

第3章 古墳の調査報告

—1・2)は中央やや東寄りの床面から出土した。
羨道床面からは何も出土しなかった。

念のために、玄室・羨道ともに床面直上および、直上の流入土については、全て篩にかけた。しかし、遺物が発見されることはなかった。

(4) 石室床面 (図 373)

床面は、玄室については後世の攪乱は認められ一部では床石が抜き取られていたが、その程度は激しいものではなかった。また、羨道については、閉塞石がほぼ完存していたということから、床面は完存していると判断した。

玄室床面には直径2～8cmの円礫を厚さ3～5cmほどに敷き詰めてあった。攪乱・盗掘の類を受けているため、敷き石が欠落している部分も存在したが、おそらくは全域に隈無く敷き詰めてあった

と推測できる。間仕切り石は、それに相当する石材もなく、存在しなかったと思われる。

玄門部床面からは、仕切石は検出されなかった。周辺に、それに相当する石材も存在しなかった。だが、仕切り石が存在すべき箇所の床石は分布が粗であることから、後世において抜き取られた可能性も考えられる。一方、羨道床面には直径2～10cmの円礫が多数敷かれていた。

なお、玄室から羨道までの床面レベルはほぼ水平であり、段差は持たない。

(5) 石室鋪石

玄室・羨道の床面とも、鋪石は存在しなかった。

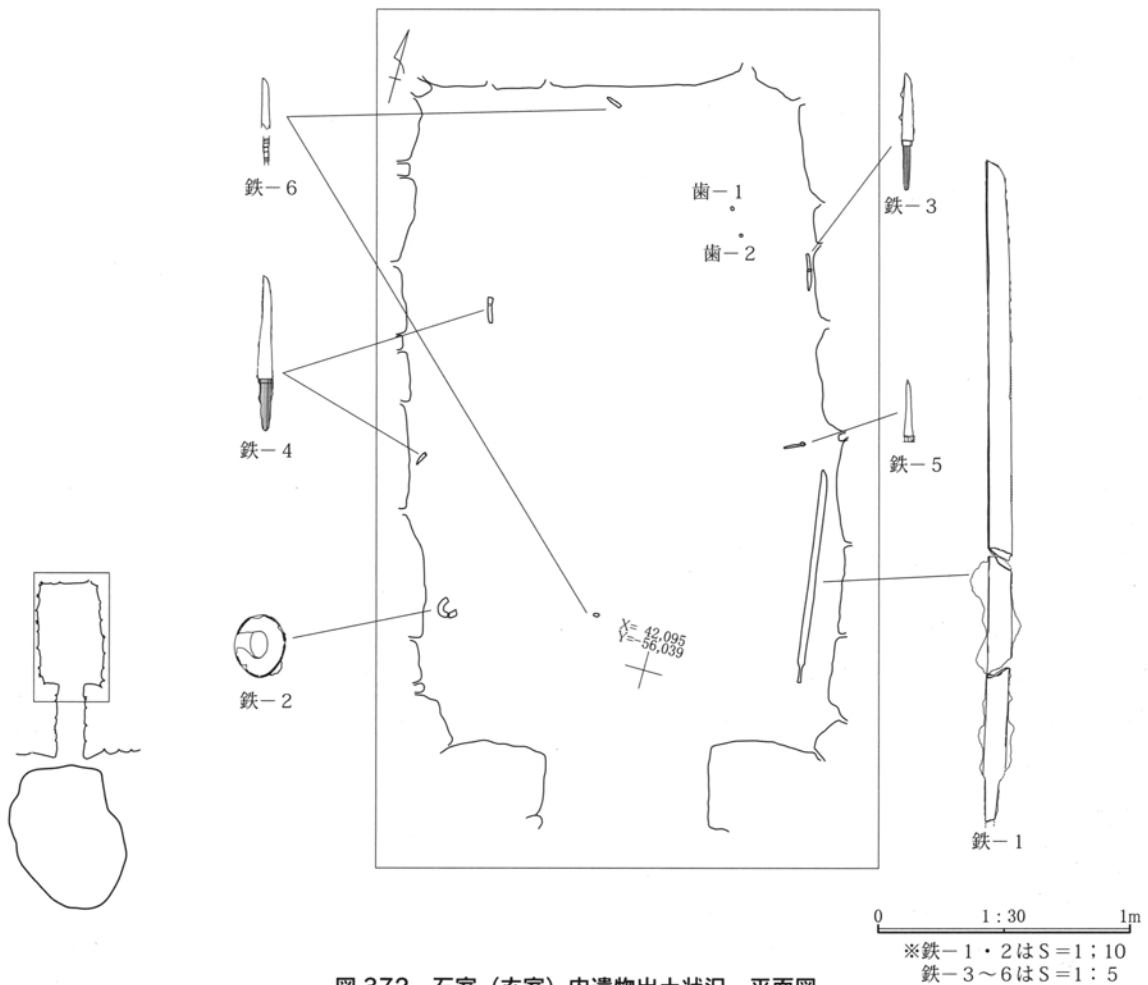
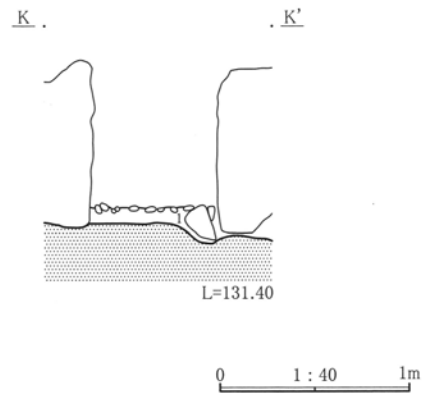
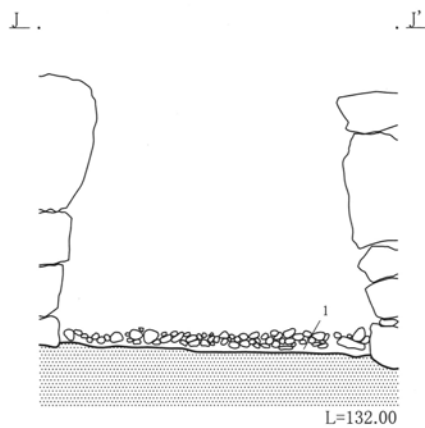
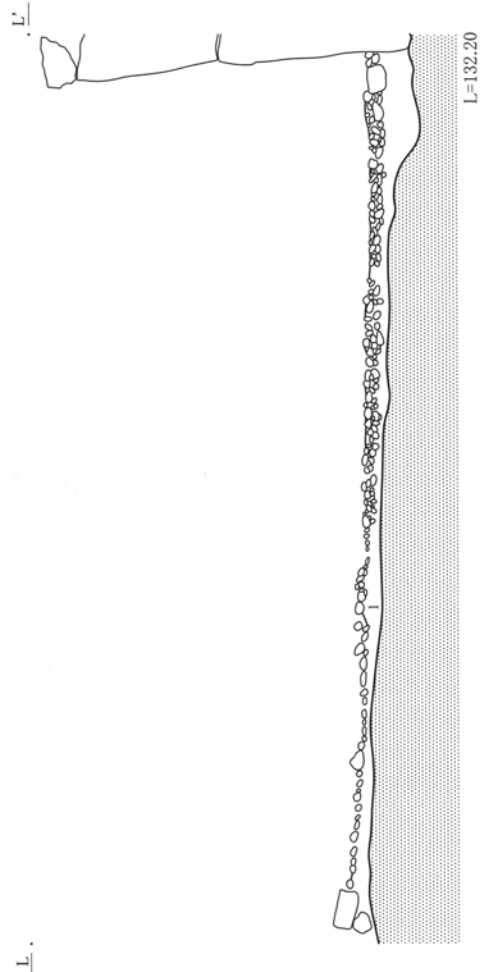
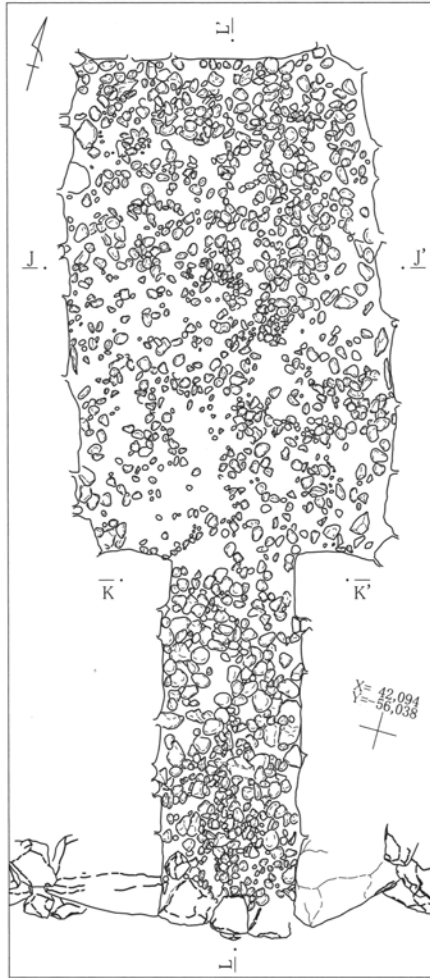
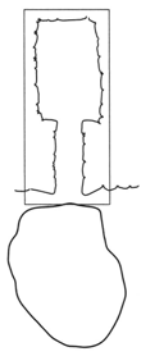


図 372 石室 (玄室) 内遺物出土状況 平面図



1 黄褐色土 かたい ロームが主体 褐色土が少量混じる 輝石安山岩の細屑が含まれる

図 373 石室：床面 平・断面図

(6) 石室の平面および立面の状況 (図 374)

石室長が 4.55 m の両袖型石室である、本石室の平面・立面の詳細状況は次の通りである。なお、各計測値は、全て根石検出時に行ったものである。

石室開口方向 S - 15° - E である。

平面規模 細部規模は次の通りである。

玄室長は主軸位置で 2.60 m、西側壁際位置で推定 2.60 m、東側壁際位置で 2.65 m である。玄室幅は奥壁付近で 1.50 m、中央位置で推定 1.65 m、袖付近で 1.55 m である。

羨道長は主軸位置で 1.95 m、西側壁際位置で 1.95 m、東側壁際位置で 1.92 m である。羨道幅は玄門付近で推定 0.70 m、中央付近で推定 0.75 m、羨門付近で 0.73 m である。

平面形状 玄室は、胴張りの傾向が認められる矩形である。羨道は、ほぼ矩形の平面プランを呈する。

立面規模 玄室・羨道ともに天井石は残存していなかったが、壁面の残存はやや良好である。なお、計測値はすべて残存最高値である。

玄室高は、奥壁位置で 1.80 m、西側壁で 1.80 m、東側壁で 1.55 m である。玄門高は西玄門で 0.85 m、東玄門で 0.80 m である。

羨道高は、西側壁で 0.88 m、東側壁で 0.90 m である。羨門高は、西羨門で 0.90 m、東羨門で 0.80 m である。

上記の数値から推測される石室の立面規模は、玄室高が 1.80 m、羨道高が 0.90 m である。

立面形状 玄室は僅かな転びをもつ。その状況は東西側壁の奥壁付近が顕著である。

羨道はほぼ垂直に立ち上がる。

壁面の構成 玄室奥壁は隅丸の不整長方形に加工された輝石安山岩 2 枚で面を構成している。玄室側壁は、一辺が 10 ~ 120cm の輝石安山岩の割石で構成され、隙間には棒状の割り石が差し込まれている。石積みは最高で 4 ~ 5 段が確認できるが、明確な通目積とは言い難い。但し、石積みは根石露出レベルから上に 0.80 ~ 0.90 m の高さで、石積みの上面がきれいに揃う。その状況は東側壁奥ではやや

乱れているが、他の部分では顕著である。また、石の使い方としては、上位に大きな石、下位に中小の石、という特徴が見られる。積み方 B・D が多用されている。玄門は、東西それぞれが直方体状の加工石 1 石によって構成されている。

羨道側壁は直径 10 ~ 40cm の輝石安山岩の割石で構成され、隙間には棒状の割り石が差し込まれている。石積みは最高で 3 ~ 4 段が確認できるが、明確な通目積とは言い難く、乱石積に近い。積み方 B が多用されている。羨門は、東西それぞれが直方体状の加工石 1 石で構成されている。

壁面構成の大きな特徴は、羨門から玄室までの石積みが高さ 0.80 ~ 0.90 m のところでほぼ横揃いしているということである（一部、玄室東側壁では異なる）。さらにはこの高さが羨門推定高に近似していることであり、玄室推定高の 1/2 であるということである。

天井石については、残存していないため、不明だが、石室内に転落していた石材を天井石と考えると、それは輝石安山岩の割石であったといえる。

石材の種類 458 頁に詳述。

石材の加工 工具を用いての仕上げ加工を施したと考えられるものは、奥壁と玄門・羨門である。奥壁は隅丸の不整長方形に加工し、2 段に積み上げた後に、玄室内面に向かう面だけを幅 1 ~ 3 cm の鑿で斜横位に削り、面調整している。この面調整は奥壁を構成する 2 石に連続して痕跡が及んでいたり、さらには、奥壁に接する東西側壁の一部にまで痕跡が及んでいることから、奥壁位置に 2 石を設置後に行われた調整を考えられる。

玄門は直方体状に加工後、玄室・羨道に内面に向かう面だけを幅は不明だが、幅広の鑿で削り、粗い面調整している。これも設置後の加工と考えられる。

羨門は直方体に加工後、羨道と開口部に露出する面だけを幅は不明だが、幅広の鑿で削り、粗い面調整している。これも、設置後の加工と考えられる。

漆喰の有無 認められなかった。

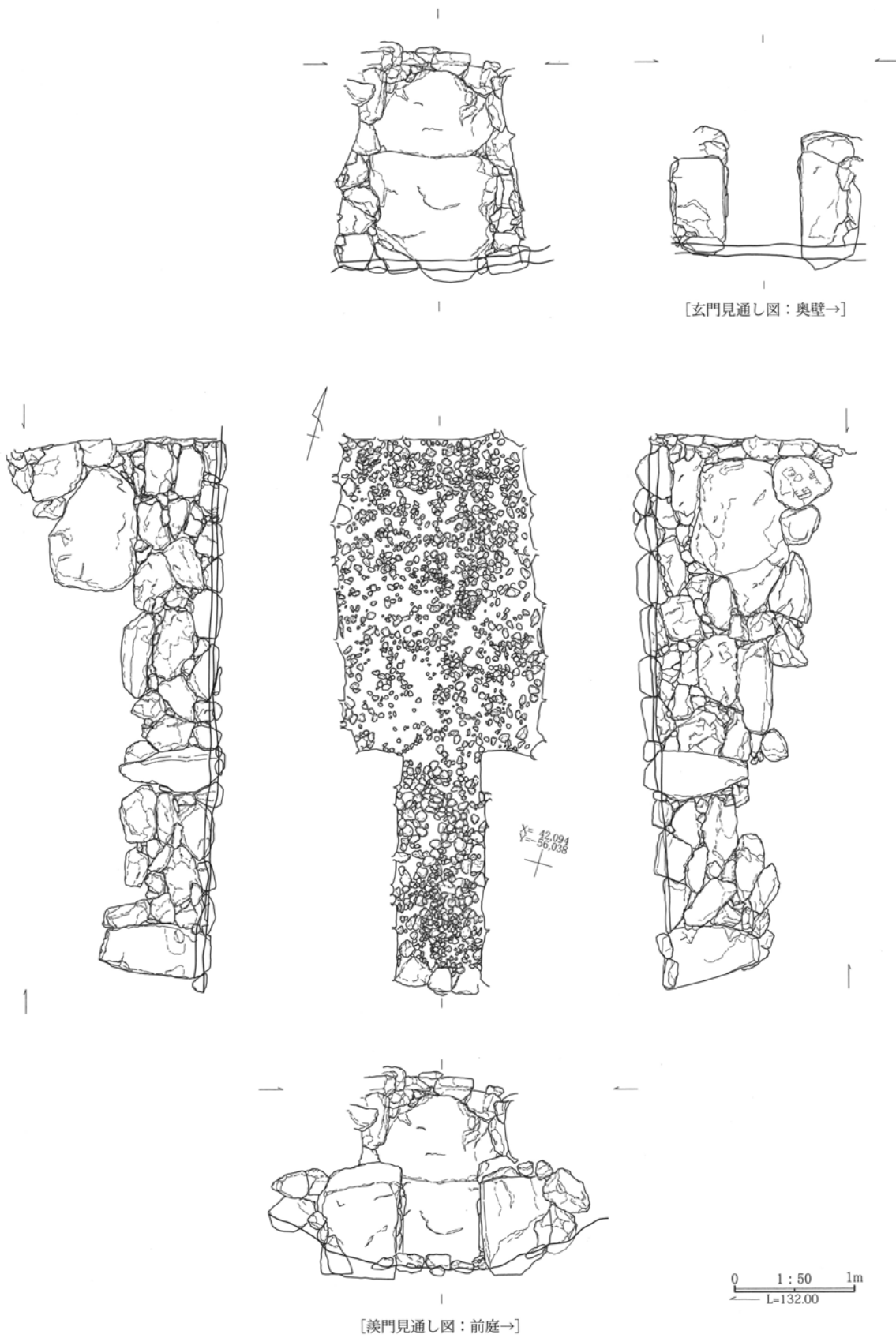


図 374 石室壁面展開図及び天井・入り口部見通図

5 解体調査

(1) 解体の順序

本墳の場合、前垣と羨門との石積みの関係性から構築順序は「石室・墳丘→前庭」と判断した。

よって、解体調査はその逆順に行うこととし、「前庭→石室・墳丘」の順で実施することとした。

(2) 前庭の解体 (図 375)

本墳の前垣は、東西とも前垣の崩壊が激しかつ

たが、東前垣の状況を目安とすると解体前の前垣は、翼垣が存在する前庭の場合の、翼垣除去後の姿に酷似している(図 375 - 0段階)。前垣を解体すると、前庭の掘り方が検出された(図 375 - 1段階)。掘り方は墳丘を80~90°の斜度をもって削り取り、さらには根石部にも若干の掘り込みを持たせていることが判明した。前垣の石材の設置に際しては、前垣の石組みが安定するように、やや粘質の黒褐色土が背後に設置されていた。

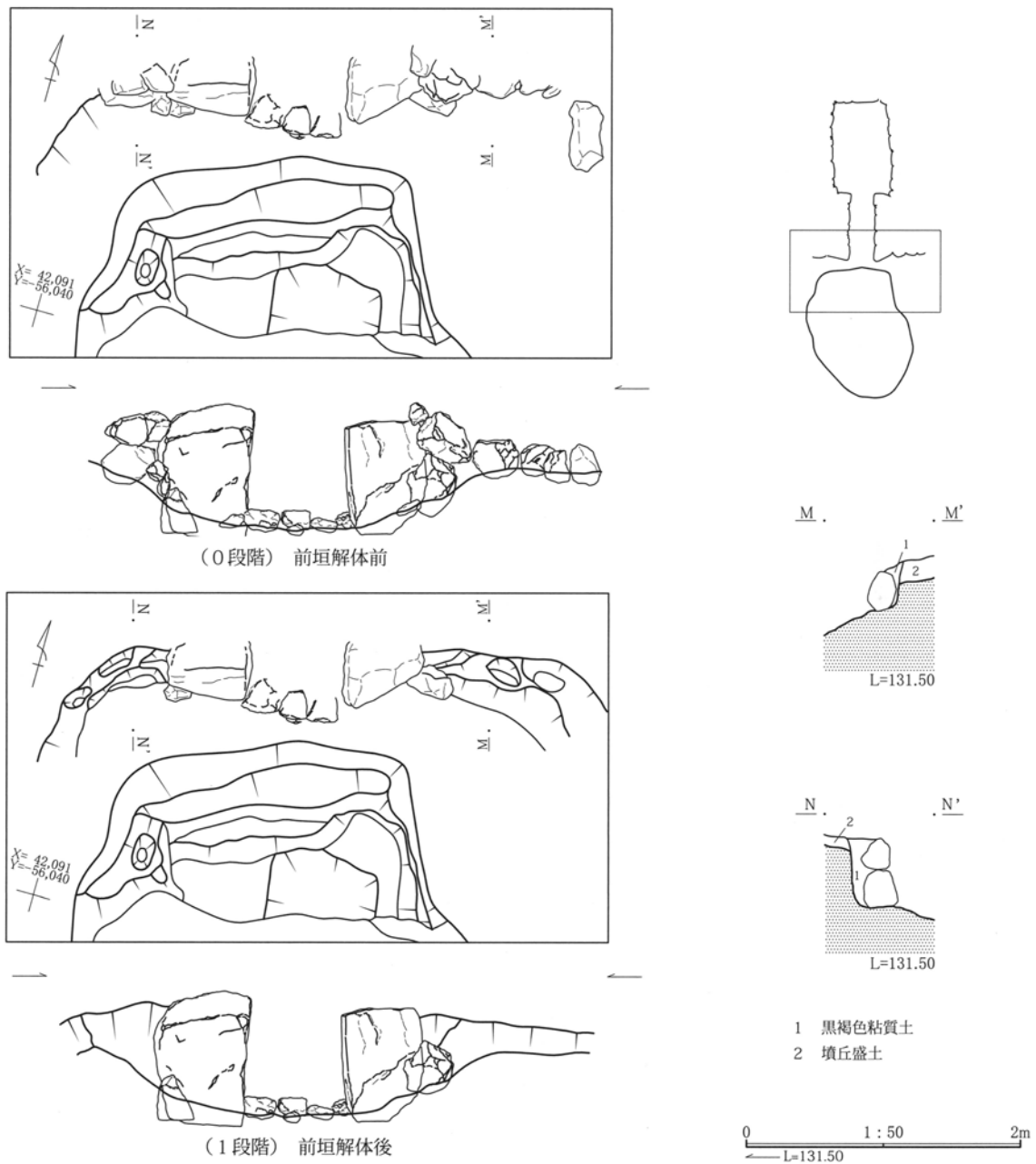


図 375 前庭の解体工程 平面及び正面見通図

(3) 墳丘・石室の解体 (図 376 ~ 378)

墳丘・石室の解体に際しては、石室の軸方向に3箇所 (O-O' ~ Q-Q')、石室主軸の直交方向に3箇所 (R-R' ~ T-T') の断割を入れ、断面観察を行った。

その結果、墳丘と石室の構築とは連動して行われていることが判明した。盛土の各層は石室構築に合わせて盛られており、石材を積む毎に盛土を平行して行っていたものと考えられる。

土の種類 「黒色土」「暗褐色土」「黄褐色土」に分離でき、それぞれは土質の硬軟によって分離できることから、6つの土層にわけることができる。これらの盛土は、いずれも、地山に存在するものであり、よって、周堀の掘削土を用いたと思われる。

最も多い使用土は「黄褐色土」であり、次には「暗褐色土」である。「黒色土」は使用頻度が低い。

盛土の単位 一単位の層厚は5~50cmと、様々である。相対的には、盛土上位は一単位が10cm以下の層が多く、盛土下位は一単位が20cm以上

の層が多い。

盛土の質 硬質系土は盛土上位に集中し、軟質系土は盛土下位に集中する傾向にある。その傾向は羨道部分よりも奥壁や玄室部分の方が顕著である。

盛土の順序 盛土下位については、断割Q-Q'の観察から、盛土順序は「羨道→玄室」であることが窺える。この状況は掘り方底面より0.8~1.0mまでの高さまでのことである。ここまでの盛土には層厚が厚い、軟質系土を多く用いている。

盛土中位以上については、断割P-P'・Q-Q'の観察から、盛土順序は概ね「羨道→玄室」といえるが、あまり顕著でない。ここまでの盛土には層厚が薄い、硬質系土を多く用いている。

裏込石の有無 側壁部の盛土においては石材と接する箇所での存在が明確に確認できた。奥壁部の盛土にも、わずかにその存在が確認できた。

石材細屑の有無 盛土下位から輝石安山岩の細屑が多量に検出された。盛土上位からはあまり検出されなかった。

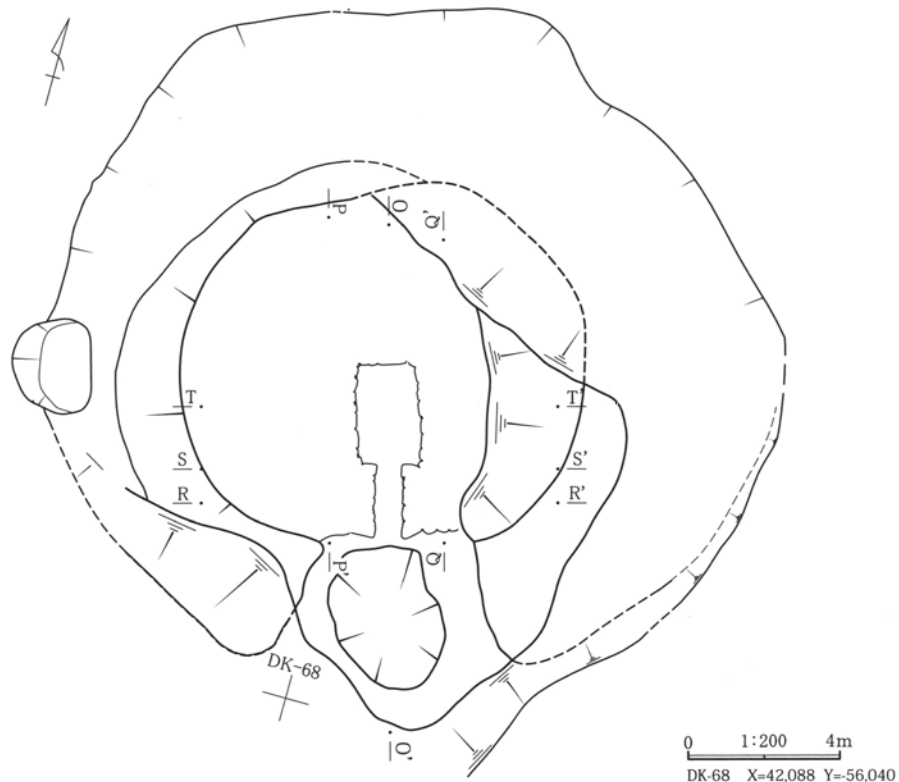
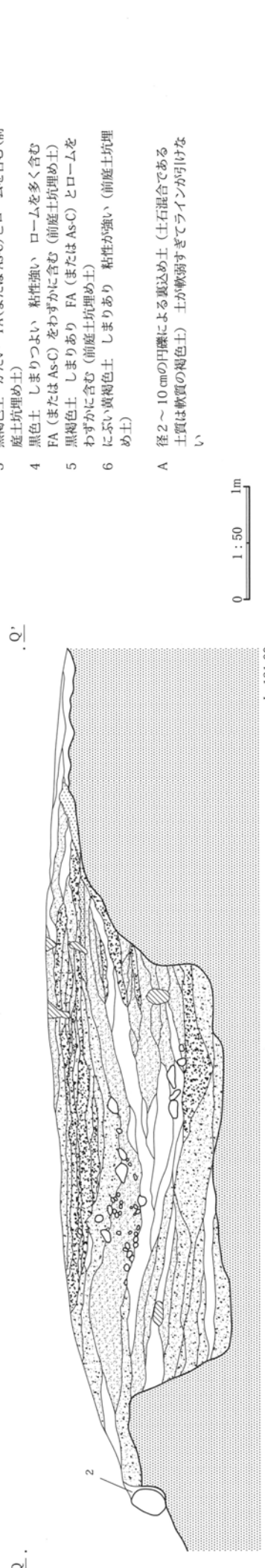
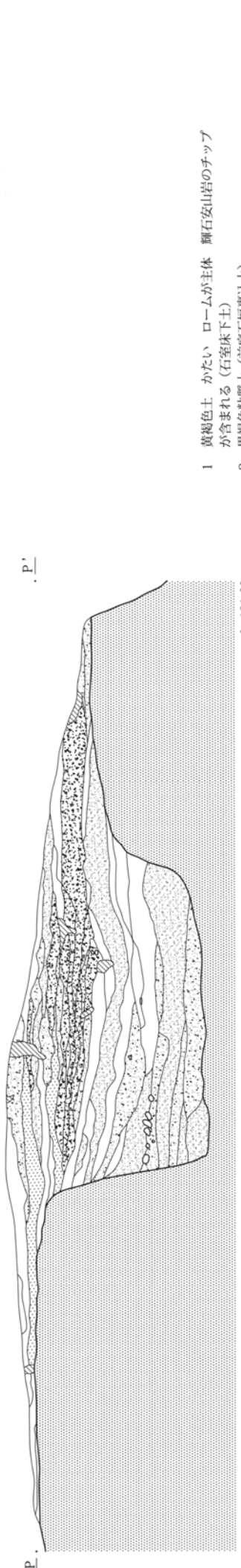
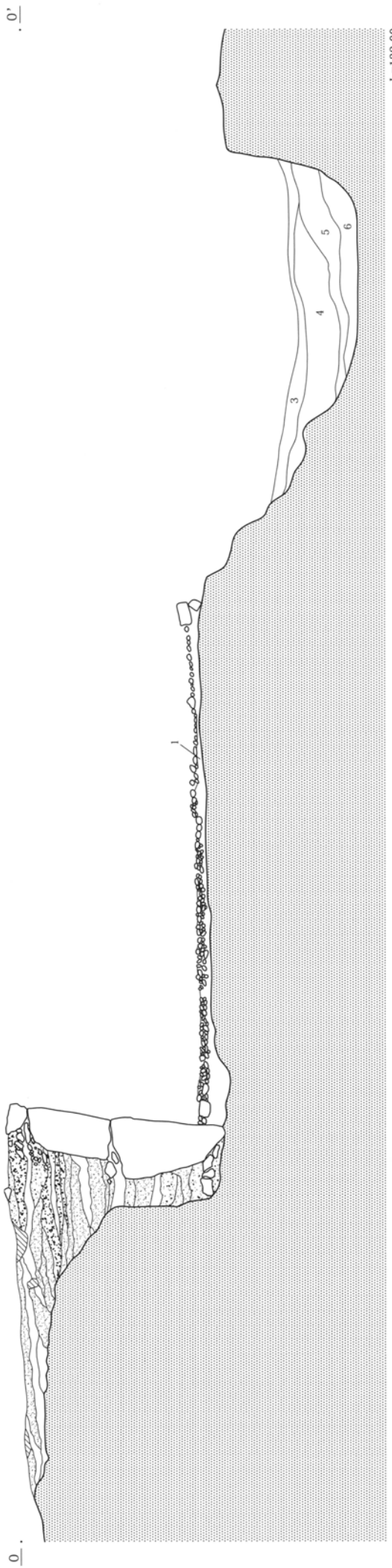


図 376 墳丘断ち割りポイント位置図



- 1 黄褐色土 かたい ロームが主体 輝石安山岩のチップが含まれる (石室床下土)
 - 2 黒褐色粘質土 (前庭石垣裏込土)
 - 3 黒褐色土 かたい FA(またはAs-C)とロームを含む(前庭土坑埋め土)
 - 4 黒色土 しまりつよい 粘性強い ロームを多く含む FA(またはAs-C)をわずかに含む(前庭土坑埋め土)
 - 5 黒褐色土 しまりあり FA(またはAs-C)とロームをわずかに含む(前庭土坑埋め土)
 - 6 にぶい黄褐色土 しまりあり 粘性が強い(前庭土坑埋め土)
- A 径2~10cmの円礫による裏込め土(土石混合である土質は軟質の褐色土)土が軟弱すぎてラインが引けない

0 1:50 1m

図 377 墳丘断面図 (1) O-O' ~ Q-Q'

T.

黒色土 やわらかい、粘
 質あり ロームを含む
 FA (または As-C) を含む

黒色土 かたい ローム
 をわずかに含む FA (ま
 たは As-C) を含む

暗褐色土 やわらかい
 粘質あり ローム・暗色
 帯をわずかに含む

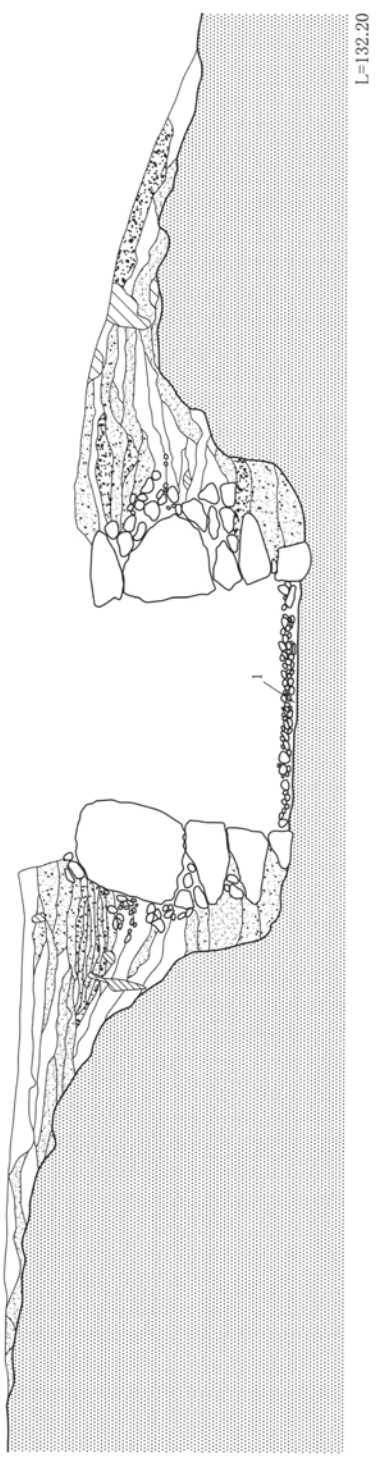
暗褐色土 かたい 粘質
 あり ローム・暗色帯を
 含む ローム・FA (また
 は As-C) をわずかに含む

黄褐色土 やわらかい
 ロームが主体 黒色土粒
 を含む

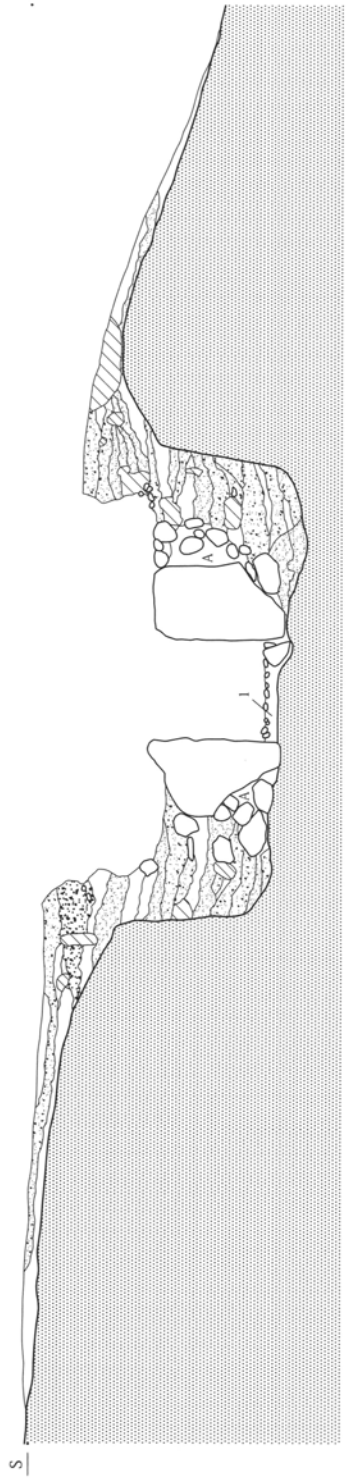
黄褐色土 かたい、ロー
 ムブロックと暗色帯を多
 く含む

擾乱土

0 1 : 50 1m



S.



R.

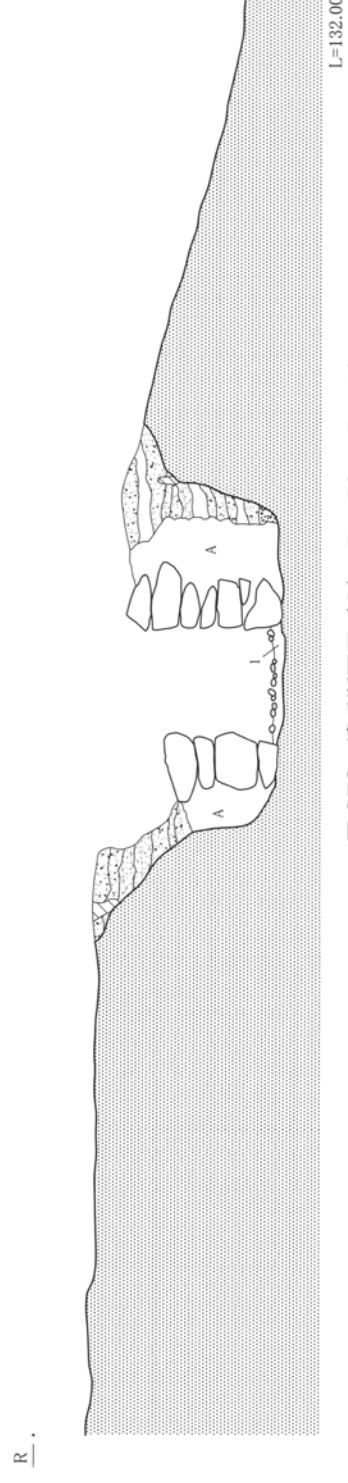


図 378 墳丘断面図 (2) R-R' ~ T-T'

(4) 石室石材 (図 379・表 50)

石室の解体に際して、石室を構成する各石材について観察を加え、その特徴の抽出を試みた。その特徴は次の通りである。なお、特に断りのない限り、ここで用いる「石室石材」とは、壁材として原位置を保持していた石材のことをさす。

石材種類 全て輝石安山岩を用いている。

石材規模 石材重量は1.0～700.0kgを測る。但し、100kg程度またはそれ以上の重量のものは15石程度であり、200kgでは7石ほど用いられている。多用されている石材重量は10～50kg程度のものである。なお、石室内に崩落していた天井石と考えられる石材は、輝石安山岩の割石で重量は350～640kgほどであった。

石材形状 主体をなす形状はキャラメル形とサイコロ形のものである。

石材加工 奥壁・玄門・羨門の完成時の露出面（石

室内部から見える面）には丁寧な平滑化が施されている。また、玄室及び羨道側壁の露出面においても部分的に平滑化の痕跡が窺える。さらに各石材の上端部（上に積まれる石との接地面）には鑿状工具による平滑化が施されている。一部には「間知積」的な手法もみられる。

石材の諸属性と積み方の関係 奥壁・玄門・羨門には何れも輝石安山岩のキャラメル形又はサイコロ形を呈するの大振りの石材（120kg以上）を用い、積み方Cを採用している。玄室・羨道側壁とも、輝石安山岩のキャラメル形を呈する石材（10～50kg）を主体的に用い、積み方B・Dを多用している。なお、壁面上位に2石、大振りの石材（約600kgの石材）を用い、積み方Dを採用している。

積み方Aの採用はほとんどない。また石材加工は奥壁・玄門・羨門以外にの側壁石材においても行われている。

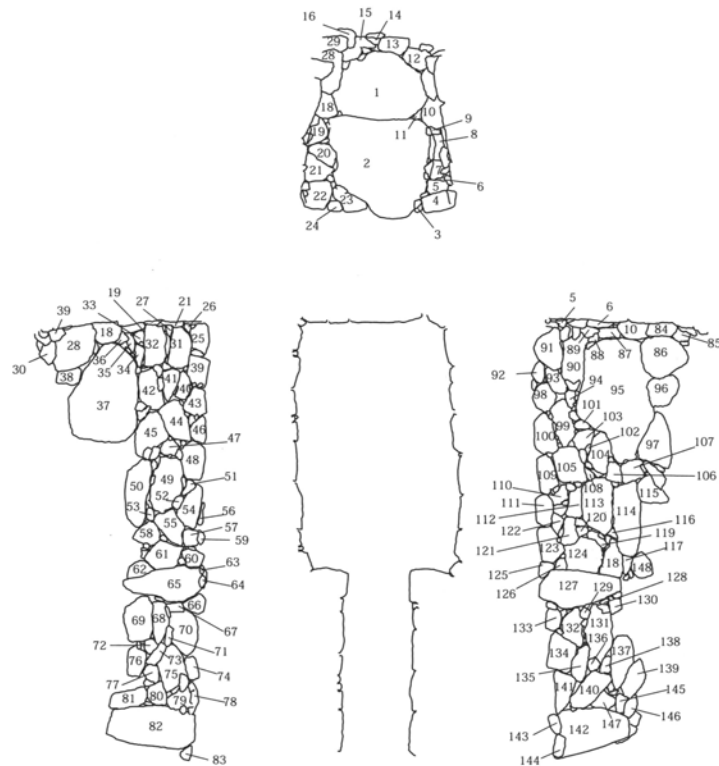


図 379 石室石材番号図

表50 石室石材観察表

番号	重量 (kg)	長軸 (cm)	短軸 (cm)	厚み	積み方	石質	備考
1	354.0	110	72	37	C	輝石安山岩	加工石
2	700.0	106	103	58	C	輝石安山岩	加工石
3	2.5	15	8	19	D	輝石安山岩	
4	22.7	32	21	31	D	輝石安山岩	
5	19.5	30	11	37	B	輝石安山岩	
6	11.4	12	6	31	A	輝石安山岩	
7	22.0	28	20	35	D	輝石安山岩	
8	74.0	43	27	48	D	輝石安山岩	
9	2.0	20	20	7	B	輝石安山岩	
10	121.0	54	46	30	D	輝石安山岩	下面加工痕は平ら
11	3.5	34	12	13	A	輝石安山岩	
12	32.5	46	34	21	A	輝石安山岩?	
13	28.9	35	24	20	B	輝石安山岩	
14	2.4	21	15	12	B	輝石安山岩	
15	8.7	34	25	14	B	輝石安山岩	
16	8.4	35	19	16	D	輝石安山岩	
17	—	—	—	—	—	輝石安山岩	欠番
18	46.0	46	37	27	C	輝石安山岩	
19	67.0	52	26	27	C	輝石安山岩	
20	14.4	35	14	33	D	輝石安山岩	
21	39.0	47	32	37	D	輝石安山岩	
22	55.0	48	34	47	D	輝石安山岩	
23	21.2	34	18	35	B	輝石安山岩	
24	2.2	24	8.5	11	A	輝石安山岩	
25	19.0	29	18	32	D	輝石安山岩	
26	5.9	12	7	32	A	輝石安山岩	
27	2.1	21	13	8	A	輝石安山岩	
28	120.0	55	45	52	D	輝石安山岩	
29	11.7	36	27	21.5	B	輝石安山岩	
30	30.1	51	32	18.5	A	輝石安山岩	
31	66.0	45	22	60	B	輝石安山岩	
32	98.0	58	50	22	B	輝石安山岩	
33	6.7	45	14	12	A	輝石安山岩	
34	21.0	50	35	9	B	輝石安山岩	
35	6.2	36	20	12	A	輝石安山岩	
36	11.7	40	24	20	A	輝石安山岩	
37	660.0	100	80	60	D	輝石安山岩	
38	14.5	40	24	16.5	A	輝石安山岩	
39	28.0	29	25	32	D	輝石安山岩	
40	22.8	26	12	40	B	輝石安山岩	
41	31.0	50	32	15	B	輝石安山岩	
42	52.0	44	38	23	D	輝石安山岩	
43	30.0	27	27	37	D	輝石安山岩	
44	70.0	48	43	29	D	輝石安山岩	
45	79.0	61	58	33	B	輝石安山岩	
46	12.7	26	20	28	D	輝石安山岩	
47	17.8	39	20	20	A	輝石安山岩	
48	33.0	42.5	23	32	D	輝石安山岩	
49	81.0	60	33	32	C	輝石安山岩	
50	75.0	70	40	23	B	輝石安山岩	
51	8.4	14	10	47	A	輝石安山岩	
52	3.3	22	15	10	D	輝石安山岩	
53	2.7	23	13	7	A	輝石安山岩	
54	36.0	48	23	36	B	輝石安山岩	
55	40.4	41	32	22	D	輝石安山岩	
56	1.7	28	7	9	B	輝石安山岩	
57	16.0	18	29	39	A	輝石安山岩	
58	37.0	45	40	26	D	輝石安山岩	
59	1.2	20	6.5	11	A	輝石安山岩	
60	12.9	24	21	18	D	輝石安山岩	
61	62.0	53	42	43	D	輝石安山岩	
62	21.6	38	24	23	C	輝石安山岩	
63	0.9	17	8	9	A	輝石安山岩	
64	1.6	20	9	10	A	輝石安山岩	
65	129.0	53	88	23	C	輝石安山岩	加工石
66	16.0	36	32	13	C	輝石安山岩	
67	10.1	19	12	38	C	輝石安山岩	
68	55.0	44	15	50	B	輝石安山岩	
69	37.4	28	45	23	C	輝石安山岩	
70	54.0	50	31	42	D	輝石安山岩	
71	3.6	20	8	22	C	輝石安山岩	
72	2.9	14	9	24	A	輝石安山岩	
73	7.8	30	13	32	B	輝石安山岩	
74	15.6	28	19	34	B	輝石安山岩	
75	41.0	47	33	32	D	輝石安山岩	
76	34.5	46	30	13	A	輝石安山岩	
77	11.7	24	15	36	A	輝石安山岩	
78	53.0	48	30	45	D	輝石安山岩	
79	16.7	20	11	45	A	輝石安山岩	
80	10.2	25	20	26	D	輝石安山岩	
81	31.8	43	11	29	C	輝石安山岩	
82	342.0	63	85	32	C	輝石安山岩	
83	5.0	24	13	18	A	輝石安山岩	
84	27.7	45	31	26	A	輝石安山岩	
85	15.4	40	22	20	A	輝石安山岩	
86	128.0	48	43	45	D	輝石安山岩	
87	10.2	27	22	18	A	輝石安山岩	
88	4.4	26	15	13	A	輝石安山岩	
89	5.6	34	14	23	A	輝石安山岩	
90	51.0	65	22	39	B	輝石安山岩	
91	34.0	44	26	22	D	輝石安山岩	
92	15.7	22	13	30	A	輝石安山岩	
93	21.7	32	26	33	D	輝石安山岩	
94	17.0	14	13	47	A	輝石安山岩	
95	592.0	130	85	65	D	輝石安山岩	
96	60.5	44	33	12	C	輝石安山岩	
97	154.0	58	51	34	B	輝石安山岩	
98	26.0	31	23	31	D	輝石安山岩	
99	57.0	49	21	44	B	輝石安山岩	
100	33.0	45	28	25	B	輝石安山岩	
101	2.7	29	12	10	A	輝石安山岩	
102	2.3	27	10	8	A	輝石安山岩	
103	28.0	29	20	50	A	輝石安山岩	
104	55.0	51	37	21	C	輝石安山岩	
105	99.0	39	31	53	D	輝石安山岩	
106	14.1	53	22	13	A	輝石安山岩	
107	25.0	50	26	22	A	輝石安山岩	
108	3.1	30	17	8	A	輝石安山岩	
109	25.0	42	23	26	B	輝石安山岩	
110	14.0	30	16	19	A	輝石安山岩	
111	12.8	33	20	19	B	輝石安山岩	
112	27.0	29	13	46	B	輝石安山岩	
113	110.0	60	46	35	B	輝石安山岩	間知石状
114	138.0	82	51	25	B	輝石安山岩	
115	118.0	52	49	46	D	輝石安山岩	
116	11.2	47	18	14	A	輝石安山岩	
117	7.1	33	22	13	A	輝石安山岩	
118	30.6	56	36	20	B	輝石安山岩	
119	14.2	39	33	10	A	輝石安山岩	
120	4.3	20	12	20	A	輝石安山岩	
121	13.2	29	14	30	B	輝石安山岩	
122	9.0	20	13	35	A	輝石安山岩	
123	24.3	42	27	23	D	輝石安山岩	
124	56.0	45	40	44	D	輝石安山岩	
125	10.8	37	15	20.5	A	輝石安山岩	
126	7.9	27	13	24.5	B	輝石安山岩	
127	217.0	50	87	33	C	輝石安山岩	加工石
128	1.7	19	13	6	A	輝石安山岩	
129	3.5	15	12	29	A	輝石安山岩	
130	6.3	24	21	12	A	輝石安山岩	
131	58.0	60	32	40	B	輝石安山岩	
132	46.0	40	25	42	B	輝石安山岩	
133	24.4	35	18	28	A	輝石安山岩	
134	48.0	43	29	31	D	輝石安山岩	
135	30.0	40	19	35	B	輝石安山岩	
136	5.5	15	12	30	A	輝石安山岩	
137	62.0	55	42	30	B	輝石安山岩	
138	6.7	27	19	8	A	輝石安山岩	
139	18.1	43	30	15.5	C	輝石安山岩	
140	52.0	50	23	42	B	輝石安山岩	
141	24.7	29	31	31	C	輝石安山岩	
142	240.0	68	86	33	C	輝石安山岩	加工石
143	2.1	20	12	12	D	輝石安山岩	
144	1.2	16	6	14	D	輝石安山岩	
145	6.3	29	16.5	11	B	輝石安山岩	
146	10.7	33	26	16	B	輝石安山岩	
147	12.3	37	17	24	C	輝石安山岩	
148	19.6	36	27	21	D	輝石安山岩	

(5) 石室根石 (図 380)

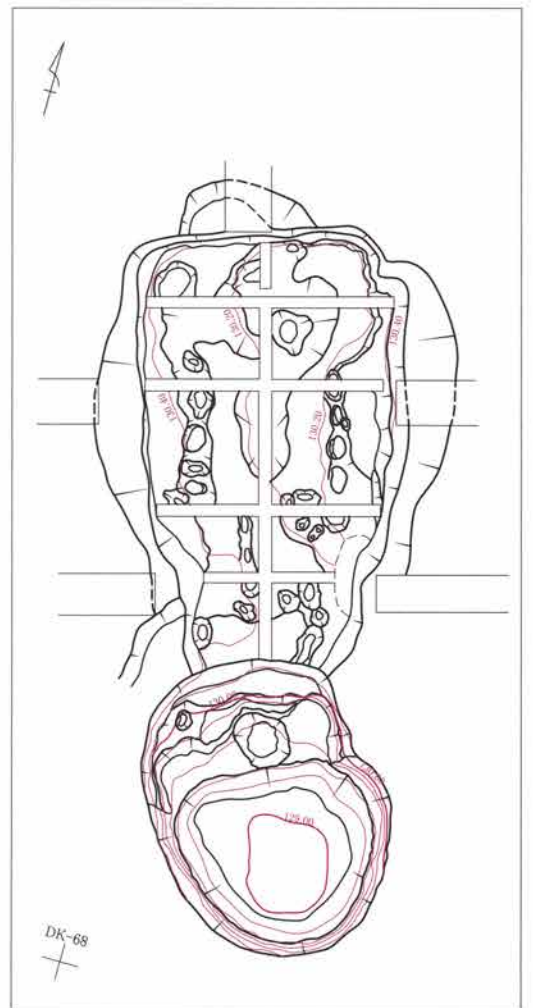
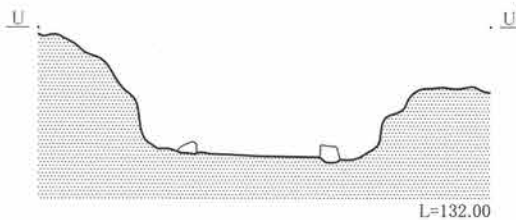
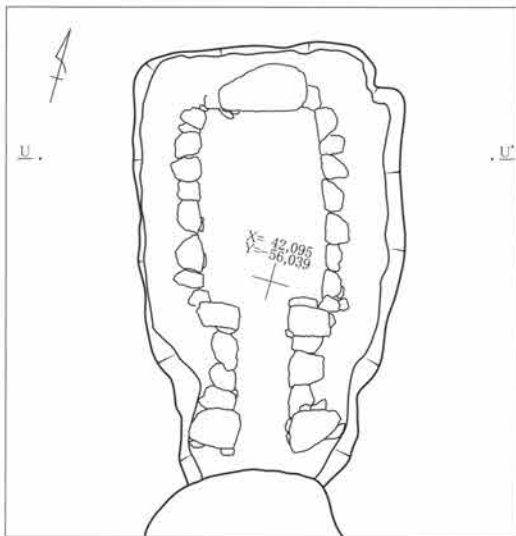
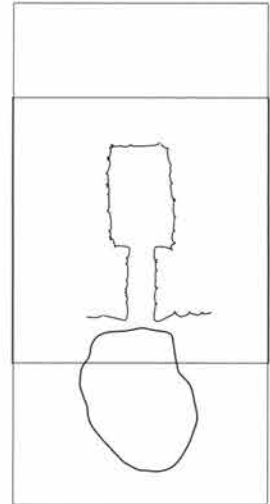
石室根石は、掘り方地山面に設置されていた。根石には奥壁と玄室側壁の一部に大振りの輝石安山岩を用い、それ以外の根石には、一辺 20～40cm 程度の輝石安山岩を用いていた。根石の設置の際は、同規模の石材の平坦面を揃えるようにしており、配置が均質的である。石材の重なり具合から、設置順序は「奥壁・玄門・羨門→要所の側壁→その他の側壁」であったと考えられる。

(6) 石室・前庭掘り方 (図 380)

石室の掘り方は、平面プランが矩形に近いものの南側がすぼまる形を呈している。その規模は南北長約 5.8 m、東西長(北側)約 3.5 m、同(南側)約 2.5 m、深さ 0.6～1.0 m を測る。斜面地への掘削のため、深さは一定していない。床面凹凸はやや目立つものの、比較的平坦である。工具痕などの人為的痕跡らしきものも認められた。ここで検出された掘り方は、南端部を前庭の掘り込みに切られている。そ

のため、南端部は段差を持っていない。

前庭の掘り方は石室の掘り方の南に接して存在する。平面プランは不整形を呈し、その規模は南北長約 4.0 m、東西長約 3.2 m を測る。断面は、歪なすり鉢形を呈し、深さ 0.6～1.2 m を測る。掘り方内には、石室方向に向かって、幅 0.2



0 1 : 100 3m
DK-68 X=42.088 Y=-56.040

図 380 石室根石 平・断面図 (左) / 石室および前庭掘り方 平面図

～0.4 mほどの削りだしステップが3段存在する。

二つの掘り方は、別々に掘削されたものと推測できる。二つの切り合い関係から、「石室の掘り方→前庭の掘り方」という順に掘削されたといえる。

(7) 墳丘盛土下地山面 (図 381)

墳丘盛土を除去すると、地山面が検出された。その検出範囲は南北約 8.0 m、東西約 9.0 m の範囲である。墳丘の東側は大きく削平されているため、地山面の残存も、石室掘り方の東側は狭く、石室掘り方の西側に偏っている。

地山面には、石室掘り方縁辺部に不規則ではあるが、幅 0.5 m 程度の地表削り落とし面が存在した。だが、全体的には規則的な等高線が存在し、古墳築造前の大規模な整地の存在も確認できなかった。おそらく、この面は、旧地表面であると思われる。

なお、この墳丘盛土下地山面からは、古墳築造に先立って存在する関連遺物は確認されなかった。

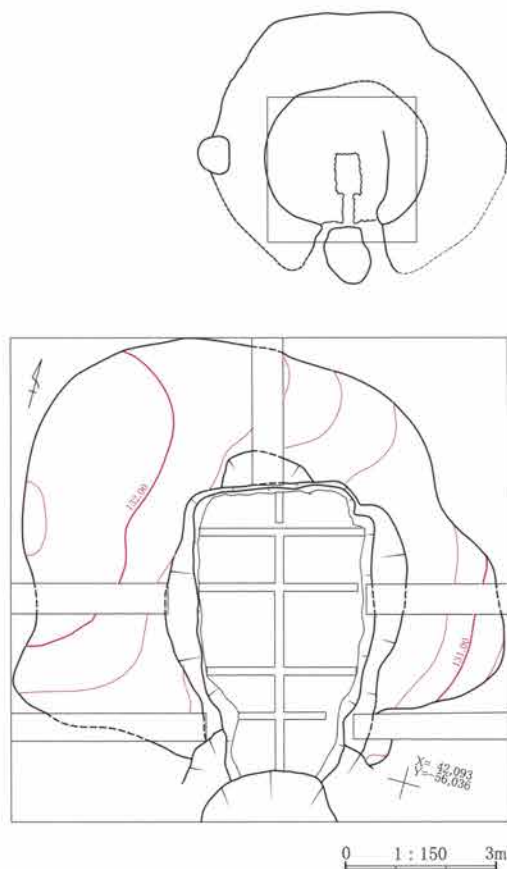


図 381 墳丘盛土下地表面 平面図

6 出土遺物

(1) 土器 (図 382・表 51)

須恵器・大甕 (器-1) は器高 50.0cm の大型甕である。器形はやや歪み、外面には自然釉が部分的に掛かっている。口縁は短く、体部は上位に最大径をもつ球胴、丸底である。

須恵器・甕 (器-2) は推定器高 27.0cm の中型甕である。単口縁で、球胴・丸底である。外面には自然釉が部分的に掛かっている。

須恵器・坏蓋 (器-3) は口径 20.9cm のやや大振りの坏豚である。天井に扁平な疑宝珠摘がつき、端部内側には短いカエリがつく。

須恵器・甕片 (器-4) は小片だが、外面にカキ目をもち、自然釉が部分的に掛かっており、他の出土須恵器とは異質である。

土師器・坏 (器-5・6) は、口径 12.6～13.6cm を測る。ともに、体部は浅く、丸底である。

(2) 鉄製品 (図 383)

大刀 (鉄-1) は残存長 87.2cm、刃長 81.3cm、刃巾 3.0cm、刃厚 0.6cm、茎巾 1.7cm を測る。茎尻が一部欠損している。両関で、中細茎部を有する。

鏝 (鉄-2) は平面倒卵形の無窓鏝である。長軸長 8.0cm、短軸長 6.7cm、厚さ 0.15cm を測る。縁部が僅かに肥厚している。

中型の刀子 (鉄-3) は全長 15.4cm、刃長 8.8cm、刃巾 1.5cm、刃厚 0.3cm、茎長 6.5cm を測る。ハバキが残存する。茎部には木質が残存する。

大型の刀子 (鉄-4) は全長 20.4cm、刃長 13.6cm、刃巾 1.9 cm、刃厚 0.4cm、茎長 6.9cm を測る。ハバキが残存する。茎部に木質が残存する。

刀子の刃部片 (鉄-5) は残存長 7.7cm を測る。ハバキが残存する。刃部は、研ぎ減りにより、著しく細くなっている。

刀子の刃部片 (鉄-6) は残存刃長 6.7cm、茎部片 (鉄-7) は残存茎長 3.1cm を測る。両者は接合関係は認められないものの同一個体と考えられる。茎部片には繊維痕が残存する。

