

白水瓢塚古墳

発掘調査報告書

2008年3月

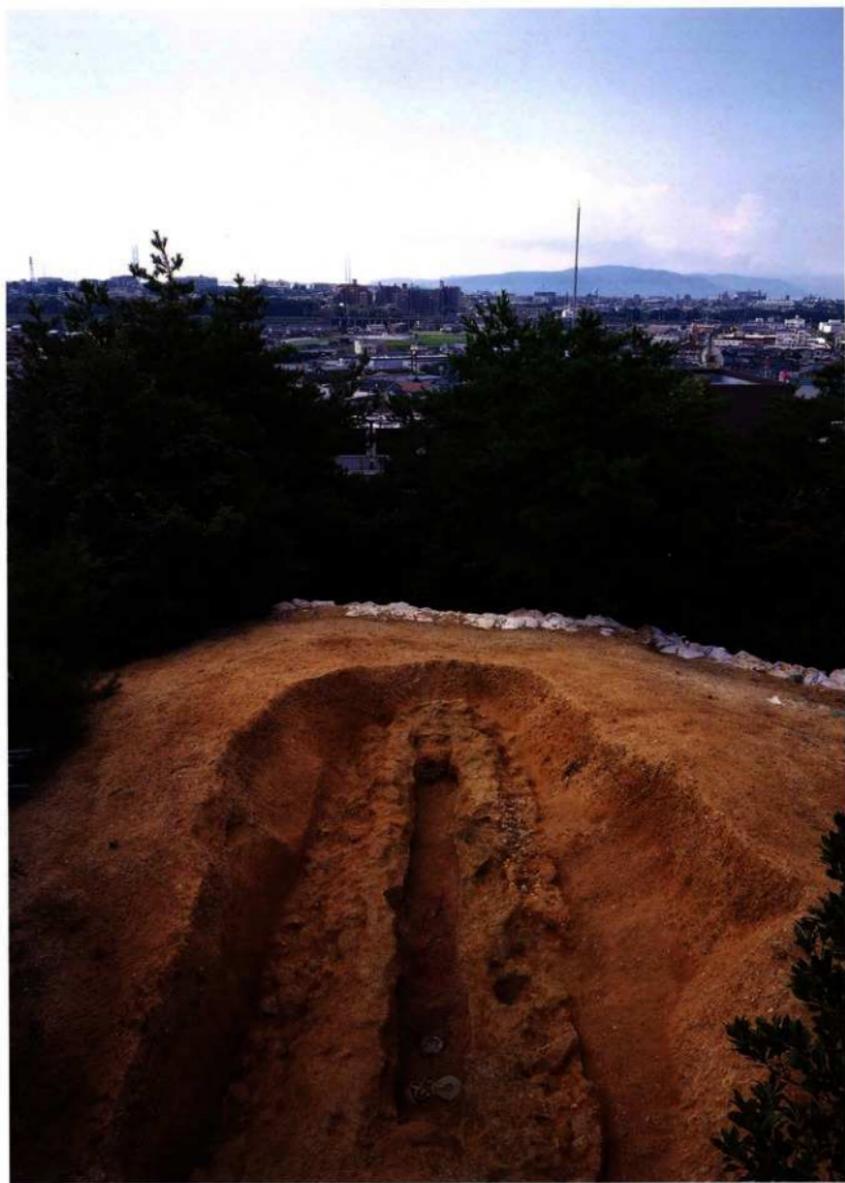
神戸市教育委員会

白水瓢塚古墳

発掘調査報告書

2008年3月

神戸市教育委員会



第1 主体部全景(北から)



第1主体部出土遺物

白水瓢塚古墳

発掘調査報告書

2008年3月

神戸市教育委員会

序

神戸市西区に所在する白水瓢塚古墳は、明石川流域における最古の前方後円墳として、古くから知られていた古墳です。この古墳からは眼下に明石川下流域の平野部が一望でき、遠くには明石海峡を隔てて淡路島まで望むことができます。現在ではその淡路島と本州とを繋ぐ明石海峡大橋も見ることができます。

また、この古墳は明石原人の発見者として有名な直良信夫氏が大正年間から戦前にかけて調査をおこない、古墳周囲には多数の埴輪棺が存在することを報告され、このことにより、学史的にも非常に著名な古墳になっています。大正13年には地元伊川谷村によって「史蹟瓢塚古墳」の碑が建てられ、以降現在に至るまで地元の方々によっても大切に守られてきた古墳でした。

昭和60年ごろから古墳の存在する丘陵の開発が計画されましたが、関係者のご理解により開発地区からは除外され、保存されてきました。また、阪神・淡路大震災直後には古墳のすぐ横で福祉施設の建設が計画され、この建設に関する発掘調査については復興関連事業として、他府県からの御支援もいただきました。その際も、関係者のご理解によってこの古墳は開発されることなく守られました。その後、平成16年には兵庫県の史跡に指定され、これからも大切に保存されていくこととなりました。

その間合計10次にわたる発掘調査が実施されましたが、そのうちの文化庁および兵庫県からの補助金を得て行った調査に関して、これまでの発掘調査成果を報告書として刊行する運びとなりました。この報告書によって、明石川流域における古墳時代の歴史を理解するための一助となるとともに、皆様にこの古墳の大切さを理解していただくことができ、将来にわたって大切に守り、地域の文化遺産として活用していただくことができれば幸いに存じます。

最後になりましたが、土地所有者である社会福祉法人祉友会、文化庁並びに兵庫県教育委員会をはじめ関係各位に厚く御礼申し上げます。

平成 20 年 3 月
神戸市教育委員会
教育長 小 川 雄 三

例 言

本書は神戸市西区伊川谷町潤和字シント山に所在する兵庫県指定史跡白水瓢塚古墳の発掘調査報告書である。

1. 本書は、文化庁と兵庫県から補助金を得て、神戸市教育委員会が主体となって実施した第2次・第4次・第6次・第9次・第10次調査の報告書である。調査年度、調査担当者、調査期間等は第2章・表1に記したとおりである。
2. 本報告書作成に関わる整理作業は平成16年度～18年度に実施し、報告書作成作業は平成18年度・19年度に実施した。
3. 本書の執筆は神戸市教育委員会 安田滋、山本雅和、黒田恭正、山口英正、中村大介が分担し、安田がこれを編集した。執筆分担については目次に記したとおりである。
4. 出土した鏡の鉛同位体分析については坂本也寸志氏・平尾良光氏に、ガラス玉の分析については降幡順子氏・肥塚隆保氏に、赤色顔料については志賀智史氏にそれぞれ依頼し、その成果については、第5章に記載した。また、出土玉類については大賀克彦氏より玉稿を賜り第6章に掲載した。
5. 本書掲載の写真は、調査現場写真については、各担当者ならびに神戸市教育委員会主幹丸山潔が撮影し、遺物写真については、独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所 牛嶋茂氏の指導のもと杉本和樹氏(西大寺フォト)が撮影した。また、遺物のX線写真及び顕微鏡及びマクロ写真については中村が撮影した。なお第5章の写真については各執筆者が撮影した。
6. 本書に使用した標高は、東京湾平均海水面(T.P.)を使用し、方位・座標については日本測地系第V系を使用している。
7. 第1章に使用した位置図は国土地理院発行2万5千分1地形図「東二見」「前開」「明石」「須磨」及び昭和44年神戸市都市計画局発行3千分1地形図「漆山」「永井谷」並びに平成12年神戸市都市計画総局発行2千5百分1地形図「二ッ屋」「永井谷」「高津橋」「伊川谷」を使用した。
8. 調査体制については第2章に記した。
9. 出土品および図面・写真等の記録類は神戸市埋蔵文化財センターにて保管している。

目 次

巻頭図版

序

例言

目次

第1章 位置と環境	(山本雅和)	1
1. はじめに		1
2. 地理的環境		3
3. 歴史的環境		3
第2章 調査に至る経緯と調査の経過		7
1. 直良信夫氏等における既往の調査	(山本)	7
2. 開発事業と文化財調査	(山本)	11
3. 兵庫県指定文化財指定	(山本)	13
4. 調査体制	(安田 滋)	14
5. 保存科学的調査	(中村大介)	16
第3章 遺構		21
1. 墳丘	(山本)	21
(1) 後円部		21
(2) 前方部		26
(3) くびれ部		30
2. 埋葬施設		34
(1) 第1主体部	(安田・山口英正)	34
(2) 第2主体部	(安田)	47
3. 墳丘周辺の遺構	(山本)	50
(1) 埴輪棺		50
(2) 土坑		55
(3) 南東区谷部		57
(4) 白水2号墳		58
第4章 遺物		59
1. 第1主体部出土遺物		59
(1) 鏡	(安田)	59
(2) 腕輪形石製品	(安田)	62
(3) 玉類	(中村)	67
(4) 鉄器類	(中村)	74
(5) 土師器	(黒田恭正)	76
2. 埴輪	(黒田)	77

3. 墳丘及び周辺部出土の遺物	106
(1) 北くびれ部出土有袋鉄斧	(中村) 106
(2) 埴輪棺 2 出土刀子	(中村) 106
(3) 白水 2 号墳出土須恵器	(黒田) 106
第 5 章 自然科学的調査	107
1. 青銅鏡の科学的調査	(中村) 107
2. 兵庫県神戸市白水瓢塚古墳から出土した画文帯神獸鏡の鉛同位体比 (坂本也寸志・平尾良光)	111
3. 白水瓢塚古墳出土ガラス小玉・連下の分析調査 (降幡順子・肥塚隆保)	115
4. 有機質遺物についての検討 (中村)	120
5. 白水瓢塚古墳出土赤色顔料の微視的・科学的調査および考古学的な検討 (志賀智史)	129
第 6 章 考察	155
1. 白水瓢塚古墳の平面形と墳丘構造について (山本)	155
2. 第 1 主体部築造工程の復元 (安田・山口)	159
3. 白水瓢塚古墳の埴輪棺群について (山本)	163
4. 画文帯同向式系神獸鏡について (黒田)	167
5. 白水瓢塚古墳出土の玉類 (大賀克彦)	199
6. 鉄製武器類の拵の検討 (中村)	211
7. 埴輪に関するこれまでの見解と墳頂出土の土師器 (黒田)	213
8. ハケメ原体による埴輪の分類とその意味 (黒田)	217
第 7 章 総括 (安田)	221

巻頭図版目次

巻頭図版1 第1主体部全景(北から)

巻頭図版2 第1主体部出土遺物

写真図版目次

- 図版1 1. 白水孤塚古墳遠景(北から)平成6年撮影
2. 白水孤塚古墳遠景(南から)平成6年撮影
- 図版2 1. 第6次調査航空写真(南東から)平成10年撮影
2. 第6次調査航空写真(南西から)平成10年撮影
- 図版3 第1主体部(北から)
- 図版4 1. 腕輪形石製品出土状況(南から)
2. 鏡・刀子出土状況(東から)
3. 玉類出土状況(西から)
- 図版5 第1主体部遺物出土状況(南から)
- 図版6 1. 粘土彫像出土状況(南西から)
2. 木棺内検出状況(南西から)
- 図版7 金釧(東から)
- 図版8 第2主体部(西から)
- 図版9 1. 第2主体部(南東から)
2. 第2主体部東半(北から)
- 図版10 1. 画文帯同向式系神獣鏡
- 図版11 1. 同左レントゲン写真
2. (参考)石切朝前神社所蔵鏡
- 図版12 第1主体部出土腕輪形石製品・玉類
- 図版13 1. 第1主体部出土玉群Ⅰ
2. 第1主体部出土玉群Ⅱ
- 図版14 1. 玉群Ⅰ管玉
2. 同左X線透過画像
- 図版15 1. 管玉細形1類(18)穿孔痕跡実体顕微鏡像(12倍)
2. 管玉細形1類(23)端面実体顕微鏡像(10倍)
3. 管玉細形1類(16)端面痕跡実体顕微鏡像(9.5倍)
4. 管玉細形1類(22)端面実体顕微鏡像(11倍)
5. 玉群Ⅰ勾玉
6. 同左X線透過画像
- 図版16 1. 玉群Ⅱ管玉
2. 同左X線透過画像
- 図版17 1. 管玉太形2類(69)穿孔痕跡実体顕微鏡像(6倍)
2. 管玉太形3類(71)穿孔痕跡実体顕微鏡像(4.5倍)
3. 管玉太形4類(72)穿孔痕跡実体顕微鏡像(4.5倍)
4. 同左(13倍)
5. 玉群Ⅱ勾玉
6. 同左X線透過画像
- 図版18 1. C群ガラス小玉
2. 同左X線透過画像
3. 同上
4. ガラス小玉(87)内部気泡状態実体顕微鏡像(11倍)
5. ガラス小玉(87)内部気泡状態実体顕微鏡像(36倍)
6. ガラス小玉(87)孔内状態実体顕微鏡像(36倍)
- 図版19 1. D群ガラス進球小玉(25倍)

2. 同左X線透過画像
3. 同上
4. ガラス進球小玉(160)孔内状態実体顕微鏡像(36倍)
5. 不明ガラス製品出土状況
6. 同左破片実体顕微鏡像(36倍)
- 図版20 壺輪軸
- 図版21 1. 1トレンチ全景(東から)
2. 2トレンチ全景(北東から)
3. 2トレンチ墳丘裾の埴輪基部
- 図版22 1. 3トレンチ全景(北から)
2. 4トレンチ全景(北西から)
3. 6トレンチ全景(南から)
- 図版23 1. 7トレンチ全景(南東から)
2. 8トレンチ全景(北から)
3. 14トレンチ1区全景(南東から)
- 図版24 1. 10トレンチ全景(北から)
2. 10トレンチ中段の楕円形円筒埴輪基部
3. 11トレンチ全景(南から)
4. 11トレンチ墳丘裾の大型朝顔形円筒埴輪基部
- 図版25 1. 13トレンチ全景(南から)
2. 13トレンチ墳丘裾部 朝顔形円筒埴輪口縁部検出状況
3. 13トレンチ全景(西から)
- 図版26 1. 12トレンチ全景(西から)
2. 12トレンチ墳丘裾の大型朝顔形円筒埴輪基部
3. 12トレンチ裾部 墳丘裾の埴輪形(南から)
- 図版27 1. 36トレンチ全景(西から)
2. 36トレンチ近景(北東から)
- 図版28 1. 5-9トレンチ 全景(南西から)
2. 5-9トレンチ 中段埴輪と墳丘裾(西から)
- 図版29 1. 34トレンチ 中段埴輪全景(北東から)
2. 34トレンチ全景(北西から)
- 図版30 1. 第1主体部墓壇底断ち割り状況(東から)
2. 第1主体部中央部墓壇底断ち割り状況(北東から)
- 図版31 1. 第1主体部北小1付近墓壇底断ち割り状況(北東から)
2. 第1主体部南小口付近墓壇底断ち割り状況(北東から)
- 図版32 1. 棺側 鉄製品出土状況(東から)
2. 棺側 鉄鎧出土状況(東から)
3. 棺側 素戔嗚刀出土状況(東から)
- 図版33 1. 第1主体部木棺検出状況(東から)
2. 第1主体部木棺検出状況(北から)
- 図版34 1. 第1主体部粘土彫像出土状況(西から)
2. 第1主体部被覆粘土・土層群検出状況(西から)
- 図版35 1. 第1主体部被覆粘土北面部植込工具突き痕(南東から)
2. 第1主体部被覆粘土ブロック状単位(北東から)

- 図版36 1. 後円部墳頂断面検出状況(東から)
2. 後円部墳頂断面検出状況(北から)
- 図版37 1. 第2主体部(西から)
2. 第2主体部粘土断面ち割り状況(南東から)
- 図版38 1. 8トレンチ3区 埴輪箱1検出状況(南東から)
2. 埴輪箱1検出状況近景(北東から)
- 図版39 埴輪箱1(南東から)
- 図版40 1. 埴輪箱1北棺近景(南西から)
2. 埴輪箱1南棺近景(北東から)
- 図版41 1. 埴輪箱2検出状況(南から)
2. 埴輪箱2検出状況近景(西から)
- 図版42 1. 埴輪箱2全景(南から)
2. 埴輪箱2全景(南から)
3. 埴輪箱2東棺枠外の鉄製品
- 図版43 1. 埴輪箱2東棺近景(西から)
2. 埴輪箱2西棺近景(東から)
- 図版44 1. 埴輪箱3検出状況(北西から)
2. 埴輪箱3検出状況近景(北東から)
- 図版45 1. 埴輪箱3検出状況近景(南東から)
2. 埴輪箱3近景(南東から)
3. 埴輪箱3完掘状況(北から)
- 図版46 第6次調査地全景(空中垂直写真)
- 図版47 1. 後円部から南東に延びる尾根筋の遺構(南東から)
2. 埴輪箱4検出状況(南から)
- 図版48 1. 埴輪箱4全景(北東から)
2. 埴輪箱4完掘状況(南から)
- 図版49 1. SK01上面検出状況(東から)
2. SK01全景(南東から)
3. SK02全景(南から)
- 図版50 1. 白水2号墳全景(南東から)
2. 白水2号墳埋葬施設近景(北東から)
3. 白水2号墳埋葬施設土層断面(南から)
- 図版51 1. 南東区谷部埴輪片検出状況(北東から)
2. 南東区谷部埴輪片検出状況近景(東から)
- 図版52 車輪石
- 図版53 石鏡
- 図版54 1. 鉄製武器類
2. 刀子(166)
- 図版55 1. 同左 X線透過画像
2. 同左 X線透過画像
- 図版56 1. 鉄槍(162)柄
2. 同左
3. 鉄槍(163)柄
4. 同左
5. 鉄槍(164)柄
6. 同左
- 図版57 1. 素環頭刀(165)把
2. 同左
3. 同上 把縁周辺
4. 同左 拡大(1倍)
5. 同上 環頭部
6. 同左
- 図版58 1. 有袋鉄斧(260)
2. 同左 X線透過画像
3. 鉄製刀子(261)
4. 同左 X線透過画像
- 図版59 墳頂部出土土師器 白水2号墳出土土師器
- 図版60 後円部・南くびれ部出土埴輪(1)
- 図版61 南くびれ部出土埴輪(2)
- 図版62 南くびれ部出土埴輪(3)
- 図版63 南くびれ部出土埴輪(4)
- 図版64 南くびれ部出土埴輪(5)
- 図版65 前方部出土埴輪(1)
- 図版66 前方部出土埴輪(2)
- 図版67 前方部出土埴輪(3)
- 図版68 前方部出土埴輪(4)・北くびれ部出土埴輪
- 図版69 1. 埴輪箱1(北棺)
2. 埴輪箱1(南棺)
3. 埴輪箱1閉塞埴輪片(1)
- 図版70 1. 埴輪箱1閉塞埴輪片(2)
2. 埴輪箱1閉塞埴輪片(3)
- 図版71 1. 埴輪箱2(西棺)
2. 埴輪箱2(東棺)
3. 埴輪箱2閉塞埴輪片(1)
- 図版72 1. 埴輪箱2閉塞埴輪片(2)
2. 埴輪箱3
3. 埴輪箱3閉塞埴輪片(1)
- 図版73 埴輪箱3閉塞埴輪片(2)
- 図版74 埴輪箱3閉塞埴輪片(3)
埴輪箱3閉塞埴輪片(4)
- 図版75 埴輪箱3閉塞埴輪片(5)
- 図版76 1. 埴輪箱4
2. 埴輪箱4閉塞埴輪片(1)
- 図版77 埴輪箱4閉塞埴輪片(2)
- 図版78 1. 埴輪箱5(北棺)
2. 埴輪箱5(南棺)
3. 埴輪箱5(北棺)へラ記号
- 図版79 1. SK01(1)
2. SK01(2)
- 図版80 SK02(1)
- 図版81 SK02(2)
- 図版82 形象埴輪(1)
- 図版83 形象埴輪(2)
- 図版84 形象埴輪(3)・南東区谷部出土埴輪(1)
- 図版85 南東区谷部出土埴輪(2)
- 図版86 大相天神山古墳6号鏡
- 図版87 東京国立博物館蔵(TJ・619)鏡
- 図版88 東京国立博物館蔵(TJ・392)鏡
- 図版89 古市方形埴鏡
- 図版90 百々池古埴鏡

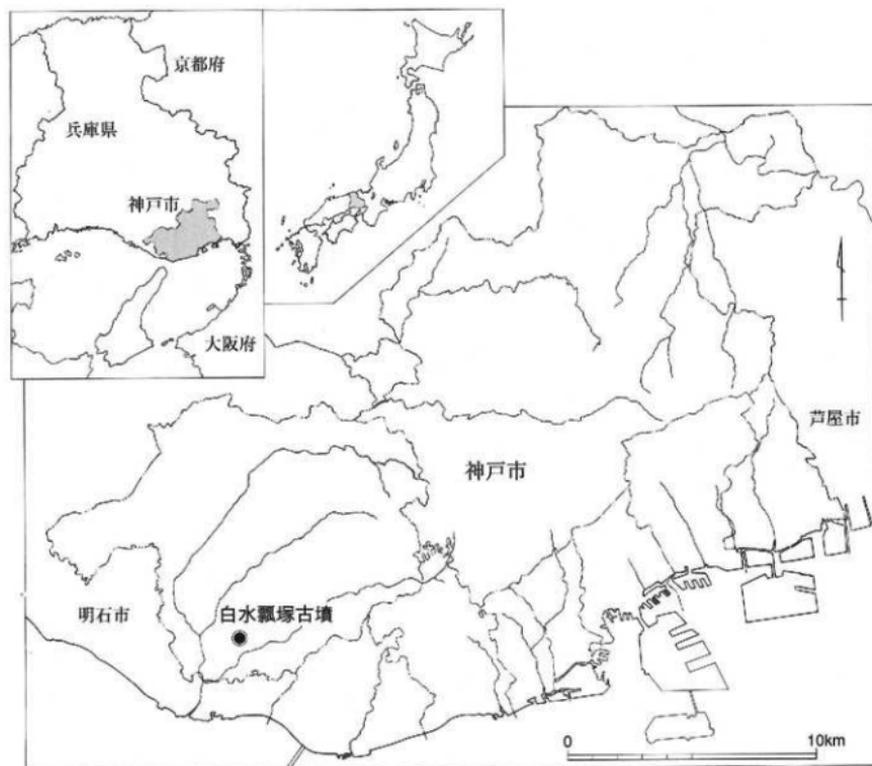
第1章 位置と環境

1. はじめに

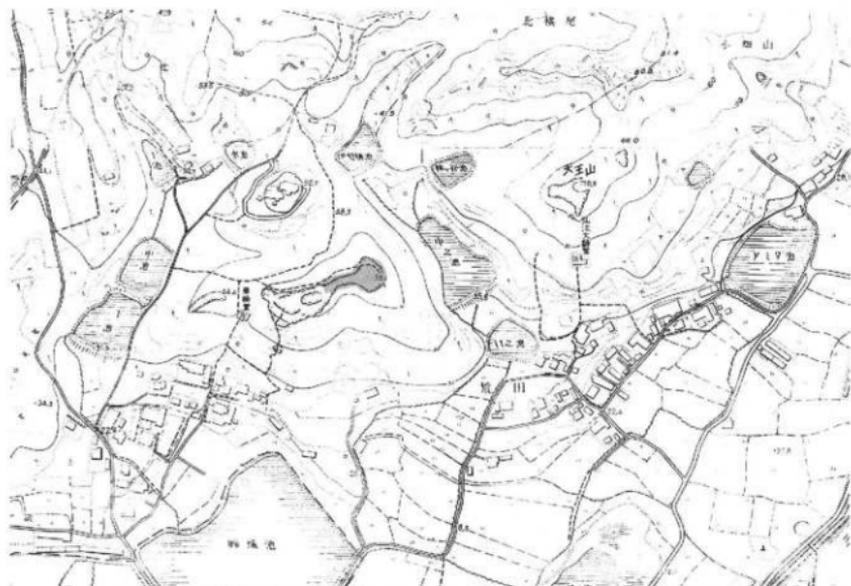
神戸市西区は、神戸市の西端に位置し、明石市・三木市・加古郡稲美町に隣接している。自然環境に恵まれた緑豊かな地域で、面積137.86 km²、市域の約1/4を占め、北区に次いで2番目に広い区である。人口は現在24万人を数える。

西区では、地域がもつ個性や魅力を高め、活かしながら、協働と参画の取り組みによって、美しいまちとしての「新しい田園都市・西区」の実現をめざした施策を展開しているところである。

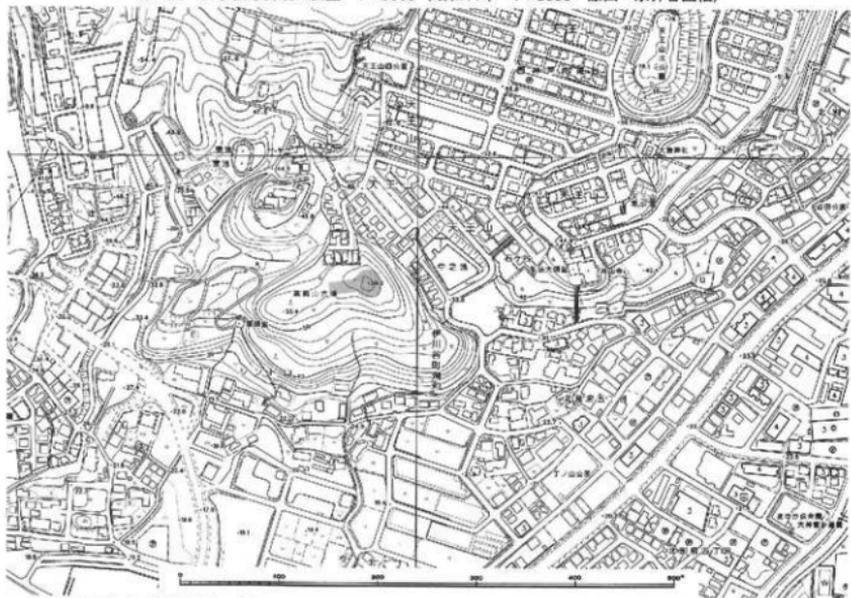
なかでも、白水瓢塚古墳のある伊川谷地域は、農村と市街地が混在し、それぞれの特徴と魅力を兼ね備えた複合地域となっており、豊かな自然環境や歴史資源・文化をまもり育てる取り組みを実践・推進してきている。近年は大規模な上地区画整理事業の進捗により急速に市街化が進んでいる地域でもある。



第1図 白水瓢塚古墳の位置



第2図 白水瓢塚古墳の位置 1:5000 (昭和44年 1:3000 漂山・永井谷図幅)



第3図 白水瓢塚古墳の位置 1:5000 (平成12年 1:2500 ニツ屋・永井谷・高津橋・伊川谷図幅)

2. 地理的環境

白水瓢塚古墳（妻塚古墳）は、明石川の支流のひとつで、須磨区白川あたりに源を発する伊川の中流域右岸の標高約60mのシント山山頂に位置する。南に広がる沖積地との比高差は約45mで、現在の海岸線からの直線距離は約3.5kmである。

後部部の墳頂に立つと、伊川中・下流域を含む明石川下流域の平野部全域を望むことができ、明石川河口から播磨灘までをも見通すことができる。また、東側から東南側には朝霧丘陵や神陵台丘陵を越えて高塚山や鉢伏山などを望むこともできる。

地勢的には、伊川の支流である永井谷川と天井川に挟まれて北東方向から南西方向に延びてくる起伏の緩やかな洪積丘陵の先端部に当たる。丘陵裾には南から入る小支谷が東側と西側に存在し、あたかも独立丘陵を形成しているかの印象を受ける。

基盤層は大阪層群で構成されるものと考えられる。伊川に臨む周辺の丘陵では、天王山古墳群が立地する丘陵に次いで標高の高い場所での立地となっている。

3. 歴史的環境

白水瓢塚古墳を取り巻く歴史的環境は、伊川中・下流域を含む明石川下流域の遺跡を概観することで、おおよそ明らかとなる。

縄文時代以前では遺物の存在は知られているものの、顕著な遺構を伴う遺跡はほとんどない。

弥生時代では前期の早い段階から新方遺跡が先進的に発展し、中期には拠点集落としての規模と内容を誇る。明石川中流域では、玉津田中遺跡が拠点集落として知られる。

また、中期後半の明石川中流域では、丘陵上での高地性集落の発達が顕著となり、沖積地での集落形成は衰退する。これらの高地性集落は後期前半には消滅し、再び集落の立地は沖積地を中心に展開する。吉田南遺跡・新方遺跡・今池尻遺跡では、弥生時代後期中頃から後半にかけての堅穴住居などの集落遺構が確認されている。また、池上口ノ池遺跡や高津橋大塚遺跡など段丘上にも後期になってから新出する遺跡も知られる。また、これらと同時期に区画墓を形成する馬掛原遺跡⁽¹⁾なども知られる。

弥生時代後期末には、集落域は徐々に拡大したようで、各遺跡で堅穴住居をはじめとする集落遺構が確認されている⁽²⁾。これに比して、古墳時代前期での集落資料は比較的限られている。その中でも、新方遺跡⁽³⁾での碧玉製石銅片の出土や布留式甕の完形品が確認された堅穴住居などの存在はやや特異な感を受け、白水瓢塚古墳に近接する点からも注視できる。また、吉田南遺跡は後期以降流域の拠点的な集落として展開し、豊富な遺物の出土は特筆できる。

また、白水瓢塚古墳の眼下に広がる白水遺跡では、古墳時代中期の堅穴住居・掘立柱建物・祭祀遺構など集落遺構の展開は顕著であるが、白水瓢塚古墳の造営母体となったであろう古墳時代前期の集落遺構は判然とはしていない。

古墳時代中期後半～後期になると、集落域は大きく拡大し、再び爆発的な集落の展開を見ることができ。当該期の代表的な遺跡として吉田南遺跡・玉津田中遺跡などの比較的大きな集落遺跡が挙げられ、新方遺跡での滑石製玉製品の生産は特筆できる。

一方、明石川下流域の古墳の展開についてみると、まず天王山4号墳⁽⁴⁾が挙げられる。標高78mの丘陵頂部（比高50m）に営まれた古墳時代前期初頭の19×17mの方形墳で、墳丘長軸と並行する2基の長大な割

竹形木棺が確認されている。八禽鏡や鉄製品などの副葬品が知られ、墓坑外には土器棺1基と土坑内に供献された手形形土器が出土している。

南に続く、同一丘陵上の標高70m（比高35m）に位置する天王山5号墳⁽⁵⁾は、一辺20mの方墳で、天王山4号墳に後続する時期の古墳と考えられる。墳丘の長軸と並行する3基の割竹形木棺と、これらの小口に直交して石枕をもつ凝灰質砂岩製の組み合わせ式箱式石棺を埋葬施設とする。不幸にも盗掘を受けたためか、埋葬施設からの出土遺物は多くない。現在はこれら4基の埋葬施設は切り取り保存を図り、天王山東公園に移設・埋設保存されている。

これらに続く前期後半の古墳が白水鳳塚古墳と考えられる。明石川流域では最古の前方後円墳として位置づけられ、地域的なまとまりから天王山4・5号墳と同一集団による営造とみて差し支えなからう。

さて、前期末の4世紀後半には、兵庫県下最大の前方後円墳である五色塚古墳⁽⁶⁾が築造される。明石海峡を臨む交通の要衝に立地し、その位置と規模から明石川流域に展開する古墳とは隔絶の感は否めない。その築造は「政権中枢の意向と深く関わるもので、地域的首長の自立的伸張による巨大前方後円墳ではない」とされ、白水鳳塚古墳との直接的な系譜には言及できないが、明石川流域とも密接に関連すると考えられている。

中期になると、欽明天皇の皇女舍人姫王の墓に治定され、玉津陵墓参考地として宮内庁が管理する吉田大塚古墳⁽⁷⁾がある。従来出土資料が乏しく、墳丘規模が最大となる中期古墳として漠然と位置づけられてきた。平成12年発掘調査が実施され、出土した埴輪の特徴から五色塚古墳の直後段階の中期前半の盟主墳として評価できるようになった。墳丘は3段築成で、全長74m、後円部径44m、前方部前幅42mと推定復元されている。

吉田大塚古墳以降、前方後円墳を採り、明石川流域を代表するような盟主墳は明確でなくなる。そして、中期後半には単独で営まれる古墳が存在する。高津橋大塚古墳⁽⁸⁾は割竹形木棺を埋葬施設とする円墳で、振文鏡（変形四獣鏡）や滑石製の勾玉・管玉・白玉が出土している。5世紀後半～末の営造とされる。

続いて5世紀末になると、帆立貝形前方後円墳が水系毎に点在して築造される点は注意を要する。明石川下流域右岸には、須惠質の小型円筒埴輪を伴う全長29mの帆立貝形前方後円墳の出合塚古墳（出合1号墳）⁽⁹⁾があり、方墳1基・円墳3基を伴う。これと同時期に明石川中流域左岸では中村5号墳⁽¹⁰⁾、榎谷川中流域左岸では水谷大東古墳⁽¹¹⁾、伊川下流域右岸では天王山3号墳⁽¹²⁾などのほぼ同時期に同規模の帆立貝形前方後円墳が築かれ、木棺直葬の小型円（方）墳を従えて継続し、群集墳形態を採る古墳群へと発展していく。地域毎の階層分化と有力者の台頭が窺える。

一方で、単独で丘陵上に営造される古墳も点在する。鬼神山古墳⁽¹³⁾は6世紀前半の築造とされる円墳で、木棺直葬の埋葬施設2基が確認され、副葬品として変形獣文鏡・銅鏡・馬具などが知られている。また、外部施設として墳丘裾には円筒埴輪列が存在したようである。

また、墳丘形状が定かではないが、高津橋大塚2号墳・3号墳⁽¹⁴⁾は6世紀前半に築造された円墳と推定される。また、丘陵末端部の立地で、墳丘はすでに削平された延命寺2号墳⁽¹⁵⁾は須惠質の巫女形埴輪ほか円筒埴輪を持つ円墳と推定され、周囲にもいくつかの古墳が埋没しているものと想定できる。

延命寺古墳（1号墳）⁽¹⁶⁾は埋葬施設がシストで、鉄鎌の副葬が知られ、出土した須恵器より6世紀中葉の築造とされる。

6世紀中頃以降の横穴式石室墳⁽¹⁷⁾は伊川下流域を含む明石川下流域では知られておらず、山田川流域の舞子古墳群あるいは高塚山古墳群へと立地を変え、その評価は分かるところであるが、あたかも奥津城と



- 1 白水瓢塚古墳 2 天王山古墳群 3 延命寺古墳 A 馬掛原遺跡 B 高津樺大塚遺跡 C 白水遺跡
 4 高津樺大塚古墳 5 吉田王塚古墳 6 水谷古墳群 D 洞和遺跡 E 新方遺跡 F 吉田南遺跡
 7 鬼神山古墳

第4図 白水瓢塚古墳と周辺の遺跡 (国土地理院 平成17年発行 1:25,000 東二見・前開・明石・須磨図幅)

しての造墓活動が行われたものと考えられる。

以上のように、古墳の展開については比較的資料が充足しているが、集落遺跡の内容がまだまだ明確ではない状況である。

注(1) 谷正俊編「水谷遺跡第10次調査・馬掛原遺跡第1次調査—都市計画道路出合新路線建設工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書2」2005

(2) 藤井太郎「26. 白水遺跡」『平成4年度神戸市埋蔵文化財年報』1995

(3) 山本雅和編「今池反遺跡 新方遺跡平松地点 発掘調査報告書」神戸市教育委員会 2003

(4) 喜谷美宣「原始古代の神戸」『新修神戸市史』歴史編。1989

(5) 須藤宏「13.天王山古墳群」『昭和62年度神戸市埋蔵文化財年報』1990

(6) 丸山深編「史跡五色塚古墳 小壜古墳発掘調査・復元整備報告書」神戸市教育委員会2006

(7) a) 岸本道昭「吉田王塚古墳調査限定公開参加記」『考古学研究』第47巻第4号 2001

b) 坂靖「陵墓見学会報告—吉田王塚古墳の調査から」『古代学研究』152 2001

c) 丸山深「第22回陵墓限定公開 吉田王塚古墳」『日本考古学協会会報』NO.141 2000

d) 徳田誠志・清喜裕二「玉津院墓参考地墳丘裾・外堤内法裾護岸工事区域の調査」『書陵部紀要』第53号 2002

(8) 口野博史「高津橋大塚古墳の調査」『白水遺跡第3・6・7次 高津橋大塚遺跡第1・2次発掘調査報告書』神戸市教育委員会 2000

(9) 鎌木義昌・亀田修「播磨出合遺跡について」『兵庫県歴史』22 1986

(10) 榎本誠一編「中村古墳群発掘調査報告」兵庫県教育委員会1969

(11) 浅谷誠吾・山本雅和「59.水谷大東古墳」『平成8年度神戸市埋蔵文化財年報』神戸市教育委員会1999

(12) 神戸市教育委員会「天王山古墳群発掘調査概要—神戸市垂水区伊川谷町所在—」1972

(13) 是川長 神戸市文化財調査報告9「鬼神山古墳」神戸市教育委員会 1967

(14) 口野博史・中居さやか「高津橋大塚遺跡B・C・D地区」『白水遺跡第3・6・7次 高津橋大塚遺跡第1・2次発掘調査報告書』神戸市教育委員会 2000

(15) 口野博史「白水遺跡第6次調査(延命寺地区)」『白水遺跡第3・6・7次 高津橋大塚遺跡第1・2次発掘調査報告書』神戸市教育委員会 2000

(16) 多瀬敏樹・喜谷美宣「延命寺古墳」『日本考古学年報』27 1976

(17) 渡辺伸行「木栢直葬墳の終焉—明石川流域の古墳の調査から—」神戸市史紀要「神戸の歴史」第15号 1986

第2章 調査に至る経緯と調査の経過

1. 直良信夫氏等における既往の調査

白水瓢塚古墳は、大正13年に伊川谷村の地元有志による「史蹟瓢塚古墳」の石碑が建てられ、眺望の良さから永らくハイキングコースの一部として活用されてきた。また、幸いにも白水地区の里山的な存在でもあり、周辺で盛んに開発行為が実施される中で、竹林を含む自然が残った状態であった。「妻塚古墳」あるいは「薬師山古墳」「白水夫婦塚」などの別称もある。

さて、白水瓢塚古墳は大正期から昭和初期にかけて直良信夫氏によって詳細な踏査が実施され、昭和18年以降一連の記録⁽¹⁾が報告されていることはよく知られている。

これらの報告によると、白水瓢塚古墳は後円部の3段にめぐる円筒埴輪列の存在や、埴輪列に楕円形円筒埴輪が含まれていること、朝顔形スカシを持つ円筒埴輪が存在すること、古墳周囲には約100基の合口式埴輪棺の存在が推定できることなどが挙げられる。古墳本体の記述はそう多くないが、埴輪棺については詳細な報告がある。

まず、古墳本体については、南側くびれ部における円筒埴輪の設置状態として、円筒埴輪と楕円形円筒埴輪が混在する3段の埴輪列が図示されている。主体部については、黄色粘土、マッチ箱大の板石、金銅器の破片、赤焼の壺の破片などを確認したとしており、南北方向に主軸をもつ規模の大きい埴輪円筒を使用した合口棺の棺体と推察している。

また、後円部の墳頂部にはもともと笠松があり、数人の人がやっと座れる程度の狭いものであったとされる。当時は墳丘が今よりもっと高かった可能性が高く、この笠松が枯れてから、墳丘の流出が著しくなったと考えられる。現在石碑の根元が約30cm露出してしまっているのは、この推測を裏付ける。

さらに、直良氏は大正11年から昭和7年夏に百何十例以上の埴輪棺を調査したと回顧しているが、報告にはわずかに10基分の記述が見えるのみで、7基の円筒棺と古墳本体の位置関係が図示されている。ただし、第2号・第3号・第4号は1枚の図でそれぞれの位置関係が図示され、それぞれの位置関係に問題はないものの、古墳本体との位置関係については不明と言わざるを得ない。「近畿古代文化論考」第147図では妻塚北東の墳裾に接して3基の埴輪棺の位置を想像復元しているが、この位置には埴輪棺を営み得る平坦面の存在は現状では考えがたい。なお、白水瓢塚古墳の立地する丘陵頂部から南東方向へ延びる丘陵尾根部の中位には、尾根部を横断する切り通し部分がある。図示された崖面の表現から、この切り通しの近辺の平面略図ではないかと推定できるものの、第3次調査ではその痕跡さえ確認できていない。

個別に検討すると、第4号棺にのみ副葬品を伴う点は注視できる。大型朝顔形円筒埴輪の基部を合口式としたもので、頭位付近での竪節2、勾玉1、碧玉管玉6の出土が報じられている。

また、直良氏の報告に登場する「大塚」と呼ばれる前方後円墳の存在も重要である。白水瓢塚古墳と前方部をつき合わせて西側丘陵鞍部に立地するとされるが、この前方後円墳の前方部にあたる場所はまさしく直良第1号棺あるいは白水3号墳が確認された尾根鞍部に当たる。2列の埴輪樹立の記述や土取りによる削平を地元の方から聞き取りされているものの、そのような事実は第10次調査の発掘調査成果からは明らかにはできていない。さらに、大塚に西接して円丘部が顕著とも記述されている。この円丘部は薬師山山頂に立地する白水1号墳の円丘部と考えられるが、現在ではわずかに高まりが確認できる程度で、周辺からはガラス玉や須恵器坏身片が採集されている。そもそも直良氏の報告する前方後円墳の「大塚」は存在しなかったとしておいた方が妥当ではないかと考えられる。

以上のように、白水瓢塚古墳は古墳の周囲に多数の埴輪棺が確認される特異な古墳として知られ、明石川流域の首長墓かつ最古の前方後円墳として評価されてきた。

昭和43年には兵庫県教育委員会の有志によって、墳丘の地形測量が実施され、柄鏡形の前方部を西方に向けた前方後円墳の墳丘測量図が公表され⁽²⁾、明石川流域最古の前方後円墳としての位置づけは確固たるものとなる。

また、韓国での松鶴洞1号墳の発見を契機として、国内の60m級の前方後円墳が再検討される中で、墳丘形態の類似性が指摘され⁽³⁾、注目されることとなった。

そして、1970年代後半には、埴輪を古墳編年の指標とする⁽⁴⁾古墳の研究も盛んになり、白水瓢塚古墳の楕円形円筒埴輪の存在も注視されるようになり、出土遺物である埴輪が古墳そのものからは遊離して独り歩きし始めるようになる。

また、上述した直良氏の調査による第1号棺小棺の朝顔形埴輪が紹介され⁽⁵⁾、朝顔形埴輪の起源についても若干言及されている。

一方で、明石川流域の採集資料が紹介される中で、鬼神山古墳の埴輪とともに、当時兵庫県立明石南高校で保管されていた白水薬師山古墳(別名)の楕円形円筒埴輪の上半部も紹介されている⁽⁶⁾。また、間壁渡子氏による朝顔形円筒埴輪の起源にかかる論考にも埴輪棺2の朝顔形円筒埴輪が紹介されている⁽⁷⁾。

註(1) a) 直良信夫「合口式円筒棺の一、二の資料」『考古学研究』第1巻第2号(第2輯) 1927

b) 直良信夫「埴輪円筒の合口棺」『考古学』第1巻第4号 1930 第2巻第4号 1931

c) 直良信夫「合口式円筒棺の一例」『古代文化』第13巻第11号 1942

d) 直良信夫「埴輪円筒の合口棺」「白水大塚塚とその近隣の合口棺」『近畿古代文化叢考』1943

a) ~ d) いずれも直良信夫「近畿古代文化論考」1991に再録

e) 橋本博文「円筒棺と埴輪棺」『古代探叢』1980

(2) 橋本誠一「妻塚古墳外形測量調査報告」『中村古墳群発掘調査報告』兵庫県教育委員会 1969

(3) 森浩一編『韓国の前方後円墳—松鶴洞1号墳問題について—』1984

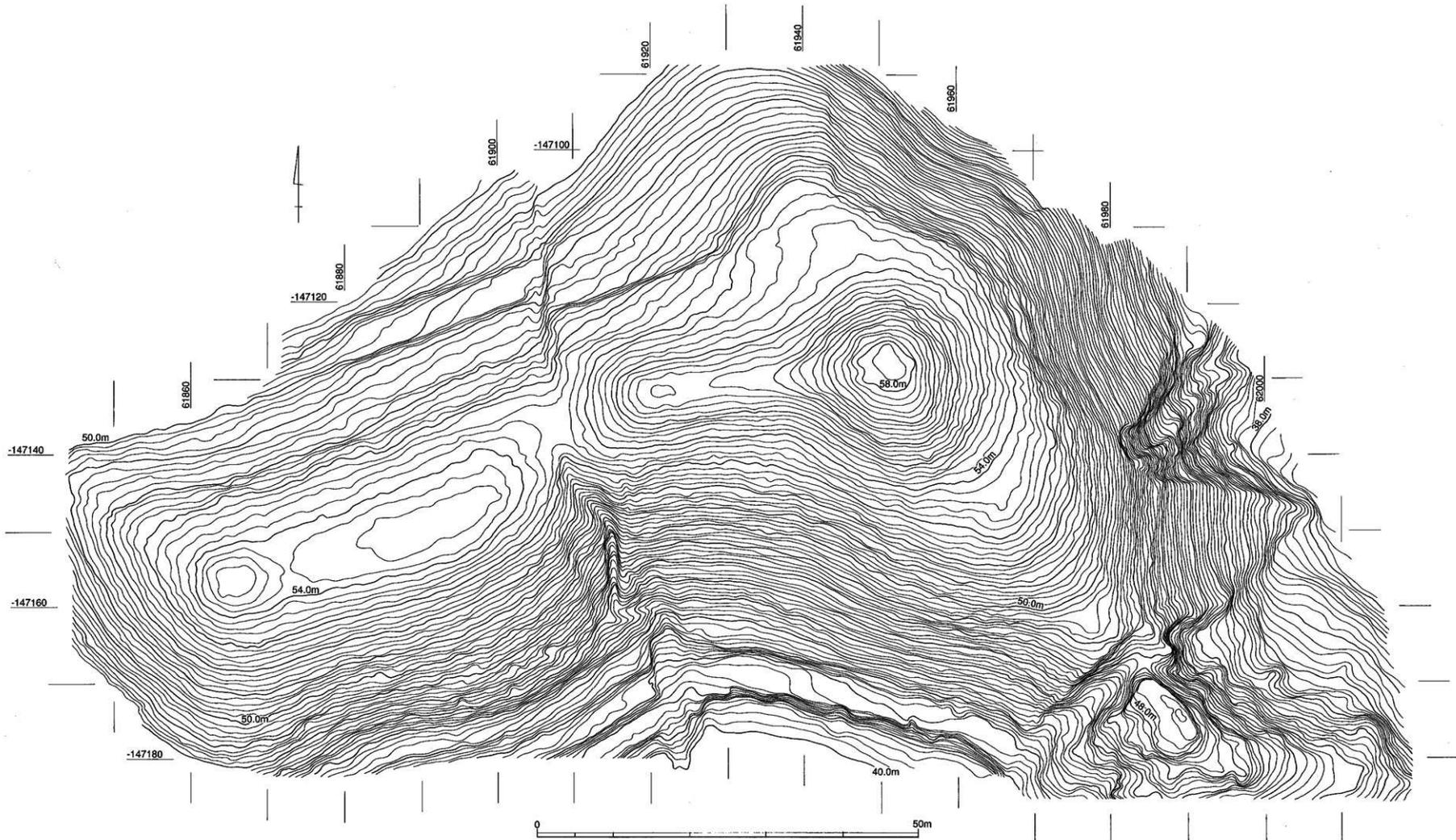
(4) a) 川西宏幸「円筒埴輪総論」『考古学雑誌』第64巻第2号 1978

b) 都出比呂志「埴輪編年と前期古墳の新古」『王陵の比較研究』1981

(5) 立木修「棺に使用された朝顔形埴輪—東京教育大学所蔵の円筒埴輪について—」『大塚考古』第12号 1974

(6) 神戸市吉田片山遺跡調査団「吉田南遺跡周辺の遺跡」現地説明会資料2 1980

(7) 間壁渡子「特殊器台棺と初期円筒棺」『神戸女子大学文学部紀要』第28巻第1号 1995



第5圖 白水瀨塚古墳 地形測量圖

2. 開発事業と文化財調査

さて、昭和40年代後半から50年代にかけて伊川下流域を含む明石川下流域では、上地区画整理事業をはじめとする開発事業が活発となり、こうした事業に触発されてか、白水瓢塚古墳を含むシント山の土地の相続を巡る開発計画が浮上してくることとなる。

昭和61年初秋には個人事業者より開発行為（k61121）に先立ち、古墳を含む遺跡の範囲を明確にして欲しいという依頼（S61062）があり、南側斜面を中心に原因者負担によるトレンチによる範囲確認調査（第1次調査）を実施し、標高40m以下の丘陵斜面については開発可能と回答している。この段階では開発区域は個人所有の土地であった。

さらに開発可能範囲を特定するために、翌62年春には株式会社兵庫住宅サービスからの調査依頼があり、これを受け、古墳本体の範囲確認調査（文化庁補助事業・第2次調査）と下位の南東斜面部の試掘調査（受託事業・第3次調査）を実施した。

白水瓢塚古墳の墳丘規模・形態の把握と周辺部の埴輪棺の有無について確認するためにトレンチ調査を実施した。調査期間は昭和62年9月～11月である。後円部の墳頂部に想定される埋葬施設こそ調査しなかったものの、墳丘の規模を確定するとともに、墳丘裾部と中段小段に埴輪列も確認された。さらに、墳丘外では埴輪棺が2基（埴輪棺1・2）や木棺直葬墓1基が確認されるなどの大きな成果を上げた。11月18日には神戸市文化財審議委員小林行雄先生、檀上重光先生、宮本長二郎先生に調査成果についての現地視察をいただく。

また、南東方向に延びる下位斜面では、すでにかなり改変を受け、流土内から埴輪片が若干確認できる程度で、基本的には遺構は存在しないものと判断でき、開発可能との回答を行った。

調査終了後、土地所有者となっていた柴田義弘氏と古墳の保存範囲について現地確認を行い、保存区域の申し合わせを行い、将来にわたって古墳を保存することで双方の了解が得られた。また、開発可能とした範囲については所有者が変わるたびに開発の計画が立案されたが、具体化されるには至らなかった。

平成3年9月柴田氏の依頼により、土地保有税の減免にかかる保存範囲確定のため、先に合意を得た後円部裾から5m、前方部端で南北幅43mの範囲でかつ整形となる盾形の範囲で、現地での杭打ちによる境界明示を実施し、求積測量に備えた。

この範囲確定を受けて、平成4年度には古墳前方部の北側緩斜面から後円部の北側から東側にかけての北側斜面でも開発が計画され、試掘調査（第4次調査）の結果、顕著な遺構が存在しない範囲があることも明らかとなった。また、埴輪棺3が確認された部分については、住宅開発工事のため現地保存が不可能なため、平成5年度に発掘調査（第5次調査）を実施の上記録保存による保護を図る措置を行った。

平成9年度には兵庫住宅サービスによる古墳南側の丘陵斜面の大規模宅地開発事業（08572270）が計画され、震災復興事業として位置づけ、発掘調査依頼（08131050）に基づき、文化庁補助事業として平成10年度にかけて調査を実施した（第6・7次調査）。新たに埴輪棺1基（埴輪棺4）と抜き取り跡らしき長楕円形上坑が確認され、昭和62年度に確認された木棺直葬の小型円墳（白水2号墳）も全面調査を実施し、記録保存を図った。

平成11年度にはこの開発行為の内容が大規模宅地開発事業から重度身体障害者療養施設建設へと事業変更となり、平成12年1月には埋蔵文化財発掘届出書（11572073）が提出されるに至る。白水瓢塚古墳を含む土地については柴田氏所有から社会福祉法人社友会の所有するところとなり、身体障害者療養施設リハビリ神戸が建設されるに至っている。

平成13年4月にはリバティ神戸の新築工事に伴って、白水瓢塚古墳前方部と大塚古墳の間の丘陵を切り開き、施設への進入路を確保する工事が新たに計画された。試掘調査（第7次調査）を実施したところ、丘陵上には明らかに円筒埴輪棺を含む遺構の存在が確認された。白水瓢塚古墳と一体の遺構として保存の協議を進めたが、設計変更等による保存対応は困難との結論に達したため、やむを得ず事業者の費用負担で発掘調査を実施し、記録保存することとなった（第8次調査）。白水3号墳・白水4号墳が確認され、埴輪棺8も発見された。

以上のように、白水瓢塚古墳は保存範囲がすべて民有地に囲まれ、アプローチがなくなってしまい、孤立するような現状となった。こうした現状を鑑み、将来的な古墳の保存を図るために、埋葬施設の保存状況を確認調査した上で、史跡指定による将来的な保存・活用を図っていく方向性を探った。

平成13年初冬からは範囲確認調査として埋葬施設の損壊状況と前方部端北側・北側くびれ部の全面調査を開始した（第9次調査）。埋葬施設の損壊状況は擾乱坑が粘土層内まで到達し、鉄刀の一部が欠損するに至っていることが判明した。12月26日には文化庁記念物課瀬川田調査官の現地視察を受け、今後の調査方針について兵庫県より綿密な指導を受けるよう指導があった。また、平成14年2月20日には兵庫県文化財保護審議会史跡埋蔵文化財部会間壁渡子部会長、和田晴吾委員による現地視察・調査。後円部埋葬施設の損壊状況調査の成果について確認。

回数	調査年度	調査担当者	調査区	内容	備考
1	1986 昭和61	黒田	古墳南側斜面トレンチ4本	試掘調査	原因者負担
2	1987 昭和62	山本	墳丘内外トレンチ調査区14箇所	南くびれ部、墳丘裾、埴輪棺2基、木棺墓1基	文化庁補助 (範囲確認調査)
3	1987 昭和62	山本	墳丘外南東斜面トレンチ10本	試掘調査(文化財なし)	原因者負担
4	1992 平成4	山本	墳丘外北側斜面トレンチ8本	試掘調査	文化庁補助
5	1993 平成5	山本	墳丘外北側 1箇所	埴輪棺1基	原因者負担
6	1997 平成9	須藤・家塚	墳丘外東・南側	埴輪棺1基、埴輪棺跡2基、小型方墳1基	文化庁補助(復興)
	1998 平成10	須藤			文化庁補助(復興)
7	2001 平成13	山本	「大塚」トレンチ7本	範囲確認調査	文化庁補助(復興)
8	2001 平成13	西園巧	「尖塚」	埴輪棺1基、木棺墓1基、円筒埴輪1	原因者負担
9	2001 平成14	安田・浅谷	墳丘調査区・トレンチ4箇所	前方部埋葬施設、北くびれ部、前方部北コーナー	文化庁補助(復興)
	2002 平成14	安田	後円部埋葬施設(上部盜掘坑)	後円部埋葬施設	文化庁補助(復興)
10	2003 平成15	山口・中野	後円部埋葬施設	後円部埋葬施設粘土部	文化庁補助(復興)

表1 調査一覧

3. 兵庫県指定文化財指定

以上の発掘調査作業と並行して、同年春から夏にかけて、断続的に古墳本体の保存協議を重ねながら、保存確定範囲について国土座標による測量を実施し、境界を明らかとした上で、あわせて求積測量作業を実施し、保存範囲が2,454.55㎡に確定した。

ようやく平成14年10月23日付けで神戸市教育委員会と社会福祉法人社友会との間で白水瓢塚古墳の保存にかかる覚書を締結した。当初寄附の申し出や土地の交換などの公有化の議論もあったが、管理用道路がないことなどから、すでに神戸市としての受け入れはできない状況であった。そこで、所有者との保存にかかる覚書の締結と兵庫県史跡指定の同意を受けて、まず兵庫県指定文化財指定の申請を行う準備を始めた。

平成15年4月14日には兵庫県指定文化財指定申請に先立ち、今後の古墳の取り扱いに関する検討会を開催し、神戸市文化財保護審議会会長村上重光、副会長工藤普通、和田晴吾委員にも臨席いただき討議した。その結果、現地保存の確定した古墳であることを再確認した上で、埋葬施設の掘形を完掘し、粘土葺全体を検出した後、棺内の調査を実施し、遺物の取り上げを行った上で、下部構造の調査は最小限に止めるという調査方針が決定した。さらに、この調査成果によって古墳の内容と評価を確定した上で、史跡指定申請を行うべきだと結論に達し、兵庫県教育委員会へ報告した。

同5月27日には西区伊川谷町調和字シント山2-2、6-2、6-5、6-12の白水瓢塚古墳の保存合意範囲について、兵庫県指定文化財指定申請書を兵庫県教育委員会あて神戸市長名で申請。

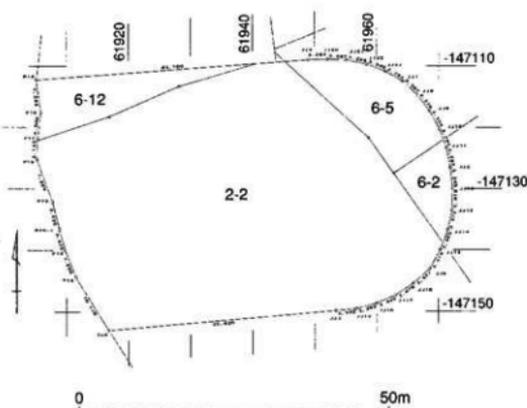
また、上述した検討会の保存方針を受けて、平成15年初夏より古墳の保存目的のための調査として文化庁の補助事業として採択を受け、再度後円部埋葬施設の損壊状況調査を実施し（第10次調査）、ほぼ完存する保存状態の粘土葺が確認され、棺内からは青銅鏡・碧玉製腕飾類を含む豊富な副葬品が出土した。

9月4日には兵庫県文化財保護審議会史跡埋蔵文化財部会石野博信会長、間壁渡子部会長、和田晴吾委員による現地視察・調査。古墳本体の県文化財指定に関しての異議はなく、発掘調査報告書の刊行にあわせて、出土遺物についても文化財指定すべきとの意見も頂戴する。

9月6日には遺跡の現地保護の観点から、現地での公開は実現できなかったものの、神戸市埋蔵文化財センターにて発掘調査成果報告会を開催し、約170名の参加があった。

同9月11日文化庁福宜田調査官視察。将来保存遺跡となるべき遺跡の発掘調査方法についての手続きの指導と今後の課題を頂いた上、埋め戻し養生の徹底と文化庁への報告を求められた。

平成16年3月9日付け 教文第3324号による兵庫県指定文化財通知を受理し、所有者あて通知。同5月11日には兵庫県公館にて兵庫県文化財指定書交付式が開催され、所有者である社会福祉法人社友会あて指定



第6図 兵庫県指定史跡の範囲

書が交付された。

この後、現状のまま、現在に至っており、古墳は草木が繁茂するほかには経年変化は認められない。また、平成19年1月には出土遺物について一括して兵庫県あて譲与申請を行い、2月22日付け 教文第3118～3121号 兵庫県教育長名で出土品の譲与の通知を受領している。

当報告書作成にあたって、平成16・17・18年度には墳輪の復元、第1主体部玉群剥ぎ取り及び金属器の保存科学的処置等の遺物整理作業を行い、平成18・19年度に当報告書作成作業を行った。



写真1 調査前現況（前方面前面より後円部を望む）

4. 調査体制

当報告書に関わる調査各次・各年度の調査体制は下記のとおりである。

第2次調査（昭和62年度）

神戸市文化財専門委員（埋蔵文化財） 小林行雄 榎上重光 宮本長二郎
教育長 山本治郎 社会教育部長 岡村二郎 文化財課長 西川知佑 埋蔵文化財係長 奥田哲通
文化財課主査 中村善則 調査担当学芸員 山本雅和 保存科学担当学芸員 千種浩
事務担当学芸員 渡辺伸行

第4次調査（平成4年度）

神戸市文化財専門委員（埋蔵文化財） 榎上重光 和田晴吾 細見啓三
教育長 福尾重信 社会教育部長 松田康宏 文化財課長 杉田年章 埋蔵文化財係長 奥田哲通
文化財課主査 中村善則 渡辺伸行 調査担当学芸員 山本雅和 保存科学担当学芸員 千種浩
事務担当学芸員 口野博史 佐伯二郎 東喜代秀

第6次調査（平成9・10年度）

神戸市文化財保護審議会（史跡・考古資料） 榎上重光 工業普通 和田晴吾
教育長 鞍本昌男 社会教育部長 矢野栄一郎 文化財課長 杉田年章（平成9） 大勝俊一（平成10）

社会教育部主幹 奥田哲通 埋蔵文化財係長 渡辺伸行 文化財課主査 丹治康明 丸山潔 菅本宏明
 調査担当学芸員 須藤宏 家塚美調(平成9) 兵庫県教育委員会埋蔵文化財調査事務所 保存科学担当学芸員 千種浩
 事務担当学芸員 安田滋 橋詰清孝(平成9) 阿部功(平成9) 東喜代秀(平成10) 井尻格(平成10)
第9次調査(平成13・14年度)

神戸市文化財専門委員(史跡・考古資料) 榎上重光 工楽善通 和田晴吾
 教育長 木村良一(平成13) 西川和機(平成14) 社会教育部長 岩畔法夫 文化財課長 桑原泰豊
 社会教育部主幹 渡辺伸行 宮本郁雄(平成14) 埋蔵文化財調査係長 丹治康明
 文化財課主査 宮本郁雄(平成13) 丸山潔 菅本宏明 千種浩
 調査担当学芸員 安田滋 浅谷誠吾(平成13) 保存科学担当学芸員 中村大介
 事務担当学芸員 口野博史 西岡誠司(平成13) 佐伯二郎 齋木巖(平成13) 内藤俊哉(平成14) 橋詰清孝
第10次調査(平成15年度)

神戸市文化財専門委員(史跡・考古資料) 榎上重光 工楽善通 和田晴吾
 教育長 西川和機 社会教育部長 高橋英比古 教育委員会参事 桑原泰豊
 社会教育部主幹 渡辺伸行 宮本郁雄 埋蔵文化財調査係長 丹治康明
 文化財課主査 丸山潔 菅本宏明 千種浩 調査担当学芸員 山口英正 中居さやか
 保存科学担当学芸員 中村大介 事務担当学芸員 西岡巧次 山本雅和 佐伯二郎 内藤俊哉 橋詰清孝
遺物整理作業(平成16年度)

神戸市文化財専門委員(史跡・考古資料) 榎上重光 工楽善通 和田晴吾
 教育長 小川雄二 社会教育部長 高橋英比古 教育委員会参事 桑原泰豊
 社会教育部主幹 渡辺伸行 宮本郁雄 埋蔵文化財調査係長 丹治康明
 文化財課主査 丸山潔 菅本宏明 遺物整理担当学芸員 谷正俊 保存科学担当学芸員 中村大介
 事務担当学芸員 山本雅和 佐伯二郎 東喜代秀 橋詰清孝 井尻格
遺物整理作業(平成17年度)

神戸市文化財専門委員(史跡・考古資料) 榎上重光 工楽善通 和田晴吾
 教育長 小川雄二 社会教育部長 高橋英比古 教育委員会参事 桑原泰豊
 社会教育部主幹 渡辺伸行 丸山潔 埋蔵文化財調査係長 丹治康明
 文化財課主査 菅本宏明 安田滋 保存科学担当学芸員 中村大介
 事務担当学芸員 山本雅和 佐伯二郎 東喜代秀 橋詰清孝 井尻格
遺物整理作業・報告書作成作業(平成18年度)

神戸市文化財専門委員(史跡・考古資料) 榎上重光 工楽善通 和田晴吾
 教育長 小川雄二 社会教育部長 大谷幸正 教育委員会参事 柏木一孝
 社会教育部主幹 丸山潔 渡辺伸行 埋蔵文化財調査係長 丹治康明
 文化財課主査 安田滋 山本雅和 報告書作成担当学芸員 黒田恭正 遺物整理担当学芸員 内藤俊哉
 保存科学担当学芸員 中村大介 事務担当学芸員 前田佳久 阿部敬生
報告書作成作業(平成19年度)

神戸市文化財専門委員(埋蔵文化財) 榎上重光(平成19年7月14日迄) 工楽善通 和田晴吾
 教育長 小川雄二 社会教育部長 黒住章久 教育委員会参事 柏木一孝
 社会教育部主幹 丸山潔 渡辺伸行 埋蔵文化財調査係長 千種浩
 文化財課主査 丹治康明 安田滋 山本雅和 遺物整理・報告書作成担当学芸員 黒田恭正
 保存科学担当学芸員 中村大介 事務担当学芸員 阿部敬生 中谷正

謝辞

現地での調査ならびに、遺物整理・報告書作成にあたって下記の機関並びに方々から、ご協力、ご指導を賜った。ここに記して、感謝の意を表します。(五十音順・敬称略)

石切颯神神社 岐阜県博物館 株式会社小学館 社会福祉法人祉友会 独立行政法人国立文化財機構東京国立博物館 独立行政法人国立文化財機構奈良国立博物館 独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所 奈良県立橿原考古学研究所 岩本崇 奥野誠義 川村佳男 菊池芳朗 車崎正彦 木積康弘 豊島直博 樋口隆康 日高慎 榎本誠・永井洋之 長屋幸二 森下章司 古澤信

5. 保存科学的調査

(1) 現地での作業経過

遺物の取り上げ

今回のケースでは、破損が著しいために通常的手法による取り上げが危ぶまれた青銅鏡1面と、埋納状況を良好に保っていた1800点以上に及ぶガラス玉と石製玉類、そして柄に漆塗りが施され、塗膜片が残存する鉄製武器類4点の取り上げについて、保存科学的な手法による取り上げを実施した。前二者については共に剥ぎ取り（土層転写）工法を応用した手法を用い、鉄製武器類は発泡ウレタンフォームを使用した切り取り工法を用いている。

青銅鏡、玉類共に表面状態をよく確認し、アクリル系合成樹脂（バラロイド：NAD-10）50%を塗布、バック材に不織布を貼り、玉類についてはエポキシ系合成樹脂（コニシ：Kモルタル）でさらに強化し、遺物下部の土壌に鉄ペラ等の工具を差し込んで地面から浮かせ、土壌の表層ごと取り上げた。

鉄製武器類については、刀身・ヤリ身とその付属する漆塗膜片を包括する周囲土壌ごと取り上げる必要があったが、埋葬主体を可能な限り損壊せぬよう、最低限の範囲について周囲の遺構から切り出し、上面と四周を発泡ウレタンフォーム（インサルバックハイパー#30）にて梱包した。その上で、下部土壌に電動ドリルを用いてトンネルを掘削し、開けたトンネルに竹棒とウレタンフォームを充填して地面から切り離し、取り上げた。これら取り上げた遺物については順次埋蔵文化財センターに搬入し、保存科学的処置を待った。

分析サンプルの採取

現地で採取した分析サンプルについては赤色顔料がほとんどで、青銅鏡取り上げ時に採取した木棺蓋材木質が含まれる。赤色顔料については、顔料の施された平面的位置と層位的位置の各情報が重要であるため、サンプリング位置は随時手書き図面に記録しながら採取作業をおこなった。赤色顔料の分析結果については第5章に詳細が記載されている。

また、調査最終段階で粘土椀の横断面を検出した際、断面の土層転写を実施している。これは遺構のオリジナルな土層の情報を保存すると共に、顔料の層位的な状況をサンプルとして残しておく目的があった。転写には土層転写用のエポキシ系合成樹脂（トマック：NR-51）を使用している。



写真2 青銅鏡の取り上げ



写真3 鉄製武器の取り上げ

(2) 室内での作業経過

これまで実施した竈塚古墳の発掘調査で出土した金属製品は、青銅鏡1面、鉄刀1本、鉄槍3本、有袋鉄斧1点、鉄製刀子1点である。これらについて、保存科学的処置を施している。

青銅鏡

青銅鏡は鏡面に樹脂と不織布で養生して取り上げ、鏡背が土砂に覆われた状態で埋蔵文化財センターに搬入された。古墳出土の遺物には、表面に布や顔料などの様々な附着物を作っている場合が多く、クリーニング前に実体顕微鏡による表面の調査を行なった。結果、鏡面附着の木箱蓋材、また棺内に散布された赤色顔料が鏡背に残存する以外には顕著な附着物は見出すことができなかった。鏡そのものについては、一見表面は光沢を持った安定した黒色層で覆われているようだが、拡大して見ると表面黒色層は厚さ約20~100 μ と非常に薄く、下層にブロンズ病を生じていることが確認できた。また方格や獣像などの突出した部分、ブロンズ病の表面の一部などには、透明感のある緻密な塩基性炭酸銅(マラカイト)の生成が観察された。マラカイト以外の塩基性炭酸銅や酸化第一銅などは表面観察では確認できなかった。また平滑に研磨された鏡面には、鑄造にともなうアンドライト組織が観察できた。

またX線透過装置(SOFTEX M-100)による内部構造の調査を実施した。得られた画像からは、著しい腐食の状況を見て取ることができる。とくに内区は厚みが少ないため、腐食による欠損が顕著で、割れも著しく、極細片に割れた破片が土砂中に散在している状況がうかがえる。外区の大きい破片についても、詳細にみれば微細なクラックが生じていることがわかり、慎重なクリーニングが必要と考えられた。

鏡面および鏡背に付着した土砂の除去作業は、エタノールを随時滴下しつつ、刷毛、竹串、超音波研磨機などを用いて物理的におこなった。表層がサビ層から遊離しており脆弱な部位については、アクリル系合成樹脂(パラロイド:B72)で強化しながらの作業となった。土砂除去作業の後は、サビ進行防止措置としてベンゾトリアゾール2%エタノール溶液に浸漬し、約40cmHgまで減圧含浸した。その後B72の5%溶液を数回にわたって滴下し、強化措置とした。強化措置後は可能な限り破片を接合している。接合には可逆性のあるセルロース系接着剤(セメダインC)を用いた。処置後は恒温恒湿(225℃、50%RH)の特別収蔵庫にて保管している。

鉄製品

鉄製品のうち、ウレタン梱包して取り上げた武器類4点については、まず下面の梱包を解き、余分な土壌を



写真4 X線透過撮影



写真5 顕微鏡下でのクリーニング

除去し、遺物の表面を検出した。裏打ちとしてスズ箔を貼付後、シリコン系合成樹脂（信越：KE-12）を塗布し、Kモルタルを盛り付けて強化措置とした。再び反転して梱包を取り外し、正位置でのクリーニングを施した。その後、金属部分のみを慎重に取り外し、鉄斧と刀子など、他の鉄製品と共に精密グラインダーを用いてサビをクリーニングした。作業に際しては、X線透過画像を随時確認しながら行っている。その後、脱塩処理として水酸化リチウム0.07%アルコール溶液中に、常圧で約3ヶ月間浸漬した。処理後はシリコンKE-12およびエポキシ系合成樹脂（デブコン：NIDEK520）で作製した支持台に置き、特別収蔵庫にて保管している。

玉類

玉類は土壌ごと剥ぎ取った状態で埋蔵文化財センターに持ち帰っていた。下面をクリーニングし、写真・実測図などの記録をとったあと、前もって現地の粘土床から採取しておいた土壌を粉末化し、パラロイドB72で練って偽土を作製した。これを下面に塗布して養生とし、デブコンNIDEK520をその上から盛り付け、支持台とした。再度反転し、剥ぎ取り時に施したKモルタルと不織布を除去し、クリーニングをおこなった。補填した偽土には、アクリル絵具で補彩を施している。

理化学的分析

出土遺物および現地で採取した各種サンプルについて、考古学的手法による調査だけでなく、理化学的手法を用いた調査も実施している。これは遺構・遺物を多角的な視点から分析することによってそれらの持つ情報を十分に検討する意味で、非常に重要である。

青銅鏡については、緑青サビに含まれる鉛の同位体比の分析による素材の産地同定（第5章2.）をはじめ、蛍光X線分析装置を用いた材料分析調査（第5章3.）、X線透過による内部構造の調査などにより、素材の起源と腐食の構造についての調査を実施した。また破片をサンプルとした微視的な調査（第5章1.）も実施している。

鉄製武器類については、拵に用いられた木材や繊維、漆など、有機質素材の材料同定を中心として、材料選択および製作技法の復元を試みた。また刀子に付着した布の顕微鏡観察からも、材質・繊維の構造などの検討をおこなっている（第5章4.）。

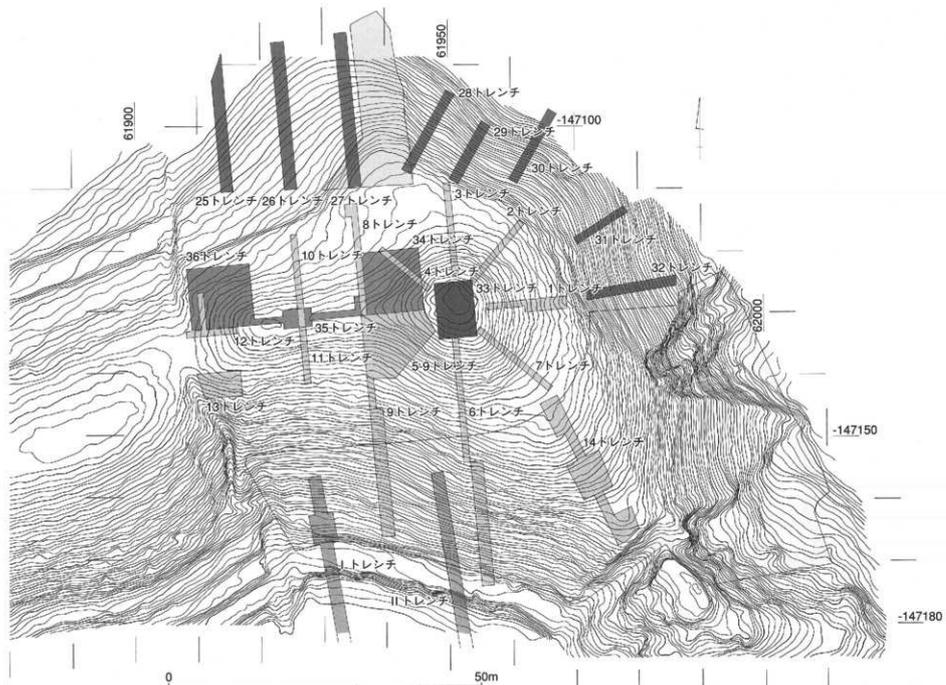
埋葬主体に施された赤色顔料についても、考古学的・材料科学的なアプローチから葬送の復元を試みている（第5章5.）。



写真6 玉類の保存処理



写真7 青銅鏡の材質分析



第7図 調査区の配置

第3章 遺構

1. 墳丘

白水塚古墳本体の墳丘の範囲と外部施設等を明らかにするために、前述したように、数次に及ぶ調査を実施してきた。調査区の配置と呼称は第7図のとおりである。後円部墳頂中心部の標高は58.25mである。

(1) 後円部

1 トレンチ

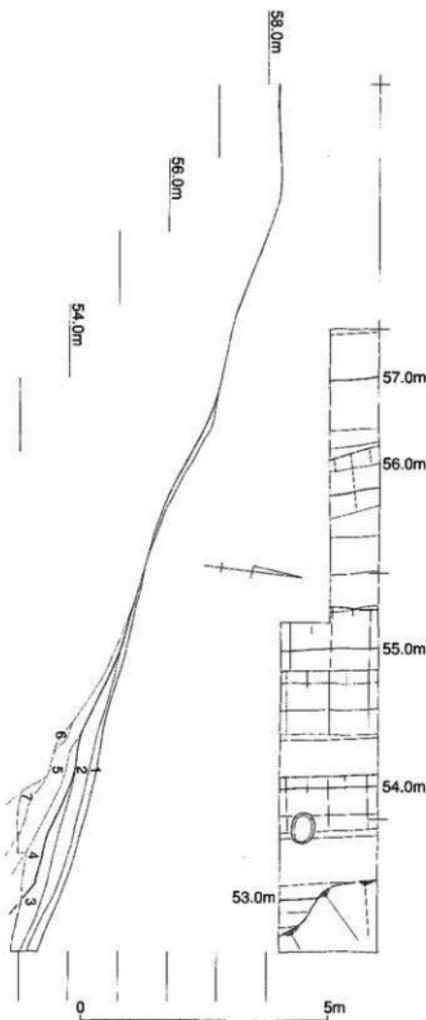
古墳の主軸上で、後円部墳丘東側斜面に設定した幅1m、長さ12.7mのトレンチである。墳丘斜面は流出が顕著なようで、流土の堆積もほとんどなく、墳丘中段と考えられる平坦面も明確には確認できず、掘部で若干の流土がある程度である。当初墳丘掘部が不明瞭であったため、南側へ調査区（幅1m、長さ6.7m）を拡張して掘部の検出に努めた。墳丘掘部は傾斜変換部としてかろうじて把握できる程度（標高53.5m、後円部中心から15.2m）で、あまり明確ではない。拡張区では長径0.6m、短径0.4m、深さ最大7cmの地輪掘形様のピットが確認されたため、概ね妥当なものと考えている。なお、この墳丘掘部の約1m東側からは崖状の急斜面の地形となっている。

2 トレンチ

後円部墳丘斜面北東側に設定した幅1m、長さ12.2mのトレンチである。墳丘斜面はかなり改変されているようで残存状態はよくない。上半部では流土さえ存在しない状態で、下半部では厚さ約20cmの流土が堆積している程度である。墳丘掘と考えられるわずかな傾斜変換部付

第8図 1トレンチ

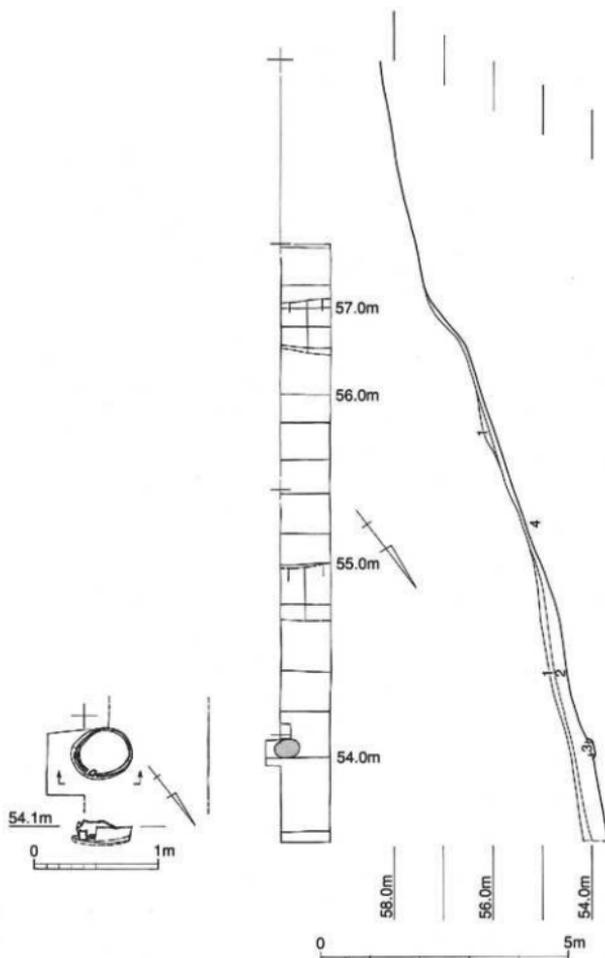
- 1 表土
- 2 明黄灰色小礫混じり粘質土
- 3 淡黄灰色小礫混じり粘質土
- 4 赤黄色小礫わずかに含む粘土
- 5 淡黄色小礫わずかに含む砂質土
- 6 赤黄色粘土
- 7 黄灰色砂質土



近（標高54.0m、後円部中心から15.5m）で直径40cmの大型円筒埴輪の基部（残存高14cm）が確認された。埴輪掘形は埴輪基部よりわずかに大きいもので、最大深さ2～3cmで、埋土は暗黄色小礫混じり粘質土で、埴輪内の埋土は灰色小礫混じり粘質土である。

3 トレンチ

後円部墳丘斜面北側に設定した幅1m、長さ14.8mのトレンチである。後円部中心点から8.3m地点で幅0.40mの中段の小段（標高56.1m）と後円部中心から14.6mで墳丘裾となる明確な傾斜変換部（標高54.4m）を確認した。墳丘裾から北側の墳丘外はほぼ平坦で、北端付近では流土を切る時期不詳の深さ0.60mの不整



第9図 2トレンチ

- 1 表土
- 2 暗黄色小礫混じり粘質土
- 3 黄灰色小礫混じり粘質土
- 4 赤黄色小礫混じり粘質土

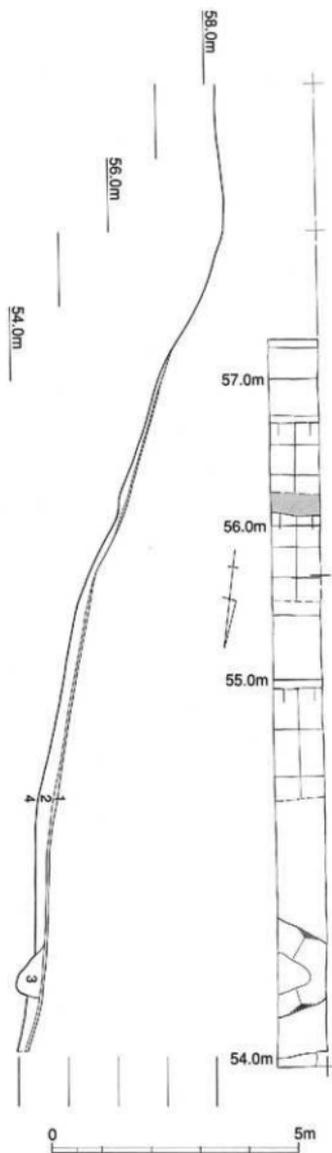
形な擾乱坑が確認された。直良氏の調査した埴輪棺の痕跡かもしれない。

6 トレンチ

後円部墳丘斜面南側に設定した幅1m（斜面下位は幅2m）、長さ40.0mのトレンチである。後円部中心から9.9mの地点で幅0.60mの中段小段（標高55.6m）と後円部中心から15.9mの地点（標高53.4m）で墳丘裾部となる明確な傾斜変換部を確認した。墳丘裾部の流土内には拳大の円礫が多数認められる。墳丘裾から南へ約3mの地点には比高差0.40mの段と幅1.6mの平坦面が確認されたが、古墳に関連するものとは考えていない。これより下位では埴輪片が若干出土する程度で、遺構は全く確認できなかった。

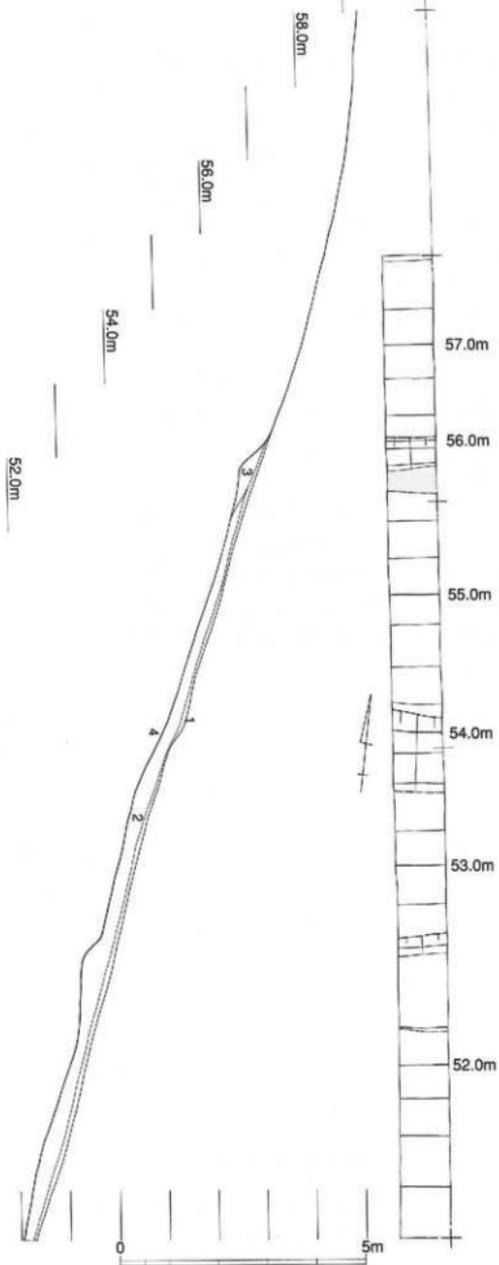
7 トレンチ

後円部墳丘斜面南東側に設定した幅1m、長さ15.0mのトレンチである。後円部中心から10.5mの地点（標高55.9m）で幅0.50mの中段の小段と後円部中心から17.4mの地点（標高53.7m）で古墳墳丘裾となる明確な傾斜変換部を確認した。墳丘外の平坦面では遺構等は確認できていない。



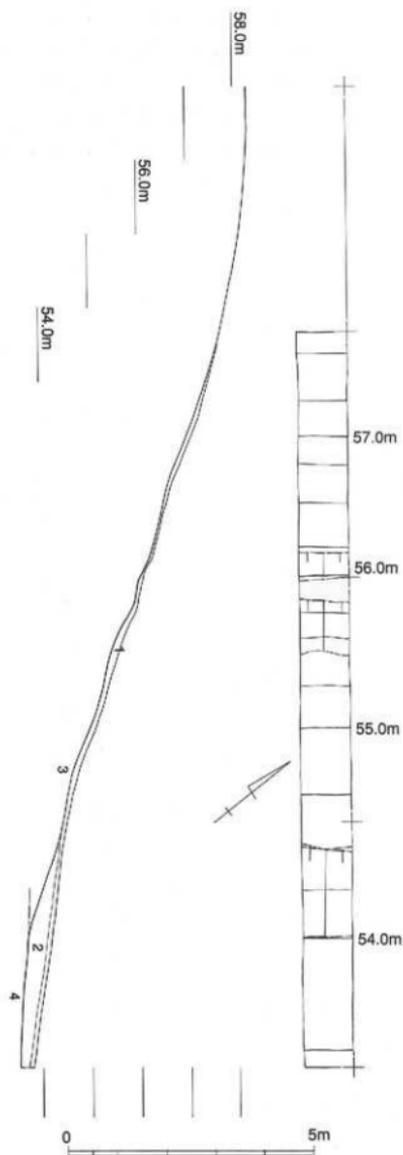
第10図 3トレンチ

- 1 表土
- 2 黄色小礫混じり粘質土
- 3 淡黄灰色小礫混じり粘質土
- 4 赤黄色小礫混じり粘質土



第11図 6トレンチ

- 1 表土
- 2 黄色小礫混じり粘質土
- 3 暗黄色小礫混じり粘質土
- 4 赤黄色小礫混じり粘質土



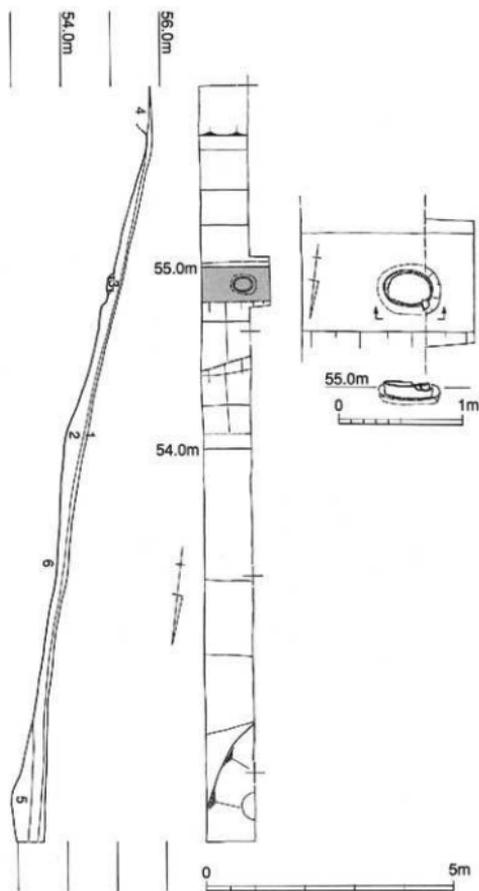
第12図 7トレンチ

- 1 表土
- 2 黄色小礫混じり粘質土
- 3 赤黄色小礫混じり粘質土
- 4 淡赤黄色砂礫

(2) 前方部

10トレンチ

前方部のほぼ中央部の北側斜面に設定したトレンチで、ほぼ中央で墳丘中段（標高54.9m）の幅0.8mの小段が確認され、中型楕円形円筒埴輪の基部が樹立されていた。埴輪基部（残存高12cm）の標高は54.9mで、長径0.55m、短径0.40m、深さ4cmの掘形が伴う。墳丘裾部の傾斜変換部（標高54.1m）は明瞭であるが、埴輪の樹立は確認できていない。墳丘外は約3mの平坦面が続いた後は北へ向かって緩やかな傾斜面となっている。なお、南端の約1mでは攪乱坑として扱ったしまりのない埋土が確認されたが、後述する第2主体部の掘形であることが判明している。



第13図 10トレンチ

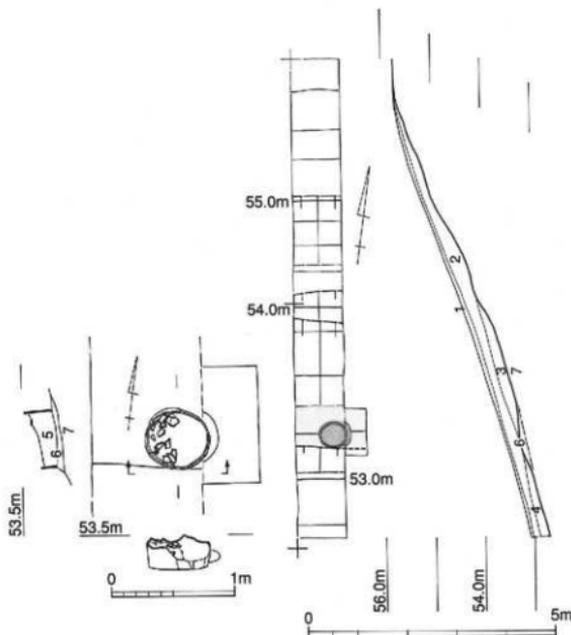
- 1 表土
- 2 淡黄色粘質土
- 3 暗黄灰色小礫混じり粘質土
- 4 暗乳黄灰色砂質土
(第2主体部埋土)
- 5 黄色粘質土
- 6 赤黄色小礫～中礫混じり粘質土

11トレンチ

10トレンチに相対する前方部の南側斜面に設定したトレンチである。墳丘裾部の幅0.8mの小段面（標高53.3m）の端部では直径48cmの大型朝顔形円筒埴輪の基部（残存高23cm）が確認され、小段面からの小法面の下端（標高53.05m）が墳丘裾部となるものと考えられる。墳丘裾の大型朝顔形円筒埴輪の基部は明確な掘形が確認できず、あたかも小段面に据え置かれたかのようなものである。この墳丘裾部の小段は細礫混じりの淡赤黄色粘質土で構成される。なお、墳丘中段にあたる小段は明確にはでない。

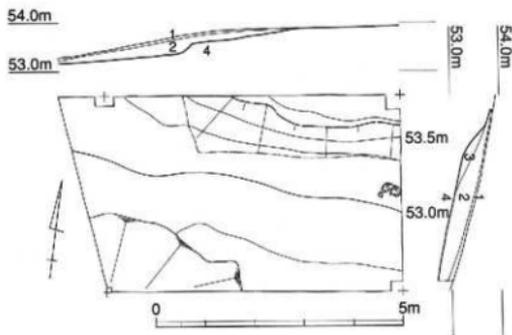
第14図 11トレンチ

- 1 表土
- 2 黄色小礫混じり粘質土
- 3 暗黄色細礫～小礫
- 4 暗黄色細礫～小礫混じり粘質土
- 5 淡黄灰色小礫を多く含む砂質土
- 6 淡赤黄色細礫混じり粘質土
- 7 赤黄色小礫混じり砂



第15図 13トレンチ

- 1 表土
- 2 淡灰黄色小礫混じり砂質土
- 3 黄灰色小礫混じり砂質土
- 4 赤黄色小礫混じり粘質土



13トレンチ

前方部前面南側で、前方部の隅部を平面的に確認するために設定した、4×7mの調査区である。

前方部南側の墳丘裾のラインは、明確に地山を削り込んでおり、標高53.25～53.4mではほぼ直線的である。墳丘裾から南側は緩やかな傾斜面となって、丘陵斜面へと続いている。墳丘裾からは高さ0.48mの急なたちあがりとなっており、11トレンチで確認された埴輪小段面下位の小法面に相当するものと考えられる。小段面では掘形を含む埴輪列は全く確認できなかったが、この小段面から転落したと考えられる大型朝顔形円筒埴輪の口縁部の大型破片が裾部から0.50m離れた地点で基盤面から浮いた状態で確認された。小段の西端部は現里道と重なっており、傾斜も緩やかとなっており、後世に削平されているものと考えられる。

なお、13トレンチの南西隅部分は現状でも確認できる水道（みずみち）へとつながる崖面となっている。

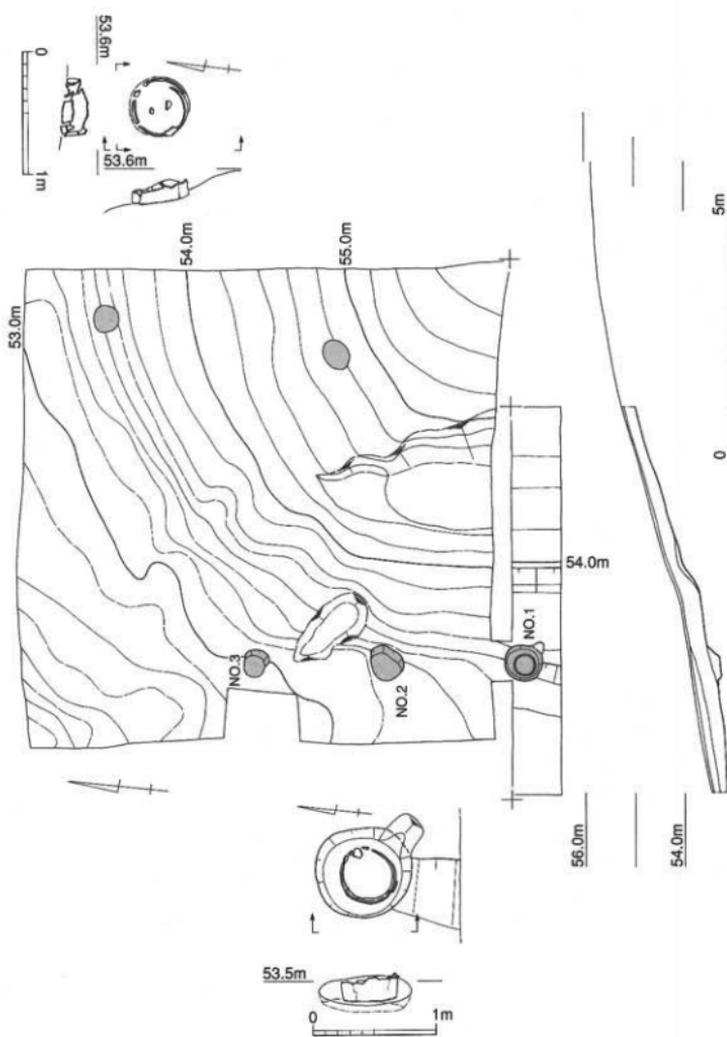
12・36トレンチ

12トレンチは古墳主軸上の前方部端中央部に設定した幅1m、長さ8mのトレンチで、後述する36トレンチに隣接する。厚さ0.20～0.40mの黄色小礫混じり粘質土の流土がほぼ全域で確認でき、これを除去すると、墳丘面となる。

墳丘裾部には地山の削り出しによると想定できる幅1.0m、高さ0.13mの小段面（標高53.6～53.7m）が設けられる。小段面の小法面を切る位置で、埴輪掘形が穿たれ、直径39cmの朝顔形円筒埴輪基部（残存高21cm）が掘えられていた。埴輪基部は1段目の突帯までが残存し、良好な状態であったため、主軸に直交する方向で北側にも、幅1m、長さ6mの調査区を拡張して墳丘裾と埴輪列の検出に努めた。この結果、当初確認した埴輪基部から心々距離で北へ2.75mの位置で埴輪掘形（直径0.60m、深さ0.15m）が確認でき、さらに北へ2.75mで埴輪掘形（直径0.60m、深さ0.16m）を確認した。3基の埴輪掘形は一直線に並んでおり、前方部前面を画するものと考えられる。北半の小段面は流失したためか、新たに確認できた2基の埴輪掘形の周囲では不明瞭なものとなっている。

また、北西の前方部隅部を平面的に確認するため、10×10mの範囲で調査区（36トレンチ）を設定し、調査を実施した。その結果、墳丘面の遺存する部分は限定され、特に北側墳丘斜面では等高線が円弧を描くほどに墳丘の流出が激しく、隅部分も明確ではない。裾部の埴輪列は前面では上述した12トレンチと重複する部分の2基が確認されたのみで、その続きは確認されなかった。一方、北側の裾部では調査区の東端で直径45cmの大型朝顔形円筒埴輪の基底部分が立った状態で検出された。また、中段の埴輪列に当たると考えられる直径0.55m、深さ0.09mの不整形の埴輪掘形が1基確認された。この部分では墳丘の流出のため明確な段の平坦面は確認できなかったが、標高54.5m付近で等高線がやや広くなっており、これは段の痕跡と考えられる。

これらの成果から前方部前面の墳丘裾は埴輪列掘形の墳丘外側のラインを結ぶ線として把握でき、前方部前面の裾部の埴輪列には2.75m間隔で大型朝顔形円筒埴輪が掘えられていたことが確認できた。北側の墳丘裾の埴輪列も同様の間隔で埴輪が樹立されていたものと推定される。



第16図 12トレンチ 36トレンチ

- 1 表土
- 2 黄灰色小礫～中礫混じり砂質土
- 3 黄色小礫混じり粘質土
- 4 淡黄色砂質土
- 5 黄色細礫混じり砂質土
- 6 赤黄色粘土

(3) くびれ部

南くびれ部 (5-9トレンチ)

墳丘南側のくびれ部は、直良氏の報告では3段に並ぶ埴輪列が顕著に確認できる場所として明記された箇所である。第1段には普通円筒埴輪と楕円形円筒埴輪が含まれていることが図示され、円筒埴輪のみで構成される第2段までの距離は160cmとされ、埴輪間の距離は約140cmとされる。さらに、第2段と第3段の埴輪列との距離は135cmとされる。

調査は後円部南西側墳丘斜面に設定した5トレンチと前方部南側墳丘斜面に設定した9トレンチをつなぐ形で調査区を拡張して設定した。当初5トレンチの中段で埴輪2本が確認されていたため、ここから順次埴輪列を追跡しながら調査を進めた。

