

茅原大墓古墳出土盾持人埴輪の三次元計測

福 辻 淳

目 次

I. はじめに	83
II. 盾持人埴輪の概要	83
III. 三次元計測の成果	84
IV. 盾持人埴輪の復元	92
V. おわりに	93

論文要旨

4世紀末頃の築造と考えられる茅原大墓古墳の盾持人埴輪は、この種の埴輪として最古段階の事例であり、埴輪祭祀の変遷を考える上で重要な資料となっている。桜井市纏向学研究センターでは、令和元年度にこの盾持人埴輪の三次元レーザー計測を実施した。その結果、報告書作成時には認識できなかった詳細な形態を把握することが可能となった。本稿ではその計測成果を報告するとともに、あらためて盾持人埴輪の形態について検討し、新たな復元案を提示している。

福辻 淳（ふくつじ じゅん）

桜井市纏向学研究センター主任研究員

茅原大墓古墳出土盾持人埴輪の三次元計測

福 辻 淳

I. はじめに

奈良県桜井市大字茅原に所在する茅原大墓古墳は、全長約 86 m の帆立貝形の墳丘を持つ古墳である（図 1）。昭和 57 年の史跡指定ののち、桜井市教育委員会により平成 25 年度までに 6 次にわたる発掘調査と地中物理探査が実施され、墳丘斜面に施された葺石、埴輪列、埴輪棺や渡土堤などが確認された。古墳時代中期初頭（4 世紀末頃）の築造と考えられ、古墳出現期より続く「オオヤマト古墳群」の大型古墳系譜の最後に位置付けられている（桜井市 2015）。

この茅原大墓古墳の調査成果で特に注目されるのは、平成 22 年度の第 4 次調査で出土した盾持人埴輪である（写真 1）。墳丘東側くびれ部の墳丘端付近に樹立されたこの埴輪は、全国で百数十点の出土例がある盾持人埴輪の最古の事例として、平成 28 年 4 月に桜井市指定文化財となっている。

本稿では、この盾持人埴輪の三次元レーザー計測の成果を報告する。なお計測は「卑弥呼の里・桜井ふるさと寄附金」を活用した「纏向遺跡遺物分析・研究事業」の一環として実施した。

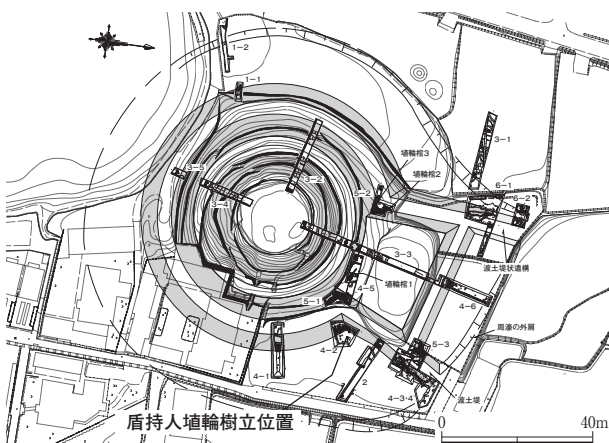


図 1 茅原大墓古墳復元図 (S = 1/2,000)

II. 盾持人埴輪の概要

茅原大墓古墳の発掘調査成果については、すでに発掘調査報告書で報告されている（桜井市 2015）。盾持人埴輪の詳細な形態や表現等については報告書及び後述する三次元計測の成果を参照し、ここでは盾持人埴輪の評価を中心に概観する。

茅原大墓古墳の盾持人埴輪は、円筒埴輪のように複数条の突帯を巡らせる円筒部と、その上に取り付けられる頸部・頭部、円筒部の正面に形成される盾面部分より構成され、そのうち頭部～盾面上半の高さ 60 cm 余りと、樹立した状態で検出された円筒形の基部が確認されている。両者は接合関係が無いものの、出土状況や胎土などから、その他の 20 点以上の小片も含め同一個体を構成するものと判断される。頭部には衝角付冑の表現があり、平面的な顔面には線刻がみられる。盾面は長方形ないし台形で、輪郭部と内外区の境界を綾杉文で区画し、内区には菱形文、外区には鋸歯文が線刻される。

本例が盾持人埴輪の最古型式であることは、茅原大墓古墳の円筒埴輪が埴輪検討会編年（埴輪検討会 2003）のⅢ期 1 段階に位置付けられることに加え、製作技法の観点からも首肯されている。橘泉は頭部や頭部等の製作技法が他の盾持人埴輪や人物埴輪とは異なることから、この種の埴輪の製作方法が確立される以前のものとする（橘 2015・2018）。小栗明彦は特徴的な頭部の成形方法が家形埴輪のそれと類似していることを指摘し、他種の埴輪の技法を援用して作られていることから「極めて初期段階の製品」と評価している（小栗 2015・2017）。

なお盾持人埴輪は、その形態や古墳での樹立位置などから、辟邪を目的として配置されたと考えられ、その起源を中国の葬送儀礼に登場する方相氏にもとめる説が有力である（塩谷 2001、岡崎 2013）。いっぽうで小栗明彦は、『日



写真1 盾持人埴輪 頭部～盾面上半 (268-1)

本書紀』垂仁紀の埴輪起源譚にあるような殉埋の代用をその起源と考え、盾持人埴輪を人物埴輪の範疇でとらえている（小栗2015・2017）。

盾持人埴輪を人物埴輪の一部と考える（間壁1990、清水1995、塚田2007ほか）か、器財埴輪としてとらえる（高橋1991、若狭2000ほか）かについては、現在も見解の分かれるところである。近畿地方の事例を中心に検討した橘泉は、製作技法の時期的な変化から、当初の器財埴輪的な様相が強いものから「人物埴輪としての盾持人埴輪」に変化していったと考えている（橘2018）。

