福島県喜多方市灰塚山古墳第7次発掘調査報告

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2019-05-08 キーワード (Ja): キーワード (En): Tohoku Gakuin University, Haizukayama tomb, stone coffin, second coffin, weapon 作成者: 辻, 秀人, 佐藤, 由浩, 相川, ひとみ, 鈴木, 舞香, 平, 大貴, 酒井, 瞳, 鈴木, 千賀, 結城, 智, 清野, 寛仁, 岡本, 莉奈, 斎藤, 千晶, 窪田, 麿実, 佐伯, 鉄太郎, 高橋, 多津美, 横山, 舞 メールアドレス: 所属:
URL	https://tohoku-gakuin.repo.nii.ac.jp/records/24094

福島県喜多方市
灰塚山古墳第７次発掘調査報告

辻　　秀人・佐藤　由浩・相川ひとみ・鈴木　舞香
平　　大貴・酒井　　瞳・鈴木　千賀・結城　　智
清野　寛仁・岡本　莉奈・斎藤　千晶・窪田　麿実
佐伯鉄太郎・髙橋多津美・横山　　舞

調　査　体　制

調査期間　平成 29 年 3 月 16 日～3 月 22 日、3 月 25 日～3 月 31 日
調査主体　東北学院大学文学部歴史学科考古学専攻辻ゼミナール
調査担当　東北学院大学教授　辻　秀人
調　査　員　佐藤由浩（大学院博士課程前期 2 年）
相川ひとみ（大学院博士課程前期 2 年）
鈴木舞香（大学院博士課程前期 1 年）
平　大貴・酒井　瞳・鈴木千賀・結城　智・清野寛仁・岡本莉奈・
斎藤千晶・窪田麿実・佐伯鉄太郎・髙橋多津美・横山　舞（4 年生）
安部幸俊・加藤雄大・大渡魁人・賀屋由布・
佐藤洸希・佐藤貞衡・高橋　累・高橋伶奈（3 年生）

調査協力　喜多方市教育委員会
植村泰徳・渡辺展好（喜多方市教育委員会）
山中雄志（磐梯町）・片岡　洋（喜多方市）・小汲康浩（新宮区区長）・
田部成彦・上野正典・後藤直人・田部文市・渡辺和男
近　輝夫・近ノリ子（敬称略）
土地所有者　新宮区

写真 1　灰塚山古墳第 7 次調査風景

例　　言

1、 本書は平成29年3月16日～3月22日、3月25日～3月31日に実施した福島県喜多方市灰塚山古墳第7次発掘調査報告書である。

2、 調査は東北学院大学文学部歴史学科考古学専攻辻ゼミナールのゼミ活動の一環として実施したものである。

3、 調査は東北学院大学文学部教授辻秀人が担当した。調査の主な参加者は、東北学院大学大学院文学研究科アジア文化史専攻の大学院生、考古学ゼミナール所属学生を中心とする東北学院大学文学部歴史学科の学生である。

4、 出土遺物、作成図面の整理は東北学院大学文学部歴史学科考古学ゼミナール所属の3、4年生が中心となって実施した。

5、 本書の編集は辻秀人が担当し、執筆は参加者が分担した。各項目の執筆者は文末に記した。報告の記載は各執筆の原稿に辻が加筆訂正を行ったものである。従って最終的な文責は辻にある。

6、 本書の掲載した図面の高さ表示はすべて海抜高、北はすべて真北を示す。

7、 本書に大賀克彦氏より玉稿を頂戴した。記して感謝申し上げる。

調査経過

平成23年　**第1次調査　平成23年8月10日～9月12日**

調査内容　・墳丘測量　墳丘構造の解明

・墳丘を清掃し、墳丘測量図の精度確認。

・墳丘内に第1、3トレンチを設定し、墳丘構造の様相を把握。

・墳丘前方部墳頂部に第3トレンチ、後円部墳頂に第4トレンチを設定し、埋葬部の上面精査。

平成24年　**第2次調査　平成24年8月6日～9月12日**

調査内容　・墳丘構造の確認

・第前方部墳頂平坦面の第3トレンチを拡張し､墳頂平坦面の様相確認。

・後円部墳頂平坦面の第4トレンチを拡張し、墳丘絵に1辺10m程度の高まりが存在することを確認

・くびれ部両側に第6、7トレンチを設定し、くびれ部を確認

平成25年　**第3次調査　平成25年8月5日～9月11日**

調査内容　・墳頂平坦面の塚状遺構を掘り下げ、江戸時代の礫石経を確認

・塚状遺構下の墓壙および陥没坑と想定される遺構を確認

・後円部東西に第8、9トレンチを設定し、後円部墳丘構造を確認

平成 26 年　**第 4 次調査　平成 26 年　8 月 5 日～9 月 11 日**

・後円部墳頂の礫石経の掘り下げ、礫石経塚の全容を解明

・墓壙平面、陥没校平面精査し、墓壙、陥没抗の確認と一部掘り下げ

平成 27 年　**第 5 次調査　平成 27 年 8 月 5 日～9 月 5 日**

調査内容　・墓壙を掘り下げ､墓壙内に古墳主軸の位置に粘土槨上面(第 1 主体部)、墓壙東側に小型粘土槨（第 2 主体部）を確認

墓壙埋土を精査、切り合い関係を確認

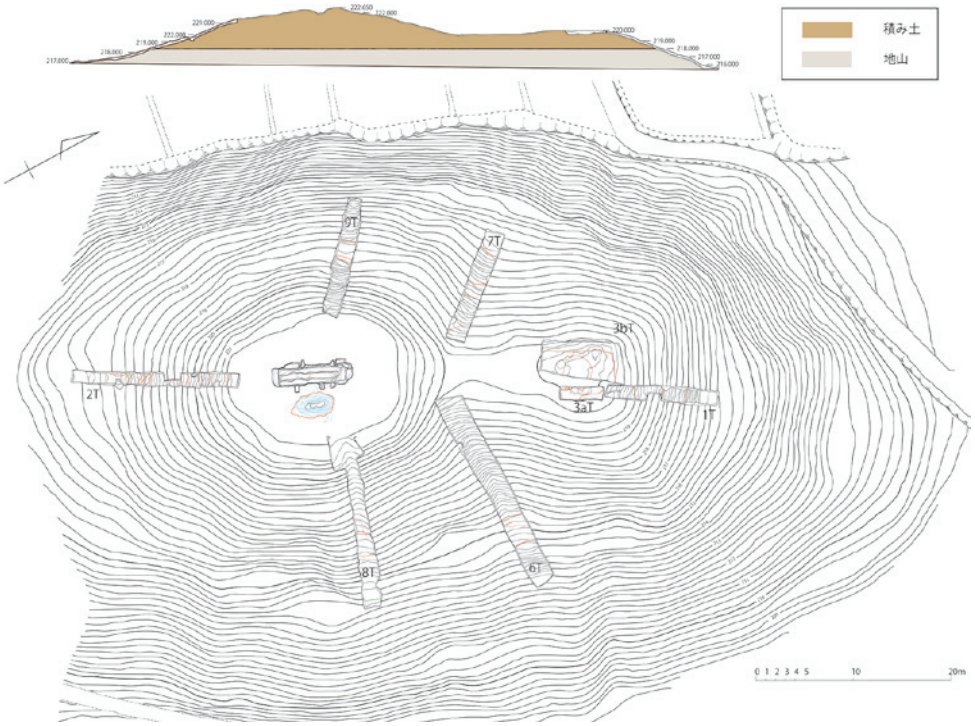
平成 28 年　**第 6 次調査　平成 28 年 8 月 7 日～9 月 8 日**

調査内容　・第 1 主体部、第 2 主体部の掘り下げ、精査

・第 1 主体部が粘土床木棺直葬、第 2 主体部が粘土、石組みで覆われた箱式石棺であることが判明。

・第 1 主体部から大刀、竪櫛群、ガラス製腕飾り、小型仿製鏡出土。

・第 2 主体部石棺蓋石上から大刀、剣（槍）矢束等が出土。



第 1 図　灰塚山古墳トレンチ配置図

序章　調査の目的

東北学院大学辻ゼミナールでは、東北古墳時代の様相を解明することを目標として活動を継続している。福島県会津地方に多く古墳が分布することはこれまでによく知られてきた。中でも会津盆地東南部の一箕古墳群、東北部の雄国山例麓古墳群、西部の宇内青津古墳群は前期の首長墓の系譜を 3 代以上にわたってたどることができる、有力な古墳群である（辻 ; 2006）。調査の対象とした喜多方市灰塚山古墳は宇内青津古墳群の最も北に位置する前方後円墳である。

灰塚山古墳はこれまで、福島県立博物館によって測量調査が実施され、全長 60 m を超える大型前方後円墳であることが判明している（福島県立博物館 ; 1987）。宇内青津古墳群では亀ヶ森古墳に次ぎ 2 番目の規模である。古墳の形態も宇内青津古墳群の中ではやや異質であり、最北を占める位置もあってその内容が注目されてきた。ただ、出土遺物が知られておらず、所属時期等についての手がかりがなく、古墳の範囲も測量段階では必ずしも明確にはされていなかった。

これまでに実施した第 1～6 次調査では、前方部、くびれ部の墳丘構造がほぼ明らかになり、後円部墳頂にある方形の塚状遺構が礫石経塚であることが判明した。第 4 次調査では、礫石経塚の全体像を理解し、さらに後円部墳頂平坦面の精査の結果、墓壙と陥没坑を検出することができた。第 5 次調査では、墓壙を掘り下げて二つの埋葬施設を検出した。一つは長大な木棺痕跡であり、多の一つは粘土に覆われた小型の埋葬施設であることが判明した。前回の第 6 次調査では、第 1 主体部とした長大な木棺痕跡を掘りあげ、粘土床を持つ組合せ式木棺であることが判明し、棺痕跡床面から小型仿製鏡、ガラス製腕飾り、大刀、竪櫛群が出土した。また、粘土で覆われた埋葬施設は、上部を粘土と石組み遺構で二重に覆われた箱式石棺であることが判明し、第 2 主体部と名付けた。第 2 主体部の蓋石の上面から、矢の束、大刀、剣など多数の鉄製武器が出土した。

