四本寺第２号古墳

－広島市安佐南区緑井８丁目所在－

2019
公益財団法人広島市文化財団

はしがき

太田川西岸に位置する広島市安佐南区緑井地区は，八木用水沿いに耕作地が広がる農村地帯でした。近年は，従来耕作地であった地域も国道54号線沿いに市街地化が進み，賑わいを見せるようになっています。

太田川流域の沖積低地の開発は少なくとも古墳時代には行われていたものと考えられ，当地区から八木地区，可部西部地区にかけては，沖積低地を見下ろす低丘陵上に後期古墳が多く分布する地区として知られています。現状では，古墳の分布する山際の地形にまで市街化が進展しており，可耕地縁辺の斜面上の市街地間に古墳が点在する状態となっています。

平成26年（2014）8月20日，豪雨による土砂災害が発生し，緑井地区でも大きな被害を受け，多くの方が亡くなられました。お亡くなりになられた方々への哀悼の意を表するとともに，被災された方々に心からのお見舞いを申し上げます。今回，土砂災害対策として行われる砂防堰堤工事に伴って、四本寺第2号古墳の発掘調査を実施しました。この報告書が一人でも多くの方に活用され，郷土の歴史を理解する一助となれば幸いです。

最後になりましたが，この調査にあたり，ご協力いただきました関係諸機関と関係者の皆様，並びに調査に従事していただいた皆様に，熱く御礼申し上げます。

平成31年（2019）3月

公益財団法人広島市文化財団 文化科学部 文化財課

例　　言

1．本書は，広島市安佐南区緑井８丁目における広島西部山系緑井地区砂防工事に伴い，平成 29 年度に実施した四本寺第２号古墳の発掘調査報告書である。

2．発掘調査は，国土交通省中国地方整備局太田川河川事務所から委託を受け，公益財団法人広島市文化財団が実施した。

3．本書の執筆は，Ⅰ・Ⅱを若島一則が，Ⅲを瀬岡大輔（特定非営利活動法人広島文化財センター）が，Ⅳを竹原弘展（株式会社パレオ・ラボ），Ⅴ・編集を若島・瀬岡が実施した。

4．遺構の実測・写真撮影，遺物の実測・写真撮影，図面の製図は瀬岡が実施した。

5．発掘調査に係る基準点の設置及び石室の３Ｄ測量は，株式会社計測リサーチコンサルタント，航空写真撮影は株式会社四航コンサルタントに委託した。

6．石室の解体にあたっては，山陽工業株式会社の協力を得た。

7．金属製品のＸ線撮影は，株式会社ウィズソルに委託した。金属製品・玉類の分析は株式会社パレオ・ラボに委託した。

8．第１図は国土地理院による平成 24 年発行の 25,000 分の１の地形図（中深川・祇園）を，第２図は広島市発行の 2,500 分の１の広島市都市計画図（Ⅰ－９・Ⅰ－ 10）を複製，合成し使用した。

9．本書に掲載した挿図の方位は，第１図は真北，その他は全て方眼北である。

10．土層断面図及び土器の色調は『新版標準土色帖』（日本色研事業株式会社発行）に拠った。

11．本発掘調査で得られた資料は，広島市教育委員会から委託を受けて，公益財団法人広島市文化財団文化科学部文化財課において保管している。

目　　次

Ⅰ　はじめに …… 1
Ⅱ　位置と環境 …… 3
Ⅲ　遺構と遺物 …… 9
Ⅳ　科学分析報告 …… 46
Ⅴ　まとめ …… 55

挿 図 目 次

第 1 図　四本寺第 2 号古墳周辺主要遺跡分布図 …… 4
第 2 図　四本寺第 2 号古墳周辺地形図 …… 5
第 3 図　調査前測量図 …… 8
第 4 図　古墳平面図 …… 10
第 5 図　古墳平面図（石室解体後） …… 11
第 6 図　古墳土層断面図（東西方向） …… 13
第 7 図　調査区北壁土層断面図（奥壁北側東西方向） …… 13
第 8 図　古墳土層断面図（石室主軸上） …… 15
第 9 図　石室展開図 …… 16
第 10 図　石室見通図・天井石平面図・立面図 …… 17
第 11 図　石室石材重量分布図 …… 18
第 12 図　石室内遺物出土状況図（立面見通） …… 22
第 13 図　石室内棺台・礫敷出土状況図 …… 22
第 14 図　石室内須恵器出土状況図 …… 23
第 15 図　石室内金属製品出土状況図 …… 23
第 16 図　石室内玉類出土状況図 …… 24
第 17 図　石室内中世遺物出土状況図 …… 24
第 18 図　石室外遺物出土状況図 …… 25
第 19 図　出土遺物実測図①（石室内） …… 26
第 20 図　出土遺物実測図②（石室内） …… 28
第 21 図　出土遺物実測図③（石室内） …… 30
第 22 図　出土遺物実測図④ …… 32
第 23 図　出土遺物実測図⑤（石室内） …… 34
第 24 図　出土遺物実測図⑥（石室外） …… 35
第 25 図　出土遺物実測図⑦（石室外） …… 36
第 26 図　須恵器杯身・杯蓋型式分布図 …… 56
第 27 図　土石流流路範囲想定図 …… 58

付 表 目 次

第 1 表　石室石材計測表 …… 19
第 2 表　出土土器観察表 …… 38
第 3 表　出土玉製品観察表 …… 43
第 4 表　出土金属製品観察表 …… 44
第 5 表　分析対象遺物一覧 …… 46
第 6 表　各ポイントの半定量分析結果 …… 47
第 7 表　分析対象一覧 …… 49
第 8 表　半定量分析結果 …… 50

図 版 目 次

図版 1 a 四本寺第２号古墳（航空写真）
b 四本寺第２号古墳（航空写真）
図版 2 a 調査前風景
b 調査前風景
図版 3 a 奥壁裏土層断面
b 墳丘東側土層断面
図版 4 a 石室北西部土層断面
b 石室内土層断面
図版 5 a 石室西側壁（奥壁側）
b 石室西側壁（開口部側）
図版 6 a 石室東側壁（奥壁側）
b 石室東側壁（開口部側）
図版 7 a 石室内全景
b 石室内全景
図版 8 a 石室全景
b 石室全景
図版 9 a 石室全景
b 石室全景
図版 10 a 石室解体風景
b 石室南面礫出土状況
図版 11 a 墳丘西端検出状況
b 墳丘西端検出状況
図版 12 a 墳丘東端検出状況
b 外護列石検出状況
図版 13 a 東側外護列石
b 西側外護列石
図版 14 a 西側壁基底石
b 東側壁基底石
図版 15 a 石室奥壁
b 基底石据え方
図版 16 a 棺台検出状況
b 棺台・礫敷検出状況
図版 17 a 棺台・礫敷検出状況
b 礫敷検出状況
図版 18 a 環付足金具出土状況
b 石室内遺物出土状況１
図版 19 a 石室内遺物出土状況２
b 石室内遺物出土状況３
図版 20 出土遺物（１）
図版 21 出土遺物（２）
図版 22 出土遺物（３）
図版 23 出土遺物（４）
図版 24 出土遺物（５）
図版 25 出土遺物（６）
図版 26 出土遺物（７）
図版 27 出土遺物（８）
図版 28 出土遺物（９）
図版 29 出土遺物（10）
図版 30 出土遺物（11）
図版 31 出土遺物（12）
図版 32 出土遺物（13）
図版 33 出土遺物（14）
図版 34 元素マッピング図（１）
図版 35 元素マッピング図（２）
図版 36 元素マッピング図（３）
図版 37 玉類の実体顕微鏡写真（１）
図版 38 玉類の実体顕微鏡写真（２）
図版 39 玉類の実体顕微鏡写真（３）

Ⅰ　はじめに

広島市市民局文化スポーツ部文化振興課文化財担当（以下「広島市文化振興課」とする）は，平成29年1月18日に国土交通省中国地方整備局太田川河川事務所（以下「太田川河川事務所」とする）から，広島西部山系緑井地区砂防工事中に埋蔵文化財が発見されたとの通報を受けた。翌1月19日に広島市文化振興課が現地調査を行い，当該文化財が古墳（四本寺第2号古墳）であることを確認した。そのため，この取り扱いについて，市民局文化振興課と太田川河川事務所で協議が行われたが，計画の変更は困難であり，記録保存の措置を講ずることとなった。

そこで，太田川河川事務所は平成29年2月2日に，公益財団法人広島市文化財団（以下「文化財団」とする）に発掘調査の実施を依頼した。これを受け，文化財団文化科学部文化財課（以下「文化財課」とする）では，現地調査を平成29年4月17日から同年8月31日まで実施した。整理作業及び報告書作成は，文化財課が平成30年6月から平成31年3月にかけて実施した。

発掘調査の関係者は以下のとおりである。

調査委託者　国土交通省中国地方整備局太田川河川事務所
調 査 主 体　公益財団法人広島市文化財団　文化科学部　文化財課
調査関係者　藤岡賢司　理事長（平成29年度）
円奈勝治　理事長（平成30年度）
住田雄二　常務理事（平成29年度）
田原範朗　常務理事（平成30年度）
福永　治　常務理事
香川寛治　常務理事
大森　寛　常務理事
江﨑一博　文化科学部長
菊楽　肇　文化財課長
高下洋一　文化財課主任（平成29年度）課長補佐（平成30年度）
調査担当者　田村規充　主任学芸員（平成29年度）
若島一則　指導主事
瀧岡大輔　（特定非営利活動法人広島文化財センターより派遣）
調査補助員　植木真澄　植田敏則　大嶋忠久　桑原晴美　五石喜満　古寺正次　正圖正暁
高野茂樹　戸田絵己　長尾由美子　中川ゆみ　宮地翔太　宮地美穂　守岡宏明
森田美恵子
整理作業員　佐伯ひとみ　菅原彰子　佳川香代子　橋本礼子　村田智子

なお，太田川河川事務所，広島市文化振興課，地元の住民の方々には調査を円滑に進めるに当たって多大な御配慮と御協力をいただいた。また，調査にあたり，広島大学名誉教授古瀬清秀先生，広

島大学藤野次史氏，野島永氏，県立広島大学鈴木康之氏，比治山大学安間拓巳氏，及び小都隆氏，加藤光臣氏，桑原隆博氏，新谷武夫氏，脇坂光彦氏から貴重なご指導，ご助言をいただいた。ここに記して謝意を表したい。

Ⅱ　位置と環境

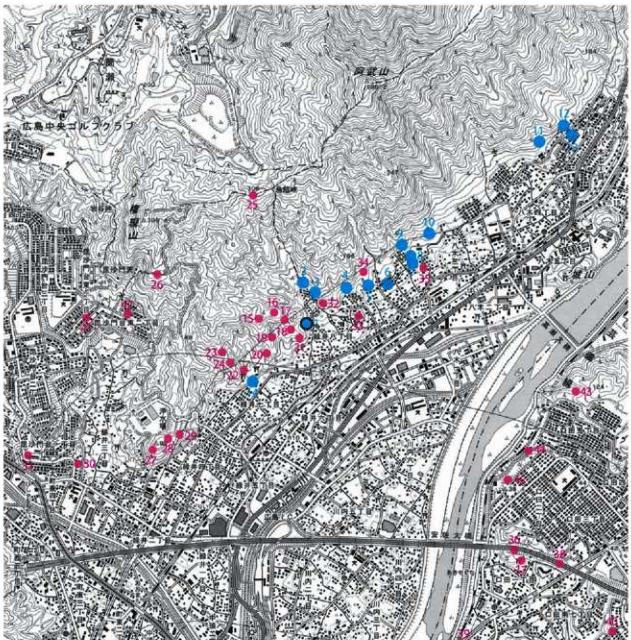
中国山地より源を発した太田川が蛇行を繰り返しながら南流し，根の谷川，三篠川と合流して，広島湾に注ぐ。地形的には，合流地点あたりで，山地が最も迫っており，そこから沖積低地が広がっている。現況では，太田川は沖積低地の東岸沿いを流れ，旧流路である古川，西側からの安川等が合流して後に三角州を形成しているが，古くから沖積低地内で流路の変更を繰り返しており，本古墳の築造された当時の流路については，明確にしえない。

平安時代の『倭名類聚抄』を手掛かりに当時の地形復元を試みれば，次のようなことが考えられる。すなわち，太田川流域の沖積低地については，太田川を境界として，東側が安芸郡に、西側が佐伯郡に属していたようである。安芸郡に属する部分については，漢弁郷が可部，弥理郷が三入，河内郷が川内，田門郷が東野，中筋・古市或いはそれとともに矢口，小田地区を含めた範囲，幡良郷は西原・東原，安芸郷が府中町に比定されている。佐伯郡については，養我郷が八木，緑井郷が緑井，伊福郷が旧祇園町祇園地区，桑原郷が旧祇園町長束・山本地区付近に比定されている。大町郷，土茂郷については諸説あるようであるが，安川流域の地域を比定する想定もありえよう。以上のことから，現在は川内地区や西原・東原地区の東を流れている太田川が，その西側、祇園地区や長束・山本地区との間間を流れていたようである。河口は，「伊福郷堀立」にあったといわれる倉敷地の存在等から，旧祇園町祇園地区の帆立あたりにあったと考えられ，伊福郷，幡良郷のあたりに海岸線があったものと考えられる。

また，古代山陽道における安芸駅から大町駅を経て伴部駅に至るルートは，太田川を挟んで対岸の戸坂地区から安川沿いに五日市地区に進む経路が想定されており，緑井地区を経由していたことになる。さらに，太田川や三篠川を利用し可部地区や白木地区を経由した山陰方面への交通路の存在も考えられ，南北方向と東西方向の交通路の重要な結節点として，緑井地区をとらえることもできよう。

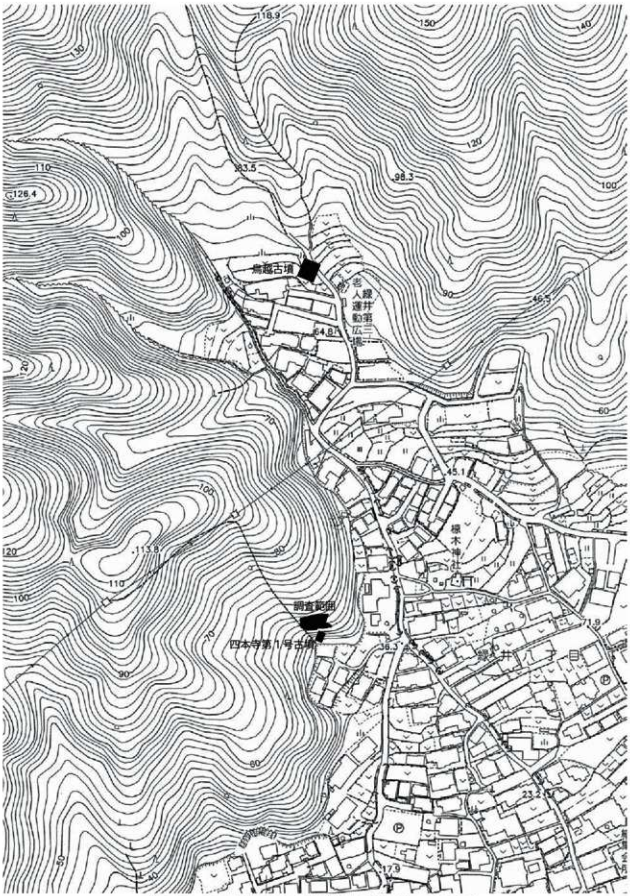
一方，遺跡の分布状況からみれば，次のようなことが考えられよう。まず，弥生時代終末から古墳時代初頭についてであるが，安川が太田川の形成する沖積地に出るあたりから，北側の宇那木山第２号古墳のある丘陵あたりまでの緑井地区，及びその対岸の口田地区あたりが，集落・墳墓ともに優越しており，広島湾沿岸部の中心的役割を果たした地域であることが指摘できる。すなわち，併せて 167 軒の住居跡及び 360 基の貯蔵穴を検出した毘沙門台・毘沙門台東遺跡，広島湾沿岸地域特有の河原石積み竪穴式石槨墓の出土した西願寺山墳墓群・西願寺北遺跡・梨ヶ谷遺跡，３世紀中頃とも考えられ画文帯神獣鏡の出土した前方後円墳宇那木山第２号古墳など特筆すべき遺跡がこの地域に集中している。

その後，古墳時代中期までの期間は，東岸の口田・落合地区，前述の緑井地区よりも南に位置する西岸の山本地区等に傑出した古墳が集中している。口田地区については，３世紀後半の築造で特有の竪穴式石槨墓で数多くの鉄器を出土した第３号古墳や全長 40 mの前方後円墳の第１号古墳，1800 個近くの大量ガラス小玉の出土した第２号古墳など６基の古墳からなる弘住古墳群，三角縁神獣鏡を出土した全長 28.5 mの前方後円墳である第１号古墳，三角板鋲留短甲や衝角付冑，蛇行



1.四本寺第1号古墳・第2号古墳　2.鳥越古墳　3.上山古墳(シンナシ古墳)?　4.原山古墳群(2基)
5.小原山古墳群(2基)　6.上小原古墳群(4基)　7.足谷第1号古墳　8.足谷第2号古墳
9.足谷第3号古墳(足谷古墳群A支群:第1~3号古墳)　10.足谷古墳群B支群(3基?)
11.天井林古墳群(3基)　12.別所古墳　13.大畠古墳　14.宇那木神社古墳　15.宇那木山第1号古墳
16.宇那木山第2号古墳　17.宇那木山第3号古墳　18.宇那木山第4号古墳　19.宇那木山第5号古墳
20.宇那木山第6号古墳　21.宇那木山第7号古墳(上山古墳)　22.宇那木南古墳　23.八敷第1号古墳
24.八敷第2号古墳　25.鳥越峠西古墳　26.権現山古墳　27.神宮山第1号古墳
28.神宮山第2号古墳(箱式石棺)　29.神宮山第3号古墳　30.白山第1号古墳
31.白山第2号古墳(箱式石棺)　32.大上古墳　33.緑井大上遺跡第1号古墳・第2号古墳　34.小原古墳
35.光広古墳　36.大明池古墳群(3基)　37.月野瀬神社裏古墳　38.大久保古墳　39.弘住古墳群(5基)
40.道川古墳群
41.毘沙門台遺跡　42.毘沙門台東遺跡　43.梨ヶ谷遺跡　44.西願寺北遺跡　45.西願寺山墳墓群

第1図　四本寺第2号古墳周辺主要遺跡分布図 (S=1/25,000)



第２図　四本寺第２号古墳周辺地形図（S=1/2,500）

剣外の多くの鉄製武器を出土した第２号古墳を含む４世紀から５世紀代の古墳 12 基からなる中小田古墳群，等の外，初期須恵器の出土した地蔵堂山第１号古墳，諸木古墳，大久保古墳など５世紀代前半の古墳があげられる。

山本地区については，主に５世紀代から６世紀前半ころまでが中心で，朝鮮半島製の陶質土器や初期須恵器を出土した第３号古墳，多量の鉄器，初期須恵器，楯形埴輪や円筒埴輪が出土した直径 28 mの大型の円墳の第２号古墳，外の５基の古墳からなる池の内古墳群，全長 86.3 ㎝の長大な鉄剣や蛇行剣，金銅製三輪玉が出土し，九州に多く分布する横口式石室を内部主体に持つ第１号古墳の存在や古式須恵器の出土などが報じられ，古墳４基からなる空長古墳群等がある。

いずれの地域も，優れた鉄製の武器類や初期須恵器の出土等に特色があり，５世紀代を中心に朝鮮半島との交流の中で活況を呈する瀬戸内海航路との強い関係をうかがわせ，興味深い。一方，これに続く時期の古墳としては，横穴式石室墳が考えられるが，両地域を含む広く広島湾沿岸各地域で一般的に２・３基から数基程度の存在が知られる程度であり，増加というよりはむしろ減少傾向を示すと言えよう。

これに対して，本古墳の所在する緑井・八木地区を見てみよう。まず，本古墳と同一丘陵上には，前述した三世紀後半の宇那木山第２号古墳を最高所にして９基の古墳が分布しており，その分布の最も低い地点に本古墳も含めた２基の横穴式石室墳が位置している。古墳の状況は，この丘陵を境界として大きく異なっている。南西側は，前・中期の古墳が比較的多く分布しているのに対して，北東側は分散的である。一方，後期の横穴式石室墳に注目すれば，八木地区を中心に太田川の沖積低地を見下ろす丘陵上に相当数分布しており，北東側が後期古墳の顕著な増加状況を示していると言えよう。

この中で，内容のある程度明確になっている横穴式石室墳としては，四本寺第１号古墳，鳥越古墳，別所古墳の３基の古墳がある。本古墳の南側に隣接する四本寺第１号古墳は，直径 15m 程度の円墳と推定されている。石室は南側に開口しており，長さは 7.3m，幅は中央部が最も広く 1.88m，高さは奥壁部で 1.7m である。石室は明確に羨道と玄室の区別を持っており，羨道部分がやや低くなり西側側壁がややせり出す片袖式であり，天井石１～２石が失われている。昭和 36 年に崇徳高校によって奥壁部分が発掘調査されており，遺物が採収されているが，現在は須恵器が残るのみである。須恵器は二時期に分かれており，少なくとも１回の追葬が行われているものと考えられる。時期は須恵器から六世紀中葉から六世紀後葉の使用が考えられる。次に，当古墳の約 300m 北に位置する鳥越古墳は，扇状地の最奥部に独立して築造されている。墳丘のほとんどは削平されており，石室も玄室部が残存するのみであり，床面も資材置き場として使用された時点で削平されていた。石室は南南西方向に開口しており，残存長は西側壁が最長で 4.28m，幅は石室中央付近が最大で 1.59m，高さは奥壁側で約 1.9m である。平成 27 年度に広島市文化財団によって発掘調査が行われているが，前述したとおり床面が削平されているため原位置を保つと考えられる遺物は確認できなかった。ただ，石室内外から出土した古墳に伴うと考えられる須恵器・土師器から，七世紀前葉から中葉の使用時期で，少なくとも一回の追葬が想定されている。また，七世紀中葉の暗文土師器の出土から密接な畿内政権との関りが想定されている。次に，八木地区に位置する

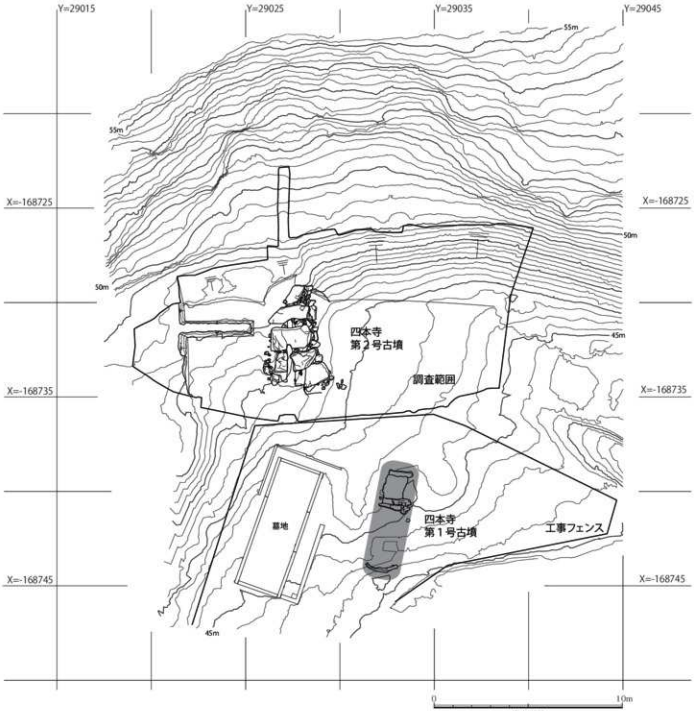
別所古墳は，直径 6m の円墳と考えられるが全体に残存状態が悪く，石室も天井石 1 石を残すのみで，その一石についても原位置を保っていない状態であった。石室は無袖式で，ほぼ真南に開口しており，長さ 4 m，幅は中央あたりで 1.3m，高さは 1.9m あたりに復元できるものと考えられる。平成 20 年度に広島市文化財団により発掘調査が実施されており，須恵器，鉄滓，土師質土器が出土している。時期は，石室の規模や構造，鉄滓の出土等から，6 世紀末から 7 世紀前半頃築造され，土層等から 1 回程度の追葬があったものと推測されている。また，土師質土器が石室内から出土していることから，10・11 世紀あたりに二次利用されたものとの推測もされている。被葬者についてであるが，鉄滓の副葬を重要視して，三次市域から広島湾沿岸地域までを流通圏とした鉄資源もしくは鉄製品の交易に関与した人物像が想定されており，畿内政権との関りが考えられている。

この他，時期がある程度推測可能な八木地区の古墳としては，足谷 1 号古墳，小原山 1 号古墳がある。足谷 1 号古墳出土の須恵器と馬具が八木小学校に保管されており，6 世紀末から 7 世紀前半頃の時期のものと考えられる。小原山 1 号古墳出土と伝えられる須恵器，土師器，鉄刀片，耳環，玉類等が個人宅に保管されおり，時期的には 6 世紀末から 7 世紀前半頃のものと考えられるが，2 号古墳の遺物が混入している可能性が考えられる。いずれにしろ，八木地区の古墳は，総じて残存状態が悪く早い段階で消滅したものも多いため規模等の把握は難しいが，四本寺第 1 号古墳を超えるような規模のものはないと考えられる。