先行して調査した両トレンチの成果から、墳丘斜面下位では流土が厚さ0.50~0.60mでかなり多いことが予想された。

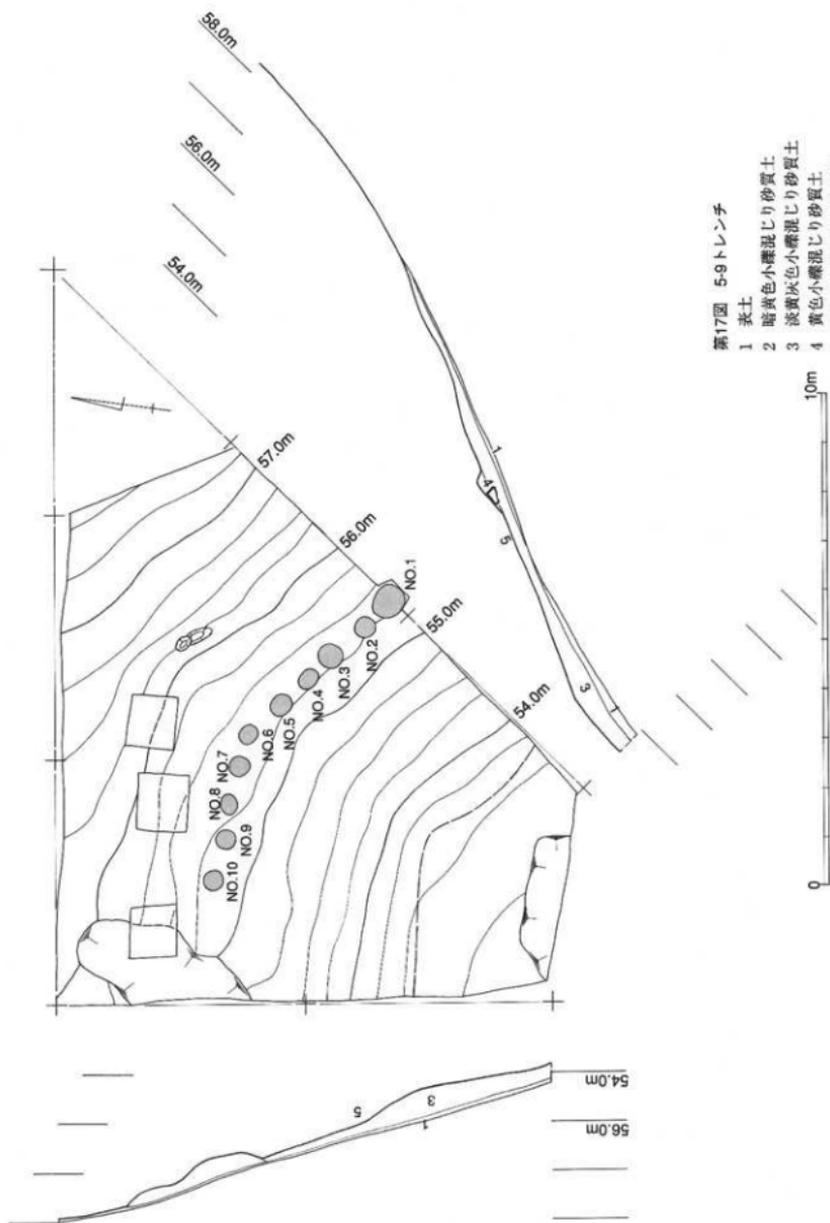
中段となる埴輪列は掘形を含めて10本分が確認できた。いずれも掘形は直径0.35~0.60mで、埴輪の基部よりも一回り大きいもので、埴輪の樹立は基本的に1本ずつ掘形を穿っている。掘形底部の標高はほぼ55.25mで揃っており、小段などの造作は明確にはできなかった。

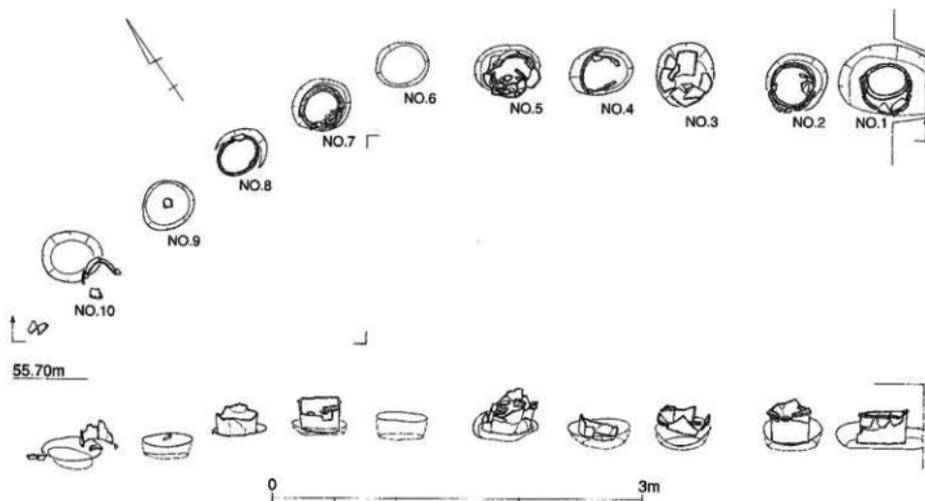
埴輪の樹立は確認できていないが、No 6 (掘形) が後円部側と前方部側が結束する埴輪列の基点となっており、その掘形の形状から中型の普通円筒埴輪が樹立されていたと想定できる。また、この埴輪列は基本的に中型の普通円筒埴輪と楕円形円筒埴輪で構成され、大型品は含まれていない。埴輪列内の器種配置は、No 4が盾形埴輪の可能性が高い点を除けば、後円部での規則性は明確ではなく、前方部では普通円筒埴輪2本ずつに楕円形円筒埴輪1本が挟まる配置であったことが窺える。樹立された埴輪の心々距離は、後円部側では東から順に80cm、90cm、70cm、80cm、90cmとなっており、約80cmを基準としていたものと考えられる。また、前方部では75cm、75cm、70cm、80cmとなっており、後円部よりもやや狭い約75cmを基準としていたと考えられる。

以上の埴輪の配列からみると、直良氏の報告する第1段の埴輪列の特徴が今回確認できた中段の埴輪列の特徴とおおよそ合致することから、直良氏の記録は何らかの混同が生じているのではないかと推定できる。

一方、墳丘裾部は埴輪列・基底石列などの明確な外部施設はなく、傾斜変換線としてのみ把握できる程度のものである。傾斜変換線は後円部側の標高53.6mから前方部側の標高53.45mまでに向かって徐々にその標高を減じている。直良氏の報告では3段の埴輪列が明確に描写され、下段となる墳丘裾にも埴輪列が巡っていたとされるが、今回の調査では全く確認できていない。

なお、後述するように、流土中からは家形埴輪と考えられる破片も出土している。また、直良氏によると、剣を握った右手の人物埴輪も採集されたとしているが、これらの形象埴輪の配置については全く手掛りがない。





第18図 5-9トレンチ 中段埴輪到

北くびれ部 (34トレンチ)

4トレンチと8トレンチと重複するように、北側くびれ部にも10×10mの調査区を設定して調査を実施した。墳丘の裾部と中段の小段と埴輪掘形列が確認された。

中段の埴輪掘形列は9基確認され、Na1(掘形)では中型普通円筒埴輪と推定できる基底部片が残存していた。埴輪掘形はいずれも直径0.4m前後、深さ0.1m前後で、その平面形態から樹立された埴輪を推定するまでには至っていない。掘形底面は後円部側では標高55.4m前後ではほぼ等しく、前方部側では標高55.2～55.6mで徐々に西側へ低くなる傾向が認められる。埴輪掘形の心々距離は、後円部側(Na1～5)ではそれぞれ100cmであり、210cmとなるNa2とNa3の間が1基分欠けているものと考えられる。また、前方部側(Na5～9)では80～170cmとばらつきがあり、基準となる値は明示しがたい。また、Na6とNa7の間も特に広く、墳丘裾から墳丘上に通ずる入口様の場所ではないかという指摘もある。いずれにしても、南側くびれ部中段埴輪列よりはやや広い間隔で中段の埴輪列が樹立されていたことは明らかである。さらに、埴輪掘形列No.3～9に伴って、幅0.7～1.2mで、標高55.4～55.7mの小段面が確認されている。なお、埴輪掘形No.2の北東0.8mの墳丘流上内の墳丘面直上より有袋鉄斧(260)が1点出土している。

墳丘裾部は南側くびれ部と同様に、墳丘面から周辺地形への傾斜変換線として認識できるもので、標高54.0m前後である。埴輪列等の外部施設は全く確認されていない。また、墳丘裾から8トレンチの埴輪棺1までの間は、平坦面が続き、遺構はまったく確認できていない。



第19図 8トレンチ・34トレンチ

- 1 表土
- 2 淡黄灰色小礫混じり粘質土
- 3 黄灰色細礫～小礫混じり砂質土
- 4 暗黄色粘質土

2. 埋葬施設

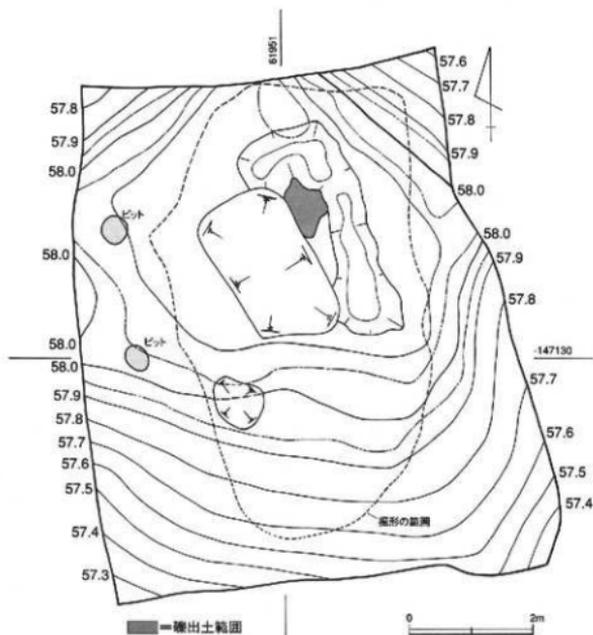
(1) 第1主体部

1) 遺構の検出状況

第1主体部は、後円部の墳頂中央部に築かれた粘土槨である。後円部墳頂は草木がほとんどなく、雨水による盛土の流出が絶えず生じていたと考えられる。前方部墳頂のくびれ部付近には、大正13年に当時の地元、伊川谷村が設置した「史蹟瓢塚古墳」の碑があり、その基礎部分が約30cm露出している。このことから、墳頂部では大正13年以降も墳頂部の上はかなり流出していたことが想像できる。

第1章で述べた昭和18年の直良信夫氏の報告によると、後円部墳頂部には墳丘主軸に直交した南北方向に幅1m、長さ4mの範囲において黄褐色粘土が存在し、その周辺に円筒埴輪片が出土している。このことから、直良氏は埋葬施設を2基の円筒埴輪を組み合わせた円筒埴輪棺（直良氏は「合口棺」と呼称している）であることを想定している。また、埴輪片に混じって、南側と想定している付近から土師器壺片の出土があり、北側の北東隅からはマッチ箱大の板石が、南側の南東隅からは金属器片が出土したことを明記している。

しかし、今回調査時においては、墳丘上面では黄褐色粘土は確認されなかった。また円筒埴輪片については極小片が数点出土したのみである。よって直良氏の報告にある墳頂部における黄色粘土と円筒埴輪のもつ意味については明らかではない。



第20図 後円部墳頂部

平成12年度の第9次調査では墳頂部の精査を行い、墳丘主軸に直交する長さ約7m、幅約2mの墓壇の平面プランを確認した。また、そのほぼ中央において約2.4m×1.5mの長方形の盗掘坑を確認した。墓壇の西半では、深さ15～30cm前後の不整形の落ち込みが確認された。この落ち込みからは中世の須虫器片が出土していることから、中世における盗掘坑ないしは何かの遺構と考えられる。

第2章の調査経過で既述とおり、第9次調査では盗掘坑と中世の落ち込みを掘削し、後円部墳頂部の主体部が粘土層であることを確認した。盗掘坑底において粘土層の一部を確認し、また盗掘坑内の壁際においては、鉄製品の一部が顔をのぞかせていた。平成15年度の第10次調査ではその粘土層全体の調査をおこなった。ただし、被覆粘土以上の構造については、粘土層の保存のため、その一部の下部構造を確認したのみである。

墓壇

墓壇は墳丘主軸に直交してほぼ南北方向に長軸をもつ、やや歪な長方形を呈する。墓壇上面の形状は、北短辺は直線的であるが、特に南側の短辺と東西の長辺は、やや膨らみを持ち、平面形は正確には長方形を呈しておらず、やや細長い小判形に近い。後円部の墳丘上面は、築造当時の墳丘面が流出していると考えられるので、墓壇上面での規模は正確には確認できない。検出時の墓壇上面の規模は、長さ7.3m、北短辺付近幅3.5m、南短辺付近幅3.0mを測り、深さは1.2mである。底面での規模は、長さ6.8m、北短辺付近幅2.4m、南短辺付近幅2.0mを測り、墓壇壁は約70度で立ち上がる。

墓壇底は2段掘りになっており、墓壇底の中心から東に寄って、幅55cm、深さ20cmで断面逆台形に南短辺の位置まで掘り窪められている。(以下この2段掘りの最深部を第1段とし、段上の部分を第2段として記述する。)また、前方部側の長辺にあたる西壁の墓壇底には、第2段の底面から幅35～90cm、高さ25cmの段を、地山を削り残して築いている。よって、墓壇の西辺においては、3段状となっている。この3段目については、粘土層構築時や木棺の設置、遺体・副葬品を配置する際に墓壇底へ降りるためのステップと考えられる。また、墓壇底においては、墓壇外に延びる暗渠等の排水施設は設置されていない。

墳丘の項でも述べたとおり、墳丘の断ち割り調査を実施していないため、後円部における墳丘盛り土の状況は明らかではないが、墓壇の壁面を観察した結果、第1主体の墓壇は地山層を掘りこんでいることが明らかであり、盛り土はほとんど残っていないものと考えられる。

第2段墓壇底の礎敷

第2段墓壇底上面の墓壇壁から50～90cmの範囲には、拳大からやや小さめの礎が敷かれている。この礎は第1段墓壇肩部から約30cmの範囲には、ほとんど敷かれていない。使用されている礎はチャートを中心とする円礫で、古墳の築かれた丘陵の地山内にも存在するものであることから、付近の丘陵内から採集されたものと考えられる。

粘土床

粘土床は、断面の観察によると第1段墓壇底の中心線上に、断面が台形の土手状にまず粘土を置き、その後、その両側に粘土を置いていた状況が確認される。粘土が置れた範囲は第1段墓壇底全体と第2段底面の肩部付近のみで、第2段墓壇底に最初に敷いた礎敷部分には、その一部がかかる程度である。粘土床の厚さは第1段墓壇の中心付近では5cm、第2段墓壇底面では15cmを測る。

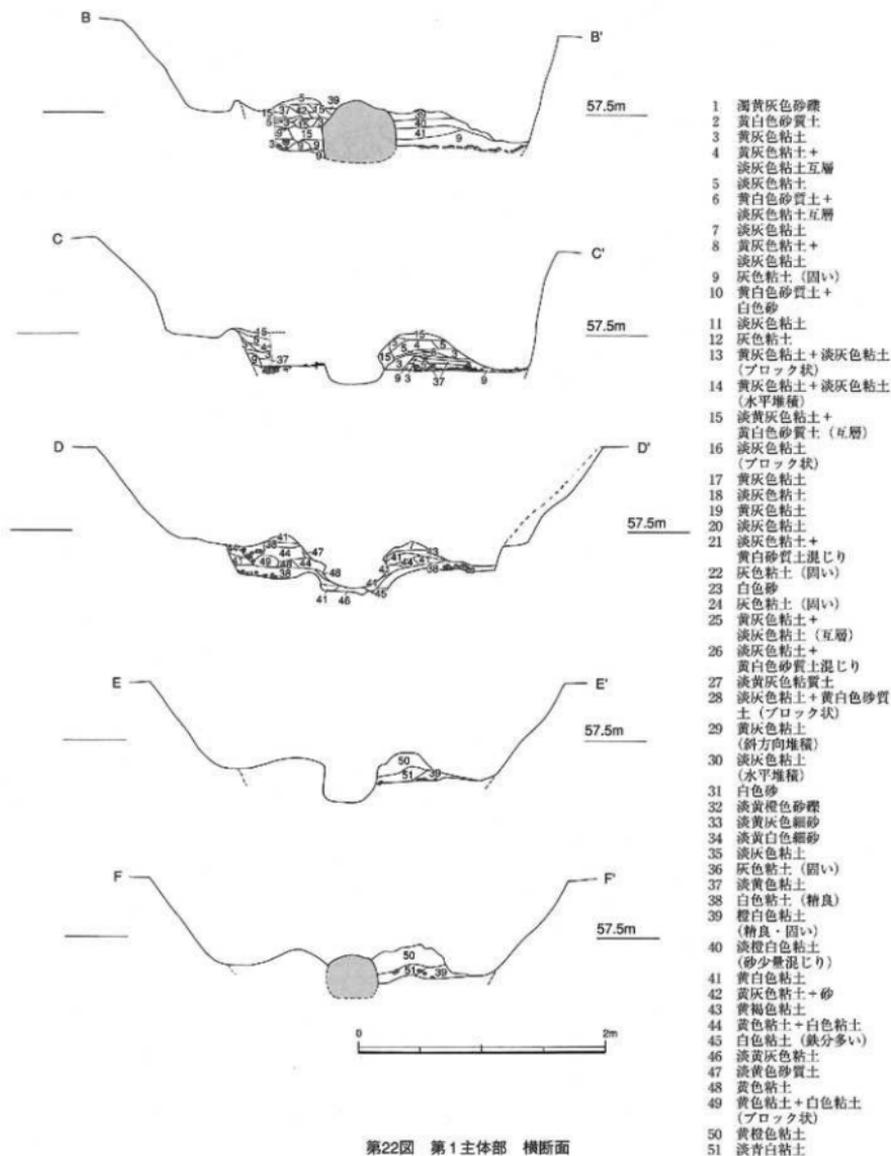
この粘土床並びに後述する被覆粘土に使用された粘土は、白水瓢塚古墳の立地する丘陵の崖面などで確認でき、この丘陵を形成する大阪層群中の粘土層から採取されたものと思われる。

木棺

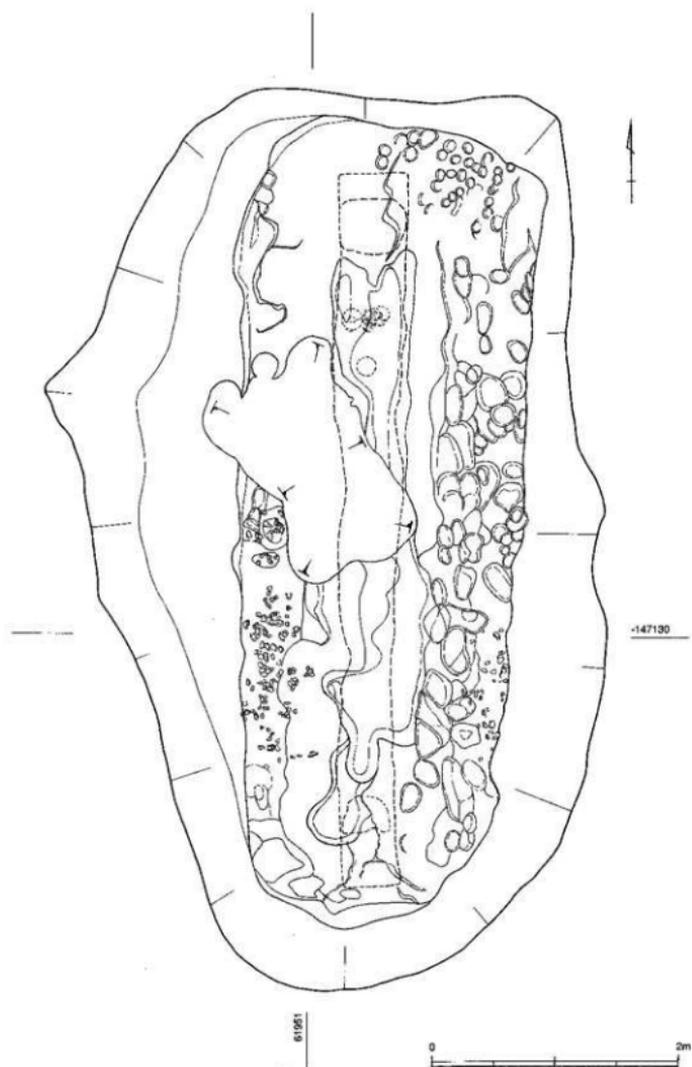
棺の形状については、木質はほとんど残存していないが、粘土床の断面の形状から割竹形木棺と考えられ



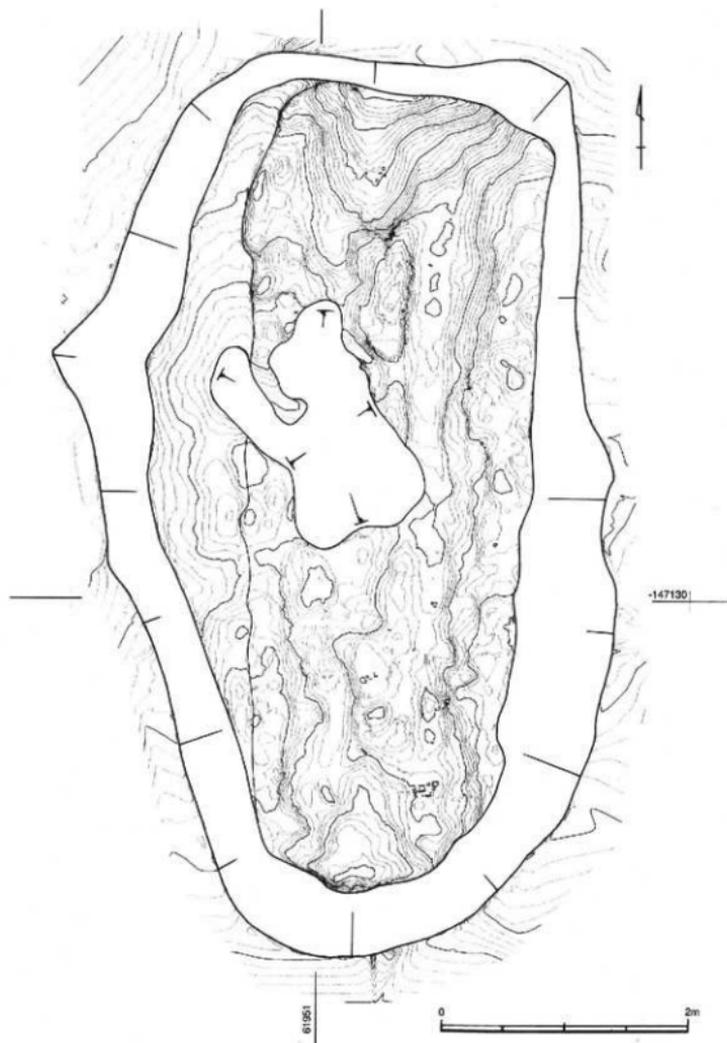
第21図 第1主体部 礎床及び棺内検出状況



第22図 第1主体部 横断面



第23図 第1主体部 粘土検出状況



第24図 第1主体部 粘土検出状況 コントライン図 (2cm間隔コントライン)

る。長さは5.8m、幅は北小口で55cm、南小口で45cmを測り、主軸方位はほぼ真北である。棺底のレベルは北小口が南小口より10cm高い。棺幅差と棺底のレベル差から、北側を頭部にして遺体が埋葬されていたと考えられる。

棺材はほとんど残存せず、わずかに後述する青銅鏡を挟む状態での上下面において残存していたのみである。青銅鏡の上に残存していたものは棺蓋のもので、鏡の下に残存していたものは棺身の材と考えられ、いずれもコウヤマキである。棺内の仕切り板についてはその痕跡は確認されなかった。

北小口では棺端から20cm内側の位置で、厚さ45cmの塊状の閉塞粘土が置かれていた。南小口では棺端から35cm内側の位置に、厚さ30cmの北小口と同様の塊状の粘土で閉塞されていた。この閉塞粘土は検出状況では、やや内側に傾いた状態であった。これは棺蓋が崩壊した際にその衝撃で内側に傾いたものと考えられ、設置時は、厚さ30cmの厚い円盤状の形状であったと思われる。

この両閉塞粘土は内・外面や上・下面にも赤色顔料の塗布が認められることから、棺蓋設置以前に置かれていた可能性が高いと考えられる。また横断面で見ると上面の形状は円弧状を呈しており、この円弧は棺蓋内面の形状を反映しているものと考えられる。

棺内においては、この閉塞粘土より内側を仕切り板等によって区画するための構造物の痕跡は確認されなかった。

棺身については全体に赤色顔料が塗布されており、科学的分析の結果、ベンガラと水銀朱であることが判明している。特に、水銀朱は頭胸部付近と考えられる位置に特に多く認められている（第5章参照）。棺西側（前方側）の第2墓壇に敷かれた粘土床上面にも一部赤色顔料が確認される部分があり、これは意図的な塗布ではなく棺内を塗布する際にこぼれたものと考えられる。このことから、棺身を粘土床の上に設置した時点で棺内に赤色顔料が塗布されたと考えられる。

棺蓋については、青銅鏡の上面及び、青銅鏡の上面に残っていた棺材の内面（下面）には赤色顔料はみとめられなかった。また、他の部分においても棺内に落ち込んだ土の断面観察の結果、棺蓋に赤色顔料を塗布した形跡は確認されなかった。但し、南北両閉塞粘土の外側においては、棺中軸縦断の土層を観察すると、閉塞粘土外側から棺端まで、棺底から約50cm上位において赤色顔料の層が確認された。以上のことから、棺蓋設置時には、棺蓋内面には赤色顔料は塗布されておらず、閉塞粘土より外側については、蓋の設置後、その内面に赤色顔料が塗布されていたものと考えられる。

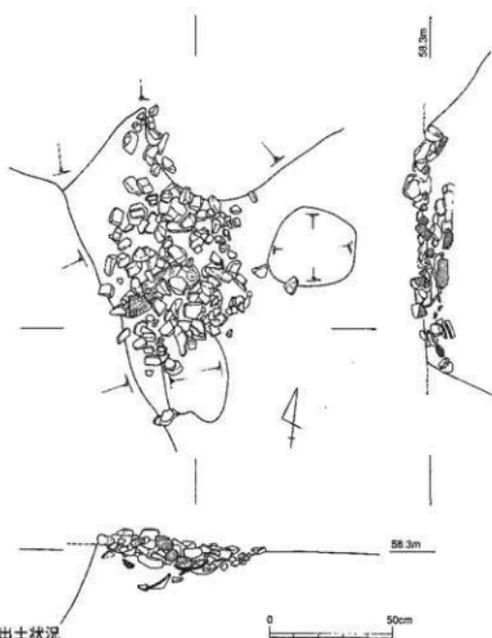
遺体の置かれた位置については、棺の北端より2.6mの位置から歯が出土し、この付近に水銀朱が多く検出されたことから、この位置付近が頭部と考えられる。

被覆粘土

被覆粘土は棺全体を覆っていたが、北小口側は特に厚く覆っており、墓壇端では墓壇上面近くまで粘土を厚く積んでいた。南小口および両側辺部分は端部に行くにつれて薄くなっており、ほぼ、墓壇壁部分まで被覆しているに留まる。棺上にあたる中央部の粘土は木棺蓋材が腐朽して陥没したのに伴い、溝状に落ち込んでいた。この棺蓋部分では厚さ15～20cm程度で覆っていたとみられる。

被覆粘土の東半では粘土が40×20×5cm程度の塊状になっている部分があり、これは粘土を運んできた単位であろうと考えられる。また、北端部では直径約7cm前後の窪みが被覆粘土上面に多数確認された。これは棒状のもので、粘土を突き固めた痕と考えられる。この痕跡は北端部のうちでも、東側に特に顕著に確認された。

被覆粘土上端にあたる墓壇内東・西壁付近では、被覆粘土上面の一部に拳大以下の礫が置かれていた。この



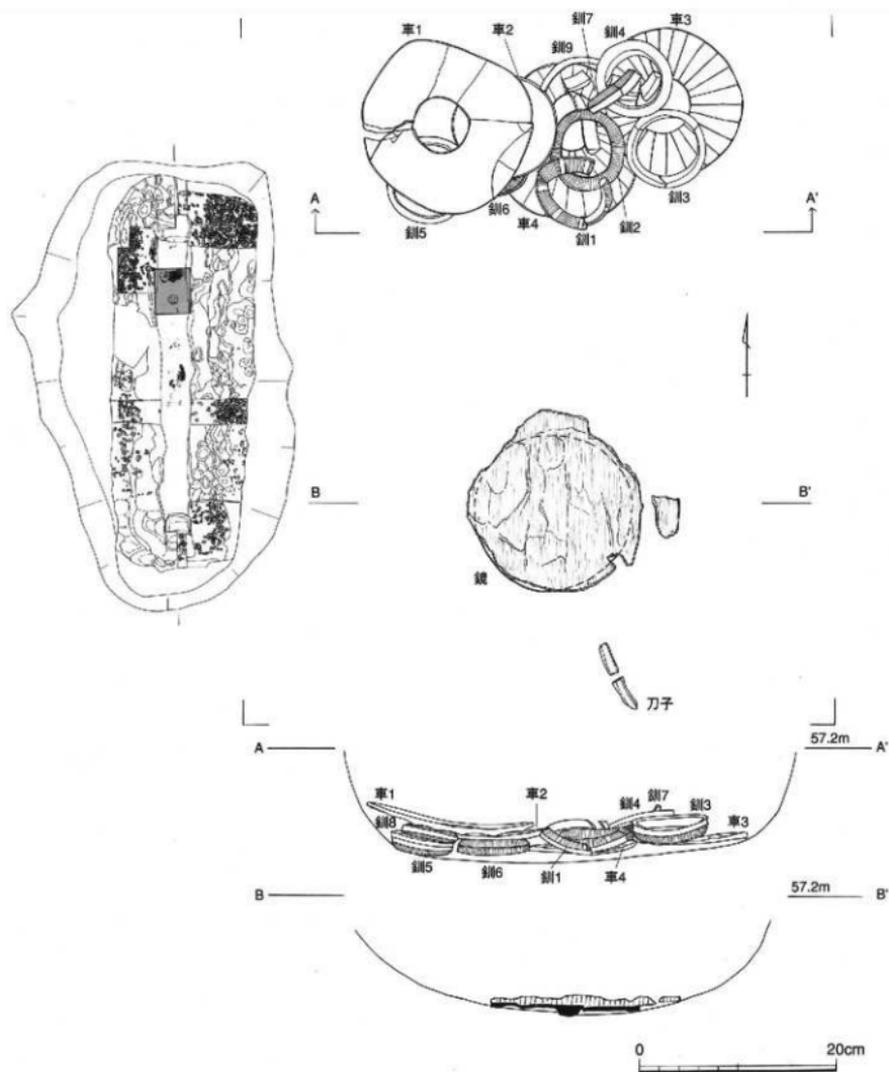
第25図 後円部墳頂 礫・土師器・埴輪出土状況

礫は一部分にのみ置かれており、その性格については明らかでない。

墓墳上面礫敷およびピット

粘土の被覆後は墓墳上面まで一気に土で埋めている。墓墳上面ではそのほぼ中央部において窪みがあり、その中には拳大の礫が集積していた。この落ち込みと礫群は人為的な窪みではなく、木棺材の腐朽による陥没によって生じたものと考えられる。よって礫敷きは本来、墳丘上面においてさらに広い範囲であったものと考えられるが、先に述べたように、墳丘上面はかなり流出していると考えられることから陥没した部分のみ礫敷きが残ったものであり、墳丘上面において礫が敷かれた範囲は明らかではない。この礫群中から土師器の直口壺・甕・高杯等の土師器の破片と円筒埴輪片が出土している。このうち土師器については墓上で行われた祭祀に伴う土器であると考えられる。埴輪については、今回の調査では小片が数点出土したのみであるが、直良氏の報文では墳丘上にかかなりの数の埴輪片が存在していたようであるので、墳丘上に埴輪が樹立していたものと考えられる。

また、墓墳の西辺から前方部側に0.6mの地点の後円部墳丘上で、2基のピットが確認された。このピットは、墳丘中軸ラインを挟んで対称の位置に1.6mの間隔で存在する。直径は約40cmを測る。ピット内の埋土は全掘していないため、深さは明らかでない。これ以外に墳頂部ではピットは確認されなかったが、これは墳丘の流出による可能性もある。このピットについては、円筒埴輪の掘形ないしは、墳丘上に柱状のものを立てていた可能性もある。



第26図 木棺内 腕輪形石製品・鏡・刀子出土状況

2) 遺物の出土状況

棺内副葬品の出土状況

棺内では中央部より北半分から副葬品が出土している。棺内に置かれた副葬品のうち、最も北には木棺の北端より1.1mの位置で、腕輪型石製品が13点重なった状態で置かれていた。その20cm（棺の北端から1.5m）南には、青銅鏡が1面置かれ、鏡のすぐ南7cmの位置には鉄製刀子が1点のみ置かれていた。その南50cmの位置にヒスイ製勾玉と緑色凝灰岩製管玉類からなる玉類の群があり、その南の広範囲にガラス小玉を中心とするさまざまな玉類が多数出土している。いずれも棺の床面に着いた状態で出土していることから、棺内に置かれた副葬品であると考えられる。

腕輪形石製品は40cm×20cmの範囲で、棺の長軸に直交する方向に、重なった状態で置かれていた。出土した状況からは、ほとんど埋納当時の状態からは動いてはいないと考えられる。これらの腕輪形石製品の周囲には箱や布状の痕跡は確認されなかった。出土した重なり状況は、最も下に車輪石2点（車輪石3・4 - 番号は第4章参照）を上向きに置き、その上に石鋼を置いている。そのうち中央部に位置する4点（石鋼1・2・6・7）は正位で置かれ、その周りに置かれた4点（石鋼3・4・5・9）は裏返しの状態で置いている。中央に置かれた石鋼のうち石鋼1は石鋼2の上に、石鋼7は石鋼2と石鋼4の上に重ねて置かれていたようで、木棺が腐朽して入り込んだ土によって数片に割れ、破片が元の位置から若干移動している。このうち、両端に置かれていた石鋼5・6・8を上下から車輪石で挟みこむようにして、車輪石2とその上に車輪石1が裏返しの状態で置かれていた。以上のように、腕輪形石製品の埋納状況には何らかの規則を見ることができると考えられる。

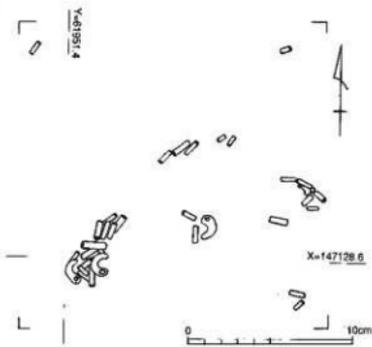
青銅鏡はほぼ木棺の中軸上棺底から出土した。鏡面を上にした状態で置かれており、既述したように上・下面には棺材が残って付着していた。錆化による腐食と、土圧のため多くの破片に割れて出土しているが、ほぼ原形に近い状態で出土した。鏡下の棺材はほとんど残っていなかったが、鏡上面の棺材は鏡のひとまわり大きい範囲で残存していた。鏡面には布の痕跡は確認されなかった。

青銅鏡の南に約7cm離れ、棺の中軸よりやや東に寄った棺底の位置で、鉄製の刀子（166）が1点出土した。切っ先は北に向けた状態で出土している。下面には布と木材が錆着していた。

玉類についてはその出土状況にまとまりがあり、2群にわけることができる。すなわち玉群Ⅰおよび玉群Ⅱと示したものがそれぞれ、玉群Ⅰは青銅鏡と鉄製刀子のすぐ南から、そして玉群Ⅱはさらにその南、遺体が安置されていたと思しき位置に分布している。Ⅰ・Ⅱ双方ともに空間的に比較的まとまった状態を保っている。

玉群Ⅰは棺北端より約1.8mの地点から出土した石製玉類からなる。器種構成は、ヒスイ製勾玉4点、石製の細管玉が29点である。これらが直径15cm程度の範囲にわたって散在しており、元来はネックレス状のものであったと考えられる。全てを連糸すると約37.5cmとなり、首飾りとしては若干短い。これはネックレスの紐のみの部分が長く、胸に垂れ下がった部分にのみ玉が来るようになっていたと見られることもできるが、詳細については不明である。孔内には紐の痕跡等は残存していなかった。

玉群Ⅱは棺北端より約2.1m、歯の出土した地点を分



第27図 玉群Ⅰ出土状況



第28図 玉群Ⅱ出土状況

布の北端として南へ約90cm、幅約30cmの範囲にわたって出土した一群で各種の玉類からなる。点数としては、コハク製勾玉1点、ヒスイ製勾玉1点、石製管玉29点、ガラス製小玉1820点以上、不明ガラス製品1点である。なお今回これら玉群Ⅱの取り上げ作業にあたっては出土状態のまま剥ぎ取りして持ち帰り、室内で保存科学的処置を講じた後、現在もそのままで保管している。これは出土状態が埋葬時の状況をかなり良好にとどめていたためと、一部ガラス玉に極度に脆弱なものがあったためである。そのためガラス製小玉の点数・形状については未詳な部分が多い。

玉群Ⅱの中においても、出土状況と遺物の特徴から判断できるいくつかの単位がある。すなわちヒスイ勾玉と太形管玉の一群（A群）、コハク勾玉と太形管玉の一群（B群）、直径3.6～5mmとやや大型のガラス小玉（C群）、直径2mm前後と小型で、連珠法で製作された最大8連のガラス連珠小玉（D群）である。

A群は棺の長軸方向約30cmにわたってヒスイ勾玉1点と管玉11点が散在するものである。周囲に存在するC群のガラス小玉は比較的埋葬時の状況を保持していると考えられるが、A群については原位置を保っていない可能性がある。これは遺体に装着され、遺体の腐朽と共に位置が移動したためと考えられる。またこれらを連条した場合に長さ約26cmとなり、首飾りとしては極端に短く、腕輪であったことを想定するか、もしくは上記玉群Ⅰのような理由が想定される。孔内部にも紐などの有機質は残存していなかった。

B群は棺の長軸方向に平行に管玉18点（他の玉との重なりのため、73と74は出土状況図に表現されていない）が配列され、あたかも折りたたまれて置かれたかの様に出土しているが、遺体の腐朽による原位置からの移動の可能性もある。これらはコハク勾玉とともに一連の装飾品を構成していたものと考えられる。復元できる長さは約47cmであるが、これも首飾りとしてはやや短い感があるため、他の装飾方法も考慮すべきではある。

C群は直径3.6～5mm程度を測るガラス製小玉1600点以上により構成される一群である。棺の北端から約2.3mを基点として南へ約60cm、棺の中軸線から東半約20cmの範囲に分布しているが、注目すべきは分布の中心となる30cm×12cmの範囲で、まさにアリの入る隙もないほどに密集していることである。おそらく小玉が連条したものが置かれ、そのままの状態を保って出土しているものと想定されるが、そのものが何であったかの確証はない。布等に縫い付けられたものとするより、連条されて流通していたものがそのまま葬送儀礼に使用された可能性を想定すべきかもしれない。また内側の方が外側よりも散らばった状況がみとれるため、遺体の安置以後に置かれた可能性が高いと考えられる。

D群に分類されるガラス小玉群は、棺の中軸線をはさんでC群に対面する棺西半から出土している。分布範囲もC群とほぼ似通っているが、数量は圧倒的にC群が多い。いわゆる連珠小玉と呼称される直径2mm内外の玉で構成されており、連珠の中の1粒を1点として計数した場合、220点以上を数える。これらについては出土時にはすでにほとんどが破損し、個体ごとの取り上げが不可能であったため、土壌ごと剥ぎ取った状態のまま保管している。そのため数量は確定できていない。D群もC群同様、連条されて流通していたと考えられるが、C群に比して分布がやや散漫かつ偏在しており、副葬される際に紐を切って棺内に撒いた可能性もある。

また、上記以外に不明ガラス製品がもう1点出土している。玉群Ⅱの中央あたりに位置し、15mm×12mmの楕円形の範囲に細かい破片に割れた状態で見つかった。本製品についても他のガラス玉同様、剥ぎ取りに付着した状態で保管している。

棺外副葬品の出土状況

木棺の北端付近、棺の西側から鉄製武器類が出土している。置かれていたのは棺外の墓壇2段目床面の際

床上で、上は被覆粘土で覆われていた。器種構成は、鉄槍3本(162~164)、鉄製素環頭刀1本(165)であり、北側に鉄槍3本が切先を北に向けて並べられ、3本のうち両側の2本(東側162, 西側164)は側面を水平に、間の1本(163)は刃部を天地に向けて据えられていた。3本は同一平面に据えられているのではなく、163の下半分は土中に埋没していたようで、162、164が据えられたレベルと163の中心線が同一レベルで検出された。また呑口の糸巻き部と柄の一部の木質、また塗布された漆膜が残存していた。

ヤリ柄の端より南へ約5cmの地点から、鉄製素環頭刀(165)が出土している。環頭部を北に向け、平面を上下にして置かれていた。身は盗掘坑が掘られた際に欠損しているが、第9次調査において盗掘坑底に、折損した身部に延長するサビ痕跡が確認されると共に、鉄刀の刃部片が出土している。ここから復元される刀の全長は80cm以上であり、素環頭大刀であった可能性が高い。環頭部および把部には漆膜と木質が残存している。鉄槍と素環頭刀は一列に置かれており、その距離関係から、鉄槍の柄は途中で切断されていたと推測される。また素環頭刀のさらに南からは、長さ80cm以上にわたるサビ痕跡が検出されており、持ち去られたもう1本の鉄製武器が存在したと思われる。

また、上記の鉄製品の出土位置と棺を挟んで反対側にあたる棺北小口付近東側の棺外礫上にも鉄製武器が



第29図 棺側鉄製品出土状況

置かれていた。この鉄製品については被覆粘土の断ち割り部分において、その一部が確認されたのみであるとともに、調査後そのまま埋地で埋め戻したため、詳細は不明である。

(2) 第2主体部

前方部の墳頂部に墳丘主軸線に沿って設定した34トレンチでは、前方部墳頂先端に近い位置において、墳丘主軸のほぼ中央から、埋葬施設が1基確認された(第2主体部)。この埋葬施設の中心の位置は、後円部墳頂部の中心から西へ25mの地点、前方部墳頂から14m、前方部墳頂の推定先端部から7.5mの位置にあたり、墳丘主軸方向に沿った東西方向に造られている。検出面上面では朝顔形埴輪片が墓壇上から数点出土しており、接合はしなかったが、後述する埴輪と同一個体の破片と考えられる。

掘形

第1主体部でも述べたように、墳頂部は築造当時からかなり墳丘盛土が流出しているものと思われるため、表土直下で検出されていることから、上面の規模は築造当時の規模とは若干異なると思われる。検出時上面の掘形規模は、長さ3.8m、幅1.3mを測る。墓壇の主軸は墳丘の主軸上にほぼ沿った東西方向となり、その方向はN83°Eである。墓壇底から上面までは0.5mを測る。墓壇の断面の形状は、墓壇底のほぼ中央を主軸に沿って1段掘りくぼめた2段墓壇となっている。第1主体部と同様にこの最深部を第1段、その上の段を第2段として以下記述する。第1段は、長さ3.4m、幅0.9m、2段目からの深さ20cmを測り、横断面の形状は緩やかなJ字形を呈する。2段目については、南北両側辺は幅約10cmの、東小口部分については20cm、西小口部分では6cmの平坦面が存在する。

墓壇底には礎等は敷いておらず、また墓壇外に延びる排水移設等も設置されていない。

粘土床

第1段墓壇底全体に直接、黄白色粘土を敷いて棺床としている。粘土を置いた範囲はほぼ第1段部分のみ、第2段の高さまで粘土を敷いている。墓壇底での粘土の厚さは4cmを測る。側面や小口部に棺身設置後に置かれたと思われる粘土は拳大から人頭大の塊状になっており、棺身を安定させる際に詰めた粘土の単位と考えられる。

木棺

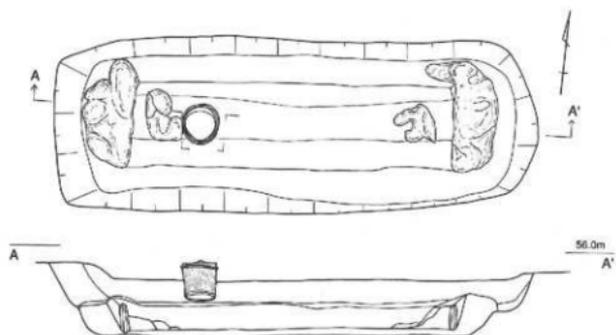
木棺についてはその棺材は残存していないが、棺床に残る痕跡から、長さ2.6m、直径0.7mの湖竹形木棺と考えられる。棺材は全く残存しておらず、その樹種は明らかでない。内面には全面に赤色顔料が塗布されていた。幅は東小口・西小口ともほぼ同じであるが、棺底のレベルは5cm東小口が高いことと、東小口から60cm付近で特に赤色顔料が濃い部分が存在することから、頭位は東、すなわち後円部側を向いていたと考えられる。

木棺の小口は外側から板を立てて蓋をした形態である。この小口板の厚さは断面から約4～5cmと考えられる。また、この小口板の内側棺底部にも厚さ10cm程度の粘土を置き、抑えとしていたようである。

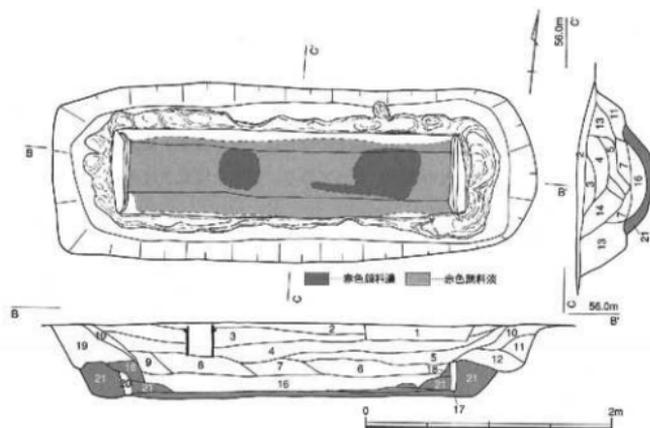
棺内は全面に赤色顔料が塗布されており、特に東小口から60cm付近と西小口から90cm付近に濃く塗布されている部分がある。赤色顔料については第5章で評論されているが、全体に薄くベンガラが塗布されたとこの濃く見える部分については水銀朱が認められる。断面を観察すると棺蓋が腐朽し棺内に崩れて入った土の中層位に赤色顔料の層があることから、棺蓋にも赤色顔料が塗布されていたことがわかる。

東小口から40cmの棺底には、直径25cmのU字状の粘土塊がある。この粘土の上面にも赤色顔料が塗布されていたことから枕の可能性はある。

副葬品については棺内外ともに納められていなかった。



第30図 第2主体部検出状況



- | | | |
|---------------|-----------------|---------------|
| 1. 10トレンチ掘形 | 8. 淡黄褐色細砂 | 15. 明黄灰色細砂 |
| 2. 淡黄灰色極細砂 | 9. 黄褐色砂礫 | 16. 黄褐色細砂 |
| 3. 淡黄灰色礫混中砂 | 10. 明黄褐色小礫混粘質細砂 | 17. 明黄灰色小礫混細砂 |
| 4. 淡黄褐色礫混中砂 | 11. 淡黄褐色極細砂 | 18. 明黄白色礫混粘土 |
| 5. 淡黄灰色礫混細～中砂 | 12. 黄灰白色小礫混極細砂 | 19. 黄褐色粘質細砂 |
| 6. 淡黄灰色細砂 | 13. 明黄褐色小礫混粘質細砂 | 20. 明青灰色粘土 |
| 7. 淡黄褐色粘質細砂 | 14. 黄褐色礫混細砂 | 21. 黄灰色粘土 |

第31図 第2主体部 木棺検出状況

被覆粘土

小口付近の棺内には、棺蓋腐朽後に落ち込んだと考えられる粘土が若干存在することから、棺蓋設置後、両小口の外面と小口から約10～20cmまでの棺蓋上には粘土が覆っていたようである。その他の棺蓋上は黄色系の粘質土で埋めている。これは棺全体を粘土で包むのではなく、小口部分のみを粘土で密閉した、簡略化された粘土葺であると考えられる。

墓壙上の円筒埴輪

棺内の西小口から60cmの位置で底径24.5cmの円筒埴輪の基部が立った状態で出土した。断面からは、この埴輪に伴う掘形は確認されなかった。この埴輪が原位置を保っているとする、上記の木棺を復元した場合には、埴輪底が棺蓋より下位にあたり、埴輪の基部が棺内に入ってしまうことから、第2主体築造当時は、この埋葬施設上に立てられていたものが、木棺蓋材の腐朽に伴い周囲の土とともに落ち込んだものと考えられる。このことは、埴輪の内部の埋土が埋葬施設上半の埋土と同様である点からも首肯できるものと考えられる。

この埴輪については底部から第1段の突帯部分のみであるため、上部の器形は明確ではない。しかし、接合する破片ではないが、埴輪基部内から朝顔形埴輪片が出土したことから、朝顔形埴輪の可能性が高いと考えられる。



写真8 第2主体部 東小口板痕跡検出状況

3. 墳丘周辺の遺構

(1) 埴輪棺

埴輪棺 1

8 トレンチ 3 区で確認したもので、前方部北側の墳丘裾からの距離は約8.6mで、後門部の墳丘裾からの距離は8.5mである。腐植土と黄灰色砂質土を除去した段階で棺身の上面を検出した。棺の遺存状況は北棺が比較的良好で、棺身上半の破片が棺内に多数落ち込んだ状態であった。棺の主軸はN32° Eである。

棺の掘形は2段確認されたが、上段は最大長2.70m、最大幅1.00m、深さ0.10mを測る葎な瓢箪形で、これのやや南に偏した状態で埴輪棺身が据えられた最大長2.05m、最大幅0.55m、深さ0.15mの隅丸長方形の下段掘形が営まれている。

棺身には長径45cm、短径35cm、器高85cmの中型楕円形円筒埴輪を2本使用し、口縁部同士を合口式としており、全長1.70mである。棺身の三角形スカシの閉塞は全く確認できていない。小口部の閉塞は、北側小口部では棺身小口端に石英斑岩の板石材を縦位に3個並べて立てて、さらに外側から別個体の大型円筒埴輪片で閉塞している。南側小口も同様に石英斑岩の板石材を横位に1個使用し、さらに外側から棺身とは別個体の大型楕円形円筒埴輪片で閉塞している。棺内の有効内寸は1.6mである。

棺身の底面の標高は、53.88mと北側が高く、南側が53.84mと低く据えられており、北側が頭位と推定できる。棺内・棺外ともに副葬品は確認できなかった。

埴輪棺 2

後門部の南東裾部から南南東方向に延びる丘陵尾根筋に設定した14トレンチのほぼ中央部（2区）で、南へ下る丘陵斜面で等高線にほぼ並行して確認できた埴輪棺である。棺の長軸はN61° Eで、墳丘裾部から直線距離で約18mの位置で、埴輪棺4の下位8.5mの位置にある。

棺の掘形は長さ2.60m、幅0.65m、深さ0.30mで、小口部が丸く取められる隅丸長方形の平面形で、舟底状を呈している。

棺身は直径50cmの大型朝顔形円筒埴輪の口縁部を打ち欠いた壺部～基底部を横位とし、基底部同士を合口式とし、全長は2.29mである。頸部での接合が明確ではないものの、同一個体の口縁部片を打ち欠いて両小口を閉塞しているものと推定できる。

西側の小口部では、特に覆土が厚かったため、小口部の閉塞が良好に残存していた。口縁部の大型破片を隙間なく使用した非常に丁寧な仕口である。なお、棺身の三角形スカシの閉塞は全く行われていない。

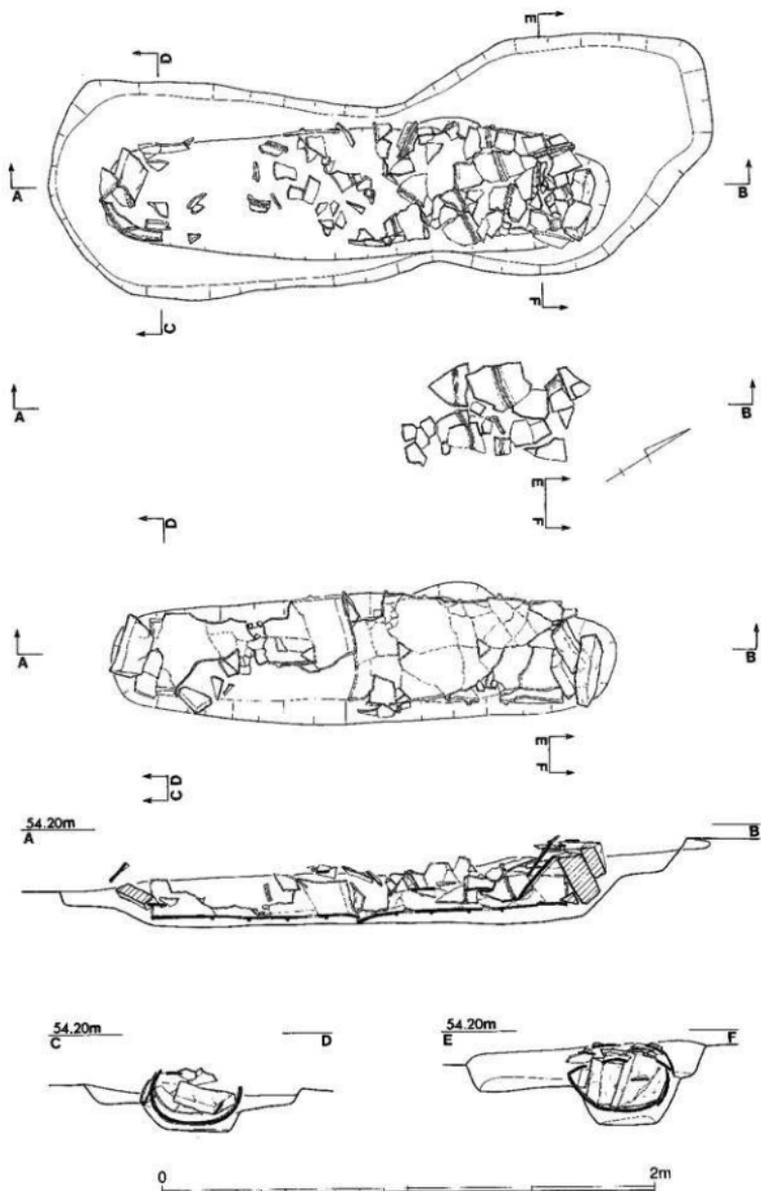
棺身底面の標高は東側が50.45m、西側が50.40mとなっており、頭位は東であったと推定できる。

棺内では副葬品が全く確認できなかったが、棺外では棺身合せ口の南側のやや東側の掘形に沿うようにして、切先を西に向けた鉄製刀子が1本出土している。

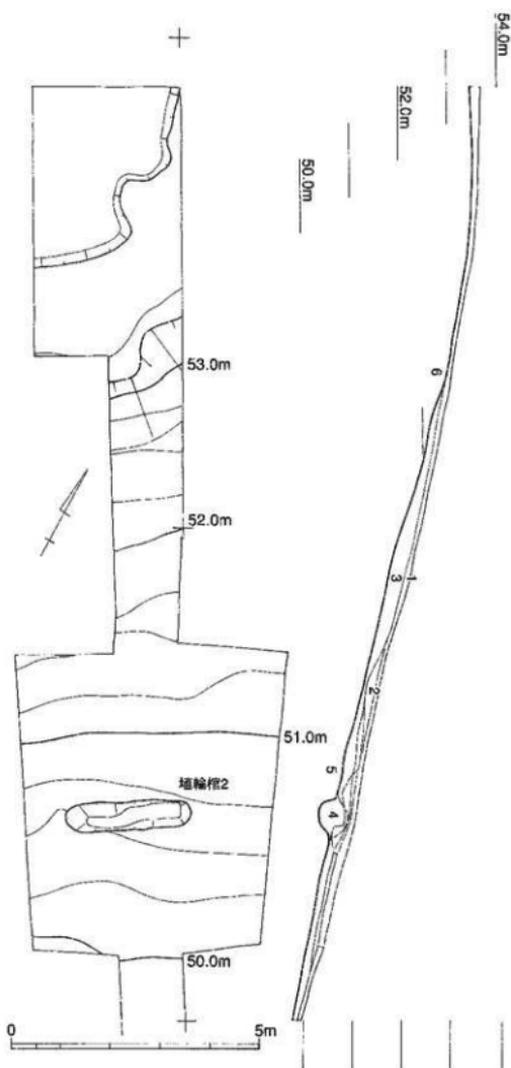
埴輪棺 3

27トレンチの東側で、28トレンチの一部を含む調査区（27～28トレンチ）で確認した埴輪棺である。北側くびれ部あるいは後門部の北側に拡がる平坦面から北側斜面への傾斜変換点付近にあたり、表土除去後すぐに確認された。古墳の墳丘裾までの最短距離は約10mである。また、埴輪棺1までの距離は12mである。

長軸1.47m、短軸0.54m、深さ約0.20mの長楕円形の掘形に納められた埴輪棺で、全長0.81mである。中型普通円筒埴輪1本を棺身とし、等高線に並行するように横位位置に据えられ、主軸方向はN75° Wである。口縁部を北西側に、基底部を南東側に据えている。棺身の据え付けには、崩形壁に沿って朝顔形円筒埴輪の口

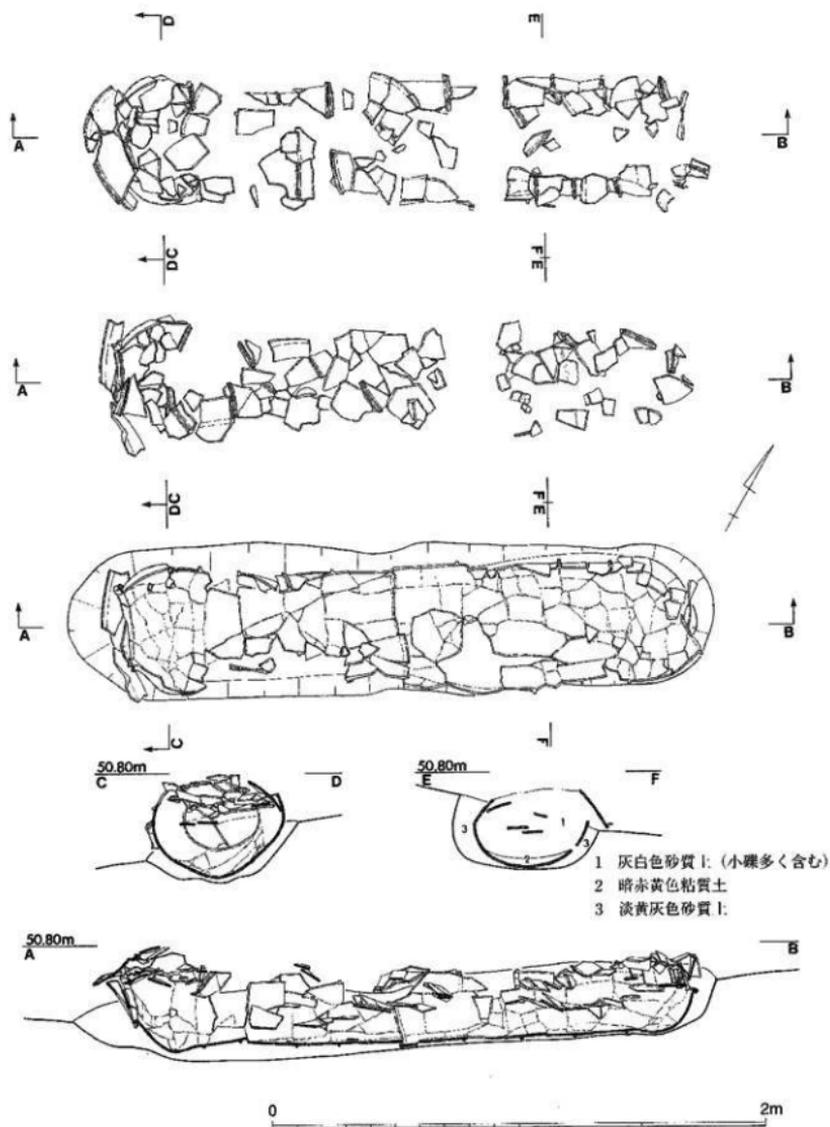


第32図 墳輪棺1



第33図 14トレンチ 1・2区

- | | |
|------------|------------------|
| 1 表土 | 4 明黄灰色砂質土 |
| 2 淡黄灰色砂質土 | 5 赤黄色小礫～中礫混じり粘質土 |
| 3 黄灰色細礫～中礫 | 6 赤黄色細礫～中礫 |



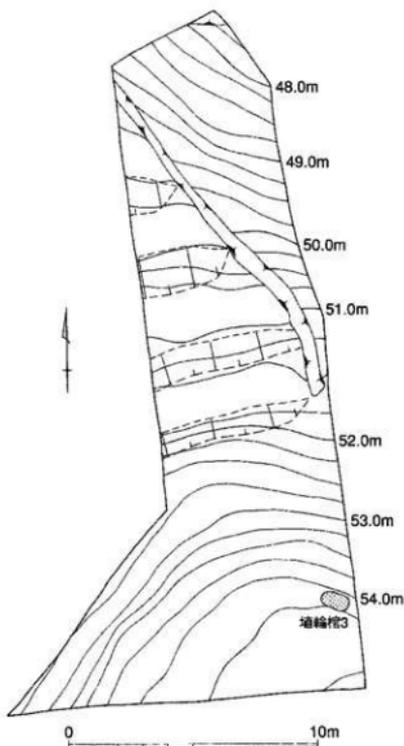
第34図 墳輪棺2

縁部を主とする埴輪片を詰め物として使用し、兩小口の閉塞にも同様の破片が使用されている。このうち、東側小口の閉塞には壺形スカシをもつ円筒部の破片が使われている。棺内・棺外ともに副葬品は全くなく、被葬者の頭位方向は明確にはできないが、棺身底部のレベル差や閉塞・被覆状況から南東方向と推定できる。

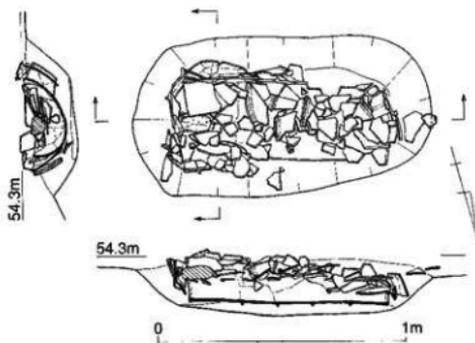
また、この埴輪棺3の下位斜面約5mの範囲では、保存状態の良い埴輪片多数と石英斑岩板材が流土中から出土している。この埴輪棺3以外にも後門部北側の平坦面の端部では埴輪棺が周囲に存在したものと推定できる。

埴輪棺4

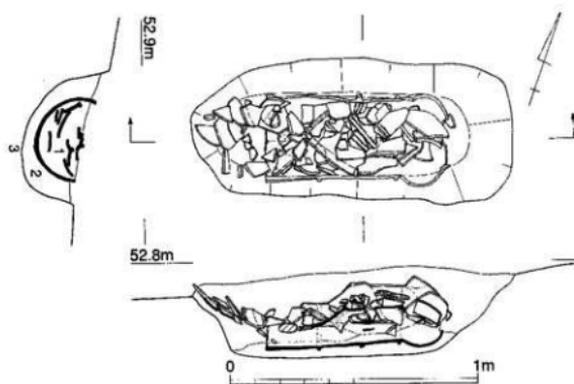
南東区尾根部で確認された埴輪棺で、古墳の墳丘裾からの最短水平距離は6.5mである。掘形は長軸1.3m、短軸0.55mの不整形円形の平面形であり、深さは遺構検出面から0.40mである。棺身は全長0.73mで、口縁部を打ち欠いた中型朝顔形埴輪1本で、基部を西に、壺部を東に向けて据えられ、主軸方向はN70°Eである。底面は東側が52.48mとやや高くなっており、頭位と考えられる。両小口の閉塞は朝顔形埴輪の口縁部小片によるようであるが、明確ではない。また、棺内に落ち込んだ埴輪片の出土状況から、棺身の中央部直上には打ち欠いた口縁部片が置かれていたことが推定できる。棺内・棺外ともに副葬品は全くない。



第35図 27-28トレンチ



第36図 埴輪棺3



第37図 埴輪棺4

- 1 褐色シルト質砂
- 2 明褐色礫混砂質土
- 3 赤黄褐色礫混粘質土

(2) 土 坑

SK01

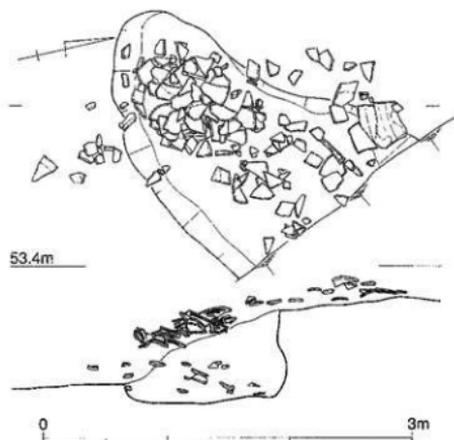
南西—北東方向、尾根の背にはほぼ直交する主軸をもつ土坑で、北東半部は昭和62年度の調査で削平され、遺存しない。後円部の墳裾までの直線距離は6.5mである。南北幅は1.7m、東西残存長は2.25mである。この土坑を埴輪棺の掘形として考えると、船底形の棺の陥没部に相当する部分は幅0.45m、残存長1.1mとなる。盗掘のためか、陥没部内には原位置を止めない埴輪片が残されているにすぎない。

また、墳丘裾部の斜面上位からの流れ込みと考えられる多数の埴輪片が、遺構検出面で集中して出土しているが、直接この土坑に伴うものとは考えられない。

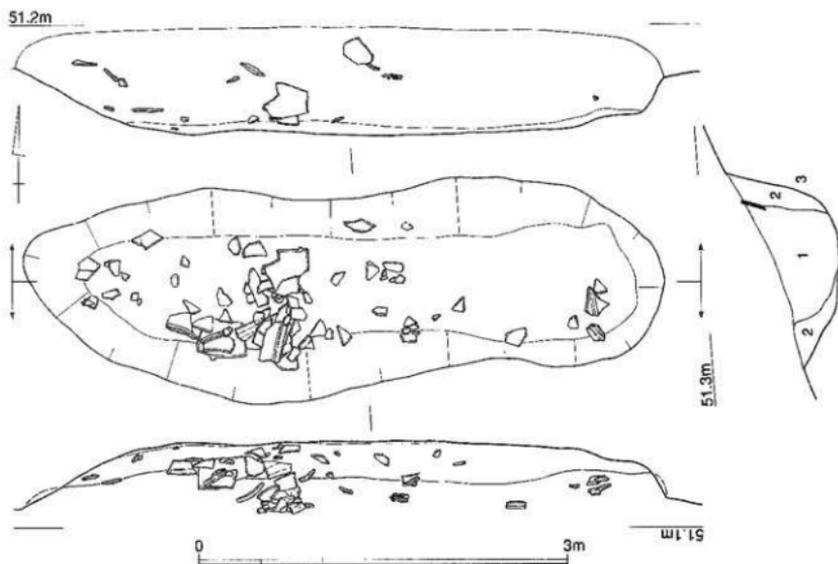
SK02

東西方向に主軸をもつ平面形が長楕円形の土坑で、丘陵斜面の等高線に並行して営まれる。後円部の墳裾までの最短直線距離は13.5mである。長軸2.60m、短軸0.80m、遺構検出面からの深さは0.20mである。土坑は舟底形の形状であり、合口式の埴輪棺の掘形の可能性が高いと考えている。

検出できた埴輪は西半部でややまとまっはいるものの、いずれも盗掘のためか原位置を止めていないものと考えられる。大型円筒埴輪片と中型円筒埴輪片がある。



第38図 SK01



第39図 SK02

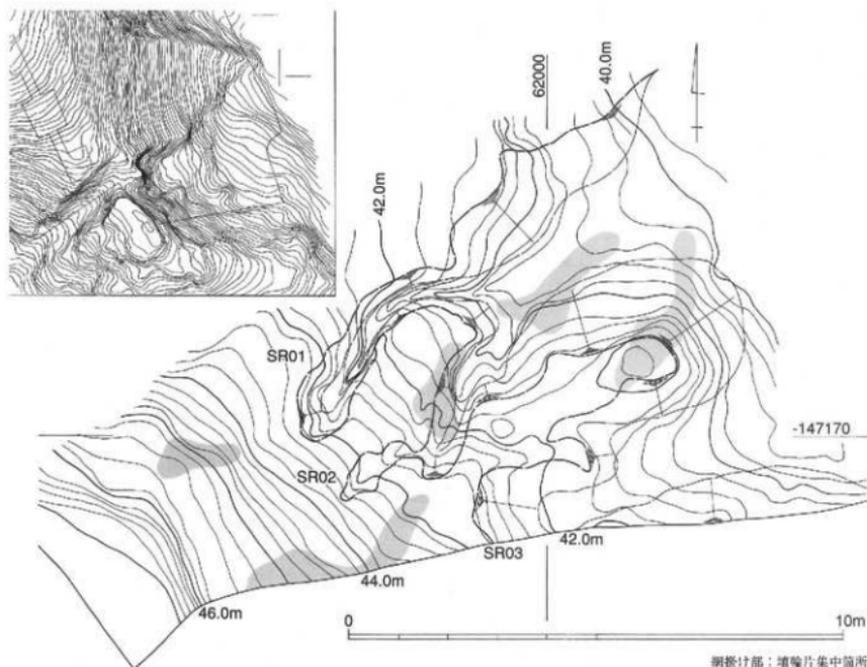
- 1 暗黄色細礫～小礫混じり粘質土
- 2 暗黄橙色シルト混じり砂質土
- 3 黄棕色小礫混じり粘質土

(3) 南東区谷部 (SR01~03)

白水瓢塚古墳の後円部から南東方向に延びる尾根筋の東側は急峻な斜面部に相当する。調査前の現況でも、尾根筋の東側には崖状に斜面が全体的に大きく崩れたような地形部分であり、文化財の存在はあまり想定できない状況であった。

しかし、この南端部の谷状地形部分では、最終的に樹枝状に水道様となる流路が確認され、北側から水道毎に遺構番号を付した。北西側あるいは西側の上位の丘陵部から転落してきたと考えられる比較的大型の埴輪片が多数出土している。埴輪片の検出状況から判断すると、基盤層面で確認できた水道の埋没過程で、埴輪片が上位から流れてきた状況を示すものと考えておきたい。

さて、この南東区谷部の西側の尾根部の現況と後述する白水2号墳の間に現存する切り通しの位置関係は直良氏が報告する平面図と似通っているように見え、第2~4号棺の位置を想起させる。しかし、直良氏の示す方位とはまったく合致しないことに加え、昭和62年度の試掘調査でも表土直下に地山層が確認できずに止まっており、不明と言わざるを得ない。

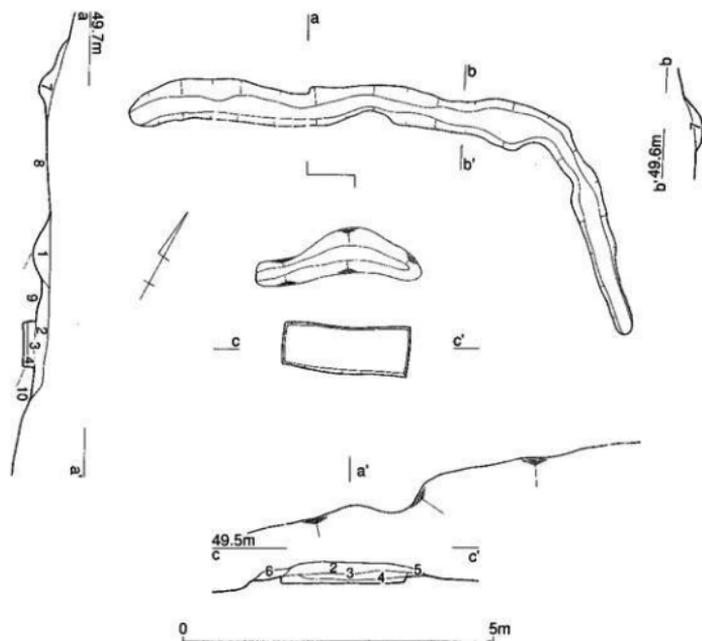


調査発掘部：埴輪片集中箇所

第40図 SR01~03

(4) 白水2号墳

範囲確認調査の際に、14トレンチ最下位で確認し、木棺直葬墓として報告していたものである。斜面高位側に周溝を巡らす小型方墳で、白水2号墳と命名した。墳丘盛土は最大20cmで、埋葬施設は木棺直葬である。木棺の規模は長さ2.05m、幅0.68~0.81m、最大深さ0.20mで、組み合わせ式の箱形木棺と考えられる。丘陵高位側の北辺と東辺を面する周溝は、最大幅0.70m、最大深さ0.15mで、丘陵下位側は墳丘範囲を明確に面する施設は存在しない。埋葬施設が墳丘の中央にあると仮定すると、一辺約8mの規模となる。埋葬施設上面を中心に墳丘盛土はほぼ全域で、須恵器甕の小片が多数出土しており、墳丘上での祭祀が行われたものと考えられる。これらの須恵器の特徴から、5世紀末から6世紀初めの古墳と考えられる。



第41図 白水2号墳

1 灰白色砂礫	6 明黄色砂質土
2 赤黄色粘質土	7 淡黄色小礫混じり砂質土
3 黄灰色細礫~小礫混じり砂質土	8 明黄色粘質土
4 淡赤黄色粘質土	9 黄灰色砂礫
5 暗黄色砂質土	10 黄色砂質土

第4章 遺物

1. 第1主体部出土遺物

(1) 鏡

1) 鏡の実測図および記述の表記について

白土鳳塚古墳に副葬されていた青銅鏡は、既述したように棺内の頭部付近に置かれていた面文帝神獸鏡1面のみである。この青銅鏡を報告するにあたって、奈良県立橿原考古学研究所のご協力を得て、3次元デジタル計測をおこなった。図については、この3次元デジタル計測によって作成した図を基図として、実物とX線写真を観察して作成した。しかし、欠損している箇所があり、当鏡の観察のみでは判別が難しい部分もあるため、同范(同型)鏡である大阪府東大阪市の石切劔箭神社所蔵鏡(以下石切劔箭神社鏡と略す)の観察によって確認した箇所がある。また当鏡は多数の破片に割れており、各破片には歪みや錆化による変形が生じている。その為、各破片については最小限の接合のみをおこない完形には復元していない。3次元計測も保管用の台に載せた状態で実施したため、各破片間は開いた部分もあり、鏡面の反りも保管台の傾きによっているため、必ずしも本来の形状どおりとは言えない。この点は直径等の計測値とも関わってくるが、石切劔箭神社鏡を基に修正して作図した。

次項以降の記述については図示した図面に向かっての時計の時間の方向ないしは図面に向かっての方向で記述する。また鏡の上下については、神像を上下左右に配置し、そのうち伯牙像を上とした。図像の線については、その下端を太線、上端ないしは稜線を細線で表現している。断面図については鏡の地の厚みを太線で表現し、文様・図像・孔を細線で表した。図像については他例にならない、鏡の特徴表現する為に鉦より右に神像の断面を、左に獸像の断面を表した。

2) 面文帝同向式系神獸鏡

遺存状況 錆化によって残存状況は悪い。細かく多数の破片に分かれており、欠損する部分もある。特に2時から4時の方向の残存度が悪く欠損部分が多い。残存部に関しては、錆上がりはよく、図像は鮮明であるが、面文帝から外はサビに覆われている部分が多い。鏡面・鏡背ともに布は付着していない。

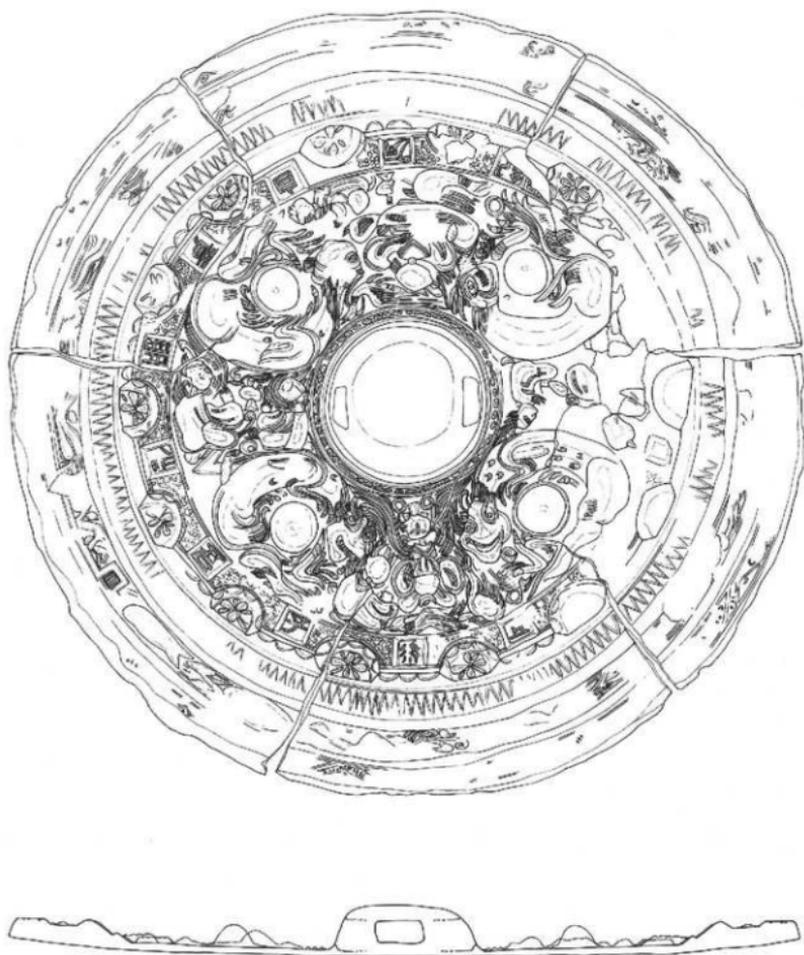
法量・重量 直径は16.2cm、厚さは内区が1.5mm、外区は4.5mmを測る。残存重量は313.6gを測る。

文様構成 文様構成を中心から順に述べると、扁平な鉦の周囲の鉦座は低い円座と内外に細い圓線を作る楕円珠紋帯が巡る。内区は鉦を挟んで上下に対置した2神像と、それぞれ2体の神像を左右に配す。獸像は4個の孔を抱え込むように4体が配されている。内区外周には半円方形帯が巡る。外区との境の界圓の内側は2段の斜面になっており、下段には遼弧文が、上段には鋸齒文が巡る。外区の内側には面文帝が、圓線を挟んで外側には菱雲文帯がめぐり縁端に到る。

鉦 直径3.0cm、高さ10.5mmの扁球形を呈す。鉦孔は長辺10mm、短辺4mmの長方形を呈す。

内区主文部 神像は四方に配されている。0時の方向の伯牙以外は神像名の特定はできないが伯牙に対置する神像は黄帝を、左右の神像は東王父と西王母を表すものと考えられる。各神像の衣の襟は2重の細線によって表現され、袂と膝は膨らんでおり襷は数本の細線で表現される。

伯牙は正面を向き、首をやや斜めに傾ける。膝上に琴を乗せ楽曲を奏でている様子が描かれている。頭には通天冠を被る。神像の左膝下には伯牙に向かって手を合わせている侍仙が横向きで表されている。頭部の左上に左向きの鳥獸が、右下には外向きの鳥獸が描かれる。膝下には竅がある。



第42図 青銅鏡 (S=1/1)

伯牙に鈕を挟んで対置する神像は、正面を向いて座す。手の表現は無く衣の袂が膨らむ。肩から数本の細線によって表現された羽根が両側に広がるように表現される。冠の左右には円瑠がある。左側には神像の方向を向いた羽根のある侍仙が居り、その反対側には首を上げた鳥獣が、下には左向きの鳥獣が描かれている。

9時の方向の神像は、方向を下の神像と同じくし、龍の背から出る「巨」の上に座して右を向いている。間に壺を挟んで、右側には侍仙が左を向きに対峙している。お互い壺に手を合わせているかのような表現で



第43図 石切鏡神社所蔵鏡 (S=1/1)

ある。この壺からは横にたなびく雲気が出ている。

3時の位置にある神像は方向を伯牙と同じくし、龍の背から出る「巨」の上に座し、左を向く。9時の神像とは上下逆方向となる。侍仙は神像の方を向き、先端が丸まった棒状のものを持つ。

獣像は頭上には角と鬘があり、肩には羽根が、体の表面には鱗が表現されていることから、いずれも龍と考えられ、乳を抱きこむようにして体の側面が描かれている。頭は2時方向の獣像のみは側面を見せ、それ以外は正面を向く。体部の表現はいずれも片方の前肢を乳に掛け、もう片方は頭の下にある。後肢も片方は乳に掛かり、もう片方の後肢は乳の下に伸ばす。口は大きく開き牙をむき、目を大きく見開いている。

半円方形帯 半円方形帯には方格と半円が各14個交互に配置されている。その間には多数の珠文で埋めら

れている。方格には内向きに1文字ずつ文字が入り、銘文は8時の方向の方格から始まり右回りに続く。文面は「吾作明竟白右紀令人長命宜孫子」となる。半円には花卉文が、その斜面には連弧文が施されている。

界圏 界圏の内側は途中で沈線が入る2段の斜面になっており、外側は垂直に落ちて外区の上面になる。内斜面の下端は連弧文が、上段には鋸歯文が施されている。

外区内帯(画文帯) 画文帯は右回りの方向を進行方向に描かれている。画文帯中には区画は無く、神獣像が順次描かれている。先頭を六龍とすると仙人の乗った六龍が12時の方向に描かれ、「たづな」を挟んで次に雲車がある。その中央には正面を向いた神仙が乗り、その前後には雲車を推る羽人が乗る。その次には魚、その後ろには羽人が乗った亀獣が2匹描かれている。「たづな」を挟んで3匹の鳥獣が続き、その次には壺獣が2匹、その次には羽人が3人描かれ一周となる。

外区外帯 外区の外周には、複線の間に珠文を伴う連続三角文が配されている。三角形の頂点の内側には渦文が伴う。菱雲文を半裁したものの変形と考えられる。

(2) 腕輪形石製品

腕輪形石製品としては、車輪石4点と石鋼9点がある。石材はすべて緑色凝灰岩製である。以下個々の車輪石、石鋼の番号は現地での検出時に付した番号を踏襲する。車輪石、石鋼の型式については蒲原宏行氏の分類⁽¹⁾により、材質については岡寺良氏の分類⁽²⁾による。また各法量は計測値の平均を示す。

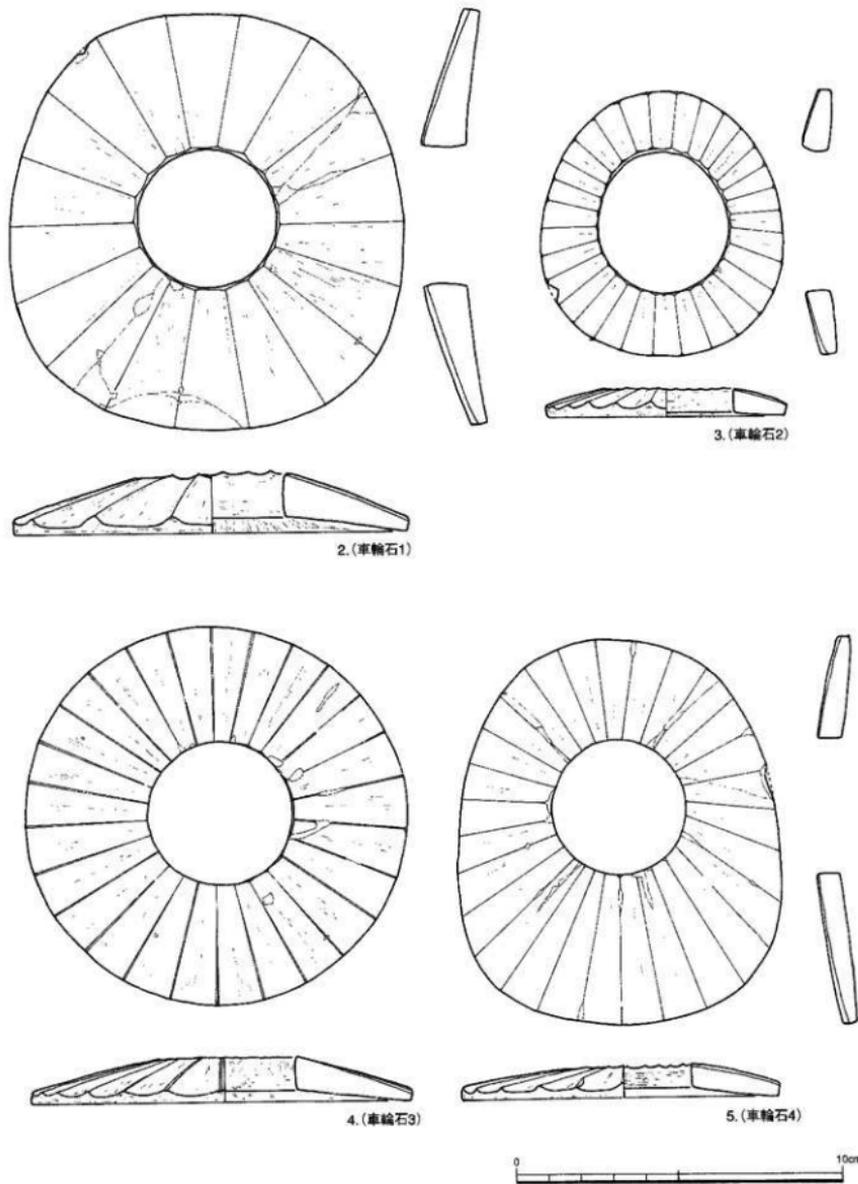
1) 車輪石

車輪石1 外形卵形、内孔は円形を呈する。淡緑灰色で軟質の緑色凝灰岩製で、材質Ⅲにあたり、比重は1.65g/cm³。法量は、長径172.0mm、短径161.5mm、高さ25.6mm、内孔径56.7mm、内孔底面高7.5mm、内面谷部厚15.0mm、内面山部厚17.0mm、外面谷部厚4.0mm、外面山部厚7.7mmを測る。外斜面の谷部非常に浅く広いU字形で、外縁付近では谷部底に平坦部を持つ。底面は若干凹みきみで、内孔側面はやや丸みを持つ。外側面は垂直ないしは若干内傾する。外斜面の谷部と底面には放射状の研磨痕が確認され、内孔面と外側面には横方向の研磨痕が認められる。Ⅲc₂型式にあたる。

車輪石2 外形卵形、内孔も卵形を呈す。淡緑灰色を呈した緑色凝灰岩製で、軟質であるが車輪石1に比してやや硬質である。材質Ⅲにあたり、比重は1.67g/cm³。法量は、長径109.7mm、短径102.2mm、高さ12.2mm、内孔長径57.5mm、内孔短径54.0mm、内孔底面高2.5mm、内面谷部厚9.5mm、内面山部厚10.5mm、外面谷部厚4.2mm、外面山部厚5.9mmを測る。外斜面の谷部は浅いU字形を呈す。底面は若干凸きみで、内孔側面はやや丸みを持つ。外側面は垂直ないしは若干内傾する。外斜面には放射状の研磨痕が確認され、内孔面と外側面には横方向の研磨痕が認められる。底面はJ字に研磨されている。Ⅱa₂型式にあたる。

車輪石3 外形円形、内孔も円形を呈す。淡緑灰色で軟質の緑色凝灰岩製で、材質Ⅲにあたり、比重は1.67g/cm³。法量は、直径155.8mm、高さ5.2mm、内孔径59.4mm、内孔底面高5.2mm、内面谷部厚13.2mm、内面山部厚13.5mm、外面谷部厚3.6mm、外面山部厚5.4mmを測る。外斜面の谷部は浅いU字形を呈す。山部には沈線があるが、稜線から若干ずれているものもある。また、一部沈線が消えている部分もある。以上のことから、沈線によって割り付けをおこない、そのあと谷部を削って成形されたものと考えられる。底面と内孔側面は直線的で、外側面はほぼ垂直である。外斜面の谷部は放射状の、底面は一方方向の研磨痕が確認される。また、内孔面縦横方向の外側面には横方向の研磨痕が認められる。Ⅰa₂型式にあたる。

車輪石4 外形卵形、内孔は円形を呈す。淡緑灰色で軟質の緑色凝灰岩製で、材質Ⅲにあたり、比重は1.58g/cm³。法量は、長径159.0mm、短径131.8mm、高さ15.1mm、内孔径55.4mm、内孔底面高4.0~5.5mm、内面谷部厚8.5mm、内面山部厚9.5mm、外面谷部厚4.0mm、外面山部厚6.0mmを測る。外斜面の谷部は広く、



第44図 車輪石

外縁付近では平坦部を持つ。底面は若干凹みきみで、内孔側面は直線的である。外側面にはほぼ垂直である。外斜面の谷部には放射状の研磨痕が確認されるが、底面は丁寧に研磨されている。外側面には横方向の研磨痕が認められ、内孔面には形成時の横方向の削痕が残る。Ⅲc₁型式にあたる。

2) 石鏝

石鏝1 直径71.9mm、内径54.4mm、高さ14.9mmを測る。淡緑色を呈する軟質の緑色凝灰岩製で材質Ⅲにあたり、比重は1.53g/cm³。外斜面には断面V字状の細線刻が6条/cmの間隔で放射状に施され、中にはほぼ等間隔で6か所のU字刻みが施される。外側面は1段の匙面である。外斜面と外側面の境には横方向の沈線が1条廻る。外斜面の細線刻がこの沈線を切っている。内側面は、やや反りをもって若干内傾し、斜め方向の研磨痕が確認される。底面は不定方向に研磨されている。Ⅱa'型式にあたる。

石鏝2 直径70.5mm、内径46.6mm、高さ16.7mmを測る。淡緑色を呈する軟質の緑色凝灰岩製で材質Ⅲにあたり、比重は1.41g/cm³。外斜面と外側面には断面U字状の細線刻が7条/cmの間隔で放射状に施される。外斜面と外側面の境には横方向の沈線が1条廻る。内側面は、やや反りをもって直立し、縦・横方向の研磨痕が確認される。底面は歪んでいる。Ⅰa型式にあたる。

石鏝3 直径77.0mm、内径57.2mm、高さ16.3mmを測る。淡緑色を呈する軟質の緑色凝灰岩製で材質Ⅲにあたり、比重は1.25g/cm³。外斜面には断面V字状の細線刻が5条/cmの間隔で放射状に施される。外側面は1段の匙面である。外斜面と外側面の境には横方向の沈線が1条廻る。この沈線が外斜面の細線刻を切っている。内側面は、やや反りをもって若干内傾し、斜め方向の研磨痕が確認される。Ⅱa型式にあたる。

石鏝4 直径80.1mm、内径53.0mm、高さ21.1mmを測る。淡緑青色を呈する硬質の緑色凝灰岩製で材質Ⅳにあたり、濃緑青色の葉理が縞状に入る。比重は2.08g/cm³を測る。外斜面には断面V字状の細線刻が4条/cmの間隔で放射状に施される。外側面は2段の匙面である。内側面は、反りをもって内傾し、横方向の研磨痕が確認される。Ⅲa型式にあたる。

石鏝5 直径83.9mm、内径60.0mm、高さ18.7mmを測る。淡緑青色を呈する硬質の緑色凝灰岩製で材質Ⅳにあたり、濃緑青色の葉理が縞状に入る。比重は1.99g/cm³を測る。外斜面には断面V字状の細線刻が6条/cmの間隔で放射状に施される。外側面は2段の匙面である。内側面は、直線的に内傾し、横方向の研磨痕が確認される。Ⅲa型式にあたる。

石鏝6 直径75.0mm、内径58.3mm、高さ15.1mmを測る。淡緑色を呈する硬質の緑色凝灰岩製で岡寺氏の分類には無い材質ではあるが、材質Ⅰに近いものである。現状の比重は1.33g/cm³を測るが、欠損部分を樹脂で埋めているため実際はもう少し高い。外斜面と外側面には断面U字状の細線刻が6条/cmの間隔で放射状に施される。外斜面と外側面の境には横方向の沈線が1条廻る。内側面は、直線的に直立し、横方向の形成時の削痕の上に横・斜め方向の研磨痕が確認される。Ⅰa型式にあたる。

石鏝7 直径74.5mm、内径57.3mm、高さ17.5mmを測る。淡緑青色を呈する硬質の緑色凝灰岩製で材質Ⅳにあたり、濃緑青色の葉理が縞状に入る。比重は2.01g/cm³を測る。外斜面には断面V字状の細線刻が5.5条/cmの間隔で放射状に施される。外側面は1段の匙面である。内側面は、反りをもって若干内傾し、横方向の研磨痕が確認される。Ⅱa型式にあたる。

石鏝8 直径69.1mm、内径57.4mm、高さ11.5mmを測る。淡緑色を呈する軟質の緑色凝灰岩製で材質Ⅲにあたる。比重は1.36g/cm³を測る。上下に斜面を有し、上下両外斜面には断面U字状の細線刻が5条/cmの間隔で渦巻き状に施される。外側面は平面である。上下両外斜面と外側面の境には横方向の沈線が1条廻る。内側面は、直線的で、横方向の形成時の削痕跡の上に横方向の研磨痕が確認される。Va型式にあたるが細線



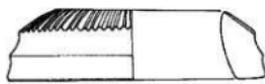
6. (石鎮1)



7. (石鎮2)



8. (石鎮3)



9. (石鎮4)



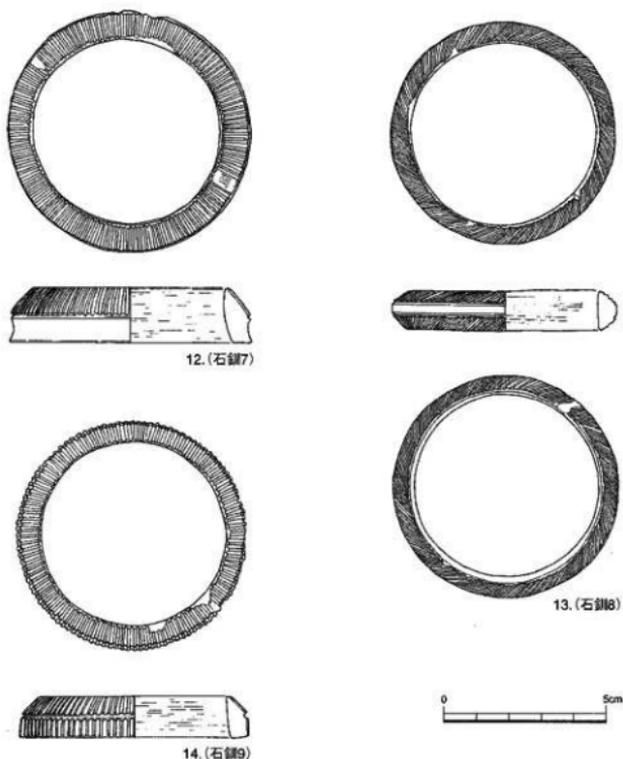
10. (石鎮5)



11. (石鎮6)



第45圖 石鎮 (1)



第46図 石鐲 (2)

刻が渦巻き状に施されていることからやや変形である。

石鐲 9 直径70.5mm、内径56.8mm、高さ12.4mmを測る。淡緑色を呈する硬質の緑色凝灰岩製で材質Ⅱにあたり、比重は1.84g/cm³。外斜面と外側面には断面深いU字状の細線刻が5条/cmの間隔で放射状に施される。外斜面と外側面の境には横方向の沈線が1条廻る。内側面は、直線的に直立し、横方向の形成時の削痕が残る。Ia型式にあたる。

註

- (1) 藤原宏行「腕輪形石製品」『古墳時代の研究 8 古墳Ⅱ副葬品』1991年 雄山閣出版
- (2) 岡寺良「石製品研究の新視点—材質・製作技法に着目した視点—」『考古学ジャーナル』453 1999年ニュー・サイエンス社

(3) 玉類

出土した玉類は、勾玉・管玉・ガラス玉・不明ガラス製品が存在する。記述は各器種ごとに、玉群Ⅰ→玉群Ⅱの順でおこなう。なお、玉類全体の系統的・時間的な位置づけについては、第6章5.の大賀氏の考察にくわしい。

1) 管玉

管玉は玉群Ⅰ・Ⅱそれぞれ29点ずつ出土している。

玉群Ⅰの管玉は全て細形のもので、材質は明るい緑灰色を呈するもの(15~42)と暗緑灰色を呈する花仙山産出の碧玉製のもの(43)の2種があるが、この中でも技法・形状による分類ができる。

一方、玉群Ⅱの管玉29点は法量的に玉群Ⅰの管玉群に比べて大型のもので構成されている。

48~58がA群、59~76がB群に構成される。A群を48~58とした理由に、出土位置に加え、法量も考慮に入れた。48~58は全点が太形1類である上に、直径6.5~7.2mm、長さがおよそ20~25mmに包括されており、比較的法量のそろった個体で構成される。一方B群は太形1類~5類の各類型が混在し、法量についても直径6.8~9.4mm、長さ15.5~36.8mmとばらつきが大きい。以下、各分類について記す。

細形1類(15~40) : 材質は明るい緑灰色を呈する硬質緑色凝灰岩を使用している。両面穿孔で、孔の先端が丸みを帯び、孔内面にも工具の穿孔痕が残っている(図版15-1)。端面は全てに研磨がほどこされ、平坦なもの(15,23~27,30,32,38)(図版15-2)、丸味を帯びて突出したもの(16~20, 29, 31, 33, 35~37, 39, 40)(図版15-3)、やや波打ったもの(21,22,34)(図版15-4)が観察できる。

細形2類(41, 42) : 石材の選択は1類と同じで、穿孔方法なども同様だが、端面の形状が中心に向かって内傾するもの。

細形3類(43) : 花仙山産出の碧玉を素材とする。両面穿孔で孔内面は平滑、縦断面はややV字形を呈し、鉄製工具を使用したと考えられる。端面は面取りされ、丁寧に研磨されている。

太形1類(48~67) : 石材がやや黄味を帯びた明緑灰色を呈する硬質緑色凝灰岩製。両面穿孔で、孔の縦断面はV字形で内面は平滑なため、鉄製工具で穿孔された可能性が高い。両面穿孔された孔は端面のほぼ中心に開けられ、両孔の接点にズレはあまり見られない。孔の径は1.6~2.8mm前後を測る。

太形2類(68~70) : 太形1類同様の技法で製作しているが、石材には1類とは違った暗緑灰色のものを選択する。両面穿孔された孔の径が2~2.7mmで孔内は平滑。

太形3類(71) : 暗緑灰色の碧玉(花仙山産)を石材とし、両面穿孔された孔の直径は3.3~3.5mmで縦断面はV字形。孔内は平滑。

太形4類(72~74) : 暗緑灰色~緑灰色の碧玉(花仙山産)を石材とし、両面穿孔された孔の径が3.8~4.7mmと3類にくらべて大きいのが特徴。孔縦断面は長い台形で、内側には穿孔痕がわずかに観察できる。

太形5類(75, 76) : やや青味がかった明緑灰色を呈する石材を使用し、孔径は3.7~3.8mmを測る。76については折損品を修復した可能性があるため不明であるが、孔先端が丸味を帯び、石製工具を用いて穿孔したと考えられるもの。穿孔痕が観察できる。

