

特別史跡埼玉古墳群

鉄砲山古墳

発掘調査報告書

2020

埼玉県教育委員会







序

国指定特別史跡埼玉古墳群は、埼玉県の県名発祥の地とされる行田市埼玉にあり、9基の大型古墳が集中する、全国でも屈指の古墳群として広く知られています。

埼玉県が主体となって、この貴重な古墳群を「さきたま風土記の丘」として整備を始めてから、すでに50年が経過しました。昭和53年には、稲荷山古墳から出土した鉄剣から115文字の金錯銘が発見され、「古代史上、百年に一度の大発見」と大きなニュースになり、昭和58年には「武蔵埼玉稲荷山古墳出土品」として、一括して国宝に指定されました。その後も各古墳の発掘調査を進めており、全国に誇れる歴史公園として、現在も整備を進めています。

埼玉古墳群は歴史的価値とともにこれまでの保存整備の歴史が高く評価され、令和2年3月10日に我が国63番目の特別史跡に指定されました。

さて、埼玉県教育委員会では平成19年から28年に文化庁の補助金を受けて鉄砲山古墳の発掘調査を実施いたしました。この古墳は昭和43年の「さきたま風土記の丘整備事業」に伴う発掘調査を始めとし、昭和54年、58年の調査、平成19年、20年には隣接する奥の山古墳に関連して調査を行いました。その後、墳丘や堀の形状を明らかにし、史跡整備に生かすことを目的として、平成22年から7年間かけて発掘調査を行いました。

調査の中で、墳丘に埴輪列が巡ること、墳丘の周りに長方形の二重の堀を有し、堀の外側の一部に溝が巡ること、埋葬施設は角閃石安山岩を用いた横穴式石室であることなど、多くの新事実が判明しました。また、墳丘西側では幕末の忍藩砲術演習所である角場遺構や、数多くの鉄砲玉が出土し、鉄砲山古墳の名前の由来を改めて認識したとともに、幕末の沿岸警備の緊迫した歴史を考える上で貴重な資料を得ることができました。

さらに、東北大学東北アジア研究センター、早稲田大学の御協力のもとに地中レーダー探査や3D測量を実施し、発掘調査が実施できない箇所の中の情報や、横穴式石室周辺の3Dの測量成果を得ることができ、大きな成果となりました。

本書は、鉄砲山古墳の平成19年から28年にかけて実施した発掘調査の成果をまとめたものです。今後はこの成果を鉄砲山古墳の整備に生かし、より一層、特別史跡埼玉古墳群の保存と活用を図っていく所存です。

終わりに、発掘調査及び本書の刊行に至るまで、御指導・御協力をいただきました文化庁及び史跡埼玉古墳群保存整備協議会をはじめ関係各位に心から厚くお礼申し上げます。

令和2年3月

埼玉県教育委員会

教育長 小松 弥生

例 言

- 1 本書は埼玉県教育委員会が文化庁の国庫補助を受けて実施した、埼玉県行田市埼玉に所在する史跡埼玉古墳群鉄砲山古墳の発掘調査報告書である。
- 2 発掘調査の期間は平成19年度と20年度、平成22年度から28年度の通算9年間である。
- 3 本事業は文化庁文化財保護部記念物課（現 文化資源活用課）の指導助言を受け、史跡埼玉古墳群保存整備協議会の検討結果に基づき、埼玉県教育委員会が実施した。
- 4 事業の組織、調査担当者は第1章第1節に掲げるとおりである。
- 5 発掘調査に関する事業経費は第1章第2節に掲載した。
- 6 遺構の写真撮影は各調査担当者が行った。遺物についてはナワビ矢麻が行った。
- 7 出土品の整理は各調査担当者が復元作業と実測を行い、主に令和元年度に製図と編集、報告書の作成を行った。
- 8 本書の執筆は第2章第8節を村田章人が、第1章第4節及び第4章第2節を関 義則が、第1章第1節、2節、第2章第8節を栗岡眞理子が、第2章第5節～7節をナワビ矢麻が、第3章第3節を楡井 尊氏（公益財団法人平岡環境科学研究所・埼玉県立自然の博物館外部研究員）が、その他の原稿及び編集は山田琴子が行った。
- 9 平成24～27年度に実施したテフラ分析・報告は株式会社火山灰考古学研究所に委託したものである。
- 10 遺構図版中に記したトレンチの表記は、調査年度－調査区－トレンチ番号 の順に示した。例えば平成25年度1区1トレンチの場合は、25-1-1 となる。
写真図版の各キャプションは、掲載図版番号を示す。
- 11 発掘調査から報告書刊行に至るまでの間に下記の方々と機関からご指導、ご協力を賜った。（敬称略・順不同）

文化庁・東北大学東北アジア研究センター・早稲田大学文学部考古学研究室、行田市教育委員会・青木 弘・飯田浩光・大谷 徹・草野潤平・小林秀孝・小林まさ代・酒井清治・佐藤源之・澤村怜薫・城倉正祥・鈴木一有・瀧瀬芳之・田畑幸嗣・塚田良道・伝田郁夫・日高 慎・藤野一之・右島和夫・山田俊輔・若狭 徹

東北大学調査参加者

横田裕也、松本正芳、Ahmed gaber、高橋一徳、鄒 立龍、村松功一、朱 世平、易 利、丁 澤剛、Iakov CHERNYAK、馮 為可、AMARSAIKHAN Tsogtbaatar、中野森平、王 元振

早稲田大学調査参加者

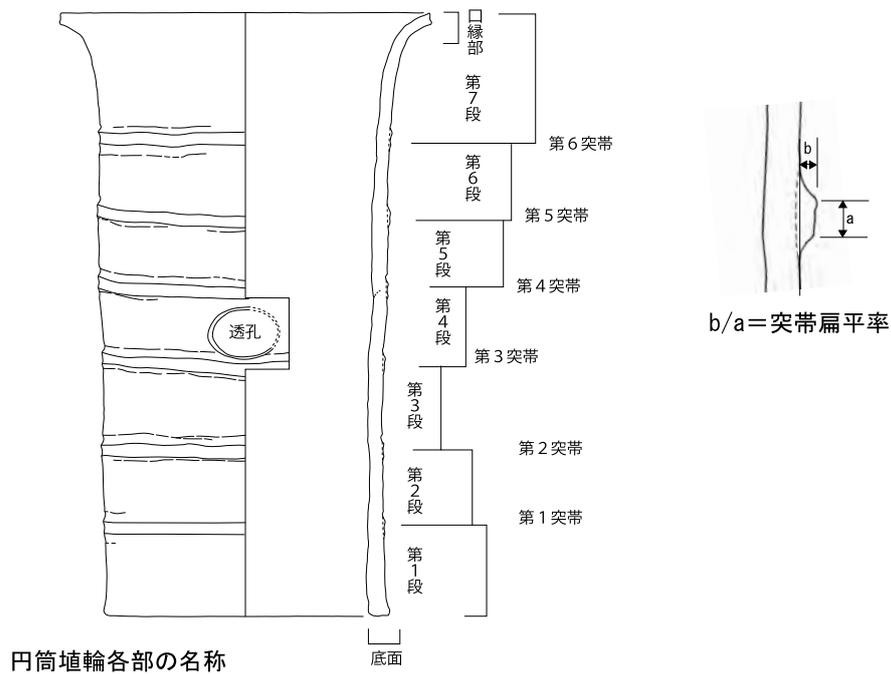
ナワビ矢麻・渡邊 玲・石井友菜・小林和樹・根本 佑・谷川 遼

凡例

円筒埴輪観察表の凡例

- 1 口径・器高・底径等の数値について、[]内は推定値、()内は遺存値を示す。
- 2 各段の高さは、計測可能部位のみの数値を記し、不明である場合は「—」とした。
- 3 分類2は、「刷毛目データベース」を使用し判明したもののみ記した（城倉 2011）。
- 4 突帯の厚さについては、同一突帯でも偏差があるが、実測図掲載箇所の計測数値を記した。
- 5 色調は『新版標準土色帖』による。
- 6 含有物については肉眼で観察される範囲の混入物を記載した。記号は下記のとおり。

A 石英・B 長石・C 角閃石・D 酸化鉄粒・E 雲母・F 砂粒



円筒埴輪各部の名称

目次

巻頭図版

あいさつ

例言・凡例

目次

第1章 発掘調査とその経過

第1節 発掘調査に至る経過と調査の組織	1
第2節 発掘調査の経過	5
第3節 立地と環境	11
第4節 過去に実施された発掘調査の概要	19

第2章 遺構と遺物

第1節 平成22～28年度の調査の概要	25
第2節 I区の調査	33
第3節 II区の調査	59
第4節 III区・IV区・V区の調査	87
(1) III区の調査	87
(2) IV区の調査	107
(3) V区の調査	141
第5節 円筒埴輪	157
第6節 形象埴輪	185
第7節 須恵器・土師器・刀子	201
第8節 その他の時代の遺物	211

第3章 化学分析等

第1節 地中レーダ探査	229
第2節 鉄砲山古墳土壌分析業務委託の成果について	235
第3節 鉄砲山古墳の基盤土壌の花粉分析	259

第4章 考察

第1節 墳丘と石室	263
第2節 小結	269

挿図目次

第1図 関東地方の主要古墳群と埼玉古墳群…	12	図……………	72
第2図 周辺の遺跡分布図……………	15	第27図 25-20T 平面図・土層断面図 ……	73
第3図 埼玉古墳群地図……………	17	第28図 23-3-1T、23-7-1T平面図・土層断面図 …	75
第4図 鉄砲山古墳トレンチ配置図……………	26	第29図 23-3-1T埴輪列 平面図・立面図・エレ	
第5図 調査区区分け図……………	28	バージョン図……………	77
第6図 鉄砲山古墳調査区全測図……………	29	第30図 23-3-2T、3T 平面図・土層断面図 ……	80
第7図 I区全体図……………	33	第31図 23-3-5T 平面図・土層断面図 ……	81
第8図 24-9T 平面図・土層断面図……………	35	第32図 23-4-1T、2T 平面図・土層断面図 …	82
第9図 24-9T 埴輪列平面図・土層断面図		第33図 23-4-3T 平面図・土層断面図 ……	83
・立面図……………	36	第34図 23-5-1T 平面図・土層断面図 ……	84
第10図 23-3-4T 平面図・土層断面図・遺物出		第35図 23-6-1T平面図・土層断面図 ……	85
土状況微細図……………	39	第36図 28-60T平面図・土層断面図 ……	86
第11図 25-19T 平面図・須恵器出土状況微細		第37図 III区全体図……………	88
図……………	41	第38図 22-2-1T～6T平面図 ……	89
第12図 26-41T 平面図・断面図・埴輪列平面		第39図 22-2-1T～6T土層断面図 ……	91
図・立面図……………	43	第40図 24-10T 平面図・土層断面図 ……	93
第13図 27・28-42T平面図・土層断面図① …	45	第41図 27-43T西側平面図・土層断面図 ……	95
第14図 27・28-42T 横穴式石室測量図 ……	47	第42図 27-46T平面図・土層断面図 ……	96
第15図 27・28-42T土層断面図② ……	49	第43図 27-43T東側、27-44T 平面図・土層断面	
第16図 27・28-42T土層断面図③ ……	50	図……………	97
第17図 27・28-42T埴輪列 平面図・立面図 …	53	第44図 27-48T平面図・土層断面図 ……	99
第18図 27・28-42T須恵器甕平面図・土層断面		第45図 28-53T平面図・土層断面図 ……	100
図……………	54	第46図 28-54T平面図・土層断面図 ……	101
第19図 II区全体図……………	60	第47図 28-52T平面図・土層断面図 ……	103
第20図 24-1T平面図・土層断面図……………	61	第48図 28-54T～58T平面図・土層断面図 ……	105
第21図 24-2T～6T角場平面図・銃砲弾分布図		第49図 IV区全体図……………	108
……………	63	第50図 23-8-1T～6T平面図・土層断面図 …	111
第22図 24-2T～6T 古墳時代遺構平面図・		第51図 25-1T平面図・土層断面図……………	113
24-3T土層断面図……………	65	第52図 25-2T、25-3T平面図・土層断面図 …	115
第23図 『炮術形状図式』（行田市郷土博物館蔵）		第53図 25-4T平面図・土層断面図……………	117
……………	68	第54図 25-5T平面図・土層断面図……………	119
第24図 忍藩埼玉村角場復原図……………	69	第55図 25-6T平面図・土層断面図……………	120
第25図 角場想像図……………	70	第56図 25-7T～12T平面図・土層断面図…………	123
第26図 24-3T、3T拡張区B、4T～6T土層断面		第57図 25-13T～17T平面図・土層断面図 ……	125

第58図	25-7T、8T平面図・土層断面図	127	第89図	I区出土円筒埴輪片①	173
第59図	25-18T平面図・土層断面図	129	第90図	I区出土円筒埴輪片②	175
第60図	26-22T平面図・土層断面図	130	第91図	II区出土円筒埴輪片①	177
第61図	26-23T平面図・土層断面図	131	第92図	II区出土円筒埴輪片②	178
第62図	26-21T、24T、25T平面図・土層断面図	132	第93図	II区出土円筒埴輪片③	179
第63図	26-27T、28T、30T、31T平面図・土層断面図	134	第94図	II区出土円筒埴輪片④	180
第64図	26-26T、29T平面図・土層断面図	135	第95図	III区出土円筒埴輪片①	181
第65図	26-32T平面図・土層断面図	138	第96図	III区出土円筒埴輪片②	182
第66図	26-33T、34T、36T～39T平面図・土層断面図	139	第97図	V区出土円筒埴輪片③	183
第67図	26-35T、40T平面図・土層断面図	140	第98図	形象埴輪出土地点	186
第68図	V区全体図	141	第99図	II区出土形象埴輪	188
第69図	19・20-12T、13T平面図	142	第100図	中堤造出し周辺形象埴輪出土地点	189
第70図	19・20-13T D-D' 土層断面図	143	第101図	II区出土形象埴輪①	191
第71図	19・20-13T A-A' 土層断面図	144	第102図	II区出土形象埴輪②	192
第72図	19・20-13T B-B'、C-C' 土層断面図	145	第103図	II区出土形象埴輪③	193
第73図	19・20-12T、13T 遺物分布図	146	第104図	II区出土形象埴輪④	194
第74図	19・20-13T E3-49グリッド埴輪出土状況微細図	147	第105図	IV区出土形象埴輪	195
第75図	19・20-12T E-E' 土層断面図①	149	第106図	V区出土形象埴輪	196
第76図	19・20-12T E-E' 土層断面図②	150	第107図	27・28-42T出土須恵器大甕	203
第77図	19・20-13T E3-40グリッド埴輪出土状況微細図	151	第108図	27・28-42T出土須恵器中甕	204
第78図	22-1-1T～5T平面図	153	第109図	I区出土須恵器片①	205
第79図	22-1-1T～5T土層断面図	155	第110図	I区出土須恵器片②	206
第80図	I区出土円筒埴輪①	158	第111図	II区出土土師器	207
第81図	I区出土円筒埴輪②	159	第112図	鉄砲山古墳出土土師器	208
第82図	24-1T埴輪出土状況微細図	161	第113図	27・28-42T出土刀子	209
第83図	II区出土円筒埴輪①	163	第114図	銃砲弾①	213
第84図	II区、V区出土円筒埴輪①	164	第115図	銃砲弾②	214
第85図	V区出土円筒埴輪②	166	第116図	銃砲弾③	215
第86図	V区出土円筒埴輪③	167	第117図	その他の時代の遺物①	216
第87図	V区出土円筒埴輪④	169	第118図	その他の時代の遺物②	217
第88図	V区出土円筒埴輪⑤	172	第119図	平成22年度南東隅角部のprofile	232
			第120図	平成22年度墳頂部のprofile	232
			第121図	レーダー探査区位置図(墳頂部平成24、28年度)	233
			第122図	平成24年度墳頂部探査成果	233
			第123図	平成28年度墳頂部探査成果	234

第124図	土壌分析サンプリング位置	251	第133図	鉄砲山古墳花粉採取柱状図	259
第125図	テフラ分析土層柱状図	252	第134図	石室前庭部の横断模式図	264
第126図	テフラ試料顕微鏡写真	253	第135図	石室前庭部全体模式図	266
第127図	火山ガラス比ダイヤグラム	254	第136図	群馬県高崎市綿貫観音山古墳石室	272
第128図	植物珪酸体ダイヤグラム	255	第137図	角閃石安山岩削石積石室墳と鉄砲山 古墳	273
第129図	粒度試験結果	256	第138図	深谷市新屋敷東遺跡第82号住居出土 土器	276
第130図	暦年較正曲線	257			
第131図	品質保証書	258			
第132図	花粉分析試料採取地点	259			

表目次

第1表	各年度の調査トレンチ一覧	25	第11表	試料採取地点	236
第2表	円筒埴輪観察表	219	第12表	テフラ分析結果	236
第3表	形象埴輪観察表	222	第13表	屈折率測定結果	240
第4表	須恵器観察表	223	第14表	関東平野中部周辺の代表的な後期更新 世後半以降の指標テフラ	240
第5表	土師器観察表	224	第15表	鉄砲山古墳における放射性炭素年代測 定の試料と方法	250
第6表	鉄製品観察表	225	第16表	鉄砲山古墳の放射線炭素年代測定結果	250
第7表	銃砲弾観察表	225	第17表	鉄砲山古墳花粉分析データ	262
第8表	革製品、レンズ、銭貨、カワラケ観察 表	227			
第9表	縄文土器観察表	228			
第10表	石器観察表	228			

写真図版目次

図版1	平成28年度調査航空写真	図版11	I区27・28-42トレンチ（羨門）
図版2	昭和42年度調査航空写真	図版12	I区27・28-42トレンチ（前庭部）
図版3	I区24-9トレンチ	図版13	I区27・28-42トレンチ
図版4	I区25-19トレンチ	図版14	I区27・28-42トレンチ（埴輪列）
図版5	I区26-41トレンチ	図版15	I区27・28-42トレンチ（須恵器）
図版6	I区27・28-42トレンチ	図版16	II区24-1トレンチ
図版7	I区27・28-42トレンチ	図版17	II区24-2, 3, 4, 5, 6, 25-20トレンチ
図版8	I区27・28-42トレンチ	図版18	II区24-2, 3トレンチ
図版9	I区27・28-42トレンチ（石室）	図版19	II区24-3, 4トレンチ
図版10	I区27・28-42トレンチ（石室閉塞部）	図版20	II区23-3-1, 2, 3トレンチ

図版21	Ⅱ区23-3-1, 7-1トレンチ	図版46	円筒埴輪
図版22	Ⅱ区23-3-2, 3, 4, 5トレンチ	図版47	円筒埴輪
図版23	Ⅱ区23-4-1, 2, 3, 5-2, 6-1トレンチ	図版48	円筒埴輪
図版24	Ⅱ区28-60トレンチ	図版49	円筒埴輪
図版25	Ⅲ区22-2-1,2,3トレンチ	図版50	円筒埴輪
図版26	Ⅲ区22-2-4, 5, 6, 7, トレンチ	図版51	円筒埴輪
図版27	Ⅲ区22-2-8, 24-10, 27-43, 44トレンチ	図版52	円筒埴輪
図版28	Ⅲ区27-48, 52, 53トレンチ	図版53	円筒埴輪
図版29	Ⅲ区28-54, 55, 56トレンチ	図版54	円筒埴輪
図版30	Ⅲ区28-57, 58トレンチ、作業風景等	図版55	円筒埴輪
図版31	Ⅳ区23-8-1,2,3,4,5,6トレンチ	図版56	形象埴輪
図版32	Ⅳ区25-1,2,3,4,5、トレンチ	図版57	形象埴輪
図版33	Ⅳ区25-7, 8, 9, 10, 11, 12, 14トレンチ	図版58	形象埴輪
図版34	Ⅳ区25-15, 16, 17, 18トレンチ、作業風景	図版59	形象埴輪
図版35	Ⅳ区24-7, 8トレンチ	図版60	形象埴輪
図版36	Ⅳ区26-21, 22, 23, 24, 25, 26, 27トレンチ	図版61	形象埴輪
図版37	Ⅳ区26-28, 29, 30, 31, 32, 33トレンチ	図版62	形象埴輪
図版38	Ⅳ区26-34, 35, 36, 37, 38, 39, 40トレンチ	図版63	須恵器
図版39	Ⅴ区19・20-12・13トレンチ、昭和42年度ト レンチ	図版64	須恵器
図版40	Ⅴ区19・20-12・13トレンチ	図版65	土師器
図版41	Ⅴ区22-1-1, 2トレンチ	図版66	土師器・鉄製品
図版42	Ⅴ区22-1-3, 4, 5, 6,トレンチ	図版67	銃砲弾
図版43	整理作業風景	図版68	銃砲弾
図版44	円筒埴輪	図版69	銃砲弾
図版45	円筒埴輪	図版70	その他の遺物

第1章 発掘調査とその経過

第1節 発掘調査に至る経過と調査の組織

昭和42年度からさきたま風土記の丘建設事業を契機に開始された史跡埼玉古墳群の発掘調査は、古墳平面形態の把握を目的とするトレンチ調査を基本に実施されてきた。昭和59年以降は国庫補助事業として範囲確認を目的とする発掘調査とともに稲荷山古墳、丸墓山古墳、瓦塚古墳、将軍山古墳、奥の山古墳の保存整備を行った。さらに平成19年度以降は、平成18年度に策定した『史跡埼玉古墳群保存整備基本計画』に沿って進めてきている。

鉄砲山古墳の整備については、具体的な計画は未定であったが、隣接する奥の山古墳の整備範囲拡大に伴い、整備面の高低差の整合性をとるため、整備を行うべく基本計画の変更を行い、平成22年度から本格的に発掘調査を開始した。

発掘調査及び報告書作成にあたり、文化庁文化財部記念物課を始め、学識経験者を中心とした「史跡埼玉古墳群保存整備協議会」の指導をうけた。調査組織は以下のとおりである。

史跡埼玉古墳群保存整備協議会(平成19年度～令和元年度)(あいうえお順 敬称略 役職名は当時)

青木繁夫 (サイバー大学教授・東京芸術大学客員教授 平成19～令和元年度)

石島きく江 (行田市文化財保護審議委員 平成29～令和元年度)

井上尚明 (元埼玉県立自然の博物館長 平成29～令和元年度)

梅沢太久夫 (元埼玉県立歴史資料館長 平成25～28年度)

大澤由子 (行田市社会教育委員 平成19～28年度)

大野康夫 (埼玉県行田県土整備事務所長 平成24・25年)

柿沼幹夫 (元埼玉県立自然史博物館長 平成25～30年度)

梶島邦江 (埼玉大学教授 平成19～令和元年度)

佐藤 信 (東京大学名誉教授・人間文化研究機構理事 平成19～令和元年度)

塩野 博 (埼玉考古学会会長 平成19～24年度)

須田 勉 (国士舘大学教授 平成19～28年度)

園田 誠司 (埼玉県行田県土整備事務所長 平成26～28年)

高久 健二 (専修大学教授 平成19～令和元年度)

滝沢 誠 (筑波大学准教授 令和元年度)

田中 裕 (茨城大学教授 平成27～令和元年度)

並木孝之 (埼玉県行田県土整備事務所長 平成19年度)

南沢郁一郎 (埼玉県行田県土整備事務所長 平成20・21年度)

諸貫貞雄 (元荒川上流土地改良区管理者 平成19～21年度)

山田 清 (元荒川上流土地改良区管理者 平成22～24年度)

横川好富 (埼玉県文化財保護審議会会長 平成19～24年度)

吉田 学 (埼玉県行田県土整備事務所長 平成22・23年度)
吉野悠一郎 (元埼玉県東松山県土整備事務所副所長 平成19～令和元年度)
若狭 徹 (明治大学准教授 平成29～令和元年度)

事務局

主体者 埼玉県教育委員会

教育長 島村 和男 (平成18～21年度)

前島 富雄 (平成22～25年7月10日)

関根 郁夫 (平成25年7月11日～平成29年3月31日)

小松 弥生 (平成29年6月19日～)

教育長職務代理者 藤崎 育子 (平成29年4月1日～6月18日)

事務局 (企画・調整) 埼玉県教育局生涯学習文化財課

埼玉県教育局市町村支援部生涯学習文化財課 (～平成29年度)

課長 銭場 正人 (平成19年度) 中村 英樹 (平成20年度)

牧 恒男 (平成21・22年度) 児玉 大輔 (平成23年度)

清水 隆 (平成24年度) 代島 常造 (平成25年度)

佐藤 裕之 (平成26年度) 芋川 修 (平成27・28年度)

参事兼課長 芋川 修 (平成29年度)

文化財活用・博物館、指定文化財保護、埋蔵文化財担当副課長

鈴木 敏昭 (平成19・20年度) 浅野 晴樹 (平成21・22年度)

杉崎 茂樹 (平成23・24年度) 書上 元博 (平成25年度)

関 義則 (平成26・27年度) 村田 章人 (平成29年度)

文化財活用・博物館、指定文化財保護、埋蔵文化財担当主幹

村田 章人 (平成28年度)

指定文化財保護担当主幹

岡本 一雄 (平成19年度) 田中 英司 (平成20年度)

関 義則 (平成20年度) 書上 元博 (平成21年度)

石坂 俊郎 (平成22・23年度) 田中 裕子 (平成24年度)

末木 啓介 (平成25年度) 岡本 健一 (平成26・27年度)

栗岡 真理子 (平成28・29年度)

指定文化財保護担主査 (史跡担当)

関 義則（平成19年度） 村田 章人（平成21～22年度）

埼玉県教育局市町村支援部文化資源課（平成30年度～）

課長 横松 伸二（平成30年度） 案浦 久仁子（令和元年度）

文化財活用・博物館、指定文化財、埋蔵文化財担当副課長 末木 啓介（平成30年度）

文化財活用、博物館、指定文化財、史跡・埋蔵文化財担当副課長 末木 啓介（令和元年度）

指定文化財担当主幹 栗岡 眞理子（平成30年度）

史跡・埋蔵文化財担当主幹 佐藤 康二（令和元年度）

事務局（発掘調査・整理・報告）埼玉県立さきたま史跡の博物館 太字は調査担当者

館長 水村 孝行（平成19・20年度） 参事兼館長 藤野 龍宏（平成21年度）

館長 鈴木 敏昭（平成22年度） 館長 井上 肇（平成23年度）

館長 浅野 晴樹（平成24・25年度） 館長 書上 元博（平成26・27年度）

館長 関 義則（平成28・29年度） 館長 村田 章人（平成30年度・令和元年度）

副館長 小口 和夫（平成19・20・21年度） 副館長 鈴木 進（平成22～25年度）

副館長 西島 和夫（平成26・27年度） 副館長 樋田 明男（平成28～30年度）

副館長 石原 雅樹（令和元年度）

総務・管理担当部長 根本 勝（平成19・20年度）

総務・公園管理担当部長 丹羽 龍雄（平成21・22年度） 細井 良正（平成23年度）

志村 進（平成24年度） 大谷 嘉明（平成25・26年度）

堀米 俊孝（平成27・28年度） 大木 久美子（平成29～令和元年度）

総務・管理担当課長 細井 良正（平成19年度） 岩寄 裕（平成20年度）

総務・公園管理担当課長 岩寄 裕（平成21・22年度） 加藤 浩一（平成23～26年度）

坂田 直樹（平成27～29年度） 野村 浩（平成30年度・令和元年度）

広報・学習支援、資料・展示、史跡整備担当

学芸主幹 中島 宏（平成19・20年度） 主席学芸主幹 田中 英司（平成21～23年度）

副館長兼主席学芸主幹 今井 宏（平成24年度） 主席学芸主幹 鈴木 秀雄（平成25・26年度）

主席学芸主幹 田中 正夫（平成27年度） 学芸主幹 石坂 俊郎（平成28年度）

主席学芸主幹 西口 正純（平成29年度） 主席学芸主幹 書上 元博（平成30年度）

主席学芸主幹 関 義則（令和元年度）

史跡整備担当学芸主幹

井上 尚明（平成19～21年度） 西口 正純（平成21・22年度） 関 義則（平成23・24年度）
岡本 健一（平成29・30年度） 栗岡 眞理子（令和元年度）

主任学芸員

石坂 俊郎（平成19・20年度） 西口 正純（平成19・20年度） 末木 啓介（平成22・23年度）
岩田 明広（平成24～26年度） 佐藤 康二（平成21～28年度） 山田 琴子（令和元年度）

学芸員

堀口 智彦（平成25～26年度） 山田 琴子（平成27～30年度） 中井 歩（平成28～30年度）
ナワビ 矢麻（令和元年度）

専門員兼学芸員

井上 尚明（平成27年度）

発掘・整理参加者（あいうえお順）

○発掘調査

石島光芳、猪狩芳江、一枚田薫、伊藤彰吾、稲垣自由、上野享子、内田国男、梅沢敏男、大久保隆史、大塚和子、大野時雄、大村冬樹、大屋暁、尾堤小春、加藤裕基、川瀬さゆり、木村辰雄、木本常子、熊谷晋祐、黒川光子、高坂ちよ子、小林幸子、小林鳴美、小松原重雄、佐藤和一、佐藤弘、佐藤房子、澤田春雄、澤畠穂、柴田寿久・白岩千江子、鈴木千代子、滝沢久子、高橋進一、滝田与四郎、滝田悦子、田代さち子、田中憲三、田中沙紀、田中瑞木、田村喜代子、富田もえみ、中島惇内、中根大志、中村遼、野口忠彦、橋本脩平、長谷尾篤、長谷尾友美、原島正、日向祥子、福島永子、福本正美、前田悦三、宮本修、村社弘、目黒達磨、茂木一寛、森保夫、山口千恵、山崎豊、山中弘也、吉野知美、横田隆夫、渡部光太郎

○報告書作成

稲村有子、川島邦子、木島芳江、菅谷操、鈴木紗恵、高尾智恵子、名取美津子、室久佳代子、深澤くみ

第2節 発掘調査の経過

(1) 平成19年度

①補助事業及び現状変更等手続き

奥の山古墳の整備に伴う発掘調査として実施しており、詳細は『奥の山古墳発掘調査・保存整備事業報告書』（平成26年3月17日）（以下、『奥の山古墳報告書』を参照。

②調査日誌抄録（『奥の山古墳報告書』より、鉄砲山古墳に関わる部分のみ抜粋）

- 9月18日 鉄砲山古墳との間に設定した12トレンチの調査を開始する。
- 9月21日 12トレンチで鉄砲山古墳の外堀覆土、立ち上がりが検出される。
- 9月26日 12トレンチで鉄砲山古墳の中堤検出される。鉄砲山の外堀は異様に幅広い。
- 10月11日 昭和42年度トレンチを検出する。
- 2月21日 12トレンチ鉄砲山古墳外堀で厚さ2～3cmの火山灰層を検出する。
- 3月27日 調査終了。

(2) 平成20年度

①補助事業及び現状変更等手続き

奥の山古墳の整備に伴う発掘調査として実施しており、詳細は『奥の山古墳報告書』を参照。

②調査日誌抄録（『奥の山古墳報告書』より、鉄砲山古墳に関わる部分のみ抜粋）

- 5月13日 発掘調査開始する。12トレンチの東側の拡張を開始する。
- 8月19日 12トレンチの鉄砲山古墳裾部の調査を開始する。
- 8月29日 昭和42年度トレンチの再発掘を開始する。
- 1月21日 12、13トレンチの鉄砲山古墳の墳丘裾部について裁ち割り調査を実施する。
- 3月26日 調査終了

(3) 平成22年度 調査面積420㎡ 調査期間 平成22年7月6日～平成22年10月29日
発掘調査費用 8,477（千円）

①補助事業及び現状変更等手続き

- 平成22年4月21日付け教生文第99号（交付申請書） 6月1日付け22庁財第200号（交付決定通知）
- 9月16日付け教生文第1069号（計画変更承認申請書）11月1日付け22庁財第532号（交付変更決定通知）
- 平成23年3月31日付け埼博第353号 実績報告書
- 平成22年5月11日付け埼博第47号（現状変更申請） 6月18日付け22受庁財第4の302号（許可）
- 平成23年3月2日付け埼博第325号（現状変更終了届）
- 平成22年6月11日付け埼博第84号（埋蔵文化財発掘調査の通知）
- 平成23年3月3日付け埋蔵文化財発見・認定通知（コンテナ10箱）

②調査日誌抄録

- 7月6日 調査開始。1区1トレンチ掘削開始。

7月22日 1区1トレンチで埴輪集中箇所検出。
7月30日 2区1トレンチ掘削開始。
9月14日 1区1トレンチ埴輪集中区遺物取り上げ・写真撮影。
9月25日 現地見学会 144人
10月1日 1区5トレンチ埴輪取り上げ。浸水のためポンプを稼働しながらの作業。
10月20日 埋め戻しのための砂入れ作業。
10月29日 埋め戻し完了。

(4) 平成23年度 調査面積200㎡ 調査期間 平成23年11月1日～平成24年3月27日
発掘調査費用 4,724 (千円)

①補助事業及び現状変更等手続き

平成23年9月8日付け教生文第1059号(交付申請書) 10月7日付け23庁財第279号(交付決定通知)
平成24年1月25日付け埼博第329号(計画変更承認申請)
2月2日付け23受庁財第12号の260(事業計画変更承認通知)
3月12日付け教生文第2339号(計画変更承認申請書) 3月21日付け23庁財第604号(計画変更承認通知)
5月31日付け埼博第97号(実績報告書)
平成23年5月13日付け埼博第58号(現状変更申請) 7月15日付け23受庁財第4の525号(許可)
平成24年3月29日付け埼博第419号(現状変更終了届)
平成23年10月14日付け埼博第208号(埋蔵文化財発掘調査の通知)
平成24年6月7日付け教生文第7-15号(埋蔵物の文化財認定通知(コンテナ50箱))

②調査日誌抄録

11月1日 調査開始。
11月9日 3区1トレンチ内堀検出。埴輪片出土。
11月15日 3区1トレンチで墳丘立ち上がり確認。
11月17日 3区2トレンチ、3トレンチで内堀底面確認。
11月30日 3区4トレンチ大型高坏検出。角閃石安山岩小破片多く確認。
12月6日 前方部墳裾確認のため4区3トレンチ掘削開始
12月8日 藁草園内の公園造成土厚確認。造成土は1m。
12月15日 3区1トレンチ埴輪列写真撮影。5区1トレンチ古墳時代の旧表土確認。
1月17日 外堀外側プラン確認のため、8区3トレンチ掘削開始。
1月31日 埴輪列の検出を目的に7区1トレンチを拡張。
2月2日 3区1トレンチ埴輪列A、B精査・図面作成。
2月19日 現地見学会 215人
2月27日 3区1トレンチ埴輪列は川砂及び土嚢で埋め戻し。
3月27日 調査終了

(5) 平成24年度 調査面積 200㎡ 調査期間 平成24年10月16日～平成25年2月12日
発掘調査費用 6,010千円

①補助事業及び現状変更等手続き

平成24年7月11日付け教生文第162号(交付申請書) 8月31日付け24庁財第370号(交付決定通知)
平成25年1月29日付け埼博第376号(計画変更承認申請書)
2月4日付け24受庁財第12号の298(事業計画変更承認通知) 4月1日付け埼博第8号(実績報告書)
平成24年7月13日付け埼博第163号(現状変更申請) 8月29日付け24受庁財第4の917号(許可)
平成25年3月1日付け埼博第425号(現状変更終了届)
平成24年10月5日付け埼博第246号(埋蔵文化財発掘調査の通知)
平成25年9月11日付け教生文第7-85号(埋蔵物の文化財認定通知(コンテナ40箱))

②調査日誌抄録

10月16日 調査開始。
10月17日 2トレンチの的場遺構内から弾丸出土。
10月24日 3トレンチにおいて古墳に大筒弾丸がめり込んで出土。
10月26日 3トレンチにおいて安土確認。
11月9日 矢見塚範囲確認のため5トレンチ設定。3トレンチは拡張。
11月24日 現地見学会 357人
11月28日 角場完掘。1トレンチ中段で埴輪列確認。
12月7日 4トレンチで蓋形埴輪検出。
12月14日 7トレンチ掘削開始し、中堤を確認。
12月20日 8トレンチの外堀立ち上りの外側にさらに堀があることが判明。
1月11日 9トレンチで横穴式石室前庭部及び閉塞施設に関係すると思われる堆積土検出。
1月18日 9トレンチ埴輪列確認のために拡張
2月12日 調査終了

(6) 平成25年度 調査面積 307㎡ 調査期間 平成25年10月29日～平成26年2月5日
発掘調査費用 4,116(千円)

①補助事業及び現状変更等手続き

平成25年3月13日付け教生文第2191-3号(交付申請書) 5月15日付け25庁財第62号(交付決定通知)
平成26年3月27日付け埼博第393号 実績報告書
平成25年6月7日付け埼博第98号(現状変更申請書) 7月21日付け25受庁財第4の528号(許可)
平成26年2月18日付け埼博第346-1号(現状変更終了届)
平成25年8月9日付け埼博第400号(埋蔵文化財発掘調査の通知)
平成26年6月1日付け教生文第7-14号(埋蔵物の文化財認定通知(コンテナ10箱))

②調査日誌抄録

10月29日 調査開始。

10月30日 1トレンチ～4トレンチ掘削開始。
11月19日 5トレンチ～7トレンチ掘削開始。
11月21日 10トレンチ～12トレンチ掘削開始。
12月7日 現地説明会 327人
12月12日 墳丘上に19トレンチ、20トレンチを設定し掘削。
1月15日 20トレンチ設定箇所は盗掘穴の可能性あり。
1月21日 19トレンチでつぶれた須恵器大甕を検出。
2月5日 調査終了

(7) 平成26年度 調査面積 310㎡ 調査期間 平成26年9月2日～平成27年3月19日
発掘調査費用 5,307(千円) 整理作業費用 1,173(千円)

①補助事業及び現状変更等手続き

平成26年2月4日付け埼博第332号(交付申請) 4月1日付け25庁財第562号(交付決定通知)
平成27年3月26日付け埼博第460号 実績報告書
平成26年5月28日付け埼博第93号(現状変更申請) 7月18日付け26受庁財第4の437号(許可)
平成27年3月25日付け埼博第449号(現状変更終了届)
平成26年7月28日付け埼博第178号(埋蔵文化財発掘調査の通知)
平成27年6月2日付け教生文第7-8号(埋蔵物の文化財認定通知(コンテナ7箱))

②調査日誌抄録

9月2日 調査開始。植物園の植物を植替える作業。
9月19日 掘削開始。
10月8日 21トレンチ～23トレンチの遺構確認。
10月15日 24トレンチ～26トレンチ掘削。
10月24日 27トレンチ～29トレンチ掘削。
10月30日 29トレンチで周堀プラン確認。28トレンチ、32トレンチで検出したものの続きか。
1月25日 現地見学会 112人
1月27日 墳丘上の41トレンチ掘削開始。
2月10日 41トレンチで埴輪列検出。平成23年度に調査した埴輪列より間隔は広い。
3月10日 41トレンチの埴輪列取り上げ。
3月19日 調査終了。

(8) 平成27年度 調査面積 300㎡ 調査期間 平成27年9月24日～平成28年3月11日
発掘調査費用 3,772(千円) 整理作業費用 1,354(千円)

①補助事業及び現状変更等手続き

平成27年2月12日付け教生文第2179-1号(交付申請書) 4月9日付け26庁財第542号(交付決定通知)
12月1日付け埼博第307号(計画変更承認申請) 12月17日付け27受庁財第12号の259(計画変更承認通知)

平成28年2月2日付け埼博第363号（計画変更承認申請）

2月18日付け27受庁財第12号の376（計画変更承認通知）

平成28年3月23日付け埼博第428号（実績報告書）

平成27年5月28日付け埼博第108号（現状変更申請） 7月17日付け27受庁財第4の428号（許可）

平成28年4月13日付け埼博第18-1号（現状変更終了届）

平成27年8月11日付け埼博第193号（埋蔵文化財発掘調査の通知）

平成28年5月11日付け教生文第7-13号（埋蔵物の文化財認定通知（コンテナ17箱））

②調査日誌抄録

9月24日 調査開始

9月29日 石室前庭部調査区設定（42トレンチ）、掘削開始。

10月6日 平成24年度9トレンチに隣接した箇所では白色粘土ブロック検出。9トレンチ北側では緑泥石片岩、角閃石安山岩の小片出土。

10月20日 43～45トレンチ掘削開始。

11月5日 44トレンチ東側に谷状の落ち込み確認。

11月13日 42トレンチ南東側で須恵器甕及び北側壁際で玉砂利を検出。

11月17日 42トレンチの北側埴輪列を検出。

11月27日 42トレンチ南西角付近の攪乱を調査し、厚さ16～17cmの片岩を検出。天井石か。

12月10日 土層から石室西側の大半が攪乱により破壊されていること確認。

12月17日 42トレンチの東側サブトレンチから角閃石安山岩の石室側壁と裏込めの白色粘土を検出。

12月18日 42トレンチ東側サブトレンチを延長した結果、石室の羨道入口検出。

1月12日 42トレンチ西側サブトレンチより、石室の閉塞石検出。

2月1日 早稲田大学3D測量（～2日）。

3月11日 調査終了。

（9）平成28年度 調査面積 150㎡ 調査期間 平成28年5月24日～平成29年3月9日

発掘調査費用 3,932（千円） 整理作業費用 1,120（千円）

①補助事業及び現状変更等手続き

平成28年2月12日付け教生文第2195-1号（交付申請書） 4月1日付け27庁財第612号（交付決定通知）

5月11日付け埼博第61号（計画変更承認申請） 5月31日付け28受庁財第12号の7（計画変更承認通知）

12月7日付け埼博第255号（計画変更承認申請） 12月27日付け28受庁財第12号の272（計画変更承認通知）

平成29年3月28日付け埼博第367号（実績報告書）

平成28年3月9日付け埼博第404号（現状変更申請） 4月22日付け27受庁財第4の2168号（許可）

5月31日付け埼博第104号（現状変更等計画変更） 8月30日付け28受庁財第4の598号（承認）

平成29年3月30日付け埼博第368号（現状変更終了届）

平成28年5月17日付け埼博第75号（埋蔵文化財発掘調査の通知）

平成29年4月17日付け教生文第7-6号（埋蔵物の文化財認定通知（コンテナ13箱））

②調査日誌抄録

5月24日 調査開始

5月26日 42トレンチ東側の拡張区を設定・掘削開始。

6月8日 東北大学レーダー探査。

6月29日 42トレンチ西側拡張区の墳丘面検出中に刀子出土。

7月5日 42トレンチ石室周辺で奥の天井石を検出。

7月22日 42トレンチ羨門の石積検出。

7月24日 早稲田大学による3D測量。

9月1日 須恵器、42トレンチ閉塞前面調査

10月6日 北側のトレンチで確認した谷状地形の範囲が前玉神社方向へ向かうことを確認。

10月13日 42トレンチ土嚢充填による埋め戻し。

10月27日 墳丘東側に外堀確認のために、52～59トレンチ設定・掘削。

11月4日 後円部に60トレンチ設定・掘削し、埴輪片出土。

11月10日 60トレンチで最下段のテラス検出。

12月2日 調査終了。

(10) 平成29年度 整理作業費用 749 (千円)

①補助事業手続き

平成29年2月7日付け教生文第2225-1号(交付申請書) 4月3日付け28庁財第624号(交付決定通知)

平成30年3月28日付け埼博第396号(実績報告書)

②概要

出土遺物の水洗、接合、遺構図面整理、遺物実測等を実施。

(11) 平成30年度 整理作業費用 2,882 (千円)

①補助事業手続き

平成30年2月8日付け教生文第2252-2号(交付申請書) 4月2日付け29庁財第635号(交付決定通知)

平成31年4月4日付け教文資第2397-2号(実績報告書)

②概要

出土遺物の水洗、注記、接合、遺構図面整理、遺物実測等を実施。

(12) 令和元年度 整理作業費用 3,938 (千円)

①補助事業手続き

平成31年1月29日付け教文資第1977-1号(交付申請書) 4月1日付け30文庁財第1189号(交付決定通知)

②概要

平成19・20年度、22年度から28年度調査の遺構図面トレンチ、遺物実測及びトレンチ及び写真撮影等を行い、発掘調査報告書を作成。

第3節 立地と環境

1. 埼玉古墳群の位置

埼玉古墳群は第1図のとおり、関東地方の中央に位置する。北に利根川が東流し、南には荒川が西から南に流れている。行田市街地の東南約2.5kmの所にある。行田市から羽生、加須市周辺は加須低地と呼ばれ、大宮台地が北へ延びて鴻巣市周辺までは低地との比高差が明確であったものが、これより北方では、徐々に低くなり、利根川、荒川の氾濫による沖積土の堆積作用によって、埋没ローム台地となっている。ただし関東造盆地運動の作用を考慮すると、現地形のような微高地ではなく、比高差のあるローム台地基盤の地形であったとも考えられている。古墳群周辺の標高は18m程であり、周囲は水田および宅地となっている。現状では、古墳群は周囲より微高地状に高くなった部分にあるが、行田市街地の忍城跡周辺や小針沼等の埋め立て用に土取りされた後に、水田として利用されたため、比高差を生じたものが多く、注意が必要である。

行田市周辺地域では、弥生時代中期後半から後期の遺跡が皆無に等しい。近年の研究では、かつては大宮台地の西側を流れていた利根川の流路が、この時期に大宮台地を超えて台地東側に流路が変遷したと推測されている。弥生時代後半は利根川の乱流地帯であった可能性が高い。ところが古墳時代前期になるとS字甕を伴う小規模な集落が出現することから、肥沃な低地を対象とした開発が開始されたと考えられている。

利根川、荒川の二大河川の当時の流路については研究が進められている。古墳時代後期に榛名山の火山活動により利根川に流入した角閃石安山岩の転石の分布状況から当時の利根川流路が想定されている(秋池2000)。それによれば、星川が行田市左岸で分流し、埼玉古墳群東方を通過して加須市(旧騎西町西方)から蓮田市で元荒川に流入する流れが転石の見つかる最西端の流路であるとされる。また、元荒川で検出される転石は星川と古隅田川からの流入の結果であり、荒川、入間川、元荒川には基本的には転石は認められないとされる。したがって角閃石安山岩の転石の分布状況からは、6世紀中ごろの利根川は行田市南河原付近でまっすぐ南下していたことになる。

これらのことから当時の荒川は利根川に流れ込む支流で、利根川自体も低地部では複数の流路が錯綜し、その一部が埼玉古墳群周辺を通過していたとの推定もされている。また、埼玉古墳群の造営時期である5世紀後半から7世紀前半の百数十年の期間内でも、利根川の流路が変遷したとの指摘もある(柿沼他2011)。

また関東地方の古墳時代後期の主要古墳群、前方後円墳との位置関係について第1図のとおりである。群馬県域を概観してみると、埼玉古墳群と同時期のものとしては5世紀後半～6世紀初頭に築造された高崎市保渡田古墳群、6世紀前半～後半に築造された前橋市大室古墳群が所在する。さらには高崎市八幡観音塚古墳、綿貫観音山古墳等の6世紀末の古墳、いずれも直線距離で40～55kmの位置にある。次に栃木県域を見ると5世紀後半～6世紀前半に築造された小山市摩利支天塚古墳、琵琶塚古墳が北東に位置する。

南に転じて千葉県域の東京湾東岸地域には姉ヶ崎古墳群、内裏塚古墳群、あるいは石棺に緑泥石片岩が用いられた金鈴塚古墳が所在する。これらの東京湾東岸地域の大規模古墳群と埼玉古墳群と



埼玉県

- 1 埼玉古墳群
 - 2 小見真観寺古墳
 - 3 野本將軍塚古墳
 - 4 栢間天王山塚古墳
- 群馬県
- 5 総社古墳群
 - 6 保渡田古墳群
 - 7 広瀬古墳群
 - 8 八幡観音塚古墳
 - 9 大室古墳群
 - 10 浅間山古墳

- 11 綿貫観音山古墳
 - 12 別所茶白山古墳
 - 13 太田天神山古墳
 - 14 白石古墳群
- 栃木県
- 15 琵琶塚古墳
 - 16 摩利支天塚古墳
- 茨城県
- 17 梵天山古墳
 - 18 虎塚古墳
 - 19 舟塚古墳
 - 20 舟塚山古墳

- 21 三味塚古墳
 - 22 宮中野古墳群
 - 23 大生古墳群
- 千葉県
- 24 城山1号墳
 - 25 竜角寺古墳群
 - 26 法皇塚古墳
 - 27 芝山古墳群
 - 28 姉崎古墳群
 - 29 金鈴塚古墳
 - 30 内裏塚古墳群

東京都

- 31 芝丸山古墳
 - 32 荏原台古墳群
- 神奈川県
- 33 長柄桜山1号墳
 - 34 宮前中里H5号墳

第1図 関東地方の主要古墳群と埼玉古墳群

の関係が深いことが指摘されている。また、鴻巣市生出塚窯産の埴輪を出土した法皇塚古墳は、ちょうど中間地点に位置する。関東地方の主要古墳群の分布状況からは、北関東と南関東を結ぶ、河川交通の要の位置と言えよう。

2. 周辺の遺跡

ここでは埼玉古墳群を中心として、周辺古墳および関連する遺跡について概観する。第2図には埼玉県内に所在する墳丘長90m以上の前方後円墳と直径80m以上の円墳がすべて所収している。前方後円墳の墳丘規模では県下最大の埼玉古墳群二子山古墳(132m)から9位の若王子古墳(跡)(92m)までが埼玉古墳群を中心に半径14kmの範囲内に収まる。

埼玉古墳群から4km圏内には、埼玉古墳群を構成する8基とその他9基の前方後円墳が所在する。県下に約130基の前方後円墳が所在からすると、13%であるが、70mを超える県下の前方後円墳のおよそ50%にあたる12基が、この圏内に収まる(荒神山古墳等、若小玉古墳群は推定規模)。

埼玉古墳群の東700mには若王子古墳跡が所在する。昭和9年頃、墳丘は削平されたが、昭和23年撮影の航空写真に前方後円形のソイルマークが写し出されていた。確認調査を実施したところ、ソイルマークとほぼ一致して墳丘プランが検出され、墳丘長は92mであることが判明した(岩田2014)。

2km北にある若小玉古墳群は、100基以上の古墳が存在していたとも言われる。八幡山古墳は長大な横穴式石室と夾紵棺片出土で有名である。古墳時代終末期において最大級の円墳である。また三宝(方)塚、愛宕山、荒神山、笹塚・稲荷塚古墳など4基以上の前方後円墳の存在が推定されており、時期的には埼玉古墳群と並行すると考えられている(太田2007)。若小玉古墳群の北1kmには墳丘長102mを誇る小見真観寺古墳と50mの虚空蔵山古墳が所在する。

埼玉古墳群の東4kmに位置する真名板高山古墳は、関東造盆地運動によって3m埋没しているが判明し、墳丘長127mに及ぶ大型の前方後円墳と推定される。周堀の形態は盾形の二重周堀と推定されている(塚田・中島1997)。この墳丘規模は県下最大の二子山古墳に次ぐ大きさである。

これら埼玉古墳群の4km圏内の若王子古墳、小見真観寺古墳、真名板高山古墳という100m級の前方後円墳のあり方については、その集中のあり方から「大埼玉古墳群」等として把握する必要性が論じられている(中村2012)。

8km圏内に目を転じると、北北西方向には、稲荷山古墳に先行する可能性があることやま古墳が所在する。さらには豊富な形象埴輪の出土で知られる酒巻14号墳をはじめとする酒巻古墳群が位置する。さらには現荒川の対岸には、とうかん山古墳、あるいは丸墓山古墳に匹敵する規模の円墳甲山古墳も圏内に入る。

13km圏内に目を転じると、南東には墳丘長107mの久喜市天王山塚古墳を主墳とした栢間古墳群が位置する。北東には墳丘長73mの羽生市永明寺古墳が所在する。また南南東には東松山市野本將軍塚古墳が所在する。野本將軍塚古墳周辺には県内で初めて三角縁神獣鏡が出土した高坂古墳群、多くの外来系土器や玉造工房が発見された反町遺跡、あるいは学史上有名な五領遺跡なども近い。野本將軍塚古墳の時期は確定していないが、付近には前方後方墳も含め、古墳時代前期の主要な遺

跡が集中していることは確かである。

次に埴輪窯跡を概観してみると、南東8kmに鴻巣市生出塚窯が所在する。本窯は関東地方最大級の埴輪窯跡であり、5世紀末から6世紀末まで操業していたと考えられている。40基の窯の他、埴輪生産関係の遺構が多数検出されている。本窯は埼玉古墳群への供給のために操業が開始されたと考えられているが、千葉県市原市の山倉1号墳、神奈川県横浜市の北門1号墳等、遠隔地への供給が判明している。

鴻巣市馬室埴輪窯は南東10kmの位置にある。生出塚埴輪窯跡からは約3kmの至近距離にある。10～13基の窯が検出されており、小型の円筒埴輪や形象埴輪が生産されている。生出塚窯産と製作技術や表現技法が近似しているとされ、同時期に操業していた両者は何らかの関係性があったと考えられている。

10km南南東には吉見町和名埴輪窯跡が所在する。現在までに6基の窯跡が確認されている。灰原からは大型の円筒埴輪、家形埴輪、人物埴輪等が多数出土している。行田市酒巻14号墳出土の力士埴輪は本窯産のものと酷似していることから、本窯産の埴輪は吉見丘陵や松山台地等、至近距離の古墳以外にも供給されたことが判明している。両遺跡は直線距離で15km離れる。

第2図の範囲外となるが、東松山市桜山窯は野本将軍塚の南西4km、埼玉古墳群から約17km地点に位置する。6世紀前半から後半の操業時期が考えられている。17基の埴輪窯跡の他、2基の須恵器窯や工房も検出されている。調査で出土したものは、小型の円筒埴輪が多く、馬形埴輪、人物埴輪も出土している。近年の研究で、桜山窯産の供給先については埼玉古墳群二子山古墳、吉見町三ノ耕地遺跡、行田市大人塚古墳等が指摘されている。また、窯跡は未検出だが、桜山窯周辺で製作された埴輪の埼玉古墳群への搬入が注目されており（城倉2011a）、今後の発見が期待される。

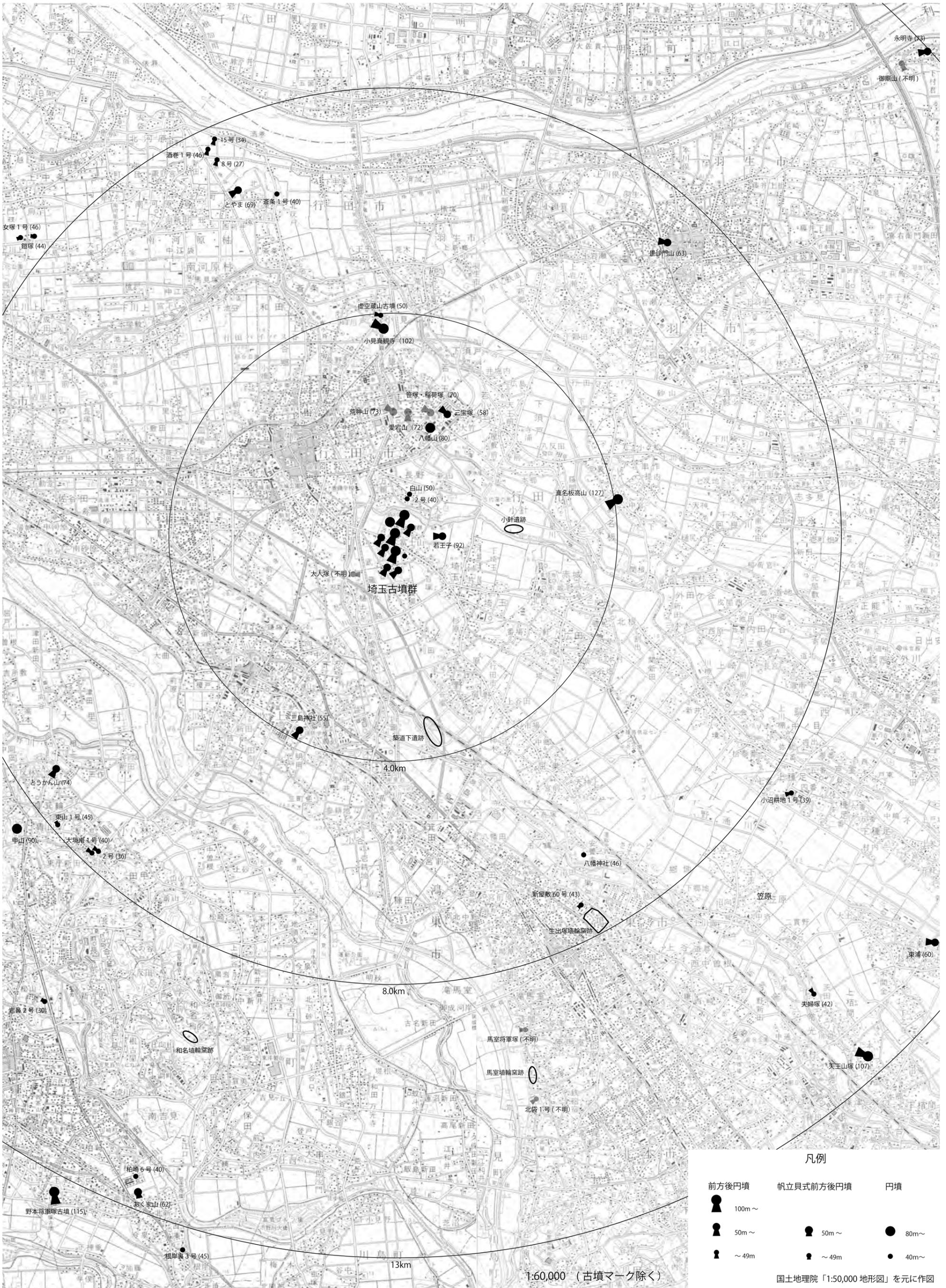
ちなみに埼玉古墳群中の山古墳に須恵質埴輪壺を供給した末野窯は、西30kmに位置する。

次に「埼玉の津」の候補地として名前の挙がる行田市築道下遺跡は、埼玉古墳群南方約3km、現在の元荒川左岸に面した遺跡である。湾入する低地を囲むように広がり、数百軒の竪穴住居跡と二百棟を超える建物跡が検出されている、同じく候補地である行田市小針遺跡は旧小針沼沿岸の遺跡で、建物跡10棟、大型竪穴住居跡が検出されている。また「丈部鳥麻呂」の刻書のある紡錘車の出土も注目されている。両者のいずれか、あるいは未検出の「埼玉の津」遺跡を決定するためには今後、先述した当時の河川流路の研究の進展とともに人工の運河等の発見が期待される。

最後に『日本書紀』巻一八の安閑天皇の条に記された「武蔵国造の乱」の記述に見える武蔵国造「笠原」との関連が指摘される鴻巣市笠原は埼玉古墳群の南東9kmの位置にある。周辺の遺跡との距離は天王山塚古墳、生出塚埴輪窯跡いずれからも3kmの位置にある。ただし鴻巣市笠原周辺を含め、豪族居館に比定される遺跡は未だ発見されていない。

3. 埼玉古墳群の構成

埼玉古墳群は稲荷山古墳、二子山古墳等の前方後円墳8基、直径105mの大円墳である丸墓山古墳および小円墳からなる。残念ながら墳丘は遺存しないが、方墳の戸場口山古墳、現在、前玉神社が鎮座する浅間塚古墳も本古墳群に含まれているものと考えられている。また稲荷山古墳の北北東

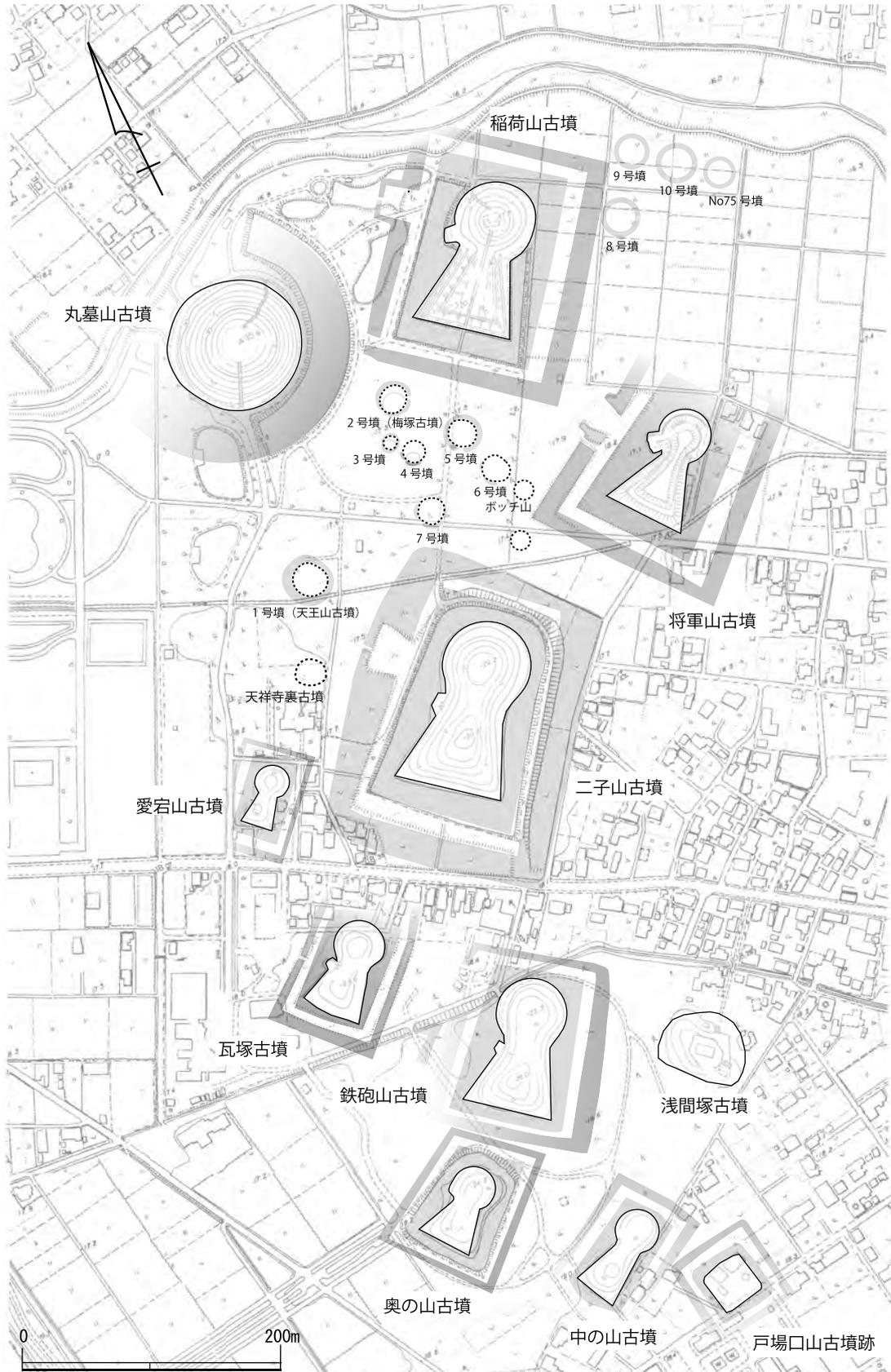


第2図 周辺の遺跡分布図

凡例

前方後円墳	帆立貝式前方後円墳	円墳
● 100m~	● 50m~	● 80m~
● 50m~	● ~49m	● 40m~
● ~49m		●

国土院「1:50,000 地形図」を元に作図



第3図 埼玉古墳群地図

には白山古墳群が所在する。現況では、両古墳群の間には旧忍川が存在するが、近世の開削の可能性が高いことから、白山古墳群を埼玉古墳群に含める意見も多い。

白山古墳群を含め、かつては周辺には小円墳が数十基あったとされるが、墳丘の遺存するものは少ない。ただし発掘調査により周堀内径で12～30m程度であることが判明している。隣接地域の円墳と比較すれば決して小さくない。出土遺物からは稲荷山古墳直後の6世紀前半の円墳もあることから、埼玉古墳群造営に関係する被葬者が指摘されている。なお、近年の調査で稲荷山古墳東側のソイルマークについて調査を実施したところ、周溝は遺存することが判明したことから埼玉8～10号墳と名称を付した（佐藤2012）。

埼玉古墳群を構成する各前方後円墳については主軸方向や造出し形態、他地域の二重周堀の類例等多くの研究が進められてきた。それら研究の前提となる古墳の築造順については、近年の研究結果及び発掘調査成果により、議論が活発化してきている。代表的なものとして、二子山古墳と丸墓山古墳の先後関係、鉄砲山古墳と將軍山古墳の先後関係である（城倉2011b）。

鉄砲山古墳については平成22年度から整備に伴う発掘調査を開始しているが、角閃石安山岩を使用する横穴式石室の可能性が高くなった。さらには丸墓山古墳と二子山古墳の先後関係と同様、円筒埴輪の分析により將軍山古墳に後出することも指摘されており、いずれも今後の整備に伴う発掘調査により判明する日も近いと思われる。

さらには、今回報告のとおり、一重の盾形周堀と考えられてきた奥の山古墳が長方形の二重周堀であることが判明したこと、鉄砲山古墳の西側については三重周堀の可能性があること等、調査により多くの新知見が得られている。

今後は、発掘調査及び出土遺物の分析はもちろん、当時の流路変遷や古環境の解明等、学際的な研究を体系的に進める必要がある。

本節の引用・参考文献

- 秋池 武2000 「利根川流域における角閃石安山岩転石の分布と歴史的意義」『群馬県立歴史博物館紀要』第21号
- 柿沼幹夫・清水康守他2011 「座談会 荒川の流路と遺跡」『熊谷市史研究』第3号
- 岩田明広2014 「若王子古墳の確認調査(2)」『埼玉県立史跡の博物館紀要』第8号
- 塚田良道・中島洋一1997 「真名板高山古墳の再検討」『行田市郷土博物館研究報告』第4集
- 太田博之2007 「武蔵北部の首長墓」『武蔵と相模の古墳』季刊考古学別冊15 雄山閣
- 城倉正祥2011a 「北武蔵の埴輪生産と埼玉古墳群」『科学研究補助金 研究成果報告書』奈良文化財研究所
- 城倉正祥2011b 「埼玉古墳群の埴輪編年」『埼玉県立史跡の博物館紀要』第5号
- 佐藤康二2012 「平成22年度埼玉古墳群周辺確認調査報告」『埼玉県立史跡の博物館紀要』第6号
- 塩野 博 『埼玉の古墳』2004 さきたま出版会
- 関 義則2013 「埼玉古墳群の構造変遷」『埼玉県立史跡の博物館紀要』第7号
- 中村倉司2012 「加差披余の本貫地」『埼玉考古』第47号
- さきたま史跡の博物館2013 「鉄砲山古墳 発掘調査現地説明会資料」

第4節 過去に実施された発掘調査の概要

県では、史跡埼玉古墳群が国の「風土記の丘」建設補助事業に採択されたことを受けて、「さきたま風土記の丘」開園に向け昭和41（1969）年度から用地取得を開始し、翌42（1970）年度には園路造成工事と平行して埼玉古墳群中の二子山古墳・鉄砲山古墳・奥の山古墳の3古墳の周堀調査を実施した。当時は大型古墳の周堀は水を湛えた濠であったとの認識から、古墳の景観整備を行うにあたり水濠の復原整備を目途に、周堀の確認調査を先行させたものである。このうち、鉄砲山古墳に関わる調査は、奥の山古墳後円部から鉄砲山古墳前方部にかけてトレンチを設定し、両古墳の先後関係を確認するとともに復原整備を行うための基礎資料を取得することを目的としたものであった。調査の結果、鉄砲山古墳において二重の周堀を有することが確認されたが、奥の山古墳の周堀は調査範囲が限定的であったこともあり明確に検出することはできず、両者の先後関係を確認するには至らなかった。その後、公園整備に伴って昭和43（1971）年度に二子山古墳と奥の山古墳の2古墳の周堀復原が施工されたものの、鉄砲山古墳の復原整備は、後円部に接するように農業用水路が横断していることや墳丘西側と北側の周堀部分の公有化が難航していたために見送られた。

さきたま風土記の丘開園後も整備事業に伴う発掘調査は継続的に進められ、昭和49（1977）年度の二子山古墳の周堀及び埼玉1～7号墳と呼ばれる古墳群内の小円墳の調査をもって一段落し、以後しばらく発掘調査は中断していた。

昭和53（1981）年に稲荷山古墳から出土していた鉄剣に金象嵌の銘文が発見されたことを契機として、再び古墳群解明に向けた発掘調査が国庫補助を得て開始され、昭和54年度に整備の遅れていた県道南側の古墳群の調査を進めることになり、まず瓦塚古墳と鉄砲山古墳の周堀の発掘調査が実施された。周堀に力点を置いた調査となったのは、実はそれより以前に航空写真に稲荷山古墳の周堀がソイルマークとして明確に映し出され、二重の周堀であるとともに前方後円墳に一般的な盾形ではなく長方形周堀であったことが判明しており、古墳群内の他の前方後円墳の周堀の状況に関心が高まっていたという背景があった。

調査はそれまで不明であった古墳周堀の範囲確認を目的とし、鉄砲山古墳の調査個所は前方部北西隅北側の古墳裾から周堀部分にかけての約220㎡であった（前方部西側調査区）。調査は11月27日から翌年1月末日まで実施され、その結果、中堤を挟み内堀と外堀が検出され、昭和42年の調査で前方部において確認された二重周堀が古墳の西側にも巡ることが確認された。ただ、調査範囲が民有地と公道に挟まれた狭い範囲に限定されていたため、外堀の立ち上がりを確認することはできず、その規模は不明であった。また、内堀は墳丘裾に根切り溝が巡るため正確な数値は得られなかった。中堤は検出面で幅5m、堀底部分で7.5mほどであったが、かなり形状が崩れており本来の数値ではなかった。なお、外堀は中堤上面から堀底までの深さは0.7～0.8mであった。出土遺物は比較的細片となった埴輪片のみで全て円筒埴輪であり、墳丘および中堤上から堀内に転落した状況を示していた。

昭和58（1986）年には、後円部東側の周堀の発掘調査を実施した。調査目的は昭和54年度の調査において墳丘西側で確認した二重周堀が東側に存在するか否かと周堀の形状を確認するためであっ

た。調査は、7月1日から12月16日まで行われ、調査面積は1,100㎡である。

この付近は、かつては陸田であったために公園造成の際にかなり厚く客土して整地されており、まずその除去から始まった。調査の結果、墳丘西側と同様に内堀・中堤・外堀が検出され、古墳の東側も二重の周堀が巡らされていることが確認された。しかし、客土下の旧表土の厚みは耕作のためか極めて薄く、遺構の上面がかなり削平されており、総じて遺構の残存状況は良くなかった。また、検出した中堤は後円部の外周に沿って湾曲せずに直線的に伸びていたことから、稲荷山古墳同様に長方形の周堀である可能性が強まった。出土遺物は、土師器坏片と須恵器甕片が合わせて20数点ほど出土し、出土地点が墳丘東側周堀内に集中していたことから、将軍山古墳同様に東側に開口する横穴式石室の存在が予見された。この調査では外堀の立ち上がりを確認することができ、外堀幅はおおよそ10～11mであることが判明した。

平成20（2008）年には、鉄砲山古墳の南側に隣接する奥の山古墳の調査に関連し、前年度から調査を進めていた奥の山古墳の後円部周堀と鉄砲山古墳の周堀との関係を確認するため奥の山古墳の調査区を拡張する形で鉄砲山古墳前方部中央付近の調査を実施した。5月13日～3月27日まで実施し、調査面積は奥の山古墳と併せて3200㎡である。

調査の結果、昭和42年の調査を裏付けるように前方部側でも内堀・中堤・外堀が検出され二重周堀であることが再確認できた。ただし、外堀幅はおおよそ10mと墳丘東側と同程度の幅員であったが内堀幅は6.8mほどしかなく古墳の東・西側よりも極端に狭くなっていることが判明した。一方、隣接する奥の山古墳の外堀も後円部側は著しく幅狭になっていたことから、両古墳は外堀が重複しないように相互に配置を意識しながら造成されていることが窺えた。また、両古墳の周堀は、西に向かうほど接近してゆく状況を示していた。両古墳の外堀の間は後世の溝が掘削され、切り合いの有無を判別しにくかったが、調査区内では交差することがなく調査区外に及んでいたものと考えられた。調査区外となる前方部西隅付近は両古墳の外堀が直線的に延びると交差することが予想されたが、公道及び民有地なので確認できず、今後の課題として残された。また、前方部側の墳丘裾部に灰白色の粘土が貼り付けられていることを確認した。

平成22（2010）年からは、保存整備計画の設計データを得るため平成28（2016）年にかけて計画的な調査を開始した。この年度は、外堀を含めた古墳の規模と形状を確定するため、前方部北東側と後円部東側の内堀・外堀隅の確認を目的とした。調査期間は、7月6日～9月3日で、調査面積は2500㎡である。

調査1区と呼んだ前方部の北東側では、6本のトレンチを設定し前方部東側と南側の外堀と中堤の状況を確認した。調査の結果、第5トレンチにおいて、内堀の隅部分は近世以降の耕作溝（根切溝）によって破壊されていたが立ち上がり部分を把握することができ、中堤の幅員をおおよそ推定することができた。中堤の幅員は既往の調査結果を裏打ちするように前方部東側よりも前方部南側はかなり幅狭になっている状況が窺えた。一方、外堀は不整形に立ち上がり、立ち上がりのラインを明確に把握することができなかった。第4トレンチにおいても外堀外側のコーナーの検出に努めたが遺構上面がかなり削平されていることが窺え、確認することができなかった。内堀底からは中堤から転落した円筒埴輪が検出され、中堤の内堀際に円筒埴輪が樹立されていたことが想定された。

調査2区と呼んだ後円部東側では8本のトレンチを設定した結果、第8トレンチにおいて外堀の隅部分を明確に検出した。外堀の覆土は耕作で削平されていたためか極めて薄い状態であった。第4トレンチでは後円部側の外堀と内堀を検出し、中堤の幅員を確認することができた。また外堀のさらに外側に設定した第2・6・7トレンチでは外堤等の遺構は検出されなかった。

平成23（2011）年度は、墳丘東側くびれ部及び後円部東側の調査を実施した。調査は11月1日～3月31日で実施し調査面積は約1000㎡である。

くびれ部では中段テラスを検出し密に並ぶ円筒埴輪列を確認した。後円部東側の調査区では、墳丘裾部分で倒立して整然と置かれた6個体の大型の土師器高坏が出土し、墓前祭祀の一端を示すものと想定された。また、緑泥石片岩と角閃石安山岩の碎石が後円部東側調査区の墳丘から周堀にかけての覆土から多数出土した。碎石の出土はこの地点に限られており、横穴式石室を構築した石材の最終加工が後円部東側墳丘裾で行われたことが想定された。このことから將軍山古墳と同様に主体部が横穴式石室で、墳丘東側で南に開口するものであることが益々強まった。また、墳丘斜面の一段目の覆土には若干の須恵器甕の破片が混入しており、横穴式石室の開口が中段テラスのレベルにあることと石室前庭部で墓前祭祀が挙行されたことが想定された。さらに、後円部と括れ部の裾部で平成20年度の前方部の調査で確認したのと同様に灰白色の粘土が貼り付けられていることを確認し、墳丘裾部に灰白色粘土を貼り付ける造作が古墳裾を全周している可能性が強まった。

平成24（2012）年度は、墳丘西側の造出しと周堀の確認及び後円部墳丘東側の調査を実施した。後円部の調査は前年度に想定された主体部の前庭部の確認と中段テラスにおける円筒埴輪列の有無の確認を目的とした。調査は10月15日～3月31日で実施し、調査面積は約470㎡である。

調査の結果、前方部の括れ部に近い付近で、現状で狭長な造出し状の高まりを示す地点を掘り下げたところ、上層に鉄砲山古墳の名称の由来となった江戸時代末期に造成された忍藩の角場（砲術訓練所）遺構が確認された。覆土からは1匁玉から200匁玉まで大小多数の銃砲弾が出土し、幕末の角場造成により造出しが大きな改変を受けていることが判明した。角場遺構を保存するため、それより下層の掘削を断念したことで造出しの詳細な状況の確認はかなり制限されるものとなった。僅かに遺存していた範囲によれば、墳丘造出しは二子山古墳や瓦塚古墳と同様に前方部に付設されるもので長方形状を呈するものであった。造出しの上面から円筒埴輪片に加えて蓋形埴輪片と須恵器甕の破片が出土し、他の古墳同様に墳丘造出し上で、須恵器を用いた祭祀が挙行されていたことが想定された。また、前方部の先端と括れ部の中間付近に設定したトレンチでは中段テラスと円筒埴輪列が良好に遺存していることを確認した。

一方、墳丘西側では昭和54年度の調査で未確認だった外堀外側立ち上がりを確認するトレンチを設定した。その結果、外堀幅は17～18mと東側と比べやや幅広であることが判明した。また、外堀の外側にさらに人工的な落ち込みを確認し、三重目の周堀が存在する可能性が考えられた。ただ、前方部南側や後円部東側の調査では三重目の周堀は確認されていないので、三重目の周堀が存在したとしても、墳丘西側を中心とした部分的な施設であることが予想され、その範囲が課題となった。

一方、後円部東側の調査では、現地表面から2.5mの位置にハの字状に開く前庭部状の平場と中段テラス寄りに円筒埴輪列が確認された。平場では須恵器の大甕が原位置を保って検出され、ここ

が石室の前庭部に当たることがほぼ確実となった。また、前庭部の平場面から墳丘寄り上方にかけて奥行3.2mほどの灰白色粘土塊の壁が確認され、埋葬主体部を被覆したものと推測された。

平成25（2013）年度は、前年度に未確定であった古墳西側の三重目の周堀と後円部東側の前庭状遺構の範囲確認を目的に実施した。調査は9月10日～3月31日で行われ、調査面積は約320㎡である。

墳丘西側の周堀調査は、古墳後円部寄りの北西側に広範囲に多数のトレンチを設定して実施した。この箇所は旧薬草園の西側隣接地で立木が多く、その間隙にトレンチを設定したため、調査範囲が制限されたものにならざるを得なかった。調査の結果、三重目の堀の外側立ち上がり部分を確認し、この付近まで三重目の堀が巡ることが判明した。また、三重目の堀は稲荷山古墳や二子山古墳と同様に中堤から外側に向かって台形状に張り出す中堤造出しの形状に合わせてクランク上に屈曲している状況が窺えた。鉄砲山古墳の外堀の立ち上がりとその西側に位置する瓦塚古墳の東側外堀の立ち上がりとはおよそ20mの距離しか無いほど接近するものであった。

一方、後円部東側の前庭状遺構は三段の階段状になっており、そのうち二段目に使用後に底部を意図的に打ち欠いた須恵器の大甕が据えられたままの状態で見出された。前年度のレーダー探査の結果を合わせ、横穴式石室の開口部分である可能性が高まった。平成23年度に墳丘裾で出土した土師器高坏7個体は、推定される石室の主軸線上に位置することも判明した。

また、後円部の盗掘の有無を確認するため墳頂の窪み周辺にトレンチを設定した。その結果、この窪みは盗掘穴ではなく墳頂に生育していた樹木の木根の除去を目的に掘られた痕跡であることが確認できた。穴は埋め戻し直後に天明3（1783）年に噴火した浅間山の降灰が覆っていたことから近世のものであることは確実である。

平成26（2014）年度は、前年度に確認された三重の堀の形状から、中堤造出しの存在が確実視されたので、古墳後円部の北西側で前年度調査区と墳丘の間に複数のトレンチを設定した。8月1日～2月27日まで実施し、調査面積約310㎡である。

この箇所は、旧薬草園の敷地内であり、平成23年度に部分的にトレンチ調査を実施したが、薬草園関連の構造物が残存していることに加え、薬草園造成時に客土を厚く盛ったため明確に遺構をとらえることができなかった地点である。今回もトレンチを設定する箇所が制限されたため小規模なトレンチを設定せざるを得なく遺構の正確な把握が難航した。調査の結果、中堤そのものは市道や水路にかかって確認できなかったが外堀の屈曲部分が確認され、中堤造出しの規模は推定で東西40m、南北35mと巨大で、他の古墳と比べるとかなり後円部側に寄った位置に構築されていることが想定された。外堀は、中堤造出しに沿う形で屈曲し、造出し中央部分で陸橋となっていた。三重目の堀は、幅15mほどの中堤を隔てて幅10～15mほどと推定された。

平成27（2015）年度は、24年度に見出した石室を覆っていると推定される後円部の白色粘土の性格を明らかにすること及び石室前庭部の規模と形状を確認することを目的として調査を行った。また、平成24年～26年度に確認した墳丘西側の外堀の西側で確認された堀（三重目の堀）が墳丘東側にも存在するか否かの確認も併せて実施した。調査は9月24日～3月4日の期間で行われ、調査面積約370㎡である。

まず、前庭部で確認した灰白色粘土塊の上面に試掘溝を入れたところ、粘土は整然と堆積してお

らず、粘土間から埴輪片や中世の浅間B軽石粒が検出され、粘土自体が後世にかなり攪乱を受けていた様子が窺えた。その粘土を除去すると比較的大きな緑泥石片岩の板石が出現し、石室の天井石であることが想定された。ただし板石は水平ではなく東側に向かって大きく傾斜しており、当初の位置から二次的に移動している様子が窺えた。また、この時点で灰白色粘土が石室の入口全体を被覆したものであることが明らかとなった。本来、天井石が置かれていたと思われる場所には、0.8mの間隔で角閃石安山岩を立方体に削り積み上げた石列が向かい合っていた状況から、ここが羨道部の側壁であることが判明した。ずらされた緑泥石片岩の下部には未加工の角閃石安山岩の転石が積み上げられていたことから、羨道部に架構されていた天井石が閉塞石の上面にずり落とされていた状況が判明した。また、角閃石安山岩の転石の内側には緑泥石片岩の板石が立てかけられていた。このことから閉塞は緑泥石片岩の板石を立てかけて、その前に角閃石安山岩の転石を積み上げたものであることが判明した。調査の結果、鉄砲山古墳は角閃石安山岩の転石を加工した切石と緑泥石片岩の板石を組み合わせた横穴式石室であることが確定した。また、平成23年度に後円部東側墳丘裾付近で検出した緑泥石片岩と角閃石安山岩の碎石片が石室構築の際の最終工程の加工層であることが確実となった。

平成28（2016）年度は、前年度までの調査において後円部で確認した前庭部状の遺構を面的に拡張し石室の状況を確認するとともに後円部の中段テラスの状況確認及び墳丘東側の三重目の周堀の確認の3点を目的として調査を実施した。調査は5月24日～3月30日で実施し、調査面積約120㎡である。

前庭部で確認した灰白色粘土の塊の前面に試掘溝を入れたところ、石室入口の羨門部分が出現した。羨門は羨道部側壁に用いられた石材よりも大形の角閃石安山岩を加工して5段に積み上げたもので、石積の端部は灰白色粘土によって固められていた。羨門に充填されていた閉塞石を精査したところ、角閃石安山岩のほかにチャートの転石が含まれていることが判明し、下位に大形のチャート、上位にチャートよりもやや小形の角閃石安山岩という配置であった。また、閉塞状況は一見するとプライマリーな状況を示していた。前年度に検出した緑泥石片岩の羨道部の天井石は既述したように閉塞石の上部に移動しており、その時期ははっきりしないが盗掘者が羨道部天井石をずらし石室内部に侵入した状況が想定された。羨道部は、角閃石安山岩を立方体に削り、横目地を通しつつ切組みを入れながら積み上げた構造で、持ち送りを意識して僅かに内傾している。羨道部内は土砂が充填しており、床面まで掘削しなかったため羨道部側壁の段数は不明である。羨道部の玄室方向には厚さ15cm～20cmの巨大な緑泥石片岩の板石が架構している状況が墳丘断面で確認でき、恐らく原位置を保っているものと想定された。この緑泥石片岩の天井石の下は玄室に向かって土砂が充填しており僅かに手を差し入れるていどの隙間しかなく、羨道長を計測することはできなかった。

後円部の中段テラスについては、テラスの形状や埴輪列の状況を確認する目的で後円部北側に墳頂部から墳裾までトレンチを設定した。その結果、後円部北側斜面は墳丘の崩落が著しく中段テラス及び円筒埴輪列を確認することが出来なかった。なお、墳裾部分には前方部同様に灰白色粘土が貼り付けられていることを確認した。

一方、後円部側の外堀の東側では、前年度に三重目の堀が確認できなかったことから補足調査と

して前年度のトレンチに平行して3本のトレンチを設定し、掘り下げた。その結果、自然地形による不整形の起伏が確認されたのみで、墳丘西側で確認された三重目の周堀は東側では確認できず、三重目の周堀は墳丘の西側のみ巡り、前方部側や墳丘東側には巡らされていないことが確認できた。

調査年次	調査内容
昭和43（1968）年	前方部南側の周堀確認調査
昭和54（1979）年	前方部西側の周堀確認調査
昭和58（1983）年	後円部東側の周堀確認調査
平成20（2008）年	前方部南側の周堀確認再調査
平成22（2010）年	墳丘東側周堀東北隅、東南隅、北西隅の確認調査
平成23（2011）年	後円部東側・後円部北側墳裾・墳丘括れ部墳丘調査
平成24（2012）年	後円部東側石室前庭部調査、墳丘西側造出し（角場）調査
平成25（2013）年	後円部北西側の三重目の周堀調査
平成26（2014）年	後円部北西側中堤造出し・周堀北西隅調査
平成27（2015）年	後円部東側石室前庭部・東側周堀北東隅調査
平成28（2016）年	後円部東側石室前庭部調査

第2章 遺構と遺物

第1節 平成22～28年度の調査の概要

鉄砲山古墳では平成22年度から平成28年度にかけて発掘調査を行っている。また、平成19・20年度に奥の山古墳を発掘調査した際に、奥の山古墳の北側の周堀と、鉄砲山古墳の南側の周堀とを併せて調査している。

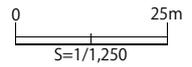
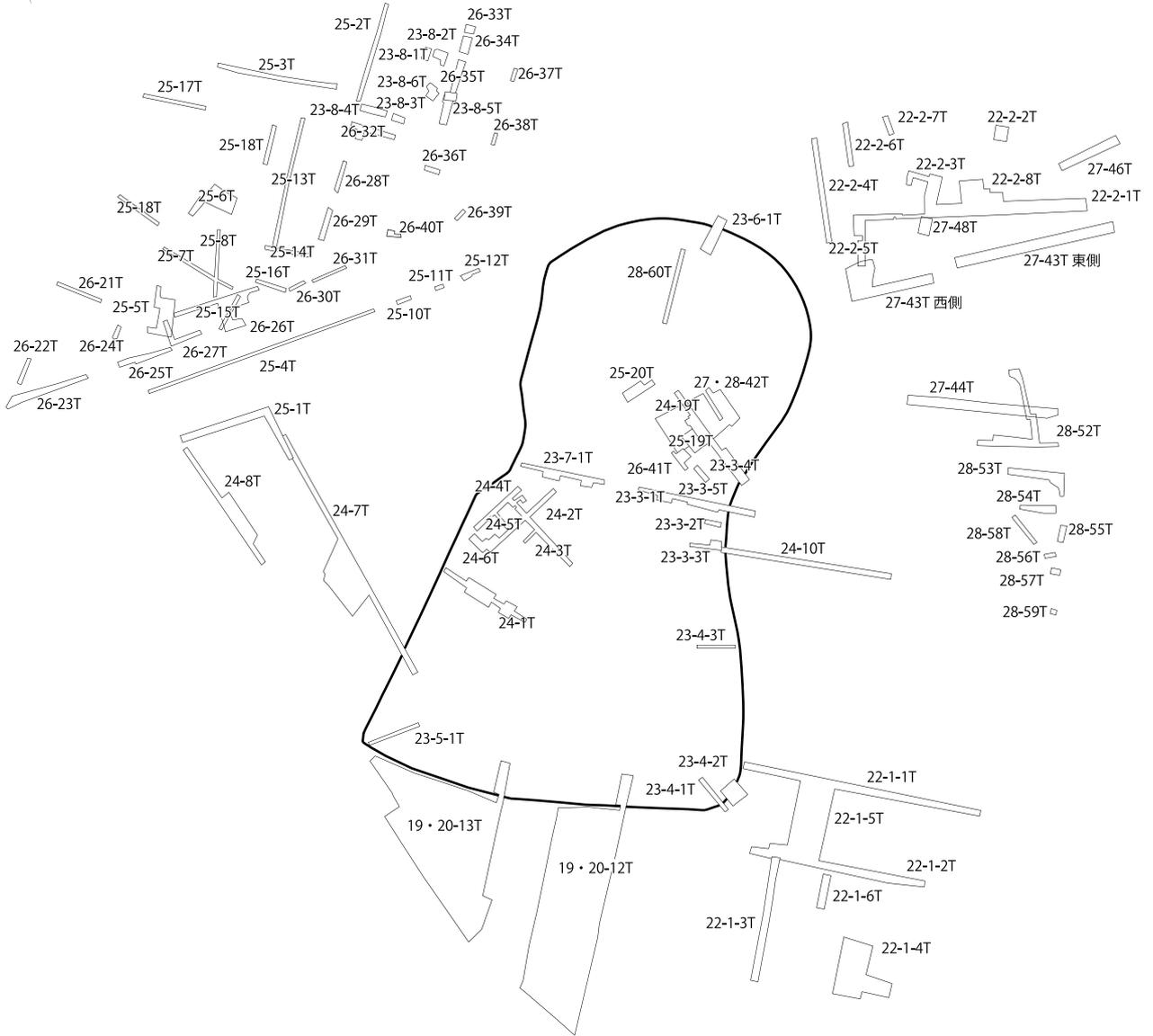
複数年度にまたがって発掘調査を実施している上に、各年度で設定した調査トレンチの数が多く、また調査地点にばらつきがあることから、調査年度毎に発掘調査成果を述べるのではなく、古墳全体を大きく5区に分けて、区毎に成果を述べることにした。区分けは第5図と表1の通りである。

第1表 各年度の調査トレンチ一覧

	平成19・20年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
I区 (石室前庭部)			23-34T	24-9T	25-19T	26-41T	27・28-42T	27・28-42T
II区 (墳丘)			23-31～3T,5T, 23-41～3T, 23-5-1T, 23-6-1T, 23-7-1T	24-1～6T	25-20T			28-60T
III区 (北東側周堀)		22-2-1T～8T		24-10T			27-43T, 27-44T, 27-46T, 27-48T	28-52T～59T
IV区 (北西側周堀)			23-8-1～6T	24-7T,24-8T	25-1T～18T	26-21T～40T		
V区 (南側周堀)	19・20-12T, 19・20-13T	22-1-1T～6T						

なお、トレンチの表記は年度によって異なっていたため、混乱を避けるために”「調査年度」-「トレンチ番号」T”として統一することにした。年度によっては、調査地点によって区分けを行っているが、その場合は”「調査年度」-「区」-「トレンチ番号」”としている。例えば、平成22年度1区1トレンチであれば、「22-1-1T」として表記をしている。平成19・20年度にまたがって調査を実施した12T、13Tと、平成27年度、および28年度にまたがって調査を行った、石室前庭部の42Tについては、「27・28-42T」として表記している。

I区の調査では、石室前庭部周辺の調査を実施した。平成23年度に23-3-4Tで後円部からくびれ部にかけての墳丘の形状を確認する際に、墳丘上から崩落してきた横穴式石室の石材と考えられる破片を検出したことから後円部墳丘の東側斜面に横穴式石室が存在する可能性が考えられた。その後、石室の閉塞や裏込めに使用していた粘土が24-9T、25-19Tで検出され、おおよその石室の位置が特定された。この粘土の性質を確認するために平成27年度に27・28-42Tの調査を実施し、石室



第4図 鉄砲山古墳トレンチ配置図

前庭部を検出した。平成27年度には横穴式石室の羨門、羨道と閉塞石と、その埋没状況を調査した。平成28年度には引き続き、前庭部の範囲と形状を把握すること、前庭部の構造を把握することを目的として調査を行った。

Ⅱ区の調査では墳丘の規模と形状を把握することを目的として、調査を実施した。

後円部、東西くびれ部、前方部墳丘、前方部前端の東西隅角部分の墳裾部の位置を把握するためにトレンチを設定して調査を行った。これらの調査により、墳丘の規模と形状が確認された。また、墳丘の段築は中段テラスに埴輪列が残存している箇所が検出されたことにより、中段テラスの標高と規模、そしてその下の中段斜面から墳裾部、下段テラスから内堀までの様相を確認することができた。ただ、埼玉古墳群は丸墓山古墳以外の古墳では墳丘斜面に葺石が用いられていないことが確認されており、鉄砲山古墳もやはり葺石が使用されていないことが改めて確認された。また、このことにより墳丘斜面の残存状況が良好ではなく、後世に改変を受けたこともあったためか、上段斜面から中段テラス、中段斜面にかけての部分を明確に捉えることは困難な状況であった。一方で、葺石が利用できず、墳丘が崩れないように工夫を行っていたのか、墳裾部から下段テラスにかけての部分には、地山の上に締りの良い土や粘土を貼り付けている様子を多くのトレンチで確認することができた。

なお、前方部西側墳丘の造出し周辺は、忍藩の砲術演習場である角場として利用されたことが絵図などに記されており、墳丘の形状とともに、角場遺構の把握のために24-2～6Tを設定して調査を実施した。

Ⅲ区は墳丘の東側の周堀の形状と規模を確認することを目的として調査を行った。

埼玉古墳群では、前方後円墳の周囲に長方形の二重の堀が巡ることが共通する特徴とされている。二重の堀のうち、墳丘に近い方を内堀と呼称し、内堀の外側には中堤が巡り、その外側には外堀が巡っている。昭和54年度の発掘調査によって、後円部東側と前方部西側から内堀から中堤、外堀を検出しており、内堀、中堤、外堀の幅と深さについては把握されていた。しかし、堀の範囲は不明であったため、平成22年度に調査を行った。

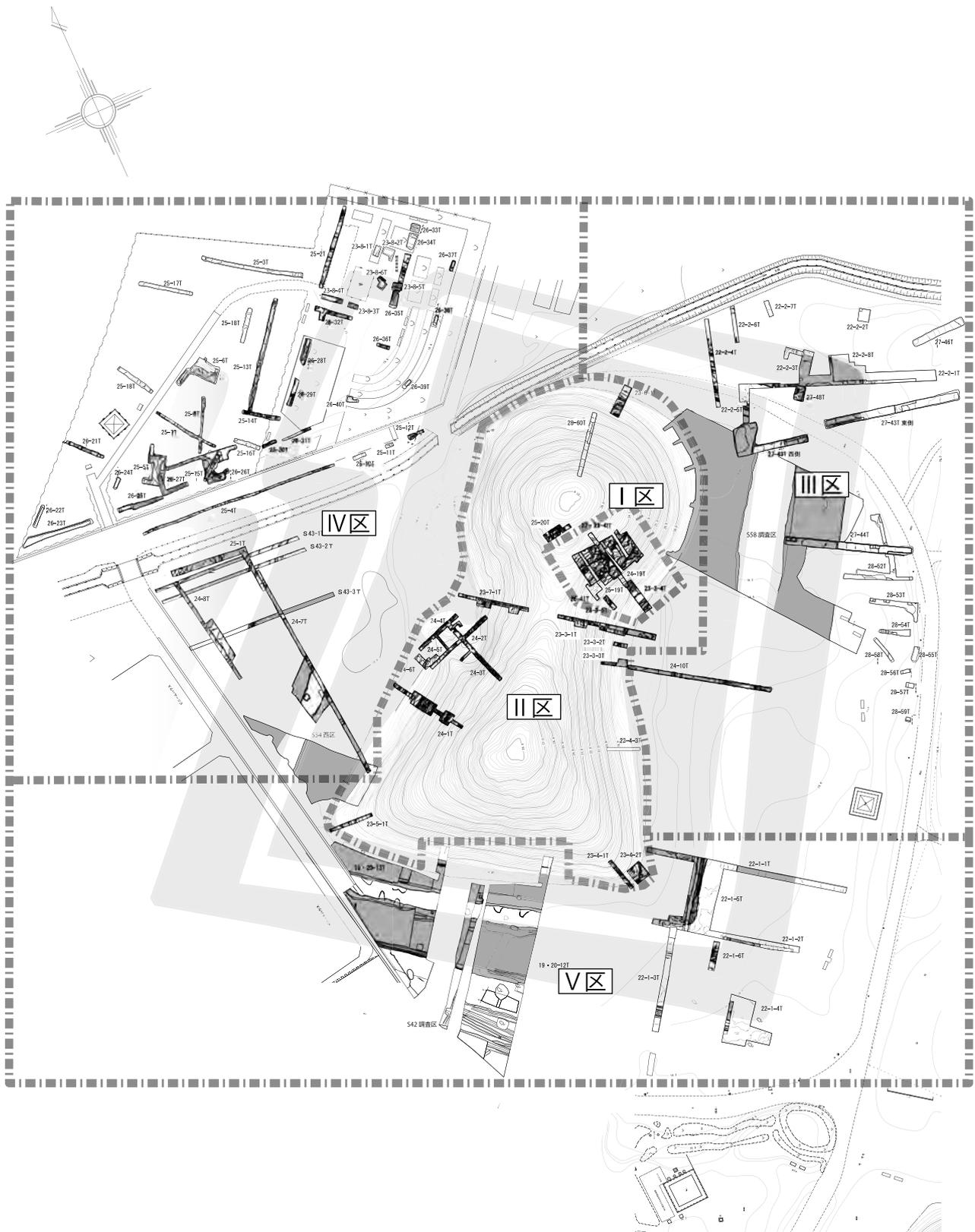
鉄砲山古墳では、後述する通り、平成24年度から26年度の調査で、墳丘北西側の中堤造出しが存在し、その西側に造出しに沿って屈曲する外堀が巡り、さらにその外側に溝が確認されている。この溝も外堀同様に屈曲していることが発掘調査の成果から確認されている。

墳丘東側の周堀に於いても外堀の東側に溝が巡るのかを確認するため、平成27年度、28年度に発掘調査を行った。その結果外堀の東側は、自然地形の低地が広がっていたことが確認された。

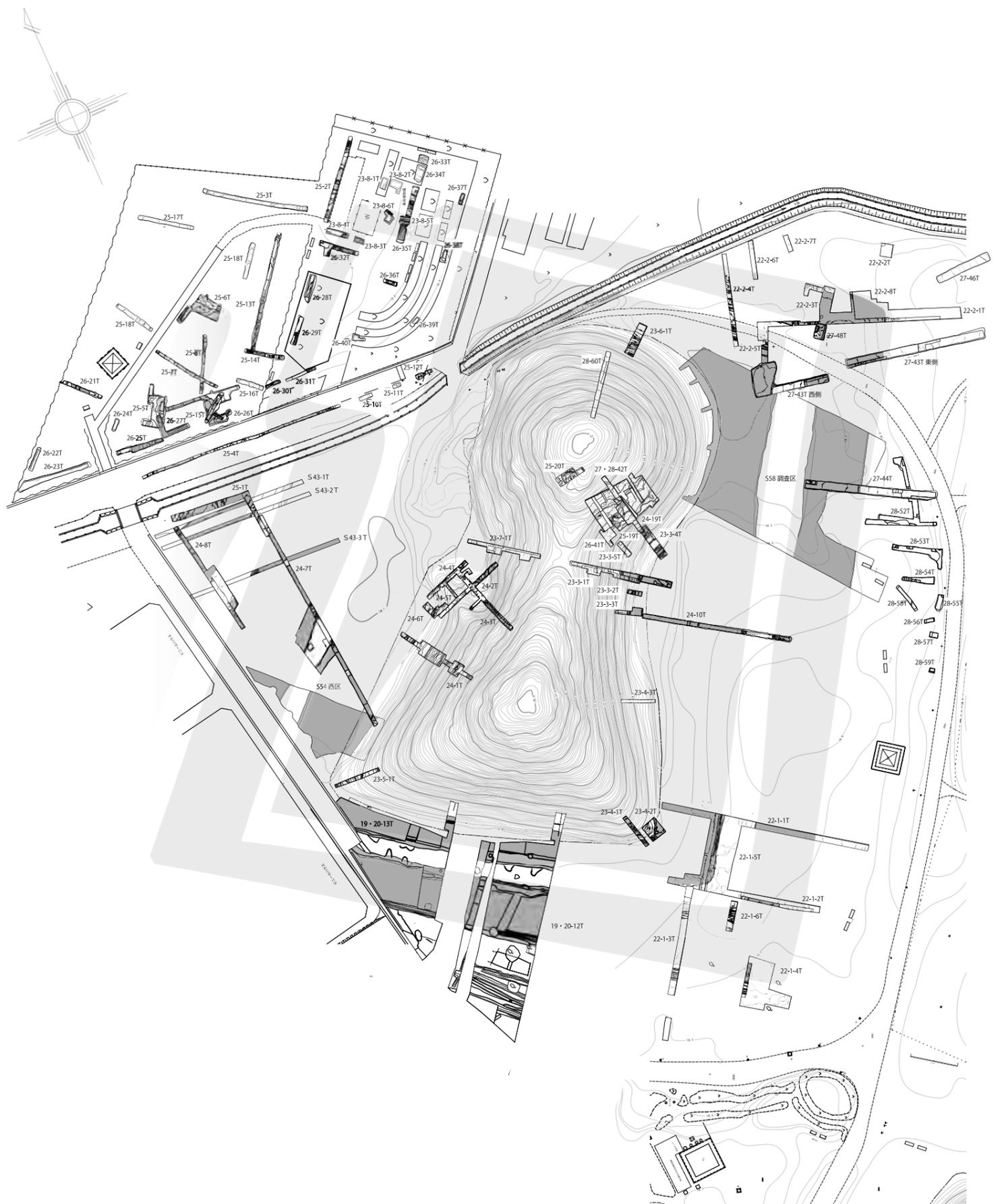
Ⅳ区は墳丘西側の周堀の形状と範囲を確認するために調査を行った。墳丘の西側の堀のコーナーは確認されていないため、平成23年に後円部の北西側に調査トレンチを設定して調査を行った。

なお、周堀の南西側コーナーが位置する地点は民有地となるため、発掘調査は実施していない。

同じ埼玉古墳群中の、稻荷山古墳や二子山古墳、将軍山古墳では、中堤の北西側コーナー近くに張り出した部分が確認されており、中堤造出しと呼ばれている。中堤造出しの外側の外堀は、中堤造出しに沿って屈曲する様子が稲荷山古墳などで確認されている。この中堤造出しの有無と、外堀の形状の把握を目的として平成24年度から26年度にかけて調査を行っている。平成24年度に、墳丘



第5図 調査区区分け図



第6図 鉄砲山古墳調査区全測図

西側にトレンチを設定した調査を行ったところ、外堀のさらに東側に走る溝が確認された。この溝の形状を把握するため、平成25、26年度にさらに追加でトレンチを設定して調査を行った。中堤造出しや外堀、その外側の溝は、現在市道として利用されている場所や、さきたま古墳公園内の薬用植物園として利用されている場所に該当する。市道は利用者があるため封鎖できず、また薬用植物園内には花壇や四阿などの施設が多く存在しており、調査できる場所や調査面積は限定的なものであった。この中で遺構のプランを検出し、遺構の範囲や形状を推定したが、今後古墳の整備工事を行うための情報を得ることを考慮すると、発掘調査によって得られた情報が限られたものであるという感否めない。整備工事に着手する前に、面的な調査を実施して遺構の形状と規模を確認する必要がある。今回の報告は、限定的な情報に基づいて遺構について推定したものであり、今後の調査によってこの推定が修正される可能性が高いことを述べておきたい。

V区は墳丘南側の周堀の規模と形状を確認するために調査した部分である。

平成19・20年度の奥の山古墳の発掘調査の中で、鉄砲山古墳の周堀も発掘調査を行っている。奥の山古墳と鉄砲山古墳の墳丘裾部の間隔は、最も近い所で50mであることから、2つの古墳の周堀は重複している可能性が高いと考えられていた。調査の結果、鉄砲山古墳は内堀、外堀とも残存状況が良好であったが、奥の山古墳の外堀は後世の攪乱によって壊されており、明確に把握することはできなかった。この調査の際に、多量の埴輪片が出土している。平成19・20年度の調査の成果は、平成26年度に刊行された奥の山古墳の発掘調査報告書に報告されている。しかし、この時に出土した埴輪は、その多くが鉄砲山古墳から出土したものであったこともあり、奥の山古墳の報告書には報告されなかった。今回の報告では、奥の山古墳の発掘調査報告書から平成19・20年度の調査成果の報告を再掲すると共に、出土した埴輪を整理して報告することとした。なお、鉄砲山古墳から出土した円筒埴輪の多くは突帯が6条7段のものであるが、この調査区から出土したものの中には8条9段のものもある。形象埴輪の破片も、この調査区からは多く出土している。

周堀の南東側コーナーの位置を確認するために、平成22年度に調査トレンチを設定して掘削している。

第2節 I区の調査

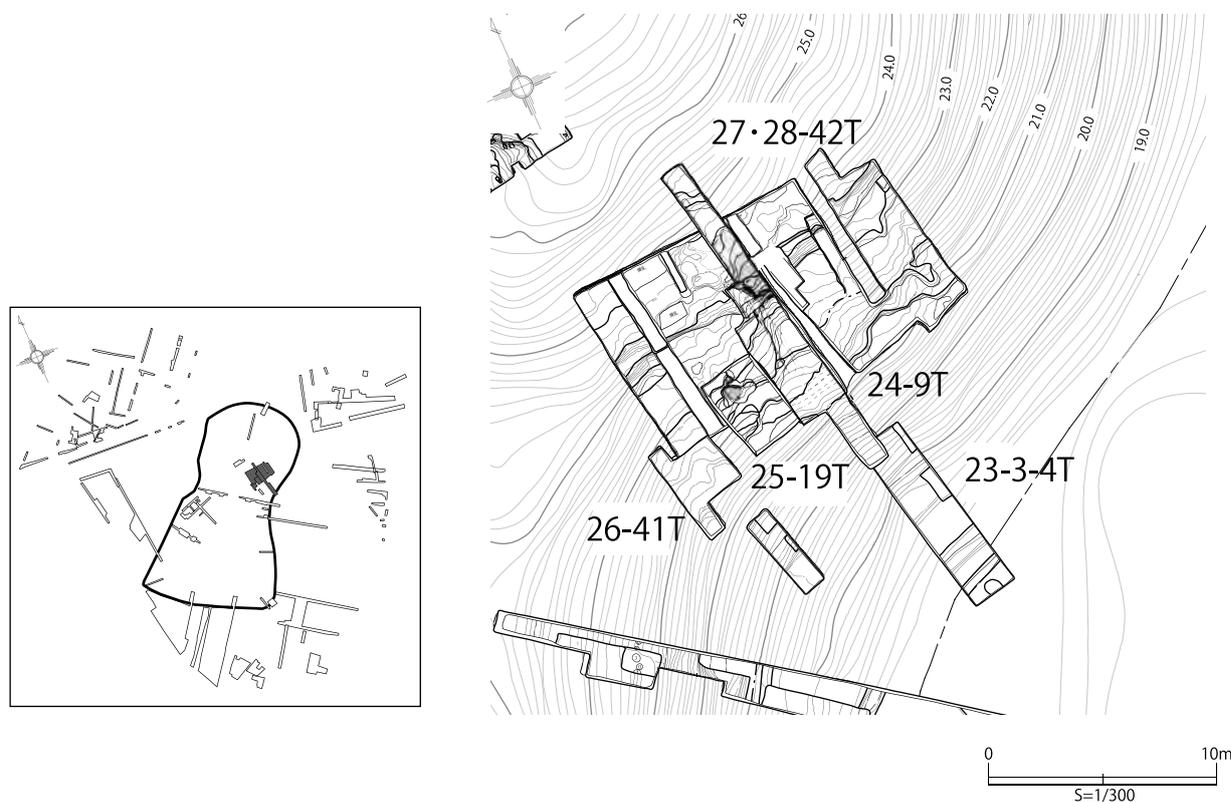
横穴式石室前庭部の位置と規模を確認する為に設定した調査区である、23-3-4T、24-9T、25-19T、26-41T、27・28-42Tが該当する（第7図）。

平成23年度に後円部東側墳丘の形状を確認する為に23-3-4Tを設定した。この中で中段斜面から下段テラス、内堀までの範囲を検出しているが、その際に下段テラスから祭祀に用いられたと考えられる土器や、墳丘上から崩落してきたと考えられる、角閃石安山岩と緑泥石片岩の破片を検出している。こうしたことから、後円部墳丘東側斜面に横穴式石室が存在することが想定された。

平成24年度には、23-3-4Tを墳頂側に延長した位置に24-9Tを設定して、中段テラスと石室前庭部の確認を行った。その結果、中段テラスの埴輪列と、その上方に白色粘土が分布する範囲を確認した。中段斜面から下段テラスにかけての埴裾部分には灰白色粘土を貼り付けている様子は確認されていたが、それより上の部分で埴丘盛土として灰白色粘土が確認された箇所は無かったことから、24-9Tで確認された白色粘土は横穴式石室に関係するものであると判断された。

平成25年度には24-9Tの西側に隣接する箇所にトレンチを設定して、中段テラスの広がりを確認した。埴輪列は確認できなかったが、中段テラス上に据え置かれた須恵器の大甕を検出した。埋葬時の祭祀に用いられたものと考えられ、石室前庭部が更に西側に続くことが想定された。

平成26年度には、25-19Tの1.1m西側に26-41Tを設定して石室前庭部の範囲を確認するために調査を行った。その結果、24-9Tで検出した埴輪列に連なる埴輪列を確認したが、石室前庭部として



第7図 I区全体図

捉えらえる構造物は検出されなかった。

平成27・28年度には、これまでの調査成果を踏まえ、24-9T、25-19Tを含む部分を大きく拡張して、石室前庭部の全体の状況を把握するために調査を行った。その結果、横穴式石室の羨道部と閉塞施設、中段テラスとそこに据え置かれた須恵器の甕を検出した。須恵器の甕は25-19Tで検出した大甕とは別の個体であり、大甕からは墳頂側にやや離れた位置から検出されている。24-9Tと同じ箇所を再度掘削したこともあり、埴輪列も再度検出しているが、中段テラスの埴輪列が石室の正面にも樹立されていたことが確認された。

以上の通り、横穴式石室の羨道部と石室の前庭部の構造について、多くの成果を得ることができた。

以下に、個別のトレンチについて詳細を述べる。

23-3-4T（第7・10図）

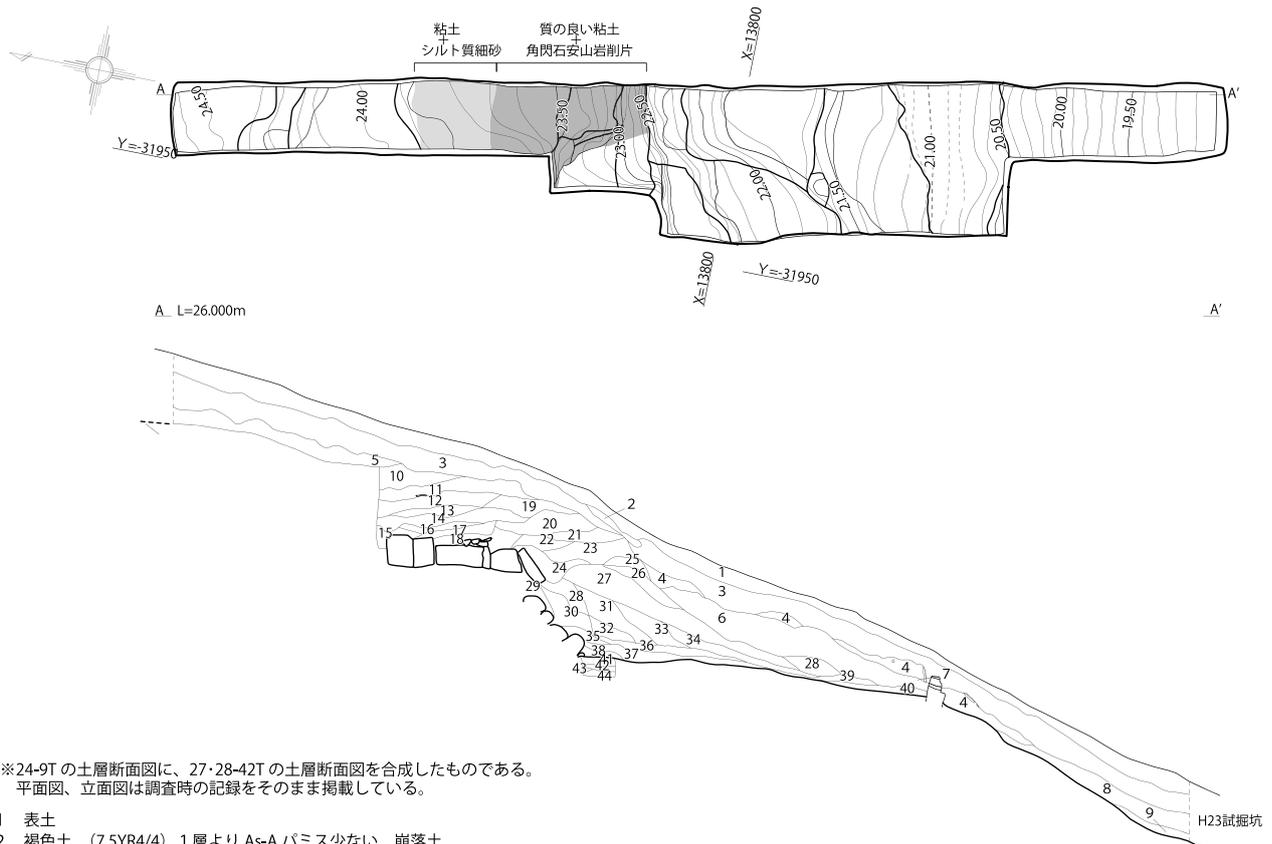
墳丘東側のくびれ部周辺の形状を確認するために、幅1.8m、長さ7.5mの規模で設定したトレンチである。トレンチの長軸を、後円部墳丘の中心から墳丘主軸に対して45°の角度に向けている。

トレンチ上端で検出した墳丘面の標高は18.8mである。ここから、トレンチ上端より2.4mの位置、標高17.2mの付近までは35から40°の勾配で傾斜している。この地点で傾斜が変わり、南側に2.4mの幅で標高17.2～17.1mのほぼ平坦な面が続いている。傾斜が変わる地点が墳裾部であり、これより上で検出している墳丘面が中段斜面となる。また、傾斜変換点より下の標高17.1～17.2mの平坦な面が下段テラスである。旧表土は標高18.5～17.9mの位置で確認しており、それより下の部分は地山のハードロームが続いている。トレンチ上端より4.8mの地点からは内堀の立ち上がりとなり、45°の勾配で傾斜して内堀の底面に至る。内堀の底面は標高16.9mの平坦な面であり、トレンチ南端部に至る。

土層断面の観察からは、トレンチ上端より2.0～3.1m付近の墳裾部周辺に、15～30cm程の厚さで締りの強い暗褐色土が貼り付けられている様子が確認できる。これは、墳裾部に設定した他のトレンチでも、このトレンチと同様に墳裾部の傾斜変換点の周辺に灰白色粘土や締りの強い土を貼り付けているのが確認されている。

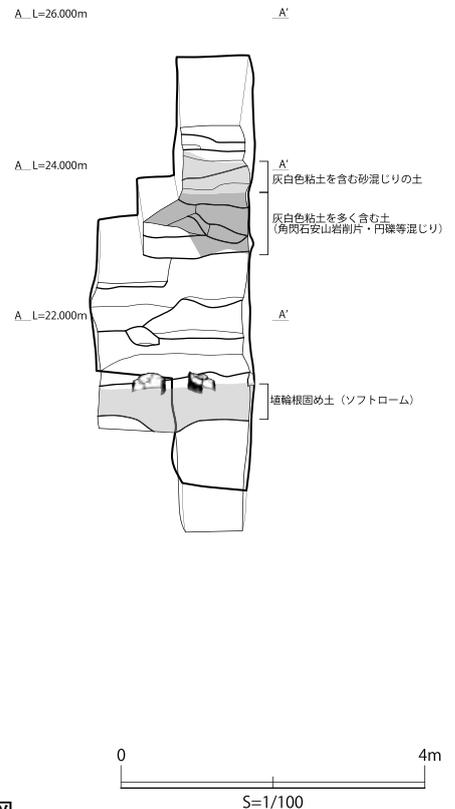
内堀底部からは、幅50cm、深さ25cm程の南東から北西にかけて走る溝が検出されている。溝の覆土は墳丘からの崩落土に覆われており、古墳が築造されてからあまり時をおかずに掘削されたものと考えられる。また、トレンチの南端付近の内堀底面より、径50cm、深さ40cm程の土坑が1基検出されている。土坑の覆土の上面には灰白色粘土層が薄く堆積しており、人為的に埋められた可能性が考えられる。この直上に内堀覆土が堆積していることから、この土坑も古墳が築造されたのとあまり変わらない時期に掘削されたものと考えられる。

このトレンチでは、トレンチ上端部より約4m付近の下段テラスより、大型の高坏が7個体、天地を逆にし、坏部を地面に据え置かれた状態で検出されている（第111図1～7）。これらの高坏が据え置かれていた場所は、27・28-42Tで検出された横穴式石室石室の主軸を南側に延長した場所にあたり、下段テラスからは横穴式石室の羨門に正対して見上げる位置となる。据え置かれた高坏は、



※24-9Tの土層断面図に、27・28-42Tの土層断面図を合成したものである。
 平面図、立面図は調査時の記録をそのまま掲載している。

- 1 表土
- 2 褐色土 (7.5YR4/4) 1層よりAs-Aバミス少ない 崩落土
- 3 褐色土 (7.5YR4/6) 崩落土
- 4 暗褐色土 (5YR3/4) ソフトローム多く含む 崩落土
- 5 褐色土 (7.5YR4/6) 埴輪片わずかに含む 崩落土
- 6 極暗赤褐色土 (2.5YR2/3) ロームブロック多く含む 崩落土
- 7 褐色土 (7.5YR4/4) ハードローム多く含む 埴輪片わずかに含む 崩落土
- 8 褐色土 (7.5YR4/3) ソフトローム多く含む 崩落土
- 9 暗褐色土 (7.5YR3/3) ソフトローム多く含む 崩落土
- 10 1層に似る 平成27年度調査時点の表土
- 11 10層に類似、ロームブロック僅かに含む
- 12 灰褐色土 (7.5YR4/2) 白色粘土ブロック、ロームブロックやや多く含む
- 13 12層に似る
- 14 灰褐色土 (7.5YR5/2) 白色粘土ブロック主体、ロームブロックやや多く含む
- 15 黒褐色土 (7.5YR3/1) 黒色砂質土多く含む (石が抜かれたところに入った土が)
- 16 黒褐色土 (7.5YR3/1) 15層に似る 黒色砂質土多く含む
- 17 褐灰色土 (7.5YR5/1) 白色粘土ブロック主体、ローム粒わずかに含む
- 18 褐灰色土 (7.5YR4/1) 白色粘土多く含む、角閃石安山岩破片多く含む
- 19
- 20 灰黄褐色土 (10YR4/2) 白色粘土ブロック極めて多く含む
- 21 にぶい黄褐色土 (10YR4/3) 白色粘土ブロックやや多く含む、角閃石安山岩片わずかに含む
- 22 にぶい黄褐色土 (10YR4/3) 白色粘土粒子、ローム粒わずかに含む
- 23 にぶい黄褐色土 (10YR4/3) 白色粘土ブロックわずかに含む、ローム粒わずかに含む
- 24 灰黄褐色土 (10YR4/2) 白色粘土ブロック、ローム粒わずかに含む
- 25 にぶい黄褐色土 (10YR4/3) 白色粘土粒、ローム粒、角閃石安山岩片わずかに含む
- 26 暗褐色土 (10YR4/3) ローム粒やや多く含む
- 27 褐色土 (10YR3/4) ローム粒、ロームブロックやや多く含む
- 28 褐色土 (7.5YR4/4) ローム粒、ロームブロックやや多く含む
- 29 褐灰色土 (10YR3/1) 地山黒色土ブロック多く含む、ローム粒やや多く含む
- 30 褐灰色土 (10YR4/1) ローム粒わずかに含む、きめ粗い、しまりなし 崩落土が
- 31 褐灰色土 (10YR4/1) 地山黒色土ブロック、ローム粒多く含む、白色粘土ブロック
角閃石安山岩片わずかに含む、しまりなし
- 32 灰黄褐色土 (10YR4/2) 地山黒色土ブロックやや多く含む
- 33 灰黄褐色土 (10YR4/2) 地山黒色土ブロック多く含む
- 34 にぶい黄褐色土 (10YR5/3) 地山黒色土ブロック僅かに含む
- 35 褐色土 (10YR4/4) ローム粒やや多く含む
- 36 褐灰色土 (10YR4/1) 地山黒色土ブロック主体、しまり固い
- 37 黒色土 (10YR4/1) 地山黒色土ブロック主体
- 38 褐灰色土 (10YR4/1) 地山黒色土ブロック主体、ローム粒子やや多く含む
- 39 黒色土 (10YR2/1) 地山黒色土ブロック主体、しまり固い (東壁盛土に類似)
- 40 明褐色土 (7.5YR5/8) ロームブロック主体 (埴輪列周辺のテラス形成土)
- 41 明褐灰色土 (7.5YR7/1) 白色粘土主体、しまり極めて固い (前庭部テラス面構築土)
- 42 黒褐色土 (10YR3/2) ロームブロック多く含む、しまり固い (前庭部テラス面構築土)
- 43 黒褐色土 (10YR3/2) ロームブロック多く含む、角閃石安山岩の破片を多く含む (前庭部テラス面構築土)
- 44 黄褐色土 (10YR5/6) ロームブロック多く含む、しまりやや固い前庭部テラス面構築土



第8図 24-9T 平面図・土層断面図



第9图 24-9T 埴輪列平面図・土層断面図・立面図

横穴式石室の埋葬に際して行われた祭祀に関わるものと考えられる。なお、高坏は口縁部が内堀底面に接するように据え置かれており、固定するための土や、供献されたものの痕跡などは確認できなかった。高坏は全て、口縁部径が25～26cm、器高が25～27cm前後の長脚高坏であり、規格性の高い一群であると言える。同時期の竪穴式住居から出土するものと比較しても大型のものであり、古墳への埋葬祭祀を目的として製作された特殊なものであると言えよう。

この高坏の他にも、埴輪片や須恵器の破片が内堀底部の覆土より多量に出土している。

また、このトレンチでは墳丘から崩落した土の中から、角閃石安山岩と緑泥石片岩の破片が多量に出土している。27・28-42Tに於いて横穴式石室の羨道部を検出しているが、その際に石室の側壁に角閃石安山岩を用い、天井石に緑泥石片岩を用いていることが確認されている。また、石室の周辺からは多量に角閃石安山岩と緑泥石片岩の破片が出土していることから、石室を構築するために石材を加工した時に生じた石材の破片が、土と共に崩落したものと考えられる。

横穴式石室周辺では、この23-34Tが最も早く調査されたトレンチであったことから、このトレンチから出土した石材の破片によって、墳丘東側のくびれ部周辺に横穴式石室が存在することが想定され、以降の調査計画が進められることとなった。

24-9T（第7・9図）

23-34Tで、石室に用いられたと考えられる石材の破片や、埋葬祭祀に用いられたと考えられる土器類を検出していることから、墳丘東側に横穴式石室前庭部が所在していることが想定された。これを受けて、23-34Tの長軸を墳頂側に延長した位置に石室前庭部の位置を確認するため、また、後円部中段テラスの位置を確認することを目的として24-9Tを設定した。規模は幅1m、長さは13.4mであるが、トレンチ下端から2.9mより、4.6mの長さまでは幅2mに拡張されている。トレンチの下端は23-34Tの上端と接している。なお、この24-9Tと、平成25年度に掘削した25-19Tの成果を受けて、これらのトレンチを大きく拡張して設定したものが平成27、28年度に掘削した27・28-42Tである。

このトレンチで検出したトレンチの底面は、調査時には墳丘面と認識し、それ以上は掘削せずに記録をしたものである。しかし、平成27、28年度に27・28-42Tとして同じ箇所を掘削をした際には、実際の墳丘面をもっと下のレベルから検出していた。調査記録を検証した所、24-9Tで検出したトレンチ底面は、最大で実際の墳丘面よりも1.9m高く、24-9Tで墳丘面とした面は墳丘崩落土であることが確認された。トレンチ上端より10.5m付近、標高21.8mより下の部分は、27・28-42Tでも検出した墳丘面を検出していることが確認された。

トレンチ底面の観察からは、トレンチ上端部より3.2m付近、標高23.8mの位置から、標高22.9mの位置まで約3m程の範囲は、灰白色粘土を非常に多く含む土が検出されている。他のトレンチでは、墳丘盛土に灰白色粘土を使用しているのは、墳裾部周辺のみであり中段斜面より上で使用している様子は確認できていない。このことから、この灰白色粘土は横穴式石室を被覆するために利用されているものであり、この付近に横穴式石室が存在することが想定された。

27・28-42Tの調査結果と併せて検討した所、24-9Tで検出したこの白色粘土が含まれた土は、

横穴式石室の羨門付近の天井を覆っていた白色粘土が盗掘によって掘削され、表土や墳丘盛土と混ざり合って再度堆積した土であることが確認された。

トレンチ上端から10.5mの位置、標高21.3～21.2m付近より埴輪列が残存している状況が確認されている。残存していたのは3個体の円筒埴輪であり、底部より20cm程の基部が設置された位置を保った状態で残存していた。トレンチ東壁に接したものは大半がトレンチ外の未調査部分に位置していたため、全体の状況が不明であるが、中央に位置するもの（第81図1）は、復元径37cmである。西端のもの（第81図2）は、復元径45cmである。3個体の円筒埴輪は、西端のものと同中央のもの間隔は30cm、中央のものと同東端のものが30cmの間隔をおいており、各埴輪の中心は75～80cmの距離を於いて設置されていたことが確認された。埴輪列周辺の墳丘面や土層の観察からは、埴輪列を設置した場所のみ、墳丘面が5cm程掘りくぼめられており、この上に埴輪を設置して、ソフトロームを主体とした締りの強い土を埴輪の基部を埋めるように周辺と同じ高さにまで盛っていたことが確認されている。