以上のように，緑井・八木地区の横穴式石室墳は，7 世紀前半を中心に 6 世紀後半から 7 世紀中頃の時期のものと考えられるが，その中で四本寺第 1 号古墳の築造がとりわけ早かったものと考えられる。また，内容の明確な古墳については，畿内政権との関りを想起させる遺物が出土しており，当地域の古墳築造の契機がそのあたりにあったものと予想させる。

参考文献

田村規充　2017 『鳥越古墳―広島市安佐南区緑井八丁目所在―』（公財）広島市文化財団発掘調査報告書第 3 集
高下洋一・瀬岡大輔　2010 『別所古墳発掘調査報告』（財）広島市文化財団
田村規充　2011 『上ヶ原遺跡・上ヶ原第 34 号古墳―広島市安佐北区可部町大字中野所在―』（財）広島市未来都市創造財団発掘調査報告書第 2 集
大崎尚吾　1990 『毘沙門台東遺跡発掘調査報告』広島市教育委員会
石田彰紀　1983 『弘住遺跡発掘調査報告』広島市教育委員会
潮見浩 編　1980 『中小田古墳群』広島市教育委員会
若島一則　1985 『池の内遺跡発掘調査報告』広島市教育委員会
石田彰紀　1978 『空長古墳群発掘調査報告書』広島市教育委員会
福谷昭二　1980 「第二章　佐東町のあけぼの」『佐東町史』広島市役所
高下洋一　2003 「太田川下流域における約１７００年前の地形復元について」『研究連絡誌Ⅱ』（財）広島市文化財団
三吉秀光　2008 「広島平野出土の初期須恵器・陶質土器に関する基礎的研究」『地域・文化の考古学』下條信行先生退任記念論文集』下條信行先生退任記念事業会



第３図　調査前測量図（S=1/200）

Ⅲ　遺構と遺物

1　古墳の立地と調査前の現状

四本寺第２号古墳は，広島市安佐南区緑井八丁目に所在する。現状で第２号古墳のすぐ南側に四本寺第１号古墳が位置しており，共に横穴式石室を埋葬施設とする古墳である。本古墳は，権現山（標高 396.8m）から南東方向に派生した丘陵の標高 45 ～ 50m の南斜面に位置している。古墳の位置する丘陵の南側にも南東方向に派生している丘陵があるため，古墳は谷の中の北側斜面に築かれている。この丘陵の東側には権現山と阿武山（標高 586m）の間に位置する鳥越峠から南へ流れる鳥越川があり，鳥越川によって形成された扇状地が広がっており，古墳からの眺望がよい。

工事前の地形は，北から南方向の緩やかな平坦地になっていたようである。土層断面を観察すると，旧地表面が石室天井石の上面で検出されたため，工事前の段階で天井石が部分的に露出していたと考えられる。砂防ダムの工事によって墳丘の東側部分は重機で削平され完全に消失してしまい，石室の天井石上面・東側壁の裏側が露出し，石室内は流入土が充満した状態であった。開口部側の西側壁側の石材が重機により一部動かされており，石室が崩れる恐れもあったため，石室床面の調査は天井石を含めた石室上部を解体後に行った。

2　調査の概要

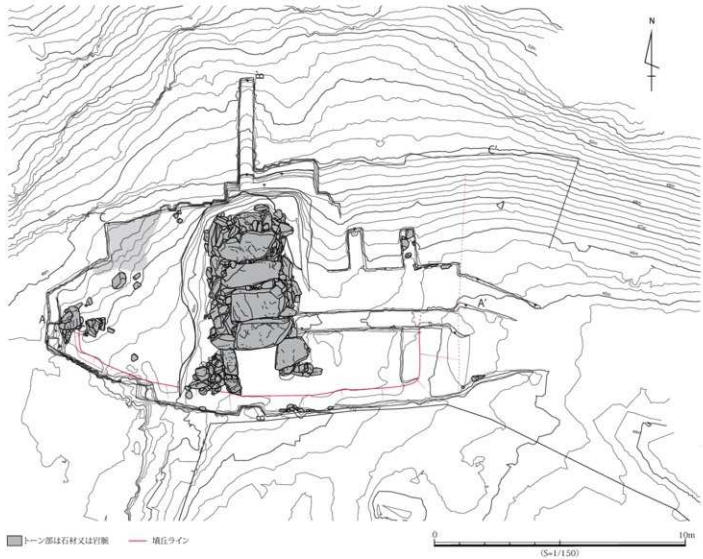
調査は，石室の主軸ライン B － B' とそれに直交するライン A － A' にトレンチを設定し，石室内の埋没状況及び墳丘盛土の確認を行った。調査の結果，墳丘規模が東西約 15m，南北もほぼ同規模の方墳であることが明らかになった。埋葬施設は，南北約 8m，東西 5m の墓坑の中に無袖式の横穴式石室を築いており，主軸方向は東に 5° 振れた南向きに開口していた。

石室の調査にあたっては，開口部側の側壁の石材が不安定であったため安全を考慮し，石室を上下２回に分けて図化・解体を行い，精査した。石室解体時にはクレーンによる解体が可能であったため，石室石材の計測を個々に行うことができた。

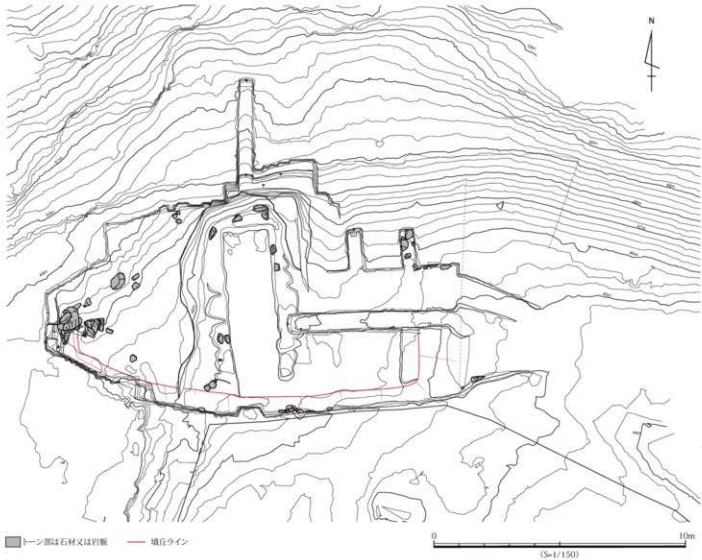
石室内は主軸を中心に東西に分け，奥壁から２mごとに区分し，１～８区（１～６区までが石室内，７・８区は前庭部）を設定し，遺物を取り上げた。また，基底石上面より下層の埋土は区分ごとに土嚢に入れ，ふるいをかけ微小な遺物も取り上げた。

石室の開口部付近からは土師質土器や備前焼の破片などの中世の遺物が出土し，石室奥側では礫敷きの床面や棺台が２箇所確認され，石室中央から開口部にかけて須恵器（杯身・杯蓋・高杯・はそう・短頸壺・甕），金属製品（鉄鏃・鳩目金具・環付足金具・鞘金具・刀子・耳環・鉄釘），玉類（ガラス製・滑石製・土製・水晶製）が出土した。

墳丘の東側からは，須恵器の甕の破片が多く出土し，墳丘西側は古墳北側の丘陵から流れ込んだ土石流に混じり中世から近世にかけての陶磁器などの遺物が出土した。その他に，古墳造営時以前の遺物も出土しており，この古墳の位置する谷や丘陵上にも他の遺跡が広がっていることが予想される。



第4図　古墳平面図（S=1/150）



第５図　古墳平面図（石室解体後　S=1/150）

3　遺構

（1）墳丘・周溝

墳丘は，西から東へ伸びる丘陵の南斜面に築かれており，調査に着手する前に墳丘の東側部分はすべて工事により削平されていた。西側部分も重機の通路として表土上に新たな盛土がされた状態であった。

石室の西側部分では，墳丘の盛土が残存していると想定していたが，古墳北側から流れ込んだ土石流の影響により，石室の西側壁の背面まで盛土は流失しており，石室西側部分は天井石の下面まで中～近世以降の新しい堆積であることが判明した（第７図）。

重機で削平されていた墳丘東側の断面を観察すると，石室奥壁側の天井石直下から約 10 mに亘り厚さ 10 ㎝の固く締まった均一な層（第７図第 12 層・第８図第 10 層　灰黄色砂質土）が認められることから，この層の広がる範囲が墳丘造成時の面（第１次墳丘面）と考えられる。石室の主軸上から，この層の広がりを追うと墳丘の規模は東西約 15 mとなり，石室前面には南側に向けて下がる落込みがあり，この落ち込みが東西にやや曲線を描きながら広がる。明瞭な墳丘の角を確認することができなかったが，東西の両辺がほぼ南北方向に延びていることから墳形は方墳と考えられる。

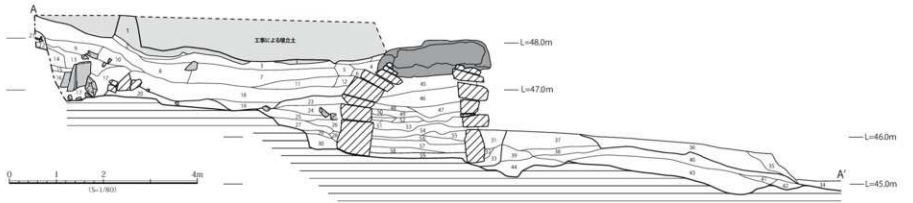
周溝と考えられる墳丘西側部分の落込みには，多くの大きな礫が流れ込んでおり，すべてを掘り下げることが困難であった。石室北西側は岩盤が露出しており，西側にも続いているようであったので，落ち込みも北へ約２mほどで岩盤にあたるものと考えられる。このような状況から墳丘の前面部分（石室を中心にしてみると石室のほぼ中央付近まで）のみ墳丘盛土で成形されていたと考えられる。墳丘の高さは，石室天井石より上側の盛土がすべて流失していることから不明である。

また，古墳の背面の丘陵斜面は，標高 55 mのところから約 10 mの範囲で半円形に抉れているのが目視できたが，調査範囲の外であったため，十分な確認をすることができなかった。恐らく古墳造営時の開削によるものと考えられるが，開削の中央にあたる位置に，本古墳の石室が位置していないことから，やや疑問が残る。部分的に土石流による土砂の流失による地形変化の可能性も考えられる。

石室開口部から墳丘東側にかけては，南側へ向けて 20 ～ 30 ㎝ほど下がる落ち込みがあり，須恵器の甕の破片が多く出土した。この石室前面の落ち込みは，位置的に四本寺第１号古墳の墳丘北側の周溝の可能性も考えられるが，第１号古墳の墳丘・周溝に関しては未調査のため想定の域を出ない。

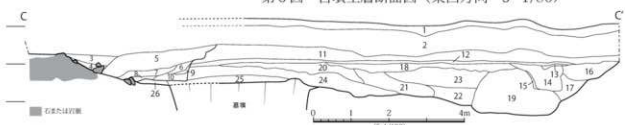
（2）墓坑

墓坑（石室掘方）は南北約８m，東西約５mである。旧地形が北から南，西から東向きの傾斜地であるため墓坑の北側と西側部分は地山を大きく掘り込んでいる。墓坑の深さは北側で 2.5m（奥壁の鏡石下まで），西側で 0.96m である。石室の床面下（標高 45.7m）の高さまで平らに掘り下げ，石室の基底石を据える部分をＵの字状に石材に応じて 10 ～ 25 ㎝さらに掘り下げている。東側壁中央付近から東・南側にかけては花崗岩を含む地山ではなく堆積層が広がっており，基底石もこの



1. 工事による埋め立て土
2. 表土
3. 2.5Y 6/4 にぶい黄色 砂質土(ややシルト質)
4. 2.5Y 7/4 浅黄色 砂質土(1mm大の砂粒礫らに含む)
5. 10YR 7/3 にぶい黄橙色 砂質土
6. 10YR 6/4 にぶい黄橙色 砂質土
7. 10YR 6/4 にぶい黄橙色 粗砂が縞状に混じる層
8. 10YR 5/3 にぶい黄褐色 砂質土
9. 2.5Y 6/2 灰黄色 砂質土(5mm大の砂粒礫らに含む)
10. 10YR 7/2 灰黄色 砂質土(5mm大の砂粒礫らに含む)
11. 2.5Y 7/4 浅黄色 砂質土に10YR 4/1 褐灰色 砂質土が斑状に混じる層
12. 10YR 5/3 にぶい黄褐色 砂質土
13. 10YR 7/6 明黄褐色 砂質土(5mm大の砂粒含む)
14. 10YR 4/2 灰黄褐色 砂質土
15. 10YR 4/4 褐色 砂質土
16. 10YR 3/2 黒褐色 砂質土
17. 10YR 3/1 黒褐色 砂質土(5mm大の砂粒礫らに含む)
18. 2.5Y 5/3 黄褐色 砂質土
19. 2.5Y 7/4 浅黄色 砂質土
20. 10YR 5/3 にぶい黄褐色 砂質土
21. 2.5Y 8/3 浅黄色 砂質土(5～10cm大の礫含む)
22. 2.5Y 5/3 黄褐色 砂質土
23. 10YR 7/4 にぶい黄橙色 砂質土
24. 10YR 5/3 にぶい黄褐色 砂質土
25. 2.5Y 6/3 にぶい黄色 砂質土
26. 10YR 6/2 灰黄褐色 砂質土
27. 10YR 3/2 黒褐色 砂質土
28. 2.5Y 7/4 浅黄色 砂質土
29. 10YR 7/3 にぶい黄橙色 砂質土
30. 7.5YR 5/4 にぶい褐色 砂質土(固くしまる)
31. 7.5YR 6/4 にぶい橙色 砂質土
32. 2.5Y 5/6 黄褐色 砂質土(10cm大の角礫混じる)
33. 10YR 5/6 黄褐色 砂質土(10cm大の角礫混じる)
34. 10YR 5/2 灰黄褐色 砂質土(1cm大の角礫多く含み、固く締まる)
35. 鳥砂土(花崗岩バイラン土)
36. 10YR 5/2 灰黄褐色 砂質土(1cm大の角礫多く含み、固く締まる)
37. 10YR 7/6 明黄褐色 砂質土
38. 2.5Y 5/2 暗灰黄色 砂質土
39. 2.5Y 5/4 黄褐色 砂質土
40. 10YR 3/1 黒褐色 砂質土
41. 7.5YR 4/2 灰褐色 砂質土(1cm大の礫礫らに含む)
42. 7.5YR 4/3 褐色 砂質土(1cm大の砂礫多く含む)
43. 10YR 4/4 褐色 砂質土(20cm大の礫礫らに含む)
44. 10YR 4/3 にぶい黄褐色 砂質土(1cm大の砂礫礫らに含む)
45. 表土(浪人土)
46. 10YR 4/2 灰黄褐色 砂質土
47. 10YR 4/1 褐灰色に10YR 8/4 浅黄色 砂が混じる層
48. 10YR 7/4 にぶい黄橙色 砂質土と10YR 4/2 灰黄褐色 砂質土が縞状に混じる層
49. 10YR 8/4 浅黄橙色 砂
50. 10YR 3/2 黒褐色 砂質土(鉄分が凋まった層)
51. 10YR 8/3 浅黄橙色 粗砂
52. 10YR 6/3 にぶい黄橙色 砂質土
53. 10YR 4/1 褐灰色 砂質土(炭化物・土師質土器含む)
54. 10YR 3/1 黒褐色 砂質土
55. 10YR 5/4 にぶい黄褐色 砂質土
56. 2.5Y 6/3 にぶい黄色 砂質土(固く締まる)
57. 10YR 4/3 にぶい黄褐色 砂質土
58. 2.5Y 6/3 にぶい黄色 砂質土(鉄分の沈着あり)
59. 10YR 7/6 明黄褐色 砂質土(5cm大の礫を礫らに含み、固く締まる)

第６図　古墳土層断面図（東西方向　S=1/80）



1. 表土
2. 2.5Y 5/3 黄褐色 砂質土(3 mm大の砂粒多く含む)
3. 2.5Y 7/4 浅黄色 砂質土に2.5Y 8/1 氷白色 粗砂が縞状に混じる層
4. 2.5Y 7/2 灰黄色 砂質土(10cm大の礫を多く含む)
5. 2.5Y 7/4 浅黄色 砂質土と2.5Y 6/2 灰黄色 砂質土が縞状に混じる層(5mm大の砂粒を多く含む)
6. 10YR 7/6 明黄褐色 砂質土
7. 10YR 7/3 にぶい黄橙色 砂質土
8. 2.5Y 8/3 浅黄色 砂質土
9. 10YR 7/3 にぶい黄橙色 砂質土
10. 10YR 8/4 浅黄橙色 砂質土
11. 2.5Y 5/3 黄褐色 砂質土(5mm大の砂粒礫らに含む)
12. 2.5Y 6/2 灰黄色 砂質土(固く締まる)
13. 10YR 5/3 黄褐色 砂質土(固く締まる)
14. 10YR 5/2 灰黄褐色 砂質土
15. 10YR 5/6 黄褐色 砂質土
16. 10YR 5/4 にぶい黄褐色 砂質土
17. 7.5YR 6/6 橙色 砂質土(1cm大の砂粒多く含む)
18. 10YR 3/3 暗褐色 砂質土(鉄分を含み、固く締まる)
19. 10YR 4/3 にぶい黄褐色 砂質土(5cm大の礫礫らに含む)
20. 7.5YR 5/6 明褐色 砂質土(5cm大の礫礫らに含む)
21. 10YR 4/4 褐色 砂質土
22. 10YR 6/3 にぶい黄橙色 砂質土
23. 10YR 6/6 明黄褐色 砂質土(5cm大の砂粒多く含む)
24. 7.5YR 3/2 黒褐色 砂質土(5cm大の礫礫らに含む)
25. 7.5YR 4/4 褐色 砂質土(5cm大の礫礫らに含む)
26. 10YR 6/6 明黄褐色 砂質土(固く締まる)

第７図　調査区北壁土層断面図（奥壁北側東西方向　S=1/100）

堆積土上に据えている。墓坑の 1.5m 西側の地山面には花崗岩の岩脈が露出していることから，墓坑が掘りやすい適切な位置が選ばれていることがわかる。

（3）外護列石

墳丘の南側には，石室の両側壁から連なるように東西方向に石室前面にのみ外護列石が積まれている。東側壁側は，開口部側の基底石の裏側に約 20 ～ 40cm の扁平な花崗岩を盛土の上に直接置き，側壁の２段目の高さまで丁寧に積んでいる。それに対し西側壁側は基底石の南側に幅 70 ㎝・重さ 100 ㎏の石材を置き，西側壁が東側壁と比べ１石分長くなっている。そして，東側壁側よりも高く西側壁２段目上面まで積んでいるが，不揃いな石を乱雑に積んでいる。列石は，西側の長さが 1.6m，東側の長さが 1.3m である。

西側の外護列石は，積まれている箇所が丁度，墓坑の掘方と西側壁の間を埋めるように積まれていることから墓坑内の埋土が墳丘外へ流出するのを防ぐために積まれたと想定される。また，東側の外護列石と比べて乱雑な積み方がされていることや，外護列石解体中に列石の中から須恵器片（第 24 図 137）が出土していることから，構築当初のものではなく後の段階（複数回認められる追葬時の段階）に積み直しが行われた可能性も考えられる。

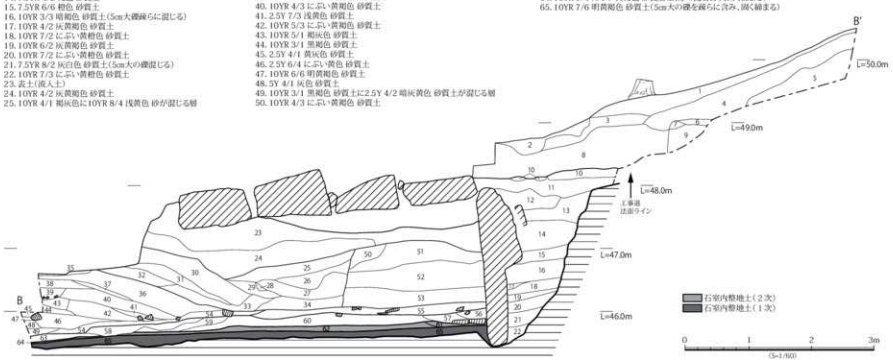
（4）埋葬施設

石室は，ほぼ南に開口する無袖式の横穴式石室である。石室の主軸は西に５° 振れている。石室の規模は，長さが東側壁 6 m，西側壁 5.9m である。西側壁は外護列石が１石分南側に並んでいるため，東側壁よりも長くなっているように見える。外護列石を含めた西側壁の長さは 6.6 m となる。幅は，奥壁部分が 1.85 m，石室中央部分で２m，開口部が 1.6 m で，奥壁から石室中央にかけてやや広がり，開口部にかけて狭くなっている。高さは，奥壁側が最も高く２m で，開口部側が 1.64 m で，開口部から奥壁にかけて徐々に高くなっている。石室は，無袖式の横穴式石室であるが，基底石の配置，天井石の高さから見ても，玄室と羨道の区別はあまり意識されていないようである。

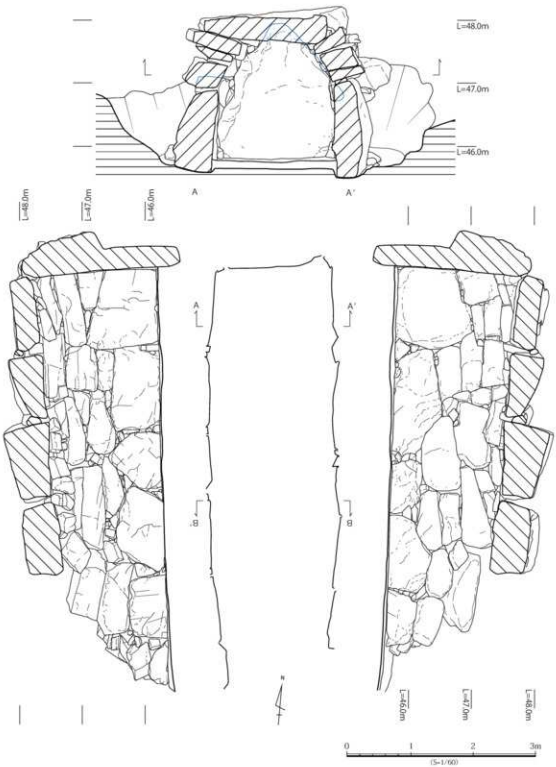
石室石材は，基本的に横長の面を石室内に向けた広口積みである。側壁上には天井石が４石構架した状態で残存していたが，開口部側の１石は工事の影響により石室内側へずれ込んでおり，それに伴い天井石下の西側壁も大きく石室内にせり出し不安定な状態であった。開口部及び石室内には閉塞石は認められず，中世以降の流入土で満たされていた。

①天井石

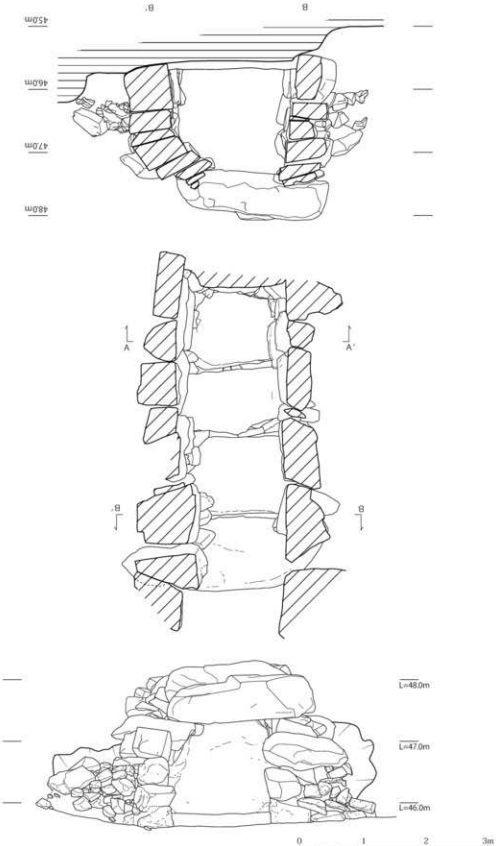
天井石は，奥壁側から開口部に向かって４石連続して構架した状態で検出した。天井石は，幅が約 2.4 m，長さが 1.05 ～ 1.3 m，厚さが 36 ～ 70 ㎝の花崗岩である。重さは 1.9 ～ 3.3 t で，奥壁から３番目の天井石が最も重い。天井石のそれぞれの隙間には，10 ～ 20 ㎝大の角礫が所々に入れられており，粘土などの充填物は確認できなかった。天井石は側壁上にのみ置かれており，奥壁の上には置かれていなかった。奥壁上に天井石を置こうとすると側壁をあと 25 ㎝以上高くする必要があり，天井石を奥壁・東西側壁の３点で支えるよりも側壁のみで支える現状の石室高２m に重点が置かれていたと考えられる。開口部側の天井石は，石室の内側へ約 30 ㎝ずれ込んでおり，



