあわせて考えると、おそらく緑青が用いられていると思われるが、鉛系白色顔料なども含め、今後X線回折等でさらに詳細な解析をおこなって化合物を決定する必要がある。

光学測定 上述したように、図92に示す天井裏板では、赤紫色系の縦縞彩色で濃淡が表現されているが、蛍光X線分析でPbが強く検出されたことから、鉛系白色顔料が体質顔料として用いられていることが考えられる。そこで、赤紫色系の色材として用いられた染料について、図92で示した領域について、A-1からA-5まで、可視分光反射率を測定した。結果を図94に示す。横軸は波長(nm)、縦軸は反射率(%) (100%標準白色板:スペクトラロン)である。彩色の濃淡にしたがって、反射率もA-1からA-4へと上昇していることがわかる。特に、赤紫色系の染料が用いられていると思われるA-1、A-2、A-3では、570~580 nm付近にエネルギーが大きく変化する吸収端も確認できる。これらのスペクトルの形状から、染料として脂肪を使用している可能性が考えられるが、現段階では、他の分析手法も導入したうえで検討をおこない、結論を出すべきであると考える。

また、図92に示す支輪裏板についても、B-1からB-3まで可視分光反射率を測定した。結果を図94に示す。B-2は、緑青の反射スペクトルの形状と近い形状を示す。B-1は、表面は黒色を呈しており、反射率は低い値を示すが、顕微鏡観察では下層に緑色粒子が確認できること

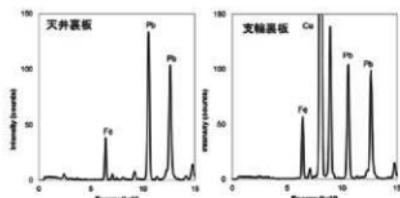


図93 天井裏板(A)および支輪裏板(B)の蛍光X線スペクトル

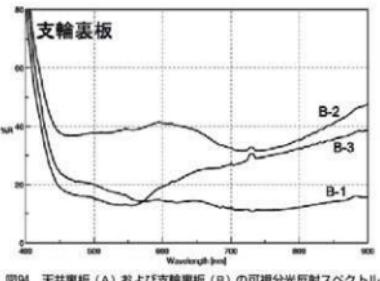
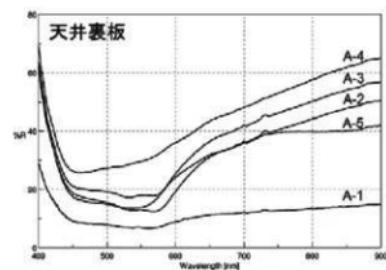


図94 天井裏板(A)および支輪裏板(B)の可視分光反射スペクトル
から、反射率は低い値を示すが、わずかに緑青の成分を含んだ形状をなすものと思われる。B-3については、天井裏板A-5のスペクトルとほぼ同様の形状を示した。これは、鉄系赤色顔料のベンガラのスペクトルと似通った形状であり、蛍光X線分析の結果からも共にFeが検出され、色味から推測してもおそらくベンガラ(鉄系赤色顔料)であろうと考えられる。

4 まとめ

本報告でおこなった調査手法は、いずれも非破壊・非接触によるものであり、化合物の同定をおこなえるものではない。今後、さらに詳細な解析あるいは他の分析手法との組み合わせにより、鉛系白色顔料のほか脂肪などについて、あきらかにしていく必要がある。

(高梨洋成・降幡順子・杉岡奈穂子・中島志保、
大山明彦/奈良教育大学)

古代における鷺羽の利用

1 出土状況

2011年度に実施した藤原宮朝堂院朝庭の発掘調査（飛鳥藤原第169次）において、運河SD1901Aの底部にある青灰色砂礫からタカ科の手根中手骨が出土した（図95）。SD1901Aは宮造営時の資材運搬に用いた運河と考えられており、これまでの調査で総長は570mに達する。運河底部には拳大の礫を含む青灰色砂礫が堆積し、土器や木器とともに、多量の動物遺存体が投棄された状態で出土した。タカ科の骨は、全身の骨格ではなく、手根中手骨のみが単独で出土していた。帰属時期は、藤原宮造営期である。

2 計測値の検討

手根中手骨の形態的特徴からは、タカ科以下の分類群に同定することは困難であった。そこで、現生タカ科鳥類の手根中手骨を計測して、より低次分類群への同定の可能性を検討する。

現生タカ科鳥類の標本は、奈良文化財研究所、国立科

学博物館、山階鳥類研究所、森林総合研究所の各機関所蔵標本と、江田真毅氏（北海道大学総合博物館）、松岡廣繁氏（京都大学大学院理学研究科）の所有標本、計8属12種132個体の手根中手骨を利用した。計測部位はDriech (1976)¹¹に従い、出土資料で計測可能であった手根中手骨の最大長(GL)と近位端最大幅(Bp)について、デジタルノギスを用いて0.01mmの単位まで計測をおこなった。原則的に左側の部位を計測し、不可能な場合のみ右側の部位を計測した。

現生タカ科鳥類の計測値を比較すると、オオワシ、オジロワシ、イスワシの3種が、その他の種と重複せずに大きく離れて分布した。遺跡出土資料の計測値はその3種の範囲内に位置したことから、体サイズやプロポーションに時代差がなければ、オオワシ、オジロワシ、イスワシの3種の可能性が高いと考えられる（図95）。日本鳥類目録²¹に記載されたタカ科のうち、稀に渡来する9種を除くと、比較に用いた現生標本にはカンムリワシ、チュウヒ、ハイイロチュウヒ、アカハラダイの4種が含まれていない。しかし、手根中手骨のサイズは翼開張とほぼ相関していることから、遺跡出土資料に計測していない4種が含まれた可能性は低い。

計測値の検討から出土資料はオオワシ、オジロワシ、イスワシの可能性が高いと考えられた。これらの種は比

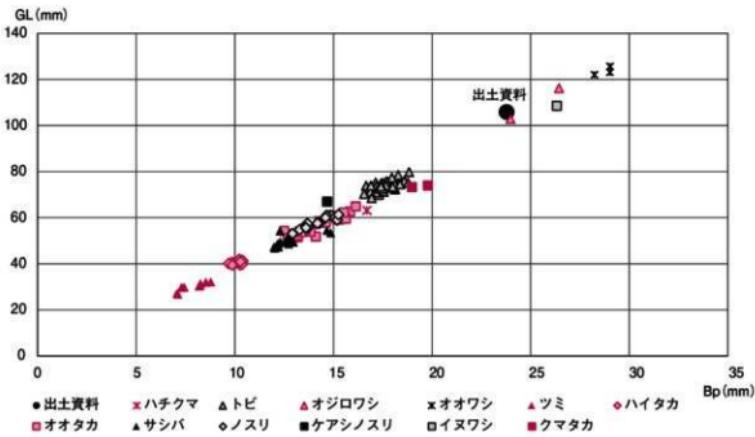


図95 出土資料と現生タカ科標本の比較

較的大型のタカ科鳥類で、いわゆるワシ類である。現在の分布をみると、近畿周辺にはイヌワシが周年生息しており、オジロワシは冬季に、オオワシも不定期に飛来している³⁾。

3 骨に残る痕跡

出土資料には解体痕跡が認められた。手根中手骨は、第三中手骨と第四中手骨が半弓状に癒合したもので、翼を構成する骨格部位の1つである。解体痕跡は、第三中手骨遠位部（遠位端から約145mm）の背側面に位置し、線状の傷痕として認められた。傷痕は長さ3.5mm、幅1.0mm、断面はV字状を呈している（図96）。

解体痕跡は関節部に見られないため、関節を外した際に残された痕跡とは考えにくい。また、手根中手骨は翼の先に位置する骨格部位であり、筋肉はほとんど付着しておらず、羽根（初列風切）が付着している。つまり、出土した手根中手骨に残る解体痕跡は、羽根を切り離した際に残された痕跡と考えられる。

4 古代における鷹羽の利用

現生標本の計測値との比較から、出土した手根中手骨はオオワシ、オジロワシ、イヌワシというワシ類の骨の可能性が高いことを指摘した。そして、全身の骨格ではなく、手根中手骨が単独で出土し、骨には羽根を切り離した痕跡が認められた。以上の点から、出土資料は、鷹羽を得た後の残渣と考えられる。

鷹や鷹の羽は、矢羽として利用されていた。東大寺への献納品目録である『国家珍宝帳』には、鷹の羽根を素材とした矢羽が記載されている⁴⁾。10~11世紀以降になると、北方交易品として鷹羽の記録が増大し、珍重されたことが知られている⁵⁾。他にも、古代ではタカやワシを捕獲して飼養する鷹狩がおこなわれており、鷹狩に用いた死亡個体から羽根を採取することもあったかもしれない。

動物遺体は、骨などの硬組織しか残らないため、鳥類の羽根が遺跡から出土することがほとんどない。出土したタカ科の手根中手骨は、古代における鷹羽利用の実態をうかがえる資料といえよう。

（山崎 健）

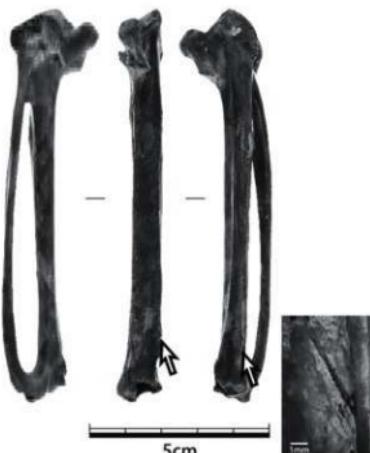


図96 出土資料に認められた解体痕跡

謝辞

現生タカ科鳥類の標本調査にあたって、下記の皆様からご配慮をいただいた。記して感謝の意を表します（50名順）。

江田真毅氏（北海道大学総合博物館）、川上和人（森林総合研究所）、松岡廣繁氏（京都大学大学院理学研究科）、真鍋真氏（国立科学博物館）、山崎剛史氏（山鷹鳥類研究所）

註

- 1) Driesch, A. (1976) *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Peabody Museum Bulletin I.
- 2) 日本鳥類目録編集委員会「日本鳥類目録改訂第7版」日本鳥学会、2012。
- 3) 森岡照明・内田拓哉・川田隆・山形則男「国鑑日本のワシタカ類」文一総合出版、1995。日本鳥類目録編集委員会前掲誌2。
- 4) 会田容弘「『東大寺献物帳(国家珍宝帳)』の初步的考察—国家珍宝帳の大刀・弓・箭具・甲について—」「山形大学史学論集」14、1994。近藤好和「日本古代の武具—『国家珍宝帳』と正倉院の器仗—」思文閣出版、2014。
- 5) 漢川拓郎「アイヌの歴史—海と空のノマド—」講談社選書メチエ、2007。澤井玄「11~12世紀の掠奪人は何をめざしたか—拂文化の分布域拡大の要因について—」「エミシ・エゾ・アイヌ」アイヌ文化の成立と変容—交易と交流を中心として【上】」岩田書院、2008。蓑島栄紀「北海道太平洋側内陸部におけるシカ皮・ワシ羽の生産・流通と生態系」「アイヌ史を問い合わせ—生態・交流・文化継承」アジア遊学139、勉誠出版、2011。蓑島栄紀「肃慎羽」再考—平安期における「北の財」とエゾ認識」「環太平洋・アイヌ文化研究」9、2011。

年輪年代学的視点から見た黎明期国産ヴァイオリンの木材利用について —鈴木政吉工場製作品を中心に—

1 はじめに

文化財の分野でヴァイオリンを扱うということに、戸惑いを覚える読者もいるかもしれない。なぜなら、西洋由来であるヴァイオリンは、わが国では一挺も文化財に指定されていないこともその要因であろう。ところが、欧米の年輪年代学の分野では、ヴァイオリンに関する研究は盛んにおこなわれている。なかでも、ストラディヴァリウスなどの著名なヴァイオリン製作家の名器等については、その真偽も関係してくることから、年輪年代学者のみならず音楽家、美術工芸研究者、さらには一般の愛好家に至るまで、幅広い注目を集めることになる¹⁾。

ヴァイオリン属の誕生を16世紀初めの北イタリアとし、1550年頃には音楽家たちに普及したとするのが定説となっているが、詳細については不明な点も多い²⁾。ヴァイオリン属が比較的新しい時代の産物であるということは、現生木から作成した真質である程度の長さの年輪クロノロジーがあれば、その守備範囲に含まれる可能性が高いということも、通常の考古学・建築史等の年輪年代学研究にはみられない特徴である。

日本における黎明期のヴァイオリンは、西洋楽器を見様見真似で試行錯誤する段階を経た後、一気に工業化が図られた。本稿で扱うのは、この工業化された国産ヴァイオリンで、名古屋に工場を構えた鈴木政吉のもとで製作されたものである。量産品であるがゆえに、年輪年代学的に十分な個体数に裏付けされた安定したクロノロジーを構築することが期待でき、この研究課題に取り組むことになった。

2 日本におけるヴァイオリンの導入と展開

日本で最初にヴァイオリンを製作した人物については、二説がある³⁾。ひとつは、東京・深川の琴・三味線製造者の息子であった松永定之助（嘉永2年（1849）頃～没年不詳）が東京・神田の日本ハリストス正教会でヴァイオリンの現物を見せてもらい、明治13年（1880）に完成させたとする説。もう一説は、明治12年（1879）に設置された文部省の音楽取調掛が関係したとするもの。そ

の他にも、同時期あるいはその後にヴァイオリンに携わった人物は数名が知られているが、ヴァイオリン製作を専業とした人物でもっとも重要なのは、鈴木政吉（安政5年（1859）～昭和19年（1944））であろう⁴⁾。

政吉の父は、士族株を買い尾張藩の御先手同心となつたものの、俸禄のみでは家を賄うことができず、内職として邦楽器を作っていた。明治維新で家禄を失うと、琴・三味線作りを本業とするようになった。家業の手伝いや、東京・浅草の壇物商での奉公を経た後、政吉は明治10年（1877）に家督を継いだ。当初は三味線作りをおこなっていたが、小学校の唱歌教師を目指すようになり、愛知県尋常師範学校の音楽教師のもとで和製のヴァイオリンを見せられ、それを模造したのが明治21年（1888）のことである。西洋音楽が主流となりつつあった当事、政吉は三味線店を廃業し、ヴァイオリン作り一筋にかけるようになり、ヴァイオリンの国産化に生涯を捧げることになる。明治23年（1890）には東京・上野で開催された第3回内国勧業博覧会で最高の有功賞を受賞、明治26年（1893）にはアメリカ・シカゴで開催されたシカゴコロンブス博覧会で褒賞を受賞するなど、政吉のヴァイオリンは製作を始めてからわずか数年のうちに高い評価を得るに至った。当初、舶来のヴァイオリンは高価であったために日本製のヴァイオリンは価格面で有利であったが、明治32年（1899）頃から比較的廉価な輸入ヴァイオリンが回り始めるとともに職工賃の高騰と相まって、従来の日本の手工製ヴァイオリンの競争力はかけがえを見せ始める。そこで政吉は、機械化された工場でヴァイオリンを製作するに至った。スクロールを作る機械を筆頭に、表板と裏板の鉋削りを機械化する甲板削削機など、大小十数種の特許を取得して機械化を推進とともに、明治36年（1903）には隣接土地を取得して工場を拡大するなど、量産化にも邁進した。

3 調査対象

本報中で使用するヴァイオリンの構造や部位等の用語について、図97に示す⁵⁾。

今回調査対象としたのは、鈴木政吉の工場で明治43年（1910）から昭和5年（1930）の間に製作されたヴァイオリン30挺60枚の表板である。個々の楽器には製作年は記されていないが、製作期間を限定できるのはヴァイオリンの中に



図97 ヴァイオリンの構造と用語および断層撮像位置

貼られたラベルによる。鈴木政吉製作のヴァイオリンは、何度も国際博覧会などに出品され高い評価を得ているのであるが、このうち、明治43年（1910）にロンドン開催された日英博覧会のメダルとともに、“MANUFACTURED BY MASAKICHI SUZUKI, NAGOYA, NIPPON”と印字されている個体を厳選して調査した（図98）。すなわち、製作の上限年代である。一方下限はというと、株式会社へと改組された昭和5年（1930）には、“SUZUKI VIOLIN KOJO Masakichi Suzuki NAGOYA JAPAN”と表示されたラベルにデザインが変更されている。また、調査に用いたヴァイオリンは3号から11号まで、等級が高くなるほど高級なものである。

年輪幅時系列データの比較対象としたのは、アメリカの国家海洋大気局（NOAA）の運営する国際年輪データバンク（ITRDB）に登録されている北海道のアカエゾマツのデータである。通常のヴァイオリンで表板に使用されるスプルースは、マツ科トウヒ属に分類される。本州にもトウヒは自生しているが、主に標高の高い場所に限られているため、工業生産として大量かつ低廉に求めようすると、明治時代に開発の始まった北海道の低地にも生育するアカエゾマツにいきつくのは、當時としては理にかなったことである。

4 調査方法

ヴァイオリン表板の年輪幅の取得には、マイクロフォーカスX線CT（島津製作所 SMX-100CT-D）による断層画像をコンピュータ上で画像計測の手法を採用した。欧米でのヴァイオリンの年輪年代調査では、ヴァイオリン本体を年輪読取器（顕微鏡下で観察しながら変位計測



図98 中央に1910年の日英博覧会メダルを配したラベル



図99 アカエゾマツの年輪幅クロノロジーを対照した北海道のサイト位置および鈴木政吉工場製ヴァイオリンのクロノロジーとのt値

する手法）で計測する場合が多い。しかし、この方法では、ニスの影響などで年輪界の判別が難しい場合が多くあることや、最外層が指板裏にきた場合に計測が困難なことなどから、本研究ではマイクロフォーカスX線CTによる方法を採用した。ヴァイオリンの構造や音響的な分析などのためにX線CT撮像する研究は、過去にさまざまな研究者が実施してきたが、ヴァイオリンの年輪年代学的なアプローチのためにマイクロフォーカスX線CT装置を用いるのは、おそらく本研究が初めてであろう。

計測には、upper（上部：指板裏を含む上部の膨らんだ部分）、middle（中央部：f字孔の直上でアーチの高くなった部分）、lower（下部：もっとも膨らんだ部分）の3カ所を断層撮像し（図97・卷頭図版3）、相互に比較しながら欠損輪や偽年輪の検出に利用するとともに、最内層から最外層までの長いデータを取得することに努めた。

撮像条件は、管電圧50kV、管電流60μAで一度の撮像視野を約42mmに定め、半径相当のオーバーラップを設けながらそれぞれの両端部までをカバーした。一画像あたりの画素数は2048×2048画素であるので、約20μmの計測精度となる。また、通常のヴァイオリン弦には金属が巻かれているため、そのままX線CT撮像するとメタルアーチファクトを起こし画像劣化につながることから、バロック時代に用いられていたガット弦に張り替えて撮像をおこなった。

年輪年代測定には、ITRDBに登録されている母子室、遠音別、天塩、十勝（図99）のデータを使用した。各々のデータは、年輪形成年と個体の年輪幅時系列データが登録されているので、それらをサイトごとに各年代の平均値を求めてることで、各地のサイトクロノロジーとした。

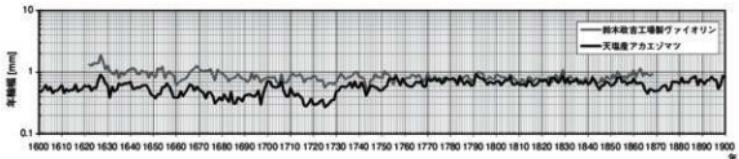


図100 鈴木政吉工場製ヴァイオリンおよび天塩産アカエゾマツの年輪幅の変動変化

年輪年代の照合は、対数変換と5年移動平均ハイパスフィルタを併用したのち、相関分析とt検定によった⁶⁾。

本研究では、奈良文化財研究所での慣例にしたがい、t値5以上を年代照合成立の閾値としている。ただし、ヴァイオリンの表板は、通常、treble(高音部)とbass(低音部)の2枚からなり、一枚の板を切り開いた状態で用いるのが常であるため、同じ個体の高音部と低音部の年輪データは、きわめて相関性が高い。この実験を確かめた上で、一方がt値5に満たない場合でも、もう一方がt値5以上の場合には年代成立の条件を満たすものとして扱った。重複年輪数については、100層以上あることが望ましいが、ヴァイオリンの個体によってはそれに満たないものもあり、そのような個体についてもt値の動向や指標年の一致などに注意を払いながら慎重に扱うこととした。

5 結 果

30挺のヴァイオリンの調査結果を表13に示す。このうち、天塩のサイトクロノロジーと有意な相関を認めることができたのは、わずか4挺5枚にとどまった。そこで、各ヴァイオリン同士を相互に比較したところ、多数の有意な相関を見出すことができたことから、これらを時系列的に整理して、鈴木政吉工場製ヴァイオリンのクロノロジーとした。この鈴木政吉工場製ヴァイオリンクロノロジーを天塩産アカエゾマツのサイトクロノロジーと比較したところ、重複年輪数247年、t値7.5という有意な相関性を認めることができた(図99・100)。逆に、天塩以外のサイトクロノロジーとは有意な相関性を見出すことはできなかった(図99)。これらの結果から、鈴木政吉の工場で製作されたヴァイオリンの表板には、北海道の天塩産アカエゾマツが用いられていたものと产地同定した。

年輪年代に関しては、もっとも新しいもので1869年であり、1910年から1930年の製作時期よりはかなり古い年代になる。これは、原本から表板材を製材する過程で辺材部を含む部分が切除された結果と考えるのが妥当であろう。ヴァイオリンの個体ごとに1869年から1773年までと年輪年代のばらつきが多いことも、こうした最外層部分の切除の影響が大きいことを裏付けている。

6 考 察

鈴木政吉工場製のヴァイオリンの原材料が北海道の天塩産アカエゾマツという結論が得られたわけであるが、実は研究開始当初からその兆候は見えていた。「木材ノ工藝的利用」という書籍に、「腹板(表甲)ハ欧洲ニテハ高山ニ生ズルフイヒテ(たうひ)を用ヒ我ニテハひめこまつ、てはしまつ、又ハツガ用フ」という記述がある⁷⁾。したがって、今回の結果は、新事実の解明というよりは、史実を裏付けたという意義が大きい。

ヴァイオリン製作者や愛好家の中には、国産ヴァイオリンであっても高級なものには欧州産の原材料が使用されていたとする見解も存在するようであるが、今回調査対象としたすべての鈴木政吉工場製ヴァイオリンに北海道天塩産のアカエゾマツが表板いわれていると結論付けられた意義は、決して小さくはない。ヴァイオリンの国产化に生涯を捧げた鈴木政吉の意氣が感じ取れる。

また、アカエゾマツの年輪年代照合結果は、サイトごとにそれぞれ異なった様相を呈していて、鈴木政吉工場製ヴァイオリンのクロノロジーが天塩のサイトクロノロジーとのみ照合が成立したことは、特記すべきことである。奈良文化財研究所で從来から研究されてきたヒノキについては、広域的に照合が成立しやすい特徴を持つことは対照的である。局所的なサイトクロノロジーとのみ相関性を示す性質は、产地同定の面から研究を進めるのに効果的な特質といえよう。

なお本報は、黎明期国産ヴァイオリンの木材利用の研究が端緒についたところであり、今後も継続して研究に取り組んでく所存である。

(大河内隆之)

謝辞

本研究において、各地のサイトクロノロジーとして活用させていただいた安江恒氏(信州大学・山岳科学研究所)のITRDBへのデータ提供に深く感謝いたします。

註

- 1) Henri D. Grissino-Mayer et al. A dendrochronological re-examination of the "Messiah" violin and other instruments attributed to Antonio Stradivari. *Journal of Archaeological Science* 31, 2004.
- 2) 今泉清郎は「楽器の事典」ヴァイオリン」ショパン、1995.
- 3) 宮沢潤男「日本のヴァイオリンの黎明 無量塔藏六「ヴァイオリンの歴史」抄」「サラサー子」57, セキセイ社、2014.
- 4) 井上さつき「日本のヴァイオリン王 鈴木政吉の生涯と幻の名器」中央公論新社、2014.
- 5) 無量塔藏六「ヴァイオリン」岩波書店、1975.
- 6) 大河内隆之「年代をはかる」「図説 平城京事典」杵風舎、2010.
- 7) 農務省山林局(編)「木材ノ工藝的利用」大日本山林会、1912.

表13 鈴木政吉工場製ヴァイオリンの年輪年代測定結果

個体名	型番	組合年輪数	年輪年代	t 値 (MS)	t 値 (T)	t 値 (t-b)	1500	1600	1700	1800	1900	A.D.
MSvn001	t b	No.5	120 124	1865+1 1868+1	6.9 4.4	2.7 2.1	18.6	1746 1745	1866 1869			
MSvn002	t b	No.8	120 105	1865+1 1850+1	6.4 6.1	2.7 2.3	5.7	1746 1746	1866 1851			
MSvn003	t b	No.6	79 75	1864+1 1864+1	5.2 5.9	2.5 2.8	19.0	1786 1794	1865 1865			
MSvn004	t b	No.6	105 106	1864+1 1863+2	5.1 5.0	1.2 1.0	19.3	1760 1758	1865 1865			
MSvn005	t b	No.5	125 121	1861+1 1859+1	8.4 7.5	4.8 4.0	24.3	1737 1739	1862 1860			
MSvn006	t b	No.5	112 109	1860+1 1859+1	7.2 7.0	3.1 3.4	18.8	1749 1751	1861 1860			
MSvn007	t b	No.5	124 121	1860+1 1859+1	8.5 7.8	4.8 4.0	23.9	1737 1739	1861 1860			
MSvn008	t b	No.記載なし	123 127	1856+1 1858+1	9.0 9.1	3.4 3.4	28.4	1734 1732	1857 1859			
MSvn009	t b	No.9	88 91	1856+1 1857+1	5.8 7.0	3.0 4.1	11.7	1769 1767	1857 1858			
MSvn010	t b	No.記載なし	127 127	1857+1 1856+2	7.4 8.0	5.0 4.9	32.2	1731 1730	1858 1858			
MSvn011	t b	No.4	132 135	1855+1 1854+1	12.6 13.1	4.3 4.6	34.8	1724 1720	1856 1855			
MSvn012	t b	No.7	118 119	1854 1848+1	9.4 8.2	3.1 3.2	19.4	1737 1730	1854 1849			
MSvn013	t b	No.8	158 159	1849+2 1851+2	15.0 14.8	4.8 4.6	36.0	1692 1693	1851 1853			
MSvn014	t b	No.4	138 146	1839 1848+1	12.3 12.4	2.1 3.6	28.7	1702 1703	1839 1849			
MSvn015	t b	No.6	174 175	1848+1 1846+1	11.2 10.7	2.9 3.7	32.1	1675 1672	1849 1847			
MSvn016	t b	No.4	124 111	1839+1 1844+1	5.5 5.9	1.2 0.9	10.9	1716 1734	1840 1845			
MSvn017	t b	No.4	134 130	1834+1 1840+1	6.5 8.1	3.7 4.7	17.4	1701 1711	1835 1841			
MSvn018	t b	No.10	155 151	1836+1 1838+1	13.6 13.7	4.3 5.2	26.5	1662 1668	1837 1839			
MSvn019	t b	No.11	120 122	1833+1 1837+1	8.4 6.0	2.4 1.3	11.9	1714 1716	1834 1838			
MSvn020	t b	No.4	82 84	1832+1 1836+1	6.3 10.2	4.7 3.3	7.3	1751 1753	1833 1837			
MSvn021	t b	No.6	109 104	1832+1 1834+1	5.8 6.1	2.0 1.4	23.6	1724 1731	1833 1835			
MSvn022	t b	No.6	122 150	1777+1 1821+1	10.1 10.5	1.5 2.0	26.2	1656 1672	1778 1822			
MSvn023	t b	No.7	124 126	1813+1 1818+1	9.0 7.8	2.5 2.2	29.0	1690 1693	1814 1819			
MSvn024	t b	No.6	131 131	1817+1 1813+1	8.3 8.8	3.2 2.0	21.8	1687 1683	1818 1814			
MSvn025	t b	No.6	170 171	1814+1 1817+1	11.2 11.6	5.0 5.7	36.3	1645 1647	1815 1818			
MSvn026	t b	不明	139 137	1816+1 1816+1	10.0 10.1	3.0 3.0	32.8	1678 1680	1817 1817			
MSvn027	t b	No.6	169 168	1816+1 1814+1	10.7 10.6	3.5 3.8	28.3	1648 1647	1817 1815			
MSvn028	t b	不明	177 180	1808 1808+1	8.6 8.5	3.8 4.2	29.2	1632 1629	1808 1809			
MSvn029	t b	No.7	139 138	1787+1 1767+1	8.9 10.1	2.5 2.7	25.4	1649 1650	1788 1788			
MSvn030	t b	No.3	154 146	1775+1 1772+1	8.6 3.6	5.1 2.7	7.7	1622 1627	1776 1773			
							1500	1600	1700	1800	1900	A.D.

