

IV-1 丹後半島所在龍鳳文環頭大刀の調査 —智恩寺所蔵単鳳環頭大刀と 高山12号墳出土双龍環頭大刀—

諫早 直人・栗山 雅夫・初村 武寛・金宇大

1. はじめに

湯舟坂2号墳から出土した様々な副葬品の中でも、最もきらびやかで、人々の注目を浴びてきた遺物が金銅装双龍環頭大刀であることについては、特に異論のないところであろう。もしこの大刀が出土しなかったら、湯舟坂2号墳の発掘調査に2000～3000人もの人々が押し掛けることも、古墳が府の史跡として現地保存されることも、出土品が国の重要文化財に指定されることも、あるいはなかったかもしれない。2020年に本プロジェクトを立ち上げる際にも、この湯舟坂2号墳を象徴する遺物である金銅装双龍環頭大刀を窒素封入ケースから出して調査することができるかどうか、最初にして最大の関門であったし、それが成し遂げられたことによって最新の機材による再資料化が果たされ、学術的再評価、さらには地域資源としての新たな活用へとつながっていていることは、本書を繙けば容易に理解できるだろう。

ところで湯舟坂2号墳からは金銅装双龍環頭大刀だけでなく、銀装圭頭大刀や銀象嵌装飾



図1 京都府下で出土した装飾付大刀の分布 (金宇大作成)



写真1 天橋山智恩寺 (2024年4月撮影)



写真2 高精細写真撮影風景 (智恩寺)



写真3 三次元計測風景 (智恩寺)



写真4 萩原頼士前住職への聞き取り調査



写真5 調査風景 (丹後古代の里資料館)



写真6 高山12号墳現況 (2021年3月撮影)

大刀など複数の装飾大刀が出土しているが(奥村編 1983)、京都府下における古墳時代後期・終末期の装飾大刀自体がタニワ(後の丹波・丹後を中心とする地域)の北部、とりわけ丹後半島に密に分布しており(新納 1982a)(図1)、湯舟坂2号墳だけが特殊な存在なわけでは決していない。これらを湯舟坂2号墳出土金銅装双龍環頭大刀と同じ精度で資料化することによって、当該期における丹後半島の特質に迫る基礎資料となることはもちろん、本プロジェクトが掲げている古墳の地域資源化を、丹後半島に面的に広げていく突破口になるのではないかと考え、令和4年度京都府立大学 ACTR「過疎化が進む地域における文化遺産の地域資源化に向けての実践的研究—京丹后市久美浜町須田区からの発信—」(研究代表: 諫早直人)の一環で、いくつかの資料について実地調査をおこなった。一連の調査成果のうち、京都国立博物館に寄託され

ている福知山市小倉田古墳出土双龍環頭大刀の調査成果については既に報告をおこなっており（諫早ほか 2024）、本稿では宮津市智恩寺所蔵単鳳環頭大刀と京丹後市高山 12 号墳出土双龍環頭大刀の調査成果について報告する。なお智恩寺所蔵単鳳環頭大刀については 2022 年 9 月 24 日および 2024 年 4 月 26 日に（写真 1～4）、京丹後市教育委員会が所蔵する高山 12 号墳出土双龍環頭大刀については 2022 年 9 月 25 日に京丹後市立丹後古代の里資料館にて（写真 5）、それぞれ調査をおこなった。調査および調査成果の公表にあたっては下記の方々および機関より格別のご高配をいただいた。ここに記し、感謝の意を表したい。

稲穂将士 奥勇介 河森一浩 新谷勝行 鶴岡衛大 萩原顕士 京丹後市教育委員会 京丹後市立丹後古代の里資料館 天橋山智恩寺 宮津市教育委員会（五十音順、敬称略）

2. 資料の来歴について

(1) 智恩寺所蔵単鳳環頭大刀

宮津市字文珠、日本三景の一つに数えられる「天橋立」の付け根に位置する天橋山智恩寺は、「日本三文殊第一霊場」として広く知られ、天橋立を代表する観光名所となっている。智恩寺に伝わる『九世戸縁起』（京都府指定文化財）には、醍醐天皇より延喜四年（904 年）に「天橋山智恩寺」の号を賜ったと伝わり、遅くとも鎌倉時代後半にまで確実に遡る丹後半島を代表する古刹の一つである（若林 1999 など）。

智恩寺には様々な文化財が伝わるが（京都プランニングハウス 1999 など）、古墳時代の考古資料は単鳳環頭大刀を除くと、本書であわせて報告をおこなう銅鏡を挙げうるのみである。小林玄章・之保・之原が三代にわたって編纂した『丹哥府志』（宝暦 11 年（1761）～天保 12 年（1841）成立）「九世戸の庄」の智恩寺の宝蔵目録には「一、古刀鏢（出図）

古刀鏢は古代の太刀の頭なり、聖武帝時代のものといふ今図して参考に備ふ」という記載と佐藤正持による墨書きの図面が（図 2-1）

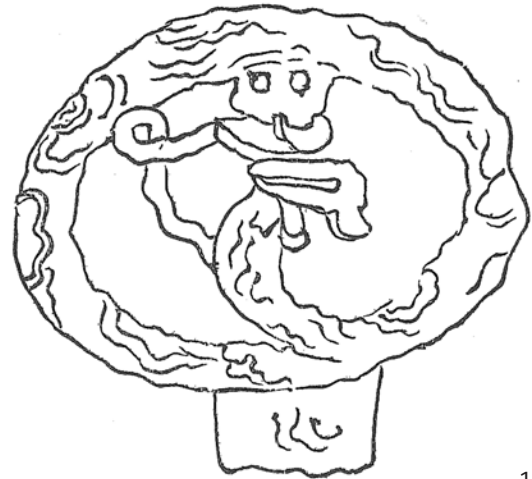


図 2 『丹哥府志』（1）と『与謝郡誌』（2）における紹介（木下編 1985、與謝郡役所編 1972 より転載）

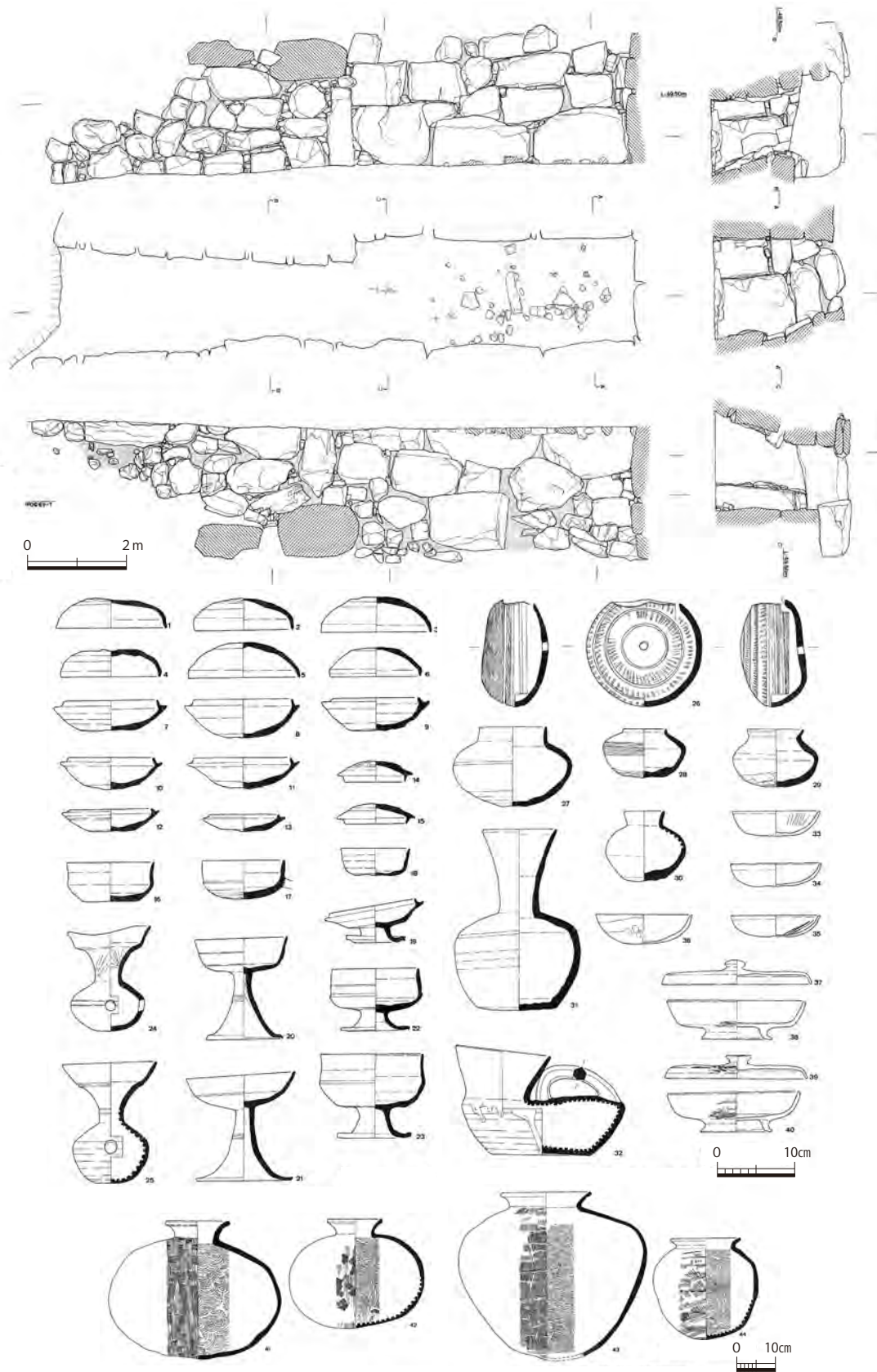


図3 高山12号墳の石室と出土遺物(1) (京都府埋蔵文化財調査研究センター1988を再構成)