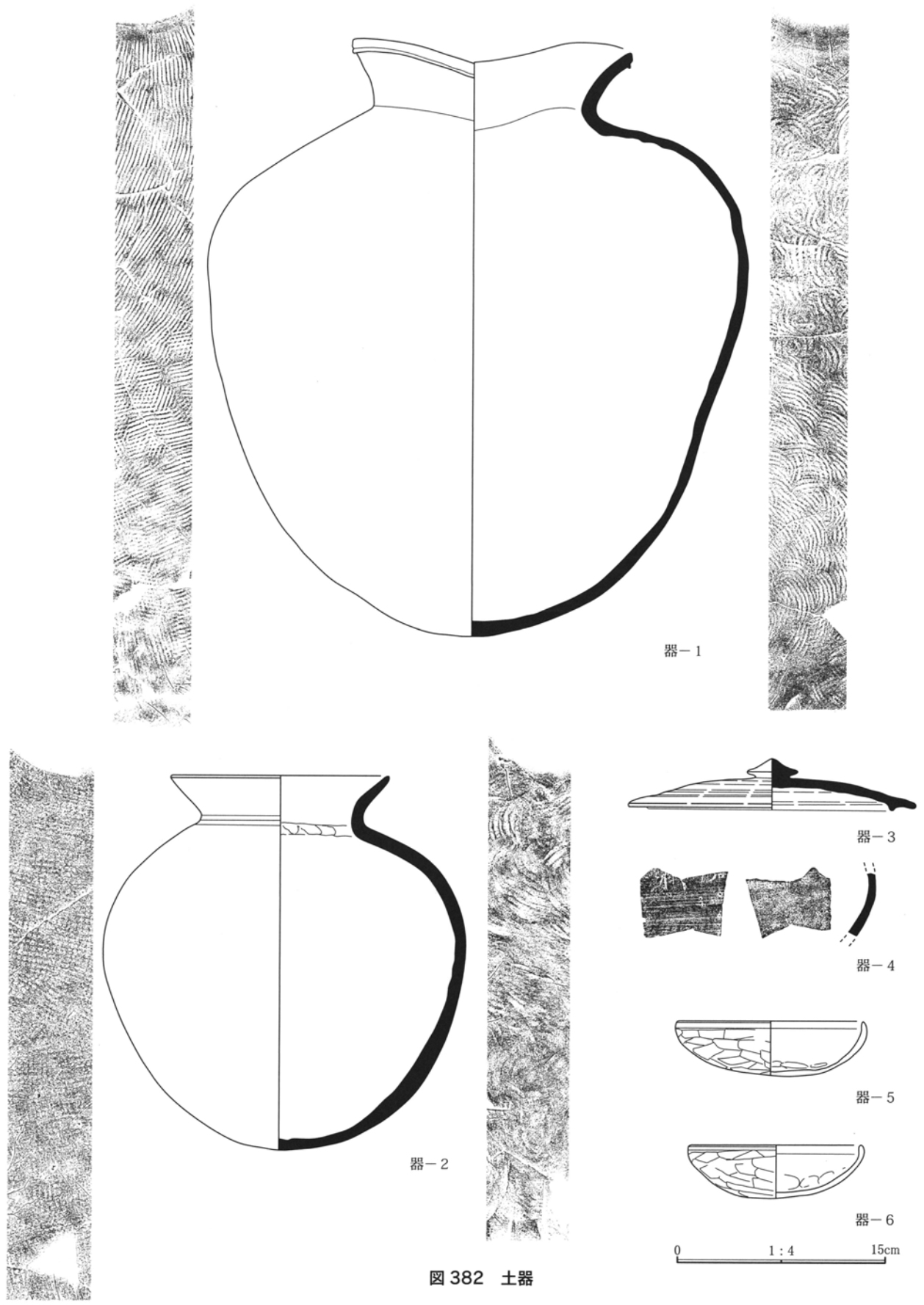


図 382 土器

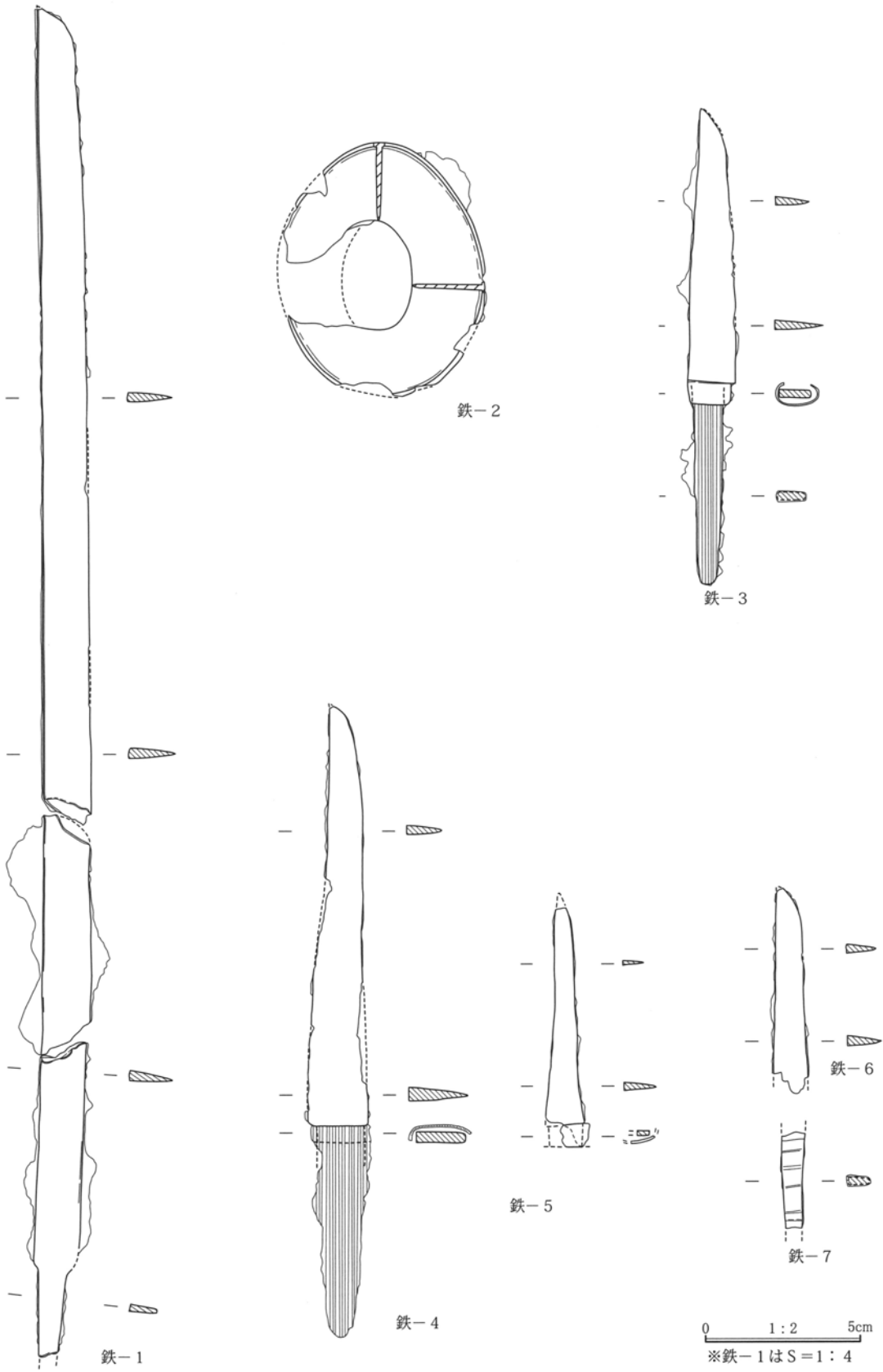


図 383 鉄製品

表51 土器観察表

遺物番号	出土位置	器種	法量(cm) 口・底・高	形態及び成整形の特徴	色調	焼成	胎土	備考
1	前庭	須恵器 大甕	24.0/- /50.0	形態：口縁は短く開く。端部は外側に肥厚し、巾1.0cm、1条の沈線をもつ面をめぐらす。体部は上位に最大径をもつ球胴。丸底。成整形：口縁はヨコナデ。体部は外面は平行叩き、内面は同心円文の叩きが施されている。	暗青 灰色	良好 硬質	砂礫僅かに含む	器形のひずみが著しい。自然釉が部分的に掛かる
2	前庭	須恵器 甕	15.8/× /27.0	形態：おおきくひらく単口縁 球胴 丸底。成整形：口縁から頸部は横ナデ。体部外面は格子叩きで、内面は同心円状叩き。底部付近は格子または平行叩き内面はヘラ状工具によるナデ。	灰色	良好 硬質	砂礫僅かに含む	自然釉が部分的に掛かる
3	前庭	須恵器 坏蓋	20.9/-/3.7	形態：天井に扁平な疑宝珠摘を貼付。天井からなだらかに、端部に至る。端部は丸く仕上げ。端部より僅かに内側に短いカエリをつける。成整形。天井部は回転ナデ、上位2/3はカキ目りを施す。内面も不定ナデ。	灰白色	良好 硬質	砂礫僅かに含む 黒色粒子が目立つ	-
4	前庭	須恵器 甕	-/-/-	体部の小片。外面にカキ目が施されている。	暗青 灰色	良好 硬質	砂礫を含む	自然釉が部分的に掛かる
5	前庭	土師器 坏	13.6/-/3.9	形態：口縁は内湾。体部は浅い。丸底。成整形：口縁は内外面とも横ナデ。体部外面は斜横位ヘラケズリ。内面はユビナデ。	にぶい 橙白色	良好	砂礫僅かに含む	-
6	前庭	土師器 坏	12.6/-/3.9	形態：口縁は内湾。体部は浅い。丸底。成整形：口縁は内外面とも横ナデ。体部外面は斜横位ヘラケズリ。内面はユビナデ。	橙色	良好	砂礫僅かに含む	-

7 まとめ

調査・整理により、本墳に関して得られた遺構・遺物に関する主な情報は次の通りである。

遺構に関する主な情報

遺構① 盛土径 8.4 m、墳丘長 11.0 m、全長 20.0 mの円墳である。

遺構② 盛土はわずかに残存するが、葺石は失われている。

遺構③ 周堀は平面円環形を呈する。

遺構④ 埋葬施設は全長 4.80 mの両袖型横穴式石室である。奥壁は2段構成である。

遺構⑤ 閉塞は入念に行われており、その形態は間詰めである。

遺構⑥ 石室石材には 10～50kgの輝石安山岩を多用している

遺構⑦ 最大の使用石材（700kg）は奥壁に用いている。

遺構⑧ 積み方 B・Dを多用している。

遺構⑨ 玄門柱と羨門柱には面加工した輝石安山岩を用いている。

遺構⑩ 翼垣を伴わない、張り床を施す掘り込み土坑状前庭が取りつく。

遺物に関する主な情報

遺物① 須恵器・大甕・甕・坏蓋、土師器・坏が前庭から出土している。

遺物② 玄室からは刀・刀子が出土している。

※

これらのことから次の位置づけができる。

遺物の時間的位置づけ

須恵器・坏蓋は（器-3）は端部内面にカエリをもち、宝珠摘みがつくものであり「多田山IV期末～V期」と考えられる。土師器・坏（器-5・6）は底部の扁平化があまり進んでおらず、「多田山IV期末～V期」と考えられる。

遺構の時間的位置づけ

前庭の取りつく石室ということから「多田山IV期」と考えることができる。

※

本墳の機能時期について

上記2つの時間的位置づけからは、本墳の機能時期は次のように考えられる。

「多田山IV期」において、古墳の造営が行われる。その後は、「多田山V期」まで、前庭は機能がづくと思われる。「多田山VI期」も継続していたとは思われるが不明瞭である。

多田山 19号墳

1	調査前	466
2	墳丘と周堀	466
3	石室	468
4	解体調査	482
5	出土遺物	490
6	まとめ	498

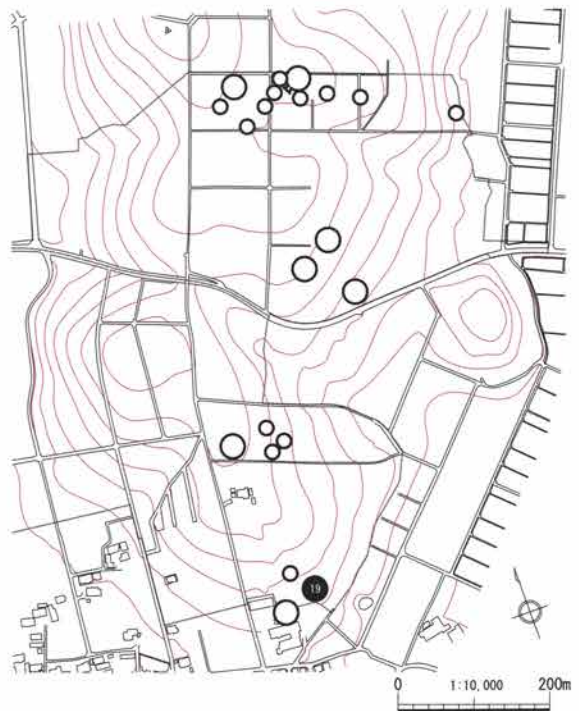


图 384 多田山 19号墳 位置図

1 調査前 (図 385)

南北に長く伸びる多田山丘陵は、尾根の南端より南に向かって緩斜面が広がる。多田山 19 号墳は、この緩斜面、標高 122 m 付近に位置する。

調査前は、現地表においてわずかな地形の高まりとして確認ができ、そのほぼ中心付近に石室石材と思われる大振りの輝石安山岩が露出している状況であった。よって、そこに古墳が存在し、横穴式石室が埋葬施設であろうことは容易に想像ができた。また、試掘段階で周堀と思われる黒色土のプランが確認されており、その状況から直径 20～25 m 程度の円墳が想定された。

なお、本墳は「上毛古墳総覧」記載漏れの古墳である。

2 墳丘と周堀

(1) 墳丘 (図 386)

盛土推定径 15.0 m、墳丘径 21.5 m、全長 30.0 m、を計る、円墳である。本墳は、盛土裾と周堀内縁との間に 2～3 m 程の平坦面が確認できることから、地山面をテラス面とした、2 段 (またはそれ以上) 築成の墳丘構造が推測される。但し、墳丘表面の削平が甚だしく、その明確な状況は確認できない。

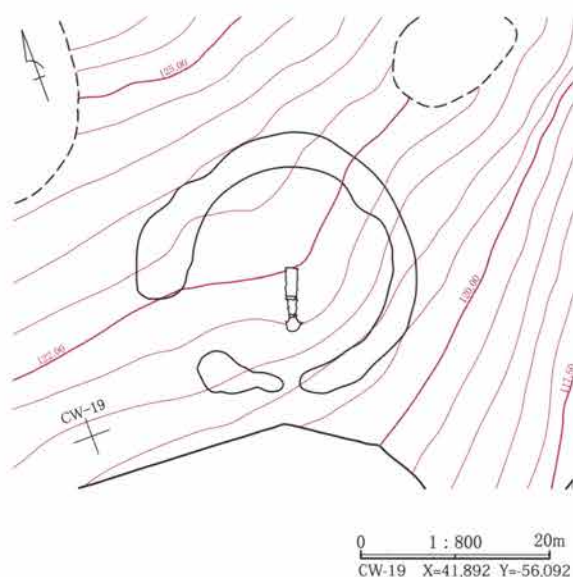


図 385 調査前現況地形図



写真 17 墳丘調査前現況 (南東→)

また、墳丘の外表施設に関しては不明であった。

盛土は、表土掘削後の確認面において、基壇より 0.3～0.6 m の高さが残存していた。この確認面では、石室の天井石・玄室側壁の一部が露出した状態だったので、本来はプラス 1.0 m 以上の盛土の存在が推定される。

(2) 周堀 (図 386)

遺構確認面において、平面・円環形を基調とするが、南側と西側の 2ヶ所に土橋状の掘り残しをもつ。確認面での規模は、最広・最深部で上幅 5.3 m、下幅 2.5 m、深さ 0.9 m、最狭・最浅部で上幅 2.4 m、下幅 1.4 m、深さ 0.3 m をそれぞれ計る。また、断面形状は椀形を呈している。

ところで、周堀範囲内に存在する 2ヶ所の土橋状の掘り残しについては、後世の削平により周堀が失われ、土橋状に見えるのではなく、構築時にすでに掘り残されたものだと考える。なぜなら、本墳の周堀は確認面において、ローム層を 0.3 m 以上掘削しているのに対し、この 2ヶ所についてはその痕跡が見られないからである。さらに加えるならば、この 2ヶ所については、すぐ脇に存在する周堀底面との高低差は 0.4～0.8 m もあり、同一規模の堀が存在したとは考え難いのである。仮に存在するならば、それは浅い掘り込みと考えられ、やはり土橋的な機能を有していたと考えられる。

覆土は、浅間 C 軽石・二ツ岳パミスを含む黒色土・黒褐色土が主体であり、上層に浅間 B 軽石の一次堆積層が存在する。

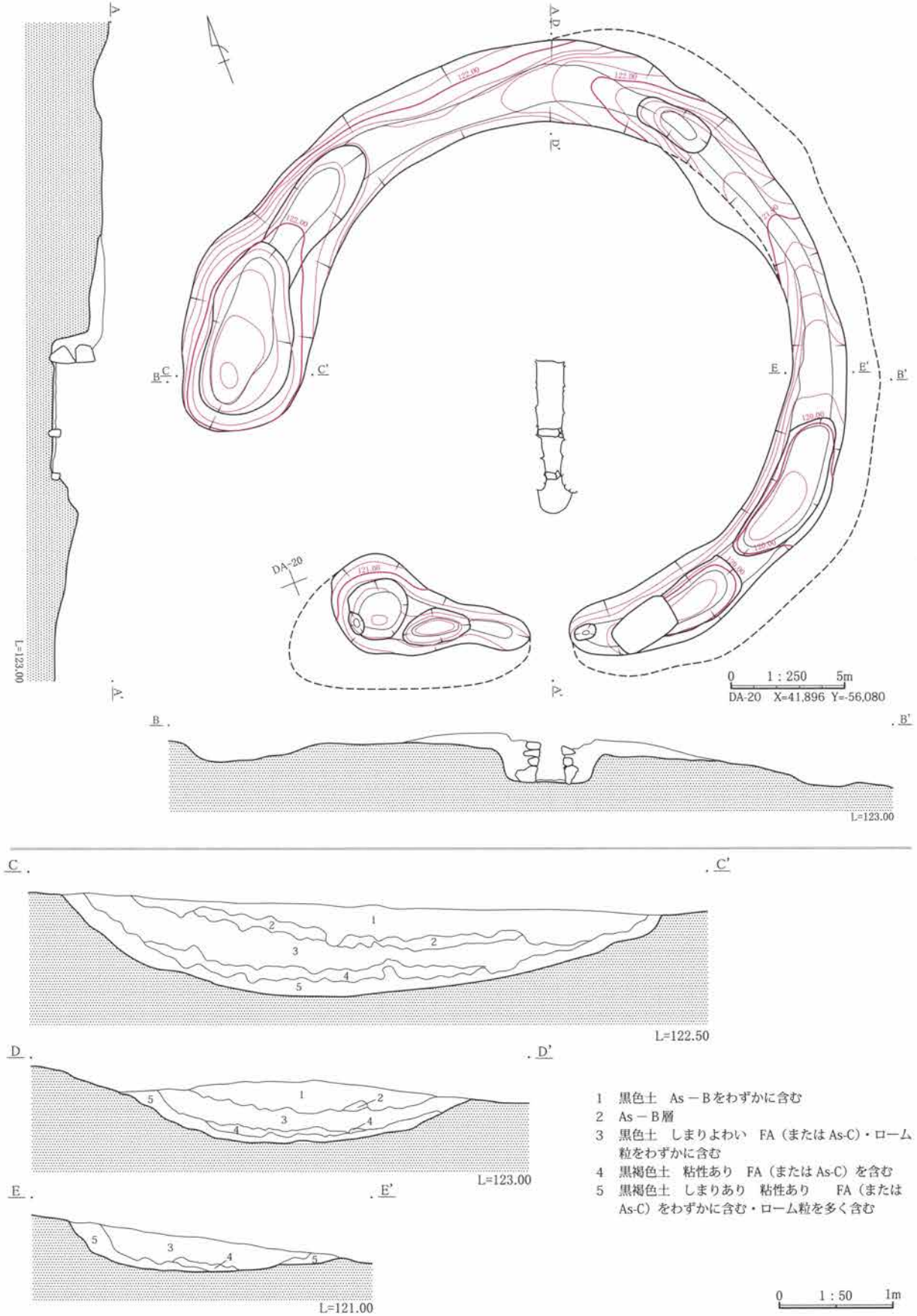


図 386 墳丘及び周堀平・断面図(上) / 周堀覆土断面図(下)

(3) 周堀内における遺物出土状況 (図 387)

周堀内からは、埴輪の出土はなかった。出土したものは土器と鉄製品である。

周堀の南側からは土師器・短頸壺 (器-2) と同・坏 (器-3) が、周堀の北側からは須恵器・坏蓋 (器-4) と鉄製斧 (鉄-58) が出土した。

出土層位は、全てが浅間B軽石層よりも下層である。だが、土師器・短頸壺 (器-2) と同・坏 (器-3) は周堀覆土の4層であり、周堀底面から10~30cmほど高い位置に存在するのに対し、須恵器・坏蓋 (器-4) と鉄製斧 (鉄-58) は周堀覆土の3層であり、周堀底面から50~80cmほど高い位置に存在する。前者については、出土位置・層位を考慮するならば、周堀掘削時 (=古墳築造時) と若干の時間差をもって、周堀内に廃棄 (破碎含む) されたものとする。後者については不明であるが、石室内のものが、盗掘の際などに放り出されたのかもしれない。

3 石室

(1) 概要 (図 387)

石室は、無袖型横穴式石室である。石室長は5.15mである。玄室長は主軸位置で2.95m、玄室幅は中央位置で1.15mである。羨道長は主軸位置で2.20m、羨道幅は中央付近で推定0.80mである。

玄室側壁の最高残存高は1.70m、羨道側壁の最高残存高は1.58mである (詳細計測値は後述)。

残存状況は、玄室・羨道ともにやや良好である。天井石は一石も原位置を保持していなかったが、側壁の崩壊は少なく、立面構造を復元することが可能な状況にあった。玄室は床面の乱れが若干認められたが、遺物の出土量は多く、また複数の床面が確認された。羨道は、攪乱の痕跡はわずかに認められたが、閉塞状況がほぼ完存していた。また、石室南に付随する、「土坑状入口」については、攪乱を受けず、閉塞状況が完存していた。

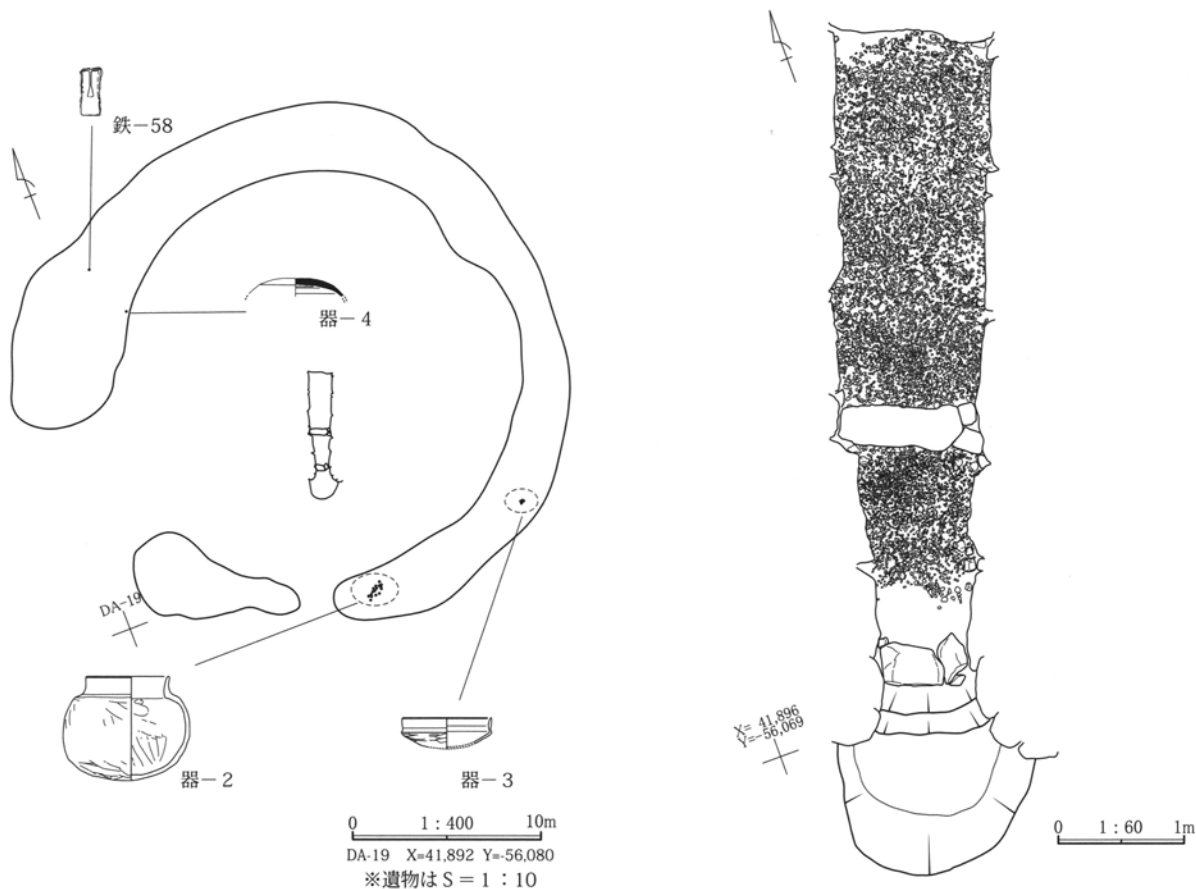


図 387 周堀内遺物分布状況図 (左) / 石室平面図 (右)

(2) 石室入口部 (図 388)

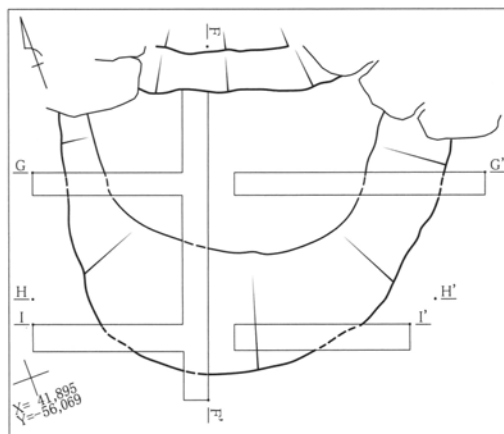
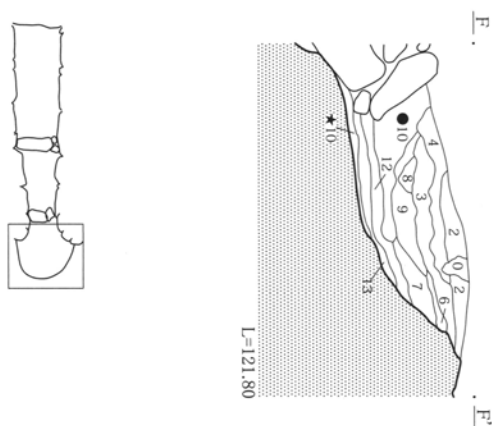
石室の南端には平面東西長 1.60 m、南北軸 1.10 m の半円形、深さ 0.40 m の掘り込みが付設する。

この掘り込みはその底面が石室の掘り方ラインにスムーズに繋がりが、かつ、覆土が羨道の閉塞石を覆う状態で存在する。よって、これは、後世の掘り込みが偶然、石室脇に存在したのではなく、石室と連動したものと考え、石室の開口位置に付設することから、「石室入口」としての機能をもつものと考えた。

覆土には白色粘土と黒褐色土・暗褐色土を用いている。これらは概ね互層状態で存在し、閉塞石に寄せ掛けるような堆積状況を示している。さらには、

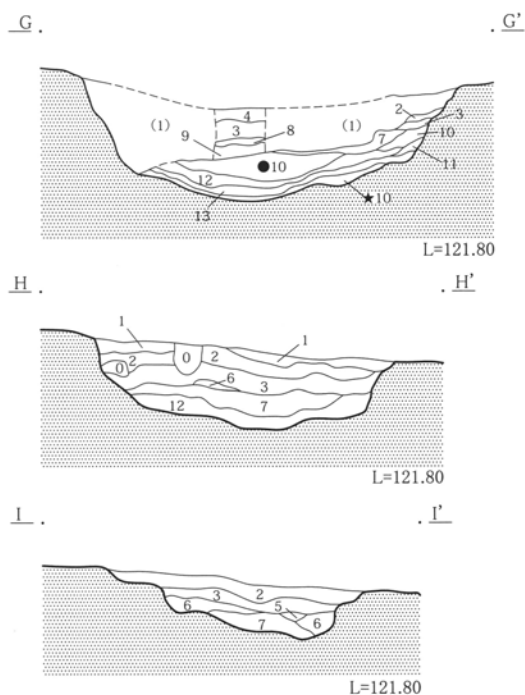
掘り込み底面や、閉塞石を直接密閉する箇所に限っては、白色粘土をふんだんに用いている状況がみられた。こうした状況から、この掘り込みの覆土は人為的なものと考えられ、かつ、石室閉塞時には埋め戻されていたもの (=閉塞の一種) と推測される。

埋め戻しの時期については、段階的なものか、一気に行われたものかの、いずれかと決定づける根拠はない。但し、閉塞石との関係から、掘り込み底面の白色粘土 (覆土断面 F-F' の★10層) は閉塞石設置途中の敷設であり、覆土中位の白色粘土 (覆土断面 F-F' の●10層) は閉塞石設置完了後の敷設であることが確認できている。



- 1 黒褐色土 しまりあり FA (または As-C) を含む
- 2 暗褐色土 ローム・FA (または As-C) をわずかに含む
- 3 黒褐色土 かい FA (または As-C) をわずかに含む
- 4 黒褐色土 白色粘土ブロックを含む しまっている
- 5 にぶい黄褐色土 キメ細かい シルト質土 しまっている
- 6 暗褐色土 FA (または As-C) をわずかに含む
- 7 黒褐色土 FA (または As-C)・白色粘土を含む
- 8 暗褐色土 しまりあり
- 9 黒褐色土 しまりつよい ローム・白色粘土を含む
- 10 白色粘土
- 11 黒色土 ローム・FA (または As-C) を含む しまりよわい
- 12 褐灰色土 しまりよわい 白色粘土ブロックを多く含む
- 13 黄褐色土 しまりよわいロームが主体 白色粘土を含む

※断面 G-G' での (1) とした部分は、土層の記録をとっていない。だが、上記注記内容における 1~9 層のいずれかが、存在していたことが推測できる。



0 1:30 1m

図 388 石室入口部 平・断面図

(3) 羨道部の閉塞状況 (図 389・390)

羨道部は天井石は崩落していたものの、内部の乱れもほとんど認められないことから、閉塞もほぼ完存していたと考えられる。

閉塞は羨道部の半分のみに行われていた (図 389)。一辺 5～50cm 程度の輝石安山岩の角礫を 50～70cm ほどの高さに積み上げていた。閉塞の形態は、所謂「間詰め」またはそれに類する形態であり、大振りの石材を間詰め部分の南と北の端に設置し、その間に小振りの石材を詰め込む状況にあった。

なお、石材はかなり詰め込まれており、石と石とのかみ合わせは強固な状態にあった。ゆえに、閉塞石除去に際しては、取り外す順序が限定されるほどであった。そして、このことは、閉塞石を詰め込んだ順番を逆戻ししていることでもあり、閉塞石がどのように積まれたかを知る手がかりになった。

それによれば、閉塞石は下から 30～40cm 程の

高さのところ (図 389 の断面 J-J' における破線ライン) で、上下層に分離することが判明した。つまり、この境界ラインで時間差が認めらそうなのである。但し、この時間差がどのくらいなのかについては、その手がかりはつかめなかった。つまり、「一回の閉塞行程」を示すのか、「一度完全閉塞されたものが、開放され、再び閉塞された状況」を示すのか、閉塞石からでは決められないのである。しかし、その境界を示している可能性もある。なぜならば、本石室は追葬行為が行われた可能性が高い (詳細は後述) ので、そうした状況を加味すると、後者 (「複数回性のもの」と考えることが可能であろう。

なお、閉塞石の最下面 (=床面直上) には、一辺 20～30cm の輝石安山岩の垂角礫が並べられていた。この石は大きさ (床石は 5cm 以下)・石質 (床石は角閃石安山岩) とともに床石とは異なることから閉塞石の一部と考えた。

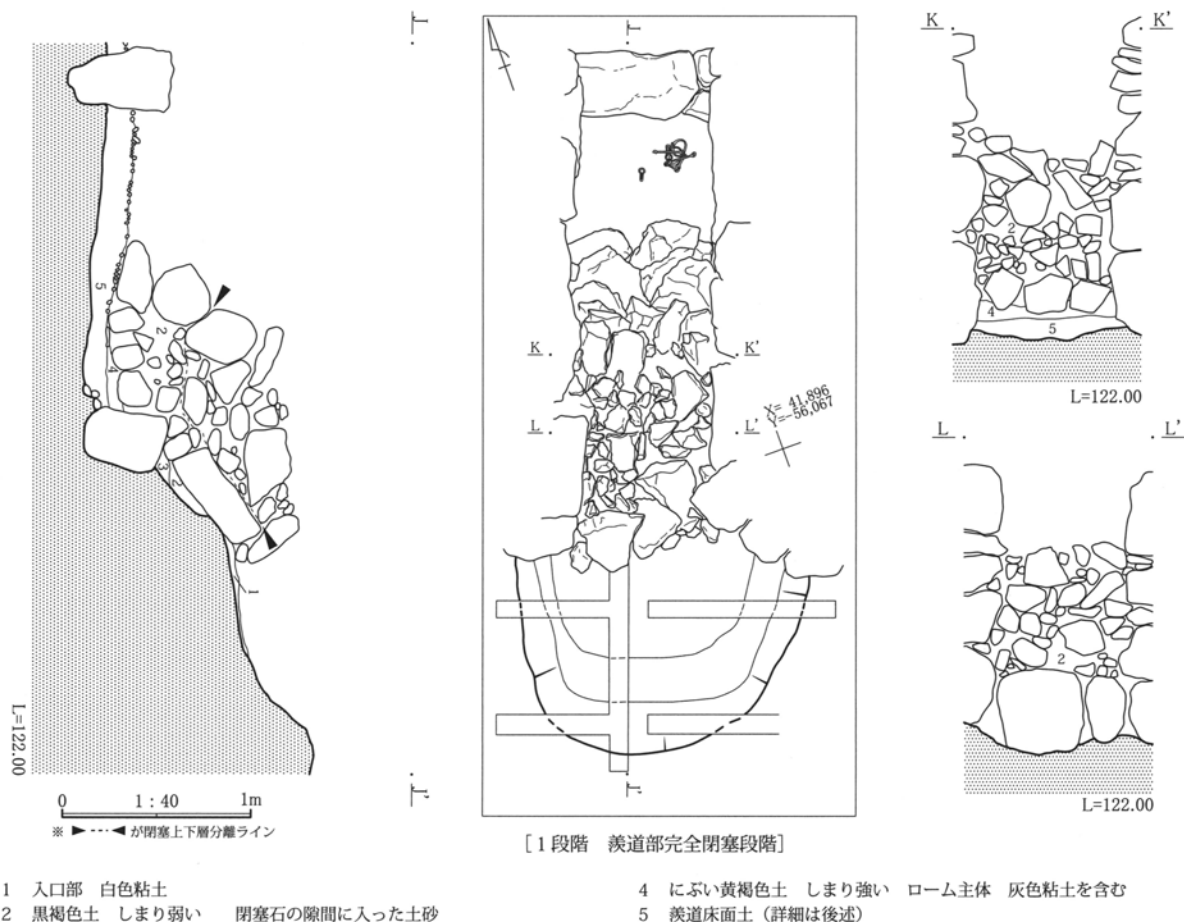
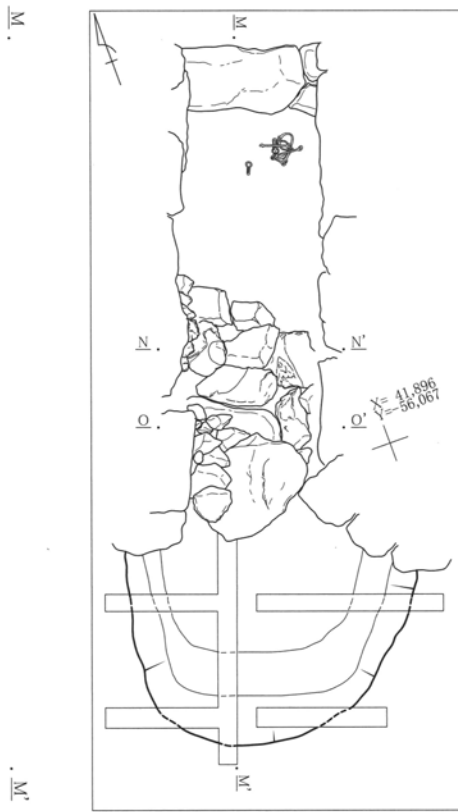
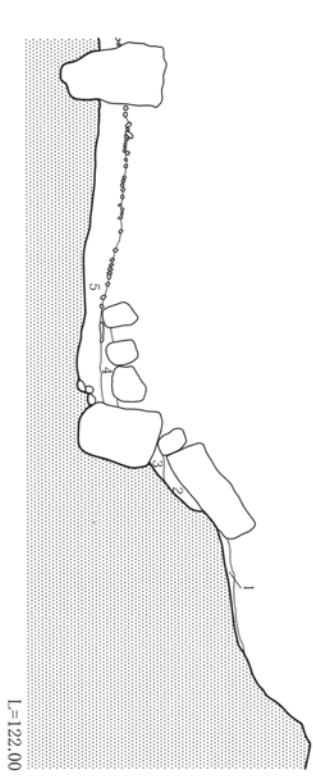
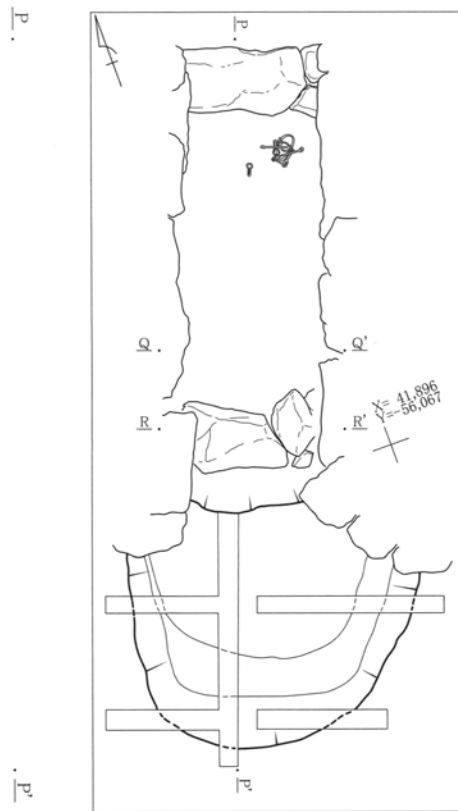
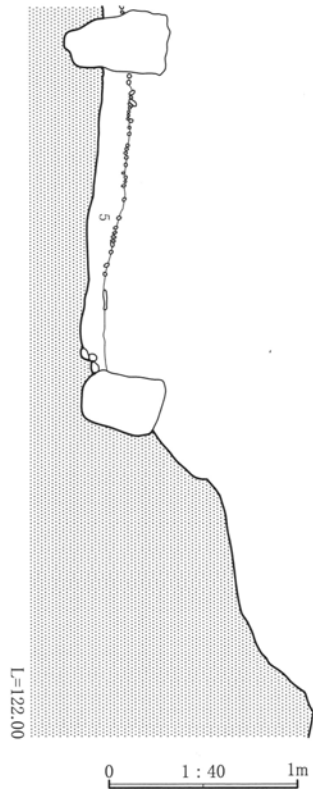
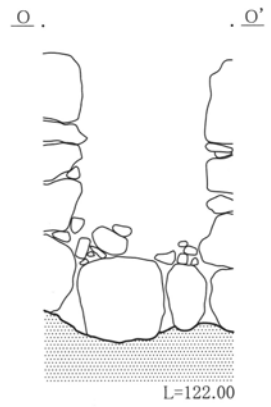
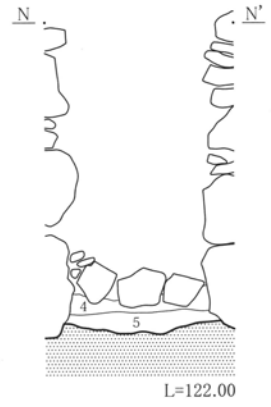


図 389 石室閉塞状況 平・断面図 (1)



[2段階 閉塞石中途段階]



[3段階 閉塞石除去段階]

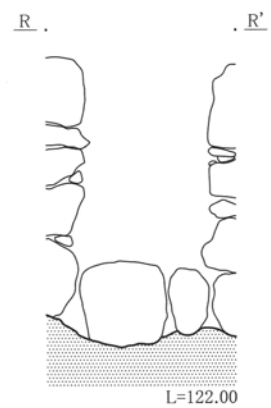
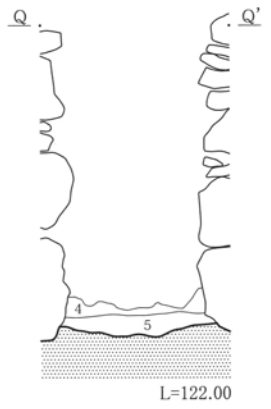


図 390 石室閉塞状況 平・断面図 (2)

(4) 上層床面における遺物出土状況 (図 391 ~ 393)

本石室には2つの床面が存在する。その差違は玄室において顕著に認められる。以下、これらを、便宜的に「上層床面」「下層床面」という呼称で分けることとする。

※

「上層床面」では多くの遺物が出土した。

玄室・羨道内には天井石が崩落し、床面上まで土砂が充填されている状況にあったが、それを除去すると、比較的良好な状態で床面が検出された。検出された床面は一部(図 391 の破線内)においては

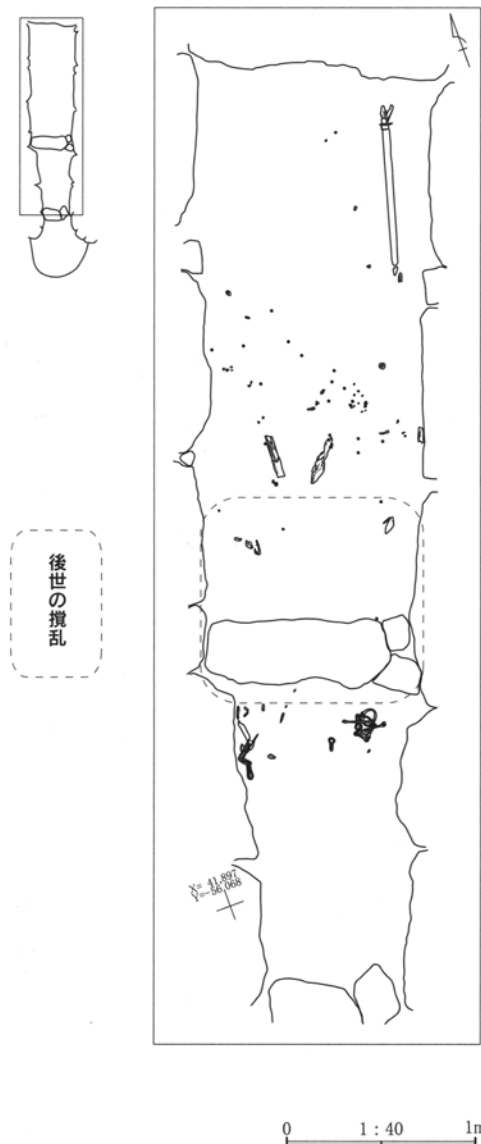


図 391 石室：上層床面遺物出土状況図

明らかに床石が乱れ、後世の攪乱を受けた状況が認められたが、それ以外の箇所の床面は誰がみても判るような攪乱は認められなかった。

羨道内においては、多くの鉄製品が検出された。このうち、鉄製品 10 点(鉄-12~14・16~20・35 と 36 の一部)は、床面の明らかな攪乱が認められるエリアのものである。なお、ほぼ完存していた閉塞石の下からはなにも出土しなかった。

出土した鉄製品は、武器(鎌)と馬具(轡・鐙・鞞金具)である。攪乱エリア内ながら、長頸鎌片 8 点(鉄-12~14・16~20)は羨道北側、西側壁付近に集中して出土した。短頸鎌 1 点(鉄-99)はこれら短頸鎌とほぼ同位置の出土であるが、攪乱を受けた状況は認められない。木心鉄地張壺鐙 1 点(鉄-35・36)はこれら鉄鎌とほぼ同じ位置から出土した。一部が攪乱エリアに含まれており、欠損しているが、全体的には残存状況はよく、全体の形状が理解できる程度の残存である。おそらくは原位置を保持しているものと考えられる(ちなみに、ここからは鐙は 1 点のみしか出土していないが、後述するようにもう 1 点と思われる鐙片が玄室内の攪乱エリア内から出土している)。素環鏡板付轡 1 点(鉄-45)は羨道北側、中央やや東寄りの位置から、折り畳まれた状態で出土した。引手壺の一部が破損しているが、ほぼ完存していた。状況的にみて、原位置と思われる。さらにこの轡と絡まるようにして、鞞金具 1 点(鉄-46)が出土した。また、羨道北側、ほぼ中央付近には鞞金具のもう 1 点(鉄-47・48)が出土した。なお、人骨・歯の出土は 1 点も認められなかった。

玄室内においては、多くの鉄製品と人骨・歯が検出された。このうち、鉄製品 2 点(鉄-37・38)と骨・歯 4 点(8・26・38・39)は、床面の明らかな攪乱が認められるエリアのものである。

出土した鉄製品は、武器(大刀・刀子・鎌)と馬具(鐙)と装身具(耳環)である。大刀(鉄-1)玄室奥の東側壁際からの出土であり、切先を南に、刃部を東にむけて置かれていた。鏢(鉄-2)は装

着されたままであり、鞆尻金具も装着状態にあった。鹿角装刀子（鉄-5）は、この大刀の柄位置直下から出土であり、切先を北、刃部を東に向けていた。無頸鎌 1 点（鉄-8）も大刀の刃部位置直下から出土した。さらに、大刀周辺からは、無頸鎌 2 点（鉄-7・66）、刀子片 1 点（鉄-3）が出土した。長頸鎌 3 点（鉄-10・11・15）は玄室のほぼ中央付近に散在していた。壺鐙片 2 点（鉄-37・38）は玄室の南側から出土したが、床面の攪乱を受けた場所からの出土である。羨道出土の壺鐙（鉄-35・36）とは別個体である。耳環 2 点（鉄-50・51）は玄室の中央付近からの出土だが、両者は 90cm 程離れた出土であった。

出土した人骨・歯は、取り上げ点数にして 39 点である。うち、人骨は 24 点（6～15・18・22～30・32・34・37・39）、人歯は 15 点（1～5・16・17・19・20・31・33・35・36・38・40）である。埋葬時の原位置を留めていると、明確に判るものは大腿骨 2 点（骨-6・7）のみであった。その他は、散乱状態にあった。だが、床面の乱れはなく、後世の攪乱を受けているようには明らかな痕跡は見られなかった。可能性とすると、この攪乱が、追葬時、あるいはその後の関連行為の中で攪乱されたことも考えられるような状況であった。

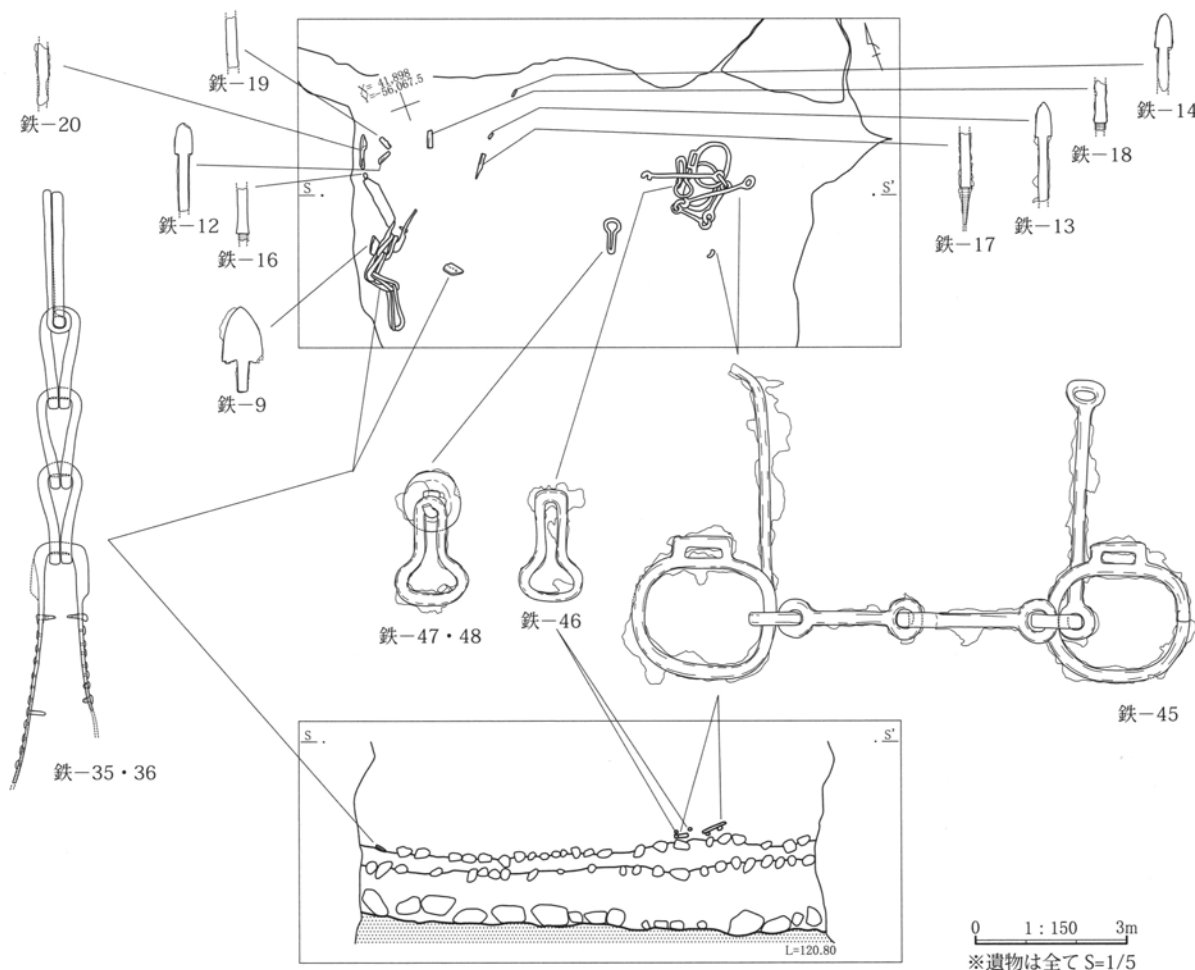


図 392 石室：上層床面羨道部遺物出土状況図

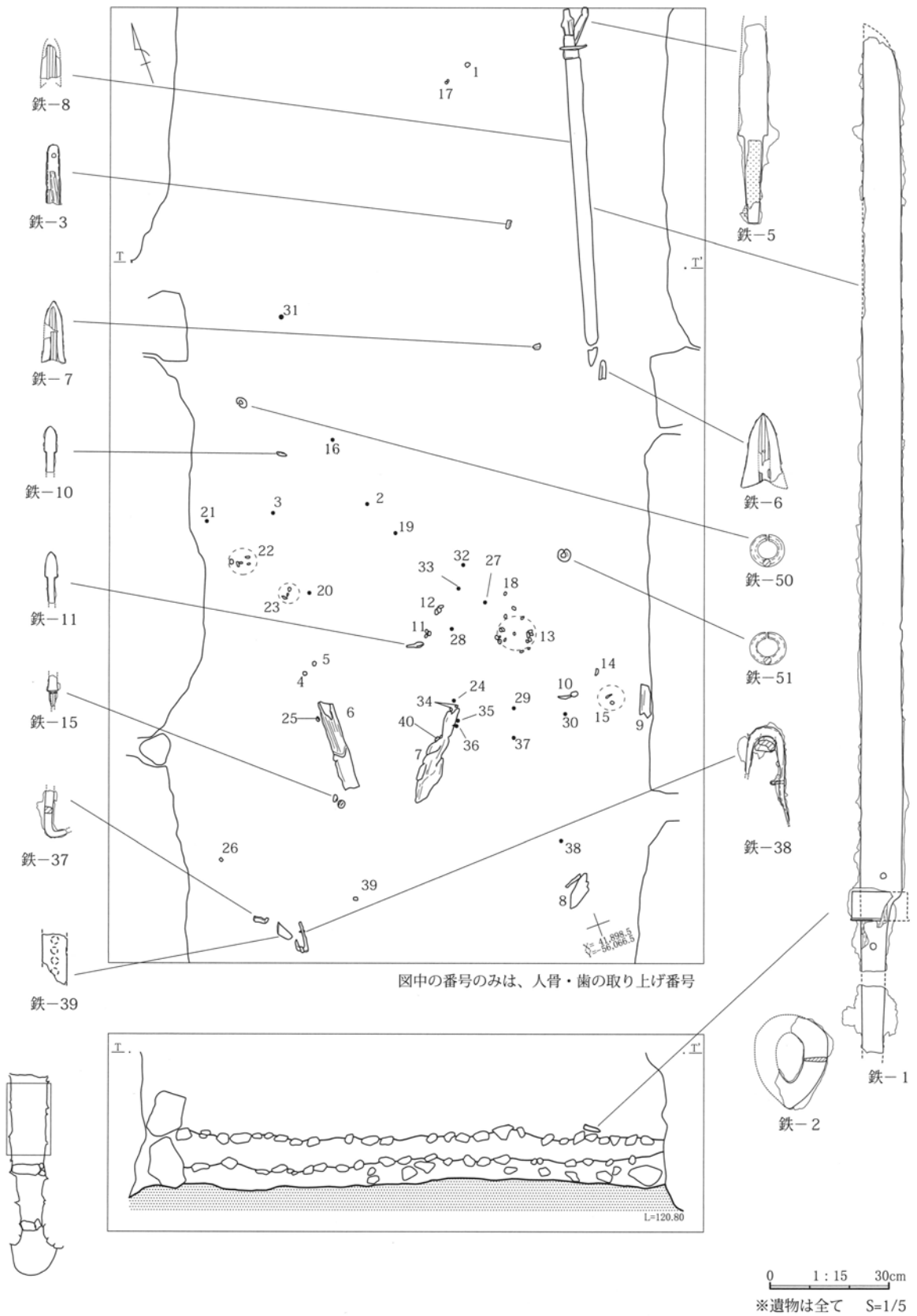


図 393 石室：上層床面玄室遺物出土状況図

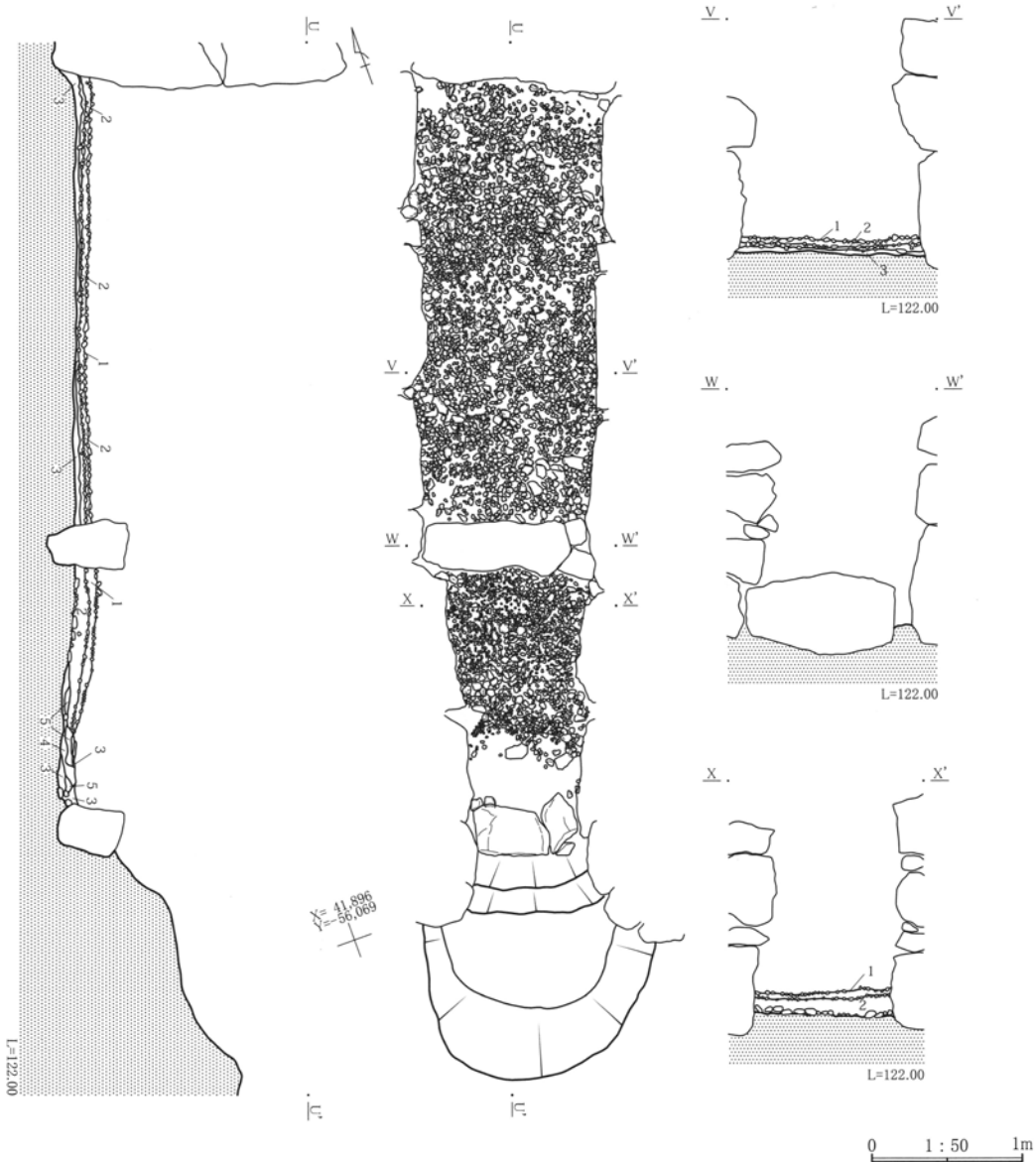
(5) 石室上層床面 (図 394)

上層床面は、玄室・羨道ともに、柵石付近では、後世の攪乱による床石の乱れが認められたが、その程度は激しいものではなく、それによる上層床面の著しい改変は考えがたいと判断した。また、羨道南端部については閉塞石がほぼ完存していたことから、床面は完存していると判断した。

玄室の床面は、全面に渡り直径 2～10cm の角閃石安山岩の円礫が敷き詰められていた。一方、羨

道の床面は、北 2/3 程度には同じく 2～10cm の角閃石安山岩の円礫が敷き詰められていたが、南 1/3 程度の範囲には礫の存在は認められなかった。また柵石には、長辺約 100cm の輝石安山岩の亜角礫が設置され、石室南端（羨門相当箇所）には同じく輝石安山岩の亜角礫が 2 石、設置されていた。

なお、玄室から羨道までの床面レベルはほぼ水平であり、段差は持たない。



- | | |
|----------------------------|------------------|
| 1 暗褐色土 角閃石安山岩をわずかに含む やわらかい | 4 黄褐色土 かたい ローム主体 |
| 2 黒色土 ロームを僅かに含む 角閃石安山岩を含む | 5 黒色土 混入物なし |
| 3 黒色土 混入物なし | |

図 394 石室上層床面 平・断面図

(6) 石室下層床面における遺物出土状況 (図 395・396)

「下層床面」は、「上層床面」下、2～5cm 程の位置で検出された。「上・下層床面」の間には、黒色土を多量に含む角閃石安山岩の層が存在し、床面とは異なる状況を示していた。よって、この状況を手がかりとして「下層床面」を検出した。

※

「下層床面」でも比較的多くの遺物が出土した。

床面の検出は容易であり、良好な状態で床面が検出された。「上層床面」で認められた、一部 (図 395 の破線内) におけるは床石の乱れは、この床

面にも影響していた。よって、この乱れの範囲内の遺物については、上層床面の遺物との区別は、明確でない。だが、他の位置の「下層床面」と同一レベルの遺物については、ここで提示することとした。

羨道内からの遺物の出土はなかった。

玄室内においては、多くの鉄製品と人骨・歯が検出された。うち、鉄製品 10 点 (鉄-4・31・32・39～42・44・49) と骨・歯 5 点 (58～62) は、床面の攪乱が認められるエリアのものである。また、加えて鉄製品 1 点 (鉄-43) も攪乱ではないが、「上層床面」と区別しづらい状態での出土であった。

出土した鉄製品は、武器 (刀子・鏃) と馬具 (鐙) と装身具 (耳環・飾金具) である。無頸鏃 7 点 (鉄-21～27) は玄室奥の東側壁際からの出土である。この位置は、「上層床面」での大刀の出土位置とほぼ同一である。短頸鏃片 4 点 (鉄-28～30・33) は玄室ほぼ中央位置からやや散在状態で出土した。耳環は 1 点 (鉄-52) のみが、玄室奥壁よりに孤立状態で出土したが、他の 5 点 (鉄-53～57) は、玄室中央やや北寄りの位置に直径 50cm 程の範囲内に集中して出土した。なお、壺鐙片 3 点 (鉄-40～42)、帯金具片 1 点 (鉄-44)、菱形飾金具 1 点 (鉄-49)、刀子片 1 点 (鉄-4)、長頸鏃片 3 点 (鉄-31・32・34) は、玄室の南側からの出土であるが、この範囲は攪乱の影響が認められるエリアである。