表中の t は trable (高音側) , b は bass (低音側) をそれぞれ意味する

t 値 (MS) は、鈴木政吉工場製ヴァイオリンから作成されたクロノロジー (ただし、自己自身を除く) との相関性の t 値を意味する
t 値 (T) は、天塙座アカエゾマツのクロノロジーとの相関性の t 値を意味する

興福寺西室出土冶金関連遺構・遺物の再検討

1はじめに

奈良文化財研究所では、平城第516次調査として2013年度に、興福寺西室（西僧房）の南半部を発掘調査した。この調査で、西室大房、基壇、石組溝、掘立柱建物、土管暗渠、土器窯、土坑などが検出されたが、その中に冶金関連遺構（土坑SK10453）があった。報告では（『紀要2014』）鑄造関連遺構とされ、表土出土埴輪片などもあわせて、この辺りで何らかの金属生産がおこなわれたとみた。また、その操業時期については、西室大房廃絶後とした。

西室の建立年代はあきらかでないが、諸史料からは720年代と考えられている。建立以後に8度罹災したとみられており、最後の消失は享保2年（1717）で、以後は再建されることなく今日に到ったとされる（『紀要2014』）。

上記報告後に、冶金関連遺物について蛍光X線分析を進め、関連遺構とともに再検討をおこなった結果、ここでの生産活動が金屬器製作ならびに地金精製であり、非鉄金屬製品鋳造のみならず鍛冶もおこなわれていたことがあきらかとなった。また、その出土状況をみると、冶金操業のあり方が比較的古い様相を呈しており、少なくとも大房廃絶以前に遡り、大房の再建に関わる可能性が高いと考えられるので、ここで改めて報告する次第である。

2出土冶金関連遺構

SK10453 調査区の南東隅付近、西室大房基壇上で検

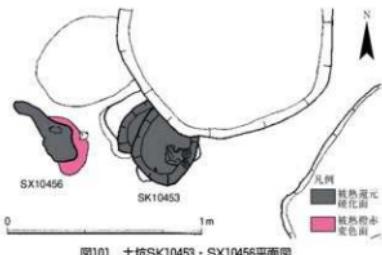


図101 土坑SK10453・SK10456平面図

出された。2基が上下に重複しており、いずれも後世の礎石抜取穴による破壊で北半部を失う。平面形は梢円形ないし不整な隅丸長方形を呈

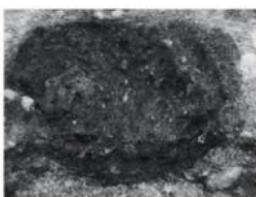


図102 鉄滓出土状況（左寄り中央、北から）

し、上部土坑は検出状態で東西径約30cm、南北径約25cm、深さ約15cm。下部土坑は大きく破壊を受け詳らかでないが、上部と同程度の規模か（図101）。いずれも底部から側壁にかけて、被熱還元硬化面が認められた。

上部土坑内には粘土粒の混在した炭層と炭が堆積し、熔結青銅粒・錫型細片・坩堝細片・銅滓・青銅滓などの錫銅関連遺物と、褐色鉄滓片・鍛造剝片・粒状滓・粘土質鉄滓などの鐵鍛冶関連遺物が出土した。鉄滓は炉壁の可能性がある被熱還元硬化粘土に密着した状態で出土（図102）。この鉄滓出土状況や土坑内壁の被熱還元硬化面からみて、上部土坑は鐵鍛冶炉の可能性が高い。

下部土坑内にも炭層が堆積し、錫銅関連遺物の銅滓と鍛造剝片・粒状滓等の鐵鍛冶関連遺物が出土、土坑内壁には被熱還元硬化面が認められた。また、下部土坑の掘形埋土（橙黄色粘土粒・緑青粒・灰黑色灰の混在する暗褐色砂質土）からも綠青銅滓・褐色楕形鉄滓・粒状鉄滓などの錫銅ならびに鐵鍛冶関連遺物が出土。これらの状況から、下部土坑も鐵鍛冶炉であった可能性がある。

SK10453を鍛冶炉とみた場合、埋土出土の錫銅関連遺物は、鍛冶炉によって破壊された錫銅関連遺構に由来するものと考えられる。SK10453上部土坑埋土からは中世の土器が出土したが、明確に近世以降の土器等は含まれず、冶金関連遺構は中世に比定されよう。

SX10456 SK10453の西側約10cmの位置で、長径約40cmの不整梢円形を呈する被熱灰白色還元硬化粘土面と、その東側外縁に同心円状に広がる幅約20cmの被熱橙赤変色面が検出された。調査時には、これが爐跡で東側のSK10453がそれと関連する鑄造土坑かとも思われたが、上述のようにSK10453は鍛冶炉の可能性が高いことがあきらかとなった。SX10456は爐跡の可能性があるが、詳細は不明。

3 出土冶金関連遺物の分類・分析

冶金関連遺物概要　冶金関連遺物は、SK10453から比較的多く出土したが、表土等出土品もある。鉄鋼関連遺物には、銅精製坩堝・鋳型（以上、表土出土）、銅精製坩堝・鋳型・熔結青銅粒・青銅片・銅滓・青銅滓（以上、SK10453上部土坑出土）、青銅滓（SK10453下部土坑埋土・掘形埋土出土）などがある。鉄鍛冶関連遺物には、褐色鉄滓（包含層出土）、褐色鉄滓・流動状熔結鉄滓・鍛造剝片・粒状滓・磁着物等（以上、SK10453上部土坑出土）、粘土質鉄滓・鍛造剝片・粒状滓・磁着物（以上、SK10453下部土坑埋土出土）、粒状滓（SK10453下部土坑掘形埋土出土）等がある。出土量としては銅鐵いずれも多量ではないが、鉄鍛冶関連遺物の出土が目立つ。なお、含有元素については、堀場製作所製携帯型蛍光X線分析装置（MESA-330）で確認をおこなった。

鉄鋼関連遺物　銅精製坩堝は、表土とSK10453上部土坑埋土中から出土したが、表土出土品（国103右）もおそらくSK10453出土品に間連するであろう。これは、口縁部から底部までが全周の1/2程度残存し、口縁部および底部付近の内外面付着物について蛍光X線分析をおこなった結果、銅と鉄の含有量が比較的多く、部位によっては鉄が上回った。また、銅粒が内面に付着しており、上記の蛍光X線分析結果を踏まえると、鉄を多く含む原料地金から銅地金を精製した坩堝と考えられる。

鋳型はいずれも細片ないし小片。出土量もごくわずかで、鑄造した製品は不明。内面の蛍光X線分析では、いずれも銅とヒ素が検出されたが、錫は未検出。

金属片は、青銅片2点のみ。蛍光X線分析によれば、いずれにも鉛とヒ素が含まれる。

金属滓には銅滓と青銅滓があり、蛍光X線分析ではいずれも鉄が比較的顕著に認められた。ほかに、鉛あるいはヒ素が比較的多く検出された。

鉄鍛冶関連遺物

これらは、いずれも鍛錬鍛冶に関わると考えられる。鉄滓は褐色～黒褐色を呈し、主として小片あ



図103 青銅粒（左）と表土出土坩堝（右）

るいは微細な粒状であるが、楕円鉄滓片とみられるものや鍾乳形のものもある。分析ではごくわずかながら銅や錫の認められるものがあり、SK10453内の銅あるいは青銅分による汚染が考えられる。

鍛造剝片には、灰黒色～褐灰色を呈し比較的大型で厚いものや、銀灰色～青灰黑色で薄いものがある。また、粒状滓（禹玉）は、直径1～2mm前後のものを主とし、直径4mm前後のものもある。分析では、銅または錫が痕跡程度に認められ、鉄滓と同様にSK10453内の汚染であろう。

4 西室大房冶金工房の性格

冶金関連遺構・遺物ならびに伴出土器の検討からは、中世のある時期、西室大房南東隅付近における銅地金精製・錫（青）銅・鉄鍛錬鍛冶に関わる冶金操業が想定される。鉄滓の検出状況や銅・鉄関連遺物出土状況の比較検討からは、始め銅関連冶金操業が、その後、鉄関連冶金操業がおこなわれたと考えられる。

このように、銅関連冶金工と鉄関連冶金工が同じ場所で重複する例は、古くは7世紀後葉の飛鳥池遺跡SX1300（鉄）・1500（銅）で知られ、平城宮内裏東外郭内工房SB6825（天平宝字年間前後以降）など、総合型工房に認められる¹⁾。SK10453に関わる工房も中世ではあるが、そうした古代の「総合型工房」に類似する工房ではないかと考えられる。総合型工房はまた、古代の造寺司工房に認められることからすると、SK10453関連工房も造寺あるいは改修等に関わって設置された工房で、西室大房再建に間連する可能性が高いと考えられる。

今回の再検討にあたり、SK10453出土土器分析については都城発掘調査部考古第2研究室の協力を仰ぎ、小田裕樹の手を煩わせた。記して謝意を表す。（小池伸彦）

註

- 1) 小池伸彦「平城京左京三条一坊一坪出土鍛冶工房跡の調査と平城宮・京の冶金工房」「条里制・古代都市研究」30, 69-85頁、2015。

向原寺所蔵金銅觀音菩薩立像の調査

1はじめに

明日香村豊浦に所在する向原寺は、蘇我本宗家の氏寺にして日本最古の尼寺であった豊浦寺の後身とされる。今回、事情により飛鳥資料館へ向原寺所蔵の金銅觀音菩薩立像が一時預けられた。その際、資料館での展示と写真撮影、非破壊による調査について、所蔵者から御快諾をいただいた。本稿はその調査の報告である。

計測した本像の法量を記す。台座から後背を含めた総高374mm、総重量1,903.3g。足下から高髻顶部までの本体高240mm、頭部最大幅35mm、天衣下端幅112mm。後背最大幅136mm。蓮弁先端までの台座高75mm、台座幅118mm。脚部内面に台座へ挿入するほぞが取り付けられている。

本像の来歴と美術史的位置づけ等は先行研究¹⁻²⁾を参照されたい。以下に概略のみ記す。本像は向原寺門前の難波池から明和9年(1772)に発見された頭部に、高髻と頸以下の本体および台座を京都の仏師に依頼して補作したものである。頭部は飛鳥時代後期(白鳳期)の作と推定される。後頭部に一体で鋳出されていた後背の枘を削りとった痕跡があり、その傾きから本来は頭部を左に傾げる姿勢だったとみられる。鍍金は頭部と後部の発色が同じ事から、接合後に施されたとみられる。

本像は長らく向原寺にまつられていたが、1974年、厨子ごと盗難されて行方不明となり、2010年に関係者の尽力で寺に戻った。しかし出土の経緯などを記した厨子は行方不明のままである。

(石橋茂登)

2 蛍光X線分析

菩薩立像について非破壊調査をおこない、①頭部、②高髻・頸以下の本体、③台座・光背の各部位で検出された元素の比較をおこなった。測定は、可搬型蛍光X線装置NitonXL3t-500(リガク製)を使用し、測定条件はminingモード、管電圧40kV、20kV、50kVで各30秒間測定している。また測定条件を出来るだけ同じくして金属標準試料11点を測定し、検量線法をもちいておおよその定量値も算出した。

測定箇所は、①の頭部は5ヶ所(図104)である。銅を



図104 測定箇所

顕著に検出し、さらに鉛・鉄、僅かに銀・錫・アンチモン・亜鉛を検出した(表14)。さらに金と水銀を検出したことから、表面には鍍金が施されているといえる。ヒ素は鉛、金および水銀のピークと重複するため明確ではないが、スペクトル強度の比較から僅かに含有していると判断した。検量線法によるおおよその定量値は、銅約70-80wt%、鉛3-11wt%、錫・ヒ素・銀・アンチモンは微量となった。②の高髻・頸以下の本体は、6ヶ所測定した。背中・胸・膝・高髻部では、銅が主成分であり、鉛・錫・ヒ素が検出され、①で検出していた鉄・亜鉛は微量以下となった。検量線法によると、銅80-90wt%、鉛3-4wt%、錫約2wt%、ヒ素約2wt%、銀・アンチモンは微量となり、①とは化学組成の傾向がやや異なることがわかった。胸部の金色部からは金・水銀を検出したため、表面には鍍金が施されている。首と頭部の接合部からは鉛を検出したため、鉛を用いた継付けがなされた可能性が高い。脚部のほぞでは鉄を顕著に検出した。

③の台座・光背は4ヶ所測定した。台座は銅を検出し、僅かに鉛・錫を検出した。光背は銅を顕著に検出し、さらに鍍金が施されている。接合部では鉛・錫を顕著に検出するため、ハンダが用いられていると考えられる。台座は②と化学組成の傾向が類似しており、光背はやや異なることがわかった。

部位ごとの化学組成の傾向は、①、②と台座・光背と、それぞれ相違が認められた。可搬型蛍光X線装置の分析結果であり、かつ非破壊分析のため、あくまで参考値であるが、化学組成の傾向は示すことができたのではないかと考えている。

(降幡順子)

表14 融光X線分析結果 (cps) (○:検出, △:微量, -:検出限界以下)

積分強度

測定箇所	色調	Cu	Pb	Sn	Fe	Ag	Sb	Zn	Au-Hg	As	測定箇所	詳細
①-1	暗緑色・金色	254	14	7	16	5	3	○	○	○	Au系板	頭 頭の△飛鳥時代
①-2	暗緑色・金色	368	18	7	18	5	3	○	○	○	Au系板	頭 頭の△飛鳥時代
①-3	暗緑色・金色	404	6	4	8	3	2	△	○	○	Au系板 仏頭部 施行寺	頭 頭の△飛鳥時代
①-4	暗緑色・金色	34	28	7	29	5	3	○	○	○	Au系板 仏頭部 右耳	頭 頭の△飛鳥時代
①-5	暗緑色・金色	135	27	7	49	4	3	○	○	○	Au系板 仏頭部 後頭部足あり	頭 頭の△飛鳥時代
②胸部	金色	103	2	6	8	1	2	-	○	1	胸 部	胸
②高背	暗緑色	427	9	16	2	2	6	-	-	1	高背	まげ後補
②背中	暗緑色	523	10	17	1	2	7	-	-	1	背中中央	背中後補
②正面腰	暗灰色	495	9	21	2	3	8	△	-	1	正面腰	腰
②右脇部合部	暗緑色・金色	129	22	16	4	2	2	-	○	○	Au系板 施合部 直付け施り	腰
③左脇部合部	暗緑色	3	1	1	204	1	nd	-	-	-	胸 部	はぞ
③左背部	金色	633	1	2	1	2	nd	-	○	○	Au系板 光背 中央	背
③左脇接合部	暗灰色	226	154	103	2	3	1	-	-	-	光背 はぞ接合部	背
④台座上面	暗緑色	629	8	21	2	3	9	-	-	1	台座 上面中央	背
④台座はぞ穴周囲	暗緑色・金色	294	42	42	2	2	2	-	-	1	台座 上面はぞ穴周囲	背

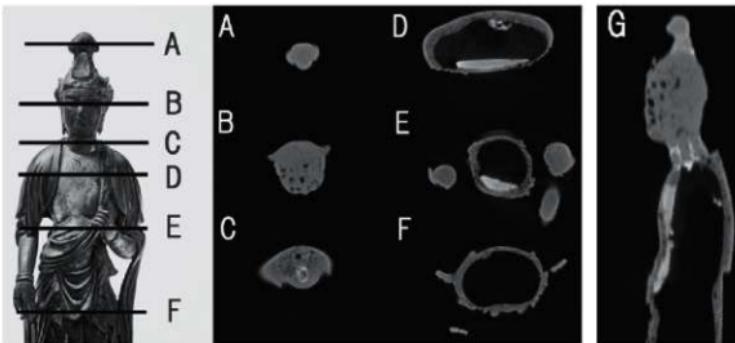
図105 頭部周辺のX線CT画像
(撮影: 辻本与志一氏)

図106 X線CT画像:断面のスライス画像A-Fと側面から撮影した画像G (撮影: 辻本与志一氏)

3 X線CT撮影

菩薩立像の内部構造についてはX線CTを用いて断層撮影をおこない、補作に関する情報を得ることを試みた。撮影はHi-XCT(日立製)を使用し、スライスピッチ1mm、315スライス、15°・12倍進でおこなった。

頭部と本体の接合部のCT画像を図105に示す。首下からはぞ穴を設け、金属のはぞを用いて接合している。はぞ穴の頭部側には空隙が観察できるため、はぞは完全には埋め込まれていない。またはぞ周囲を取り巻くように高密度部が観察できる。蛍光X線分析結果から鉛を主成分とした鍛付けが考えられる。また肩から胸部前面にかけて高密度部が確認でき、その密度は②よりもやや大きい(図106)。この部分は頭部との接合前に内部を補強したとも考えられる。また鍛鬆と考えられる空隙が①、②によらず全体的に観察できた。

(降幡)

4 おわりに

高髻と頭以下が後補であることは既に指摘されており、成分分析結果の差からも裏付けられた。X線CT画像からは、頭部が無垢であること、頭部に接合のためのはぞが埋め込まれていることが判明した。頭部は特に顔面側に鍛鬆が多くみられる。胸部内面の高密度部分は、肉薄になった箇所の補強の可能性が考えられよう。

本像は飛鳥地域に伝来する飛鳥仏の稀少な遺例である。飛鳥時代後期(白鳳期)とされる頭部の構造が判明したとともに、後補部分についても近世金工技術の実態を知る貴重な情報を得ることができた。

(石橋)

註

- 1) 石田茂作「飛鳥時代寺院址の研究」聖德太子奉賀会、1936。
- 2) 鈴木喜博「三十六年ぶりに戻った向原寺(旧豈浦寺)の金銅觀音菩薩立像について」『明日香風』119、2011。

福岡県潤地頭給遺跡 出土船材の保存処理

はじめに 福岡県前原市（現糸島市）に位置する潤地頭給遺跡において、平成15年から実施された発掘調査で発見された井戸枠を取り上げて調査したところ、これらは井戸枠に転用された準構造船の部材の一部であることがあきらかとなった。出土した船材は船底部3枚、船尾部1枚、舷側板1枚の計5枚で、そのうち船尾部の部材がクスノキ材、その他はスギ材であった。クスノキは交錯木理を有する樹種で、一般に木材の脱水が進行する過程において、ねじれや割れが生じやすい。また、出土したクスノキ材の場合では、材の表層と内部で劣化の程度に差異が生じている場合があり、このような材では、比較的健全な状態を維持している材内部への含浸薬剤の浸透が緩慢となる。さらに、材内部と含浸溶液間での薬剤の濃度勾配が大きくなると、含浸処理過程において材の脱水が進行し、ねじれや割れなどの発生に至る場合がある。

奈良文化財研究所では、福岡県前原市（現糸島市）からクスノキ材を含む準構造船の船材の保存処理に関する研究を委託され、平成17年度から平成26年度にかけて保存処理を実施したので、その概要を本報で記す。

保存処理 発掘調査時の写真から出土状況を観察すると、船材を覆っていた土壌は細粒分に富む粘質な土壌で、いわゆるグライ化作用を受けた土壌と推察された。したがって、処理の過程において、材内部に溶存している鉄が材表面において褐色を呈する酸化物として沈殿し、汚損を引き起こすと考えられた。そこで、ここでは薬剤含浸による処理に先立ち、船材を1%EDTA-3Na水溶液に浸漬し、脱鉄処理を実施した。先述の通り、2点の船材はクスノキ材であることから、通常の薬剤含浸のみの処理では遺物が変形する可能性が高いと判断し、

乾燥工程においては真空凍結乾燥をおこなうこととした。真空凍結乾燥に先行する強化含浸処理では、まず材内部の水分の一部を第三ブチルアルコール（以下TBAと略記）に置換し、その後、強化剤としてポリエチレンゴリコール4000S（以下PEGと略記）を添加して、最終的には薬剤含浸液の濃度組成比が、PEG:TBA:水=3:3:4とする方法をとることとした。薬剤の濃度増加速度は、2から3週間に各薬剤濃度を1%ずつ上昇させることとして、各薬剤の濃度変化をきわめて緩やかなものとした。また、クスノキ材において、接線方向の寸法測定箇所を定め、これを定期的に測定することで、薬剤含浸中における寸法変化の有無についてモニタリングすることとした。接線方向の寸法測定結果を図107に示す。含浸工程の終盤において平均値がわずかに減少を示したことから、寸法の微小な収縮が生じた可能性が示唆されたが、概ね寸法は維持されたと考えられる。図108に真空凍結乾燥終了時のスギ材を示す。ほぞ穴内部に残っていた樹皮製の木栓も良好な状態であることが認められる。以上、本保存処理では、薬剤の濃度変化をきわめて緩やかとし、真空凍結乾燥法を併用することで、保存処理が困難なクスノキ材についても良好な結果を得たと考えられる。

（脇谷草一郎・田村朋美・高妻洋成）



図108 真空凍結乾燥終了後のスギ材（ほぞ穴内部に木栓が見える）

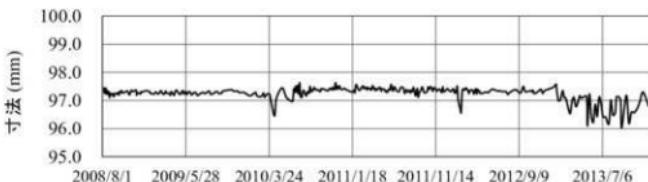


図107 クスノキ材接線方向寸法変化

II 飛鳥・藤原宮跡等の調査概要

表15 2013・2014年度 都域発掘調査部(飛鳥・藤原地区) 発掘調査・立会調査一覧

調査次数	調査地区	遺跡	調査期間	面積	調査地	担当者	調査要因	掲載頁
(2013年度)								
180次	5BHQ-B・Q	柏原寺周辺	2014.1.9～2014.3.17	295m ²	明日香村柏前	森先一貴	公園整備	128
178-11次	5BMY-K・L	本業師寺	2014.2.7～2014.3.10	92m ²	櫛原市城殿町	黒坂貴裕	住宅建設	112
南部裕樹								
(2014年度)								
182次	5AJF-M	藤原宮大極殿院	2014.4.1～2015.2.25	1,450m ²	櫛原市高殿町	廣瀬 覚 森川 伸	学術調査	86
183次	5AJF-D	藤原宮東方宮北地区	2014.10.1～2014.12.25	973m ²	櫛原市高殿町	森先一貴	学術調査	97
184次	5BHQ-B・Q	柏原寺周辺	2015.2.2～2015.3.27	377m ²	明日香村柏前	前川 歩	公園整備	134
181-1次	5BMY-J・K	本業師寺	2014.4.3～2014.4.16	70.7m ²	櫛原市城殿町	大林 調	建物建設	114
181-2次	5BHQ-A・B・C・E・F	柏原寺周辺	2014.4.7～2014.8.26	-	明日香村柏前	森先一貴	公園整備	84
5ALO-D						他2名		
181-3次	5AKG-J・K	甘樺丘東麓道路	2014.4.9～2014.6.23	135m ²	明日香村川原	諫早直人	公園整備	84
他2名								
181-4次	5BHQ-A・F	柏原寺瓦窯	2014.5.15～2014.6.17	269m ²	明日香村柏前	清野孝之 森先一貴	公園整備	135
181-5次	5AMQ-L	平古遺跡北方	2014.6.16～2014.8.28	115m ²	明日香村豈浦	和田一之輔	公園整備	84
181-6次	5AJG-A	藤原宮朝堂院東地区	2014.7.17	7m ²	櫛原市高殿町	和田一之輔	日除け設置	84
181-7次	5AJC-Q	藤原宮外周帶	2014.7.28～2014.7.30	6m ²	櫛原市高殿町	桑田調也	浄化槽設置	84
181-8次	5BTU-R	豐浦寺	2014.8.22～2014.10.2	27m ²	明日香村豈浦	桑田調也	門改修	124
181-9次	5BHQ-F・R	柏原寺周辺	2015.1.20. 2015.2.27～2015.3.12	69m ²	明日香村柏前	前川 歩	公園整備	84
5ALK-R・S						清野陽一 他2名		
181-10次	5BTK-R・S	大官大寺	2014.12.9～2014.12.11	42m ²	明日香村小山	桑田調也	道路整備	84
181-11次	5AJB-U	藤原宮東面中門・ 東方宮北地区	2014.12.22～2014.12.24	15m ²	櫛原市高殿町	金 宇大	史跡整備	84
181-12次	5AJB-P・Q	藤原宮東方宮北地区	2014.12.22～2014.12.24	22m ²	櫛原市高殿町	大谷育志	道路整備	84
181-13次	5BTR-N	田中慶寺	2015.2.9～2015.3.18	231m ²	櫛原市田中町	清野陽一	建物建設	84
181-14次	5AJC-T	藤原宮東南官街地区	2015.1.22	3.5m ²	櫛原市高殿町	山本 崇	水道管理設	84
181-15次	5BMY-M	本業師寺	2015.1.14	33.6m ²	櫛原市城殿町	金 宇大	時野補強	84

表16 2014年度 都域発掘調査部(飛鳥・藤原地区) 小規模調査等の概要

調査次数	遺跡	調査の概要
181-2次	柏原寺周辺	国営飛鳥歴史公園キトラ古墳周辺地区的整備にともなう立会調査。一部地表面にまで到達したが、顯著な遺構は検出されなかった。
181-3次	甘樺丘東麓道路	国営飛鳥歴史公園甘樺丘地区的整備にともなう立会調査。調査地は第177次調査と重なる。最大で地表下0.6mまで掘削したが、埋土石の範囲内で遺構面に達しなかった。
181-5次	平古遺跡北方	国営飛鳥歴史公園甘樺丘地区的整備にともなう立会調査。地表下1.2mまで掘削し、近世以降と思われる飛鳥用の泥器による難縫を確認した。
181-6次	藤原宮朝堂院東地区	多目的広場の整備にともなう立会調査。地表下0.3mまで掘削したが、盛土の範囲内でとどまり、遺構面には達しなかった。
181-7次	藤原宮外周帶	高殿町内の個人住宅において浄化槽設置にともなう調査を実施した。調査地は、東面大垣と外濠の間の部分に位置する。
181-9次	柏原寺周辺	国営飛鳥歴史公園キトラ古墳周辺地区的整備にともなう立会調査。調査地は伽藍南東に2ヶ所(污水管設置部分、建物建設部分)、建物設置部分(集水池設置分)、污水管理設置部分以外は盛土および旧表土の範囲内で遺構面に達しなかった。汚水管設置部分については、下水本管接続部分で地表下約25mまで掘削したが、顯著な遺構は認められなかった。
181-10次	大官大寺	道路維持工事(桜塗設置)にともなう立会調査。調査地は、大官大寺第3次調査区(1976年度)の南に位置し、推定寺域の東外側にある。地表下約40cmで古代の遺物を多く含む黒褐色を確認した。
181-11次	藤原宮東面中門・ 東方宮北地区	特別史跡藤原宮東面中門の整備工事にともなう立会調査。地表下0.3mまで掘削したが、整地盛土の範囲内で遺構面には到達せず、遺物も出土しなかった。
181-12次	藤原宮東方宮北地区	道路舗装工事にともなう立会調査。約0.2m掘削したが盛土の範囲内であり、遺構面には達しなかった。
181-13次	田中慶寺	個人住宅改修にともなう発掘調査。地表下1mの黒褐色沙質土上面で、土坑2基と溝、北東方向への落ち込みを検出した。遺物は、田中慶寺にともなう瓦、土器部・須恵器の小片が、それぞれ整理用コンテナ1箱分出土した。
181-14次	藤原宮東南官街地区	特別史跡藤原宮跡東南官街地区における水道管理設工事にともなう立会調査。掘削は旧水道管搬方及び住居盛土にとどまり、遺構面に至らなかった。遺物も出土していない。
181-15次	本業師寺	特別史跡本業師寺跡の班野整備工事にともなう立会調査。金堂基礎の北東部を最大で地表下0.5mまで掘削したが、盛土の範囲内におきまり遺構面に達しなかった。

表17 2014年度 都域発掘調査部(飛鳥・藤原地区) 現場組織編 *総担当者

春	夏	秋	冬
歩廣樹 若杉 清野 大林 大谷 能括	覚(考古第一) 吉川(考古第二) 孝之(考古第三) 史(考古第一) 智(考古第二) 裕生(研究) 玉田芳英	大谷 育志(考古第一) 金 宇大(考古第二) 幸山 先(考古第三) 西山 和宏(遺構) 飯田ゆり(研修) 保存科学: 井上良美	和田一之輔(考古第一) 清野 陽一(考古第二) 山本 崇(史科) 前川 歩(遺構) 全 宇大(研修) 和輪 類子(考古第一)

II - 1 藤原宮の調査

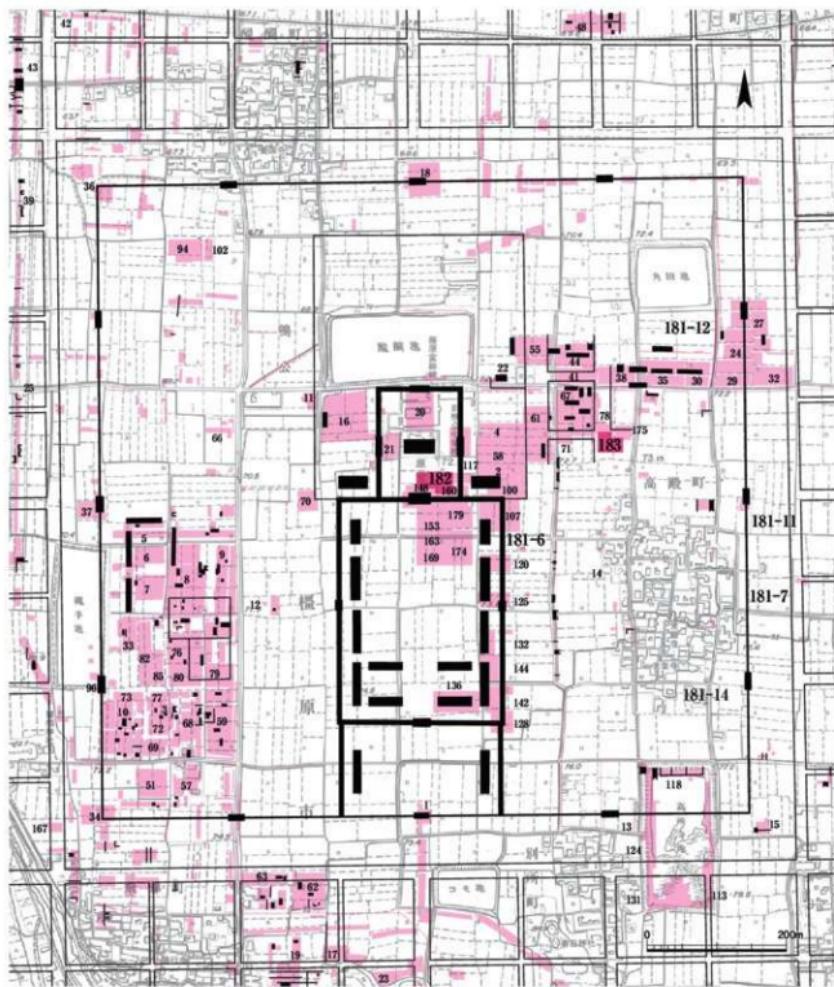


図109 藤原宮発掘調査位置図 1:7000

藤原宮大極殿院の調査

—第182次

1はじめに

大極殿院は、藤原宮の中心部に位置し、回廊で囲まれた東西約120m、南北約170mの区画である。大極殿院の中央には、儀式の際に天皇が出御する大極殿があり、その南側には羅敷広場を隔てて桁行9間、梁行2間の大極殿院南門が開く。

大極殿院では、戦前に日本古文化研究所が、大極殿と大極殿院回廊とにおいて小規模な発掘調査をおこなっており、回廊や「西殿」、「東殿」、さらに大極殿の礎石位置と建物規模を推定している。

奈良文化財研究所都城発掘調査部では、これまでに藤原宮中極部の様相解明を目的として、大極殿北方（第20次）、西門（第21次）、東門および東面回廊（第117次）、南門（第148次）、南面回廊（第160次）の調査を継続的におこない、主要な建物の配置と構造をあきらかにしている。2014年度からは朝堂院の北側にある大極殿院内庭の発掘調査に着手した。飛鳥藤原第182次調査は、大極殿院内庭における本格的な発掘調査で、大極殿の前面においてその全容解明を目指した。調査は2014年4月1日に開始し、同年12月17日に埋戻しを完了した。調査面積は1,450m²である。なお、以下では南北畦より東側を東区、西側を西区とする。

2検出遺構

基本層序 調査地の基本層序は、上から整備盛土、耕作土、床土と続き、床土の直下に藤原宮期の羅敷がある。羅敷より下位は、東区では上位から褐色砂質土、橙褐色砂質土が薄く堆積し、これより下位には暗褐色土がある。第179次（朝堂院朝庭）の調査成果によれば、羅敷直下の橙褐色砂質土と褐色砂質土とが第二次整地土にあたる。褐色砂質土は東区の中央部から東端にかけて分布するのみで、これ以外の範囲では上位から羅敷、橙褐色砂質土（第二次整地土）、暗褐色土と続く。

