

史跡ガランドヤ古墳

—史跡ガランドヤ古墳の保存整備に伴う調査報告書—

2010年

日田市教育委員会



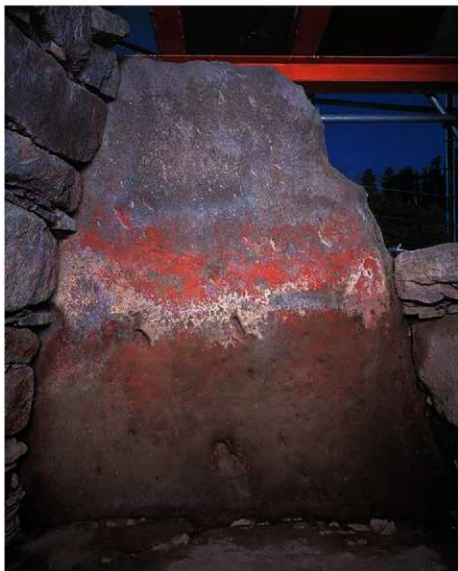
史跡ガンドヤ古墳遺景



ガランドヤ1号墳奥壁



日下八光氏によるガランドヤ1号墳奥壁壁画模写図（国立歴史民俗博物館提供）



ガランドヤ2号墳奥壁

序 文

本書は、現在当教育委員会が取り組んでいる史跡ガランドヤ古墳の保存整備事業に伴い、平成16年度から平成21年度にかけて実施した各種調査の内容をまとめたものです。

史跡ガランドヤ古墳は北部九州を代表する装飾古墳の一つとして古くから名が知られており、筑後川下流域との文化的な繋がりを示す日田市の歴史を語る上で欠かせない遺跡です。

古墳は大正年間に墳丘が失われたと言われており、剥き出しの石室は直射日光や風雨など過酷な環境に晒され、装飾壁画の保存を危ぶむ声とともに早急な保存対策が望まれておりました。

このような要望を受け、昭和59年度から60年度にかけて大分県教育委員会のご協力のもと、古墳の現状を把握するための確認調査を実施し、この調査成果をもとに、平成5年に国の史跡として指定を受けております。

日田市は史跡指定を機に、平成6年度に保存整備基本構想を策定し、指定地の公有化に着手いたしました。その後、数年間事業を中断せざるを得ない状況もありましたが、平成16年度より再度保存整備事業を立ち上げ、これまでの調査により、古墳の規模や周辺の環境、装飾古墳の保存に影響を及ぼす要因などを推定できております。

今後は、これら調査成果をもとに保存整備の骨子となる基本計画を策定していくこととなります。本報告書は、整備における基礎的な資料となるものですが、他の史跡等整備の参考として、また、学術研究や地域の歴史を学ぶための教材などにご活用いただければ幸いです。

最後になりましたが、保存整備委員会の先生方を始めとして、指導を頂きました諸先生方、調査にご協力いただきました地元の方々や発掘作業に従事いただきました作業員の皆様に対して、心から厚くお礼申し上げます。

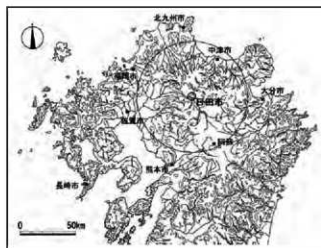
平成22年3月

日田市教育委員会

教育長 合原 多賀雄

例 言

1. 本書は日田市が国庫補助を受け、平成 16 年度～平成 21 年度にかけて実施した史跡ガランドヤ古墳の保存整備事業に伴う調査報告書である。
2. 各調査の実施にあたっては、繁松吉金氏、樋口雅之氏、江田正氏、江田英俊氏、日田九石販売有限公司のご協力を得た。
3. 発掘調査は、日田市教育委員会が主体となり実施した。
4. 発掘調査に伴う遺構実測については、土居・矢羽田が行ったほか、雅企画画有限公司・株式会社埋蔵文化財サポートシステム大分支店に委託した成果品を使用した。また、測量および図面作成について、別府大学文化財研究所のご協力を得た。遺構写真撮影は土居・矢羽田が行ったほか、雅企画画有限公司へ委託した成果品を使用した。
5. 航空写真については、九州航空株式会社に委託し、その成果品を使用した。
6. 周辺地形の測量及び測量図作成については、東亜建設技術株式会社大分営業所へ委託し、その成果品をもとに一部改変したものをを使用した。
7. 石室の測量については、平成 19 年度に独立行政法人国立文化財機構九州国立博物館が実施した科学研究費「VR 画像による日本装飾古墳のデジタルアーカイブの構築」において作成したデータを基に、株式会社とっぺんに委託した成果品を使用した。なお、データの使用にあたっては九州国立博物館からのご快諾を得た。明記して謝意を表したい。
8. 環境調査については、日田市が実施したほか、独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所及び学校法人別府大学文化財研究所へ委託し、日田市教育委員会監督の下、実施した。
9. 地質調査は株式会社新日本グラウト工業大分営業所へ委託し、日田市教育委員会監督の下、実施した。
10. 本書に掲載した遺物の実測・製図・写真撮影は矢羽田が行ったほか、雅企画画有限公司への委託成果品を使用した。
11. 挿図中の方位は全て真北を示す。
12. 写真図版の遺物に付した数字番号は、全て挿図番号に対応する。
13. 出土遺物及び図面、写真類は日田市埋蔵文化財センターにて保管している。
14. 本書の執筆は矢羽田が行ったほか、Ⅲ－(4) 環境調査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保存修復科学研究室長高妻洋成氏、同研究員脇谷草一郎氏に依頼し、全体的な編集は矢羽田が行った。



日田市位置図

目 次

第1表 飽和塩溶液が与える相対湿度と ポテンシャル値 ϕ (20°C)	51	第5表 ガランドヤ1号墳出土土器観察表①	67
第2表 XRD 測定条件	52	第6表 ガランドヤ1号墳出土土器観察表②	68
第3表 1号墳周辺表上の土質試験結果	55	第7表 ガランドヤ1号墳出土土製品・石器観察表	68
第4表 1号墳周辺の土層順序	57	第8表 ガランドヤ2号墳出土土器観察表	69
		第9表 ガランドヤ2号墳出土土器・石器観察表	69

挿入写真目次

写真1 1次調査の頃のガランドヤ1号墳	1
写真2 第2トレンチ石室掘り方	33
写真3 1号墳横の気象観測装置	49
写真4 a 白色析出物 (全体)、b 部分拡大	52
写真5 石材 A	64

図 版 目 次

巻頭写真図版1 史跡ガランドヤ古墳通景	写真図版 6
巻頭写真図版2 ガランドヤ1号墳奥壁 日下八光氏によるガランドヤ1号墳奥壁壁面模写図 (国立歴史民俗博物館提供)	① 2号墳第6トレンチ南壁上層 (北から)
巻頭写真図版3 ガランドヤ2号墳奥壁	② 2号墳第6トレンチ完壁状況 (北西から)
写真図版 1	③ 2号墳第7トレンチ西壁上層 (東から)
ガランドヤ古墳群 (南西から)	④ 2号墳第7トレンチ完壁状況 (北から)
ガランドヤ1号墳第2・3・7トレンチ完壁状況 (南西から)	⑤ 2号墳第8トレンチ北東壁上層 (南西から)
写真図版 2	⑥ 2号墳第8トレンチ完壁状況 (南東から)
ガランドヤ2号墳近景 (北から)	⑦ 2号墳第9トレンチ南西壁上層 (北東から)
ガランドヤ2号墳第10トレンチ完壁状況 (南西から)	⑧ 2号墳第9トレンチ完壁状況 (北西から)
写真図版 3	写真図版 7
ガランドヤ1号墳出土遺物集合	① 2号墳第10トレンチ羨道部左側壁 (南東から)
ガランドヤ2号墳出土遺物集合	② 2号墳第10トレンチ3号・4号列石 (南西から)
写真図版 4	③ 2号墳第10トレンチ北西壁上層 (南東から)
① 1号墳第1トレンチ調査風景 (北西から)	④ 2号墳第10トレンチ完壁状況 (南東から)
② 1号墳第4トレンチ南壁上層 (北から)	⑤ 2号墳第11トレンチ南東壁上層 (北西から)
③ 1号墳第4トレンチ完壁状況 (北東から)	⑥ 2号墳第11トレンチ直線状列石 (北から)
④ 1号墳第5トレンチ完壁状況及び北西壁上層 (南東から)	⑦ 2号墳第11トレンチ遺物出土状況 (直上から)
⑤ 1号墳第6・9トレンチかく鼠上層 (北西から)	⑧ 2号墳第11トレンチ完壁状況 (西から)
⑥ 1号墳第6・9トレンチカマド検出状況 (西から)	写真図版 8 出土遺物
⑦ 1号墳第6・9トレンチ完壁状況 (南から)	写真図版 9 出土遺物
⑧ 1号墳第8トレンチ完壁状況 (北西から)	写真図版 10 出土遺物
写真図版 5	写真図版 11 出土遺物
① 1号墳第2・3・7トレンチ列石と閉塞施設 (南西から)	写真図版 12 出土遺物
② 1号墳第2・3・7トレンチ列石検出状況 (南東から)	写真図版 13 出土遺物
③ 1号墳第2・3・7トレンチ北西壁上層① (南東から)	
④ 1号墳第2・3・7トレンチ北西壁上層② (南東から)	
⑤ 1号墳第2・3・7トレンチ遺物出土状況① (北から)	
⑥ 1号墳第2・3・7トレンチ遺物出土状況② (北から)	
⑦ 1号墳第2・3・7トレンチ遺物出土状況③ (西から)	
⑧ 1号墳周辺ボーリング調査風景 (北東から)	

目 次

I 調査に至る経緯と組織	1
II 遺跡の立地と環境	5
(1) 地理的環境	5
(2) 歴史的環境	6
III 調査の内容	8
(1) 史跡の現状	8
(2) 調査の概要	8
(3) 発掘調査および測量調査	10
1号墳	10
2号墳	33
(4) 環境調査	49
IV まとめ	62

挿 図 目 次

第1図 史跡ガランドヤ古墳指定範囲図 (1/2,000)	3	第27図 ガランドヤ2号墳第8トレンチ、 第9トレンチ (1/80)	35
第2図 史跡ガランドヤ古墳周辺地形図 (1/2,500)	5	第28図 ガランドヤ2号墳第10トレンチ、 第11トレンチ (1/80)	36
第3図 周辺道路分布図 (1/50,000)	7	第29図 ガランドヤ2号墳石室外部オルソ (1/60)	37~38
第4図 調査区位置図 (1/1,000)	9	第30図 ガランドヤ2号墳石室外部実測図 (1/60)	39~40
第5図 ガランドヤ1号墳平面図 (1/300)	10	第31図 ガランドヤ2号墳石室内部オルソ (1/60)	41~42
第6図 ガランドヤ1号墳第2・3・7トレンチ (1/80)	11	第32図 ガランドヤ2号墳石室内部実測図 (1/60)	43~44
第7図 ガランドヤ1号墳第4トレンチ、第5トレンチ、 第6・9トレンチ (1/80)	12	第33図 第8トレンチ出土遺物実測図 (1/3)	45
第8図 ガランドヤ1号墳石室外部オルソ (1/60)	13~14	第34図 第9トレンチ出土遺物実測図 (1/3)	45
第9図 ガランドヤ1号墳石室外部実測図 (1/60)	15~16	第35図 第10トレンチ、第11トレンチ 出土遺物実測図① (1/3)	47
第10図 ガランドヤ1号墳石室内部オルソ (1/60)	17~18	第36図 第10トレンチ、第11トレンチ 出土遺物実測図② (1/3)	48
第11図 ガランドヤ1号墳石室内部実測図 (1/60)	19~20	第37図 マトリックポテンシャル測定箇所	51
第12図 第2・3・7トレンチ遺物出土状況 (1/80、遺物は1/12・1/24)	22	第38図 模擬石室実験模式	52
第13図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図① (1/3)	23	第39図 降水量と土壌含水率 (2009年7月20日~7月30日)	53
第14図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図② (1/3)	24	第40図 外気温と土壌温度 (冬季)	54
第15図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図③ (1/3)	25	第41図 外気温と土壌温度 (夏季)	54
第16図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図④ (1/3)	26	第42図 1号墳表土の水分特性曲線	55
第17図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図⑤ (1/3)	27	第43図 1号墳表土の不飽和透水係数	55
第18図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図⑥ (1/3)	28	第44図 1号墳周辺土壌マトリックポテンシャル	56
第19図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図⑦ (1/3)	29	第45図 白色析出物 XRD チャート	56
第20図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図⑧ (1/3)	30	第46図 1号墳周辺土壌と石室内水蒸気のポテンシャル	59
第21図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図⑨ (1/3)	31	第47図 マトリックポテンシャルと相対湿度	60
第22図 第4トレンチ出土遺物実測図 (1/3)	32	第48図 マトリックポテンシャルと石材重量	61
第23図 第6・9トレンチ出土遺物実測図 (1/3)	32	第49図 2号墳石室目地 (1/150)	63
第24図 第2トレンチ北西壁上層図 (1/80)	33	第50図 2号墳墳丘復元模式図 (1/300)	65
第25図 ガランドヤ2号墳平面図 (1/300)	33		
第26図 ガランドヤ2号墳第6トレンチ、 第7トレンチ (1/80)	34		

I 調査にいたる経緯と組織

過去の調査とそれまでの経緯

ガランドヤ古墳群は大分県日田市大字石井字尾園 1134-3 ほかにも所在する 3 基からなる古墳群である。このうち 1・2 号墳は石室の壁面に顔料を用いて図柄を描いた装飾古墳として古くから知られてきた。「ガランドヤ」の名前は、古くから 1 号墳の封土が流出し、石室の一部に空間ができていた状態を「ガラン」と呼んでいたことに由来するといわれており、「がらんどや古墳」と呼ぶ方も地元には存在する。ガランドヤ古墳の名称が広く知られることになったのは、昭和 25 年に故森貞次郎氏に紹介されてからであるが、大正 4 年の『日田郡五和村誌』には石井古墳（横穴）、昭和 15 年の『日田郡町村誌』には西ノ園古墳として紹介されていることから、ガランドヤ古墳の名称はそれほど古いものではない可能性もある（註 1）。

現在、2 号墳は半分以上、1・3 号墳は石室のほぼ全面が露出しており、石材の抜け落ちも見られる。封土の滅失については、大正 2 年ごろに筑後軌道（日田-久留米間の鉄道）造成のために墳丘盛土が用いられたことによるといわれているが、地元の古老からは、明治 22 年の大水害の際に土嚢を作るため墳丘を削り取ったという話も聞かれ、いくつかの段階を経て失われていったと考えられる。

さて、剥き出しの石室は直射日光や風雨にさらされることとなり、石室内部では雨水が壁面を流れ落ち、コゲやカビが繁茂する状況を招いていた。装飾古墳としての知名度が高かったガランドヤ古墳には、しばしば研究者が訪れており、劣悪な保存状況を憂慮する声が寄せられていた。大分県もガランドヤ古墳を現地保存すべき遺跡と考え、昭和 38 年 2 月 21 日に大分県史跡として指定している。しかし、その後も保存対策がとられることなく、ガランドヤ古墳は長らく実質的に放置された状態にあった。

昭和 47 年に高松塚古墳が発見されると、装飾古墳の保護は全国的に大きな話題となり、ガランドヤ古墳に対しても保護対策を講じるよう望む声が研究者や地元住民から寄せられるようになった。昭和 49 年にその後 10 年以上に渡って実施されることとなる故日下八光氏による模写が開始されたことを皮切りに（註 2）、昭和 52 年には 1 号墳の石室石材の抜け落ちや隙間等を新たな石材やコンクリートを用いて補修し、昭和 55 年には古墳の外柵の修理が行われるなどの対策がとられている。しかし、これらの処置はあくまで応急的なものであり、装飾壁面の劣化に対する根本的な解決にはなっていなかった。

そこで、日田市教育委員会はガランドヤ古墳の本格的な保存対策に取り組むこととし、大分県文化課と協議の上、基礎資料を得るための重要遺跡確認調査を昭和 59・60 年度の 2 年次にわたり実施した。この時の調査では、1・2 号墳の主体部及び墳丘の発掘調査が実施されており、1 号墳の玄室・前室からは須恵器・土師器などの土器類のほか、馬具・鉄鏃・耳環・玉類等が出土し、障石に新たな装飾が確認された。一方墳丘規模を示す遺構を確認するため、石室周辺にトレンチを 1 本設定したが、遺構の残存は確認されず墳丘規模は特定できなかった。2 号墳の主体部は玄室のみ調査が行われており、須恵器類・鉄鏃・鏝に銀象嵌を施す鉄刀・鏡・耳環・玉類等が出土している。墳丘については 5 本のトレンチが設定されており、こちらは直径約 16m の円墳であると推定された。また、良好な出土遺物から、築造年代は 1 号墳が 6 世紀後葉、2 号墳が 6 世紀中葉であると想定された。このほか、1 号墳の石室内において約 1 年間の温湿度データの記録や、1 号墳の顔料についての分析が行われている。これら昭和 59・60 年度に実施された調査については、今後は総称して「1 次調査」という呼称を用いることとする。



写真1 1次調査の頃のガランドヤ1号墳

また、玄室一角の石材抜け落ちが顕著な2号墳について、石室が崩壊した際に天井石を支えるためにH鋼と鉄パイプを組み合わせた櫓を設置した。さらに、1・2号墳について露出していた石室をビニールシートで覆い、石室周辺に施設可能な防護フェンスを設け、それまで比較的自由に出入りできていた石室への入室を制限した。

史跡指定と保存整備

上記の調査成果をふまえ、平成5年10月13日に1号墳および2号墳が国史跡に指定された。指定要件は以下の通りである。

名 称：ガランドヤ古墳

指定年月日：平成5年10月13日（文部省告示第122号）

種 別：史跡1

指定基準：特別史跡名勝天然記念物及び史跡名勝天然記念物指定基準（昭和26年文化財保護委員会告示第2号）史跡の部第一（古墳）による。

解 説 文：ガランドヤ古墳は、大分県の西端に位置する日田市に所在し、日田市南西部の三瀬川（筑後川の上流）（注3）が北に大きく蛇行する左岸段丘上に位置する。日田市は、地理的な条件から、北部九州古代文化の影響を強く受けていることが、市内に所在する遺跡の内容からよくうかがえる。ガランドヤ古墳は、二基の装飾古墳として古くから著名なものであり、既指定の穴観音古墳（昭和八年指定）、法恩寺山三号墳（昭和三十四年指定）とともに、筑後川流域に点在する装飾古墳文化圏に属するものとしてとらえることができる。日田市教育委員会は、昭和五十九年度・六十年度に確認調査を実施し、両古墳の内容をほぼ明らかにした。一・二号墳とも、周辺には民家が立ち並び、封土の大半が流出し、石室が露出している。墳丘は、両墳とも径二五～三〇メートルほどの円墳であったと推定されている。内部主体は、いずれも両袖複室の横穴式石室であるが、部分的な調査であったため、全体の規模は明らかにはされていない。

一号墳の玄室は幅三メートル、長さ四・三メートル、高さ三・三メートルの規模で、床面は河原石敷、奥壁に並行して幅一・三メートルの屍床が設けられ、その前面に障石とみられる板石が二枚立てられている。前室は、幅二メートル、長さ二・一メートル、高さ二・七メートルの規模で、床面は河原石敷、玄室との間には幅〇・六メートル、高さ〇・二メートルの仕切石が置かれている。出土遺物は、須恵器、土師器、馬具、鉄鏝、耳環、玉類であり、これらから一号墳の築造年代は六世紀後葉と考えられている。二号墳の玄室は、幅二・八メートル、長さ三・三メートル、高さ三メートルの規模で、床面は河原石敷、奥壁に並行して大きな板石一枚からなる幅二・四メートルの屍床が設けられている。出土遺物には、須恵器、馬具、鏡、耳環、玉類、鉄製武器、鉄製工具有り、二号墳の築造年代は、六世紀中葉と考えられている。

一号墳の彩画は、障石前面と奥壁に認められる。顔料は赤と緑を併用しており、赤で文様の形を描いた後、緑で録取りしたものが多く、障石には縦横文様が描かれ、奥壁には、人物・動物・鳥・飛鳥（？）・舟（？）・円形・楕円形・x字状などの文様が描かれる。二号墳では、石室（玄室）内面がほぼ全面に赤彩されるが、壁面は奥壁にのみ認められる。赤彩の上に緑で文様が描かれており、馬上で弓を引く人物・同心円文・複線の連続山形文がある。

ガランドヤ古墳は、時期の前後する二基の古墳が近接して存在し、ともに壁画を有していること、一号墳の凶柄の多様さ、二号墳の赤地塗りに緑で作画する技法の特異性、両墳に共通する緑の多様など、注目すべき特色を有している。また、発掘調査によって多くの遺物が出土したことは、装飾古墳としては類例が少なく、本古墳の学術的価値をより高めたものといえよう。

よって史跡に指定し、その保存を図ろうとするものである。



第1図 史跡ガランドヤ古墳指定範囲図 (1/2,000)

史跡に指定されたことを受け、市ではガランドヤ古墳の保存整備事業を立ち上げ、平成6年には保存整備基本構想を策定した。また、指定地の公有化にも着手し平成6年から平成9年にかけて指定地の97%の公有化を終えた。ところが、残る土地に設定されていた地上権について、その解除に同意が得られなかったため、公有化を一時的に断念することとなり、また、公有化の行き詰まりに端を発して事業全体の見直しを余儀なくされ、事業そのものが頓挫してしまうこととなった。

しかしながら、ガランドヤ古墳が緊急的に保存対策を講じる必要があることに変わりはなく、また、地元から早期整備の要望が寄せられていたこともあり、公有化の問題はひとまず今後の課題として、先に保存整備基本計画の策定に必要な資料を得るための調査を実施することとし、平成16年度より国庫補助を受けて事業を再開した。各年度に実施した調査と調査組織は次の通りである。

- 調査主体 日田市教育委員会
- 調査責任者 諫山康雄（日田市教育委員会教育長、～平成19年8月17日）
合原多賀雄（同教育長、平成19年9月27日～）
- 調査統括 後藤 清（日田市教育庁文化財保護課長、平成16年度～平成18年度）
梶原孝史（同文化財保護課長、平成19年4月1日～平成19年9月30日）
原田文利（同文化財保護課長、平成19年10月1日～）
- 調査事務 高倉隆人（日田市教育庁文化財保護課課長補佐兼埋蔵文化財係長、平成16年度～平成18年度）、井上正一郎（同文化財保護課課長補佐兼埋蔵文化財係長、平成19年度～平成20年度）、北村羊（同文化財保護課主幹兼埋蔵文化財係長、平成21年度～）、田中正勝（同専門員、平成18年度～平成20年度）、伊藤京子（同専門員、平成16年度～平成19年度）、河津美広（同専門員、平成21年度～）、塚原美保（同主査、平成19年度～）、中村邦宏（同主事補、平成16年度～平成18年度）
- 調査担当 土居和幸（同副主幹、平成16年度～平成17年度）、矢羽田幸宏（同主事補、平成18年度～主事）
- 調査員 今田秀樹（同主任、平成19年度～主査）、行時桂子（同主任、平成20年度～主査）、若杉竜太（同主任）、渡邊隆行（同主任）
- 調査作業員 足立キヌヨ、石井猪之助、石谷アサカ、伊藤広宣、江藤キミ子、嘉村哲也、河津定雄、川浪ホシエ、桜木和子、桜木順子、庄内武子、高倉澄工、高瀬十士夫、高村三郎、竹田将仁、豊田沙和美、中村洋子、野村久美子、野村浪子、森山浩幸、原田強、原田保枝、平川五男、宮

崎キミエ、宮崎旗子、宮崎美矢子、森輝雄、森山キクヨ、柳瀬明子、吉田ヤフミ

整理作業員 朝倉眞佐子、石松裕美、伊藤一美、井上とし子、鍛冶谷節子、坂口豊子、佐藤みち子、杉野貴幸、中川照美、平川優子、安元百合

また、平成16年度には調査及び整備についての諮問委員会として史跡ランドヤ古墳保存整備委員会を組織した。保存整備委員会の委員については以下の通りである。役職等については、平成21年4月1日現在のものである。

委員：小田富士雄（福岡大学名誉教授）

後藤宗俊（別府大学名誉教授／日田市文化財保護審議会会長）

小野健吉（独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所文化遺産部長：平成21年度～）

高妻洋成（独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所埋蔵文化財センター保存修復科学研究室長）

内田和伸（文化庁記念物課調査官：～平成20年度）

岩澤光夫（元日田市文化財保護審議会副会長：～平成18年度）

大神信澄（日田市文化財保護審議会委員：平成19年度～）

樋口實男（日田市五和振興協議会会長：～平成20年度）

櫻木政櫻（石井町3丁目自治会長：平成21年度～）

謙山康雄（元日田市教育委員会教育長：～平成18年度）

合原多賀雄（日田市教育委員会教育長：平成19年度～）

指導：文化庁記念物課担当職員／大分県教育庁文化課担当職員／大分県立歴史博物館学芸員

また、調査および報告書作成にあたっては、多くの方から指導・助言をいただいた。以下に明記して、謝意を示したい（敬称略、五十音順）

阿部ふくみ、池田朋生、石木秀啓、石崎武志、大塚初重、大西智和、河野一隆、川野邊沙、木村龍生、木下尚子、熊代昌之、肥塚隆保、澤田秀実、下村智、杉井健、田中正日子、田中康雄、玉川剛司、田村朋美、寺嶋克史、長谷川清之、丸林祐彦、水ノ江和同、三村衛、宮元香織、森井順之、諸岡郁、山路康弘、山田拓伸、吉田和彦、吉田東明、脇谷草一郎、渡辺正気、渡辺智恵美

註1 「日田郡阿村誌」内の見出しには西ノ岡古墳と記されているが、文章は「日田郡五和村誌」の内容の一部加筆したものであり、文中には石井古墳の名も見られる。

註2 故日下八元氏はランドヤ古墳を始め、市内の装飾古墳について強い関心を示されており、昭和58年6月20日の朝日新聞記事に1号墳の装飾と四神に関するコラムを掲載されたほか、保存の方針についても多くのご意見をいただいている。

註3 誤表記。正しくは三磨川である。

II 遺跡の立地と環境

(1) 地理的環境

史跡ガランドヤ古墳が所在する日田市は大分県の西端に位置し、平成 17 年に天瀬町・大山町・前津江村・中津江村・上津江村の日田郡 2 町 3 村と合併したことにより、現在では大分県中津市・玖珠郡玖珠町、福岡県うきは市・朝倉市・朝倉郡東峰村・八女郡矢部村・八女郡野村・田川郡添田町、熊本県山鹿市・菊池市・阿蘇市・阿蘇郡南小国町・阿蘇郡小国町と隣接している。

面積は 666.19k㎡で、東西 24.88km、南北 48.63km と南北に長く、市域の大部分が山林で占められる。市の中心部は標高約 75～90m の日田盆地であり、阿蘇 4 火砕流によって形成された原（はる）と呼ばれる標高約 120～200m の台地が盆地を取り囲む。さらに外側には、北に 1000m 級の岳滅鬼山、東に 600～700m 級の一尺八寸山や月出山岳、南に五条殿などの 1,000 級の筑紫溶岩系の山が連なっており、これらの山々に囲まれた日田盆地は、年変化・日変化とも気温差の大きい気候をつくりだしている。