出土した人骨・歯は、取り上げ点数にして 31 点であり、うち人骨は 7 点 (41・54～58・67)、人歯は 24 点 (42～53・59～66・68～71) である。これらは、出土時において既に散乱状態であり、埋葬時の原位置を留めていると認められるものは、なかった。この散乱状態に関しては、下層床面の大部分が上層からの攪乱の影響を受けていないことから、後世の攪乱によるものではなく、埋葬後の関連行為の中で散乱したものと考えることができる。

なお、より慎重に扱うならば、これらの遺物 (特に細片について) は、「上層床面」のものが、「下層床面」の位置まで落ちてきたという考え方も可能性として残しておく必要があるかもしれない。

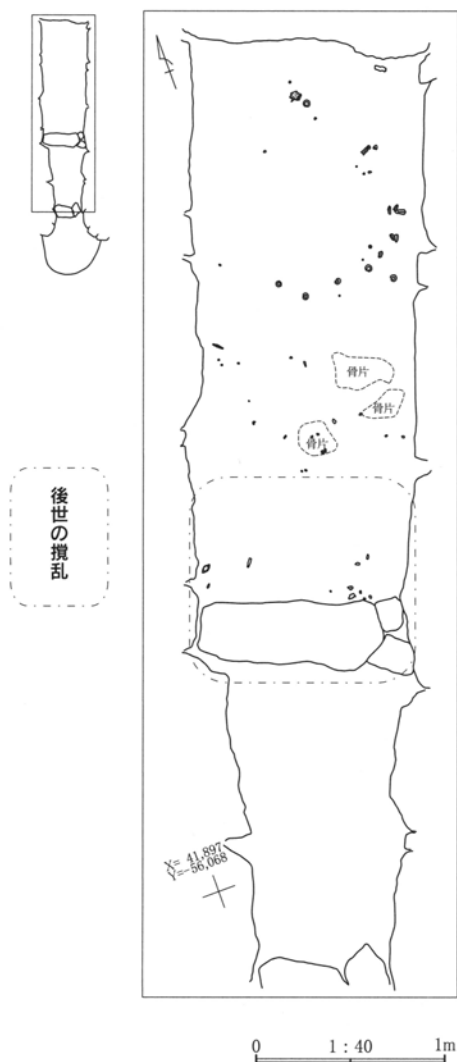
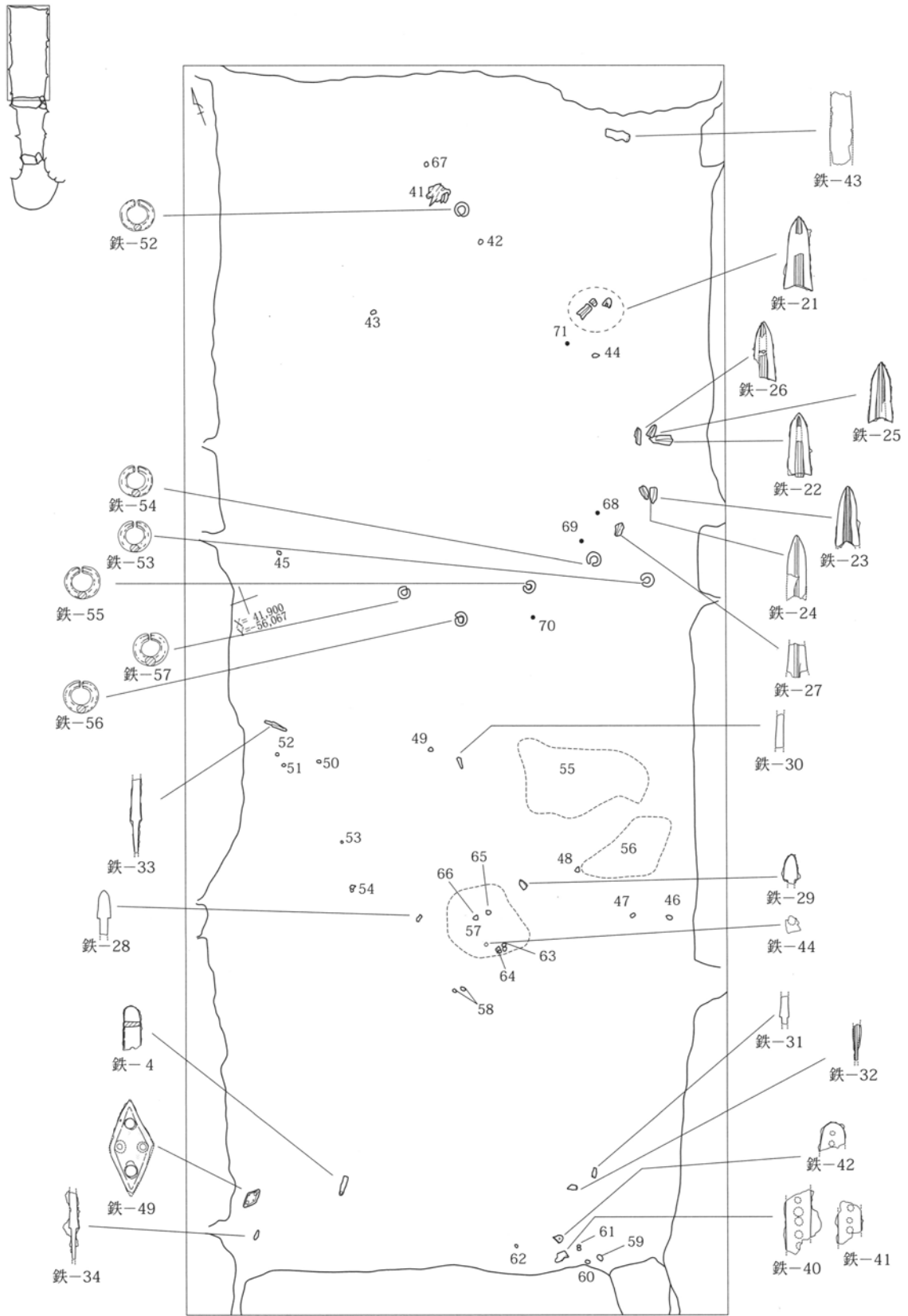


図 395 石室：下層床面遺物出土状況図



図中の番号のみは、人骨・歯の取り上げ番号

0 1:15 30cm
※遺物は S = 1 : 5

図 396 石室：下層床面玄室部遺物出土状況図

(7) 石室 下層床面 (図 397)

下層床面は、上層床面よりも、2~5cmほど低い高さに存在する床面である。玄室では、榎石付近で上層床面と同じく、後世の攪乱による床石の乱れが若干認められた。また、奥壁際では、上層床面と下層床面の分離が困難な箇所も存在した。だが、それ以外の範囲は、上層床面の影響も受けることがない状態であった。羨道についても、上層床面との分離は玄室のそれとほぼ同じであったが、上層床面において床石が存在しない箇所については、上層床面

との分離は不可能であった。

玄室の床面は、全面にわたり、直径2~8cmの角閃石安山岩の円礫が敷き詰められていた。一方、羨道の床面は、上層に床面において床石が存在する箇所には、同じく2~10cmの角閃石安山岩の円礫が敷き詰められていた。また、榎石と石室南端(羨門相当箇所)に設置された仕切石とともに、上層床面で認められたものと同一である。

なお、玄室から羨道までの床面レベルはほぼ水平であり、段差は持たない。

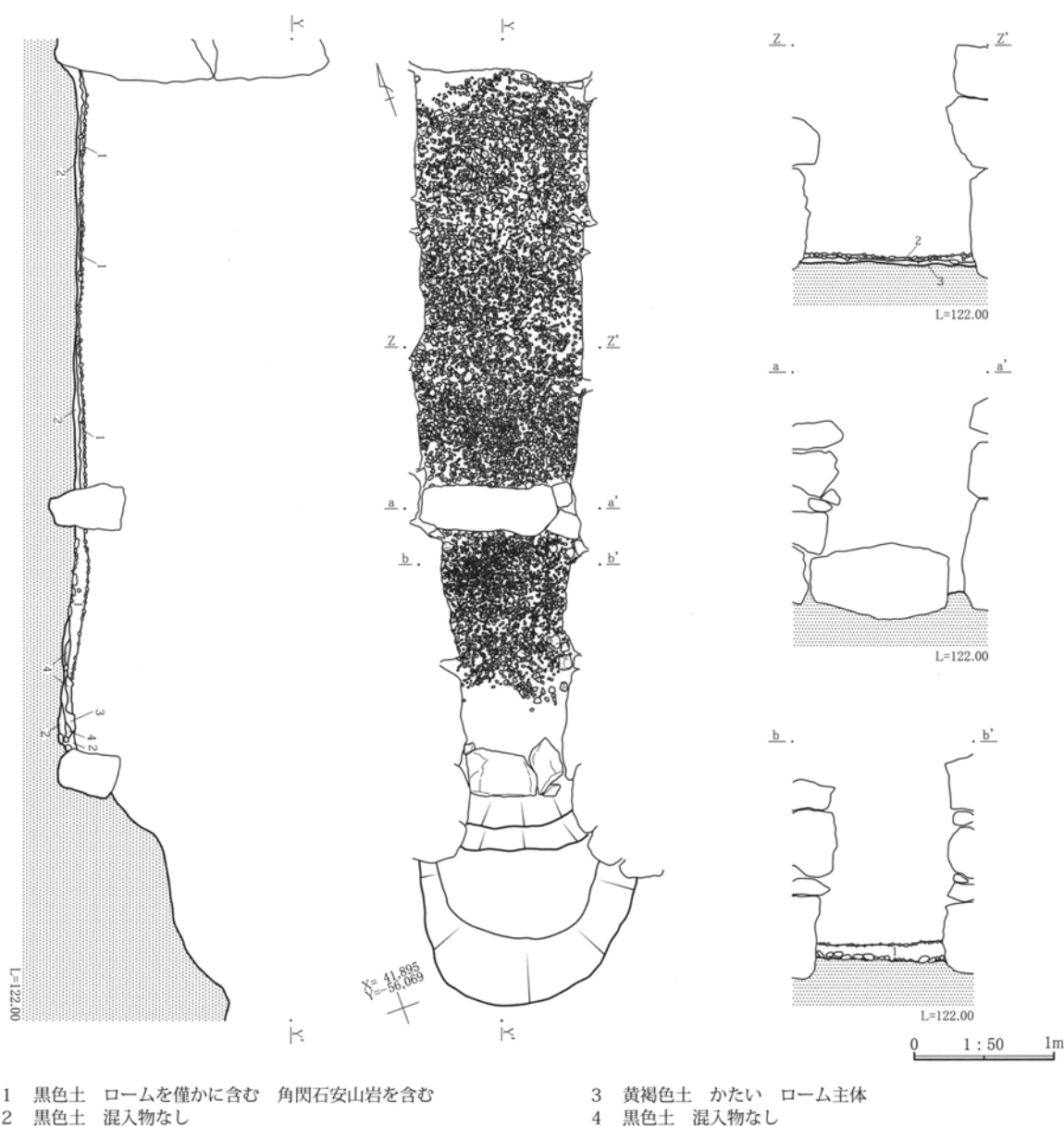


図 397 石室：下層床面 平・断面図

(8) 石室 床面下 (図 398)

玄室・羨道ともに、床下までは後世の攪乱の影響は及んでいなかった。

玄室においては、床下には舗石は存在しなかった。しかし、「下層床面」下には粘性の褐色土が一面に存在していた。この粘質土は、断面観察において、奥壁・梱石の間にしか存在せず、この両石の下には潜り込んでいないことが確認できた。よって、石室石材設置以降に存在し始めた土であり、ゆえに、床石設置の前段に敷設された土と、考えるのが妥当で

ある。

羨道においては、床下に舗石に相当する石材が存在した。この石は直径 1～5cm 程の角閃石安山岩の円礫と、一辺が 2～10cm 程の輝石安山岩の垂角礫である。存在比率は、前者が 7 割、後者が 3 割である。また、「上層・下層床面」において、床石の存在しなかった範囲においては、やはり舗石も認められなかったが、それとは別に、白色粘土が直径 60cm 程の範囲において分布している状況が認められた。

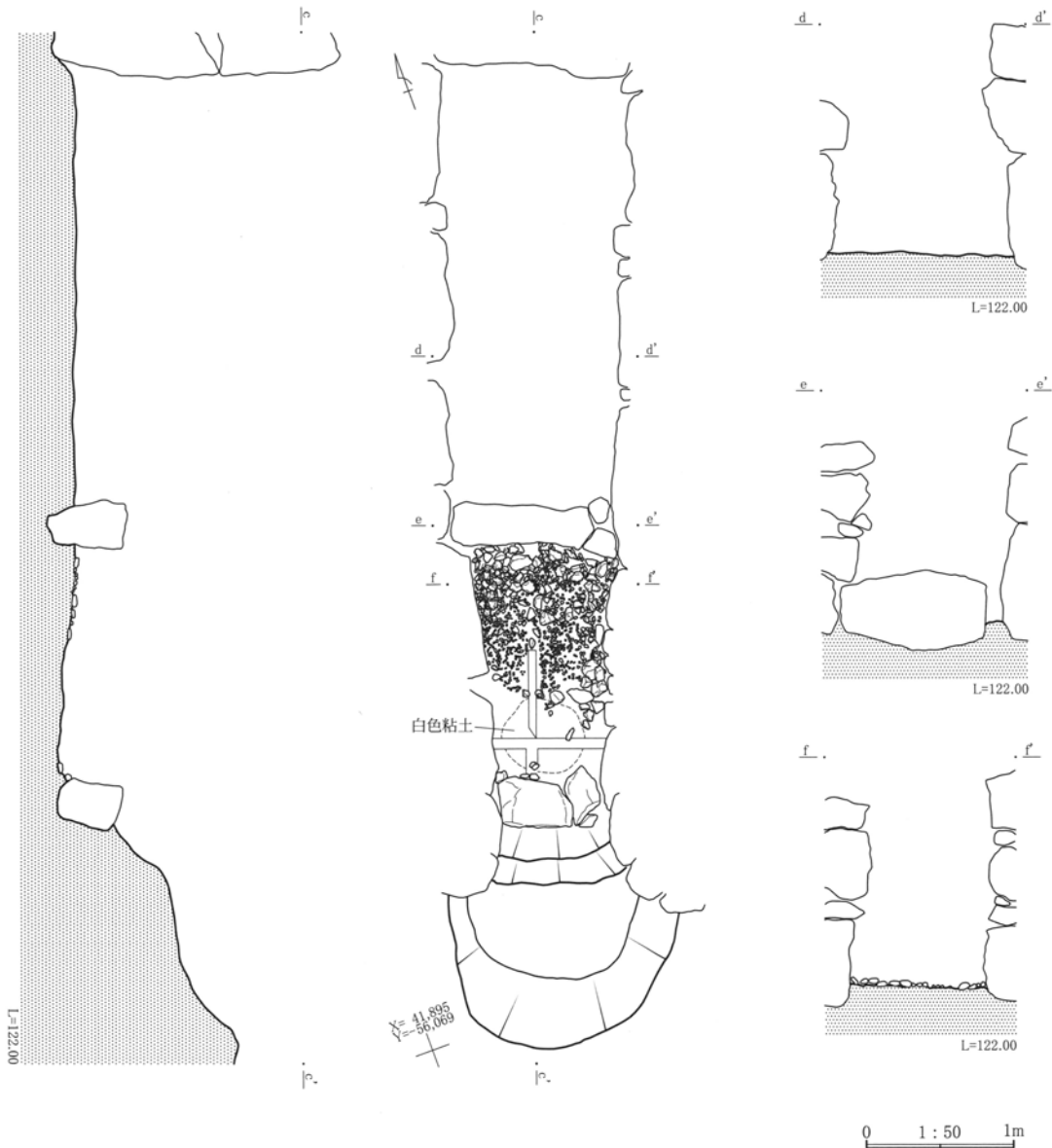


図 398 石室：床石下面 平・断面図

(9) 石室 壁面 (図 399)

石室長が 4.86 m の無袖型石室である、本石室の平面・立面の詳細状況は次の通りである。なお、各計測値は、全て根石検出時に行ったものである。

石室開口方向 S - 19° - W である。

平面規模 細部規模は次の通りである。

玄室長は主軸位置で 2.96 m、西側壁際位置で 2.98 m、東側壁際位置で 2.88 m である。玄室幅は奥壁付近で 1.20 m、中央位置で推定 1.15 m、梱石付近で 1.10 m である。

羨道長は主軸位置で 1.90 m、西側壁際位置で 1.88 m、東側壁際位置で 1.90 m である。羨道幅は梱石付近で推定 1.00 m、中央付近で推定 0.80 m、南端で 0.70 m である。

平面形状 石室全体は、撥形の傾向が認められる矩形である。

立面規模 玄室・羨道ともに天井石は存在しないが、側壁は立面構造を理解できる程度に残存している。計測値は、何れも残存最高値である。

玄室高は、奥壁位置で 1.65 m、西側壁で 1.70 m、東側壁で 1.60 m である。

羨道高は、南端部で 1.26 m、西側壁で 1.62 m、東側壁で 1.63 m である。

上記の数値から考えられる石室の推定立面規模は、玄室高が $1.70\text{ m} + \alpha$ 、羨道高が $1.63\text{ m} + \alpha$ である。

立面形状 玄室は僅かな転びをもつ。その状況は東西側壁の奥壁付近が顕著である。

羨道は垂直気味だが、若干の転びを認められる。

主軸方向の立面形状は、天井については玄室から羨道に至るまでほぼ水平であることが推定でき、所謂「段構造」は認められない。また、床構造については、竪穴式石室のように、床面全体が凹地（＝掘り方）の中にすっぽり収まってしまふ構造になっている。つまり、石室に出入りするには、竪穴内にはいるような構造になっている。

壁面の構成 奥壁は隅丸方形に加工された輝石安山岩 2 枚で面を構成している。

側壁については、残存する石材側だけで、3～4 段の石積みを確認できる。ところで、本石室の場合、玄室から羨道に至るまで、概ね一連の造作と考えられる。そのことを良く示しているのが、東側壁の梱石付近の石の置き方である。この部分の石は玄室から羨道にまたがって置かれており、このことから考えられることは、側壁造作に際しては、玄室と羨道を区分しようという意思が製作者には窺えない、ということである。その側壁は、一辺が 20～100cm の輝石安山岩の割石（一部加工石）で構成されている。石積みは、下 1 段において玄室～羨道の間は明確に横方向の通目積である。しかし、2 段目については、概ね横方向の通目積が認められるものの、南端部から北に 1.0 m 程の範囲については、横方向の通目積が認めづらい。むしろ、傾向としては、2 段目とそれ以上の石を併せて見てみると、北から南に上がる、斜め方向に目が通るように理解できる。玄室と、羨道の北寄りの 3 段目以上については、なお、横方向の通目積が推測される。

南端部の壁面 (?) については、石積みは存在せず、掘り方の地山面が露出している。床面に 2 石の仕切石が存在するのみである。

なお、石積みには積み方 B・D が多用されており、加えて、それぞれの石積みの際に生じる隙間には、棒状に割った輝石安山岩を間詰めしている。

石材の種類 全て輝石安山岩である (486 頁に詳述)。

石材の加工 切石は認められなかった。また、工具を用いての仕上げ加工を施したと考えられるものも認められなかった。しかし、完成時には隠れてしまう部分ではあるものの、1 段目と 2 段目の各石材同士の設置面には、幅 1.0～2.0cm 程の鑿による平坦化の加工が施されていた。

赤彩の有無 赤彩は認められなかった。

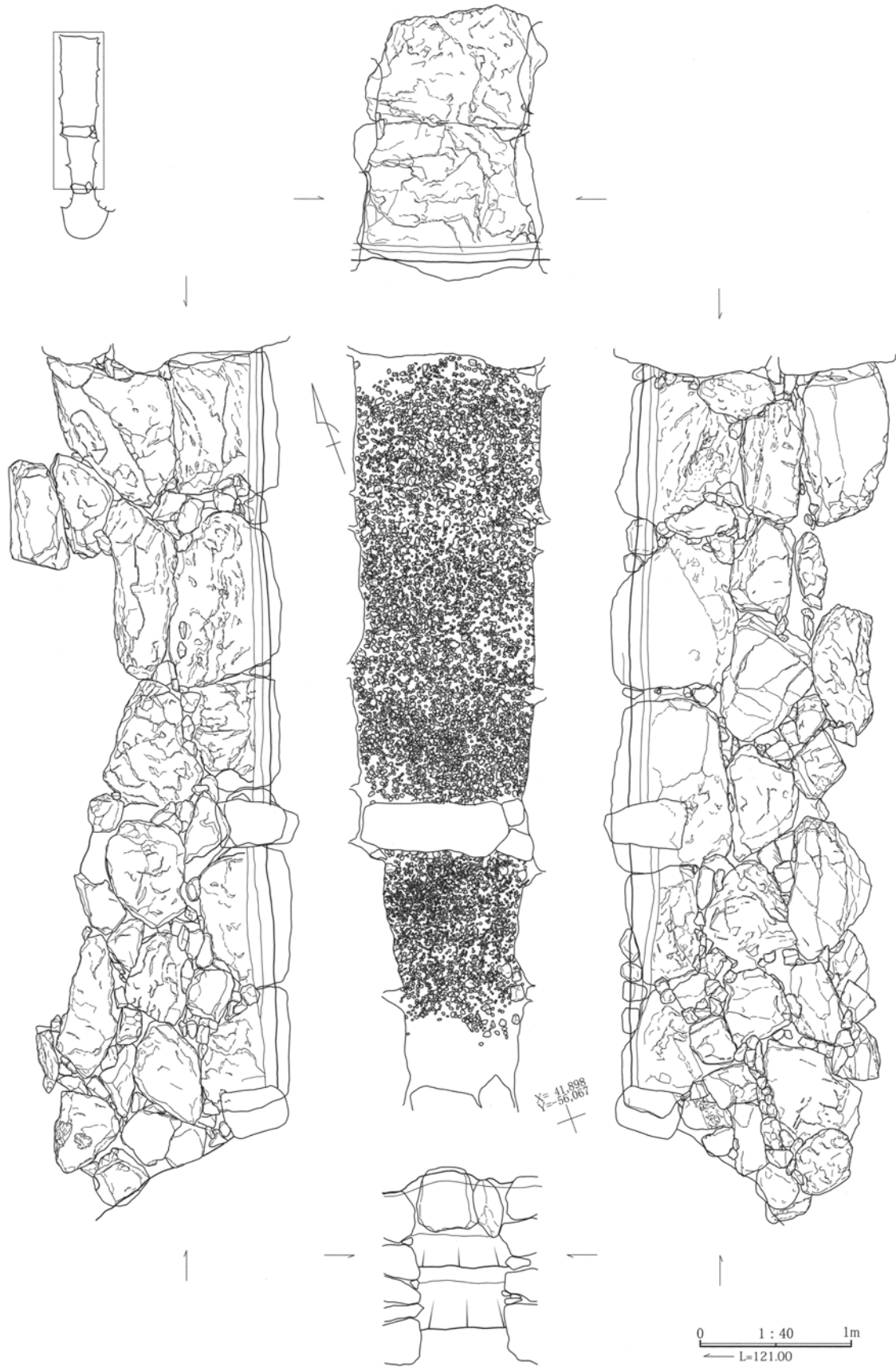


图 399 石室 展開図

4 解体調査

(1) 墳丘・石室の解体 (図 400 ~ 403)

墳丘・石室の解体に際しては、石室の主軸方向に3箇所 (g-g' ~ i-i')、石室主軸の直交方向に5箇所 (j-j' ~ n-n') の断割を入れ、断面観察を行った。

その結果、墳丘と石室の構築とは連動して行われていることが判明した。だが、その状況は多田山16~18号墳でのそれとは異なり、多田山2・3号墳でのそれに類似することが判明した。また、羨道部では部分的な改造の痕跡が認められた。

土の種類 「黒色土」「灰褐色土」「明黄褐色土」「白色粘土」に分離でき、「白色粘土」以外はそれぞれは土質の硬軟によって分離できることから、7つの土層にわけることができる。これらの土は、いずれも、地山に存在するものであり、よって、周堀の掘削土または近隣地の掘削土を用いたと思われる。

使用土の主体は、盛土下部 (石室の裏込めを兼ねる部分) では「明黄褐色土」と「白色粘土」、盛土上部 (石室天井以上の部分) では「灰褐色土」である。

盛土の単位・質 一単位は3~20cm程度の層厚をもつ。土質は、硬質系の土を盛土下部に、軟質系の土を盛土上部に、多く使う傾向が見られる。

盛土の順序 盛土は、下部から上部へと行われた。さらに、断割断面 h-h'・i-i' の土層からは、盛土下部の状況が羨道から玄室の位置に対応するの間でほぼ水平堆積であることが確認された。このことは、羨道と玄室の構築順序に先後関係を付けることを不可能とし、ゆえに、両者が一体となって構築されたと考えられる。盛土下部におけるこの状況は、多田山16~18号墳での「羨道→玄室」という構築順序を示す盛土状況とは異なり、むしろ、多田山2・3号墳の裏込めの状況に類似していた。

ところで、本盛土層では、盛土の「掘削→再盛土」の痕跡が認められた。その箇所は断割断面 h-h'・i-i' の2ヶ所 (図 401 の▼~▼) である。この範囲は、石室の壁面で言うと、羨道部の石積みの乱れが認められる位置にほぼ一致する。よって、可能性とすると、石室の「構築→羨道側壁の一部解体→解体部の再構築」といった工程が考えられ、上記2箇所の痕跡もそれに伴うものと考えられる。

裏込石・粘土の有無 輝石安山岩の細かい割石が存在した。また、白色粘土も多量に存在し、石材の間にはまるでパテのように用い、さらには天井を直接被覆するように用いられていたようである。

石材細屑の有無 盛土中にはほとんど認められなかった。

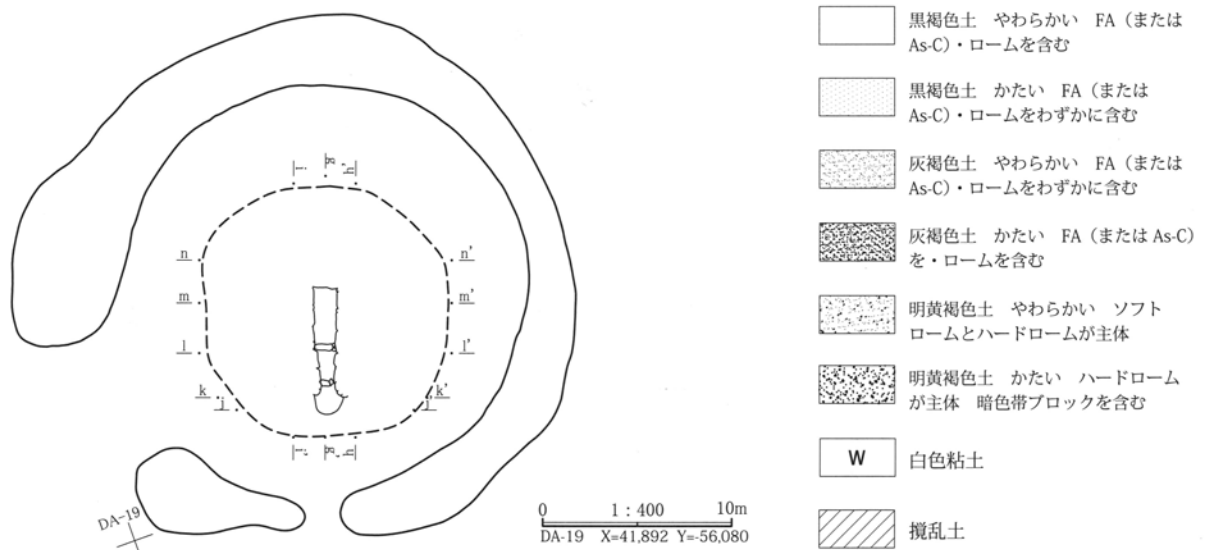
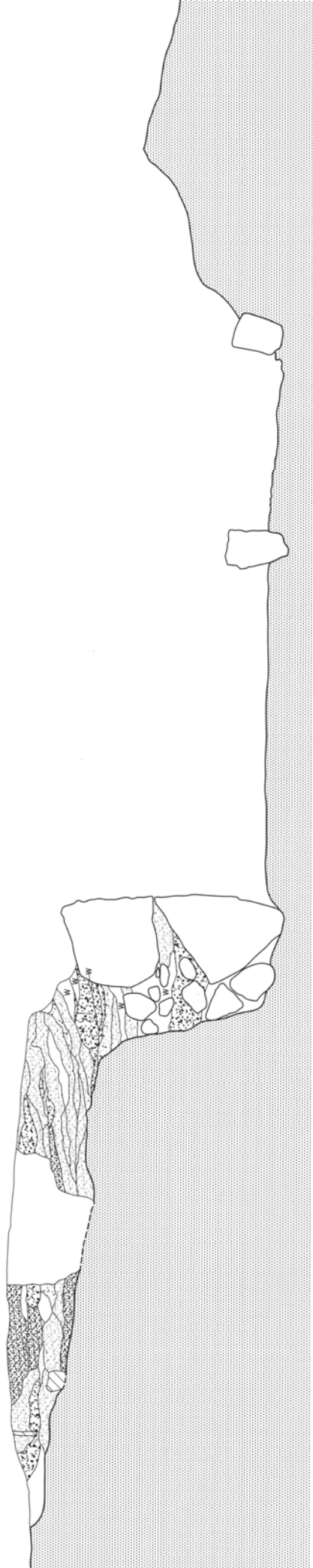


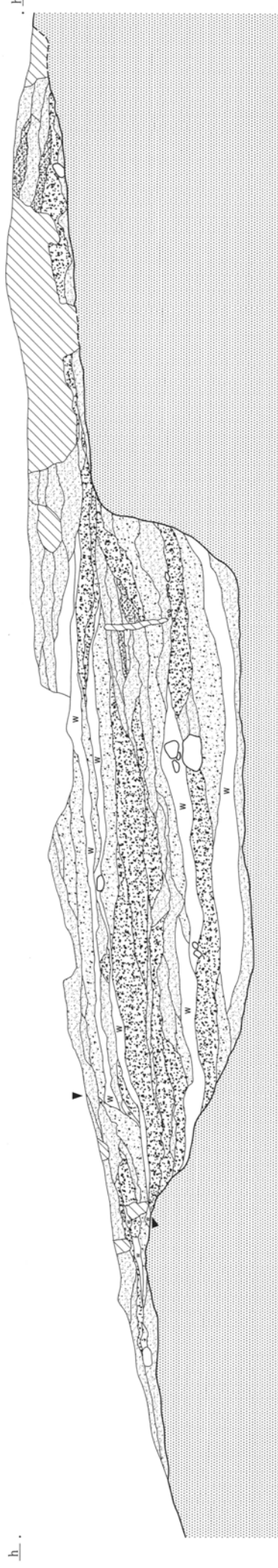
図 400 墳丘断ち割りポイント位置図

g.



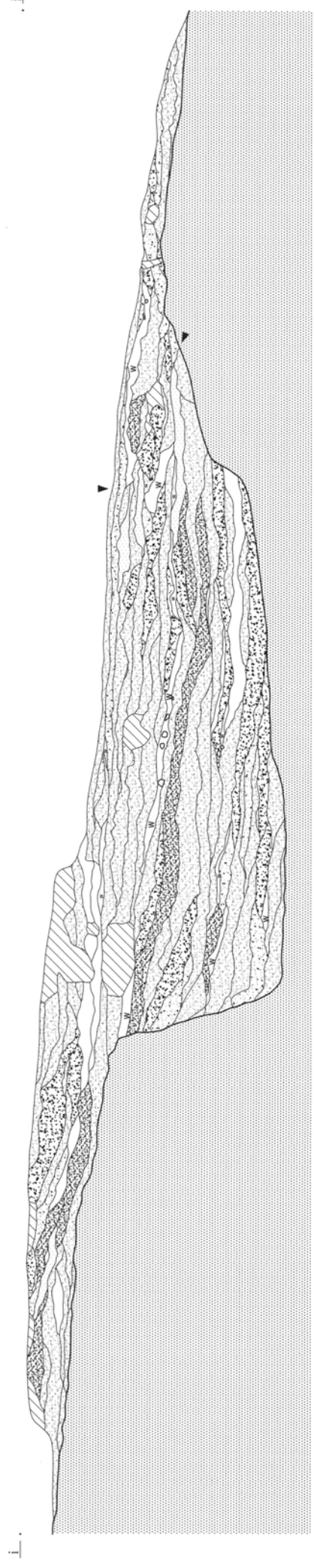
L=123.00

h.



L=122.50

i.



L=122.80



图 401 填丘断面 g-g' ~ i-i'

- 黒褐色土 やわらかい FA (または As-C)・ロームを含む
- 黒褐色土 かない FA (または As-C)・ロームをわずかに含む
- 灰褐色土 やわらかい FA (または As-C)・ロームをわずかに含む
- 灰褐色土 かない FA (または As-C)・ロームを含む
- 黄褐色土 やわらかい ソフトロームとハードロームが主体
- 明黄褐色土 かない ハードロームが主体 暗色帯ブロックを含む
- 白色粘土
- 攪乱土

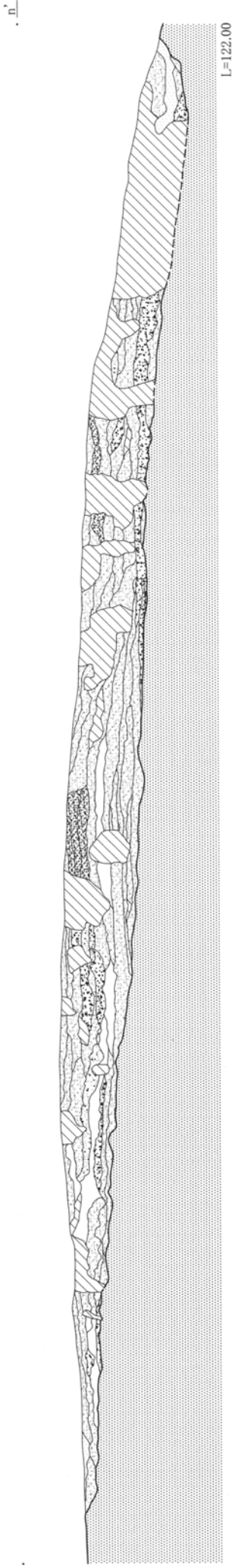


図 402 墳丘断面 m-m' ~ n-n'

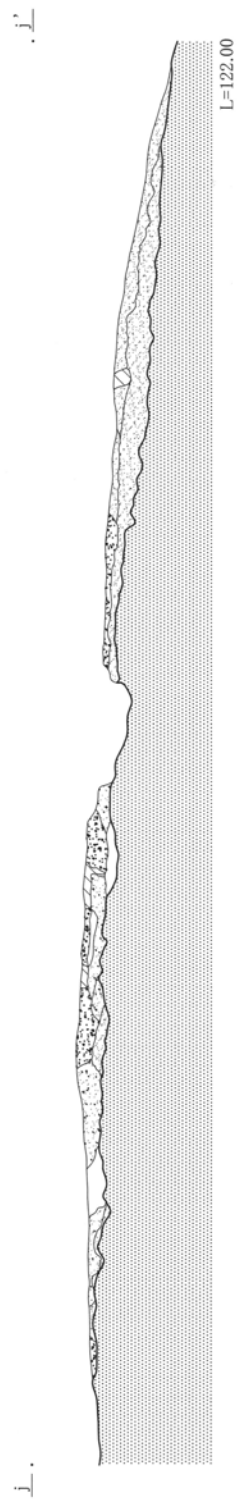
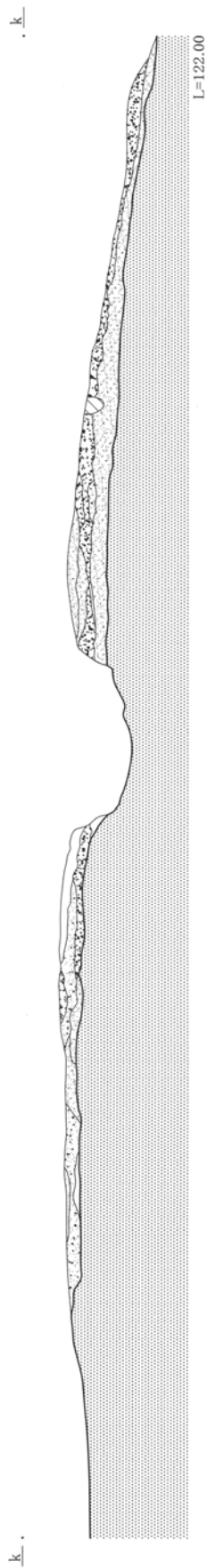
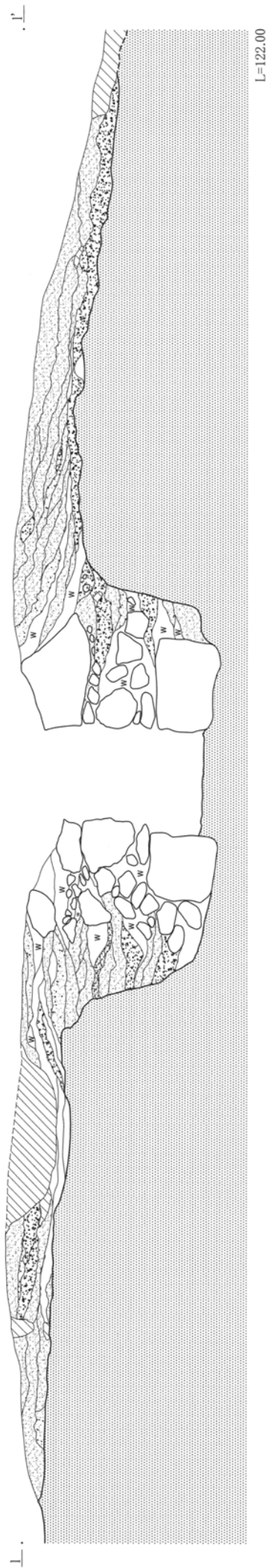


图 403 填丘断面 j-j' ~ l-l'

(2) 石室石材 (図 404・表 52)

石室の解体に際して、石室を構成する各石材について観察を加え、その特徴の抽出を試みた。その特徴は次の通りである。なお、特に断りのない限り、ここで用いる「石室石材」とは、壁材として原位置を保持していた石材のことをさす。

石材種類 全ての石材が輝石安山岩である。

石材規模 石材重量は 5.0～1113.0kg を測る。100kg 以上の重量のものは 40 石程度であり、壁面を構成する石材のほとんどはこの大きさである。500kg を超える石材も 10 石以上ある。石室内に崩落していた天井石と思われる輝石安山岩の壊石の重量は 300～550kg 程のものであった。

石材形状 主体をなす形状はサイコロ形とキャラメル形である。

石材加工 石面の平滑化を意図した工具痕は認められなかった。但し、面を揃えるための粗割を思わせる剥落痕は石室露出面に僅かに認められた。

石材の諸属性と積み方の関係 奥壁には 1000kg を超えるサイコロ形の輝石安山岩を用い、積み方 D を採用している。但し、その積み方は上下の石材の接地面を少なくして積むなど、「間知積」的な手法を取り入れているようにも見取れる。側壁には 200～500kg (またはそれ以上) のキャラメル形又はサイコロ形の輝石安山岩を用い、積み方 B・D を採用している。総じて、重量のある石材を用いているものの、石材の最広面で面構成することは行っていない。また、石材規模は玄室よりも羨道の方がやや小振りの石を多段に積んで面構成している。

なお、石材加工の工具痕は認められない。

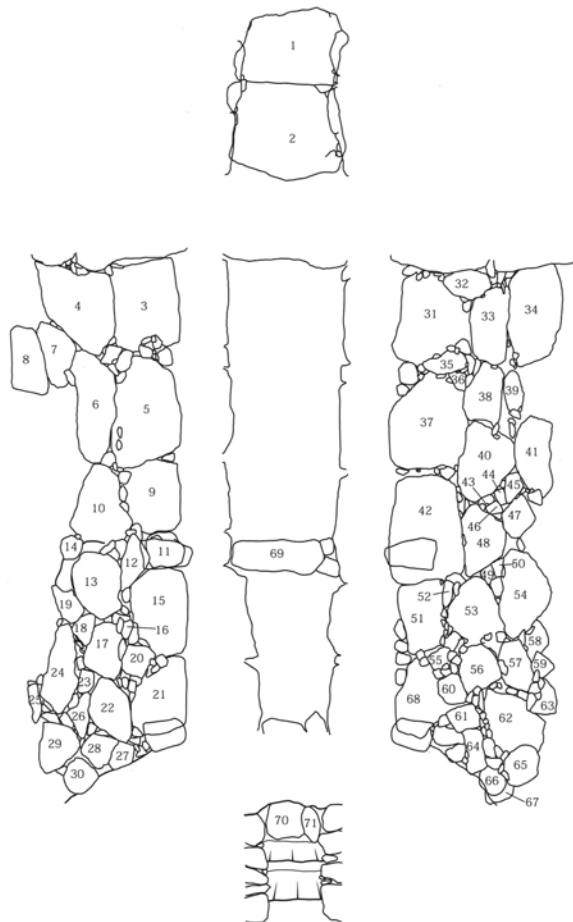


図 404 石室石材番号図

表52 石室石材観察表

番号	重量	長軸	短軸	厚み	積み方	石質	備考
	(kg)	(cm)					
1	1,113	134	90	85	D	輝石安山岩	
2	1,099	137	126	83	D	輝石安山岩	間知石風
3	822	104	74	93	D	輝石安山岩	
4	800	103	80	83	D	輝石安山岩	
5	617	123	62	70	C	輝石安山岩	
6	482	121	42	72	B	輝石安山岩	
7	263	62	33	91	B	輝石安山岩	
8	319	63	29	86	B	輝石安山岩	
9	338	72	60	90	D	輝石安山岩	
10	600	86	66	111	D	輝石安山岩	
11	144	40	25	74	A	輝石安山岩	
12	103	74	32	53	B	輝石安山岩	
13	368	73	49	73	D	輝石安山岩	
14	67	21	16	60	B	輝石安山岩	
15	603	104	44	80	D	輝石安山岩	
16	10	14	10	31	A	輝石安山岩	
17	239	62	45	82	A	輝石安山岩	
18	37	30	23	36	A	輝石安山岩	
19	73	33	24	56	A	輝石安山岩	
20	95	35	30	64	A	輝石安山岩	
21	369	78	57	92	D	輝石安山岩	
22	165	63	44	80	D	輝石安山岩	
23	43	19	17	48	A	輝石安山岩	
24	223	100	41	71	B	輝石安山岩	
25	59	34	8	61	B	輝石安山岩	
26	86	45	24	62	A	輝石安山岩	
27	72	31	30	43	A	輝石安山岩	
28	71	37	34	42	D	輝石安山岩	
29	158	52	36	50	D	輝石安山岩	
30	124	50	28	34	A	輝石安山岩	
31	870	128	82	61	D	輝石安山岩	
32	106	49	38	77	A	輝石安山岩	
33	280	85	38	74	B	輝石安山岩	
34	678	130	63	94	B	輝石安山岩	
35	29	46	24	46	A	輝石安山岩	
36	30	16	15	36	A	輝石安山岩	
37	587	95	83	89	D	輝石安山岩	
38	277	65	34	91	A	輝石安山岩	
39	15	40	19	17	B	輝石安山岩	
40	405	83	63	86	D	輝石安山岩	
41	397	82	39	90	B	輝石安山岩	
42	635	116	71	73	D	輝石安山岩	
43	10	20	9	36	A	輝石安山岩	
44	10	18	11	32	A	輝石安山岩	
45	28	30	19	40	A	輝石安山岩	
46	5	18	15	29	A	輝石安山岩	
47	108	48	38	64	A	輝石安山岩	
48	287	79	50	64	D	輝石安山岩	
49	15	14	13	40	A	輝石安山岩	
50	9	21	13	23	A	輝石安山岩	
51	352	91	55	94	D	輝石安山岩	
52	18	28	12	39	A	輝石安山岩	
53	330	76	63	79	D	輝石安山岩	
54	675	110	34	110	D	輝石安山岩	
55	55	22	17	60	A	輝石安山岩	
56	237	55	44	71	D	輝石安山岩	
57	241	54	27	85	D	輝石安山岩	
58	74	39	20	64	A	輝石安山岩	
59	23	23	19	41	A	輝石安山岩	
60	59	32	30	57	A	輝石安山岩	
61	61	38	32	40	D	輝石安山岩	
62	274	62	60	70	D	輝石安山岩	
63	55	29	31	53	D	輝石安山岩	
64	94	48	20	56	B	輝石安山岩	
65	61	44	40	56	D	輝石安山岩	
66	43	35	24	44	A	輝石安山岩	
67	138	59	41	49	D	輝石安山岩	
68	378	83	46	76	D	輝石安山岩	
69	172	93	50	32	B	輝石安山岩	桐石
70	119	42	38	35	D	輝石安山岩	
71	48	43	39	20	D	輝石安山岩	

(3) 石室根石 (図 405)

石室根石は、掘り方地山面に、直に設置されていた。根石には奥壁に最も大振りの輝石安山岩を用い、それ以外の根石には、一回りまたは、それ以上小振りの輝石安山岩を用いていた。石材の重なり具合から、設置順序は「奥壁→玄門・羨門」であったと考えられる。石室の南端部には壁面を構成する根石は存在していなかった。

また、根石の設置状況を見る限りでは、玄室と羨道の区別は意識されておらず、その区別は、根石設置後に設置されたと考えられる根石によって意識されたものと考えられる。

(4) 石室掘り方 (図 405)

石室の掘り方は、平面プランがやや撥形気味の矩形を呈し、その規模は南北長約 7.0 m、東西長約 3.3 ~ 4.7 m、深さ 1.2 ~ 1.5 m を測る。底面の高さはほぼ一定しており、まるで竪穴系埋葬施設の掘り方のようなものである。床面の凹凸は、設置された石材の圧痕以外は目立たず、比較的平坦である。工具痕などの人為的痕跡は壁面際でわずかに確認できた。

なお、掘り方の南には接して、石室入口部の掘り込みが存在するが、この掘削が石室掘り方の掘削と同時にされたのか、否かについては、手がかりがなく不明のままである。

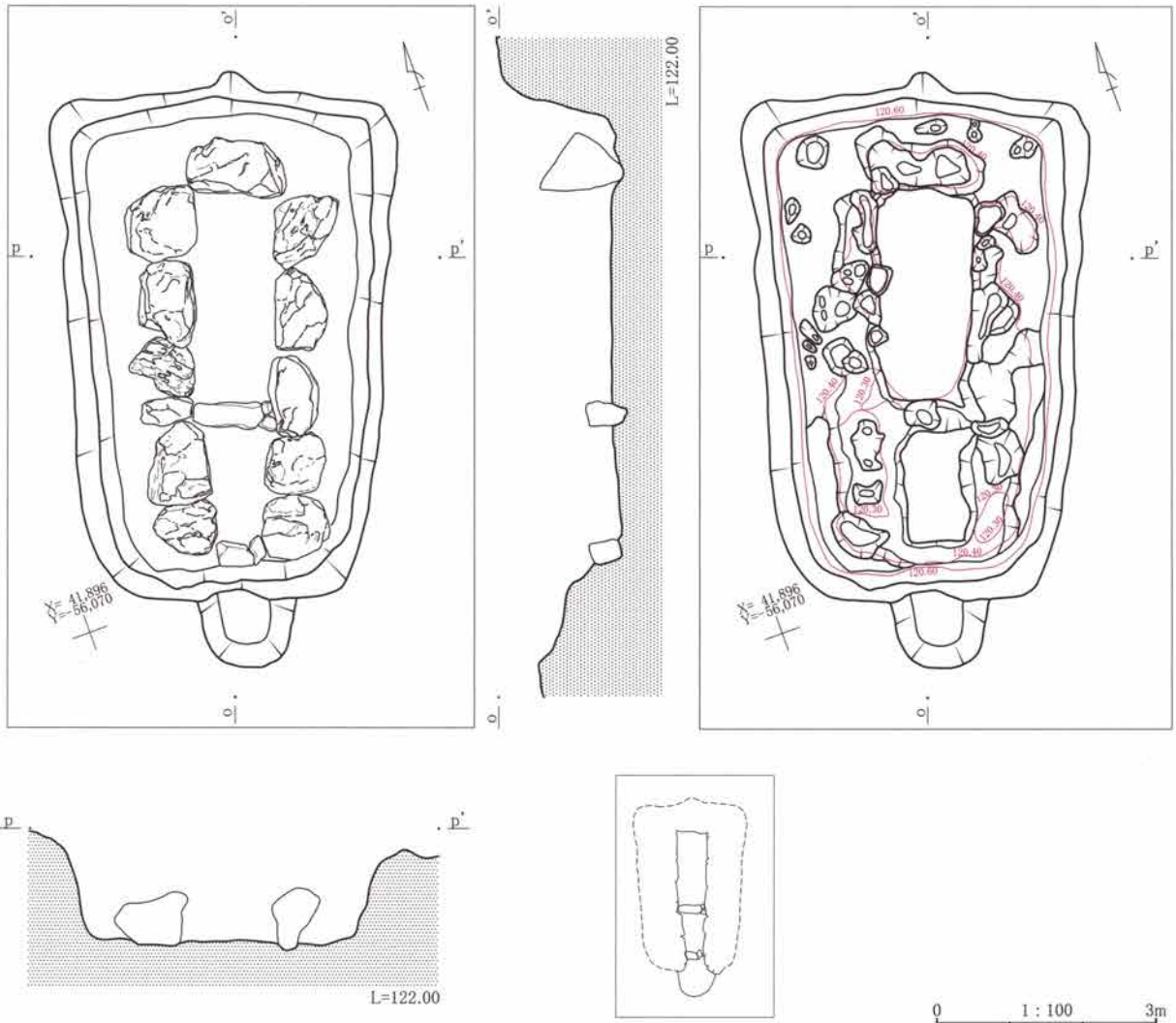


図 405 石室根石 平・断面図 (左) / 掘り方平面図 (右)

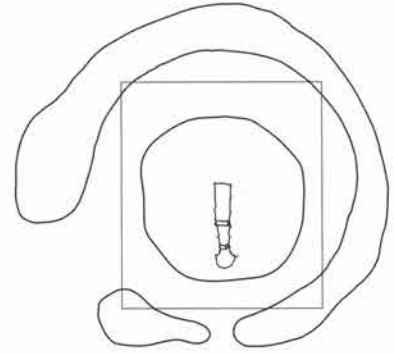
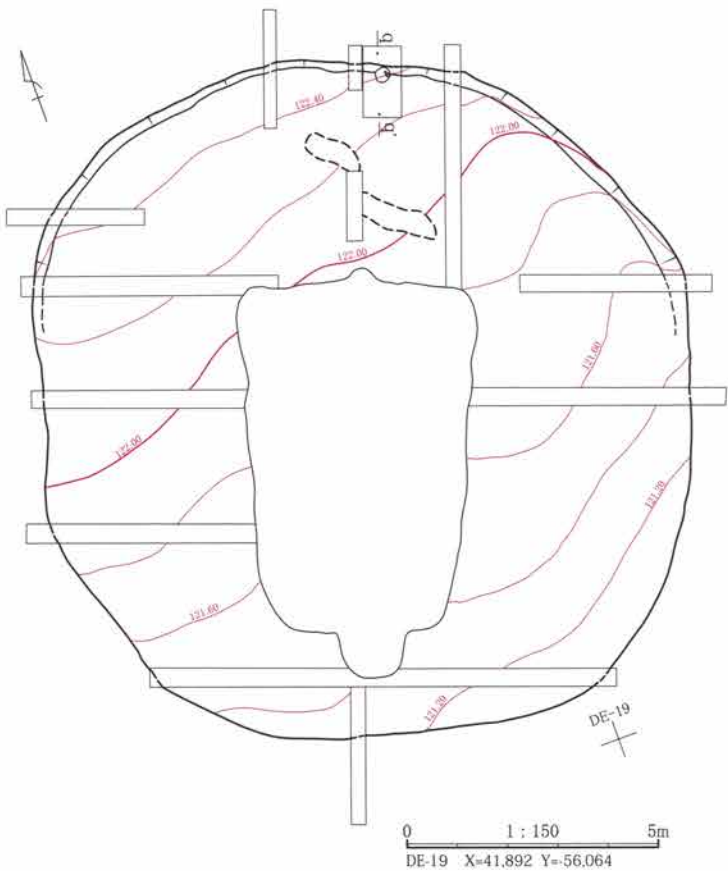
(5) 墳丘盛土下地山面 (図 406)

墳丘盛土を除去すると、地山面が検出された。その検出範囲は南北約 13.3 m、東西約 13.0 m の範囲である。石室掘り方は、この地表面検出範囲のほぼ中央に位置する。

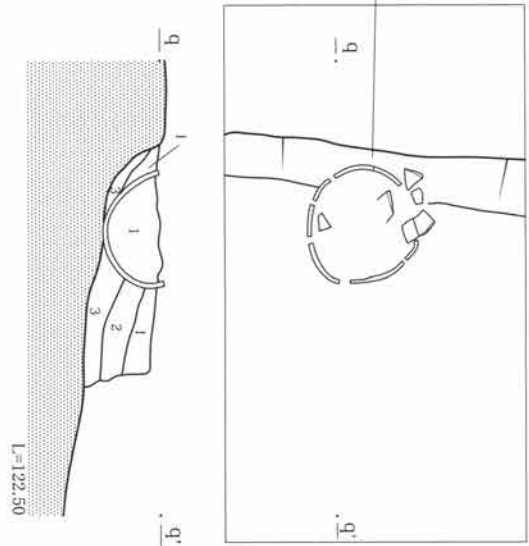
地山面には、規則的な等高線が認められ、自然地形とも考えられる。しかし、北半部においては、深さ 10～15cm 程の掘り込みが認められ、その痕跡は盛土裾ラインに一致して、半円形状に検出された。内部には盛土が充填されていることも考え合わせると、この痕跡は古墳築造前の掘り込みと考えることができる。つまり、この墳丘盛土下地山面は整地面である可能性が高い。なお、南半部では、この掘り込みは検出されなかった。

さらに、この墳丘盛土下地山面からは、土師器・

甕 (器-1) が正位置状態で出土した。出土位置は地山整地面の北端であり、ほぼ、石室主軸ラインの延長上に位置する。ほぼ完形状態で出土であり、盛土によって被覆されていた。甕内には、内容物やその痕跡は認められなかった。



器-1



- 1 黒褐色土 しまりよわい
- 2 暗褐色土 しまりつよい FA (orAs - C) を含む
- 3 黄褐色土 ローム主体

0 1:20 50cm

図 406 墳丘盛土下地表面平面図及び遺物出土状況図

5 出土遺物

(1) 土器 (図407・表53)

土師器・甕 (器-1) は器高約 20.0cm の平底甕である。体部は球形であり、最大径は中位にもつ。口縁はヨコナデを施し、体部は外面にはヘラケズリ、内面にはナデを施している。体部外面の下部には煤が付着している。底部や体部に穿孔の痕跡は認められない。

土師器・短頸壺 (器-2) は器高 11.0cm の平底

指向の丸底壺である。体部は外面にはヘラケズリ、内面はナデを施している。全体的に粗雑な作りであり、胎土への輝石 (または角閃石) の混入が目立つ。

土師器・坏 (器-3) は復元口径 12.0cm の坏である。底部は欠損しているが、おそらく丸底と思われる。口縁は短く直立する。体部は外面にはヘラケズリ、内面にはナデを施している。

須恵器・坏 (器-4) は天井部のみのものである。外面にはヘラケズリが施されている。天井部外面には「≡」の篋記号が認められた。

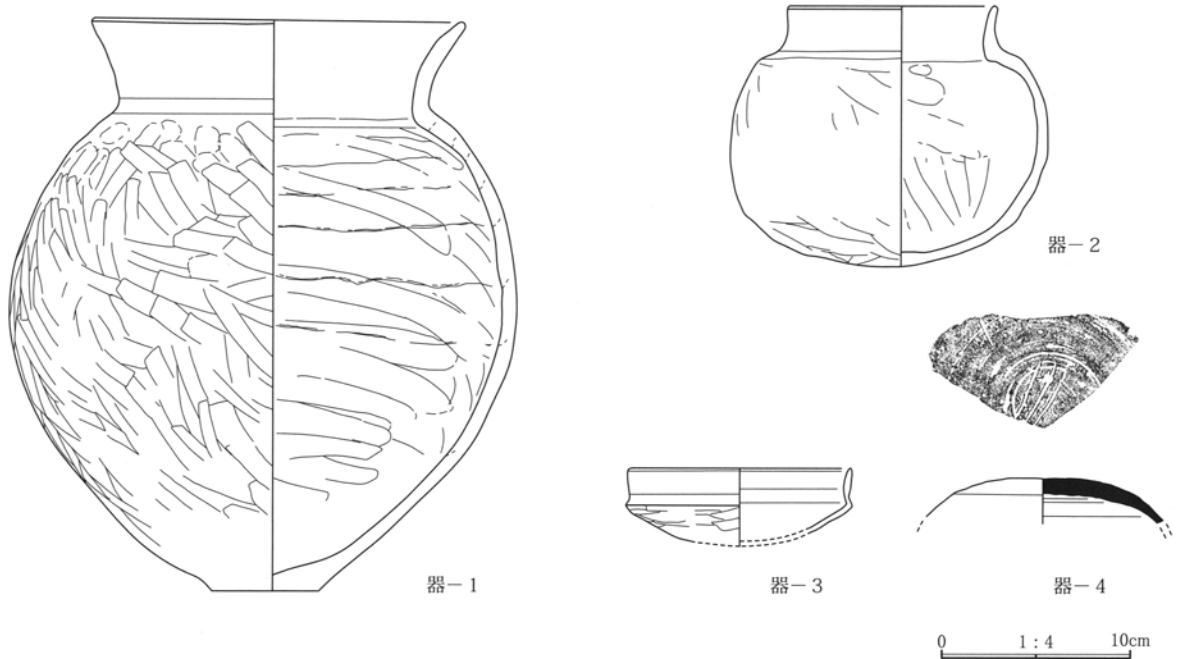


図407 土器

表53 土器観察表

遺物番号	器種	法量(cm) 口・底・高	形態及び成形の特徴	色調	焼成	出土位置	備考
1	土師器 甕	20.0/5.8/ 30.2	形態:単口縁・球胴・平底成製形:口縁は内外面とも横ナデ。体部は外面では頸部付近を除くほぼ全面に斜横位ケズリ、内面ではハケ状工具による横ナデ。	にぶい 橙色	良好	墳丘 盛土下	体部外面下半に煤 付着
2	土師器 短頸壺	11.0/× /13.9	形態:口縁短く直立する。体部上端に屈曲を持つが、全体的には中位に最大径をもつ球胴。平底傾向の丸底成整形:口縁は内外面とも横ナデ。頸部も横ナデ。体部は斜横位のヘラケズリ、体部下位では横位ヘラケズリ、底部は不定方向ヘラケズリ。内面はユビナデ	橙色	良好	周堀	胎土への輝石また は角閃石の混入具 合が著しい
3	土師器 坏	11.0/× /4.0	形態:口縁部は、中位に内側に屈曲し、そこから上位はほぼ直線的に立ち上がる。体部は浅い。底部欠損だが、恐らく丸底。成整形:口縁横ナデ。体部外面斜横位ヘラケズリ。内面はナデ調整。	にぶい 橙色	良好	周堀	小片資料。煤付着。
4	須恵器 坏蓋	-/-/2.3 ~	体部のみ破片。天井部はヘラケズリを施す。天井部にはヘラ「≡」があり。	灰色	良好	墳丘	-

(2) 鉄製品 (図 408 ~ 412・表 54)

大刀(鉄-1)は残存長 85.0cm の直刀である。切先と中茎の端部は欠損している。片関であり、目釘孔が2つ確認できる。中茎には木質がわずかに残存している。鞘金具には縁金具が付いている。

鐔(鉄-2)は推定長軸長 8.0cm、推定短軸長 6.0cm、厚さ 0.3cm を測る、ティアドロップ形の無窓鐔である。大刀(鉄-1)に装着されていた。

刀子片(鉄-3・4)はともに中茎片である。目釘孔が確認でき、木質の痕跡も認められた。

鹿角装小刀(鉄-5)は残存長 16.8cm の両関の小刀である。切先は欠損している。柄の残存状況は良好である。その観察によれば、関部に近い方に木質が遺存し、その状況が確認できるが、茎尻に向かい途中から木質が確認できず、それに代わって繊維が巻かれている状況が観察できる。よって、柄の装着は、関に近い部分に木質の柄を装着し、柄の半ば以降は茎尻まで繊維で巻いて、その上から鹿角の柄を装着させたことが考えられる。