西区ではY=-17.673付近より西側で羅敷が削平によりのこらず、代わりに奈良時代の整地土（SXII1251）が西区中央部に広がり、これより西側では黒灰色土が露出



図110 大極殿院内庭の羅敷（北から）

している。このため、Y=-17.673より西側では奈良時代整地土および黒灰色土上面で遺構検出をおこない、次いで必要な範囲でこれらを除去し、藤原宮期以前の遺構検出を試みた。

藤原宮期の遺構

羅敷広場SX10888 東区と西区の東半分では大極殿院内庭の羅敷が残る（図110）。暗褐色土の上に橙褐色砂質土を積み、その上に羅敷を敷いている。羅敷は拳大で、羅敷の厚さは3~5cm。朝堂院朝庭の羅敷とはきわめて類似している。調査区内における羅敷の標高は、東区の南端ではおよそ71.4mで、大極殿院の南面回廊を挟んだ朝堂院朝庭北端付近の羅敷（標高71.5m前後）とはほぼ同じである。一方、東区中央から北端の羅敷は標高約71.1~71.2mで、東区南端とは最大で0.2mの高低差があり、南面回廊に向けて高くなる。西区の羅敷も南側が高く北側が低い。運河SD1901Aと重なる部分はやや陥没しており、埋め立て後に沈下が起きたことを示している。

宮造営期の遺構

運河SD1901A 西区の東寄りで部分的に検出した南北大溝。南排水溝で確認したほか、斜行溝SD11250の平面検出等でその西肩・東肩を部分的に確認した。西区の東西畦北側では、その幅は10.0mにおよぶ。また、埋立土上層は黄橙色砂質土と褐色土との互層をなし、版塗状を呈している。

南北溝SD10801B 東区の中央部を縱断する南北の素掘溝で、大部分は羅敷に覆われるが、調査区の南端と北端とで確認し、さらに北へ延びることが判明した。また、斜行溝SD11250の発見にともない、東区中央部で同溝の



図111 第182次調査構造図 1:250

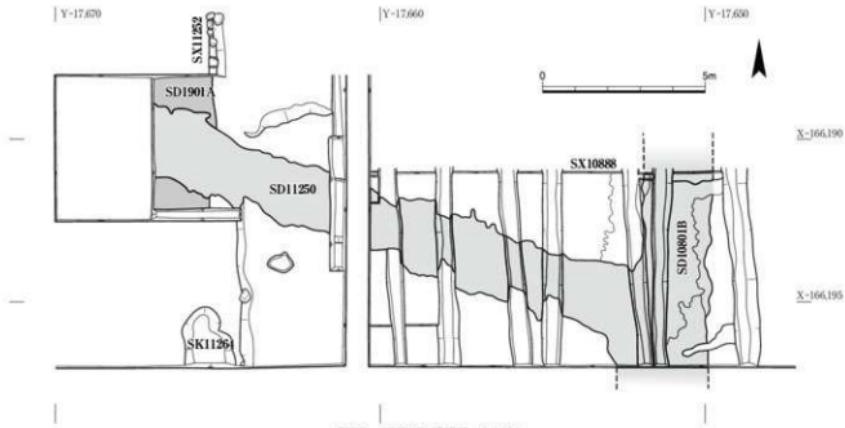


図112 SD11250 造構図 1:150



図113 斜行溝SD11250(北西から)

確認をおこなった際に、SD10801Bも一部を平面検出している。それらによれば、SD10801Bは幅2.2m、深さ約12mで、埋土は上位から褐色土、橙褐色砂質土、青灰色粘土と続く。東西畦のすぐ北側で西北西へと延びる斜行溝SD11250が分岐している。

斜行溝SD11250 東区から西区にかけて検出した素掘溝。耕作溝の掘り下げ時にその存在を認め、15.5m分を

平面検出した。この斜行溝は南北溝SD10801Bから分岐し、運河SD1901Aまでは延びる(図112・113)。SD11250の主軸はおむね東南東—西北西で、幅は2.0~22mである。SD10801Bと同様に、橙褐色砂質土に覆われている。SD10801Bとの分岐点は東区中央部・東西畦のすぐ北側にあたるが、南北方向の耕作溝2条がV字形に交錯するところでもあるため、分岐点の検討は次年度以降とした。また、運河SD1901Aとの関係は、SD11250がSD1901Aの埋立土を掘り込んでいることから、前者が新しいとみられるが、この点も次年度以降に再度検討をくわえることとした。

南北溝SD10705 西区の西寄りで検出した南北方向の素掘溝で、調査区を縱断し、さらに北へ延びる。東西畦の北側で奈良時代の整地層SX11251を除去し、6m分の平面検出と掘削をおこなった(図114)。この範囲では、SD10705は幅約2.3m、深さ約0.9mで、溝心の座標はX=-166,191においてY=-17,677.8である。標準的な層序は上位から①褐色土、②灰白色砂質土、③青灰色粘土、④青灰色砂質土、⑤灰オリーブ色砂である(図116)。人為的な埋立土(①~④)のうち、③・④は埋立土のグライ化相で、土器片、木片、斎串、燃えさし、獸骨、種子等を多く含み、斎串は③の中位付近に集中する傾向があった。⑤は溝機能時の堆植物で、側刻により溝の西肩がオーバーハングした部分を埋めている。①・③・④は東西溝SD10871に共通する埋土で、木片や獸骨等の産状も同じである。既往の調査成果を加味すると、先行朱雀大路東側溝と考えられる。

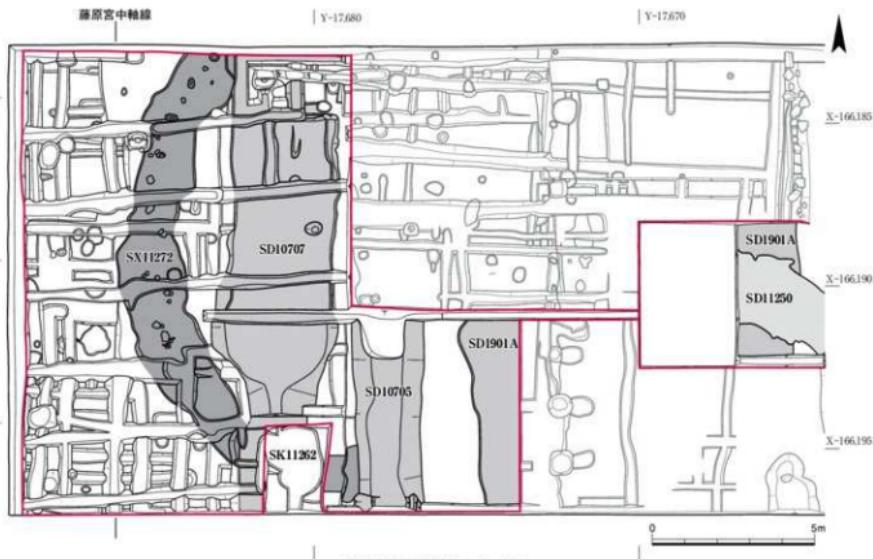


図114 西区下層遺構図 1:150

南北溝SD10707 西区の西寄りで検出した南北方向の素掘溝で、SD10705のすぐ西側にある。調査区を縱断し、第20次で検出した南北溝SD1925につづくとみられる。土坑SK11262の北側で、3.3m分について掘り下げたところ、埋土は上位から褐色土、暗褐色土、灰色砂であった。このうち、褐色土と暗褐色土は埋立土、灰色砂は溝機能時の堆積物である。深さは約1.4m以上で、この溝の下底までは完全に堆積していない（図116）。SK11262のすぐ北側までは幅約2.0mでまっすぐ延びているが、掘り下げをおこなった範囲はこの溝がハの字形に広がる部分にあたり、最大幅は3.9mとなる。灰色砂は粗砂と細砂との互層からなり、ごく少量の遺物を含む。

東西溝SD10871 東区の東南隅および西南隅で確認した東西方向の素掘溝で、第160次で検出した同溝が西へ23m分延びることを確認した。第160次ではおもに断面観察により、東西溝SD10871およびSD10873の重複を確認しているが、今回の調査では調査区の南端にあたるため、SD10871のみを確認したにとどまる。東区西南隅で掘り下げをおこなったところ、埋土は上位から褐色土、青灰色粘土で、後者からは土器片、木片、獸骨、種子などが出土した。既往の調査成果を加味すると、先行四条大路北側溝と考えられる。

宮廐絶後の遺構

整地層SX11251 西区中央部で検出した、南北に延びる帯状の整地層。南北方向の浅い溝状のくぼみ（藤原宮廐絶後）を、下位から順に灰色砂礫、暗灰色粘土、黄橙色砂質土で埋めている。灰色砂礫から黄橙色砂質土までを合わせた層厚は、最大で約0.3mである。整地層SX11251はY=-17.673からY=-17.679までのおよそ6m幅にわたる。また、その南限はX=-166.199付近にあり、北側はさらに調査区外に延びる。後述する土器埋納坑SJ11253（奈良時代）や掘立柱建物SB11256（平安時代）は、



図115 西区・宮廐絶後の遺構面（北東から）

H=71.80m
W

Y-17.683

Y-17.680

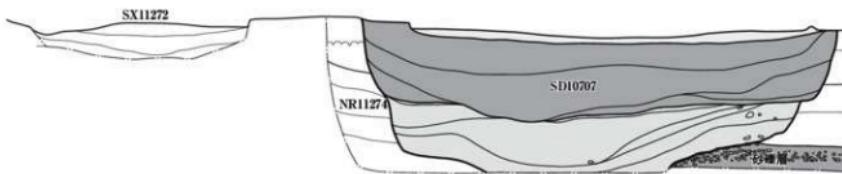


図116 西区東西方向断面図 1:40 (X-166.191付近)

黄橙色砂質土の上面で検出している。奈良時代中頃の土器が多数出土した。

建物SB10715 西区西南部で3基の柱穴を検出した。第148次調査で確認していた掘立柱建物SB10715の北側柱列にあたる。今回の調査により、SB10715は桁行6間(12.6m)、梁行2間(4.2m)の東西棟であることが確定した。いずれの柱穴も一辺1.0mの隅丸方形で、うち2基には柱根が残る。これらの柱穴は埋土に礫を多く含む耕作跡より新しい。

建物SB11255 西区西北隅付近で検出した4基の柱穴。東西2間以上、南北2間以上で、調査区外へ延びる。

建物SB11256 西区中央部北寄りで検出した掘立柱建物。桁行3間(6.3m)以上、梁行2間(4.2m)で西側に廂がつき、さらに北へ延びる。柱穴は直径0.6mの不整形円形で、埋土は例外なく黒色土である。複数の柱穴埋土から黒色土器A類の小破片が出土し、平安時代に降る建物である。

柱列SA11257 西区中央部北寄り・建物SB11256の東側柱筋の近くで検出した南北方向の柱列で、2間分・3

基の柱穴を確認し、さらに北へ延びる。南端の1基には柱根が残る。南端から2基目の柱穴からは奈良時代の土器片が出土している。
(森川 実)

土器埋納坑SJ11253 西区中央部で検出した土坑。一辺35~45cmの隅丸方形で(図117・118)、遺構検出面からの深さは15cmである。土坑内部には奈良時代の須恵器Bが正位で埋設され、土器の安定のため、直下には数個の小礫を置いていた(図117)。土器内部には和同開珍を5枚おさめる(図119)。重複関係から整地層SX11251より新しい。



図118 土器埋納坑SJ11253 (南から)

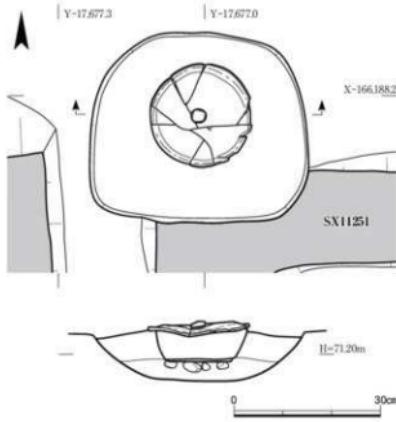
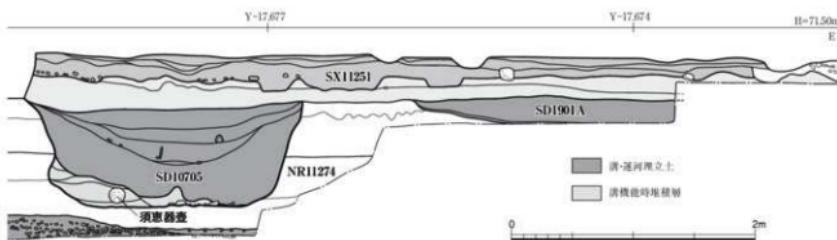


図117 土器埋納坑SJ11253 遺構・断面図 1:10



図119 土器埋納坑SJ11253 出土須恵器の内面



土器埋納坑SJ11254 西区中央部で検出した土坑。径30~35cmの不整円形で、遺構検出面からの深さは6cmほど。土坑内部からは土師器小皿と土師器壺が出土した(図120・121)。出土状況から、土坑内に小皿を重ねて置いた後、最後に壺を逆さまに被せたと考えられる。小皿は26枚確認できたが、壺は頸部以下を後世の削平により欠損していることから、本来埋納された小皿の数はさらに多かったと考えられる。この土坑は、重複関係から、周囲の耕作溝より新しい。(若杉智宏)

溝状遺構SX11258 南北畦の西側を南北に貫く溝状の落ち込みで、藤原宮期の礎敷SX10888を掘り込んでおり、幅4.0m、深さ0.5m前後である。その東肩は南北畦とほぼ重なるためあきらかでないが、西肩は西区の南端から

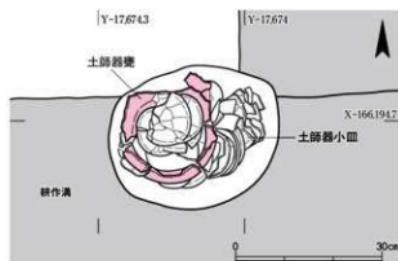


図120 土器埋納坑SJ11254 遺構図 1:10



図121 土器埋納坑SJ11254 (北から)

北端まで続き、さらに北へ延びる。埋土は灰褐色砂質土で、奈良時代から平安時代までの土器を含む。SX11258の西肩法面には花崗岩の巨礎を一石ずつ並べておらず(石列SX11252)、その主軸は北でやや西に振れる。石列の大部分は抜き取られており、抜取穴のみ残る部分が多い。石列より西側で整地層SX11251の東限付近までは、藤原宮期の礎敷と、それをおおう茶褐色土がのこり、石列の天端はこの茶褐色土上面にあたる。茶褐色土は奈良時代から平安時代までの土器を含む。SX11252の周囲には、石列の石材であったとみられる花崗岩片を多量に含む土坑SK11264がある。

土坑SK11262 西区中央付近、東西畦のすぐ北側で検出した小判形の土坑。長径2.7m、短径2.1mで、遺構検出面からの深さは1.2mである。埋土は上位から黄褐色砂質土、褐色土、青灰色土で、奈良時代の土器小片のほか、巨礎・木片が出土した。

土坑SK11263 西区中央付近で検出した円形の土坑。直径2.8m、遺構検出面からの深さ0.5mで、南北大溝SD1901Aの埋立土に掘り込んでいる。埋土は黄褐色土である。奈良時代の土器片が少量出土した。

土坑SK11265 西区中央部で検出した土坑で、南北溝SD10705埋土を掘り込んでいる。埋土下半分からは瓦が出土した。

土坑SK11266 西区西端で検出した直径0.8mの土坑。土師器壺が出土した。

古墳時代の遺構

古墳周溝SX11272 西区西半で検出した弧状の溝。幅1.8~2.0m、遺構検出面からの深さ0.3mで、埋土は黒色砂質土である。周溝からは円筒埴輪、土師器壺、須恵器壺が出土した(図116・122)。この溝は埋没後、南北溝SD10707、同SD10705(宮造営期)、土坑SK11262(宮廃絶後)によって破壊されている。SD10705より東側では削平を受けているが、もとは円墳(直径約15m)の周溝であったとみられる。墳丘は完全に削平されている。

自然流路NRH11274 南北溝SD10705とSD10707の下位

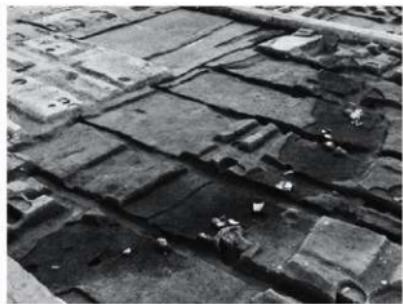


図122 古墳周溝SX11272(北西から)

に埋没した自然流路(図116)。流向は不明だが、堆積物は砂とシルトとの互層をなしている。層位の位置からみて、古墳の造営以前に埋没したものである。(森川 実)

3 出土遺物

瓦類

第182次出土瓦の種別点数は表18のとおり。軒丸瓦では6273A・B、次いで6275Aが多く、軒平瓦では6641E、次いで6643C、6641C・Fが多く出土した。これまでの大極殿院の調査では、大極殿で6273B-6641E、大極殿院南門で6275A-6643Cが所用瓦に比定されてきた。また、大極殿院回廊では所用瓦の特定にはいたらないものの、6273A・B-6641E、東面回廊で6281A-6641Fが多く出土する。今回の調査区は大極殿院南門と東面・南面回廊に隣接し、大極殿からも離れていない場所であるが、軒瓦の出土傾向も、過去の周辺の調査と類似する。

藤原宮造営期ないしそれ以前の遺構に限定すると、南北溝SD10707から丸瓦1点、平瓦1点、南北溝SD10705から丸瓦5点、平瓦3点が出土した。いずれも軒瓦はない。

以下、出土数が多い等、注目されるものを説明する。なお、製作技法によるグループ分類は石田2010の分類による¹⁾。6273Bは瓦当部から丸瓦部にかけての断面形状と瓦当側面の調整によりI・IIグループに分類され、今回は両グループとも出土。6274AはAaが和泉産、Abが日高山瓦窯産、Acには日高山瓦窯産のIグループとQグループの胎土のIIグループがあるが、今回出土したのはいずれも日高山瓦窯産のAbおよびAcのIグループ。

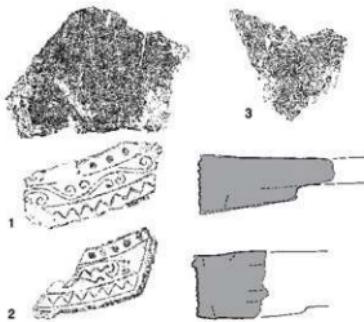


図123 第182次調査出土瓦 1:4

6275Aと6643Cは、NおよびN/Pグループと高台・峰寺瓦窯産があるが、今回出土したのはいずれも高台・峰寺瓦窯産。6641Eは23点出土しているが、范傷第2段階で凸面の縄叩きを消さないIIグループのうち、曲線顎風のものを2点含む。

6641Fは、これまで平瓦部凹面に「十」ないし「×」のヘラ描きをもつものが出土しているが、今回出土した8点中1点の凹面にもヘラ描きがある。1は欠損のため残存するヘラ描きは「|」のみであるが、「十」ないし「×」の一部の可能性もある(図123)。茶褐色土出土。

2は右偏行の変形忍冬唐草文の6647型式である。文様の構成は6647Hに似るが、該当部分の出土例がないため確定できない。暗灰色を呈しやや軟質で、直径3mm以下の砂粒、クサリ繊を少量含む。凸面の瓦当部付近に厚さ1.3cm程度の粘土板を貼り足して段頭を作る。顎面はナデ、凹面は横ケズリか(図123)。床土出土。

ヘラ描き瓦が64点出土した。平瓦は凹面に「キ」を刻むものがあり、一部欠損のため「二」、「一」に見えるものについても、本来は「キ」ないし「十」の一部の可能性がある。丸瓦も凹面に一部欠損した「二」、「一」が目立つが、凸面に「十」を刻むものを含む。

3は平瓦凸面にヘラ状工具で「奈」と「良」の文字を刻む。暗灰色を呈し、硬質で直径2mm以下の砂粒を少量含む。凸面は丁寧にナデをほどこし、凹面は未調整で布圧痕を残す(図123)。茶褐色土出土。

西区東半の茶褐色土より、丸瓦筒部凸面の側縁付近に長さ1~5mm、幅1mm以下の微細な飛沫状の赤色付着物

表18 第182次調査出土瓦集計表

軒丸瓦			軒平瓦			その他		
型式	種	点数	型式	種	点数	種類	点数	
6075	B	1	6561	A	1	面戸瓦	53	
6233	Aa	1	6641	Aa	1	變牛瓦	33	
6233	Ba	2	6641	Ab	1	隅切丸瓦	1	
6233		1	6641	C	7	隅切平瓦	1	
6273	A	22	6641	E	23	ヘラ彫き丸瓦	7	
6273	B	14	6641	F	8	ヘラ彫き平瓦	56	
6273	C	3	6641		8	文字瓦	1	
6273	D	3	6642	A	3			
6273		12	6642	C	1			
6274	AbまたはAc	9	6642		1			
6275	A	9	6643	Aa	1			
6275	B	2	6643	B	1			
6275	C	2	6643	C	12			
6275	D	1	6643	D	1			
6275		8	6643		3			
6276		1	6646		1			
6279	Aa	2	6647	Ca	1			
6279	Ab	1	6647	新	1			
6279	B	7	6647		1			
6281	A	4	四重弧文		4			
6281	B	3	不明		13			
6281		3						
不明		24						
計 135			計 93			計 152		

重量(点数) 丸 瓦 422.4kg (4,730点) 平 瓦 1,656.1kg (25,459点)

が無数に付く丸瓦片が出土した。赤色付着物の蛍光X線分析をおこなったところ、鉄分を多く検出したため、鉄系の赤色顔料が付着したもの可能性がある。周辺のいずれかの建物に塗布した赤色顔料が、瓦に付着したとも考えられるが、茶褐色土からの出土であるため他所からの混入の可能性も否定できない。(清野季之)

土器・土製品・埴輪

木箱63箱分の土器・土製品と埴輪が出土した。このうち、土器・土製品には藤原宮造営期の遺構から出土した一群と、奈良時代から平安時代までの遺構・整地土から出土した一群がある(図124)。

SD10705出土土器 土師器杯C(6・7)、杯G(1・2)、杯H(3~5)、盤、高杯、甕(8・11)と、須恵器杯B蓋(9)、杯A(10)、杯H、壺(12)、平瓶、甕がある。土師器杯C(6・7)はいずれもa0手法。土師器杯Gには、板ナデ痕を残す灰白色の1と、にぶい黄色の2とがある。土師器杯H(3~5)には大小2種がある。土師器甕は破片数が群を抜いて多く、図示したほかに数個体があり、

いわゆる「近江型」の甕(8)もある。須恵器杯A(10)は底部外面にヘラ切り痕をこす。須恵器杯B蓋(9)はかえりを付したものである。須恵器壺(12)は最下層の灰色砂(消費能時の堆積層)から出土した完形品である。これらの土器は飛鳥IVに属する。

SX11251出土土器 土師器杯A(13・14)、杯C(15)、皿A(16~18)、椀C(19~21)、鉢(22)、高杯、甕、鍋(31)と、須恵器杯A(23~25)、杯B(27~30)、高杯、小壺(26)、鉢A(32)、甕、製塩土器(33)がある。このうち、土師器杯A、同皿Aには間隔の広い1段斜放射暗文を施すものが多く、杯Aは口径20.0~21.5cm、器高3.5cm前後(杯A 1~2)である。須恵器杯Aは灰白色・軟質で、底部にはヘラ切り痕を残し、口縁部には重ね焼きの痕跡がある。

これらの土器は奈良時代中頃・平城宮土器IIIに属するといわれ、整地層SX11251の年代を知るがかりとなる。

SX11267出土土器 小型の土師器甕(34)が出土した。

このほか、石列SX11252西側の茶褐色土および耕作溝出土土器には、奈良時代後半から平安時代までの土器がある。土師器には杯A、椀A、皿A(35~36)が、須恵器には金属器模倣の杯L(37)があるほか、綠釉陶器片・猿面・土錐も出土している。(森川)

SJ11253出土土器 38は須恵器杯B蓋、39は須恵器杯B。38は屈曲する端部と平らな頂部からなり、頂部外面はクロナダ調整。39の高台は底部外縁に位置し、口縁部外面にはカキ目を施す。底部外面には「+」の墨書きがある。これらは奈良時代中頃から後半までに属している。

SJ11254出土土器 40~66は土器埋納坑SJ11254から出土した。40~65は土師器皿。いずれも口径10cm前後で、器高は1.5~2.0cm。55の口縁端部内面の一部には煤が付着しており、灯明器に用いている。66は土師器甕で口縁端部は内側に肥厚する。これらは10世紀末頃に位置づけられる。

埴輪 古墳周溝SX11272やその上部の包含層からは、多くの埴輪が出土した。普通円筒埴輪、梢円筒埴輪、朝顔形埴輪がある(図125)。1は梢円筒埴輪で、口径は長径36.4cm、短径24.2cm。口縁部高は17.2~17.9cm。2孔の円形透孔があき、最上段の両面にはヘラ記号が入る。突帯剥離面には方形刺突がみられる。また、1と接合はしないが同じハケ目パターンをもつ梢円筒埴輪の底部の

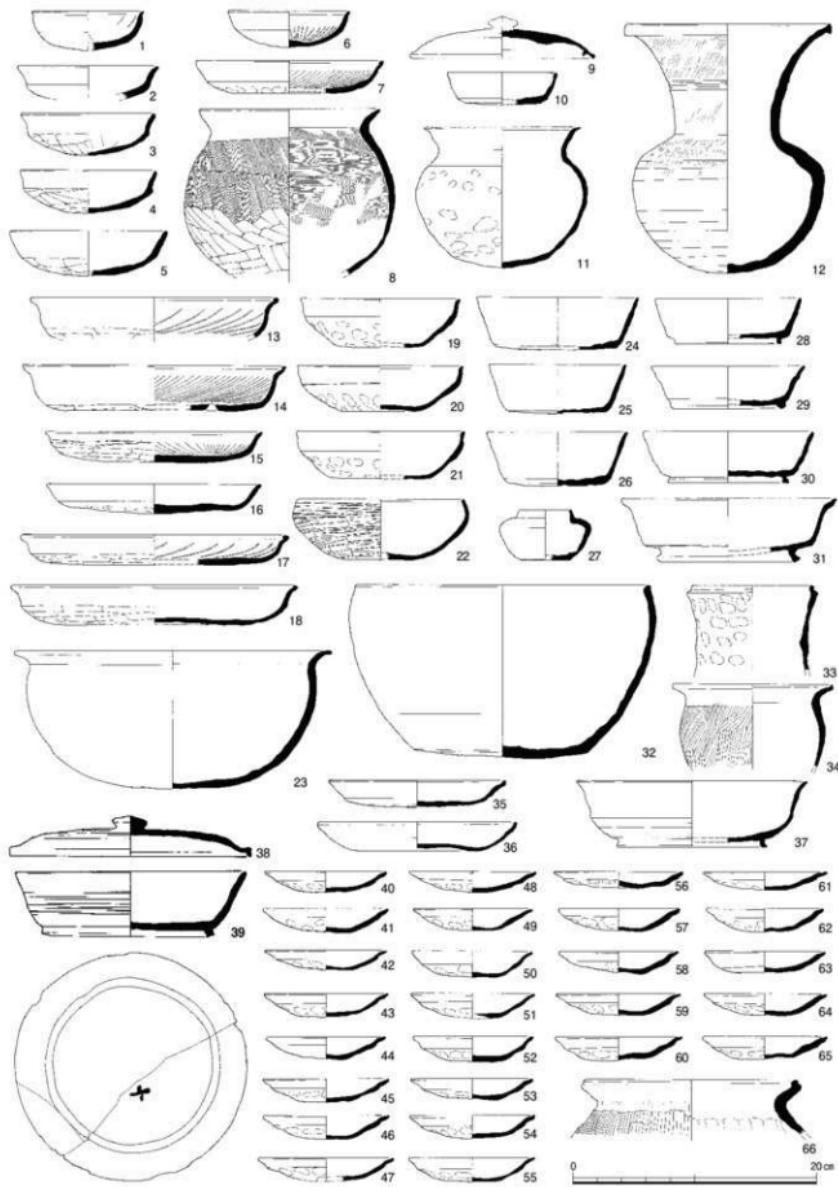


图124 第182次发掘出土土器 1 : 4 (1~12 SD10705, 13~33 SX11251, 34 SK11267, 35~37 SX11251, 38~39 SJ11253, 40~66 SJ11254)

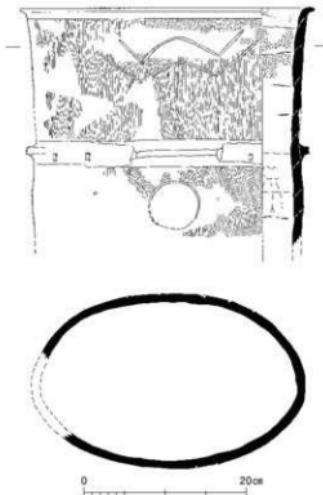


図125 古墳周溝SX11272出土埴輪 1:6

資料があり、底部高は18.5cmである。

普通円筒埴輪は楕円筒埴輪とは同じ形態の特徴を有する。残存状態の良好な口縁部付近の資料が1点あり、口径は約35cm、口縁部高は17.3~18.5cmで、1と類似するヘラ記号をもつ。これらの埴輪は川西宏幸氏の円筒埴輪編年II期後半に位置づけられる²⁾。(若杉)

金属製品・石製品・木製品・獣骨

金属製品 SJ11253より出土した和同開珎5枚はいずれも隸開の新和同である(図126)。また床土から銭貨6枚が出土したが、銭文が推定できるものは乾元大宝1点のみである。このほか耳環がSD10707の埋土より出土した。

石製品 西区では碧玉製管玉1点、滑石製白玉10点、紡錘車1点が出土した。(大谷育恵)

木製品 SD10705からは斎弔が28点以上出土した(図127)。材は厚み、幅ともさまざまである。両側縁に削り込みを入れないもの(1~2)、両側縁に削り込みを入れたもの(3~8)がある。9は刀子状の形状をした用途不明品で柄部に穿孔がある。同じくSD10705出土。いずれも仮道管、樹脂細胞、放射柔細胞からなる針葉樹材で、遺存状態はわるいがヒノキ型の分野櫻孔が1分野に2個、観察される箇所もあることから、ヒノキ属と同定した。(大谷・星野安治)

獣骨 SD10705やSD10871からウマやウシの骨が出



図126 土器埋納坑SJ11253出土銭貨 1:1

土し、とくにウマが多く認められた。SD10871では基節骨、中節骨、末節骨が連結した状態で出土し、肢先を切り落としたものと考えられる。(山崎 健)