このように盾持人埴輪は、その起源や性格についての評価は未だ確定しているとは言い難い状況にある。このため最古段階に位置付けられる本例は、盾持人埴輪あるいは人物埴輪の出現、さらには埴輪祭祀の変遷を考える上で、極めて重要な資料であるといえることができる。

Ⅲ．三次元計測の成果

（1）計測にいたる経緯

発掘調査後の盾持人埴輪の接合作業に際しては、その重要性を鑑み、製作技法を観察する上で妨げとならない



写真2 三次元計測作業の様子

よう配慮しながら実施した。補填材の使用は最小限にとどめ、接合関係にある頭部～盾面上半についても、頭部、盾面中央部及び頸部、盾面左右の輪郭部など、いくつかのパーツに分かれた状態で現在も保管している。

これにより容易に細部を観察することが可能であるが、いっぽうで写真・実測などの記録作成や展示の際には、その都度各パーツを組み合わせた状態で固定する必要があるが生じている。不安定な状態で正しい位置関係を維持することは難しく、特に実測図の作成に苦心することとなった¹⁾。今回の三次元計測は、盾持人埴輪の形態をより正確に把握することと、報告書に掲載できなかった情報の補足、それを踏まえた全体形状の復元を主な目的として行った。

計測は株式会社アコードに業務委託し、桜井市纏向学研究センターにおいて、令和元年9月30日から10月1日にかけて実施した（写真2）。GOM社製の三次元レーザースキャナ ATOS CompactScan5Mを使用して行われ、まず接合関係にある頭部～盾面上半のパーツ8点と、相互に接合関係にない盾面の破片3点、盾面の裏側を支える棒状支持具2点の計13点を個別に計測した。このうち頭部～盾面上半については、接合関係にあるパーツを2点ずつ正しい位置関係で固定して計測を実施し、最終的に8点のパーツが接合された状態のデータを作成している。

（2）盾持人埴輪の形態

盾持人埴輪の形態・文様などの基本的な特徴については、従来の認識から大きく変更する必要がないため報告書を参照し、以下では今回の三次元計測の実施により明らかになった点を中心に示すこととする。