なお、このトレンチの調査では、基部の残る3個体の埴輪は現地に残して埋戻し、それ以外の崩落した埴輪片は取り上げている。平成27、28年度にこの場所を27・28-42Tとして調査をした際に、基部の残る3個体のうち、中央のもの（第81図1）と西端のもの（第81図2）は取り上げ、東端のものは現地に残して埋め戻している。

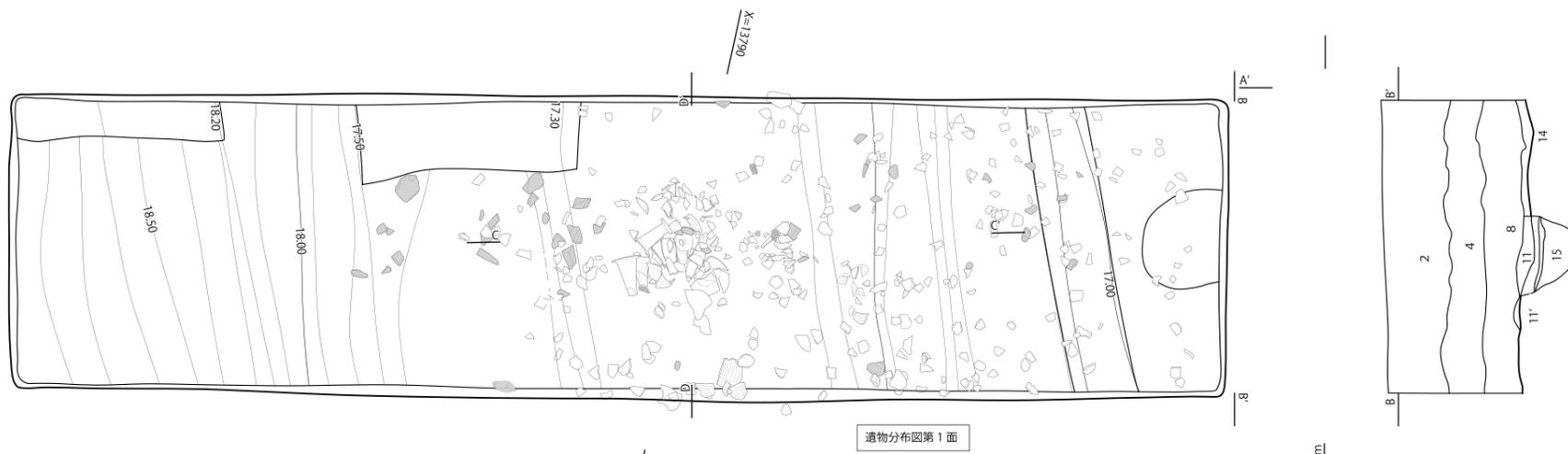
25-19T（第7・11図）

平成24年度に、24-9Tの調査によって中段テラスの埴輪列と、石室を被覆しているものと考えられる白色粘土を検出したことから、後円部墳丘東側斜面の中段テラスの位置、及びおおよその横穴式石室の位置を把握することができた。平成25年度には、石室前庭部の形状を確認することを目的として、24-9Tで中段テラスを検出した位置を拡張するために24-9Tの西壁に接した位置に、幅2.5m、長さ3.8mの規模でトレンチを設定した。

調査の結果、トレンチ中央付近の、トレンチ上端より約1.5mの位置から、須恵器の大甕（第107図1）が設置された状態を検出されている。なお、このトレンチでは24-9Tで確認された埴輪列の続きが検出されるものと想定されていたが、埴輪列は検出されなかった。

調査で検出したトレンチ底面の観察からは、須恵器が設置された中段テラスの面はロームブロックを多く含んだ、黄色味の強い土を盛って構築していることが確認できる。また、トレンチの北西側コーナーを中心に、須恵器より墳丘側の部分に黒色の粘性の高い土が確認できる。25-19T調査時にはこの黒色土を墳丘面と捉えて記録をしている。しかし、平成27・28年度に27・28-42Tを調査する際に、25-19Tを再度掘削したところ、黒色土中からも崩落した埴輪の破片が含まれていたことから、須恵器大甕より墳頂部よりの範囲は崩落土の可能性が高いことが確認されている。

このトレンチで検出された須恵器大甕は破片となっていたものの、底部は設置された状態で残存していた。甕の底部周辺の土壌の観察からは、墳丘面を約80cm×80cmの不整形に掘り込み、その中に円礫や角閃石安山岩の細かな破片の混じった土を10～20cmの厚さで盛り、大甕の底部を15cm程埋めて固定させて設置していたことが分かる。固定のための盛土と大甕の底部の破片の間には、径20



- 1 表土
- 2 耕作土 5Y5/1 灰色シルト 酸化鉄多、硬化、浅間A多量
- 3 耕作土 5Y4/1 灰色シルト
- 4 耕作土 5Y4/1 灰色シルト 3層に白色粘土多く含む
- 5 10YR4/3 暗褐色土 耕作土と8層の漸移層、埴輪片少量出土
- 6 2.5Y4/2 暗灰黄色土 表土と7層の漸移層、ロームブロック、同崩壊ロームブロック少量
- 7 2.5Y6/6 明黄褐色土 ロームブロック、同崩壊ロームブロック主体 (墳丘盛土)
- 8 10YR4/2 灰黄褐色土 (地山)
- a 10YR4/1 褐灰色土 (地山)
- b 10YR3/1 黒褐色土 (地山)
- c 10YR3/2 黒褐色土 埴輪等田町に含有する、ローム粒子微量に含む、軟質、灰褐色ブロックをやや多く含む
- 9 10YR4/2 灰黄褐色土 8層土に近似するが、灰褐色ブロックやや多い
- 10 2.5Y4/4 オリーブ褐色土 暗褐色土中に多量の崩壊ロームブロック、同粒子含む、しまり強し
- 11 10YR3/2 黒褐色土 8層土に近似するがローム粒子多い
- 12 10YR4/2 灰黄褐色土 8層土にある灰褐色ブロックが少ない、軟質
- 13 10YR4/2 灰黄褐色土 12層土に近似するが、ローム粒子やや多い

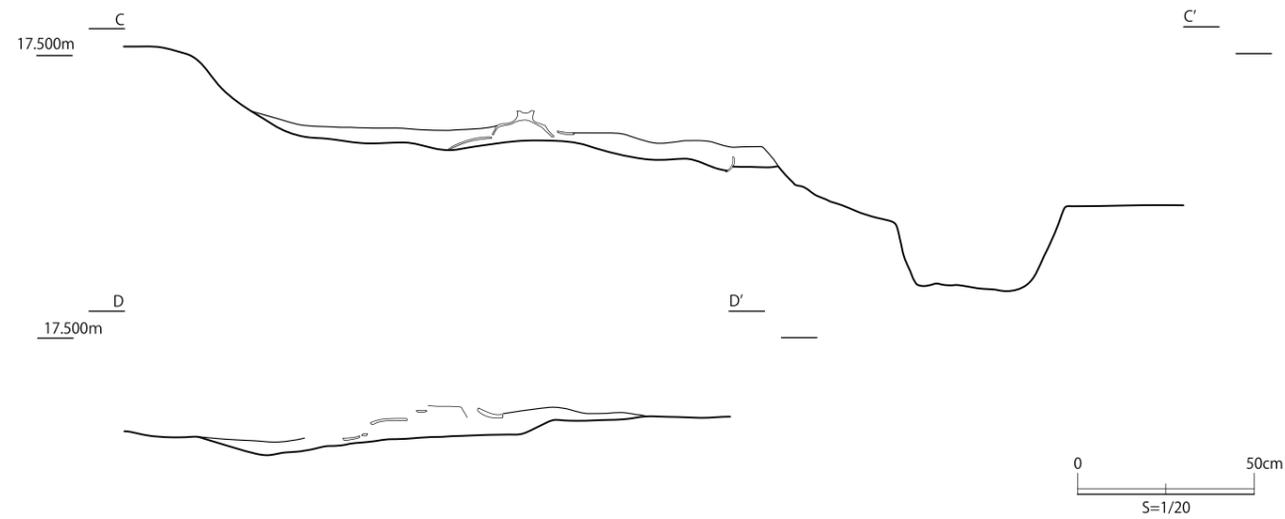


遺物分布図第2面

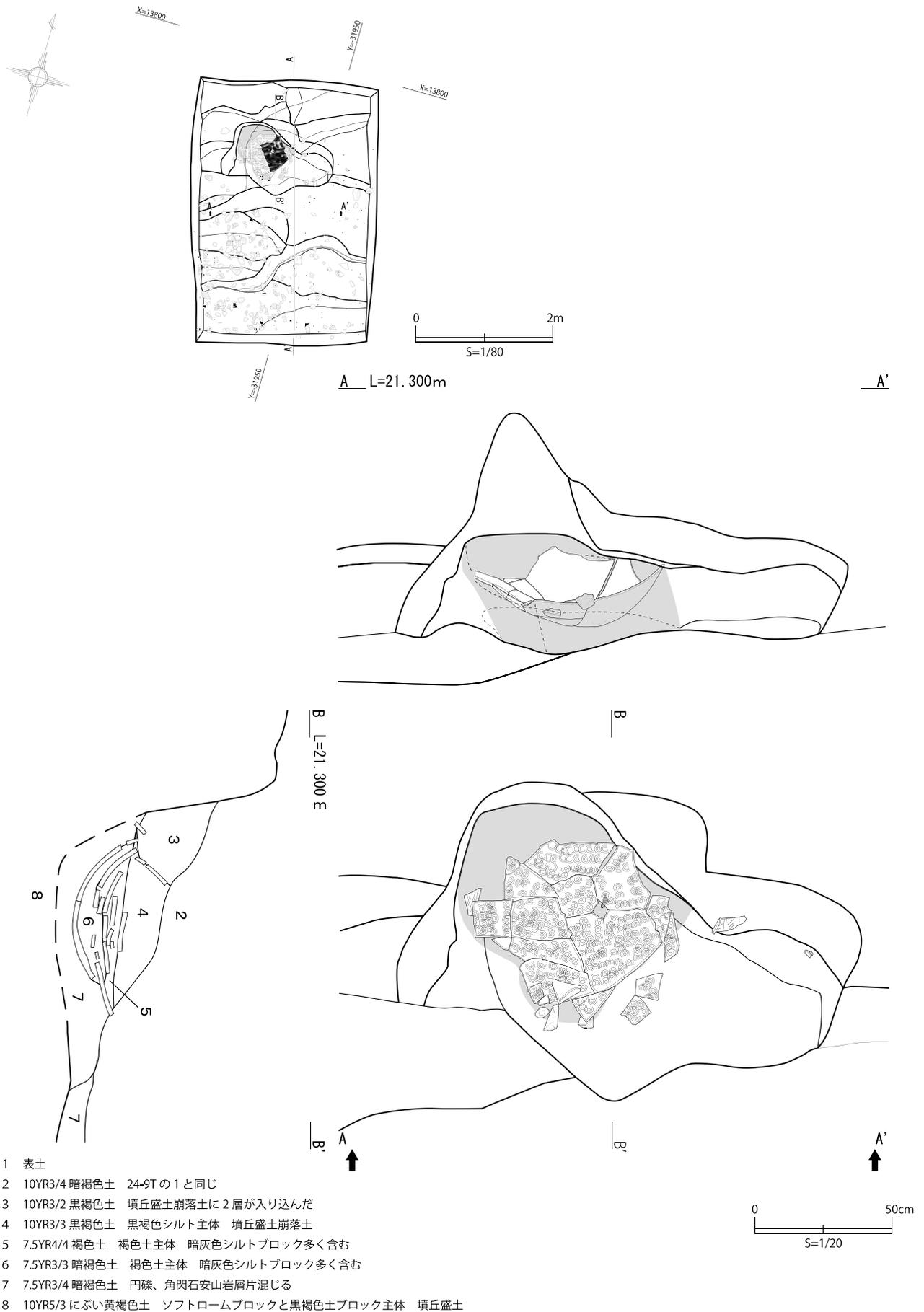
第111図1

第111図2

第111図3



第10図 23-3-4T 平面図・土層断面図・遺物出土状況微細図



- 1 表土
- 2 10YR3/4 暗褐色土 24-9Tの1と同じ
- 3 10YR3/2 黒褐色土 墳丘盛土崩落土に2層が入り込んだ
- 4 10YR3/3 黒褐色土 黒褐色シルト主体 墳丘盛土崩落土
- 5 7.5YR4/4 褐色土 褐色土主体 暗灰色シルトブロック多く含む
- 6 7.5YR3/3 暗褐色土 褐色土主体 暗灰色シルトブロック多く含む
- 7 7.5YR3/4 暗褐色土 円礫、角閃石安山岩屑片混じる
- 8 10YR5/3 にぶい黄褐色土 ソフトロームブロックと黒褐色土ブロック主体 墳丘盛土

第11図 25-19T 平面図・須恵器出土状況微細図

cm程の大きさの角閃石安山岩と、緑泥石片岩の礫が置かれているのが確認された。これらの礫は、大甕を安定して設置するために傾きを調整させる目的で置かれたものと考えられる。また、大甕の底部の破片の内側に堆積していた土は、墳丘盛土に近いものであり、設置後まもなく割れて底部の破片のみが残存する状況となって墳丘の崩落土に埋もれていたことが分かる。

現地で大甕の底部の破片を観察した所、中央付近に内部から棒状のもので打撃を与えて穿孔させたものと考えられる痕跡が確認できた。打撃によって剥がれた破片は、底部の他の破片の下に入り込んでおり、大甕をこの場所に据えた際に穿孔されたものと考えられる。

26-41T（第7・12図）

墳丘東側くびれ部の形状を確認するために設定したトレンチである。25-19Tの南西に、幅0.8m、長さ3.6mの規模で設定したが、トレンチ中央付近を幅1.7m、長さ2.1mの規模で拡張しているおり、中央部分が張り出したトの字状を呈している。長軸は23-34Tや24-9T、25-19T同様に北西から南東にかけての方向に向けている。

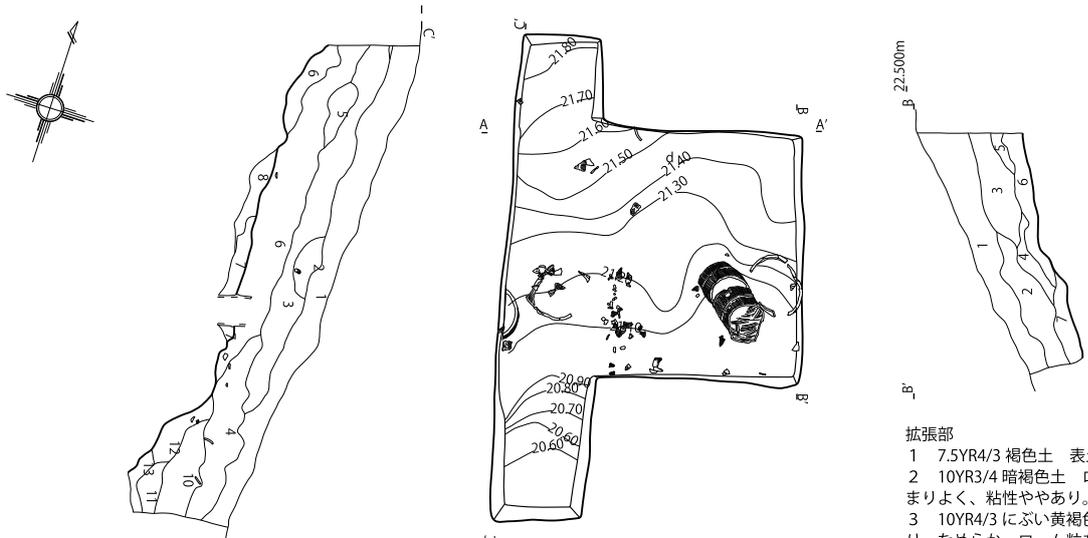
平成27、28年度に掘削した27・28-42Tの南西隅角と、26-41Tの拡張部分の北壁が接している。

トレンチ上端部で検出した墳丘面の標高は22.1mである。トレンチ上端部より3.1m付近、標高21.1mの位置までは10～15°の勾配で傾斜する。それより下側は、トレンチ下端部まで30～40°の勾配で傾斜する。トレンチ上端部から3.1mの幅の傾斜の緩やかな部分では、後述するように埴輪列が樹立された位置を保った状態で検出されていることから、この部分は中段テラスであり、これより下の急な傾斜の部分は中段斜面であると考えられる。

墳丘面の表面の観察からは、トレンチ上端部より1.3m～3.1m付近の、中段テラスでも端部に近い辺りでは、それ以外の部分に比べて固くしまった盛土となっている。この部分では、中段テラス表面で統一した色調の盛土を使用しているようには見られなかった。

トレンチ上端部より2.2～2.4mの位置、標高21.2m付近から、円筒埴輪列を検出している。円筒埴輪は4個体確認されており、西側から仮に埴輪A、埴輪B、埴輪C、埴輪Dとして記録している。埴輪Aは底部から突帯3条分が残存している。調査区内に残存しているものは径約28cmに復元される。大半が調査区範囲外にあるため、取り上げずに現地に残して埋め戻している。埴輪Bは底部から突帯2条分が残存しているが、半分ほどを欠失している。径約29cmに復元される。埴輪Cは底部より突帯5条分が残存している。底部の径は23.5cmである。第80図3として報告している。埴輪Dは底部から突帯3条分が残存している。破片の状態が残存しているが、ほぼ全周する。径約27cmに復元される。埴輪Aと埴輪Bの間隔は8cm、中心間は約35cmである。埴輪Cと埴輪Dの間隔は7cm、中心間は約34cmである。埴輪Bと埴輪Cの間は55cm程間隔が空いているが、本来は残存しているものと同規模の埴輪が2本樹立されていたものと考えられる。23-34Tに於いても円筒埴輪の基部が樹立された状態で残存していたが、埴輪の径は37cm～45cmと26-41Tに比べて大きく、また埴輪の中心間の距離は75～80cmも長くなっている。横穴式石室の前庭部と、墳丘くびれ部とで樹立する埴輪の規格や、埴輪を設置する際の間隔などが異なっていたものと考えられる。

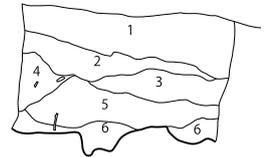
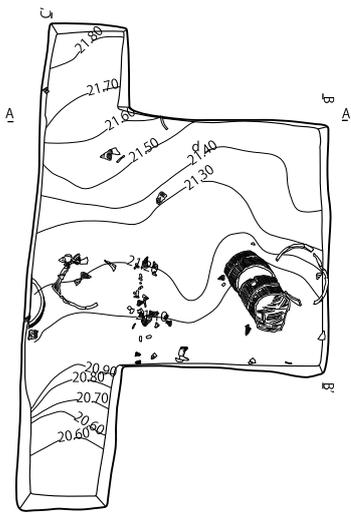
埴輪列の周辺の土層の観察からは、埴輪を樹立する際に、墳丘面をトレンチ上端部より1.5mの



西壁

- 1 10YR3/4 暗褐色土 表土層
- 2 10YR3/3 暗褐色土 As-A 含む。銭が多く入った掘り込みの覆土。
- 3 10YR3/3 暗褐色土 墳丘盛土の上方からの崩落。
- 4 10YR3/4 暗褐色土 墳丘盛土の崩落。
- 5 10YR3/2 暗褐色土 墳丘盛土の崩落。
- 6 10YR3/2 暗褐色土 上方から崩落した土。
- 7 10YR4/4 褐色土 埴輪を固定するために充填された土。
- 8 10YR3/3 暗褐色土 墳丘盛土のくぼみを埋めるために入れた土（墳丘築造時のもの）。
- 9 10YR4/3 暗褐色土 墳丘上方からの崩落土。
- 10 7.5YR3/4 暗褐色土 テラス下に堆積した土。
- 11 10YR3/3 暗褐色土 テラス下に堆積した崩落土。
- 12 10YR4/3 暗褐色土 ロームブロックが入る。やや粘性がある。
- 13 10YR3/4 極暗褐色土 ロームブロックが入る。しまり良く、粘性が強い。

23.000m
22.500m



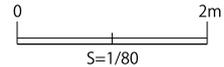
22.500m

拡張部

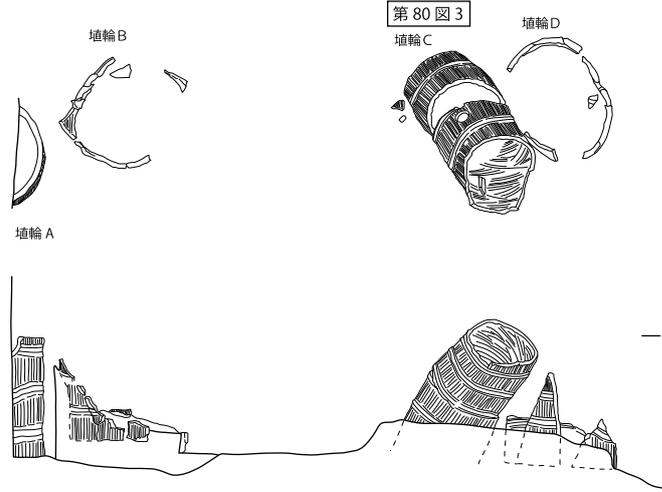
- 1 7.5YR4/3 褐色土 表土
- 2 10YR3/4 暗褐色土 ローム粒含む。しまりよく、粘性ややあり。
- 3 10YR4/3 にぶい黄褐色土 粘性ややあり、なめらか。ローム粒をまばらに含む。しまり良く、かなりかたい。
- 4 10YR3/3 暗褐色土 ローム粒多く含む。しまりよい。
- 5 10YR3/3 暗褐色土 ローム粒を多く含む。粘性ややあり滑らか。
- 6 10YR4/3 黄褐色土 ローム粒を多く含む。しまり良くかたい。
- 7 10YR3/4 暗褐色土 しまりない。ロームブロックを多く含む。

拡張部

- 1 10YR4/3 褐色土 表土
- 2 10YR3/4 暗褐色土 粘性があり滑らか。ローム粒が少し入る。
- 3 10YR4/3 にぶい黄褐色土 粘性ややあり滑らか。ローム粒がまばらに入る。しまりがよく、かなりかたい。
- 4 10YR3/2 黒褐色土 ローム粒が多く入る。しまり良く粘性あり。
- 5 10YR3/3 暗褐色土 ローム粒が多く入る。粘性あり、滑らか。
- 6 10YR4/3 にぶい黄褐色土 ローム粒を多く含む。しまりよく、かたい。



第12図 26-41T 平面図・断面図・埴輪列平面図・立面図



位置から約1mの幅で15cm程溝状に掘り下げ、その中に円筒埴輪を設置し、粘性の高い土を充填して埴輪を固定している。この埴輪を固定するための土は、埴輪の外側だけではなく、埴輪の中にも充填されていた。埴輪列は、底部から突帯1条目までが固定用の土の中に埋まった状態でテラスに並べられていたことが分かる。

中段テラスに樹立された埴輪列以外にも、墳頂部から崩落してきたと考えられる埴輪の破片や、須恵器の破片がトレンチ全体から多量に出土している。

27・28-42T（第7・13～18図）

・調査の概要

24-9T、25-19Tの成果を受けて、横穴式石室前庭部の規模と形状、そして24-9Tで検出した白色粘土の性格を確認するために、24-9Tを中心とし、25-19Tが南西隅角に位置するように、平成27年度に南北方向8m、東西方向10mの規模で設定したトレンチである。その後、石室前庭部の規模を確認するためにトレンチの西側を2.4mの幅で、トレンチの東側を3.5mの幅でそれぞれ拡張している。

このトレンチでは、調査の結果多くの成果が得られたため、まず調査の概要について述べ、個別の事項について詳細を述べることとする。

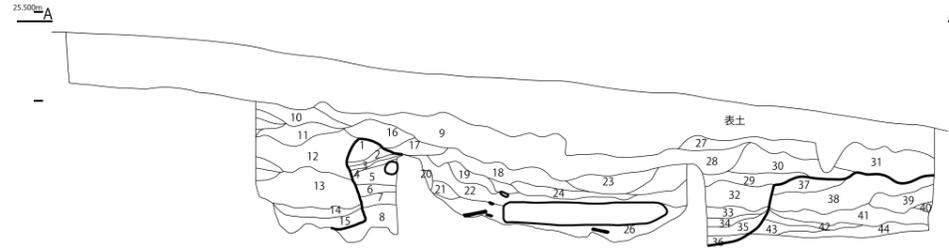
表土を除去し掘削を進めた所、トレンチ北壁際では標高23.0～23.6m付近で墳丘盛土を検出した。墳丘盛土を検出した面は凹凸が激しく、高さが一様ではないが、特にトレンチの西側が低くなっていた。トレンチ北壁際周辺の墳丘盛土上に堆積した土には、黒色の砂質土が多く含まれていた。この土をサンプリングし、火山灰分析を行った結果、天仁元年（1108年）に降下した浅間B軽石（以下、As-B）であることが判明した。トレンチ北壁の土層観察からは、墳丘盛土が掘り込まれてAs-Bが含まれた土が堆積している様子が確認できたことから、トレンチ北壁周辺はAs-B降下後に掘削を受けていることが確認された。

墳丘盛土を検出し、さらにトレンチ全体を掘り広げた結果、上段斜面から中段テラスにかけての部分と、中段テラスに南東から北西にかけての方向に主軸を向けた横穴式石室の羨道部を検出した。また、中段テラス端部の石室の正面に当たる部分に埴輪列が樹立されていた様子も確認することができた。横穴式石室の羨門より3.4m西側に須恵器の甕が据え置かれた状態で残存していた。平成25年度にも25-19Tから須恵器大甕が検出されているが、甕と大甕はやや離れた位置より出土している。

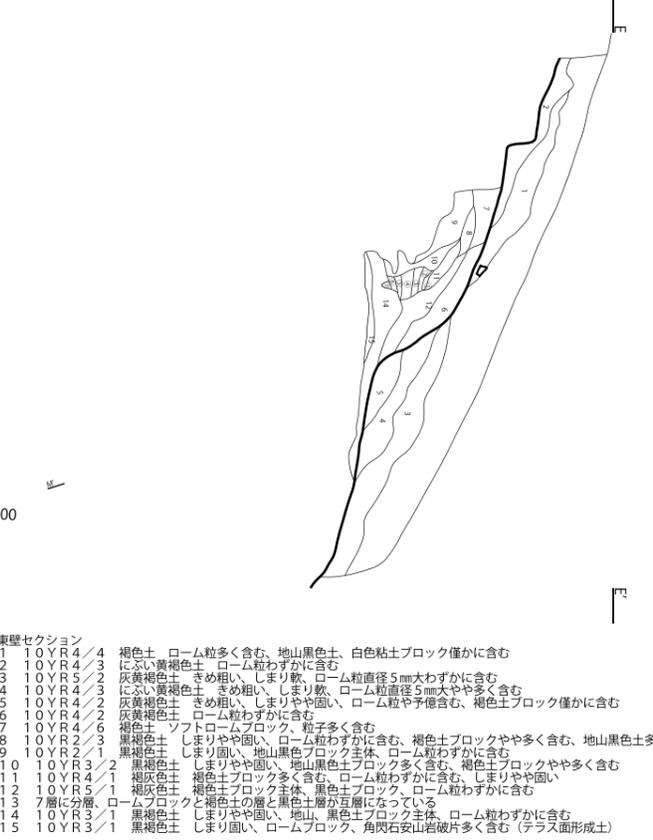
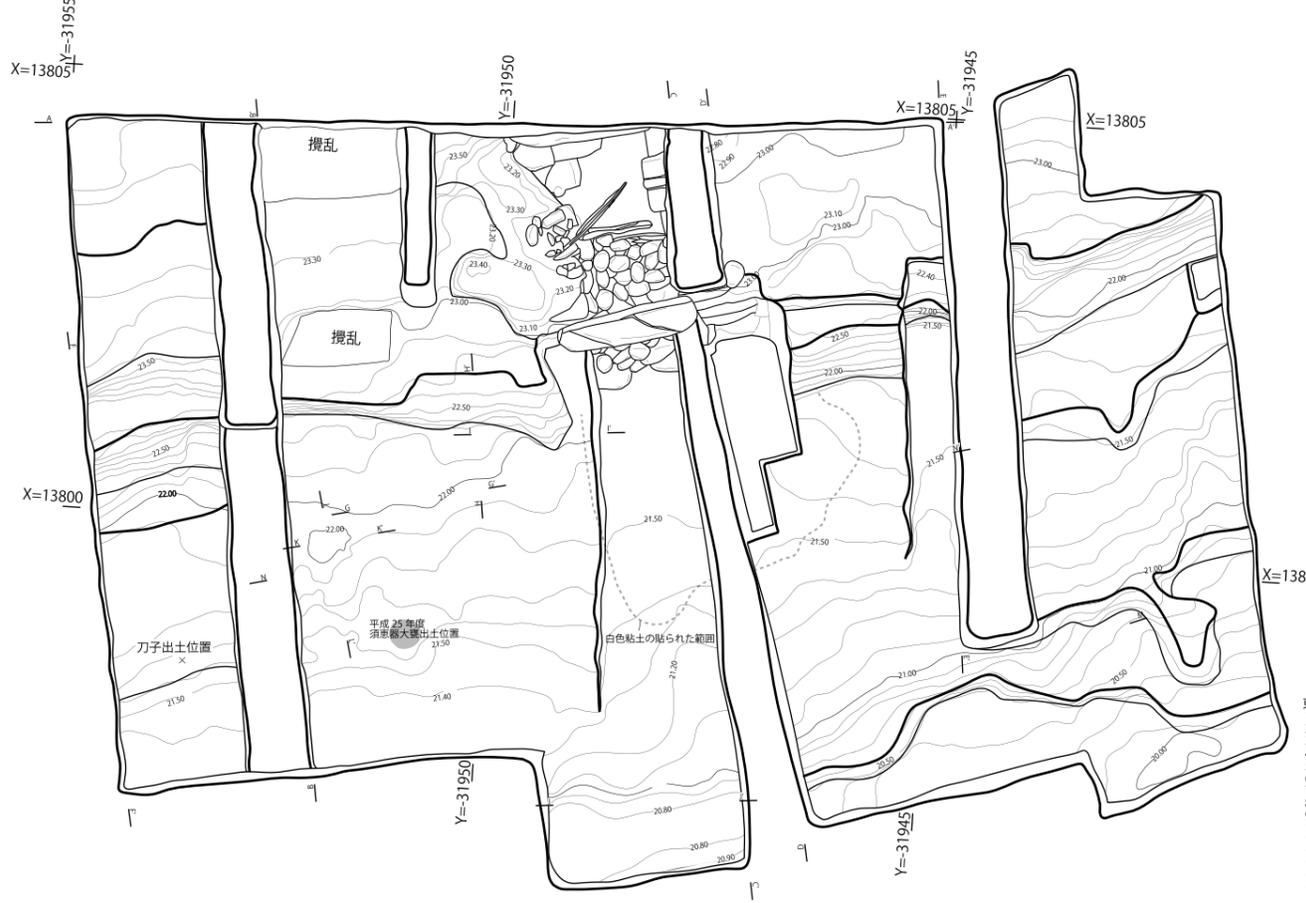
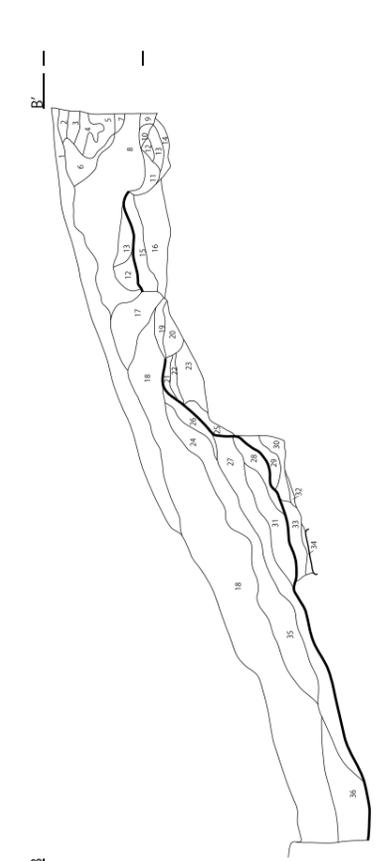
横穴式石室のうち、検出された羨道部の長さは2.5mであり、未調査部分は調査区外に続いている。横穴式石室の羨道部は閉塞されていたが、本来は羨道の天井石として側壁の上に架けられていた緑泥石片岩の板石が動かされて、閉塞石の上にかかっていた。羨道の中には上から流れ込んだ土が堆積しており、埴輪の破片もこの中に含まれていた。トレンチ北壁には天井石と考えられる、厚さ25cm、幅1.9mの緑泥石片岩の板石の一部が露出していた。

天井石が動かされ、羨道内に崩落土が堆積している状況や、周辺の墳丘面の直上にAs-Bを含む土が堆積し、土層断面には墳丘面を切り込むようにAs-Bを含む土が堆積している様子が確認できることなどから、鉄砲山古墳の横穴式石室周辺はAs-Bの降下後、盗掘を目的として掘削され、石

- 北壁セクション
- 1 7. 5YR6/8 褐色土 ハードロームブロック、地山ブロック主体、粘性があり、しまり固く、きめ粗い(填丘盛土)
 - 2 7. 7YR7/8 黄褐色土 ハードロームブロック主体、粘性ややあり、しまり固い(填丘盛土)
 - 3 7. 5YR4/1 褐灰色土 地山ブロック主体、粘性ややあり、しまり固い(填丘盛土)
 - 4 7. 5YR6/4 にぶい褐色土 ハードロームブロック主体(填丘盛土)
 - 5 10YR8/1 灰白色粘土ブロック 粘性強、しまり固い(粘土層)(填丘盛土)
 - 6 7. 5YR6/4 にぶい褐色土 ハードロームブロック主体、ソフトローム層に含む、しまり固い、粘性強い(填丘盛土)
 - 7 N 8/ 灰白色粘土ブロック 純層(填丘盛土)
 - 8 10YR6/6 明黄褐色土 ハードロームブロック主体、ソフトローム層に含む、きめ粗い(填丘盛土)
 - 9 10YR4/6 褐色土 粘性なし、しまり軟、きめ粗い、ローム粒、地山黒色土ブロック層に含む(カクラン)
 - 10 10YR4/4 褐色土 粘性なし、しまり軟、きめ粗い、ローム粒わずかに含む、黒色土ブロック層に含む(カクラン)
 - 11 10YR2/4 灰黄褐色土 粘性なし、しまり軟、きめ粗い、ローム粒わずかに含む、黒色土ブロック層に含む(カクラン)
 - 12 10YR3/8 黄褐色土 粘性なし、しまり軟、きめ粗い、ロームブロック、ハードロームブロック、多く含む(カクラン)
 - 13 10YR5/4 にぶい黄褐色土 粘性なし、しまり軟、きめ粗い、ロームブロック、白色粘土ブロック、地山黒色土ブロックや多く含む(カクラン)
 - 14 10YR3/2 黒褐色土 砂質土(火山灰層?) (カクラン)
 - 15 10YR3/1 黒褐色土 砂質土 1.4層より黒色の砂多く含む(カクラン)
 - 16 10YR3/4 にぶい黄褐色土 ローム粒、地山ブロックや多く含む、粘性なし、しまり軟、きめ粗い(カクラン)
 - 17 10YR4/4 褐色土 ローム粒わずかに含む、粘性なし、しまり軟、きめ粗い(カクラン)



- 18 10YR4/2 灰黄褐色土 ローム粒、わずかに含む、粘性なし、しまり軟、きめ粗い(カクラン)
- 19 10YR5/3 にぶい黄褐色土 白色粘土ブロック多く含む、粘性やや強い、しまりやや固い、きめ粗い(カクラン)
- 20 10YR6/6 明黄褐色土 白色粘土ブロック主体、暗褐色土わずかに含む、5層、7層の粘土に近いが、壊れて崩れたもの(カクラン)
- 21 10YR5/6 黄褐色土 ロームブロック、白色粘土ブロックや多く含む(カクラン)
- 22 10YR4/6 褐色土 ローム粒や多く含む、地山黒色土粒わずかに含む、粘性なし、しまり軟(カクラン)
- 23 7. 5YR4/3 褐色土 ロームブロック直径3cm大を多く含む、白色粘土ブロック直径1cm大わずかに含む、しまり軟、きめ粗い(カクラン)
- 24 10YR6/2 灰黄褐色土 自白色粘土ブロック主体、ロームブロック層に含む、粘性強い、しまり強い(カクラン)
- 25 7. 5YR3/1 黒褐色土 ローム粒わずかに含む、黒色土ブロックや多く含む、しまり軟、きめ粗い(カクラン)
- 26 10YR6/2 にぶい黄褐色土 白色粘土ブロック主体
- 27 7. 5YR4/4 褐色土 ローム粒わずかに含む、粘性弱い、しまり軟、きめ粗い(カクラン)
- 28 7. 5YR4/4 褐色土 ローム粒わずかに含む、粘性弱い(カクラン)
- 29 10YR4/6 褐色土 ローム粒、地山黒色土ブロックをわずかに含む、粘性なし、しまり軟(カクラン)
- 30 10YR4/4 褐色土 ローム粒、地山黒色土ブロック層に含む、粘性なし、しまり軟(カクラン)
- 31 10YR5/8 黄褐色土 ロームブロック多く含む、しまり軟、きめ粗い、粘性なし(カクラン)
- 32 10YR4/4 褐色土 ローム粒、地山黒色土ブロックをわずかに含む、しまり軟、きめ粗い、粘性なし(カクラン)
- 33 7. 5YR3/1 黒褐色土 ローム粒わずかに含む、黒色土ブロックや多く含む、しまり軟、きめ粗い(カクラン)
- 34 10YR6/2 にぶい黄褐色土 白色粘土ブロック主体、ロームブロック層に含む、粘性強い、しまり強い(カクラン)
- 35 3層に似る(カクラン)
- 36 10YR4/6 褐色土 ローム粒、地山黒色土ブロック層に含む、粘性なし、しまり軟(カクラン)
- 37 7. 5YR6/8 褐色土 ハードロームブロック、地山黒色土ブロック主体、粘性があり、しまり固い、きめ粗い(填丘盛土)
- 38 10YR6/6 明黄褐色土 ハードロームブロック多く含む、粘性なし、しまり軟、きめ粗い(填丘盛土)
- 39 7. 5YR4/4 褐色土 ロームブロック多く含む、しまり固い、きめ粗い、粘性強い(填丘盛土)
- 40 7. 5YR3/4 暗褐色土 ロームブロックや多く含む、しまり固い、きめ粗い、粘性強い(填丘盛土)
- 41 7. 5YR5/6 明黄褐色土 ロームブロック多く含む、しまり固い、きめ粗い、粘性強い(填丘盛土)
- 42 7. 5YR7/8 黄褐色土 ハードロームブロック主体、粘性あり、しまり固い(填丘盛土)
- 43 3層に似る(填丘盛土)
- 44 7. 5YR4/1 褐灰色土 地山ブロック主体、粘性があり、しまり固い(填丘盛土)

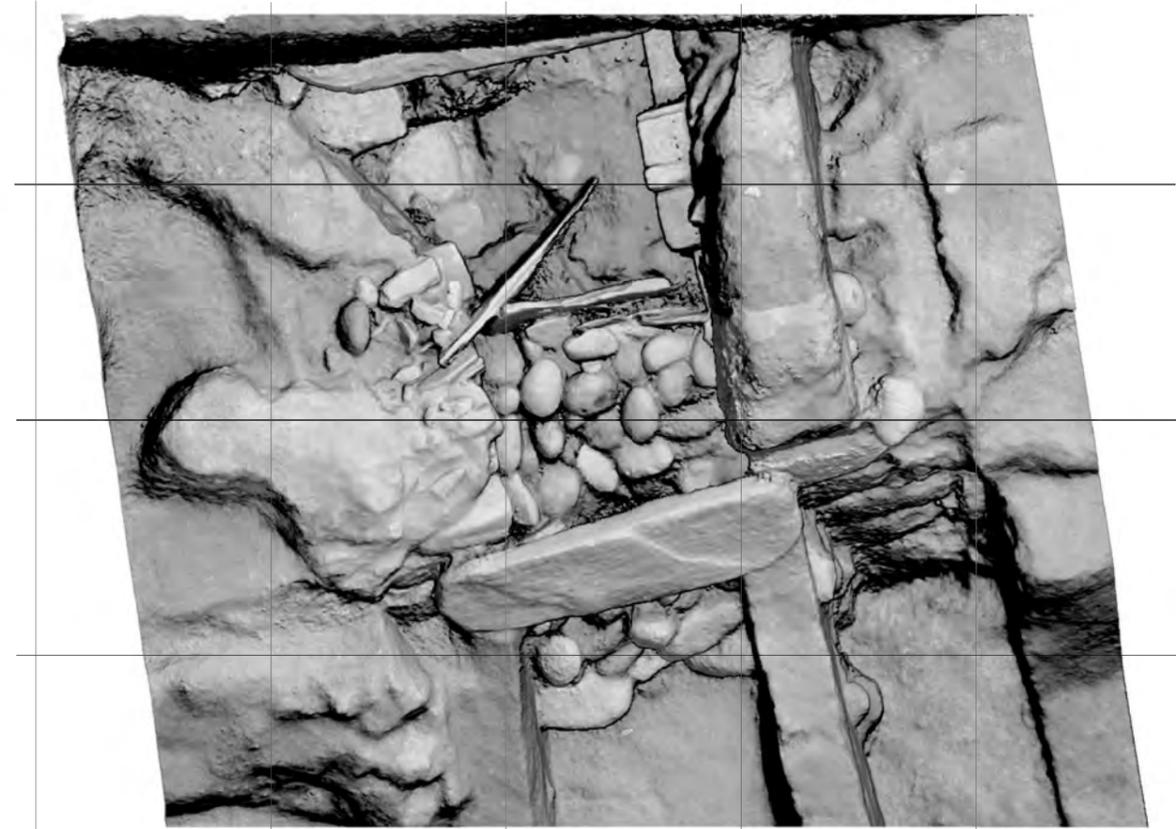


- 東壁セクション
- 1 10YR4/4 褐色土 ローム粒多く含む、地山黒色土、白色粘土ブロック層に含む
 - 2 10YR4/3 にぶい黄褐色土 ローム粒わずかに含む
 - 3 10YR5/2 灰黄褐色土 きめ粗い、しまり軟、ローム粒直径5mm大わずかに含む
 - 4 10YR4/3 にぶい黄褐色土 きめ粗い、しまり軟、ローム粒直径5mm大や多く含む
 - 5 10YR4/2 灰黄褐色土 きめ粗い、しまりやや固い、ローム粒や予備含む、褐色土ブロック層に含む
 - 6 10YR4/2 灰黄褐色土 ローム粒わずかに含む
 - 7 10YR4/6 褐色土 ソフトロームブロック、粒子多く含む
 - 8 10YR2/3 黒褐色土 しまりやや固い、ローム粒わずかに含む、褐色土ブロックや多く含む、地山黒色土多く含む
 - 9 10YR2/1 黒褐色土 しまり固い、地山黒色土ブロック主体、ローム粒わずかに含む
 - 10 10YR3/2 黒褐色土 しまりやや固い、地山黒色土ブロック多く含む、褐色土ブロックや多く含む
 - 11 10YR4/1 褐灰色土 褐色土ブロック多く含む、ローム粒わずかに含む、しまりやや固い
 - 12 10YR5/1 褐灰色土 褐色土ブロック主体、黒色土ブロック、ローム粒わずかに含む
 - 13 7層に分層、ロームブロックと褐色土の層と黒色土層が互層になっている
 - 14 10YR3/1 黒褐色土 しまりやや固い、地山、黒色土ブロック主体、ローム粒わずかに含む
 - 15 10YR3/1 黒褐色土 しまり固い、ロームブロック、角閃石安山岩破片多く含む(テラス面形成土)

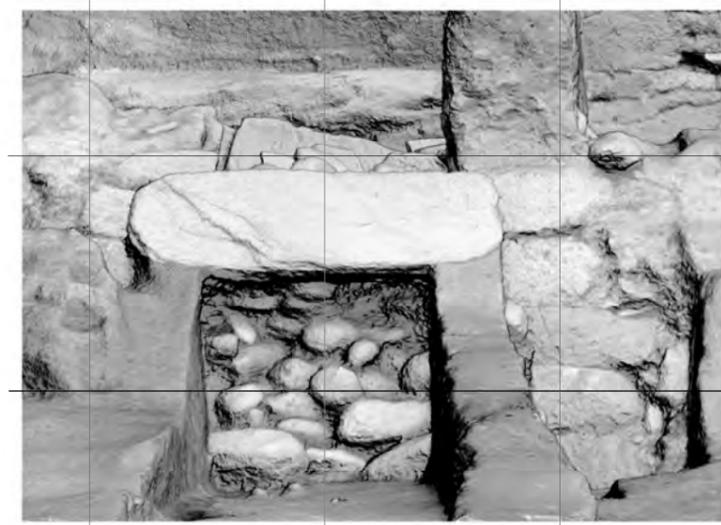
- 西壁セクション
- 1 10YR4/4 褐色土 粘性なし、しまり軟、きめ粗い、ローム粒わずかに含む、黒色土ブロック層に含む、北壁10層に対応
 - 2 10YR4/2 灰黄褐色土 ロームブロック、ローム粒をわずかに含む、黒色土や多く含む
 - 3 10YR4/2 褐色土 2層に似る、ロームブロック、ローム粒わずかに含む、黒色土や多く含む
 - 4 10YR2/2 黒褐色土 黒色土を多く含む、ロームブロックや多く含む
 - 5 10YR4/3 にぶい黄褐色土 ロームブロック、ローム粒を多く含む
 - 6 7. 5YR4/2 灰褐色土 黒色土ブロック、ローム粒や多く含む、白色粘土ブロック層に含む
 - 7 7. 5YR3/1 黒褐色土 黒色土ブロック多く含む、ローム粒わずかに含む
 - 8 10YR4/3 にぶい黄褐色土ローム粒、ロームブロックや多く含む、地山ブロック、黄色土ブロックや多く含む、北壁13層に対応
 - 9 7. 5YR4/4 褐色土 ローム粒、ロームブロックや多く含む
 - 10 7. 5YR4/2 灰褐色土 白色粘土ブロック主体、ロームブロック層に含む
 - 11 7. 5YR4/2 灰褐色土 白色粘土ブロック層に含む、地山ブロックや多く含む
 - 12 7. 5YR3/1 黒褐色土 黒色土多く含む、砂質(火山灰?)
 - 13 7. 5YR3/1 黒褐色土 ロームブロック、ローム粒、やや多く含む、白色粘土わずかに含む、砂質、火山灰
 - 14 7. 5YR
 - 15 10YR6/1 褐灰色土 白色粘土ブロック主体(填丘盛土)
 - 16 10YR5/3 にぶい黄褐色土 ロームブロック主体、地山ブロックや多く含む(填丘盛土)
 - 17 10YR5/2 灰黄褐色土 ロームブロック層に含む
 - 18 10YR5/2 灰黄褐色土 17層に似る、ローム粒わずかに含む
 - 19 10YR5/2 灰黄褐色土 17層に似る

- 20 10YR5/2 灰黄褐色土 17層に似る、砂質土、ローム粒や多く含む
- 21 にぶい黄褐色土 ロームブロック、ローム粒多く含む
- 22 10YR7/3 にぶい黄褐色土 白色粘土ブロック主体、ローム粒わずかに含む
- 23 にぶい黄褐色土 地山ブロック主体
- 24 10YR5/3 にぶい黄褐色土 ローム粒わずかに含む、きめ粗い、しまり軟
- 25 10YR5/6 黄褐色土 ロームブロック主体、しまり軟、きめ粗い(填丘盛土) 掘りすぎ
- 26 10YR5/4 にぶい黄褐色土 ロームブロック多く含む、崩落土
- 27 10YR4/3 にぶい黄褐色土 ローム粒直径5mm大多く含む
- 28 10YR3/3 暗褐色土 黒褐色粘土ブロック多く含む、ローム粒、ロームブロックや多く含む、しまり固い
- 29 10YR6/8 明黄褐色土 ロームブロック主体、黒色粘土粒わずかに含む、しまり固い
- 30 10YR3/2 黒褐色土 黒色土ブロック主体
- 31 10YR4/2 灰黄褐色土 ローム粒直径5mm大わずかに含む
- 32 10YR6/8 暗褐色土 29層に似る、地山の掘りすぎ
- 33 2. 5YR3/2 黒褐色土 白色粘土ブロック層に含む、他の層よりきめ細かい
- 34 10YR4/4 褐色土 33層より明るい、きめ細かい
- 35 10YR5/2 灰黄褐色土 きめ粗い、しまり軟、ローム粒直径5mm大多く含む
- 36 10YR5/2 灰黄褐色土 きめ粗い、しまり軟、ローム粒直径5mm大わずかに含む

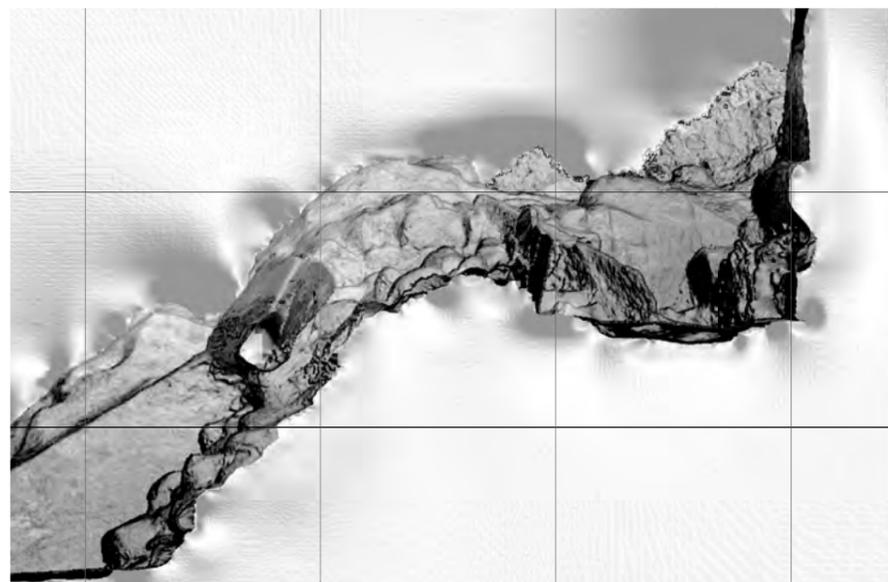
第13図 27・28-42T平面図・土層断面図①



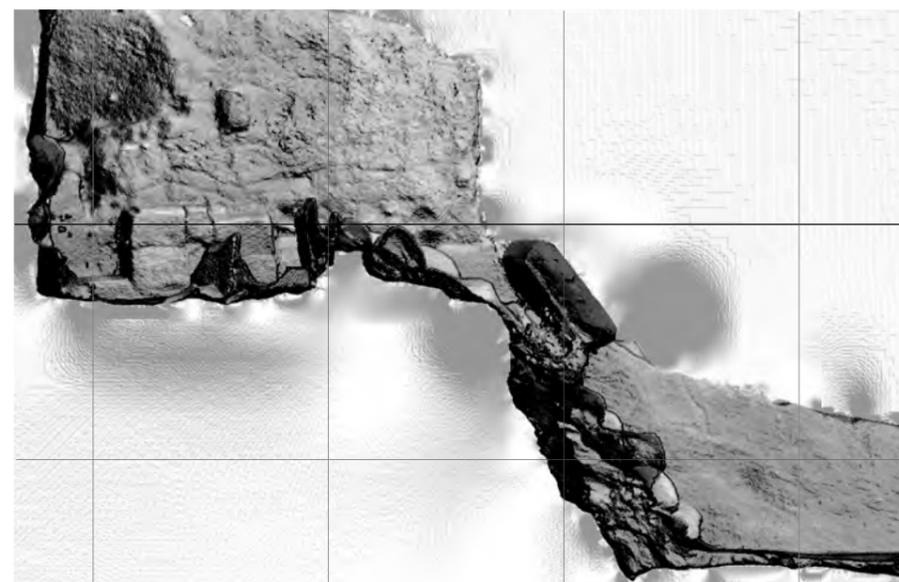
横穴式石室平面



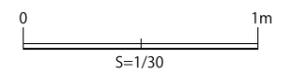
羨門正面



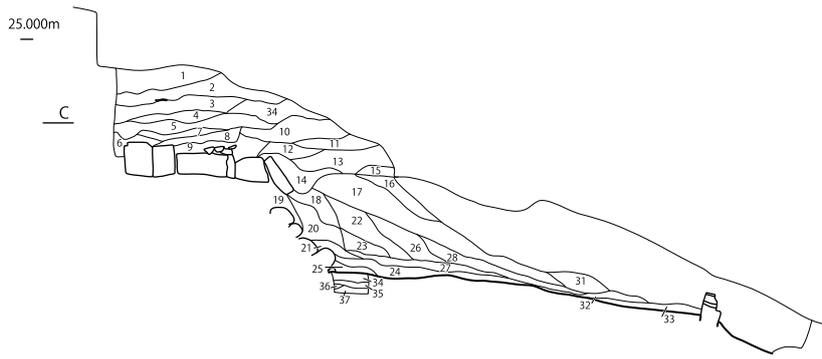
西側側壁立面



東側側壁立面



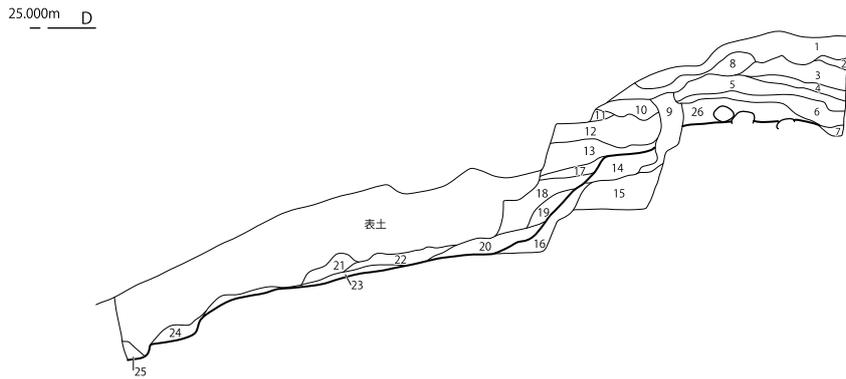
第14図 27・28-42T 横穴式石室測量図



- 中央ベルト西壁セクション
- 1 7. 5YR 4/3 褐色土 粘性なし、きめ粗い (表土)
 - 2 1層に類似、ロームブロック僅かに含む
 - 3 7. 5YR 4/2 灰褐色土 白色粘土ブロック、ロームブロックやや多く含む
 - 4 7. 5YR 4/2 灰褐色土 白色粘土ブロックを3層より多く含む
 - 5 7. 5YR 5/2 灰褐色土 白色粘土ブロック主体、ロームブロックやや多く含む
 - 6 7. 5YR 3/1 黒褐色土 白色粘土粒子、ローム粒子わずかに含む、黒色砂質土多く含む (石が抜かれたところに入った土か)
 - 7 7. 5YR 3/1 黒褐色土 黒色砂質土多く含む、白色粘土粒、ローム粒わずかに含む
 - 8 7. 5YR 5/1 褐灰色土 白色粘土ブロック主体、ローム粒わずかに含む
 - 9 7. 5YR 4/1 褐灰色土 白色粘土多く含む、角閃石安山岩破片、ローム粒やや多く含む
 - 10 10YR 4/2 灰黄褐色土 白色粘土ブロック直径10cm大極めて多く含む
 - 11 10YR 4/3 にぶい黄褐色土 白色粘土ブロック直径3cm大やや多く含む、角閃石安山岩片わずかに含む
 - 12 10YR 4/3 にぶい黄褐色土 白色粘土粒子、ローム粒わずかに含む
 - 13 10YR 4/3 にぶい黄褐色土 白色粘土ブロック直径5cm大わずかに含む、ローム粒わずかに含む
 - 14 10YR 4/2 灰黄褐色土 白色粘土ブロック、ローム粒わずかに含む

- 15 10YR 4/3 にぶい黄褐色土 白色粘土粒、ローム粒、角閃石安山岩片わずかに含む
- 16 10YR 3/3 暗褐色土 ローム粒やや多く含む
- 17 10YR 3/4 褐色土 ローム粒、ロームブロックやや多く含む
- 18 10YR 3/1 褐灰色土 地山黒色土ブロック多く含む、ローム粒やや多く含む
- 19 10YR 4/1 褐灰色土 ローム粒わずかに含む、きめ粗い、しまりなし、サクサクしている
- 20 10YR 4/1 褐灰色土 地山黒色土ブロックを多く含む、ローム粒多く含む、白色粘土ブロック直径5cm大、角閃石安山岩片わずかに含む、サクサクしている、しまりなし
- 21 10YR 4/1 褐灰色土 地山黒色土ブロック主体、しまり固い、ローム粒わずかに含む
- 22 10YR 4/2 灰黄褐色土 地山黒色土ブロックやや多く含む、ローム粒子多く含む、白色粘土ブロック僅かに含む
- 23 10YR 4/2 灰黄褐色土 地山黒色土ブロック多く含む、ローム粒わずかに含む
- 24 10YR 4/1 褐灰色土 地山黒色土ブロック主体、ローム粒子やや多く含む
- 25 10YR 2/1 黒色土 地山黒色土ブロック主体、ローム粒を多く含む、しまり固い (東壁盛土に類似)
- 26 10YR 5/3 にぶい黄褐色土 ローム粒多く含む、地山黒色土ブロック僅かに含む
- 27 10YR 2/1 黒色土 地山黒色土ブロック主体、白色粘土粒わずかに含む、ローム粒やや多く含む

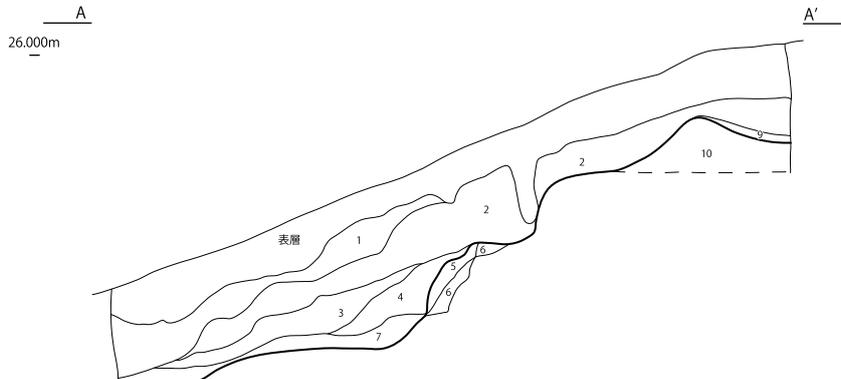
- 28 10YR 4/4 褐色土 ローム粒やや多く含む
- 29 10YR 4/1 黒灰色土 地山黒色土ブロック僅かに含む、ロームブロック多く含む
- 30 5YR 3/1 黒褐色土 しまり固い、白色粘土ブロック、角閃石安山岩片多く含む (テラス面形成のための構築土か)
- 31 7. 5YR 4/4 褐色土 ローム粒、ロームブロックやや多く含む
- 32 7. 5YR 3/1 黒褐色土 角閃石安山岩片を極めて多く含む、地山黒色土ブロック主体
- 33 7. 5YR 5/8 明褐色土 ロームブロック主体 (増輪周辺部のテラス形成土)
- 34 7. 5YR 7/1 明褐色土 白色粘土主体、しまり極めて固い、粘性強い、きめ細かい (前庭部テラス面構築土)
- 35 10YR 3/2 黒褐色土 ロームブロック多く含む、しまり固い、きめやや粗い (前庭部テラス面構築土)
- 36 10YR 3/2 黒褐色土 ロームブロック多く含む、2層に比べて角閃石安山岩の細かい破片を多く含む (前庭部テラス面構築土)
- 37 10YR 5/6 黄褐色土 ロームブロック多く含む、しまりやや固い、粘性弱い、きめ粗い (前庭部テラス面構築土)



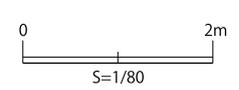
- 中央ベルト東壁セクション
- 1 7. 5YR 3/3 暗褐色土 表土 ローム粒わずかに含む、伊万里軟、きめ粗い、北壁と共通
 - 2 7. 5YR 2/3 極暗褐色土 ロームブロック直径2cm大、ローム粒やや多く含む、北壁と共通 (カクラン)
 - 3 7. 5YR 2/2 黒褐色土 ローム粒、ロームブロック直径3cm大、地山黒色土ブロックやや多く含む、北壁と共通
 - 4 7. 5YR 5/2 灰褐色土 北壁と共通、白色粘土ブロック多く含む、地山黒色土ブロック、ロームブロック直径5mm大やや多く含む、しまりやや固い
 - 5 7. 5YR 4/2 灰褐色土 4層に似るが、しまり軟、褐色土の分量多い
 - 6 7. 5YR 3/3 暗褐色土 ローム粒わずかに含む、砂質、しまり軟、黒色砂質土やや多く含む、北壁と共通
 - 7 7. 5YR 4/3 褐色土 6層に比べて黒色砂質土少ない、しまり軟、北壁と共通
 - 8 7. 5YR 3/2 黒褐色土 白色粘土ブロック直径3cm大わずかに含む、きめ粗い、しまり軟 (カクラン?)
 - 9 10YR 4/3 にぶい黄褐色土 ローム粒やや多く含む、きめ粗い、しまり軟 (カクラン?)
 - 10 7. 5YR 4/2 灰褐色土 5層に類似
 - 11 10YR 3/2 黒褐色土 ローム粒やや多く含む、しまり軟、きめ粗い
 - 12 10YR 3/2 灰黄褐色土 白色粘土ブロック、直径10~20cm大、ロームブロック直径3~5cm大、ローム粒、白色粘土粒多く含む
 - 13 10YR 3/3 黒褐色土 ロームブロック直径2~3cm大、ローム粒多く含む
 - 14 7. 5YR 3/1 黒褐色土 ローム粒、ロームブロックやや多く含む、地山黒色土ブロック多く含む、しまりやや固い、粘性やや強い
 - 15 5YR 2/1 黒褐色土 ロームブロック直径2cm大やや多く含む、しまり極めて固い、粘性強い、地山黒色土と粘土の混土層?

- 16 10YR 3/1 黒褐色土 ローム粒わずかに含む。15層に比べてしまりが弱い、固い
- 17 10YR 4/2 灰黄褐色土 ローム粒子、白色粘土粒子やや多く含む、しまり軟 (崩落土)
- 18 17層に類似 ロームブロック直径1cm大わずかに含む
- 19 17層に類似 ロームブロック直径2cm大、ローム粒、黒色粘土ブロック僅かに含む
- 20 10YR 4/3 にぶい黄褐色土 ロームブロック直径5mm大やや多く含む
- 21 10YR 3/3 暗褐色土 ローム粒多く含む、ロームブロック直径1cm大わずかに含む
- 22 21層に類似 ロームブロック直径1cm大やや多く含む、ローム粒やや多く含む

- 23 10YR 2/3 黒褐色土 白色粘土粒、角閃石安山岩片わずかに含む、21層に比べてしまり固い
- 24 10YR 3/1 黒褐色土 しまり軟、ローム粒やや多く含む
- 25 10YR 4/6 褐色土 ロームブロック多く含む
- 26 10YR 8/4 浅黄褐色土 白色粘土ブロック主体、裏込め石を埋さえている白色粘土の崩落土か? 小礫、玉砂利含む

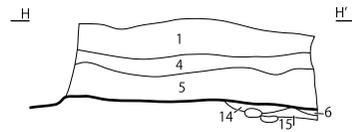


- 西側拡張セクション
- 1 10YR 4/3 にぶい黄褐色土 ローム粒わずかに含む、きめ粗い、黒色土ブロックと暗褐色土ブロック混ざる、しまり軟
 - 2 10YR 3/2 黒褐色土 ローム粒多く含む、1層に似るが、1層より黒色土ブロックを多く含む
 - 3 10YR 5/3 にぶい黄褐色土 ローム粒やや多く含む、ローム粒は黒色土の中に含まれる1層に似るが、1層よりも黒褐色土は少ない
 - 4 10YR 3/3 暗褐色土 黒色土ブロック主体、ローム粒わずかに含む、しまり固い
 - 5 10YR 2/3 黒褐色土 ロームブロック、黒色土ブロックを多く含む
 - 6 10YR 5/6 ロームブロック多く含む、黒色土ブロックをやや多く含む
 - 7 10YR 4/4 褐色土 黒色土ブロック、ロームブロックをわずかに含む
 - 8 10YR 5/6 黄色褐色土 黒色土ブロックわずかに含む、しまり軟、中段テラス構築面、盛土掘りすぎ
 - 9 10YR 2/2 黒色土 (炭化物?) 西側拡張区東壁2層に対応、カクランの埋土
 - 10 10YR 5/6 黄褐色土 ロームブロック主体 (増盛土、掘りすぎ)

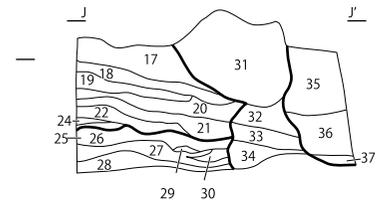
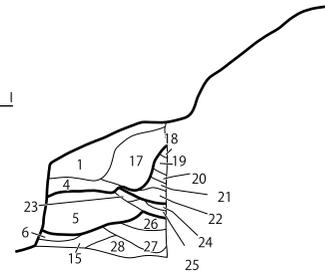


第15図 27・28-42T土層断面図②

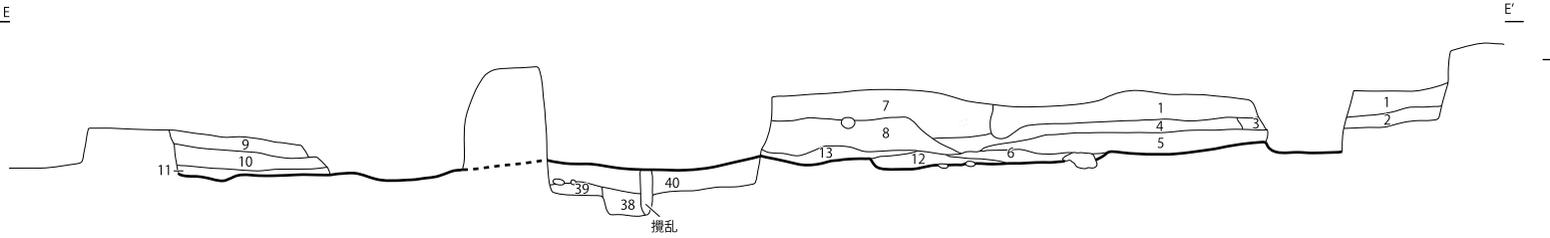
23.000m



23.000m



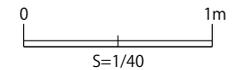
23.000m



T 4 2石室入口西側断面

- 1 10YR 3/1 黒褐色土 粘性やや強い、しまりやや固い、きめやや細かい、ローム粒わずかに含む
- 2 10YR 2/4 灰黄褐色土 粘性やや強い、しまりやや固い、きめやや細かい、ローム粒やや多く含む(須恵器の周辺のみ黄色の盛土?)
- 3 10YR 4/4 褐色土 粘性やや強い、しまり固い、きめやや細かい、ロームブロック主体(須恵器の周辺のみ黄色の盛土)
- 4 10YR 3/3 暗褐色土 粘性やや強い、しまりやや固い、きめやや細かい、ロームブロック多く含む
- 5 10YR 2/3 黒褐色土 粘性強い、しまり固い、きめやや細かい、ローム粒わずかに含む
- 6 2. 5YR 3/1 黒褐色土 粘性強い、しまり固い、きめやや細かい、白色粘土ブロック多く含む、ロームブロックやや多く含む、角閃石安山岩の破片もこの層の中を含む
- 7 10YR 4/2 灰黄褐色土 粘性弱い、しまり軟、きめ粗い、ロームブロック、ローム粒やや多く含む
- 8 10YR 3/1 黒褐色土 粘性やや強い、しまりやや固い、きめやや細かい、ローム粒、白色粘土わずかに含む
- 9 7. 5YR 3/1 黒褐色土 粘性強い、しまり固い、きめやや細かい、ローム粒わずかに含む
- 10 7. 5YR 3/1 黒褐色土 粘性強い、しまり固い、きめやや細かい、白色粘土ブロック、ローム粒やや多く含む
- 11 2. 5YR 2/1 黒褐色土 粘性強い、しまりやや固い、きめやや細かい、ロームブロック僅かに含む
- 12 10YR 3/1 黒褐色土 粘性弱い、しまり固い、きめ粗い、ロームブロック、角閃石安山岩片やや多く含む
- 13 2. 5YR 3/3 暗オリーブ褐色土 粘性弱い、しまり固い、きめ粗い、ローム粒、黒色土ブロックやや多く含む
- 14 10YR 3/3 暗褐色土 粘性やや強い、しまり固い、きめやや細かい、ロームブロック多く含む
- 15 10YR 3/3 暗褐色土 粘性やや強い、しまり固い、14層よりロームブロック多く含む
- 16 (欠番)
- 17 10YR 3/1 黒褐色土 粘性強い、しまりやや固い、きめやや粗い、ローム粒わずかに含む
- 18 10YR 5/6 黄褐色土 粘性やや強い、しまり固い、きめ粗い、ロームブロック主体
- 19 10YR 3/2 黒褐色土 粘性やや強い、しまり固い、きめ粗い、ロームブロックわずかに含む
- 20 18層に類似
- 21 19層に類似
- 22 18層に類似
- 23 5層に類似

- 24 19層に類似
- 25 18層に類似
- ※ 18~25層は互層盛土
- 26 10YR 3/2 黒褐色土 粘性強い、しまり固い、きめ粗い、白色粘土ブロックやや多く含む、ロームブロック僅かに含む
- 27 10YR 4/4 暗褐色土 粘性やや強い、しまりやや固い、きめ粗い、ロームブロック主体(18層)と黒褐色土(19層)の土が半々に混ざった層
- 28 5層に類似
- 29 19層に類似
- 30 19層に類似
- 31 10YR 5/1 褐灰色土 粘性強い、しまり固い、きめやや細かい、黒褐色土ブロック主体(閉塞施設両脇の粘土の袖)
- 32 10YR 3/4 暗褐色土 粘性強い、しまり軟、きめやや粗い、ローム粒わずかに含む
- 33 10YR 3/4 暗褐色土 32層に比して白色粘土粒子、ローム粒やや多く含む
- 34 10YR 3/4 暗褐色土 32層に類似、白色粘土粒子、ローム粒わずかに含む
- 35 10YR 4/2 灰黄褐色土 粘性弱い、しまりやや固い、きめ粗い、ローム粒多く含む、白色粘土粒わずかに含む
- 36 10YR 4/2 灰黄褐色土 35層に類似、ロームブロック、白色粘土粒子多く含む
- 37 10YR 4/2 灰黄褐色土 35層に類似、ローム粒、白色粘土粒わずかに含む
- ※ 35層~37層は閉塞施設の上を覆った層
- 38 7. 5YR 4/1 褐灰色土 ローム粒、白色粘土粒やや多く含む
- 39 10YR 5/6 黄褐色土 ロームブロック主体(盛土、掘りすぎ)
- 40 7. 5YR 4/1 褐灰色土 38層に類似するが、白色粘土を含まない、排水溝覆土



第16図 27・28-42T土層断面③

室の一部は破壊を受けていることが確認された。

トレンチの北壁のうち、石室より西側の一部分では、掘削を受けた際に壊されずに残っていた墳丘盛土が観察できるが、ハードローンを主体とした盛土、褐色の粘質土のブロックを主体とした盛土、白色粘土の純層を交互に盛っていたことが確認された。本来であれば、検出された羨道部の上部もこのような盛土で覆われていたものと考えられる。白色粘土は石室羨道部の側壁の外側に20cm程の厚さで裏込めとして用いられていたり、羨門に用いられている石を覆うように貼られていることが確認された。

24-9Tではトレンチ底面に白色粘土の分布を認めており、これは石室の被覆のために用いられたものと想定していた。27・28-42Tで、この白色粘土を含む土を掘り下げて土層断面を観察した所、石室の直上に白色粘土の純層が石室を覆うように残存している部分は確認できなかった。天井石の一部に白色粘土が付着している様子が確認できたことから、古墳築造当時は動かされた天井石の上を白色粘土が覆うように使用されていたものと考えられるが、盗掘の際に石室を被覆していた白色粘土も壊されたのであろう。羨道周辺の土層断面の観察からは、24-9Tで観察された白色粘土を含む土は盗掘でブロックとなった白色粘土が、As-Bを含む表土と混ざり合って再度堆積したものであることが確認できた。

石室周辺で残存している墳丘の形状の観察からは、トレンチ北端部では標高が22.8～23.6mと一様ではないが、石室の羨門が位置するトレンチ北端部から約2.5mの付近までは標高23.0～23.3mとほぼ平坦となる。羨門は標高21.5～22.9mに位置するが、周囲もこの勾配に合わせるように標高22.7m付近から22.2～21.8m付近まで急な勾配となる。標高22.2～21.8mからは緩やかな勾配となり、標高21.0～20.9m付近までこの勾配は続く。これより下は、再び急な傾斜となってトレンチ南端部に至る。石室周辺が盗掘を受けていることを考えると、羨門の上端より上の部分は古墳築造当時の形状と保っているとは考え難い。古墳築造当時は羨門周辺は土に覆われており、周囲もそれに合わせて現状よりも高い位置から傾斜が始まっていたものと考えられる。調査の成果からは、羨門の上端とそれに合わせた標高22.7m付近から標高20.9～21.0mまでの部分が上段斜面であり、羨門の下端から標高20.9～21.0m付近までが中段テラスであると考えられる。これは、24-9T、26-41Tで埴輪列が検出されたのが標高21.2m付近であることを併せて考えても妥当である。さらにこれより下の急な勾配となる部分は中段斜面であると考えてよいだろう。

平成28年度にトレンチの東西をそれぞれ2.4m、3.5mの幅で拡張している。西側の拡張部分では、標高23.0m付近から標高21.8mにかけての部分で、35～45°の勾配で傾斜している。土層断面の観察からは、標高23.0～22.1mにかけての部分に黒色粘質土が混ざった土が傾斜する面に用いられていることから、この面は上段斜面であると考えられる。また、標高21.8mから、トレンチ南側端部の標高21.3m付近までの約2.8mの範囲は、5～15°の緩やかな傾斜となっている。この部分は中段テラスと考えられる。西側拡張部分では、遺物は上段斜面の下方から中段テラスにかけての部分から、埴輪と須恵器の破片が出土している。

東側の拡張部分では、上端部で検出した墳丘面の標高は23.2mである。ここから標高22.7m付近、トレンチ上端部から2.5mまでは緩やかに傾斜する。標高22.7～21.7m付近まで35～45°の勾配で傾

斜し、標高21.7mからは標高20.9m付近まで、約2.6mの幅で5～15°で緩やかに傾斜する。これらの標高や幅などをトレンチ内の他の箇所と併せて考えると、標高22.7～21.7mの急な勾配の斜面は、上段斜面であり、標高21.7～20.9mは中段テラスと判断される。東側拡張部分からは上段斜面より、墳頂部から崩落してきたと考えられる、埴輪と土師器の破片が出土している。

拡張部分と併せて、石室前庭部付近の墳丘の形状をまとめると、標高22.7～23.0mが現在確認できる上段斜面の上端部であり、そこから標高21.8m付近まで上段斜面が続く。標高21.8m付近から中段テラスとなり、2.6～2.8mの幅で標高20.9～21.3m付近まで続く。ここより下は下段斜面となる。

・墳丘盛土

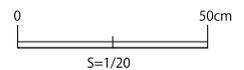
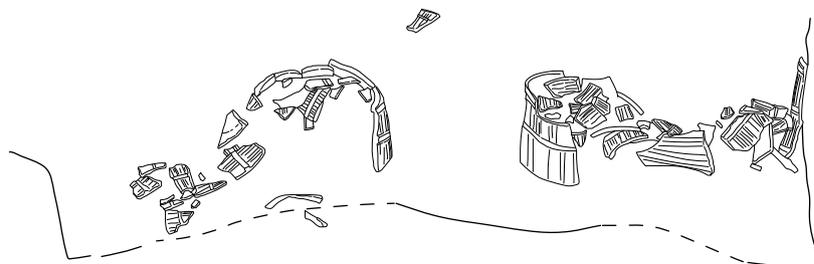
トレンチ北側の土層断面の観察からは、石室の側壁から西側に1.2m離れた部分では、ハードローム主体の盛土、黒色の粘質土を主体とした盛土、白色粘土の純層を互層として盛っていることが確認できる。これらは標高23.1～24.1mに位置する。また、トレンチ西壁の土層断面の観察からも、盗掘による掘削を受けずに残された箇所では、白色粘土ブロックとロームブロック主体の土が互層になっている様子が確認できる。

一方、石室側壁から東側に1.2m離れた部分では、ロームブロックと黒色の粘質土が混ざった土、もしくはロームブロックを主体とした土と、黒色の粘質土を主体とした土を互層となるように盛っている様子が確認できる。こうしたロームブロックを主体とした土と黒色の粘質土とが互層となって盛られている様子は、トレンチの東壁の土層断面の観察からも確認することができる。

これらのことから、石室より西側では墳丘盛土の中に白色粘土の純層が用いられているのに対して、石室より東側では、白色粘土を盛土として用いている様子は確認できなかった。一方、石室より東側では、黒色の粘質土を盛土として多く用いている様子も確認できた。トレンチ調査という部分的なものではあるが、古墳の中でも位置によって、盛土として用いている土が異なる可能性が考えられる。

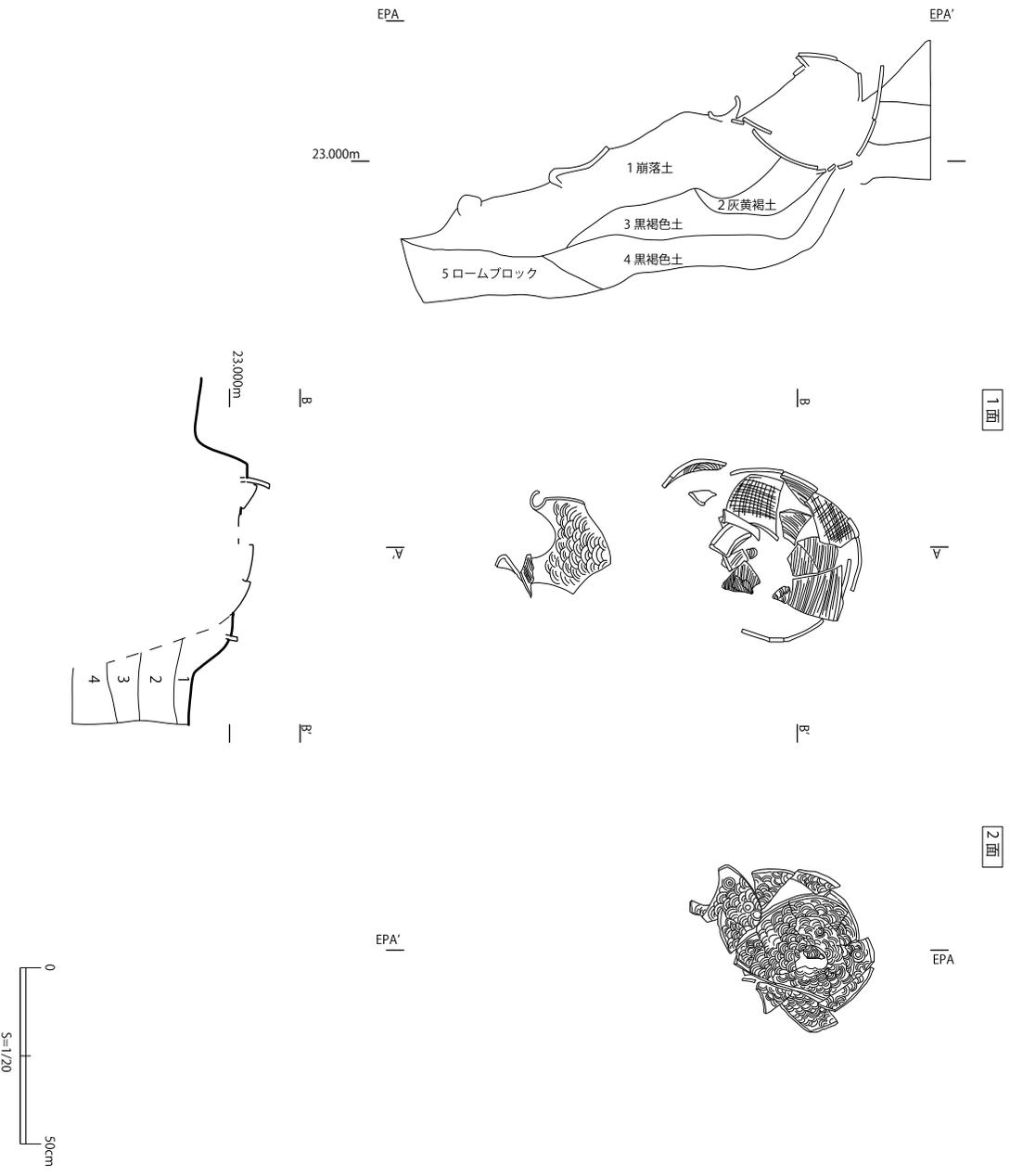
中段テラスの表面にはロームブロックを多く含む土が用いられているため、黄色味の強い色合いとなっていることが、過去の25-19Tや26-41Tの調査の際に確認されている。一方、羨門の周辺を精査した所、羨門の根石、及び閉塞石の根石の周辺には白色粘土が南北2.6m、東西3.2mの範囲に不整形に広がっている様子が確認できた（第13図）。中段テラスの構築方法を確認するため、羨門の周辺にサブトレンチを設定して掘削を行った。その結果、ロームブロックを主体とした盛土の面上に約10cmの厚さでロームブロックを多く含んだ土を盛り、その上に角閃石安山岩の細かな破片を多く含んだ黒色土を6～7cmの厚さで盛り、その上に10cmの厚さで白色粘土を盛っていることが確認された。この白色粘土の中には角閃石安山岩の細かい破片を多く含んでいる。中段テラスでも、埴輪列を検出した周辺ではロームブロックを多く含む土が用いられていることから、ロームブロックを用いた土で中段テラスを構築した後に、黒色土と白色粘土を盛り、この上に横穴式石室を構築していたものと考えられる。なお、東側羨門の裏込めにサブトレンチを設定して掘削し、土層断面の観察をした所（第16図）、白色粘土の面上に裏込めの石を据えている様子が確認されている。

横穴式石室羨門に連なる上段斜面の盛土についても、土層の観察から確認することができる。羨



第17図 27・28-42T埴輪列 平面図・立面図

道部の裏込めの石を積んだ後、この表面を覆うように10~20cmの厚さで白色粘土を貼り、さらにその外側の下部にのみ5cm程の高さで白色粘土を盛り、その上部には裏込めを覆った白色粘土を更に覆うように黒色粘質土を10~20cmの厚さで覆うように盛っている。その外側には下部にのみ、黒色の粘質土を盛り、その上にロームブロックを多く含む土と、黒色粘質土を主体とする土とを互層になるように積み、上段斜面の表面には黒色粘質土を25cm程の厚さで貼り付けている。石室の羨門側の上段斜面に設置したサブトレンチの観察からは、ロームブロックを多く含む土と、黒色粘質土を



第18図 27・28-42T須恵器甕平面図・土層断面図

互層に積み、その外側に黒色粘質土を盛るという工程を1単位として、約20cm毎にこの工程を繰り返して上段斜面を構築していった様子が確認できる。石室からやや離れたトレンチ東壁の土層断面の観察でも、ロームブロックを多く含む土と、黒色粘質土を多く含む土と互層に盛り、その外側に黒色粘質土を盛っている様子が確認できる。

この上段斜面の表面に用いられている黒色粘質土が確認できる範囲の上端は、トレンチ東壁では標高22.7m、トレンチの中央バルトの東側でも標高22.7m、中央バルトの西側では標高22.5mとなっている。中央バルトの西側では、盗掘に伴って攪乱を受けているため、本来であれば他の箇所と同じ高さまで黒色粘質土が続いていた可能性が高い。標高22.7mは石室の閉塞施設の上端と同じ高さであり、石室の天井石を覆う高さにまでは至らない。こうしたことから、横穴式石室とその周辺の上段斜面は、閉塞施設と同じ高さにまで黒色粘質土が盛られていたことが窺える。

他のトレンチで上段斜面を検出している箇所はあるが、黒色粘質土を上段斜面を覆うように盛っている様子は確認されていない。

後述する石室前庭部以外の墳丘の調査では、中段斜面から下段テラスにかけての墳裾部分に貼り付けるように灰白色粘土や締りの良い硬い土を盛っている様子が確認されていることから、上段斜面でも同様に、斜面を補強する目的でこうした盛土を用いている可能性が考えられる。一方で、ロームブロックを多く用いた黄色味の強い墳丘盛土に、色調の異なる黒色盛土を用いることで横穴式石室羨門周辺を他の部分とは区別させるなどの意味合いを盛っていた可能性も考えられる。

・横穴式石室の状況

28-42Tでは横穴式石室の羨道と羨門、閉塞石を検出している。石室は盗掘を受けている可能性が高く、羨道にかかっていた天井石のうち、最も羨門に近い石が南側にずらされ、閉塞石の上を覆うように残存していた。この石を取り外す作業を行うことで、その下の閉塞石や周辺の遺構を破壊する可能性が高いこと、また取り外した後の石材の保管方法や活用方法を慎重に検討する必要があることを考慮し、この天井石は取り外さず、検出した状況を保ち、現地に保存することとした。石室の中にはAs-Bを含む土と共に埴輪片や土器片が落ち込んでいた。また、石室の側壁の石材も、おそらく天井石をずらした際に破壊を受け、石室の中に崩れて落ち込んでいた。羨道の中が狭いこと、また側壁が崩れかけていることから、石室内の覆土の掘り下げは断念し、側壁の積み方が観察できる40cm程の深さで掘削を留めた。東側の側壁は、石材の上端が標高23.0～23.1mの高さになるように揃えられており、本来はこの位置に天井石がかかっていたものと考えられる。

・横穴式石室の石材

壁面、及び羨門に角閃石安山岩を、天井石に緑泥石片岩を用いた、切石切組積の横穴式石室である。側壁に用いられている角閃石は、直方体を呈しており、幅25cm～30cm、高さ15～20cm、厚さ15～20cmの大きさである。石材の表面には鑿で削られた痕跡が残っており、自然面は残存していない。石材の一部分の角を直角に抉り取り、他の石材と組み合わせ壁面を構築している。羨門に用いられている石材は、側壁に用いられている石材程に加工されておらず、表面を鑿で削って幅65～70cm、高さ25～30cmの面を作って羨門の正面に向けている。面取りはされているが、石室の外側の裏込めに接する面は自然面が残っており、丸みを帯びている。北側の羨門はこうした石を5段積み重ねている様子が確認できる。南側の羨門も、同様の石材を用いていることは確認できるが、閉塞石の上を覆う天井石が崩落する危険性があることから、羨門の石材を全て検出することは叶わなかった。

天井石に用いられている緑泥石片岩は閉塞石の上を覆うようにかかる1枚と、トレンチの北壁に露出しているもの1枚とが確認できる。閉塞石の上にかかる天井石は、本来であれば羨道の上にかかっていたものが、盗掘を受けた際にずらされて閉塞石の上に落ちたものと考えられる。石の大きさは、最大幅52cm、最大長155cm、厚さ15cmである。トレンチの北壁にかかる天井石は、最大長1.9m、厚さ25cmである。閉塞石の上にかかるものよりも大きく、より厚い。緑泥石片岩は、閉塞石の最も玄室寄りの位置にも使用されている。閉塞石が石室内に入らないように抑えるかのように、緑泥石片岩の板石の小口を立てて据えている。閉塞に使用している板石は、天井石として使用しているものに比べて薄く、厚さは5～10cm、長さは最も長いもので1m程である。

閉塞石として使用されているのは、角閃石安山岩とチャートの河原石である。角閃石安山岩の河原石は、長径25cm前後の大きさのものを使用しており、石の大きさを揃えている。チャートの河原石は、閉塞の根石として使用されている。全体の大きさが分かるように掘り出しているものが無いため、露出している部分の観察からは、全ての石が長径40cm以上、短径が15～20cm程のものであり、石の大きさを揃えて使用していることが窺える。閉塞石は、根石が据えられた床面からは1.4mの高さまで、一番外側に位置する根石から、石室奥側までは1.7mの幅で積み上げられている。閉塞石は、設置された原位置を保っているものと考えられるが、現状では45°の角度で石が積み上げられている。

なお、石室前庭部からは刀子（第113図1）が出土しているが、石室の石材の加工に用いられたものと考えられる。

・横穴式石室の規模

調査によって検出した横穴式石室羨道部は2.5mであり、未調査部分は調査区外へと伸びている。

閉塞石の上にかかる天井石を支えるために、土層断面を観察するためのベルトと、閉塞石の上の覆土を残しているため、羨門の正確な幅は不明である。上面からの観察では、羨道の側壁のうち、東側は残りがよく壁の面が揃っているが、西側は盗掘の際に破壊を受けたためか、抜けている石があったり、また飛び出している石があるなどして面が揃っていない。

現状では石室の側壁は閉塞の根石が据えられた面から、1.44mの高さまで残存している。トレンチ北壁にかかる天井石の上端までの高さは1.72m、天井石の下端までの高さは1.5mである。石室の幅は、羨門の幅が1.0m、閉塞部分の幅が1.0m、羨道部分の東西の側壁の間が0.8mである。

なお、平成28年度に27・28-42Tで検出した横穴式石室の未調査部分がどこまで続くものかを確認することを目的として地中レーダー探査を行った。その成果は第3章第1節に詳しいが、27・28-42Tの北側から墳頂部にかけてレーダー区を設定して探査を行った結果、トレンチ北端部よりも墳頂側に向かって約7.5mの位置までは石室と考えられる反応が確認できるが、墳頂に近づくにつれて、古墳の表面から石室までの深さは深くなっていくために良好な反応は得られず、その先については不明である。現状では、石室の規模は10m以上と推定できる。

・石室の裏込め

東側の羨門を検出した際に、門に用いられた角閃石安山岩は外側が白色粘土で覆われていた。土層断面の観察からは、この白色粘土は10～20cmの厚さであり、角閃石安山岩を据えた後、墳丘盛土の上に白色粘土を貼り、その上に側壁や裏込めの石を据えた後に、さらにその上から石を押さえるように白色粘土を貼り付けていたことが確認できる。

羨門だけではなく、側壁の裏込めにも白色粘土が用いられており、ベルト東壁の土層断面の観察からは、この粘土の中には角閃石安山岩の河原石が含まれており、粘土と一緒に裏込めとして利用されていることが確認できる。トレンチの北壁にかかった天井石の周囲にも白色粘土の塊が付着しており、天井石の上や側壁との間にも白色粘土を貼っていたことが伺える。

・ 供献土器と埴輪列

横穴式石室の羨門から西側に3.4m程離れた位置から須恵器の甕（第108図1）が出土している。甕は破片となった状態で出土しており、約1mの範囲に渡って破片が散乱していたものの、胴部下半から底部にかけての破片は、据え置かれた位置を保った状態で残っていた。底部には内側から打撃によって穿たれたと考えられる孔があり、打撃によって剥がれた破片も原位置から少しずれた場所に残存していた。甕の周辺を掘り下げ、土層断面を観察したところ、ロームブロックを主体とした埴丘盛土の面の上に20cm程の厚さで黒色粘質土を盛り、この上に甕を据えて、甕の周囲にはロームブロック主体の土を盛って甕を固定していたことが確認できた。また、ロームブロック主体の埴丘盛土の面と黒色粘質土の層の間には、径2～3cmの小礫が含まれている様子が確認できたため、須恵器取り上げ後に周辺を面的に掘り下げた。その結果、須恵器を検出した位置よりもやや東側を中心として、小礫がまばらに敷かれた範囲を検出した。須恵器の下の土層で確認した小礫はこの一部であった。小礫は大きいものは径4～6cm、小さいものは径2～3cmのものであり、幅50cm、長さ75cm程の範囲に渡って分布していた。25-19Tで検出した須恵器大甕の下からも、小礫や角閃石安山岩を含んだ黒色土が確認されていたが、この須恵器甕を設置する前にも、甕の下に小礫を敷いていたようである。甕と小礫の間には盛土を挟んでおり、直接甕に接する高さではないことから、何を目的としたものであるのかは不明である。

また、この小礫の分布範囲から西側に30cm程離れた位置からは、幅25cm、長さ50cm、厚さ3cmの緑泥石片岩の板石が出土している。この板石の大きさからは、石室に用いられたものである可能性も考えられるが、ロームブロック主体の埴丘盛土の面の直上から検出したものであることから、盗掘によって破壊を受けた石室の石材がこの位置まで移動してきたものとは考え難い。石室に用いる石材として古墳まで持ち込まれたものであろうが、何の目的でこの場所に置かれていたものかは不明である。

埴輪列は24-9Tで検出し、埋め戻したものを再度検出したものである。埴輪の設置方法については24-9Tの報告で述べた通りである。埴輪列のうち、中央のもの（第81図1）と西端のもの（第81図2）は取り上げ、東端のものは現地に残して埋め戻している。

第3節 II区の調査

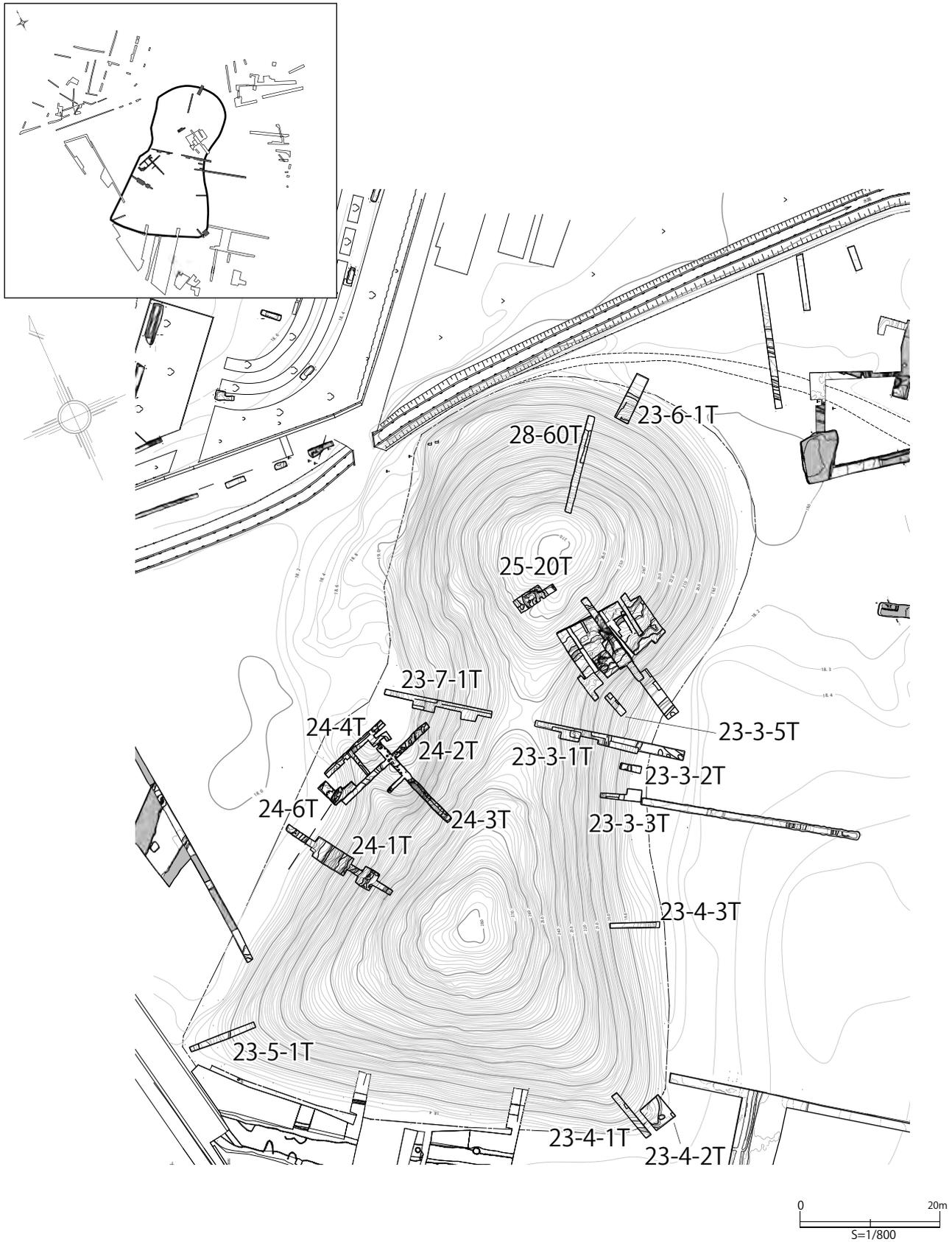
II区墳丘部の調査は、石室前庭部以外の墳丘に対して行われたものである。平成23年度に23-3-1 T～5 T、23-4-1 T～3 T、23-5-1 T、23-6-1 T、23-7-1 T、平成24年度に24-1 T～6 T、平成25年度にH25-20 T、平成26年度にH26-41 T、平成28年度にH28-60 Tを設定して調査を行った。

24-1 T（第19・20図）

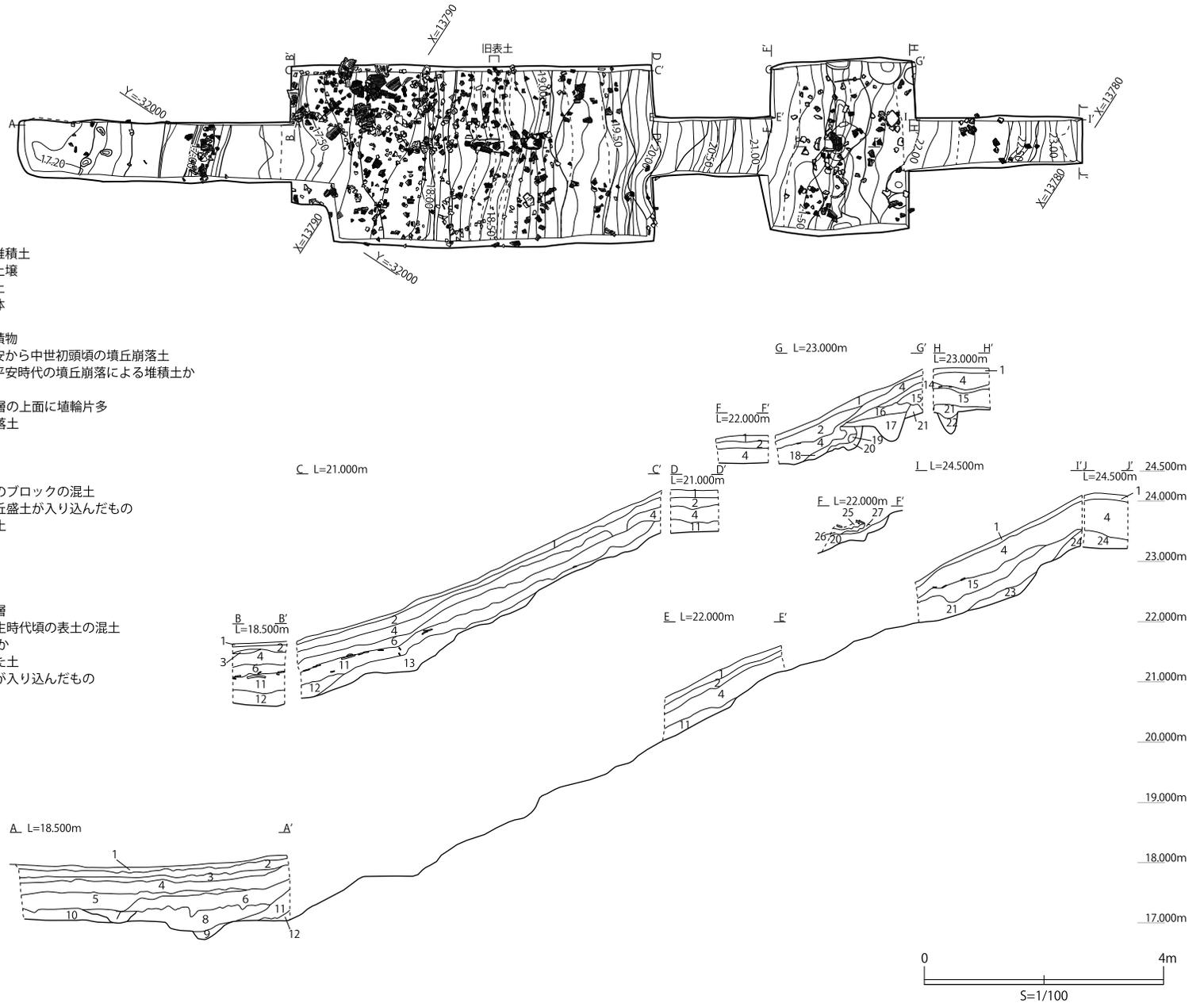
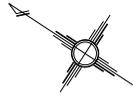
24-1 Tは前方部墳丘西側斜面の形状を把握することを目的として、幅1.0m、長さ17.6mの規模で設定したトレンチである。トレンチの上端より2.7mの地点から2.4mの長さで、また、トレンチ上端より7.1mの地点から6.1mの長さで、それぞれ幅3.0mに拡張している。トレンチは前方部墳丘の傾斜に並行するように、南東から北西にかけての方向を向いている。トレンチ上端部で検出した墳丘面は標高23.5m、トレンチ下端部で検出した墳丘面は標高17.3mである。墳丘は、トレンチ上端部から1.0m、標高22.6m付近までは約45°の傾斜で、トレンチ上端部から1.0m、標高22.6mの地点からは傾斜が緩やかになり、約10°～20°の角度でトレンチ上端部から4.8m、標高21.2m付近まで傾斜する。ここからまた傾斜が変わり、約25°～30°でトレンチ上端より11.2m、標高17.6m付近まで下っていく。ここからは0.9mの幅で標高17.6mの平坦な面が続き、その先は傾斜は約10°の角度でトレンチ上端より13.2m、標高17.3mの地点まで傾斜する。ここからは標高17.3mで平坦なままトレンチの北西端に至る。傾斜の変換点を元に、トレンチ上端から11.2m、標高17.6m付近が墳丘裾部であり、内堀の立ち上がりの肩はトレンチ上端から12.1m、内堀底面は標高17.3mの平坦な面がそれぞれ該当すると考えられる。なお、平面の観察からは、トレンチ上端部より約4.0m、標高21.4～21.6mの範囲で、径50～60cmの土坑が約1.4mの間隔で3箇所を確認されている。土坑が確認された周辺は標高21.8m付近から幅約1.0mに渡って階段状に掘り込まれており、周辺からは埴輪片が多量に出土している。埴輪の基部が集中して出土している場所にサブトレンチを入れて、土層断面を確認したところ、埴輪の基部と墳丘盛土の間には約1.1mの幅で20～30cmの厚さでロームブロックを主体とする盛土が確認された。23-3-1 Tでも、標高21.0m付近の中段テラスの埴輪列は、墳丘面に設置する際に、埴輪の基部の周辺にロームブロック主体の土を盛ることによって埴輪を固定させている状況が確認されている。こうしたことから、標高21.4～21.6m付近で確認された段差と土坑は中段テラスの埴輪列を設置するためのものであり、土坑は埴輪が設置された位置を示すものと考えられる。また、墳丘の傾斜と合わせて考えると、標高22.5m付近の傾斜が緩やかになる地点から、標高21.2m付近の傾斜が急角度に変換する点までの約4mの範囲が中段テラスであると考えられる。

墳丘の地山は、標高18.4～18.6mで旧表土を検出し、標高17.8～18.4mでソフトロームを、標高17.3～17.8mでハードロームを確認している。他のトレンチのように、墳丘裾部の周辺に灰色の粘土や締りの良い土を盛るといふ様相はこのトレンチでは確認できず、地山であるローム面の直上に墳丘崩落土が堆積している様子が確認できる。

遺物は、トレンチ全体から埴輪片が多量に出土しているが、特に中段テラス周辺、及び墳裾部周辺から多く出土している。



第19图 II区全体图



- 1 にぶい黄褐色 10YR4/3 表土
- 2 にぶい黄褐色 10YR4/3 戦前頃までの堆積土
- 3 暗褐色 10YR3/4 幕末の地表面をなす土壌
- 4 暗褐色 10YR3/4 中世から近世の堆積土
- 5 にぶい黄褐色 10YR4/3 墳丘崩落土主体
- 6 黄褐色 10YR5/6 墳丘崩落土
- 7 暗褐色 10YR3/4 水流による溝底堆積物
- 8 黒褐色 10YR2/3 埴輪片 有機質 平安から中世初頭頃の墳丘崩落土
- 9 黒褐色 10YR2/3 埴輪片少 有機質 平安時代の墳丘崩落による堆積土か
- 10 暗褐色 10YR3/4 墳丘崩落土主体
- 11 暗褐色 10YR3/4 墳丘崩落土 この層の上に埴輪片多
- 12 褐色 10YR4/4 漸移層起源の周堀壁崩落土
- 13 暗褐色 10YR3/3 墳丘崩落土
- 14 暗褐色 10YR3/4 埴輪片少
- 15 褐色 10YR4/4 埴輪片少
- 16 褐色 10YR4/4 ローム粒と漸移層由来のブロックの混土
- 17 黄褐色 10YR5/6 木根抜き取り穴に墳丘盛土が入り込んだもの
- 18 褐色 10YR4/4 埴輪基部埋設に用いた土
- 19 褐色 10YR4/6
- 20 褐色 10YR4/6 埴輪設置基礎
- 21 褐色 10YR4/6 ソフトローム
- 22 褐色 10YR4/4 21層と同様
- 23 暗褐色 10YR3/4 ソフトローム・漸移層
- 24 暗褐色 10YR3/3 古墳時代旧表土と弥生時代頃の表土の混土
- 25 褐色 7.5YR4/4 2層が入り込んだものか
- 26 褐色 10YR4/4 埴輪の基部埋設に用いた土
- 27 暗褐色 10YR3/4 埴輪の倒壊時に4層が入り込んだもの

第20図 24-1T平面図・土層断面図

24-2T～6T（第19・21・22図）

24-2T～6Tは、前方部墳丘西側の造出しの形状を把握するために、設定したトレンチである。一体のトレンチのように見えるが、トレンチ同士が重複する箇所があるためであり、本来は個別に設定したトレンチである。前方部の墳丘の傾斜に直行する、北東から南西にかけての方向に長軸が向いている24-2T、24-4Tと、前方部墳丘の傾斜と並行する、北西から南東の方向に長軸が向いている24-3T、24-5Tと、24-4Tの南西端部近くに接する24-6Tからなる。

鉄砲山古墳は、近世末期に忍藩によって砲術演習場（以下、角場）として利用されていたことが知られており（岩田2013ほか）、鉄砲山古墳の名前の由来ともなっている。角場として利用されていた様子を示す絵図も残されている。角場を設ける際に、鉄砲山古墳の前方部西側墳丘の造出し周辺は大きく改変を受けており、築造当時の原型をほぼ留めていない。ここではまず古墳時代の遺構の残存状況を述べ、その後に角場遺構について触れていく。

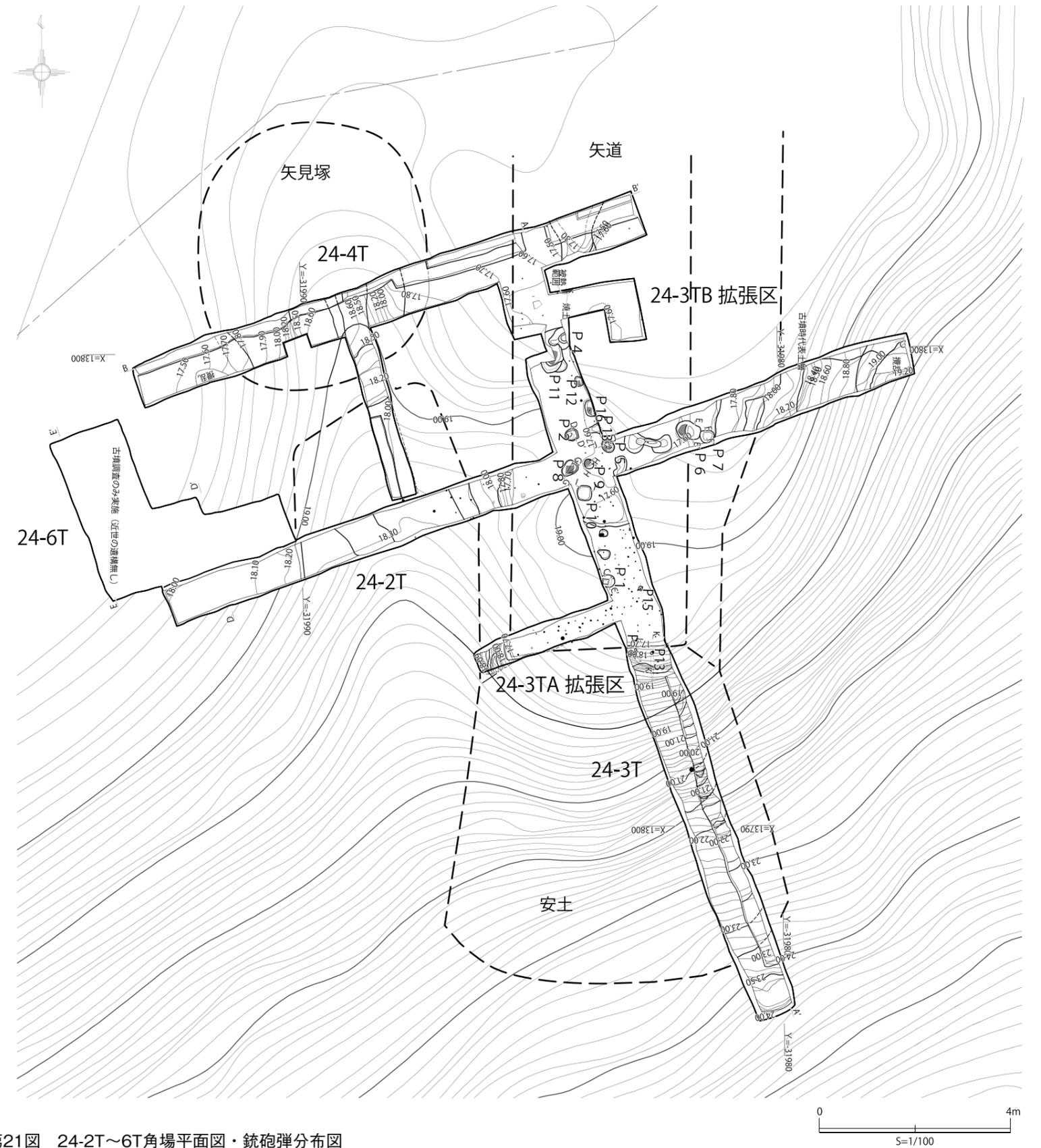
24-2Tは幅0.9m、長さ11.2mの規模で設定したトレンチである。現況では、トレンチの北東端部の現地表面は標高18.0m、トレンチ中央部で標高18.9m、トレンチの南西端部は18.2mであり、トレンチ中央付近が高くなっている。土層断面の観察からは、標高17.4～17.5m付近より下には古墳に関係する層が確認できるが、それより上位の層は全て近世以降に堆積したものであることが判明した。標高17.0～17.1mには、地山であるハードロームからその下のブラックバンドにかけての平坦な面を検出しており、この上には30～40cmの厚さで内堀の覆土と考えられる埴輪片を多く含む黒色土が堆積している。こうしたことから、このトレンチは内堀の底面に位置していることが分かる。

24-3Tは、幅1.0m、長さ18.3mの規模で設定したトレンチである。トレンチ上端部より8.8mの位置に幅0.5m、長さ3.1mの拡張区Aと、トレンチ北西端部より南東側に1.4mの位置に幅0.5m、長さ1.5mの拡張区Bを有する。トレンチ上端部で検出した古墳の墳丘面は標高23.7mであり、トレンチ上端部より5.5m、標高21.6m付近まで約30°の角度で傾斜する。ここから傾斜角度が変わり、トレンチ上端部より9.0m、標高17.6m付近まで約50°の角度で傾斜する。この位置からトレンチの北西端部までは標高17.6mのまま、ほぼ平坦な面となる。墳丘面の直上まで角場を構築するための盛土が堆積していることから、残存している墳丘面も角場を構築する際に改変を受けており、築造当時の形状とは異なる可能性が高い。

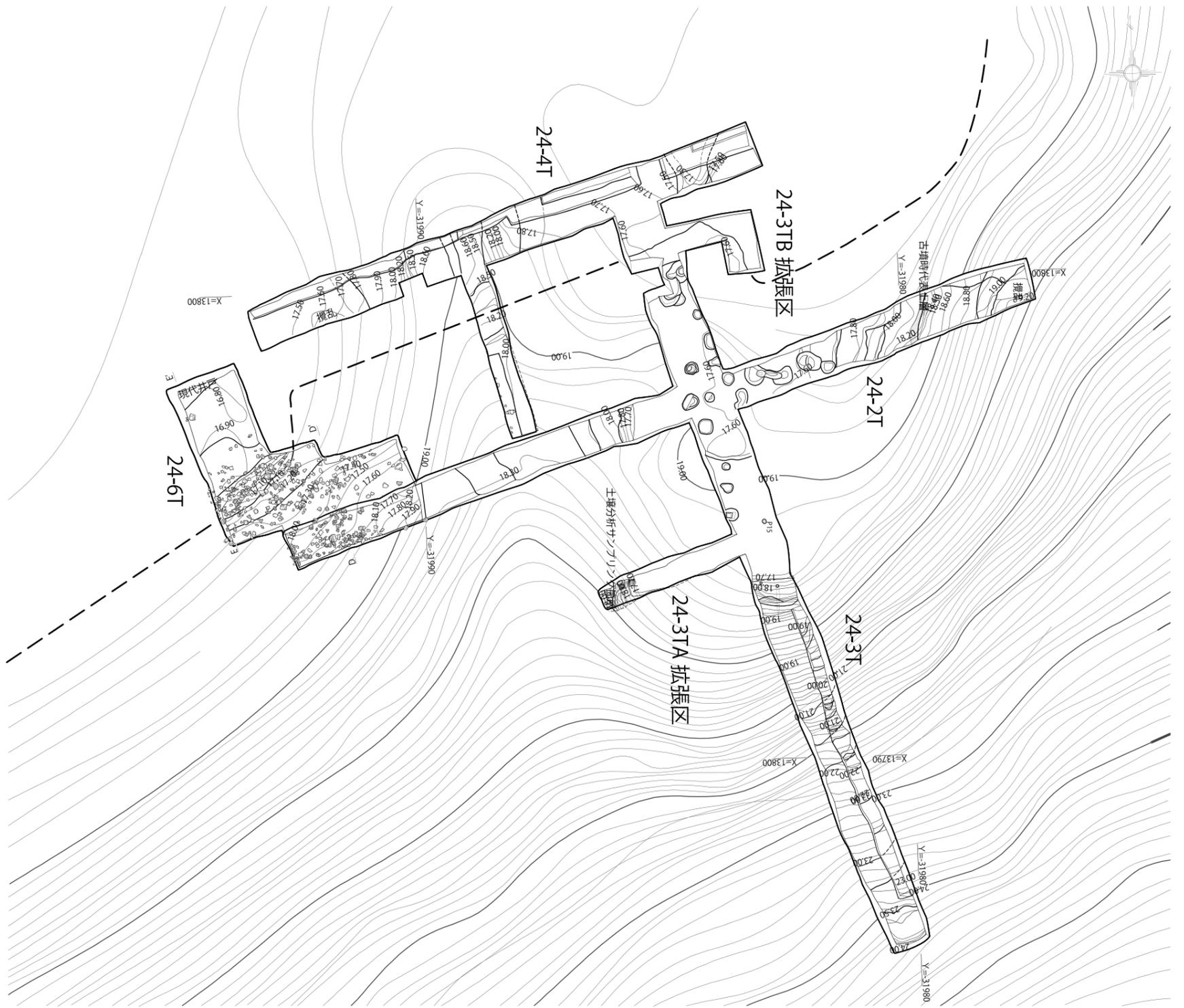
拡張区Aでの土層断面の観察からは、24-3T同様に、古墳の墳丘が標高17.6m付近まで掘削を受けて、地山であるハードロームの面が平坦に続く様子が確認できた。ハードロームの直上は全て角場を構築するための盛土とその崩落土である。

拡張区Bにおいて、内堀の覆土の一部と造出しの基部である地山のハードロームが残存していた。これは造出しの北側の隅角に該当する部分と考えられる。残存していた地山のハードロームの標高は標高17.5～17.6mであった。なお拡張部においては、内堀のプランのみ確認し、堀底までは検出していないため堀底の形状や深さについては不明である。

24-4Tは幅約1.0m、長さ16.5mの規模で設定したトレンチである。トレンチの北西端部で検出した墳丘面は標高19.1mであるが、この面も後世の改変を受けており、原状を留めていない可能性が高い。トレンチの底面で検出した古墳の墳丘面は一様な高さではなく、不整形である。トレンチ北

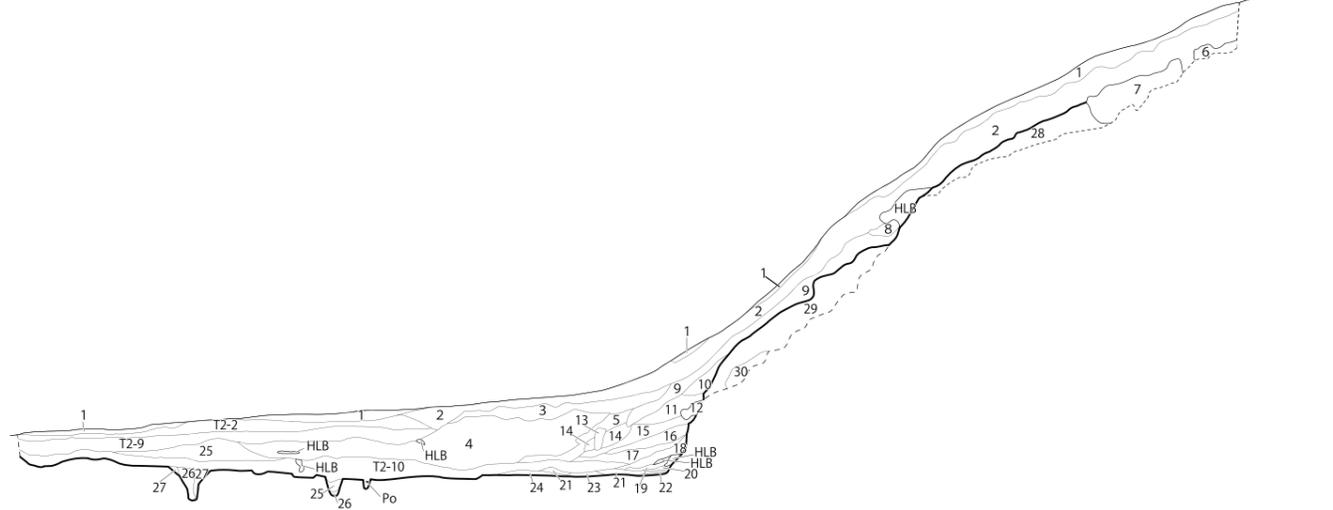


第21図 24-2T~6T角場平面図・銃砲弾分布図



第22図 24-21T～6T 古墳時代遺構平面図・24-3T土層断面図

A L=24.000m A' 24.500m



- 1 シルト質細砂 黒褐色 5YR2/1 腐植多 現生草本の根多
- 2 中細砂 にぶい褐色 7.5YR4/3 腐植多 現生草本の根少
- 3 シルト質中細砂 にぶい赤褐色 5YR4/3 ロームブロック (径 5mm 以下) 少 和流銃砲弾含 安土構築土の崩落層
- 4 21 シルト質細砂 にぶい黄褐色 10YR4/3 近世表層土と川砂を混合した安土構築土の崩落層
- 5 22 シルト質細砂 暗褐色 10YR3/4 近世表層土と川砂を混合した安土構築土の崩落層
- 6 細砂質シルト 褐色 10YR4/6 ロームブロック (径 10～20mm 以下) 少 ローム粒多 墳丘崩落土
- 7 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/4 ロームブロック (径 50mm 以下) 少 ローム粒多 シルトブロック (径 30～40mm) 多 攪乱土
- 8 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/4 ロームブロック (径 10mm 程度) 少 ローム粒多 シルトブロック (径 5mm) 少 古墳崩落土か
- 9 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/3 ロームブロック (径 5mm 以下) 多 ローム粒少 シルトブロック (径 20mm 以下) 多 安土または墳丘崩落層
- 10 シルト質中細砂 にぶい黄褐色 10YR4/3 ロームブロック (径 5mm 以下) 多 ローム粒多 シルトブロック (径 3mm 以下) 少 安土構築土の崩落層
- 11 細砂質シルト にぶい黄褐色 10YR4/3 ロームブロック (径 10mm 以下) 多 ローム粒少 シルトブロック (径 5mm 以下) 多 安土崩落層と墳丘崩落層の混土
- 12 シルト にぶい黄褐色 10YR4/3 ロームブロック (径 10mm 以下) 多 ローム粒少 シルトブロック (径 20mm 以下) 多 安土または墳丘崩落層
- 13 シルト質細砂 にぶい黄褐色 10YR4/3 近世表層土と川砂を混合した安土構築土にロームブロック (径 5mm 以下) が多く混じった層
- 14 シルト質細砂 にぶい黄褐色 10YR4/3 近世表層土と川砂を混合した安土構築土にロームブロック (径 30mm 以下) が多く混じった層
- 15 細砂質シルト にぶい黄褐色 10YR4/3 ロームブロック (径 10mm 以下) 少 ローム粒やや多 シルトブロック (径 10mm 以下) 少 安土崩落層と墳丘崩落層の混土
- 16 細砂質シルト 褐色 10YR4/4 ロームブロック (径 30mm 以下) 主体 ローム粒多 シルトブロック (径 10mm 以下) 少 墳丘崩落層の混土
- 17 細砂質シルト にぶい黄褐色 10YR4/3 ロームブロック (径 10mm 以下) 少 ローム粒少 シルトブロック (径 20mm 以下) 少 安土構築土の崩落層と墳丘崩落層の混土
- 18 中細砂 暗褐色 10YR3/4 安土崩落土の川砂に墳丘崩落土のローム小ブロックが混じった層
- 19 シルト 黄褐色 10YR5/6 シルト混じりのロームブロック 墳丘崩落層
- 20 シルト 黄褐色 10YR5/6 シルト混じりのロームブロック 墳丘崩落層
- 21 中細砂 黒褐色 10YR3/2 雨水等で安土から流出した砂層 クロストラミナがみられる
- 22 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/4 ロームブロック (径 10mm 以下) 少 ローム粒多 シルトブロック (径 10mm 以下) 少 安土下部の壁面崩落層
- 23 中細砂 にぶい黄褐色 10YR4/3 雨水等で安土から流出した砂層 クロストラミナがみられる
- 24 中細砂 にぶい黄褐色 10YR4/3 雨水等で安土から流出した砂層 クロストラミナがみられる
- 25 中細砂質シルト 褐色 10YR4/6 砂とロームブロックによる軟弱な層 恒久的でない支柱根固め土 (27層) が崩れた層と思われる
- 26 中細砂 暗褐色 10YR3/4 雨水等で安土から流出した川砂が柱の抜き取り後に流入した層 的支柱で常態としては素掘りの穴の状態であった可能性がある
- 27 中細砂質シルト 褐色 10YR4/6 砂とロームブロックによる軟弱な層 的支柱の根固めで恒久的なものでなかった可能性高い
- 28 細砂質シルト 暗褐色 10YR6/3/3 ロームブロック (径 30mm～20mm) 少 古墳旧表土ブロックによる古墳表面の化粧土の可能性もある
- 29 シルト質細砂 灰褐色 5YR4/2 ロームブロック (径 10mm 以下) やや多 近世表層土と川砂を混合した安土構築土
- 30 シルト質細砂 黒褐色 5YR2/2 ロームブロックとシルトブロックに川砂を混ぜた安土基層構築土

西端部より南東に1.7～2.0m、標高18.4～18.6mの範囲で古墳時代の旧表土を検出している。この旧表土の範囲は、トレンチの平面の観察からも確認できる。この地点よりさらに南東側に向かうに連れて墳丘面は深く掘削を受けており、トレンチ北西端部より5.0～6.5mの範囲では標高17.4mまで掘削され、底面は地山であるハードロームを検出している。このハードロームの直上には角場を構築するための盛土とその崩落土が堆積している。トレンチ北西端部より8.6m付近まではほぼ標高17.6mまで掘削を受けている。トレンチ北西端部より8.6～12.2mまでは古墳の墳丘が残存している。トレンチ上端部より8.6mの地点から1.2mの幅で約30°の角度で傾斜し、トレンチ北西端部から9.8～12.0mの範囲は標高18.2～18.3mでほぼ平坦な面が続く。残存する墳丘の形状より、造出しの一部であると考えられる。トレンチ北西端部より12.0mよりトレンチ南東端部までは角場構築のために標高17.7mまで掘削を受けており、墳丘の形状は不明である。遺物は後述する24-6Tと接するトレンチ南東端部より多量の埴輪の破片を検出している。

24-5Tは幅0.5m、長さ3.5mの規模で設定したトレンチである。トレンチ北西端部では墳丘が標高18.6mで確認されているが、そこから北西に向かって深く掘削を受け、トレンチ中央付近では標高18.1mまで掘削されており、直上に角場構築のための盛土が堆積している。トレンチ南東端部より1.7mの幅でサブトレンチを設定して掘削したところ、トレンチの南東端部から50cm程の幅で、標高18.0mの高さで地山であるソフトロームの面を検出している。角場を構築するための盛土は標高18.3m付近よりも上で確認しているが、ソフトロームの直上でも埴輪片を多数検出している。本来であれば、地山の上には墳丘盛土が堆積し、地山の直上から埴輪片が出土することはあり得ないため、角場遺構を構築するよりもさらに古い時期にこの部分に掘削を受けていた可能性がある。