以上の分類および法量については、表3-1に記載する。また、全長と直径の散布状況をプロットしたもの

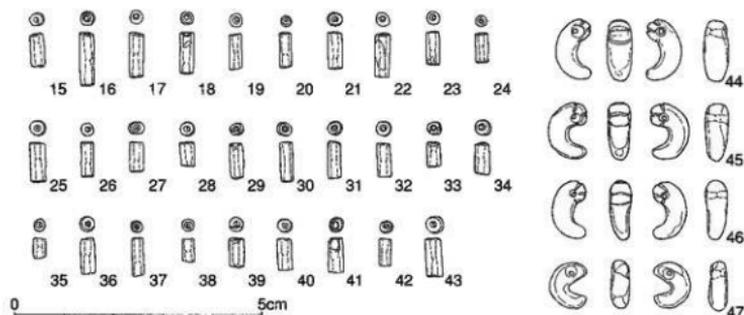
が表2である。これを見ると、全長は總体的に散漫な分布を示すが、直径については各分類に特徴的な分布をとることがわかる。細形については全長に幾分まとまりを見いだせるが、それに比して直径では若干分布幅が広いといえる。これは、細形管玉の断面形が真円性に乏しいことが影響していると考えられる。一方、太形は全長、直径ともに一見まとまりがないように見えるが、1類以外については各類それぞれに直径の分布に一律の規格性があるといえる。また1類には直径8mm前後のまとまりと6~7.5mmのまとまり、2つの集団が存在する。8mmの集団は直径の規格を重視する割に全長には膨揚で、6~7.5mmの集団については直径よりも全長に対する意識が強いようにも見受けられる。しかしこれら2者はA群・B群両者に混在しているので、両群の間に使い分けがあったともいえないようである。また全長の長短については、製作中もしくは使用中の破損による再加工がおこなわれ、全長に規格性を欠く結果になったものと、もともと粗削りの段階で長短が存在したものとがあり、総体として規格を与える意識に乏しいものと思われる。

2) 勾玉

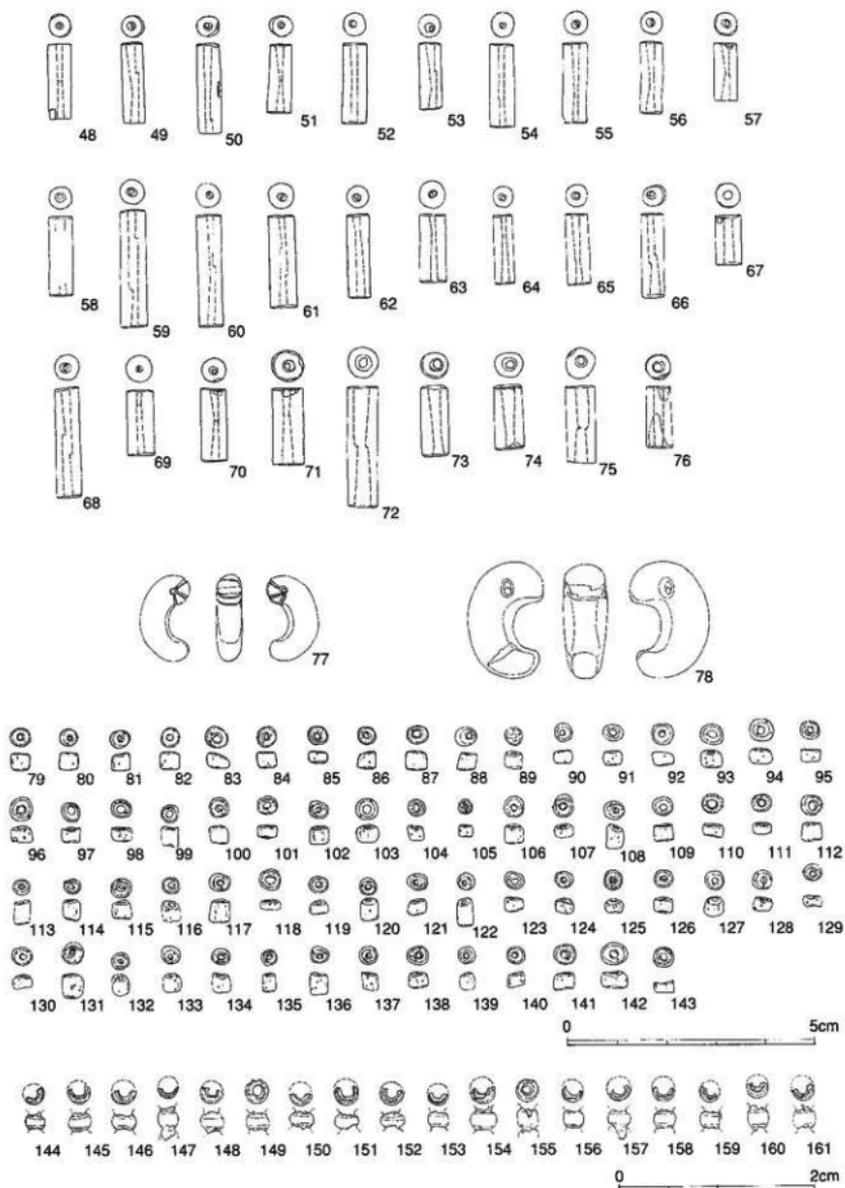
玉群Ⅰの勾玉はすべてヒスイ製で、4点中3点が丁字頭、残る1点は側面形が切り欠きのある円形を呈するものである。穿孔はいずれも両側からなされており、孔の縦断面形状から石製工具で穿孔されたものと推測される。

44は透明感のある良質な原石を使用している。全体的に淡い緑色で、部分的に濃緑色の部分がある。丁字頭勾玉で、比較的腹部の抉りは浅く、頭部と尾部の太さもあまり差がない。背は角が落とされ丸みを帯びるが、腹部と側面の間にはやや稜を残し、側面は平坦面を持つ。頭部には3条の刻線を施している。45は比較的透明感のある緑色の原石を使用しているが、全体的に白斑が入り、やや白っぽい印象を受ける。丁字頭勾玉で、腹部の抉りが深く、屈曲が強い。背は丸みを帯びるが、腹部と側面の間にはやや稜を残す。頭部には3条の刻線を施している。46は白濁部分の多い原石を使用している。緑色の透明感のある部分は深い緑色を呈する。44と形状が似ており、腹部の抉りが浅く、尾部はやや細く作られている。他の個体に見られた腹部と側面の間の稜は弱く、全体的に丸みの強い印象である。頭部に3条の刻線を刻みだしている。47の原石は濁りのある緑色の部分と白濁した部分が半々程度混じっている。側面形は円形に近く、腹部を大きく抉った半杖状を呈する。腹部と側面の間の稜は強く残されるが、背は丸く磨かれている。腹部には研磨痕が長軸の直交方向に残される。

77は玉群ⅡのA群のヒスイ製勾玉で、透明感のある良質な原石を使用している。全体的に深い緑色で、部



第47図 玉群Ⅰ



第48図 玉群Ⅱ

分的に淡緑色の部分がある。丁字頭勾玉で、頭部に3条の刻線を施している。腹部の挟りは浅く、全長と全幅のバランスからスマートな印象を受ける。全体に良く成形され、平坦面が無く丸みを帯びている。片面穿孔と考えられる。

78のコハク製勾玉はB群に構成される。長さ35.5mmの比較的大型品であり、出土時には細片に破砕していた。表面が若干風化していたものの、破断面は光沢のある暗赤褐色を呈していた。頭部が尾部に比して大きく、腹部の挟りは比較的浅い。頭部先端と尾部先端に稜を残しており、その他の部分は平坦面の無い丸みを帯びた形状に研磨されている。両面から穿孔された孔の周囲には、紐を通して着装した際に紐擦れをした痕跡が残る。

3) ガラス小玉

ガラス小玉(79~143)およびガラス連珠小玉(144~161)については、前者はC群、後者がD群に含まれていたことは確実であるが、現地での剥ぎ取り作業中に落下して位置情報を失ったもので、出土状況因には掲載できていないことを断っておく。

またこれらは(独)国立文化財機構奈良文化財研究所保存修復科学研究室のご協力を得て任意の個体について蛍光X線分析による材質調査を行ない、その結果C群のガラス素材が高アルミナソーダ石灰ガラス、D群が低アルミナソーダ石灰ガラスであることが判明している。分析結果とその意義については第5章3.にくわしい。

79~143のガラス小玉は淡青色不透明~淡青緑色不透明~青色不透明を呈するもので、色ムラはない。形状は胴部の膨らむ樽形で、端面は、分割後に加熱処理をほどこしたままの丸味を帯びたものがほとんどであるが、加熱処理が足りず、表面が荒れたもの(96,97,99,100,109,143)も散見される。内包する気泡は概して真円で大小のばらつきが大きく、内部に小さい気泡や気泡筋が孔と平行に分布するものが多く認められる(図版18-4,5)。孔断面は真円のものは少なく、ほとんどが楕円か不定形を呈する。孔内面は平滑である(図版18-6)。これらは引き伸ばし法によって作製された特徴である。また全点数を観察できたわけではないので、上記の特徴についての統計的データまでは言及することができない。

144~161のガラス連珠小玉はすべて単玉に割れている。しかし、出土したものは連珠のものが多くみられ、連珠法によって製作されたものが分割されず、そのまま流通に乗ったものと考えられる。当古墳で出土した連珠小玉で最長のものはS連であるが、端面が割れており、これが製作の単位ではなかったと思われる。色調は青色透明を呈し、胴部が膨らみ、端部が細く引き締まるタマネギ形のもの(144~146, 148~154, 156~159, 161)と、胴部があまり膨らまない円筒形に近いもの(147,155,160)がある。小気泡や気泡筋が孔と平行に分布することから、引き伸ばし法によって作られたガラス管を再び熱してやわらかくし、刻み目を入れたものと推測される。各端面は調整された痕跡は認められない。また、孔内には芯棒を入れたための荒れが観察できた(図版19-4)。

4) 不明ガラス製品(図版19-5)

非常に透明感のある青色を呈するガラス製品で、理化学的な分析はおこなっていないため材質は不明である。孔は観察できておらず、内部には気泡がごく少量散在している(図版19-6)。表面が残存している破片は球面を呈しており、何らかの玉製品であると考えられるが、詳細については不明である。

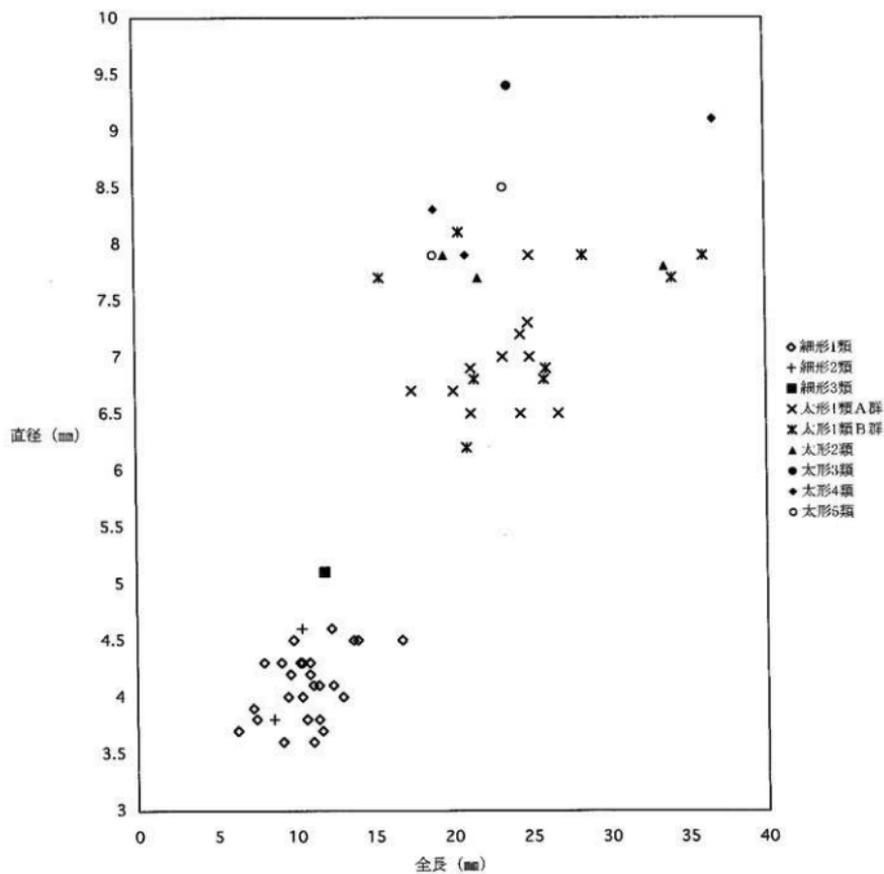


表2 石製管玉の法量分布

特色番号	群	分類	分組	系統分組	重量				破損	色調(マンセル土色値)	産地	方向	孔径(最大/最小)(mm)	穿孔数	工具	
					重量(g)	比量	直径(mm)	厚さ(mm)								
15	管	錐形1類	平島系	0.25	2.78	4.0	10.4	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	1.9	あり	石製		
16	管	錐形1類	平島系	0.47	-	4.5	16.8	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.4	2.3	平滑	石製	
17	管	錐形1類	平島系	0.42	2.47	4.5	14.0	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.1	-	平滑	石製	
18	管	錐形1類	平島系	0.28	2.15	4.0	13.0	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.5	2.2	あり	石製	
19	管	錐形1類	平島系	0.31	2.21	4.3	10.9	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.0	2.1	平滑	石製	
20	管	錐形1類	平島系	0.17	2.43	3.6	11.1	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.1	2.7	あり	石製	
21	管	錐形1類	平島系	0.39	-	4.1	11.5	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	1.8	1.9	平滑	石製	
22	管	錐形1類	平島系	0.47	-	4.3	13.7	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.3	-	?	石製	
23	管	錐形1類	平島系	0.32	-	4.3	10.4	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.0	2.2	?	石製	
24	管	錐形1類	平島系	0.18	-	3.6	9.2	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	1.9	1.8	?	石製	
25	管	錐形1類	平島系	0.41	-	4.6	12.3	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.3	2.1	平滑	石製	
26	管	錐形1類	平島系	0.23	-	3.8	10.7	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.1	2.0	あり	石製	
27	管	錐形1類	平島系	0.23	-	4.0	9.5	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.1	1.9	平滑	石製	
28	管	錐形1類	平島系	0.23	-	4.3	8.0	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.3	1.7	あり	石製	
29	管	錐形1類	平島系	0.30	-	4.2	10.9	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	1.9	平滑	石製		
30	管	錐形1類	平島系	0.30	-	4.1	12.4	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.4	-	?	石製	
31	管	錐形1類	平島系	0.29	-	3.8	11.5	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.0	1.9	?	石製	
32	管	錐形1類	平島系	0.33	-	4.3	10.3	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.2	-	?	石製	
33	管	錐形1類	平島系	0.18	-	3.8	7.5	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.0	1.8	あり	石製	
34	管	錐形1類	平島系	0.30	-	4.5	9.9	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.4	2.3	あり	石製	
35	管	錐形1類	平島系	0.12	-	3.7	6.3	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.1	1.9	あり	石製	
36	管	錐形1類	平島系	0.32	-	4.1	11.1	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.0	1.8	?	石製	
37	管	錐形1類	平島系	0.21	-	3.7	11.7	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.1	1.9	あり	石製	
38	管	錐形1類	平島系	0.17	-	3.9	7.3	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.1	2.0	?	石製	
39	管	錐形1類	平島系	0.25	-	4.3	9.1	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.1	1.7	平滑	石製	
40	管	錐形1類	平島系	0.28	-	4.2	9.7	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.2	2.1	?	石製	
41	管	錐形2類	平島系	0.29	-	4.6	10.4	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.3	-	平滑	石製	
42	管	錐形2類	平島系	0.21	-	3.8	8.6	-	靑黄色緑色凝灰岩?	未定C群	西面	2.0	1.9	?	石製	
43	管	錐形3類	山崎系	0.56	-	5.1	11.9	-	碧色	花仙山	西面	2.4	2.0	平滑	鉄製	
44	勾玉			2.11	3.30	-	18.4	6.7	ヒスイ	龍川	西面	3.7	2.1	平滑	石製	
45	勾玉			2.19	3.27	-	17.4	6.5	ヒスイ	龍川	西面	2.6	2.5	平滑	石製	
46	勾玉			1.78	3.24	-	17.5	6.6	ヒスイ	龍川	西面	2.3	2.0	あり	石製	
47	勾玉			1.39	3.48	-	14.5	6.5	ヒスイ	龍川	西面	3.5	3.0	平滑	石製	
48	管玉	太形1類	北陸系	1.92	2.31	7.0	23.3	-	靑黄色緑色凝灰岩	明緑灰色5BG7/1	針賀2	西面	2.5	あり	鉄製	
49	管玉	太形1類	北陸系	1.64	2.28	6.5	24.4	-	靑黄色緑色凝灰岩	明緑灰色7.5GY7/1	針賀2	西面	2.3	平滑	鉄製	
50	管玉	太形1類	北陸系	1.89	2.65	6.5	26.8	-	靑黄色緑色凝灰岩	明緑灰色7.5GY8/1	針賀2	西面	2.5	2.0	あり	鉄製
51	管玉	太形1類	北陸系	1.70	2.40	6.9	21.3	-	靑黄色緑色凝灰岩	明緑灰色7.3GY7/1	針賀2	西面	2.6	あり	鉄製	
52	管玉	太形1類	北陸系	2.18	2.37	7.3	24.9	-	靑黄色緑色凝灰岩	明緑灰色7.3GY8/1	針賀2	西面	2.2	2.1	あり	鉄製
53	管玉	太形1類	北陸系	1.47	2.33	6.7	20.2	-	靑黄色緑色凝灰岩	明緑灰色7.5GY7/1	針賀2	西面	2.8	2.5	あり	鉄製
54	管玉	太形1類	北陸系	2.30	2.13	7.9	25.0	-	靑黄色緑色凝灰岩	明緑灰色10GY8/1	針賀2	西面	2.1	平滑	鉄製	
55	管玉	太形1類	北陸系	2.04	2.37	7.0	25.0	-	靑黄色緑色凝灰岩	灰白色10Y7/2	針賀2	西面	2.5	1.5	あり	鉄製
56	管玉	太形1類	北陸系	1.36	2.09	6.5	21.3	-	靑黄色緑色凝灰岩	明緑灰色7.3GY8/1	針賀2	西面	2.3	あり	鉄製	
57	管玉	太形1類	北陸系	1.14	2.04	6.7	17.5	-	靑黄色緑色凝灰岩	明緑灰色7.5GY7/1	針賀2	西面	2.3	1.9	あり	鉄製
58	管玉	太形1類	北陸系	-	-	7.2	24.4	-	靑黄色緑色凝灰岩	明緑灰色7.5GY8/1	針賀2	西面	-	-	鉄製	
77	管玉			4.55	3.35	-	26.5	7.3	ヒスイ	勝川	西面	1.7	-	平滑	?	
59	管玉	太形1類	北陸系	3.50	2.35	7.9	35.1	-	靑黄色緑色凝灰岩	明緑灰色10GY7/1	針賀2	西面	2.3	2.3	あり	鉄製
60	管玉	太形1類	北陸系	3.44	2.44	7.7	35.1	-	靑黄色緑色凝灰岩	明緑灰色7.5GY7/1	針賀2	西面	2.2	2.1	あり	鉄製
61	管玉	太形1類	北陸系	3.07	2.44	7.9	28.4	-	靑黄色緑色凝灰岩	オリーブ灰色2.5GY6/1	針賀2	西面	2.3	2.2	平滑	鉄製
62	管玉	太形1類	北陸系	1.84	3.30	6.8	25.9	-	靑黄色緑色凝灰岩	明緑灰色7.3GY8/1	針賀2	西面	2.7	2.2	あり	鉄製
63	管玉	太形1類	北陸系	2.44	2.57	8.1	20.6	-	靑黄色緑色凝灰岩	オリーブ灰色5GY6/1	針賀2	西面	2.5	1.6	あり	鉄製
64	管玉	太形1類	北陸系	1.39	2.53	6.2	21.0	-	靑黄色緑色凝灰岩	オリーブ灰色2.5GY6/1	針賀2	西面	2.4	1.9	あり	鉄製
65	管玉	太形1類	北陸系	1.73	2.40	6.8	21.5	-	靑黄色緑色凝灰岩	オリーブ灰色8GY6/1	針賀2	西面	2.3	1.9	あり	鉄製
66	管玉	太形1類	北陸系	2.02	2.53	6.9	25.0	-	靑黄色緑色凝灰岩	明緑灰色10GY7/1	針賀2	西面	2.8	2.7	あり	鉄製
67	管玉	太形1類	北陸系	1.40	2.44	7.7	15.5	-	靑黄色緑色凝灰岩	明緑灰色7.5GY7/1	針賀2	西面	-	2.8	あり	鉄製
68	管玉	太形2類	北陸系	3.51	2.51	7.8	33.6	-	靑黄色緑色凝灰岩	明緑灰色10GY4/1	北陸系で3類以外	西面	2.7	あり	鉄製	
69	管玉	太形2類	北陸系	2.23	2.62	7.9	19.6	-	靑黄色緑色凝灰岩	暗緑灰色7.3GY4/1	北陸系で3類以外	西面	2.5	2.0	平滑	鉄製
70	管玉	太形2類	北陸系	2.28	2.56	7.7	21.5	-	靑黄色緑色凝灰岩	灰白色7.9GY5GY7/1	北陸系で3類以外	西面	2.7	2.6	あり	鉄製
71	管玉	太形3類	山崎系	3.66	2.58	9.4	23.7	-	碧色	花仙山	西面	3.6	3.3	平滑	鉄製	
72	管玉	太形4類	山崎系	1.61	2.56	9.1	36.8	-	碧色	花仙山	西面	5.3	3.2	あり	鉄製	
73	管玉	太形4類	山崎系	2.02	2.33	7.9	21.0	-	碧色	花仙山	西面	3.8	あり	鉄製		
74	管玉	太形4類	山崎系	2.66	2.90	8.3	19.0	-	碧色	花仙山	西面	4.7	3.3	あり	鉄製	
75	管玉	太形5類	平島系	2.55	2.53	8.5	23.4	-	靑黄色緑色凝灰岩?	明緑灰色10GY7/1	未定C群	西面	3.9	3.7	あり	石製
76	管玉	太形5類	平島系	1.73	2.54	7.9	18.9	-	靑黄色緑色凝灰岩?	明緑灰色7.5GY8/1	未定C群	?	3.7	2.5	あり	石製
78	勾玉			5.69	-	-	35.5	12.9	コハク	龍川	西面	2.4	2.3	-	鉄製	

表3-1 石製玉類観察表

図番号	器種	分類	形状・材質	重量(g)	直径(mm)	高さ(mm)	ガラス種別	色調	製作技法	排流		
										孔径(mm)	孔内状態	
79	小玉	BD型	柳型	0.09	4.2	3.8	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.0	平滑	熟処理
80	小玉	BD型	柳型	0.09	3.7	4.6	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄緑色不透明	引伸押し流	1.3	平滑	熟処理
81	小玉	BD型	柳型	0.11	4.2	4.3	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.2	平滑	熟処理
82	小玉	BD型	柳型	0.09	3.9	3.6	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.4	平滑	熟処理
83	小玉	BD型	柳型	0.10	4.6	3.4	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄緑色不透明	引伸押し流	1.0	平滑	熟処理
84	小玉	BD型	柳型	0.09	4.3	4.1	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	0.9	平滑	熟処理
85	小玉	BD型	柳型	0.08	4.3	2.4	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.2	平滑	熟処理
86	小玉	BD型	柳型	0.07	3.5	3.5	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.0	平滑	熟処理
87	小玉	BD型	柳型	0.10	4.2	4.4	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色不透明	引伸押し流	1.8	平滑	熟処理
88	小玉	BD型	柳型	0.08	3.7	3.8	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色不透明	引伸押し流	1.2	平滑	熟処理
89	小玉	BD型	柳型	0.08	4.2	3.7	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄緑色不透明	引伸押し流	1.5	平滑	熟処理
90	小玉	BD型	柳型	0.06	4.1	3.0	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.3	平滑	熟処理
91	小玉	BD型	柳型	0.06	4.0	3.1	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.6	平滑	熟処理
92	小玉	BD型	柳型	0.10	4.5	2.9	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄緑色不透明	引伸押し流	1.4	平滑	熟処理
93	小玉	BD型	柳型	0.12	4.3	3.7	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.8	平滑	熟処理
94	小玉	BD型	柳型	0.11	5.0	3.0	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄緑色不透明	引伸押し流	1.7	平滑	熟処理
95	小玉	BD型	柳型	0.06	3.8	3.1	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.7	平滑	熟処理
96	小玉	BD型	柳型	0.08	4.6	3.3	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄緑色不透明	引伸押し流	2.1	平滑	熟処理
97	小玉	BD型	柳型	0.08	4.2	3.4	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄緑色不透明	引伸押し流	1.8	平滑	熟処理
98	小玉	BD型	柳型	0.06	4.3	3.0	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.6	平滑	熟処理
99	小玉	BD型	柳型	0.08	3.8	4.0	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.8	平滑	熟処理
100	小玉	BD型	柳型	0.09	4.0	3.4	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.3	平滑	熟処理
101	小玉	BD型	柳型	0.06	3.8	2.3	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色不透明	引伸押し流	1.4	平滑	熟処理
102	小玉	BD型	柳型	0.09	3.7	3.6	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.1	平滑	熟処理
103	小玉	BD型	柳型	0.11	4.8	3.7	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.7	平滑	熟処理
104	小玉	BD型	柳型	0.06	3.6	3.2	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.6	平滑	熟処理
105	小玉	BD型	柳型	0.07	3.3	2.4	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	0.8	平滑	熟処理
106	小玉	BD型	柳型	0.12	4.3	3.8	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄緑色不透明	引伸押し流	1.6	平滑	熟処理
107	小玉	BD型	柳型	0.07	4.3	3.0	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.3	平滑	熟処理
108	小玉	BD型	柳型	0.11	3.7	3.4	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄緑色不透明	引伸押し流	1.4	平滑	熟処理
109	小玉	BD型	柳型	0.09	3.9	3.7	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.3	平滑	ヤケ穴付
110	小玉	BD型	柳型	0.07	4.2	2.6	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.7	平滑	熟処理
111	小玉	BD型	柳型	0.06	3.6	2.6	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.6	平滑	熟処理
112	小玉	BD型	柳型	0.09	4.4	3.9	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	2.2	平滑	熟処理
113	小玉	BD型	柳型	0.10	3.6	4.8	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色不透明	引伸押し流	1.0	平滑	熟処理
114	小玉	BD型	柳型	0.07	3.7	4.2	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.2	平滑	熟処理
115	小玉	BD型	柳型	0.11	4.3	3.6	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.8	平滑	熟処理
116	小玉	BD型	柳型	0.07	3.7	3.8	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄緑色不透明	引伸押し流	1.2	平滑	熟処理
117	小玉	BD型	柳型	0.10	3.8	4.7	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄緑色不透明	引伸押し流	1.3	平滑	熟処理
118	小玉	BD型	柳型	0.04	4.6	2.0	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.8	平滑	熟処理
119	小玉	BD型	柳型	0.06	4.0	2.4	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.3	平滑	熟処理
120	小玉	BD型	柳型	0.12	4.0	1.8	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄緑色不透明	引伸押し流	1.2	平滑	熟処理
121	小玉	BD型	柳型	0.06	3.8	3.2	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色不透明	引伸押し流	1.6	平滑	熟処理
122	小玉	BD型	柳型	0.11	3.8	5.7	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.2	平滑	熟処理
123	小玉	BD型	柳型	0.06	3.6	3.3	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.4	平滑	熟処理
124	小玉	BD型	柳型	0.06	3.7	2.8	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.3	平滑	熟処理
125	小玉	BD型	柳型	0.07	4.1	3.0	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	0.9	平滑	熟処理
126	小玉	BD型	柳型	0.07	3.9	3.1	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.6	平滑	熟処理
127	小玉	BD型	柳型	0.07	4.3	3.5	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.6	平滑	熟処理
128	小玉	BD型	柳型	0.07	4.2	3.1	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄緑色不透明	引伸押し流	1.7	平滑	熟処理
129	小玉	BD型	柳型	0.04	3.6	2.2	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄緑色不透明	引伸押し流	1.4	平滑	熟処理
130	小玉	BD型	柳型	0.07	4.1	2.7	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄緑色不透明	引伸押し流	1.6	平滑	熟処理
131	小玉	BD型	柳型	0.16	4.4	5.3	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.3	平滑	熟処理
132	小玉	BD型	柳型	0.09	3.9	4.0	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.3	平滑	熟処理
133	小玉	BD型	柳型	0.10	4.2	4.2	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色不透明	引伸押し流	1.2	平滑	熟処理
134	小玉	BD型	柳型	0.09	3.7	4.2	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色不透明	引伸押し流	1.4	平滑	熟処理
135	小玉	BD型	柳型	0.08	3.6	4.2	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.2	平滑	熟処理
136	小玉	BD型	柳型	0.12	4.3	4.9	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.2	平滑	熟処理
137	小玉	BD型	柳型	0.10	4.1	3.9	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.0	平滑	熟処理
138	小玉	BD型	柳型	0.08	4.2	3.3	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.7	平滑	熟処理
139	小玉	BD型	柳型	0.08	3.9	3.9	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄緑色不透明	引伸押し流	0.9	平滑	熟処理
140	小玉	BD型	柳型	0.07	3.7	3.7	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.3	平滑	ヤケ穴付
141	小玉	BD型	柳型	0.10	4.6	3.9	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.7	平滑	熟処理
142	小玉	BD型	柳型	0.13	3.9	4.0	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.8	平滑	熟処理
143	小玉	BD型	柳型	0.07	4.3	2.4	高Al ₂ O ₃ -石英ガラス	淡黄色不透明	引伸押し流	1.6	平滑	熟処理
144	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	1.1	寛れ	調整なし
145	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	0.9	寛れ	調整なし
146	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	1.1	寛れ	調整なし
147	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	1.2	寛れ	調整なし
148	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	1.1	寛れ	調整なし
149	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	1.2	寛れ	調整なし
150	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	1.3	寛れ	調整なし
151	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	1.3	寛れ	調整なし
152	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	1.0	寛れ	調整なし
153	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	1.2	寛れ	調整なし
154	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	1.3	寛れ	調整なし
155	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	1.1	寛れ	調整なし
156	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	1.4	寛れ	調整なし
157	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	1.1	寛れ	調整なし
158	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	1.2	寛れ	調整なし
159	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	1.1	寛れ	調整なし
160	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	1.1	寛れ	調整なし
161	浅珠玉	BST型	タマゴ形	-	-	-	低Al ₂ O ₃ -石英ガラス	青色透明	流注法	1.1	寛れ	調整なし

表3-2 ガラス製玉類観察表(分類は、大賀2002「日本列島におけるガラス小玉の変遷」・「羽小呂古墳群」による。)

(4) 鉄器類

1) 鉄槍

鉄槍は3本出土している。いずれの柄装具も横断面が杏仁形を呈し、柄縁が刃部にまでおよぶ直線状の呑口式であり、4枚合わせの柄木の固定には木製日釘と糸巻きの後に黒漆塗りをほどこしている。

162は切先より約1/3ぐらいまでは刃の端部を欠損している。身の全長26.8cm、莖長5.1cm、関付近の身幅3.7cm、柄縁付近の刃部厚さ7.6mm、莖幅は関部取りつきでは2.1cm、莖尻では幅1.8cm、装具を含めた重量は現状で124.5gを測る。刃に錆はみられない。関は斜角関で高低差約7～8mm、身部から莖にかけて、内湾しながら落ちる。莖は関から莖尻にかけてわずかにすばまっていく。莖の中央よりやや莖尻寄りに直径4.5mmの日釘孔が1つ開けられており、日釘は木質と考えられる。関から刃部におよぶ柄縁までは、1.1cmを測る。

163はほぼ完形で、身の全長25.6cm、莖長6cm、関付近の身幅3.5cm、柄縁付近の刃部厚さ8.2mm、莖幅1.9cm、装具を含めた重量は現状で126.5gを測る。刃に錆はみられない。関は斜角関で高低差約7mm、身部から莖にかけて急角度で内湾しながら落ちる。莖は関から莖尻までほぼ同じ幅である。莖中央付近に直径4mmの日釘孔が1つ開けられており、日釘は木質と考えられる。関から柄縁までは8mmを測る。

164はほぼ完形品である。槍身の全長23.3cm、莖長5.6cm、関付近の身幅3.7cm、柄縁付近の刃部厚さ5mm、莖幅は関部取りつきで2.1cm、莖幅1.8cm、装具を含めた重量は現状で78.6gを測る。刃に錆はなく、切先から約3cmの位置からはほぼ同じ身幅で関に至る。関は直角に8～9mm落ちており、莖は関から莖尻に向かってやや窄まっている。莖中央付近に直径4.6mmの日釘孔が1つ開けられており、日釘は木質と考えられる。関から柄縁までは8mmを測る。

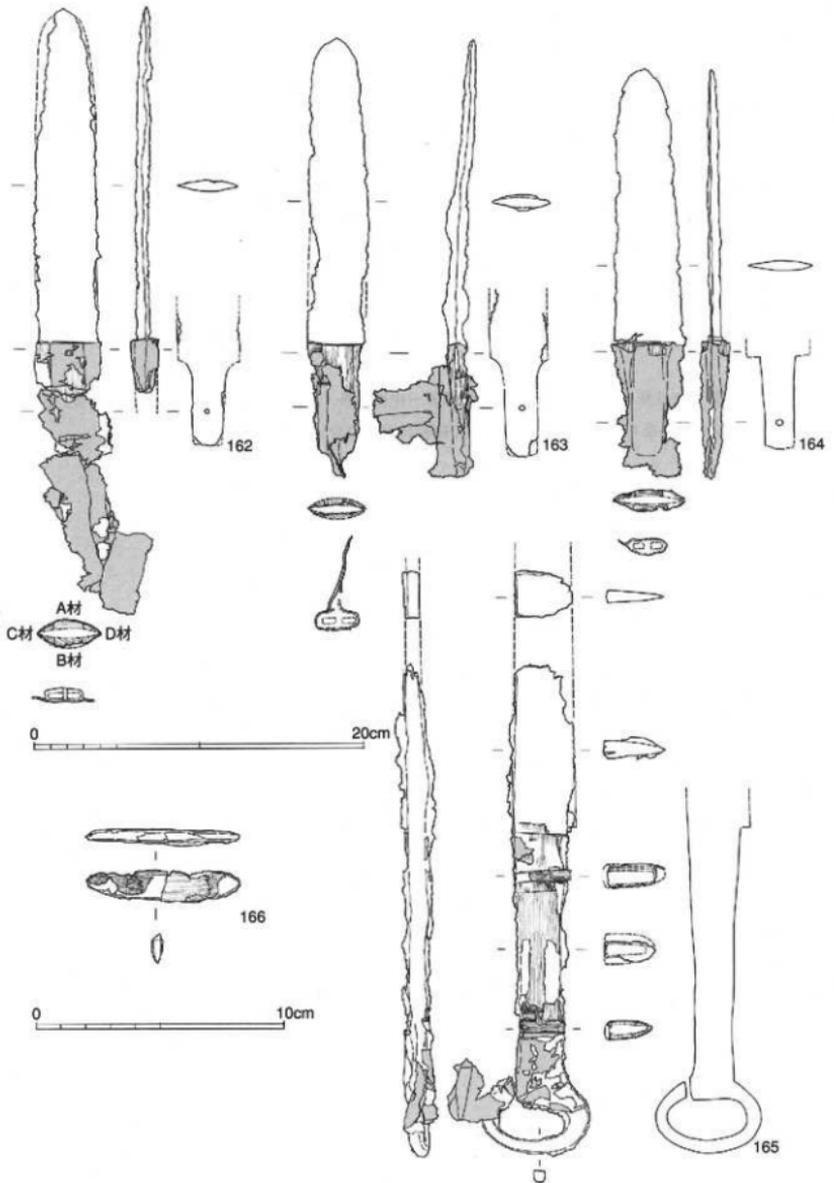
上記やりの刃部にはいずれも鞘に使用された木質や布巻等はみられないため、抜き身で副葬されたと考えられる。

2) 鉄製素環頭刀

165は鉄製素環頭刀である。残存長29.9cmを測る。刃部を欠損しているが、先述のとおり、出土状況から復元される全長は約80cmと推定される。把の長さは19.5cmで、刃部幅3.7cm、同厚さ9.5mm、莖幅2.4～2.5cm、同厚さ1.0cmで、莖は柄縁から環頭にかけてややすぼまる形状である。関はちょうどその部分の刃端部を欠損するため正確とはいえないが、サビの状況からは図のように復元でき、約5mm直角に落ちる片関と考えられる。関と柄縁の間には4mmの間隔があいている。環頭は長径が6.3cm、把との接点から端までが4.5～4.7cmを測る。環体の断面は外側にややふくらみを持つ方形で、太さは7.9mm×7mmを測る。環体は共作りで腹側から伸びて楕円を描きながらめぐるが、背側には接合していない。環頭には、端部から2.7cmの部分まで把装具が及んでおり、木質と漆塗りが認められる。さらに出上時には漆塗膜が環頭の棟側に約2cm、腹側に約5cmが、幅約5cmの長方形に突出していた。また刃部には鞘木質や布等はみとめられず、抜き身で副葬されていたようである。

3) 鉄製刀子

166は鉄製刀子である。全長6.1cmで、身幅9mm、厚さ4mmを測る。刃部には平絹が3重に付着残存しており、布として被せられていた、もしくは巻き付けられていたものか、鞘として加工されたものであった可能性はあるが、詳細については不明である。



第49図 後円部主体出土鉄製品

(5) 土師器

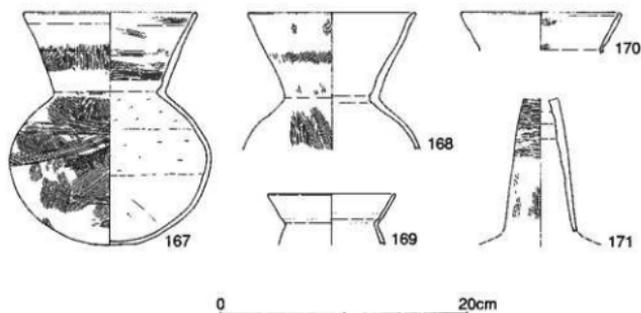
167～171は後円部の墳頂から出土した土師器である。167は器高19.0cm、口径13.8cm、168は口径13.4cmの直口壺である。167は口頸部の内外面をハケの後ヨコナデし、体部外面を10本/cmのハケメ調整のみで仕上げ。体部は横に張る球形で口径より体部最大径がやや凌駕する。底部に直径3mm程度の穴があるが、意識的なものかは不明である。

168は167より頸部が細くなるが、外面調整に関しては両者間に大きな差異はなく、頸部内面にやや強いヨコナデを施す手法も共通している。ただ167の内面にはヘラケズリを残すが、168はナデとなっている。

169は口径10.2cm、170は口径12.8cmの寛の口縁部である。169の体部内面はヘラケズリと考えられるが残存状態が悪く、確実ではない。

171は高坏の脚柱部で、上端は剥離面を残す。外面の上半はヨコ方向の細かいヘラミガキ、下半は6本/cmのタテハケの後ヘラミガキまたは丁寧なナデを施している。内面上半はナデ、下半は丁寧なナデを加えている。

167～170の胎土には長石、石英、チャートの細砂～中礫を多く含み、鈍い黄橙色の色調である。171の色調はこれらとあまり異ならないが、胎土は精良で砂粒は目立たない。



第50図 33トレンチ（後円部墳頂）出土土師器実測図

2. 埴輪

(1) 種類

白水塚塚古墳の調査で出土した埴輪には、円筒埴輪、楕円形埴輪、朝顔形埴輪のほか形象埴輪として盾形、家形と合子形埴輪と思われるもの、及びこれ以外の形式不明の形象埴輪がある。また円筒埴輪の中に口縁端部が短く外反するものがごく少数見られる。口径を復元できた208は約52cmを測り、これから大型の円筒埴輪には直口のもの235と短く外反する2種が含まれることが判明した。この他、直良信夫氏によれば剣を握った右手の埴輪がくびれ部南側のところで採集されているとされるが、その存在を含め詳細は不明である⁽¹⁾。

なお胎土は石英、長石、チャートの細砂～細礫を含み、鈍い黄橙色～褐色を呈したもので特に胎土・色調が異なったものは含んでいない。

(2) 法量と焼成

円筒埴輪、朝顔形埴輪は基底部（第1段）下端の内径によって38cm～48cmの大型、28cm～33cmの中型及び25cm以下の小型に分類される。楕円形埴輪は埴輪棺1の閉塞用破片として使用されていた長径48cm、短径35cmの大型以外は長径33cm～40cm、短径24cm～28.5cmの中型の2種に分類され、円筒埴輪の小型に対応するような小型楕円形埴輪の存在は明確ではない。朝顔形埴輪に関しては全形を知りうる資料に乏しいため基底部の内径以外に口径61cm以上を大型、同54cm以下を中型とした。

焼成に関してはほぼすべての個体に黒斑が見られ、窖窯導入以前の技法によるものと考えられる。

(3) 使用状況

5～9トレンチで確認された埴輪列は、中型の円筒埴輪、楕円形埴輪と中型の朝顔形埴輪によって構成されていた。これに対し大型の円筒埴輪や大型の朝顔形埴輪は検出資料を見る限り埴輪棺1に樹立されていたものと推定される。小型の円筒埴輪は前方部の埋葬施設上で元位置を保ったまま出土したものの202が唯一のもので、これ以外の使用状況に関しては明らかではない。

埴輪棺では棺2が大型の朝顔形埴輪を、これ以外は中型の円筒埴輪、朝顔形埴輪及び楕円形埴輪を棺身とし、中型、大型の埴輪を打ち欠いて閉塞している。これから見て埴輪棺に関しては特定の形式、法量のものを使用するという法則は伺えない。

また大型円筒埴輪における直口口縁と外反口縁の2種については、後者が埴輪棺1の閉塞用破片として検出されたのみで、埴輪での使用状況を復元することはできない。

(4) ハケメの分類と二次調整

今回出土した埴輪は基本的に内外面をハケメ調整で仕上げる。底部内面については下端付近にナデアユビオサエを加えるが、その範囲に関しては個体ごとに差が認められる。

ハケメはA～C及びC'の4種に大別される（第51図～第55図）⁽²⁾。C'はハケメ（以下ハケと略す）Cを使用する埴輪に限定されて確認できるもので、A、Bのハケメとは同一個体内での共存はない。C'はハケCの原体の一部が器面に残されたものである可能性もあるが、ここでは分離しておく。この他ハケAの埴輪に伴う2種のハケメの存在も指摘できるが、これもC'同様ハケAの原体の一部であることも考えられる。図は省略するがこれもハケAに伴いB～C'と共存しないためA'、A''としておく。

今回、ハケメの種類を判別できた資料は計59個体あり、その内ハケAは36個体（61%）、ハケBは15個体（25.4%）C、C'は8個体（13.6%）である。

円筒部第3段及び第3段と推定される破片資料の中に、第2突帯上辺のヨコナデを切るタテハケを観察で



第51図 ハケメA (1) S=1:1 (矢印は器体の上下を表す)

きるものがある。しかし、このタテハケは同時に第3突帯下辺のヨコナデを切ることはなく、下辺のヨコナデによって消されている。また、第3段外面の調整にはタテハケの後にヨコハケを加える資料がいくつか確認できるが、このヨコハケが上下の突帯付加後に施されたか否かを判断できるものはない。よって、二次調整を「突帯貼り付け後に突帯間に施される調整」と規定するならば、白水塚古墳出土の埴輪に二次調整を見ることはできない。

(5) 基底部高

基底部高については基底部下端から第1突帯の上辺端部までとした⁽³⁾。基底部高を測りうる資料は計15個体あり、その内ハケAは10個体でその平均値は24.17cm (推定の基底部高を測りうる2資料を加えた平均値は24.35cmとなる)、ハケBは2個体でその平均値は20.85cm、そしてハケCは3個体で平均値は24.03cmとなる。

	173 5-9トレ	外面 ↓
	175 5-9トレ2	1段外面 ↓
	178 5-9トレ4	1段外面 ←
	182 5-9トレ6	1段外面 ↑
	183 5-9トレ7	1段外面 ↓
	185 5-9トレ9	朝顔外面 →
	189 5-9トレ10	1段外面 →
	187 5-9トレ10	外面 ←
	188 5-9トレ10	外面 ←
	190 5-9トレ10西	口縁外面 ←
	192 10トレ1	1段外面 ↑
	194 11トレ1	1段外面 →
	195 11トレ	壺脣外面 ↓
	196 11トレ	4段外面 ↑
	198 12トレ	朝顔外面 ↑
	204 34トレ	1段外面 →
	202 35トレ	1段外面 ↓
	256 SR02	3段外面 ↑
	258 SR03	3段外面 ↓

第52図 ハケメ A (2) S = 1 : 1

ハケメ A とハケメ C はほぼ等しく、両者を合わせた平均値は24.13cmとなる。つまり基底部高に関してはハケメ A・C とハケメ B の2種に大別できる。

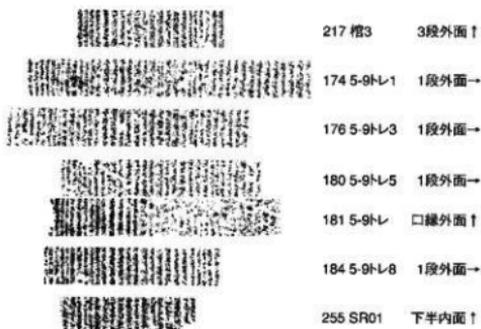
ハケメ A のうちもっとも低い22.2cmの基底部高を持つものは埴輪館4に使用された中型の朝顔形埴輪である。筑波大学(旧 東京教育大学)には直良氏が調査した「埴輪川筒棺第1号小棺」が残されており、実測図も公表されている。これは今回調査した埴輪館4とほぼ同大の朝顔形埴輪で、基底部高も約22cmと低い。筑波大学(旧 東京教育大学)例はハケメの種類が不明であるが、中型の朝顔形埴輪に関しては、基底部高が中型の埴輪の中では若干低く製作されたことも推測される。

(6) スカシ孔

直良氏によればスカシ孔は三角形が主となるが、「第4号合口棺」の器体上部には逆形スカシ孔があったとその拓本とともに報告されている。更に氏の調査資料には方形または長方形のスカシ孔があると記載されている。



第53図 ハケメB S=1:1



第54図 ハケメC S=1:1



第55図 ハケメC' S=1:1

今回の出土資料では三角形スカシ孔が大半を占め、埴輪棺3、SK01と12トレンチでは菱形スカシ孔を持つものが確認された。ただ方形乃至長方形スカシ孔に関しては、墳丘からかなり離れたSR01内の資料に、不整長方形のスカシ孔を穿つものが見られるが、墳丘上や埴輪棺として使用されたものの中には確認されなかった。また1段あたりの穿孔数は確認できる限り4孔である。

(7) 突帯間隔設定

突帯間隔設定の手法としては、埴輪棺4 224、埴輪棺5 北棺230やSR02256で方形刺突痕が見られた。方形刺突痕の間隔を知りうる資料は256のみで14cmである⁽⁴⁾。

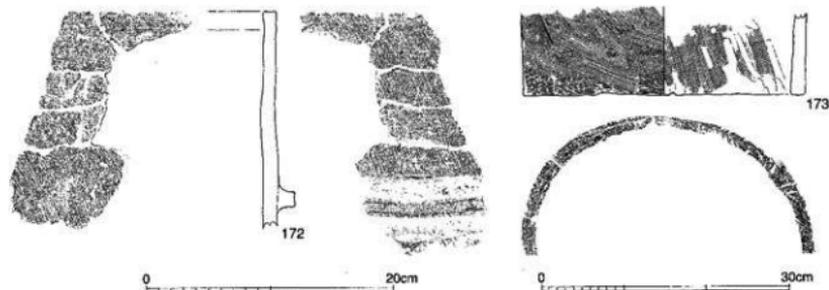
また基底部高と突帯間隔に関しては、ハケBの埴輪に正確に復元できる資料を欠くが、ハケAとCの埴輪は基底部高>突帯間隔となっている。

(8) 各トレンチ出土の埴輪

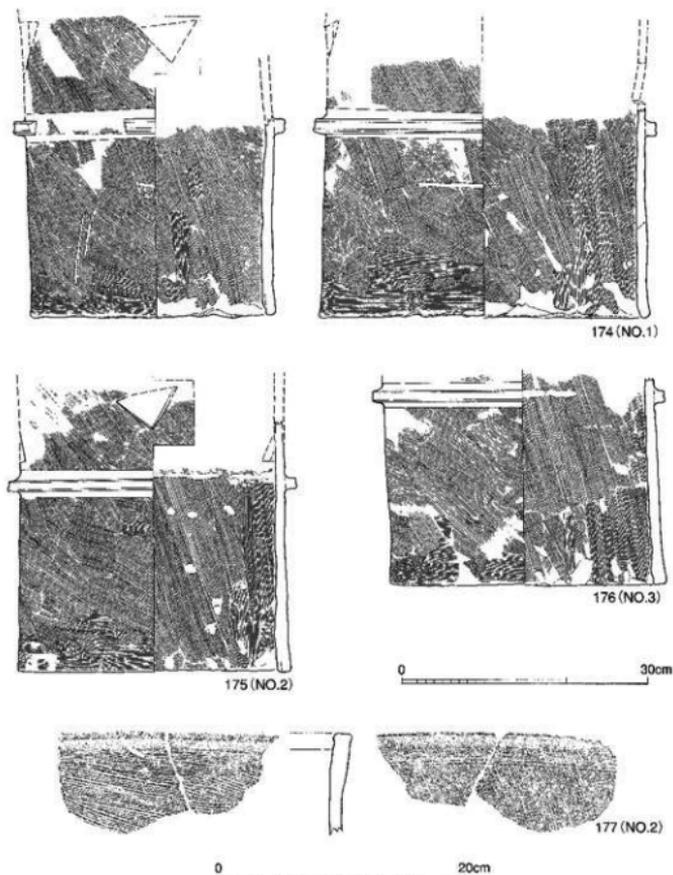
墳丘内に設定したトレンチからは、元位置を保つ埴輪が検出されている。以下、中でも最も良好な状態で埴輪の樹立状態が復元できる5-9トレンチ出土の埴輪から記述を進める。

5-9トレンチ

172から191は5-9トレンチで検出したもので、この内174~189が墳丘南側くびれ部で元位置を保ったまま出土したものである。172は口縁部と第4突帯を残すもので、くびれ部中段より上で出土した。ハケメの種別は不明である。口縁部高は14.7cmで、外面の全面には赤色顔料が残る。173は9トレンチから出土したが



第56図 5-9・9トレンチ出土埴輪実測図

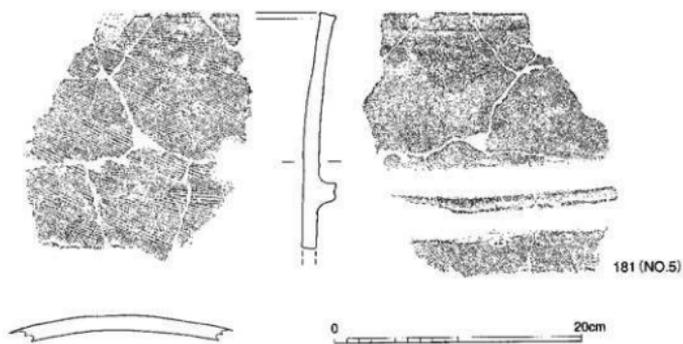
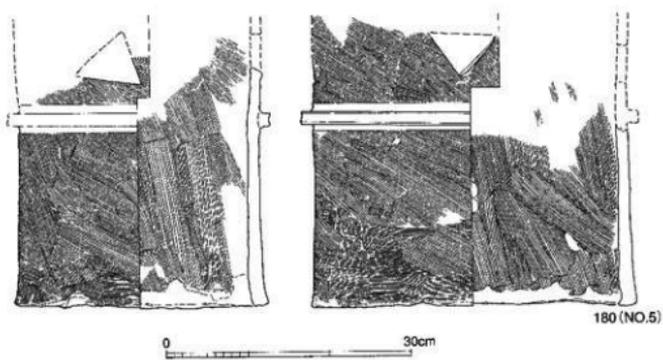
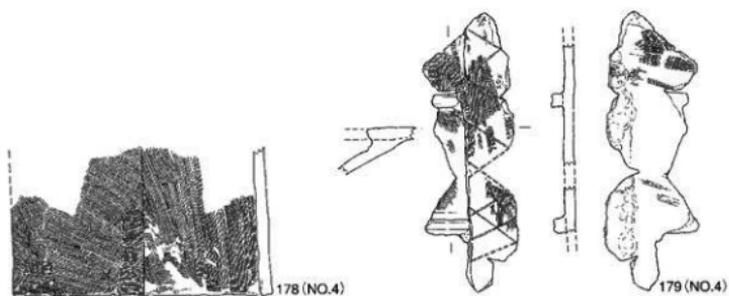


第57図 5-9トレンチ出土埴輪実測図(1)

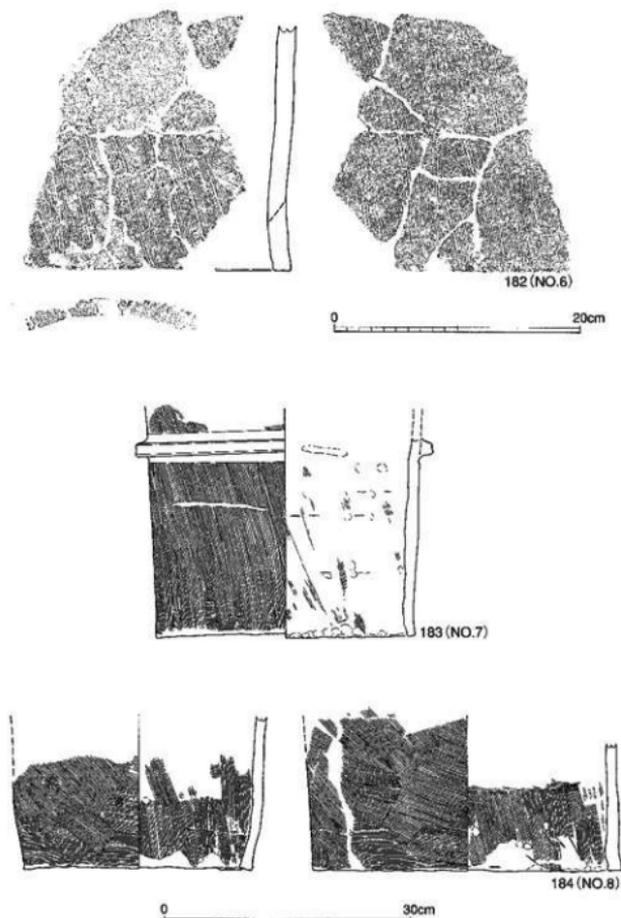
元位置は不明である。外面のハケはA、内面は不明である。基底部下端の内径は30.4cmである（以下底径は基底部下端の内径を示す）。

174が埴輪列東端の資料№1、189が西端の№10である。174はハケCの楕円形埴輪で基底部と第2段を残す。他の楕円形埴輪では長軸方向のスカシ孔は正三角形、短軸方向のそれは逆三角形となるが、これは長軸方向のスカシ孔の1つが逆三角形となっている。基底部外面のハケメ調整はまず下辺にタテハケを施した後、その上に水平方向のヨコハケをし、最後に下端から4～5cm上の箇所から左上がりのナナメハケを上からみて時計廻りに施して仕立てている。この手法はハケメの種類に関係なく大半の資料に見られる当古埴出土埴輪に特徴的なものである。底部の長径38.0cm、短径27.2cmである。

175、177は№2の円筒埴輪である。175はハケA、177はハケメの種類を特定できないがハケAやAに伴う



第58図 5-9トレンチ出土土輪輸実測図(2)

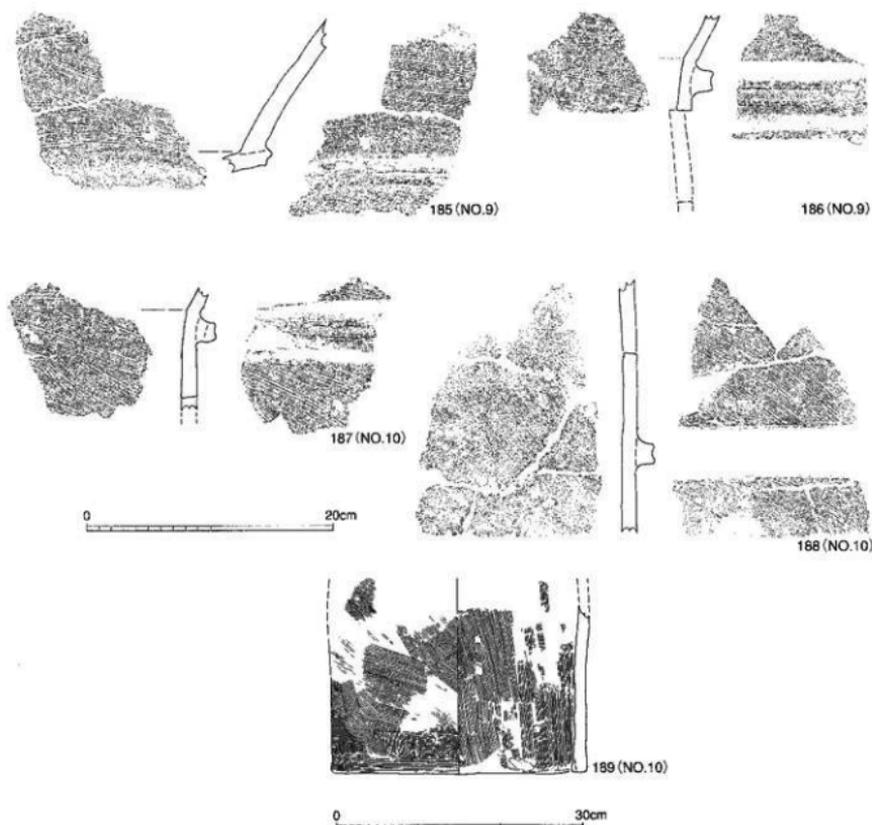


第59図 5-9トレンチ出土埴輪実測図(3)

もの(A', A'')ではなく、175とは別個体の可能性がある。175の第2段外面及び177の外面に赤色顔料が残る。175の底径は30.0cm、基底部高は24.1cm、177の口径は28.8cmである。176は内外面ハケCの円筒埴輪№3である。外面の突帯に赤色顔料が、外面の下半に赤色顔料の飛沫が見られる。底径31.2cm、基底部高23.9cmである。

176は内外面ハケCの円筒埴輪№3である。外面の突帯に赤色顔料が、外面の下半に赤色顔料の飛沫が見られる。底径31.2cm、基底部高23.9cmである。

178、179は№4の扇形埴輪である。179のハケメ原体は不明であるが178をその基底部としておく。178の

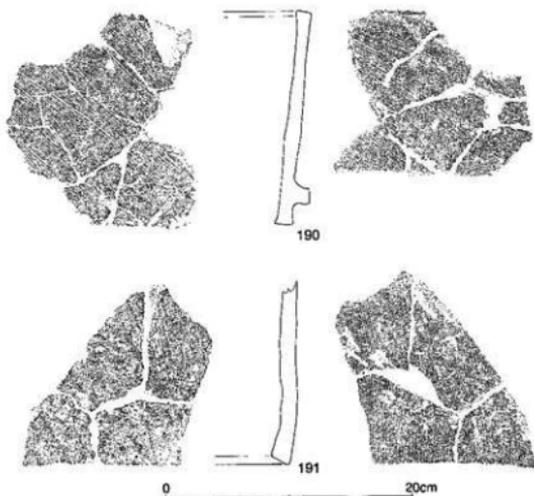


第60図 5-9トレンチ出土地輪実測図(4)

内外面はハケAで、他の円筒地輪の調整手法と特に異ならない。外面中位に赤色顔料の飛沫がある。179にヘラによって連続する三角形の刻線がやや粗雑に描かれる。底面の周辺に近い部分と考えられる。5-9トレンチからはこれ以外に盾形地輪の破片が数点出土しているが、全形を復元できるほどではない。底径28.2cmである。

180はNo.5の楕円形地輪で内外面をハケCで調整する。底部の長径36.4cm、短径28.0cm、基底部高は21.1cmである。181は楕円形地輪の口縁部で外面をハケC、内面をハケC'で調整する。内面下半をC、同上半をC'とするのは地輪棺3217でも見られることから181は180の口縁部と考えて問題はない。口縁部高14.0cmである。

182、183はハケAの円筒地輪基底部である。前者の内面はA'、後者の内面は不明である。前者は資料No.6、後者はNo.7である。両者の外面調整は酷似しており、下半部に水平方向のヨコハケを行った後、タテハケに近いナメハケを施しているが、下端から第1突帯付近まで一気に施しており、通常の調整手法とは



第61図 5-9トレンチ出土埴輪実測図(5)

異なっている。182の底径を復元すると31.6cmとなるが小片のため確実ではない。183の底径は29.1cm、基底部高は23.8cmである。

184は楕円形埴輪の基底部でハケは内外面Cである。資料No 8で、底部の長径34.6cm、短径25.0cmである。

185、186はNo 9、187~189はNo10でいずれも中型の朝顔形埴輪である。No 9は基底部がなく上半部の小片のみ検出された。189は下端から約20cm上に突帯が剥離したような痕跡があるが明確ではない。No 9、No10共にハケAである。186の内外面、188の内面のハケメは不明、189の内面はA'である。両者を破片から区別することはできない。よって遺物の検討からは基底部を残すNo10が中型の朝顔形埴輪で、No 9はこれの破片が転落したものである可能性が全くないとは断定できないが、両者間で接合する破片が確認されないで別個体としておく。189の底径は28.0cmである。

以上から南側くびれ部中段の埴輪列は、東端から西へ楕円・円・円・盾・楕円・円・円・楕円・朝顔・朝顔と復元できる。

190、191はNo10の西側で検出した円筒埴輪の口縁部と基底部の破片である。前者は外面ハケA、内面ハケA'、後者の外面は確定が困難だがAまたはAに伴うハケの可能性はある。内面は不明である。191の外面調整には182、183と同様の下端からの垂直に近い左上がりのナメハケが見られる。190の口縁部高は14.4cm、191の底径は小片のため不明である。

2 トレンチ

193は後円部2 トレンチの墳丘裾から出土したものである。内外面のハケBの大型円筒埴輪の基底部で第1突帯まで残存する。底径38.0cm、基底部高は20.5cmである。

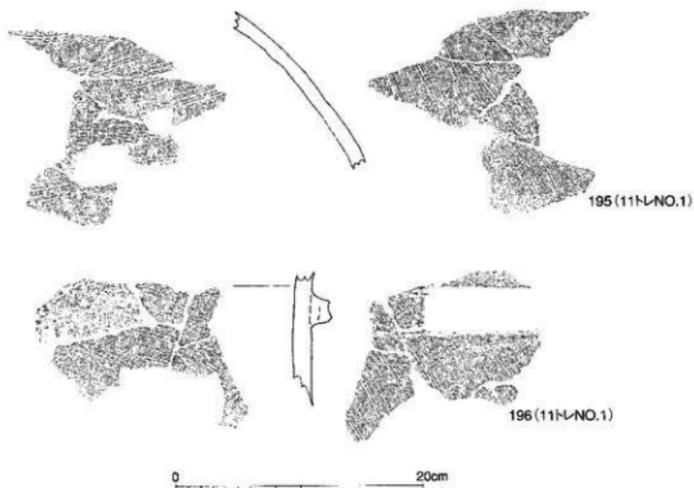
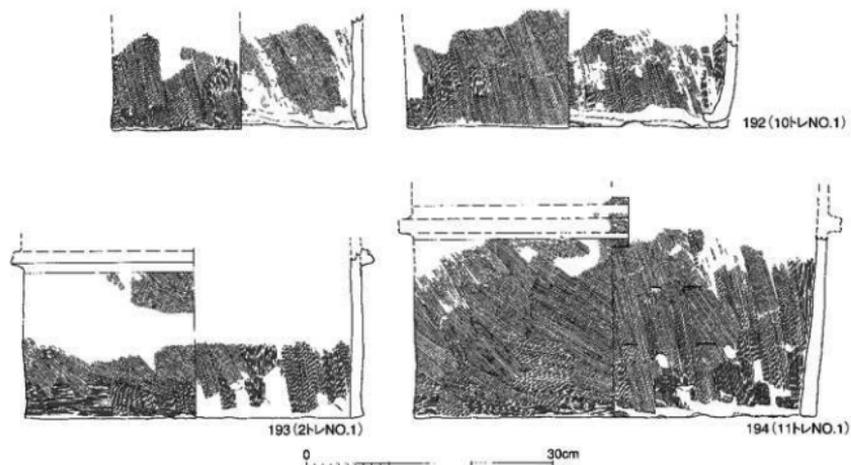
10 トレンチ

192は中型の楕円形埴輪で前方部北側の10 トレンチ、墳丘中段で出土したものである。外面のハケメ調整

の手法は、182、183や191と近いが、タテハケがやや断続的である。ハケはAでこれらと共通している。内面のハケは不明だがA'の可能性がある。基底端部の成形はやや雑で、器壁の一部が内側に湾曲している。底部の長径は34.9cm、短径は28.2cmである。

11トレンチ

194～196は前方部南側の11トレンチの墳丘裾から出土した大型朝顔形埴輪である。円筒部4段、突帯4条



第62図 2・10・11トレンチ出土埴輪実測図

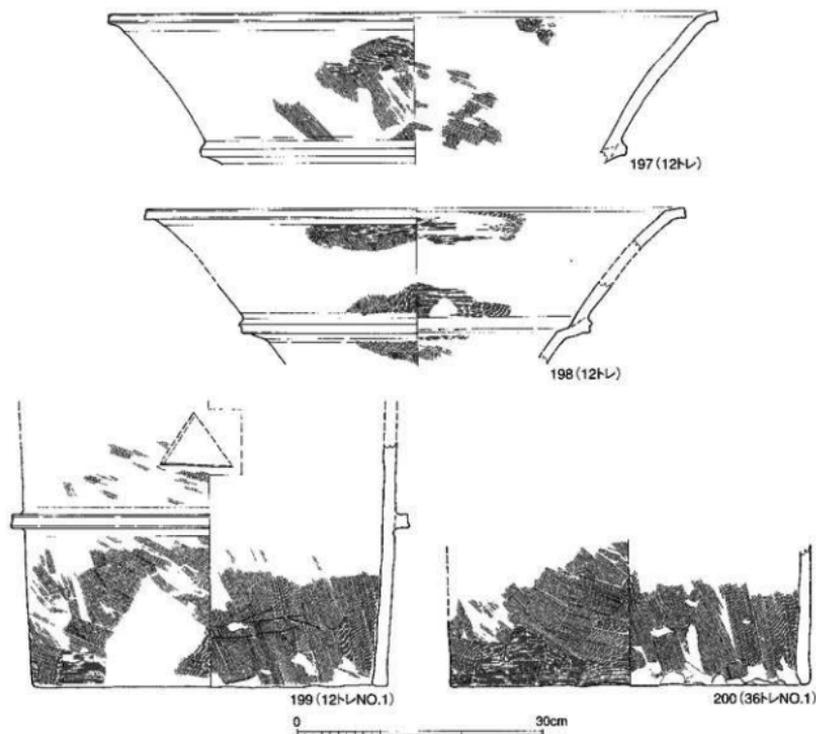
となるものと思われる。195は蓋肩部、196は第4突帯が残るものである。196の内面はハケA'であるがこれ以外はいずれも内外面ハケAである。194の底径44.1cm、基底部高は推定で24.5cm前後と思われる。

12・36トレンチ

197～199は前方部端の12トレンチで検出されたもので、197の内面は不明だが、これの外側と199の内外面がハケB、198の内外面がハケAである。同一個体内でハケA～C'が共存する例はないので、口径74.0cmを測る大型朝顔形埴輪の口縁部197の基底部が199と考えられる。199の基底部外面の一部に赤色顔料の飛沫が見られる。底径38.9cm、基底部高21.2cmである。198も口径65.4cmの大型の朝顔形埴輪の口縁部で、近接して大型朝顔形埴輪が樹立していたことを伺わせる。

197、198はハケを異にするが外面調整は両者共に上半にヨコハケを施した後、右下がりのハケを加えており共通している。また12トレンチでは壺形スカシ孔部分の小片も出土している。

36トレンチは12トレンチを拡張したもので、200の大型円筒埴輪基底部が前方部北側の墳丘裾から出土した。内外面のハケはBである。底径40.9cmである。



第63図 12・36トレンチ出土埴輪実測図

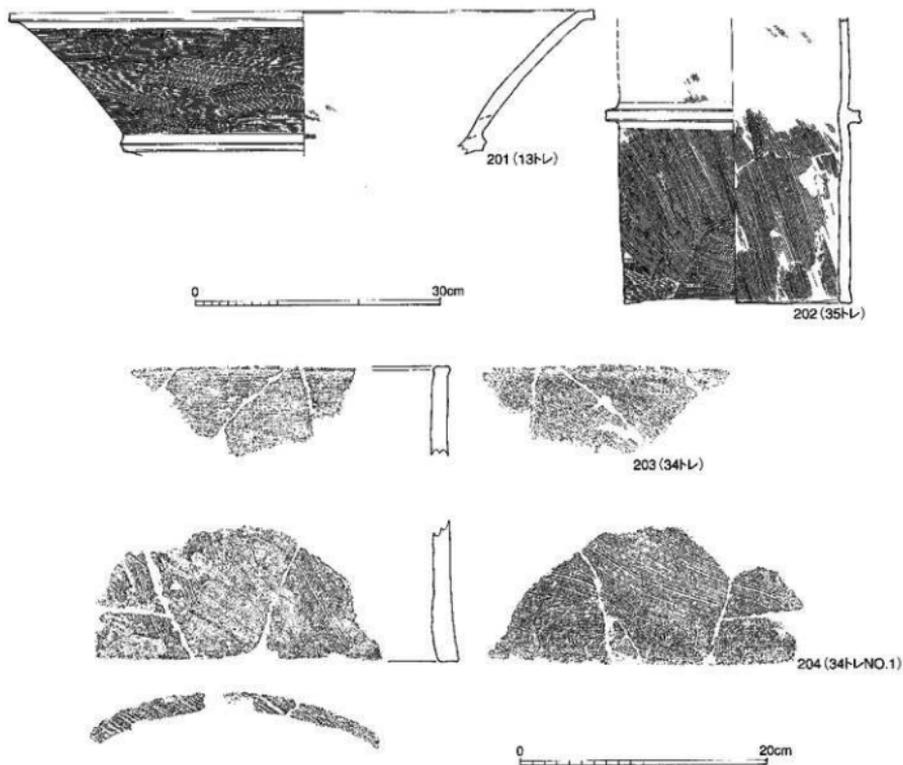
13トレンチ

13トレンチは前方部南側隅部に設定されたもので、墳丘の裾部で口径71.0cmの朝顔形埴輪のL縁部が纏まって出土した(201)。元位置を保つ基底部はないがこの付近に樹立されていたものと推定される。内面は不明だが外面にハケBを使用する大型の朝顔形埴輪である。外面の一部に赤色顔料が残る。

34トレンチ

34トレンチは北側くびれ部の埴輪列を確認するためのトレンチで8本分の抜き取り跡とその東端で元位置と考えられる埴輪基底部を検出した。

203は流上内からの埴輪片で、ハケは外面をA、内面をA'とする。外面に赤色顔料が残る。口径は24.0cmに復元できる。204は埴輪列の東端で検出した円筒埴輪基底部で、外面のハケはA、内面はA'で調整手法も通常のものである。内径を復元すると39.4cmとなり大型品に属すが、5-9トレンチや10トレンチで墳丘中段に樹立された埴輪は、現時点では中型品に限定されるため、204も楕円形埴輪の可能性も考慮して中型と想定しておく。



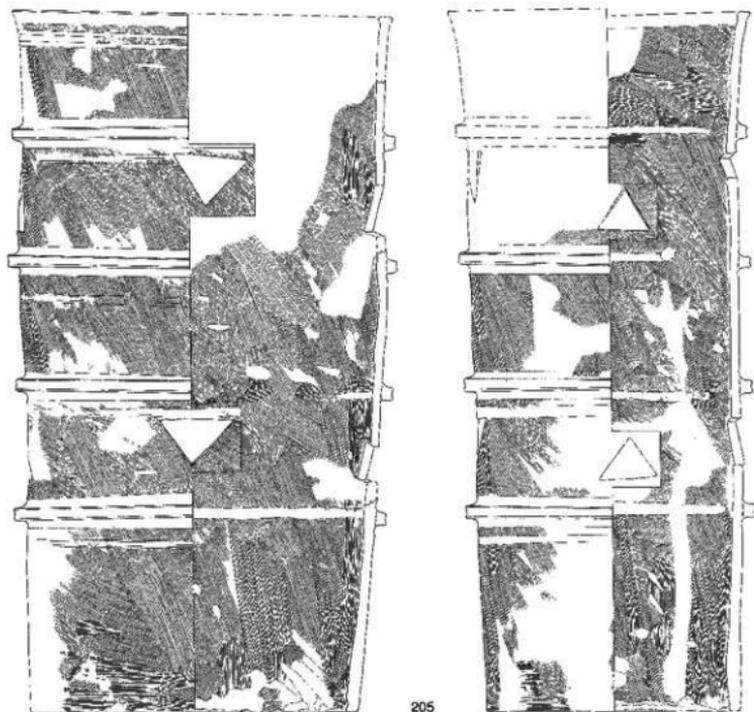
第64図 13・34・35トレンチ出土埴輪実測図

35トレンチ

202は前方部の埋葬施設上に元位置を保った状態で検出された円筒埴輪の基底部である。底径24.5cmを測る小型品で、今回の出土資料中で確認できる小型円筒埴輪はこの1点のみである。基底部外面の下端に紐状のものを巻きつけたような溝状の爪痕が20cmほど巡る。外面のハケはAで、内面はA'の可能性がある。基底部外面の調整手法は通常のものである。基底部外面の中部の一部に赤色顔料の飛沫が見られる。基底部高23.6cmで他の中型品と差はない。

埴輪棺 1

205、206が棺身で前者が北棺、後者が南棺、207～212が閉塞用の埴輪片である。205、206はほぼ同大の中型楕円形埴輪で共に外面にハケAを使用する。第2段、第4段にスカシ孔を4方向に穿つ。スカシ孔は長軸方向を正三角形、短軸方向を逆三角形とする。第1段外面のハケ調整は、下半にタテハケを施した後水平方向のヨコハケ、その後下半から上半にかけ左上がりのナナメハケを施す当墳に特徴的な手法である。外面の



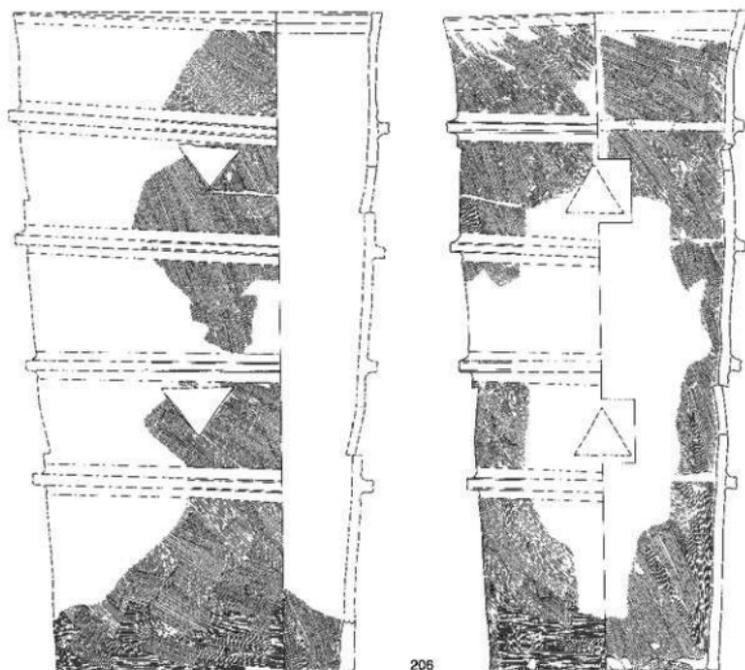
0 30cm

第65図 埴輪棺1 (北棺) 実測図

ハケメの角度を見ると第1段と第2段はほぼ同じ、第3段と第4段は第1、2段に比較してやや角度が大きく、ほぼ同一の角度である。第5段は第4段の角度とは若干相違している。これに対応して内面のハケメも第1段から第2段へ、第3段から第4段へと連続するハケメが見られ、第5段は中位まで第4段のハケメが連続するが、上半はほぼ水平に近いハケメが施されている。また205は第2突帯上辺のヨコナアを第3段のハケメが切っていることが観察される。

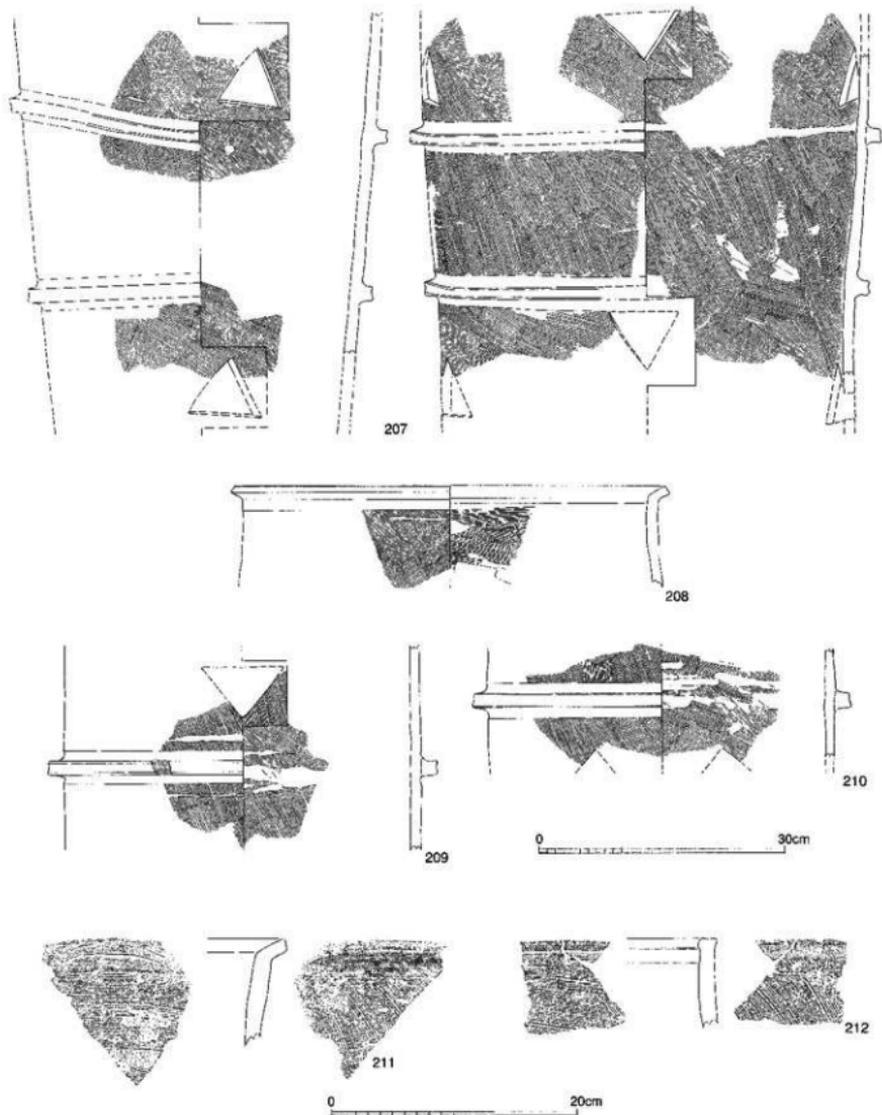
このようなハケメの状況から成形順序として以下のように復元できる。まず第1段と第2段及び第3段の下半付近までを連続して成形しハケメ調整を行った後、第1突帯、第2突帯を貼り付けた段階で乾燥期間を設けた。次に第3段、第4段と第5段の下半までを成形、ハケメ調整と第3、第4突帯の貼り付け、2回目の乾燥期間を置いて第5段の上端までを成形、ハケメ調整して完成させたものと考えられる。

205と206では基底部高を同じくするが、第2段目以上の突帯間隔は205の方がやや大きく、その結果が両者の器高の差として現れている。また205は内外面のハケはAであるが、206では内面にA'を使用する点も異なっている。205は口縁部から基底部まで外面の全面に赤色顔料が見られ、内面も第3段付近を除いて全

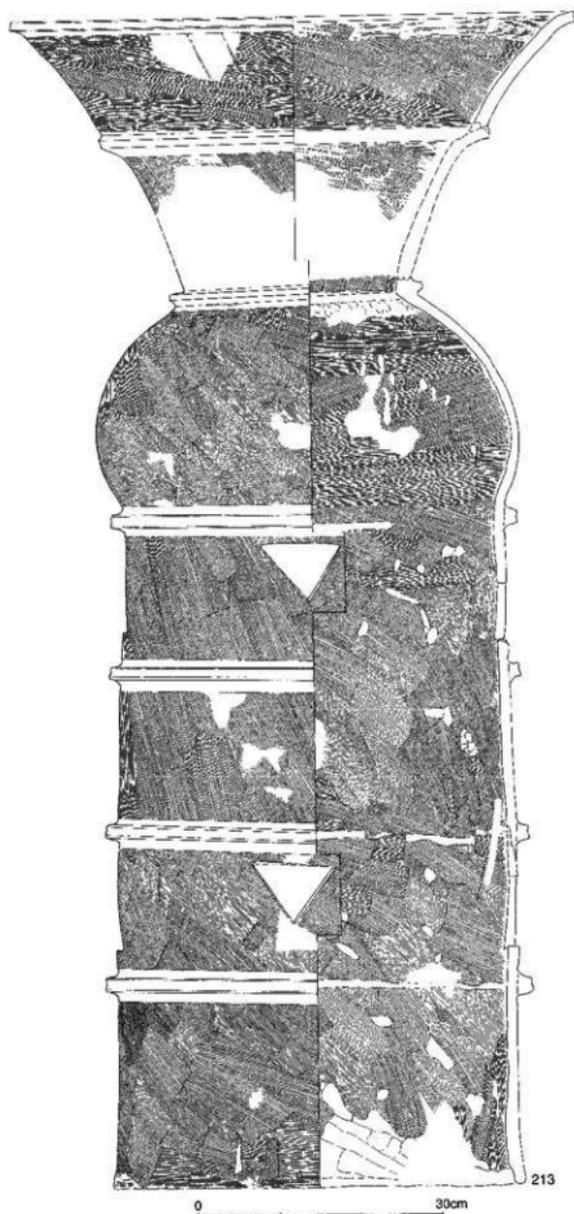


0 30cm

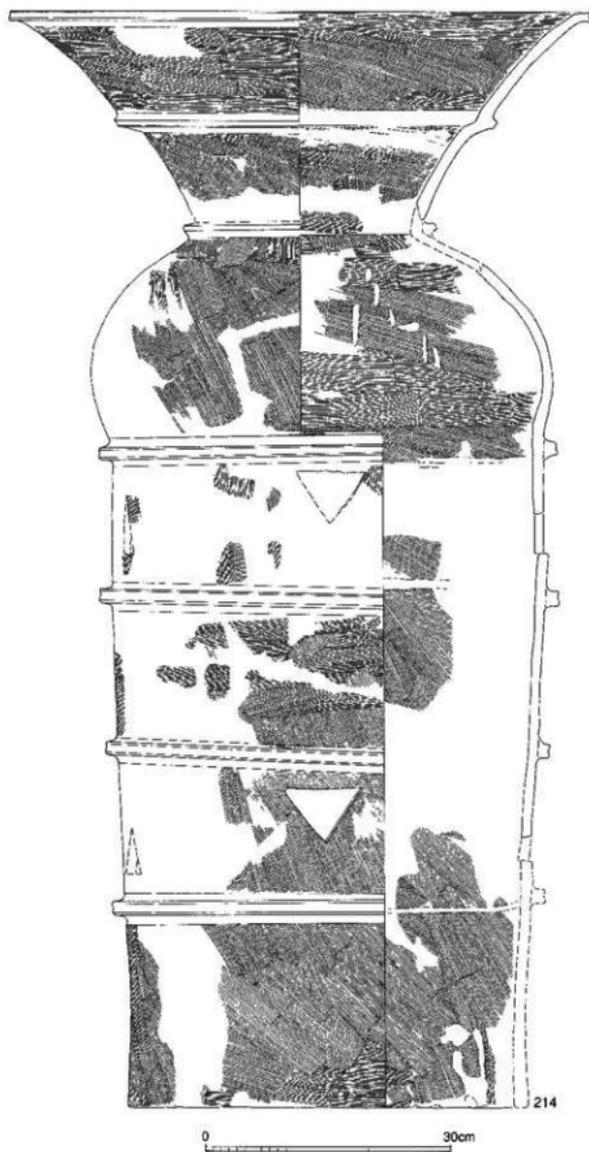
第66図 埴輪棺1（南館）実測図



第67図 埴輪器 1 閉塞埴輪片実測図



第68図 埴輪棺 2 (西棺) 実測図



第69図 車輪 2 (東棺) 実測図

面に赤色顔料が認められる。206も外面は基底部中位から第5段の上端まで赤色顔料が見られるが、内面については肉眼では認識できなかった。205の器高は87.8cm、底部の長径は37.0cm、短径は28.5cm、口縁部の長径43.5cm、短径35.0cmである。基底部高と突帯間隔は下から25.4、16.2、15.5、15.8、14.9cmである。206の器高は82.3cm、底部の長径は33.0cm、短径は24.1cmである。口縁部は欠損部が多いため口径については省略する。基底部高と突帯間隔は下から24.2、14.6、14.7、15.2、13.0cmである。

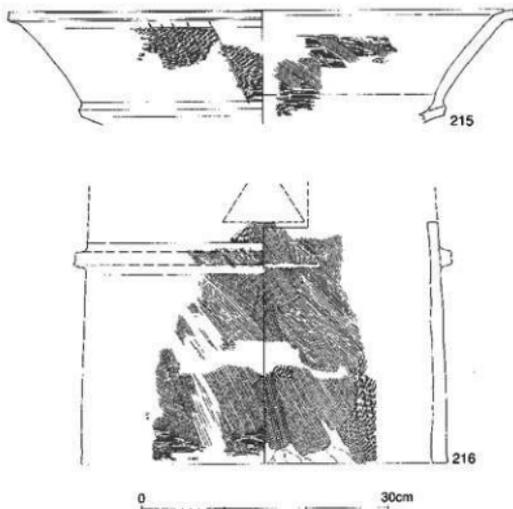
207は内外面のハケAの大型の楕円形埴輪で第2段から第4段が残っている。下端付近での内径は長径48.0cm、短径35.0cmを測る。スリ孔の形状及び方向は205、206と同じで外面のハケの角度も第2段と第3段以上で変化している。これに対応して内面のハケの角度も変化することも同様である。第3段、第4段の内面の一部に赤色顔料を塗布した痕跡が残る。第3段の突帯間隔は18.8cmである。

208と211は口縁端部を短く外反させるもので、211は小片のため口径を復元できないが、208と同一個体で大型の円筒埴輪であろう。両者ともハケを確定できないがBの可能性があり、少なくともAではない。208、211共に外面の全面に赤色顔料が認められる。208の口径は52.4cmである。

209は第3段～第4段、210は第2段～第3段の破片と考えられる。212は直口の口縁部である。この3者はすべてハケAである。209、210の内面はA'で両者の外面の全面に赤色顔料の塗布が見られる。209の最大内径は41.2cm、210のそれは40.0cmである。

埴輪槽 2

213、214が棺身に使用された大型朝顔形埴輪で、213が西棺、214が東棺である。いずれも内外面に使用されるハケはAである。213、214の頸部は打ち欠かれ215、216と共に閉塞に使用されていた。213は器高146.1cmに復元されるが、頸部はこれよりやや短くなることも考えられる。口径69.5cm、底径48.1cmである。円筒部のハケ調整は他と異なる点は特に認められず第2段と第3段、第4段と壺肩部下辺との間に乾燥期間を設



第70図 埴輪槽 2 閉塞埴輪片実測図

けて成形されたものと推定される。口縁部外面に3条のヘラ記号が見られる。外面は口縁端部から基底部の中位まで赤色顔料が見られる。内面は第1突帯付近に赤色顔料が残っている。基底部高と突帯間隔は下から25.9、18.9、19.3、19.0cmである。

214は基底部から第4段の突帯間隔を213とほぼ同大とする。ただ壺頸部高と肩部高が213より低くなることと、第3段の外面に左上がりのハケを施した後にヨコハケを加えることが相違点として挙げられる。器高136.2cm、口径71.4cm、底径46.3cmである。ハケメについては、通常角度をほぼ等しくする第1段と第2段の外面調整も214はやや異にするように見える。内外面の赤色顔料の塗布に関しては器壁の状態が悪く不明である。213、214共に第2段と第4段に三角形と逆三角形のスカシ孔を4箇所交互に穿っている。基底部高と突帯間隔は下から25.3、19.7、19.0、17.8cmとなる。

215は外面に5条のヘラ記号を持つ大型朝顔形埴輪の口縁部で、3片を図上で復元したものである。内面のハケはA、外面は不明である。口径は61.4cmである。216は基底部の破片で底径41.0cmである。外面のハケをA、内面をA'とする。突帯間隔は推定で26.0cmである。第1段と第2段の外面のハケメの角度が大きく相違するが、一部のみの残存のため詳細は不明である。

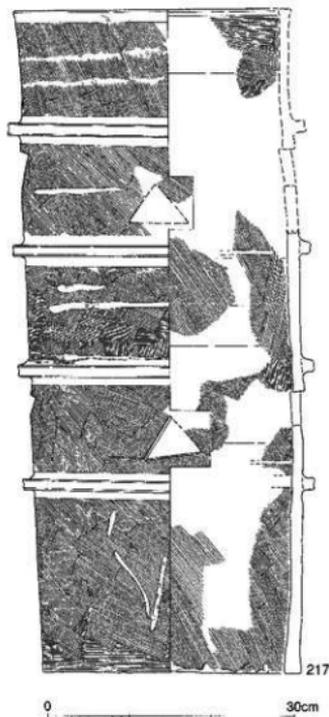
埴輪箱 3

217が棺身に使用された中型の円筒埴輪である。218～223が閉塞用の埴輪片である。

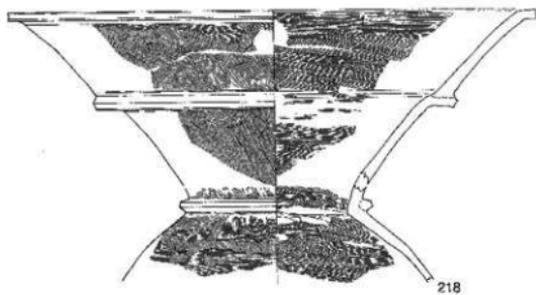
217は内外面のハケメの角度やスカシ孔の個数、方向など他のものと同じである。第3段のハケメが第2突帯上辺のヨコナデを切ることで、同じ段の外面にヨコハケが加えられることも214と共通するが、ハケはCで内面の下半はC、上半はC'となっている。器高82.5cm、底径28.0cm、口径31.3cmである。基底部高と突帯間隔は下から23.8、14.2、14.8、15.2、14.0cmである。赤色顔料は第2段の外面に残り、基底部外面の中位に飛沫が見られる。これ以外の外面と内面に関しては認識できない。

閉塞用の埴輪片のうち218～222が内外面のハケB、223が外面ハケA、内面にA'を使用する。218は3片となったものを図上で復元したものである。64.6cmを測る口径から大型の朝顔形埴輪に分類される。外面の全面に赤色顔料が残る。ハケBの朝顔形埴輪はこの他に233と197があるが、ハケAの大型朝顔形埴輪と比較して、頸部上端の第1口縁部と第2口縁部の接合部の内面に明瞭な段を成さないという特徴を持つ。

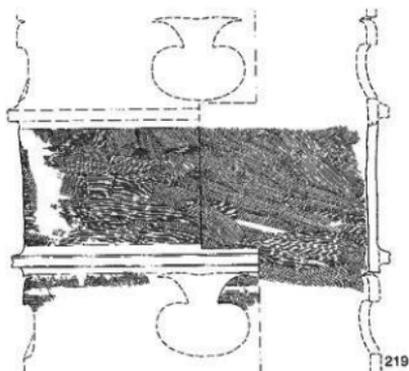
219、220は壺形スカシ孔を持つもので、第3段の破片である。219は第2段の220は第2段と第4段のスカシ孔が一部残存している。両者とも第3段外面のハケ調整は左上がりのハケの後、ヨコハケを加えている。



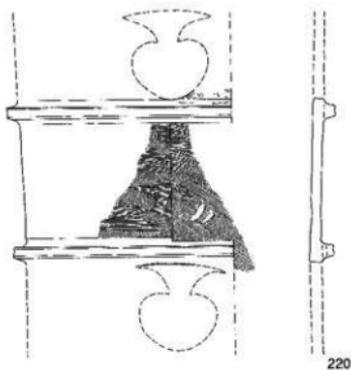
第71図 埴輪箱3実測図



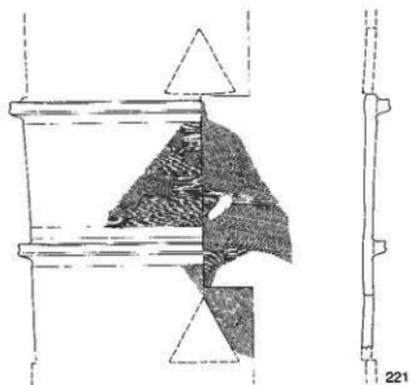
218



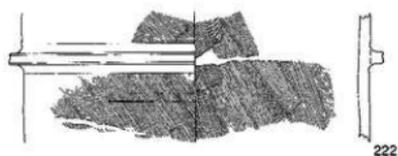
219



220



221



222



223

0 30cm

第72圖 漕輪棺 3 閉塞漕輪片實測圖

220は歪みのため径が小さくなっていることも考えられ、219と同一体の可能性も残されている。219の最大内径は41.6cm、220の最大内径は34.8cmで突帯間隔は17.6cmである。

221は通常の三角形スカシ孔を穿つもので、最大内径は40.8cm、突帯間隔は17.4cmである。第3段外面には前者と同様にヨコハケを加えている。外面全面に赤色顔料を塗布した痕跡がある。222はどの段か不明で、最大内径40.0cmである。223は中型の円筒埴輪の口縁部で、口径30.0cmである。外面下端に突帯上辺のヨコナデが僅かに残る。

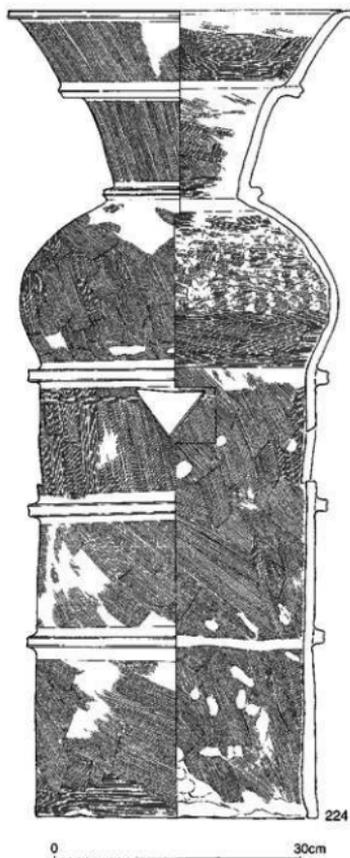
埴輪棺 4

埴輪棺 4 は中型の朝顔形埴輪224を棺身とし、225～229の破片で閉塞するものである。

224は大型の朝顔形埴輪と異なり円筒部を3段とする。器高100.6cm、口径42.2cm、底径32.0cmである。外面のハケメは第1段と第2段が角度を同じくし、内面のハケメは第1段から第3段下辺までが連続して施される。また第2突帯上辺のヨコナデを切って第3段外面のタテハケが施されている。これより第3段下辺まで成形、調整された後第1突帯、第2突帯が貼り付けられた段階で1回目の乾燥期間が設けられたことが想定される。ただこれより上部に因しては成形のどの段階で乾燥期間を置いたか不明である。スカシ孔は第3段のみに三角形と逆三角形のものが交互に4箇所穿孔される。内外面に使用するハケはAである。ハケAの大型朝顔形埴輪の口縁部外面はヨコハケの場合が多いが、これは左上がりの垂直に近いナメハケとなっている。筑波大学蔵の中型朝顔形埴輪もこの部分のハケ調整は同じようである。また、両者に共通する点として第1段をやや低く成形し、第2、3段をやや高くすることが挙げられる。基底部高と突帯間隔は下から22.2、16.3、17.0cmである。第1突帯の剥離面に突帯間隔設定の方形刺突痕が残る。基底部下端から口縁部端までの外面に赤色顔料が残る。内面は基底部の上半に赤色顔料の飛沫が見られる。

225、226の中型朝顔形埴輪の口縁部は、後者の外面が不明だが内外面ハケA、227の外面と228の内面は不明だがこれ以外はハケB、229は内外面ハケB

である。225は口径50.0cm、226の口径は53.8cmである。228は大型朝顔形埴輪の可能性が高い。228の上には接合のためのヘラ刻み目が残る。226の内面、228の内外面に赤色顔料の塗布が見られ、229は第2段または第4段の破片で三角形スカシ孔の一部が残る。内面下端付近に赤色顔料の飛沫が残る。

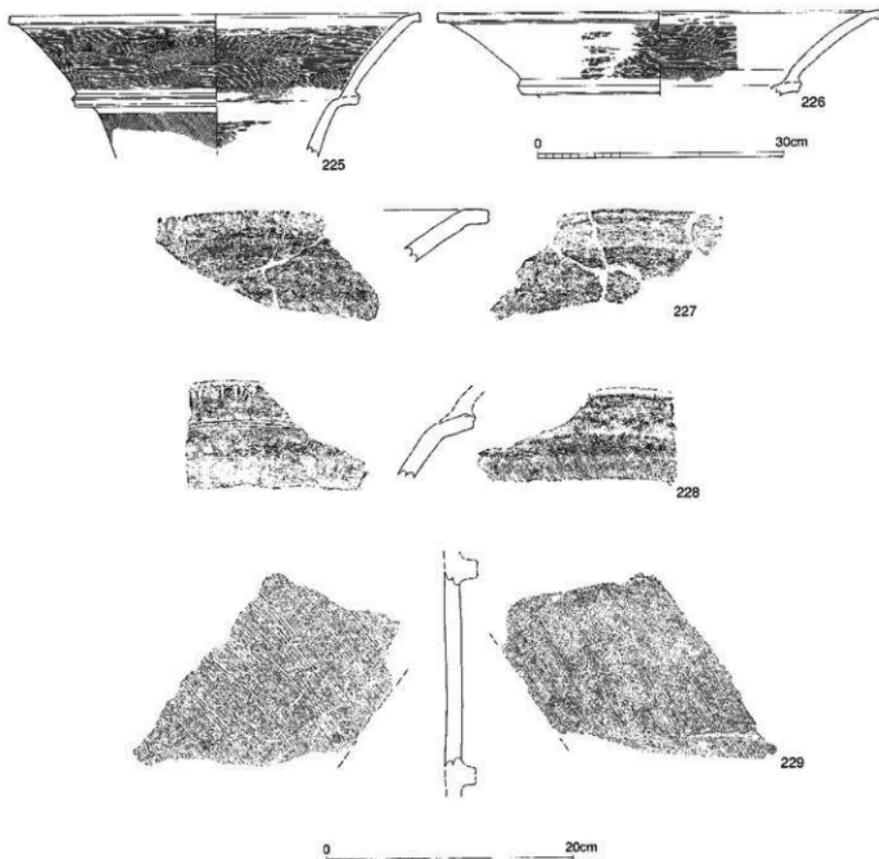


第73図 埴輪棺4 実測図

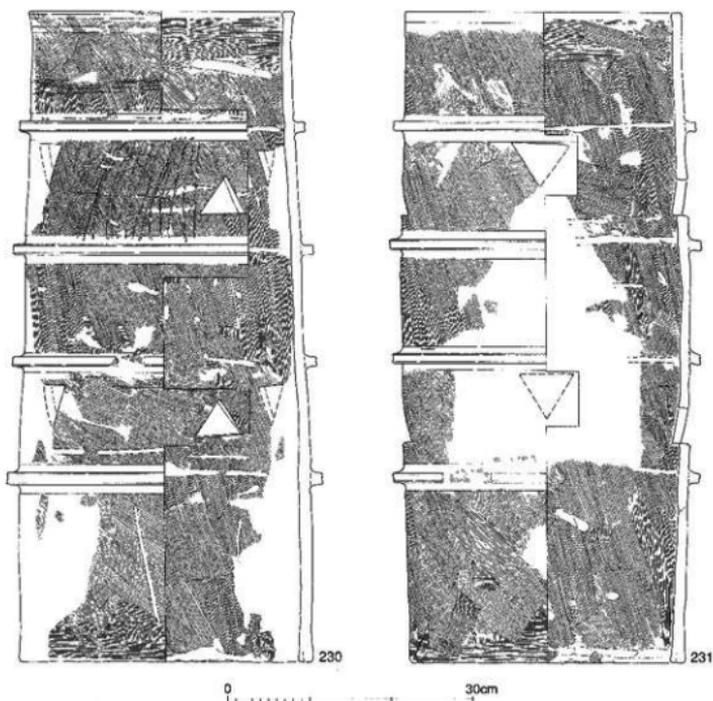
埴輪棺 5 (5)