無頸腸挟長三角形鏃(鉄-6~8・21~27)は刃長 5.0~6.0cm (復元長を含む)である。何れも根ばさみの木質が残存する。さらにうち3点(鉄-5・22・26)では中央部に孔が確認できる。

短頸腸挟長三角形鏃(鉄-9)は刃長 5.6cm、長頸柳葉形鏃(鉄-10~14・28・29)は刃長 2.0~2.3cm である。また、形式は不明だが、長頸鏃の頸・茎部破片(鉄-15~20・30~34)もある。

鑑金具と兵庫鎖・絞具(鉄-35・36)は連結状態にあり、その残存長は 34.0cm を測る。木製壺鑑の上端に付けられた鉄製鑑金具及び、鑑金具の上に2条3連の兵庫鎖がつき、その上に絞具がつく。鑑金具は「コ」の字形の吊金具に「ハ」の字形に開く脚部からなり、この脚部に木質の壺鑑を挟み込んで、12本の(現状で確認できる数)の鉄鉾を打って固定するものである。鑑金具は2条3連の兵庫鎖によって吊り下げられ、さらに絞具がついていることから、この絞具には革帯が装着されていたのであろう。

鑑金具(鉄-38)は残存長 8.0cm を測る。木製

壺鑑の上部に取りつく鉄製吊金具である。シズオ金具は鑑金具の吊手部に一部かかって残存するのみである。「コ」の字状の吊及び壺鑑固定用の舌状の脚部の一部が残存し、鉾が一箇所留めてある。脚の内面に一部木質かとみられるものが残存している。鑑金具片(鉄-37)は接合関係は認められないが、同一のものと思われる。

鑑金具脚部、または帯金具片(鉄-39~41)には、鉾が良く残り、一部内面には木質が残存する。

帯金具片(鉄-42~44)には一部に木質が残存する。なお、円環金具片(鉄-42)の可能性をもつものや、鉾が残るもの(鉄-44)もある。

長方形立聞素環鏡板付轡(鉄-45)は、引手長 17.0cm、遊環径 3.3cm、2連式銜長 18.0cm、素環長軸長 9.6cm、短軸長 8.0cm、立聞長辺 4.0cm、短辺 2.0cm を測る。遊環により、銜・引手・鏡板を連結するものであり、引手は端部を円環状にした通有のもので、銜も2連式の両端に円環をつける形式のものである。

鞍金具(鉄-46)は全長 7.4cm を測る。凸字形の輪金具である。もう一つの鞍金具(鉄-47・48)は円形座金と足金具、凸字形の輪金具で構成される。輪金具と座金具は分離しているが、出土状況を踏まえて、本来は一体のものとする。足金具はフックの部分が一部欠損しており、鞍に取り付ける部分も欠損している。円形座金具の裏には木質が付着している。輪金具の一部には、引手先の破片が錆びついている。

菱形飾金具(鉄-49)は長軸長 8.0cm、短軸長 3.7cm を測る。鉄地金銅張りであり、金のごく一部に残存している。鉾を4箇所留めているが上下の鉾は残存するが、左右の鉾は剥落してしまっている。

耳環(鉄-50~57)は鉄地金銅張りであり、直径 2.7~3.0cm である。

袋柄鉄斧(鉄-58)は全長 6.0cm、小型の袋柄をもつ鉄斧である。袋部の折り曲げは直角状である。刃部は僅かに欠損する。柄内に木質は残存しない。

不明鉄製品(鉄-59)は「L」字状を呈する。

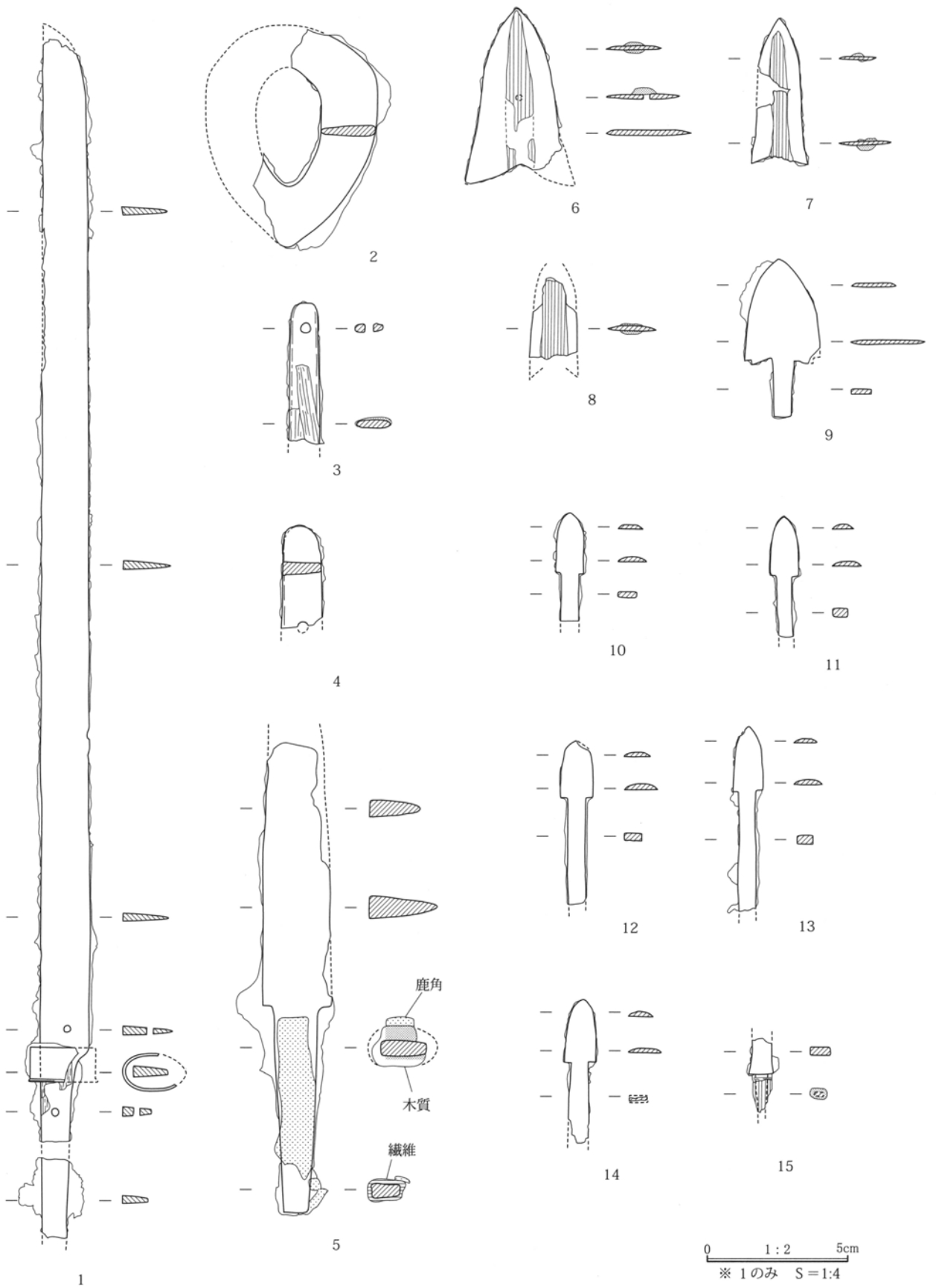


図408 鉄製品(1)

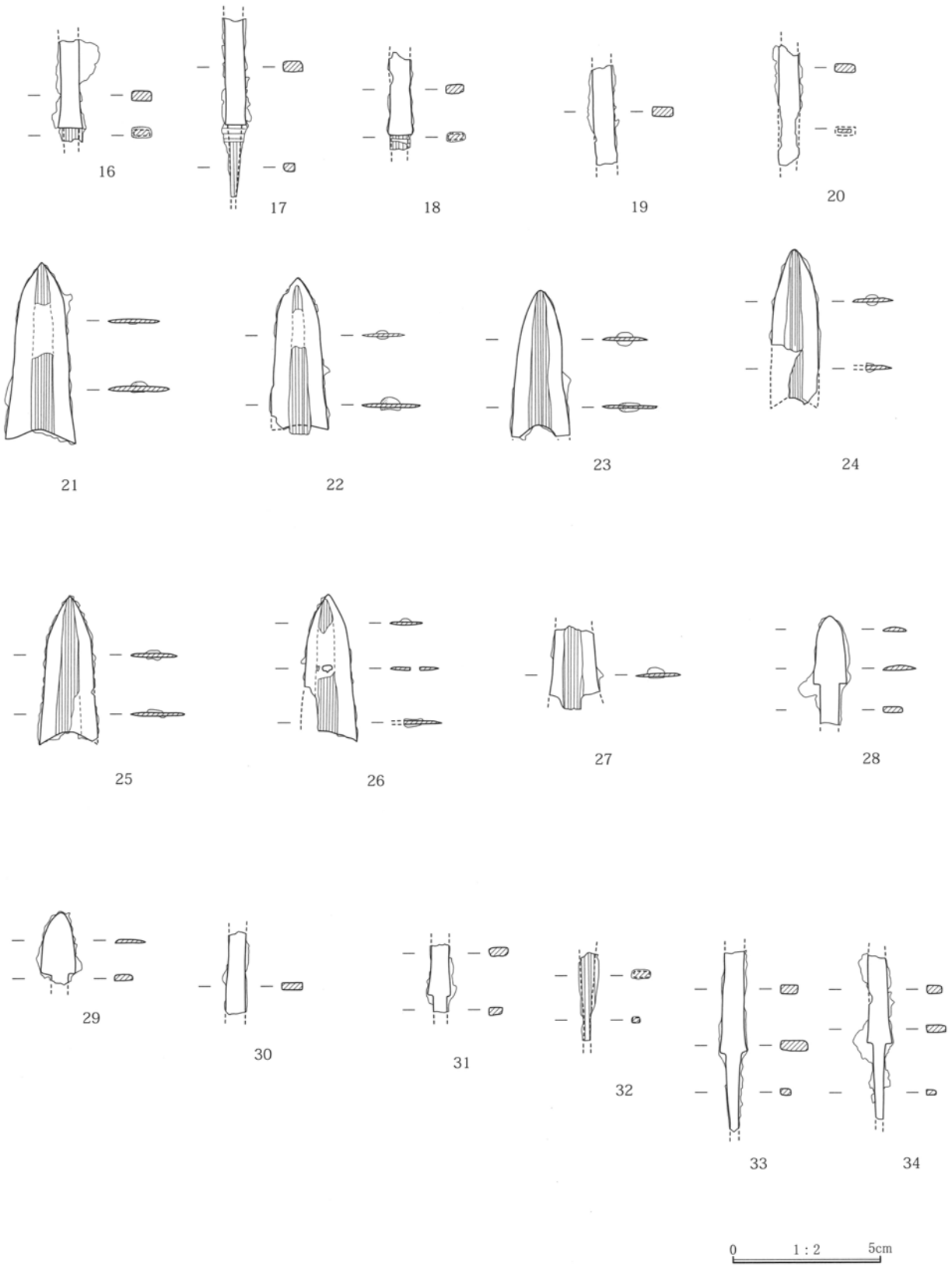
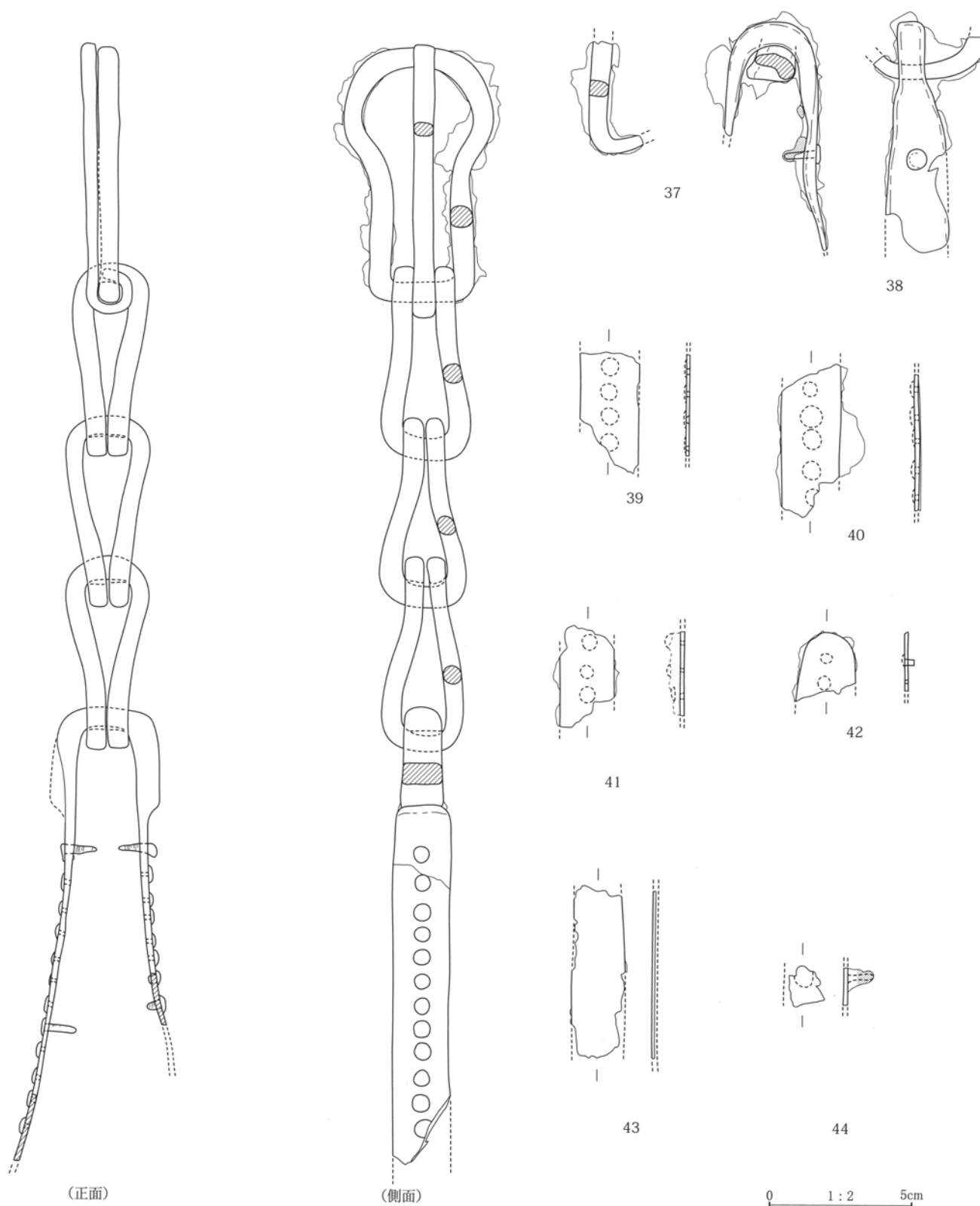


图 409 鉄製品 (2)



35・36

図410 鉄製品(3)

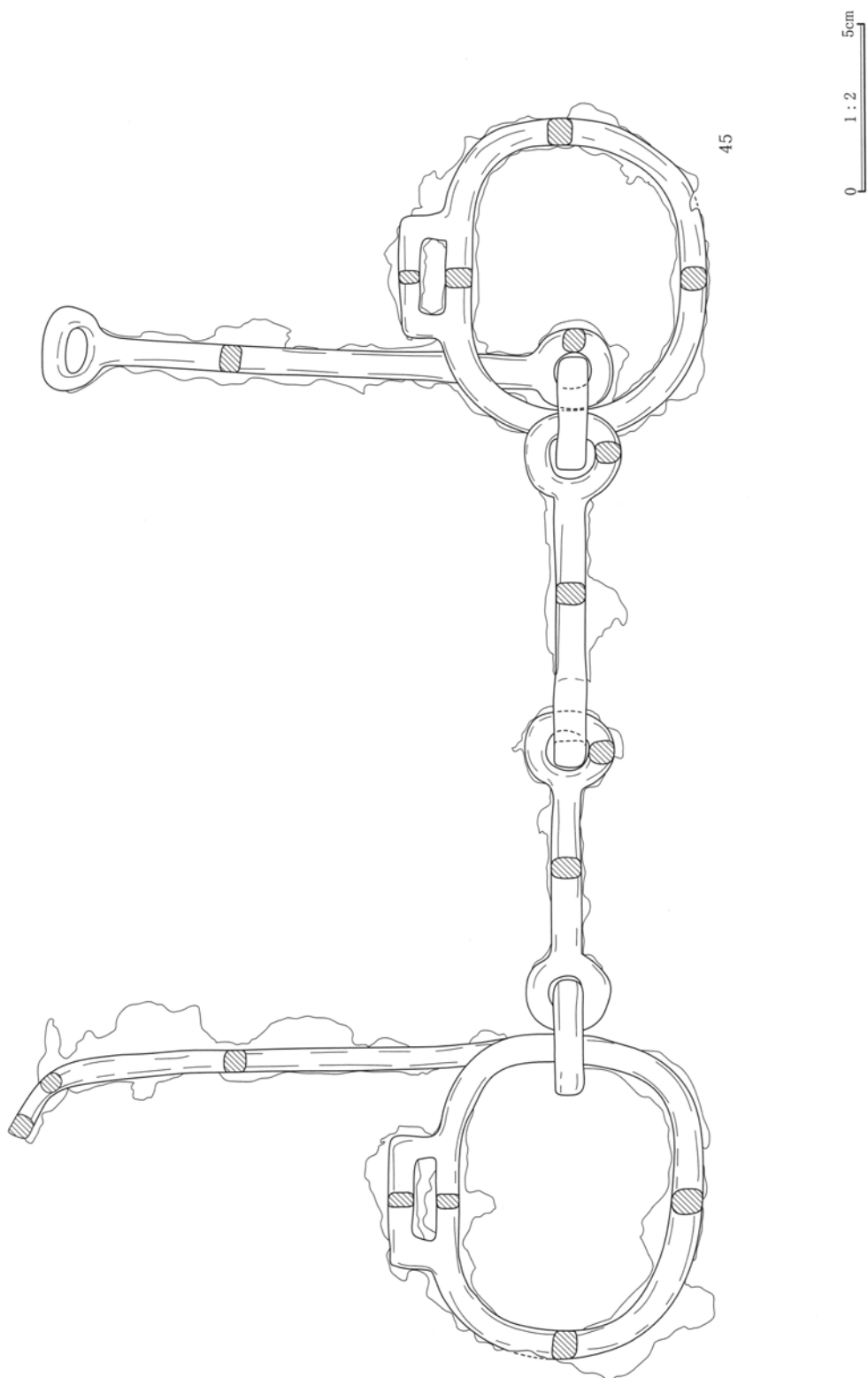


图 411 铁製品 (4)

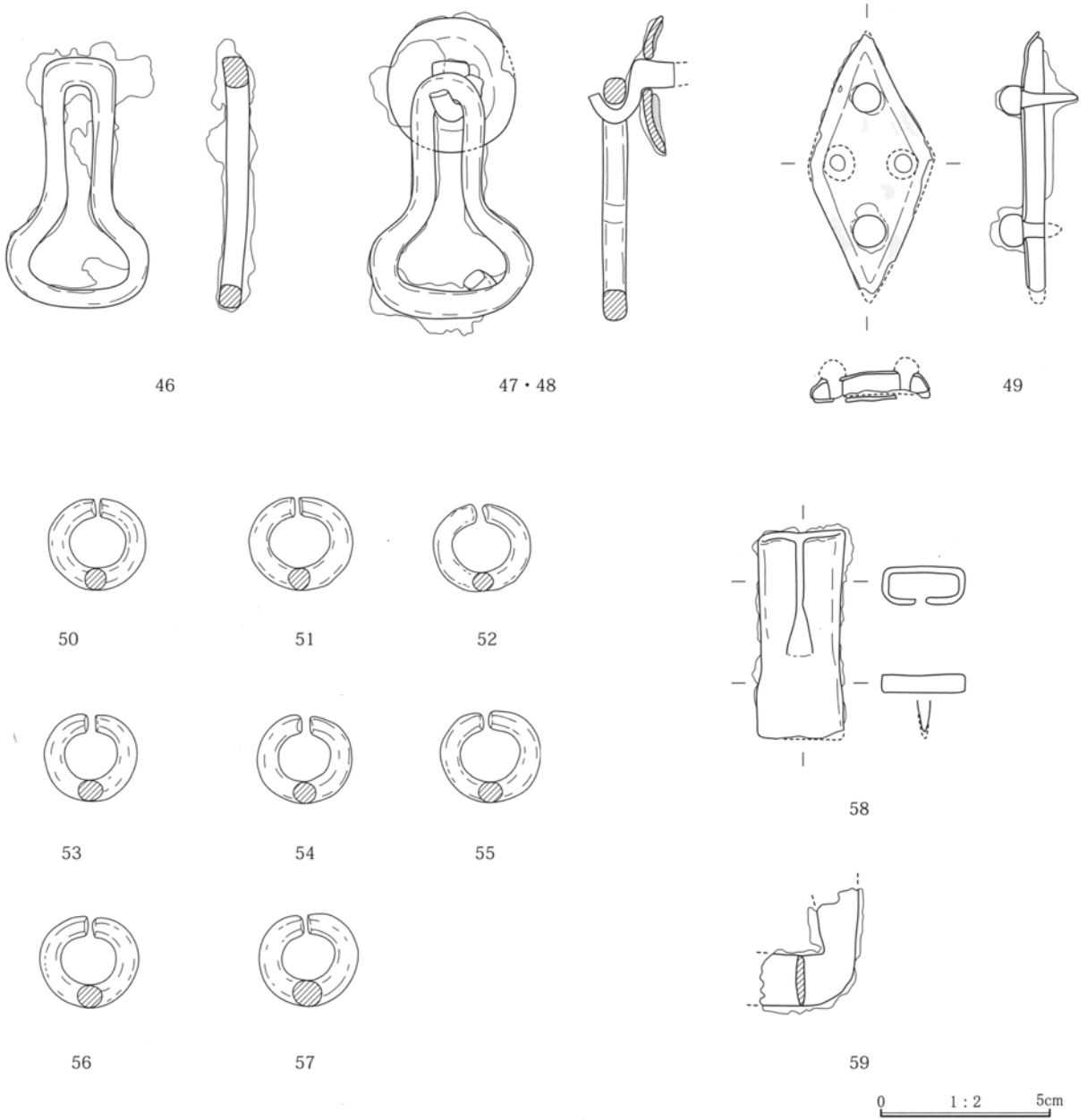


図412 鉄製品(5)

表54 鉄製品観察表

遺物 番号	種類	全長	刃長	刃幅	刃厚	頸長	頸幅	頸厚	茎長	木質	樹種	出土地		備考
		(c m)										玄室	上層床面	
1	直刀	85.0+	71.5+	3.4	0.50	-	-	-	14.0+	○	広葉樹	玄室	上層床面	
2	鐔	8.0	-	-	-	-	-	-	-		×	玄室	上層床面	
3	刀子片	5.0+	-	-	-	-	-	-	5.0+	○	×	玄室	上層床面	
4	刀子片	3.5+	-	-	-	-	-	-	3.5+	○	×	玄室	下層床面	
5	鹿角装小刀	16.8+	9.4+	2.5	0.85	-	-	-	7.40	○	×	玄室	上層床面	
6	無茎腸挟長三角形鍔	6.2	6.2	3.4+	0.20	-	-	-	-	○	×	玄室	上層床面	中央に1孔あり
7	無茎腸挟長三角形鍔	5.3	5.3	2.0	0.10	-	-	-	-	○	ムナギシキブ属	玄室	上層床面	樹種分析17
8	無茎腸挟長三角形鍔	2.9+	1.6+	1.2+	0.15	-	-	-	-	○	×	玄室	上層床面	
9	短頸腸挟長三角形鍔	5.6	3.7	2.6+	0.15	2.1+	0.6	0.15	-	○	×	羨道	上層床面	
10	長頸柳葉形鍔	3.9+	2.1	1.0	0.15	1.7+	0.6	0.20	-		×	玄室	上層床面	
11	長頸柳葉形鍔	4.3	3.1	1.0	0.15	2.2	0.5	0.25	-		×	玄室	上層床面	
12	長頸柳葉形鍔	5.7	2.0	1.2	0.15	3.3	0.6	0.25	-		×	羨道	上層床面	
13	長頸柳葉形鍔	6.6	2.3	1.1	0.15	4.2	0.6	0.30	-		×	羨道	上層床面	
14	長頸柳葉形鍔	5.1+	2.2	1.1	0.15	2.8	0.7	0.1+	-		×	羨道	上層床面	
15	長頸鍔片	2.6+	-	-	-	1.3+	0.8	0.25	1.3+	○	×	玄室	上層床面	
16	長頸鍔片	3.4+	-	-	-	3.0+	0.9	0.30	0.4+	○	×	羨道	上層床面	
17	長頸鍔片	6.1+	-	-	-	3.6+	0.7	0.30	2.4+	○	×	羨道	上層床面	
18	長頸鍔片	3.3+	-	-	-	2.8+	0.8	0.30	0.5+	○	×	羨道	上層床面	
19	長頸鍔片	3.4+	-	-	-	3.4+	0.7	0.30	-		×	羨道	上層床面	
20	長頸鍔片	4.1+	-	-	-	4.1+	0.7	0.30	-		×	羨道	上層床面	
21	無茎腸挟長三角形鍔	6.0	6.0	2.9	0.15	-	-	-	-	○	広葉樹	羨道	下層床面	
22	無茎腸挟長三角形鍔	5.2	5.2	2.0	0.15	-	-	-	-	○	広葉樹	羨道	下層床面	
23	無茎腸挟長三角形鍔	5.0	5.0	2.0	0.15	-	-	-	-	○	広葉樹	羨道	下層床面	
24	無茎腸挟長三角形鍔	5.2+	5.2+	1.6+	0.15	-	-	-	-	○	ムナギシキブ属?	羨道	下層床面	樹種分析18
25	無茎腸挟長三角形鍔	5.0	5.0	1.9	0.15	-	-	-	-	○	ムナギシキブ属?	羨道	下層床面	樹種分析16
26	無茎腸挟長三角形鍔	5.0	5.0	1.6+	0.15	-	-	-	-	○	×	羨道	下層床面	
27	無茎腸挟長三角形鍔	2.6+	2.6+	1.7+	0.15	-	-	-	-	○	×	羨道	下層床面	
28	長頸柳葉形鍔	3.6+	2.3	1.1	0.15	1.3+	0.6	0.20	-		×	羨道	下層床面	
29	長頸柳葉形鍔	2.4+	2.0	1.1	0.15	0.4+	0.6	0.20	-		×	羨道	下層床面	
30	長頸鍔片	2.7+	-	-	-	2.7+	0.6	0.30	-		×	羨道	下層床面	
31	長頸鍔片	2.3+	-	-	-	1.6+	0.8	0.30	0.5+		×	羨道	下層床面	
32	長頸鍔片	3.0+	-	-	-	-	-	-	3.0+	○	×	羨道	下層床面	
33	長頸鍔片	6.0+	-	-	-	3.5+	0.8	0.30	2.6+		×	羨道	下層床面	
34	長頸鍔片	5.6+	-	-	-	3.0+	0.8	0.30	2.6+		×	羨道	下層床面	
35	壺鍔	34.0+	-	-	-	-	-	-	-		×	羨道	上層床面	37と同一
36	壺鍔										×	羨道	上層床面	36と同一
37	壺鍔片	3.9+	-	-	-	-	-	-	-		×	玄室	上層床面	
38	壺鍔片	8.0+	-	-	-	-	-	-	-	○	×	玄室	上層床面	
39	鍔金具脚部or帯金具片	4.2+	-	-	-	-	-	-	-		×	玄室	上層床面	鍔4箇所
40	鍔金具脚部or帯金具片	5.0+	-	-	-	-	-	-	-	○	×	玄室	下層床面	鍔5箇所
41	鍔金具脚部or帯金具片	3.5+	-	-	-	-	-	-	-		×	玄室	下層床面	鍔3箇所
42	帯金具or円環金具片	2.0+	-	-	-	-	-	-	-	○	×	玄室	下層床面	鍔2箇所
43	鍔金具脚部or帯金具片	5.8+	-	-	-	-	-	-	-		×	玄室	下層床面	
44	鍔金具脚部or帯金具片	1.3+	-	-	-	-	-	-	-	○	×	玄室	下層床面	鍔1箇所
45	素環鏡板付轡										×	羨道	上層床面	
46	鞍金具	7.4	-	-	-	-	-	-	-		×	羨道	上層床面	
47	鞍金具	7.3	-	-	-	-	-	-	-	○	×	羨道	上層床面	48とセット
48	座金具	4.0	-	-	-	-	-	-	-	○	×	羨道	上層床面	47とセット
49	菱形飾金具	8.0	-	-	-	-	-	-	-	○	×	玄室	下層床面	鍔4箇所
50	耳環	2.9	-	-	-	-	-	-	-		×	玄室	上層床面	
51	耳環	3.0	-	-	-	-	-	-	-		×	玄室	上層床面	
52	耳環	2.9	-	-	-	-	-	-	-		×	玄室	下層床面	
53	耳環	2.7	-	-	-	-	-	-	-		×	玄室	下層床面	
54	耳環	2.8	-	-	-	-	-	-	-		×	玄室	下層床面	
55	耳環	3.0	-	-	-	-	-	-	-		×	玄室	下層床面	
56	耳環	2.9	-	-	-	-	-	-	-		×	玄室	下層床面	
57	耳環	2.9	-	-	-	-	-	-	-		×	玄室	下層床面	
58	袋柄鉄斧	6.0	-	-	-	-	-	-	-		×		周堀覆土	
59	不明鉄製品	3.5+	-	-	-	-	-	-	-		×		周堀覆土	

6 まとめ

調査・整理により、本墳に関して得られた遺構・遺物に関する主な情報は次の通りである。

遺構に関する主な情報

- 遺構① 全長 21.5 m の円墳である。
- 遺構② 盛土は F A 混入土上に構築されている。
- 遺構③ 横穴式石室が 1 基ある。
- 遺構④ 石室床面には角閃石安山岩の小礫が敷かれている。

遺物に関する主な情報

- 遺物① 土師器坏・土師器甕が周堀から、土師器甕が盛土下から出土した。
 - 遺物② 埴輪は全く伴わない。
 - 遺物③ 石室には追葬の痕跡が認められ、最低でも 3 体の成年の遺体が存在する。(第 6 章 1)
 - 遺物④ 石室内には 大刀・鎌・馬具など豊富な副葬品がある
- これらのことから次の位置づけができる。

遺物の時間的位置づけ

土師器・坏(器-3)は口縁立ち上がりが弱い、須恵器坏蓋模倣坏であり、「多田山Ⅱ期」と考えられる。

無茎有腸挟長三角形鎌(鉄-6~8・21~27)は主体的存在は「多田山Ⅱ期」以降であるものの、その初現が「多田山Ⅰ期」まで遡りうるものである。長頸柳葉形鎌(鉄-10~14・28・29)は逆刺が浅く、新しい様相を示している。しかし、これと同一群と

思われる、長頸部で確認できる関は全て台形関であり、棘状関が一つもない。よって、時期を「多田山Ⅱ期」下げることはできず、「多田山Ⅰ期」の範疇で理解することが必要である。

遺構の時間的位置づけ

石室の上層・下層床面に敷かれた角閃石安山岩の小礫は角が取れており、河床からの獲得品と考えられる。そうなると、最も考えやすいのは、榛名二ツ岳の噴火(F P)が原因となって獲得しえたと考えられる。ということは、F P 降下以降ということになる。F P の降下については、「多田山Ⅰ期後半~Ⅱ期初頭」という時期を考えている(編集者の考え)ので、この石室の形成は、その事件より後、ということになる。

※

以上のことから、本墳は次のように理解できる。

本墳は、副葬品の鉄鎌から見る限りは、「多田山Ⅱ期」には含まれられず、「多田山Ⅰ期末」という位置づけが適当である。また、角閃石安山岩の使用からは F P 降下以降という時期限定がされ、その時期は「多田山Ⅰ期後半~Ⅱ期初頭」より後ということになる。ということから、本墳の築造及び初葬は「多田山Ⅰ期後半乃至末」であり、その後の追葬もあまり時を経ず、「多田山Ⅰ期末くらい」で行われたとかがえらる。なお、周堀から出土する土師器が「多田山Ⅱ期」の特徴を持つことは矛盾しない。

多田山 20 号墳

- 1 調査前・・・・・・・・・・・・・・ 500
- 2 墳丘と周堀・・・・・・・・・・・・・・ 501
- 3 埋葬施設・・・・・・・・・・・・・・ 502
- 4 出土遺物・・・・・・・・・・・・・・ 503
- 5 まとめ・・・・・・・・・・・・・・ 508

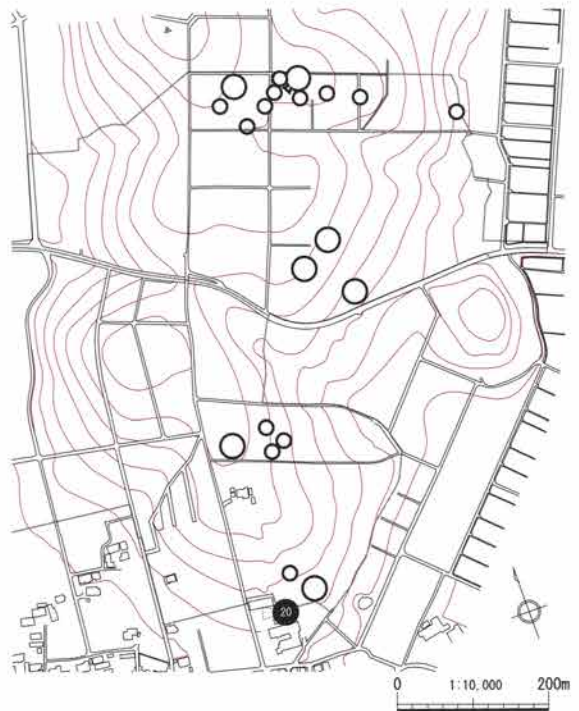


図 413 多田山 20 号墳 位置図

1 調査前

多田山 20 号墳は、標高 123 m 付近、多田山丘陵（標高 159 m）の南斜面に位置する。本墳が今回調査区の南端となる。墳丘の大半は、調査区外に存在しており、今回の調査では周堀と墳丘の一部の調査のみが調査対象となった。

既に、事前の試掘において周堀の一部が確認され、円墳の可能性が指摘されていた。また、調査区外の墳丘の存在を含み考えると、直径 10 ～ 20 m 程度の円墳の存在が推定されていた。

なお、本墳は上毛古墳総覧の赤堀村第 267 号墳



写真 18 墳丘調査前現況（北→）

に比定されるという指摘がある。これに拠るならば、本墳は前方後円墳の可能性もある。

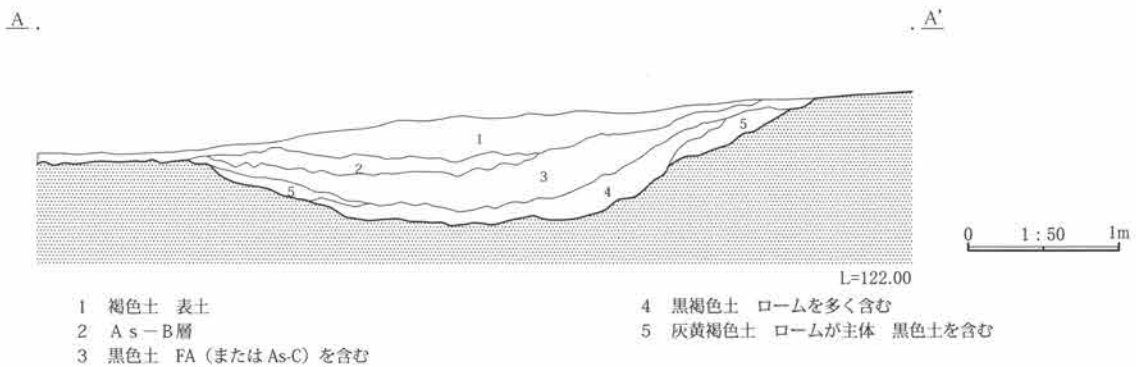
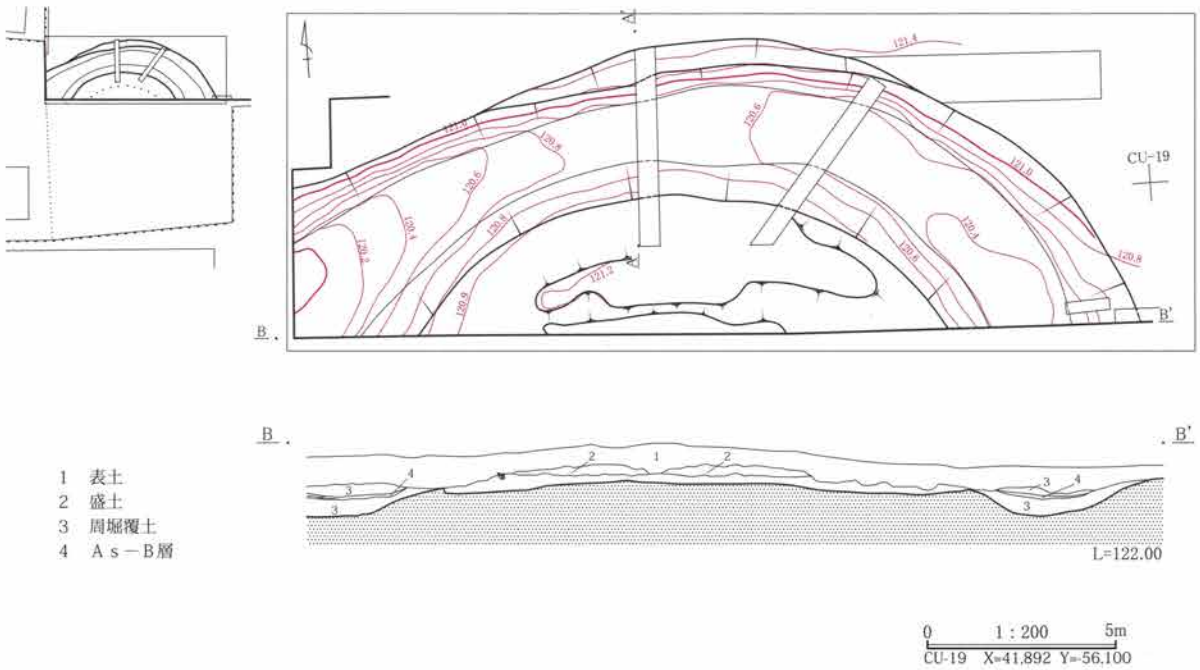


図 414 周堀及び墳丘盛土 平・断面図

2 墳丘と周堀

(1) 墳丘 (図 414)

調査区内で検出された墳丘形状から判断する限り、墳丘直径 20.0 m (推定) の円墳を推定することができる。なお、検出された箇所の中で、西側墳裾が、やや直線的になるっている状況を深く読むと、その先には前方部が取りつく可能性も考えられる。

念のため、調査区外の隣接領域の現地地形も考慮してみたが、前方後円墳を積極視する状況は見られなかった。

なお、墳丘盛土は 0.1 m ほどのみ残存していた。

(2) 周堀 (図 414)

周堀直径は 30.0 m (推定) を図る、上幅、3.5 m、下幅 2.0 m、断面逆台形を呈す、覆土には二ツ岳パミスを含む黒色土と、ローム土が主体をなす。

(3) 周堀及び墳丘における遺物出土状況 (図 415)

周堀内からは散漫ではあるが、全体的に埴輪の出土があった。出土層位は黒色土 (断面 A-A' の第 3 層) である。円筒埴輪のほか、形象埴輪では大刀、家の破片が出土している。いずれも、墳丘上からの転落資料と考えられる。

墳丘上からは、円筒埴輪が基部を原位置のままの状態にして出土した。

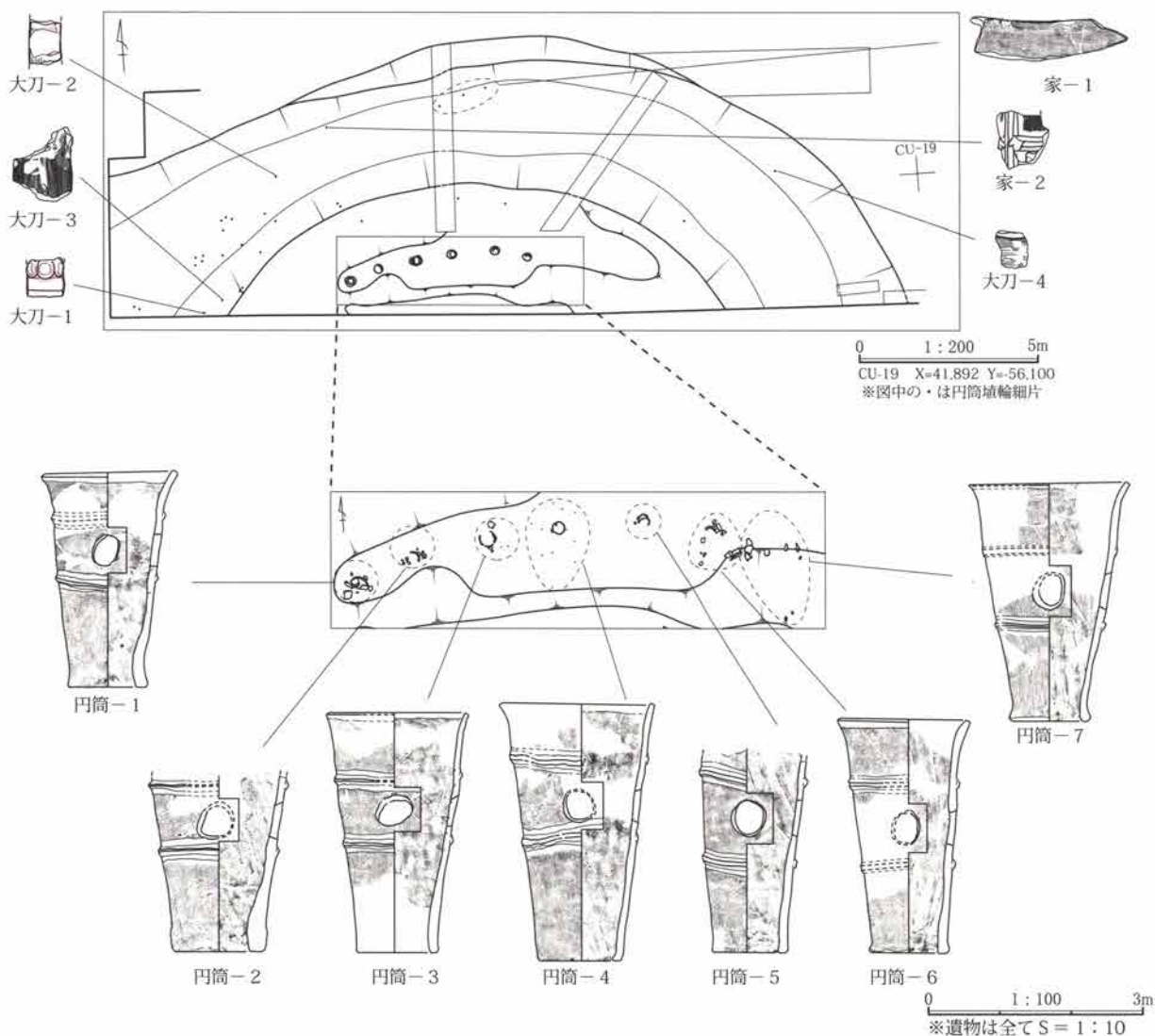


図 415 周堀及び墳丘における遺物出土状況図

(4) 墳丘内の埴輪樹立状況 (図 416)

墳丘内において、基部が原位置で確認されたものは6個体である。ほぼ0.6～0.7mの間隔で設置されてきた。掘り方は墳丘盛土を切っていることから、盛土構築後に埴輪を樹立させたことが分かる。

3 埋葬施設

埋葬施設は、調査区内では検出されなかった。墳丘の中心は調査区外に位置するため、埋葬施設も調査区外に存在している可能性が高い。

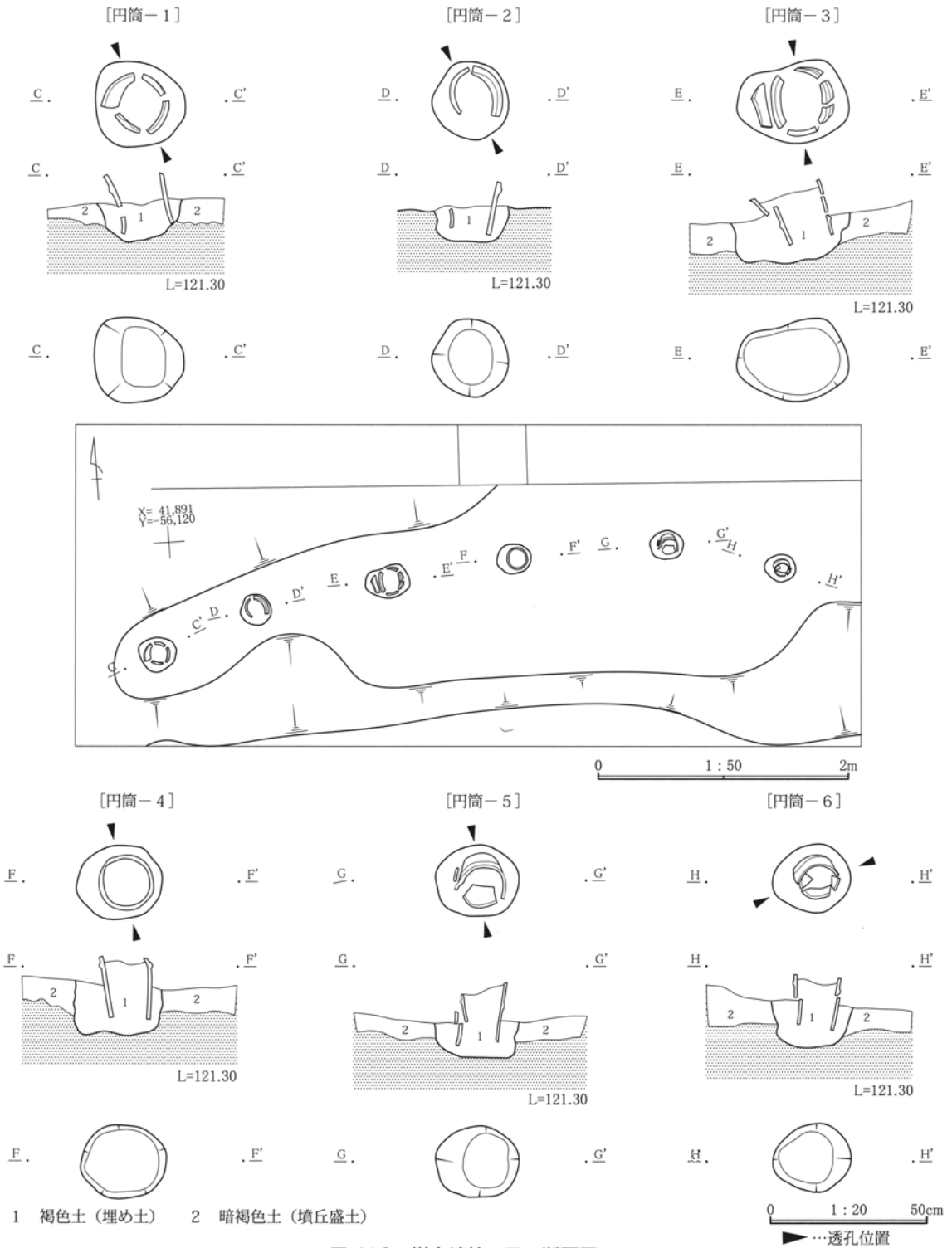


図 416 樹立埴輪 平・断面図

4 出土遺物

(1) 円筒埴輪 (図 417 ~ 419・表 55)

円筒埴輪は接合により 10 本以上の存在が確認された。各属性の特徴は次の通りである。

A. 円筒埴輪

規格 全て 2 条 3 段構成である。

法量 器高は 30.5 ~ 36.0cm の範囲にあるが、33.0cm 前後のものが多い。

口径は 19.5 ~ 26cm の範囲にあるが、22.0cm 前後のものが多い。

底径は 11.0 ~ 13.1cm の範囲内にあるが 11.0cm 位ののものが多い。

技法の特徴 外面調整については全てが「全面をタテハケ後、口縁部のみにヨコナデを施すもの」である。内面調整については、「全面をタテナデし、最後に口縁をヨコナデする」という工程は全資料に共通する基本工程である。だが、中間工程において差違が認められ、「全面にタテナデを施した後、口縁に仕上げのヨコナデするもの」、「全面にタテナデを施した後、上半のみにハケを施し、最後に口縁をヨコナデするもの」、の 2 種類に大別できる。うち、後者がが主体的に存在する。なお、調整方向や工具の差違によってさらに細分も可能である。

突帯 断面形には「台形」、「三角形」、「扁平な台形」の 3 種類がある。うち、「台形」が主体的に存在する。なお、これらの混在はあまりない。また、突帯の器面へのナデつけには「仕上げナデ (突帯と器面の境目が見えなくなるような丁寧なナデつけのこと) を「上端・下端とも施すもの」、「上端のみに施すもの」の 2 種類がある。両者はほぼ同程度存在する。うち、主体的存在は前者である。なお、この両者が混在することはほとんどない。

透孔 全てが「円形」である。

線刻 外面 3 段には「=」、外 2 段目には「=」 「>」、内面上位には「\」が認められる。

底部調整 一つも認められない。

色調・焼成 色調には「黄橙色系」「橙色系」がある。焼成には「やや硬質な焼き上がり」である。

混入鉱物・粒子 チャート・石英・輝石・角閃石が含まれているほか、白色粒子 (軽石?) が認められる。なお、片岩や骨針化石は認められない。

B. 朝顔形埴輪

存在の確認はできたが、小片のため、各属性についての記述は不可能である。但し、色調・焼成・などは円筒埴輪は近似する。

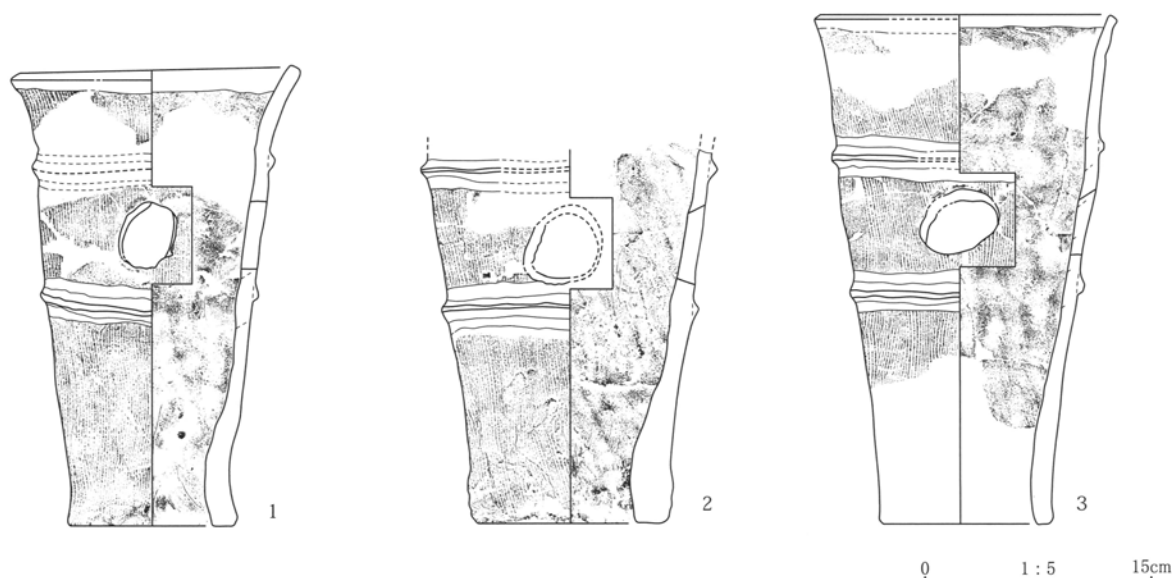


図 417 円筒埴輪 (1)

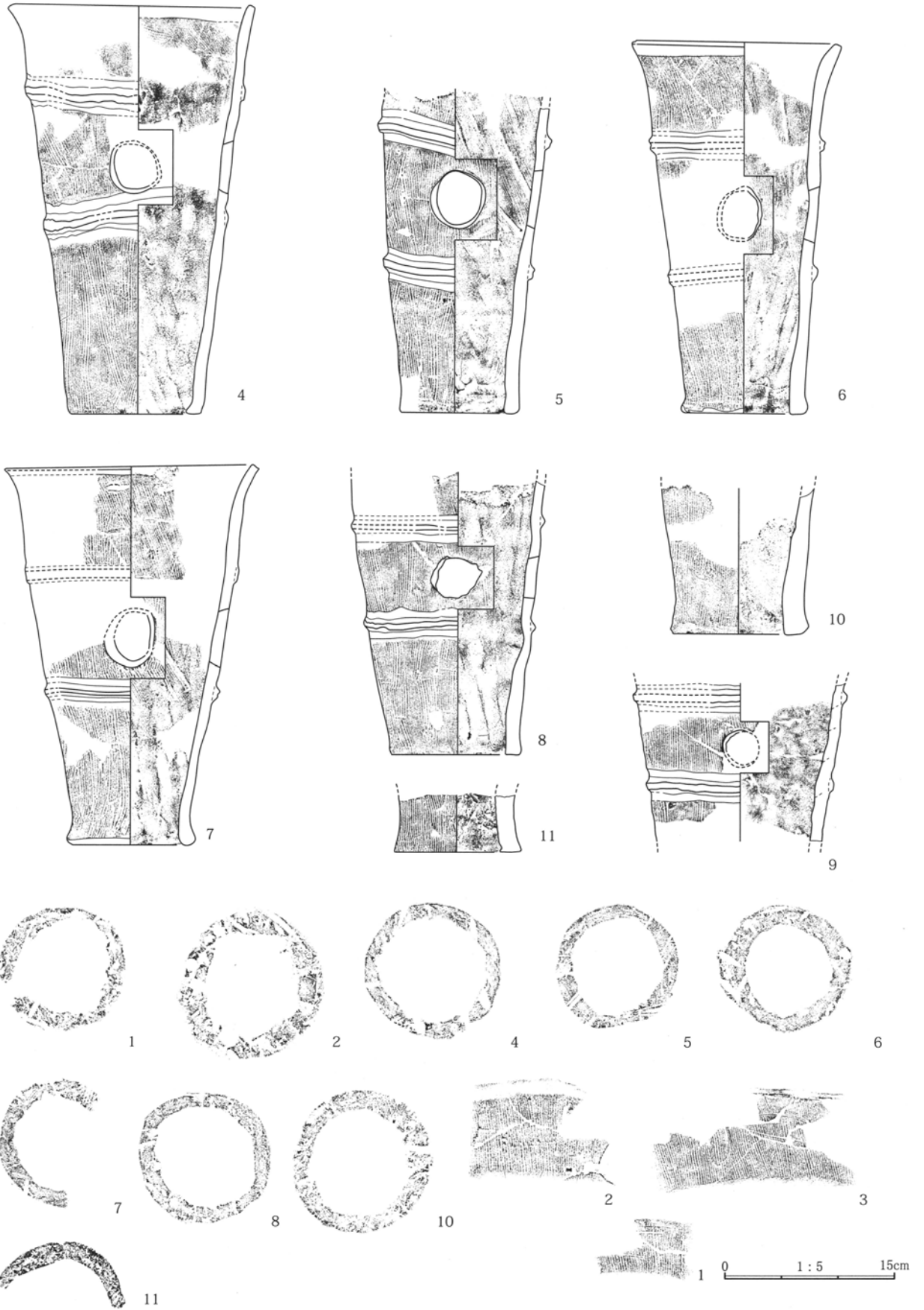


図 418 円筒埴輪 (2)・底部および線刻

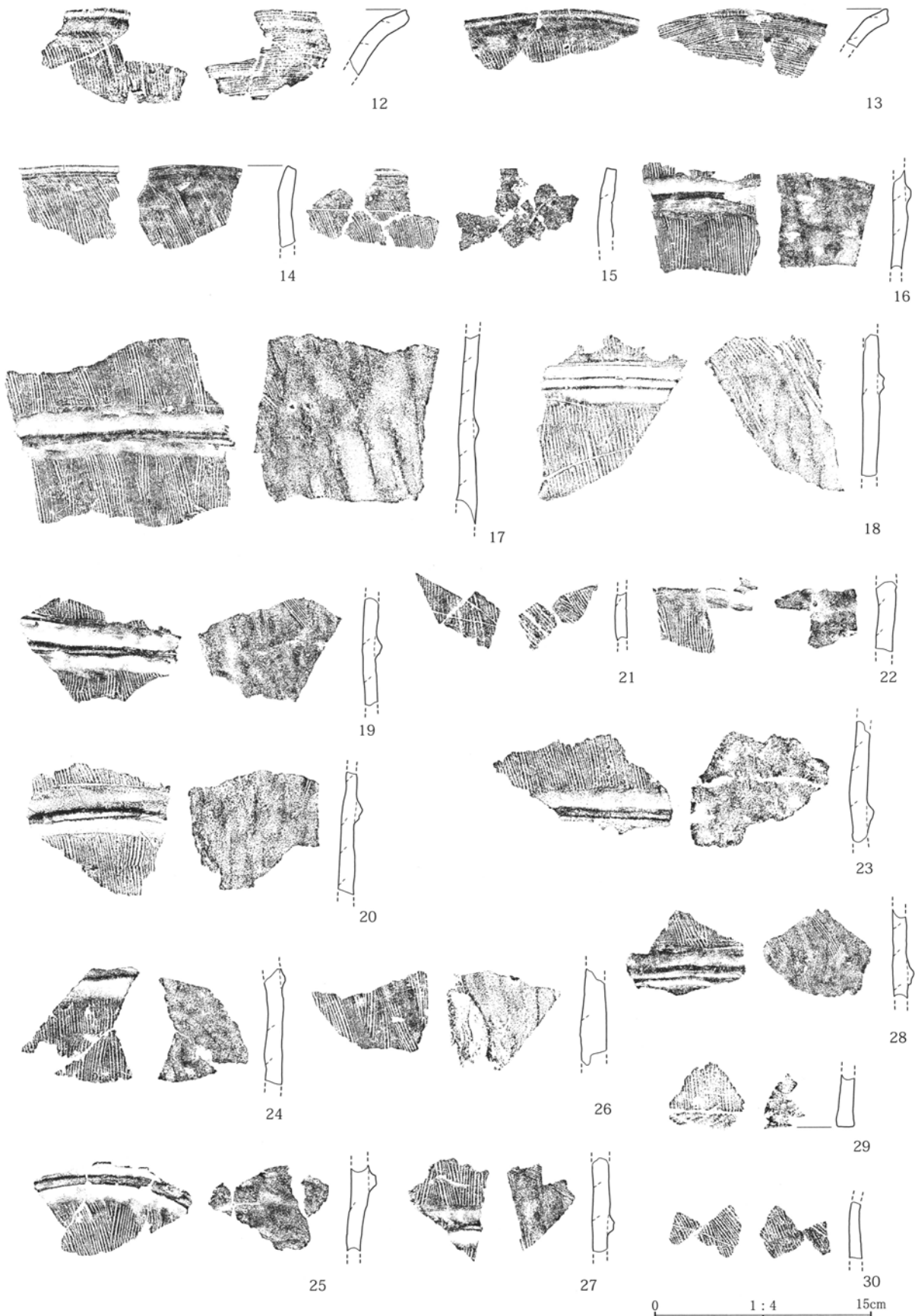


图 419 円筒埴輪 破片

第3章 古墳の調査報告

多田山 20 号墳 普通円筒・朝顔形埴輪 観察表凡例

番号…図番号

種類…円筒⇨普通円筒 朝顔⇨朝顔形埴輪

器高…口縁部から体部までの高さ（口縁の高さが一定していない場合はいちばん低い位置を計測）※斜体数字は復元高

口径…口縁部の直径（口縁の輪郭がゆがんでいる場合は最長部分の直径を計測）※斜体数字は復元径

底径…底部の直径（口縁の輪郭がゆがんでいる場合は最長部分の直径を計測）※斜体数字は復元径

調整（外面）…A⇨「タテハケ後、口縁ヨコナデ」 a⇨「タテハケ」（aは、破片資料のため全体が不明なものに記載）

調整（内面）…A⇨「タテナデ⇨上半のみナメハケ⇨口縁ヨコナデ」 B⇨「タテナデ⇨上半のみタテハケ⇨口縁ヨコナデ」 C⇨「タテナデ⇨口縁ヨコナデ」 a⇨「タテナデ」 b⇨「タテナデ⇨タテハケ」 c⇨「ナデ⇨ナメハケ⇨口縁ヨコハケ」 d⇨「ナデ⇨ナメハケ」（a～dは、破片資料のため全体が不明なものに記載）