今回の第 7 次調査では、第 1 主体部の構築方法、手順、第 2 主体部との層位的な関係を確認し、第 1 主体部の下層構造を把握するため、調査を実施した。

引用文献

福島県立博物館　1987 年　『古墳測量調査報告』福島県博物館調査報告第 16 集

辻　秀人　2006 年　『東北古墳研究の原点　会津大塚山古墳』新泉社

これまでに公表された報告書

福島県立博物館　1987 年『古墳測量調査報告』福島県立博物館調査報告第 16 集

辻　秀人他　2012 年「福島県喜多方市灰塚山古墳第 1 次発掘調査報告」『東北学院大学論集　歴史と文化』第 48 号

https://tohoku-gakuin.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=17&item_no=1&page_id=34&block_id=86

辻　秀人他　2013 年「福島県喜多方市灰塚山古墳第 2 次発掘調査報告」『東北学院大学論集　歴史と文化』第 49 号
https://tohoku-gakuin.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=21&item_no=1&page_id=34&block_id=86

辻　秀人他　2014 年「福島県喜多方市灰塚山古墳第 3 次発掘調査報告」『東北学院大学論集　歴史と文化』第 52 号
https://tohoku-gakuin.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=133&item_no=1&page_id=34&block_id=86

辻　秀人他　2015 年「福島県喜多方市灰塚山古墳第 4 次発掘調査報告」『東北学院大学論集　歴史と文化』第 53 号
https://tohoku-gakuin.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=581&item_no=1&page_id=34&block_id=86

辻　秀人他　2016 年「福島県喜多方市灰塚山古墳第 5 次発掘調査報告」『東北学院大学論集　歴史と文化』第 54 号
https://tohoku-gakuin.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=23970&item_no=1&page_id=34&block_id=86

辻　秀人他　2017 年「福島県喜多方市灰塚山古墳第 6 次発掘調査報告」『東北学院大学論集　歴史と文化』第 56 号
https://tohoku-gakuin.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=23978&item_no=1&page_id=34&block_id=86

東北学院大学学術情報リポジトリ→学内論集→東北学院大学論集歴史と文化

写真 2　第 1 主体部完掘状況

写真 3　第 1 主体部竪櫛群出土状況

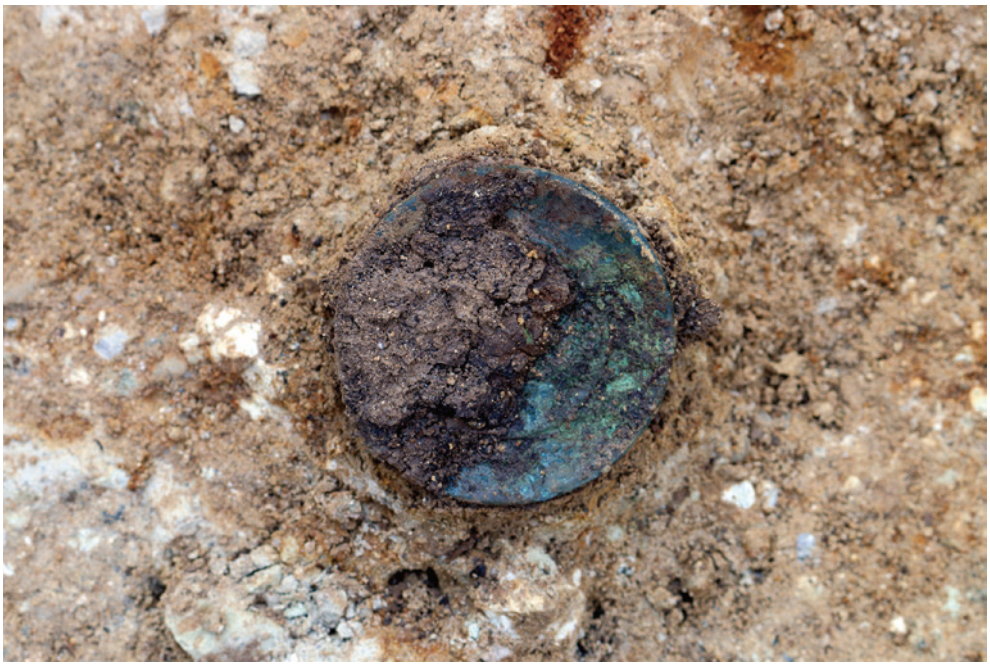


写真 4　小型仿製鏡出土状況

写真 5　第 2 主体部石組み遺構検出状況

写真 6　第 2 主体部石棺蓋上鉄器出土状況

写真 7　第 2 主体部石棺蓋上全景

第 1 章　古墳の立地

第 1 節　古墳と周辺の地形

灰塚山古墳は喜多方市慶徳町新宮字小山腰 2908-1 に所在する。会津盆地の西側を画する越後山地の東側の縁辺にあたる丘陵上に所在する。会津盆地の平坦地と西側山地との境界にある。丘陵末端部で、周囲を解禁された独立丘陵の頂上部分に古墳が築かれている。丘陵を構成する土は七折坂層で、河川の堆積物である砂層、礫を主体とし、火砕流堆積物も含まれる。七折坂層は断層が至近距離にあるため、層位が傾斜している。（註 1）。

第 2 節　歴史的環境

灰塚山古墳は会津盆地西部に分布する宇内青津古墳群註の北端に位置する大型前方後円墳である。宇内青津古墳群を構成する主な古墳は前方後円墳 12 基、前方後円墳 3 基で会津盆地の平野部から西側丘陵上まで広く分布している。最古段階は会津坂下町杵ガ森古墳、臼ガ森古墳で、古墳時代前期でも古い段階にあたる。福島県最大の前方後円墳である亀ヶ森古墳とその横に並ぶ前方後円墳、鎮守森古墳、出崎山 3 号墳、7 号墳が前期古墳と考えられている。中期、後期になると古墳は減少し、わずかに長井前ノ山古墳が中期、鍛冶山 4 号墳が後期と考えられている。天神免古墳は前期または中期で所属時期が確定していない。

ところで、近年喜多方市古屋敷遺跡が発掘調査の結果、中期後半の豪族居館であることが判明し、国の史跡に指定された。古屋敷遺跡に拠点をおいた首長の墓は当然宇内青津古墳群中にあるのが自然である。現在その候補として古屋敷遺跡に近い天神免古墳、虚空蔵森古墳が挙げられているが、築造時期が不明であり、古屋敷遺跡と対応する古墳は確定していない。

灰塚山古墳の立地する独立丘陵は、国指定史跡新宮城跡と接し、すぐ西側にあたる。新宮城跡は中世の城館跡であり、中心部分はよくその本来の姿をとどめている。その中心は 14 世紀にあり、15 世紀まで存在したと考えられている。灰塚山古墳は新宮城から西側を見たと時に、最も近い丘として目に入る位置にある。灰塚山古墳の位置に新宮氏の墓所が想定されており、中世においての何らかの意味をもち、使われた可能性もある。

（鈴木千賀、髙橋多津美）

註 1　福島県立博物館竹谷陽二郎氏のご教示による。

第 2 図　宇内青津古墳群分布図

写真 8　灰塚山古墳遠景（西から）

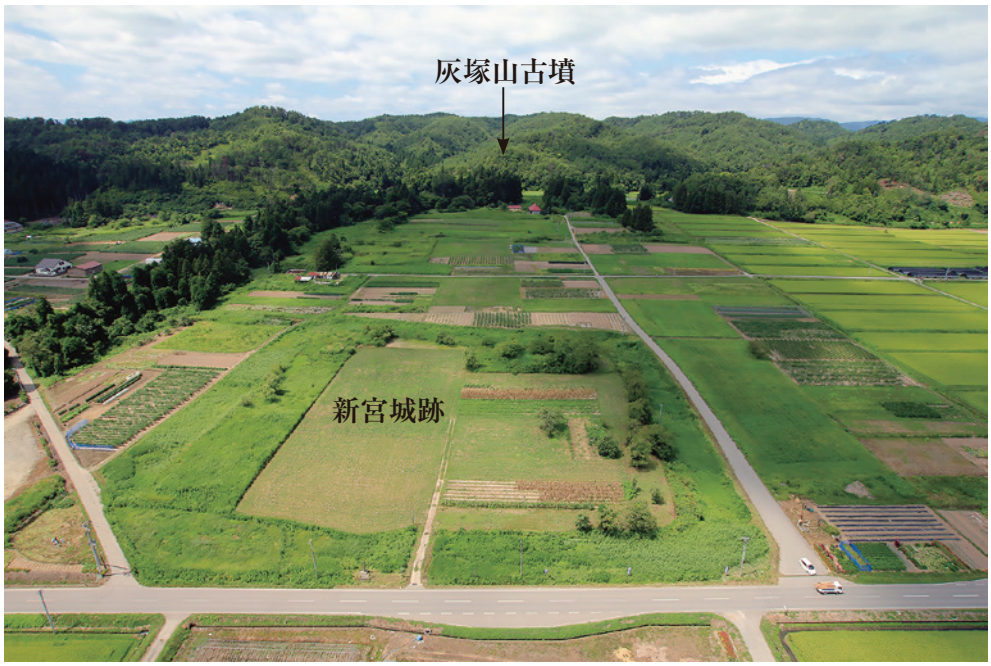


写真 9　灰塚山古墳遠景（東から）

第 2 章　発掘調査成果

1　第 1 主体部構造調査

前年に行った灰塚山古墳第 6 次発掘調査において、第 1 主体部木棺内部の調査を実施した。今回の調査では、第 1 主体部の構築方法、構築過程を解明するため、棺内に設置した土層断面を延長する形でサブトレンチを設定し、掘り下げを行った。また、これまで墓壙ラインと認識していた土層の違いについても再検討を行った。