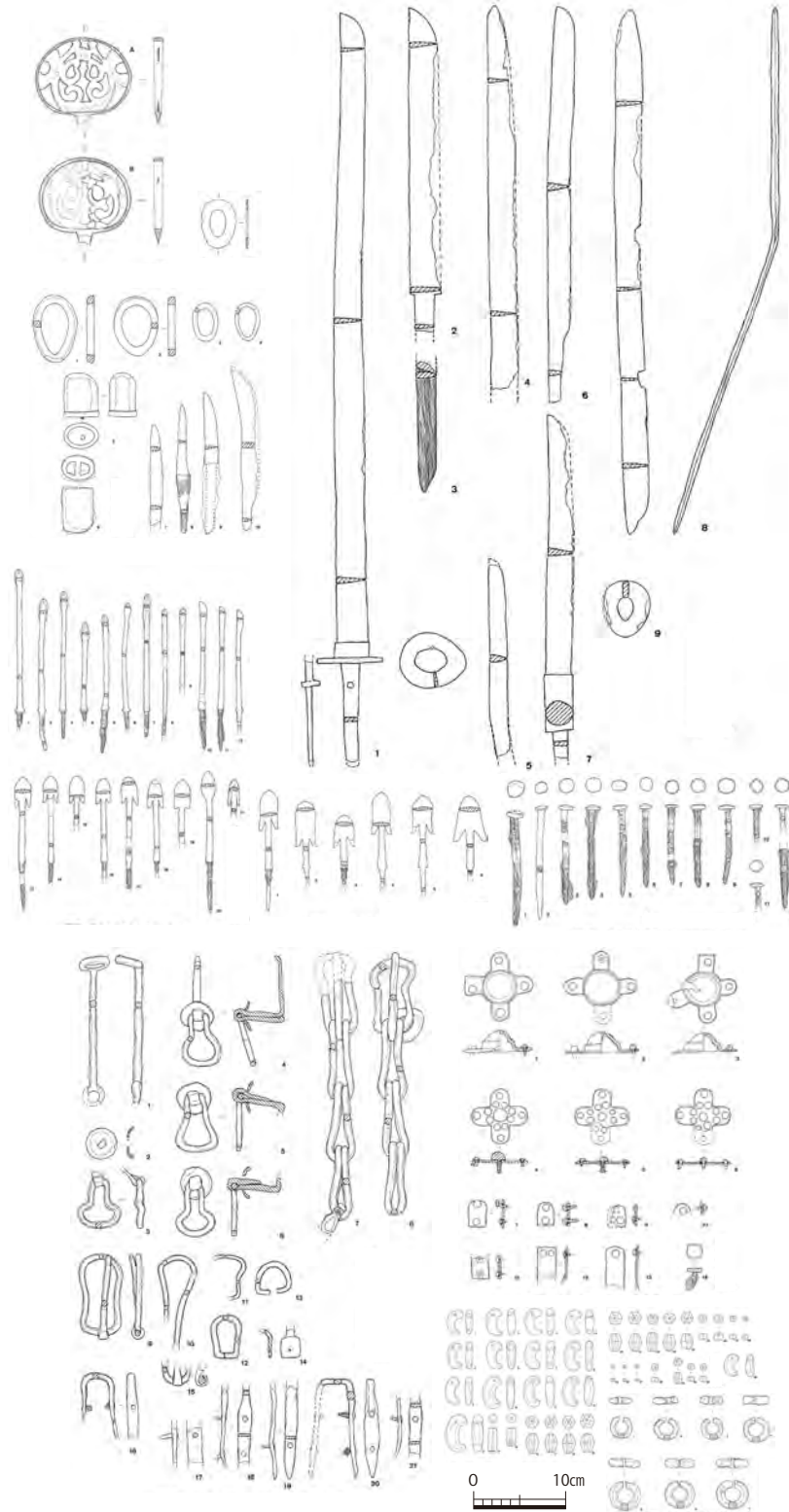


図4 高山 12号墳出土遺物 (2) (京都府埋蔵文化財調査研究センター 1988 を再構成)

(木下編 1985 : 175 頁)、1922 年 (大正 11) 刊行の『與謝郡誌』下巻には銅鏡 7 枚とともに単鳳環頭大刀の写眞が掲載されている (図 2-2) (與謝郡市役所編 1972)。本資料についてかつて京都府立丹後郷土資料館に勤めていた安藤信策は、「智恩寺の御住寺に伺ったところでは、丹後国以外のかかなり遠い藩からの寄進であった可能性があるとのことである。」(安藤 1983 : 46 頁) としており、今回改めて、萩原顯士前住職に聞き取りをおこなったものの、資料の来歴について新たな情報を得ることはできなかった。『丹哥府志』の成立した江戸時代後期には既に単鳳環頭大刀が出土し、智恩寺の所蔵となっていたことは確かであるが、これ以上の探索は現状では困難である。

(2) 高山 12 号墳出土双龍環頭大刀

高山古墳群は京丹後市丹後町徳光、竹野川支流の徳良川北岸の丘陵上に位置する横穴式石室を埋葬施設とする古墳群である。1987 年に農林水産省による丹後国営農地開発事業の一環で京都府埋蔵文化財調査研究センターによって 11 基の古墳が発掘調査され、12 号墳から特殊扁壺などの須恵器や土師器、円頭大刀などの鉄刀、刀子、鉄鏃、鉄釘、各種馬具、耳環や各種玉類など大量の副葬品と共に 2 本の双龍環頭大刀が出土した (京都府埋蔵文化財調査研究センター 1988) (図 3・4)。双龍環頭は羨道閉塞石上面、床面より 50cm 上方で互いに 40cm ほど離れて出土した。環頭 B の龍文部分の破片が閉塞石内側の玄門部付近 3 ヶ所で分かれて出土したことから、報告者は追葬時に石室内が整理された際に分散したとみている。これらに伴う大刀は出土していない。報告者は出土土器から古墳の築造時期を TK209 型式期とし、「6 世紀末ないし 7 世紀初頭に築造され、7 世紀前半に数次の追葬を行い、さらに 7 世紀末ないし 8 世紀に入ってから最終追葬を行った」とみている (森 1988 : 80 頁)。

報告者は、12 号墳が直径 18 m、高さ 2.5 m と古墳群の中で最も大きく、右片袖式の横穴式石室も全長 12 m、玄室長 5.9 m と丹後半島最大級であること、古墳群内において墳丘・石室の規模と対応して武器保有に階層性が認められ、12 号墳がその頂点に位置することから、「軍事的に最も高い地域にあった」とみしており、その立地が最も奥まったところではあるものの、日本海 (丹後町砂方) に最短距離で通じる旧街道沿いに位置することから「日本海と内陸部を結ぶ陸路の重要な位置を占めていた」と理解している (京都府埋蔵文化財調査研究センター 1988 : 103 頁)。なお調査後、ほかの古墳は消滅したが、12 号墳は京都府指定史跡として現地保存されている (写真 6)。(諫早直人)

3. 高精細写真

「1. はじめに」で諫早直人が記しているように、本報告は「湯舟坂 2 号墳出土金銅装双龍環頭大刀と同じ精度で資料化」を目指した調査の一環であり、調査の目的と意義については、そちらを参照いただきたい。また一連の調査成果の公表については、本書掲載の「写真技術で挑む湯舟坂 2 号墳」や湯舟坂 2 号墳プロジェクト成果報告会発表資料集、あるいは「小倉田古墳出土双龍環頭大刀」(諫早ほか 2024) をご覧いただきたい。これまで我々が検討してきた調査手法や着眼点、成果のとりまとめ方は首尾一貫しているつもりなので、これらを通読することによって継続的な調査で得られる普遍的な成果も理解していただけるだろう。

(1) 基本的な考え方

筆者は、精度が高い写真＝高精細写真とは、単に撮影機材の価格や画像スペックが高いだけでなく、撮影対象を十分に観察した結果として必要な要素が正しく写し撮られているものだと考えている（栗山2022）。また、「観察して認識できていないものは撮れない、偶然写っている場合もあるかもしれないが、それは撮れているということではない」とも思っている（栗山・森川2025）。

さて、デジタルカメラの性能や画質は、文化財を調査し研究する分野にも馴染む部分が多い。とりわけ色調再現性や高画素化、ピントの合焦精度や寸法合わせ精度の点で恩恵を受けているのは周知のとおりである。これを金工品研究レベルに落とし込んだ場合、「形態や文様、装飾など‘かたち’を基準に分類していた段階から、製作技術や彫金など‘かたち’をつくりだす‘技術’にもとづいて、既存の分類体系を再構築するする段階へと移行しつつある」（諫早2016：102-103頁）とする研究視点に対して、写真記録がどう応えられるかということに筆者は関心を寄せてきた。諫早と筆者が取り組んだ晋式帯金具を中心とする研究報告は、その出発点である（諫早・栗山2018）。以後、多少機材構成を変化させてきたが、写真記録として資料化する考え方の根本は同じである。

ところで、写真はレンズを通して一点透視で被写体を見るものであり、画角端では中心から斜方向に見ることになる。一連の調査撮影ではデジタル設計された歪みの少ない長焦点レンズを用いつつ、属人的ではないレンズ補正を併用することで画角周辺部の歪みを小さくするよう努めている。しかし程度の差こそあれ原理的な限界は、どうしても存在する。この点について、諫早は遺物外形線に着目してデジタル高倍率写真・実測図・三次元計測画像（SfM-MVSと3Dレーザースキャナー）の比較検証をおこなった。

検証の結果、写真と三次元計測図では、画角周辺部で実寸0.5mm程度、少なくとも1mmを越えるものでないことを確認している（諫早2018・2021）。筆者は、標準的な実測図の描画スケールを考慮するなら、この数値は誤差として許容できる範囲であると捉えている。適切なライティングを併せ持つことは当然として、この程度の誤差に収まるスケール情報を有した写真資料を継続的に公表することは、金工品の彫金技術に関する共通理解の向上と深化に影響を与えることに繋がると信じている。さらには実測図類と相互補完的な役割を持たせながら、順次調査記録を公開することは、資料としての写真が果たす役割というものを改めて考える機会になるだろう。

以上のような考え方のもとで、今回の報告に取り組んでいる。

(2) 撮影の成果

今回の撮影で使用したカメラとレンズは下記のものである。

Camera：HASSELBLAD H 5 D-200cMS（5千万画素・マルチ6ショット使用で2億画素）

Lens：HASSELBLAD HC MACRO 4/120mm- II

マルチショット撮影は、忠実な色再現性を優先する4ショット5千万画素と高画素化を目的とする6ショット2億画素モードを併用した。なお、光源にはJINBEI社のDM-5（500Ws）モノブロックストロボを使用した。

撮影は、環頭大刀柄頭の表裏面（高山12号墳出土柄頭のうち1点は、遺存状況を考慮し表面の

み) について、マルチ4ショット・6ショットの2モード使用、ライティング別に3パターン撮影しており、遺物1点につき計12カットとなる。撮り分けたライティングの意図は、下記のとおりである。

A：形状材質や彫金痕跡など表現のバランスを考えた標準的なもの

B：鍍金表面の輝きや光沢感を表現するもので、陰影を抑えたもの

C：鑄造に伴う凹凸や文様意匠を形成する毛彫り・蹴り彫り・点文等の彫金痕を強調するもの
このうちA・Bはアンブレラを用いたが、Cではハニカムグリッドを装着して光の直進性を増したスポット光とした。

写真図版の掲載にあたっては、前述した「実測図類との相互補完的な記録」を目的とすることから、全体形状は三次元計測で図化された図9～11の3D展開画像と同じ等倍スケール、彫金加工技術に関する細部痕跡は10倍スケールで掲載した。また、遺物に関する寸法や形状に関する考古学的評価については、後述される「5. 考古学的調査」の金宇大報告に委ねている。

①智恩寺所蔵単鳳環頭大刀

写真7・8は宮津市智恩寺所蔵の単鳳環頭大刀の柄頭である。

毛彫りと透彫りで表現された鳳凰や玉の意匠は退化しておらず、写実的な段階のものである。柄環の龍の意匠も含めて凹凸が立体的なため、柄頭全体を等倍で掲載した写真7-Aの標準ライティングと7-Cの彫金強調ライティングを見比べても、さほど差異を感じられないかもしれない。写真7-Bの光沢を重視したカットを基点に見比べたら、鳳凰の顔立ちの彫りの深さが違って見えるといったところか。