ハケメ…幅 10mm あたりのハケメの本数

突帯…A⇨断面が台形+仕上げナデを上・下端とも施す B⇨断面台形+仕上げナデを上端のみ施す C⇨断面三角形+仕上げナデを上・下端とも施す D⇨断面三角形+仕上げナデを上端のみ施す E⇨断面における高まりがほとんど認められない形+ナデを上・下端とも施す

透孔…A⇨円形

線刻…○⇨あり ×⇨なし ?⇨線刻が施されそうな部分が欠落しているため、不明

（○の場合はその内容を記載）線刻の詳細既述⇨「位置/形」で既述。「位置」は、外1⇨外面基部 外2⇨外面2段目 外3⇨外面3段目 内1⇨基部附近の内面 内2⇨2段目附近の内面 内3⇨3段目附近の内面 「形」は、描かれた形を掲載。（例：外面3段目に横線2本の線刻⇨「外3/＝」）

底部調整…×⇨なし ?⇨底部がないため、不明

色調…A⇨黄橙色 B⇨にぶい黄橙色 C⇨橙色 D⇨浅橙色 E⇨明黄褐色

出土位置…出土した場所を記載

備考…その他、特記事項を記載。

表55 円筒埴輪・朝顔形埴輪観察表

番号	器種	器高 (cm)	口径 (cm)	底径 (cm)	調整		刷毛 内面 (本)	突帯	透孔	線刻 内容	底部 調整	色調	出土位置	備考
					外面	内面								
1	円筒	30.5	19.5	11.2	A	C	5~6	BD	A	○ 外2/＝	×	A	墳丘内 (図415参照)	
2	円筒	—	—	13.1	a	a	5~6	AC	A	?	×	A	墳丘内 (図415参照)	
3	円筒	33.7	20.8	12.0	A	A	5~6	BD	A	○ 外3/＝	?	A	墳丘内 (図415参照)	ヘラ描はやや弧状
4	円筒	36.0	21.2	12.0	A	A	6~7	AE	A	?	×	A	墳丘内 (図415参照)	1段目の突帯の始終点あり
5	円筒	—	—	11.1	a	b	5~6	A	A	?	×	B	墳丘内 (図415参照)	
6	円筒	32.1	20.1	11.3	A	B	5~6	A	A	?	×	A	墳丘内 (図415参照)	
7	円筒	33.0	21.0	11.0	A	B	5~6	BE	A	?	×	D	墳丘内 (図415参照)	
8	円筒	—	—	12.0	a	a	5~7	BD	A	?	×	A	墳丘内 (図415参照)	
9	円筒	—	—	—	a	a	5~7	B	A	×	?	A	周堀内	
10	円筒	—	—	12.8	a	a	5~6	—	—	×	×	E	周堀内	
11	円筒	—	—	11.0	a	a	5~7	—	—	×	×	E	周堀内	
12	円筒片	—	—	—	A	c	5~6	—	—	×	?	A	周堀内	
13	円筒片	—	21.0	—	A	c	5~6	—	—	×	?	A	周堀内	
14	円筒片	—	—	—	A	A	4~5	—	—	×	?	D	周堀内	
15	朝顔片?	—	—	—	A	a	6~7	—	—	○ 内3/ \	?	C	周堀内	他と異なり砂礫が多い
16	円筒片	—	—	—	a	a	5~6	A	—	×	?	A	周堀内	
17	円筒片	—	—	—	a	b	4~5	BD	—	×	?	A	周堀内	砂礫が多い・ハケに2種あり
18	円筒片	—	—	—	a	b	4~5	A	A	○ 外2/ >	?	D	周堀内	
19	円筒片	—	—	—	a	b	4~5	B	A	×	?	D	周堀内	
20	円筒片	—	—	—	a	a	4~5	A	—	×	?	D	周堀内	
21	円筒片	—	—	—	a	d	5~6	—	—	○ 外2/ >	?	B	周堀内	
22	円筒片	—	—	—	a	a	5~6	—	—	×	?	B	周堀内	
23	朝顔片?	—	—	—	a	a	5~6	AC?	—	×	?	D	周堀内	他と異なり砂礫が多い
24	円筒片	—	—	—	a	a	4~5	—	—	×	?	C	周堀内	
25	朝顔片	—	—	—	a	a	5~6	A	—	×	?	D	周堀内	他と異なり砂礫が多い
26	円筒	—	—	—	a	a	6~8	—	—	×	?	A	周堀内	
27	円筒	—	—	—	a	b	4~5	B	—	×	?	D	周堀内	
28	円筒	—	—	—	a	b	6~7	B	—	×	?	D	周堀内	
29	円筒	—	—	—	a	a	4~5	—	—	×	?	D	周堀内	
30	円筒	—	—	—	a	d	5~6	—	—	○ 外2/ >	?	B	周堀内	

(2) 形象埴輪 (図 420)

大刀形埴輪片 4 点は接合関係は認められないが、焼成・色調・胎土の状況から同一個体と考えられる。家形埴輪片 2 点も接合関係は認められないが、焼成・色調・胎土の状況から同一個体と考えられる。ともに色調は淡黄色。焼成はやや硬質。石英・チャート・赤褐色粒子・黒色粒子 (輝石 or 角閃石)・軽石が目立つ。

大刀-1

部位・勾金の下端部。中空の三輪玉を貼付する。表面と両側面に赤彩あり。背面は剥離状態。表面はナデ調整。出土位置は図 415 参照。

大刀-2

部位：勾金の一部。三輪玉がついていたと思われる剥離痕あり。表面と側面に赤彩あり。表面はハケ調整後、ナデ調整。背面はハケ調整。表面はナデ調整。出土位置は図 415 参照。

大刀-3

部位：柄 (または鞘) の上端部。直径約 10.0cm の円筒片。勾金の剥離痕はある。だが、帯状の突帯の剥離痕が明確にみえないので、柄の上端部と考え

るのが妥当。外面はハケ調整。その後、部分的にナデ調整。内面はナデ調整。出土位置は図 415 参照。

大刀-4

部位：柄 (または鞘) の下端部。推定直径 13 ~ 15.0cm の円筒片。帯状突帯が巡る。突帯上はハケが横方向に施される。基部にはハケが縦方向に施される。内面はナデ調整。出土位置は図 415 参照。

家-1

部位：屋根の棟部の破片。切妻構造の屋根。流れの斜度はきつい。流れには、鋸歯文状の線刻が施されている。また棟部には、堅魚木が剥落した痕跡が 2 カ所認められる。外面はヨコハケ調整、内面はナデ調整。出土位置は図 415 参照。

家-2

部位：壁体のコーナー部の破片。壁体部にはタテハケが施される。さらに、タテヨコの突帯がそれぞれつく。突帯の上位のナデは丁寧だが、下端は粗雑。方形の孔 (窓) の一部が見られる。内面はハケ及びナデ調整。出土位置は図 415 参照。

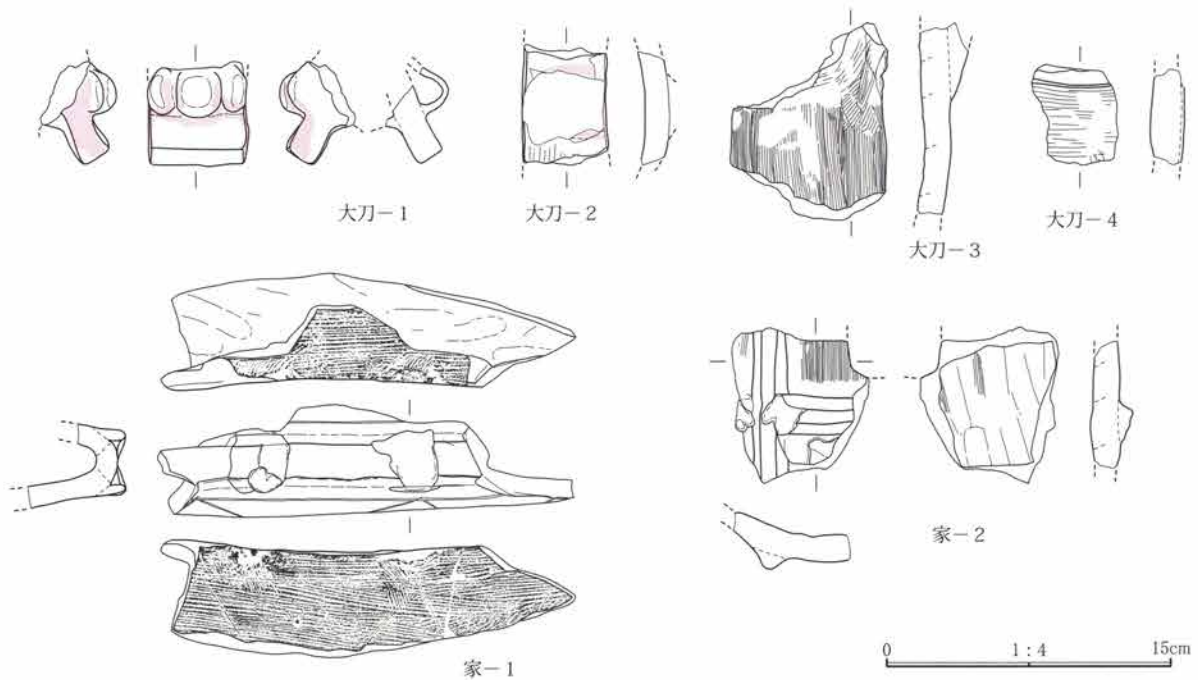


図 420 大刀形埴輪・家形埴輪

9 まとめ

調査・整理により、本墳に関して得られた遺構・遺物に関する主な情報は次の通りである。

遺構に関する主な情報

- 遺構① 全長 10～20 mの円墳と推定される。
- 遺構② 上毛古墳総覧によれば本墳は前方後円墳の可能性はある。
- 遺構③ 円筒埴輪列が存在する。
- 遺構④ 調査区内に埋葬施設は存在しない。

遺物に関する主な情報

- 遺物① 形象埴輪や円筒埴輪が存在する。
 - 遺物② 形象埴輪は大刀・家が存在する。
 - 遺物③ 円筒埴輪は全て2条3段構成であり、基部の伸長化が認められる。
 - 遺物④ 円筒埴輪は円形透孔のみである。器面赤彩や底部調整はない。
- これらのことから次の位置づけができる。

遺物の時間的位置づけ

円筒埴輪は、全て2条3段構成であり、「基部の伸長化」が認められる。透孔形状は円形のみであり、赤色顔料の塗彩は認められない。底部調整

はない。近年の研究（島田 2001）に基づき、その時期を「多田山Ⅱ期」と考える。

遺構の時間的位置づけ

墳丘盛土は混入黒色土の上から盛土されていることがわかっているが、その他はなににもない。

※

以上のことから、本墳は次のように理解できる。

本墳は、遺物の特徴（遺物③④）から、「多田山Ⅱ期」の古墳と考えることができる。出土した形象埴輪の特徴（遺物②）もこの時期の様相を示しており、齟齬がない。

おそらく、周辺に存在する、多田山 19 号墳や見切塚 1 号墳とともに、「多田山Ⅰ期末」からはじまった古墳づくりの一連の動きのなかでつくられたのが、本墳であると思われる。

なお、前方後円墳の可能性については、その案を示しておくが、これを補強するような調査データは、得ることができなかった。（図 421）

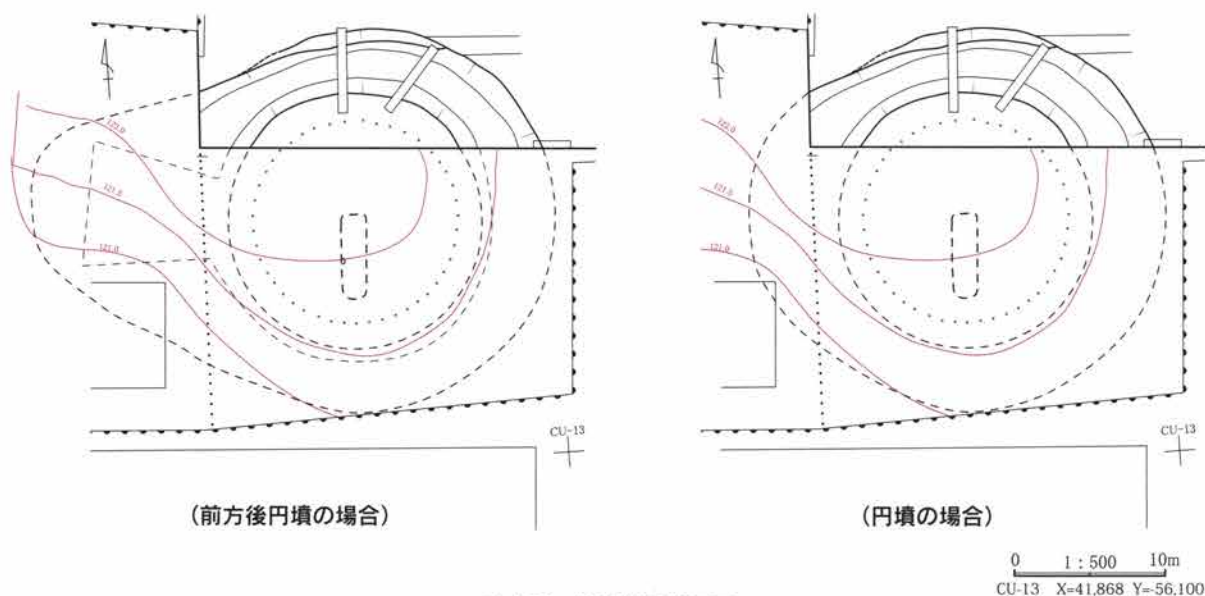


図 421 墳形推定復元図

見切塚 1 号墳

1	1990 年度の調査概要	510
2	墳丘と周堀	510
3	石室	512
4	解体調査	518
5	出土遺物	524
6	まとめ	540

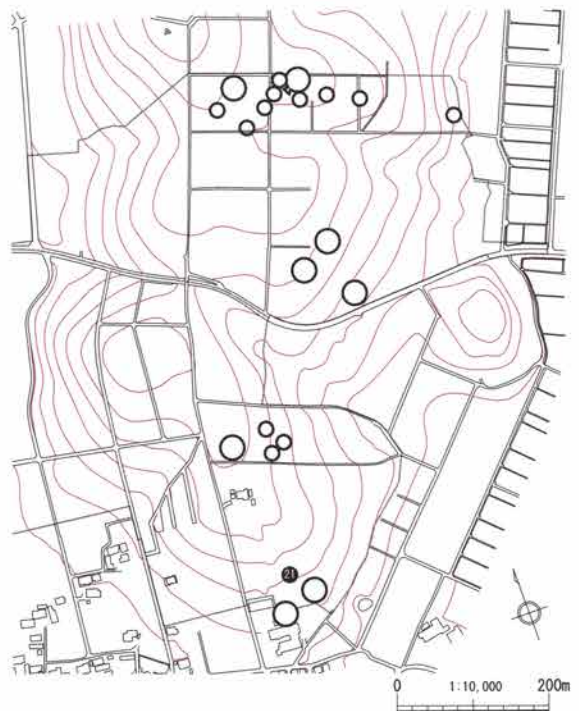


図 422 見切塚 1 号墳 位置図

1 1990年度の調査概要

本墳は、「見切塚1号墳」という名の古墳である。この名称は、1990（平成2）年に、赤堀町教育委員会が本墳の石室および周堀を中心とした調査を実施した際に命名されたものである。この時の調査報告は、赤堀町教育委員会編1991『平成2年度埋蔵文化財発掘調査概報』群馬県佐波郡赤堀町文化財調査報告33（以下『平成2年報告』、と略）にまとめられている。今回の多田山丘陵開発事業に伴う埋蔵文化財調査報告に先立ち、『平成2年報告』に基づく既知の報告内容は次の通りである。

- ・本墳は多田山丘陵の南斜面に位置し、墳丘頂上は標高127mで、耕作土下にわずかに墳丘の一部が残されていた。
- ・墳形は円墳、その規模は周堀を含めておよそ径17m、墳丘径は10m内外である。
- ・周堀内からは円筒埴輪のほか、家形埴輪等の形象埴輪、土器類も出土した。
- ・石室は、墳丘のほぼ中央に位置し、輝石安山岩の割れ石を用いた袖無型横穴式石室である。
- ・石室内からは、人骨、直刀、小刀、刀子、鏃、耳環、管玉、六角玉、ガラス小玉、須恵器等が出土した。
- ・石室の構築方法は、ローム層中に逆台形の状の堅穴を掘りこんで根石を置き、石室壁面を構成する石を積み上げながら同時に裏込めの割れ石を充填していく方法をとっている。
- ・本墳は二ツ岳爆発後まもなくの構築と考えられる。



写真19 1990年調査時全景（南→）赤堀町教育委員会提供

2 墳丘と周堀

(1) 墳丘（図423）

盛土推定径10.0m、墳丘径12.0m、周堀外縁径15.0mを計る、円墳である。但し、墳丘表面の削平が甚だしく、墳丘構造に関する明確な状況は確認できない。また、墳丘の外表施設に関しては不明であった。

盛土は、0.1～0.6mの厚さが残存していた。但し、盛土残存部最高位置でさえも、露出している石室の玄室側壁の一部と同一レベルだった。石室はすでに天井石を失っていることを考慮し、その高さを加味すると、本来は現在の高さよりもプラス1.0m以上の盛土の存在が推定できる。

(2) 周堀（図423）

遺構確認面において、円環形を呈する。比較的均質な形状の周堀である。確認面での規模は、最広・最深部で上幅4.0m、下幅1.2m、深さ1.0m、最狭・最浅部で上幅2.8m、下幅0.9m、深さ0.4mをそれぞれ計る。また、断面形状は逆台形を呈している。土橋状の掘り残しは存在しない。

覆土は、二ツ岳パミスを含む黒色土・黒褐色土が主体であり、上層に浅間B軽石の一次堆積層が存在する。（断面C-C'～E-E'は1990年調査）

(3) 周堀内における遺物出土状況（図424）

『平成2年報告』によれば、当時の調査においては、多量の円筒埴輪と、若干の形象埴輪・土器類が出土したということである。そして、その時の調査では、



写真20 今回の調査着手前の状況（南→）

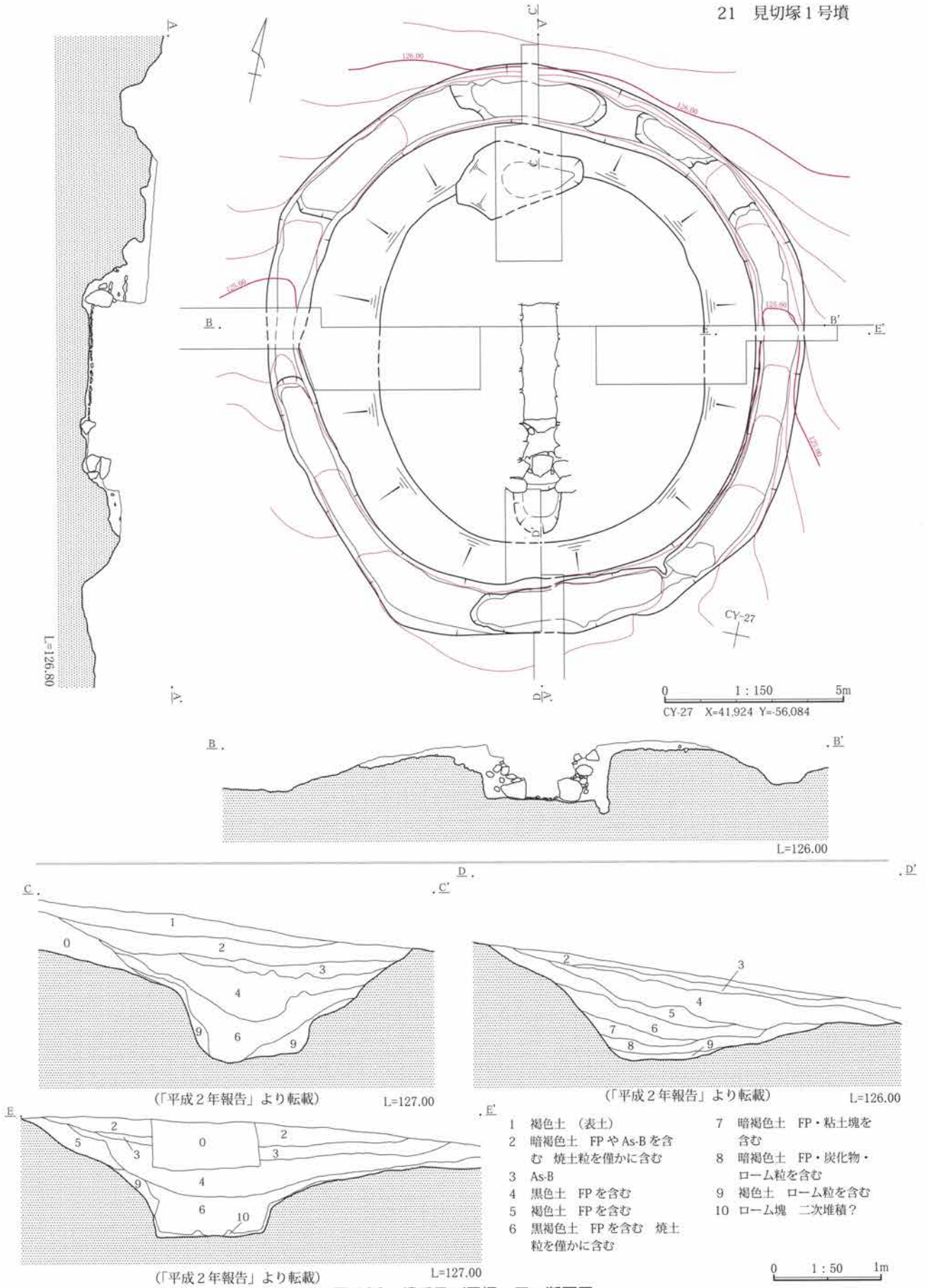


図 423 墳丘及び周堀 平・断面図

第3章 古墳の調査報告

周堀を4つに区分し、1区～4区として遺物を取り上げている(図424)。

円筒埴輪・朝顔形埴輪は1～4区の全てから出土した。遺物の大半は破片となつての出土である(各資料の出土エリアについては埴輪観察表を参照)。出土層位は周堀覆土の4層であり、周堀底面から30～80cmほど高い位置である。なお、1区墳丘裾からは埴輪基部が原位置で4本見つかる。

家形埴輪片は1～4区の全てから出土した。遺物はどれも小破片での出土である。出土層位は円筒埴輪と同様、周堀覆土の4層であり、周堀底面から30～80cmほど高い位置である。

須恵器・土師器は2区・3区からの出土が多い。須恵器6点(器-1～5・8)・土師器4点(器-6・7・9・10)10点(全てが、ここからの出土である。出土層位は覆土の4層または6層である。

3 石室

(1) 概要(図424)

石室は、無袖型横穴式石室である。石室長は4.15mである。玄室長は主軸位置で3.20m、玄室幅は中央位置で1.00mである。羨道長は主軸位置で1.00m、羨道幅は中央付近で0.80mである。

玄室側壁の最高残存高は1.40m、羨道側壁の最高残存高は1.25mである(詳細計測値は後述)。

残存状況は、玄室・羨道ともに立面構造を復元することがなんとか可能な程度であった。玄室内の攪乱状況は不明であるが、遺物の出土量は多かった。羨道では、閉塞状況がほぼ完存していた。

また、石室南に付随する、「土坑状入口」については、西側半分が損壊していたが、東側半分において、その状況が確認できた。

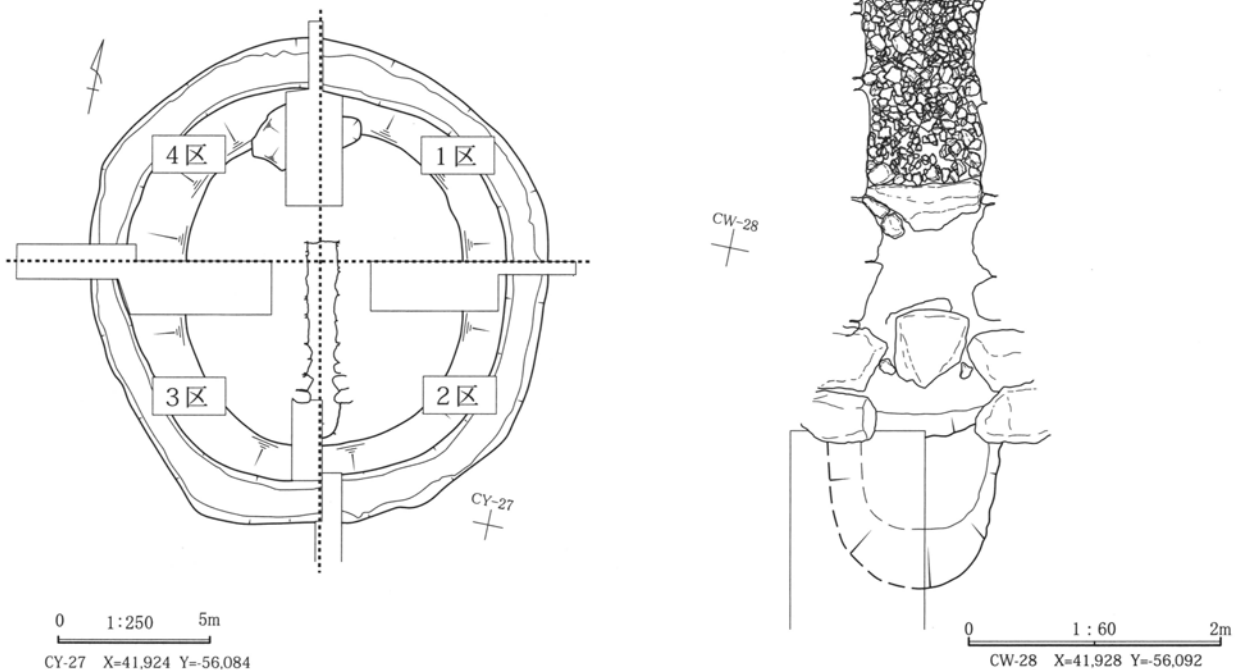


図424 周堀内遺物取り上げ区割り図(左) / 石室平面図(右)

(2) 石室入口部 (図 425)

石室の南端は攪乱などにより、西半分をすでに失っていた。だが、残存する東半分の箇所では、平面南北長 1.28 m、東西長 0.60 m、深さ 0.40 m の掘り込みが確認された。この掘り込みは、失われた西側半分についても連続することが、断面 G-G' の堆積状況で確認できることから、本来は、平面南北長 1.28 m、東西推定長 1.40 m の平面半円形、深さ 0.40 m の掘り込みが存在したものと考えられる。

この掘り込みはその底面が石室の掘り方ラインにスムーズに繋がり、かつ、覆土の状況が多田山 19 号墳で確認された「石室入口」のそれと類似する。よって、後世の掘り込みではなく、石室と連動したものと考えられ、「石室入口」としての機能をもつものと推測される。

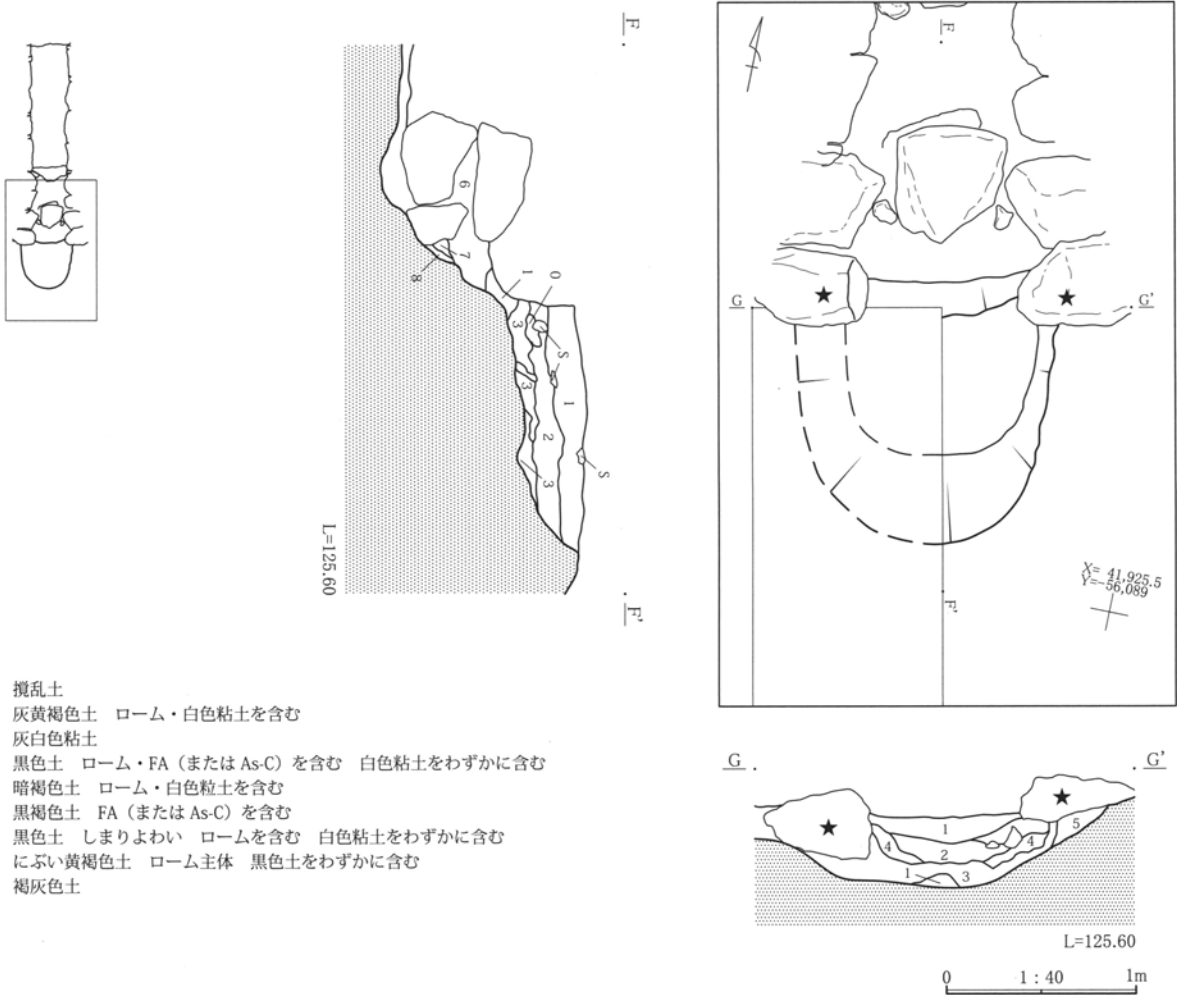
覆土には灰白色粘土と黒色土・灰黄褐色土を用いている。羨道の閉塞石はすでに除去されていたために、これら覆土と閉塞石の関係は不明である。だが、おそらく、この覆土はかつて存在した羨道部の閉塞石に連なり、寄せ掛けるような状況であったと思われる。

こうした推測と残存する状況から判断すると、この覆土は人為的なものと考えられ、石室閉塞時には埋め戻されていたもの (=閉塞の一種) と思われる。

なお、石室石材 2 点 (図 425 の★印) 断面 G-G' の観察から、石室入口の閉塞土充填後に設置されたことが理解できる。

(3) 羨道部の閉塞状況

輝石安山岩の割石を用いた、所謂「間詰め」であったと思われる。



- 0 攪乱土
- 1 灰黄褐色土 ローム・白色粘土を含む
- 2 灰白色粘土
- 3 黒色土 ローム・FA (または As-C) を含む 白色粘土をわずかに含む
- 4 暗褐色土 ローム・白色粘土を含む
- 5 黒褐色土 FA (または As-C) を含む
- 6 黒色土 しまりよわい ロームを含む 白色粘土をわずかに含む
- 7 にぶい黄褐色土 ローム主体 黒色土をわずかに含む
- 8 褐灰色土

図 425 石室入口部 平・断面図

(4) 石室内における遺物出土状況 (図 426)

羨道内には、遺物の出土は認められなかった。

玄室内においては、土器や鉄製品、石製品、人骨・歯など多数の遺物が検出された。

本石室は、天井石は崩落していたものの、内部に後世の攪乱が及んでいたか否かは定かでない。

出土土器は、須恵器・高坏 1 点 (器-11) である。玄室南側の西側壁際から、破片となって出土した。

出土鉄製品は、武器 (大刀・刀・刀子・鎌) と装身具 (耳環) である。大刀 (鉄-1) は玄室北側の西側壁際からの出土であり、切先を南に、刃部を西

にむけていた。鏢片 (鉄-36) と鞘金具片 (鉄-37) も大刀に伴い出土しているが、装着状況は不明である。さらに大刀の周辺からは刀子 3 点 (鉄-4・6・7) と鎌片 4 点 (鉄-13~16) が出土している。刀 1 点 (鉄-2) は玄室北側の中央付近からの出土であり、切先を北東に、刃部を北西にむけていた。もう 1 点の刀 (鉄-3) は玄室北側の東側壁際からの出土であり、切先を北に、刃部を東にむけていた。刀子 1 点 (鉄-5) と耳環 1 点 (鉄-35) は玄室のほぼ中央から出土し、また、鎌 2 点 (鉄-8・9) と鎌片 6 点 (鉄-10~12・17~19)

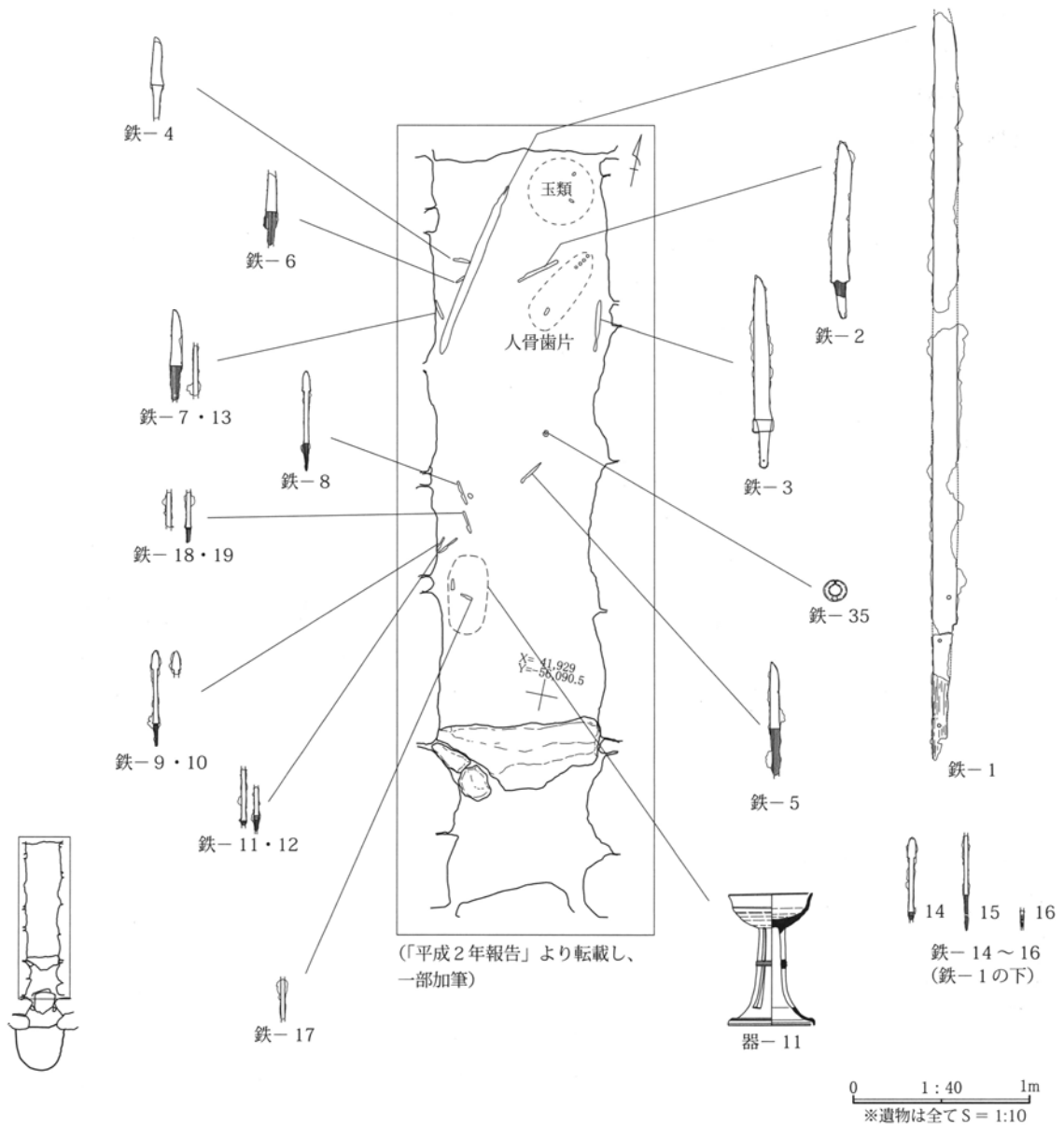


図 426 石室内における遺物出土状況図

は玄室南側の西側壁際から出土した。鏃 13 点（鉄 - 20 ~ 22・25 ~ 34）、小刀または刀子片 1 点（鉄 - 24）、刀子 1 点（鉄 - 23）は玄室内覆土下層からの出土であり、詳細な位置は不明である。

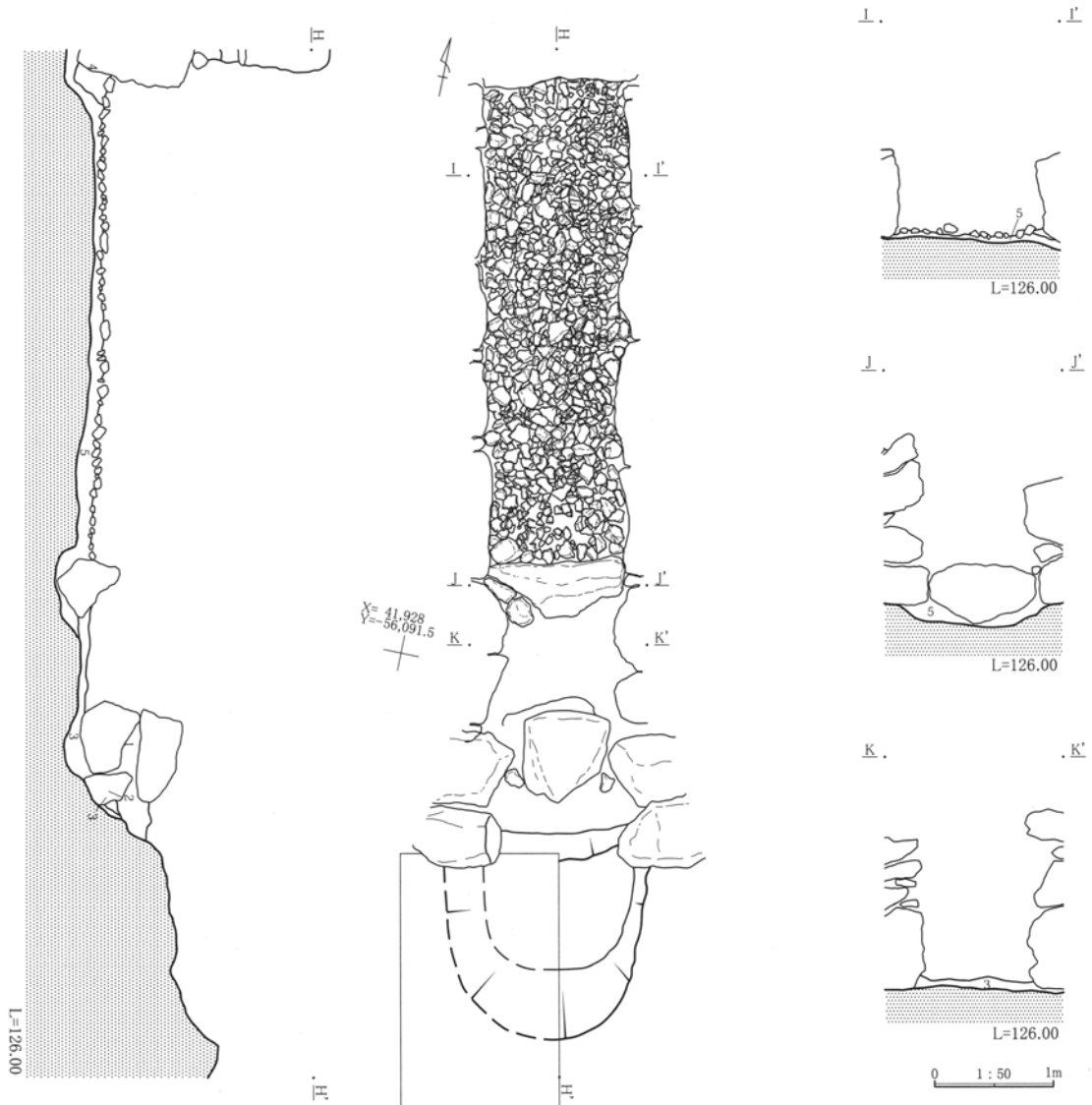
出土石製品は装身具（管玉・切子玉・小玉）である。全てが玄室奥壁際から出土した。

出土人骨・歯は、位置が確認できるものは全て、玄室北側の中央付近から東側壁際にかけてのエリアからの出土である。

(5) 石室床面 (図 427)

玄室の床面は、全面に直径 3 ~ 15cm の輝石安山岩の角礫が敷き詰められていた。一方、羨道の床面には、礫の存在は認められなかった。また柵石には、長辺約 90cm の輝石安山岩の垂角礫が設置され、石室南端（羨門相当箇所）には同じく輝石安山岩の垂角礫が 2 石、重ねて設置されていた。

なお、玄室から羨道までの床面レベルはほぼ水平であり、段差は持たない。



- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1 黒色土 ロームを含む 白色粘土をわずかに含む | 4 褐灰色土 砂質土 ローム粒を含む |
| 2 にぶい黄褐色土 ロームが主体 黒色土をわずかに含む | 5 にぶい黄褐色土 しまりあり ロームが主体 安山岩ハツリ屑を含む |
| 3 褐灰色土 混入物なし | |

図 427 石室床面 平・断面図

(6) 石室 壁面 (図 428)

石室長が 4.15 m の無袖型石室である、本石室の平面・立面の詳細状況は次の通りである。なお、各計測値は、全て根石検出時に行ったものである。

石室開口方向 S - 11° - E である。

平面規模 細部規模は次の通りである。

玄室長は主軸位置で 3.20 m、西側壁際位置で 3.20 m、東側壁際位置で 3.20 m である。玄室幅は奥壁付近で 1.00 m、中央位置で 1.00 m、梱石付近で 0.90 m である。

羨道長は主軸位置で 0.95 m、西側壁際位置で 1.05 m、東側壁際位置で 0.92 m である。羨道幅は梱石付近で 0.85 m、中央付近で 0.72 m、南端で 0.80 m である。

平面形状 石室全体は、わずかに撥形の傾向が認められる矩形である。

立面規模 玄室・羨道ともに天井石は存在せず、側壁も完全に失われてはいるものの崩壊は進んでいる。残存状況はいまいちであり、立面構造をなんとか理解できる程度にしか残存していない。計測値は、何れも残存最高値である。

玄室高は、奥壁位置で 0.70 m、西側壁で 1.05 m、東側壁で 1.40 m である。

羨道高は、南端部で 0.68 m、西側壁で 1.20 m、東側壁で 1.25 m である。

上記の数値から考えられる石室の推定立面規模は、玄室高が $1.40\text{ m} + \alpha$ 、羨道高が $1.25\text{ m} + \alpha$ である。

立面形状 玄室は僅かな転びをもつ。その状況は東側壁の中央付近がなんとか認められる。但し、上位の側壁が原位置を保っているか否かは微妙であり、場合によっては直の可能性も考えられる。

羨道は垂直気味だが、若干の転びが認められる。

主軸方向の立面形状は、天井については玄室から羨道に至るまで明確な段差はもたず、ほぼ水平であることが推定される。また、床構造については、竪穴式石室のように、床面全体が凹地 (= 掘り方) の中にすっぽり収まってしまいう構造になっている。

つまり、石室に出入りするには、竪穴内にはいるような構造になっている。

壁面の構成 奥壁は隅丸方形に加工された輝石安山岩 1 枚が残存しているが、加えてもう 1 石が上にあるものと思われる。

側壁については、残存する石材からは、3 ~ 4 段の石積みを確認できる。本石室の場合も、多田山 19 号墳同様、玄室から羨道に至るまで、概ね一連の造作と考えられる。そのことは、東西側壁の 2 段目以上の石の積み方で良く理解できる。これらは、梱石によって区別された、玄室と羨道の空間差違を意識することなく積まれているのである。その側壁は、一辺が 20 ~ 110cm の輝石安山岩の割石で構成されている。石積みは、下 1 段において玄室 ~ 羨道の間は明確に横方向の通目積であり、2 段目にも玄室側壁と羨道側壁の一部についてはその傾向が窺える。しかし、羨道側壁の入り口付近では、2 段目以上の石積みに横方向の通目積が認めづらい。むしろ、傾向としては、北から南に上がる、斜め方向に目が通るように理解できる。

南端部の壁面 (?) については、他の 3 壁面とは様相が異なり、2 段のみの石積みが認められるが、頑丈さも認められず、簡易な置かれ方をしている。単に、閉塞石として置かれたものとも思えるが、2 石とも、石室内部に向く面は平滑であり、面を揃えていることから、壁面を意識した傾向は窺える。石積みは存在せず、掘り方の地山面が露出している。床面に 2 石の仕切石が存在するのみである。

なお、石積みには積み方 B・D が多用されており、加えて、それぞれの石積みの際に生じる隙間には、棒状に割った輝石安山岩を間詰めしている。

石材の種類 全て輝石安山岩である (521 頁に詳述)。

石材の加工 切石は認められなかった。また、工具を用いての仕上げ加工を施したと考えられるものも認められなかった。

赤彩の有無 赤彩は認められなかった。

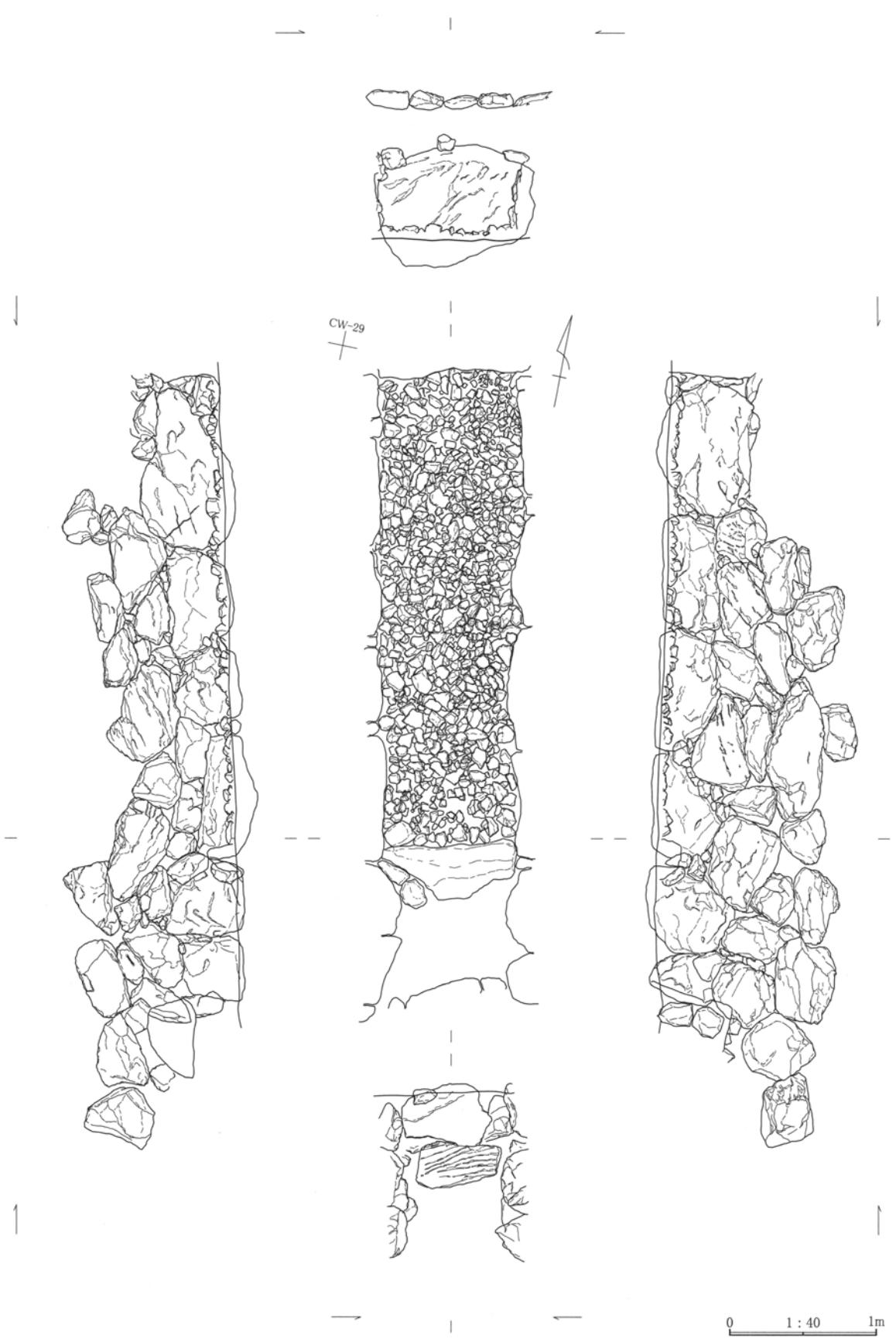


图 428 石室壁面 展開図

0 1:40 1m
CW-29 X=41.932 Y=56.092
← L=126.00

4 解体調査

(1) 墳丘・石室の解体 (図 429 ~ 431)

墳丘・石室の解体に際しては、石室の主軸方向に3箇所 (L-L' ~ N-N')、石室主軸の直交方向に5箇所 (P-P' ~ T-T') の断割を入れ、断面観察を行った (O-O' は欠番)。

その結果、墳丘と石室の構築とは連動して行われており、さらには、その状況は多田山 19 号墳でのそれに類似することが判明した。

土の種類 「黒色土」「灰褐色土」「明黄褐色土」「白色粘土」に分離でき、「白色粘土」以外はそれぞれは土質の硬軟によって分離できることから、7つの土層にわけることができる。これらの土は、いずれも、地山に存在するものであり、よって、周堀の掘削土または近隣地の掘削土を用いたと思われる。

使用土の主体は、「明黄褐色土」と「灰褐色土」である。

盛土の単位・質 一単位は 2 ~ 20 cm 程度の層厚をもつ。全体的にキレイなラミナ層を形成してい

るが、西側壁裏では、ブロック状の堆積が見られる。土質は、硬質系の土を盛土下部に、軟質系の土を盛土上部に、それぞれ使う傾向が見られる。但し、東側壁裏では、盛土上部においても硬質系の土を主体的に使っている。奥壁の裏には軟質土を多く使っている。

盛土の順序 盛土は、下部から上部へと行われた。さらに、断割断面 M-M'・N-N' の土層からは、一番最初に奥壁の裏側と側壁の奥壁寄りの部分へ盛土をしたものの、その後は玄室から羨道までに明確な先後関係をもつことなく、一体となって盛土が構築されたと考えられる。この状況は、多田山 16 ~ 18 号墳での「羨道→玄室」という構築順序を示す盛土状況とは異なり、むしろ、多田山 2・3 号墳の裏込めの状況に類似していた。

裏込石・粘土の有無 輝石安山岩の細かい割石とが多量に存在した。また、白色粘土も多量に存在し、石材の間にはまるでパテのように用いていた。

石材細屑の有無 盛土中にはほとんど認められなかった。

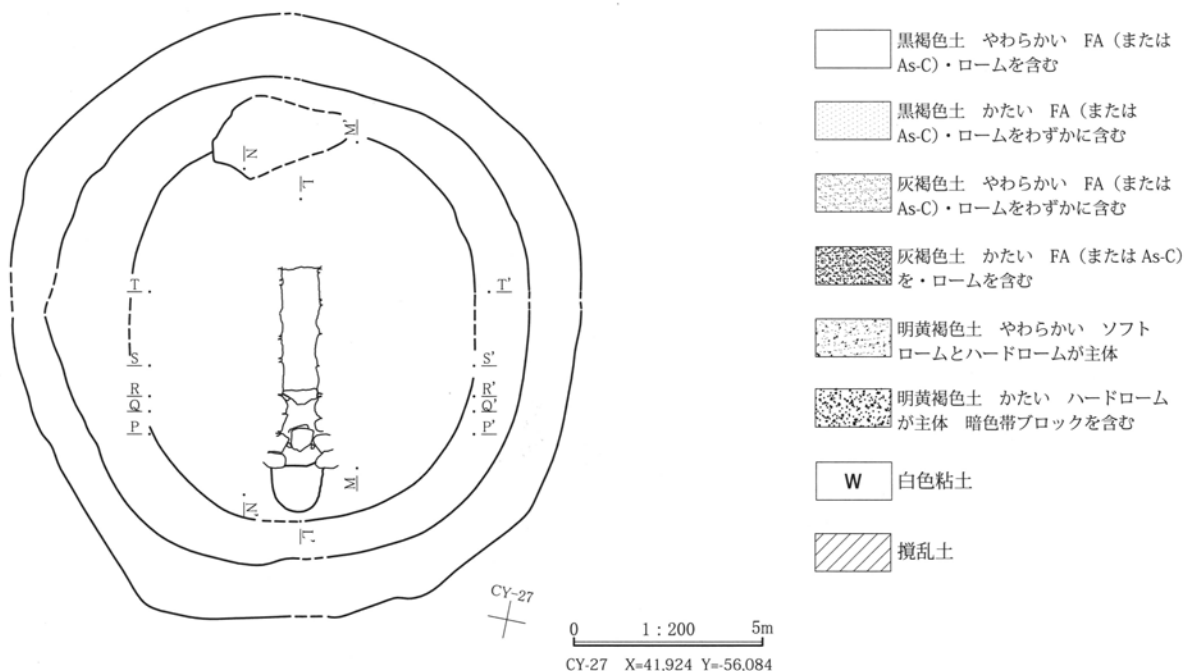


図 429 墳丘断ち割りポイント位置図

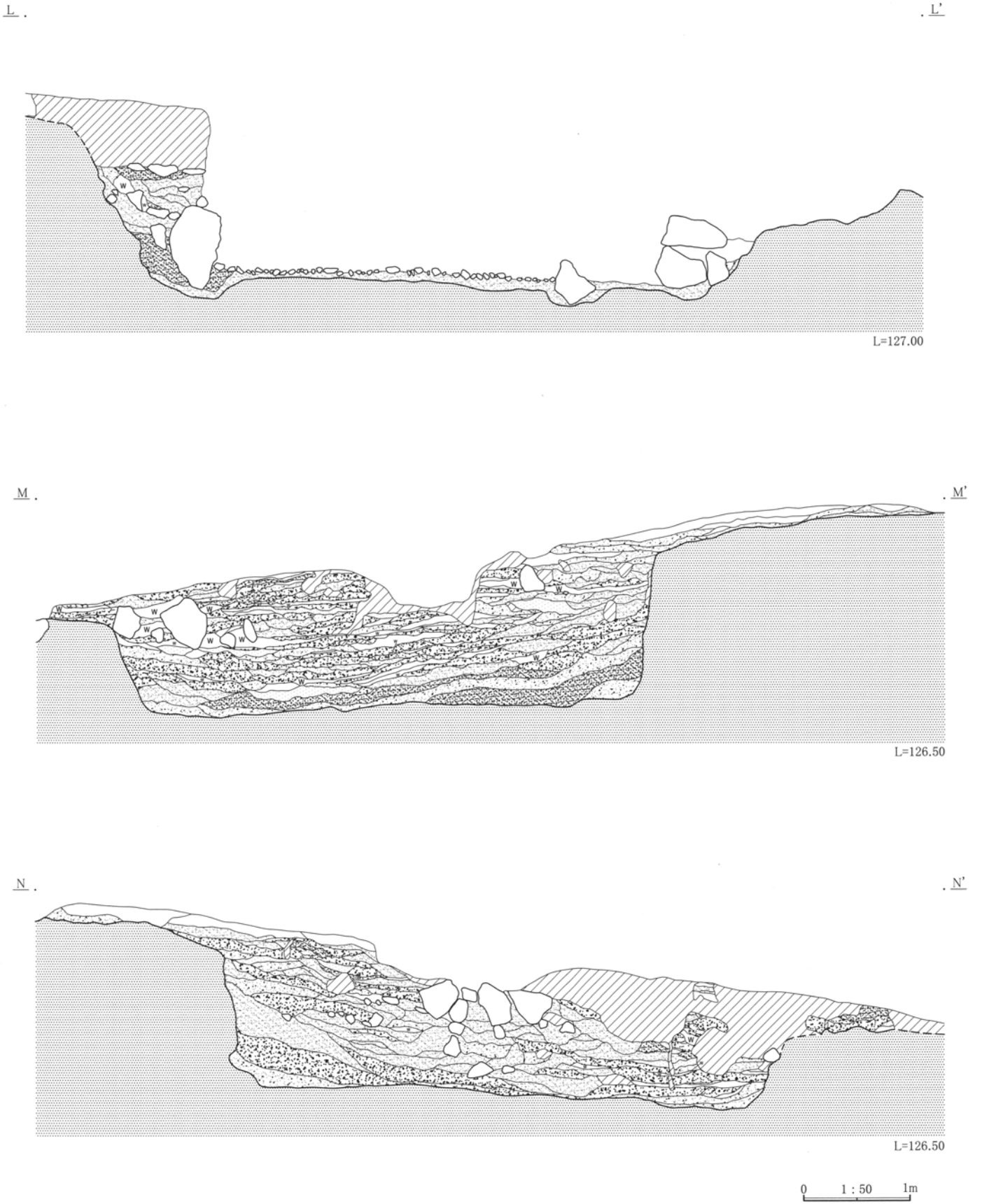


图 430 墳丘断面图 (1) L-L' ~N-N'