（1）　東西断面

東西断面は 2 カ所で作成した。北側の東西断面では、木棺内の埋め土（網掛け部分）とその両側及び下層の土層が観察できる。木棺底面の粘土層（14）はそのまま東西にやや厚さを減じながら広がっていく。木棺両脇にはシルト質の土層があり、これも東西に延びる。土層の不連続は確認できず、墓壙壁を認識することはできなかった。

南側の東西断面でも北側と同様に木棺下層の粘土層は東西方向にやや厚さを減じながら広がって行く様子が確認された。木棺痕跡両側の土層も同様にシルト質の土であった。墓壙も確認できなかった。昨年の調査で木棺痕跡の中央部分は砂利層に接していることが判明していた。今回の断面調査ではこの砂利層は粘土層（14）の下層にあたり、広がりを持つことが確認された。

（2）　南北断面

南北断面は、前回の 6 次調査で第 1 主体部の中軸にあたる土層断面を拡張する形で設定した。網掛け部分で示した木棺痕跡は南北端が緩やかな斜面を形成しており、準構造船の形態と類似することが改めて確認された。

断面の中央部分は出土した竪櫛群を切り取る際に壊れてしまって図面上空白になっている。南北端の傾斜部分上半はシルト質の土で構成されており、下半から底面にかけて粘土質の土と小砂利で床面が構成されている。小砂利は粘土層の下層にあたり、排水のために意識的に置かれたと見られる。

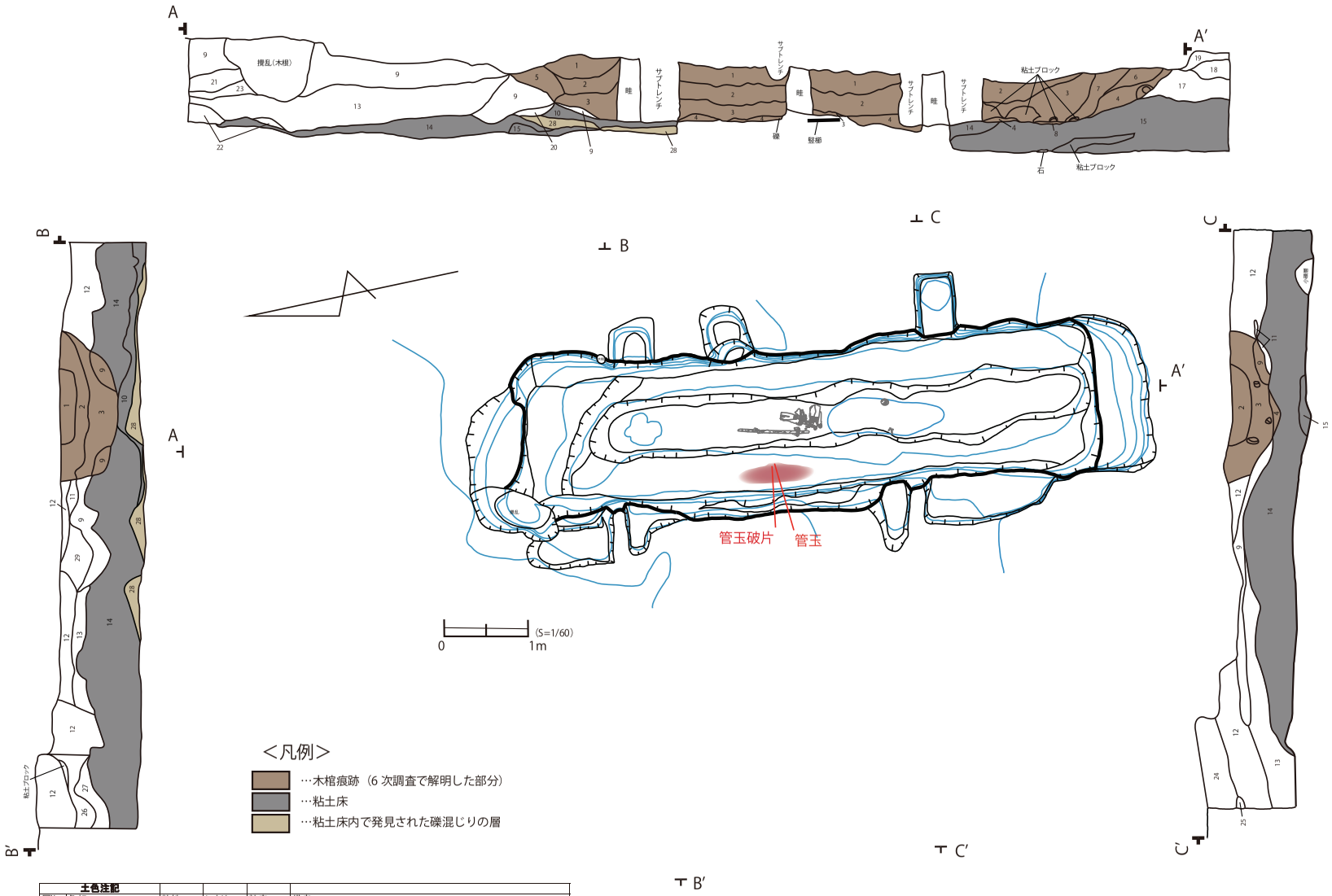
（3）　小結

今回の調査において、棺の長さは 6 次調査で確認していたものとほぼ同じであることが確認できた。また木棺痕跡の東西方向はほぼ四角形を呈し、木材をくりぬいたものではなく、板を組み合わせた組合せ式木棺であることがあらためて確認された。6 次調査の際に確認された木棺下層にある礫層は意識的に敷いていることがわかった。

6 次調査の際に表面に露出していた、棺の下に広がると推測される白色粘土は、当初想定していたよりも広がることがわかった。また 6 次調査で想定していたように白色粘土の西側が高く東側が低く収束している事も確実となった。

また、東西断面を西側に延長したが、棺を埋める際に掘られる墓壙を確認することができなかった。このことから、この灰塚山古墳の埋葬部は、後円部墳丘を構築する際に、墳頂平坦面近くで白色粘土を小山上に盛り、その上に棺を置く構造であったと推測される。

（結城　智）



土色注記						
層No.	色相	粘性	しまり	粒度	備考	
1	10YR4/4褐	小	弱	シルト		木棺痕跡
2	10YR6/4にぶい黄橙	小	弱	シルト		木棺痕跡
3	10YR5/4にぶい黄褐	小	弱	シルト	ブロック状にグレーとオレンジの粘土ブロック層あり	木棺痕跡
4	10YR6/6明黄褐	小	中	粘土	砂混じり粘土	木棺痕跡
5	10YR5/6黄褐	小	弱	シルト	ブロック状にグレーとオレンジの粘土ブロック層あり	木棺痕跡
6	10YR6/8明黄褐	小	弱	シルト		木棺痕跡
7	10YR4/3にぶい黄褐	小	弱	シルト	ブロック状にグレーとオレンジの粘土ブロック層あり	木棺痕跡
8	10YR7/8黄褐	小	弱	シルト	礫が多い	木棺痕跡
9	10YR5/8黄褐	小	弱	シルト		木棺痕跡
10	10YR6/6明黄褐	小	弱	粘土	14よりもしまりがある	粘土床
11	2.5Y6/6明黄褐	小	弱	シルト		
12	10YR4/6褐	小	弱	シルト		
13	10YR8/3浅黄橙	中	中	粘土		
14	10YR8/2灰白	中	弱	粘土		粘土床
15	5YR4/6赤褐	中	中	粘土	砂利を含む	粘土床
16	10YR7/6明黄褐	小	弱	シルト		
17	10YR4/3にぶい黄褐	小	中	シルト		
18	7.5YR6/8橙	小	中	シルト		
19	10YR5/4黄褐	小	中	シルト		
20	2.5Y7/3浅黄	小	弱	粘土		
21	10YR6/6明黄褐	中	弱	粘土	粘土と土混じり	
22	7.5YR6/8橙	小	弱	シルト	砂利を含む	
23	7.5YR4/6褐	中	弱	粘土	砂利を含む	
24	10YR7/6明黄褐	弱	弱	シルト		
25	7.5YR5/4にぶい褐	弱	弱	シルト	礫混じり	
26	10YR5/6黄褐	中	弱	粘土		
27	10YR5/8黄橙	小	弱	粘土		
28	10YR7/6明黄褐	小	弱	シルト	礫混じり	粘土床内の礫混じりの層
29	2.5YR7/4浅黄	小	弱	シルト		

※6次調査における東西セクションの層No.10及び層No.12については、同層と判断し、今回の調査では層No.12に統一した。

第 3 図　第 1 主体部平面断面図

写真 10　第 1 主体部木棺痕跡西側に延びる白色粘土

写真 11　第 1 主体部木棺痕跡南側に延びる白色粘土

2　遺物検出状況

第 1 主体部の東西南断面を調査中に管玉が出土した。木棺痕跡の下層にあたる白色粘土中から、完形品 2 点と多数の破片が出土した。出土位置は第 3 図に示した。木棺痕跡中央やや南よりで東側の小範囲から集中して出土している。完形またはほぼ完形は 2 点、他は小破片の集合状態で出土した。明らかに粘土の中から出土しており、白色粘土を墳丘上に積んだ段階で粘土の中に埋め込まれたものと判断した。