写真8は、柄頭の裏面を10倍スケールの画像で仕上げたマルチ6ショット撮影写真から、鳳凰の顔部を切り出したものである。剥離している玉の鍍金部分なども観察でき興味深いかもしれないが、着目していただきたいのは嘴の部分である。まず、開口した口蓋部分を巡る毛彫り線が口唇状に彫られていることがわかるだろう。この嘴の外周部をよく見ると、光源のハイライトが反射している様子が見えるだろう。このことから嘴の縁部は盛りあがり、内側は窪んでいることが読み取れる。さらにこの窪んだ内側を観察すると、嘴の「>」根本部に複数の刻み目を打ち込んでいる痕跡が見える。鍍金前に打ち込まれたこの彫金痕跡と凹凸は、A・Bのライティングでは視認することができない。彫金痕跡を強調する目的を持たせたスポット光で撮影したから写し撮れたものである。この痕跡は、実物を観察しても実体視することがほぼ不可能な微細さである。したがって写し撮るには高画素で記録できるカメラと細部を描写して解像する高品質のレンズが必要である。それに加えて、文様意匠を表現するための彫金工程と痕跡が存在する可能性を知識として持つておくことも重要であろう。たまたま写っているのではなく、撮りにいく姿勢を持つことが大切なのである。

②高山12号墳出土双龍環頭大刀

写真9～12は、京丹後市丹後町高山12号墳から出土した双龍環頭大刀の柄頭で、A・B2個体分ある(以下、A刀、B刀と呼ぶ)。A刀は比較的遺存状態もよく表裏を撮影することができたが、B刀は龍文部の一部が細片として出土したことから、それらはテグスでアクリル板に固定されている。このためB刀は片面だけ撮影した。2個体の柄頭はともに龍の文様形状が退化している。現状からは透彫りした後に、龍の輪郭部分に対してタガネを用いて連続的な



写真7 智恩寺所蔵単鳳環頭大刀（等倍）

A：標準的なライティング B：鍍金光沢を重視 C：彫金痕跡を重視



写真8 智恩寺所蔵単鳳環頭大刀の顔部の細部切り出し写真（10倍）

刻み目や点文を配することで形態を表現していることを見て取れる。

写真9はA刀の表面、写真10はA刀の裏面で、写真11はB刀の表面である。これまでと同様にA・B・Cのライティングで撮影を行ない、等倍に調整した上で図版掲載した。ただ、智恩寺所蔵品と同様に3D展開画像に合わせた等倍スケールにすると、1頁に表裏6カットを配置することができなかった。このため、やや変則的になるが見開き2頁を使用して表裏を配置した。

A刀は、龍文の復元を兼ねた補修と補強の痕跡が少々痛々しい。例えば写真9・10の中段に配置している鍍金光沢を重視したカットでは、反射率の違いから鍍金部分と補修部分の違いが明瞭化する結果を招くことになり、つぎはぎのような様相を呈している。また、連続する刻み目や列点として配される点文を写真上で表現するには、彫金痕跡を重視するCのライティングの親和性が高い。写真9-C・写真10-Cをみると、龍の体部外縁にやや大まかな規則性を持った刻み目が沢山打ち込まれていることがわかるだろう。一方、B刀の写真11-Cでは、刻み目に変わる彫金技法として点文を連続的に打ち込んでいることがわかる。

これらの刻み目と点文の彫金痕跡について、さらに踏み込んだミクロの視点で観察できるのが写真12である。全てマルチ6ショットから切り出した、10倍スケールの細部写真である。このうち写真12-1・12-2はA刀の龍の玉部分の細部意匠である。B刀では龍の玉が透彫りで表現されるのに対して、A刀ではやや扁平な俵形の銅板の中に小さな点文を円形に打ち込んで表現している。形状から銅板部を玉と見立てることもできるが、中心部に点文で表現した円形部分が玉の表現を担っている可能性も考えられる。この円形点文について、彫りの深浅を撮しとったライティングの陰影も交えながら観察すると、表面である写真12-1では10時方向から反時計回りに打ち込んでいる点文が、2時地点でスリップをおこして11時方向までタガネを滑らせている様子が看取できる。打点の方向を考えると、左手にタガネを持ち右手に槌をもった右利きの工人の姿を想定できそうだ。一方、写真12-2ではスリップは起こしていないが、点文は円形より卵形の形状を呈している。また表面と比べると、点文の打ち込みが相対的に浅いため判別しづらく、点文同士の間隔も開いている。両者を比較すると、表面とした方が円形度合いや点密度、彫りの深さなどから丁寧に見える。

ここから先は憶測である。重要な玉の彫金表現をしくじってしまった工人が、多少のショックを抱えたまま裏面の作業に移ってしまったため、やや気持ちの途切れた円形点文の玉表現になってしまったのかと考えてみたくなる。事実はさておき、想像を膨らませたくなるような人間の手による活動痕跡を、このサイズ感で確認し、写真資料として共有できる点は成果の一つと考えたい。私は見たという類いの言説や図面に対して、より客観性と再現性を持った事実として提示できるからだ。

ちなみに点文に関して、もう1点特記しておきたい。A刀の写真12-3は、写真10-Cの細部にあたるもので、向かって右側の龍体部にあって列点状に縦に走る点文を切り出したものである。玉の表現に用いている点文タガネと同じサイズである。写真5のB刀同一箇所では、この点文表現を確認できない。

写真12-4・12-5・12-6は、龍文の外縁を描いた彫金痕跡である。写真12-4と12-5はA刀のもので、タガネによる刻み目を連続的に打ち込んでいる。このうち写真12-4は先に打ち



A

B

C

写真9 高山12号墳出土双龍環頭大刀A(表)(等倍)
A:標準的なライティング B:鍍金光沢を重視 C:彫金痕跡を重視



写真 10 高山 12 号墳出土双龍環頭大刀 A (裏) (等倍)

A: 標準的なライティング B: 鍍金光沢を重視 C: 彫金痕跡を重視

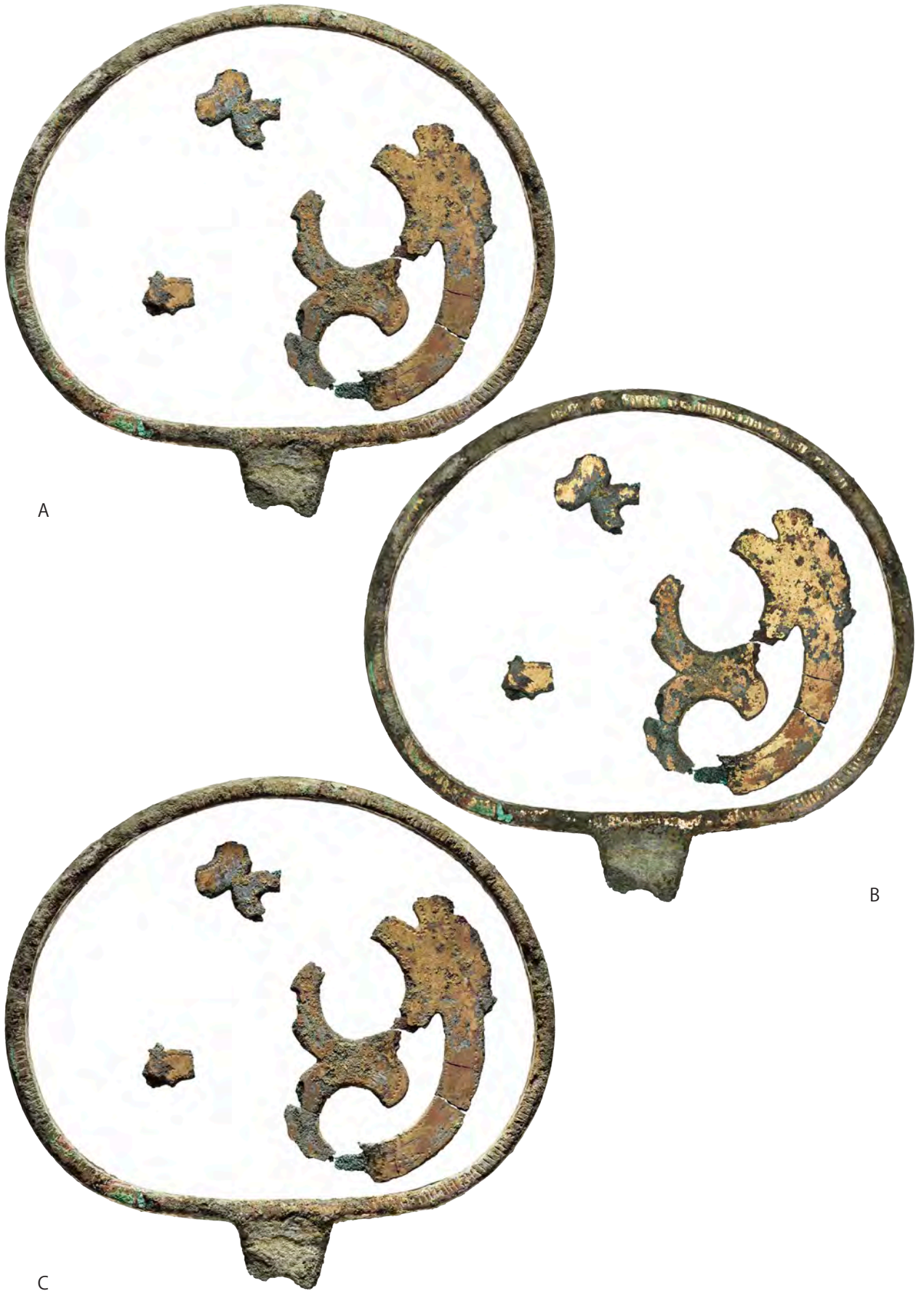


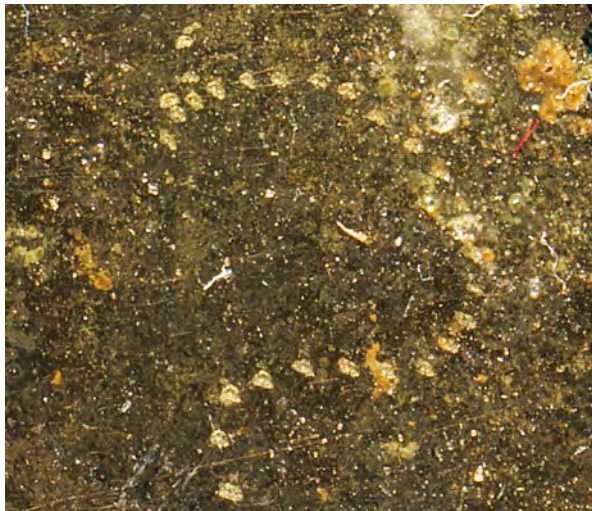
写真 11 高山 12 号墳出土双龍環頭大刀 B (表) (等倍)
A: 標準的なライティング B: 鍍金光沢を重視 C: 彫金痕跡を重視



1 龍の玉の点文表現 (A刀表)



2 龍の玉の点文表現 (A刀裏)



3 龍の体部の点文表現 (A刀裏)



4 龍文外縁表現 (A刀表)
※刻み目新旧交差



5 龍文外縁表現 (A刀表)※刻み目2種



6 龍文外縁表現 (B刀)※点文

写真12 マルチ6ショット撮影からの細部切り出し写真(10倍)

込まれた右側反時計回りの刻み目の後、それと交差する状態で左側時計回りの刻み目と打ち込んでいます。ともに先端が三角形状を呈している。写真 12-5 は先端三角形の刻み目の間に、やや太めの棒状の刻み目を密に打ち込んでいます。両者は交差こそしないが、何とか隙間を埋めているように見える。写真 12-6 は B 刀のもので、先述したように刻み目でなく点文タガネによるものである。この点文は A 刀とは明らかに径が異なっており、その間隔密度は A 刀よりも規則的であり工作精度が高いものであると認識できるだろう。