230は北棺、231は南棺である。いずれも5段の円筒埴輪で外面のハケはA、内面はA'、A''を使用する。スカシ孔の形状や方向及び数も他と同じである。基底部外面のハケ調整も通常のものである。両者は更に基底部高、突帯間隔もほぼ等しく、基底部下端の内面に粘土帯を貼り付けたような痕跡があることも共通している。

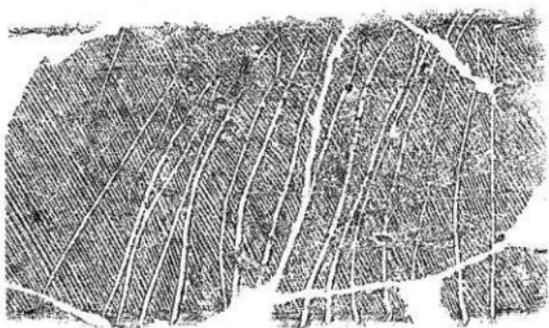
230は第4段外面にヘラ記号がある。計14本の縦線とその中央に1本の横線、及び中央線の上の逆三角形の線で構成されている。その内中央線と逆三角形の線は細く凡つ浅いものである。器高81.4cm、口径30.0cm、底径32.8cmである。基底部高と突帯間隔は下から23.6、14.5、14.0、15.4、13.9cmである。231は器高81.5cm、口径32.0cm、底径30.4cmである。基底部高と突帯間隔は下から23.6、14.9、14.3、14.7、13.9cmである。230は



第74図 埴輪棺 4 閉塞埴輪片実測図



第75図 埴輪棺5（左：北棺、右：南棺）実測図



第76図 埴輪棺5（北棺）ヘラ記号 S=1:2

第1突帯～第2突帯の下半、第3段の外面上、231は第1突帯から口縁端部までの外面上に赤色顔料が見られる。内面の赤色顔料については両者共に見られない。埴輪棺5ではこの他、円筒埴輪や朝顔形埴輪の破片が検出されており閉塞に使用されたものと思われるが、小片のため図化を略した。

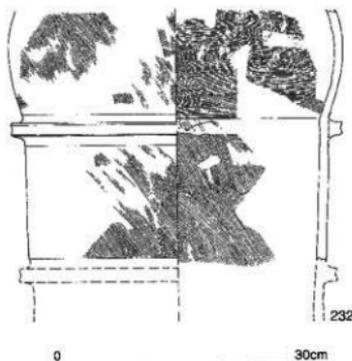
SK01

232は中型の朝顔形埴輪の第3段～帯肩部の破片で、2片を図上で接合したものである。スカシ孔の形状等は不明である。233も中型の朝顔形埴輪の口縁部である。232の内外面、233の内面は不明だが外面は共にハケBで同一個体の可能性がある。232は突帯から肩部外面上に、233は下半の外面上に赤色顔料が見られる。232の円筒部の最大内径は35.0cmである。

234は壺形スカシ孔部分の破片で、外面のハケはBである。同じ壺形スカシ孔を持つ埴輪棺3の閉塞用破片219、220もハケBで共通している。表面に赤色顔料が僅かに残る。

SK02

235は直口の円筒埴輪の口縁部で口径45.2cm、236は第3段または第4段部分と思われる。最大内径40.0cm、突帯間隔17.1cmである。237は突帯より上のハケメが突帯上辺のヨコナデを切る状況から、第2突帯付近の破片と考えられる。突帯上面を板ナデで調整している。最大内径38.4cmである。238は最大内径36.0cmとやや小さく中型に分類されるが破片のため確定的なものではない。4片共に内外面のハケはAである。235は外面上半と内面の上端付近に、236は外面の上半に、238は外面の全面に赤色顔料が残る。



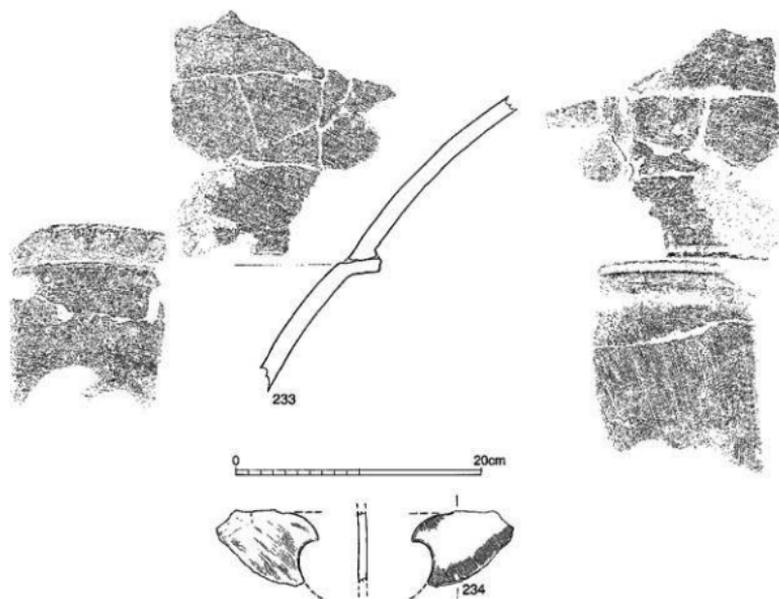
第77図 SK01出土埴輪実測図(1)

形象埴輪など

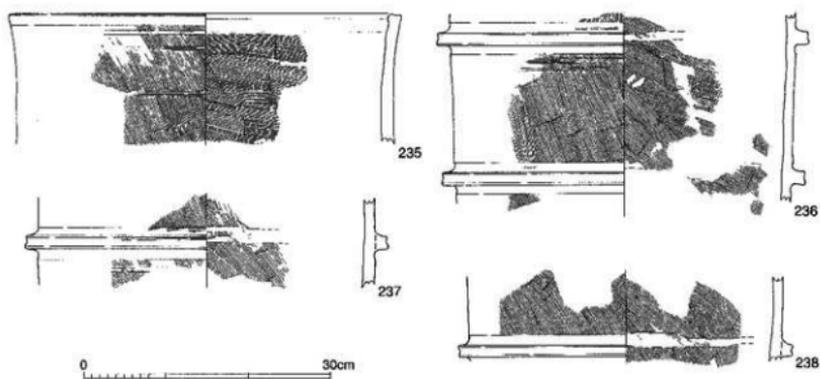
239～252は今回検出した形象埴輪である。後円部墳頂から出土した239～241のうち、239、240は形式不明で特に240は小片のため上下や傾きが確定的ではない。239の外面上には布の圧痕が部分的に残る。最大内径は45.0cmである。240の突帯付近には赤色顔料が残るが、突帯下面の方が残りは良い。241は後述の252と同じ合子形埴輪の部分と考えられる。242、243も形式不明である。9トレンチ出土の244は家形埴輪と推定される。245～250は盾形埴輪である。

246の下端には赤色顔料が残る。247は盾面の最下部と思われる。251は断面が「く」の字に強く屈曲する破片であるが、器形は不明である。252は241と共に合子形埴輪の蓋部分と考えられる。最大外径は35.2cmである。突帯下面には赤色顔料が残る。253は後円部の南東、墳丘裾から10m程離れた地点から出土したもので、端部を短く外方に屈曲させる円筒埴輪の口縁部である。埴輪棺1の閉塞用破片でこれと同形の208、211がハケメの種類に関し不明なのに対し、この破片は外面のハケがBと判明した。外面の全面に赤色顔料が見られる。

254は三角形スカシ孔を切り抜いたものと見られる。10トレンチで出土した。他の通常の埴輪と同様焼成されており、側面には赤色顔料も見られる。直良氏の報告中にも第26号合口棺のものとしてこれよりやや大きめの拓図を載せている⁽⁶⁾。埴輪棺の閉塞用の破片として使用されたものであろうか。



第78図 SK01出土埴輪実測図(2)

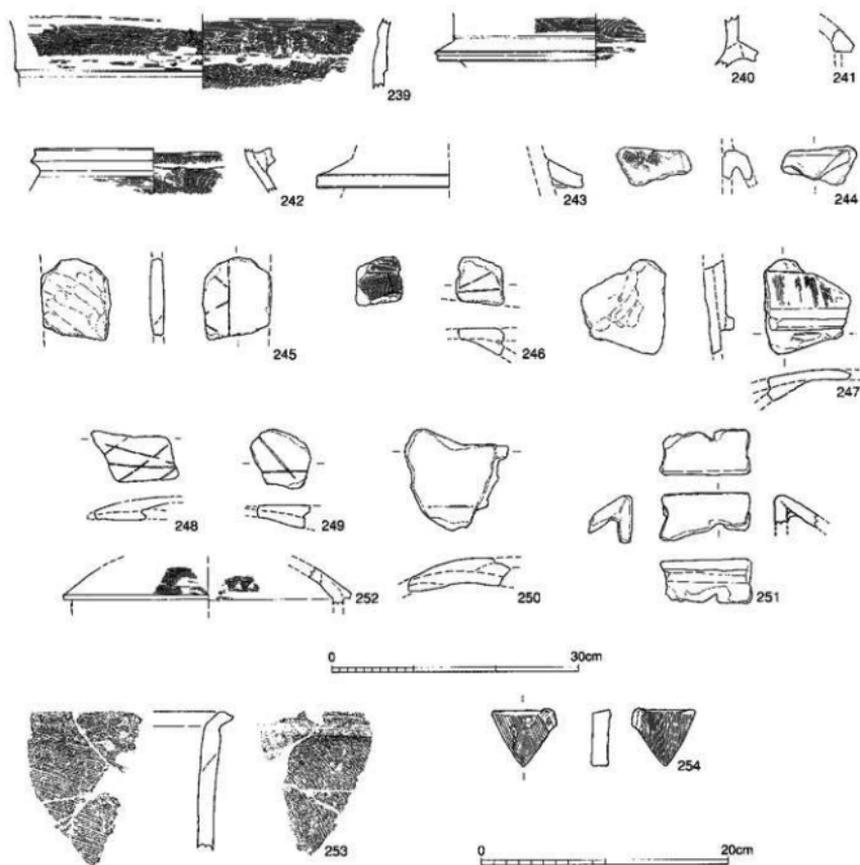


第79図 SK02出土埴輪実測図

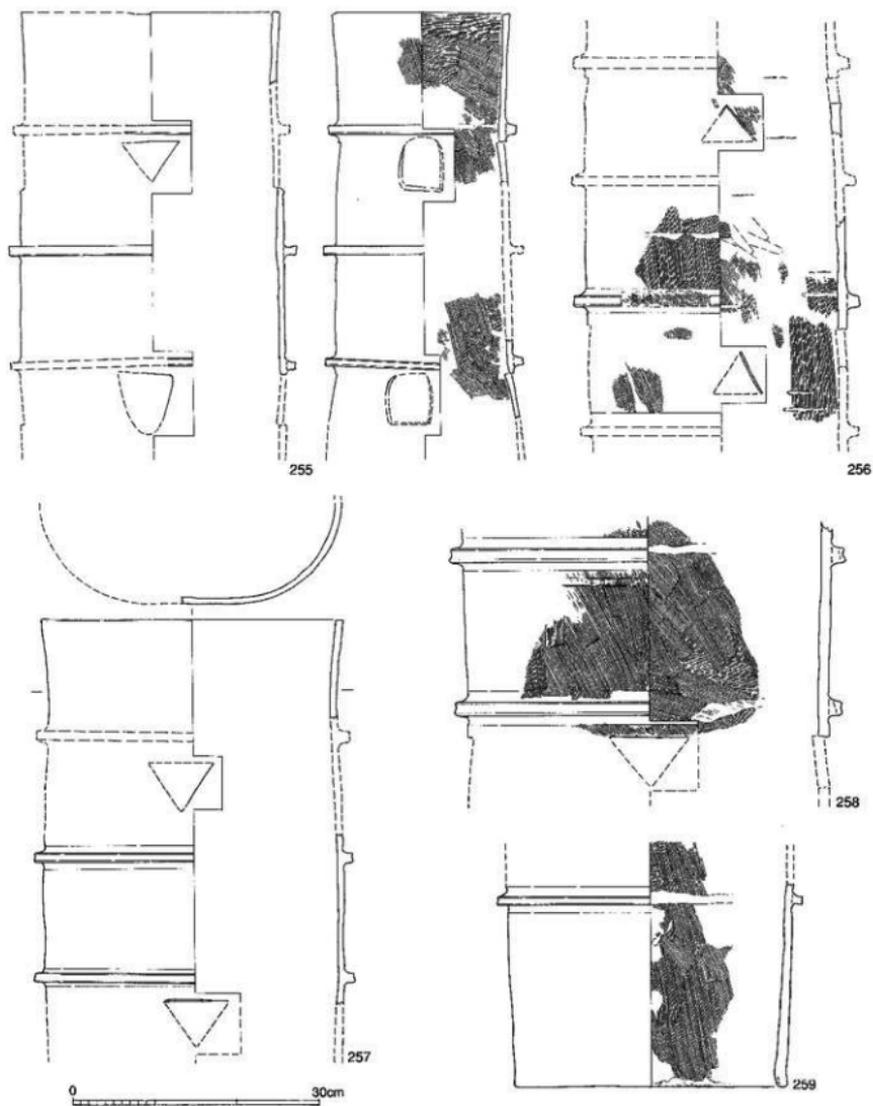
SR01~03

255は楕円形埴輪で5段のものと考えられる。第2段、第4段にスカシ孔が穿孔されるが、やや歪な形状を呈している。突帯も他と比較して細く、器壁もやや薄い。外面のハケメは器壁の剥離のため不明だが内面は下半がC、上半がC'である。口縁部の長径は30.0cm、短径は20.0cmで、突帯間隔は下から14.5、14.9、13.9cmである。

256は外面のハケメの円筒埴輪で第2段～第4段が残る。内面のハケメは不明である。第2突帯の剥離面に突帯間隔設定の刺突痕が14cmの間隔を置いて2箇所見られる。下端部での内径は28.7cm、突帯間隔は下から16.0、14.6、14.7cmである。内面の上半は赤味を帯び赤色顔料を塗布した可能性がある。同下半には赤色顔料の飛沫が見られる。



第80図 形象埴輪等実測図



第81圖 SR01~03出土輪軸實測圖

257は、外面は器壁の剥離のため調整不明であるが、内面の一部にハケC'を残している。おそらく楕円形埴輪になるものと思われる。口縁部の長さ35.0cm、短径24.0cmである。突帯間隔は下から14.9、15.0、13.6cmである。

258は第2突帯と第3突帯を残す破片で、最大内径42.6cmの大型の円筒埴輪である。突帯間隔は18.6cmである。第3段のハケメが第2突帯上辺のヨコナデを切って施されている。内外面のハケはAである。外面の全面に赤色顔料がごく僅か残る。

259は内面の調整がハケC'と思われる円筒埴輪の基底部である。底径30.6cm、基底部高23.2cmである。内面に赤色顔料の飛沫が見られる。

註(1) 直良信夫「白水夫婦塚とその近隣の合口棺」『近畿古代文化叢考』華牙書房 1943年10月10日

- (2) 埴輪のハケメの詳細な分析からその生産組織の復元を試みられている廣瀬覚氏は、矢印の方向をハケメ原体の進行方向を示す記号として以前から使用されている。筆者は原体の進行方向を判断する能力に欠けるため、第51図～第55図では矢印の方向は単にハケメと器体の上下を示す記号として使用した。

なお、もし内外面のタテハケを下から上へ向かって施した場合、「↑」となるのが普通である。しかし中には「↓」と表示したタテハケがあるが、これはハケメ原体を左右逆にして使用したものと推定される。同じようにヨコハケについても通常の場合は「→」と表示するが、「←」となるのはハケメ原体を左右逆にして使用したと思われる場合である。

廣瀬覚「寺戸大塚古墳における埴輪生産組織復元にむけての予察 - 第6・7次調査出土埴輪の総括にかえて -」『向口市埋蔵文化財調査報告書』第50集 (財) 向口市埋蔵文化財センター 2000年3月31日

- (3) 基底部高に関しては辻川哲郎氏に従った。

辻川哲郎「突帯・突帯間隔設定技法を中心として」『埴輪・円筒埴輪製作技法の観察・認識・分析』第52回埋蔵文化財研究会発表要旨集 第52回埋蔵文化財研究会実行委員会 2003年8月16日

- (4) 直良氏はその論文中で「帯の下の素地面に、帯の幅と同一の數位に柳書文に似た刻みが附けられている。これは帯をつけるための目標と、今1つは、粘着の際、帯が器体から外れるのを防止せんがための手段たるに外ならない。」と述べられている。

直良信夫「埴輪円筒の合口棺」『考古学』第1巻第4号・第2巻第4号 東京考古学会 1930年11月30日・1931年8月20日

- (5) 埴輪箱5は平成13年度の第8次調査で検出されたものである。「夫塚」地区からのものだが、今回報告する埴輪群と関係が深いものと判断されるため、ここで報告する。その位置については第122図を参照されたい。

- (6) (1)と同じ。

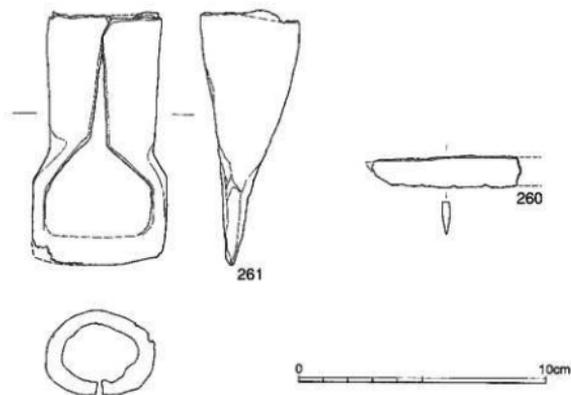
3. 墳丘及び周辺部出土の遺物

(1) 北くびれ部出土有袋鉄斧

260は北くびれ部の流上中より出土した有袋鉄斧である。全長は10.0cm、刃部幅5.2cm、袋部は幅4.5cm、厚さ3.9cm、同内径は3.4cm×2.9cm、メタルはかなり劣化し失われているため、現存重量は115.3gである。形状は全長の半ば付近で刃部から袋部へと急に幅を減じ、直線的に斜行して落ちる、なで肩である。肩の張り出しは6.5mmを測る。袋部の成形は、逆U字形に打ち伸ばした翼部を折り返して作り出している。側面観は刃部先端から基部にかけて楔状に厚みを増し、基部端面は平坦に仕上げられている。袋部は基部では閉じているが、刃部に向かうにつれてやや開き、下端では3.4mmの隙間を残す。そこから刃部端にかけては両翼を折り返しながら刃部端に至る。刃部及び袋部の厚さはいずれも6mm内外で、手斧としてじゅうぶん実用可能な製品と目される。

(2) 埴輪棺 2 出土刀子

261は埴輪棺より出土した鉄製刀子の刃部残欠である。残存長は6cmで、切先付近が残っていた。刃部幅は1.3cm、厚さは3.7mm、残存重量は50gを測る。

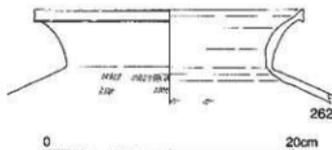


第82図 主体部以外出土の鉄製品

(3) 白水2号墳出土須恵器

262は須恵器甕である。口径21.5cmで口頸部の内外面はロクロナデ、体部外面は平行タタキの後ロクロナデを加える。体部内面には青海波タタキの一部が残っている。灰白色の色調を呈している。

他にはこれと同一体と思われる外面に平行タタキ、内面に青海波タタキを残す体部の破片があるのみで、時期を確定し難いが、TK23型式～TK47型式と考えられる。



第83図 白水2号墳出土須恵器実測図

第5章 自然科学的調査

1. 青銅鏡の科学的調査

(1) 蛍光X線分析

鏡の素材については(独)国立文化財機構奈良文化財研究所保存修復科学研究室のご協力のもと、蛍光X線分析による材質分析を実施した。使用した分析機器、測定条件等は下記のとおりである。

分析機器：HORIBA XGT-2000W
 測定条件：管電圧50keV、電流1.0mA、測定時間300sec、XGT径100 μ 、
 標準資料：No89-11 (No5の半定量解析時のみ使用)

測定箇所は写真9・10に示した6箇所で、表面の黒灰色層を非破壊で計測したもの(No1～4)と、表面の腐食層を除去した、母材に近い金属光沢を呈する部位(No5)、また赤色顔料が付着した部位(No6)に

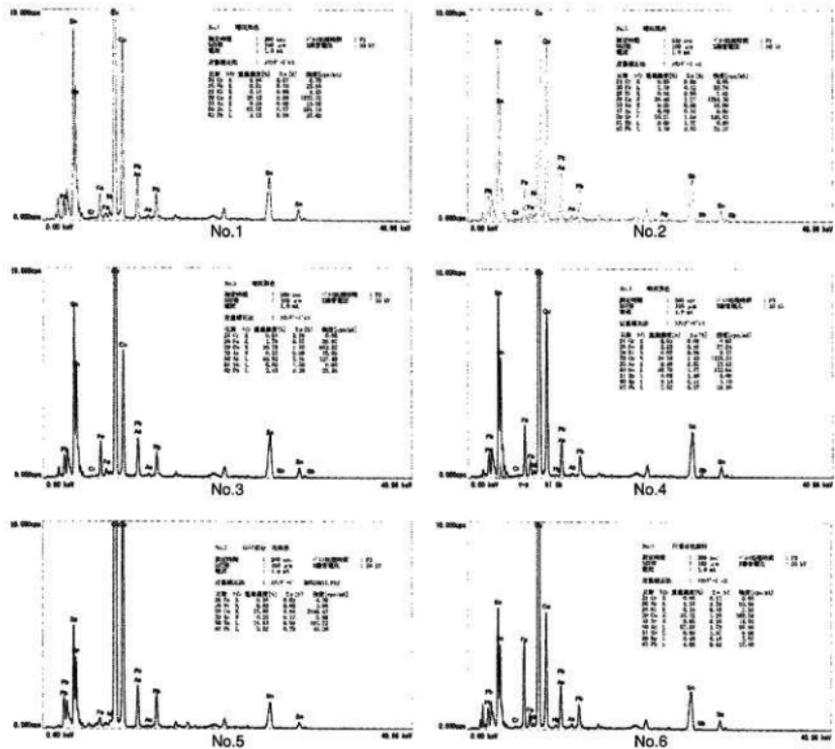


表4 青銅鏡の蛍光X線分析スペクトル

ついて計測した。結果、得られたスペクトルを表4、半定量結果を表5に記す。

ポイントNo.1～4では銅に比して錫が多く検出されているとともに少量の鉛を含み、鉄、砒素、ニッケルなど、銅鉱石に由来する微量元素が検出された。一方、母材に近いポイントNo.5では、重量比で銅が71.86%、錫24.63%、鉛3.22%と、通常古墳時代に多く見られる青銅鏡の母材に近いと考えられる数値が得られた。

以上の結果、No.1～4の解析値がスタンダードレスであるため単純に数値を比較することはできないが、No.5で検出されたとおり、元来およそ銅8：錫2に少量の鉛を混和した青銅素材で製造された母材が、製造直後の瞬間より、表面から「長い年月をかけて酸化され、埋蔵環境中にCuが溶け出す脱銅化現象が成因」となり、「腐食層Ⅰ」が形成されたものと推定され(村上2004)。

鏡背面の赤色顔料付着部分 (No.6) では水銀が検出されているため、付着している赤色顔料が水銀朱であることがわかる。これは顔料の分析結果(第5章5.)とも調和的であり、鏡が鏡背を伏せて置かれていたことから、棺内に水銀朱が施されてから鏡が置かれたことを傍証するデータといえる。

元素	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6
Cu(銅)	29.12	36.46	30.79	34.78	71.86	32.31
Sn(スズ)	67.37	58.21	63.92	59.76	24.63	57.55
Pb(鉛)	2.22	3.50	2.93	2.32	3.22	4.06
Fe(鉄)	0.81	1.19	1.76	2.23	0.05	4.75
Ni(ニッケル)	0.11	0.04	-	0.07	0.03	0.10
As(砒素)	0.33	0.55	0.55	0.46	0.20	0.66
Sb(アンチモン)	-	-	-	-	-	-
Cr(クロム)	0.04	0.05	0.05	0.04	-	0.08
Ag(銀)	-	-	-	-	-	-
Hg(水銀)	-	-	-	0.14	-	0.49
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	99.99	100.00

重量濃度(w%)

表5 青銅鏡の蛍光X線分析結果

(2) 腐食層の顕微鏡観察

接合不可能な細破片について断面の鏡検サンプルを作製し、腐食の状況についての観察をおこなった。サンプル(直径2mm、厚さ0.6mm)は取り上げ時からすでに本体から遊離していた破片で、表が光沢のある黒灰色の平滑面を持ち、部分的に緑色の緑青サビが観察でき(写真11)、こちらが鏡面側表面となる。裏は灰色の腐食層と、緑青サビが析出した状態である。

サンプルはエポキシ系合成樹脂に包埋した後、垂直断面を#600～#4000の耐水サンドペーパーおよびフィルム研磨材で平滑化し、金属顕微鏡により観察をおこなった。

金属顕微鏡での観察では、西求女塚古墳・椿井人塚山古墳の青銅鏡断面組織で観察された腐食の状況(村上2004)と同様な、「腐食層Ⅰ」と考えられる金属組織断面、緑青サビの垂直断面の状況が得られた。母材の残る層はさらに下層であり、この断面には存在しない。写真12・13では右～下半に脱銅化現象の進行した「腐食層Ⅰ」(白色に黒色がまだらに入る部分)が見え、左方から緑青サビ(黒色部分)が侵入してくる様子が観察できる。緑青サビは表層を約70～75 μ m残し、内部を侵食しながら面的に拡大しつつあり、サビの周縁部分では「腐食相Ⅰ」に対するサビ化の様子が日の当たりにされる。

「腐食層Ⅰ」の内部では、銅・スズの固溶した α 相からの、銅の溶出に伴う針状の空隙が点在する。同時

に、 α 相に固溶しない鉛粒の溶出した痕跡と考えられる、球状の空隙が散在する様子がうかがえる。また緑青サビからは幅5～8 μm のクラックが腐食層Iに侵入し、腐食を進行している状況が観察され、さらに写真下部では、鑄込み時にガスが抜けきれずにできた直径30 μm 強の空隙(巣)が観察できる。これらの空隙やクラック、巣などは、次に緑青サビが展開していくための足がかりとなっていくものと考えられ、脱銅化・鉛溶出→緑青サビの進行といったメカニズムを追うことができる。

(3) まとめ

今回調査した青銅鏡は、表面上は黒灰色の光沢を呈しているため、一見、健全にみえる部分でも、内部では腐食が進行していることが、X線透過観察によって判明している(第4章1.(1))。加えて上記のような分析・観察を実施したことにより、鑄造材料の考察や、顕微鏡レベルで起こっている現象を垣間見ることができる。特に、サビの進行が水面で展開されていることを観察できたこと、母材と腐食層での各元素の量的な変化は、今後保存科学的な処置をおこなっていく上で、貴重なデータが得られたといえる。

金属顕微鏡での観察では、西求女塚古墳・榑井大塚山古墳の青銅鏡断面組織で観察された腐食の状況(村上2004)と同様な、「腐食層I」と考えられる金属組織断面、緑青サビの垂直断面の状況が得られた。

参考文献

- 井上勝也1994『(作字)をめぐる話題』ポピュラーサイエンス 雲華房
- 沢田正昭1997『文化財保存科学ノート』 近未来社
- 千穂浩2004「青銅鏡の非破壊分析調査」『西求女塚古墳発掘調査報告書』 神戸市教育委員会
- 村上隆・肥塚隆保・沢田正昭1996「雪野山古墳出土の青銅鏡に対する科学的調査研究」『雪野山古墳の研究』 八口市市教育委員会
- 村上升2004「西求女塚古墳から出土した青銅鏡に関する科学的調査」『西求女塚古墳発掘調査報告書』 神戸市教育委員会
- 欠島悦次郎ほか2002『第2版 若い技術者のための機械・金属材料』 丸善
- 山崎一雄1981「考古学のために化学はなにをしたか」『考古学のための化学10章』 東京大学出版会
- 山崎一雄1998「付論 榑井大塚山古墳出土鏡の化学成分と鉛同位体比(改訂)」『昭和28年 榑井大塚山古墳発掘調査報告』 山城町
- Thomas Chase 2003「古代青銅器の調査」『遺物の保存と調査』 クパプロ

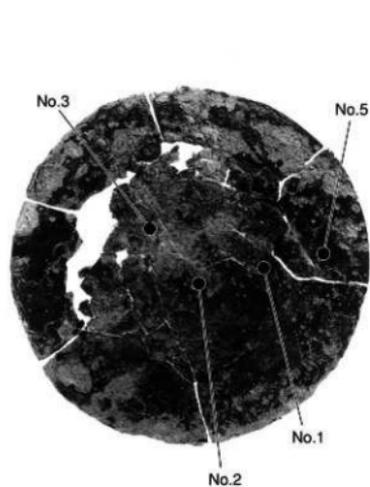


写真9 鏡面蛍光X線分析箇所 (No.4、6)



写真10 鏡面蛍光X線分析箇所 (No.1~3、5)

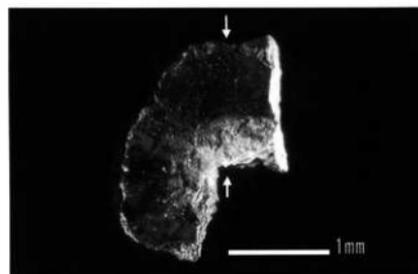


写真11 腐食断面観察サンプル

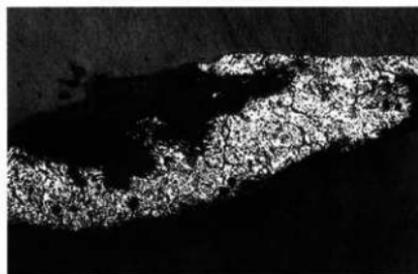


写真12 同上 断面組織金属顕微鏡画像 (60倍)

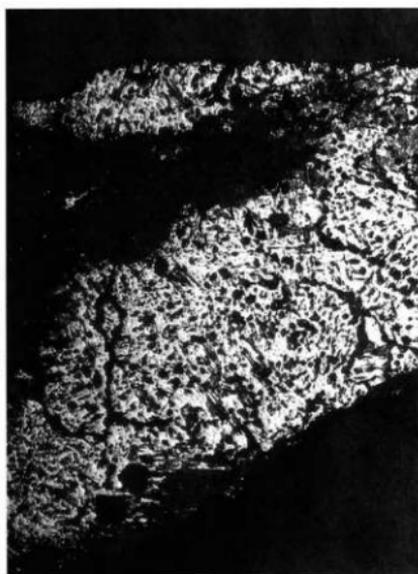


写真13 同左 (200倍)

2. 兵庫県神戸市白水瓢塚古墳から出土した画文帯神獸鏡の鉛同位体比

別府大学文学部 文化財学科 坂本也寸志・平尾 良光

(1) はじめに

兵庫県神戸市白水瓢塚古墳から出土した画文帯神獸鏡に用いられた材料の産地を推定し、当時の流通・交易に関して理解を深めるために自然科学的な方法を用いた調査を行った。考古資料を解析するために自然科学的な方法が用いられるようになってはきたが、目的によってその方法は多様である。よって、求めたい目的に沿って方法を選ばなければならない。今回は作成当時の鏡の特徴と材料の産地の推定を行うため、蛍光X線分析法と鉛同位体比法を用いた。

(2) 白水瓢塚古墳について⁽¹⁾

白水瓢塚古墳は神戸市西区伊川谷町調和字シント山に所在する古墳で、明石川の支流である伊川の右岸の丘陵頂部に位置する。標高約60mの薬師山山頂に造られた古墳時代前期末の前方後円墳である。昭和61年以降、10回の確認調査が実施された。

本測定資料は、盗掘による被害状況の調査と遺物の保全を目的として平成15年に行われた後円部の埋葬施設を調査した時に出土した。埋葬施設は粘土に覆われた割竹形木棺であり、棺内からは緑色凝灰岩製の腕輪形石製品の数輪石4点・石釧9点をはじめ、画文帯神獸鏡1面、管玉58点、多量のガラス玉などが出土した。出土品の解析から、明石川流域の前方後円古墳の中では最古であると比定された。

(3) 分析資料

分析資料は兵庫県神戸市瓢塚古墳から出土した画文帯神獸鏡1点である。この鏡は画文帯神獸鏡の中でも出土例が少ない、同向式系である。出土位置は木棺の中央軸に位置し、鏡面を上にした状態で検出された。鏡はいくつもの破片の状態で出土しており、破片をつなぎ合わせるとほぼ完形の状態となった。

今回は破片のひとつからサビ部分および金属とサビの混合部分の2点を分析した。

(4) 蛍光X線分析⁽²⁾

本調査では蛍光X線分析法を用いて本資料2点の化学組成を測定した。これは鉛同位体比測定を行う際に必要な鉛が各資料にどれだけ含まれているかを確認するため、および遺物の特徴を化学組成という観点から理解するためである。

蛍光X線分析法は測定に要する時間が短く、試料を非破壊で測定することが出来るため、一般的によく用いられる。ただし、本測定法ではX線を外部から資料に照射し、表面から発生する2次X線を解析して、化学組成を測定しているため、資料表面の化学組成が強く反映される。それ故、本来の内部組成とは異なる可能性がある。

測定には本学に設置されている堀場製作所(株)製エネルギー分散型蛍光X線元素分析装置MESA-500Sを使用した。本資料2点の化学組成を表6に示す。

化学組成は資料本体を測定したのではなく、サンプリングした粉末状の試料であった。その結果、金属とサビの混合である試料が銅60%・スズ30%・鉛10%程度となり、スズ濃度が非常に高い青銅であった。この値は錆の影響を受けている可能性があるため金属部分に関しての分析を実施することがより正確な化学組成を知るために望ましい。しかし、錆などの影響を受けているとしてもスズ濃度の高い材料が利用されており、製作当時は鏡の表面は白く輝いており、非常に反射率の良い鏡であった可能性がある。

サビ部分の化学組成からは銅10%・スズ80%・鉛10%の値が得られた。これは金属が錆びた時に化学組成

が大きく変化したことを示唆する。いずれにしても鉛は充分含まれているので鉛同位体比測定は問題なく進められることがわかった。

(5) 鉛同位体比分析¹³⁾

提供された試料に関して材料の産地を推定するために鉛同位体比を測定した。この方法における原理と測定方法、その結果を次にまとめた。

1) 原理及び装置

鉛同位体比法に関する原理の説明は他の文献に譲る^(2, 3)。

鉛同位体比測定の概略は以下の通りである。あらかじめ測定用に採取された試料を石英製のピーカーに入れ、硝酸を加えて溶解した。この溶液を白金電極を用いて直流2V(ボルト)で電気分解し、鉛を二酸化鉛として陽極に集めた。析出した鉛を硝酸と過酸化水素水で溶解し、試料溶液とした。この溶液の中から0.2μg(マイクログラム)の鉛をとり出し、リン酸とシリカゲルと共にレニウムフィラメント上に載せ、別府大学に設置されているサーモフィッシャーサイエンティフィック社製表面電離型質量分析計MAT262に装着した。分析計の諸条件を整え、フィラメント温度を1200℃に設定して鉛同位体比を測定した。同一条件で測定した標準鉛NBS-SRM-981で規格化し、測定値とした。

2) 鉛同位体比測定値

今回測定された鉛同位体比値を表7で示し、表の値を理解するひとつの方法として鉛同位体比を図で示した。

横軸が²⁰⁷Pb/²⁰⁸Pb、縦軸が²⁰⁶Pb/²⁰⁸Pbの値とした図をA式図とし、横軸が²⁰⁶Pb/²⁰¹Pb、縦軸が²⁰⁷Pb/²⁰¹Pbの値とした図をB式図とした。これらを図84~87に作成した。これらの図で鉛同位体比に関して今までに得られている結果を概念的に表し、今回の結果を図の中に加えた。これらの図の中で日本の弥生時代に相当する頃の東アジア地域において、主として中国前漢鏡が分布する領域を後の他資料との比較から華北領域と仮定した。中国後漢鏡および三国時代の銅鏡が分布する領域を後の他資料との比較から華南領域と仮定した。現代の日本産の主要鉛鉱石が入る領域を日本領域とし、多鈕細文鏡が分布する領域の中央線を朝鮮半島領域と仮定した。

今回測定した白水孤塚古墳から出土した画文帯神獸鏡の鉛同位体比値を図84~87の中に○の印で示した。比較資料として、以前に測定された画文帯神獸鏡の鉛同位体比値を表8に示し、図の中で△で示した。比較資料の詳しい情報はそれぞれの文献に依存する⁽⁴⁾。

(6) 結果と考察

サビ部分の試料と金属とサビの混合部分の試料は結果としてほぼ誤差範囲に入ったので、混合部分の試料である鉛同位体比値を使用したほうが望ましいと判断した。

白水孤塚古墳から出土した画文帯神獸鏡の位置を図84~85で示した。これらから判断して今回の資料は中国華南産材料領域に位置するので中国華南産材料を用いていると推定された。

今までに報告された画文帯神獸鏡の鉛同位体比値を表8で示し、その分布を図86と図87に示した。これらの図から、画文帯神獸鏡は中国華南産の材料で作られることが主流であるが、一部は朝鮮半島産材料で作られた場合もある。本資料は画文帯神獸鏡の中でも典型的な鉛同位体比を示す一枚の鏡であると判断できる。今までの値との直接的な関連性はないが、複数の材料を混合して作成された資料である可能性も残っている。今後、より多くの画文帯神獸鏡の鉛同位体比が測定されることで、本資料の材料に関して同一材料もしくは混合材料を示唆する資料が出てくることを期待したい。

No.	資料名	採取部位	銅 (Cu)	スズ (Sn)	鉛 (Pb)	ヒ素 (As)	鉄 (Fe)	亜鉛 (Zn)
1	面文帯神獸鏡	金属とサビの混合	57	34	7.5	0.3	0.2	0.1
2	面文帯神獸鏡	サビ	8.9	78	9.5	0.3	2.7	-

濃度 (wt%)

表6 兵庫県神戸市白水瓢塚古墳から出土した面文帯神獸鏡に関する化学組成

No.	採取部位	²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁴ Pb	²⁰⁷ Pb/ ²⁰⁴ Pb	²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁴ Pb	²⁰⁷ Pb/ ²⁰⁶ Pb	²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb	測定番号
1	金属とサビの混合	18.324	15.667	38.781	0.8550	2.1164	BPA3002
2	サビ部分	18.327	15.668	38.787	0.8549	2.1164	BPA3003
	測定誤差	±0.010	±0.010	±0.030	±0.0003	±0.0006	

表7 兵庫県神戸市白水瓢塚古墳から出土した面文帯神獸鏡の鉛同位体比

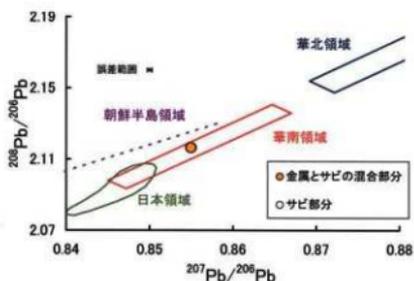
出土地	資料名	²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁴ Pb	²⁰⁷ Pb/ ²⁰⁴ Pb	²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb	²⁰⁷ Pb/ ²⁰⁶ Pb	²⁰⁸ Pb/ ²⁰⁶ Pb	測定番号
長野	御鏡堂古墳	面文帯四匹四獣鏡	18.211	15.643	38.704	0.8590	2.1253
群馬	蟹沢古墳	三角縁面文帯同向式神獸鏡 (正始元年鏡)	18.091	15.627	38.635	0.8638	2.1356 KP1244
群馬	鏡音塚古墳	面文帯神獸鏡	18.268	15.676	38.715	0.8581	2.1183 KP1447
京都	樽井大塚山古墳	面文帯対置式神獸鏡	19.176	15.765	39.614	0.8221	2.0658 SG49
大阪	黄金塚古墳	面文帯環状乳式神獸鏡 1号 (36931-24)	18.258	15.673	38.722	0.8584	2.1208 KP1241
大阪	黄金塚古墳	面文帯環状乳式神獸鏡 2号 (36931-25)	18.386	15.707	38.859	0.8543	2.1135 KP1242
大阪	黄金塚古墳	面文帯同向式神獸鏡 (景初二年鏡)	18.132	15.635	38.659	0.8623	2.1321 KP1243
奈良	柳本天神山古墳	面文帯神獸鏡 2号	18.311	15.723	39.014	0.8587	2.1307 KP2027
奈良	柳本天神山古墳	面文帯神獸鏡 12号	18.195	15.638	38.576	0.8595	2.1202 KP2042
奈良	柳本天神山古墳	面文帯神獸鏡 14号	18.670	15.715	39.122	0.8417	2.0954 KP2043
山口	宮ノ瀬古墳	三角縁面文帯同向式神獸鏡	18.258	15.669	38.776	0.8582	2.1238 KP1245
広島	宇那木山2号墳	面文帯環状乳式神獸鏡	18.365	15.660	38.774	0.8527	2.1113
福岡	砥塚山古墳	面文帯神獸鏡	18.471	15.726	38.935	0.8514	2.1079 AO2070
熊本	国越古墳	面文帯環状乳式神獸鏡	18.441	15.708	38.984	0.8518	2.1091
熊本	連平6号墳	面文帯環状乳式神獸鏡	18.456	15.708	38.878	0.8511	2.1065
	測定誤差	±0.010	±0.010	±0.030	±0.0003	±0.0006	

平尾より(2004)

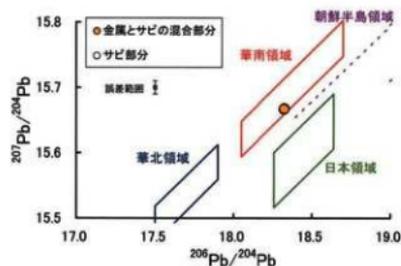
表8 いままで測定された銅鏡 (面文帯) の鉛同位体比値 (4)

引用・参考文献

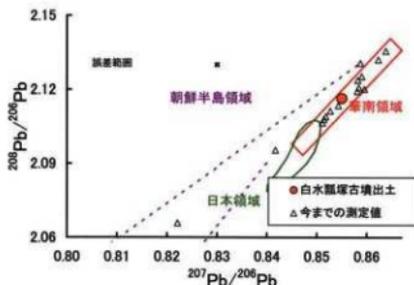
- (1) 現地説明会資料から（平成15年9月6日）
- (2) 平尾良光・山岸良二編：鉛同位体比法，『青銅鏡・銅鐸・鉄剣を語る』「文化財を語る科学の眼③」，国土社（東京），（1998）
- (3) 平尾良光編：『古代青銅の流通と鑄造』，鶴山堂（東京），（1999）
- (4) 平尾良光：古墳時代青銅器の鉛同位体比，科学研究費成果報告書（基盤研究C），課題番号14580174（2004）



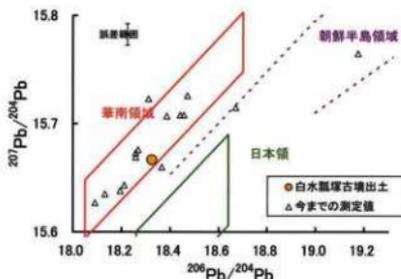
第84図 兵庫県神戸市白水瓢塚古墳から出土した
画文帯神獸鏡が示す鉛同位体比（A式図）



第85図 兵庫県神戸市白水瓢塚古墳から出土した
画文帯神獸鏡が示す鉛同位体比（B式図）



第86図 今までに報告された画文帯神獸鏡が示す
鉛同位体比（A式図）



第87図 今までに報告された画文帯神獸鏡が示す
鉛同位体比（B式図）

3. 白水瓢塚古墳出土ガラス小玉・連玉の分析調査

独立行政法人国立文化財機構 奈良文化財研究所

降幡順子・肥塚隆保

(1) はじめに

古代ガラスの科学分析をおこなうことにより、古代ガラスの流通や交易を知る基礎的なデータを得ることができる。現在、千点以上の出土ガラスが分析され、ガラス材質の歴史的変遷が次第に明らかになりつつあるといえる。白水瓢塚古墳は、古墳時代前期の古墳であるが、弥生時代末期から古墳時代前期にかけては、ガラスの材質が大きく変化する重要な時期であり、流通や交易に大きな変化が起こったことが考えられる時期であるため、分析をおこない材質についての情報を得ることは大変重要であるといえる。分析の結果、本遺跡出土の淡青色ガラス小玉は、高アルミナソーダ石灰ガラス、連玉は低アルミナソーダ石灰ガラスであることがわかったので報告する。

(2) 分析資料

今回分析に供した資料は、淡青色ガラス小玉35点と淡青色連玉破片である(写真14)。小玉の直径は約3.2mm～4.5mmの範囲内で、平均は4.0mmであった。重さは0.05gから0.15gで平均は0.09gであった。これらの資料はX線透過撮影をおこない、すべてアルカリガラスであることを確認したのち、AR法(オートラジオグラフィ法)によりソーダ石灰ガラスとカリガラスの判別をおこなった。その結果、資料のPSL値に大きな差異は検出できず、標準試料との比較から淡青色ガラス小玉35点はすべてがソーダ石灰ガラスであるといえ

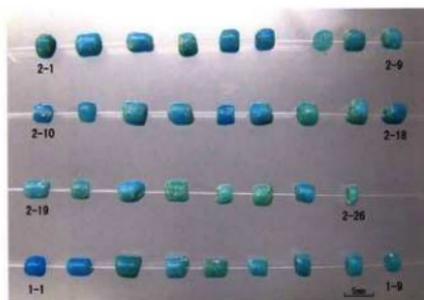


写真14 左 小玉資料 右 連玉資料

No.	孔径(mm)	外径(mm)		重さ(g)	色調
		直径	長さ		
1	1.75	4.12	3.62	0.09	淡青色
2	1.51	3.22	4.23	0.08	淡青色
3	1.35	4.40	4.79	0.15	淡緑青色
4	1.21	4.18	4.87	0.10	淡青色
5	1.61	3.47	4.57	0.09	淡緑青色
6	1.17	3.50	4.05	0.05	淡青色
7	1.25	4.51	3.04	0.08	淡青色
8	1.19	4.42	3.11	0.08	淡青色
9	1.07	4.04	2.12	0.05	淡青色

表9 小玉資料の詳細

る。これらのうち、小玉9点(写真14中1-1~1-9)、連玉破片4点についてはより詳細な科学分析をおこなうこととした。以下その結果の詳細を示していく。小玉資料の詳細を表9に示す。

(3) 調査・分析

3-1:顕微鏡観察

実体顕微鏡を用いて表面の詳細な観察を行った。小玉資料には直径約0.8mmの大きな気泡や、約1mmの細長い気泡などが多数観察できる(写真15)。細かい気泡は筋状に延びているため、引き伸ばし法によって製作されたと考えられる。連玉資料では筋状に連なった気泡や、約0.7mm長の細長い気泡などが観察できる(写真16)。これらは作成時にある程度の粘稠を保持したまま引き伸ばされた可能性が考えられる。また、筋状に連なった気泡が孔の方向とは若干異なり、斜交している資料もあることがわかり小玉とは異なる。連玉の

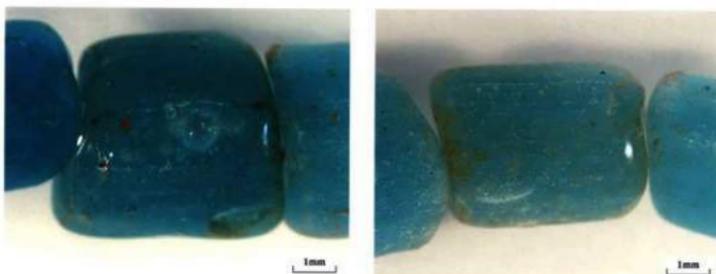


写真15 左 小玉No.2 右 小玉No.5

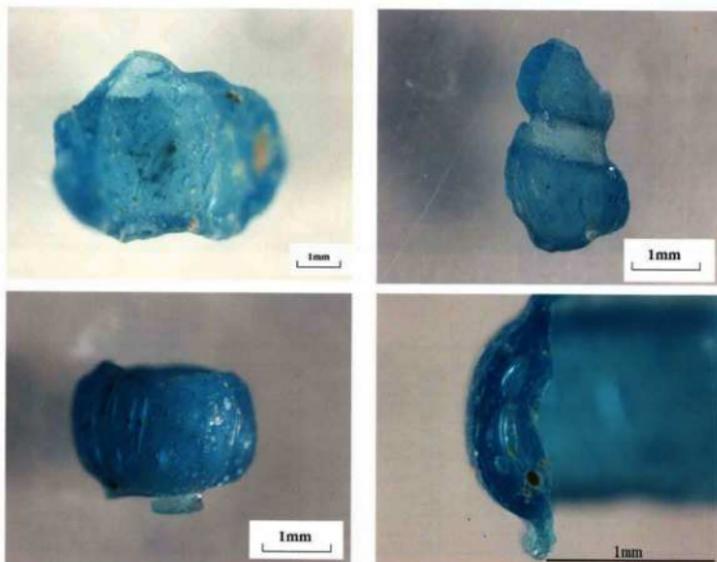


写真16 連玉顕微鏡観察 上左:資料1 上右:資料2 下左:資料3 下右:資料4

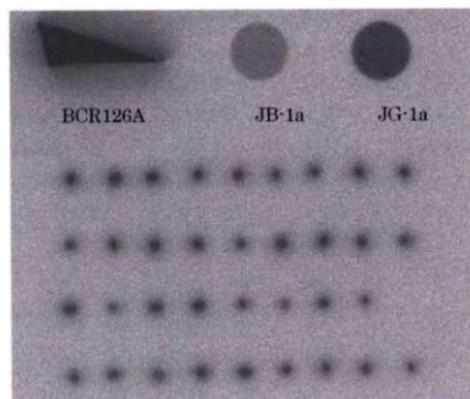
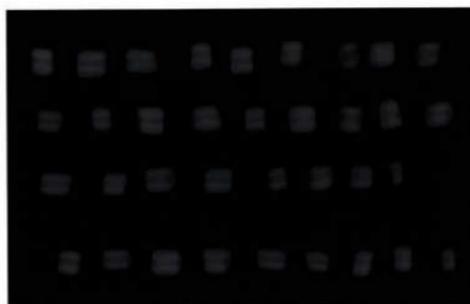
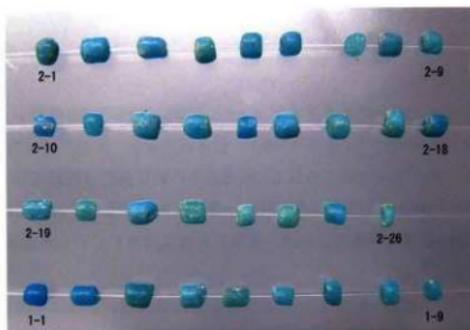


写真17 上 測定資料 中 CR画像 下 AR画像

内側では離型に用いた粘土などの痕跡と考えられる凹凸が観察できる。連玉の厚さは、厚いところで約0.4mm、括れ部分の細いところでは約0.1mmであり、非常に薄いという特徴を有する。

3-2:CR法

測定には、Fuji Film製イメージングアナライザー μ FX-1000、BAS5000を使用し、イメージングプレート(LP)はMS2025を用いた。測定条件は、管電圧30kV、管電流30 μ A、X線照射時間45秒である。

CR画像は写真17に示す。鉛ガラスと考えられるX線透過率の低い資料は観察できなかったため、すべてアルカリガラスであることがわかる。X線の透過率の高い部分は気泡部分で、大きな気泡も観察できる。また資料によって観察できるX線透過率の低い部分は、ガラス表面に付着している水銀朱であると考えられる。

3-3:AR法

オートラジオグラフィ(AR)の測定は、LPと資料を鉛箱に入れ、さらに周囲を銅板にて遮蔽した後に363時間暴露した。AR画像は写真17に示す。今回の資料では、PSL値に大きな差異は認められず、すべてソーダ石灰ガラスであるといえる。画像上部は、参考資料として同時に測定をした標準試料JB-1a、JG-1a、BCR126Aである。これらのK₂O含有量はそれぞれ1.4wt%、4.04wt%、10.0wt%である。PSL値からの推測では、JB-1aとJG-1aの間であると推測される。

3-4:蛍光X線分析

小玉9点と連玉4点については、表面風化層を除去した部分について顕微X線分析装置(HORIBA製XGT-2000W)を用いた定量分析を行った。定量分析は標準試料としてCorning Glass-Bを用いている。測定条件は、管電圧30kV、管電流1.0mA、XGT径100 μ m、測定時間600秒、パルス処理時間Pイである。また資料と検出器間を真空にすることで大気による二次X線強度の減少を少なくし、軽元素の精度を上げることとした。

小玉の定量分析結果は酸化物に換算したものを表10に示す。これまでの調査からソーダ石灰ガラスには、アルミナ含有量の多いものと少ないものがあることがわかっている。今回の分析から、小玉は高アルミナソーダ石灰ガラスであり、「アジアのガラス」と呼ばれるタイプであることがわかった。酸化カルシウム含有量は平均が1.3wt%であり、若干少ない値を示している。着色には酸化銅が関与しているといえるが、すべての資料から酸化鉛が検出されており(平均0.15wt%)、着色材としての酸化銅との関連を明らかにするため、測定条件を変え、錫の検出を試みた。その結果、すべての資料において錫を確認することができた(酸化錫含有量としては0.1wt%以下)。したがって、着色に関与している酸化銅の原材料と青銅などの銅合金との関連が示唆される。色调がやや青みの強い資料1、2は他の資料と比べ、酸化銅の含有量が多いことがわかっ

No.	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	MgO	MnO	CuO	PbO	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅
1	21.3	2.8	1.1	9.3	63.2	0.26	0.03	0.88	0.26	0.38	0.28	0.24
2	18.2	3.1	1.2	9.1	66.4	0.13	0.02	0.89	0.24	0.43	0.26	tr
3	20.2	1.4	1.9	11.0	63.2	tr	0.05	0.54	0.10	0.99	0.39	0.12
4	19.6	2.8	1.0	9.6	65.7	0.03	0.02	0.40	0.15	0.37	0.26	0.08
5	19.5	2.7	1.3	10.2	64.6	0.18	0.03	0.39	0.05	0.71	0.33	tr
6	18.7	2.8	1.5	10.4	65.1	0.06	0.03	0.37	0.16	0.51	0.35	0.01
7	20.6	2.7	1.3	9.0	64.4	0.06	0.03	0.48	0.16	0.57	0.37	0.08
8	22.7	2.4	1.2	10.5	61.5	0.17	0.02	0.36	0.11	0.55	0.35	0.01
9	19.2	2.9	1.1	9.2	66.1	0.22	0.02	0.37	0.14	0.34	0.30	tr
平均	20.0	2.6	1.3	9.8	64.5	0.12	0.03	0.54	0.15	0.54	0.32	0.06

表10 小玉の蛍光X線分析結果

ため、青みの色調の差異は酸化銅含有量の違いによると考えられる。また、やや緑色が強い資料3、5は酸化銅に差異は認められないが、酸化鉄が多く、また酸化鉛が少ないことがわかった。これらは、青銅などの銅合金が材料に用いられたと仮定すると、その合金の組成差との関連が考えられる。

連玉の結果を表11に示す。連玉はすべて低アルミナソーダ石灰ガラスであった。高アルミナソーダ石灰ガラスであっても比較的アルミナ含有量の少ないタイプも確認されているが、このような資料は酸化チタン含有量が多い特徴を有している。しかし本資料の連玉では酸化チタン含有量が平均0.09wt%と少ないため低アルミナソーダ石灰ガラスであると考えた。今回測定した4資料は、組成に大きな差異がなく、ばらつきが小さいといえる。また酸化マグネシウム含有量が平均6.2wt%と多いことがわかった。一方酸化カルシウムは少ない傾向を示しているが、これは資料が非常に薄いことから風化による可能性も考えられる。着色に関与し

No.	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	MgO	MnO	CuO	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅
1	20.9	2.6	3.0	2.0	62.9	5.6	0.05	1.5	0.63	0.10	0.60
2	19.1	2.6	3.0	2.2	63.3	6.4	0.04	1.8	0.60	0.09	0.64
3	19.5	2.6	3.0	2.5	63.6	5.9	0.04	1.7	0.62	0.09	0.55
4	17.6	2.8	3.0	2.3	64.6	6.9	0.04	1.5	0.61	0.09	0.60
平均	19.3	2.6	3.0	2.2	63.6	6.2	0.04	1.6	0.62	0.09	0.60

表11 連玉の蛍光X線分析結果

ていると考えられる酸化銅の含有量は平均で1.6wt%で小玉資料の0.54wt%よりも多い。酸化コバルトは検出限界以下であった。また小玉資料と異なり酸化鉛および酸化錫は検出限界以下であった。したがって酸化銅の原材料としては異なることが考えられる。

(4) まとめ

古墳時代前期の白水瓢塚古墳出土ガラス小玉・連玉の調査分析をおこなった。その結果、小玉・連玉ともに気泡の観察などから、それぞれ引き伸ばし法、連珠法で製作されたと考えられる。また小玉は高アルミナソーダ石灰ガラスであり、銅イオンによる着色と考えられる。このような高アルミナソーダ石灰ガラスは、南アジアから東アジアにかけて広く分布していることからアジアのガラスといわれている。また、酸化鉛、酸化錫を検出したことから酸化銅の原材料として青銅などの銅合金が考えられる。一方非常に薄いという特徴を持つ連玉は、低アルミナソーダ石灰ガラスであり、小玉と同様に銅イオンによる着色ではあるが、酸化コバルト、酸化鉛、酸化錫などは検出限界以下であった。低アルミナソーダ石灰ガラスは、その組成が西アジアにかけて出土例が報告されている西方のガラスと似ているといわれているものであるが、連玉についても同様であるのかは、今後の詳細な調査が必要であると考えられる。このように淡青色ガラス小玉と淡青色連玉の組成や、着色材質の差異などを明らかにすることができた。ガラス材質の歴史の変遷や流通経路を解明する一助になれば幸いである。

4. 有機質遺物についての検討

当古墳から出土した有機質素材の遺物について、自然科学的な検討を実施した結果を以下に記す。

有機質遺物には、木棺蓋材・鉄槍柄・鉄製素環頭大刀柄・刀子付着布がある。

(1) 木棺材

木棺材は青銅鏡の上面に、棺の中軸線に繊維方向を向け、板目面を上面にして着残存していたものである(写真18)。青銅鏡が棺内に閉葬されていたものと考えられるため、この材は棺蓋である可能性が高い。埋蔵環境下では比較的湿潤状態が保たれていたが、出土からまもなく乾燥が進行し、ハンドセクション法による切片採取が困難な状態となった。そのため、ブロックサンプルを採取し、走査型電子顕微鏡(日本電子:JSM-5300、以下SEM)による観察・同定をおこなった。

木口、柾目、板目と3方向断面を観察した結果、コウヤマキであることが判明した。以下に同定根拠を記す。

木口(写真19・20):写真は1年輪分の木口断面である。通常、コウヤマキは早材から晩材への移行は漸移的であるが、写真のサンプルは乾燥が進み、年輪界付近の組織が収縮してしまっている。構成要素はすべてが仮道管であり、垂直樹脂道は存在しない。

板目(写真21):写真中央に4細胞高の単列放射組織がみられる。仮道管にらせん肥厚はみられない。

柾目(写真22・23):写真中央に放射組織断面が観察できる。上下に放射仮道管は存在せず、分野壁孔が窓状であることがわかる。仮道管には大型の有縁壁孔が存在する。らせん肥厚はみられない。

コウヤマキは日本列島に固有の樹木であり、弥生時代以来、とくに近畿では木棺材として普遍的に選択使用されてきた木材である。今回の調査結果もこれに調和的である。また、鉄製刀子にごくわずかに残存していたのみで同定するには至らなかったが、棺身についてもコウヤマキ製であった可能性が高いと考えられる。

(2) 鉄槍柄

当古墳で出土した鉄槍に残存する有機質素材は、柄木材・巻き糸・漆膜である。ヤリ柄の拵については現在までにおこなわれてきた研究により、呑口式柄には3材が組み合わせられていることが多く、これらを漆で接着し、目釘と巻き糸で固定、さらに漆で塗り固めて製作されたことが推定されている(菊地1999)。今回の調査においては柄材の樹種同定、巻き糸の同定と構造調査、漆膜の構造調査を実施し、ヤリの製作技法の復元を試みた。

1) 柄木に使用された材の検討

柄木は4枚構造であるものと仮定し、162~164の各A~Dの材について少量のサンプルを採取した。ところが、これらは西求女塚古墳などの銹着木材(岡田・中村2004)とは異なり、完全にサビ化してはおらず、これらは腐食しつつもレアな状態で残存していたため、薄片サンプル作製の際、乾燥による収縮がみられた。そのため埋理サンプルの観察面を削りだした時点で、再度樹脂を減圧含浸し、表面を固定してから薄片にする必要があった。その上で、3方向断面について透過光による検鏡観察をおこなった。

結果、全ての材がシノキ属であることがわかった。サンプリングに制約があったため、孔圏外道管内のせん孔に階段せん孔のものが存在しない確証がないが、現状ではシノキ属である可能性が高いと考える。以下に同定根拠を記す。

木口(写真27・30):木口面は大道管と小道管が観察できるが、環孔材であるか放射孔材かの判断が困難である。小道管は孔圏外において火炎状に配列する。

板日(写真28・31):放射組織はすべて単列で、広放射組織は存在しない。

柾目(写真29・32):大道管内部に見られるせん孔線は単せん孔である。放射組織はすべて同性の平伏細胞からなる。孔圏外の小道管も単せん孔が確認できる。

古墳時代のヤリの柄木に使用された樹種についてはこれまでの調査例が少ないため、傾向を述べる事は容易ではないが、シノキ属を使用した例には、神戸市西女塚古墳、奈良県メスリ山古墳、京都府広峯15号墳などが挙げられる(岡田・中村2004)。また他の樹種ではヒノキ・アカガシ亜属などの使用例が存在し、これらを物的な観点から検討すると(表12)、ヒノキは「重量が軽く、割裂性が良いために真直ぐな材が取りやすいが、脆く、曲げに弱い」。アカガシ亜属は「非常に固く、曲げにも比較的強いが、加工に困難で、重い」。最後にシノキ属では、「大方において前二者の中間的な物性を示し、比較的強靱で、軽い」といえる。さらに実用的な観点から、「正倉院に伝わる鉄矛などの長さが4m近くになることを考え合わせるならば、～中略～柄の軽量化は最優先されただろう。また、挽いやすいことは投擲可能な実用品であったことを示唆するであろう。」(岡田・中村2004)と考えられる。また当時の森林植生についても、シノキ属は照葉樹林を代表する樹木であることから、当時西日本を中心に広範に分布していたはずであり、材の入手と

分類	樹種		気乾比重	圧縮強度(kg/cm ²)	曲げ強度(kg/cm ²)	剪断強度(kg/cm ²)	古墳時代前期の使用例
イチイ科	カヤ属	カヤ	0.48-0.61	360-610	500-800	77-100	弓・劍鞘・斧柄・山下駄
マツ科	マツ属	ニヨウマツ	0.37-0.50-0.62	300-420-550	600-875-1150	46-70	鞘
コウヤマキ科	コウヤマキ属	コウヤマキ	0.44-0.49-0.52	310-340-450	420-520-730	69-75-81	柄
スギ科	スギ属	スギ	0.33-0.38-0.44	270-320-450	350-470-600	36-63	刀鞘・鍔身・鋌・山下駄
		ヒノキ	0.36-0.42-0.53	330-390-440	400-660-860	65	刀・刀鞘・劍鞘・劍柄・ヤリ
	コナラ属	コナラ	0.71-0.78-0.86	330-400-630	570-950-1300	100	斧柄・劍柄
ブナ科	クスギ属	クスギ	0.75-0.85-0.99	510-660-640	570-640	-	斧柄
		アカガシ亜属	0.80-0.89-1.15	400-600-800	420-870-1350	110-130-150	ヤリ柄・鍔身・鋌・斧柄
	シノキ属	スダジイ・ツツラジイ	0.53-0.58-0.64	310-450-530	890-1040-1200	80	劍鞘・ヤリ柄
モクレン科	モクレン属	ホノノキ	0.46-0.49-0.56	280-370-440	420-490-730	60-80-100	刀・劍柄
カエデ科	カエデ属	カエデ	-	-	-	-	刀把

表12 木材物性表

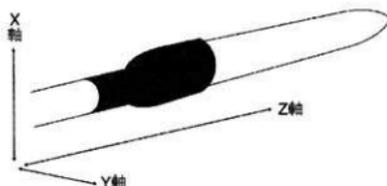
いった観点からも、シノキ属の用材選択には妥当性があるといえるだろう。

これらの材について、実体顕微鏡観察によって木取りの推定をおこなった。なお、部材の符号、A・B・C・Dについては、第118図をご参照されたい。

162については、A材がX軸を接線方向に取り、B材がX軸を接線～放射方向、C・D材はY軸を接線方向に取る。163はA材がX軸を接線方向に、B材はX軸を放射～接線方向に、C材が162のCに

同様の木取り、D材がY軸をやや放射方向よりの接線方向に取っていた。164はA・B材ともにX軸を接線方向に取り、C材がY軸を放射方向取り、D材は漆塗りによって観察不能であった。またいずれの材もZ軸を繊維方向に取っている。

上記の観察結果から、162、163は4枚合わせ、164は3ないし4枚合わせであったことがわかる。しかし、原木が柄の直径と変わらないような細い枝などを使用している可能性もあり、162のA・B、164のA・B各材などは見かけ上、木取りが違って見えるだけの可能性も否定できない。しかし、各材とも大道管や孔圏外道管もよ



第88図 ヤリ模式図

く発達しており、一定以上の太さの材を使用していたであろうことを想定し、以上のような判断におよんだ。

2) 巻き糸に使用された繊維の検討

柄木を固定した巻き糸について、実体顕微鏡及びSEMによる観察を実施した。実体顕微鏡での表面観察および後述の漆塗膜の検鏡観察では、漆塗膜が剥離している箇所については部分的に糸が露出して残存しているが、漆膜の存在する箇所では糸が残っていない。これについては漆膜下では先述の木材同様、有機質がレアな状態を維持しており、腐食しやすい糸のみが滅失した一方で、漆膜の剥離した部分では腐食前にサビ化が進み、固定されたものと推測される。今後の詳細な検討が必要な問題といえる。

表面観察では、162にのみ巻き糸の残存が確認された(写真39・40)。163、164も糸巻きが施されていることは間違いないが、表面観察からは確認できなかった。また、単糸は単繊維を束ねた繊維束2本を縦くZ方向に撚り合わせて構成されていることも観察できた。

162の糸サンプルについて、樹脂包埋したサンプルを薄片化し、透過検鏡による繊維断面の調査を実施した。サンプルについては、繊維の横断面について透過観察できるまで薄片化した。結果、漆膜下に太さ約200~220 μm の単繊維の横断面が観察されたが、腐朽による損傷が著しいため繊維の実体は残存していなかった。残った外形からは、絹繊維に特有な三角形断面がわずかに観察されている(写真41・42)。絹糸断面の特徴として、三角形を呈するフィブロインが2本ずつ合わさって1本の単繊維を構成している。写真ではかろうじてフィブロインの繊維断面と考えられる幅15 μm の単繊維断面が観察でき、糸の素材が絹繊維であることが判明したが、劣化のために単糸が何本の単繊維で構成されているかの確認はできなかった。

3) 漆塗りの構造の検討

ヤリ162~164について、SEMおよび透過観察用の薄片サンプルを作製し、拵製作の最終工程である漆塗膜について、構造的側面からの調査を実施した。

写真43・44はヤリ164の塗膜断面サンプルの透過顕微鏡画像である。塗膜層中に細かな空隙の存在するのが見える。空隙の分布状況も、一見ランダムに存在するようであるが、よく観察すれば、写真43では上下2層のまとまりがあることがわかる。写真44ではそれも定かではないが、若干のまとまりを認めることができる。

またSEMでも同様に、断面糸巻きに平行・直交する断面の観察による構造調査を実施した(写真45・46)。塗膜の厚さは105~120 μm を測る。画像では上が外面で、内面直下に糸巻きが存在していたことになる。表面が平滑に整っており、丁寧に仕上げられている。しかし、断面には透過観察と同じく塗膜内に包括された気泡が塗膜面に平行に2段観察される。これは漆を重ね塗りする際に樹脂中に含まれてしまったものであろうか。そう考えた場合、3度にわたって塗りがほどこされたと考えられる。上下気泡列の間隔はおおよそ30~40 μm である。気泡は非常に細長いもので、糸巻き直交方向で横断面が、糸巻き平行方向で縦断面が観察できる。気泡の断面形は不定形で、直径は約10~30 μm を測る。長さに関しては正確な縦断面が取れないため未詳であるが、約120 μm を超えるものである。

(3) 鉄製素環頭刀柄

鉄製素環頭刀に残存していた有機質遺物は把木質・漆塗膜・樹皮巻きであり、今回は木質についての検討を実施した。

把木材の木取りは、繊維方向をZ軸に取り、X方向に板取りされた様子が実体顕微鏡によって観察できた(写真49)。樹種についてであるが、木質は把のほぼ全体に残存するが非常に薄く、かつ部分的であり、樹種を確定するだけのサンプルが得られなかった。実体顕微鏡およびSEMサンプルによる表面観察では、環体に付着する一部の木質について道管の存在が確認されたため、広葉樹材であることが判明している(写真50)。

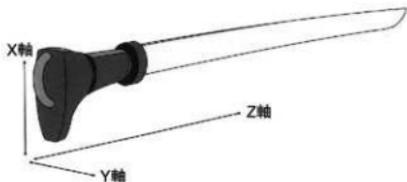
(4) 鉄製刀子付着布

鉄製刀子166には刃部に布が錆着して残存していることが確認された。実体顕微鏡観察によれば、平織りの布が最大3重に重なった部分が認められた(写真53)。織密度を計数した結果、どの布も経糸が64本/cm、緯糸が27~28本/cmの、経地合織物であった。これを西求女塚古墳出土の織物と比較すると、千種氏の分類(千種2005)では「平絹B」、

とくに7号鏡および9号鏡に付着していた平絹の織密度と近似している。これについても最上層の布のみではあるが、少量のサンプリングをおこない、SEMによる表面観察と、エポキシ樹脂包埋~薄片資料作製による透過光での検鏡観察を実施した。

SEM画像による構造調査では、緯糸の繊維方向断面と繊維直交方向断面が同時に観察され、繊維束の状態が立体的に確認されている(写真54)。単繊維は直線的で表面は平滑であり、繊維束はわずかに乙撚りされている。

薄片資料の透過観察では、経糸横断面方向の観察をおこなった。写真55では、横行する緯糸の上側に2本の経糸横断面が交差している様子が見える。糸の太さは経糸が $120\sim 160\mu\text{m} \times 50\mu\text{m}$ を測る。緯糸については幅が不明だが、高さ約 $100\mu\text{m}$ を測る。これを拡大した写真56は中央に経糸の横断面が見える。繊維の劣化により、単繊維数を計数することはできないが、断面中央頂部に、二等辺三角形を呈する繊維断面がようやく観察でき、布を構成する素材が絹であることが確認できた。単繊維は幅 $21\mu\text{m}$ を測り、絹繊維の同定結果として妥当であるといえる。



第89図 刀模式図

参考文献

- 一田昌利2005「蚕と絹糸」『絹文化財の世界-伝統文化・技術と保存科学-』(独)奈良文化財研究所
- 岡田文男・中村大介2004「西求女塚古墳から出土した有機質遺物の材質調査」『西求女塚古墳発掘調査報告書』神戸市教育委員会
- 岡田文男2005「光学顕微鏡による絹繊維断面の観察法」『絹文化財の世界-伝統文化・技術と保存科学-』(独)奈良文化財研究所
- 岡田文男2005「紫金山古墳出土有機質遺物の材質調査」平成14~16年度科学研究費補助金(基盤研究(B)(2))『紫金山古墳の研究』京都大学大学院文学研究科
- 岡林孝作2006「古墳時代木棺の用材選択に関する研究」平成15~17年度科学研究費補助金(基盤研究(C)(2))『古墳時代木棺の用材選択に関する研究』研究成果報告書 奈良県立橿原考古学研究所
- 岡本省吾1966『樹木』標準原色図鑑全集 8 保育社
- 沢田むつ代2005「出土繊維の観察法」『季刊考古学』第90号 雄山閣
- 島地謙・伊東隆夫1982『図説 木材組織』地球社
- 島地謙・伊東隆夫1988『日本の遺跡出土木製品総覧』雄山閣
- 千種浩2006「西求女塚古墳に用いられた布」『喜谷美宣先生古稀記念論集』喜谷美宣先生古稀記念論集刊行会



写真18 木棺蓋材

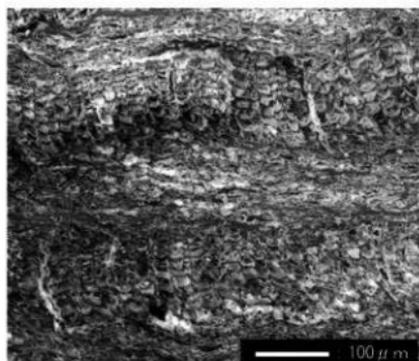


写真19 木棺蓋材木口断面SEM画像 (その1)

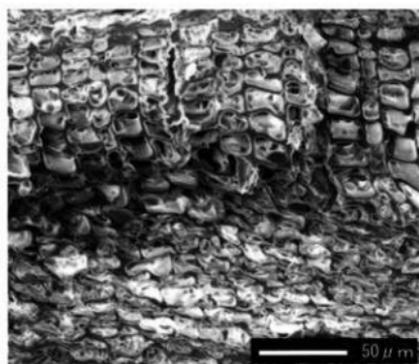


写真20 木棺蓋材木口断面SEM画像 (その2)

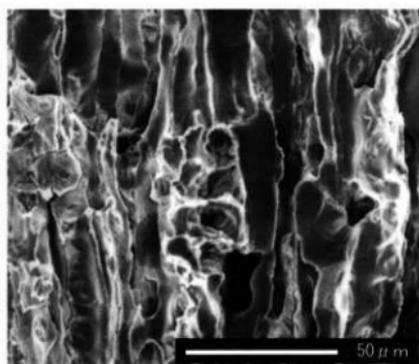


写真21 木棺蓋材板目断面SEM画像

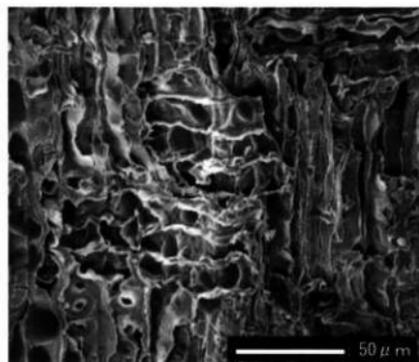


写真22 木棺蓋材柱目断面SEM画像 (その1)

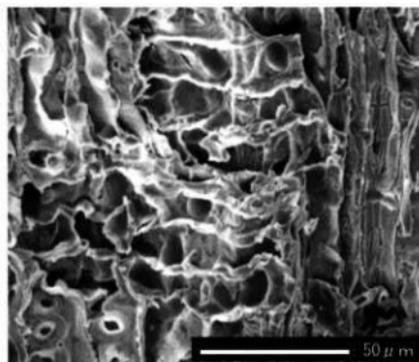


写真23 木棺蓋材柱目断面SEM画像 (その2)



写真24 鉄槍 (162) 柄



写真25 鉄槍 (163) 柄



写真26 鉄槍 (164) 柄



写真27 鉄槍 (162) C材木口 (50倍)



写真28 鉄槍 (162) B材板目 (50倍)



写真29 鉄槍 (162) C材柀目 (50倍)



写真30 鉄槍 (162) B材木口 (100倍)



写真31 鉄槍 (163) B材板目 (100倍)



写真32 鉄槍 (163) D材柀目 (100倍)



写真33 鉄槍 (162) A材柄縁小口 (天地Y方向・6倍)



写真34 鉄槍 (162) B材柄縁周辺 (左右X方向・4.5倍)



写真35 鉄槍 (163) A材 (天地X方向・6倍)



写真36 鉄槍 (163) B材柄縁小口 (天地Y方向・30倍)



写真37 鉄槍 (163) B・D材接合状況 (6倍)



写真38 鉄槍 (164) A・C材接合状況 (6倍)



写真39 鉄槍 (162) 柄糸巻き (4.5倍)



写真40 同左 (18倍)

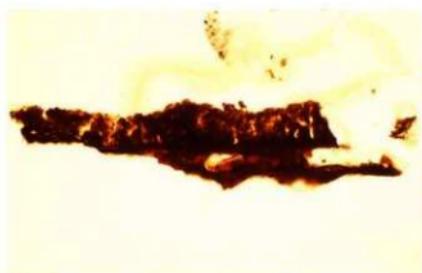


写真41 鉄槍 (162) 柄巻き糸断面生物顕微鏡画像 (60倍)



写真42 同左 (250倍)



写真43 鉄槍 (164) 漆塗膜断面生物顕微鏡画像 (60倍)



写真44 同左 (60倍)

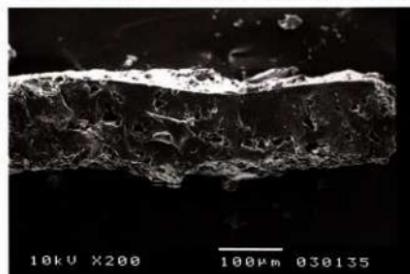


写真45 鉄槍 (164) 漆塗膜断面SEM画像 (左右Z方向)

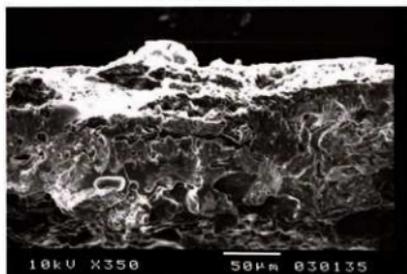


写真46 同左 (左右X方向)

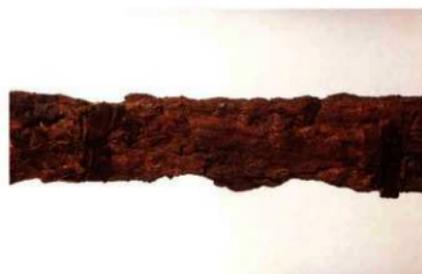


写真47 素環頭刀 (165) 把木質残存状況

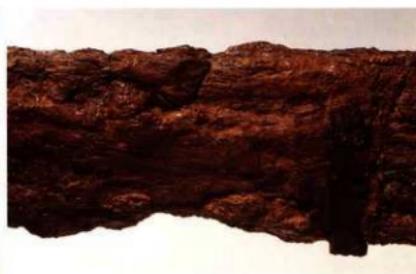


写真48 同左

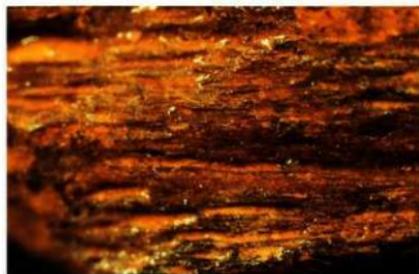


写真49 素環頭刀(165)把木質実体顕微鏡画像(30倍)

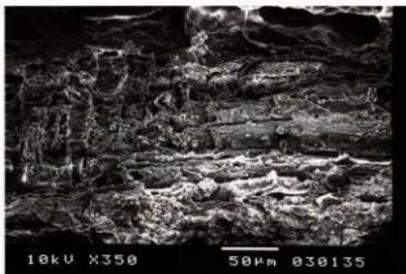


写真50 同左 椀目~板目断面SEM画像(左右Z方向)



写真51 素環頭刀(165)把樹皮巻き(環頭付近・背側より)



写真52 刀子(166)織物残存状況実体顕微鏡画像(2.4倍)



写真53 刀子(166)織物残存状況実体顕微鏡画像(8倍)

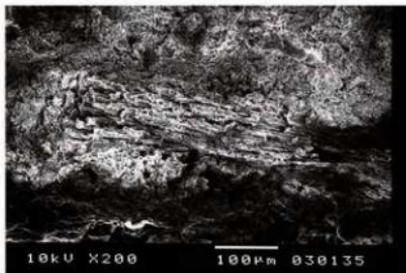


写真54 同左 織物SEM画像

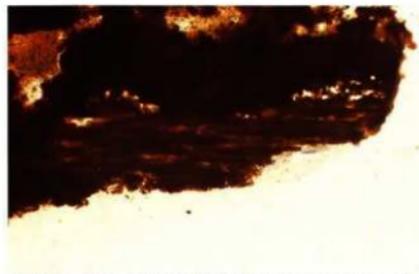


写真55 同上 織物経糸横断面生物顕微鏡画像(125倍)



写真56 同左(250倍)

5. 白水瓢塚古墳出土赤色顔料の微視的・科学的調査および考古学的な検討

九州国立博物館学芸部博物館科学課 志賀智史

はじめに

兵庫県神戸市西区伊川谷町潤和に所在する白水瓢塚古墳から出土した赤色顔料について、微視的調査と科学的調査を行い、赤色顔料の有無ならびにその種類、遺存状態を検討した。その結果から考古学的な位置づけをおこなったので報告するものである。

調査資料

調査資料は第1主体の77点、第2主体の30点、埴輪の83点、合計190点である。両主体部の資料については発掘調査時に採取されたものから調査をおこなった。埴輪については、筆者が神戸市埋蔵文化財センターに赴き、実測された資料についてのみ赤色顔料の有無から調査をおこなった。資料の状態は、薬包紙などに包まれた資料と顔料層観察用のボーリング資料がある。

その他、土師器5点と須恵器1点についても目視と顕微鏡による赤色顔料付着の有無についての調査を行ったが、顕著な付着は認められなかったため、表19に挙げた報告以外は特に行わない。

古墳の時期は古墳時代前期中頃（4世紀）と考えられている。

調査方法

出土赤色顔料は、赤色であることが最大の特徴とも言える考古資料であるので、調査は最初に目視による可視光下での観察をおこなった。赤色顔料は粉末であり、構成粒子は1mm以下と微小であるので、実体顕微鏡や生物顕微鏡といった可視光下で拡大できる機器も使用した。調査には蛍光X線分析装置も併用したが、これまでの調査で採取資料中の赤色顔料は、一種類また複数種類が混まったり、局所的であったり、散漫であったり、混在していたりと、埋蔵環境によって遺存状況が著しく異なっており、どのような色調の粒子が、どのように存在しているのかを顕微鏡レベルで十分把握した上で科学分析をおこなった。時には包含土壌との混じり方が考古学上の有益な情報となることもある（たとえば志賀・本田2003）ので、十分観察した。以下に調査方法の概要を示す（表13）。

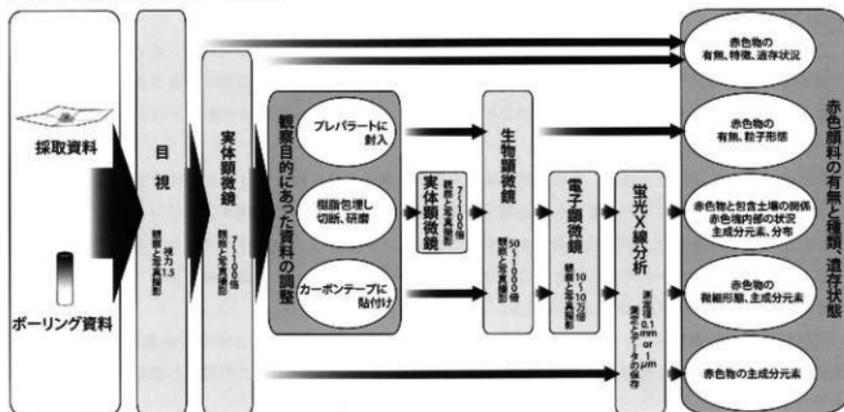


表13 各資料についての調査方法

・目視・実体顕微鏡観察（写真58-1, 83-2）

赤色物の色調、遺存状況の把握が目的である。

資料が湿っていると赤色物の見え方が異なってくるので、最初に十分乾燥させた。

次に目視で資料全体を把握しながら、実体顕微鏡を用いて資料を直接観察した。赤色物だけでなく土壌をも考慮しながら、赤色物の特徴と遺存状態を観察し、特徴ある部分の写真を撮影した。観察は目視では視力左右1.5、実体顕微鏡では7～110倍である。埴輪については、筆者が神戸市埋蔵文化財センターに赴き、目視と20倍の携帯型実体顕微鏡を用いて赤色顔料付着の有無の調査をおこない、認められたものから資料を採取した。

実体顕微鏡による調査で赤色物を見つけることができなければ、これ以降の調査は成り立たないので、十分観察の時間をとった。

出上赤色顔料は、現在までの調査によって朱とベンガラの二種類が知られている。朱は鉱物である辰砂(HgS)を磨り潰して粉にしたもので、ショッキングピンク色～オレンジ色に見える。この色見の違いは顔料粒子の大きさや関連があると考えられている。朱の粒子であれば、10 μ m以上の大きさであれば100倍前後の倍率で確実に見つけることができる。

ベンガラは、鉱物としての赤鉄鉱(Fe_2O_3)を粉にして得ることができる。また、褐鉄鉱や磁鉄鉱、磁赤鉄鉱を焼成しても得ることができる。その他、鉄細菌や鉄錆を焼成しても得られることも分かっており、原料は多様であると考えられている。ベンガラは暗赤色や紫色、オレンジ色等多様な色調に見える。この色調の違いは、顔料粒子の大きさやベンガラ中に含まれている微量元素の違いによるものといわれ、粒子の形態とも関連しているものと思われる。

両赤色顔料の色調は、土壌との混じり具合、漆に混和された資料、朱とベンガラが混じった資料といった資料の状態や埋蔵環境で見え方は異なっており、実体顕微鏡による判断だけでは十分とは言えない。

鉄錆や水酸化鉄などは発掘現場では一見赤色に見えることもあるが、乾燥すれば褐色に見え、赤色顔料とは全く異なる色調である。拡大すれば赤色のスプレーや赤鉛筆の芯、褐色の土器片や腐れ礫に付着する赤色物、土器胎土や土壌に含まれている赤色酸化鉄粒などといった（一見）赤く見える資料との判別も比較的容易に行える。

これら目による判定手法は、蛍光X線分析でみるようなスペクトルとしては表れず、極めて経験的な方法ではあるが、調査資料が何かを的確に判断できること、また資料の広範囲を調査できること、化学分析をおこなうにあたって適切な測定部位の設定ができることなど、必要不可欠な調査であると言える。

・生物顕微鏡観察（写真58-2）

赤色物の色調や形態等の観察、土層の堆積状況や断面内部の状況を観察することが目的である。

資料中の赤色顔料ではないかと思われる部分から、金属製の針を用いて直接サンプリングし、1枚以上のプレパラートを作成した。通常は一資料から複数枚作成しているが、今回はサンプリングが細かく行われていることから、各資料から最低1枚とした。作成したプレパラートを、生物顕微鏡を用いて斜光と透過光により観察した。観察倍率は50～400倍である。

実体顕微鏡での観察時に、赤色顔料が層状、塊として認められた場合は、エポキシ樹脂に包埋し、切断、研磨をおこない、斜光と落射光、透過光により断面の観察をもおこなった。この場合の観察倍率は50～1000倍である

赤色顔料は、朱であるならば赤く透き通り油脂状の光沢をもつ粒子、ベンガラであるならばパイプ状の粒

子や明るい大粒の粒子、非常に細かな粒子などの特徴ある見え方をする。特に近年注目している内部に核をもつベンガラ小塊は、焼きミラと思われる褐色や紫色等の赤色系の部分が少なからず認められるので、サンプリング部位によって粒子の色調や形態が著しく異なっている。

赤色顔料はそれぞれ特徴を持った外観を有しているので、特に微粒のものが混在していなければ、生物顕微鏡観察までで試料の材質や状態などについては、ほぼ経験的に見極めがつく。

・電子顕微鏡観察 (写真58-3)

粒子の微細な形態の把握と主成分元素を知ることが目的である。

資料中の赤色顔料ではないかと思われる部分から、金属製の針を用いて直接サンプリングし、カーボンテープに張り付けて試料を作成した。この試料を、電子顕微鏡を用いて二次電子と反射電子により観察した。観察は白黒の像のみとなるので、観察前に作成した試料を一遍可視光下で撮影し、その画像と対比させながら、赤い部分のみを電子顕微鏡で観察した。断面試料は主に反射電子により観察した。観察倍率は25~10万倍である。

・蛍光X線分析 (写真83-1)

赤色物の主成分元素を知ることが目的である。

資料・試料の状態によって3種類のエネルギー分散型蛍光X線分析装置を使い分けた。資料を直接測定する場合はEDAX社EAGLE III XXL (測定範囲φ0.1mm/電圧40KV/電流任意/時間100秒/大気)を、切断研磨した試料の元素の分布を調べる場合は堀場製作所製XGT5000 (照射径φ10or100μm/電圧50KV/時間100秒/検出器は真空)を、対象試料が100μm以下と微小な場合には電子顕微鏡に付帯するEDAX社Genesis (測定範囲φ10μm前後/電圧:25or30kV/電流:任意/時間:100or200秒/真空)をそれぞれ用いた。

朱であるならば水銀 (Hg) が、ベンガラであるならば鉄 (Fe) が検出される。ただし、上壤にはもともと鉄分 (Fe) が含まれているので、その由来を判断するために顔料の状態、顔料粒子の有無を必ず顕微鏡 (可視光) で確認している。生物顕微鏡による調査まで、朱が認められなかったにもかかわらず、蛍光X線分析でHgが検出された場合は、再び顕微鏡による調査をおこない、Hgが何に由来するものか見極めた。

調査結果

調査結果と観察所見を表17~19に示す。写真57~96には特徴的な部分の写真を掲載した。以下ではその結果をまとめ、若干の考察を行う。

・赤色顔料の種類

朱とベンガラが認められた。ベンガラは直径1~1.5μmほどのパイプ状の粒子に鱗片状の粒子を含んでいた (以下、「パイプ状の粒子を含むベンガラ (パイプ状の粒子+鱗片状の粒子)」を「ベンガラ (P)」、「パイプ状の粒子を含まないベンガラ (鱗片状の粒子のみ)」を「ベンガラ (非P)」と表記する。単に「ベンガラ」とした表記は大分類を意味する。)。パイプ状粒子の含有率は試料によって様々ではあるが、細長く端正なものが大量に認められるものが多かった。

遺構、遺物別では、第1主体、第2主体ともに朱とベンガラ (P) が (写真59~63, 84~93)、埴輪にはベンガラ (P) が認められた (写真94・95)。埋葬施設の朱とベンガラについては、表14にみるように、一資料から双方が検出された例が約30%とかなりの数にのぼった。この状況はこれまでの調査事例から、おそらく当初は別々に存在していたものが、遺跡化の過程で結果的に混在したものである。埴輪のうち、赤色顔料が認められなかった4点については、表面の土器調整痕が消えているものが多く、赤色顔料の残りも良くなかったものと思われる。

ベンガラに含まれているパイプ状の粒子については、湖沼等に生息する鉄細菌を焼いたものであることが分かっている(岡田1997)。同様なベンガラは縄文時代以降、日本列島の各地で認められている。

	朱のみ	朱とベンガラ	ベンガラのみのみ	なし	資料数
第1主体	10(13%)	26(34%)	39(51%)	2(3%)	77(101%)
第2主体	0(0%)	9(30%)	20(67%)	1(3%)	30(100%)
埴輪	0(0%)	0(0%)	79(95%)	4(5%)	83(100%)

表14 赤色顔料の種類まとめ

ベンガラの中には、第1主体S-60や第2主体の資料3、埴輪65や85などのようにベンガラ(非P)も少量認められた。しかし、遺構内での分布や埴輪の特定型式・形式との有機的な関連性が認められないので、現段階ではこのことを積極的に評価することはできない。

・第1・2主体の赤色顔料の分布

第1主体については、床面の棺材があったと推定される位置全面にベンガラ(P)が少量(写真68~78)、人体の頭胸部を中心に大量の朱が認められた(写真59~63)。閉塞粘土表面の赤色顔料はベンガラ(P)で(写真80, 81)、その量は主体部内で最も多いようで、面的にははっきり赤く見えた(写真57)。

朱はS-55とS-51、S-52で囲まれた付近で最も多く検出された。朱層はS-55で約1cmの厚さであった(写真64a)。S-55付近からの一括資料であるS-65には、朱に混じって人のものと思われる雷が認められたため(写真61a)、この付近に人体の頭部が推定される。棺内(閉塞粘土で仕切られた範囲内)のその他の部分にも朱は認められたが、微量であった。頭胸部から離れると朱の量は極端に減少し、周辺部になるにしたがい、さらに徐々に減少していくように見受けられる。頭胸部に施されていたものが遺跡化の段階で棺内に拡散したものか、埋葬当初からこのような状況であったのかはわからない。

閉塞粘土外側の棺内面(S-100)や閉塞粘土上表面(S-104)にもさらに微量の朱が認められたが、浮いているように見受けられた。発掘時の汚染であろうか。

第2主体については、全面にベンガラ(P)が少量認められた(写真88~92)。朱は、東半の中央付近、西半の中央東よりの2カ所の集中部が認められた(写真85・87)。この2カ所は発掘時に赤みの強い部分とされた箇所概ね一致する。朱は極めて微量で、実体顕微鏡の高倍率で見て初めて数個の凝集塊が見出せたにすぎない。それほど微量であった。一般的に朱が検出、あるいは多く検出された部分は遺骸の頭胸部にあたる事が多く、頭位を推定する材料にもなっている。本例ではどちらも頭胸部と考えるのであれば追尋の可能性、どちらか一方が頭胸部と考えるのであればもう一方は朱の塗布された器物等(有機物)が副葬品として本来あり、朱だけが腐らずに残ったとも考えられる。第2主体が木棺であることを考えると、前者である可能性は低であろう。ただし、中央部のサンプル数が少ないため、本来は連続していた可能性も捨てきれない。

弥生時代後期から古墳時代前期の墳墓主体部内での赤色顔料の分布については、本田により次のa~cに分類されている(本田・成瀬1991)。

- a類：床面から朱だけが出土するもので、埋葬施設の床面あるいは遺骸から朱だけが検出され、朱は遺骸自身に施されていたものと推定される。
- b類：朱とベンガラが出土するもので、埋葬施設の内面にベンガラを塗布し、床面にもベンガラを塗布あるいは散布した状態にa類の遺骸を納めたものと推定される。
- c類：ベンガラだけが出土するもので、埋葬施設内面にベンガラだけを塗布したものあるいは床面からベンガラだけが出土するものである。

a類は近畿地方や九州地方の縄文時代晩期に出現する。b類は北部九州の弥生時代後期中頃に出現し、前方後円墳とともに西日本一帯に広まったと考えられている。本例はb類に相当しよう。

白水塚塚古墳の周辺で時期的に先行する西求女塚古墳でも、主体部には朱とベンガラが認められたが、石室内面全面にはベンガラ(P)が塗布され、その上に朱が塗布されていた(志賀・本田・成瀬2004)。同様な例は全く知られていない。

・埴輪の赤色顔料

埴輪の赤色顔料は、全83点中、ベンガラ(P)が77点(93%)、ベンガラ(非P)が2点(2%)認められないものが4点(5%)であり、圧倒的にベンガラ(P)が多い。塗布範囲は、基本的には外面および口縁部内面といった見える部分のみ塗布されているようである。下部では、埴輪最下段の上半部まで塗布された例や、最下段には塗布されず液垂れ様の付着が認められる例なども確認できた。液垂れ様の痕跡が多いことから、ベンガラがある程度さらさらした状態で塗布されていたことがわかる。

赤色顔料の塗布時期については、層表面や断面に漆などの膠着剤は見られず、残りの良いものは比較的器壁にしっかりと付着しているようであった。埴輪焼成前に塗布されたものと思われる。

内面にベンガラが付着している例は約10例認められたが、ほとんどが外面の塗布時に飛び散ったような印象を受けるものであった。しかし、そうとはとれない例も一部にはあった。調査をおこなった埴輪の多くは、埴輪棺として転用されたものであり、棺への転用時に内側(埴輪内面)にベンガラの塗布や、人体の頭胸部が推定される位置に朱が認められることも十分考えられる。しかし、今回は時間の関係で十分調査を行うことができなかった。

西求女塚古墳では、埴丘上から赤い土器群が出土し、二種類のベンガラが使い分けられていた。一つはベンガラ(P)で、小形壺や鼓形器台の内外面に土器焼成後に付着(おそらく埴丘上で付着か?)していた。もう一つはベンガラ(非P)で、大型二重口縁壺の外面に土器焼成前に塗布されていた。墳墓で用いられていたベンガラと土器製造場所で用いられていたベンガラが異なっていたことが指摘されよう。土器製作には山陰系工人の関与が想定されており(安田2004)、このことがベンガラ(非P)の入手先を考えるにあたって、何かしらのヒントになるのかもしれない。

白水塚塚古墳周辺で時期的に後出する神戸市の五色塚古墳では、埴丘から埴輪が多数出土している。調査をおこなった299点の埴輪のうち88点(29%)にベンガラが確認でき、そのうち67点(76%)がベンガラ(P)であった(志賀・本田2006)。ベンガラ(P)が主体を占めるという点では白水塚塚古墳と同様である。先に挙げた西求女塚古墳の大型二重口縁壺は、埴輪のように埴丘上に配置されていたと考えられており、同地域の埴輪との使用ベンガラの違いも今後重要な意味を持つてくるものと思われる。

時期	西求女塚古墳	白水塚塚古墳	五色塚古墳
	古墳時代前期初頭	古墳時代前期中頃	古墳時代前期末
主体部	朱とベンガラ(P)を用いる。主体部内面の全面にベンガラ(P)を塗布し、その上に朱を塗布している。	第1・2主体ともに朱とベンガラ(P)を用いる。ベンガラは主体部内面の全面に、朱は頭胸部に集中している。	未発掘
土器 埴輪	ベンガラのみを用いる。ベンガラは二種類認められる。 小形壺と鼓形器台には土器焼成後に、内外面にベンガラ(P)が付着している。 大型二重口縁壺には土器焼成前に、外面にベンガラ(非P)を塗布している。大型二重口縁壺は埴輪のように埴丘上に配置されていたと考えられている。	埴輪焼成前に、外面にベンガラ(P)を塗布している。	埴輪焼成前に、外面にベンガラ(P)を塗布している。