第3章 古墳の調査報告

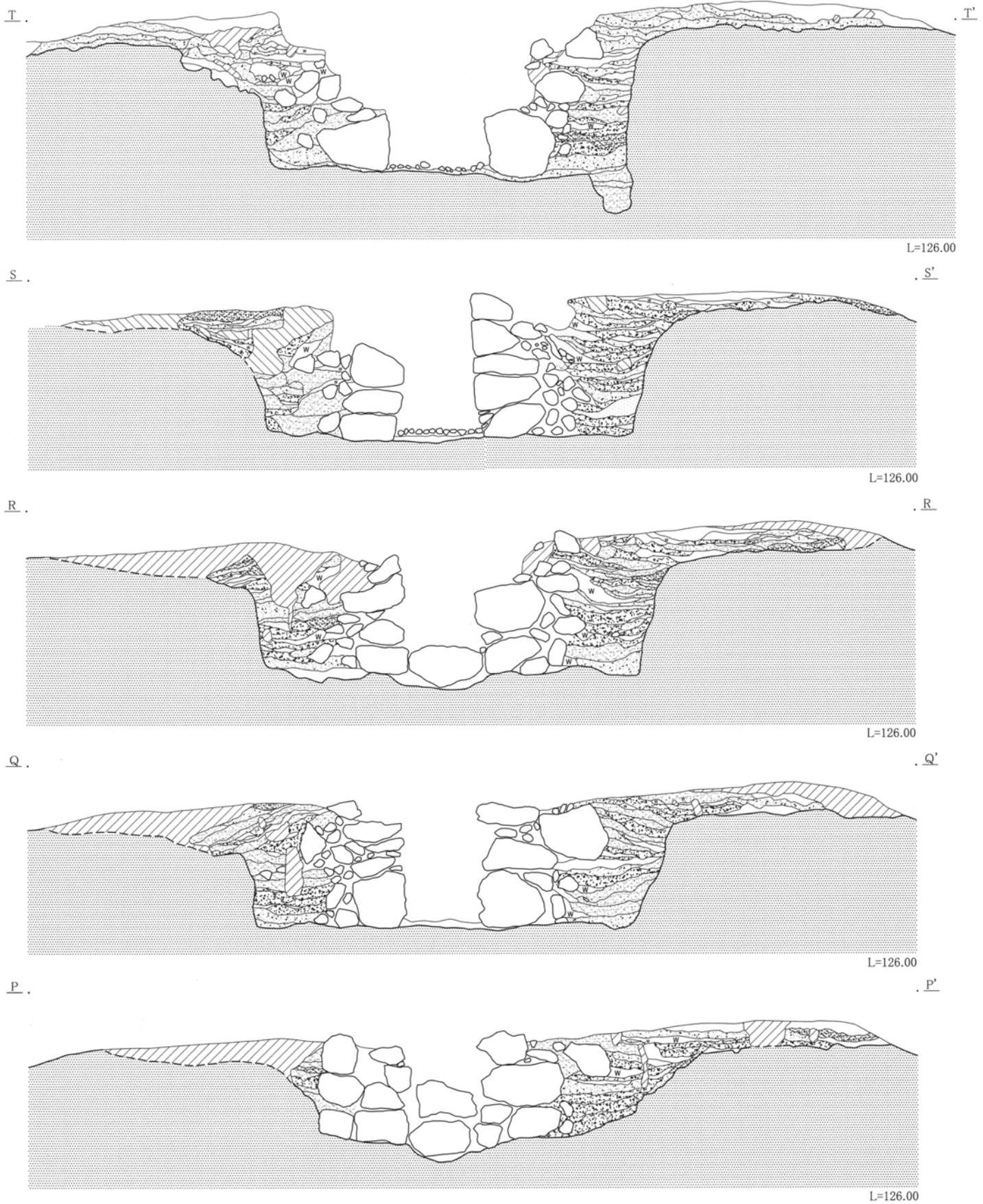


図431 墳丘断面図(2) P-P' ~ T-T'

0 1:50 1m

(2) 石室石材 (図 432・表 56)

石室解体に際し、石室を構成する石材についてその特徴の抽出を試みた。その特徴は次の通りである。

石材種類 全ての石材が輝石安山岩である。

石材規模 石材重量は 11.0～553.0kg を測る。100kg 以上の重量のものは 25 石程度であり、特に 100～200kg のものは 40kg 以上のものも含めて壁面構成の主体となっている。

石材形状 サイコロ形とキャラメル形が主体。

石材加工 石面の平滑化を意図した工具痕は認められなかった。

石材の諸属性と積み方の関係 奥壁には約 500kg のキャラメル形の輝石安山岩を用い、積み方 C を採用している。玄室・羨道側壁には 40～200kg 程度のキャラメル形又はサイコロ形の輝石安山岩を用い、積み方 B・D を採用している。石材規模は玄室よりも羨道の方がやや小振りの石を多段に積んで面構成している。なお、加工の工具痕は認められない。

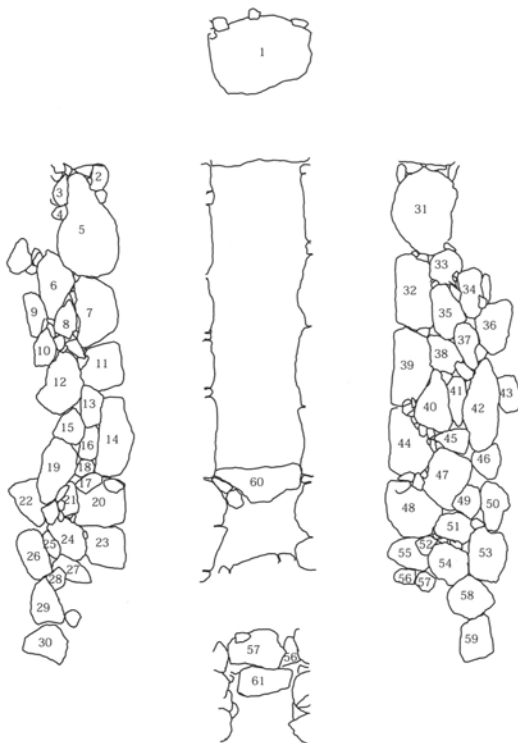


図 432 石室石材番号図

表56 石室石材観察表

番号	重量	長軸	短軸	厚み	積み方	石質	備考
	(kg)						
1	519	108	48	51	C	輝石安山岩	
2	23	26	11	33	A	輝石安山岩	
3	11	11	9	37	B	輝石安山岩	
4	27	29	13	55	A	輝石安山岩	
5	422	108	55	87	D	輝石安山岩	
6	157	48	34	65	D	輝石安山岩	
7	343	73	40	90	D	輝石安山岩	
8	39	38	22	53	B	輝石安山岩	
9	55	43	16	59	B	輝石安山岩	
10	33	38	22	55	A	輝石安山岩	
11	219	54	34	77	D	輝石安山岩	
12	200	65	37	77	D	輝石安山岩	
13	43	43	23	44	D	輝石安山岩	
14	254	83	22	63	B	輝石安山岩	
15	34	23	26	78	A	輝石安山岩	
16	30	30	15	43	A	輝石安山岩	
17	15	26	9	41	A	輝石安山岩	
18	11	13	10	41	A	輝石安山岩	
19	154	62	27	62	D	輝石安山岩	
20	169	50	52	61	D	輝石安山岩	
21	37	23	12	53	A	輝石安山岩	
22	117	42	20	62	B	輝石安山岩	
23	140	76	44	37	A	輝石安山岩	
24	90	28	22	68	A	輝石安山岩	
25	16	29	16	37	A	輝石安山岩	
26	79	50	28	54	B	輝石安山岩	
27	52	23	16	57	B	輝石安山岩	
28	20	15	20	25	A	輝石安山岩	
29	67	46	30	68	D	輝石安山岩	
30	67	37	25	55	D	輝石安山岩	
31	553	93	58	74	D	輝石安山岩	
32	238	77	35	61	D	輝石安山岩	
33	101	32	23	60	A	輝石安山岩	
34	90	50	22	59	B	輝石安山岩	
35	80	57	31	58	D	輝石安山岩	
36	139	47	32	73	B	輝石安山岩	
37	59	50	20	50	B	輝石安山岩	
38	66	35	29	59	D	輝石安山岩	
39	285	78	37	96	D	輝石安山岩	
40	134	57	38	70	D	輝石安山岩	
41	74	48	17	66	B	輝石安山岩	
42	163	93	35	60	B	輝石安山岩	
43	37	30	19	48	A	輝石安山岩	
44	278	63	42	90	D	輝石安山岩	
45	68	19	37	63	A	輝石安山岩	
46	62	40	28	74	A	輝石安山岩	
47	186	55	35	100	D	輝石安山岩	
48	224	49	45	70	D	輝石安山岩	
49	41	17	16	55	A	輝石安山岩	
50	102	46	14	77	B	輝石安山岩	
51	94	32	22	77	A	輝石安山岩	
52	16	24	21	34	A	輝石安山岩	
53	151	56	40	80	D	輝石安山岩	
54	256	35	41	92	A	輝石安山岩	
55	115	28	26	69	B	輝石安山岩	
56	36	21	19	47	A	輝石安山岩	
57	97	60	37	32	D	輝石安山岩	
58	104	33	38	65	D	輝石安山岩	
59	108	40	43	70	D	輝石安山岩	
60	130	85	40	36	D	輝石安山岩	
61	86	55	24	55	B	輝石安山岩	

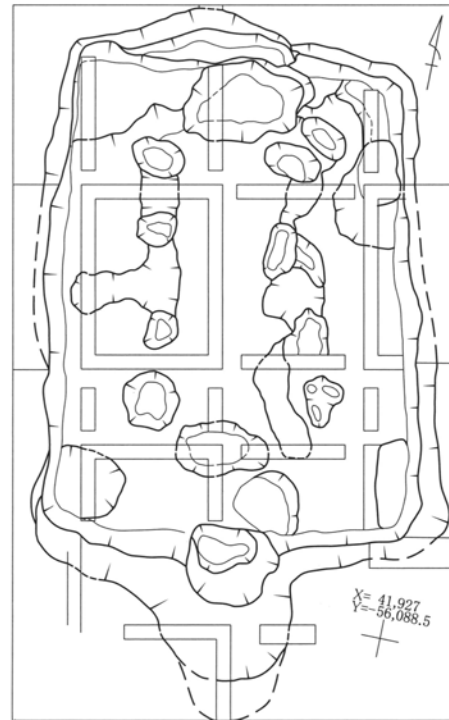
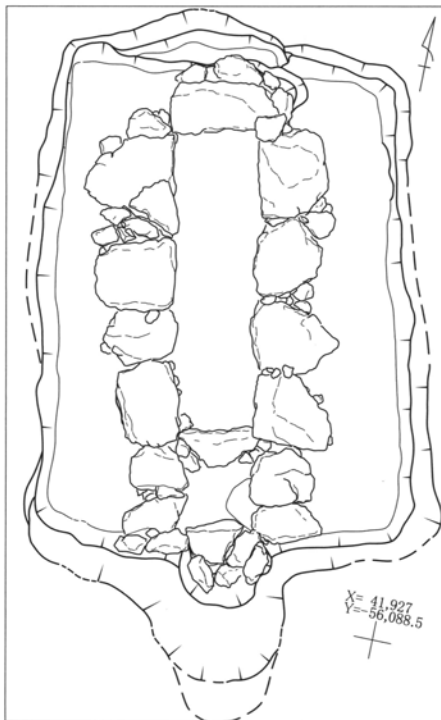
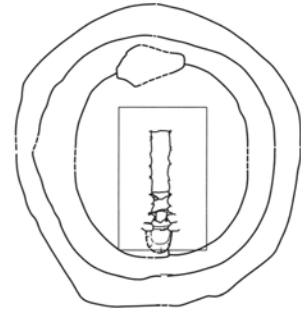
(3) 石室根石 (図 433)

石室根石は、掘り方地山面に薄く敷設された灰褐色土の上に設置されていた。根石には奥壁に最も大振りの輝石安山岩を用い、それ以外根石には、一回り小振りの輝石安山岩を用いていた。また、玄室から羨道にいくに従い、根石の大きさは徐々に小さくなる状況も見られた。石材の重なり具合から、設置順序は「奥壁→玄室→羨道」であったと考えられる。石室の南端部には明確な側壁構成する明らかな根石は認められなかったが、壁面は構成されていないが、それを意識したと思われる根石が置かれていた。また、根石の設置状況を見る限りでは、玄室と羨道の明確な区別は認めづらく、その区別は、根石設置後に設置されたと考えられる柵石によって行われたと考えられる。

(4) 石室掘り方 (図 433)

石室の掘り方は、平面プランがやや隅丸のの矩形を呈し、その規模は南北長約6.0m、東西長約4.0m、深さ0.5～1.0mを測る。底面の高さはほぼ一定しており、まるで竪穴系埋葬施設の掘り方のようなのである。床面の凹凸は、設置された石材の圧痕以外は目立たず、比較的平坦である。工具痕などの人為的痕跡は壁面際でわずかに確認できた。

なお、掘り方の南には接して、石室入口部の掘り込みが存在するが、この掘削が石室掘り方の掘削と同時に行われたのか、否かについては、手がかりがなく不明のままです。



0 1:80 2m

図 433 石室 根石平面図 (左) / 掘り方平面図 (右)

(5) 墳丘盛土下地山面 (図 434)

墳丘盛土を除去すると、地山面が検出された。その検出範囲は南北約 10.7 m、東西約 10.0 m の範囲である。石室掘り方は、この地表面検出範囲のほぼ中央に位置する。

検出された地山面には、規則的な等高線が認められ、かつ、盛土境界を区画するような掘りこみも確認できなことから、旧地表面であると考えられる。

なお、墳丘盛土内やその下の地山面からは、遺物の出土はなかった。

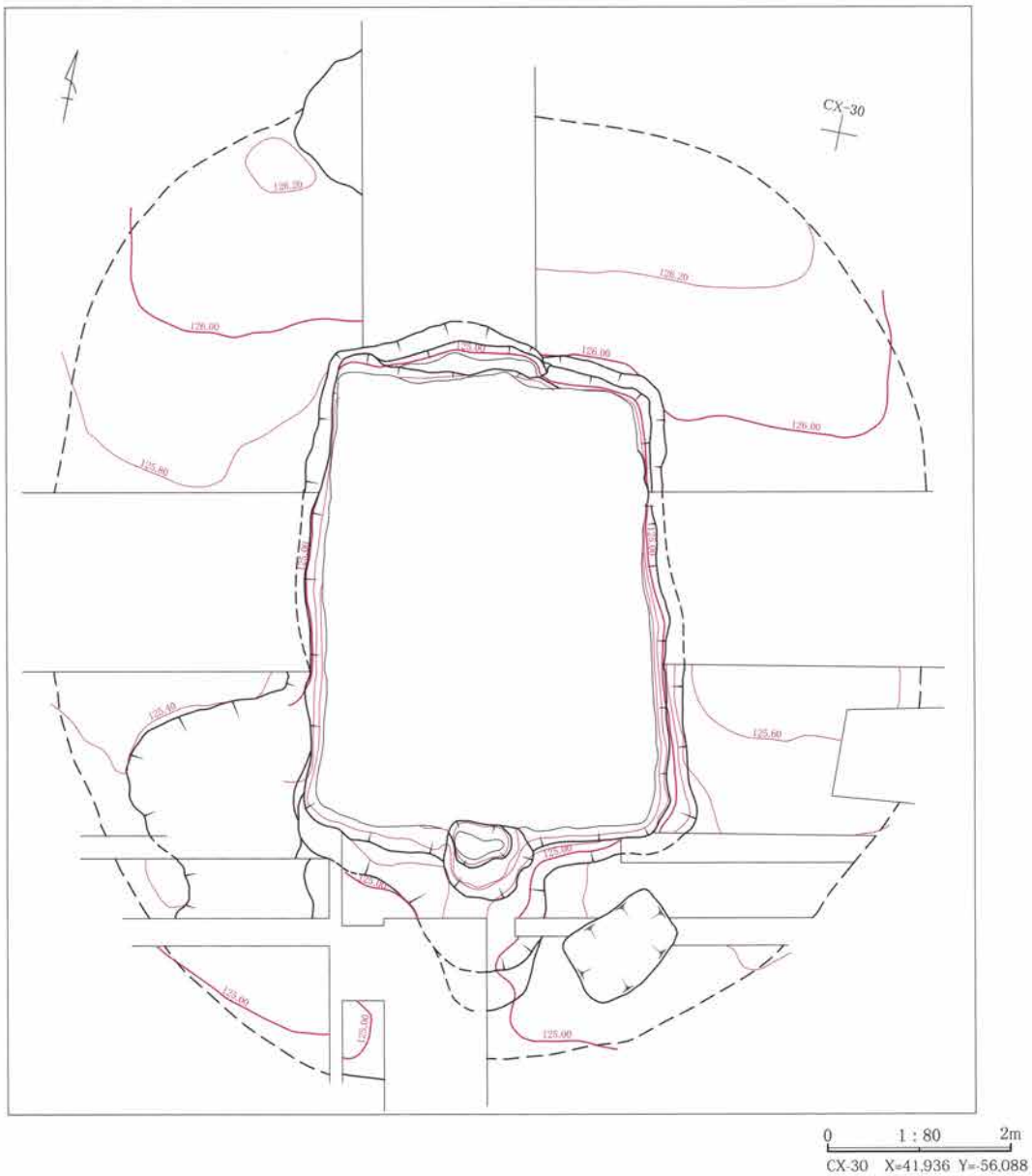
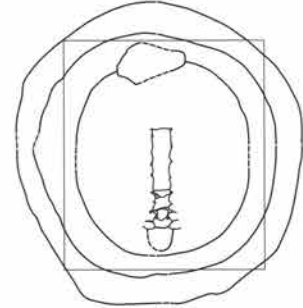


図 434 墳丘下旧地表面 平面図

5 出土遺物

(1) 円筒埴輪・朝顔形埴輪(図435～440・表57)

円筒埴輪はより30本以上、朝顔形埴輪は4本の存在が確認された。各属性の特徴は次の通りである。

A. 円筒埴輪

規格 全て2条3段構成である。

法量 器高は33.6～40.9cmの範囲にあるが、35.0～38.0cm前後のものが多い。口径は19.8～25.0cmの範囲にあるが、22.0～23.0cm前後のものが多い。底径は12.0～14.5cmの範囲内にあるが13.0cm位のものが多い。

技法の特徴 外面調整は全てが「全面をタテハケ後、口縁部のみにヨコナデを施すもの」である。内面調整は、「全面にタテナデを施し、最後に口縁にヨコナデする」という基本工程は共通するが、その中間工程に差違がある。多種存在するが、「全面にタテナデを施した後、上半のみにハケを施し、最後に口縁をヨコナデするもの」が主体的に存在する。

突帯 断面形には「台形」、「三角形」、「扁平な台形」の3種類がある。うち、「台形」が主体的に存在する。また、突帯の器面へのナデつけには仕上

げナデを「上・下端に施すもの」、「上端のみに施すもの」の2種類がある。両者はほぼ同程度存在する。

透孔 全てが「円形」である。

線刻 外面3段には「×」、外2段目には「＝」「>」、内面上位には「\」が認められる。

底部調整 「内面削り」が一定量存在する。

色調・焼成 色調には「黄橙色系」「橙色系」がある。焼成は「やや硬質な焼き上がり」である。

混入鉱物・粒子 チャート・石英・輝石・角閃石のほか、白色粒子(軽石?)が認められる。

B. 朝顔形埴輪

規格 円筒部は2条3段構成で、朝顔部には1条突帯が巡る。

法量 全体構成がわかる資料によれば、器高56.0cm口径34.5cm、底径14.8cmである。

技法 内外面とも「タテナデ後、上位にハケを施すもの」と「ハケは施さない」、両者がある。

透孔 全てが「円形」である。

線刻・底部調整 ともに確認できない。

色調・焼成 色調は「橙色系」で焼成は「やや硬質な焼き上がり」である。

混入鉱物・粒子 普通円筒埴輪と同じである。

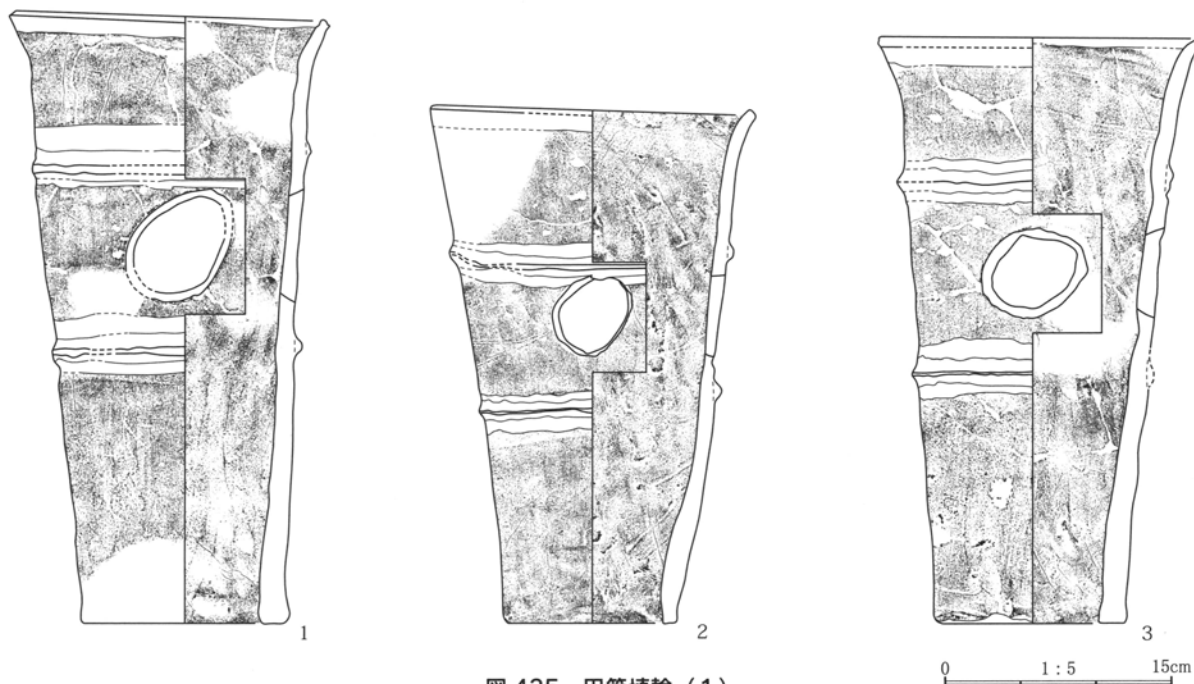
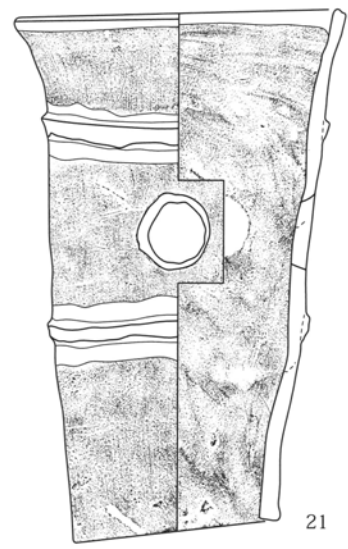
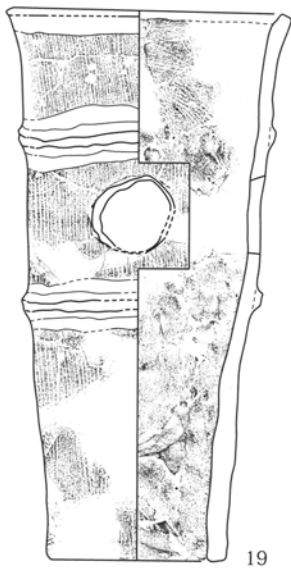
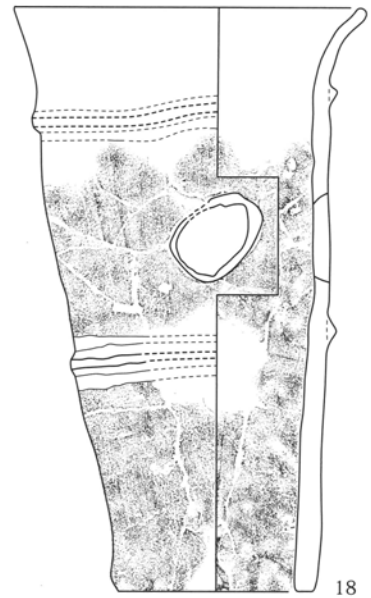
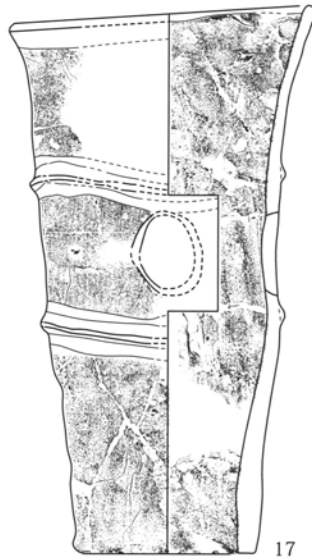
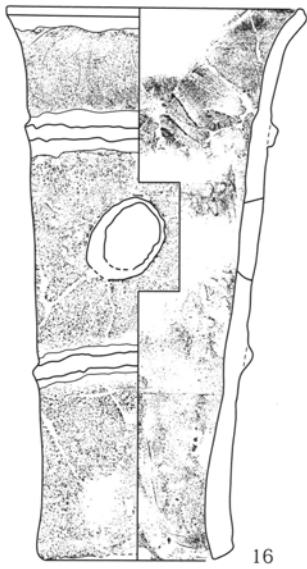
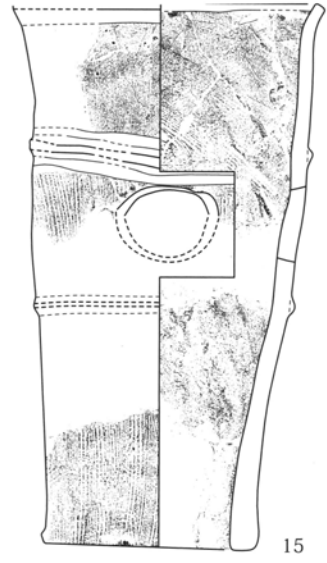
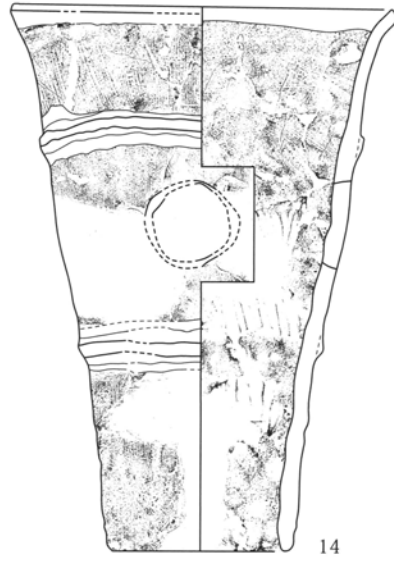
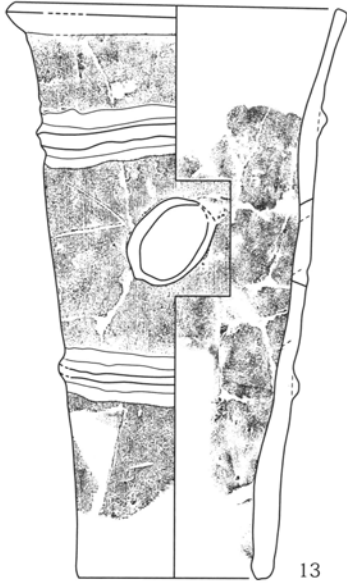


図435 円筒埴輪(1)



图 436 円筒埴輪 (2)



0 1:5 15cm

図 437 円筒埴輪 (3)

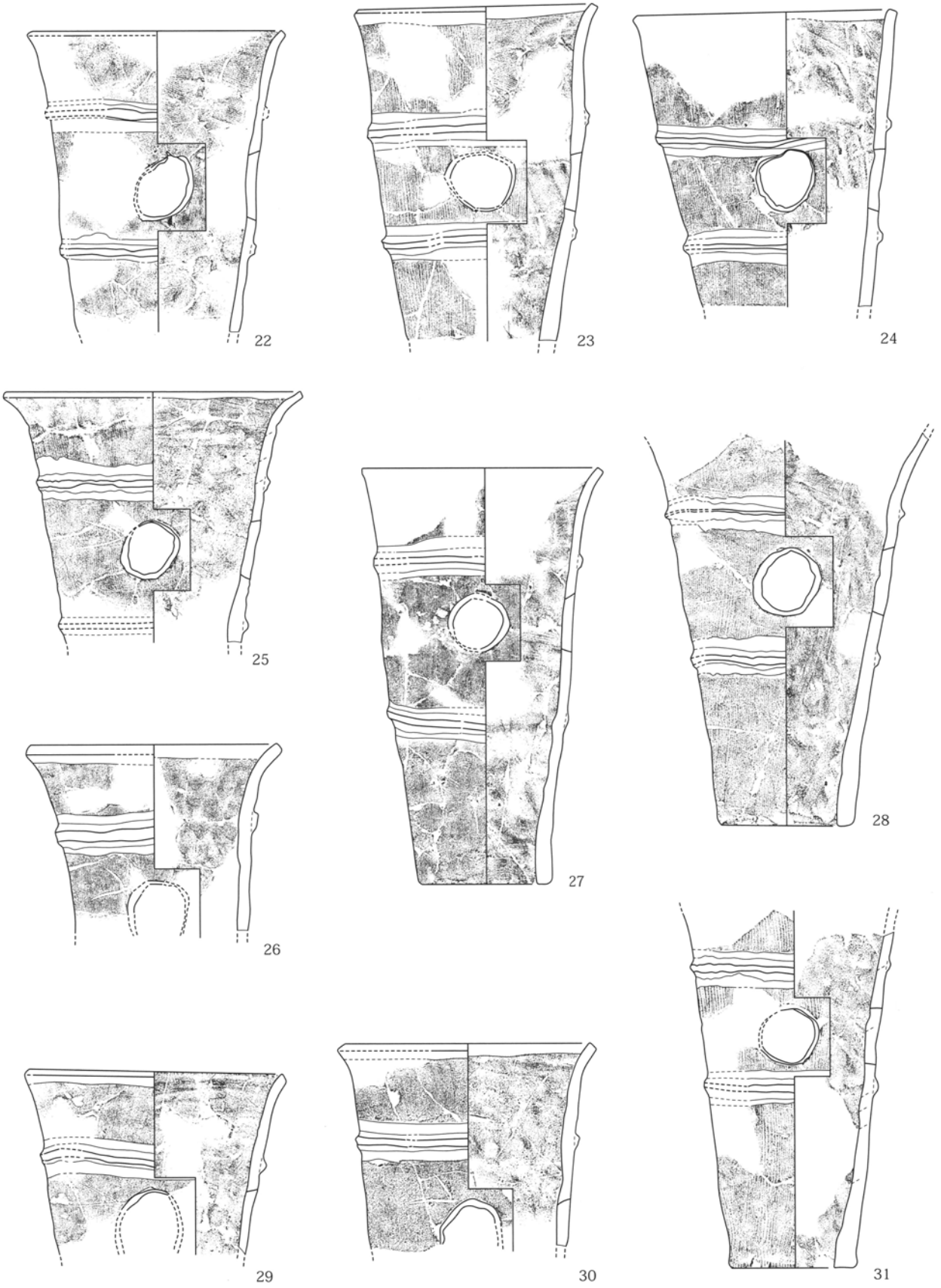


図 438 円筒埴輪 (4)

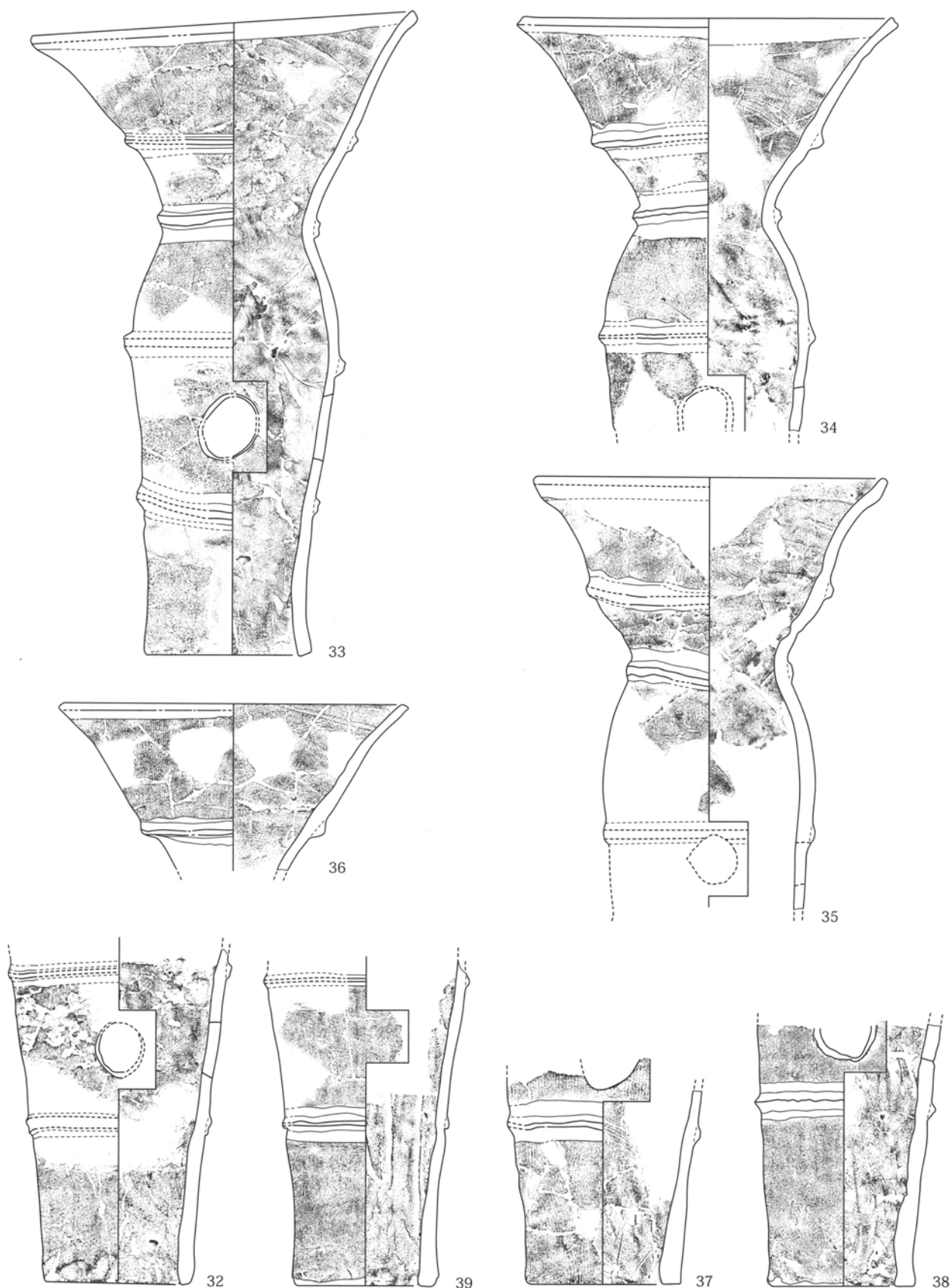


図 439 円筒埴輪 (5)・朝顔形埴輪

0 1:5 15cm

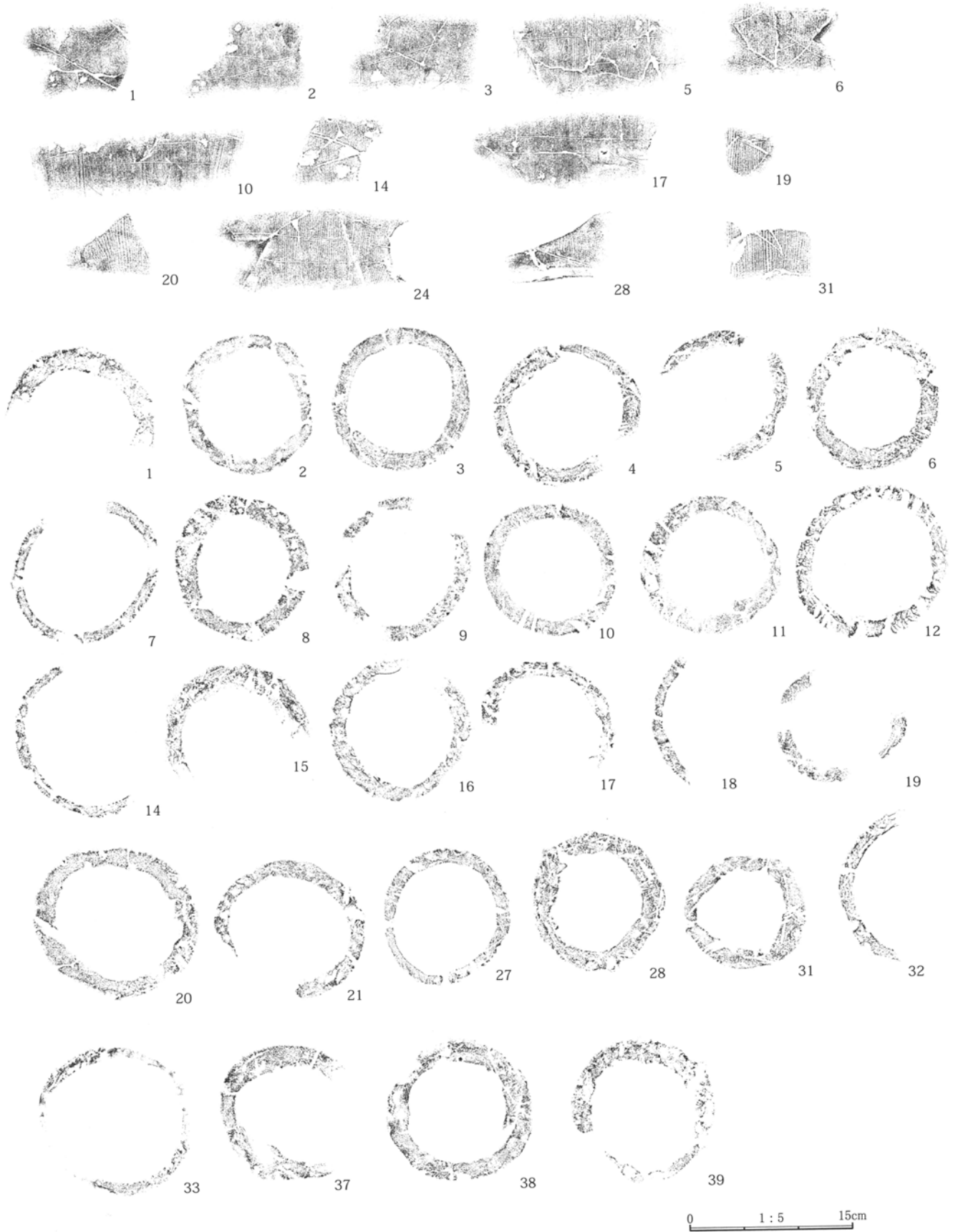


図 440 円筒埴輪 線刻・底部

第3章 古墳の調査報告

見切塚1号墳 普通円筒・朝顔形埴輪 観察表凡例

番号…図番号

種類…円筒⇨普通円筒 朝顔⇨朝顔形埴輪

器高…口縁部から体部までの高さ(口縁の高さが一定していない場合はいちばん低い位置を計測)※斜体数字は復元高

口径…口縁部の直径(口縁の輪郭がゆがんでいる場合は最長部分の直径を計測)※斜体数字は復元径

底径…底部の直径(口縁の輪郭がゆがんでいる場合は最長部分の直径を計測)※斜体数字は復元径

調整(外面)…A⇨「タテハケ後、口縁ヨコナデ」 B⇨「タテハケ後、口縁ヨコナデ。さらに、その後、部分的にタテハケ」 {a⇨「タテハケ」 (aは、破片資料のため全体が不明なものに記載)}

調整(内面)…A⇨「タテナデ⇨上半のみタテハケ⇨上位のみヨコナメハケ⇨口縁ヨコナデ」 B⇨「タテナデ⇨上半のみタテハケ⇨口縁ヨコナデ」 C⇨「タテナデ⇨上半のみナメハケ⇨口縁ヨコナデ」 D⇨「タテナメナデ⇨口縁ヨコナデ」 E⇨「タテナデ⇨底部ナメナデ⇨上位ナメハケ⇨口縁ヨコナデ」 F⇨「タテナデ⇨上半ヨコハケ⇨口縁ヨコナデ」 G⇨「タテナデ⇨タテハケ⇨口縁ヨコナデ」 H⇨「タテナデ⇨上半のみナメハケ⇨口縁ヨコナデ」 I⇨「タテナデ⇨上位のみナメハケ⇨口縁ヨコハケ⇨口縁ヨコナデ」 J⇨「タテナデ⇨口縁ヨコナデ」 a⇨「タテナデ」 b⇨「タテナデ⇨タテハケ」 c⇨「ナデ⇨ナメハケ⇨口縁ヨコハケ」 d⇨「ナデ⇨ナメハケ」 (a~dは、破片資料のため全体が不明なものに記載)

ハケメ…幅 10mm あたりのハケメの本数

突帯…A⇨断面が台形+仕上げナデを上・下端とも施す B⇨断面台形+仕上げナデを上端のみ施す C⇨断面三角形+仕上げナデを上・下端とも施す D⇨断面三角形+仕上げナデを上端のみ施す E⇨断面における高まりがほとんど認められない形+ナデを上・下端とも施す

透孔…A⇨円形

線刻…○⇨あり ×⇨なし ?⇨線刻が施されそうな部分が欠落しているため、不明

(○の場合はその内容を記載) 窺描の詳細既述⇨「位置/形」で既述。「位置」は、外1⇨外面基部 外2⇨外面2段目 外3⇨外面3段目 内1⇨基部附近の内面 内2⇨2段目附近の内面 内3⇨3段目附近の内面 「形」は、描かれた形を掲載。(例:外面3段目に横線2本の線刻⇨「外3/」)

底部調整…○⇨あり △⇨可能性あり ×⇨なし ?⇨底部がないため、不明

色調…A⇨橙色 B⇨にぶい橙色 C⇨浅黄橙色 D⇨黄橙色 E⇨にぶい黄橙色 F⇨淡橙色 G⇨明黄褐色

出土位置…出土した区に○印

備考…その他、特記事項を記載。

表57 円筒埴輪・朝顔形埴輪観察表

番号	器種	器高 (cm)	口径 (cm)	底径 (cm)	調整		刷毛 (本)	突帯	透孔	線刻		底部調整		色調	出土位置				備考		
					外面	内面				有無	内容	有無	内容		1区	2区	3区	4区			
1	円筒	40.0	21.8	13.9	A	A	11~12	AC	A	○	外3/×	×	×??	C	○						
2	円筒	33.9	22.3	12.2	A	A	11~12	BD	A	○	外2/=	△	内ナデ?	A	○						
3	円筒	38.6	21.5	13.0	A	B	11~12	CE	A	○	外3/×	△	内ナデ?	C	○						
4	円筒	37.4	24.0	13.0	B	E	10~11	A	A	?	×	△	内面ナデ?	A	○	○	○	○			
5	円筒	34.9	25.0	12.5	A	C	10~11	BD	A	○	外2/=	×	×	B	○						
6	円筒	40.9	22.3	12.2	A	B	5~6	CE	A	○	外3/×	×	×	B				○			
7	円筒	36.5	25.0	13.1	B	F	10~11	B	A	○	外2/>	○	内ケズリ	D	○					○	
8	円筒	33.6	21.0	12.5	A	G	10~11	AC	A	?	×	×	×	A	○						
9	円筒	37.5	25.0	12.9	A	D	3~4	AE	A	○	外2/>	×	×	A						○	
10	円筒	33.9	21.7	12.4	A	A	10~11	AC	A	○	外2/=	△	内ケズリ部分?	A	○	○					
11	円筒	35.9	23.0	12.4	A	B	10~11	BD	A	?	×	×	×	A		○					
12	円筒	36.8	24.2	14.0	A	H	10~11	AC	A	○	外2/>	○	内ケズリ部分	A		○					
13	円筒	37.8	22.8	12.8	A	C	10~11	A	A	○	外2/>	○	内ケズリ	A				○		○	
14	円筒	36.2	25.0	12.0	A	H	10~11	BDE	A	○	外2/>	○	内外ケズリ	E		○					
15	円筒	36.2	21.5	14.0	A	A	6~7	AC	A	?	×	△	内ナデ?	E		○					
16	円筒	36.5	21.2	13.0	A	C	10~11	BD	A	○	外2/>?	○	内ケズリ部分	G				○			
17	円筒	36.3	20.8	12.3	A	A	10~11	C	A	○	外2/=	△	内ケズリ部分?	A				○		○	
18	円筒	38.8	24.3	13.0	A	D	10~11	ACE	A	?	×	○	内外ケズリ	B						○	
19	円筒	36.4	19.8	12.0	A	C	4~5	B	A	○	外2/=?	×	×	F						○	
20	円筒	35.0	23.5	14.5	A	A	6~7	B	A	○	外3/+	△	内ケズリ部分?	A						○	
21	円筒	34.4	22.0	14.2	A	D	10~11	BD	A	○		×		A						○	
22	円筒	-	21.5	-	A	F	8~9	B	A	?	×	-		E						○	
23	円筒	-	21.8	-	A	I	7~8	B	A	?	×	-		C	○					○	
24	円筒	-	23.5	-	A	B	6~7	B	A	○	外2/=	-		E		○					
25	円筒	-	25.0	-	A	D	6~7	B	A	○	外2/>	-		B						○	
26	円筒	-	22.6	-	A	J	10~11	B	A	○	外2/>	-		C						○	
27	円筒	36.8	23.0	12.0	A	F	10~11	AE	A	?	×	○	内外ケズリ	B	○						
28	円筒	-	-	12.3	a	C	6~7	AC	A	○	外3/×	×	×	A		○					
29	円筒	-	23.2	-	B	F	10~11	B	A	○	外2/>	-		A		○					
30	円筒	-	23.0	-	A	D	10~11	A	A	○	外2/>	-		C						○	
31	円筒	-	-	11.1	a	c	5~6	BD	A	○	外2/>?	△	内ナデ?	A	○					○	
32	円筒	-	-	13.2	A	a	10~11	B	A	?	-	○	内ケズリ	A		○					
33	朝顔	56.0	34.5	14.8	A	C	10~11	B	A	?	-	-		A						○	
34	朝顔	-	34.0	-	A	c	10~11	AC	A	?	-	-		A	○	○					
35	朝顔	-	31.0	-	A	c	10~11	AE	-	?	-	-		A						○	
36	朝顔	-	31.0	-	a	c	6~7	D	-	?	×	-		A						○	
37	円筒	-	-	13.0	a	c	4~5	B	-	?	×	△	内ナデ?	D		○					
38	円筒	-	-	13.0	a	b	10~11	D	A	?	×	△	内ナデ?	F						○	
39	円筒	-	-	12.8	a	b	10~11	CD	A	?	○	外2/=	△	内ナデ?	A		○				

(2) 形象埴輪 (図 441・442)

本古墳出土の家形埴輪片は、焼成は硬質、胎土は緻密、さらには胎土中に石英・チャート・黒色粒子（輝石 or 角閃石）が目立つ、という共通点を持っていることから、同一個体と考えられる。

以下、破片資料毎の特徴を記す。

家-1

部位：壁体部の破片。底部から、2条目の突帯上まで残存。高さ約 20.0cm ほど残存する。短壁面は幅 23.0cm であり、長側面は 20.0cm 以上である。短側壁面では、2条突帯の上に、長側壁面では1条と2条突帯の間に方形の孔（窓）があく。コーナー部は緩やかな角を呈する。外面はタテハケ調整。内面はハケ及びナデ調整。色調は浅黄色。出土は周堀内の3・4区。

家-2

部位：屋根の妻付近の破片。屋根に比して、妻部は突出し、幅 3.5cm の面を呈する。流れの部分

では3段の鋸歯文状の線刻が施されている。外面はハケ及びナデ調整、その後線刻。内面はハケ及びナデ調整。色調は、外面は橙色、内面は浅黄色。出土は周堀内の4区。

家-3

部位：屋根の妻付近の破片。屋根に比して、妻部は突出し、幅 3.0cm の面を呈する。流れの部分では3段の鋸歯文状の線刻が施されている。外面はハケ及びナデ調整、その後線刻。内面はハケ及びナデ調整。色調は、外面は橙色、内面は浅黄色。出土は周堀内の3区。

家-4

部位：壁体部の破片。2条目の突帯付近のコーナー部の破片。コーナー部は緩やかな角を呈する。外面はタテハケ調整。内面はハケ及びナデ調整。色調は浅黄色。出土は墳丘周辺表土。

家-5

部位：屋根の妻付近の破片。屋根に比して、妻部

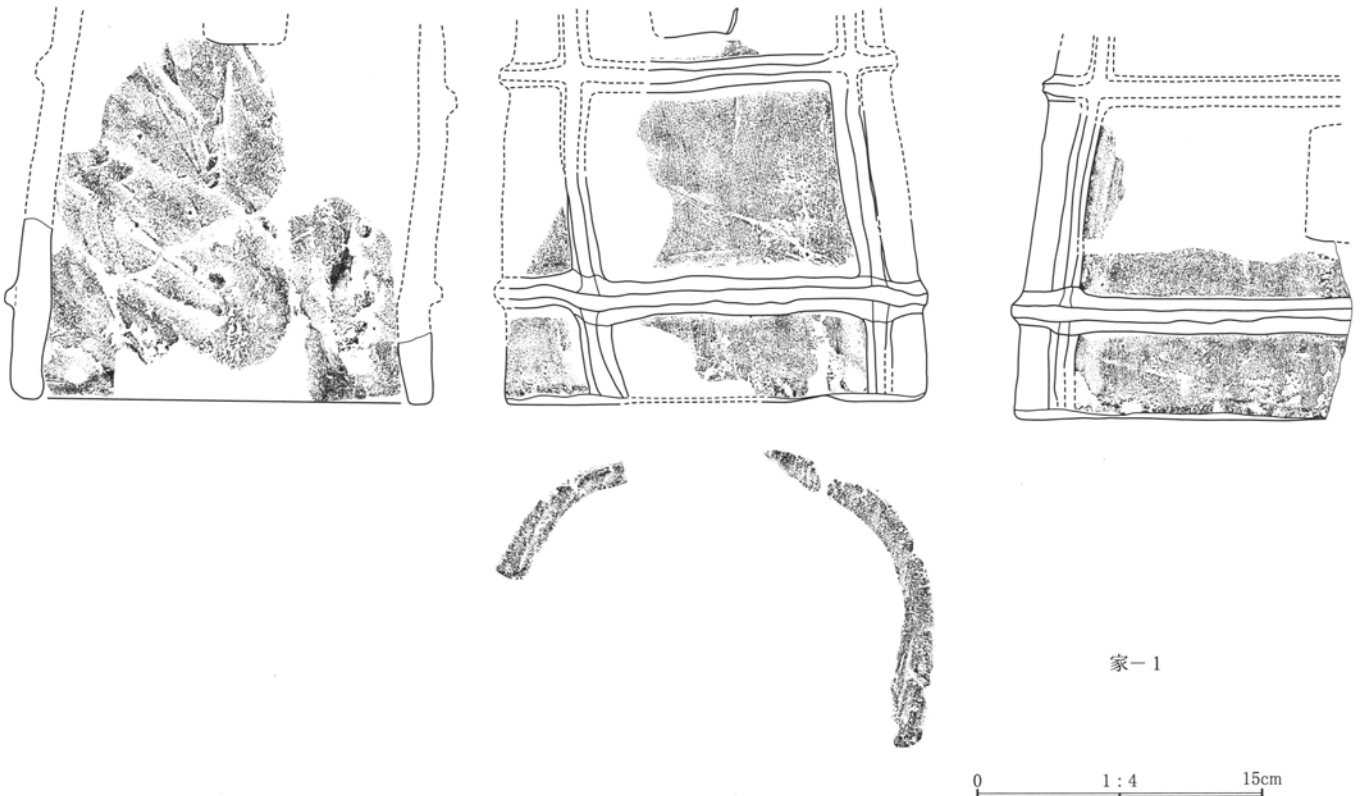


図 441 家形埴輪 (1)

第3章 古墳の調査報告

は突出し、幅 2.0cm の面を呈する。流れの部分では鋸歯文状の線刻が施されている。

外面はハケ及びナデ調整、その後線刻。内面はハケ及びナデ調整。色調は、外面は橙色、内面は浅黄色。出土は周堀内の 2 区。

家-6

部位・堅魚木片。直径 3.0cm の円筒状を呈する。棟部に貼付する部分はナデによって絞り込まれてい

る。下面には剥落痕跡あり。全体に丁寧なナデ調整。色調は、橙色。焼成は硬質。出土は周堀内の 1 区。

家-7

部位・堅魚木片。直径 2.5cm のつぶされたような円筒状を呈する。棟部に貼付する部分はナデによって絞り込まれている。下面には剥落痕跡あり。全体にやや雑なナデ調整。色調は橙色。出土は墳丘周辺表土。

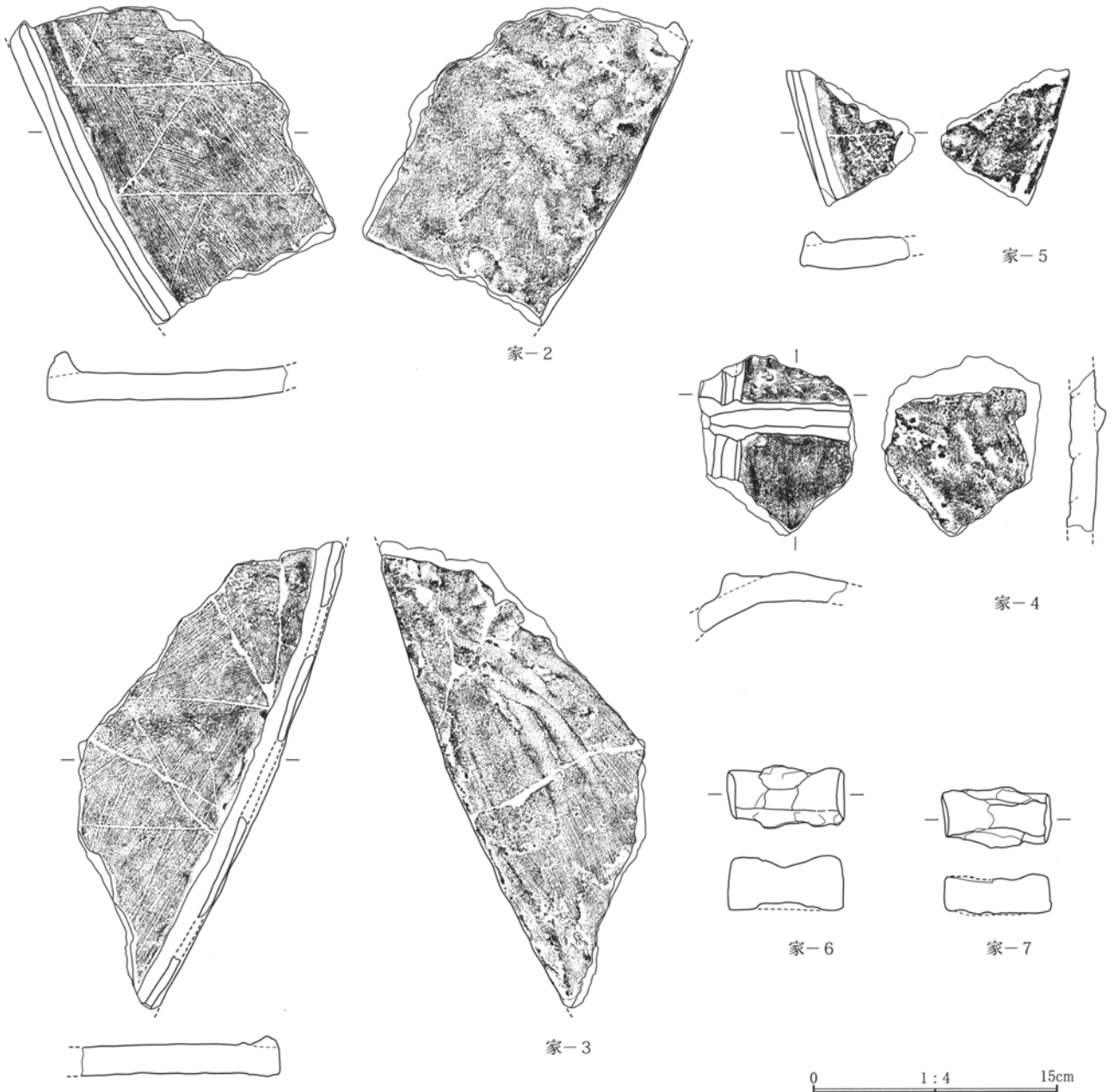


図 442 家形埴輪 (2)

(2) 土器 (図 443・444・表 58)

須恵器・横瓶 (器-1) は器高 27.8cm の丸底瓶である。口縁部は短く、端部を肥厚させている。体部は縦詰まり気味の球形であり、最大径は中位にもつ。口縁はヨコナデ、体部～底部は外面格子(平行?)叩き後、回転カキ目調整を施す。内面は同心円叩きを施す。自然釉が部分的に掛かっている。

須恵器・坏蓋 (器-2~4) は口径 13.9~15.0cm、器高が 3.9~5.1cm を測る。口縁部と体部との間の稜は明瞭であり、口縁端部の作りもシャープな仕上がりであり、丁寧である。それぞれの天井部には篋記号が施されている。

須恵器・坏身 (器-5・8) は口縁径約 13.0cm、器高 4.2cm、5.5cm ~ を測る。立ち上がりは内斜し、受け部は短い。底部に篋記号も施されている。

須恵器・無蓋高坏 (器-11) は器高 18.6cm を測る。

やや深めの坏部に長い脚部が取りつく。脚部には、2段の透かしが3方向に開けられている。裾部の仕上げは丁寧である。

土師器・坏 (器-6) は口径 8.4cm、器高 2.7cm の丸底坏である。口縁は短く立ち上がり、坏部内面にはミガキが施されている。もうひとつの土師器・坏 (器-9) は口径 12.6cm の坏である。底部は欠損しているが、おそらく丸底と思われる。口縁は大きく外斜する。

土師器・瓶 (器-7) は器高 26.0cm の平底気味の丸底瓶である。口縁は短く外反するものであるが、つくりは丁寧である。また下位に最大径をもつ体部についても、器面調整は丁寧であり、ほぼ外面全体にヘラミガキを施している。さらに底部にも丁寧なヘラミガキを施している。

土師器・甕 (器-10) は残存高 21.5cm を測る平底甕である。口縁は欠損している。

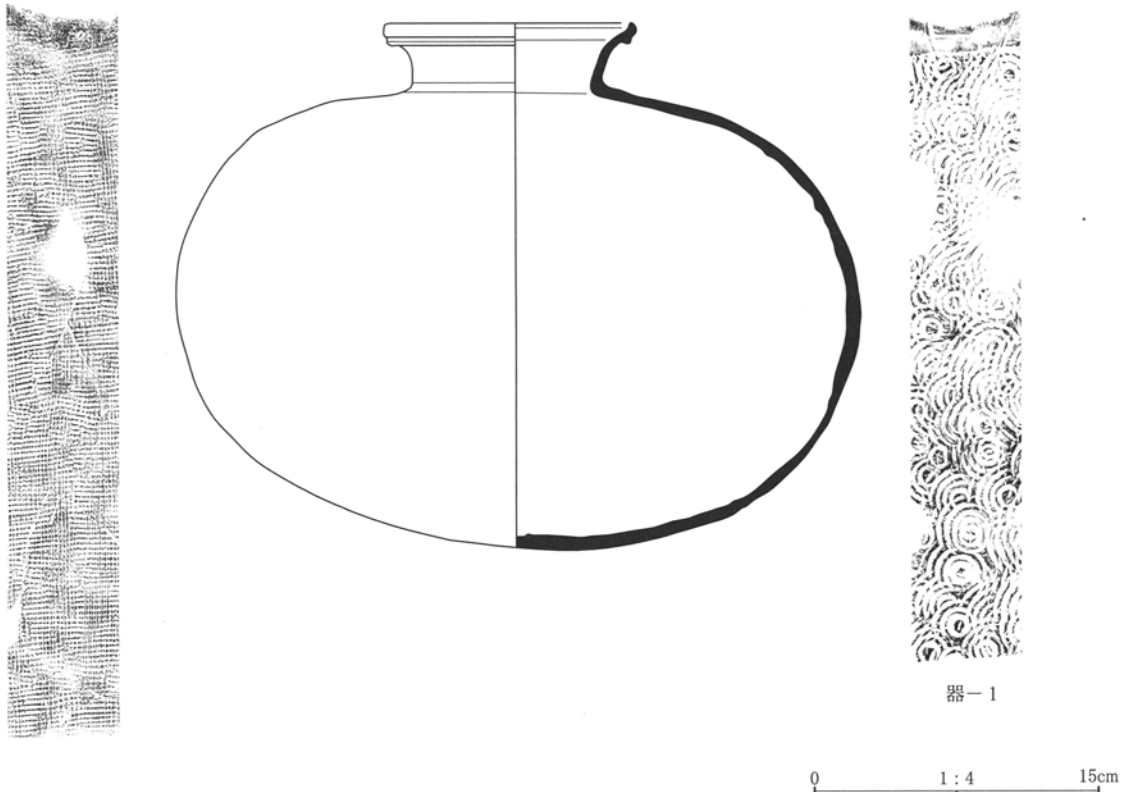


図 443 土器 (1)