（酒井　瞳）

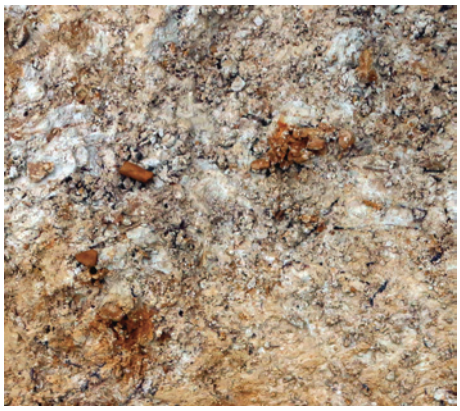
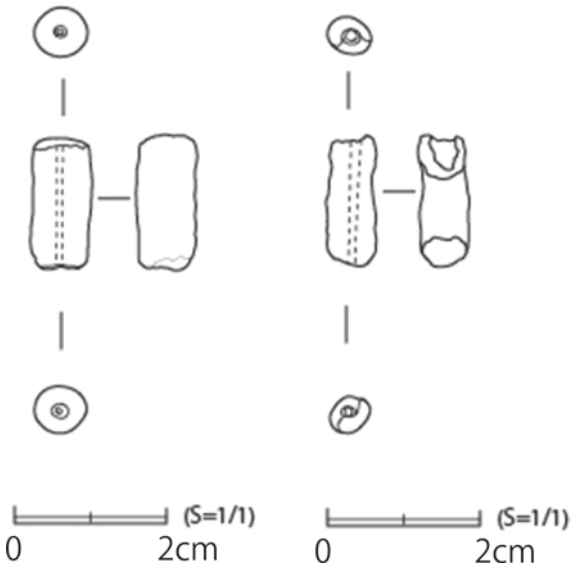


写真 12　管玉出土状況

写真 13　管玉写真



第 4 図　管玉実測図

3　出土遺物

管玉は第 1 主体部の木棺痕跡西側下層から出土された。　状態が良好なものは 2 点あり、完形のもの（第 4 図 1）は全長 1.7 cm、直径 6 mm である。もう一つ（第 4 図 2）は現存長 1.8 cm、縦 6 mm、横 5 mm の扁平な形をしている。他の 2 つも扁平な形をしており、現存長 1.5 cm、縦 4 mm、横 3 mm のものと、現存長 2 cm、縦 6 mm、横 5 mm である。その他にも破片が多数出土している。滑石製と思われる。

（窪田磨実）

第 3 章　考　　察

灰塚山古墳第 1 主体部は、後円部中央、古墳の主軸上に位置している。このため、灰塚山古墳の主たる埋葬施設と考えられる。また、第 1 主体部は全長 8 m を超す大型の埋葬施設である。今回の第 7 次調査はその構造解明を目的として実施され、埋葬施設の構築過程を明らかにすることができた。

(1)　埋葬施設の構築プロセス

昨年度の第 6 次調査において、第 1 主体部では側壁を持つ粘土床上に設置された長大な木棺痕跡が確認されている。今回の第 7 次調査で設けた南北の両サブトレンチの土層観察によって、粘土床下には砂利の層が薄く広がり、その下からはしまりの弱い白色粘土が確認された。また、東西の両サブトレンチの土層観察により、粘土床を構成する白色粘土は小山の様相を呈し､その頂点からやや東にずれた場所に木棺を据えていることが判明した。つまり、昨年度の調査で粘土床の側壁と考えられた部分は、小山状に盛られた粘土の一部であったのである。

これらのことから、後円部墳丘形成工程と第 1 主体部の構築プロセスは以下のように考えられる。(第 5 図)

① 地山を削り後円部墳丘の基礎部分を形成した後に一定の高さまで盛り土で墳丘を形成する。

② 墳丘を一定の高さまで盛り土で形成した後にしまりの弱い白色粘土を敷く。

③ 白色粘土上に排水を目的として砂利を薄く敷く。

④ 砂利層の上に白色粘土を小山状に盛る。そしてこの小山の頂点よりもやや東にずれた場所に木棺を据えるための据え方を掘削する。

⑤ 木棺を据え、埋葬行為と儀礼を行う。第 2 主体部形成は第 1 主体部と同じ段階に構築される。

⑥ 第 1、第 2 主体部を構築し、埋葬が終了した後に最終的な盛り土を行い後円部墳丘が完成する。

第 1 主体部は以上のような工程で構築されている。これはすなわち、墓壙を掘らずに、墳丘の築造途中で埋葬施設を構築していることを意味する。これまでのところ、東北地方では同様の工程で埋葬施設を構築する例は知られていない。全国的には構築墓壙の存在をはじめのバリエーションが知られており、その探索と系譜の検討を今後の課題としたい。

(2)　出土遺物について

第 2 章で述べた通り、今回の調査では、第 1 主体部の木棺痕跡の外側の白色粘土上または白色粘土中から管玉が出土した。その数量は、大小合わせて 4 点以上である。材質については、現在分析中である。

今回発見された管玉は、検出状況と出土場所が特異である。管玉など玉類は、一連に連

ねて首飾りなどの装身具として用いられることが一般的である。しかし今回検出された管玉は、連ねてあったような形跡は確認できなかった。したがって、一連に連ねて装身具として用いられていたものがそのまま置かれたとは考えにくい。

次に、管玉の出土状況について検討したい。先にも述べた通り、玉類は主に装身具として埋葬施設棺内から見つかる例が多い。しかし、今回第 1 主体部で発見された管玉は、木棺外の白色粘土から見つかった。そこで、棺外から管玉を含めた玉類が検出された例を見てみたい。

東京都・野毛大塚古墳第 1 主体部では、棺外から滑石製の臼玉が 18 点検出されている。報告書（世田谷区教育委員会；1999）によれば、臼玉が検出された面は墓壙内の硬化面であるという。つまり、臼玉は棺の設置後、蓋を架けた後に粘土で被覆する直前の副葬行為の痕跡として報告されている。

また、奈良県・兵家 5 号墳では、直葬した木棺の周囲に粘土を巻き付けたような、粘土槨の簡略形式とも思われる埋葬施設が検出され、そこから勾玉や管玉、ガラス玉、臼玉がそれぞれ見つかっている。報告書（奈良県立橿原考古学研究所；1978）ではこれらの玉類を棺外出土と明記していないが、「散乱した出土状態」、「レベルが全く不定」、「粘土の中から検出されたものが一部あり」という記述に従えば、棺蓋上を含めた棺外に配置、もしくは棺周囲の粘土内に塗り込めたと想定される。

玉類の検出レベルが不定という状況は、福島県内の古墳でも類例がある。郡山市の正直 30 号墳の例である。当墳では、木棺を直葬した 2 つの埋葬施設が検出されたが、ともに勾玉やガラス小玉、臼玉などの玉類がばらばらな高さで見つかっている（福島県郡山市教育委員会；1982）。また、このうちの第 1 埋葬主体部では、土製管玉が 2 点検出されている。なお、材質が確定していない現段階では断言しかねるが、灰塚山古墳第 1 主体部から発見された管玉も土製の可能性がある。

このように、玉類の棺外出土例は、少なく、その意義も検討されてこなかった。また、灰塚山古墳第 1 主体部のように、棺外から管玉がまとまって検出された例は確認できておらず、今後全国的に類例を探す必要がある。

（横山　舞）

参　考　文　献

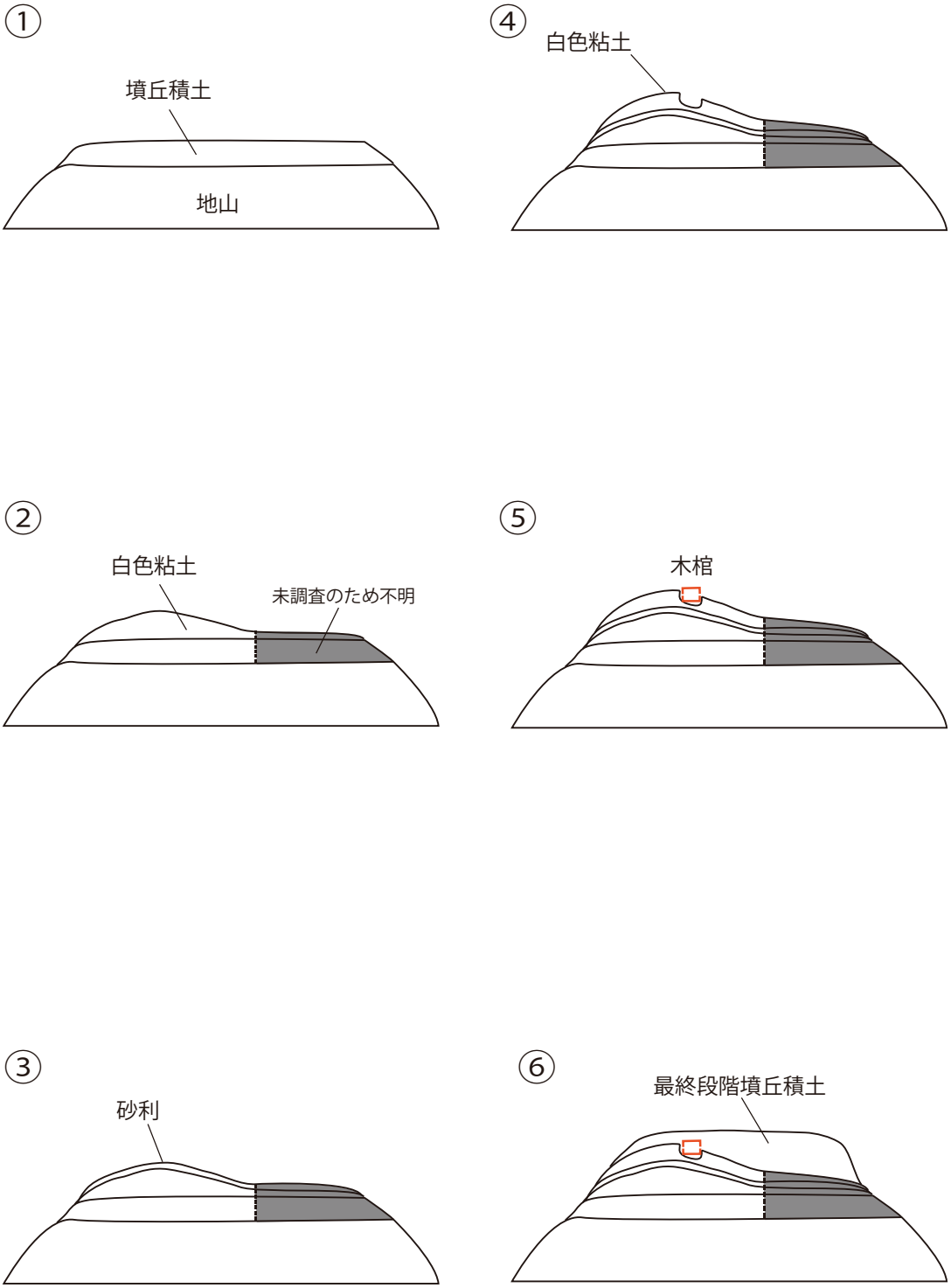
辻　秀人　他　2017.3 「福島県喜多方市灰塚山古墳第 6 次発掘調査報告」『東北学院大学論集 歴史と文化』第 56 号