(3) 小結

2015 年 12 月、諫早と 2 人で宮内庁所蔵の奈良県新山古墳出土帯金具の調査撮影に出向いたのが本研究の出発点であった。当初の帯金具に特化した科研成果報告（諫早・栗山 2018）では「高倍率写真」という呼び方をしていた。それが湯舟坂 2 号墳プロジェクトにおいて環頭大刀を対象にした段階で、中判デジタルカメラやマルチショット撮影を用いるように変化させた。撮影内容自体は「(1) 基本的な考え方」で述べたようにライティングを含めて一貫したものを標榜してきたが、呼び名については「高精細写真」に変えて今に至っている。この間、10 年余りの年月が経過した。

繰り返し述べていることであるが、高精細写真、三次元計測、考古学的調査に基づく実測図には一長一短があり、筆者は記録資料として写真がクロスチェックの役割を果たすことを目標としている。この点に関して諫早は「それぞれの手法の適性を見極め、何よりも資料を徹底的に観察し、記録すべき情報を明確化することで、いずれもが実物に取って代わる‘唯一無二の二次資料’」になると評している（諫早 2021：89 頁）。

本稿を加えても、環頭大刀に関する報告事例としては 3 件 4 例目の遺物に過ぎない。しかし、この 10 年の間に得た知識と経験を加えつつ、それに基づいた興味も交えながら取り組んできた。本稿で彫金作業に携わる工人への憶測を記したのは、この興味の部分が顕在化したことによる。作り手の手許や心理的な動きも念頭におきながら撮影することができたら、遺物をもっと深掘りするような写真記録に仕立てることができそうな予感がするからだ。引き続き関心を持って、写真で記録することの意味も考えていきたい。（栗山雅夫）

4. 三次元計測

三次元計測（3D スキャン）は、調査対象の立体形状を読み取り、デジタルデータに変換する方法である。調査対象に触れることなく立体形状を得ることができることから、文化財の調査研究に用いられることも多い。

今回の調査においては、下記の機器を用い、データの取得から出力までを行った。

- 三次元計測機：SHINING 3D Tech Co.,Ltd. Transcan C
- 制御ソフト：SHINING 3D Tech Co.,Ltd EXscan C
- 位置合わせ：Volumegraphics GmbH VGstudio 3.5
- 出力：Innovmetric software Polyworks Reviewer2021
- 画像合成：Adobe Inc. PhotoshopCS5

①計測（データ取得）

計測対象資料を緩衝材の上に設置して安全を確保した上で、Transcan C を用いて計測を行



図5 計測データの編集

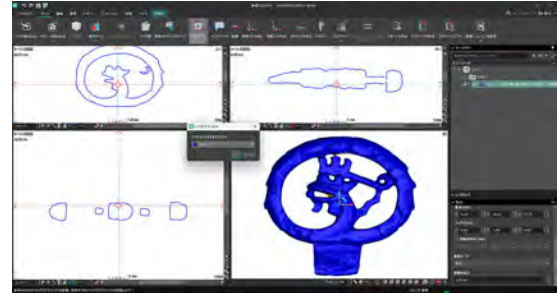


図6 計測データの位置合わせ



図7 正投影画像の出力



図8 出力画像の合成

った。Transcan Cは計測対象に照射した光のパターンを左右2台のカメラで捉えて立体視する方法を採用した三次元計測機である。カタログ値で計測精度は0.035mm、計測点間距離は0.0375mmである。

計測とデータの合成を繰り返し行いながら得られた点群データをコンピュータ上で確認を行った。計測時に取れた資料以外の点群データについてはその都度削除を行い、対象の形状のみが得られるようにした(図5)。

②位置合わせ

計測したデータは、XYZ軸に対して位置合わせがなされていない状態である。この状態では正投影画像が得られないため、VGstudio3.5を用いて各データに対して天地・水平方向の情報を与えた(図6)。

③正投影画像の出力

天地・水平方向の情報を与えられた3Dデータは、各種ソフトを用いて正投影画像を得ることができる。

ここでは、3DデータのビューワーソフトであるPolyworks Reviewer2021を用い、方眼目の有無にわけて2種類の画像を出力した(図7)。断面図については、先のVGstudio3.5を用いて出力した。

④出力画像の合成

Adobe PhotoshopCS5に出力した画像を読み込み、展開した画像を作成した(図8)。倍率や位置情報については方眼目を手掛かりとした。画像は600dpi、スケールは1/1とした(図9～11)。

(初村武寛)

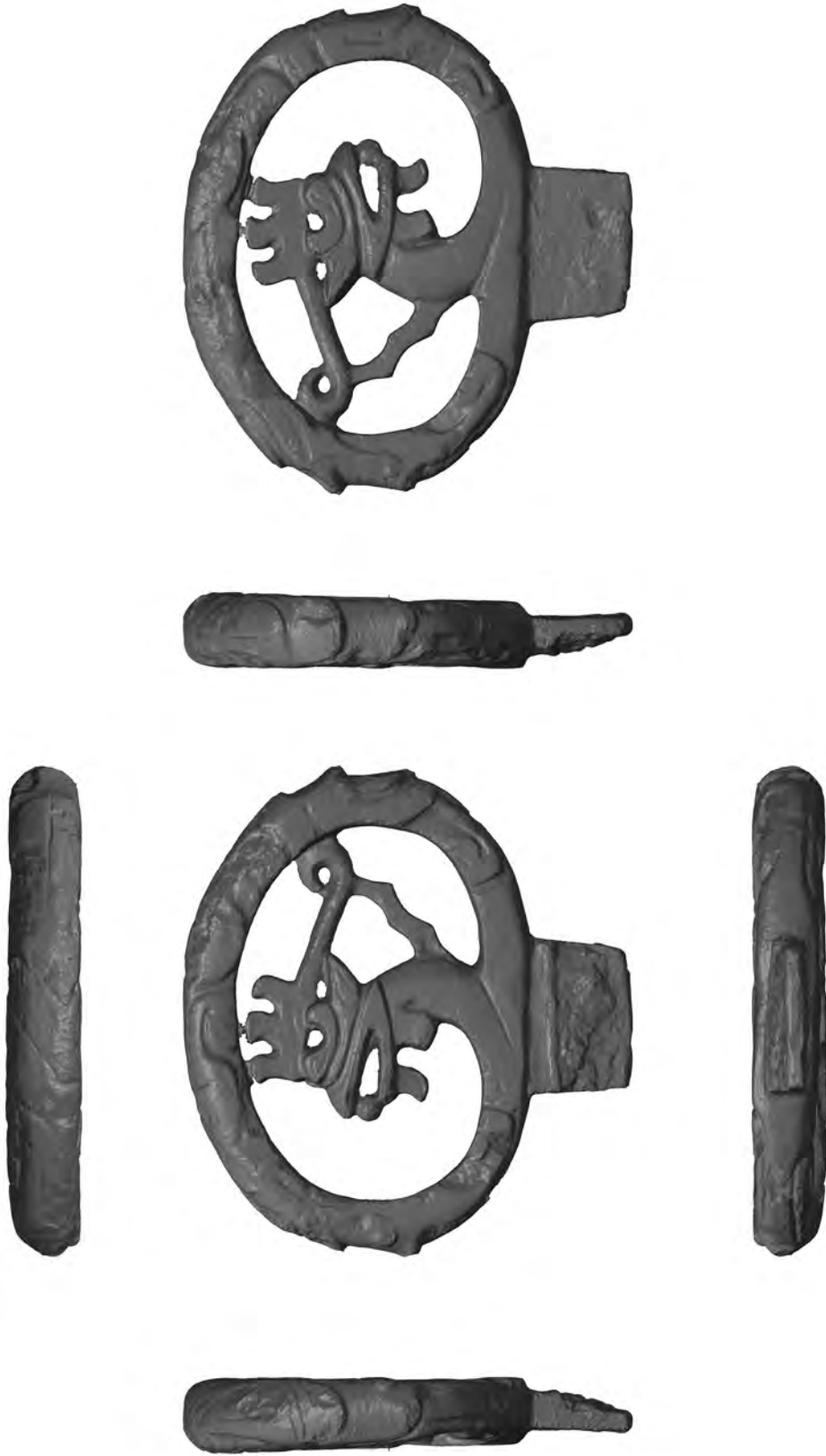


图9 智恩寺所藏单鳳環頭大刀 3D展開画像 (S=1/1)



図10 高山12号墳出土双龍環頭大刀 A 3D展開画像 (S=1/1)

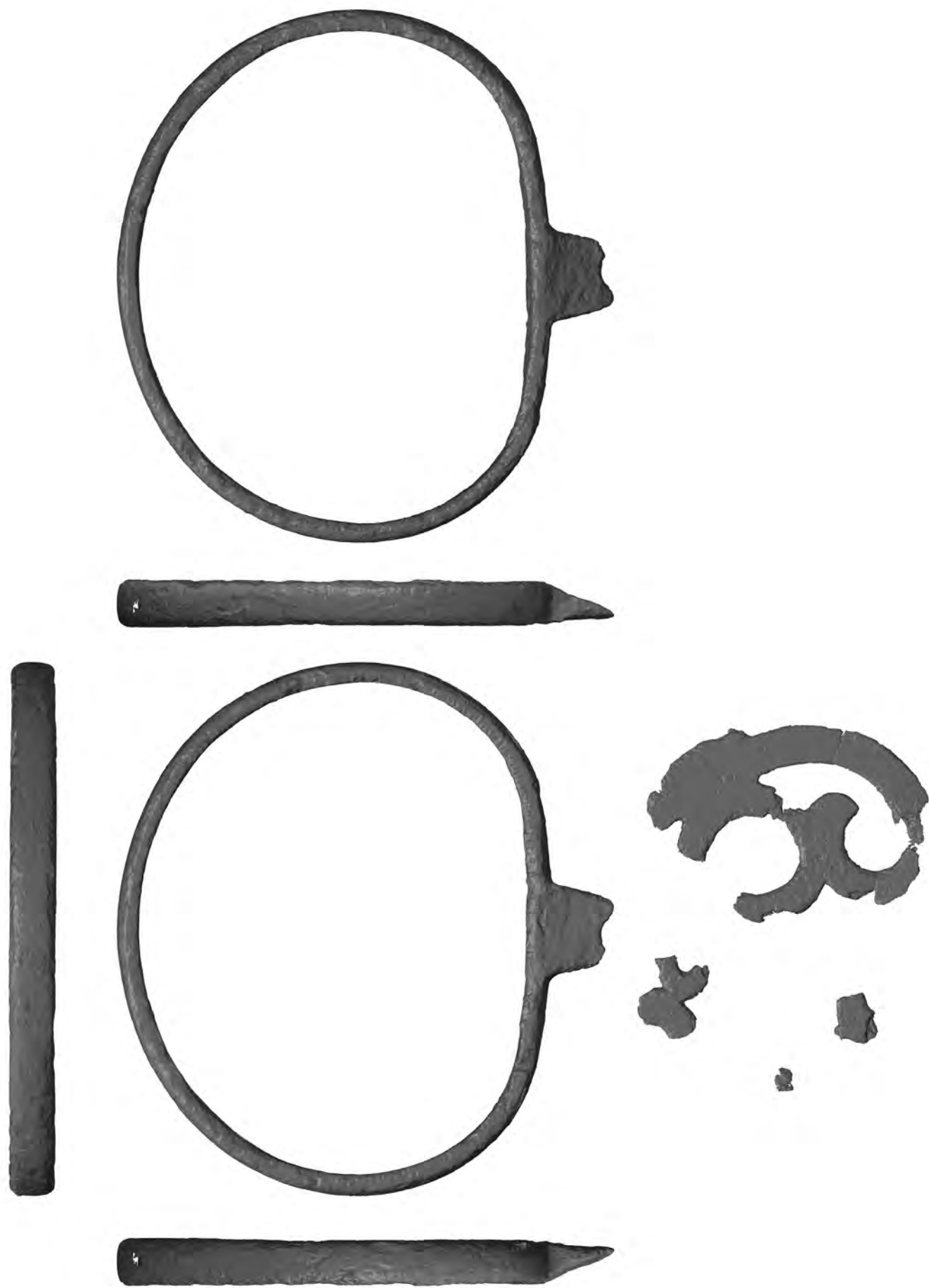


图 11 高山 12 号填出土双龍環頭大刀B 3D 展開画像 (S=1/1)