これらの山々からは大小の河川が市の中心部である日田盆地内へと流れ込んでおり、なかでも主流となるのが津江山系を源流とする大山川と久住山系を源流とする玖珠川である。二つの河川は日田盆地内で合流し三隈川となってさらに大小の支流と合流しながら西に流れ、福岡県に入ると筑後川へと名を変え有明海へ注いでいる。

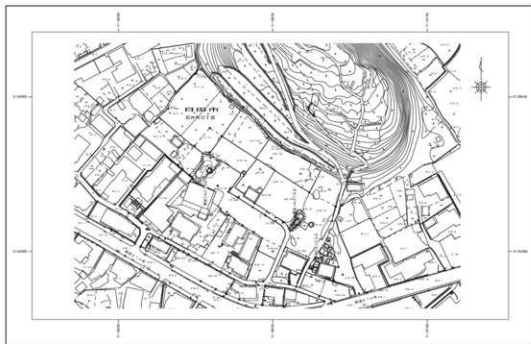
史跡ガランドヤ古墳は、日田盆地南西部の三隈川南側の段丘上、標高約 80m に位置し、北側の標高約 100m の隈山と呼ばれる独立丘陵と南側の阿蘇溶岩台地に挟まれた凹地に立地している。周辺の地質は耶馬溪溶結凝灰岩を基盤とし、その上位に第四紀の河川の堆積作用により形成された未固結堆積物が分布している。未固結堆積物は下位の洪積層の玉石混じり砂礫層と上位の沖積層の砂礫層からなる。

現在、史跡周辺は整備事業に伴う土地公有化により更地になっているが、かつては水田や畑地として利用されていた。指定地南側に国道が開通したことにより民家が建ち並び、隈山の北側は工業団地として整備されるなど著しい景観の変化が見られたようである。

（参考文献）

千田昇「日田・玖珠地域の地形—とくに台地地形について—」『日田・玖珠地域—自然・社会・教育—』大分大学教育学部 1992

土居和幸「第二章 遺跡の立地と環境」『ガランドヤ古墳群 大分県日田市所在装飾古墳の調査報告』日田市教育委員会 1986



第 2 図 史跡ガランドヤ古墳周辺地形図 (1/2, 500)

(2) 歴史的環境

日田盆地周辺の歴史的環境

日田市内では旧石器時代から近世に至るまでの幅広い遺跡が確認されているが、日田盆地とその周辺では旧石器時代の遺跡の調査事例は多くない。縄文時代の遺跡は、盆地東部の手崎遺跡や大部遺跡で後期土器が出土しているほか、ガランドヤ古墳周辺に広がる尾園遺跡でも後期の遺物が出土している。また、北側に隣接する隈山遺跡では後期土器や土偶の腹部破片が、西側 2km あたりに広がる川下遺跡でも後期の土器が確認されている。

弥生時代になると、福岡平野や筑後地方の影響を受けた集落が営まれるようになる。この時代を代表する遺跡として盆地北西部の吹上台地上に広がる吹上遺跡があり、特に 6 次調査において確認された集団墓域からは、銅剣・銅戈・鉄剣・南島産貝製腕輪・硬玉製勾玉・ガラス製管玉を副葬品に持つ大型成人用裹棺等が確認されており、日田の地を治めた首長の存在を窺わせるとともに、北部九州弥生文化圏の範囲を端的に示している。

弥生時代の終わりから古墳時代の初頭にかけて、吹上遺跡から北側約 600m に位置する史跡小迫辻原遺跡へと拠点が移ることとなり、環濠集落のなかから出現した方形環濠建物の変化を追うことができる。古墳時代中期になると市内各所でカマドを持つ住居や須恵器の出現などが見られ、新たな文化が流入したことが窺える。

市内には 70 基あまりの古墳が確認されており、ガランドヤ古墳群等一部の古墳を除き、大半が盆地周辺の台地や丘陵上に築かれている。このうち、はっきりと前期の築造と判断できるものは確認されていない。前期から中期の築造と考えられる古墳としては、主体部に粘土椽を採用し、木棺（削竹形木棺?）を安置する小迫古墳が確認されている。中期の古墳としては単室の横穴式石室を持つ尾漕 1 号墳、2 基の箱式石棺を主体部に持つ尾漕 2 号墳のほか、市内で唯一埴輪が出土している薬師堂山古墳、2 基の竪穴式石室と蛇行剣などの遺物が出土している姫塚古墳などがある。また、夕田横穴墓群や羽野横穴墓群などで 5 世紀後半ごろの横穴墓が確認されている。後期の古墳としては、史跡ガランドヤ古墳を始め、史跡六観音古墳、史跡法恩寺山古墳群等の装飾古墳に筑後川下流域からの影響を見ることが出来る。また、小迫辻原遺跡北西約 700m の台地上には 2 基の前方後円墳からなる朝日天神山古墳群がある。2 号墳は市内最大の古墳で、埴輪の代わりと考えられる須恵器大型壺などの特異な遺物が出土している。

律令下の古代日田郡には、5 郷、14 里、1 駅が置かれたと『豊後国風土記』に記されている。盆地東部の大波羅遺跡や慈眼山遺跡では古代の遺構と墨書土器などの遺物が確認されており、官衙や寺院に関連する施設の存在を窺わせる。また、史跡小迫辻原遺跡では「コ」の字状に連なる 7 棟の建物群とこれに隣接する竪穴住居から「大領」銘の墨書土器が出土している。

古代日田郡において郡司職にあった日下部氏は 11 世紀前半の別符の開発を最後に勢力が衰え、代わって大蔵氏が台頭することになる。大蔵氏は花月川沿いの慈眼山丘陵を居城とし、慈眼山から花月川を挟んで広がる日田条里上手地区には 10 世紀～13 世紀ごろの集落を見ることが出来る。大蔵氏は鎌倉幕府から地頭職が安堵された後は御家人となって日田氏を称するようになり、15 世紀中頃まで日田の地を治めることとなる。大蔵姓日田氏断絶後は大友四郎親満が日田氏を継ぎ、大友姓日田氏が成立する。慈眼山南側の沖積地に広がる慈眼山遺跡には 15 世紀～16 世紀ごろの集落が見られる。

大友姓日田氏も 16 世紀前半には断絶し、その後 8 名の郡老支配を経て、朝鮮出兵を機に日田を含む豊後一国は太閤藏入地となる。江戸幕府成立後は、一時の親藩・譜代大名による支配を除けば天領となり、1639 年には代官所が置かれ、18 世紀中頃には郡代に格上げされており、幕府による九州支配の中心地として繁栄することとなる。特に掛屋として栄えた豆田町にその頃の町並みが色濃く残り、豆田町の北側には花月川をはさんで月隈城と西国筋郡代である永山布政所跡が、南側には広瀬淡窓が開いた私塾である史跡成宣園跡が存在する。

史跡ガランドヤ古墳周辺の歴史的環境

史跡ガランドヤ古墳周辺においては、指定地を含む一帯が尾園遺跡にあたり、今回の発掘調査においても、縄文時代後期の遺物や弥生土器等が出土している。また、すぐ北側に聳える隈山丘陵上には隈山古墳が存在し、古墳時代後期の築造と考えられる横穴式石室が確認されている。史跡ガランドヤ古墳の西側には横穴式石室を持つ津辻古墳群が、東側の丘陵上には前方後円墳1基と円墳2基からなる護国寺古墳群が存在する。

南に迫る長者原台地上には6世紀末～7世紀初頭頃に築造された装飾古墳、史跡六観音古墳が存在している。史跡六観音古墳も史跡ガランドヤ古墳と同様、石室構造や装飾壁画のモチーフに筑後川下流域との類似点が多く見られる。長者原台地は、全域が長者原遺跡として周知されており、弥生時代後期前半から後期後半の環壕や古墳時代中期の石棺系竪穴式石室のほか、旧石器時代から中世に至るまでの遺構・遺物が確認されている。また、長者原台地上には既に滅失しているが、横穴式石室を主体部を持つ倉園古墳があったと言われている。

『豊後国風土記』には、5郷の一つである石井郷において、かつて土蜘蛛が石無しの堡を築いたと記されている。『延喜式』には「石井駅」の名が見られることから、古代の駅は石井郷に存在していたと考えられ、石井郷は古代の交通における要衝であったことがわかる。上野第1遺跡で確認された古代建物群と「豊馬豊馬」銘の刻書石製権は、石井駅との関係を窺わせる。

これらのことから、ガランドヤ古墳の被葬者は、交通の要衝であった石井郷における権力者であり、筑後川下流域との強い繋がりを持つ人物であったのではないかと推測される。

〈参考文献〉

田中裕介ほか「小畑辻原遺跡Ⅰ A・B・C・D区画」九州横断自動車道関係埋蔵文化財発掘調査報告書10 大分県教育委員会 1999

田中裕介ほか「日田市高瀬遺跡群の調査 3 上野第1遺跡」一般国道210号日田バイパス建設に伴う発掘調査報告書集 大分県教育委員会 2001

渡邊隆行ほか「大波瀬遺跡」日田市埋蔵文化財調査報告書第29集 日田市教育委員会 2001

若杉竜太「穴観音古墳」日田地区遺跡群発掘調査報告2 日田市埋蔵文化財調査報告書第41集 日田市教育委員会 2003

土原和幸ほか「六観音古墳Ⅱ」日田地区遺跡群発掘調査報告5 日田市埋蔵文化財調査報告書第55集 日田市教育委員会 2004

若杉竜太ほか「朝日天神山古墳群」日田地区遺跡群発掘調査報告7 日田市埋蔵文化財調査報告書第60集 日田市教育委員会 2005

渡邊隆行「吹上Ⅳ - 6 次調査の記録-」日田地区遺跡群発掘調査報告8 日田市埋蔵文化財調査報告書第70集 日田市教育委員会 2006

渡邊隆行「長者原遺跡」日田市埋蔵文化財調査報告書第73集 日田市教育委員会 2006

若杉竜太ほか「長者原遺跡Ⅱ」日田地区遺跡群発掘調査報告9 日田市埋蔵文化財調査報告書第78集 日田市教育委員会 2007



- | | |
|---------------|----------------|
| 1 ガランドヤ古墳群 | 33 草場第一遺跡 |
| 2 尾園遺跡 | 34 草場古墳 |
| 3 隈山古墳 | 35 草場第二遺跡 |
| 4 隈山古墳群 | 36 本村遺跡 |
| 5 津辻古墳群 | 37 史跡小畑辻原遺跡 |
| 6 川ノ遺跡 | 38 吹上遺跡 |
| 7 長者原第一墳 | 39 高田中層古墳 |
| 8 長者原遺跡 | 40 朝日天神山古墳群 |
| 9 史跡六観音古墳 | 41 信林寺遺跡 |
| 10 倉園古墳 | 42 今城遺跡 |
| 11 尾押遺跡 | 43 森本遺跡 |
| 12 上野寺塚遺跡 | 44 尾原山遺跡 |
| 13 渡瀬寺古墳群 | 45 小畑古墳・小畑中層古墳 |
| 14 寺内遺跡 | 46 朝日・丘遺跡 |
| 15 上野遺跡 | 47 徳本遺跡 |
| 16 上野塚古墳 | 48 若山遺跡 |
| 17 上野小アホ塚古墳 | 49 二海小波瀬遺跡 |
| 18 陣石遺跡 | 50 山ノ塚遺跡 |
| 19 上野塚古墳 | 51 柳尾遺跡 |
| 20 西岡遺跡 | 52 友田坂本遺跡 |
| 21 柳塚古墳 | 53 山崎遺跡・鳥屋古墳 |
| 22 町下町遺跡 | 54 森野遺跡 |
| 23 日置古墳・日置塚群 | 55 大川田遺跡 |
| 24 村田遺跡 | 56 三郎古墳 |
| 25 徳本遺跡 | 57 三郎大野群・笠原塚古墳 |
| 26 田中遺跡 | 58 三郎古墳 |
| 27 柳原田遺跡 | 59 小川ノ塚古墳 |
| 28 徳々本遺跡 | 60 穴観音遺跡 |
| 29 安藤成宮遺跡 | 61 森尾遺跡 |
| 30 一丁田遺跡 | 62 隈入丸遺跡 |
| 31 赤山古墳群 | 63 大見丸遺跡 |
| 32 月隠塚古墳・月隠塚群 | |

第3図 周辺遺跡分布図 (1/50,000)

III 調査の内容

(1) 史跡の現状

史跡ガランドヤ古墳は住宅地のなかにあり、現在周辺は保存整備事業に伴う公有化によって更地となっている。

1号墳は墳丘がほとんど失われており、石室は剥き出しの状態であるため、直射日光や雨水の浸入を防ぐことを目的にビニールシートで被覆し、さらに外側を防護フェンスで囲い、石室内部への立ち入りを制限している。昭和49年に玄室両側壁の石材抜き取り箇所を新たな石材を用いて補修しており、同時に石室内面の一部と外部のほぼ全面において、石材間の隙間をコンクリートで埋めているが、近年では劣化が進行し、ひび割れ等が目立つようになってきている。

2号墳は1号墳の西北西約60mに位置する。墳丘は1号墳ほどではないにしろ、大きく削平を受けており、玄室の天井石と石室右側半分が露出している。特に、奥壁側の石材の抜け落ちが顕著で、天井石が不安定な状態にあるため、昭和60年度にH鋼と鉄パイプを用いて櫓を組み、万一石室が崩壊し天井石が落下した際に、これを受け止めるようにしている。墳丘の左側は石室側壁を覆う程度の墳丘が残っているが、墳丘上に大きなイチョウの雌木が生育しており、秋には多量の実と葉を落とす。イチョウの根は一部が石室に入り込んでいることが1次調査の時点で確認されており、石室への影響が懸念される。2号墳も1号墳と同様にビニールシートで石室を覆い、防護フェンスを設けて石室内への立ち入りを制限している。

なお、1号墳南東約30mには崩壊した3号墳の石室があるが、これまで装飾等は確認されておらず、指定も受けていないことから、特別な保護措置は行っていない。

(2) 調査の概要

今回の調査は、史跡ガランドヤ古墳の保存整備基本計画を策定する上で必要となる基礎資料を得ることを目的に、発掘調査、測量調査、環境調査を実施した。以下に年度ごとに実施した調査を示し、各調査について概要を説明する。

- 平成16年度 発掘調査(1号墳：第1～第6トレンチ)、測量調査(1号墳墳丘)
- 平成17年度 発掘調査(1号墳：第7～第9トレンチ)、測量調査(1号墳墳丘)
- 平成18年度 発掘調査(2号墳：第6～第9トレンチ)、測量調査(2号墳墳丘)
- 平成19年度 発掘調査(2号墳：第10トレンチ)、環境調査(周辺環境、石室内温湿度)
- 平成20年度 発掘調査(2号墳：第11トレンチ)、環境調査(石室内温湿度、1号墳周辺ボーリング)
- 平成21年度 測量調査(周辺地形、1・2号墳石室外面)、環境調査(石室内温湿度、石材劣化状況)

発掘調査

墳丘規模及び構造の把握を目的に、平成16年度から平成20年度にかけて実施した。

平成16年度から平成17年度にわたり1号墳の調査を実施した。調査区は石室周辺に第1から第9までの9本のトレンチを設定したが、調査の進捗に伴い第2・第3・第7トレンチならびに第6・第9トレンチが統合されたため、それぞれ一つの調査区として報告する。表土の除去には機械を使用した。今回の1号墳の調査総面積は約140㎡である。

平成 18 年度から平成 20 年度にわたり 2 号墳の調査を実施した。調査区は、第 6 から第 11 までの 6 本のトレンチを設定し、機械を用いず人力で掘下げ、遺構の確認を行った。今回の 2 号墳の調査総面積は約 108 m²である。

測量調査

平成 16 年度から平成 19 年度にかけて墳丘の測量を、平成 20 年度から平成 21 年度に石室の測量を、平成 21 年度に周辺地形の測量をそれぞれ実施した。

墳丘の測量については、トータルステーションを用いて行った。石室の測量については、写真測量の技術に応用してオルソ画像および 3 次元データを作成し、これを図化した。地形測量については、空中写真測量によって作成された既存図面を基に、現地でのトータルステーションを用いた詳細な実測を行なった。

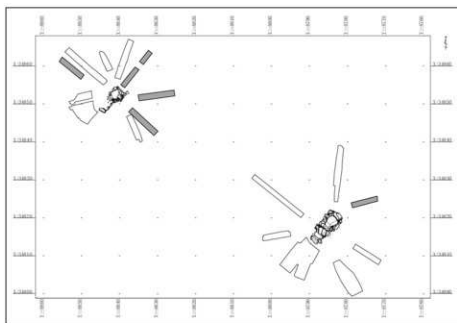
環境調査

ランドリヤ古墳が置かれている環境を把握するとともに、石室石材の劣化の主要因になっていると思われる水分の動向の把握について重点的に調査を行った。

平成 19 年度から 1 号墳石室周辺に気象観測ステーションを設置し、大気温湿度、風向および風速、日射量、紫外線量 (A・B・C)、降雨量、大気圧および 1 号墳石室周辺の土中温度・土壌水分ならびに 1 号墳石室内部の土中温度・土壌水分について観測を実施した。併せて、石室内に温湿度計測データロガーを設置し、石室内部の気温・気湿についても観測を実施した。石室内温湿度について、当初は 1 号墳前室 1 箇所および 1・2 号墳それぞれの玄室中央の高位・中位・低位の 3 箇所計測を実施していたが、調査の進展に伴いデータロガーを増設した。

また、地盤構造と地下水の動向を把握するため、平成 20 年度に 1 号墳石室周辺において φ 66mm、深さ 9.0m の規模でオールコアボーリングを実施した。ボーリング孔については、観測孔として仕上げ、当初、水位計を設置し水位の観測を行なう予定であったが、ボーリングによって確認された土質と地下水位から、地下水が石室に与える影響は小さいと判断されたため、水位計の設置は行なわなかった。

なお、平成 21 年度には石室石材の劣化についての調査を実施している。これについては、調査途中の段階であるため、機を改めて報告したい。



第 4 図 調査区位置図 (1/1,000)

(3) 発掘および測量調査

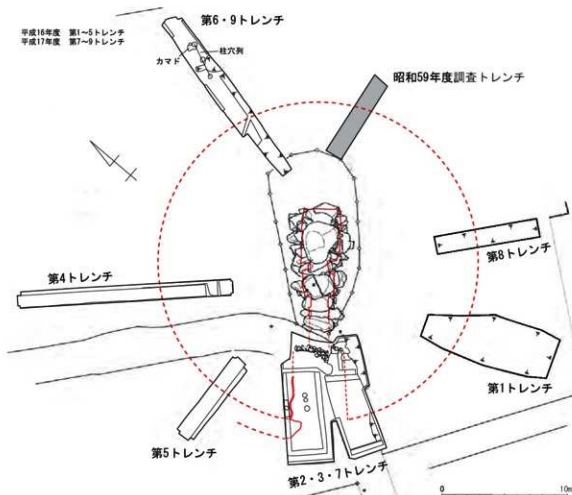
1号墳

墳丘

墳丘はほぼ全てが失われており、盛土層は確認できなかった。各トレンチにおいて共通する土層として茶褐色土層（Ⅰ層）、黒褐色土層（Ⅱ層）、暗茶褐色土層（Ⅲ層）、砂礫層（Ⅳ層）が確認されている。第4トレンチ及び第6・9トレンチではⅠ層中から縄文土器が出土しており、さらに第6・9トレンチでは平面プランははっきりしないがカマドを持つ竪穴住居がⅠ層を掘り込んで造られていることが確認でき、墳丘の築造において、この層には造成が及んでいないと判断される。なお、第1・第8トレンチは、現地表面から約1.6m下までかく乱が及んでおり、他のトレンチで確認された土層を大きく掘り込んでいる。

古墳に伴う遺構が確認されたのは、第2・3・7トレンチのみである。このトレンチは古墳の前底部にあたり、羨道側壁から展開する列石と人頭大の河原石を用いた幅約1.5mの閉塞施設が確認された。列石は現存で2段の石積みを確認でき、上部は水道管の埋設により削平を受けている。また、前底部はわずかに掘り窪めて造られており、須恵器・土師器等の多くの遺物が出土している。

なお、前底部の端にわずかに溝状の遺構（第2・3・7トレンチ8層）が見られたが、遺物が出土していないことから年代が特定できなかった。また、第4トレンチ7・8層や第5トレンチ13～15層などが墳丘の中心からほぼ同じ距離にあり、周溝の可能性が考えられたが、平面上で対応が確認できなかったため断定できなかった。これらの落ち込みはそれぞれ部分的なもので、1号墳は元々周溝をもっていない可能性が高いと考えられる。

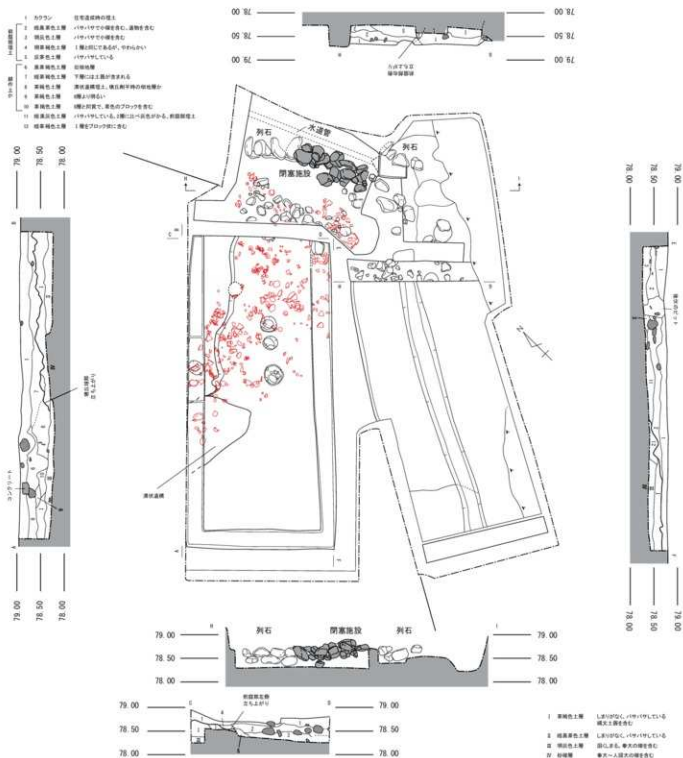


第5図 ガランドヤ1号墳平面図 (1/300)

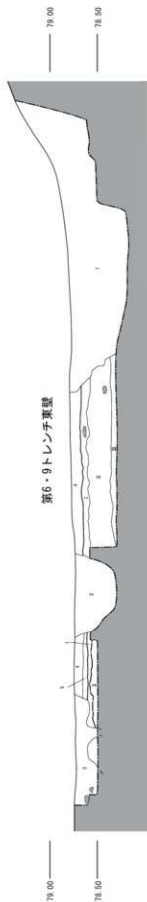
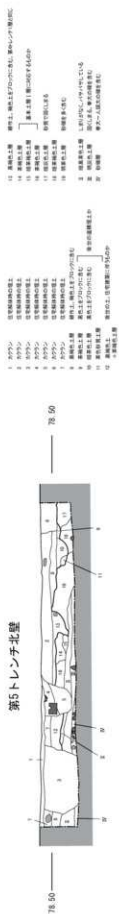
主体部および石室構造

今回は、主体部の発掘調査は実施していない。第2・第3・第7トレンチにおいて、漢道・前庭部の規模が確認できたことから、閉塞施設から奥壁までの規模は11.9mになることが判明した。それぞれの施設の規模は、玄室が長さ4.3m×幅3.0m×高さ3.3m、前室が長さ2.1m×幅2.0m×高さ2.7m、漢道部が長さ3.5m×幅1.5m、前庭部が長さ5.1m×幅4.5mである。

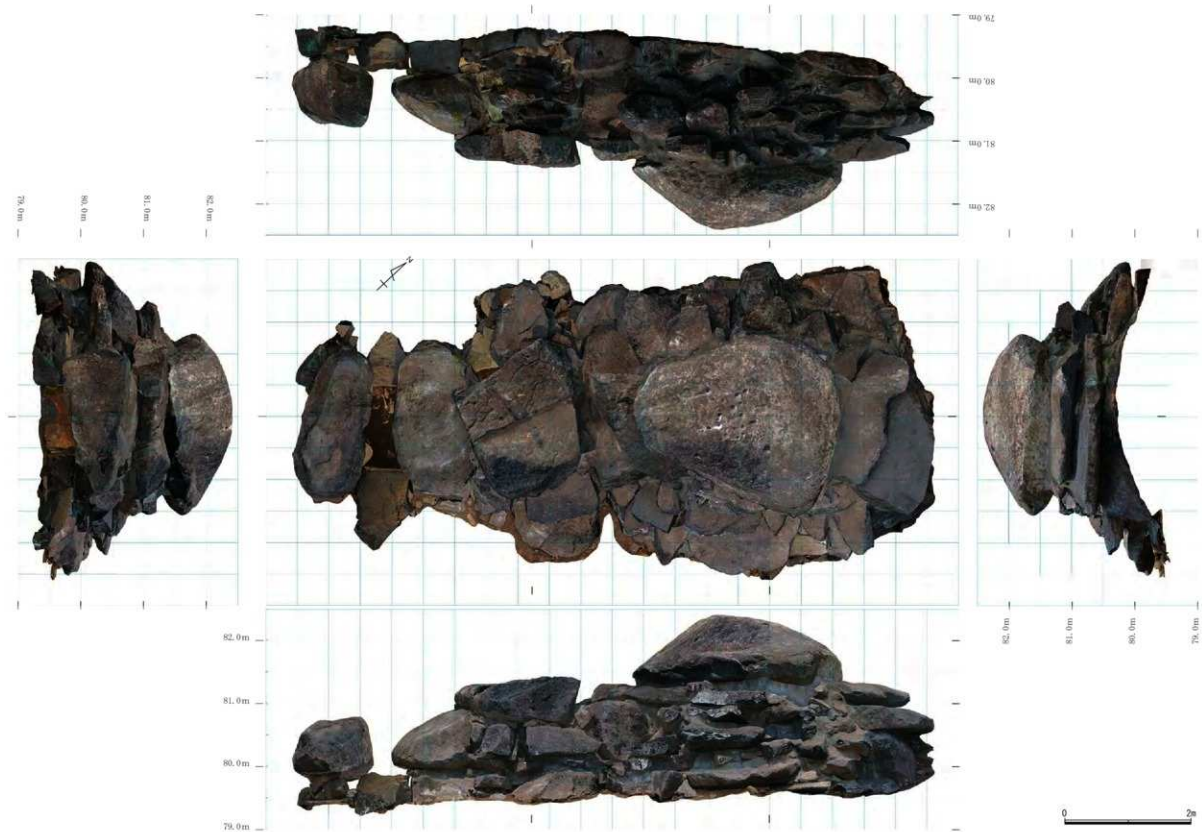
また、装飾について、玄室奥壁と障石に描かれると1次調査では報告されているが、玄門袖石や前室側壁にも、図柄を描いているかの判断はできないが、顔料が残っていることが確認できるため、これらの実測を行なった。