福島県郡山市教育委員会　1982.3 『正直古墳群第 30・36 号墳 ― 発掘調査概要 ―』

野毛大塚古墳調査会　1999.3 『野毛大塚古墳 ― 東京都世田谷区野毛 1 丁目所在の古墳保存整備・発掘調査記録 ―』、世田谷区教育委員会

世田谷区郷土資料館　2016.10 『国重要文化財指定記念 野毛大塚古墳展』、平成 28 年度特別展図録

奈良県立橿原考古学研究所　1978.3 『北葛城郡当麻町 兵家古墳群』、奈良県史跡名勝天然記念物調査報告書第 37 冊、奈良県教育委員会



第 5 図　墳丘と埋葬部形成過程

第 4 章　ま　と　め

第 7 次調査は、第 1 主体部の構築方法を解明するために実施した。調査では第 1 主体部に最低限のサブトレンチを東西、南北に入れ、第 1 主体部の木棺痕跡下層を精査した。

調査の結果、木棺痕跡下層に白色粘土層が厚く存在し、木棺下層の粘土層は墳丘構築の過程で小山状に盛られ、その頂点からやや東にずれた所に木棺を据えていることが判明した。灰塚山古墳は地山削りだしで墳丘下部を構成し、その後埋葬部を構築する高さまで盛り土を行った段階で埋葬の時まで墳丘構築を中断していたことになる。墳丘構築過程と被葬者の死と埋葬の儀式の時間的な関係は不明な点が多いが、調査者は被葬者の死あるいは死が予見される時間以前に墳丘は一定段階まで構築されていると考える。灰塚山古墳でも埋葬部の構築よりも一定の時間以前に墳丘が構築されている可能性は高いと推測している。

第 1 主体部の棺外の白色粘土層から、管玉複数が検出された。その意味は今後検討する必要があると考える。

今回の調査によって第 1 主体部の調査はすべて終了となる。しかし、第 2 主体部との層位的関係､第 2 主体部の構築手順など明らかにすべき点が残っている。今後の課題である。

（横山　舞・辻　秀人）

謝　　辞

灰塚山古墳第 7 次調査の実施にあたり、小汲康浩新宮区長をはじめ新宮区の皆様、地元慶徳地区の皆様、芳賀忠夫教育長をはじめ喜多方市教育委員会の皆様には全面的にご協力をいただきました。また、近輝夫、ノリ子ご夫妻には宿舎のご提供をいただき、万端のお世話をいただきました。皆様には心から感謝申し上げます。

写真 14　第 7 次調査、調査風景

付章 1　ガラス小玉の蛍光 X 線分析

加速器分析研究所

1　試料

試料は、第 1 主体部から出土し、腕飾りを構成すると見られるガラス小玉 13 点のうちの 1 点（ビーズ No.7）である。紺色のガラス小玉で, 大きく 2 つに割れた状態で出土した。

2　分析方法

セイコーインスツルメンツ（株）製エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置（SEA2120L）を利用した非破壊分析により、化学組成を求めた。なお、本装置は、下面照射型の装置であり、X 線管球は Rh, コリメータサイズは 10 mmϕ である。このため、形状の小さなガラス小玉の測定においてはマイラー膜（2.5 μm）（ケンプレックス製 CatNo107）を介した上で、測定を実施した。X 線は、2 つに割れたガラス小玉のうち、図版 1 に示した写真左側の破片の破断面を中心に照射した。ただし、照射範囲が破断面より広いため、破断面以外の部分からの特性 X 線も検出されている可能性がある。

表 2.　蛍光 X 線測定条件

測定装置	SEA2120L	
管球ターゲット元素	Rh	
コリメータ	ϕ10.0 mm	
フィルター	なし	
マイラー	ON	
雰囲気	真空	
励起電圧（kV）	15	50
管電流（μA）	自動設定	自動設定
測定時間（秒）	300	300
定性元素	Na～Ca	Sc～U

得られた特性 X 線スペクトルに基づき、元素定性を実施した後、FP 法（ファンダメンタルパラメーター法）を用いたスタンダードレス分析により定量演算を行い、相対含有率（wt%）を求めて化学組成を示した。本調査における測定条件の詳細を表 2 に掲げた。

3　結果

蛍光 X 線スペクトルを図 2 に掲げ、FP 法により求めた化学組成を表 3 に示す。なお、本調査では基本的に表面風化層の除去を行っていない。後述するように、ガラスは風化表面で変質し、化学組成が本来の値を示さない場合がある。今回は、網目形成酸化物である SiO_2 や、修飾酸化物となり得る K_2O, CaO、また中間酸化物となり得る Al_2O_3 等について一応の定量化を行ってはいるものの、風化の影響に注意する必要がある。

ビーズ No. 7 において検出された元素は、Al（アルミニウム）, Si（ケイ素）, K（カリウム）, Ca（カルシウム）, Ti（チタン）, Mn（マンガン）, Fe（鉄）, Cu（銅）, Sr（ストロンチウム）, Zr（ジルコニウム）, Sn（スズ）, Pb（鉛）の 12 元素である。酸化物換算

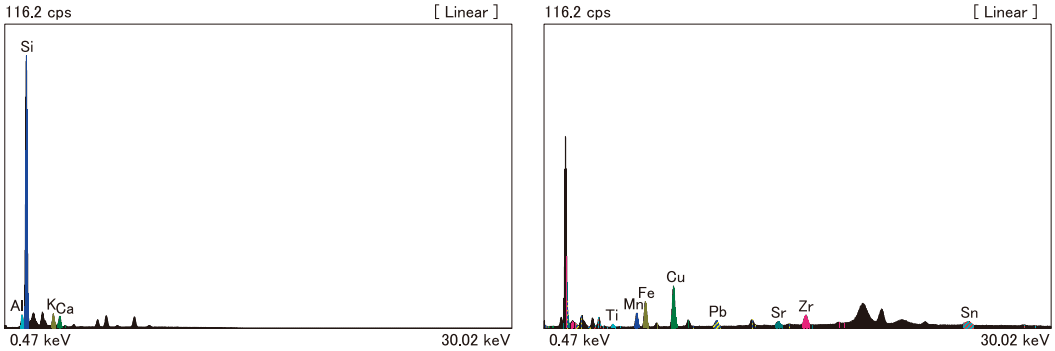


図 2.　ビーズ No. 7 の蛍光 X 線スペクトル（左：励起電圧 15 kV、右：50 kV）

した場合の質量百分率（wt%）によれば、SiO_2 が約 85%、次いで Al_2O_3 が約 8%、K_2O が約 2% を占める。CaO は 1.5% 程度で、Na_2O は見られない。CuO が 1% 程度検出され、SnO_2 と PbO が認められる点に特徴がある。

表 3.　蛍光 X 線分析結果（化学組成）

試料名		ビーズ No.7
化学組成（wt%）	Al_2O_3	8.20
	SiO_2	84.70
	K_2O	2.01
	CaO	1.45
	TiO_2	0.40
	MnO	0.73
	Fe_2O_3	1.10
	CuO	1.01
	SrO	0.03
	ZrO_2	0.07
	SnO_2	0.12
	PbO	0.17

4　考察

古代ガラスの化学組成に関する分類については、現在のところ、体系的な基準は設けられていないが、山崎（1990）によれば古代のガラス製品は、融剤に主として鉛を用いた鉛ガラスと、ナトリウム・カリウム等アルカリ元素を用いたアルカリ石灰ガラスに大別される。また、近年では肥塚（1995、1999、2001）による詳細な検討がなされており、融剤の種類によってアルカリ珪酸塩ガラス、鉛珪酸塩ガラス、アルカリ鉛珪酸塩ガラスに大別しているほか、構成酸化物の種類と量によってアルカリ珪酸塩ガラスを K_2O-SiO_2 系（カリガラス）、Na_2O-CaO-SiO_2 系、Na_2O-Al_2O_3-CaO-SiO_2 系等（ソーダ石灰ガラス）に、鉛珪酸塩ガラスを PbO-SiO_2 系（鉛ガラス）、PbO-BaO-SiO_2 系（鉛バリウムガラス）に、アルカリ鉛珪酸塩ガラスを K_2O-PbO-SiO_2 系（鉛カリガラス）としている。

ビーズ No.7 では、網目形成酸化物である SiO_2 が約 85%、中間酸化物の Al_2O_3 が約 8% であり、修飾酸化物の K_2O，CaO は 1～2% 程度と乏しい。このため、アルカリ珪酸塩ガラスに属する材質と見られるものの、肥塚による詳細な分類にまで細分するには至らない。細分は、Na_2O、K_2O 等の量に着目して行われるが、本試料では Na_2O が検出されず、K_2O も乏しい。これは、このガラス本来の特徴を表している可能性もあるが、次に述べるように風化による影響の可能性も考えられる。