図2～4に三次元計測データ、図5には実測図を示し

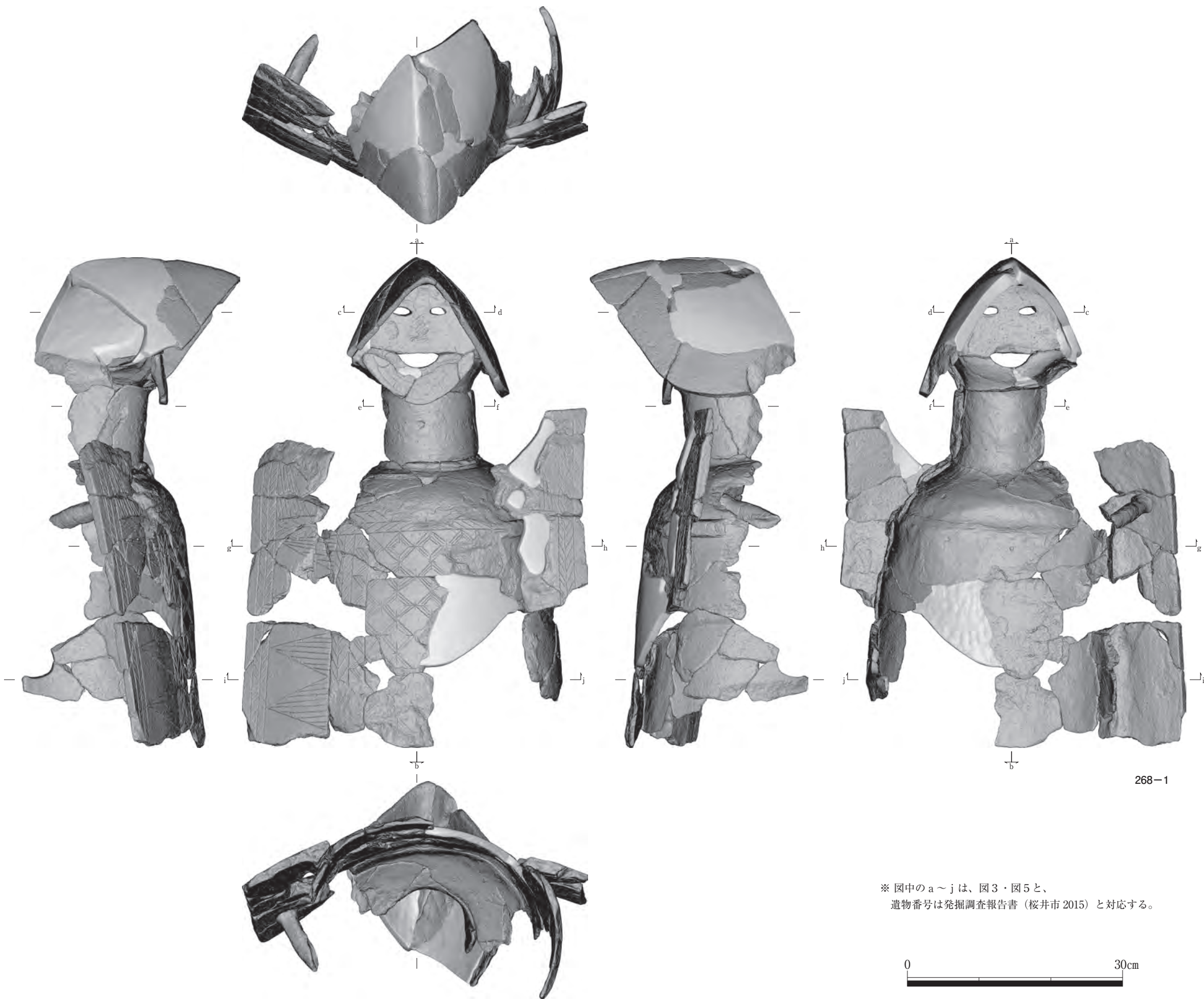


図2 盾持人埴輪三次元計測データ①（268-1展開図、S = 1 / 6）