4まとめ

藤原宮期の跡敷広場を確認 今回の発掘調査では、大極殿院内庭の東南部において藤原宮期の跡敷広場を確認した。調査区内における跡敷の標高は、東区の南端が71.4m前後で、大極殿院の南面回廊を挟んだ朝堂院朝庭北端付近の跡敷とほぼ同じ高さであるが、北側にむけて緩やかに傾斜していることがあきらかとなった。一方、西区西半の跡敷は削平により残らないが、これは内庭の跡敷が、大極殿の前面でもっとも高かったことを暗示すると思われる。

宮造時期の構造を確認 造営期の構造として東西溝1条、南北溝3条、斜行溝1条、運河を検出した。南北溝SD10801Bは大極殿院南門の造営に際し、南門を避けて東へと迂回させた溝とみており、今回の調査でさらに北へと延びることが判明した。また、同溝から分岐する斜行溝SD11250を新たに検出し、藤原宮の造営過程を考えるうえで重要ながかりを得た。南北溝SD10705と東西溝SD10871は、既往調査の成果を考慮するとそれぞれ先行朱雀大路東側溝、先行四条大路北側溝にあたる。両者の埋立土はほぼ共通し、SD10705では斎弔・獣骨などが出土した。斎弔の出土は先行条坊側溝では珍しいが、先行四条大路と先行朱雀大路との交差点に近いこととの関連性がうかがわれる。

宮廄絶後の遺構群 奈良時代には大極殿院南門の跡地付近で、掘立柱東西棟建物が南北に2棟並ぶことが判明していたが、今回の発掘調査では、その一方にあたるSB10715の規模が確定した。今回、SB10715の規模が確

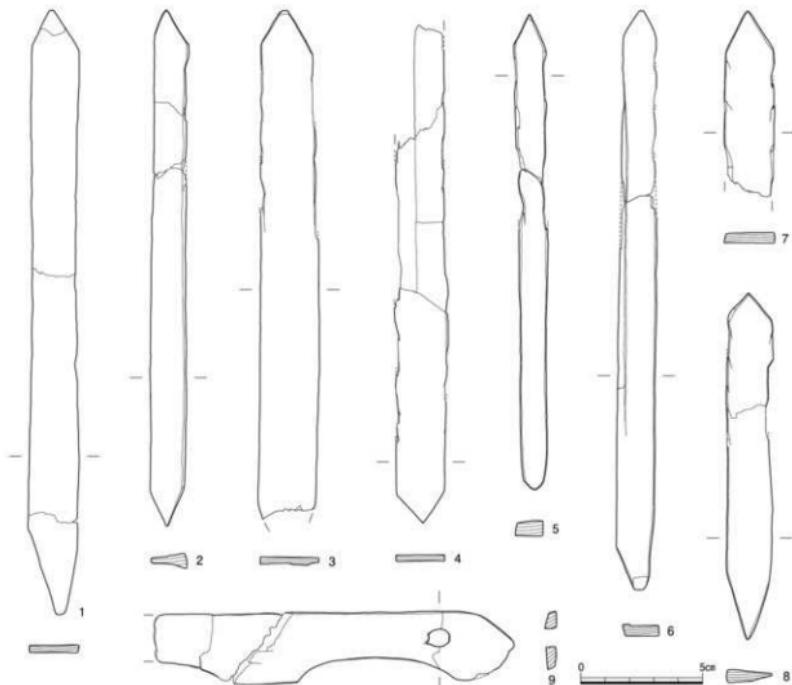


図127 第182次調査出土木製品 1:2

定したことで、SB10715と大極殿院南門の基壇跡に建つ東西棟掘立柱建物SB10714とが同規模の建物であることがあきらかになった。両者は両妻を揃えているうえに、SB10714の北側柱列とSB10715の南側柱列とが18.0m(60.0尺)を隔てていること、さらに建物の南北軸が北でわずかに西偏することから、奈良時代中頃に造営された計画的な建物群と考えられよう。土器埋納坑SJ11253や整地層SX11251も奈良時代中頃のもので、建物群の造営と整地・地鎮とは同時期と考えられる。

掘立柱建物SB11256と土器埋納坑SJ11254は、出土土器からいずれも平安時代に降るもので、SJ11254は10世紀末頃の地鎮遺構である。周辺では、大極殿院南門の基壇跡付近で掘立柱建物SB10718・SB10719・SB10720・SB10721を検出している(第148次調査)。今回検出した

SB11256・SJ11254とあわせ、平安時代における土地利用の一端があきらかとなった。

宮域内における古墳の発見 藤原宮の造営時に破壊された古墳の周溝を発見した。藤原宮の周辺では、朱雀大路や周辺の造成にともない改葬したとみられる日高山横穴や、日高山1号墳などがある。藤原宮でも朝堂院地区は埴輪の出土量が多く、東第四堂の調査(第144次)では古墳の周溝も見つかっている。今回の調査で発見した古墳とあわせ、宮造営以前の景観を考える上で重要な気がかりとなろう。

(森川)

註

1) 石田由紀子「藤原宮出土の瓦」『古代瓦研究V』2010。

2) 川西宏幸「円筒埴輪総論」『考古学雑誌』64-2・4、日本考古学会、1978・1979。

藤原宮東方官衙北地区の調査

—第183次

1はじめに

今回の調査地は、藤原宮の中心建物である大極殿の東およそ250m、内裏東官衙の東隣、東方官衙北地区の南西部に位置する。奈良文化財研究所都城発掘調査部では、1980年におこなった藤原宮第30次調査から現在まで、東方官衙北地区および内裏東官衙地区において大・小規模の発掘調査を実施してきた。

本調査区周辺における主な調査成果には以下のものがあげられる。本調査区の北方での第30・35・38・48-3次調査および飛鳥藤原第108-5次調査では、東方官衙の区画塀とそのなかに建つ廂付南北棟建物や長大な東西棟建物といった官衙建物を検出している。特に後者は東方官衙北地区に特徴的な建物である。また、第48-3次調査では、東西棟建物の柱穴から「加之伎手官（かしきてのつかさ）」と書かれた墨書き器が出土した。本調査区の西および北隣でおこなった第71・78次調査では、内裏東官衙の区画塀や建物、区画の間を通る宮内道路などを検出し、さらにその下層では7世紀後半から藤原宮期直前までの塀・建物や条坊側溝が存在することも確認した。2012年に本調査区の北東隣でおこなった第175次調査では、第78次調査で検出していた東方官衙区画塀の延長部分や長大な東西棟建物を検出した一方で、その南側には予想された位置に別の官衙区画塀ではなく、礎石建物が建つ空間があったことが判明し、藤原宮官衙地区的建物配置の実態解明に重要ながかりを得ることとなった。

そこで第183次調査では、第175次調査で一部を検出していた礎石建物SB11100の全容と周辺施設の解明を主な調査目的とした。調査面積は973m²、調査期間は2014年10月1日から12月25日までである。

2検出遺構

調査区周囲の旧地形は、南東から北西に向けて緩やかに標高が低くなる。基本層序は表土および盛土、床土、灰褐色粘質土（遺物包含層）、暗褐色砂質土（整地土）、黄色～褐色シルトの地山（基盤層）となる。整地土は調査区の南半および西端ではほとんど残っていない。調査区

北側、特にSB11100付近で残りが良いが、それでも10cm未満の厚さであった。なお、本調査では調査区西寄りに設けた南北畦の北端において、暗褐色砂質土が上層と下層の2層存在することが判明した。重複関係からみて、下層が先行条坊敷設にともなう整地土、上層はそれ以後の整地土と推定できる。これ以外の場所においては整地土から藤原宮期（飛鳥V）の土器が出土しているので、下層整地土の分布範囲は本調査区では北端の限られた場所であったと推測できる。以下特に記載のない場合、整地土は上層整地土をさすものとする。なお、第175次調査で1層のみ確認していた整地土にも藤原宮期の土器が含まれているため（「紀要2013」）、上層整地土と考えられる。遺構検出面は整地土もしくは地山上面で、その標高は71.70～71.80m前後である。

検出遺構は、古墳時代以前→7世紀前葉から中葉まで→7世紀後葉から藤原宮造営期まで→藤原宮期→藤原宮期以後の5時期に大別できる（図128）。

藤原宮期の遺構

礎石建物SB11100 調査区の東端に位置する。北東隣の第175次調査で検出していた7基の礎石据付穴に加え、今回新たに13基を検出し、桁行4間、梁行3間で東西棟の続柱礎石建物と確定した（図129）。礎石据付穴は直径1.2～2.2mの不整形円形で、深さ0.2～0.7mである。礎石据付穴の内部には、根石や礎石の破片と考えられる長径10～50cmの塊が詰まる。抜取穴の断面観察では、礎石据付穴の内部を版築状に掘き固めた痕跡は認められない。今回、新たに検出した礎石据付穴では根石の残りがよいものが多く、柱位置をかなり正確に特定できた。その結果、柱間は桁行・梁行とともに9尺等間と判明した。

この建物にともなう明確な基壇土は検出できなかったが、建物範囲の北西部には黄褐色土をブロック状に含む整地土が分布しており、これが基壇土下部の残存である可能性がある。足場穴は入念に精査したが確認できなかった。なお、この建物には建て替えた痕跡などは認められない。後世の耕作溝が礎石位置でとぎれることがあり、また礎石抜取穴には床土に類似する土が入っていることから、この地が耕作地に転じた後も礎石の多くは残されていたようである。

掘立柱建物SB11300 調査区の西端に位置する。西隣の第71次調査では大型柱穴2基を検出していたが、今回

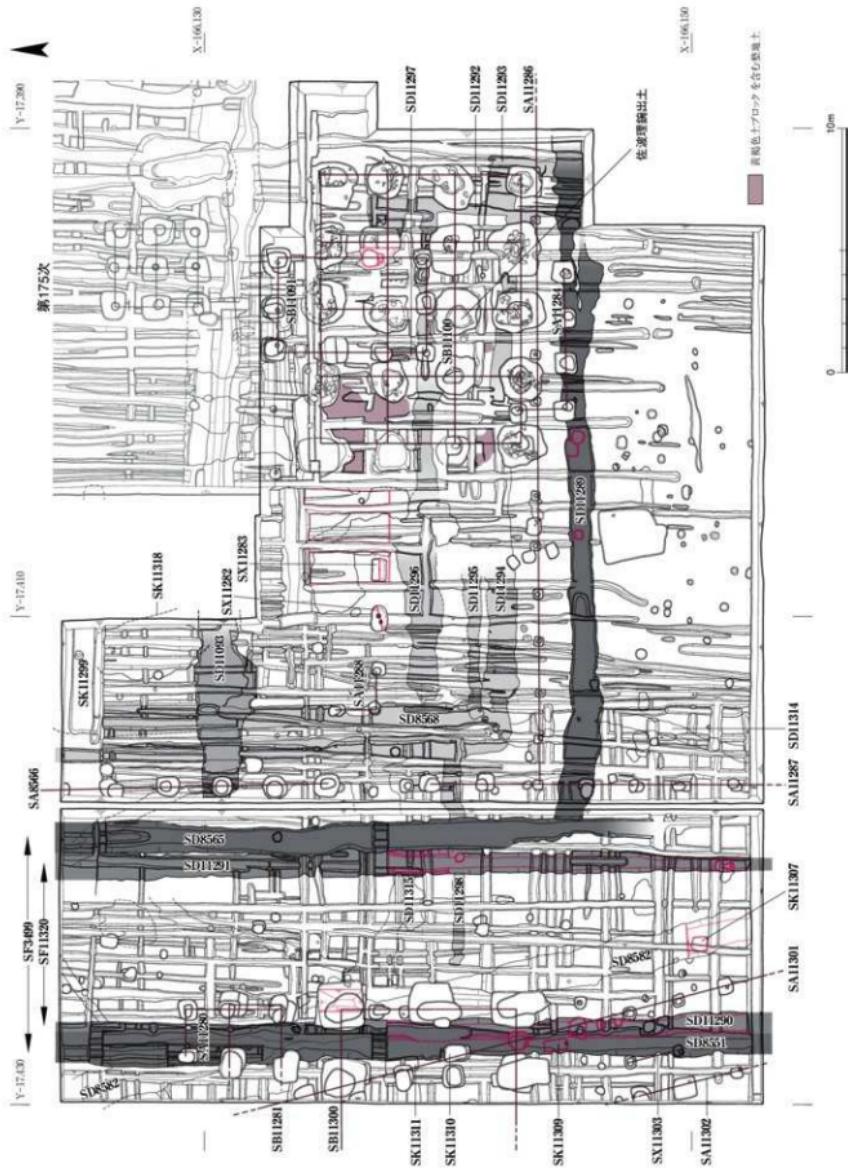


図128 第183次調査遺構図 1:200



図129 碳石建物SB1100(南から)



図130 据立柱建物SB11300東北隅柱穴断面(東から)

新たに5基を検出し、桁行5間以上、梁行2間の東西棟建物であることが判明した。柱穴は一辺1.5~1.9mの隅丸方形で、深さは0.7~1.1m、柱間は桁行10尺、梁行12尺である。抜取穴下部の状況からみて、径30~40cmの柱が建てられていたと推測できる(図130)。また内部にも、梁行方向に柱筋を揃えた、一辺0.6~0.8mの隅丸方形で深さ0.4mの柱穴を2基検出した。第71次調査区でも柱穴とみられる穴が大型柱穴の南側8尺の位置に並ぶことから、内部柱穴は梁行方向を三等分する位置に設けられたことがわかる。SB11300はこれらを東柱とする床東建物である可能性が高い。この建物を構成する柱穴は、第71次調査区では内裏東官衙の官衙C区画暦の柱穴より古いことがわかっている(図131)。

据立柱建物SB11281 SB11300の北側に位置する桁行1間以上、梁行1間の建物。柱穴は一辺1.0mの隅丸方形で、深さは0.6~0.7m、柱間は8尺等間とみられる。SB11300の東妻と柱筋を揃えることから、SB11300にともなって設けられた特殊な建物の可能性がある。

据立柱塀SA11280 SB11300の北側に位置する逆L字形の塀。南北2間、東西1間を検出した。柱穴は一辺0.6~0.8mの隅丸方形で、深さは0.4~0.6m、柱間は6尺等間である。SB11281より新しいが、南北の柱筋がSB11300の東妻と柱筋を揃えることから、SB11281と同様にSB11300にともなって設けられた特殊な塀の可能性がある。

柱穴SX11282・11283 調査区中央において東西に並ぶ。西側のSX11282は柱掘方が長楕円形で、東西1.1m、

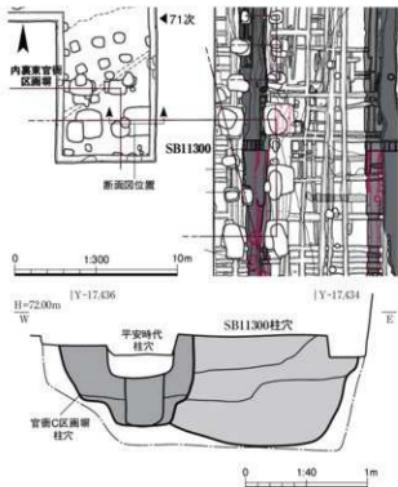


図131 内裏東官衙・官衙C区画暦とSB11300の新旧関係

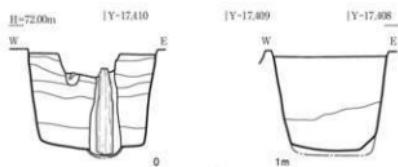


図132 柱穴SX11282(左)・11283(右)断面図 1:40

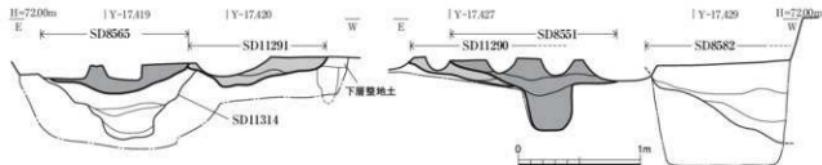


図133 SF3499・SF11320の両側溝の断面図 1:40

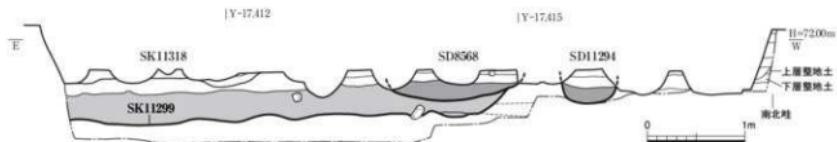


図134 SK11299と下層溝群の断面図 1:50

南北0.6m、深さ0.8mである(図132)。柱穴の東寄りに長さ74cm、最大径18cmの深い柱根が残る。柱の底面は尖るように加工されている。柱穴の西寄りにも浅い柱痕跡がわずかに木質を残しつつ褐灰粘土として遺存する。この西側の柱の基部付近から上は、5~10cm厚の褐色粘質土・暗褐色砂質土・黄褐色粘質土を重ねて細かく埋め立てている状況が観察できる。これらの点は、おそらく西側の深い柱が添柱として東側の柱を支えていたことを示すとみられる。のことと東側の柱根の深さを考えあわせると、ここに建てられた柱は、例えば旗竿などにみられるような、比較的高さのあるものであったと考えられる。その位置からみて、SB1100に付随するものの可能性が高い。SX11283は平面形が隅丸長方形で、東西1.0m、南北0.6m、深さ0.8mであり、SX11282とほぼ同規模の穴である。したがって、柱を立てた痕跡こそないものの、SX11282と同様の構造物をつくろうとしたが、何らかの事情で中断したものと推測できる。

以上の遺構は整地土上面、整地土の残らない場所では地山上面で検出した。

7世紀後葉から藤原宮造営期までの遺構

掘立柱建物SB11091 検査区北東隅に位置する。第175次調査で検出していった4基の柱穴に加え、今回さらに4基を検出し、桁行3間、梁行2間の南北棟建物と確定した。柱穴は一辺0.7~0.9mの隅丸方形で、深さは0.6~0.8m、柱間は6.5尺等間である。第175次調査ではこの建物の柱穴に長径10cmほどの花崗岩礫が入っていたため、こ

れをSB1100の礫石据付穴由来と推測し、この建物を藤原宮期以後に位置づけた。しかし、今回の調査区内ではSB11091の柱穴がSB1100の礫石据付穴に壊されていることが判明したため、その時期を7世紀後葉から藤原宮造営期までに変更する。

掘立柱建物SA11284 SB11091の南側に位置するL字形の塀で、南北1間、東西3間を検出した。柱穴は一辺0.7~0.8mの隅丸方形で、深さは0.3m、柱間は6尺等間である。後述する宮内先行条坊道路と同時期であるSD11289の埋め立て後で、SB1100より古いため、SB11091とともに藤原宮造営期のものと考えられる。

先行東一坊大路SF3499 検査区西側を南北に通る道路遺構で、南北溝SD8551・8565を両側溝とする。第78次調査でも検出されており、藤原宮造営直前に敷設された先行条坊である。道路幅は側溝の心々間距離で8.8m(25大尺)で、西側溝(SD8551)が幅0.8~1.6m、深さ0.3~0.6m、東側溝(SD8565)が幅0.7~1.3m、深さ0.2mである。西側溝は大部分で深さ0.3mを測るが、検査区北端から南に5~6mの位置では溝の中央が掘り足されて深くなる。東側溝も検査区北端から4mほど南までがやや深い。両側溝の断面は、検査区北端で第78次調査区南壁を活かした畦の断面図に示した(図133)。

条坊道路SF11320 行先東一坊大路SF3499より古い道路遺構で、南北溝SD11290・11291を両側溝とする。先行条坊直前に敷設されたいわゆる「先々行」条坊とみられる。道路幅は側溝の心々間距離で7.0m(20大尺)で、

東西両側溝はSF3499の両側溝により一部を壊されているが、西側溝が幅0.9m以上、東側溝は幅0.6~1.0mである。深さはいずれも0.2m前後であった(図133)。

東西溝SD11289 調査区南寄りに位置し、先行東一坊大路東側溝SD8565と合流する、幅0.6~1.4m、深さ0.2mの素掘溝。その位置は先行四条通路と先行四条大路のはば中間にあたり、坪内を区画する溝の可能性が高い。

掘立柱塀SA11286 SD11289に沿って、その北約1mに位置する東西塀。13間分(25m)を検出した。柱穴は一辺0.4mの隅丸方形で、柱間は6~7尺である。

掘立柱塀SA11287 SD8565に沿って、その東約1mの位置で、SD11289埋立て後にSA11286に接続するよう設けられた南北塀。SA11286と共にものを含めて7基の柱穴、6間分(12.5m)を検出した。柱穴は一辺0.4~0.6mの隅丸方形で、柱間は6~7尺である。

掘立柱塀SA8566 SD8565に沿って、その東約1mの位置で、SA11287の北側に柱筋を描えて設けられた南北塀。柱穴の形状からみて北側の第78次調査で5間分を検出していたSA8566の延長部分とみられる。今回新たに5間分を検出し、総長10間(22m)となった。柱穴は直径0.7~0.9mの不整円形で、柱間は7尺である。

掘立柱塀SA11288 SA11287とSA8566の東3mに位置するL字形の塀。南北1間、東西1間を検出した。柱穴は一辺0.5~0.6mの隅丸方形で、深さは0.4m、柱間は5尺等間である。柱穴の大きさや、西側の塀との位置関係から、この時期に含めておく。

以上の遺構のうち、SB11091は整地土の上面で検出した。SA8566の北側の柱穴とSF3499・SF11320の東側溝の北側一部を整地土上面で検出したが、基本層序に記したとおり、これは先行条坊敷設に関連する下層整地土と考えられる。その他の遺構は地山上面で検出した。

7世紀前葉から中葉までの遺構

東西溝SD11093 調査区中央北側に位置する、幅1.4~2.5m、深さ0.2mの素掘溝。第175次調査でも検出していたものの延長部分である。今回、先行条坊に沿って設けられたSA8566より古いことが判明した。

L字溝SD11292 調査区東端に位置する幅0.3~0.6m、深さ0.1mの素掘溝。整地土の下層にて部分的に検出した。

L字溝SD11293 調査区の東端に位置し、整地土の下層

にて部分的に検出した、幅0.6~1.2mの素掘溝。SD11292に接続する。

L字溝SD11294 調査区の中央から東側に位置し、整地土の下層にて部分的に検出した、幅0.5~1.2m、深さ0.2mのL字形素掘溝。SD11093より古く、7世紀中葉以前と考えられる。第78次調査区で検出していた南北溝SD8568が接続する。

東西溝SD11295 調査区中央から東側に位置し、整地土の下層にて部分的に検出した、幅0.5~0.7m、深さ0.2m以上の素掘溝。SD8568より新しいが、この溝に交わる位置でとされる。

東西溝SD11296 調査区中央から東側に位置し、整地土の下層にて部分的に検出した、幅0.5~1.8m、深さ0.2m以上の素掘溝。SD8568と交わる部分が耕作溝により壊されているため接続するかどうかは不明。

東西溝SD11298 調査区西側中央に位置する、幅0.5~0.7m、深さ0.2mの素掘溝。L字溝SD11294に接続する。

南北溝SD11297 SB11091の西側柱筋に重複する、幅0.5mの素掘溝。SD11296と接続する。

これらの下層溝群は7世紀後葉の条坊道路関連構造より古いが、正方位をとることから6世紀にまでは遡らないと考えられる。現状ではその機能は不明である。

大土坑SK11299 調査区中央北側に位置する。第78次調査で池状の落ち込みとされた遺構で、その南西端を本調査区北側で検出した。深さは0.6mである。藤原宮整地土より下層の遺構であるため、その全貌は不明である。図134の断面図において、SK11299と下層溝群の重複関係を確認できる、第78次調査南壁の土層を示した。重複関係からみて、上記の下層溝群よりも大土坑の方が古い。

以上の遺構はいずれも整地土より下位に位置し、地山上面で検出した。

古墳時代以前の遺構

斜行溝SD8582 調査区西端で検出した幅1.4~1.8m、深さが0.4m以上の素掘溝で、北で15°西に偏する方向に伸びる。第78次調査で検出していた斜行溝の南延長部分で、今回の調査で29m分を検出し、総長は85mに達する。本調査区でも布留式土器が出土した。

蛇行溝SD11314 調査区中央を蛇行する幅0.5~1.0m、深さが最大で0.6mの素掘溝。古墳時代前期のもの。

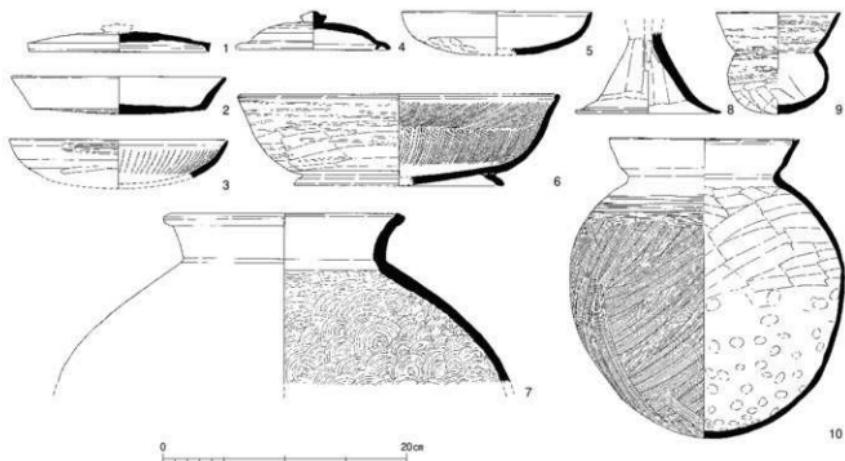


図135 第183次調査出土土器 1:4

蛇行溝SD11315 調査区中央を東西に蛇行する幅0.8~1.9m、深さ0.6mの素掘溝。SD11314に接続する。

掘立柱塚SA11301 SD8582に並行して、その西肩から1.2~1.5m西側に設けられた塚。柱穴8基、7間分(14m)を検出した。柱穴は直徑0.4~0.5mの円形ないし稍円形で、深さ0.2~0.3m、柱間は2.1~2.5mである。

掘立柱塚SA11302 SA11301に並行して、その4m西側に設けられた塚。柱穴2基のほか土坑に壊された柱穴が1基あるとみられ、検出したのは2間分(4.2m)。柱穴は一辺0.5~0.8mの隅丸方形で、柱間は2.1mである。

柱穴列SX11303 SA11301・11302の中間に位置する柱穴列。柱穴2基からなる。柱穴は直徑0.4mの円形ないし一辺0.4mの隅丸方形で、深さ0.2m、柱穴の間隔は2.1mである。

土坑SK11307 斜行溝SD8582の溝底で検出した。一辺0.6cmの隅丸方形で、深さは0.95mである。埋土にはほぼ完形の布留形壺や小型丸底壺が含まれていた。

長方形土坑群SK11309~11311 先行東一坊大路西側溝を掘削後に溝底で検出した隅丸長方形の土坑群。3基とも長さは1.0~1.2m、幅0.5~0.6mとよく類似している。いずれも北で西に振れ、その傾きがSD8582・SA11301

などに近いことから、古墳時代の遺構と考えておく。

以上の遺構はいずれも整地土より下位に位置し、地山上面で検出した。

藤原宮期以後の遺構

溝状土坑SK11318 調査区中央北側に位置する。礎石建物西端から北西に延びる。幅0.4~2.5m、長さ14m以上、深さ0.1~0.2mである。黄色土と炭化物で埋められており、平安時代の土師器皿が含まれていた。

(森先一貴／文化庁)

3 出土遺物

土 器 本調査では、整理用木箱20箱分の土器が出土した(図135)。7世紀後葉から藤原宮期までの土師器・須恵器が中心で、飛鳥時代の土馬、中世の瓦器や土師器、古墳時代の土器も出土している。周辺地区的調査に比べて土器の出土量は少なく、大部分が細片で全体の形状があきらかな資料は限られるが、藤原宮造営期から藤原宮期までにおける土地利用の変遷を出土土器からある程度裏付けることができた。以下、主な遺構や整地土からの出土土器のうち、残存状態が比較的良好な資料について、時期ごとに報告する。

1～3は藤原宮期の土器。3はSB11300出土の土師器杯C。復元口径18.0cmで、径高指数は22前後。b 1技法で調整し、内面に一段の放射状暗文を施す。1、2は藤原宮期の整地土出土。1は須恵器杯B蓋。つまみを欠き、かえりをもたない。内面が平滑で、硯に転用されたとみられる。2は須恵器皿A。口径17.5cm、器高3.1cm。底部外面をヘラケズリで調整する。これらの土器は、飛鳥Vの特徴を示す。

7世紀後葉の先行東一坊大路両側溝SD8551・SD8565からは、比較的多量の土器が出土した。土師器は、杯B、杯C、高杯、鉢、甕がある。須恵器は杯A、杯B、杯B蓋、壺、平瓶、甕がある。4は東側溝SD8565から出土した須恵器杯B蓋。つまみはやや扁平な宝珠形を呈し、内面にはかえりをもつ。5～7は西側溝SD8551から出土した。5は土師器杯G。復元口径15.6cm。口縁端部に内傾する面をもつ。底部外面に広く黒斑がみられる。6は土師器杯B。径高指数は28.5。内面には二段放射暗文を施し、外側はb 1手法で調整する。7は須恵器皿A。口径18.5cm。口縁端部は外側にやや突出し、端部上面に外傾する面をもつ。内面に車輪文の当て具痕跡が確認できる。口縁部の内面と外側の大部分に自然釉が厚く降着している。これらの土器は、飛鳥IVに位置付けられる。

8～10は古墳時代の斜行溝SD8582の溝底で検出した土坑SK11307からまとめて出土した土器。8は高杯の脚部。脚部はラッパ状に大きく開き、脚柱部は中空で内面に横方向のヘラケズリが確認できる。9は小型丸底甕。口径10.0cm、器高8.3cm。外側は胴部下半をヘラケズリで、胴部上半から口縁部内面までヨコナデのち横方向のヘラミガキで調整し、胴部内面にはナデ調整を施す。10は布留形甕。口径15.4cm。器高24.6cm。胴部最大径22.5cm。口縁はやや内彎し、端部は内面に肥厚する。

体部外面は継および斜め方向のハケで調整し、内面は上半を横および斜め方向のヘラケズリで、下半を主にユビオサエとナデにより調整する。外側の大部分に煤が付着し、底部内面にはコゲの痕跡が認められる。これらの土器は、古墳時代前期後半ごろの特徴を示すため、SD8582はそれ以前には開削されていたことがわかる。

(金 宇大)

瓦類 計677点の瓦類が出土した。内訳は、軒丸瓦2点、軒平瓦4点、廻斗瓦1点、丸瓦92点(9.42kg)、平瓦564点(48.60kg)で、このほか棟原石が1点、床土以上の層から出土した棟瓦が13点ある。軒丸瓦には6281Aが1点と型式不明が1点、軒平瓦には6641Cが3点と6641種別不明が1点認められる。軒瓦は小片が多く、また少數であるが、軒丸瓦6281A・軒平瓦6641Cという朝堂所用瓦のセットに限られる。