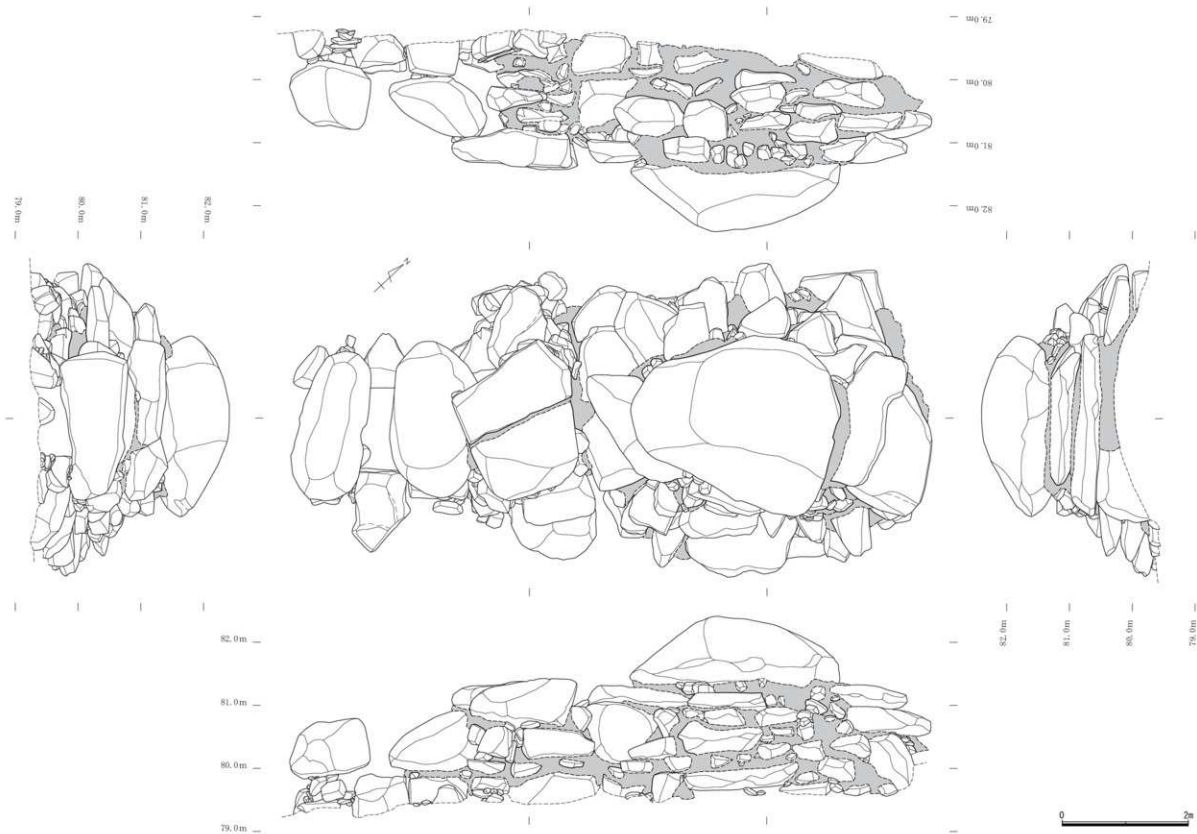
第6図 ガランドヤ1号墳第2・3・7トレンチ (1/80)



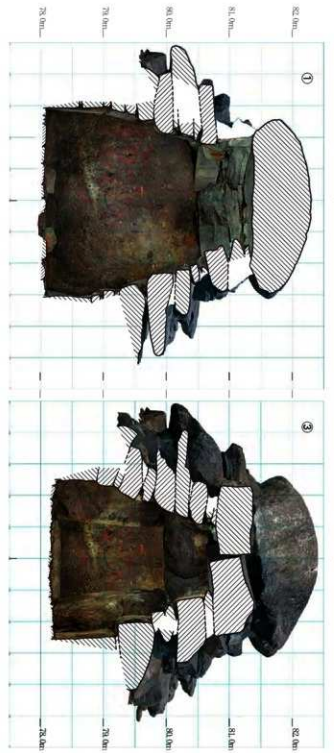
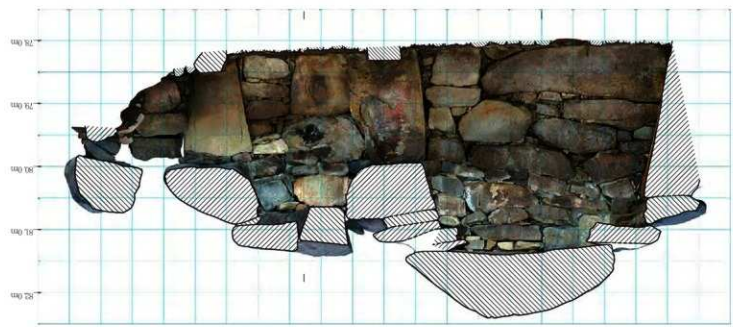
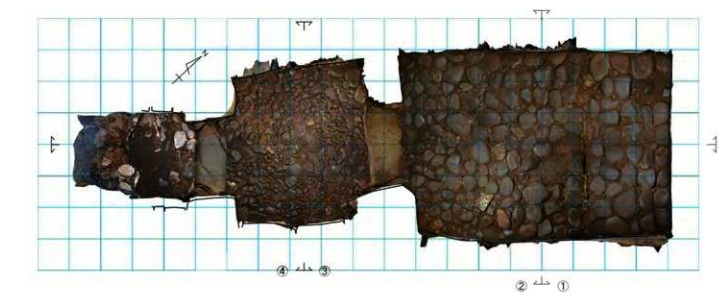
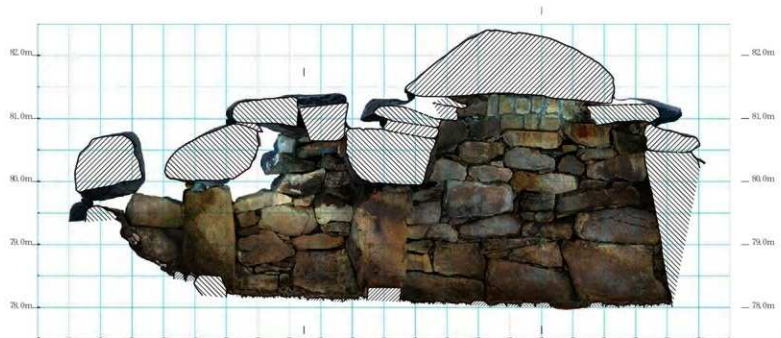
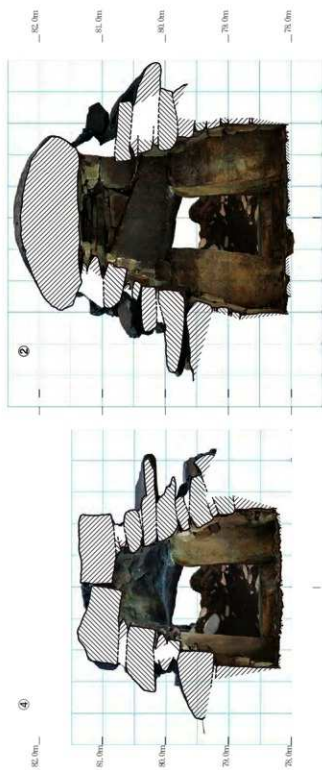
第7図 ガランドヤ1号墳第4トレンチ、第5トレンチ、第6・9トレンチ (1/80)



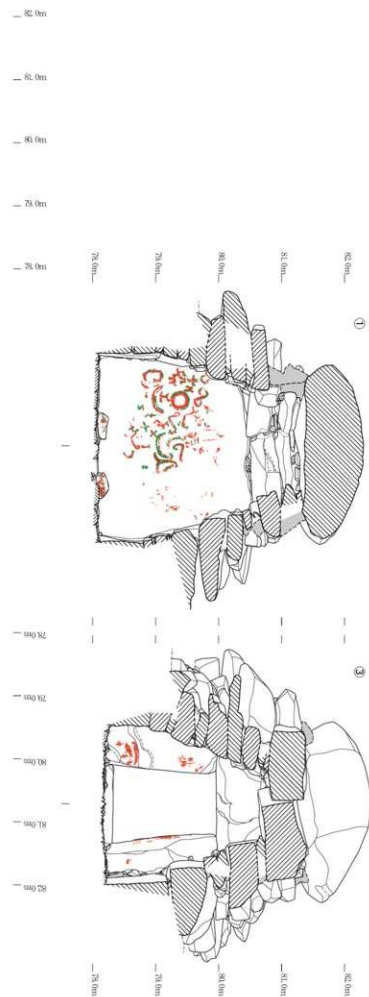
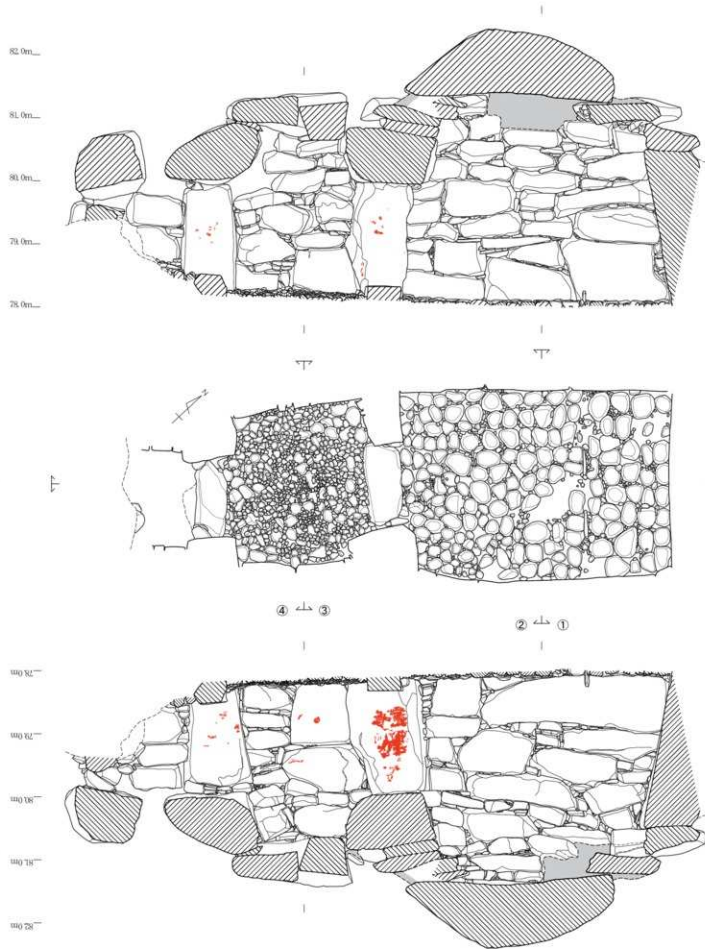
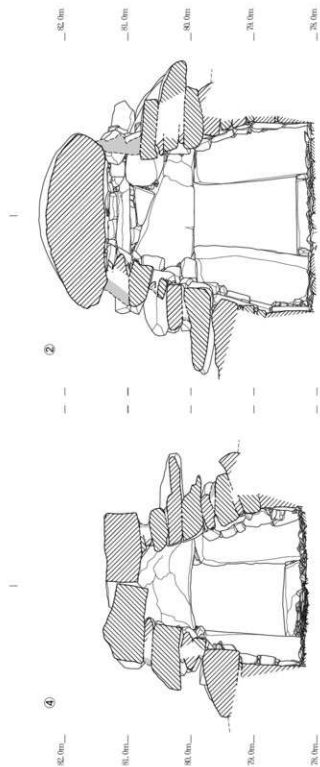
第8図 ガランドヤ1号墳石室外部オルソ (1/60)



第9図 ガランドヤ1号墳石室外部実測図 (1/60)



第10図 ガランドヤ1号墳石室内部オルン (1/60)



第11図 ガランドヤ1号墳石室内部実測図(1/60)

遺物

第13図～第21図は第2・3・7トレンチ出土遺物で、1～54は須恵器、55～94は土師器、95～100はそれ以外の遺物である。

1～8は坏蓋である。1は口径13.1cmを測る。外面の調整は、天井部をヘラケズリ後、タタキを施し、ナデで仕上げている。内面はタタキによる同心円状の当具痕の上から回転ナデが施される。口縁端部に段は見られない。2は口径12.7cmを測る。1と同じく、天井部ヘラケズリ後、タタキが施され、回転ナデで仕上げる。3・4はヘラケズリによる調整が見られない。タタキ後、回転ナデで仕上げる。5は天井部に回転ヘラケズリが施される。6～8は口縁部片である。いずれも端部に段はもたない。8は5と同一個体か。

9～15は坏身である。9は完形で、口径11.7cmを測る。底部はやや扁平で、立ち上がりは内傾し、口縁端部に段はもたない。外面調整は回転ヘラ切り後、回転ナデが施されており、底部のタタキはナデ消されている。内部調整は回転ナデおよびナデで、内底面には同心円状の当具痕が見られる。外底面には十字状のヘラ記号が施される。10～14は口縁部片である。いずれも立ち上がりは内傾し、口縁端部に段はもたない。15は底部で、面取りが施された高台をもつ。

16・17は高環の脚部である。16は2条が1セットになった沈線を2箇所施している。内面にはシボリ痕が見られ、上面には坏部との接合痕が残る。

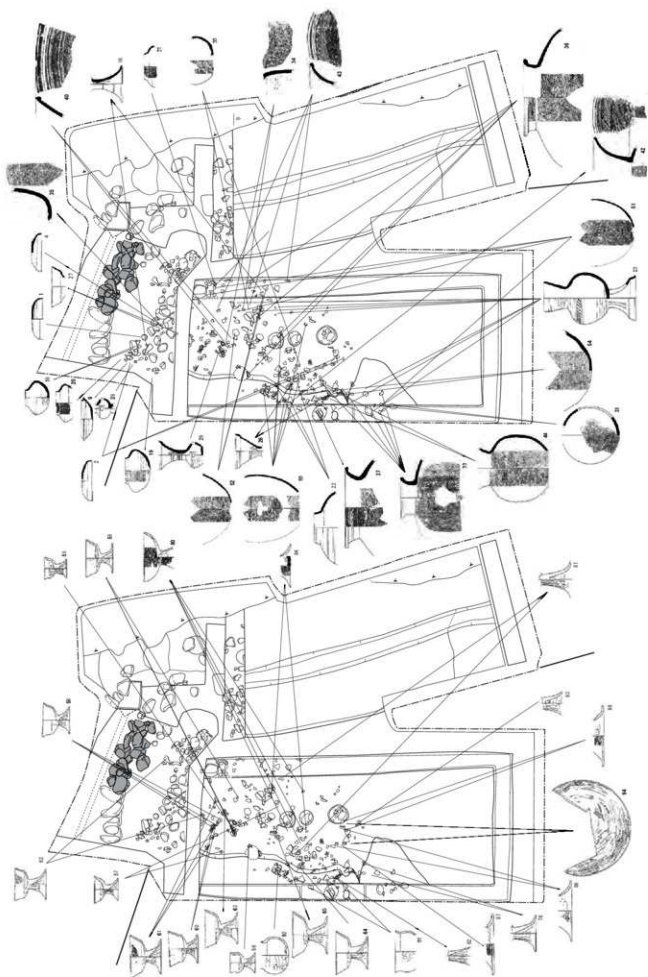
18～22は短頸壺である。18は復元口径5.1cmを測り、ややなで肩で肩部にカキメを施す。19は口径7.8cmを測り、肩が張る。底部には回転ヘラケズリが施される。22はやや大型で、口径9.2cmを測る。胴部以下は欠損しており、肩部に残存しているだけで1条—2条—1条の沈線が確認でき、沈線間に稜柱状の線文が施されている。

23は脚付の長頸壺である。頸部は直線的に立ち上がり、口縁端部は丸くおさまる。胴部は中位よりやや上で最大径となり、脚部接合部との間は丸みをもつ。脚部は外反し、一度段を持ってから直線的に裾に広がる。口縁部から胴部中位あたりまではカキメが施されており、肩部の張りだし部分には二条の沈線とその間に斜行する刺突文が施文される。胴部下位には回転ヘラケズリ、脚部は回転ナデが施される。脚部には直線上の2方向に長方形の透かしが入るほか、段の部分に1条の沈線をもつ。24・25も23と同様の器種の脚部である。24は23と同一個体か。25は復元底径12.9cmを測り、2条の沈線と段の部分に1条の沈線を廻らせている。沈線の間には十字4方向に透かしを持つ。1次調査において玄室床面より出土した個体との接合が確認された(註1)。

26～29は甕である。26は口径11.1cmを測る。直線的に頸部が立ち上がり、口縁部との境に段を設け、内湾しながら口縁部を立ち上げ、端部にも段を設ける。シボリ成形後、頸部に3条の沈線を廻らせ、沈線と口縁部の間に細かな櫛描波状文が施す。口縁部は回転ナデで仕上げる。27は復元口径12.8cmを測る。頸部と口縁部の境界に段を設け、口縁部は直線的に立ち上がり、端部は丸くおさまる。調整は内外面ともに回転ナデである。28は脚部をもつか、あるいは大きさから考えて子持ち器種の子の部分である可能性もある。肩部に稜柱状の線文を施す。29は底径4.8cmを測る。底部は平たく、肩が張り、頸部は外反しながら立ち上がる。頸部と口縁部の境には段を設け、口縁端部は欠損する。頸部の外面には2条の沈線が廻り、カキメが施される。肩部の張り出しに沈線と斜行する刺突文を廻らせる。胴部の張り出しから底部にかけては削りを施す。内面は部分的に指オサエが見られ、ナデ・回転ナデによって仕上げる。

30は平瓶の底部である。底径は9.4cmを測り、調整は外面カキメ、内面は回転ナデおよびナデである。

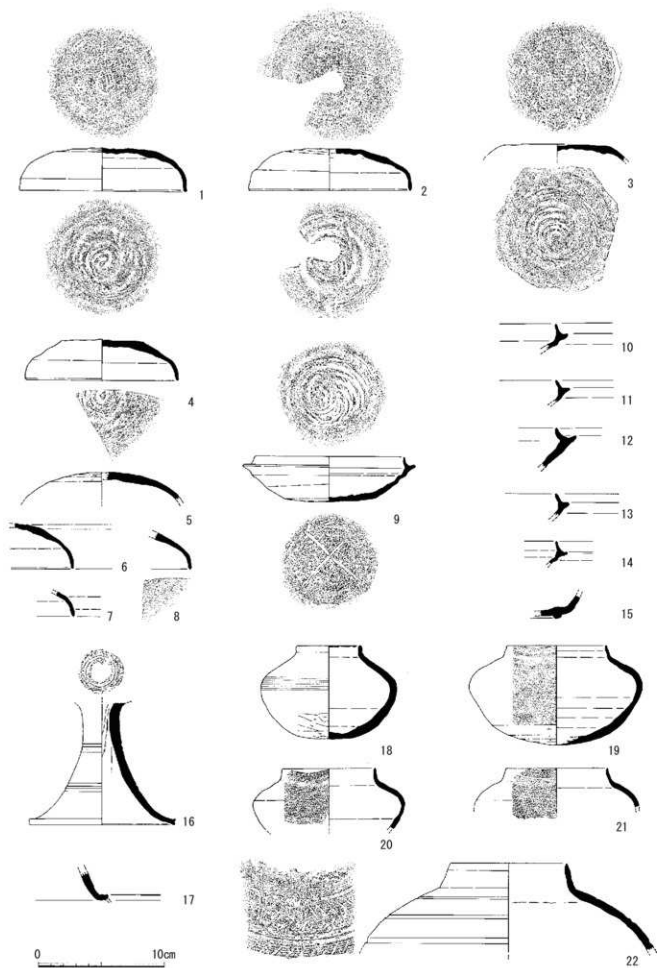
31・32は提瓶である。いずれも把手はもたない。31は頸部から口縁部を欠損している。32は復元口径6.7cmを測り、全体的に31に比べ小型である。口縁部は外に向かって直線的に立ち上がり、端部を丸くおさめている。外面については、胴部は回転カキメを、肩部から頸部にかけては横方向のカキメを施し、頸部から口縁



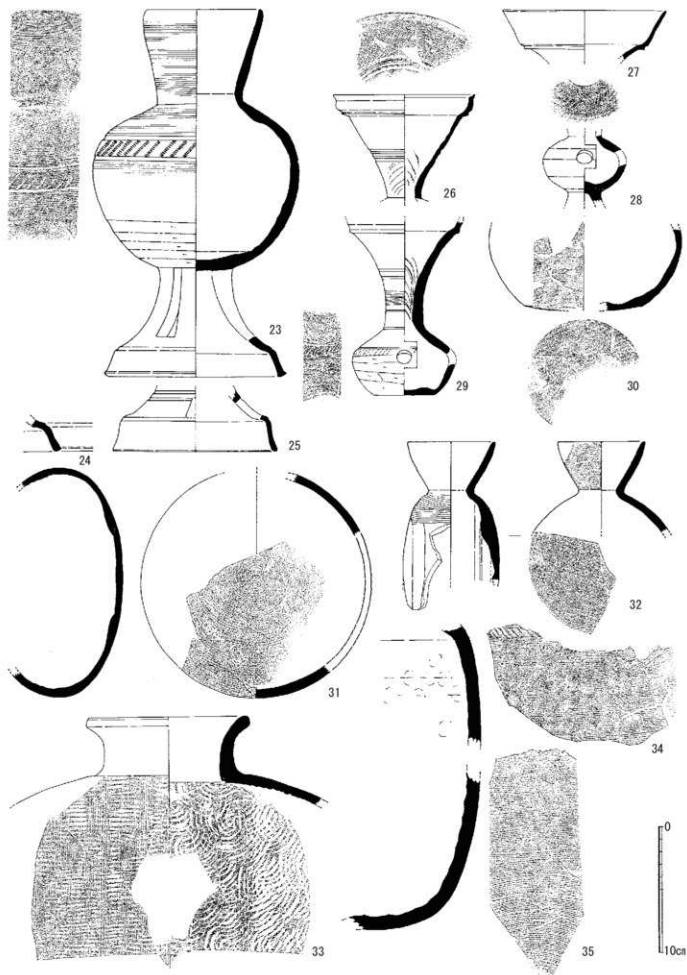
第12図 第2・3・7トレンチ遺物出土状況 (1/80、遺物は1/12、1/24)

測量図 (50—52は1/24、それ以外は1/12)

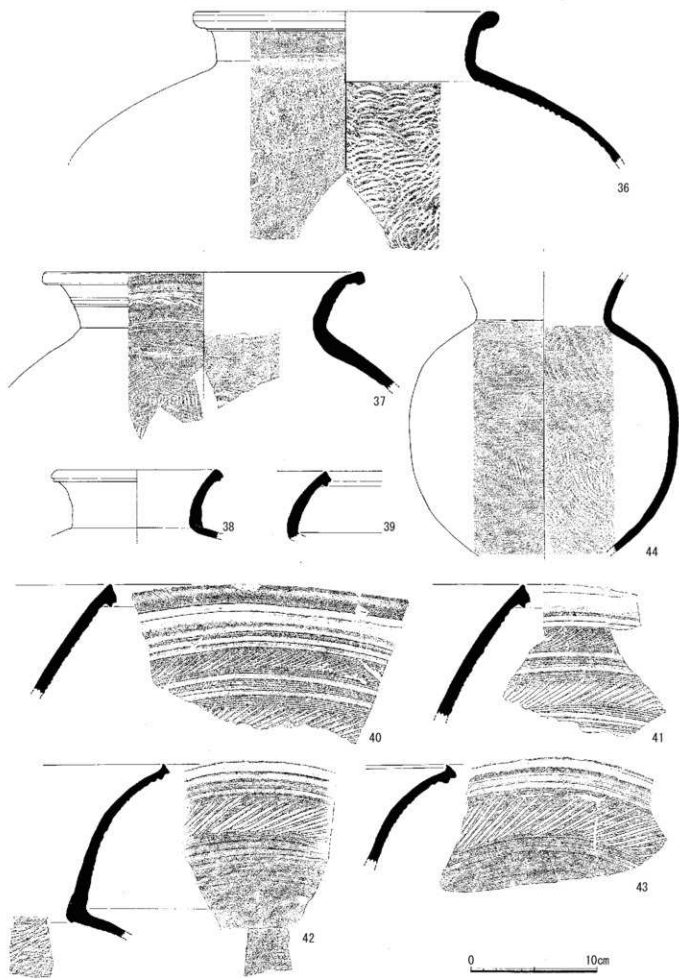
本図集 (遺物は全て1/12)



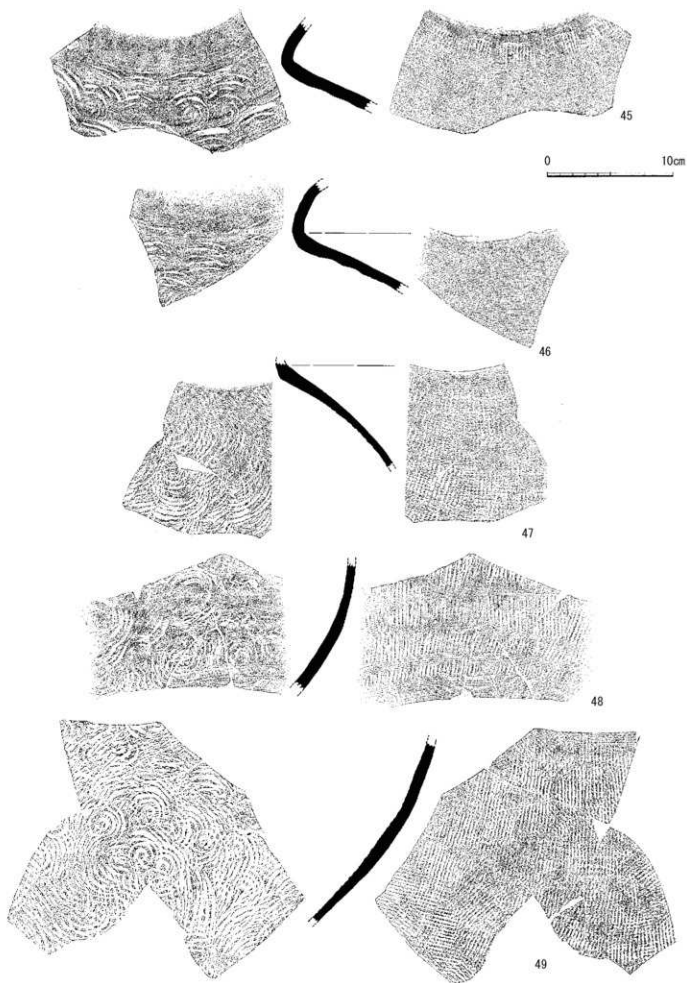
第13図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図① (1/3)