24-6Tは、幅約1.5m、長さ4.0mの規模で設定したトレンチである。トレンチ南西端部を幅1.5m、長さ2.0mの範囲で拡張している。東壁が24-4Tと接している。トレンチの南東隅角では標高18.1mで古墳の墳丘面を確認している。この墳丘面は、トレンチ中央付近を南北方向に走る後世の溝によって1.6mの幅で標高18.5mの深さまで掘削されている。溝より西側では、墳丘面は標高18.0mの高さでほぼ平坦に続いているが、この直上には角場を構築するための土が堆積しているため、古墳の本来の墳丘面である可能性は低い。トレンチの南西隅角部は近世以降に掘削された井戸によって攪乱を受けている。先述の通り、24-4Tの南東側の西壁と24-6Tの東壁は接しており、一体のトレンチのようになっているが、この部分からは多量の埴輪片が出土している。特に埴輪片が集中しているのは、トレンチ中央付近を走る後世の溝よりも東半である。

角場遺構

(1) 鉄砲山古墳と埼玉村角場

鉄砲山古墳の名前は、昭和11年の『史蹟埼玉』や、昭和12年の史跡指定申請書には、近世の忍藩の砲術訓練が行われていたとする民間伝承から、鉄砲山を主とし、「御風呂山とも称す」と記されている。

武蔵国忍城を本拠とした忍藩は、幕命により天保13(1842)年より最幕末期まで、江戸湾防備を担った。この防備を担うに当たり、忍藩では砲術訓練を実施していたことが知られており、江戸時代後

期を中心とした時期の砲術関連の文書が多く残されている。これは忍藩の砲術師範を務めた旧井狩家に伝わる記録を中心とした文書類である。この中には、忍藩の国許での角場として、「埼玉村角場」と共に「下忍村角場」と記された記録が残されており、また、角場での砲術訓練の様子を描いた『砲術形状図式』という絵巻が認められる。この絵図の中には角場打ちのとして、安土に向かって射撃訓練を行う様子を描いたものがある。

忍城の周辺農村において、民俗行事である十日夜（トオカンヤ）でも、「トオカンヤ、トオカンヤ、オシノテッポウニマケルナ」という掛け声を上げながら「ワラデッポウ」を地面に叩きつけたことが周辺農村の人々の生活では行われていたことから、藩領内の各場における発砲音が、人々の生活に根付いていたことが伺える。

こうした記録や伝承に加えて、埼玉古墳群の分布範囲が、旧埼玉村全体に広がることや、鉄砲山古墳以外に砲術訓練所の伝承地がないことも、鉄砲山古墳が砲術訓練所として使用されたということが歴史的な事実であることの蓋然性を高めてきた。

平成24年度の発掘調査によって、角場遺構が検出されたことにより、埼玉村角場が鉄砲山古墳に所在したことが確実となった。ここでは、発掘調査の成果と、発掘調査後に報告された角場遺構についての論文（岩田2013）、及び新知見を加えて、角場遺構の詳細、及び構築された年代について述べる。なお、第24図、第25図は岩田論文（岩田2013）より引用している。



第23図 『砲術形状図式』（行田市郷土博物館蔵）

（2）角場遺構の詳細

発見された角場遺構は、射撃の際の的となる「安土」、銃砲弾が通過する「矢道」、砲術訓練所の看的手が隠れる「矢見塚」からなる。

先述のとおり、鉄砲山古墳の前方部西側墳丘では、平成24年度に24-1T～6T を設定して調査を行っている。このうち、24-2T～6Tは墳丘から北側に土塁状に張り出している部分と、その東側の抉られたように掘削された部分を中心に、トレンチを設定して掘削を行った。

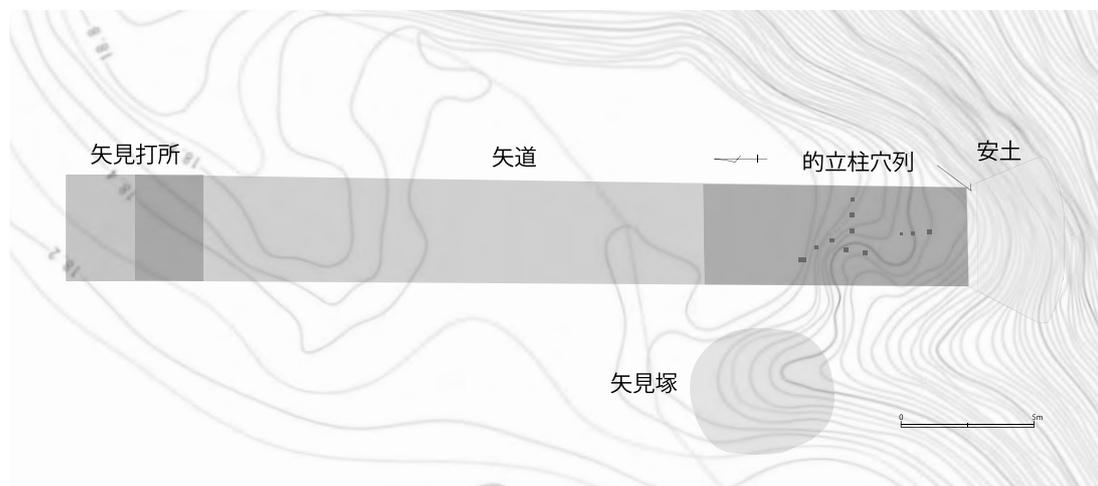
24-3Tでは、標高17.6～21.6mにかけての範囲の墳丘が、40～42°の角度で削られている様子が確認された。標高18.7～21.2mでは、削られた墳丘面の上に20～30cm程の厚さで川砂を多く含む土を貼り付けている様子が確認できる。鉄砲山古墳の墳丘の盛土で川砂を含む土は確認されていない

め、他所より持ち込まれた土であると考えられる。また、削られた墳丘面は、階段状の凹凸があり、川砂を多く含む層を貼り付けることで表面を平坦に整えていたものと推測される。川砂を多く含む土の中からは、多量の銃砲弾が出土していることから、「安土」であると考えられた。

標高21.2mから17.6mの部分では地山であるハードロームを検出しており、この上に川砂を多く含む土と、古墳の墳丘の盛土が崩落した土が混ざって堆積している。24-3T拡張区Aでも、この崖状に削られた墳丘が確認できる。削られた下端はほぼ直角に曲がり、そのまま標高17.6mの平坦な面が続く様子が確認できる。削られた下端は24-3Tと連続するものと考えられる。24-2T、24-3T拡張区B、24-4Tでも平坦に削られた面は検出されているが、24-4Tでは24-3Tを挟んだ南北で削られた下端部が確認されている。これによって安土の下端の幅がおよそ3.6mであることが確認できる。安土の下端から川砂が含まれた層が貼られた範囲の高さは3.6mである。平坦に削られた標高17.6mの面は、安土から3.6mの幅で北に向かって直線的に続いており、この部分は銃砲弾が通過する「矢道」であると判断した。

24-2Tでは、古墳の墳裾から土塁状に張り出した部分を掘削している。見かけ上は古墳と一体の土塁状の高まりに見えるが、土層断面の観察からは、古墳とは縁が切れた塚であることが確認された。トレンチを掘削したところ、標高17.1mで古墳の内堀の底面を検出し、その上に約30cmの厚さで古墳の周堀の覆土が堆積し、さらにその上に、天明3（1783）年の浅間山の噴火の際に降下した浅間A軽石（As-A）を含む層が標高17.7～17.8mの高さで、ほぼ水平に堆積している。これが近世の旧表土と考えられる。その上に約1.0mの高さに盛土により塚が築かれている。塚は東西に長い楕円形をしており、長径5.4m、短径3.3mである。盛土に用いられた土は古墳の墳丘盛土と同様のものであり、墳丘を削った土を利用したものと考えられる。この塚は安土や矢道との位置から「矢見塚」と判断した。

なお、今回確認された鉄砲山古墳の角場遺構の規模や形状は、当時の一般的な角場のあり方をしめすものであるのか、同時代の試料と比較したい。しかし、角場の規模を示す遺構等の資料はこの遺構以外に存在しないため、文献や絵図などに記されたものを取り上げることとする。



第24図 忍藩埼玉村角場復原図



第25図 角場想像図

弘化4（1847）年、忍藩の財政負担軽減のために会津藩に引き継がれた富津陣屋は「富津御陣屋并町家図」（館山市立博物館所蔵）に描かれており、この絵図に角場が記されている。この絵図は二本松藩が警備を担当した安政年間のもと考えられている。角場はほぼ一町四方の陣屋の南西角に隣接して設けられており、山林中に所在している。富津陣屋の面積は7,875坪であるので（松本勝1997）、南北160m、東西150m程度で、

角場の長さはおよそ30m余りと考えられる。角場の南西端には台形の安土の表現があるが、これは安土を形成した盛土全体の形状と見られ、忍藩角場を写実的に描いた『砲術形状図式』とも共通する。

（3）銃弾について

安土表面に貼り付けられた砂を含む盛土や、安土から崩落した土の中からは154点の銃砲弾が検出された。銃砲弾の出土位置は第21図の通りである。特に標高17.9m～18.7mの付近に集中する。多くは安土から崩落した土とともに堆積した状態で平坦面より出土しているが、安土に貼り付けられた層の中から出土したものもある。砲術訓練時に着弾して、安土に食い込んだものと考えられる。出土した銃砲弾のうち、3点が椎の実形の銃弾であり、残りは球形の鉛弾であった。

球形の鉛弾は整った形状のものは少なく、直径や重さ共に様々であり、匁に換算すると1匁相当の弾から200匁相当の弾まで、18種類の規格のものがあつた。銃砲弾の種類では3匁弾が最も多く、10匁弾以上の砲弾も少量ながらもまんべんなく出土している。椎の実形の銃弾は2つがブリケット弾で、残りの一つが拳銃の銃弾であつた。なお、埼玉村角場での射撃記録である天保二（1831）年の「式百目玉百打中り附帳」には200匁弾の記録が、嘉永4（1851）年の「於埼玉村角場百目玉御筒式百目玉御筒三百目玉御筒取交式百放数打心得控」には300匁弾までの射撃記録があるほか、同年の「武衛流拾匁玉筒二而膝臺頬付百打中り附帳」には10匁弾の射撃記録がある。こうした記録と銃砲弾類の出土の傾向の整合性が取れていることも、鉄砲山古墳で確認された角場遺構が埼玉村角場であることの裏付けとなる。

なお、出土した銃砲弾の材質は鉛を主体とした金属であると考えられる。銃砲弾はおよそ球形をしているが、歪みがあり、真球のものは少ない。半球状の鋳型痕がほとんどの個体に見られる他、アルファベットの「I」と見られる刻印や、四角に錨のような陰刻など、何らかの意味を有する刻印も持つものがあるが、その意味を解明するのは今後の課題である。埼玉村角場遺構群より出土した銃砲弾の多くに、鋳造より後の変形が確認できる。銃砲弾の変形のうち、平坦な面が形成される要因については火薬の爆発による射出時の変形であるという見解がある（齋藤2007、及川2009）。鉄砲山古墳から出土した銃砲弾には、火薬の爆発によって形成された平坦面の他にも、非常に強く

変形しているものが見られる（第114図3、第115図1、9）。めくれやエグレなどの複数の変形が見られるものや、潰れて直径が大きくなっているものなど、変形が爆発によるものと断定できないものがある。

（4）埼玉村角場の設置年代

角場遺構の発掘調査の際に、矢見塚が構築された当時の地表面に天明3（1783）年に降下したAs-Aを認めることができた。これ以降の時期に角場遺構が構築されたことは把握できたが、それ以上に年代を特定できる資料は出土しなかった。このため、文献資料から埼玉村角場遺構の構築年代を検討する。澤村怜薫氏により、忍藩の砲術稽古についての論考が発表されている（澤村2019）。以下はその内容の抜粋となる。

文政6（1823）年の桑名藩、白河藩、忍藩に対して命じられた三方領知替えにより、松平下総守家は桑名藩より国替えとなった。松平下総守家は、それまで忍藩主であった阿部家の約1.5倍以上の数の家臣団を抱えて忍城下の武家屋敷に入封することとなった。このため、忍城下の武家屋敷が足らず、それまで城内で角場として利用されていた場所に新たに武家屋敷や長屋を建てることとなった。

松平下総守家は桑名藩にあった頃より、藩校を創設し文武に励んでいた。砲術もこの一環として稽古が奨励されていたようである。こうした中で忍城下の角場を失ったことから、松平家では忍城周辺の藩領内に稽古場を模索することとなる。文政8（1825）年3月に領内の荒川通の久下村河原に於いて砲術の稽古を行うことを幕府に伺いを立てて、稽古実施の許可を得ている。さらに、文政10（1827）年3月に、松平家は領内の下忍村に角場を取り建てて、50匁玉までの小筒の砲術の稽古を行うこと、また埼玉村も角場を取り建てて50～300匁玉の砲術の稽古を行うことを幕府に願い出て許可を得ている。こうして、埼玉村角場は同年中に設営されたものとみられる。

埼玉村角場が設置された年代を示す有力な出土資料がないことから、天保13（1842）年8月に、松平家が安房・上総の沿岸防備を命じられたことを契機として角場が設置されたものと考えられてきた。しかし、これより前に埼玉村角場が設置されていたこと、また、設置の契機は松平家による、家中の武芸稽古の奨励にあったことが確認された。

引用・参考文献

岩田明広 2013 「埼玉県行田市埼玉古墳群鉄砲山古墳で発見された忍藩角場について」『銃砲史研究』第376号

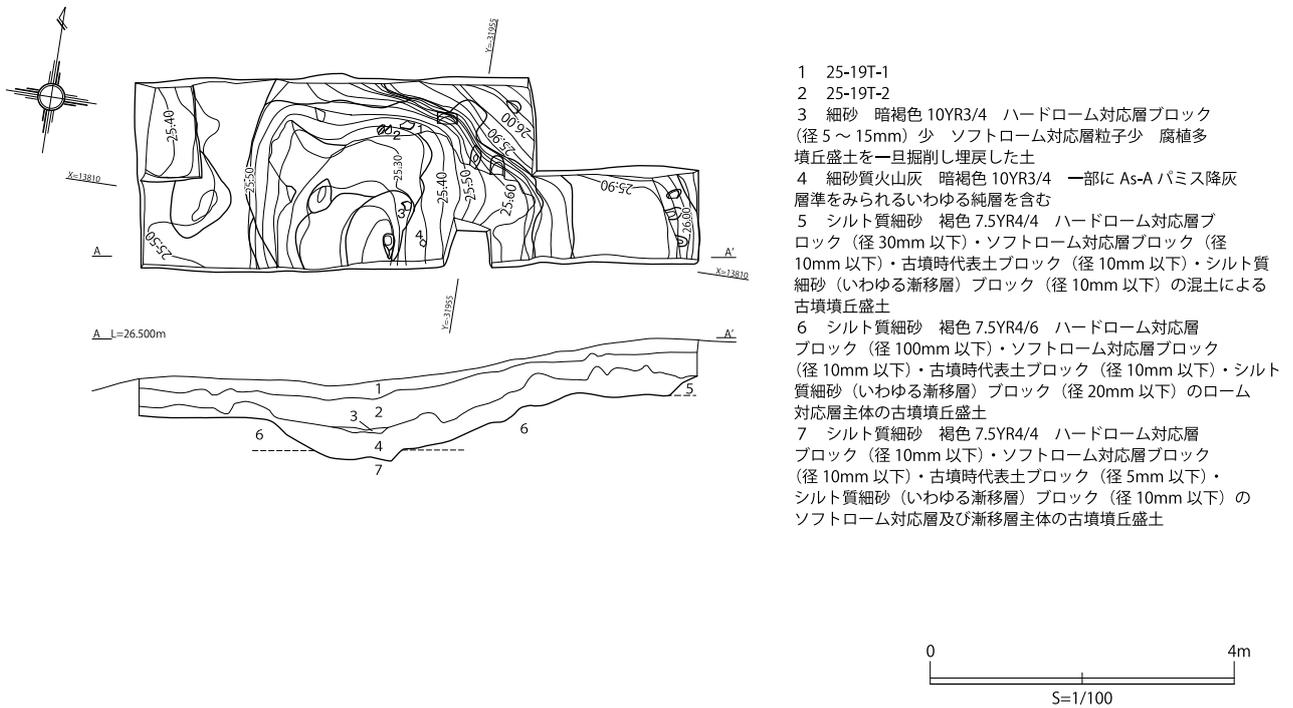
日本銃砲史学会編

澤村怜薫 2018 「武蔵国忍藩における砲術稽古の展開と角場－藩領内角場の推移を中心に－」『銃砲史研究』第

385号 日本銃砲史学会

25-20 T（第19・27図）

25-20 Tは後円部墳頂で確認できる窪みの深さを確認するために、幅1.0m、長さ5.0mの規模で設定したトレンチである。長軸は北東から南西にかけての方向を向いており、トレンチの北東端から南西に1.8mの位置より、トレンチの幅を2.0mに拡張している。トレンチを掘削したところ、現地



第27図 25-20T 平面図・土層断面図

表面から0.4~0.5m下から墳丘盛土を確認しているが、トレンチ北東端部より0.3mの位置から4.5mの幅で掘削を受けている様子が確認できる。

土層断面の観察からは、トレンチの北東端部では現地表面下0.4mの標高26.1m、トレンチの南西端部では現地表面より0.5m下の標高25.6mから墳丘盛土を確認しており、墳丘面は本来であればトレンチ北東端から南西端に向かって緩やかに傾斜していたものと考えられる。しかし、トレンチ北東端部より0.3mの地点からトレンチ南西端部より1.4mの位置までは墳丘面は不整形となり、トレンチ北東端から3.2mの地点では標高25.2mまで下がっている。これは後世に掘削を受けたものと考えられる。I区の調査で述べた通り、横穴式石室の奥壁が後円部墳頂付近に位置することから、これを狙って掘削された盗掘孔である可能性が考えられるが、このトレンチでは掘削された底面でも墳丘盛土が確認できることから石室の天井には至っていないことが分かる。盗掘のためではなく、別の目的で掘削されたか、もしくは墳丘上に生えていた樹木の根の痕跡とも考えられる。なお、このトレンチでは覆土中より埴輪の破片が4点出土している。

23-3-1 T (第19・28・29図)

23-3-1 Tは墳丘主軸に直行する方向に設定したトレンチであり、東側くびれ部に位置する。

上端の幅0.9m、下端の幅1.25m、長さ24.5mの規模で設置したトレンチである。中段テラスを検出した標高21.2~22.7m付近と、墳丘裾部を検出した標高17.9~18.9m付近はそれぞれ幅1.9m、1.6mに拡張されている。

トレンチ上端で検出した墳丘面は標高23.4mであり、ここから標高22.7m付近までは、約25°の勾配で傾斜している。22.7m付近で約50°の勾配で傾斜が急になり、22.7mより下ではまた緩やかな傾斜となる。こうしたことから、22.7m付近が中段テラスの上端であり、それより上は上段斜面であると判断した。本来の上段斜面は50°に近い勾配で傾斜し、現状よりもさらに上方まで続いていたが、墳丘が崩落したことにより斜面下部のみ残しているものと考えられる。

中段テラスは標高21.2～22.7m付近であり、幅は5.4mである。平坦ではなく、約15°の勾配がある。中段テラスの下端より0.9～1.1m墳丘側に埴輪5個体の基部が残存しているのを確認している。埴輪列はいずれも突帯が2条から3条ほど残存していたが、埴輪は標高21.3m付近の墳丘面の上に設置された後、周辺30cm程の範囲に渡って厚さ15cm程のロームブロック主体の締りの強い土を盛ることによって固定させている。

標高21.2mより下は、約55°の勾配で傾斜しており標高18.0m付近まで続くが、これより下は傾斜角度は約10°になり緩やかな勾配となる。こうしたことから、傾斜角度が変換する標高21.2mから18.0mを下段斜面と判断した。標高18.1m付近でソフトロームを、18.4m付近で旧表土を確認している。

なお、土層断面の観察からは、標高18.1mから標高17.4mまで約5mの幅で、ソフトロームの直上に10cmから25cm程の厚さで非常に硬く締まった盛土がなされている。これらは墳丘斜面の崩落を防ぐためになされたものと考えられる。

標高19.9mから17.5m付近には、墳丘直上に最大1.0mの厚さで崩落した墳丘盛土が堆積しているが、この中には遺物が見られないことから、古墳築造後間もなく崩落したのと考えられる。

ロームを検出した面は標高17.4mで2.7mほどの幅で平坦な面が続くが、トレンチ東端部より7.8m付近から東に向かって約10°の勾配で1.1m程緩やかに傾斜し、標高17.1mで平坦な面が約6.7m続き、トレンチ東端部に至る。トレンチ東端部より7.8mの傾斜が始まる位置が内堀の肩であり、標高17.1mの平坦な面は内堀底部であると考えられる。

遺物は、中段テラスで検出した原位置を保つ埴輪列の他に、トレンチ全体から崩落した埴輪片を多量に検出している。

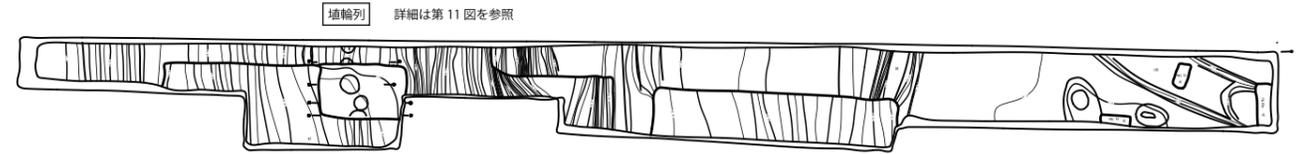
23-7-1 T (第19・28図)

23-7-1 Tは、西側くびれ部に墳丘主軸に対して直行する方向に設定されたトレンチである。東側くびれ部の23-3-1 Tとは墳丘主軸に直行する同じ軸線上に位置している。トレンチの規模は幅0.9m、長さ16.0mであり、中段テラスと考えられる標高21.7mから20.7m付近と、墳丘裾部である標高19.1mから17.5m付近は幅2.0mに拡張している。

墳丘西側は東側に比べて、墳丘の崩落が進んでいたためか、23-3-1 Tで検出された上段斜面から中段テラス、中段斜面にかけてのような、はっきりとした傾斜の変換や、埴輪列などは確認できなかった。墳丘面はロームブロックを主体とした、硬く締まった盛土によって構築されている。トレンチ上端で検出した墳丘面の標高は21.9mであり、そこから約5mの幅で25°の傾斜で下がっていく。トレンチ上端より5.2m付近で傾斜が変換し、約2.8mの幅で5°～10°の傾斜となる。トレンチ

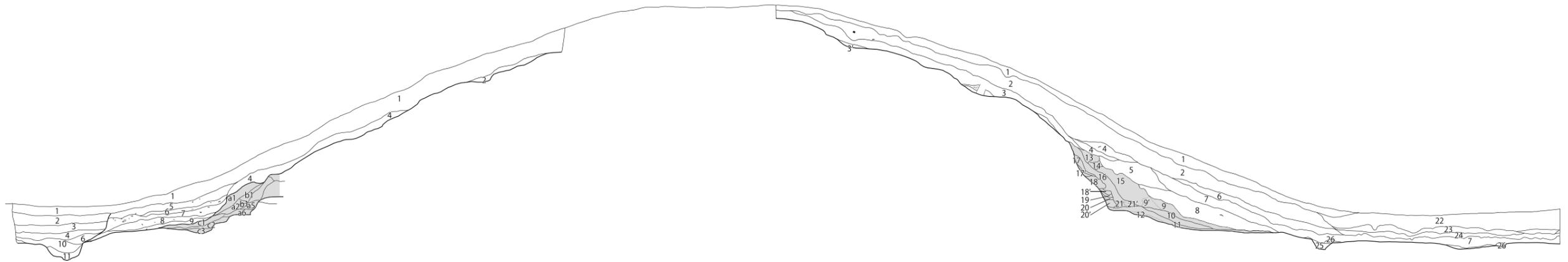


23-7-1T



23-3-1T

L=18.330m



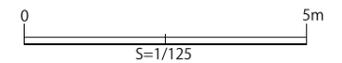
23-7-1T

- 1 表土
- 1 表土
- 2 5Y5/2 灰オリーブ (陸田土)
- 3 2.5Y5/2 暗灰褐色 (陸田土)
- 4 5Y4/2 灰オリーブ (陸田土)
- 5 10YR4/4 褐色土 根カクラン多い、埴輪少量含む、軟質 (内堀・SD覆土)
- 6 10YR5/2 灰黄褐色土 貼り付けの粘土とは異なる白色粘土のブロック及び、崩壊ブロックを多量に含む、埴輪片もこの層から出土 (内堀・SD覆土)
- 7 10YR4/3 にぶい黄褐色土 6層の粘土少量含むが、概ね土質均一、埴輪片多量含む、軟質 (内堀・SD覆土)
- 8 10YR4/2 灰黄褐色土 ローム粒子を少量、埴輪片少量含む、やや軟質 (内堀・SD覆土)
- 9 10YR4/2 灰黄褐色土 8層よりローム粒子、崩壊ロームブロック多く含む、やや軟質、埴輪片少量含む (内堀・SD覆土)
- 10 10YR3/2 黒褐色土 ローム粒子少量、埴輪片少量含む、やや粘性、しまりあり (内堀・SD覆土)
- 11 10YR4/1 褐色土 ローム粒子 (ブラックバンド) 多量、埴輪片少量含む、やや軟質
- a 1 10YR5/1 褐色粘土 ガチガチに硬化、わずかに暗褐色土粒子やローム粒子が散在する、根カクランの影響少しあり
- a 2 10YR5/1 褐色粘土 a 1より土質均一、ガチガチ
- a 3 10YR4/1 褐色粘土 a 1より色調暗い、葺きニツにローム粒子をタマ状に含む、ガチガチ
- a 4 10YR4/1 褐色粘土 a 3よりローム粒子さらに多く、粘土とロームのブレンド状
- a 5 10YR4/1 褐色粘土 ローム粒子 a 3と a 4の中間ブレンド状
- a 6
- b 1 10YR5/4 にぶい黄褐色 崩壊ロームブロックが80%、褐色粘土が20%程度のブレンド、a層よりやや軟質
- c 1 10YR4/1 褐色土 ローム粒子、直径1センチ程度の崩壊ロームブロック多く入る、ガチガチではないがしまり強い
- c 2 10YR4/2 灰黄褐色土 c 1よりローム粒子少ない、しまり強い
- c 3 10YR5/3 にぶい黄褐色土 直径3~5cmのロームブロックが主体となる、埋め戻しの土層、ボンボン

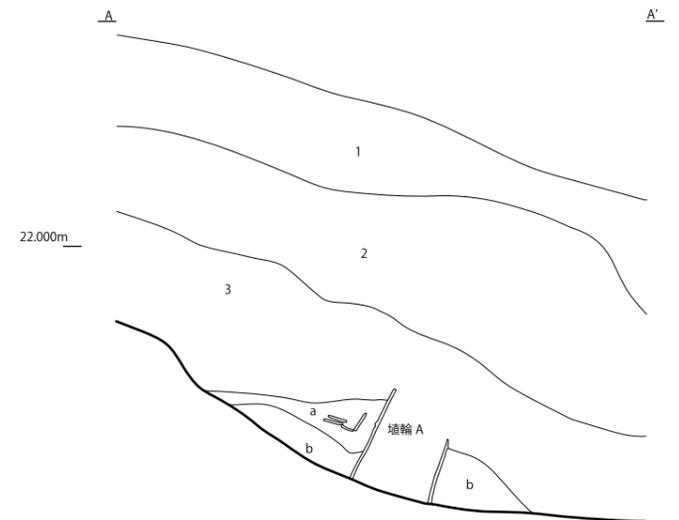
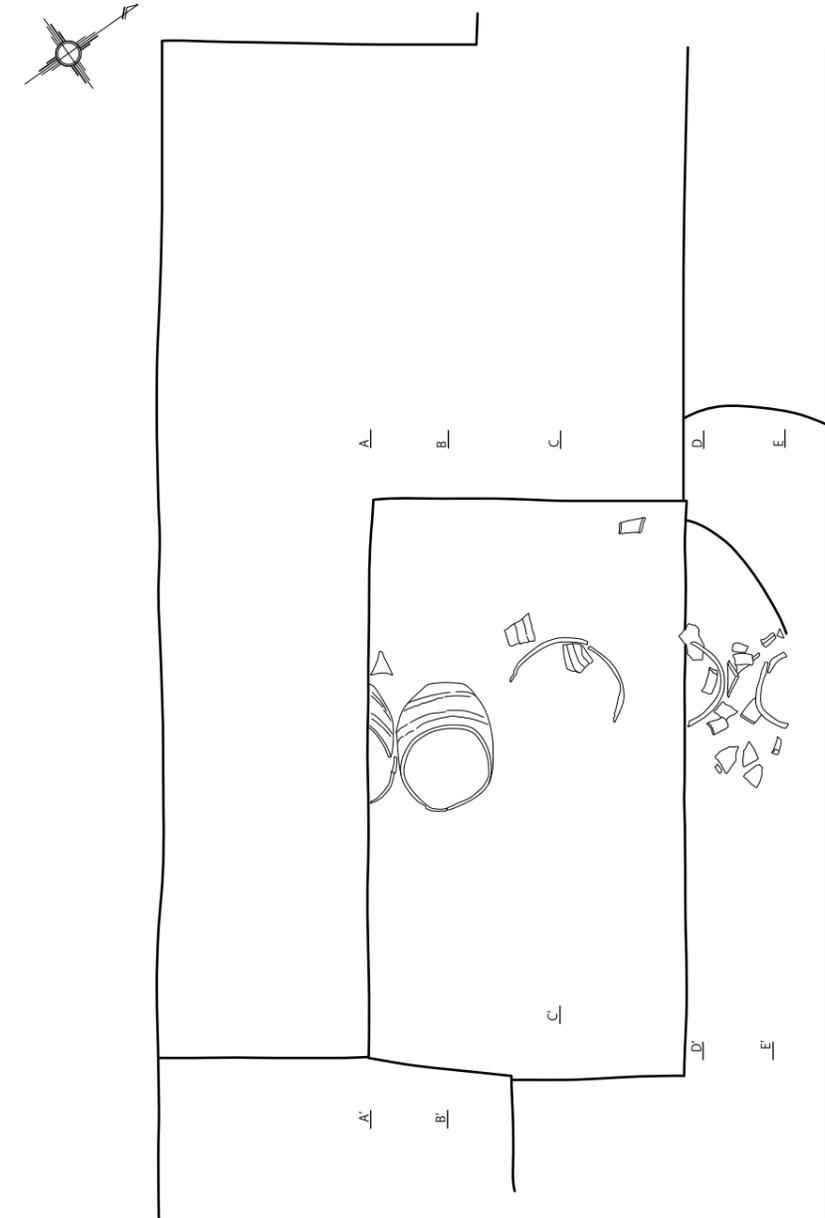
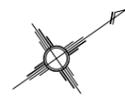
23-3-1T

- 1 表土
 - 2 10YR4/2 灰黄褐色土 草根影響大、にぶい黄橙ぶろく (ローム風化土?) 多量
 - 3 10YR3/3 暗褐色土 灰色土ブロック少量、ローム粒子少量
 - 3 ローム粒子、崩落ロームブロックやや多い
 - 4 10YR3/4 暗褐色土 2層に近似するが、崩落ロームブロックを含有
 - 5 10YR4/3 にぶい黄褐色土 にぶい黄橙土ブロック (ローム風化?) が主体、やや堅緻
 - 6 10YR4/2 灰褐色土 2層土に近似するが、にぶい黄橙ブロックさらに大量
 - 7 10YR3/2 黒褐色土 にぶい黄橙ブロック少量含有、上下層のうち、もっとも色調黒い、やや軟質
 - 8 10YR4/2 灰黄褐色土 にぶい黄橙ブロック少量含む
 - 9 10YR3/3 暗褐色土 にぶい黄橙ブロック少量含む、やや堅緻
 - 9 10YR3/3 暗褐色土 ローム粒子 (墳丘盛土崩落土 15層起源) を少量含む
 - 10 10YR5/6 黄褐色土 崩落土ブロック、同粒子が主体を占める、軟質
 - 11 10YR4/4 褐色土 崩落ローム粒子をやや多く含む、非常に硬化顕著
 - 12 10YR4/4 褐色土 崩落ローム粒子をやや少ない、非常に硬化顕著
 - 13 10YR5/4 にぶい黄褐色土 崩落ロームブロックを多く含む、軟質
 - 14 10YR4/3 にぶい黄褐色土 5層土に近似する
 - 15 10YR6/6 明黄褐色土 ロームブロック、崩落同ブロックが主体を占める (墳丘崩落土)
 - 16 10YR4/1 褐色土 ロームブロック等ほとんど含まない、黒みが強い、軟質
 - 17 10YR4/2 灰黄褐色土 16層にやや近似するが、崩落ロームブロック、同粒子を少量含有
 - 17 崩落ロームブロックやや多い
 - 18 10YR4/4 褐色土 未崩壊の直径1~5mm大のロームブロックを不均一に含有、軟質
 - 18 ロームブロックやや少ない
 - 19 10YR3/2 黒褐色土 ローム粒子微量、軟質
 - 20 10YR4/4 褐色土 18層とほぼ同じ、ややロームブロックの崩壊進む
 - 20 ロームブロックやや少ない
 - 21 10YR4/4 褐色土 崩壊ロームブロック多量含む
 - 21 ロームブロックやや少ない
 - 22 2.5YR6/2 灰黄色土 灰色のシルトブロックの主体、耕作土
 - 23 2.5YR5/2 暗灰黄色土 2層より灰色シルトブロック少なく、耕作土
 - 24 2.5YR4/2 暗灰黄色土 23層と7層の漸移層
 - 25 10YR4/2 灰黄褐色 7層土と近似する
 - 26 10YR4/2 にぶい黄褐色土 崩落ロームブロック、同粒子を多く含む、SDの壁面崩落土
- ※古墳時代の遺物は、23層以下で出土するが、7層から多数出土

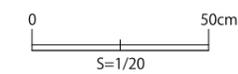
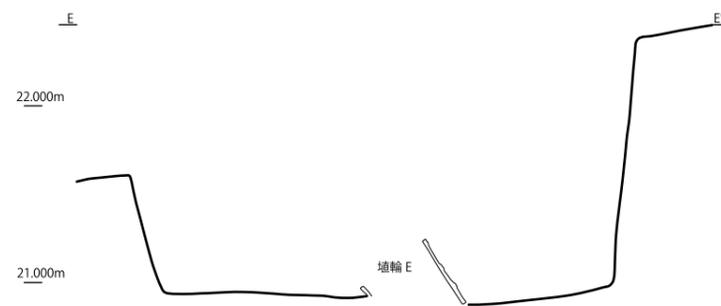
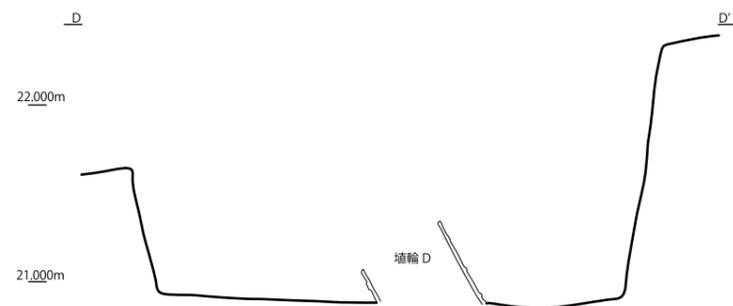
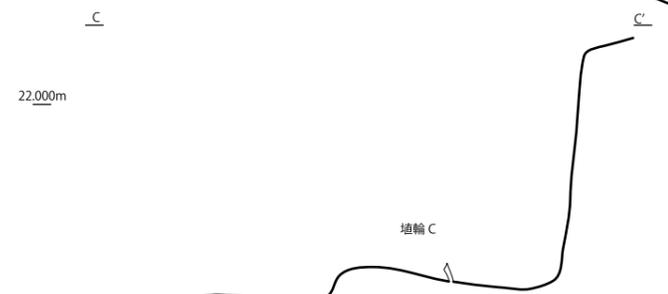
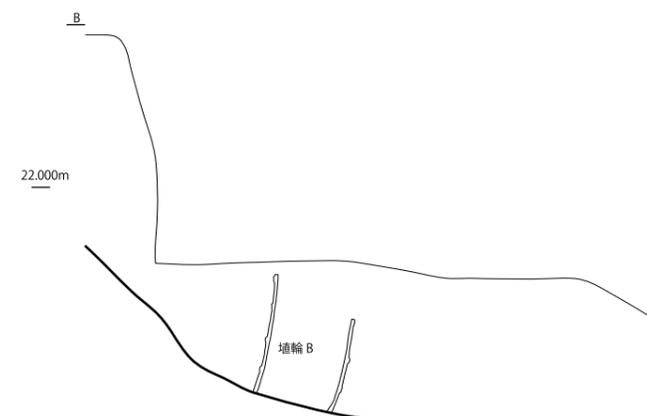
埴輪部分への貼り付け土を表す (23-3-1T、23-7-1T 共通)



第28図 23-3-1T、23-7-1T平面図・土層断面図



- 1 表土
- 2 10YR 4/2 灰黄褐色土 草根影響大、にぶい黄橙ブロック (ローム風化土?) 多量
- 3 10YR 3/3 暗褐色土 灰色土ブロック少量、ローム粒子少量
- a 2. 5YR 4/4 オリーブ褐色土 ロームブロックが主体の中に3層の暗褐色土が入る 粘性、しまりともややあり (3層とb層の漸移層か)
- b 10YR 5/6 黄褐色土 ローム主体で土質は均一 粘性、しまりともややあり



第29図 23-3-1T埴輪列 平面図・立面図・エレベーション図

上端より7.8m付近、標高19.2mで傾斜が変換し、2.8m程の幅で標高17.6m付近まで約25°の勾配で下がっていくことから、この付近が中段斜面であると考えられる。

中段斜面の肩からやや下がった標高18.8m付近から標高17.8m付近まで、約2mの幅で灰色の粘土が盛土に用いられている。土層の観察からは標高18.2m付近で旧表土を、その下でソフトロームを検出しているが、灰色の粘土は旧表土の直上に約40cmの厚さで盛られている。後述するが、この灰色粘土は他の23-6-1Tや28-60Tなどの墳丘裾部でも検出されており、中段斜面の裾部の崩落を防ぐために意図的に用いられていたものと考えられる。

トレンチ西端部より5.4m付近、標高17.6mで墳丘面の勾配が変化し、2.3mの幅で約5°で西側に傾斜する。トレンチ西端部より3.1mの位置で約15°の角度で西側に傾斜するが、この地点が内堀の肩と考えられる。幅約1mの溝が掘削されていることにより、内堀の斜面がどこまで続くのかは判然としないが、トレンチ西端部では標高17.1mで平坦なロームの面を検出していることから、ここが内堀の底部と考えられる。なお、遺物はトレンチ全体より埴輪片や須恵器の破片を多量に検出している。原位置を保つものは認められなかった。

23-3-2T (第19・30図)

東側墳丘くびれ部の墳裾部の形状を把握するために、幅0.9m、長さ3.1mの規模で設定したトレンチである。トレンチ西端部から1.7mの幅で後世の溝が掘削されている。トレンチ西側端部から1.4mの幅で、標高17.4mの平坦な古墳築造時の面が残っている。他のトレンチでも、下段テラスの平坦面として同様の高さの面が検出されていることから、このトレンチでも下段テラスの平坦面が検出されているものと考えられる。隣接する23-3-3Tでも同様の溝と平坦面を検出していることから、この溝が古墳に沿って掘削されていることが分かる。

遺物は、墳丘からの崩落土より埴輪片が多く出土した。この中には形象埴輪(第104図1)がある。

23-3-3T (第19・30図)

東側墳丘くびれ部の墳裾部の形状を把握するために、幅0.9m、長さ3.2mの規模で設定したトレンチである。トレンチ東端部より西に2.2mまでの部分は、幅1.7mにまで拡張されている。墳丘の主軸に直行する方向に長軸を向けている。

トレンチ上端部で検出した墳丘面は標高18.8mである。盛土によって形成された面は50~52°の勾配で傾斜し、標高18.1mで傾斜を10~25°に変える。この傾斜の変わる地点が墳裾部であると考えられる。トレンチ上端より2.6m付近から、幅1.3mの後世の溝が掘られているため、この付近の地山の形状は不明であるが、トレンチ東端から2.0mの地点からトレンチ東端までは標高17.4~17.5mでハードロームの平坦な面が続く。

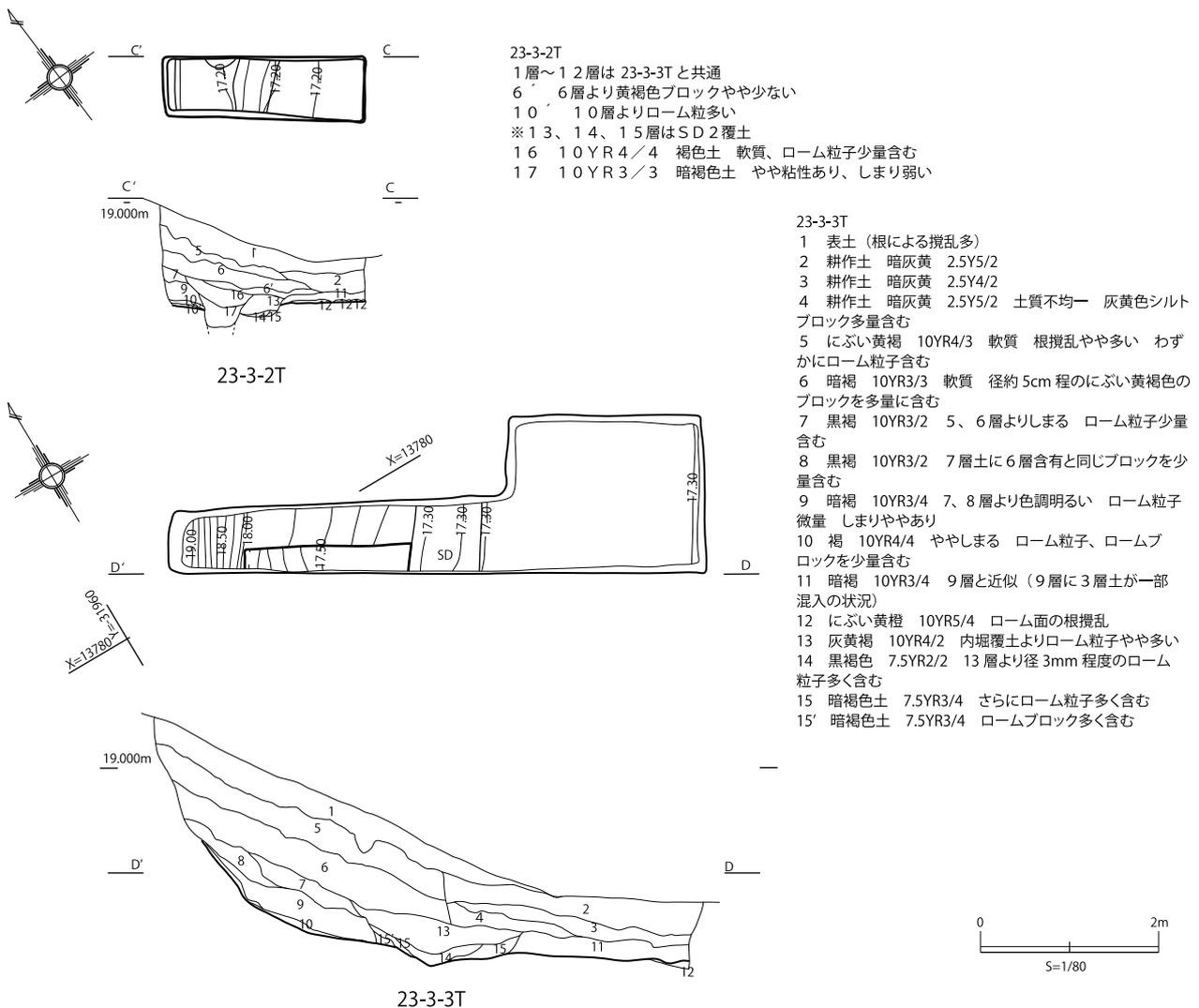
標高18.1~18.4mで旧表土を検出し、17.8~18.1mでソフトローム、17.8~18.1mでハードロームを検出している。標高17.7~18.8mにかけて、30~40cmの厚さで、締りのやや強いローム粒子を含む暗褐色土を墳丘面からハードロームにかけての面の直上に貼り付けている。墳裾部の地山直上に粘土や締りの強い土を貼り付けている様子が、他のトレンチでも確認されているが、23-3-2Tでも

同じ状況が確認できる。

遺物は、墳丘からの崩落土中より埴輪片が多く出土した。この中には形象埴輪(第104図2)がある。

23-3-5T (第19・31図)

東側墳丘くびれ部の墳丘の形状を確認するために、幅1.0m、長さ3.4mの規模で設定したトレンチである。トレンチの長軸は北西から南東にかけての報告を向き、墳丘の傾斜に直交する。トレンチの上端で検出した墳丘面は、標高19.4mである。トレンチ上端から1.5m、標高18.9 m付近までは10°の勾配で傾斜し、そこからは30~40°の傾斜となり、トレンチ下端に至る。墳丘面は標高18.3mより下に旧表土を検出しているが、それより上は墳丘盛土である。他のトレンチで検出したような、旧表土の直上に灰色粘土や締りの強い土を貼り付ける様子はこのトレンチでは確認できない。墳丘の傾斜が変換する地点より下の地山の直上に、墳丘から崩落した埴輪の破片が多く出土している。



第30図 23-3-2T、3T 平面図・土層断面図

23-4-1 T (第19・32図)

23-4-1 T、2 Tは前方部南東角に設定したトレンチである。23-4-1 Tは幅1.0m、長さ7.7mの規模で前方部南東角の傾斜に並行する方向に設定した。

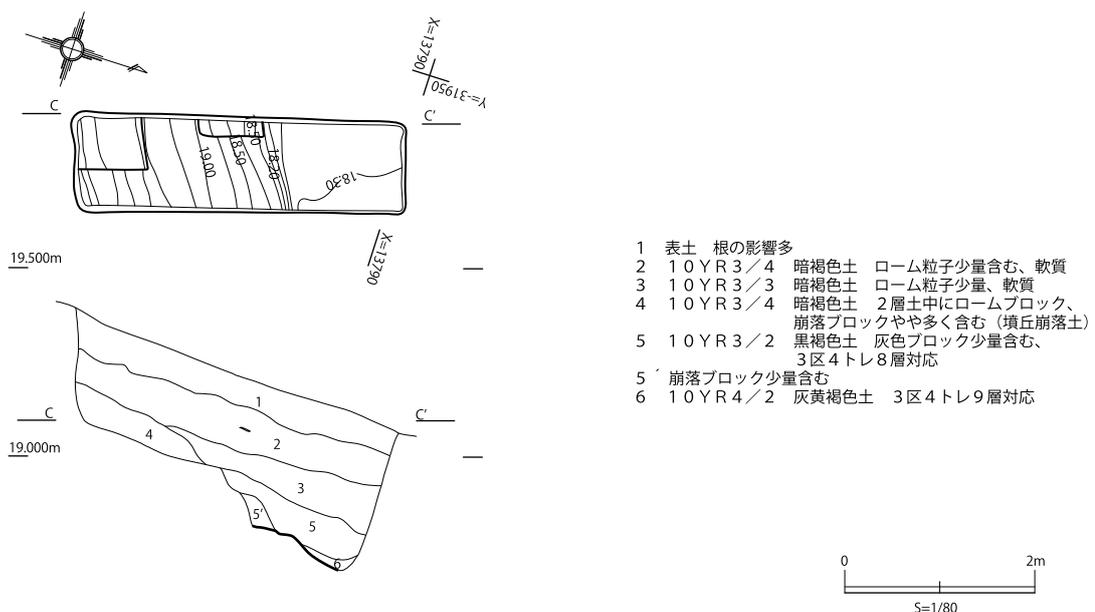
トレンチ上端で検出した墳丘面は標高19.5mである。約15°の角度で下方に傾斜しており、標高18.7m付近で旧表土を検出している。標高17.7m付近で後世に掘削された耕作溝によって攪乱を受けているため、墳丘裾部から内堀にかけての範囲は不明である。この耕作溝は昭和初期に掘削された2条の根切溝を掘り込んでいることから、さらに新しいものであることが窺える。なお、根切溝の覆土からは昭和初期に比定される瀬戸物の破片が出土している。

23-4-2 T (第19・32図)

23-4-2 Tは23-4-1 Tの約1.0m東側に位置する、幅3.5m、長さ4.0mの規模で設定したトレンチである。トレンチ北西隅角から南西に向かって傾斜する墳丘を検出している。トレンチ北西隅角で検出した墳丘は標高18.2mであり、墳丘裾部の標高は17.5m、内堀底部の標高は17.3mである。トレンチの南西隅角付近で、23-4-1 Tで検出した昭和期の耕作溝の一部を検出している。また、墳丘裾部に接するようにトレンチ中央付近で1.0m×0.6mの規模の土坑を検出している。半裁したところ、覆土より現代の陶器の破片を検出した。

23-4-3 T (第19・33図)

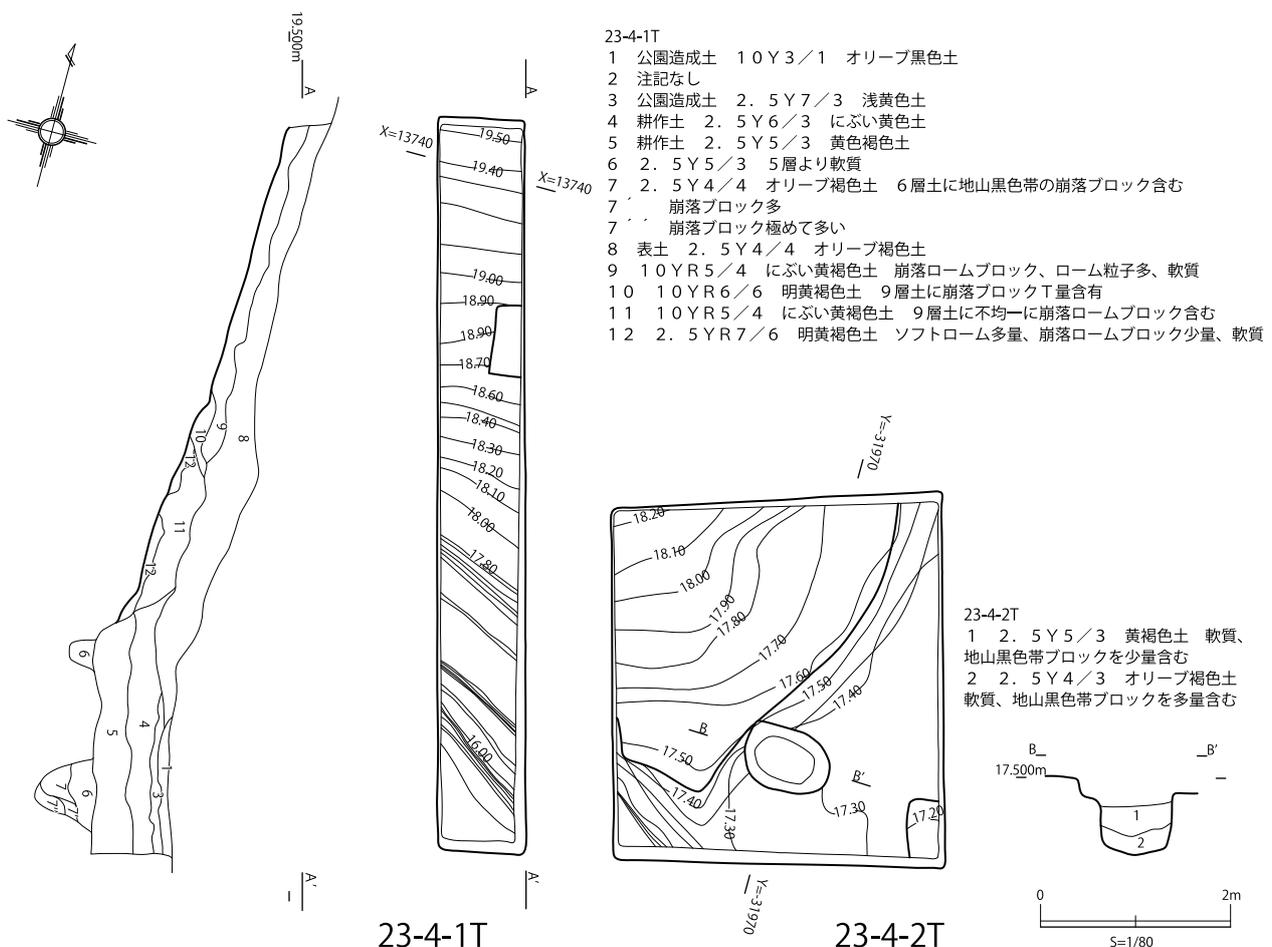
23-4-3 Tは前方部の東側墳丘裾部の位置を確認することを目的として、幅0.8m、長さ8.0mの規模で設定したトレンチである。トレンチ上端部で検出した墳丘は標高19.5mであり、55°の勾配で標



第31図 23-3-5T 平面図・土層断面図

高18.3m付近まで傾斜する。標高18.5mで旧表土を、18.3mでソフトロームを検出しているが、ソフトロームは標高17.5m付近まで約25°の勾配で傾斜する。なお、このソフトロームの直上に、標高18.3~17.1m付近まで4.0m程の幅で、20~30cmの厚さでロームブロックを多く含む締りの強い土が盛土されている。墳丘裾部を検出した他のトレンチでも、ソフトロームの直上に締りの良い土が盛土されている様子が確認されていることから、この層も他のトレンチ同様に墳丘裾部の崩落を防止するために地山に貼り付けた盛土である可能性が考えられる。この盛土の東側端部である、標高17.5m付近では東に向かってさらに傾斜が緩やかに変化するため、この標高17.5m付近、トレンチ上端部より2.5m付近が墳丘裾部であり、これより上は墳丘の中段斜面に該当すると考えられる。ソフトロームは墳丘裾部から約1.7mの幅で東に向かって12°の勾配で傾斜し、標高17.0m付近ではほぼ平坦な面となり、トレンチ東端部に至る。

遺物は墳丘崩落土の中でも、特に標高17.3~18.2m付近から埴輪片が多く出土した。

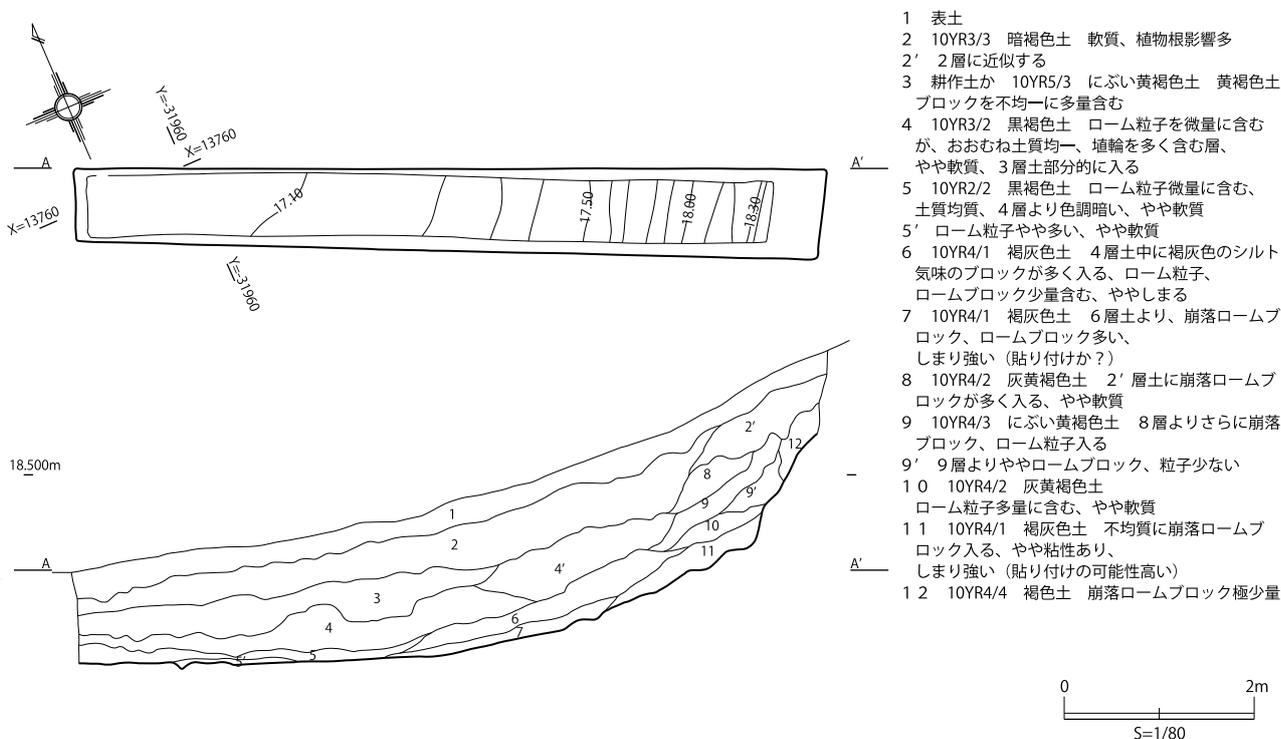


第32図 23-4-1T、2T 平面図・土層断面図

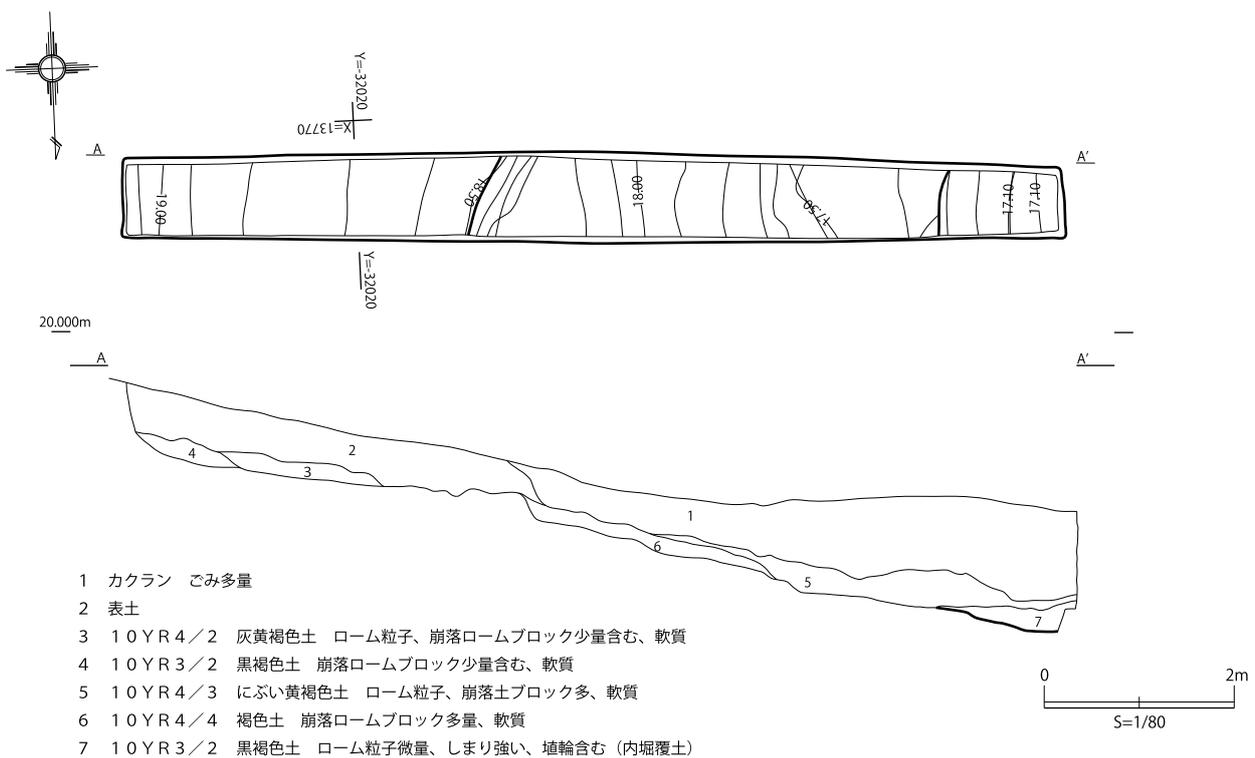
23-5-1T (第19・34図)

23-5-1Tは前方部南西隅角に幅0.9m、長さ10.0mの規模で、前方部南西角の傾斜に並行する方向に設定した。トレンチ上端で検出した墳丘面は、標高18.9mであり、墳裾に向かって約5°の勾配で傾斜していく。トレンチ上端から3.7~4.4m付近、標高18.5m付近で旧表土を確認している。トレンチ上端から4.3m付近から60°の角度で傾斜し、トレンチ上端より4.5m、標高18.2m付近からは約15°の角度で緩やかに傾斜する。この傾斜はトレンチの南西端より0.5mの地点まで続き、そこからトレンチの南西端までは標高17.0mで平坦となる。トレンチ南西端より1.5m、標高17.2m付近より他のトレンチでも確認されている、内堀覆土が堆積していることから、この付近が内堀の立ち上がりであると考えられる。墳丘裾部はトレンチ上端より4.5m付近の傾斜が変換する辺りと考えられる。この地点より上の部分は墳丘の下段斜面であるが、他のトレンチでは旧表土より上に墳丘盛土が確認されるのに対し、このトレンチでは旧表土の直上に表土が堆積している。また、旧表土が確認された地点よりも東側の墳丘の傾斜が、他のトレンチに比べて緩やかであることなどから、前方部前端的南西隅角周辺は後世に大規模な改変を受けており、築造当時の墳丘の形状を留めていないことが判明した。

なお、墳丘裾部の他のトレンチでは、墳丘裾部から内堀の立ち上がりにかけての地山の直上に、締りの強い土や灰色粘土などを盛土している様子が確認できたが、このトレンチでは地山の直上には崩落した墳丘の盛土のみが堆積していた。



第33図 23-4-3T 平面図・土層断面図



第34図 23-5-1T 平面図・土層断面図

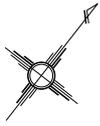
23-6-1 T (第19・35図)

23-6-1 Tは、後円部墳丘の北東端の墳丘裾部を確認することを目的として、幅1.9m、長さ7.3mの規模で設定したトレンチである。トレンチの長軸は北東から南西にかけての方向を向いている。トレンチの上端で検出した墳丘面は標高18.9mであり、約20°の角度で北東側に傾斜する。トレンチ上端より4.2m、標高17.3m付近で傾斜が変化して、トレンチ北東端より1.6mの地点まで約5°の角度で傾斜し、そこからトレンチ北東端までは平坦となる。トレンチ上端より4.2m、標高17.3m付近が墳丘裾部であると考えられる。また、内堀の立ち上がりは地山の傾斜からは判然としないことから、このトレンチでは内堀は検出していないものと考えられる。

墳丘面の土層断面の観察からは、トレンチ上端部の標高18.5mから標高17.9mまで2.3mの幅に渡って旧表土が確認できる。この旧表土の裾部を覆うように標高18.5mから17.6m付近まで1.8mの幅で、灰色の粘土主体とした盛土がなされていることが確認できる。このように旧表土周辺に粘土や締りの良い土を盛土する様子は、他のトレンチでも確認することができる。なお、このトレンチからは墳裾部よりも北東側で埴輪片が多く出土した。

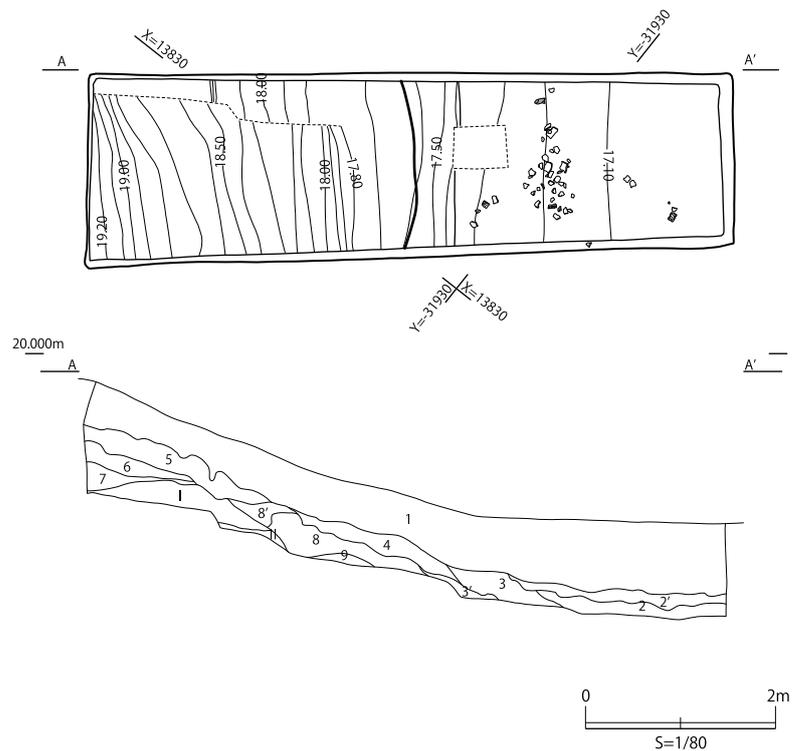
28-60 T (第19・36図)

28-60 Tは後円部の中段テラス周辺の残存状況を確認するために、幅1.0m、長さ14.2mの規模で墳丘主軸上に設定したトレンチである。トレンチの上端部で確認した墳丘面は標高25.9m、下端で



- 1 表土
- 2 10YR4/1 褐灰色土 部分的にローム粒子少量、粘性ややあり、しまり強い、埴輪出土（内堀覆土）
- 2' 7.5YR4/1 褐灰色土 1層と2層の漸移層、埴輪出土（内堀覆土）
- 3 10YR4/2 灰黄褐色土 2層土に近似するか、ローム粒子、崩壊ロームブロックやや多く含む、粘性ややあり、しまり強い
- 3' 崩壊ロームブロック多
- 4 10YR4/3 にぶい黄褐色土 1層表土が多く混入し、土質不均一、部分的に8層土が少量混じる、軟質
- 5 10YR4/2 灰黄褐色土 色調は表土と近似、灰色土のブロック少量入るが、植物根の影響多、軟質
- 6 10YR4/1 褐灰色土 灰色粘土ブロックを不均一に含む、ややしめる（墳丘盛土上だが、根の影響大）
- 7 10YR6/6 明黄褐色土 墳丘盛土 明黄褐色ロームブロックと灰色シルトが混じる、しまり強く、堅緻
- 8 10YR5/1 褐灰色粘土 土質は保護均一だが、局所的にローム粒子が微量に入る、ガチガチに硬化する（裾貼り付け）
- 8' 根カクランにより1層土が多く混入
- 9 10YR4/2 灰黄褐色土 褐灰色粘土とロームブロック、ローム粒子が混じる、しまり強い（裾貼り付け）

- I 旧表土 1 10YR3/1 黒褐色土 非常に堅緻
 II ソフトローム層 10YR5/2 にぶい黄褐色土 土質均一、堅緻

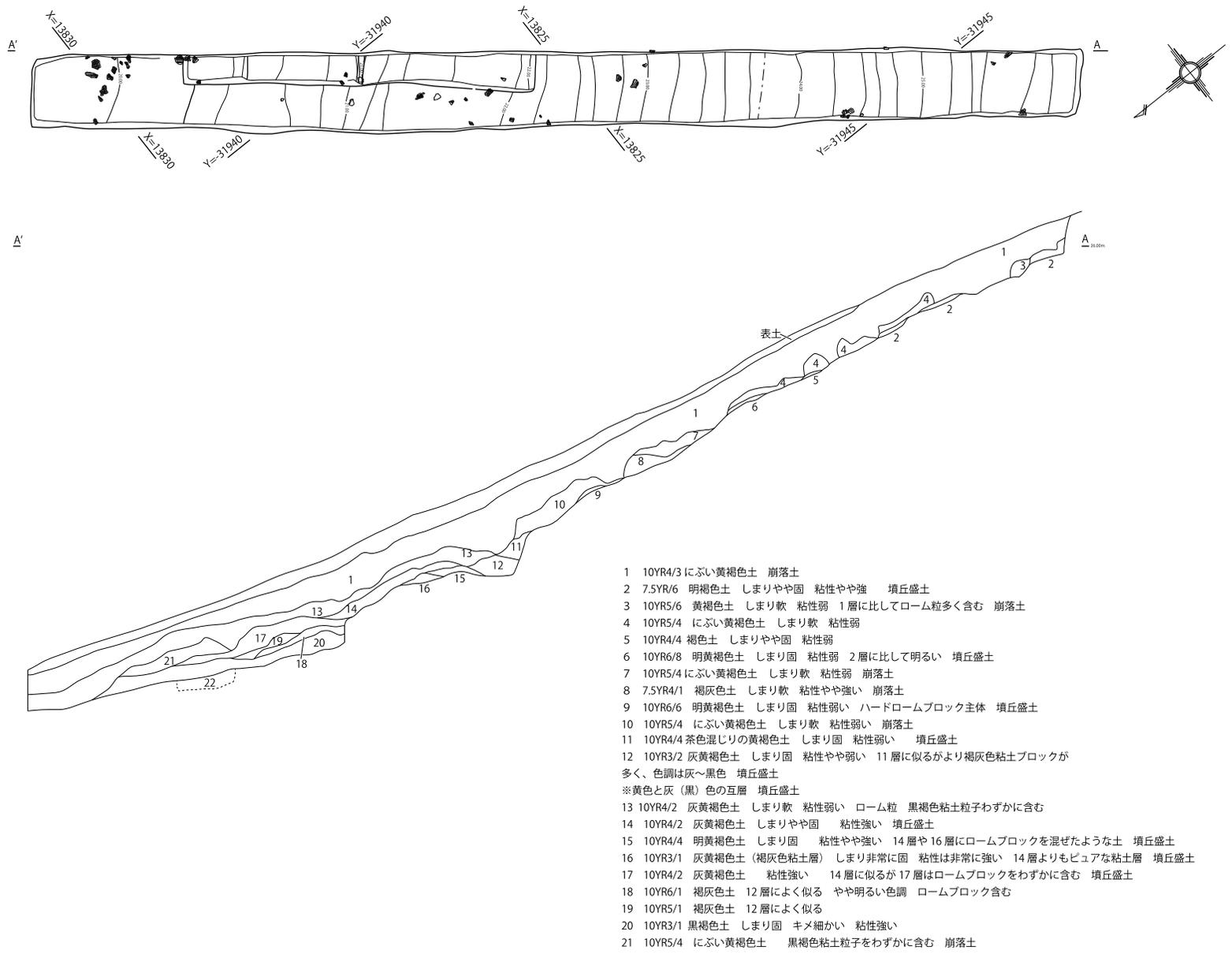


第35図 23-6-1T平面図・土層断面図

確認されたの墳丘面の標高は19.8mである。

他のトレンチで確認された成果から、古墳の中段テラスは標高21.0mから22.7m、埴輪列は21.0m付近に設置されていたことが判明しているが、このトレンチでは中段テラス、及び埴輪列は残存していなかった。確認された墳丘は、上端の標高25.9mより、トレンチ上端から7.4m、標高22.2mの地点までは約30°の勾配で傾斜している。この部分の墳丘は、ロームブロックを主体とする黄色の盛土と、褐色の粘性の高い土のブロックを含む盛土が互層になるように積み重ねられていることが平面の観察から分かる。トレンチ上端より7.4m地点、標高22.2mから、トレンチ上端より12.2m地点、標高20.4mは、灰白色粘土を主体とした土を盛土している。土層断面の観察からは、灰白色粘土は約20~40cmの厚さで盛られており、この下は黒褐色の粘性の高い土と灰白色粘土をそれぞれ約20cmの厚さで互層になるように盛っている。サブトレンチを掘削して、灰白色粘土の下の標高20.1~20.2m付近で地山であるハードロームを検出しており、標高19.9m付近からトレンチ下端部である標高19.8mまで、約0.9mの幅で灰白色粘土の面が続いている。約2.8m東側に位置する23-6-1Tでは、標高17.3mで墳丘裾部を検出していることから、さらに北東側に墳丘裾部が位置することが分かる。他のトレンチでも、墳丘裾部の周辺に、灰白色粘土や、締りの良い土を盛るといふ様相が確認できたが、このトレンチでも同様のことが行われていたことが確認できた。なお、遺物はトレンチ全体から覆土中より埴輪の破片が多量に出土している。

第36図 28-60T平面図・土層断面図



第4節 Ⅲ区・Ⅳ区・Ⅴ区の調査

(1) Ⅲ区の調査

Ⅲ区では、墳丘東側の周堀の規模と形状を確認するために、平成22年度に22-2-1T～8T、平成24年度に24-10T、平成27年度に27-43T、27-44T、27-46T、27-48T、平成28年度に28-52T～59Tで調査を実施した。

昭和54年度に後円部墳丘東側と前方部西側墳丘を発掘調査をした結果、内堀から中堤、そして外堀の墳丘側の立ち上がりと、堀底までの範囲を検出している。これにより、鉄砲山古墳にも二重の堀が巡ること、そして内堀、中堤の凡その規模を把握することができた。また、平成19・20年度に奥の山古墳を発掘調査する際に、12T、13Tとして奥の山古墳の後円部墳丘北側の周堀から、鉄砲山古墳の前方部墳丘南側の周堀までをトレンチを設定して発掘を行っている。この時に鉄砲山古墳の内堀、及び外堀の範囲を確認することができた。これらの調査によって、鉄砲山古墳の墳丘東側から南側にかけての周堀の凡その範囲を確認している。一方で、外堀の幅、及び墳丘北側の周堀の範囲については未調査であり、発掘調査によって情報を得る必要があった。

22-2-1T～8Tは、外堀の北東側コーナーと、北側の周堀の範囲を把握することを目的として設置したものであり、22-2-1T、及び8Tで外堀の北東側コーナーを検出した。

27-43T、27-44T、27-46Tは墳丘東側の外堀の範囲の確認することを目的として設置した。また、Ⅳ区の調査成果から、東側外堀の外側にも溝が巡っているかを確認することも併せて目的とした。その結果、中堤と外堀の範囲は確認することができたが、さらにその東側に、溝の覆土と考えられる土が堆積しているのを確認した。27-48Tは、墳丘東側の外堀の墳丘側のコーナーを検出することを目的として設置したトレンチである。

平成28年度は平成27年度の調査の成果を受けて、外堀外側で検出した溝と考えられる落ち込みの範囲と形状を把握するために28-52T～59Tのトレンチを設定して調査を行った。

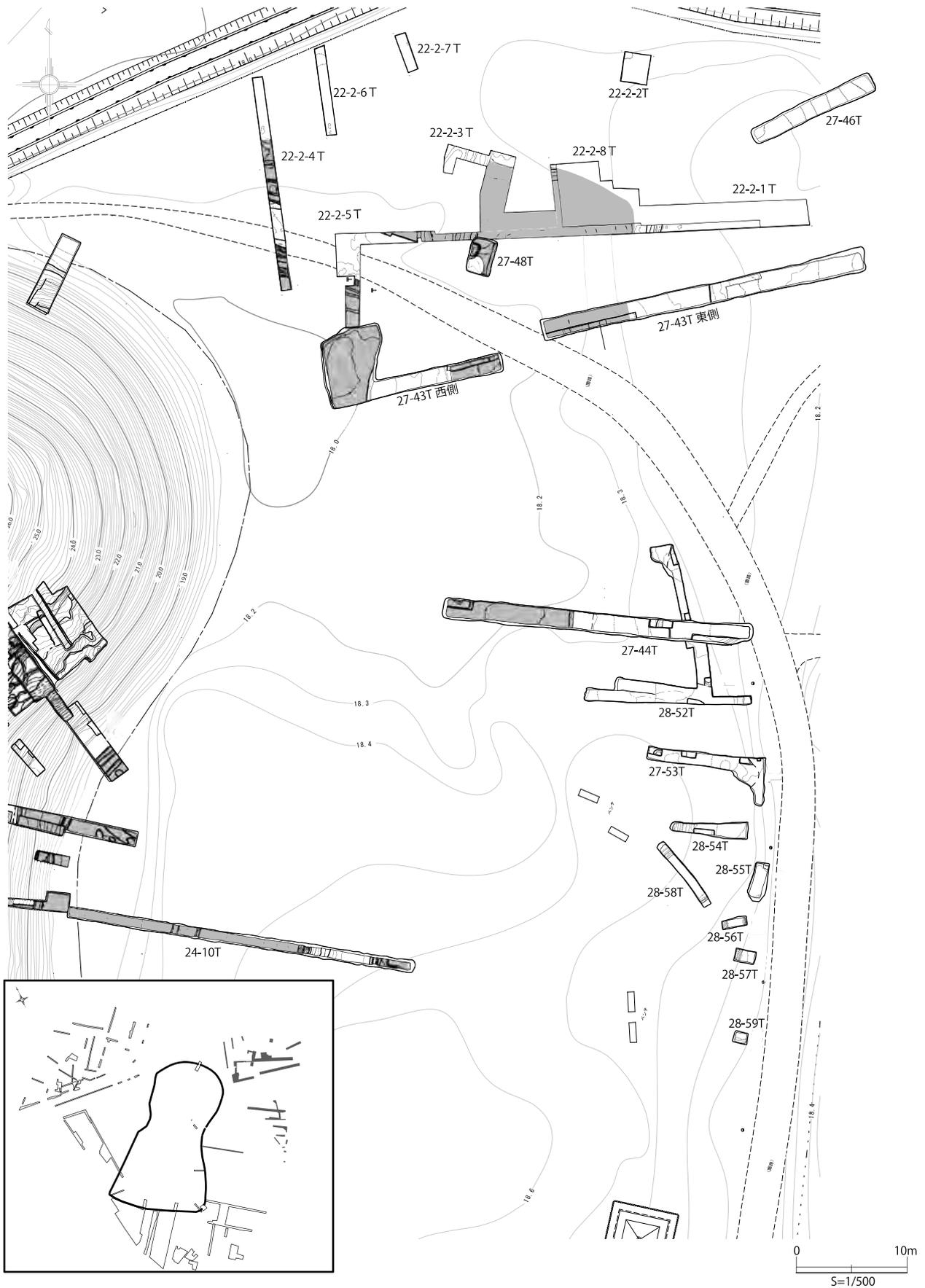
なお、周堀の覆土については部分的にサブトレンチを入れて記録を取ったが、極力掘削は行わずに保存している。

22-2-1T～8Tは、外堀の北東側コーナーを確認することを目的として調査したトレンチである。22-2-1T外堀北東側コーナーが検出されると推定された位置に、樹木を避けて設定した。22-2-1T掘削後、遺構を検出した箇所を拡張して、それぞれ22-2-3T、22-2-5T、8Tとした。なお、22-2-1Tの南側壁際に幅60cmでサブトレンチを設定して、堀底まで掘削している。

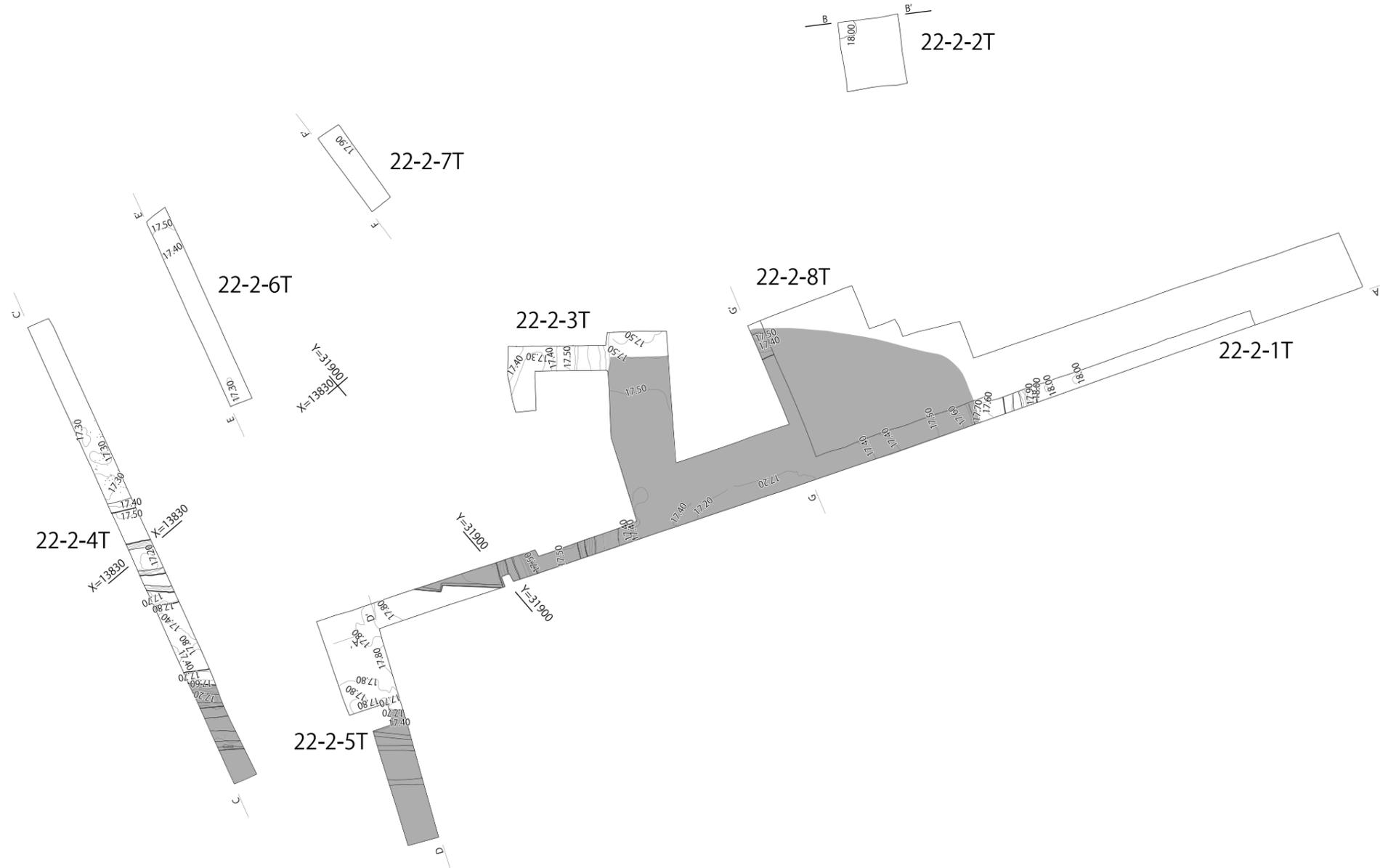
22-2-1T (第37～39図)

22-2-1Tでは標高17.80m付近で外堀覆土を検出した。覆土の厚さは50cm～60cm程であり、堀底の最も深い箇所の標高は17.22mであった。土層の観察からは外堀の法面は緩やかに傾斜していることが確認された。外堀の西側に中堤を確認したが、盛土は削平されており、その下のローム層が残っていた。

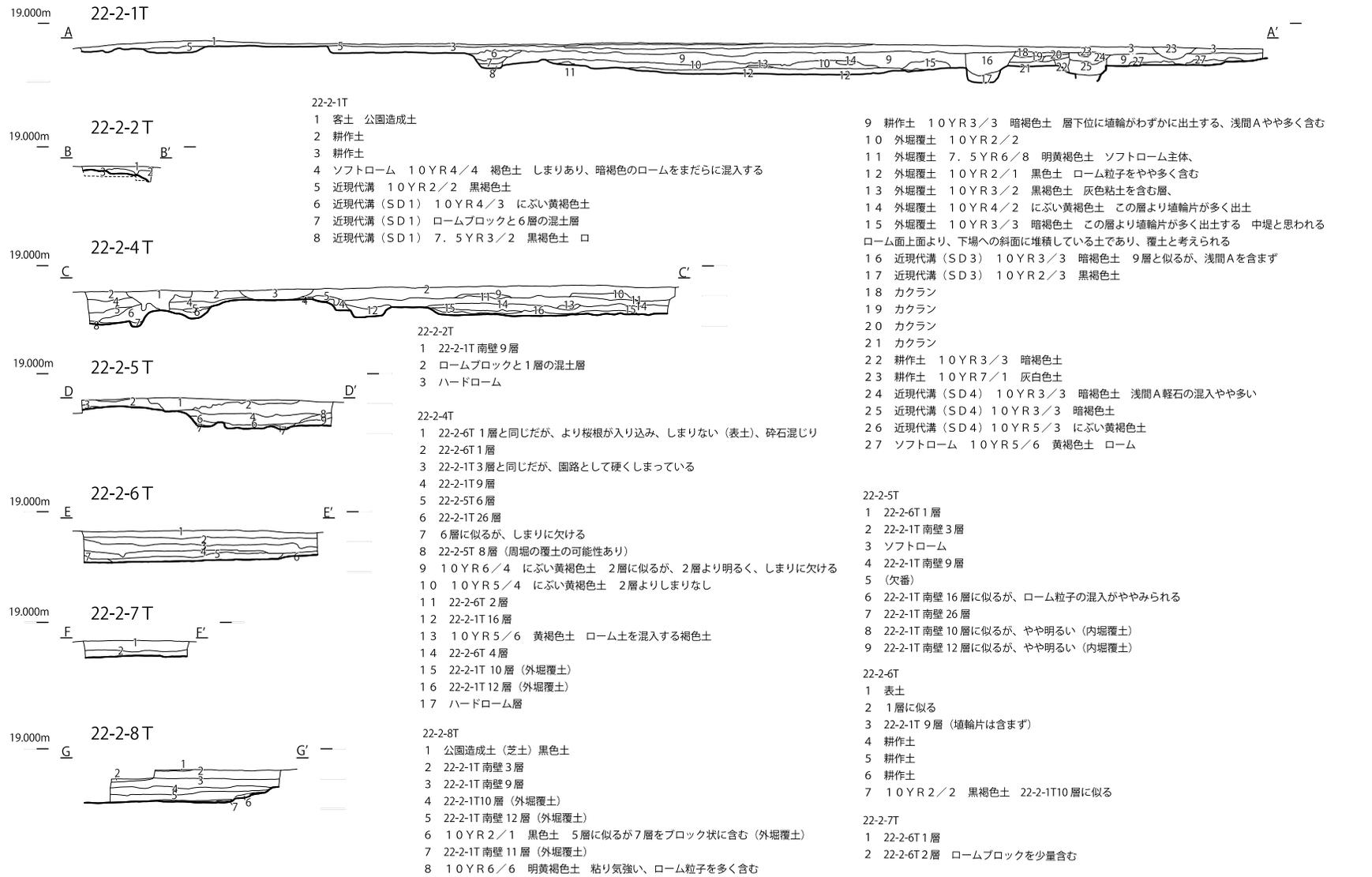
22-2-1Tで得られた成果から、外堀覆土の西端付近を拡張して外堀のコーナーを面的に確認する



第37図 III区全体図



第38図 22-2-1T～6T平面図



第39図 22-2-1T～6T土層断面図

ことを目的として22-2-8Tを設定した。また、22-2-8Tの東側に外堀北側の端部を確認するために22-2-3T、22-2-1T東端に中堤の幅を確認することを目的として22-2-5Tをそれぞれ設定した。

なお、中堤東側では近代から現代にかけて掘削されたと考えられるSD1、中堤の西側ではSD1とほぼ同時期に掘削されたと考えられるSD3、4を検出している。

22-2-8Tでは外堀の北東側コーナー部分の平面プランを検出した。また、22-2-3Tで外堀の北側端部を検出した。22-2-5Tでは大半を近代～現代にかけて掘削されたと考えられる耕作溝で壊されていたものの、南端部に近い部分で内堀覆土を検出した。22-2-5T東壁の土層断面の観察からは、耕作溝の法面は内堀の法面を踏襲している可能性があるものの、耕作溝の北側の法面よりも内堀が北側に広がっていた可能性は少ないことは指摘できる。

22-2-2T (第37～39図)

22-2-2Tは昭和58年の発掘調査成果から推定された外堀の北東側コーナーを検出することを目的として、2.5m×2.5mの規模で設定されたトレンチである。調査の結果、遺構は検出されず、8Tで外堀北東側コーナーが検出されたことから、当初の想定よりも外堀の南北方向の長さが短く、南北方向の堀の幅が約9.0mであるのに対し、東西方向の堀の幅が約14mと広がっていることが確認された。

22-2-4T (第37～39図)

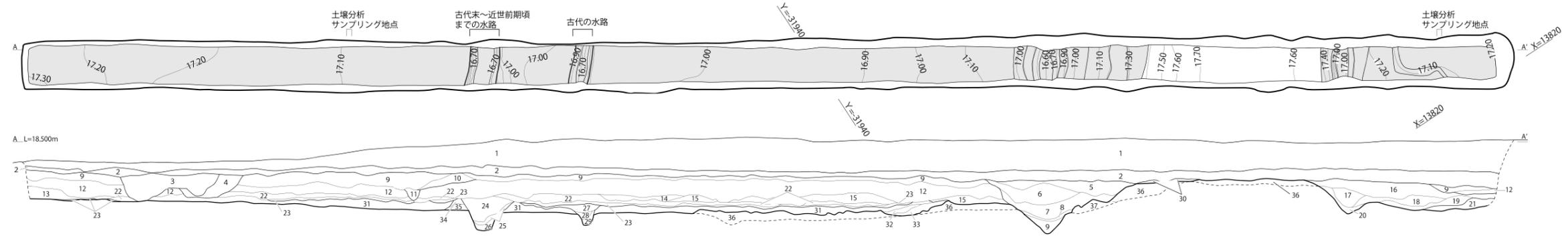
22-2-4Tは外堀、中堤と内堀の検出を目的として設定されたトレンチである。トレンチの南端部は耕作溝により掘削されていたが、ロームの立ち上がりが残存していることから、この部分より内堀が北側に広がることはないと考えられる。中堤は7.4mの幅で残存しており、その北側に外堀覆土が15～20cmの厚さで堆積しているのが確認されている。ただ、外堀の北側の立ち上がりは明確には確認できていない。東側の8T、3Tで検出している外堀のプランから推定すると、トレンチ北端より4.3m辺りが外堀の立ち上がりであったと考えられる。

22-2-6T (第37～39図)

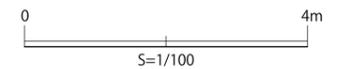
22-2-6Tは外堀の北側の立ち上がりを確認するために、22-2-3Tと22-2-4Tの中間に設定されたトレンチである。土層断面の観察からは、トレンチ南端部より約1.2m程の位置にまで約10cmの厚さで外堀覆土が確認されている。しかし耕作土によって切られており、またロームも外堀の立ち上がりは確認できていない。

22-2-7T (第37・38図)

22-2-7Tは22-2-2T同様、昭和58年の発掘調査成果から推定された外堀の北側端部を検出することを目的として、3.5m×1.0mの規模で設定されたトレンチである。調査の結果、外堀の北側端部は22-2-3T、22-2-4T、22-2-8Tで検出されており、22-2-7Tでは遺構は検出されていない。



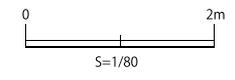
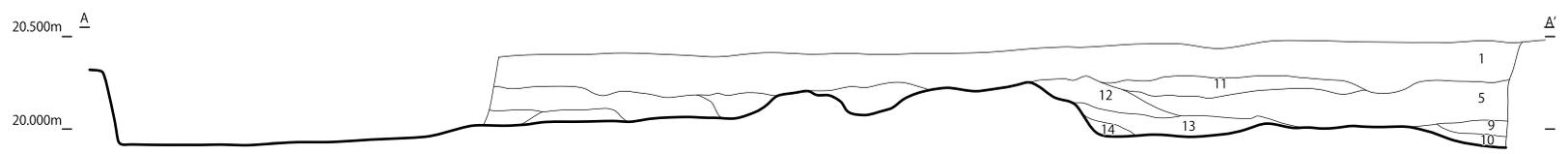
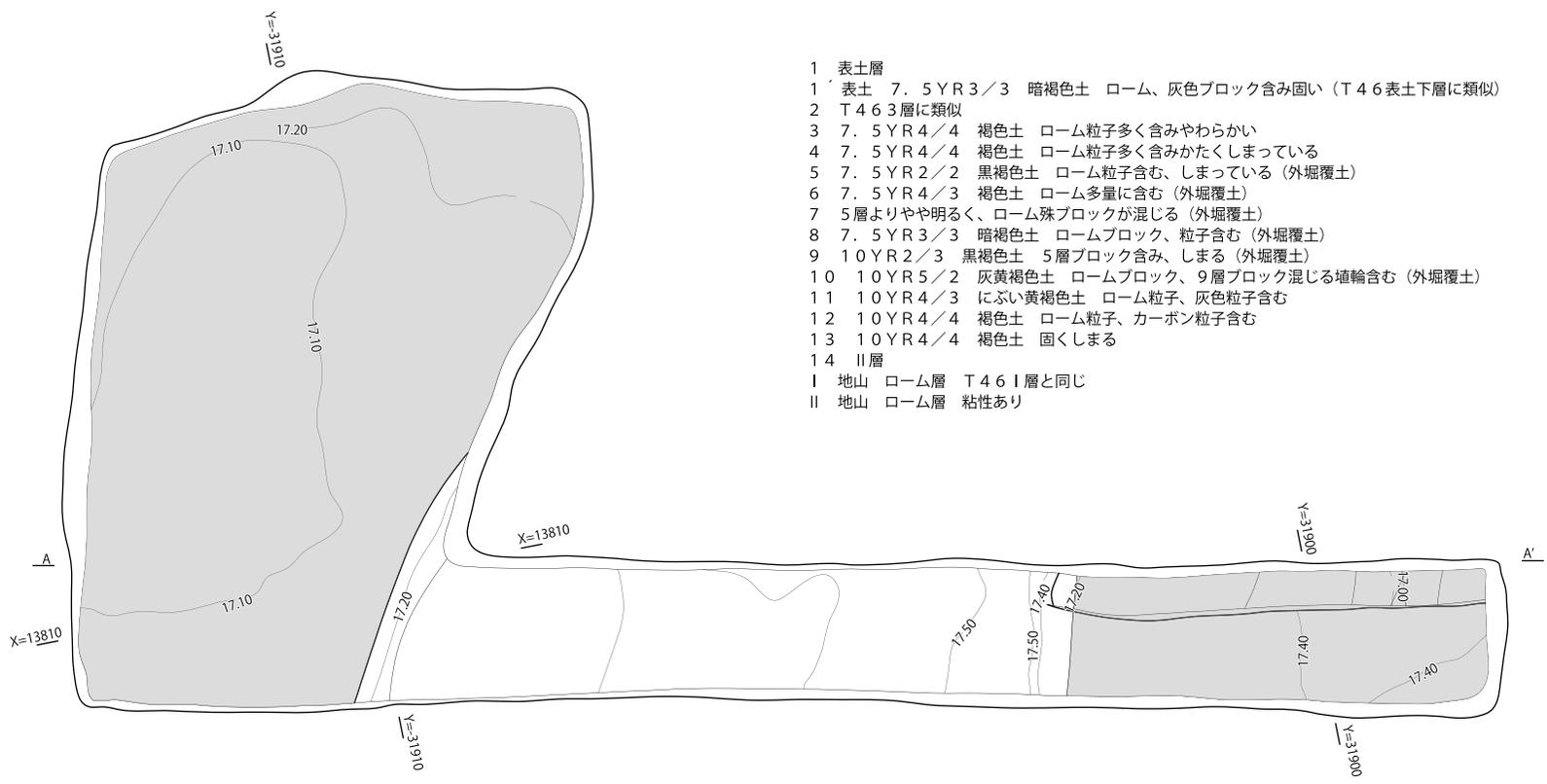
- 1 鹿沼土による公園造成表土 表層は腐植土による化粧
- 2 公園造成土
- 3 公園造成時のゴミ穴
- 4 公園造成時の埋立土
- 5 シルト質粘土 灰黄褐色 10YR4/2 公園造成前の水田の旧水路埋戻し土 下層が還元
- 6 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/3 公園造成前の水田の旧水路埋戻し土
- 7 シルト質細砂 褐色 10YR4/4 近世以後の水路の堆積土 マンガン結核多
- 8 細砂質シルト 褐色 10YR4/4 近世以後の水路の堆積土 鉄斑多
- 9 シルト質細砂 暗褐色 10YR3/3 近世以後の水路の堆積土 下層ほど粗砂を多く含む T7-3層
- 10 シルト質細砂 褐色 10YR4/4 粘性高い 近世頃の水田畦畔と思われる
- 11 細砂質シルト 褐色 10YR4/4 シルトブロックと12層の混土
- 12 シルト質細砂 褐色 10YR4/4 As-Aバミス多 小礫・焼土少 T7-5層 T2-2層対応
- 13 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/3 やや有機質 ローム粒多 炭化物少 T7-9層
- 14 細砂質シルト 褐色 10YR4/4 12層ブロックと22層ブロックの混土 耕作によるものと思われる
- 15 シルト質細砂 暗褐色 10YR3/3 ロームブロック(径5mm以下)多 22層ブロック多 水田作土とみられる
- 16 シルト質細砂 にぶい黄褐色 10YR5/4 ロームブロック・ローム粒・炭化物多
- 17 シルト質細砂 褐色 10YR4/4 淘汰のよい水路堆積土
- 18 細砂質シルト にぶい黄褐色 10YR4/3 ロームブロック・ローム粒・炭化物少
- 19 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/3 有機質土ブロックとロームブロックの混せ土 ローム粒少
- 20 シルト質細砂 暗褐色 10YR3/4 黒色帯ブロック少 マンガン結核少 水路内の水流中堆積
- 21 シルト質細砂 黒褐色 10YR3/2 古墳の周堀を水田化した埋没水田の作土
- 22 シルト 暗褐色 10YR3/3 ロームブロック(径20mm以下)多 ローム粒多 シルトブロック(径20mm)多との混土 T7-11層
- 23 火山灰 黒褐色 7.5YR3/2～3/6 As-Bバミスの降灰層準 T7-12層
- 24 細砂質シルト 黒褐色 10YR2/3 ロームブロック(径30mm)少 ローム粒やや多 有機質土
- 25 細砂質シルト 黒褐色 10YR3/2 As-Bバミス多 ロームブロック(径20mm以下)少 ローム粒少 有機質土
- 26 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/3 ロームブロック(径30mm以下)少 ローム粒多 泥炭含む有機質土
- 27 シルト質細砂 暗褐色 10YR3/3 ロームブロック(径5mm以下)少 ローム粒多 泥炭含む有機質土
- 28 シルト質細砂 暗褐色 10YR3/3 27層より泥炭質で分解が進んでいない 27層より暗色
- 29 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/3 ロームブロック(径30mm以下)多 ローム粒多 泥炭含む有機質土
- 30 細砂質シルト 褐色 10YR4/4 いわゆる新移層 ローム粒多
- 31 有機質シルト 黒 7.5YR1.7/1 未分解の腐植(泥炭)多 T7-13層
- 32 粘土質シルト 暗褐色 10YR3/3 ロームブロック(径5mm以下)少 ローム粒多 細砂少 粘性きわめて高い
- 33 粘土質シルト 褐色 10YR4/4 32層とロームブロックの混土 下層理面に凹凸
- 34 シルト質細砂 暗褐色 10YR3/3 鉄斑の集積した畦畔下部
- 35 細砂質シルト 黒褐色 10YR3/2 土壌化痕跡のない畦畔下層
- 36 細砂質シルト 黄褐色 10YR5/6 ハードローム T7-24
- 37 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/4 黒色帯 T7-20



第40図 24-10T 平面図・土層断面図



- 1 表土層
- 1 表土 7. 5YR3/3 暗褐色土 ローム、灰色ブロック含み固い (T46表土下層に類似)
- 2 T463層に類似
- 3 7. 5YR4/4 褐色土 ローム粒子多く含みやわらかい
- 4 7. 5YR4/4 褐色土 ローム粒子多く含みがたくしまっている
- 5 7. 5YR2/2 黒褐色土 ローム粒子含む、しまっている (外堀覆土)
- 6 7. 5YR4/3 褐色土 ローム多量に含む (外堀覆土)
- 7 5層よりやや明るく、ローム殊ブロックが混じる (外堀覆土)
- 8 7. 5YR3/3 暗褐色土 ロームブロック、粒子含む (外堀覆土)
- 9 10YR2/3 黒褐色土 5層ブロック含み、しまる (外堀覆土)
- 10 10YR5/2 灰黄褐色土 ロームブロック、9層ブロック混じる埴輪含む (外堀覆土)
- 11 10YR4/3 にぶい黄褐色土 ローム粒子、灰色粒子含む
- 12 10YR4/4 褐色土 ローム粒子、カーボン粒子含む
- 13 10YR4/4 褐色土 固くしまる
- 14 II層
- I 地山 ローム層 T46I層と同じ
- II 地山 ローム層 粘性あり



第41図 27-43T西側平面図・土層断面図

22-2-8T (第37・38図)

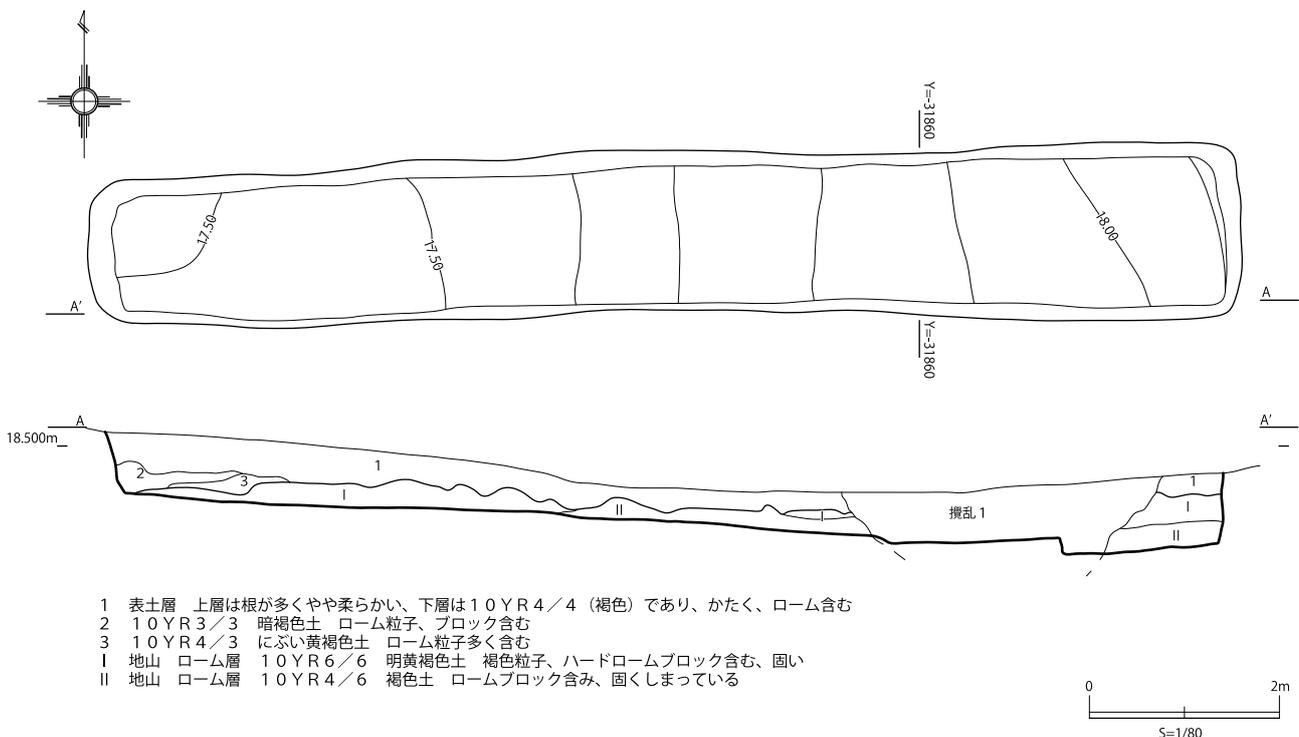
22-2-8Tは22-2-1Tで検出した、外堀北東側のコーナーの平面プランを確認するために7.7m×4.0mの規模で拡張したトレンチである。地表面から60cmの深さで外堀の平面プランを検出している。

27-43T～27-48T (27-45T、27-47Tは欠番)は後述するIV区で検出した外堀の外側を巡る堀が、墳丘西側にも所在するのかが確認するため、また、内堀の北東側コーナーを検出するために設定したトレンチである。鉄砲山古墳東側には樹木が多数生えている上、古墳公園の園路が巡っているため、樹木や園路を避けて東西方向にできるだけ長く取れる位置に27-43Tを設定した。

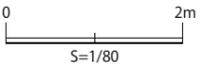
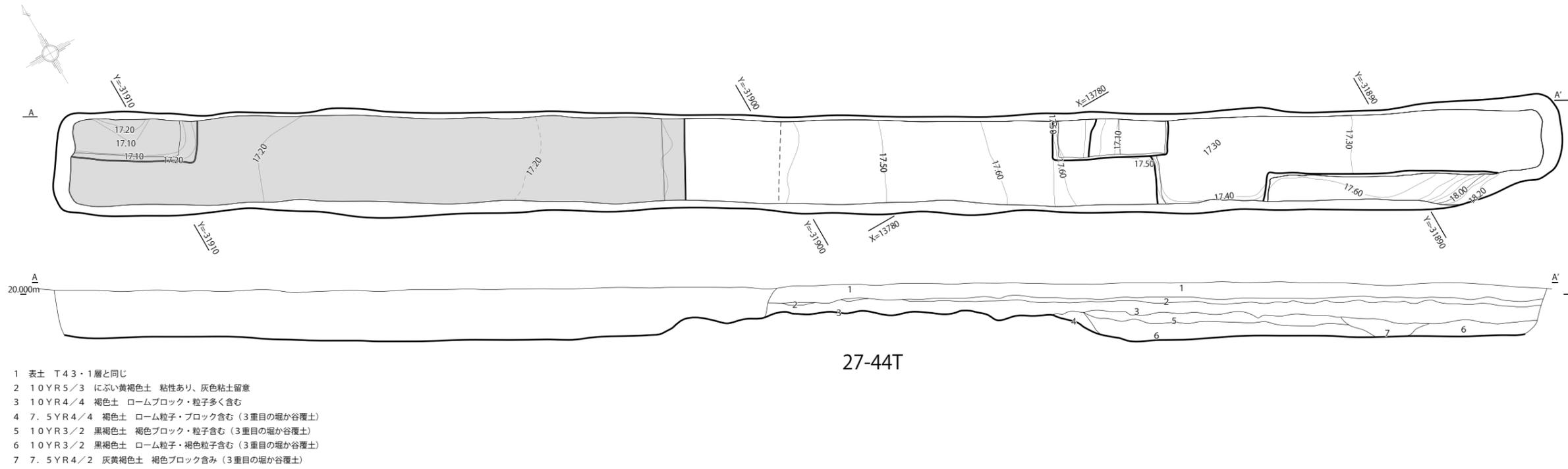
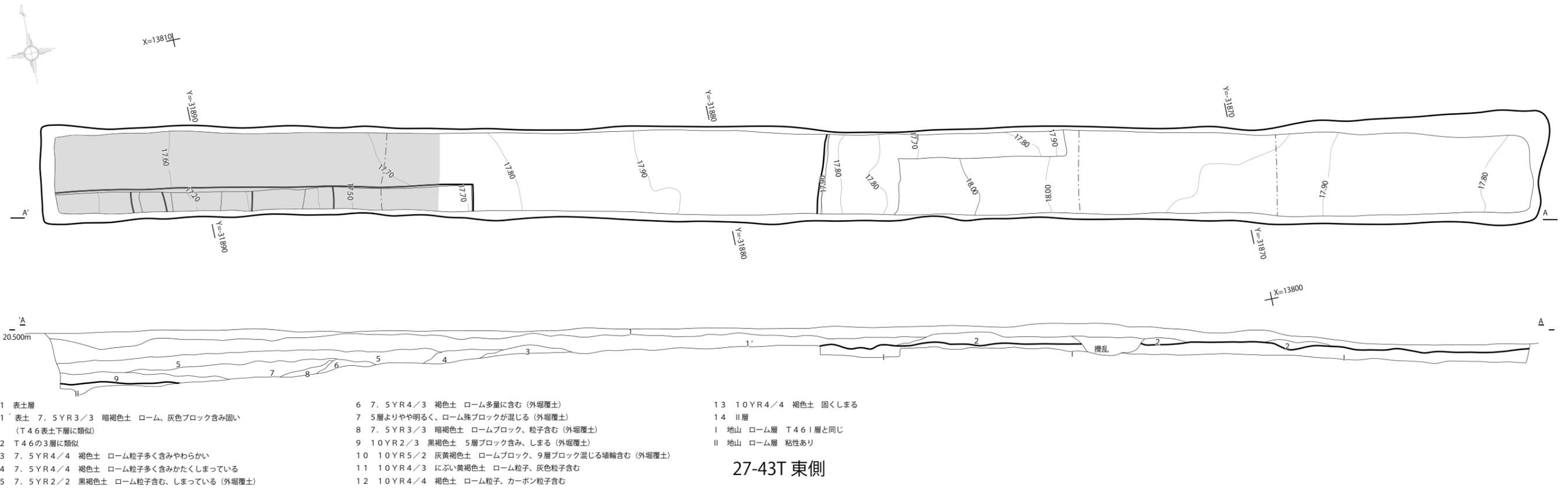
27-43T (第37・41・43図)

27-43Tは外堀の東側に巡る溝の有無を確認することを目的として、内堀から中堤、外堀、さらにその東側まで検出するために幅1.5m、長さ44.8mの規模で設定したトレンチである。途中、園路の部分を残すため、トレンチは西側と東側とに分かれている。トレンチ西端を6.0m×4.3mの規模で北側に拡張している。

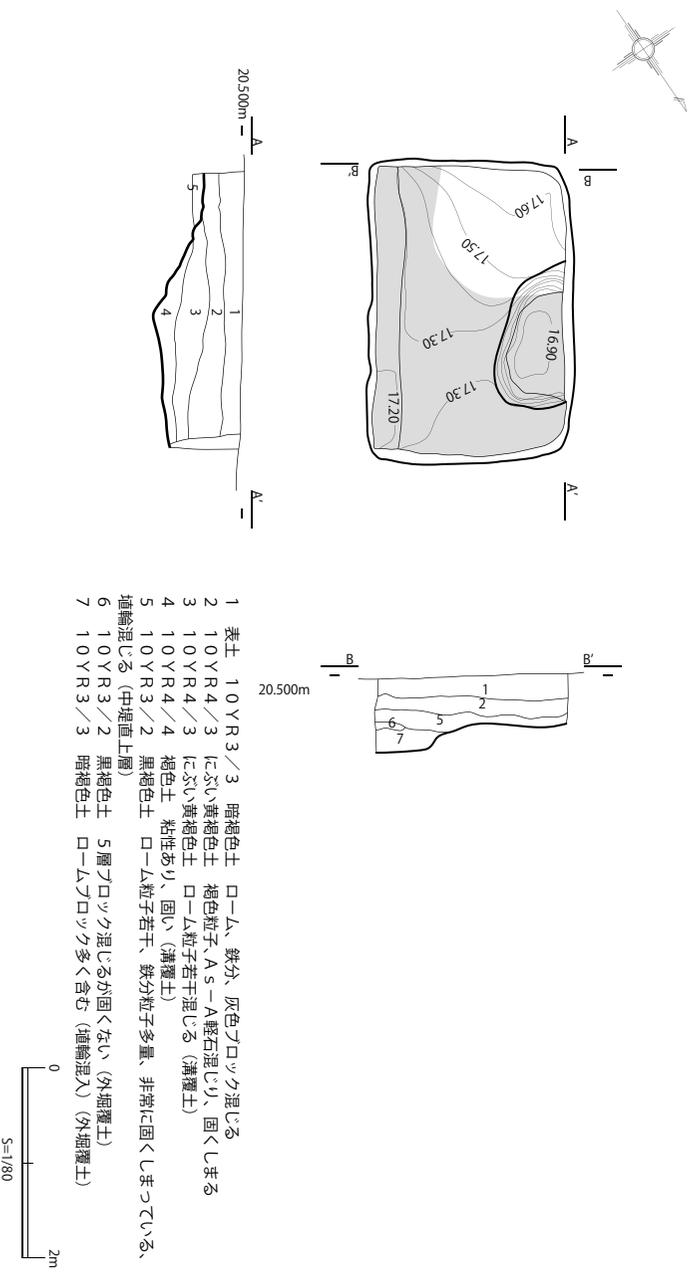
27-43T西側部分は全体が昭和58年度のトレンチと重複している。内堀の堀底は標高17.10m～17.20mである。西端部から約3.8mの所で内堀の東側の立ち上がりを検出している。中堤の幅は7.1mであり、トレンチ西端部から8.9mの所で外堀の東側の立ち上がりを検出している。中堤の標高は17.3m～17.5mであるがソフトロームを検出していることから、本来はこの上にさらに盛土がなされていたものが削平されているものと考えられる。外堀の堀底の標高は17.00m～17.20mである。



第42図 27-46T平面図・土層断面図



第43図 27-43T東側、27-44T 平面図・土層断面図



第44図 27-48T平面図・土層断面図

27-44 T (第37・43図)

27-44Tも27-43Tと同様に、外堀とその外側に巡る堀の有無を確認するために幅1.8m、長さ28.1mの規模で設定したトレンチである。一部昭和58年度の調査トレンチと重複している。トレンチの西端部から11.0mの位置で外堀の東側の立ち上がりを検出している。外堀の底面の標高は17.20mである。トレンチの東端部から9.2mまでの範囲で谷地形と考えられる覆土を検出している。

27-46 T (第37・42図)

27-46Tも外堀との外側に巡る堀の有無を確認するために幅1.8m、長さ11.4mの規模で設定したトレンチである。調査の結果、遺構、遺物は確認されず、標高17.4m～18.1m付近で地山のソフトロームを検出した。

27-48 T (第37・44図)

27-48Tは、平成22年度8トレンチで検出した、外堀北東側のコーナーの位置から推定された内堀の北東側コーナーを確認するために、東西30m、南北20mの規模で設定したトレンチである。トレンチの南西側コーナー付近で中堤を検出している。標高は17.50m～17.60mであるが、ソフトローームを検出していることから、本来であればこの上に盛土がなされていたものが削平されたと考えられる。北側壁際には木の根による攪乱の痕が残っている。

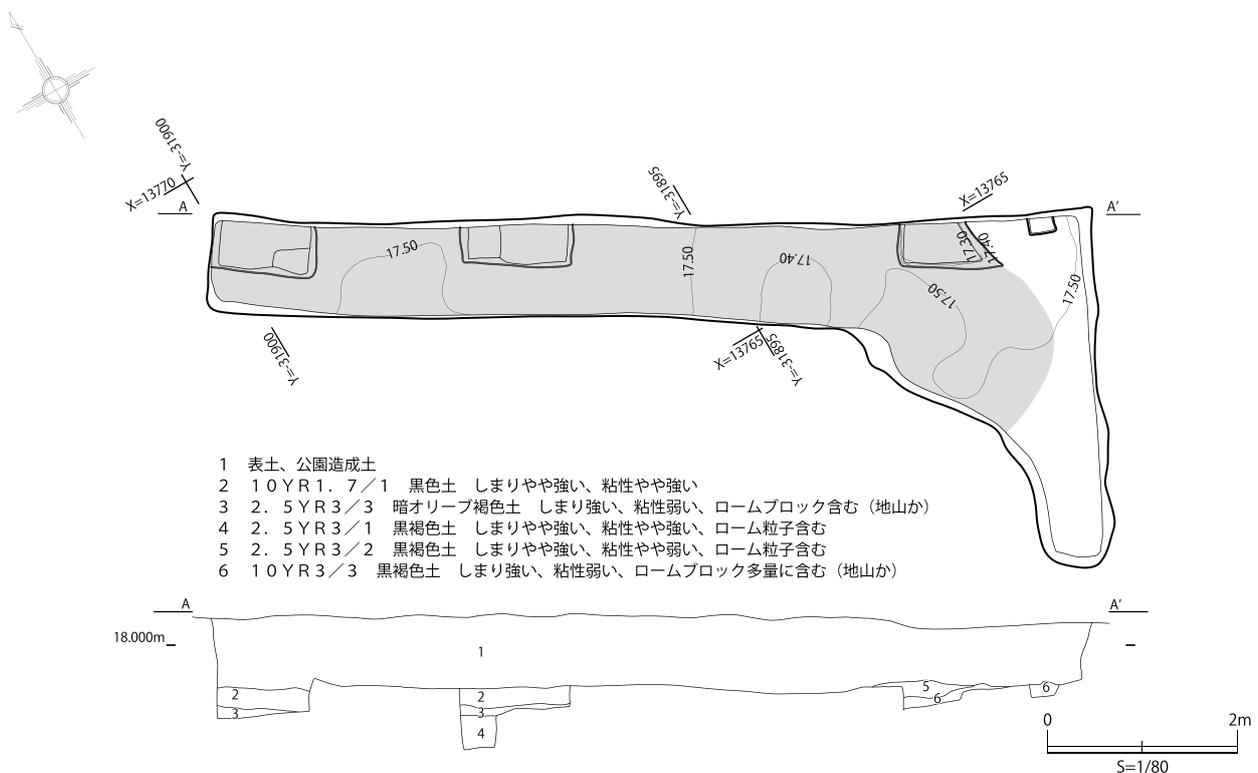
28-52T～59Tは平成27年度の27-43T南側トレンチ、27-44Tの調査によって検出された谷地形の規模と、その性格を把握するために平成28年度に設定したトレンチである。

28-52T（第37・47図）

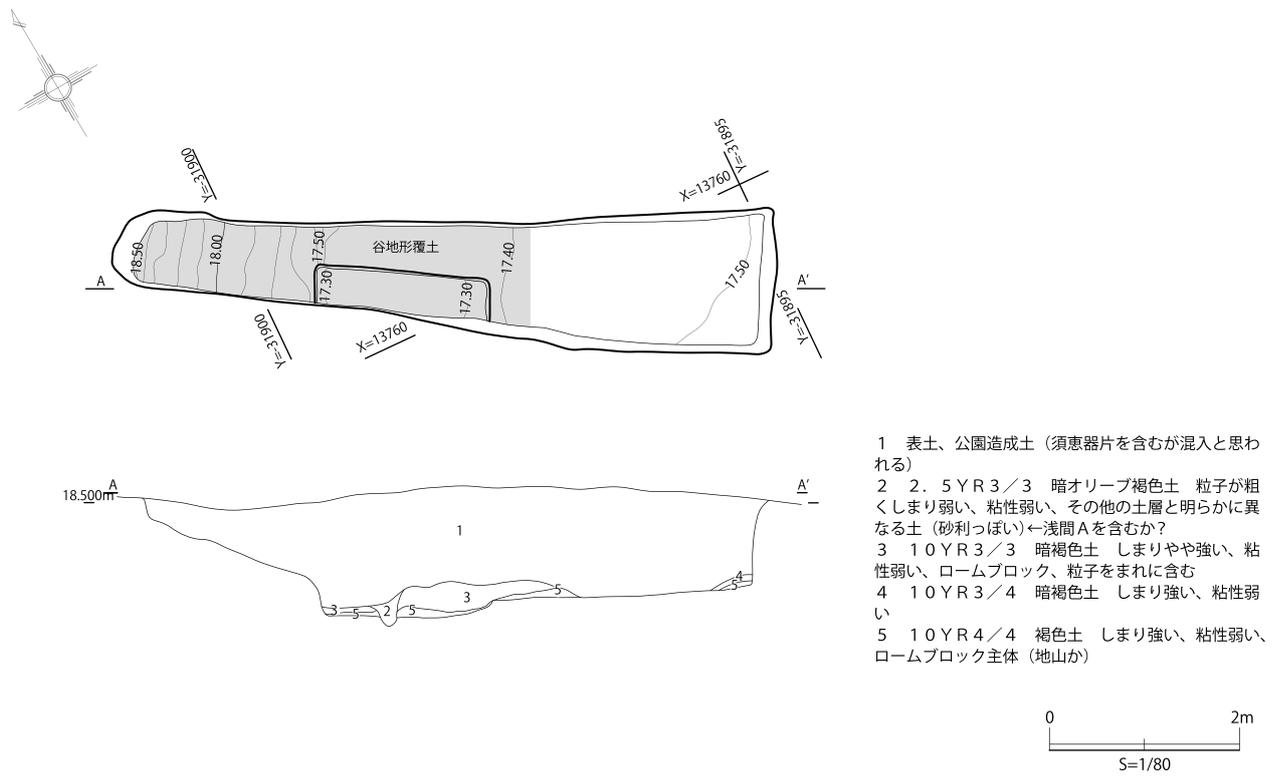
28-52Tは27-44Tで検出した谷地形の周辺を拡張し、その規模を把握するために設定したトレンチである。東西15.2m、南北14.3mの規模であるが、周辺に生えている樹木の保護のため、不規則な形状となっている。T52でも谷地形を検出したが、トレンチ北端で北側の立ち上がりを検出し、南北に延びる部分が東西に延びる部分と接続する位置で南側の立ち上がりを検出している。T52で検出した谷地形と、27-44Tで検出した立ち上がりとを合わせて谷地形のプランを復元すると不整形なものとなるため、IV区で検出したような溝の一部とは考えにくい。なお、谷地形の立ち上がりは東西方向に延びる部分の東端部から3.8mの部分と、南壁沿いからも検出している。東西方向に延びる部分の西側は攪乱が多く、谷地形の一部はこの攪乱によって壊されている。

28-53T（第37・45図）

28-53Tは28-52Tの南側に幅1.2m、長さ10.5mの規模で設定したトレンチである。トレンチ東端を4.4mの幅で拡張している。トレンチ東端部より7.0mの所で谷地形の立ち上がりを検出している。これは28-52Tの東西方向に延びる部分の南壁際で検出したものと繋がるものと考えられる。



第45図 28-53T平面図・土層断面図



第46図 28-54T平面図・土層断面図

28-54 T（第37・46図）

28-54 Tは28-53 Tの南側に幅1.0m、長さ7.9mの規模で設定したトレンチである。トレンチ西端部から2.2mの位置で谷地形の立ち上がりを検出している。これは28-52 T、28-53 Tで検出したものに連なるものと考えられる。

28-55 T（第37・48図）

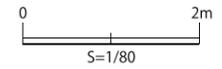
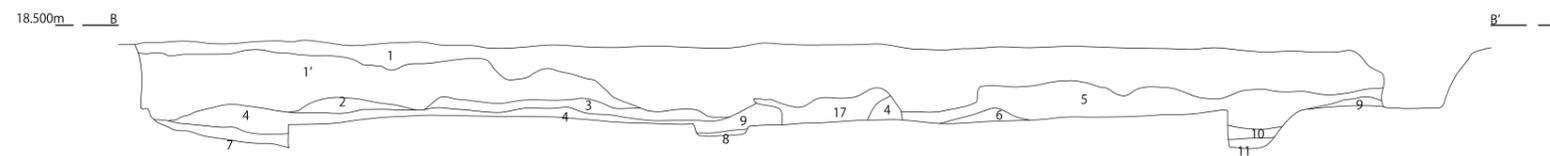
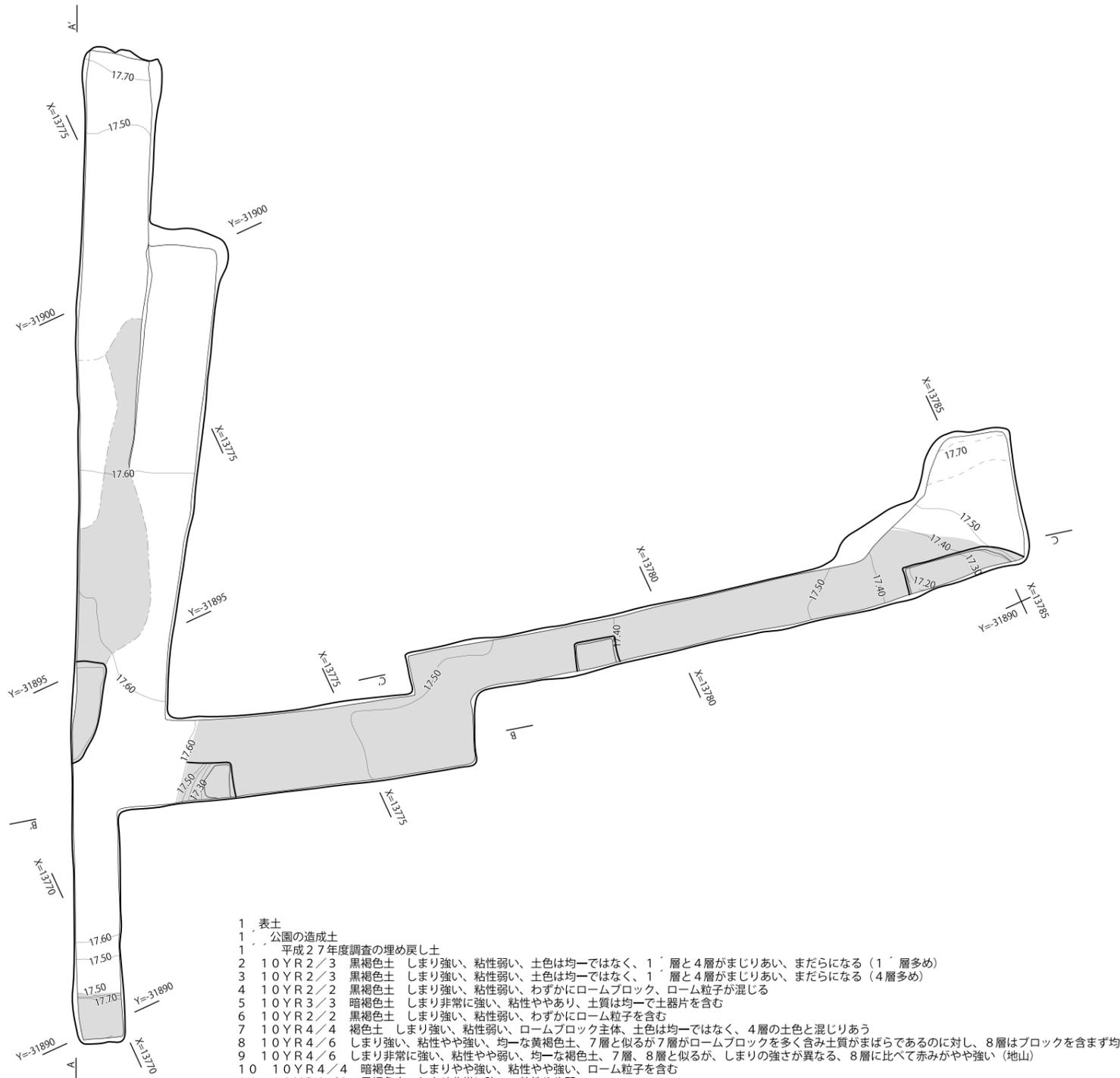
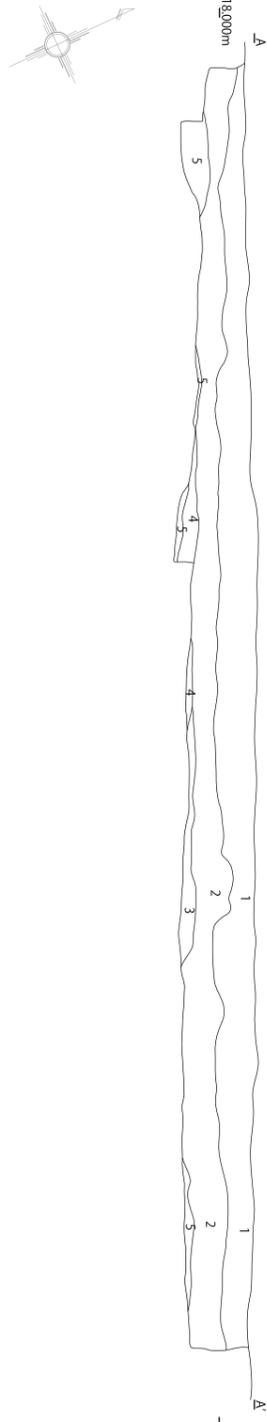
28-55 Tは28-54 Tの南側に幅1.1m、長さ3.5mの規模で設定したトレンチである。トレンチ全体で谷地形の埋土を検出している。27-44 T、28-52 T、28-53 T、28-54 Tで検出している谷地形の落ち込みの平面プランが連続しないものと考えられ、東側に向かって広がる別の谷地形の落ち込みが存在するものと考えられる。