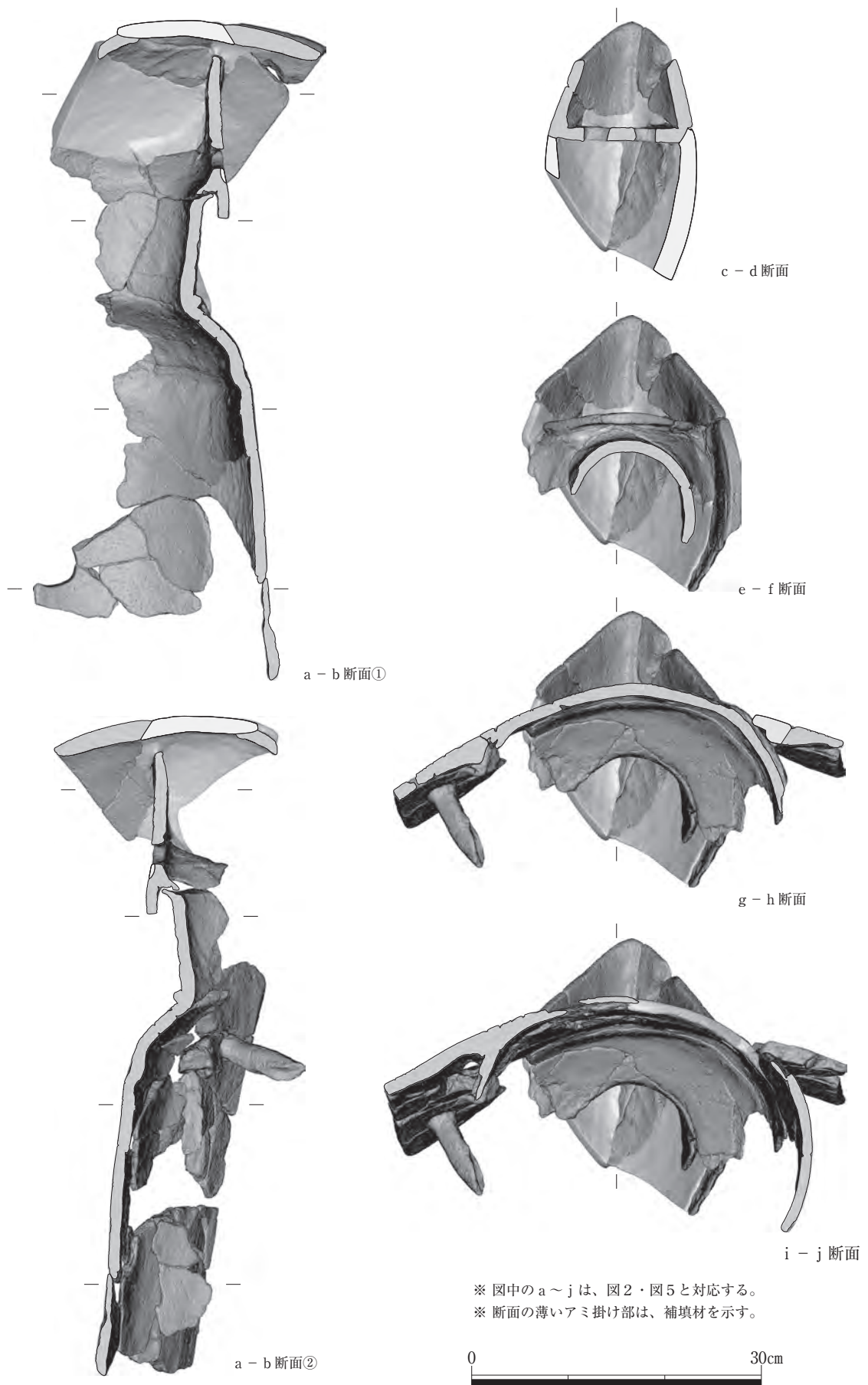
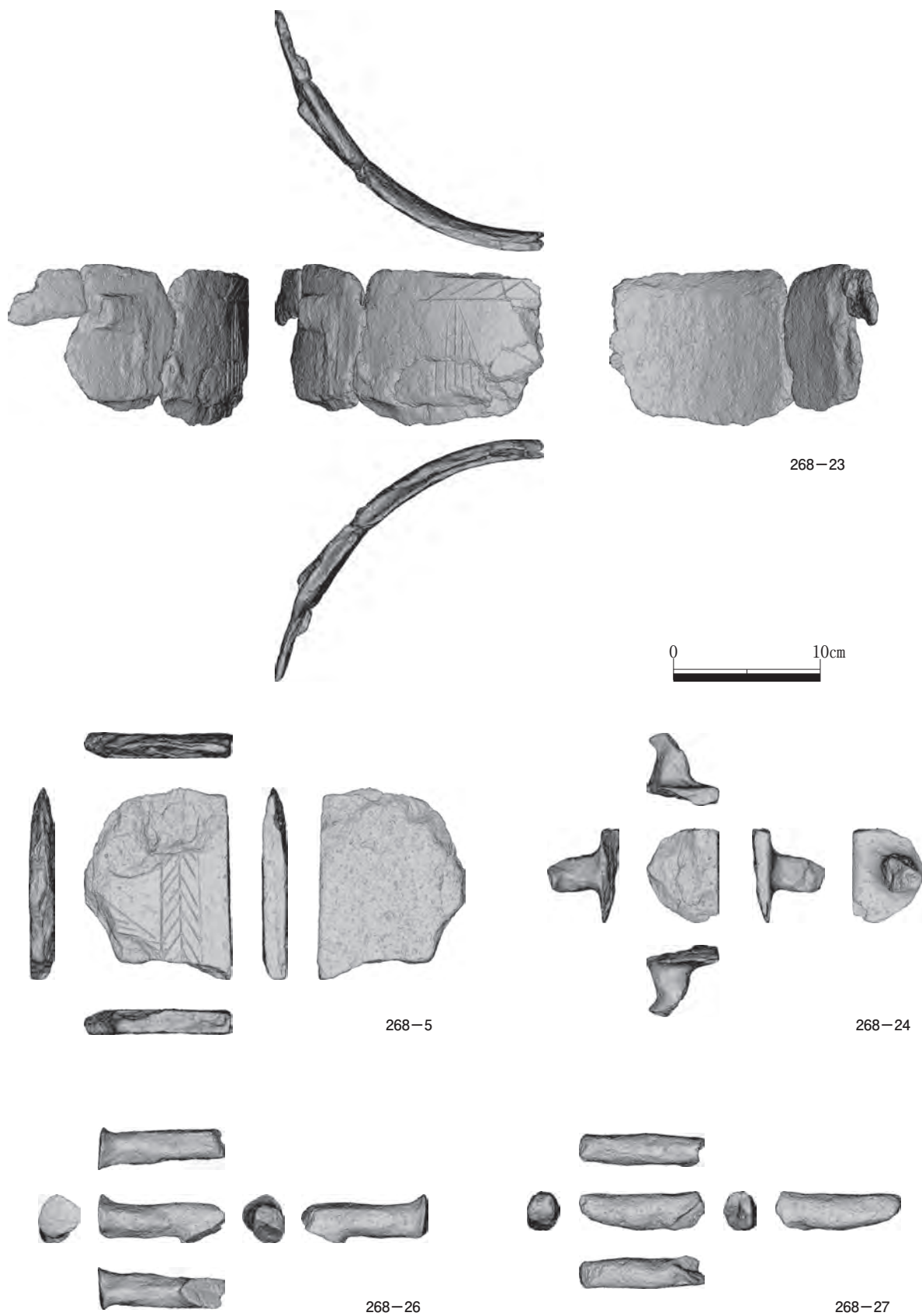