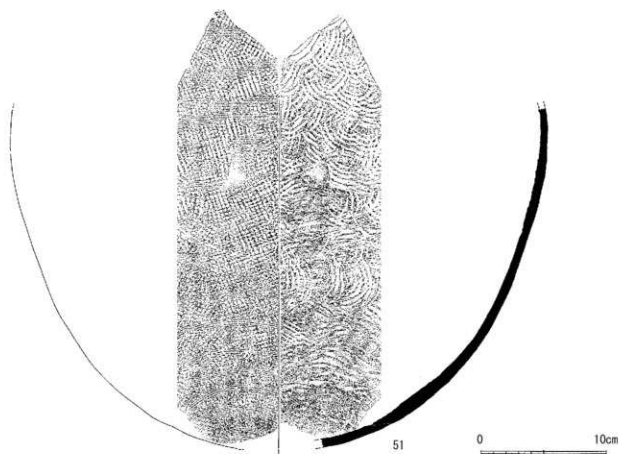
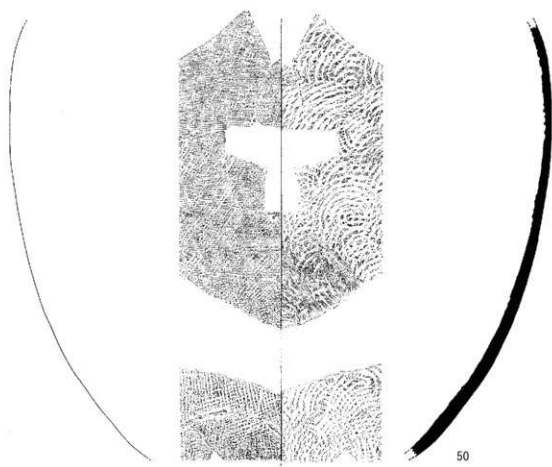
第14図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図② (1/3)



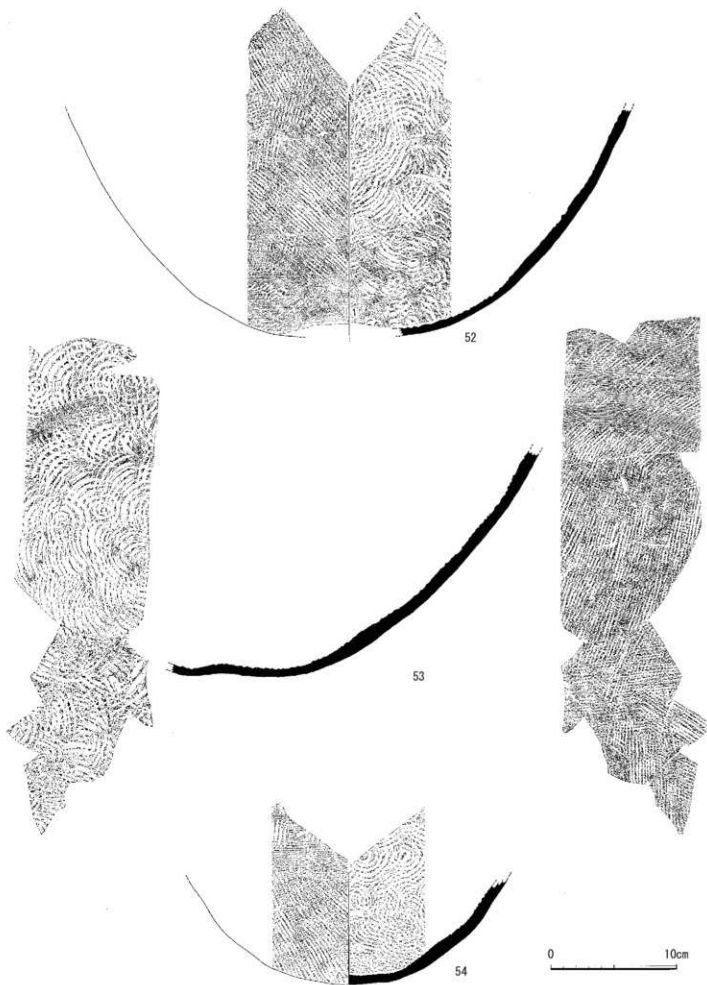
第15図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図③ (1/3)



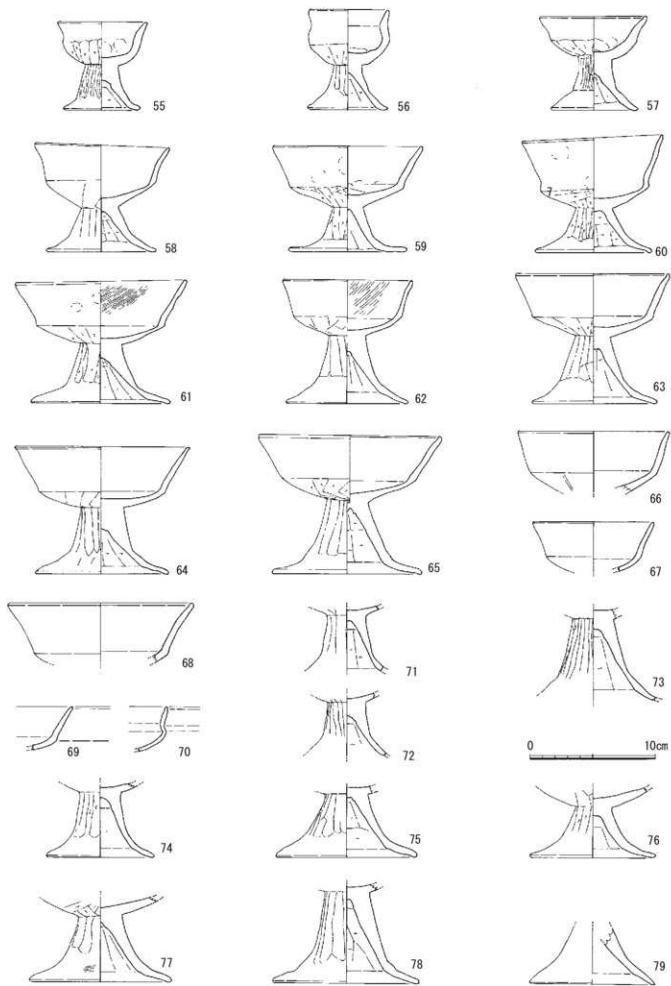
第16図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図④(1/3)



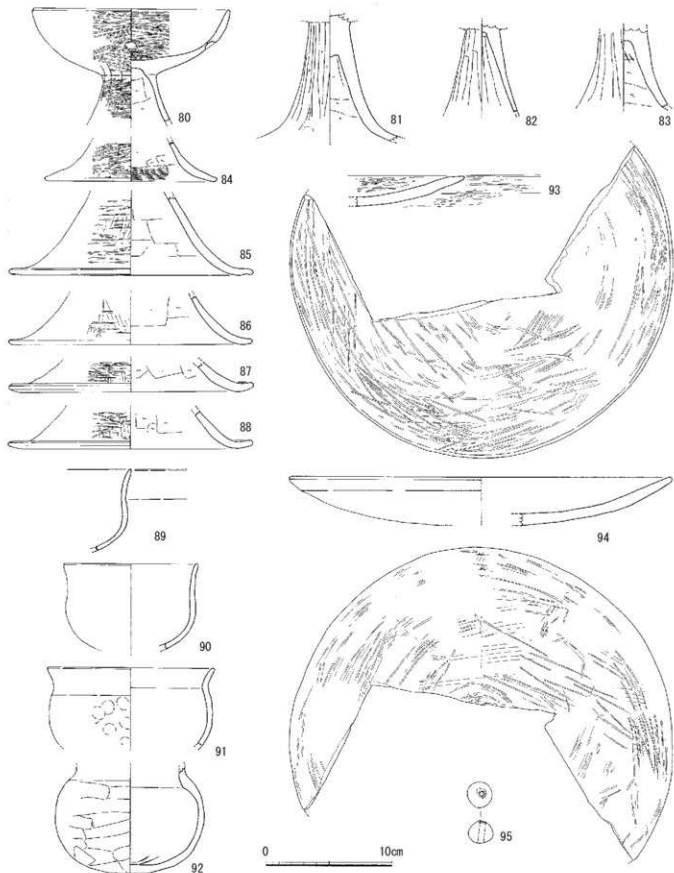
第17図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図⑤ (1/3)



第18図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図⑥ (1/3)



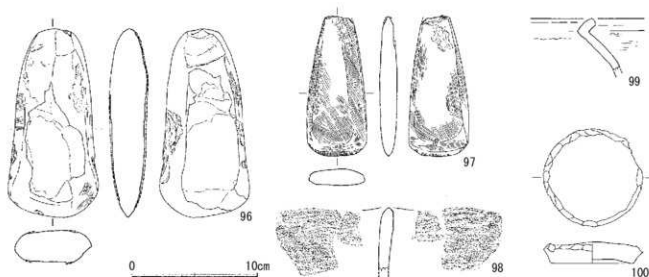
第19図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図⑦ (1/3)



第20図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図⑧ (1/3)

部にかけては回転ナデを施す。内面は回転ナデおよびナデによる調整が施される。

33は俵型の横瓶である。大型の器種で、復元口径は12.4cmを測る。口縁部は外反しながら立ち上がり、端部を肥厚させる。胴部はタタキによって成形されており、外面はタタキの後に縦方向のカキメが見られる。



第21図 第2・3・7トレンチ出土遺物実測図⑨ (1/3)

34・35は器種不明だが、同一個体と思われる。外面はカキメが施されるが、34はカキメが施される前にタタキが行われている。内面は指オサエ後に回転ナデが施される。

36～54は甕である。36～43は口縁部片である。36は復元口径23.4cmを測る。口縁部は直線的に立ち上がり、端部を肥厚させる。胴部はタタキによる成形後、外面にカキメが施され、頸部より上位は内外面とも回転ナデが施される。37は復元口径25.0cmを測る。口縁部は外反しながら立ち上がり、端部を肥厚させる。頸部より下位はタタキによって成形されており、外面は肩部にカキメ、くびれ周辺から口縁部にかけては回転ナデが施される。頸部には2条の沈線が廻り、沈線の間に波状文が施される。内面は回転ナデが施される。38は復元口径12.6cmを測る。口縁部は外反しながら立ち上がり、端部を肥厚させる。調整は内外面ともに回転ナデ。肩部の内面にはタタキ痕が見られる。39は外反しながら立ち上がり、端部を肥厚させ、段を持つ。40・41はわずかに外反しながら口縁部を立ち上がり、端部を肥厚させる。外面には、カキメ調整後、頸部に1—2—1条の沈線を廻らせ、それぞれの間に斜行線文を施す。同一個体か。42・43は口縁部を外反しながら立ち上げ、端部をわずかに肥厚させるとともに、内に向かってわずかに返らせる。頸部外面は回転ナデ調整後に2条1セットの沈線2セットを施し、間に斜行線文を廻らせる。内面は回転ナデ。同一個体か。44～47は頸部から肩部にかけた破片である。いずれも頸部は内外面ともに回転ナデ、肩部より下位はタタキ成形後、外面にカキメが施されている。44は口縁端部と底部を欠損している。胴部は円形を呈し、中位で最大径を測り、タタキによって成形されている。外面調整はタタキ後カキメを施しており、頸部より上位は回転ナデを施す。内面調整は頸部のくびれあたりで指オサエが、それより上位は回転ナデが施される。48～52は胴部片である。いずれもタタキ成形後、外面にはカキメが施される。48にはさらに内面にナデが施される。53・54は底部片である。基本的には胴部片と同様の調整が施される。

55～88は土師器高坏である。55～57はミニチュアで、55は口径6.9cm、底径5.6cm、器高7.0cm、56は復元口径6.1cm、底径5.9cm、器高7.9cm、57は口径8.3cm、底径6.6cm、器高7.4cmをそれぞれ測る。58～79は坏部と脚部が屈曲するタイプで、全体的な傾向として、坏部屈曲部より上部はナデ、坏部屈曲部より下部から脚部屈曲部より上部はケズリ、脚部屈曲部より下部はナデによる調整が施されている。58～65は部分的な欠損もあるが、ほぼ完形に復元できる。58は復元口径10.5cm、底径8.4cm、器高8.4cm、59は口径11.6cm、復元底径9.2cm、器高8.3cm、60は口径11.0cm、底径9.0cm、器高9.0cm、61は口径13.3cm、底径10.8cm、器高9.8cm、62は復元口径10.0cm、復元底径9.6cm、器高9.7cm、63は口径11.0cm、底

径9.7cm、器高10.2cm、64は復元口径13.6cm、底径10.3cm、器高10.0cm、65は口径14.2cm、復元底径11.6cm、器高10.9cmをそれぞれ測る。80～88は坏部・脚部とも58～79の高坏のように屈曲する部分は見られず、坏部は丸みを帯びており、脚部端部はめくれ上がるものも見られる。器壁外面をケズリで整えた後、赤色顔料を塗布するものもあり、ミガキで仕上げている。80は口径15.3cmを測り、外面に貫通していないが穿孔を試みたような跡が一箇所見られる。85は80と同一個体か。

89～92は埴である。89～91は底部を欠損している。胴部は丸みを帯び、口縁部は外反する。90は復元口径10.4cmを測る。調整は内外ともにナデである。91は復元口径13.0cmを測る。内面の口縁部と胴部の境に稜をもつ。92は口縁部を欠損している。胴部は球形を呈する。外面はケズリ後にナデが施され、内面はナデのほかにケズリと思われる工具痕が残る。

93・94は同一個体であると思われる盤（大皿）である。内外面とも赤色顔料が塗布されミガキで仕上げられている。94は直径30.1cmを測る。

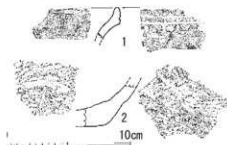
95は土玉である。直径1.9cmを測る。

96・97は磨製石斧である。96は砂岩製、97は蛇紋岩製である。98は縄文土器である。99・100は弥生土器である。99は口縁部がくの字状に屈曲する。100は底部である。底径6.4cmを測る。

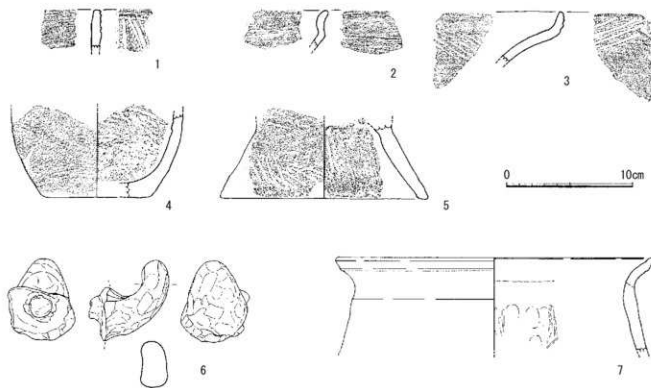
第22図は、第4トレンチ出土遺物である。いずれも縄文時代後期の土器で、1は浅鉢口縁部、2は深鉢底部である。

第23図は、第6・9トレンチ出土遺物である。1～5は縄文土器であり、いずれも後期のものと考えられる。2は西平・三万田系の浅鉢、5は北久根山式の深鉢の脚台である。6は甕の把手である。7は土師器の裏である。復元口径24.8cmを測り、口縁部は外反し、端部外面に段を設ける。外面はナデ、内面は指オサエ後にナデ、部分的にミガキが施される。

註1「ガランドキヤ古墳跡」第11図20と複合。



第22図 第4トレンチ出土遺物実測図(1/3)



第23図 第6・9トレンチ出土遺物実測図(1/3)

墳丘

墳丘は大きく失われているが、石室左側壁を覆う程度は残っており、石室周辺は版築の技法を用いて土が盛られていることが確認できた。この盛土層の下位には黒色土層（I層：旧表土）、暗黄褐色シルト層（II層：地山層）、暗黄褐色シルト層（III層：礫層）が各トレンチで共通して確認されている。

1次調査における第2トレンチX層及びXIII層（第24図、写真2）がI層に対応するものと判断でき、この層から石室の掘り方が確認されている。I層は78.5m～78.7mのレベルでおおよそ平坦にならされており、墳丘築造前に整地が行われたと考えられる。



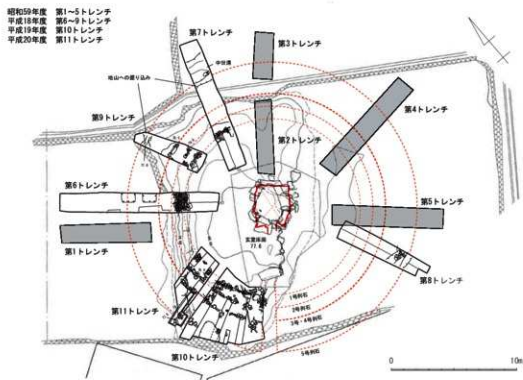
第24図 第2トレンチ北西壁土層図 (1/80)



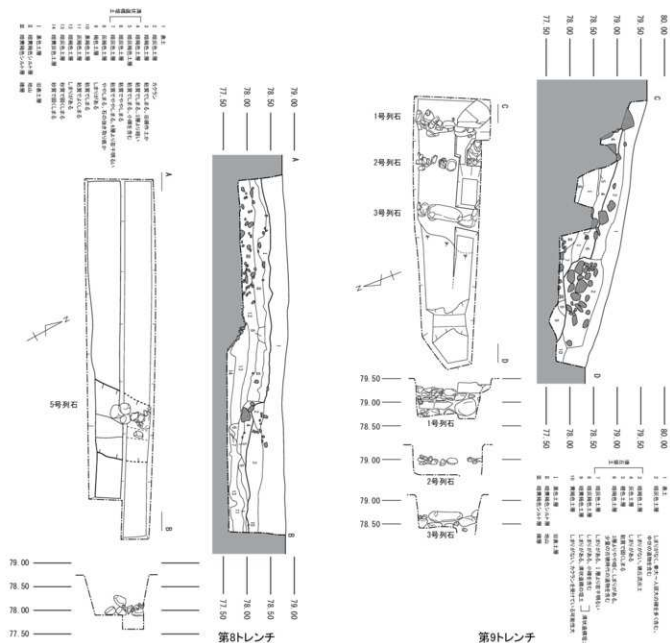
写真2 第2トレンチ石室掘り方

遺構については、明確に周溝と判断できるものは確認できなかったが、玄室中央を中心として墳丘を同心円状に廻る列石が確認されており、最も外側を廻るもの（5号列石）が地山を削りこんで造られていることから、これが墳丘の規模を示すものであると判断し、直径約23mの円墳と推定した。

これら列石の平面形はいずれも真円に近く、割石や自然塊石を用いて面を揃えている。墳丘の中に埋設され



第25図 ガランドヤ2号墳平面図 (1/300)



第27図 ガランドヤ2号墳第8トレンチ、第9トレンチ (1/80)

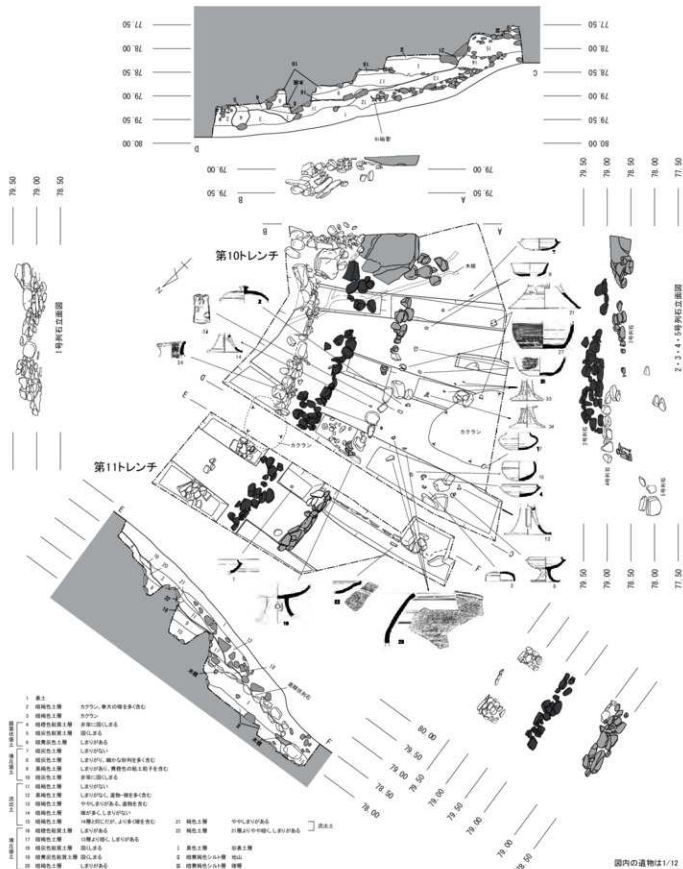
ていることが確認できるものもあり、墳丘および石室の築造に深く関係していると考えられる。列石には、石室石材と同材と思われる溶結凝灰岩のほか、安山岩など比較的調達が容易であると思われる石材が用いられている。

1号列石は第6・第7・第9・第10・第11トレンチで確認されている。直径約14mで、平面形は真円に近い形を描き、2号墳で確認された列石のうち、最も内側で確認されている。墳丘の削平に伴い上部は失われていると思われるが、良好な部分で高さ約70cmが残存している。この列石の内側は版築の技法を用いて土が盛りられており、石室及び墳丘の築造に深く関係していることが窺える。

2号列石は第9・第10・第11トレンチで確認されている。直径約16mで、1号列石を覆い隠すように造られている。残存が良好な部分でも3段程度の石積みしか確認できない。

3号列石は第9・第10・第11トレンチで確認されている。直径約18mで、1号列石の基底部の石材1段程度を埋め殺している。第10トレンチでは、石室左壁との接続が確認されている。

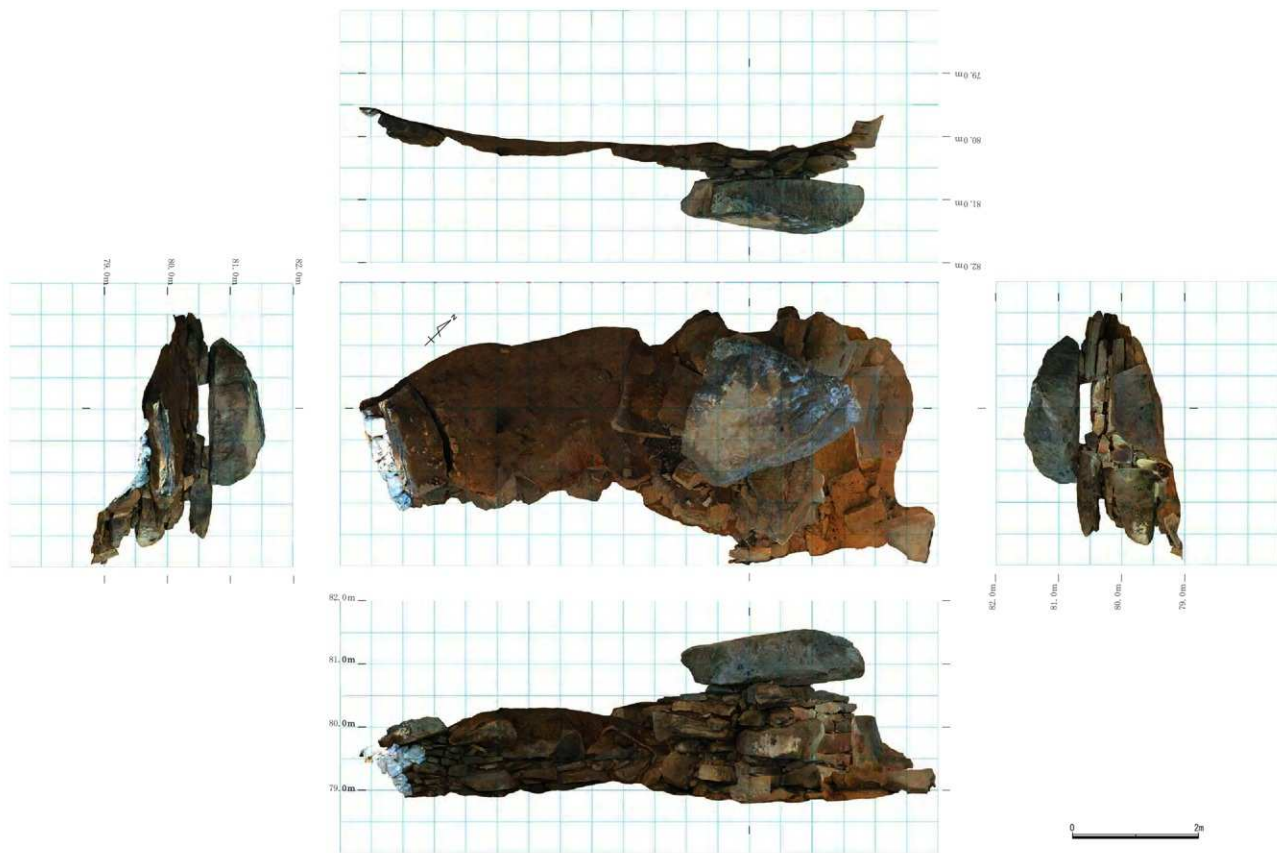
4号列石は第10・第11トレンチで確認されている。直径は約18mで、平面的には3号列石とほぼ同じ位置に造られている。第11トレンチでは3号列石と一続きで造られているように見えるが、第10トレンチでは2



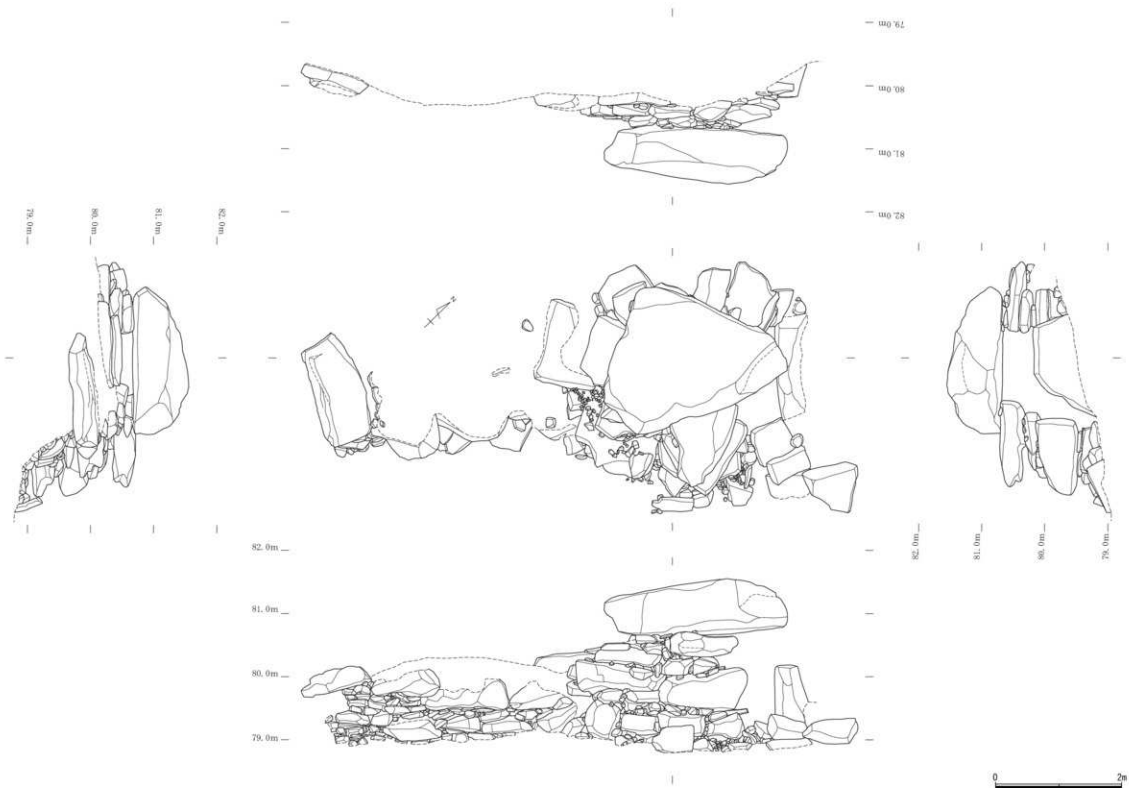
第28図 ガランドヤ2号墳第10トレンチ、第11トレンチ (1/80)