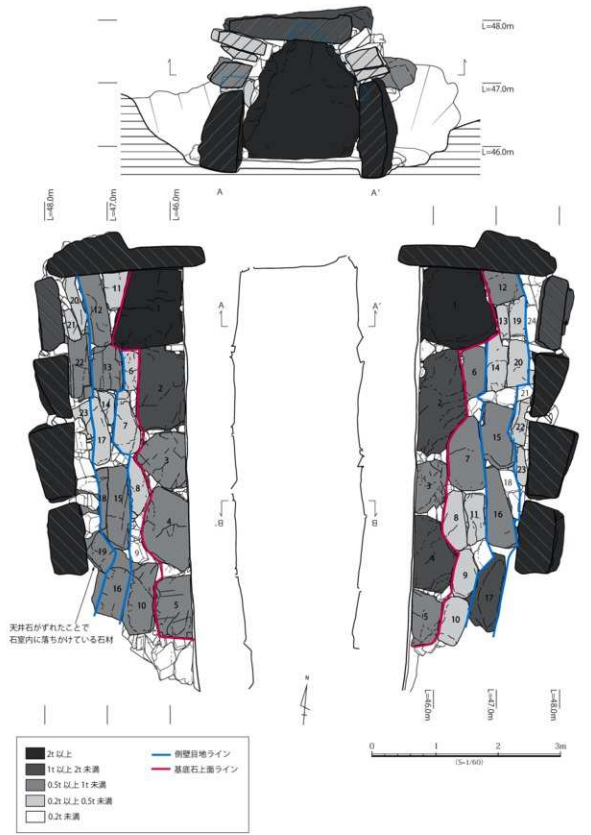
第８図　古墳土層断面図（石室主軸上　S=1/60）



第９図　石室展開図（S=1/60）



第 10 図　石室見通図・天井石平面図・立面図（S=1/60）



第 11 図　石室石材重量分布図（S=1/60）

表1　石室石材計測表

石室部位		石材番号	法量（幅×高さ）[cm]	重さ [kg]
西側壁	基底石（1段目）	1	130 × 130	2,200
		2	140 × 90	1,800
		3	90 × 90	900
		4	130 × 90	600
		5	100 × 70	800
	1段目	6	65 × 30	200
		7	105 × 50	400
		8	100 × 30	300
		9	35 × 30	60
		10	110 × 50	500
	2段目	11	50 × 30	400
		12	120 × 35	500
		13	70 × 50	500
		14	55 × 30	300
		15	130 × 40	800
		16	110 × 50	600
		17	110 × 35	400
		18	100 × 40	700
		19	70 × 45	600
	3段目	20	100 × 20	300
		21	50 × 25	300
		22	105 × 35	600
		23	60 × 30	300

石室部位		石材番号	法量（幅×高さ）[cm]	重さ [t]
東側壁	基底石（1段目）	1	90 × 115	2,200
		2	110 × 65	1,700
		3	60 × 45	500
		4	80 × 60	1,200
		5	60 × 45	500
	1段目	6	90 × 40	600
		7	120 × 60	800
		8	95 × 40	400
		9	80 × 40	300
		10	80 × 45	400
		11	80 × 35	200
	2段目	12	60 × 60	600
		13	60 × 20	200
		14	100 × 35	400
		15	110 × 55	600
		16	130 × 50	700
		17	125 × 45	1,000
		18	45 × 25	100
		19	70 × 25	400
		20	75 × 40	300
	3段目	21	25 × 25	100
		22	80 × 25	200
		23	60 × 20	300
		24	60 × 20	150

石室部位		石材番号	法量（幅×高さ）[cm]	重さ [kg]
奥壁	鏡石		200 × 250	2,900
天井石		1	240 × 40	1,900
		2	250 × 55	2,000
		3	220 × 70	3,300
		4	230 × 60	3,200

それに伴い持ち送りを行っている西側壁の上段部分も石室内側に大きく傾斜（角度 40°）し，危険な状態であった。

天井石の高さは，石室主軸上で奥壁側が最も高く（標高 47.78m），開口部に向かって徐々に低く（標高 47.28m）なっている。

②奥壁

奥壁は，基底石に幅 1.9 m，高さ 2.4 m，厚さ 0.6 m，重さ 2.9 t の上部が尖った五角形を呈した板状の花崗岩を立てて据えている。奥壁はこの 1 石（鏡石）で構成されており，西側壁との隙間を埋めるためにいくつか礫が用いられている。奥壁の傾斜角度は 86°で，やや石室内側に傾斜している。また，側壁の上部の持ち送りの角度は奥壁石材の上部の傾斜（西側壁側 52°・東側壁側 50°）に沿うように積まれており，奥壁から 1 mの箇所での持ち送りの角度が西側壁 55°・東

側壁60°であることからも，この石材の傾斜が側壁上部の持ち送りの角度の基準になったと考えられる。また，奥壁が1石で，石材を挟み込むように西側壁・東側壁の基底石が据えられている状況から，石室構築の際はこの奥壁が最初に据えられたと考えられる。

③東側壁

東側壁は，基底石として5個の花崗岩を配置している。奥壁側の石材が最も大きく，幅約1.4 m，高さが約1.2 m，重さ2.2 tあり，残りの石材は幅0.9～1.7 m，高さが0.3～0.76 mで，奥壁側の1石目と比べ高さが低い石材を用い，1 t以上と500 kgの重さの異なる石材を交互に配置している。

奥壁側の基底石上面の高さに合わせて，石積みの目地（標高46.7 m付近）を通している（1段目）。この目地までの側壁の傾斜は86～90°でほぼ垂直に近い。この目地より上側の2段目は，奥壁側の基底石1・2石目辺りまでは幅0.7 m前後で，重さ500 kg未満の石材を中心に積み，石室中央から開口部にかけては幅が1 m以上で，重さが600 kg以上の大きな石材が使われている。とりわけ，2段目No.17の石材は1 t以上の大きさで他の石材と比べ一際大きい。奥壁部分で60°，石室中央付近で77°の傾斜がつけられた持ち送りとなっている。3段目は天井石直下の石材で，天井石下の面を整えるために重さが300 kg以下の小さな石材が用いられている。

④西側壁

西側壁は，東側壁と同様に基底石として5個の花崗岩を配置している。用いている石材も東側壁と同様に奥壁側に大きな石材（幅1.3 m・高さ1.3 m・重さ2.2 t）を据え，残りの石材は幅1.0～1.4 m，高さが0.6～0.8 mで奥壁側の1石目と比べ高さが低い石材を用いている。2番目の石材は1.8 tと大きいが，残りの3石は1 t以下の重さとなり，東側壁は重さの差がある石材を交互に配置していたのと異なる配置をしている。奥壁側の基底石の高さに目地が通り（1段目），東側壁と同様である。この目地までの側壁の傾斜は82～84°でほぼ垂直に近く，この目地より上側（2段目）は，幅1.1～1.3 m，重さ500～800 kgの石材を中心に積まれ，奥壁部分で55°の傾斜がつけられた持ち送りとなっている。3段目は，天井石直下の石材で，奥壁側には幅1 m前後の石材を用い，石室中央から開口部側にかけては幅20～30 cmの小形の石材を用いている。石室中央から開口部にかけての天井石下の西側壁は持ち送り部分が大きく石室内にずれ込んでおり，傾斜角度が40°になっていた。

⑤床面

初葬時の床面は，地山上に整地を行った面（第8図　第65層上面）で，開口部側に向かって緩斜面となっている（奥壁側：標高45.8 m，開口部側：標高45.6 m）。この面上から最も多くの遺物が出土したが，ほとんど遺物は破片となっており散乱した状況であった。西側壁南側周辺の僅かな部分で原位置を保っていると考えられる須恵器が出土した。

奥壁から0.8～1.6 mの範囲（石室1・2区）には50～60 cm大，厚さ8 cm前後の板石を隙間なく敷いた礫敷となっていた。横長の板石の長辺を東西方向に向け，西側壁側から順に並べ，東側壁側は長辺を南北方向に向け「つ」字状に敷並べている。礫敷面の上面は標高45.9 mで，奥壁側1.6 mの範囲すべてに礫が敷かれていたのか，当初から「つ」字状であったかは判断できない。

礫敷面とほぼ同じ高さで，棺台と考えられる石材を2石，東側壁側（石室4区）で検出した。後

述する棺台と区別するため東棺台と呼ぶ。棺台として使用された石材は幅 30 ～ 40 ㎝，厚さ 14 ㎝前後の石材である。側壁際に位置していたため後世の改変の影響を受けなかったと考えられる。

また，礫敷より上面の西側壁に寄った位置に棺台と考えられる幅約 30 ㎝，厚さ約 15 ㎝の礫を奥壁から 18 ㎝と 190 ㎝の 2 か所で検出している（西棺台と呼ぶ）。北側・南側の棺台上面は，ほぼ同じ高さ（標高 46.1m）になっており，2 個の石材を並べることにより，北側の幅が 70 ㎝，南側の幅が 60 ㎝となっている。

棺台石の上面の高さから，礫敷き面とほぼ同じ高さ（標高 45.9m）となる西棺台は同時期と考えられ，礫敷きの上に棺台石を据えている東棺台は追葬時に新たに設けられたと考えられる。東棺台の上面は，標高 46.1m で礫敷き面より 20 ㎝高い位置となる。

最終埋葬と考えられる西棺台が検出された箇所から開口部にかけては，後世に攪乱を受けており，10 ㎝大の礫が散乱した状態で，礫に混じり中世期の遺物も出土した。石室開口部にあたる西側壁・東側壁の 5 石目周辺では，床面からは石室を閉塞する閉塞石を検出することはできなかった。

(5) 遺物出土状況

遺物は，石室内から須恵器（杯身・杯蓋・高杯・はそう・短頸壺・壺または平瓶・甕），玉類（ガラス製・滑石製・土製・水晶製），金属製品（鉄鏃・刀装具（鳩目金具・環付足金具・鞘金具）・刀子・耳環・鉄釘），中世の土師質土器（杯・皿），備前焼擂鉢が出土した。

石室外からは，須恵器（杯身・杯蓋・壺・平瓶または提瓶・はそう・甕），平瓦，土師質土器（杯・皿），備前焼（擂鉢・甕），青磁椀，磁器椀，土師器（鉢・壺），縄文土器片が出土した。

須恵器は，完形に近い形で出土したものが杯蓋（12）と高杯（38）だけで，他はほぼ破片の状態で石室内に散乱した位置で出土した。特に 3 ・ 4 区南側から 5 ・ 6 区北側の範囲と前庭部にあたる 7 ・ 8 区に集中している。また，甕の破片のみ石室の奥壁側に集中して，西棺台の検出面とほぼ同じ高さで出土した。

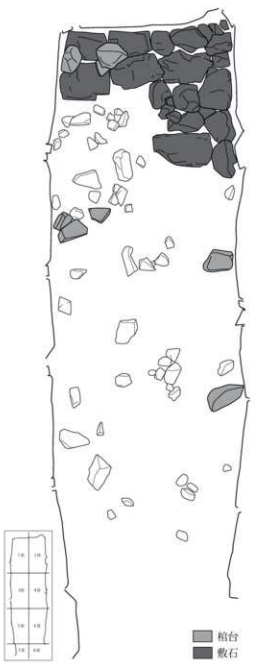
玉類は材質に関わらず，1 ・ 2 区南側～前庭部 7 区北側まで広範囲に渡って出土した。東棺台の位置する 4 区北側や 3 区中央～南側にかけてやや集中しているようにみえる。

鉄鏃や鳩目金具・環付足金具・鞘金具などの刀装具は，西側壁中央の 3 区に集中して出土している。中空の耳環（110）は 1 区南側，銅芯の耳環（111）は 4 区の東棺台の中央付近から出土しているが，どちらも棺台石の検出面より下層で出土しており，近くの棺台に伴うものではないと考えられる。

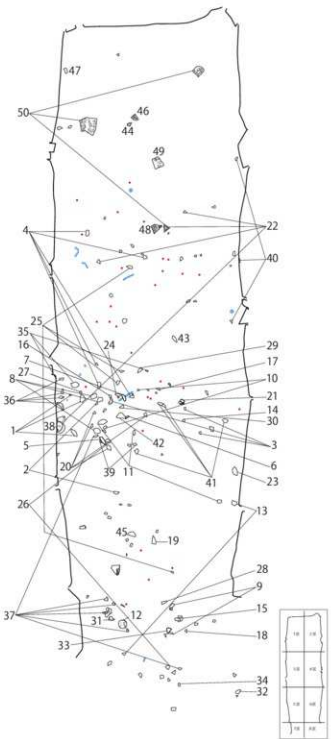
中世の遺物は，西棺台石の検出面上（第 8 図 54 ・ 55 層）まで出土しており，石室開口部から奥壁付近まで広く出土した。

石室外では石室前面の墳丘裾に沿う状態で，須恵器の甕の破片が多く出土した。その多く（第 24 図 140 ～ 153，141 ・ 145 ・ 146 を除く）は工事に伴う重機掘削により破砕されたものと考えられる。また墳丘西側では，土石流による土砂の流入により，10 ㎝大の多くの礫と共に西側外護列石の前面まで土師質土器（杯・鍋）や備前焼擂鉢などの中世の遺物や近世以降の磁器片なども出土した。西側壁の裏側から出土した鉄刀（120）も石室脇まで流入した土石流に伴うものと考えられる。

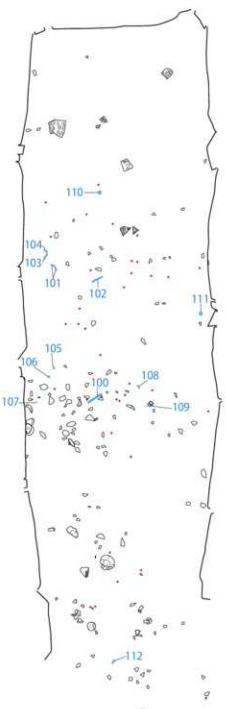
第 12 図　石室内遺物出土状況図（立面見通　S=1/40）



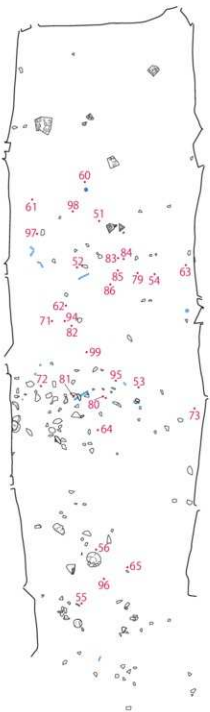
第 13 図　石室内棺台・礫敷出土状況図
（S=1/40）



第 14 図　石室内須恵器
出土状況図（S=1/40）

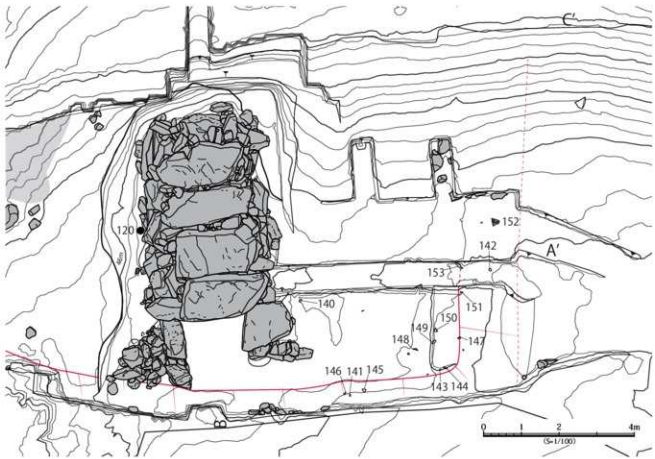


第 15 図　石室内金属製品
出土状況図（S=1/40）



第 16 図　石室内玉類
出土状況図（S=1/40）

第 17 図　石室内中世遺物
出土状況図（S=1/40）



第 18 図　石室外遺物出土状況図（S=1/100）

4　出土遺物

○須恵器

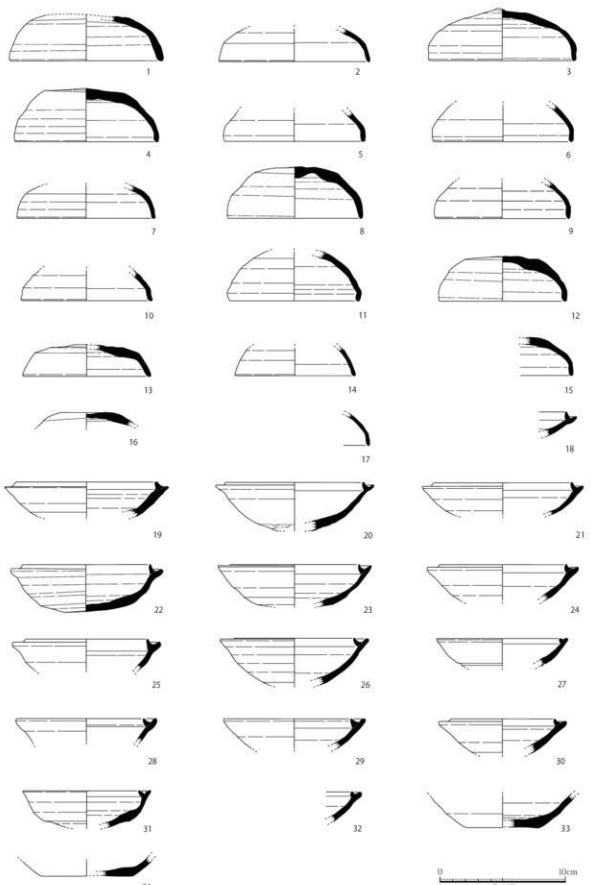
・杯蓋（第 19 図 1 ～ 17　第 23 図 121・122　第 24 図 133）

天井部は一部ヘラ切り後の未調整のものはやや天井部が盛り上がるものもみられるが，ほぼ平坦になっており，緩やかなカーブを描き口縁部にいたる。口縁部はほぼ垂下し，端部は丸く収める。肩から口縁部及び内面にかけてはロクロナデが施されている。破片の状態のものが多く，口縁端部から天井部までが良い状態で残存しているものが少ないが，口径が 11 ㎝以上の 1 ～ 7 とそれ以下の 8 ～ 14 の 2 つのグループに大別することができる。13 は器高が低く，天井部のヘラ切り・ヘラ削りの範囲が広いという特徴が認められることから，さらに分類できる。

121 は天井部は平らで，口縁は緩やかに外方へ伸び，端部は丸く収める。かえりは短く内傾し，端部は丸みを帯びている。天井部中央が欠損しているが，つまみがあった可能性がある。口縁から内面にかけてはロクロナデ，天井部は回転ヘラ削りが施されているようであるが自然釉の付着により調整は明瞭ではない。かえり部分の径の大きさから杯 B（高台のある杯）の蓋と考えられる。

122 は天井部はやや丸みを帯び，緩やかなカーブを描き口縁部にいたる。天井部と口縁部の境界には稜を持ち，天井部は回転ヘラ削り，口縁部から内面にかけてロクロナデが施されている。古い特徴を持っていることから，四本寺第 1 号古墳の遺物が混入した可能性も考えられる。

133 は墳丘東南部から出土しており，口縁部が外下方へ伸び，内面に短く内傾したかえりがつく。



第 19 図　出土遺物実測図①（石室内　S=1/3）

調整はロクロナデが施されている。

・杯身（第19図18～34　第23図123・124　第24図134・135）

杯身はかえりがあるもの（杯H：18～34・123・134）と高台が付く（杯B：124・135）に大きく区分される。

石室内で出土したもので，かえりのあるものは口径が10～11㎝で，かえりが上方へ長く伸びる19～26・123，口径10㎝以下でかえりがやや短い27～31に分けられる。また，底部の形状で平らなもの（22・33・34・123）とやや丸みを帯びているもの（20・23・26）があり，前者では回転ヘラ切り，後者では回転ヘラ削りが施されている。口縁部から内面にかけては，すべてロクロナデが施されている。

124は石室内から，135は石室外の墳丘西側の集石の中から出土した。回転ヘラ削りが施された底部に高台を貼り付け，仕上げにロクロナデが施されている。高台は外方へ「ハ」の字状に短く開く。

墳丘東側で出土した134は，かえりの長さが1.2㎝もあり，石室内から出土した他の杯身とは明らかに異なる形状をしている。

・椀（第20図40）

2から4区にかけて東側壁際で出土した。口径が14.4㎝で，口縁は外上方に伸び，先端がやや外反する。内外面ともにロクロナデが施されている。焼成が不良で，やや軟質である。底部が欠損しているため杯の可能性も考えられる。

・高杯（第20図35～38）

35は3区で破片の状態で出土した高杯の杯部である。底部は緩やかな丸みを帯びた形で回転ヘラ削りが施されており，脚部との接合部付近はロクロナデが施される。底部から口縁部にかけては強く屈曲し，口縁は外上方に伸び，外面中位に段がつく。

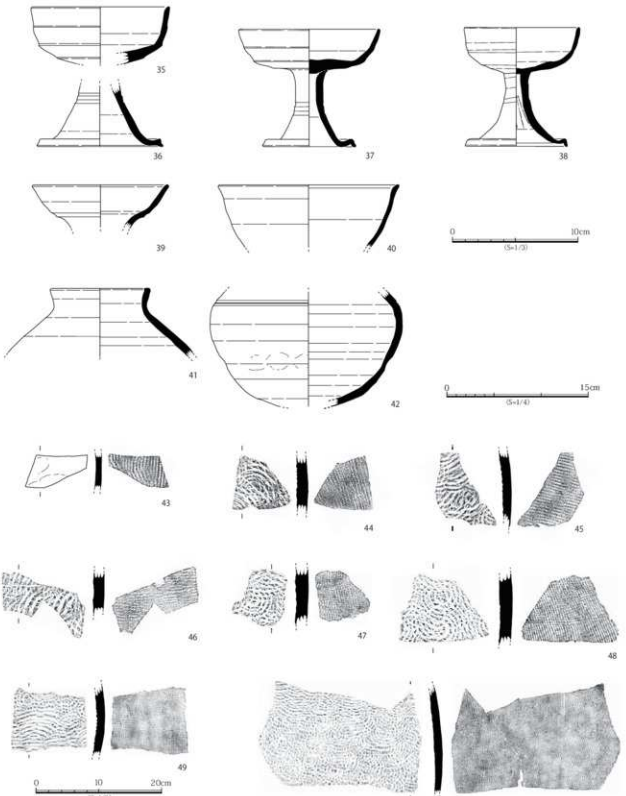
36は3区で破片の状態で出土した高杯の脚部である。下方にラッパ状に開き，端部はての字状に屈曲している。外面には2条の沈線が廻る。大きさや色調などから35と同一個体の可能性も考えられる。

37は5区から7区にかけて破片の状態で出土した高杯である。底部は平坦で回転ヘラ削りが施されており，脚部との接合部付近はロクロナデが施される。底部から口縁部にかけては強く屈曲し，口縁は外上方に開き，外面中位に段がつく。脚部は，下方にラッパ状に開き，端部はての字状に屈曲している。外面には2条の沈線が廻る。杯部・脚部ともに内外面にロクロナデが施されている。36と比べ，やや小型である。

38は完形で，5区の西側壁際から杯部を床面に付けた立位の状態で出土した。底部は丸みを帯びた形で回転ヘラ削りが施されており，脚部との接合部付近はロクロナデが施される。底部から口縁部にかけては緩やかに屈曲し，口縁は外上方に伸び，外面中位に1条の緩い沈線が廻る。内面にはヘラ状工具による押さえ跡が残り，36・37と調整が異なる。

・はそう（第20図39　第24図138・139）

39は5区で破片の状態で出土した。上方へラッパ状に開き，口縁部との境に段を有する。内外面にロクロナデが施されている。



第 20 図　出土遺物実測図②

（石室内　35 ～ 40：S=1/3　41 ～ 48：S=1/4　49・50：S =1/6）

138は墳丘の東側，139は西側の外護列石前で破片の状態で出土した体部である。共に上部はロクロナデ，下部は横方向の静止ヘラ削りが施されている。

・短頸壺（第20図41）

41は5・6区で破片の状態で出土した。口縁部は，ほぼ直立気味に短く立ち上がり，端部は平らに収める。口縁部から体部にかけては，ロクロナデが施されている。

・壺（第24図　136）

136は墳丘の東側で出土した破片で，長頸壺の胴部の肩付近の部位と考えられる。沈線が廻り，櫛歯状工具による刺突文が連続して施されている。

・平瓶（第20図42・137）

42は5区で破片の状態で出土した。体部は楕円形を呈し，底部はやや丸みを帯びている。肩部には2条の沈線が廻る。上部が欠損しているため，平瓶もしくは長頸壺の可能性も考えられる。

137は西側の外護列石内から破片の状態で出土した。体部の中央を粘土板で補填し，体部を成形している。体部の一部のみが残存しているため，平瓶もしくは提瓶の可能性も考えられる。

・甕（第20図43～50　第23図125　第24図140～153）

43～50・125は石室内から140～153は石室外から破片の状態で出土した。125は口縁部で，口頸部は外反し，口縁端部は肥厚し，面を作っている。148は口頸部で，内面はヨコナデ，外面には粗いヨコナデの後にヘラ状工具によるヘラ描き文を上から下方向へ密に描き，ヘラ描き文の上から横方向に沈線を上から2条・3条・2条の順で廻らしている。43のみ内面がナデの後にユビオサエの跡が残っており，143は内面の青海波文をヨコナデによりナデ消している点から頸部近くの部位と考えられる。外面はすべて共通して，平行タタキによる成形の後に粗いヨコナデが部分的に，内面には青海波文が施されている。