28-56 T～59 T（第37・48図）

28-56 T～59 Tも谷地形の落ち込みの有無を確認するために設定したトレンチである。それぞれ、2.3m×1.0m、2.0m×1.0m、7.0m×1.0m、1.2m×1.0mの規模である。いずれのトレンチでも、谷地形の落ち込みは検出しなかった。

以上のことを踏まえ、調査成果を整理してみると、27-44 T、28-52 T北側で検出された一連の谷

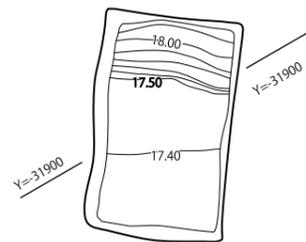
地形と、28-52Tの南端、28-53T、28-54Tで検出された谷地形、28-52Tの東端で検出された谷地形、28-55Tで検出された谷地形と、最大で4箇所以上の谷地形が存在したことが窺える。これらの谷地形は不整形であることから、古墳に伴う遺構である可能性は極めて低い。なお、平成27年度に行った27-44Tの土壌分析では、谷地形の埋土からは底面から約30～40cmの厚さで堆積した黒褐色土からは弘仁9（1108）年に降下した浅間B軽石（以下、As-B）が検出されず、その上層よりAs-Bが検出された。こうしたことから、谷地形は形成されてからAs-Bの降下まで、一定の期間が経過していたことが窺える。谷地形が古墳が築造された時期には存在していた可能性がある。



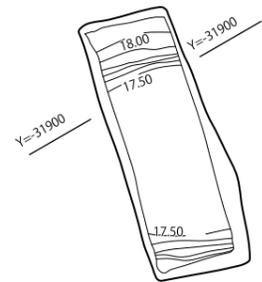
第47図 28-52T平面図・土層断面図



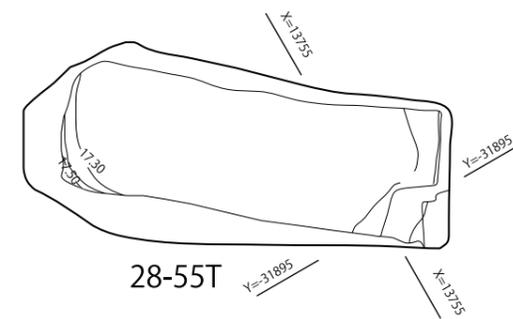
28-59T



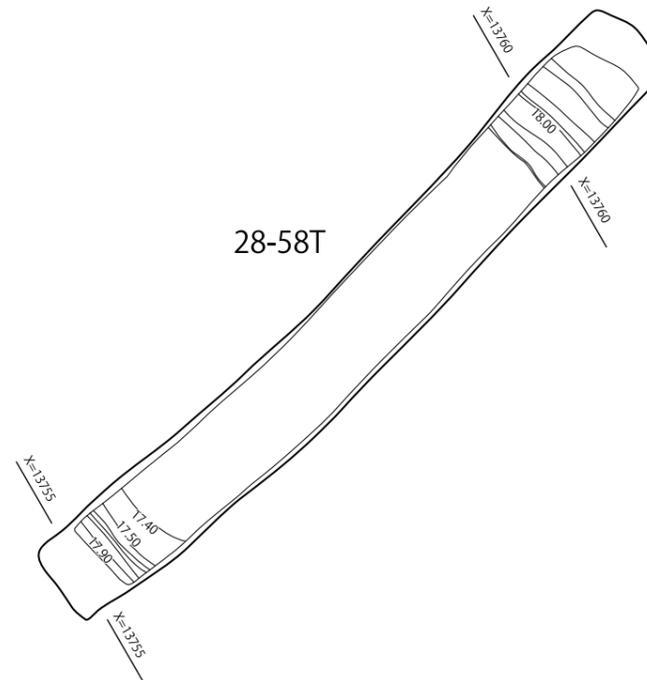
28-57T



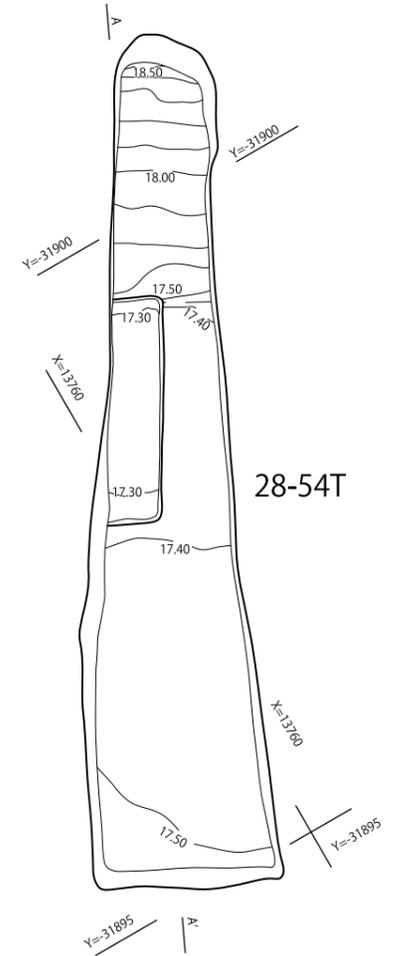
28-56T



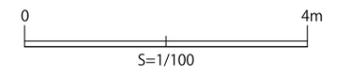
28-55T



28-58T



28-54T



第48图 28-54T~58T平面图·土层断面图

(2) IV区の調査

昭和43年にさきたま風土記の丘の整備に先立つ発掘調査を行っている。この中で、古墳の堀の形状を確認するために、墳丘西側に東西方向に延びるトレンチを3箇所設定して調査を行っている（第6図）。その結果、1T～3Tにかけて、内堀と中堤、外堀を検出している。

平成23年度に外堀北西側コーナーの位置を確認するため、23-8-1T～23-8-6Tを設定して調査を行った。その結果、23-8-1T、23-8-2T、23-8-5T、23-8-6Tで東西方向に走る堀の立ち上がり、23-8-4Tで南北方向に走る堀の立ち上がり、それぞれ検出している。

平成24年度に外堀の平面形プランを確認するために24-7T、24-8Tを設定して調査をした際に、24-7T、24-8Tに於いて、それぞれ2つの堀とそれに挟まれた堤を検出した。2つのトレンチで検出された堤は、位置的に別個のものと考えられ、さらに昭和43年の調査成果を併せると、墳丘の西側には内堀、中堤、外堀とさらにその西側に溝が走ることが想定された。24-7Tで検出したものは内堀と中堤、外堀であり、24-8Tと昭和43年度の調査で検出したのは、外堀とその西側の堤と、さらにその西側に巡る溝である。

平成25年度には外堀の外側の溝の形状を探るため、25-1T～25-18Tのトレンチを設定して調査を行った。その結果、中堤には張出部を有しており、この張出部に沿って外堀が屈曲していることが確認された。また、外堀の外側には堤があり、さらにその外側にも溝が巡り、中堤と外堀が屈曲するのに沿って溝も屈曲することが確認された。平成26年度にはこの屈曲部分の詳細な形状を把握するために、26-21T～26-40Tを設定して補足調査を行った。

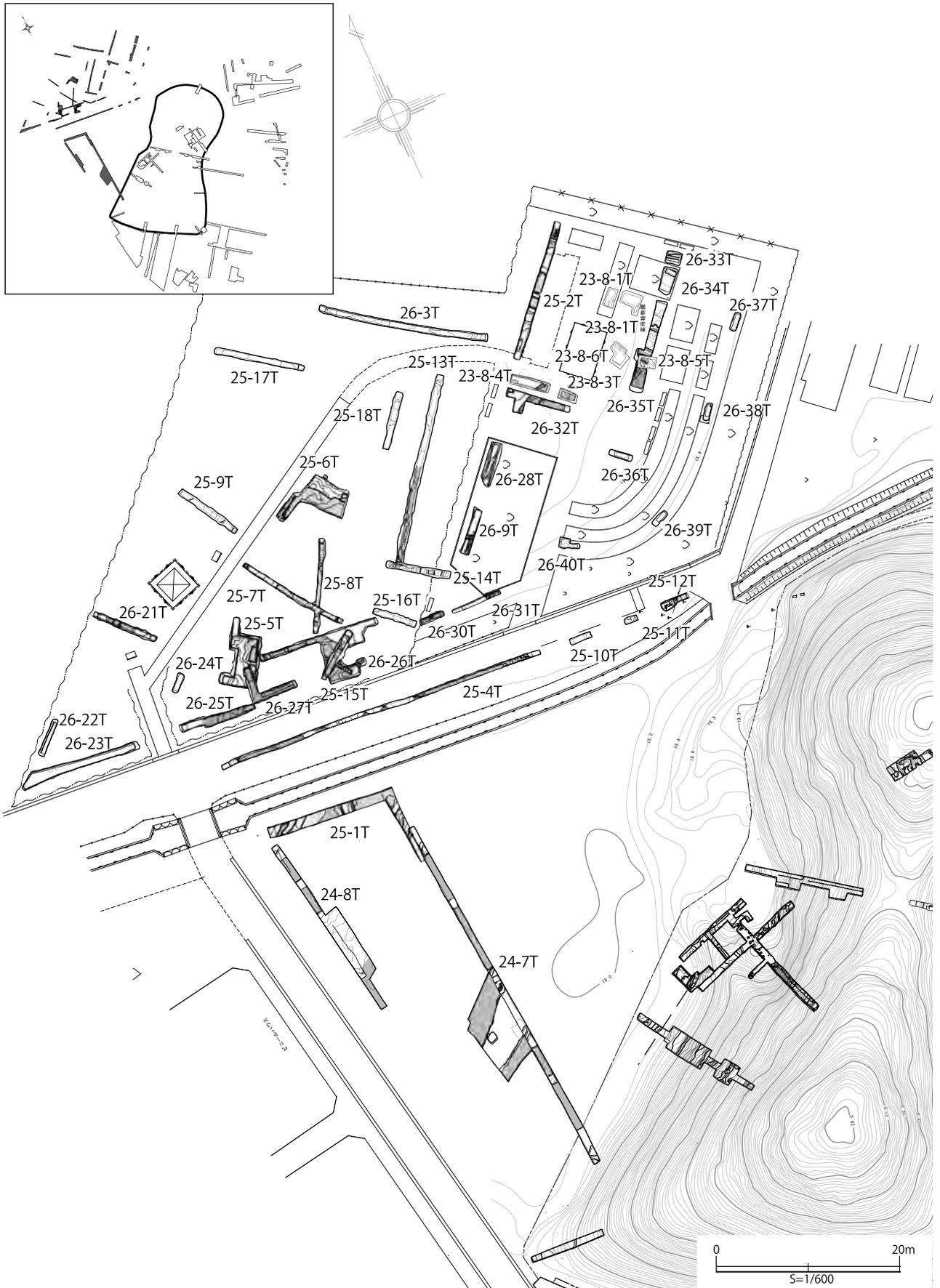
平成22年度に22-2-1T、22-2-8Tで検出した外堀北西側コーナーに対応する、外堀北東側のコーナーを検出することを目的として、墳丘の北西側に設置したのが23-8-1T～6Tである。

23-8-1T（第49・50図）

23-8-1Tは幅1.6m、長さ2.6mの規模で設定したトレンチである。長軸が北西から南東にかけての方向を向いている。東側の壁の一部が0.9m×0.8mの大きさで一部拡張されている。現地表面から1.3m下で地山となるソフトロームの面を検出している。この面で、トレンチの中央付近から西側の壁際にかけて、北西から南東の方向に走る溝のプランを検出している。このトレンチでは溝の覆土は掘り下げていないため、覆土の様相や溝の底部の形状は不明である。溝の覆土中より埴輪片を検出している。

23-8-2T（第49・51図）

23-8-2Tは幅1.3m、長さ2.4mの規模で設定したトレンチである。23-8-1Tの北西0.6mの場所に位置する。長軸は北東から南西にかけての方向を向いている。現地表面から1.3m下より、地山であるソフトロームの面を検出している。この面で、23-8-1Tから続くと考えられる溝のプランを検出している。土層断面の観察からは、ソフトロームを検出した面から20cm程の深さで平坦な溝の底面を確認できるが、トレンチの範囲外の形状については不明である。溝の覆土中より埴輪片を検出している。



第49图 IV区全体图

23-8-3T (第49・50図)

23-8-3Tは幅1.3m、長さ2.4mの規模で設定したトレンチである。23-8-2Tから南西に12.5mの離れた場所に位置する。23-3-3Tの南側には26-32Tが位置する。このトレンチでは、全面で堀のプランを検出している。現地表面から1.6m下の標高17.1m付近から地山となる褐色土層を検出しているが、ハードローム下のブラックバンドに相当するものと考えられる。トレンチ底部から50～60cmの厚さで、23-8-2Tで確認された溝の覆土と同様の土が堆積しているのが確認できる。遺物は、トレンチ底面に接して円筒埴輪の破片が出土している。

23-8-4T (第49・50図)

23-8-4Tは、23-8-3Tの西側1.2mの位置に、幅1.2m、長さ5.0mの規模で設定したトレンチである。23-8-3Tとは同一の軸で設定されている。トレンチの南西隅角付近で溝のプランを検出している。土層断面の観察からは、現地表面から約1.0m下の標高17.8m付近で平坦な地山のソフトロームを検出している。溝の底は標高17.5m付近で検出しているが、隣接する23-8-3Tでは先述の通り、17.1mで平坦な溝の底が確認されており、23-8-4Tで検出した溝はここに繋がるものと考えられる。このトレンチでは遺物は確認されなかった。

23-8-5T (第49・50図)

23-8-5Tは23-8-1Tの5.2m南に位置する、幅1.5m、長さ2.4mの規模で設定したトレンチである。26-35Tと一部重複する。長軸は北西から南東にかけての方向を向いている。トレンチの中央付近で北西から南東にかけて走る溝のプランを検出している。土層断面の観察からは、現地表面から1.3m下から地山であるソフトロームの面を検出している。溝の部分は、ソフトロームから約40cm下まで掘り下げたが、底面は検出していない。覆土から埴輪片が多量に出土している。特にこのトレンチと26-35Tからは形象埴輪の破片が多く確認されている。

23-8-6T (第49・50図)

23-8-6Tは、23-8-5Tの2.4m西側に位置する、最大幅2.5m、最大長2.8mの規模で設定したトレンチである。不整形をしている。現地表面から約1.0m下の標高17.7m下より地山であるソフトロームの面を検出しているが、トレンチの北東壁際で北西から南東にかけての方向に走る溝のプランを検出している。このトレンチでは溝のプランを確認するに留まった。遺物は確認されなかった。

25-1T (第49・51図)

25-1Tは24-8Tで検出した、外堀外側の溝の形状と規模を確認するために設定したトレンチである。24-7T、24-8Tの北側に位置し、一部が24-7Tの西側に接している。鍵状を呈しており、東西方向部分の東端が屈曲し、南北方向に延びる。トレンチ西端から2.7mの部分から東端の屈曲部分より南へ2.9mの部分まで、13.4mの幅で溝を検出している。これは24-8Tで検出した外堀外側の溝と繋がるものである。このトレンチからは遺物は検出しなかった。

25-2 T (第49・52図)

25-2 Tは23-8-1 T～6 Tの西側に幅1.4m、長さ23.7mの規模で設定したトレンチである。トレンチ北端から1.3mの位置に幅1.7mの溝跡（溝1）を、また、北端から8.7mの位置に幅3.5mの溝（溝2）、さらにその0.7m南側に幅1.8mの溝（溝3）を検出している。溝2は23-8-1 T、23-8-2 Tで検出した溝の西側延長線上に位置する。また、溝3は23-8-5 T、23-8-6 Tで検出した溝の西側延長線上に位置している。平成23年度調査時点では、8区で検出した溝跡は外堀の一部という可能性が考えられたが、23-8-2 Tで検出された溝と繋がる可能性が高いことから、周堀とは別のより幅の狭い溝の存在が想定された。なお、溝1～3は覆土の内包物の観察から、古墳とは直接関係しない後世に掘削されたものと確認された。また、23-8-2 Tからは遺物は出土しなかった。

25-3 T (第49・52図)

25-3 Tは23-8-2 Tの西側14.5mの位置に、25-2 Tとは直行する方向に幅1.2m、長さ27.7mの規模で設定したトレンチである。現地表面より0.8m下でソフトロームを検出している。遺構、遺物は確認されていない。

25-4 T (第49・52図)

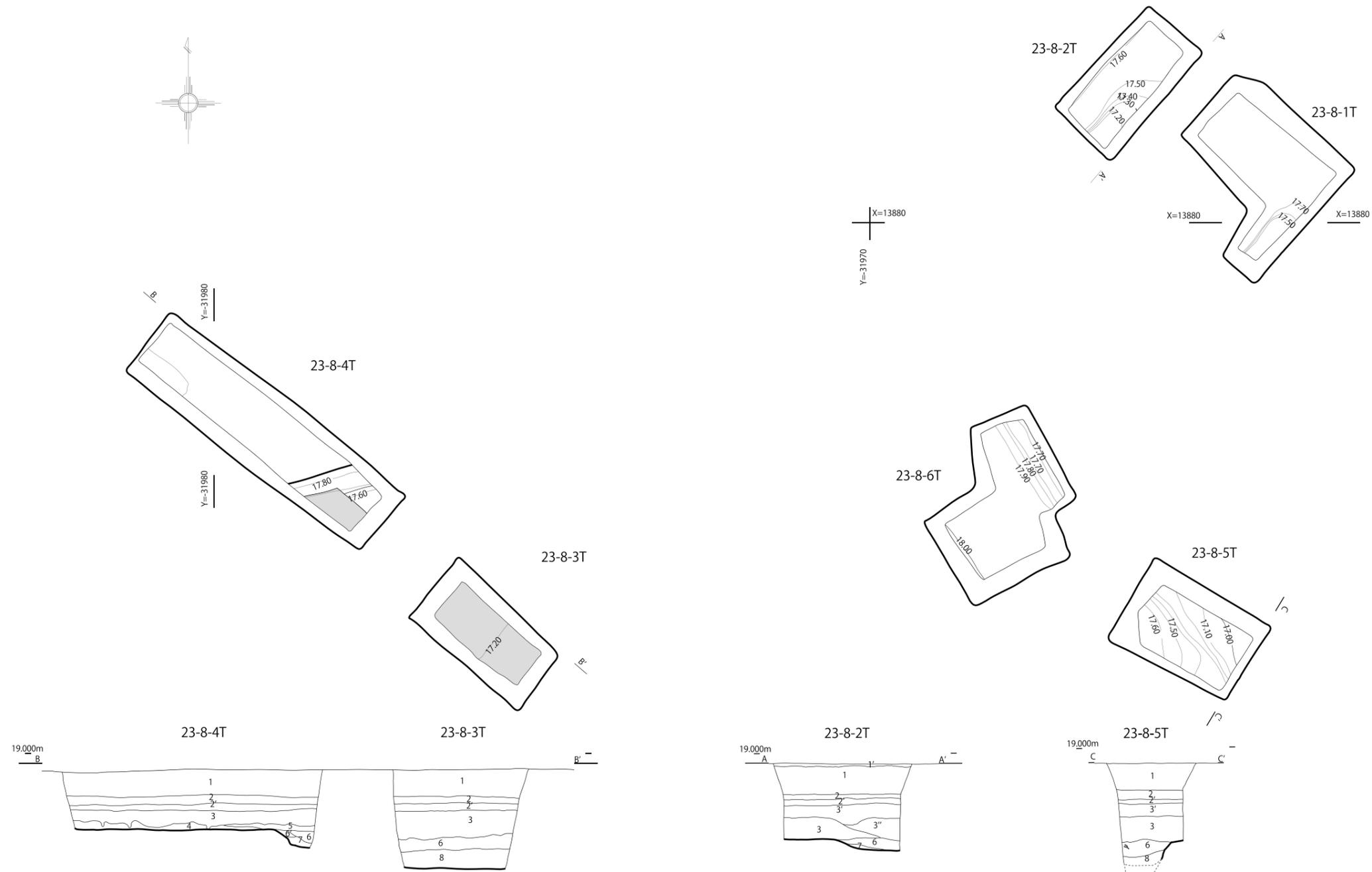
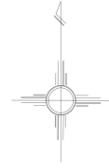
25-4 Tは周堀、及び外堀外側の溝の位置と形状を把握するために設定したトレンチである。現道の中央に、幅0.6m、長さ44.8mの規模で設定した。現地表面から0.6～0.8m下でローム及び遺構覆土を検出した。トレンチ西端から約3mの位置から幅14.7mで溝のプランを検出している。また、溝から約13m離れた位置から14.5mの幅で外堀を検出している。溝、外堀とも一部を堀底まで掘り下げている。溝は、現地表面から約0.7mで、外堀は、現地表面から約0.9m下でハードロームの堀底を検出している。遺物は溝の東側立ち上がり付近から埴輪の破片を検出している。

25-5 T (第49・52図)

25-5 Tは外堀外側の溝の西端の位置を確認するために、市道の現道北側に設定したトレンチである。不定形であり、幅3.6m、長さ7.0mの長方形であるが、北西隅角に1.4m×4.5m、南西隅角に1.6m×1.3mの大きさの張り出しがある。現地表面より約1.6m下で、ハードローム、及び遺構プランを検出している。遺構プランは、外堀外側の溝のものと考えられ、トレンチの北東隅角に東西2.4m、南北4.0mの範囲に検出されている。溝の底はプランを検出した面から約10cmの深さでハードロームを検出している。遺物は確認されていない。

25-6 T (第49・52図)

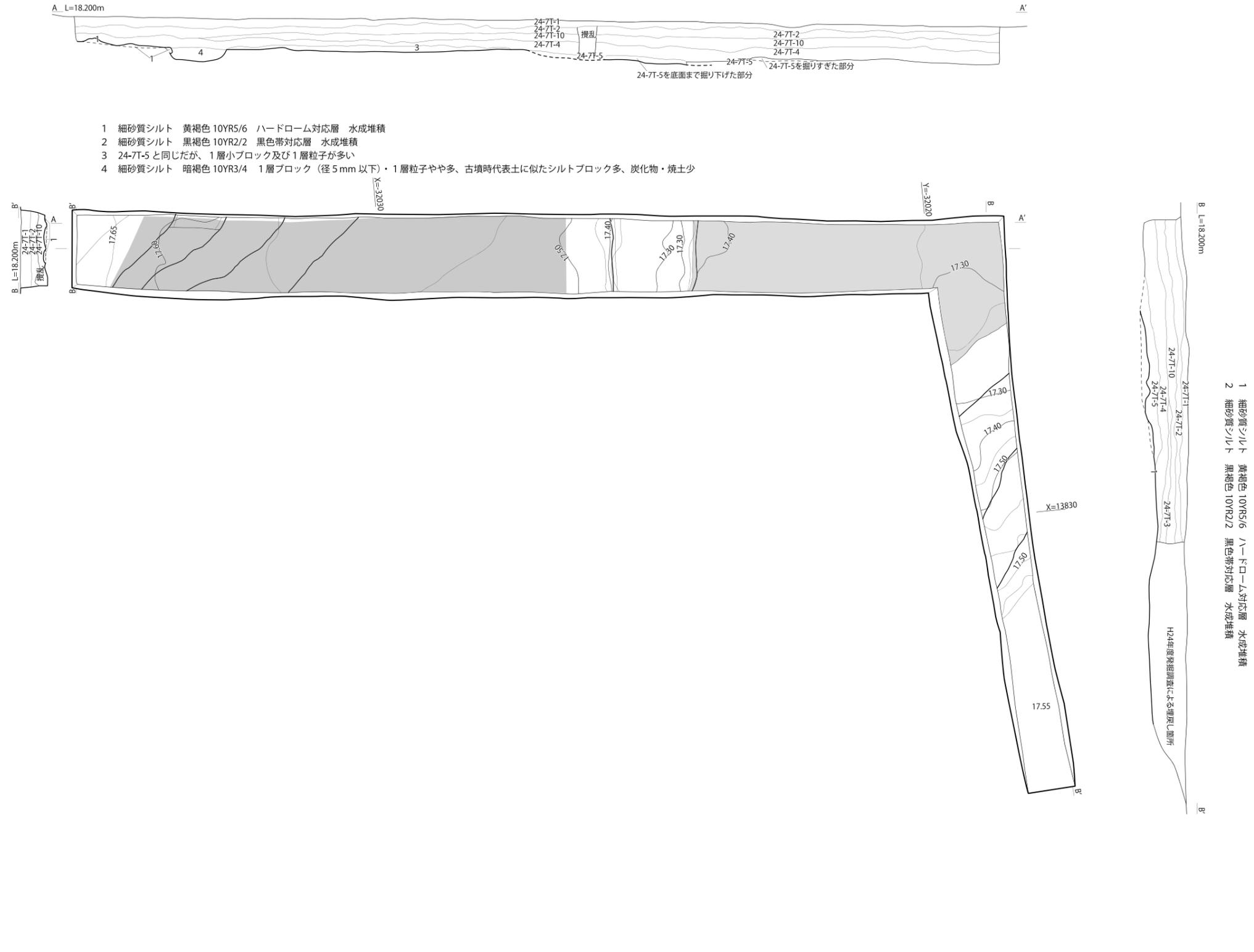
25-6 Tは外堀外側の溝の形状を把握するために25-5 Tの北側に設定したトレンチである。不整形な四角形をしており、長軸方向6.2m、短軸方向3.5mの大きさであるが、西側隅角に長さ3.4m、幅1.3mの張り出した部分がある。現地表面より約1.0m下でハードローム、及び遺構プランを検出している。遺構プランは外堀外側の溝のものと考えられ、トレンチ中央より南西側のほぼ半分の部分



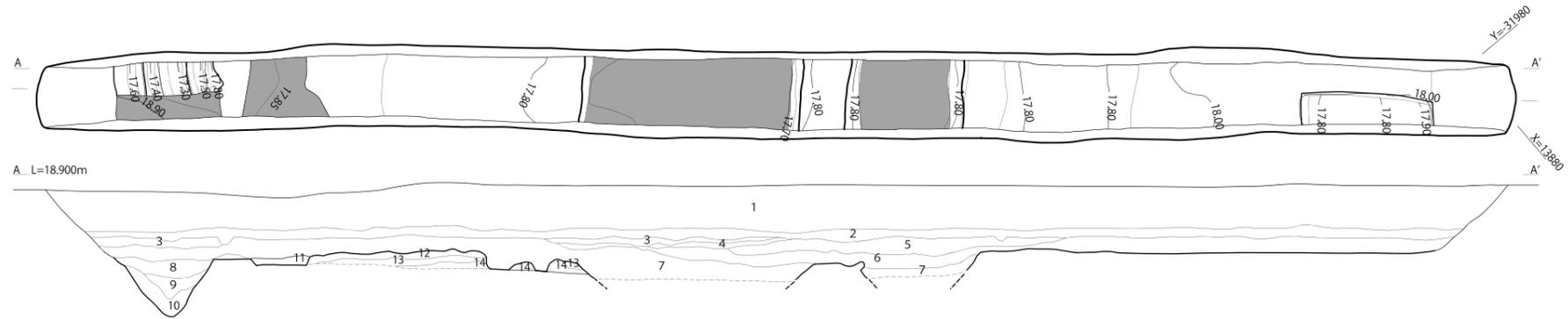
- 23-8-2～5T
- 1 公園造成土
 - 2 陸田土 浅間A多量に入る
 - 2' 2層と3層の漸移層 浅間A少量入る
 - 3 10YR4/2 灰黄褐色土 しまり強い、微量のローム粒子入る、外堀埋没後の堆積、土質は安定
 - 4 10YR5/4 にぶい黄褐色土 ソフトローム層
 - 5 10YR3/3 暗褐色土 しまり強い、3層より色調暗く、崩壊ロームブロック、同粒子少量入る
 - 6 10YR3/2 黒褐色土 しまり強い、5層より色調暗い、ローム粒子少量入る
 - 6' 崩壊ロームブロック入る
 - 7 2.5Y3/3 暗オリーブ褐色土 多量の崩壊ロームブロック入る、しまりあり、粘性あり
 - 8 2.5Y3/1 黒褐色土 しまり強い、粘性ややあり、ローム粒子微量に入る、埴輪多い

- 23-8-2・5T
- 1' 花壇の土
 - 3' 2'層と3層の漸移層
 - 3'' 3'層にロームブロック、褐色ブロック入る

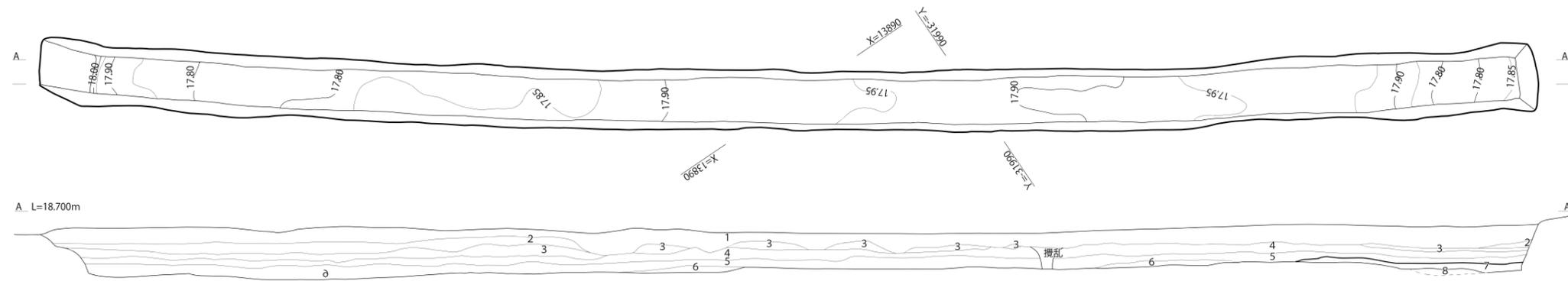
第50図 23-8-1T～6T平面図・土層断面図



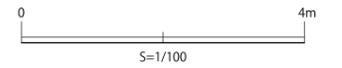
第51図 25-1T平面図・土層断面図



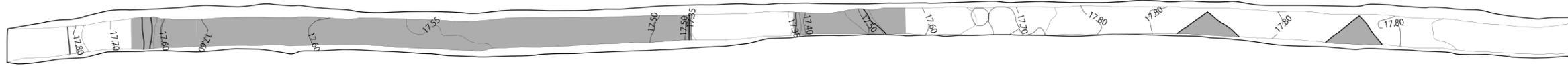
- 1 シルト質細砂 明黄褐色 10YR6/8 公園造成土
- 2 細砂質シルト 灰黄褐色 10YR6/2 現代水田作土・床土 As-A バミス多 鉄斑多 腐植多 25-3Tの2層と同じ
- 3 細砂質シルト 灰黄褐色 10YR5/2 炭化物・焼土少 2層に似るが水田土壌化していない
- 4 細砂質シルト 灰黄褐色 10YR4/2 3層に似るが淘汰がよくシルトが強い ローム対応層粒子多
- 5 細砂質シルト にぶい黄褐色 10YR4/3 ローム対応層小ブロック多 ローム対応層粒子多 小角礫少 中世溝覆土
- 6 細砂質シルト 暗褐色 10YR4/3 ローム対応層粒子多 腐植多 25-3Tの3層と同じ
- 7 シルト質細砂 にぶい黄褐色 10YR4/3 ローム対応層粒子多 腐植少 鉄斑少
- 8 細砂質シルト 黒褐色 10YR2/3 ローム対応層小ブロック少 ローム対応層粒子多 腐植多
- 9 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/3 ローム対応層粒子少 腐植多
- 10 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/3 ソフトローム対応層粒子主体
- 11 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/3 ローム対応層粒子やや多 シルトブロック多 腐植多
- 12 細砂質シルト にぶい黄褐色 10YR4/3 ローム対応層粒子多 鉄斑少 白色粒子少 25-3Tの5層と同じ
- 13 細砂質シルト 黒褐色 10YR2/3 漸移層対応層
- 14 シルト質細砂 褐色 10YR4/4 ソフトローム対応層 25-3Tの6層と同じ



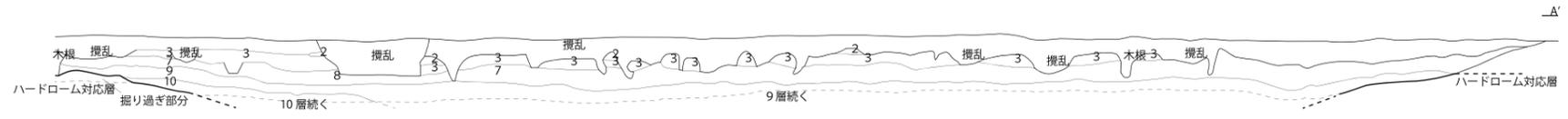
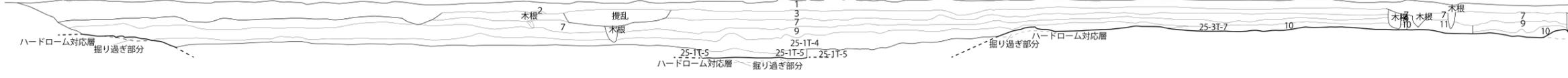
- 1 シルト質細砂 明黄褐色 10YR6/8 公園造成土
- 2 シルト質細砂 暗褐色 10YR3/4 現代水田床土 As-A バミス多 鉄斑多 腐植多 マンガン結核少
- 3 シルト質細砂 にぶい黄褐色 10YR4/3 近世水田床土 As-A バミス非常に多 As-A 降灰層準 鉄斑少 マンガン結核少 焼土少
- 4 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/4 As-B バミス少 腐植少 炭化物少 焼土少 埴輪片少 古代から中世の表土層
- 5 細砂質シルト 褐色 10YR4/4 As-B バミスやや多 角閃石少 腐植多 古代から中世の表土層
- 6 シルト質細砂 褐色 10YR4/4 Hr-FA とみられる白色粒子少 古墳時代の表土層
- 7 中細砂 褐色 10YR4/6 ソフトローム対応層の水成堆積層 腐植少 淘汰よい
- 8 シルト質細砂 黄褐色 10YR5/6 ハードローム対応層の水成堆積層と火山灰質粘性土よりなる 腐植少



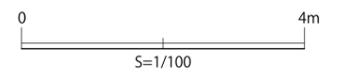
第52図 25-2T、25-3T平面図・土層断面図



A L=18.500m



- 1~9 25-8Tに同じ
- 10 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/3 淘汰のよいシルトに多量の腐植が混じる 25-8Tより有機質 ハードローム対応層ブロック多 ソフトローム対応層ブロック (径 30mm 以下) 少 埴輪片少
- 11 細砂質シルト 褐色 10YR4/4 シルトとハードローム対応層のブロック (径 200mm 以下) の混土 攪乱層とみられる

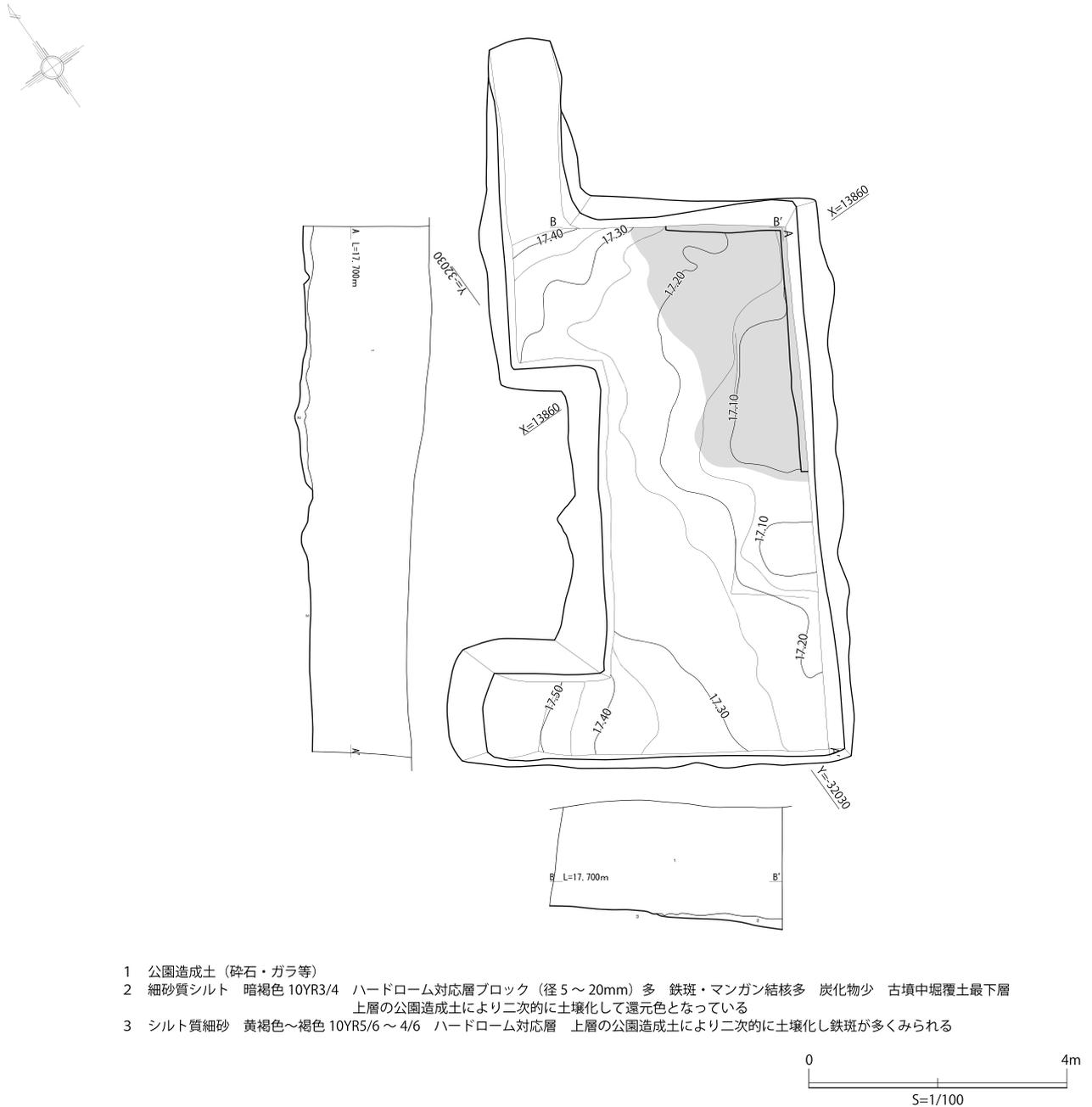


第53図 25-4T平面図・土層断面図

で検出している。溝の底は、プランを確認した面より約40cmの深さでハードロームを検出している。遺物は確認されていない。

25-7T, 25-8T (第49・56図)

25-7T, 25-8Tは25-5Tと25-6Tの間のほぼ中央に設定されたトレンチである。25-7Tは長さ14.4m、

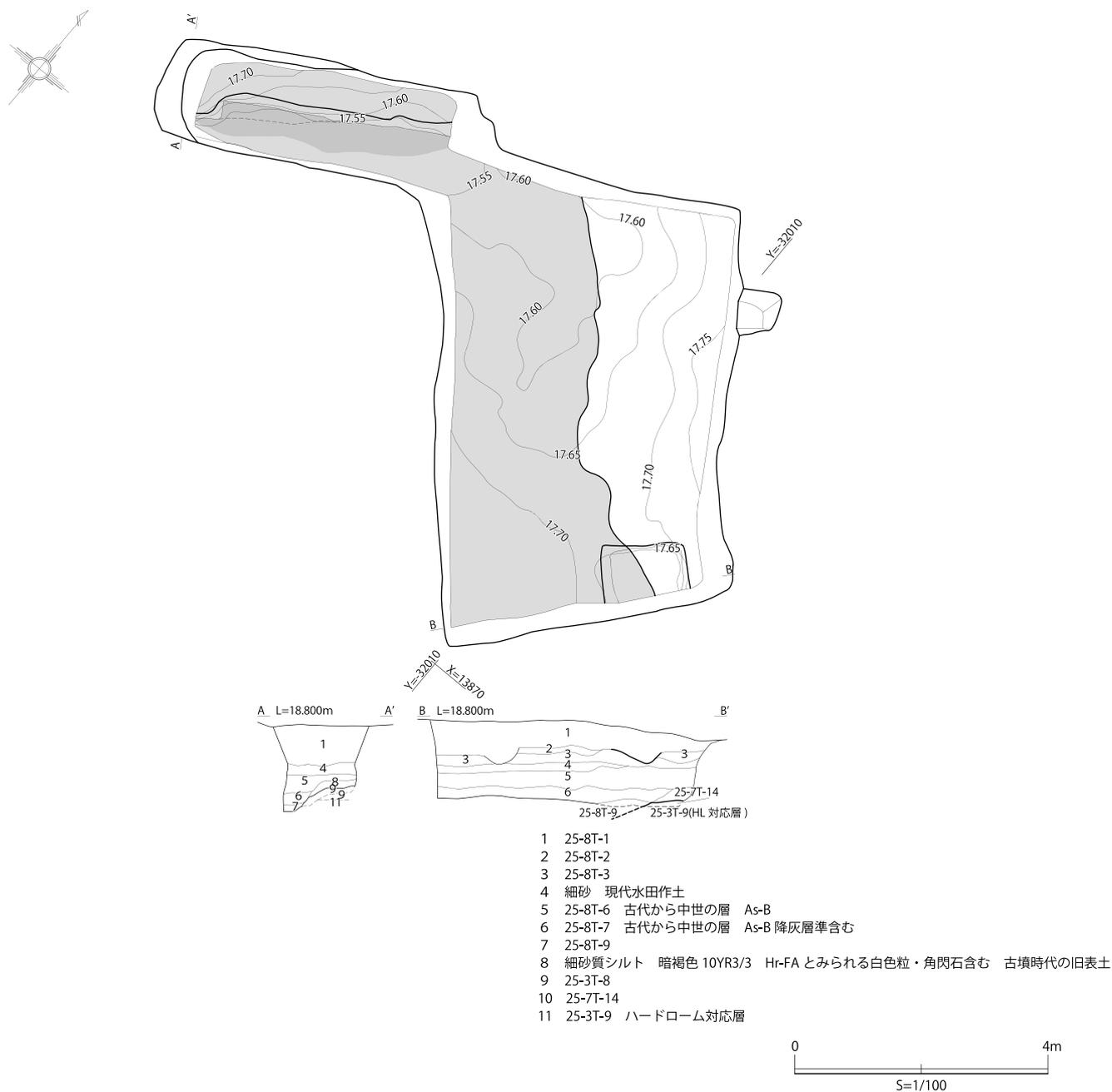


第54図 25-5T平面図・土層断面図

幅0.7mで長軸が北西から南東に向く。25-8Tは長さ12.2m、幅0.6mで、長軸が北東から南西に向く。25-7Tの南東端より3.4m、25-8Tの南西端より4.1mの地点で2つのトレンチは交差している。25-7Tでは北西端から5mの地点から6.7mの幅で、25-8Tでは北東端より10.4mの幅で外掘西側の溝のプランを検出している。25-7T、25-8T共に現地表面から0.7~0.8mの深さで溝のプランを検出しているが、その上の層の中で埴輪の破片をわずかに検出している。

25-9T (第49・56図)

25-9Tは25-7T、25-8Tの北側に幅1m、長さ9.4mの規模で設定したトレンチである。古墳に関



第55図 25-6T平面図・土層断面図

係する遺構、遺物は検出されなかった。

25-10 T (第49・56図)

25-10 Tは25-4 Tの東側に幅0.7m、長さ2.8mの規模で設定したトレンチである。古墳に関する遺構、遺物は検出されなかった。

25-11 T (第49・56図)

25-11 Tは25-10 Tの東側に幅0.7m、長さ1.7mの規模で設定したトレンチである。古墳に関する遺構、遺物は検出されなかった。

25-12 T (第49・56図)

25-12 Tは25-11 Tの東側に幅1.3m、長さ3.8mの規模で設定したトレンチである。トレンチ東端から1.6mの部分まで内堀のプランを検出している。トレンチ西端の一部に攪乱を受けている。遺物は出土しなかった。

25-13 T (第49・57図)

25-13 Tは25-6 Tの東側に幅1 m、長さ24.6mの規模で設定したトレンチである。長軸は北東～南西を向き、南西側端部は25-14 Tと接している。古墳に関する溝や堀のプランは検出していないものの、トレンチの北東端部から12.4mから南西端部にかけて、古墳時代の盛土が現地表面から約0.8 m下から検出されている。25-13 Tの東側に設定された25-30 T～25-32 Tでは古墳の外堀のプランが検出されており、西側に設定された25-5 T～25-8 Tでは外堀西側の溝のプランが検出されていることから、25-13 Tは外堀と溝の間の堤から張り出した部分に位置しているものと考えられる。25-13 Tで検出された古墳時代の盛土はこの張り出しの一部であろう。盛土の直上にはAs-Bのパミスを含む土が堆積しており、本来の堤の盛土は確認されたものよりも高い位置まであったが、後世に削平されたものと考えられる。

25-14 T (第49・57図)

25-14 Tは25-13 Tの南西側端部に接して、幅1.0m、長さ8.3mの規模で設定したトレンチである。トレンチの北半分は現代の水路により攪乱を受けているが、それ以外の部分は、現地表面から約1.2 m下より古墳時代の盛土が検出されている。25-13 T同様に外堀西側の堤から張り出した部分の盛土の一部であったものと考えられる。

25-15 T (第49・57図)

25-15 Tは25-7 T、25-8 Tの南側、25-5 Tの東側に位置する、幅約1.0m、長さ7.2mの規模で設定したトレンチである。長軸を北東から南西の方向に向けている。現地表面から約1.0m下より、トレンチの南西端部から4.6mの範囲にかけて外堀西側の溝のプランを検出している。遺物は確認され

なかった。

25-16 T (第49・57図)

25-16 Tは25-15 Tの西側、25-14 Tの南側に、幅約1.0m、長さ5.8mの規模で設定したトレンチである。長軸を北西から南東の方向に向いている。古墳に伴う遺構、遺物は確認されていない。外堀西側の堤に位置すると考えられるが、盛土も確認されなかった。

25-17 T (第49・57図)

25-17 Tは25-3 Tの西側に幅約0.8m、長さ12.0mの規模で設定したトレンチである。長軸を東西方向に向ける。古墳に伴う遺構、遺物は確認されなかった。

25-18 T (第49・57図)

25-18 Tは25-3 Tの南側、25-13 Tの西側に幅約1.0m、長さ7.4mの規模で設定したトレンチである。長軸を北東から南西の方向に向いている。古墳に伴う遺構、遺物は確認されなかった。

24-7 T (第49・57図)

24-7 Tは西側の内堀と外堀の形状を把握するために幅1.0m、長さ50.3mで設定したトレンチである。トレンチ南端部は鉄砲山古墳の墳丘に達しており、南端部から20.3mの位置で内堀の立ち上がりを検出している。内堀の立ち上がりは30°で傾斜している。内堀の堀底は標高17.2mで検出している。内堀の立ち上がりから北に5.5mの位置に外堀の立ち上がりを検出している。内堀立ち上がりと外堀の立ち上がりの間は中堤である。幅5.4mであり、標高は17.7mであるが、ソフトロームを検出しているため、本来であればこの上に盛土があったものが削平されたものと考えられる。外堀覆土はトレンチ北端部より2.2mの位置まで続いている。外堀の立ち上がりは10°～15°で傾斜しており、外堀の底面は標高17.2～17.3mで確認している。

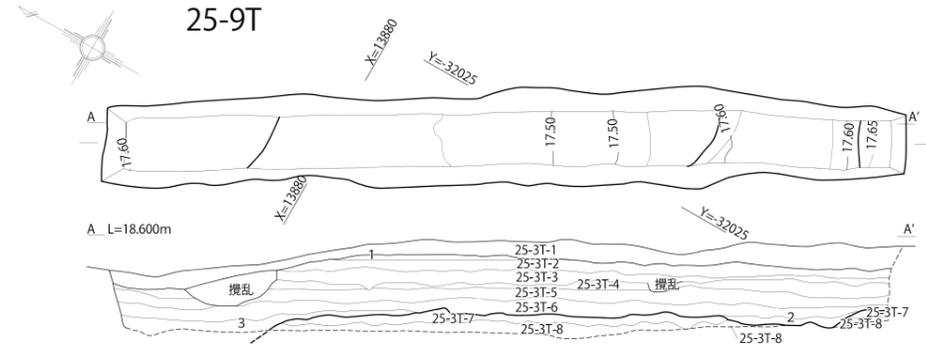
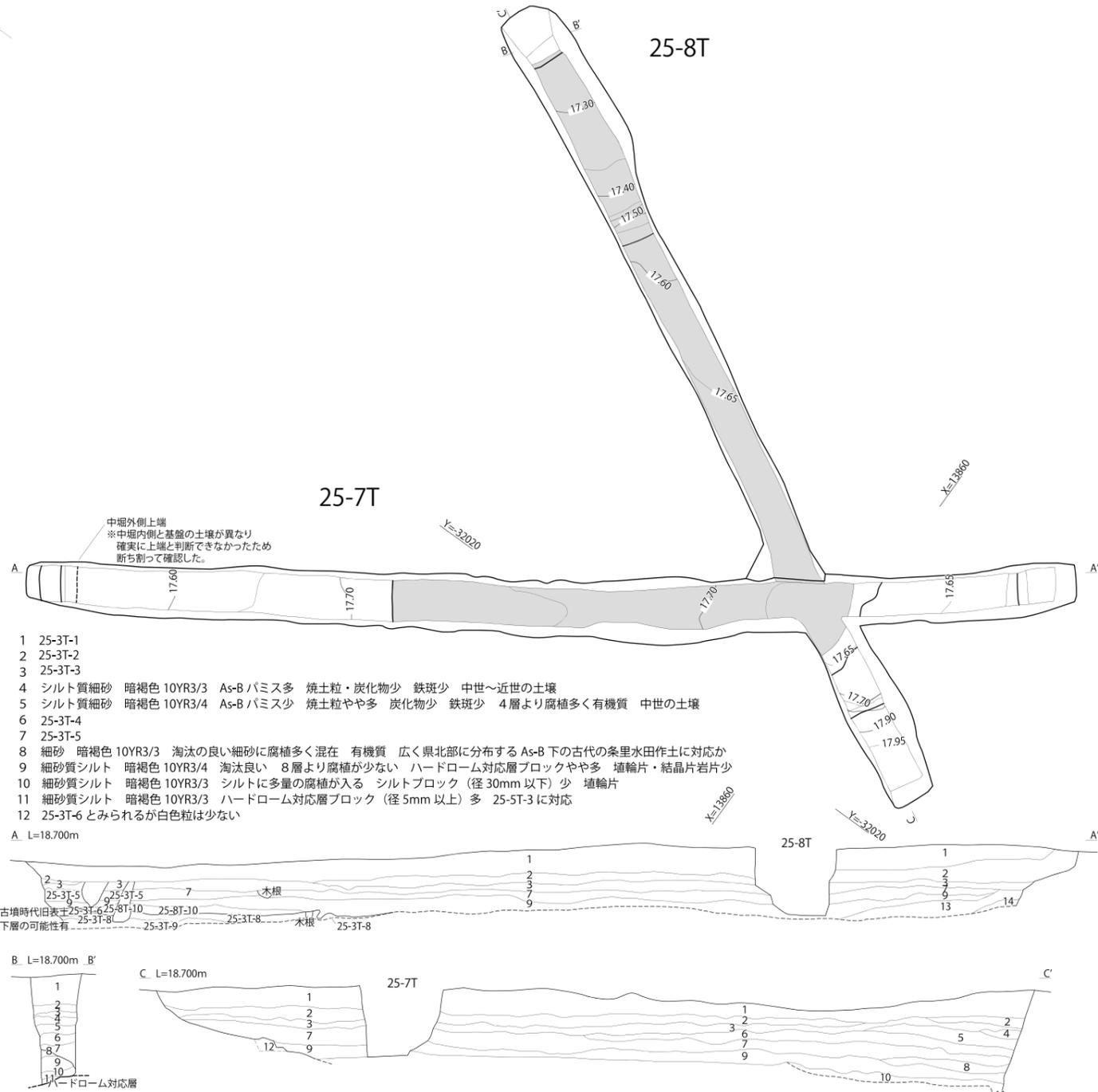
なお、遺物は内堀覆土、及び外堀の南側立ち上がりの付近から多く出土している。内堀と外堀の間の中堤上に埴輪が樹立されていた可能性が考えられる。

24-8 T (第49・57図)

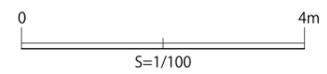
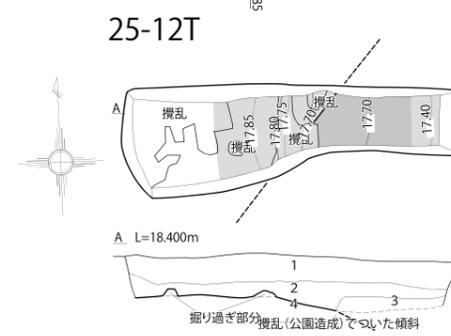
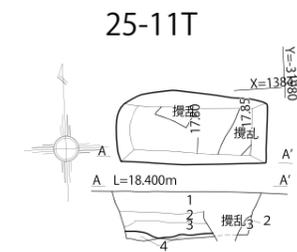
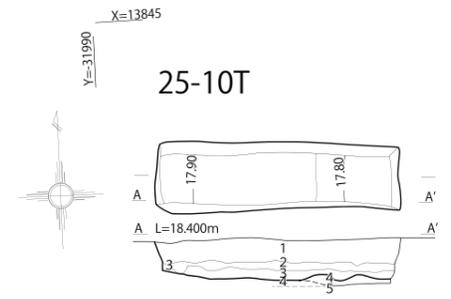
24-8 Tは外堀と、外堀西側に走る溝のプランを確認するために、24-7 Tの西側に幅0.9m、長さ25.6mの規模で設定したトレンチである。トレンチ北側端部から0.9mの位置から12.4mの幅で溝のプランを検出している。溝の南側立ち上がりから6.2m南側に外堀の北側の立ち上がりを検出している。外堀の立ち上がりは12°の角度で傾斜しており、外堀の底面は標高17.2mで確認している。このトレンチからは遺物は確認されていない。

26-21 T (第49・62図)

26-21 Tは25-5 Tの西側、25-9 Tの南側に幅約1.0m、長さ8.8mの規模で設定したトレンチである。



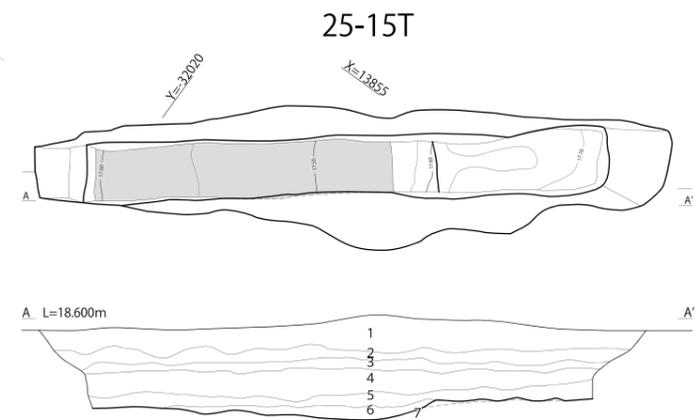
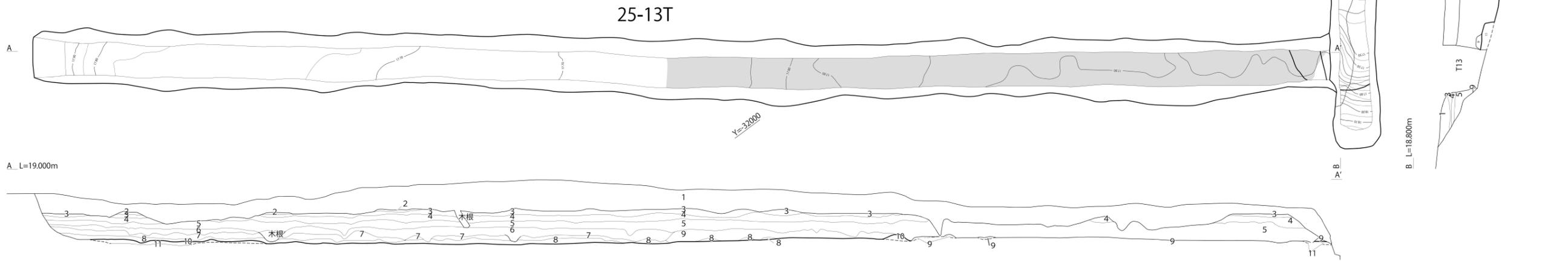
- 1 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/4 公園造成前の現代水田作土 As-A / バミス少 腐植多 鉄斑少
- 2 細砂質シルト 褐色 10YR4/4 淘汰の良い水成堆積
- 3 細砂 暗褐色 10YR3/4 淘汰の良い水成堆積 焼土少



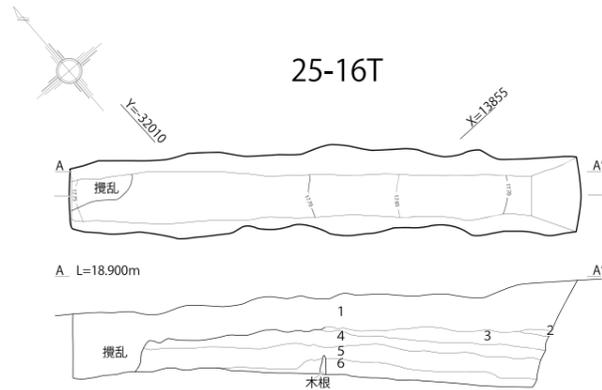
第56図 25-7T～12T平面図・土層断面図



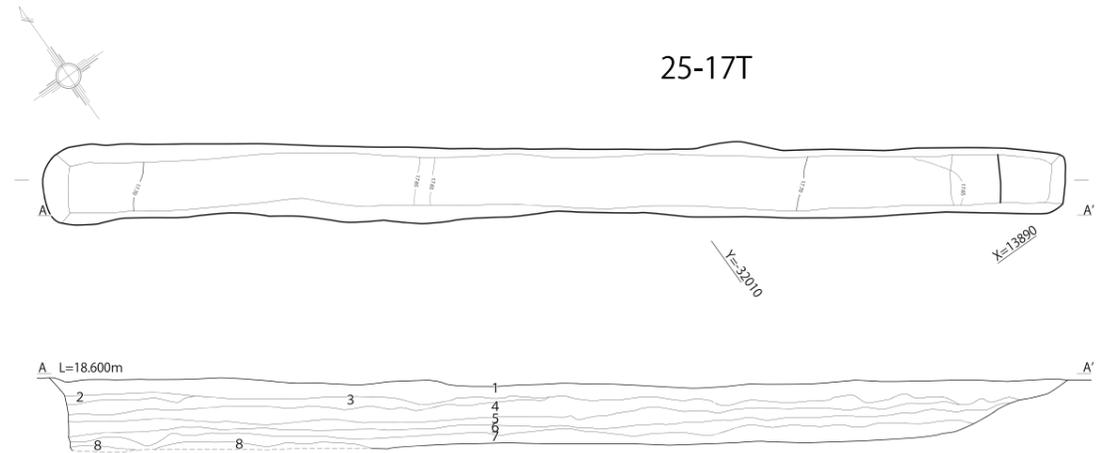
- 1 25-3T-1
- 2 細砂 暗褐色 10YR3/3 As-A バミス少 鉄斑少 現代水田作土
- 3 25-3T-2
- 4 25-3T-3
- 5 25-3T-4
- 6 25-3T-5
- 7 25-3T-6 古墳時代旧表土 Hr-FA とみられる白色粒部分的に多
- 8 25-3T-7
- 9 25-7T-14 ただしハードローム対応層のブロックが25-7Tより少なく、径30mm程度を少量含む
- 10 25-3T-8 ソフトローム対応層
- 11 25-3T-9 ハードローム対応層
- 12 細砂質シルト 暗褐色 7.5YR3/4 焼土ブロック (径5mm以下) やや多 炭化物少 ハードローム対応層粒子多 腐植多 白色粒少 古墳時代の遺構覆土または張出し盛り土上に堆積した古代の表土層か
- 13 シルト 暗褐色 7.5YR3/3 ハードローム対応層ブロック (10mm以下) 多 ハードローム対応層粒子多 腐植やや多 白色粒少 張出し上の盛土の可能性高い



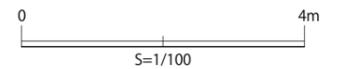
- 1 25-8T-1
- 2 25-8T-2
- 3 25-8T-3
- 4 25-8T-6
- 5 25-8T-7
- 6 25-8T-9
- 7 25-3T-9 ハードローム対応層



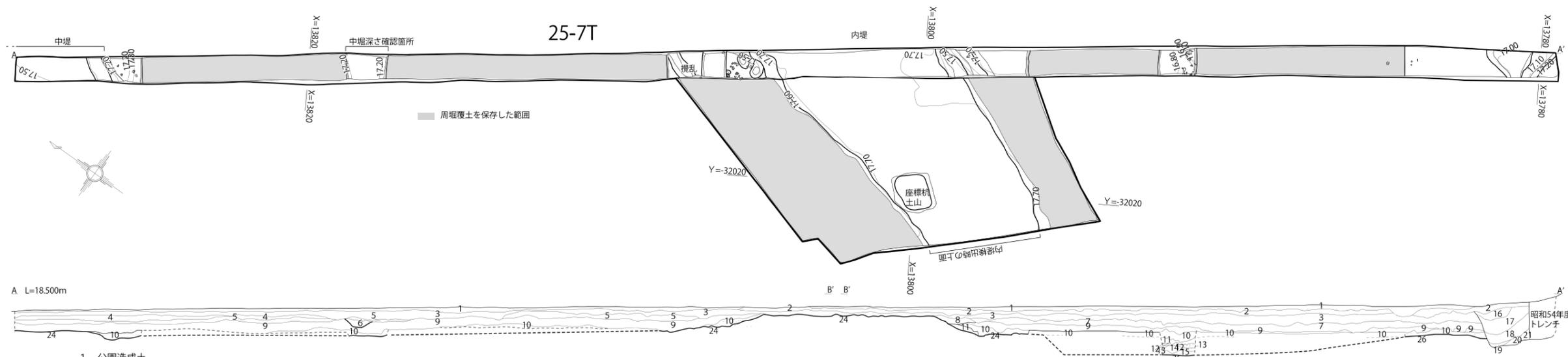
- 1 25-3T-1
- 2 25-3T-3
- 3 25-3T-4
- 4 25-3T-5
- 5 25-7T-13
- 6 25-7T-14



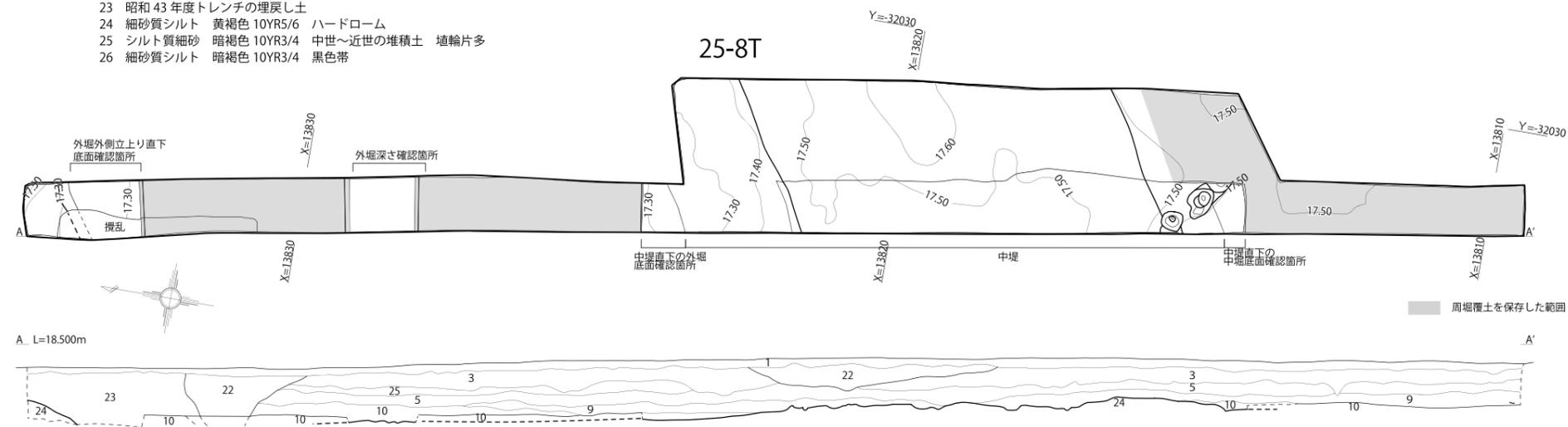
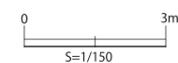
- 1 25-3T-1
- 2 25-3T-2
- 3 25-3T-3
- 4 25-3T-4
- 5 25-3T-5
- 6 25-3T-6
- 7 25-3T-7
- 8 25-3T-8



第57図 25-13T~17T平面図・土層断面図



- 1 公園造成土
- 2 シルト質細砂 暗褐色 10YR3/4 As-A バミス少 ローム粒少 焼土ブロック少 腐植・草根多 公園造成で埋められた水田作土
- 3 シルト質細砂 褐色 10YR4/4 As-A バミス多 小礫・焼土少 T2-2 対応
- 4 シルト質細砂 暗褐色 10YR3/3 As-A バミス少 焼土粒少 T8-2・3 を耕作した層か
- 5 シルト質細砂 褐色 10YR4/4 小礫・焼土少
- 6 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/4 シルトブロック (径 5mm 以下) 多 マンガン結核多 炭化物少 近世頃の掘り込み
- 7 シルト質細砂 褐色 10YR4/4 ロームブロック (径 5mm 以下) 少 ローム粒多
- 8 シルト 黄褐色～暗褐色 10YR5/8～3/4 ロームブロック (径 30mm 以下) 主体 シルトブロック (径 5～20mm) との混土 中堤崩落土
- 9 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/3 やや有機質 ローム粒多 炭化物少
- 10 細砂質シルト 黒褐色 10YR3/2 有機質 ローム小ブロック (径 30mm 以下) 埴輪片少 As-B バミス少
- 11 シルト 暗褐色 10YR3/3 ロームブロック (径 20mm 以下) 多 ローム粒多 シルトブロック (径 20mm) 多との混土
- 12 火山灰 黒褐色 7.5YR3/2～3/6 As-B バミスの降灰層準
- 13 有機質シルト 黒 7.5YR1.7/1 未分解の腐植 (泥炭) 多
- 14 シルト質粘土 暗褐色 10YR3/3 シルトを多く含む粘土 武蔵水路付近の埋没ロームの上にもみられる粘土に対応するとみられる
- 15 シルト質細砂 暗褐色 10YR3/3 堀底の砂層 ロームブロック (径 20mm 以下) 少 ローム粒多
- 16 中細砂 暗褐色 10YR3/4 公園造成前の水田作土で水路を埋めた層
- 17 細砂 にふい黄褐色 10YR4/3 公園造成前の水路埋戻し土 しまり強い
- 18 シルト質細砂 暗褐色 10YR3/4 近世から近代水路覆土 埴輪片多
- 19 シルト質細砂 暗褐色 10YR3/4 近世から近代の水路覆土 埴輪片少
- 20 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/4 ハードロームと同小ブロック主体 シルトブロック多 古墳崩落土
- 21 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/3 ロームブロックとシルトブロックの混土 古墳崩落土
- 22 公園造成土に木根の混じった層
- 23 昭和 43 年度トレンチの埋戻し土
- 24 細砂質シルト 黄褐色 10YR5/6 ハードローム
- 25 シルト質細砂 暗褐色 10YR3/4 中世～近世の堆積土 埴輪片多
- 26 細砂質シルト 暗褐色 10YR3/4 黒色帯



土層説明は 25-7T に同じ



第58図 25-7T、8T平面図・土層断面図

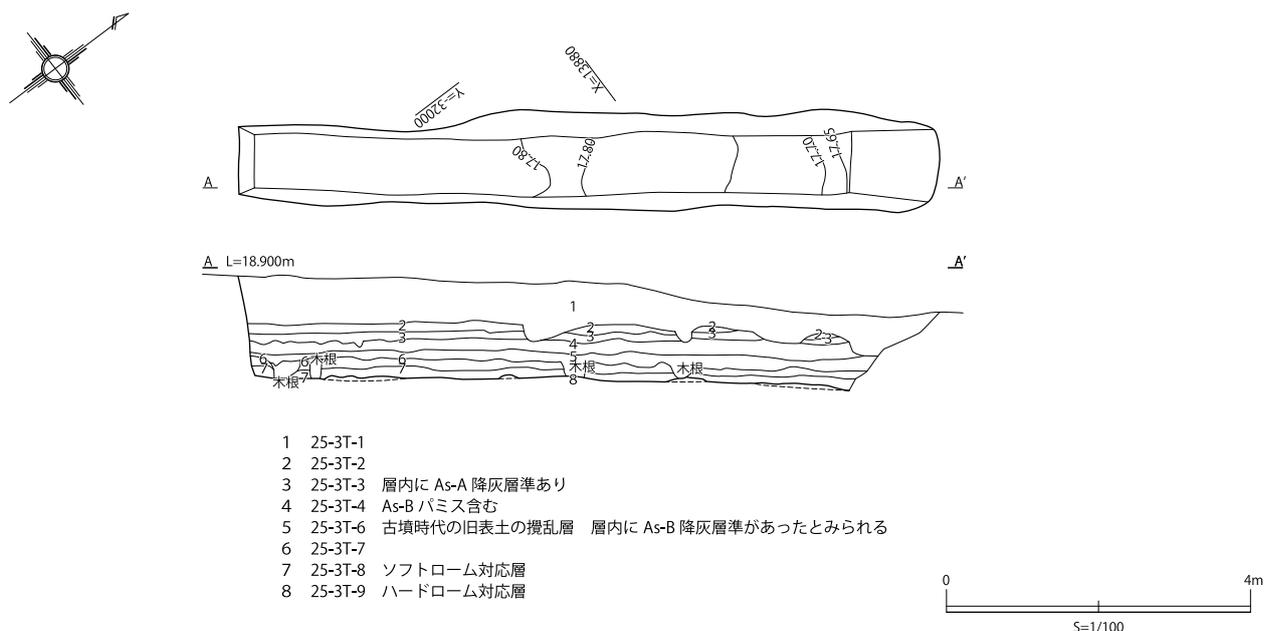
長軸は東西の方向を向く。鉄砲山古墳に関する遺構、遺物は確認できなかった。なお、トレンチ底部では、現地表面から約0.6m下よりソフトロームを検出しているが、その直上に約10cmの厚さで堆積している層がある。平面的にはトレンチの西端から1.6mの位置から4.3mの幅で確認できる。この層は後述する26-24Tでは確認できないことから、鉄砲山古墳の北西に位置する瓦塚古墳に関する盛土である可能性が考えられる。

26-24 T (第49・62図)

26-24Tは26-21Tの南東に幅約0.8m、長さ2.7mの規模で設定したトレンチである。現地表面より約0.6m下からソフトロームを検出している。26-21T～23Tで確認された、瓦塚古墳に関すると考えられる盛土は26-24Tより東側では確認されていない。ソフトロームの直上には古墳時代の旧表土と考えられる層が確認されている。鉄砲山古墳に関する遺構、遺物は確認されていない。このトレンチは外堀西側の溝のさらに西側に位置するものと想定されることから、溝より外側（西側）には、人為的な構造物が存在しなかったと考えられる。

26-25 T (第49・62図)

26-25Tは26-24Tの南東に、幅約1.2m、長さ10.0mの規模で設定されているが、西端より3.5mの位置が幅1.6mと広がっている。長軸は東西方向を向いている。現地表面より約0.7m下からソフトロームを検出している。トレンチ西端から3.8mの位置からトレンチ東端までの範囲で、古墳の外堀西側の溝のプランを検出している。遺物は確認されなかった。



第59図 25-18T平面図・土層断面図

26-22 T (第49・60図)

26-22 Tは26-21 Tの南西側に幅約1.0m、長さ5.2mの規模で設定したトレンチである。長軸は北東から南西にかけての方向を向いている。現地表面から約0.7mでソフトロームを検出している。鉄砲山古墳に関する遺構、遺物は検出されていない。26-21 Tで確認された瓦塚古墳に関すると考えられる盛土は、このトレンチでもトレンチのほぼ全面に、ソフトローム直上において確認できる。

26-23 T (第49・61図)

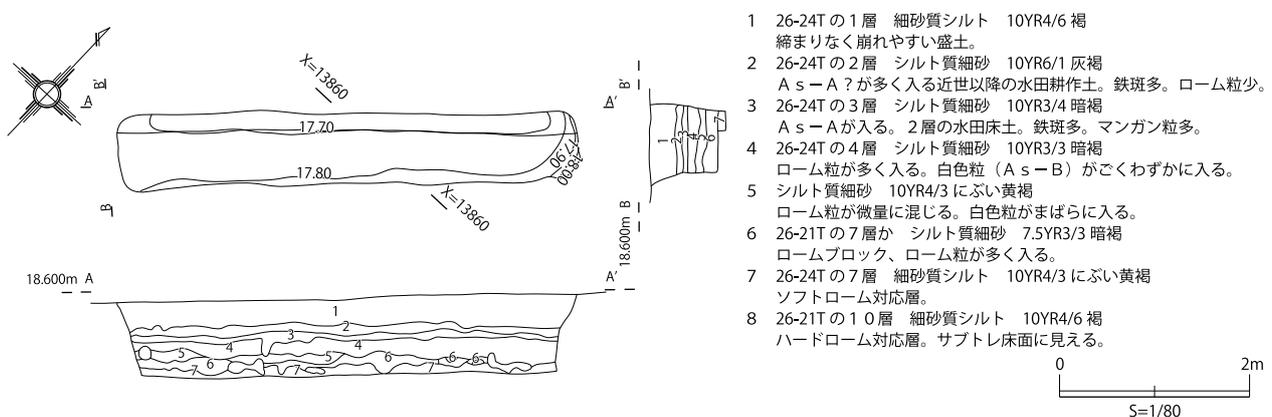
26-23 Tは26-22 Tの南側に、最大幅2.0m、長さ16.0mの規模で設定したトレンチである。長軸は東西の方向を向く。現地表面から約0.6~0.7mしたでソフトロームを検出している。26-21 T、26-22 Tで確認された、瓦塚古墳に関すると考えられる盛土は、このトレンチでもトレンチ西端から2.0mの地点から5.2mの幅で検出されている。鉄砲山古墳に関する遺構、遺物は確認されていない。

26-27 T (第49・63図)

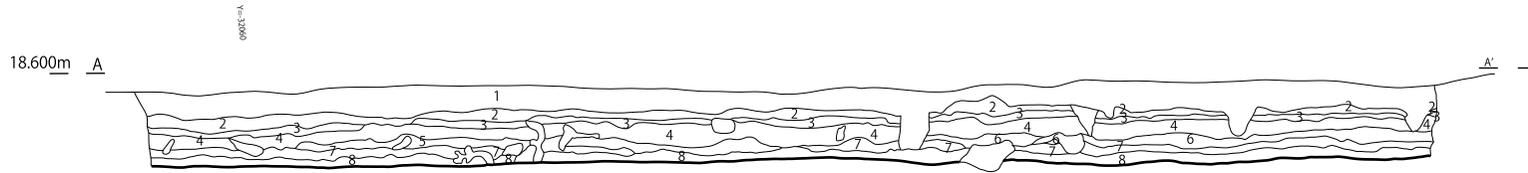
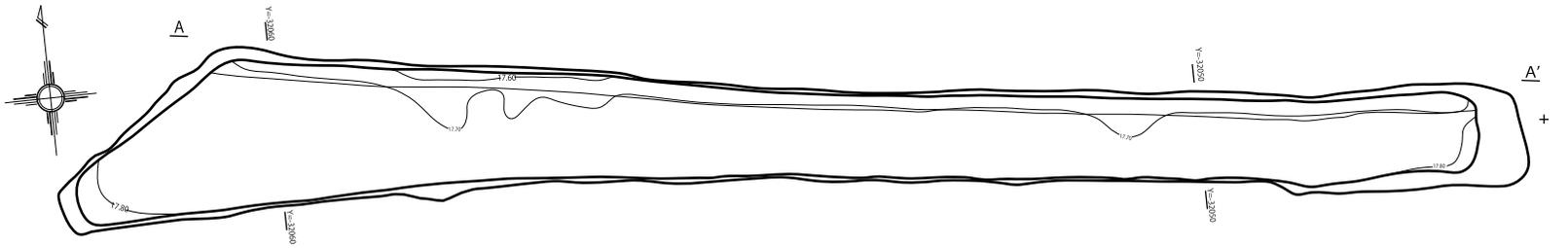
26-27 Tは26-25 Tと26-26 Tの中間に、幅約1.1m、長さ6.2mの規模で設定したトレンチである。長軸は東西を向いており、トレンチの西端から北側に向かって4.0m延びるL字状を呈している。25-5 Tに一部重複している。現地表面より約0.6m下で、トレンチの全面で周辺のトレンチで検出している溝の続きと考えられるプランを検出している。溝の確認面より0.6~0.7m下で溝の底のソフトロームを確認している。遺物は確認されなかった。

26-28 T (第49・63図)

26-28 Tは25-13 Tの東側に位置する。幅約1.1m、長さ6.0mの規模で設定したトレンチである。長軸は北東から南西にかけての方向を向いている。現地表面より約1.6m下より、後述する26-29 T~32 Tでも検出している外堀の一部と考えられるプランを検出している。遺物は確認されなかった。

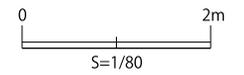


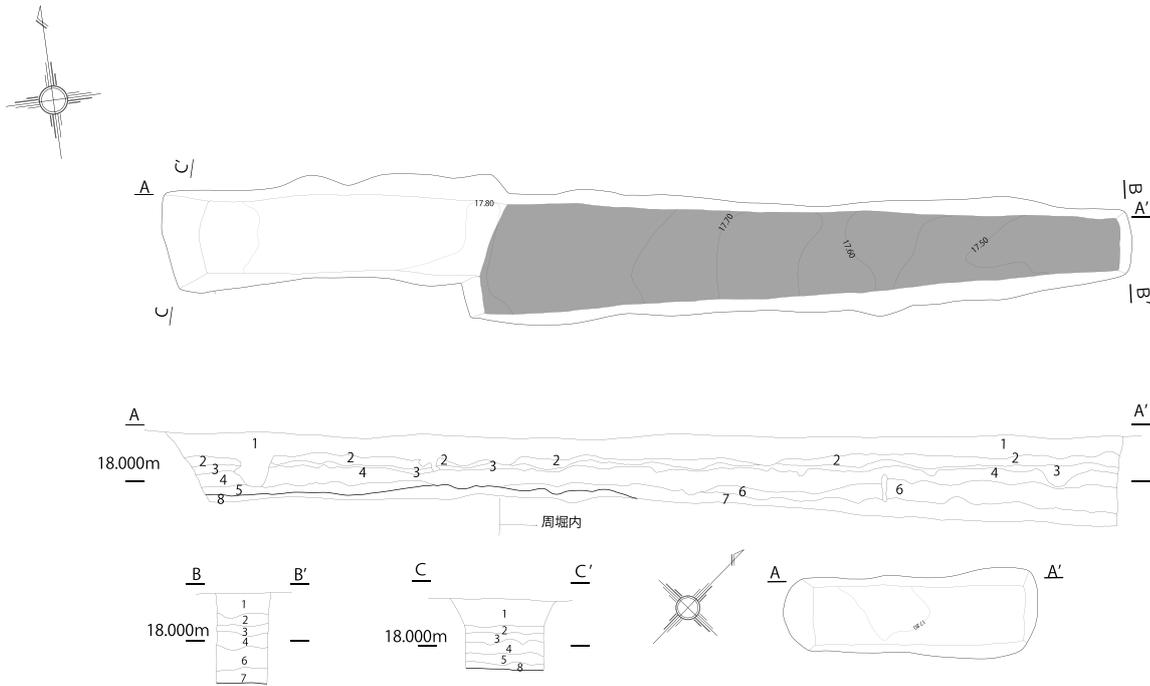
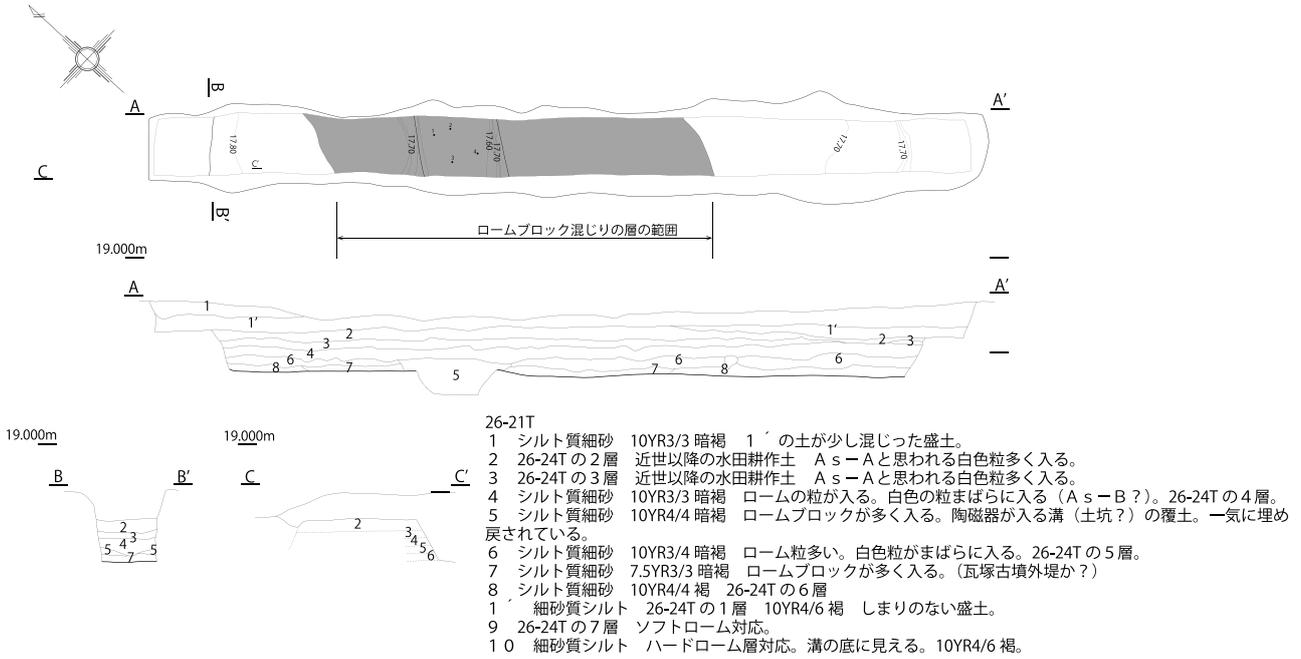
第60図 26-22T平面図・土層断面図



第61図 26-23T平面図・土層断面図

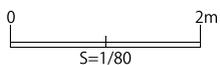
- 1 26-24Tの1層 盛土。現表土。
- 2 26-24Tの2層 近世以降の水田耕作土。
- 3 26-24Tの3層 近世以降の水田耕作土。
- 4 26-24Tの4層
- 5 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 ロームブロックが多く入る。
26-21Tの7層、26-22Tの7層と同じか。
- 6 26-24Tの5層 古墳時代表土か。
- 7 26-24Tの6層 ローム粒、ロームブロックがやや混じる。
- 8 26-24Tの7層 ソフトローム対応層。
- 9 サブトレ床面に見えるハードローム層対応層。26-21Tの10層。





- 26-25T
- 26-24Tの1層 公園造成土の盛土
 - 26-24Tの2層 近世以降の水田耕作土。A s - A、鉄斑、マンガン粒含む。
 - 26-24Tの3層 近世以降の水田床土。A s - A、鉄斑、マンガン粒、ローム粒含む。
 - 26-24Tの4層 ローム粒、白色の粒 (A s - B) が混じる。
 - 26-24Tの5層
 - シルト細砂 10YR3/3 暗褐 ローム粒多。白色の粒まばらに混じる。26-27Tの5層か。周堀覆土。

- 26-24T
- 褐色の盛土
 - シルト質細砂
 - シルト質細砂
 - シルト質細砂
 - シルト質細砂
 - シルト質細砂
 - 細砂質シルト



第62図 26-21T、24T、25T平面図・土層断面図

26-30 T (第49・63図)

26-30 Tは25-16 Tの東側に、幅0.8m、長さ3.5mの規模で設定したトレンチである。長軸は東西方向を向いている。トレンチ現地表面から約1.4m下より、トレンチ西端から1.1mの地点からトレンチ東端まで外堀のプランを検出している。26-29 Tや25-4 T東半で検出している外堀のプランと一連のものと考えられる。堀の底は確認面より25cm下で確認している。遺物は主にトレンチの西半より埴輪の破片が出土している。

26-31 T (第49・63図)

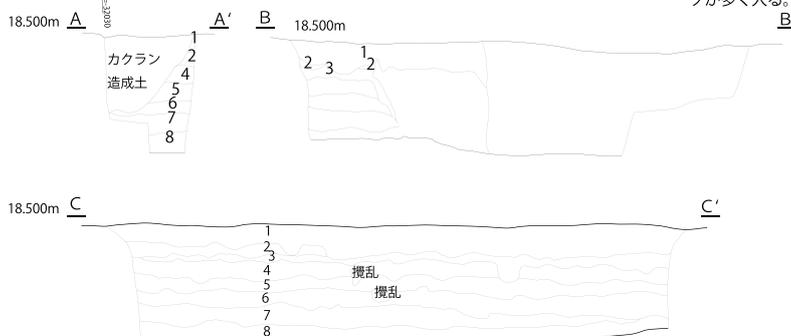
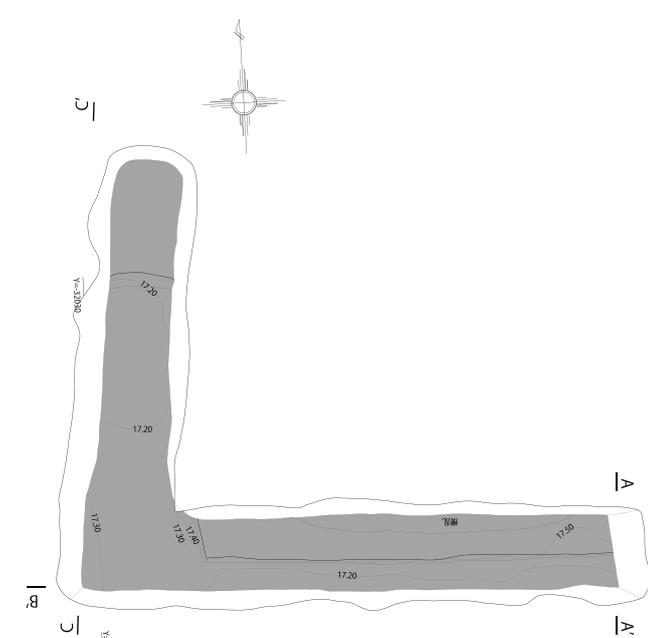
26-31 Tは26-30 Tの東側に、幅約0.9m、長さ6.8mの規模で設定したトレンチである。長軸は東西方向を向いている。トレンチの東端から約2.0mまでの範囲で、周辺のトレンチで検出している外堀と一連のものと考えられるプランを検出している。この部分では堀の底部まで掘り下げたが、それより西側の範囲はトレンチ周辺の土壌が脆く、崩落の危険があったため、外堀覆土の確認面まで掘り下げることができなかった。外堀のプランを検出したのは現地表面から約1.0m下であり、堀の底はそれよりも約0.9m下で検出している。堀の底は東に向かって緩やかに上がっている。外堀覆土中より埴輪の破片を検出している。

26-26 T (第49・64図)

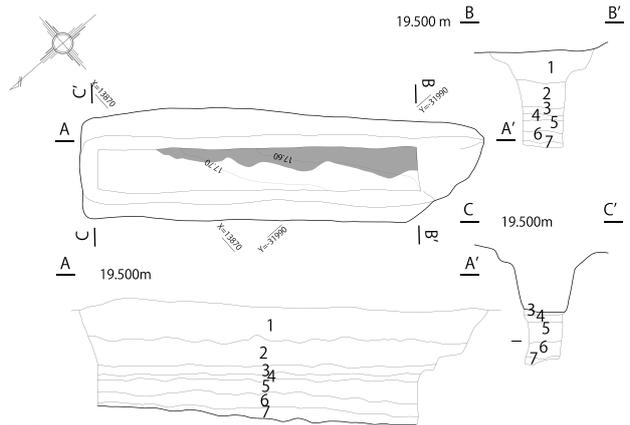
26-26 Tは25-7 T、25-8 Tの南側に設定したトレンチである。25-15 Tに一部重複する。幅約0.8m、長さ16.6mの規模であるが、一部が東西6.0m、南北5.5m程の範囲にコの字状に張り出している。長軸は東西方向を向いている。トレンチの西端から6.4mの範囲までは攪乱を受けている。トレンチ西端より8.8mの付近から張り出し部分にかけて、25-5 T～8 Tや26-25 T、26-27 Tなどで確認された溝の続きと考えられるプランが検出されている。前述したとおり、このプランは、26-26 Tと重複する25-15 Tでも確認されている。溝の底は周堀確認面より約0.7m下で確認している。遺物は確認されなかった。

26-29 T (第49・64図)

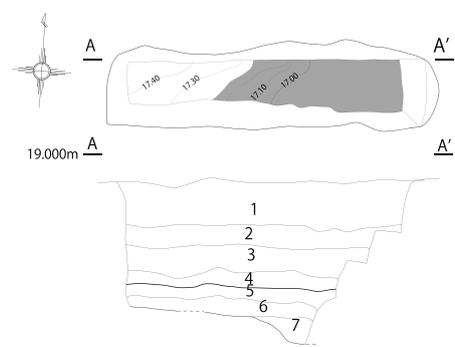
26-29 Tは26-28 Tの南西側に、幅約1.0m、長さ5.8mで設定したトレンチである。長軸は北東から南西にかけての方向を向いている。トレンチの南東のコーナー付近に外堀のプランを検出している。外堀のプランは、トレンチの南東端より2.0mの幅で確認されており、外堀がこの位置で途切れることが考えられる。25-6 Tにおいても溝が途切れる状況が確認されているが、26-29 Tで検出した溝の東西方向の端部は25-6 Tの溝の端部の延長線上に位置している。25-13 T、25-14 T、25-16 Tにおいて溝や堀のプランが確認されていないことから、25-6 Tの溝と26-29 Tの外堀は別のものと考えられる。25-6 Tで検出した溝の端部は、溝にかかるブリッジであり、26-29 Tで検出した堀の端部は外堀にかかるブリッジである可能性が考えられ、外堀とその外側の溝のブリッジは鉄砲山古墳の後円部の中心を向いて直線状に並ぶように築かれていたものと考えられる。なお、トレンチ東側の壁際で、外堀の覆土中から埴輪片が出土している。



- 26-27T
- 1 26-24Tの1層 盛土(表土)
 - 2 26-24Tの2層 近世以降の水田耕作土。鉄斑、マンガン粒含む。
 - 3 26-24Tの3層 近世以降の水田床土。鉄斑、マンガン粒含む。
 - 4 26-24Tの4層 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 ローム粒多く入る。白色の粒まばらに混じる。古代~中世?
 - 5 シルト質細砂 10YR3/2 黒褐 ローム粒多く含む。しまりが良い。26-25Tの6層か。
 - 6 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 ローム粒が多量に入る。26-25Tの7層。周堀覆土。白色の粒含む。(A s - B?)
 - 7 シルト質細砂 10YR3/2 黒褐 6層より少ないが、ローム粒多く入る。やや粘性あり。風堀覆土。
 - 8 シルト質細砂 10YR2/3 黒褐 ローム粒やや入る。粘性ややあり。周堀覆土。
 - 9 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 26-25Tには見られない。周堀の落ち込みの傾斜が比較的急な箇所に崩落などで堆積した層か。



- 26-28T
- 1 細砂質シルト 10YR4/6 褐 花壇の土。26-29Tの1層。
 - 2 細砂質シルト 10YR5/6 黄褐 凝灰岩片が多く入る。公園造成土。26-29Tの2層。
 - 3 シルト質細砂 10YR4/2 灰黄褐 A s - A、鉄斑、マンガン粒が入る。近世以降の水田耕作土。26-29Tの4層。
 - 4 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 A s - A多い。やや粘性あり。26-29Tの5層。
 - 5 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 粘性ややあり。砂少く滑らか。ローム粒、白色粒多。かたく締まる。
 - 6 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 やや粗い砂粒をわずかに含む。白色粒わずか。ローム粒多。炭化粒含む。
 - 7 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 やや粘性あり。ローム粒多。特に南壁の方でロームブロックが多く入る。26-29Tの8層?

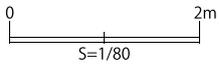
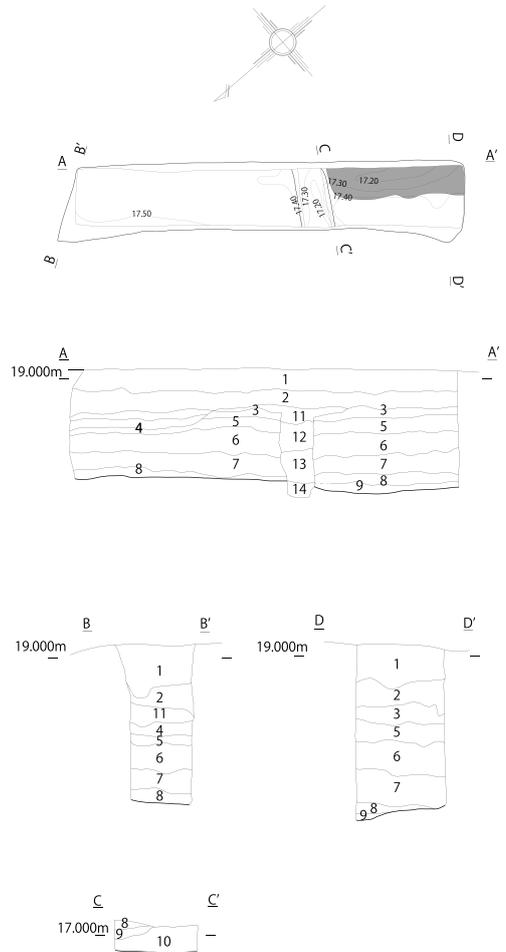
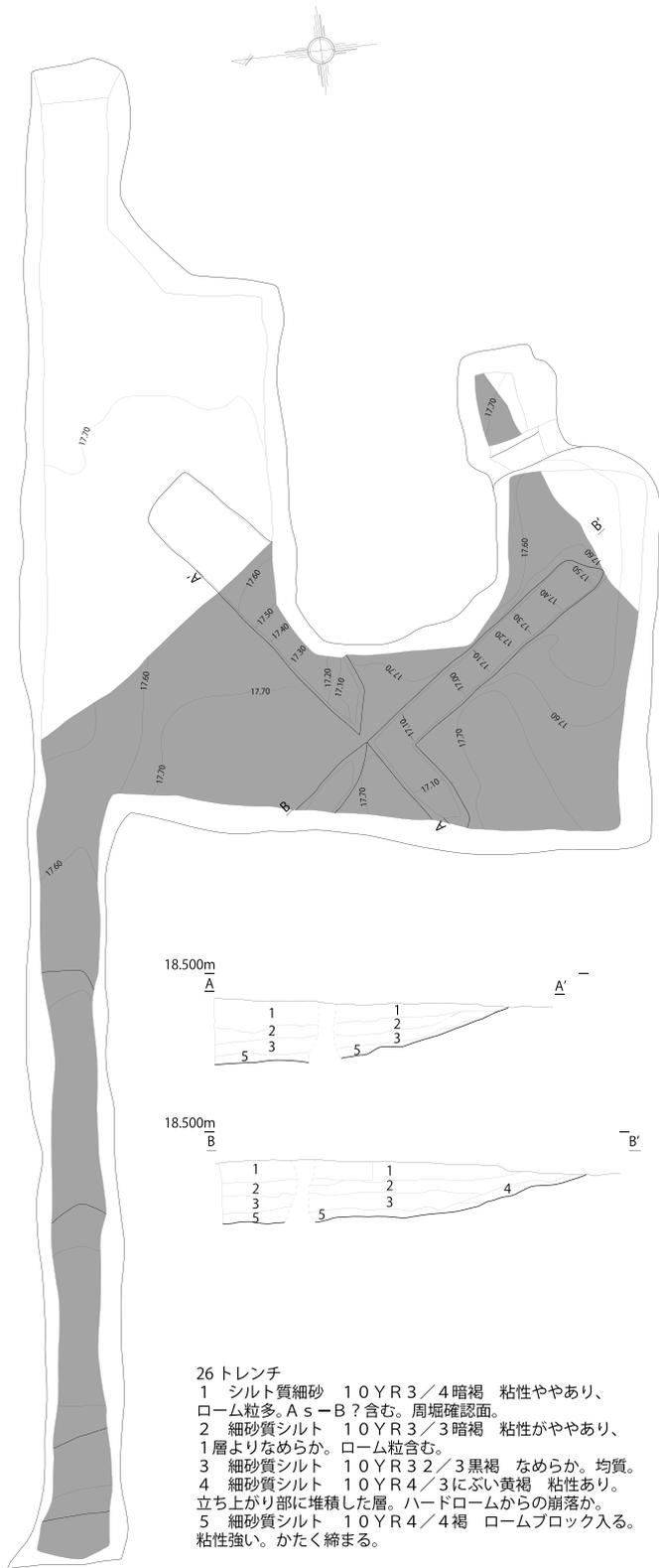


- 26-30T
- 1 公園造成土
 - 1 公園造成土 1層に灰褐色土が斑状に入る。
 - 2 シルト質細砂 2.5YR4/3 オリーブ褐 A s - A含む。わずかにローム粒入る。
 - 3 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 ローム粒多い。A s - B?含む。
 - 4 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 ローム粒多い。A s - B?含む。3層よりしまりない。
 - 5 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 ローム粒やや多い。暗褐色の斑を多く含む。周堀覆土。
 - 6 細砂質シルト 10YR3/3 暗褐 ロームブロックを多く含む。粘性あり。周堀覆土。
 - 7 細砂質シルト 10YR3/3 暗褐 6層よりロームブロック少なく、粘性強い。しまりよい。周堀覆土。
 - 8 ハードローム対応層



- 26-31T
- 1 公園造成土
 - 1 公園造成土 1層に灰褐色土が斑状に入る。
 - 2 シルト質細砂 2.5YR4/3 オリーブ褐 A s - A含む。わずかにローム粒入る。
 - 3 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 ローム粒多い。A s - B?含む。
 - 4 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 ローム粒多い。A s - B?含む。3層よりしまりない。
 - 5 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 ローム粒やや多い。暗褐色の斑を多く含む。周堀覆土。
 - 6 細砂質シルト 10YR3/3 暗褐 ロームブロックを多く含む。粘性あり。周堀覆土。
 - 7 細砂質シルト 10YR3/3 暗褐 6層よりロームブロック少なく、粘性強い。しまりよい。周堀覆土。
 - 8 ハードローム対応層

第63図 26-27T、28T、30T、31T平面図・土層断面図



第64図 26-26T、29T平面図・土層断面図

26-32 T (第65図)

26-32 Tは23-8-3 T、23-8-4 Tの南側、26-28 Tの北側に、幅約1.2m、長さ8.6mの規模で設定したトレンチである。長軸は北西から南東の方向に向いている。トレンチの北西端から1.4mの位置から幅1.6m、長さ1.8mの規模で南側に向かって、トレンチ一部を拡張している。現地表面より約1.1m下まで掘り下げたところで、トレンチ北西端より2.8mの位置で堀のプランを確認している。堀の覆土を掘り下げた所、確認面より約0.7m下で堀の底を確認した。堀の底は、端部から40cm程緩やかに下がるが、そこから約1.0m程の幅で平らな面が広がり、そこからまた20cm程下がって平らな面が続いていく。トレンチ南東端から2.0mの範囲までは堀の最も深い面が確認されているが、この部分から埴輪の破片が多量に確認されている。

26-33 T、26-34 T (第49・66図)

26-33 T、26-34 Tは23-8-1 Tの北東に設定されたトレンチである。古墳の外堀の北西側コーナーを検出することを目的として設定された。トレンチの規模は26-33 Tは幅約1.6m、長さ約2.0m、26-34 Tは幅約1.8m、長さ3.8mである。26-33 Tから南西側に0.6m離れて26-34 Tが位置している。26-34 Tは長軸が北東から南西にかけての方向に向いている。26-33 Tでは現地表面から0.9m下より、26-34 Tでは現地表面より1.0～1.1m下よりソフトロームを検出しているが、古墳時代に関する遺構は確認されなかった。26-33 Tでは覆土中より埴輪片を1点検出している。26-34 Tからは遺物は出土しなかった。

26-36 T (第49・66図)

26-36 Tは26-35 Tの南西側に7.3m離れた位置に、幅約1.1m、長さ3.4mの規模で設定したトレンチである。長軸は北西から南東にかけての方向に向いている。現地表面から約1.2～1.3m下から、トレンチの全範囲で堀の覆土を確認している。確認面から約0.6m下から堀の底を確認している。トレンチの底面直上より埴輪の破片を検出している。特にトレンチの南側の壁際に埴輪片が多く分布している。

26-37 T (第49・66図)

26-37 Tは26-35 Tの東側に幅約0.9m、長さ2.5mの規模で設定したトレンチである。長軸は北東から南西にかけての方向に向いている。現地表面から1.3～1.5m下より、トレンチの全範囲で堀の覆土を確認している。堀の覆土中より埴輪の破片が出土している。

26-38 T (第49・66図)

26-38 Tは26-35 Tの南東側、26-37 Tの南西側に幅約0.4m、長さ2.3mの規模で設定したトレンチである。長軸は北東から南西にかけての方向に向いている。現地表面から約1.1m下でハードロームを検出している。古墳に関する遺構、遺物は確認されなかった。26-35 T～26-37 Tで検出している外堀の覆土が確認されていないことから、内堀と外堀の間の中提上に位置しているものと考え

られる。

26-39 T (第49・66図)

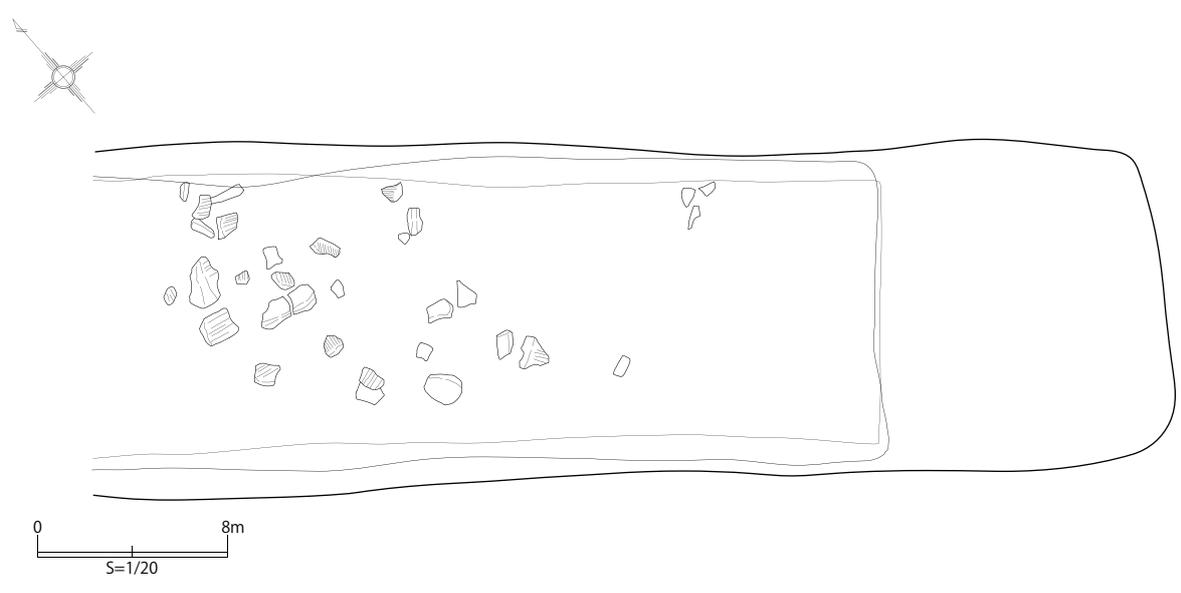
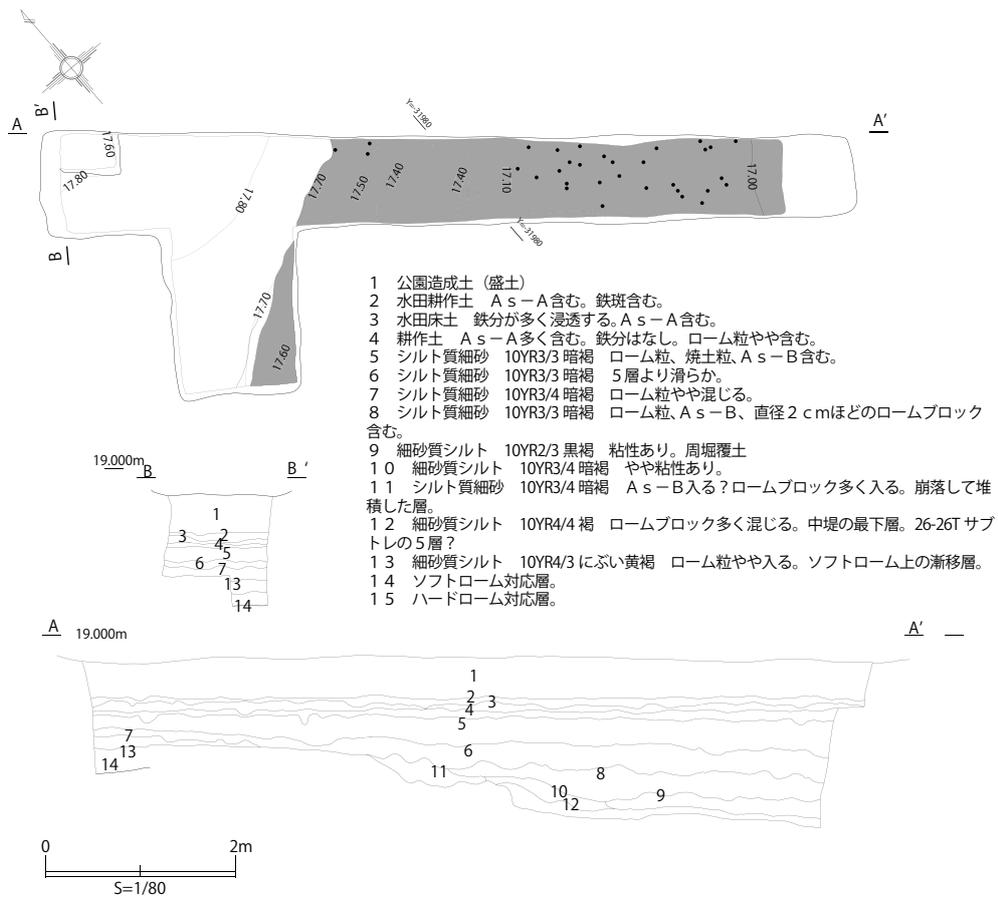
26-39 Tは26-36 Tの南東側、26-38 Tの南西側に、幅約0.8m、長さ2.4mの規模で設定したトレンチである。現地表面から約1.2m下からハードロームを検出している。古墳に関する遺構は検出していない。ハードロームの直上、及び約20cm程上から埴輪片が出土している。26-38 T同様、26-35 T～37 Tで検出している外堀の覆土を検出していないことから、内堀と外堀の間の中提上に位置しているものと考えられる。

26-35 T (第49・67図)

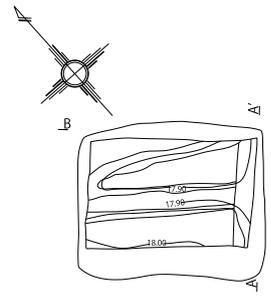
26-35 Tは26-34 Tの南西側に0.7m離れた位置に設定したトレンチである。トレンチの規模は幅1.6m、長さ12.4mであり、長軸は北東から南西にかけての方向を向いている。トレンチの南東端より5.8mまでの範囲は幅が1.7～2.4mと、トレンチの北東側に比べて広がっている。現地表面より1.0m～1.4m下から古墳の外堀のプランを確認しているが、東西方向に走る3本の後世の溝によって壊されている。古墳の外堀のプランはトレンチ北東端から1.6mの位置からトレンチ南西端までの範囲に広がっている。確認面より20cm下から堀の底を確認している。遺物は外堀と後世の溝の覆土より、トレンチのほぼ全範囲から埴輪と土器の破片が多量に出土している。

26-40 T (第49・67図)

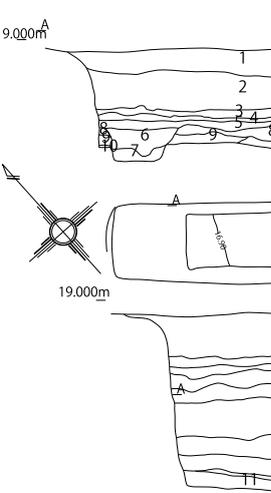
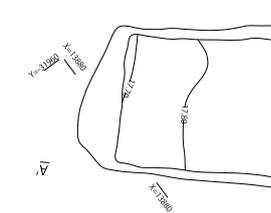
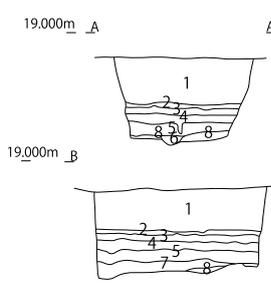
26-40 Tは26-29 Tの東側、26-39 Tの西側に幅約0.8m、長さ2.8mの規模で設定したトレンチである。長軸は北西から南東にかけての方向を向いている。トレンチの西半は幅が1.3～1.5mと広がっている。トレンチのほぼ全域を後世の溝や攪乱で壊されているが、現地表面より約1.0m下でソフトロームを検出している。古墳に関する遺構は確認されていない。後世の溝の覆土中より埴輪の破片を検出している。



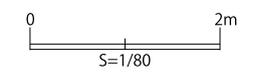
第65図 26-32T平面図・土層断面図



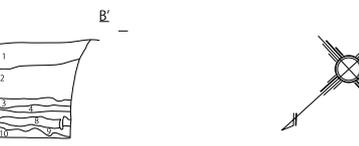
- 26-33T
 1 公園造成土 26-29Tの2層
 2 水田耕作土 26-37Tの2層 鉄斑含む。As-A多い。
 3 水田床土 鉄分が浸透している。26-37Tの3層。As-A多い。
 4 耕作土か As-A多い。26-37Tの4層。
 5 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 As-B含む。ローム粒、焼土含む。
 6 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 ローム粒多い。As-B?含む。南側溝覆土。
 7 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 ローム粒多い。As-B?含む。
 6層より滑らかで粘性ある北側溝覆土。
 8 細砂質シルト 10YR4/3 にぶい黄褐 ロームブロック含む。
 9 ソフトローム対応



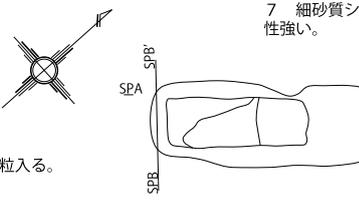
- 26-36T
 1 公園の造成土 26-28Tの2層
 2 公園造成前の水田耕作土 26-28Tの3層 As-A含む。
 3 水田床土 26-28Tの4層 還元し青味かかる。As-A含む。鉄斑、マンガン粒入る。
 4 シルト質細砂 10YR3/4 にぶい黄褐 ローム粒多く、As-A多く含む。
 5 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 ローム粒、As-B含む。
 6 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 やや粘性あり。As-B少し含む。ローム粒、焼土もわずが。
 7 シルト質細砂 10YR3/3 黒褐 ややしりまない。ローム粒、As-Bわずが。堀の覆土。
 8 細砂質シルト 10YR2/2 黒褐 粘性強い。ローム粒(12層と思われる)粘質土のブロック含む。
 9 細砂質シルト 10YR2/2 黒褐 粘性強い。白っぽい粘質土のブロックが目立つ(12層か?)
 10 細砂質シルト 10YR2/2 黒褐 粘性が強いが、砂が多く含まれており、シャリシャリする。
 11 細砂質シルト 10YR2/2 黒褐 堀底に堆積した土。混じりけなく、均質。粘性強い。
 12 細砂質シルト 10YR6/3 にぶい黄褐 1層の土が混ざっている。粘性強い。堀輪の出土状況から、12層上面が外堀の底と考えられる。



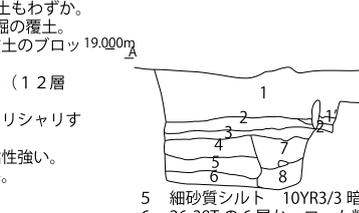
- 26-37T
 1 公園造成土 26-28Tの2層。
 2 水田耕作土 As-Aが多く入る。鉄斑、26-28Tの3層。
 3 水田床土 As-A、鉄斑多い。26-28Tの4層。
 4 シルト質細砂 As-A多い。3層に似るが、鉄斑入らない。近世の畑か、26-28Tの5層。
 5 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 ローム粒含む。As-Aと思われる白色粒をごくわずかに含む。
 6 シルト質細砂 10YR4/3 にぶい黄褐 As-A?がまばらに入る。ローム粒入る。しまりよい。
 7 シルト質細砂 10YR3/4 にぶい黄褐 鉄斑のような筋が縦方向に入る。
 8 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 ローム粒まばらに入る。
 9 シルト質細砂 10YR2/3 黒褐 8層より滑らかでやや粘性あり。
 10 細砂質シルト 10YR3/3 暗褐 黒褐色土がまだらに混じる。12層からの崩落。流れ込み。
 11 細砂質シルト 10YR2/3 黒褐 均質でやや粘性あり。しまりよい。周堀表土か。
 12 細砂質シルト 10YR2/2 黒褐 しまりよく均質。やや粘性あり。周堀覆土か。



- 26-34T
 1 花壇の土
 2 公園造成土
 3 水田耕作土 26-37Tの2層。As-A多い。
 4 水田床土 鉄分が浸みる。26-37Tの3層。As-A多い。
 5 近世以降の畑等の土か As-Aが多く入る。26-37Tの4層。
 6 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 ローム粒とロームの小さいブロック多い。土坑の覆土上層。
 7 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 ロームブロック多く入る。土坑の覆土下層。
 8 シルト質細砂 10YR4/3 にぶい黄褐 ローム粒、As-B?含む。古代~中世か。
 9 シルト質細砂 10YR4/4 褐 やや粘性あり。ローム粒少し含む。
 10 細砂質シルト 10YR4/6 褐 やや粘性あり、滑らか。漸移層か(ソフトローム上)。
 11 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 ロームブロックやや入る。
 12 ソフトローム対応層。
 13 ハードローム対応層。土坑の底に見えている。



- 26-38T
 1 公園造成土 26-29Tの2層。凝灰岩入り。締められたように硬い。
 2 水田耕作土 シルト質細砂 10YR5/2 灰黄褐 As-A多く、株には鉄斑多い。
 3 水田床土 シルト質細砂 10YR5/2 灰黄褐 As-A、鉄斑がかなり多い。
 4 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 As-A多い。ローム粒多い。炭化物をわずかに含む。
 5 シルト質細砂 10YR4/3 暗褐 As-Bと思われる白色粒を含む。ローム粒多い。古代~中世の層か。
 6 細砂質シルト 10YR3/3 暗褐 径5mm程度のローム粒多い。ロームブロック含む。粘性あり。
 7 細砂質シルト ハードローム対応層 10YR4/6 褐 粘性強い。

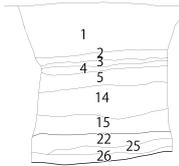
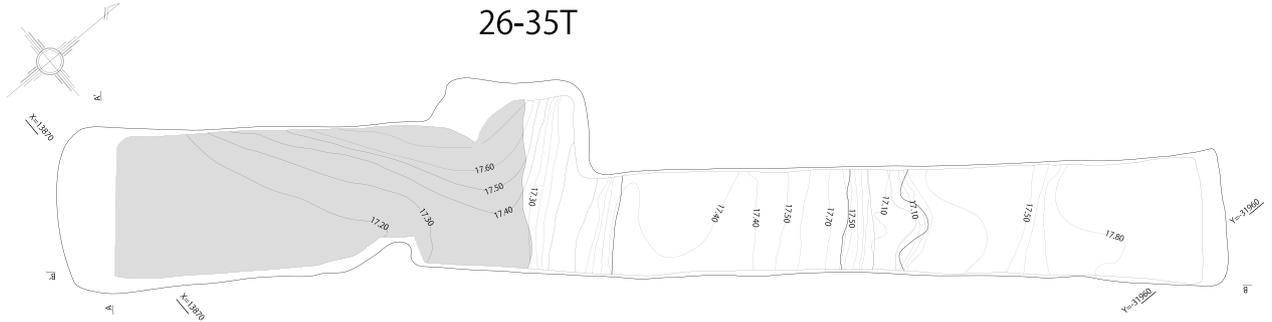


- 26-39T
 1 公園造成土 26-29Tの2層。
 1 は2層と混ざった部分。
 2 水田耕作土 近世以降。
 3 26-38Tの2層。
 3 26-38Tの4層 炭化物は入らない。
 4 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 ローム粒多く入る。炭化物多く入る。粘性があり、しまりが良い。

- 5 細砂質シルト 10YR3/3 暗褐 ローム粒が入る。
 6 26-38Tの6層か ローム粒、ロームブロック入る。粘性あり。しまりやや悪くポロポロする。
 7 細砂質シルト 10YR3/3 暗褐 ロームブロックが多く入り、滑らか。新しい溝の覆土。
 8 細砂質シルト 10YR3/2 暗褐 ロームブロック多い。しまりやや悪い。新しい溝の覆土。

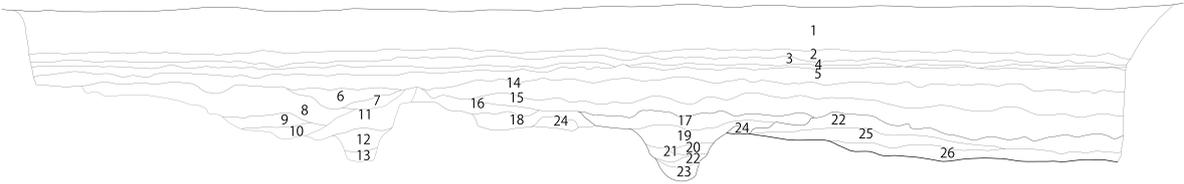
第66図 26-33T、34T、36T~39T平面図・土層断面図

26-35T

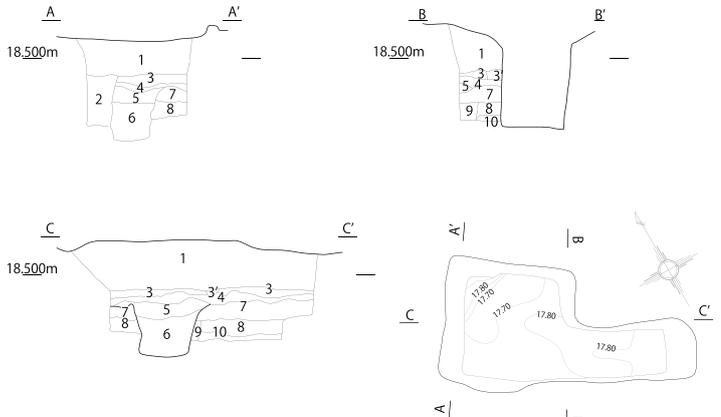


- 26-35T 周堀立ち上がり
- 1 シルト質細砂 10YR2/3 黒褐 ローム粒が多く入る
 - 2 細砂質シルト 10YR2/2 黒褐 粘性ややあり、滑らか。ロームのブロックが混じる。
 - 3 細砂質シルト 10YR3/3 暗褐 ロームブロックが混じるが、均質で滑らか。
 - 4 細砂質シルト 10YR3/3 褐 壁面のロームからの崩落度が混じる。粘性あり。
 - 5 ハードローム対応
- ※5以降は他の35トレンチの土層と同様

19.000m A A'

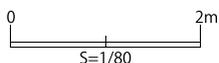


- 26-35T
- 1 26-37Tの1層
 - 2 26-37Tの2層
 - 3 26-37Tの3層
 - 4 26-37Tの4層
 - 5 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 ローム粒、焼土粒、A s-B 含む。滑らかでやや粘性がある。
 - 6 シルト質細砂 10YR4/3 にぶい黄褐 ローム粒、A s-B、径5mmから1cmほどの灰褐色ブロックを含む（8層にも含まれるもの。トレンチ北橋西壁沿いの溝に含まれるか）
 - 7 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 A s-Bわずか。ローム粒、ブロック多く含む。しまり良い。
 - 8 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 ロームブロック、鉄斑まじりの灰褐色土の塊を多く含む。やや粘性あり。
 - 9 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 ロームブロック入る。ボソボソしてしまりない。
 - 10 細砂質シルト 10YR3/4 にぶい黄褐 ロームブロック、灰褐色土ブロック含む。しまり良く硬い。
 - 11 シルト質細砂 10YR4/4 褐 ロームがかなり多く入る。暗褐色土がブロック状に入る。
 - 12 シルト質細砂 10YR4/4 褐 やや粘性あり。ボソボソしてしまりない。
 - 13 細砂質シルト 10YR3/4 暗褐 ロームブロックわずか。ややしまりない。
 - 14 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 ローム粒多い。A s-B含む。しまりよい。
 - 15 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 ローム粒、A s-B含む。
 - 16 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 ローム粒がわずかに入る。
 - 17 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 ロームブロックがわずかに入る。
 - 18 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 ローム粒が多い。暗褐色土が斑状に入る。硬くしまる。
 - 19 細砂質シルト 10YR3/3 暗褐 粘性あり。ローム粒・焼土入る。
 - 20 細砂質シルト 10YR3/4 黒褐 粘性あり。ローム粒多い。硬くしまる。
 - 21 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 ローム粒が多い。
 - 22 26-32Tの9層。粘性強い。黒褐色の覆土。
 - 23 細砂質シルト 10YR3/3 暗褐 粘性強く、非常に硬い。
 - 24 細砂質シルト 10YR4/4 褐 ロームブロックが多く入る。
 - 25 26-32Tの10層 立ち上がり部の崩落により堆積した層。
 - 26 26-32Tの12層 貼床のように硬くなったローム交じりの層。堀を築造した際に踏み固められた？
 - 27 細砂質シルト 10YR4/6 褐 ソフトローム。



26-40T

- 26-40T
- 1 公園造成土 26-28Tの2層
 - 2 水田より新しいカクラン（溝）の覆土。ロームブロック多く混じる黒褐色土。
 - 3 26-29Tの3層 A s-A多い。鉄斑や入るが少なくない。
 - 3' A s-Aが入る水田耕作土（26-28Tの層）がブロック状に入る。
 - 4 26-29Tの5層 ローム粒少し、A s-A多く入る。畑の耕作土か。
 - 5 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 ローム粒（径3ミリ前後）が多く入る。やや粘性。
 - 6 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 ローム粒（一部ブロック）が多く入る。ボソボソしている。粘性あり
 - 7 シルト質細砂 10YR3/4 暗褐 しまり良く滑らか。黒褐色の斑がボヤッと入る。
 - 8 シルト質細砂 7.5YR3/3 暗褐 褐色の斑が入る。A s-B降下前か
 - 9 シルト質細砂 10YR3/3 暗褐 白色粒（A s-B？）がまばらに入る。トレンチ床面に一面に広がる。清などの遺構覆土か。
 - 10 ソフトローム対応層
 - 11 ハードローム対応層