表15 神戸市内の前期前方後円(方)墳での赤色顔料の使われ方

・朱粒子の諸特徴

第1主体S-55の赤色顔料の堆積状況を知るために、資料をエポキシ樹脂に包埋し、切断研磨をおこなった(写真64a)。結果、ベンガラは認められず朱のみを確認した。朱は棺床粘土上に約1cmの層厚で堆積しており、大半が粒子の細かい朱(赤い朱)であったが、直径500 μm 以上もの大粒の粒子も含まれていた。これとは別に、同程度の大きさで黒色の粒子も多数認められた(写真64b)。黒い粒子の内部には、部分的に朱のような赤い箇所も認められたので、いくつかについては朱(黒辰砂?黒い朱?)である可能性が考えられた(写真65a右上の粒子)。これら赤色と黒色の大粒の粒子は、おおむね以下の5つに分類できた。

- ① 斜光で断面は赤色。粒子は細長い(扁平)と塊状。水銀が主成分。単結晶のように透明度が高く綺麗な粒子。(写真65a左下の粒子)
- ②-a 斜光で断面は赤色。粒子は塊状。水銀が主成分。細かな亀裂のようなものが多数認められ、透明度が低い。ケイ素を主成分とする半透明・透明鉱物が咬んでいるものも認められる。(写真66の粒子)
- ②-b 斜光で断面は黒色。よく見ると部分的に赤い。粒子は塊状。水銀が主成分。細かな複数の結晶で構成されているようで、透明度が低い。(写真65a右上の粒子)
- ③ 斜光で断面は漆黒色。粒子は塊状。クロムと鉄が主成分。(写真64c灰色)
- ④ 斜光で断面は漆黒色。粒子は塊状。鉄とチタンが主成分。(写真64c青色)

これらのうち、①、②-a、②-bは朱である。特に②-aと②-bは、両者の特徴を併せ持つような粒もあり、本来は一体のものであろう。朱粒子に咬んだケイ素を主成分とする透明・半透明鉱物は、辰砂鉱石の母岩に由来すると思われる。①と②については、結晶の大きさや黒い朱の有無などから、積極的に同じ辰砂母岩から得られたものといえるものではない。

③と④については、朱でないことは明らかではあるが、由来は今のところ不明である。遺跡化に伴う混入であるとすれば、朱屑自体はマイクロな意味では遊離資料であり、土壌が混入していたとしても、不思議ではない。しかし、それにしては一般的な透明・半透明鉱物粒子の混入が少ないようにも見受けられる。辰砂の母岩に含まれていたものである可能性、当初存在していたであろう有機物でできた副葬品に伴うものである可能性、場合によっては何らかの意図をもって混ぜられたものである可能性なども考慮しなければならないかもしれない。

遺跡から出土する黒い辰砂について岡田文男によれば、弥生時代の辰砂の中には辰砂と同形同大の黒い粒子が混じっていることがあり、蛍光X線では鉄以外の成分として水銀のみが検出されることから、黒辰砂(鉱物名称)と推定している(岡田1995)。さらに近年、紫金山古墳の赤色顔料の報告を行い、赤い朱の粒に混じって蛍光X線分析で水銀の検出される黒い朱の報告も行っている(岡田2005)。同報告156図の22や23には、本例に類似した黒色と赤色が混じり合った朱の粒子が認められる。

大阪府の峯ヶ塚古墳(6世紀代)では一般的な朱のような色調を持つ赤色顔料と、ベンガラのような色調を持つ赤色顔料が分布を違えて出土している(羽曳野市教育委員会2002)。この赤色顔料を調査した成瀬正和によれば、両者とも朱であって、後者の朱には赤色の朱の他に、少量の黒色の朱が認められたという。この黒い朱のX線回折による調査では、黒辰砂(鉱物名称)特有のピークが見られないことから、単に黒色をした辰砂として報告している(成瀬2002)。

今回は鉱物顕微鏡を用いた透過光による十分な観察やX線回折による鉱物組成の同定を行っていない。現在より詳しい調査を行っているところである。

・ベンガラ小塊

両主体部出土のベンガラには、小塊が含まれていた。特徴ある小塊として、厚さ200～300 μ mほどの扁平な塊が認められた(写真79, 80, 93)。これらベンガラ小塊を数点選び出し、樹脂包埋の後、切断研磨し、断面の観察をおこなった。すると、表面及び内部には漆などの膠着剤は認められなかったが、内部にはパイプ状のベンガラ粒子が層状に見られた。堆積状況はパイプ状の粒子が詰った層や、一定の間隔を空けながら規則的に列んだ層などが認められるため、人為的な堆積や棺内での自然な堆積とは考えがたい。おそらくベンガラの原料である鉄細菌が、原料段階で水中に繁殖し自然に堆積していった状況を示しているものと思われる。

このように墳墓という使用場においても完全に粉ではないベンガラが認められることから、日本画顔料の製造工程にみられるような水漉しは行われていなかったと考えられる。北部九州の墳墓から出土するベンガラについては、さらに大きなベンガラ小塊が含まれており(たとえば志賀2006)、墳墓から出土するベンガラは十分粉にせずらいられることが一般的であったと考えられる。

・ベンガラの地域性

ここでは前期前方後円(方)墳の主体部に用いられた赤色顔料、特にベンガラの種類について検討する。今回調査をおこなった白水瓢塚古墳(第90図1)と以前に調査をおこなった西求女塚古墳(第90図2)のベンガラは、ベンガラ(P)であった(志賀・本田・成瀬2004)。周辺の同時期の古墳である紫金山古墳(第90図5)や平尾城山古墳竅穴式石室(第90図6)でも用いられたベンガラはベンガラ(P)であった(岡田2005、本田・成瀬1990)。雪野山古墳(第90図7)ではベンガラ(非P)であった(本田・成瀬1996)。近畿地方北半の前期前方後円(方)墳で用いられていたベンガラは、ベンガラ(P)を主体としていることがわかる。

前方後円(方)墳ではないものの、同地域の向山・市条寺墳墓群(第90図4)では、古墳時代の墳墓と赤色顔料の変遷が一つの地域でわかる貴重な調査事例である(中村1999、本田・志賀1999)。ここでは古墳時代前期前半～古墳時代後期までの墳墓15基24主体が尾根上に認められた。赤色顔料は、布留式土器(古)段階では同墳墓群最古の向山1号墳と次の向山2号墳第2主体では埋葬施設にベンガラが、人体の頭胸部には朱が認められた。同時期で次の向山2号墳第3主体にはベンガラのみが認められた。以上3つの主体部のベンガラは、全てベンガラ(P)であった。これ以降、途中絶える部分もあるが、基本は朱のみである。向山6号墳のベンガラは、ベンガラ(非P)であり、また石棺足側端からまとまって出土しており、埋葬施設に塗布されたものではないようである(表16)。

向山・市条寺墳墓群からは弥生時代に遡る墳墓は確認されていないが、神戸市周辺では、例えば弥生時代前期後半の新方遺跡第5次調査地点出土木棺墓ST401・ST402(千種・中村2003)、中期後葉の田能遺跡16・17号木棺(安田・鶴崎1982)、中期後半の新宮宮内遺跡木棺墓SKD29(志賀・本田・平尾2005)などの事例が示すように、



第90図 赤色顔料の調査が行われた前期前方後円(方)古墳

朱のみが人体の頭胸部から出土する事例がほとんどである。赤色顔料のうちベンガラが出土した事例としては、中期後半の新免遺跡14次調査1号木棺墓が挙げられる。主体部内には赤色顔料が認められないが、周溝の土器内部にはベンガラ（非P）が認められた。ベンガラは直径5cmほどの円盤形に固められていた（志賀・本田2005）。近畿地方の弥生時代の墳墓でベンガラを用いた種な例であるが、主体部の出土ではないし、ベンガラの種類もベンガラ（非P）である。

近畿地方北半の墳墓での赤色顔料の使用状況は、弥生時代には朱のみであったものが、布留式（古）段階で朱とベンガラを使い分け、これ以降は朱のみに戻っていった状況が伺える。そこで選択されたベンガラはベンガラ（P）であった。これら赤色顔料使用の消長や地域性の検討は今後より詳細に行わなければならないが、動向把握はある程度可能であろう。

九州地方北部では、石塚山古墳（第90図8、本田・成瀬1988）、東郷高塚古墳（第90図9、本田1997）、光正寺古墳（第90図10、本田2001）、下町外畑遺跡3次調査1号墳（第90図11、志賀・本田・平尾2004）、双水柴山古墳第2主体（第90図12、本田・成瀬1987）などの前期前方後円墳で、ベンガラが出土している。使用されたベンガラは下町外畑遺跡3次調査1号墳でベンガラ（P）である以外は、全てベンガラ（非P）であった。不思議なことに近畿地方北半とは使用されているベンガラの種類が大きく異なっている。

古墳時代前期～後期の出土赤色顔料について、350試料の分析調査をおこなった本田によれば、ベンガラの出土した九州地方北部の73基の墳墓主体部のうち70基（96%）がベンガラ（非P）で、残る3点（4%）のみがベンガラ（P）であった（本田1995）。同様な傾向は前段階の弥生時代後期でも認められる。例えば北九州の高津尾遺跡では81基の箱式石棺墓や土壇墓などが調査され、ベンガラは68基の墳墓から出土したが全てベンガラ（非P）のみであった^(註1)（本田・成瀬1991）。このように見ると弥生時代後期～古墳時代後期の九州地方北部では、墳墓主体部で用いられるベンガラはベンガラ（非P）を主体としていたことが理解できる。

時期(古墳時代)	出土土器	古墳遺構	主体部の形態	赤色顔料	
				朱	ベンガラ
前期前葉	布留(古)	向山1	箱式木棺	○	○P
	布留(古)	向山2-2	彫穴式石室	○	○P
	布留(古)	向山2-3	箱式木棺		○P
	布留(古)	向山2-1	箱式木棺		
	布留(古)	向山3-2	箱式木棺		
	布留(古)	向山3-1	箱式石棺		
前期中葉		向山4-1	箱式木棺		
		向山4-2	箱式木棺		
		向山4-3	箱式木棺		
前期後葉	布留(中)	向山5	箱式石棺		(○)
前期後葉	布留(新)	向山6	箱式木棺	○	○
		向山7	箱式木棺		
中期中葉	布留以降	市条寺1	箱式石棺		
	ON46~TK208	向山11-2	箱式石棺	○	
中期後半	TK23~47	市条寺2	箱式石棺	○	
	TK23~47	市条寺3	箱式石棺		(○)
中期末～後期初頭	TK47~MT15	向山9	箱式木棺		(○)
	TK47~MT15	向山10	箱式木棺		(○)
後期中葉		市条寺4	剝竹形木棺	○	
	TK10~43	向山8-1	箱式石棺		
	TK10~43	向山8-2	箱式石棺		
	TK10	向山8-3	箱式木棺		
後期後葉	TK10~43	向山8-4	箱式木棺		
	TK209	向山11-1	小石室		

表16 向山・市条寺墳墓群の赤色顔料（中村1999より作成）

以上のように、前期前方後門(方)墳の主体部に用いられたベンガラは、近畿地方北半ではベンガラ(P)が主体、九州地方北部ではベンガラ(非P)が主体という地域性が見えてきた。この地域性は、弥生時代後期から古墳時代後期まで継続している可能性がある。近畿地方北半では、埴輪のベンガラが、ベンガラ(P)を主体としていることや、奈良県香芝市尼寺塚寺(奈良時代)塔心礎に付着したベンガラが、ベンガラ(P)であること(北野2003)とも関連しているのかもしれない。今後も調査を続けたい。

註1) 報告書(本田・成瀬1991)ではパイプ状のベンガラ粒子が報告されているが、本田も指摘するように一般的なパイプ状の粒子とは見え方が異なっているようである。同報告の図版93-1を見ると、パイプの直径は一般的なものに比べ10倍以上太く、その違いは明らかである。近年、巨大なパイプ状ベンガラ粒子は、内部に焼きムラと思われる小塊をもつベンガラに局所的に存在することが明らかになりつつある(たとえば志賀2006)。

(引用・参考文献)

- 岡田文男1995『古代出土漆器の研究』京都書院
- 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回大会要旨集』日本文化財科学会、38-39頁
- 岡田文男2005『紫金山古墳で検出された赤色顔料の調査』『紫金山古墳の研究—古墳時代前期における対外交渉の考古学的研究』京都大学大学院文学研究科、253-259頁
- 北野信彦2003「尼寺塚寺出土遺物に付着した赤色顔料」『尼寺塚寺1』香芝市教育委員会
- 志賀智史・本田光子2003「栗佐池古墳出土の赤色顔料とその関連遺物」『栗佐池古墳』松山市教育委員会、191-199頁
- 志賀智史・本田光子・成瀬正和2004「西求女塚古墳出土の赤色顔料」『西求女塚古墳発掘調査報告書』神戸市教育委員会、249-270頁
- 志賀智史・本田光子・平尾良光2004「下町外畑遺跡第3次調査出土の赤色顔料」『下町外畑遺跡 宮野巡輪遺跡』福岡県教育委員会、148-153頁
- 志賀智史・本田光子2005「新免遺跡18次調査出土の赤色顔料」『新修豊中市史 第四巻 考古』豊中市史編さん委員会、101-105頁
- 志賀智史・本田光子・平尾良光2005「新宮宮内遺跡出土の赤色顔料について」『新宮宮内遺跡』新宮町教育委員会、439-441頁
- 志賀智史・本田光子2006「五色塚古墳出土埴輪の赤色顔料」『史跡 五色塚古墳 小壷古墳 発掘調査・復元整備報告書』神戸市教育委員会、257-266頁
- 志賀智史2006「古坊遺跡出土の赤色顔料」『古坊遺跡 高野ムカエ遺跡』福岡県教育委員会、54-58頁
- 清水芳裕2004「胎土からみた西求女塚古墳の土器」『西求女塚古墳発掘調査報告書』神戸市教育委員会、271-280頁
- 下山恵子・吉澤剛男編2002『史跡古市古墳群 峯ヶ塚古墳後門部発掘調査報告書』羽曳野市教育委員会
- 千穂 浩・中村大介2003「人骨と動物遺存体の調査」『新方遺跡』神戸市教育委員会、115-122頁
- 中村弘編1999『向山古墳群・市条寺古墳群・一乗寺経塚・矢別遺跡』兵庫県教育委員会
- 成瀬正和2002「赤色顔料について」『史跡古市古墳群 峯ヶ塚古墳後門部発掘調査報告書』羽曳野市教育委員会、233-235頁
- 本田光子・成瀬正和1987「双水柴山1. 2. 3. 号墳出土の赤色顔料について」『双水柴山遺跡』唐津市教育委員会、110-113頁
- 本田光子1988「弥生時代の墳墓出土赤色顔料—北九州地方にみられる使用と変遷—」『九州考古』第62号、九州考古

学会, 39-49頁

本田光子・成瀬正和1988「赤色顔料の分析(予報)」『石塚山古墳発掘調査略報』菊田町教育委員会, 33-35頁

本田光子・成瀬正和1990「平尾城山古墳出土の赤色顔料について」『京都府平尾城山古墳』山門大学人文学部考古学研究室, 95-98頁

本田光子・成瀬正和1991「高津尾遺跡16区出土の赤色顔料について」『高津尾遺跡4』北九州市教育文化事業団埋蔵文化財調査室, 233-244頁

本田光子1995「古墳時代の赤色顔料」『考古学と自然科学』第31・32号(合併号), 日本文化財科学会, 63-79頁

本田光子1996「雪野山古墳出土の赤色顔料」『雪野山古墳の研究 考察篇』雪野山古墳発掘調査団, 445-450頁

本田光子1997「赤色顔料から見た古代宗像」『宗像市史 通史編 第一巻』宗像市史編さん委員会, 867-875頁

本田光子・志賀智史1999「向山古墳群・市条寺古墳群出土の赤色顔料について」『向山古墳群・市条寺古墳群・一乗寺経塚・久別遺跡』兵庫県教育委員会, 175-178頁

本田光子2001「平成9年度光正寺古墳出土赤色顔料の分析調査」『四指定史跡 光正寺古墳』宇美町教育委員会, 45-49頁

丸山源羅2006「史跡 五色塚古墳 小壘古墳 発掘調査・復元整備報告書」神戸市教育委員会。

安田滋2004「総括」『西求女塚古墳発掘調査報告書』神戸市教育委員会, 357-368頁

安田滋編2004「西求女塚古墳発掘調査報告書」神戸市教育委員会

安田博幸・鶴崎暁子1982「尼崎市田能遺跡16号棺の人骨に付着する朱赤色物質の成分について」『田能遺跡発掘調査報告書』尼崎市教育委員会, 602-604頁

安田博幸・鶴崎暁子1982「尼崎市田能遺跡17号棺からの水銀朱の検出」『田能遺跡発掘調査報告書』尼崎市教育委員会, 605-606頁

(本研究は神戸市教育委員会と独立行政法人国立博物館九州国立博物館による平成18年度受託研究として行われた。)

資料No.	採取位置	調査方法		調査結果						赤色顔料の種類	分析調査の所見	発掘調査時の備考
				顕微鏡観察	蛍光X線分析	X線						
						朱	ベンガラ	鉄	銅			
S-1	鏡上棺材										木質。樹脂包埋→樹種判定	
S-2	鏡上棺材										木質。AMS(予定)	
S-3	北朝赤色粘土塊(赤玉)										赤色顔料。	
S-4	棺内床面 南小口	○	○	○	○	○	P	○	○	朱、ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有。微量の朱。	
S-5	棺内床面 ガラス玉付近										赤色顔料。塊状	
S-6	鏡上木質										木質。B-72	
S-7	鏡-1sec 被蓋粘土~床面	○	○	○	○	○	P	○	○	朱、ベンガラ(P)	木質。	
S-8	鏡-1sec南 東半側面										赤色顔料。塊状	
S-9	鏡上木質										木質。B-72	
S-10	鏡上木質										木質。B-72	
S-11	鏡東側木質										木質。B-72	
S-12	鏡面側 表面サビ										ブロンズ。B-72破片	
S-13	鏡面側 表面サビ										ブロンズ。B-72破片	
S-14	鏡面側 表面サビ										ブロンズ。B-72破片	
S-15	鏡上木質										十酸化木質。B-72	
S-16	鏡面側										粘土+土塊。B-72	
S-17	棺内床面-足元										顔料付着塊。塵	
S-18	北朝赤色粘土塊(赤玉)	○	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有。	
S-19	北朝赤色粘土塊(赤玉)	○	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有。	
S-20	北朝赤色粘土塊(赤玉)	○	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有。	
S-21	北朝赤色粘土塊(赤玉)	○	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊(扁平)有。	
S-22	北朝赤色粘土塊(赤玉)	○									実体顔のみでベンガラか。ベンガラ小塊有。	
S-23	北朝赤色粘土塊(赤玉)	○									実体顔のみでベンガラか。ベンガラ小塊有。	
S-24	北朝赤色粘土塊(赤玉)	○	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有。	
S-25	北朝赤色粘土塊(赤玉)	○									実体顔のみでベンガラか。ベンガラ小塊(扁平)有。	
S-26	北朝赤色粘土塊(赤玉)	○									実体顔のみでベンガラか。ベンガラ小塊(扁平)有。	
S-27	北朝赤色粘土塊(赤玉)	○	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊(扁平)有。	
S-28	北朝赤色粘土塊(赤玉)	○									実体顔のみでベンガラか。ベンガラ小塊有。	
S-29	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有。	
S-30	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有。	
S-31	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○									実体顔のみでベンガラか。ベンガラ小塊有。	
S-32	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有。	
S-33	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有。	
S-34	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有。	
S-35	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○									実体顔のみでベンガラか。ベンガラ小塊有。	
S-36	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○									実体顔のみでベンガラか。	
S-37	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有。	
S-38	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○									実体顔のみでベンガラか。ベンガラ小塊有。	
S-39	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○									実体顔のみでベンガラか。	
S-40	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有。	
S-41	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○									実体顔のみでベンガラか。ベンガラ小塊有。	
S-42	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有。	
S-43	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○	○	○	○	○	P	○	○	朱、ベンガラ(P)		
S-44	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○									実体顔のみでベンガラか。ベンガラ小塊有。	
S-45	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有。	
S-46	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○									実体顔のみでベンガラか。ベンガラ小塊有。	
S-47	南朝赤色粘土塊(赤玉)	○									実体顔のみでベンガラか。ベンガラ小塊有。	
S-48	南朝赤色粘土塊(赤玉中央部)	○									実体顔のみでベンガラか。	
S-49	北より5.5mの棺底中央部	○	○	○	○	○	○	○	○	朱、ベンガラ?	花粉サンプル。花2柱状サンプル	
S-50	北より5.0mの棺底中央部	○	○	○	○	○	○	○	○	朱、ベンガラ(P)	花粉サンプル。花3柱状サンプル	
S-51	北より3.2mの棺底東側	○	○	○	○	○	○	○	○	朱、ベンガラ(P)	花粉サンプル。花5柱状サンプル	
S-52	北より3.2mの棺底西側	○	○	○	○	○	○	○	○	朱、ベンガラ(P)	花粉サンプル。花6柱状サンプル	
S-53	北朝赤色粘土塊(赤玉中央部)	○								なし	赤くない。	

表17-1 白水瓢塚古墳第1主体部出土の赤色顔料(1)

資料No	採取位置	調査方法				調査結果			赤色顔料の種類	分析調査の所見	発掘調査時の備考	
		実体顕微鏡	生物顕微鏡	電子顕微鏡	蛍光X線	顕微鏡観察	蛍光X線分析	水漬				鉄
S-54		○	○	○	○	×	×	○	なし	Salpiglossinoides? フラミンゴに付着する赤色顔料で疑われる。	石材。顔料原石か。塊状	
S-55	ガラス玉剥取周囲溝	○	○	○	○	×	×	○	朱	大粒の半粒粒子。黒い粒子有。	赤色顔料。1(図あり) 柱状サンプル	
S-56	ガラス玉剥取周囲溝	○	○	○	○	×	×	○	朱	断面観察。	赤色顔料。2(図あり) 柱状サンプル	
S-57	ガラス玉剥取周囲溝	○	○	○	○	×	×	○	朱	*	赤色顔料。3(図あり) 柱状サンプル	
S-58	ガラス玉剥取周囲溝	○	○	○	○	P	○	○	朱、ベンガラ内	*	赤色顔料。4(図あり) 柱状サンプル	
S-59	ガラス玉剥取周囲溝	○	○	○	○	×	×	○	朱	*	赤色顔料。5(図あり) 柱状サンプル	
S-60	ガラス玉剥取周囲溝	○	○	○	○	○	○	○	朱、ベンガラ	*	赤色顔料。6(図あり) 柱状サンプル	
S-61	ガラス玉剥取周囲溝	○	○	○	○	P?	○	○	朱、ベンガラ内	断面観察。	赤色顔料。7(図あり) 柱状サンプル	
S-62	ガラス玉剥取周囲溝	○	○	○	○	○	○	○	朱、ベンガラ	*	赤色顔料。8(図あり) 柱状サンプル	
S-63	ガラス玉剥取周囲溝	○	○	○	○	P?	○	○	朱、ベンガラ内	*	赤色顔料。9(図あり) 柱状サンプル	
S-64	ガラス玉剥取周囲溝	○	○	○	○	P	○	○	朱、ベンガラ内	*	赤色顔料。10(図あり) 柱状サンプル	
S-65	ガラス玉剥取周囲溝(S-55周辺)	○	○	○	○	P	○	○	朱、ベンガラ内	重有。	赤色顔料。	
S-66	ガラス玉剥取周囲溝(S-55周辺)	○	○	○	○	×	×	○	朱	*	赤色顔料。	
S-67	鏡周辺	○	○	○	○	○	P	○	朱、ベンガラ内	断面観察。	赤色顔料。11(図あり) 柱状サンプル	
S-68	鏡周辺	○	○	○	○	P	○	○	朱、ベンガラ内	*	赤色顔料。12(図あり) 柱状サンプル	
S-69	鏡周辺	○	○	○	○	P	○	○	朱、ベンガラ内	*	赤色顔料。13(図あり) 柱状サンプル	
S-70	ガラス玉剥取周囲溝(漆木北辺)										顔料混じり粘土。	
S-71	鏡外縁破片										ブロンズサビ。破片	
S-72	鏡外縁破片										ブロンズサビ。破片	
S-73	鏡外縁破片										ブロンズサビ。破片	
S-74	鏡外縁破片										ブロンズサビ。破片	
S-75	鏡周辺(鏡周時)										土壌。	
S-76	南側赤色粘土塊(赤玉)										顔料付着粘土。布圧痕?	
S-77	南側赤色粘土塊(赤玉)										顔料付着粘土。布圧痕?	
S-78	南側赤色粘土塊(赤玉)										顔料付着粘土。布圧痕?	
S-79	南側赤色粘土塊(赤玉)										顔料付着粘土。布圧痕?	
S-80	南側赤色粘土塊(赤玉)										顔料付着粘土。布圧痕?	
S-81	南側赤色粘土塊(赤玉)										顔料付着粘土。布圧痕?	
S-82	鏡周辺(鏡上)	○	○	○	○	P	○	○	朱、ベンガラ内		木質。コンタミあり(NAD-10)	
S-83	鏡周辺(鏡下)										木質。コンタミあり(NAD-10)	
S-84	鏡周辺(鏡下)										木質。コンタミあり(NAD-10)	
S-85	勾玉1付着顔料	○	○	○	○	×	○	○	朱		赤色顔料。センターにて洗浄時	
S-86	勾玉2付着顔料	○	○	○	○	○	○	○	朱、ベンガラ?		赤色顔料。センターにて洗浄時	
S-87	勾玉3付着顔料	○	○	○	○	×	○	○	朱		赤色顔料。センターにて洗浄時	
S-88	勾玉4付着顔料	○	○	○	○	×	○	○	朱		赤色顔料。センターにて洗浄時	
S-89	管玉3付着顔料	○	○	○	○	×	○	○	朱		赤色顔料。センターにて洗浄時	
S-90	管玉4付着顔料	○	○	○	○	×	○	○	朱		赤色顔料。センターにて洗浄時	
S-91	管玉5付着顔料	○	○	○	○	P	○	○	朱、ベンガラ?		赤色顔料。センターにて洗浄時	
S-92	管玉6付着顔料	○	○	○	○	P	○	○	朱、ベンガラ?		赤色顔料。センターにて洗浄時	
S-93	車輪石1のD	○	○	○	○	○	P	○	朱、ベンガラ内	ベンガラ小塊(扁平)有。石製の小車輪石有。	顔料付着粘土。現場取り上げ時	
S-94	車輪石2のD	○	○	○	○	P	×	○	朱、ベンガラ内		顔料付着粘土。現場取り上げ時	
S-95	車輪石3の下	○	○	○	○	○	P	○	朱、ベンガラ内		顔料付着粘土。現場取り上げ時	
S-96	石輪5の下	○	○	○	○	○	P	×	朱、ベンガラ内		顔料付着粘土。現場取り上げ時	
S-97	石輪9の下	○	○	○	○	○	P	○	朱、ベンガラ内	ベンガラ小塊有。	顔料付着粘土。現場取り上げ時	
S-98	北赤玉-北側	○	○	○	○	P	×	○	ベンガラ内	断面観察。朱はコンタミ。	顔料付着粘土。IBS-85(図あり)	
S-99	北側付着内面	○	○	○	○	×	P	×	ベンガラ内	断面観察。	顔料付着粘土。IBS-86(図あり)	
S-100	北赤玉-東側内面	○	○	○	○	P	×	○	ベンガラ内	ベンガラ小塊(扁平)有。朱はコンタミ。	顔料付着粘土。IBS-87(図あり)	
S-101	北赤玉-東側内面	○	○	○	○	×	P	×	ベンガラ内	ベンガラ小塊(扁平)有。	顔料付着粘土。IBS-88(図あり)	
S-102	南赤玉-外側内面	○	○	○	○	×	P	×	ベンガラ内	ベンガラ小塊有。	顔料付着粘土。IBS-89(図あり)	
S-103	南赤玉-外側内面	○	○	○	○	×	P	×	ベンガラ内	ベンガラ小塊有。	顔料付着粘土。IBS-90(図あり)	
S-104	南赤玉-外側内面	○	○	○	○	P	○	○	ベンガラ内	ベンガラ小塊有。朱はコンタミか?	顔料付着粘土。IBS-91(図あり)	
S-105	南赤玉-東側内面	○	○	○	○	×	P	×	ベンガラ内	ベンガラ小塊有。	顔料付着粘土。IBS-92(図あり)	
S-106	南赤玉-外側内面	○	○	○	○	×	P	×	ベンガラ内	ベンガラ小塊有。	顔料付着粘土。IBS-93(図あり)	

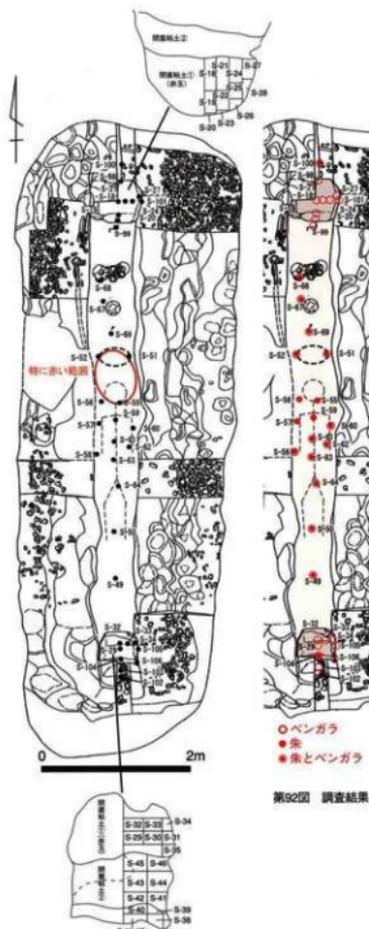
表17-2 白水観塚古墳第1主体部出土の赤色顔料(2)

資料No.	採取位置	調査方法			調査結果				分析調査の所見	発掘調査時の備考	
		実体顕微鏡	生物顕微鏡	電子顕微鏡	蛍光X線	顕微鏡観察	蛍光X線分析	赤色顔料の種類			
1	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有り。	任意のライン上で採取
2	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有り。	任意のライン上で採取
3	棺内	○	○	○	×	○	×	○	ベンガラ	ベンガラ小塊有り。	任意のライン上で採取
4	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有り。	任意のライン上で採取
5	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有り。	任意のライン上で採取
6	棺内	○	○	○	○	P	×	○	朱,ベンガラ(P)	朱は極微量。ベンガラ小塊有り。	任意のライン上で採取
7	棺内	○	○	○	○	P	×	○	朱,ベンガラ(P)	朱は極微量。ベンガラ小塊有り。蛍光X線分析はSEM-EDS。	任意のライン上で採取
8	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊(扁平)1~2個。	任意のライン上で採取
9	棺内	○	○	○	×	×	×	○	なし	腐れ隠れ。	任意のライン上で採取
10	棺内	○	○	○	○?	P	×	○	朱,ベンガラ(P)	朱は極微量。ベンガラ小塊(扁平)2~3個。	任意のライン上で採取
11	棺内	○	○	○	○	P	×	○	朱,ベンガラ(P)	朱は極微量。ベンガラ小塊10個。蛍光X線分析はSEM-EDS。	任意のライン上で採取
12	棺内	○	○	○	○	P	○	○	朱,ベンガラ(P)	朱は極微量。ベンガラ小塊2~3個。蛍光X線分析はSEM-EDS。	任意のライン上で採取
13	棺内	○	○	○	○	P	○	○	朱,ベンガラ(P)	朱は極微量。ベンガラ小塊約3個。蛍光X線分析はSEM-EDS。	任意のライン上で採取
14	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊(扁平)有り。	任意のライン上で採取
15	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有り。	任意のライン上で採取
16	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	第2主体中ベンガラ小塊(扁平)最も多い。	任意のライン上で採取
17	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊(扁平)やや多い。	任意のライン上で採取
18	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊(扁平)有り。	任意のライン上で採取
19	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊(扁平)有り。	任意のライン上で採取
20	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊(扁平)有り。	任意のライン上で採取
21	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有り。	任意のライン上で採取
22	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊(扁平)有り。	任意のライン上で採取
23	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有り。	任意のライン上で採取
24	棺内	○	○	○	○	P	○	○	朱,ベンガラ(P)	朱は極微量であるが、第2主体中最も多いが、ベンガラ小塊(扁平)有り。蛍光X線分析はSEM-EDS。	任意のライン上で採取
25	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊有り。	赤味の強いポイント
26	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊(4×5×2mmの扁平)あり。	赤味の強いポイント
27	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊(扁平)有り。	実体顕で粒を確認
28	棺内	○	○	○	×	P	×	○	ベンガラ(P)	ベンガラ小塊(扁平)有り。	実体顕で粒子確認
29	棺内	○	○	○	○	P	○	○	朱,ベンガラ(P)	朱は極微量。ベンガラ小塊(扁平)多い。蛍光X線分析はSEM-EDS。	実体顕で粒を確認
30	棺内	○	○	○	○	P	○	○	朱,ベンガラ(P)	朱は極微量。ベンガラ微量。蛍光X線分析はSEM-EDS。	実体顕で粒子確認

表18 白水墓塚古墳第2主体部出土の赤色顔料



写真57 第1主体全景



第92図 調査結果

第91図 第1主体試料採取位置



写真58-1 実体顕微鏡観察



写真58-2 生物顕微鏡観察



写真58-3 電子顕微鏡観察



写真59 S-93車輪石1下の朱。(実体顕微鏡,25倍)

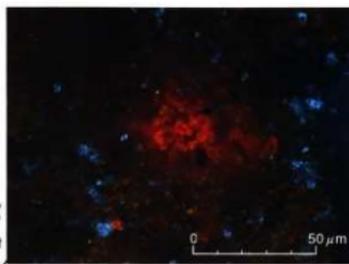


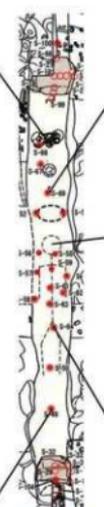
写真60 S-69の土層断面。朱の粒子が集まっている。(生物顕微鏡,落射光500倍)

【解説】

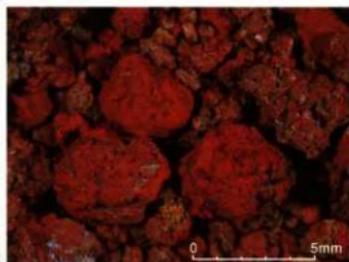
第1主体の朱はS-55,S-51,S-52に囲まれた付近でもっとも多く検出された。特にS-65(S-55付近)には朱に混じって骨が認められたため、この付近に人体の顔部が推定される。棺内(閉塞粘土で仕切られた範囲内)のその他の部分にも、朱は認められたが、微量であった。顔部から離れるにしたがって朱の量が減少していくように見受けられる。

顔部に施されていたものが遺葬化の段階で棺内に拡散したものが、埋葬当初からこのような状況であったのかは解らない。

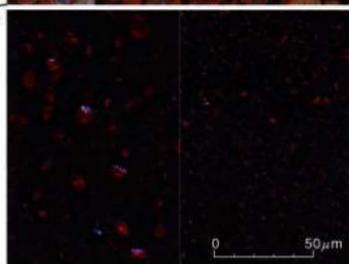
閉塞粘土外側の棺内面や閉塞粘土表面の一部にもさらに微量の朱が認められたが、浮いているように見受けられた。発掘時の汚染であろう。ベンガラについては、次頁参照。



○ベンガラ
●朱
*朱とベンガラ



(a)



(b)

写真61 S-65の朱。(a)ピンク色の部分とオレンジ色の部分が混に認められる。白い部分は骨や骨。白い部分は骨や骨。粒のの違いに注目。次頁参照。(a:実体顕微鏡,10倍、b:生物顕微鏡,斜光400倍)

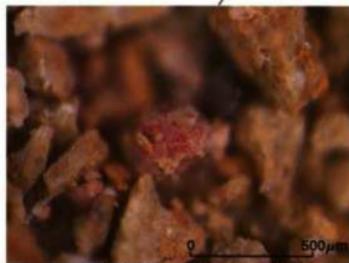


写真63 S-49の朱。目視ではわからないが、実体顕微鏡では確認することができた。S-55やS-65と比較して量は少ないが、確実に認められる。(実体顕微鏡,50倍)

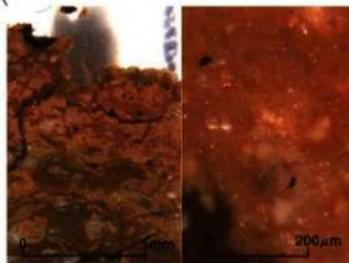


写真62 S-64の土層断面。(左)上部約3mmが薄ら赤い。(右)拡大すると、粘土に混じって朱の粒子が点在している。(左:実体顕微鏡,5倍,右:生物顕微鏡,斜光200倍)

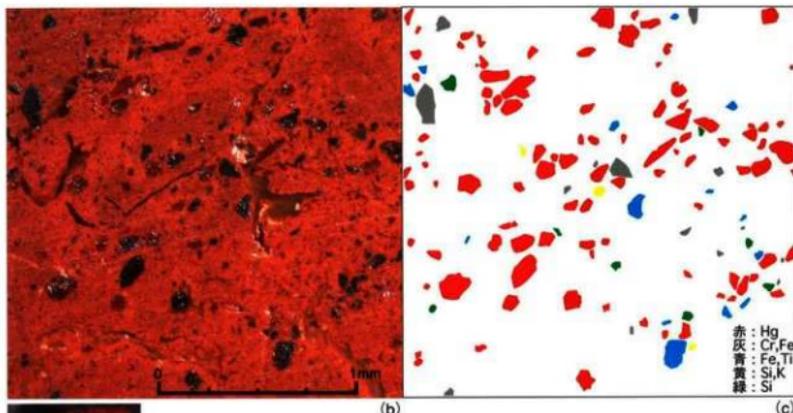


写真64 S-55の土層断面。(a)厚さ約10mmの朱の堆積層が認められる。その下部は橙床粘土。(b)は(a)□部拡大。(c)はその元素分布。地の赤色顔料は細かな朱。大きな粒子のうち、赤色の粒は全て朱。細長いものは透明度が高く美しい。塊状のものは複数の結晶が集まっているようで、透明度が低い。黒色の粒には朱(c-赤)、クロムと鉄を主成分とする鉱物(c-灰)、鉄とチタンを主成分とする鉱物(c-青)がある。(c-黄)はケイ素とカリウム、(c-緑)はケイ素を主成分とする透明・半透明鉱物である。黒い粒のうち朱以外の由来は不明である。溶解に伴う混入であるとするれば、朱層自体はミクロな意味では遊離資料であり、土壌が混入していたとしても不思議ではない。しかし、それとしては一般的な透明・半透明鉱物の混入が少ないようにも見受けられる。灰砂の母岩に含まれていたものの可能性、本来はあったであろう有機物でできた副産品に伴うものの可能性、場合によっては何らかの意図をもって混ぜられたものである可能性なども考慮しなければならない。

(a)実体顕微鏡2.5倍。(b)生物顕微鏡,斜光40倍。(c)蛍光X線分析のmapping(XGT5000,50kV)より

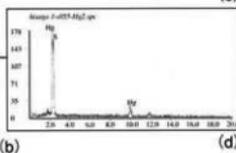
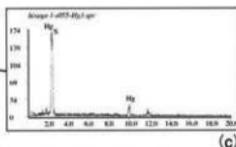
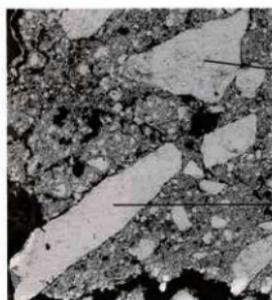
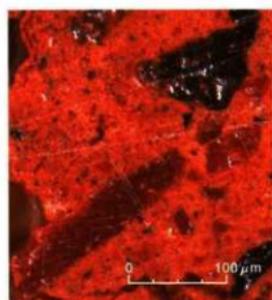
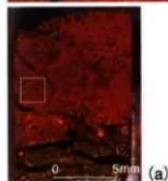


写真65 同拡大。(a)二つの大きい粒は、ともに朱。左下は透明度が高く右上の黒い粒はよく見ると部分的に赤い。(b)は(a)の反射電子像。色調の違いに関わりなく、似通った組成である。(c)と(d)はそれぞれの主成分元素。これらほぼ同じ。(a)生物顕微鏡,斜光200倍。(b)電子顕微鏡,反射電子(20kV)。(c)(d)蛍光X線スペクトル(SEM-EDS,30kV,100e)

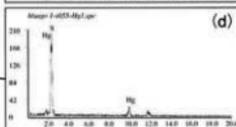
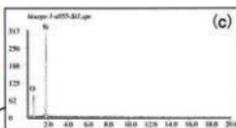
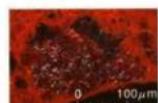


写真66 同赤い朱粒子断面。ケイ素を主成分とする透明・半透明鉱物に、朱が咬んでいる。大粒の結晶に通常見る美しい結晶ではない。

(a)生物顕微鏡,斜光100倍。(b)電子顕微鏡,反射電子20kV。(c)(d)蛍光X線スペクトル(SEM-EDS,30kV,100e)

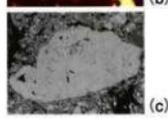
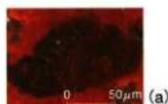


写真67 同黒い朱粒子断面。(a)よく見ると部分的に赤い。(b)透過すると赤い部分と黒い部分が混じりあっている。(c)色の違いに関わりなく、似通った組成である。

(a)生物顕微鏡,斜光200倍。(b)同透過光。(c)電子顕微鏡,反射電子(20kV)

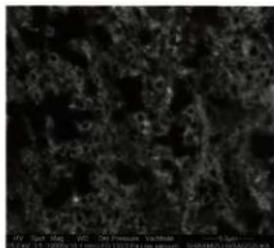


写真68 S-100パイプ状のベンガラ粒子。
(電子顕微鏡,二次電子,2000倍)



写真69 S-94車輪石2下のベンガラ。
(実体顕微鏡,10倍)

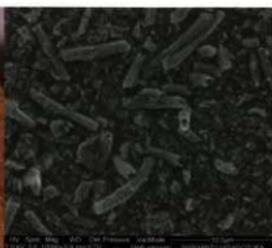


写真70 S-93車輪石1下のパイプ状のベンガラ粒子。
(電子顕微鏡,二次電子,2000倍)

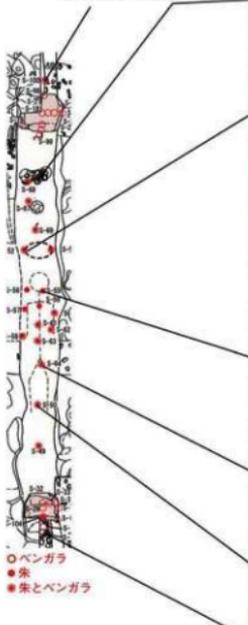


写真71 S-52のベンガラ(矢印部)。左のピンク色の部分は朱(実体顕微鏡,10倍)

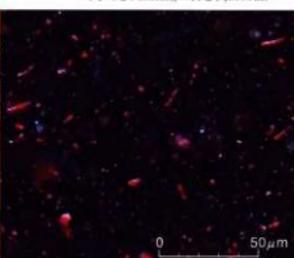


写真72 同パイプ状のベンガラ粒子。
(生物顕微鏡,斜光400倍)



写真73 S-65パイプ状のベンガラ粒子。
(電子顕微鏡,二次電子,4000倍)

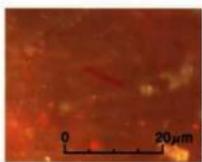


写真74 S-64パイプ状のベンガラ粒子。
(生物顕微鏡,落射光1000倍)

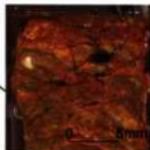


写真75 S-50断面。上部が薄ら赤い。(実体顕微鏡,2倍)



写真76 同パイプ状のベンガラ粒子。(生物顕微鏡,落射光1000倍)

【解説】

第1主体のベンガラは、棺内全面から検出された。検出範囲は南北の閉塞粘土外にも及ぶ。ベンガラにはパイプ状の粒子を含んでいた。人体付近からの検出が少ないのは、この部分に大量の朱があったので、ベンガラの発見が難しかったためであろう。閉塞粘土表面にもパイプ状の粒子を含むベンガラが認められたが、床面よりも量が多いようで、はっきりと赤く見えた。



写真77 S-102ベンガラ。(実体顕微鏡,10倍)

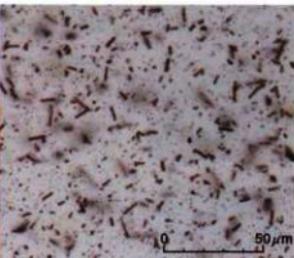
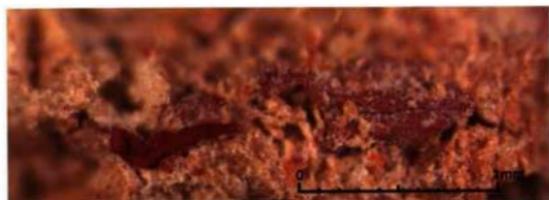
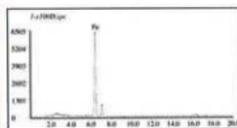


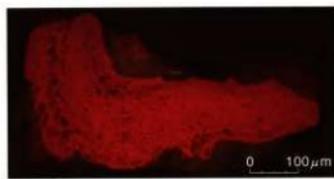
写真78 同パイプ状のベンガラ粒子。
(生物顕微鏡,透過光400倍)



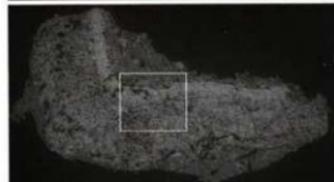
(a)



(e)



(b)



(c)

写真79 S-100に含まれているベンガラ小塊。パイプ状の粒子を含むベンガラである。(a)は出土状態。左右に厚さ300 μmほどの扁平なベンガラ塊が認められる。(b)と(c)はその断面。層状のベンガラが認められるが、漆などの膠着物は認められない。(d)は(c)の拡大。パイプ状の粒子が詰った層や、一定の間隔を空けながら規則的に列んだ層などが認められるため、人為的な堆積や棺内での自然な堆積とは考えがたい。おそらくベンガラの原料である鉄細菌が、原料段階で水中に繁殖し自然に堆積していった状況を示しているものと思われる。

(a) 実体顕微鏡写真(40倍)

(b) 生物顕微鏡写真(薄射光100倍)

(c) 電子顕微鏡写真(二次電子,100倍)

(d) 電子顕微鏡写真(二次電子,500倍)

(e) 蛍光X線スペクトル(EAGLL40KV,100s)

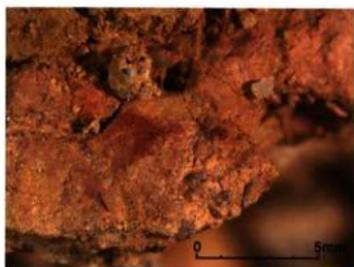


(d)

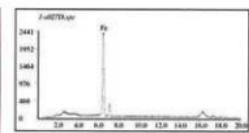
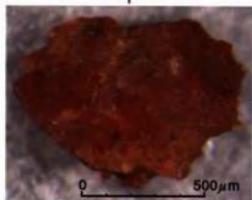
HV Spot Mag WD Det Pressure VacMode 50.0 μm
15.0 kV 3.5 2000x 10.0 mm LFD 133.0 Pa Low vacuum SHIRAMIZU-HISAGOZUKA



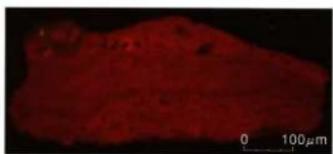
(a)



(b)



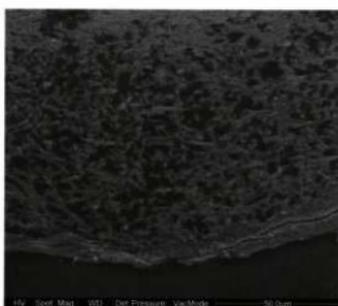
(h)



(d)



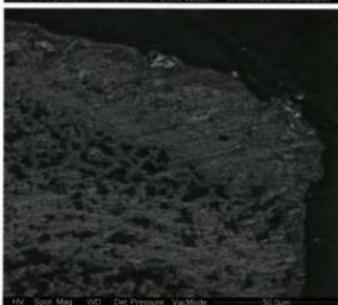
(e)



(f)

写真80 北側防衛粘土表面のベンガラ。パイプ状の粒子を含むベンガラであった。写真はS-27。(a)ベンガラは粘土表面に面的に認められる。(b)表面の拡大。中央左に粉末化したベンガラ、右にベンガラ小塊が認められる。ベンガラ小塊は、(c)のように扁平なものが特徴的に認められた。(d)(e)はその断面。層状のベンガラが認められるが、漆などの厚層物は認められない。(f)と(g)は(e)の拡大。パイプ状の粒子が詰った層や、一定の間隔を空けながら規則的に列んだ層などが認められるため、人為的な堆積や堆積内での自然な堆積とは考えがたい。おそらくベンガラの原料である鉄細塵が、原料段階で水中に懸濁し自然に堆積していった状況を示しているものと思われる。

- (a) 出土状態
- (b) 実体顕微鏡写真(5倍)
- (c) 実体顕微鏡写真(50倍)
- (d) 生物顕微鏡写真(薄射光100倍)
- (e) 電子顕微鏡写真(二次電子,100倍)
- (f) 電子顕微鏡写真(二次電子,500倍)
- (g) 電子顕微鏡写真(二次電子,500倍)
- (h) 蛍光X線スペクトル(EAGLL,40KV,100s)



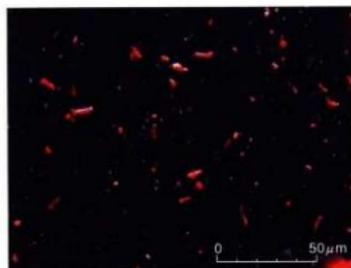
(g)



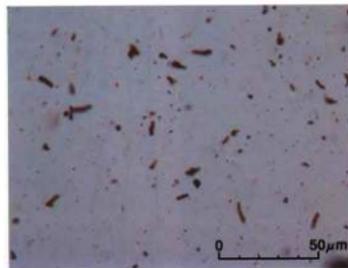
(a)



(b)



(c)



(d)

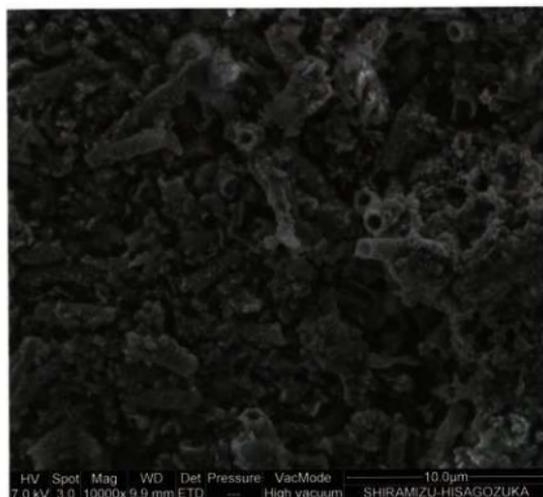
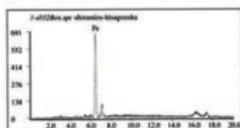


写真81 南側閉塞粘土表面のベンガラ。パイプ状の粒子を含むベンガラであった。写真はS-32。

- (a) 出土状態
- (b) 実体顕微鏡5倍
- (c) 生物顕微鏡斜光400倍
- (d) 生物顕微鏡透過光400倍
- (e) 電子顕微鏡二次電子,4000倍
- (f) 蛍光X線スペクトル (EAGLL40KV,100s)

HV Spot Mag WD Det Pressure VacMode 10.0µm
7.0 kV 3.0 10000x 9.9 mm ETD High vacuum SHIRAMZU-HISAGOZUKA

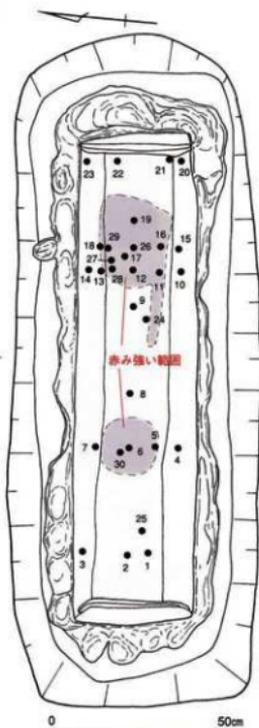
(e)



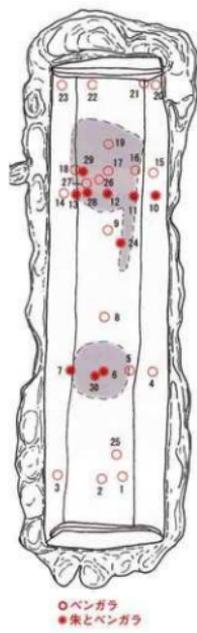
(f)



写真82 第2主体全景



第93図 資料採取位置



第94図 調査結果



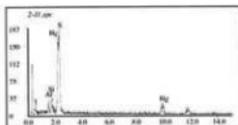
写真83-1 蛍光X線分析



写真83-2 地輪の調査



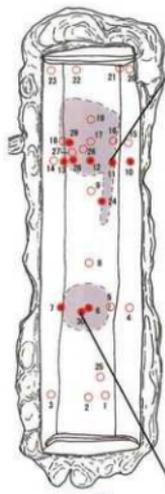
写真83-3 同資料採取



第95図 資料11の蛍光X線スペクトル (SEM-EDS,25kV,100x)



写真94
資料11。ほとんど赤くない。(実体顕微鏡5倍)



○ベンガラ
●朱
●朱とベンガラ

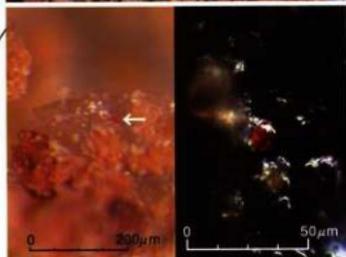


写真95
同所。実体顕微鏡で拡大すると、朱を見つけたことができた。それほど朱は微量であった。

左)実体顕微鏡100倍
右)生物顕微鏡,斜光50倍



写真96
資料30。ほとんど赤くない。(実体顕微鏡5倍)

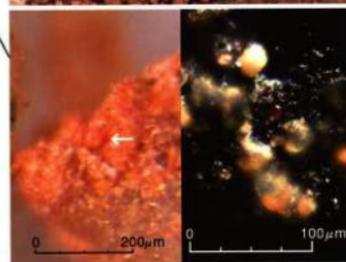


写真97
同所。実体顕微鏡で拡大すると、朱を見つけたことができた。それほど朱は微量であった。

左)実体顕微鏡100倍
右)生物顕微鏡,斜光250倍

【解説】第2主体の朱。主体部内の二カ所からまとも検出された。この二カ所は発掘時に赤みの強い部分とされた箇所と一致する。朱は量は極めて微量で、実体顕微鏡で見て初めて数個の凝集塊が見つかったにすぎない。それほど微量であった。一般的に朱が検出、あるいは多く検出された部分は、遺物の胴胸部にあることが多く、職位を推定する材料となっている。本例では、どちらも胴胸部と考えるのであれば、追葬の可能性。どちらか一方のみが胴胸部と考えるのであれば、もう一方は朱の塗布された器物等(有機物)が本来あり、朱だけが腐らずに残ったとも考えられる。第2主体が木棺であることを考えると、前者である可能性は低いのかも知れない。

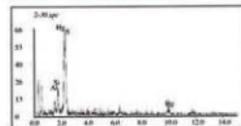


図96
同朱の蛍光X線スペクトル。(SEM-EDS,25kV,100x)

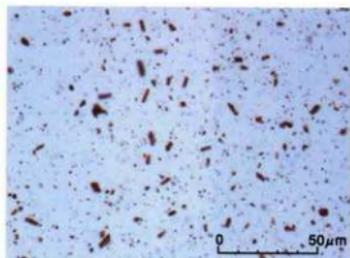


写真88 資料21のバイブ状ベンガラ粒子
(生物顕微鏡, 透過光400倍)

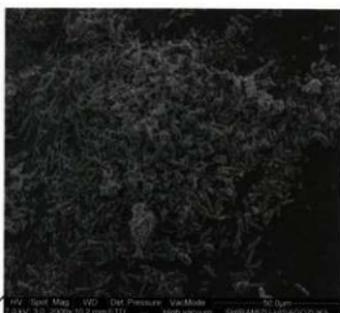


写真89 資料26のバイブ状ベンガラ粒子
(電子顕微鏡, 二次電子, 500倍)

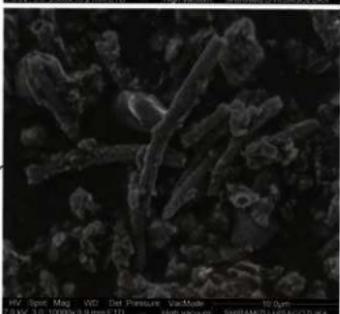
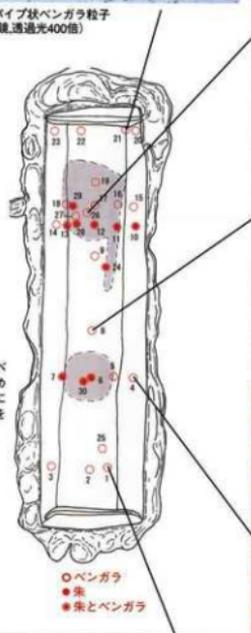


写真90 資料8のバイブ状ベンガラ粒子
(電子顕微鏡, 二次電子, 500倍)



【解説】第2主体のベンガラ。全面に認められた。ベンガラにはバイブ状の粒子を含んでいた。



(a)

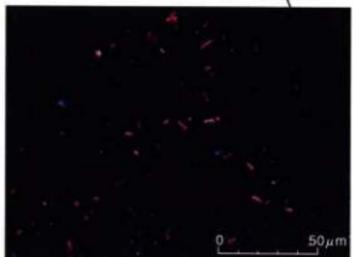
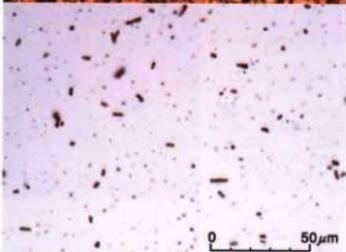


写真92 資料1のバイブ状ベンガラ
(生物顕微鏡, 斜光400倍)



(b)

写真91 資料4のバイブ状ベンガラ粒子。(a)写真中央がベンガラ小塊。(b)バイブ状ベンガラ粒子
(a)実体顕微鏡, 10倍 (b)生物顕微鏡, 透過光400倍

5. 白水瓢塚古墳出土赤色顔料の微視的・科学的調査および考古学的な検討

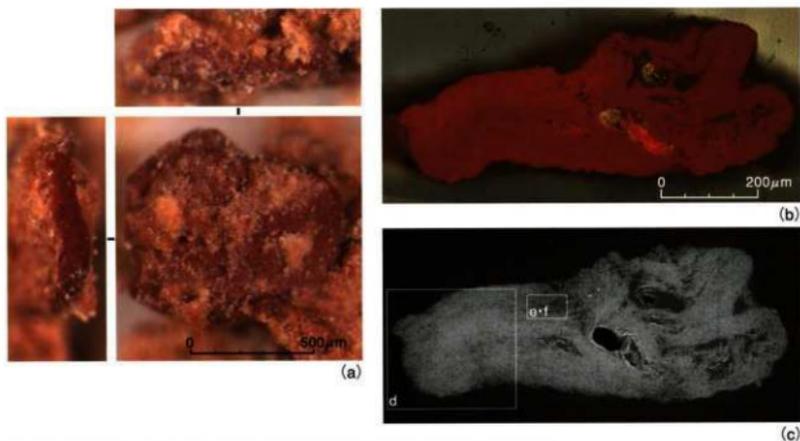
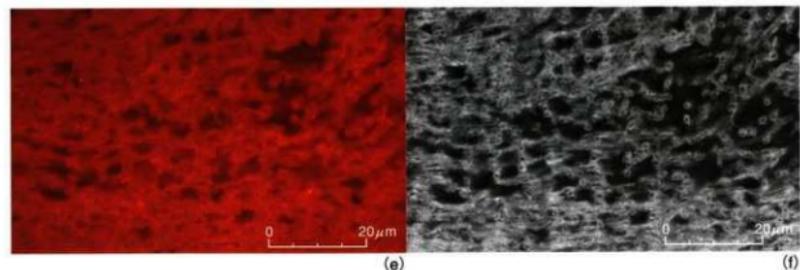


写真93 資料29のベンガラ小塊。(a)ベンガラ小塊の断面。厚さ200 μ mほどの扁平なベンガラ小塊である。(b)(c)はその断面。層状のベンガラが認められるが、漆などの膠着物は認められない。(d)と(e)、(f)は(c)□の拡大。パイプ状の粒子が詰った層や、一定の間隔を空けながら規則的に列んだ層などが認められるため、人為的な堆積や棺内での自然な堆積とは考えがたい。おそらくベンガラの原料である鉄細菌が、原料段階で水中に繁殖し自然に堆積していった状況を示しているものと思われる。

- (a) 実体顕微鏡写真(50倍)
- (b) 生物顕微鏡写真(薄射光100倍)
- (c) 電子顕微鏡写真(二次電子,100倍)
- (d) 電子顕微鏡写真(二次電子,400倍)
- (e) 生物顕微鏡写真(薄射光1000倍)
- (f) 電子顕微鏡写真(二次電子,1000倍)
- (g) 蛍光X線スペクトル(EAGLL,40kV,100s)



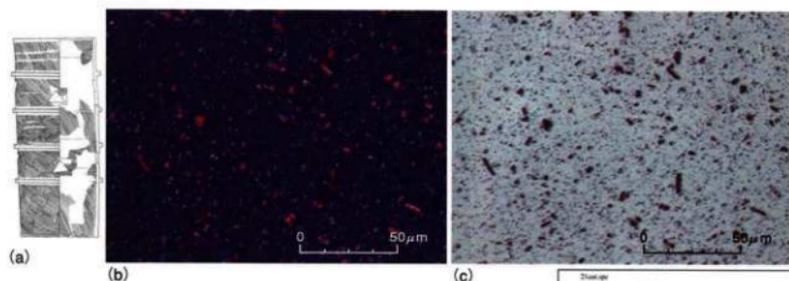


写真94 増輪21(内側)外面の赤色顔料。赤色顔料は外面にのみ付着している。その種類はベンガラで、パイプ状の粒子を含んでいた。

- (a)実測図(1/20)
 (b)生物顕微鏡写真(斜光400倍)
 (c)生物顕微鏡写真(透過光400倍)
 (d)蛍光X線スペクトル(EAGLL40KV,100s)

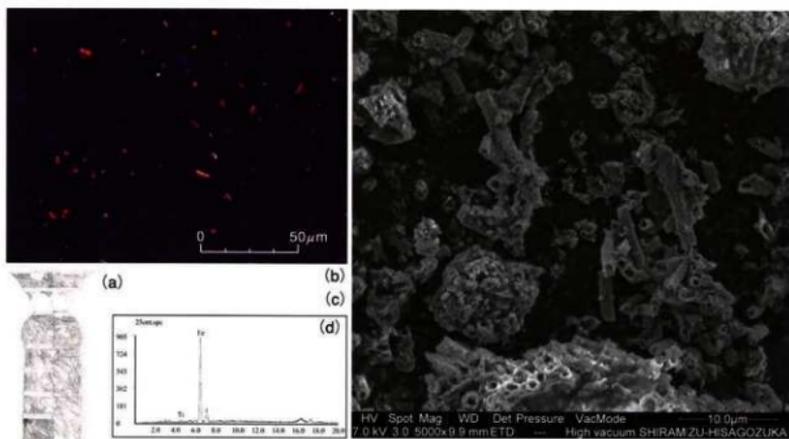
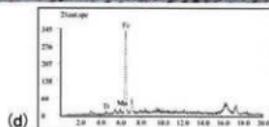


写真95 増輪25(朝顔形)外面の赤色顔料。赤色顔料は外面にのみ付着している。その種類はベンガラで、パイプ状の粒子を含んでいた。

- (a)実測図(1/40) (b)生物顕微鏡写真(斜光400倍) (c)電子顕微鏡写真(二次電子,2000倍) (d)蛍光X線スペクトル(EAGLL40KV,100s)



写真96 増輪56(扇形)外面の赤色顔料。赤色顔料は外面にのみ付着している。特に調整痕の窪みの中によく残っている(b)。赤色顔料の種類はベンガラで、パイプ状の粒子を含んでいた。

- (a)実測図(1/20) (b)実体顕微鏡写真(5倍) (c)電子顕微鏡写真(二次電子,2000倍) (d)蛍光X線スペクトル(EAGLL40KV,100s)

第6章 考察

1. 白水瓢塚古墳の平面形と墳丘構造について

上述してきた発掘調査の成果から、以下白水瓢塚古墳の墳丘のデータについてまとめ、墳丘についての復元を試みたい。

各調査成果をまとめて現況地形測量図と重ねたのが第97図で、埴輪棺の位置もあわせて図示した。上述したように、調査の結果、後円部・前方部ともに基本的に2段築成であり、埴輪列が少なくとも2段に巡り、墳丘斜面には埴石が全く存在せず、周溝などの外部施設も営まれていないことが判明している。なお、墳丘の盛土の範囲については、断ち割り調査を実施していないため、明確にはできないが、全体的には少ないものと考えている。

後円部

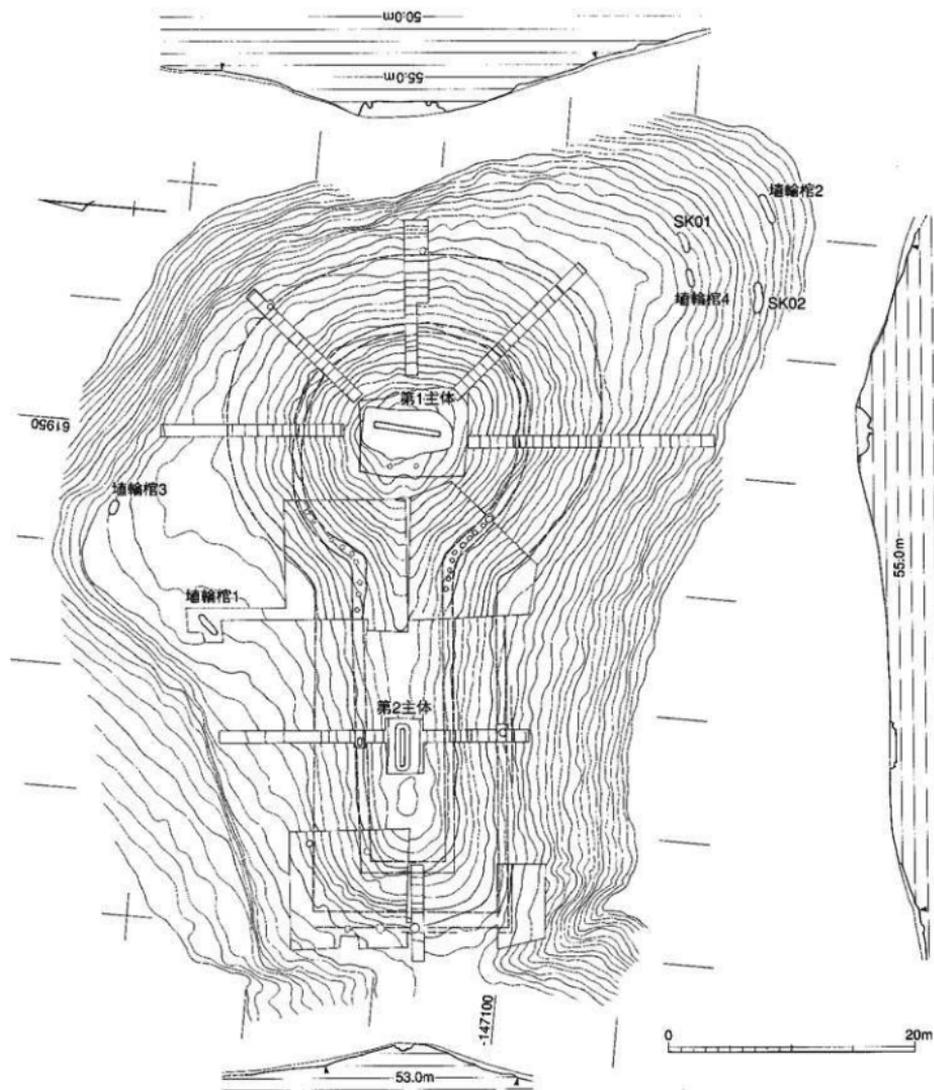
まず、後円部の墳丘裾は埴輪基底部あるいは埴輪掘形の確認によるものではなく、墳丘斜面と周辺地形の傾斜変換線として把握できるものがほとんどで、逆に埴輪基底部が唯一確認された2トレンチではこの傾斜変換線があまり明確ではない。これらの傾斜変換線を結んだ上で、後円部の墳丘平面形態をみると、現在シント山と呼ばれる独立丘陵の原地形の制約を受けたためか、後円部の平面形態は正円形ではなく、南東方向がかなり外側に膨らんだ卵形に近い平面形態となっている。これに伴って墳丘裾の標高も一定ではなく、南方向が標高53.4mと低く、北方向が標高54.4mと高くなっており、南北方向での墳丘裾部の比高差は約1mとなっている。

次に、後円部の中段小段は南北のくびれ部で顕著に確認されているほかは、いずれのトレンチでも埴輪の樹立・掘形もなく、小段面の確認も不明瞭となっている。こうした中で、くびれ部の小段面・埴輪列の検出状況は、南側と北側とですでに0.3~0.4mの比高差が認められ、さらにくびれ部から東へ向かうほど緩やかに標高が高くなる傾向が看取できる。1トレンチあるいは7トレンチでは標高約56.0mにまで及ぶものと推定できる。墳丘裾部のラインとは異なり、特に北東側がつぶれた平面円形となるようで、後円部南東側での1段目（下段）の墳丘斜面が長くなる点が特徴的である。

以上のデータをもとに、後円部の設計プランを復元的に提示すると、墳丘裾部は第1主体の粘土椀の中心(O1)を中心点とした半径14.5mのラインとなり、半径15.0mで樹立された大型朝顔形埴輪の外縁辺となる。この設計ラインは後円部北側で確認できた墳丘裾のラインとはほぼ一致し、これよりも墳丘の外側での施設は確認されていない。一方、後円部中段の小段は同じ中心点では円を描くことが困難なため、中心点を北西へ1m移動させた(O2)上で、くびれ部の成果を優先して円を描くと、半径10.5mの円が上段墳丘裾、半径11mの円が小段の外縁のラインとなる。なお、後円部の上段頂となる墳頂部では、第1主体掘形の西屑で埴輪掘形と考えられるピットを2基確認している。墳頂部端を圍繞する埴輪列か、第1主体の掘形を圍繞するものかはにわかに決め難いが、ここではその位置から墳頂部端を平面円形で圍繞したものと考えておきたい。墳頂部は粘土椀の中心点(O1)から約3.5mで埴輪掘形となることから、直径約7mの墳頂面が造り出されたものと推測できる。

前方部

次に、前方部の前面端裾部には12トレンチの成果から南半部には埴輪が樹立される平坦面に伴う高さ0.13mの小段法面が造りつけられ、北側(36トレンチ)へ向かって消滅する。さらに、前方部南側墳丘裾では11トレンチの成果から埴輪が樹立される高さ0.25mの小段面が造りつけられる。また、13トレンチでも墳

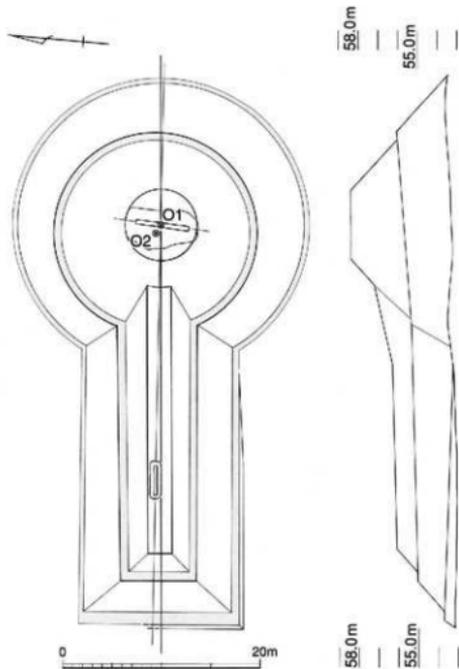


第97図 白水塚古墳 調査成果の集成

丘裾の小段に対応すると考えられる高さ0.48mの小法面が明瞭に遺存する。南側くびれ部の墳丘裾では小段法面が全く確認できていないため、前方部南側から前面（西側）南半にのみ造りつけられたものと推定できる。また、後円部と同様に、前方部の南側と北側でも墳丘裾部の比高差は約1mと顕著である。かつ墳丘裾部の標高は東側のくびれ部から西の前方部隅部へ向かって減じており、南側ではこの標高差を埴輪小段面からの小段法面の形成で解消しているものと考えられ、前方部の南側墳丘は3段築成と言うことができよう。一方、前方部北側墳丘裾では明確な施設は確認されず、後円部墳丘裾と同様に単純な墳丘面の傾斜変換点の外側の平坦面に埴輪列があったものと考えられる。

前方部墳丘中段小段は10トレンチで楕円形円筒埴輪基底部が、36トレンチで埴輪掘形が確認された程度である。両くびれ部の中段小段面・埴輪列とこれらの成果を結ぶ形で、前方部の中段小段の復元を行った。前方部前面については12トレンチ最上位で埴輪こそ確認できていないものの、平坦（小段）面が確認されていることから、その位置を採用し、前方部前面の中段小段として考えた。なお、前方部墳頂部については明確なデータが提示できないため、全く想像の域を出るものではない。

このようにみえてくると、南側・北側くびれ部の成果をはじめとして、少なくとも墳丘裾部は削り出しによるものと考えられる。また、後円部・前方部とも墳丘裾部の傾斜変換線の外側に接した平坦面に埴輪列が想定されることは、一定範囲での平坦面の整形が施工されていたものと推定できる。



第98図 墳丘復元想定図

埴輪列

埴輪列の復元は、墳丘裾部では前方部端の埴輪掘形の間隔が2.75mで、これから推測すると、墳丘裾部に巡らされた大型朝顔形埴輪は約50本を数えることとなる。後円部中段および前方部中段の埴輪列は小段が削り出され、埴輪が埋置されている。くびれ部での掘形検出状況からみて、墳丘南側は0.75～0.8m間隔で、北側では南側より埴輪の間隔が1.00mと広いことが判明している。これらから復元的に埴輪総数を試算すると、約120本となる。

再び、墳丘の想定平面形態から、墳丘中軸線を第1主体粘土部の中心点と第2主体の主軸を通るものとして設定すると、第1主体が83°で直交する上、実際の墳丘裾想定線の対称中心線とはならず、前方部前面墳丘裾とも直交しないこととなる。一方、第1主体中心点(O1)から第2主体に平行する中軸線は前方部前面墳丘裾ラインと直交するものとなる。この中軸線から南側9m、北側7mで前方部の墳丘裾が存在し、南北幅が等距離にはなっておらず、標高差の存在とともに、やはりもともとの丘陵地形の制約を受けたものと考えられる。

第98図墳丘想定立面に示したとおり、中段の小段は一定の下がり傾斜をもち、東から西へ緩やかな傾斜面となる。墳丘裾は後円部では上述したように丘陵の傾斜に沿って微妙な高低差が存在し、小段法面によって形成された前方部南側の下段の小段はくびれ部から前方部前面に向かって上がり傾斜となっている。

以上のように、白水瓢塚古墳は、墳丘の平面形態では、南東方向が膨らんだ卵形の後円部に、西方に向かってほぼまっすぐ延びる前方部で構成される柄鏡形平面形を採る小型の前方後円墳であることがわかった。墳丘の埴輪列は後円部で墳丘裾、中段、墳頂部の3段、前方部では墳丘裾と墳丘中段の2段に巡らされる。前方部は南から見ると3段築成に見え、北から見ると2段築成となっており、南方向からの視覚を重視し、墳丘を少しでも高く見せる意図があったものと考えられる。これはくびれ部で顕著であった埴輪樹立間隔の粗密にも反映されたものと考えられる。

最後に、改めて確認できた墳丘規模を整理しておく。全長56m、後円部最大径32m、後円部最小径29m、後円部最大高さ4.8m、後円部復元高さ5m以上、くびれ部幅14.6m、前方部長28～29m、前方部幅16.5m、前方部最大高さ2.5m、前方部復元高さ3mとなる。

2. 第1主体部築造工程の復元

後円部中心埋葬である第1主体部（粘土塚）の検出状況は、第3章で報告したとおりである。その棺床部については保存のために、その一部を断り割って確認したのみであるので、全体の正確な状況は明らかではないが、おおよその構造については、確認することができた。その構造をまとめると以下の通りである。

(1) 埋葬施設の特徴

墓壇の規模・特徴 墳丘主軸に直交する南北方向の埋葬施設である。墓壇の形状は基本的には、底の中央部を溝状1段深くした2段墓壇である。しかし、前方部側の長辺にはさらに段がつけられ3段となる。墓壇の規模は上面で長さ（南北）7.3m、幅（東西）4.0m、底部での規模は長さ6.8m、幅3.2m、2段墓壇の底までの深さ約1.2mを測る。2段墓壇の下段の規模は一部を断り調査した部分の計測値であるが、幅60cm、深さ15cmである。墓壇底には排水溝などは設けられない。

礫床・粘土棺床 墓壇2段目の床面に拳大以下の礫が敷かれている。この礫床は第2段目床面のほぼ全面に敷かれているが、第1段墓壇の周囲、幅約20cmの範囲には敷かれていない。

粘土床については、まず第1段墓壇底の中軸に土手状に粘土が置かれ、その後、両側に粘土を置いて粘土床を形成している。このとき、粘土を敷く範囲は第1段底面全体と第2段底面のうち、第1段墓壇の周辺部のみで、第2段底面に敷かれている礫上にはほとんど敷かれない。

棺の規模・特徴 棺は全長5.8mの割竹形木棺で、幅は北小口部では55cm、南小口部では45cmを測り、両小口部も割り貫かれている。北側小口部幅が南小口部幅より広いと、頭位は北であったものと考えられる。北小口端から20cm、南小口端から35cmの位置に厚さ30～45cmの閉塞粘土を置く、棺の内面に赤色顔料が全面に塗布されている。棺材はほとんど残っていないが、後述する青銅鏡の付近に若干木質が残っており、その樹種はコウヤマキである。

遺体・副葬品の配置 遺体は上記のように北向きが頭位と考えられる。北小口端から2.6mの位置から歯牙が出土しており、この付近に頭があったものと考えられる。副葬品としては、棺内には頭の上の位置に4点の車輪石と9点の石鋼がまとめて置かれていたのと、鏡1面・刀子1点がおかれていた。胸のあたりからは数点の勾玉とともに1820個以上のガラス玉が出土した。棺側にはヤリ2本・素環頭大刀1本等の鉄製武器類が副葬されていた。

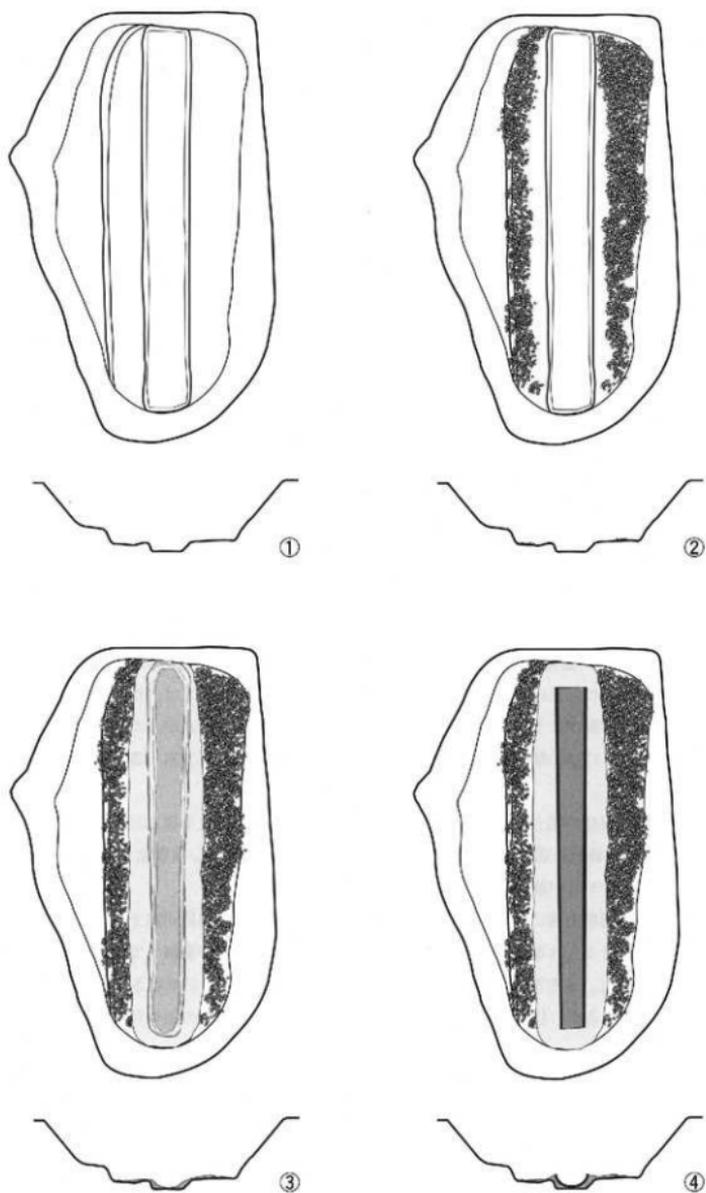
被覆粘土 棺床と同様の粘土で木棺を被覆している。一部ではこの粘土を運んだ単位と考えられるブロック状になった部分と、棒状の道具で被覆粘土上面を突いた痕跡が見られた。被覆粘土は藩鉾状になっており、両側面の裾付近には若干石が敷かれていた。

墓壇上面施設等 墓壇上面には拳大の礫が敷かれその礫の間から土師器片が出土している。墓上の祭祀の際に使われたものと考えられる。直良信夫氏の報告によれば黄褐色粘土が墓壇上で見られたとあるが、調査では確認されなかった。また前方部側の墳頂部で、直径約30cmのピットが確認された。その位置はあたかも門のような位置にあるが、柱状のものが立っていた痕跡なのか、墳頂部の埴輪列の抜き取り痕であるかは判別できない。

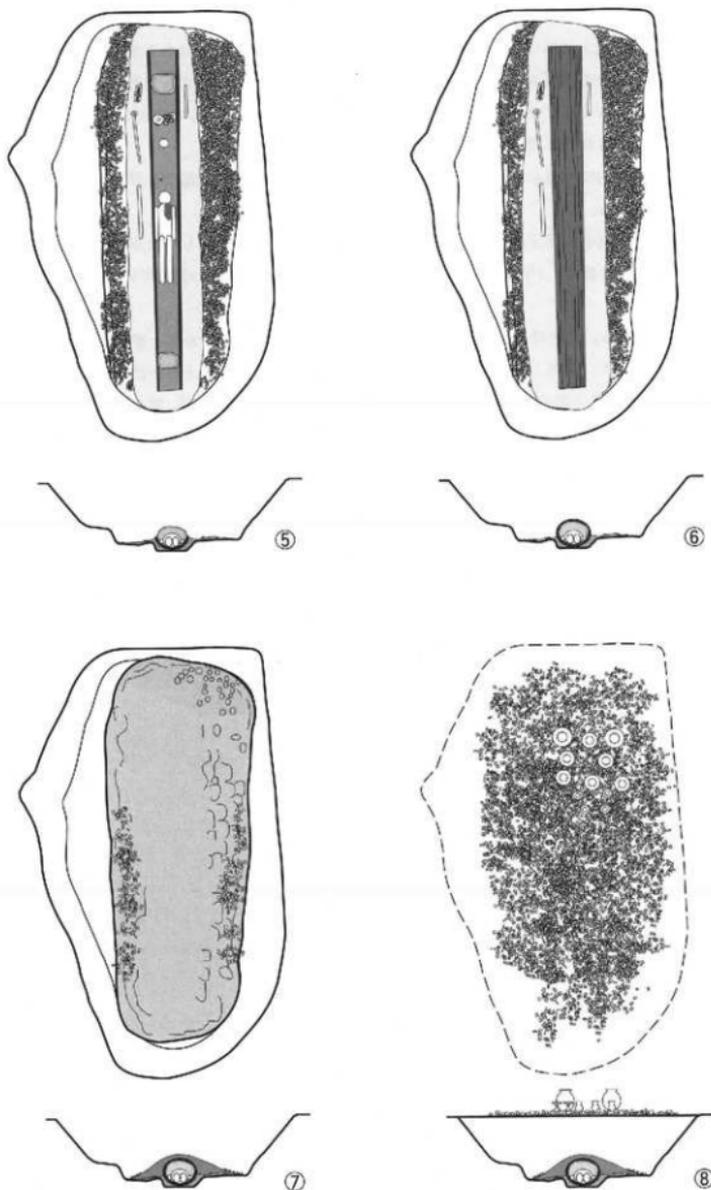
(2) 粘土塚築造行程の復元

以上の調査成果から、第1主体部（粘土塚）の築造工程を復元すると、以下のとおりと考えられる。

- ①後円部の墳丘盛り上が完成した後、後円部墳頂部の中心に墓壇を掘削する。
- ②墓壇2段目の床面に拳大以下の礫を敷く。
- ③第1段墓壇底の中軸に、まず土手状に粘土を置く。その後その両側に粘土を置いて粘土床を形成する。



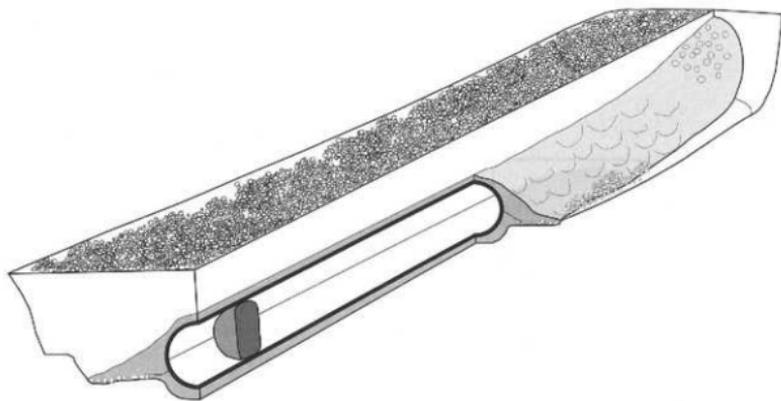
第99圖 第1主体部築造工程(1)



第100図 第1主体部築造工程(2)

このとき、粘土を敷く範囲は第1段全体と第2段底面のうち、第1段墓壙の周辺部のみで、第2段底面に敷かれている礫上にはほとんど敷かれない。棺を置く位置についてはあらかじめ窪ませている。

- ④棺床粘土上に棺身を設置する。棺身設置後、粘土を小口、側面に詰めて安定させる。その後、棺内全体に赤色顔料を塗布する。(棺外に一部赤色顔料のこぼれたと考えられるものがあるため、棺身の設置後赤色顔料が塗布されたと考えられる。)
- ⑤遺体安置し、棺内に副葬品を配置する。その後、南北小口付近に閉塞粘土を置き、この閉塞粘土にも赤色顔料を塗布する。
- ⑥棺蓋を被せる。両小口部分の閉塞粘土の外側については、棺蓋内面にも赤色顔料を塗布する。棺外の副葬品(鉄器類)を置く。(但し、棺外の副葬品の配置については、⑤の段階で同時に行った可能性もある。)
- ⑦被覆粘土を被せる。この際、棒状のもので粘土を突き固める。その上から一部礫を置。
- ⑧墳全体を上で埋め、墓壙上面に礫を敷く。この礫上面祭祀が行われ、土器が置かれる。
- ⑨直良氏の報告によると礫の上に黄褐色粘土を敷いた可能性がある。その後、墳丘上に埴輪が立てられる。



第101図 第1主体部 想定構造図

3. 白水瓢塚古墳の埴輪棺群について

大正期から昭和初期にかけて、白水瓢塚古墳の周辺では、直良信夫氏の踏査によって100基を超える埴輪棺の存在が推定されていた。上述してきたように、一連の発掘調査によっても新たに5基の埴輪棺を確認するに至っており、直良氏の論考に看取できる資料を加えて、少なくとも16基の埴輪棺の存在が明らかとなった(表20)。

さて、埴輪棺については、これまでいくつかの論考があり、規模・棺身構造(棺小口の閉塞方法と棺の固定方法)・頭位・検出位置や副葬品などの視点からさまざまに考究されてきている。

白水瓢塚古墳の埴輪棺群の特徴を挙げると、

- ①白水瓢塚古墳の墳丘内には存在しない。
- ②その立地は地形的な制約を受け、基本的に等高線に並行した緩斜面に営まれるため、分布における規則性は顕著には認められない。
- ③掘形が共有あるいは切り合い等で重複するものではなく、それぞれが独立して営まれている。いずれも素掘りの掘形内に単純に埋置されている。
- ④専用棺によるものではなく、状況証拠的には白水瓢塚古墳にもともと樹立されていた埴輪を再利用する転用棺と言える。
- ⑤棺身の構造には規則性は認められず、複棺形態を採るものは同一器種の埴輪を使用するものが圧倒的で、

No.	棺身を構成する埴輪	全長 (有効内寸)	合口の特徴		主軸方向	副葬品	備考
			部位	入子合せ			
第1号棺	朝顔形円筒(大)+朝顔形円筒(中)	184cm	基底	○	北東-南西		1927/4/10発見
第2号棺	朝顔形円筒(中)+朝顔形円筒(中)	128.5cm	基底	○	東南-西北		1927/5/22発見
第3号棺	楕円形円筒(中)+朝顔形円筒(中)	160.7cm以上	基底	○			第2号棺の南東3.5m 第2号棺の東5m、第3号棺の北6m
第4号棺	(松樹のため発掘不可) 小壺壺+朝顔形円筒(大)+朝顔形円筒(大)+小壺壺	227cm(198.5cm)	基底	○	東南-北西	勾玉・管玉・壺	1928/4/5発見、壺形スカシ
第5号棺							スカシ拓影のみ
第6号棺	朝顔形壺部+楕円形円筒(中)+楕円形円筒(中)	196cm	基底	○	南西-北東		春塚北々西側墳麓
第10号棺	楕円形円筒(中)						石美彦岩板材
第16号棺							石美彦岩板材
第22号棺							位置図のみ、大正7-8年宮崎氏発見
第25号棺	朝顔形壺部						
第26号棺							スカシ抜き取り破片拓影
埴輪棺1	楕円形円筒+楕円形円筒	170cm(160cm)	口縁	○	N32°E		両小口部に石美彦岩の板石
埴輪棺2	朝顔形円筒(大)+朝顔形円筒(大)	229cm	基底	○	N61°E	鉄製刀子(棺外)	
埴輪棺3	円筒形(中)	81cm			N75°W		陶器破片に壺形スカシ
埴輪棺4	朝顔形円筒(中)	73cm			N70°E		(ST07)
埴輪棺6	円筒(中)+円筒(中)	270cm(240cm)	口縁	○	N17°W		

表20 白水瓢塚古墳 埴輪棺一覧

合口式としているものが多い。また、棺身のスカシの閉塞の確認例は存在しない。

⑥棺内・棺外に関わらず、概して副葬品を持たない傾向が強い。

⑦人骨の遺存が確認できたものではなく、埋葬形態、遺骸の納棺や被葬者の年齢等のデータは現状では提示できない。

まず、地形観察と調査成果から埴輪棺の分布範囲を推定すると、急峻な崖状地形を避け、等高線に沿って営まれていることは明らかである。後円部の北東～北側へ及び後北側については概ね標高54mの等高線あたりまでの平坦面部分の約300㎡、前方部端から白水1号墳までの尾根上鞍部～緩斜面（標高53m付近）までの約600㎡、後円部から南東方向に延びる尾根筋では最大幅10～15mで、墳丘裾から約20mまで（標高約49m付近）の埴輪棺2を南限とする範囲で約250㎡となり、大きく分けて3区画で、およそ1,000㎡に及ぶ範囲に埴輪棺が営造されたと推定される。顕著な平坦面がない前方部南側には埴輪棺は存在しなかったと推定できる。従って、直良氏の推定する100基に及ぶ埴輪棺の存在を想定するのは困難である。これらのそれぞれのまとまりが、白水瓢塚古墳との位置関係において独自の空間による墓域を形成しているように見えるのは、地形の制約によるもので、埴輪棺形成に関わる集団の違いを反映したとするには早計であろう。

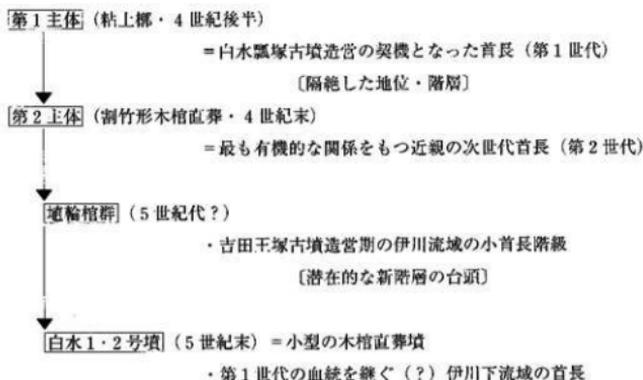
次に、白水瓢塚古墳の墳丘内に埴輪棺が営造されていないことは、基礎となる埴輪棺の営造に関する詳細な時期比定は別問題として、第1主体・第2主体の被葬者とは階層的には隔絶した関係の被葬者像が想起できる。白水瓢塚古墳築造の契機となった第1主体の絶対的な被葬者に対してもともと存在する大きな階層の差異が被葬者の隔絶感の保持にもつながるものと言える。さらに、墳丘裾に接して営まれた埴輪棺はなく、一定の空間を確保している点も傍証となろう。埴輪棺の被葬者と埴輪の製作・生産の工人集団との直接的な関わりを重視し、古墳に樹立した埴輪の転用を供献した者ゆえ許される行為として意義づけする見解も存在するが、この点についてまで考究するには至っていない。白水瓢塚古墳本体との距離がまさしくそれぞれの被葬者との関係の深さを反映したものとも推定できる。

絶対的な数量の比較では、埴輪棺群が他の埋葬施設と比較して圧倒的な多数を占め、それだけの数の被葬者が存在する点は明らかである。時期比定と継続時期を含め、被葬者としての階層の位置づけを上位とするか、下位とするかは意見の分かれるところであろう。

また一方で、絶対的な存在であるはずの兆域からの埴輪の抜き取りによる埴輪棺としての転用は、時代の経過に加えて階層差による隔絶感の低下が想起できる。古墳に樹立された埴輪の再利用に関して、古墳に樹立された埴輪そのものの耐用年数がどれくらいの期間なのかという問題もある。専用棺であれば、埴輪棺の造墓に際して製作されるため、製作後それほど期間を想定する必要はないが、樹立埴輪を転用した埴輪棺では、樹立埴輪の年代観がそのまま埴輪棺の年代観とならないことは多くの指摘のとおりである。

さらに、副葬品がほとんど見られないことが埴輪棺の年代推定を困難にしていることは否めず、被葬者を知る手がかりが皆無に近いことになる。これは埴輪棺そのものの性格を如実に語る普遍的な傾向として指摘されてきている。そうした中で、直良第4号棺での装身具で構成される副葬品の存在は、埴輪棺の被葬者間での格差を如実に反映し、むしろ白水瓢塚古墳第1主体の被葬者との有機的な関係を想起させるものと言える。

以上のように、埴輪棺群について明らかにできたことは限定されている。こうした中で、白水瓢塚古墳・埴輪棺群を巡る埋葬段階と墓域の形成について簡単にまとめると、



という埋葬・造墓の時期的な変遷が想定できる。これらはそれぞれの位置や立地からの各埋葬施設の時期的な変遷や関係が窺え、白水瓢塚古墳を主墳とした同族的な集団の墓域の形成が看取できる。

以上のように、白水瓢塚古墳の埴輪棺群は、川口氏の指摘する「埴輪棺の定型化」の前段階の埴輪棺群としての位置づけはゆるぎないところであろう。

〔参考文献〕

- ◎ 橋本博文「田筒棺と埴輪棺」『古代探叢一滝』弘先生古稀記念論集 1980
- ◎ 櫻井久之「埴輪棺に埋葬された人々—大阪府長原古墳群例の検討—」『文化財学論集』1994
- ◎ 石井清司・有井広幸「瓦谷遺跡の埴輪棺」『京都府埋蔵文化財情報』第51号 1994
- ◎ 石井清司「瓦谷遺跡の埴輪棺再考」『京都府埋蔵文化財情報』第56号 1995
- ◎ 田中涼子「田筒棺にみる階層性」『古事』天理大学考古学研究室紀要第1冊 1997
- ◎ 川口修実「畿内における埴輪棺の展開についての一試論」『古代学研究』149 2000
- ◎ 兵庫県文化財調査報告第279冊「神戸市垂水区舞子浜遺跡—県立舞子公園整備工事に伴う発掘調査報告書—」兵庫県教育委員会 2005

No.	遺跡名	棺身を構成する通輪	合口の特徵		主軸方向	人骨		副葬品	備考
			部位	入り合せ		頸位	年齢・性別		
1	五色塚古墳	北東マウンド	鍔付円筒+鍔付円筒	底+口	北東			土師器蓋	S48年調査
2			不詳(埋め戻し保存)						
3			不詳						
4			不詳						
5			不詳						
6	1号棺	葦形+鍔付朝顔形円筒+鍔付円筒+蓋形	底+口	○	N63°W	東	30~50歳♀	暹輪片杖	S55 武藏通氏・赤松吾介氏調査
7	2号棺	円筒地輪+土師器蓋?	底+口		N30°W	?		ガラス玉3	H5 第5次調査
8		葦形+鍔付朝顔形円筒?+鍔付円筒+蓋形	底+口						
9	1号棺	葦形+鍔付円筒+鍔付円筒+蓋形	底+口	○	N50°W	東	頭蓋+骨量+足先		H5 第6次調査(高山氏)
10	2号棺	朝顔形(口縁部)+鍔付朝顔形円筒+朝顔形(口縁部)			N32°W	?		棺内)木品均玉1、 礫石管±2、ガラス 小玉5、棺外)鉄刀 子	II5 第7次調査
11	舞子純遺跡	1号棺	葦形+葦形+鍔付円筒+蓋形	底+口	○	東			H5 第8次調査
12		2号棺	朝顔形(口縁部)+鍔付朝顔形円筒(人)+鍔付朝顔形円筒(小)+朝顔形(口縁部)	底+蓋	○	西			
13		埋輪箱1	鍔付朝顔形円筒+鍔付朝顔形円筒	底+底	○	東			
14		埋輪箱2	鍔付円筒+鍔付円筒	底+底	○				
15		埋輪箱3	葦形+鍔付朝顔形円筒						
16		埋輪箱4	葦形+鍔付朝顔形円筒						
17		埋輪箱5	葦形+鍔付円筒+円筒+蓋形	底+口	○	南		鉄丸刀子(棺外)	H6 第9次調査
18		埋輪箱6	さし形+さし形	底+蓋	○	北		(埋輪片杖)	
19			鍔付朝顔形円筒+朝顔形円筒	底+底	○	東			H9 第12次調査
20		1号埋輪箱	葦形+鍔付円筒+円筒	口+底	○	東	20歳歳♂		
21		2号埋輪箱	葦形+円筒+円筒+蓋形	底+底	○	東	40~60歳♂	鉄丸刀子(棺外)	H11 第13次調査
22		松本古墳	円筒通輪+土師器蓋						