○玉類（第21図51～99）

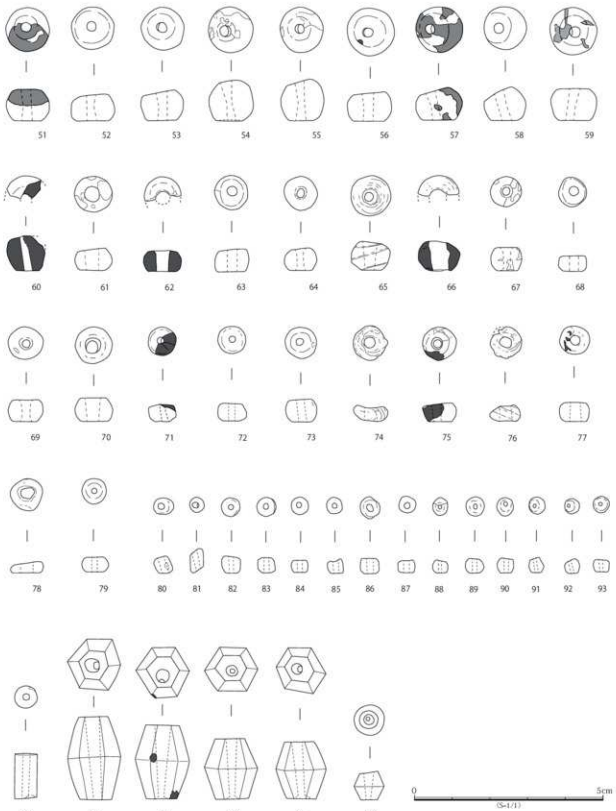
玉類は石室の中央や開口部付近にやや集中して出土しており，奥壁側の敷石や西棺台の検出面より上層で出土しているものは少なく，多くは敷石や西棺台の整地土中から出土している。

材質により滑石製（51～60）・ガラス製（61～70・74～87・94）・土製（71～73・88～93）・水晶製（95～99）に分けられる。

滑石製の玉は，やや扁平なものと高さのあるもの（丸玉：54・55）があるが，どれも孔の穿孔は上面・下面それぞれから穿孔（両側穿孔）が行われている。

ガラス製の玉は小玉と丸玉（64）と管玉（94）があり，小玉は径が1㎝前後のものと0.5㎝前後に分けられる。色は，青緑色を基本とする色が多く，他に明緑色（79），青紺色（63・94），紫紺色（86）のものも確認された。風化によって，表面が軟弱になっているものが多く，白色に退色して本来の色調が判別できないものも認められた。また，61・63・67・69・70を除いて，孔に対して平行に気泡が連なって見えたり，線状の痕跡が見られることから巻き付け法により製作されたと考えられる。

土製の玉は小玉で，径が0.8㎝前後（71～73）と0.4㎝前後（88～93）に分けられる。どれも褐灰色である。これらも紐状の粘土を棒状のものに巻き付けて作られたと考えられる。



第 21 図　出土遺物実測図③（石室内　S=1/1）

水晶製の玉は，切子玉（95 ～ 98）と算盤玉（99）がある。切子玉は断面が六角形，算盤玉は円形である。すべて上面からの片側穿孔により孔が空けられている。切子玉 96 ～ 98 の下面には片側穿孔による圧力剥離と考えられる凹みが認められる。

玉類の成分などの詳細は，後述の科学分析の項で述べている。

○金属製品（第 22 図 100 ～ 120）

・鉄鏃（100 ～ 104）

100・101 は片刃の長頸鏃である。100 は全長 18.55 ㎝，重さ 13.9 ｇで完形である。101 は不自然に屈曲し変形している。102・104 は刃部が欠損しているが，棘状関が認められる。103 は頸部のみである。

・鳩目金具（105・106）

105 は上部径 1.2 ㎝，高さ 0.8 ㎝，重さ 1.3 ｇで，106 は上部径 1.3 ㎝，高さ 1.0 ㎝，重さ 1.5 ｇで，大きさに 1 ㎜程度の差が認められるが，同じ造りの鉄製品である。鉄板を筒状にし，上端部を 1 ㎜外側へ折り曲げて縁を成形している。縁より 3 ～ 4 ㎜下に筒状部の金具の痕跡が残存している。西側壁側の 3 区から近接した位置で出土していることから，方頭または円頭大刀の鳩目金具であると考えられる。肉眼による観察では確認できなかったが，科学分析により上部表面から錫が検出された。このことから，表面の上部縁部分を薄い板状のスズで覆い，色彩的に銀色になるように作られていたと考えられる。

・環付足金具（107）

107 は全長 3.2 ㎝，重さ 5.4 ｇで，円環が付く基部から徐々に細くなり，先端は爪形を呈した板状の金具である。環部分は欠損している。上端部を下側に巻き込み，環を入れる孔（接合部）を形成している。接合部の下側には，鞘に固定するための幅 0.4 ㎝の責金具が付いている。また，この足金具から遊離した責金具は幅 0.2 ～ 0.3 ㎝で鞘の形状に合わせてやや曲がっている。材質はどの部位も鉄製であるが，いずれの表面にも 2 ～ 3 ㎜大の銀が付着していることから，鉄地に銀薄板を覆った銀装の刀装具であったと考えられる。

・鞘金具（108）

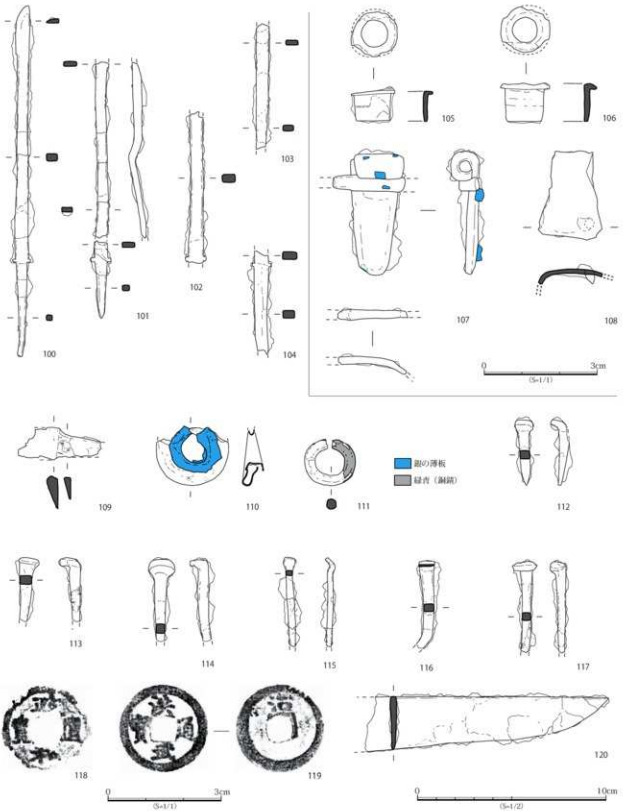
長さ 2.3 ㎝，幅 1.7 ㎝，厚さ 0.1 ㎝の鉄板で，端部がやや曲がっている。表面には径 0.25 ㎝の目釘孔があり，目釘の脚部も残存している。木質に固定されていたと考えられる。科学分析により表面に微小なスズが検出されている。

・刀子（109）

全長 4.4 ㎝，重さ 5.9 ｇで，刃部と茎部の大半が欠損し，関部周辺が残存している。関は刃と背の両側にある両関式となっている。

・耳環（110・111）

110 は横幅が 3.8 ㎝，長さ 3.15 ㎝，重さ 6.0 ｇの耳環である。筒状に曲げた銅板の上から水銀を用いた金アマルガム法で表面を鍍金した銀の薄板をさらに重ね，その筒を幅約 3 ㎝の円環に曲げており，芯のない中空の耳環である。後世の攪乱による上からの圧迫により，扁平に変形し破損している。破損により，銅板から鍍金が施された銀板が剥離した状態になっている。変形して扁平(幅



第 22 図　出土遺物実測図④（S=1/2　105 ～ 108・118・119：S=1/1）

1.3 ㎝）になった筒状部分は，本来は 0.8 ～ 0.9 ㎝の幅になると考えられる。

広島県内では，中空の耳環は石塚第 1 号古墳（安芸高田市千代田町），札場古墳（三次市後山町），見尾山第 1 号古墳・田戸北古墳群 SX1・田戸南第 1 号古墳（三次市三良坂町）から出土しており，石塚第 1 号古墳は銅板による 1 層，札場古墳は銅管に金箔，田戸北古墳群 SX1・田戸南第 1 号古墳見尾山第 1 号古墳は銀板による 1 層，銅管に銀の薄板を被覆した構造となっている。

111 は横幅 2.7 ㎝，長さ 2.45 ㎝，重さ 8.8 g の銅芯の耳環である。直径 0.5 ㎝の銅製の棒を円環状に曲げたものである。表面からは科学分析の結果，銀と部分的に金が検出されていることから，銀薄板が銅芯に上に巻かれ，さらにその上から金薄板が巻かれていた可能性が考えられている。

・鉄釘（112 ～ 117）

鉄釘は石室開口部の上層を中心に集中して出土した。いずれも頭部を折り曲げて成形している。

・銅銭（118・119）

118 は石室西側で出土した「政和通寶」である。劣化が進んだ状態で中央の孔や周縁部は破損している。北宋銭で初鋳年は 1111 年である。

119 は石室西側の墓坑掘方の北側の地山面で出土した「洪武通寶」である。裏面上部には「治」の文字がある。「治」の文字があるのは，鹿児島県加治木で近世初頭に製作された銅銭で「加治木銭」と呼ばれている島津家によって製造された私鋳銭である。

・鉄刀（120）

石室の西側壁の裏側から出土した。鉄刀の切先部分である。

○土師質土器

・杯（126 ～ 128・154・155）

126 ～ 128 は石室内から，154 は西側外護列石の前，155 は石室西側から出土した。体部は外上方へ直線的に開き，底部の幅に対し口縁が倍以上の長さである。体部内外面にロクロナデ，見込には左回りに渦巻状のナデが施されている。底部は回転糸切りの痕跡が残る。128 は見込に施されている渦巻き状のナデの幅が他のものよりも狭く，指ではなく布などによってナデが施されたと考えられる。154 は，見込の調整の甘さから，底部の粘土板に体部となる粘土紐を巻き付け，接合し回転を利用し形を整えたことがよくわかる。

・皿（129・156）

129 は石室開口部，156 は墳丘西側の集石の中から出土した。杯と同様に，底部の粘土板に体部となる粘土紐を巻き付け，接合し回転を利用し形を整えている。底部は回転糸切りである。129 は体部がやや外反し，見込のナデの幅がやや広い。156 は体部が直線的に延び，見込のナデの幅が狭い。ともに口縁内面には煤の跡が付着しており，燈明皿として使用されたと考えられる。

・鍋（130・157）

130 は開口部，157 は墳丘西側の集石の中から出土した。130 は直線的に延びた口縁の外側に突帯がない形状のもので，内面に横方向のハケ目が施されている。157 は口縁の外側に突帯を廻らしているが，明瞭ではなく，ヨコナデによりなだらかに成形されている。体部外面にはユビオサエ，内面には横方向のハケ目が施されている。

○備前焼

・擂鉢（131・132・158 ～ 161）

131 は石室内 5 区，132 は石室開口部から出土した。131 は口縁の上端と下端が突出した形状になっており，内外面にヨコナデが施されている。内面には 8 条 1 単位の擂目がある。132 は底部から体部にかけての一部である。外面はヨコナデが施されており，内面は磨滅により調整は消えており，擂目も部分的に擦り消えている。擂目は 11 条 1 単位である。

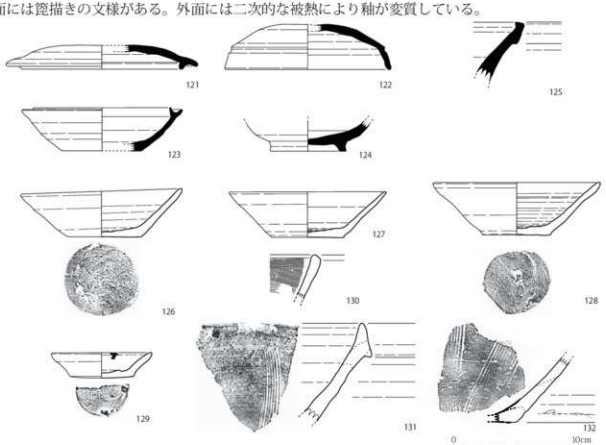
158 は西側外護列石前，159 ～ 161 は石室西側から出土した。158 は口縁の上端と下端が突出した形状になっており，内外面にヨコナデが施されている。内面には 8 条 1 単位の擂目がある。159 は体部からくの字状に延びた口縁で，口縁内面に段を有し，外面には 3 条の凹線が廻る。160 は底部から体部にかけての一部で内面に 11 条 1 単位の擂目があり，内面の磨滅が著しい。161 も底部から体部にかけての一部で，内面に 8 条 1 単位の擂目があり，内面の磨滅が著しい。

・甕（162）

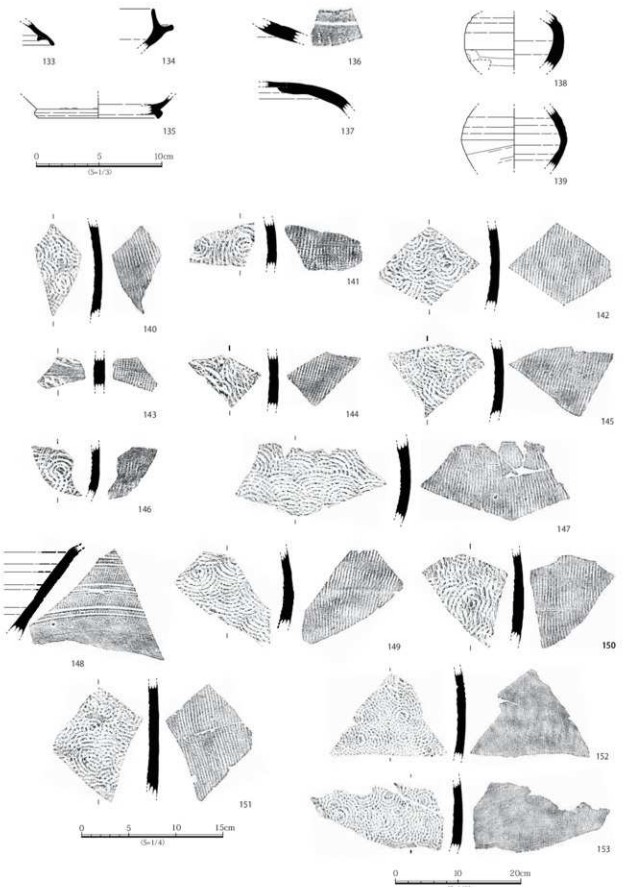
162 は石室西側から出土した甕の口縁部である。口縁は真っすぐ延び，扁平な玉縁状になっており，内外面にヨコナデが施されている。

○青磁

・椀（164） 墳丘の東側で出土した。椀の口縁部である。口縁端部がやや外側に反っている。内面には篦描きの文様がある。外面には二次的な被熱により釉が変質している。

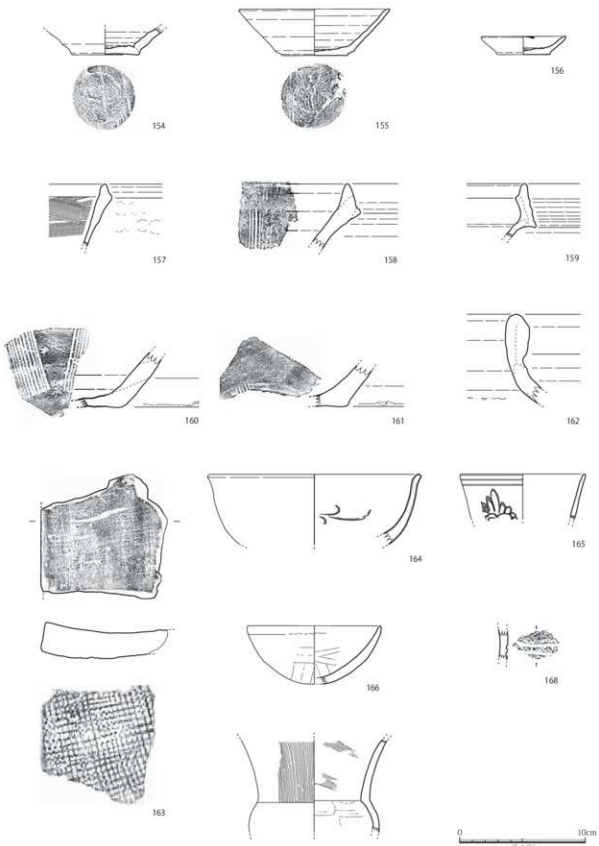


第 23 図　出土遺物実測図⑤（石室内　S=1/3）



第 24 図　出土遺物実測図⑥

（石室外　133 ～ 139：S=1/3　140 ～ 151：S=1/4　152・153：S=1/6）



第 25 図　出土遺物実測図⑦（石室外　S=1/3）

○磁器

・染付椀（165） 墳丘北西部の墓坑掘方西側の地山面上で出土した。口縁外面に二重の圏線，中央には草花文が呉須で描かれている。

○瓦

・平瓦（163） 石室南東部，四本寺第１号古墳の石室北側で表採した。端部の厚さは 2.3 ㎝で，凹面には布目跡，凸面には格子目叩きの跡が残り，側縁部はヘラ削りが行われている。

○土師器

・鉢（166）

墳丘西側の落ち込みから出土した。底部は丸く，口縁まで緩やかに湾曲している。内外面ともに口縁部はナデ，体部にはヘラミガキが施されている。

・壺（167）

石室掘方内の東側壁の奥壁側から出土した。体部は丸く，口縁にかけて外反し延びる。口縁の内外面にはナデの後にハケ目が，体部内面には横方向のヘラ削りが施されている。

○縄文土器

・鉢（168） 石室東側の集石の中から出土した。外面には沈線が２条，縄文と磨消縄文，内面はミガキが施されている。

参考文献

安間拓巳　2014「古墳出土資料から見た広島県の須恵器の変遷」『広島の考古学と文化財保護－松下正司先生喜寿記念論集－』
加治木郷土誌編纂委員会編　1966『加治木郷土誌』
田村規充 2017『鳥越古墳－広島市安佐南区緑井八丁目所在－』（公財）広島市文化財団発掘調査報告書第３集
財団法人広島県教育事業団　2009『札場古墳・大平古墳・後山大平古墳』中国横断自動車道尾道松江線建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告（７）　財団法人広島県教育事業団発掘調査報告書第 26 集
財団法人広島県埋蔵文化財センター　1994「見尾山古墳群」『灰塚ダム建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書（１）』広島県埋蔵文化財調査センター調査報告書第 127 集
高下洋一・瀬岡大輔 2010『別所古墳発掘調査報告』（財）広島市文化財団
重根弘和ほか　2008『備前焼』第７回山陰中世土器検討会発表資料
豊島直博　2013「環付足金具をもつ鉄刀の編年」『考古学研究』第 60 巻第３号
豊島直博　2014「方頭大刀の生産と古代国家」『考古学雑誌』第 98 巻第３号
広島市役所編　1980『佐東町史』
広島県教育委員会　1974『石塚古墳発掘調査概報』
永井久美男　2002『新版 中世出土銭の分類図版』高志書院
永田千織・藤野次史　2015「安芸地方における土師質土器坏・皿類の研究（下）」『広島大学埋蔵文化財調査研究紀要』第６号　広島大学総合博物館埋蔵文化財調査部門
三良坂町教育委員会　2004『灰塚ダム水没地区遺跡群－田戸北古墳群・田戸南古墳群・田戸古墳・福山城跡－』広島県三良坂町文化財調査報告書第７集
村上隆　2002「古墳時代の金・銀製耳環の材質と製作技法をめぐる考察」『奈良文化財研究所紀要 2002』

第２表　出土土器観察表　　（［　］は残存値）

番号	器種	出土位置	寸法（cm）	調整・成形	色調	焼成	備考
1	須恵器 杯蓋	石室 3・5区	口径　12.2 器高　［3.6］ 頂部径　7.8	外面：頂部平坦面はヘラ切り，頂部から口縁にかけて回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	2.5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密
2	須恵器 杯蓋	石室 3・5区	口径　12.0 器高　［2.6］	外面：頂部から肩までは回転ヘラ削り又はヘラ切りの後にナデ，肩から口縁は回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	7.5Y 6/1 灰色	良好	胎土：密（微小な長石を僅かに含む）
3	須恵器 杯蓋	石室 3・6区	口径　11.8 器高　［4.1］ 頂部径　8.6	外面：頂部平坦面はヘラ切り，頂部から口縁にかけて回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5PB 7/1 明青灰色	良好	胎土：密
4	須恵器 杯蓋	石室３区	口径　11.4 器高　4.2 頂部径　6.3	外面：頂部平坦面はヘラ切り，頂部から口縁にかけて回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	7.5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密（1 ㎜大の長石疎らに含む）
5	須恵器 杯蓋	石室５区	口径　11.2 器高　［2.5］	外面：体部から口縁にかけて回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 5/1 灰色	良好	胎土：密（微小な長石を疎らに含む）
6	須恵器 杯蓋	石室５区	口径　11.1 器高　［2.9］	外面：体部から口縁にかけて回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 7/2 灰白色	良好	胎土：密
7	須恵器 杯蓋	石室３区	口径　11.0 器高　［2.6］	外面：頂部から肩までは回転ヘラ削り又はヘラ切りの後にナデ，肩から口縁は回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	7.5Y 6/1 灰色	良好	胎土：密（1 ㎜大の長石疎らに含む）
8	須恵器 杯蓋	石室 3・5区	口径　10.7 器高　4.05 頂部径　6.8	外面：頂部平坦面はヘラ切り，頂部から口縁にかけて回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	7.5Y 7/1 灰色	良好	胎土：密（1 ㎜大の長石疎らに含む）
9	須恵器 杯蓋	開口部 8区	口径　10.6 器高　［2.9］	外面：体部から口縁にかけて回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	N 7/1 灰色	良好	胎土：密（微小な長石僅かに含む）
10	須恵器 杯蓋	石室 3・5区	口径　10.4 器高　［2.4］	外面：体部から口縁にかけて回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密 外面に淡緑色の自然釉付着
11	須恵器 杯蓋	石室 5・6区	口径　10.4 器高　［3.9］ 頂部径　6.5	外面：頂部から肩までは回転ヘラ削り又はヘラ切り，肩から口縁は回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	2.5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密（微小な長石僅かに含む）
12	須恵器 杯蓋	開口部 7区	口径　10.2 器高　3.5 頂部径　5.9	外面：頂部平坦面はヘラ切り，頂部から口縁にかけて回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密（微小な長石僅かに含む）
13	須恵器 杯蓋	石室６区 開口部 7区	口径　10.2 器高　［2.5］ 頂部径　8.2	外面：頂部平坦面はヘラ切り，肩までヘラ切りの後ナデ，頂部から口縁にかけて回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 6/1 灰色	良好	胎土：密
14	須恵器 杯蓋	石室６区	口径　9.6 器高　［2.2］	外面：体部から口縁にかけて回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密
15	須恵器 杯蓋	開口部 8区	器高　［3.0］	外面：頂部平坦面はヘラ切り，肩までヘラ切りの後ナデ，頂部から口縁にかけて回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	7.5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密（1 ㎜大の長石疎らに含む）
16	須恵器 杯蓋	石室３区	器高　［1.1］ 頂部幅　6.3	外面：頂部平坦面はヘラ切り，頂部から口縁にかけて回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	N 7/ 灰色	良好	胎土：密（1 ㎜大の長石疎らに含む）