図3 盾持人埴輪三次元計測データ② (268-1断面・見通し図、S = 1 / 6)



※ 遺物番号は発掘調査報告書（桜井市 2015）と対応する。

図4 盾持人埴輪三次元計測データ③（268-5・23・24・26・27展開図、S = 1 / 4）

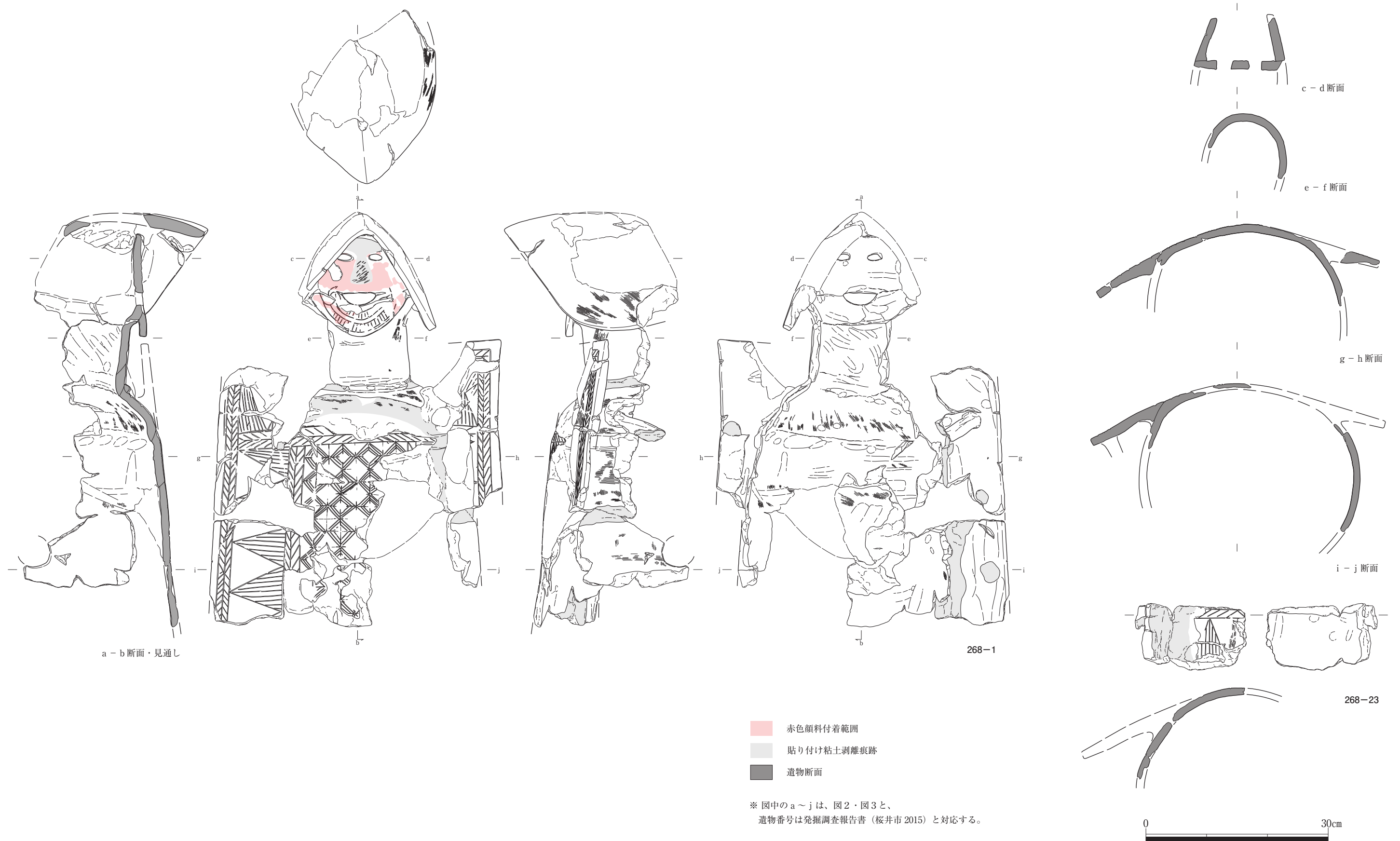


図 5 盾持人埴輪実測図①（268-1・23、S = 1 / 6）

ている。このうち図5は今回の計測データをもとに作成したものであるが、三次元計測では明瞭に把握できなかった調整や粘土剥離痕跡、顔料付着範囲などについては、実物観察により補足している。なお本稿の本文中及び図中で示す遺物番号は、すべて報告書で使用了ものを踏襲している。

図2・3は頭部～盾面上半(268-1)の三次元計測データである。基部(268-28)との接合関係がないため、傾きについては円筒部側面に残る突帯と、盾面の文様などを基準とした。正面方向については顔面部の向きを基準としており、これにより計測された頭部～盾面上半の残存高は68.1 cmである。なお今回、盾面を裏側から支える棒状支持具(268-25)との接合関係が明らかとなったため、これを接合した形でデータを作成している。

盾面の裏側にあたる円筒部には、突帯や円形透孔が存在し、残存する突帯と突帯剥離痕跡から、突帯間隔は約12 cmと考えられる。外面には一次調整のタテハケ、二次調整のヨコハケが観察される点などは、茅原大墓古墳の円筒埴輪と概ね共通していると言える。円筒部の径は、樹立状態で出土した基部(268-28)が33.8 cm、盾面中央付近にあたるi-j断面でも同等と考えられるが、盾面上半にあたるg-h断面ではやや小さくなると推定される。円筒部の最上部はドーム状をなし、上端部の前面寄りの位置に、やや前後に長い円筒形を呈する頸部が取り付けられている。頸部の下端部には突帯が巡る。

頭部は板状の顔面部と無文の衝角付胄で構成され、顔面下端～頭頂部の残存高は20.3 cmを測る。顔面部は垂直に対し4°程度後傾し、目・口の穿孔、鼻～眉にかけての粘土剥離痕跡、顎周辺を中心とする線刻などが観察され、全体に赤色顔料が付着する。胄部は前後に長い形態で、胄の下縁ラインは衝角部先端から斜め下方に直線的に下がったのち緩やかに曲線を描き、後方に向かってやや上がるものと思われる。頂部に円孔や閉塞の痕跡はみられないことから、小栗明彦が指摘するように、板状の顔面部の上に残る透孔状の孔から胄頂部の内面調整がおこなわれたと考えられる²⁾。

円筒部の正面側に形成される盾面は、高さ47.0 cm、幅48.1 cmが残存する。報告時には長方形に近い形状を推定していたが、今回の計測成果から、下辺がやや長くなる台形状である可能性が高くなっている。



写真3 突帯が削り落とされた盾面表面（線刻部分）

盾面は、中央部分については突帯を削り取った円筒部の器壁を利用し(写真3)、上辺及び左右の側辺部分は粘土板を貼り足すことにより形成され、その表面側に線刻が施される。左右に張り出す側辺部分の裏側は、円筒部との隙間に若干の粘土が充填され、突帯に取り付く棒状支持具により支えられていた。なお盾面上半部では、左右で側辺部分の貼り付け角度が異なっており、向かって左側の方が円筒の円弧に対し大きい角度で貼り付けられている。その結果、棒状支持具は左側のものが相対的に長くなり、図4の(268-24)のように短いものは右側で使用されたと考えられる。

また図3・5のg-h断面やi-j断面を見ると、盾面形成の際に円筒部の円弧がそのまま生かされず、内側に押し込まれていることがわかる。いっぽうで盾面下端附近の破片(図4・5の268-23)ではそうした状況が見られないことから、盾面上半部のみで円筒部が押し込まれていると考えられる。盾面上半部はこの押し込みにより後傾することとなり、向かって右側の側片は7°程度、左側の側片は10°程度、中央付近でも4°程度、垂直に対し後ろ側に傾く形状となっている。

内面及び盾面の裏面については、今回はじめて図示することができた。内面調整はナデを主体とし、円筒部の内面は横方向、頸部内面は斜め方向、盾面の側辺部分の裏面は縦方向のナデを施す。円筒部とその上部のドーム状部分内面にはハケ調整が、屈曲の強い箇所ではユビオサエが顕著にみとめられる。また盾面側辺部の裏面には、棒状支持具の剥離痕が複数箇所に残存しており、各条の突帯に取り付くかたちで棒状支持具が存在したことがわかる。