第175次調査での瓦出土量は、過去に調査した官衙地区のなかで最多であることを報告した(『紀要2013』)。今回の調査でも瓦出土量はやはり多い。しかも、棟瓦と棟原石を除く663点(58.02kg)のうち、約9割にあたる609点(52.23kg)が南北畦より東側で出土している。畦より東側の調査面積は610m²であるから、100m²あたりの出土点数はほぼ100点、重量は9.51kgとなる。第175次調査での出土量よりは少ないが、これまでの内裏東官衙・東方官衙北地区での出土量に比すれば、かなり多い。

このように、礎石建物SB11100周辺からは、官衙地区の他のどの建物よりも多くの瓦が出土している。それはSB11100が総瓦葺であったことを推測させるほどの量とはいえないが、屋根の一部に瓦を使った可能性を否定するものではない。

(森先)

金属製品 図128に位置を示したSB11100礎石抜取穴から、佐波理鏡の口縁部から胴部付近にかけての破片が1

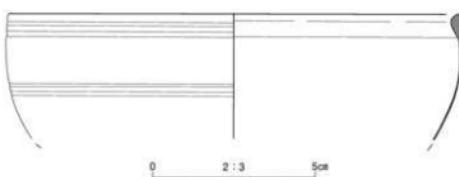


図136 第183次調査出土佐波理鏡

点出土した(図136)。底部は欠失しているものの、残存長9.4cm、残存高4.0cm、重さ26.23gである。口径(復元)約14cmの深めの鉢とみられる。現在の色調は緑銅色を呈するが、一部に本来の色調とみられる黄銅色の金属光沢を認めることができる。ただし、破面も基本的には緑銅色を呈することから、抜取穴に投棄された時点ではすでに被片となっていたようである。口縁部内面は断面三角形に肥厚しており、厚さ3.36mmであるのにに対し、胴部は非常に薄く、厚さは0.47mmである。口縁部と胴部の外面には、輪轂によるものとみられる沈線がそれぞれめぐつており、内外面全面に横方向の輪轂挽き痕が認められる。铸造後、内外面を輪轂挽きし、口縁部より下を薄く削った後、沈線をめぐらせたものとみられる。蛍光X線分析の結果は、銅約72%、錫約27%の高錫青銅で、鉛、ヒ素、銀、鉄をごくわずかに含む。上述の製作技法に加えて、成分値が正倉院宝物や法隆寺献納宝物の佐波理製品と概ね同じ値を示すことから、本例も佐波理とみてよいだろう(本書107頁参照)。

木製品・石製品ほか 加工木、木屑、燃えさしなどが21点、石器5点、木炭8点、桃核片8点、馬齒1点が出土したが遺構にともなうものはほとんどない。SD8551から加工木や木屑、燃えさし、砥石片などが出土している。

(陳早直人)

4 まとめ

本調査により、とくに古墳時代から藤原宮期にかけての調査区内の土地利用状況が判明した。

藤原宮期 藤原宮の官衙地区で初の事例となる礎石建物SB11100と、桁行5間以上、梁行2間の床張りの大型掘立柱建物SB11300が建っていたことがわかった。両建物は南北の中軸がほぼ揃い、それらを結ぶ東西の直線は藤原宮大極殿の中心を通ることから、藤原宮造営当初から計画的に配置された建物である可能性が高い。ただし、SB11300は内裏東官衙の一一番南(官衙C)の区画塀より古いため、SB11300は藤原宮期の前半に存在し、のちに解体されたと考えられる。一方、SB11100には建て替えの痕跡がなく、多くの礎石はこの場所が耕作地に転じて以降に抜き取られているため、藤原宮期を通じて存在したと考えられる。総柱であることと瓦の出土状況から、建物としては、屋根の一部に瓦を使用した可能性がある。

ある高床の倉庫や櫓閣風建物が候補となる。いずれにせよ、これらの建物はその配置や規模、構造からみて、大小の区画のなかに配置された既知の官衙建物とは異なる、特殊な性格をもつものであったことが推測できる。今後、出土遺物や周辺遺構等からその性格を総合的に検討していきたい。

また、これまで藤原宮期の内裏東官衙地区には、建て替えをともないつつも三つの官衙区画が並んでいたと考えられてきた。しかし上記の内容から、内裏東官衙地区的官衙Cは藤原宮期のある時点で増設されたものである可能性が高くなつた。また、礎石建物の発見によって、從来予想されてきた東方官衙地区最南部の官衙区画は存在しないことが判明した。このように、今回の発見は藤原宮全体の構造とその変遷を考える際に極めて重要な知見をもたらすものである。

7世紀後葉から藤原宮造営期まで 藤原宮造営に先立つ条坊道路(先行東一坊大路)と、同時に坪内を区画していた塙や溝を検出した。先行条坊の敷設直後から坪の内部を計画的に利用しようとしていたことを示す事例である。また今回、先行条坊直前に敷設された、条坊道路とみられる道路遺構も検出した。この条坊道路は先行東一坊大路よりも道路幅が狭いため、条坊道路が道路幅の拡幅をともなって2回にわたり敷設されたことを示している。同様の状況は、内裏地区でおこなった第100次調査(『年報2000-II』)でも確認されており、今回新たな類例を追加することができた。このほかに、先行条坊埋め立て後に建てられた建物や塙も確認した。条坊道路の敷設から藤原宮造営期にかけては、遺構が短期間でめまぐるしく変化したことがわかる。

7世紀中葉以前 7世紀前葉から中葉までには、調査区内に正方位をとる素掘溝が多數掘削されていた。機能は不明であるが、当時のこの場所の利用状況を示す重要な知見といえる。また、古墳時代の斜行溝や掘立柱塀も検出した。本調査区の北西でおこなった第41・44次調査でも、柱塀方に布留式土器を含む5世紀代の角柱掘立柱建物や、時期が降る6世紀代の掘立柱建物群を検出していたが、斜行溝SD8582およびこれと並行する掘立柱塀SAII1301・II302はそれよりもさらに時期が遅るために、周辺の土地開発史について新たな知見を追加するものといえる。

(森先)

藤原宮木簡の樹種 2

はじめに 2012年に刊行した『藤原宮木簡三』(以下、「宮三」)において、木簡の樹種および木取りは、実体顕微鏡による木簡表面の観察を徹底したほか、その一部については、生物顕微鏡を併用し、材の解剖学的特徴をふまえた科学的な判断に努めた¹⁾。一方、それ以前のシリーズ「藤原宮木簡一」(1978年、以下、「宮一」)では樹種や木取りは未公表で、「藤原宮木簡二」(1980年、以下、「宮二」)では、樹種は公表したもの、拡大鏡等を用いない純然たる目視の判断によるものであった。

そこで2014年度、「宮一」「宮二」に収録した木簡を対象に、あらためて「宮三」で採用した方法による樹種および木取りの確認作業をおこなった。以下、その結果を略述する。

対象と方法 対象とした木簡は、「宮一」「宮二」に掲載した1,064点(番号に重複があり木簡番号より2点多い)のうち削削332点を除く732点である(「宮三」を含めると、1,675点のうち削削351点を除く1,324点)。作業はまず実体顕微鏡による判別をおこない、それによって具体的な判断に至らなかった木簡のうち9点(「宮三」を含めると、143点)については、木材組織プレラートを生物顕微鏡で観察する方法(「宮三」付章「樹種同定」参照)で同定した²⁾。

なお、「宮三」でも示した通り、劣化が著しいものについては生物顕微鏡によっても具体的な同定に至らず、

一部の針葉樹に関して便宜的な記載をおこなったものがある。このうち針葉樹材Aは、スギ、ヒノキ、サワラのいずれかと考えられるが、早材から晩材への移行状況や分野壁孔の種類、形状が不明確で、これ以上絞り込めない。加えて、針葉樹材Aの内容に樹脂細胞を欠くものは針葉樹材B、その他、仮道管や放射組織以外の具体的な特徴を欠くものはすべて針葉樹として括ったが、いずれの場合も、通常の樹脂道や放射柔組織におけるじゅず状の末端壁、仮道管壁のらせん肥厚を有するものは認められない。このことは、日本産の場合、マツ科やイチイ科、イスガヤ科の樹種が含まれていないことを示している。また、「宮三」では主に技術的な問題から削削の樹種は公表しなかったが、今回も同様の取扱いとした。

結果 結果は表19・20に示した。藤原宮木簡の樹種は、「宮三」にない新出のものは確認できず、また、広葉樹の可能性が考えられるものも認められなかった。「宮三」で示した593点の結果もあわせると、古代都城木簡の樹種は大勢としてヒノキ・スギが多いという従前の知見に比して、藤原宮木簡はヒノキ系が9割を占め、圧倒的に多いことがあらためて明確になった(図138)。

まとめ 今回の作業により、正報告に掲載する藤原宮跡出土木簡のすべてについて、科学的な樹種同定の結果を一覧することができた。スギが35%程度と少なく、モミ属、コウヤマキも数点にとどまることなど、今後木材利用のあり方の一端を示すものとして留意する必要があろう。

なお、「宮一」「宮二」に枳文を掲載する木簡の樹種および木取りの情報は、当研究所のホームページで公開している木簡データベースにおいても、2015年7月末の更新に際して、本報告にしたがいデータを修正する予定である。

(山本 崇・藤井裕之/客員研究員)

註

1) 同様の方法は、2010年に刊行した奈文研「平城宮木簡七」から採用した。その経緯と成果は、山本 崇・藤井裕之「平城宮木簡の樹種」(『紀要2010』), 奈文研「藤原宮木簡三」2012, 山本 崇・藤井裕之「藤原宮木簡の樹種」(『紀要2012』)で報告している。

2) 生物顕微鏡による樹種同定結果は、スギ*, ヒノキ*, 針葉樹材A*の如く末尾に*を付して区別した。

表19 藤原宮木簡の樹種

項目	油松目	松目	角材	不明	計	比率
モミ属*	2	1	1		4	4
スギ*	6	4	1		11	46
スギ	9	11	15		35	
コウヤマキ*	1				1	1
ヒノキ*	30	13	3		46	46
サワラ*	3	1	1		5	5
ヒノキ属*	22	2	4		28	28
ヒノキ科*	11	1	1		13	
ヒノキ科	785	222	73	1	1,081	1,094
針葉樹材A*	3	1	2		6	
針葉樹材A	1	2			3	9
針葉樹材B*	4	2			6	6
針葉樹*	14	4	1	1	21	
針葉樹	35	13	5	1	55	76
不明	2	2			5	9
合計	928	279	107	3	7	1,324

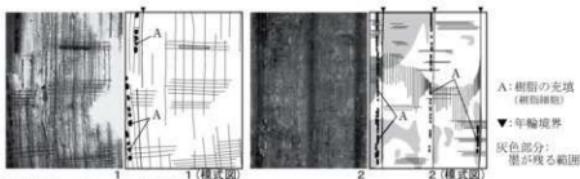


図137 杠目面の顕微鏡写真

杠目面(宮三1193、スギ)にみる顕微鏡像の違い
1は生物顕微鏡(100×)、2は実体顕微鏡(80×)によるもの。どちらも、墨や汚れ等はあるからか異なる黒い筋(桿胞間中、A)が縱方向に通る。これは、胞胞間隙に詰まっている細胞、スギおよびヒノキ科の樹種の特徴のひとつである。実体顕微鏡でこうした特徴が明確でない針葉樹(たとえば写真3と4)や、広葉樹を考へられたものは、条件のゆるす限り生物顕微鏡によると観察に進み、より詳細に検討していくことになる。

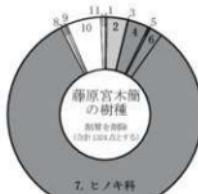


図138 藤原宮木簡の樹種構成

- 1.モミ属 (宮一1378, 86%)
- 2.スギ (宮二1468, 115%)
- 3.コウヤマキ (宮三1376, 86%)
- 4.ヒノキ (宮一1468, 115%)
- 5.ヒノキ (宮二1142, 115%)
- 6.ヒノキ属 (宮一1378, 86%)
- 7.ヒノキ科 (宮二1142, 115%)
- 8.モミ (宮一1378, 86%)
- 9.カツラ (宮三1376, 86%)
- 10.ヒノキ (宮一1468, 115%)
- 11.不明 (宮二1142, 115%)

表20 藤原宮木簡別木簡番号一覧

「藤原宮木簡一」「藤原宮木簡二」掲載分 付、削削番号

樹種	木取り	統計	木簡番号
スギ*	板目	2 763, 779	
	追板目	1 551	
スギ	板目	4 7, 67, 146, 179	
	追板目	9 148, 149, 151, 164, 169, 173, 183, 206, 659	
ヒノキ*	板目	9 165, 166, 167, 171, 172, 203, 215, 658, 667, 812	
	追板目	1 784	
ヒノキ属	板目	3 493, 761, 813	
	追板目	1 491	
ヒノキ科*	板目	1 530	
	追板目	489 6, 9, 10~12, 14, 18, 21~23, 25~27, 29~31, 33~35, 37, 39~44, 46, 48, 49, 51~55, 58~63, 65, 68~73, 75~79, 81~83, 86~91, 97, 99, 100, 103~106, 108~111, 114, 115, 117, 119, 120, 122~124, 126, 128, 129, 133, 143, 145, 153~155, 157, 158, 161, 163, 167, 168, 174, 176~178, 181, 184, 185, 187~191, 193, 195~197, 199, 201, 202, 204, 210, 212, 213, 217, 219, 220, 223, 225, 228~230, 238, 239, 241~243, 272~277, 279~281, 283~286, 288, 292, 294~297, 299, 300, 302~305, 307~318, 320, 322~324, 326, 327, 329, 331, 333, 336, 338, 341~343, 346, 347, 349~353, 355~358, 360~366, 368~380, 382~392, 394~398, 400, 409, 410, 416, 417, 419, 420, 422, 425, 426, 429, 432, 433, 436~439, 442, 444, 444, 448~451, 454, 456, 457, 466, 468, 469, 471, 479, 481~483, 486~488, 490, 492, 495, 498, 500~502, 504, 505, 519~521, 526~528, 534~536, 540, 541, 541, 546, 548~550, 552, 554~556, 558, 574, 576~580, 583~584, 591, 593~595, 597~609, 611~616, 618~625, 627, 628, 630~634, 636, 638, 639, 641~647, 647, 649~657, 660, 661, 664, 666, 668~675, 678, 680~687, 689, 690~692, 698, 702, 704~708, 710~715, 717~731, 733, 735~739, 741~743, 745~757, 760, 762, 764, 765~770, 773, 774, 776~778, 780, 782, 785, 790, 800, 809, 809, 810, 811, 814~816, 822~826~830, 832, 835~838	
不明針葉樹*	板目	136 3, 13, 17, 19, 20, 24, 28, 32, 36, 38, 47, 56, 57, 64, 112, 116, 118, 125, 130, 131, 139, 141, 147, 152, 159, 162, 180, 182, 194, 200, 205, 211, 216, 222, 224, 227, 233, 234, 237, 287, 290, 291, 293, 305, 319, 321, 325, 328, 330, 335, 337, 339, 540, 541, 542, 544, 545, 547, 557, 573, 581, 582, 596, 617, 626, 629, 635, 640, 644~646, 648, 662, 665, 677, 679, 688, 699~701, 703, 709, 716, 723, 734, 740, 744, 758, 759, 771, 772, 775, 781, 803, 806, 807, 809, 810, 823~825, 831, 834, 839	
	追板目	43 4, 5, 8, 45, 50, 66, 85, 92, 98, 127, 137, 142, 150, 156, 160, 170, 175, 186, 208, 226, 235, 240, 278, 301, 332, 393, 414, 421, 431, 434, 458, 459, 496, 525, 529, 553, 559, 575, 592, 637, 663, 691, 783	
不明針葉樹	板目	1 132	
	追板目	1 144	
不明針葉樹	板目	13 192, 198, 218, 221, 289, 289, 334, 345, 418, 428, 430a, 494, 497	
	追板目	6 2, 121, 207, 214, 413, 441	
不明	板目	3 209, 427, 429a	
	追板目	2 1, 16	
削削	不明	5 134, 231, 537, 833, 863	
	332 15, 93, 95, 96, 113, 136, 138, 140, 232, 244~271, 423, 424, 430b, 435, 447, 460~465, 470, 472~477, 489, 506~518, 531~533, 560~572, 587~590, 610, 786~789, 791~799, 801, 803, 817~821, 840~862, 864~1062		

429, 430は「藤原宮木簡一」図版に重複して木簡番号が付されているため、PL45掲載のものを429a, 430a、PL46掲載のものを429b, 430bとした。

藤原宮・京出土の佐波理銅鏡

1はじめに

藤原宮東方官衙北地区（飛鳥藤原第183次）の発掘調査において、1点の佐波理銅鏡片が出土した（本書97頁参照）。佐波理は、銅に20%程度の錫を含む黄銅色ないし灰銅色の合金（高錫青銅）で、鋳造後、熱処理したのち切削することを特徴とする¹⁾。そこで本例が佐波理であるかどうかをあきらかにするため、これまでに藤原宮・京から出土した銅鏡（佐波理鏡）を含めて、観察と成分分析をおこなう機会を得たのでここに報告する。

2 藤原宮・京出土の銅鏡（佐波理鏡）について

藤原宮からは本例を含めて3点、藤原京からは2点、計5点の銅鏡（佐波理鏡）が出土している（図139・140）。まずはそれぞれの特徴についてみていく。

藤原宮東方官衙北地区（1） 本書97頁参照。

藤原宮東面北門付近（2） 1979年におこなわれた藤原宮第27次調査（『藤原概報10』）で、東面北門付近の藤原宮外濠（SD170）から出土した。藤原宮期とみられる。口縁部付近のみ遺存し、残存長5.5cm、残存高3.2cm、重さ7.7gを測り、復元される口径は約16cmである。色調は緑銅色を呈し、一部に金属光沢を認める。口縁部内面はなだらかに膨らみ、厚さ2.0mmであるのに対し、胴部は厚さ0.3mmと非常に薄い。口縁部付近には輪轂によるものとみられる3条の浅い沈線がめぐる。一番下の沈線は特に浅く、本来は2条の沈線をめぐらせようとした可能性が高い。

藤原宮東面大垣付近（3） 1978年におこなわれた藤原宮第24次調査（『藤原概報9』）で、東面大垣外濠より東へ約8m、藤原宮外周壁上に掘りこまれた土坑（SK2285）から出土した。共伴遺物から藤原宮期とみられている。残存長13.3cm、残存高5.6cm、重さ822gを測り、復元される口径は21.8cmである。色調は鈍い青銅色を呈し、腐食が進行しており金属光沢は認められない。口縁部内面は三角形に肥厚しており、厚さ3.5~3.8mmであるのに対し、胴部下端は厚さ0.7~1.3mmと薄い。輪轂によるものとみられる浅い沈線が、口縁部と胴部の外側には2条2

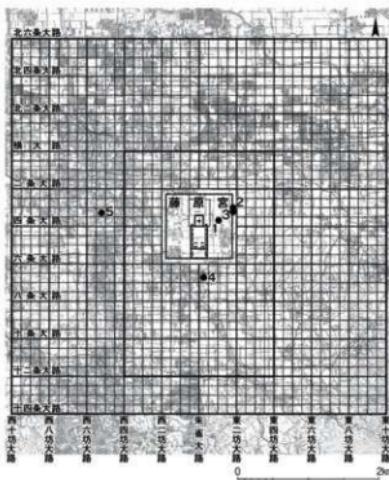


図139 藤原宮・京の佐波理鏡（銅鏡）出土地点

単位、口縁部内面には2条、それぞれめぐる。

藤原京左京七条一坊（4） 2001年におこなわれた飛鳥藤原第115次調査（『紀要2002』）で、左京七条一坊西南坪の池状遺構（SX501）から出土した。共伴遺物から藤原宮期とみられている。鏡身なし蓋の破片で、色調は緑銅色を呈し、一部に金属光沢を認める。残存長4.8cm、残存高1.5cm、重さ3.0gを測る。厚さは上端0.6mm、下端0.9mmで下方へいくほど厚い。外側には輪轂によるものとみられる2条の浅い沈線がめぐる。

藤原京右京四条六坊（5） 1994年に奈良県立橿原考古学研究所によっておこなわれた四条遺跡第20次調査²⁾で、右京四条六坊北東坪の井戸（SE20016）抜取上層から出土した。共伴遺物から藤原宮期とみられている。鏡身なし蓋の胴部付近の破片で、色調は緑銅色を呈し、一部に金属光沢を認める。残存長3.8cm、残存高2.6cm、重さ2.9gを測る。上端の厚さは0.4mmと非常に薄く、下端は0.6mmと下方へ向かってわずかに厚みを増す。外側には輪轂によるものとみられる2条の沈線がめぐる。

小結 佐波理を含む銅鏡については分厚い研究の蓄積がある。藤原宮・京から出土した諸例はいずれも破片資料で位置づけが難しいが、無蓋無台鏡とみられる資料1~3については、飛鳥時代前半の古墳出土品の多くが多数の沈線をめぐらすのに対し、口縁部にのみ沈線をめぐらすものが飛鳥時代後半に現れ、奈良時代以降普及す

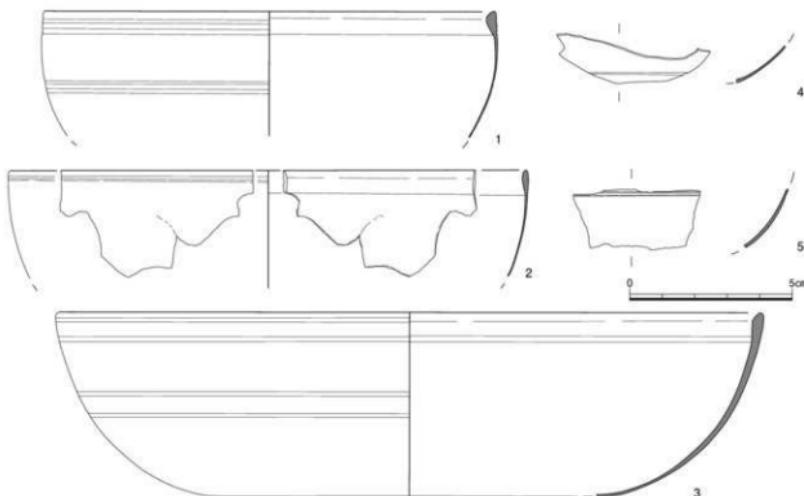


図140 藤原宮・京出土の佐波理鏡(鏡鉢) 2:3

るという毛利光俊彦の編年観に照らしあわせれば³⁾、まさに飛鳥時代から奈良時代への過渡期の資料群として位置づけることが可能である。類例は新羅でも確認されていて、645年に完成した慶州皇龍寺木塔心礎下では、口縁部と胴部にそれぞれ沈線をめぐらす無台鏡と、口縁部にのみ沈線をめぐらす無台鏡が共存する。

またいずれの器壁厚ももっと薄い部分は1.0mm以下であり、資料1・2・5に至っては0.3~0.4mmしかない。内外面全面に輻輳挽きによるとみられる横方向の切削痕を内眼でもはっきりと観察できるのは資料1のみであるが、このような非常に薄い器壁からみて、藤原宮・京出土の諸例は、鋳造後、熱処理したのち切削することを特徴とする、佐波理である可能性が高い。(諫早直人)

3 顕微鏡観察および成分分析

顕微鏡観察 調査は前述の資料1~4、および比較対照資料として8世紀末以降の地鎮具とみられている坂田寺SK160出土佐波理鏡(資料6、「藤原概報16」)について実施した。実体顕微鏡を用いて、鏡のできるだけ少ない箇所を選択し、沈線、表面加工痕跡等の観察をおこない、内部構造調査は透過X線撮影を用いておこなった。各資料写真、透過X線画像および表面の顕微鏡写真を図141~145に示す。まず透過X線画像からは亀裂、腐食孔とともに、気泡状の低密度部が観察でき、これは鋳造時に生じた鉄鬆と考えられる。顕微鏡による表面観察からは、資料1および6の表面に、樹枝状組織の影響を受けたとみられる腐食痕跡が明瞭に確認できた。斜光を用いた表面の輻輳挽き痕跡や沈線の観察は、腐食の影響や残存状況により観察が困難な資料もあるが、資料1・2の表面には、切削痕跡と思われる浅い条線が多数観察できた。資料1は平行に並ぶ条線が多くを占めるものの、資料2は平行ではない条線が混在していた。また資料1と2は破断面(図146)で沈線の断面を観察することが可能であったため、およそその沈線の深さを測定した結果、資料1では約0.2mm、資料2では約0.1mmであった。なお資料1の沈線の角度を画像上で計算すると、各沈線は約128~135°であり、平均133°となった(図147)。

成分分析 金属成分について非破壊調査による蛍光X線分析をおこない、既報告データと比較した。分析装置は、蛍光X線分析装置EAGLE III(EDAX製)を使用し、測定条件は管電圧40kV、管電流30μA、X線照射径50μm、測定時間300秒、大気中である。測定は、資料を顕微鏡下で観察し、金属光沢が残存している部分をできるだけ選択しておこなったが、表面腐食層の影響による化学組成の変動はあるものと考える。化学組成が既知である試料9点を金属標準試料とし、検出元素の合計が100wt%になるよう規格化してFP法により定量値を求めた。

今回測定した資料では、資料1・2・4が銅を72~74wt%、錫を24~27wt%含有する銅錫合金(二元系)であるといえる。各資料により鉛、ヒ素、銀、鉄の検出の有無には若干の差異がみられたが、これは腐食の影響の可能性も考えられる。一方資料3は今回分析した中で

表21 銀光X線分析結果

資料	出土地	銅	錫	鉛	ヒ素	銀	鉄	厚さ (mm)
1	藤原宮東方官衙北地区	72	27	0.67	0.16	0.26	0.23	0.4~0.6
2	藤原宮東面北門付近	74	24	nd	0.47	0.27	1.2	0.3
3	藤原宮東面大財付近	77	11	7.9	nd	0.35	2.5	0.7~1.3
4	藤原宮左京七条一坊	72	26	nd	0.61	nd	1.6	0.6
6	坂田寺址SK160	65	31	2.1	0.08	0.93	0.46	0.4~0.5

*資料番号は図140と対応（6を除く）。

計測値はいずれも wt% nd: 検出限界以下

もっとも腐食の影響の大きい資料であるが、銅77wt%、錫11wt%、鉛8wt%を含む銅錫鉛合金（三元系）であった。資料6は銅錫合金（二元系）と考えられるが、鉛含有量は資料1・2・4よりもやや多い傾向を示した。

上記の結果と既報告データを比較検討する。正倉院に伝来する佐波理製品の標準的な化学組成は、銅80wt%、錫20wt%で、鉛、ヒ素、銀、鉄などを若干含有すると報告されている¹⁾。本資料1・2・4はこれよりも錫含有量がやや多いものの、切削痕跡が確認できること、器壁が非常に薄いことも含めて、佐波理と判断した。

また法隆寺献納宝物の銅製容器の分析では、銅に20wt%前後の錫を含み、他の不純物が少ない6~7世紀のもの（I群A）、錫が減少して鉛が増し、ヒ素・銀の含有が認められる8世紀のもの（I群B）、鉛が10wt%を超えて、錫が数%まで少なくなる傾向があり、ヒ素をかなり含む中世に降るもの（II類）という変遷がみられることが報告されている²⁾。資料1・2・4は、錫含有量が多く、鉛・ヒ素・銀が少ないことからI群Aに類するといえる。

次いで古墳出土銅鏡の鉛同位体比および化学組成の分析結果³⁾をみると、7世紀中頃に位置づけられ、朝鮮半島産鉛を含有しているとされた資料（定北古墳）は、銅73wt%、錫23wt%、鉛2wt%、ヒ素0.3wt%であり、鉛にやや違いはあるものの資料1・2・4と類似しているといえる。一方7世紀中頃に位置づけられ、日本列島産鉛が含有されているとされた資料（横大道8号墳、荒神西古墳）は、銅71~77wt%、錫1~7wt%、鉛9~22wt%、ヒ素5~7wt%と報告されており、本資料群とは特にヒ素含有量が異なる。また6世紀末から7世紀初頭までに位置づけられ、朝鮮半島産鉛が含有されているとされる資料（黒本谷古墳、殿田1号墳）は、銅62~63wt%、錫14~16wt%、鉛21~22wt%、ヒ素0.2~0.4wt%であり、本資料群はこれらとも異なる。

以上、既報告データと比較した結果、資料1・2・4については正倉院宝物佐波理製品の標準的な化学組成に類しており、佐波理とみてよいだろう。

これらに対し、資料3は腐食の影響が大きいが、上述の資料とはやや異なる三元系の組成をもつ。これについては正倉院の佐波理として知られる製品の中にも、佐波

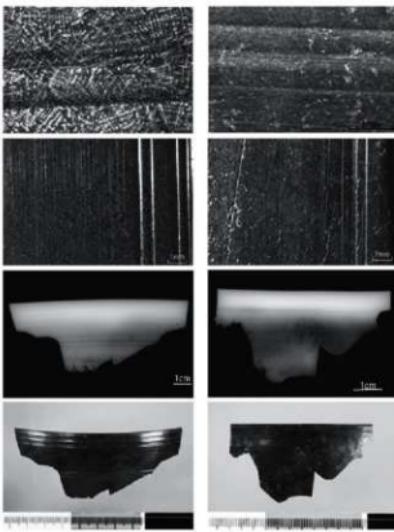


図141 資料1

図142 資料2

理皿のように銅74~84wt%、錫0~25wt%、鉛0~5wt%と、化学組成にはばらつきがあること¹⁾、法隆寺献納宝物銅製容器の中にも8世紀以降になると鉛、ヒ素、銀などを含むものが存在することをふまえれば⁴⁾、これらのばらつきの中で理解することも可能であろう。今後の分析資料の増加を待ちたい。

（降幡順子）

4 おわりに

藤原宮・京出土の銅鏡（佐波理鏡）について検討をおこなった結果、単に器形や製作技法だけでなく化学組成においても正倉院宝物の佐波理製品との共通性を確認することができた。諸例の化学組成にはばらつきが認められるが、そのばらつきは正倉院佐波理にも認められるものであった。形態的特徴の共通する古墳出土銅鏡の中に、錫が少なく鉛を多く含むなど正倉院佐波理や藤原宮・京出土の諸例とはあきらかに化学組成を異にするものが一定量存在することをふまえれば、化学組成をもとに広義の銅鏡の中から佐波理鏡を抽出することは可能と考える。化学組成の違いは切削性、韌性の強弱と直結し、器壁の薄さにも如実に反映されている可能性が高い。少なくとも切削痕跡を明瞭に確認できる東方官衙北地区、東面北門付近出土の両例に関しては、化学組成もふまえれば確実に佐波理鏡とみなしてよいだろう。