番号	器種	出土位置	寸法（cm）	調整・成形	色調	焼成	備考
17	須恵器 杯蓋	石室４区	器高 ［2.5］	外面：体部から口縁にかけて回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 6/1 灰色	良好	胎土：密（1㎜大の長石疎らに含む） No. 5と同一個体の可能性がある
18	須恵器 杯身	開口部 ８区	器高 ［1.9］	外面：回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 7/1 灰色	良好	胎土：密
19	須恵器 杯身	石室６区	口径 11.2 器高 ［2.7］ 最大径 13.0	外面：口縁から底部にかけて回転ロクロナデ，底部は回転ヘラ切り？ 内面：回転ロクロナデ	2.5Y 7/2 灰黄色	良好	胎土：密（微小な長石を多く含む）
20	須恵器 杯身	石室５区	口径 11.0 器高 ［3.8］ 最大径 12.6	外面・内面：器壁が歪く調整不明瞭 外面底部：回転ヘラ切り後の未調整の粘土付着	2.5Y 5/2 暗灰黄色	不良	胎土：密
21	須恵器 杯身	石室４区	口径 11.0 器高 ［2.5］ 最大径 12.8	外面：回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 6/1 灰色	良好	胎土：密
22	須恵器 杯身	石室 ３・４・５区	口径 10.2 器高 3.8 最大径 12.1	外面：口縁から底部にかけて回転ロクロナデ，底部は回転ヘラ切り 内面：回転ロクロナデ	N 6/1 灰色	良好	胎土：密（微小な長石を多く含む）
23	須恵器 杯身	石室 ６区	口径 10.2 器高 ［3.3］ 最大径 12.2	外面：口縁から底部にかけて回転ロクロナデ，底部は回転ヘラ切りの後にナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密（微小な長石を僅かに含む）
24	須恵器 杯身	石室 ３区	口径 10.0 器高 （2.8） 最大径 12.0	外面：回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	N 7/ 灰白色	良好	胎土：密（1㎜大の長石疎らに含む）
25	須恵器 杯身	石室 ３・６区	口径 9.8 器高 ［2.4］ 最大径 11.8	外面：回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	2.5Y 7/2 灰黄色	良好	胎土：密（微小な長石を多く含む） 外面に濃緑色の自然釉付着
26	須恵器 杯身	石室５区 開口部 ８区	口径 9.6 器高 ［3.7］ 最大径 11.8	外面：口縁部は回転ロクロナデ，体部は回転ヘラ削りの後に回転ロクロナデ，底部は回転ヘラ切り？ 内面：回転ロクロナデ	N 7/ 灰色	良好	胎土：密（微小な長石を多く含む）
27	須恵器 杯身	石室３区	口径 9.2 器高 （2.15） 最大径 10.4	外面：回転ロクロナデ，沈線のような凹みあり 内面：回転ロクロナデ	2.5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密（2㎝大の長石を含む） 杯蓋の可能性あり
28	須恵器 杯身	開口部 ８区	口径 9.1 器高 ［1.8］ 最大径 11.2	外面：回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 7/1 灰色	良好	胎土：密
29	須恵器 杯身	石室３区	口径 9.0 器高 ［2.3］ 最大径 11.2	外面：回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 6/1 灰色	良好	胎土：密
30	須恵器 杯身	石室５区	口径 8.2 器高 ［2.7］ 最大径 10.1	外面：口縁から底部にかけて回転ロクロナデ，底部は回転ヘラ削り？ 内面：回転ロクロナデ	5Y 6/1 灰色	良好	胎土：密（微小な長石を疎らに含む）
31	須恵器 杯身	開口部 ７区	口径 8.2 器高 ［2.9］ 最大径 10.2	外面：口縁から底部にかけて回転ロクロナデ，底部は回転ヘラ切り 内面：回転ロクロナデ	7.5Y 7/1 灰色	良好	胎土：密（微小な長石を疎らに含む）
32	須恵器 杯身	開口部 ８区	器高 ［2.3］	外面：回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 6/1 灰色	良好	胎土：密 端部が磨滅している
33	須恵器 杯身	開口部 ８区	底径 5.6 器高 ［2.6］	外面：体部から底部にかけて回転ロクロナデ，底部は回転ヘラ切り 内面：回転ロクロナデ	2.5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密（微小な長石を疎らに含む）
34	須恵器 杯身	開口部 ８区	底径 7.4 器高 ［1.5］	外面：体部から底部にかけて回転ロクロナデ，底部は回転ヘラ切り 内面：回転ロクロナデ	5Y 5/1 灰色	良好	胎土：密

番号	器種	出土位置	寸法（cm）	調整・成形	色調	焼成	備考
35	須恵器 高杯	石室３区	口径　11.0 器高　[4.5]	杯部外面：口縁から底部にかけて回転ロクロナデ，底部は回転ヘラ削りの後に脚部付近は回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	7.5Y 6/1 灰色	良好	胎土：密
36	須恵器 高杯	石室 ３・５区	底径　10.0 器高　[4.8]	外面：回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	7.5Y　7/1 灰白色	良好	胎土：密
37	須恵器 高杯	石室５区 開口部 ７・８区	口径　11.2 底径　7.4 器高　9.3	杯部外面：口縁から底部にかけて回転ロクロナデ，底部は回転ヘラ削りの後に脚部付近は回転ロクロナデ 杯・脚部内面・脚部外面：回転ロクロナデ	N 7/ 灰色	良好	胎土：密 杯部は焼きひずみがあり，内面にはオリーブ灰色の自然釉少量付着．脚部に２条の沈線。
38	須恵器 高杯	石室 ５区	口径　9.2 底径　8.1 器高　9.4	杯部外面：口縁から底部にかけて回転ロクロナデ，底部は回転ヘラ削りの後に脚部付近は回転ロクロナデ 杯・脚部内面・脚部外面：回転ロクロナデ　脚部内面：ヘラ状工具による押さえ	7.5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密 脚部外面中央にやや幅広の沈線が１条。
39	須恵器 はそう	石室５区	口径　10.8 器高　[3.4]	外面：回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	N 6/ 灰色	良好	胎土：密
40	須恵器 椀又は杯	石室 ２・４区	口径　14.4 器高　[4.9]	外面：回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 8/2 灰白色	良	胎土：密 ７～８㎝大の破片が３点あり，接点はないが同一個体か。
41	須恵器 短頸壺	石室 ５・６区	口径　10.6 器高　[7.2]	外面：回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	N 6/ 灰色	良好	胎土：密（微小な長石を疎らに含む）
42	須恵器 平瓶又は 壺	石室５区	最大径　20.4 器高　[12.2]	外面：体部はユビオサエの後，回転ロクロナデ。底部は回転ヘラ削り 内面：回転ロクロナデ	7.5Y 6/1 灰色	良好	胎土：密（１㎜大の長石疎らに含む） 肩部に沈線が２条廻る
43	須恵器 甕	石室４区	器高　[3.4]	外面：平行タタキ 内面：ユビオサエ	5Y 5/1 灰色	良好	胎土：密
44	須恵器 甕	石室１区	器高　[5.8]	外面：平行タタキの後に粗いナデ 内面：青海波紋	N 5/ 灰色	良好	胎土：密（１㎜大の長石疎らに含む）
45	須恵器 甕	石室５区	器高　[7.9]	外面：平行タタキ 内面：青海波紋	N 6/ 灰色	良好	胎土：密（１～２㎜大の長石疎らに含む）
46	須恵器 甕	石室１区	器高　[4.2]	外面：平行タタキ後に粗いヨコナデ 内面：青海波紋	7.5Y 5/1 灰色	良好	胎土：密（１～２㎜大の長石疎らに含む）
47	須恵器 甕	石室１区	器高　[5.8]	外面：平行タタキ後に粗いヨコナデ 内面：青海波紋	5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密（微小な長石を疎らに含む）
48	須恵器 甕	石室４区	器高　[7.3]	外面：平行タタキ後に粗いヨコナデ 内面：青海波紋	2.5Y 7/2 灰黄色	良好	胎土：密（微小な長石を疎らに含む）
49	須恵器 甕	石室２区	器高　[10.7]	外面：平行タタキ後に粗いヨコナデ 内面：青海波紋	5Y 7/2 灰白色	良好	胎土：密（微小な長石を疎らに含む）
50	須恵器 甕	石室１・２・ ４区	器高　[16.6]	外面：平行タタキ後に粗いヨコナデ 内面：青海波紋	7.5Y 6/1 灰色	良好	胎土：密（１～２㎜大の長石疎らに含む）
121	須恵器 杯蓋	石室内	口径　12.6 器高　[1.9] 最大径　15.2	外面：頂部は回転ヘラ削り？，口縁は回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 7/2 灰白色	良好	胎土：密 外面に自然釉付着
122	須恵器 杯蓋	開口部	口径　13.2 器高　3.6	外面：頂部は回転ヘラ削り，口縁は回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 6/1 灰色	良好	胎土：密（２㎜大の長石を疎らに含む）
123	須恵器 杯身	開口部	口径　10.8 器高　[3.4] 最大径　12.8 底径　6.2	外面：回転ロクロナデ，底部は回転ヘラ切り？ 内面：回転ロクロナデ	7.5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密（１㎜大の長石を疎らに含む）

番号	器種	出土位置	寸法（cm）	調整・成形	色調	焼成	備考
124	須恵器 杯身	石室内	底径　6.0 器高　［2.4］	外面：底部は回転ヘラ削り，高台は回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ，見込は不定ナデ	2.5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密（1㎜大の長石を疎らに含む）
125	須恵器 甕？	石室内	器高　［4.7］	外面：回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	2.5Y 6/2 灰黄色	良好	胎土：密（1㎜大の長石を疎らに含む）
126	土師質 土器　杯	石室５区	口径　12.8 器高　3.8 底径　5.8	外面：回転ロクロナデ，底部は回転糸切り 内面：回転ロクロナデ	7.5YR 6/6 橙色	良好	胎土：密（微小な長石・雲母を僅かに含む） 見込が渦巻き状のナデ
127	土師質 土器　杯	石室５区	口径　12.5 器高　［3.6］ 底径　5.8	外面：回転ロクロナデ，底部は回転糸切り 内面：回転ロクロナデ	7.5YR 6/4 橙色	良好	胎土：密（微小な長石・雲母を僅かに含む）
128	土師質 土器　杯	開口部	口径　13.4 器高　4.2 底径　5.4	外面：回転ロクロナデ，底部は回転糸切り 内面：回転ロクロナデ	7.5YR 7/4 にぶい橙色	良好	胎土：密（微小な長石・雲母を僅かに含む） 見込が渦巻き状のナデ
129	土師質 土器　皿	開口部	口径　8.0 底径　5.1 器高　2.0	外面：回転ロクロナデ，底部は回転糸切り 内面：回転ロクロナデ	7.5YR 6/6 橙色	良好	胎土：密（微小な長石・雲母を僅かに含む） 口縁内面に煤付着
130	土師質 土器　鍋	開口部 ８区	器高　［3.5］	外面：ヨコナデ 内面：刷毛目，一部ユビ跡残る	2.5Y 8/2 灰白色	良好	胎土：密（微小な長石疎らに含む）
131	備前焼 擂鉢	石室５区	器高　［7.7］	外面：口縁端部はヨコナデ 内面：ヨコナデ，摺目８本１条	5YR 4/4 にぶい赤褐色	良好	胎土：密（1～2㎜大の長石・クサリ礫が疎らに混じる） 内面は非常に磨滅している
132	備前焼 擂鉢	開口部	器高　［5.2］	外面：ヨコナデ 内面：非常に磨滅しており調整不明 摺目 11 条１単位	7.5YR 5/2 灰褐色	良好	胎土：密（2～3㎜大のクサリ礫や１㎜大の長石を多く含む） 内面は非常に磨滅している
133	須恵器 杯蓋	墳丘 東南部	器高　［1.8］	外面：回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密
134	須恵器 杯身	墳丘　東 トレンチ	器高　［2.2］	外面：回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 6/1 灰白色	良好	胎土：密（微小な長石を疎らに含む）
135	須恵器 杯身	墳丘 西側集石	器高　［1.6］ 底径　9.6	外面：回転ロクロナデ 内面：回転ロクロナデ	5Y 7/2 灰白色	良好	胎土：密
136	須恵器 壺	墳丘　東 トレンチ	器高　［1.6］	外面：沈線，刺突文 内面：回転ロクロナデ	7.5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密（微小な長石を疎らに含む） 刺突文は櫛歯状工具による
137	須恵器 平瓶？	墳丘西側 外護列石	器高　［2.5］	外面：調整不明 内面：回転ロクロナデ	7.5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密（1㎜大の長石を僅かに含む）
138	須恵器 はそう	墳丘　東 トレンチ	器高　［7.9］	外面：上部は回転ロクロナデ，下部は静止ヘラ削り 内面：回転ロクロナデ	5Y 7/2 灰白色	良好	胎土：密（微小な長石が僅かに混じる）
139	須恵器 はそう	墳丘　西 トレンチ・ 外護列石前	器高　［8.4］	外面：上部は回転ロクロナデ，下部は静止ヘラ削り 内面：回転ロクロナデ	N 5/　灰白色 5YR 5/3 にぶい赤褐色	良好	胎土：密（2㎜大の長石を疎らに含む）
140	須恵器 甕	石室東側	器高　［9.9］	外面：平行タタキ 内面：青海波文	2.5Y 7/3 浅黄色	良好	胎土：密（微小な長石を疎らに含む）
141	須恵器 甕	墳丘東側	器高　［4.7］	外面：平行タタキ 内面：青海波文	5Y 6/1 灰色	良好	胎土：密（1㎜大の長石疎らに含む）
142	須恵器 甕	墳丘　東 トレンチ	器高　［8.2］	外面：平行タタキ 内面：青海波文	5Y 6/1 灰色	良好	胎土：密（微小な長石を疎らに含む）
143	須恵器 甕	墳丘東側	器高　［3.2］	外面：平行タタキ後に粗いヨコナデ 内面：青海波文後に強くヨコナデをし文様をナデ消す	5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密（微小な長石を多く含む）

番号	器種	出土位置	寸法（cm）	調整・成形	色調	焼成	備考
144	須恵器 甕	墳丘東側	器高　[5.4]	外面：平行タタキ後に粗いヨコナデ 内面：青海波文	5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密（微小な長石を多く含む）
145	須恵器 甕	墳丘東側	器高　[9.4]	外面：平行タタキ 内面：青海波文	7.5Y 4/1 灰色	良好	胎土：密（1～2㎜大の長石を疎らに含む）
146	須恵器 甕	墳丘東側	器高　[5.3]	外面：平行タタキ 内面：青海波文	10Y 4/2 オリーブ灰色	良好	胎土：密（微小な長石を疎らに含む） 外面に自然釉がかかる
147	須恵器 甕	墳丘東側	器高　[8.4]	外面：平行タタキ 内面：青海波文	5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密（1㎜大の長石を疎らに含む）
148	須恵器 甕	墳丘東側	器高　[9.2]	外面：荒いヨコナデの後に縦方向のヘラ描きをし沈線を7条廻らす 内面：ヨコナデ	N 6/　灰色	良好	胎土：密（微小な長石を多く含む）
149	須恵器 甕	墳丘東側	器高　[7.8]	外面：平行タタキ 内面：青海波文	5Y 7/1 灰白色	良好	胎土：密（微小な長石を疎らに含む）
150	須恵器 甕	墳丘東側	器高　[9.4]	外面：平行タタキ 内面：青海波文	7.5Y 4/1 灰色	良好	胎土：密（1～2㎜大の長石を疎らに含む）
151	須恵器 甕	墳丘東側	器高　[11.7]	外面：平行タタキ 内面：青海波文	5Y 5/1 灰色	良好	胎土：密（1～2㎜大の長石を疎らに含む）
152	須恵器 甕	墳丘東側	器高　[13.7]	外面：平行タタキ後に粗いヨコナデ 内面：青海波文	5Y 7/2 灰白色	良好	胎土：密（微小な長石を疎らに含む）
153	須恵器 甕	墳丘　東 トレンチ	器高　[10.8]	外面：平行タタキを縦と横方向 内面：青海波文	5Y 7/2 灰白色	良好	胎土：密（微小な長石とクサリ礫を疎らに含む）
154	土師質 土器　杯	西側 外濠列石前	器高　[2.1] 底径　5.2	外面：回転ロクロナデ，底部は回転糸切り 内面：回転ロクロナデ	7.5YR 6/6 橙色	良好	胎土：密（微小な長石・雲母を僅かに含む） 見込に渦巻き状のナデ
155	土師質 土器　杯	墳丘　西 トレンチ	口径　11.7 器高　5.1 底径　3.6	外面：回転ロクロナデ，底部は回転糸切り 内面：回転ロクロナデ	7.5YR 6/4 にぶい橙色	良好	胎土：密（微小な長石・雲母を僅かに含む） 見込に渦巻き状のナデ
156	土師質 土器　皿	墳丘 西側集石	口径　7.4 器高　1.6 底径　4.6	外面：回転ロクロナデ，底部は回転糸切り 内面：回転ロクロナデ	7.5YR 7/6 橙色	良好	胎土：密（微小な長石・雲母を僅かに含む） 口縁内面に煤付着 見込に渦巻き状のナデ
157	土師質 土器　鍋	墳丘 西側集石	器高　[3.5]	外面：ヨコナデ 内面：刷毛目　一部ユビ跡残る	2.5Y 8/2 灰白色	良好	胎土：密（微小な長石を疎らに含む）
158	備前焼 擂鉢	西側　外 濠列石前	器高　[5.2]	外面：ヨコナデ 内面：ヨコナデ　摺目８本１条	7.5YR 5/1 褐灰色	良好	胎土：密（1～2㎜大の長石・クサリ礫が疎らに混じる）
159	備前焼 擂鉢	墳丘　西 トレンチ	器高　[4.25]	外面：ヨコナデ 内面：ヨコナデ	2.5Y 4/3 にぶい赤褐色	良好	胎土：密（微小な長石を疎らに含む）
160	備前焼 擂鉢	墳丘西側 撹乱土坑	器高　[5.2]	外面：ヨコナデ 内面：磨滅し不明瞭　摺目11条1単位	7.5YR 5/2 灰褐色	良好	胎土：密（2～3㎜大のクサリ礫や1㎜大の長石を多く含む）
161	備前焼 擂鉢	墳丘 西側集石	器高　[3.2]	外面：ヨコナデ 内面：磨滅し不明瞭　摺目８条１単位	5YR 5/3 にぶい赤褐色	良好	胎土：密（5㎜前後のクサリ礫や1㎜大の長石を疎らに含む）
162	備前焼 壺	墳丘　西 トレンチ	器高［7.0］	外面：ヨコナデ 内面：ヨコナデ	2.5YR 5/3 にぶい赤褐色	良好	胎土：密（1㎜大の長石を多く含む）
163	平瓦	２号古墳 南東側（ １号古墳 との間）	長さ　[9.8] 幅　[10.0] 厚さ　[2.3]	凹面：布目 凸面：格子目タタキ 側縁部：ヘラケズリ	5Y 8/1 灰白色	良	胎土：密（微小な長石を疎らに含む）

番号	器種	出土位置	寸法（cm）	調整・成形	色調	焼成	備考
164	青磁器 椀	墳丘東側	口径　17.0 器高　[5.6]	外面：施釉　一部変色 内面：施釉　見込に草花文	5GY 5/1 オリーブ灰色	良好	胎土：精密 外面は２次的な被熱により釉が変質
165	磁器 染付椀	墳丘北西	口径　10.0 器高　[3.1]	外面：施釉　２条の圏線・草花文？ 内面：施釉	淡青灰色	良好	胎土：精密 地山面上の黄色粗砂より出土
166	土師器 鉢	墳丘西側 落ち込み	口径　10.5 器高　4.6	外面：ヘラミガキ，口縁はナデ 内面：ヘラミガキ，口縁はナデ	10YR 5/6 黄褐色	良好	胎土：密（微小な雲母とクサリ礫を疎らに含む）
167	土師器 壺	石室掘方 内（東側 壁奥側）	器高　[7.3] 頸部幅　9.0	外面：口縁は刷毛目，体部はナデ 内面：口縁はナデの後に刷毛目，体部はヘラ削り	10YR 8/6 黄橙色	良好	胎土：密（１～２㎜大の長石を多く含む）
168	縄文土器 鉢？	石室東側 集石	器高　[2.4]	外面：沈線が２条，縄文と磨消縄文 内面：ミガキ	2.5Y 5/4 黄褐色	良好	胎土：密（１㎜大の長石・クサリ礫を疎らに含む）

第３表　出土玉製品観察表

（[　]：残存値）

番号	種別	出土位置	材質	計測数値（cm）				備考
				幅（径）	長さ（高さ）	孔の径	重さ（g）	
51	丸玉	石室３区	滑石	1.15	0.85	0.25	1.6	灰白色　孔は両側穿孔
52	小玉	石室３区	滑石	1.15	0.7	0.25～0.3	1.4	黒色　孔は両側穿孔
53	小玉	石室４区	滑石	1.15	0.8	0.2～0.3	1.4	灰色　孔は両側穿孔
54	丸玉	石室４区	滑石	1.2	1.1	0.3	2.1	黄灰色　孔は両側穿孔
55	丸玉	開口部７区	滑石	1.15	1.1	0.25～0.3	2.0	黄灰色　孔は両側穿孔
56	小玉	石室５区	滑石	1.2	0.75	0.3	1.9	暗灰色　孔は両側穿孔
57	小玉	石室４区	滑石	1.25	0.85	0.25	1.8	黄灰色　孔は両側穿孔
58	小玉	石室５区	滑石	1.1	0.9	0.25	1.6	灰白色　孔は両側穿孔
59	小玉	石室６区	滑石	1.25	0.85	0.2～0.3	1.3	白色の地に黒・茶色が混じる 孔は両側穿孔
60	丸玉	石室５区	滑石	[0.9]	0.9	0.2	0.7	濃紺色　半分以上欠損
61	小玉	石室１区	ガラス	1.0	0.6	0.35	1.2	淡緑色
62	小玉	石室１区	ガラス	1.0	0.55	0.4	0.7	白色，本来は紺色　半分欠損
63	小玉	石室３区	ガラス	0.9	0.6	0.25	0.7	青紺色
64	小玉	石室４区	ガラス	0.9	0.6	0.25	0.7	白色，本来は紺色
65	小玉	石室６区	ガラス	1.05	0.75	0.25～0.4	1.5	白色　巻き付け法
66	小玉	石室１区	ガラス	[1.1]	0.8	0.4～0.5	0.8	白色，本来は紺色？　巻き付け法
67	小玉	石室３区	ガラス	0.8	0.6	0.2	0.8	暗緑灰色　風化すすむ
68	小玉	石室３区	ガラス	0.75	0.4	0.2	0.4	青緑色
69	小玉	石室４区	ガラス	0.9	0.55	0.2	1.0	紺色　風化すすむ
70	小玉	排土	ガラス	1.0	0.6	0.3～0.4	1.3	白色，本来は紺色？
71	小玉	石室３区	土製	0.85	0.45	0.15	0.2	褐灰色
72	小玉	石室３区	土製	0.7	0.45	0.15	0.2	褐灰色
73	小玉	石室６区	土製	0.8	0.6	0.2	0.5	褐灰色
74	小玉	石室３区	ガラス	0.9	0.4	0.3	0.3	白色　巻き付け法　風化すすむ
75	小玉	石室６区	ガラス	0.9	0.5	0.2～0.3	0.9	白色　巻き付け法　風化すすむ
76	小玉	石室３区	ガラス	0.8	0.45	0.3	0.3	白色　巻き付け法　風化すすむ
77	小玉	石室３区	ガラス	0.8	0.5	0.25～0.3	0.6	白色，本来は緑色
78	小玉	石室５区	ガラス	0.85	0.3	0.3	0.3	白色　巻き付け法
79	小玉	石室４区	ガラス？	0.65	0.4	0.15	0.5	明緑色

番号	種別	出土位置	材質	計測数値（cm）				備考
				幅（径）	長さ（高さ）	孔の径	重さ（g）	
80	小玉	石室３区	ガラス	0.5	0.45	0.15	0.1	青緑色
81	小玉	石室４区	ガラス	0.4	0.65	0.15	0.1	青緑色
82	小玉	石室３区	ガラス	0.5	0.45	0.1	0.1	青緑色
83	小玉	石室４区	ガラス	0.5	0.4	0.1	0.1	青緑色
84	小玉	石室４区	ガラス	0.45	0.35	0.1	0.1	青緑色
85	小玉	石室４区	ガラス	0.4	0.4	0.1	0.1	青緑色
86	小玉	石室４区	ガラス	0.5	0.4	0.15	0.2	紫紺色
87	小玉	石室４区	ガラス	0.45	0.3	0.1	0.1	青緑色
88	小玉	石室３区	土製	0.4	0.35	0.1	0.1	褐灰色
89	小玉	石室２区	土製	0.5	0.35	0.1	0.1	褐灰色
90	小玉	石室３区	土製	0.45	0.4	0.1	0.1	褐灰色
91	小玉	石室３区	土製	0.4	0.4	0.1	0.1	褐灰色
92	小玉	石室３区	土製	0.4	0.4	0.1	0.1	褐灰色
93	小玉	石室４区	土製	0.4	0.3	0.1	0.1	褐灰色
94	管玉	石室３区	ガラス	0.6	1.2	0.2	0.8	青紺色
95	切子玉	石室４区	水晶	上・下：0.8 最大：1.4	2.2	0.2 ～ 0.4	5.6	断面：六角形　片側穿孔
96	切子玉	石室５区	水晶	上：0.9 下：0.8 最大 1.4	1.95	0.15 ～ 0.35	4.8	断面：六角形　片側穿孔 中央の穂が不明瞭
97	切子玉	石室３区	水晶	上：0.8 下：0.9 最大：1.4	1.6	0.15 ～ 0.3	3.9	断面：六角形　片側穿孔
98	切子玉	石室１区	水晶	上・下：0.8 最大：1.35	1.5	0.2 ～ 0.3	3.0	断面：六角形　片側穿孔
99	算盤玉	石室３区	水晶	上・下：0.45 最大：0.8	0.8	0.1 ～ 0.3	0.5	断面：円形　片側穿孔

第４表　出土金属製品観察表　　（[　]：残存値）

番号	種別	出土位置	計測数値（cm）				備考
			長さ	幅	厚さ	重さ（g）	
100	長頸鏃	石室３区	全長：18.55 刃部：2.6 頸部：10.8 関部：0.15 茎部：5.0	刃部：0.7 頸部：0.6 関部：0.9 茎部：0.25 ～ 0.55	刃部：0.2 頸部：0.4 関部：0.25 茎部：0.2 ～ 0.3	13.9	断面：方形 片刃
101	長頸鏃	石室３区	全長：[13.4] 刃部：[0.2] 頸部：[9.9] 関部：0.2 茎部：3.0	刃部：0.7 頸部：0.5 ～ 0.65 関部：1.05 茎部：0.3 ～ 0.6	刃部：0.25 頸部：0.25 関部：0.3 茎部：0.3	13.4	断面：方形
102	長頸鏃	石室３区	全長：[8.0] 頸部：[7.6] 関部：0.3	頸部：0.7 関部：1.1	頸部：0.45 関部：0.45	10.5	断面：方形