すなわち、肥塚（1999）はガラスの風化表面と内部新鮮面について、カリガラスは風化表面で K_2O が減少し、SiO_2, Al_2O_3 が増加する傾向があること、ソーダ石灰ガラスでは風化表面で Na_2O が減少し、SiO_2、Al_2O_3 が増加するほか、TiO_2、MnO、Fe_2O_3、CuO、PbO などの金属酸化物もやや増加する傾向があることを指摘している。風化の影響を受けている場合でも外観上の変化をあまり伴わないアルカリ珪酸塩ガラスでは、風化による変質をどの程度受けているのか推し量ることは難しいが、本ガラスの特徴的な組成にはこのような風化変質による組成変化が背景にある可能性がある。したがって、本ガラスの分類は、アルカリ珪酸塩ガラスという大別に留まるものである。

一方、1% 程度含まれる CuO は、本ガラスの紺色の発色に寄与している成分と考えられる。着色剤として基礎ガラスに意図的に添加されたものと思われ、CuO と同時に SnO_2, PbO が検出される特徴から青銅などの合金が着色剤の原料として利用されていた可能性が想定される。

日本における古代のガラスの材質について、弥生時代には鉛珪酸塩ガラスに属する鉛バリウムガラスと鉛ガラス、アルカリ珪酸塩ガラスに属するカリガラスが流通し、弥生時代から古墳時代へ移行する 3 世紀後半から 4 世紀頃になるとアルカリ珪酸塩ガラスに属するソーダ石灰ガラスが主流となり、鉛珪酸塩ガラスの流通は途絶える。その後、6 世紀後半頃になるとソーダ石灰ガラスは減少し、再び鉛珪酸塩ガラスの流通が始まると指摘される（肥塚 1995）。今回分析された試料については、上述の通り材質を詳細に把握するまでには至っていないが、アルカリ珪酸塩ガラスと見なされることから、灰塚山古墳が属する古墳時代中期に鉛珪酸塩ガラスが流通しないという変遷観に矛盾しない結果である。

文　　献

岡田文男、1997、パイプ状ベンガラ粒子の復元．日本文化財科学会第 14 回大会研究発表要旨集、38-39.

織幡順子･沢田正昭、1997、酸化鉄系赤色顔料の基礎的研究．日本文化財科学会第 14 回大会研究発表要旨集、76-77.

肥塚隆保、1995、古代ガラスの材質、古代に挑戦する自然科学．クバプロ、94-108.

肥塚隆保、1999、出土遺物の材質調査 ― 日本で出土した古代ガラスの研究 ―．理学電気ジャーナル、30、1. 理学電気工業、33-40.

肥塚隆保、2001、古代ガラスの材質と鉛同位体比、同位体・質量分析法を用いた歴史資料の研究．国立歴史民族博物館研究報告、第 86 集、財団法人歴史民族博物館振興会、233-268.

山崎一雄、1990、日本出土のガラスの化学的研究、古文化財の科学．思文閣出版、274-300.

パリノ・サーヴェイ株式会社の協力を得て行った。

写真 1　分析資料

写真 2　ガラス製腕飾り出土状況

付章 2　灰塚山古墳出土のガラス小玉

大　賀　克　彦

灰塚山古墳の第 1 主体からはガラス小玉が 13 点出土している。すべて引き伸ばし法で製作される。濃紺色透明を呈するが、僅かに緑色味を帯び、典型的なコバルト着色による色調とは異なるように観察される。法量的なまとまりと併せて、製作時からのセット関係を否定できない。小口部分の研磨痕は認められず、日本列島への流入から副葬までの時間経過は長くないと想定される。また、No. 7 の 1 点に関しては材質調査が行われている。そこで、材質調査の結果の評価と、時期比定論上の含意について概述する。

分析値の評価においては、Na_2O および MgO が検出できない測定条件で行われている点に留意する必要がある。風化の影響も無視できないことから、大枠での位置付けに留める。主成分は SiO_2 で、K_2O や PbO の含有量が多くないことから、Na_2O の含有量が多いソーダガラスであると推定できる。さらに、Al_2O_3 の含有量が多く、CaO の含有量が少ないことから、筆者らの分類では高アルミナタイプ（Group SII）に該当する（図 1）（Oga and Tamura 2013）。TiO_2 の含有量が多いことも、この判断と整合的である。着色に関わる成分としては CuO と MnO が検出されており、濃い青色を発色している。高アルミナタイプのソーダガラスは、弥生時代後期に流入する Group SIIA と古墳時代前期後半以降に流入する Group SIIB に二分され、材質的特徴や着色技法の選択に相違が認められる。銅とマンガンによって複合的に着色された小玉は、Group SIIB の主要な構成要素である。

古代の日本列島へ流入する材質グループの中で、Group SIIB は色調および着色技法が最も多様である（図 1）。また、色調ごとに流入時期に相違が認められ、時期区分の指標としても有効である。銅とマンガンによって複合的に着色された Group SIIB（図 1-2）は、古墳時代中期前半までは極めて微量しか出現しない一方で、中期後半（＝長頸鏃出現以降）

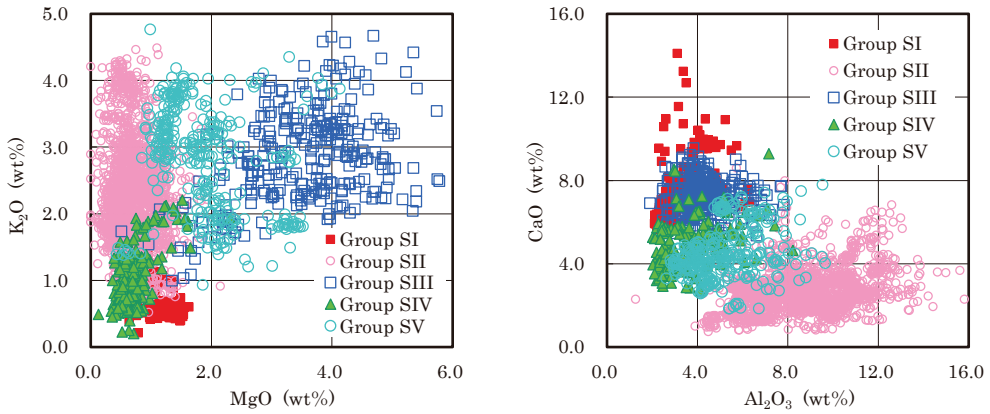


図 1　ソーダガラスの材質分類

1.　銅　　2.　銅＋マンガン　　3.　マンガン　　4.　鉄

5.　錫酸鉛　　6.　銅＋錫酸鉛　　7. 金属銅コロイド　　8. 酸化銅コロイド

図 2　Group SIIB における様々な着色技法

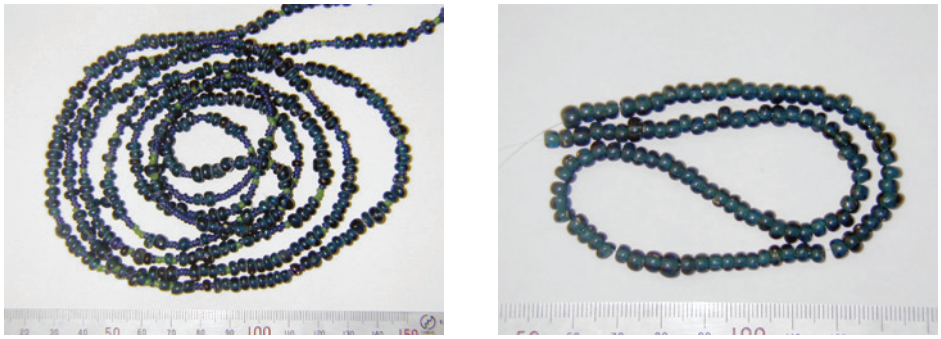


図 3　銅・マンガン着色の Group SIIB の出現（左：宮山古墳　右：青塚古墳）

に急増する。まとまって出土した代表的な事例として、兵庫県宮山古墳第 3 石室（図 3 左）、同・カンス塚古墳、京都府青塚古墳（図 3 右）、同・瓦塚古墳などが挙げられる。ただし、Group SIIB の色調が多様化し、特に人工的な黄色顔料である錫酸鉛を使用したもの（図 2-5・6）を組成に含む事例の中で、中期後半でも古く位置付けられる大阪府珠金塚古墳、福岡県奴山正園古墳、福井県天神山 7 号墳では銅とマンガンによる着色はほとんど含まれない。この点を有意と判断するならば、銅とマンガンによる着色は長頸鏃の出現よりも一段階後出するものと理解される。

以上、出土したガラス小玉の種類から判断すると、灰塚山古墳の第 1 主体は古墳時代中期後半に比定され、その最初期までは遡らない可能性が高い。また、第 2 主体とも大きな時期差を見込む必要はないと考えられる。

参　考　文　献

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 the Yayoi-Kofun Periods（3th Century BCE – 7th Century CE）.　*Journal of Indian Ocean Archaeology*, 9.