つの列石が別の工程で造られていることが確認できる。2号列石の基底部の石材をわずかに埋め殺している。

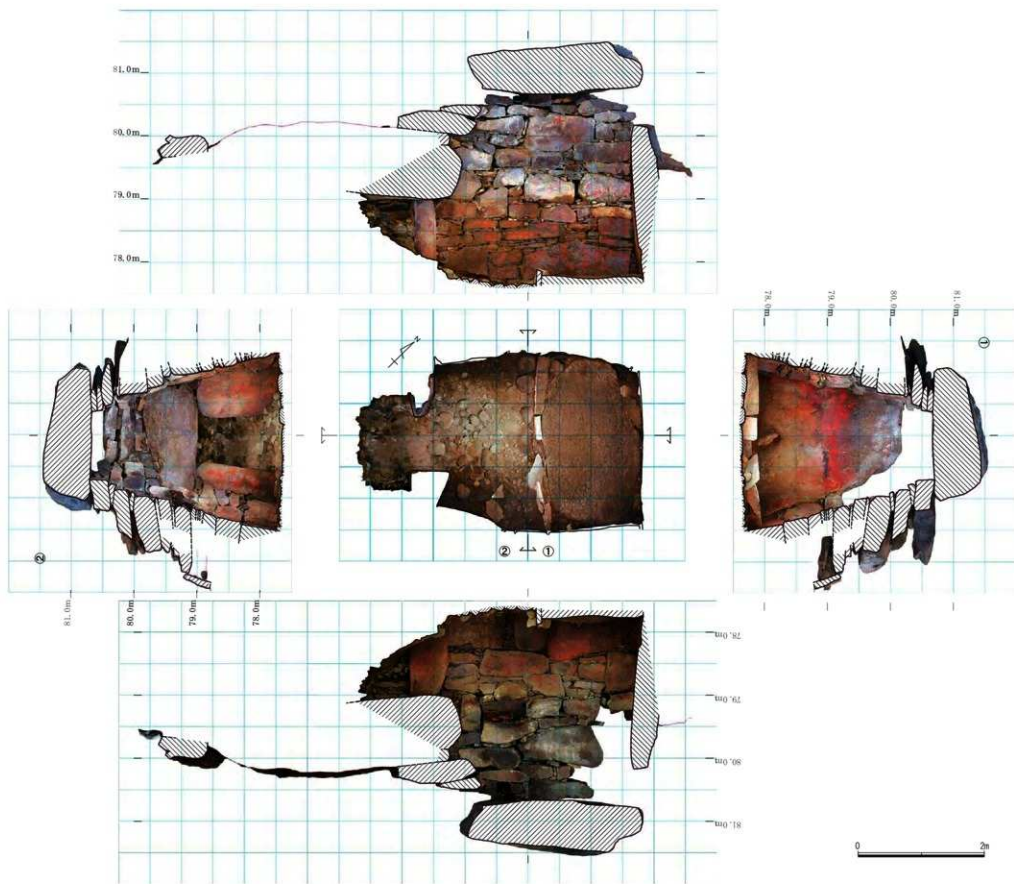
5号列石は第8・第10・第11トレンチで確認されている。直径約23mで、地山を削りこんで造られている。墳丘の規模を示すものと考えられるが、第8トレンチでは多少内側に食い込むことから、平面形が他の列石に



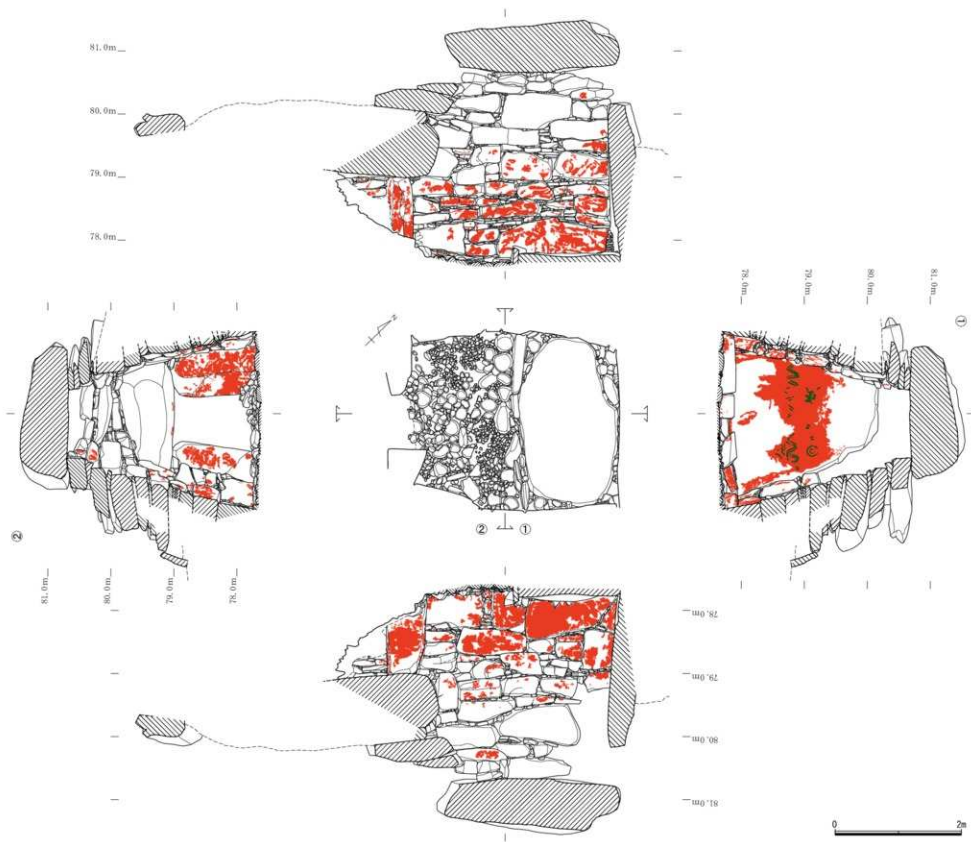
第29図 ガランドヤ1号墳石室内部オルソ (1/60)



第30図 ガランドヤ2号墳石室外部実測図(1/60)



第31図 ガランドヤ2号墳石室内部オルソ (1/60)



第 32 図 ガランドヤ 2 号墳石室内部実測図 (1/60)

比べやや歪な形となる可能性がある。第7トレンチでは5号列石に対応する位置に地山への掘り込みが、第9トレンチではわずかに溝状の遺構が確認されており、5号列石の石材が失われた痕跡である可能性が考えられる。

また、第11トレンチで同心円状の列石に直交する直線状の列石が確認されている。この列石は1層直上に造られており、5号列石と接続し、3号列石の基底部に入り込んでいる。平面的には広がりを見せない。他の調査区では確認できず、第11トレンチでも3号列石より内側については調査が行えなかったため全容は不明であるが、築造の際に、墳丘を区画するためのものであったと考えられる。

古墳に伴うと考えられる遺物の出土は第10・第11トレンチに集中しており、そのほとんどが第10・第11トレンチ12層にあたる礫層あるいはその下位層である13層からの出土である。平面的には4号列石の外側に偏り、基本的に原位置を留めていないと考えられる。

主体部

1号墳と同じく、石室内の発掘調査は行っていない。1次調査において、玄室のみが完掘されており、玄門から入口方向にかけては、拳大の礫によって閉塞されている。玄室の規模は長さ3.3m×幅2.8m×高さ3.0mで、平面プランは胴張りを呈し、1号墳に比べ石材が小さく、丁寧に造られている。

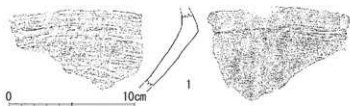
装飾については、赤の下地に緑の顔料で同心円文、連続山形文、騎馬人物像などを描く。緑の顔料による図柄は奥壁のみで確認されているが、側壁や玄門にも赤色顔料が塗られており、今回実測を行なった。

遺物

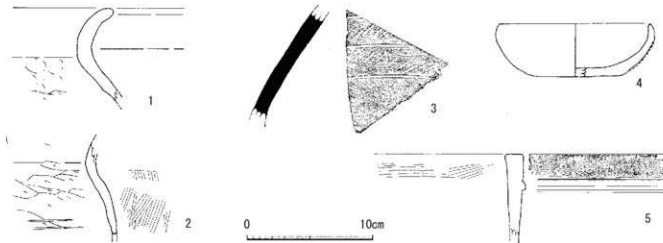
第33図1は第8トレンチ地山直上から出土した縄文土器である。内外面ともにミガキが施される。Ⅱ層直上から出土している。

第34図は第9トレンチ出土遺物である。1・2は土師器の甕である。3は須恵器片である。甕の頸部か。全体にカキメを施した後、3条の沈線とその間に斜行する線文を施す。6層から出土している。4は土師質土器の環である。5は瓦質土器の火鉢である。口縁部に四つ菱のスタンプが施される。4・5は2層から出土している。

第35・36図は第10・11トレンチ出土遺物である。1～29は須恵器、30～36は土師器、37～41はそれ以外の遺物である。1～3は蓋類で、1・2は環蓋、3は短頸甕等の蓋と思われる。1は天井部に回転ヘラケズリを施す。4本の平行線に1本の直線が交わるヘラ記号が見られる。2はツمامミを有する。天井部に回転ヘラ



第33図 第8トレンチ出土遺物実測図(1/3)



第34図 第9トレンチ出土遺物実測図(1/3)

ケズリを施し、僅かにヘラ記号が残る。最大径は 15.6cm を測るが、口縁部が欠損している。3 はほぼ完形であり、口径 9.2cm を測る。天井部と口縁部の境に 1 条の沈線を廻らせる。口縁端部の内側に段をもつ。

4～7 は坯身である。4 は口径 11.0cm を測る。口縁部は内傾し、端部は丸くおさまる。調整は胴部中位以下と内底面に回転ヘラケズリを施し、他は回転ナデで仕上げる。5 は復元口径 10.8cm を測る。口縁部は内傾し、端部は丸くおさまる。底部と内底面に回転ヘラケズリを施す。7 は第 11 トレンチのサブトレンチ内 1 層直上から出土している。口縁部は内傾し、端部は丸くおさまる。底部外面には回転ヘラケズリが施される。

8～14 は高坏である。8 は口径 10.6cm を測る。口縁部は内傾し、端部は丸くおさまる。坏部中位より下と内底面に回転ヘラケズリを施し、外面にヘラ記号をもつ。脚部は短く内湾し、裾の端部はめくれあがる。シボリによる成形後、回転ナデを施す。9 は坏部で、復元口径 10.8cm を測る。口縁部は直線的に立ち上がる。口縁部と坏部底面の境に段を設け、坏部底面にはカキメが施される。10 は坏部と脚部の接合部である。脚部は 3 方向の透かしを持ち、シボリによる成形後、外面にカキメが施される。11 は口縁部と脚部裾を欠損する。坏部は底面にヘラケズリを施し、ヘラ記号の一部が残る。脚部はシボリ成形後ナデを施す。12～14 は脚部片である。12 は長脚で直線 2 方向に 2 段の透かしを持つ。シボリによる成形後、内外とも回転ナデを施し、外面には 2 条の沈線を廻らせる。13 は復元底径 14.8cm を測る。脚部は内湾し、端部は鋭く仕上げる。1 条の沈線を廻らせ、十時方向に透かしを持つ。シボリによる成形後、内外ともに回転ナデを施す。14 は復元底径 11.0cm を測る。1 条の沈線を廻らせ、十時方向に透かしを持つ。シボリによる成形後、外面はナデ、内面はケズリ後ナデを施す。

15 は盃である。復元口径は 9.6cm を測る。胴部は丸みを帯び、2 条の沈線を廻らせる。外面底部に回転ヘラケズリが施される。

16 は盃の胴部か。外面には 2 条の沈線の間に斜行する刺突文が施される。

17・18 は短頸甕である。17 は完形で、口径 7.4cm を測る。口縁部は内傾し、胴部は肩が張る。外面は底部から胴部の張り出しにかけて、内面は底部に回転ヘラケズリが施される。18 は復元口径 6.8cm を測り、底部を欠損する。口縁部はまっすぐに立ち上がる。

19 は脚付きの長頸甕か。脚部は外反し、直線 2 方向を 1 セットとする円形の透かし 2 セットが十字方向に高さを違えて施されている。外面調整はナデ・回転ナデ、内面調整は、底面にケズリ、他はナデ・回転ナデである。

20 は広口の甕類か。口縁部は外反して立ち上がり、返りを持つ。形状は不明だが、透かしが施される。

21・22 は器台である。21 は復元底径 22.8cm を測り、三角形の透かしが 2 段確認できる。内外面ともに、調整はナデである。22 は口縁部片である。外面は口縁部近くに櫛描波状文が施され、2 条の沈線で区画されている。また、底部のほうには 1 条の沈線と、沈線を挟むように 2 列の斜行する刺突文が稜杉状に廻る。

23～27 は平瓶である。23 は復元口径 8.4cm を測る。全体の器形がわからないため、傾きは不明。口縁端部を肥厚させる。外面は頸部を外周するように肩部に斜行線文を施し、これより上位はナデ、下位にはカキメを施す。頸部にヘラ記号の一部が見られる。内面は頸部との接合部分に指オサエが施され、ナデで仕上げている。24・25 は口縁部片である。24 は口径 9.4cm を測る。25 は頸部にヘラ記号の一部が見られる。26・27 は底部である。26 は復元底径 6.0cm を測る。外底部に回転ヘラケズリが施される。胴部にヘラ記号の一部が残る。27 は復元底径 13.4cm を測る。底部は平坦で、外面はカキメ、内面は回転ヘラケズリ・回転ナデが施される。

28・29 は甕の口縁部片である。28 は復元口径 26.4cm を測る。外反しながら立ち上がり、端部を肥厚させる。29 も緩やかに外反しながら立ち上がり、口縁端部を肥厚させるが、34 に比べ頸部が長く、大型のものであると考えられる。頸部上半部に 2 条 1 セットの沈線を 3 セット廻らせ、それぞれの間に斜行する刺突文を施す。

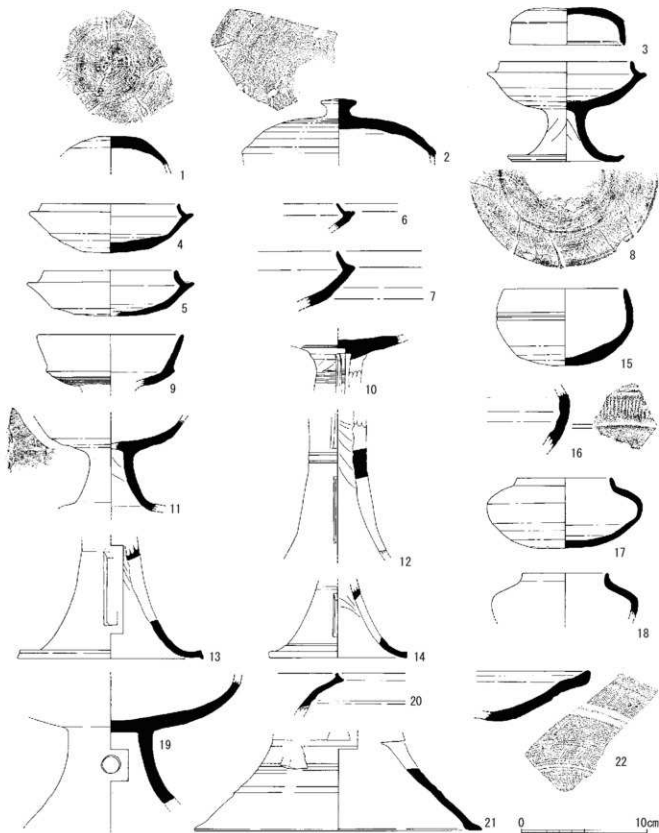
30～34 は土師器の高坏である。33・34 は脚部で、裾の広がり部分を屈曲させ、この部位より上位は内外面ともにケズリ、下位は内外面ともにナデで仕上げる。33 の裾部にはシボリ痕が見られる。

35・36は土師器甕である。35は外面にはタタキ、内面にはケズリ・ナデが施されており、部分的に指オサエが見られる。36は外面に縦方向のハケ、内面はケズリが施される。

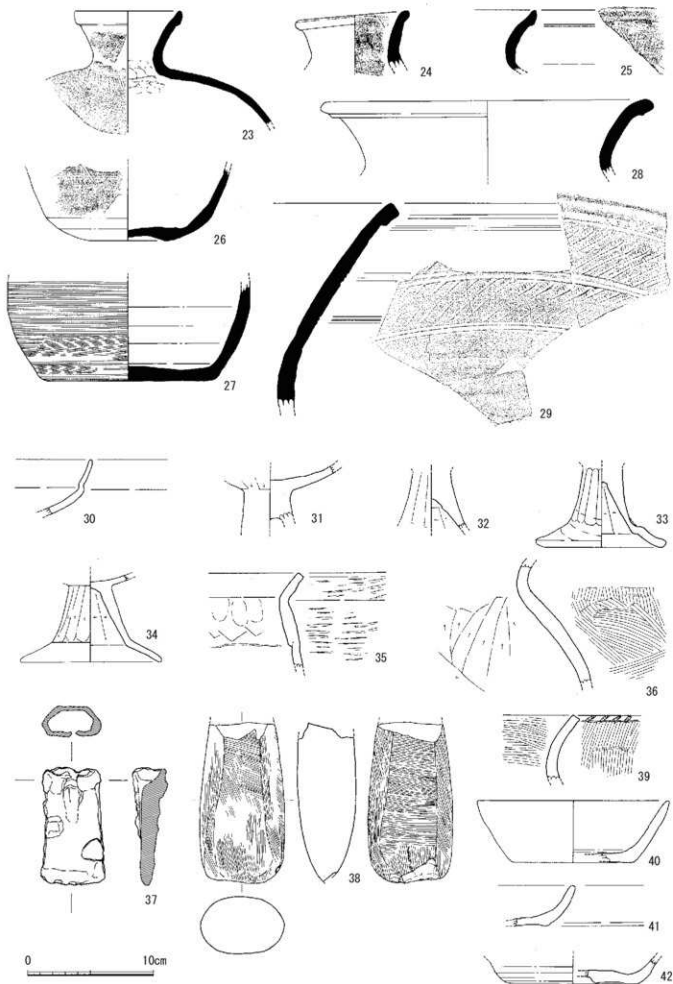
37は鉄斧である。長さ9.3cm、幅5.0cm、厚さ2.6cm、重量240.5gを測る。

38は磨製石斧である。上半部が欠損している。39は弥生土器である。口縁部は外反し、端部に刻目を施す。

40～42は土師質土器の環である。いずれも、底部の切り離しは糸切りで、40・42には板状の圧痕が残る。



第35図 第10トレンチ、第11トレンチ出土遺物実測図①(1/3)



第36図 第10トレンチ、11トレンチ出土遺物実測図② (1/3)

(4) 環境調査

1 はじめに

史跡ガランドヤ古墳は三隈川の段丘上に位置する、6世紀後半の装飾古墳である。1号墳は封土を完全に失っており、現在では地表面に露出した石室石材を降雨から保護するためにビニールシートで覆われた状態にある。玄室の奥壁と床面の仕切り石には赤色と緑色で装飾が描かれているが、奥壁の装飾はすでに全体の3分の1ほどが消失している。残された壁画の一部を徴状の物質が覆う、あるいは石室石材の一部には白色を呈する析出物が認められ、装飾の劣化が危惧される。これらの劣化は石室周辺における水の挙動が影響をおよぼしているものと考えられる。そこで今回はガランドヤ古墳保存整備事業に伴う事前調査として、水の挙動に着目した環境調査を実施した。以下にその調査結果について報告する。

2 調査方法

2-1 気象観測

ガランドヤ古墳を取り巻く環境を調査するために、1号墳の東側に各種センサーおよびデータロガーから構成される気象観測装置一式を設置し、2007年11月から調査地周辺の気象観測を継続的に実施した(写真3)。測定を実施した項目は外気温湿度、雨量、土壌の体積含水率(以下土壌含水率と表記する)、土壌温度、風向風速、全天日射量、紫外線量(紫外線A、B、Cすべて)、および大気圧である。

土壌含水率および土壌温度に関しては、それぞれ6セットのセンサーを用意し、3セットを玄室床面に、残りの3セットを石室周辺の土中へ埋設して石室内外の土壌含水率および土壌温度の測定をおこなった。すべての測定は15分間隔とした。なお、雨量計は当初設置した機材に不具合が生じたため、修理した後データの収集は2008年1月下旬からおこなった。



写真3 1号墳横の気象観測装置

2-2 1号墳周辺の水分移動に関する調査

1号墳石室内では、常時ではないものの石材表面の濡れが観察され、奥壁表面に黴と思われるものが付着している様子が観察された。また一部の石室石材表面には白色を呈する析出物が観察され、これらは石室内の装飾を汚損するばかりでなく、石材表面の剥離などの著しい劣化を引き起こす恐れがある。これらの劣化要因は水の存在に起因することから、石室周辺の土中および石室内における水の移動に関する知見は不可欠のものである。ここでは、石室周辺の表土について、いくつかの土質試験をおこない、さらに表土の不飽和水分移動特性をもとめ、1号墳周辺の水分移動について検討をおこなった。

2-2-1 土質試験

1号墳石室外の北東側近傍のビニールシートで覆われた箇所、および玄室内床面と側壁石材間(床面から高さ

130 cm) から試料土の採取をおこない、土質試験に供した。ステンレス製 100 mL 定容試料円筒容器を用いて石室外から採取した不攪乱試料は、含水率の変化が生じないように採取後直ちに容器を密閉して、体積含水率および透水試験に供した。同じ箇所から採取した攪乱試料は粒子密度の測定に供した。また玄室内においては定容試料円筒容器を用いた試料土の採取は困難であったため、攪乱試料を採取して重量含水比の測定に供した。

体積含水率の測定では、100 mL 定容試料円筒容器にて採取した供試体の重量を測定し、その後 110℃で試料を乾燥した。試料を乾燥した後、再び重量を測定して体積含水率および湿潤密度を算出した。また土中水（乾燥による減量分）と土粒子の重量比から、含水比を算出した。粒子密度の測定はゲーリュサック型ピクノメータを用いておこない、試験方法は JIS A 1202 に準拠した。得られた結果から、乾燥密度、間隙比および飽和度を算出した。

飽和透水係数の測定は定水位透水試験法によりおこなった。100 mL 定容試料円筒容器にて採取した供試体を、上下にそれぞれ排水口と吸水口をもつ試料容器内に密閉した。マリOTTタンクを用いて試料容器の下部から水を供給して、供試体を毛管飽和した。その後、水で満たされたチューブで吸水口をマリOTTタンクに接続して、給水箇所と排水箇所の水位差を一定に保ちながら排水した。単位時間あたりの排水量を測定して、飽和透水係数を算出した。

2-2-2 1号墳周辺表土の不飽和水分移動特性

地表付近の土壌は地下水帯水層とは異なり、一般に固相・液相・気相の三相が存在する不飽和層である。不飽和土中に存在する液状水は、土粒子の間隙中に毛管力などの様々な力で保持されており、これを土の保水性と呼ぶ。このように不飽和土中に存在する水のエネルギーはポテンシャルの概念で表され、水はこのポテンシャル勾配に従って移動する。土中水のポテンシャルはいくつかのポテンシャルの和であるが、吸着力や毛管力によって土粒子に保持された水のポテンシャル低下量をマトリックポテンシャルと呼ぶ。土中水のマトリックポテンシャルと体積含水率の関係を表した曲線を水分特性曲線と呼び、各土に固有の保水性を表すものである。また、水分特性曲線で表されるように体積含水率が低下すると、マトリックポテンシャルも減少する。すなわち土の乾燥が進行すると、土中水はより強い力で土粒子に保持されるようになる。したがって、体積含水率の減少と共に透水性も低下する。これを不飽和透水係数と呼び、一般に体積含水率との関係で表される。ここではマルチステップ法および飽和塩溶液をもちいた蒸気圧法により、1号墳周辺表土の水分特性曲線および不飽和透水係数をもとめ、不飽和水分移動特性の推定をおこなった。

マルチステップ法による試験には 100 mL 定容試料円筒容器をもちいて 1号墳周辺表土から採取した不攪乱試料を供した。供試体の下方からマリOTTタンクをもちいて給水して飽和した後に、試料中央の高さにテンシオメータを挿入した。供試体上部から空気圧を加え、水の累積流出量を測定した。水の流出がなくなり、ほぼ平衡状態とみなせる状態に達した後、更に空気圧を増加した。これを繰り返すことで段階的に空気圧を加えた。またテンシオメータによって水の静水圧を測定し、空気圧と静水圧の差からマトリックポテンシャルを算出した。空気圧は段階的に約 8 時間ごとに、およそ 5.9 kPa、11.8 kPa、23.5 kPa、39.2 kPa、58.8 kPa、83.3 kPa と上昇させた。測定終了後に供試体を乾燥して、実験終了時の体積含水率および乾燥密度を測定した。また実験終了時の体積含水率と累積流出量の値から、開始時の飽和体積含水率を算出した。

テンシオメータで測定されるマトリックポテンシャルは、湿潤領域の土壌に限定される。したがって逆解析から、広範囲な含水状態における水分特性を求める際に、誤差を生ずる可能性が高い。そこで、飽和塩溶液をもちいた蒸気圧法から、乾燥領域における土壌の水分特性を求めた。塩の種類ごとに、温度一定の条件下で飽和塩溶液が与える相対湿度は各々一定であり、したがって水蒸気のポテンシャルが一定である。このポテンシャルと平

衡状態にある土壌含水率を測定することで、乾燥領域における土壌の水分特性の評価をおこなった。

蒸気圧法による試験は地盤工学会の定める土の保水性試験方法 (JGS0151) に準拠しておこなった。温度 $20 \pm 1^\circ\text{C}$ に保った恒温槽内において、およそ $3 \sim 4 \text{ g}$ 程度の試料土と、飽和塩溶液および塩をデシケーター内に静置した。試料土の重量が恒量となるまで、適時試料の重量測定をおこなった。試料重量が恒量となったところで、試料を 110°C の恒温槽で絶乾した。得られた含水比から、各ポテンシャルと平衡状態での体積含水率を算出した。蒸気圧法にもちいた塩の一覧を表 1 に示す。