番号	種別	出土位置	計測数値（cm）				備考
			長さ	幅	厚さ	重さ（g）	
103	長頸鏃	石室３区	全長：[6.6]	幅 0.6 ～ 0.7	0.25 ～ 0.3	6.1	断面：方形　上部の扁平な部位は刃部か？
104	長頸鏃	石室３区	全長：[5.4] 頸部：[0.8] 関部：0.15 茎部：[4.6]	頸部：0.75 関部：1.0 茎部：0.6	頸部：0.4 関部：0.4 茎部：0.4	6.9	断面：方形
105	鳩目金具	石室３区	高さ：0.8	上部径：1.2 下部径：0.9		1.3	上端部を１㎜外へ折り曲げ縁を形成
106	鳩目金具	石室３区	高さ：1.0	上部径：1.3 下部径：1.0		1.5	上端部を１㎜外へ折り曲げ縁を形成
107	環付足金具	石室３区	全長：3.2	1.4	0.2 ～ 0.3	5.4	貴金具（幅４㎜・厚さ２㎜）が付着する。足金具・貴金具の表面に鍍箔が付着
108	鋲金具	石室６区	[2.3]	[1.7]	0.1	1.1	径 0.25 ㎜の目釘孔あり
109	刀子	石室４区	全長：[4.4]	刃部：1.7 茎部：1.15	刃部：0.6 茎部：0.35	5.9	刃部の背と腹の両側に関がある。茎部に木質付着
110	耳環	石室１区	3.15	3.8	[1.0]	6.0	中空。筒状に曲げた銅板の２層構造。上層の銅板は金銅板。
111	耳環	石室４区	2.45	2.7	0.5	8.8	銅芯
112	鉄釘	開口部７区	5.4	頭部：1.3	0.4	4.5	頭部は折り曲げ
113	鉄釘	開口部東側	3.5	頭部：0.95	0.45	3.2	頭部は折り曲げ
114	鉄釘	開口部東側	3.4	頭部：1.1	0.45	4.4	頭部は折り曲げ
115	鉄釘	開口部	4.4	頭部：1.35	0.5	6.3	頭部は折り曲げ
116	鉄釘	開口部	4.7	頭部：0.65	0.25	3.0	頭部は折り曲げ
117	鉄釘	石室内	4.6	頭部：0.85	0.4	6.3	頭部は折り曲げ。一部欠損
118	銅銭「政和通寶」	石室西側	2.2	2.4		1.5	劣化し状態が悪い
119	銅銭「洪武通寶」	石室西側	2.35	2.4		2.3	背面上部に「治」
120	鉄刀	西側壁裏	12.9	2.85	背幅：0.3	29.3	

Ⅳ　科学分析

四本寺第２号古墳出土金属製品の元素マッピング分析

竹原弘展（パレオ・ラボ）

1．はじめに

安佐南区緑井に所在する四本寺第２号古墳から出土した金属製品について，蛍光Ｘ線分析装置による元素マッピング分析を行い，その材質を検討した。

2．試料と方法

分析対象は，石室内より出土した金属製品７点である（表5）。時期は，７世紀半ばとみられているが，７世紀後半～８世紀近くの可能性もある。非破壊で元素マッピング分析，および特徴的な箇所のポイント分析（照射径 100 μ m）を行った。

表5　分析対象遺物一覧

分析No.	報告書No.	ラベル内容	種別	法量(cm)	重さ(g)	備考
1	107	石室内3区 P99	足金具・責金具	長さ3.2　幅1.4　厚さ0.3	5.4	
2						小破片2点
3	108	石室内4区 P100-1	轡金具	長さ2.3　幅1.7	1.1	
4	105	石室内3区 P117	鳩目金具	幅1.2　高さ0.8	1.3	
5	106	石室内3区 P118	鳩目金具	幅1.3　高さ1.0	1.5	
6	110	石室内1区 P106	耳環（中空）	幅3.8　長さ3.15　厚さ0.5～1.0	6.0	
7	111	石室内3区 P125	耳環（銅芯）	幅2.7　長さ2.45　厚さ0.5	8.8	

測定には，蛍光Ｘ線分析装置の一種である株式会社堀場製作所製分析顕微鏡 XGT-5000Type Ⅱを使用した。装置の仕様は，Ｘ線管が最大 50kV，1.00mA のロジウム（Rh）ターゲット，Ｘ線ビーム径が 100 μ m または 10 μ m，Ｘ線検出器は高純度 Si 検出器で，検出可能元素はナトリウム(Na)～ウラン（U）である。本装置は，試料ステージを走査させながらの測定により，元素マッピング分析が可能となる。元素マッピング分析を行った後，得られたマッピング図を基に特徴的な箇所を選び，ポイント分析を行った。測定条件は，元素マッピング分析では管電圧 50kV，管電流 1.00mA，ビーム径 100 μ m，測定時間 5000 ～ 10000s を１回走査，ポイント分析では管電圧 50kV，管電流自動設定，ビーム径 100 μ m，測定時間 1500s に設定した。定量分析は，ノンスタンダード FP 法による半定量分析を装置付属ソフトで行った。得られた値は，合計が 100% になるようノーマライズされている。

蛍光Ｘ線分析は，表面分析であり，均一とは限らない金属製品の正確な組成比を必ずしも示しているとはいえないが，おおよその組成，含まれている微量元素を知る上では有効な手法である。今回の元素マッピング分析およびそれに伴うポイント分析は，錆の上から非破壊で測定している。金属製品の腐食は均一には進行せず，化学組成も大きく変化し得るため，ポイント分析により得られた結果は厳密な値の比較検討には適しておらず，おおまかな，定性的な結果としてとらえる必要がある。

3. 結果および考察

金属製品７点の元素マッピング分析により得られた鉄（Fe），銅（Cu），ヒ素（As），銀（Ag），スズ（Sn），金（Au），水銀（Hg）等のマッピング図を図版34～36に，マッピング図に示したａ～ｄの各ポイントの半定量分析結果を表６に示す。ポイント分析では，アルミニウム（Al），ケイ素（Si）といった表面の土に大きく影響される元素以外では，鉄（Fe），銅（Cu），亜鉛(Zn)，ヒ素(As)，銀(Ag)，スズ（Sn），金（Au），水銀（Hg），鉛（Pb）が検出された。

表6　各ポイントの半定量分析結果（mass%）

分析No.	位置	Fe	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Au	Hg	Pb
1	a	1.41	1.67	—	—	95.78	—	1.13	—	—
	b	11.69	1.83	—	—	84.78	—	1.70	—	—
	c	7.04	3.58	—	—	87.67	—	1.71	—	—
2	a	8.78	0.05	—	—	91.06	—	0.11	—	—
	b	46.52	0.37	—	—	42.20	—	10.91	—	—
	c	99.32	0.31	—	0.37	—	—	—	—	—
3	a	88.27	—	0.15	—	—	10.96	—	—	0.63
	b	98.51	—	—	—	—	1.30	—	—	0.19
4	a	23.67	0.62	—	—	—	75.56	—	—	0.14
	b	28.64	0.42	—	—	—	70.75	—	—	0.18
	c	21.04	1.29	—	—	—	77.31	—	—	0.36
5	a	10.69	0.81	0.09	—	—	87.96	—	—	0.46
	b	31.89	1.39	—	—	—	66.54	—	—	0.18
	c	23.01	0.92	0.06	—	—	75.34	—	—	0.66
6	a	—	97.58	—	1.88	0.54	—	—	—	—
	b	—	83.67	—	15.75	0.58	—	—	—	—
	c	—	10.70	—	—	89.19	—	0.11	—	—
	d	—	16.84	—	—	20.83	—	54.19	8.14	—
7	a	—	99.91	—	0.09	—	—	—	—	—
	b	—	98.97	—	0.91	0.13	—	—	—	—
	c	—	52.02	—	—	44.11	—	3.86	—	—
	d	—	70.75	—	—	3.93	—	25.32	—	—

分析No.1の足金具・責金具は，銀（Ag）の輝度が高い箇所が検出された（図版34）。鉄地に銀薄板での装飾がなされていると考えられる。なお，銀（Ag）に伴って銅（Cu），金（Au）の輝度も高い傾向がみられた。銀中に，少量混ざっていると考えられる。水銀（Hg）は検出されないため，少なくとも鍍金ではない可能性が高い。

分析No.2の足金具・責金具の破片２点は，うち１点（画像右側）より銀（Ag）の輝度が高い箇所が検出された（図版34）。分析No.1と同じく，鉄地に銀薄板での装飾がなされていると考えられる。ただし，金（Au）の含有量が比較的多い箇所もあり（ポイントｂ），金薄板も使用されている可能性も考えられる。水銀（Hg）は検出されないため，少なくとも鍍金ではないとみられるのは分析No.1と同様である。一方，画像左側の破片からは，鉄以外の金属が使用されている痕跡は認められなかった（図版34）。

分析No.3の鞘金具は，全体的にほぼ鉄（Fe）のみであったが，微小ながらスズ（Sn）が多く検出される箇所が認められた（図版35）。特にポイントａは，スズ（Sn）の含有量が明らかに多く，スズ微小片が付着していると考えられる。鞘金具にスズ製部品が使用されており，ごく一部脱落せずに残存，または鉄錆に覆われていてごく一部露出している可能性と，後述するようなスズ薄板が使用されている別の製品の微小破片が付着している可能性が考えられる。

分析No.4の鳩目金具は，スズ（Sn）の輝度が高い箇所が検出された（図版35）。分布状況から，鉄地がスズ薄板で覆われる構造だったと考えられる。

分析No.5の鳩目金具も，分析No.4と同様にスズ（Sn）の輝度が高い箇所が検出された（図版35）。鉄地がスズ薄板で覆われる構造だったと考えられる。

分析 No.6 の耳環（中空）は，主に銅（Cu）の輝度が高い箇所と，銀（Ag）と金（Au）と水銀（Hg）の輝度が高い箇所が検出された（図版 36）。銅（Cu）の分布している箇所は，ヒ素（As）もある程度検出されており，ヒ素は意図的な添加かどうかは別として，Cu-As 系の銅合金となっている。また，金（Au）と水銀（Hg）の分布は一致しているとともに，銀（Ag）の分布範囲のうち，めくれ上がったようになっている箇所，すなわち裏面からは金（Au）と水銀（Hg）は検出されないため，銀薄板表面に金アマルガムによる鍍金が施されていると考えられる。筒状にした銅薄板の上に，鍍金した銀薄板を巻いた，二重構造になっていたと考えられる。

分析 No.7 の耳環（銅芯）は，全体的に銅（Cu）の輝度が高く，部分的に銀（Ag）の輝度が高い箇所が確認された（図版 36）。銅芯の上に，銀薄板が巻かれていたと考えられる。また，ごく一部ながら，しかし明瞭に金（Au）が検出されており，水銀（Hg）は伴わないため，銀薄板の上に，さらに金薄板が元々は巻かれていた可能性も考えられる。銅芯が露出している部分は，分析 No.6 の銅薄板と異なり，ヒ素（As）はほとんど検出されず，純銅に近い組成であった。

以上，鉄製刀装具表面への非鉄金属による装飾や，耳環の構造が確認された。鉄製品に，スズが使用されている例としては，例えば比佐ほか（2005）や小林ほか（2009）などで紹介されている。出土鉄製品表面から腐食したスズを見つけるのは，肉眼では極めて困難であり，また，X 線透過撮影においても，銀とスズは透過率は近いがスズは腐食しやすい分，銀よりも確認しにくい。元素マッピング分析を行う事で，事例はかなり増えると予想される。

参考文献

比佐陽一郎・今西寿光・塚本敏夫・植田直見・池ノ上宏　2005「蛍で装飾された古墳時代の環頭大刀―福岡県福津市勝浦高堀出土資料の保存科学的調査―」『日本文化財科学会第 22 回大会研究発表要旨集』p78-79.

小林　啓・松田隆嗣・横須賀倫達・堀　耕平　2009「羽山 1 号横穴出土馬具の材質調査―蛍光 X 線分析による錫装馬具の確認―」『日本文化財科学会第 26 回大会研究発表要旨集』p224-225.

村上　隆　2003『金工技術』『日本の美術』443　98p　至文堂.

中井　泉編　2005『蛍光 X 線分析の実際』242p　朝倉書店.

四本寺第２号古墳出土ガラス等玉類の蛍光Ｘ線分析

竹原弘展（パレオ・ラボ）

1．はじめに

安佐南区緑井に所在する四本寺第２号古墳より出土したガラス等玉類について，蛍光Ｘ線分析による元素分析を行い，材質の検討を行った。

2．試料と方法

分析対象は，石室内より出土した玉類 44 点である（表7）。44 点のうち，25 点はガラス製で，残り 19 点はガラス以外の材質で，石製または土製とみられた。ガラス製玉類の一部は，風化が激しく，表面が白～黄褐色粉状物に変化している。時期は，７世紀半ばとみられているが，７世紀後半～８世紀近くの可能性もある。

分析装置はエスアイアイ・ナノテクノロジー株式会社製のエネルギー分散型蛍光Ｘ線分析計 SEA1200VX を使用した。装置の仕様は，Ｘ線管が最大 50kV，1000 μＡのロジウム（Rh）ターゲット，Ｘ線照射径が 8mm または 1mm，Ｘ線検出器は SDD 検出器である。また，複数の一次フィルタが内蔵されており，適宜選択，挿入することで S/N 比の改善が図れる。検出可能元素はナトリウム（Na）～ウラン（U）であるが，ナトリウム，マグネシウム（Mg），アルミニウム（Al）といった軽元素は，蛍光Ｘ線分析装置の性質上，検出感度が悪い。

測定条件は，管電圧・一次フィルタの組み合わせが 15kV（一次フィルタ無し）・50kV（一次フィルタ Pb 測定用・Cd 測定用）の計３条件で，測定時間は各条件 500 ～ 1700s，管電流自動設定，照射径 1mm，試料室内雰囲気真空に設定した。定量分析は，酸化物の形で算出し，ノンスタンダード FP 法による半定量分析を行った。得られる半定量値は，同装置での測定結果を相対的に比較するための値である。

表7　分析対象一覧

分析No.	ガラス色調	遺物No.	ラベル内容	種別	報告書番号
1	石製	B1	石室内6区 ふるい(7/10)	丸玉	59
2	風化	B2	石室内4区 P24	小玉	64
3	緑	B3	石室内3区 ふるい(7/14)	小玉	67
4	青緑			小玉	68
5	石製	B4	石室内4区 P59	小玉	53
6	青緑	B6	石室内3区 P61	小玉	80
7	青緑	B8	石室内3区 P63	小玉	82
8	風化	B9	石室内4区 ふるい(7/20)	小玉	69
9	石製	B10	石室内5区ﾌﾟ ふるい(7/21)	小玉	58
10	緑	B15	石室内1区 P105	小玉	61
11	風化	B16	石室内1区 ふるい(7/31)	小玉	66
12	土製	B17	石室内3区 ふるい(8/2)	小玉	72
13	土製			小玉	90
14	土製			小玉	91
15	土製			小玉	92
16	紫紺	B18	石室内4区 ふるい(8/2)	小玉	86
17	土製			小玉	93
18	石製	B19	石室内3区 P107	小玉	51
19	石製	B20	石室内3区 P110	小玉	52
20	青紺	B21	石室内3区 P112	小玉	63
21	土製	B22	石室内3区 P113	小玉	71
22	青紺	B23	石室内3区 P114	管玉	94
23	土製	B24	石室内3区 P115	小玉	88
24	風化	B26	石室内3区 P119	小玉	74
25	緑	B27	石室内4区 P123	小玉	79
26	石製	B28	石室内4区 P124	丸玉	54
27	緑	B29	石室内6区 P137	小玉	75
28	石製	B30	石室内7区 P140	丸玉	55
29	風化	B31	石室内6区 P141	丸玉	65
30	風化	B32	石室内3区 ふるい(8/3)	小玉	76
31	緑			小玉	77
32	土製			小玉	73
33	風化	B33	排土表採	小玉	70
34	石製	B34	石室内4区 ふるい(8/4)	丸玉	57
35	青緑			小玉	87
36	風化	B35	石室内1区 P155	小玉	62
37	青緑	B36	石室内4区 P156	小玉or管玉	81
38	青緑	B37	石室内4区 P157	小玉	83
39	青緑	B38	石室内4区 P158	小玉	84
40	青緑	B39	石室内4区 P159	小玉	85
41	石製	B40	石室内4区 P160	丸玉	60
42	石製	B42	石室内4区 P162	小玉	56
43	風化	B43	石室内5区ﾌﾟ ふるい(8/4)	小玉	78
44	土製	B45	石室内2区 ふるい	小玉	89

試料は，実体顕微鏡下での観察後，非破壊で測定した。実体顕微鏡観察は，表面に粉状の風化物が生成して不透明なガラス製玉類や，ガラス製以外の不透明な玉類は落射光下で行い，粉状風化物がない透明なガラス製玉類はエタノール浸漬状態で透過光下で行った。なお，ガラス製遺物は，透明で風化がないように見える箇所でも表面の風化が進んでおり，酸化ナトリウム（NaO2），酸化カリウム（K2O）の減少など表面の化学組成に変化が生じている（肥塚，1997）。人為的に露出させた完全な新鮮面でない場合は，解釈の際に風化の影響を考慮する必要がある。

3．分析結果

実体顕微鏡写真を，図版 37 ～ 39 に示す。透過光観察が可能だった透明なガラス玉類 12 点からは，いずれもガラス中に気泡が多くみられた。ガラス製以外の玉類 19 点のうち，分析 No.1，5，9，18，19，26，28，34，41，42 の 10 点は石製，分析 No.12 ～ 15，17，21，23，32，44 の 9 点は微砂粒混じりの胎土で，土製と確認された。

蛍光 X 線分析により得られた半定量値を表 8 に示す。なお，表では考察で述べる化学組成上の分類に従って試料の順番を並べ替えてある。分析の結果，11 点がアルカリ金属と二酸化ケイ素（SiO2）を主成分とするアルカリ珪酸塩ガラス，14 点が鉛（PbO）と二酸化ケイ素（SiO2）を主成分とする鉛珪酸塩ガラスに属するガラス，9 点が土製，10 点が石製と確認された。

検出できた元素は試料によって異なるが，酸化ナトリウム（NaO2），酸化マグネシウム（MgO），酸化アルミニウム（Al2O3），二酸化ケイ素（SiO2），酸化リン（P2O5），酸化硫黄（SO3），酸化

表8　半定量分析結果（mass%）

分析No.	色調	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	SO_3	K_2O	CaO	TiO_2	Cr_2O_3	MnO	Fe_2O_3	CoO	NiO	CuO	ZnO	Br	Rb_2O	SrO	Y_2O_3	ZrO_2	Nb_2O_5	SnO_2	Sb_2O_3	BaO	PbO
16	紫紺	3.97	0.44	0.94	81.62	0.38	—	8.21	1.37	0.18	—	1.95	1.26	0.07	—	0.02	—	—	0.02	0.01	—	0.01	0.01	—	—	0.56	—
6	青緑	—	0.61	7.70	79.37	0.43	0.31	7.63	0.34	0.26	—	—	0.57	—	—	1.87	—	—	0.05	—	—	0.03	—	0.19	0.01	—	0.66
4	青紺	4.02	1.88	7.27	74.59	0.69	0.40	1.28	5.85	0.25	—	0.36	2.49	0.20	—	0.24	0.01	—	—	0.07	—	0.03	—	0.01	—	0.15	0.34
20	青紺	4.26	3.79	3.24	77.38	0.79	0.78	2.30	6.97	0.16	—	0.15	1.56	0.08	—	0.20	0.01	—	—	0.08	—	0.01	—	0.01	—	—	0.25
22	青紺	5.99	3.67	4.90	75.22	0.64	0.53	2.34	4.79	0.18	—	0.09	1.25	0.06	—	0.11	—	—	—	0.07	—	0.02	—	—	—	—	0.14
7	青緑	—	0.57	16.73	73.73	0.74	0.62	2.27	4.36	0.29	—	0.10	2.47	—	—	0.73	0.01	—	0.01	0.06	0.01	0.14	—	—	—	1.41	0.01
35	青緑	—	—	10.45	74.62	0.74	1.05	2.13	4.04	0.32	—	0.14	3.36	—	—	1.45	0.01	—	0.01	0.08	—	0.12	—	—	—	1.30	0.13
37	青緑	—	0.44	8.98	78.03	0.57	0.92	3.30	3.42	0.68	—	0.09	2.08	—	—	0.95	—	—	0.01	0.08	—	0.13	—	—	—	0.37	0.02
38	青緑	1.62	0.56	6.20	75.13	0.34	0.60	2.15	2.81	0.62	—	0.09	2.51	—	—	0.76	—	—	0.01	0.06	0.01	0.16	—	—	—	0.36	0.02
39	青緑	3.74	0.83	6.58	75.84	0.49	0.62	2.70	3.56	0.36	—	0.98	1.99	—	—	0.81	—	—	0.01	0.05	—	0.14	—	—	—	1.17	0.03
40	青緑	2.64	—	9.54	75.24	0.29	0.55	2.98	3.87	0.24	—	0.07	2.65	—	—	0.64	—	—	0.01	0.06	—	0.14	—	—	—	1.36	0.01
2	風化	—	—	2.53	13.74	1.17	—	0.17	0.42	0.20	—	—	0.38	—	—	0.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	81.65
3	緑	—	—	3.61	8.15	2.73	—	—	0.35	0.09	—	—	7.01	—	—	0.05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	85.00
8	風化	—	—	4.36	10.33	2.31	—	0.33	0.65	0.17	—	—	1.70	—	—	0.03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	79.78
10	緑	—	—	5.13	64.70	1.33	0.94	0.11	0.37	0.28	—	—	0.51	—	—	0.21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26.60
11	風化	—	—	5.29	29.94	2.28	—	0.22	0.48	0.26	—	—	2.99	—	—	0.08	—	—	—	—	—	—	—	0.01	—	—	58.53
24	風化	—	—	4.73	36.09	2.18	—	0.24	0.33	0.50	—	—	1.61	—	—	0.09	—	—	—	—	—	—	—	0.03	0.02	—	53.30
25	緑	—	—	5.19	55.67	0.63	—	0.34	0.33	0.22	—	—	0.23	—	—	0.16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37.03
27	緑	—	—	1.61	0.16	1.45	—	0.08	0.31	0.32	—	—	1.59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	94.37
29	風化	—	—	4.14	14.10	4.64	—	0.04	0.32	0.21	—	—	1.98	—	—	0.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74.62
30	風化	—	—	6.62	51.20	4.13	—	0.33	0.38	0.41	—	—	3.58	—	—	0.18	—	—	—	—	—	—	—	0.03	0.03	—	33.12
31	緑	—	—	7.03	23.84	3.73	—	0.21	0.16	0.36	—	—	1.34	—	—	0.09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64.33
33	風化	—	—	3.23	21.63	1.28	—	0.14	0.54	0.11	—	—	0.89	—	—	0.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72.05
36	風化	—	—	—	6.01	1.46	—	0.15	0.56	0.44	—	—	0.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	91.14
43	風化	—	—	6.40	36.92	1.10	—	0.08	0.29	0.15	—	—	1.47	—	—	0.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53.11
12	土製	—	1.02	20.97	63.20	0.63	0.12	2.41	0.28	0.40	—	0.06	10.56	—	—	0.02	0.02	—	0.04	0.02	0.02	0.05	—	—	—	0.05	0.02
13	土製	—	0.77	28.49	61.98	0.57	0.13	2.29	0.71	0.40	—	0.21	4.32	—	—	—	0.01	—	0.03	0.01	0.01	0.04	—	—	—	0.02	0.02
14	土製	—	0.76	26.79	61.84	0.55	0.04	3.93	0.43	0.30	—	0.04	5.14	—	—	—	0.02	—	0.04	0.01	0.01	0.03	—	—	—	0.03	0.02
15	土製	—	0.57	19.69	66.85	0.72	0.39	3.91	0.39	0.66	—	0.10	5.90	—	—	0.01	0.17	—	0.03	0.01	0.02	0.03	—	—	—	0.02	0.02
17	土製	—	0.80	27.18	59.87	1.05	0.23	3.29	0.54	0.48	—	0.08	6.20	—	—	—	0.01	—	0.03	0.02	0.01	0.06	—	—	—	0.04	0.03
21	土製	—	0.76	30.39	55.67	1.15	0.26	1.96	0.42	0.41	—	0.09	6.58	—	—	0.01	0.01	—	0.02	0.01	0.01	0.03	—	—	—	0.02	0.01
23	土製	3.19	0.58	23.36	64.81	0.47	—	2.26	0.91	0.45	—	0.09	3.92	—	—	—	0.01	—	0.02	0.01	0.01	0.05	—	—	—	0.02	0.01
32	土製	2.43	0.38	27.79	60.59	0.87	—	2.00	0.17	0.40	0.32	0.08	5.61	—	—	0.01	0.01	—	0.02	0.01	0.02	0.04	—	—	—	0.03	0.04
44	土製	—	—	33.97	47.47	4.42	6.01	2.09	4.17	0.52	—	0.73	3.00	—	—	0.04	0.25	0.01	—	0.02	—	—	—	—	—	—	0.49
1	石製	—	11.43	21.30	57.66	0.61	0.09	0.90	0.28	0.22	—	0.12	6.81	—	0.08	—	0.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01
5	石製	—	26.29	10.49	62.06	0.41	0.07	0.11	0.09	0.03	—	0.20	6.10	—	0.04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01
9	石製	—	21.87	6.76	58.78	0.81	0.13	0.03	0.26	0.08	0.62	0.26	10.33	—	—	—	0.01	—	—	—	0.01	—	—	—	—	—	0.01
18	石製	—	28.96	11.06	61.64	0.76	0.13	0.10	0.08	0.05	—	0.08	7.16	—	0.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	石製	—	30.94	5.95	64.27	0.48	0.10	0.04	0.08	0.10	0.38	0.10	7.60	—	0.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	石製	—	20.76	6.60	64.41	0.44	0.07	0.08	0.10	0.04	0.04	0.09	7.17	—	0.11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01
28	石製	—	18.53	6.41	62.37	0.41	0.08	0.09	0.08	0.02	0.06	0.16	9.64	—	0.13	—	0.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01
34	石製	—	12.02	15.09	56.90	2.69	0.07	0.31	0.29	0.09	0.27	0.10	11.07	—	0.33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.03
41	石製	—	24.32	3.42	65.73	0.49	—	0.03	0.11	0.01	0.20	0.09	5.49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01
42	石製	—	23.93	3.71	63.10	0.39	—	0.06	0.09	0.04	0.40	0.14	6.11	—	0.01	—	0.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.01