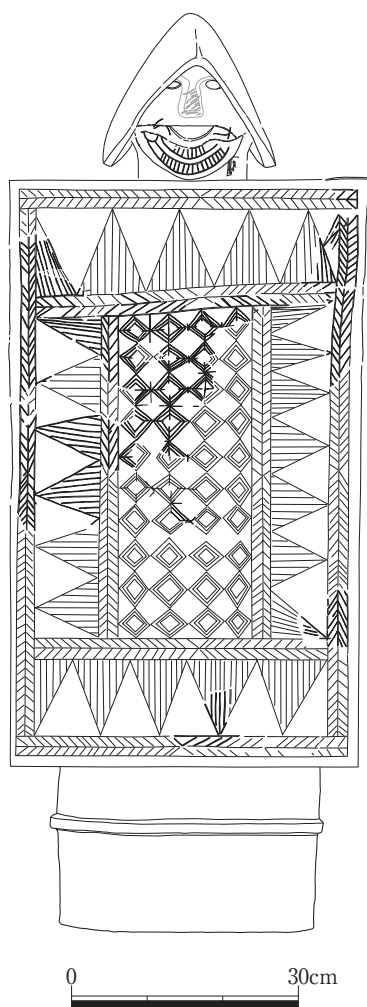


図6 盾持人埴輪復元案A（桜井市2015より、S=1/10）

IV. 盾持人埴輪の復元

茅原大墓古墳の盾持人埴輪の全体像については、すでに報告書に復元案を提示している（図6、復元案A）。この復元案は、今回の三次元計測成果により微細な部分の修正が必要ではあるものの、一つの復元案としては現段階でも十分に成立するものと考えている。したがって以下に示した復元案（図7、復元案B）は、旧来の復元案を修正したものではなく、あらためて全体の形状・文様構成等を検討し導かれた、第二の案として提示する。

全体像 後述する盾面の大きさや円筒部の段構成などから、高さ約124cmに復元している。円筒部の上部に取り付けられた頭部は衝角付冑を被る形態で、円筒部の正面に方形の盾面が形成される。盾面中央部は円筒部の器壁を利用し、左右の側辺や上辺は貼り付けた粘土板で形成され、側辺は裏側から棒状支持具により支えられて

いた。盾面の下端は突帯に重なる位置にあると考えられ、その位置を2条目突帯と推定している。各部位の詳細は以下のとおりである。

頭部 冑部は前後に長い水滴形の平面形が考えられ、高さ20cm程度、幅25cm前後、長さ30cm余りと推定される。顔面部は鼻～眉付近の粘土が剥落しているが、大阪府墓山古墳例のように、山形の粘土が貼り付けられていたと考えられる³⁾。

円筒部 報告書作成時には検討が難しかったが、三次元計測の成果から、より具体的な形態の推定が可能となった。突帯間隔は、2段目については約13cmであることが判明しているが、それより上については剥離痕跡などにに基づき、約12cmで復元している。後述する盾面の規模から、最上部のドーム状部分の下端までに計7条の突帯が存在したと推定される。径は基部付近で33.8cmを測り、盾面中央にあたる5条目突帯付近まではほぼ同じくするが、それより上方はややすぼまるものと考えられる。円形透孔は6段目に位置すると思われるが、これ以外に透孔は確認されていない。複数の透孔が存在したと考えられるが、配置状況を復元することは難しい。

盾面 上下に長い長方形に近い形状が推定されるが、左右の側辺が下方に向かってやや広がる可能性が高い。左側辺部で外区の輪郭を画する綾杉文の向きが変化しており、ここを上下の中心とすると、盾面の高さは約77cmに復元され、幅は上辺で約46cm、下辺で約53cmと推定される。盾面下半は円筒部の傾きをそのまま生かしてほぼ垂直に立ち上がり、上半部は円筒部を押し込むことにより、後傾する形態であったと推定される。

前回と今回の復元案の最も大きな違いは、盾面の文様構成である。今回文様を再検討するにあたり注目したのは、盾面輪郭部の破片（268-3）と、盾面下端付近にあたる破片（268-23）である。

綾杉文の方向が変化する（268-3）は、当初盾面上辺中央部にあたるものと考えられたが、1.5cm以上という厚さは盾面上辺残存部に比してかなり厚く、また円筒部から大きく張り出すはずの上辺裏側に、斜めの平滑な剥離面が存在することなど、上辺中央部と考えるには不自然な点がみとめられた。このため盾面下辺中央部である可能性を考え、あらためて作成した実測図が図8である。斜めの剥離面は円筒部との接合面と考えられ、その下方