表21 神戸市内の通輪箱一覽

4. 画紋帯同向式系神獸鏡について

(1) はじめに

画紋帯神獸鏡の中に、四神四獸鏡で鈕を挟んで上段に伯牙下段に黄帝を、左右に西王母、東王父と思われる神仙像を変則的な構図で配する一群の鏡がある。

それは①内区に4個の小孔があり、②各小孔に龍が配されるが、③4龍すべて腹側に小孔を抱込む蟠龍(盤龍)⁽¹⁾形態を採り、内区上半部に配される左右2匹の龍が背に小孔を負う形式のものとは一線を画する。④神仙像の配置は変則的で、主神仙を取り巻く様々な文様、侍仙や鳥、壺なども主神仙との位置関係を無視して配置される。⑤銘は「吾作明竟自有紀令人長命宜孫子大吉」を基本形とする⁽²⁾。⑥内区主文部と半円方格帯の境界は円圏線とし、⑦半円部の文様には渦文や獸面文のものもあるが、ほとんどは中心点のない花弁文(蓮華文カ)となるのも特徴の1つである。⑧外区周縁文も大半が菱雲文で、渦文もあるが例外的存在である。

(2) 研究史⁽³⁾

この鏡群に関しては既に樋口隆康、古瀬清秀、三木文雄、小山田宏一の各氏により考察が加えられている。

樋口隆康氏は、画紋帯同向式神獸鏡をA式…側面形の獸形を上段では外向きに下段では内向きに配置する。各区を分割する乳はない。B式…4獸が4乳を繞る蟠龍形に分類され京都府百々池古墳出土例をB式とされた。またB式と同じく蟠龍文を繞らした4乳の間に配した神像が、必ずしも同方向をとらないものがあるとして、大和天神山古墳出土6号鏡(以下「出土」を略す)、フリア美術館藏鏡、北京常任侯氏歲陽紀年銘鏡と東京国立博物館藏24996(TJ-592)鏡を挙げられている。

古瀬清秀氏は広島県下の銅鏡を集成し検討された論文中で、広島県鍛冶屋迫4号墳鏡と類似するものとして、岐阜県円満寺山古墳鏡、奈良県古市方形墳鏡と大和天神山古墳6号鏡を指摘された。そして鍛冶屋迫4号墳鏡と古市方形墳鏡はすべて獸形が同じ向きになっており、神像と組み合わせた同一の単位文を4回繰り返しているだけで、複雑な文様を持つ円満寺山古墳鏡のグループよりかなり簡略化したものとされた。製作時期に関しては三國～晋時代とされている。

三木文雄氏は吾作銘の画紋帯神獸鏡の中から半円形内に花形文を持つ例として、円満寺山古墳鏡、大和天神山古墳6号鏡、古市方形墳鏡、鍛冶屋迫4号墳鏡と東京国立博物館藏鏡(TJ-619・TJ-592)を挙げられた。また無銘ではあるが参考となるものとして、鳥取県馬山古墳鏡を挙げられた。銘文については巖窟藏鏡2下の2や宇治市金比羅山古墳出土の二神二獸鏡の「吾作明竟自有紀令人長命宜孫子大吉」をこれらの鏡の本来の銘文であろうと指摘されている。

小山田宏一氏は、画紋帯同向式神獸鏡を樋口氏の分類を踏襲しつつ詳細に検討を加えられた。この中でシレン鏡、石切剣箭神社藏鏡、大和天神山古墳6号鏡をC形式とし①縁は扁平な三角形の一区画に三つ程度の芝草文を充填する菱雲文Bが多い。②銘文が一字句で樋口分類S形式を採用しない。③界線は鋸歯文を省略し突線となる。④上段の伯牙が求心配置を採る。⑤鈕座四隅の小環状乳がない。などの特徴があると指摘された。更に「吾作明竟自有紀」で始まる銘文をC形式の基本形と考えてよさそうだと述べられている。製作年代については画紋帯の雲車の型式変化から推定され、紀年鏡を基準に、C形式の鏡を3世紀後半とされている。

(3) 同向式系神獸鏡の型式分類

以上の研究史を踏まえた上で、白水塚塚古墳鏡が属する小山田氏のC形式に関し、関係資料を追加して当

鏡群の諸型式の設定を試みたい。「はじめに」で記した①～⑧の特徴によって規定されるこの鏡群は「面紋帯同向式系・求心式神獸鏡」に分類されることが多い。本来は神像の配置から「同向式系」と「求心式」に分類するのが良いと思われるが、当鏡群は両者が緊密な関係を持っており、ここでは両者を合わせて「同向式系神獸鏡」と呼んでおきたい。

1) 神獸の配置

この鏡群は蟠龍の配置によって2大別できる(第102図)。I式は上半部の2龍が頭部を下にして内側に向かい合い、下半部の2匹も同じく内側に向かい合うが頭部を上にする正位となる型式である。II式は4龍の頭部がすべて向かって右を向き、4龍が神像を間に挟んで逆時計廻りに配されるものである。神像の配置についてはII式が4神像全て鈕に頭部を向ける求心式しか確認できないのに対し、I式は神像配置でさらに細分することができる。

I-a式は鈕を挟んで上下に相対する伯牙と黄帝が鈕側に頭部を向け、左右の2神像が各々伯牙と黄帝に頭部を一致させているものである。I-a式の中で大半を占めるのが左右の2神像の内、左側の神像が黄帝と同じく頭部を上にする正位に、右側の神像が伯牙と同じく頭部を下にする逆位になるものでこれをI-a1式とする。I-a2式はこれとは逆に左側の神像が逆位、右側の神像が正位となるものである。

I-b式はII式との関係が考えられるもので、II式の神像配置と同じく4神像全てが鈕側に頭部を向けるI-b1式と、鈕を挟む上下2神像が足部を、左右の2神像が頭部を鈕側に向けるI-b2式に分けられる。I-b2式はI-b1式から変化したものと考えられる。

I-c式は、奈良県ホケノ山古墳鏡⁽⁴⁾などに代表されるような典型的な蟠龍式の同向式神獸鏡からの影響と思われるが、左右の2神像が正位になるものである。

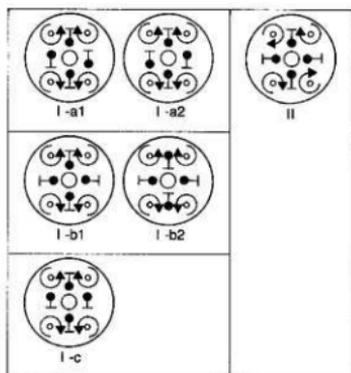
2) 蟠龍の前肢の有無と後肢・尾の形状

蟠龍はどの型式も腹側に抱える小孔の内側に全て前肢の片方があるが、小孔の外側にも一方の前肢があるものと、それが省略されるものがある。小孔の下に伸びる後肢の形態にも2種類あり、爪先が上方に立ち上がるAと、脚が伸びる方向と一致するBがある。尾は臀部から伸びて小孔の下を通り、脚の外側で上昇し先端が上に巻き込むAと、小孔の下を通った尾が後肢の内側に廻りこんで上昇し、先端が下に巻き込むBがある(第103図)。

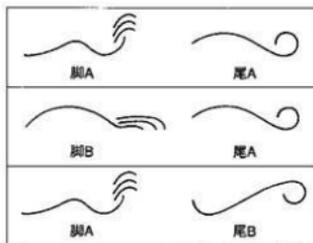
両方の前肢があるものは脚はA・B2種あるが尾はすべてAで、片方の前肢しかないものは脚A・尾Bが基本となっている⁽⁵⁾。

3) 当鏡群以外の鏡

栃木県駒形大塚古墳⁽⁶⁾、湖南省常德市西郊漢墓⁽⁷⁾、広州市東郊磚室墓出土鏡⁽⁸⁾はこの鏡群に分類されることがあり、内区と半円方格帯の境界が円圏文であること、半円部に花卉文があること、外区周縁文が菱



第102図 神獸配置型式



第103図 蟠龍の後肢・尾

雲文のものがあることなど共通点も多い。しかし、駒形大塚古墳鏡は内区の龍が小孔を巡る蟠龍の形態を採らないこと、神像がない四獣鏡であること、半円部の花卉文に中心点があること、銘文中に「自有紀」を含まないことなどは相違する点である。湖南省常德市西郊漢墓と広州市東郊磚室墓出土鏡は両者共に小孔を配さない形式である。いずれも四神四獣鏡であるが前者は左向きの神像と獣像を交互に配し、時計廻りに表現する。後者は右向きの神像と獣像を交互に配し、逆時計廻りに表現している。両者とも半円部の花卉文に中心点があり、外区的面紋帯を欠き、渦文の周縁文となっている。この様に上記3例は今回復元する鏡群とは特にその内区の文様構成が異なっており、別形式の鏡と考えるべきである。

なお、奈良県ホケノ山古墳⁽⁹⁾、同桜井茶臼山古墳出土の鏡片⁽¹⁰⁾と同向式系神獸鏡と考えられるものが存在する。また鳥取県馬山4号墳鏡⁽¹¹⁾と群馬県伝三本木鏡⁽¹²⁾はこれをモデルとした倭鏡と考えられ、山口県宮ノ州古墳出土の三角縁神獸鏡⁽¹³⁾の龍配置はこの鏡群のそれと一致している⁽¹⁴⁾。

以下検討する面紋帯同向式系神獸鏡は総数17面を数える(表23)。この内、白水塚古墳鏡は大阪府石切剣箭神社蔵鏡と同文であるので16種17面ということになる。

本論の目的は、当鏡群の変遷過程を推定復元することにある。その手法としては文様の複雑なものからより簡略化されたものへ移行するものと仮定し、文様の簡略化と細部の省略、神像配置の変化などに着目した。

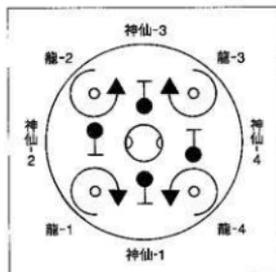
4) 第1～第3段階の設定

第1段階と考えられるものにシレン鏡、フリア鏡がある。シレン鏡は神獸配置Ⅰ式、フリア鏡は神獸配置Ⅱ式である。いずれも脚A・尾A(フリア鏡は脚Bも含む)の組み合わせで、小孔の外側に蟠龍の前肢が認められる。左右の主神仙には阿蘇に1人ずつ侍仙を配している。

第2段階は大和天神山古墳6号鏡、白水塚古墳鏡・石切剣箭神社蔵鏡、鄂州市西山鉄礦鏡、TJ-619鏡がこれに属している。神獸配置はⅠ式で脚B・尾Aとなり、小孔の外側に蟠龍の前肢がある点は第1段階の鏡と一致している。左右の主神仙は向って右側に1人の侍仙を描くのみとなっている。尊古齋鏡も写真で確認するのみであるが、この段階のものと考えておく。

第3段階の鏡にはTJ-592鏡、百々池古墳鏡、小校23鏡、黒塚古墳鏡、円満寺山古墳鏡と古市方形墳鏡、鍛冶屋迫4号墳鏡がこれに分類される。TJ-592～円満寺山古墳鏡が神獸配置Ⅰ式、古市方形墳・鍛冶屋迫4号墳鏡が神獸配置Ⅱ式である。神獸配置Ⅱ式については第2段階のものが管見に触れず、型式変化の様相を充分把握し得ない点に問題を残すが、将来の史料発見に待ちたい。脚A・尾Bの組み合わせを基本としているが、百々池古墳鏡は脚A・尾A、黒塚古墳鏡は脚B・尾Aと変則的なものもある。小孔外側の蟠龍の前肢については黒塚古墳鏡以外全て消滅しており、文様の省略化が前2者に比較し進行していると判断される。例外的存在の黒塚古墳鏡の前肢も第1・2段階に比べ簡略化が進んだもので、かつ後述するように小孔内側にある片方の脚が痕跡に近い形状となっている。この段階の左右の主神仙は1人の侍仙を伴うか、主神仙が1人となる。

以下、明確に識別できる伯牙を上位にしたところを正位置とし、段階ごとに記述する。伯牙と鈕を挟んで対角の位置にある神仙像に関しては、全て「黄帝」を表すか否か判断ができないので神仙-1としこれを起点に時計廻りに蟠龍と神仙に番号を付した。鈕の左側の神仙を神仙-2、鈕の上を神仙-3(伯牙)そして鈕の右側のものを神仙-4とする。蟠龍は頭部の向きに関係なく神仙-1の左隣を龍-1、右隣を龍-4とした(第104図)。



第104図 神獸の名称

3. 白水瓢塚古墳の埴輪棺群について

大正期から昭和初期にかけて、白水瓢塚古墳の周辺では、直良信夫氏の踏査によって100基を超える埴輪棺の存在が推定されていた。上述してきたように、一連の発掘調査によっても新たに5基の埴輪棺を確認するに至っており、直良氏の論考に看取できる資料を加えて、少なくとも16基の埴輪棺の存在が明らかとなった(表20)。

さて、埴輪棺については、これまでいくつかの論考があり、規模・棺身構造(棺小口の閉塞方法と棺の固定方法)・頭位・検出位置や副葬品などの視点からさまざまに考究されてきている。

白水瓢塚古墳の埴輪棺群の特徴を挙げると、

- ①白水瓢塚古墳の墳丘内には存在しない。
- ②その立地は地形的な制約を受け、基本的に等高線に並行した緩斜面に営まれるため、分布における規則性は顕著には認められない。
- ③掘形が共有あるいは切り合い等で重複するものではなく、それぞれが独立して営まれている。いずれも素掘りの掘形内に単純に埋置されている。
- ④専用棺によるものではなく、状況証拠的には白水瓢塚古墳にもともと樹立されていた埴輪を再利用する転用棺と言える。
- ⑤棺身の構造には規則性は認められず、複棺形態を採るものは同一器種の埴輪を使用するものが圧倒的で、

No.	棺身を構成する埴輪	全長 (有効内寸)	合口の特徴		主軸方向	副葬品	備考
			部位	入り合せ			
第1号棺	朝顔形内筒(大)+朝顔形内筒(中)	184cm	基底	○	北東-南西		1927/4/10発見
第2号棺	朝顔形内筒(中)+朝顔形内筒(中)	128.5cm	基底	○	東南-西北		1927/5/22発見
第3号棺	楕円形内筒(中)+朝顔形内筒(中)	160.7cm以上	基底	○			第2号棺の南東3.5m
第4号棺	(松樹のため発掘不可) 小型壺+朝顔形内筒(大)+朝顔形内筒(大)+小型壺	227cm(198.5cm)	基底	○	東南-北西	勾玉・管玉・堅輪	第2号棺の東5m、第3号棺の北6m 1928/4/5発見、壺形スカシ
第5号棺							スカシ拓影のみ
第6号棺	朝顔形壺部+楕円形内筒(中)+楕円形内筒(中)	196cm	基底	○	南西-北東		妻塚北々西側墳墓
第10号棺	楕円形内筒(中)						石英斑岩板材
第16号棺							石英斑岩板材
第22号棺							位置図のみ、大正7-8年宮崎氏発見
第25号棺	朝顔形壺部						
第26号棺							スカシ抜き取り破片拓影
埴輪棺1	楕円形内筒+楕円形内筒	170cm(160cm)	口縁	○	N32°E		両小口部に石英斑岩の板石
埴輪棺2	朝顔形内筒(大)+朝顔形内筒(大)	229cm	基底	○	N61°E	鉄製刀子(棺外)	
埴輪棺3	内筒埴輪(中)	81cm			N75°W		閉塞破片に壺形スカシ
埴輪棺4	朝顔形内筒(中)	73cm			N70°E		(ST07)
埴輪棺8	内筒(中)+内筒(中)	270cm(240cm)	口縁	○	N17°W		

表20 白水瓢塚古墳 埴輪棺一覧

合口式としているものが多い。また、棺身のスカシの閉塞の確認例は存在しない。

⑥棺内・棺外に関わらず、概して副葬品を持たない傾向が強い。

⑦人骨の遺存が確認できたものではなく、埋葬形態、遺骸の納棺や被葬者の年齢等のデータは現状では提示できない。

まず、地形観察と調査成果から埴輪棺の分布範囲を推定すると、急峻な崖状地形を避け、等高線に沿って営まれていることは明らかである。後円部の北東～北側～くびれ部北側については概ね標高54mの等高線あたりまでの平坦面部分の約300m、前方部端から白水1号墳までの尾根上鞍部～緩斜面（標高53m付近）までの約600m、後円部から南東方向に延びる尾根筋では最大幅10～15mで、墳丘裾から約20mまで（標高約49m付近）の埴輪棺2を南限とする範囲で約250mとなり、大きく分けて3区画で、およそ1,000mに及ぶ範囲に埴輪棺が营造されたと推定される。顕著な平坦面がない前方部南側には埴輪棺は存在しなかったと推定できる。従って、直良氏の推定する100基に及ぶ埴輪棺の存在を想定するのは困難である。これらのそれぞれのまとまりが、白水瓢塚古墳との位置関係において独自の空間による墓域を形成しているように見えるのは、地形の制約によるもので、埴輪棺形成に関わる集団の違いを反映したとするには早計であろう。

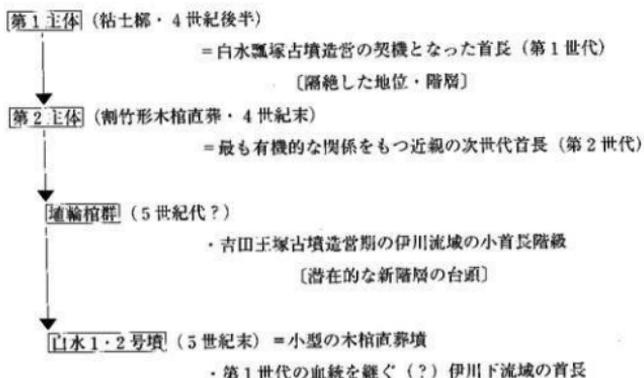
次に、白水瓢塚古墳の墳丘内に埴輪棺が营造されていないことは、基礎となる埴輪棺の营造に関する詳細な時期比定は別問題として、第1主体・第2主体の被葬者とは階層的には隔絶した関係の被葬者像が想起できる。白水瓢塚古墳築造の契機となった第1主体の絶対的な被葬者に対してもともと存在する大きな階層の差異が被葬者の隔絶感の保持にもつながるものと言える。さらに、墳丘裾に接して営まれた埴輪棺はなく、一定の空間を確保している点も傍証となろう。埴輪棺の被葬者と埴輪の製作・生産の工人集団との直接的な関わりを重視し、古墳に樹立した埴輪の転用を供献した者ゆえ許される行為として意義づけする見解も存在するが、この点についてまで考究するには至っていない。白水瓢塚古墳本体との距離がまさしくそれぞれの被葬者との関係の深さを反映したのもとも推定できる。

絶対的な数量の比較では、埴輪棺群が他の埋葬施設と比較して圧倒的な多数を占め、それだけの数の被葬者が存在する点は明らかである。時期比定と継続時期を含め、被葬者としての階層の位置づけを上位とするか、下位とするかは意見の分かれるところであろう。

また一方で、絶対的な存在であるはずの兆域からの埴輪の抜き取りによる埴輪棺としての転用は、時代の経過に加えて階層差による隔絶感の低下が想起できる。古墳に樹立された埴輪の再利用に関して、古墳に樹立された埴輪そのものの耐用年数がどれだけの期間なのかという問題もある。専用棺であれば、埴輪棺の造業に際して製作されるため、製作後それほど期間を想定する必要はないが、樹立埴輪を転用した埴輪棺では、樹立埴輪の年代観がそのまま埴輪棺の年代観とならないことは多くの指摘のとおりである。

さらに、副葬品がほとんど見られないことが埴輪棺の年代推定を困難にしていることは否めず、被葬者を知る手がかりが皆無に近いということになる。これは埴輪棺そのものの性格を如実に語る普遍的な傾向として指摘されてきている。そうした中で、直良第4号棺での装身具で構成される副葬品の存在は、埴輪棺の被葬者間での格差を如実に反映し、むしろ白水瓢塚古墳第1主体の被葬者との有機的な関係を想起させるものと言えよう。

以上のように、埴輪棺群について明らかにできたことは限定されている。こうした中で、白水瓢塚古墳・埴輪棺群を巡る埋葬段階と墓域の形成について簡単にまとめると、



という埋葬・造墓の時期的な変遷が想定できる。これらはそれぞれの位置や立地からの各埋葬施設の時期的な変遷や関係が窺え、白水瓢塚古墳を主墳とした同族的な集団の墓域の形成が看取できる。

以上のように、白水瓢塚古墳の埴輪棺群は、川口氏の指摘する「埴輪棺の定型化」の前段階の埴輪棺群としての位置づけはゆるぎないところであろう。

〔参考文献〕

- ◎ 橋本博文「円筒棺と埴輪棺」『古代探叢—滝口宏先生古稀記念論集』 1980
- ◎ 櫻井久之「埴輪棺に埋葬された人々—大阪府長原古墳群例の検討—」『文化財学論集』1994
- ◎ 石井清司・有井広幸「瓦谷遺跡の埴輪棺」『京都府埋蔵文化財情報』第51号 1994
- ◎ 石井清司「瓦谷遺跡の埴輪棺再考」『京都府埋蔵文化財情報』第56号 1995
- ◎ 田中涼子「円筒棺にみる階層性」『古事』天理大学考古学研究室紀要第1冊 1997
- ◎ 川口修実「畿内における埴輪棺の展開についての一試論」『古代学研究』149 2000
- ◎ 兵庫県文化財調査報告第279冊『神戸市垂水区舞子浜遺跡—県立舞子公園整備工事に伴う発掘調査報告書—』兵庫県教育委員会 2005

No.	遺跡名	棺身を構成する遺構	合口の特徴		主軸方向	人骨		副葬品	備考
			部位	入り合せ		頭位	年齢・性別		
1	五色塚古墳 北東マウンド	鑿付円筒+鑿付円筒 不詳(彫め直し保存)	底+口		古墳北東-南			土師器蓋	S48年調査
2		朝顔形円筒(長さ1.2m、直径48cm)							
3		不詳							
4		不詳							
5		不詳							
6	1号棺	蓋形+鑿付朝顔形円筒+鑿付円筒+蓋形	蓋+11	○	N63°W	東	30-50歳♀	朝顔片祝	H5 第5次調査
7	2号棺	円筒埴輪+土師器蓋?			N30°W	?	?	ガラス玉3	H5 第6次調査(高山氏)
8		蓋形+鑿付朝顔形円筒+鑿付円筒+蓋形	底+口						
9	1号棺	蓋形+鑿付円筒+蓋形	底+11	○	N50°W	東	嬰蓋+母蓋+足先		
10	2号棺	朝顔形(口縁部)+鑿付朝顔形円筒+朝顔形(口縁部)			N62°W	?		棺内)水晶勾玉1、 碧玉管玉2、ガラス 小+玉5、棺外)鍍刀 子	H5 第7次調査
11	獅子浜遺跡								
12	1号棺	蓋形+蓋形+鑿付円筒+蓋形	底+口	○	N38°W	東			H5 第8次調査
13	2号棺	朝顔形(口縁部)+鑿付朝顔形円筒(小)+朝顔形(口縁部)	底+底	○	N45°E	西			
14	埴輪棺1	鑿付朝顔形円筒+鑿付朝顔形円筒	底+底	○	N49°W	東			
15	埴輪棺2	鑿付円筒+鑿付円筒	底+底	○	N48°W				
16	埴輪棺3	蓋形+鑿付朝顔形出脚	底+底	○	N47°W				
17	埴輪棺4	蓋形+鑿付朝顔形円筒	底+11	○	N45°W	南		鍍鍔刀子(棺外)	H16 第9次調査
18	埴輪棺5	蓋形+鑿付円筒+円筒+蓋形	底+底	○	N47°E	北		(丸埴片祝)	
19	埴輪棺6	蓋形+蓋形+蓋形	底+底	○	N47°E	東			
20	1号埴輪棺	鑿付朝顔形円筒+朝顔形円筒	底+底	○	N70°W	東	20歳超♂		H9 第12次調査
21	2号埴輪棺	蓋形+鑿付円筒+円筒	11+底	○	N38°W	東			H11 第13次調査
22	赤土古墳	蓋形+鑿付円筒+円筒+蓋形 円筒埴輪+土師器蓋	底+底	○	N60°W	東	40-60歳♂	鍍鍔ヤリガナ(棺外)	

表21 神戸市内の埴輪棺 一覧

4. 画紋帯同向式系神獸鏡について

(1) はじめに

画紋帯神獸鏡の中に、四神四獣鏡で鈕を挟んで上段に伯牙下段に黄帝を、左右に西王母、東王父と思われる神仙像を変則的な構図で配する一群の鏡がある。

それは①内区に4個の小孔があり、②各小孔に龍が配されるが、③4龍すべて腹側に小孔を抱込む蟠龍(盤龍)⁽¹⁾形態を採り、内区上半部に配される左右2匹の龍が背に小孔を負う形式のものとは一線を画する。④神仙像の配置は変則的で、主神像を取り巻く様々な文様、侍仙や鳥、壺なども主神像との位置関係を無視して配置される。⑤銘は「吾作明竟自有紀令人長命宜孫子大吉」を基本形とする⁽²⁾。⑥内区主文部と半円方格帯の境界は円圍線とし、⑦半円部の文様には渦文や獸面文のものもあるが、ほとんどは中心点のない花弁文(蓮華文カ)となるのも特徴の1つである。⑧外区周縁文も大半が菱雲文で、渦文もあるが例外的存在である。

(2) 研究史⁽³⁾

この鏡群に関しては既に樋口隆康、古瀬清秀、三木文雄、小山田安一の各氏により考察が加えられている。

樋口隆康氏は、画紋帯同向式神獸鏡をA式…側面形の獸形を上段では外向きに下段では内向きに対置する。各区を分割する乳はない。B式…4獣が4乳を纏る蟠龍形に分類され京都府百々池古墳出土例をB式とされた。またB式と同じく蟠龍文を纏らした4乳の間に配した神像が、必ずしも同方向をとらないものがあるとして、大和天神山古墳出土6号鏡(以下「出土」を略す)、フリア美術館蔵鏡、北京常任侯氏歲偽紀年銘鏡と東京国立博物館蔵24996(TJ-592)鏡を挙げられている。

古瀬清秀氏は広島県下の銅鏡を集成し検討された論文中で、広島県鍛冶屋迫4号墳鏡と類似するものとして、岐阜県円満寺山古墳鏡、奈良県古市方形墳鏡と同大和天神山古墳6号鏡を指摘された。そして鍛冶屋迫4号墳鏡と古市方形墳鏡はすべて獸形が同じ向きになっており、神像と組み合わせた同一の単位文を4回繰り返しているだけで、複雑な文様を持つ円満寺山古墳鏡のグループよりかなり簡略化したものとされた。製作時期に関しては三国～晋時代とされている。

三木文雄氏は吾作銘の画紋帯神獸鏡の中から半円形内に花形文を持つ例として、円満寺山古墳鏡、大和天神山古墳6号鏡、古市方形墳鏡、鍛冶屋迫4号墳鏡と東京国立博物館蔵鏡(TJ-619・TJ-592)を挙げられた。また無銘ではあるが参考となるものとして、鳥取県馬山古墳鏡を挙げられた。銘文については巖窟蔵鏡2下の2や宇治市金比羅山古墳出土の二神二獣鏡の「吾作明竟自有紀令人長命宜孫子大吉」をこれらの鏡の本来の銘文であろうと指摘されている。

小山田安一氏は、画紋帯同向式神獸鏡を樋口氏の分類を踏襲しつつ詳細に検討を加えられた。この中でシレン鏡、石切劍箭神社蔵鏡、大和天神山古墳6号鏡をC形式とし①縁は扁平な三角形の一区画に三つ程度の芝草文を充填する菱雲文Bが多い。②銘文が一字句で樋口分類S型式を採用しない。③界線は鋸歯文を省略し突線となる。④上段の伯牙が求心配置を採る。⑤鈕座四隅の小環状乳がない。などの特徴があると指摘された。更に「吾作明竟自有紀」で始まる銘文をC形式の基本形と考えてよさそうだと述べられている。製作年代については画紋帯の雲車の型式変化から推定され、紀年鏡を基準に、C形式の鏡を3世紀後半とされている。

(3) 同向式系神獸鏡の型式分類

以上の研究史を踏まえた上で、白水瓢塚古墳鏡が属する小山田氏のC形式に関し、関係資料を追加して当

鏡群の諸型式の設定を試みたい。「はじめに」で記した①～⑧の特徴によって規定されるこの鏡群は「画紋帯同向式系・求心式神獸鏡」に分類されることが多い。本来は神像の配置から「同向式系」と「求心式」に分類するのが良いと思われるが、当鏡群は両者が緊密な関係を持っており、ここでは両者を合わせて「同向式系神獸鏡」と呼んでおきたい。

1) 神獸の配置

この鏡群は蟠龍の配置によって2大別できる(第102図)。

I式は上半部の2龍が頭部を下にして内側に向かい合い、下半部の2匹も同じく内側に向かい合うが頭部を上にする正位となる型式である。II式は4龍の頭部がすべて向かって右を向き、4龍が神像を間に挟んで逆時計廻りに配されるものである。神像の配置についてはII式が4神像全て鈕に頭部を向ける求心式しか確認できないのに対し、I式は神像配置でさらに細分することができる。

I-a式は鈕を挟んで上下に相対する伯牙と黄帝が鏡側に頭部を向け、左右の2神仙が各々伯牙と黄帝に頭部を一致させているものである。I-a式の中で大半を占めるのが左右の2神仙の内、左側の神仙が黄帝と同じく頭部を上にする正位に、右側の神仙が伯牙と同じく頭部を下にする逆位になるものでこれをI-a1式とする。I-a2式はこれとは逆で左側の神仙が逆位、右側の神仙が正位となるものである。

I-b式はII式との関係が考えられるもので、II式的神像配置と同じく4神像全てが鏡側に頭部を向けるI-b1式と、鈕を挟む上下2神仙が足部を、左右の2神仙が頭部を鏡側に向けるI-b2式に分けられる。I-b2式はI-b1式から変化したものと考えられる。

I-c式は、奈良県ホケノ山古墳鏡⁽⁴⁾などに代表されるような典型的な蟠龍式の同向式神獸鏡からの影響と思われるが、左右の2神仙が正位になるものである。

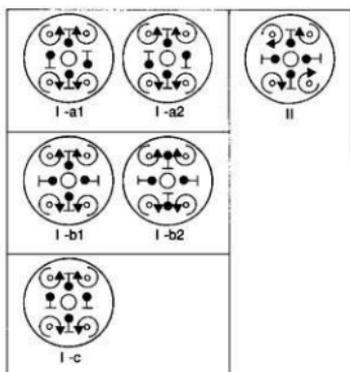
2) 蟠龍の前肢の有無と後肢・尾の形状

蟠龍はどの型式も腹側に抱える小孔の内側に全て前肢の片方があるが、小孔の外側にもう一方の前肢があるものと、それが省略されるものがある。小孔の下に伸びる後肢の形態にも2種類あり、爪先が上方に立ち上がるAと、脚が伸びる方向と一致するBがある。尾は臀部から伸びて小孔の下を通り、脚の外側で上昇し先端が上に巻き込むAと、小孔の下を通った尾が後肢の内側に廻りこんで上昇し、先端が下に巻き込むBがある(第103図)。

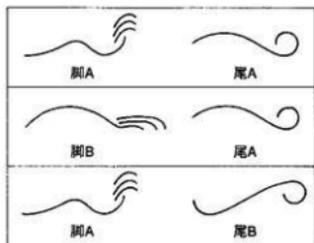
両方の前肢があるものは脚はA・B2種あるが尾はすべてAで、片方の前肢しかないものは脚A・尾Bが基本となっている⁽⁵⁾。

3) 当鏡群以外の鏡

栃木県駒形大塚古墳⁽⁶⁾、湖南省常德市西郊漢墓⁽⁷⁾、広州市東郊磚室墓出土鏡⁽⁸⁾はこの鏡群に分類されることがあり、内区と半円方格帯の境界が円圈文であること、半円部に花卉文があること、外区周縁文が菱



第102図 神獸配置型式



第103図 蟠龍の後肢・尾

本文のものがあることなど共通点も多い。しかし、駒形人塚古墳鏡は内区の龍が小乳を巡る蟠龍の形態を採らないこと、神像がない四獣鏡であること、半円部の花弁文に中心点があること、銘文中に「自有紀」を含まないことなどは相違する点である。湖南省常德市西郊漢墓と広州市東郊磚室墓出土鏡は両者共に小乳を配さない形式である。いずれも四神四獣鏡であるが前者は左向きの神像と獣像を交互に配し、時計廻りに表現する。後者は右向きの神像と獣像を交互に配し、逆時計廻りに表現している。両者とも半円部の花弁文に中心点があり、外区的面紋帯を欠き、渦文の周縁文となっている。この様に上記3例は今回取り上げる鏡群とは特にその内区の文様構成が異なっており、別形式の鏡と考えておきたい。

なお、奈良県ホケノ山古墳⁽⁹⁾、同桜井茶白山古墳出土の鏡片⁽¹⁰⁾に同向式系神獸鏡と考えられるものが存在する。また鳥取県馬山4号墳鏡⁽¹¹⁾と群馬県伝三木木鏡⁽¹²⁾はこれをモデルとした倭鏡と考えられ、山口県宮ノ州古墳出土の三角縁神獸鏡⁽¹³⁾の龍配置はこの鏡群のそれと一致している⁽¹⁴⁾。

以下検討する面紋帯同向式系神獸鏡は総数17面を数える(表23)。この内、白水瓢塚古墳鏡は大阪府石切剣箭神社蔵鏡と同文であるので16種17面ということになる。

本論の目的は、当鏡群の変遷過程を推定復元することにある。その手法としては文様の複雑なものからより簡略化されたものへ移行するものと仮定し、文様の簡略化と細部の省略、神像配置の変化などに着目した。

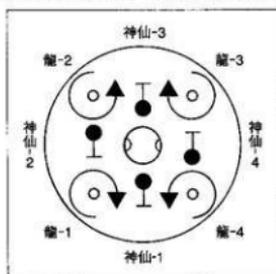
4) 第1～第3段階の設定

第1段階と考えられるものにシレン鏡、フリア鏡がある。シレン鏡は神獸配置Ⅰ式、フリア鏡は神獸配置Ⅱ式である。いずれも脚A・尾A(フリア鏡は脚Bも含む)の組み合わせで、小乳の外側に蟠龍の前肢が認められる。左右の主神仙には両脇に1人ずつ侍仙を配している。

第2段階は大和天神山古墳6号鏡、白水瓢塚古墳鏡・石切剣箭神社蔵鏡、鄂州市西山鉄礦鏡、TJ-619鏡がこれに属している。神獸配置はⅠ式で脚B・尾Aとなり、小乳の外側に蟠龍の前肢がある点は第1段階の鏡と一致している。左右の主神仙は向って右側に1人の侍仙を描くのみとなっている。尊古斎鏡も写真で確認するのみであるが、この段階のものと考えておく。

第3段階の鏡にはTJ-592鏡、百々池古墳鏡、小枝23鏡、黒塚古墳鏡、円満寺山古墳鏡と古市方形墳鏡、鍛冶屋迫4号墳鏡がこれに分類される。TJ-592～円満寺山古墳鏡が神獸配置Ⅰ式、古市方形墳・鍛冶屋迫4号墳鏡が神獸配置Ⅱ式である。神獸配置Ⅱ式については第2段階のものが管見に触れず、型式変化の様相を充分把握し得ない点に問題を残すが、将来の史料発見に待ちたい。脚A・尾Bの組み合わせを基本としているが、百々池古墳鏡は脚A・尾A、黒塚古墳鏡は脚B・尾Aと変則的なものもある。小乳外側の蟠龍の前肢については黒塚古墳鏡以外全て消滅しており、文様の省略化が前二者に比較し進行していると判断される。例外的存在の黒塚古墳鏡の前肢も第1・2段階に比べ簡略化が進んだもので、かつ後述するように小乳内側にある片方の脚が痕跡に近い形状となっている。この段階の左右の主神仙は1人の侍仙を伴うか、主神仙が1人となる。

以下、明確に識別できる伯牙を上段にしたところを正位置とし、段階ごとに記述する。伯牙と鉦を扶んで対角の位置にある神仙像に関しては、全て「黃帝」を表すか否か判断ができないので神仙-1としこれを起点に時計廻りに蟠龍と神仙に番号を付した。鉦の左側の神仙を神仙-2、鉦の上を神仙-3(伯牙)そして鉦の右側のものを神仙-4とする。蟠龍は頭部の向きに関係なく神仙-1の左隣を龍-1、右隣を龍-4とした(第104図)。



第104図 神獸の名称

(4) 第1段階

1) シレン鏡 (第105図) ⁽¹⁵⁾



第105図 シレン鏡見取り図

神仙-1

中央の神仙は頭に玉勝付の冠を被る。これ以外の鏡ではこの位置にある者は黄帝を表す冕冠の他、通天冠、三山冠であることが多いがこれは異例である。神仙の下には肩に「氣」の表現があり、左を向いて両手を突き平伏して拝礼の姿をとる人物⁽¹⁶⁾がいる。主神仙の左右に1人ずつ侍仙が描かれ、侍仙との間には1本ずつ「節」と思われる2つの籠がついた棒状品がある⁽¹⁷⁾。主神仙の頭部の左右、及び右の侍仙の右側に鳥が、右の侍仙の手の上と平伏する人物の前方に壺がある。

神仙-2

中央の神仙および右の侍仙は龍-1の肩から出る口の上に座している。左の侍仙は蛇のような尾を下に垂らしている。左上には正位置の、右上には脚を外に向け首を上にする鳥がいる。

神仙-3 (伯牙)

中央に通天冠の伯牙がおり、下に神仙-1と同様の肩に「氣」がある左を向いて両手を突き平伏して拝礼の姿勢をとる人物、右に跪座する侍仙、左に内湧する前肢を持つ獣面の怪物、その左に跪いて何かを捧げる

ような姿の侍仙（人面の怪物カ）が描かれる。平伏する人物の前後には1本ずつ2つの腕を持つ節が皿状の台の上に立てられている。獣面の怪物の右と、右の侍仙の頭部の右側に壺が、伯牙の頭部の左側に鳥がある。伯牙には、衣の袖が変形したものと推測される左右各2つの内湾する勾玉状の突出部が琴よりも上に描かれる。胴部の前面に両手と見られるものがあるが、写真が不鮮明で確認できない。

神仙—4

玉勝付の冠を被る中央の神仙のみ龍—3の肩から出る巨の上に座している。右の侍仙は中央の神仙に対して立ち、裾の広がる衣を着、その下に小さく突出する両足を表現している。左の侍仙は蛇のような尾を持つ。左上に鳥、その上に外向きの小仙人がいる。主神仙と右侍仙の間に口を左にして横倒しに表現される壺がある。

蟠龍

龍—1・4には腹に抱く小孔の外側に片方の前肢がある。龍—2・3には首から斜めに延びる帯状のものがあるが、何らかの文様が削られたように写真からは受け取れる。

北京常任侯氏藏鏡⁽¹⁸⁾と山東民間藏163鏡⁽¹⁹⁾には首から小孔外側に向かって帯状の突出部がある。腕と考えられるが、先端にあるべき指を写真から読み取ることができない。前者は「上方作竟君宜生子位至三公」、後者は「上方百下位至三公天王日月」の銘を有し、「吾作明竟自有紀」系とは異なるが、シレン鏡はこの2鏡と何らかの関係があったものと考えられる。龍の首・胴部には鱗を表す楕円形文がある。小孔内側の前肢、後肢の爪はそれぞれ3本ある。

画紋帯

神仙が乗る雲車の先頭に1人の御者がいるが、雲車の轅の前にもう一人の仙人が描かれる。雲車を引く六龍とその仙人との間には他の画紋帯神獸鏡と同様の手綱と見られる文様があり、これも御者と判断される。雲車の後方には日輪、壺とそれを捧げる神仙がおり、その直後に再度壺が描かれ、魚の背に乗る仙人と続いている⁽²⁰⁾。雲車を起点として進行方向順に文様を記すと、雲車—御者—手綱—六龍—仙人—仙人—手綱—仙人—四脚獸—仙人—鳥—仙人—四脚獸—仙人—手綱—仙人—四脚獸—鳥—仙人—四脚獸—仙人—魚—壺—仙人—壺—○となる（仙人・四脚獸は仙人が背に乗る獸形を示す。以下同じ）。文様は20単位で時計廻りに描かれる。

2) フリア鏡（第106図）

神獸配置Ⅱ式では主神仙全て右斜めに顔を向けるが、このフリア鏡の神仙—1はシレン鏡と同じように正面に顔を向けている。4神仙の位置に対応する半円部から内区に向かって矢印状の文様が突出する。銘文はシレン鏡の16文字から14文字に減少しており、「己」や「子」の字形が異なり、「命」「作」は逆字となり「宜」に省画がある。周縁文も当鏡群に一般的な菱雲文ではなく、渦文となる。このようにシレン鏡とは様相を異にする点もあるが、以下に記すような共通点もまた多く第1段階の鏡と考えられる。

神仙—1（黄帝）

神像配置、蟠龍の向きを同じくする第3段階の古市方形墳鏡（おそらく鍛冶屋迫4号墳鏡も）の神仙—1が右斜めに顔を向けるに対し、シレン鏡と同じように正面に顔を向けている。冕冠を被る黄帝の下には2羽の鳥が首を交差させて立つ。左右に三珠冠と三山冠の侍仙がいるが両者とも尾を持つ。左の侍仙の右側と、黄帝頭部の右側に壺が、黄帝の左側と右の侍仙の右下に鳥がいる。左の侍仙の左側、龍—1の尾の上に小さな仙人が描かれる。首を交差させる鳥の両側には3つの腕がついた節があり、シレン鏡と構成を同じくする。

神仙—2

中央の仙人は冠を被らず鬚鬚を蓄え、尾を持つ。下に通天冠を被り「氣」の表現がある左向きの平伏する



第106図 フリア鏡見取り図

人物がおり、その前に口を右に向けた横倒しの壺が置かれている。平伏する人物は左手を地に付けるが、右手は後ろに挙げている。左に尾を持つ侍仙とその左にも壺がある。侍仙の手付近に3つの旒を有す節があるが、持っているかは不明である。右の侍仙は片膝をついて主神仙に何かを捧げる姿勢をとる。頭の上に鳥が、中央の神仙との間に旒を付けた節が描かれる。

神仙-3 (伯牙)

向かって右斜めを向く伯牙は通天冠を被る。衣の左側には内湾する勾玉状の袖が1つのみ表現されている。下には左右に並んで置かれた壺がある。両側に向かい合って侍仙が二人座し、両者とも2つの旒が付いた節を持つような格好をしている。2人の侍仙の脇にはそれぞれ1羽の鳥が描かれる。左の侍仙の頭の上には仰向けの小仙人が、右の侍仙の上にも小仙人がいる。

神仙-4

写真ではこの箇所には鈕の紐があり文様の細部が観察できないが、中央の神仙の下に右向きの平伏する人物がおり、右側に片膝をつき中央の神仙に何かを捧げる姿勢をとる侍仙を配している。侍仙の上には壺が描かれている。

蟠龍

龍-1・2及び4には小孔外側に前肢があるが龍-3は紐のため不明である。尾は龍-1・2・3全てAであるが、脚は龍-2がAその他の2匹はBと混在している。龍の首・胴部には鱗を表す楕円形文がある。小孔内側の前肢、後肢の爪はそれぞれ3本ある。口を逆台形に大きく開く龍-2はシレン鏡の龍-3の表現に似る。この表現は第1段階のみで第2段階以降の龍は逆三角形に口を開くようになる。

画紋帯

神仙が乗る雲車の先頭に1人の御者、雲車の轅の前にもう一人の御者がいることはシレン鏡と共通する。雲車中央の神仙の右には拝礼する侍仙が、左には壺が描かれる。雲車の直後にも横向きの壺がある。その後ろは魚と思われる。雲車を起点に文様を記すと、雲車-御者-手綱-六龍-仙人・四脚獸-四脚獸-仙人・○-手綱-仙人・鳥-鳥-鳥-仙人-手綱-仙人・四脚獸-仙人・○-魚-壺となる(仙人・○は日輪、月輪を捧げ持つ仙人を示す。以下同じ)。文様は17単位でシレン鏡と異なり逆時計廻りに表されている。

なお当鏡は半円方格帯の半円部に獣面を描いている。フリア鏡は浮き彫りで表現されるが、線彫り風のものには修訂浙江彩版33鏡や文那古銅精華108鏡にある。また九江23鏡は久保惣美術館61鏡と同系と思われるが、半円部に銅鼓、玉勝(カ)、蓮華、羽人などと共に獣面を浮き彫りで表している⁽²¹⁾。

(5) 第2段階

1) 大和天神山古墳6号鏡(第107図)

神仙-1

上下にはほぼ同じ大きさの二人の神仙が配置される。上の神仙は頭部が欠落するが胴部から判断して左を向くものと考えられる。下段の神仙は肩から気を発し、三山冠を被る。両側に2つの腕が付いた節が皿状の台に立てられている。右側の節の右には下を向いた人面鳥身の怪獣が⁽²²⁾、左側の節の左には下向きの鳥が描かれている。

神仙-2

左の神仙は龍-1の背から出る巨の上に座し、右を向く。右の侍仙は肩に長い羽根を持ち、左の神仙に何かを捧げるような手をして正座するが、頭部を左、脚部を鏡に向けて横倒しの状態となっており、神仙と対峙する構図とはなっていない。

神仙-3(伯牙)

通天冠を被る中央の伯牙には勾玉状の衣の表現があるが、左上の1つを欠いている。右上のものは琴より上部に描かれ袖で解釈できるが、下の2つは琴よりも下から突出して何を表現するか明らかではない。衣服の裾が翻った状態であろうか。両方ともに外濶することや突出する位置などは第1段階のシレン鏡とは異なり、同じ第2段階の白水瓢塚古墳鏡・石切剣箭神社藏鏡と一致し、その形状も類似している。但し大和天神山古墳6号鏡の伯牙には膝上の琴を弾く両手が表現されているが、白水瓢塚古墳鏡・石切剣箭神社藏鏡のその箇所は弧状線となり衣の文様と区別できない。伯牙の下に鳥がおり、両側には2つの腕が付いた節が皿状の台に立てられている。左側の節の左には右向きの侍仙が、右側の節の右には仰向けの侍仙がいる。

また伯牙の上に両手を突き平伏す人物がいるが、上下逆さまになっている。頭部に三本の突起があり三山冠またはフリア鏡と同じく通天冠と思われる。平伏する人物は第1段階のシレン鏡、フリア鏡に共通する単位文様で、この2鏡では中央の神仙の下に上下を正しく平伏するに対し、当鏡ではその意味が忘れられたかの構図が崩壊している⁽²³⁾。



第107図 大和天神山古墳6号鏡見取り図

神仙-4

欠損部分が多く文様が明らかでないが、左の神仙は右を向き、龍-3の背から出る巨の上に座すものと思われる。巨の一部と考えられるものが神仙の下にわずかに残る。右には神仙-2と同様の侍仙が描かれるものと推察されるがこの部分は完全になくなっている。

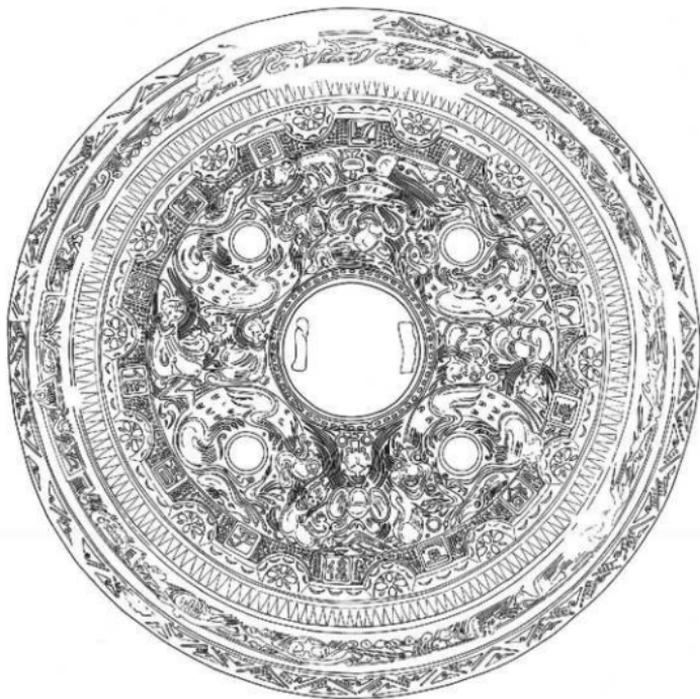
蟠龍

全ての龍に小孔外側の前肢がある。錆で確認できないものもあるが、龍の首・胴部には鱗を表す楕円形文がある。龍の肩の羽根の下に羽毛状の表現がある。小孔内側の前肢、後肢の爪はそれぞれ3本ある。龍-1・2・4の周囲に小点があり、中には細線でそれらを繋いだものもある。星座を表現したものであろうか⁽²⁴⁾。

画紋帯

画紋帯～周縁部の残りが良好ではないが、雲車を起点に文様を記すと、雲車-六龍-仙人-仙人-手綱-不明-鳥-仙人・○-仙人-手綱-鳥-鳥-仙人-亀-仙人-魚-壺となる。文様は17単位で、時計廻りに描かれる。周縁の菱雲文は第1段階のシレン鏡のそれに似るが、やや粗くなっている。

2) 白水瓢塚古墳鏡・石切劍箭神社藏鏡 (第108図)



第108図 白水瓢塚古墳鏡・石切劍箭神社藏鏡見取り図

白水瓢塚古墳鏡は残存状態が良好ではない箇所があるため、石切劍箭神社藏鏡を参考に記述する。

神仙-1

中央の神仙の冠の左右に円環文があり、通天冠と玉勝付の冠が混合されているとも考えられるが、円環文は鈕座の外圍線に接しており、また、第2段階に属す大和天神山古墳6号鏡、TJ-619鏡及び摩古斎鏡には内区文様の間隙に意味不明の円環文が鋳出されるのを一つの特徴としており、当鏡も同様のものと考えておく。主神仙の左側に右向きの侍仙、右側に首を上に掲げる左向きの鳥、下に左向きの鳥がいる。第1段階及び第2段階の大和天神山古墳6号鏡まであった旒が付いた節は、消えている。

神仙-2

左の神仙は龍-1の背から出る巨の上に座し、右を向く。右の侍仙は左を向きこれと対峙している。両者の間には壺が描かれる。巨の下には「三つ巴」状の文様が見られる。

神仙-3 (伯牙)

通天冠を被る中央の伯牙には勾玉状の袖の表現がある。左右に2個ずつありその形状は前述の如く大和天

神山古墳6号鏡の伯牙と酷似している。頭部の右上に右向きの鳥が、左下には脚部を内側、頭部を外側にした鳥が描かれる。下に正位の壺があるが、その右の侍仙は頭部を右に仰向けの状態で表されている。

神仙-4

左の神仙は龍-3の背から出る巨の上に座し、右を向く。右の侍仙は左を向きこれと対峙している。侍仙は棒状のものを手に持つようであるが、細部が不明である。巨の下に円環文と小点が配されるが、これは後述の尊古斎鏡と共通する。

蟠龍

全ての龍に小乳外側の前肢がある。龍の首・胴部には鱗を表す楕円形文がある。天神山古墳6号鏡にあった肩の羽根の下に羽毛状の表現は見られない。この文様は後述の尊古斎鏡、TJ-619鏡には見られ、第3段階の諸鏡では黒塚古墳鏡を除いて確認できない。尾は龍-1・2はAだが、龍-3はBでかつ小乳内側に伸びている。龍-4の尾の先端は二又となっている。小乳内側の前肢、後肢の爪はそれぞれ3本見られる。

面紋帯

白水瓢塚古墳鏡の周縁部は腐食部位が多く詳細を把握しにくい。石切剣箭神社藏鏡で観察すれば、雲巾-手綱-六龍-仙人-仙人-仙人-四脚獣-四脚獣-鳥-鳥-手綱-亀-亀-魚となっている。文様は15単位で時計廻りである。内区を含め文様は精緻であるが、面紋帯に日神や月神と言われている「仙人・〇」の文様は見られないことは当鏡の特徴の1つと思われる。

また周縁文は他鏡と同じ菱雲文であるが、頂点に渦文を持つ三角形の単位文様に小列点を伴うことは注意される。

3) 尊古斎鏡 (第109図)

「尊古斎古鏡集景」に掲載された鏡で、やや不鮮明な写真での観察のため不明確な点があるが、以下の諸点から第2段階のものとしておきたい。

神仙-1

中央の神仙は三山冠を被る。下に左向きの亀がいる。亀の両側には侍仙が一人ずつ内側を向いて座している。

神仙-2

左の神仙は龍-1の背から出る巨の上に座し、右を向く。これに対峙する形で羽人が左を向いて正座している。やや長めの頭部や肩から大きく背中に垂れる羽根の形、細めの脚などは大和天神山古墳6号鏡の神仙-2の侍仙とよく似ている。頭部左、手の上に渦巻き状のものを主神仙に捧げるような姿勢をとるが明確ではない。

神仙-3 (伯牙)

通天冠を被る中央の伯牙には勾玉状の袖の表現がある。左右1つずつあるものと見られるが、右のそれは錆崩れか右下に左を向いて座る侍仙の頭部と共に明確ではない。右下の侍仙は胴部や内湾する手の表現からみて、フリア鏡の伯牙の左下に跪座する獣面の怪物に似ている。主神仙の下に壺が、左下で右を向いて座す侍仙の膝の上にも壺と見られるものがあるがこれも明確ではない。伯牙は基本的に向かって右斜めに顔を向けるが、これは例外的に左斜め上に向けている⁽²⁵⁾。

神仙-4

主神仙は右を向いて座すが、龍-3の背に巨の表現は見られず代わりに獣(豹カ)の尾と思われるものが神仙から伸びている。頭髪の色や頂部に飾りを付ける冠も特殊な形状のもので類例を知らない(蓬髪カ)。神仙-4は「西王母」であろうか。さらに本来侍仙が描かれる右側に左向きの亀と思われるものが見られる。



第109図 尊古斎鏡見取り図

甲羅には小楕円文が密にあり、後ろに数本の長い毛のような表現がある。翼を広げた鳳凰の可能性も否定できないがここでは「亀」としておく。

蟠龍

全ての龍に小孔外側の前肢がある。首は頭部の後方に廓く羽毛によって隠れているが、胴には肩の羽根の下の羽毛状の表現と楕円形文がある。小孔内側の前肢、後肢の爪はそれぞれ3本見られる。尾は省略されているように見える。龍-2の頭部はシレン鏡の龍-4の表現に似ている。

面紋帯

不鮮明の部分が多いが、雲車-手綱-六龍-手綱-魚-魚-手綱-仙人・○-逆向き仙人-手綱-仙人-不明-不明となる。六龍の頭部の前にはそれぞれ小点が描かれているものと見られる。雲車と六龍の間の手綱の文様は数個の列点と曲線によって構成されるが、この鏡から簡略化が見られる。文様は推定16単位で逆時計廻りである。また面紋帯の外斜面に半円文があるのも特徴の1つに挙げられる。

4) 鄂州市西山鉄礦鏡

【鄂州銅鏡】P93、図208に掲載されたもので、1978年5月に鄂州市西山鉄礦で出土したとある。説明文に「下面中央に龍鳳座に座す東王公」とあるが龍鳳座は写真から認識できない。銘文は当鏡群に一般的な「吾

作明竟自有紀令人長命宜子孫」であるが、逆時計廻りに文字が配されるのは北京常任俠氏藏鏡、山東民間藏163鏡と同じでこの3鏡の大きな特徴である。

神仙-1 (黄帝)

通天冠を被り正面を向く主神仙は白水瓠塚古墳鏡・石切劍箭神社藏鏡と全形が似ている。主神仙の下及び右下に鳥を描くことも共通している。当鏡は左下にも鳥を描き、頭部の両側に内側を向く侍仙を配している。左下の鳥の左に口を左にして横たわる1個の壺がある。

神仙-2

通天冠を被り右を向く主神仙とこれに対峙し正座する羽人がいる。この構図は尊古斎鏡と同じである。神仙と羽人との間には「三つ巴」状の文様がある。主神仙の左にもう一人の侍仙がおり、足下に上下逆向きの鳥がいる。神仙-2及び後述の神仙-4は巨の上には座さない。龍-1・4の背に巨の表現が見られない。

神仙-3 (伯牙)

通天冠を被る伯牙には外湾する勾玉状の袖が琴より上に左右各1個ある。大和天神山古墳6号鏡、白水瓠塚古墳鏡・石切劍箭神社藏鏡にあった琴より下の勾玉状の文様はなくなっている。伯牙の下に右向きの魚が、右上、右下と左下に鳥が描かれる。右上の鳥は右向きの正位に、右下の鳥は鉅側に、左下の鳥は外側に体を向けている。

神仙-4

主神仙の冠は写真観察のため確定できないが、玉勝付の冠と思われる。左に向き手の上に壺が載る。これに対峙して左側に一人の侍仙がいる。右側にも一人、裾の広がる衣服を着て立つ侍仙を描く。この侍仙の裾の下から足先が覗いている。またこの下に上下逆向きの鳥が一羽配される。

蟠龍

全ての龍に小孔外側の前肢がある。前肢は頭部直後の首から出ており、北京常任俠氏藏鏡、山東民間藏163鏡に似る。前肢は先でL字状に曲がり肘を表現する。先端の爪は僅かに下方に折れ曲げることで表されるが、1本のみである。これは後述の黒塚古墳鏡に通じる特徴である。当鏡の蟠龍は頭部の位置が異常に低く、そのため前肢のスペースが圧迫され、簡略化されたものと思われる。龍-3の首に楕円形文があるが、これ以外の胴・首部には2本一組の曲線が描かれる。尾はAで小孔外側の前肢より内側で上に巻き込む形状は、第2段階の他鏡と一致し、第1段階のものとは異なる。

画紋帯

雲車を起点にすると雲車-手綱-六龍-〇-仙人-仙人-仙人・〇-手綱-四脚獸-四脚獸-鳥-鳥-〇-魚-壺となる。文様は15単位で時計廻りに描かれる。

なお、東西2神仙が三尊形態を採るなど当鏡と関係が深い、北京常任俠氏藏鏡、山東民間藏163鏡の2鏡は神仙-1と3の下に動物を配することでも共通しているが、半円方格帯の地文が群小点ではないことや、「上方」や「位至三公」銘を刻む点で当鏡とは異なっている。またこの2鏡の銘文は他の鏡が外側から見て読むことを基本とするのに対し、内側から見て読むようになっている。この2鏡をどの段階とするかは判断に躊躇するが、那州市西山鉄礦鏡と比較すれば簡略化が進んでおり、第3段階に下がることも充分考えられる。

5) 東京国立博物館蔵 (TJ-619) 鏡 (第110図)

神仙-1 (黄帝)

中央の神仙は黄帝を示す冕冠を被る。その他の形状は尊古斎鏡に似るが下に図像がなく、両脇には侍仙の



第110図 東京国立博物館蔵 (TJ-619) 鏡見取り図

代わりに内側に向く鳥が描かれる。左の鳥の頭部には茸状の突起があり鳳凰と考えられる⁽²⁶⁾。

神仙-2

左の神仙は龍-1の背から出る巨の上に座し、右を向く。左に鳥がいるが同じく右を向き神仙と向かい合う構図を採らない。

神仙-3 (伯牙)

向かって右斜め上を見る伯牙には左右一対の勾玉状の袖の表現があるが、琴の上面から突出しているように見える。下には右に曲がる尾と円環文があり、両脇には黄帝と同じく鳥が計2羽内側を向いて座る。左の鳥の頭部には茸状の飾りがあり、右の鳥は頭部のみ外側を向く。

神仙-4

左の神仙は龍-3の背から出る巨の上に座し、右を向く。右の侍仙は肩に長い羽根を持ち、左の神仙に何かを捧げるような手をして正座するが、頭部を左、脚部を鈕に向けて横倒しの状態となっている。この構図は大和天神山古墳6号鏡の神仙-2と一致している。

蟠龍

全ての龍に小孔外側の前肢が確認できる。龍-3には首・胴部に鱗を表す栴形円文が、龍-1には円形文があり両者共に肩の羽根の下の羽毛状の表現もあるが、龍-2及び龍-4の首・胴部文様は2条程の曲線に

変化し羽毛状の表現もない。胴部の曲線文は山東民間蔵163鏡にも見られる。小乳内側の前肢の爪は3本と見られるが、後肢の爪は2本となっていて、簡略化が進んでいる。

面紋帯

雲車を起点にすると、雲車-六龍-仙人-仙人-手綱-逆向き仙人-亀-亀-魚-壺-四脚獸-鳥-仙人・○となる。雲車に乗る中央人物の右側に意味不明の四角形の文様が挿入されている。雲車と六龍の間の手綱はこの鏡では省略されている。文様は13単位で時計廻りに描かれる。

(6) 第3段階

1) 東京国立博物館蔵 (TJ-592) 鏡 (第111図)



第111図 東京国立博物館蔵 (TJ-592) 鏡見取り図

銚に頭部を向ける伯牙と神仙-1の配置は他鏡と異ならないが、左右の神仙(神仙-2・4)がいずれも頭部を上にして配置される。左右両神仙共に龍鳳座に座し、巨を伴わないのは同向式神獸鏡からの影響と考えられる。この鏡から小乳外側の龍の前肢が省略され脚、尾の表現が変化する。当鏡は銘文も異なり全体の文様表現も他鏡とは印象を異にする。

神仙-1 (黄帝)

中央の神仙は黄帝が示す冕冠を被る。両袖及び拱手部分の盛り上がりが少なく、全体的に平板な印象を受ける。左右に内側を向く侍仙が配される。

神仙-2

神仙は一体のみで侍仙はない。冠は三珠冠と見られるが両脇にも小突起が見える。龍鳳座に座しており、左の凶像が上向きの龍と思われる。頭部の左上に壺が描かれている。

神仙-3 (伯牙)

通天冠の伯牙には左右に2つの袖の表現があり、いずれも琴より上に位置している。同向式の伯牙は琴より上に内湾する左右2つの袖の表現があるのを基本としている。神獸配置I-c式を採るこのTJ-592鏡と山東民間蔵163鏡、百々池古墳鏡は袖の表現が一致する。山東民間蔵163鏡と構図、銘文でよく似るI-a2式の北京常任侯氏藏鏡の伯牙も同じ形態である。当鏡は琴の両端の上に小さな盛り上がりが見られ、両手の可能性もあるが明確ではない。胴部の衣には列点文が見られる。左下に1個の壺が置かれる。伯牙の両脇には内側を向いた手足の細い羽人が座し、何かを捧げるような姿勢をとる。

神仙-4

三山冠の神仙が一体のみで侍仙はない。龍鳳座に座しており、右上に壺がある。左右の神仙は鈕を挟んで対称的な構図を採っている。

蟠龍

前述のように小乳外側の前肢は省略され、脚A・尾Bの表現に変化している。小乳内側の爪も前肢、後肢共に2つに減少している。首・胴部の鱗文は龍-2の首に楕円形文が残るが、他は小点や短直線の表現となっている。龍-4の顎の下に壺がある。龍-2・3の首の下にも文様があるが、何か不明である。

画紋帯

雲車を起点にすると、雲車-手綱-六龍-鳥-鳥-壺-不明-仙人・○-逆向き仙人-四脚獸-四脚獸-仙人・○-逆向き仙人-四脚獸-四脚獸となる。雲車と六龍間の手綱は簡略化が進み、轆先端の下に短い曲線で表現されている。轆の先端は水平の棒状品が付きT字形となる。文様は15単位で逆時計廻りである。

2) 古市方形墳(東京国立博物館J-38331-1)鏡(第112図)

当鏡は後述する鍛冶屋迫4号墳鏡と共に神獸配置II式である。現在黄色の錆でほぼ全面が覆われ、細部の観察が困難な点がある。

神仙-1

主神仙はおそらく三山冠を被り、左側に直立し棒状のものを持つ侍仙を伴う。下に向かい合う魚が2匹描かれている。この2匹の魚文は全ての神仙の下にも配置されている。鍛冶屋迫4号墳鏡も同様の構図を採用していることが拓本から読み取れる。

神仙-2

三山冠の主神仙の左に内側に向き跪座する侍仙がいる。この侍仙も棒状のものを持っているように見える。侍仙の頭部の左側に壺が描かれている。

神仙-3 (伯牙)

左右一対の内湾する勾玉状の袖の表現が琴の上にあるが、左の袖は錆によりほとんど見えない。琴の上から突出しているように見える袖の表現はTJ-619鏡と共通する。左に内側に向き跪座する羽人がおり、両手を挙げる姿勢を採っている。



第112図 古市方形埴鏡見取り図

神仙-4

双髻冠を被る神仙で、左に跪座する侍仙がいる。この侍仙も手に何かを持つようだが細部が不明である。

蟠龍

小乳内側の前肢、後肢は膝、肘部でL字状に屈曲し先端に2本の爪がある。小乳の前方の伸びるもう片方の後肢の爪は3本が確認できる。首・胴部文様は短い直線や曲線のみである。

画紋帯

逆時計廻りに配される13単位の文様は雲車を起点に記すと、雲車-手綱-〔魚カ〕-六龍-仙人・〇-魚-鳥-鳥-魚-魚-四脚獣-四脚獣-魚-魚となる。轆の先端部はやや不明瞭だが肥厚して終わるようである。轆先端の下方に強く屈曲する曲線があるが、これはTJ-592鏡例のさらに簡略化されたもので、手綱を象徴するものであろう。

3) 百々池古墳(東京国立博物館J-2611)鏡(第113古)

当鏡もTJ-592と同様、神獣配置I-c式を採用している。銘文はわずかに残る文字から判断すれば当鏡群に一般的な銘と一致するものと思われる。しかし半円方格帯の半円部は渦文で、地文も群小点ではなく、円環文と短直線の組み合わせとなっている。同向式神獣鏡の影響下に作られたと思われるが後述するように、



第113図 百々池古墳鏡見取り図

左右の神仙は龍鳳座に座しておらず折衷的な文様となっている。

神仙-1

神仙-1及び左の龍-1は完全に欠損している。

神仙-2 (西王母)

この部分も下半が失われている。神仙の頭部が残り、玉勝付き冠を被ると思われる。右に鳳凰と考えられる耳状の飾りを頭部に付けた鳥がいるが、神仙-4から推定して鳳凰座や龍鳳座ではないと考えられる。

神仙-3 (伯牙)

左右に4つの内湾する勾玉状の袖の表現があり、いずれも琴より上に位置している。下に右に大きく曲がる尾が伸びている。左右両脇に侍仙が配されている。左の侍仙は手に棒状のものを持つように見える。

神仙-4

三山冠を被る神仙は龍-4の背から伸びた巨の上に座す。左行する前肢・後肢がある龍が描かれ、その背には仙人が跨ることからも神仙は龍鳳座には座さないことがわかる。神仙-4からみて神仙-2も龍-1の背から伸びる巨の上に座したものと推測される。

蟠龍

小孔内側の前肢が鋭く、爪の形状を確認することができない。首・胴には円形や湾曲線の文様が見られ、第2段階で見られた楕円形文や肩の下の羽毛状の表現はなくなっている。

画紋帯

内外区約4分の1が欠損し、残存部位の文様も模糊となる部分が多いが、雲車を起点に記すと、雲車-〔不明〕-手綱-逆向き仙人-亀-亀-手綱-仙人-魚-壺-逆向き魚-四脚獸-四脚獸-〔鳥カ〕-〔不明〕-仙人・○となる。14単位以上ある文様は時計廻りに描かれている。

4) 黒塚古墳鏡

当鏡に関しては実見の機会を得ていない。従って、公表された写真を元に記述を進める¹²⁷⁾。今回取り上げた資料中唯一のI-b2式に属するものである。I式の蟠龍は神仙-1(黄帝)と神仙-3(伯牙)と頭部の方向を一致させることを基本とするが、当鏡が属すb2式は、2神仙が共に頭部を逆転し基本の構図を崩壊させている。

神仙-1(黄帝)

中央の神仙は黄帝を示す冕冠を被る。胴部は正面ではなく右を向いている。神仙の左上には左向きで、頭をたれ前肢が内湾した怪物が描かれる。鎧上がりが不鮮明だがこの画像はシレン鏡、尊占斎鏡と同様のものと思われる。また右上にも上下を反転した同様の図像がある。

神仙-2

通天冠を被り、やや右に体と顔を向ける神仙像である。龍-1と龍-2の背から巨が出るが、神仙像の頭部が鏡に向いているため、それに座することができていない。そのため龍の背から出た巨も再び元の背に戻らざるを得ずV字形となっている。

また、この神仙-2と神仙-4は侍仙を伴わず単像の形式となっており、後述の円満寺山古墳鏡、鍛冶屋迫4号墳鏡より簡略化が進んでいるとも言える。

神仙-3(伯牙)

左右・対の勾玉状の袖の表現やV字形の襟などTJ-619鏡に似るが、袖が外湾すること、下面に尾がない事など相違する点も認められる。頭部の左右に上下が逆で内側に向く鳥が描かれている。

神仙-4(西王母)

玉勝付きの冠を被り顔は正面を向くが、胴部は右向きに表現されている。これも神仙-2と同様に龍-3・龍-4の背から出るV字形の巨に両脇から挟まれるが、巨には座していない。

蟠龍

第3段階に属す鏡としては例外的に小孔内側前肢に龍の前肢があるが、先が僅かに曲がる小さなL字状となる。爪の表現も先端を下方に曲げるのみで、第1・第2段階のそれと比較して著しく退化した形状を呈している。また小孔内側前肢・後肢も退化傾向が見られ、前肢の爪は2本となり後肢はそれ自体が明瞭ではない。小孔の前方に出される後肢の爪もまた確認できるものは2本となっている。肩の羽根の下の羽毛状の表現が復活しているが、胴部が極めて短く矮小化している。首の文様も湾曲する短線のみである。

画紋帯

雲車を起点に文様を見ると、雲車-釣り針状文-六龍-魚-壺or蟾蜍-逆向き魚-手綱-仙人-仙人-亀-亀-四脚獸-鳥-仙人・○となる。雲車の轆の先端に扁平なU字形文があり、轆の下には脚台状の文様が見られる。雲車の前に表現された釣り針状の文様は、TJ-592鏡や古市方形墳鏡で見られた手綱の更に略さ

れたものと思われる。文様は13単位で時計廻りである。

黒塚古墳鏡は、小乳前方の蟠龍の前肢や肩の羽根の下の羽毛状の表現、また脚B・尾Aであることなど古い要素も見られるが、神獸配置をI-b2式とし本来の神獸配置から逸脱の傾向を強めることや、左右の神仙に侍仙が伴わないことなど、文様の省略化は進展していると思われる。

画紋帯の文様で2匹の魚に挟まれるものが後述の如く車輪氏が言われるように「鱧鯨」であるならば、第1段階の「壺」から変化したものと考えられる⁽²⁸⁾。

5) 円満寺山古墳鏡 (第114図)



第114図 円満寺山古墳鏡見取り図

内区文様の約半分が模糊としており、神仙配置が判断しづらいが、右側に裾の広がる衣を着る侍仙を従える者を神仙-1として記述を進める。

神仙-1

右向きの主神仙は鎧上がりが悪く詳細を知りえない。左右に内側に向く侍仙を配する。左の侍仙は跪座し、右の侍仙は直立する短い脚の表現が裾広がり衣の下に見える。右の侍仙と同様の図像はシレン鏡の神仙-3にある。後述のように神仙-1・3・4は胴と顔を向かって右に向ける。これは神獸配置II式の影響と考えられる。

神仙-2 (伯牙)

この部分も鏡上がりが悪いが、伯牙であることは確認できる。通常神仙-3の位置、つまり鈕の上に来るべき伯牙が、鈕の左側に移動してしまっている。左右一対の内湾する勾玉状の袖の表現が琴の上にある。侍仙の有無については明確でない。

神仙-3

右を向く主神仙は三山冠を被る。両脇の内側を向く羽人が跪座する。

神仙-4

右を向く主神仙は通天冠を被る。左下のみ跪座する羽人を伴っている。

蟠龍

小乳内側の前肢・後肢はL字状に屈曲するのみで爪の表現も極めて曖昧になっている。首・胴部文様も短い直線や曲線のみである。TJ-592鏡と同じく龍-2の頸の下に意味不明の文様がある。

画紋帯

逆時計廻りの14単位の文様を雲車から記すと、雲車-手綱-魚-六龍-仙人-魚-四脚獸-四脚獸-魚-魚-四脚獸-四脚獸-魚-魚となる。雲車の輻の先端はTJ-592鏡と同様にT字形となる。手綱は直線と短い曲線の組み合わせである。また雲車と六龍の間に魚が挿入されるのも1つの特徴で、六龍が牽引する雲車の意味が変形してしまっている(古市方形墳鏡も雲車と六龍の間に魚が入る可能性がある)。さらに殆どの画紋帯に登場する日神・月神と言われている「仙人・○」の文様が当鏡に見られないのも注意される点である。

6) 鍛冶屋迫4号墳鏡(第115図)

当鏡は各主神仙の左側に侍仙があり、向かい合う2匹の魚を伴う構図が古市方形墳鏡と酷似するものである。侍仙の形は拓本から判断すれば、4体ともほぼ同じ大きさ、姿勢と見え、古市方形墳鏡のそれがその大きさや動作に変化をつけるに対し、硬化したものと思われる。

神仙-1

観察が拓本だけに頼るため詳細を知り得ないが、主神仙の左側に跪座する侍仙を伴う。侍仙は龍-1の小乳前方に延びる後肢の爪先の位置に座している。このため龍-1の爪は省略されているように観察される。

神仙-2

基本的な神仙、侍仙の配置は神仙-1と同様と思われる。

神仙-3 (伯牙)

左右一対の内湾する勾玉状の袖の表現が琴の上であり、伯牙と判断できる。侍仙の配置は他の神仙像と同



写真97 円満寺山古墳鏡



第115図 鍛冶屋迫4号墳鏡拓影

じである。

神仙—4

基本的な神仙、侍仙の配置は他の神仙像と異ならない。

蟻龍

小乳内側の前肢、後肢はL字状に屈曲しているようである。拓本のため爪の表現の有無に関しては確認できない。

面紋帯

面紋帯の文様も拓本のため詳細を知りえないが、逆時計廻りであること、雲車の御者は2人であることなどが読み取れる。

7) 小校23鏡 (第116図)

小乳外側の龍の前肢が消滅する第3段階の鏡としては他に当鏡が挙げられる。ただこの鏡も鍛冶屋迫4号墳鏡と同様に拓本のみで観察に頼るので、詳細は知りえない。神獸配置は多数派のI式、神仙の頭部はすべて鈕に向くb1型式である。

神仙—1

主神仙の両側に跪座する侍仙を伴い、下に向かい合う2匹の魚を描く。神仙は胴部から判断して正面を向くものと見られる。侍仙は龍—1及び龍—4の小乳前方に伸びる後肢の爪先に配置されるが、鍛冶屋迫4号墳鏡のように爪が省略されることはなく3本の爪が表現されている。

神仙—2

右向きの神仙が描かれ、下に何らかの画像が伴うがよく判らない。侍仙などは伴わない。

神仙—3 (伯牙)

左右二対の内湾する勾玉状の袖の表現が琴の上にあるようである。右側に跪座する一人の侍仙がおり、龍—3の爪先に位置する。左側にも侍仙以外の画像が見られるがどのようなものか判らない。伯牙の下にも何らかの文様が見られる。この性格不明の画像の両側に壺が計2個ある。

神仙—4

やや右を向く主神とその下に何らかの文様がある。神仙—2と同様、侍仙などは伴わない。

蟻龍

小乳内側の前肢、後肢はL字状に屈曲しているように見えるが明確ではない。爪の表現の有無に関しても確認できない。

面紋帯

面紋帯の文様に関しては殆ど観察ができないが、雲車に乗る右向きの仙人と見られる部分があり、逆時計廻りに描かれるものと思われる。

当鏡は文様の細部についての検討ができないが、神仙が2匹の魚の上に座したような構図を採ることで一致する古市方形墳鏡や鍛冶屋迫4号墳鏡と比較し、図像の複雑さは明らかである。極論すれば古市方形墳鏡や鍛冶屋迫4号墳鏡は、小校23鏡の神仙像の1つを繰り返すことで製作されたものとも言えよう。



第116図 小校23鏡拓影

(7) 年代の推定

面紋帯同向式系神獸鏡に関しては、紀年鏡が知られていない。研究史で紹介した小山田宏一氏は同向式神獸鏡を面紋帯の雲車の形式変化から編年され、第1段階としたシレン鏡を3世紀後半に位置づけられた⁽²⁹⁾。

車崎正彦氏は同向式・同向式系神獸鏡として京都府石不動古墳鏡、備前車塚古墳鏡、石切剣箭神社藏鏡などを挙げられ、紀年鏡は建安20(215)年以降だが半円方形帯や面紋帯の特徴から見て精緻な文様のものは2世紀後葉に現れたとされた。大和天神山古墳6号鏡、古市方形墳鏡、円満寺山古墳鏡については面紋帯求心式神獸鏡とされこれも後漢鏡に分類されている。三国期の同向式神獸鏡については、面紋帯を表す神獸鏡諸形式は後漢鏡にも呉鏡にも魏晉鏡にもあり、それらの明確な判別は困難であるとしながらも、呉鏡は図文が崩れ、構図が乱れ、銘文が記号化し、鱗鯨を扶む二魚を表す面紋帯などが特徴であるとされた。そして構図が崩れ、鱗鯨を扶む二魚を表す面紋帯の例として黒塚古墳鏡と百々池古墳鏡を挙げられている⁽³⁰⁾。

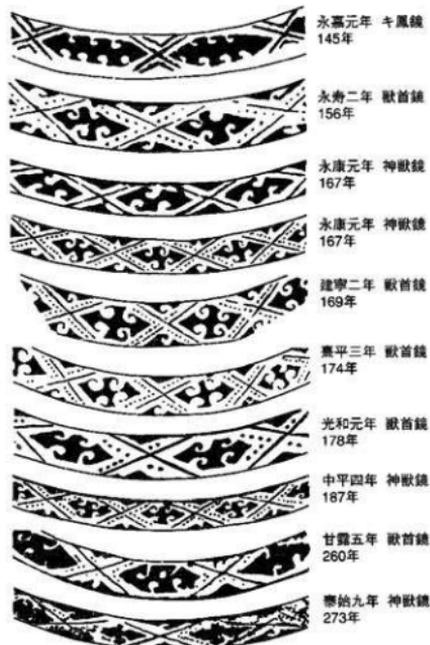
1) 菱雲文

第2段階とした白水瓠塚古墳鏡の周縁文は菱雲文であるが、詳細に見ると頂点に1つの渦文を持つ三角形が上下を交互に入れ替えながら並んでいるのが観察できる。外側の三角形には周縁側から見て左手に、内側の三角形には鉦側から見て右手に列点文がある。

一方、環状乳神獸鏡や獸首鏡には周縁文として菱雲文を持つものが見られ、その中には紀年鏡が含まれる。管見に触れたものを年代順に挙げると、①永嘉元(145)年銘キ鳳鏡⁽³¹⁾ ②永寿2(156)年銘獸首鏡2面⁽³²⁾ ③永寿3(157)年銘獸首鏡⁽³³⁾ ④延熹2(159)年銘環状乳神獸鏡⁽³⁴⁾ ⑤延熹7(164)年銘獸首鏡⁽³⁵⁾ ⑥永康元(167)年銘獸首鏡2面・環状乳神獸鏡・面紋帯環状乳神獸鏡⁽³⁶⁾ ⑦建寧元(168)年銘獸首鏡⁽³⁷⁾ ⑧建寧2(169)年銘獸首鏡⁽³⁸⁾ ⑨熹平3(174)年銘獸首鏡⁽³⁹⁾ ⑩光和元(178)年銘獸首鏡⁽⁴⁰⁾ ⑪中平4(187)年銘獸首鏡・面紋帯環状乳神獸鏡⁽⁴¹⁾ ⑫甘露4(259)年銘獸首鏡⁽⁴²⁾ ⑬甘露5(260)年銘獸首鏡⁽⁴³⁾ ⑭泰始9(273)年銘面紋帯神獸鏡⁽⁴⁴⁾となる。

これらの鏡の菱雲文は3渦～7渦を持つ中央の菱形の文様と、1渦または無文の三角形の文様で構成されており、菱形や三角形の文様には白水瓠塚古墳鏡で見たものと同様な列点文を伴っていることが多い(第117図)。

これから推測すれば、白水瓠塚古墳鏡の菱雲文は上に掲げた菱雲文を単純に半裁したのではなく、三角形文様のみを取り出したものと考えられる。そして、白水瓠塚古墳鏡の菱雲文と列点文の位置を同じくし、頂点の1つの渦文も明確に描かれているのは永康元(167)年銘環状乳神獸鏡であることが注



第117図 菱雲文変遷図(拓影をトレース)

意される。頂点の渦文は熹平3（174）年銘獸首鏡まで見られるが、光和元（178）年銘獸首鏡では無文となっている。中平4（187）年銘獸首鏡では三角形の頂点は渦文があるが、やや崩れた形や無文のものも含み、同年銘画紋帯環状乳神獸鏡でも三角形の頂点にはU字形の挟りがあるが渦文とはなっていない。甘露4・5（259・260）年銘獸首鏡も同様である。ただほぼ百年後の泰始9（273）年銘画紋帯神獸鏡のそれには渦文が復活している。

よって、菱雲文からは永康元（167）年～熹平3（174）年と、約100年後の泰始9（273）年ごろの2時期に、白水甌塚古墳鏡の菱雲文が出現する可能性を認めることができよう。

2) 画紋帯外斜面の半円文

第2段階とした尊古齋鏡の画紋帯の外斜面には、半円文が描かれている。紀年鏡で画紋帯に半円文が伴う例を探索すると、上海博物館の永康元（167）年銘環状乳神獸鏡⁽⁴⁵⁾と同年銘のクリーブランド美術館藏鏡⁽⁴⁶⁾が挙げられる。

一方、河南博物院及び久保徳美術館藏の泰始9（273）年銘神獸鏡⁽⁴⁷⁾では、この部位は列点文に変化している。また、画紋帯外斜面ではないが泰始6（270）年銘環状乳神獸鏡⁽⁴⁸⁾の画紋帯は、雲車などを描いた本来の文様帯の外側にもう1帯の文様帯を付加しているが、その間に列点文を挟んでいる。これ以外には紀年鏡ではないが中国歴史博物館藏の三国・魏時代とされる洛陽出土の神獸鏡⁽⁴⁹⁾も画紋帯外斜面に列点文が見られる。

以上、画紋帯外斜面の半円文からみれば、尊古齋鏡は泰始年銘鏡よりは永康年銘鏡により近い様相を持つと考えられる。

ただし、この部位に半円文や列点文を持つ神獸鏡はこれ以外に多く存在するが、いずれも紀年鏡ではなく、周縁の菱雲文のように変化の細部を追及することができない。したがって永康年と泰始年の間どの時点で半円文から列点文に移行したのかについては不明である⁽⁵⁰⁾。

3) 半円方格帯の地文

第2段階の最後に取り上げた東京国立博物館藏（TJ-619）鏡は、第1段階や第2段階のこれ以外の鏡が16～14文字の銘を持つに対し、12文字とその数を減少させている。また画紋帯の雲車、手綱、六龍、魚、仙人、四脚獣などの単位文様の数を見ると当鏡以前のものが20～15を数えるにに対し13とこれも減少が認められる。更に半円方格帯の地文はこれ以前が群小点で充填されるのに対し、1つの小点とそれを囲む短直線のみとなっている。これ以降の第3段階では群小点もあるが、百々池古墳鏡、黒塚古墳鏡でも内環文と短直線の組み合わせが見られる。

紀年鏡で見ると元興元（105）年銘鏡⁽⁵¹⁾、延熹2（159）年銘鏡⁽⁵²⁾、永康元（167）年銘鏡⁽⁵³⁾、熹平2（173）年銘鏡⁽⁵⁴⁾、中平4（187）年銘鏡⁽⁵⁵⁾、建安24（219）年銘鏡⁽⁵⁶⁾、延康元（220）年銘鏡⁽⁵⁷⁾に群小点が見られる。建安7（202）年銘鏡⁽⁵⁸⁾と建安24（219）年銘鏡⁽⁵⁹⁾には円環文があり、建安20（215）年銘鏡⁽⁶⁰⁾、建安21（216）年銘鏡⁽⁶¹⁾、建安24（219）年銘鏡⁽⁶²⁾、延康元（220）年銘鏡⁽⁶³⁾には無文のものが見られる。

また、鄂城出土の熹平7（178）年銘鏡⁽⁶⁴⁾は2つの小点のみの例であり、これから熹平7（178）年～建安24（219）年前後にTJ-619鏡や百々池古墳鏡、黒塚古墳鏡の地文が出現する可能性が考えられる。

しかし、建安20（215）年以降地文が無文や1つの小点のみとなる傾向が紀年鏡から付られるが、泰始6（270）年銘鏡⁽⁶⁵⁾では円環文と小点の組み合わせが、そして泰始9（273）年銘鏡⁽⁶⁶⁾、泰始10（274）年銘鏡⁽⁶⁷⁾では再び群小点が復活している。よってTJ-619鏡や第3段階の諸鏡は正確に言えば、熹平7（178）

年～建安24(219)年前後と泰始6(270)年以降の2時期に出現の可能性があると言う事になる。なお景初3(239)年銘鏡⁽⁶⁸⁾、正始5(244)年銘鏡⁽⁶⁹⁾には群小点と凹環文の組み合わせが見られる。これは同向式神獸鏡に見られるが、今回取り上げた同向式系神獸鏡には採用されない。従って当鏡群の年代推定の材料からは除外しておく。

4) 他形式の銅鏡との関係

「研究史」で既に紹介したように、三木文雄氏、小山田宏一氏は「吾作明竟自有紀令人長命宜孫子大吉」をこの鏡群の本来の銘文と考えられ、特に三木氏は巖窟藏鏡二下の2(以下、巖窟345鏡とする)⁽⁷⁰⁾や宇治市金比羅山古墳出土の二神二獸鏡⁽⁷¹⁾を関連鏡として挙げられている。

「吾作明竟自有紀令人長命宜孫子…」系の銘を持つ二神二獸鏡はこのほか、鳥根県造山3号墳⁽⁷²⁾、大阪府安満宮山古墳⁽⁷³⁾、同奔天山C1号墳⁽⁷⁴⁾から出土している。これらの鏡は大きく横に傾く主神仙の首や、外区文様の複線波状文に波長が間延びするなどの特徴を有するものだが⁽⁷⁵⁾、他の銘文を持つ二神二獸鏡と共に紀年銘鏡は見られない。

ただ第1段階のシレン鏡の神仙-3の侍仙や第3段階とした凹溝守山古墳鏡の神仙-1の侍仙は、二神二獸鏡の侍仙と服装及び服の下に覗く足先の表現が一致しており、両鏡群の関連性を示唆するものと考えられる。第2段階の白水瓢塚古墳鏡の龍-1の背から出る口の下には「三つ凹」状の文様があるが、これも大阪府安満宮山古墳出土の二神二獸鏡に描かれている。

また、シレン鏡以下の同向式系神獸鏡にはその内区や画紋帯の中に、壺が描かれるのを1つの大きな特徴としている。日本や中国出土の二神二獸鏡以外の鏡でも壺が描かれる例はあるが、画像鏡のように表現が異なっているものもあり、その数は多くはない。その中で河南洛陽出土という巖窟345鏡は銘文が完全に一致することと共に壺が内区に見られ、同向式系神獸鏡の故地を考える上でも注意されるものと思われる⁽⁷⁶⁾。

これらの二神二獸鏡が後漢代に納まるのか、それ以降にも継続されるのかは同向式系神獸鏡の年代を知る上で重要な点となろうが、筆者の能力を超えるのでこの鏡式に対する研究の進展を待ちたい⁽⁷⁷⁾。

5) 年代の推定とそれに関連する問題

これまでの推論を重ねて行った年代の推定が、どれほどの確実性を有するものかは心許ないが、以上を大胆に纏めれば同向式系神獸鏡の年代としては後漢の後半から末のある時点で製作が開始され、終焉の時期もこれを大きく超えないとするか、小山田氏と同様に3世紀後半以降に製作が開始されたとするか二通りの考え方があるものと思われる。

小山田氏は第1段階に位置づけたシレン鏡を、雲車の型式から3世紀第3～4四半期とされている。この年代観から見れば、第2・第3段階とした諸鏡、特に後者は今回試みた編年が正しければ、当然3世紀第4四半期乃至それ以降になる可能性も出てくる。この場合、第2段階の鏡を持つ白水瓢塚古墳では大きな問題はないかもしれないが第3段階とした鏡、例えば黒塚古墳鏡などは、三角縁神獸鏡の組み合わせから言われる前期古墳の年代観や、棺外に置かれた三角縁神獸鏡との対比から論じられることが多い棺内に副葬された銅鏡の意味づけに対しては、少なからず影響を与える可能性が生じるのではないかと思われる。

また奈良県ホケノ山古墳や同桜井茶白山古墳からもこの形式の鏡と思われる鏡片が出土しているのも注意される。

以上、白水瓢塚古墳出土の画紋帯同向式系神獸鏡に対し類例を挙げ若干の考察を加えた。本論の目的は当鏡群の変遷過程を推測することであり、これに関連した数面の銅鏡を実見しただけの者が、その年代観や他の前期古墳の同葬鏡にまで立ち入って論を重ねるのは問題が大きく、根拠薄弱的点も多いことと予想される

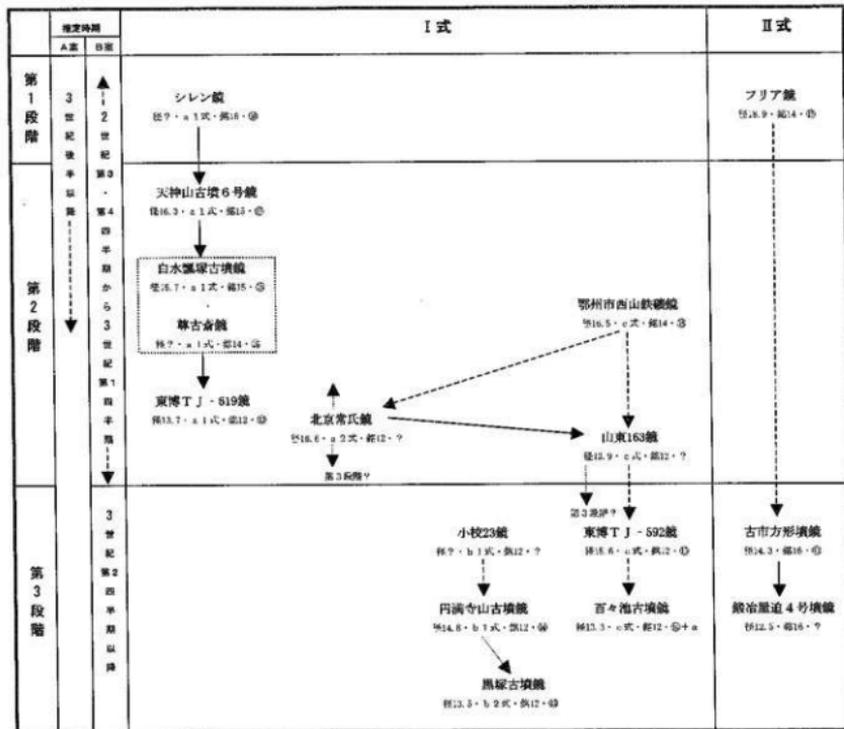


表22 函紋帯同向式系神獸鏡 変遷想定図

が、同向式系神獸鏡が内包する問題点を指摘しておきたい。

上の表は、函紋帯同向式系神獸鏡の変遷に関する現時点での想定図である。各段階内での順序に関しては確定的なものでは決していない。更に再検討の必要がある。

「推定時期」のA案は第1段階を3世紀後半とするもの、B案は第1段階～第2段階を後漢時代後半から末と考えるものである。A案は小山田氏の見解を基に作成したが、氏は今回ここで試みたように3段階に分類して年代を推察されたわけではない。誤解を生じた場合の責任は筆者にある。

註(1) 林巳奈夫「ぐねぐねと体をまげて伏した龍を蟠龍という」『龍の話』p102 中公新書1118 中央公論社 1993年2月25日

(2) 樋口隆康氏による鏡銘分類のP bである。

樋口隆康『古鏡』(株)新潮社 1979年10月30日

「白有紀」銘に関しては以下の文献を参照した。

笠野毅「中国古鏡の内包する規範—「某作(明)鏡白有紀(道・方・常・章・真または経述)」・「奈言之始白有紀」および「奈言之紀從鏡始(または如)」』『日本民族文化とその周辺』因分直一博士古稀記念論集 考古編

古種記念論集編纂委員会 1980年10月1日

西田守夫「駒形大塚古墳出土土鏡帯神鏡の銘文について」『那須駒形大塚』三木文雄編 吉川弘文館 1986年12月10日

- (3) 樋口隆康「十八 画文帯同向式神鏡」『古鏡』 前掲書
 古瀬清秀「広島県出土の中円鏡について(上)」『広島大学文学部紀要』42 1982年12月
 三木文雄「第三節 駒形大塚古墳出土鏡論」『那須駒形大塚』 前掲書
 小山田宏一「画紋帯同向式神鏡とその日本への流入時期—鏡からみた「3世紀の歴史的枠組み」の考察—」
 『弥生文化博物館研究報告』第2集 大阪府弥生文化博物館 1993年3月31日
- (4) 樋口隆康氏はホケノ山古墳出土鏡を画文帯(鱗)盤龍座(同向式)神鏡と呼ばれている。
 樋口隆康「Ⅳ ホケノ山古墳出土鏡を解く」『大和の前期古墳Ⅳ ホケノ山古墳調査概報』奈良県立橿原考古学研究所編 2001年5月30日
 樋口隆康「9 奈良県の古鏡」『大和の古墳Ⅱ 新日本叢書』2006年1月30日
- (5) 百々池古墳出土鏡は例外的に脚B・尾Aとなる。
 なお、同向式神鏡は脚Bで、尾が後肢の内側に廻りこんで上昇し、先端が上に巻き込むのが基本となっているようである。
- (6) 「那須駒形大塚」 前掲書
- (7) 湖南省文物管理委員会「湖南省常德市西郊古墓葬清理小結」『文物參考資料』1955年第5期 文物參考資料編輯委員会 1955年5月27日
- (8) 廣州市文物管理委員会「廣州市東郊磚室墓清理紀略」『文物參考資料』1955年第6期 文物參考資料編輯委員会 1955年6月27日
 廣州市文物管理委員会・廣州市博物館『廣州漢墓』5080:146 1981年12月
 なお、常德市西郊古墳出土鏡の銘文については写真から読み取ることが困難であったが、廣州市東郊磚室墓出土鏡の銘文は「三羊作竟宜官六(位)至三公(守)」と報告されている。
 また、半円方格帯の半円部に中心点のある花卉文と渦文を交互に配するものとして鄂州市の「三羊環状乳神鏡」があり、銘文は「三羊作竟宜官六(位)至三公(守)」である。
 盧華魏編「三羊環状乳神鏡」『鄂州銅鏡』図100 鄂州市博物館 2002年2月
- (9) 奈良県立橿原考古学研究所編「図11 ホケノ山古墳出土鏡片」『大和の前期古墳Ⅳ ホケノ山古墳調査概報』 前掲書
- (10) 上田宏範「第六章第六節 茶臼山古墳出土の古鏡群」『桜井茶臼山古墳附樹山古墳』小島俊次編 奈良県史跡名勝天然記念物調査報告第十九番 奈良県教育委員会 1961年3月30日
- (11) 山陰考古学研究所「山陰の前期古墳文化の研究」I 東伯善I・東郷池周辺 1978年1月31日
- (12) 後藤守一「Ⅲ 半円神鏡 イ 半円方格帯放射線式神鏡」『漢式鏡』日本考古学大系 1926年4月20日
- (13) 後藤未治「周防国都鄙郡下松町宮洞発見の古鏡」『歴史地理』第40巻第3号 日本歴史地理学会 1922年9月1日
 後藤守一「図版第65 神鏡鏡共21・2」『古鏡集』上篇 東京堂出版 1977年9月25日
- (14) 画紋帯神鏡でこの鏡群に特徴的な半円方格帯の半円部に花卉文を持つものとして、三重県鈴鹿市塚越1号墳出土鏡を挙げようが、龍形が蟠龍式を採らないことから考察の対象からは除外した。
 三重県埋蔵文化財センター「三重の古鏡」第10回三重県埋蔵文化財展図録 1991年2月
- (15) 以下第105図～第114図は実見できた鏡についてはその際得られた情報を元に、写真から書き起こした図であり、実測図ではない。よって細部に至るまで正確を期したものではなく、銘文などは模式的に表現した箇所もある。
- (16) 後述するようにフリア鏡にはほぼ同じ図像があり、また大和天神山古墳6号鏡、東京国立博物館蔵(TJ-619)鏡にも左右の神仙に伴って跪座する羽人が描かれる。シレン鏡、フリア鏡と後2者とは画像自体に異なる点もあるが、同じ情景を示すものと思われる。安徽省寿縣茶庵馬家古堆東漢墓1出土の日月火工銘画紋帯同向式神鏡(M1:18)は拓本での観察ではあるが、右側神仙の左下に右に向く跪拝する人物が描かれている。茶庵馬家古堆東漢墓1出土鏡は龍一・2・3が小孔を背に負い、各神仙が頸位を一致させる同向式であるが、その中でも龍一・4が腹巻に小孔を抱き、頭を内側に向ける当鏡群と関係の深い形式(小山田氏分類のBb形式)である。