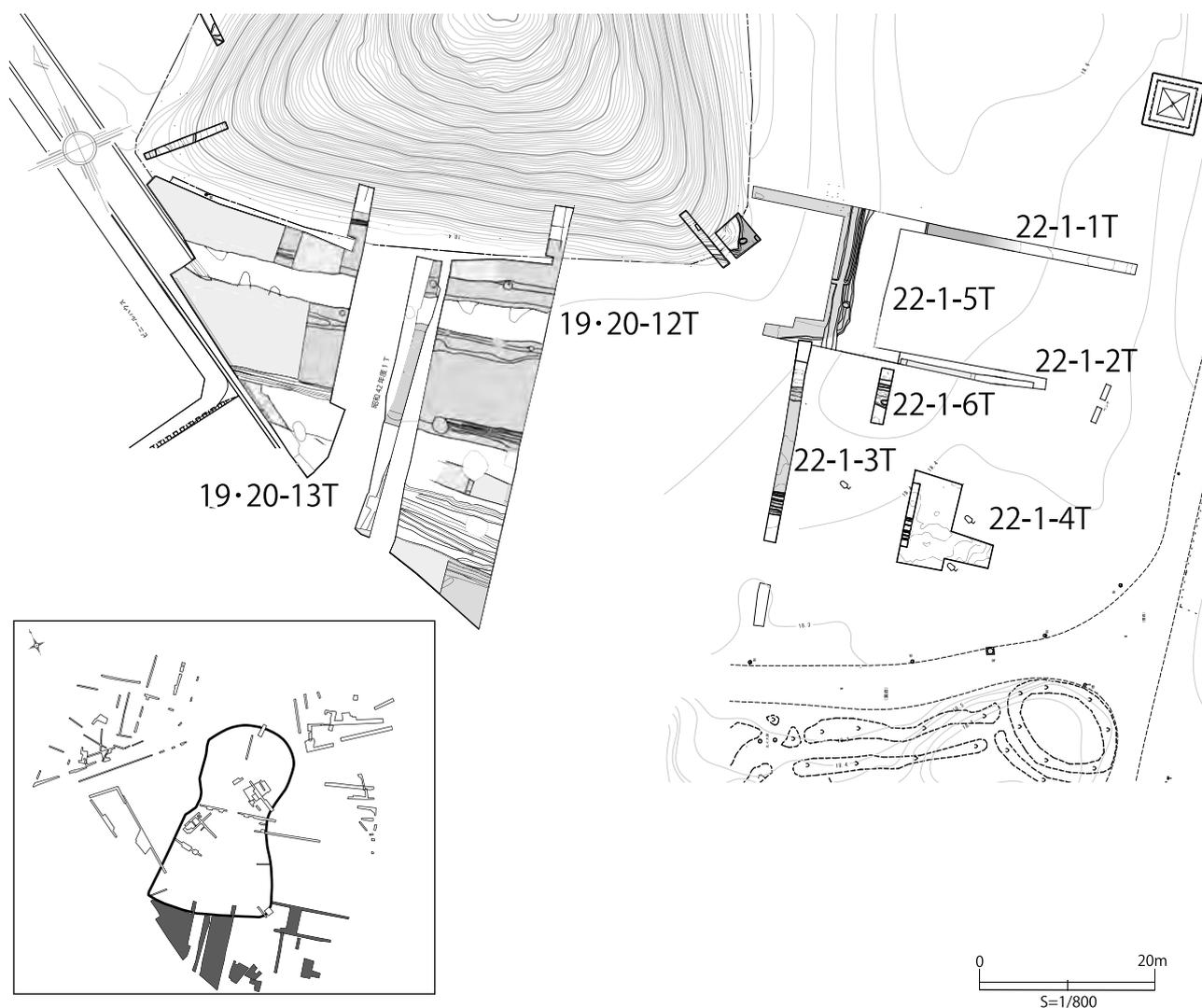


第67図 26-35T、40T平面図・土層断面図

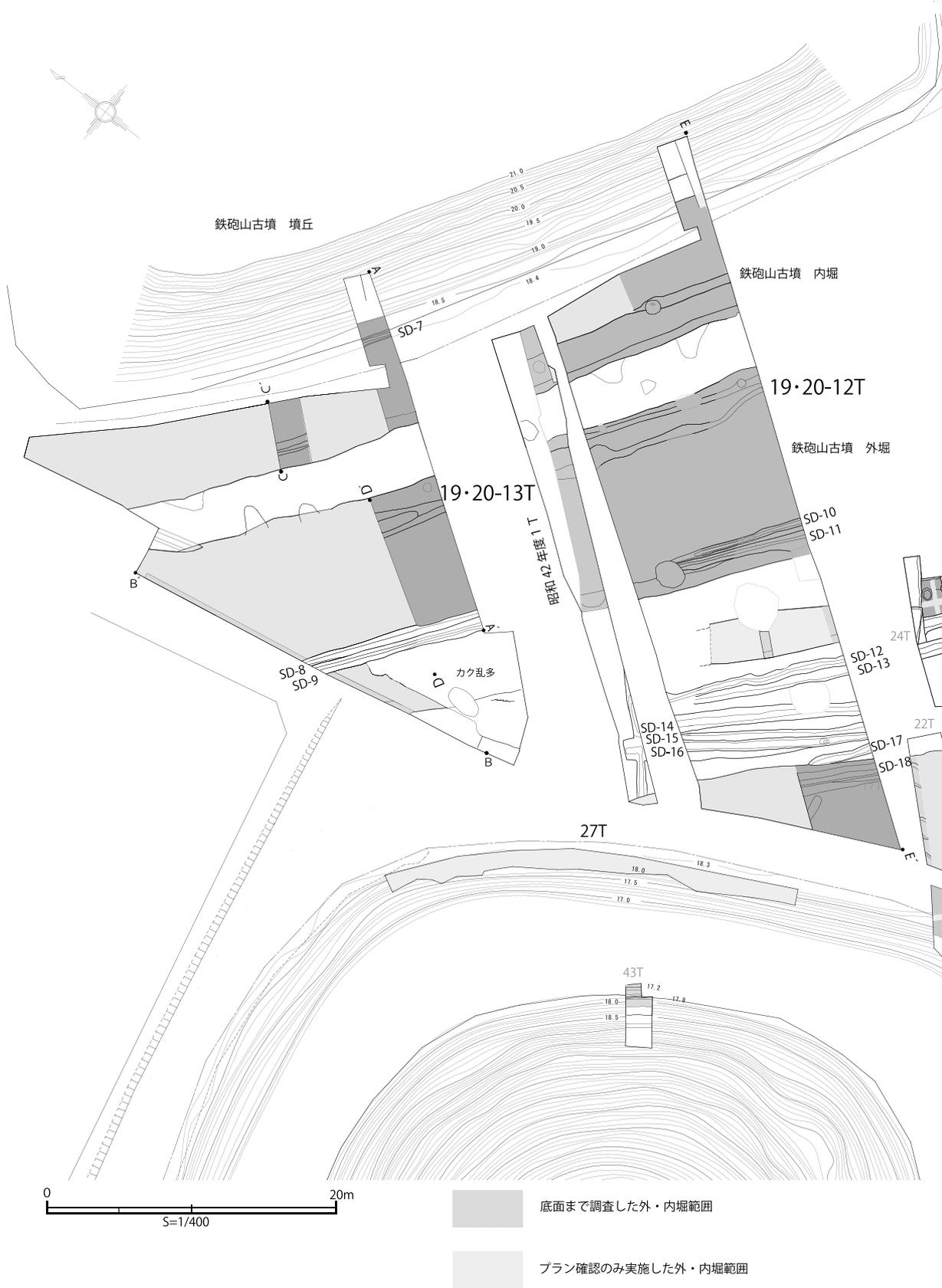
(3) V区の調査

V区は鉄砲山古墳の南側の周堀に該当する。平成19・20年度に奥の山古墳の北側の周堀の範囲を確認するために19・20-12T、19・20-13Tを設定し、この中で奥の山古墳の北側の周堀と鉄砲山古墳の南側の周堀の重複を確認するために、鉄砲山古墳の前方部前端の墳丘裾部から周堀までを調査している。また、平成22年度に1区として周堀の南東側コーナーの範囲を明らかにするために22-1-1T~6Tを設定して調査を行っている。

平成19・20年度に奥の山古墳の整備工事に先立つ発掘調査の中で、Ⅱ区として奥の山古墳と鉄砲山古墳の墳丘の間に12T、13Tを設定した。これらのトレンチについては、平成26年度に発掘調査報告書が刊行されており、ここでは報告書に掲載された内容を一部抜粋して、トレンチ名を19・20-12T、19・20-13Tと改めて再度掲載する。



第68図 V区全体図



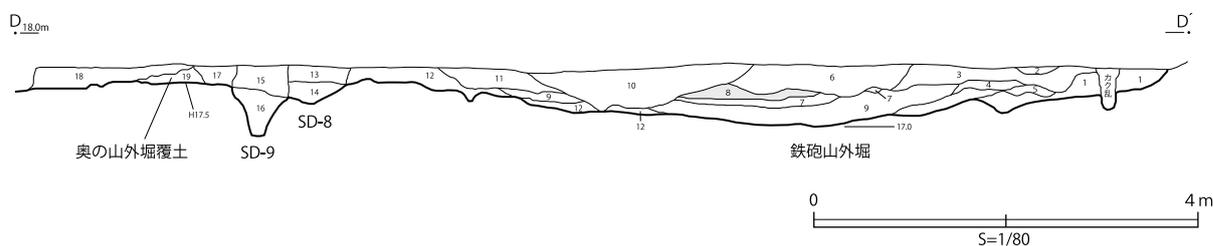
第69図 19・20-12T、13T平面図

19・20-13T (第68~72図)

19・20-13Tは調査面積が400㎡である。北から順に鉄砲山古墳内堀、外堀、奥の山古墳外堀が検出された。第71図は鉄砲山古墳墳丘から外堀に至る断面図である。鉄砲山古墳の墳丘裾は一部断ち割り調査を実施しているが、その際の観察によればG層黄灰色土が地山ロームに貼り付けられている。こうした状況は、鉄砲山古墳の墳裾を調査した大半のトレンチで確認されていることから、鉄砲山古墳の築造の特徴の一つと言える。なお、鉄砲山古墳の墳丘下の旧表土と墳丘盛土との関係は不詳である。内堀は現地表下0.8mの深度を測り、幅は約9mであった。底面の中央は概ね平坦であるが、中堤側で段を有し、約0.2m堀底が高くなり外側の法面に至る。法面には不定形な段を有していた。上面には公園造成土である7、8層がのる。中堤範囲では現地表下0.4mで地山ローム面が確認されたが、盛土は確認されなかった。

鉄砲山古墳外堀は遺存状況が良好であった。外堀の幅は12.4mであり、内堀よりも幅広である。中堤側から28°勾配で最深部の標高16.9mに至る。堀底面は平坦にならず、およそ7°勾配で外側へと向かう。外側法面は樹根と8号溝により壊されており検出することができなかった。本トレンチの鉄砲山古墳外堀からは26層浅間Bテフラ (As-B) が検出された。底面近くに帯状に堆積していることから、2次堆積の可能性は無いと考えられる。

第72図は鉄砲山古墳内堀の断面図である。外側法面には2段の緩やかな段を有して底面に至る。検出された堀底面の標高は17.0mであった。

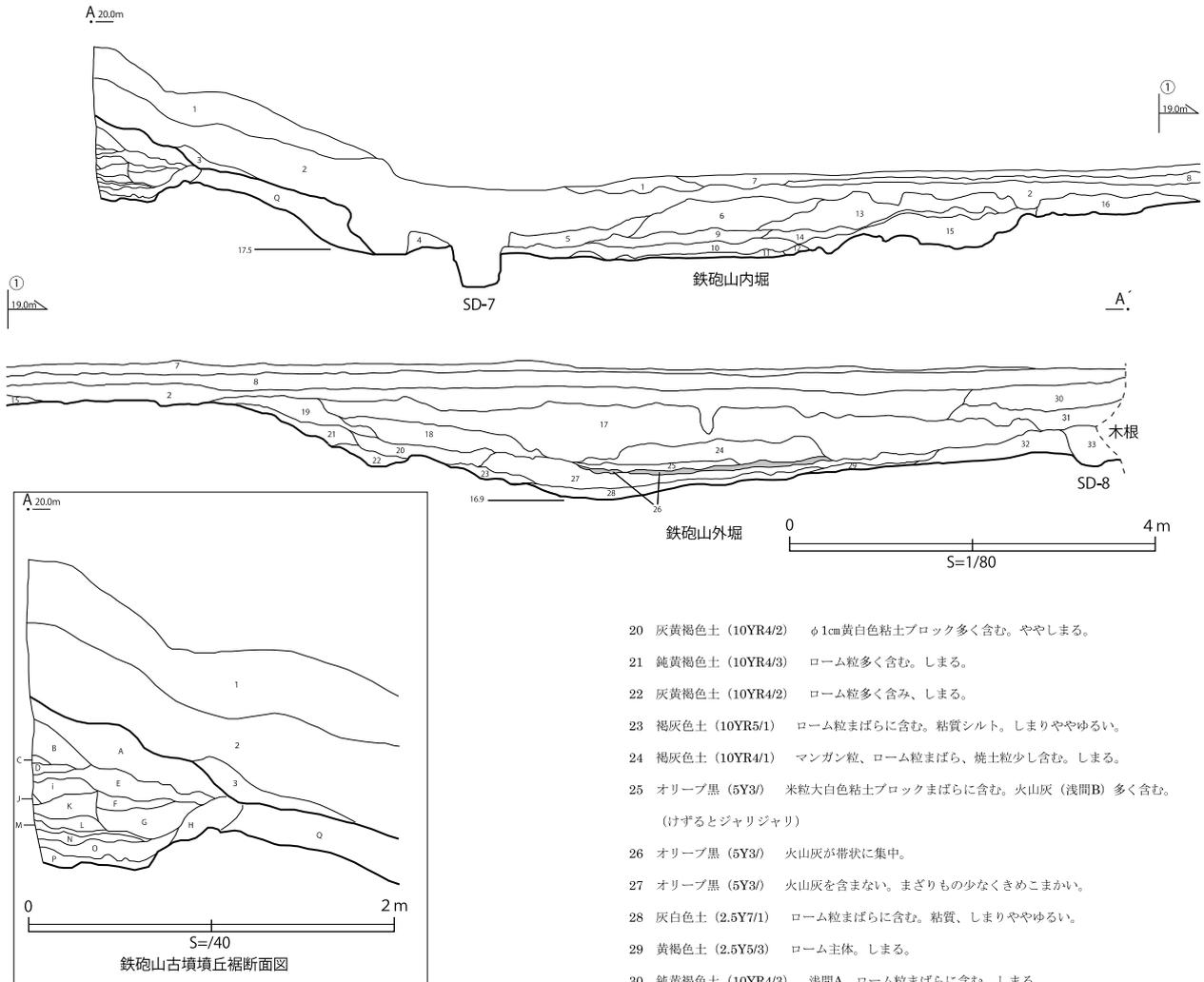


13トレンチD 土層説明

- 1 灰黄褐色土 (10YR4/2) φ1~2cmロームブロック多く含みしまりややゆるい。
- 2 灰黄褐色土 (10YR4/2) ローム粒まばらに含みしまりややゆるい。
- 3 灰黄褐色土 (10YR4/2) ローム粒多、φ1cmロームブロック少し含む。しまる。
- 4 褐灰色土 (10YR4/1) ローム粒まばら、マンガン粒まばらに含む。ややしまる。
- 5 褐灰色土 (10YR4/1) ローム粒、マンガン粒まばら、焼土粒わずかに含む。ややしまる。
- 6 鈍黄褐色土 (10YR4/3) マンガン粒まざっている、灰褐色粘土粒多く含む。ややしまる。
- 7 黒褐色土 (10YR3/2) マンガン粒まばら、ローム粒少し含む。しまる。黒色系。
- 8 オリーブ黒色土 (5Y3/) 黄白色粘土が帯状に堆積 (上層)。火山灰集中 (ジャリジャリ)。

- 9 オリーブ黒色土 (5Y3/) 火山灰を含まない、まざりもの少なく、きめ細かい。
- 10 暗オリーブ色土 (5Y4/3) ローム粒、マンガン粒まばら、灰白色粘土粒多く含む。ややしまる。
- 11 灰オリーブ色土 (5Y4/2) ローム粒まばら、マンガン粒少し含む。ややしまる。
- 12 灰オリーブ色土 (5Y4/2) φ3cm灰褐色粘土ブロック多く含む。しまっている。
- 13 灰色土 (5Y4/1) 浅間A軽石まばらに含み、しまっている。
- 14 灰色土 (5Y4/1) ローム粒まばらに含み、しまっている。
- 15 灰色土 (5Y4/1) 黒色火山灰 (浅間山) ブロックに含む。
- 16 灰色土 (5Y4/1) マンガン粒多く含みしまっている。
- 17 灰色土 (5Y6/1) 白色火山灰少し含み硬化。グライ土。
- 18 灰色土 (5Y5/1) カク乱。
- 19 灰黄褐色土 (10YR4/2) ローム粒多く含み、しまっている。
18層カク乱土の下に僅かに残った奥の山外堀覆土。

第70図 19・20-13T D-D' 土層断面図



13トレンチA 土層説明

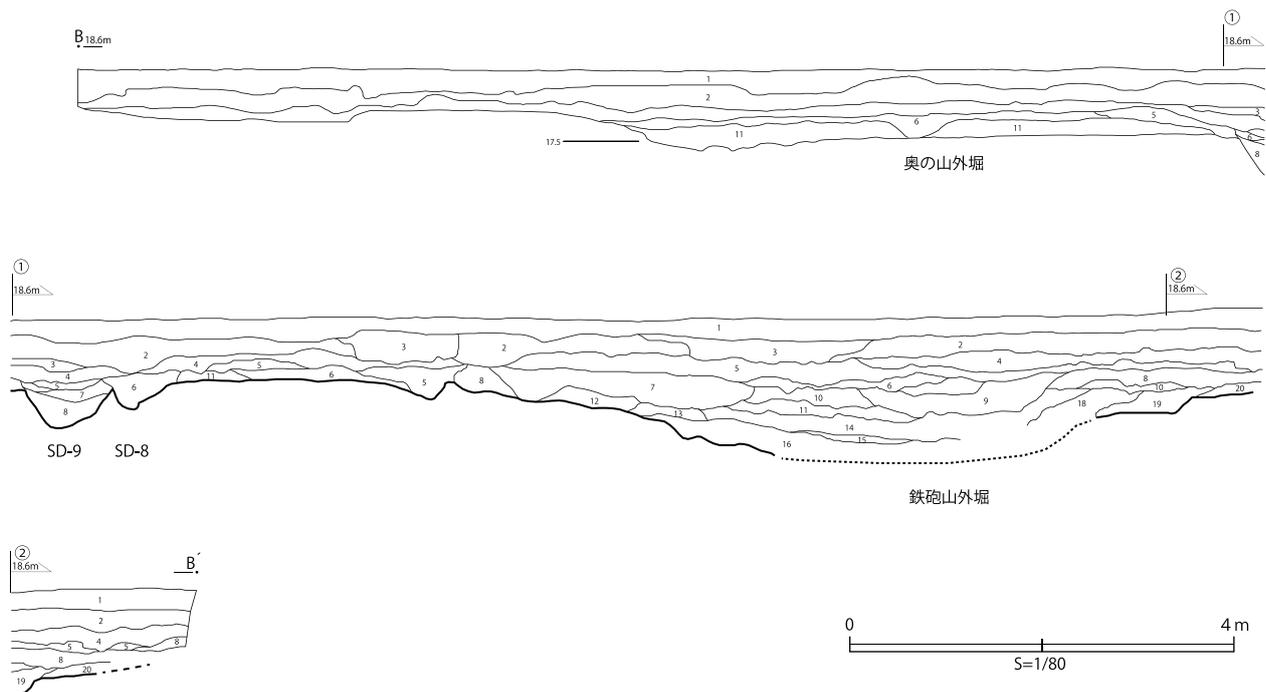
- 1 鈍黄褐色土 (10YR4/3) ボソボソの表土。
- 2 鈍黄褐色土 (10YR4/3) しまりゆるい。
- 3 灰黄褐色土 (10YR4/2) ローム粒まばらに含む。しまる。
- 4 褐灰色土 (10YR4/1) ローム粒多く含む。ややしまっている。
- 5 灰黄褐色土 (10YR5/2) ローム粒多、1~2cmロームブロック、黄白色粘土ブロック少し含む。
- 6 灰黄褐色土 (10YR5/2) 1cm黄白色粘土粒まばらに含む。しまりややゆるい。
- 7 公園芝土 (黒色土)。
- 8 公園造成土 (黄白色山土)。
- 9 灰黄褐色土 (10YR4/2) ローム粒多く含む。 ややしまる。
- 10 褐灰色土 (10YR4/1) ローム粒まばらに含む。しまる。
- 11 褐灰色土 (10YR4/1) ローム粒多く含む。しまりややゆるい。
- 12 灰黄褐色土 (10YR4/2) ローム粒多く含む。しまりややゆるい。
- 13 灰黄褐色土 (10Y R5/2) ローム粒多く含む。しまりややゆるい。
- 14 灰黄褐色土 (10YR5/2) ローム粒まばら、白色粘土多く含む。しまる。
- 15 灰黄褐色土 (10YR4/2) ローム粒まばらに含む。ややしまる。
- 16 鈍黄褐色土 (10YR4/3) ローム粒多く含む。ややしまる。
- 17 鈍黄褐色土 (10YR5/3) ロームまばら、白色粘土粒多く含む。しまりややゆるい。
- 18 鈍黄褐色土 (10YR4/3) ローム粒まばら、φ1cm白色粘土ブロックまばらに含む。しまりややゆるい。
- 19 鈍黄褐色土 (10YR5/3) ローム粒まばら、白色粘土粒多く含む。しまりややゆるい。

- 20 灰黄褐色土 (10YR4/2) φ1cm黄白色粘土ブロック多く含む。ややしまる。
- 21 鈍黄褐色土 (10YR4/3) ローム粒多く含む。しまる。
- 22 灰黄褐色土 (10YR4/2) ローム粒多く含む。しまる。
- 23 褐灰色土 (10YR5/1) ローム粒まばらに含む。粘質シルト。しまりややゆるい。
- 24 褐灰色土 (10YR4/1) マンガン粒、ローム粒まばら、焼土粒少し含む。しまる。
- 25 オリーブ黒 (5Y3) 米粒大白色粘土ブロックまばらに含む。火山灰 (浅間B) 多く含む。(けずるとジャリジャリ)
- 26 オリーブ黒 (5Y3) 火山灰が帯状に集中。
- 27 オリーブ黒 (5Y3) 火山灰を含まない。まざりもの少なくきめこまかい。
- 28 灰白色土 (2.5Y7/1) ローム粒まばらに含む。粘質、しまりややゆるい。
- 29 黄褐色土 (2.5Y5/3) ローム主体。しまる。
- 30 鈍黄褐色土 (10YR4/3) 浅間A、ローム粒まばらに含む。しまる。
- 31 鈍黄褐色土 (10YR4/3) 浅間A少し含む。しまる。
- 32 灰黄褐色土 (10YR4/2) ローム粒まばらに含む。ややしまっている。
- 33 褐灰色土 (10YR4/1) 浅間A軽石微量含むしまっている。2条のミゾのうち浅い方の覆土。

墳丘盛土

- A 褐灰色土 (10YR4/1) ローム粒含む。しまる。
- B 黄灰色土 (2.5Y4/1) きめこまかな灰色粘質土。しまってたかい。ローム粒まばらに含む。この色はいずれもきめこまかな灰色粘質土。
- C 黄灰色土 (2.5Y4/1) ローム粒多く含む。しまってたかい。
- D 黄灰色土 (2.5Y4/1) ローム粒少し含む。しまってたかい。
- E 灰黄褐色土 (10YR4/2) ローム粒、小豆大ロームブロック多く含む。しまってたかい。
- F 黄灰色土 (2.5Y4/1) ローム粒まばら。しまってたかい。
- G 黄灰色土 (2.5Y4/1) ローム、ラミナ状に含む。しまってたかい。
- H 黒褐色土 (10YR3/1) ローム粒多く含む。ややしまる。
- I 黄灰色土 (2.5Y4/1) ローム粒まばらに含む。しまってたかい。
- J 灰黄褐色土 (10YR4/2) ローム粒多く含む。しまってたかい。
- K 黄灰色土 (2.5Y4/1) ローム粒まばらに含む。しまってたかい。
- L 黄灰色土 (2.5Y4/1) ローム粒を少し含む。しまってたかい。
- M 黄灰色土 (2.5Y4/1) ロームブロック主体。しまってたかい。
- N 黄灰色土 (2.5Y4/1) ローム粒わずかに含む。しまってたかい。
- O 灰黄褐色土 (10YR4/2) φ1~3cmロームブロック多く含む。しまってたかい。
- P 黒褐色土 (10YR3/1) ローム粒多く含む。しまってたかい。
- Q 灰黄褐色土 (10YR4/2) ローム粒まばらに含む。ややしまる。貼り付けたような堆積。

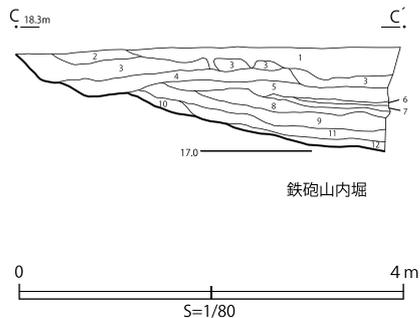
第71図 19・20-13T A-A' 土層断面図



13トレンチB 土層説明

- 1 表土。砂利を多く含む。
- 2 明黄褐色土 (10YR7/6) 白色粒多く、しまっている。黒色粒少量。明るい茶色。
- 3 褐灰色土 (10YR5/1) 白色粒、赤褐色粒含む。しまり強く、粘性あり。濃い灰色。
- 4 鈍黄褐色土 (10YR5/4) ローム粒、赤褐色粒少量含む。明るい茶色。
- 5 明黄褐色土 (10YR6/6) ローム、白色粒少量含む。しまり強い。
- 6 褐色土 (10YR4/4) ロームブロック多く含む。
- 7 鈍黄褐色土 (10YR7/3) 白色粒、ローム粒少量含む。白色混じりの茶色。
- 8 黄褐色土 (10YR5/6) ローム粒少量。混ざりもの少ない。粘性あり。濃い茶色。
- 9 鈍黄褐色土 (10YR5/4) ローム粒、白色粒少量。

- 10 褐灰色土 (10YR4/1) ローム粒多量、白色粒少量含む。埴輪少量含む。こげ茶色。
- 11 黒色土 (10YR2/1) ローム粒、白色粒少量含む。粘性有り。黒色。
- 12 暗褐色土 (10YR3/3) ローム粒少量、薄い茶色。
- 13 ローム粒少量。しまっている。
- 14 ローム粒少量。粘性強い。濃い黒色。
- 15 黒褐色土 (10YR3/2) 白色粘土多量。ローム粒少量、粘性あり。灰色混じりの茶色。
- 16 鈍黄褐色土 (10YR4/3) ローム粒多量、粘性強い。こげ茶色。
- 17 黒褐色土 (10YR3/1) ローム粒少量。しまっている。黒色。
- 18 鈍黄褐色土 (10YR5/3) ローム粒少量。
- 19 暗褐色土 (10YR3/3) ローム粒少量。
- 20 暗褐色土 (10YR3/3)



13トレンチC 土層説明

- 1 淡黄色土 (2.5Y8/4) しまり弱く、粘性弱い。薄い茶色。
- 2 黄褐色土 (10YR8/6) 黄褐色粒子少量含む。明るい茶色。
- 3 鈍黄色土 (2.5Y6/4) ややしまっている。埴輪少量。明るい茶色。
- 4 鈍黄褐色土 (10YR6/4) 埴輪少量、黄褐色粒子多量に含む。濃い茶色。
- 5 褐色土 (10YR4/4) しまり強く粘性弱い。埴輪、黄褐色粒子多量に含む。
- 6 黄灰色土 (2.5Y5/1) しまり弱く、粘性強い。白色粒 (火山灰) 多量に含む。濃い黒色。
- 7 褐灰色土 (10YR5/1) しまり強く粘性強い。白色粒黄褐色粒多量に含む。濃い黒色。
- 8 暗灰黄色土 (2.5Y5/2) しまり強く粘性強い。白色粒少量含む。濃い焦げ茶色。
- 9 黄褐色土 (2.5Y5/3) しまり強く粘性強い。濃い茶色。
- 10 オリーブ褐色土 (2.5Y4/3) しまり強く粘性強い。黄褐色粒子多量に含む。薄い茶色。
- 11 黄褐色土 (2.5Y5/4) しまり強く粘性強い。黄褐色粒子多量に含む。
- 12 黒褐色土 (2.5Y3/2) しまり強く粘性強い。

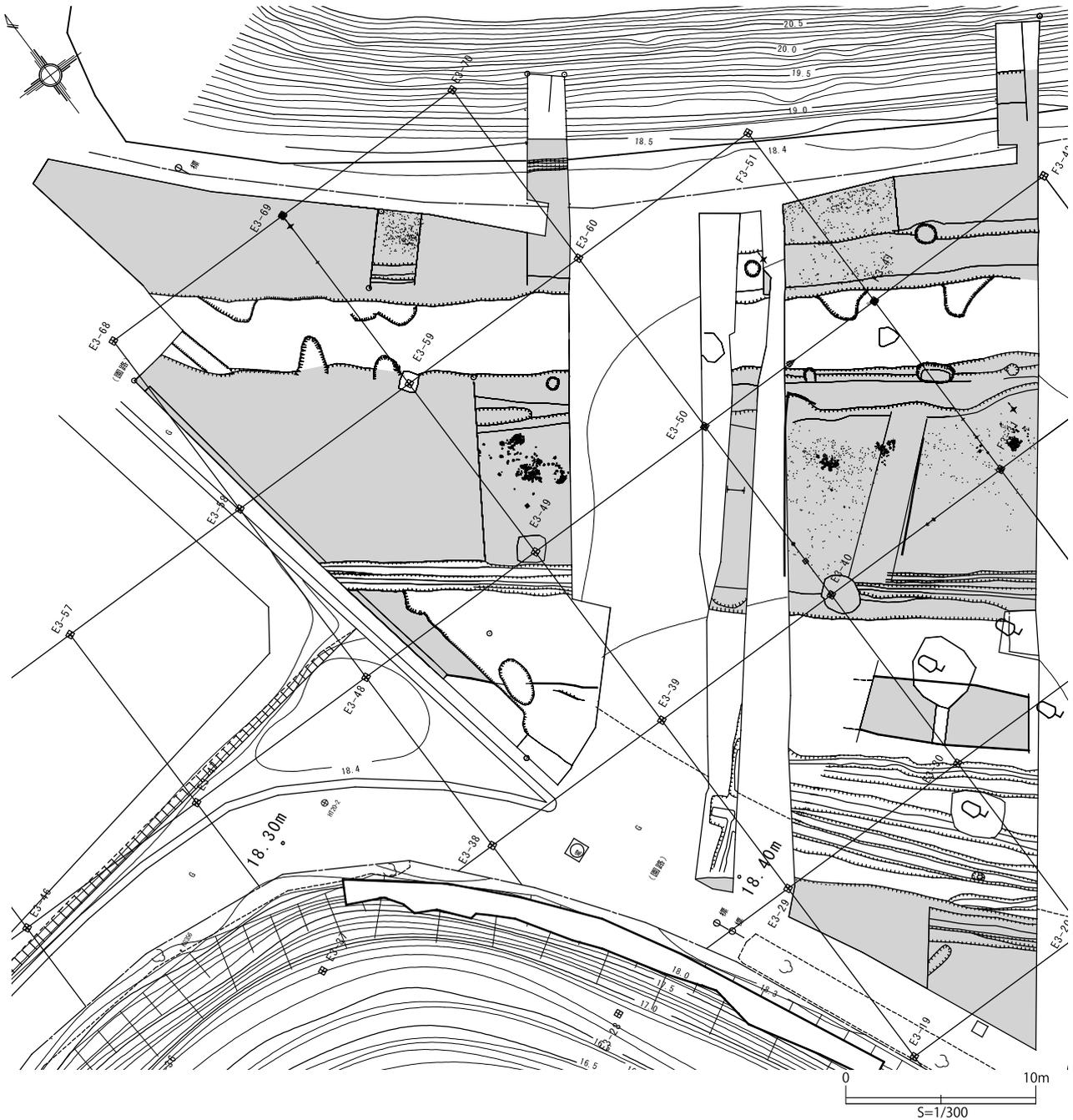
第72図 19・20-13T B-B'、C-C' 土層断面図

第70図は鉄砲山古墳外堀と奥の山古墳外堀にかけての断面図である。鉄砲山古墳外堀の形状は他の箇所と同様、平坦ではなく緩やかに湾曲する。

遺物は鉄砲山古墳の内堀、外堀から多量に出土した。

19・20-12T（第68・69・75・76図）

19・20-12Tは昭和43年に設定、調査した1トレンチの西側の再確認調査区と面的調査を実施した東側に分かれる。再確認調査区では、おおむね前回調査成果として記録された位置から鉄砲山古



第73図 19・20-12T、13T 遺物分布図



第74図 19・20-13T E3-49グリッド埴輪出土状況微細図

墳の内堀、外堀が検出された。19・20-12T東側の調査面積は430㎡である。19・20-13Tと同様、北から鉄砲山古墳内堀、同古墳外堀、奥の山古墳外堀、同内堀が検出された。また、古墳の堀とほぼ並行する方向で7条の根切り溝が検出された。遺構の遺存状況は良好であった。

第73・74図は鉄砲山古墳の内堀から奥の山古墳内堀に至る断面図である。鉄砲山古墳の墳丘を一部断ち割ったが、19・20-13T A断面と同様、墳裾には灰黄褐色土からなるK層が貼り付けられていた。K層と地山との間からは盛土であるG～J層が検出されており、K層貼り付けの前段階に盛土をしたものと考えられる。墳丘盛土直下の旧表土上面の標高は18.7mであり、旧表土直上からはA～F層からなる墳丘盛土が確認された。K層先端から緩やかな勾配を経た後に内堀底面となる。内堀底面の標高は17.1mであった。およそ4.8mの平坦面を経て、小さな段を有する外側の法面となっていた。内堀幅は約10mである。鉄砲山古墳外堀は、小さな2段の段を有する法面から標高16.9mの最深部に至る。堀底は他で検出されたものと同様に平坦にならず、約6°の勾配で緩やかに上がっていく。外側の立ち上がり部分は溝と樹木の根により検出することができなかった。

22-1-1T～6Tは、平成22年度に鉄砲山古墳の周堀南東側コーナーの位置を検出することを目的として設定したトレンチである。22-1-1Tと22-1-2Tを調査し、内堀のプランを検出した箇所を拡張して5Tとしている。

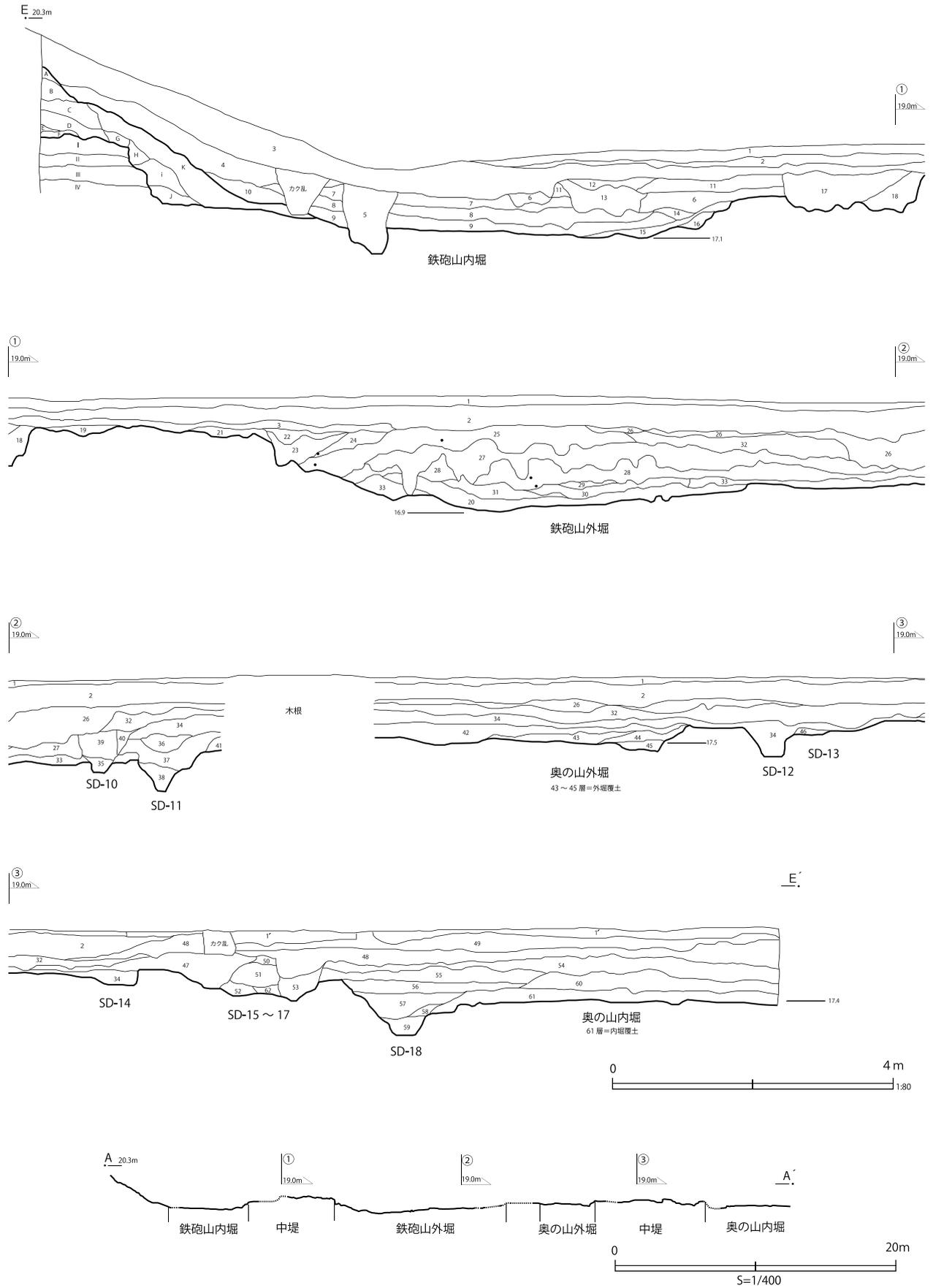
22-1-1T（第66・76・77図）

22-1-1Tは幅1.3m、長さ44.2mの規模で設定したトレンチである。長軸は北西から南東にかけての方向を向いている。内堀、中堤、外堀を検出している。内堀はトレンチの西端から14.2mの範囲までプランを検出している。内堀の最深部は標高16.9mであり堀底から約5°の勾配で緩やかに上がっていく。立ち上がりの肩の辺りに、後世の溝が何本か掘られているため、内堀の範囲は明確には確認できない。内堀の東側に約6mの幅で、標高17.9mの平坦なソフトロームの面を検出しているが、中堤であると考えられる。古墳築造当時はこの上に盛土があったものが削平されたものと考えられる。外堀は中堤の西側に約10.8mの幅で確認されている。中堤から外堀の西側立ち上がりにかけては、約5°の勾配で緩やかに下がっていく。外堀底部の標高は17.1m～17.2mである。外堀の東側立ち上がりは西側に比べて明確に確認できない。土層の観察からは、地山の直上に耕作土が堆積していることから、古墳築造以前に深く削平された可能性が考えられる。

遺物は内堀の東側立ち上がり付近から円筒埴輪の破片が集中して出土した。

22-1-2T（第66・76・77図）

22-1-2Tは幅1.3m、長さ32.5mで22-1-1Tからは13.7m南側に位置する。長軸は22-1-1T同様、北西から南東の方向を向いている。内堀、中堤、外堀を検出している。トレンチ西端から約7mの位置から内堀の南東側のコーナーのプランを検出している。このコーナーのプランを詳細に確認するため、22-1-1Tと22-1-2Tで内堀プランを検出した場所を拡張したのが22-1-5Tである。トレンチ西端から約15mの位置で、外堀の西側立ち上りを検出している。堀底の最深部の標高は17.2mであり、約30°の勾配で下がっていく。一方、外堀の東側立ち上がりは、10°の勾配であり、西側に比べ



第75図 19・20-12T E-E' 土層断面図①

12 トレンチE 土層説明

1 公園造成黒色土（芝士）

1 砂利

2 公園造成黄白色土

3 鈍黄褐色土（10YR5/3） しまりゆるくボソボソの表土。

4 鈍黄褐色土（10YR5/3） ローム粒まばら、ややしまる。

5 鈍黄褐色土（10YR5/3） しまりややゆるい、根切ミソ覆土。

6 鈍黄褐色土（10YR6/4） 黄白色粘土粒多、同小石大ブロックまばらに含む。しまりややゆるい。

7 灰黄褐色土（10YR4/2） ローム粒まばら、焼土粒わずかに含む。しまりややゆるい。

8 黒褐色土（10YR3/1） ローム粒まばら、ややしまる。

9 黒褐色土（10YR3/2） しまっている。

10 灰黄褐色土（10YR4/2） ローム粒多、ややしまる。

11 灰黄褐色土（10YR5/2） 黄白色粘土粒、同小石大ブロック多く含む。しまっている。

12 灰黄褐色土（10YR5/2） 黄白色粘土、こぶし大ブロック多く含む。しまりややゆるい。

13 灰黄褐色土（10YR5/2） 25層よりやや暗調、黄白色粘土粒、同小石大ブロック多く含む。

しまりゆるく木痕の影響も有。

14 灰黄褐色土（10YR4/2） ローム粒多、黄白色粘土粒まばらに含む。しまっている。

15 鈍黄褐色土（10YR4/3） ローム粒多く含む。しまっている。

16 鈍黄褐色土（10YR4/3） ローム粒、小豆大ロームブロック多く含む。しまって硬い。

17 鈍黄褐色土（10YR4/3） ローム粒多、白色粘土ブロックまばらに含む。しまりややゆるい。

木痕の影響。

18 鈍黄褐色土（10YR5/4） ローム粒、小石大ロームブロック主体。しまっている。木痕の影響。

19 鈍黄褐色土（10YR5/4） ローム主体。しまっている。

20 黒褐色土（10YR3/1） まざりものなくしまっている。

21 鈍黄褐色土（10YR4/3） ローム粒多、小石大ロームブロック多く含む。しまって硬い。

22 灰黄褐色土（10YR5/2） 小石大ロームブロックまばら、ローム粒を含む。ややしまっている。

中堤崩落土とみられる。

23 灰黄褐色土（10YR5/2） φ1~3cmロームブロック多く含む。ややしまっている。22、24層に

比べローム集中。中堤崩落土とみられる。

22 灰黄褐色土（10YR5/2） 36層に似るがしまりややゆるい。中堤崩落土とみられる。

25 灰黄褐色土（10YR5/2） ローム粒多く含む、しまりややゆるい。

26 砂利層（旧道路面か）

27 灰黄褐色土（10YR6/2） 黄白色粘土粒多、φ1~3cm同ブロック含む。しまりややゆるい。

6層に似る。木痕の影響有。

28 暗褐色土（10YR3/3） ローム粒少し含む。ややしまっている。上層より暗調。

29 黒色土（2.5Y2/1） 赤っぽい火山灰を横列状に含む。テフラ集中層。

30 黒色土（2.5Y2/1） φ1cm白色粘土ブロック横列状に含む。火山灰含む。粘質土。

ややしまっている。

31 黒色土（10YR2/1） まざりものなく粘質のシルト。しまりややゆるい。

32 硬化グライ土層 道の影響でカチカチに硬化。

33 黒褐色土（10YR3/1） 米粒大ロームブロックまばらに含むややしまっている。

34 褐灰色土（10YR5/1） 白色火山灰まばらに含む、しまっている。水路、水田関係。

35 褐灰色土（10YR4/1） ローム粒少し含む。しまりややゆるい。水路、水田関係。

36 褐灰色土（10YR5/1） 白色火山灰粒まばら、炭少し含む。ややしまっている。水路、水田関係。

37 褐灰色土（10YR5/1） 白色火山灰粒まばらに含む。しまっている。マンガン粒多。

水路、水田関係。

38 褐灰色土（10YR5/1） 砂っぽくしまりややゆるい。マンガン粒多。水路、水田関係。

39 褐灰色土（10YR5/1） やや砂を含む。しまっている。水路、水田関係。

40 灰色土（5Y6/1） 焼土、ローム粒を少し含む。しまって硬い。水路、水田関係。

41 褐灰色土（10YR4/1） ローム粒を多く含みしまっている。周溝覆土。

42 灰黄褐色土（10YR4/2） ローム粒を多く含みしまっている。

43 黒褐色土（10YR3/1） ローム粒少し含みしまっている。奥の山古墳外堀覆土。

44 灰黄褐色土（10YR5/2） ローム粒多く含みしまっている。奥の山古墳外堀覆土。

45 鈍黄褐色土（10YR5/3） ローム粒多く含む、黒色土を斑状に含む。しまっている。

奥の山古墳外堀覆土。

46 灰黄褐色土（10YR4/2） ローム粒まばらに含みしまっている。

47 褐灰色土（10YR4/1） 白色火山灰まばらに含む。しまって硬い。

48 灰色土（7.5Y4/1） 白色火山灰多く含む。硬化グライ層。

49 灰色土（5Y4/1） 白色火山灰多く含む。硬化グライ層。

50 褐灰色土（10YR5/1） 白色火山灰多く含む。硬化グライ層。

51 灰黄褐色土（10YR4/2） 白色火山灰まばらに含む。ローム粒多、しまって硬い。

52 灰黄褐色土（10YR4/2） 白色火山灰まばら。ローム粒少し含む。しまって硬い。ミソ覆土。

53 灰色土（7.5Y4/1） 硬化グライ土ブロック、ロームブロック主体（小石大）。

54 灰黄褐色土（10YR4/2） ローム粒まばら、白色火山灰少し含む。しまって硬い。

55 灰黄褐色土（10YR4/2） ローム粒まばらに含む。しまっている。

56 褐灰色土（10YR4/1） ローム粒、灰白色粘土粒まばらに含む。やや粘質、しまっている。

57 褐灰色土（10YR5/1） 小豆大ロームブロックまばら、マンガン粒多く含む。ややしまっている。

58 褐灰色土（10YR4/1） ローム粒少し、マンガン粒多く含む。ややしまっている。

59 褐灰色土（10YR4/1） 小石大暗褐色ロームブロック多く含む。ややしまっている。

60 褐灰色土（10YR4/1） ローム粒、小豆大マンガン粒まばらに含む。しまって硬い。

61 黒褐色土（10YR3/1） ローム粒、ハニワ細片まばら、マンガン粒多く含む。しまっている。

奥の山内堀覆土。

62 灰黄褐色土（10YR4/2） 白色火山灰、ローム粒まばらに含む。しまっている。ミソ覆土。

墳丘盛土

A 鈍黄褐色土（10YR5/4） ローム粒主体。ややしまる。古墳盛土。

B 鈍黄褐色土（10YR5/3） 小石〜こぶし大ロームブロック多多く含む。しまりゆるい。古墳盛土。

C 灰黄褐色土（10YR4/2） ローム粒多、こぶし大ロームブロック含む。しまりややゆるい。

古墳盛土。

D 灰黄褐色土（10YR4/2） 小石〜こぶし大ロームブロック多数含む。しまっている。古墳盛土。

E 黒褐色土（10YR3/2） ローム粒少し含む。しまっている。古墳盛土。

F 鈍黄褐色土（10YR4/3） ローム粒、ブロック多く含む。しまっている。古墳盛土。

G 黒褐色土（10YR3/2） 米粒〜小豆大ロームブロック多。しまって硬い、やや粘質。古墳盛土。

H 灰黄褐色土（10YR4/2） ローム粒多、焼土粒わずかに含む。しまりややゆるい。古墳盛土。

I 灰黄褐色土（10YR4/2） ローム粒多く含む。ややしまっている。古墳盛土。

J 褐灰色土（10YR4/1） ローム粒わずかに含む。やや粘質で11層も似る。しまっていて緻密さ有。

古墳盛土。

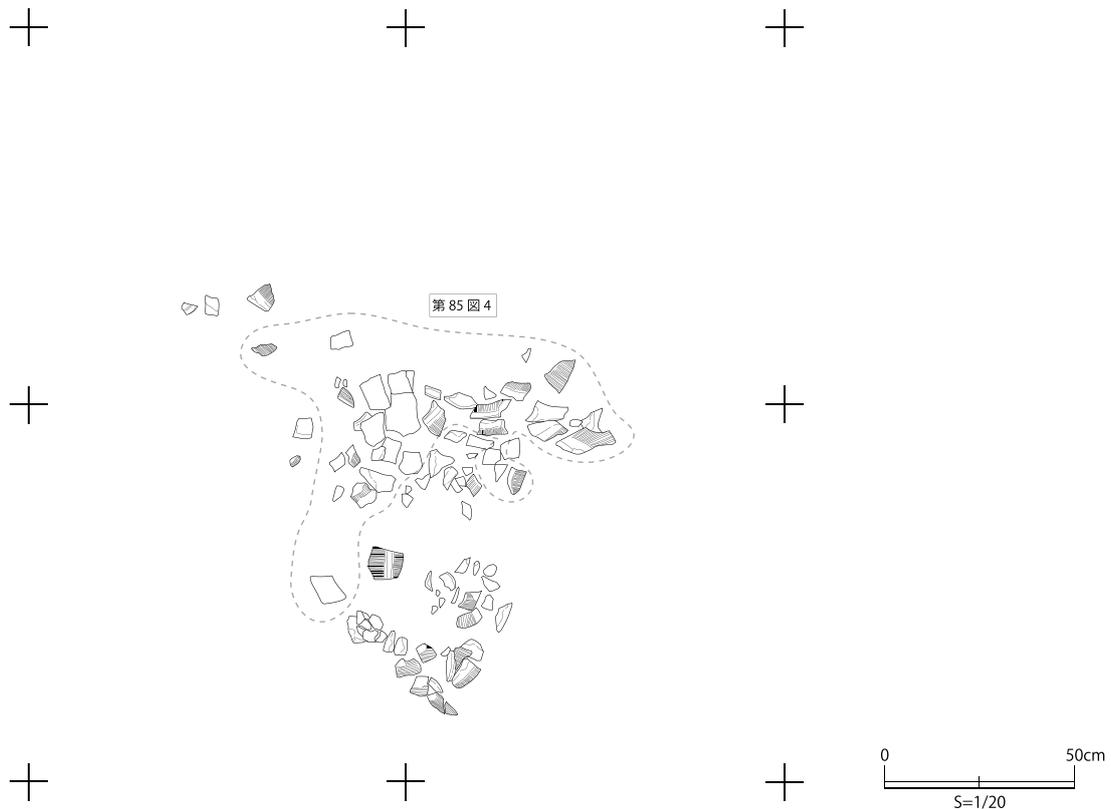
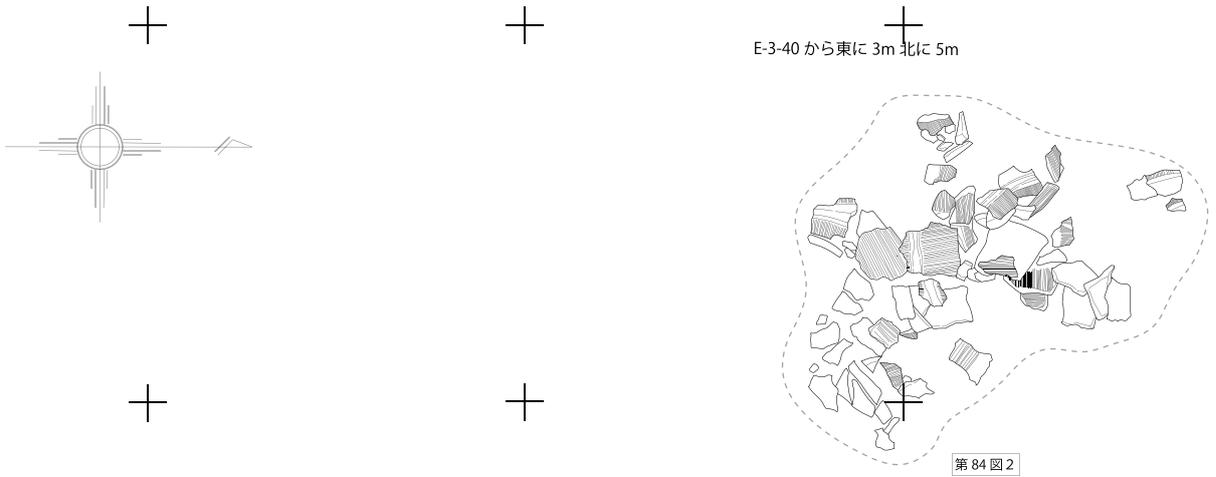
K 灰黄褐色土（10YR4/2） こぶし大ロームブロック多く含む。しまっている。古墳盛土。

墳丘下旧表土等

I 黒褐色土（10YR3/1） まざりものなし。しまっている。旧表。

II・III・IV ローム地山。

第76図 19・20-12T E-E' 土層断面図②



第77図 19・20-13T E3-40グリッド埴輪出土状況微細図

て緩やかな傾斜となっている。堀底には遺物の出土は確認されなかった。

22-1-3 T (第68・78・79図)

22-1-3Tは幅1.4m、長さ23.0mで設定したトレンチである。22-1-2Tの南側に、一部接しており、長軸を北東から南西の方向に向けている。トレンチの北東端から5.6m付近に外堀の北側の立ち上がりを検出している。外堀の最深部の標高は17.3～17.4mである。立ち上がりの肩の部分には後世の溝が掘られているため、明確な位置を把握することができない。外堀の南側については、立ち上がりの部分に後世の溝が2本以上掘られているため、明確な位置を把握することは難しい。ただし、堀底の部分には22-1-2Tでも確認された黒褐色土が堆積していることから、凡その範囲を把握することができる。遺物の出土は確認されなかった。

22-1-4 T (第68・78・79図)

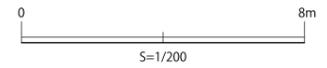
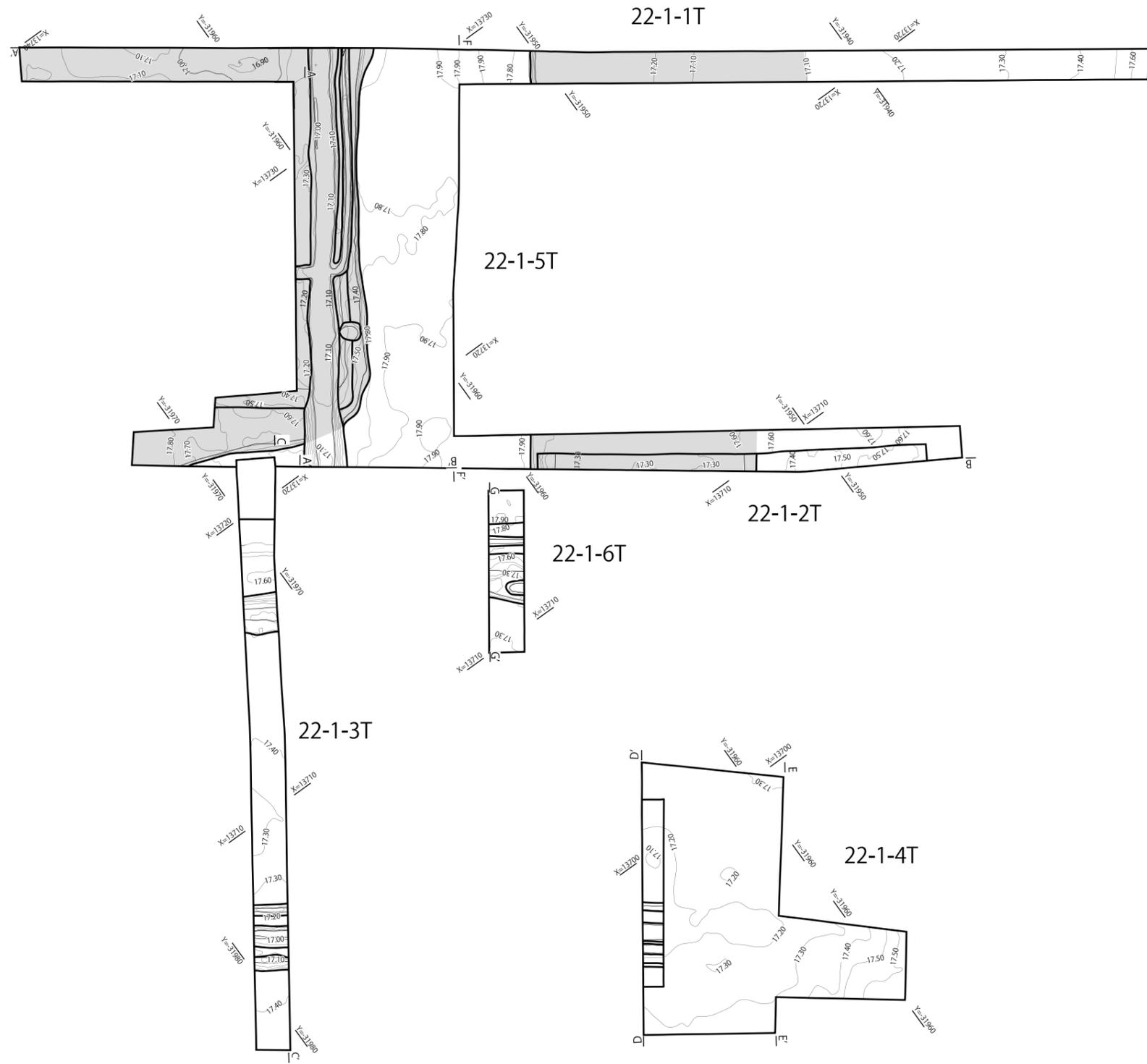
22-1-4Tは22-1-2Tの約11.5m南に幅5.0m、長さ10.7mの規模で設定したトレンチである。長軸は北東から南西にかけての方向を向いている。東側の一部に幅2.7m、長さ5.0mの張り出し部を有する。西側の壁際に幅0.8m、長さ7.3mのサブトレンチを設定して掘削したところ、北西から南東にかけての方向に走る後世の溝を3本検出している。22-1-2Tと22-1-3Tの延長となる外堀のプランは明確には確認できなかった。また、堀の立ち上がりらしき傾斜も確認できなかった。トレンチの北東壁の観察からは、地山の直上に外堀の覆土が堆積していることが確認できる。一方、北西壁の観察からは、明確な外堀の覆土の堆積は確認できなかった。北東壁で検出した地山の標高は17.30m～17.40mである。トレンチの北東コーナー付近より、埴輪の破片がまとまって出土した。

22-1-5 T (第68・78・79図)

22-1-5Tは22-1-1Tと22-1-2Tの内堀のプランを検出した場所を拡張したトレンチである。幅は約6.5m、長さは約13.7mである。長軸は22-1-3Tと同様、北東から南西にかけての方向を向いている。22-1-5Tでは内堀の南東側コーナーのプランを検出している。土層断面の観察からは、内堀の底部の標高は17.10m～17.20mである。内堀の南側の立ち上がりは約5°の勾配である。なお、内堀のプランの中に、北東から南西の方向にかけて後世の耕作溝が掘られている。この中を掘削したところ、埴輪の破片が大量に出土した。

22-1-6 T (第68・78・79図)

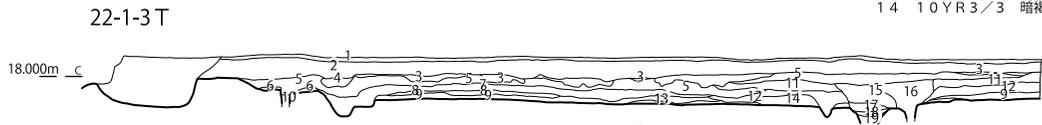
22-1-6Tは22-1-2Tの約1.0m南側に幅1.5m、長さ6.3mの規模で設定したトレンチである。長軸は22-1-3T同様に北東から南西にかけての方向を向いている。トレンチの北東端から約1.4mの位置で、外堀の北側の立ち上がりを検出しており、外堀はトレンチの南西端まで続いている。トレンチ南西端で検出した堀底の標高は17.3mであり、約10°の勾配で堀底から中堤に向けて上がっていく。他のトレンチで確認されている、堀の覆土はこのトレンチでは確認されていない。なお、遺物はこのトレンチでは確認されていない。



第78図 22-1-1T~5T平面図



- 1区1T
 1 黒色土 芝辻 公園造成時客土
 2 2.5YR 浅黄 山砂 公園造成時客土
 3 10YR4/3 灰黄褐色土 2層との境に水分沈着のオレンジ色の層を示す部分あり
 4 7.5YR5/1 灰色土 グライ化した土(水田土)
 5 10YR4/3 にぶい黄褐色土 3層より暗い 粘性もある 砂質だがしりあり 赤色粒子微量含む
 6 10YR3/4 暗褐色土 5層より暗い 3層をブロック状に少量含む 粘性あり
 7 10YR3/3 暗褐色土 6層よりやや暗いか 3層をブロック状に少量含む 粘性あり
 8 10YR3/3 暗褐色土 7層と黄褐色土のロームブロック混入層
 9 10YR2/3 黒褐色土 灰灰土と赤色粒子を混入する黒褐色土と面径2cm程度のロームブロックを混入する層 しりあり
 10 10YR4/4 褐色土 3層と暗褐色土の混入層 硬くしりがある
 11 10YR3/2 黒褐色土 黒褐色だがやや明るい感じ 砂質でしりがない 埴輪片を含む
 12 10YR4/3 灰黄褐色土 しりなし
 13 10YR4/6 褐色土 ローム主体で11層を混入する しりなし
 14 10YR3/3 暗褐色土 しりなし



- 15 10YR4/4 褐色土 ハードローム層 一部ソフトローム化(地山層 掘りすぎ)
 16 10YR2/3 B/B(地山層 掘りすぎ)
 17 10YR5/6 黄褐色土 ソフトローム層(地山層 掘りすぎ)
 18 10YR5/6 黄褐色土 ソフトローム層(地山層 掘りすぎ)
 19 2.5Y5/4 黄褐 灰褐色粘土を一部層状に含む
 20 10YR5/4 にぶい黄褐色土をマンガング粒多く含む 砂質 しりがない
 21 10YR4/4 褐色土 しりあり
 22 10YR4/4 褐色土 しりなし マンガング粒含む
 23 4層、20層の混入層
 24 10YR4/4 褐色土 しりなし 覆土と思われる黄褐色土を少量含む
 25 10YR3/2 黒褐色土 しりなし 褐色土を大理石状に含む層(内堀覆土により荒らされている)
 26 10YR3/2 黒褐色土 2.5層に似るが、黄褐色粒子(ロームか)を多量に含む
 27 10YR2/2 黒褐色土 しりなし 2.5層より暗い 大型埴輪が出土する層(覆土)
 28 29層にロームブロックを含む層
 29 5Y4/3 暗オリーブ 砂質しりなし 崩落したロームの変質したものか
 30 10YR5/8 黒褐色土 ロームブロック主体の層 いわゆる堀底近くの埋め戻し土と思われるものか、褐色土を少量含む しりなし



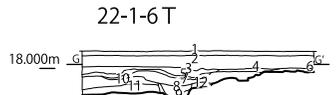
- 1区4T北西壁
 1 芝土(造成土)
 2 山砂(造成土)
 3 4トレ北東セクション4層
 4 4トレ北東セクション5層
 5 4トレ北東セクション7層
 6 4トレ北東セクション9層
 7 10YR5/4 にぶい黄褐色土 8層に似るが粘性が弱い
 8 4トレ北東セクション6層
 9 4トレ北東セクション8層
 10 10YR3/2 黒褐色土 粘性強い、しりなく、覆土ではない
 11 10YR4/4 褐色土 ローム粒子を多量に含む(地山層 掘りすぎ)
 12 10YR5/4 にぶい黄褐色土 5層に似るが黒褐色土を含まず 締状の堆積もない
 13 10YR4/2 灰黄褐色土 粘性強いが、しりなし
 14 10YR4/2 灰黄褐色土 1.3層よりさらにしりなし
 15 10YR4/1 暗灰褐色土 粘性土、しりなし
 16 1区2トレ6層
 ※1.3層~1.6層耕作溝覆土



- 1区4T北東壁
 1 芝土(造成土)
 2 山砂(造成土)
 3 10YR4/2 灰黄褐色土 グライ化した土をベースに黄褐色粒(浅間A)とマンガング粒を多量に含む
 4 10YR4/1 灰色土 グライ化した土(水田土)
 5 10YR5/4 にぶい黄褐色土 黒褐色土、暗灰粘土を塊状に含む
 6 10YR5/4 にぶい黄褐色土 5層に似るが黒褐色土を含まず 締状の堆積もない
 7 10YR4/4 褐色土 5・6層と類似し、締に6層に近いが、黒褐色土を含まず 粘土の量も少なく暗い
 8 10YR5/4 にぶい黄褐色土 5~7層と類似する。暗灰褐色土をブロック状に含む
 9 10YR5/4 にぶい黄褐色土 5層に似るが、締状には含まない
 10 10YR3/4 暗褐色土 黄褐色粒子(浅間A)を多量に含む
 11 10YR4/3 にぶい黄褐色土 暗灰褐色土を含む



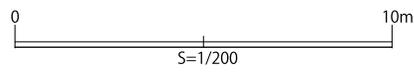
- 1区5T
 1 芝土(1区1トレ1層)
 2 山砂(1区1トレ2層)
 3 1区2トレ3層
 4 1区2トレ5層
 5 10YR6/4 にぶい黄褐色土 4層中に8層のブロックを塊状に含む
 6 10YR2/2 黒褐色土 5層より8層のブロックを多く含む
 7 10YR6/4 にぶい黄褐色土 しりなし
 8 5層の色調と同じだが、8層ブロックの混入が少なく、しりあり
 9 7層と似るが、しりあり
 10 1区2トレ7層 埴輪出土
 11 1区2トレ8層(内堀覆土) 埴輪出土
 ※5層~7層耕作溝覆土



- 1区6T
 1 芝土
 2 山砂
 3 1区2トレ3層 グライ化(水田土)
 4 10YR6/4 にぶい黄褐色土 マンガング粒、ローム粒を多く含む砂質 しりなし(3層との境はわずかにグライ化し、灰色味を帯びる)
 5 10YR5/4 にぶい黄褐色土 マンガング粒を含む 7層よりやや暗い
 6 10YR6/4 にぶい黄褐色土 4層に似るが、ロームはブロック状に混入する
 7 10YR4/6 褐色土 暗褐色ブロックを微量に含む マンガング粒を含む
 8 10YR6/4 にぶい黄褐色土 7層に似るがしりがない
 9 10YR6/6 明黄褐色土 しりなし
 10 1区2トレ5層
 11 1区2トレ6層
 12 10YR4/4 褐色土 ロームと褐色土の混入層 しりはあるが、ロームほどはない
 ※4, 5, 7, 10層は1区2トレ4・5層の類似層である

- 31 10YR5/6 黄褐色土 ロームブロックを少量含む 砂質
 32 2.5Y4/4 オリーブ褐色 1.9層に似るが、より暗い 黒褐色土を斑点状に含む しりなし
 33 10YR4/3 にぶい黄褐色土 粘性あり 赤色粒子を含む ロームブロック暗灰褐色粘土を少量含む
 34 10YR5/4 にぶい黄褐色土 2.0層に似るが、しりなし
 ※内堀覆土は2.6層~3.0層か
 ※1.3層、1.0層、1.3層は地山層の可能性あり。要検討。

- 1区3T
 1 芝土(造成土)
 2 山砂(造成土)
 3 1区2トレ3層
 4 10YR5/1 褐色土 砂質 5層をまだらに少量含む
 5 1区6トレ5層
 6 ロームブロック主体の層
 7 1区1トレ3層
 8 10YR3/3 暗褐色土 ローム粒子と暗灰粘土を含む
 9 1区2トレ6層
 10 5層に似るがしりまったくない
 11 5層と3層の混入層
 12 2.5Y4/2 オリーブ灰 粘質土、しりなし
 13 10YR3/2 黒褐色土 黒色土と褐色土の混入層 2トレ7層と同質の層
 14 10YR4/2 灰黄褐色土 やや粘性のある土 マンガング粒を含む
 15 10YR4/3 にぶい黄褐色土 しりなし欠ける
 16 10YR4/3 にぶい黄褐色土 1.5層と同じだがこのラインでひび割れが入り、層序が異なるかと判断した
 17 10YR5/4 にぶい黄褐色土 1.5層よりしりなし
 18 10YR3/4 暗褐色土 しりなし
 19 10YR3/4 暗褐色土 1.8層よりしりなし
 ※1.5層~1.9層は耕作溝覆土



以上の様に、鉄砲山古墳の南側周堀を調査したV区では、墳丘の周囲を巡る内堀、中堤、外堀を検出している。22-1-5Tでは内堀の南東コーナーを、22-1-1T～4T、6Tでは外堀を検出している。22-1-4Tでは判然としないものの、外堀の勾配は中堤側が5°～10°で明確に認められるのに対して、古墳の外側では立ち上がりが明確に捉えられない箇所が多い。22-1-4Tに於いても、外堀の覆土は確認できるのにも関わらず、立ち上がりやプランが判然としなかったのは、後世の削平のみが原因というよりも、古墳築造当時より中堤側に比べて明確な立ち上がりを掘削していなかった可能性が考えられる。

また、V区の調査トレンチからは、多量の埴輪片が出土しているという特徴がある。いずれのトレンチでも堀の中の一部にトレンチを設定して掘削したものであるが、原位置は保っていないものの、中堤に樹立されていたものが堀の中に転落したかのような分布を見せている。さらには残存状態が良く、接合して復原率が高い個体も多い。

第5節 円筒埴輪（第80図～第97図）

①概要

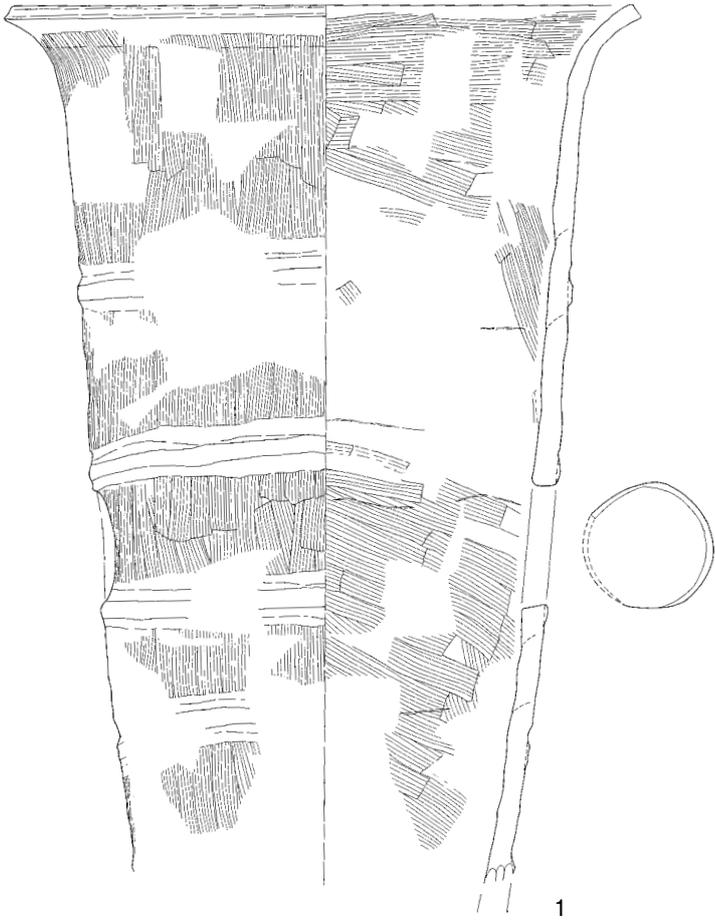
鉄砲山古墳の発掘調査により、最も多く出土したのが埴輪であり、そのほとんどが円筒埴輪である。円筒埴輪には普通円筒埴輪と朝顔形円筒埴輪とに大別できるが、小破片については両者の区分は不可能に近い。円筒部底部から胴部付近の破片については円筒埴輪と仮定して分類し記述した。朝顔形円筒埴輪で底部から花状に開く口縁部まで復元できた個体は皆無である。朝顔形円筒埴輪と判別できたのは、Ⅱ区の23-3-5トレンチから出土した第94図1のみであった。第94図1は朝顔形円筒埴輪の口縁部である。

9カ年にわたる鉄砲山古墳の発掘調査で多数の円筒埴輪が出土したが、多くは破片資料である。綿密な接合作業により、24個体の円筒埴輪について径が復元可能であった。その内、底部から口縁部までが残存する個体は、第87図1、2の2点のみであった。復元可能であった個体は大型品が多く、突帯数は6条、7条、9条のものが確認できる。7条以上の個体の器高は90cm以上、6条突帯の個体の器高は約65cmである。第87図1、2は6条突帯をもつ円筒埴輪である。

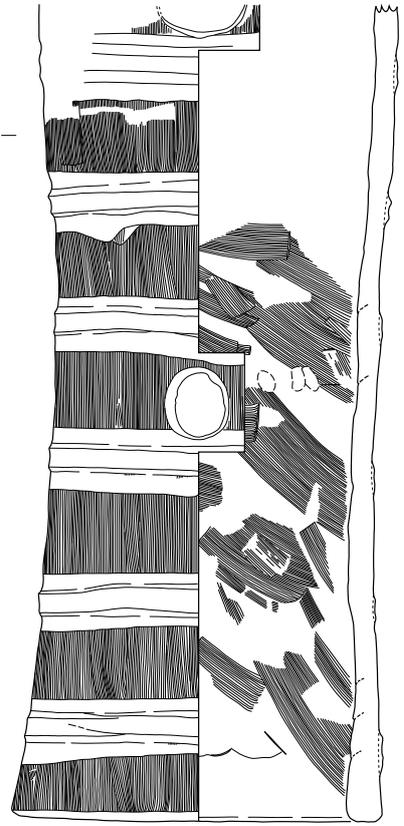
鉄砲山古墳から出土した円筒埴輪は、生出塚埴輪窯産が大多数を占める。色調は鮮やかな赤あるいは赤褐色を呈し、胎土に酸化鉄粒を多く含む個体が多い。突帯の断面はM字形で、非常に低く作出され、突帯としての機能は形骸化している。1段目の突帯が底部から極めて近い位置にある、いわゆる低位置突帯である個体が多い。

円筒埴輪の出土状態としては、埴輪列の検出が特筆される。くびれ部や石室前庭部など数か所で原位置出土が確認されたが、その間隔は一定ではない。円筒埴輪はローム等により根固めされ据えられており、布掘り等は確認されていない。

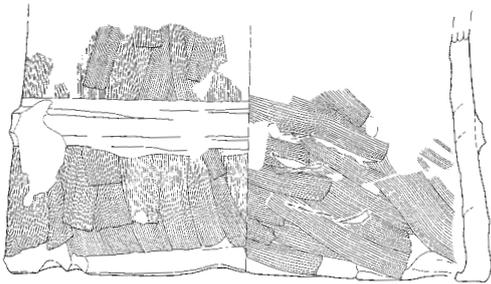
鉄砲山古墳から出土した円筒埴輪について、掲載した76個体を対象にハケ目の同定作業も実施している。ハケ目の同定の際には城倉正祥氏による「埼玉古墳群出土埴輪の刷毛目データベース」を使用した（城倉 2011）。ハケ目が同定可能であった個体は、観察表の分類2の欄に記載した。同一のハケ目が使用されている個体群は「刷毛目共通類型」と呼称され、製作にあたって埴輪工人や作成期間が非常に限定されたものであった様相が想起される。鉄砲山古墳の円筒埴輪のハケ目にはTP1からTP7までの全8種（TP3とTP3'はハケ目が正逆の兄弟工具である可能性がある）が確認されている。このうちTP1・TP3～TP7は生出塚埴輪窯跡から同一工具が使用された個体が出土しており、焼成された窯の把握が可能である。対象とした76個体のうち、同定が不可能であったのは21個体である。小破片やハケ目が摩滅している個体もあったため、情報を得ることが困難であった。同定可能であった個体のハケ目ごとの内訳は、TP1は8個体、TP2は4個体、TP3は21個体、TP3'は7個体、TP4'は9個体、TP5は2個体、TP6は3個体、TP7は1個体である。TP3類の比率が突出しており、TP4'、TP1が次いで多い。出土した埴輪の各ハケ目は、生出塚埴輪窯出土資料との一致が城倉氏により明らかにされている。TP1が生出塚DE16、TP3が生出塚DE5、TP4が生出塚DE8、TP5が生出塚DE31、TP6が生出塚DE13、TP7が生出塚DE44と合致している（城倉 2011）。TP1～TP7に合致しない個体のうち、共通するハケ目をもつ個体群が新たに見つかった。生出塚埴



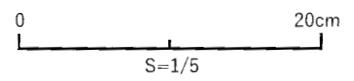
1



3



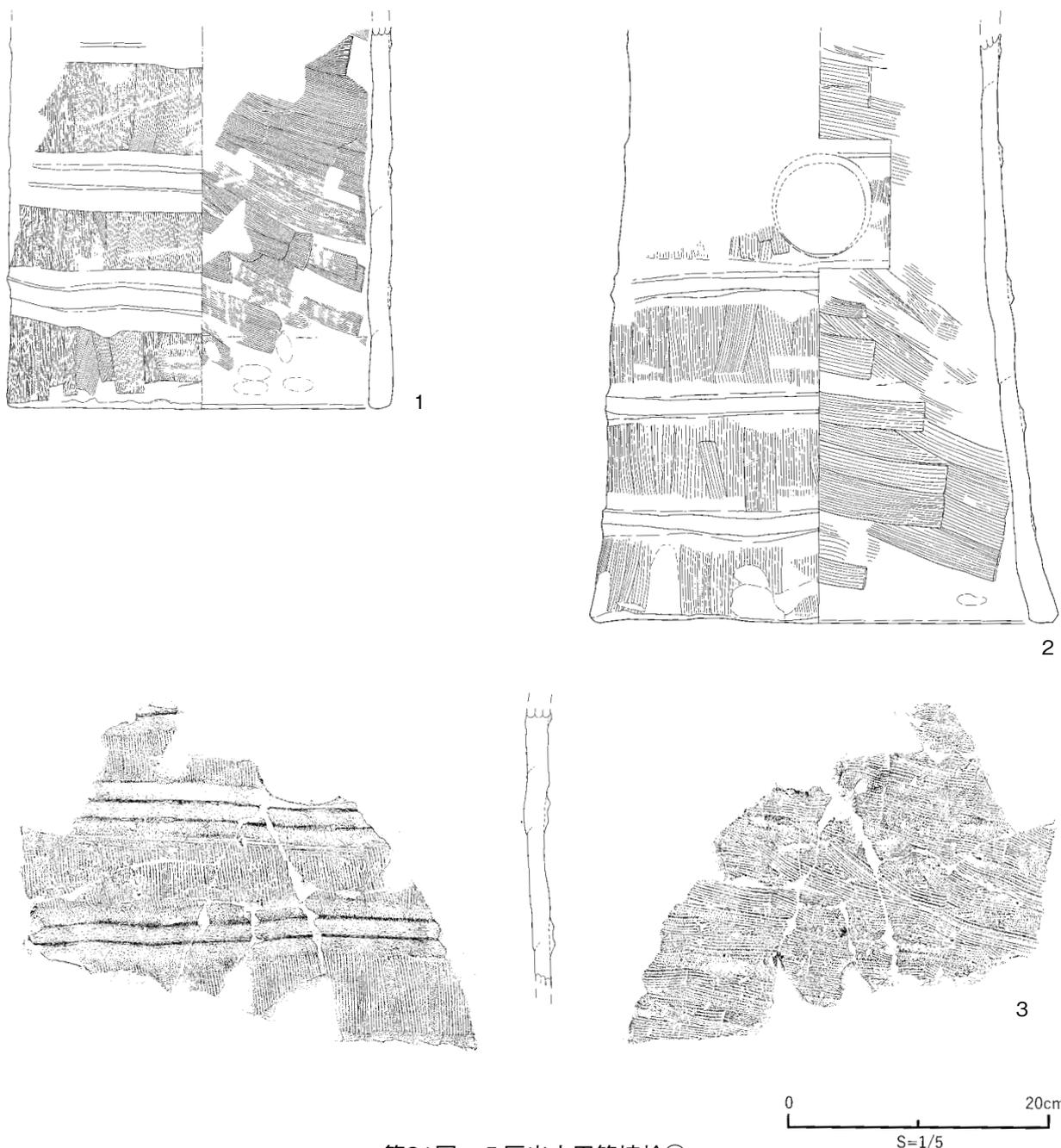
2



第80图 I区出土陶筒埴輪①

輪窯との共通ハケ目は見つからないが、胎土や色調から生出塚埴輪窯産であることは間違いない。新たな個体群の同定のため、生出塚埴輪窯のハケ目との同定を行っていく必要がある。

下記では、鉄砲山古墳から出土した円筒埴輪の個体の調整や特徴について、I区からV区の地区ごとに記載する。一部観察表とも重複するが、残存状況の良好な個体から順に記述する。なお、口縁部および突帯がある資料については、例外なくヨコナデ調整されているため記載を省略している。ほとんどの資料に長石と石英、砂粒が含まれているため、その他の含有物が多く含まれる場合のみ特記している。



第81図 I区出土円筒埴輪②

② I 区

第80図1はある程度形を成す、口縁部を含む個体である。23-34トレンチ、24-9トレンチ、27-42トレンチから出土した破片から成る。残存部は5条6段構成である。上から5条目の突帯は下部が欠損しており、最下段の段高は不明である。上から3段目に円形の透孔をもつ。3段目の段高9.2cmに対して、透孔の径は8.5cmと大きく、突帯の一部を切っている。透孔は左回りにナデ調整されている。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ、ナナメハケ調整である。TP1類。突帯の間隔は下に向かうほど狭くなる。突帯の断面は扁平なM字形を呈する。胴部はやや寸胴で、ほぼ垂直に立ち上がるが、口縁部付近でわずかに外反する。

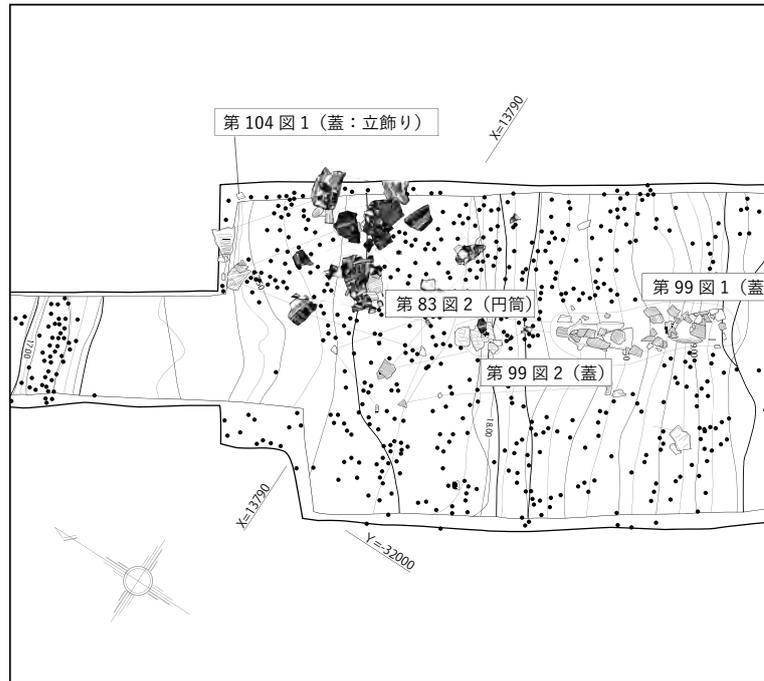
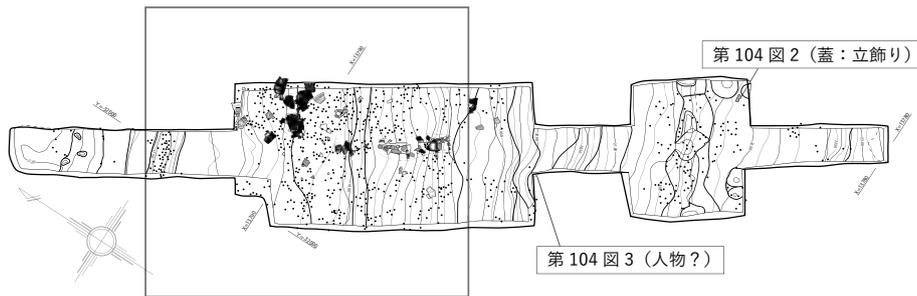
第80図2は底部にあたる、比較的形のわかる個体である。28-42トレンチより出土。残存部は底部から2段である。透孔は確認されない。1段目の段高が5.0cmと低く、いわゆる低位置突帯の個体である。外面はタテハケ、底部付近はナナメハケ調整で、内面はナナメハケ調整である。TP3類。外面の一部に剥離痕が確認できる。底部には凹凸がみられ、製作時の痕跡である可能性がある。突帯の断面はM字形で扁平であるが、他の資料と比較するとやや高い。底径が大きく、大型品である可能性が高いが、全容は不明である。

第80図3は非常に残存状況の良好な個体である。26-41トレンチ内から、樹立した埴輪列の状態で見出された。残存部は6条7段構成である。4段目と7段目に円形透孔が施される。6段目にも、異なる方向から透孔が穿孔されている。透孔は縦にやや細長い楕円形を呈する。2段目の透孔は上部が欠損しており形状は不明であるがやや横長である。外面はタテハケ調整、内面はナナメハケ調整である（TP3類）。2段目～6段目の段高は約8cm～10cmと近似するが、1段目は5cmと低く、低位置突帯の特徴を示す。突帯の断面はM字形で薄い。底部から胴部4段目までは径が徐々に小さくなるが、透孔を境に広がっていき外側に反る。砂時計のようなくびれをもっており、鉄砲山古墳出土の他の円筒埴輪にはない特徴である。底部に指紋が付いている。

第81図1は底部を含む個体である。28-42トレンチから出土した。残存部は底部から3段である。3段目の最上部の一部に突帯が巡っている。透孔は確認できない。外面はタテハケ調整、内面はナナメハケ調整である（TP3'類）。底部付近に布目の圧痕が観察可能である。内外面ともに底部付近はナデ調整される。突帯はM字形で扁平であるが、稜が比較的明瞭に作出されている。各段高に大きな差異はない。埋蔵時の土圧によるものか、底部はやや楕円形を呈す。底部からやや内傾して立ち上がっている。

第81図2は底部から5段目までが残る個体である。28-42トレンチから出土。段高は1段目が7.9cmと最も低い。4段目に円形透孔をもつ。円形透孔の上部が4条目の突帯を切り込んで穿孔されている。一部欠損するが真円に近い透孔である。外面をタテハケ、内面をナナメハケで調整される（TP1類）。外面底部付近はナデ調整される。突帯は扁平なM字形を呈する。底部付近はハの字状に内傾しており、胴部は垂直に立ち上がる。

第81図3は円筒埴輪胴部の破片である。26-41トレンチからの出土。残存部は4条3段構成をもつ。透孔は下から1段目と3段目に穿孔され、形状は円形である。2つの透孔の配置はややずれており、多くの円筒埴輪の透孔の配置とはやや異なる様相である。外側はタテハケ調整、内面はヨコハケ調



第82図 24-1T埴輪出土状況微細図

整である (TP4' 類)。突帯の断面は薄いM字形であるが、稜線が明瞭に作出される。突帯は直線ではなく、部分的に蛇行する。

第89図1は口縁部の破片である。27-42トレンチから出土した。残存高は10.1cm。外面は左傾するタテハケ調整、内面はヨコハケ調整である (TP2類)。口縁部は丁寧にヨコナデされており、明瞭に稜が作出される。器壁は口縁部に向かってわずかに外反するが、全体的に寸胴な胴部をもっていたと考えられる。第89図2は胴部の破片である。27-42トレンチから出土した。2条3段が残存する。残存高は22.1cm。大きめの円形透孔が一か所穿孔され、突帯を切る。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ調整が施される。突帯は低く、断面は扁平なM字形を呈する。器壁は垂直に立ち上がり、反りは少ない。裏面に粘土の継目が観察可能である。胎土に長石、石英、角閃石、酸化鉄粒の他、約10~15mmの礫を含む。第89図3は口縁部の破片である。28-42トレンチから出土した。外面は左傾するタテハケ、内面はヨコハケ調整が施される (TP2類)。口縁部は丁寧にナデられ、稜が高く作出される。口縁部の屈曲はわずかである。第89図4は底部の破片である。27-42トレンチからの出土である。底部から2段目までが残存する。残存高は14.1cm。1段目の段高は8.5cm。外面はタテ

ハケ調整、内面はナナメハケ調整（TP3類）。突帯は扁平で断面形状は薄いM字形を呈する。粘土の継目が明瞭に観察可能であり、器壁は反りをもたず直線的である。第89図5は底部の破片である。27-42トレンチ出土。一段目の段高は7.5cmである。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ調整である。突帯は欠損しており断面形状は不明であるが扁平である。長石、石英、砂粒を胎土中に含む。

第90図1は胴部の破片である。25-19トレンチ出土。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ調整である。突帯は高く作出され、断面は台形状を呈する。色調はにぶい黄橙色を呈し、鉄砲山古墳から出土する他の円筒埴輪とは異なる様相である。第90図2は胴部片で、27-42トレンチから出土した。外面はタテハケ、内面はナナメハケである（TP3類）。突帯は扁平で断面形状は薄いM字形を呈す。粘土の継目の痕が明瞭に残る。第90図3は胴部の破片である。26-41トレンチからの出土。3条4段が残存する。残存高は26.8cm。右回りに穿孔される円形透孔が1つあり、突帯を切っている。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ調整される（TP6類）。突帯は扁平なM字形断面をもつ。器壁に反りはなく、直線的である。

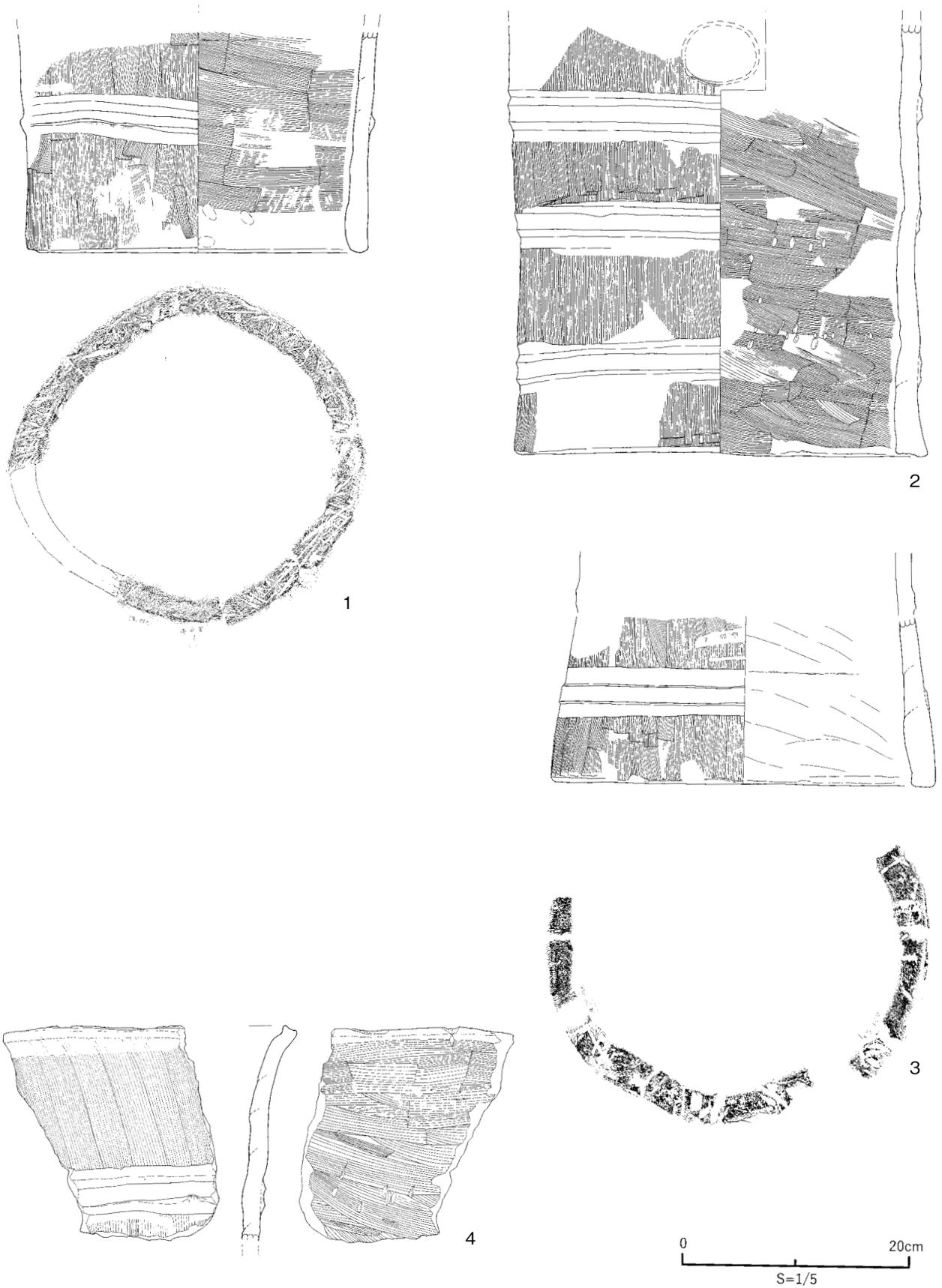
③Ⅱ区

第83図1は底部を含む個体である。24-1トレンチより出土した。底部から2段目の途中までが残存している。1段目の段高は11.4cmである。透孔はない。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケないしナナメハケ調整である（TP3類）。内面の底部付近はナデ調整と指オサエ痕が残る。突帯はやや高く作出され、断面形状は台形である。底部からほぼ垂直に立ち上がり、1条目の突帯から徐々に外反する。

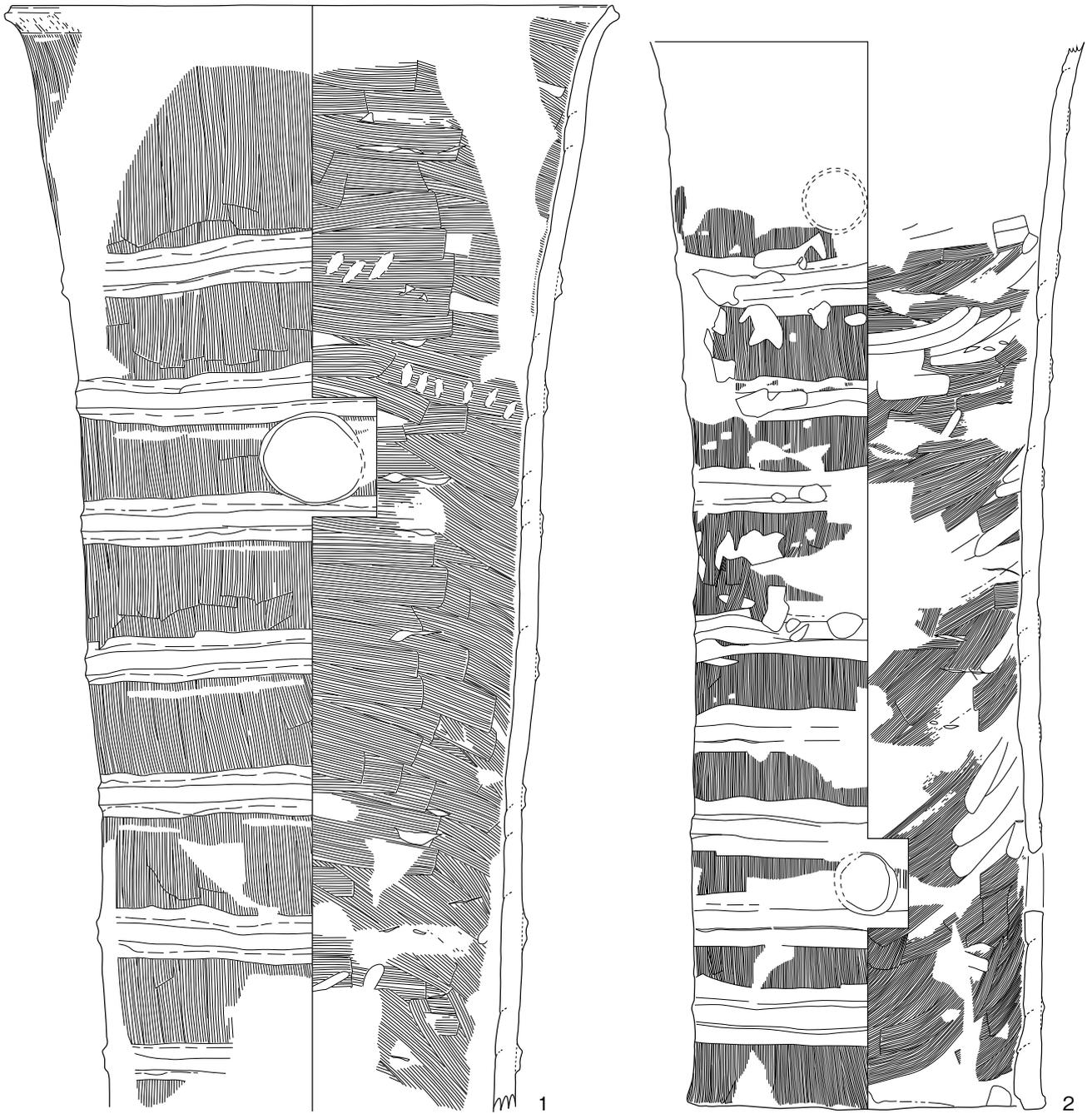
第83図2は底部を含む比較的残存状況がよい個体である。24-1トレンチからの出土（第82図）。底部から4段目までが残存する。1段目が7.5cm、2段目が13.4cm、3段目が10.1cmであり、低位置突帯の特徴を示す。透孔は4段目に一か所穿孔されている。透孔は3/4以上が欠損しているが、横長の楕円形であったと考えられる。穿孔方向は右回りの可能性が高い。外面がタテハケ、内面はヨコハケ、ナナメハケ調整される（TP3類）。内面に数か所刺突痕が観察可能である。突帯は3条あり、断面は扁平なM字形を呈す。胴部はほぼ垂直に立ち上がる。底部は自重によるものか歪んでいる。底部はやや外に開く。

第83図3は底部を含む個体である。24-1トレンチから出土した。1段目と2段目が残存する。1段目は7.7cmであり、低位置突帯である。外側にタテハケ調整、内面はヨコナデ、ナナメナデ調整である。突帯は低く、断面は薄い台形を呈する。底部は広がっており、上部へ向かって内傾する。長石や角閃石、雲母などの含有物を多く胎土に含む。焼成はやや甘く、器壁は剥離しやすい。

第83図4は口縁部の破片である。上から2段目までが残存する。23-4-3トレンチからの出土である。口縁部から突帯までは15.1cmを測る。上から2段目に透孔が一か所施される。透孔の大部分が欠損しているが形状は円形である。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ、ナナメハケ調整される（TP6類）。外面口縁部付近のタテハケ調整はやや左傾する。内面には粘土の継目が観察可能である。突帯の断面は扁平なM字形を呈する。傾きはやや外反し、口縁部で更に外側に屈曲する。含有物は長石や酸化鉄粒が多く、他に雲母や角閃石、石英を含んでいる。



第83图 II区出土陶筒埴輪①

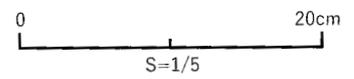
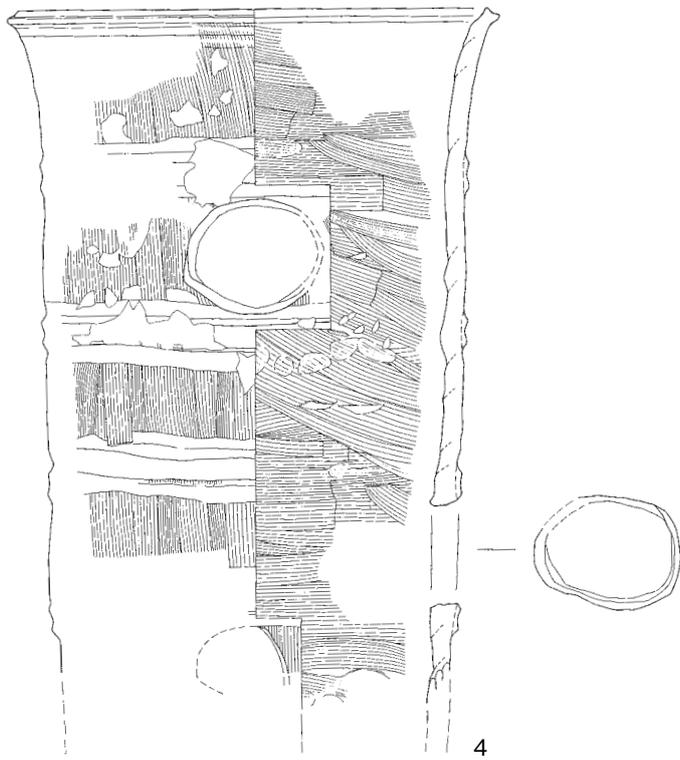
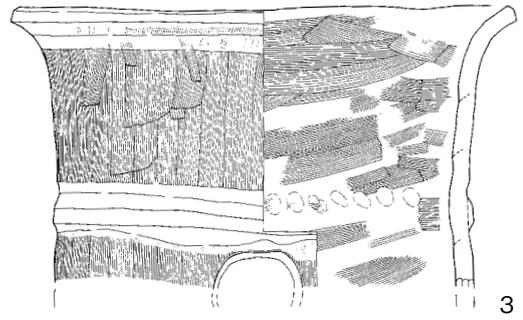
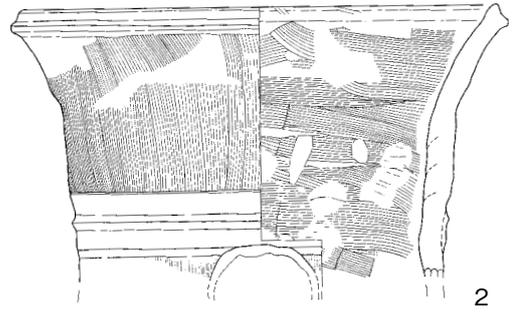
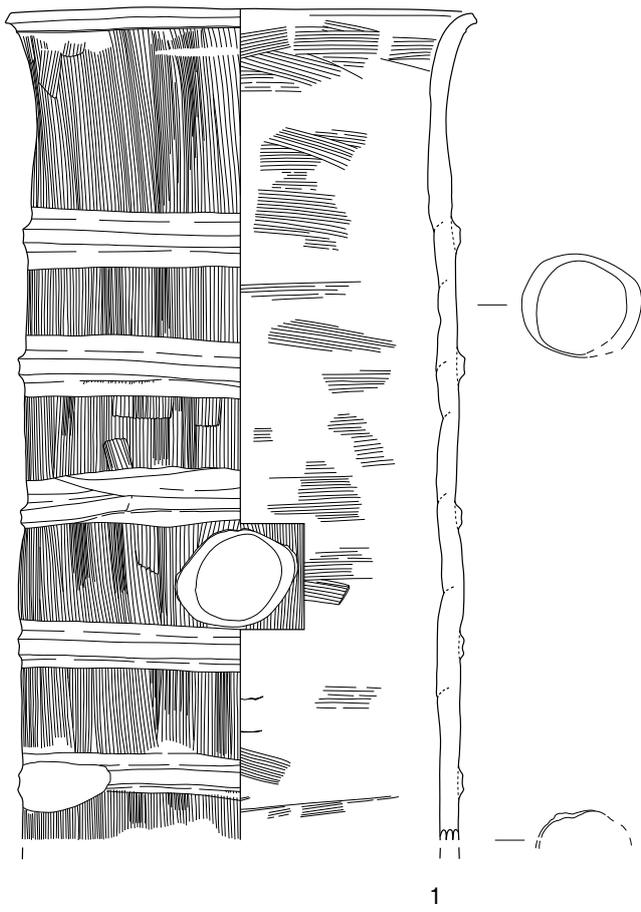


第84图 II区、V区出土陶筒埴輪①

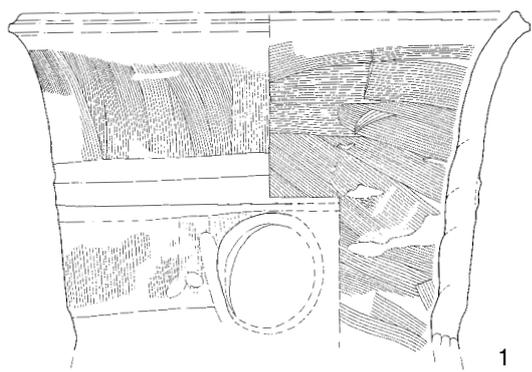
第84図1は残存状況が非常に良好な個体である。24-1トレンチからの出土。口縁部から7条8段が残存しており、残存高87.8cmと非常に大型の円筒埴輪である。口縁部から最上部の突帯までの段高が22.9cmと長大であるが、それ以下は約9～11cmと均整が取れている。透孔は上から3段目に、真円に近い形で穿孔される。突帯のナデ調整を切って穿孔されている。右回りにナデられている。下部にも透孔が開けられるがやや小さい。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ、ナナメハケ調整である。突帯の断面は扁平なM字形であるが、稜線は比較的強く作出される。上から1条目、2条目の突帯の内面には指オサエ痕が観察可能である。突帯を貼り付ける際に裏から押さえた痕であると考えられる。径10mm程度の礫を多く含み、焼成は他の個体と比較するとやや甘い。全体の形状は、寸胴であり口縁部に向けて滑らかに外反する。口縁部で更にわずかに外側へ屈曲する。口縁部端部は丁寧にナデられている。

第91図1は胴部の小破片である。25-20トレンチ出土。突帯1条が含まれる。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ調整である（TP3類）。突帯の断面は扁平なM字形である。角閃石や酸化鉄粒を含む。第91図2は底部の破片である。24-6トレンチ出土。底部から2段目までが残る。1段目は4.7cmと非常に低い。外面はタテハケ、内面はヨコハケ、ナナメハケ調整される（TP4'類）。突帯は低く、断面はM字形を呈する。底部からやや外反して立ち上がる。角閃石や酸化鉄粒を含む。第91図3は底部の破片である。24-1トレンチ出土。底部から2段目までが残存する。1段目の高さは5.9cmと1条目が低い低位置突帯の個体である。外面はタテハケ、内面はヨコハケ、ナナメハケで調整される。内面には粘土の継目が明瞭に残る。突帯の断面は扁平なM字形を呈する。第91図4は底部の破片である。24-6トレンチ出土。底部から2段目までが残存する。1段目の段高は9.0cmと、突帯の位置はやや低い。外面はタテハケ、内面はナナメハケ、ヨコハケ調整である（TP3類）。突帯は非常に低く目立たない。断面形状は扁平な台形を呈する。焼成は良好で、角閃石や酸化鉄粒を胎土に含む。第91図5は底部を含む破片である。24-6トレンチから出土した。底部から2段目までが残存する。1段目の段高は8.5cmと低い位置に突帯をもつ。外面はタテハケ調整、内面はナナメハケ調整である（TP7類）。突帯の断面形状は扁平なM字形を呈す。角閃石や酸化鉄粒の他、10～15mm大の礫を胎土に含む。

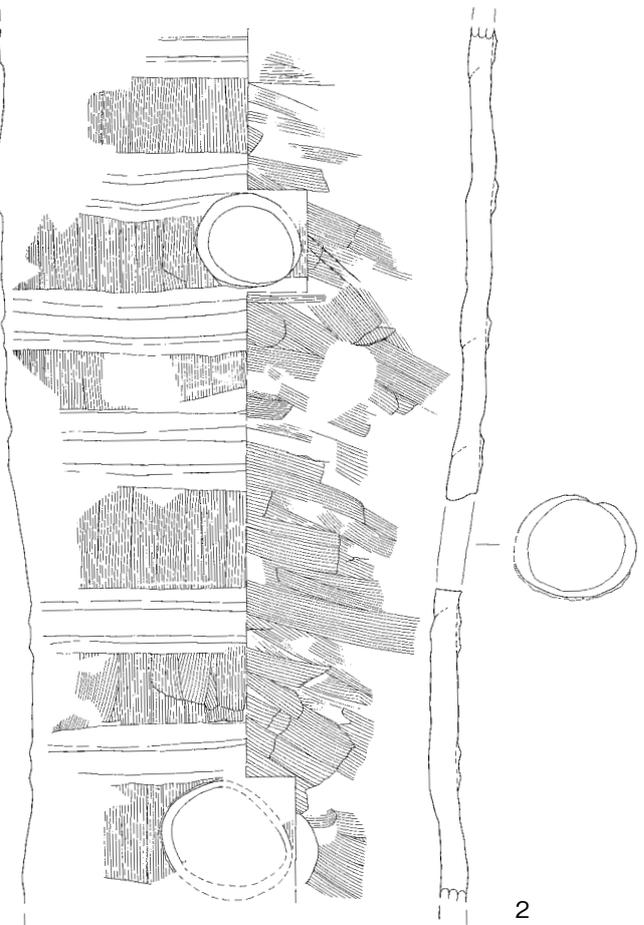
第92図1は底部の破片である。23-6-1トレンチからの出土。底部から2段目までが残存する。1段目の段高は6.6cmと低い位置に1条目の突帯をもつ個体である。外面はタテハケ、内面はナナメハケ、底部付近はヨコハケ調整される。突帯の断面形状はM字形である。器壁はやや内傾する。第92図2は突帯を含む胴部の破片である。28-60トレンチからの出土。外面はタテハケ、内面はナナメハケ調整される。突帯は断面が扁平なM字形である。器壁に反りはなく、直線的である。第92図3は突帯を含む胴部の破片である。28-60トレンチの出土である。外面はタテハケ、内面はナナメハケ調整される（TP6類）。突帯の形状は低く、M字形断面である。器壁の反りは少ない。第92図4は突帯を含む胴部の破片。28-60トレンチからの出土である。外面は左傾するタテハケ調整、内面はナナメハケ調整される。突帯は低く、断面はM字形を呈す。第92図5は突帯を含む胴部片である。28-60トレンチ出土である。突帯が2条残存し、段高は7.5cmである。透孔が、突帯を切るように穿孔されているが、大部分が欠損しており全容は不明である。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ



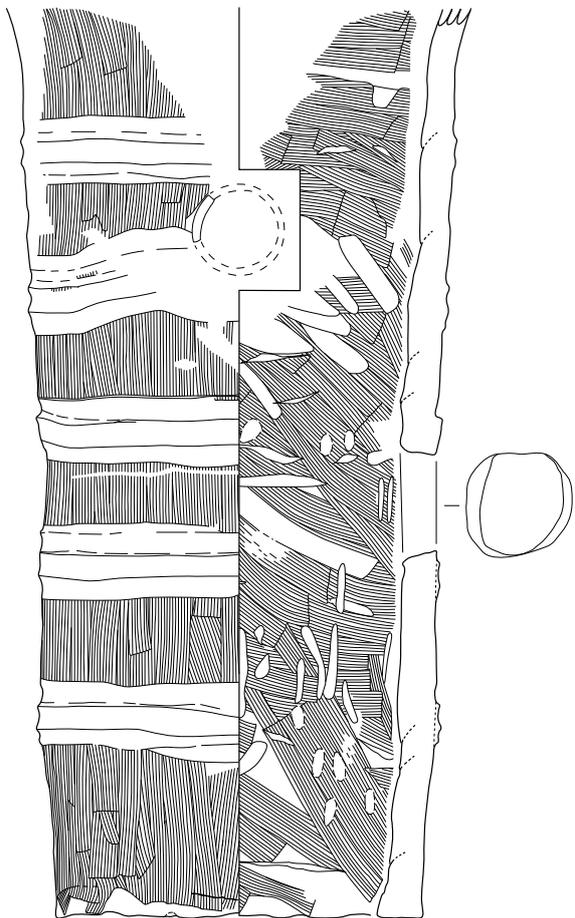
第85图 V区出土陶筒埴輪②



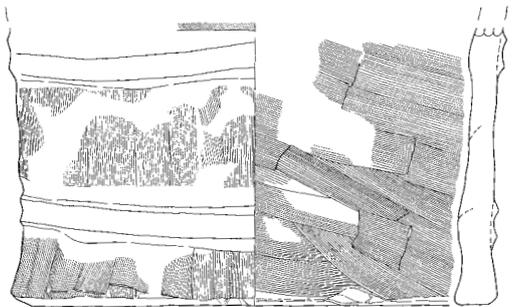
1



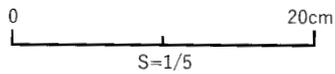
2



3



4

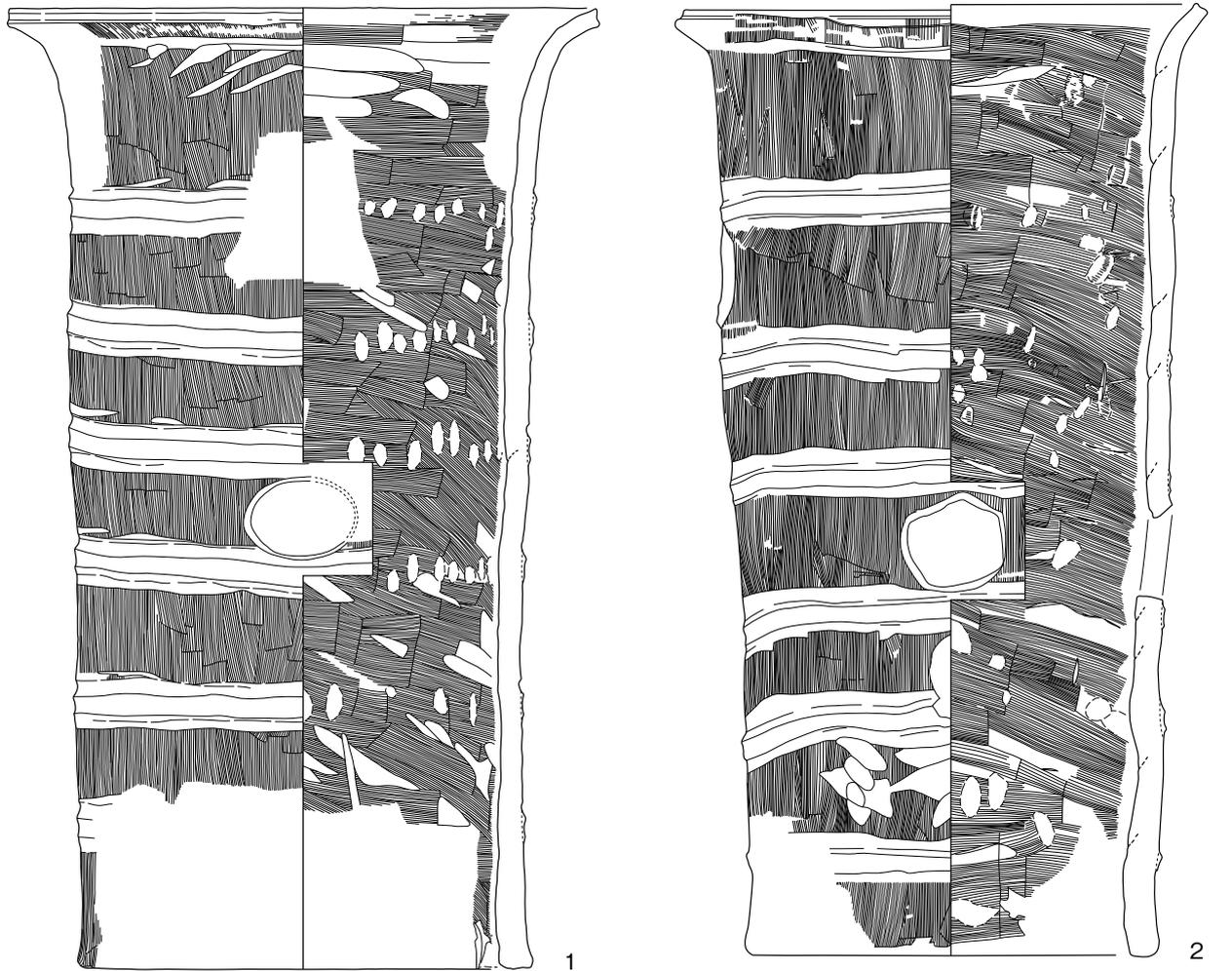


第86図 V区出土円筒埴輪③

調整される。突帯は低く、M字状の段面形状をもつ。外面にススが付着する。第92図6は突帯を含む胴部片である。28-60トレンチからの出土。突帯を切って、円形の透孔が一か所施される。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ調整される（TP3類）。突帯は低い。断面形状はつぶれたM字形である。長石を多く含む他、角閃石、径約11mmの礫を胎土に含む。第92図7は突帯を含む胴部の破片である。28-60トレンチから出土した。大きな円形透孔があり、突帯を切って左回りに穿孔される。外面はタテハケ、内面はナナメハケ調整である（TP2類）。突帯は低く、断面は台形状を呈する。第92図8は突帯をもつ胴部片である。28-60トレンチからの出土。透孔は円形で左回りに穿孔される。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ、ナナメハケ調整される。突帯は低く、形骸化している。断面はつぶれたM字形を呈する。器壁の反りは弱い。

第93図1は胴部片である。28-60トレンチ出土。外面はタテハケ調整、内面はナナメハケ調整である。突帯は薄く扁平なM字形断面を呈す。突帯の下部からタテハケ調整が観察でき、突帯のナデ付け状況がわかる。第93図2は底部の破片である。28-60トレンチの出土である。底部から1条目の突帯までが残存する。1段目の高さは7.4cmと低い。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ調整が施される（TP1類）。突帯は低く一部欠損する。第93図3は底部の破片である。28-60トレンチから出土。底部から1条目突帯までが残存する。1段目は7.1cmであり、低位置突帯の個体である可能性が高い。外面はタテハケ、内面はナナメハケ調整である（TP1類）。突帯は低く、断面はM字形を呈する。突帯部に布目の圧痕をもつ。長石、石英、角閃石の他、径15mm大の礫を含む。第93図4は胴部片である。23-7-1トレンチ出土。突帯が2条残存する。透孔があるが大部分が欠損している。外面はタテハケ、内面はヨコハケ調整である。突帯断面は扁平なM字形を呈する。第93図5は胴部の破片である。23-3-1トレンチ出土。透孔をもち、部分的に布目痕がつく。外面はタテハケ、内面はヨコハケ、ナナメハケ調整である（TP4'類）。突帯は扁平なM字形断面をもつが、稜は比較的明瞭に作出される。角閃石を多く含む。第93図6、8は同一個体と考えられる破片である。23-3-1トレンチから出土した。円形の透孔が穿孔される。透孔に布目痕が残る。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ、ナナメハケ調整である（TP3類）。突帯は低く、M字形断面を呈す。第93図7は底部の破片である。23-3-1トレンチから出土した。1段目の段高は7.5cmと低い。外面タテハケ、内面はナナメハケ調整である（TP1類）。突帯は一部欠損するが、やや高く断面は三角形である。

第94図1は朝顔形埴輪の口縁部の破片である。23-3-5トレンチ出土。外面はやや左傾するタテハケ、内面はヨコハケ調整される（TP3類）。突帯の裏は丁寧にヨコナデ調整される。突帯は扁平なM字形断面をもつ。器壁は大きく外反する。口唇部は丁寧なナデを受け、断面はM字形を呈する。本報告において掲載した中で、唯一の朝顔形円筒埴輪破片であることが明らかな個体である。第94図2は胴部の破片である。23-3-1トレンチ出土。2条の突帯が残存する。右回りに穿孔された円形透孔が一か所ある。外面はタテハケ、内面はナナメハケで部分的にナデられる（TP3類）。突帯は低く断面はM字形である。器壁の反りは弱く直線的である。第94図3は胴部の小破片である。23-3-4トレンチから出土した。透孔は左回りに穿孔され、突帯を切っている。外面はタテハケ、内面はヨコハケ調整される。突帯は低く、断面は台形を呈する。第94図4は胴部の破片である。23-4-3トレンチ出土。透孔は円形で、右回りに穿孔される。外面はタテハケ、内面はヨコハケ調整される



第87図 V区出土円筒埴輪④

(TP4'類)。突帯は他の個体と比較すると高く、扁平M字形を呈す。第94図5は底部の小破片である。23-3-4トレンチ出土。底部から1条目までが残存する。1段目は5.1cmと低く、低位置突帯の個体の可能性が高い。外面はタテハケ、内面はナナメハケ調整である(TP3'類)。突帯は低く断面はM字形である。第94図6は底部の破片である。23-4-3トレンチからの出土。底部から1条目突帯までが残存する。1段目の高さは11.5cmである。外面はタテハケ、内面はナナメハケ調整(TP1類)。突帯は薄く、断面はM字形である。

④Ⅲ区

Ⅲ区から出土した埴輪はいずれも円筒埴輪であり、破片資料である。第95図1は口縁部の破片である。27-43トレンチから出土した。外面はタテハケ、内面はヨコハケ調整される(TP4'類)。口縁部の外反はわずかである。口唇部のナデは丁寧で、一部が凹み断面はM字形を呈する。第95図2は胴部の破片である。27-43トレンチ出土。外面はタテハケ、内面はヨコハケ調整である(TP3類)。突帯は非常に薄く、断面形状も扁平な台形ないし三角形を呈する。第95図3は胴部の破片である。27-43トレンチから出土した。外面はタテハケ、内面はナナメハケ調整である。突帯は比較的高く、断面は三角形である。突帯の稜には沈線が巡っている。第95図4は底部の破片である。27-43トレンチの出土である。底部から1条目の突帯が残存する。1段目の段高は7.0cmと低い。1段目の中央部に穿孔があるが、透孔ではない。孔の断面も熱を受けており、製作時につけられた痕跡であることは確実だが、穿孔の過程や目的は不明である。突帯は扁平で断面形状は台形である。第95図5は口縁部の破片。27-48トレンチから出土した。外面はやや左傾するタテハケ、内面はヨコハケ調整である(TP4'類)。口唇部直下でわずかに外反する。口唇部はナデ調整により稜線が2本作出される。胎土に炭化物を含む。第95図6は胴部の小破片である。27-48トレンチ出土。外面はタテハケ、内面はヨコハケ調整される。突帯はやや高く、断面形状は三角形である。胎土はやや白っぽい。第95図7は胴部の小破片である。27-48トレンチから出土した。円形透孔が突帯を切って穿孔される。外面はタテハケ、内面はヨコハケ調整である。突帯は非常に低く、つぶれたM字形断面をもつ。第95図8は胴部片である。27-48トレンチからの出土である。外面はタテハケ、内面はヨコハケ調整である(TP3'類)。突帯の断面は扁平な台形を呈する。第95図9は底部の破片である。28-52トレンチから出土。底部から2段目までが残存する。1段目の段高は5.5cm、低位置突帯の個体である。外面はタテハケ、内面はヨコハケ調整である(TP3'類)。突帯は扁平で、つぶれたM字形断面である。第95図10は底部の小破片である。27-48トレンチから出土した。外面はタテハケ、内面はナナメハケ調整である(TP3類)。器壁は底部から垂直に立ち上がる。

⑤Ⅳ区

Ⅳ区出土の破片資料を接合したが、径が復元できるほど形を成す個体はなかった。小破片が多く全容は明らかではない。第96図1は大型の胴部破片である。23-8-3トレンチからの出土。2条3段が残存している。残存部の高さは26.0cmである。突帯間の段高は13.1cmを測り、2か所円形透孔が穿孔される。透孔の位置は近接している。外面はタテハケ調整、内面はナナメハケ調整である(TP5

類)。突帯は比較的高く作出され、断面は台形を呈す。器壁は反りが弱く直線的である。第96図2は突帯を含む小破片である。25-2トレンチから出土した。突帯部の破片であるため円筒埴輪片であるかは不明である。外面はタテハケ、内面はヨコハケ調整である (TP3類)。突帯は一部欠損するが、断面は扁平なM字形である。焼成は良好であり、色調は赤褐色を呈す。第96図3は突帯を含む小破片である。25-4トレンチからの出土。一部透孔の痕跡が残る。外面はタテハケ、内面はヨコハケ調整である (TP4'類)。突帯の一部は欠損しており、断面は扁平なM字形を呈する。酸化鉄粒や角閃石等の含有物を胎土に多く含んでいる。

⑥V区

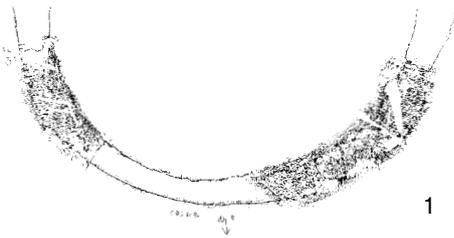
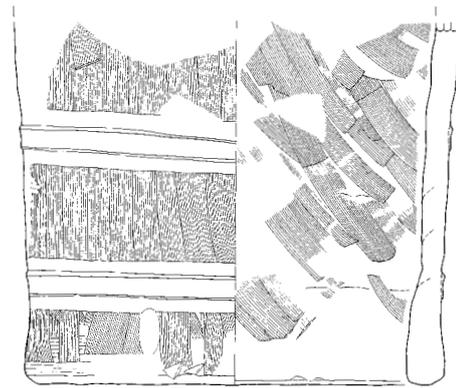
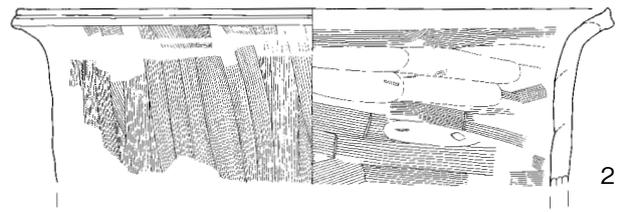
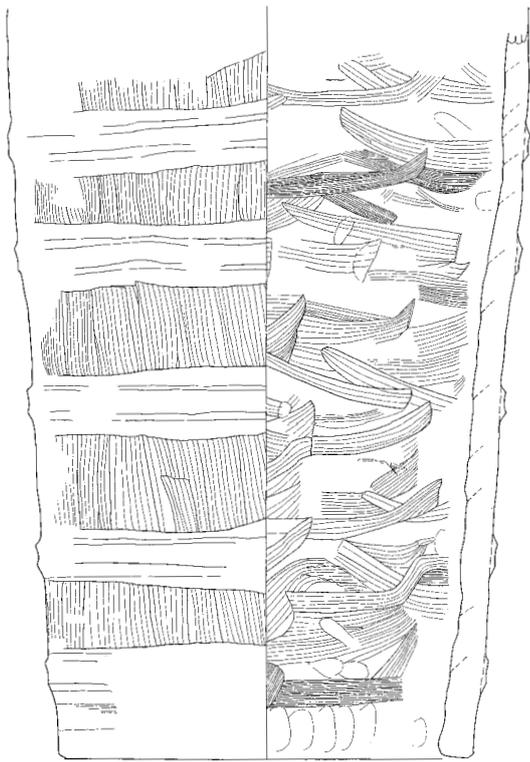
第84図2は全体の形が把握できる大型の個体である。平成19.20年度のE3-40グリッドの外堀に当たる位置から出土した。残存高は85.1cm。9条突帯をもつ、非常に大型の埴輪である。段高は、1段目が7.3cm、2段目と5段目、8段目が10cm以上、3段目、4段目、6段目、7段目は約7cmから8cm程度と段高の規格が2種類存在するようである。透孔が3段目と9段目、角度を違えて6段目にも穿孔される。左回りに穿孔され、形状は縦長の円形である。外側はタテハケ調整、内側はナナメハケ調整される (TP3類)。内面はナナメ方向のナデ調整も施される。外面は剥離が多い。突帯は非常に薄く平べったい。断面はM字形を呈する。全体が大きく歪んでおり、透孔の位置も上下でずれが生じている。角閃石や酸化鉄粒の他、7mm程度の礫を含む。剥離は多いが焼成は良好である。