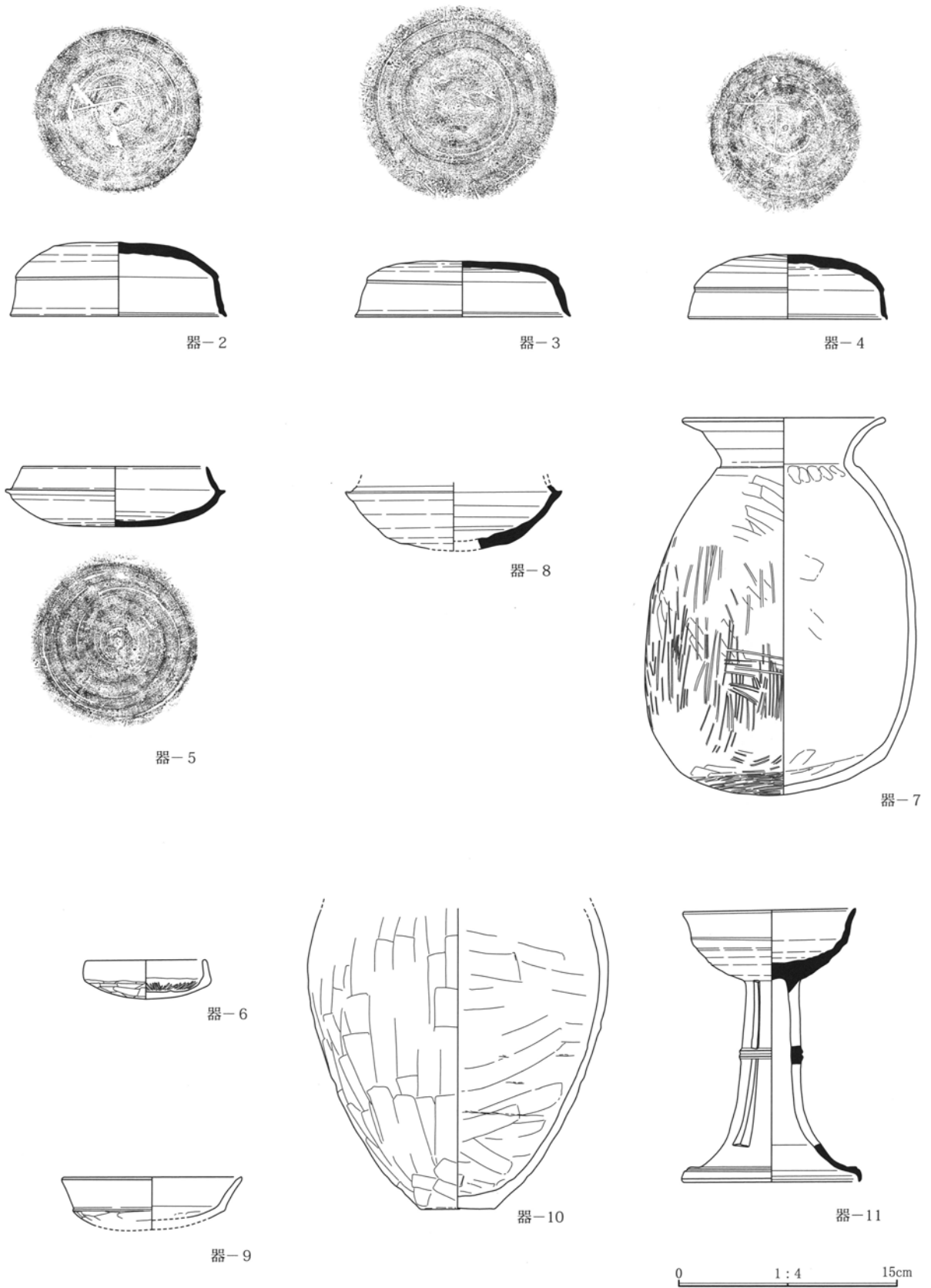


図 444 土器 (2)

表58 土器観察表

番号	出土位置	器種	法量(cm) 口・底・高	形態及び成整形の特徴	色調	焼成	胎土	備考
1	周堀	須恵器 横瓶	13.3/× /27.8	形態：口頸部は基部が細く、外反して端部に至る。端部は肥厚。体部は俵形と呈する。丸底。成整形：口縁横ナデ。体部～底部は外面格子（平行？）叩き後、回転カキ目調整。内面は同心円叩き	灰色	良好	砂礫僅かに含む	自然釉が部分的に掛かる
2	周堀	須恵器 坏蓋	15.0/- /5.1	天井はやや高く、平坦面をもつ。口縁部はわずかに内湾気味にさがり、端部付近で外斜する。端部部内面に段を持つ。天井部は3/4の範囲で回転ヘラケズリ。	灰色	良好	砂礫を含む	完形・天井部に「=」のヘラ記号
3	周堀	須恵器 坏蓋	15.0/- /3.9	天井は低く、平坦面をもつ。口縁部はわずかに内湾気味にさがり、端部付近で外斜する。端部部内面に段を持つ。天井部は4/5の範囲で回転ヘラケズリ。	灰オリーブ色	やや良好	砂礫を含む	天井部に「-」のヘラ記号・ほぼ完形
4	周堀	須恵器 坏蓋	13.9/- /4.4	天井はやや低く、平坦面をもつ。口縁部はわずかに内湾気味にさがり、端部付近で外斜する。端部部内面に段を持つ。天井部は3/4の範囲で回転ヘラケズリ。	灰色	やや不良	砂礫を含む	天井部に「×」のヘラ記号
5	周堀	須恵器 坏身	12.9/- /4.2	たちあがりはやや高く、内斜し端部に至る。端部は丸い。受け部は短く、ほぼ水平にのびる。底部は浅く、やや扁平。外面1/2を回転ヘラケズリ調整。中央部内面には青海波文がつく。	灰白色	良好	砂礫を含む	天井部に「-」のヘラ記号・ほぼ完形
6	周堀	土師器 坏	8.4/-/2.7	口縁部はやや内斜してたちあがる。端部は丸く仕上げる。底部は浅く丸底。底部外面は手持ちヘラケズリ。底部内面はナデ後、放射状に棒状ミガキを施す。それ以外は横ナデ調整。	黒褐色	良好	雲母を多量に含む。砂礫を含む	完形・黒色処理を施す
7	周堀	土師器 瓶	14.0/13.5/ 26.0	形態：口縁は外反する単口縁。中位で屈曲する。体部は下位に最大径をもつ長胴。底部は、平底を意識した、平坦な丸底。成整形：口縁は横ナデ。頸部は外面は強い横ナデ、内面はナデ押さえ。体部は外面は斜縦位ヘラスリ・ナデ後、斜縦位ミガキ（一部横ミガキあり）、底部はヘラスリ、ナデ後、不定方向のミガキ。内面はヘラナデ。	にぶい 橙色	良好	砂礫を含む 赤褐色の斑点状鉱物？を含む	外面に一カ所黒斑あり。軽量。
8	周堀	須恵器 坏身	13.0/- /5.5	形態：たちあがりは欠損だが、内斜し端部に至ると予測。受け部は短く、ほぼ水平にのびる。底部はやや深い。外面1/3を回転ヘラケズリ調整。	灰色	良好	砂礫を含む 白色軽石粒を多く含む	小片のため、推定復元
9	周堀	土師器 坏	12.6/- /3.7	形態：口縁は外反しながら開く。端部は丸く取まり、内面に浅い沈線が1条めぐる。口縁と体部の境に低い稜を持つ。体部は浅い。底部は欠損のため不明だが、恐らく丸底。成整形：口縁は横ナデ。稜線は、上位は強い横ナデ、下位はヘラケズリによってケズリ出されている。体部は斜横位のヘラケズリ。体部内面は斜横位のナデ。	淡黄色	やや良好	砂礫を含む 粉っぽい	回転復元
10	周堀	土師器 甕	- /5.0/21.5	形態：口縁から頸部は欠損。体部は最大径を上位にもつ長胴。平底。成整形：体部外面は縦方向ケズリ調整。底部付近は不定方向ケズリ。内面は斜横位ヘラナデ調整。底部には木葉圧痕がついている。	鈍い橙 色	良好	砂礫を多量に含む	古墳に関連するか？
11	玄室内	須恵器 高坏	12.0/12.4 /18.6	形態：坏部は口縁が僅かに外反しながら開き、端部は丸く仕上げる。体部はやや深みを持っている。脚部は細長く外反する脚部を位貼付している。脚部には2段の透かし孔が3方向に開けられる。脚端部はつまみ出され、外面には1条の沈線がめぐる。成整形：回転ナデ整形	褐灰色	良好	砂礫を含む 白色軽石粒を多く含む	

(3) 鉄製品 (図 445～447・表 59)

大刀（鉄-1）は残存長 107cm の直刀である。切先と中茎の端部は欠損している。片関であり、目釘孔が刃部に1つ、中茎に2つ確認できる。中茎には木質がわずかに残存している。

鐔（鉄-36）は小破片であるが、ティアドロップ形の無窓鐔と思われる。鞘金具（鉄-37）も小片であり、木質がわずかに付着する。

小刀（鉄-2）は両関のほぼ完形品である。中茎には木質が残存する。目釘孔は不明である。もう一つの小刀（鉄-3）も両関の完形品である。足金具が装着された状態になっている。中茎には目釘孔が1つあり目釘の一部も残存している。

刀子4点（鉄-4～7）は、うち3点（鉄-4・6・7）は明らかに両関である。残りの2点（鉄-5・23）もその可能性がある。中茎に木質が残存するもの（鉄-5～7・23）や目釘孔に鹿角の残片が認められるもの（鉄-7）がある。ほかにも刀子と思われるる切先片（鉄-24）がある。

長頸柳葉形鏃（鉄-8～10・14・20・22・25・26）のうち、鏃身から中茎まで残存するもの（鉄-8・9・14）には何れも中茎に木質が残存する。また、形式は不明だが、長頸鏃の頸・茎部破片（鉄-11～13・15～19・21・27～34）もある。

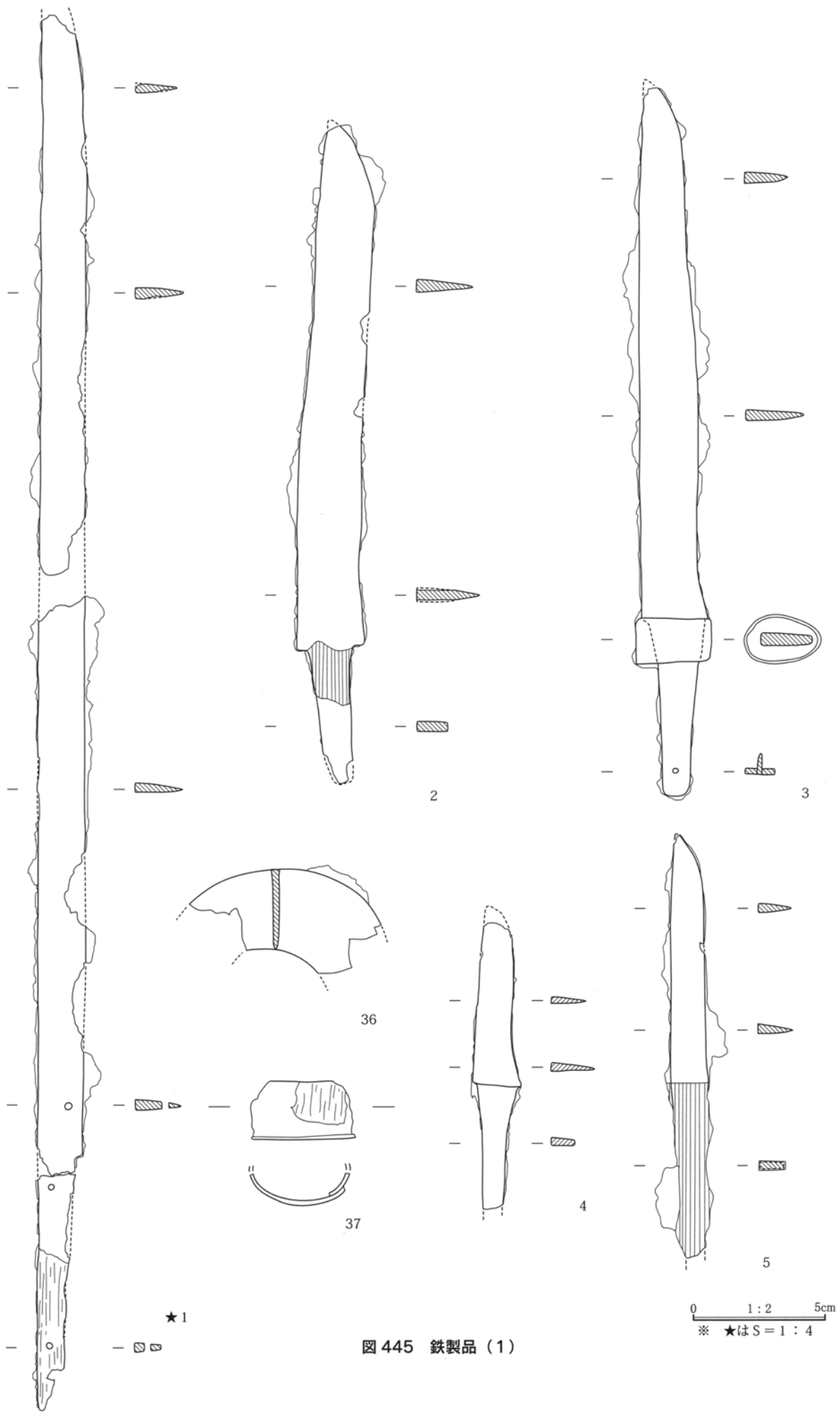


図 445 鉄製品 (1)

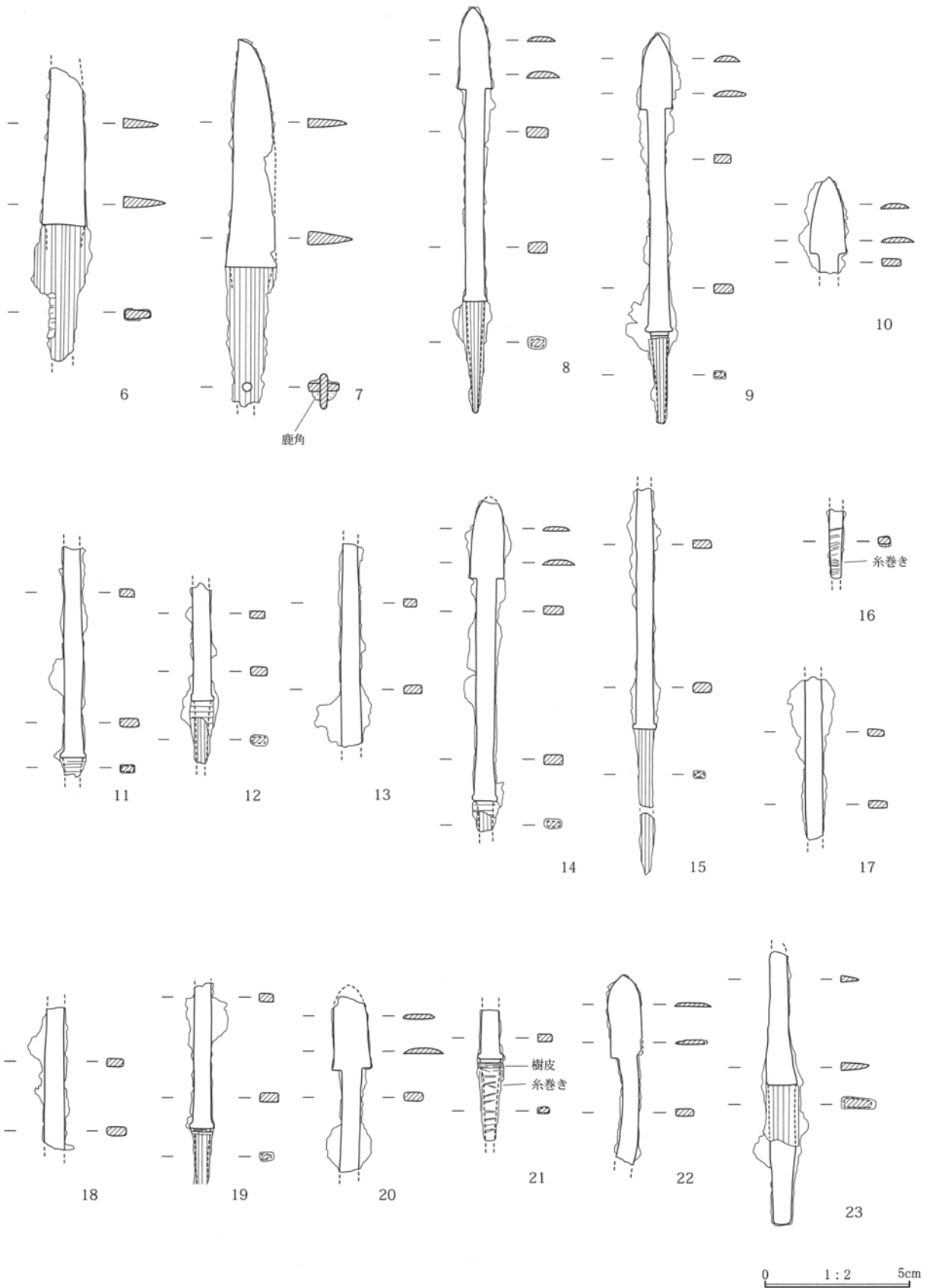


図 446 鉄製品 (2)

第3章 古墳の調査報告

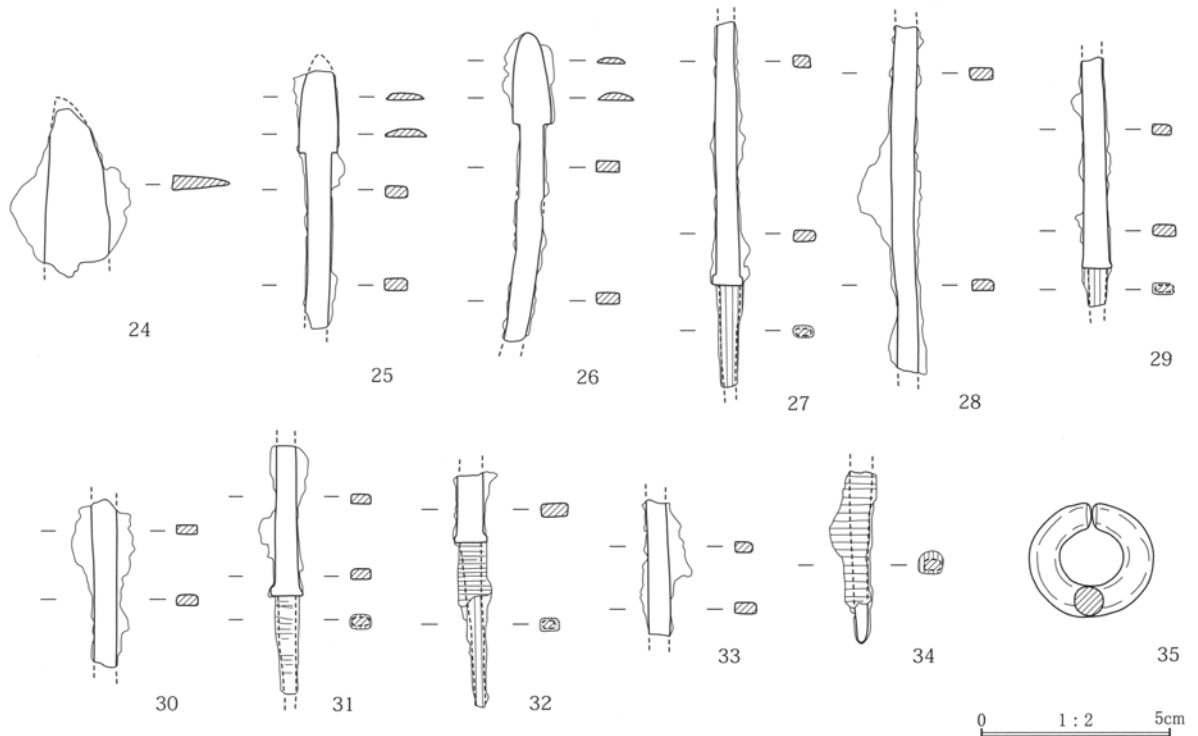


図 447 鉄製品 (3)

表59 鉄製品計測値一覧

遺物番号	種類	全長	刃長	刃幅	刃厚	頸長	頸幅	頸厚	茎長	茎幅	茎厚	木質	出土位置	備考
		全長												
1	直刀	107.0+	87.5+	3.4	0.60	-	-	-	19.5+	2.9	0.70	○	玄室	36・37とはセット
2	小刀	24.9	19.8	2.6	0.50	-	-	-	5.1+	1.5	0.50	○	玄室	中茎に木質あり
3	小刀	27.0+	20.1+	2.4	0.40	-	-	-	6.9	2.0	0.40	○	玄室	目釘残存
4	小刀	10.7+	6.2+	1.7	0.40	-	-	-	4.7	1.4	0.40	○	玄室	中茎に木質あり
5	小刀	16.0+	9.3+	1.3	0.40	-	-	-	6.7+	1.2	0.40	○	玄室	中茎に木質あり
6	小刀	10.2+	5.5+	1.5	0.40	-	-	-	4.7+	1.3	0.40	○	玄室	中茎に木質あり
7	刀子	12.6+	7.9	1.6	0.50	-	-	-	4.7+	1.5	0.50	○	玄室	中茎に鹿角片
8	長頸柳葉形鑑	14.2	2.8	1.2	0.15	7.4	0.7	0.35	3.8	-	-	○	玄室	片丸刃・棘関
9	長頸柳葉形鑑	13.6	2.6	1.1	0.15	7.7	0.7	0.30	3.3	-	-	○	玄室	片丸刃・棘関
10	長頸柳葉形鑑	3.3+	2.6	1.2	0.15	0.7+	0.6	0.20	-	-	-	×	玄室	刃部は片丸
11	長頸鑑片	8.0+	-	-	-	7.3+	0.7	0.30	0.7+	-	-	○	玄室	棘関
12	長頸鑑片	6.2+	-	-	-	4.0+	0.7	0.25	2.2+	-	-	○	玄室	棘関
13	長頸鑑片	7.1+	-	-	-	7.1+	0.7	0.30	-	-	-	×	玄室	
14	長頸柳葉形鑑	11.5+	2.6+	1.2	0.15	7.7	0.8	0.30	1.2+	-	-	○	玄室	棘関
15	長頸鑑片	13.5+	-	-	-	8.4+	0.7	0.30	5.1	-	-	○	玄室	棘関
16	茎片	2.4+	-	-	-	-	-	-	2.4+	-	-	○	玄室	糸巻・木質あり
17	長頸鑑片	5.6+	-	-	-	5.6+	0.6	0.20	-	-	-	×	玄室	
18	長頸鑑片	4.7+	-	-	-	4.7+	0.7	0.25	-	-	-	×	玄室	
19	長頸鑑片	7.1+	-	-	-	5.1+	0.8	0.30	2.0+	-	-	○	玄室	弱い棘関
20	長頸柳葉形鑑	6.1+	2.5+	1.3	0.20	3.6+	0.7	0.20	-	-	-	×	玄室	刃部は片丸
21	長頸鑑片	4.4+	-	-	-	1.6+	0.8	0.25	2.8+	-	-	○	玄室	中茎に糸巻・棘関
22	長頸柳葉形鑑	6.4+	2.8	1.1	0.15	3.6+	0.6	0.20	-	-	-	×	玄室	
23	刀子	9.4+	4.6+	1.0	0.25	-	-	-	4.8	0.8	0.25	○	玄室	中茎に木質あり
24	小刀または刀子片	4.3+	4.3+	1.7	0.40	-	-	-	-	-	-	×	玄室	
25	長頸柳葉形鑑	6.8+	2.2+	1.0	0.15	4.6+	0.7	0.30	-	-	-	×	玄室	刃部は片丸
26	長頸柳葉形鑑	8.1+	2.4	1.0	0.20	5.7+	0.7	0.30	-	-	-	×	玄室	刃部は片丸
27	長頸鑑片	9.5+	-	-	-	6.8+	0.7	0.30	2.7+	-	-	○	玄室	棘関
28	長頸鑑片	9.0+	-	-	-	9.0+	0.7	0.30	-	-	-	×	玄室	
29	長頸鑑片	6.5+	-	-	-	5.5+	0.7	0.30	1.0+	-	-	○	玄室	弱い棘関
30	長頸鑑片	4.3+	-	-	-	4.3+	0.7	0.25	-	-	-	×	玄室	
31	長頸鑑片	6.5+	-	-	-	4.0+	0.8	0.30	2.5+	-	-	○	玄室	棘関
32	長頸鑑片	6.1+	-	-	-	1.7+	0.8	0.30	4.3+	-	-	○	玄室	棘関
33	長頸鑑片	3.5+	-	-	-	3.5+	0.5	0.30	-	-	-	×	玄室	
34	茎片	4.5+	-	-	-	-	-	-	4.5+	-	-	○	玄室	木質あり
35	耳環	3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	×	玄室	
36	鐙	7.6+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	×	玄室	1とセット
37	鞘金具	4.0+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	玄室	1とセット

(4) 玉製品 (図 448・表 60)

小玉 (玉-1 ~ 36・38 ~ 40) は直径 0.28 ~ 0.75cm、孔径 0.10 ~ 0.21cm、厚み 0.13 ~ 0.55cm の範囲のものがある。ガラス製。色調には青 ~ 深緑色である。

管玉 (玉-41・42) は長さ 1.81・1.82cm、直

径 0.55cm、孔径 0.18cm を測る。緑色凝灰岩製。色調は深緑色。

切子玉は長さ 1.85cm、最大径 1.10cm、孔径 0.20cm を測る。中央に明確な稜をもち、上下六面の作りも丁寧である。水晶製。透明。両面穿孔。

なお、玉-37 は欠番である。

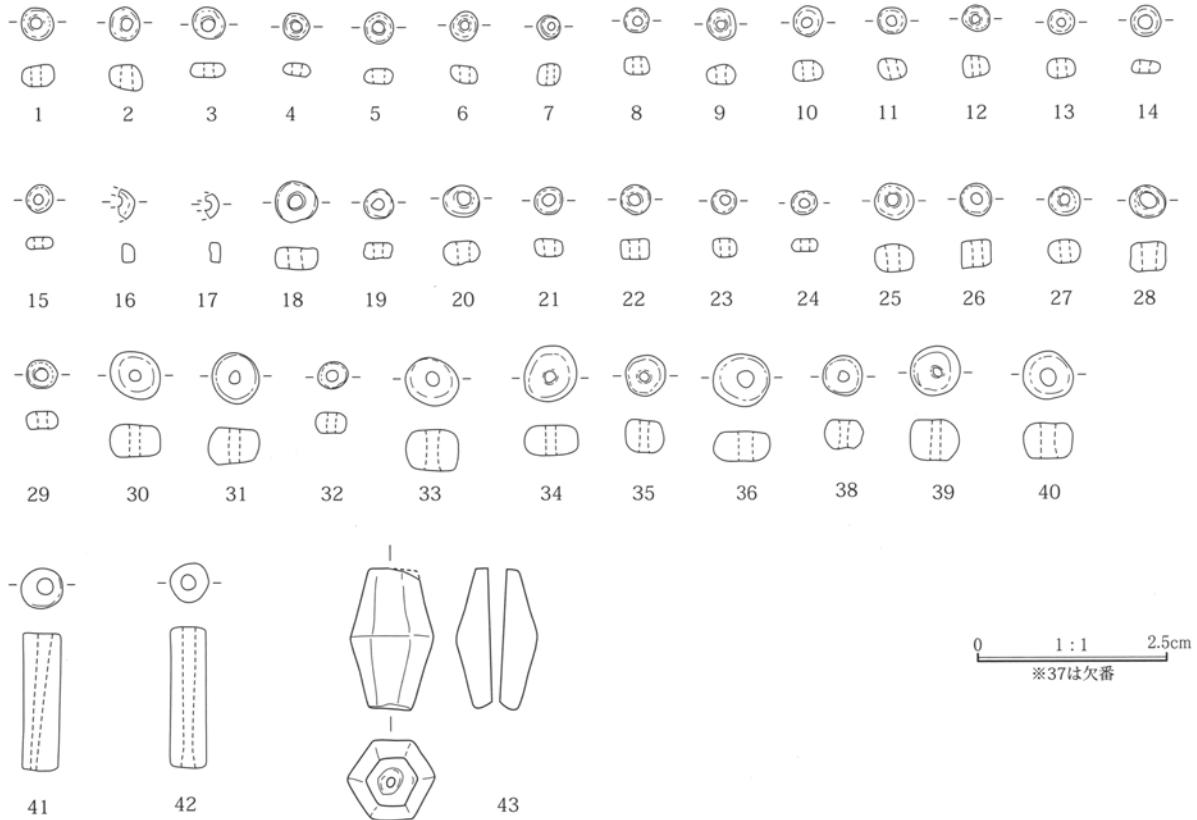


図 448 玉製品

表 60 玉製品観察表

番号	種類	寸法 (cm)			材質	色調	残存	備考
		直径	孔径	厚み				
1	小玉	0.40	0.15	0.23	ガラス	BLUE	100	
2	小玉	0.40	0.14	0.30	ガラス	BLUE	100	
3	小玉	0.40	0.16	0.17	ガラス	BLUE	100	
4	小玉	0.33	0.13	0.13	ガラス	BLUE	100	
5	小玉	0.33	0.14	0.19	ガラス	BLUE	100	
6	小玉	0.35	0.12	0.22	ガラス	BLUE	100	
7	小玉	0.28	0.10	0.27	ガラス	BLUE	100	
8	小玉	0.31	0.11	0.23	ガラス	GREEN	100	
9	小玉	0.40	0.13	0.25	ガラス	BLUE	100	
10	小玉	0.38	0.14	0.26	ガラス	BLUE	100	
11	小玉	0.39	0.13	0.26	ガラス	GREEN	100	
12	小玉	0.37	0.11	0.30	ガラス	BLUE	100	
13	小玉	0.35	0.12	0.26	ガラス	GREEN	100	
14	小玉	0.39	0.19	0.16	ガラス	BLUE	100	
15	小玉	0.37	0.13	0.15	ガラス	BLUE	100	
16	小玉	0.40	0.15	0.25	ガラス	BLUE	50	
17	小玉	0.40	0.15	0.25	ガラス	BLUE	40	
18	小玉	0.52	0.21	0.30	ガラス	BLUE	100	細片
19	小玉	0.40	0.15	0.22	ガラス	BLUE	100	
20	小玉	0.50	0.17	0.30	ガラス	BLUE	100	
21	小玉	0.38	0.16	0.23	ガラス	BLUE	100	
22	小玉	0.38	0.16	0.25	ガラス	BLUE	100	
23	小玉	0.32	0.13	0.24	ガラス	BLUE	100	
24	小玉	0.35	0.12	0.17	ガラス	BLUE	100	
25	小玉	0.50	0.18	0.36	ガラス	BLUE	100	
26	小玉	0.42	0.16	0.35	ガラス	BLUE	100	
27	小玉	0.42	0.18	0.32	ガラス	GREEN	100	
28	小玉	0.50	0.20	0.37	ガラス	BLUE	100	
29	小玉	0.40	0.16	0.23	ガラス	BLUE	100	
30	小玉	0.70	0.15	0.43	ガラス	DARKBLUE	100	
31	小玉	0.65	0.15	0.46	ガラス	DARKBLUE	100	
32	小玉	0.40	0.14	0.26	ガラス	BLUE	100	
33	小玉	0.70	0.16	0.55	ガラス	DARKBLUE	100	
34	小玉	0.70	0.16	0.41	ガラス	DARKBLUE	100	
35	小玉	0.55	0.12	0.42	ガラス	DARKBLUE	100	
36	小玉	0.75	0.20	0.39	ガラス	GREEN	100	
38	小玉	0.55	0.12	0.40	ガラス	DARKBLUE	100	
39	小玉	0.65	0.13	0.55	ガラス	DARKBLUE	100	
40	小玉	0.66	0.20	0.47	ガラス	SKYBLUE	100	
41	管玉	0.55	0.18	1.81	緑色凝灰岩	MOSSGREEN	100	片面穿孔
42	管玉	0.55	0.18	1.82	緑色凝灰岩	MOSSGREEN	100	両面穿孔
43	切子玉	1.10	0.20	1.85	水晶	透明	99	両面穿孔

6 まとめ

調査・整理により、本墳に関して得られた遺構・遺物に関する主な情報は次の通りである。

遺構に関する主な情報

- 遺構① 全長 12.0 m の円墳である。
- 遺構② 盛土は F A 混入土上に構築されている。
- 遺構③ 横穴式石室が 1 基ある。
- 遺構④ 石室床面には輝石安山岩の角礫が敷かれている。

遺物に関する主な情報

- 遺物① 須恵器坏蓋・坏身や横瓶、土師器瓶や坏などが周堀から出土した。
 - 遺物② 形象埴輪は家のみが確認された。
 - 遺物③ 円筒埴輪は全て 2 条 3 段構成である。
 - 遺物④ 円筒埴輪は円形透孔のみである。器面赤彩はない。底部調整は多くで認められる。
 - 遺物③ 石室には追葬の痕跡が認められ、最低でも 2 体の成年の遺体が存在する。(第 6 章 1)
 - 遺物④ 石室内には 大刀。鏃など豊富な副葬品がある
- これらのことから次の位置づけができる。

遺物の時間的位置づけ

須恵器・坏蓋(器-2~4)はやや天井部の低い有稜坏蓋であり「多田山 I 期後半」と考える。須恵

器・坏身(器-5・8)も同時期を考える。土師器・坏(器-9)は口縁立ち上がりが弱い、須恵器坏蓋模倣坏であり、「多田山 II 期」と考えられる。須恵器・高坏(器-11)は長脚 2 段透孔であり、「多田山 I 期後半~II 期前半」と考えられる。

長頸柳葉形鏃(鉄-8~10・14・20・22・25・26)は逆刺がなく新しい様相を持つ。また、伴う、長頸鏃片では全てが棘関であることから、「多田山 II 期」と考えることとする。

円筒埴輪は、全て 2 条 3 段構成であり、「基部の伸長化」は認められる。透孔形状は全て円形である。。底部調整も多くで施されている。近年の研究(島田 2001)に基づき、その時期を「多田山 II 期」と考える。

※

以上のことから、本墳は次のように理解できる。

本墳は、副葬品の鉄鏃から見る限りは、「多田山 II 期」というように考えられる。また、石室内出土の須恵器高坏も同時期を示すものといえる。このことは円筒埴輪の様相からも窺える。周堀出土の須恵器がやや古相を示す点が気になるが、総じて考えれば「多田山 II 期」前半と考えることができ、多田山 19 号墳の築造後に構築されたということが考えられる。

第4章 埴輪棺・石槨墓・豎穴の調査報告

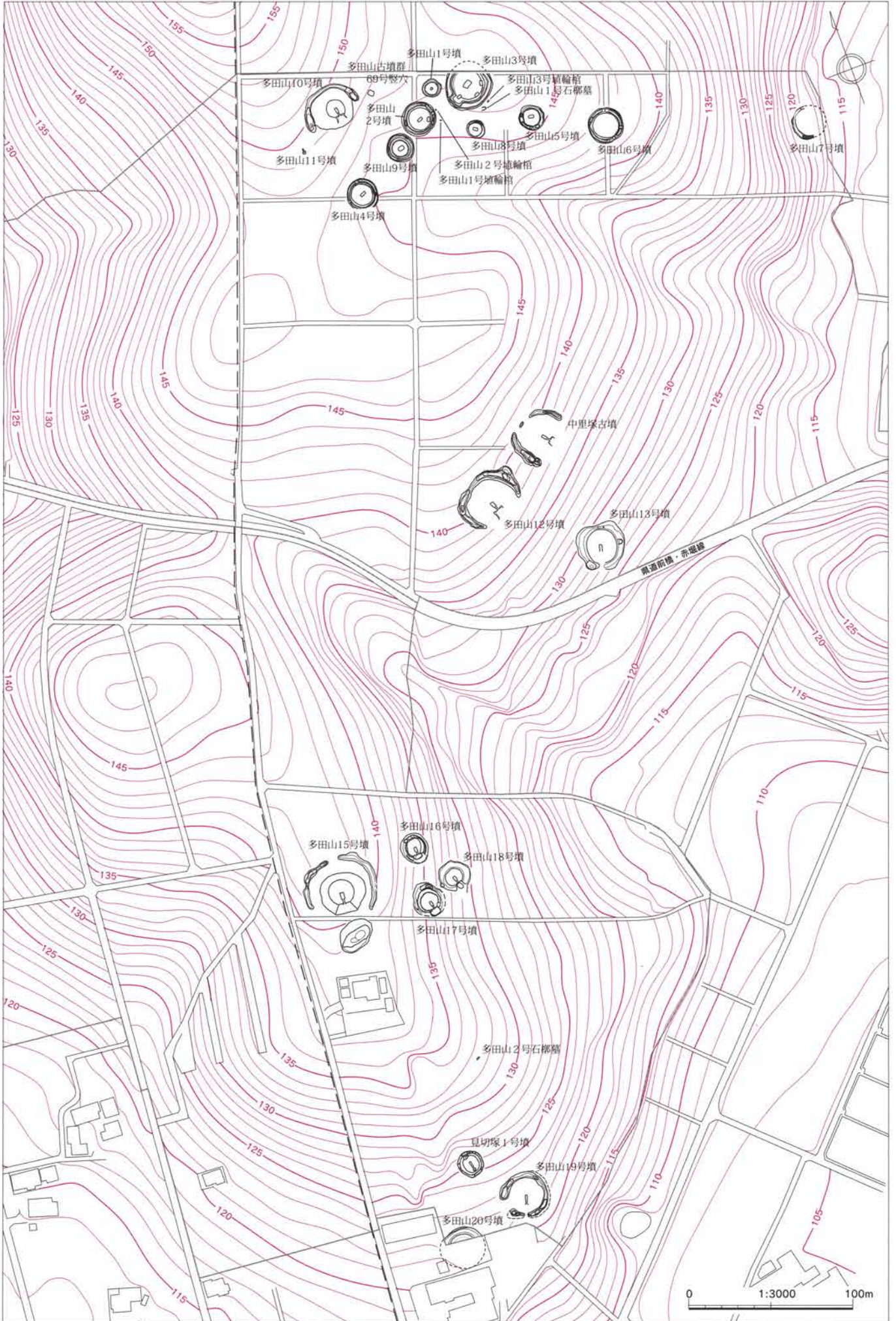


図 449 多田山古墳群 古墳および古墳時代遺構配置図

多田山 1・2・3号埴輪棺

1	多田山1号埴輪棺	544
2	多田山2号埴輪棺	545
3	多田山3号埴輪棺	546
4	出土遺物	547
5	まとめ	558



图 450 多田山 1・2・3号埴輪棺 位置图

1 多田山1号埴輪棺 (図451)

本埴輪棺は、多田山丘陵の頂部（標高 159 m）南東部に馬の背状にのびる平坦地形面にある。多田山2号墳のすぐ東に位置する。表土掘削時に、円筒埴輪口縁部が一部露出し、遺構の存在を確認した。

墓坑規模 確認面での規模は、長軸 1.10 m、短軸 0.45 m、深さ 0.30 m の長楕円形の墓坑である。

墓坑の状況 墓坑は素掘りであり、張り床等の養生は認められない。

覆土 FA（または As-C）を含む黒色土である。

棺の主軸 N-60°-W

棺の状況 2条3段構成の円筒埴輪2本が口縁を

合わせる状態を呈する。この2本の埴輪の重なり具合から、まず南東側の埴輪（円筒-2）が埋置され、その後、北西側の埴輪（円筒-1）が埋置されたと考えられる。それぞれの埴輪は、多くの亀裂が入っているが、ともにほぼ完形品である。

閉塞状況 埋置された埴輪を閉塞するような石材や、埴輪破片の存在は認められない。

人骨・歯の有無 確認されていない。

副葬品の有無 確認されていない。

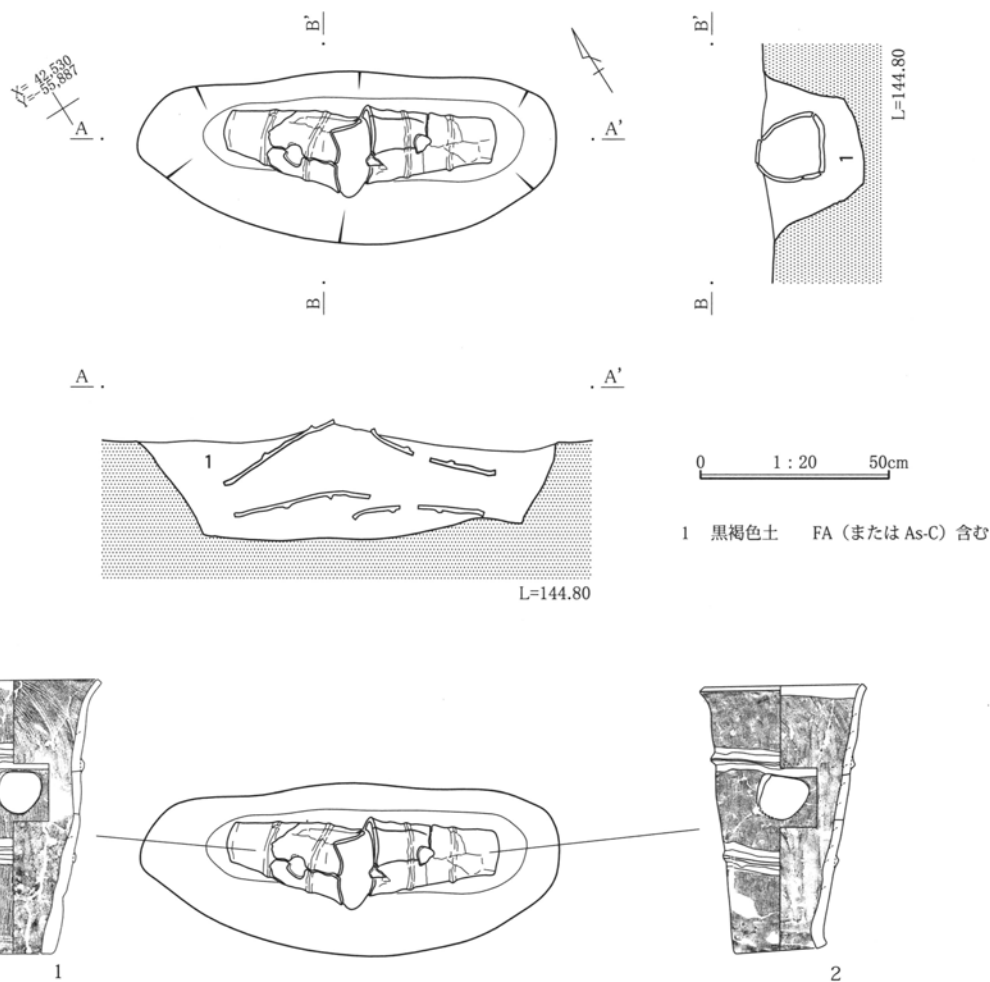


図451 多田山1号埴輪棺 平・断面図

2 多田山2号埴輪棺 (図452)

本埴輪棺は、多田山丘陵の頂部（標高 159 m）南東部に馬の背状にのびる平坦地形面にある。多田山2号墳のすぐ北東に位置する。表土掘削時に、輝石安山岩の角礫の一部が露出し、その後、平面プランを確認し、遺構の存在を確認した。

墓坑規模 確認面での規模は、長軸 0.88 m、短軸 0.50 m、深さ 0.35 m の不整形円形の墓坑である。

墓坑の状況 素掘りであり、張り床等の養生は認められない。

覆土 FA（または As-C）を含む黒色土である。

棺の主軸 N-22°-W

棺の状態 2条3段構成の円筒埴輪2本が口縁を合わせる状態を呈する。この2本の埴輪の重なり具合からは明確な設置順は把握できない。だが、強いて言うならば、まず南側の埴輪（円筒-2）が埋置され、その後、北側の埴輪（円筒-1）が埋置されたと考えられる。それぞれの埴輪は、多くの亀裂が入っているが、ともにほぼ完形品である。

閉塞状況 北側の埴輪（円筒-1）では底部を輝石安山岩の壊石で、透孔を埴輪片で閉塞する。また、南側の埴輪（円筒-2）では、透孔を埴輪片で閉塞するが、底部の閉塞は認められない。

人骨・歯の有無 確認されていない。

副葬品の有無 確認されていない。

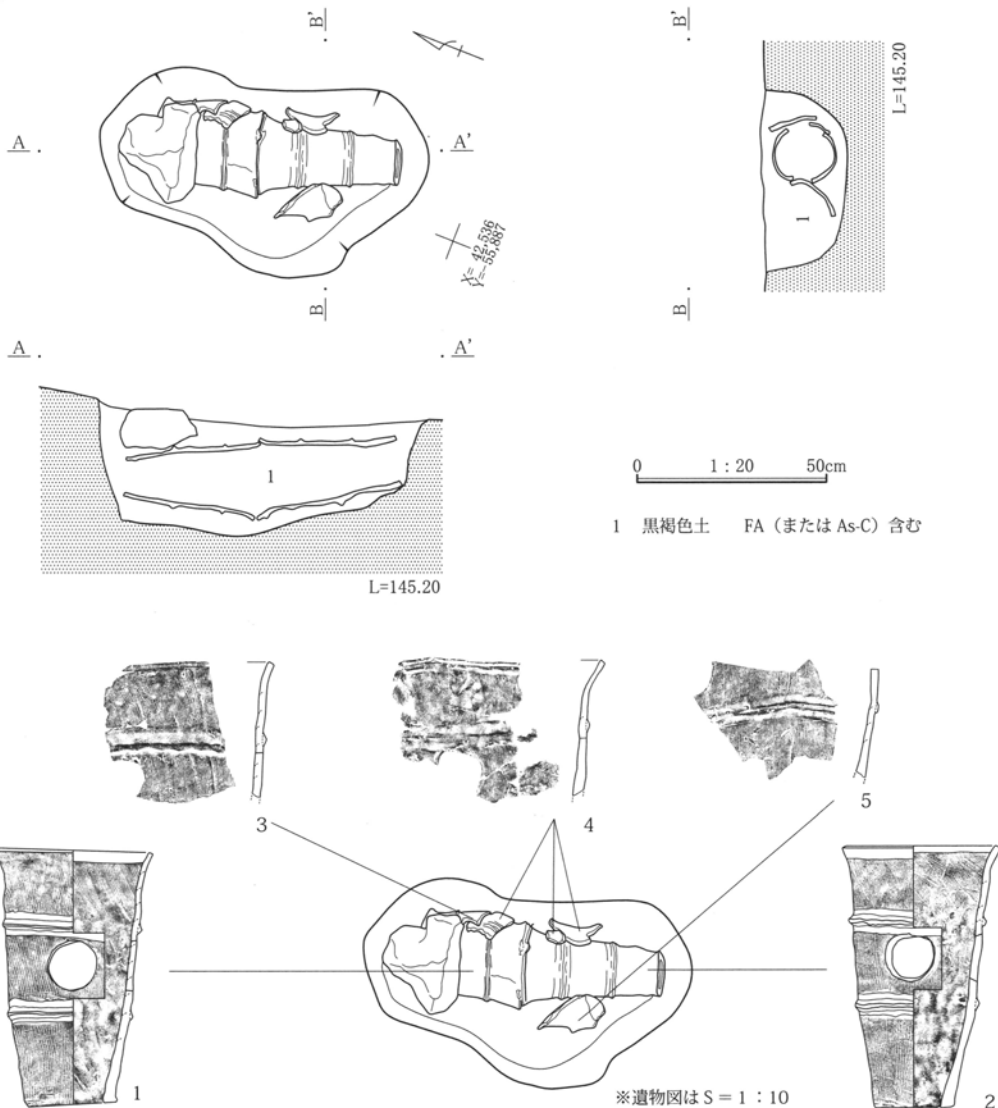


図 452 多田山2号埴輪棺 平・断面図

3 多田山3号埴輪棺 (図453)

本埴輪棺は、多田山丘陵の頂部（標高159m）南東部に馬の背状にのびる平坦地形面にある。多田山3号墳のすぐ南東に位置する。表土掘削時に、数片の埴輪片が露出し、遺構の存在を確認した。

墓坑規模 確認面での規模は、長軸1.40m、短軸0.68m、深さ0.32mの長楕円形の墓坑である。

墓坑の状況 墓坑は素掘りであり、張り床等の養生は認められない。

覆土 FA（またはAs-C）を含む黒色土である。

棺の主軸 N-60°-E

棺の状態 2条3段構成の円筒埴輪2本が口縁を合わせる状態を呈する。この2本の埴輪の設置順は明確には把握できない。それぞれの埴輪は、多くの亀裂が入っているが、ともにほぼ完形品である。

閉塞状況 円筒埴輪片で棺である円筒埴輪が見えなくなるほど、入念に全体を被覆する。

なお、閉塞に用いられた埴輪片は接合確認により、合計4本の円筒埴輪（円筒-3~6）であることが確認された。さらに、その接合率の高さから、完形品を破碎し、閉塞用に用いたものと考えられる。

人骨・歯の有無 確認されていない。

副葬品の有無 確認されていない。

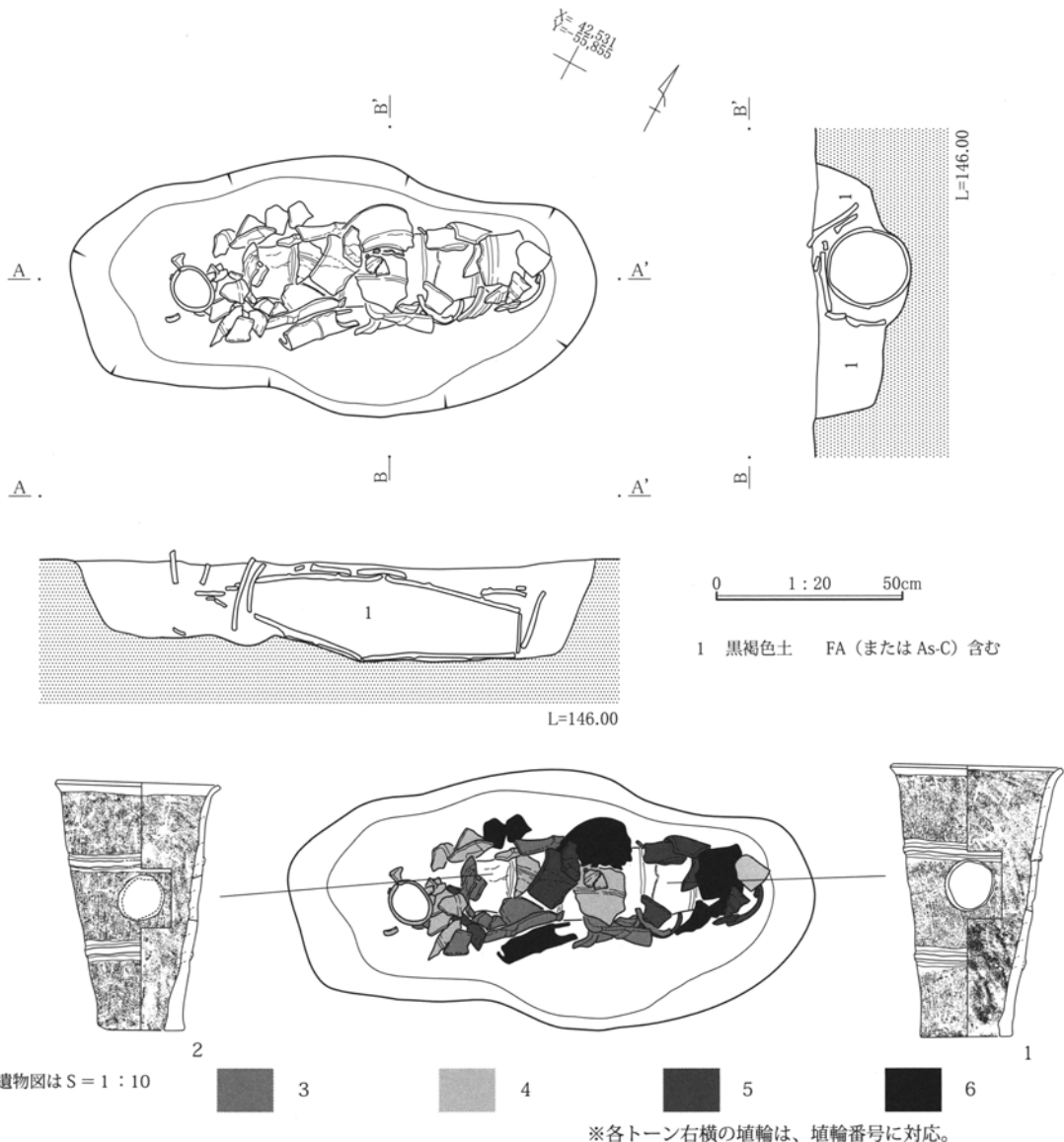


図453 多田山3号埴輪棺 平・断面図

4 出土遺物

(1) 多田山1号埴輪棺の円筒埴輪 (図454・表61)

ともに2条3段構成である。大きさは器高は35～36cm、口径は22～23cm 底径は11～12cmの範囲にあり、ほぼ同規模である。外面調整は全面をタテハケ後、口縁部のみにヨコナデを施し、内面調整は全面にタテナデを施した後、上半のみにハケを施し、最後に口縁をヨコナデを施すといった、成整形技法を用いている。突帯はともに、断面・台形を指向しているが、仕上げ調整を上下に施すもの(1)と上のみ施すもの(2)がある。透孔はともに「半円気味の円形」である。線刻はともに外面3段に「一」にある。底部調整は認められない。色調は「黄橙色」(2)、「橙色」(1)であり、焼成はともに「わずかに軟質な焼き上がり」である。

(2) 多田山2号埴輪棺の円筒埴輪 (図455・表62)

全体構成の判る2本(1・2)はともに2条3段構成である。大きさは器高は約34.5cm程度、口径は21.5cm、底径は約12.0cmであり、ほぼ同規模である。外面調整は全面をタテハケ後、口縁部のみにヨコナデを施し、内面調整は、全面にタテナデを施した後、上半のみにハケを施し、最後に口縁をヨ

コナデを施すといった、同一の成整形技法を用いている。突帯は断面形三角形である。透孔は円形である。線刻は内面上位に「卍」(1)、「一」(2)がある。底部調整はない。色調は黄橙色～橙色であり、ともにわずかに軟質な焼き上がりである。円筒埴輪片(3～5)もほぼ同質の埴輪である。

(3) 多田山3号埴輪棺の円筒埴輪 (図456・表63)

全て2条3段構成である。大きさは器高は32.2～36.7cm、口径は20.0～23.5cm、底径は10.5～12.5cmの範囲にある。外面調整は全面をタテハケ後、口縁部のみにヨコナデを施し、内面調整は、全面にタテナデを施した後、上半位のみハケを施し、最後に口縁をヨコナデを施すといった、同一の成整形技法を用いている。突帯は、断面・台形と三角形があるが仕上げ調整を上下に施すもの(1～4)と上のみ施すもの(1の一部、5・6)がある。透孔は円形である。線刻は外面3段に「=」(3・4)、外面2段に「一」(5)がある。底部調整は可能性があるもの(3・4)もある。色調は黄橙色～橙色であり、焼成は硬質なもの(1)、わずかに硬質な焼き上がり(2・5・6)、軟質な焼き上がり(3・4)がある。