水分特性曲線と不飽和透水係数には van Genuchten-Mualem モデルを採用した。HYDRUS-1D による逆解析法から、実測値とモデルの残差が最小となるように、モデルを表す関数のパラメータを決定した。

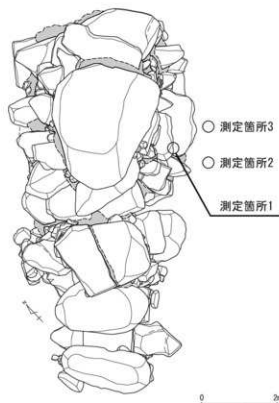
表 1 飽和塩溶液が与える相対湿度とポテンシャル値 ϕ (20°C)

塩	相対湿度 (%)	ϕ (kPa)	ϕ (cmH_2O)
KNO_3	95	-6940	-70816
KCl	85	-21900	-223469
NaCl	75	-39000	-397959
NaBr	59	-71000	-724490
$\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	33	-148000	-1510204

2-2-3 1号墳石室周辺土壌のマトリックポテンシャル測定

土中水の動水勾配はポテンシャル勾配によって得られる。先述の通り土中水のポテンシャルはいくつかのポテンシャルの和であるが、同質の土中水、かつ同一深度での水平方向への移動を考察する場合では浸透ポテンシャルおよび重力ポテンシャルについての差異は無いものと仮定することができ、したがってポテンシャル勾配はマトリックポテンシャルの差で得られる。ここでは 1 号墳石室周辺においてほぼ同一深度における土中水のマトリックポテンシャルを測定して、土中水の移動方向について調査をおこなった。

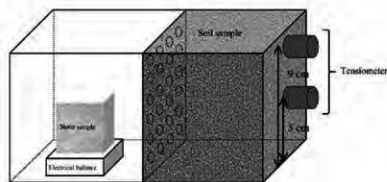
マトリックポテンシャルの測定は第 37 図に示した 3 箇所でおこなった。測定箇所 1 は側壁石材の間で、もっとも石室に近い箇所である。測定箇所 2 と 3 は 1 と比較して石室から離れており、側壁の外側からおよそ 50 cm 離れた箇所である。いずれの測定箇所も深さ 30 cm ほどの箇所にセンサーを埋設した。センサー埋設以前はいずれの測定箇所もビニールシートに覆われていたが、測定箇所 2 のみ測定開始翌日にビニールシートを除去して、地表からの土中水の蒸発を可能とした。測定は 2009 年 3 月 14 日から 2009 年 6 月 2 日まで 15 日間隔で実施した。測定に供したセンサーは Decagon 社製、水ポテンシャルセンサー MPS-1 である。



第 37 図 マトリックポテンシャル測定箇所

2-2-4 模擬石室による水分移動の再現実験

石室周辺での水の移動を確かめるために石室内の環境を再現した室内実験をおこなった。実験では密閉可能なシール容器内 (23.5 × 31 × 10 cm) に仕切りをたて、内部を2分割した。仕切りには水蒸気が移動できるように8メッシュ (1インチ (2.54 cm) の間に目数が8個) の金網をもちいた。1号墳周辺で採取した体積含水率 0.39 cm³ cm⁻³ (重量含水比 48%) の攪乱試料の表土を、乾燥密度 0.83 g cm⁻³ でシール容器内の一方の空間に容器すり切りまで充填した。充填した土の中心で高さおよそ 5 cm (h1) および 9 cm (h2) の箇所にテンシオメータを水平に挿入した。シール容器内の他方の空間には大谷石 (5 × 5 × 2 cm) と温湿度計を設置した。マトリックスポテンシャル、大谷石の重量、およびシール容器内温湿度を 30 分間隔で測定した。測定開始時はシール容器の蓋を閉めて、土の上面から蒸発が生じないようにした。測定開始後およそ 230 時間後に、土試料上面のみ大気と接触するように、土試料上部 (第 38 図中右半分) の蓋だけ開放した。さらに小型ファンをもちいて土表面に送風して、土表面からの蒸発を促進した。このとき大谷石を置いた一方の空間は引き続き蓋により密閉された状態とした。なお、実験期間中は実験室の温度をおよそ 24℃ に保った実験の模式図を第 38 図に示す。



第 38 図 模擬石室実験模式図

2-3 白色析出物に関する調査

前室右側壁には局所的ではあるが、石材表面に白色を呈する析出物が認められた (写真 4)。そこで析出物を微量採取して、X線回折分析法 (以下 XRD と略記する) による測定に供した。測定は粉末法によりおこなった。測定に供した装置はマック・サイエンス社製 M18XHF である。測定条件を表 2 に示す。

表 2 XRD 測定条件

管電圧	40 kV
管電流	100 mA
ターゲット	Cu (K α)
2 θ	5-80°
走査速度	2° /min

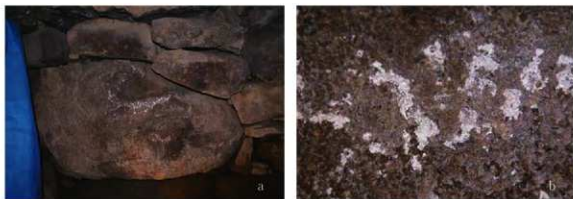
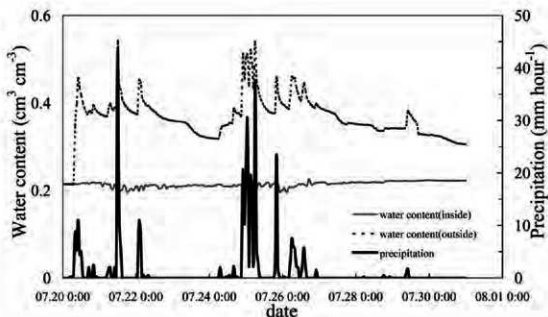


写真 4 a 白色析出物 (全体)、b 部分拡大

3 調査結果

3-1 気象観測

今回の調査期間中、2009年7月21日に単位時間あたりの降水量が最高値を記録した。そこで、この日を含めて2009年7月20日から7月30日までの10日間の降水量と土壌含水率の測定結果を第39図に示す。図に示した結果から、石室内床面の土壌含水率は降雨の有無に関わらず概ね一定値を示すことが認められた。石室周辺の土壌では降雨直後に含水率が急激に増加し、その後減少する様子が認められた。降雨後に暫く降雨が認められない期間においては、幾つかの段階を経て含水率が減少する様子が認められた。たとえば第39図中の7月22日0時頃の降雨以降においては、第一段階として含水率が急激な減少を示し、第二段階として含水率の緩やかな減少が認められた。第三段階として再びやや急激に含水率が減少した後、第四段階として含水率が概ね一定値を示す様子が認められた。

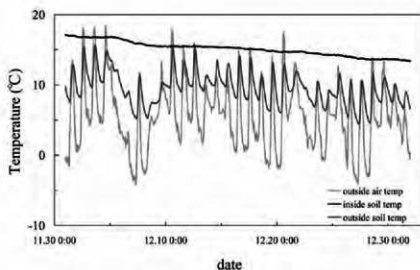


第39図 降水量と土壌含水率 (2009年7月20日-7月30日)

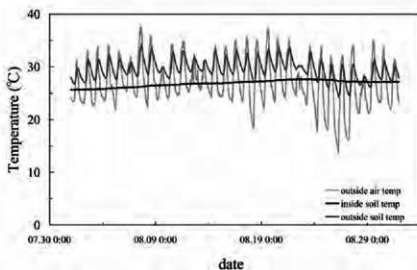
調査期間中、2008年12月に外気温度が最低値を示し、2009年8月に最高値を示した。これらの期間における外気温度および石室内外の土壌温度を比較した結果を第40図および第41図に示す。

第40図および第41図に示した結果から、石室外土壌温度は外気温度の変動に伴って変動することが認められた。冬期においては5℃から15℃の範囲で変動し、夏期では概ね15℃から35℃の範囲で変動した。いずれの季節においても、およそ5℃程度の日較差を示した。また、冬期において外気温度が氷点下まで低下した際には、5℃程度まで低下することが認められた。

石室内床面の土壌温度については、季節変動は示すものの、いずれの季節においても1日の中で変動を示さないことが認められた。季節変動では冬期の1月から2月頃にかけておよそ11℃と最低値を示し、夏期8月から9月頃にかけておよそ28℃と最高値を示した。



第40図 外気温と土壌温度（冬季）



第41図 外気温と土壌温度（夏季）

3-2 土質試験

各土質試験をおこなった結果を表3に示す。表3に示した結果からビニールシート下の表土については、粒子密度に対して乾燥密度が低いことから、空隙の大きな土であることが示された。また飽和透水係数は $2.4E-02 \text{ cm min}^{-1}$ であることから透水性は中程度の土であることが示された。重量含水比で比較した結果、ビニールシート下の表土は玄室内から採取された2つの土と比較して、含水比が高いことが示された。また玄室内の土については、側壁石材間と床面の土との間で、含水比はほぼ同じ値を示した。

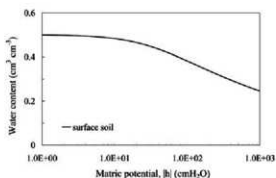
表 3 1号墳周辺表土の土質試験結果

	表土	玄室内側壁	玄室内床面
体積含水率 ($\text{cm}^3\text{cm}^{-3}$)	0.394	—	—
重量含水比 (%)	47.6	35.4	35.3
粒子密度 (g cm^{-3})	2.51	—	—
湿潤密度 (g cm^{-3})	1.22	—	—
乾燥密度 (g cm^{-3})	0.826	—	—
間隙比	2.04	—	—
飽和度 (%)	58.7	—	—
飽和透水係数 (cm min^{-1})	2.40E-02	—	—

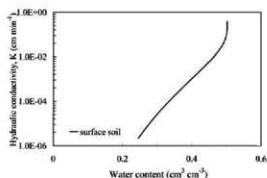
3-3 表土の不飽和水分移動特性

マルチステップ法および蒸気圧法から得られた結果をもとに、HYDRUS-1Dを用いた逆解析によって得られた水分特性曲線および体積含水率-不飽和透水係数曲線をそれぞれ第42図および第43図に示す。

第42図に示した水分特性曲線では、やや不明瞭ではあるが、およそ $-10 \text{ cmH}_2\text{O}$ 付近から体積含水率の低下が認められる。すなわち、飽和土からの排水過程において、その土の最大間隙に空気が侵入し始めるマトリックポテンシャルが、およそ $-10 \text{ cmH}_2\text{O}$ であることが認められた。したがって、表土は比較的保水性に乏しい土であると考えられる。マトリックポテンシャルの低下に伴い、含水率が比較的緩やかに減少することから、表土を構成する土粒子は小粒径のものを含み、小さな間隙が多数存在することが示唆された。



第42図 1号墳表土の水分特性曲線

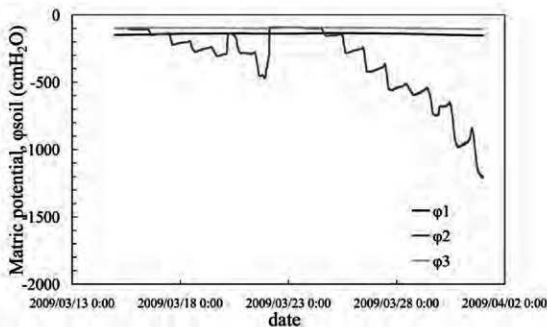


第43図 1号墳表土の不飽和透水係数

3-4 1号墳石室周辺土壌のマトリックポテンシャル

1号墳石室周辺土壌においてマトリックポテンシャルの測定をおこなった結果を第44図に示す。測定は2009年3月14日から2009年6月2日まで実施したが、測定結果では降雨と乾燥に伴って同様の変動を繰り返したため、第44図には測定開始時からおよそ半月分の測定結果を示した。第44図に示した結果から、測定開始時におけるマトリックポテンシャルは、いずれの測定箇所においても絶対値として小さな値を示しており、含水率が高い状態にあることが認められた。ビニールシートに覆われた測定箇所1と3については、測定期間を通して両測定箇所ともに値の変動が認められないものの、測定箇所3と比較して測定箇所1ではマトリックポテンシャルが小さな値（すなわち絶対値として大きな値）を示し続けた。

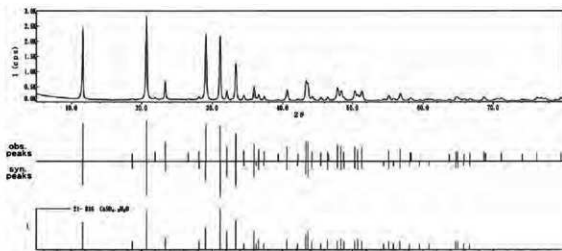
石室からの距離がほぼ同じである測定箇所2と3を比較すると、測定開始時はマトリックポテンシャルに有意な差異は認められなかった。しかし測定箇所2においてビニールシートを除去した後では、1日の中でマトリックポテンシャルの大きな変動が認められた。すなわち、測定を開始した3月の降雨が観測されない日では、8時頃から15時頃にかけてマトリックポテンシャルが急激に減少し、その後翌朝の8時頃にかけてわずかず増加する傾向が認められた。また降雨時にはマトリックポテンシャルが急増して、測定開始時における値まで回復する傾向が認められた。



第44図 1号墳周辺土壌マトリックポテンシャル

3-5 白色析出物に関する調査

X線回折法により白色析出物の分析をおこなった。得られたX線回折チャートを第45図に示す。測定の結果、白色析出物はGypsum ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) であることが認められた。



第45図 白色析出物 XRD チャート

4 考察

4-1 石室床面からの水の浸入

1号墳石室内において石材表面の濡れが認められる場合がある。これらの水がどのように石室内へ供給されているのか検討をおこなった。ここではまず1号墳近傍で実施されたボーリング調査から得られた地層構造および地下水面の情報をもとに、地下水が石室内におよぼす影響について検討をおこなった。日田市が実施したボーリング調査から得られた土層層序を表4に示す。

表4 1号墳周辺の土層層序

深度 (m)	層厚 (m)	土質名
0.00 ~ 1.60	1.6	盛土
1.60 ~ 3.20	1.6	玉石混じり粘土質砂礫
3.20 ~ 3.60	0.4	砂
3.60 ~ 5.20	1.6	砂礫
5.20 ~ 9.00	3.8	玉石混じり砂礫

ボーリング調査を実施した際、玉石混じり粘土質砂礫層内のGL-2.57 mにおいて初期水位が観察され、さらに下層の砂層まで掘り進んだ際に逸水が生じている。この砂層において現場透水試験を実施した結果、透水係数は $5.67 \times 10^{-4} \text{ cm sec}^{-1}$ の値を得ており、透水性状としてはやや低い値である。さらに下層の砂礫層まで掘り進んだ際に、さらなる逸水が生じている。したがって、砂礫層は上位の砂層と比較して、透水性が高いものと推察される。その後、GL-5.20 m (標高74 mに相当)において地下水面が確認されている。ガランドヤ古墳の北側を流れる筑後川の河川水位は、およそ標高70 m程度であり、1号墳周辺の地下水面は比高+4 mである。したがって、ガランドヤ古墳周辺の地下水は、背後の山地に浸透した水によって涵養されているものと推察される。

以上のボーリング調査の結果から、地下水面はGL-5.20 mの位置であり、石室床面からおおよそ4 m低位の箇所にあることが確認された。地下水面より上層の砂礫層は土粒子の空隙径が比較的大きいものと推察されることから、地下水面より毛管力によって上昇する液状水が石室床面におよぼす影響は無いものと推察される。

ボーリング掘削時にはGL-1.60 mから-3.20 mに位置する玉石混じり粘土質砂礫層内で初期水位が観察されたことから、この土層は透水性状が低いものと推察される。したがって、降雨時に地表から浸透した水は、玉石混じり粘土質砂礫層において浸透が緩慢となり、やがては地下水面へと到達するものの、降雨時は石室床面直下に位置する透水性状の低い玉石混じり粘土質砂礫層内において、含水率が一時的に増加すると考えられる。しかし第39図に示したように、石室周辺の土壌では降雨に伴い急激な含水率の増加が認められたが、石室床面の土壌含水率は降雨の有無とは関係なく、ほぼ一定の値を示した。したがって、降雨に伴う石室床面からの水の浸入は生じないことが示唆された。

4-2 土壌温度勾配による土中水移動

第40図および第41図に示した結果から、石室内床面の土壌温度は1日の中で変動しないことが認められた。一般に石室外土壌のように日較差があるところでは、日中は鉛直下向きに温度が低くなる温度勾配を、夜間は下向きに温度が高くなる温度勾配を示し、地表面に近いほど温度勾配が大きくなる。しかし、石室内床面の土壌温度は日較差が認められないため、鉛直方向の温度勾配は生じていないものと推察される。一般に土中において液状水や水蒸気は高温部から低温部へと移動するため、夜間では下方から地表面へ向かって液状水や水蒸気の移動が生じる。しかし石室内では日較差が無いため、鉛直方向の温度勾配は殆ど生じていないと推察され、温度勾配による水の移動は殆ど生じていないものと推察される。

4-3 石室側壁からの水の浸入

1号墳石室周辺において同一深度の土中水のマトリックポテンシャルの測定をおこない、石室からの距離とビニールシートの有無によるマトリックポテンシャルの差異について検討をおこなった。先述の通り、ビニールシートを除去する以前の測定開始時では、いずれの測定箇所においてもマトリックポテンシャルの絶対値は小さな値を示しており、含水率が高い状態にあることが示唆された。さらにビニールシートで覆われている状態では、地表からの水の蒸発が殆ど生じない。したがってこの状態では土中水はマトリックポテンシャルと重力ポテンシャルの和によって決定される含水率が保持されることになる。ここで重力ポテンシャルとは重力場による水の化学ポテンシャル量の変化であり、重力加速度と、任意の基準位置からの上向き高さの積で表される。したがって、鉛直上方ほど、増加する化学ポテンシャルとなる。なお、ここでは浸透ポテンシャルの寄与は考慮しないものとした。

始めに石室からの距離の影響について検討をおこなう。第44図に示したように、ビニールシートに覆われた箇所、すなわち測定箇所1と3では、土中水のマトリックポテンシャルは測定期間を通してほぼ一定値を示した。石室に近い測定箇所1ではおよそ $-150\text{cmH}_2\text{O}$ 、測定箇所1と比較して石室から離れている測定箇所3ではおよそ $-100\text{cmH}_2\text{O}$ であった。第42図に示した水分特性曲線から、このときの体積含水率を求めると測定箇所1ではおよそ $0.35\text{cm}^3/\text{cm}^3$ 、測定箇所3ではおよそ $0.39\text{cm}^3/\text{cm}^3$ と推定され、後者の推定値は表3に示した土質試験結果中の試料採取時における体積含水率と整合的な結果を得た。マトリックポテンシャルが変化しないことから、降雨によって土中に浸潤した水は鉛直下方への移動が卓越しており、水平方向に移動して石室に向かって土中を浸潤することはないことが示唆された。石室に用いられている石材は溶結凝灰岩であり、比較的空隙の少ない石材である。ここで石材表面の空隙の寄与を考えないものとする、石材間の大きな空隙では毛管力は生じない。したがって土中の微細な空隙構造中の毛管力により保持された土中水は、飽和に達しない限り土粒子中に保持されており、石材間に液状水がしみ出すことはないものと推察される。先述の通り、石室近くのマトリックポテンシャルの測定値はおよそ $-150\text{cmH}_2\text{O}$ で一定しており、飽和状態($0\text{cmH}_2\text{O}$)に達することはなかった。したがって、これらの結果から石室側壁石材間からの液状水のしみ出しは生じないものと推察される。

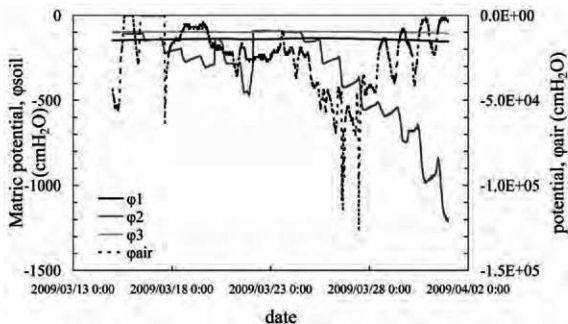
4-4 土中水の蒸発

大気と接した土に保持された土中水的全ポテンシャルは、大気中の水蒸気の化学ポテンシャルと等しくなるように変動する。したがって玄室内空気と接した土では、玄室空気中の水蒸気の化学ポテンシャルと平衡となるまで乾燥が進行する。マトリックポテンシャルの測定と同一期間における、玄室内空気の温湿度の測定結果から、玄室内空気中の水蒸気の化学ポテンシャルを算出して、石室周辺土壌のマトリックポテンシャルと玄室内空気中の水蒸気の化学ポテンシャルを比較した結果を第46図に示す。玄室内空気の相対湿度は常に高い値を示し、概ね96%以上の値で推移した。なおポテンシャルが急激な減少を示すのは、調査時における人の出入りのある時であった。相対湿度が100%に達すると、水蒸気の化学ポテンシャルは $0\text{cmH}_2\text{O}$ となる。しかし相対湿度がわずかでも100%を下回った場合、化学ポテンシャルは急激に減少して、土中水のマトリックポテンシャルの値を大きく下回る。したがって、玄室内空気と接した土中の水は蒸発し続けているため、玄室内空気の湿度は常にほぼ飽和状態にあり、玄室内空気と接している土は乾燥が進行しているものと推察される。

以上の結果から、ビニールシートに覆われて地表から水の蒸発が生じない土中において、水のポテンシャルは玄室内空気において非常に低く、石室から離れるほど高くなることが示唆された。したがってポテンシャル勾配で与えられる動水勾配は水平方向に玄室内へと向かっている事が示唆された。そして玄室内空気と接した土中水は、急激なポテンシャル差があるために蒸発して、玄室内空気の湿度は常に飽和に近い値を示すことが示唆され

た。今回の調査では玄室床面における土中水のマトリックポテンシャルの測定はおこなっていないが、ここでも同様に土中水の蒸発が生じているものと推察される。したがって玄室内空気と接した土から土中水が恒常的に蒸発する環境にあるため、玄室内の湿度は常に飽和に近い状態にあるものと推察される。そして夜間などに玄室内気温のわずかな低下が生じると、即座に露点を下回るため、石室石材表面に結露によって生じた水が付着して濡れを引き起こすものと推察される。

次にビニールシートの有無による土中水のマトリックポテンシャルの差異について検討をおこなう。先述の通り、地表面をビニールシートに覆われた測定開始時では測定箇所2と3の間に有意な差異は認められなかった。これは地表からの蒸発が生じない状態においては、土中水の蒸発は石室内空気と接する箇所でのみ生じており、石室からの距離がほぼ等しいこれらの測定箇所間では、土中水のポテンシャルは等価であるためと推察される。測定箇所2においてビニールシートを除去した後は、地表からの蒸発が可能となるため、日中は土の乾燥が進行して、マトリックポテンシャルは減少したものと推察される。また夜間は大気への熱放射により地表の温度は低下する。したがって、地温勾配は下向きに温度が高くなる。4-2で述べた通り、土中の液状水や水蒸気は温度の高いところから低いところへ向けて移動するため、夜間では下方から地表へと水が移動するものと推察される。第44図に示したように、日中地表からの蒸発によって減少したマトリックポテンシャルが、夜間にわずかながら増加したのは、地表付近の温度勾配による水移動によるものと推察される。



第46図 1号墳周辺土壌と石室内水蒸気のポテンシャル

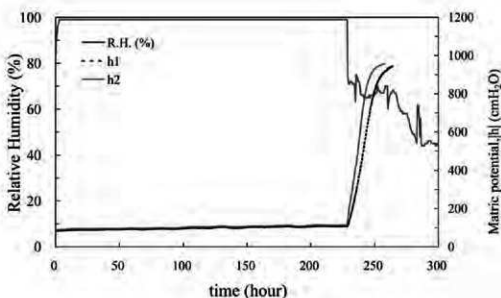
4-5 石室再現実験

先に述べたように、石室石材表面の濡れは石室周辺の土中水が石室内空気へと蒸発して、それらが結露することによるものであり、ビニールシートに覆われているために土表面から土中水が蒸発できないことに起因するものと推察される。そこで、実験室において密閉容器をもちいて石室の環境を再現して、石室周辺における水の移動に対して、ビニールシートがおよぼす影響について検討をおこなった。

実験結果について、マトリックポテンシャルと相対湿度を比較したものを第47図に、マトリックポテンシャルと石材重量を比較したものを第48図に示す。第47図に示したように実験開始後、土表面を密閉して蒸発を抑制した状態では、マトリックポテンシャルはいずれも極めてわずかながら減少（すなわち絶対値の増加）を示した。相対湿度は実験開始後に急激に増加し、常に99%を示した。この値は装置の性能による制約によるもので、

実際には飽和していたものと考えられる。シール容器にて密閉された土は上面からの蒸発が抑制されるため、隣接する密閉された空間へのみ蒸発が可能な状況であり、非常に緩やかに乾燥が進行したものと推察される。そして土中水が蒸発するため、大谷石が置かれた空間では実験開始後間もなく湿度は飽和に達し、これを維持したものと推察される。第 48 図に示した結果から、土表面が密閉された状態では、石材重量はわずかず増加し続けたことが認められた。ここで使用した大谷石は多孔質の凝灰岩であるため、水蒸気を吸収したことにより重量が増加したものと推察される。次に実験開始後およそ 230 時間後に土表面のみシール容器の蓋を取り除き、表面からの蒸発が可能な状態とすると、マトリックポテンシャルの値は急激に減少（すなわち絶対値は急増）した。なお、ここで用いたテンシオメータの測定限界はおおよそ $-1000 \text{ cmH}_2\text{O}$ 程度なので、図中およそ 260 時間を経過した時点で測定限界に達したため、測定を中断した。また蓋を取り除いた際に相対湿度は急激に減少し、その後穏やかに減少した。蓋を取り除いたことで、土表面からの蒸発が可能となったため、土の乾燥が急激に進行して、土中水からの蒸発が抑制されたためと考えられる。

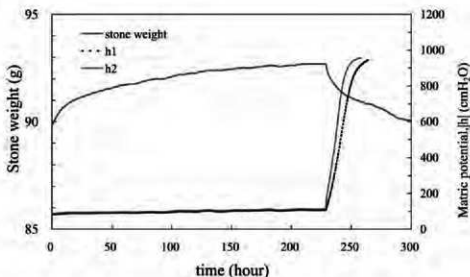
以上の結果から、石室内空気の水蒸気は石室周辺の土中水の蒸発によるものであり、ランドヤ古墳の石室周辺がブルーシートに覆われて、土表面から土中水が蒸発できないために、石室内空気の湿度はほぼ飽和状態にあるものと考えられる。



第 47 図 マトリックポテンシャルと相対湿度

4-6 白色析出物について

先述の通り、石室石材表面に認められる白色析出物は Gypsum（石膏）であると特定された。この析出物の起源となるカルシウムイオンおよび硫酸イオンは水と共に移動したと推察される。しかし石室がビニールシートで覆われた現在の状態では、先述したように石室外から液状水が浸入する様子は観察されず、石材表面に存在する液状水は土中水が蒸発したものが、石材表面において結露したものと示唆された。したがって、これらのイオンは外部からの浸入というよりは、むしろ石室内に存在する物質が水に溶解して、再析出したものであると推察される。しかし、ランドヤ古墳 1 号墳が作られてから、長い年月が経過しているのに対して、今回調査をおこなった環境は極めて最近になって作られた環境であり、白色析出物がいつ析出したかについて明らかではない。したがってその起源については現時点では推察の域を出ないものとどまる。