5. 考古学的調査

本節では、今回分析対象とした諸資料に対する考古学的な知見を整理する。

(1) 智恩寺所蔵単鳳環頭大刀 (図 12)

資料の特徴 環内に玉を噛む鳳凰を表現した単鳳環頭大刀である。把頭のみが遺存する。外環、茎ともに金銅製、外環頂部から茎端までの全長は 6.6cm、外環の縦径 5.1cm、横径 7.3cm で、茎の長さ 1.5cm、幅 2.1～2.4cm、厚さ 0.2～0.5cm である。外環および中心飾の各所に鍍金が残存しており、外環の内側面や環頭茎にも確認される。

中心飾の鳳凰首は、全体的に顔の各パーツが明瞭である。三つの冠毛はそれぞれ分離しており、錆化のためやや不明瞭であるが、外環とも接していない。表裏面とも、縦方向の線刻による細部の表現が認められる。冠毛から後方に伸びる角は、外環と結合しつつ巻き上がり、先端が円を描いて角の半ばに接する。目と眉は明瞭に区別されておらず、大きな眉の上に刻線で三角形の目を表現してある。目の下には耳が配置され、やはり細部を線刻で表す。玉を噛む口は、明確な嘴状にはならず、横方向の刻線が認められる。嘴の前寄りに顎鬚が取り付け、首には頸毛に由来するとみられる肉髯のようなパーツが付随している。鳳凰首の付け根あたりから、背鱗がジグザグに伸び、角の下部に接続する。

外環には、「二匹の龍が相互に相手の尾を喰み」合う、いわゆる「喰合型」(穴沢・馬目 1979) の文様が表されている。脚部の向きと龍の角との位置関係から、大谷晃二による分類の「喰合型ⅡB」に該当する(大谷 2006)。ただし、龍の文様は省略や形骸化が進行している。龍の前肢・後肢ははっきりと表現・配置され、いずれも指の数は 3 本である。佩裏面外環 10 時の位置に描出された龍首は比較的細部の特徴を残すが、耳や舌の表現こそ残るものの、目と眉の区別は中心飾同様に消失しており、目を表したとみられる「人」字形の 2 本の刻線が確認される。角の付け根には冠毛を表したとみられる弧状の線刻を三つないし四つ施し、その上部は上方へ伸びて面的に広がる。鱗の表現は認められない。

環頭茎は短く、径 0.3cm の目釘孔を横並びに二つ穿つ。佩表面では、茎の端から 1.0cm ほどの位置に 0.2cm ほどの段差があり、そこから茎端にかけて鉄錆が付着している。このことから、鉄製の刀身茎を合わせ仕口にし、2 釘で接合していたと推断できる。

外環文様の仕上げをみると、文様部分と余白部分との高低差が比較的大きく、細部をタガネで削り込んだ様子が明瞭に認められないことから、鑄造段階で文様の細部を設計し、鑄上がった後にはあまり調整を施していないとみられる。

製作年代 本例は、従来の研究に照らすと、「くちばしに玉をくわえた単鳳環頭大刀の系列群」の一つで、鳥根県鷺の湯病院跡出土単鳳環頭大刀を標識とする「鷺の湯系列」に該当するとされ(穴沢・馬目 1986)、玉を噛む意匠が残ることから新納Ⅳ式(新納 1982b)以前の資料と理解される資料であった。しかし近年、単龍・単鳳環頭大刀の系列設定と編年の再検討が進められており、本例は大谷晃二が新たに設定した、長野県上栗田古墳刀と天理大学附属天理参考館所蔵出土地不明刀からなる「上栗田系列」に位置付けることができる。加えて大谷は、上栗田系列の資料群と表現様式が共通する、岡山県箭田大塚古墳刀を指標とした「箭田大塚系列」と合わせて「箭田大塚様式」を設定している(大谷 2006・2023)。氏は、時期区分の基準

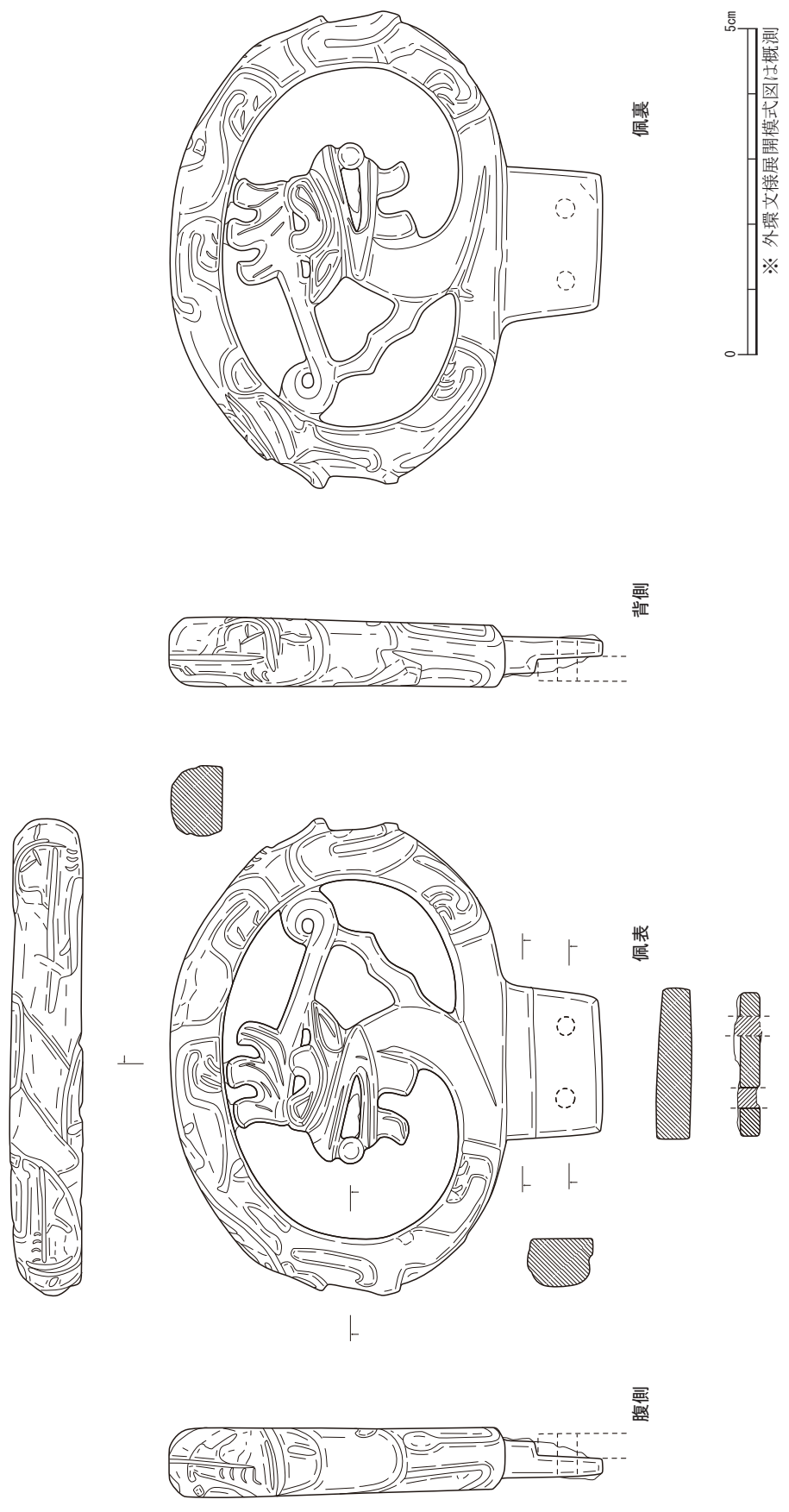
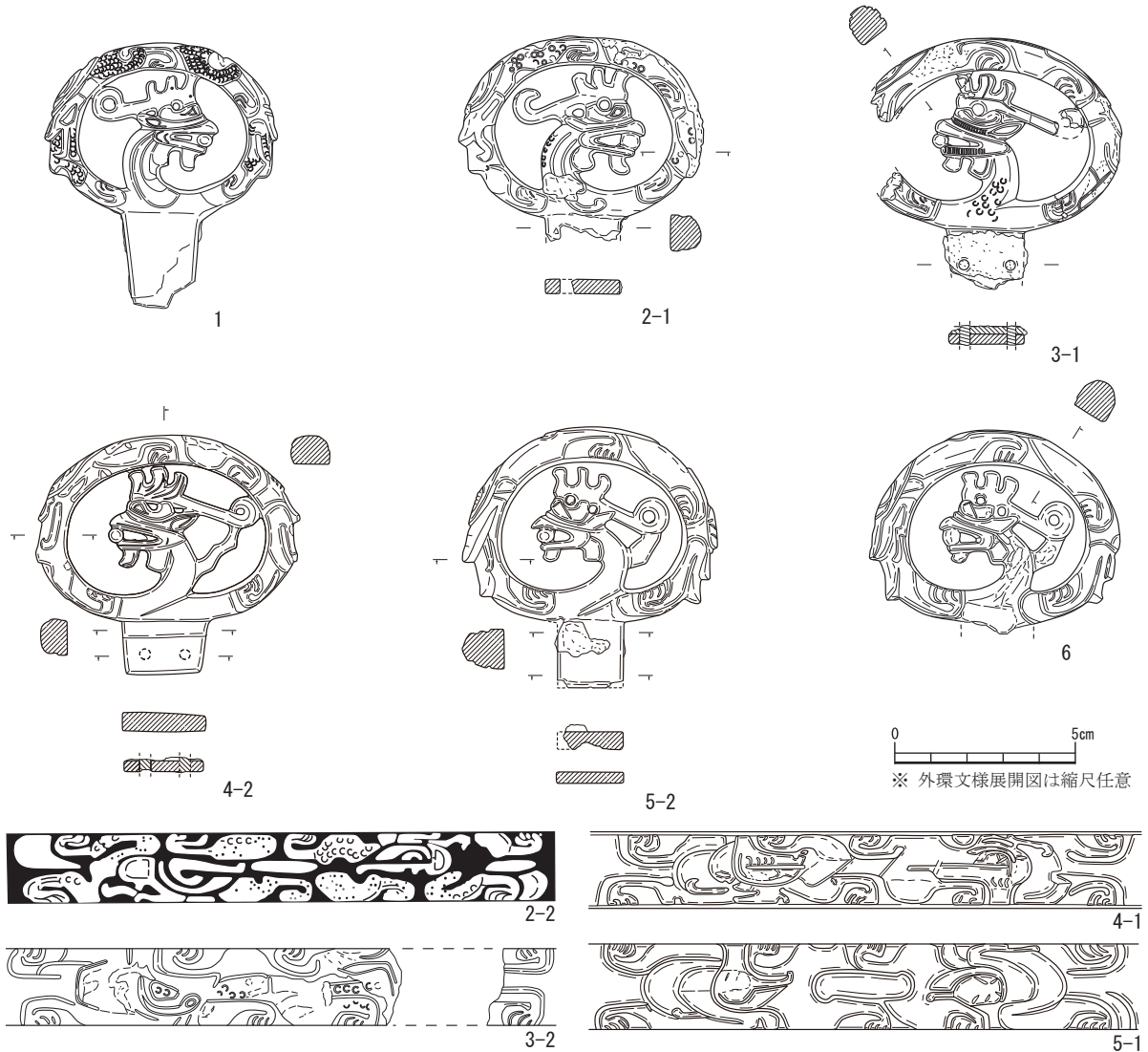