第85図1は、口縁部が残存し全容がわかる個体である。平成19.20年度のF3-31グリッドの外堀に当たる位置からの出土。口縁部から5条6段が残存している。段高は、上から14.7cm、8.6cm、9.9cm、8.6cm、9.0cmと口縁部直下を除けば段間は均質である。透孔は円形で3か所穿孔される。上から2段目、6段目に上下、角度を違えて上から4段目に穿孔されている。外面はタテハケ、内面はヨコハケ調整である (TP1類)。外面口縁部付近のハケ目はやや左傾する。ハケ目は明瞭であるが、内面の一部が剥離している。突帯はやや高く作出され、断面はM字形を呈する。突帯の稜も明瞭に作出される。器壁はほぼ垂直に立ち上がっており、口縁部付近でわずかに外反する。

第85図2は口縁部分を含む破片である。平成19.20年度のF3-59グリッド、内堀にあたる箇所からの出土である。口縁部から2段分が残存している。口縁部から突帯までは15.0cmを測る。円形の透孔が1か所開き、右回りに調整されている。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ調整、部分的にナデ調整される。突帯は低く扁平なM字形を呈する。垂直に立ち上がり、口縁部付近で屈曲し外反する。口唇部は丁寧にナデ調整され、断面は2本の稜をもち、中央が凹む。

第85図3は口縁部から最上部の突帯までの破片で、ほぼ半周する。平成19.20年度のE3-40・F3-31グリッド、外堀にあたる箇所から出土した。上から2段目の半分辺りまでが残存している。口縁部から突帯までの段高は13.9cmであり、F-2と近似する。突帯の直下に円形の透孔が穿孔される。外面はタテハケ、内面はナナメハケ調整される。突帯は低く、断面形状は台系である。内面に突帯を作出した際に押さえた指痕が列状に並ぶ。器壁の形状は、垂直に立ち上がり口縁部付近でゆるやかに外反する。口縁部は直線的ではなく歪んでいる。

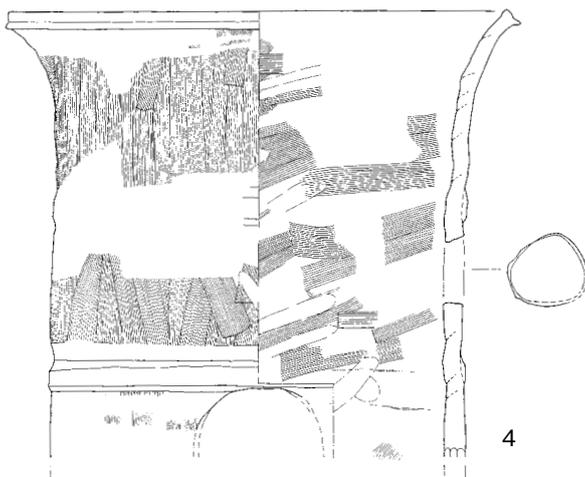
第85図4は口縁部を含む、全体の形状が把握できる個体である。平成19.20年度のE3-40グリッド、



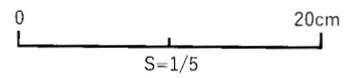
1



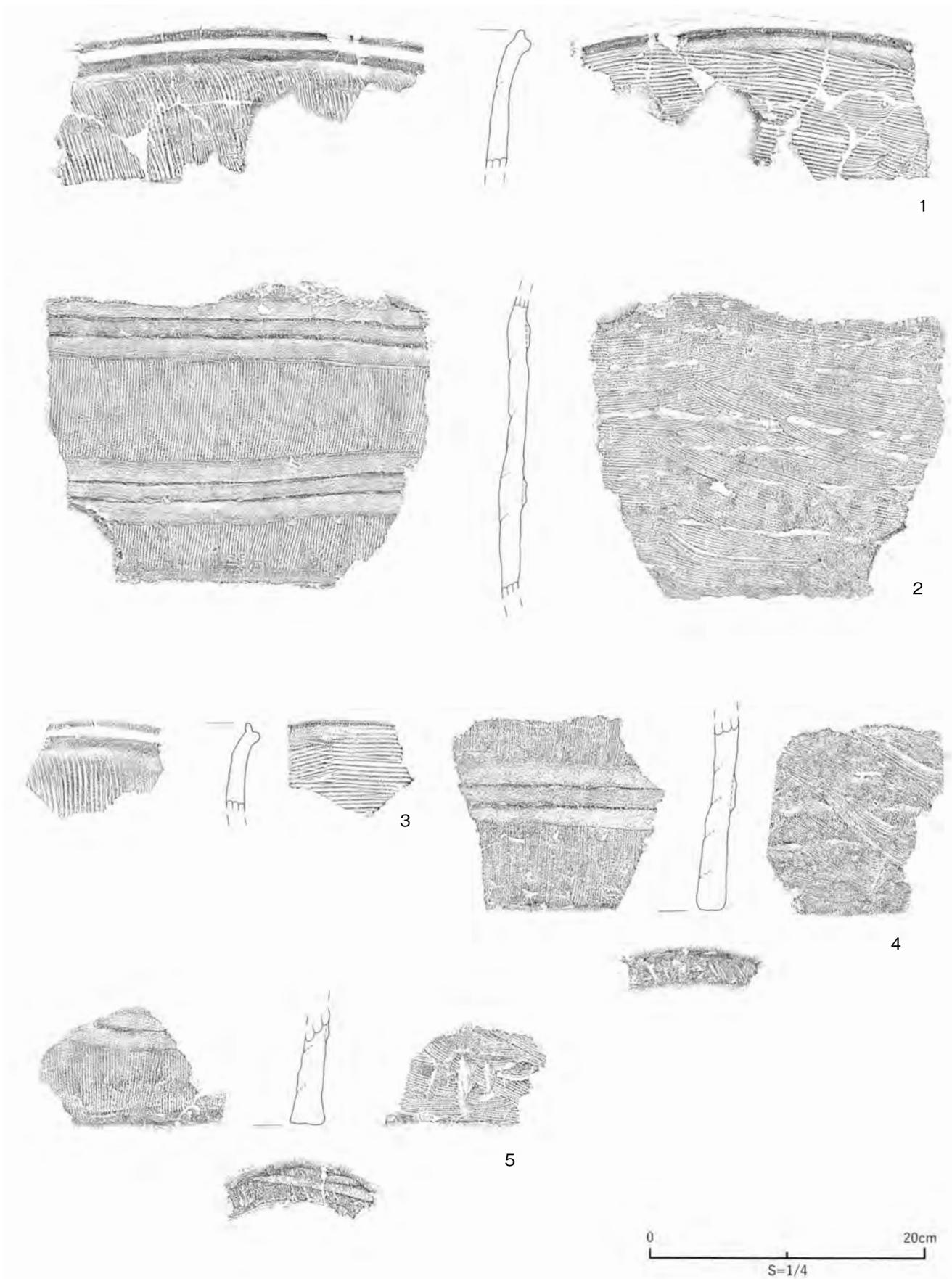
3



4



第88图 V区出土円筒埴輪⑤



第89图 I区出土陶筒埴輪片①

外堀にあたる箇所から出土した。口縁部から4条5段が残る。残存高は46.2cm。段高は9～11cmと近似する。円形透孔が上から2段目、5段目に穿孔される。4段目にも角度が異なる位置（90度）に円形透孔がある。左回りで穿孔されている。透孔はやや楕円を呈する。径が大きく、上下の突帯が切られている。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ、ナナメハケが混在する（TP5類）。突帯裏に指オサエ痕が残る。外面は部分的に剥落する。突帯の断面はM字形を呈し、非常に低い。やや寸胴な器壁はゆるやかに外傾し、口縁部付近で外反する。内面に粘土の継目が明瞭に観察できる個体である。内面の口縁部直下と口唇部は強くナデられ、凹んでいる。酸化鉄粒を含む。

第86図1は口縁部を含む個体である。口縁部は50%以上が残り、上から2段分が残存する。平成19.20年度のE3-59グリッド、内堀からの出土である。口縁部から突帯までは12.0cmを測る。口縁部は大きく歪むが、復元径は31.4cmである。円形透孔が2段目にあり、右回りで穿孔される。外面はタテハケ調整、内面はナナメハケ、ヨコハケ調整される。外面口縁部付近のハケはやや左傾する。外面は剥離が多く、透孔付近にはナデ調整がみられる。突帯は薄く扁平なM字形で、形骸化している。器壁は外傾し口縁部付近で更に外反する。角閃石や長石の他、10mm大の礫を胎土に含む。

第86図2は比較的残りの良い胴部の破片である。口縁部、底部は欠損する。平成19.20年度のE3-49グリッド、外堀からの出土である。残存高は56.7cmで、6条7段が残存している。段高は上から9.5cm、9.1cm、7.8cm、12.4cm、8.7cmである。透孔は下から1段目、5段目に施され、下から3段目にも90度ずらした位置に穿孔される。真円に近い形で、右回りに穿孔される。外面はタテハケ、内面はナナメハケ調整される（TP1類）。突帯の断面は扁平なM字形で、稜線は比較的明瞭である。器壁はほぼ垂直に立ち上がるが、下から2段目にくびれをもつ。3段目からゆるやかに外反する。10～20mm大の礫を胎土に含んでいる。

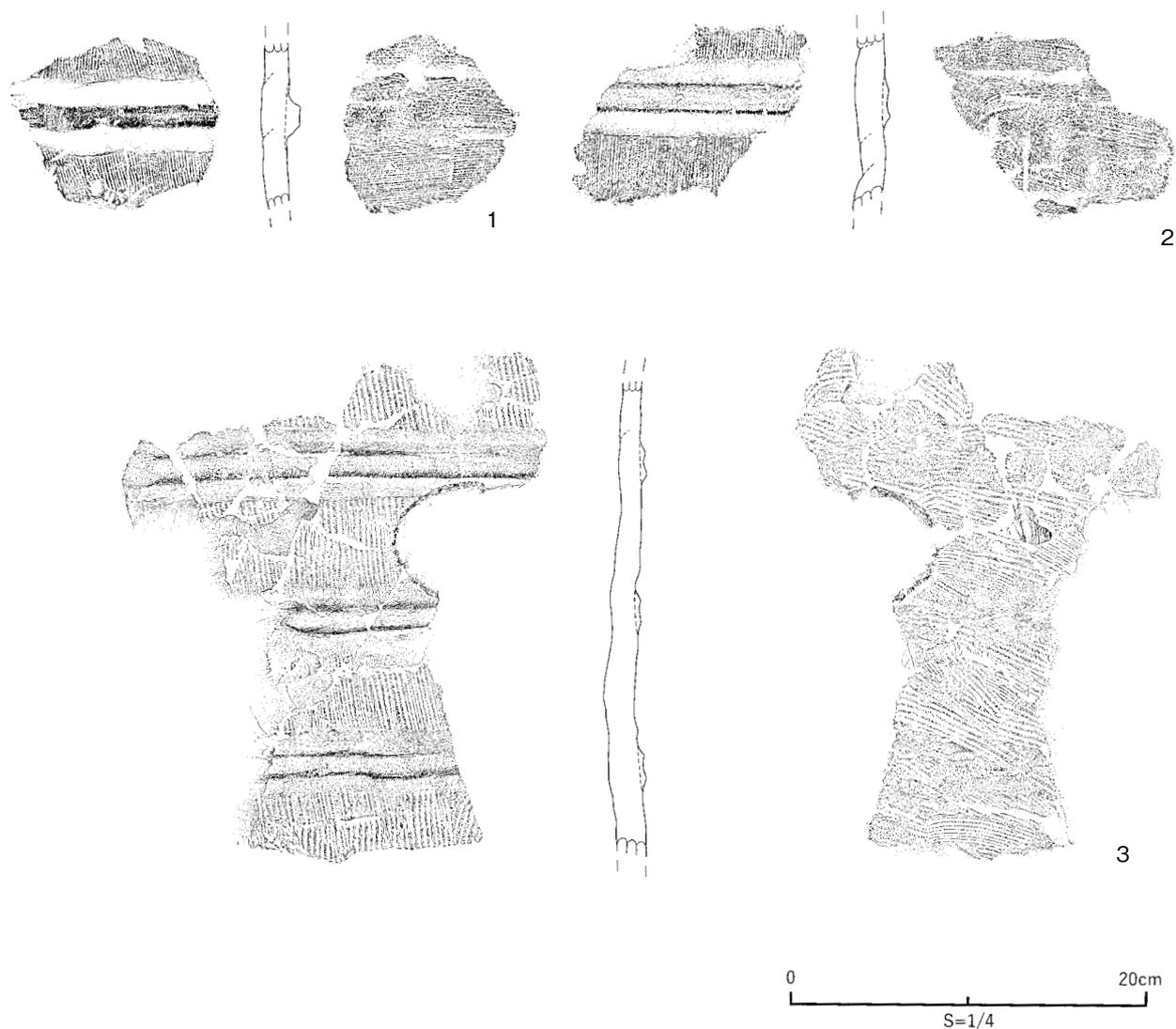
第86図3は底部を含む、全容が把握できる個体である。平成19.20年度のE3-59グリッド、内堀からの出土である。残存高は60.2cm。底部から5条6段が残存している。6段目から強く外反し、口縁部へと向かうと考えられるため、全体で5条6段をもつ個体であったと推定できる。段高は、1段目13.3cm、2段目9.4cm、3段目9.8cm、4段目8.5cm、5段目9.6cmである。円形透孔は3段目と5段目に、90度ずらした位置に右回りで穿孔される。3段目の透孔はいびつな円形を呈する。外面はタテハケ、内面はヨコハケ、ナナメハケ調整される（TP4'類）。内面にはナデ調整や指痕が残る。突帯は薄いM字形を呈す。底部から垂直に立ち上がり、徐々に外反する。胎土に角閃石や酸化鉄粒の他、5～15mm程度の礫を含む。

第86図4は底部を含む個体である。平成19.20年度のE3-41グリッド、内堀からの出土である。残存高は18.8cm、底部径は復元で30.1cmである。底部から3段目が残存する。1段目が5.4cm、2段目は11.3cmであり、低位置突帯の特徴を示す。透孔は見られない。外面はタテハケ、内面はナナメハケ、ヨコハケ調整である。1段目の内面最下部はナデ調整が施されている。突帯は幅広で、薄く扁平である。断面形状はM字形を呈す。1段目は自重によるものか内傾する。2段目からはゆるやかに外傾する。底部に刻み目が残る。胎土には長石や角閃石等の他、粒子の大きい礫を含有する。

第87図1は底部から口縁部までが残存する、非常に残りの良い個体である。22-1-1トレンチから出土した。6条7段をもつ。器高は65.2cm、復元された底径は30.7cm、口縁部径39.6cmである。段間

の高さは、1段目9.6cm、2段目8.3cm、3段目9.2cm、4段目8.1cm、5段目7.8cm、6段目8.5cm、7段目13.6cmである。透孔は4段目と、角度を変えて6段目に楕円形に穿孔される。突帯の上下のナデを切って穿孔されている。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ、ナナメハケ調整される（TP3'類）。内面の突帯の裏に当たる部分には断続的に指オサエの痕が残る。突帯を作出する際に裏から押さえた痕であり、強く残っている。内面口縁部付近にはヨコナデ調整が施される。突帯の断面は扁平なM字形を呈する。突帯の上下は強くナデられており、内面からの強い指オサエが必要であったと考えられる。全体の形は寸胴である。胴部は垂直に立ち上がり、口縁部で大きく外反する。口唇部は丁寧なナデ調整を受け、断面は稜の立ったM字形を呈する。底部は自重でやや外側に広がる。胎土は粒子が細かく、長石、石英、酸化鉄粒を含む。焼成は良好である。

第87図2は底部から口縁部までが復元可能であった個体である。22-1-1トレンチからの出土。6条7段構造をもつ。器高は65.1cm、復元された底径は26.7cm、口縁部径34.5cmである。段高は、1段目6.3cm、2段目9.8cm、3段目7.0cm、4段目9.1cm、5段目8.0cm、6段目10.7cm、7段目13.4cmである。



第90図 I区出土円筒埴輪片②

透孔は4段目と、角度を90度変えた6段目に円形に穿孔される。やや横長の楕円で、突帯の上下のナデを切っている。右回りに穿孔される。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ、ナナメハケ調整される。突帯の裏には指オサエの痕が断続的につけられる。外面の一部に布が押し当てられた痕跡が残る。一部突帯部分が大きく凹むほど布目がついており、成形時に強い圧力が加わったと考えられる。突帯断面は薄いM字形を呈し、上下に強くナデ調整される。全体の形は寸胴であり、胴部は垂直に立ち上がる。口縁部直下で強く屈曲する。段高や透孔の位置、突帯の作出方法など、第86図1と共通点が多い。使用されている工具も兄弟工具である。長石、石英、酸化鉄粒、雲母等を胎土に含む。焼成は良好である。

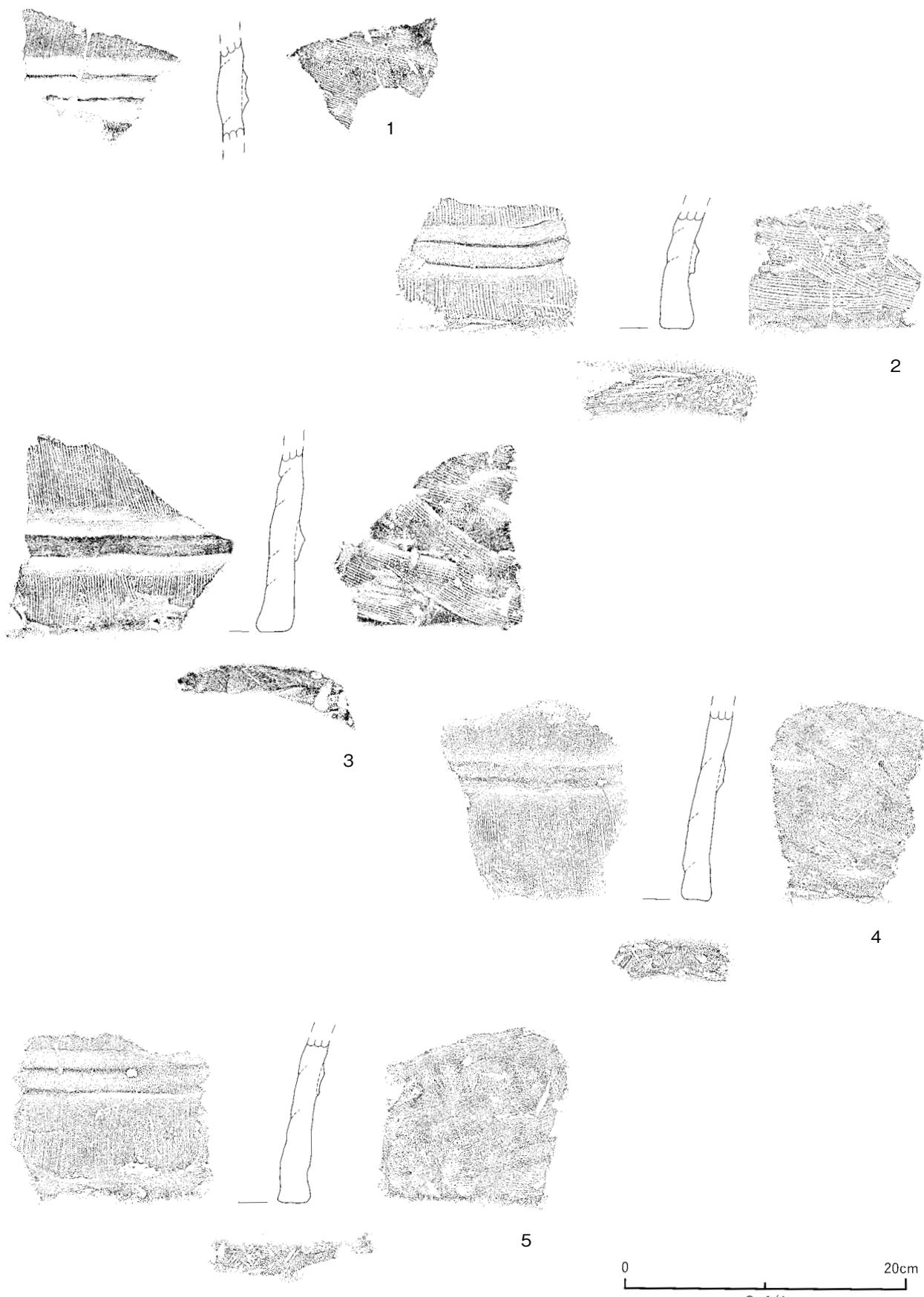
第88図1は底部が残る全体の様子がある程度わかる個体である。平成19.20年度のE3-49グリッド、外堀からの出土である。残存高は50.0cm、底部から5条6段が残る。段高は、1段目5.7cm、2段目7.8cm、3段目10.1cm、4段目9.5cm、5段目7.6cmであり、低位置突帯の個体である。透孔は見られない。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ、ナナメハケ調整である（TP2類）。内面のハケ目は大きく蛇行し部分的にうねる。内面の、1条目の突帯から底部にかけて指オサエ痕が見られる。外面底部付近はヨコナデされる。突帯は扁平なM字形であり、稜はやや強く作出される。突帯の一部は剥落している。全体の形は寸胴で、胴部は垂直に立ち上がる。角閃石や酸化鉄粒を胎土に含み、焼成はやや甘い。

第88図2は口縁部を含む個体である。22-1-5トレンチから出土した。突帯や透孔は見られない。外面はやや左傾するタテハケ、内面はヨコハケ、ないしナナメハケ調整である（TP3'類）。外面の一部がナデにより磨り消されている。内面は粘土の継目が観察できる。口縁部付近は丁寧にナデ調整され口唇部が凹み、断面はM字形を呈する。口縁部直下で外側に屈曲し、口縁部の開きは非常に弱い。胎土に酸化鉄粒を含む他、軽石や礫を含む。

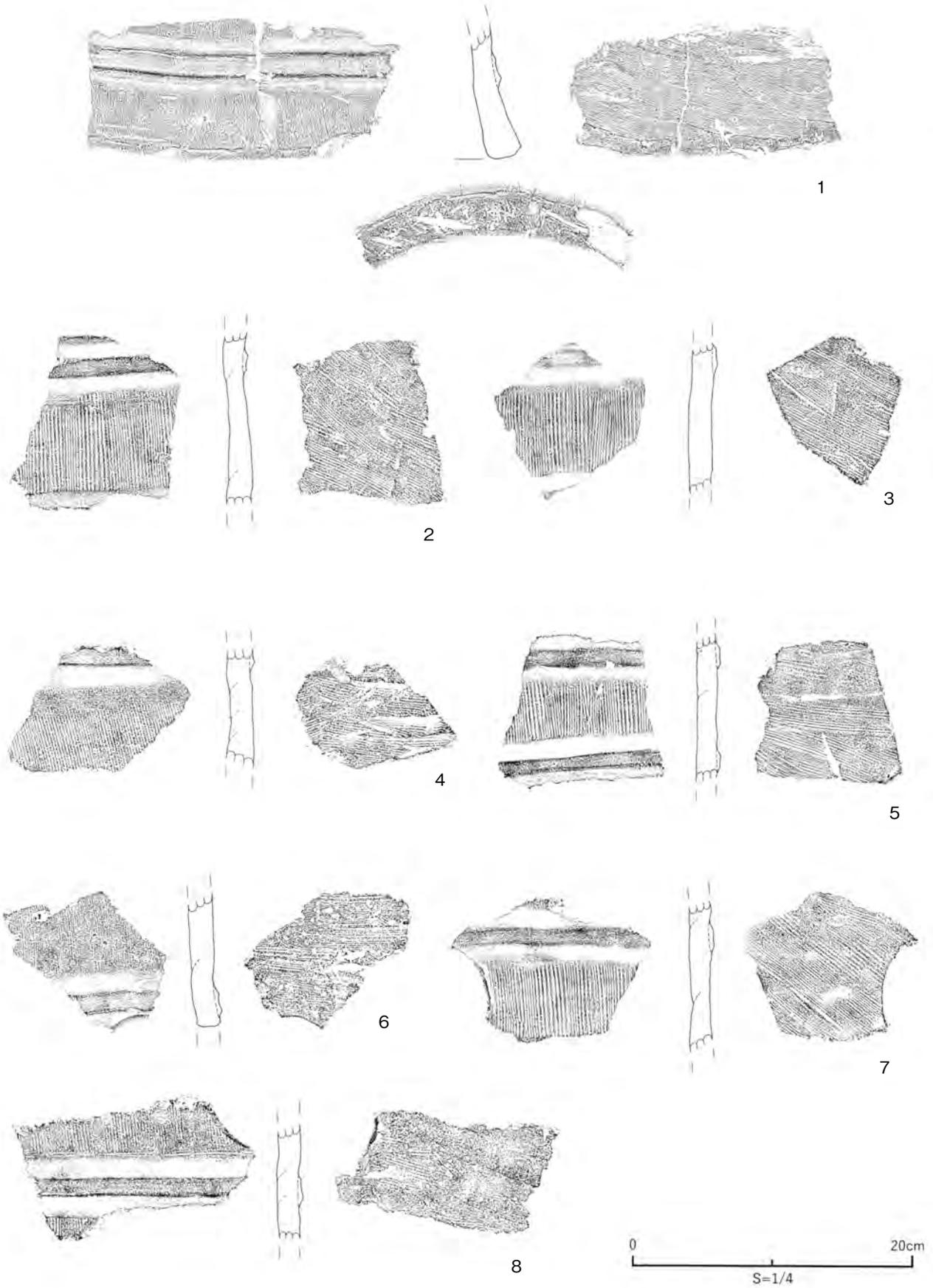
第88図3は底部を含む破片である。22-1-5トレンチからの出土。底部から3段分が残存する。1段目が6.5cmと低く、低位置突帯の個体である。外面はタテハケ調整、内面はナナメハケ調整される（TP3'類）。外面底部付近にヨコナデや指オサエの痕が見られる。内面下位に布目の痕が残る。突帯はつぶれたM字形を呈しており、形骸化している。底部から垂直に立ち上がる。胎土に雲母を含んでいる。

第88図4は口縁部を含む口径が復元できた個体である。平成19.20年度のE3-41グリッド、内堀からの出土である。残存高は27.5cm、口縁部から2条3段が残る。段高は上から13.3cm、10.8cmである。透孔は上から2段目と、90度位置をずらした3段目に、右回りで穿孔されている。上から2段目の透孔はやや小さく真円を呈し、3段目のものは横長の楕円で大きく、突帯の一部を切る。外面はタテハケ、内面はナナメハケ調整される（TP3類）。突帯の断面は稜の弱い台形を呈する。器壁は垂直に立ち上がり、口縁部でわずかに外反する。寸胴な印象を与える。長石、石英、酸化鉄粒の他、礫や砂粒も多く含む。

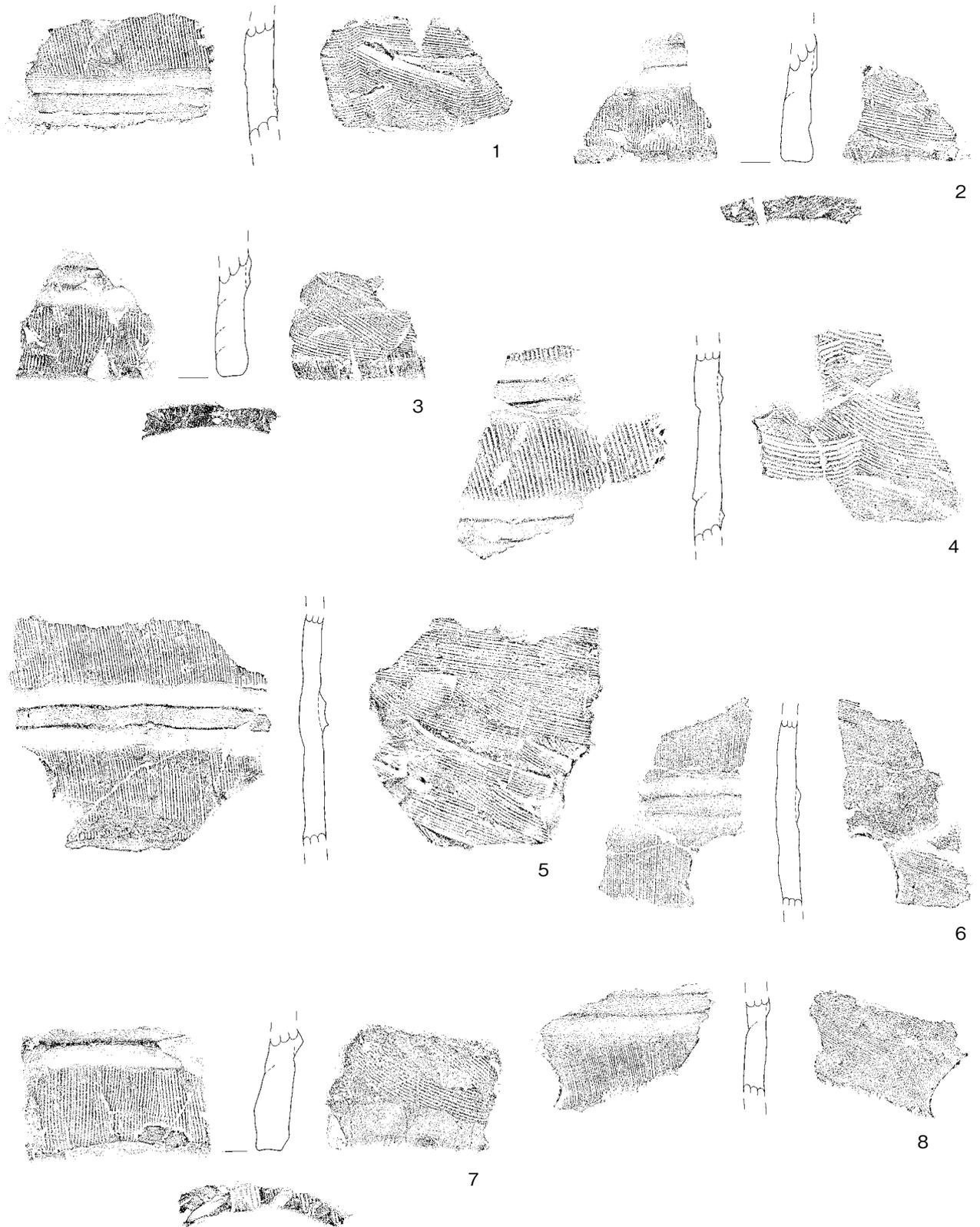
第97図1は胴部の大きな破片である。22-1-5トレンチからの出土。4条5段が残存する。各段高は近似する。透孔は角度を違えて2か所に左回りで穿孔される。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ調整される（TP4'類）。突帯はやや高く、断面は薄いM字形を呈する。稜線はやや明瞭に作



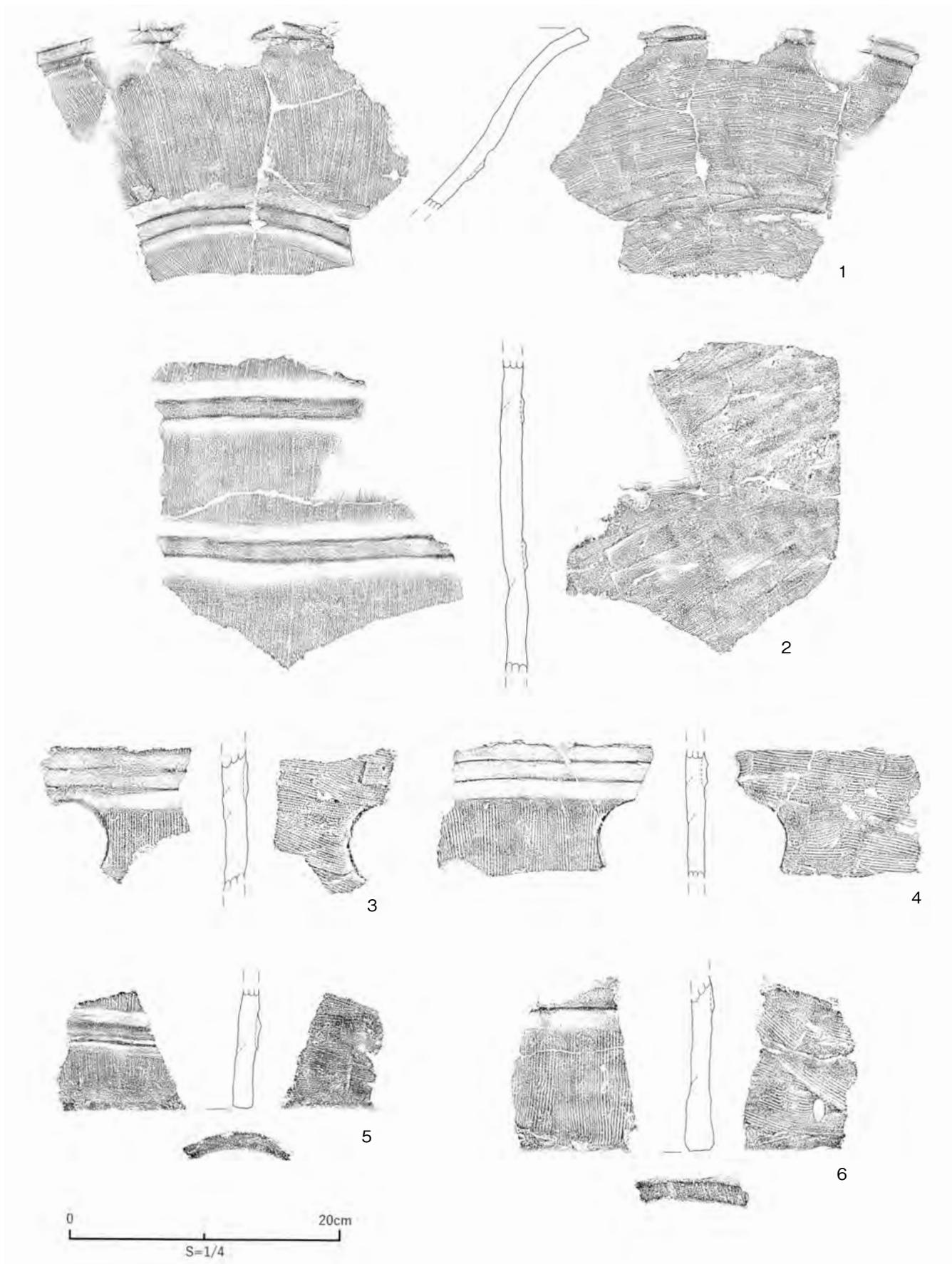
第91图 II区出土陶筒埴輪片①



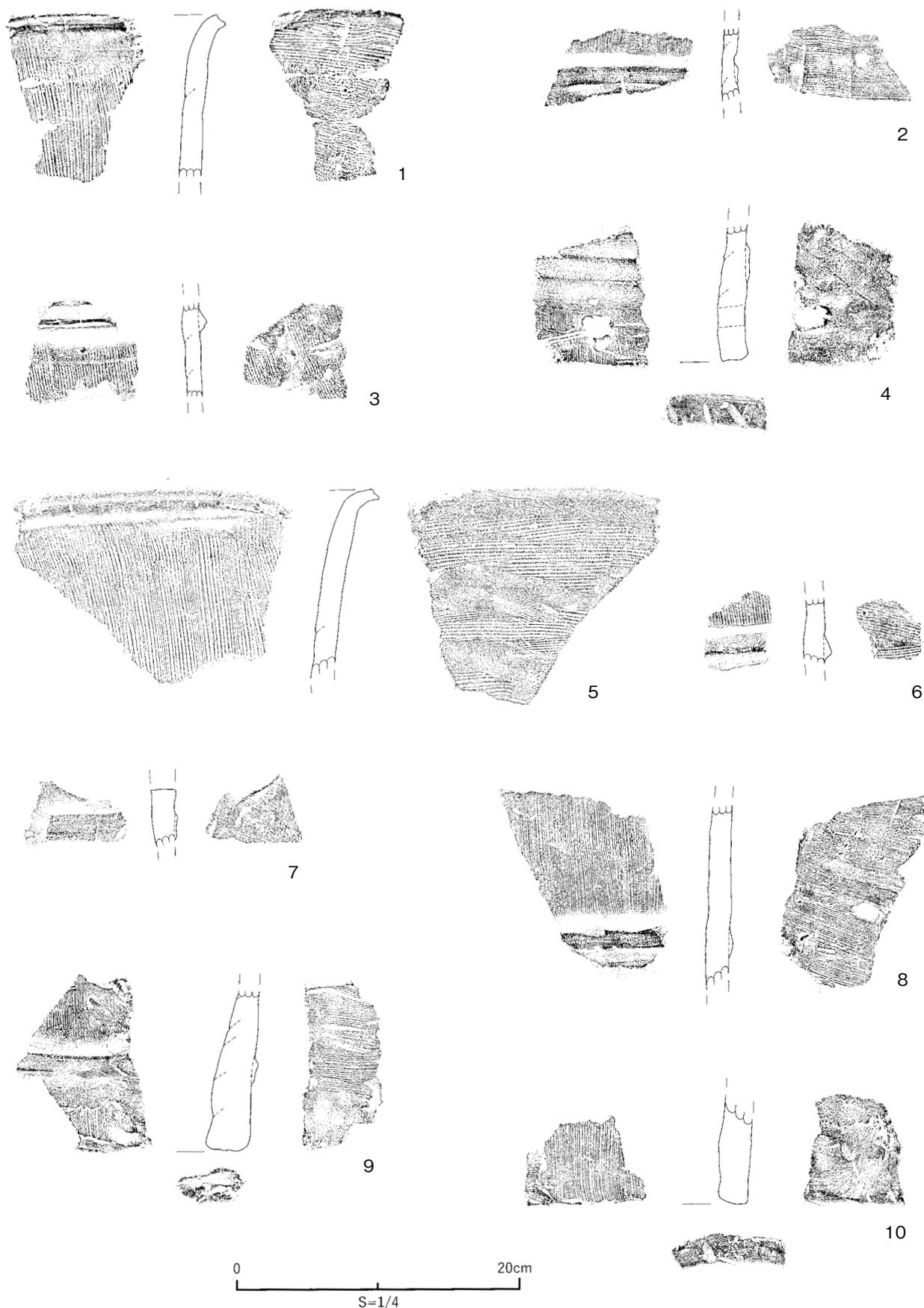
第92图 II区出土円筒埴輪片②



第93图 II区出土陶筒埴輪片③



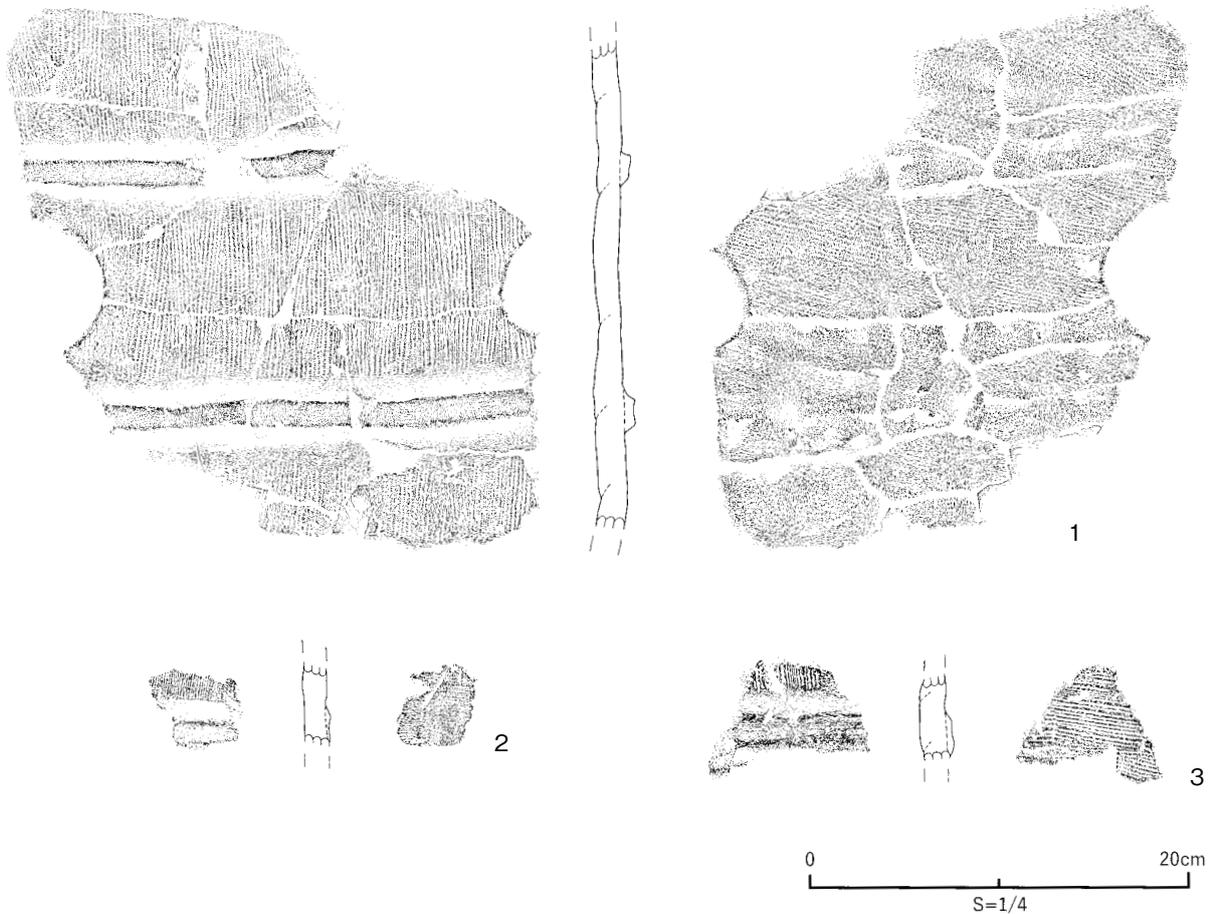
第94图 II区出土円筒埴輪片④



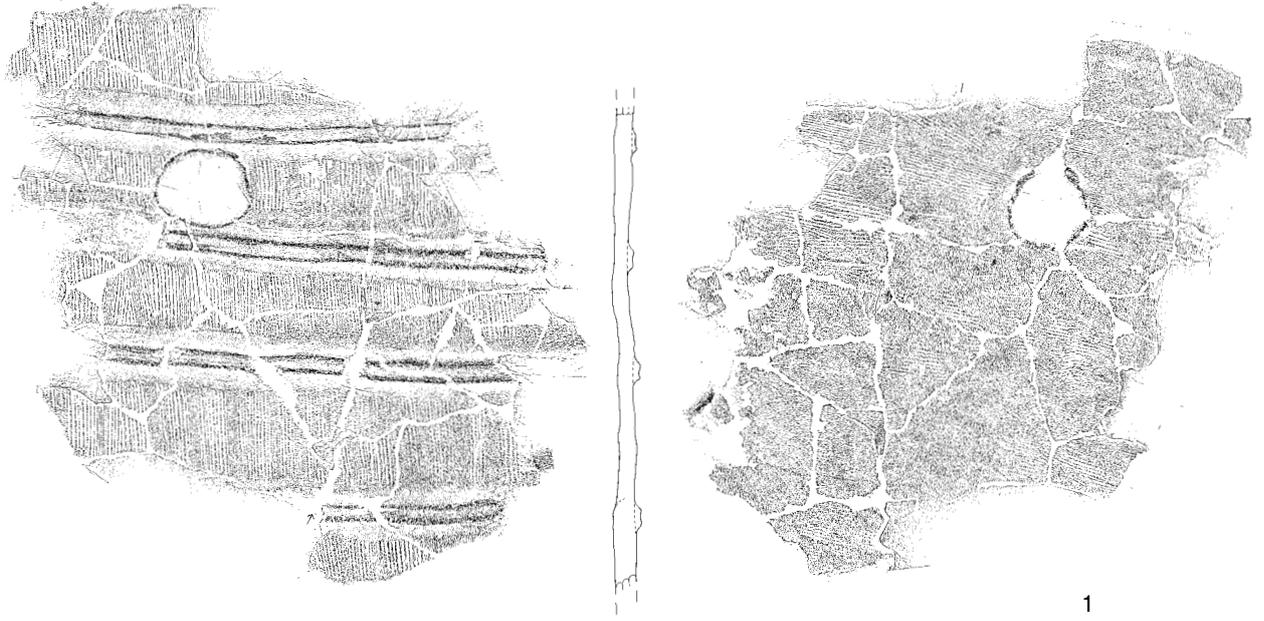
第95图 Ⅲ区出土陶筒埴輪片①

出される。口縁部、底部がなく全体の様相は不明であるが、反りが少なく直線的な器壁をもつ個体である。石英、酸化鉄粒、砂粒を胎土に含む。焼成は他の個体と比較して甘い。

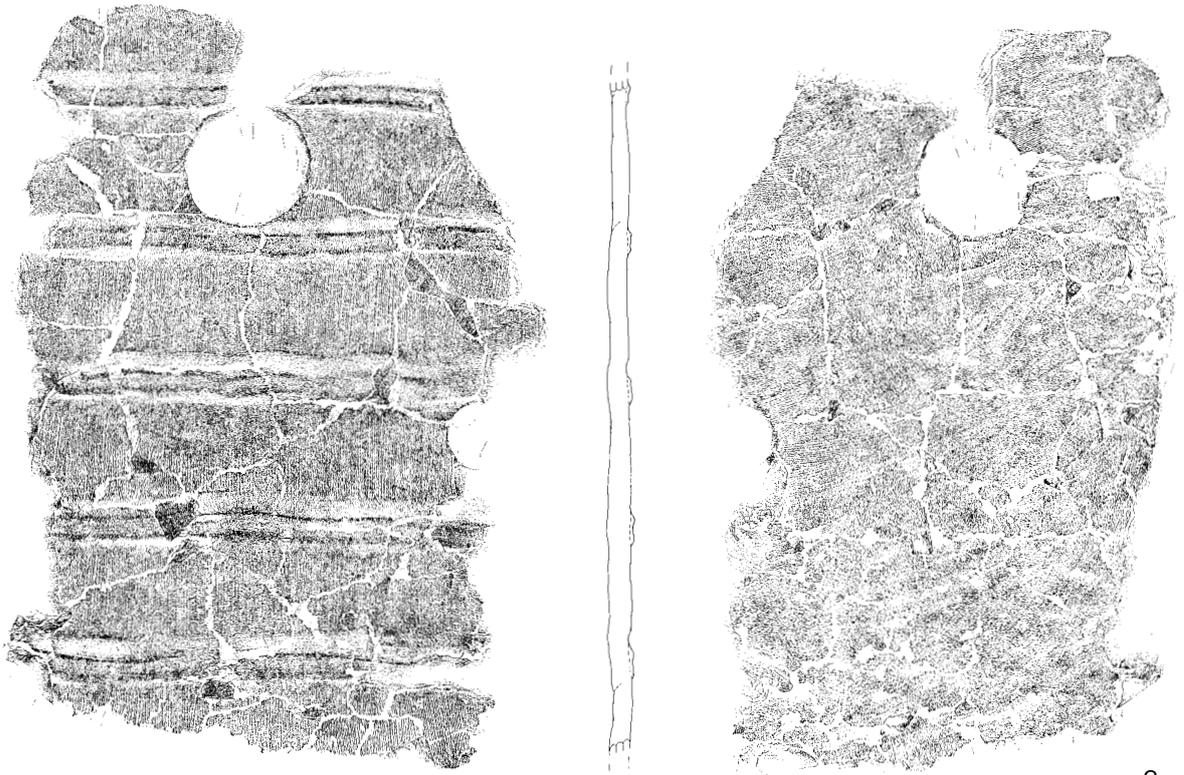
第97図2は胴部の大型破片である。22-1-5トレンチから出土した。5条6段が残存する。段高は9cmから10cm程度である。透孔は大小2つ、円形で左回りに穿孔される。外面はタテハケ、内面はヨコハケで調整される(TP3類)。突帯は扁平なM字形を呈する。どちらも突帯の一部を切っている。突帯は低く、断面はつぶれたM字形を呈する。反りの少ない、直線的な器壁である。



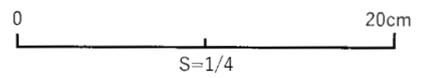
第96図 Ⅲ区出土円筒埴輪片②



1



2



第97图 V区出土円筒埴輪片③

第6節 形象埴輪（第98図～第106図）

①概要

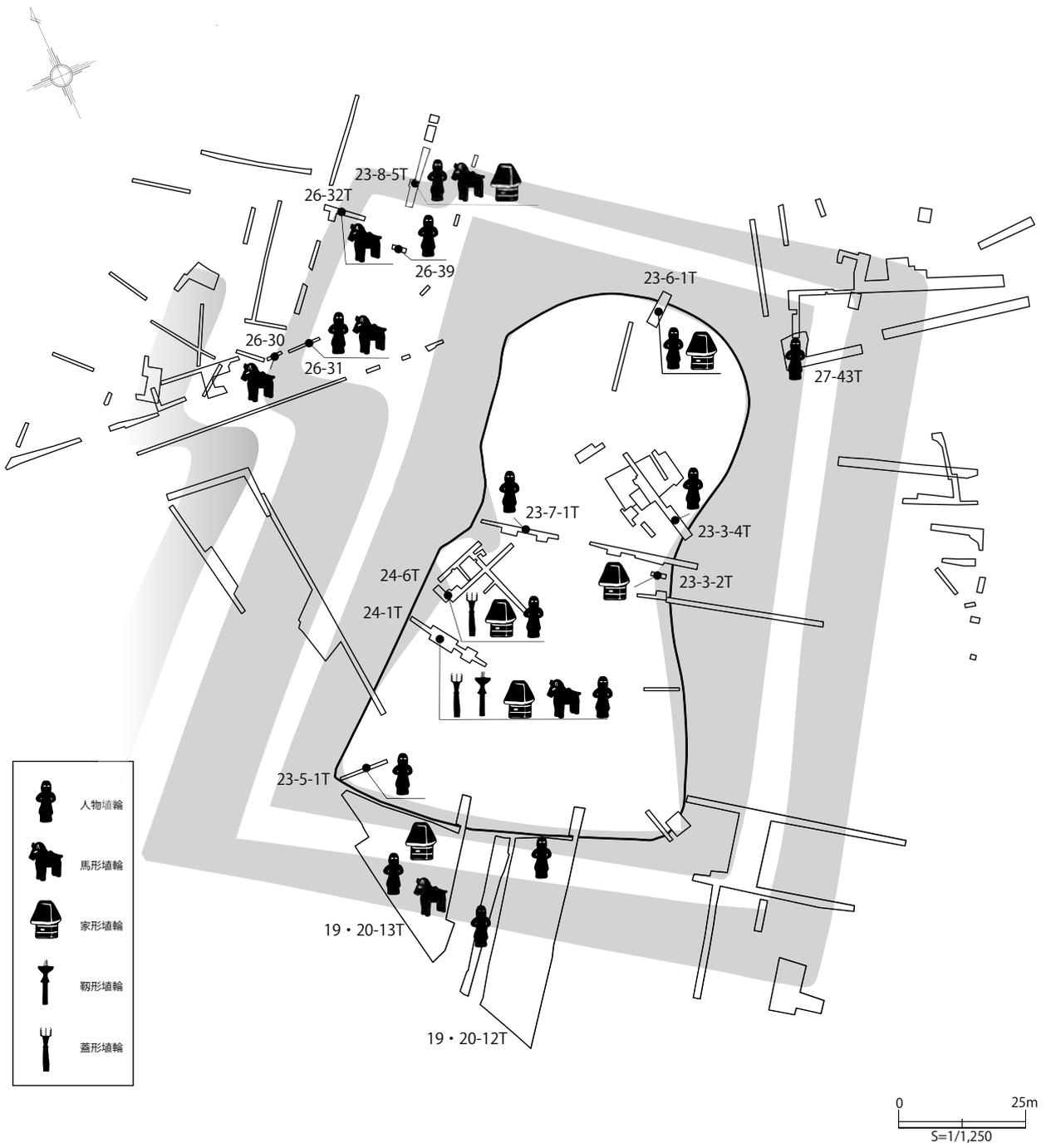
発掘調査の結果、多くの形象埴輪が鉄砲山古墳から出土した。発掘区による出土傾向の粗密はあるが、各区において多様な形象埴輪が発見された。形象埴輪はそのほとんどが破片資料である。全体を復元可能であったものは、墳丘西側の造出し付近24-1トレンチから出土した蓋型埴輪の器台部（第99図1）のみである。24-1トレンチからは、蓋型埴輪の器台である可能性が高い資料も出土しているが、上部を欠損しているため全容は不明である（第99図2）。蓋型埴輪の立飾り部については小破片が多く全体を復元できなかったが、器台部と組み合わせて墳丘上に樹立されていたと考えられる。破片資料となるが、蓋型埴輪の立飾り部の出土が非常に多い。出土傾向としては、器台部が出土した西側の墳丘造出し（Ⅱ区）や東側の墳丘くびれ部（Ⅱ区）、石室前庭部に集中している。蓋形埴輪はⅣ区、Ⅴ区からの出土は確認されていない。蓋形埴輪が墳丘に伴って樹立される状況や、くびれ部や造出しなどに集中して据えられた様相が看取可能である。蓋形埴輪は出土した破片から、細く高く伸びた器台の最上部に小規模な笠部が付き、その上に立飾り部との接続部が作出される、独特の様相である。立飾り部の飾り板は扁平で高く表現され、突起は内側に向かって3か所つけられる。これらは生出塚埴輪窯跡から出土した蓋形埴輪の特徴と共通し、円筒埴輪と同様に鉄砲山古墳の蓋形埴輪を含む形象埴輪が、生出塚から供給されていた点が指摘できる。

器財埴輪は前述した蓋形埴輪の他に翳形埴輪、靱形埴輪の破片が出土している。いずれの資料も小破片であり、全容は明確でない。全体の中での出土傾向は確認できなかったが、墳丘に樹立された絶対数は蓋形埴輪と比較して少なかった可能性がある。

人物埴輪はいずれも小破片という形で出土した。各区からの出土が確認可能であるが、集中して見つかっているのはⅣ区である。Ⅳ区は墳丘北西の堀から中堤造出しにあたる部分であり、人物埴輪が中堤造出しに並んでいた可能性が高い。近接する瓦塚古墳においても中堤上に埴輪列が樹立していた状況が確認されているが、鉄砲山古墳についても似た様相が想定される。Ⅳ区からは双脚の人物埴輪の可能性が高い破片も出土した。人物埴輪は脚部や腕部の出土が確認されたが、頭部や顔の表現をもった埴輪は出土しなかった。例外として、親指ほどの大きさに顔が付いた小人物埴輪がⅤ区から出土しており、人物埴輪として分類した。単体で人物を模したものであるのか、他の埴輪に付随するものであるのかは不明である。

馬形埴輪については、平成19、20年に発掘されたE3-49グリッドから障泥の可能性が高い小破片が出土している。馬形埴輪であると断定可能な資料は少なく、鉄砲山古墳全体での出土傾向を把握することは不可能であった。

家形埴輪は、後円部北側や前方部西側から小破片が出土している。後円部北側の墳頂付近に設定された28-60トレンチからも出土した点から、家形埴輪が後円部墳頂部に設置された可能性が指摘できる。Ⅳ区からの出土も確認されたため、埴輪列として中堤造出しに並べられていた可能性もある。



第98図 形象埴輪出土地点

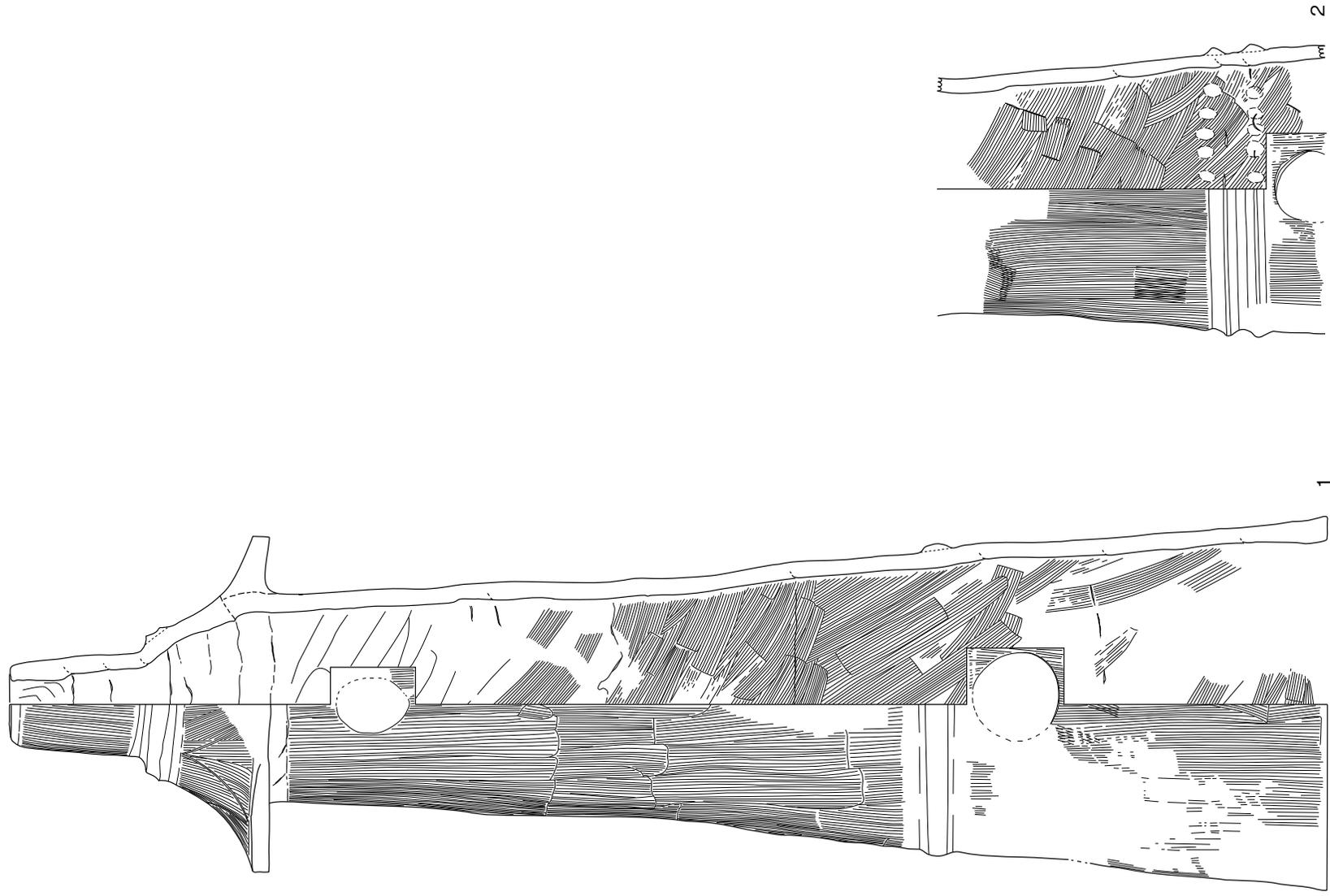
② I 区

第101図1は蓋形埴輪の立飾り部である。27-42トレンチから出土した。残存高は7.5cm。立飾り部の飾り板の一部であり、上から2段目あるいは3段目の突起部分である。調整が丁寧であり、表面は平滑である。指オサエの痕がつく。粘土の「よれ」が表面に付くことから、平面調整後側縁部をヘラ等によるケズリ調整を施したと考えられる。ハケ目調整は施されない。第101図2は蓋型埴輪の立飾り部である。23-3-4トレンチからの出土である。残存高は13.6cm。飾り板の先端が欠損するが基部が残っており、接続方法が観察できる。飾り板の突起は下から2本が残っている。表面にハケ目はなく、丁寧にナデられている。側縁部は上から下方向へヘラケズリ調整が施されている。酸化鉄粒をやや多く含有する。第101図3は蓋型埴輪の立飾り部である。23-3-4トレンチからの出土である。残存高は6.9cm。飾り板の基部との接合部分である。下から1段目の突起の遺存状況が良好である。突起は鋭く尖っており、第101図1、2とは形状がやや異なる。表面にハケ目はなく、丁寧にナデ調整される。基部と接合する際についてと考えられる指オサエ痕が表面に残る。第101図4は蓋型埴輪の立飾り部である。28-42トレンチ出土。残存高は4.8cm。飾り板の突起部分のみ残存している。表面にハケ目はなく、ナデ調整される。側縁部はケズリ調整される。第101図1飾り板部と色調が似ており、突起部分の形状も似る。やや薄手である。第101図7は蓋型埴輪の笠部である可能性が高い。出土は28-42トレンチである。表面はタテハケ、裏面は一部ヨコハケ調整される。端部が弧を描きハケ目が施されることから、蓋型埴輪の器台部の上部に付された笠部の縁辺部であると考えられる。縁辺部先端は裏面に折り返されている。

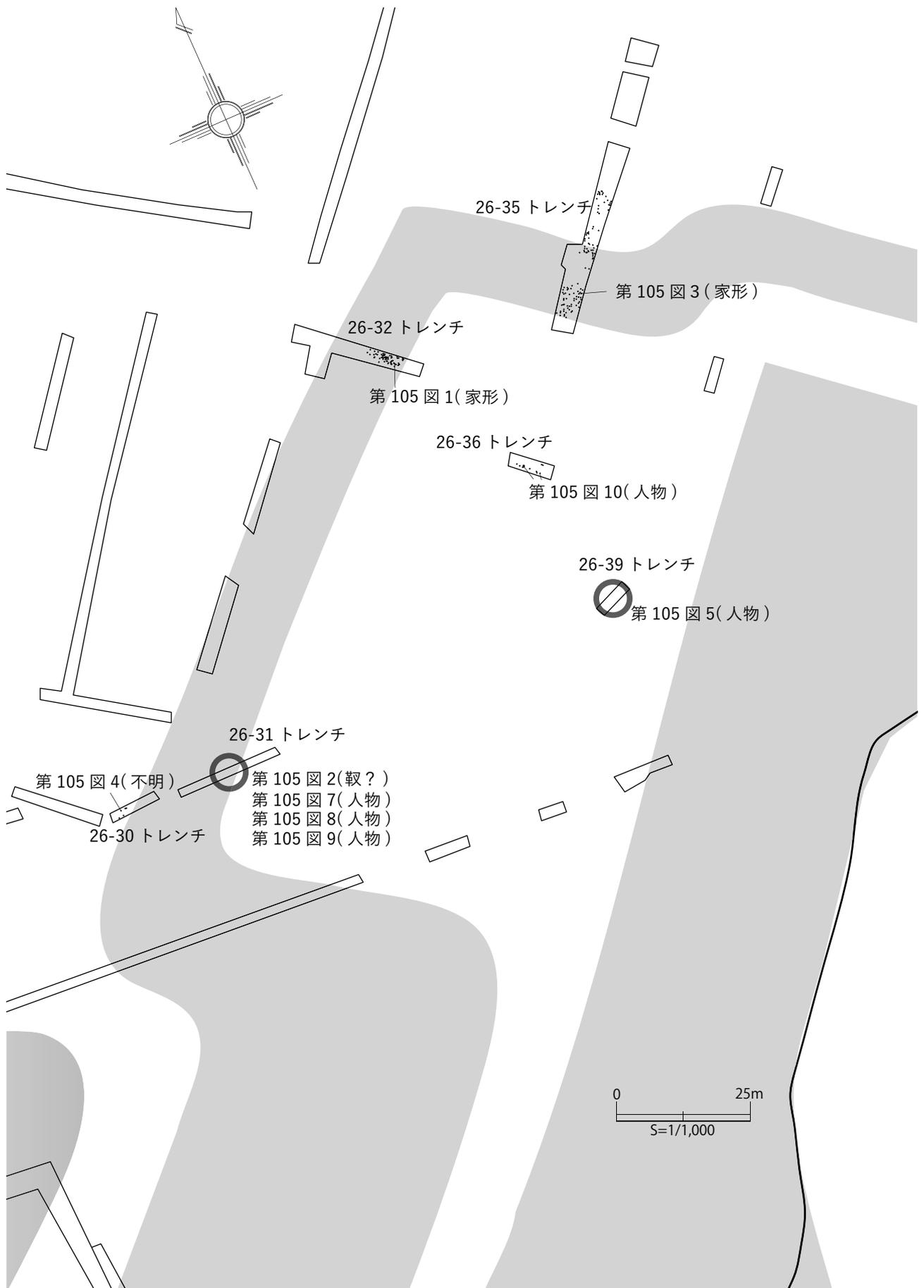
第101図5は23-3-4トレンチから出土した。人物埴輪片である可能性が高い。表面に張り出した突帯をもち、その上部にタテハケ調整される。突帯は高く作出され、明瞭な稜を2本もつ。裏面はヨコハケ調整される。人物埴輪の腰部分にあたる可能性があるが、破片資料であるため全容は不明である。第101図6は翳形埴輪の破片である可能性がある。27-42トレンチから出土した。表面に沈線が2本描かれ、裏面はタテハケ、ナナメハケ調整される。薄手で丁寧に作られている。団扇部の破片で、沈線は平行でなく放射状である可能性があるが、全容は不明である。胎土中に角閃石や砂粒等を多く含む。

③ II 区

第99図1は蓋形埴輪の器台部である。24-1トレンチから横倒しの状態で出土した(第82図)。鉄砲山古墳から出土した埴輪の中で最も器高が高く、残存率も高い。高さは107.7cm、最大幅は底径の30.4cmである。笠部の径は27.2cmを測る。軸部の底部から1/3程度の高さに突帯が巡る。突帯はやや低く、鉄砲山古墳から出土する円筒埴輪の突帯と共通する。突帯から上はほぼ垂直に立ち上がり、笠部に接続する。突帯の下部には透孔が穿孔される。透孔は笠部の下部にも施されている。全体で4か所透孔があり、上部の透かしはやや縦長である。笠部は軸部に取り付けられ大きく張り出す。笠部の上部は接続部となり、細長い円筒状を呈す。笠部と接続部との間に突帯が一周している。外面はタテハケ調整、内面はナナメハケとナデ調整されている。内面の器壁には粘土紐の輪積み痕が明瞭に残る。笠部外面にはタテハケ調整された後に鋸歯状に沈線が描かれる。笠部の縁辺部はナデ



第99图 II区出土形象埴輪



第100図 中堤造出し周辺形象埴輪出土地点

調整されている。頂上の円筒状の接続部内面にはしぼりの痕が観察できる。焼成は良好で、石英、長石、角閃石、酸化鉄、雲母、砂粒を含有する。

第99図2は蓋形埴輪の器台部である可能性が高い。24-1トレンチ内、第99図1と近接して出土した。上部は欠損しており全体の様相は把握できないが、器財埴輪の器台部である可能性は非常に高い。残存高は31.7cm、底径は23.3cmである。突帯が近接して2本巡っている。突帯の断面はつぶれた三角形を呈する。突帯の下部には透孔がつけられる。外面はタテハケ調整、突帯間はヨコナデ調整されている。内面はナナメハケ調整である。器壁はほぼ垂直に立ち上がっており、蓋形埴輪の軸部である可能性が高い。

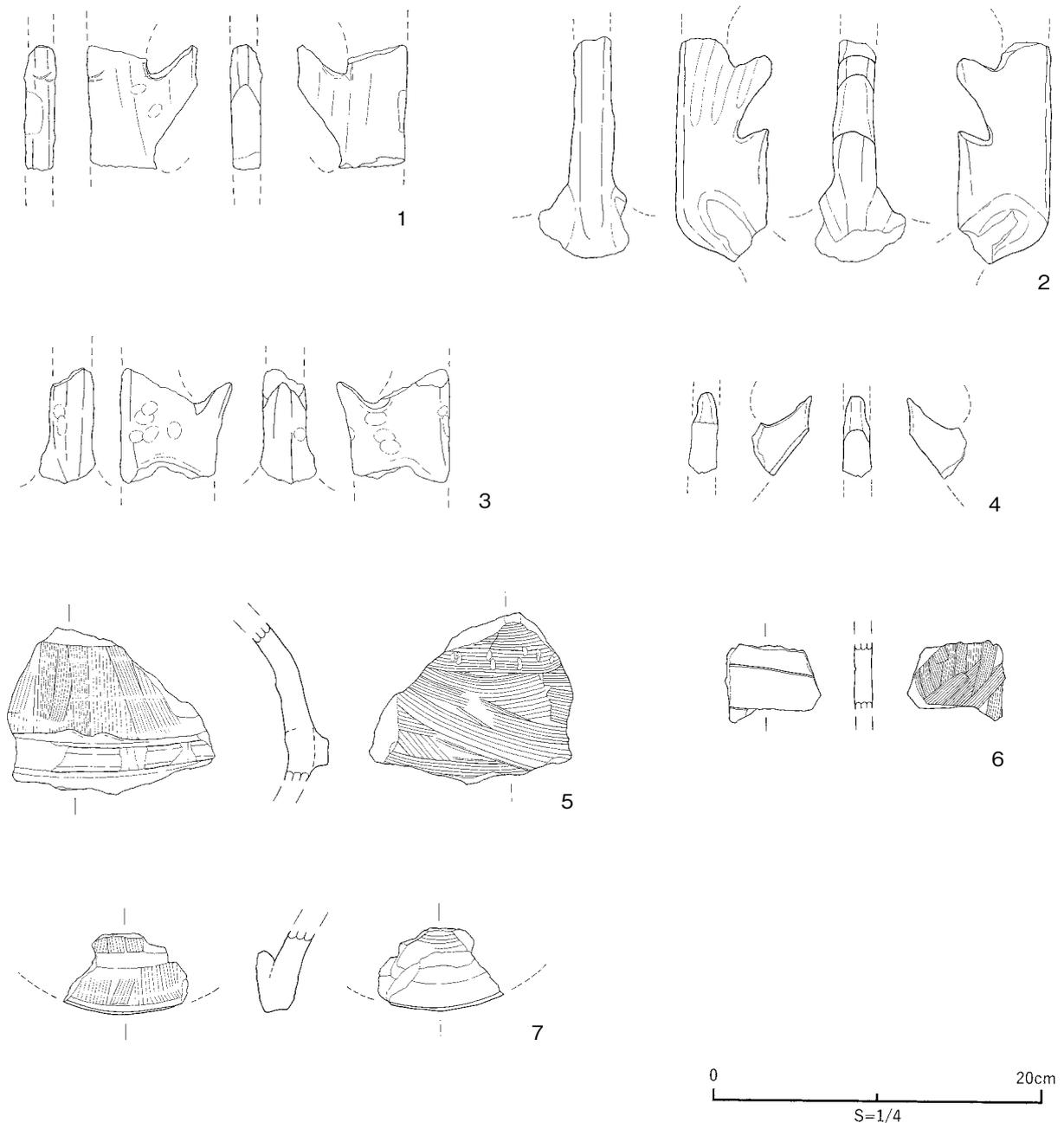
第102図1は靱形埴輪の破片と考えられる。24-1トレンチから出土した。本体への接合痕があり、内側から外側に向かって器壁が薄くなっていることから、本資料は器台に取りついた鱗部の可能性がある。表面はナナメハケ調整、ナデ調整が施される。角閃石や酸化鉄などの他、礫や軽石を含む。第102図3は人物埴輪の破片と考えられる。24-1トレンチからの出土である。低い突帯をもち、突帯部分で大きく屈曲する。表面は突帯に沿ってナデ調整される。脚部または腰部の屈曲部である可能性があるが、全容は不明である。

第102図2、4から8は蓋型埴輪の立飾り部である。第102図2は飾り板部である。24-1トレンチから出土。残存高は17.4cm。先端部を含め3つの突起がある。表面は両面ともにタテハケ調整が施され、縁辺の飾り板の背側はナデ調整、縁辺の内面側はヘラケズリされている。胎土に白色砂粒を多く含み、焼成はやや甘めである。基部との接続部は残っていないため、樹立時の傾きは不明である。第102図4は飾り板の先端部である。24-1トレンチから出土した。残存高は6.5cm。両面ともにタテハケ調整である。縁辺はヘラケズリかナデ調整が施される。第102図2の先端部と形、調整ともによく似る。第102図5は飾り板の突起部分である。24-5トレンチ出土。残存高は6.6cm。突起自体は欠損している。薄く扁平であり、ハケ目はなくナデ調整されている。焼成は良好である。第102図6は飾り板部分である。24-4トレンチ出土。残存高は10.3cm。突起は欠損する。薄く扁平で、ハケ目はなくナデ調整される。表面の一部に指痕が残る。側縁部分は最終的にナデ調整される。第102図7は立飾り部の基部である。24-2トレンチ出土である。残存高は10.0cm。円筒埴輪と似た形状の口縁部に、飾り板が接続する部分である。器台部を整形、調整した後に、飾り板部分を設置している。外面はタテハケ調整、内面はヨコハケ調整である。口縁部付近はヨコナデ調整される。下部には突帯が巡っている。第102図8は笠部の先端部である。24-4トレンチの出土である。笠部の先端分の破片であり、縁辺は丁寧にヨコナデされている。第101図7の笠部のような、先端の折り返しは見られない。表面はタテハケ調整、裏面はヨコナデ調整される。第103図1は蓋形埴輪の立飾り部である。24-6トレンチからの出土。残存高は11.5cm。飾り板の先端で、突起が2か所残存する。表面はタテハケ調整される。縁辺部はヘラケズリ後ナデ調整されている。

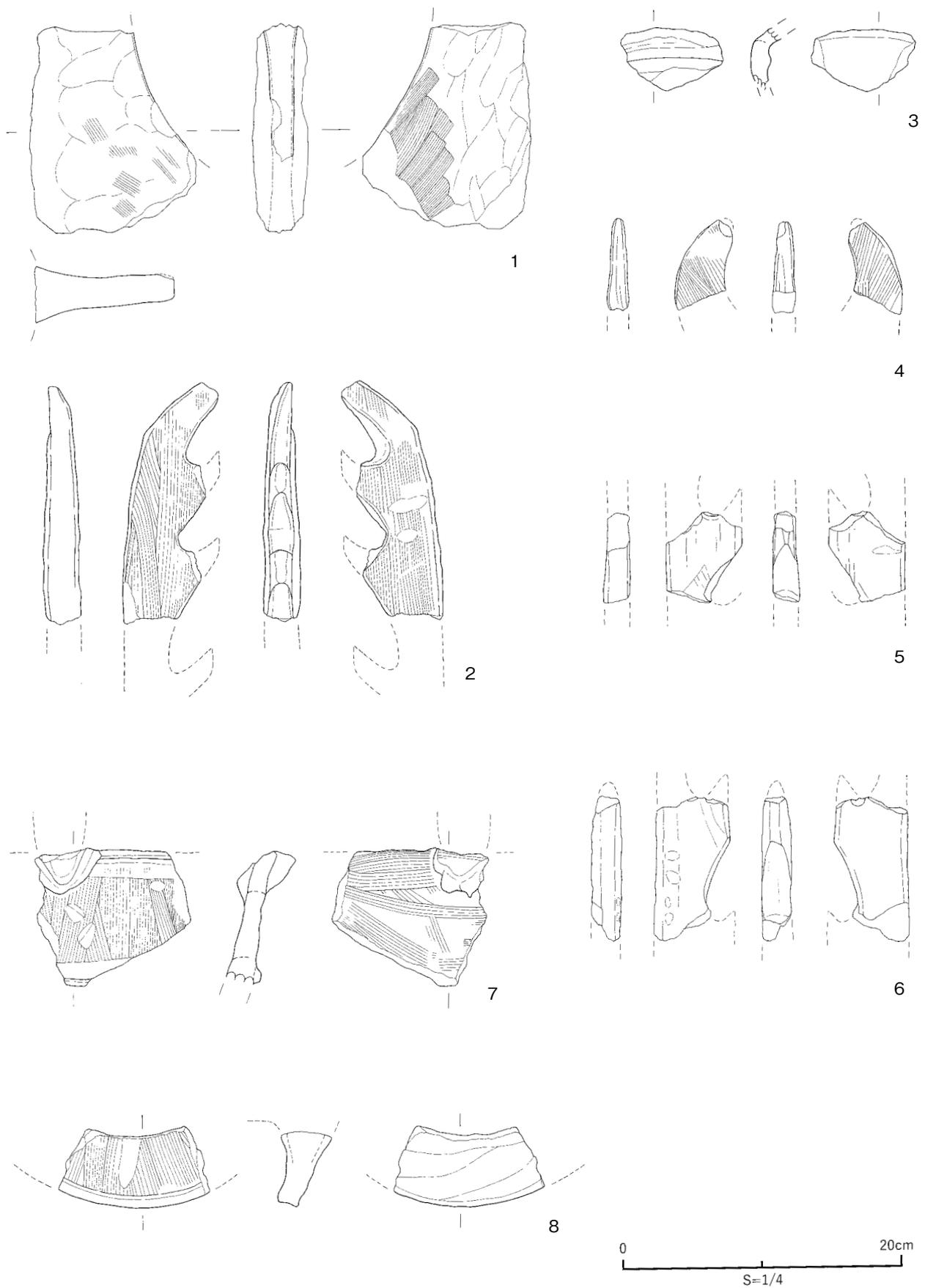
第103図2は家形埴輪である。24-6トレンチの出土である。厚手であり、ヨコハケとナデ調整が施される。胎土に角閃石や雲母、径8mm程度の礫を含む。第103図3も家形埴輪の破片である可能性が高い。23-6-1トレンチより出土した。表面に曲線と直線による線刻が施され、裏面はナナメハケ調整される。家形埴輪の妻の縁辺部にあたる破片であると考えられる。第103図4は家形埴輪と

考えられる。23-6-1トレンチからの出土である。家の棟部分であると考えられる。ハケ目はなく、全体をナデ調整されており、沈線による文様をもつ。焼成はやや甘く、角閃石や雲母、4mm～7mm程度の礫を胎土に含む。

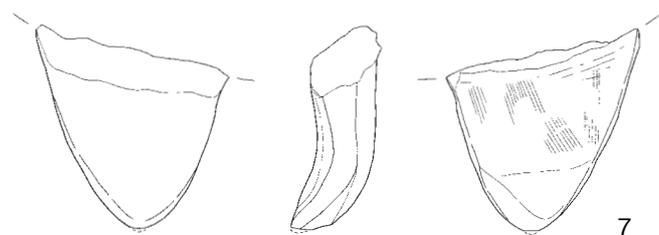
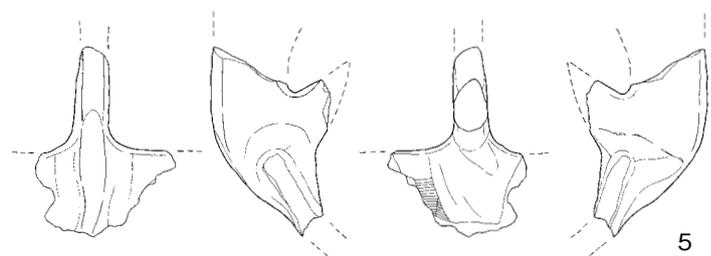
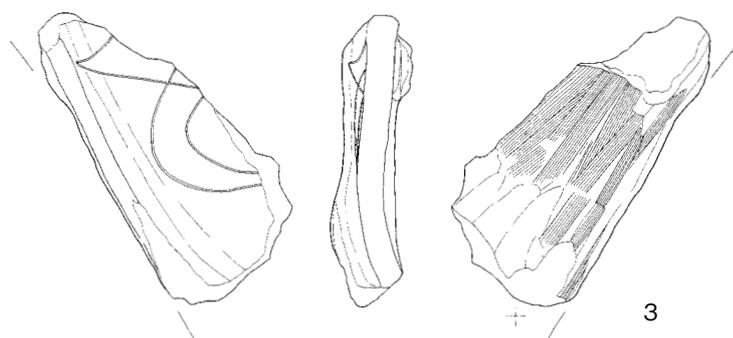
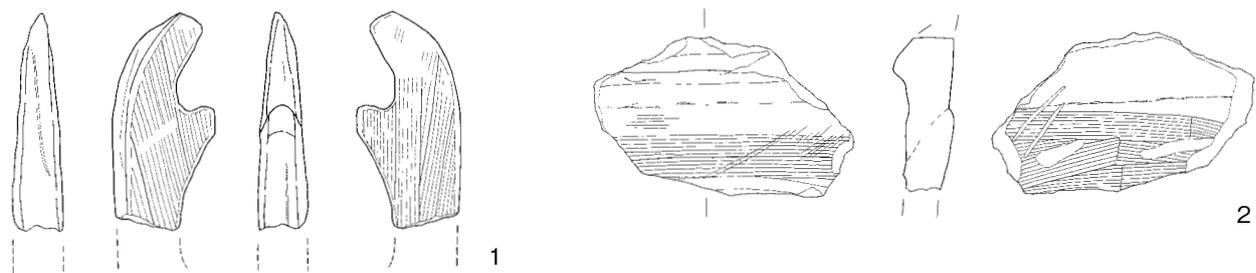
第103図5は蓋形埴輪の立飾り部である。28-60トレンチから出土した。残存高は10.1cm。蓋型埴輪の飾り板部と器台部の接続部分である。器台部は円筒埴輪の口縁部に似た形状を呈する。器台部の内面にはヨコハケ調整が施される。飾り板部が器台部に組み合わせられ、ナデつけられている。飾り板部の突起は欠損している。第103図6は蓋型埴輪の飾り板部。28-60トレンチからの出土である。残存高は6.7cm。飾り板部の下部にあたり、器台部との接合部付近である。飾りである突起は



第101図 II区出土形象埴輪①

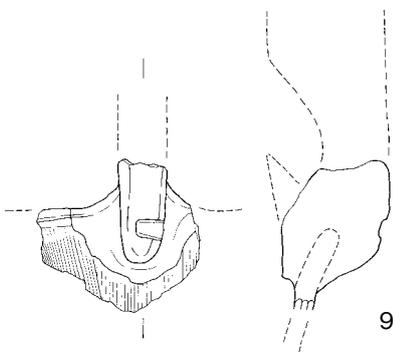
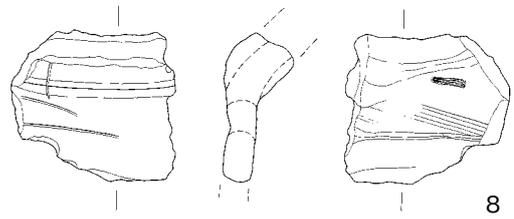
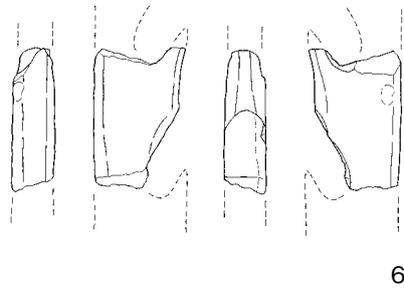
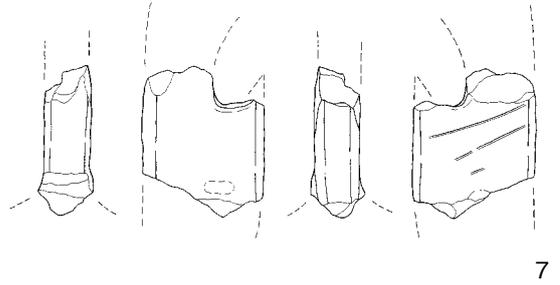
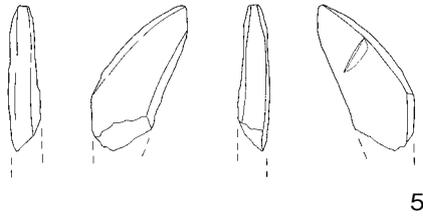
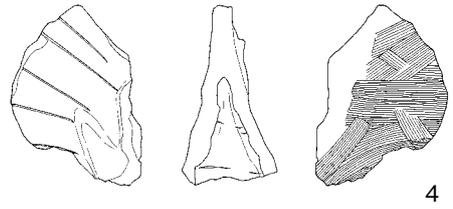
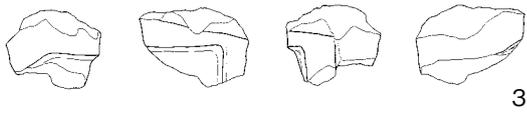
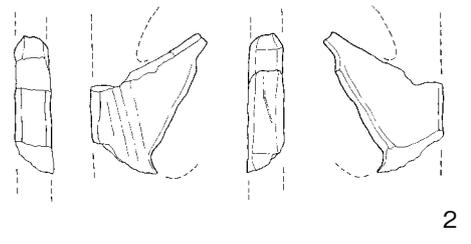
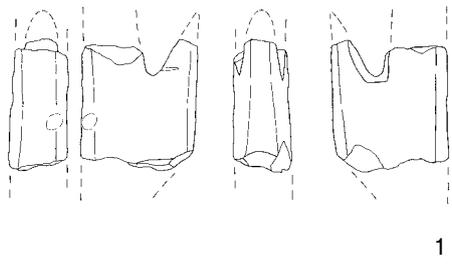


第102图 II区出土形象埴輪②



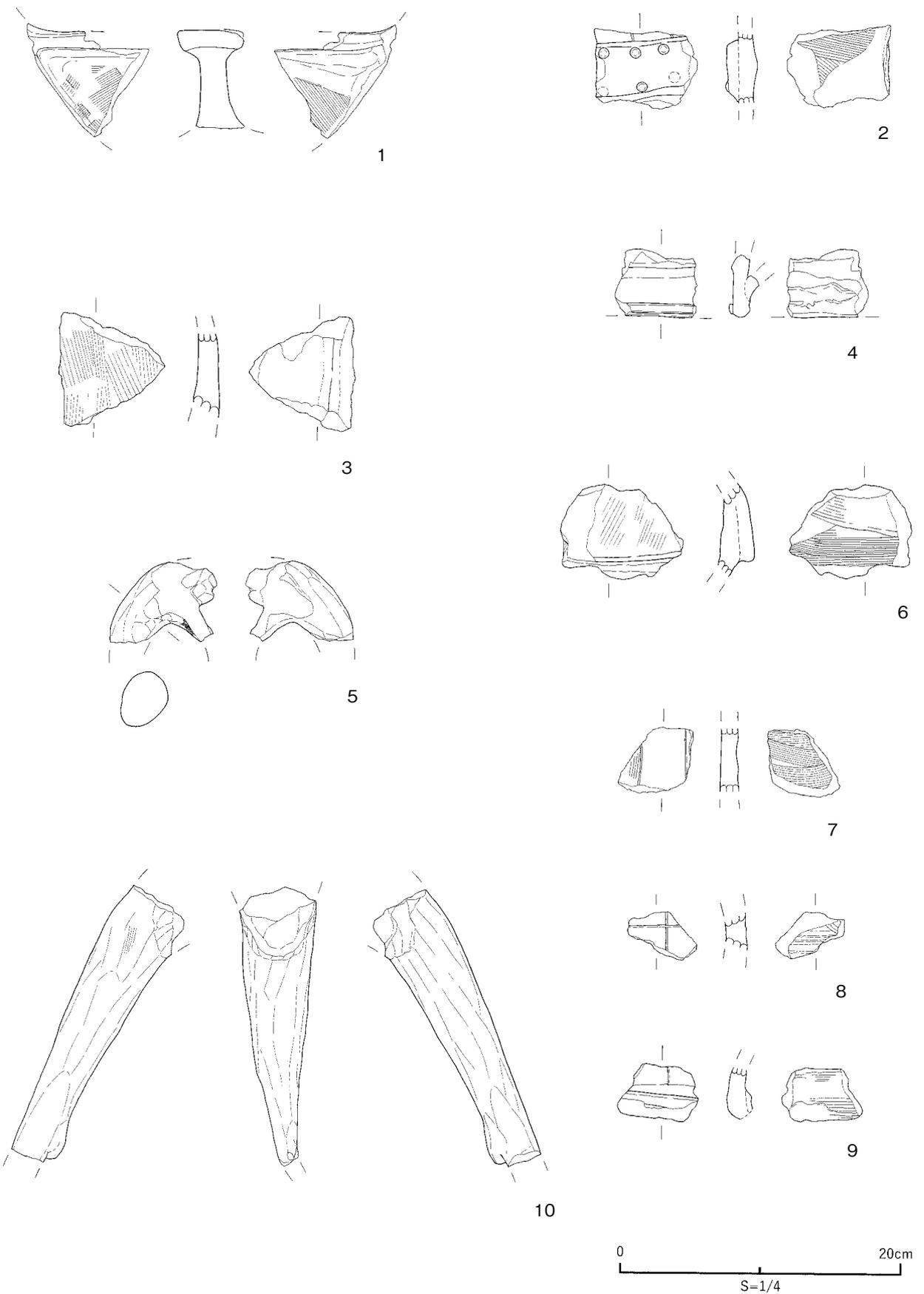
0 20cm
S=1/4

第103图 II区出土形象埴輪③

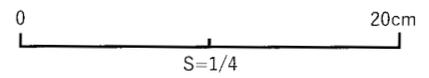
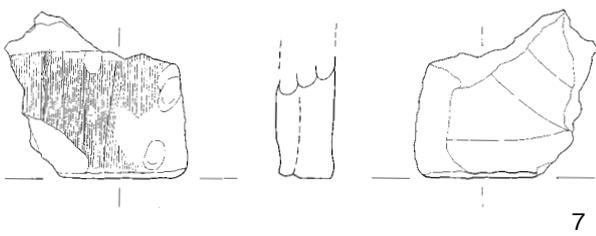
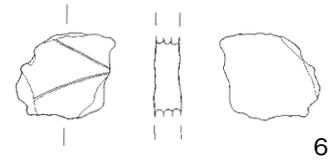
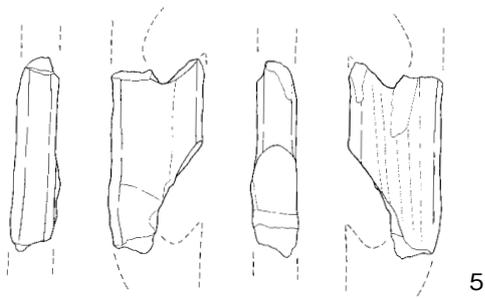
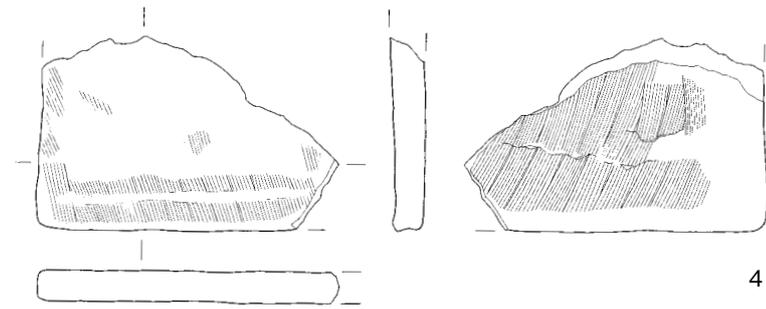
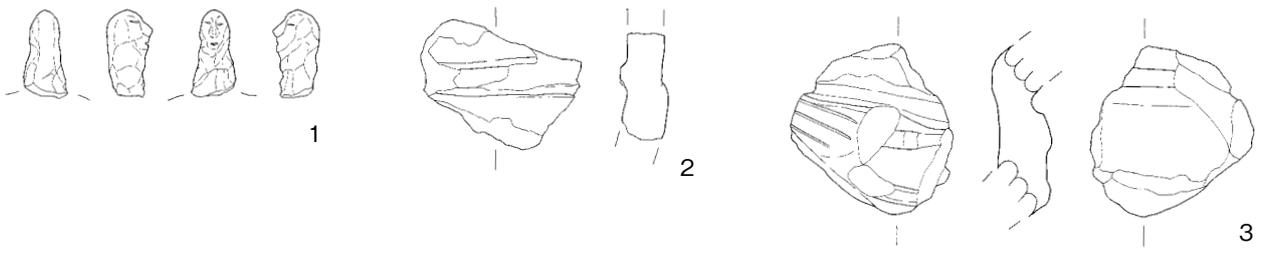


0 20cm
S=1/4

第104图 II区出土形象埴輪④



第105图 IV区出土形象埴輪



第106图 V区出土形象埴輪

欠損している。ハケ目調整はなく、側縁を中心に丁寧にナデられている。やや厚手で色調は明るい赤褐色である。第103図8は蓋型埴輪の飾り板の先端部である。28-60トレンチから出土した。残存高は7.6cm。ハケ目はなく、縁辺部は丁寧にヘラ切りされている。表面・裏面ともに縦方向に2本の条線をもつ。やや薄く扁平である。

第103図7は人物埴輪の破片である。23-6-1トレンチからの出土である。残存高は9.6cm。最大幅は9.5cm。扁平な三角形を呈しており、双脚をもつ人物埴輪の脚部、爪先部分である可能性が高い。爪先の先端は上に反っている。上面は調整されないが、下面は縦方向にハケ目が施され、その後ナデられている。残存状況から、右足の爪先であると考えられる。

第104図1は蓋型埴輪の立飾り部である。24-1トレンチから出土した。残存高は6.9cm。突起の先端が欠損するが、飾り板部であると考えられる。ハケ目はなく縁辺部を中心に丁寧にナデ調整される。やや部厚く突起部分は鋭く尖る。角閃石や砂粒の他、11mm程度の礫を含む。第104図2は蓋型埴輪の立飾り部の突起部分である。23-3-3トレンチからの出土である。残存高は7.5cm。飾り板部の突起部分である。ハケ目はもたず、一部縦方向に条線をもつ。これは、面を整形する際に押しあてられた痕である可能性がある。側縁部はヘラ切りされた後、ナデ調整される。突起部が斜めに突き出しており、他の蓋型埴輪の飾り板部と異なる特徴をもつ。

第104図3は人物埴輪の破片である可能性が高い。23-7-1トレンチから出土した。短い円柱状を呈しており、人物埴輪の肩から上腕にかけての部分と考えられる。矩形の凹部をもち、何らかの表現が意図されたようであるが、全容は不明である。全体をナデ調整されている。第104図4は鬚形埴輪の破片である。23-7-1トレンチから出土した。鬚の団扇部分と考えられる。表面に放射状の沈線を5本もつ。裏面は全体をナナメハケ調整され、一部縦方向にナデられている。軸部と接続する様子が観察可能であり、ソケット上に差し込まれた後にナデつけられていたと考えられる。

第104図5から9はいずれも蓋型埴輪の破片であり、同じ23-7-1トレンチからの出土である。第104図5は立飾り部、飾り板の先端である。残存高は7.7cm。薄く扁平である。内外の側縁は丁寧にナデ調整される。ハケ目はもたないが、表面の一部に切り込みがはいる。焼成は他の資料に比較すると良くない。第104図6は立飾り部の突起部分を含む破片である。残存高は7.5cm。側縁部はヘラ切りの後にナデ調整される。側縁部の一部にヘラによりついた条痕が残る。ハケ目調整はない。突起の先端部は欠損するが、鋭く尖っていると考えられる。第104図7は立飾り部の飾り板である。残存高は8.0cm。側縁はヘラ切りの後ナデ調整される。突起は小さく、先端は欠損している。表面の一部に指オサエの痕が残る。斜め方向に条線が2本走っている。やや厚手であり、含有物を多く含む胎土である。第104図8は笠部の屈曲部の破片であると考えられる。屈曲部に段差をもち、その上部と下部はナデ調整されている。表面はヨコナデ、裏面はヨコハケ後ヨコナデ調整される。胎土に角閃石を多く含んでいる。第104図9は立飾り部である。残存高は8.0cm。飾り板部と基部との接合が明瞭に観察可能である。基部は円筒埴輪の口縁部と似た形状を呈す。外面はタテハケ調整、内面はナナメハケ調整される。口縁部はヨコナデ調整である。飾り板はやや薄手で、突起部を欠損している。両者の接続には別の粘土が使われており、ナデつけられている。飾り板の背面側縁には矩形の圧痕があり、工具によるものであると考えられる。

④Ⅳ区

第105図1は家形埴輪の可能性が高い。26-32トレンチの出土である。家の屋根の接合面の一部であると考えられるが、全容は不明である。内外面ともにナナメハケ調整され、部分的にナデられている。第105図3も家形埴輪の破片と考えられる。26-35トレンチの出土である。小破片であり全容は不明であるが、家の角の柱部分であると考えられる。表面はタテハケ調整される。焼成は普通であり、胎土に酸化鉄粒を多く含む。

第105図2は鞍形埴輪の可能性はあるが、全容は明らかではない。26-31トレンチ出土である。表面に縦位の沈線が描かれ、その上に長方形の粘土板が貼り付けられる。粘土板の上には、小型で丸い扁平な粘土が6か所貼り付く。鋳留の表現であると考えられる。裏面は部分的にナナメハケ調整される。角閃石や雲母を胎土に含む。第105図4は器種不明であるが形象埴輪の小破片である。26-30トレンチから出土した。表面は扁平で、隆帯が横方向に平行して貼り付いている。隆帯の間は凹んでおり、ナデ調整される。裏面には粘土が貼り付いている。

第105図5は人物埴輪の破片である。26-39トレンチ出土である。人物の肩部、腕の付け根部分の破片であると考えられる。中実に作られており、ソケット状に差し込み、表面の粘土をナデつけている。腕に向かう部分はナデ調整されている。胎土には礫や炭化物を含む。第105図6は人物埴輪の破片である。23-8-5トレンチから出土した。大きく屈曲しており、人物埴輪の服の裾部にあたると考えられる。表面はナナメハケ調整後にナデられ、裏面はヨコハケ調整である。第105図7から9は人物埴輪片である。いずれも26-31トレンチから出土した。人物埴輪の衣服の意匠である市松模様が表現された個体であると考えられる。第105図7の表面はタテハケ調整、裏面はヨコハケ調整される。第105図8は双脚人物埴輪の脚部である可能性が高い。縦位、横位に各1本沈線をもち、交差している。市松模様の表現であると考えられる。裏面にヨコハケ調整をもつ。胎土に角閃石や雲母を含む。第105図9も双脚人物の破片であると考えられる。表面に突帯をもち、突帯上部に縦位の沈線をもつ。突帯部はナデられており、裏面はヨコナデ調整される。焼成はやや甘い。第105図10は人物埴輪の腕部である。26-36トレンチからの出土である。残存高は19.9cm。表面は全体をナデ調整している。人物の右腕であったと考えられる。角閃石、雲母のほか、礫を胎土に含む。先端部に切り込みが入っており、親指の表現を作出したものと考えられる。

⑤Ⅴ区

第106図1は人物を模した埴輪である。平成19.20年度のE3-50グリッドから出土した。残存高は4.5cm、最大幅で2.1cmと非常に小型の人物を表現している。親指のような形状で、先端に向けて細くなる。鋭利な工具で切り込みが入れられ、目や口が表現される。目は切れ長でやや垂れ目である。鼻梁は高く作出されるが、鼻孔表現は見られない。耳の表現もない。全体を丁寧にナデられている。基部は欠損しており、円筒埴輪などに貼り付いていたか、単体で焼成されたものであるかはなお検討を要する。第106図2は家形埴輪である。平成19.20年度のE3-59グリッドの出土である。破片の中央部に突帯が作出されている。焼成は比較的甘い。第106図3は人物埴輪の破片である。平成19.20年度のE3-58グリッドから出土した。表面に凹線をもち、その下部に斜め、横方向に条線を

3本もつ。この条線は人物の手指を表現したものと考えられる。凹線部はナデ調整されている。表面には剥がれも見られ、焼成はやや甘い。第106図4は馬形埴輪の破片と考えられる。平成19.20年度のE3-49グリッドの出土である。扁平な長方形の隅角部に当たり、馬形埴輪の障泥部である可能性が高い。表面、裏面ともにナナメハケが施され、その後ナデ調整されている。縁辺部はヘラ等での調整後、ナデ調整がされている。

⑥表採

第106図5は蓋形埴輪の立飾り部である。表採資料である。残存高は10.4cm。飾り板部の破片であり突起部分が残存している。突起の先端は欠損する。ハケ目調整はないが、縦位に条線が5本走っている。板状の工具を押しあてた際の痕跡であると考えられる。縁辺部はヘラ切り後にナデ調整されている。第106図6は翳形埴輪の破片である。表採資料である。表裏ともにナデ調整されており、表面に放射状あるいは三角形の沈線が2本入る。翳形埴輪の団扇部分の破片であると考えられる。第106図7は家形埴輪の基底部であると考えられる。表採資料である。残存高は8.8cm。最大幅は8.7cm。家形埴輪の底部であると考えられる。表面はタテハケ調整、裏面はヨコナデ調整が施される。表面下部には指でおさえた痕が残る。破片の上部はヨコナデ調整され、突帯が作出されることが考えられる。

第7節 須恵器・土師器・刀子（第107図～第113図）

①概要

鉄砲山古墳からは多くの須恵器が出土している。特筆すべきは復元可能であった大きさの異なる2点の甕（大甕・中甕と呼称する）である。2個体を除き他の資料は小破片であり、器形の復元には至らなかった。出土した須恵器の胎土や器形を観察した結果、須恵器の産地は大きく三か所の存在が推定可能であった。須恵器観察表の分類2の項目で示した通り、陶邑産又は関東地方外の窯産（A）・群馬県内の窯産（B）・未発見の在来系の窯産（C）の三系統が存在すると考えられる。陶邑産が比較的多く出土する点が、鉄砲山古墳の特徴である。須恵器は復元可能であった2点を含め、前庭部付近（Ⅰ区）からの出土が大多数であり、Ⅱ区でも小破片が出土する。破片資料は調整に縦位の櫛描文やヘラ描文が多く、櫛描波状文が施される例は少ない。將軍山古墳から出土した甕は波状文が多いが、鉄砲山古墳ではヘラ描文が多く見られる。鉄砲山古墳の発掘調査区は限定されているものの、須恵器は横穴式石室の前を中心に、墳丘上に据えられたと考えられる。ただし大甕と中甕は石室の前庭部に前後して置かれており、両者間で設置に時期差がある可能性がある。追葬に伴い、石室前庭部で数次にわたって土器を用いた祭祀行為があった可能性も指摘できる。

土師器についても、出土は石室の周辺に偏りがみられる。鉄砲山古墳からは完形に近い形で土師器が見つかるが、出土遺物の多くは脚部の長い高坏であり、23-34トレンチからまとまって出土した。第111図1から7はある程度の形が復元可能であり、すべて同様の形状を呈する高坏であると考えられる。第112図5、6は破片であるが同じトレンチから出土しており、復元可能であった高坏のいずれかと同一個体である可能性が高い。石室前庭部の延長上の内堀から発見され、伏せた状態で置かれたと考えられる。前庭部に置かれた須恵器の大甕、中甕と合わせて、石室前で繰り広げられた葬送儀礼の復元を行う上で重要な資料である。集中的な出土は23-34トレンチのみであり、他の地点から発見された土師器（第112図1から4）は破片資料である。

また古墳時代に属する遺物として、刀子が1点出土している。平成28年度の調査で発見されたものである。錆に覆われており内部の様相が不明であったが、X線写真撮影により柄の縁の様相が明らかになった。小型であるが木質部が残っている。

②須恵器

大甕

第107図1は、非常に大型の大甕である。陶邑産で、TK43型式である。良質な土が使用され焼成も良好である。部分的に自然釉の付着がある。鉄砲山古墳の時期には、大甕の生産は減少すると指摘されているが、東日本の前方後円墳からは比較的多く出土することが確認されている。

器高は106.4cm、口径61.2cmと非常に大型である。張り出した胴部は最大幅で94.1cmを測る。口唇部は大きく外反し、形状はT字状である。頸部に横位沈線2本で3段に区画される。上2段には斜行するヘラ描き文が巡る。頸部内面にはカキ目が口縁部に弧状に割れた痕跡が観察可能であるが、完形状態の甕を墳丘上に据えた後に、意図的に打ち欠いた痕であると考えられる。打突の方向は内

側から外側であり、数回にわたり割られている。胴部にも打撃痕がある。打撃が加えられた部分は欠損しており、破片の隅部が摩滅している。肩の張りが強いが、大きく歪む。底部付近には、焼成時の支持具による円形の凹みが6か所確認できる。内面の、底部から20cm程度の高さには粘土の厚みによる段差がある。この段差は胴部付近でも観察され、成形と乾燥を繰り返しながら全体の形状を作る、大型品ならではの痕跡である。底部は欠損した状態で見つまっている。底部の破片が原位置で検出されており、墳丘上へ据えた直後に打突による底部穿孔が行われたと考えられる。打突後の破片も原位置で出土している。底部の破片の内面が狭く外面が広いことから、内側からの打突であったことがわかる。古墳現地での穿孔例は少なく、儀礼中にその場で穿孔が行われたことを示す重要な資料である。底部を長い棒等で打ち欠いた後に、口縁部から頸部、胴部へと打撃が加えられたと考えられる。外面は平行叩き、内面は同心円文当具痕がある。外面の叩きに用いられる工具は、木目に直行して溝が彫られるため、文様は格子状を呈する。内面の同心円文当具は底部から頸部の一部まで及んでいる。内外面とも単一の工具が用いられている。外面の一部に煤が付着しており、焼成時に焚口に向いていた方向がわかる。

中甕

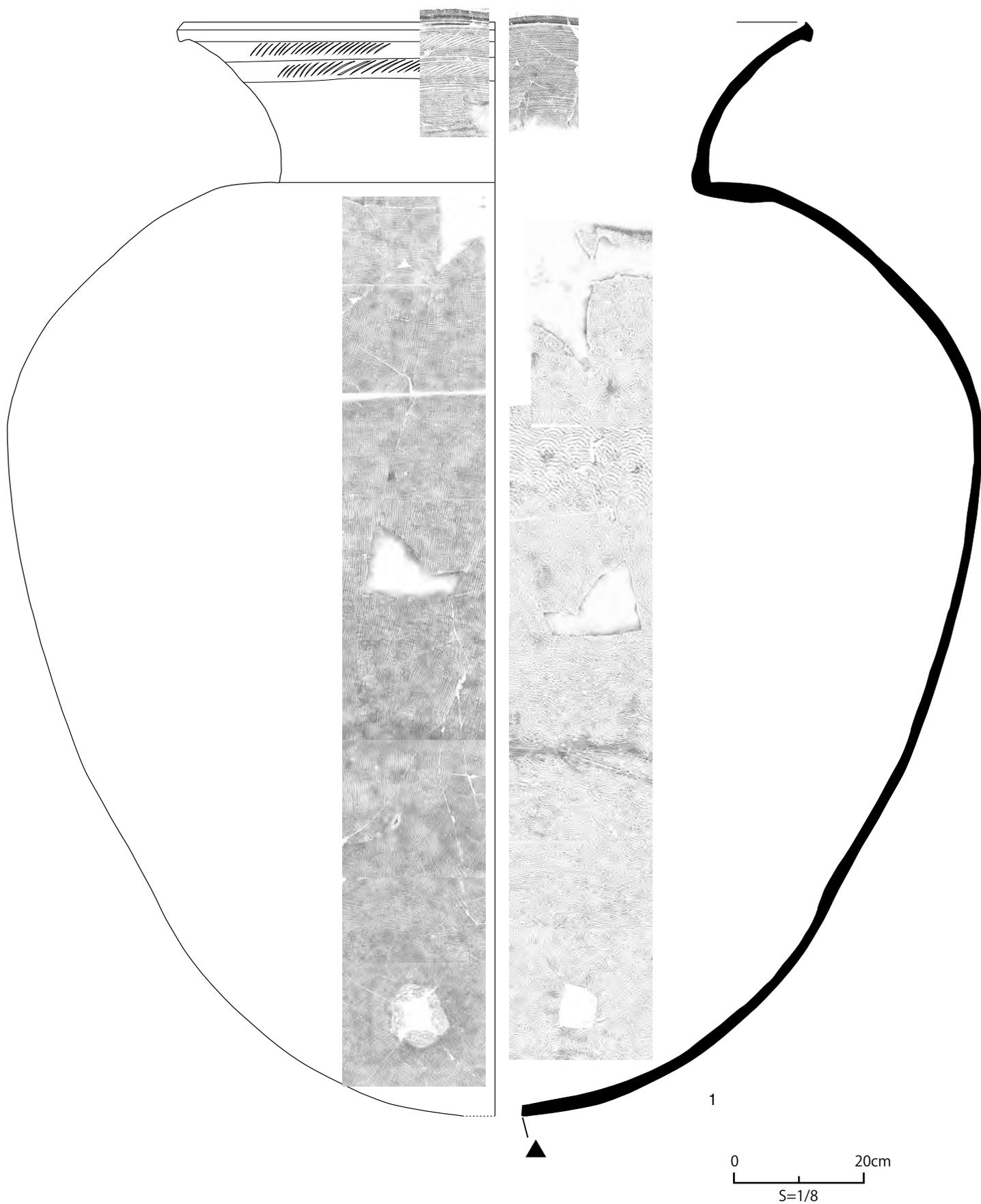
第108図1は完形の甕である。第107図1と比較すると小型であるが同時期（TK43型式）である。土が良質であり、陶邑産である。大甕と同様、石室前に据えられたと考えられる。器高は48.1cm、口径24.8cmであり、第107図1と比較すると小さい。張り出した胴部は最大幅で45.3cmを測る。口唇部は大きく外反し丸い。頸部は短く、施文されておらず、丁寧にナデられている。強く張り出した胴部には放射状にひびが走っており、意図的な打突を受けた痕跡と考えられる。底部にも故意に割られた痕跡がある。甕を据えた後に、長い棒状のもので底部に打突が加えられたと考えられる。割られた底部片も、現地に遺された状態で検出されている。

外面は平行叩き、内面には同心円文当具痕が遺される。平行叩きを消すようにカキ目が巡る。内外面ともに単一の工具が使用されている。外面肩部の一部に自然釉が付着する。

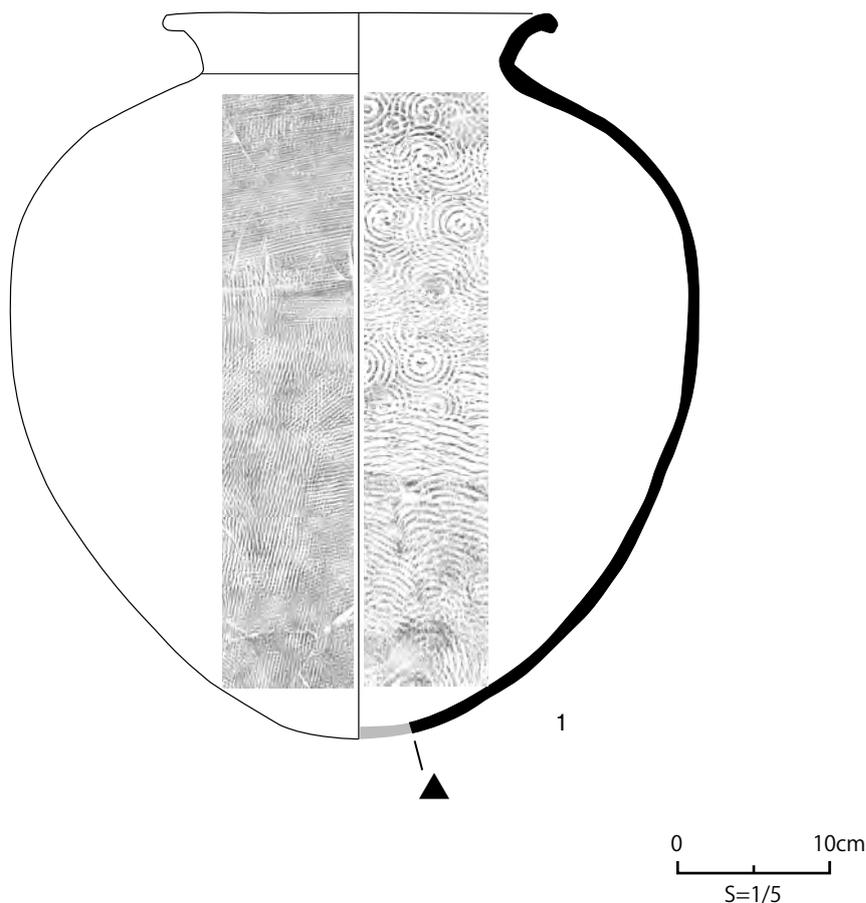
甕（破片）

第109図1は須恵器甕の頸部の破片である。2重凹線に区画された中に、斜位方向に連続するヘラ描文が施される。斜位ヘラ描文帯は2列になっており、頸部を一周すると考えられる。胎土に白色粒子、赤色粒子を含み、均質な土が使用されている。第109図2は甕の頸部にあたる破片である。凹線部で屈曲しており、甕の頸部であることがわかる。横位の凹線と斜行するヘラ描文の組み合わせは、第109図1と近似する文様である。胎土は赤色粒子を含み、良質である。第109図1、2は両資料ともに26-41トレンチより出土しており、第107図1や第108図1が出土した地点とも近接する。墳丘上、特に石室の入り口付近に据えられた須恵器の破片であると考えられる。

第109図3は須恵器甕の口縁部の破片である。口唇部には斜位方向に刻み目をもち、直下に突線を作成している。突線の下位には縦方向に櫛描文が施される。第109図4は、口唇部に刻みをもつ甕の破片である。刻み目直下に突線をもち、その下位に縦位櫛描文が施される。櫛描文は凹線によって区画される。第109図5も、須恵器甕の口縁部の破片であるが、口唇部の刻み目は「×」字状である。口唇部下には突線をもち、突線の下には縦方向の櫛描文をもつ。第109図3から5は胎



第107図 27・28-42T出土須恵器大甕

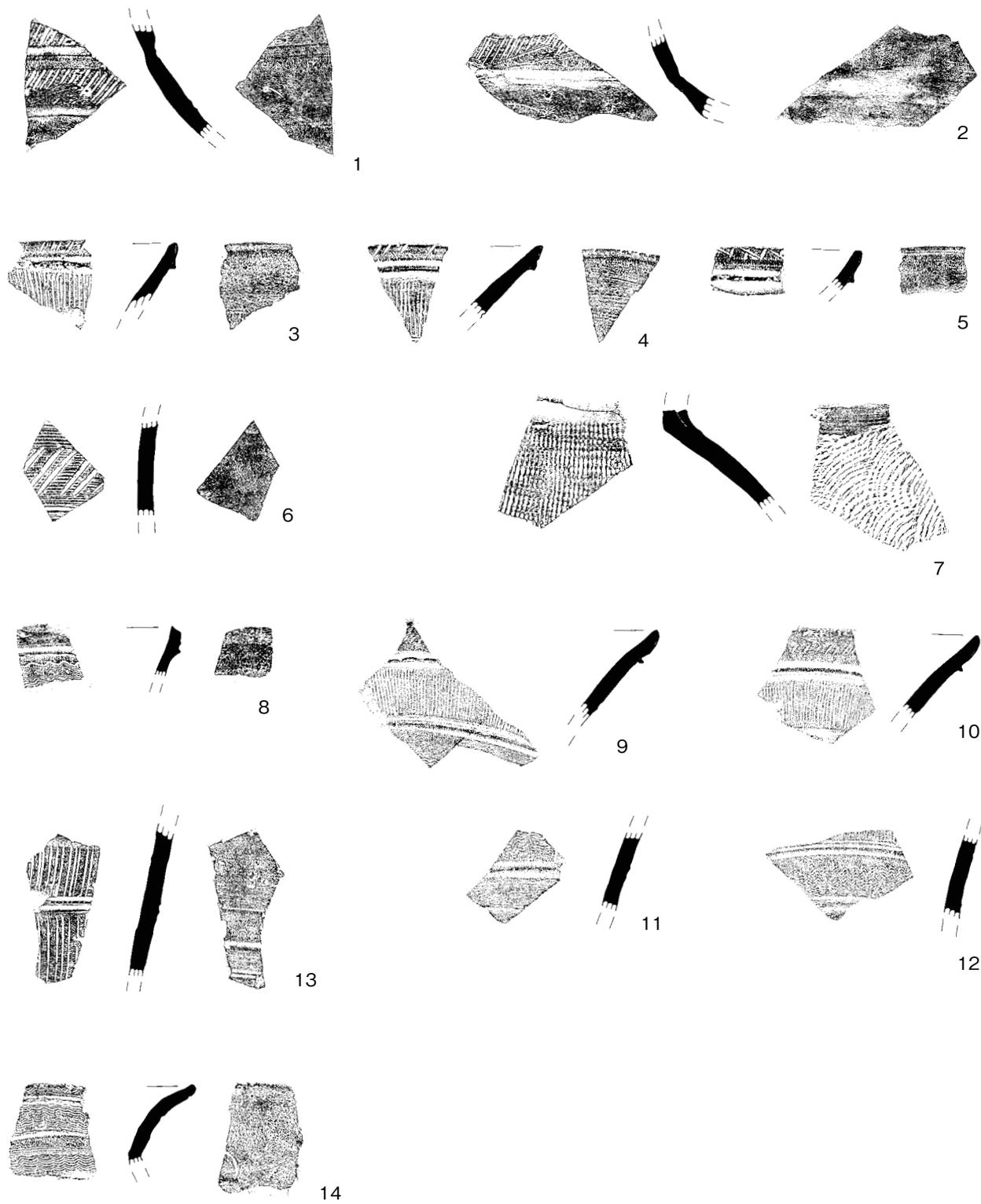


第108図 27・28-42T出土須恵器中甕

土に角閃石が含まれ、窯は未見であるが荒川流域の在在系の窯で焼かれた可能性がある。胎土には他に石英や赤色粒子が含まれる。C-1はC類の中でも焼き締りが比較的良好である。いずれも27-42トレンチの出土であり、横穴式石室との関係性が指摘可能である。

第109図6も27-42トレンチからの出土であるがC類とは異なる特徴を示す。胴部片であり器形の復元は困難であるが、表面の施文が特徴的である。カキ目調整の後、凹線で区画し内部に斜行するヘラ描文を配置する。胎土には石英を含み、良質な土が使用される。第109図7は甕の頸部から胴部にかけての破片である。外面は平行叩きによる施文で、工具の木目に直行して溝が彫られるため格子目状を呈する。内面は同心円文の当具が付く。使用された工具の種類は第107図1、第108図1と共通する。均質な土が使用されており、赤色粒子を含む。第109図8は須恵器甕の口縁部破片である。口縁部直下に凹線を伴う突線が巡り、その下位に櫛描波状文が施される。胎土には結晶片岩、海綿骨針が含まれ、第110図4、5とともに群馬県の窯で生産された可能性が高い。23-3-4トレンチ出土である。

第109図9は23-3-4トレンチ出土より出土した甕の口縁部破片である。口縁部直下に短い刻み目が施され、その直下に突線が巡る。突線の下には縦位の櫛描文を配し、2条の凹線で区画される。凹線の下位には櫛描波状文が施される。胎土には角閃石が含まれ、焼成は須恵器としてはやや甘い。



第109图 I区出土須惠器片①

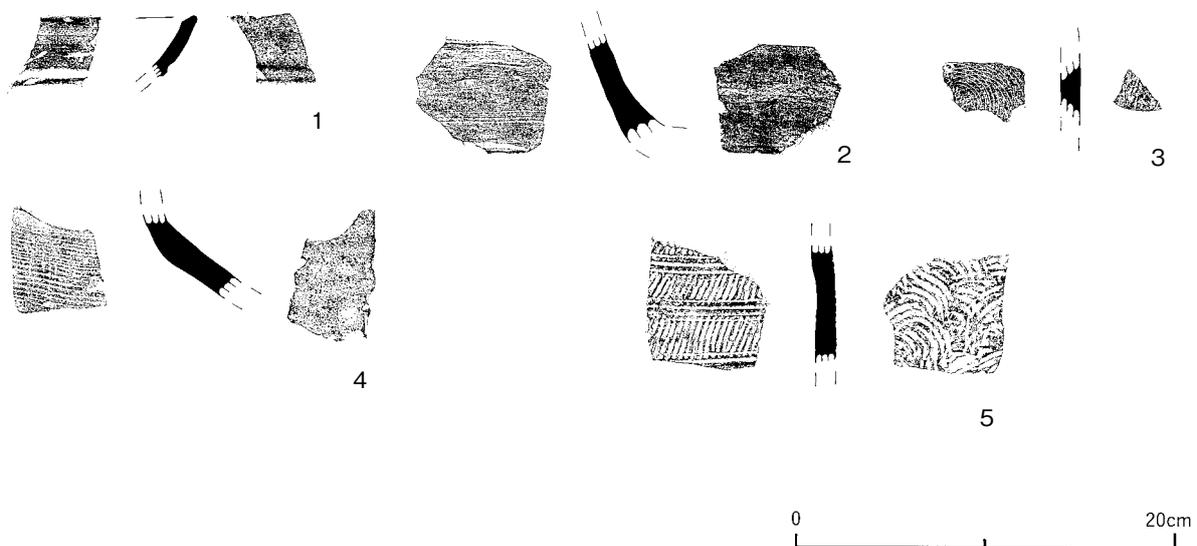
第109図10は、須恵器甕の口縁部破片である。口縁部直下に突線をもち、間に短い刻み目が断続的に配される。突線の下位には櫛描文が縦方向に施され、凹線で区画される。胎土には角閃石が含まれ、焼成はやや甘い。第109図11は、甕の胴部の一部である。2条の凹線をもち上位に櫛描波状文が施される。角閃石を含み、焼成は良好ではない。第109図12は、甕の胴部片である。縦位に櫛描文をもち、その下位に2重の凹線が巡る。凹線の下部には櫛描波状文が配され、2重の凹線で区画される。胎土には角閃石が混じり、表面の色調はにぶい黄色であり焼成はやや甘めである。

第109図9から12は胎土、焼成等で共通点が多い。同一個体が含まれる可能性もある。器形や施文の特徴は第109図3から5（C-1類）と共通するが、表面の色調、焼成の面で差異が認められる（C-2類）。表面の色調がいずれも橙からにぶい黄色を呈し、一見すると須恵器の特徴を示さない。須恵器としては焼成が甘い、個体差に起因するかは不明である。含有物の特徴から、荒川流域の未見の窯で焼成されたと考えられる。C-2類の4点は出土区I区の23-3-4トレンチ、25-9トレンチから出土している。

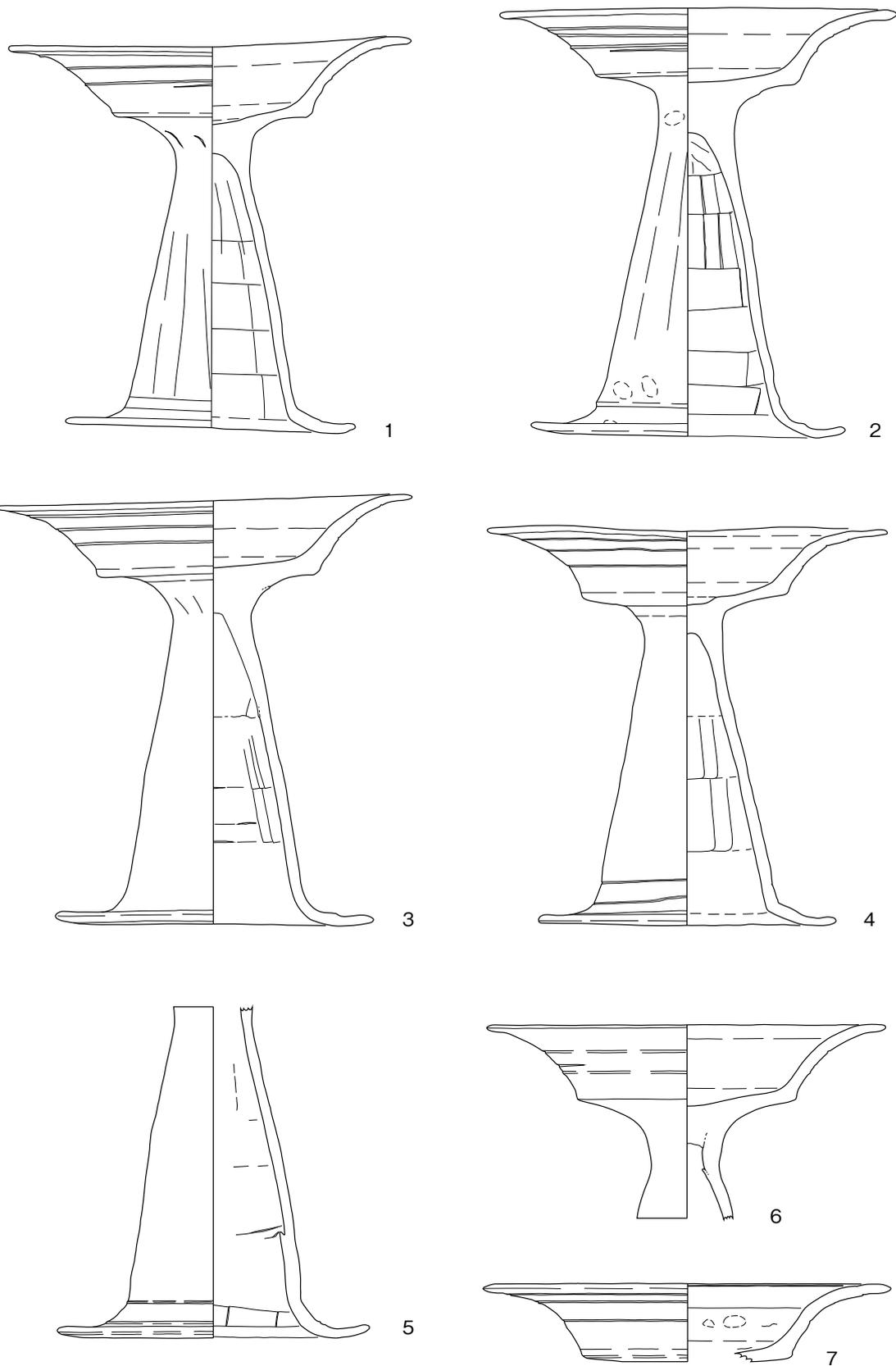
第109図13は、甕の破片である。2条の凹線をもち、その上下に縦方向の条線が配される。良質な土が用いられ、焼成は良好である。d-14は甕の口縁部の破片である。第108図1と同程度の大きさの甕である。口唇部から全面にわたり櫛描波状文が施される。波状文の間に凹線が巡る。胎土に結晶片岩、海綿骨針が含まれる。焼成は良好。胎土の含有物から群馬県産の須恵器であると考えられる。発見されたのは27-52トレンチであり、掲載資料では唯一のⅢ区からの出土である。