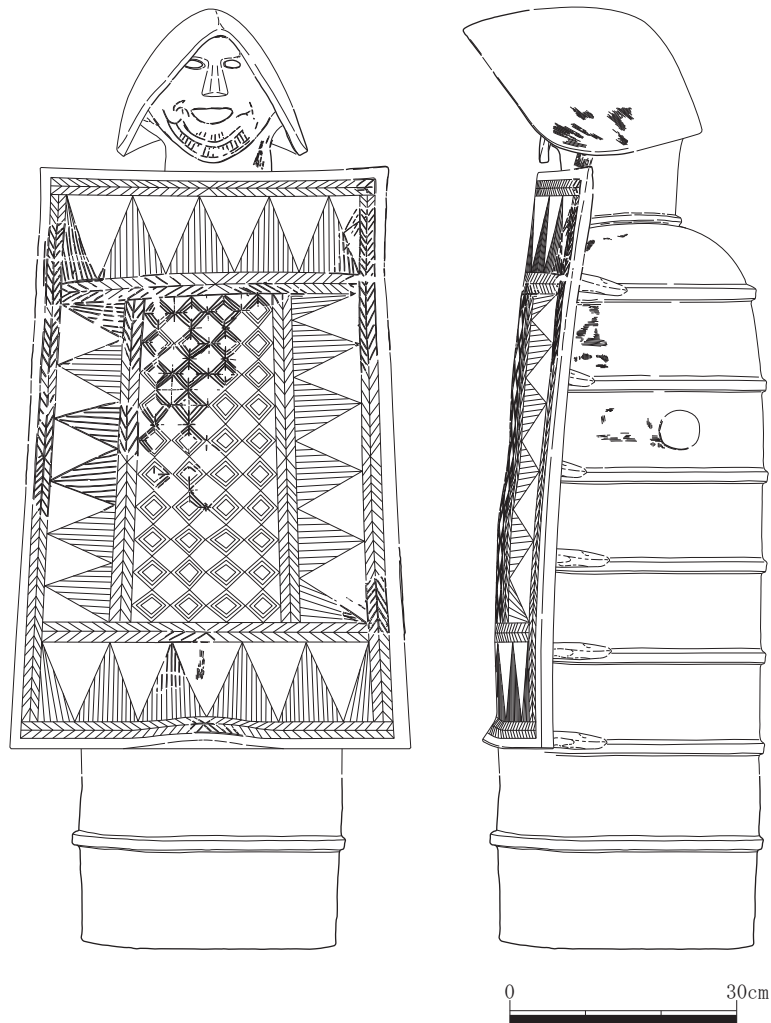


図7 盾持人埴輪復元案B (S=1/10)

の破断面の形状から、突帯の上にのせるように貼り付けられたと思われる(図8)。この想定が妥当であれば、盾面下端部と円筒部の境界は、線刻で表現されるのではなく、明確な段差を持っていたことになる⁴⁾。

(268-23) もまた綾杉文の方向が変化しているが、前回の復元案では平行線を充填した鋸歯文が下方を向くものとし、この綾杉文は外区の輪郭を画するものと考えた。しかし上記の(268-3)が下辺中央であれば、この綾杉文は外区と内区を画するものと考えなければならない。あらためて(268-23)を観察すると(図4)、破片の上下の破断面を内傾接合の痕跡と理解すれば、鋸歯文が上向きである蓋然性は高いものと思われる⁵⁾。

棒状支持具 左右で計12箇所に使用されたと考えられる。盾面側辺と円筒部の距離が左右で異なるため、使用される棒状支持具は左側の方が長かったと考えられる。なお盾面が後傾する上半部では、支持具を突帯から斜め

上方に向けて取り付けられているが、盾面がほぼ垂直と思われる下半部では、水平に近い方向で取り付けられたと推定される。

V. おわりに

今回の三次元計測により、茅原大墓古墳出土盾持人埴輪のより正確な形状を報告することができた。本例のように容易に接合・復元できない資料を計測することで、接合された姿をデータとして示すことができる点は、三次元計測の利点の一つではないかと思われる。考古資料の分析・計測技術は日進月歩であり、本例のように注目される資料については、今後も新たな手法による調査が必要であると思われる。

また三次元計測データは、研究面のみならず活用面でも有用である。3Dプリンタによる復元品の作成やデー

タの公開など、様々な活用の方針を検討し、広くこの資料を知ってもらえる機会をつくっていききたいと考える。

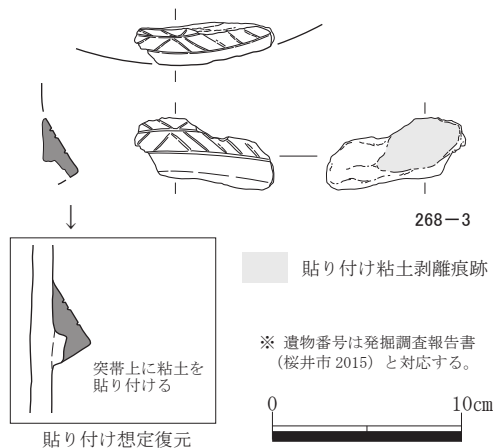


図8 盾面輪郭部実測図(268-3、S=1/4)

【註記】

- 1) 茅原大墓古墳の第2次～第6次調査とその整理・報告書作成作業は、筆者が担当者として実施したものであるが、盾持人埴輪の実測・報告及び考察は当時調査補助員であった橘泉（現 堺市博物館）の労作である。各パーツの固定に苦心しながらも作業に従事してくださった橘氏に、あらためて感謝の意を表したい。
- 2) 小栗はこの孔が胃部内面の調整後に塞がれたと推定するが（小栗2017）、顔面部の上端や胃部内面に明確な閉塞の痕跡はみとめられず、また視覚的にも胃部に覆われ目立たない位置にあることから、最終的に開放されていたと筆者は考える。
- 3) 墓山古墳（藤井寺市1997）や野中宮山古墳（藤井寺市2011）の「人物埴輪」は、本例と同系統の衝角付冑を被る盾持人埴輪である可能性が高い。時期的にも近いものであり、古市古墳群と茅原大墓古墳の親縁性が考えられる。
- 4) 円筒の正面に盾面を形成する奈良県巢山古墳の盾形埴輪（井上2004）は、盾面の上辺と下辺は突帯を利用して円筒器壁と段差を設け、盾面中央部は突帯を削り落とした円筒の器壁を生かして線刻を施している。したがって盾面主軸断面を見ると、上下端付近が前面にせり出す形となる。本例の盾面下端部は、これに類似する形状であったのではないかと考えた。
- 5) 報告書作成当時、鋸歯文が上方を向く可能性も考えたが、盾形埴輪の事例にみられる文様パターンを重視し、下方を向くものと判断した。今回は（268-3）と（268-23）の形状から盾面下端付近の形態・文様を推定しているが、こ