これら佐波理鏡の製作地については、正倉院佐波理加盤の緩衝材として用いられた新羅文書や「貢新羅物解」

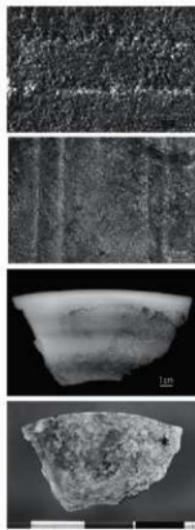


図143 資料3



図144 資料4

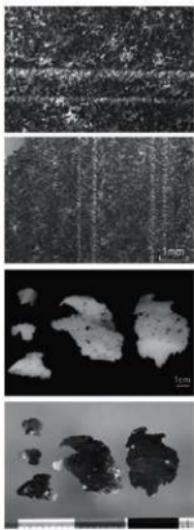


図145 資料6

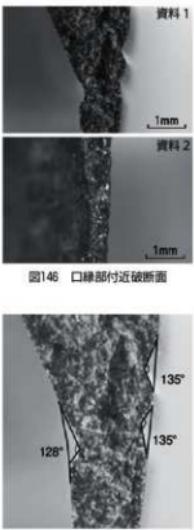


図146 口縁部付近断面

図147 資料1 沈線角度

の記載⁶⁾、そして形態的特徴を同じくする出土例の存在から新羅と考えられてきた³⁾。このような状況証拠に加えて、藤原宮・京出土諸例の化学組成に国産銅との関連で注目されているヒ素がほとんど含まれない点も重要である。現状では日本列島産鉛を含有するとされる銅鏡にのみ一定量のヒ素が含まれていることをふまえれば、これらが日本列島で製作された可能性は低い。ほぼ同時期の新羅で、同じような化学組成をもつ銅鏡が確認されていることをふまえれば⁷⁾、新羅からの舶載品である可能性は極めて高いといえよう。『日本書紀』朱鳥元年(686)条の新羅進調に中にみえる「金器(こがねのうつわもの)」との関連が改めて注目される。

ただし、藤原宮・京出土諸例と同じような形態的特徴をもつ無台鏡は、化学組成や器壁厚を問わなければ、中国に新羅よりも古い事例が存在する³⁾。また佐波理のような二元系の高錫青銅(脣銅)製品の源流が遡くとも南北朝時代には中国にも存在したことがあきらかとなりつつある今⁸⁾。佐波理の生産・流通を日羅交渉のみで理解することはできない。今後も廃棄(埋納)年代の確かな出土事例を中心に分析を続け、佐波理の生産・流通構造の解明に努めたい。

(諫早・降幡)

謝辞

藤原京右京四条六坊出土例の実見に際しては、奈良県立橿原考古学研究所の須藤好直氏、持田大輔氏のご高配を得た。記して謝意を表したい。

註

- 1) 成瀬正和『正倉院宝物の素材』至文堂、2002。
- 2) 奈良県立橿原考古学研究所『西条遺跡第20～22次 発掘調査報告』『奈良県遺跡調査概報』1994年度、1995。
- 3) 毛利光俊彦『古墳出土銅鏡の系譜』『考古学雑誌』64-1、1978。毛利光俊彦『古代東アジアの金属製容器 I・II』奈文研、2004・2005など。
- 4) 村上隆『材質と構造に関する歴史的変遷』『古代東アジアの金属製容器 II』奈文研、2005。
- 5) 持田大輔『六～七世紀の銅製品の生産について—古墳出土銅鏡を中心にして—』『奈良美術研究』13、2012など。
- 6) 鈴木靖民『古代对外関係史の研究』吉川弘文館、1985。
- 7) 朴長植『咸安 城山山城』古代 金属 製作技術 研究』『咸安 城山山城 古代環境復元研究 結果報告書』国立加賀文化財研究所、2012など。
- 8) 岡村秀典・廣川守・向井佑介『六世紀のソグド系脣銅一和泉市久保達記念美術館所蔵品の調査から』『史林』95-3、2012。韓立森・朱岩石・胡春華・岡村秀典・廣川守・向井佑介『河北省定県北魏石函出土遺物再研究』『考古学集刊』19、2013。

II - 2 藤原京の調査



図148 藤原京発掘調査位置図 1:30000

本薬師寺旧境内の調査

—第178-11次

1 はじめに

奈良文化財研究所では、住宅建設にともない、本薬師寺旧境内の発掘調査を実施した。今回の調査地は、中心伽藍の金堂跡からみて北西にあたり、平城京の薬師寺伽藍を本薬師寺に重ねてみた場合、西面僧房の位置に相当する。また、奈良文化財研究所がかつて調査をおこなった、本薬師寺1994-1次調査地や飛鳥藤原第143-3次調査地に隣接している。

2 調査概要

宅地の西辺および南辺に沿って、幅4mの調査区を「L」字形に設定した。南北長18.5m、東西長8.5mで、調査面積は92m²である。

層序

基本層序は、1造成土、2耕作土、3流路の自然堆積、4流路の基盤層の4層である。最上層(1)は、宅地の造成土である。造成土の下は、耕作土であり(2)、隣接する畠地と同じ標高にある。耕作土を除去すると、黄褐色の砂質土があり、この上面が藤原宮期の遺構面に相当すると考えられる(3、上層遺構面)。隣接する1994-1次調査地や143-3次調査地の遺構面の標高や堆積の状況とも矛盾はない。流路の基盤層は砂層であり(4、下層遺構面)、砂層の下ではシルトの厚い堆積を確認している。

遺構

上層遺構面では、耕作溝や近現代に深掘りされた土坑および井戸を検出しただけであり、それらを掘削・除去しても、本薬師寺に関わる遺構は検出できなかった。下層遺構面では、南北2ヵ所で自然流路を検出した。

自然流路NR465 北側の自然流路である。基盤層の砂層上面からの深さ約0.4m、幅約3.0~3.5mであり、南西から北東方向に流れていたと考えられる。

自然流路NR466 南側の自然流路である。調査区内でX字状に交差して検出している。断面や断ち割りの観察では、北側の流路とは反対に東から西に流れしており、流路の入り乱れた状況がうかがえる。南北の流路とともに、

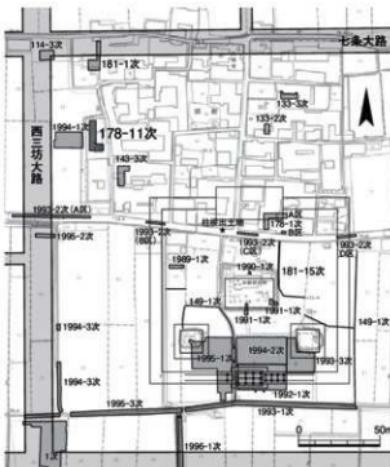


図149 第178-11次調査区位置図 1:3000

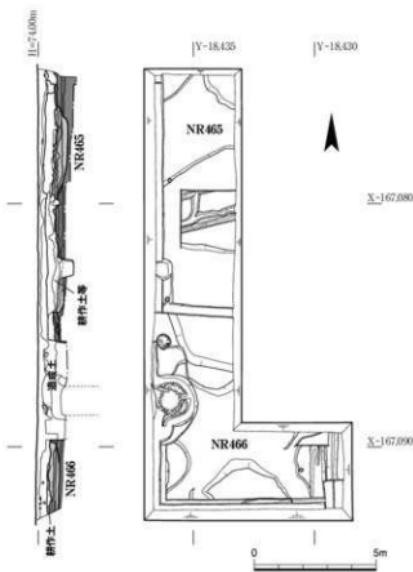


図150 第178-11次調査遺構図・土層図 1:200



図151 第178-11次調査区上層全景（北から）



図152 第178-11次調査区下層全景（北から）

確実に飛鳥時代をさかのばるものである。

これらの流路が埋没する洪水堆積があった後、耕作等による改変がおこなわれて、最終的に飛鳥時代後半（藤原宮期）の遺構面が形成されたと考えられる。

今回の調査地では、中世以降にも耕作がおこなわれたようであり、近現代になって宅地に改変されている。調査区西南で検出した井戸は宅地にともなうものであり、現代の造成によって埋められている。

3 出土遺物

調査地内では、土師器・須恵器・中近世土器はコンテナで1箱分、瓦は、コンテナで3箱分が出土している。すべて、上層の造成土・耕作土層からの出土である。

土 器 飛鳥時代に位置づけられると考えられる須恵器・土師器類が出土しているが、大半が小片である。

瓦 本薬師寺創建に関わる遺物として、軒丸瓦では6276Aa・6276C型式が、軒平瓦では6641I・6641H・三重弧型式が出土している。その他に丸瓦・平瓦・面戸瓦が出土した。



図153 第178-11次調査出土軒瓦 1:4

4まとめ

今回の調査地では、本薬師寺に関わるような飛鳥時代後半に位置づけられる遺構は存在していなかった。隣接する既調査地も同様の状況であり、西面僧房推定地周辺は、遺構の希薄な現況であることが追認される結果となった。

（南部裕樹／東大寺・黒坂貴裕／文化庁）

本薬師寺旧境内の調査

—第181-1次

1 はじめに

本調査は住宅建設とともになう事前調査である。調査地は、本薬師寺旧境内西北隅部、七条大路にある。

周辺では、2001年度に本調査地の西側で発掘調査がおこなわれ（飛鳥藤原第114-3次調査）、掘立柱塀2条、建物1基、溝2条を検出している。本調査では、七条大路南側溝および第114-3次調査で確認した掘立柱塀の延長部分の検出が期待された。

調査区は、南北18m、東西7.5mの逆L字形である。調査期間は2014年4月3日から4月16日である。

2 調査成果

基本層序

基本層序は、表土、黄褐色砂質土、黄褐色粘質土、灰褐色砂質土で、道構は黄褐色砂質土上面で検出した。地表面から道構検出面までの深さは約0.7m。黄褐色砂質土中から藤原宮期の軒平瓦が出土し、藤原京造営以後の整地層であることが確認された。整地土は南に進むほど薄く、調査区南半ではすでに削平され、道構は灰褐色砂質土上面で検出した。灰褐色砂質土以下は、北方向に傾斜して堆積する様子が確認され、途中に粒子の粗い砂層を挟むことから、自然堆積土と判断した。

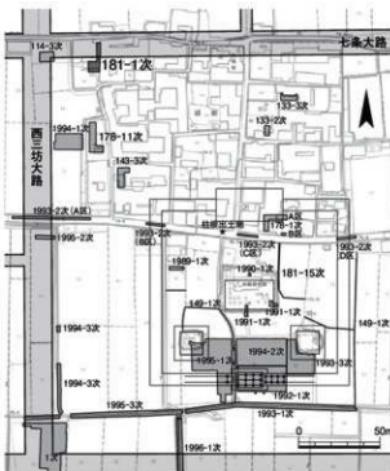
検出遺構

斜行溝SD470 調査区北部で検出した。北西-南東方向の斜行溝。幅約2.3m、深さ0.3m。埋土は大きなものでこぶし程度の礫を含む粗い砂疊で、ごく短時間に流れたものとみられる。

土坑SK471 調査区西南隅で確認した土坑。南北1.1m、東西は0.7m以上。埋土より7世紀前半から半ばまでの土師器杯Gや小型甕が出土した。

土坑SK472 SD470の埋土上面で検出した。直径約0.8mの円形で、深さは道構検出面から約0.1mを測る。

土坑SK473 調査区北端で検出した。東西に長い土坑で南北約1.0m、東西1.6m以上である。埋土より中世の土師器小皿、瓦器などが出土した。
（大林 潤）



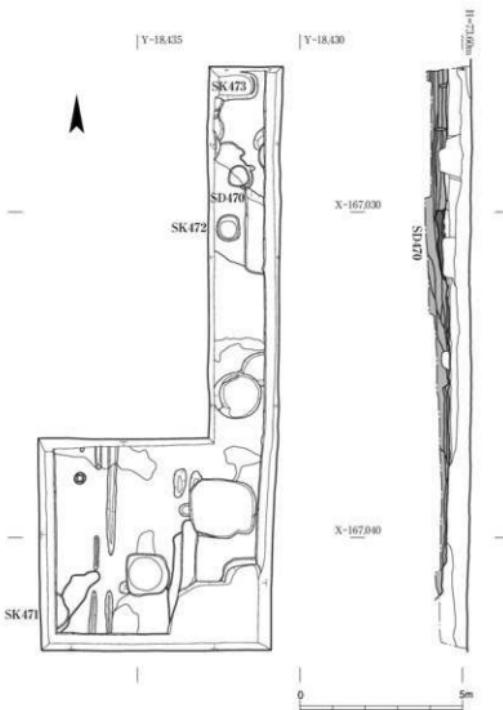


図156 第181-1次調査遺構図・土層図 1:150

4まとめ

今回の調査では、古代とみられる遺構は、斜行溝、土坑2基で、他に中世の土坑1基を検出した。

本調査地内で検出が予想された七条大路南側溝および、第114-3次調査で確認した掘立柱塀(SA430)の延長部分は検出されなかった。SA430は本薬師寺の北面大垣の可能性が指摘されており、柱間間隔は約8尺(2.4m)である。本調査区北半の東西幅は最大2.3mあり、仮にSA430の東延長部分があるとすれば本調査区内で確認されるとみられていた。今回SA430と思われる柱穴は確認できなかったが、SA430の東延長部分が本調査区周辺まで延びていなかつたとみるほかにも、延びてはいるが本調査区周辺では柱間寸法が8尺以上あり調査区内に柱穴が位置していない、SD470に破壊されて残存しない、などの可能性が残る。いずれにしても、本調査区は非常に狭長であり、北面大垣の延長部分および、七条大路南側溝の確認は、今後の周辺区域における発掘調査の課題である。

(大林)



図157 第181-1次調査区全景(北から)

和田廃寺 SD145 出土 古式土師器について

1 はじめに

和田廃寺は櫻原市和田字トノダ一帯に所在する。現在確認できる伽藍の痕跡は、水田中に残る塔基壇と礎石の一部のみであるが、発掘調査では多数の掘立柱建物や掘立柱塀、溝、暗渠などを検出している（『藤原概報5』同6）。寺院の創建年代は、出土軒瓦の分析から7世紀前半と考えられている。

今回報告する土器は、1974年度に実施した和田廃寺第1次調査の溝SD145から出土した古式土師器である。完形土器を含む良好な資料であるが、概報では文章のみの報告にとどまる（『藤原概報5』）。また、一部の土器の紹介がなされているが、その詳細は未公表であった¹⁾。

土器は、布留式古段階に属し、壺形土器・甕形土器・高杯形土器のほか、小型精製三種の成立に関わる小型器種を多く含む。これらの資料は奈良盆地南部における当該期の土器様相を知る上で貴重であり、その重要性を鑑み、整理作業を進めてきた。今回はその成果を報告する。

2 遺構

SD145は第1次調査区の北端で確認された素掘溝であ



図158 調査区位置図 1:2000 (濃いトーンの部分が図159の範囲)

る。調査区東北隅から西13~28mの範囲は、東で南に振れる幅1.6~1.7mの東西方向の溝であるが、そこから東では蛇行し、調査区東壁では幅7mほどに広がる。深さは50~70cmで、埋土は暗灰褐色粘土および灰褐色粘土である。

図160には今回報告する土器の出土地区を示した。SD145から出土したことが確実な資料52点のうち、約8

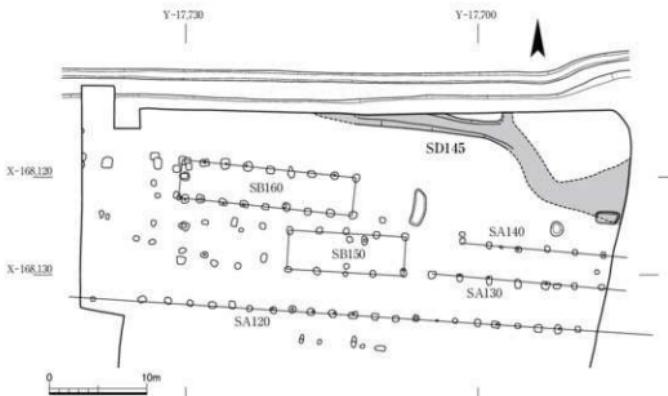


図159 第1次調査区北半遺構図 1:500

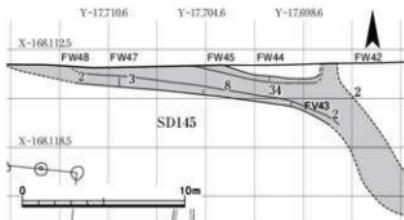


図160 SD145土器出土地区・点数 1:300
(図中のグリッドは3m四方。左上はグリッド番号。)

割にあたる42点がY=-17,704.6~-17,698.6の東西6mの範囲から出土しており、当土器群はまとめて廃棄された可能性が高い。また、溝埋土は短期間に埋められた状況を呈しており、SD145出土土器群の一括性は高いと判断できる。なお、52点(図161~163の1~52)の出土地区は、33・51がFV43、13・37がFW42、3・6・8・19・28・38・40・43がFW45、47~49がFW47、2・42がFW48で、36は不明。それ以外の34点はFW44から出土した(各グリッドの位置は図160に示す)。(若杉留宏)

3 出土土器

SD145からは、整理木箱12箱分の土器が出土している。今回、出土位置があきらかな個体を中心に図化をおこなった(図161~163)。なお、SD145からの出土があきらかな個体52点以外にも、SD145延長部付近の排水溝掘削時に出土した2点(53・56)と、注記が不明であるが関連が想定できる2点(54・55)についても参考資料として掲載した。以下、器種ごとに内容を記述する。

壺形土器 壺形土器には、直口壺が存在する(1~5・53)。法量から概ね小型品(3)、中型品(1・2・4・53)、大型品(5)に区分される。

1~4は体部外面に筋縦横方向のヘラミガキを施すもので、「精製器種B群」²⁾とされる庄内式期以降に新たに出現する製作技術体系による(以下、「B系統」とする)。胎土については精製されたもの(3・4)が典型品として挙げられる。なお、1~3は、外面にススが付着し、火にかけられている。

5については、下半部に体部最大径が位置し、底部は

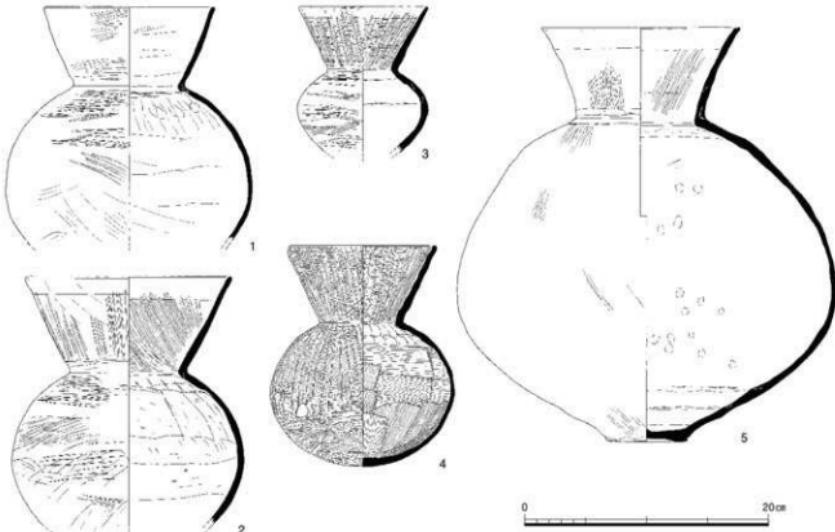


図161 和田庵寺SD145出土土器(1) 1:4

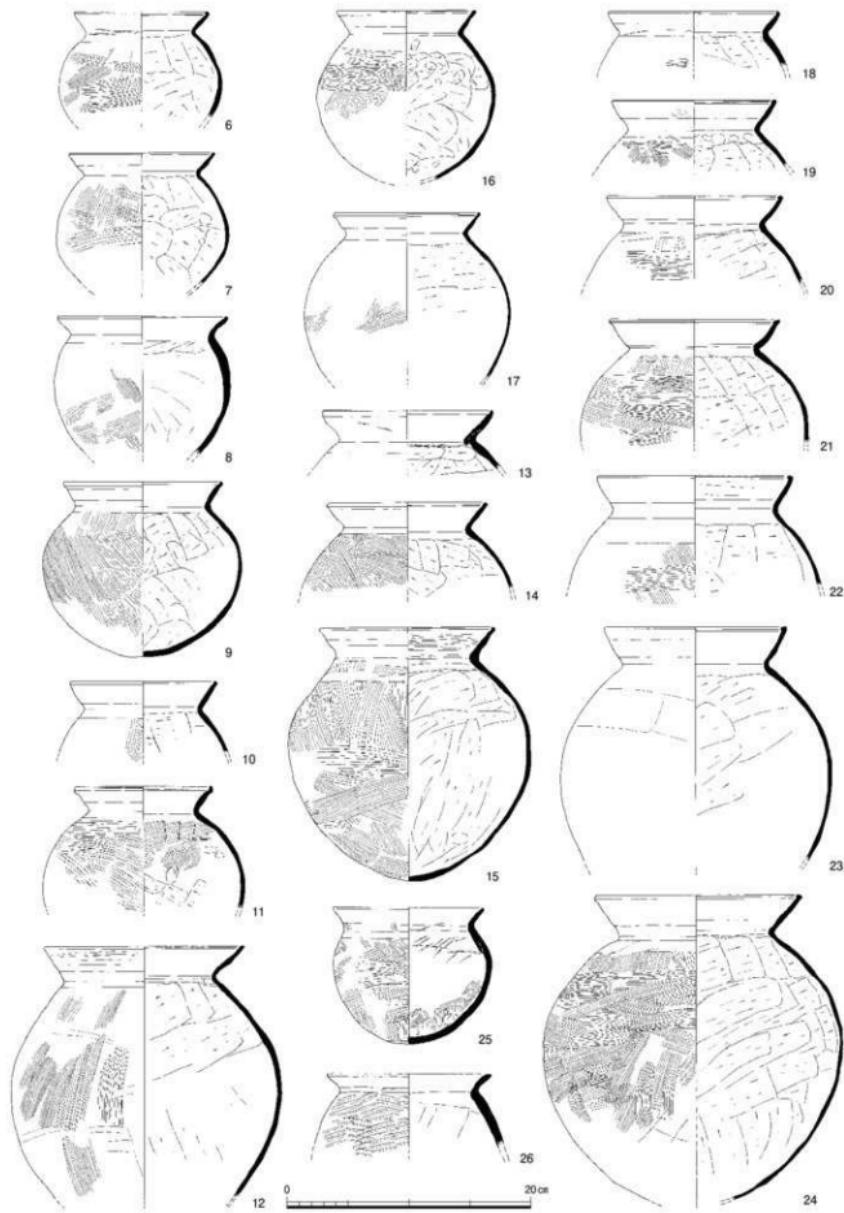


图162 和田寺SD145出土土器(2) 1:4

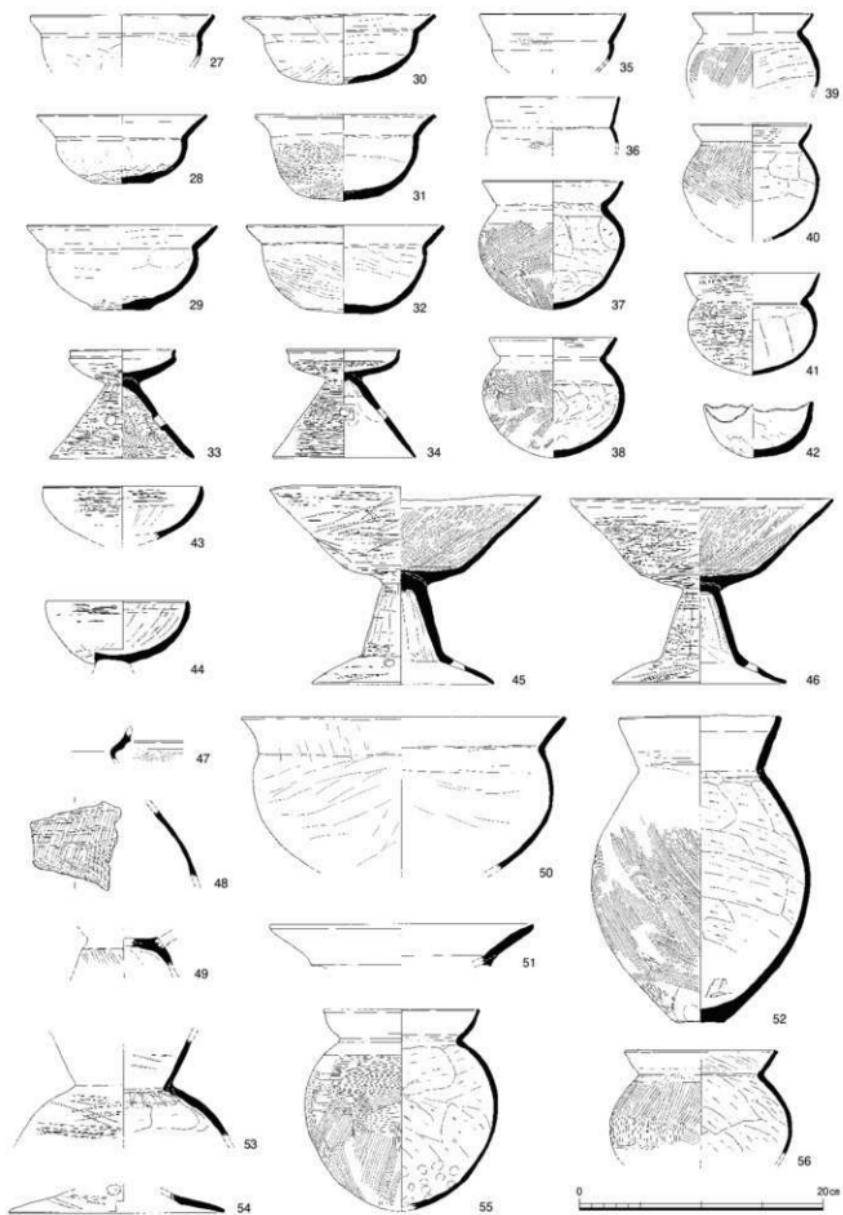


図163 和田唐寺SD145出土土器（3） 1:4

平底である。外面は太筋縱方向のヘラミガキを施し、V様式土器の製作技法によるものである（以下、「A系統」とする）。胎土は赤褐色を呈し、多くのSD145出土土器とは色調が異なる。

壺形土器 壺形土器には、布留形壺（6～24・55・56）、小型壺（25）、V様式形壺（26）が存在する。

布留形壺は、法量から小型品（6～10・16・55・56）、中型品～大型品（11～15・17～24）に区分される。中型品～大型品については、全形があきらかなもの以外は腹別が難しい。布留形壺には、「布留傾向（形）壺」、「壺C」³⁾とされた全面ハケ調整を志向する庄内形壺も含む。

典型的な布留形壺は、肩部に横方向のハケを施し、口縁部～頸部内外面には回転性のある横方向のナデを施す（16・18～24・55）。また、底部丸底で底部外面の縱方向のハケ調整が上半部のハケ調整より後出するものがある（16・24・55）。これらについては、底部の最終ハケ調整にともない、土器を反転し内面から保持した際に付着した指間節の圧痕が広範囲に認められる。

それに対し、布留傾向形壺は、肩部に縱方向のハケや断続的な斜め方向のハケが帶状に溢り、口縁部外面には単位が不明瞭なヨコナデを施す（7～15・56）。口縁部内面には、庄内形壺と同様に横方向の粗いハケを施すものもある（15）。また、底部は尖底気味となり、内面の指間節の圧痕はわずかな範囲となる（9・15）。

布留形壺に肩部施文を施すものはわずかであり、14にはヘラ描き状の弧線が認められるが、通有の肩部施文とは言い難い。口縁部の形状は内済するもの（10・12・14・17～24）のほか、外反気味に伸びるもの（8・9・11・15）も存在する。口縁端部の形状は、端部を摘み上げやや内側へ倒すもの（e 1 手法⁴⁾：9・10・14・15・18）、わずかに内側へ巻き込むもの（e 2 手法：6・16・17・19・20・22・24）が多く、肥厚し内傾させるもの（g 手法：21・23）もわずかに存在する。

25は小型壺であり、内面はハケ調整で器壁は厚い。

小型器種 小型器種には、小型丸底壺（35～41）、小型丸底鉢（27～32）、小型器台（33・34）が存在する。

小型丸底壺（35～41）は、いずれも口縁部径に対して器高が高い壺形を呈する。35～40は、体部外面にハケ調整を施し、内面はヘラケズリにより仕上げ、口縁部は強い横方向のナデを施す。布留形壺と同様の製作技法であ

るハケ・ナデ・ヘラケズリにより製作された小型丸底壺であり、近年、「Ⅱ群」⁵⁾、「C系統」⁶⁾として区分されているものである（以下、「C系統」とする）。これらは、布留形壺の小型品と形態が近いが、口縁部径と体部最大径が近いものを小型丸底壺として区別した。中には、布留傾向形壺の特徴を備えるものも存在する（38・40）。

一方、41は精良な胎土を持ち、外面に細筋横方向のヘラミガキ施す（B系統）。

小型丸底鉢（27～32）は、「く」の字に屈曲する口縁部をもつものである（小型丸底鉢a）。当資料では、未実測資料を含めて有段口縁部をもつもの（小型丸底鉢b）は存在しないという特徴がある。27など一部の個体には体部外面にススが付着し煮沸に用いられている。

28～32はわずかな平底を有するもので、28・30は平底の底部外面をヘラケズリにより丸底化するものである。30の底面には、錐状工具により内面からの回転穿孔を施す。27～30は内外面に粗いナデ調整を施すものである。31・32の外は、太筋の横方向～斜め方向のヘラミガキを施す。これらの製作技法は、V様式土器の製作技法によるものである（A系統）。

小型器台（33・34）は、円錐形の裾部に浅い皿状の受部を持つものである（小型器台b）。裾頂部を包み込み受け部を接合する裾頂部の凸面接合による。透孔は三方向に施す。受部と裾部付近は1次調整でヘラケズリによる面取りをおこなう。外面は細筋横方向のヘラミガキを施し、胎土は精良である（B系統）。33は裾部内面に横方向のハケ、34は裾部内面にナデ調整を施す。いずれも受部内面は直径2～3mmの粒状剥離が多数認められ、供膳に際しての使用痕と考えられる。

なお、破片資料も含め中空で受部、体部、裾部の区分が明瞭なもの（小型器台a）や、中空で円錐状の受部と裾部を合わせたX字形のもの（小型器台c）は存在しない。

高杯形土器 高杯形土器には、楕形高杯（43・44・54）、有稜高杯（45・46）が存在する。

楕形高杯（43・44）は半球形の杯部を呈する。外面は細筋横方向のヘラミガキ、内面は放射状の細筋ヘラミガキを施す（B系統）。44は脚頂部凸面接合による剥離面が観察される。54は低脚の裾部で、注記等は不明であるが、43と胎土・色調が一致し、同一袋で保管されていたことから同一個体の可能性が高い。