第48図 マトリックポテンシャルと石材重量

5 まとめ

本研究では史跡ガランドヤ古墳1号墳における水の移動について着目した調査を実施した。調査では2007年11月より1号墳周辺の外気温湿度、雨量などの微気象を測定するとともに、石室内外の土壌含水率および土壌温度の測定をおこなった。また2009年3月から石室周辺の土中水のマトリックポテンシャルの測定をおこなった。さらに水の移動について考察をおこなうために、日田市が実施したボーリング調査および玄室内空気湿度の測定結果の提供を受けた。

調査の結果、1号墳周辺土壌に浸潤した雨水は、透水性が中程度の表土中では鉛直下方の移動が卓越するため水平方向の移動は殆ど生じないことが示唆された。したがって、ビニールシートで地表を覆われた土中には雨水が浸潤せず、加えて地表からの蒸発が抑制されているために、マトリックポテンシャルは一定値を示し、その値は石室に近い箇所ほど低い値を示し乾燥が進行していることが認められた。石室内空気と土壌との境界では水のポテンシャルの差異が極めて大きく、土中水は常に水蒸気として石室内へ移動するため、石室内付近の土壌では乾燥が進行し、さらに石室内空気の湿度は常に飽和に近い状態にあることが示唆された。表土を鉛直下方に移動した水は、やがて表土の下層に位置する玉石混じり粘土質砂礫層に達する。そして、この層の透水性が低いために一時的に移動が停滞し、層の境界付近において一時的に含水率が増加するものと推察される。この表土と玉石混じり粘土質砂礫層の境界 (GL-1.6 m) は石室床面直下に位置するが、石室床面の含水率を測定した結果、降雨後においても一定値を示した。したがって、石室床面からの水の浸入も認められなかった。また石室床面の温度も日較差を示さなかったことから、温度勾配による水の移動も殆ど生じていないものと考えられる。

したがって、これらの結果から石室をブルーシートで覆うことにより、石室への雨水の直接の浸入は防げるものの、石室内空気の湿度は常に飽和に近い状態にあり、石材表面のわずかな温度の低下に伴い結露が生じて、石材表面に液状水が供給されるものと推察される。石材表面に存在する液状水は石材の劣化を引き起こしている可能性があるため、今後はその対策を調べる必要があると考える。また石室へと供給される水は主として水蒸気であると考えられ、塩の起源となり得るイオン類の石室外からの供給は極めて微量と考えられる。この点についても今後の調査において明確にすべきものとする。

IV まとめ

1号墳

遺物について 遺物について 古墳に伴う遺物の出土は第2・3・7トレンチに限られる。出土位置から、墓前での祭祀行為に伴うものであるのは間違いないであろうが、前庭部右側では道路や住宅の造成による削平のため遺物の出土が殆ど見られず、列石近くの出土遺物についても、道路敷の基礎となっている石組みに噛み込んでいるものなど、原位置を留めていないと考えられるものも少なくない。

須恵器は杯蓋・坏身・高坏・短頸壺・大型短頸壺・脚付長頸壺・壺・平瓶・提瓶・俵型横瓶・甕等が出土している。蓋環は扁平で、外面に施されるヘラケズリの範囲が狭いか、あるいは全く施さないものも見られ、底面にタタキ痕が残るなど粗雑な印象を受ける。時期的には小田編年Ⅳa期（TK209併行期）のものが中心である。

土師器については、高坏の出土が多く、埴・盤も見られる。高坏の一部や盤には、赤彩・ミガキが施されているものがあるが、史跡穴観音古墳では丹塗りの土師器高坏を、佐賀県都谷遺跡の例を参考にTK43～TK209併行期に位置づけている。また、その他の土師器についても福岡県うきは市の仁右衛門畑遺跡の土師器編年における9期（註1）にあたり、概ね須恵器の示す時期の範疇に収まる。

なお、1次調査で出土した遺物には、一部小田編年Ⅲb期（TK43併行期）のものが見られ、これを遡る遺物は今回出土していないことから、6世紀後葉の築造とされてきた従来の年代観に変化はない。後続する史跡穴観音古墳の築造が6世紀末～7世紀初頭に位置づけられていることから、無理のない年代観と言えるだろう。

墳丘と石室について 今回の調査では、第2・3・7トレンチにおいて列石・閉塞施設等の遺構と前庭部が確認できた。列石は上部が削平を受けており、現状で石積2段、50cm程が残存している。羨道部側壁から展開しており、石室側壁との接続部付近では、閉塞施設の端部が確認された。

また、石室側壁が列石に沿って外に展開し、前庭部を形成していることから、列石は石室および墳丘の築造と深く関わっている可能性が考えられるが、今回の調査で確認できた部分だけでは、両者の関連性について考察を行うのは難しい。列石の平面的な展開や石室との関係については、今後の課題と言わざるを得ない。

なお、墳丘については、ガランドヤ1号墳に後続し、築造年代が近いと考えられる史跡穴観音古墳を参考に、玄門を中心とした直径約25.4mの円墳であると推定した。

2号墳

遺物について 古墳に伴うと考えられる遺物の出土は、第10・第11トレンチに集中している。平面的には4号列石外側に偏っているが、これは遺物の多くが12層あるいは13層に含まれるためである。12層は多量の礫を含んでおり、列石等の石材が墳丘の崩壊に伴い滑り落ちたものと考えられる。このため、第10・第11トレンチの遺物は、ほとんどが原位置を留めているとは考え難い。また、これらの遺物は、墳丘上での祭祀行為に伴うものである可能性も考えられる。

遺物の年代は、第35図4・5の坏身や同図8の高坏については小田編年Ⅳa期（TK209併行期）に相当すると思われるが、口縁端部に沈線状の段を持つ第35図3の蓋については小田編年Ⅲa期（TK10併行期）に位置づけられ、ある程度の年代幅が見られる。

築造時期を示す遺物としては第11トレンチのサブトレンチⅠ層直上から出土した第35図7の坏身が、その出土位置から墳丘が築造され始めた時期に近しいと考えられる。この坏身は他の坏身に比べて器高や立ち上がりやや高く、径も若干大きくなると見られることから、古い要素を持っていると言えるが、第35図3の年代を遡らせるほどではない。

1次調査の時点では、2号墳の築造は6世紀中葉に位置づけられている。これは、玄室から出土した須恵器甕の口縁部(註2)が小田編年Ⅲa期にまで遡る可能性があることが特にその決め手になっており、今回の調査では、一応これを補強する結果が得られたと言える。しかし、近年、九州では窯によってはⅢa期頃の古い要素がⅢb期以降にも残る事例が報告されている(註3)。今回の出土遺物についても時期が下る可能性も考えられることから、2号墳の築造年代はⅢa期～Ⅲb期の古い段階(TK10～MT85併行期)ぐらいの時期幅を想定しておきたい。

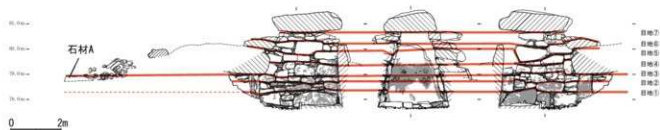
墳丘と石室について 今回の発掘調査は、これまで調査されていなかった墳丘残存部を重点的に実施し、玄室中央を中心とした五重の列石を確認できた。列石は、基本的に外側のものより内側のものがより古い段階で造られており、最も内側で確認された1号列石が他の列石に先行すると判断される。1号列石は整地層である1層上に造られ始め、石室との間に版築的技法を用いて土を盛り、石室の構築に伴って積み上げられている。

1号列石の次に造られるのが、3号列石である。3号列石も1層上に造られ始め、1号列石基底部石材を埋め殺している。3号列石は積まれる高さによらずつきがあり、場所によっては後述する4号列石と一続きに見えるところもある。この後、3号列石を埋設する形で1号列石の外側に土が盛られ、その上に2号列石が造られる。2号列石は1号列石を覆い隠しているが、1号列石外側との間の土盛りは、それほど強固なものではない。2号列石の外側には、平面上で3号列石とほぼ同じ位置に4号列石が造られる。4号列石は現状で、1段～2段程度の石積みが残存しており、2号列石基底部をわずかに埋め殺している。

5号列石については、第11トレンチ南壁で確認された直線状列石との関係から、5号列石→直線状列石→3号列石の順に構築されたことがわかる。しかし、直線状列石と1号列石の関係が確認できていないため、これだけでは1号列石と5号列石の前後関係を判断できない。ここで、2号墳玄室の側壁を見ると、石室構築における工程上の区切りである目地が7本確認できる。このうち目地①がおおよそ78.2mのレベルを通過しており、5号列石の上端とほぼ同レベルであることがわかる。5号列石は2～3段程度の石積で、40cm～50cm程の高さが現状で確認できるが、第8・第10トレンチの状況から大きな削平は受けていないと判断でき、目地①に対応していると考えてよいだろう。

また、目地②がおおよそ78.7mのレベルにあり、1層上面对応している。目地②は玄門袖石の高さまで至っておらず、この上に積まれる一列により目地③が造られるが、目地③の石材を設置した後に、その外側に同じく1層を基盤とする1号列石が構築されることになる。以上のことから、列石については5号列石→1号列石→3号列石→2号列石→4号列石の順に構築されたことになる。直線状列石については、1号列石の前後どちらかに位置づけられるが、今回までの調査成果だけでは判断できない。

さて、目地③は玄門袖石上面を通り、榴石設置直前にあたる、石室構築における大きな節目である。第10トレンチでは、石室左側壁、おそらく羨道部にあたる一部が確認されているが、ここに3号・4号列石の起点となる比較的大きな石材(写真5:便宜上石材Aと呼称する)があり、石室の側壁部分が平坦に加工されるだけでなく、直交する列石に対しても、面を合わせるように加工されている。また、この石材は上面も比較的平坦に加工されているが、このレベルがおおよそ79.0mで、目地③のレベルに対応している。ガランドヤ2号墳は前室・羨道



第49図 2号墳石室目地 (1/150)

部にあたる部分が未調査であるが、横穴式石室において袖石上面を通る目地が玄室側壁から羨道部まで至る例は多く、目地③についてもここまで通っていると考えて差し支えないだろう。

この石材Aと3号列石の接続部の状況を見ると、イチョウの根によって押し出されているが、3号列石が石材Aのくぼみに取まっており、両者は組み合わせるように造られていることがわかる。先行する1号列石と併せて考えると、目地③(石材A)→1号列石→3号列石の順序で構築されたと理解できる。一方で、3号列石は高さにはばらつきがあり、石材Aと密接な関係にありながら、高さについては対応していない部分も存在する。



写真5 石材A

ここで、石材Aを起点とするもう一つの列石である4号列石と4号列石に先行する2号列石に注目する。2号列石の基盤となっているのが第10・第11トレンチ9層であるが、この層は2号列石の基底部まで盛られており、そのレベルはおおよそ79.0mである。これは言うまでもなく、石材Aの上面を基準としたものであろう。また、4号列石については石材Aを平面上の起点としているだけでなく、2号列石との間の盛土についても、粘土質の土を薄く貼って、79.0m～79.1mのレベルで平坦面を造り出しており、平面方向に加え垂直方向にも石材Aを意識している状況が窺える。

注意しておきたいのが、第10・第11トレンチ9層は1号列石の外側を埋め殺すものであるため、この土盛りがなされる時点で1号列石は既に79.0m以上のレベルに達しており、これに連動する石室の構築も同じく、目地③より上位の工程へと移行しているはずである。つまり、第10・第11トレンチ9層の上面は石室構築の工程である目地③に対応しているわけではなく、あくまで石材Aを指標として土盛りがなされていると判断するべきであろう。このように考えると、目地③→1号列石→3号列石→第10・第11トレンチ9層→2号列石→4号列石という一連の工程において、3号列石の構築から4号列石の構築までは、全て石材Aが基準となっていると言える。つまり、石材Aを基準として4号列石を構築することまでが、墳丘築造当初から計画されていたということであり、3号列石の高さにばらつきがあるのも、第10・第11トレンチ9層の土盛りにより墳丘内に埋没し、隠れてしまうことが計画の範囲内であったためと解釈することができる。

さらに、2号列石と3号列石の関係に注目する。2号列石と3号列石は位置も工程も異なるものでありながら、1号列石を埋め殺すという同一の性格を有している。一般的に墳丘を廻る列石が持つ最大の目的は墳丘盛土の流出防止と考えられ、石室の構築と連動する1号列石については特にその役割が大きい。2号列石及び3号列石は、1号列石の外側を埋め殺すことで1号列石の石材の動きを封じ、墳丘をより強固にするためのものと考えられ、1号列石の補助的な役割を担っていると言える。

このような役割を考慮すれば、1号列石の基底部を埋め殺している3号列石のほうが石室の構築及び墳丘の築造において、重要な意味合いを持つと言える。さらに言えば、3号列石をそのまま2号列石のレベルまで積み上げれば、機能的には十分に事足りるはずであり、1号列石を埋め殺すための列石を工程を分けて構築する必要はない。むしろ1号列石と2号列石の間の盛土がそれほど強固なものでない状況を鑑みると、2号列石を構築するために、墳丘全体の堅牢性を犠牲にしているとも言え、さらに、そこまでしておきながら、2号列石構築後に3号列石の真上に4号列石を構築していることは、3号列石の構築から4号列石の構築までの工程が、単に強固な墳丘を構築するという目的だけでは説明できない意味を含んでいることを示している。

3号列石が積み上げられることが第10・第11トレンチ9層の土盛りによって否定されているため、真上に位置する4号列石についても高く積まれるとは考えられない。そうすると、4号列石は外面に露出し、「見せる」ための機能を重視したものであると捉えざるを得ず、同時に、2号列石とその間の平坦面と同じく外面に露出し

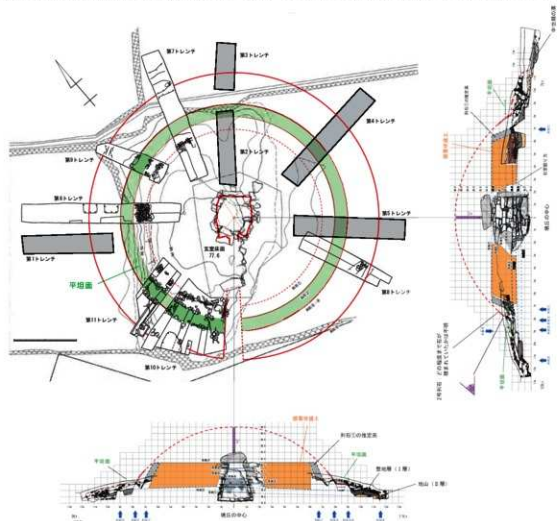
ていたことになり、2号列石と4号列石の間に幅1m程のテラスが造られていた状況が考えられる。このテラスが持つ意味については、今回の調査成果だけで結論を導くことは難しいが、単なる工程上の画期とは考え難く、第10トレンチの遺物出土状況を見ると、祭祀的な行為を行うために必要であったのかもしれない。

なお、4号列石の外側から墳丘裾部までの形状については、先述の通り、5号列石が大きく削平等を受けていないと考えられるため、この上端から4号列石をつなぐライン、第10トレンチ北壁の13層と9層・17層・1層の間のラインが元の墳丘形状に近いものであると考えられる。

では、既に滅失している墳丘上部はどのような形状であったのか、まず、1号列石がどの程度の高さまで築かれていたかについて考察する。1号列石と同様の列石をもつ古墳のなかでも残存状況が良い例として岐阜県可児市稲荷塚1号墳を見ると、玄室側壁の上端、天井石が設置される直前のレベルまで列石が積まれている。これは、石室構築と連動しているという列石の性格を考えれば当然と言えるだろう。また、福岡県福岡市羽根戸南古墳群E-3号墳では、玄室天井石を覆う盛土を列石で土留めしている状況が見られる（ただし、列石の高さは天井石まで至らない）。これらの例を参考にすると、ガランドや2号墳においても1号列石は目地⑦に対応する高さまで築かれていたと推測できる。

これを埋め殺す形で墳頂部の土盛りがなされるが、墳頂の高さについては、明確な根拠をもった復元案を提示することは難しい。これは、どれほど墳丘が良好に残っている事例においても、墳丘盛土の流出が全くなかったとは言えず、また、流出した土量についても判断するのが困難なためである。ここでは、他の復元事例等を参考に玄室天井石外面の上に約2mの土盛りが施されていたと仮定した。

これらを総合的にまとめた復元案が第50図である。トレンチの軸が合っていないものもあるが、あくまで模



第50図 2号墳墳丘復元模式図 (1/300)

式的なものと理解していただきたい。2号墳は直径23m、高さ6m、約1m幅のテラスをもつ、2段築成の円墳である。外観としては、2号列石、4号列石、5号列石が露出しているが、2号列石がどの程度のレベルまで積まれていたかについては、今後さらに検討が必要である。

おわりに

今回実施した調査は、史跡の整備に伴う計画策定のための基礎資料を得るためのものである。発掘調査については、1・2号墳ともに周溝こそ確認できなかったものの、残存する遺構から墳丘の規模を推定でき、当初の目的は達成できたと言える。また、2号墳墳丘の構造を把握でき、墳丘形状の復元案を提示することができたのは、整備事業における大きな成果である。

一方、墳丘規模や構造についての検討に終始し、豊富な出土遺物について十分な観察を行うことができなかったことは反省すべき点である。遺物の考察については、機を改めて報告することとしたい。

環境調査については、史跡周辺の現状と劣化の主要因と考えられる水分の動向について把握することができた。装飾古墳の整備が市内初の取り組みであることもあり、試行を繰り返したが、整備方針を考える上での手がかりが得られたことは、大きな進捗である。ご協力いただいている独立行政法人国立文化財機構奈良文化財研究所保存修復科学研究室をはじめ大分県立歴史博物館、学校法人別府大学文化財研究所の各機関には、改めて謝意を申し上げます。

今後は得られた成果をもとに、古墳の整備方針についての検討を行っていく。整備に当たっては、史跡としての本質的価値の保存を前提としつつ、ランドヤ古墳がもつ特色を最大限に活かせる手法を心がけたい。

註1 TK43～TK209 型式墳の須磨器と共存

註2 『ランドヤ古墳群』第25頁3

註3 木村龍生「九州の古墳時代集遺器と古墳の年代について」『後期古墳の再検討』第11回九州前方後円墳研究会発表要旨・資料集 九州前方後円墳研究会 2008

《参考文献》

江島尚子 『国指定史跡 原形古墳群』 うきは市文化財調査報告書第2集 うきは市教育委員会 2007

小田直士雄 『国史跡 五箇山古墳』一保存整備事業に伴う発掘調査一 筑紫野市文化財調査報告書第57集 筑紫野市教育委員会 1998

小田直士雄ほか 『国史跡矢立山古墳群』一保存修理事業に伴う発掘調査一 畿内文化財調査報告書第7集 福岡大学考古学研究室・畿内町教育委員会 2002

小田直士雄ほか 『花立山古墳古墳群』福岡県小郡市千瀬所在指定史跡花立山古墳古墳の調査 小郡市文化財調査報告書第219集 小郡市教育委員会 福岡大学考古学研究室 2007

小田直士雄 『5世紀代北部九州の古墳文化』『古文化談話』第62集 九州古文化研究会 2009

久住猛雄 『E-3号墳』『引羽戸南古墳群 第3次調査』福岡市埋蔵文化財調査報告書第661集 福岡市教育委員会 2001

小柳和宏ほか 『ランドヤ古墳群』大分県日田市所在装飾古墳の調査報告 日田市教育委員会 1986

重藤輝行ほか 『仁右衛門領遺跡1』一般国道210号浮羽バイパス関係埋蔵文化財調査報告第12集 福岡県教育委員会 2000

長谷川「東九州（豊前・豊後）における後期古墳の再検討」『後期古墳の再検討』第11回九州前方後円墳研究会発表要旨・資料集 九州前方後円墳研究会 2008

土原和幸ほか 『穴観音古墳Ⅱ』日田地区遺跡群発掘調査報告5 日田市埋蔵文化財調査報告書第55集 日田市教育委員会 2004

長瀬治義 『川合古墳群』『川合遺跡群』可児市教育委員会 1994

土生田純之 『横穴式石室構築過程の復元』『古墳構築の復元的研究』慧山閣 2003

飛野理文ほか 『穴9墓山古墳』福岡県東上郡大平村大字下唐原所在遺跡の調査 大平村文化財調査報告書第10集 大平村教育委員会 1999

松村憲司ほか 『高松塚古墳の調査』国宝高松塚古墳型遺跡久保保存対策検討のための平成16年度発掘調査報告 独立行政法人文化財研究所奈良文化財研究所 2006

丸林謙彦 『田主丸塚古墳』福岡県浮羽郡田主丸町所在の古墳の史跡範囲確認調査報告 田主丸町文化財調査報告書第15集 田主丸町教育委員会 2001

宮元善博 『横穴式石室からみた九州の後期古墳について』『後期古墳の再検討』第11回九州前方後円墳研究会発表要旨・資料集 九州前方後円墳研究会 2008

若杉竜太 『穴観音古墳』日田地区遺跡群発掘調査報告2 日田市埋蔵文化財調査報告書第41集 日田市教育委員会 2003

若杉竜太ほか 『朝日天神山古墳群』日田地区遺跡群発掘調査報告7 日田市埋蔵文化財調査報告書第60集 日田市教育委員会 2005

第5表 ガランドヤ1号墳出土土器観察表①

調査番号	遺物番号	調査区	種別	形状	寸法 (cm)			用途		胎土	加工	色調	備考	
					口径	底径	高さ	内径						
								外径	内径					
第13区	1	2・3 T	瓶蓋器	片蓋	13.1	-	3.4	片蓋ナゲ・ヘアケズリ・タタキ	片蓋ナゲ・ナゲ・タタキ	E	灰	緑灰	灰	内面大田原式溝
第13区	2	2 T	瓶蓋器	片蓋	12.7	-	3.3	片蓋ナゲ・ケズリ蓋ナゲ・タタキ	片蓋ナゲ・タタキ	E	灰	緑灰	灰	
第13区	3	2 T	瓶蓋器	片蓋	-	-	0.30	片蓋ナゲ・ナゲ後タタキ	片蓋ナゲ・ナゲ・タタキ	F	灰	灰	灰	
第13区	4	2 T	瓶蓋器	片蓋	12.0	-	3.2	片蓋ナゲ・ヘア廻り蓋ナゲ	片蓋ナゲ・タタキ	BF	灰	灰	灰	4と同・個体小
第13区	5	2 T	瓶蓋器	片蓋	-	-	0.20	片蓋ナゲ・片蓋ヘアケズリ	片蓋ナゲ・ナゲ	E	灰	灰	灰	
第13区	6	2・3 T	瓶蓋器	片蓋	-	-	0.40	片蓋ナゲ・片蓋ヘア切り蓋ナゲ	片蓋ナゲ	F	灰	緑灰	灰	
第13区	7	2・3 T	瓶蓋器	片蓋	-	-	0.20	片蓋ナゲ	片蓋ナゲ	F	灰	緑灰	灰	
第13区	8	2 T	瓶蓋器	片蓋	-	-	0.30	片蓋ナゲ	片蓋ナゲ・タタキ	BE	灰	緑灰	灰	4と同・個体小
第13区	9	2 T	瓶蓋器	片蓋	11.7	2.2	2.6	片蓋ナゲ・ナゲ・片蓋ヘア廻り蓋ナゲ	片蓋ナゲ・タタキ後ナゲ	E	灰	灰	灰	外蓋ヘア記号
第13区	10	2・3 T	瓶蓋器	片蓋	-	-	0.13	ナゲ	ナゲ	DE	灰	青灰	青灰	
第13区	11	3 T	瓶蓋器	片蓋	-	-	0.40	ナゲ	ナゲ	DE	灰	青灰	灰白	
第13区	12	2 T	瓶蓋器	片蓋	-	-	0.10	片蓋ナゲ	片蓋ナゲ	E	灰	灰	灰	灰オリーブ
第13区	13	2・3 T	瓶蓋器	片蓋	-	-	0.45	ナゲ	ナゲ	DE	灰	灰	灰	
第13区	14	3 T	瓶蓋器	片蓋	-	-	0.30	片蓋ナゲ	片蓋ナゲ	E	灰	緑灰	緑灰	
第13区	15	3 T	瓶蓋器	片蓋	-	-	0.40	片蓋ナゲ・化粧	片蓋ナゲ	F	灰	灰	灰	
第13区	16	2・3 T	瓶蓋器	高片	11.0	0.7	0.7	片蓋ナゲ・化粧	片蓋ナゲ・廻り蓋	E	灰	オリーブ	オリーブ	
第13区	17	3 T	瓶蓋器	高片	-	-	0.40			DE	灰	青灰	青灰	
第13区	18	2・3 T	瓶蓋器	短片蓋	0.5	-	1.4	ナゲ・タタキ・ケズリ	片蓋ナゲ	E	灰	灰	灰	2に似
第13区	19	2・3 T	瓶蓋器	短片蓋	7.8	-	7.9	片蓋ナゲ・タタキ・片蓋ヘアケズリ	片蓋ナゲ・ナゲ	E	灰	灰	灰	
第13区	20	2 T	瓶蓋器	短片蓋	0.6	-	0.40	片蓋ナゲ・タタキ	片蓋ナゲ	E	灰	灰	灰	
第13区	21	3 T	瓶蓋器	短片蓋	0.0	-	0.10	片蓋ナゲ・タタキ	片蓋ナゲ	E	灰	灰	灰	
第13区	22	1・2 T	瓶蓋器	短片蓋	8.2	-	0.60	片蓋ナゲ・化粧・文様	片蓋ナゲ	BE	灰	灰	灰	
第14区	23	3 T	瓶蓋器	短片蓋	0.8	0.3	0.8	片蓋ナゲ・タタキ・化粧・文様・片蓋ヘアケズリ	片蓋ナゲ・ナゲ	F	灰	灰	灰	断面透かし、21と同・個体小
第14区	24	3 T	瓶蓋器	短片蓋	-	-	0.60	片蓋ナゲ	片蓋ナゲ	F	灰	灰	灰	23と同・個体小
第14区	25	2 T	瓶蓋器	片蓋	-	-	0.20	片蓋ナゲ・化粧	片蓋ナゲ	E	灰	緑灰	緑灰	透かし・シヤツ、1次調査出土品類と混合
第14区	26	3 T	瓶蓋器	蓋	11.1	-	0.30	片蓋ナゲ・文様・化粧・廻り蓋	片蓋ナゲ・廻り蓋	E	灰	灰	灰	
第14区	27	2 T	瓶蓋器	蓋	12.0	-	0.30	片蓋ナゲ	片蓋ナゲ	E	灰	灰	灰	
第14区	28	2 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.40	片蓋ナゲ・文様・タタキ・片蓋ヘアケズリ	片蓋ナゲ	E	灰	黒	灰	
第14区	29	3 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.40	片蓋ナゲ・化粧・タタキ・文様・タタキ・片蓋ヘアケズリ	片蓋ナゲ・廻り蓋・ナゲ・ナゲ・ナゲ	BE	灰	灰	灰	
第14区	30	3 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.40	片蓋ナゲ・化粧・タタキ・文様・タタキ・片蓋ヘアケズリ	片蓋ナゲ・ナゲ	E	灰	灰	灰	
第14区	31	3 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.40	タタキ	片蓋ナゲ	A	灰	緑	灰	
第14区	32	3 T	瓶蓋器	蓋	0.7	-	0.20	タタキ・片蓋ナゲ	片蓋ナゲ・ナゲ	F	灰	緑	灰	
第14区	33	3 T	瓶蓋器	蓋	13.0	-	0.30	片蓋ナゲ・タタキ後タタキ	片蓋ナゲ・タタキ	E	灰	灰	灰	
第14区	34	3 T	瓶蓋器	不明	-	-	0.20	タタキ後タタキ・タタキ・ナゲ	片蓋ナゲ・ナゲ	F	灰	オリーブ	灰	35と同・個体小
第14区	35	3 T	瓶蓋器	不明	-	-	0.20	タタキ	片蓋ナゲ・蓋オキ	F	灰	黒	灰	35と同・個体小
第14区	36	3 T	瓶蓋器	蓋	12.5	-	0.20	片蓋ナゲ・タタキ	片蓋ナゲ・タタキ	E	灰	オリーブ	灰	内面自然焼
第14区	37	3 T	瓶蓋器	蓋	12.5	-	0.40	片蓋ナゲ・文様・タタキ後タタキ	片蓋ナゲ・タタキ後片蓋ナゲ	E	灰	オリーブ	灰	オリーブ
第14区	38	3 T	瓶蓋器	蓋	12.4	-	0.30	片蓋ナゲ・タタキ	片蓋ナゲ・タタキ	F	灰	灰	灰	内面自然焼
第14区	39	3 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.40	片蓋ナゲ	片蓋ナゲ	E	灰	緑	灰	
第14区	40	3 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.70	片蓋ナゲ・タタキ後片蓋ナゲ・文様	ナゲ	E	灰	灰	灰	41と同・個体小
第14区	41	3 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.60	片蓋ナゲ・タタキ後片蓋ナゲ・文様	片蓋ナゲ	E	灰	灰	灰	40と同・個体小
第14区	42	1・2 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.30	片蓋ナゲ後化粧・文様・タタキ	片蓋ナゲ・タタキ	E	灰	緑	灰	43と同・個体小
第14区	43	2 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.70	片蓋ナゲ後化粧・文様	片蓋ナゲ	E	灰	灰	灰	42と同・個体小
第14区	44	3 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.20	片蓋ナゲ・タタキ後タタキ	片蓋ナゲ・タタキ	E	灰	緑	灰	内面自然焼
第14区	45	3 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.30	片蓋ナゲ・タタキ後タタキ	片蓋ナゲ・タタキ後ナゲ	E	灰	灰	灰	
第14区	46	3 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.30	片蓋ナゲ・タタキ	片蓋ナゲ・タタキ後ナゲ	E	灰	灰	灰	
第14区	47	2・3 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.20	片蓋ナゲ・タタキ後タタキ	片蓋ナゲ・タタキ	A	灰	緑	灰	
第14区	48	3 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.60	タタキ後タタキ	タタキ後ナゲ	E	灰	灰	灰	
第14区	49	3 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.40	タタキ後タタキ・タタキ	タタキ	E	灰	緑	灰	
第14区	50	3 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.40	タタキ・タタキ後タタキ	タタキ	E	灰	緑	灰	
第14区	51	2・2 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.20	タタキ	タタキ	E	灰	灰	灰	
第14区	52	3 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.20	タタキ	タタキ	E	灰	灰	灰	
第14区	53	3 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.40	タタキ後タタキ・タタキ	タタキ	E	灰	灰	灰	
第14区	54	3 T	瓶蓋器	蓋	-	-	0.40	タタキ・タタキ後タタキ	タタキ	E	灰	灰	灰	
第14区	55	3 T	土師器	高片	6.9	5.9	7.0	ヨコナゲ・ケズリ・シヤツ	ヨコナゲ・蓋オキ後ナゲ	DE	灰	黒	黒	シヤツ
第14区	56	3 T	土師器	高片	08.11	5.9	7.0	ヨコナゲ・ケズリ・シヤツ	ヨコナゲ・蓋ナゲ	DE	灰	黒	黒	シヤツ
第14区	57	3 T	土師器	高片	8.3	8.6	7.4	ヨコナゲ・ケズリ・シヤツ	ヨコナゲ・蓋ナゲ	E	灰	黒	黒	シヤツ