図 12 智恩寺所蔵単鳳環頭大刀実測図・外環文様展開模式図 (S=1/1)



1. 箭田大塚（箭田大塚系列）、2. 山畑 48 号（箭田大塚系列）、3. 山面老々塚（箭田大塚系列）、
 4. 智恩寺所蔵（上栗田系列）、5. 天理大学附属天理参考館所蔵（上栗田系列）、6. 上栗田（上栗田系列）

図 13 智恩寺所蔵単鳳環頭大刀の関連資料 (S=1/2)
 (2-2 は大谷 2006 を再トレース、ほか金作図)

を把・鞘装具の特徴においたため、環頭部のみの遺存例しか知られていない箭田大塚様式の時期は不明としている。一方、筆者は喰合型ⅡBの外環文様をもちつつ、形骸化した文様要素を多く備える点から、安坪系列や円光寺系列といったⅣ式段階⁽¹⁾の単鳳環頭大刀諸系列に後出する非主流系列と評価し、Ⅴ式段階を中心としつつ一部Ⅵ式段階まで残ると考えた（金 2023）。本例は、上栗田系列の標準資料である上栗田古墳刀と比較しても、文様の細部が精緻に表現されており、系列内でも早い段階で製作されたものと解釈される。したがって、本例はⅤ式段階の資料と理解するのが妥当と考える。実年代にして6世紀末を前後する時期のものとして評価したい。

学術的意義 本例は出土地不明の資料であるが、文様の細部構成を他の類例と型式学的に比較することで、箭田大塚系列群、特に上栗田系列の文様的特徴のより詳細な把握が可能となる。

大谷晃二は、「箭田大塚様式」の表現様式の特徴として、「中心飾の鳳凰像の顔が分厚い板状に作られ」る点、「目が線刻表現である」点、「環部の走龍文の脚や龍頭の周辺をしっかりと削り込み、図像を立体的に表現する」点などを挙げている（大谷 2006：162 頁）。筆者は、箭田大塚系列群でも最も文様の形骸化が進んだ滋賀県山面老々塚出土刀の検討に際し、本系列群の特徴として「外環走龍文の脚部の爪が四つ」である点を指摘した（金 2022：53 頁）。本例については、大谷が言及した箭田大塚様式の特徴にはおおむね該当する一方、外環龍文の脚部の爪は明確に 3 本である点が注目される。

上栗田系列は、長野県上栗田古墳刀（図 13-6）と天理大学附属天理参考館所蔵出土地不明刀（図 13-5）からなる小系列とされる。岡山県箭田大塚系列（図 13-1～3）と上栗田系列の諸資料を比較すると、前者では中心飾の冠毛の一部が外環と接するが後者はいずれの冠毛も外環に接していない、後者のみ中心飾に背鱗が付属する、前者のみ外環文様にタガネによる鱗が表現される、といった細かな違いのまとまりを指摘できる。ただし前述の「表現様式」の共通性を勘案すると、これらの系列は大谷が考えるように「共通の表現手法を用いる工人たちが、複数の意匠の製品を製作した」（大谷 2006：159 頁）か、あるいは非常に近い関係にある工人チームがそれぞれを製作した、といった関係にあるものと捉えるべきであろう。

本例は、2 例しかなかった上栗田系列の新例であり、上述の通り、背鱗や外環文様など、相対的に精緻な文様要素が認められることから、系列内でも最古段階の資料に位置付け得る。ここでは特に、上述した本例の龍文脚部の爪が 3 本である点に着目したい。上栗田系列の他の 2 例は爪の数は 4 本に増えている（図 13-2・3）。箭田大塚系列でも、現状最古例と評価できる箭田大塚古墳刀（図 13-1）は爪の本数は 3 本であるが、後出するとみられる大阪府山畑 48 号墳例（図 13-2）や山面老々塚出土刀（図 13-3）では本数が 4 本に増えており、同様の現象を把握できる。つまり、箭田大塚系列群における初期の資料では 3 本という爪の数が守られていたが、そうした文様上のルールがすぐに破綻したことがうかがえるのである。さらに、系列内で最新段階の資料と考えられる山面老々塚刀では、中心飾や外環龍文の目の表現が退化しており、系列群内における急速な文様形骸化の過程を顕著に捉えることができる。

箭田大塚系列群は、単龍・単鳳環頭大刀の製作が終焉に差し掛かった段階の非主流系列群である。そうした中、爪の数や目といった、それまで墨守されてきた文様の主要ルールが形骸化していく状況は、単龍・単鳳環頭大刀自体の製作終了とある程度連動した現象と解釈することも可能であろう。

（2）高山 12 号墳出土双龍環頭大刀

上述のように A 刀・B 刀の 2 点の双龍環頭大刀が出土している。いずれも環頭部のみが遺存する。まずは、資料ごとに特徴の概要を整理したい。

A 刀の特徴 中心飾がよく遺存する。中心飾は別づくりで、対向する 2 匹の龍が中央で一つの玉を左右から噛み合う図像である。把頭先端から環頭茎までの残存長は 9.7cm、外環は縦径 8.6cm、横 10.3cm、環の平面幅は 0.2～0.3cm、側面幅 0.6～1.0cm、環頭茎は残存長 1.1cm、幅 1.3cm 前後、厚さ 0.2～0.5cm である。

中心飾は錆化のため状態が優れず、現状、細部が金紙で補強されている。そのため、龍の輪郭に沿って施された平タガネによる刻みや点文による文様表現に不明確な部分が多い。龍文は

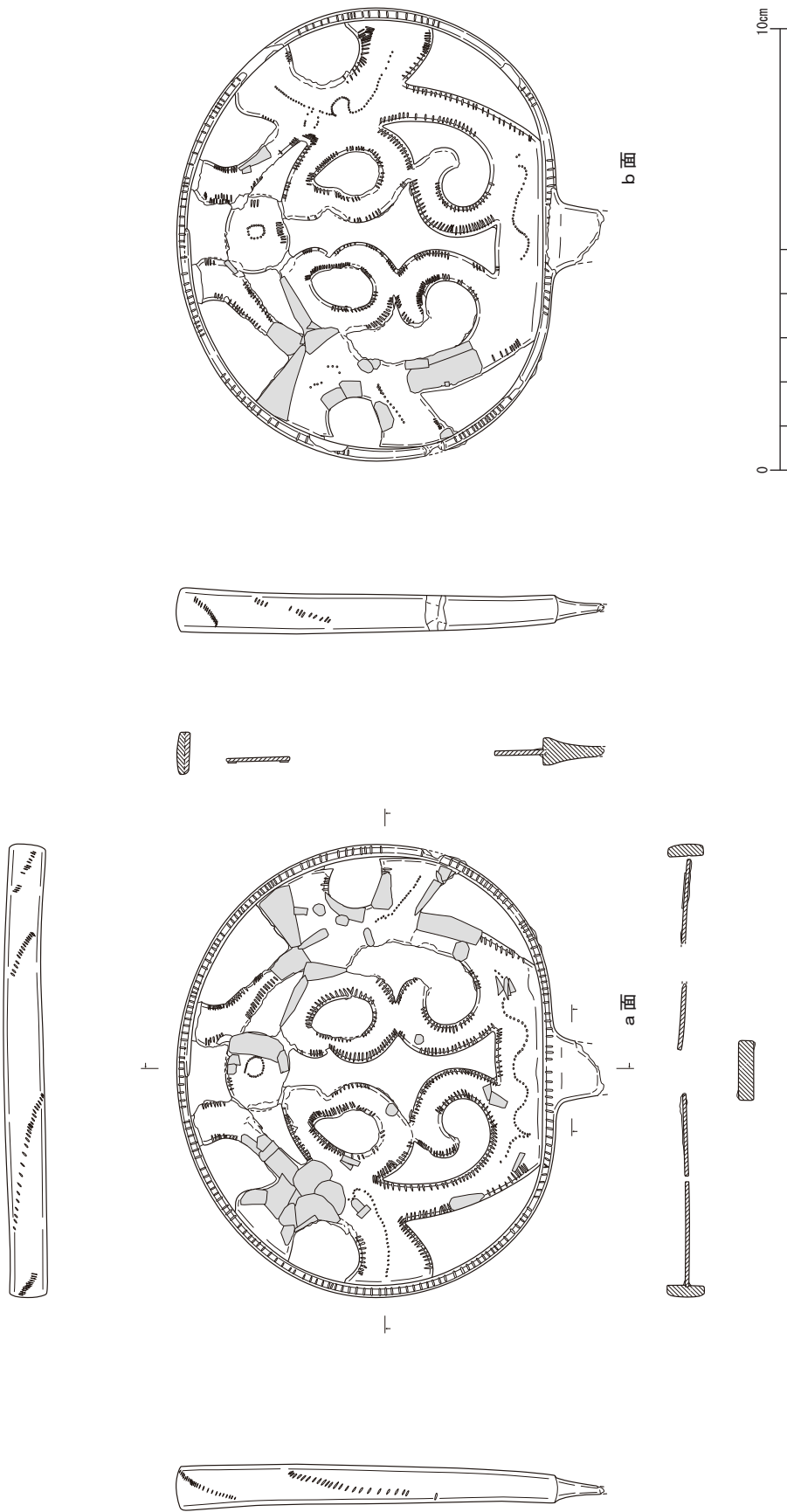


図 14 高山 12 号 墳出土 双龍環頭大刀 A 実測図 (S=2/3)

かなり形骸化が進んでおり、冠毛は一つだけに減少し、下顎と顎髭、顎髭と顎毛がそれぞれつながっている。b面では円文による目と思しき表現も認められるが全体像が明瞭でない。玉はややいびつな楕円形で、両面とも中央に列点による円文を表す。このほか、基部付近に列点で波状のラインが描かれている。

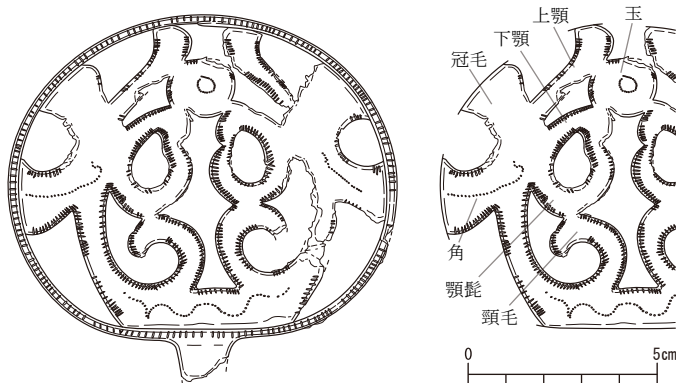


図 15 高山 12 号墳 A 刀の復元実測図と龍文のパーツ (S=1/2)