有稜高杯（45・46）は、水平な杯底部から稜を持ち屈曲し、外上方へ直線的に伸びる杯部をもつものである。外面は杯部外面に繊筋横方向のヘラミガキを施し、杯部内面は繊筋放射状のヘラミガキを施す（B系統）。脚柱部外面は、1次調整で面取りを施した後、鋸部にかけて横方向のヘラミガキを施す。脚柱部内面はヘラ状工具によるヘラケズリまたは棒状工具により平滑化をおこなう。いずれも脚顶部凹面接合によるもので、剥離した脚顶部にはヘラ状工具による放射状のキザミ目が認められる。

その他 その他の器種としては、椀（42）、鉢（50）、製塙土器（52）が存在する。また、搬入土器として、二重口縁壺（51）、S字形甕（47～49）が認められる。

椀（42）はヘラケズリにより仕上げる粗製品で、口縁部は無調整で打ち欠く。鉢（50）は内外面ナデ調整によるもので、「く」の字に屈曲する口縁部をもつ。52は甕形の製塙土器である。和泉南部地域の製塙遺跡で出土が認められ、製塙土器の一器種を示す。奈良盆地内でも当該期の集落遺跡では散見する。

51は胎土に結晶片岩を含み、器形からも阿波地域からの搬入土器とみられる二重口縁壺である。また、47～49は、S字形甕の口縁部、肩部、脚台部の各破片である。東海地域のものであり、頭部から脚台部にかけて粗いハケを施し、胎土からも搬入土器とみられる。

4 若干の検討

数量の把握 未実測分を含めたSD145出土土器全量を対象に、口縁部などの端部、脚柱部および脚台部のある土器を1個体とみなし、数量の把握をおこなった（表22）。

SD145出土土器の総個体数は75点で、壺形土器10点（13.3%）、甕形土器34点（45.3%）、小型器種18点（24.0%）、高杯形土器5点（6.7%）、その他3点（4.0%）となる。器種構成としては甕形土器が多く、弥生時代後期から古墳時代前期にかけての一般的な器種構成と共通する。その一方で、壺形土器に対し、小型器種や高杯形土器の構成比率が高く、供膳具の割合が貯蔵具に対して高い特徴がある。このことは、遺構の性格やまとめて廃棄された出土状況と関わるものと考えられる。さらに、壺や小型器種にススや使用痕が観察できる個体が多いことも、出土状況を考えるうえで興味深い。

また、搬入土器の割合は3点（4.0%）と低い。東海地

方の土器が多いという搬入土器の傾向は一致するものの、大和盆地東南部の櫛向遺跡では搬入土器の割合が15%を示しており⁷⁾、当資料の構成比率とは異なる。

編年的位置づけ SD145出土土器はこれまでいくつかの先行研究で触れられてきた⁸⁾。中でも、寺沢薰氏によりその編年位置づけが言及されており、「未公表であるが布留0式期の良好な資料であり」⁹⁾、「布留0式に新旧があり将来は細分されて…和田庵寺下層遺跡資料は…その新段階に相当する可能性がある」¹⁰⁾とされてきた。そこで当資料の編年位置づけを再び検討する。

器種構成や型式学的特徴を整理すると以下の特徴が挙げられる。①壺形土器は、直口壺のみで構成される。②甕形土器は、布留形甕が大半を占め、布留傾向形甕も多く存在する。口縁部の形態は内湾気味にのびるものが多く、端部形状はe手法のものが多數を占める。③小型器種では、B系統およびC系統の小型丸底壺が存在する。また、「く」の字に屈曲する口縁部をもつ小型丸底鉢aが存在するが、有段口縁部をもつ小型丸底鉢bは存在しない。小型器台はB系統の小型器台bのみが存在し、小型器台aや小型器台cは存在しない。④高杯形土器は、有稜高杯および椀形高杯が存在する。有稜高杯の杯部は深く、杯部径の縮小は認められない。

当資料は、布留形甕の存在と、B系統の小型丸底壺の存在とその型式学的特徴から布留0式期に位置づけられ

表22 SD145出土土器の器種組成

器種	個体数	比率 (%)	細分器種	個体数	比率 (%)
壺形土器	10	13.3	直口壺	10	13.3
			布留形甕	21	28.0
			布留傾向形甕	10	13.3
			V様式形甕	1	1.3
小型器種	18	24.0	小型甕	2	2.7
			小型丸底甕	7	9.3
			小型丸底鉢a	7	9.3
高杯形土器	5	6.7	小型器台b	4	5.3
			有稜高杯	2	2.7
			椀形高杯	3	4.0
その他	3	4.0	鉢	1	1.3
			椀	1	1.3
			土製支脚	1	1.3
製塙土器	2	2.7	甕形製塙土器	2	2.7
			S字形甕	2	2.7
			二重口縁壺	1	1.3
総数				75	100.0

*端部片により個体数算出 (SD145の可能性がある4点も含む)。

る。さらに、小型丸底鉢aが出現し、小型器台bが普遍的に存在しており、布留形甕の口縁部が内湾し、口縁端部の形状にわずかにg手法が存在する。以上の点より、SD145出土土器は布留0式の中でも新相に比定できる。

こうした一括資料は、大和盆地内部でも近年増加しつつあり、箸墓古墳周辺SF01、SX01下層～上層¹¹⁾、繩向遺跡（102次）SK104¹²⁾、柳本遺跡四ノ坪土坑7上層¹³⁾、保津・宮古遺跡（第3次）SD103・104¹⁴⁾、伴堂東遺跡SK1080¹⁵⁾、乙木・佐保ノ庄遺跡SD03下層¹⁶⁾の各出土資料が挙げられる。

一方、繩向遺跡巻野内坂田地区溝3・4¹⁷⁾、太田遺跡第3トレンチ溝11¹⁸⁾の各出土資料では、小型丸底鉢bの存在や、布留形甕の口縁部でのg手法の多用、小型丸底甕の口縁部の伸長など、上記の資料とは異なる特徴が認められる。遺跡の土器様相も考慮する必要があるが、これらの特徴からより新しい様相（布留1式古相）を示す資料として位置づけることができるだろう。

5 おわりに

以上のような検討の結果、SD145出土土器は布留0式の新相を示す良好な一括資料であることが判明した。周辺では藤原京右京十一条二坊・三坊において、ほぼ同時期の土器が出土した遺構が検出されており¹⁹⁾、同時期の遺構が周囲にも展開するものとみられる。

出土土器のうち變形土器は、布留形甕と布留傾向形甕が大多数を占める。布留傾向形甕の出土は大和東南部地域と比較しても多く、大和盆地内での様相差や土器製作基盤の有無を反映している可能性がうかがえる。

また、小型器種においては、小型丸底甕および小型器台bに小型丸底鉢aが加わり、小型精製三種の組形といえる三器種が出そろった段階であるといえる。さらに、製作技術からは、A系統・B系統およびC系統の三系統が混在する状況を示し、これ以後、各系統の混淆により小型器台cや小型丸底鉢bなど新たな器種が生み出される。このため、当資料は小型精製三種定型化の前段階を示す一括資料であるという評価も可能である。

大和地域における当該期の一括資料は近年増加しており、編年区分についても種々の検討が試みられつつある。しかしながら、技術系統および形式規範に基づいた編年研究は未だ不十分であり、布留形甕や小型精製三種

の成立過程については、あきらかではないという課題が存在する。こうした現状の編年研究の課題を克服するためにも、当資料が新たな材料を提供できれば幸いである。

（田中元浩／和歌山県教育委員会）

註

- 1) 木下正史「飛鳥地方出土遺物について」『埋蔵文化財技術者交流会第5回研究集会記録』1979。
- 2) 次山 淳「布留式土器における精製器種の製作技術」「考古学研究」40-4、考古学研究会、1993。
- 3) 関川尚功「繩向遺跡の古式土器」「繩向」桜井市教育委員会、1976。
- 4) 寺沢 薫「畿内古式土器の編年と二・三の問題」「矢部遺跡」（奈良県史跡名勝天然記念物調査報告第49冊）奈良県立橿原考古学研究所、1986。
- 5) 三好 玄「小型丸底甕における製作技術の二系統」「考古学に学ぶⅡ」同志社大学考古学シリーズⅣ、2007。
- 6) 田中元浩「三庄内式期の編年」「弥生土器集成と編年-播磨編-」大手前大学史学研究所、2007。
- 7) 関川尚功 前掲註3。
- 8) 木下正史 前掲註1、寺沢 薫 前掲註4、次山 淳 前掲註2、寺沢 薫「第4節布留式土器の新、古相と二・三の問題」「箸墓古墳周辺の調査」（奈良県文化財調査報告書第89冊）奈良県立橿原考古学研究所、2003。
- 9) 寺沢 薫 前掲註4。
- 10) 寺沢 薫 前掲註8。
- 11) 奈良県立橿原考古学研究所「箸墓古墳周辺の調査」（奈良県文化財調査報告書第89冊）、2003。
- 12) 奈良県立橿原考古学研究所「繩向遺跡第102次（藤山古墳第1次）発掘調査概報」「奈良県遺跡調査概報1997年度（第2分冊）」1998。
- 13) 吉本勝時「大和・柳本古墳群を支えたムラ」「古代「おおやまと」を探る」学生社、2000。
- 14) 奈良県立橿原考古学研究所「保津・宮古遺跡第3次発掘調査報告」「奈良県文化財調査報告書第100集」、2003。
- 15) 奈良県立橿原考古学研究所「伴堂東遺跡」（奈良県立橿原考古学研究所調査報告第80冊）、2002。
- 16) 奈良県立橿原考古学研究所「乙木・佐保庄遺跡」（奈良県立橿原考古学研究所調査報告書第92冊）、2005。
- 17) 桜井市教育委員会「繩向遺跡発掘調査報告書」（桜井市立埋蔵文化財センター発掘調査報告書第28集）、2007。
- 18) 奈良県立橿原考古学研究所「太田遺跡第1次調査発掘調査概報」「奈良県遺跡概報1994年度（第2分冊）」1995。
- 19) 奈良県立橿原考古学研究所「藤原京右京十一条三坊」（奈良県文化財調査報告書第161集）、2013。

II - 3 飛鳥地域等の調査

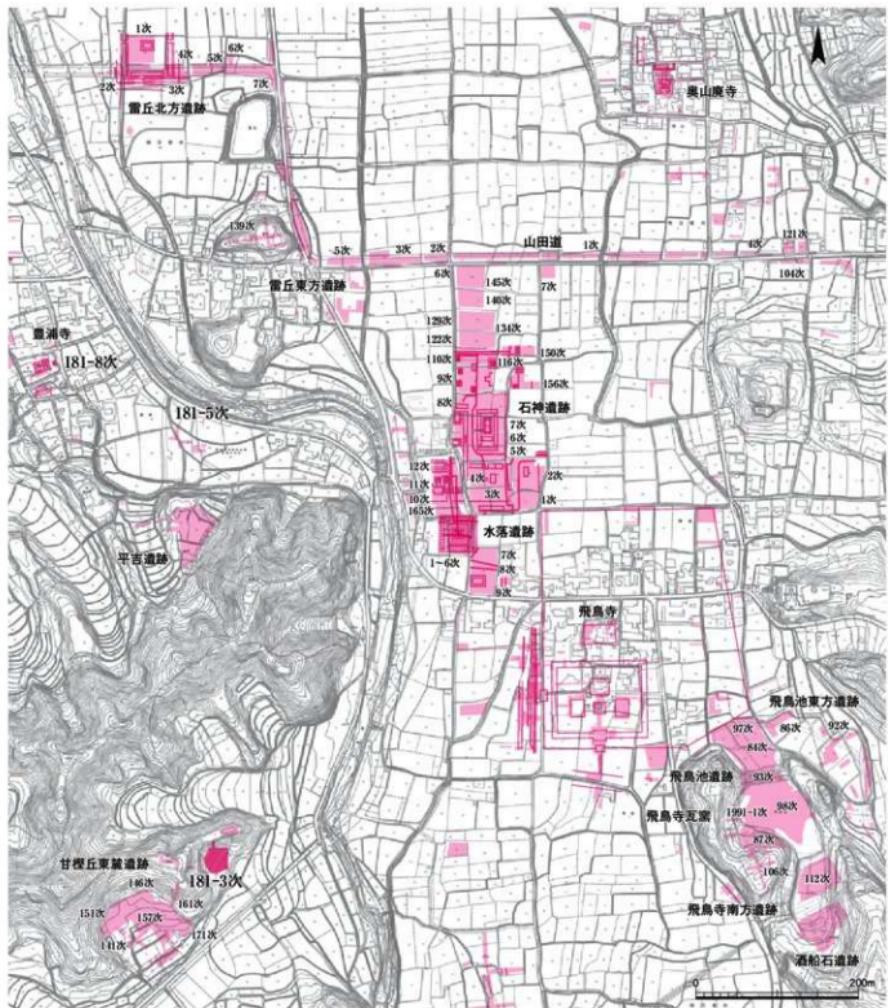


図164 飛鳥地域発掘調査位置図 1:6000

豊浦寺の調査

—第181-8次

1 はじめに

今回の調査は、向原寺の門の建て替え・トイレ増築・石碑改修にともなうものである。向原寺は、豊浦寺の旧境内地に立地しており、奈良文化財研究所や奈良県立橿原考古学研究所・明日香村教育委員会の調査により、良好に遺構が残存していることが確認されている。門の工事予定地は講堂基壇の東端がかかる可能性があったが、工事深度がそれほど深くはないため、当初は立会調査で対応した。しかし、工事開始後に、掘削深度が遺構残存高より低くなる懼れが出てきたため、発掘調査に切り替えた。

調査は、工事予定地を中心に、旧階段の下にあたる部分の全面を掘削しておこなった。調査区は、東西5.2m×南北5.2mであり、危険防止のため東側三分の一は上面で掘削を終えている。遺構検出後、下層確認のための断面（幅0.3m）を調査区内の2ヶ所でおこなっており、北壁際断面・中央断面と称している。

なお、トイレおよび石碑部分に関しては、立会調査により、工事部分で遺構上面を検出したが、掘削がそれ以上およばないことが確認されたので、遺構面を保護した上で工事を続行した。

2 調査概要

基本層序

遺構面の上はすべて造成土であり、大きくは上から1：現代、2：近代以降、3：江戸時代以降の3層にわかれれる。これらを除去すると、豊浦寺・向原寺関連の遺構が広がる状況である。

遺構

遺構で最初に確認されたのは基壇土および石垣状遺構SX465である。断面によって、基壇土の下層は古代に遡ることが確認された。基壇土の下からは下層の石列SX466・石敷SX467を検出した。

石列SX466 中央断面において、長辺20cm×短辺10cm程度の石4つを直線状に並べた遺構を検出した。当時の地表と考えられる黒褐色砂質土（遺物含む）の上に、褐色



図181 第181-8次調査位置図 1:1500

砂質土を敷くことで石を固定している。石列は、調査区内の4石だけでは正確な測定は難しいが、座標の西に対して30度ほど南に振れている。第3次調査（『藤原概報16』）の豊浦寺下層遺構に振り幅が近く、第133-9次調査（『紀要2005』）の遺構面と標高が揃うことからみても、同じ下層遺構の一連の構造物であると判断した。

石敷SX467 中央断面および北壁際断面において、径5cm程度の小石を敷き詰めた遺構を検出した。砂質土（遺物含む）の上に砂質土を敷き、石を固定した遺構である。石列SX466と若干の空間を挟み、北側に位置する。石列と同じ面で、褐色砂質土を敷いて石を固定していることから、同時期の所産であると判断した。第133-9次調査で検出したパラス敷と一連のものであろう。

基壇関連 下層の石敷および石列の上に、灰黄褐色・褐色の砂質土の人為的堆積がある。断面で観察したところでは0.3m程度の厚さである。豊浦寺の講堂基壇の一部をなすと考えられるが、第133-9次調査と異なり版築によって固められているわけではない。また、この調査区内では、第3次調査で検出した石列SX404のようなく画施設も見つけていない。推定地より東側でもあり、基壇そのものないしは周辺の整地土の両方の可能性がある。

なお、豊浦寺講堂基壇は中世以降に再利用されていることが、第2次調査（『藤原概報11』）で判明している。今次調査区においても、古代の土の上に中世以降の人為

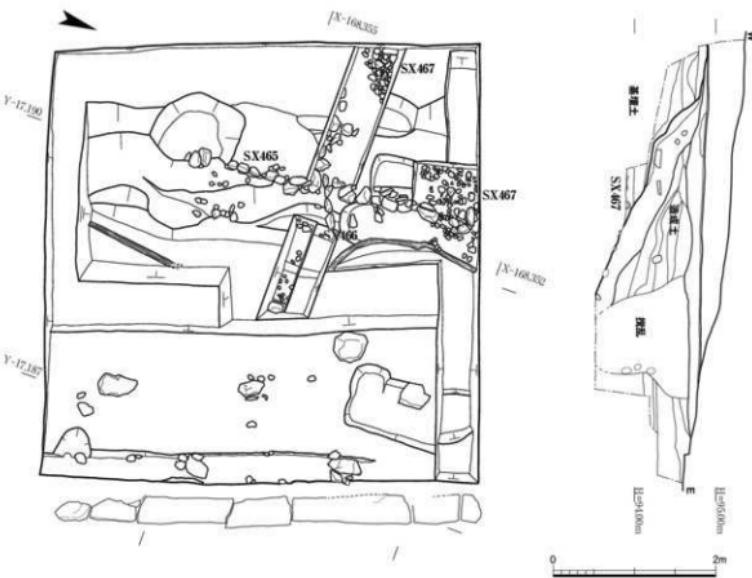


図166 第181-8次調査遺構図・土壌図 1:60

的盛土が認められる。おおよそ0.35m分が残存しており、上下2層にわかれている(下約0.25m、上約0.1m)。第2次調査で確認された上層基壇土に相当すると考えられる。

石垣状遺構SX465 長辺10~15cmの石を中心として、東に面をなして、2段に積み上げている。基壇土の上に、礫混じりの砂質土を置いて、石積が構築されている。残存しているのは、南北幅1m、高さ0.1~0.15m分であり、方位は座標の北に対して7~8度西に振れている。豊浦寺講堂の基壇を利用している一方、陶磁器・瓦を含む堆積に覆われていることや、方位が第2・3次調査で確認されている豊浦寺講堂および後身の建造物の方位とは異なることから、現向原寺が淨土真宗の寺院となつた江戸時代以降の構築物であると考えられる。

3 出土遺物

調査地内では、土師器・須恵器・陶磁器類が少量と、瓦がコンテナで42箱分出土している。瓦は、豊浦寺講堂および後身の建造物、さらには向原寺の門・堀とともに

うものであり、古代・中世・近世の丸平瓦と近代・現代の棟瓦など各時代のものが含まれている。

4まとめ

今次調査における遺構の変遷は、以下のようにまとめることができる。

第1段階：石列SX466・石敷SX467の構築(古代。豊浦宮か。第3次調査および第133-9次調査下層相当)。

第2段階：豊浦寺の講堂基壇。(古代。第2次調査下層および第3次・第133-9次調査上層相当)

第3段階：豊浦寺講堂基壇を利用し、新しく堂が作られる。(中世。第2次調査上層相当)

第4段階：石垣状遺構SX465構築。(近世)

第5段階：門。(近代。昭和25年ごろまで使用。)

第6段階：門再建。(昭和25年ごろ。平成26年まで使用。)

今回の調査でも、豊浦寺および下層の遺構が良好に残存していることが確認された。豊浦寺の伽藍復元の一助となる成果であるといえる。(南部裕樹／東大寺・桑田訓也)



図167 第181-6次調査区全貌（東から）



図169 下層石敷SX467検出状況（東から）



図170 下層石敷SX467検出状況（東から）



図168 第181-6次下層断面状況（東から）

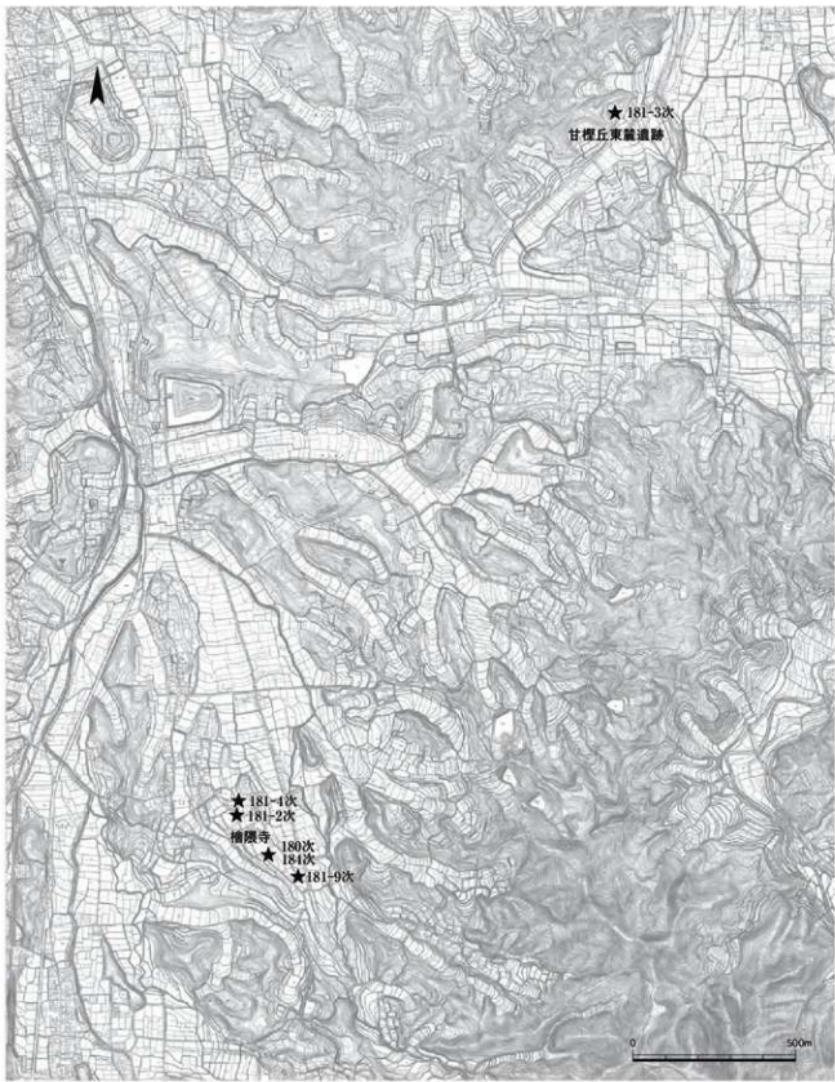


図171 楼閣寺周辺の地形図 1:15000

檜隈寺周辺の調査

—第180次

1 調査地の概要

檜隈寺は、渡来系氏族東漢氏の氏寺とされる7世紀創建の古代寺院である。1979年から1986年にかけて奈良文化財研究所が実施した塔・金堂・講堂・中門・回廊の調査により、その伽藍配置は寺が立地する丘陵の方位に応じて北で23°~24°西に振れ、講堂と金堂を結ぶ回廊の西面に中門を開くなど、他に例のない特徴をもつことが判明した。

2008年度からは、国営飛鳥歴史公園キトラ古墳周辺地区的整備事業とともに、奈良文化財研究所・明日香村教育委員会・奈良県立橿原考古学研究所が分担し、檜隈寺周辺の事前発掘調査をおこなってきた。檜隈寺の南側や西側では、塔の南方およそ100mの位置において検出した平安時代後期の2基の大型柱穴SX950(「紀要2012」)は知られるものの、古代の遺構はほとんど確認されていない。

本調査はこの檜隈寺南面における未調査地の遺構確認を目的とするもので、丘陵斜面部(A区)と丘陵上の金堂南東(B区)の二カ所に調査区を設定した(図172)。

A区は檜隈寺の回廊東南隅推定地にあたり、檜隈寺の伽藍周辺遺構の確認を目的として設けた。B区は金堂南東の未調査区で、塔の東西中軸を通る南北線の延長上に位置に設けた。檜隈寺では、平安時代後期に木塔跡に十三重石塔が建立され、講堂基壇の改修がおこなわれていることから、建立当初だけではなく、古代末から中世までにおける檜隈寺の実態とその変遷過程を知るがかりを得ることも目指した。

調査期間は2014年1月9日から3月17日までである。調査面積はA区195m²、B区100m²、合計295m²である。A区は当初180m²であったが、遺構の広がりを確認する必要が生じたため、東西に計15m拡張し、195m²とした。

2 検出遺構

基本層序 調査区の基本層序はA区とB区でやや異なるが、上から造成土・床土・中世の遺物包含層・地山(基盤層)という順で大きさは共通する。調査区付近の基盤

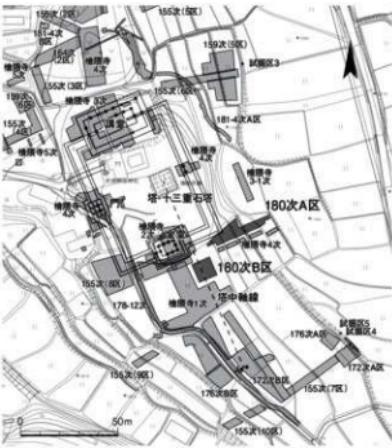


図172 調査区位置図 1:2500

層は花崗岩類とその風化土・崩積土のほか、風成シルト、またはそれらが混合した堆積物からなる。A区では斜面下部ほど厚く中世の遺物包含層が堆積する(図173)。B区では平坦な地山面の上にほぼ水平に中世の遺物包含層が堆積している。遺構は、中世の遺物包含層を除去した地山面で検出した。B区の遺構検出面の標高は約116.60mである。

主な遺構 主な遺構は、A区が掘立柱建物4棟、掘立柱南北扉1条、東西溝1条、南北溝1条、大土坑1基、B区が掘立柱建物3棟、大土坑4基、L字大溝1条、L字溝1条で、ほかに土坑・小穴・小溝がある。

A 区(図173)

総柱建物SB960 A区西寄りにおいて柱穴8基を検出した。柱穴1基が大土坑SK968に壊され失われており、また調査区外北側に延びる可能性があるが、南北2間以上、東西2間に復元できる(図173)。柱間は南北方向が6尺(約1.8m)等間、東西方向が5尺(約1.5m)等間、柱掘方は一辺0.8m前後の隅丸方形で、柱穴の深さは最大でおよそ0.7mであった。建物方位は北で約29°西に振れる。検出した地山面は傾斜しているが、柱穴底面の標高は±10cmの範囲で揃っており(図175)、建物が建てられた時点では地盤はある程度平坦であったとみられる。柱穴出土遺物が少ないため厳密な時期は不明であるが、中

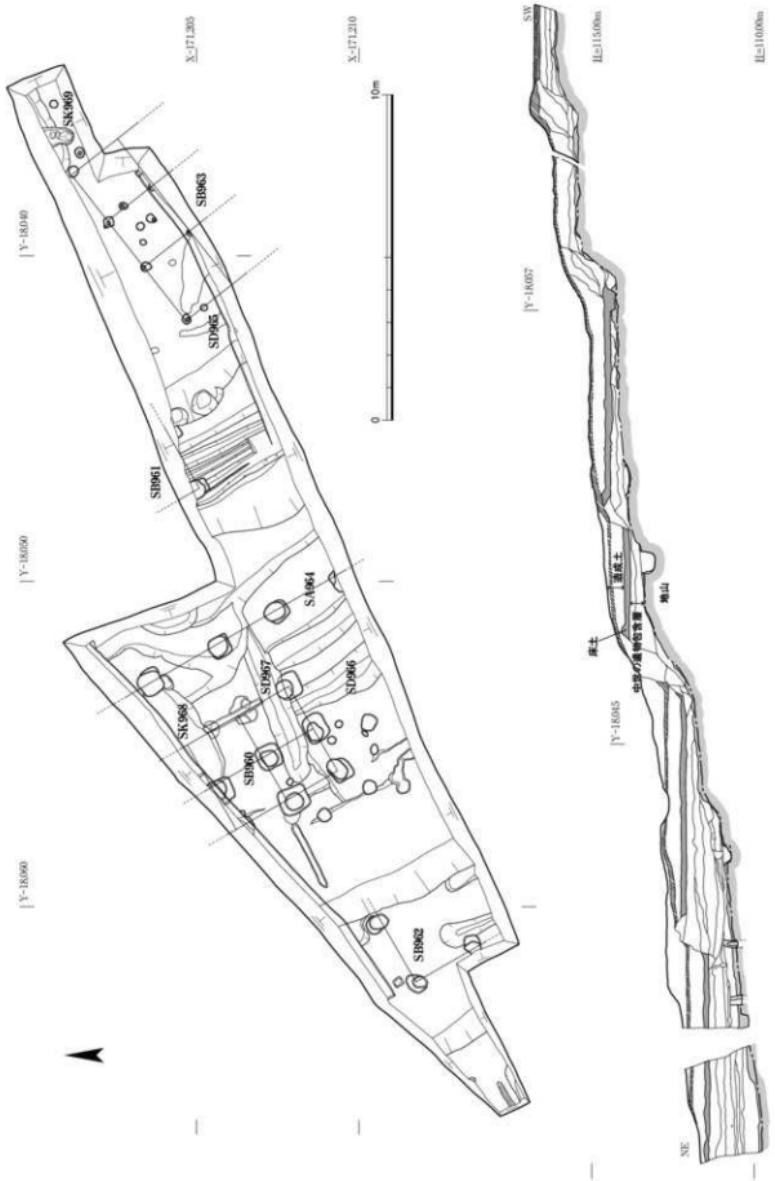


図173 第180次調査A区遺構図・南壁土層図 1:150



図174 SB960・SA964 (南東から)

世に降る遺物を含まないことと柱穴の規模および形状から古代の建物と推定しておく。

掘立柱建物SB961 A区東寄りの斜面中腹下部において柱穴2基のみ検出した。規模は不明である。柱掘方は一辺0.5m前後の隅丸方形で、柱穴の深さはおよそ0.5mであった。SB960と同様柱穴の規模と形状から古代の建物と判断した。

掘立柱建物SB962 A区西端の丘陵頂部付近で柱穴3基を検出した。後世の削平のため規模は不明であるが、東西2間以上、南北2間以上ある。柱掘方は径0.5~0.6mの隅丸方形ないし不整形で、柱間は7尺(約2.1m)等間であった。建物方位は北で約29°西に振れる。上述の建物SB960・961と比べて柱穴の形状がやや不整形であるが、その規模と、中世に降る遺物を含まないことから古代の建物と判断した。

掘立柱建物SB963 A区東端の丘陵下部で柱穴6基を検出した。調査区外に延びるため規模は不明だが、東西3間以上、南北2間以上と推定される。柱掘方は非常に

小さく0.2~0.3mの円形ないし隅丸方形で、柱間は西の隅柱との間が7尺(約2.1m)となる以外は、6尺(約1.8m)である。建物方位は上述してきた建物よりも大きく西に振れる。掘り込み面からみて中世以降に降る。

掘立柱南北櫛SA964 SB960の2.3m東で柱穴4基を検出した。柱間は7尺(約2.1m)等間、柱掘方は一辺0.6~0.7mの隅丸方形で、柱穴の深さは最大でおよそ0.5mであった。SB960より抜取穴が大きい特徴がある。方位は北で約29°西に振れる。柱穴の規模と形状から古代の堀と判断した。