れについても確定的な根拠はなく、前回の復元案が正しい可能性も十分に残されていると考える。

【参考文献】

- 青柳泰介 1995「家形埴輪の製作技法について」『日本の美術』第348号 至文堂
- 井上義光 2004「巢山古墳の調査成果」『日本考古学』第18号 日本考古学協会
- 岡崎晋明 2013「盾持人埴輪の諸相」『龍谷日本史研究』第36号 龍谷大学日本史学研究会
- 小栗明彦 2015『人のかたちの埴輪はなぜ創られたのか』奈良県立橿原考古学研究所附属博物館特別展図録第84冊 奈良県立橿原考古学研究所附属博物館
- 小栗明彦 2017「人物埴輪出現論」『埴輪論叢』第7号 埴輪検討会
- 桜井市教育委員会 2015『茅原大墓古墳 第1次～第6次発掘調査報告書』
- 塩谷修 2001「盾持人物埴輪の特質とその意義」『日本考古学の基礎研究』茨城大学人文学部考古学研究報告第4冊 茨城大学人文学部考古学研究室
- 清水真一 1995「盾持人物埴輪考」『古代を考える会 20周年記念 古代学評論』第4号 古代を考える会
- 高橋工 1991「盾形埴輪の検討」『長原遺跡発掘調査報告Ⅳ』財団法人大阪市文化財協会
- 橘泉 2015「盾持人埴輪について」『茅原大墓古墳 第1次～第6次発掘調査報告書』桜井市教育委員会
- 橘泉 2018「盾持人埴輪の形態的変遷」『待兼山考古学論集Ⅲ－大阪大学考古学研究室30周年記念論集－』大阪大学考古学研究室
- 田中秀和 1994「畿内における盾形埴輪の検討－革盾模倣盾形埴輪を中心として－」『大阪市文化財論集』大阪市文化財協会
- 塚田良道 2007『人物埴輪の文化史的研究』雄山閣
- 埴輪検討会 2003『埴輪論叢』第4号・第5号
- 藤井寺市教育委員会 1997『西墓山古墳－古市古墳群の調査研究報告Ⅲ－』
- 藤井寺市教育委員会 2011「野中宮山古墳の調査」『石川流域遺跡群発掘調査報告XXV』
- 間壁霞子 1990「女性人物埴輪出現の背景」『神戸女子大学文学部紀要史学編』24L巻 神戸女子大学
- 若狭徹 2000「人物埴輪の出現と受容－研究の回顧と上野の場合－」『大塚初重先生頌寿記念考古学論集』頌寿記念会

- 当研究センターの研究紀要である『纏向学研究』の第9号をお届けすることができました。『纏向学研究』の成果は当センターの活動、とりわけ調査・研究活動の骨子となるものですが、今号は外部研究者1名のほか、顧問、常勤所員3名の五つの研究成果の掲載となりました。当初は、共同研究員1名の論文掲載も予定されていましたが、諸般の事情で次回へ繰り越すことになりました。それでも常勤所員が奮起してその成果が掲載できたことは喜ばしい限りです。
- 巻頭の前田晴人論文は、自らの5世紀以前の『記紀』の記述の信憑性や政治思想の背景を再確認すべく、中国史書と朝鮮三国時代の資料に切り込んだ意欲作です。そのキーワードは「冊封」と「会盟」ですが、とくに後者の視点は従来の国家論に新風を呼び込むことになるでしょう。その具体的な描写には考古学研究の資するところも大きいように思われます。いつもながら、貴重な提言をいただいていることに感謝します。
- 石野博信論文は、ヤマト王権の成立の核心に触れる実に多岐にわたる考古学的な課題を提起されています。それは表題にあるような「吉備・出雲連合」が「大和・河内」（ヤマト王権）の王権の権力母体であるということへの布石と思われる。個々の課題の深化や王権系譜論の他説との再検討云々は、我々へ託された大きな宿題でもあるものと思います。
- 橋本輝彦論文は、「家ツラ地区」の導水遺構に関わる溝出土土器の多角的、かつ悉皆的な統計処理結果の報告です。とくに外来系や搬入品の定量分析は、未だ方法論や技術が確立されていないことや作業の煩雑さから等閑視されているのが現状ですが、遺跡や遺構の性格を議論する上では看過できない基礎的作業です。纏向遺跡の歴史的な性格をより深化させるためにも、関係者にはより一層の推進と研鑽を期待したいと思います。
- 森暢郎論文は、最近の弥生～古墳時代の石硯研究で第180次調査出土の「板状石製品」に石硯機能が指摘されていることを受けての詳細報告です。その可能性と石硯であれば布留2式段階の方形居館での使用が考えられるという一歩踏み込んだ見解も。正式な報告書の刊行に先駆けて、学界での正確な議論の俎上に載せるための真摯な努力でもあります。
- 最後の福辻淳論文は、当センターの令和元年度の調査研究事業としておこなった茅原大墓古墳出土の盾持人埴輪の三次元計測成果報告です。三次元計測は、とくにこうした復元の容易でない遺物の復元や活用への有効性には大きいものがあります。今後は、より詳細で正確な情報を提供するための新たな仕組みや手法、技術開発への共同の取り組みが期待されそうです。
- この一年間、世のなかでコロナ禍で閉塞状況にあるなか、とくに常勤所員の三つの論文が掲載できたことは喜ばしい限りです。さらなる展開が大いに期待されます。毎度のことですが、今号も時間に追われベストな編集とはいきませんでした。とまれ第9号の無事刊行を喜びたいと思います。

(寺沢薫・福辻淳)

纏向学研究センター研究紀要

纏向学研究 第9号

令和3年 3月31日 発行

発行 桜井市纏向学研究センター

奈良県桜井市三輪 686 番地 芝運動公園内

印刷 株式会社 明新社

奈良市南京終町3丁目464番地



Proceedings of the
Research Center for Makimukugaku, Sakurai City.

STUDIES IN MAKIMUKUGAKU 2021 NO.9