中心飾の文様板は、基部および左右の冠毛と角の 5 カ所で外環に設けられた浅い溝に一部挿し込まれて固定されている。左右の上顎 2 カ所の接点では外環内側面の溝が認められないことから、外環の頂部側から斜めに嵌め込んだと推測できる。ただし、a 面からみて右側の龍の冠毛および角が外環と接する点と溝の位置との間に若干の隔たりが認められる。報告書に掲載されている写真と現状とを比較すると、a 面右側の龍の角および冠毛の現在の位置が写真の位置から時計回りに 7～8cm、左側の龍の上顎の位置が反時計回りに 4 cm ほどずれていることが確認できる。先述の外環内側面の溝の位置が報告書写真の龍の角と冠毛の位置と一致することから、こちらが本来の中心飾と外環の位置関係であるとみてよい。そこで、報告書写真をもとに接合位置の齟齬を修正し、復元的に示したのが図 15 である。

外環は、平面幅が狭く扁平で、下半がややずんぐりとするもののおおむね楕円形を呈する。頂部付近の内側面を観察すると、外環の両端部を接合した痕跡を明瞭に確認できる。このことから、銅のインゴットを T 字形に鍛造成形して茎と外環をつくり出し、打ち延ばした外環の端部を頂部で合わせて接合したと推定される。外環両平面には平タガネによる刻みが密に施されており、外側面にも平タガネによる刻みを斜めに並べた 4 条のラインが表現されている。

B 刀の特徴 中心飾の遺存状況が良好でなく、一部の破片のみが残る。調査時、中心飾の破片は報告書図面と同じ位置でアクリル板に配置され、テグスで固定されていたが、今回これらの位置関係を再検討し、改めて図化した⁽²⁾。環内の双龍文は、1 体の胴体部分と中央の玉の一部およびもう一体の顎髭および顎毛の一部が残る。把頭先端から環頭茎までの残存長は 9.3cm、外環は縦径 8.1cm、横 10.0cm、環の平面幅は 0.4cm、側面幅 0.8cm、環頭茎は残存長 1.2cm、残存幅 1.4～1.8cm、厚さ 0.2～0.6cm である。

A 刀では龍の輪郭に平タガネの刻みが施されているが、B 刀では輪郭部分に列点文を打刻する。少なくとも遺存部分においては、目などの表現が認められない。中央の玉は中心部がくり抜かれたドーナツ形である。こちらも輪郭に沿って列点文を施す。

外環は A 刀同様の細く扁平な形状である。鍛造加工によって成形されたものとみられるが、外環端部の合わせ部の位置は明らかでない。中心飾の文様板と外環内側面との接点も不明瞭で、基部には明瞭に溝状の文様板挿入部が確認されるものの、その他は外環 10 時の位置に痕跡が認められるのみである。A 刀のような、外環内側面に溝を設けて文様板を一部嵌入する構造を

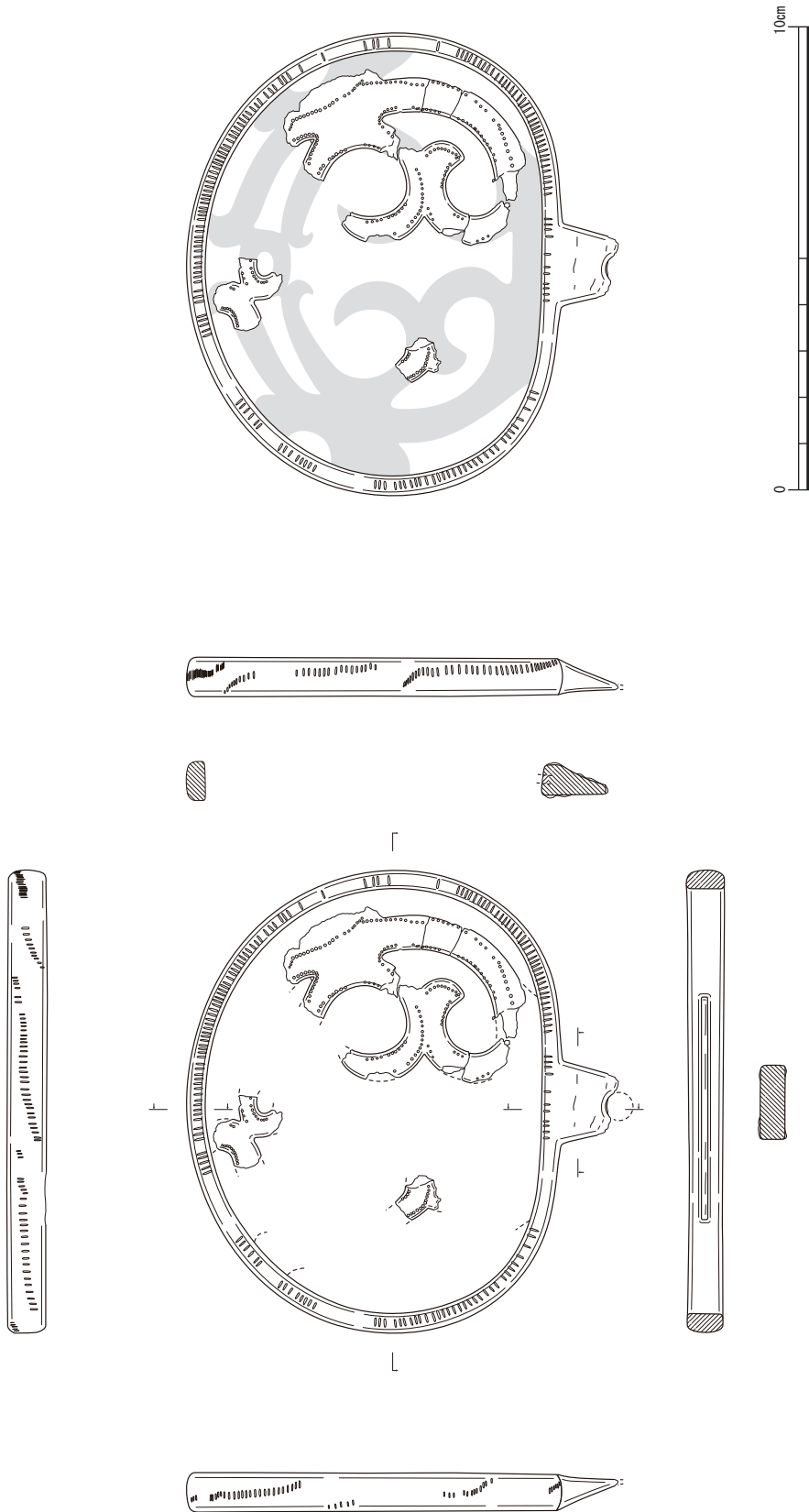
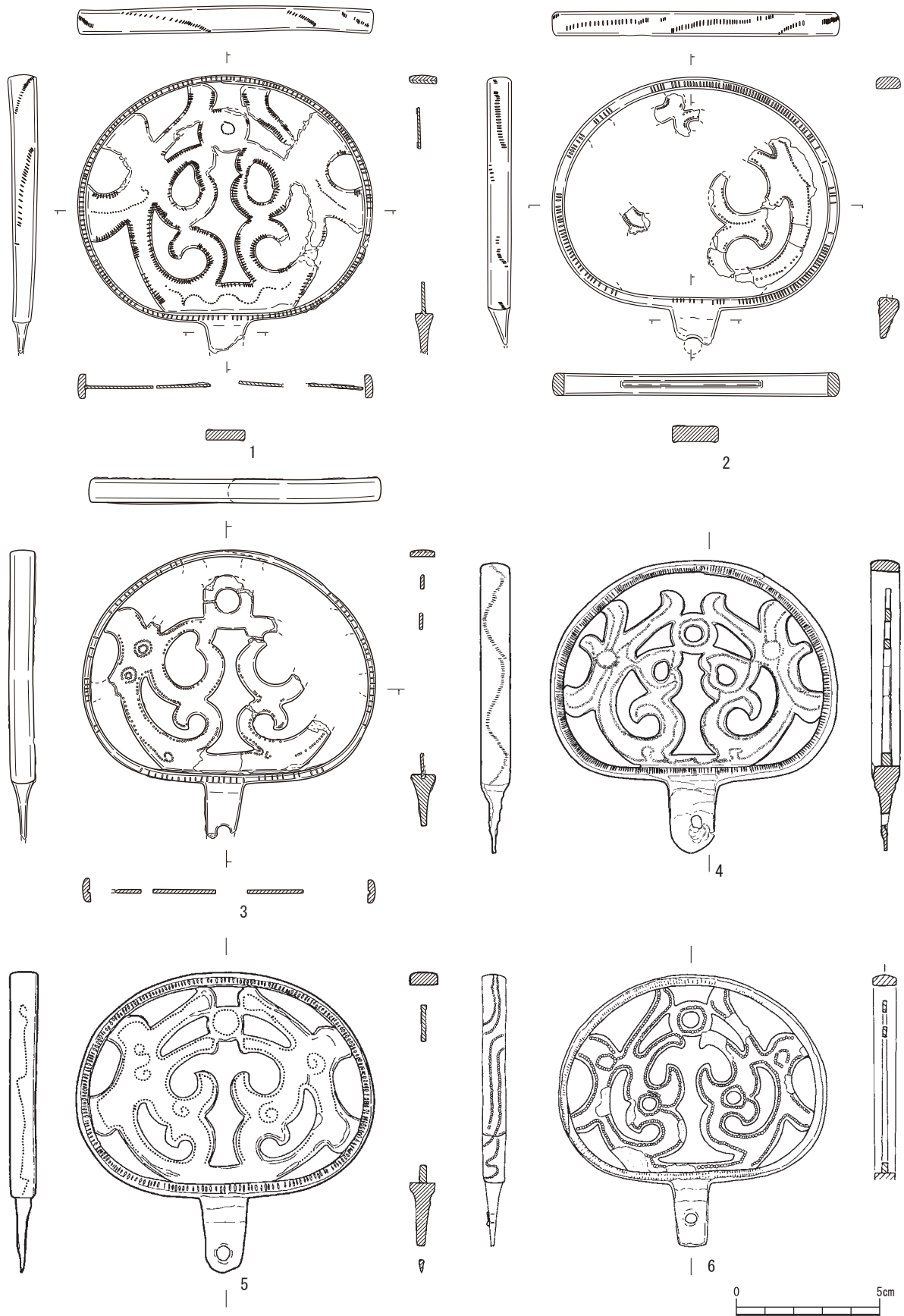


図 16 高山 12 号墳出土双龍環頭大刀 B 実測図 (S=2/3)



1・2. 京都・高山12号、3. 京都・小山田、4. 千葉・金鈴塚B区、5. 岡山・大谷1号、6. 三重・死人谷

図17 高山12号墳出土双龍環頭大刀の関連資料 (S=1/2)

(4・6は豊島2017より転載、5は木更津市郷土博物館金のすず(編)2020)