- 安徽省文化局文物工作隊・寿县博物館「安徽省寿县蔡家堆漢墓」『考古』1966年第3期 科学出版社 1966年3月13日
- (17) 節に関しては、大庭脩「親魏侯王」学生社 1971年12月5日 P157～を参照した。
- (18) 樋口隆康「新中門で着目した漢六朝鏡」『考古学雑誌』第43巻第2号 日本考古学界 1957年12月31日
- (19) 張道來・魏傳來編「163東漢半円方枚浮雕神人神獸鏡」『山東民間藏鏡』齊魯書社 2006年8月
- (20) 女丑を扱ったものであろうか。
黄珂「第6章 后羿は日を射ち、嫦娥は月に奔る」『中国古代神話』2 P15 みすず書房 1960年4月20日
- (21) 王士倫編者「修訂浙江彩版33鏡」『浙江出土銅鏡』王牧修訂 文物出版社 2006年10月
梅原末治「108畫紋帶環狀乳神獸鏡」『吹米寛儲支那古銅精華』鏡鑑部 山中商会 1933年7月
呉水存「九江23鏡」『九江出土銅鏡』九江市博物館 文物出版社 1993年10月
中野敏編「『吾作』半円方格四神四獸文鏡」『和泉市久保惣記念美術館藏鏡図録』和泉市久保惣記念美術館 1985年3月1日
- (22) 句芒を表したものであろうか。
林巳森夫「漢鏡の図柄二、三について」『東方学報』京都第44冊 京都大学人文科学研究所 1973年2月28日
- (23) 神仏の前で平伏し拝礼する人物を描く画像は、丹陽銅鏡青瓷博物館藏169鏡（神人龍虎面像鏡）に東王父の両側で同様の姿勢をとる侍仙の例があるが、類例は極少数と思われる。
銅鏡以外では後漢代の画像碑に同様の画像がある。四川省新繁縣清白驛画像碑、同成都羊子山2号墓出土画像碑（前者と同文）に西王母の前で右に向かつて拝礼する人物と、それに対峙して座る二人の人物が描かれている。
小南一郎氏は于豪亮氏の説明を引用されて笏を持って跪拜するのは、千里を遠しとせずに福と榮を求めて来訪した人物であるとされた。
曾布川寛氏はこの画像を西王母の世界に来た者（右側の二人の人物）に笏をもって拝礼し、最大級の歓迎の意を表している場面と解釈されている。
羅二虎氏は同じ画像を後漢晩期のものとし、拝礼する人物を方士、その前にいる二人の男女を墓主夫妻と解されている。
侍仙（西王母）の前で平伏し拝礼する人物に対する解釈に関しては、意見を述べる立場では当然ないが、ここでは後漢時代に当鏡群と同様の画像が銅鏡以外にも存在することだけを確認しておきたい。
陳鳳九「神人龍虎面像鏡」『丹陽銅鏡青瓷博物館・千鏡堂』P102 文物出版社 2007年2月
四川省文物管理委員會「四川新繁縣清白驛画像碑墓清理簡報」『文物參考資料』1956年6期 文物參考資料編輯委員會 1956年6月
馮漢驥「四川的画像碑墓及画像碑」『文物』1961年11期 文物出版社 1961年11月
小南一郎「第1章 西王母と七夕伝承」『中国の神話と物語』（株）岩波書店 1989年2月23日
小南一郎「西王母と七夕伝承」（株）平凡社 1991年6月3日
曾布川寛「漢代画像石における昇仙図の系譜」『東方学報』京都第65冊 京都大学人文科学研究所 1993年3月30日
羅二虎「中国漢代の画像と画像碑」渡部武訳 慶友社 2002年10月23日
- (24) 林巳森夫「龍の話」前掲書P102によれば「方言」に「いまだ天にのぼらざる龍をこれを蟠龍という」とある。
- (25) 向かって左斜めに顔を向ける伯牙はシレンPL120鏡（小山田氏のsiren A鏡）にある。左右1つずつの上方に跳ね上がる袖を持つ。これは大和天神山占墳6号鏡及び白水鳳塚古墳鏡の伯牙と琴より上の表現が等しい。周縁文も菱案文であるが三角形の頂点ではなく、TJ-619鏡と同じように底辺の中央に1溝を刻む。シレンPL120鏡は第2段階の鏡と共通点を持つが、画紋帯文様を見ると雲車はその前後も明確ではなく、六龍が五龍となり、外斜面に列点文を巡らすなど新しい要素も見られる。さらに盤座四隅や内区四方に配される環状乳も消失している。
Osvald Siren: PLATE120; A HISTORY OF EARLY CHINESE ART: THE HAN PERIOD vol II 1930
なおシレンPL120鏡の半円方格帯の半円部には、両端が内側に巻き込む半円形鏡が描かれる。これとほぼ同じ文様は山東省臨朐縣常營鎮大周家莊墓出土の銅鏡にも見られる。この墓からは「晋咸寧三（277）年作」銘碑が出土している。

- 宮徳保・小福昌「山東臨朐西晋、劉宋紀年墓」『文物』2002年第9期 文物出版社 2002年9月
山口県立萩美術館・浦上記念館『鏡の中の宇宙』シリーズ山東文物⑥ 2005年12月10日
- (26) 林巳奈夫「鳳凰の図像の系譜」『考古学雑誌』第52巻第1号 日本考古学会 1966年7月31日
- (27) 河上邦彦編『大和の前期古墳Ⅲ 黒塚古墳調査概報』奈良県立橿原考古学研究所 1999年10月20日
- (28) 車崎正彦編『考古資料大観』第5巻 弥生・古墳時代 鏡 小学館 2002年12月20日
- (29) 小山田宏・「面紋帯同向式神獸鏡とその日本への流入時期—鏡からみた「3世紀の歴史的特組み」の予察」『弥生文化博物館研究報告』第2集 前掲書
- (30) 車崎正彦編『考古資料大観』第5巻 前掲書
- (31) 梁上椿「第二図 永泰元年八鳳鏡の拓本」『鏡窟藏鏡』田中塚・岡村秀典訳 (株)同朋舎出版 1989年12月1日
- (32) 梅原末治「図版第八 永泰二年獸頭鏡首鏡」『漢三國六朝紀年鏡図説』(株)同朋舎出版 1984年2月25日
黄濤『考古学古鏡集景』P2 上海古籍出版社 1990年6月
- (33) 樋口隆康『漢六朝紀年鏡新集録』『橿原考古学研究所論集』第11 橿原考古学研究所編 吉川弘文館 1994年1月10日
- (34) 黄濤『考古学古鏡集景』P4 前掲書
廣川守「泉屋M193鏡」『泉屋博古』鏡説編 樋口隆康監修 財団法人泉屋博古館 2004年3月30日
両者は同一?
- (35) 財団法人五島美術館『漢から元時代の紀年鏡』P29 1992年10月24日
- (36) a. (財)五島美術館『漢から元時代の紀年鏡』P35 前掲書
b. 湖北省博物館・鄂州市博物館編『鄂城33鏡』『鄂城漢三國六朝銅鏡』文物出版社・古代学研究会 1987年
c. 羅振玉「永康元年正月丙午鏡」『古鏡圖録』1916年 (久保惣記念美術館58鏡と同一)
d. 陳佩芬編『54東漢永康元年神人神獸面像鏡』『上海博物館藏青銅器』上海書画出版社 1987年12月
馮永源「越王劍、永康元年群神禽獸鏡」『文物』1962年第12期 文物出版社 1962年12月
- (37) 崔慶明「南陽市博物館藏幾件帶有紀年的銅鏡」『中原文物』1982年第1期 中原文物編輯部 1982年3月20日
孔祥星「建寧元年變形四叶獸首鏡」『中国銅鏡圖典』文物出版社 1992年1月
- (38) 梅原末治「38建寧二年獸首鏡」『書道全集』第2巻 (株)平凡社 1965年8月20日
- (39) 羅振玉「熹平三年正月丙午鏡」『古鏡圖録』前掲書
- (40) 梅原末治「図版第十二 光和元年獸首鏡」『漢三國六朝紀年鏡図説』前掲書
- (41) 陳佩芬編『55東漢中平四年神人神獸面像鏡』『上海博物館藏青銅器』前掲書
崔慶明「南陽市博物館藏幾件帶有紀年的銅鏡」『中原文物』1982年第1期 前掲書
- (42)・(43) 梅原末治「図版第二七 甘露四年・五年獸首鏡」『漢三國六朝紀年鏡図説』前掲書
- (44) 中野敏編「泰和九年張氏作」平田方格神獸文鏡』『和泉市久保惣記念美術館藏鏡図録』前掲書
歌青岩「河南淇縣高村發現泰始九年銘文神獸鏡」『考古』1985年第4期 科学出版社 1985年4月25日
- (45) (36) dに同じ
- (46) クリーブランド美術館藏鏡については下記の論文を参照した。
原田三壽「クリーブランド美術館所藏の永康元年面文帶四獸鏡について」『京都府埋蔵文化財論集』第5集 (財)京都府埋蔵文化財調査研究センター 2006年3月25日
- (47) 車崎正彦編『考古資料大観』第5巻 前掲書
(44)に同じ
- (48) 梅原末治「図版第五六 西晋泰和六年畫文帝環狀乳神獸鏡」『漢三國六朝紀年鏡図説』前掲書
- (49) 中国青銅器全集編輯委員会「九七神獸鏡」『中国青銅器全集』第16巻 銅鏡 1998年12月
- (50) 小山田宏氏は同向式神獸鏡の成立年代を面紋帯対置式神獸鏡との関連の中で考察され、それを3世紀第1四半期とされている。ホケノ山古墳出土の同向式神獸鏡は小山田氏のB_a形式であるが、面紋帯外斜面に列点文を巡らしている。同氏は雲華の様式からホケノ山古墳鏡を3世紀第1四半期から第2四半期前半とされている。また岡村秀典氏もホケノ山古墳出土の面紋帯同向式神獸鏡の年代を3世紀初頭と考えられている。
小山田宏「ホケノ山墳墓の面紋帯同向式神獸鏡」『東アジアの古代文化』105号 古代学研究所 2000年11月

10日

岡村秀典「古墳の出現と神獸鏡」『東アジアの古代文化』107号 古代学研究所 2001年5月10日

- (51) (財)五島美術館『漢から元時代の紀年鏡』P53 前掲書
- (52) (34)に同じ
- (53) 中野徹編「永康元年」半円方格三神三獸文鏡』『和泉市久保惣記念美術館藏鏡図録』前掲書
(36) dに同じ
- (54) (財)五島美術館『漢から元時代の紀年鏡』P57 前掲書
- (55) (41)に同じ
- (56) 廣川守「泉屋M145鏡」『泉屋博古』鏡鑑編 前掲書
(財)五島美術館『漢から元時代の紀年鏡』P113 前掲書
- (57) (財)五島美術館『漢から元時代の紀年鏡』P115 前掲書
- (58) 梅原末治「國版第十五 建安七年半円方形帯神獸鏡」『漢三國六朝紀年鏡図説』前掲書
- (59) (財)五島美術館『漢から元時代の紀年鏡』P111 前掲書
- (60) 王士倫編著「修訂浙江58鏡」『浙江出土銅鏡』王牧修訂 前掲書
- (61) 湖北省博物館・鄂州市博物館編「鄂城44鏡」『鄂城漢三國六朝銅鏡』前掲書
(財)五島美術館『漢から元時代の紀年鏡』P109 前掲書 鄂城44鏡と同范鏡
- (62) 王士倫編著「修訂浙江74鏡」『浙江出土銅鏡』前掲書
- (63) 廣川守「泉屋M146鏡」『泉屋博古』鏡鑑編 前掲書
- (64) 湖北省博物館・鄂州市博物館編「鄂城43鏡」『鄂城漢三國六朝銅鏡』前掲書
- (65) (財)五島美術館『漢から元時代の紀年鏡』P59 前掲書
(48)に同じ
- (66) 中崎正彦編『考古資料大観』第5巻 前掲書
(44)に同じ
- (67) 廣川守「泉屋M194鏡」『泉屋博古』鏡鑑編 前掲書
- (68) 島田暁「第四章中央部」『和泉黄金塚古墳』日本考古学報告第五冊 1954年3月31日
- (69) (財)五島美術館『漢から元時代の紀年鏡』P187 前掲書
- (70) 梁上椿「345五神二獸四方対列式明鏡」『鏡窟藏鏡』田中塚・岡村秀典訳 前掲書
- (71) 古本克俊「金比羅山古墳発掘調査概要」『埋蔵文化財発掘調査概報(1965)』京都府教育委員会 1965年3月31日
- (72) 山本清「造山第三号墳調査報告」高根県教育委員会 1967年3月31日
- (73) 錦ヶ江一郎「安富宮山古墳—発掘調査・復元整備事業報告書—」高根市文化財調査報告書第21番 高根市教育委員会 2000年3月
- (74) 原山正三・西谷正「弁天山C1号墳」『弁天山古墳群の調査』大阪府文化財調査報告第17輯 大阪府教育委員会 1967年3月
- (75) 和泉黄金塚古墳中央部出土の斜縁二神二獸鏡は主神仙の首が大きく横に傾き、内区に後述する「三つ巴」の文様を描き、且つ同じ特徴を有する波状文を外区に持つ。しかし報告書では銘文は「尙皇作竟自有紀令人長命宜孫子五男二女…(25文字不明)…天王日月子(傍点は引用者)」とある。
島田暁「第四章中央部」『和泉黄金塚古墳』前掲書
- (76) 奈良県斑鳩大塚古墳出土の斜縁二神二獸鏡は内区に「三つ巴」文をもつが、銘文は「百作明竟幽深三商來徳序遺曾年益壽宜子」である。また内区に当鏡群と関係が深い「麴」、「魚」文を描く奈良県佐味田宝塚古墳出土の斜縁二神二獸鏡の銘文は「百作□竟幽深三商□□□□高官□□侯長宜子孫」で、横口分類Pbではない。ただこの2鏡も共に同じ斜縁二神二獸鏡であることは注意される。
北野耕平「斑鳩大塚古墳」『奈良県史跡名勝天然記念物調査抄報』第10輯 奈良県教育委員会 1958年3月25日
梅原末治「佐味田宝塚古墳研究」(株)名著出版 1973年5月28日
- また、鄂州市西山鉄礦鏡は同向式系神獸鏡の出土例として重要である。これは当鏡群が華南で生産された可能性を示している。しかし、鄂州市西山鉄礦鏡はI-c式で雌龍の構図や銘文の方向が異なり、かつ山東民間

鏡163鏡とも関係が認められる。さらに時期的には第2段階であり最古段階に属するものではない。従ってこの鏡のみで当鏡群の故地を議論するのは若干の問題が含まれることが予想される。

董垂鏡編「四乳圓紋帶神獸鏡」『鄂州銅鏡』図208 鄂州市博物館 前掲書

「壺」に関しては以下の論文を参考にした。

小南一郎「壺型の宇宙」『東方学報』京都第61冊 京都大学人文科学研究所 1989年3月31日

毛利光俊彦「古代東アジアの金属製容器Ⅰ」（中国編）奈良文化財研究所史料第68冊 独立行政法人文化財研究所 奈良文化財研究所 2004年3月31日

呉小平「漢代青銅器の考古学研究」 岳麓書社 2005年7月

画像鏡に描かれる壺に関しては、上野祥史氏分類の広Ⅰb式の浙江33鏡、34鏡、上海51鏡及び閩明堂49鏡の壺が、肩部に金属製の釣手がつく「提梁球副壺（毛利光氏）」・「銅提梁壺（呉氏）」で、同向式系神獸鏡に見られる壺とは形態を異にしている。広格Ⅱa式の上海50鏡も上掲鏡と似た提梁壺であるが、外区文様がⅡcで方Ⅱ式の書道全集40鏡（呉向里柏氏銘画像鏡）の提梁壺は拓影で見える限りの諸鏡と比較し簡略化されているように思われる。

一方、上野氏の「アフォルメ」式に属す中国歴史博物館蔵東王父西王母歌舞雜技画像鏡、山東省濟寧市博物館蔵人物画像鏡、明治大学蔵A-57鏡及び閩明堂41鏡に描かれる壺は提梁壺ではなく、「球副壺（毛利光氏）」・「銅圓壺（呉氏）」となっている。

当同向式系神獸鏡の壺は大和天神山古墳6号鏡の圓紋帯にあるものが提梁壺である可能性を残すが、他は全て球副壺タイプで、圓足が大きくハの字に広がる後漢晩期ころのものに近いように思われる。

上野祥史「画像鏡の系列と製作年代」『考古学雑誌』第86巻第2号 日本考古学界 2001年2月25日

王士倫編著「浙江33・34鏡」『浙江出土銅鏡』 文物出版社 1987年12月

陳佩芬編「51栢氏伍子胥画像鏡」『上海博物館藏古銅器』 前掲書

西村俊範監修「古鏡コレクション 閩明堂美華」 村上英二 1994年10月

梅原末治「40栢氏銘画像鏡」『書道全集』第2巻 前掲書

柳桂榮「館藏銅鏡選輯（二） 図115」『中国歴史博物館館刊』 総第20期 中国歴史博物館館刊編委會 1993年6月

濟寧市博物館・殷鳳華「濟寧市博物館近年推選の古代銅鏡 図4」『文物』1990年第1期 文物出版社 1990年1月

熊野止也・黒沢浩編「鏡」明治大学考古学博物館蔵品図録1 明治大学考古学博物館 1998年5月28日

この他、上野祥史氏のⅠB式に属す大谷大学資料館蔵41龍虎鏡（盤龍鏡）や岡村秀典氏の浮彫Ⅱ式の長沙絲茅冲8区蓋15出土鏡にも同向式系神獸鏡のものに似た壺の画像が見られる。

上野祥史「盤龍鏡の諸系列」『国立歴史民俗博物館研究報告』第100集 国立歴史民俗博物館 2003年3月31日

大木努編「収蔵品図録Ⅴ—鏡鑑2—」 大谷大学資料館 1999年3月1日

岡村秀典「後漢鏡の編年」『国立歴史民俗博物館研究報告』第35集 国立歴史民俗博物館 1993年12月10日

周世榮「80. 青蓋作鏡」『湖南省出土銅鏡圖録』 湖南省博物館編 1960年5月

周世榮「湖南出土漢代銅鏡文字研究 122長絲榮HM15:13」『古文字研究』14輯 中国古文字研究会編 1986年6月

なお、鄂州市大冶金山店鉄礦収集の太平元（251）年神獸鏡には右側の2神仙の間に壺が描かれている。圓紋帯同向式系神獸鏡との関連は不明であるが、画像としての「壺」が3世紀中葉にあることを示すものとして注意される。この鏡の銘は「太平元年五月丙午朔□□中造作明竟百瀆青銅上忠呈宿」である。

董垂鏡編「太平元年對式神獸鏡」『鄂州銅鏡』図198 鄂州市博物館 前掲書

- (77) 車崎正彦氏はこの斜縁神獸鏡について2世紀末あるいは3世紀初頭のおそらく短期間に製作されたものと考えられている。一方、岡村秀典氏は以前は高鏡7期第三段階としたが、現在は時期を下げ魏鏡と推測していると述べられている。

車崎正彦編『考古資料大観』第5巻 前掲書 P95

岡村秀典「古墳の出現と神獸鏡」『東アジアの古代文化』107号 前掲書

表23 四紋帯同向式系神獸鏡 文献

- (1) Osvald Siren: page49, PLATE70; Mirrors with four dragons and groups of taoists divinities and worshippers. *A HISTORY OF EARLY CHINESE ART: THE HAN PERIOD vol II* 1930
- (2) 梅原未治「110番紋帯神獸鏡」『欧米蒐譜支那古銅精華』鏡鑑部 山中商会 1933年7月
梅原未治「図版第53 絵柄様帯神獸鏡」『欧米に於ける支那古鏡』 月江書院 1931年12月11日
- (3) 森浩一「第3章第2節遺物の観察」『大和天神山古墳』 摂原考古学研究所編 奈良県史跡名勝天然記念物調査報告第22冊 1963年3月30日
- (4) 「80-7 四紋帯同向式系神獸鏡」車崎正彦「第2章 漢鏡」『考古学大観』第5巻 弥生・古墳時代 鏡 小学館 2002年12月20日
- (5) 神戸市教育委員会「西求女塚古墳と青銅鏡」 2005年10月22日
- (6) 黄濤「寧古齋古鏡集景」 上海古籍出版社 1990年6月
- (7) 董彩鏡編「四乳面紋帯神獸鏡」『鄂州銅鏡』P93 鄂州市博物館 2002年2月
- (8) 樋口隆康「十七 求心式神獸鏡 四104求心式神獸鏡」『古鏡』(株)新潮社 1979年10月30日
- (9) 樋口隆康「新中国で着目した漢六朝鏡」『考古学雑誌』第43巻第2号 日本考古学会 1957年12月31日
- (10) 張道來・魏傳來編「163東漢半門方枚浮羅神人神獸鏡」『山東民間藏鏡』 齊魯書社 2006年8月
- (11) 河上邦彦編「大和の前期古墳Ⅲ 黒塚古墳調査概報」 奈良県立橿原考古学研究所 1999年10月20日
- (12) 後藤守一「図版第51 神獸鏡其7 飛禽走獸文緑神獸鏡」『古鏡聚英』上篇 東京堂出版 1977年9月25日
- (13) 伊達宗泰「第3章第2節第2節古市方形鏡」『奈良市史』考古編 奈良市史編集審議会 1968年8月20日
- (14) 梅原未治「第六 川岡村岡ノ古墳」『京都府史跡勝地調査会報告』第2冊 京都府 1920年6月25日
- (15) 関西大学考古学研究会「岐阜県海津郡南濃町庭田円満寺山古墳調査報告」『関西大学考古学年報』2 1968年12月31日
小川貴司編「8. 四文帯求心式神獸鏡 海津郡南濃町庭田字東山 円満寺山古墳」『弘版美濃古鏡展』美濃百路記資料編第1巻 美濃百路記刊行会 2005年11月25日
- (16) 松崎寿和「三 沼田川流域の古墳 1 鍛冶屋迫四ヶ字古墳豊田郡本郷町下北方」『広島県史』考古編 広島県 1979年2月28日(第115図に引用)
古瀬清秀「広島県出土の中国鏡について(上)」『広島大学文学部紀要』42 1982年12月
- (17) 劉體智「卷十五 漢晋作明鏡二十三」『小校經閣金石文字』 民国24(1935)年 台湾大通書局 1978年1月(第116図に引用)

5. 白水瓢塚古墳出土の玉類

鳥根県古代文化センター 大賀克彦

はじめに

神戸市白水瓢塚古墳からは勾玉6点、管玉58点、ガラス小玉1820点以上、形状不明のガラス製品1点と多量の玉類が出土している。本稿では、以上の玉類の分類学的検討によって、個々の要素の系統的及び時間的位置付けを行う。また、その結果が持つ白水瓢塚古墳の時期比定に対する含意と、玉類の組成における地域的傾向にも言及したい。

(1) 出土玉類の分類学的検討

1) 勾玉

勾玉には、翡翠製5点と琥珀製1点が存在する。翡翠製勾玉は縄文時代から古墳時代まで一貫して認められる極めて遅延的な玉であるが、仔細にみれば、系統のおよび時期的限定が可能である。最も注目すべきは、古墳時代前期⁽¹⁾までの翡翠製勾玉は先端部の径がかなり大きな穿孔具によって穿孔されるために、スリパチ状の大きな孔を持つものに対して、古墳時代前期末以降、先端が尖った鉄製穿孔具によって片面穿孔されたものへと急激に転換する点にある(大賀2002c・2004a・2005b)。白水瓢塚古墳出土の翡翠製勾玉はすべて古墳時代前期までの古い特徴を具備するものである。古墳時代前期の翡翠製勾玉は、数量的には一貫して畿内を中心とした分布を示すが、素材の産出地や製作技術的な連続性を考慮すれば、新潟県犀川下流域周辺で生産された可能性が高いと考える。

琥珀製勾玉は、基本的に古墳時代になって出現する玉である。確実に弥生時代に遡る数少ない例である中期末の千葉県原市椎津茶ノ木遺跡123号住居例はやや歪な形状であるが、明らかに当該期の翡翠製の半球形勾玉を模倣、材質転換したもので、古墳時代の琥珀製勾玉へは連続しない。ところが、前期古墳からは比較的多くの琥珀製勾玉が出土しており、その中には福岡県石塚山古墳や兵庫県へボソ塚古墳などのように、確実に前期前半に遡る資料が含まれている。すなわち、玉作地域の拡散と滑石製玉類や碧玉・瑪瑙・水晶製の勾玉といった新しい種類の玉類が出現する前期後葉の画期とは同調しない。また、前期前半に遡る初期の資料が、日本列島における主要な琥珀の産地から離れた西日本に偏って分布する。以上の点からみて、琥珀製勾玉の出現には朝鮮半島との関係を視野に入れなければならない(大賀2002c)。ただし、現状では朝鮮半島出土資料の詳細が明らかでないため、古墳時代前期以降の資料という以上の限定を行うことはできない。

2) 管玉

管玉には直径が6mmを超える大型品29点と直径が4～5mm程度の小型品29点があり、各個体の法量や特徴については本文で詳述してある。当該期の他例と同様にやや複雑な構成を示す。中心的な構成要素は半島系30点と材質2⁽²⁾と呼ばれる淡緑色～淡緑灰色で均質な緑色凝灰岩を素材とし太形の北陸系管玉19点である。他では、北陸系の太形管玉でも素材が材質2ではないもの(大型№1など)や花仙山産碧玉を素材とする山陰系(大型№22、小型№7)が存在する。いくつかの個体は、素材や法量及び孔の形状等との対応関係が変動的で、目視による系統的区分に疑問が残る。

日本列島における半島系管玉の出現状況はかなり特異なもので、弥生時代前期～中期前葉にかけて北部九州を中心とした西日本一帯に流通した後、長い空白期間を挟んで、弥生時代後期に流入が再開し、古墳時代前期には弥生時代を超える量の流通が認められる。しかも、その間に大型の個体の出現頻度が増加するとい

う傾向を除いて、素材や製作技法に全く変化が認められないのである。ただし、古墳時代中期以降は流通量が激減することから、白水瓢塚古墳が中期以降に降るとすれば、かなり特異な様相であるといえる。一方、北陸系の管玉は弥生時代以来、直径2~3mm程度の細形管玉を中心とし、わずかに太形管玉を混在する構成を持っていたが、太形管玉の素材に特化した材質2の開発とともに法量的な指向性が大きく変化し、細形管玉の生産は認められなくなる。ただし、北陸系管玉の生産は古墳時代前期のうちに終焉を向かえるので、白水瓢塚古墳の北陸系管玉は前V期~前VII期に限定できる⁽³⁾。山陰系として確実な個体(大型No22、小型No7)は古い法量的指向性を示しており(大賀2005a)、伝世品と判断される。素材が材質2ではない北陸系の太形管玉か、山陰系のいずれかと判断される残余については、本来の法量を失っている個体も多いが、前期後半のものか、若干の伝世品と考えて問題ないものである。

3) ガラス玉類

白水瓢塚古墳からはガラス小玉1820点以上と形状不明のガラス製品1点が出上している。ガラス小玉は、出土状態を維持するために切り取られたまま保存されていること、および連数が一定せず破損の著しい連珠を主体的に含むために、総数を正確に計数することは困難である。位置的に観察が困難な個体も含まれているが、可能な限り観察を行った結果、2種類のガラス小玉のみから構成されるものと判断された。形状不明のガラス製品1点に関しては、本文における記述以上の検討は困難なため、ここでは取り上げない。

出土したガラス小玉は、やや緑味を帯びた淡青色不透明で引き伸ばし法によって製作されたもの1600点以上と、やや暗い青色透明で連珠法によって製作されたもの220点以上である。筆者の目視による判断では、すべてソーダ石灰ガラス製と推定された。この判断が正しければ、前者は大賀(2002b)においてBDⅡ型としたもの、後者はBSⅢ型としたものに帰属することになる。

今回は、前者から9点、後者から4点を任意に抽出して確認を行った(第5章3、参照)。その結果、前者は通常のアルミに富むソーダ石灰ガラス製であったが、後者はアルミに乏しいソーダ石灰ガラス製と比較的マグネシウムを多く含むという日本列島では出現が稀な材質であることが判明した。大賀(2002b)では、色調からBSⅢ型を通常のアルミに富むソーダ石灰ガラス製と推定していたが、撤回する。以上の結果の考古学的含意については、次節で詳述する。

遺跡	所在地	時期	ガラス小玉 総数	BSⅢ型		出典
				出土数	連数内訳	
1 塩竈2号委積墓	佐賀 唐津市	弥生 V後半~VI	75 ±	3 ±		56
2 「出助古墳」	長崎 平江町	弥生 V後半~VI	33	2	3連・4連各1点	75
3 隆聖寺薬山5号墳	岐阜 岡市	古墳 前I~V	5	1	1連1点	42
4 神谷内17号墳	石川 金沢市	古墳 前Ⅲ~Ⅴ	9	1	1連1点	19
5 森尾古墳	兵庫 豊岡市	古墳 前Ⅱ	53	4	1連4点	61-80
6 神宮山11号墳(C7)	広島 広島市	古墳 前I~Ⅳ	403	1	3連1点	87
7 藤崎3号方形埴輪墓	福岡 福岡市	古墳 前Ⅱ~Ⅳ	9 ±	9 ±		91
8 会津大塚山古墳(南)	福島 会津若狭市	古墳 前V	61 +	41 +		2
9 桜塚古墳	茨城 つくば市	古墳 前V~Ⅶ	29	1	1連1点	56
10 大塚浅間塚古墳(1)	千葉 市川市	古墳 前Ⅶ	33	1	3連1点	6
11 椿7号墳	千葉 袖ヶ浦市	古墳 前V~Ⅶ	145	1	1連1点	54
12 田端不動坂8号上墳	東京 北区	古墳 前V~Ⅶ	97	1	1連1点	22
13 阿賀高田A1号墳(1)	富山 糸見市	古墳 前Ⅴ~Ⅶ	66	3	3連1点・細片2点	60
14 狐山古墳	福井 鯖江市	古墳 前V~Ⅶ	1	1	1連1点	36
15 白水瓢塚古墳	兵庫 神戸市	古墳 前V~Ⅶ	1820 +	220 +	不定	
16 法尺谷3号墳(1)	兵庫 豊岡市	古墳 前Ⅶ	15	1	2連1点	76
17 吉谷12号墳(東葬施設6)	鳥取 米子市	古墳 前V~Ⅶ	152	1	2連1点	59
18 宗形神社古墳	岡山 岡山市	古墳 前V~Ⅶ	4	1	1連1点	16
19 下尾15号墳	福岡 古賀市	古墳 前V~Ⅶ	3	3	2連以上3点	32
20 宮田C-2号船式石積墓	長崎 長崎市	古墳 中I~Ⅱ	11	2	2連・1連各1点	43
21 中道塚4号船式石積墓	長崎 対馬市	不明	1	1	3連1点	97

表24 BSⅢ型出土地一覧

この淡青色不透明のBDⅡ型は基本的に弥生時代には存在せず、古墳時代前期の中で出現することから、時期区分の重要な指標となるものである。この点については、第3節で詳述する。古墳時代中期以降も継続するが、中Ⅰ期以降は端面が研磨され、白玉状の形状を呈するものに変化する(大賀2004b)。白水瓢塚古墳のものはすべて加熱によって整形されたままで、端面が研磨される個体を含まないで、中Ⅰ期以降に降るものではない。

一方、BSⅢ型はかなり稀な種類であり、主体的に出土したのは白水瓢塚古墳の他、福島県会津大塚山古墳(南棺)と福岡県藤崎3号方形周溝墓(第3主体)しか存在しない。管見に触れた例を、およその時期別にして表24にまとめた⁽⁴⁾。白水瓢塚古墳例では5連程度の連珠として出土したが、2~3連の連珠や単珠として出土する場合の方が多い。時間的には古墳時代前期の例が圧倒的だが、佐賀県津編2号甕棺墓及び長崎県「田助古墳」⁽⁵⁾は弥生時代後期後半~終末期に遡ると考えられる。特に、前後の時期に比べてガラス小玉の出土量が少ない古墳時代前期前半(前Ⅰ期~前Ⅳ期)に散見されることは、日本列島への流入時期を判断する上で注目される。その場合には、白水瓢塚古墳例は伝世品と見なされることになるので、時期比定において積極的に活用することは難しい。

(2) ガラス玉の材質分析結果と考古学的含意

第4章1.(3)では、分析結果のみの報告となっているので、その考古学的含意について若干の補足をを行う。関連資料の材質分析データは表25にまとめた。

遺跡名	所在地	遺物番号	種類	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	K ₂ O	MgO	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Cu ₂ O	Mn ₂ O	CoO	PbO	PbO ₂	文献	
白水瓢塚古墳	兵庫 神戸市	小1	BD型	63.2	9.3	21.3	2.8	9.25	1.1	0.28	0.38	0.88	0.03	0.26	0.24	本報告		
		小2	BD型	66.4	9.1	18.2	3.1	0.13	1.2	0.26	0.43	0.89	0.02	0.24	0.00	本報告		
		小3	BD型	63.2	11.0	20.2	1.4	0.00	1.9	0.39	0.59	0.54	0.05	0.10	0.12	本報告		
		小4	BD型	63.7	9.6	19.6	2.8	0.03	1.6	0.26	0.37	0.50	0.02	0.15	0.08	本報告		
		小5	BD型	64.6	10.2	19.5	2.7	0.18	1.3	0.33	0.71	0.39	0.03	0.06	0.00	本報告		
		小6	BD型	65.1	10.4	18.7	2.8	0.06	1.5	0.33	0.51	0.37	0.03	0.16	0.01	本報告		
		小7	BD型	64.4	9.0	20.0	2.7	0.06	1.3	0.37	0.57	0.48	0.03	0.16	0.08	本報告		
		小8	BD型	61.3	10.5	22.7	2.4	0.17	1.2	0.35	0.55	0.36	0.02	0.11	0.01	本報告		
		小9	BD型	66.1	9.2	19.2	2.9	0.22	1.1	0.30	0.34	0.37	0.02	0.11	0.00	本報告		
		小10	BD型	58.8	12.1	18.7	2.9	0.4	2.8	0.55	1.12	1.50	0.01	0.49	0.00	肥塚1999b		
長城古墳(南方部)	岐阜 可児市	G37	BD型	54.6	14.7	19.2	3.1	0.4	3.2	0.48	1.55	1.80	0.07	0.57	0.00	肥塚1999b		
		G39	BD型	57.5	10.3	22.7	2.0	1.4	2.3	0.51	1.07	1.41	0.01	0.37	0.00	肥塚1999b		
		G40	BD型	61.7	12.5	19.2	1.4	0.2	1.9	0.4	0.84	0.91	0.07	0.52	0.00	肥塚1999b		
		G41	BD型	62.3	8.4	20.7	3.1	1.5	1.5	0.4	0.64	0.68	0.04	0.19	0.00	肥塚1999b		
		G42	BD型	60.1	11.7	19.9	1.3	1.5	2.1	0.4	0.97	0.87	0.06	0.32	0.00	肥塚1999b		
		G43	BD型	58.1	14.0	21.1	1.2	1.1	1.8	0.3	0.89	0.81	0.05	0.19	0.00	肥塚1999b		
		G44	BD型	63.5	9.6	17.2	2.5	2.4	2.1	0.4	1.19	0.82	0.06	0.10	0.00	肥塚1999b		
		G45	BD型	61.8	8.0	19.6	1.3	1.8	1.5	0.4	0.66	0.97	0.06	0.41	0.00	肥塚1999b		
		G46	BD型	62.9	2.0	20.9	2.6	5.6	3.0	1.0	0.63	1.5	0.65	-	0.60	0.00	本報告	
		G47	BD型	63.3	2.2	19.4	2.6	6.4	3.0	0.69	0.60	1.8	0.41	-	0.64	0.00	本報告	
白水瓢塚古墳	兵庫 神戸市	連珠1	BS型	62.9	2.0	20.9	2.6	5.6	3.0	1.0	0.63	1.5	0.65	-	0.60	0.00	本報告	
		連珠2	BS型	63.3	2.2	19.4	2.6	6.4	3.0	0.69	0.60	1.8	0.41	-	0.64	0.00	本報告	
		連珠3	BS型	63.6	2.5	19.5	2.6	5.9	3.0	0.69	0.62	1.7	0.04	-	0.35	0.00	本報告	
		連珠4	BS型	64.6	2.3	17.6	2.8	6.9	3.0	0.69	0.61	1.5	0.04	-	0.60	0.00	本報告	
		連珠5	BS型	67.3	1.1	15.4	0.5	3.9	4.3	0.66	3.31	0.25	1.31	0.10	-	0.60	0.00	肥塚2000
		連珠6	BS型	53.0	3.7	18.5	5.3	4.8	8.2	0.12	3.87	tr	0.14	-	-	-	-	肥塚1999b
		連珠7	BS型	59.8	3.3	16.7	5.7	4.2	8.6	0.05	1.34	tr	0.08	-	-	-	-	肥塚1999b
		連珠8	BS型	52.1	3.5	21.4	3.5	5.0	8.7	0.11	5.65	tr	0.12	-	-	-	-	肥塚1999b
		連珠9	BS型	63.5	1.26	14.2	1.00	4.83	8.33	-	0.63	-	0.04	-	-	-	-	小田1977
		連珠10	BS型	64.2	1.64	17.3	3.59	3.71	9.19	-	0.57	0.02	0.04	-	-	-	-	宮ノ谷 沢1992
新宮1号墳	奈良 藤原市	S171	BD型	67.2	3.3	16.1	2.4	2.3	6.1	0.17	1.76	0.12	0.31	0.01	0.09	0.00	肥塚1999b	
		S172	BD型	66.6	2.9	18.8	2.1	2.9	6.6	0.00	1.35	0.11	0.30	0.04	0.08	0.00	肥塚1999b	
		S173	BD型	66.2	2.9	17.1	2.8	2.3	6.6	0.10	1.44	0.11	0.28	0.01	0.06	0.00	肥塚1999b	
		N62	BD型	63.5	2.9	21.6	2.4	0.2	3.5	0.2	1.1	0.1	0.32	0.05	0.12	0.00	肥塚2001	
		N63	BD型	63.5	3.1	16.3	2.1	1.9	7.9	0.2	1.6	0.16	0.34	0.10	0.32	0.00	肥塚2001	
		N64	BD型	67.1	3.2	16.1	2.0	1.5	7.8	0.2	1.6	0.14	0.26	0.20	0.17	0.00	肥塚2001	
		N65	BD型	64.6	3.6	21.2	2.0	1.1	5.4	0.1	1.1	0.10	0.29	0.18	0.10	0.00	肥塚2001	
		N67	BD型	67.1	3.2	18.2	2.9	0.3	6.5	0.1	1.1	0.11	0.20	0.18	0.15	0.00	肥塚2001	
		N69	BD型	63.1	3.3	21.9	3.4	1.7	3.6	0.1	1.1	0.11	0.27	0.10	0.12	0.00	肥塚2001	
		N612	BD型	71.2	2.3	13.9	1.8	2.2	6.5	0.2	1.2	0.14	0.29	0.22	0.16	0.00	肥塚2001	
八戸マキ1号墳	奈良 明日香村	N63	BD型	64.1	2.5	18.5	2.3	1.9	8.4	0.1	1.3	0.14	0.36	0.20	0.18	0.00	肥塚2001	
		N64	BD型	68.5	2.9	13.8	2.6	2.6	7.0	0.2	1.4	0.14	0.33	0.18	0.17	0.00	肥塚2001	
		N615	BD型	66.0	2.4	14.2	3.8	1.8	8.6	0.1	1.0	0.26	0.09	0.28	0.09	0.00	肥塚2001	
		N616	BD型	63.5	1.9	15.3	2.3	1.2	9.5	0.2	1.5	0.12	0.41	0.12	0.11	0.00	肥塚2001	
		N617	BD型	65.0	1.6	20.4	2.1	1.3	7.3	0.1	1.0	0.11	0.21	0.17	0.13	0.00	肥塚2001	
		N618	BD型	69.2	2.4	13.3	1.9	0.2	8.7	0.1	1.4	0.13	0.34	0.10	0.13	0.00	肥塚2001	

表25 ガラス製品の材質比較

ガラス小玉は引き伸ばし法で製作され、淡青色不透明を呈するもので、アジアのガラスと呼ばれるアルミニウムに富むソーダ石灰ガラス製である。日本列島出土のガラス小玉に極めて通有の材質である。紺色を除いた各種の色調が存在し、色調や地域によって出現状況は単純ではないが、古墳時代には構成比率が高くなる。材質の分析例も多数存在するので、色調が同様で、時期的にも近接する岐阜県長塚古墳（前方部）（肥塚1999a）、兵庫県向山6号墳（肥塚1999b）、鹿児島県広田遺跡DⅡ区4号人骨（肥塚ほか2003）の分析結果を示した。一見して、同種の材質であることは明らかである。

ガラス連珠は連珠法で製作され、濃青色透明を呈するもので、アルミに乏しいソーダ石灰ガラス製でありながら、マグネシウムを多く含むという特徴を示す。アルミに乏しいソーダ石灰ガラスは紺色のガラスとして極めて普遍的に出現するが、それらではマグネシウムは2%程度しか含まない（肥塚1995）。比較のために、引き伸ばし法で製作され、紺色を呈する典型的なソーダ石灰ガラス製小玉（BⅢ型）の分析例として兵庫県市条寺3号墳（肥塚1999b）と奈良県八釣マキト1号墳（肥塚2001）の分析結果を示した。着色原料に関連すると想定される銅、鉛、マンガンなどの含有量を除いても、マグネシウムとカルシウムの含有量に顕著な相違が認められる。アルミに乏しいソーダ石灰ガラスは、前述のアジアのガラスに対して、西方のガラスと言われるが、特にマグネシウム含有量の多寡はローマ系ガラスとササン系ガラスの指標として理解されている。

弥生～古墳時代の日本列島出土品の中で、マグネシウムを多く含んだアルミに乏しいソーダ石灰ガラス製であることが確認された資料は非常に稀で、管見では奈良県新沢126号墳のガラス碗（小田1977）、和歌山県奥山田古墳群の重層ガラス（出縄ほか2002）、福岡県平原1号墓の重層構造を持つ青紺色の連珠（BⅡ型）（肥塚2000）と3遺跡4例しか存在しない⁽⁶⁾。新沢126号墳例は器壁が薄い初期のササン系ガラスといわれており、中国湖北省鄂城県五里墩M121（西晋代）出土の類似したガラス碗も同様な材質を持つ（安1992、谷一1985・1988）⁽⁷⁾。濃青色を呈する白水塚塚古墳の連珠では銅、青紺色を呈する平原1号墓の連珠ではコバルトに付随するマンガン、黄褐色透明を呈する奥山田古墳群の重層ガラス外層では鉄の値が高いのに対して、無色に近い淡い色調のガラス碗や重層ガラスの内層では銅、鉄とも低い値を示すといった着色に関連する相違の他にも、カリウム、カルシウムなどの含有量に製品の種類に対応する細部の相違が認められるので、同じ生産地で製作されたと判断することは困難であるが、ガラス原料の基本的な共通性は重視しなければならない。

また、上記の各例には材質以外の本質的な共通性も認められる。まず、玉類はすべて連珠法で製作され、特にBⅡ型と重層ガラスはガラス管を二重に重ねるといった特殊な技法を共有している。また、直径が10mmを前後する大型品が一般的な連珠法によるガラス小玉の中で、BⅢ型は直径が2.5～3.5mmほどの細形品に限定される点を顕著な特徴とし、平原1号墓例のみが知られるBⅡ型も4.0～5.0mm程度と比較的細身であるが、同様な細形品は重層ガラスにも散見され、滋賀県宮山1号墳や大阪府甘山南古墳を挙げることができる。また、BⅢ型の製作に使用されるガラス管は、通有の引き伸ばし法や連珠法によって製作されるモノトーンのガラス小玉の場合より器壁が非常に薄く、この点でもBⅡ型や重層ガラスと共通している。一方、ササン系のガラス容器は一般的に無色に近い淡い色調を呈し、こうした厳選された原料によって製作されたガラスは、当該期の日本列島出土のガラス製品では他に重層ガラスにのみ使用されているのである。

以上のように、BⅢ型の材質は、弥生～古墳時代の日本列島において一般的に流通しているモノトーンのガラス小玉とは異なり、ササン系と推定されるガラス碗や重層ガラスといった稀少なガラス製品と親縁なものである。とすれば、BⅢ型の出現する時空的位置があらためて注目されることとなる。すなわち、

B SⅢ型は古墳時代前期前半に特徴的に出現し、想定される紀元3世紀を中心とした実年代は、ササン朝の成立と相前後しつつ、中国出土のササン系ガラス碗の出現時期ともよく一致している。さらに、当該期において日本列島に流入するガラス製品は淡青色カリガラス製のガラス小玉に限定され、同種のガラス小玉の分布がベトナムや中国南部沿岸部に集中しているらしいことは、その流入経路を示唆するものと考えられるが、なお今後の意識的な検討を待ちたい⁽⁸⁾。

(3) ガラス小玉による古墳時代前期の時期区分

古墳時代前期のガラス小玉は比較的単純な構成を示す。大部分は淡青色のガラス小玉であり、引き伸ばし法により製作された淡青色透明でカリガラス製のもの(BDⅠ型)と淡青色半透明～不透明でソーダ石灰ガラス製のもの(BDⅡ型)の2種類が存在する。他では、引き伸ばし法で製作されたもので紺色透明のカリ

遺跡	所在地	最新段階 三角縁 神鏡	ガラス小玉 総数	引き伸ばし法			加熱押圧		その他	出典
				カリ			ソーダ	その他		
				淡青色 BDⅠ型	大型 BDⅡ型	小型 BDⅢ型	淡青色 BDⅣ型			
1 花野古墳	福井 福井市	銅鏡I	146			145			紺色・加熱押しI	88
2 笠野山古墳	滋賀 栗江町	銅鏡I	2		2					102
3 安野宮山古墳	大阪 高槻市	銅鏡I	1641	1641						43
4 地境山51号墳	兵庫 たつの市	銅鏡I	220	220						34
5 古島古墳	兵庫 たつの市	銅鏡I	89	51						39-80
6 真尾古墳(3)	兵庫 豊岡市	銅鏡I	53	48	1				淡青色・透明4	61-80
7 真尾古墳(2*)	兵庫 豊岡市	銅鏡I								61-90
8 百谷古墳	徳島 徳島市	銅鏡I	14	13	1					58
9 園分古墳	愛媛 今治市	銅鏡I	1							101
10 那珂八幡古墳(2)	福岡 福岡市	銅鏡I	1	1						92
11 砂丘2号墳(1)	福岡 那珂川町	銅鏡I	8	6						66
12 福井新山古墳	奈良 福井市	銅鏡I	9							67
13 塚原北山古墳(1)	兵庫 姫路市	銅鏡I	68	?	68					63
14 新山古墳	福岡 筑紫野市	銅鏡I	31	?						33
15 野郎1号墳	奈良 御所市	銅鏡I	44	44						33
16 長生寺山古墳	京都 京田辺市	銅鏡I	287	287						13-25
17 ヘボン塚古墳	兵庫 神戶市	銅鏡I	120	80						80
18 柳屋山3号墳	兵庫 姫路市	銅鏡I	12							79
19 野道古墳(東)	広島 福山市	銅鏡I	17		16					80
20 鬼平古墳	大分 大分市	銅鏡I	15	13						29-78
21 長塚古墳(東)	岐阜 大垣市	仿製I	130							93
22 会津人塚山古墳	新潟 会津若松市	仿製I	61	-		20			淡青色・透明4I-	2
23 手古塚古墳	千葉 木更津市	仿製I	5			2	1	2		41
24 高野300号墳(後山部)	奈良 磯城郡	仿製I	455				380		74 鉛-管切断I	68
25 穴ヶ平古墳(1)	大分 宇佐市	仿製I	1674			1537			紺色・透明5	10
26 長塚古墳(西)	岐阜 大垣市	仿製I	-							91-95
27 谷口古墳(東)	徳島 勝浦市	仿製II	1553			27	30	882	30	12-21
28 百藤原1号墳	宮崎 西郷市	仿製II	100	+						99
29 柳ヶ谷山古墳(後山部)	大阪 羽曳野市	(仿製I)	4					4		14
参考1 白山古墳(木原郡)	徳島 田島町	銅鏡I	-							96
参考2 穴ヶ平大塚山古墳	徳島 阿波市	銅鏡I	150			147				80-100
参考3 和歌山金倉古墳(東)	大阪 和泉市	銅鏡I	972							72
参考4 四野山古墳	兵庫 上郡町	銅鏡I	5					1		11
参考5 人丸山古墳	山梨 甲府市	銅鏡I	258							64-73
参考6 新六幡宮古墳	福岡 福岡市	銅鏡I	2							90
参考7 白山古墳	愛知 名古屋	銅鏡I	600	+		29		427		69

表26 三角縁神鏡とガラス小玉の供用関係

遺跡	所在地	短甲	最新段階 三角縁 神鏡	総数	引き伸ばし			加熱押圧		その他	出典
					カリ			ソーダ	その他		
					淡青色 BDⅠ型	淡青色 BDⅡ型	小型 BDⅢ型	淡青色 BDⅣ型			
1 常盤塚古墳	茨城 桜川市	方形板	-	14		14				70	
2 大丸山古墳	山梨 甲府市	方形板	銅鏡I	258						64-73	
3 船塚山98号墳	岐阜 木曽市	方形板	-	2			2			7	
4 新野300号墳(後山部)	奈良 磯城郡	方形板	仿製I	455			380		74	管切断I	68
5 藤原1号墳	奈良 御所市	方形板	銅鏡I	44	44					33	
6 野塚山古墳	大阪 茨木市	方形板	-	4						57	
7 真の前1号墳(後山部)	岡山 津山市	方形板	-	10						27	
8 若八幡宮古墳	福岡 福岡市	方形板	銅鏡I	2						90	
9 藤本山古墳	佐賀 佐賀市	方形板	-	162			162			33	
10 安土塚山古墳(前方部1)	滋賀 瀬田郡安土町	方形板	-	43	1	15	5	28		38	
11 北谷古墳(2)	京都 木津川市	(方形板)	3	+						29	
12 新野300号墳(前方部)	奈良 磯城郡	(方形板)	(仿製I)	31			25	6		68	

表27 短甲・方形板葺短甲とガラス小玉の供用関係

ガラス製のもの（BDⅠ型）や加熱押圧法で製作された濃青色透明で算盤玉状を呈するアルミに富むソーダ石灰ガラス製のもの（BHⅡ型）が重要な要素で、それ以外は出現頻度・総数ともに僅かなものである。このうち、2種類のBDⅠ型は弥生時代以来継続しているものであるが、BDⅡ型及びBHⅡ型はともに古墳時代前期に入ってから初めて出現する種類である。ガラス小玉は、地域や副葬品の質量と問わずに漏在的に認められる要素であり、またほとんどの種類が日本列島外から製品として舶載される財であるために分類的な地域性も考慮の必要がなく、その出現時期は古墳時代前期を区分する上で重要な指標となる。ただし、BHⅡ型に関しては、大阪府和泉黄金塚古墳（東郷）及び兵庫県鳥坂3号墳以外のすべての事例においてBDⅡ型のガラス小玉と共存している⁽⁹⁾、BDⅡ型の出現時期のみを検討すればよい。そこで表26および表27を用意した。

表26は三角緑神獸鏡と共存したガラス小玉の種類を示したものである。基本的に副葬された三角緑神獸鏡の最新段階順に配列したが、古墳の築造時期が副葬された三角緑神獸鏡の最新段階とは合致せず、より新しいという判断に異論が出ないであろう事例7基は下欄にまとめた。また、駒ヶ谷宮山古墳例は同一埋葬施設における共存ではないが、ガラス小玉が出土した後円部の埋葬施設の方が先行すると考えられるので、参考までに挙げておいた。一見して明らかのように、舶載Ⅲ段階（前Ⅳ期）までの三角緑神獸鏡を副葬する古墳には、確認できる限りBDⅡ型を副葬するものは存在しない。特に、時期比定に異論の多い長法寺南原古墳のガラス小玉がすべてBDⅠ型である点は強調しておく。しかし、仿製Ⅰ段階の三角緑神獸鏡にはBDⅡ型を共存するものが存在する。すなわち、①BDⅡ型の出現時期が仿製三角緑神獸鏡の出現に先行することはない⁽¹⁰⁾、②BDⅡ型は仿製Ⅰ段階には出現している可能性がある、という2点を認めることができる。ただし、BDⅡ型を共存する事例が充分ではなく、また新沢500号墳のように論者によって時期比定に若干の異論が出やすい例を含んでいるので、さらにデータを補足する。

表27は仿製Ⅰ段階の三角緑神獸鏡と相前後して出現することが認められている整列板革綴短甲及び方形板革綴短甲に共存したガラス小玉の種類を示したものである。同一埋葬施設で共存した9基とともに、異なる埋葬主体から出土した3基も参考までに挙げておく。特に、瓦谷古墳では方形板革綴短甲を副葬する埋葬施設に後続する埋葬施設から出土しているが、位置関係や内容の類似から近接した時期を想定することができる。ここでも、舶載Ⅲ段階の三角緑神獸鏡と有意な共存関係を持ち、やや时期的に先行すると考えられる鴨都波1号墳と、BDⅡ型の流通量が少ない関東地域の例である常陸塚塚古墳を除いて、確認できる限りBDⅡ型を共存している。いくつかの未検討資料が残されているが、整列板革綴短甲及び方形板革綴短甲を副葬する古墳の多くが前Ⅰ期以降に降ると考えない限り、BDⅡ型の出現が前Ⅰ期以降に降るとは考えられない。

（4）玉類組成の特徴

次に、白水瀧塚古墳出土玉類の組成を評価するために、周辺地域における一般的な様相の確認を行う。具体的には、旧摂津国および播磨国の範囲において管見に触れた資料の中で、白水瀧塚古墳に想定される時期を含んだ古墳時代前Ⅰ期～中Ⅱ期までのものを集成し、時期別に配列した（表28）⁽¹¹⁾。大賀（2002a・2004b・2008）などで取り上げた指標によって、基本的には前Ⅰ期～前Ⅳ期、前Ⅴ期～前Ⅶ期、中Ⅰ期～中Ⅱ期に大別してある。ただし、前Ⅰ期～前Ⅳ期の資料に関しては、確実に前Ⅰ期に遡るもの及び舶載三角緑神獸鏡の共存によって時期の特定が可能なものを分離した。また、前Ⅴ期～前Ⅶ期からは細長形の管玉を含む前Ⅶ期に特定可能な資料を、中Ⅰ期～中Ⅱ期からは前Ⅶ期に遡る可能性を否定できないものを分離した。内容の詳細は不明であるが、前Ⅰ期～中Ⅱ期には取まると推定される資料は最下段にまとめる。実見できていない資料も含まれるが、大勢の理解に支障はないと考えている。結論からいえば、時期による組成の相違が明

確な一方で、取り上げた地域を細分するような地域差は見出せない⁽¹²⁾。また、当該地域では弥生時代後期～終末期に帰属する墳墓出土の玉類がほとんど知られていないので、先行する時期との連続性について検討することは困難である。

まず、前Ⅰ期～前Ⅳ期にも玉の副葬自体は決して稀ではない。古墳時代の開始期において玉類の副葬の不在を指摘する一般的な理解との関係において、まずこの点が注目される。また、船載三角縁神獸鏡出土古墳と他の事例における組成の相違も認められる。船載三角縁神獸鏡出土古墳は比較的斉一的な様相を示し、淡青色のカリガラス製小玉のみを潤沢に副葬する。一方、他の事例では管玉の副葬も一般的であるが、点数は非常に少ない。管玉は半島系、北陸系、山陰系が量的にも、頻度的にも拮抗して出現する。僅かな点数であるにも関わらず各系が混合する場合も多く、副葬されるまでの履歴の複雑さを窺わせる。ガラス小玉は、淡青色のカリガラス製の小玉を主体とするが、紺色のカリガラス製と思われる⁽¹³⁾大型品が散見される。こうした組成の相違は入手経路の相違として理解される。

前Ⅴ期～前Ⅶ期になると、個々のセットを構成する玉類の総数がかなり増加するとともに、材質2を素材とする北陸系の太形管玉や淡青色のソーダ石灰ガラス製小玉など、当該期の指標となる要素が急速に普及する。また、個々の要素にもいくつかの傾向を指摘することができる。勾玉は翡翠製が圧倒的に多く、滑石製も比較的に目立つが、碧玉製や瑪瑙製といった山陰系のもは非常に少ない。管玉も構成が多様となるが、半島系及び北陸系の太形(材質2)が中心となる⁽¹⁴⁾。山陰系も散見されるが、伝世品をまとめて副葬する西野山3号墳を含むので、過大に評価することはできない。ガラス小玉では、安威0号墳や滝ノ上20号墳において淡青色のカリガラス製のものがまとめて出土しているが、基本的には淡青色のソーダ石灰ガラス製へ急速に転換している。また、勾玉を除けば、滑石製玉類の出上は稀である。白水鳳塚古墳に近接する高津橋大塚古墳は、滑石製の管玉と白玉をまとめて出土する点で異例な存在であるが、この管玉は当該期の関東周辺で極めて普遍的に出現するものと法量的指向性が共通し(大賀2008)、滑石製白玉とともにその系譜が示唆されている。

中Ⅰ期～中Ⅱ期の様相は、山陰系および畿内系の勾玉・管玉、滑石製玉類、紺色系のガラス小玉の普及として総括することができる。滑石製玉類のみを出上する事例には前Ⅶ期まで遡る可能性を否定できないものを含むが、基本的には前Ⅴ期～前Ⅶ期の事例との様相の相違は明確である。勾玉は翡翠製よりも、山陰系の碧玉製や瑪瑙製、もしくは畿内系の緑色凝灰岩製が中心となる。ただし、当該期の碧玉製勾玉には、緑色凝灰岩製勾玉や緑色凝灰岩製の細長形管玉とともに畿内地域で製作された個体も含むので、実際の生産地の特定は難しい。緑色凝灰岩製のみ(新宮東山2号墳第2主体)や緑色凝灰岩製+碧玉製(豊中大塚古墳・郡家車塚古墳)となる構成は畿内、碧玉製+瑪瑙製(新宮東山2号墳第4主体)となる構成は山陰で生産されたと推定したいが、横山箱式石棺墓のような変動的な構成は他地域にも散見される。緑色凝灰岩製管玉はほとんどが畿内系の細長形のみとなり、滑石製管玉の場合も法量的指向性は共通する。ガラス小玉は引き伸ばし法で製作された紺色のものが卓越し、特に白玉状となるまで端面が顕著に研磨された個体が目立つ。豊中大塚古墳では淡青色のカリガラス製小玉がまとめて残存しているが、他地域の資料を含めると、極めて例外的である⁽¹⁵⁾。滑石製玉類としては白玉や小型で同型同大の勾玉が急速に普及し、細長形の管玉、有稜素玉、算盤玉といった西日本を分布の中心とする種類のまとまった副葬も散見される。さらに、中Ⅰ期～中Ⅱ期における玉類の組成は、畿内系および山陰系の勾玉・管玉や一部の滑石製玉類の流通量に若干の地域性が見出せるのみで、基本的な組成が斉一的である点でも、それぞれの系の生産地との地理的關係に起因した地域性が顕著な前期後半との様相の相違は大きい。

以上のように、玉類の組成には当該地域としての共通性を見出すことができ、しかも、そうした共通性は大別した時期ごとに変化していくことが確認される。前V期～前VII期に関していえば、東日本のな滑石製玉類から構成される高津橋大塚古墳、山陰系の玉類が組成される人歳山古墳、もしくは伝世品と考えられる古式の下類の日立つ安威0号墳や西野山3号墳はやや変則的な組成を示すが、白水瓢塚古墳は非常に典型的な組成を示す事例といえる。また、翡翠製勾玉、半島系管玉、北陸系太形管玉、淡青色のソーダ石灰ガラス製小玉を基本的な構成要素とする当該地域の前V期～前VII期における玉類の組成に対して、山陰地域や近畿北部地域では山陰系の勾玉や管玉の出現頻度が高い、伊勢湾岸地域では管玉の大部分を北陸系の太形管玉が占める、関東周辺では滑石製管玉が極めて高い頻度で出現し、淡青色のソーダ石灰ガラス製小玉の流入が少ない、などといった対比を行うことができるが、こうした分析結果に関しては稿を改めたい⁽⁶⁾。

(5) 結論

以上、玉類の分析から、次の点を確認した。

- ① 古墳時代前V期に出現し、前VII期までで消滅する材質2を素材とする北陸系の太形管玉を含む。
- ② 古墳時代中期以降は流通量が激減する半島系の管玉を含む。
- ③ 古墳時代前V期に出現する淡青色のBDⅡ型のガラス小玉を含む。
- ④ 古墳時代前VII期に出現し、中Ⅰ期～中Ⅱ期に盛行する新相の翡翠製勾玉は含まない。
- ⑤ 古墳時代前VII期に出現し、中Ⅰ期～中Ⅱ期に盛行する細長形の石製管玉は含まない。

そして、白水瓢塚古墳の築造時期は、①～③からは前V期～前VII期の中に含まれる、④及び⑤を積極的に評価すれば、前VII期まで降る可能性は低いと判断することができる。また、周辺地域の事例を含めた玉類の組成の分析から、翡翠製勾玉、半島系管玉、北陸系の太形管玉、淡青色のソーダ石灰ガラス製小玉を基本的な構成要素とする当該地域の前V期～前VII期における玉類の組成に対して、白水瓢塚古墳出土の玉類は典型的な組成を示すものといえる。

神戸市教育委員会からは、本稿を公表する貴重な機会を頂きました。また、下記の機関からは資料の調査に格別の御配慮を頂いております。最後になりましたが、深く御礼申し上げます。

安土城考古博物館 池田市歴史民俗資料館 一宮町歴史資料館 市原市埋蔵文化財調査センター 糸賀町教育委員会 茨木市文化財資料館 岩瀬町教育委員会 宇佐風土記の丘歴史民俗資料館 有年考古館 大阪大学考古学研究室 大阪府教育委員会 岡山市埋蔵文化財センター 岡山大学考古学研究室 榎原考古学研究所附属博物館 上総博物館 金沢市埋蔵文化財センター 上部町教育委員会 神崎郡歴史民俗資料館 京都国立博物館 京都大学考古学研究室 京都府埋蔵文化財調査センター 神戸市立博物館 古賀市立歴史資料館 御所市教育委員会 佐賀県立博物館 船江市資料館 藍川町教育委員会 岡市教育委員会 外海町歴史民俗資料館 高砂市教育委員会 高槻市埋蔵文化財調査センター 鹿野市教育委員会 鹿野歴史文化資料館 千葉県文化財センター 鎮西町教育委員会 筑波大学考古学研究室 東京国立博物館 徳島市立考古資料館 鳥取県教育委員会 華中市教育委員会 那珂川町教育委員会 中町教育委員会 南山大学考古学研究室 西脇市郷土資料館 兵庫県教育委員会 兵庫県歴史博物館 平尾源太夫 平塚市博物館 広島県立歴史博物館 広島大学考古学研究室 福山市文化財保護センター 福岡市埋蔵文化財センター 福島県立博物館 御津町教育委員会

註(1) 本稿における古墳時代の時期表現はすべて大賀(2002a)による。近年、筆者の前VII期を古墳時代中期の範囲に含めるとの見解が散見される(鈴木2003、岩本2005、橋本2005)点は、各論者の主張を対比する際に注意を要する。ただし、ここで詳細に展開することはできないが、こうした変更は次の理由から支持できないと考えている。

- ① 時期表現は、様々な論者による個々の考古学的な事象に関する議論を可能にするためには、先行して共有されなければならない。そのため安定性が重視されるべきである。従来、一般的に参照されてきた時期区分では、古墳時代前期に含められる(和田1987)か大別が留保されており(広瀬1992)、中期に含められているわけではない。
- ② 前VII期に出現し、中期を特徴付ける指標の存在は認められるが、そうした要素は比較的豊富な副葬品を持つ墳墓に限定して配布される点を特徴としており、多数を占めるより小規模な墳墓に関しては、前～中期という漠然とした時期比定しかできない資料が多用する。
- ③ そうした指標的要素の存在を予備とした古墳時代中期の本質主義的な理解を標榜する見解では、その主張にも関わらず、古墳時代前期や後期は中期を切り取った残余としてしか位置付けられていない。
- ④ 筆者は、古墳時代社会のダイナミクスとして威信財の更新のリズムを重視しており、中期に一般化する威信財の出現よりも、

- 前期的な威信財の突発的な断絶の方が本質的な変化であると考えている（大賀2003・2005c）。
- (2) 北條（1994）は石製品素材として出現する緑色凝灰岩を材質1・材質4に大別しており、この構想は若干の変更を加えて岡寺（1999）が継承した。変更の対象となった材質1や材質3の扱いについてはなお検討の余地が残るが、材質2（岡寺の材質目）及び材質4（岡寺の材質目）がそれぞれ保持する内容的な独自性は注目に値する。管玉に関しては、白氷脈塚古墳例にもみられるように、石製品から想定されている典型的な材質2よりは若干硬質な素材が多く出現するが、これらも材質2の範疇で理解する。ちなみに、材質4のみは管玉には出現せず、その特異な様相にも注意が必要である。
 - (3) 北條系の材質2を素材とした人形管玉の出現時期に関しては補足が必要である。弁天山C1号墳及び鳥取県馬山4号墳において船載Ⅲ段階の三角縁神鏡と共存するからである。この共存関係を有意と判断し、先行して前Ⅳ期に出現したと考えることもできるが（大賀2002a）、素材を共有する石製品の出現状況も考慮して、現在は上記2点の範囲をⅣ期に下げた理解している。
 - (4) 表21の中で、長崎県中道塚4号棺式石棺冨例のみは所在の確認ができておらず、遺構の時期判定にも困難に伴うが、直径3mmでスカイブルーと記述された細形で3連の連珠であることから、BSⅢ型と推定して問題ないと考えている。
 - (5) 出防古墳例は正式な調査によって出土した資料ではないが、船載Ⅲ2枚などが共存しているためか、その名前が示すとおり、古墳時代に降る資料と考えられてきたと思われる。しかし、出土した玉類はガラス玉以外の勾玉や管玉を含めても古墳時代に降るものではなく、また後に周辺から同様な特徴を示す玉類を副葬した棺式石棺冨群が確認されていることから、弥生時代に遡るものと判断できる。
 - (6) 製作技法には十分な記載が行われていないが、石川県神谷内17号墳出土ガラス小玉の定性分析を行った中村（2006）は、そのうち1点のみがソーダ石灰ガラスで、色調が類似するアルミに富むソーダ石灰ガラス（筆者のBDⅢ型（青））と比較して、鉛が検出されにくいこと、チタンの抽出が顕著でないこと、などの相違が存在することを指摘している。実例では、この1点は単珠のBSⅢ型である。また、特に注意は使されていないが、提示された分析結果の一覧表からはマグネシウムが顕著に検出された数少ない個体であることがわかり、事実上、今回の分析と同様な結果が得られている。
 - (7) これらのガラス器の生産地の推定については、個々の分布状況だけでなく、材質的な特徴が根拠として考慮されている点には注意が必要である。
 - (8) 桑山（1982）や谷・内野（1997）は、内陸ルートを利用した中国北部へのササン系文物の流入が北魏成立以降の現象である点に注意を促しており、整合的な理解である。
 - (9) 古墳時代中期以降の古墳から伝来品として出土する数種の個体は除く。
 - (10) この判断には、三角縁神鏡と共存しないが、確実に前期前半に遡ることが認められ、かつBDⅠ型のみのガラス小玉を出土したより多くの事例の存在も根拠となっている。いうまでもなく、長法寺南原古墳のような事例の時期判定が個別的に変更されるとしても、全く影響を受けない。
 - (11) 本稿で取り上げたいくつかの未報告資料には、総数や内訳が変更される可能性がある。また、出典の記述と異なる場合は、すべて実見によって変更したものである。
 - (12) いづれまでもなく、本節における記述は、他地域における同様な集計結果との異同にも十分に配慮したものである。
 - (13) 緑色のガラス小玉にはカリガラス製のものとソーダ石灰ガラス製のものが存在するが、目視による判別には若干の困難が残る。ただし、材質分析された資料では大部分がカリガラスであると判明しているため、多くはカリガラスであろう。当該地域では例が乏しいが、弥生時代後期後半～終末期を特徴付ける種類である（大賀2003）。
 - (14) 最多点数が出した弁天山C1号墳（聖火石室）は、不幸な理由から詳細な内訳を示すことができないが、小型品は半島系、大型品は北條系の人形（材質2）を主体とする。
 - (15) ただし、当該地域では良好な事例が知られていないが、淡青色のソーダ石灰ガラス製小玉の流通は継続し、緑色のガラス小玉と同様に端面が円玉状に顕著に研磨されたものとして出現する。
 - (16) 関東北部における玉類の特徴に関しては大賀（2008）でまとめたので、参照して頂ければ幸いである。

<参考文献>

- 安室瑠/谷一尚武1992「中国の古代ガラス」『世界ガラス美術全集』第4巻中国・朝鮮（『中国早期玻璃器皿』）『考古学報』1984年第4期
- 岩本崇2005「三角縁神鏡の終焉」『考古学研究』第51巻第4号
- 大賀克彦2002a「凡例 古墳時代の時期区分」『小羽山古墳群』（清水町埋蔵文化財発掘調査報告書）V
- 大賀克彦2002b「日本列島におけるガラス小玉の変遷」『小羽山古墳群』（清水町埋蔵文化財発掘調査報告書）V
- 大賀克彦2002c「弥生・古墳時代の玉」『考古資料大観』第9巻 弥生・古墳時代の石器・石製品・骨角器
- 大賀克彦2003「紀元三世紀のシナリオ」『風巻神山古墳群』（清水町埋蔵文化財発掘調査報告書）Ⅱ
- 大賀克彦2004a「弥生・古墳時代のヒスイ玉文化研究の現状と課題」『玉文化』創刊号
- 大賀克彦2004b「香取坂古墳出土玉類の評価」『香取坂古墳出土資料調査報告書』
- 大賀克彦2005a「弥生時代における山陰系玉類の流通」『玉文化』第2号
- 大賀克彦2005b「福室古墳群の玉類について—古墳時代中期後半における玉の伝世—」『福室古墳群』（行新市文化財調査報告書）第32集
- 大賀克彦2005c「前方後円墳が築かれるとき—古墳時代前期の中心と周辺—」『東海史学』第39号
- 大賀克彦2008「成塚山1号墳出土の玉類—滑石製品の出現と生産に関する認識を中心に—」『成塚山古墳群』（群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書）第426集
- 岡寺良1999「石製品研究の新視点—材質・製作技法に着目した視点」『考古学ジャーナル』453
- 小田幸子1977「新沢千塚126号墳出土のガラス器とガラス玉」『新沢千塚126号墳』
- 桑山正道1982「東方におけるサーサーン式銀貨の西流時」『東方学報』第54冊
- 肥後隆保1995「古代陸奥地方ガラスの研究—弥生～奈良時代のガラス材質の変遷—」『文化財論叢Ⅱ』
- 肥後隆保1999a「長塚古墳出土の淡青色ガラス小玉の分析」『前説の三ツ塚』（『可児市埋蔵文化財調査報告書』）34
- 肥後隆保1999b「向山古墳群・市奈寺古墳群出土ガラス玉の分析調査」『向山古墳群・市奈寺古墳群・一乗寺経塚・矢野遺跡』（兵庫県文化財調査報告書）第191冊
- 肥後隆保2000「平原遺跡出土ガラス遺物の調査と保存処置」『平原遺跡』（『前原市文化財調査報告書』）第70集

- 肥塚隆保2001「八約マキト1号墳出土ガラスの分析」『明日香村遺跡調査概報 平成11年度』
- 肥塚隆保・藤嶋順子・大貫克彦・久村久民枝2003「広田遺跡出土玉類の考古科学的調査」『種子島 広田遺跡』
- シルクロード学術センター2003『新編出土のサーサーン式銀貨 新編ウイグル自治区博物館蔵のサーサーン式銀貨』(『シルクロード学術』Vol.19)
- 鈴木 有2003「中期古墳における副葬品の特質」『帝京大学山梨文化財研究所研究報告』第11集
- 谷一尚1985「切子ガラス括弧の系統と伝播」『オリエント』第28巻第1号
- 谷一尚1986「正倉院内埋珠の源流 ―その技法的伝統の継承と創造―」『岡山市立オリエント美術館研究紀要』Vol.5
- 谷一尚1988「我国出土の西方系ガラス容器(1)」『Museum Kyusyu』第28号
- 谷一尚1997a「突起ガラス括弧の出土と東方伝播」『友部直生先生記念論集 美の宴・西と東』
- 谷一尚1997b「中国出土のビザンツ金貨」『オリエント』第40巻第2号
- 出穂君子・肥塚隆保・大貫克彦2002「真山古墳群採集の希層ガラス玉とその分析について」『紀伊考古学研究』第5号
- 中村哲也2006「金沢市内の遺跡から出土したガラス玉の科学的研究」『金沢学院大学紀要』第4号
- 橋本達也2005「古墳時代中期甲冑の出現と中期開始論 ―松林山古墳と津壹城山古墳から―」『得兼山考古学論集』
- 広瀬和雄1992「前方後円墳の畿内研究」『前方後円墳集』畿内編
- 北條芳隆1994「熊形石の型式学的研究」『考古学雑誌』第79巻第4号
- 北條芳隆1996「雪野山古墳の石製品」『雪野山古墳の研究』
- 和田清吾1987「古墳時代の時期区分をめぐる」『考古学研究』第34巻第2号
- <表2・23・24・25出典>
- 1 相生市教育委員会1983『壱振古墳群』
 - 2 会津若松市出版委員会1964『会津若松史』別巻1
 - 3 池田市1964『池田市春日山古墳の研究』(池田市文化財調査報告書)第1集)
 - 4 池田市教育委員会1992『壱三堂古墳』
 - 5 一言町教育委員会1986『伊和中山古墳群1』(一言町文化財調査報告書)3)
 - 6 市原市文化財センター1999『市原市大塚浅間塚古墳調査報告書』(市原市文化財センター調査報告書)第42集)
 - 7 糸賀町教育委員会・本巣町教育委員会1999『船葉山古墳群』
 - 8 茨木市教育委員会2000『平成11年度発掘調査概報』
 - 9 長保町教育委員会1985『妻久山墳墓群』
 - 10 宇佐風土記の丘歴史民俗資料館1986『免ヶ平古墳』(宇佐風土記の丘歴史民俗資料館研究紀要)Ⅱ)
 - 11 有年考古館1952『兵庫赤松郡西野山第三号墳』
 - 12 堀原末治1933『肥前玉島村谷の古墳』
 - 13 大阪大学南原古墳調査団1992『長法寺南原古墳の研究』(大阪大学文学部考古学研究報告)第2冊)
 - 14 大阪大学文学部国史研究室1964『河内における古墳の調査』(大阪大学文学部国史研究室研究報告)第1冊)
 - 15 大阪府教育委員会1967『弁天山古墳群の調査』(大阪文化財調査報告書)第17輯)
 - 16 岡山市教育委員会1999『宗形神社古墳』
 - 17 奥井哲秀1982『茨木市安成0号墳、1号墳の調査』(大阪文化誌)第15号
 - 18 加古川市教育委員会1970『天坊山古墳』(加古川市文化財調査報告)5)
 - 19 金沢市教育委員会2001『神谷内古墳群(C・S群)』(金沢市文化財紀要)175)
 - 20 上野町史編纂専門委員会1999『上野町史』第3巻 史料編Ⅰ
 - 21 岸津湾西遺跡調査委員会1982『末廣岡』
 - 22 北区教育委員会2003『田端不動坂遺跡V』(北区埋蔵文化財調査報告)第30集)
 - 23 小村幾多郎1999『大分市亀甲古墳の所在地について』『おいた考古』第11集
 - 24 京都大学大学院文学研究科2005『紫金山古墳の研究』(平成14～16年度科学研究費補助金(基盤研究(B)(2))研究成果報告書)
 - 25 京都府1937『京都府史蹟名勝天然記念物調査報告』第17冊
 - 26 京都府埋蔵文化財調査研究センター1997『京都府遺跡調査報告書』第23冊
 - 27 倉林真砂斗2004『前方後円墳時代の首長ネットワークに関する多角的研究』(平成12年度～平成15年度科学研究費補助金(基盤研究(C)一般)研究成果報告書)
 - 28 神戸市教育委員会1983『昭和56年度 神戸市埋蔵文化財年報』
 - 29 神戸市教育委員会1990『昭和62年度 神戸市埋蔵文化財年報』
 - 30 神戸市教育委員会1996『平成5年度 神戸市埋蔵文化財年報』
 - 31 神戸市教育委員会2000『白水遺跡第3・6・7次 高津橋大塚遺跡第1・2次発掘調査報告書』
 - 32 古賀町教育委員会1985『浪山・千島遺跡』(古賀町文化財調査報告書)第5集)
 - 33 師市教育委員会2001『鴨部波1号墳調査概報』
 - 34 嵯峨山51号墳実行会1991『嵯峨山51号墳』
 - 35 佐賀県教育委員会1967『佐賀県文化財報告書』第16集
 - 36 鎌江市教育委員会1973『天神山古墳群』
 - 37 佐賀県教育委員会1999『平成9年度埋蔵文化財調査年報』(佐賀県文化財報告書)2)
 - 38 滋賀県史蹟名勝天然記念物調査会1938『滋賀県史蹟調査報告』第7冊
 - 39 新宮町教育委員会1983『古高古墳』(新宮町文化財調査報告)4)
 - 40 新修 神戸市史編纂委員会1989『新修 神戸市史』歴史編Ⅰ 自然・考古
 - 41 杉山善作1973『千葉県木更津市手塚古墳の調査速報』『古代』第56号
 - 42 岡市教育委員会1976『陽徳寺妻山古墳群』(岡市文化財調査報告)第3号)

- 43 外海町教育委員会1985『富田古墳群』（『外海町文化財調査報告書』第3集）
- 44 高槻市教育委員会1996『鶴上遺跡第20』（『高槻市文化財調査概要』X X II）
- 45 高槻市教育委員会2000『安満宮山古墳』（『高槻市文化財調査報告書』第21冊）
- 46 高槻市教育委員会2002『高槻市文化財年報 平成12年度』
- 47 高槻市史編さん委員会1973『高槻市史』第6巻考古編
- 48 宝塚市教育委員会1975『摂津万輪山古墳』（『宝塚市文化財調査報告書』第7集）
- 49 宝塚市史編集専門委員会1977『宝塚市史』第4巻 資料編 I
- 50 龍野市教育委員会1984『島坂古墳群』（『龍野市文化財調査報告書』V）
- 51 龍野市教育委員会1996『新宮東山古墳群』（『龍野市文化財調査報告書』16）
- 52 産山5号墳発掘調査団・高砂市教育委員会1978『播磨・産山5号墳発掘調査報告』（『高砂市文化財調査報告』6）
- 53 筑紫野市史編さん委員会2001『筑紫野市史』資料編（七） 考古資料
- 54 千歳県文化財センター2001『東関東自動車道（千葉・富津線）埋蔵文化財調査報告書8』（『千歳県文化財センター調査報告』第410集）
- 55 瀧内町教育委員会1998『堀越遺跡』（『瀧内町文化財調査報告書』第16集）
- 56 筑波大学1991『筑波古代地域史の研究』
- 57 塚原山大学考古学研究室1968『將軍山古墳石室移築報告』
- 58 徳島市立考古資料館1999『いにしへの徳島 一古代からのメッセージ』
- 59 鳥取県教育文化財団2003『古谷遺跡群』（『鳥取県教育文化財調査報告書』84）
- 60 富山大学人文文化部考古学研究室2007『阿尾島田古墳群の研究』（『平成16～18年度科学研究費補助金(基盤研究(B)(2))研究成果報告書』）
- 61 岐阜市教育委員会1980『北瀬古墳群』
- 62 岐阜市教育委員会1987『摂津豊中 大塚古墳』（『岐阜市文化財調査報告書』第20集）
- 63 中町教育委員会2004『中町の遺跡Ⅱ』（『中町文化財報告』30）
- 64 中道町史編纂委員会1975『中道町史』上巻
- 65 眞良信夫1943『近畿古代文化叢考』
- 66 那珂川町教育委員会1981『妙法寺古墳群』（『那珂川町文化財調査報告書』第7集）
- 67 奈良県教育委員会1961『飯井基山古墳』（『奈良県史跡名勝天然記念物調査報告』第19冊）
- 68 奈良県立歴史考古学研究所1981『新沢千塚古墳群』（『奈良県史跡名勝天然記念物調査報告』第39冊）
- 69 南山大学人類学研究所1977『白山古墳発掘調査報告』（『人類学研究所紀要』第6号）
- 70 西宮・男1969『富隆孤塚』
- 71 西脇市教育委員会2003『西脇市古墳調査集報』（『西脇市文化財調査報告書』第12集）
- 72 日本考古学協会1954『和泉貴城古墳』
- 73 考古学研究会2007『甲斐 大丸山古墳 一埋葬施設の調査一』
- 74 香成秀爾1981『神戸市大蔵山の古墳はか』（『兵庫考古』第15号）
- 75 樋口隆康・釣田正哉1951『平戸の先史文化』（『平戸学術調査報告』）
- 76 日高町教育委員会1988『法尺谷古墳群』（『日高町文化財調査報告書』第9集）
- 77 榎本誠・1997『市川中流域の古式古墳 一市川町観音寺山古墳の測量調査から一』『わたりやぐら』第37号
- 78 日名子輔軒1912『大分市三方の古墳発見』『考古学雑誌』第1巻第9号
- 79 姫路市文化財保護協会1971『御旅山3号墳発掘調査報告』（『姫路市文化財調査報告書』II）
- 80 兵庫県1925『兵庫県史蹟名勝天然記念物調査報告書』第2輯
- 81 兵庫県教育委員会1984『兵庫埋蔵文化財調査年報 昭和56年度』
- 82 兵庫県教育委員会1995『西脇古墳群』（『兵庫文化財調査報告書』第141冊）
- 83 兵庫県教育委員会2002『年ノ神古墳群』（『兵庫県文化財調査報告書』第234冊）
- 84 兵庫県教育委員会2006『加西市産業団地内遺跡調査報告書』（『兵庫県文化財調査報告書』第302冊）
- 85 平塚市教育委員会1962『平塚市文化財調査報告書』第3集
- 86 広島県立府中高等学校生徒会地産部1967『古代古備品治国の古墳について』
- 87 広島市役所1961『新修広島市史』第1巻 総説篇
- 88 福井市教育委員会2000『花野谷1号墳発掘調査概報』
- 89 福岡県1935『史蹟名勝天然記念物調査報告書』第10輯
- 90 福岡県教育委員会1971『今宿バイパス関係埋蔵文化財調査報告』第2集
- 91 福岡市教育委員会1982『藤崎遺跡』（『福岡市埋蔵文化財調査報告書』第80集）
- 92 福岡市教育委員会1986『那珂八幡古墳』（『福岡市埋蔵文化財調査報告書』第141集）
- 93 藤井浩左衛門1929『岐阜県不破郡有墓村大字久近長塚古墳』『考古学雑誌』第19巻第6号
- 94 藤井浩左衛門1929『岐阜県長塚古墳第二回発掘品報告』『考古学雑誌』第19巻第7号
- 95 藤井浩左衛門1929『岐阜県長塚古墳第三回発掘品報告』『考古学雑誌』第19巻第9号
- 96 三上史学会1953『日吉加瀬古墳』
- 97 美津島町教育委員会1980『河津遺跡』（『美津島町文化財調査報告書』第2集）
- 98 御津町教育委員会2005『綾部山39号墓発掘調査報告書』（『御津町埋蔵文化財調査報告書』5）
- 99 宮崎県内務部1918『宮崎県史蹟調査報告』第3冊
- 100 本村幸堂1974『相模・真十塚山古墳の再検討』『考古学雑誌』第60巻第1号
- 101 八木武弘1989『四分前・後段内出土遺物について』『愛媛考古学』11
- 102 八日市市教育委員会1996『雪野山古墳の研究』

6. 鉄製武器類の拵の検討

(1) 鉄製ヤリ

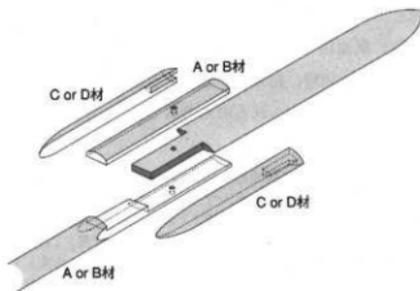
柄に使用された木質は樹種同定の結果、いずれもシノキ属であったことが判明している(第5章4.)。材の構成については第4章1.(4)に示したように各材において木取りが違っていたため、4材を合わせて固定されている可能性が高いことがわかった。一方、雷野山古墳ヤリ1、椿井大塚山古墳W26などの例では3部品組みと判断されているため(菊地1996)、本例との間には時期差や工人の違いなど、何らかの差があることが想定される。

また、163のA・D材、同B・D材、164のA・C材、同A・D材の柄縁付近の接合部間隙に、黒色層が存在することがわかる(写真37・38)。この層は厚さ約200 μ m前後で、やや蛇行しながら、木質繊維方向に沿って伸びている。素材について詳細は明らかでないが、黒漆であると考えられる。雷野山古墳ヤリ1の例(菊地1996)からも、これは材の貼り合せに用いられた接着剤と推定されるが、162にはこれが観察できないため、塗り仕上げの際、材同士の空隙に黒漆が入り込んだ偶然による可能性も拭い去れない。今回の調査ではそれ以外に、材の貼り合せにいかなる手法が用いられたかは確認できなかった。

材の固定に用いられたもうひとつの技法として、絹糸を巻き付けての緊縛が施されていた。表面で確認できた部分は少ないが、162の柄には3mm幅あたり4~6巻きの糸巻きが確認できた(写真39・40)。

仕上げには、糸巻きの上と柄縁小口面に、黒漆が3回重ね塗りされていることが顕微鏡観察によって判明している。1、2回目の塗りの界面は若干荒れていたようだが、3回目の塗りの表面は非常に平滑な仕上げがなされている。

以上の結果から推測される製作工程は次のようになる。まず柄材を用意し、先端にヤリ身を装着するための切り欠きを施す。これがA(またはB)材となる。これにヤリ身を設置し、B(またはA)材を被せる様に設置(または接着)する。このとき目釘を打ち、固定する。さらに両側にC・D材を設置(または接着)する。その後、糸巻きを施し、最後に黒漆を塗布して仕上げられる。



第118図 ヤリ拵具復元模式図

(2) 鉄製素環頭刀

鉄製素環頭刀の拵具については有機質が良好に観察できる資料が少なく不明な部分が多い。しかし本例には把木質・漆塗膜・樹皮巻きなどが部分的に残存しており、これらの情報をもとにして復元を試みた。

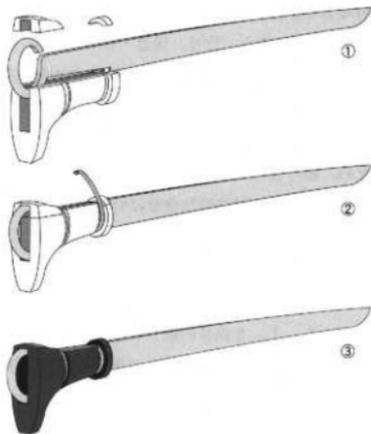
木質は把間の背を除き、把縁から素環の約2/3にかけて残存している。把縁、把間、把頭と、各部位での木取りが同じであるとともに、いずれも同種の材を使用したことが推定されており、全体が一木造りであった可能性が高い。また把間の背に木質が残存しないことは、落とし込み式が採用されたことを示唆している。

漆は把縁の一部と環頭部に残存するとともに、環頭のX方向に突出して塗膜が検出されている(写真47・48)。この漆塗膜は背側に比して腹側に大きく突出し、また方形を呈するなどの状況から、5世紀以降に盛行する楔形把頭に近い形状の把頭、豊島氏分類の落とし込み式B類(豊島2007)を想定することができる。また、環頭から把間にかけては背側に木質と漆塗りが残存し、別材が被された上に漆が塗られていたようである。

また環頭と茎の接点から切先寄り約2.5cmの位置には幅6.3mm、同様に把縁から環頭寄り約2.1cmの位置には幅5.8mmの溝を削りこみ、樹皮巻きを施して把木を固定している(写真47・48)。さらに両樹皮巻きの内側にも突出する線がみられ、この線を両端として長さ7.4cmの把握部が作り出されている。把間には木質と、部分的に漆塗りが認められるが、布や縄、革、糸などの巻かれた様子は観察できていない。

把縁は2.1cm幅で、黒漆塗りを施して仕上げられている。通常は腹側に広い倒卵形ないしは杏仁形の断面を呈するものである。柄縁に施された漆塗膜を観察すると、背側に若干伸びてゆく様子が見出される(写真51)。把間と柄縁には背側に木質が残存していなかったが、このような状況から、柄縁の背には別材部品が装着されていた可能性が示唆される。

以上の状況から復元できる把装具は、一木造りで、楔形把頭を持つ形式であったと推定できる。茎の装着方法は落とし込み式(第119図-①)で、把間の両端を樹皮で巻き締めていた(第119図-②)。柄木は柄縁から素環の約2/3までを包括するもので、把頭は楔形環頭状を呈し環体の一部が露出する。また環頭と把縁の背には別材部品が装着されていたと考えられる。しかし環頭内には漆膜が若干付着していたが木質は観察できず、柄木装着後、環内部に何らかの充填がなされていたか否かは不明である。把縁は把全体と一体成形で、直径は把握部を凌駕していたと推定され、全体に黒漆塗り仕上げが施されていた(第119図-③)。また把間には通常、把巻きが施されるが、本例には黒漆塗り仕上げのみが認められるのみであった。



第119図 刀装具復元模式図

参考文献

- 池浦俊一1993『鉄製武器に関する一考察』『古代文化研究』1 高槻県古代文化センター
 池浦俊一2001『刀剣・矛・ヤリ・素環頭刀』『考古資料大観』第7巻 小学館
 今尾文昭1982『素環頭鉄刀考』『考古学論叢』第8冊 奈良県立橿原考古学研究所
 岩本 崇2006『古墳出土鉄剣の外装とその変遷』『考古学雑誌』第90巻 第4号
 禹 在柄1991『素環頭刀の型式学的研究』『待兼山論叢』第25号 大阪大学文学部
 加藤一郎2002『素環頭鉄刀の把の構造について』『龜崎古墳』福岡市教育委員会
 菊地芳朗1996『前期古墳出土刀剣の系譜』『雪野山古墳の研究』八日市市教育委員会
 近藤義郎1991『権現山51号墳』『権現山51号墳』刊行会
 高田健一1996『武器』『雪野山古墳の研究』八日市市教育委員会
 寺沢知子1990『鉄製ヤリ』『團部埴内古墳』同志社大学文学部
 豊島直博2004『弥生時代の鉄刀の把』『考古学研究』第51巻 第3号 考古学研究会
 豊島直博2005『弥生時代における素環頭刀の地域性』『待兼山考古学論集—都出比呂志先生退任記念—』大阪大学考古学研究室
 豊島直博2005『弥生時代の鉄製刀剣』平成14~16年度科学研究費補助金(若手B)研究成果報告書『弥生・古墳時代における鉄製武器の生産と流通に関する研究』(独)奈良文化財研究所
 豊島直博2006『三燕および日本出土鉄製刀剣の比較研究』『東アジア考古学論叢』(独)奈良文化財研究所
 豊島直博2007『古墳時代前期の刀装具』『考古学研究』第54巻 第1号 考古学研究会
 橋本英将2003『鉄製品』・『刀剣装具の復元と位置づけ』『延坂大塚古墳』大田市教育委員会
 橋本英将2005『鉄製品』平成14~16年度科学研究費補助金(基礎研究(B)(2))『紫金山古墳の研究』研究成果報告書 京都大学大学院文学研究科
 古谷 毅2001『鉄製刀剣の系譜』『季刊考古学』第76号 雄山閣
 松尾充晶2001『裝飾付大刀』『考古資料大観』第7巻 小学館
 松林宏典・中村大介2004『鉄製品』『西求女塚古墳発掘調査報告書』神戸市教育委員会
 村上恭通2001『古墳時代成立期における鉄製武器の国内生産』『季刊考古学』第76号 雄山閣

7. 埴輪に関するこれまでの見解と埴頂出土の土師器

(1) 埴輪の特徴

今回調査を行った埴輪の特徴についてはすでに第4章2. 埴輪で言及したが再度まとめると①焼成は窑窯による。②スカシ孔の形状は三角形を主体とし、極少量の壺形が混じる。③スカシ孔は1段当たり4孔穿たれる。④調整はナナメハケが多用されるが、第3段外面にタテハケに近いナナメハケが見られるものがある。⑤調整は1次調整のみで2次調整は確認できない。⑥基底部高>突帯間高となっている。⑦中型の円筒埴輪は5段、朝顔形埴輪は中型と大型があり前者の円筒部は3段、後者は4段となる。及び⑧楕円形埴輪が含まれる。という8点にまとめることができる。

(2) 編年の位置づけ

当古墳出土の埴輪に関してはすでに幾人かの研究者が編年の位置に関する意見を公表されている。

鐘方正樹氏⁽¹⁾は畿内の前期古墳の埴輪を編年する中で、1段当たりの透孔の穿孔数が3孔以上であることを基本とするI期を1段階～5段階に分け、当古墳の埴輪をI期4段階とされた。鐘方氏はこの論中で第3段外面の調整を1次調整のみで2次調整はなされていないこともすでに指摘されている。埴輪編年と土器編年の関係では、1期3段階に当たる奈良県東殿塚古墳から出土した土師器から、この段階を布留式古相前半期である妥当性を認められている。また神戸市垂水区の五色塚古墳の埴輪は1段当たりの透孔の穿孔数が2孔で段を違えて直交するように穿孔するものが出現するII期の中でも、その2段階に位置づけられている。

廣瀬寛氏⁽²⁾は摂津猪名川流域の前期古墳に伴う埴輪を検討され、鐘方氏の編年を重視された上でI群、II群に大別され更にI群をa～c類に細分された。この中で廣瀬氏は池田茶臼山古墳の埴輪と当古墳の埴輪の基底部外面調整の手法が類似することを指摘されると共に、当古墳からは池田茶臼山古墳には存在する器台形埴輪が検出されていない点に、当古墳の埴輪の後出的要素を認められた。ただ両者共にI a類とし、豊中市大石塚古墳、奈良県メスリ山古墳もこれに含まれるという意見を提示された。また五色塚古墳の埴輪に関しては、垂水区舞子浜遺跡出土埴輪にハケメパターンが一致するものを抽出され、両者の緊密な関係を指摘されつつ、II期でもっとも古い段階に編年されるとし、その時期を前期後葉でも比較的古い時期とされた⁽³⁾。

両者の見解は細部では異なるが、白水塚古墳出土埴輪と五色塚古墳(舞子浜遺跡)出土埴輪の間には2段階程度の型式を挟むという点では一致している。

(3) 埴頂部出土の土師器

平成13年度に行われた後円部埴頂の調査では、埋葬施設の掘形上面の北よりで、約1m×1mの範囲で円礫が敷かれた部分が検出された。土師器(第50図)はこの円礫中から出土し、主体部上面における祭祀に伴うものと判断された。既述のように出土した土師器は直口壺、壺の口縁部と高坏脚柱部で、量的に乏しく型式変化を敏感に反映する高坏も全形を知り得ないが、当古墳が所在する明石川流域出土の資料と比較を試みたのが第120図である。ただ周辺での当該期の資料については一括で扱うことが可能なものが少なく、五色塚古墳、舞子浜遺跡がある垂水区の資料を入れている。また器種ごとに型式変化を迫るほどの量にも恵まれないため編年表としてはかなり大雑把なものとなっている。この点については将来の資料増加を待って再検討をする必要がある。

1) 玉津田中遺跡第15次流路出土土器⁽⁴⁾

明石川流域における布留期の最古段階の資料は、平成10年度に行った西区玉津田中遺跡(平野地区)第15次調査で検出した流路から出土した土器群である。この土器群に関しては報告書及び年報でその一部が紹介

されている。

出土土師器には布留形甕、小型器台、小型丸底壺と二重口縁小型浅鉢の小型精製3種があり、庄内形甕や山陰系甕、亀川上層式と思われる山陽系高坏などを含んでいる。高坏には坏口縁部が直線的に大きく開くものと共に、庄内期からの系譜を引く有段高坏が残る。直口壺は頸部がしまり底部はやや尖り底となっている。

2) 垂水日向遺跡第1次湿地状地形出土土器⁽⁵⁾

昭和63年度～平成元年度にかけて実施した垂水区所在の垂水日向遺跡第1次調査出土土器は、次の段階に位置づけられる。湿地状地形から出土した遺物には弥生時代前期から古墳時代後期のものが混在するが、ここでは布留期と思われるものを選別して表示した。布留形甕、小型丸底壺、小型器台や高坏が出土している。小型丸底壺、小型器台は小若江北式より遡るものと考えられ、奈良県の平城宮朝集殿下層SD6030（下層）にその類例が求められる。

3) 舞子浜遺跡第9次SD01出土土器⁽⁶⁾

垂水区の舞子浜遺跡は前記のように五色塚古墳出土の埴輪と同時期の埴輪を使用した埴輪棺が集中的に検出された遺跡である。平成5～6年度に行きつた第8次、第9次調査ではこれらの埴輪棺を取り囲む周溝やそれに付随する溝が見つかり、その中から少量の土師器が出土している。出土資料には布留形甕、小型丸底壺や高坏があるが小型器台は確認できない。これらの土師器の時期は調査担当者がすでに指摘しているように、布留期でも後半、布留3式、船橋O-1期に相当するものと考えられる。よって当土器群と垂水日向遺跡出土土器との間には少なくとも1型式、小若江北段階のものがあるものと考えられる。

4) 玉津田中遺跡第15次SK05出土土器⁽⁷⁾

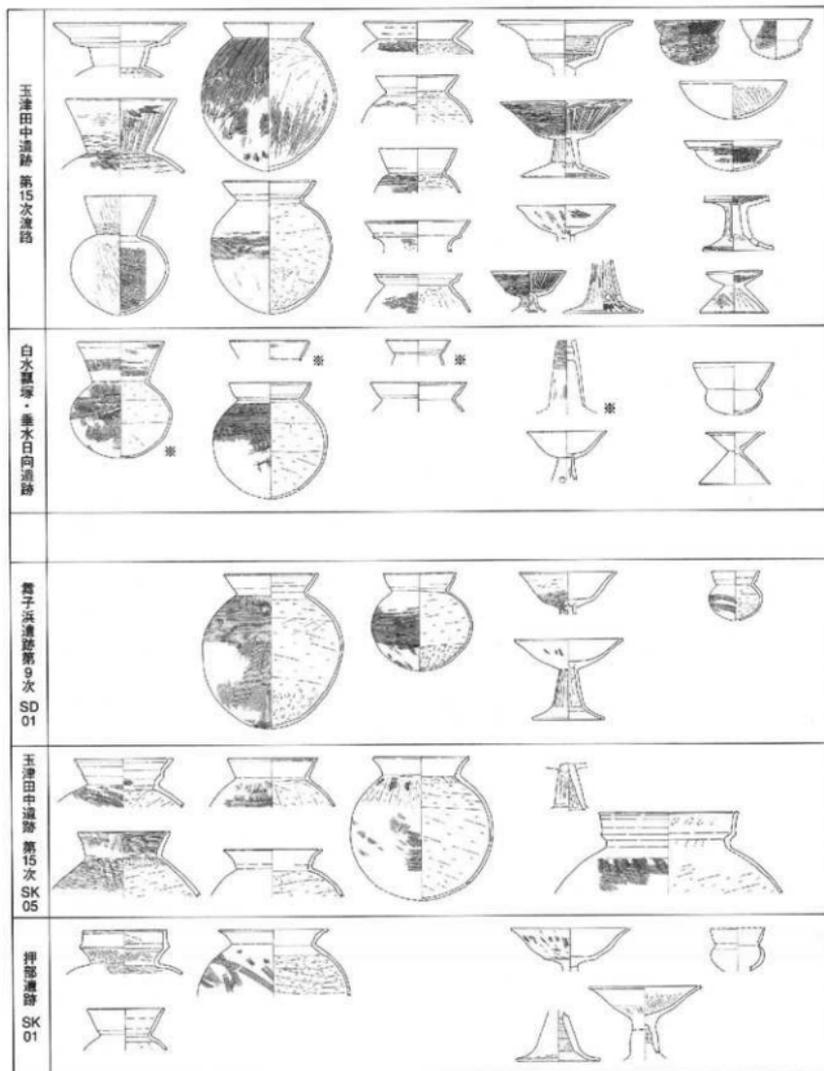
SK05は布留期最古段階の資料を出土した流路から南に50～60m離れた地点で検出された。直径80cm、深さ95cmの土坑で底に近い埋土内から壺、甕や高坏などが出土した。壺には奈良県明日香村の上ノ井手遺跡SE030上層出土の土師器に似たものがあり、布留期後半でも新しい時期と考えられよう。