第110図2は、須恵器甕の破片である。横位にカキ目が施された後、丁寧にナデられている。器面は屈曲しており、頸部から胴部にかけての部位である。赤色粒子を含有する均質な胎土であり、焼成も良好である。

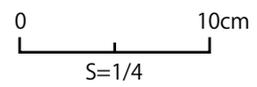
第110図4は、甕の頸部から胴部にかけての破片である。表面に横位のカキ目が施される。胎土に結晶片岩、海綿骨針、赤色粒子が含まれる。やや厚手であり焼成は良好である。墳丘西側くびれ部、23-3-2トレンチからの出土である。第110図5は、甕の胴部片である。外面は三重から四重の沈線が



第110図 I区出土須恵器片②



第111图 II区出土土師器



巡り、間にやや斜行する縦位櫛描文が配される。内面には同心円文当具痕が遺される。胎土に結晶片岩、海綿骨針、赤色粒子を含有する。23-3-5トレンチから出土した。第110図4、5の含有物は第109図8と共通し、B類と分類した。含有物等から、群馬県で生産された須恵器である可能性が高い。

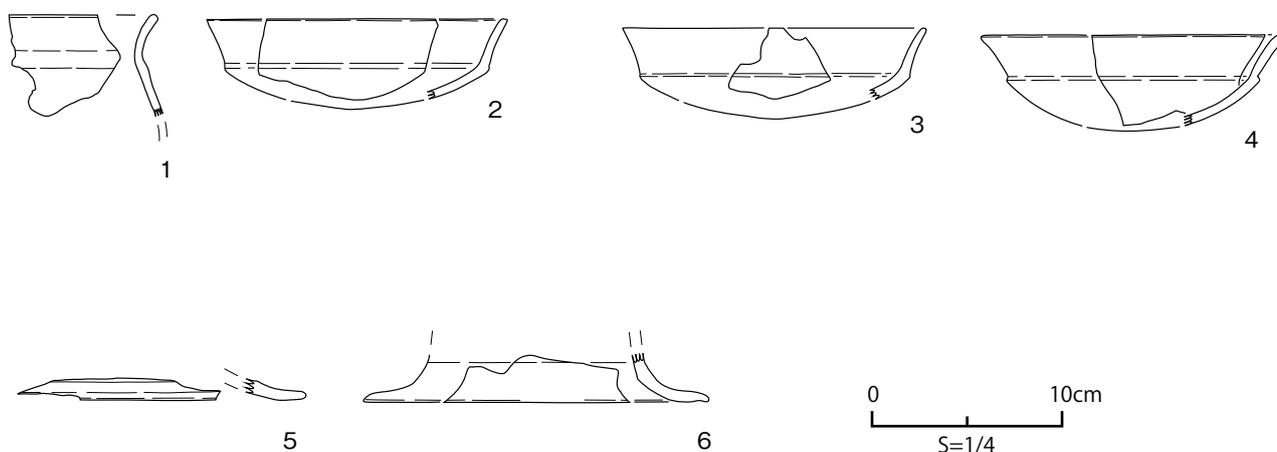
その他の器種

第110図1は甕ではなく、甕である可能性が高い。口縁部直下に凹線をもち、突線を作成しようとしている。胎土は均質で白色粒子を含む。焼成は良好である。24-1トレンチからの出土であり、造出し付近に据えられた須恵器であると考えられる。第110図3は、陶邑産の須恵器の破片である。外面に円盤状の調整痕をもつことから、提瓶または横瓶の胴部であると考えられるが、どちらの器種であるかは判断できない。胎土に赤色粒子を含む。24-2トレンチからの出土で、造出しに据えられた可能性が高い。鉄砲山古墳の須恵器はほとんどが甕の破片であったが、第110図1、3は西側くびれ部から墳丘造出しにかけての位置から出土している。先述した第110図2も24-1トレンチから見つかり、西側くびれ部からの出土である。鉄砲山古墳の須恵器は、東側の石室前庭部ほどの量ではないが、西側造出し付近にも据えられていたと考えられる。

③土師器

須恵器模倣長脚高坏

第111図1から7は須恵器を模倣した長脚高坏である。脚部は裾部から滑らかな曲線を描き、細く高く作出される。中央部ではほぼ垂直に立ち上がり、坏接合部に向けて外反する。接合する坏部は外側に大きく開く形状を呈する。筒状になった脚部の先端に、突出させた坏部の底がソケット状に挟み込まれている。接合部はしぼられた後にヨコナデされており、接合痕跡は明瞭ではない。接続部より下部は縦方向にヘラケズリされ、ケズリの後にヨコナデされている。脚の裾部は特に強いヨコナデが施されている。内面は縦又は横方向のケズリやヨコナデ等で丁寧に調整される。脚部は極



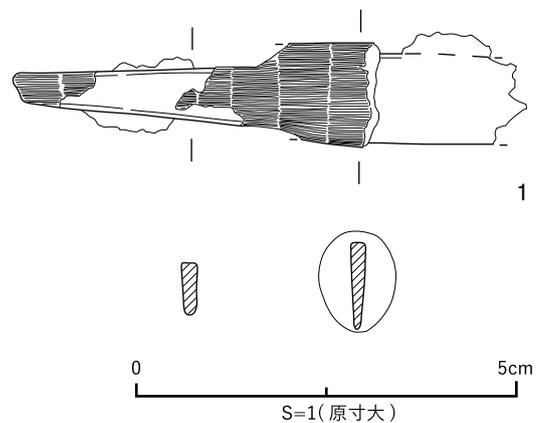
第112図 鉄砲山古墳出土土師器

端に長く、空洞部分も広く作出される。坏部は内外面にわたり強くヨコナデされ、外面には三条の沈線をもつ。色調は全個体とも明赤褐色から橙色と明るい色調をもつ。

三条沈線や極端な長脚などから、高い規格性をもって作られた高坏である。復原が可能であった4点については、器高が25.05cm～27.8cm、口径が25.4cm～26.6cm、底部径が18.7cm～20.4cm内に収まる。最大を測る資料と最小を測る資料との比率は、器高90.1%、口径95.5%、底部径91.7%と、非常に近似する。

非常に大型であり、古墳時代の住居跡からは出土例が少なく、古墳祭祀用に特化した器形である。関東地方では、甲塚古墳（栃木県下野市）や金鈴塚古墳（千葉県木更津市）、城山1号墳（千葉県香取郡小見川町）からの出土例がある。古墳時代後期の関東地方において、各地の有力古墳に付随する傾向がある。

第111図1は完形の長脚高坏である。器高25.1cm、口径25.9cm、底径18.7cmである。外面はケズリ後にナデにより丁寧に仕上げている。調整が丁寧であるため、脚部と坏部の接合痕跡が明瞭ではない。坏部の内外面及び裾部は特に丁寧にヨコナデを受ける。内面は横方向のケズリである。内面接続部付近には、ケズリ後についた縦方向の工具痕も観察できる。焼成も良好である。角閃石、雲母、酸化鉄を含有する。第111図2も完形の長脚高坏である。器高27.8cm、口径25.4cm、底径20.1cm。全体の形は第111図1と共通するが、やや脚部が長い。裾部と坏部は強いヨコナデ調整を受け、一部指オサエの痕跡が残る。脚部は縦方向のケズリ後ナデ調整される。内面のケズリは横位である。接続部には内外面ともにしぼりと指オサエが残る。坏部内面の一部は縦方向のケズリのような痕跡が残る。第111図1と比較すると成形時の痕跡が観察可能である。部分的に黒斑が付く。角閃石を胎土に含む。第111図3は完形の長脚高坏である。器高27.8cm、口径26.6cm、底径20.4cm。第111図2の高坏と非常に似ており、器高が同一の数値である。外面は強いヨコナデ調整されるが、坏部と脚部の接合痕が残る。接続した後に脚部表面を坏部にナデつけ、しぼっている。脚部内面は横方向のケズリ調整で、裾部付近は強くヨコナデされる。口縁部がやや斜めになっており、他の資料と比較すると整形が甘く歪んでいる。胎土に酸化鉄を多く含む。f4は完形の長脚高坏である。器高25.7cm、口縁径25.7cm、底部径19.1cmである。第111図1と器高、口縁径、底部径の数値が近似する。外面は強いヨコナデを受け、内面はケズリ後にヨコナデを受ける。しぼられているが、接続された痕跡をとどめる。口縁部はやや歪んでいる。胎土に角閃石、酸化鉄、雲母を含有する。第111図5は長脚高坏の脚部である。坏部は欠損しているが第111図1から4と同様の器形である可能性が高い。底径20.0cm。外面にケズリの痕跡は見られないが、ナデ消されている可能性がある。裾部外面は強いヨコナデが施される。内面は横方向にケズリを受け、接続部付近はその後しぼられている。裾部付近で粘土の継目が明瞭に確認できる。焼成は良好



第111図 27・28-42T出土刀子

で、胎土に酸化鉄を含む。第111図6は高坏の坏部である。口径は25.6cm。脚部の一部も残存しており、接合の方法が観察可能である。坏部は強いヨコナデを受け、接続部はしぼられる。脚部の内面もヨコナデされている。坏部外面には明瞭に3条の沈線が巡っており、第111図1から4と同様長脚高坏であったと考えてよい。角閃石と酸化鉄を含む。第111図7は高坏の坏部である。口径は26.2cmである。坏部のみの残存であるが、第111図1から6同様3条の沈線が明確に表現されている。内外面ともに強いヨコナデがされており、内面の一部に指オサエ痕が残る。角閃石、酸化鉄を含有する。

第112図1は土師器の口縁部である。27-42トレンチからの出土である。口縁部はヨコナデされる。結晶片岩を胎土に含む。第112図2は坏の破片である。口縁部はヨコナデされ、底部外面はケズリ調整されている。色調はやや明るい。角閃石と酸化鉄を含む。第112図3も坏の破片であり、第112図2と色調が共通する。調整も第112図2と同様、口縁部のヨコナデと底部のケズリである。第112図3は27-42トレンチから出土した。第112図4は土師器の坏の破片である。坏の口縁部が残っており、全面にナデ調整される。底部はケズリを受ける。胎土に角閃石を含む。

第112図5は高坏の裾部の破片である。外面は強くヨコナデされる。角閃石と酸化鉄を含有する。第112図6は高坏の裾部の破片である。裾部にヨコナデ調整を受ける。胎土に石英、角閃石、酸化鉄を含む。第112図5、6は23-34トレンチ出土である。残念ながら接合はしなかったが、胎土や色調、裾部への調整から、ある程度形を保った状態で発見された第111図1から7の須恵器模倣高坏の裾部分である可能性が高い。

④鉄製刀子

本調査で出土した、古墳時代に属する唯一の鉄製品である。平成28年度調査時に、28-42トレンチより出土した。残存部は、柄との装着部位である。残存する長さは最大で6.77cm、幅は1.38cm、最大厚は1.01cmと小型である。重量は8.5g。全体を錆が覆っているが、茎に木質部が遺存する。X線写真撮影により、茎の残存状況が看取できる。目釘孔はない。柄の縁に鉤等の金具は装着されない。木質部も遺存しており、柄の縁が直線的に残る。出土が横穴式石室閉塞部の前である点などから、石室内部への副葬品であった可能性もあるが、横穴式石室の加工の際に使用されたと考えられる。石室周囲の土からは微細な石片が出土しているため、横穴式石室構築後の最終調整等への使用も考えられる。

第8節 その他の時代の遺物（第114図～118図）

鉄砲山古墳の発掘調査では、平成24年度に幕末の忍藩砲術演習場の埼玉村角場に関連する遺構を検出し、多くの銃砲弾が出土した。銃砲弾は鉄砲山古墳の西側墳丘がえぐられた箇所で、演習場を整形する時の盛土（砂層）から出土した。発掘調査は演習場として使用していたと思われる範囲の5分の1程度であり、まだ多くの銃砲弾が埋まっている可能性が高い。

この他、古墳時代以外の遺物としては、カワラケ、革製品、レンズ、銭貨等の江戸時代の遺物と墳丘盛土内から出土した縄文土器や石器がある。

第114図から116図に図示した銃砲弾は155点で、椎の実形の銃弾は3点であり、第114図1から62、第115図1から52、第116図1から38及び39から41は、全て24-3T出土で、鉛製である。

第114図1は21g、直径16mmの球形で、一部潰れる。2は5g、直径11mmの球形で、僅かに変形する。3は26g、直径16mmの球形。4は22g、直径16mmの球形。5は100g、直径26mmの球形で、2か所潰れる。6は21g、直径16mmの球形で、一部潰れる。7は20g、16mmの球形で、一部潰れ、亀裂痕もある。8は7.5g、直径11mmの球形。9は5gで変形し、潰れて扁平である。

10は21g、直径16mmの球形で、押しつぶされたような潰れ方である。11は107.5g、直径27mmの球形で、一部潰れる。12は12.5g、直径13mmの球形で、一部潰れる。13は13g、直径13mmの球形で、一部潰れる。14は34g、直径18mmの球形。15は8g、直径11mmの球形。16は13g、直径13mmの球形。17は21.5g、直径15mmの球形で、一部潰れ、鑄型のバリ痕が残る。18は26g、直径16.5mmの球形で、一部潰れる。19は13g、はじけるように割れており、推定直径は14mm。

20は20g、直径16mmの球形で、一部が潰れて変形する。21は8.5g、潰れて大きく変形する。推定直径は13mm。22は1.2gで潰れて扁平。推定直径は10.5mm。23は30g、直径17mmの球形で、一部潰れる。24は20g、直径15.5mmの球形で一部潰れる。25は12.5g、直径13mmの球形。26は11.5g、直径13mmの球形。27は12g、直径13mmの球形。28は12.5g、直径13mmの球形。29は11.5g、直径13mmの球形で、一部つぶれる。30は11.5g、直径12mmの球形で、一部潰れる。

31は11.5g、12.5mmの球形で、鑄型の合わせ痕が残る。32は25.5g、直径17mmの球形で一部潰れる。33は11g、直径13mmの球形。34は10g、直径12.5mmの球形。35は12g、直径12.5mmの球形。36は11gで、潰れてかなり変形する。推定直径は14mm。37は25g、直径17mmの球形で一部潰れる。38は10g、直径12.5mmの球形。39は715g、直径51mmの球形で、大型弾である。今回出土した弾の中で最も大きく、重い。

40は72g、直径23mmの球形で、一部がえぐれるように潰れる。表面に直線二本の刻印（第117図に拓本）が5か所確認できる。41は12g、直径13.5mmの球形。42は12g、直径13.5mmの球形で、一部えぐれるように潰れる。43は6.5g、直径11mmの球形。44は7.6g、直径12mmの球形。45は357g、直径40mmの球形で一部潰れる。表面にやや角張った「◎」の刻印（第117図に拓本）を二つ重ねて並んだものが、5か所確認できる。46は164.8g、直径31.5mmの球形で一部潰れる。47は12g、半分に割れる。推定直径は16mm。48は20g、直径16mmの球形で、一部潰れる。49は10g、半分に割れる。推定直径は14mm。

50は11.5 g、直径13.5mmの球形で、一部潰れる。51は9 g、直径14mmの球形で、一部潰れる。52は14.8 g、直径14.5mmの球形で、一部変形し、表面に筋状の傷痕ある。53は10 g、直径13mmの球形。54は27 g、直径17.5mmの球形。55は20 g、直径16.5mmの球形で、一部潰れて変形し、鑄型の合わせ痕が確認できる。56は21 g、直径16.5mmの球形で、一部潰れる。57は11 g、直径12.5mmの球形で、一部潰れる。表面に付着物あり。58は11 g、直径12.5mmの球形。59は10 g、直径12.5mmの球形で、一部潰れる。60は8 g、12.5mmの球形で、一部えぐれたように潰れる。61は97.5 g、直径28mmの球形で、一部潰れる。表面には「□」の中に「×」を組み合わせた刻印（第117図に拓本）が3か所確認できる。62は35 g、直径20mmの球形で、表面に筋状の傷痕が確認できる。

第115図 1は35.5 g、潰れて扁平である。2は35 g、直径13.3mmの球形。3は10 g、13mmの球形で一部潰れる。4は11 g、直径13mmの球形。5は13 g、直径14.5mmの球形で、一部潰れる。6は12 g、直径13mmの球形。7は4 g、直径9 mmの球形。8は11 g、直径12mmの球形で、一部潰れる。9は100 gで、潰れてかなり変形する。現存する径は26.5mmである。

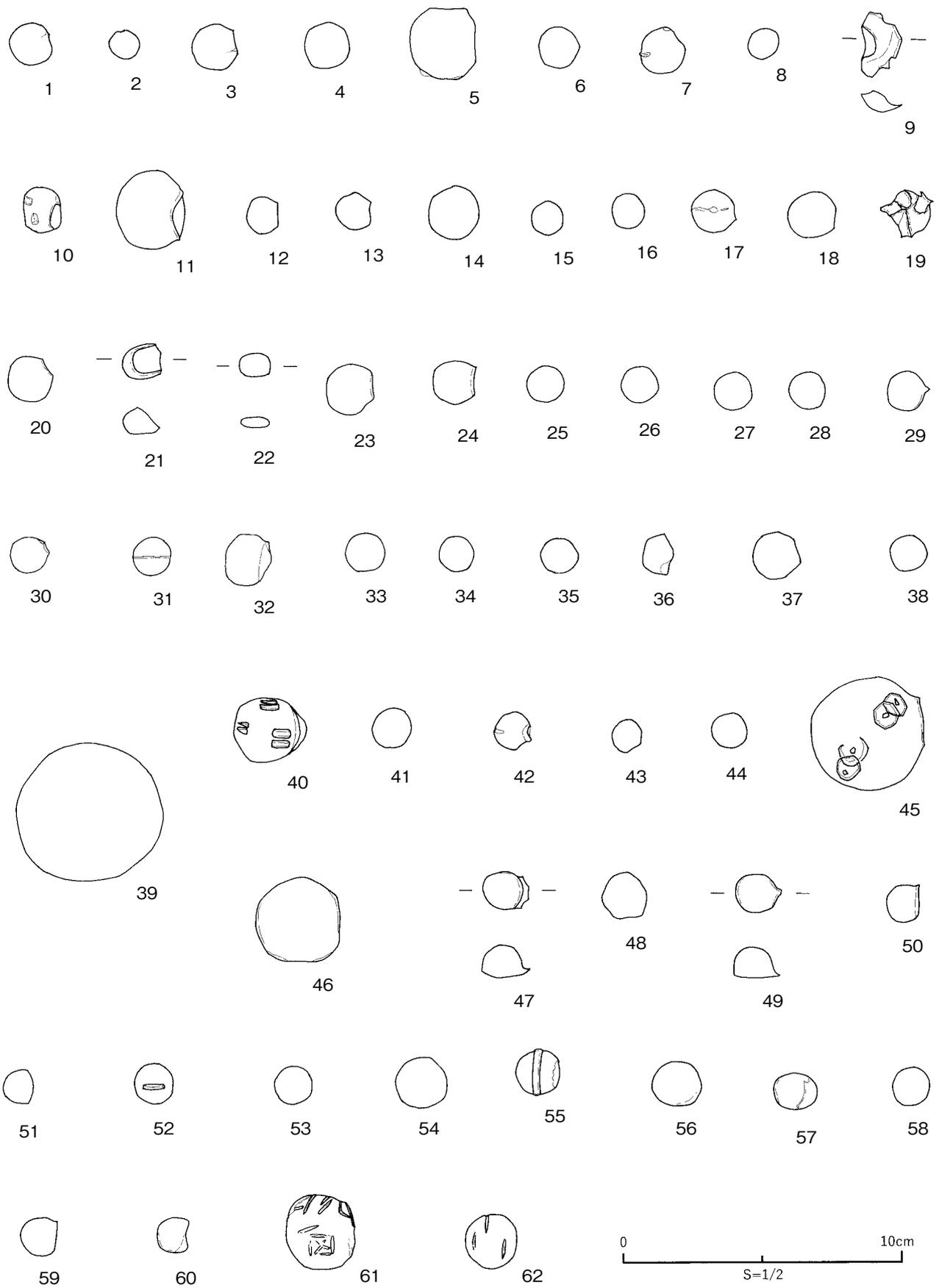
10は10 g、直径12.5mmの球形である。11は10 g、直径13mmの球形で、一部潰れる。12は9.7 g、直径12.5mmの球形。13は12 g、直径12.5mmの球形で鑄型の合わせ痕が確認できる。14は162.1 g、直径31.5mmの球形で、一部潰れる。表面に筋状の窪みが確認できる。15は10.5 g、直径13mmの球形である。16は3 g、直径9 mmの球形である。17は8 g、直径12.5mmの球形。18は10 gで、割れて半分である。推定直径は16.5mm。19は8.5 g、直径12mmの球形。

20は27.5 g、直径18mmの球形。21は11.5 g、直径13.5mmの球形。22は12 g、直径13mmの球形。23は106 g、直径29mmの球形で、一部潰れる。24は101 gで、割れて半分に変形したと思われる。推定直径31mm。25は10 g、直径13mmの球形で、鑄型の合わせ痕が確認できる。26は33 g、直径18.5mmの球形。27は12 g、直径13.5mmの球形。28は27.5 g、直径17.5mmの球形で、一部潰れる。29は11 g、直径13.5 mmの球形。

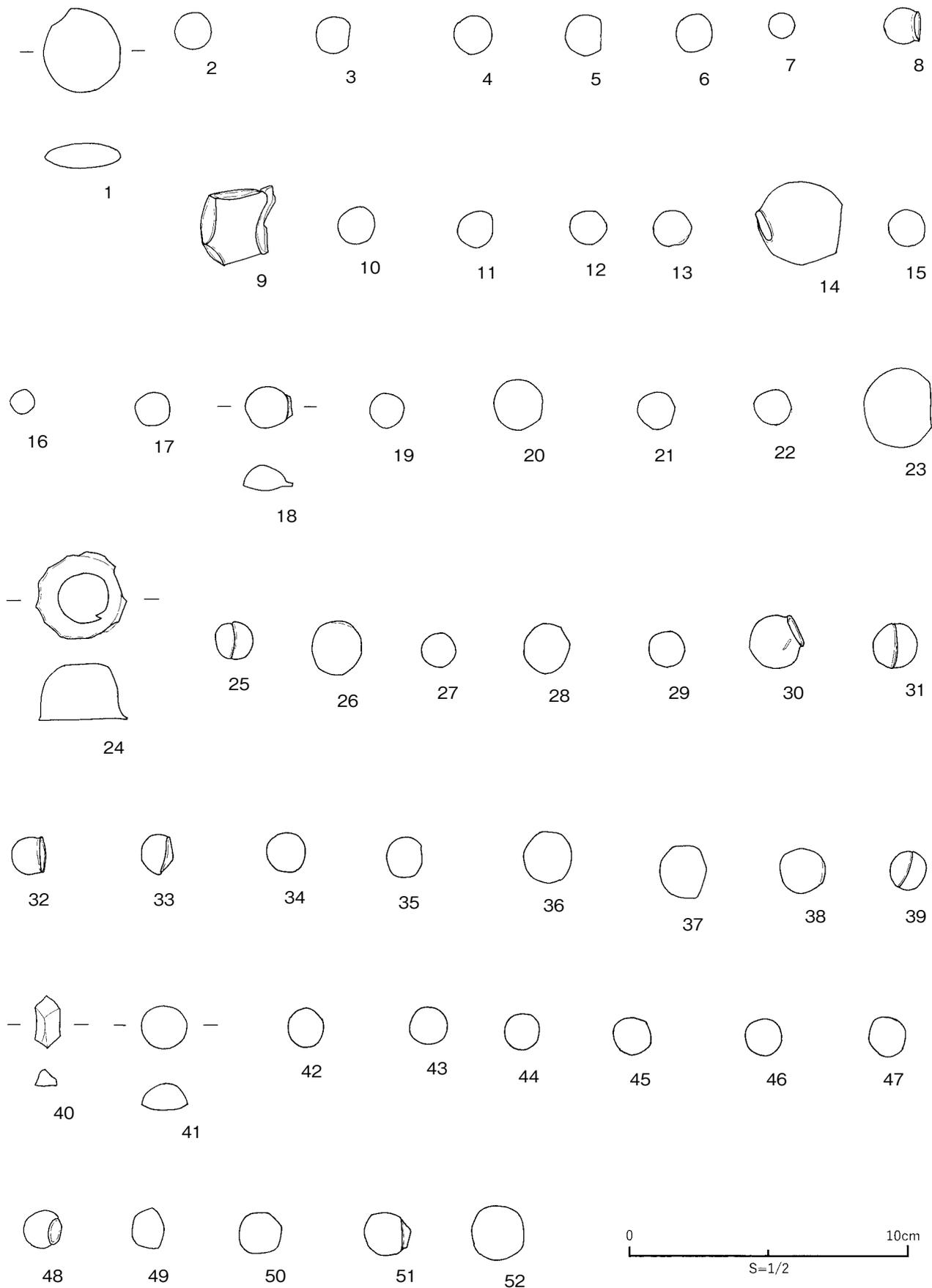
30は36 g、直径19mmの球形で、一部潰れる。31は21 g、直径16mmの球形で、鑄型の合わせ痕が確認できる。32は11.5 g、直径13mmの球形で、半分に割れる。33は11.5 g、直径14mmの球形で、半分に割れる。34は13 g、直径14mmの球形。35は12.5 g、直径13mmの球形で、一部潰れる。36は28 g、直径17.5mmの球形。37は36 g、直径19mmの球形で、潰れる。38は20 g、直径16.5mmの球形。39は12.5 g、直径14mmの球形で、鑄型の合わせらしき筋状の痕跡がある。

40は3 gの破片である。弾が割れたものと思われる。41は12.5 g、直径16mmの球形で、半分に割れる。42は12 g、13mmの球形。43は11 g、直径13mmの球形。44は11 g、直径13mmの球形。45は12 g、直径13mmの球形。46は12 g、直径13mmの球形。47は10 g、直径13mmの球形。48は10 g、直径13mmの球形で、一部潰れる。49は12 g、直径15.5mm、一部潰れる。50は19 g、直径16mmの球形。51は18 g、直径16mmの球形で、一部亀裂が入ったように欠ける。52は36.5 g、19mmの球形。

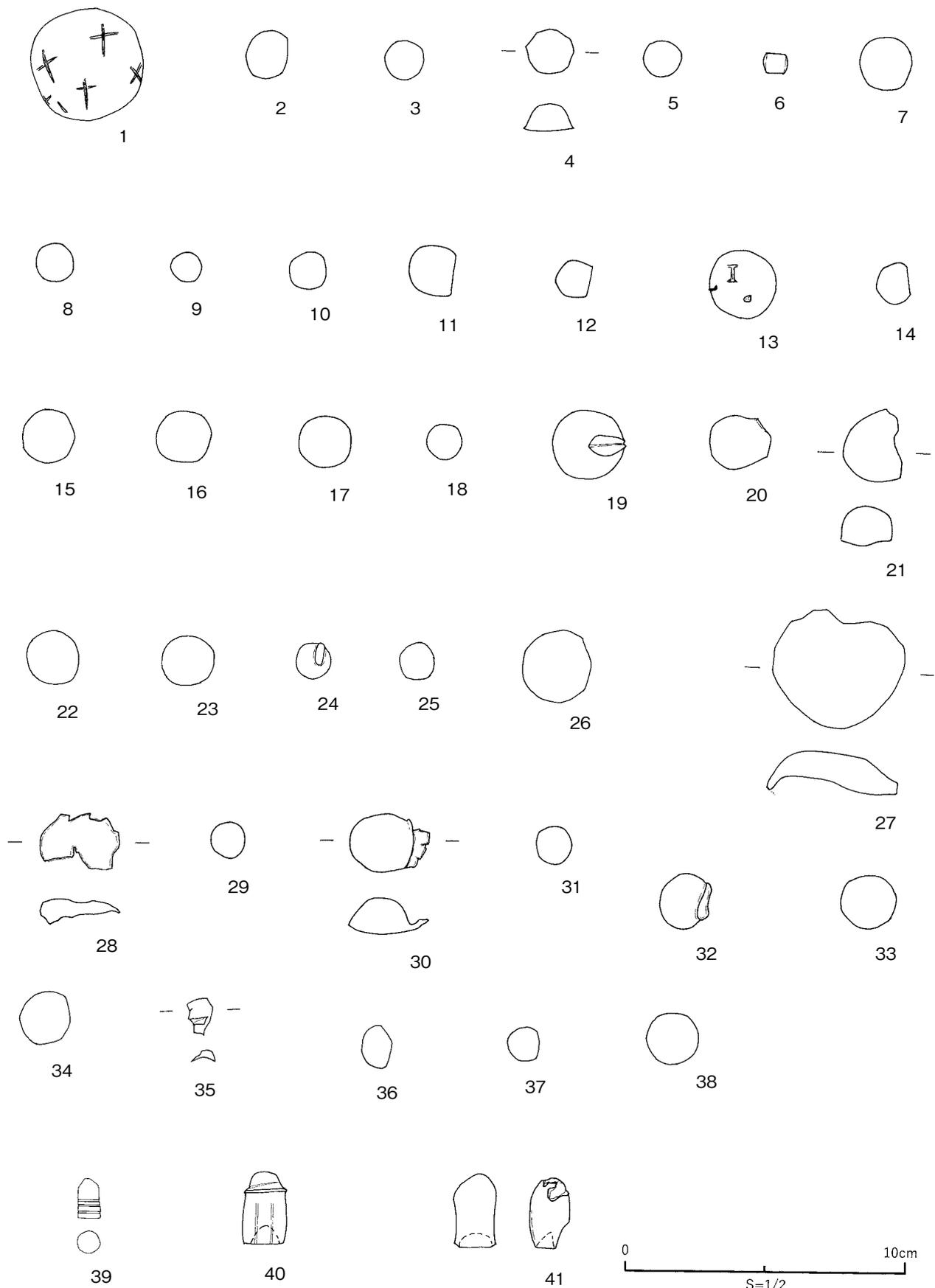
第116図 1は346.5 g、直径41mmの球形で大型弾である。表面に「十」状の刻印（第117図に拓本）が8か所確認できる。2は21.5 g、直径16.5mmの球形で、一部潰れる。3は11 g、直径13mmの球形。4は12 g、直径17mmの球形で、半分に割れる。5は12.5 g、直径13.5mmの球形。6は2.5 gの破片である。7は35.5 g、直径20mmの球形。8は10 g、直径12.5mmの球形。9は6 g、直径11mmの球形。



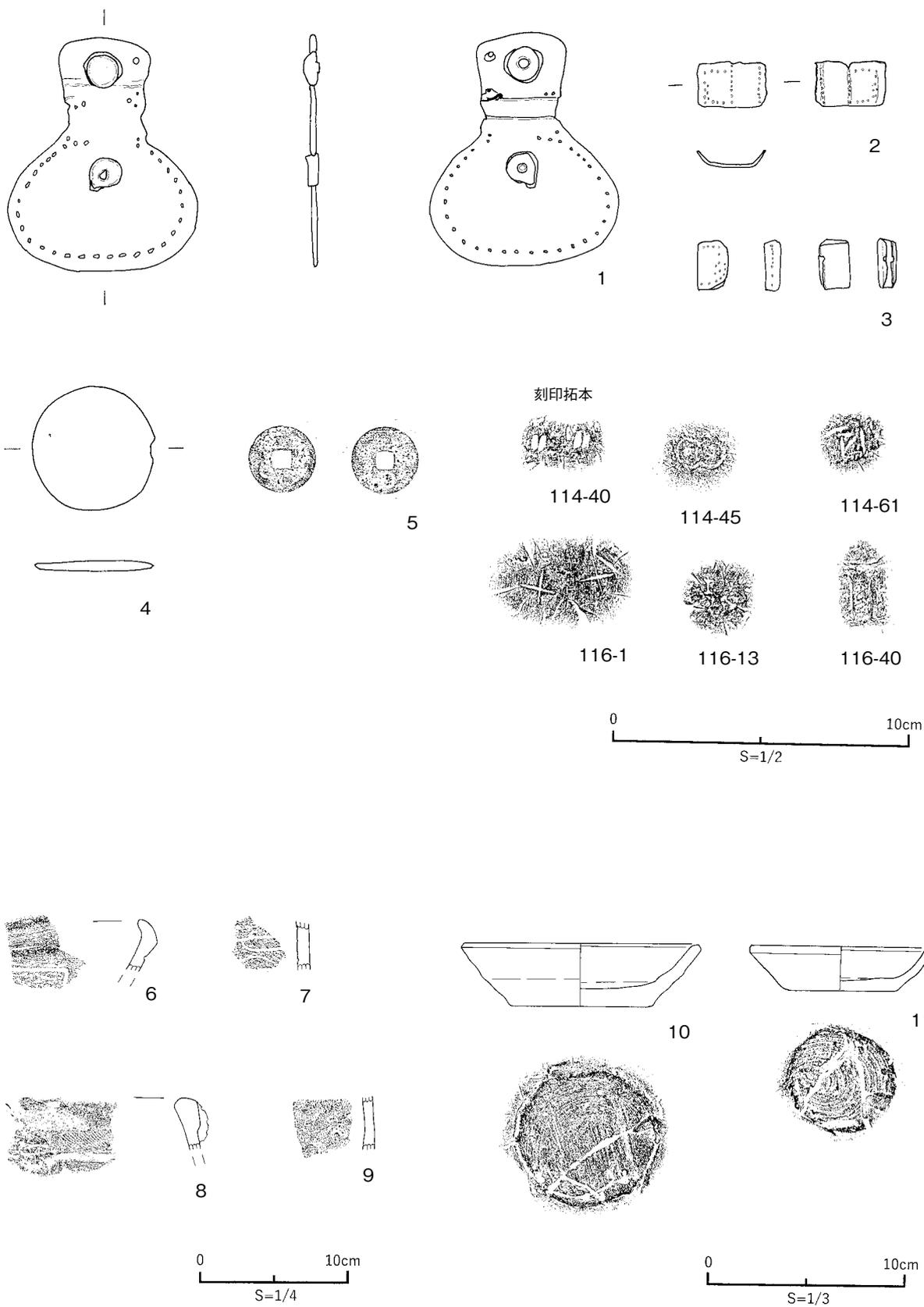
第114図 銃砲弾①



第115图 銃砲弾②



第116图 銃砲弾③

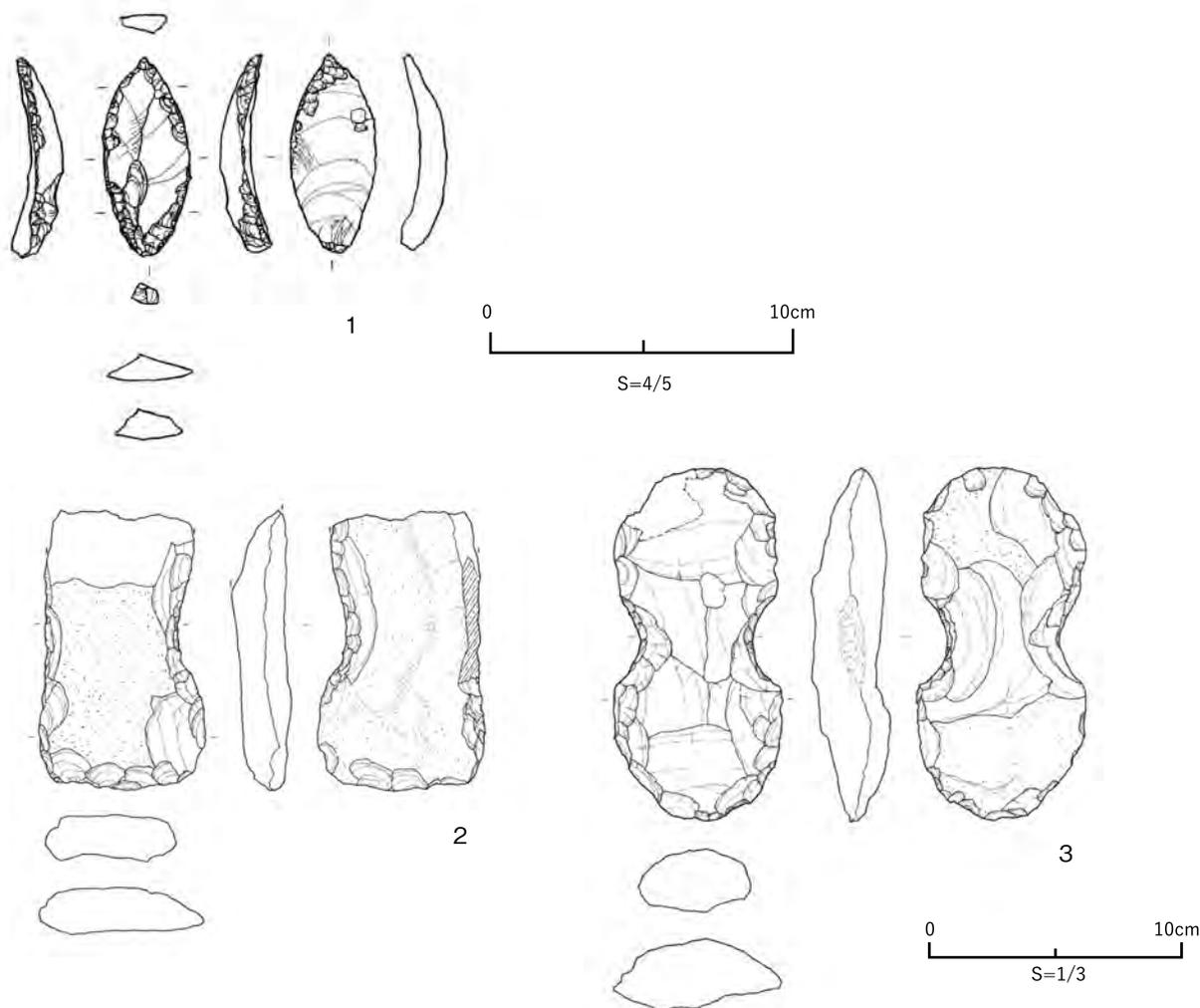


第117図 その他の時代の遺物①

10は11g、直径13.5mmの球形で、一部潰れる。11は33g、直径19mmの球形で、一部潰れる。12は12.5g、直径14mmの球形で、一部潰れる。13は71g、直径23mmの球形で、表面に「I」状の刻印が6か所、小さな刺突穴が3か所確認できる。第117図に拓本あり。14は11g、直径13.5mmの球形で、一部潰れる。15は35.5g、直径19.5mmの球形。16は35.5g、直径19.5mmの球形。17は34.5g、直径19mmの球形。18は7.8g、直径11.5mmの球形。19は86g、直径25.5mmの球形で、一部亀裂が入ったように欠ける。

20は37g、直径約21.5mmの球形で、全体的に変形する。21は35g、直径26.5mmの球形で、半分に分れる。22は36g、直径19.5mmの球形。23は34.5g、直径19mmの球形。24は10.5g、直径13mmの球形で、一部潰れる。25は12g、直径13mmの球形。26は96.5g、直径26mmの球形で、一部潰れる。27は92gで大型の破片である。残存径は44mmであり、大型弾であった可能性が考えられる。28は12g、割れて変形する。大型弾の破片もしくは、弾が破裂して広がったものと考えられる。29は10g、直径12.5mmの球形。

30は32.5gで、半分に分れる。形状からすると、破裂したものと推察される。31は10.5g、直径12mmの球形。32は36g、直径19mmの球形で、一部潰れる。33は36g、直径19mmの球形。34は36g、直径19mmの球形。35は1.2gの破片で、破裂したものと推察される。36は11g、直径15mmの球形で、



第118図 その他の時代の遺物②

割れる。24-1T表土出土。37は7.5g、直径13.1mmの球形で、一部潰れる。24-2T出土表土。38は32.5g、直径17.5mmの球形。24-1T古墳壁面2層出土である。

39は5g、高さ14mm、径8mmの椎の実形弾で、下側に3条の刻みがある。底部の縁がやや潰れたような形状をなす。拳銃の弾か。鉛製。40は35g、高さ26mm、径14.5mmの椎の実形弾で、底部中央は内側に窪む。表面の一部には刻印らしき部分が確認できたので、拓本（第117図）を採取したが、文字などは明らかにできなかった。鉛製。41は32g、高さ27mm、径14.5mmの椎の実形弾で、底部中央は内側に窪む。また、底部は一部内側に変形する。鉛製。40と41はエンフィールド銃などの西洋式銃の弾と考えられる。

第117図1は革製品である。留め具と縫い目穴痕から、袋状のものを想定できるが、具体的な形や用途を明らかにすることは出来なかった。銃砲弾とともに出土することから、雷管入れなどの用途が想定される。24-3T出土。2と3は大きさや形が似ていることから、同じ用途の革製品と考えられる。細かい縫い目痕が確認でき、細長い、小さなものを保持するホルダーのような用途が想起されるが、具体的な使い方はわからなかった。2の片面には布が貼付されている。24-3T出土。

4はレンズである。レンズを通してみると、拡大して見える。遠眼鏡のレンズの可能性が考えられる。24-3T出土。5は銭貨で、うっすらと「永」の文字が確認できることから寛永通宝の可能性が高い。表面は緑青が出ているが、地金の銅も割合に残っている。24-3T出土。10はカワラケである。口径12cm、底径7cm、器高3.2cm、底部分に糸切痕と板状圧痕が残る。胎土は粗く、軟質であり、内外面ともにナデによる調整が施される。23-4-2T出土。11はカワラケである。口径9.2cm、底径5.5cm、器高2.2cm、底部に糸切痕が残る。口縁端部はやや内側に膨らむ。胎土は緻密だが、軟質であり、内外面ともにナデ調整が施される。24-6T出土。

縄文土器・石器

鉄砲山古墳発掘調査では、旧石器時代、縄文時代の遺物も少量出土している。第118図1は、黒曜石製の尖頭器。背面側には、基部及び先端を中心に、急斜な周縁加工が施されている。中ほどには微細な剥離痕、腹面側には先端付近のみに二次加工が施されている。旧石器時代のものと考えられる。第118図2・3は打製石斧。2は基部が折れて欠損している。片面に自然面を大きく残した大形の素材を用いている。ごく弱い括れを持ち、刃部は扁平に成形されている。3は分銅型の石斧。一部自然面を残すが、成形のための剥離が全体に及び、作りは丁寧である。全体にローリングを受けたような摩耗が進んでいる。時期はいずれも縄文時代中期から後期にかけてのものであろう。

第117図6から9は縄文土器。6は深鉢形土器で、口縁部は緩やかに右上がりの傾斜を持つが、口縁部の突起に向かう傾斜とみられる。口縁部は内屈し、無文で丁寧に調整されている。屈曲部下位には無文地に単沈線でモチーフが描かれている。モチーフの全体は不明だが、後期前葉と考えられる。7は括れ部に列点が施され、胴部に磨消縄文で文様が描かれる鉢形土器。弧線は入組文系のモチーフの一部と考えられ、弧線の間には単節のLR縄文が施される。曾谷式と考えられる。8は安行2式の帯縄文系鉢形土器。平縁で、口縁部の縄文帯には単節のRL縄文が施される。口縁部には沈線で棒状のモチーフが施され、縦長で、横方向の沈線が3条施文された突起が貼付される。9は無文、内外面ともナデ調整で、深鉢形土器と考えられる。時期は後・晩期であろう。

第2表 円筒埴輪観察表

図版	枝番号	分類1	分類2	出土区	遺構 トレンチ名	口径 器高 底径	段高	突帯厚/幅	備考	調整	色調 焼成	含有物
80	1	円筒	TP1	I区	23-34T 24-9T 27-42T	[40.6] 92 (57.6) 9.5 — —	19.0 12.1 9.2 0.3/0.3=1.00 0.2/1.0=0.20 — —	0.3/0.8=0.38 0.2/0.4=0.50 0.3/0.3=1.00 0.2/1.0=0.20 — —	透孔あり 左回りナデ	外面タテハケ、内面ヨコハケ、ナメハケ	外面10YR6/6 明黄褐 内面10YR5/6 黄褐 良好	ABCDE 礫(10mm)
80	2	円筒	TP3	I区	28-42T	— (16.7) [31.8]	— 9.8	— 0.7/1.3=0.54	底部に製作時の痕跡	外面タテハケ、ナメハケ、内面ナメハケ	2.5YR5/6 明赤褐 良好	ABCDEF 軽石・礫
80	3	円筒	TP3	I区	26-41T 埴輪列	— (54.0) (23.5)	5.0 9.1 8.7 0.2/1.1=0.18 9.9 0.1/1.1=0.09 7.8 0.3/1.1=0.27 9.0 0.2/1.3=0.15	0.2/1.4=0.14 0.1/1.3=0.08 0.2/1.1=0.18 0.1/1.1=0.09 0.3/1.1=0.27 0.2/1.3=0.15	突帯6条以上 透孔あり	外面タテハケ、内面ナメハケ ハケ目細かい	外面2.5YR6/8 橙 内面10YR6/6 明黄褐 良好	ABD 軽石
81	1	円筒	TP3'	I区	28-42T	— (29.6) (28.0)	9.2 8.7	0.2/1.2=0.17 0.2/1.3=0.15	底部が楕円形 突帯は形骸化しているが 比較的稜線がしっかりし ている	外面タテハケ、内面ナメハケ 底部付近に布痕？ 外面内面ともに底部付近ナデ 内面のハケ目やや乱雑	外面5YR6/6 橙 内面5YR6/8 橙 良好	ABCDEF 礫
81	2	円筒	TP1	I区	28-42T	— (45.6) [34.4]	8.6 10.3 10.0 0.4/1.0=0.40 8.1 0.5/1.2=0.42 7.9 0.4/1.0=0.40	0.2/1.2=0.17 0.4/1.0=0.40 0.5/1.4=0.36 0.5/1.2=0.42 0.4/1.0=0.40	透孔あり	外面タテハケ、内面ナメハケ	7.5YR5/3 にぶい褐 良好	ABCDEF 軽石・礫(10mm)
81	3	円筒	TP4'	I区	26-41T	— (21.6) —	9.3	0.2/1.5=0.13 0.2/1.3=0.15	透孔2か所あり	外面タテハケ、内面ヨコハケ	2.5YR4/6 赤褐 良好	BCDF 軽石・礫(10mm)
83	1	円筒	TP3	II区	24-1T	— (19.5) (29.2)	11.4	0.3/0.7=0.43		外面タテハケ、内面ナメハケ ハケ目細かい	外面2.5YR4/8 赤褐 内面2.5YR5/8 明赤褐 良好	ABCDEF 軽石・礫(10mm)
83	2	円筒	TP3	II区	24-1T	— (38.6) 35.7	10.1 13.4 7.5	0.3/1.5=0.20 0.2/1.5=0.13 0.2/1.6=0.13	刺突痕は突帯の割り付け の基準か？ 透孔あり 右回りか？ 長方形の工具痕？あり 外面指を強く押し込んだ 痕	外面タテハケ、内面ヨコハケ、ナ メハケ 刺突痕	2.5YR4/6 赤褐 良好	ABCDEF 礫(10mm以上)
83	3	円筒	TP3	II区	24-1T	— (14.7) (34.0)	7.7	0.2/1.4=0.14	ボロボロと崩れやすい 底部ややひしゃげている 自重ですぞ広がりが？	外面タテハケ、内面ナデ不明瞭	2.5YR4/6 赤褐 普通	ABCDEF 軽石(8mm)
83	4	円筒	TP6	II区	23-4-3T	— (18.9) —	15.1	0.3/1.5=0.20	透孔あり	外面タテハケ、内面ヨコハケ、ナ メハケ	2.5YR5/6 明赤褐 良好	ABCDEF 軽石・礫
84	1	円筒	—	II区	24-1T	— (47.4) (87.8) —	22.9 9.0 9.9 11.3 10.5 10.7 10.7 —	0.5/1.2=0.42 0.3/1.3=0.23 0.3/1.2=0.25 0.3/1.3=0.23 0.3/1.3=0.23 0.4/1.4=0.29 — —	透孔あり 右回りナデ 礫(混合物)が多い	外面タテハケ、内面ヨコハケ、ナ メハケ	5YR4/8 赤褐 普通	ABCDEF 礫(10mm)
84	2	円筒	TP3	V区	外堀 F3-40グリッド H19.20	— (85.1) (28.4)	11.5 8.2 8.8 12.0 8.3 7.4 15.3 7.3	0.1/1.4=0.07 0.15/1.4=0.11 0.2/1.3=0.15 0.2/1.2=0.17 0.3/1.2=0.25 0.2/1.2=0.17 0.3/0.25=1.2 0.3/1.6=0.19	ゆがんでいる 透孔あり 左回りか 剥離が多い 突帯が形骸化	外面タテハケ、内面ナメハケ	外面5YR4/6 赤褐 良好	ABDEF 軽石・礫(7mm)
85	1	円筒	TP1	V区	外堀 F3-31グリッド H19.20	[30.4] (45.0) —	14.7 8.6 9.9 8.6 9.0 —	0.5/1.0=0.50 0.5/1.1=0.45 0.4/0.8=0.50 0.3/1.0=0.30 0.3/1.0=0.30 —	ハケの溝が深い 内面の剥離が激しい 粘土の接合部で分離 透孔あり	外面タテハケ、内面ヨコハケ	外面2.5YR5/6 明赤褐 内面7.5YR7/6 橙 良好	ABDF 軽石・礫
85	2	円筒	—	V区	内堀 E3-59グリッド H19.20	[31.2] (13.1) —	15.0	0.2/1.6=0.13	透孔あり 右回りナデ	外面タテハケ、内面ヨコハケ 口縁部上位はヨコナデ	2.5YR5/6 明赤褐 良好	ABCDEF 軽石・礫(7mm)
85	3	円筒	—	V区	外堀 E3-40グリッド F3-31グリッド H19.20	[32.2] (18.9) —	13.9	0.4/1.0=0.4	透孔あり	外面タテハケ、内面ナメハケ 口縁部上位はヨコナデ	外面7.5YR6/8 橙 内面7.5YR7/6 橙 良好	ABCDEF 軽石・礫
85	4	円筒	TP5	V区	IV区 外堀 E3-40グリッド H19.20	[39.0] (46.2) —	11.0 10.3 10.1 9.1 —	0.2/1.6=0.13 0.3/1.4=0.21 0.4/1.3=0.31 0.6/1.4=0.43 —	突帯裏に工具痕あり 外面に剥離痕	外面タテハケ、内面ヨコハケ、ナ メハケ 口縁部上位がヨコナデ 内側は強いナデ	外面2.5YR5/8 明赤褐 内面2.5YR5/6 明赤褐 良好	ABDF 軽石
86	1	円筒	—	V区	内堀 E3-59グリッド H19.20	[31.4] (22.2) —	12.0	0.1/1.4=0.07	かなりゆがむ(口縁部) 透孔あり 右回りナデ	外面タテハケ、内面ナメハケ、 ヨコハケ 口縁部上位はヨコナデ	2.5YR6/8 橙 良好	ABCDEF 軽石・礫(10mm)

図版	枝番号	分類1	分類2	出土区	遺構 トレンチ名	口径 器高 底径	段高	突帯厚/幅	備考	調整	色調 焼成	含有物
86	2	円筒	TP1	V区	IV区 外堀 E3-49グリッド H19.20	- (56.7)	- 9.5 9.1 7.8 12.4 8.7 -	- 0.4/1.3=0.31 0.2/1.4=0.14 0.25/1.6=0.16 0.2/1.5=0.13 0.15/1.6=0.09 0.3/1.6=0.19 -	透孔あり 右回りナデ	外面タテハケ、内面ナメハケ	外面2.5YR4/6 赤褐 内面2.5YR5/4 にぶい赤褐 良好	ABCDEF 軽石・礫(10-20mm)
86	3	円筒	TP4	V区	内堀 E3-59グリッド H19.20	- (60.2) (24.2)	- 9.6 8.5 9.8 9.4 13.3	- 0.3/1.5=0.20 0.2/1.5=0.13 0.4/1.1=0.36 0.25/1.6=0.16 0.4/1.6=0.25	透孔あり 突帯三角 透孔あり いびつ 右回り ナデか？右利き	外面タテハケ、内面ヨコハケ、 ナメハケ	外面5YR3/6 暗赤褐 内面5YR4/6 赤褐 良好	ABCDEF 礫(5-15mm)
86	4	円筒	-	V区	内堀 F3-41グリッド H19.20	- (18.8) (30.1)	- 11.3 5.4	- 0.6/1.8=0.33 0.3/1.8=0.17		外面タテハケ、内面ナメハケ、 ヨコハケ	外面2.5YR5/8 明赤褐 内面2.5YR5/6 明赤褐 良好	ABCDEF 軽石・礫
87	1	円筒	TP3	V区	22-1-1T	- (39.6) 65.2 (30.7)	- 13.6 8.5 7.8 8.1 9.2 8.3 9.6	- 0.3/1.2=0.25 0.35/1.2=0.29 0.3/1.4=0.21 0.3/1.3=0.23 0.35/1.4=0.25 0.3/1.3=0.23	楕円形透孔あり 粒子が細かい	外面タテハケ、内面ヨコハケ、 ナメハケ	外面5YR4/8 赤褐 内面5YR4/6 赤褐 良好	ABD
87	2	円筒	TP3	V区	22-1-1T	- (34.5) (65.1) (26.7)	- 13.4 10.7 8.0 9.1 7.0 9.8 6.3	- 0.2/1.3=0.15 0.2/1.2=0.17 0.1/1.0=0.10 0.2/1.2=0.17 0.5/1.2=0.42 0.2/0.9=0.22	突帯ゆがみ 透孔あり 布目痕あり	外面タテハケ、内面ヨコハケ、 ナメハケ	外面2.5YR6/6 橙 内面2.5YR7/8 橙 良好	ABDEF 軽石・口縁部に 石英か？
88	1	円筒	TP2	V区	外堀 E3-49グリッド H19.20	- (50.0) (27.0)	- 7.6 9.5 10.1 7.8 5.7	- 0.3/1.2=0.25 0.2/1.5=0.13 0.4/1.5=0.27 0.3/1.4=0.21 0.2/1.5=0.13	胴部に布目痕	外面タテハケ、内面ヨコハケう ねりがある 内面下位指オサエ	2.5YR5/6 明赤褐 普通	ABCDEF 軽石・礫
88	2	円筒	TP3	V区	22-1-5T	- (19.5) (11.8)	- -	- -		外面タテハケ、ナメハケ 内面ヨコハケ、口縁部上位はヨ コナデ	外面10YR7/6 明黄褐 内面2.5YR6/3 にぶい黄 良好	ABDF 軽石・礫
88	3	円筒	TP3	V区	22-1-5T	- (24.1) (25.6)	- 9.9 6.5	- 0.1/1.3=0.08 0.3/1.3=0.23	外面下位に横位の擦過痕 内面下位に布痕あり？ 突帯の形骸化	外面タテハケ、下位はヨコハ ケ？ 内面ナメハケ	2.5YR4/6 赤褐 良好	ABDEF 軽石
88	4	円筒	TP3	V区	内堀 F3-41グリッド H19.20	- (32.9) (27.5)	- 13.3 10.8	- 0.2/1.1=0.18 0.4/1.1=0.36	透孔あり 右回りナデ	外面タテハケ、内面ナメハケ 口縁部上位はヨコナデ	外面2.5YR5/8 明赤褐 内面10YR6/4 にぶい黄橙 良好	ABDF 軽石・礫
89	1	円筒	TP2	I区	27-T42	- (10.1)	- -	- -	口縁のつまみがはっきり している	外面タテハケ、内面ヨコハケ	2.5YR5/6 明赤褐 良好	ABDF
89	2	円筒	-	I区	27-T42	- (22.1)	- 11.3	- 0.3/1.2=0.25 0.2/1.2=0.17	透孔あり	外面タテハケ、内面ヨコハケ	外面5YR6/6 橙 内面2.5YR5/6 明赤褐 良好	ABCDEF 軽石・礫(10-15mm)
89	3	円筒	TP2	I区	28-42T	- (6.5)	- -	- -		外面タテハケ、内面ヨコハケ	2.5YR5/6 明赤褐 良好	ABCDEF 軽石
89	4	円筒	TP3	I区	27-42T	- (14.1)	- 8.5	- 0.1/1.8=0.56	底部に刻み目	外面タテハケ、内面ナメハケ	外面10YR6/6 明黄褐 内面10YR7/6 明黄褐 良好	ABCDEF 軽石・礫
89	5	円筒	-	I区	27-42T	- (8.5)	- 7.5	- 0.4/1.4=0.29	白っぽい 底部圧痕	外面タテハケ、内面ヨコハケ	外面10YR7/6 明黄褐 内面5YR5/2 灰オリープ 良好	ABF 軽石
90	1	円筒	-	I区	25-19T	- (9.3)	- -	- 0.7/1.1=0.64	突帯しっかり	外面ナメハケ、内面ヨコハケ (ハケ目の向き他と少し違う？)	10YR7/4 にぶい黄橙 良好	ABCDF
90	2	円筒	TP3	I区	27-42T	- (10.1)	- -	- 0.3/1.5=0.23		外面タテハケ、内面ナメハケ	7.5YR6/6 橙 良好	ABCDEF 礫
90	3	円筒	TP6	I区	26-41T	- (26.8)	- 8.5 8.7 -	- 0.4/1.3=0.31 0.3/1.3=0.23 0.5/1.3=0.38	透孔あり 右回りか？	外面タテハケ、内面ヨコハケ	外面2.5YR5/6 明赤褐 内面2.5YR4/6 赤褐 良好	ABCDEF 礫(5mm)
91	1	円筒	TP3	II区	25-20T	- (7.5)	- -	- 0.3/1.7=0.18		外面タテハケ、内面ナメハケ	2.5YR5/6 明赤褐 良好	ABCDF
91	2	円筒	TP4	II区	24-6T	- (8.3)	- 4.7	- 0.3/1.6=0.19		外面タテハケ、内面ヨコハケ、	外面2.5YR5/6 明赤褐 内面5YR6/8 橙 良好	ABCDEF 礫
91	3	円筒	-	II区	24-1T	- (13.3)	- 5.9	- 0.4/1.5=0.27		外面タテハケ、内面ヨコハケ、 ナメハケ	5YR6/8 橙 良好	ABCDF
91	4	円筒	TP3	II区	24-6T	- (13.6)	- 9.0	- 0.1/1.1=0.09		外面タテハケ、内面一部ナメ ハケ、ナデ	外面2.5YR5/8 明赤褐 内面2.5YR5/6 明赤褐 良好	ABCDEF 軽石
91	5	円筒	TP7	II区	24-6T	- (11.8)	- 8.5	- 0.1/1.4=0.07		外面タテハケ、内面ナメハケ	外面2.5YR5/6 明赤褐 内面2.5YR6/8 橙 良好	ABCDEF 礫(10-15mm)

図版	枝番号	分類1	分類2	出土区	遺構 トレンチ名	口径 器高 底径	段高	突帯厚/幅	備考	調整	色調 焼成	含有物
92	1	円筒	-	Ⅱ区	23-61T	(9.7)	6.6	0.2/1.5=0.13		外面タテハケ、内面ヨコハケ	2.5YR5/6 明赤褐 良好	BCDF
92	2	円筒	-	Ⅱ区	28-60T	(12.3)	-	0.2/1.0=0.20		外面タテハケ、内面ナナメハケ	外面2.5YR5/6 明赤褐 内面2.5YR6/8 橙 良好	ABCDEF 軽石
92	3	円筒	TP6	Ⅱ区	28-60T	(10.9)	-	0.3/1.2=0.25		外面タテハケ、内面ナナメハケ	外面2.5YR5/8 明赤褐 内面2.5YR5/6 明赤褐 良好	ABDF 軽石・礫
92	4	円筒	-	Ⅱ区	28-60T	(8.6)	-	-		外面タテハケ、内面ヨコハケ	2.5YR5/6 明赤褐 良好	ABCDEF 礫(8mm)
92	5	円筒	-	Ⅱ区	28-60T	(10.7)	7.5	0.4/1.1=0.36 0.3/0.8=0.38	透孔あり ススの付着多い	外面タテハケ、内面ヨコハケ	2.5YR5/8 明赤褐 良好	ABDF
92	6	円筒	TP3	Ⅱ区	28-60T	(9.6)	-	0.6/1.3=0.46	透孔あり 右回りか	外面タテハケ、内面ヨコハケ	外面2.5YR5/6 明赤褐 内面2.5YR6/6 橙 良好	ABCDEF 礫(11mm)
92	7	円筒	TP2	Ⅱ区	28-60T	(10.8)	-	0.2/1.2=0.17	透孔あり 左回りか	外面タテハケ、内面ナナメハケ	外面2.5YR5/6 明赤褐 内面2.5YR6/8 橙 良好	ABDF
92	8	円筒	-	Ⅱ区	28-60T	(8.4)	-	0.4/1.3=0.31	透孔あり 左回りナデ	外面タテハケ、内面ヨコハケ、ヨコナデ	外面10YR7/6 明黄褐 内面10YR6/4 にぶい黄橙 良好	ABCDEF 礫
93	1	円筒	-	Ⅱ区	28-60T	(8.6)	-	0.2/1.4=0.14		外面タテハケ、一部ヨコナデ 内面ナナメハケ	2.5YR4/8 赤褐	ABCDEF 軽石・礫(7mm)
93	2	円筒	TP1	Ⅱ区	28-60T	(8.9)	7.4	0.4/1.6=0.25	底部に圧痕	外面タテハケ、内面ヨコハケ	2.5YR5/6 明赤褐 良好	BCDF 礫(7mm)
93	3	円筒	TP1	Ⅱ区	28-60T	(8.9)	7.1	0.5/1.3=0.38	突帯に布目痕	外面タテハケ、内面ナナメハケ	2.5YR4/8 赤褐 良好	ABCDEF 軽石・礫(15mm)
93	4	円筒	-	Ⅱ区	23-71T	(13.4)	-	0.3/1.5=0.20	布目痕あり 透孔あり	外面タテハケ、内面ヨコハケ、ナナメハケ	2.5YR5/6 明赤褐 良好	BCDF 軽石・礫
93	5	円筒	TP4'	Ⅱ区	23-31T	(15.9)	-	0.5/1.6=0.31	透孔あり(透孔に布目痕?)	外面タテハケ、内面ヨコハケ、ナナメハケ	外面2.5YR5/8 明赤褐 内面5YR6/8 橙 良好	ABCEF 軽石・礫
93	6	円筒	TP3	Ⅱ区	23-31T 埴輪列	(12.9)	-	0.3/1.3=0.23	透孔あり 右回りナデ	外面タテハケ、内面ナナメハケ	2.5YR5/8 明赤褐 良好	ABCEF 礫
93	7	円筒	TP1	Ⅱ区	23-31T 埴輪列	(8.4)	7.5	-	突帯三角?	外面タテハケ、内面ナナメハケ	外面2.5YR5/6 明赤褐 内面2.5YR6/8 橙 良好	ABCD
93	8	円筒	TP3	Ⅱ区	23-31T 埴輪列	(6.9)	-	-	透孔あり(透孔に布目痕) 左回りナデ	外面タテハケ、内面ヨコハケ、ナナメハケ	2.5YR5/8 明赤褐 良好	ABCEF 礫
94	1	朝顔	TP3	Ⅱ区	23-35T	(13.5)	13.0	0.5/1.2=0.42	突帯裏のナデが丁寧	外面タテハケ、内面ヨコハケ、ヨコナデ	5TR4/6 赤褐 良好	ABCDEF
94	2	円筒	TP3	Ⅱ区	23-31T SD1	(23.4)	10.7	0.1/1.3=0.08 0.4/1.5=0.27	透孔あり 右回りナデ	外面タテハケ、内面ナナメハケ、ナデ	2.5YR5/8 明赤褐 良好	ABDEF 軽石
94	3	円筒	-	Ⅱ区	23-43T	(10.8)	-	0.2/1.7=0.12	透孔あり 左回りナデ	外面タテハケ、内面ヨコハケ	5YR5/6 明赤褐 良好	ABCDEF 軽石
94	4	円筒	TP4'	Ⅱ区	23-43T	(9.6)	-	0.3/1.3=0.23	透孔あり 右回りナデ	外面タテハケ、内面ヨコハケ	2.5YR5/6 明赤褐 良好	ABCDEF
94	5	円筒	TP3'	Ⅱ区	23-43T	(9.0)	5.1	0.2/1.6=0.13	底部に圧痕	外面タテハケ、内面ナナメハケ	5YR6/8 橙 良好	ABCD 軽石
94	6	円筒	TP1	Ⅱ区	23-43T	(13.0)	11.5	0.1/1.3=0.08	底部に圧痕	外面タテハケ、内面ナナメハケ	2.5YR5/6 明赤褐 良好	BDF 軽石・礫
95	1	円筒	TP4'	Ⅲ区	27-43T	(11.4)	-	-		外面タテハケ、内面ヨコハケ	外面2.5YR5/8 明赤褐 内面2.5YR5/6 明赤褐 良好	BCDF 軽石
95	2	円筒	TP3	Ⅲ区	27-43T	(5.2)	-	0.2/0.9=0.22		外面タテハケ、内面ヨコハケ	外面7.5YR6/6 橙 内面10YR7/6 明黄褐 良好	BDF
95	3	円筒	-	Ⅲ区	27-43T	(6.8)	-	0.5/0.3=0.17	突帯三角 突帯に沈線あり	外面タテハケ、内面ナナメハケ	外面7.5YR6/6 橙 内面5YR6/8 橙 良好	ABCDEF 軽石
95	4	円筒	-	Ⅲ区	27-43T	(9.8)	7.0	0.3/1.5=0.20	製作時にできた穿孔あり	外面タテハケ、内面ナナメハケ	外面5YR5/8 明赤褐 内面7.5YR6/8 橙 良好	ABCDEF 礫
95	5	円筒	TP4'	Ⅲ区	27-48T	(13.4)	-	-		外面タテハケ、内面ヨコハケ	2.5YR5/6 明赤褐 良好	ABDF 炭化物
95	6	円筒	-	Ⅲ区	27-48T	(4.7)	-	0.5/0.3=1.67	突帯三角	外面タテハケ、内面ヨコハケ	外面10YR6/4 にぶい黄橙 内面10YR4/3 にぶい黄褐 良好	BDE

図版	枝番号	分類1	分類2	出土区	遺構 トレンチ名	口径 器高 底径	段高	突帯厚/幅	備考	調整	色調 焼成	含有物
95	7	円筒	-	Ⅲ区	27-48T	(4.2)	-	0.3/1.3=0.23	透孔あり	外面タテハケ、内面ヨコハケ	5YR4/3 におい赤褐 良好	ABCDF
95	8	円筒	TP3'	Ⅲ区	27-48T	(13.2)	-	0.3/0.4=0.75	突帯上部ヨコナデ後、ヨコハケ 突帯の形骸化	外面タテハケ、一部ヨコナデ 内面ナナメハケ	外面5YR5/6 明赤褐 内面2.5YR5/8 明赤褐 良好	ABCECF
95	9	円筒	TP3'	Ⅲ区	28-52T	(11.3)	5.5	0.2/1.3=0.15	内外面底部指オサエ	外面タテハケ、内面ヨコハケ	外面2.5YR5/6 明赤褐 内面2.5YR5/8 明赤褐 良好	ABCDF
95	10	円筒	TP3	Ⅲ区	27-48T	(7.8)	-	-	断面も焼成を受けている	外面タテハケ、内面ナナメハケ	2.5YR6/8 橙 良好	BDEF 軽石
96	1	円筒	TP5	Ⅳ区	23-8.3T	(26.0)	13.1	0.5/1.2=0.42 0.7/1.3=0.54		外面タテハケ、内面ナナメハケ	外面5YR4/8 赤褐 内面5YR5/8 明赤褐 良好	BCDF 軽石・礫
96	2	円筒	TP3	Ⅳ区	25-2T	(4.6)	-	0.2/1.1=0.18		外面タテハケ、内面ヨコハケ	外面2.5YR4/6 赤褐 内面2.5YR5/6 明赤褐 良好	BCDF
96	3	円筒	TP4'	Ⅳ区	25-4T	(4.4)	-	-	透孔痕跡あり	外面タテハケ、内面ヨコハケ	2.5YR5/6 明赤褐 良好	BCDF 軽石
97	1	円筒	TP4'	Ⅴ区	22-1.5T	(32.2)	7.7 7.5 9.5	0.3/0.9=0.33 0.4/0.9=0.44 0.45/0.9=0.50 0.5/0.7=0.71	透孔あり 2箇所 左回り か	外面タテハケ、内面ヨコハケ	外面10YR7/6 明黄褐 内面10YR5/4 におい黄褐 普通	BDF
97	2	円筒	TP3	Ⅴ区	22-1.5T	(44.5)	9.7 9.7 9.3 8.9	0.3/0.8=0.38 0.2/1.1=0.18 0.4/1.2=0.33 0.3/1.4=0.21 0.4/1.4=0.29	透孔あり 大小2つ 左 回りか	外面タテハケ、内面ヨコハケ	外面5YR5/6 明赤褐 内面10YR5/6 黄褐 良好	ABCDF 礫(7mm)

第3表 形象埴輪観察表

図版	枝番号	分類1	分類2	発掘区	トレンチ名 遺構	現存 最大高 最大幅	備考	調整	色調・焼成	含有物
99	1	蓋形埴輪	器台部	Ⅱ区	24-1T他	107.7 30.4	透孔あり 蓋形埴輪の器台部のみ	外面タテハケ 内面ナナメハケ、ナデ	2.5YR6/8 橙 良好	ABCDEF
99	2	蓋形埴輪	器台部	Ⅱ区	24-1T	31.7 23.3	三角突帯 透孔あり	外面タテハケ、ヨコナデ 内面ナナメハケ	2.5YR4/6 赤褐 良好	ABCDEF
101	1	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅰ区	27-42T	7.5 6.7	飾り板部	ナデ	5YR5/6 明赤褐 良好	ABCE
101	2	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅰ区	23-3.4T	13.6 5.5	飾り板部	ヘラ切り ナデ	7.5YR7/6 橙 良好	ABCD
101	3	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅰ区	23-3.4T	6.9 6.8	飾り板部	ナデ	5YR5/8 明赤褐 良好	ABD
101	4	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅰ区	28-42T	4.8 7.3	飾り板部	ヘラ切り ナデ	5YR5/6 明赤褐 良好	ABD
101	5	人物埴輪	腰か?	Ⅰ区	23-3.4T	10.4 12.1	突帯に刻み目	表面 タテハケ、ナデ 裏面 ヨコハケ	2.5YR6/6 橙 良好	ABCDEF
101	6	鬚形埴輪	-	Ⅰ区	27-42T	4.5 5.7	表面に平行する沈線2本	裏面 タテハケ、ナナメ ハケ	5YR5/8 明赤褐 良好	ABCDEF 軽石
101	7	蓋形埴輪	笠部	Ⅰ区	28-42T	4.9 7.3	笠の部分の端部 先端を折り返している	表面 タテハケ 裏面 ヨコナデ	2.5YR5/6 明赤褐 良好	ABCDF
102	1	鞍形埴輪	鱗?	Ⅱ区	24-1T	15.0 11.9	本体に接合痕	ナナメハケ ナデ	2.5YR5/6 明赤褐	ABCDF 軽石・礫
102	2	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅱ区	24-1T	17.4 5.6	飾り板部	タテハケ ナデ ヘラ切り	5YR5/8 明赤褐 普通	ABCDEF 白色砂粒 やや多く含む
102	3	人物埴輪か	-	Ⅱ区	24-1T	4.5 7.1		ナデ	5YR6/8 橙 良好	ABCDF
102	4	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅱ区	24-1T	6.5 3.7	飾り板の先端	タテハケ	5YR6/8 橙 良好	ABCDF
102	5	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅱ区	24-5T	6.6 5.4	蓋形の飾り板の基部	上から下方向のナデ	5YR6/6 橙 良好	ABCDEF
102	6	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅱ区	24-4T	10.3 5.3	飾り板部	ナデ	5YR6/6 橙 良好	ABCF
102	7	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅱ区	24-2T	10.0 11.0		タテハケ 口縁部ナデ ヨコハケ	5YR6/6 橙 良好	ABCDEF
102	8	蓋形埴輪	笠部	Ⅱ区	24-4T	5.2 10.8	笠部の先端	表面 タテハケ 裏面 ヨコナデ	5YR6/6 橙 良好	ABCDF
103	1	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅱ区	24-6T	11.5 5.5		タテハケ	7.5YR7/4 におい橙 良好	ABCDF
103	2	家形埴輪	-	Ⅱ区	24-6T	8.0 12.8		ヨコハケ ナデ	2.5YR5/8 明赤褐	ABCDEF 礫(8mm)

図版	枝番号	分類1	分類2	発掘区	トレンチ名 遺構	現存 最大高 最大幅	備考	調整	色調・焼成	含有物
103	3	家形埴輪	屋根妻縁?	Ⅱ区	23-6-1T	12.4 9.7	表面 線刻あり 屋根の妻縁	ナデ	25YR5/8 明赤褐 良好	ABCDF 礫(3mm)・軽石
103	4	家形埴輪	棟?	Ⅱ区	23-6-1T	4.0 7.9	棟部分? 沈線文様	ナデ	25YR6/8 橙 普通	ABCDEF 礫(4mm・7mm)
103	5	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅱ区	28-60T	10.1 7.03	飾り板部と基部の接続箇所	表面 ナデ 裏面 ヨコハケ、ナデ	5YR5/6 明赤褐 良好	ABCDE
103	6	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅱ区	28-60T	6.7 3.7	飾り板部	ナデ	5YR5/6 明赤褐 良好	ABCDF
103	7	人物埴輪	双脚人物 爪先	Ⅱ区	23-6-1T	9.6 9.5		外面 ハケ後ナデ	5YR6/8 橙 良好	ABCDEF 礫(4mm)・軽石
103	8	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅱ区	28-60T	7.6 4.6	飾り板部の先端	ナデ ヘラ切り	5YR6/6 橙 良好	ABCE
104	1	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅱ区	24-1T	6.9 6.0	飾り板部 やや厚手	ナデ	5YR5/8 明赤褐 良好	ABCDF 礫(11mm)
104	2	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅱ区	23-3-3T	7.5 5.2	飾り板部	ヘラ切り ナデ	5YR6/6 橙 良好	ABCDF
104	3	人物埴輪	腕の 付け根か?	Ⅱ区	23-7-1T	4.2 5.5	人物の腕(付け根部分か?)	ナデ	5YR5/8 明赤褐 良好	ABCDEF
104	4	翳形埴輪	-	Ⅱ区	23-7-1T	8.4 8.3	沈線放射上に5本確認 ソケット状差し込みの翳	表面 ナデ 裏面 ナナメハケ	5YR5/8 明赤褐 良好	ABCDF 礫・軽石
104	5	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅱ区	23-7-1T	7.7 3.6	飾り板部の先端	ナデ	7.5YR7/4 にぶい橙 普通	ABCDF
104	6	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅱ区	23-7-1T	7.5 4.5	飾り板部	ヘラ切り ナデ	2.5YR6/6 橙 良好	ABCD
104	7	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅱ区	23-7-1T	8.0 6.5	飾り板部 やや厚手	ヘラ切り ナデ	5YR6/6 橙 良好	ABCDF 多く含む
104	8	蓋形埴輪	笠部	Ⅱ区	23-7-1T	8.0 8.6	笠部の屈曲部	表面 ヨコナデ 裏面 ヨコハケ、ナデ	5YR6/6 橙 良好	ABCDEF
104	9	蓋形埴輪	立飾り部	Ⅱ区	23-7-1T	8.0 8.3	飾り板部と基部との接続箇所	口縁部タテハケ	2.5YR6/6 橙 良好	ABCDEF
105	1	家形埴輪	屋根?	Ⅳ区	26-32T	6.6 8.3	家の屋根? 接合面	ナナメハケ ナデ	5YR4/8 赤褐	ABCDF 軽石
105	2	靱形埴輪か?	鱗?	Ⅳ区	26-31T	5.5 7.2		表面 ナデ 裏面 ナナメハケ	2.5YR5/6 明赤褐	ABCDEF 軽石・礫
105	3	家形埴輪	角(柱)?	Ⅳ区	26-35T	8.2 7.4	家の角(柱)部分か	タテハケ	5YR6/8 橙 普通	ABCD 酸化鉄粒多い
105	4	不明	-	Ⅳ区	26-30T	4.3 5.6		一部ハケ? ナデ	5YR5/8 明赤褐 良好	ABCDF 軽石・礫
105	5	人物埴輪	腕の付け根	Ⅳ区	26-39T	5.0 7.4	腕の付け根部分、中実	ナデ	5YR5/6 明赤褐	ABCDEF 礫・炭化物
105	6	蓋形埴輪	服の裾部か?	Ⅳ区	23-8-5T	6.8 8.5	人物の服の裾部か?	表面 ナナメハケ、ナデ 裏面 ヨコハケ	7.5YR7/6 橙 良好	ABCDEF
105	7	人物埴輪	衣服 市松文様?	Ⅳ区	26-31T	4.5 4.7	人物の市松文様?	表面 タテハケ 裏面 ヨコハケ	5YR5/8 明赤褐 良好	ABCDF 軽石
105	8	人物埴輪	双脚人物か?	Ⅳ区	26-31T	3.5 4.0	縦方向の条線1本 横方向の条線1本	裏面 ヨコハケ	5YR5/8 明赤褐 良好	ABCDEF 礫
105	9	人物埴輪	双脚人物か?	Ⅳ区	26-31T	4.1 5.5	表面 縦方向の条線1本 径が小さい	表面 ナデ 裏面 ヨコハケ、ナデ	5YR6/6 橙 普通	ABCDEF
105	10	人物埴輪	腕	Ⅳ区	26-36T	19.9 5.5	人物埴輪の右腕	ナデ	5YR4/8 赤褐	ABCDEF 軽石・礫
106	1	人物埴輪	-	Ⅴ区	H19.20 E3-50グリッド 外堀	4.5 2.1		ナデ	5YR5/8 明赤褐 良好	ABCDF 軽石
106	2	家形埴輪	-	Ⅴ区	H19.20 E3-59グリッド	5.7 8.4		ナデ	5YR6/8 橙 普通	ABCF 軽石・礫(4mm)
106	3	人物埴輪	手指か?	Ⅴ区	H19.20 E3-58グリッド	8.9 8.5	斜め・横方向の条線3本(手 指の表現か?)	ナデ	5YR6/6 橙 普通	ABCDF
106	4	馬形埴輪	障泥か?	Ⅴ区	H19.20 E3-49グリッド	10.3 15.8		ナナメハケ ナデ	5YR4/6 赤褐 良好	ABCDEF 軽石・礫(5mm)
106	5	蓋形埴輪	立飾り部	-	表採	10.4 4.8	飾り板部	ヘラ切り ナデ	5YR6/6 橙 良好	ABCD 礫
106	6	翳形埴輪	-	-	H23表採	4.5 4.7	放射状もしくは三角形の 沈線	ヨコナデ	5YR5/8 明赤褐 良好	ABCDF 礫・軽石
106	7	家形埴輪	-	-	23-P1	8.8 8.7	表面 指痕	表面 タテハケ 裏面 ヨコハケ	5YR6/6 橙 良好	ABCDF

第4表 須恵器観察表

図版	枝番号	分類1	分類2	出土区	トレンチ名	口径 器高 最大幅	特記事項	色調・焼成	特徴的な含有物
107	1	甕	A	Ⅰ・Ⅱ	25-19T 25-20T 27-42T 28-42T他	61.2 106.4 94.1	底部に故意に割られた痕あり 外面 平行タタキ 頸部 ヘラ描文2帯 内面 同心円文当具痕	表7.5Y4/1 灰 裏7.5Y5/1 灰 良好	白色粒子

図版	枝番号	分類1	分類2	出土区	トレンチ名	口径器高最大幅	特記事項	色調・焼成	特徴的な含有物
108	1	甕	A	I	27-42T 28-42T	24.8 48.1 45.3	底部に故意に割られた痕あり 外面 平行タタキの後、カキ目 内面 同心円文当具痕	表10Y4/1 灰 裏7.5Y5/1 灰 良好	
109	1	甕	A	I	26-41T	-	斜行ヘラ描文、2条の凹線	表N3/0 暗灰 裏5Y4/1 灰 良好	赤色粒子 白色粒子
109	2	甕	A	I	26-41T	-	斜行ヘラ描文、横位凹線	表N3/0 暗灰 裏N4/1 暗オリープ灰 良好	赤色粒子
109	3	甕	C1	I	27-42T	-	口縁部に刻み 突線あり 以下に櫛描文	5Y5/1 灰 良好	石英 角閃石 赤色粒子
109	4	甕	C1	I	27-42T	-	口縁部に刻み、突線あり 以下に櫛描き、凹線	表2.5GY4/1 オリーブ 灰 裏10Y5/1 灰 良好	石英 角閃石 赤色粒子
109	5	甕	C1	I	27-42T	-	口縁部に「×」様の刻み 突線あり 以下に櫛描文	表5Y5/1 灰 裏5Y5/2 灰オリープ 良好	石英 角閃石 赤色粒子
109	6	甕	A	I	27-42T	-	カキ目調整の後、凹線 斜行ヘラ描文	表5Y4/1 灰 裏5Y6/2 灰オリープ 良好	石英
109	7	甕	A	I	25-9T	-	外面 格子目状のタタキ 内面 同心円文当具痕	表5Y7/2 灰白 裏5Y4/1 灰 良好	赤色粒子
109	8	甕	B	I	23-34T	-	凹線、突帯以下に櫛描波状文	10YR5/1 褐灰 良好	赤色粒子 結晶片岩 海綿骨針
109	9	甕	C2	I	23-34T	-	口縁部に刻み 突帯あり 以下に櫛描文を施し、2条の凹線の下位に櫛描波状文	表7.5YR6/6 橙 裏2.5Y6/4 にぶい黄 普通	角閃石
109	10	甕	C2	I	23-34T	-	口縁部に刻み、突帯あり 以下に櫛描文を施す	表7.5YR6/6 橙 裏2.5Y6/4 にぶい黄 普通	角閃石
109	11	甕	C2	I	23-34T	-	2条の凹線上位に櫛描波状文	表7.5YR6/6 橙 裏2.5Y6/4 にぶい黄 普通	角閃石
109	12	甕	C2	I	25-9T	-	タテの櫛描文以下凹線に区画された間に櫛描波状文	2.5Y6/4 にぶい黄 普通	角閃石
109	13	甕	A	I	23-34T	-	2条の凹線 タテの条線	表N4/0 灰 裏N6/0 灰 良好	
109	14	甕	B	III	27-52T	-	上端部から全面に櫛描波状文を施す	表7.5Y7/2 灰白 裏7.5Y6/2 灰オリープ 良好	結晶片岩 海綿骨針
110	1	甕	A	II	24-1T	-	凹線	7.5YR6/1 灰 良好	白色粒子
110	2	甕	A	II	24-1T	-	カキ目の後、ヨコナデ	表7.5YR6/2 灰オリープ 裏7.5Y5/1 灰 良好	赤色粒子
110	3	横瓶か提瓶	A	II	24-2T	-	同心円状の円盤	7.5YR5/1 灰 良好	赤色粒子
110	4	甕	B	II	23-3-2T	-	カキ目	表5Y5/2 灰オリープ 裏5Y5/1 灰 良好	結晶片岩 海綿骨針
110	5	甕	B	I	23-3-5T	-	外面 縦位櫛描文 横位凹線 内面 同心円文当具痕	表10YR4/2 灰黄褐 裏N5/0 灰 良好	結晶片岩 海綿骨針

第5表 土師器観察表

図版	枝番号	分類2	出土区	トレンチ名 (グリッド名)	口径器高底径	特記事項	色調・焼成	特徴的な含有物
111	1	高坏	I区	23-34T	25.9 25.1 18.7	外面ヨコナデ、ケズリ後強いナデ 内面横方向のケズリ 脚部の付け根に縦方向の工具痕	5YR5/6 明赤褐 良好	角閃石 雲母 酸化鉄
111	2	高坏	I区	23-34T	25.4 27.8 20.1	外面ヨコナデ、ケズリ後強いナデ 内面横方向のケズリ 脚部に黒斑あり	5YR5/8 明赤褐 良好	角閃石
111	3	高坏	I区	23-34T	26.6 27.8 20.4	外面ヨコナデ、ケズリ後強いナデ 内面横方向のケズリ f2と近似	表5YR6/6 橙 裏2.5YR5/6 明赤褐 良好	酸化鉄
111	4	高坏	I区	23-34T	25.7 25.7 19.1	外面ヨコナデ、ケズリ後強いナデ 内面横方向のケズリ f1と近似	表5YR6/8 橙 裏5YR7/6 橙 良好	角閃石 雲母 酸化鉄

図版	枝番号	分類2	出土区	トレンチ名 (グリッド名)	口径器 高底径	特記事項	色調・焼成	特徴的な含有物
111	5	高坏脚部	I区	23-3-4T	- 20.0	外面ナデ、内面横方向のケズリ 裾部強いヨコナデ	25Y6/6 橙 良好	酸化鉄
111	6	高坏坏部	I区	23-3-4T	(25.6) -	坏部ナデ 脚部内面ヨコナデ	表7.5YR7/6 橙 裏10YR7/3 にぶい黄橙 良好	角閃石 酸化鉄
111	7	高坏坏部	I区	23-3-4T	(26.2) - -	坏部強いヨコナデ	表2.5Y6/8 橙 裏2.5Y6/6 橙 良好	角閃石 酸化鉄
112	1	不明	I区	27-42T	-	口縁部ヨコナデ	表2.5Y4/2 暗灰黄 裏2.5Y3/2 黒褐 普通	結晶片岩
112	2	坏	-	H24表採	(15.8) -	口縁部ヨコナデ、底部外面ヘラケズリ	表7.5YR7/6 橙 裏10YR7/4 にぶい黄橙 良好	角閃石 酸化鉄
112	3	坏	I区	27-42T	(8.0) (4.8) -	口縁部ヨコナデ、底部外面ヘラケズリ	表7.5YR6/6 橙 裏7.5YR7/4 にぶい黄橙 良好	角閃石 酸化鉄
112	4	坏	V区	H1920 F3-41グリッド	(16.0) (5.1) -	外面口縁部ヨコナデ、内面ナデ、底部ヘラケズリ	表7.5YR5/8 明褐 裏7.5YR6/6 橙 良好	角閃石
112	5	高坏裾部	I区	23-3-4T	-	ヨコナデ	表5YR5/6 明赤褐 裏10YR6/3 にぶい黄橙 良好	角閃石 酸化鉄
112	6	高坏裾部	I区	23-3-4T	- (18.2)	ヨコナデ	表5YR6/8 橙 裏10YR7/4 にぶい黄橙 良好	石英 酸化鉄 角閃石

第6表 鉄製品観察表

図版	枝番号	分類	出土区	トレンチ名	寸法(cm)	重量(g)	材質	備考
113	1	刀子	I区	28-42T 南側拡張区	最大長 6.77 最大幅 1.38 最大厚 1.01	8.5g	鉄 木質	木質が残る刀子 柄の緑の残存状況良好

第7表 銃砲弾観察表

図	No.	分類	匁換算玉種	出土地	重さ(g)	直径(mm)	径(mm)	材質	色調	形状	備考
114	1	弾	6匁弾(六目玉)	24-3T	21.0	16.0		鉛	白灰	変形	
114	2	弾	1匁弾(一目玉)	24-3T	5.0	11.0		鉛	白灰	変形	
114	3	弾	7匁弾(七目玉)	24-3T	26.0	16.0		鉛	白灰		
114	4	弾	6匁弾(六目玉)	24-3T	22.0	16.0		鉛	白灰		
114	5	弾	30匁弾(三十目玉)	24-3T	100.0	26.0		鉛	白灰	変形	
114	6	弾	6匁弾(六目玉)	24-3T	21.0	16.0		鉛	白灰	変形	
114	7	弾	5匁弾(五目玉)	24-3T	20.0	16.0		鉛	白灰	変形	
114	8	弾	2匁弾(二目玉)	24-3T	7.5	11.0		鉛	白灰		
114	9	弾	1匁弾(一目玉)	24-3T	5.0	22.0	(短) 13.5	鉛	白灰	変形	
114	10	弾	6匁弾(六目玉)	24-3T	21.0	16.0		鉛	白灰	変形	
114	11	弾	30匁弾(三十目玉)	24-3T	107.5	27.0		鉛	白灰	変形	
114	12	弾	3匁5分弾(三目五分玉)	24-3T	12.5	13.0		鉛	白灰	変形	
114	13	弾	3匁5分弾(三目五分玉)	24-3T	13.0	13.0		鉛	白灰	変形	
114	14	弾	9匁弾(九目玉)	24-3T	34.0	18.0		鉛	白灰		
114	15	弾	2匁弾(二目玉)	24-3T	8.0	11.0		鉛	白灰		
114	16	弾	3匁5分弾(三目五分玉)	24-3T	13.0	13.0		鉛	白灰		
114	17	弾	6匁弾(六目玉)	24-3T	21.5	15.0		鉛	白灰	変形	バリ痕
114	18	弾	7匁弾(七目玉)	24-3T	26.0	16.5		鉛	白灰	変形	
114	19	弾	3匁5分弾(三目五分玉)	24-3T	13.0	14.0		鉛	白灰	変形	
114	20	弾	5匁弾(五目玉)	24-3T	20.0	16.0		鉛	白灰	変形	
114	21	弾	2匁弾(二目玉)	24-3T	8.5	13.0		鉛	白灰	変形	
114	22	弾		24-3T	1.2	10.5	(短) 9.5	鉛	白灰	潰れて扁平	
114	23	弾	8匁弾(八目玉)	24-3T	30.0	17.0		鉛	白灰	変形	
114	24	弾	5匁弾(五目玉)	24-3T	20.0	15.5		鉛	白灰	変形	
114	25	弾	3匁5分弾(三目五分玉)	24-3T	12.5	13.0		鉛	白灰		
114	26	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	11.5	13.0		鉛	白灰		
114	27	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	12.0	13.0		鉛	白灰		
114	28	弾	3匁5分弾(三目五分玉)	24-3T	12.5	13.0		鉛	白灰		
114	29	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	11.5	13.0		鉛	白灰	変形	
114	30	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	11.5	12.0		鉛	白灰	変形	
114	31	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	11.5	12.5		鉛	白灰		合わせ痕

図	No.	分類	刃換算玉種	出土地	重さ(g)	直径(mm)	径(mm)	材質	色調	形状	備考
114	32	弾	7 刃弾(七目玉)	24-3T	25.0	17.0		鉛	白灰	変形	
114	33	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	11.0	13.0		鉛	白灰		
114	34	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	10.0	12.5		鉛	白灰		
114	35	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	12.0	12.5		鉛	白灰		
114	36	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	11.0	14.0		鉛	白灰	変形	
114	37	弾	7 刃弾(七目玉)	24-3T	25.0	17.0		鉛	白灰	変形	
114	38	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	10.0	12.5		鉛	白灰		
114	39	弾	200刃弾(二百目玉)	24-3T	715.0	51.0		鉛	白灰		大型弾
114	40	弾	20刃弾(二十目玉)	24-3T	72.0	23.0		鉛	白灰	変形	縦二字の刻印あり
114	41	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	12.0	13.5		鉛	白灰		
114	42	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	12.0	13.5		鉛	白灰	変形	
114	43	弾	2 刃弾(二目玉)	24-3T	6.5	11.0		鉛	白灰		
114	44	弾	2 刃弾(二目玉)	24-3T	7.6	12.0		鉛	白灰		
114	45	弾	100刃弾(百目玉)	24-3T	357.0	40.0		鉛	白灰	変形	◎の刻印あり
114	46	弾	50刃弾(五十目玉)	24-3T	164.8	31.5		鉛	白灰	変形	
114	47	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	12.0	16.0	10.5	鉛	白灰	変形	
114	48	弾	5 刃弾(五目玉)	24-3T	20.0	16.0		鉛	白灰	変形	
114	49	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	10.0	14.0	10.5	鉛	白灰	変形	
114	50	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	11.5	13.5	11.0	鉛	白灰	変形	
114	51	弾	2 刃弾(二目玉)	24-3T	9.0	14.0	11.0	鉛	白灰	変形	
114	52	弾	4 刃弾(四目玉)	24-3T	14.8	14.5		鉛	白灰	変形	
114	53	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	10.0	13.0		鉛	白灰		
114	54	弾	7 刃弾(七目玉)	24-3T	27.0	17.5		鉛	白灰		
114	55	弾	5 刃弾(五目玉)	24-3T	20.0	16.5		鉛	白灰	変形	合わせ痕
114	56	弾	6 刃弾(六目玉)	24-3T	21.0	16.5		鉛	白濁	変形	
114	57	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	11.0	12.5		鉛	白灰	変形	
114	58	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	11.0	12.5		鉛	白灰		
114	59	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	10.0	12.5		鉛	白灰	変形	
114	60	弾	2 刃弾(二目玉)	24-3T	8.0	12.5		鉛	白灰	変形	
114	61	弾	30刃弾(三十目玉)	24-3T	97.5	28.0		鉛	白灰	変形	□内に×の刻印
114	62	弾	9 刃弾(九目玉)	24-3T	35.0	20.0		鉛	白灰	変形	筋状の痕跡
115	1	弾	9 刃弾(九目玉)	24-3T	35.5	29.0	8.5	鉛	白灰	変形	
115	2	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	11.0	13.5		鉛	白灰		
115	3	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	10.0	13.0		鉛	白灰	変形	
115	4	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	11.0	13.0		鉛	白灰		
115	5	弾	3 刃 5 分弾(三目五分玉)	24-3T	13.0	14.5		鉛	白灰	変形	
115	6	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	12.0	13.0		鉛	白灰		
115	7	弾	1 刃弾(一目玉)	24-3T	4.0	9.0		鉛	白濁		
115	8	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	11.0	12.0		鉛	白濁	変形	
115	9	弾	30刃弾(三十目玉)	24-3T	100.0	26.5		鉛	白灰	変形	
115	10	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	10.0	12.5		鉛	白灰		
115	11	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	10.0	13.0		鉛	白灰	変形	
115	12	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	9.7	12.5		鉛	白灰		
115	13	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	12.0	12.5		鉛	白灰		合わせ痕
115	14	弾	50刃弾(五十目玉)	24-3T	162.5	31.5		鉛	白灰	変形	
115	15	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	10.5	13.0		鉛	白灰		
115	16	弾	1 刃弾(一目玉)	24-3T	3.0	9.0		鉛	白灰		
115	17	弾	2 刃弾(二目玉)	24-3T	8.0	12.5		鉛	白灰		
115	18	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	10.0	16.5	10.0	鉛	灰濁	変形	
115	19	弾	2 刃弾(二目玉)	24-3T	8.5	12.0		鉛	白濁		
115	20	弾	7 刃弾(七目玉)	24-3T	27.5	18.0		鉛	灰白		
115	21	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	11.5	13.5		鉛	白濁		
115	22	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	12.0	13.0		鉛	白濁		
115	23	弾	30刃弾(三十目玉)	24-3T	106.0	29.0		鉛	濁白	変形	
115	24	弾	30刃弾(三十目玉)	24-3T	101.0	31.0	19.0	鉛	白灰	変形	
115	25	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	10.0	13.0		鉛	白濁		合わせ痕
115	26	弾	9 刃弾(九目玉)	24-3T	33.0	18.5		鉛	白濁		
115	27	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	12.0	13.5		鉛	白灰		
115	28	弾	7 刃弾(七目玉)	24-3T	27.5	17.5		鉛	濁白	変形	
115	29	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	11.0	13.5		鉛	灰白		
115	30	弾	10刃弾(十目玉)	24-3T	36.0	19.0		鉛	濁白	変形	
115	31	弾	6 刃弾(六目玉)	24-3T	21.0	16.0		鉛	白灰		合わせ痕
115	32	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	11.5	13.0		鉛	白灰	変形	
115	33	弾	3 刃弾(三目玉)	24-3T	11.5	14.0	11.5	鉛	濁白	変形	
115	34	弾	3 刃 5 分弾(三目五分玉)	24-3T	13.0	14.0		鉛	白灰		
115	35	弾	3 刃 5 分弾(三目五分玉)	24-3T	12.5	13.0		鉛	灰白	変形	
115	36	弾	7 刃弾(七目玉)	24-3T	28.0	17.5		鉛	濁白		

図	No.	分類	匁換算玉種	出土地	重さ(g)	直径(mm)	径(mm)	材質	色調	形状	備考
115	37	弾	10匁弾(十目玉)	24-3T	36.0	19.0		鉛	褐白	変形	
115	38	弾	5匁弾(五目玉)	24-3T	20.0	16.5		鉛	白褐		
115	39	弾	3匁5分弾(三目五分玉)	24-3T	12.5	14.0		鉛	白灰		合わせ痕か
115	40	弾	1匁弾(一目玉)	24-3T	3.0	18.5	8.0	鉛	灰白	破片	
115	41	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	12.5	16.0	10.5	鉛	白灰	変形	
115	42	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	12.0	13.0		鉛	白灰		
115	43	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	11.0	13.0		鉛	白灰		
115	44	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	11.0	13.0		鉛	白褐		
115	45	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	12.0	13.0		鉛	褐白		
115	46	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	12.0	13.0		鉛	灰白		
115	47	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	10.0	13.0		鉛	灰白		
115	48	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	10.0	13.0		鉛	白褐	変形	
115	49	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	12.0	15.5	11.0	鉛	白	変形	
115	50	弾	5匁弾(五目玉)	24-3T	19.0	16.0		鉛	白褐		
115	51	弾	5匁弾(五目玉)	24-3T	18.0	16.0		鉛	白褐		亀裂
115	52	弾	10匁弾(十目玉)	24-3T	36.5	19.0		鉛	白灰		
116	1	弾	100匁弾(百目玉)	24-3T	346.5	41.0		鉛	白褐	変形	十の刻印
116	2	弾	6匁弾(六目玉)	24-3T	21.5	16.5		鉛	白灰	変形	
116	3	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	11.0	13.0		鉛	白灰		
116	4	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	12.0	17.0	10.0	鉛	白褐	変形	
116	5	弾	3匁5分弾(三目五分玉)	24-3T	12.5	13.5		鉛	白灰		
116	6	弾	1匁弾(一目玉)	24-3T	2.5	8.5		鉛	白灰	潰れ	
116	7	弾	9匁弾(九目玉)	24-3T	35.5	20.0		鉛	白灰		
116	8	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	10.0	12.5		鉛	白褐		
116	9	弾	2匁弾(二目玉)	24-3T	6.0	11.0		鉛	褐白		
116	10	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	11.0	13.5		鉛	白褐	変形	
116	11	弾	9匁弾(九目玉)	24-3T	33.0	19.0	16.5	鉛	白褐	変形	
116	12	弾	3匁5分弾(三目五分玉)	24-3T	12.5	14.0	11.0	鉛	白褐	変形	
116	13	弾	20匁弾(二十目玉)	24-3T	71.0	23.0		鉛	灰		Iの刻印と刺突穴
116	14	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	11.0	13.5		鉛	灰褐	変形	
116	15	弾	9匁弾(九目玉)	24-3T	35.5	19.5		鉛	白灰		
116	16	弾	9匁弾(九目玉)	24-3T	35.5	19.5		鉛	白灰		
116	17	弾	9匁弾(九目玉)	24-3T	34.5	19.0		鉛	白灰		
116	18	弾	2匁弾(二目玉)	24-3T	7.8	11.5		鉛	白灰		
116	19	弾	23匁弾(二十三目玉)	24-3T	86.0	25.5		鉛	白灰		亀裂
116	20	弾	10匁弾(十目玉)	24-3T	37.0	21.5	18.5	鉛	白灰	付着物あり	角閃石安山岩付着か
116	21	弾	9匁弾(九目玉)	24-3T	35.0	26.5	15.0	鉛	灰白	変形	
116	22	弾	10匁弾(十目玉)	24-3T	36.0	19.5		鉛	白褐		
116	23	弾	9匁弾(九目玉)	24-3T	34.5	19.0		鉛	白灰		
116	24	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	10.5	13.0		鉛	白褐	変形	
116	25	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	12.0	13.0		鉛	白灰		
116	26	弾	30匁弾(三十目玉)	24-3T	96.5	26.0		鉛	白灰	変形	
116	27	弾	25匁弾(二十五目玉)	24-3T	92.0	44.0	9.5	鉛	白灰	変形	
116	28	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	12.0	28.0	10.0	鉛	白灰	変形	
116	29	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	10.0	12.5		鉛	白灰		
116	30	弾	9匁弾(九目玉)	24-3T	32.5	21.0	13.0	鉛	白灰	変形	
116	31	弾	3匁弾(三目玉)	24-3T	10.5	12.0		鉛	白灰		
116	32	弾	10匁弾(十目玉)	24-3T	36.0	19.0		鉛	灰白	変形	
116	33	弾	10匁弾(十目玉)	24-3T	36.0	19.0		鉛	白灰		
116	34	弾	10匁弾(十目玉)	24-3T	36.0	19.0		鉛	白灰		
116	35	弾	5分弾(五分玉)	24-3T	1.2	14.0	5.0	鉛	白灰	破片	
116	36	弾	3匁5分弾(三目五分玉)	24-1T	14.0	9.0		鉛	灰白	変形	
116	37	弾	3匁弾(三目玉)	24-2T	12.0	10.5		鉛	白褐		
116	38	弾	9匁弾(九目玉)	24-1T	32.5	18.0		鉛	白		
116	39	拳銃の銃弾		24-3T	5.0	(高)14.0	(径)8.0	鉛	白		
116	40	ブリチエット弾		24-3T	35.0	(高)26.0	(径)14.5	鉛	灰白		刻印ありか
116	41	ブリチエット弾		24-3T	32.0	(高)27.0	(径)14.5	鉛	灰白	潰れ	下部潰れ、頭も変形

第8表 革製品・レンズ・銭貨・カワラケ観察表

図	No.	分類	出土位置	寸法	材質・胎土	色調	調整等	備考
117	1	不明	24-3T	縦7.9cm、上幅2.9cm、下幅6.3cm、厚さ0.2cm、鋳直径1cm	革	ベージュ	縫い目穴(27穴)、糸の残欠あり	雷管入れか
117	2	不明	24-3T	横2.2cm、縦1.5cm、厚さ0.1cm	革か	ベージュ	縫い目穴あり 一部に布痕あり	用途不明
117	3	不明	24-3T	横1.1cm、縦1.2cm、厚さ0.5cm	革か	ベージュ	縫い目穴あり	用途不明
117	4	レンズ	24-3T	直径4.2cm、厚さ0.3cm	ガラス	透明		一部欠損

図	No.	分類	出土位置	寸法	材質・胎土	色調	調整等	備考
117	5	銭貨	24-3T	直径2.3cm	銅	緑青		寛永通宝か
117	10	カワラケ	23-4-2T	口径12cm、底径7cm、器高3.2cm	粗い・軟質 角閃石安山岩、酸化鉄、雲母、長石、石英	橙	外面・内面ナデ調整 底部糸切、板状圧痕	外面・内面ナデ調整 底部糸切、板状圧痕
117	11	カワラケ	24-6T	口径9.2cm、底径5.5cm、器高2.2cm	緻密・軟質 角閃石安山岩、酸化鉄、長石	橙	外面・内面ナデ調整 底部糸切	外面・内面ナデ調整 底部糸切

第9表 縄文土器観察表

図	No.	分類	出土区	出土位置	残存高	特記事項	色調・焼成	特徴的な含有物
117	6	縄文土器	I区	27-43T	-	波状口縁・後期前葉	2.5Y5/2 暗灰黄 普通	
117	7	縄文土器	I区	27-42T	-	沈線・RL単節縄文・曾谷式	表 7.5YR4/4 褐 裏 7.5YR5/6 明褐 普通	
117	8	縄文土器	I区	27-42T	-	口縁部にRL単節縄文 貼り付けたヨコに刻みあり 安行2式	10YR5/3 におい黄褐 普通	
117	9	縄文土器	II区	28-60T	-	無文の胴部	10YR5/3 におい黄褐 普通	

第10表 石器観察表

図	No.	分類	出土区	トレンチ	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	石材	備考
118	1	石器	I区	27-42T	3.3	1.4	0.4	黒曜石	
118	2	石器	-	-	(11.2)	6.5	2.1	砂岩	
118	3	石器	-	-	14.0	6.7	2.8	ホルンフェルス	

第3章 化学分析等

第1節 地中レーダー探査

1. 調査の経緯と概要

埼玉古墳群を対象とした地中レーダー探査の歴史は昭和57年にさかのぼる。この探査は丸墓山古墳と稲荷山古墳を対象としたもので、稲荷山古墳についてはその後も探査が行われた記録が残る。平成18年度に策定された『史跡埼玉古墳群保存整備基本計画』には、すでに調査が行われた古墳以外の埋葬施設の確認の必要性が記されているが、史跡の範囲内であることから埋葬施設の発掘には丁寧な対応が求められる。地中レーダー探査は完全非破壊で地中の状況について情報を得る手段であり、特別史跡指定地内での調査や整備を行う際に非常に有効な手段であると考えられる。

鉄砲山古墳においても地中レーダー探査は数次にわたり行われている。本発掘調査が行われた期間に実施されたものは、東北大学の東北アジア研究センターによる探査である。東北大学による埼玉古墳群での最初の探査は、平成21年度、奥の山古墳を対象としたものであった。この時は結果として、未盗掘と推定される埋葬施設の反応を検出している（佐藤・渡邊・井上2010）。平成21～23年にかけて奥の山古墳の整備が行われたことで、発掘・整備の主眼は隣接する鉄砲山古墳に移った。これに伴い前年に引き続き東北大学による探査が、鉄砲山古墳において実施されることになった。

平成22年度の調査は平成22年5月25日～28日の4日間で、東北大学東北アジア研究センターと埼玉県立さきたま史跡の博物館の共同研究として行われた。探査地点については、保存整備協議会での提案を受けて、同年度に発掘調査が計画されている範囲が選定されている。鉄砲山古墳の発掘調査と並行するように、平成24年10月、平成28年6月にも、東北大学による探査が継続的に実施されている。令和元年12月には、早稲田大学とさきたま史跡の博物館の共同で鉄砲山古墳を対象に地中レーダー探査が実施された。墳頂や周堀を中心にデータを取得し解析を行っているが、今後別媒体による報告を予定している。本報告では、平成22年度・平成24年度・平成28年度の東北大学による探査についてまとめる。

2. 地中レーダー探査の目的と結果

地中レーダー探査では、地表を走査するアンテナから地中へ電波を発する。発射された電波は、地中の構造物等の誘電率の異なる物質の境界面に当たると反射し、地表へ向かう。この反射波を受信し、その反射の強度と速度から構造物の規模や深さを把握することが可能となる。計測に使用したのは100MHz、250MHz、500MHzの3種類のアンテナである。Hz数が低ければ、地中深くまで電波が達し情報が得られるが、分解能は低くなる。一方Hz数が高ければ、分解能は高くなるが地下浅部の情報しか得られない。アンテナの周波数は遺跡の状況に応じて選択すべきであるが、この調査では各アンテナでの探査結果の比較も行っている。なお、探査のデータは測線の断面図として記録される（profile図）。profile図を測線に沿って並べ、同じ深さのデータを面的に出力することも可能である（Time-slice図）。

①平成22年度調査

本調査で対象とした範囲は、前方部南東隅角部と後円部墳頂である。前方部南東隅角部では、内堀南東隅角の形状および深さの把握を目的とした。周堀に堆積した土は水分を多く含むと考えられ、また周堀の深さが数mにおよぶと考えられたため、100MHzアンテナが使用された。結果、特定の側線のprofile図で双曲線が反応として得られた（第119図）。地中に反射体が存在するとき、その境界で双曲線という形で現れる。双曲線の頂点を現地で確認し、図面上でも反応の頂点をプロットしている。鉄砲山古墳の周堀は昭和54・58年度・平成20年度に発掘され、位置や深さが検出されている。双曲線の頂点の反応は既往の発掘で想定された周堀の立ち上がりの延長線に密集した。

後円部墳頂においては、埋葬施設の有無の把握を核に、位置や深度、形状の検出を目的として探査を行った。周堀部分と異なり、墳頂部の探査区は斜面を含んだ状態であった。アンテナは100MHz、250MHz、500MHzが使用されたが、ほぼ同じ結果を示した。第120図は250MHzのprofile図である。深度約6mまでのデータであるが、深度約2mと4mの箇所に双曲線が見られる。地中レーダー探査は反射した構造物の素材までは把握できないが、この深さでの明瞭な反射波から、地中の石に反応したものと考えられる。

②平成24年度調査

平成24年10月に、後円部墳丘東側において探査を実施した。使用されたアンテナは100MHz、250MHzである。探査区は10m×15mと狭小な範囲である（第121図）。同じ範囲を、方向を変え2種類のアンテナで走査している。結果、強い反射波が数カ所で確認された。250MHzで取得したデータと100MHzで取得したデータに大きな差異はなく、どちらも大きな反応を2カ所捉えている。地表下1.5m付近から反応が明瞭に見え始める。墳頂側の反応は非常に強く、墳裾側の反応は広く分布するが強い反射ではないようである。墳頂側の反応は、深度を増すにつれ形を変えるものの、反応は強いままである。深度3.5mを越えるあたりで反応は小さくなるが、4.5mを過ぎても明瞭に反応が確認可能である（第122図）。

③平成28年度調査

平成27年度の発掘調査で石室の入り口部分が検出され、横穴式石室の存在が明らかになった。この結果を受け、横穴式石室が奥に向かってどのように展開しているかを探るために、レーダー探査を実施した。探査実施の際、27・28-42トレンチにおいて発掘調査が行われていたため、27・28-42トレンチの墳頂側に探査区が設定された。27・28-42トレンチで検出された石室閉塞の延長を覆うように10m×10mで設定された。使用アンテナは250MHzである。想定される石室の延長方向と直行するように、1m間隔で探査が行われた。結果、石室入口に近い方から3m分の側線において石室と考えられる反応を検出した。この結果を受け、横穴式石室の反応が墳頂に向かってどこまで続くかを確認する必要があるため、より細かく探査を実施した。石室入口側の側線（KU1-KU3の側線）から墳頂側に向かって、20cm間隔で走査することでより密なデータを取得できた。結果的に、石室と考えられる反応がKU1-KU3側線から墳頂に向かって6m程度続くことがわかった。この反応の深度は地表下2m程度のものである。KU1-KU3側線から墳頂側へ4mの側線では、石室と考えられる反応の更に下、地表下4m付近にやや強い反応が確認された。石室に伴う構造物か否かに

については、なお検討を要する（第123図）。

3. 成果の解釈及び発掘調査結果との比較

誤解を受けやすいが、地中レーダー探査によって地下の状況がすべてわかるわけではない。地下に何らかの構造物がある場合であっても、含水率の差異が少ない場合は明瞭に反射することはなく、見落とされるケースもある。逆に外見上差異が見られない土層間であっても、含水率が大きく異なっていればその境界に明瞭に反応する場合がある。そのため、単なる反応の「ある」「ない」ではなく、profile図（断面図）とTime-slice図（平面図）の観察や、反応の遺跡全体での位置、土の堆積状況、遺跡が受けた改変等の情報を総合して、反応を解釈する必要がある。地中レーダー探査の結果を確認する最も効果的な方法は、発掘調査である。本調査では、発掘調査を行いながらの探査であったため、探査の成果を発掘調査によって確認し、フィードバックすることで未知点の探査成果について精度をあげることが可能となった。

3度にわたり地中レーダー探査を実施し、その対象となったのは前方部南東隅角部と後円部墳頂である。以下各地点における反応の解釈について述べる。

前方部南東隅部については、探査実施の2か月後に発掘調査が行われている。発掘区でいうV区、22-1-1トレンチから22-1-6トレンチがこれに該当する。内堀、中堤、外堀の位置や深さ、隅角が想定される地点にもトレンチが設定された。レーダー探査の成果からは、地表下1m付近で双曲線が確認されており、この反応が外堀に堆積した土からの反射によるものと考えられていた。しかし発掘調査の結果、22-1-1～22-1-4トレンチで近世以降の耕作が認められ、外堀のプランは検出されなかった。外堀の覆土と考えられる土層は22-1-1、22-1-2、22-1-4トレンチでわずかに検出されており、22-1-2、22-1-4トレンチからは覆土中から埴輪が多く検出されている。双曲線は外堀のプランではなく、近代の耕作に伴う溝の反応であると結論付けられた。この溝は22-1-3、22-1-4トレンチにおいて確認されている。内堀の推定線上にも双曲線が見られたが、こちらも耕作に伴う溝に反応したものと考えられる。

後円部墳頂では3度にわたって探査が行われた。平成22年の探査では地表下2m、4mの地点に強い反応が確認された。探査当時は横穴式石室の存在は未確認であったため、明言はされていないが、4m付近で比較的大きな反応が見られることから、横穴式石室の一部に反応したものと考えられる。平成24年度の調査では、探査区の墳頂側と墳裾側の2か所で反応を検出している。墳頂側の反応は非常に強く、埋葬施設を構成する石等からの反応であると考えてよい。発掘の結果、反応は横穴式石室の軸線上に乗っており、天井石や側壁、床面等に反射したものであると推定できる。一方墳裾側の反応は、発掘の結果、横穴式石室の前庭部に当たることがわかった。前庭部に堆積した土に反応した可能性があるが、反応がどの土層に起因するものかは不明である。反応は墳丘の等高線に沿う形で広がっているため、墳丘堆積土からの反射と考えることも可能である。

平成28年度の探査は、既に検出された横穴式石室の展開についての確認という側面が強い。結果的に石室の反応は2m続いた後、約6mに渡り何らかの反応が確認できた。斜面であるため側線が墳頂側に向かうに従い、レーダーの減衰は大きくなり反応の視認性も低くなるが、何らかの構造が

続く可能性は排除できない。更に4 m過ぎからはより深い場所にも反射が見えているが、これも石室に伴う反応の可能性はある。平成28年調査について、現在はprofile図のみからの解釈であるため、Time-slice図等も利用しながら解釈を行っていくことが望ましい。

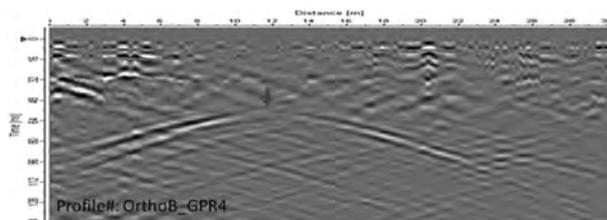
4. まとめ

以上、東北大学による探査について簡単にまとめた。南東隅角や埋葬施設について、発掘と組み合わせることにより、地中レーダー探査が果たす役割は大きくなると考えられる。特別史跡埼玉古墳群では発掘調査を継続的に行っており、不要な遺構の損傷を避けるためにも、他の調査手法を組み合わせた総合的調査を可能な限り実施していく必要がある。

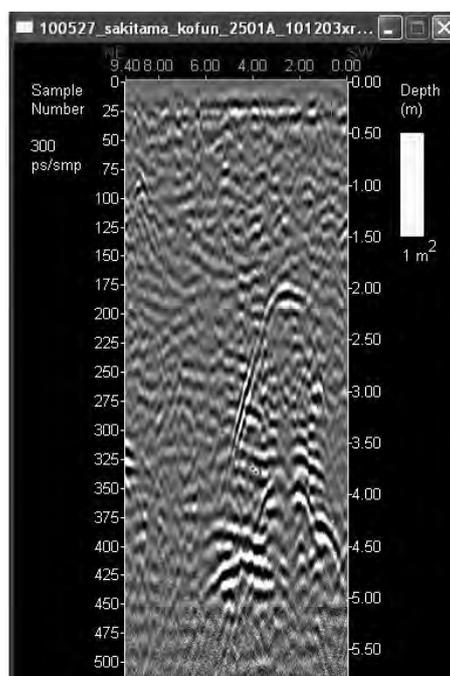
令和元年度には早稲田大学による測量・レーダー探査も行われており、その解析成果は次年度以降報告する予定である。特別史跡埼玉古墳群における探査の有効性は既往の事例の蓄積からも明らかである。しかしながら反応を適切に位置づけるには、探査実施の際の測量や効果的なアンテナや設定の選択、遺構の観察が不可欠である。解釈を行う際にも、調査歴や過去の探査成果、整備歴等も非常に重要な情報となる。継続的に探査を実施し、発掘調査と合わせ結果をフィードバックしていくことで、探査の精度を上げ、破壊を必要最小限に留める発掘や効果的な整備が可能になると考えられる。

佐藤源之・横田裕也・西口正純・末木啓介2011 「鉄砲山古墳の地中レーダー探査実験について」『埼玉県立史跡の博物館紀要』第5号

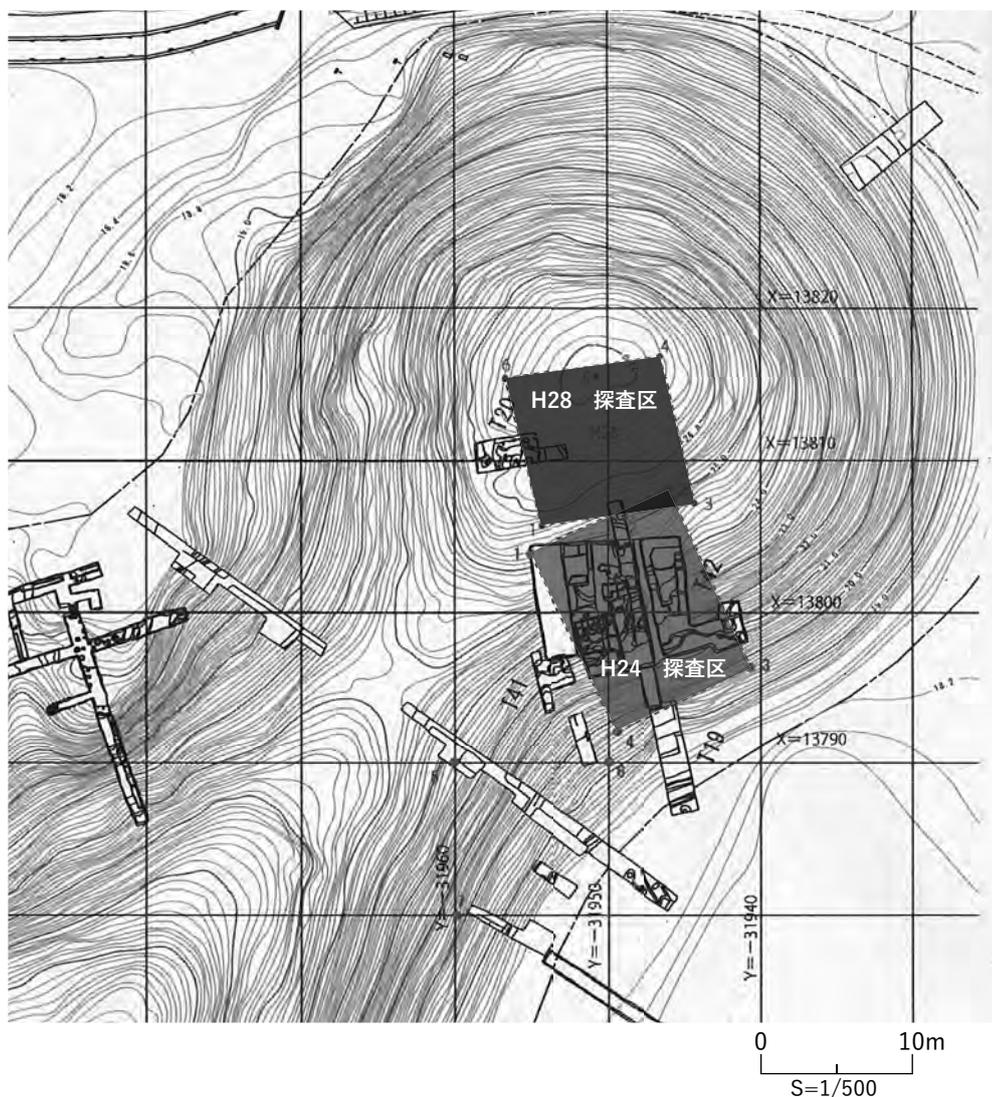
佐藤源之・渡邊学・井上尚明2010 「奥の山古墳の地中レーダー探査実験について」『埼玉県立史跡の博物館紀要』第4号



第119図 平成22年度南東隅角部のprofile
(赤い矢印が双曲線の頂点、100MHz)



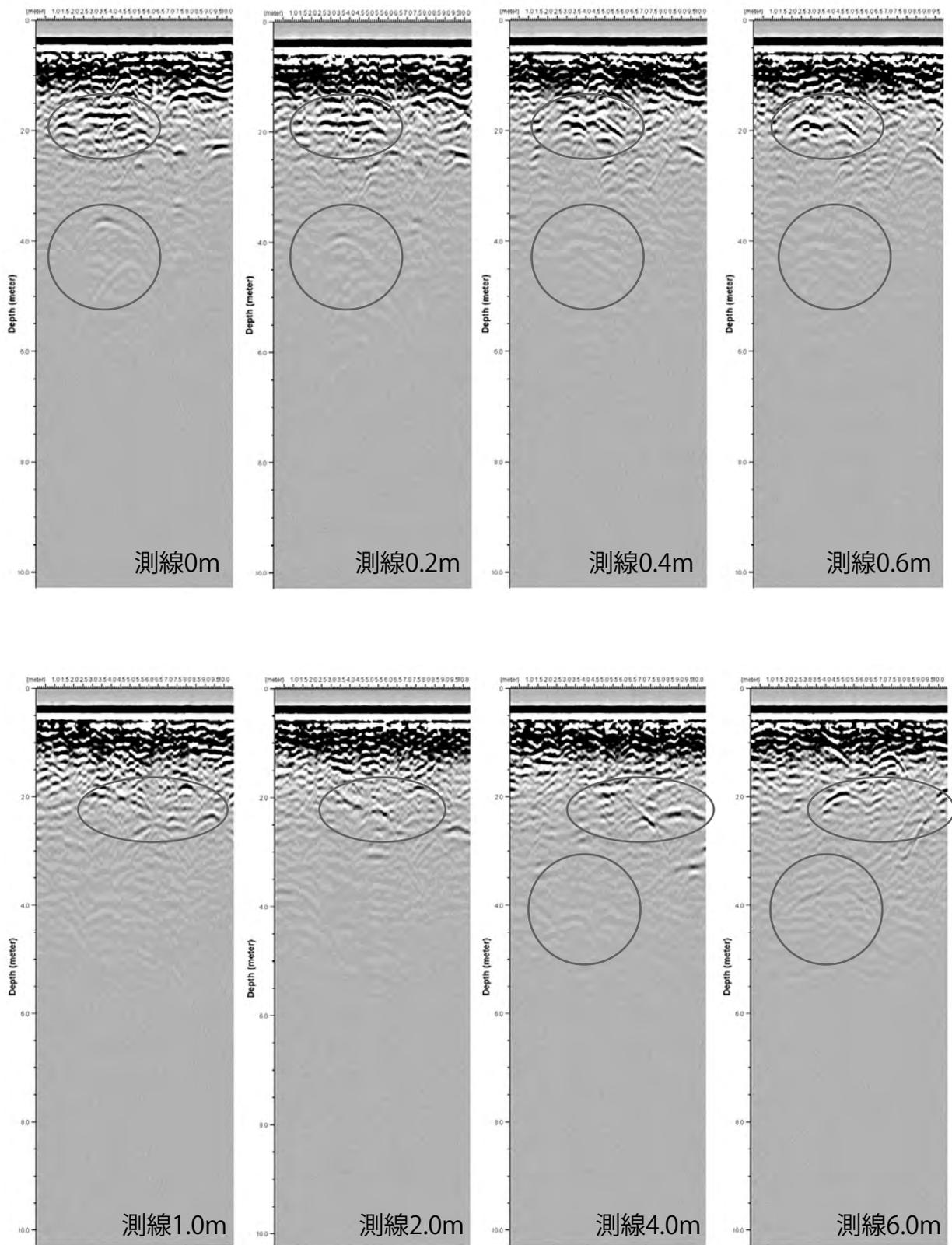
第120図 平成22年度墳頂部のprofile
(250MHz)



第121図 レーダー探査区位置図（墳頂部：平成24・28年度）



第122図 平成24年度墳頂部探査成果（250MHzアンテナ、左から地表下1.5m、3.57m、4.4m）



第123図 平成28年度墳頂部探査成果 (250MHzアンテナ)

第2節 鉄砲山古墳土壌分析業務委託の成果について

はじめに

鉄砲山古墳の発掘調査では、遺構や土層の層位および年代を特定するための指標テフラの検出同定を目的として、平成24年から27年にかけて株式会社火山灰考古学研究所に業務委託し、土壌分析を行っている。

以下は、各年度の鉄砲山古墳発掘調査に係る土壌分析業務委託報告書の内容をまとめたものである。なお、平成24年度から平成27年度の各年度でテフラの検出分析、及び検出されたテフラの屈折率測定を行っているが、平成26年度には補足として火山ガラス比分析を行った。

その他、鉄砲山古墳周辺の植生や環境を推定するため、平成25年度に植物珪酸体分析を実施した。また、鉄砲山古墳の基盤層の堆積物の特徴を明らかにするために、平成26年度に基盤堆積物の粒度分析を、また基盤層の形成年代を明らかにするために放射性炭素（ ^{14}C ）年代測定を実施した。

以下に、各年度に実施した分析結果をまとめ、概要を示す。

I. テフラ分析

埼玉県北部に位置する行田市域とその周辺には、浅間や榛名をはじめとする北関東地方とその周辺に分布する火山のほか、中部地方や中国地方さらには九州地方など遠方に位置する火山から噴出したテフラ（火山砕屑物、いわゆる火山灰）が数多く降灰している。特に後期更新世以降に降灰したそれらの多くについては、層相や年代さらに岩石記載的特徴がテフラ・カタログ（町田・新井、1992、2003）などに収録されており、遺跡などで調査分析を行い、時空指標として有効な指標テフラを検出することで、地形や地層の形成年代さらには遺物や遺構の年代などに関する研究を実施できるようになっている。

行田市鉄砲山古墳の発掘調査でも、土層断面中にテフラ層やテフラ粒子が認められたことから、地質調査を実施して土層やテフラの記載を行うとともに、高純度の資料を採取し、室内でのテフラ分析により指標テフラの検出道程を実施して、遺構や土層の層位および年代に関する資料を収集することとなった。調査分析の対象は、第124図の通りである。また、調査対象となる試料を採取した地点の土層柱状図を第125図に示している。

(1) テフラ検出分析

①分析資料と分析方法

基本的に厚さ5cmごとに採取地点を設定し、1地点おきにブロック状に採取した試料のうち、下記の通りの点数の試料に対してテフラ検出分析を実施し、完新世指標テフラの降灰基準を求めた。

第11表 試料採取地点

平成24年度	24-1T 墳丘地点	4
	24-3T 墳丘地点	2
	24-7T 内堀トレンチ	8
平成25年度	24-10T 7m地点	8
	24-10T 30m地点	8
平成26年度	23-3-4T 深堀地点	6
	26-32T	7
平成27年度	27-44T	6
	27-43T 北外堀	2
	27-48T 外堀	2
	27・28-42T 北西部	2
	27・28-42T 西壁	1
	27・28-42T 東部	4
	27・28-42T 東壁	2

分析方法は以下のとおりである。

- 1) 分析対象の試料について、それぞれ8gを秤量。
- 2) 超音波洗浄装置により泥分を除去。
- 3) 恒温乾燥機により80℃で恒温乾燥。
- 4) 実体顕微鏡下で観察。
- 5) 鉄砲山古墳のテフラ検出分析の結果を順に表1と表2に示す。

②分析結果

各トレンチから検出されたテフラを表2に示す。

第12表 テフラ分析結果

年 度	地 点	試料	軽石・スコリア				火山ガラス		重鉍物 (不透明鉍物以外)
			量	色調	最大径	量	形 態	色 調	
平成24年度	24-1T 墳丘 地点	1				*	pm (sp)	白	
		3				*	pm (sp) >pm (fb)	白, 透明	
		5				*	pm (sp)	灰白, 白	
		7							

年 度	地 点	試料	軽石・スコリア				火山ガラス		重鉱物 (不透明鉱物以外)
			量	色調	最大径	量	形 態	色 調	
	24-3T墳丘 地点	6				*	pm (sp)	淡褐, 褐 (光沢) >白	
		15				*	pm (sp)	白	
	24-7T内堀 地点	1	*	白	2.8	**	pm (sp, fb)	白>淡灰	
		2	**	淡灰, 淡褐	2.2	****	pm (sp)	淡灰, 淡褐, 褐 (光 沢)	
		3				*	pm (sp)	淡灰, 褐 (光沢)	
		4				*	pm (sp) >pm (fb)	白>透明	
		5				*	pm (sp)	灰白	
		6							
		8							
		10							
平成25年度	24-10T・ 7m地点	1				**	pm (sp) >bw	淡灰, 淡褐, 褐 (光 沢), 無色透明	
		2				**	pm (sp) >bw	淡灰, 淡褐, 褐 (光 沢), 無色透明	
		3				***	pm (sp)	淡灰, 淡褐, 褐 (光 沢), 無色透明	
		4				*	bw	無色透明	
	24-10T・ 30m地点	1				**	pm (sp)	淡灰, 淡褐, 褐 (光 沢)	
		2				**	pm (sp) >bw	淡灰, 淡褐, 褐 (光 沢), 無色透明	
		3				*	pm (sp) >bw	淡灰, 淡褐, 褐 (光 沢), 無色透明	
		4				*	pm (sp), md, bw	淡灰, 淡褐, 褐 (光 沢), 無色透明	

年 度	地 点	試料	軽石・スコリア				火山ガラス		重鉱物 (不透明鉱物以外)
			量	色調	最大径	量	形 態	色 調	
平成26年度	23-3-4T深掘地点	6				*	pm(sp)	灰白>白	opx, am, cpx
		8				*	md, bw, pm (sp), pm (fb)	無色透明, 淡褐	opx, cpx, am
		10				*	md, pm (fb), pm (sp)	無色透明, 淡褐	opx, cpx, am
		12				*	md, pm (fb)	無色透明	opx, cpx, am
		14				*	md, pm (fb)	淡褐, 無色透明	opx, cpx>am
		16				*	md, pm (fb)	無色透明	opx, cpx
	26-32T	4				***	pm(sp)	白(光沢), 淡褐	opx, am
		6				**	pm(sp)	淡褐, 褐(光沢)	opx, cpx, am
		8				**	pm(sp)> md	淡褐, 褐(光沢, 無色透明)	opx, cpx, am
		10				*	md, pm (sp), pm (fb)	無色透明, 淡灰, 灰白	opx, cpx, am
		12				*	md, pm (fb)	無色透明	opx, cpx
		14				*	md, pm (fb)	淡褐, 無色透明	opx, cpx
		16				*	md, pm(fb)	無色透明, 淡灰	opx, cpx>am
	平成27年度	27-44T	15				(*)	pm (sp)	淡灰
19									opx, cpx, (am)
21									opx, cpx
3"						*	pm (sp)	淡灰, 淡褐, 褐	opx, cpx

年 度	地 点	試料	軽石・スコリア				火山ガラス		重鉱物 (不透明鉱物以外)
			量	色調	最大径	量	形 態	色 調	
		5"				**	pm (sp)	淡灰, 淡褐, 褐	opx, cpx
		7"				*	pm (sp)	淡灰, 淡褐, 褐	opx, cpx
	27-43T北 外堀	11				*	pm (sp)	淡灰, 淡褐, 褐	opx, cpx
		13				*	bw, pm (fb)	無色透明	opx, cpx, (am)
	27-48T外 堀	3				**	pm (sp)	淡灰, 淡褐, 褐	opx, cpx
		5							opx, cpx
	27・28-42T 北西部	1				***	pm (sp)	淡灰, 淡褐, 褐	opx, cpx
		2	**	淡褐	2.3mm	***	pm (sp)	淡灰, 淡褐, 褐	opx, cpx
	27・28-42T 西壁	1				***	pm (sp)	淡灰, 淡褐, 褐	opx, cpx
	27・28-42T 東部	2				(*)	pm (sp)	淡灰, 淡褐	opx, cpx
		4				*	pm (sp)	淡灰, 淡褐, 褐	opx, cpx
		6				*	pm (sp)	白, 淡灰, 淡褐	opx, cpx
		12				(*)	pm (sp)	淡灰, 淡褐	opx, cpx
	27・28-42T 東壁	1				**	pm (sp)	淡灰, 淡褐, 褐	opx, cpx
		3	*	白	9.1mm	**	pm (sp)	白, 灰白>淡褐	opx, am

****: とくに多い, ***: 多い, **: 中程度, *: 少ない, (*): 非常に少ない.

ol: カンラン石, opx: 斜方輝石, cpx: 単斜輝石, am: 角閃石, bi: 黒雲母. 重鉱物の()は, 量が少ないことを示す.