付章 3　灰塚山古墳第 1 主体部出土小型仿製鏡

鈴　木　舞　香

鏡の出土状況について

灰塚山古墳第 1 主体部木棺痕跡内やや南よりの位置から、面径 9.0 cm ほどの鏡が出土した。鏡の副葬位置は、被葬者の頭の上にあたると考えられる。鏡は、鏡背面を上にした状態で出土し、鏡面、鏡背面共に木質が付着していた。クリーニングを行った段階で、鏡背面に布と紐の痕跡が確認された。このことから、鏡は紐が付いた状態で、布でできた袋に入れられた、もしくは布に包まれた状態で、木製の箱に入れられて木棺に納められたものと考えられる。このような例は、福島県の桜井古墳群上渋佐支群 7 号墳にも存在する。桜井古墳群上渋佐支郡 7 号墳は、福島県原町に所在する主軸長 27.5m を測る方墳である。時代は 4 世紀中頃とされる。この古墳からは、鏡全体が布で包まれ、木箱に入れられた状態で副葬されたと考えられる珠文鏡が 1 面出土している。

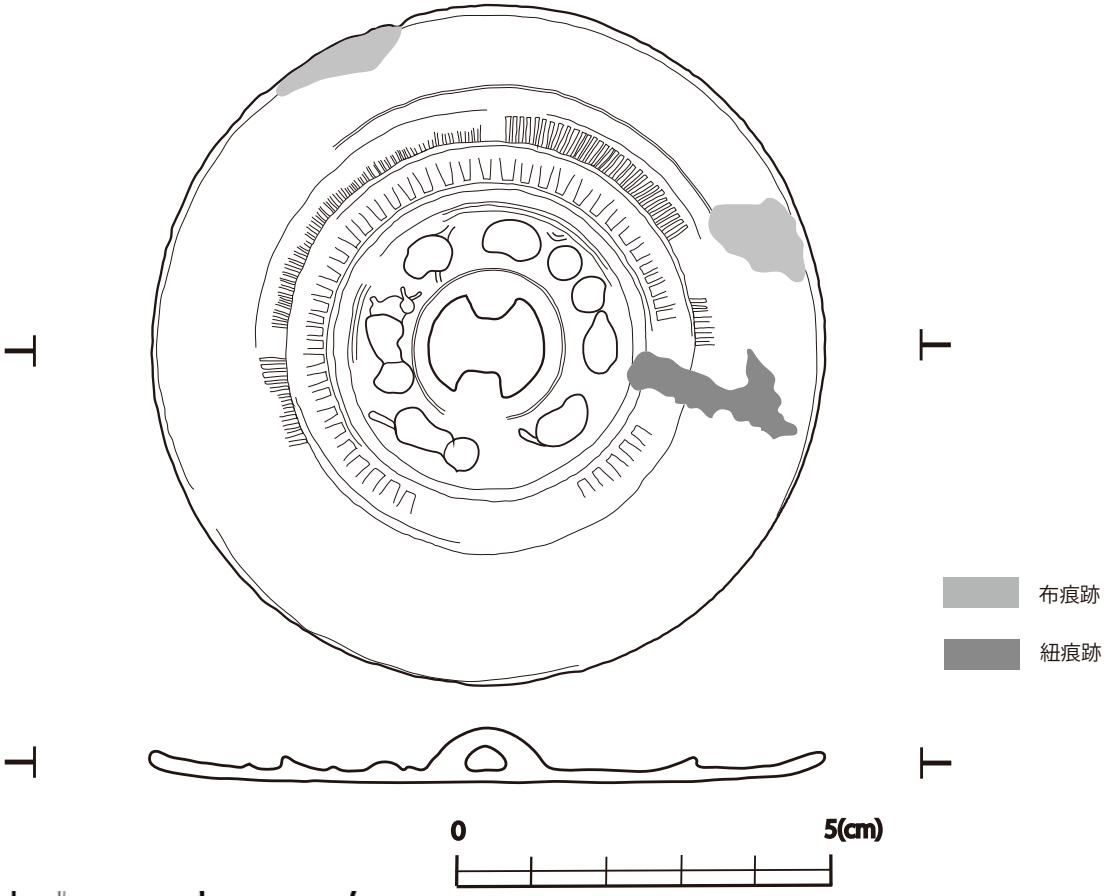
灰塚山古墳出土鏡の文様について

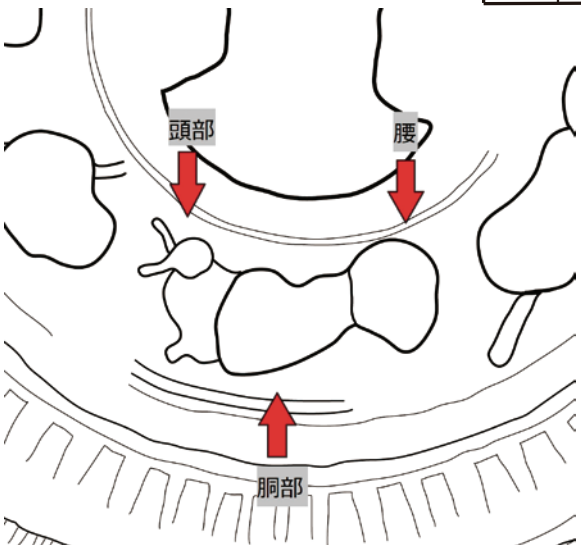
鏡の科学分析調査の過程において、X 線による写真撮影を行った。この結果、不明であった箇所の文様が明らかとなった。主文様として浮かび上がる盛り上がりは全部で 7 ヵ所確認することができた。主文様として浮かび上がる盛り上がりをそれぞれ楕円形、ひょうたん型、円形と表現すると、楕円形の盛り上がりが 3 ヵ所、ひょうたん型の盛り上がりが 3 ヵ所、円形が 1 ヵ所確認できた。また、外区に巡る櫛歯文のさらに外側に、文様帯があることが分かった。文様帯の構成自体を明確に確認することはできないが、灰塚山古墳出土鏡が分離式神獣鏡系であることを考慮すると、波文帯である可能性が最も高い。まとめると、鏡背面の文様構成は、外区から波文帯・櫛歯文帯、隆線による圏線を挟んで鋸歯文帯、二重の圏線が巡る。内区主文様として、楕円形・ひょうたん型・円形のような形状を呈した盛り上がりが 7 ヵ所、その内側に圏線が巡り鈕に至る。

灰塚山古墳出土鏡の類例について（分離式神獣鏡系）

灰塚山古墳から出土した鏡は神獣鏡であると考えられ、特に分離式神獣鏡系として分類できるものである。分離式神獣鏡系とは、神像の頭部を切り離し、獣像の背中の上に置く特異な変形をおこなったものである（森下 1991）。灰塚山古墳から出土した分離式神獣鏡は、この定義からさらに著しく変形が進んだものと考えられる。先述したひょうたん型や楕円形の盛り上がりは、獣像表現が変形したものであり、円形の盛り上がりは、神像の頭部表現であると考えられる。獣像表現においては、表現が非常に省略されてはいるものの、獣像頭部と思われるものが確認できる。神像の頭部においては、その表現の面影は残っていない。

分離式神獣鏡系の鏡は、全国で約 49 面確認されている。しかし、東北地方では灰塚山古墳の 1 面のみの出土である。分離式神獣鏡系の多くは畿内周辺から出土しており、南は宮崎県から出土している。北日本においては、福島県灰塚山古墳の次は、神奈川県となる。これらの出土地の意味は定かでなく、今後の研究課題である。





参　考　文　献

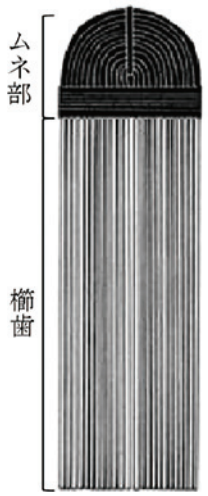
福島県原町市教育委員会　『桜井古墳群上渋佐支郡 7 号墳発掘調査報告書』2001 年
森下章司　『古墳時代仿製鏡の変遷とその特質』1991 年　史林 74 巻 6 号
東北学院大学辻ゼミナール　『福島県喜多方市灰塚山古墳第 6 次発掘調査報告』2017 年
下垣仁志　『日本列島出土鏡集成』2016 年　同成社

付章 4　灰塚山古墳第 1 主体部竪櫛群

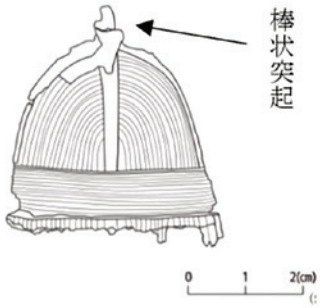
相　川　ひとみ

櫛というものは縄文時代から広く用いられた道具である。縄文時代から古墳時代にかけて、櫛は髪に挿して用いる飾りとしての意味合いが強かった。時代が下るにつれ、飾りとしての櫛から、髪を梳く道具としての意味合いが強くなり、現代の櫛へと繋がっていく。その中でも、竪櫛というものは古墳時代を通して全国的に出土例のみられるものであり、古墳時代初頭（3 世紀後半）に出現し、後期（6 世紀末）にはほぼ姿を消すと現段階では考えられている。また、竪櫛は髪に挿して用いる飾りとしての用途だけではなく、古墳の副葬品として大量に用いられる例が全国的に確認できている。竪櫛には幾つかの種類がみられることが分かっており、基本構造を持つ通常の竪櫛の他に、①ムネ部中央に棒状の竹あるいは木材を取り付けた「棒状突起」を有する大型竪櫛、②棒状突起を有する大型竪櫛と「連結小形竪櫛」の複合竪櫛の存在が認められる。この棒状突起を有する大型竪櫛と連結小型竪櫛の複合竪櫛は、葬送儀礼の道具として用いられていたと考えられ（川村 1999）、以下、棒状突起を有する大型竪櫛と連結小型竪櫛の複合竪櫛を「葬具」（辻他 2017 pp. 28～29）と呼称し、論を進める。また、本論では竪櫛の出土位置に着目し、灰塚山古墳第 1 主体部における竪櫛の役割というものを考えていきたいと思う。