南北溝SD966 SB960の南側で検出した素掘溝。幅0.7~1.0m、深さ0.2mで、北側で削平のためとされるが、長さ2.5m分を検出した。重複関係からSB960より古い。

東西溝SD967 南北溝SD966の北側で検出した素掘溝。幅0.9m、深さ0.2mで、東側で削平のためとされるが、長さ6m分を検出した。SD966にT字状に交差するが、重複関係からSB960・SD966より新しい。

大土坑SK968 SB960の北東に重複する位置で検出した。長さ3.8m、幅1.2m以上、深さ0.3mである。SB960・SA964の柱穴を壊している。

B 区(図176)

掘立柱建物SB970 B区東半において柱穴9基を検出した。調査区外南側に延びるため、桁行4間以上、梁行2間の南北棟に復元できる。柱間は7尺(約2.1m)等間であるが、北妻柱がやや西によっている。柱掘方は径30~50cmの不整形で、柱穴の深さは最大でおよそ50cmであった。建物方位は北で約22°西と、檜隈寺伽藍の振れに概ね一致する。柱穴出土遺物に瓦器を含んでおり、建物の時期は中世初頭の12世紀後半から13世紀前半までに降る。

掘立柱建物SB971 SB970と重複する位置において柱穴13基を検出した。桁行4間、梁行は北妻が2間、南妻

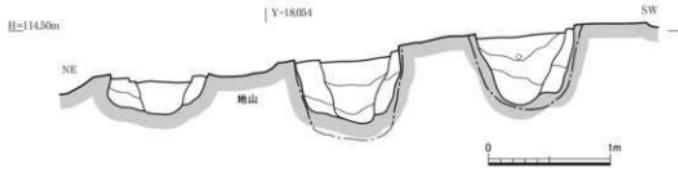


図175 SB960南側柱列断面図



図176 第180次調査B区遺構図 1:150

が3間となる南北棟で、柱間は桁行方向が7尺(約2.1m)等間である。柱掘方は径0.2~0.3mと非常に小さく、不整円形のものに加えて一部は平面形が菱形を呈する特殊な柱穴がある。柱穴の深さは最大でおよそ0.5mであった。建物方位は北で約19°西に振れる。柱穴埋土に瓦器を含み、時期はSB970と同じく中世初頭に降るが、柱穴の重複関係からSB970より新しい。

掘立柱建物SB972 SB970・971の東側で柱穴4基を検出した。東半が調査区外にあるため詳細は不明だが、桁行3間以上、梁行1間以上の南北棟と推定され、柱間は7尺(約2.1m)等間である。柱掘方は径0.4m前後の不整円形で、柱穴の深さは最大でおよそ0.4mであった。方位は北で約19°西に振れる。柱穴の埋土に瓦器を含み、建物の時期は中世初頭に降る。

L字大溝SD974 調査区西・南に沿って延びる素掘溝。幅1.4m、深さ最大0.2mで、長さ12m分を検出した。

L字溝SD975 SK976に接続し、その北側と東側に延びる素掘溝。幅0.3m、深さ最大0.3mで、長さ12m分を検出した。

大土坑SK976 B区中央南東寄りで検出した。径約3.0mの不整円形ないし隅丸方形で、深さ0.4mである。周

間に最大で径0.3mほどの石が10個残っており、石で護岸していた可能性がある。埋土に同様の石と瓦を多く含んでいた。次に述べるSK977・978より古いが、SB970・971との関係は不明である。

大土坑SK977 SK976を壊してほぼ同じ位置に掘られている。径約2.2mの不整円形で、深さ0.4mである。SB970・971の柱穴を壊して掘削している。

大土坑SK978 SK977の東側に接して検出した。径約2.2mの不整円形で、深さ0.2mである。SB970・971の柱穴を壊して掘削している。

大土坑SK979 調査区北端西寄りで検出した。径約2.6mの不整円形とみられ、深さ0.3mである。

(森先一眞/文化庁)

3 出土遺物

土器 整理用木箱6箱(A区2箱・B区4箱)の土器が出土した。古墳時代から中世までの土器類、須恵器、瓦器があり、中世の瓦器類が主体を占める。古代に属するものは主に包含層から出土したが、少量かつ細片で図示できるものはない。ここではまとまった資料を出土したB区の出土土器について述べる(図177)。1は大土坑SK977出土の土器器皿。口径9.6cm、器高1.5cm。底部外面がやくばむ。2、3は土坑SK982出土。2は土器器皿。口径9.6cm、器高1.5cm。底部外面がくばむ。3は瓦器碗。口縁部外面上半には粗い横方向のミガキを施す。口縁部内面は密な横方向のミガキ、見込み部分には螺旋状のミガキを施す。高台は断面三角形。4は小穴SP985出土の瓦器皿。底部内面にジグザグ状にミガキを施す。

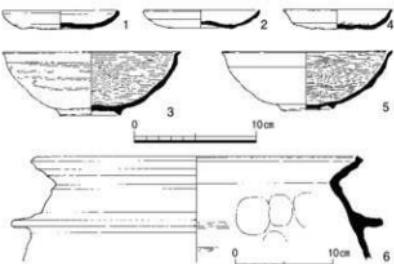


図177 第180次調査B区出土土器 1:4 (6のみ1:5)
(1: SK977, 2・3: SK982, 4: SP985, 5: SD975, 6: SK976)

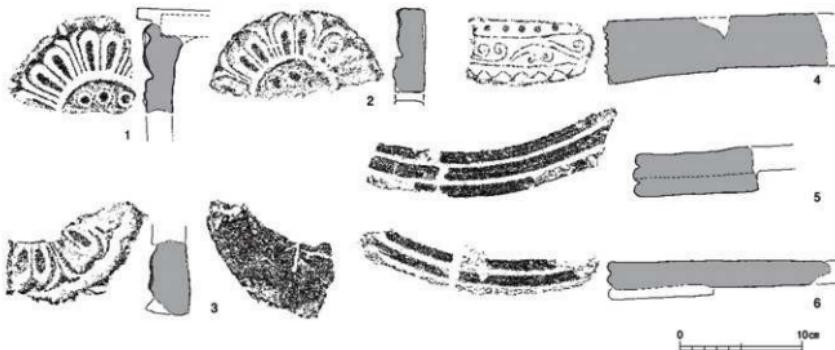


図178 第180次調査出土軒瓦 1:4

表23 第180次調査出土瓦集計表

軒丸瓦			軒平瓦			道具瓦		
型式	種類	点数	型式	種類	点数	種類	種類	点数
I	B	1	II	A	12	垂木先A		5
I	F	1	II	B	1	垂木先B		3
II	A	4	II	C	1	ヘラ描平瓦		2
II	C	1	II	D	2	ヘラ描丸瓦		1
II	-	4	II	E	2	面戸		2
III	A	1	II	新	2	隅切平瓦		3
III	-	2	II	-	5			
不明	2		III	A	2			
				不明	1			
計	16		計	28		計	16	

5はL字溝SD975出土の瓦器椀。外面のミガキの有無は磨滅により確認できない。内面は密な横方向のミガキ、見込み部分には螺旋状のミガキを施す。高台は断面三角形で、3に比べるとやや細身である。6は大土坑SK976から出土した土器巻上釜。胴部から口縁部へと「く」の字状に立ち上がり、鶴部はやや幅を有する。内外面ともにナデにより調整するが、胴部内面には無文のタキ当具痕や木目状の条線が部分的にみられる。これらの土器のうち瓦器椀は、見込み部分に螺旋状のミガキを施し、内面の密なミガキに比べて外面のミガキが粗く、高台が断面三角形状で退化傾向にあるという特徴から、12世紀後半から13世紀前半までのものとみられる。(大澤正西)

瓦類 出土瓦の点数は、軒丸瓦16点、軒平瓦28点、道具瓦16点、丸瓦1113点(101.17kg)、平瓦8302点(408.85kg)が多い。大半が金堂南面のB区から出土した。軒瓦は檜隈寺I~III型式¹¹からなる(表23、図178)。

軒丸瓦では、単弁八弁で火炎文をもつI型式Bの小

片、素弁のI型式F、複線文縁複弁八弁のII型式A(図178-1)、II型式Bと思われるもの、線鋸歯文縁複弁八弁のII型式C、II型式種別不明が出土した。II型式Cには瓦当裏面に「吳」の字をヘラ書きしたものを1点確認している(3)。藤原宮式のIII型式では軒丸瓦6275G同范のIII型式Aの破片のほか種別不明のものが出土した。

軒平瓦は三重弧文のII型式を中心(5)、II型式B・C(6)が認められ、四重弧文のII型式Eと範型施文の四重弧文II型式Dも出土しているほか、新型式とみられる重弧文の小片を確認した。藤原宮式軒平瓦6641Lと同范のIII型式Aも出土した(4)。

道具瓦では、垂木先瓦A(2)・Bがあわせて8点も出土している点が注目される。

さて、軒丸瓦I型式は7世紀前半、軒丸瓦II型式A・B・D・軒平瓦II型式A~Cは7世紀後半で金堂所用、軒丸瓦III型式A・軒平瓦III型式Aは7世紀末から8世紀初頭まで講堂・塔所用である。A区では古代の遺構を検出したが、瓦の出土は少ないため、この場所に瓦葺の建物は存在しなかったと考えられる。一方、B区では古代の遺構を検出してないが、中世の遺構や包含層から多数の瓦が出土した。もっとも出土点数が多いのは金堂所用瓦であることから、これらの瓦は調査区に接する金堂に葺かれていたものに由来すると考えられる。

(森先)

金属製品 鉄製品が8点、鉛製品が1点出土しているが、遺構とともにうものはほとんどない(図179)。鉄

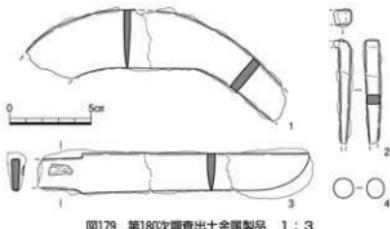


図179 第180次調査出土金属製品 1:3

釘(2)は断面長方形の角釘で、頭部を折り曲げている。先端が欠けており、残存長6.3cmを測る。鉄鎌(1)は有茎の曲刃鎌で、残存長16.2cm、刃部最大幅3.5cm、基部最大幅2.6cmを測る。刃部は断面V字形を呈し、両刃とみられる。鉄小刀(3)は両闇の直刀である。刃側はナデ闇、棟側は直闇につくる。刃部は完存するものの柄側が欠損しており残存長16.7cm、刃部最大幅2.4cm、茎部最大幅2.2cmを測る。刃部は断面V字形を呈し、両刃とみられる。茎部には柄材に由来するとみられる木質が付着している。いずれもB区からの出土で、鉄釘はSD974(平安時代末から中世までのL字大溝)から、鉄鎌と鉄小刀は平安時代末から中世までの小土坑からそれぞれ出土した。なお遺構にともなうものではないが、このほかにA区から鉛玉(4)が1点出土している。蛍光X線分析によって、純鉛製であることが確かめられた(材質分析は降補順子による)。直径1.0~1.2cm、重さ8.3gを測り、火縄錠に用いたのであれば三勾玉にあたる。

石製品・冶金関連製品ほか A区から砾石1点、鉄滓1点、木炭1点が、B区から羽口1点がそれぞれ出土している。
(謙早直人)

4まとめ

本調査の結果、檜隈寺伽藍南側では主に古代と中世初頭の二時期に建物等が建立されたことが判明した。檜隈寺中心伽藍の創建と、古代末から中世におけるその改修というこれまでの檜隈寺造営史を追認するとともに、新しい知見を追加した。

A区(丘陵斜面部)では、厚く堆積する中世包含層を除去した地山面で古代と推定される掘立柱建物(SB960~962)・掘立柱塀(SA964)を検出した。檜隈寺回廊東南隅の外側に位置し、丘陵頂部より一段低い斜面中腹を削

り出して平坦面を造成し、建物や塀を建てていることがわかった。建物方位は檜隈寺伽藍よりわずかに振れが大きいが、いずれも北で約29°西となりよく一致している。瓦の出土量は極めて少ないとから、これらの建物は瓦葺きとは考えにくいが、古代の檜隈寺にともなう何らかの施設である可能性が高い。なお、A区でも丘陵斜面下部では小型で不整円形の柱穴からなる中世以降の掘立柱建物(SB963)が建っており、時期によって丘陵上の利用位置が異なっている。

B区(丘陵頂部)では、小型の柱穴からなる掘立柱建物(SB970~972)と、石で護岸していたとみられる大土坑(SK976)およびそれに取りつくL字溝(SD975)などを検出した。いずれも理土に瓦器を含むことから、時期は中世初頭に降る。中世初頭の建物は、方位が檜隈寺伽藍の振れに概ね一致するものとそうでないものがあり、遺構間のばらつきが大きい。なお、B区では7世紀の金堂所用瓦が多く出土しているが、これはB区内で検出した遺構にともなうものではなく、中世まで繰り返された建物改修の一環としておこなわれた屋根の補修により廃棄されたものと考えられる。平安時代に補修瓦を寺の周囲で製作していたことは、同年におこなった第181~184次調査(本書135頁)でもあきらかとなっている。

以上の遺構の展開状況から、次の点を指摘しておきたい。丘陵頂部は古代の遺構が認められず、本調査区B区のように中世の遺構が主体となる。もともとこの場所に古代の建物が存在しなかった可能性もあるが、地山が平坦にならされている場合が多いことから、中世以降の水田化をともなう開発によって、伽藍中枢部以外では古代の遺構が削平された可能性が考えられる。なお、全体的に古代の遺物が少ない中、金堂所用瓦が多く出土したのは、中世までの寺院改修にともなう屋根の補修によって、古代の瓦が周辺に多く廃棄されたためであろう。一方、A区の斜面中腹では、水田化に際して階段状の造成をおこなう過程で削平がおよばなかつた部分において中世の遺物包含層が厚く堆積しており、下層にある古代の遺構が一定程度保存されたと考えられる。(森川)

註

- 花谷 浩「京内廿四寺について」『研究論集 XI』奈文研、2000。

檜隈寺周辺の調査

—第184次

調査の概要 本調査は国営飛鳥歴史公園キトラ古墳周辺地区の整備にともなう発掘調査である。調査は国土交通省より委託を受け、2008年度より実施しており、今年度は最終年度の7ヵ年目にあたる。調査区は2013年度に実施した飛鳥藤原第180次調査（本書128頁）A区の南側およびB区の東側にあたる、丘陵斜面部に設定した。

第180次調査では古代から中世までに属すると推定される建物、堀が発見されており、今回の調査ではそれらの建物、堀の広がりを確認し、古代から中世にかけての檜隈寺伽藍南方における利用実態を知るてがかりを得ることを目的とした。

調査は2015年2月2日から開始し、3月27日に終了した。調査面積は当初364m²と予定していたが、遺構の広がりを確認する必要が生じたため、西に拡張し、377m²とした。調査の詳細は次年度の紀要において報告することとし、ここでは成果の概要を述べる。

調査の成果 今回検出した主な遺構は、掘立柱建物5棟、掘立柱塀1条、土坑4基である。また、ほかに小穴、土坑を多数確認した。

調査区西端部では、掘立柱建物の柱穴6基を検出した。これは第180次調査B区で検出したSB972と一連の建物と考えられる。時期は中世と推定する。調査区中央部では、掘立柱建物2棟と掘立柱塀を検出した（図180）。これらの建物方位は檜隈寺伽藍の造営方位の振れに概ね一致する。時期は古代と推定する。掘立柱塀は第180次調査A区で検出したSA964の延長と考えられ、西に折れ曲がることを確認した。西に続く柱列の遺構は検出されず、後世の削平を受けている可能性が高い。調査区東端部では、掘立柱建物2棟を検出した。それぞれ、A区で検出したSB963および小穴と一連の建物と考えれる。時期は中世と推定する。

本調査の結果、檜隈寺伽藍南側では主に古代と中世の二時期に建物等が建てられたという第180次調査での見解を追認するとともに、建物がさらに伽藍南方へ展開していくことがあきらかとなった。（前川歩）



図180 第184次調査中央部で検出した建物と塀（北から）

檜隈寺瓦窯の調査

—第181-4次

1 調査に至る経緯

本調査は、飛鳥藤原第180次調査と同様に、国土交通省近畿地方整備局国営飛鳥歴史公園事務所が実施する国営飛鳥歴史公園(キトラ古墳周辺地区)整備工事にともなって、2008年度からおこなっているものである。今回、檜隈寺に関連するとみられる瓦窯を初めて発見したので報告する。

整備工事では、檜隈寺跡の北側から東側にかけての園路の設置と中水・電気の埋管をおこなう工事の立会(A区)と、檜隈寺跡北西を通り檜前集落に延びる道面上する斜面の法面整備工事の立会(B区)をおこなったところ(図181)、B区において瓦窯を発見したことから、急速、飛鳥歴史公園事務所と協議し、発掘調査に切り替えて対応した。

2 今回の調査成果

調査地の概要

検出した瓦窯は1基で、その位置は檜隈寺(現・於美阿志神社)が立地する丘陵の北西斜面、檜隈寺講堂からおよそ50m北西の地点である(図181)。丘陵頂部は、檜隈寺中心伽藍を除き、後世の農地化の際に広く地形が改変されているが、丘陵斜面際は削平の影響が比較的小小さく、瓦窯もこの位置において検出した。瓦窯は東西方向を主軸とし、西側に開口する。窯体の残存長は約23m、最大幅は約18mである。遺構保存のため窯の掘り下げは南半分にとどめたが、窯は左右対称形と考えられるので以下のような規模・構造に復元できる。

瓦窯SY990

概要 有輪式平窯で、焼成室全体と燃焼室の半分程度がのこっている。地山を掘り込んだ後に、から焚きをして壁面を焼き固めたとみられ、日干燥瓦や瓦、粘土貼りによる壁体構築はおこなっていない(図182)。

焼成室 焼成室は幅約18m、奥行約1.4m、最大残存高約0.9mである。残存部分では奥壁は垂直に近く、側壁は上方でわずかに内傾する。床には4条の分焰孔が設けられている。この窓は地山削り出しではなく、窯体掘削

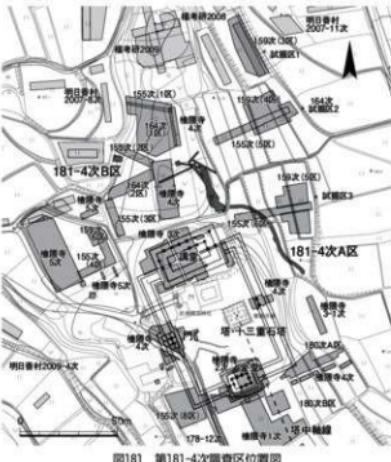


図181 第181-4次調査区位置図

後にスサ入り粘土と瓦を用いて構築されている。構築材には瓦が少なく粘土の割合が多いことが特徴である。分焰孔は横方向に貫通する通焰孔はない。床面は12~13°傾斜しており奥壁側が高い。窯に詰められた状態を保つて出土した瓦はなかった。

隔壁部 隔壁は分焰窓とは別づくりで、窓の先端に接続してスサ入り粘土と瓦で構築されている。したがって、4条の分焰窓に対して分焰孔は5つ空いていたことになる。隔壁の大部分は倒壊しており、燃焼室に崩れ落ちた状態で検出した。構築材の瓦には、軒瓦の檜隈寺I型式(7世紀前半)~Ⅲ型式(7世紀末から8世紀初頭まで;講堂・塔所用)と共通する胎土をもつものがある。隔壁部では窓の幅がわずかに狭くなり、くびれる。

燃焼室 燃焼室は幅約18mで、奥行は約0.9mが残り、焼成室の床面との間に0.3mほどの段差をもつ。燃焼部の側壁は垂直ではなく、残存している部分では下部でわずかに外側に広がり、上部で再び内傾して、丸みを帯びている。焚口側は削平されて残っていない。床面には粘土貼りなどではなく地山のままで平坦であるが、被熱により赤色硬化し、その上には一面に厚さ1~4cmほどの炭層が広がっていた。炭化物は燃料材に由来するとみられる。炭層は1層のみであった(図183)。

時期 これまでの研究によって、瓦窯はその構造にもとづき緻密な編年が構築されている。特に、焼成室と燃焼室の面積比や、焼成室面積および長幅比、分焰窓の数をてがかりにすることで、瓦窯の時期はかなり細かく

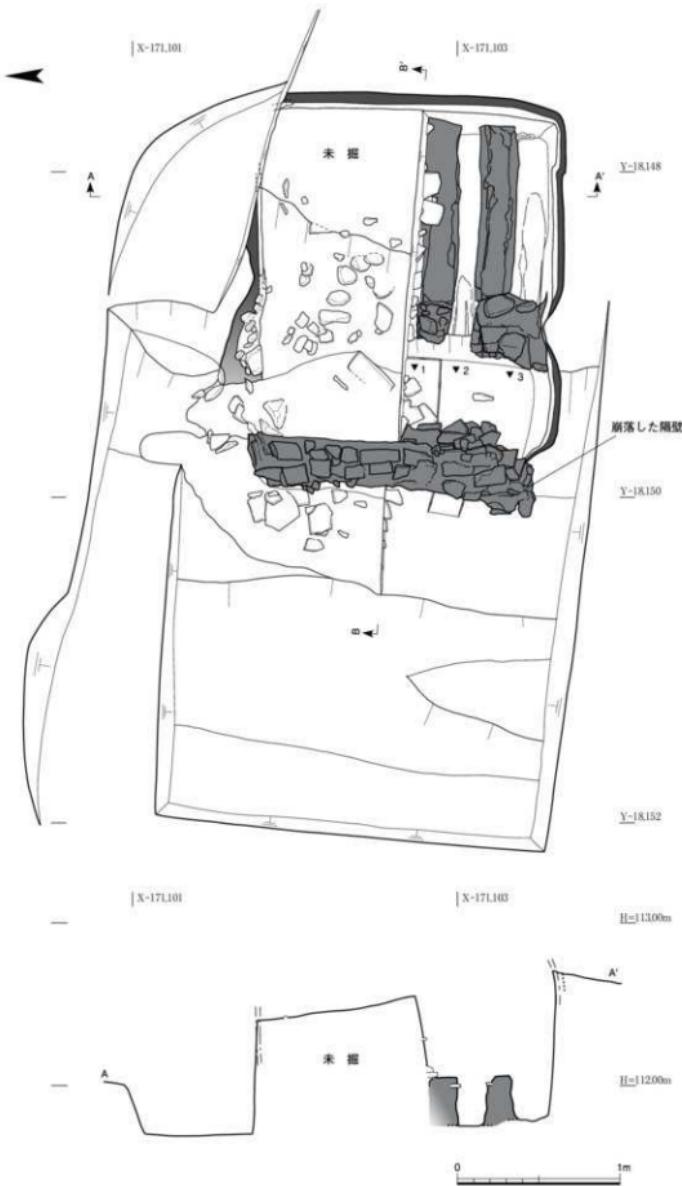


図182 SY990造構図および横断面図 1:30

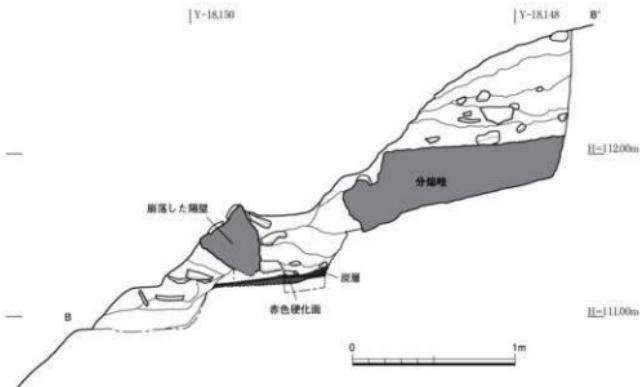


図183 SY990断面図 1:30



図184 SY990出土土器 1:4

推定できるとされる。檜隈寺瓦窯SY990は燃焼室が削平を受けているため、焼成室長幅比を算出すると0.8となり、面積は2.5m²、分焰窓は4条である。

大和・山背・浜津・近江の7世紀から13世紀までの代表的な瓦窯58基を集め比較したところ、焼成室長幅比が1.0未満かつ面積が3.0m²未満となるのは8世紀後半以降、さらに分焰窓が4条となるのは9世紀後半から11世紀までで、12世紀以降は分焰窓の数が2~3条となる。これらのことから、SY990の時期は9世紀後半から11世紀までと推定できる。(森先一貴/文化庁)

3 出土遺物

土器 出土した土器は少量で、細片化したものがほとんどである。SY990の燃焼室埋土からは黒色土器A類が出土している。小片だが腕とみておく(図184)。復元口径は18.8cm、残存高は3.8cm。内外面ともに剥落が著しいが、口縁部外側の調整は上部をヨコナデ、下部をヘラケズリで、上部にはミガキを施しているとみられる。内面にはミガキを施す。小片のため確言は避けるが、これら調整の特徴から9世紀後半から10世紀初頭ごろまでのものと考えておく。(大澤正吾)

瓦類 窯の埋土および周囲から、軒丸瓦ではI型式Aが1点、II型式Bが1点、III型式Aが2点、軒丸瓦III

が1点、軒平瓦III型式Aが3点、四重弧文軒平瓦が1点と、熨斗瓦1点が出土した。丸瓦は234点(75.70kg)、平瓦は583点(105.15kg)にのぼる(図185)。

軒丸瓦III型式A(1)~軒平瓦III型式A(4)のセットは、SY990からもっとも近い講堂・塔所用とされるもので、出土点数も計5点ある。これらと同時期とみられる軒丸瓦III型式B(2)も出土した。いずれも胎土には径5mm以下の砂粒を多く含み、暗褐色で硬質のものと赤褐色で軟質のものとがある。特に後者が多い。丸瓦にも後者の胎土を持つものが多く、SY990から出土した瓦の過半は講堂・塔所用瓦で占められているとみられる。ただし、窯の埋土には平安時代に降る土器や一枚作り技法による平瓦が少數含まれていること、なにより窯自体の年代観からみて、講堂・塔所用瓦はSY990で生産された製品とは考えにくく、窯の構築材として用いられたものと推定される。このほか、金堂所用軒丸瓦II型式B(3)、新型式の小型四重弧文軒平瓦(5)を図示した。

なお、焼成室・燃焼室埋土からは、天井材に混ぜ込まれたものと考えられる長径10cm未満の焼成土塊が多量に出土している。

その他 瓦窯付近から鉄釘1点が出土した。(森先)

4 その他の分析

焼成室床面の炭層が1層のみであったことから、窯の操業時期をあきらかにする目的で炭層から3点の炭化材(試料No.1~3)をサンプリングした。サンプリング位置は図182に▼印で示してある。

いずれの試料も最終形成年輪を持たず、部位も不明で

表24 燃焼室床面炭層採取試料の放射性炭素年代測定値・曆年較正年代値

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	曆年較正用年代 (yrBP ± 1 σ)	^{14}C 年代 (yrBP ± 1 σ)	^{14}C 年代を曆年で較正した年代範囲	
				1 σ 曆年年代範囲	2 σ 曆年年代範囲
PLD-26797 試料No.1	-27.21 ± 0.16	1095 ± 19	1095 ± 20	901AD (26.0%) 921AD 950AD (42.2%) 985AD	893AD (38.1%) 932AD 937AD (57.3%) 992AD
PLD-26798 試料No.2	-25.81 ± 0.21	1088 ± 20	1090 ± 20	901AD (22.9%) 921AD 952AD (45.3%) 989AD	894AD (32.6%) 930AD 938AD (60.4%) 999AD 1004AD (2.5%) 1013AD
PLD-26799 試料No.3	-27.55 ± 0.21	1120 ± 19	1120 ± 20	894AD (14.7%) 906AD 915AD (17.2%) 929AD 939AD (36.3%) 968AD	888AD (95.4%) 978AD

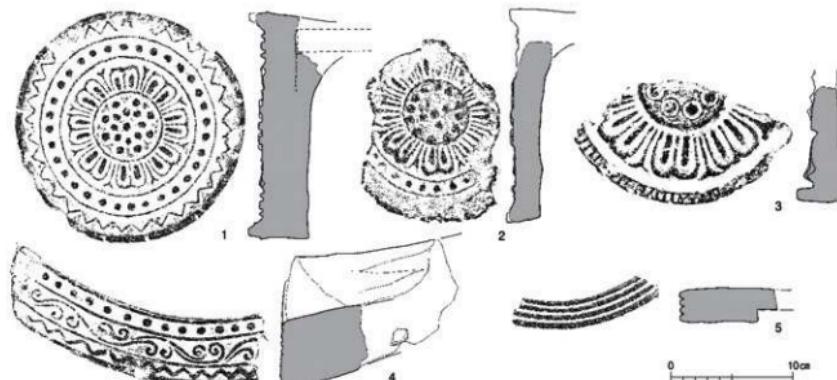


図185 第181-4次調査出土瓦 1:4

あったが、樹種同定の結果はマツ属1点（試料No.1）、クスノキ科2点（試料No.2、No.3）であった。

試料は調整後、パレオ・ラボのコンパクトAMS（NEC製L5SDH）を用いて年代測定した。曆年較正にはOxCal4.1（較正曲線IntCal13）を使用している。結果は表24に示したとおりで、年代値は3点ともよく揃っており、2 σ 曆年年代範囲で見た場合で、10世紀を中心として9世紀末から11世紀初頭までの年代幅に収まっている。考古学的な時期推定と調和的である。（パレオ・ラボ、森先）

5まとめ

檜隈寺瓦窯SY990は、その規模・構造の特徴を既存の編年観に照らすと、10世紀頃に操業されたと推定できる。このことは窯内部から奈良時代以降に降る瓦や平安時代の土器が出土していることと整合的である。さらに燃焼室床面から採取した炭化物の放射性炭素年代測定値も10世紀を中心によく揃っていることから、SY990の創業時期は10世紀頃とみて間違いない。

檜隈寺諸堂塔に用いられた軒瓦の分析によれば¹⁾、中

心伽藍の造営は8世紀初頭に一段落したと考えられているが、平城遷都後の奈良時代以降、平安時代・鎌倉時代の瓦も少数出土していることから、檜隈寺はこの間も継続的に補修がおこなわれていたと推測されてきた。先の年代観から見てSY990は檜隈寺創建時のものではなく、それ以後の補修時に操業されたものであろう。したがって、今回の発見は、檜隈寺の補修に関する従来の推測を裏付け、文献史料の乏しい檜隈寺の歴史に新たな知見を追加するものといえる。

なお、檜隈寺瓦窯は、国土交通省近畿地方整備局国営飛鳥歴史公園事務所の理解と協力のもと、その重要性に鑑みて現地保存されることとなり、遺構内を土囊で厳重に養生した上、遺構上に30cmの保護層を設けて埋め戻した。また、南側に隣接する丘陵斜面でおこなった地下探査の結果、隣接地に瓦窯の存在を示す明瞭な反応は認められなかった。（森先）

註

- 花谷 浩「京内廿四寺について」『研究論集』Ⅱ 奈文研、2000。