(2) 屈折率測定

①測定試料と測定方法

指標テフラとの同定精度を向上させる方法としては、全国的に火山ガラスや鉱物の屈折率測定が行われている。そこで、特徴的な火山ガラスが検出された、24-1T墳丘地点の試料5、試料1、24-7T内堀トレンチの試料2、24-10T 7 m地点の試料3（平成25年度採取）、23-3-4Tトレンチ深堀地点の試料6（平成26年度採取）、27-42T西壁の試料1を対象に屈折率測定を行って、指標テフラとの同定精度を向上させることにした。屈折率測定は温度変化型屈折率測定法（壇原,1993）による。

屈折率対象は、27・28-42T西壁の試料1はテフラ検出分析後の篩別で得られた>1/4mm粒径の火山ガラスを実態顕微鏡下で手選して軽く粉砕したもの、それ以外のはテフラ検出分析後の篩別により得られた1/8-1/16mm区画粒子のうちの火山ガラスである。

②測定結果

屈折率測定の結果を第13表に示す。この表には埼玉古墳群周辺に降灰している後期更新世以降半遺構の代表的な指標テフラの火山ガラスの屈折率特性も第14表として示した。

第13表 屈折率測定結果

地点・テフラ（噴出年代）・試料	火山ガラス		文 献
	屈折率 (n)	測定点数	
24-1T墳丘地点・試料1	1.498-1.503	32	
24-1T墳丘地点・試料5	1.498-1.503	30	
24-7T内堀地点・試料2	1.522-1.527	31	
24-10T 7m地点・試料3	1.522-1.528	36	
23-3-4T深堀地点・試料6	1.499-1.510 (1.499-1.506) (1.508-1.510)	31 (27) (4)	
27・28-42T西壁・試料1	1.525-1.531	30	

第14表 関東平野中部周辺の代表的な後期更新世後半以降の指標テフラ

地点・テフラ（噴出年代）・試料	屈折率 (n)	文 献
浅間A (As-A,1783年)	1.507-1.512	文献1)
浅間粕川 (As-Kk,1108年)	未詳	文献2)
浅間B (As-B,1108年)	1.524-1.532	文献1)
榛名二ツ岳伊香保(Hr-FP,6世紀中葉)	1.501-1.504	文献1)
榛名二ツ岳渋川(Hr-FA,6世紀初頭)	1.500-1.502 1.498-1.505	
浅間C (As-C,3世紀後半)	1.514-1.520	文献1)
浅間D軽石(As-D,約4,500年前)	1.513-1.516	文献1)
鬼界アカホヤ(K-Ah,約7,300年前)	1.506-1.513	文献1)
浅間藤岡軽石(As-Fo,約8,200年前)	1.508-1.516	文献4)

浅間総社(As-Sj,約1.0～1.1万年前)	1.501-1.518	文献4)	
浅間板鼻黄色(As-YP,約1.5～1.65万年前)	1.501-1.505	文献1)	
浅間大窪沢2(As-Ok2,約1.6万年前)	1.502-1.504	文献1)	
浅間大窪沢1(As-Ok1,約1.7万年前)	1.500-1.502	文献1)	
浅間板鼻褐色(群)(As-BP Group)	上部	1.515-1.520	文献1)
	中部	1.508-1.511	文献1)
	下部	1.505-1.515	文献1)
始良Tn(AT,約3万年前)	1.499-1.500	文献1)	
榛名箱田(Hr-HA,約3万年前)	未詳	文献2)	
榛名八崎(Hr-HP,約5万年前)	1.505-1.508	文献1)	
大山倉吉(DKP,約5.5万年前)	1.508-1.514	文献1)	

1) 町田・新井(1992, 2003, 2011)、2) 早田(1996)、3) 早田(2014)、4) 早田(未公表)
 本報告・3) 温度変化型屈折率法(壇原, 1993). 1), 2), 4) 温度一定型屈折率測定法(新井, 1972, 1993).
 *1: 放射性炭素(¹⁴C)年代測定

(3) 考察

①指標テフラとの同定

テフラ検出分析で検出された軽石や火山ガラスは、周辺でのテフラ分析結果などを参考に分類すると、次のようになる。

- 1) 無色透明のバブル型ガラス
- 2) 無色透明の繊維束状軽石型ガラスや淡灰色の中間型ガラス
- 3) 発泡の良い灰白色のスポンジ状軽石型ガラス
- 4) 発泡がさほど良くない白色～灰白色の軽石やスポンジ状軽石型ガラス
- 5) 淡灰色の細粒軽石や、淡灰色、淡褐色、褐色のスポンジ状軽石型ガラス
- 6) わずかに灰色がかかった白色の細粒軽石や、その細粒物であるスポンジ状や繊維束状の軽石型ガラス

これらのうち、1)と2)は、その形態や色調から、順に始良Tn火山灰(AT, 約2.8万年前, 町田・新井, 1976, 2011など)と、約1.5～1.65万年前に浅間火山から噴出した浅間板鼻黄色軽石(As-YP, 新井, 1962, 町田・新井, 1992, 2003)など浅間火山軽石流期(荒牧, 1968)のテフラに由来すると考えられる。

3)に関しては検出量がわずかなために確度は低いものの、岩相から3世紀後半に浅間火山から噴出した浅間C軽石(As-C, 荒牧, 1968, 新井, 1979, 町田・新井, 1992, 2003, 坂口, 2010)に由来する可能性がある。

4)は岩相から、6世紀初頭に榛名火山から噴出した榛名二ツ岳渋谷テフラ(Hr-FA, 新井,

1979, 坂口, 1986, 早田, 1989, 町田・新井, 1992, 2003)、あるいは6世紀中葉に榛名火山から噴出した榛名二ツ岳伊香保テフラ(Hr-FP, 新井, 1962, 坂口, 1986, 早田, 1989, 町田・新井, 1992, 2003)に由来すると推定される。降下テフラに由来する粒子の場合には、テフラの分布と埼玉古墳群との位置関係から、Hr-FAと考えられる。

5)は古墳より上位にあること、岩相、火山ガラスの屈折率特性から、1108(弘仁9)年に浅間火山から噴出した浅間Bテフラ(As-B, 荒牧, 1968, 新井, 1979)に由来する。

6)はAs-Bより上位にあることや、岩相から1783(天明3)年に浅間火山から噴出した浅間A軽石(As-A, 荒牧, 1968, 新井, 1979)に由来すると考えられる。

②遺構の層位について

平成24年度

24-1T墳丘地点では、試料1と試料5にHr-FAに由来すると考えられる白色の軽石型ガラスが含まれている。また、試料5にはAs-Cに由来する灰白色の軽石型ガラスが僅かに含まれている。以上のことから、鉄砲山古墳の墳丘盛土は、Hr-FAより上位にあると推定される。

24-7T内堀トレンチの試料5より上位にAs-CやHr-FAに由来する軽石型ガラスが含まれている。また、試料2からはAs-Bに由来する火山ガラスが検出されており、さらにその上位の試料1からはAs-Aに由来する白色の軽石や軽石型ガラスが検出されている。

24-3T墳丘地点では、墳丘盛土と考えられている試料15からHr-FAに由来すると考えられる角閃石が検出されている。

平成25年度

24-10T 7m地点の試料3より、As-Bに由来すると考えられる淡灰色、淡褐色、褐色の軽石型ガラスが検出されている。その下位の試料4からはこの軽石型ガラスは検出されていないことから、As-Bの降灰層準は試料3付近にあり、分析が実施された鉄砲山古墳の周堀の層位はAs-Bより下位にあると推定される。

24-10T 30m地点においては、いずれの試料からもAs-B起源の火山ガラスが含まれていることから、その層位はAs-Bより上位の可能性が高い。

平成26年度

23-34T深掘地点では、墳丘直下の旧地表面を構成する試料6より、Hr-FAに由来する白色のスポンジ状軽石型ガラスと角閃石が検出された。

26-32Tでは試料8、試料6よりAs-Bに由来すると考えられる淡褐色、淡灰色、光沢のある褐色のスポンジ状軽石型ガラスが検出された。さらにその上位の試料4には、As-Aに由来すると考えられる光沢を持つ白色のスポンジ状軽石型ガラスが検出されている。

平成27年度

1) 27-44T

3重目の堀の可能性のある遺構の層位は、As-Bより下位と考えられ、古墳に關係する遺構の可能性が指摘される。

2) 27-43T

T43北で検出された外堀は少なくともAs-Bより下位にある。

3) 27-48T

T48で検出された外堀も少なくともAs-Bより下位にある。

4) 27-42T北西部

墳丘部のT42北西部でテフラ検出分析の対象となった土層には、As-Bが多く混在していることから、As-Bの降灰後に形成されたものと考えられる。

5) 27・28-42T西壁

27・28-42T西壁の試料1が採取された土層にもAs-Bが多く混在していることから、As-Bの降灰後に形成されたものと考えられる。

6) 27・28-42T東部

27・28-42T東部の分析対象土層にも、量はさほどではないものの、As-B起源の火山ガラスが含まれていることから、As-B降灰後の土層と考えられる。

7) 27・28-42T東壁

27・28-42T東壁の分析対象土層にも、As-B起源の火山ガラスが含まれていることから、やはりAs-B降灰後の土層と考えられる。試料3からはHr-FA,あるいはHr-FPに由来すると考えられる白色軽石片や白～灰白色のスポンジ状軽石ガラスが検出されている。ただし、軽石の粒径が大きいことを考えると、降下テフラに由来すると考えるより、石室に用いられた石材に由来する可能性が高いと考える方が妥当と考えられる。

利根川中流域を中心に、榛名火山の古墳時代の噴火に由来するいわゆる角閃石安山岩が古墳の石室の石材に用いられている例が広く知られている。最近では、利根川沿岸において、Hr-FPとは別のHr-FAの噴火に伴う火山泥流堆積物中から粗粒の軽石が検出されており、それには白色だけでなく灰白色や灰色を呈するものも含まれている（火山灰考古学研究所、未公表資料）。したがって、埼玉古墳群の比較的近辺で、粗粒の角閃石安山岩が採取された可能性も指摘される。石室の石材に関する分析などに期待をしたい。

これらのテフラの検出状況より、鉄砲山古墳の層位はHr-FAより上位で、As-Bよりも下位である。墳丘部27・28-42T付近では、As-B降灰期（おそらく直後あたり）に石室まで届くような掘削が行われたと推定される。

(4) 火山ガラス比分析（平成26年度）

①分析資料と分析方法

鉄砲山古墳の立地に関する資料を得るために、古墳の基盤に相当する土層について、含まれる粒子を明らかにするために、テフラ検出分析対象試料のうち5点について火山ガラス比分析を実施し

た。分析の手順は次のとおりである。

- 1) テフラ検出済みの試料を対象に、分析篩により1/4～1/8mmと1/8～1/16mmの粒子を篩別。
- 2) 偏光顕微鏡下で1/4～1/8mmの250粒子を観察し、火山ガラスの形態色調別含有率、また、軽鋳物や重鋳物の含有率を求める。

②分析結果

火山ガラス比分析の結果をダイヤグラムにして第125図に示す。23-3-4T深堀地点の試料14、試料8、試料6の中で、比較的多くの火山ガラスや軽鋳物（主に斜長石）が検出された。火山ガラスの中では中間型ガラスの割合が最も高い（約15%）。古墳の墳丘盛土直下の試料6では、下位の試料と比較して火山ガラスや軽鋳物の割合はやや低いものの、スポンジ状軽石型ガラスの割合がやや高い傾向にある。

一方、26-32Tでは、下位の試料14で火山ガラスの割合が高い傾向にある。その中では、中間型ガラスが最も多く含まれている（22.4%）。試料10では、23-3-4T深堀地点の試料14や試料8と同様な傾向のあることが明らかになった。

③まとめ

行田市域に位置する鉄砲山古墳の発掘調査地点において、地質調査を実施するとともに、テフラ分析（テフラ検出分析・火山ガラスの屈折率測定）を実施した。その結果、榛名二ツ岳渋川テフラ（Hr-FA, 6世紀初頭）、浅間Bテフラ（As-B,1108年）、浅間A軽石（As-A,1783年）のほか、始良Tn火山灰（AT,約2.8～3万年前）、浅間板鼻黄色軽石（As-YP,約1.5～1.65万年前）など浅間火山軽石流期のテフラ、浅間C軽石（As-C,3世紀後半）などに由来する可能性が高いテフラ粒子を認めることができた。鉄砲山古墳の墳丘部ではAs-B降灰期頃に大規模な掘削が行われている。

文献

- 新井房夫（1962）関東盆地北西部地域の第四紀編年。群馬大学紀要自然科学編，10，p.1-79.
- 新井房夫（1972）斜方輝石・角閃石の屈折率によるテフラの同定－テフロクロロジーの基礎的研究。第四紀研究，11，p.254-269.
- 新井房夫（1979）関東地方北西部の縄文時代以降の示標テフラ層。考古学ジャーナル，no.53，p.41-52.
- 新井房夫（1993）温度一定型屈折率測定法。日本第四紀学会編「第四紀試料分析法2」，東京大学出版会，p.138-149.
- 荒牧重雄（1968）浅間火山の地質。地団研専報，no.14，p.1-45.
- 壇原 徹（1993）温度変化型屈折率測定法。日本第四紀学会編「第四紀研究試料分析法2」，p.149-158.
- 町田 洋・新井房夫（1976）広域に分布する火山灰－始良Tn火山灰の発見とその意義－。科学，46，p.339-347.
- 町田 洋・新井房夫（1992）「火山灰アトラス」。東京大学出版会，276p.
- 町田 洋・新井房夫（2003）「新編火山灰アトラス」。東京大学出版会，336p.
- 町田 洋・新井房夫（2011）「新編火山灰アトラス（第2刷）」。東京大学出版会，336p.
- 坂口 一（1986）榛名二ツ岳起源FA・FP層下の土師器と須恵器。群馬県教育委員会編「荒砥北原遺跡・今井神社

古墳群・荒砥青柳遺跡」, p.103-119.

坂口 一 (2010) 高崎市・中居町一丁目遺跡周辺集落の動向－中居町一丁目遺跡H22の水田耕作地と周辺集落との関係－. 群馬県埋蔵文化財調査事業団編「中居町一丁目遺跡3」, p.17-22.

早田 勉 (1989) 6世紀における榛名火山の2回の噴火とその災害. 第四紀研究, 27, p.297-312.

早田 勉 (1996) 関東地方～東北地方南部の示標テフラの諸特徴－とくに御岳第1テフラより上位のテフラについて－. 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書, 7, p.256-267.

早田 勉 (2014) 渋川市有馬寺畑遺跡におけるテフラ分析. 渋川市教育委員会編「有馬寺畑遺跡」, p.197- 211.

Ⅱ. 植物珪酸体分析 (平成25年度)

(1) はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸 (SiO₂) が蓄積したもので、植物が枯れたあともガラス質の微化石 (プラント・オパール) となって土壤中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている (杉山, 2000)。また、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査も可能である (藤原・杉山, 1984)。

(2) 試料

分析試料は、24-10T 7m地点および鉄砲山古墳24-10T 30m地点から採取された3点である。

(3) 分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、ガラスビーズ法 (藤原, 1976) を用いて次の手順で行った。

- 1) 試料を105℃で24時間乾燥 (絶乾)。
- 2) 試料約1gに対し直径約40μmのガラスビーズを約0.02g添加 (0.1mgの精度で秤量)。
- 3) 電気炉灰化法 (550℃・6時間) による脱有機物処理。
- 4) 超音波水中照射 (300W・42KHz・10分間) による分散。
- 5) 沈底法による20μm以下の微粒子除去。
- 6) 封入剤 (オイキット) 中に分散してプレパラート作成。
- 7) 検鏡・計数。

同定は、400倍の偏光顕微鏡下で、おもにイネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体を対象として行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。試料1gあたりのガラスビーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスビーズ個数の比率をかけて、試料1g中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重 (1.0と仮定) と各植物の換算係数 (機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重) をかけて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる (杉山, 2000)。タケ亜科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

(4) 分析結果

①分類群

検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を第128図に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

[イネ科]

イネ、ヨシ属、キビ族型、ススキ属型（おもにススキ属）、ウシクサ族A（チガヤ属など）

[イネ科－タケ亜科]

メダケ節型（メダケ属メダケ節・リュウキュウチク節、ヤダケ属）、ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、チマキザサ節型（ササ属チマキザサ節・チシマザサ節など）、ミヤコザサ節型（ササ属ミヤコザサ節など）、未分類等

[イネ科－その他]

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、未分類等

[樹木]

その他

②植物珪酸体の検出状況

1) 鉄砲山古墳24-10T 7m地点

試料1では、イネ、ヨシ属、キビ族型、ススキ属型、ウシクサ族A、メダケ節型、ネザサ節型、チマキザサ節型、および樹木（その他）などが検出されたが、いずれも少量である。イネの密度は600個/gと低い値であり、稲作跡の検証や探査を行う場合の判断基準としている5,000個/g（状況により3,000個/gとする場合もある）を下回っている。おもな分類群の推定生産量によるとヨシ属が優勢となっている。

2) 鉄砲山古墳24-10T 30m地点

下位の試料2では、ススキ属型、ウシクサ族A、ネザサ節型が比較的多く検出され、キビ族型、メダケ節型、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型、および樹木（その他）なども認められた。試料1では、イネが出現している。イネの密度は700個/gと低い値である。おもな分類群の推定生産量によるとススキ属型が優勢となっている。

(5) 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

古墳周溝埋土の堆積当時は、周辺で稲作が行われていたと考えられ、そこから何らかの形で周溝内にイネの植物珪酸体が混入したと推定される。また、ここで検出されたイネについては、周辺で

利用された稲藁に由来する可能性も考えられる。稲藁の利用としては、建物の屋根材や壁材、敷物、履物、俵、縄など多様な用途が想定される。

当時の周溝内は、部分的にヨシ属が生育するような湿潤な環境であったと考えられ、周辺の比較的乾燥したところにはススキ属やチガヤ属、メダケ属（メダケ節やネザサ節）などの竹笹類が分布していたと推定される。また、古墳の周辺には何らかの樹木が生育していたと考えられる。

文献

- 杉山真二・藤原宏志（1986）機動細胞珪酸体の形態によるタケ亜科植物の同定－古環境推定の基礎資料として－。考古学と自然科学，19，p.69-84.
- 杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）。辻 誠一郎編「考古学と植物学」。同成社，p.189-213.
- 藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科植物の珪酸体標本と定量分析法－。考古学と自然科学，no.9，p.15-29.
- 藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)－プラント・オパール分析による水田址の探査－。考古学と自然科学，no.17，p.73-85.

Ⅲ. 基盤堆積物の粒度分析（平成26年度）

（1）はじめに

行田市鉄砲山古墳の基盤のあたる土層について粒度分析を実施し、堆積物の特徴を明らかにする。

（2）分析試料と分析方法

粒度分析の対象は、23-34T c 層および26-32T 6 層の2 試料である。2 試料の粒度組成をJIS A 1204（土木学会，2003，地盤工学会，2009）に準じて求める。

1）おもな試験用具

試験用網篩（呼ぶ寸法：75 μ m、106 μ m、250 μ m、425 μ m、850 μ m、2 mm、4.75mm、9.5mm、19mm、26.5mm、37.5mm、53mm、75mm），分散装置分散剤（ヘキサメタリン酸ナトリウムの飽和溶液），はかり，メスシリンダー（容量1リットル），ビーカ，時計，蒸留水，温度計。

2）試料の準備

試料の最大寸法に応じて、必要な量を準備する。その後に試料をよく混合し、質量を測定する。2 mm篩で篩別し、通過分と残留分とに分ける。なお、土粒子の密度は、23-34T c 層が2.574g/cm³、および26-32T 6 層が2.483g/cm³である。

3）2 mm篩残留分に対する分析

2 mm篩上で水洗。篩残留分を110℃で炉乾燥した後に、質量を測定する。試験用網篩（4.75mm、9.5 mm、19mm、26.5mm、37.5mm、53mm、75mm）で篩別して、残留試料の質量を測定する。

4) 2mm篩通過分に対する沈降分析

浮ひょうの検定値を確認する。2mm篩で篩別し、通過試料から少なくとも65g以上を取りよく混合して、含水比を測定する。ビーカーに試料を入れ、蒸留水を加え一様にかき混ぜ、蒸留水に浸す。その後、15時間以上放置する。ビーカー内の試料をすべて分散容器に移し、蒸留水を加え、全量を約700mlにする。分散剤（ヘキサメタリン酸ナトリウムの飽和溶液）を10ml加える。内容物を分散装置で約1分間攪拌し、分散後内容物をメスシリンダーに移し蒸留水を加え、全体の容量1000mlにする。その後、メスシリンダーを1分間十分に振とうして静置する（この時点が測定開始時間となる）。静置後、1、2、5、15、30、60分ごとに浮ひょうの読みと温度測定する。少なくとも1440分以上の測定を行う。

5) 75 μ m篩残留分に対する篩分析

沈降分析後、メスシリンダー内の内容物のすべてを75 μ mふるいの上で水洗。細粒分を十分に洗い流し、残留分を100℃で乾燥する。炉乾燥した試料を試験用網篩（75 μ m、106 μ m、250 μ m、425 μ m、850 μ m）で篩別。各篩の残留分試料の質量を測定する。

6) 試験結果の整理

- (1) 2mm篩以上のふるいに残留した試料の通過質量百分率を求める。
 - (2) 2mm篩を通過し、75 μ m篩に残留した試料の通過質量百分率を求める。
 - (3) 沈降分析結果に対して、有効深さLの計算、粒径の計算、通過質量百分率の計算を行う。
- (1)～(3)の結果から粒径加積曲線を描き、粒度組成または均等係数、曲率係数を求める。

7) 試験結果

2 試料の粒径加積曲線、粒度組成および均等係数、曲率係数を示す（第129図）。

(3) 考察－地質学的にみた堆積物の特徴

土質工学的な粒度分析の結果から、23-3-4T c層と26-32T 6層を比較すると、いずれにおいても礫は含まれていないものの、23-3-4T c層にやや粗粒の砂が多く含まれている一方で、もっとも細粒の粘土も多く、26-32T 6層より淘汰がよくないことがわかる。

上述の結果をもとに、地質学分野における粒度の堆積学的指標のうちの、中央粒径（Md ϕ ）と分級度（ δI ）を ϕ スケールを用いて計算してみる。そうすると、中央粒径（Md ϕ ）は、23-3-4T c層が0.75程度、26-32T 6層が1.75程度となり、前者が粗粒砂、後者が中粒砂の粒径となる。また、分級度（ δI ）は、23-3-4T c層が0.75程度、26-32T 6層が1.75程度となり、前者が0.07程度、後者が0.05程度となる。これらの値は、試料採取が行われた堆積物の分級が非常に良い（0.35以下）であることを示している。詳しくみれば、後者の方がより分級が良いことがわかる。

野外での層相を考慮すると、23-3-4T c層は風成の火山灰土質で、それと比較すると26-32T 6層は水成堆積の影響をより強く受けているように思われる。とくに前者の粘土分に関しては、風化作

用による火山ガラスなどテフラ成分の粘土化の影響もあるように推定される。今回粒度分析の対象となった堆積物の形成環境に関しては、今後さらに土壌化学的分析による火山灰土の程度の評価や、陸生・水生生物起源の微化石分析（花粉、植物珪酸体、珪藻など）を実施して、追証を実施すると良い。

（４）まとめ

行田市鉄砲山古墳の基盤に相当する堆積物から採取した２試料について粒度分析を行い、粒径加積曲線や粒度組成を求めた。２試料はいずれも細粒で、比較的似た傾向にあるものの、分級（淘汰）の程度にやや違いが認められた。

文献

地盤工学会（2009）土の粒度試験方法（JIS A 1204:2009）,「地盤材料試験の方法と解説（第1刷）二分冊の1」, p.115-120.
土木学会（2003）土の粒度試験,「土質試験の手引き」 pp.24-33.

IV. 放射性炭素（¹⁴C）年代（平成26年度）

（１）測定試料と測定方法

鉄砲山古墳の基盤の土層の形成年代に関する資料を得るために、23-3-4T深掘地点のc層上部から採取された試料14C-2について、加速器質量分析（AMS）法により放射性炭素（¹⁴C）年代測定を行った。測定は米国のBeta Analytic Inc.で実施し、測定には3MV HVEEタンデトロン加速器を使用した。

（２）測定結果（第130図・第131図）

試料14C-2Jの補正¹⁴C年代は、 2220 ± 30 y.BP（Beta-400447）である。また、暦年較正曲線に基づいて較正された暦年較正年代値は、約95%確率でBC380～BC200年、約68%確率でBC360～BC345年あるいはBC320～BC205年、交点はBC355年、BC285年、BC230年となる。なお、各用語の意味は次の通りである。

1) 未補正¹⁴C年代値（measured radiocarbon age）

試料の¹⁴C/¹²C比から、単純に現在（AD1950年）から何年前かを計算した値。¹⁴Cの半減期は、国際的慣例によりリビー（Libby）の5,568年を用いた。

2) $\delta^{13}\text{C}$ 測定値

試料の測定¹⁴C/¹²C比を補正するための炭素安定同位体比（¹³C/¹²C）。この値は標準物質（PDB）の同位体比からの千分偏差（‰）で表す。

3) 補正¹⁴C年代値（conventional radiocarbon age）

$\delta^{13}\text{C}$ 測定値から試料の炭素の同位体分別を知り、¹⁴C/¹²Cの測定値に補正值を加えた上で算出した年代。試料の $\delta^{13}\text{C}$ 値を-25(‰)に標準化することによって得られる年代値である。

4) 暦年代

過去の宇宙線強度の変動による大気中¹⁴C濃度の変動を補正することにより算出した年代（西暦）。具体的には、年代既知の樹木年輪の¹⁴Cの詳細な測定、サンゴのU-Th年代と¹⁴C年代の比較、湖の年縞堆積物の年代測定により補正曲線を作成し、暦年代を算出する。使用したデータセットは次のとおりである。

INTCAL13 Reimer, et al., 2013, Radiocarbon 55(4): 1869-1887.

また、構成曲線のスムーズ化には下記の理論を用いた。

Talma, A.S. and Vogel, J.C., 1993, Radiocarbon, 35(2): 317-322.

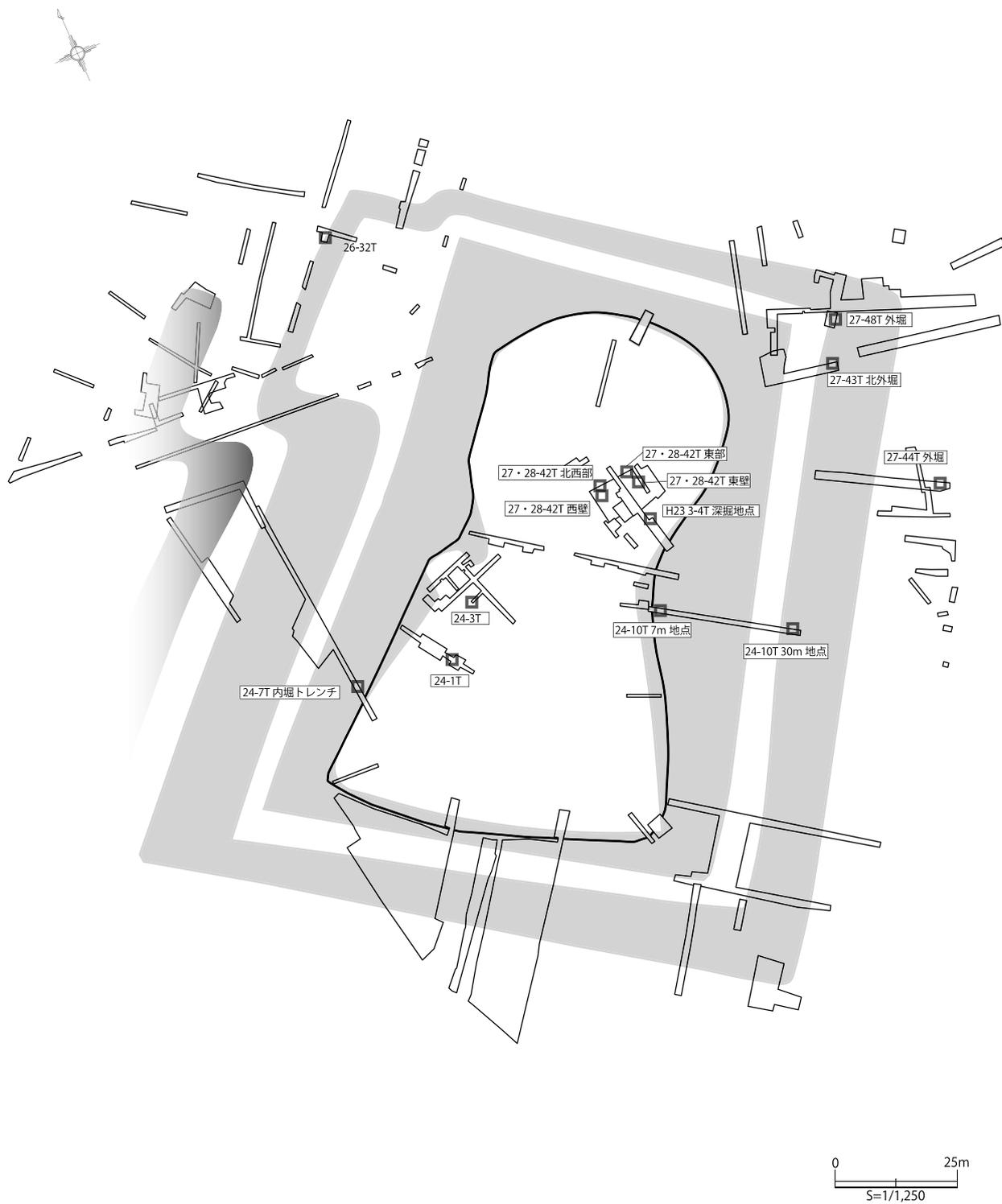
なお、暦年代の交点とは、補正¹⁴C年代値と暦年代較正曲線との交点の暦年代値を意味する。1 σ （68%確率）・2 σ （95%確率）は、補正¹⁴C年代値の偏差の幅を較正曲線に投影した暦年代の幅を示す。

第15表 鉄砲山古墳における放射性炭素年代測定の試料と方法

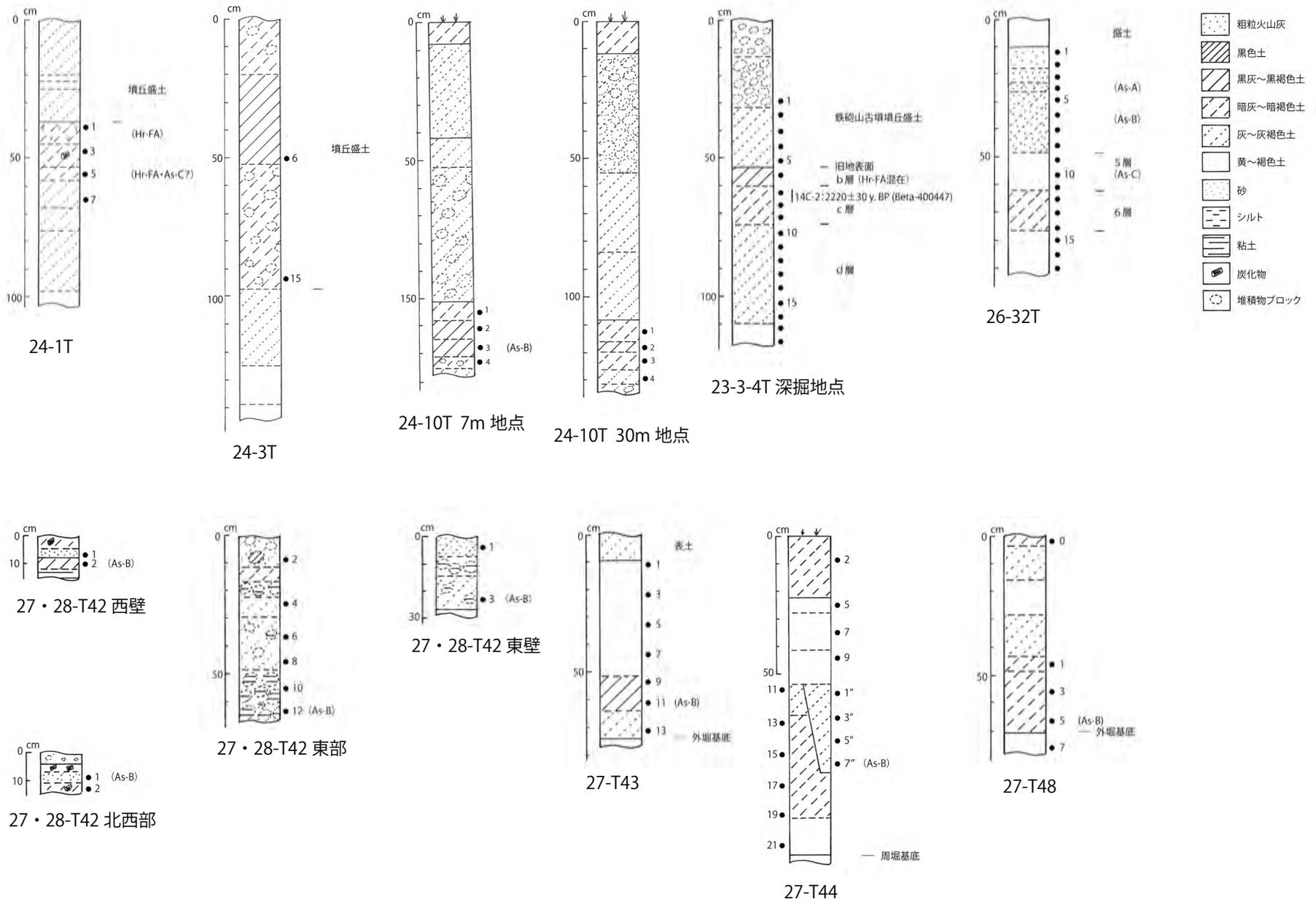
試料	採取地点	種類	重量	前処理	測定方法
TNH-193T2	23-3-4T深掘地点・c層	土壌	160g	酸洗浄	加速器質量分析（AMS）法

第16表 鉄砲山古墳の放射線炭素年代測定結果

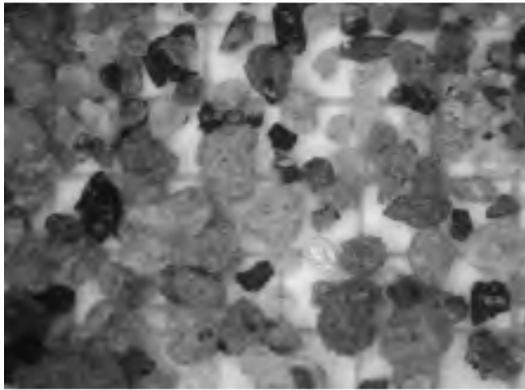
試料	未補正 ¹⁴ C年代 (y BP)	$\delta^{13}C$	暦年較正年代 (Cal AD)	測定番号
TNH-193T2	2090 \pm 30	-17.2	2 σ : BC 380~BC 200 1 σ : BC 360~BC 345, BC 320~BC 205 交点 : BC 355, BC 285, BC 230	Beta-400447



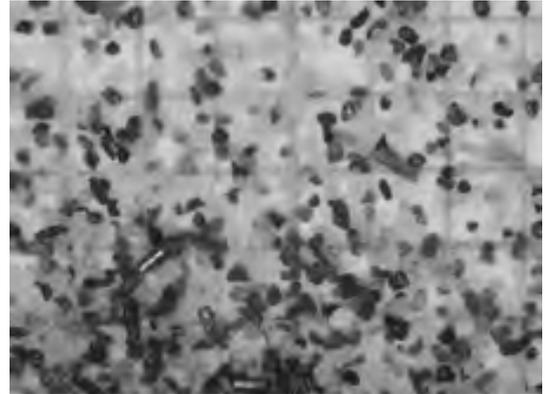
第124図 土壌分析サンプリング位置



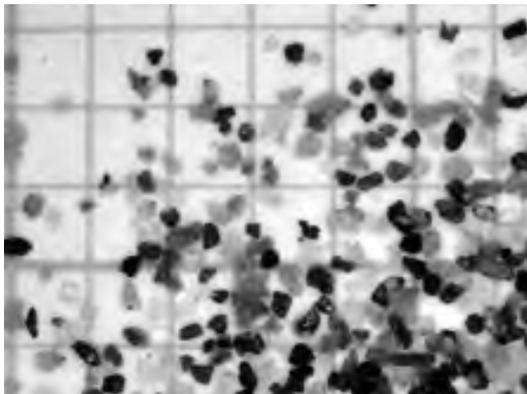
第125図 テフラ分析土層柱状図



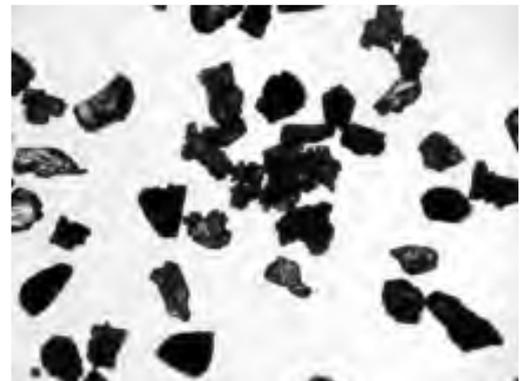
24-7T 試料 2 (As-B)



24-1T 墳丘地点試料 5 (As-C · Hr-FA 混在)



24-10T 7 m 地点試料 3 (1/4-1/8mm)



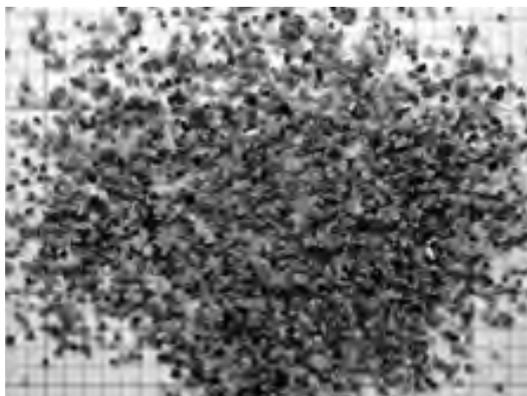
23-3-4T 深掘地点 試料 6



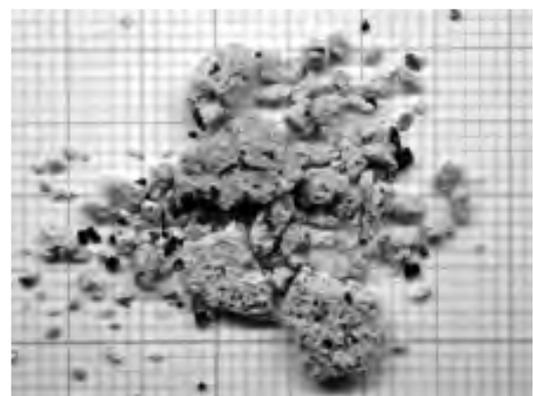
23-3-4T 試料 6 (透過光下)



26-32T 試料 14 (透過光下)



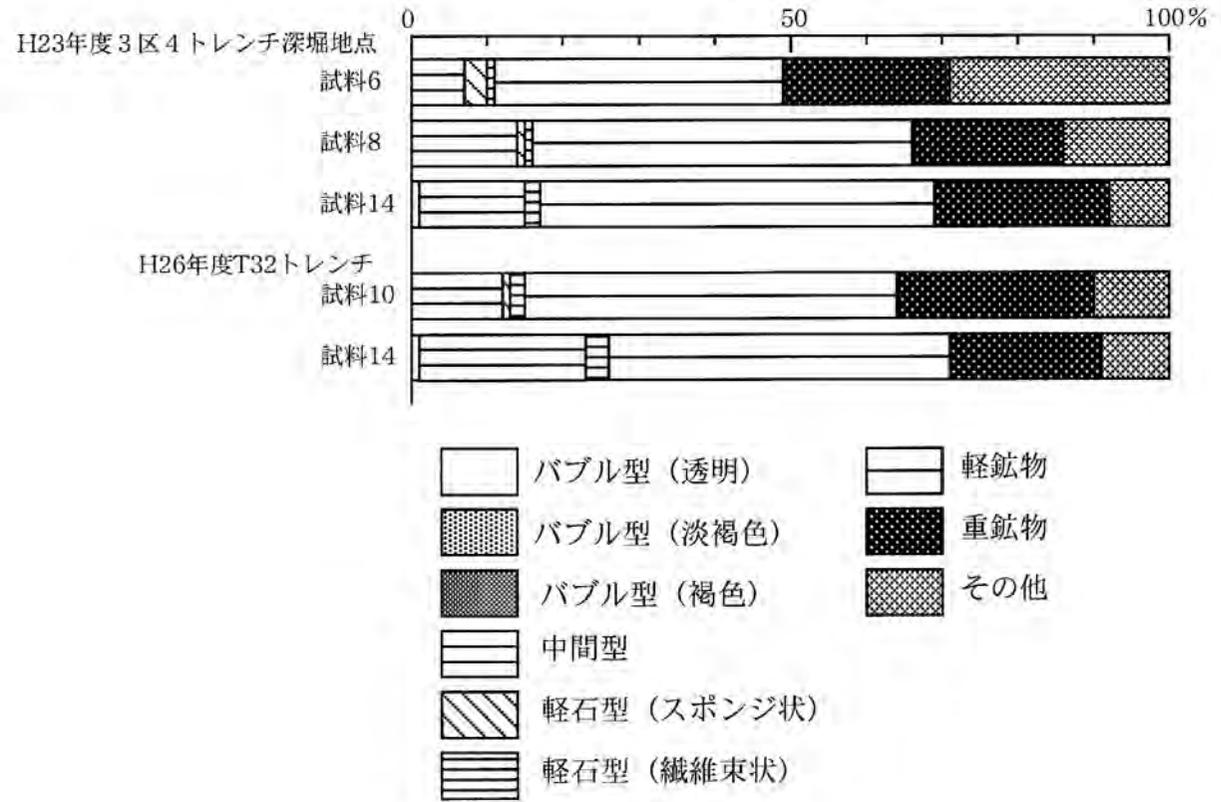
27・28-42T 西壁 試料 1



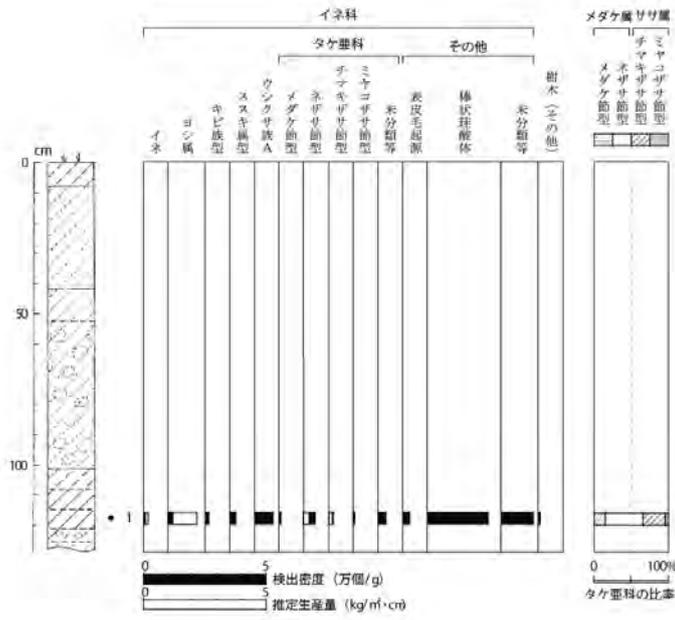
27・28-42T 東壁 試料 3

第126図 テフラ試料顕微鏡写真

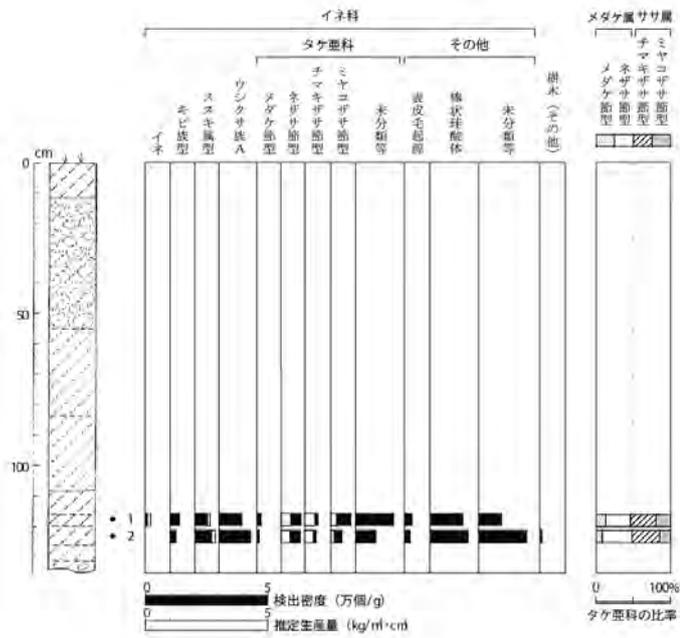
火山ガラス比



第127図 火山ガラス比ダイアグラム



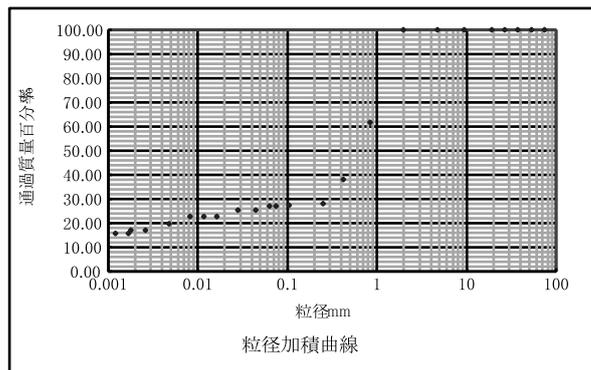
24-10T 7m 地点



24-10T 30m 地点

第128図 植物珪酸体ダイヤグラム

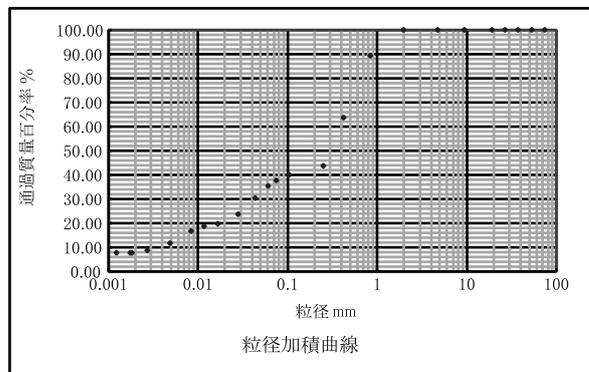
粒径mm	通過質量百分率 %
75	100.00
53	100.00
37.5	100.00
26.5	100.00
19	100.00
9.5	100.00
4.75	100.00
2	100.00
0.85	61.67
0.425	38.01
0.25	27.92
0.106	27.55
0.075	27.01
0.0635	26.93
0.0450	25.51
0.0285	25.51
0.0166	22.67
0.0117	22.67
0.0083	22.67
0.0048	19.84
0.0026	17.01
0.0018	17.01
0.0017	15.59
0.0012	15.59



粗礫分 %	0
中礫分 %	0
細礫分 %	0
粗砂分 %	38.33
中砂分 %	33.75
細砂分 %	0.91
シルト分 %	7.17
粘土分 %	19.84
2mmふるい通過質量百分率 %	100
425μmふるい通過質量百分率 %	38.01
75μmふるい通過質量百分率 %	27.01
最大粒径 mm	2
60%粒径 D60 mm	0.85
50%粒径 D50 mm	0.69
30%粒径 D30 mm	0.31
10%粒径 D10 mm	-
均等係数 U _c	-
曲率係数 U _{c'}	-
土粒子の密度 g/cm ³	2.574

23-3-4T 深掘地点 C 層

粒径mm	通過質量百分率 %
75	100.00
53	100.00
37.5	100.00
26.5	100.00
19	100.00
9.5	100.00
4.75	100.00
2	100.00
0.85	89.30
0.425	63.79
0.25	43.76
0.106	40.01
0.075	37.65
0.0610	35.40
0.0439	30.49
0.0284	23.60
0.0166	19.67
0.0118	18.69
0.0084	16.72
0.0049	11.80
0.0027	8.85
0.0019	7.87
0.0018	7.87
0.0012	7.87



粗礫分 %	0
中礫分 %	0
細礫分 %	0
粗砂分 %	10.7
中砂分 %	45.54
細砂分 %	6.11
シルト分 %	25.85
粘土分 %	11.8
2mmふるい通過質量百分率 %	100
425μmふるい通過質量百分率 %	63.79
75μmふるい通過質量百分率 %	37.65
最大粒径 mm	2
60%粒径 D60 mm	0.41
50%粒径 D50 mm	0.29
30%粒径 D30 mm	0.044
10%粒径 D10 mm	0.004
均等係数 U _c	102.50
曲率係数 U _{c'}	1.18
土粒子の密度 g/cm ³	2.483

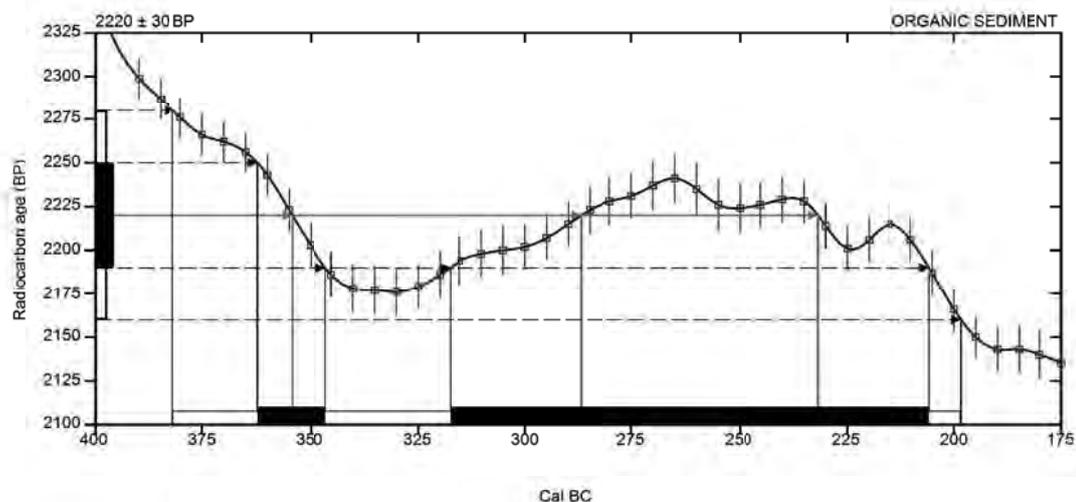
26-32T トレンチ 6 層

第129図 粒度試験結果

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -17.2 ‰; lab. mult = 1)

Laboratory number	Beta-400447
Conventional radiocarbon age	2220 ± 30 BP
2 Sigma calibrated result 95% probability	Cal BC 380 to 200 (Cal BP 2330 to 2150)
Intercept of radiocarbon age with calibration curve	Cal BC 355 (Cal BP 2305) Cal BC 285 (Cal BP 2235) Cal BC 230 (Cal BP 2180)
1 Sigma calibrated results 68% probability	Cal BC 360 to 345 (Cal BP 2310 to 2295) Cal BC 320 to 205 (Cal BP 2270 to 2155)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Taima, A. S., Vogel, J. C. 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer P.J et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1863–1887, 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com



Consistent Accuracy
Delivered On Time

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com
www.radiocarbon.com

Mr. Darden Hood
President

Mr. Ronald Hatfield
Mr. Christopher Patrick
Deputy Directors

The Radiocarbon Laboratory Accredited to ISO/IEC -17025:2005 Testing Standards (PJLA Accreditation #59423)

Quality Assurance Report

This report provides the results of reference materials used to validate radiocarbon dating results on unknown materials, prior to reporting. Known age reference materials were analyzed as QA measurements to verify the accuracy of the results.

These are analyzed in multiple detectors. This report quotes the results of the QA measurements.

Report Date: January 6, 2015
Submitter: Mr. Sumihisa Matsuyama

QA MEASUREMENTS

Reference Sample

Expected value: 5950 +/- 40 BP
Measured value: 5940 +/- 40 BP
Agreement: accepted

Reference Sample

Expected age: 25160 +/- 130 BP
Measured age: 25330 +/- 110 BP
Agreement: accepted

Reference Sample

Expected age: 10410 +/- 60 BP
Measured age: 10410 +/- 40 BP
Agreement: accepted

Reference Sample

Expected age: 260 +/- 40 BP
Measured age: 250 +/- 40 BP
Agreement: accepted

COMMENT: All standards were within accepted ranges.

Validation:

Date: January 6, 2015

第3節 鉄砲山古墳の基盤土壌の花粉分析

楡井 尊（公益財団法人平岡環境科学研究所、埼玉県立自然の博物館外部研究員）

はじめに

鉄砲山古墳は、埼玉県行田市の埼玉古墳群に属する前方後円墳である。今回の発掘調査を機に古墳築造期の古環境を推定するため、古墳築造時の地表部分と推定される埋没土壌の層準について花粉分析を実施したので報告する。

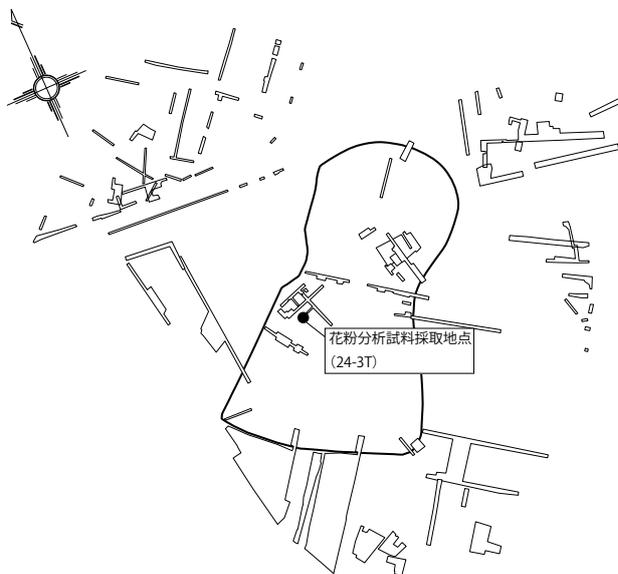
試料採取位置と地層

分析試料の採取は、鉄砲山古墳の中央北西よりのトレンチ内で実施した（第132図）。採取時に観察した地層と採取層準を第133図に示す。

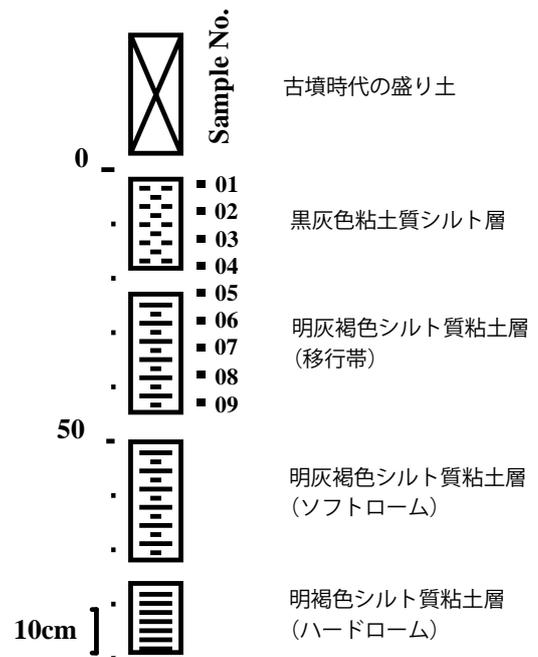
古墳時代の盛り土とされる層の下位に 20cmの黒灰色粘土質シルト層があり、その下位に27cmの明灰色シルト質粘土層（ソフトロームとの移行帯）、明灰褐色シルト質粘土層（ソフトローム）、下限不明の明褐色シルト質粘土層（ハードローム）が堆積している。盛り土直下の黒灰色粘土質シルト層および明灰褐色シルト質粘土層は、それらより下位の明褐色シルト質粘土層以下のローム層が土壌化したものと判断した。試料は盛り土と黒灰色粘土質シルト層の境界から基本的に5 cm間隔おきに厚さ2 cmで9試料採取した（第133図）。

分析方法

試料はブロック状に採取し、実験室内で汚染を防ぐためブロックの周囲を削って調整したのち秤量、含水比の測定を行った。試料はコニカルビーカー内で水酸化カリウム10%水溶液を加え常温で24時間放



第132図 花粉分析試料採取地点



第133図 鉄砲山古墳花粉採取柱状図

置したのち、泥化と水洗を行った。その後、粗粒な堆積物、植物片等を篩分と砂抜き処理で除き、さらに蒸発皿処理を行ったのち、傾瀉法で粘土鉱物の除去を行った。これらの手順を経たあと、塩化亜鉛飽和水溶液を用いて比重分離し、浮いた花粉・胞子を含む主に有機質の部分を集めた。水洗後、ドラフト内でフッ化水素酸により12時間常温で処理した。最後にアセトリシス処理を行った。グリセリンジェリーを加え封入時にプレパラート1枚あたりのグリセリンジェリーの体積を測定したのちカバーガラスをかけ周囲をネイルエナメルでシールした。以上の分離処理は、楡井・那須(2000)に準拠している。

封入した試料は、400倍の光学顕微鏡下で全面を観察し計数した。

結果

分析結果を表1に示す。36分類群を同定計数した。そのうち花粉は9試料の合計で456粒だった。Nos.01,04では胞子も多かった。計数された花粉粒は、多い試料で88粒にとどまり統計に耐えうる粒数を得ることが出来なかったため、粒数で表示した。分離に用いた試料の乾燥重量、封入時グリセリンジェリーを加えた体積と封入した体積の比率を用いて乾燥重量1gあたりの花粉・胞子粒数を推定した。その結果、最小でNo.02の49.7粒/g、最大でNo.01の649.6粒/gであった。なおNo.09については測定時のトラブルで計算できなかった。

考察

得られた分類群のうち最も多かったのはヨモギ属で次いでイネ科であった。木本花粉は極めて少なかった。堆積物の花粉・胞子含有量（不明・不能を含む）は、最大でも649.6粒/gで100粒/gを下回る試料もあった。このような草本主体の花粉化石群は、湿潤温暖で極相が風媒の樹木を主要要素とする森林になる日本列島では、なんらかの理由で花粉粒の保存が著しく悪いか堆積物中に供給されにくい状態を示唆することになる。具体的には、堆積層が風成層の場合や、堆積速度が著しく早い、地表に永くさらされバクテリアや日光による分解を受けやすいなどの要因が考えられる。

一般に花粉化石は細粒の水成堆積物や泥炭層に多く含まれ、乾燥重量1gあたり万粒単位であることが多い。たとえば、内海の海底底堆積物の研究例である播磨灘表層堆積物の場合、潮流の影響を受ける地点では 100×10^2 以下と少ないものの、潮流の影響を受けない地点で 200×10^2 以上であった（松下1982）。いっぽう陸域の堆積物では、堆積物によってはたいへん少なくなることもしばしば報告されている。たとえば坂戸市棚田遺跡の古墳時代の堆積層（D5地点）では、1試料を除き700粒/g以下であるいっぽうD4地点の上部の地層では、花粉化石を多産し、3試料で5万粒/g以上と報告されている（吉川1995）。

今回得られた花粉群も花粉粒数が極めて少ない上に草本・胞子に偏った構成をしており、そのまま古植生・古環境を示すとは言えない。花粉の堆積時およびその後の保存環境の影響が大きいいため、本来の古植生から大きく歪んだものと考えられる。そのため、古植生・古環境を花粉から復元することは出来ないが、花粉化石の化石化の過程を考察する上では貴重な資料とも言えよう。

周辺地域の古墳時代の古植生・古環境

花粉分析に基づく関東内陸部での古墳時代の古植生・古環境の研究には、本庄市の今井川越田遺跡（楡井1997）、坂戸市棚田遺跡（吉川1995）、所沢市のお伊勢山遺跡（辻ほか1990）、館林市の茂林寺沼の堆積物（辻1986）などがある。それらの結果を概観すると、樹木花粉ではいずれもコナラ属（コナラ亜属）を主体とする落葉広葉樹とアカガシ亜属を主体とする常緑広葉樹がともに優勢な点で共通するが、スギ属やブナ属などの産出傾向には地域による差異も認められる。また、草本花粉の示す草原環境などは基本的にローカルな現象なので、直接参考にすることは出来ないと考えられる。

終わりに

古墳時代の埼玉古墳群周辺でも、大局的には周辺地域の既往研究と同様な森林の古植生・古環境が想定されるが、埼玉古墳群近傍の地域的な特性や人為的な影響などを明らかにするには、堆積年代のコントロール出来る水成堆積物など、花粉化石を多く含む地層を対象に、花粉分析を実施することが必要と思われる。

謝辞

花粉分析は、筆者が埼玉県立自然の博物館在職当時、埼玉県下の古植生変遷に関する調査研究と兼ねて行われた。分離作業に当たっては、埼玉県立自然の博物館外部研究者の小林健助氏、金子陽子氏に協力頂いた。記して感謝の意を表する。

文献

- 松下まり子（1982） 播磨灘表層堆積物の花粉分析－内海域における花粉・胞子の動態－. 第四紀研究21(1), 15-22.
- 楡井 尊（1997） 今井川越田遺跡花粉化石群. 今井川越田遺跡Ⅲ. 第2分冊, 377-381. 埼玉県埋蔵文化財発掘調査事業団報告書第191集.
- 楡井 尊・那須孝悌（2000） 化石の研究法, II - 1 - 3 - 5, 花粉, 化石の研究法, 388p. 共立出版. 東京.
- 辻誠一郎・南木睦彦・小杉正人（1986） 館林の池沼群と環境の変遷史. 茂林寺沼及び低地湿原調査報告書第2集. 110p. 図版35p. 館林市教育委員会.
- 辻誠一郎・宮地直道・鈴木正章・小倉順子・南木睦彦・能代修一・鈴木三男・杉山真二・小杉正人・藤原宏志（1990） 弥生時代から平安時代の古地理と古環境. お伊勢山遺跡の調査：第4部弥生時代から平安時代. 2-75. 早稲田大学.
- 吉川昌伸（1995） 坂戸市棚田遺跡の古墳時代以降の花粉化石群集. 埼玉県埋蔵文化財発掘調査事業団報告書第147集. 217-229.

第17表 鉄砲山古墳花粉分析データ

	No. 01	No. 02	No. 03	No. 04	No. 05	No. 06	No. 07	No. 08	No. 09
木本									
マツ属 (単維管束亜属)					1				
不明マツ属	3				1		1		
マツ属, 複維管束亜属						3			
モミ属									
トウヒ属									
ツガ属									
スギ属	1				1	1			
ヒノキ科				1					
ハンノキ属					1	1	1		
クマシデ属	1			1					
カバノキ属	2								
ブナ属					2	8			
コナラ属 (コナラ亜属)			3		2				3
アカガシ亜属			2	1					
シイ属						1			
ニレ属-ケヤキ属	4		1	2					
エノキ属-ムクノキ属				1		1			
クワ科								1	
モチノキ属					1				
ハシドイ属				2	2				
草本									
カラマツソウ属				1					
ナデシコ科						2			
キク亜科				6		2		1	
ヨモギ属	6	3	22	43	21	48	53	53	68
イネ科	5	1	3	6	4	13	14	2	17
カヤツリグサ科	1				4				
孢子									
イノモトソウ属					2				
オシダ科-チャセンシダ科		7	39	12	44	58			30
シノブ属	2	2	4	3			2		4
ハナヤスリ属				1	2	2			
ヒメハナワラビ亜属						1			
オオハナワラビ亜属					2				
ヒカゲノカズラ属			4	4		2	1		2
その他の3条孢子			6	6	1			3	
苔類孢子	347	7	13	117					
その他孢子	34	4	67	2	5	21		10	
不明及び不能	64	5	51	54	14			14	
花粉合計	23	4	31	64	40	80	69	57	88
孢子その他合計	383	20	133	145	56	84	3	13	36
総計	406	24	164	209	96	164	72	70	124
花粉粒数/g	36.8	8.3	25.8	78.0	34.3	57.1	115.0	169.8	-
その他粒数/g	612.8	41.4	110.8	176.8	48.0	60.0	5.0	38.7	-
総計/g	649.6	49.7	136.7	254.9	82.3	117.1	120.0	208.5	-

第4章 考察

第1節 墳丘と石室

ここでは、鉄砲山古墳の発掘調査の成果のうち、墳丘全体と横穴式石室について概略を述べる。多年度に渡る調査であったため、成果を整理しきれない事項や、調査範囲が限定されていたため、発掘調査では明らかにしきれなかった部分が多いが、今後明らかにしていく課題としたい。また、調査成果を検討し直すことによって、修正される事項が大いにありうるものと考えられるが、今後の鉄砲山古墳の保存整備・活用に反映させていきたい。

1. 墳丘

鉄砲山古墳は2段築成の前方後円墳である。墳丘西側には造出しを有するが、造出し周辺は幕末期に忍藩の砲術演習場である角場を構築する際に大きく改変を受けており、古墳築造当時の形状を留めていない。

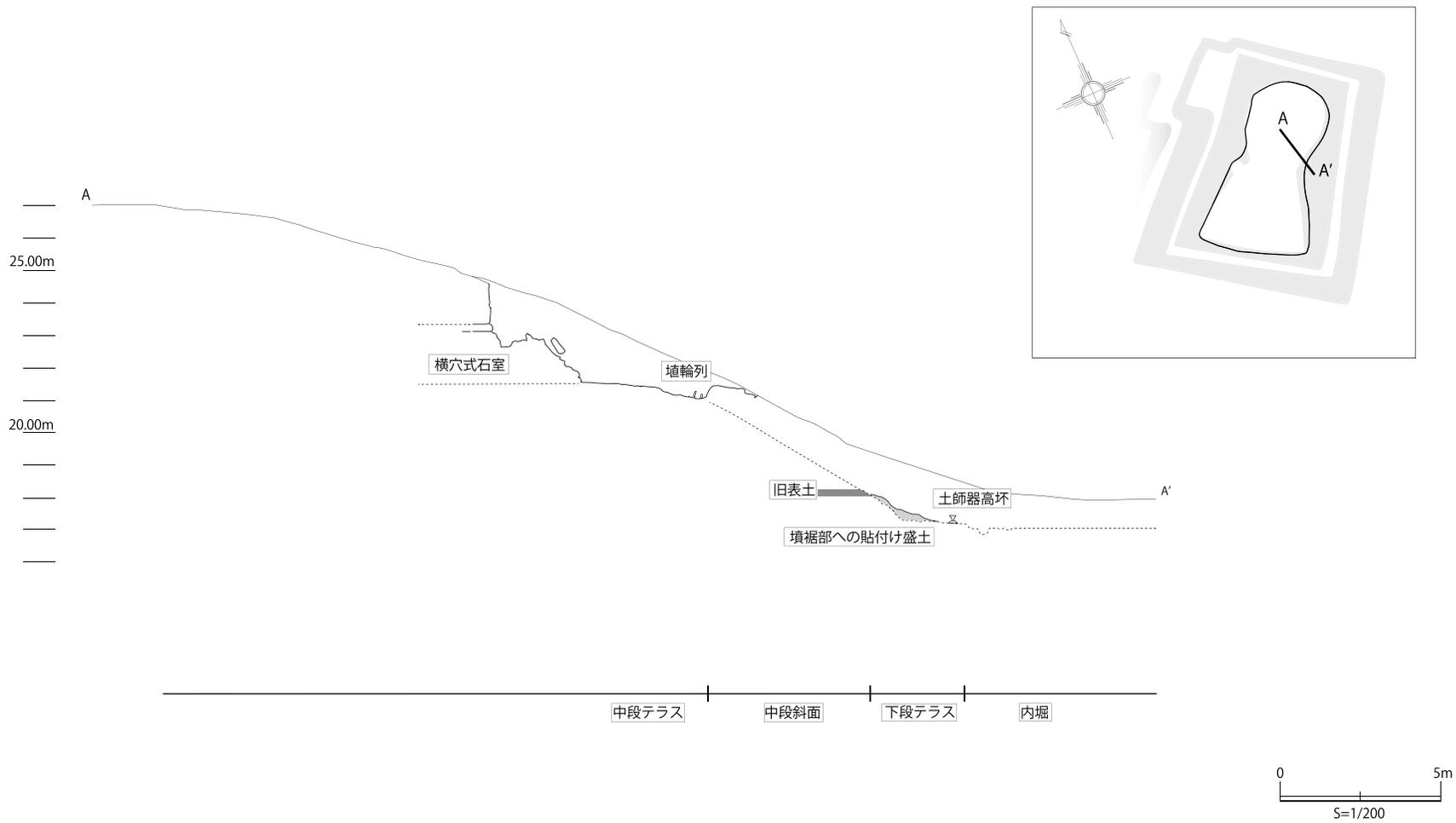
鉄砲山古墳の墳丘の全長は旧地表面を基準とすると107.6m、後円部径は49.7m、前方部前面幅は68.1mである。周堀は内堀、外堀が二重に巡っており、内堀と外堀の間には中堤がある。北西隅角付近には造出しがある。外堀は造出しに沿って屈曲している。外堀の西側には、外堀に沿って堤が巡り、その堤に沿って溝が巡っている。この溝は墳丘の西側にのみ確認されている。外堀の長軸方向の全長は140.0m、短軸方向は北側が91.5m、南側が128.1mである。内堀の長軸方向の全長は116.3m、短軸方向は北側が66.1m、南側が92.1mである。外堀の幅は北側が8.8m、東側が17.1m、南側が16.9m、西側が17.1mである。

上段の平坦面は崩落していたため不明であるが、上段斜面の下端は標高21.8～22.0m付近である。中段テラスは幅約2.6～3.0mとなり、標高21.2m付近に埴輪列が並べられている。

中段テラスの下端は20.8～21.0mとなる。中段斜面の下端は標高17.9～18.2m付近となる。ここからはほぼ平坦な下段テラスが始まり、約3m程続いて内堀の肩となる。内堀斜面の上端は標高17.3～17.4m、内堀の底面は標高16.9～17.1mである。内堀底面の幅は約7.0m、中堤の上端の幅は約6.0mであり、標高は17.7～17.8mである。外堀の底面の幅は12.4～12.5m、標高は16.9～17.1mとなる。中堤の幅は東側が5.9m、西側が6.9m、南側では4.7mである。外堀西側の堤の幅は約5mであり、その西側に巡る溝の幅は約9.5～11mである。

鉄砲山古墳の墳丘は、地山を削り出し、その上に盛土をすることによって構築されている。地山の上端である旧表土の標高は18.1m～18.5mに位置する。削り出された地山は標高17.6～17.9m付近から立ち上がり開始しているが、その周辺に固く締まった土や灰白色粘土を貼り付けるように盛り、地山の立ち上がりよりも高い位置に埴裾部分が位置している。盛土によって形成された埴裾部の標高は18.2～18.3mであった。埴裾部分への盛土は、多くのトレンチで20～30cmの厚さで確認できたが、前方部前端では、最大約90cmの厚みで盛土がなされていた。また、地山の直上に墳丘からの崩落土が堆積している箇所もあったが、前方部南西側隅角部のように削り出された地山の立ち

第134図 石室前庭部の横断模式図



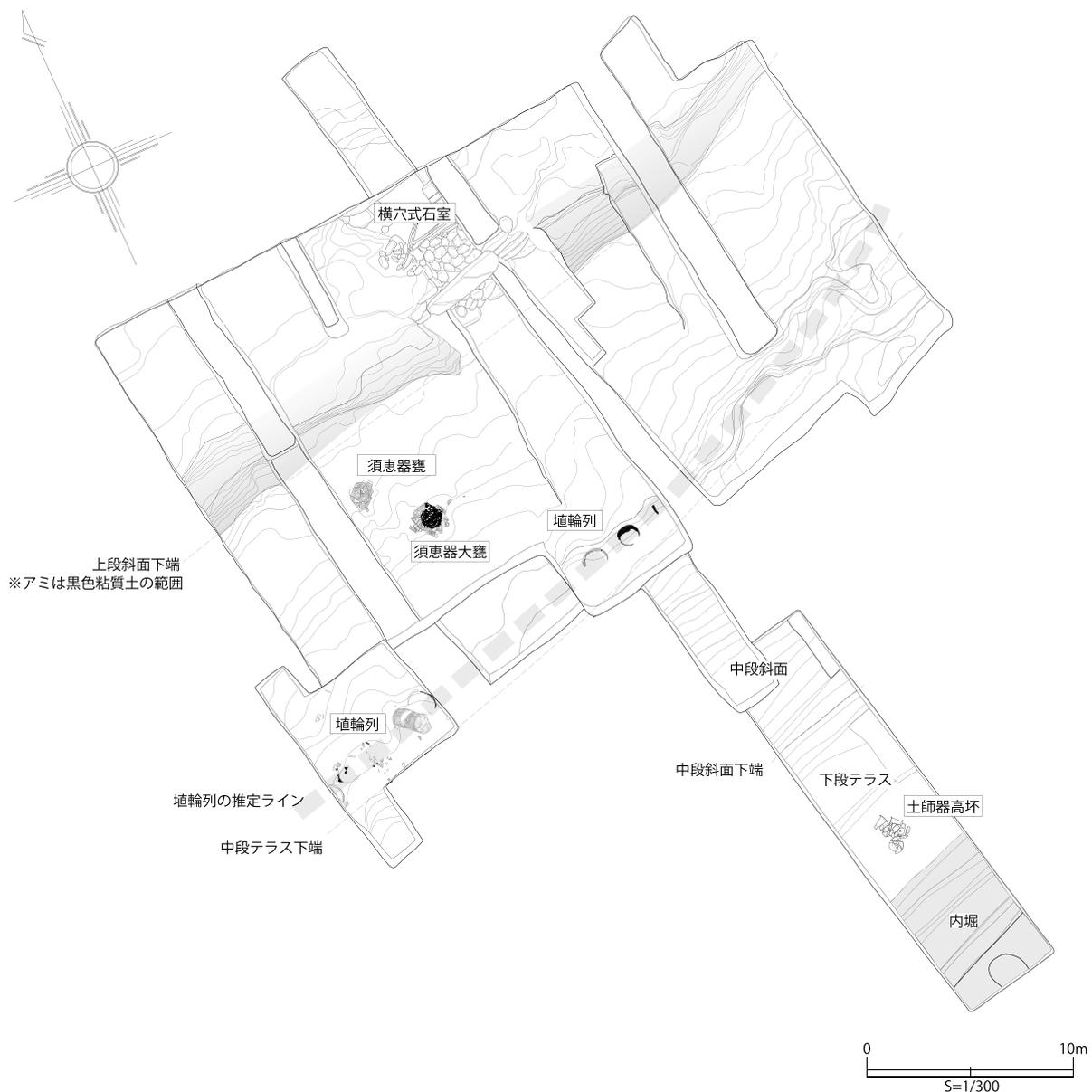
上がりの下端が、盛土によって形成された墳裾部と同じ標高18.2mに位置し、その上に盛土が確認できない部分も確認された。こうした地山の形状は、削り出す以前の元々の地形に左右される部分が多いものと考えられ、地山の形状に合わせて墳裾部の標高を均一に揃えるために盛土をしていたのであろう。また、鉄砲山古墳では墳丘斜面に葺石が確認されていないことから、墳丘斜面の崩落を防ぐために、固く締まった土や粘土を中段斜面の下部に盛り、斜面の強度を補強する目的もあったものと考えられる。

中段テラスには埴輪列が樹立された位置を保った状態で残存していた。円筒埴輪は9条の突帯を有するものもあり、埼玉古墳群中の古墳に並べられた円筒埴輪の中では最大の段数のものとなる。形状や胎土の観察からは、埴輪は鴻巣市に所在する生田塚埴輪窯で製作されたものと考えられる。墳頂部については原位置を保つ埴輪や土器類を確認することはできなかったが、上段斜面や中段テラスからは、上方から崩落してきた埴輪や土師器、須恵器の破片が多く出土している。埴輪の破片の中には円筒埴輪だけではなく、形象埴輪の破片も多く確認しており、埴輪列が樹立され、土器を用いた祭祀が行われていたことが窺える。形象埴輪は特に前方部墳丘の西側斜面付近と、中堤造出し周辺の周堀の中から多く出土していることから、中堤造出しに埴輪列を並べていた可能性が高い。なお、形象埴輪は多くが破片で出土したものであり、全体を復元できるものは極めて少ない。このため、埴輪列がどのような器種で構成されて、どの位置に並べられていたのかを復元するのは、今後の課題となる。

2. 石室前庭部

鉄砲山古墳の横穴式石室は、角閃石安山岩を側壁に、緑泥石片岩を天井石として用いた、削石切組積の石室である。調査の中で検出したのは、羨門から羨道にかけての2.5m程の部分である。石室は盗掘による破壊を受けている可能性が極めて高く、羨門に最も近い天井石が外されて、羨門の上にずり落ちた状態で検出された。羨門は角閃石安山岩とチャートの河原石によって閉塞された状態であった。閉塞施設の最も玄室に近い側には、緑泥石片岩の板石が小口を上にした状態で用いられていた。トレンチの壁には玄室側に続く緑泥石片岩の天井石の一部が露出していた。

石室前庭部周辺の調査トレンチでは、覆土の中に石室の石材である角閃石安山岩と緑泥石片岩の破片が多く含まれていた。盗掘による破壊を受けて欠損した石が皆無とは言いきれないが、盗掘後に堆積した土の中以外にも、中段テラスの構築土や石室の裏込に用いられた白色粘土の中からもこれらの破片が含まれていることが確認されている。こうした石材の破片は、石室の石材が加工された状態で消費地である古墳に持ち込まれたのではなく、現地で石材を加工しながら石室を構築し、加工の際に出た石材の破片を古墳を構築するための材料として用いていた可能性を示唆する。27・28-42Tでは、中段テラスの直上から刀子が出土しているが、盗掘により破壊された範囲からは離れており、また埋葬時の祭祀に用いられたと考えられる須恵器の甕、大甕ともやや離れた位置にあることから、石室の構築の際に加工に用いられた道具が、何らかの理由でこの場所に置かれていたものと考えられる。埋葬時の祭祀の一環であるのか、石室の石材の加工等を行う場所で刀子を検出した事例などがあるのか、今後明らかにする課題としたい。



第135図 石室前庭部全体模式図

石室前庭部では、石室の構築手順までは明らかにし得なかったが、部分的に墳丘盛土がどのように行われたのかを確認することができた。石室が構築された面は、ロームブロックを主体とした盛土によって構築された後、この上に角閃石安山岩を多く含む黒色粘質土を薄く盛り、その上に白色粘土を貼っている。石室前庭部以外の中段テラスの表面はロームブロック主体の土であり、中段テラスに樹立された埴輪列はこのロームブロックの面を掘り込んで、その中に据え置かれている。こうしたことから、石室の周辺は他の部分よりも手の込んだ盛土を行っていたことが確認された。横穴式石室は石室が倒壊する可能性があったことから、床までは掘り下げておらず、高さや構造は不明である。このため、あくまでの石室周辺の状況から推測するしかないが、羨門や側壁の石も白

色粘土の層の上に据えられたものと考えられる。

羨門の周辺の上段斜面の表面には黒色粘質土が用いられており、羨門の閉塞施設の上にもこれを覆うように黒色粘質土が盛られていた。黒色粘質土は、調査で確認できる範囲では閉塞石の上端とほぼ同じ高さにまで盛られているのが確認できた。羨門付近の上段斜面は、ロームブロックを用いた黄色の強い土と、黒色粘質土を用いた黒色の強い土とを互層になるように盛り、20cm程の盛土をすると黒色粘質土を表面に盛る、という工程を繰り返していることが確認できた。報告の際にも述べたが、墳丘盛土にはロームブロックを用いた黄色味の強い盛土を用いている中で、石室周辺の上段斜面に黒色の盛土を用いていたのは、この場所が特別な場所であるという際立たせる意味があったのであろうか。上段斜面が良好に残存している箇所が他に無いため、上段斜面全体に黒色の盛土を用いていた可能性も少なくないが、類例も含めて明らかにしていきたい。

石室前庭部周辺の調査成果をまとめたものが第135図である。多年度に渡る調査であったため、全貌が分かりづらいが、中段テラスの埴輪列は石室の正面を巡る事が確認され、また、石室の主軸線上の下段テラスに於いて土師器の高坏を用いた祭祀が行われたことが分かる。また、底部を穿孔された須恵器の甕と大甕が石室の西側から、近い場所に据え置かれていたことも確認できた。

後円部墳丘で中段テラスの範囲を明確に確認できた箇所が無いと、前方部墳丘との比較となるが、中段テラスの幅はくびれ部付近では5.4m、前方部西側墳丘では3.7mであった。これに対して、石室前庭部の付近では2.6～2.8mとなる。他の箇所に比べて幅が狭いことから、石室周辺がやや突出した状態にあることが分かる。

また、円墳の調査事例では、横穴式石室の羨門の両脇に、ハの字状に開く石積みを確認されるが、鉄砲山古墳ではそのような施設は存在せず、また石室前庭部の東西を区切るような構造物や遺物も確認できなかった。

以上、雑駁ではあるが、調査成果を簡単にまとめて述べた。類例との比較や明らかにし得なかった事項については、今後稿を改めて検討したい。

第2節 小結

鉄砲山古墳は、8基ある埼玉古墳群中の前方後円墳の中で二子山古墳・稲荷山古墳に次いで三番目の墳丘規模を有する大型の前方後円墳である。古墳群中でも南寄りに位置していることから早い段階から相対的に新しい時期の古墳と見なされてきた。しかしながら、同古墳周辺は未公有地が多いこともあって他の古墳と比べ本格的な調査が遅れ、その実態は永らく不詳であった。そのため、古墳の規模や古墳群における先後関係も不安定で、時期によって年代上の評価が揺れ動いた。特に時期的に近接する埼玉将軍山古墳との先後関係ではしばしば先後が入れ替わることとなった。

県では、昭和43（1968）年以降、鉄砲山古墳の断続的なトレンチ調査を経て、平成22（2010）年から28（2016）年にかけて整備に伴う発掘調査を継続的に実施し、調査範囲は限定されていたものの一定のデータを得ることができた。調査成果の多くの部分は、平成30年度に刊行した「史跡埼玉古墳群総括報告書Ⅰ」に既に記述したところであるが、ここでは総括報告書と重複する部分も含め調査の成果を改めて整理しておきたい。

（1）鉄砲山古墳の墳丘構造の特徴

墳丘の周囲は調査の及ばない未公有地が多く、また主軸上に位置する後円部墳裾附近が農業用水路にかかっているために墳丘の正確な数値を計測することができないが、墳丘下に遺存する古墳時代の旧地表面の標高の平均値は18.5mであり、それを基準にすると主要な諸元は墳丘長107.6m、後円部径49.7m、前方部前面幅68.1mという数値になる。ただし、前方部で旧地表面からさらに1mほど下がった個所で幅0.9mのテラスが確認されており、後円部側の墳裾脇で土師器高坏が置かれていた平坦面も旧地表面から1mほど下がった水準に位置している。このレベルを本来の墳丘範囲とすると墳丘長はやや大きく109.4mとなる可能性がある。こうしたテラスが墳丘を全周しているか否か現在の調査範囲では確定できないので、ここでは総括報告書Ⅰに従い旧地表面の標高を基にした数値を算出しておく。旧地表面からの墳丘高は、後円部8.5m、前方部9.5mで前方部の方が後円部よりも1mほど高い。中段テラスは、等高線ではあまり明確には表れないが標高21.5m前後の位置にあり、一段目の高さは3m前後となる。主軸方位はN-36-Eで北東-南西に主軸をとる。厳密な意味での南北の正方位ではないが、以下便宜的に古墳の瓦塚古墳に面する側を西側、中の山古墳に面する側を東側と呼称することにする。

墳丘長107.6mは0.24m前後の晋尺が使用されたと想定するとおおむね448.3尺となる。実際の施工誤差や施工後の経年変化、調査測量時の誤差等を見積もれば、設計規格は整数で450尺とみることができよう。埼玉古墳群の各前方後円墳では、晋尺を当てはめた場合、もっとも切りの良い整数となることが明らかにされており、それに従うと、二子山古墳が550尺、稲荷山古墳が500尺で、稲荷山古墳を基準として二子山古墳が一割増、鉄砲山古墳が一割減という極めて整合的な規格となっている（関2018）。前方後円墳の設計規格については、基準尺や歩・尋などの単位がどのように使用されたかという問題が未解決であるが、埼玉古墳群の前方後円墳では、古墳の設計に当り古墳群全体を通じ何等かの共通する基準が存在したことを示すことは疑いないであろう（註1）。

鉄砲山古墳に周堀が存在することは昭和43年度の調査段階で既に確認されていたが、他の前方後円墳と同様に基本的に長方形の二重周堀であることが確かめられた。外堀は後円部北側と前方部南側そして墳丘東側がおおむね12～13m程度の幅員であるのに対し、墳丘西側は20mと明確に広くなっていることが判明した。また、西側の外堀のさらに外側にもう一筋、堀が検出されたが、古墳の南側や東側では確認できなかったことから、外堀の外側の堀は墳丘を全周せずに西側のみに設けられたものである可能性が大きい。外堤の外側に外周溝と呼ばれる溝を設ける例が良く知られるが、検出した堀は幅員から判断して内・外堀と遜色なく、外周溝というよりも三重目の堀と認識できるものである。こうした堀の存在は、現在までのところ埼玉古墳群内の他の古墳では確認されていないが、部分的に三重目の堀を設ける古墳は、大阪府の百舌鳥古墳群の大仙古墳や群馬県の七輿山古墳でも確認されており類例がないわけではない。周堀が古墳を視覚的に荘厳化し権威を可視的に高める機能を担っているとしてよければ、墳丘の西側に三重目の堀を設けた鉄砲山古墳は、西側からの眺望を重視して造営されているとみてよいであろう。

稲荷山古墳や二子山古墳、将軍山古墳などで認められた外堀から中堤に通じる土橋が、鉄砲山古墳においても確認された。三重目に当る外堀の外側の堀は、墳丘後円部に西側に当る中堤の張り出し部分で大きく屈曲しており、平成25年度の第6トレンチにおいて、中堤の張り出しの中央付近で土橋状に堀が切れて外部と中堤を繋いでいる状況であった。

当古墳の墳丘造出しは、他の前方後円墳と同様に墳丘西側のみに設けられており、稲荷山古墳や将軍山古墳のような後円部ではなく、二子山古墳・瓦塚古墳と同様に前方部側に構築されている。ただし、幕末に忍藩が射撃練習場である角場をこの地点に造成した際に大規模な改築が行われており、角場遺構の保存のため本来の築造時の状況を確認することは出来なかった。

また、墳丘の前方部前面や後円部の墳裾には灰白色の粘土が全面に貼り付けていることが確認され、恐らく墳裾を全周するものと推測された。灰白色粘土は、また後円部の横穴式石室の前庭部にも敷かれ、羨道部から石室全体を覆うように厚く被覆されていた。これは既調査された他の前方後円墳には認められない造作である。これがどのような性格を有するものか判然としないが、今後類例の検出を待ちたい。

(2) 遺物の出土状況とその評価

鉄砲山古墳では、出土遺物として埴輪及び土師器・須恵器が出土している。埴輪のうち形象埴輪は、人物埴輪・蓋形埴輪・家形埴輪などが確認できた。埼玉古墳群では、稲荷山古墳・二子山古墳・将軍山古墳で中堤から外堀に向かって張り出した方形もしくは台形状の区画の存在が知られており、人物埴輪を中心とした形象埴輪群がここに樹立されていたことが確認されている。瓦塚古墳では中堤の張り出した区画こそ存在しないものの中堤上に形象埴輪群がまとまって樹立されており、区画の有無に関わらず、中堤上が形象埴輪群の設置場所となっていることがわかる。鉄砲山古墳では調査範囲の限定もあって中堤の張り出し区画はコーナー部分を確認するにとどまり、区画内を精査するには至らなかったため形象埴輪群の樹立状況ははっきりとはわからなかったが、鉄砲山古墳においても、双脚の人物埴輪の爪先部分など人物埴輪片は、墳丘後円部西側の旧薬草園の地点から比較

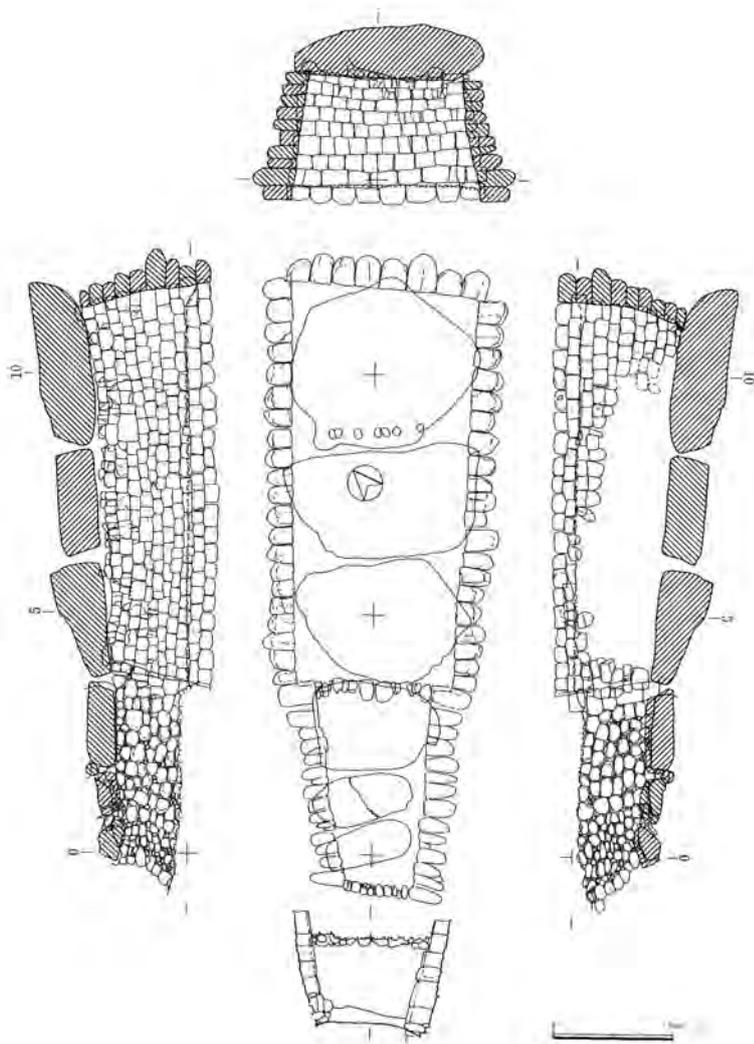
的多く出土している。ここは、周堀の調査で中堤造出しの存在が想定されている箇所であり、こうした点から鉄砲山古墳においても、稲荷山古墳や将軍山古墳と同様に、形象埴輪群は中堤造出し内にまとめて設置されていたものと推測される。この時期には群馬県の綿貫観音山古墳のように、形象埴輪群が墳丘裾に列状に巡る事例も知られるが、鉄砲山古墳ではそれまでの古墳群内の古墳の伝統を踏襲して依然として中堤上の特定区画を設けて形象埴輪群を設置していたことが窺える。一方、形象埴輪のうち家形埴輪は、いずれも細片なので二次的に移動している可能性もあるものの墳丘東側からも出土しているので、中堤の張り出し区画とは別の場所に設置されていた可能性もある。また、蓋形埴輪は墳丘の周囲に点在して出土していることから、墳丘上の前方部コーナーや括れ部など要所に点々と樹立されたものと推測される。

土器のうち前庭部から出土した須恵器は、大半が甕類であり、器高1mを超える大型品を含む複数が出土しているほか提瓶もしくは横瓶の胴部破片が1点含まれている。甕は前庭部で石室入口脇に据え置かれていたもので、墓前祭祀に用いられたものと推測される。甕の底部は、いずれも使用後にその場で内部から打突して底部を打ち欠いた状況が窺え、供献されたものではなく、何等かの行為に用いられ、行為の終了後に廃棄されたものであることを明示していた。土師器は、大型の高坏が石室入口の延長上の古墳裾附近の平場に置かれており、整然と並べられた状態から原位置を保っているものと思われる。高坏は倒立して置かれていたので供物を供献した状態ではなく、これもまた儀礼での使用後の状態を示しているものと推測される。埼玉古墳群近郊に位置する行田市酒巻21号墳では、墓前祭祀として石室入口脇に須恵器大甕が据え置かれ、土師器高坏・須恵器高坏・甕が周囲に伴っており、墓前祭祀の状況を良く示している。墓前祭祀では甕と高坏がセットとして用いられたとすれば、鉄砲山古墳から出土した土師器高坏も大甕と組み合わさって墓前祭祀に用いられた可能性も考えられよう。

(3) 埋葬主体部の評価

本古墳では、過年度のレーダー探査によって後円部に横穴式石室が存在し、その位置や主軸方位も推定されていた。その後、実際に発掘調査を経て、ほぼ推定どおりの地点で、中段テラスの位置に南に開口する横穴式石室を検出した。しかしながら、今回の調査目的には主体部内部の調査は含まれておらず、石室前庭部を確認する過程で後円部を覆うように多量の白色粘土が出土し、その広がりを確認するなかで石室羨道部上面が検出されたものである。従って、保存を前提に主体部の調査は、検出した羨道部上面から玄門部分にかけて必要最小限にとどめたため、石室の全容が判明したわけではないが、いくつかの情報を得ることができた。それによれば、主体部は羨道部の状況から側壁に角閃石安山岩を用いて丁寧に面取りした削石を積み、天井に緑泥石片岩の大型の板石を差渡した横穴式石室であることが判明した。前庭部で確認した灰白色粘土は、石室の入口から羨道部の天井部にかけて厚く覆っていて、おそらく石室全体を被覆しているものと推測された。

側壁に使用されていた角閃石安山岩は6世紀中頃と推定される群馬県榛名山二ツ岳の噴火に由来する噴出物であり、6世紀後半から7世紀にかけて旧利根川中流域の古墳の石室石材として多用されている石材である。本墳では紡錘状の石を立方体に丁寧に削り、必要に応じて切組みを入れながら



第136図 群馬県高崎市綿貫観音山古墳石室

横目地を通すように積み上げてあった。角閃石安山岩の削り屑が石室主軸延長下の墳丘裾から内堀内に多量に廃棄されており、石材の最終的な削り加工が墳丘裾で行われたものであることを明示していた。

角閃石安山岩という用材選択及び石材の加工技術・構築手法は、群馬県高崎市の綿貫観音山古墳の石室と極めて類似性が高く、同一の技術系譜に連なるものであることは明らかである（第136図）。

綿貫観音山古墳の石室を検討した右島和夫は、この種の石室を角閃石安山岩削石積石室と呼び、その諸特徴を次のとおり列挙している。

- ① 石室は後円部基壇面上で南西に開口する両袖式。
- ② 壁石材には、FP噴火で噴出した角閃石安山岩を面

加工してものを使用する。石材は、設置時の背後を除く5面を丹念に削り加工している。

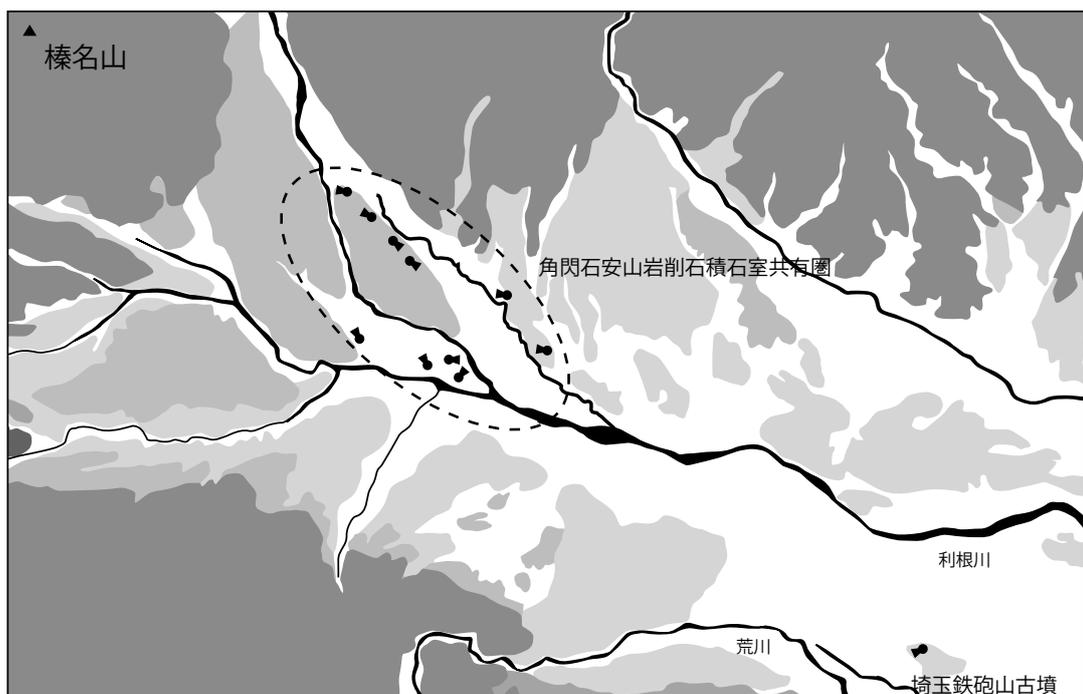
- ③ 玄室プランは、直線から構成される長方形プラン（羽子板形）の単室構造である。
- ④ 玄室に比べて羨道が大幅に短い。
- ⑤ 玄室壁体は、両側壁・奥壁とも整然とした多石構成であり、横の目地が通る互目積である。
- ⑥ 袖部の屈曲は天井面に至るまで明瞭に認められる。
- ⑦ 天井面は羨道から玄室にかけて段をなさず、連続している。
- ⑧ 床面は羨道から玄室にかけて一段下がる框構造である。
- ⑨ 従来の使用石材の限界を遥かに上回る巨石が天井石に使用される。

鉄砲山古墳では、羨道部の上面までしか確認しておらず玄室の状況は不明であり十分な比較検討はかなわないが、背面を除く5面を丁寧に削り加工し、玄室側面・奥壁ともに整然とした多石構成とし、横の目路が通る互目積で天井石として大型の天井石を架構するなど、用材や石材加工技術、石積技法などの共通点を見る限り、綿貫観音山古墳の石室と共通する石室構造であった可能性が大

きい。ただし、細部を詳細に比較すると、綿貫観音山古墳の石室では玄室の石材は丁寧に面取りされているが、羨道部の石材は入口に近くなるほど角が丸く自然面が残る状態となっているのに比べ、鉄砲山古墳の羨道部の壁石は自然面を残さず立方体に加工してあり、石材の加工度は綿貫観音山古墳よりも高く丁寧な作業であることが窺える。綿貫観音山古墳の石室構築にあたっては、専門化した工人集団の存在が指摘されており、技法の共通性から鉄砲山古墳も同じ工人集団の施工によるものと推測できる（梅沢1978、1999）。

右島は、上記した特徴を有する石室を19例示し、現在の広瀬川にあたる当時の利根川中流域とやや下流で合流する烏川流域にその分布域があることを示した。さらに、このような諸特徴は、それ以前の上毛野地域の横穴式石室には認められず、石室の形態や構造上の革新性に加えて、構築技術上からも加工石材の使用、巨石石材の使用等、新たな石室技術の導入の下に成立したことをうかがわせるとし、「政治的にも深く結びついた有意のグループ（観音山グループ）」を認定した（右島2019）。

右島が列挙した19基の古墳の規模や墳形をみると、前方後円墳では墳丘長50m前後の中規模の古墳が8基、70m～100mほどの前方後円墳が5基となっており、この時期としては大型の前方後円墳の主体部への採用率が高く、この地域の上位首長の採用石室であることは間違いない。しかしながら、直径10数mから30mほどの円墳が6基（規模不明1基を含む）あるように小円墳でも採用もされており、角閃石安山岩削石積石室が必ずしも明確な階層秩序をもつとは言えない。石室自体の規模も前方後円墳のほうが総じて規模が大きいが、際立った格差を示すというほどでもない。このような点を見ると階層性よりもむしろ地域性のほうが優っているといえる。



第137図 角閃石安山岩削石積石室墳と鉄砲山古墳

さて、鉄砲山古墳は、角閃石安山岩削石積石室が分布する旧利根川と同じ流域沿いに位置しているものの先に右島が指摘した分布域からは大きく下流に外れている（第137図）。7世紀代には熊谷から行田～羽生といった利根川中流域で角閃石安山岩を用いた石室は普遍的に存在するようになるが、6世紀後半の角閃石安山岩が使用される初期の段階では、地理的に両者の中間に位置する東矢鳥古墳群の状況が不明であるものの、鉄砲山古墳は角閃石安山岩削石積石室共有圏からは分離した存在であるといつてよい。天井石については、綿貫観音山古墳で使用されていた高崎市吉井町付近に産する牛伏砂岩ではなく、秩父に産する緑泥石片岩を使用している。さきたま周辺地域では、緑泥石片岩を調達するルートが以前から存在していたので、それを利用したものと考えられる。こうした点からも、鉄砲山古墳が本来の角閃石安山岩削石積石室共有圏とは異なった位置にいることをうらづける。

埼玉古墳群周辺は、地質・地形的にまったく石材が自給できない地域であり、少なくとも横穴式石室導入期には緑泥石片岩を用いて箱式石棺を製作する集団以外に在地の石工集団は存在しなかったと考えられる。こうした点を踏まえると、鉄砲山古墳の石室構築にあたっては、上流域の角閃石安山岩削石積石室構築工人集団を招聘し、直接施工を担わせた可能性が大きい。

鉄砲山古墳の直前に造営された将軍山古墳では、房総半島に産する磯石（いわゆる房州石）が石室の構築材として使用されており、東京湾東沿岸地域で石室構築に関与していた工人集団を招聘して構築したものと考えられる。一方、鉄砲山古墳よりやや後出した時期の古墳である小見真観寺古墳では、石材こそ秩父に産する緑泥石片岩を使用しているものの石室の構造は、側壁や天井石を全て板石だけを用いて方形に組み立てたもので、筑波山麓や霞ヶ浦高浜入り沿岸一帯の首長墓の石室構造と類似することが指摘されている。

このように、一地域において多彩な石材や石室が採用された背景には、石材の乏しい当該地域にあっては石室構築の都度、工人集団を調達しなければならず、そのためその時々々の首長のネットワークのあり方によって工人集団が登用されたためと考えられる。将軍山古墳の首長は東京湾東岸地域の首長と、鉄砲山古墳に埋葬された首長は上毛野地域の首長と、それぞれ工人集団をやり取りできる関係性を構築していたものと考えられる。こうした石室の様相は、世代ごと首長ごとの複雑で錯綜した地域間交流の一端を示している。

その一方で、鉄砲山古墳の石室が墳丘東側で南に方位を向けて開口する点は、将軍山古墳と共通する。レーダー探査によると二子山古墳も横穴式石室でやはり墳丘東側で南に方位を向けて開口する可能性が大きいことが指摘されている。埼玉古墳群では石室石材や石室構造が異なっているにも関わらず、石室の開口位置や石室主軸方位については一致している点には留意する必要がある。

埼玉古墳群中の前方後円墳では、墳丘主軸の方位、墳丘西側の造出し、方形二重周堀、中堤造出しなどの墳丘構造に古墳群としての強い規範性が認められ、それが連綿と遵守されている。横穴式石室の開口方向もこうした規範に含まれる要素の一つであり、同一方向に横穴式石室を開口させる意識が共有され、主体部の主軸方位は墳丘の主軸方位と同様に造墓主体者の意向が反映されたことが窺える。この点から、墳丘企画と主体部の構築はやや独立し、石室工人集団はあくまでも石室の構築のみを請け負っていたのであり、石室の方位や開口位置といった古墳の構造に関わる企画には

関与していなかったものと考えられる。

(4) 鉄砲山古墳の造営年代

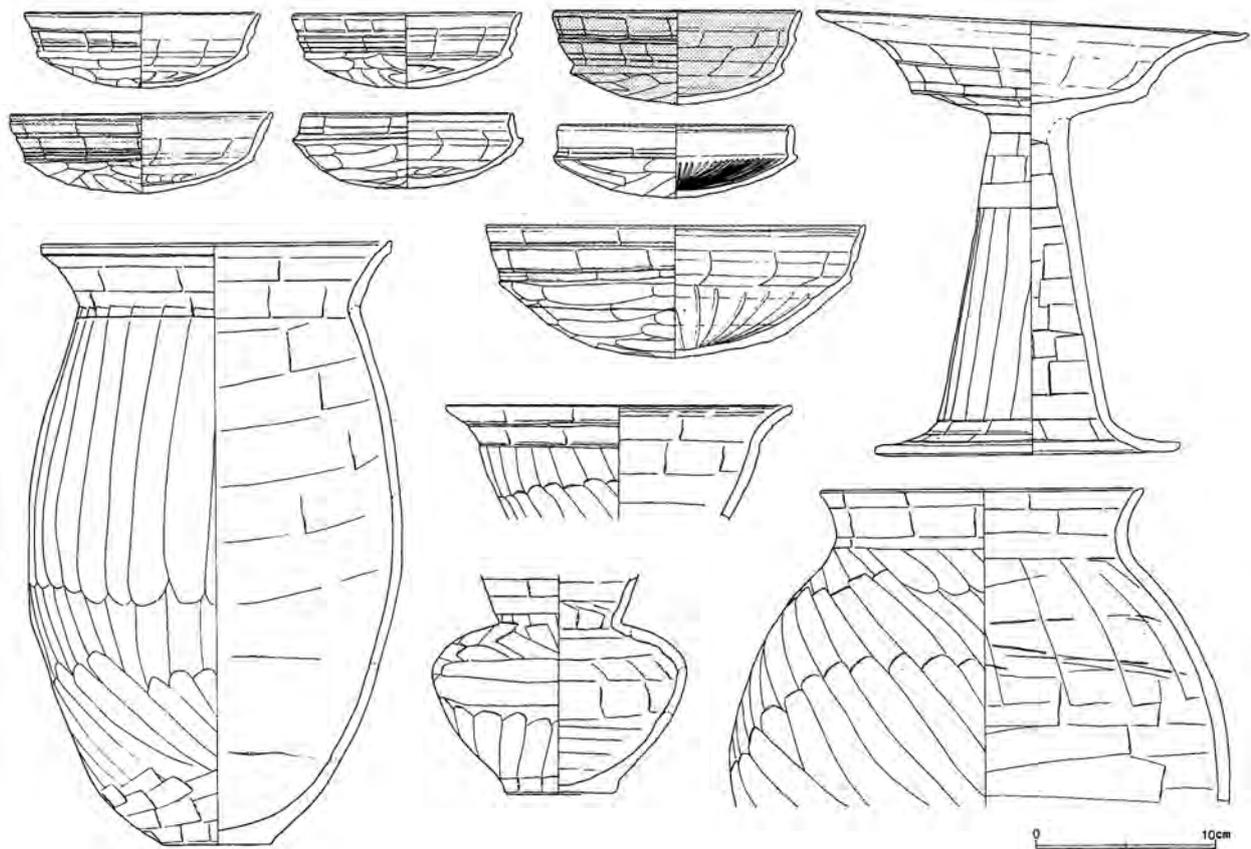
鉄砲山古墳の造営時期については、埴輪の分析等から將軍山古墳に後続し、中の山古墳に先行する時期が考えられており（城倉2011a, 2011b）、古墳の立地条件から追認されている（関2012）。今回の調査を踏まえ、改めて年代を整理しておきたい。鉄砲山古墳の造営時期を判断する材料として、石室前庭部付近から出土した須恵器、墳丘裾から出土した土師器、墳丘中段に樹立されていた円筒埴輪などの遺物に加えて、石室構造や使用石材などがあげられる。

土器のうち須恵器甕は、在地・群馬・陶邑の3箇所から供給されたものであるが、比率からみるとやや陶邑産が卓越する傾向が認められる。時期は全てTK43型式内に収まるものである（註2）。

土師器は高坏及び坏が出土している。坏は細片であり判断が難しいが、高坏は据え置かれた状態で出土し完存率も高い。この種の高坏は、須恵器高坏の模倣品として成立し、須恵器高坏の形態変化に合わせ、次第に長脚化することが指摘されており、数量は少ないものの集落からの出土例も存在する（田中1992）。そのうち、本古墳出土の高坏は深谷市新屋敷東遺跡第82号住居から出土した高坏と法量や調整技法など細部の特徴が一致する。第82号住居は、新屋敷東遺跡第V期に編年され、同期の住居跡からはTK43～209型式の須恵器が相伴しており、鉄砲山古墳の年代と矛盾はない（第138図）。また、形態や技法の一致からみて、この種の高坏は妻沼低地一帯に分布する有段口縁坏の分布圏内で製作されたものとみてよいであろう。

埴輪は、円筒埴輪を墳丘中段テラスに密に巡らせていたほか、中堤上にも樹立されていた。鉄砲山古墳の埴輪はその大半が鴻巣市の生出塚埴輪窯から供給されてものであり、具体的にDE地点18・16・20号窯で焼成された製品であることが既に指摘されている（城倉2011a, 2011b）。生出塚埴輪窯の切り合い関係から、埼玉古墳群の埴輪は二子山古墳→瓦塚古墳→奥の山古墳→將軍山古墳→鉄砲山古墳の順となることが示されており、鉄砲山古墳がこの古墳群で埴輪が樹立された最後の古墳であることと整合する。この地域ではTK43型式期の古墳まで埴輪が樹立されTK209型式期には中の山古墳で窺えるとおりに消滅しており、埴輪からみても鉄砲山古墳はTK43型式内に収まるものである。

石室の側壁石材は、先にふれたように群馬県榛名山二ツ岳の噴火に由来する角閃石安山岩を用いている。行田市周辺では、TK10型式期新段階（MT85）の酒巻21号墳では横穴式石室の棺床面に角閃石安山岩の小礫が敷き詰められていたが、石室石材は角閃石安山岩ではなく川原石が使用されていた。それに後続する酒巻1号墳で初めて角閃石安山岩を石室石材に用いた横穴式石室を構築している。このことから榛名山二ツ岳の噴火は、TK10型式期新段階（MT85）の時期であり、古墳の石室石材としての使用開始はTK43型式期と想定されている（坂本1996）。埼玉古墳群内においても、TK10型式期新段階（MT85）～TK43型式期古段階頃の將軍山古墳では角閃石安山岩は石室石材に使用されていない。このことから石室石材の点からも鉄砲山古墳はTK43型式期以降の造営と位置づけられる。鉄砲山古墳の石室石材の加工技術や構築技法等は、TK43型式期とされる群馬県高崎市の綿貫観音山古墳と類似性が非常に高く、鉄砲山古墳と綿貫観音山古墳は同時期の造営と考



第138図 深谷市新屋敷東遺跡第82号住居出土土器

えて大過ないと思われる。

以上の整理から、鉄砲山古墳の造営年代は従来の検討どおりTK43型式期としてよく、埼玉古墳群内の古墳の先後関係でみると、將軍山古墳に後続し中の山古墳に先行する位置に確定できる。

(5) 鉄砲山古墳と古墳時代後期後半の北武蔵地域

鉄砲山古墳は、前節で整理したとおりTK43型式に造営された前方後円墳であり、墳丘長は、107mとこの時期の前方後円墳としては極めて大型で、埼玉古墳群中においても、二子山古墳（132m）、稲荷山古墳（120m）に次ぐ第3位の規模を誇る。埼玉古墳群では8基の前方後円墳が存在するが、それが一系列に連なる首長墓とは認めがたく、規格差から主系列と副系列といった複線的な系列が想定されている（増田1991、城倉2011a）。鉄砲山古墳は、規模からみても、稲荷山古墳・二子山古墳の系譜に連なる6世紀後半における首長墓としてよいであろう。しかしながら、5世紀末における関東地方最大級であり日本列島内でも大王墓に次ぐ規模であった稲荷山古墳や6世紀前半代に北武蔵地域最大の規模を有していた二子山古墳と比べ、6世紀後半代には、さきたま地域内でも真名板高山古墳（127m）、小見真観寺古墳（102m）、元荒川をやや下った久喜市菖蒲地区の天王山塚古墳（107m）のように、鉄砲山古墳に匹敵あるいは凌駕する規模の前方後円墳がこの地域周辺で多数造営されており、北武蔵地域における鉄砲山古墳の相対的な地位は墳丘規模で見ると前代より

も明らかに低下し、5世紀後半から6世紀前半にみられた埼玉古墳群の隔絶性は大きく失われていたと考えられる。しかしながら、一方で方形二重周堀や墳丘造出しは周囲の他の古墳では確認されておらず、埼玉古墳群の前方後円墳のみに専有されており、本宗家ともいべき立場は鉄砲山古墳の段階においてもなお維持されていた、とみてよいであろう。

さきたま地域に隣接する上毛野地域では、6世紀前半に七輿山古墳の首長が共立され、それを盟主とする体制が成立するもの七輿山古墳の後には共立体制は分解し、60m級の前方後円墳を最上位とする小地域ごとの経営へと移行したとされる（若狭2018）。

一方、埼玉古墳群の所在する地域では、埼玉古墳群の様相を見る限り相対的な力関係の変化は存在しても特定の一族の首長権が継続して掌握しており、首長権が移動したり分裂したりした様相を読み取ることはできない。

ところで、6世紀中頃から後半にかけて前方後円墳が多出する現象は、さきたま地域に限らず、関東地方全体に惹起した現象である。その背景として、大王家を含む中央豪族の直轄領が東国に多く設置されるようになり、その地方管掌者までもが古墳を造営したためと考えられている（白石1992）。地方管掌者は、中央から派遣されるのではなく在地の豪族の一族から選任されたと考えられているから、こうした直轄領の設置は必然的に地域豪族の分立や解体を促す方向に進んだものと考えられる。

6世紀中頃以降に多出した前方後円墳は、北武蔵地域においては各地に散在するのではなく、実に埼玉古墳群を中心とする直径5kmの範囲に武蔵国に所在する60m以上の前方後円墳の半数以上が密集している（関2012）。このような中型～大型の前方後円墳がさきたま地域に集中して造営された現象をどのように理解したらよいであろうか。

利根川上流域のように丘陵や台地によって小河川が多数分岐する地形に立脚する地域では、物理的に地形によって地域が区切られることから小水系ごとに地域圏が形成されやすい環境下にある。それと比べ、利根川が平野部に流れ出た中・下流域では、大河が平野部を蛇行し、山地・丘陵や台地のように地形的に区分される地域圏が形成しにくい。こうした地形環境の差が、古墳の集散に作用している一因と考えられる。しかしながら、古墳時代後期後半に古墳が集中する地域は、広大な平野部とは言えない東京湾東岸の富津周辺や霞ヶ浦東岸～北岸の地域でも認められる現象なので地理的な環境だけでは説明しきれない。上記の地域に共通する特徴は、いずれも交通の要衝地に当たることである。富津周辺は太平洋沿岸を海岸沿いに東進して東京湾に到達した最初の地点であり、霞ヶ浦東岸～北岸も香取海に進入した最奥部の沿岸に位置している。翻って、さいたま周辺も利根川を遡上し大河が支流に分岐する手前に位置している。大河は広域間を移動する交通路として機能していたと考えられるので、津などの交通網の拠点となる施設も必然的に大規模な拠点が形成されやすい。万葉集に詠まれた「さきたまの津」がこの周辺に営まれたとされることも偶然ではなく、地政学的な観点に立って適地であったからに違いない。

5世紀後半から6世紀にかけて伊那谷の飯田市周辺に後期の前方後円墳が集中する現象について、そこが畿内と東国の最も重要な中継地であったため畿内の豪族が独自に東国支配ルートを確保するため在地の豪族と関係を結んだ結果であると考えられている（白石1988）。中央豪族と地方豪

族の間で、交通の要衝地に中央豪族が影響力を行使するために積極的に関与したとする関係性があったとすれば、それは伊那谷に限ったことではなく、列島各地でも同様の現象が見られたに違いない。さきたま地域における前方後円墳の多出現象も、中央豪族の積極的な関与という外的な要因も考える必要がある。

その一方で、そうした大規模な拠点では農業経営にまして多種多様な経済活動が集中しやすく、それらを基盤とする数多くの豪族が分立する環境が整うことも一因となっていたであろう。

さきたま地域に後期後半に至って前方後円墳が集中するという現象の背景には、単一の理由では理解し難く、自然地形の特性という要因の上に、交通や物流の要衝地を背景として、畿内豪族の積極的な関与という外的な要因と、多種多様な経済活動の発展によって地域豪族が分立しやすい環境という内的な要因が複合して生じたものと考えられる。

補註

註1 最近の新納泉の研究成果では、古墳のテラス幅を平面プランの最小単位として、墳形を形作る比を当てはめて墳丘長を算出しているという仮説が提示されており、これに従えば、墳丘長が必ずしも切りの良い整数になる必要はないということになる（新納2018）。墳丘の設計企画の検討については、国庫補助事業と別に早稲田大学考古学研究室と当館の共同研究の一環として、3D測量を実施しており、令和2年度にその成果が公表される予定なので、それを待って改めて検討したい。

註2 酒井清司・藤野一之氏から御教示いただいた。

引用・参考文献

梅沢重昭1978 「毛野の古墳の系譜」『考古学ジャーナル6』No.150 ニュー・サイエンス社

梅沢重昭1999 「綿貫観音山古墳の主体部横穴式石室と角閃石安山岩製截石削石積石室」『綿貫観音山古墳Ⅱ 石室・遺物編』群馬県教育委員会

坂本和俊1996 「埼玉古墳群と无邪志国造」『群馬考古学手帳』6 群馬県土器観会

白石太一郎1992 「関東の後期大型前方後円墳」『国立歴史民俗博物館研究報告』第44集 国立歴史民俗博物館

白石太一郎1988 「伊那谷の横穴式石室」『信濃』第40巻第7・8号 信濃史学会

城倉正祥2011a 「北武蔵の埴輪生産と埼玉古墳群」2008年度～2010年度科学研究費補助金 若手研究B研究成果報告『古代工房の復原的研究－埴輪・須恵器・瓦の工房を中心に－』奈良文化財研究所

城倉正祥2011b 「埼玉古墳群の埴輪編年」『埼玉県立史跡の博物館紀要』第5号 埼玉県立さきたま史跡の博物館

関 義則2012 「埼玉古墳群の構成原理」『埼玉県立史跡の博物館紀要』第6号 埼玉県立さきたま史跡の博物館

関 義則2018 「総括－埼玉古墳群の学術的意義と歴史的意義－」『史跡埼玉古墳群総括報告書Ⅰ』埼玉県教育委員会

田中広明1992 「新屋敷東・本郷前東 一般国道17号深谷バイパス関係埋蔵文化財調査報告－Ⅲ－」埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書 第111集 財団法人 埼玉県埋蔵文化財調査事業団

中島洋一ほか1994 『酒巻21号墳（2次） 白山愛宕山古墳（1, 2次） 白山2号墳』行田市教育委員会

- 新納 泉2018 「前方後円墳の設計原理と墳丘大型化のプロセス」『国立歴史民俗博物館研究報告』第211集 国立歴史民俗博物館
- 増田逸朗1991 「埼玉政権の法量的分析」『埼玉考古学論集－設立10周年記念論集』財団法人 埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- 右島和夫2019 「綿貫観音山古墳と朝鮮半島」『国立歴史民俗博物館研究報告』第217集 国立歴史民俗博物館
- 若狭 徹2018 「東国における古墳時代地域経営の諸段階－上毛野地域を中心として－」『国立歴史民俗博物館研究報告』第211集 国立歴史民俗博物館