取らない可能性がある。茎部は半ばで欠損しているが、欠損部に目釘孔が一部残る。目釘孔の復元径は0.6cmである。

製作年代 A刀、B刀いずれも外環の扁平化、中心飾の文様退化が進行しており、新納編年のVI式、豊島編年の内向V式に該当し（新納1983、豊島2017）、双龍環頭大刀の中では新相の資料に属する。筆者は京都府福知山市小倉田古墳出土双龍環頭大刀の年代評価を試みた前稿において、本例が該当する新納VI式・豊島内向V式段階における諸資料の新古に言及した（諫早ほか2024：96-98頁）。これに照らすと、A刀は、中心飾の龍の冠毛がそれぞれ一つに減少している点、下顎と顎髭、頸毛がいずれも合体している点、中央の玉の輪郭もややいびつなシルエットを呈する点から、相対的に新相に位置付けることができる。B刀については、中心飾の大部分が失われているため不確実ではあるが、上述の復元的検討によるならば、冠毛が一つで玉の形状もやや歪んでいる。復元案では下顎と顎髭は離れていると考えたが、判断が難しい。相対的にみるとB刀の方が若干古い要素を備えているとみることもできるが、明確な時期差を指摘するほどではない。ここでは2点とも、小倉田古墳刀と同じ新納VI式・豊島内向V式段階のやや新しい資料と捉えておきたい。製作実年代は7世紀初頭～前葉と推定する（諫早ほか2024：98-99頁）。

学術的意義 なにより2点の双龍環頭大刀が同一古墳から出土したという点が着目される。これまでに知られる双龍環頭大刀の複数出土古墳には、千葉県金鈴塚古墳例、静岡県仁田山ノ崎古墳例、愛知県磯部王塚古墳例がある。これらはいずれも双龍環頭大刀の型式が異なり、それぞれの入手時期が異なる可能性が高い。一方、高山12号墳出土例は唯一、同一型式に位置付けられる組み合わせである。高山12号墳は、丹後地方最大の横穴式石室を備え、7点の耳環や多数の馬具を含む豊富な副葬品が出土しており、複数の被葬者の存在が想定されている（京都府埋蔵文化財調査研究センター1988）。2点の双龍環頭大刀が、同一人物によって入手されたものか、それぞれ別の被葬者が保有したものは明らかにしがたいが、比較的近いタイミングで2振りの双龍環頭大刀が同地域にもたらされたという事実は大きい。

双龍環頭大刀を分析した大谷晃二は、新納II式以降の、龍の図像を理解していない工人の製作による、環頭茎を打ち延ばしてつくった双龍環頭大刀を「倭製双龍環頭大刀」と呼称した。その上で、単龍・単鳳環頭大刀をはじめとする外来系装飾付大刀との系譜的差異を明示しつつ、これらが倭でつくられたものであることを指摘している（大谷2021：70-72頁）。高山12号墳から出土した2振りの双龍環頭大刀は、7世紀初め頃における当該地域と近畿中枢の王権勢力との極めて強い関係性を示すものと解釈できる。豊島直博は、双龍環頭大刀出土古墳の墓制を合わせて検討しつつ、双龍環頭大刀と蘇我氏との関係を積極的に支持する（豊島2017：78-79頁）。ある大刀形式と特定氏族との関係性を考古学的に論証するのは容易ではなく、さらなる検討を慎重に進めていく必要があるものの、高山古墳群の造営集団が王権内に複数存在した勢力派閥の一つと強固に結びついていたことを2振りの双龍環頭大刀が示唆している可能性は高いと考える。

6. おわりに

本稿で検討対象とした資料のうち、高山 12 号墳出土双龍環頭大刀は、京都府埋蔵文化財調査研究センターのロゴマークのモチーフにもなっている非常に著名な資料である。今回の調査・検討を通じて、最新の撮影・計測機器と技術による種々の二次資料を新たに追加することができ、さらにそれらをもとにした考古学的検討によって、環内の双龍文の復元案を新たに示すなどの副次的な成果も得られた。湯舟坂 2 号墳の双龍環頭大刀同様、すでによく知られた資料であっても、本プロジェクトのような最新手法による再資料化を試みることで、学術的な意義を改めて明確化するとともに、地域資源として活用していくための糸口を提供できるということを示せたと考える。

一方で、智恩寺所蔵の単鳳環頭大刀把頭は、来歴の不確かさも相まって学界でもほとんど知られていない資料であった。先に成果を公表した福知山市小倉田古墳の双龍環頭大刀（諫早ほか 2024）も同様である。こうした埋もれた価値ある資料に新たに照明をあて、地域史復元、ひいては古墳時代研究全体に資する資料へと昇華させることもまた、本プロジェクトにおける悉皆調査の大きな目的の一つである。智恩寺所蔵単鳳環頭大刀は丹後半島での出土資料ではない可能性があるものの、これがこの地域の由緒ある古刹に近世以前から伝わっていたということ自体が重要な地域史の一部であろう。その詳細を明らかにすることには大きな意義があると思える。

ところで、図 1 に示した丹後半島出土の装飾付大刀の調査は、今回ですべて完了したわけではない。大刀からみた地域研究をより深化させていくためにも、残る資料の調査研究を継続していく所存である。

（金宇大）

註

- （1）筆者編年による段階設定は、I～VI式の新納編年におおむね対応（ただし一部資料の評価は異なる）しており、IV式を新古に細分している（金 2023）。
- （2）調査時の写真撮影の段階で再検討を進めていたが、その後の図上復元の検討過程で写真撮影時とは認識が若干異なっている。

参考文献

- 穴沢味光・馬目順一 1986 「単龍・単鳳環頭大刀の編年と系列—福島県伊達郡保原町愛宕山古墳出土の単龍環頭大刀に寄せて—」『福島考古』第 27 号 福島県考古学会
- 安藤信策 1983 「智恩寺所蔵の大刀環頭について」『太爾波考古』第 3 号
- 諫早直人 2016 「新羅における初期金工品の生産と流通」『日韓文化財論集Ⅲ』（奈良文化財研究所学報第 95 冊）奈良文化財研究所
- 諫早直人 2021 「デジタル技術を利用した金工品の実測図作成法試論」『デジタル技術による文化財情報の記録と活用 3』奈良文化財研究所
- 諫早直人・栗山雅夫 2018 『古代東北アジアにおける金工品の生産・流通構造に関する考古学的研究』奈良文化財研究所

- 諫早直人・栗山雅夫・初村武寛・金宇大 2024 「小倉田古墳出土双龍環頭大刀」『夜久野の後期古墳と末窯跡群』
 (京都府立大学文学部文化遺産叢書 第28集) 京都府立大学文学部歴史学科
- 大谷晃二 2006 「龍鳳文環頭大刀研究の覚え書き」『財団法人大阪府文化財センター・日本民家集落博物館・
 大阪府立弥生文化博物館・大阪府立近つ飛鳥博物館 2004年度共同研究成果報告書』大阪府文化財
 センター
- 大谷晃二 2021 「一須賀様式の単竜環頭と倭製双竜環頭—二子塚古墳の双竜環頭は誰が作ったか—」『古墳文
 化基礎論集』古墳文化基礎論集刊行会
- 大谷晃二 2023 「金銀装大刀の編年」『後期古墳研究の現状と課題 I—交差編年の手がかり— 発表要旨集・
 後期古墳資料集成』中国四国前方後円墳研究会第26回研究集会(高知大会)実行委員会
- 奥村清一郎(編) 1983 『湯舟坂2号墳』久美浜町教育委員会
- 木更津市郷土博物館金のすず(編) 2020 『金鈴塚古墳出土品再整理報告書』第1分冊(本文編) 木更津市教
 育委員会
- 木下幸吉(編) 1985 「【五臺山智恩禅寺】」『丹後郷土史料集』第1輯(復刻版) 臨川書店(原本は木下幸吉(編)
 1938 『丹後郷土史料集』第1輯 龍燈社出版部)
- 金宇大 2022 「滋賀県竜王町山面老々塚出土単鳳環頭大刀把頭の検討」『淡海文化財論叢』第十四輯 淡海文
 化財論叢刊行会
- 金宇大 2023 「単龍・単鳳環頭大刀生産の拡大と外来技術工人」『古代武器研究』Vol.18 古代武器研究会
 京都府埋蔵文化財調査研究センター 1988 「(1) 高山古墳群・高山遺跡」『京都府遺跡調査概報』第29冊
 京都プランニングハウス(編) 1999 『智恩寺と天橋立』天橋山智恩寺
- 栗山雅夫 2022 「湯舟坂2号墳出土品の高精細写真撮影」『地域資源としての湯舟坂2号墳Ⅱ—出土品研究の
 最前線— 発表資料集』京都府立大学文学部考古学研究室
- 栗山雅夫・森川実 2025 「土器の観察と認識—木葉痕の視覚化について—」『奈文研論叢』第5号 奈良文化
 財研究所
- 栗山雅夫 2023 「考古資料写真のデジタル化—変わるモノと変わらないコト—」『文化財論叢V』(奈良文化財
 研究所学報第102冊) 奈良文化財研究所
- 豊島直博 2017 「双龍環頭大刀の生産と国家形成」『考古学雑誌』第99巻第2号 日本考古学会
- 新納泉 1982a 「京都府下出土の装飾付大刀」『京都考古』第26号 京都考古刊行会
- 新納泉 1982b 「単龍・単鳳環頭大刀の編年」『史林』第65巻第4号 史学研究会
- 新納泉 1983 「双竜・双鳳環頭大刀」『湯舟坂2号墳』久美浜町教育委員会
- 森正 1988 「⑩高山12号墳」『京都府遺跡調査概報』第29冊 京都府埋蔵文化財調査研究センター
 與謝郡役所(編) 1972 『與謝郡誌』下巻 名著出版(與謝郡役所 1923 『與謝郡誌』下巻)
- 若林準治 1999 「概説 智恩寺と天橋立」『智恩寺と天橋立』天橋山智恩寺

編集後記

2020年に始まる「湯舟坂プロジェクト」は早くも6年目に突入している。教員生活のほとんどを久美浜に捧げてきたといえば大げさだが、府大に着任したのが2018年なので、私だけでなくたくさんの教え子がそれまで縁もゆかりもなかった久美浜に足繁く通ったことは確かである。3回分の成果報告会資料集をまとめて一書にしようと、気軽な気持ちで本書の制作を思い至ったが、皆さんお忙しく、思いのほか難産だった。スケジュールに追われる中、献身的に編集作業を手伝ってくれた二人の大学院生には感謝してもしきれない。

なお、湯舟坂プロジェクト立ち上げ時から一緒に仕事をしてきた、菱田哲郎先生が今年度でご退職される。まだ隣の研究室には山積みの荷物があるので実感がわからないが、1994年に開設した府大考古にとって最大の岐路であり、寂しい限りである。様々な仕事を通じて文化遺産の地域資源化の重要性を教えていただいた学恩に感謝するとともに、兵庫県と接する久美浜にこれからも足繁くお越しいただければと思う。(い)

表紙写真

- 上左 双龍環頭大刀調査風景（諫早直人撮影）
上中 第2回 ACTR 成果報告会風景（栗山雅夫撮影）
上右 「つなプロ」風景（諫早直人撮影）
下 湯舟坂2号墳出土双龍環頭大刀（栗山雅夫撮影）
裏表紙写真 湯舟坂2号墳全景（南西から。栗山雅夫撮影）



京都府立大学文化遺産叢書 第33集

地域資源としての湯舟坂2号墳

- 編集 諫早直人（京都府立大学文学部准教授）
発行 京都府立大学文学部歴史学科
〒606-8522 京都市左京区下鴨半木町1-5
<https://kpu-his.jp/>
発行日 2025年3月6日
印刷 北斗プリント
〒606-8540 京都市左京区下鴨高木町38-2