5) 押部遺跡SK01⁽⁸⁾

SK01は昭和62年度に実施した西区押部遺跡第2次調査で検出した土坑で、長径1.8m、短径1.1m、深さ0.45mの楕円形を呈する。埋土上層に多量の土師器が投棄されていた。約35個体の資料が得られ、壺、甕、高坏と小型丸底壺がある。布留形甕はすでに消失し「く」の字口縁で体部内面にヘラケズリを残す甕が主体となっている。また短く斜め上方にのびる口縁部をもつ直口壺が見られる。この土器群は布留形甕と「く」の字口縁甕が混在する玉津田中遺跡SK05出土土器よりも時期的に下るものと考えられる。

(4) 白水瓢塚古墳出土土師器の位置づけ

白水瓢塚古墳から出土した土師器の中で、直口壺は布留期最古段階とした玉津田中遺跡の流路出土の資料と比較すれば、頸部径が広がり、外面調整も前者がヘラミガキで仕上げるのに対しハケ、ナデのみとなって簡略化が進行している。今この直口壺の外形を重視しその類例を求めれば、一瀬和夫氏が大阪府八尾市に所在する久宝寺・加美遺跡出土の土師器を使って作成された編年表の中にそれを見ることができ（⁹）。当古墳出土の直口壺と同形のは一瀬氏の編年では布留期古段階の後半から布留期中段階の前半に配されている。一瀬氏は布留期中段階を小若江北式以降とされているので、小若江北式直前から小若江北式併行期とこれを言い換えることができよう。当古墳出土の高坏脚部に関しては玉津田中遺跡の資料中や、周辺地域におけるこれ以降の土器群に類例を見出すことができないが、小若江北式⁽¹⁰⁾の高坏脚部は外面調整がすでにヘラナデ、ハケとなっており、当古墳例のヘラミガキを残す脚柱部と比べ新しい様相を呈している。更に平城宮朝集殿下層SD030下層土器⁽¹¹⁾には、当古墳のものに相似する脚柱部が上下にやや長く、外面にヨコ方向



(※印が白水瓢塚古墳出土土器) S=1:8

第120図 周辺地域土師器変遷図

のヘラミガキを施す高坪が見られる。このSD030下層出土土器群も小若江北式の直前とされており、直口甕の編年観とも一致する。

以上から白水瓢塚古墳の後円部墳頂から出土した土器は垂水日向遺跡出土の土器と同時期、小若江北式の直前に編年しておくことが現時点では妥当と思われる。

また布留期の前半と後半の境界をどこに設定するかは、諸説一致してはいないが、上ノ井手遺跡SE030下層⁽¹²⁾と同時期で、小型精製3種の組み合わせが崩壊しているであろう舞子浜遺跡出土の土器群以降を後半と仮定するならば、白水瓢塚古墳の土器は布留期前半でも中頃ということができよう。そしてそれは、五色塚古墳・舞子浜遺跡出土の埴輪と当古墳の埴輪との比較において、両者の間には2段階程度の型式を挟むという結果とも大局的には抵触しないものと考えられる⁽¹³⁾。

第120図に使用した実測図は、基本的に各報告書、年報から転載したが、一部新たに実測したもの、加筆したものがあつた。本発表資料の公開に快諾していただいた調査担当者に感謝すると共に、掲載図に対する責任は筆者にあることをお断りしておく。

- 註 (1) 鎌方正樹「古墳時代前期における円筒埴輪の研究動向と編年」『埴輪論叢』第4号 埴輪検討会 2003年5月9日
- (2) 廣瀬覚「摂津銘名川流域における前期古墳の埴輪とその系譜」『古代文化』第55巻第9号(通巻536号) 財団法人古代学協会 2003年9月20日
- (3) 廣瀬覚「第6章 五色塚古墳と前期後葉の埴輪生産」丸山深編『史跡五色塚古墳 小塚古墳発掘調査・復元整備報告書』神戸市教育委員会文化財課 2006年3月31日
- なお、埴輪そのものではないが、川口修実氏は畿内の埴輪棺、円筒棺を集成し検討を加えた論文の中で、白水瓢塚古墳と舞子浜遺跡の埴輪棺にも言及され、白水瓢塚古墳の埴輪棺には透かし孔の構造がないものや、小口の閉塞に石材を用いるなど棺構造が一定していない点に、舞子浜遺跡の埴輪棺より古い様相を窺取されている。川口修実「畿内における埴輪棺の展開についての一試論」『古代学研究』第149号 古代学研究会 2000年3月1日
- (4) 池田毅「第6章 平成10年度の発掘調査(第15次調査)」谷正俊編『玉津・田中遺跡発掘調査報告書第8・10・12・13・15次調査』神戸市教育委員会 2000年3月31日
- 池田毅「19. 玉津・田中遺跡平野地区第15次調査」『平成11年度神戸市埋蔵文化財年報』神戸市教育委員会 2002年3月
- (5) 谷正俊・斎本誠「第2章第1次調査の成果」谷正俊編『神戸市垂水区垂水・日向遺跡第1、3、4次調査』神戸市教育委員会 1992年3月
- (6) 西岡誠司「14. 舞子浜遺跡第9次調査」『平成6年度神戸市埋蔵文化財年報』神戸市教育委員会 1997年3月
- (7) 口野博史「押部遺跡神戸市西区押部谷町可所第2次発掘調査概要」神戸市教育委員会 1991年3月31日
- (8) (4)に同じ
- (9) 一瀬和夫「久宝寺・加美遺跡の古式土器」『大阪文化財論集』財団法人大阪文化財センター設立15周年記念論集一(財)大阪文化財センター 1989年3月30日
- また、瀬氏は河内の円筒埴輪を基準として前期古墳の埴輪の変遷を再検討されている。氏はこの中で廣瀬氏が白水瓢塚古墳との密接な関係を描いた池田茶山古墳の埴輪を、大阪府松島山古墳、玉手山1号墳、弁天山C1号墳、大石塚古墳の埴輪と共に第2期の古墳とされ、布留期中段階とされている。
- 一瀬和夫「古墳時代前期における円筒埴輪生産の確立」『古代』第105号 早稲田大学考古学会 1998年8月21日
- (10) 坪井清正「岡山県笠岡市高島遺跡調査報告」岡山県高島遺跡調査委員会 1996年3月31日
- 西村歩「第6章和泉北部の古式土器と地域社会」西村歩編「下田遺跡—都市計画道路常盤寺線建設に伴う発掘調査報告書—」(財)大阪府文化財調査研究センター調査報告書第15集 財団法人大阪府文化財調査研究センター 1996年12月25日
- (11) 井上和人「第V章2土器」『平城宮発掘調査報告X古墳時代I』奈良国立文化財研究所学報第39巻 奈良国立文化財研究所 1980年3月31日
- (12) 安達厚三・木下正史「飛鳥地域出土の古式土器」『考古学雑誌』第60巻第2号 日本考古学界 1974年10月1日
- (13) この他、杉本厚典氏の編年では氏の28期(布留中段階の前期)、守沢薫氏の布留1式~2式に直口甕の類例を見出すことができる。
- 杉本厚典「河内における布留式期の細分と各地の併行関係」『古墳出現期の土器と実年代』(財)大阪文化財センター 2003年3月8日
- 守沢薫「第5章出土遺物評論」守沢薫編「矢部遺跡—国道24号線環原バイパス建設に伴う遺跡調査報告(II)—」奈良県史跡名勝天然記念物調査報告第49冊 奈良県教育委員会 1986年3月31日

8. ハケメ原体による埴輪の分類とその意味

今回整理作業を行った埴輪に使用されたハケメは前記のように、A、A'、A''、B、CとC'である。A'、A''とC'に関しては前者はAに、後者はCに伴うものであるため、以下ではA、B、Cの3種のハケメとして検討する。

(1) ハケメと埴輪の形・型式

墳丘中段の南側くびれ部を調査した5-9トレンチでは、計10本の埴輪の配置と各埴輪に使用されたハケメの種類が明らかとなった。

埴輪の形式とハケメの種類は、東端から楕円・C-円・A-円・C-盾・A-楕円・C-円・A-円・A-楕円・C-朝顔・A-朝顔・Aである。これから円筒埴輪3本と盾形埴輪及び朝顔形埴輪はハケAが、1本の円筒埴輪と3本ある楕円形埴輪はすべてハケCが使用されていることが判る。5-9トレンチ出土のハケAの埴輪では、№6、№7は10トレンチの192と共に基底部外面の調整手法が通常のものとは異なっている。基底部下端から垂直に近いタテハケを施すというこの異例の調整手法はハケAの埴輪にのみ見られるもので、これよりハケAの埴輪は2大別される。

壺形のスカシ孔を持つ埴輪は、埴輪棺3とSK01及び12トレンチで出土している。12トレンチ出土のものはハケメの種類が明らかでないが、埴輪棺3、SK01のものはハケBである。また両者共にハケBの朝顔形埴輪が検出されており、壺形スカシ孔はハケBの朝顔形埴輪となる可能性がある。12トレンチに関してもハケAの朝顔形埴輪と共にハケBの朝顔形埴輪があることも、上記の推定を補強する材料となろう。

ハケBについてはこの他に、口縁部が短く外反するものでハケメの種類を判別できた253がBであることも注意される。

(2) ハケメと埴輪の規格

前記のように基底部高から見ると、ハケAの埴輪は平均24.17cm、ハケCは24.03cmでほぼ等しく、ハケBは資料数が乏しいが20.85cmでこれらと異なっている。ハケAの中で大型埴輪は平均値より大きく25-26cmを示しており、2段目以上の突帯間隔も中型品が15-17cmであるのに対し18-19cmとなっている。一方ハケBの基底部は2トレンチと12トレンチの出土品であるがいずれも大型に属する。これとハケAの大型品の基底部高を比較すればハケAとハケBの差異は一層明確となる。またハケBの大型品の内、第3段の突帯間隔を測れる資料も少ないが、221は17.4cm前後でハケAの大型品よりその間隔は狭くなっている。

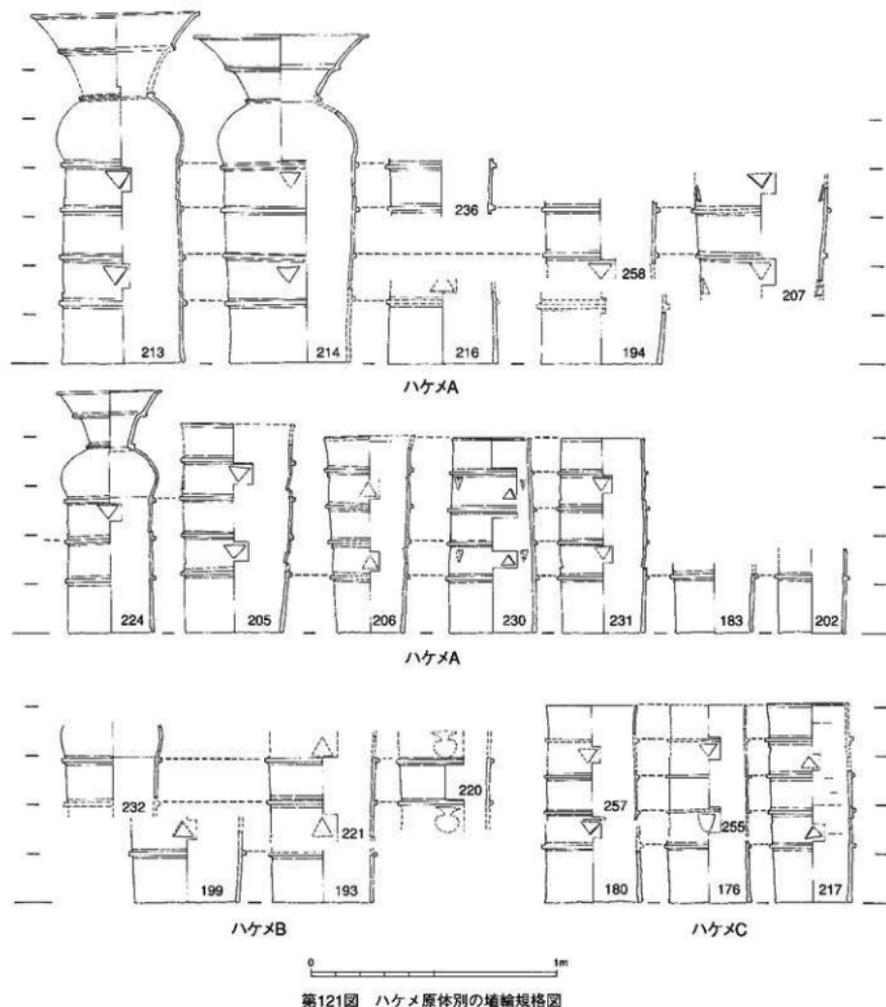
中型品についてハケAの埴輪棺5とハケCの埴輪棺3を比較すると基底部高と第2段以上の突帯間隔はほぼ一致している。ハケBの220は大型品の可能性もあり比較資料として問題があるが、17.6cmを測り、ハケA、Cとは異なっている。

なお、ハケAでは中型と大型の間で規格に差異があることを指摘しておいたが、中型品の中でも朝顔形埴輪224と楕円形埴輪の1つ205がこれ以外の円筒埴輪とは異なる規格で製作された可能性がある。

(3) ハケメと墳丘内の樹立位置

ハケAの埴輪で墳丘内での樹立位置を知ることができるものとして、前方部主体部上の小型円筒埴輪と南側くびれ部の中型埴輪列、11トレンチ墳丘裾の大型朝顔形埴輪と34トレンチで元位置を保つ中型品が挙げられる。

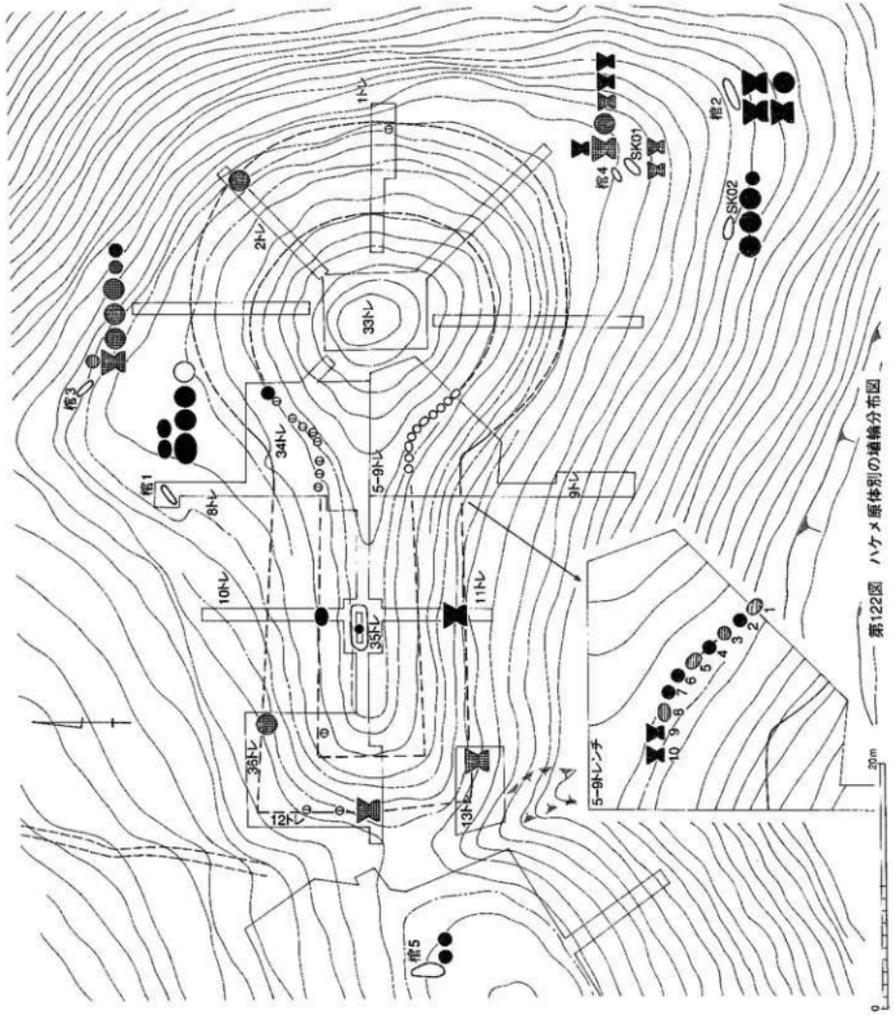
ハケBは今回図文化した資料の中に樹立位置が判明する中型品はなく、元位置を保って出土したものには2トレンチ、36トレンチ、12トレンチと13トレンチの墳丘裾で検出した大型品がある。後円部墳頂から検出



した形式不明の形象埴輪239はハケBの可能性はあるが明確ではない。一方ハケCの埴輪はハケBとは逆に大型品が見られず、墳丘中段の南側くびれ部の埴輪列に中型品が据えられていた。

(4) ハケメの種類とその意味

以上1～3の項目でハケメの種類と埴輪の関係について検討を行った。これよりハケAとCは中型品の規格を同じくするが、5-9トレンチの埴輪列で明らかとなったように、製作を担当した埴輪の形式をA、C



は別にしていた。またAは大型品を製作したことが明らかだが、Cではその存在は確認できていない。更にAには外面調整を他と異にするものが含まれるが、BやCにはそれがない。Bは規格やスカシ孔の形状がA、Cとは相違しており、樹立位置に関しても大型品を墳丘裾に配置する状況が見られる。

墳丘内での樹立位置に関してはトレンチ調査に留まるため、中型品が墳丘中段、大型品が墳丘裾と断言できる段階ではないが、ハケメの種類と埴輪の形式、規格の間にはある程度法則性が認められよう。

これからハケメ原体A～Cの種類別、埴輪工人の別を反映しているものと考えられ、埴輪製作の状況として現段階では以下のように推測することができよう。

墳丘に立てた埴輪は残された数量からみて、A工人（または工人グループ）が主として製作に当たった。墳丘南側のくびれ部ではAはCと共同で担当したが、楕円形埴輪はCがそれ以外はAが中心となって製作した。AとCとの間の連携は基底部高や突帯間隔の規格の統一となって現れることになったが、両者間でハケメ工具を共有することはまずなかった。BはA、Cとは異なり基底部高や、突帯間隔、スカシ孔の形状で独自のものを作り、ハケメ工具もA、Cと共有することもしなかったが、使用する胎土や基底部外面の調整手法（ハケメを施す手順）はA、Cに一致させており、2者と全く無関係に埴輪作りを行ったものではなかった。3者間では底径に関しても大型、中型内で一定のまとまりが見られ、大きな差異を感じないのこれを証明するものの1つであろう。

このようにA、B、Cには3者間に差を認めることができるが、共通要素もあり、そこに3者を統括する者の存在を推測させる（それが3者の内部に存在するか、彼らの外部にいるかは明らかではない）。そしてそれは、この3者が埴輪製作の場所と時間を共有していたことをも示唆するものと考えられる。

なお今回の整理作業で判明したA～Cという3種類のハケメが、3人の埴輪工人という個人レベルに還元できるかについては、ハケAの基底部の外面調整に通常的手法と相違するものが含まれることや、同じ中型品でも朝顔形埴輪や楕円形埴輪の中に規格がやや異なるものが含まれること、更にSR01出土のハケCの埴輪にスカシ孔の形状が異なるものが認められることから、1工具に複数の工人が関わった可能性を完全に否定することはできない。しかし幾人かの工人が時間と場所を共有しつつ埴輪製作作業に従事したと推定される状況下で、壺形スカシ孔や他より低い基底部高の埴輪がハケB以外確認できない事実は、1つの工具を使用できる工人数は、かなり限定されていたことを想定させるものと考えられる。

またAとCのハケメ工具に関しては、A、Cが各1つであったことを証明することはできないし、全埴輪製作工程の途中でハケメ工具をAからCに変更したと考えることも、A、C埴輪の規格の共通性からみてあり得ないことではない。ただこの問題に関しては、現時点では同一個体内でハケA、Cが混在する例が確認できない事や、ハケA、A'がハケAの埴輪に限定されて使用されること、ハケC'がハケCの埴輪にのみ使用され、ハケA、Bの埴輪と共存しないことは工具の総数自体が極めて少ない状況を考えさせるもので、工具の変更についても反証の材料となろう。

ハケメの種類から埴輪製作工人の組織を復元するには、以上のように問題点も多いが今後の検討課題とし、今は白水瓢塚古墳の埴輪製作に於ける3グループの存在のみ指摘しておきたい。

第7章 総括

(1) 墳丘

立地 白水瓢塚古墳は、明石川の支流である伊川と榑谷川の間に広がる丘陵の東側縁辺部、すなわち伊川右岸の丘陵上に立地する。微視的には丘陵地帯の縁辺部に派生する尾根の一つに築かれている。標高は約60m、沖積地との比高差は45mを測る。海岸線からは直線距離で、約3.5km内陸に入った位置である。

この古墳からは眼下に明石川下流域の平野部が見渡せ、明石海峡を隔てて淡路島の高島も望むことができる。墳丘は丘陵の縁辺線に沿って築かれ、直下の平野からはその側面を見ることになる。後円部はこの丘陵の一つのピークに築かれ、前方部はそこから尾根の稜線に沿って西に向けて築かれている。前方部前面は丘陵を若干カットして古墳の領域を画している。

古墳の呼称と「夫塚」について 白水瓢塚古墳の存在する尾根を地元では薬師山と呼んでいたことから、「白水薬師山古墳」とも呼ばれ、またあるいは地表に表れていた埴輪列から「千壺古墳」とも、また「白水夫婦塚」の「妻塚」とも呼ばれていた。この「妻塚」に対応する「夫塚」については、直良信夫氏は地元での聞き取り調査から、「妻塚」の西側にかつては前方部を瓢塚古墳の方向、すなわち東に向け、「妻塚」「夫塚」が互いに前方部を向け合う形で、全長約70mの前方後円墳が存在していたとしている。しかし、9・10頁の地形測量図や第8次調査での調査成果から、「妻塚」の西側には「夫塚」なる前方後円墳の存在は、想定できないことが明らかとなった。

墳丘形態・規模 墳丘の調査については、(第3章1.)で報告し、その調査成果に基づいた墳丘の復元案については(第6章1.)で述べたとおりである。墳形は、前方部を西に向けた前方後円墳である。後円部は丘陵地形の制約を受けてやや楕円形を呈しており、前方部は柄杓形で直線的である。後円部、前方部とも2段築成で、墳丘斜面には葺石は葺かれておらず、また周濠も掘られていない。

墳丘規模は、全長56m、後円部最大径32m、後円部最小径29m、前方部長28～29m、くびれ部幅14.6m、前方部端幅16.5mとなる。墳丘の高さについては、雨水などによる墳丘盛土の流出によって、元の墳頂面は残っていないため、築造当時の高さは明らかでない。また、前記したように地形の制約を受けて後円部では北側裾部が南側裾部より約1m高いため、墳丘の高さは一律ではないが、現況では後円部最大高4.8m、前方部最大高2.5mを測る。第6章で述べた復元案から推定すると、後円部最大高5m以上、前方部最大高3mと考えられる。

段築については、後円部・前方部ともに2段であることが確認された。前方部・後円部ともにテラス面の幅は約1.0～0.5mである。テラス面のレベルは水平ではなく、前方部端から後円部東側に向かって徐々に高くなっている。また、前方部南西裾部(平野部側)には1段の小段が存在する。これは前方部における南側裾部と北側裾部との約1mのレベル差を解消するために造られた小段であると考えられる。

埴輪列については段築のテラス面と墳丘裾部での樹立は確認されたが、直良信夫氏の報告に見られるような墳頂部縁辺部での埴輪列は確認されなかった。但し、後円部墳頂において2基のピットが確認され、これについては後円部墳頂縁辺部における埴輪列の抜き取り痕の可能性もある。

墳丘の盛土方法などについては、断り割り調査を実施していないため、詳細は明かではない。しかし、後円部第1主体部の墓壙壁面の観察によると、埋葬施設掘形のほとんどは地山層を掘りこんでいることから、後円部については2段目の上部まで地山の削り出しであったことが判明している。一方、前方部については、墳丘の表面の観察では盛土の範囲は明らかにできなかった。

(2) 埋葬施設

埋葬施設は、後円部墳頂の第1主体部と前方部に造られた第2主体部の合計2基が検出された。

第1主体部

墓壇 第1主体部は、後円部墳頂中央に造られたこの古墳の中心主体である。墳丘主軸に直交した南北方向の粘土層で、墓壇の規模は上面で長さ7.3m、幅4.0m、深さ1.2mを測る。形状は、底の中央部を1段深くした2段墓壇である。しかし、前方部側の長辺にはさらに段がつけられ3段となる。墓壇底には排水溝などは設けられていない。

墓壇2段目の床面には拳大以下の礫が敷かれており、墓壇底の中央には、付近から採取された黄白色の精良な粘土によって粘土床が形成されていた。

棺 棺は全長5.8mの刺竹形木棺で、棺幅は北小口部で55cm、南小口部で45cmを測り、両小口部分とも斜り貫かれている。頭位は北向きと考えられる。北小口端から約20cm、南小口端から35cmの位置に関東粘土を置く。棺の内面にベンガラが全面に塗布され、頭・胸と推定される部分には水銀朱が検出されている(第5章5.)。棺材は青銅鏡の付近に若干残存したのみで、樹種はコウヤマキである。

遺物出土状況 北向きが頭位と考えられる。北小口端から2.6mの位置から歯牙が出土しており、その付近に頭があったものと考えられる。副葬品としては、棺内には頭の北側の位置に腕輪形石製品と鏡・刀子が置かれていた。頭部付近には4点の翡翠製勾玉と29点の管玉が、胸のあたりからは数点の勾玉・管玉とともに1820点以上のガラス玉が出土した。棺内にはヤリ・素環頭刀等の鉄製武器類が副葬されていた。

被覆粘土 棺床と同様の粘土で木棺を被覆している。一部ではこの粘土を運んだ単位と考えられるブロック状になった部分と、棒状の道具で被覆粘土上面を突いた痕跡が見られた。被覆粘土は蒲鉾状になっており、両側辺の裾付近には若干石が敷かれていた。

墓壇上面 墓壇上面には拳大の礫が敷かれ、その礫の間から土師器片と形象埴輪片が出土している。土師器は墓上での祭祀の際に使われたものと考えられる。また、墓壇の西側で直径約30cmのピットが2基確認された。このピットは埋葬施設から前方部を見て、あたかも「門」のような位置に存在するが、柱状のものが立っていた痕跡なのか、埴輪列の抜き取り痕かは判別できない。

第2主体部

墓壇 第2主体部は前方部墳頂先端に近い、前方部墳頂の推定先端部から7.5m後円部寄りの位置に、墳丘主軸方向に沿った東西方向に造られていた。検出時上面での墓壇の規模は、長さ3.8m、幅1.3m、深さ0.5mを測り、主軸は墳丘主軸上にはほぼ沿った東西方向でN83°Eである。墓壇断面の形状は、墓壇底のほぼ中央を中軸に沿って1段掘り窪めた2段墓壇となっている。

粘土床・木棺 第1段墓壇底全体に黄白色粘土を敷いて棺床としている。木棺はその痕跡のみであるが、長さ2.6m、直径0.7mの刺竹形木棺で、頭位は東、すなわち後円部側を向いていたと考えられる。小口は外側から板を立てて閉塞した形態である。棺内は全面にベンガラが塗布されており、特に東小口から0.6m付近と西小口から0.9m付近の濃く塗布されている部分には、若干水銀朱が検出された(第5章5.)。

副葬品はなかったが、西小口から0.6mの位置で底径24.5cmの円筒埴輪の基部が立った状態で出土した。埋葬施設上に立てられていたものが、木棺蓋材の腐朽に伴い、落ち込んだものと考えられる。

埴輪棺群

墳丘の周囲において、これまでの調査で埴輪棺が5基(第8次調査分も含む)検出されている。他に埴輪棺の痕跡と考えられる土抗が3基(第8次調査分も含む)確認されているが、この土抗については、直良信

夫氏が110基以上調査をしたとされる埴輪棺の一部である可能性がある。

これらの埴輪棺に関しては(第6章3.)に詳述しているが、現在までに埴輪棺の見つかった位置は、①前方部西側に続く尾根上。②墳丘北側の平坦面。③後門部南東に続く尾根上。の3地区である。(直良氏はこのほかに前方部南側の斜面にも存在したとしている。)概してこれらの埴輪棺には副葬品は少なく、直良4号棺から勾玉・管玉・土製小玉・櫛が出土したとの記録はあるが、当報告の調査では埴輪棺2から刀子が1点出土したのみである。棺に使用されている埴輪は、円筒・楕円形・朝顔形の全ての形があり、2基の埴輪を利用して合せ口にしているものと、1基のみの埴輪を使用しているものがある。現在のところ、これらの諸特徴にその規則性を看取することはできない。

その他の遺構

墳丘後門部から南東に伸びる尾根上に箱式木棺を主体部とする古墳1基(白水2号墳)が確認された。…辺約8mの方墳で、須恵器甕が出土しており、5世紀末の古墳であると考えられる。この他に同様の古墳が前方部西方の尾根上に数基存在すると思われる。

(3) 出土遺物

白水塚古墳出土の遺物をまとめると以下の通りである。

埋葬施設出土遺物

第1主体部

棺内 青銅鏡 画文帯神獸鏡1面

腕輪形石製品 車輪石4点 石銅9点

玉類 翡翠製勾玉5点 琥珀製勾玉1点 石製管玉58点 ガラス小玉1820点以上

ガラス製品 不明製品1点

鉄製品 刀子1点

棺側 鉄製品 素環頭刀1点 鉄槍3点 その他1点以上

墳頂部 土師器 直口壺2点 甕2点 高坏1点

形象埴輪 合子形?埴輪・型式不明埴輪

墳丘出土遺物

埴輪 円筒系埴輪(普通円筒埴輪・楕円円筒埴輪・朝顔形埴輪)

形象埴輪(盾形埴輪・家形?埴輪)

その他(スカシ孔抜き取り板)

鉄製品 有袋鉄斧1点

鏡 副葬品の青銅鏡は棺内の頭部の上方(北)に置かれていた画文帯同向式神獸鏡1面のみである。この鏡は大阪府の石切劔箭神社所蔵鏡と同范(同型)鏡であることが確認されている。鉛同位体比については(第5章2.)において分析結果を報告している。それによると、他の画文帯神獸鏡と同様に中国華南産材料を使用していることが推定された。

またこの鏡に関連する鏡群の系譜に関しては(第6章4.)で考察したとおりである。その結果、この鏡は3世紀代に作られた鏡であると考えられるが、他の副葬品とも勘案して古墳の築造年代を直接導き出す材料にはならないようである。しかし、伝世されたこの鏡がどのような経路でこの古墳の主が手に入れ、最終的に副葬されるに至ったのかは、今後考える必要のある課題である。

腕輪形石製品 腕輪形石製品については棺内の頭部北側に車輪石4点と石釧9点が纏まった状態で副葬されていた。車輪石・石釧ともにさまざまタイプのもが入っている。車輪石は石材については1種類であったが、外形が卵形・円形ともに存在する。石釧については3種類の石材が使用されている。またその形はバラエティーに富み、5型式が見られる。特に両面に満巻状の線刻のある石釧8は類例の少ないタイプである。

鉄製品 鉄製品の副葬は他の前期古墳に比べて少量である。特に棺内では刀子1点のみである。棺側においても全面を調査していないことと、盗掘によって持ち去られてものもあるため、全数量ではないが、鉄槍3点と素環頭刀1点、剣または刀（未取り上げ）1点のみである。

そのうち、武器類である鉄槍と素環頭刀の拵については、その木質部の木取りや漆部の顕微鏡などによる詳細な観察により復元案を提示することができた（第6章6.）。鉄槍については、柄を含めて4材を組み合わせていることが判明した。素環頭刀については、黒漆の残存状況なども考慮し、把搦部は一木で造られた落し込み式の楔形把頭であったと推定した。

玉類 玉類については翡翠製・琥珀製の勾玉、石製管玉、ガラス小玉、ガラス連玉が棺内の被葬者の頭から胸にかけてと考えられる位置から多数出土した。その出土位置は大きく2群に分けられる。

玉群Ⅰについては管玉29点と勾玉4点からなり、頭部付近から出土している。玉群Ⅱは胸部付近と考えられる位置から1600個以上のガラス小玉を中心に管玉や勾玉、非常に小さい220点以上のガラス連玉などが出土した。その使用法については類例がなく想像するしかないが、ガラス小玉群の方向には規則性を認めることができる部分もあることから、撒かれたものではなく、布に縫い付けてあったか、糸で連索して簾状にしていたものと考えられる。

ガラス玉の分析については（第5章3.）で報告した。ガラス小玉については引き伸ばし技法による高アルミナソーダ石灰ガラスで、ガラス連玉については連珠法で作された低アルミナソーダ石灰ガラスであることが明らかとなった。

玉類全般の考古学的な位置付けについては、（第6章5.）で詳細に述べているが、材質、技法などの点から古墳時代前期後半（大賀氏による編年 前V期～前Ⅵ期）の典型的な組成であることが考察されている。

埴輪 埴輪については、（第4章2.）および（第6章7.・8.）で詳しく報告したとおりである。円筒系の埴輪は円筒・楕円・朝顔形がある。さらにその法量では、円筒埴輪には大型・中型・小型の3種類が、楕円形と朝顔形埴輪には大型と中型が存在する。墳丘埴輪列に使用された埴輪については、墳丘中段には中型の埴輪が、墳丘裾部については大型の埴輪が使用された。埴輪棺に使用された埴輪については、墳丘埴輪列に使用された埴輪と同様のものである。

また埴輪の壁面に施されたハケメの分析から、大きく分けて3種類のハケメ工具の使用が確認された。これらの工具が使われた埴輪の形式と樹立位置を分析した結果、3工人（グループ）の存在が想定され、その3工人（グループ）のそれぞれの製作した埴輪の形式とその樹立位置の関係が確認された（第6章8.）。

土師器 土師器類は第1主体部上面の礫敷の間から出土した、直口壺・甕・高坏等の土師器類のみである。これらの土器については墓上での祭祀に使用された土器類と考えられる。この土器類の明石地域における時間的な位置付けについては、（第6章7.）で考察したように、小若江北式の直前、布留式前半の中頃に位置づけられる。

（4）出土遺物からみた白水瓢塚古墳の築造時期

以上の出土遺物とその考察から、白水瓢塚古墳の築造時期を考えてみる。埴輪については、鐘方正樹氏による編年⁽¹⁾のⅠ期4段階に位置づけられている。前期後半にあたるⅡ期に位置づけられる五色塚古墳の埴

輪より古式の埴輪であることには、異論はなからう。後円部墳頂出土の土師器については先述したように布留式前半の中頃に位置づけられる。陶輪形石製品の車輪石については三浦氏による編年⁽²⁾のⅡ～Ⅲ段階に属するものである。玉類については大賀氏⁽³⁾による編年の前Ⅴ期～前Ⅷ期に属するが、その前半に属する可能性が高い。

以上の点を見ると、古い要素と新しい要素が混じっているが、総合的判断すると、古墳時代前期の中頃に造られた古墳で、「前方後円墳集成」編年⁽⁴⁾の2期ないし3期に属するものと考えられる。

(5) 旧明石郡域における前期古墳の動向からみた白水瓢塚古墳

最後にこの地域における庄内期から古墳時代前期の古墳を概観して、この地域における白水瓢塚古墳の位置付けを考えたい。

白水瓢塚古墳の所在する神戸市西区伊川谷町は律令制下では明石郡に属する。明石郡は現在の行政区で言えば、ほぼ神戸市垂水区・西区・明石市市街地にあたる領域である。『国造本紀』⁽⁵⁾には「明石国造」の名も見え、旧明石郡域は1つの勢力圏としてのまとまりがあったものと考えられる。この地域は「播磨」の東端にあたり、畿内である「摂津」に接する。

旧明石郡域の地勢については、南は瀬戸内海に面し、最狭部約3kmの明石海峡を挟んで淡路島とは指呼の位置である。海峡より東は大坂湾、西は播磨灘となる。東は六甲山系から繋がる山地が海岸付近までせり出した須磨を境とし、西は洪積台地である印南台地が海岸線まで達している。北は六甲山系から派生した丘陵地帯が伸びている。その中心的地域は、明石川とその支流である伊川・榎谷川の3河川によって形成された沖積地で、現在の神戸市西区と明石市街地にあたる地域である。この地域は弥生時代から大規模な集落が営まれ、旧明石郡域内での先進的な中心地域であった。旧明石郡の東半部を占める現在の神戸市垂水区一帯はそのほとんどが丘陵地帯で可耕地は小河川である山田川・福田川によって形成されたわずかな沖積地しかなく、西の印南台地は近世の新聞開発によって開かれた地域である。

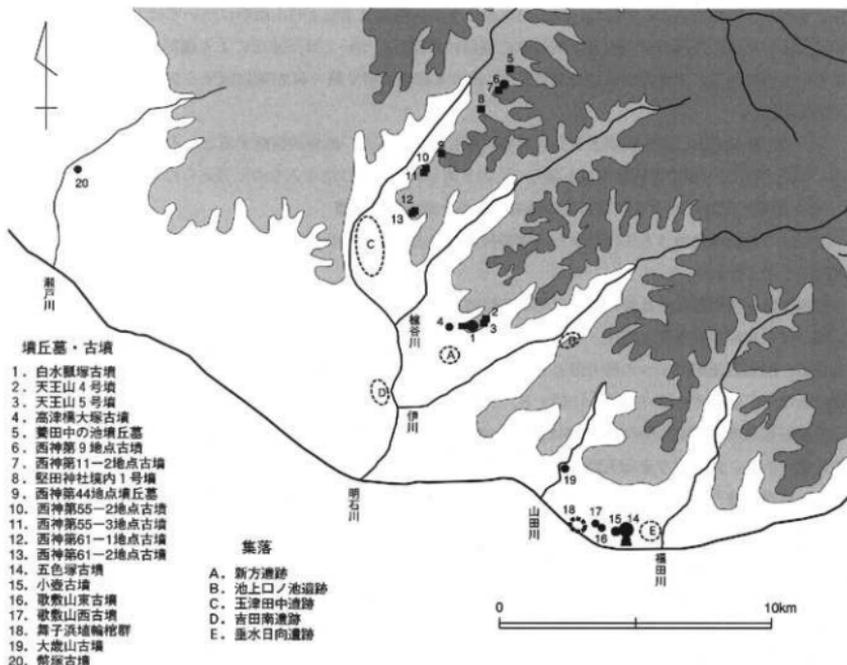
明石川・榎谷川・伊川の3河川はほぼ平行して北京から南東方向に流れ、それぞれの河川の間には丘陵地帯が広がる。現在はこの丘陵地帯が造成され、ニュータウンとなっている。その造成工事に伴う発掘調査によって、丘陵上の庄内期から古墳時代前期の古墳について、多くの資料が得られている。

この地域における庄内期の墳丘墓としては、堅田神社境内1号墳⁽⁶⁾、西神ニュータウン内第44地点墳丘墓⁽⁷⁾（以下、西神第〇地点墳丘墓（古墳）と略す）、養田中の池墳丘墓⁽⁸⁾、天王山4号墳⁽⁹⁾が挙げられる。堅田神社境内1号墳、西神第44地点、養田中の池墳丘墓はいずれも明石川左岸の丘陵上に立地する方形の墳墓で、主埋葬施設は割竹形木棺である。

そのうち、堅田神社境内1号墳は18×14mの方形の墳丘をもち、3基の埋葬施設が存在する。その中心主体部は全長4.9mの割竹形木棺で、副葬品として鉄剣・ヤリガンナ・碧玉製管玉・ガラス小玉などとともに飛禽鏡の可能性のある青銅鏡が出土している。また墳丘斜面からは、底部穿孔した二重口縁甕が出土している。この他に、出土遺物が少なく時期の特定が難しいが、同様の方形の墳丘で、埋葬施設が割竹形木棺である庄内期から古墳時代前期に属すると考えられる墳丘墓・古墳が明石川左岸丘陵上に数基存在する。

伊川流域の天王山4号墳は、白水瓢塚古墳から北東側の谷を1本隔てた丘陵上に立地する19×16mの方形の墳墓で、中心埋葬施設は長さ5.4mの割竹形木棺である。この墳丘墓からは副葬品として、管玉・ガラス玉・ヤリガンナ・鉄製銀先とともに八禽鏡が出土している。天王山4号墳に続く古墳時代前期に属する古墳としては、20m×18mの方墳である天王山5号墳⁽¹⁰⁾がある。

以上のように、弥生時代からの系譜を引く「方形」の墳丘をもち、赤色顔料を塗布した割竹形木棺を埋葬



第123図 旧明石郡城における墳丘墓・前期古墳と集落

施設とする墳丘墓・古墳が、この地域における庄内期から古墳時代前期の墳丘墓・古墳の特徴である。

一方、堅穴式石室を主体部とし、三角縁神獸鏡を副葬する古墳時代前期前半に属する前方後円墳はこの地域において、現在のところ見つかっていない。そのような状況の中で、白水瓢塚古墳は明石川流域における最初の前方後円墳として登場する。この古墳は副葬品に三角縁神獸鏡を持たないものの、埴輪列のある柄鏡形の精美な前方後円形をし、長大な割竹形木棺と典型的な粘土椀の埋葬施設、多量の腕輪形石製品をはじめとする豊富な副葬品類から、「畿内ヤマト政権」との関係の中で造られたものと考えられる。

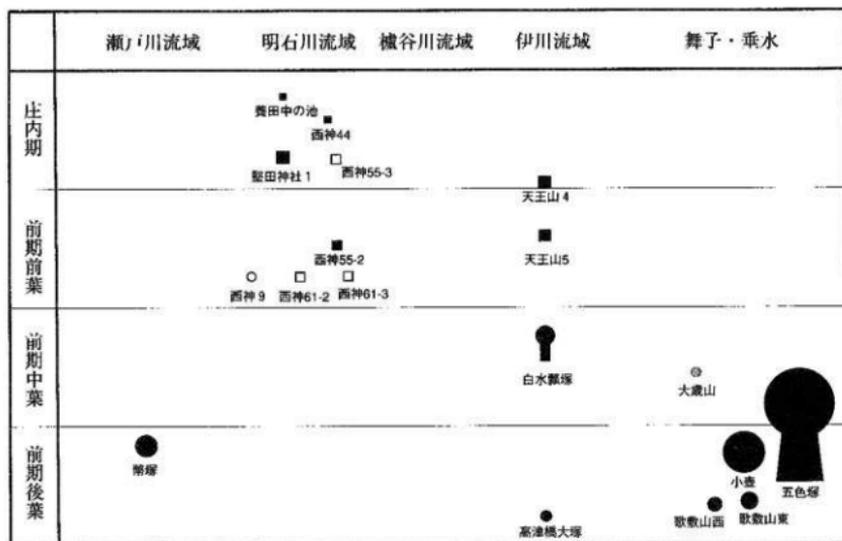
次期の古墳として、白水瓢塚古墳のすぐ南西の段丘縁辺に高津橋大塚古墳⁽¹¹⁾（直径20m・円）が存在するが、明石川流域全域の首長墓としては規模の小さい円墳であることから、伊川流域における小首長の墓と考えられる。

古墳時代前期後半には、兵庫県下最大の前方後円墳である五色塚古墳⁽¹²⁾（全長194m）が垂水丘陵の海岸沿いに突如造られる。しかしその後は、五色塚古墳の近辺で小壺古墳⁽¹³⁾（直径70m・円）や歌敷山東古墳⁽¹⁴⁾（直径25m・円）、歌敷山西古墳⁽¹⁵⁾（直径20m・円）と次々に古墳が造られるとともに、近くの舞子浜には五色塚古墳と同工による埴輪を棺として使用した、舞子浜円筒埴輪柙群⁽¹⁶⁾が存在する。

この五色塚古墳の被葬者については、ヤマトから派遣された者の墓と考える説と地元の明石海峡を抑える豪族が「畿内ヤマト政権」との関係の中で築くことのできた墓であるという考えがある。明石川流域では白

白水瓢塚古墳に続く前方後円墳は存在せず、中期前半の古田王塚古墳まで前方後円墳は築造されていない。その点に加え、白水瓢塚古墳は周辺に埴輪棺群を伴うことと、五色塚古墳においても周濠内の方形マウンドの埴輪棺や、古墳からはやや離れるが、五色塚古墳とは密接な関係がある舞子浜埴輪棺群が存在することは、同じ埴輪棺群の風習が続いている共通性を見ることが出来る。以上点から五色塚古墳の被葬者は白水瓢塚古墳の被葬者に続く明石地域の首長であったと考えられる。しかし、突然、巨大な古墳が築かれたことについては、この小地域の範囲内での首長の自立成長だけでは説明がつかず、やはり、「畿内ヤマト政権」との関係のなかで生まれてきた古墳であることには違いないであろう⁽¹⁷⁾。この五色塚古墳が築かれた前提として、白水瓢塚古墳の被葬者が「畿内ヤマト政権」との関係の先鞭者としての位置があったのである。

以上のように旧明石郡域内での古墳時代前期を概観してみると、明石川流域において、古墳時代初頭の古墳は前時代からの墳墓の形体である「方形」墳をしばらくは採用していた。副葬品には早くから中国鏡が入っており、長大な割竹形木棺も初期の段階から採用されていた。しかし、前期前半までは各小河川ごとの勢力圏内の首長墓でしかなく、明石川流域全体に勢力を持ち、竪穴式石室を内部主体とし三角縁神獸鏡を副葬する前方後円墳を築造することのできる首長は前期初頭～前半には現れなかった。そのような情勢の下、天王山古墳群を系譜に持つ伊川谷流域の首長であった白水瓢塚古墳の被葬者が、明石川流域全体の代表首長として頭角を顕わし、「畿内ヤマト政権」との関係の中でこの地域において初めて前方後円墳を築くことができた。そしてそれは、次の巨大五色塚古墳を築くことに繋がっていったものと思われる。

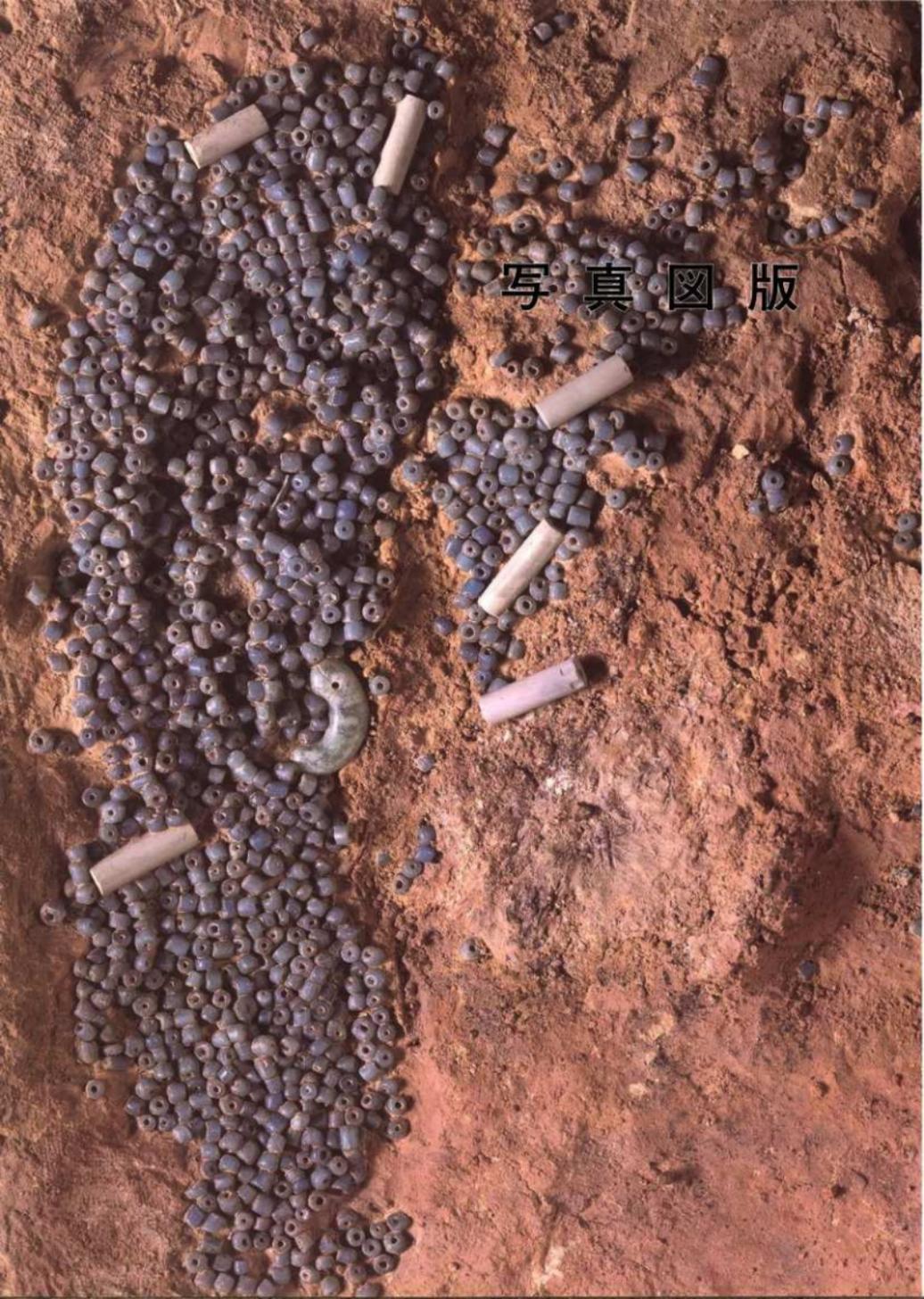


凡例 白抜き・・時期を特定する要素の乏しいもの 灰色・・墳形の不明なもの

第124図 旧明石郡域における墳丘墓・前期古墳の遷年表

- 註 (1) 鐘方正樹「古墳時代前期における円筒埴輪の研究動向と編年」『埴輪論叢』第4号2003埴輪検討会
- (2) 三浦俊明「車輪石生産の展開」『待兼山考古学論集—都出比呂志先生退任記念—』2005大阪大学考古学友の会
- (3) 第6章5. 大賀克彦「凡例 古墳時代の時期区分」『小羽山古墳群』2002福井県清水町教育委員会
- (4) 広瀬和雄「前方後円墳の畿内編年」『前方後円墳集成』近畿編1992山川出版社
- (5) 「国造本紀」『先代旧事本紀』巻十
- (6) 神戸市埋蔵文化財センター「企画展 西神ニュータウン内の遺跡」2005神戸市教育委員会
- (7) (6) に同じ
- (8) (6) に同じ
- (9) 喜谷美宣「原始・古代の神戸」『新修神戸市歴史史編』
- (10) 千種浩・須藤宏「13. 天王山古墳群」『昭和62年度神戸市埋蔵文化財年報』1990神戸市教育委員会
- (11) 口野博史・中居さやか「高津橋遺跡B・C・D地区」『白水遺跡第3・6・7次高津橋遺跡第1・2次発掘調査報告書』2000神戸市教育委員会
- (12) 梅原末治「垂水歌敷山古墳の調査」『兵庫県史蹟名勝天然記念物報告書』第八輯1931兵庫県
- (13) (12) に同じ
- (14) 丸山潔編『史跡五色塚古墳小塚古墳発掘調査・復元整備報告書』2006神戸市教育委員会
- (15) (14) に同じ
- (16) 丸山潔「舞子浜遺跡 第5次調査」『平成5年度神戸市埋蔵文化財年報』1996神戸市教育委員会
前田佳久・浅谷誠吾「舞子浜遺跡 第7次調査」『平成5年度神戸市埋蔵文化財年報』1996神戸市教育委員会
谷正俊・前田佳久「舞子浜遺跡 第8次調査」『平成5年度神戸市埋蔵文化財年報』1996神戸市教育委員会
篠宮正「舞子浜遺跡」2005兵庫県教育委員会
- (17) (14) に同じ

写真图版







1. 白水瓢塚古墳遠景(北から)平成6年撮影



2. 白水瓢塚古墳遠景(南から)平成6年撮影



1. 第6次調査航空写真(南東から)平成10年撮影



2. 第6次調査航空写真(南西から)平成10年撮影

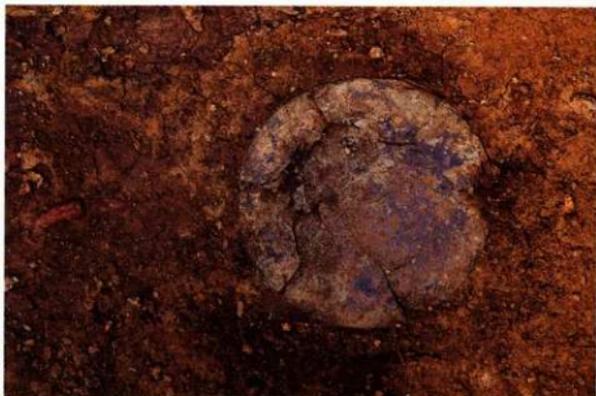


第1主体部(北から)

1. 腕輪形石製品出土状況
(南から)



2. 鏡・刀子出土状況
(東から)



3. 玉類出土状況
(西から)





第1 主体部遺物出土状況(南から)



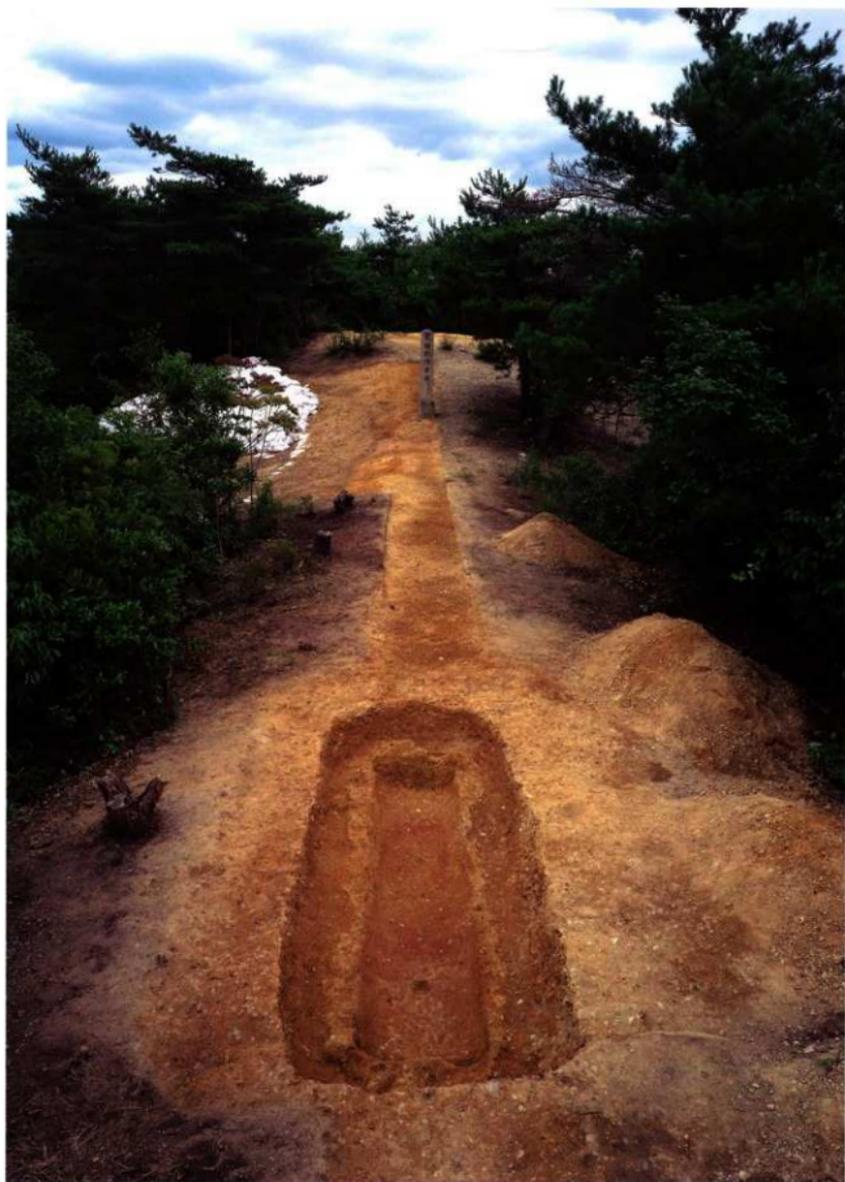
1. 粘土層検出状況(南西から)



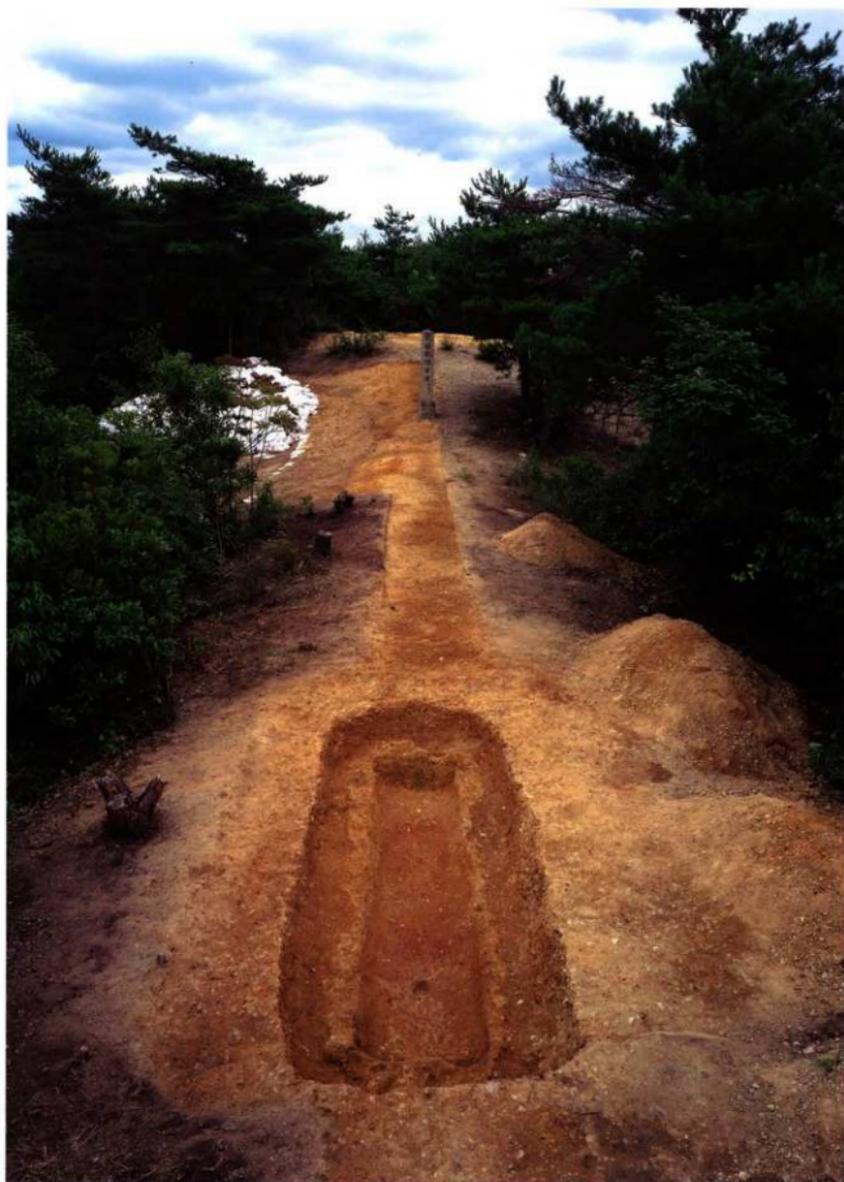
2. 木棺内検出状況(南西から)



全景(東から)



第2主体部(西から)



第2主体部(西から)

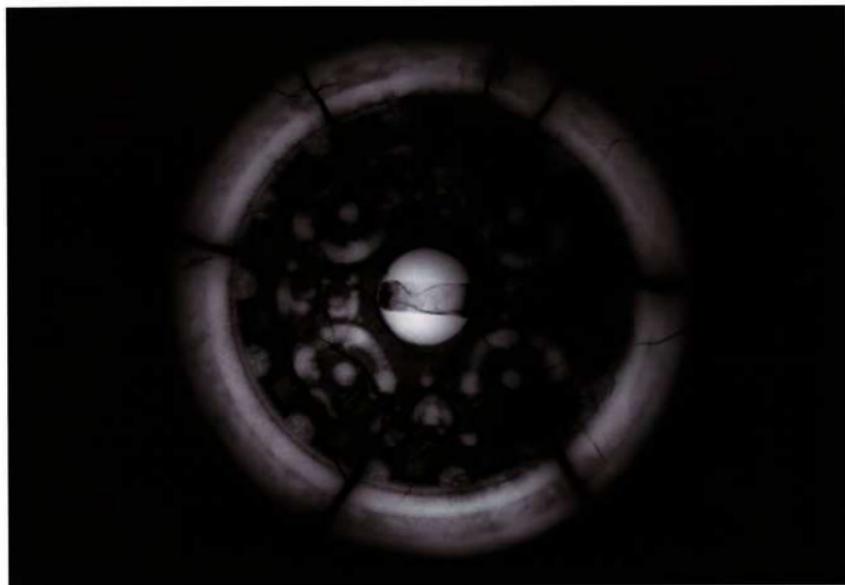


1. 第2主体部(南東から)



2. 第2主体部東半(北から)





1. 同左レントゲン写真



2. (参考)石切鰯神社所蔵鏡(写真提供 小学館)





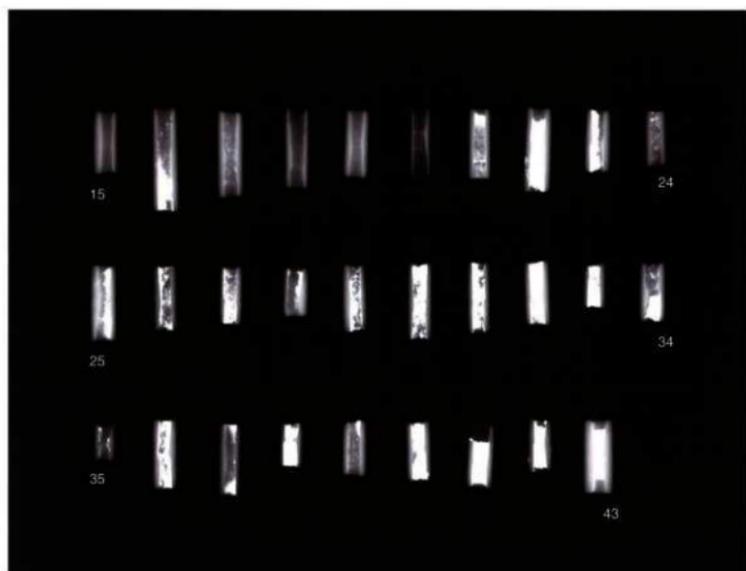
1. 第1主体部出土玉群 I



2. 第1主体部出土玉群 II



1. 玉群 I 管玉



2. 同上 X 線透過圖像



1. 管玉細形 1 類 (18) 穿孔痕跡实体顯微鏡像 (12倍)



2. 管玉細形 1 類 (23) 端面实体顯微鏡像 (10倍)



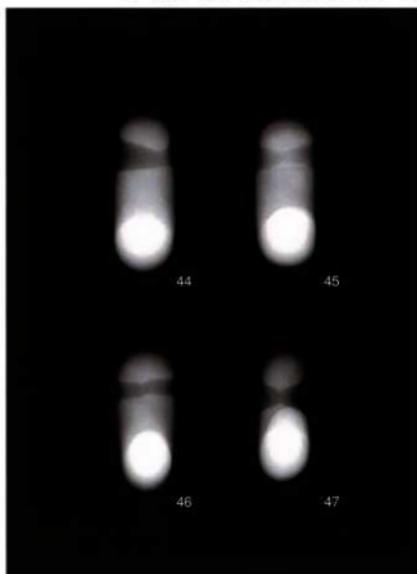
3. 管玉細形 1 類 (16) 端面实体顯微鏡像 (9.5倍)



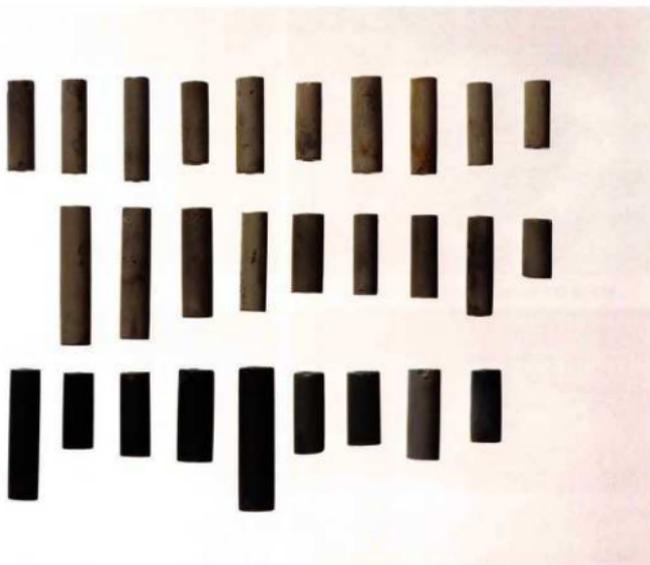
4. 管玉細形 1 類 (22) 端面实体顯微鏡像 (11倍)



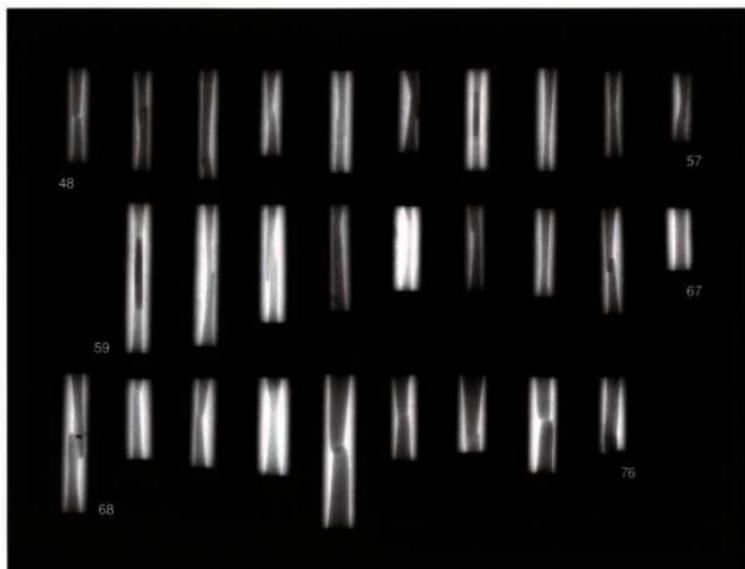
5. 玉群 I 勾玉



6. 同左 X 線透過画像



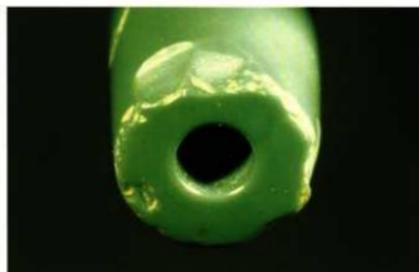
1. 玉群II管玉



2. 同上X線透過圖像



1. 管玉太形 2 類 (69) 穿孔痕跡實體顯微鏡像 (6 倍)



2. 管玉太形 3 類 (71) 穿孔痕跡實體顯微鏡像 (4.5 倍)



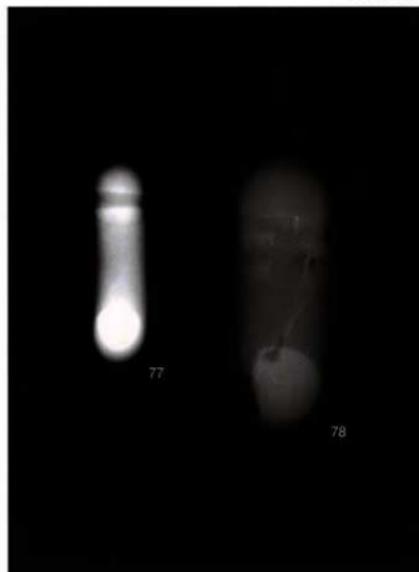
3. 管玉細太形 4 類 (72) 穿孔痕跡實體顯微鏡像 (4.5 倍)



4. 同左 (13 倍)



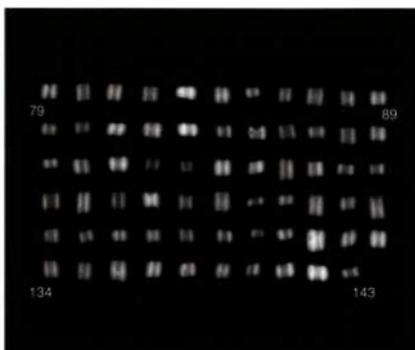
5. 玉群 II 勾玉



6. 同左 X線透過圖像



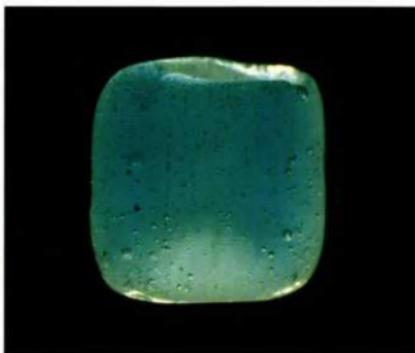
1. C群ガラス小玉



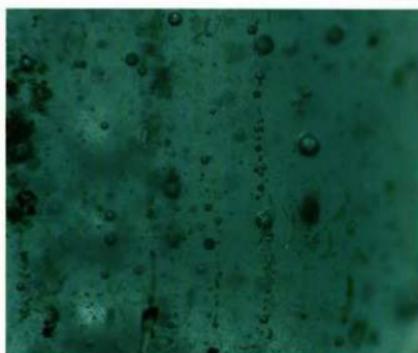
2. 同左X線透過画像



3. 同上



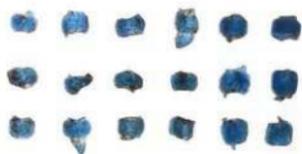
4. ガラス小玉(87)内部気泡状態実顕微鏡画像(11倍)



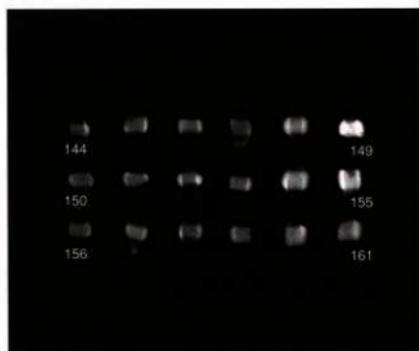
5. ガラス小玉(87)内部気泡状態実顕微鏡画像(36倍)



6. ガラス小玉(87)孔内状態実顕微鏡画像(36倍)



1. D群ガラス連珠小玉(2.5倍)



2. 同左 X線透過画像



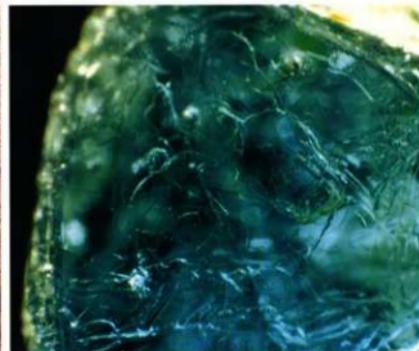
3. 同上



4. ガラス連珠小玉(160)孔内状態実体顕微鏡画像(36倍)



5. 不明ガラス製品出土状況



6. 同左破片実体顕微鏡画像(36倍)



1. 1 トレンチ全景(東から)



2. 2 トレンチ全景(北東から)



3. 2 トレンチ墳丘裾の埴輪基部





1. 3 トレンチ全景(北から)



2. 4 トレンチ全景(北西から)



3. 6 トレンチ全景(南から)

1. 7トレンチ全景(南東から)



2. 8トレンチ全景(北から)



3. 14トレンチ1区全景(南東から)





2. 10トレンチ中段の楕円形円筒埴輪基部

1. 10トレンチ全景(北から)



4. 11トレンチ墳丘裾の大型朝顔形円筒埴輪基部

3. 11トレンチ全景(南から)

1. 13トレンチ全景(南から)



2. 13トレンチ墳丘裾部
朝顔形円筒埴輪口縁部
検出状況



3. 13トレンチ全景(西から)





1. 12トレンチ全景(西から)



2. 12トレンチ墳丘裾の
大型朝顔形円筒埴輪基部



3. 12トレンチ拡張区
墳丘裾の埴輪掘形(南から)

1. 36トレンチ全景
(西から)



2. 36トレンチ近景(北東から)





1. 5-9 トレンチ 全景(南西から)



2. 5-9 トレンチ 中段埴輪列と墳丘裾(西から)



1. 34トレンチ 中段埴輪列全景
(北東から)



2. 34トレンチ全景
(北西から)



1. 第1主体部墓壇底断ち割り状況(東から)



2. 第1主体部中央部墓壇底断ち割り状況(北東から)



1. 第1主体部北小口付近基壇底礎敷状況(北東から)



2. 第1主体部南小口付近基壇底礎敷状況(北東から)



1. 棺側 鉄製品出土状況(東から)



2. 棺側 鉄槍出土状況(東から)



3. 棺側 青銅環頭刀出土状況(東から)



1. 第1主体部木棺検出状況(東から)



2. 第1主体部木棺検出状況(北から)



1. 第1主体部粘土層検出状況(西から)



2. 第1主体部被覆粘土上礫群検出状況(西から)



1. 第1主体部被覆粘土北端部棒状工具突き痕(南東から)



2. 第1主体部被覆粘土ブロック状単位(北東から)



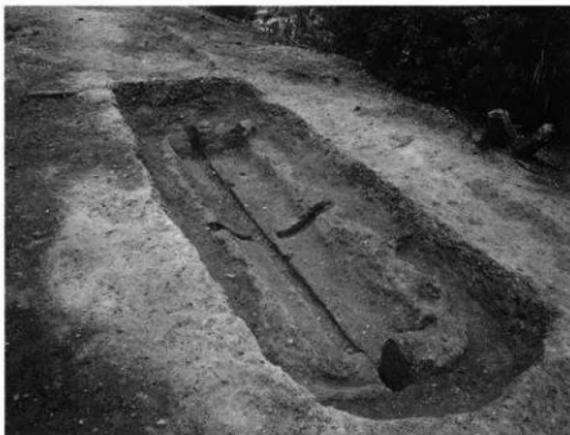
1. 後円部墳頂礫敷検出状況(東から)



2. 後円部墳頂礫敷検出状況(北から)



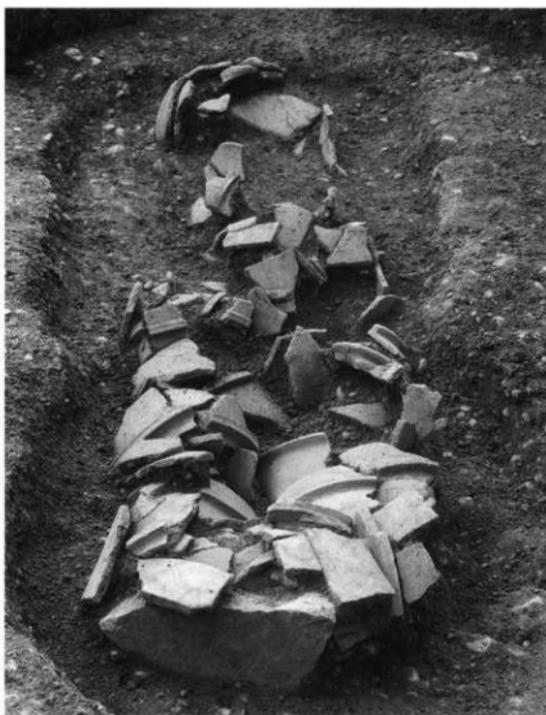
1. 第2主体部(西から)



2. 第2主体部
粘土床断面割り状況
(南東から)



1. 8トレンチ3区 埴輪棺1検出状況(南東から)



2. 埴輪棺1検出状況近景
(北東から)



埴輪槽 1 (南東から)



1. 埴輪棺 1 北棺近景
(南西から)



2. 埴輪棺 1 南棺近景
(北東から)



1. 壙輪棺 2 検出状況
(南から)



2. 壙輪棺 2 検出状況近景
(西から)



1. 埴輪棺 2 全景(南から)



2. 埴輪棺 2 全景(南から)



3. 埴輪棺 2 東棺外の鉄製品



1. 埴輪棺 2 東棺近景
(西から)



2. 埴輪棺 2 西棺近景
(東から)



1. 埴輪棺 3 検出状況(北西から)



2. 埴輪棺 3 検出状況近景(北東から)



1. 埴輪棺 3 検出状況近景(南東から)



2. 埴輪棺 3 近景(南東から)



3. 埴輪棺 3 完掘状況(北から)



第6次調査地全景(空中垂直写真) アジア航測機撮影



1. 後円部から南東に
延びる
尾根筋の遺構
(南東から)



2. 埴輪棺 4 検出状況(南から)



1. 壙輪棺 4 全景
(北東から)



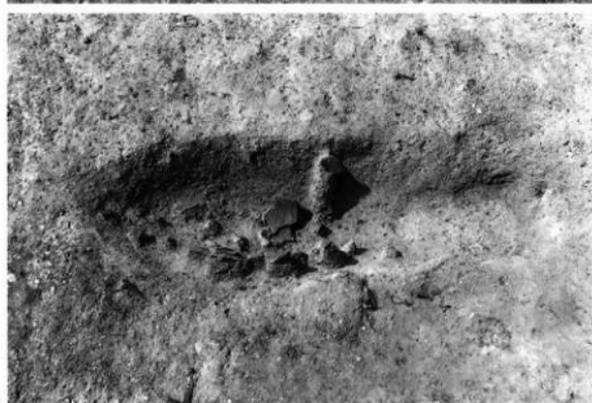
2. 壙輪棺 4 完掘状況(南から)



1. SK01上面検出状況(東から)



2. SK01全景(南東から)



3. SK02全景(南から)

1. 白水 2号墳全景
(南東から)

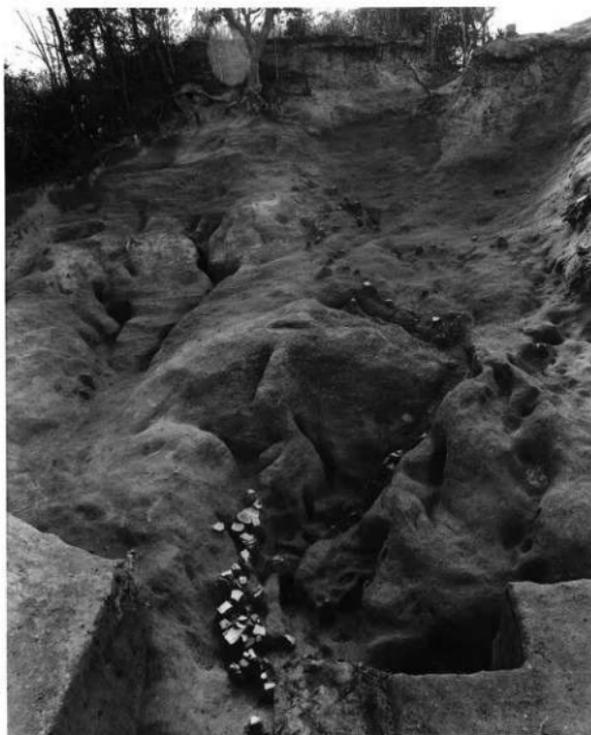


2. 白水 2号墳埋葬施設近景
(北東から)



3. 白水 2号墳埋葬施設土層断面
(南から)





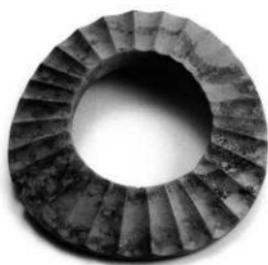
1. 南東区谷部埴輪片
検出状況
(北東から)



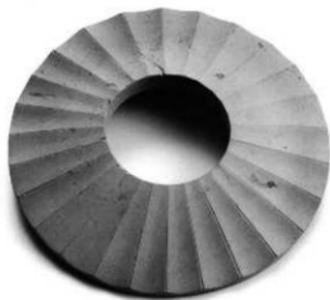
2. 南東区谷部埴輪片
検出状況近景
(東から)



2
(車輪石1)



3
(車輪石2)



4
(車輪石3)



5
(車輪石4)

車輪石



6. (石鎖 1)



10. (石鎖 5)



7. (石鎖 2)



11. (石鎖 6)



8. (石鎖 3)



12. (石鎖 7)



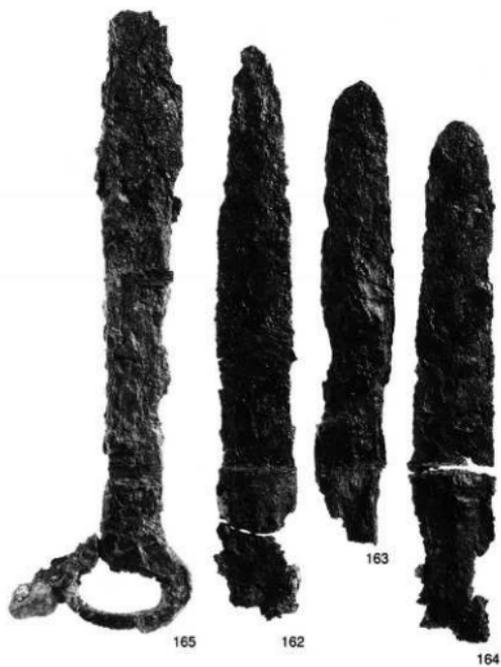
13. (石鎖 8)



9. (石鎖 4)

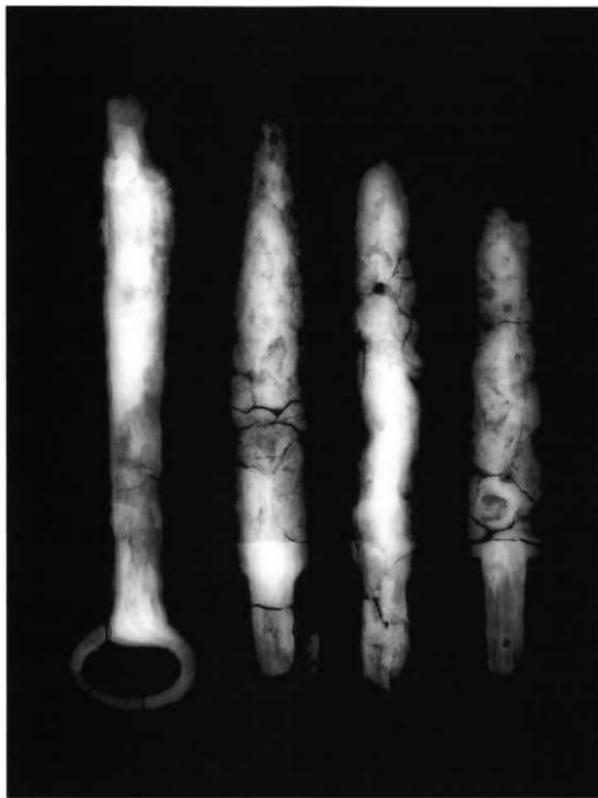


14. (石鎖 9)

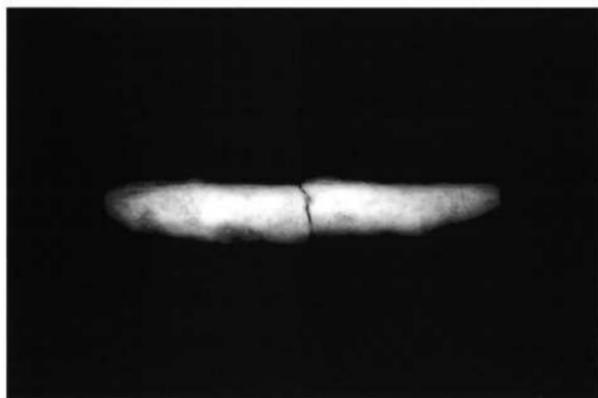


1. 铁製武器類

2. 刀子



1. 同左 X線
透過画像



2. 同左 X線
透過画像



1. 铁楮(162)柄



2. 同左



3. 铁楮(163)柄



4. 同左



5. 铁楮(164)柄



6. 同左



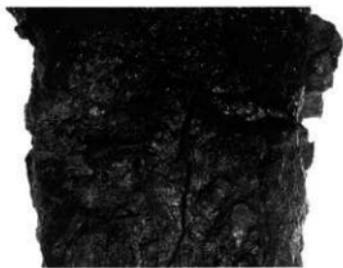
1. 素環頭刀(165)把



2. 同左



3. 同上 把緣周辺



4. 同左 拡大(1倍)



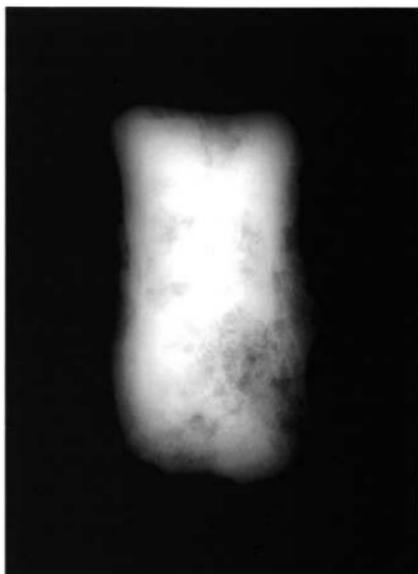
5. 同上 環頭部



6. 同左



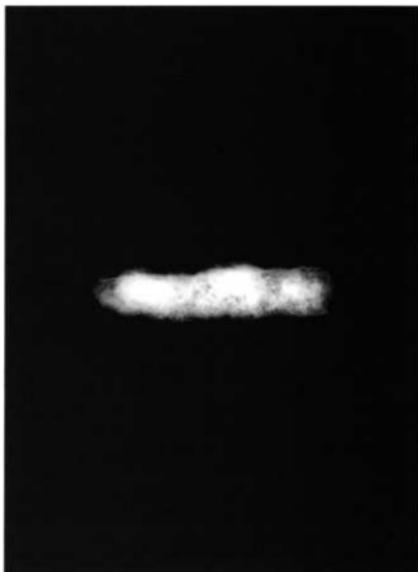
1. 有袋鉄斧 (260)



2. 同左 X線透過画像



3. 鉄製刀子 (261)



4. 同左 X線透過画像



167

1. 33トレンチ



168

2. 33トレンチ



170



169



171

3. 33トレンチ

墳頂部出土土師器 白水2号墳出土須恵器



262

4. 白水2号墳

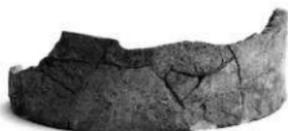


193

1. 2 トレンチ, NO.1



174



173

2. 5-9 トレンチ

3. 5-9 トレンチ, NO.1



4. 5-9 トレンチ, NO.1 (上)・NO.5 (下)

後円部・南くびれ部出土埴輪(1)



175

1. 5-9トレンチ, NO.2



178

3. 5-9トレンチ, NO.4



176

2. 5-9トレンチ, NO.3



180

4. 5-9トレンチ, NO.5



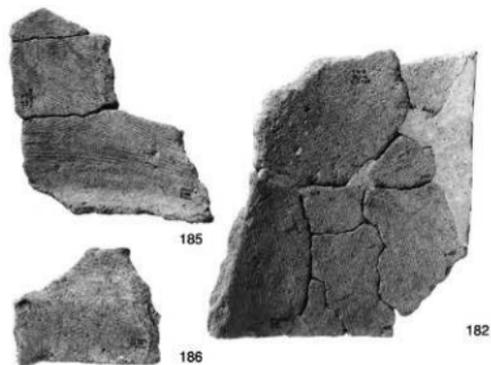
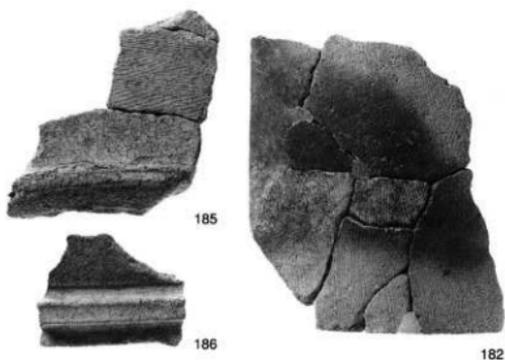
183

5. 5-9トレンチ, NO.7



184

6. 5-9トレンチ, NO.8



1. 5-9トレンチ NO.9 NO.9 NO.6



2. 5-9トレンチ, NO.10

南くびれ部出土埴輪(3)



188



187



188



187

5-9 トレンチ, NO.10

南くびれ部出土土埴輪(4)



190



191



190



191

5-9 トレンチ, NO.10 西側破片

南くびれ部出土埴輪(5)



192

1. 10トレンチ, NO.1



194

2. 11トレンチ, NO.1



195



195



196



196

3. 11トレンチ, NO.1

前方部出土埴輪(1)



199

1. 12トレンチ, NO. 1



200

2. 36トレンチ, NO. 1



198

198

前方部出土埴輪(2)

3. 12トレンチ



197



197

1. 12トレンチ



202

2. 35トレンチ

前方部出土埴輪(3)



201

1. 13トレンチ



203



203



204



204

2. 34トレンチ, NO. 1

前方部出土埴輪(4)・北くびれ部出土埴輪



205



206

1. 埴輪棺 1 (北棺)

2. 埴輪棺 1 (南棺)



208



208



211



211



212



212

3. 埴輪棺 1 閉塞埴輪片 (1)

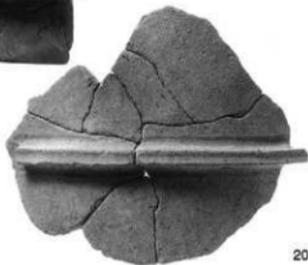


207

1. 埴輪控1 閉塞埴輪片(2)



210



209



210



209

2. 埴輪控1 閉塞埴輪片(3)



213

1. 埴輪棺 2 (西棺)



214

2. 埴輪棺 2 (東棺)



216



216

3. 埴輪棺 2 閉塞埴輪片 (1)



215



215

1. 埴輪棺 2 閉塞埴輪片 (2)

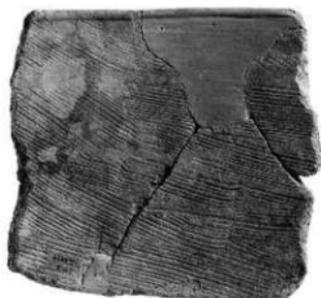


217

2. 埴輪棺 3



223



223

3. 埴輪棺 3 閉塞埴輪片 (1)



218



218



220

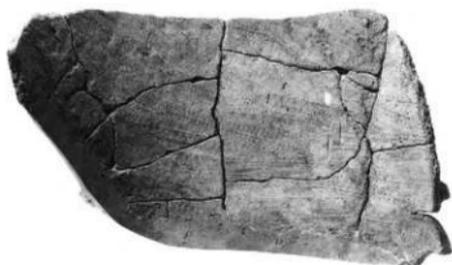


220

埴輪棺 3 閉塞埴輪片 (3)



219



219

埴輪棺 3 閉塞埴輪片 (4)



221



222



221



222



224

1. 埴輪棺 4

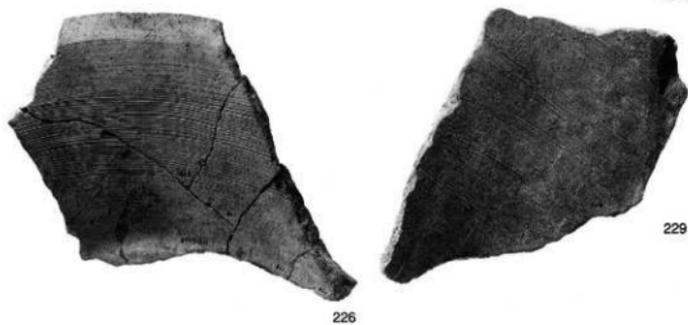
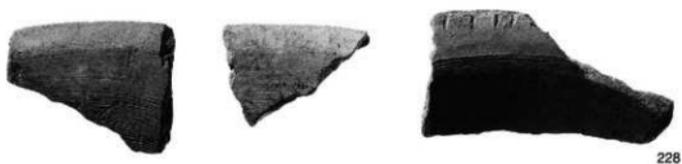
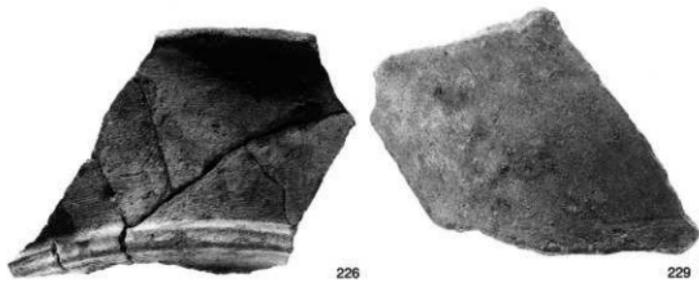


225



225

2. 埴輪棺 4 閉塞埴輪片(1)





230

1. 埴輪棺 5 (北椽)



231

2. 埴輪棺 5 (南椽)



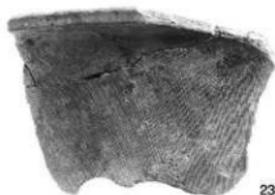
3. 埴輪棺 5 (北椽)ヘラ記号



233



233



233

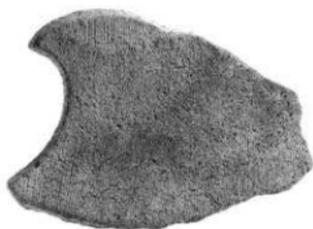


233

1. SK01 (1)



234



234

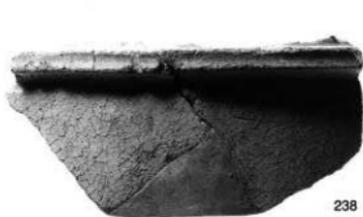
2. SK01 (2)



236



236



238



235



237



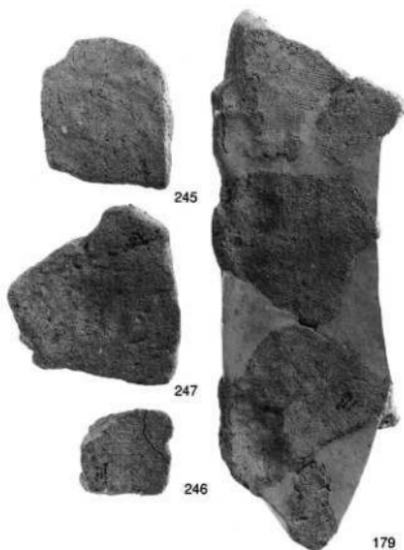
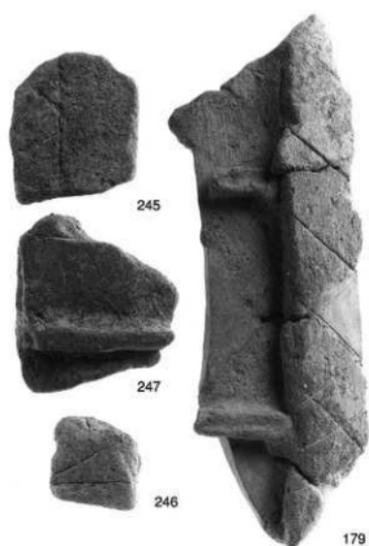
238



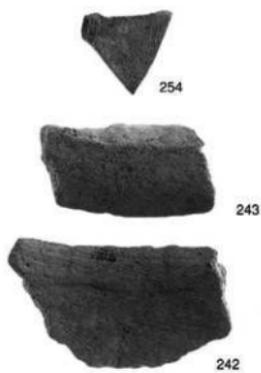
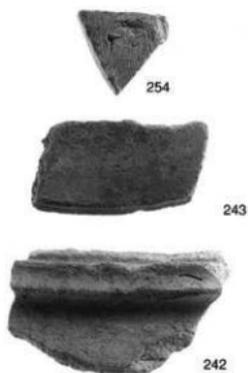
235



237



1. 5-9-9 トレンチ



2. 5-9-10 トレンチ



239



239



240



240

1. 33トレンチ



241



241



252



252

2. 33トレンチ(上), 49区(下)



244



244

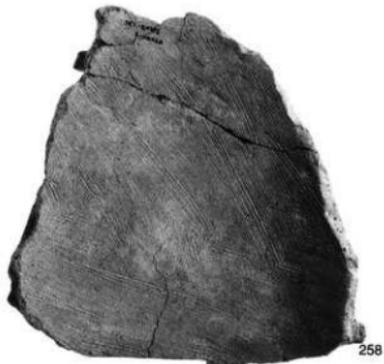
3. 9トレンチ



1. 18区(上), 南区(下)



2. 南区



3. SR03



255

1. SR01



256

2. SR03



257

3. SR01 · 03



259

4. SR02

南東区谷部出土埴輪(2)



大和天神山古墳 6号鏡
奈良国立博物館蔵
写真提供：奈良国立博物館



東京国立博物館蔵(TJ-619)鍍
東京国立博物館蔵 複製禁止

Image:TNM Image Archives Source:<http://TnmArchives.jp/>



東京国立博物館蔵(TJ-592)鏡

東京国立博物館蔵 複製禁止

Image:TNM Image Archives Source:<http://TnmArchives.jp/>



古市方形墳鏡

東京国立博物館蔵 複製禁止

Image:TNM Image Archives Source:<http://TnmArchives.jp/>



百々池古墳鏡

東京国立博物館蔵 複製禁止

Image:TNM Image Archives Source:<http://TnmArchives.jp/>

報告書抄録

ふりがな	しらみずびさごづかこふん はっかつちようさほうこくしよ								
書名	白水瓢塚古墳 発掘調査報告書								
副書名									
巻次									
シリーズ名									
シリーズ番号									
編著者名	安田滋(編)・黒田恭正・山本雅和・山口英正・中村大介・坂本也寸志・平尾良光・降幡順子 肥塚隆保・志賀智史・大賀克彦								
編集機関	神戸市教育委員会								
発行機関	神戸市教育委員会								
所在地	〒650-8570 神戸市中央区加納町6丁目5番1号 TEL 078-322-6480								
発行年	西暦2008年3月31日								
所収遺跡名	所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積 (㎡)	調査原因	
		市町村	遺跡番号						
しらみずびさごづかこふん 白水瓢塚古墳	兵庫県 神戸市	28111	09-175	34°	135°	2次 1987.9.28～1987.11.16	350	遺跡範囲確認	
	西区 伊川谷町			39°	00'	4次 1992.12.14～1993.1.5	230	遺跡範囲確認	
				調和 字シント山	54°	05°	6次 1997.7.10～1998.3.16	2,800	震災復興
							9次 2002.2.4～2002.7.5	279	遺跡範囲確認
							10次 2003.6.23～2003.10.9	80	遺跡範囲確認
種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項					
白水瓢塚古墳	古墳 古墳時代前期 古墳時代後期	前方後円墳 粘土葺2基 埴輪列 埴輪棺 方墳	画文帯神鏡1・車輪石4・石鏡9 琥珀製勾玉1・翡翠製勾玉5 管玉58・ガラス玉1820・鉄槍3 素環頭刀1・円筒埴輪・楕円筒埴輪 朝顔形埴輪・盾形埴輪						
要約	<p>明石川の支流である伊川右岸の丘陵上に立地する全長56mの古墳時代前期中頃の前方後円墳。墳形は楕圓形を呈する。明石川流域における最古の前方後円墳である。後円部の埋葬施設は割竹形木棺の粘土葺で、棺内から鏡・車輪石・石鏡とともに1820個以上のガラス小玉が出土。前方部墳頂にも割竹形木棺の粘土葺があり、古墳の周囲には埴輪棺が多数存在する。</p>								

白水瓢塚古墳 発掘調査報告書

平成20年3月31日

発行 神戸市教育委員会文化財課
神戸市中央区加納町6丁目5番1号
TEL 078-322-6480
印刷 岡村印刷工業株式会社
奈良県高市郡高取町車本215
TEL 0745-62-2710