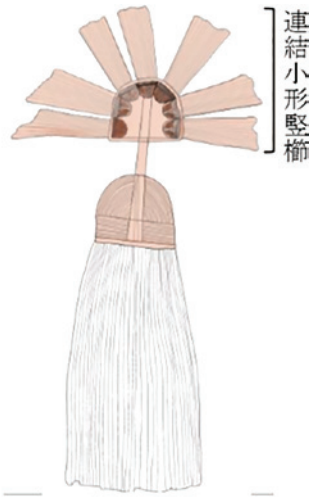
第 1 主体部では、2016 年に行われた第 6 次調査時に総数 40 個を超える竪櫛が、大小が混在する形でまとまって出土している。全国的に珍しく非常に残存状況が良く、櫛歯まで残っているものが多く見られる。また、通常の大型竪櫛の他に、上記で示した「棒状突起」を有する大形竪櫛と葬具の存在が認められる。小型竪櫛は棒状突起を有する大型竪櫛と共に葬具の形を成すと考えられ、元々は通常の大型竪櫛 1 個、葬具 7 個の計 8 個の竪櫛が置



第 1 図　竪櫛の基本構造



第 2 図　棒状突起を有する大型竪櫛



第 3 図　葬具（復元）

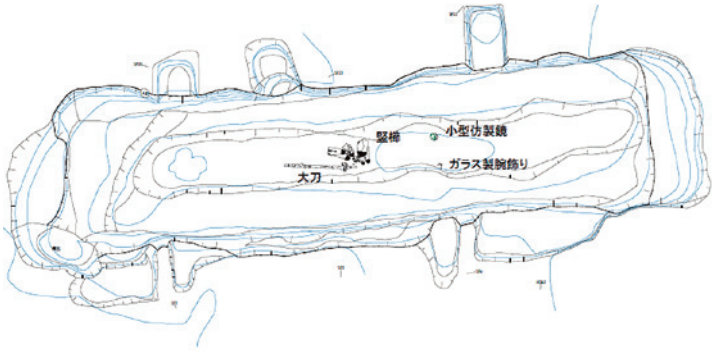
かれていたと想定される。竪櫛群は棺のほぼ中央に位置し、太刀に近接して出土している。位置関係からおそらく竪櫛群は被葬者の体の上（胸の位置）に置かれたものであると考えられる。古墳の埋葬施設における竪櫛の置かれる位置は、第 1 主体部のように被葬者の胸の位置に置かれる場合もある。他にも様々な位置に置かれる場合があり、竪櫛の出土位置から、大きく棺内と棺外の 2 つに分類することが可能である。さらに棺内のものに関しては、① 被葬者が装身具として身に着けた状態のもの　② 被葬者から離れた位置に置かれたもの　③ 被葬者の近い位置に置かれたもの　④ 被葬者の胸の位置に置かれたものという 4 つの出土位置による分類を想定することができる。これらの分類は独立しているものばかりではなく、例えば棺内と棺外・被葬者が装身具として身に着けた状態のものと被葬者から離れた位置に置かれたもの等、2 つの位置から出土する場合もある。第 1 主体部出土の竪櫛群は ④ 被葬者の胸の位置に置かれたものにあたり、この分類を「遺体供献型」と呼称し、以下、考察を加えていきたいと思う。

遺体供献型は被葬者の胸の位置に供献されたと想定し得る竪櫛の出土位置による分類である。5 個以上の大型竪櫛又は葬具が用いられる傾向にある。第 1 主体部では、竪櫛を被葬者の体の上に、1 つ 1 つ丁寧に少しずつずらしながら置いていくという供献儀礼が行われていたと想定される（辻他 2017 pp. 71～75）。ここで、第 1 主体部における竪櫛の出土状況と、同様に被葬者の胸の位置に置かれたものと想定される大阪府土保山古墳における竪櫛の出土状況を比較してみたいと思う。

土保山古墳は大阪府高槻市に位置する円墳であり、築造年代は 5 世紀中葉である。埋葬部は長持型木棺を納めた竪穴式石室であり、竪櫛は棺内外から計 58 個出土している。棺内では遺体の頭部辺りに 7 個、他棺内下部から 16 個が検出されている（棺外からの流入の可能性有）。棺外では棺の南側から 35 個発見されている。頭部辺り出土の竪櫛については、位置関係的に胸の位置に置かれていたものと想定され、以下、頭部辺り出土の竪櫛についてみていきたいと思う。

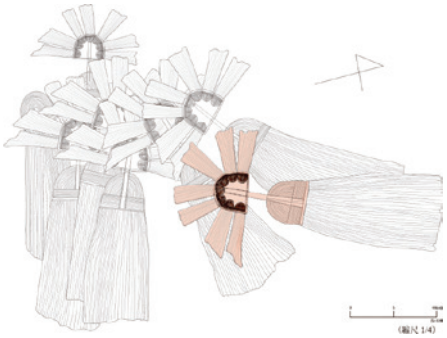
第 7 図は土保山古墳における竪櫛の出土状況の図面である。右図は頭部周辺における竪櫛の出土状況を示しており、2 個が頭部の両脇にあり、5 個が被葬者の胸の位置に置かれている。おそらく両脇の 2 個も胸の位置に置かれていたと想定される。詳細は不明であるが、ムネの位置にある竪櫛はいずれも方向を揃えて置かれており、いずれも完全に重なることが無いよう配慮されている。この出土状況は、ばら撒かれたというよりは意図的に胸の位置に置かれたと考えられ、灰塚山古墳第 1 主体部にて竪櫛供献の儀礼が行われていた可能性を示したように、同様の儀礼が土保山古墳でも行われていた可能性が見えてくる。全国的に類例は少ないが、竪櫛は単に大量に用いられることに意味を求められていたのではなく、葬送儀礼の一端を担う道具として用いられていたことが考えられる。

上記において第 1 主体部出土竪櫛群を、出土位置という観点から考察してきた。第 1 主体部では竪櫛を被葬者の胸の位置に置いていくという 1 つの供献儀礼が行われており、こ

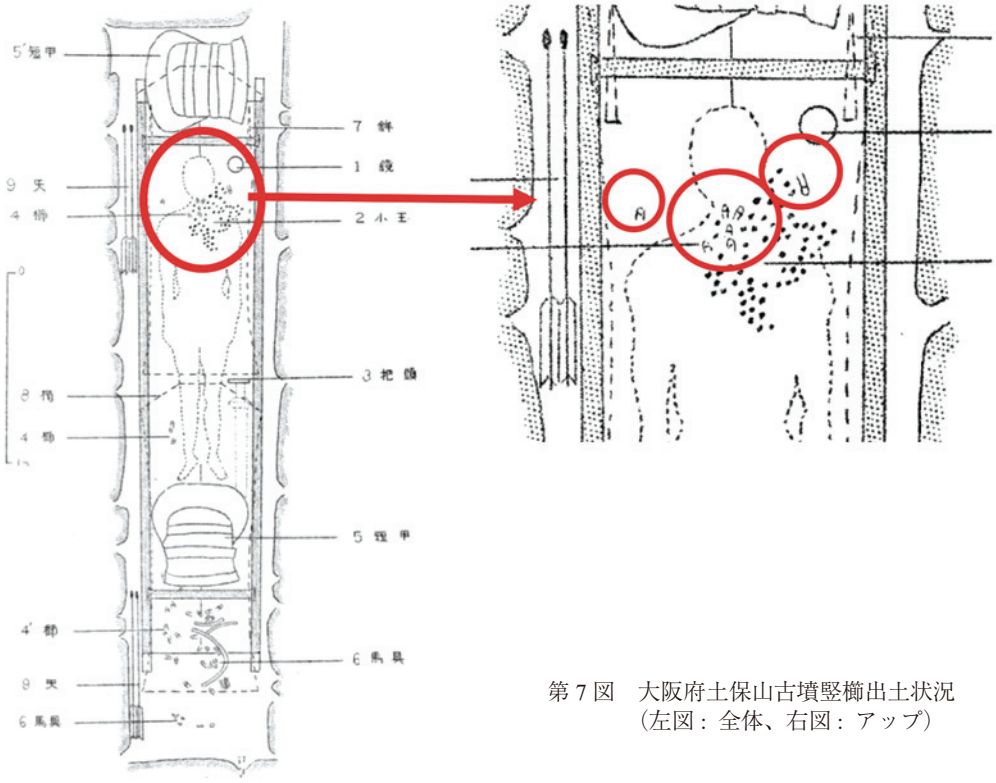


第 4 図　第 1 主体部遺物出土状況

第 5 図　第 1 主体部竪櫛群出土状況



第 6 図　第 1 主体部竪櫛埋葬時復元



第 7 図　大阪府土保山古墳竪櫛出土状況
（左図：全体、右図：アップ）

のような儀礼が、全国において普遍的に行われていたという事を 1 つの可能性として挙げておきたい。また、第 1 主体部では葬具が 7 個出土しているが、葬具にはどのような意味があるのか少し触れておきたい。前述の通り、葬具は葬送儀礼の道具として用いられていた可能性が示唆されている。通常の竪櫛とは異なる意味合いがあることは明白であり、特別な意味が込められ、被葬者の体に接する形で置かれたものであると考えておきたい。

灰塚山古墳第 1 主体部出土竪櫛群は、古墳における埋葬儀礼の一端を解明する 1 つの糸口になると考える。そこから、全国の古墳において竪櫛が用いられた意味というものを、今後より深く考察していきたいと思う。

図出典

第 1 図 「富田大泉坊 A 遺跡」群馬県埋蔵文化財調査事業団
http://www.gunmaibun.org/remain/iseki/seiri/2009/20090223.html 2018/01/28 現在

第 2～6 図　辻秀人他 2017「福島県喜多方市灰塚山古墳第 6 次発掘調査報告」『東北学院大学論集　歴史と文化』 第 52 号

第 7 図　高槻市教育委員会 1960『土保山古墳発掘調査概報』高槻叢書第 14 集

引用・参考文献

辻　秀人　他　2017 「福島県喜多方市灰塚山古墳第 6 次発掘調査報告」『東北学院大学論集　歴史と文化』第 52 号

高槻市教育委員会　1960 『土保山古墳発掘調査概報』高槻叢書第 14 集

川村雪絵　1999 「古墳時代の竪櫛」『国家形成期の考古学 ― 大阪大学考古学研究室 10 周年記念論集 ―』大阪大学考古学研究室