第6表 ガランドヤ1号墳出土土器観察表②

調査番号	遺物番号	調査区	種類	形状	寸法 (cm)			素材		胎土	加工	色調		備考
					口径	底径	高さ	外径	内径			外色	内色	
第19区	16	3 T	土師器	高杯	(16.0)	8.4	8.4	ココナダ・ケズリ・ヒガキ	ココナダ・ナダ	C	黒	緑	緑	
第19区	16	3 T	土師器	高杯	11.6	10.2	8.3	ココナダ・ケズリ	ココナダ・新オサカ後ナダ・工具	C	黒	緑	緑	
第19区	60	3 T	土師器	高杯	11.0	9.0	8.0	ココナダ・ケズリ	ココナダ	C	黒	緑	緑	
第19区	61	3 T	土師器	高杯	13.3	10.8	9.8	新オサカ後ナダ・ケズリ・ココナダ	ココナダ・高杯・ナダ	C	黒	緑	緑	
第19区	62	1・2 T	土師器	高杯	(16.0)	(9.0)	9.7	ココナダ・ケズリ	ハク目・ナダ	C	黒	緑	緑	
第19区	63	3 T	土師器	高杯	11.0	9.7	10.2	ココナダ・ケズリ	ココナダ・ナダ	C	黒	緑	緑	
第19区	64	3 T	土師器	高杯	(13.0)	10.3	10.0	ココナダ・ケズリ・ヒガキ	ココナダ・ナダ	C	黒	緑	緑	
第19区	65	3 T	土師器	高杯	14.2	(11.6)	10.9	ココナダ・ケズリ	ココナダ・ナダ	C	黒	緑・黄緑	緑・黄緑	
第19区	66	3 T	土師器	高杯	(11.0)	-	(14.0)	ナダ・ケズリ	ナダ	C	黒	緑	緑	
第19区	67	3 T	土師器	高杯	(9.0)	-	(3.0)	不明瞭	不明瞭	C	黒	緑・黄緑	緑・黄緑	
第19区	68	3 T	土師器	高杯	(14.0)	-	(1.7)	不明瞭	ココナダ	AC	黒	黄緑	黄緑	内外面着色
第19区	69	3 T	土師器	高杯	-	-	(2.4)	不明瞭	不明瞭	C	黒	緑・黄緑	緑・黄緑	
第19区	70	2 T	土師器	高杯	-	-	(3.5)	不明瞭	不明瞭	C	黒	緑・黄緑	緑・黄緑	
第19区	71	3 T	土師器	高杯	-	-	(3.2)	ココナダ・ヒガキ	ナダ	C	黒	緑	緑	
第19区	72	3 T	土師器	高杯	-	-	(3.0)	ナダ・ヒガキ	ナダ	C	黒	緑	緑	
第20区	73	3 T	土師器	高杯	-	-	(2.1)	ヒガキ・ナダ	ナダ・ケズリ	C	黒	緑	緑	
第19区	74	3 T	土師器	高杯	-	(8.3)	(3.0)	ココナダ・ナダ・ケズリ	ナダ	CD	黒	緑	緑	
第19区	75	2 T	土師器	高杯	-	(16.0)	(3.0)	ココナダ・ケズリ	ナダ	C	黒	緑	緑	
第19区	76	3 T	土師器	高杯	-	8.9	(3.3)	ココナダ・ケズリ・ナダ	ナダ	CD	黒	緑	緑	
第19区	77	3 T	土師器	高杯	-	(11.0)	(6.7)	ココナダ・ケズリ	ナダ	C	黒	黄緑	黄緑	
第19区	78	3 T	土師器	高杯	-	14.3	(2.0)	ナダ・ヒガキ・ココナダ	ナダ	BC	黒	緑	緑	内外面に黒色帯
第19区	79	3 T	土師器	高杯	-	(8.0)	(1.0)	不明瞭	不明瞭	C	黒	緑	緑	
第20区	80	3 T	土師器	高杯	13.3	-	(8.0)	ヒガキ	ヒガキ	C	黒	緑・黄緑	緑・黄緑	内外面に赤点、穿孔1ヶ所(貫通していない)。斜と同一個体か。
第20区	81	3 T	土師器	高杯	-	-	(8.0)	ナダ・ケズリ	ヒガキ	CD	黒	緑	緑	
第20区	82	2 T	土師器	高杯	-	-	(6.0)	ヒガキ	工具ナダ	C	黒	緑	緑	
第20区	83	2 T	土師器	高杯	-	-	(6.1)	ケズリ	ケズリ	C	黒	緑	緑	
第20区	84	3 T	土師器	高杯	-	(3.2)	(3.2)	ヒガキ	ココナダ・ハク目・ケズリ	CD	黒	緑・黄緑	緑・黄緑	外面赤点、80と同一個体か。
第20区	85	3 T	土師器	高杯	-	(10.0)	(6.2)	ココナダ・ハク目・ヒガキ	ココナダ・ケズリ	C	黒	明赤	緑・黄緑	外面赤点
第20区	86	3 T	土師器	高杯	-	(10.0)	(3.0)	ココナダ・ハク目・ヒガキ	ココナダ・ケズリ	CD	黒	明赤	緑・黄緑	外面赤点
第20区	87	3 T	土師器	高杯	-	(10.0)	(2.0)	ココナダ・ハク目・ヒガキ	ココナダ・ケズリ	CD	黒	明赤	緑・黄緑	外面赤点
第20区	88	3 T	土師器	高杯	-	(10.0)	(3.0)	ココナダ・ハク目・ヒガキ	ココナダ・ケズリ	CD	黒	明赤	緑・黄緑	外面赤点
第20区	89	3 T	土師器	高	-	-	(6.0)	ナダ	ナダ	C	黒	緑	緑	
第20区	90	3 T	土師器	高	(16.0)	-	(6.7)	ココナダ・ナダ	ナダ	C	黒	緑	緑	
第20区	91	2 T	土師器	高	(13.0)	-	(6.1)	ココナダ・新オサカ後ナダ	ココナダ・ナダ	C	黒	緑	緑	
第20区	92	3 T	土師器	高	-	-	(6.0)	ココナダ・ケズリ・輪縁ナダ	ナダ・工具高	AB	黒	緑・黄緑	緑・黄緑	
第20区	93	3 T	土師器	盤	-	-	(2.0)	ヒガキ	ヒガキ	A	黒	明赤	明赤	内外面赤点
第20区	94	3 T	土師器	盤	20.1	-	(3.0)	ハク・ヒガキ	ハク・ヒガキ	E	黒	明赤	明赤	内外面赤点
第21区	98	2 T	土師器	鉢	-	-	(3.0)	ヒガキ	ヒガキ	ABC30	黒	緑・黄緑	緑・黄緑	
第21区	99	2 T	土師器	鉢	-	-	(4.2)	ヒガキ・ナダ	ナダ・ケズリ・ナダ	AB	黒	緑・黄	黄緑	
第21区	100	3 T	土師器	盤	-	8.4	(1.7)	新オサカ後ナダ	ナダ	AC	黒	緑	緑・黄緑	
第21区	1	4 T	土師器	洗鉢	-	-	(2.5)	縄文・洗鉢・ナダ	ナダ	ABC6	黒	緑・黄緑	緑・黄緑	西平系
第21区	2	4 T	土師器	洗鉢	-	-	(3.2)	ナダ	ヒガキ・ナダ	ABC30	黒	緑・黄緑	緑・黄緑	
第21区	1	9 T	土師器	水筒	-	-	(3.0)	ナダ	ナダ	BB	黒	黄緑	黄緑	
第21区	2	6 T	土師器	洗鉢	-	-	(3.0)	ヒガキ	ヒガキ	ABC6	黒	赤	赤	黒帯、二白点
第21区	3	9 T	土師器	鉢	-	-	(3.0)	洗鉢・ヒガキ	ナダ・ヒガキ	ABC	黒	緑・黄緑	緑・黄緑	
第21区	4	9 T	土師器	鉢	-	(8.0)	(3.0)	ヒガキ	ヒガキ	ABC30	黒	緑・黄緑	緑・黄緑	
第21区	5	9 T	土師器	洗鉢	-	(16.0)	(6.0)	ヒガキ・洗鉢	赤帯・ナダ	ABC7	黒	緑・黄緑	緑・黄緑	赤丸型
第21区	6	6 T	土師器	鉢	-	-	(6.0)	新オサカ・ナダ	新オサカ・ナダ	CD	黒	緑	緑	把手
第21区	7	9 T	土師器	鉢	(25.0)	-	(7.0)	ナダ・ココナダ	ココナダ・新オサカ後ナダ・ヒガキ	AC	黒	緑・黄緑	緑・黄緑	

① 内の数字は口径・底径に付いた単位、破片に付いた単位
 ※ 内径(右)・外径(左)・高さ(上)・赤点(下)・白点(下)・黒点(下)・黄点(下)・赤帯(下)・黒帯(下)

第7表 ガランドヤ1号墳出土土製品・石器等観察表

調査番号	遺物番号	調査区	種類	材質	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	胎土	色調	調整	備考
第21区	96	7T	土	土	2.0	1.9	1.8	4.3	A+C	緑・黄緑	ナダ	
第21区	96	3T	磨製石	砂岩	14.90	7.20	3.90	439				
第21区	97	2T	磨製石	軟泥岩	(11.10)	4.70	1.30	123				

※ 内径(右)・石(左)・赤点(下)・黒点(下)・白点(下)・黒点(下)・黄点(下)・赤帯(下)・黒帯(下)

第8表 ガランドヤ2号墳出土土器観察表

図録番号	遺物番号	調査区	種類	形状	寸法 (cm)				演型		胎土	装束	色調		備考	
					口径	底径	高さ	外径		内径			外色	内色		
								上	下							
第34図	1	8丁	縄文	鉢	-	-	(3.7)	土器ナ	土器ナ	AKD3H	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	1	9丁	弥生	壺	-	-	(7.3)	ヨコナゲ・ナナナゲ	ヨコナゲ・ナナナゲ	AKD3H	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	2	9丁	土師器	壺	-	-	(7.3)	ハク目	ナゲ・ケズリ	AKD3H	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	3	9丁	弥生	壺	-	-	(8.2)	赤井目・ナゲ		IBH	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	4	9丁	土師器	壺	(12.0)	(7.2)	0	不明瞭	ナゲ	CSH	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	5	9丁	瓦葺	丸鉢	-	-	(6.4)	ナゲ	ナゲ・ハク目・ナゲ	C	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	1	10丁	弥生	杯蓋	-	-	4.8 (2.3)	羽根ヘラケズリ	ナゲ・羽根ナゲ	AKD3	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	2	10丁	弥生	杯蓋	-	-	(10.0)	(7.3)	羽根ナゲ・羽根ヘラケズリ	AKD3	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	3	10丁	弥生	蓋	9.2	8.9	3.0	ナゲ・羽根ヘラケズリ	羽根ナゲ・ナゲ	CSH	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	4	10丁	弥生	杯蓋	11.0	5.2	3.9	羽根ナゲ・羽根ヘラケズリ	羽根ナゲ・羽根ヘラケズリ	AKD3	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	5	10丁	弥生	杯蓋	(10.4)	(5.4)	(3.0)	羽根ナゲ・羽根ヘラケズリ	羽根ナゲ・羽根ヘラケズリ	IB	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	6	10丁	弥生	杯蓋	-	-	(2.0)	羽根ナゲ	羽根ナゲ	IB	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	7	11丁	弥生	杯蓋	-	-	(4.0)	羽根ナゲ・羽根ヘラケズリ	羽根ナゲ	AKD3	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	8	10丁	弥生	高杯	10.6	(9.2)	0	羽根ナゲ・羽根ヘラケズリ・取手痕	羽根ナゲ・羽根ヘラケズリ・取手痕	IB	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	9	10丁	弥生	高杯	(11.0)	-	(4.2)	ナゲ・赤井目	ナゲ	AKD3	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	10	10丁	弥生	高杯	-	-	(4.0)	赤井目・ナゲ・取手痕		IB	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	11	10丁	弥生	高杯	-	-	(7.2)	ナゲ・羽根ヘラケズリ	ナゲ・赤井目・取手痕	CSH	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	12	10丁	弥生	高杯	-	-	(11.0)	羽根ナゲ・取手痕	羽根ナゲ	IB	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	13	10丁	弥生	高杯	-	-	(11.0)	(9.1)	羽根ナゲ	IB	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	14	10丁	弥生	高杯	-	-	(11.0)	(9.0)	ナゲ	AKD3	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	15	10丁	弥生	蓋	9.0	3.5	6.1	羽根ナゲ・取手痕・羽根ヘラケズリ	羽根ナゲ	CSH	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	16	10丁	弥生	蓋	-	-	(3.7)	ナゲ・縄文・取手痕	ナゲ・羽根ヘラケズリ	CSH	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	17	10丁	弥生	取手痕	2.4	6.7	5.6	羽根ナゲ・羽根ヘラケズリ	羽根ナゲ・羽根ヘラケズリ	AKD3	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	18	10丁	弥生	取手痕	10.0	-	(3.0)	ナゲ	ナゲ	IB	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	19	10丁	弥生	取手痕	-	-	(11.2)	ナゲ・羽根ナゲ	羽根ナゲ・ケズリ・ナゲ	AKD3	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	20	11丁	弥生	蓋	-	-	(2.9)	ナゲ	ナゲ	CSH	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	21	10丁	弥生	取手痕	-	-	(22.0)	(7.1)	ナゲ	IB	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	22	11丁	弥生	取手痕	-	-	(3.9)	文様・取手痕・赤井目・羽根ナゲ	不明瞭	CSH	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	23	10丁	弥生	平瓶	9.4	-	(9.1)	ナゲ・文様・赤井目	ナゲ・取手痕	IB	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	24	10丁	弥生	平瓶	8.4	-	(4.5)	ナゲ	ナゲ	IB	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	25	10丁	弥生	平瓶	-	-	(4.4)	羽根ナゲ・赤井目	羽根ナゲ	IB	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	26	10丁	弥生	平瓶	-	-	(8.4)	(3.9)	羽根ナゲ・羽根ヘラケズリ・赤井目	羽根ナゲ・ナゲ	IB	黒	黒	黒	黒	土器ナ
第34図	27	10丁	弥生	平瓶	-	-	(13.0)	(8.0)	赤井目	羽根ヘラケズリ・羽根ナゲ	IB	黒	黒	黒	黒	土器ナ
第34図	28	10丁	弥生	壺	(26.4)	-	(8.4)	ナゲ	ナゲ	AKD3	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	29	10丁	弥生	大甕	-	-	(16.2)	ナゲ・取手痕	ナゲ	IB	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	30	10丁	土師器	高杯	-	-	(4.0)	ナゲ	ナゲ	IB	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	31	10丁	土師器	高杯	-	-	(4.7)	不明瞭	不明瞭	AKD3	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	32	10丁	土師器	高杯	-	-	(4.4)	ケズリ	ケズリ	C	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	33	10丁	土師器	高杯	-	-	(6.2)	(6.2)	ケズリ・取手痕・ナゲ	ケズリ・ナゲ	IB	黒	黒	黒	黒	土器ナ
第34図	34	10丁	土師器	高杯	-	-	(11.2)	(6.9)	取手痕・ケズリ (ナゲ)・ナゲ	取手痕・ケズリ (ナゲ)・ナゲ	C	黒	黒	黒	黒	土器ナ
第34図	35	10丁	土師器	壺	-	-	(7.3)	赤井目	ナゲ・赤井目・ケズリ	AKD3	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	36	10丁	土師器	壺	-	-	(8.2)	ナゲ・ハク目	ナゲ・ケズリ	AKD3	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	39	10丁	弥生	壺	-	-	(5.0)	ナゲ・取手痕・ハク目	ハク目・ナゲ	AKD3	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	40	10丁	土師器	杯	(15.2)	(9.4)	4.9	ナゲ・赤井目・取手痕	ナゲ・赤井目・取手痕	AKD3	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	41	I O b	土師器	杯	-	-	3.2	ナゲ・赤井目	ナゲ・赤井目・取手痕	C・B	黒	黒	黒	黒	土器ナ	
第34図	42	10丁	土師器	杯	-	-	(10.4)	(5.0)	ナゲ・赤井目・取手痕	ナゲ	AKD3	黒	黒	黒	黒	土器ナ

① 内の数字は口径・底径については縦向き、高さについては横向き

a: 高杯 b: 石甕 c: 石甕 d: 赤井目 e: 赤井目 f: 赤井目 g: 赤井目 h: 赤井目 i: 赤井目 j: 赤井目 k: 赤井目 l: 赤井目

第9表 ガランドヤ2号墳出土土器・石器観察表

図録番号	遺物番号	調査区	種類	材質	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)	胎土	色調	演型	備考
第36図	37		鉄斧		9.30	5.00	2.60	240.5				
第36図	38		磨製石斧		(12.75)	6.70	4.60	630				



ガランドヤ古墳群（南西から）



ガランドヤ1号墳第2・3・7トレンチ完掘状況（南西から）



ガランドヤ2号墳近景（北から）



ガランドヤ2号墳第10トレンチ完掘状況（南西から）



ガランドヤ1号墳出土遺物集合



ガランドヤ2号墳出土遺物集合



①1号墳第1トレンチ調査風景（北西から）



②1号墳第4トレンチ南壁土層（北から）



③1号墳第4トレンチ完掘状況（北東から）



④1号墳第5トレンチ完掘状況及び北西壁土層（南東から）



⑤1号墳第6・9トレンチかく乱土層（北西から）



⑥1号墳第6・9トレンチカマド検出状況（西から）



⑦1号墳第6・9トレンチ完掘状況（南から）



⑧1号墳第8トレンチ完掘状況（北西から）



①1号墳第2・3・7トレンチ列石と閉塞施設（南西から）



②1号墳第2・3・7トレンチ列石検出状況（南東から）



③1号墳第2・3・7トレンチ北西壁土層①（南東から）



④1号墳第2・3・7トレンチ北西壁土層②（南東から）



⑤1号墳第2・3・7トレンチ遺物出土状況①（北から）



⑥1号墳第2・3・7トレンチ遺物出土状況②（北から）



⑦1号墳第2・3・7トレンチ遺物出土状況③（西から）



⑧1号墳周辺ボーリング調査風景（北東から）



① 2号墳第6トレンチ南壁土層（北から）



② 2号墳第6トレンチ完掘状況（北西から）



③ 2号墳第7トレンチ西壁土層（東から）



④ 2号墳第7トレンチ完掘状況（北から）



⑤ 2号墳第8トレンチ北東壁土層（南西から）



⑥ 2号墳第8トレンチ完掘状況（南東から）



⑦ 2号墳第9トレンチ南西壁土層（北東から）



⑧ 2号墳第9トレンチ完掘状況（北西から）



① 2号墳第10 トレンチ羨道部左側壁 (南東から)



② 2号墳第10 トレンチ3号・4号列石 (南西から)



③ 2号墳第10 トレンチ北西壁土層 (南東から)



④ 2号墳第10 トレンチ完掘状況 (南東から)



⑤ 2号墳第11 トレンチ南東壁土層 (北西から)



⑥ 2号墳第11 トレンチ直線状の列石 (北から)



⑦ 2号墳第11 トレンチ遺物出土状況 (真上から)



⑧ 2号墳第11 トレンチ完掘状況 (西から)



13-1



13-2



13-3



13-9A



13-12



13-14



13-9B



13-16



13-18



13-19



13-21



13-22



14-23



14-25



14-26



14-27



14-28



14-29



14-30



14-31



14-32



14-33



14-34



14-35



15-36



15-37



15-38



15-40



15-41



15-42



15-43



15-44



16-45



16-46



17-50



17-51



18-52



18-53



19-55



19-56



19-57



19-58



19-59



19-60



19-61



19-62



19-63



19-64



19-65



19-68



19-71



19-72



19-73



19-74



19-75



19-76



19-77



19-78



20-81



20-81



20-82



20-84



20-85



20-86



20-91



20-92



20-94



20-95



21-96



21-97



21-99



23-3



23-5



23-6



23-7



33-1



34-4



34-5



35-1



35-2



35-3



35-4



35-5



35-8



35-9



35-13



35-15



35-17



35-19



35-21



35-22



36-23



36-24



36-26



36-27



36-28



36-29



36-33



36-34



36-37



36-38

報 告 書 抄 録

ふりがな	しせきがらんどやこふん
書名	史跡ガランドヤ古墳
副書名	史跡ガランドヤ古墳の保存整備に伴う調査報告書
巻次	
シリーズ名	
シリーズ番号	
編著者名	矢羽田幸宏・高妻洋成・脇谷草一郎
編集機関	日田市教育庁文化財保護課
所在地	〒 877-0077 日田市南友田町 516-1
発行機関	日田市教育委員会
所在地	〒 877-8601 日田市田島 2-6-1
発行年月日	平成 22 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					
史跡 ガランドヤ 1号墳	日田市大字石井 字西ノ園 1180-4 ほか	44204-6	204009	33° 31' 39"	130° 90' 56"	H16 ~ H21	140 m ²	遺跡整備
史跡 ガランドヤ 2号墳	日田市大字石井 字尾園 1134-3 ほか	44204-6	204008	33° 31' 42"	130° 90' 50"	H18 ~ H21	108 m ²	遺跡整備

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
ガランドヤ 1号墳	古墳	古墳	列石 閉塞施設	須恵器 土師器	装飾古墳
ガランドヤ 2号墳	古墳	古墳	列石	須恵器 土師器	装飾古墳

要 約	<p>史跡整備に伴い、発掘調査・測量調査・環境調査等の各種調査を実施した。</p> <p>1号墳の発掘調査では、周溝は確認できなかったが、前庭部が確認でき、直径約 25.4m の円墳であることが推定できた。なお、前庭部からは須恵器・土師器等の遺物が多量に出土した。環境調査については、現在の状態と劣化要因の把握に努め、今後の整備における指針が得られた。</p> <p>2号墳の発掘調査では、周溝は確認できなかったが、墳丘を同心円状に廻る列石が確認でき、直径約 23m の円墳であることが推定できた。また、これら列石の前後関係や他事例を参考にして墳丘形状の復元を試みた。環境調査については、現在の状況の把握に努めた。</p>
------------	---

史跡ガランドヤ古墳

—史跡ガランドヤ古墳の保存整備に伴う調査報告書—

2010年3月31日

編 集 日田市教育庁 文化財保護課
877-0077 大分県日田市南友田町 516-1

発 行 日田市教育委員会
877-8601 大分県日田市田島 2-6-1

印 刷 日田時報紙器印刷株式会社
877-0086 大分県日田市二串町 345-3



日田市