カリウム（K2O），酸化カルシウム（CaO），酸化チタン（TiO2），酸化クロム（Cr2O3）酸化マンガン（MnO），酸化鉄（Fe2O3），酸化コバルト（CoO），酸化ニッケル（NiO），酸化銅（CuO），酸化亜鉛（ZnO），臭素（Br），酸化ルビジウム（Rb2O），酸化ストロンチウム（SrO），酸化イットリウム（Y2O3）酸化ジルコニウム（ZrO2），酸化モリブデン（MoO3），酸化スズ（SnO2），酸化アンチモン（Sb2O3）酸化バリウム（BaO），酸化鉛（PbO）の合計 26 元素である。

4．考察

古代のガラスについては，肥塚・田村・大賀（2010 など）や，中井・阿部ら（白瀧ほか，2012 など）により，詳細に分類されている。今回分析した玉類について，化学組成に基づき，以下のとおり分類した。

・紫紺色ガラス玉（K2O-SiO2 系）（分析 No.16）

分析 No.16 は，実体顕微鏡観察では孔に対して平行に伸びた気泡や気泡列，筋状の模様が観察された。ガラスを管状に引き伸ばした後，管を切って製作する引き伸ばし法（管切り法）により製作されたと考えられる。

化学組成は，酸化カリウム（K2O）が多く，酸化カルシウム（CaO）と酸化ストロンチウム（SrO）が少なく，酸化ルビジウム（Rb2O）が検出されるといった特徴がみられ，基礎ガラスはカリガラス（K2O-SiO2 系）と考えられる。

紺色系の発色については，コバルトイオンが大きく影響していると考えられる。酸化マンガン（MnO）がかなり多く，酸化バリウム（BaO）がやや多く，酸化鉛（PbO）が少ないというのが紺色系のカリガラスにみられる特徴で，着色原料のコバルト鉱石の特徴と考えられる。また，酸化モリブデン（MoO3）が検出されることがあるのも，紺色系のカリガラスにみられる特徴である。今回分析した分析 No.16 は，色調が紫がかっており，マンガンイオンの影響がうかがわれた。ただし，酸化マンガン（MnO）が多ければ紫系になると一概にはいえず，溶融時の雰囲気の違いによりマンガンイオンの状態に違いが出たための発色と推定される。マンガンイオンは，2 価（Mn2+）では実質的に無色，3 価（Mn3+）では紫系の発色をする（作花・境野・高橋編，1975）。

・青緑色ガラス玉（K2O-SiO2 系）（分析 No.6）

分析 No.6 は，実体顕微鏡観察では伸びた気泡や気泡列，筋状の模様は観察されず，製作技法は不明であった。

化学組成は，上述の紫紺色ガラス玉と同様に，酸化カリウム（K2O）が多く，酸化カルシウム（CaO）と酸化ストロンチウム（SrO）が少ないといった特徴がみられ，基礎ガラスはカリガラス（K2O-SiO2 系）に分類されると考えられる。

色は，主に銅イオンと鉄イオンによる着色と考えられる。青緑色のカリガラスは，酸化銅（CuO）に加えて酸化スズ（SnO2）や酸化鉛（PbO）も少量検出される傾向があり（肥塚，1997），今回分析した試料も同様であった。

・青紺色ガラス玉（Na2O-CaO-SiO2 系）（分析 No. 4，20，22）

分析 No. 4，20，22 の 3 点は，孔に対して平行に伸びた気泡や気泡列，筋状の模様より，引き伸ばし法（管切り法）により製作されたと考えられる。

化学組成は，酸化ルビジウム（Rb2O）と酸化ジルコニウム（ZrO2）が少なくて酸化ストロンチウム（SrO）が比較的多いなどの特徴により，基礎ガラスは，酸化アルミニウム（Al2O3）が比較的少なく酸化カルシウム（CaO）の量が多いタイプである，ソーダ石灰ガラス（Na2O-CaO-SiO2 系）に属すると考えられる。

発色には，コバルトイオンが主に影響していると推定される。上述のカリガラスの紺色系と異なり，酸化マンガン（MnO），酸化バリウム（BaO）が少なく，酸化鉛（PbO）がやや多い。

Na2O-CaO-SiO2 系のソーダ石灰ガラスは，西アジアやエジプトなど地中海周辺地域でみられ「西方のガラス」と呼ばれる（肥塚，2003 など）。さらに，Na2O-CaO-SiO2 系のソーダ石灰ガラスには，ナトリウム源にナトロンと呼ばれる天然ソーダを使用したと推定される酸化マグネシウム（MgO），酸化カリウム（K2O）の少ないタイプと，ナトリウム源に植物灰を使用したと推定される酸化マグネシウム（MgO），酸化カリウム（K2O）の多いタイプに分類されており（加藤ほか，2005 など），日本の Na2O-CaO-SiO2 系のソーダ石灰ガラスにおいても両者の存在が明らかとなっている（田村ほか，2011）。今回分析した Na2O-CaO-SiO2 系のソーダ石灰ガラス 3 点のうち，少なくとも分析 No.20，22 は，酸化マグネシウム（MgO），酸化カリウム（K2O）が多めで，植物灰ガラスと考えられる。分析 No.4 については，酸化マグネシウム（MgO），酸化カリウム（K2O）が 2% 未満とやや少なめであるが，分析 No.4 も引き伸ばし法で製作されており，酸化アンチモン（SbO）を含まず，かつ酸化マンガン（MnO）の含有量もそれほど多くないため，上述 2 点と同様に植物灰ガラスに属すると推定される。

・青緑色ガラス玉（Na2O-Al2O3-CaO-SiO2 系）（分析 No.7，35，37 ～ 40）

分析 No. 7，35，37 ～ 40 の 6 点は，孔に対して平行に伸びた気泡や気泡列，筋状の模様より，引き伸ばし法（管切り法）により製作されたと考えられる。

化学組成は，酸化ナトリウム（Na2O）と酸化アルミニウム（Al2O3）の量が多く，酸化カルシウム（CaO）をある程度含有し，酸化ルビジウム（Rb2O）が少なくて酸化ストロンチウム（SrO）と酸化ジルコニウム（ZrO2）が比較的多いなどの特徴により，基礎ガラスはアルミナソーダ石灰ガラス（Na2O-Al2O3-CaO-SiO2 系）に属すると考えられる。なお，主成分のひとつである酸化ナトリウム（Na2O）は，試料によっては検出されていなかったりするが，風化の影響を受けやすい元素である点や，蛍光 X 線での感度の悪い元素である点を考慮して，上述の他の元素の組成上の特徴より，アルミナソーダ石灰ガラスと判断した。

色は，主に銅イオンと鉄イオンによる着色と考えられる。

・緑色（？）ガラス玉（PbO-SiO2 系）（分析 No.2，3，8，10，11，24，25，27，29 ～ 31，33，36，43）

分析 No.10，11，24，25，27，29～31，43の9点は，実体顕微鏡観察では孔の周囲に巻き付く形で筋状の模様が観察された。分析 No.2，3，8，33，36の5点は，筋状の模様は観察されず，製作技法は不明であった。

化学組成は，風化著しい遺物もあるが，いずれも酸化鉛（PbO）の量が多く，酸化カリウム（K2O）や酸化バリウム（BaO）が少ないといった特徴により，基礎ガラスは鉛ガラス（PbO-SiO2 系）に属すると考えられる。

色は，主に銅イオンと鉄イオンによる着色と考えられる。なかには，分析 No.27，36 のように風化が進行し，ほぼ酸化鉛（PbO）のみとなって酸化銅（CuO）が検出されなかった遺物もあるが，いずれも元は緑色だったと推定される。ガラスの発色は，基礎ガラスの違いによっても変化し，酸化鉛（PbO）が多いと，鉄イオンは黄色みを帯びやすくなるため，その影響で緑色になると推定される。

・土製玉（分析 No.12～15，17，21，23，32，44）

分析 No.12～15，17，21，23，32，44の9点は，実体顕微鏡観察では遺物中に微砂粒が観察された。成形した粘土を焼いて製作した土製と考えられる。分析 No.44 以外の8点は，巻き付けて成形したような痕跡が遺物表面に観察された。分析 No.44 は，表面に亀裂が多く観察された。化学組成は，いずれも酸化アルミニウム（Al2O3）が多く，粘土成分が多いと考えられる。分析 No.44 だけは，酸化マグネシウム（MgO），酸化リン（P2O5），酸化硫黄（SO3），酸化カルシウム（CaO），酸化マンガン（MnO），臭素（Br），酸化ルビジウム（Rb2O），酸化イットリウム（Y2O3），酸化ジルコニウム（ZrO2），酸化バリウム（BaO），酸化鉛（PbO）といった非常に多くの元素で，ほかの8点とは明らかに異なる化学組成を示した。

・石製玉（分析 No.1，5，9，18，19，26，28，34，41，42）

分析 No.1，5，9，18，19，26，28，34，41，42の10点は，研磨によって成形された石製と考えられる。

化学組成は，いずれも酸化マグネシウム（MgO）が非常に多く，滑石ないし蛇紋岩の類と推定される。

5．おわりに

石室内より出土したガラス等玉類44点の蛍光X線分析を行った結果，うち11点のガラス玉はアルカリ珪酸塩ガラスと確認された。化学組成の特徴から，紫紺色1点と青緑色1点はカリガラスに，青紺色3点はソーダ石灰ガラスに，青緑色6点はアルミナソーダ石灰ガラスに属する可能性が高い。緑色5点と風化した9点の計14点のガラス玉は，鉛ガラスであった。ガラス製以外の玉類では，9点が土製，10点が石製であった。石製玉類は，滑石ないし蛇紋岩の類と推定される。

引用・参考文献

加藤慎啓・沢田貴史・保倉明子・中井　泉・真道洋子　2005「ポータブル蛍光X線分析装置によるエジプト・ラーヤ遺跡出土ガラスの考古化学的研究」『日本文化財科学会第22回大会研究発表要旨集』p250-251.

肥塚隆保　1997「日本で出土した古代ガラスの歴史的変遷に関する科学的研究」132p, 東京藝術大学博士学位論文.

肥塚隆保　2003「日本出土ガラスから探る古代の交易―古代ガラス材質の歴史的変遷―」『遺物の保存と調査』p145-158, クバプロ.

肥塚隆保・田村朋美・大賀克彦　2010「古代ガラスと考古科学 材質とその歴史的変遷」『月刊文化財』566, p13-25.

松崎真弓・白瀧絢子・池田朋生・中井　泉　2012「非破壊オンサイト分析による日本出土の古代ガラスの流通に関する考古化学的研究」『日本文化財科学会第29回大会研究発表要旨集』p374-375.

中井　泉編　2005『蛍光X線分析の実際』242p, 朝倉書店.

作花済夫・境野照雄・高橋克明編　1975『ガラスハンドブック』1072p, 朝倉書店.

白瀧絢子・阿部善也・タンタラカーン・クリアンカモル・中井　泉・池田朋生・坂口圭太郎・後藤克博　2010「熊本県の古墳から出土したガラスビーズの考古化学的研究」『日本文化財科学会第27回大会研究発表要旨集』p254-255.

白瀧絢子・阿部善也・K. タンタラカーン・中井　泉・池田朋生・坂口圭太郎・後藤克博・荒木隆宏　2012「熊本県出土の古代ガラスの考古化学的研究」『考古学と自然科学』63, p29-52.

田村朋美・高妻洋成・肥塚隆保　2011「日本出土ソーダ石灰ガラス製玉の種類とその変遷」『日本文化財科学会第28回大会研究発表要旨集』p120-121.

田村朋美・高妻洋成　2012「弥生・古墳時代のナトロンガラス製玉類の考古化学的研究」『日本文化財科学会第29回大会研究発表要旨集』p24-25.

山根正之　1989『はじめてガラスを作る人のために』195p, 内田老鶴圃.

Ⅴ　まとめ

（1）石室の構築について

本古墳の石室は，玄室と羨道の区分がない無袖式の横穴式石室で，奥壁が1枚の巨石（鏡石）によって構成されているのが特徴的である。石室の横断面を見ると，側壁上部の持ち送りの角度も鏡石の上部の角度にほぼ沿った角度になっており，鏡石が石室全体の構造を左右する重要な石材であるといえる。

石室内から奥壁・側壁の角を観察すると，奥壁側の基底石の構築順序は，東側壁側から鏡石，西側壁の順で作業が行われたと考えられる。墓坑の東側壁の奥壁側は狭く，作業を行うのに十分なスペースがないことから，東側壁側の基底石が最初に据えられたと考えられる。また，鏡石は重さが2.9tあり，下部は幅が広いが厚さが薄く，上部は幅が狭いが厚みがある。真っすぐに立てて使うには上部が重たく，バランスの悪い石材であるが，これを支えるために側壁の奥壁側の基底石には2t以上の大きな石材が用いられていることが確認できた。また，この鏡石の上には天井石が架けられることはなく，奥壁の手前側に置かれており，石室内へ奥壁が倒れ込まないようになっている。

両側壁の奥壁側の基底石には，鏡石を支えるために大きな基底石が据えられたが，他の基底石はこの半分ほどの高さと重さの石材が使われた。基底石を据えた後は，奥壁側の基底石の高さと同じ高さにするように石材を積み，目地が通るように揃えられた。この目地より上段は，鏡石の傾斜に沿って持ち送りがされており，幅の広い石材を1～2段積んでいる。奥壁側の石材は，鏡石の側面上に架かるように置かれており，両側壁の荷重が鏡石に掛かるようになっていた。最後に天井石を架けるために小さめの石材を積み，目地を整えるという順で側壁は構築されたと考えられる。

本古墳には，近接する四本寺第1号古墳の横穴式石室とは規模も含めて，異なる点が見られる。まず平面形態は，完全な無袖式ではなく西側壁が部分的に石室内に入る片袖式となっている。この袖部分の上部に架かる天井石の高さは奥壁側よりも低くなり，この位置が玄室と羨道の境目（玄門）であることがわかる。また奥壁は，基底石に奥壁のほぼ半分を占める大きな石材を用い，天井石まで2段の石材を積んでいる。四本寺第1号古墳の石室内から出土した遺物から6世紀中葉～後葉にかけての時期と考えられているため，本古墳とは約半世紀ほどの時期差が認められる。奥壁の構築方法に関しては，四本寺第2号古墳と同時期と考えられる鳥越古墳では，四本寺第1号古墳と同様に，基底石に大きな石材を用いた3段構成の奥壁となっている。北の八木町に位置する天井林第2号古墳や別所古墳も小規模な無袖式の横穴式石室で，奥壁は基底石に大きな石材を用いた2段または3段構成になっており，奥壁を複数段で構成するのがこの地域では一般的で，本古墳のように奥壁を1石で構成するのは特異であるといえる。

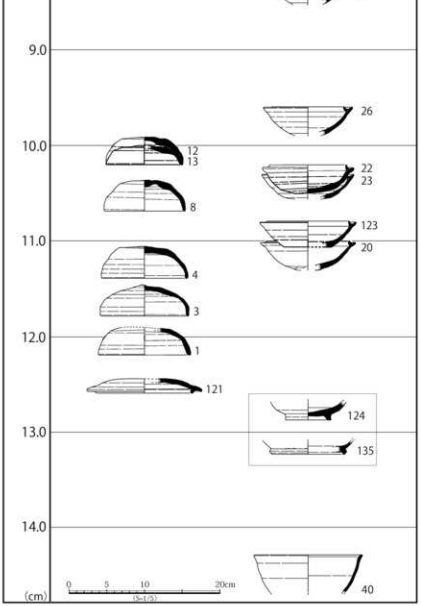
（2）古墳の時期と追葬について

初葬面は，遺物の出土した高さから見ると，標高45.8m（奥壁側）から45.6m（開口部）の高さになると考えられる。その後の追葬時に，奥壁付近に礫敷きが行われ，東側壁側に木棺を安置する棺台石が据えられ，整地が行われている。この際に初葬時の副葬品が細かく壊され，散乱した状

態になったと考えられる。最終埋葬と考えられえる面は標高 46m の高さで，西側壁の奥壁側の礫敷きの上面に棺台石を据えている。

初葬から最終埋葬まで少なくとも３回の埋葬があると考えられるが，初葬時の状況は追葬により攪乱されており，追葬・最終時の面は，15 世紀代に石室の再利用により攪乱されている状態であった。棺台が２箇所確認できたことから，少なくとも２棺の木棺が収められていたと想定されるが，石室内及び開口部からは木棺に使用されたと考えられる鉄釘が６本しか出土していないことから，追葬時や 15 世紀の石室の再利用時に丁寧に石室内が片付けられたと考えられる。

石室内から出土した遺物は，須恵器の杯 H（身・蓋）から，蓋の口径が 11 ㎝以上の大きなグループ（１・３・４）が TK217 古段階（飛鳥Ⅰ～Ⅱ期・安間編年：Ⅲ－４），口径が 10 ㎝台の小さなグループ（８・12・13）が TK217 新段階（飛鳥Ⅱ期・安間編年：Ⅲ－５）に相当すると考えられる。また須恵器杯 B から TK48 併行期（飛鳥Ⅳ期・安間編年：Ⅳ－４）の時期が考えられる。



第 26 図　須恵器杯身・杯蓋型式分布図（S=1/5）

床面と棺台から埋葬回数は少なくとも３回を想定したが，出土した遺物からも３つの時期が推測される。埋葬時期は，初葬が７世紀前葉，１回目の追葬が７世紀中葉，最終埋葬が７世紀後葉の時期になると考えられる。

（３）出土遺物（刀装具）について

本古墳は刀装具と考えられる環付足金具（107）と鳩目金具（105・106）が出土している。

環付足金具は，広島県内では原迫第 11 号古墳（広島市安佐北区可部町），明官地第３号古墳（安芸高田市吉田），唐櫃古

墳（庄原市川西町）で出土している。豊島直博氏の環付足金具の分類（豊島 2013）によると，本古墳のものは短脚Ｄ式，明官地第３号古墳は短脚Ｄ式，原迫第 11 号古墳は短脚Ｃ式，唐櫃古墳は下部が欠損しているため分類不可である。原迫第 11 号古墳のみが金銅装で，他は鉄地に薄い銀板を覆った銀装となっている。

鳩目金具は，塔の岡第６号古墳（広島市安佐北区白木町），奥今田第２号古墳（北広島町・圭頭大刀），唐櫃古墳（庄原市川西町）から出土している。豊島直博氏の分類（豊島 2014）によると，本古墳のものは径 1.2・1.3 ㎝，奥今田第２号古墳は径 1.0 ㎝，唐櫃古墳は径 1.3 ㎝で，小型から中型に分類される。奥今田第２号古墳のみ柄頭の形状が判明しているが，本古墳・唐櫃古墳は鳩目金具のみの出土のため柄頭の形状は不明である。本古墳の鳩目金具の側面で確認できる筋状の痕跡が柄頭を覆っていた金属板の跡であるならば，柄頭の形状は方頭である可能性があり，鳩目金具だけしか出土しなかった点を考慮すると木装の円頭である可能性も考えられる。

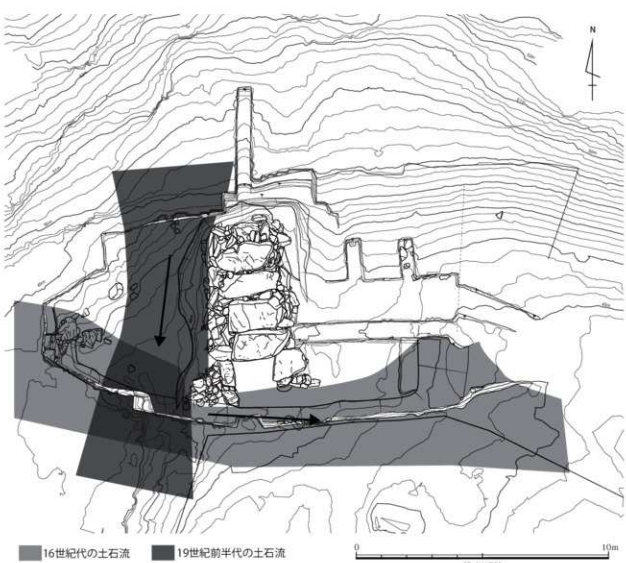
本古墳の環付足金具は，形状と材質がほぼ明官地第３号古墳と同じであるため，同様の拵えであったと考えられる。環付足金具の編年から，時期は７世紀第Ⅲ四半期が想定される。須恵器の編年と比べてみると飛鳥編年Ⅱ～Ⅲの時期に相当するため，石室内から出土した須恵器の時期からみて，本古墳の銀装の大刀は，追葬時に副葬されたと想定される。

このような装飾付大刀について，「足金具のみの例を含めた装飾付大刀が出土した古墳の様相を見てみると，唐櫃古墳（前方後円墳・全長 67 m），二子塚古墳（前方後円墳・67 m），迫山第１号古墳（円墳・径 19 m）などがあり，それ以外は径 10 ～ 12 m程度の円墳や横穴墓で，群集墳に含まれるものも多い。このことは，環頭大刀も含めて，装飾付大刀は地域の広域首長層だけでなく，より下層の地域首長にも保有されたことを示している。」（安間 2013）や「環付足金具大刀という下賜物の平準化を意味しているのではなかろうか。」（新谷 2014）という指摘がされており，広島県内では古墳や石室の規模に左右されず，装飾大刀が副葬されたという事象を鑑みれば，７世紀中葉以降は代々その土地由来の者，新たにその土地に古墳を作ることができた者又は許された者と新旧の区別なく，一定の領域を有する首長へ畿内政権から装飾大刀が下賜されたと考えられる。

（４）石室の再利用と土石流

石室内からは土師質土器の杯（126 ～ 128）・皿（129）や備前焼擂鉢（131・132）などが出土した。備前焼の擂鉢は，口縁部の特徴から 15 世紀中頃，土師質土器の杯や皿は，有井城から出土したものに近似しているため，15 世紀末から 16 世紀前半の時期が考えられる。備前焼擂鉢がかなり使い込まれている点を考慮すると，これらの遺物は 15 世紀末から 16 世紀前半頃に石室内に入ったと考えられる。本古墳では，中世期の遺物が出土した面では，石室開口部には閉塞石がなく，中世期またはそれ以前に盗掘などにより石室は開口していたと考えられる。石室の具体的な利用方法については不明であるが，燈明皿（129・156）が出土してる点から，暗い石室内に小さな火を灯し人が滞在していたと想像はできる。近隣の別所古墳からも 10 ～ 11 世紀代の土師質土器が石室内から出土しており，埋葬以外の石室の２次利用について，『今昔物語集』本朝付世俗「近江の国の篠原の墓穴に入りたる男の語」第四十四を例に挙げ，石室の利用方法を想定している。

石室の北西部から開口部にかけて，北側丘陵と西側の谷の上流（現在砂防ダム建設完了）の２方向から流れ込んだ土石流により，礫が混じった多量の土砂が流入しており，礫や土砂に混じり，中世から近世にかけての遺物が出土した。石室の前面にあたる西外護列石前から墳丘の西側にかけては，石室内で出土したものと同時期の備前焼の他に 15 世紀代の備前焼擂鉢（159）・16 世紀代の備前焼甕（162）が出土し，北側から流れ込んだ土石流跡からは，近世初頭に製作された「加治木銭」と呼ばれている銅銭（119），19 世紀前半頃の磁器片（165）があることから，異なる時期に異なる方向から土石流が流れてきたと考えられる。石室内には，16 世紀前半以降の遺物は出土していないため，16 世紀代に谷の上流から流れ込んだ土石流による土砂の流入で，埋没したようである。土層断面を観察すると奥壁から２枚目の天井石下まで，埋没後の石室内の土砂を堀り返したようであるが，その後再び土砂の流入により埋没している。この土砂の流入は，19 世紀前半頃に古墳北側の丘陵から流れ込んだ土石流で，石室の北西部側の墳丘盛土を大きく抉り，石室の西側壁裏側の上段部分を露出するほどの被害をもたらしたものと考えられる。（瀧岡）



第 27 図　土石流流路範囲想定図（S=1/150）

（5）結語

四本寺第２号古墳においては，少なくとも３回の埋葬時期があると考えられ，それは出土した須恵器の時期から，７世紀前葉から７世紀後葉までの時期と考えられた。南に隣接する四本寺第１号古墳との関係でいえば，規模については，双方とも周辺の古墳のなかでは最大の部類に入るものの，幅，高さ共に本古墳が若干大きくなっている。双方の使用時期は，重なっておらず，周辺の横穴式石室の時期と比較して，第１号古墳が最も早く築造され，それに引き続いて第２号古墳が比較的遅くまで使用されていた可能性が高い。遺物的には，銀装大刀の出土が注目される。第１号古墳の副葬品の全体像は明確にしえないが，石室は規模的に第１号・第２号ともに当地域では最大級の規模を有しており，一定領域を有する首長の姿が被葬者として想定されるのである。

通常，連続的に構築された古墳の場合，最初に築造された古墳が最も好条件の場所を占有するのが通常であり，第１号古墳が沖積低地を眼下に見下ろす比較的平坦な土地を選んで築造されていることがうかがわれる。一方，本古墳の場合は，調査区外のために確認はしえなかったが，地形観察から築造に際して背後の急斜面を約 10 mの範囲で半円形に開削するという大規模な地形の改変が想定され，先に築造された第１号古墳を意識した占地が意図的に行われているものと考えられた。

次に，周囲の古墳との関係についてであるが，本古墳の所在する丘陵の場合，９基が集中的に分布しており，時期的にも最高所の宇那木山第２号古墳が３世紀中頃で最古であり，最下端の７世紀後半の本古墳が最新であることから，時期的な連続性を予想させる分布状況を示している可能性が考えられるのである。

また，緑井・八木地区の横穴式石室墳の様相を概観すれば，前・中期の古墳に比して増加傾向を示しており，畿内政権との関りを明確に想定させる古墳を含んでいる，という広島湾沿岸地域の一般的様相とは異なる特徴を持つことが指摘できよう。これと同様な様相をさらに顕著に示す地域が北に隣接する可部地区である。可部地区においては，福王寺南麓を中心に 80 基以上の横穴式石室墳が群集する可部古墳群が存在している。可部古墳群は，６世紀後半から７世紀中葉にかけてのいわゆる後期群集墳で，給人原第８・９号墳の２点を含む４点の暗文土師器の出土の外，原追第 11 号墳の金銅製環付足金具の出土，上ヶ原第５号墳の金銅製吊手孔付足金具２点の出土，上ヶ原第 34 号墳の鉄製紡錘車の出土等から，造営の契機に畿内政権との深い関りを想定させる古墳群であるとされている。また，本古墳との関係でいえば，平成 21 年度に発掘調査された上ヶ原第 34 号墳をはじめとして 17 基の古墳が，床面に敷石を持つ無袖式の横穴式石室という共通点を持っており，葬送儀礼の点で文化的共通性を強く感じさせる。

いずれにしろ，上述した緑井・八木の諸古墳や可部古墳群等は，中国山地との交通・交易を考えるうえで重要な地域に立地しており，６世紀後半から７世紀代という畿内政権が地方支配を積極的に進めている時期に築造されていることから，古墳築造の契機として畿内政権の積極的な関与が少なからずあったものと考えられる。本古墳の場合も，交通の要衝に位置しており，畿内政権との強いつながりを想起させる遺物を持っており，かつ最大規模の石室を築造する実力を備えた被葬者像が浮かび上がるのである。また，その立地からは，隣接する第１号古墳も含めて，古墳時代初期から続く世帯墓的な様相を持つ古墳群の存在を予想させ，ゆるやかな身分秩序の表象とも考えられ

る銀装大刀を入手するに至った背景に大いに興味をそそられるところである。（若島）

参考・引用文献
安間拓巳　2010「広島県出土の暗文土師器」『古文化談叢』第 65 集　九州古文化研究会
安間拓巳　2013「安芸高田市吉田町明宮地古墳群の調査研究（２）－第２・３・４号古墳の墳丘と出土遺物の調査－」『芸備』第 43 集　芸備友の会
安間拓巳　2014「古墳出土資料から見た広島県の須恵器の変遷」『広島の考古学と文化財保護－松下正司先生喜寿記念論集－』
稲垣寿彦ほか編　2000『広島県史跡唐櫃古墳』庄原市文化財調査報告書 10
稲葉瑞穂編　1993『広島市佐伯区五日市町所在 有井城跡発掘調査報告』（財）広島市歴史科学教育事業団報告書第８集
大阪府立近つ飛鳥博物館編　1996『金の大刀と銀の大刀－古墳・飛鳥の貴人と階層』
菊池芳朗　2010 「第１部　刀剣類から見た古墳時代史の展開」『古墳時代史の展開と東北社会』大阪大学出版会
木村健二・梅本健治編　1997「奥今田古墳群」『千代田流通団地造成事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書（１）』広島県埋蔵文化財センター調査報告書第 148 集
高下洋一・田村規充編　1999『塔の岡古墳群－広島市安佐北区白木町所在－』（財）広島市文化財団発掘調査報告書第２集
塩見浩・福谷昭二　1962「可部町上ヶ原Ｂ－１号墳の発掘調査―可部古墳群の研究（その一）－」『研究紀要　創刊号』広島県可部高等学校
新谷武夫　2012「安芸・備後の装飾大刀」『芸備』第 41 集　芸備友の会
新谷武夫　2014「安芸・備後の環付足金具」『広島の考古学と文化財保護－松下正司先生喜寿記念論集』
豊島直博　2013「環付足金具をもつ鉄刀の編年」『考古学研究』第 60 巻第３号
豊島直博　2014「方頭大刀の生産と古代国家」『考古学雑誌』第 98 巻第３号
永田千織・藤野次史　2015「安芸地方における土師質土器杯・皿類の研究（下）」『広島大学埋蔵文化財調査研究紀要』第６号
林部均　2001「第１章　伝承飛鳥板蓋宮跡の年代と宮名」『古代宮都形成過程の研究』　青木書店
広島県立可部高校史学部　1968「安佐郡可部町原迫第 11 号古墳調査報告」『はにわ』第７号
福谷昭二　1976「歴史のあけぼの」『可部町史』広島市役所
宮崎泰史・藤永正明編　2006『年代のものさし－陶邑の須恵器』大阪府立近つ飛鳥博物館

図　版

図版１

a　四本寺第２号古墳（航空写真・東から）

b　四本寺第２号古墳（航空写真・南から）

図版２

a　調査前風景（南西から）

b　調査前風景（東から）

図版３

a　奥壁裏土層断面（西から）

b　墳丘東側土層断面（南から）

a　石室北西部土層断面（南から）

b　石室内土層断面（南から）

図版５

a　石室西側壁（奥壁側・南東から）

b　石室西側壁（開口部側・南東から）

a　石室東側壁（奥壁側・南西から）

b　石室東側壁（開口部側・南西から）

図版 7

a　石室内全景（南から）

b　石室内全景（北から）

a　石室全景（南から）

b　石室全景（北西から）

図版９

a　石室全景（北から）

b　石室全景（南東から）

a　石室解体風景（南東から）

b　石室南面礫出土状況（西から）

図版 11

a　墳丘西端検出状況（西から）

b　墳丘西端検出状況（南から）

a　墳丘東端検出状況（南東から）

b　外護列石検出状況（南から）

図版 13

a　東側外護列石（南から）

b　西側外護列石（南から）

a　西側壁基底石（南東から）

b　東側壁基底石（南西から）

図版 15

a　石室奥壁（南から）

b　基底石据え方（南から）

a　棺台検出状況（西から）

b　棺台・礫敷検出状況（南から）

図版 17

a　棺台・礫敷検出状況（西から）

b　礫敷検出状況（西から）

a　環付足金具出土状況（東から）

b　石室内遺物出土状況 1（北から）

図版 19

a　石室内遺物出土状況２（南東から）

b　石室内遺物出土状況３（北東から）

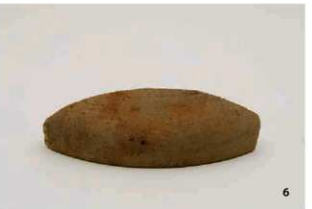
1

2

3

4

5


6

7

8

出土遺物（1）

図版 21

9

10

11

12

13

14

15

16

出土遺物（2）

17

18

19

20

21

22

23

24

出土遺物（3）

図版 23

25

26

27

28

29

30

31

32

出土遺物（4）

33

34

35

36

37

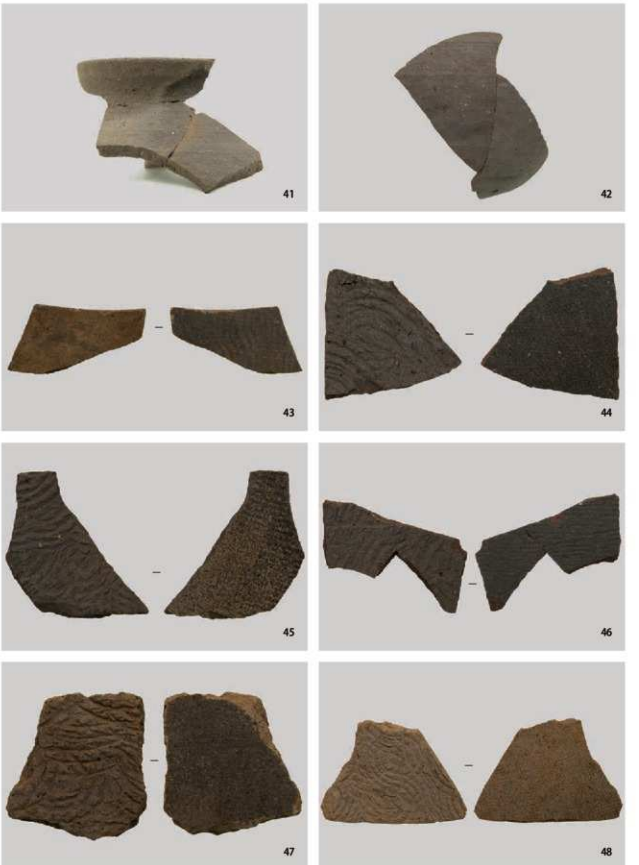
38

39

40

出土遺物（5）

図版 25



出土遺物（6）

49

50

121

122

123

124

125

126

出土遺物（7）

図版 27

127

128

129

130

131

132

133

134

出土遺物（8）

135

136

137

138

139

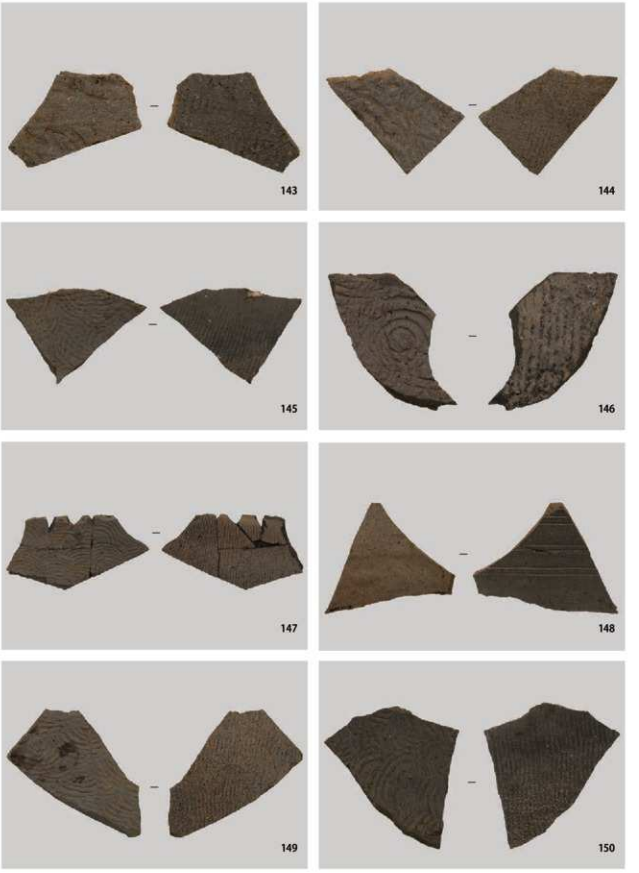
140

141

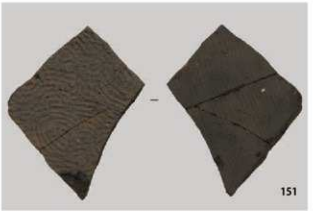
142

出土遺物（9）

図版 29



出土遺物（10）


151

152

153

154

155

156

157

158

出土遺物（11）

図版 31

159

160

161

162

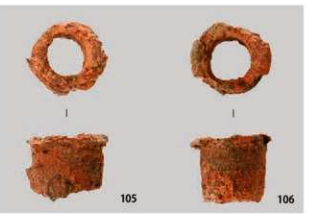
163

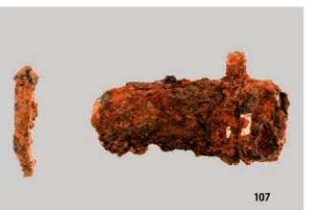
164

165

166

出土遺物（12）





出土遺物（13）

図版 33

111

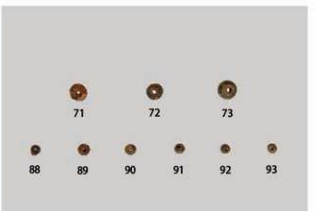
112
113
114
115
116
117

118
119

120

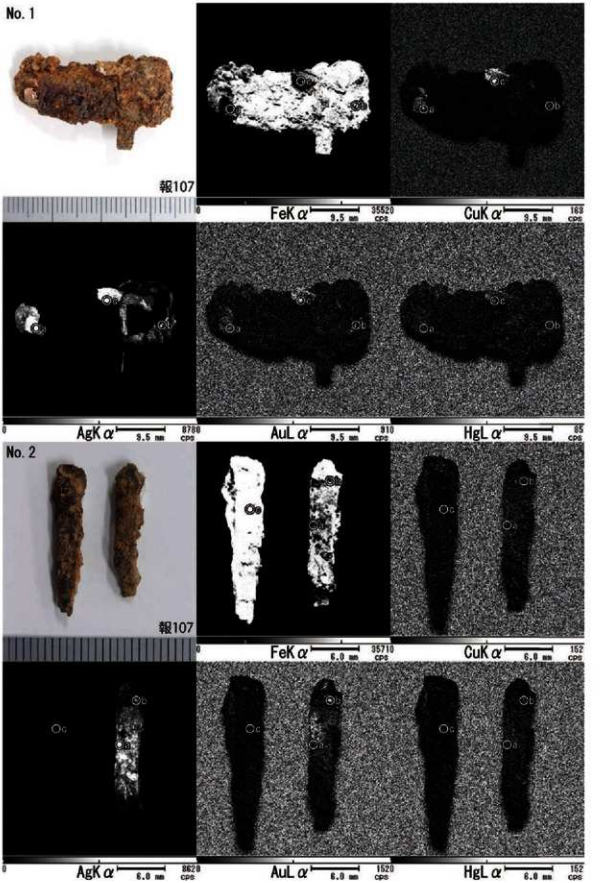
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
74
75
76
77
78
79
94
80
81
82
83
84
85
86
87


71
72
73
88
89
90
91
92
93

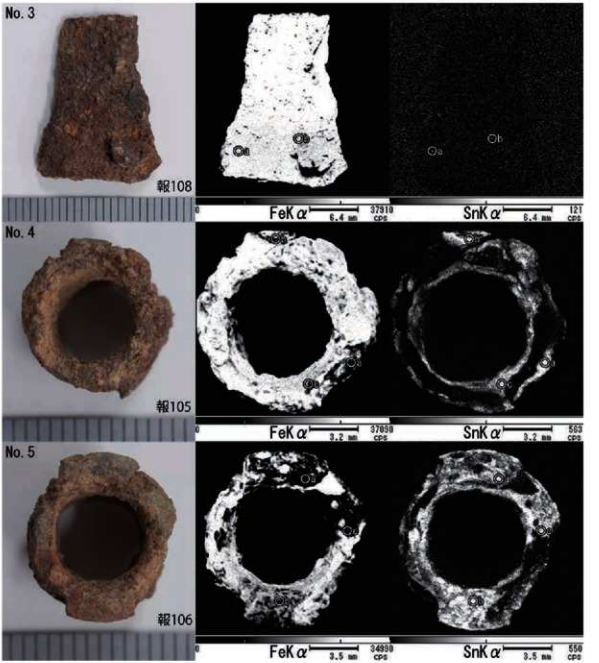
95
96
97
98
99

出土遺物（14）

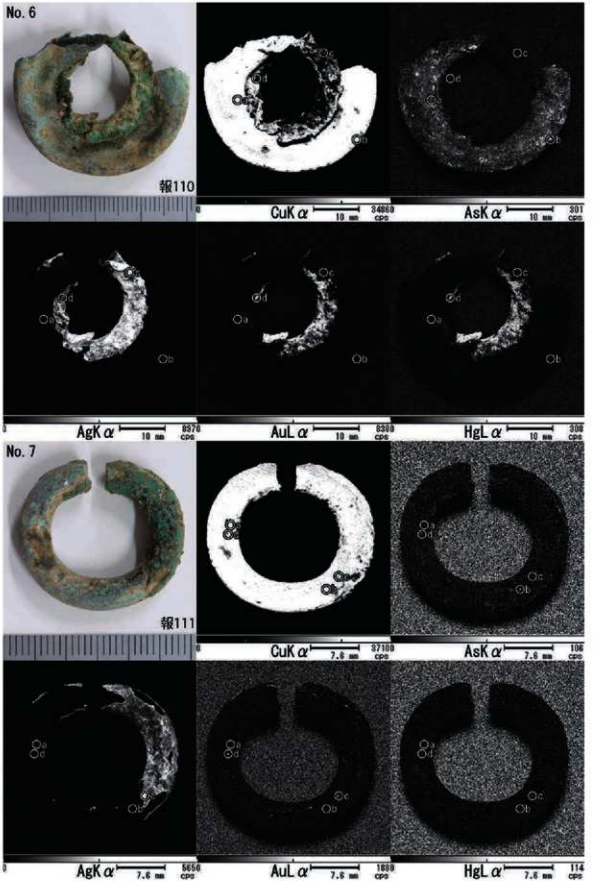


元素マッピング図（1）Fe: 鉄　Cu: 銅　Ag: 銀　Au: 金　Hg: 水銀

図版 35

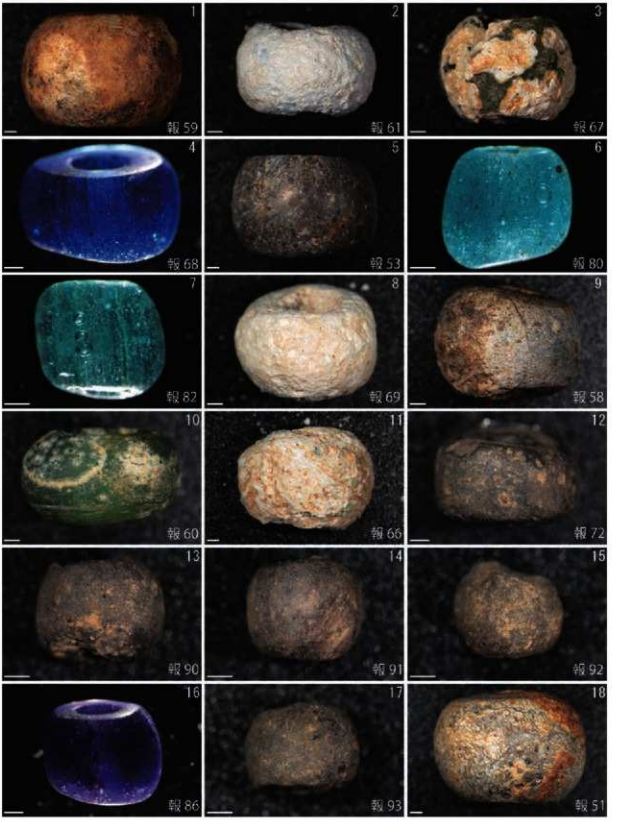


元素マッピング図（2）Fe: 鉄　Sn: スズ



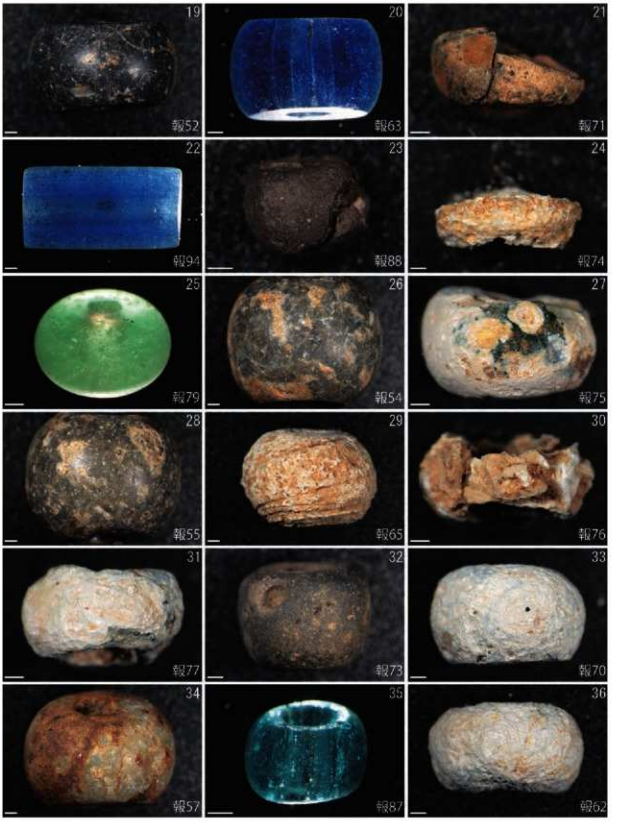
元素マッピング図（3） Cu: 銅　As: ヒ素　Ag: 銀　Au: 金　Hg: 水銀

図版 37



玉類の実体顕微鏡写真（1）

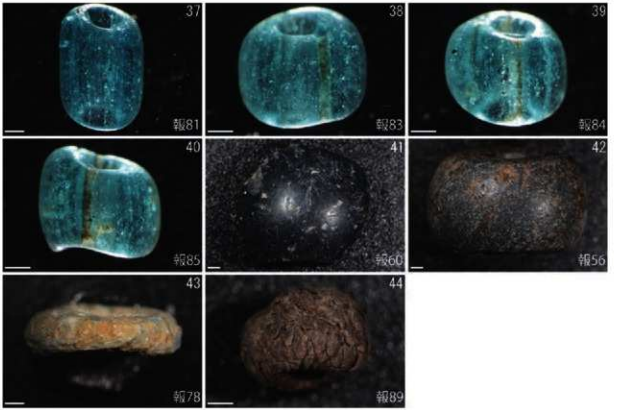
（落射光、4・6・7・16 は透過光，スケールは 1 ㎜，数字上段は分析 No.，下段が報告書 No.）



玉類の実体顕微鏡写真（2）

（落射光、20・22・25・35 は透過光，スケールは 1 ㎜，数字上段は分析 No.，下段が報告書 No.）

図版 39



玉類の実体顕微鏡写真（3）

（落射光、37 ～ 40 は透過光，スケールは 1 ㎜，数字上段は分析 No.，下段が報告書 No.）

報 告 書 抄 録

ふりがな	よほんじだい2ごうこふん　ーひろしましあさみなみくみどりい8ちょうめしょざいー
書　名	四本寺第２号古墳　ー広島市安佐南区緑井８丁目所在ー
副書名	
シリーズ名	公益財団法人広島市文化財団発掘調査報告書
シリーズ番号	第５集
編著者名	若島一則　濵岡大輔　竹原弘展
編集機関	公益財団法人広島市文化財団　文化科学部　文化財課
所在地	〒732-0052　広島県広島市東区光町二丁目 15 番 36 号
発行年月日	西暦 2019 年３月 31 日

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村	コード 遺跡番号	北緯 °′″	東経 °′″	調査期間	調査面積	調査原因
よほんじだい　ごうこふん 四本寺第２号古墳	ひろしまけん ひろしまし あさみなみく 広島県広島市安佐南区 みどりい　ちょうめ 緑井８丁目	34105	―	34° 28′ 42″	132° 28′ 58″	20170417～ 20170831	300 ㎡	広島西部山系緑井地区砂防工事に伴う埋蔵文化財発掘調査

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
四本寺第２号古墳	古墳	古墳時代 終末期	横穴式石室	須恵器・鉄鏃・刀装具・耳環・玉類・土師質土器・備前焼	石室内には銀装の大刀が副葬されていた。

要約

広島市安佐南区緑井８丁目に位置する横穴式石室を伴う古墳の調査。横穴式石室からは，細かく散乱した遺物が多く出土し，７世紀代に複数の追葬が行われていることが確認できた。中世期にも石室は再利用されており，中世以降の土石流の影響を受けていることも判明した。

（公財）広島市文化財団発掘調査報告書　第５集

四本寺第２号古墳

－広島市安佐南区緑井８丁目所在－

2019年３月

編集発行　公益財団法人広島市文化財団 文化科学部 文化財課
〒732-0052　広島市東区光町二丁目15番36号
TEL　082-568-6511

印　刷　株式会社ユニバーサルポスト
〒733-0833　広島市西区商工センター７丁目５番52号
TEL　082-277-5588