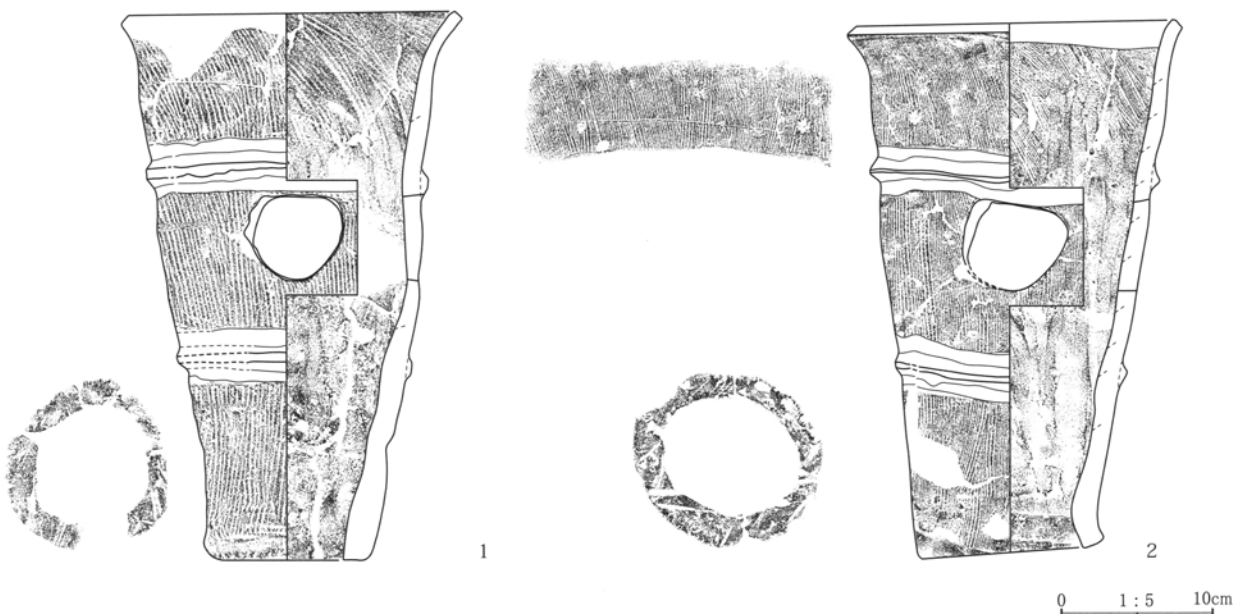


図454 円筒埴輪 (1) 多田山1号埴輪棺

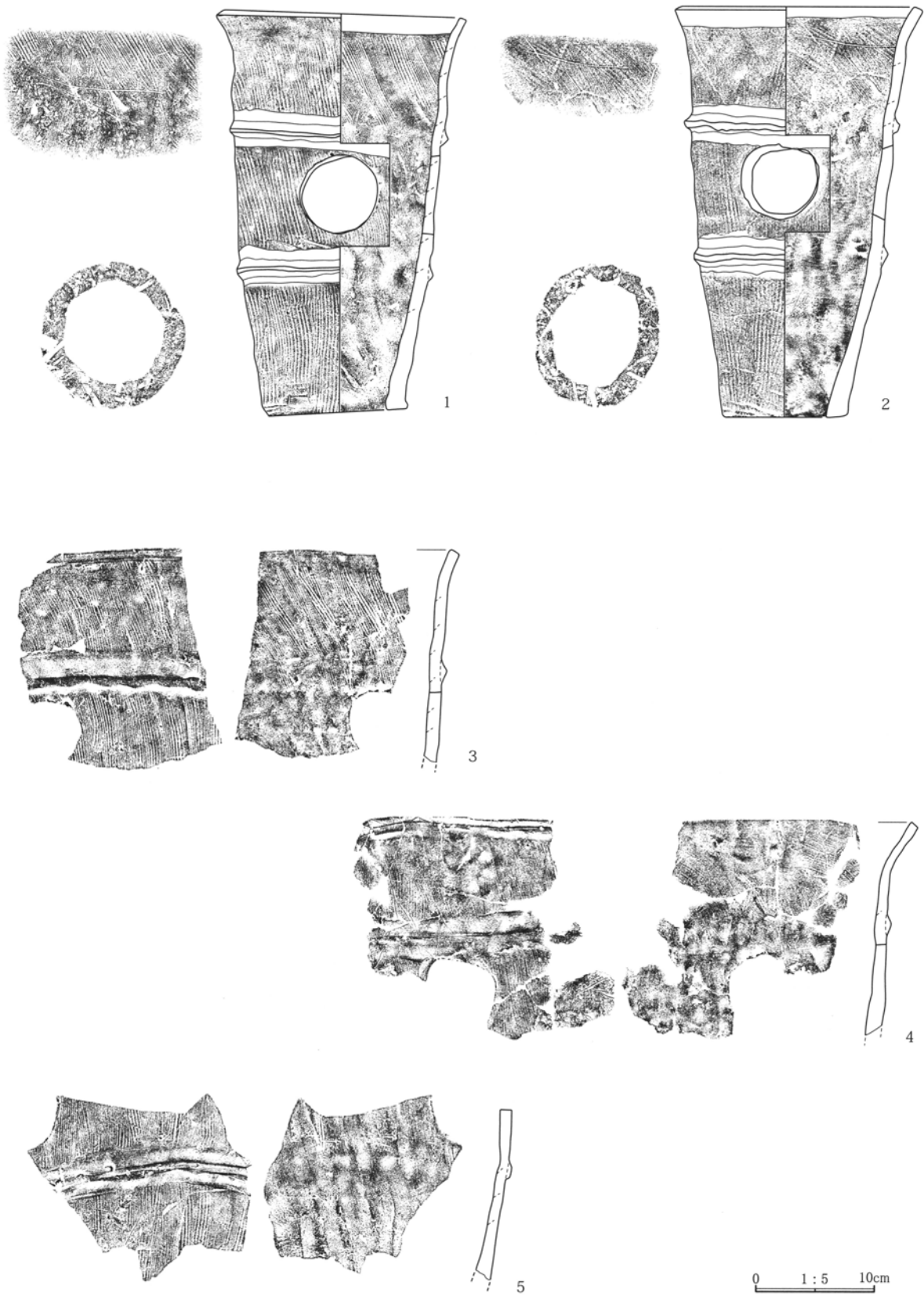
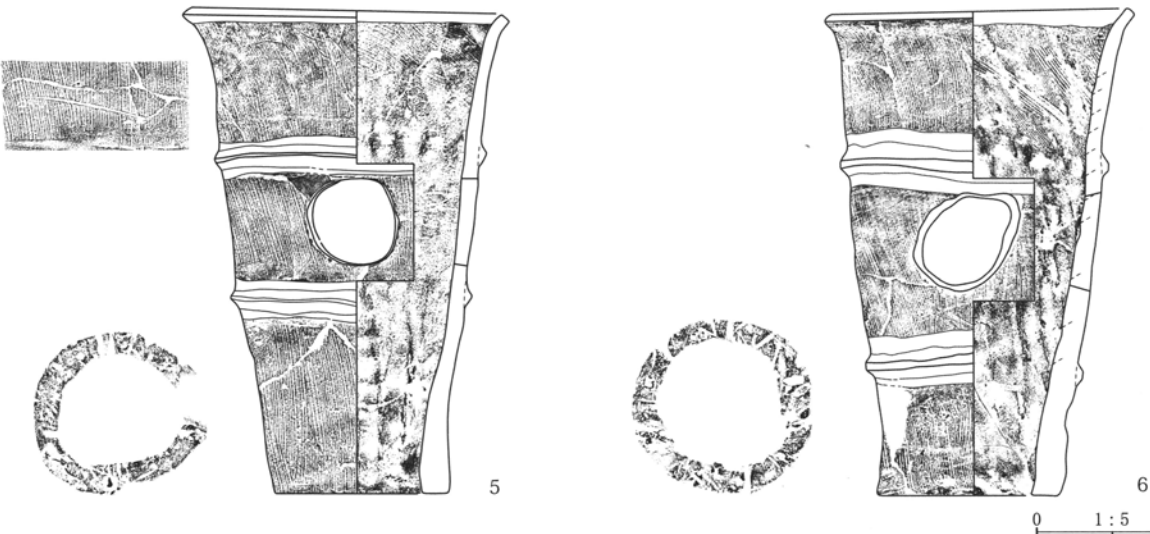
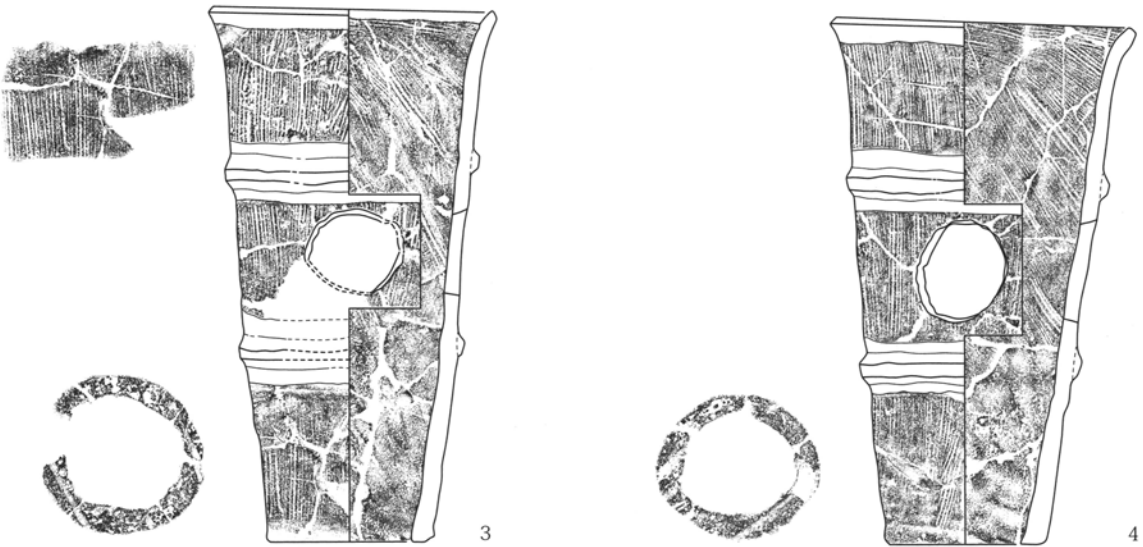
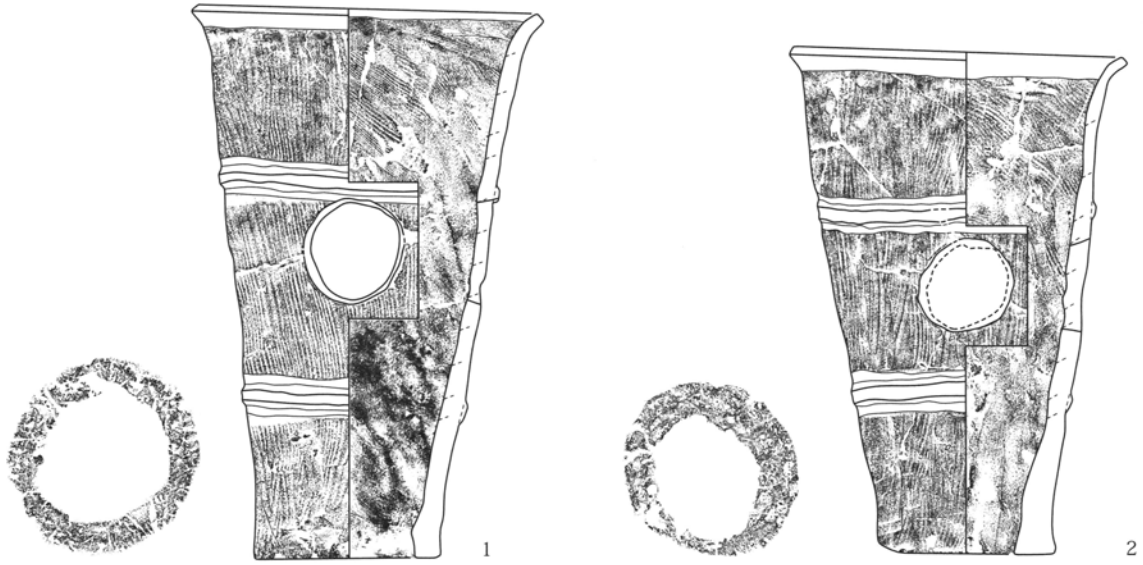


図 455 円筒埴輪 (2) 多田山2号埴輪棺



0 1:5 10cm

图 456 円筒埴輪 (3) 多田山3号埴輪棺

第4章 埴輪棺・石槨墓・竪穴の調査報告

多田山1・2・3号埴輪棺 普通円筒埴輪 観察表凡例

番号…図番号

種類…円筒⇨普通円筒

器高…口縁部から体部までの高さ（口縁の高さが一定していない場合はいちばん低い位置を計測）※斜体数字は復元高

口径…口縁部の直径（口縁の輪郭がゆがんでいる場合は最長部分の直径を計測）※斜体数字は復元径

底径…底部の直径（口縁の輪郭がゆがんでいる場合は最長部分の直径を計測）※斜体数字は復元径

調整（外面）…A⇨「タテハケ後、口縁ヨコナデ」 a⇨「タテハケ」（aは、破片資料のため全体が不明なものに記載）

調整（内面）…A⇨「タテナデ⇨上位のみタテハケ⇨口縁ヨコナデ」 B⇨「タテナデ⇨上半のみタテハケ⇨口縁ヨコナデ」 C⇨「タテナデ⇨上半のみナメハケ⇨口縁ヨコナデ」 D⇨「タテナデ⇨状伴タテハケ⇨口縁部ナメハケ⇨口縁ヨコナデ」 E⇨「タテナデ⇨上半ナメハケ⇨部分的に半円状のハケ痕⇨口縁ヨコナデ」 F⇨「タテナデ⇨上半のみタテ・ヨコ・ナメハケ⇨口縁ヨコナデ」 a⇨「タテナデ⇨タテハケ」（aは、破片資料のため全体が不明なものに記載）

ハケメ…幅 10mm あたりのハケメの本数

突帯…A⇨断面が台形+仕上げナデを上・下端とも施す B⇨断面台形+仕上げナデを上端のみ施す C⇨断面三角形+仕上げナデを上・下端とも施す D⇨断面三角形+仕上げナデを上端のみ施す E⇨断面における高まりがほとんど認められない形+ナデを上・下端とも施す

透孔…A⇨円形 B⇨半円的な円形

線刻…○⇨あり ×⇨なし ?⇨線刻が施されそうな部分が欠落しているため、不明

（○の場合はその内容を記載）線刻の詳細既述⇨「位置/形」で既述。「位置」は、外1⇨外面基部 外2⇨外面2段目 外3⇨外面3段目 内1⇨基部附近の内面 内2⇨2段目附近の内面 内3⇨3段目附近の内面 「形」は、描かれた形を掲載。（例：外面3段目に横線2本の線刻⇨「外3/＝」）

底部調整…○⇨あり △⇨可能性あり ×⇨なし ?⇨底部がないため、不明

色調…A⇨橙色 B⇨浅黄橙色 C⇨にぶい黄橙色

出土位置…「棺」または「閉塞」を記載。

備考…その他、特記事項を記載。

表61 多田山1号埴輪棺 円筒埴輪観察表

No	種類	器高 (cm)	口径 (cm)	底径 (cm)	調整		刷毛		突帯	透孔	線刻		底部調整	色調	出土位置	備考
					外面	内面	(本)	有無			内容					
1	円筒	36.4	23.0	11.4	A	A	3~4	B	B	○	外3/-	×	C	棺		
2	円筒	35.5	22.5	12.0	A	A	6~7	AC	B	○	外3/-	×	A	棺		

表62 多田山2号埴輪棺 円筒埴輪観察表

No	種類	器高 (cm)	口径 (cm)	底径 (cm)	調整		刷毛		突帯	透孔	線刻		底部調整	色調	出土位置	備考
					外面	内面	(本)	有無			内容					
1	円筒	34.4	21.5	12.0	A	A	4~5	D	A	○	内3/キ	×	A	棺		
2	円筒	34.6	21.5	11.5	A	A	3~4	BD	A	○	内3/-	×	B	棺		
3	円筒	-	21.5	-	A	A		D	A?	?		?	B	閉塞		
4	円筒	-	18.5	-	A	A		D	A?	?		?	B	閉塞		
5	円筒	-	-	-	a	a		B	A?	?		?	B	閉塞		

表63 多田山3号埴輪棺 円筒埴輪観察表

No	種類	器高 (cm)	口径 (cm)	底径 (cm)	調整		刷毛		突帯	透孔	線刻		底部調整	色調	出土位置	備考
					外面	内面	(本)	有無			内容					
1	円筒	36.7	23.5	12.5	A	A	4~5	AB	A	×		×	A	棺	焼き硬質	
2	円筒	33.5	23.0	11.7	A	C	3~4	E	A	×		×	A	棺		
3	円筒	35.1	20.0	11.0	A	D	4~5	A	A	○	外3/=	△	A	閉塞	2号埴馬の胎土	
4	円筒	34.9	20.5	10.5	A	B	4~5	A	A	○	外3/=	△	A	閉塞	2号埴馬の胎土	
5	円筒	32.3	22.0	11.0	A	E	6~7	D	A	○	外2/-	×	C	閉塞		
6	円筒	32.2	21.2	12.0	A	F	5~6	BD	A	×		×	B	閉塞		

多田山 1・2号石槨墓

- 1 多田山1号石槨墓・・・・・・・・・・552
- 2 多田山2号石槨墓・・・・・・・・・・553
- 3 出土遺物・・・・・・・・・・556
- 4 まとめ・・・・・・・・・・558

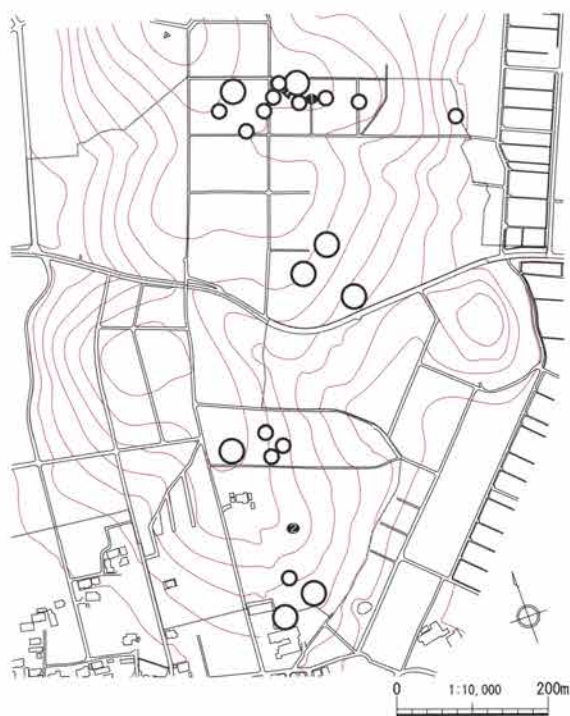


图 457 多田山 1・2号石槨墓 位置图

1 多田山1号石槨墓

(1) 石槨の概要 (図458)

本石槨墓は、多田山丘陵の頂部(標高159m)南東部に馬の背状にのびる平坦地形面にある。多田山3号墳のすぐ南南東に位置する。表土掘削時に、輝石安山岩の角礫を検出したことで、遺構の存在を認識した。

残存状況 天井石は1石もなく、側壁と思われる石材が1石あるのみである。削平が激しく、床石は東西残存長1.30m、南北残存長0.35mの範囲で残存するのみである。

石槨規模 石槨の主軸はN-85°-Eと推定する。床石の残存状況から東西長 $1.30 + \alpha$ m(1.70m程度と予想)、南北長 $0.35 + \alpha$ m(0.40m程度

と予想)と考えられる。

石材 残存する石材は全て輝石安山岩である。一辺5~20cmの板状の割石を床石として敷設する。

赤彩 石槨内面への赤彩は確認されなかった。

掘り方規模 不明確だが、東西残存長2.30m、南北長1.86m、確認面からの深さ0.28mを測る。

人骨・歯の有無 確認されていない。

副葬品の有無 床石上の覆土中から、勾玉(玉-1)、白玉(玉-2)、刀子片(鉄-1)が出土した。正確な位置は不明だが、おそらく本石槨墓の副葬品と考えられる。

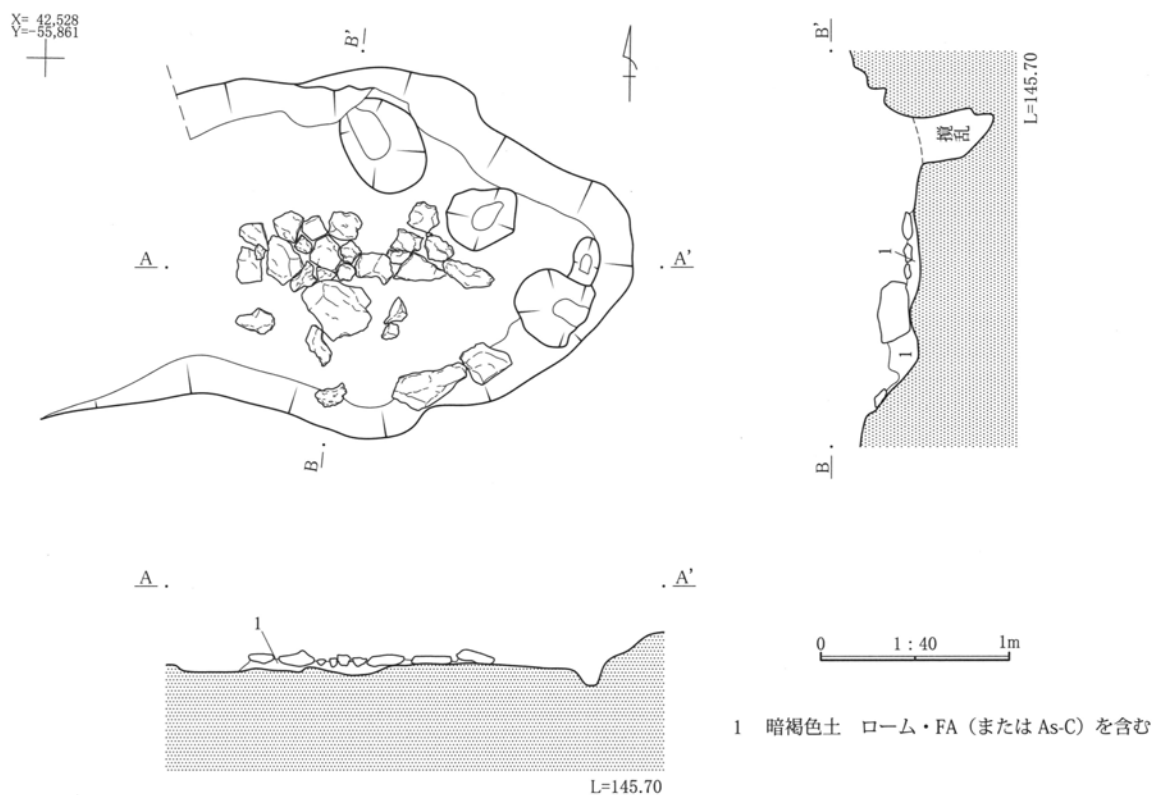


図458 多田山1号石槨墓 平・断面図

2 多田山2号石槨墓

(1) 調査前の状況 (図 459)

本石槨墓は、多田山丘陵の尾根南端から南東に広がる緩斜面にある。周辺には同時期の遺構は何もなく、単独で存在している。表土掘削時に、輝石安山岩の角礫を検出し、遺構の存在を認識した。

(2) 埋葬施設の概要 (図 460・461)

残存状況 天井石は1石もないが、側壁は南長側壁の一部を欠損する以外は残存する。

規模 石槨の長軸はN-65°-Eである。石槨の内法は、長軸2.08m、短軸0.32~0.48m、高さ0.25~0.35mである。短軸長は東側のほうが広く(0.48m)、西側のほうが短い(0.32m)。

石材 全て輝石安山岩の割石を用いている。

積み方 西側壁はブロック状石材を安定よく据える積み方(積み方D)を用いている。他の3つの側壁では、板状石材の最も広い面を立てる積み方(積み方C)を主に採用している。床面には多数の板石(0.1~9.2kg)を平置きしている。裏込めには、白

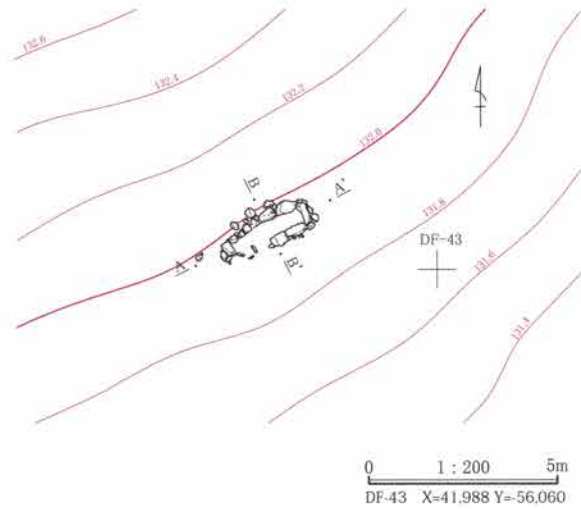


図 459 多田山2号石槨墓 位置図

色粘土や礫はあまり用いず、ローム混じり土を主体的に用いている。

赤彩の有無 石槨内面への赤彩は確認されない。

構築方法 墓坑を掘削し、その中に石組みし、土石混合の裏込めを施すという、「竪穴系埋葬施設」の当該地域での一般的な工法を採用している。

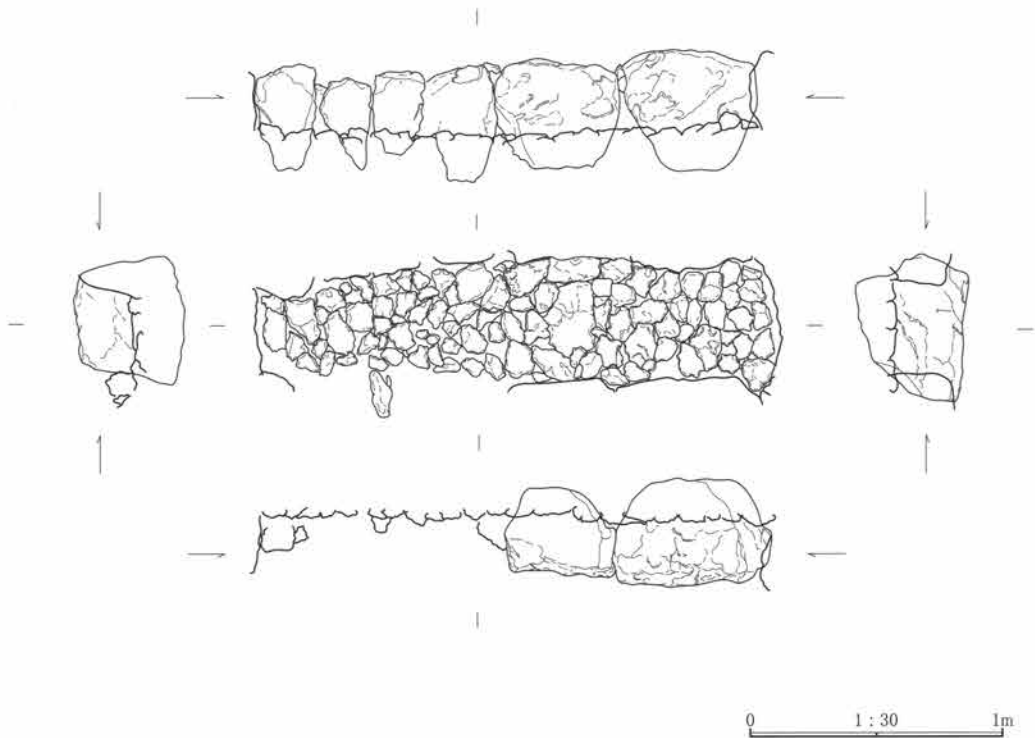


図 460 多田山2号石槨墓 展開図

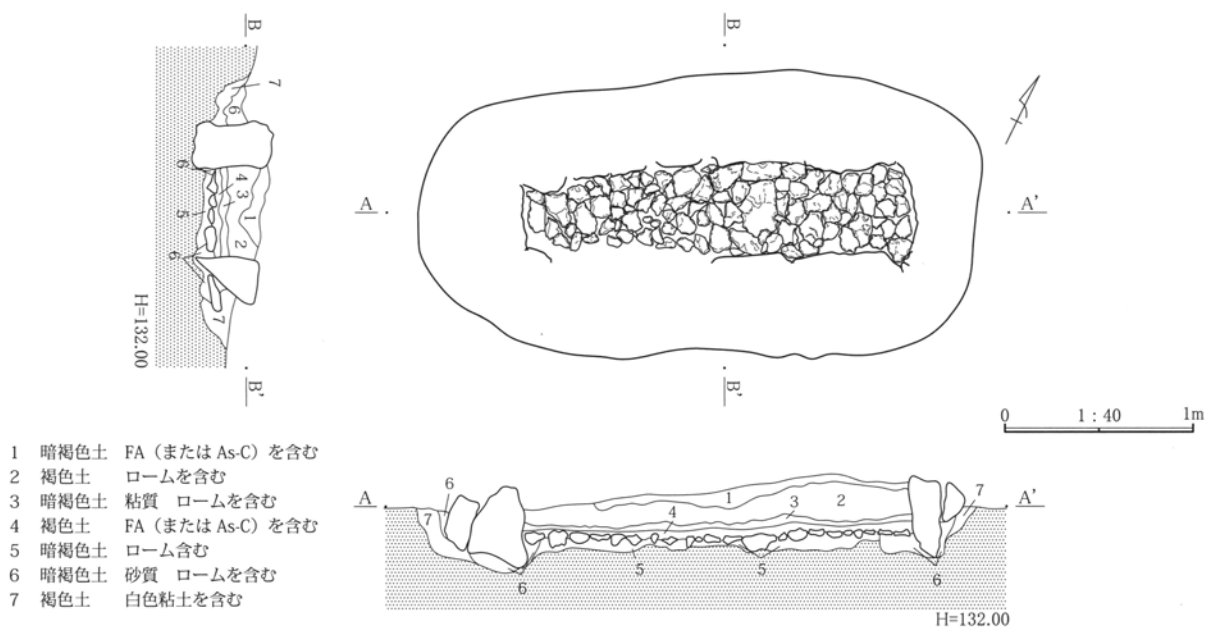


図 461 石槨 平・断面図(床面検出時)

(3) 石槨内における遺物出土状況(図 462)

石槨内には多量の土砂が流入していたため、検出時には内部の土砂も全て篩にかけながら、内部からの出土品の検出に努めた。

人骨・人歯 検出は皆無であった。

副葬品 石槨内の中央やや東の南側壁際から、刀子と鉄鏃が集中して出土した。

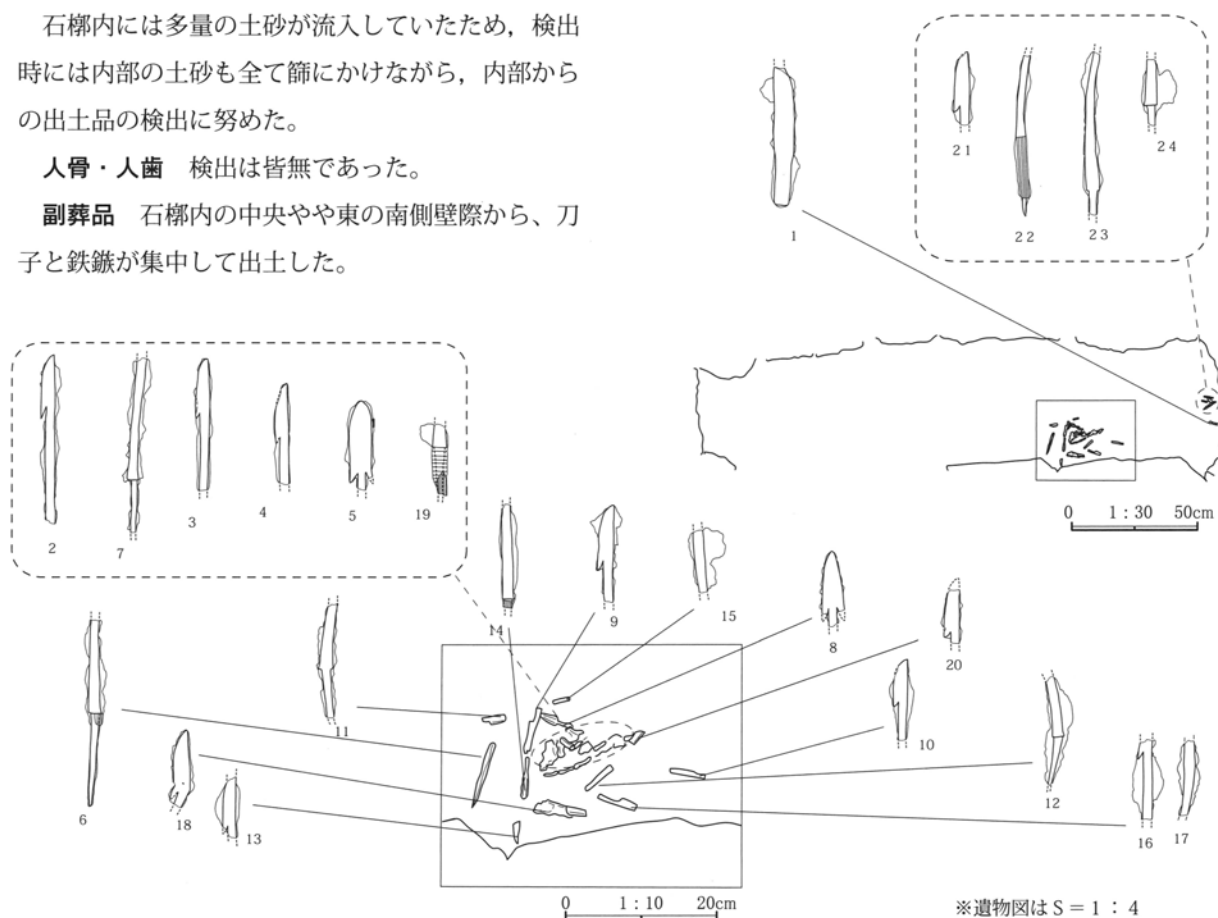
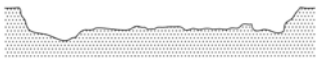


図 462 石槨内遺物出土状況図

(3) 解体調査データから復元する構築工程 (図 463)

第1段階 墓坑の掘削

地山に、長軸 2.96 m、短軸 1.45 m、深さ 0.25 m (確認時) の長楕円形の墓坑を掘削する。この際、側壁を設置する箇所については、若干の掘り窪めをさらに行った可能性もある。



第2段階 長・短側壁の設置

側壁の設置は、まず、短側壁用の板石を差し込む。その後、長側壁用の板石を東側から順に差し込む。なお、側壁設置のための明瞭な布掘りは認められないことから、側壁用の石材は打ち込まれたものと推定する。

さらに、側壁の裏側には抑えの石材 (輝石安山岩の割石) をあてがう。



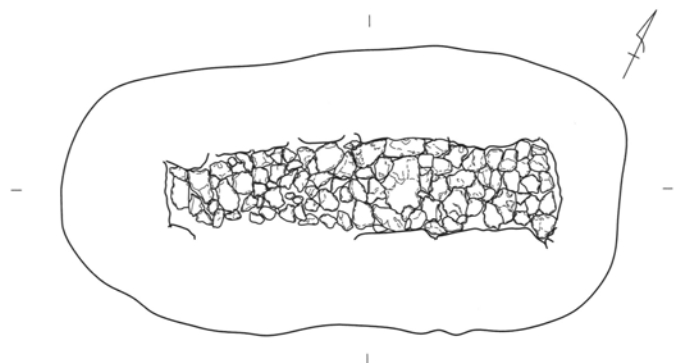
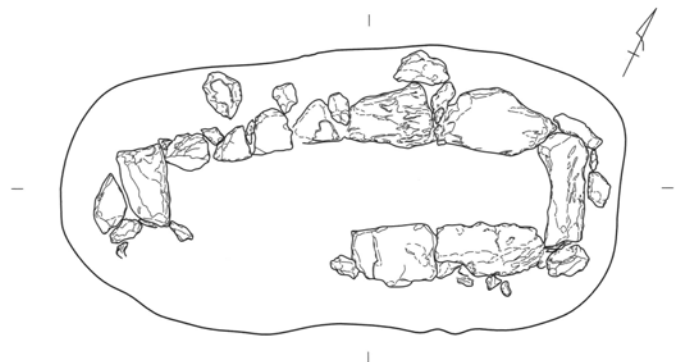
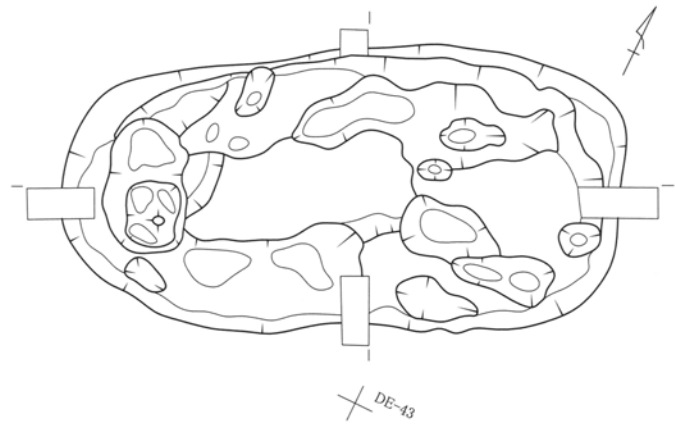
第3段階 床石の設置・裏込めの充填

まず、底面に粘質土を敷き、その後、床石を敷いていく。また、墓坑と石槨の隙間には輝石安山岩の割石と白色粘土を用いて、側壁高と同一レベルまで裏込めする。

なお、この後に「埋葬→天井高架→閉塞」という工程を経ると考えられる。



0 1:80 2m



0 1:40 1m
DE-43 X=41.988 Y=-56.064

図 463 石槨 構築工程推定図

3 出土遺物

(1) 多田山1号石槨墓の鉄・玉製品 (図464・表64)

刀子片 (鉄-1) は中茎片であり、長さ3.6cm、巾0.8cm、厚さ厚さ0.2cmを測る。

勾玉 (玉-1) は滑石製であり、長さ3.5cm、厚さ0.9cmを測る。白玉 (玉-2) は葉蠟石製であり、径0.7cm、厚さ0.5cmを測る。

(2) 多田山2号石槨墓の鉄製品 (図465・表65)

刀子 (鉄-1) は全長7.2cm、刃長4.6cmを測る。木質は残存していない。

長頸有腸袂片刃鏃 (鉄-2~4・9・10・13・16・18・20・21) は何れも頸部~茎部が欠損して

いる。刃長は3.2~3.9cmの範囲におさまる。本石槨出土の鉄鏃の中では主体を占める形式である。

長頸腸袂柳葉形鏃 (鉄-5) は刃長4.3cmを測る。刃部は片丸を呈する。頸部以下は欠損している。

長頸腸袂長三角形鏃 (鉄-8) は残存刃長3.4cmを測り、推定全長は3.7cmと思われる。刃部は片丸を呈する。頸部以下は欠損している。

また、形式は不明だが、長頸鏃の頸・茎部破片 (鉄-6・7・11・12・14・15・17・19・22~24) がある。中茎に木質が残存するものが3点 (鉄-6・19・22)、台形関を呈するものが2点 (鉄-7・14)、認められる。

この他にも、鏃の細片が検出された。

表64 多田山1号石槨墓 鉄製品・玉製品観察表

鉄番号	種類	全長	茎長	茎幅	茎厚	木質	出土位置	玉番号			材質	色調	出土位置		
								直径	孔径	厚み					
1	刀子片	3.6+	3.6+	0.8	0.20	×	石槨覆土	1	勾玉	3.60	0.25	1.20	滑石	BLUISH GRAY	石槨覆土
								2	白玉	0.70	0.15	0.50	葉蠟石	GREEN	石槨覆土

表65 多田山2号石槨墓 鉄製品計測値一覧

遺物番号	種類	全長	刃長	刃幅	刃厚	頸部				茎長	茎幅	茎厚	木質	出土位置	備考
						頸長	頸幅	頸厚	頸径						
1	刀子	7.2	4.6	1.1	0.20	-	-	-	-	2.6	0.8	0.20	×	石槨内	
2	長頸有腸袂片刃鏃	8.9+	3.4	0.7	0.15	6.2+	0.5	0.20	-	-	-	-	×	石槨内	
3	長頸有腸袂片刃鏃	7.1+	3.2	0.7	0.15	4.1+	0.5	0.20	-	-	-	-	×	石槨内	
4	長頸有腸袂片刃鏃	5.4+	3.2	0.7	0.15	2.5+	0.5	0.20	-	-	-	-	×	石槨内	
5	長頸腸袂柳葉形鏃	4.7+	4.3	1.2	0.20	0.9+	0.4	0.20	-	-	-	-	×	石槨内	刃部は片丸
6	長頸鏃片	9.9+	-	-	-	4.9+	0.6	0.20	5.0	-	-	-	○	石槨内	中茎に木質あり
7	長頸鏃片	9.2+	-	-	-	6.5+	0.6	0.20	2.7	-	-	-	×	石槨内	台形関
8	長頸腸袂長三角形鏃	4.1+	3.4+	1.2+	0.20	0.9+	0.4	0.20	-	-	-	-	×	石槨内	刃部は片丸
9	長頸有腸袂片刃鏃	5.8+	3.9	0.8	0.20	2.6+	0.5	0.20	-	-	-	-	×	石槨内	
10	長頸有腸袂片刃鏃	4.9+	3.0	0.7	0.20	2.3+	0.5	0.20	-	-	-	-	×	石槨内	
11	長頸鏃片	6.8+	-	-	-	3.9+	0.7	0.20	2.9+	-	-	-	×	石槨内	
12	長頸鏃片	5.7+	-	-	-	3.2+	0.5	0.20	2.5+	-	-	-	×	石槨内	
13	長頸有腸袂片刃鏃	3.3+	2.7+	0.7	0.20	0.7+	0.4	0.20	-	-	-	-	×	石槨内	
14	長頸鏃片	5.5+	-	-	-	5.0+	0.6	0.20	0.5+	-	-	-	○	石槨内	台形関
15	長頸鏃片	3.3+	-	-	-	3.3+	0.5	0.25	-	-	-	-	×	石槨内	
16	長頸有腸袂片刃鏃	4.2+	1.0+	0.7	0.20	3.6+	0.5	0.25	-	-	-	-	×	石槨内	
17	長頸鏃片	3.9+	-	-	-	3.9+	0.5	0.25	-	-	-	-	×	石槨内	
18	長頸有腸袂片刃鏃	4.2+	3.5+	0.8	0.20	0.8+	0.5	0.20	-	-	-	-	×	石槨内	
19	長頸鏃片	3.7+	-	-	-	1.2+	0.7	0.25	2.4+	-	-	-	○	石槨内	中茎に木質あり
20	長頸有腸袂片刃鏃	2.8+	2.4+	0.8	0.20	0.6+	0.4	0.20	-	-	-	-	×	石槨内	
21	長頸有腸袂片刃鏃	3.8+	3.0+	0.7	0.20	1.0+	0.5	0.20	-	-	-	-	×	石槨内	
22	長頸鏃片	8.4+	-	-	-	3.0+	0.7	0.20	4.2+	-	-	-	○	石槨内	中茎に木質あり
23	長頸鏃片	8.6+	-	-	-	7.4+	0.7	0.25	1.2+	-	-	-	×	石槨内	
24	長頸鏃片	3.5+	-	-	-	2.3+	0.6	0.20	1.1+	-	-	-	×	石槨内	



図464 多田山1号石槨墓 鉄製品・玉製品

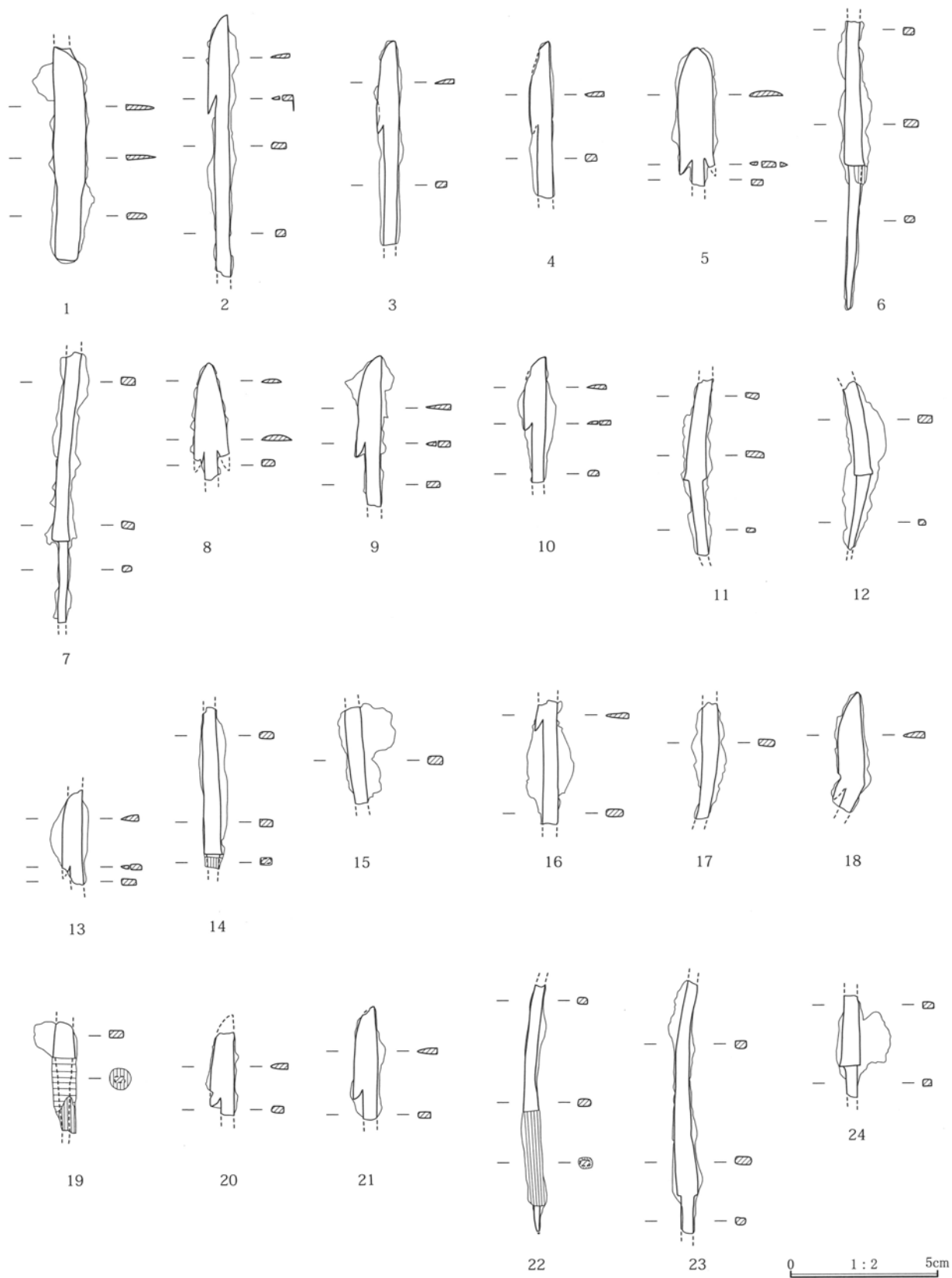


图 465 多田山2号石槨墓 鉄製品

4 まとめ

調査・整理により、本墳に関して得られた遺構・遺物に関する主な情報は次の通りである。

(1) 多田山1号埴輪棺

- 遺構① 多田山3号墳に隣接する位置にある。
- 遺構② 円筒埴輪2本を用いた棺構造である。
- 遺物① 円筒埴輪は2条3段構成のものである。
- 遺物② 副葬品は持たない。

(2) 多田山2号埴輪棺

- 遺構① 多田山2号墳に隣接する位置にある。
- 遺構② 円筒埴輪2本を用いた棺構造である。
- 遺構③ 棺の閉塞に埴輪片を用いている
- 遺物① 円筒埴輪は2条3段構成のものである。
- 遺物② 副葬品は持たない。

(3) 多田山3号埴輪棺

- 遺構① 多田山2号墳に隣接する位置にある。
- 遺構② 円筒埴輪2本を用いた棺構造である。
- 遺構③ 棺の閉塞に4本分の円筒埴輪片を用いている
- 遺物① 円筒埴輪は2条3段構成のものである。
- 遺物② 副葬品は持たない。

(4) 多田山1号石槨墓

- 遺構① 多田山3号墳に隣接する位置にある。
- 遺構② 輝石安山岩を用いた構造である。
- 遺物① 副葬品には勾玉・白玉・刀子をもつ

(5) 多田山2号石槨墓

- 遺構① 丘陵南東斜面に単独で存在する。
- 遺構② 輝石安山岩を用いた構造である。
- 遺物① 副葬品には鉄鏃をもつ

遺物の時間的位置づけ

多田山1～3号埴輪棺の円筒埴輪は 全て2条3段構成であり、「基部の伸長化」は認められない。透孔形状はやや半円的なものもあるが、全て円形を志向するものである。底部調整も認められない。その時期は「多田山I期」と考える。

多田山2号石槨墓の長頸有腸袂片刃鏃（鉄-2～5・9・10・13・16・18・20・21）は明確な逆刺をもつ。また、長頸有腸袂長三角形鏃（鉄-8）も同様である。さらに、全てが台形関であることから「多田山I期」と考える。

※

以上のことから、本墳は次のように理解できる。

多田山1～3号埴輪埴輪棺及び、多田山2号石槨墓はいずれも「多田山I期」のものと考えられる。そして、多田山1号石槨墓も、同様であると考える。

これらのうち、多田山1～3号埴輪埴輪棺及び、多田山1号石槨墓はそれぞれ、同時期中核墳の傍らに存在することから、その関係が示唆されるものである。

多田山2号石槨墓については、明確にそうした関係が認められないが、多田山19号墳との時期も近いことから、この古墳との関係も示唆される。

多田山古墳群 69号豎穴

- 1 調査前・・・・・・・・・・560
- 2 豎穴・・・・・・・・・・560
- 3 出土遺物・・・・・・・・・・564
- 4 まとめ・・・・・・・・・・570

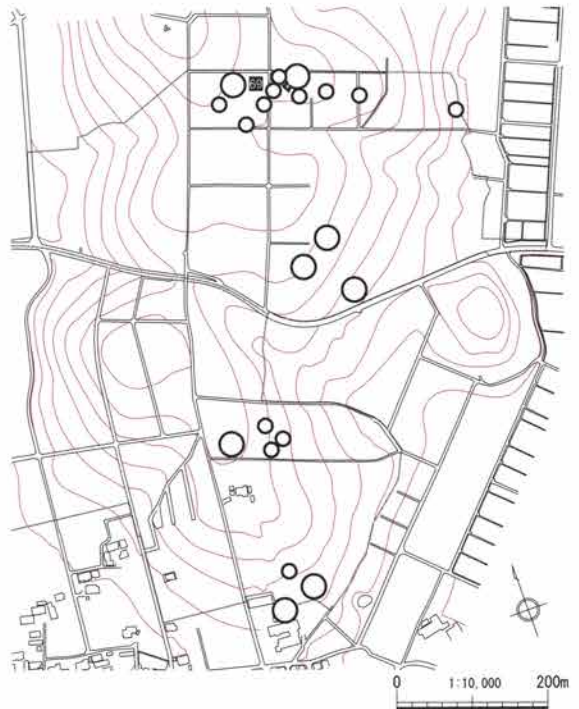


图 466 多田山古墳群 69号豎穴 位置图

1 調査前

多田山古墳群 69 号竪穴は 丘陵の最高標高点 (159.0 m) にほど近い、尾根上平坦地に存在する 標高は 147 m にある。隣接する遺構には多田山 1 ~ 4 号墳や多田山 9 ~ 11 号墳などがある。

竪穴であることから、表土面からは何も確認できなかった。

2 竪穴

(1) 概要 (図 467・表 66)

遺構種類 本遺構は方形の平面プランを呈する竪穴である。また、この竪穴の縁辺からはピットが 9 箇所検出された。

遺構確認面 ローム層上面で確認された。

遺構規模 竪穴の平面規模は 3.6 m × 3.0 m であり、その深さは遺構確認面からの深さで 0.8 ~ 1.0 m である。また、ピットは平面直径 30 ~ 50cm、深さ 20 ~ 40cm である。

遺構覆土 覆土の分層は、色調およびローム・パミスの混入程度を主な指標として行った。その結果、竪穴とピットの覆土ともに浅間 C 軽石および二ツ岳パミス (FA) を含んでいるという共通性が見いだせ、さらには、竪穴覆土にはその最上層に二ツ岳パミス (FA) が多量に含まれた層が存在することが確認された。

ピット 竪穴の外縁部から検出された 9 箇所のピットはその位置関係や覆土の様相、さらにはこの竪穴以外の遺構が周囲に全く存在しないことから、同時存在と考えることができる。

竪穴内部の状況 竪穴の内部は、付属施設の存否や床面の構造からうかがう限り、住居とは考えがたい様相を呈していた。各部分ごとに述べる。

壁体 壁体はローム面がむき出しの状態であり、壁材そのものや、その痕跡等は検出されなかった。また、かまどの付設も認められなかった。

ところが、壁体には 4 面全て (特に北西壁と北東壁が顕著) に焼土化の痕跡がみられた。さらに、そ

の痕跡には特徴があった。それは、各面とも床面から高さ約 40cm より上位の部分だけが焼土化している so であった。

床面 床面からは柱穴に比定できるピットや、付属施設 (梯子等) に伴う小ピットなどが一切検出されていない。さらには、炉に比定できる焼土分布や石組み、使用痕付着土器は認められていない。その他、貯蔵穴や間仕切り溝等、の付属施設やその痕跡も認められなかった。また、特徴的なのは床面の形状にあり、その構造は住居のような平坦で、ほぼ一様な高さを保たれているものではなく、逆にかかなり凹凸をもっていた。その凹凸は住居掘り方のような雑然としたものではなく、一定の規格に基づき、施されているようであった。

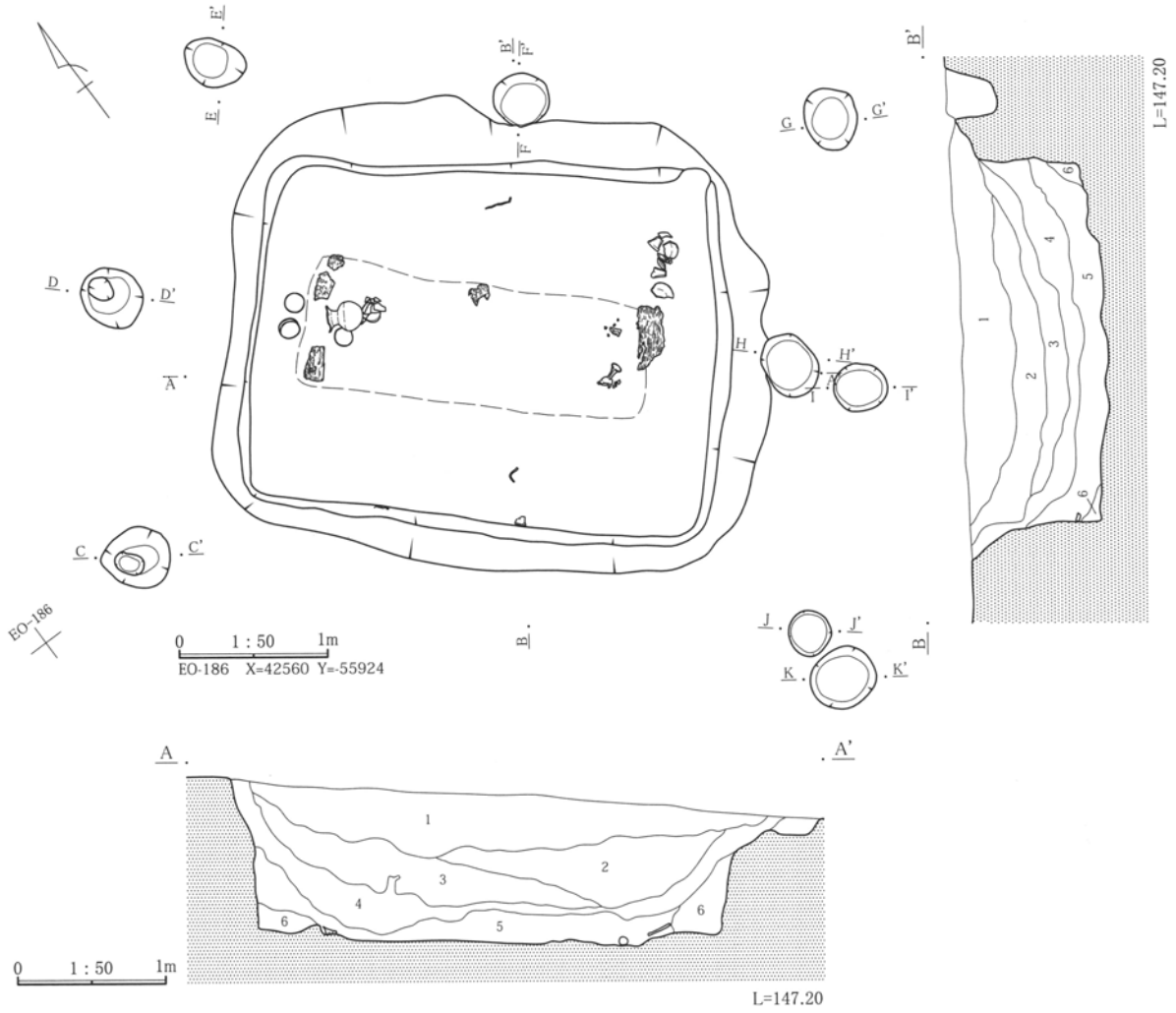
その凹凸のあり方は次の通りである。竪穴の中央には長辺 2.0 m ・短辺 0.8 m の範囲が、深さ 4 ~ 5 cm の浅い掘り込みになっている。その浅い掘り込みの周囲は全てがわずかな凹凸をもちつつもほぼ平坦化しているが、北西短辺の外側の箇所だけは異なっていた。この箇所は地山のローム層がが壇状に掘り残されており、それは平面規模が 50cm × 20cm の不整長方形、高さが 15cm ほどのものであった。さらに、壇状の高まりと、中央の浅い窪みの接点部分は、ほぼ垂直に立ち上がり、まるで板材でもあてがわれていたような形状を呈していた。

なお、浅い掘り込み内には白色粘土が充填されていて、その層厚は 2 ~ 3 cm であった。

床面の焼土化は、白色粘土の分布範囲のみが若干、焼土化していたが、それ以外の箇所、わずかな焼土化も認められなかった。

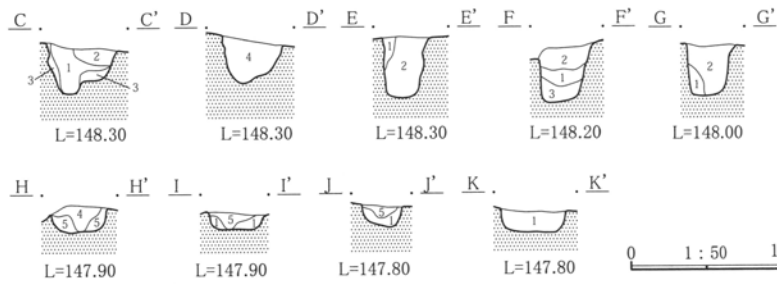
表66 ピット計測値一覧

ピット名	長径	短径	深さ
	(cm)		
C-C'	48	41	29
D-D'	40	36	31
E-E'	43	31	40
F-F'	38	35	36
G-G'	40	35	33
H-H'	42	34	16
I-I'	32	30	12
J-J'	30	28	13
K-K'	43	35	12



竪穴覆土

- | | | | |
|--------|----------------|--------|-----------------|
| 1 黒褐色土 | FAを多量に含む | 4 暗褐色土 | やわらかい フカフカしている |
| 2 褐色土 | FAを少量含む しまっている | 5 黄褐色土 | 焼土粒を多く含む ロームを含む |
| 3 黒色土 | 粘質土 しまっている | 6 黄褐色土 | ロームが主体 焼土粒を少量含む |



ピット覆土

- | | | |
|--------|----------|--------|
| 1 黄褐色土 | しまりあり | ロームを含む |
| 2 暗褐色土 | やわらかい | ロームを含む |
| 3 黄褐色土 | ロームを多く含む | |
| 4 黒色土 | FAを含む | |
| 5 黒褐色土 | FAを含む | しまっている |

図 467 竪穴 平・断面図

(2) 遺物の出土状況 (図 468・469)

遺物の種類 竪穴内からは、鉄製品 (盾隅金具6・
鉤状鉄製品4) 土器 (須恵器高坏2・須恵器壺1・

土師器坏4) および炭化材 (根太3) が出土した。
特に鉄製品と土器の残存状況は良好であった。

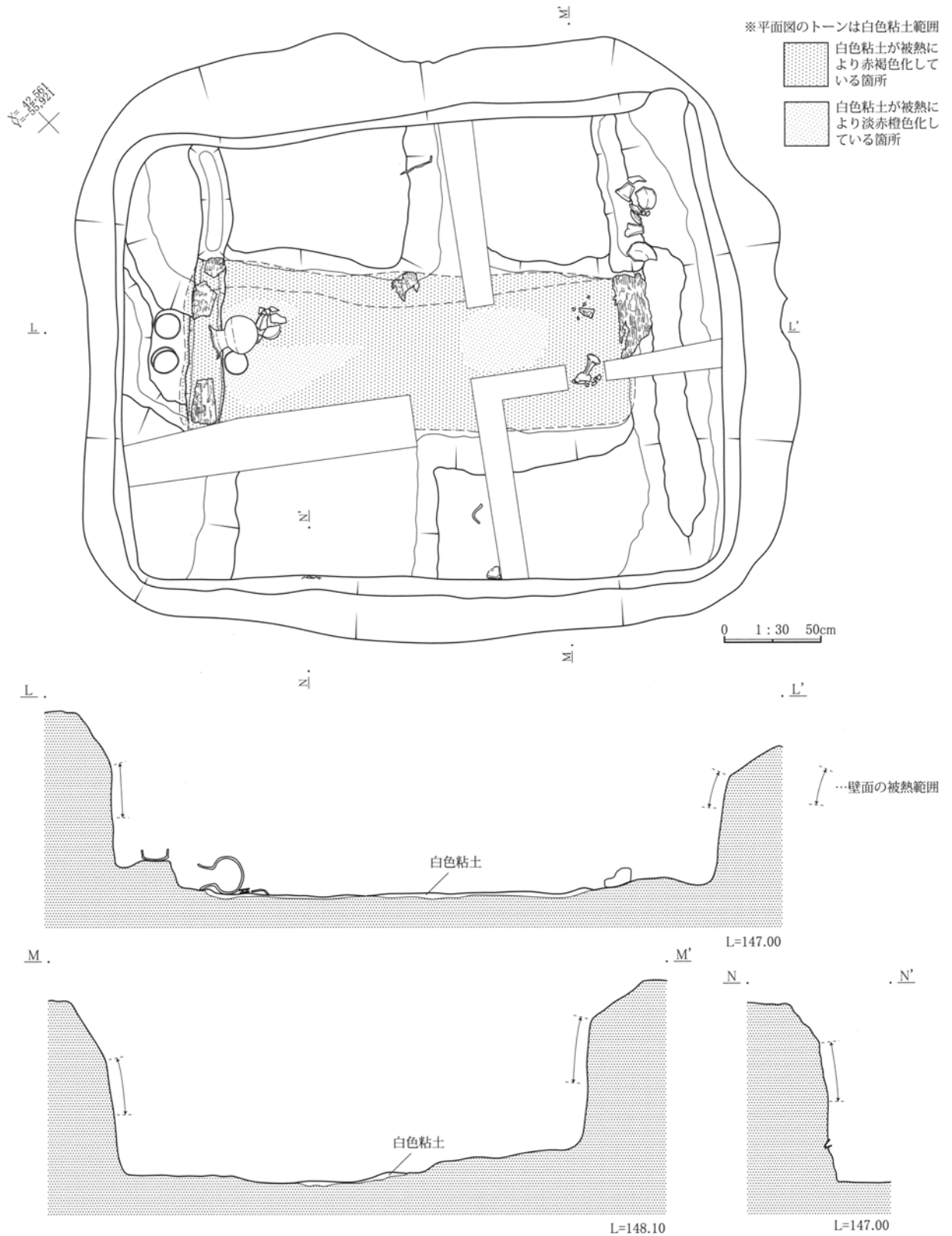


図 468 竪穴内遺物出土状況 平・断面図

出土状況 出土遺物の平面分布は、図 469 の通りである。なお、図中の★は、平面位置はほぼ特定できるが、出土層位が不明の遺物地点を指す。

これらは次の目安で区分できる。第1の目安は、床直上か覆土中かという目安である。床直上は、器1～6、鉄1・2・4・12・13、材1～3である。また覆土中の資料についても、器7・鉄3・5は覆土第5層（焼土を多く含む層）の上から出土し、鉄10は覆土第4層（焼土を含まない層）の上から出土している。なお、鉄4・6～10・15は出土層位が不明である。

第2の目安は、出土時の破損程度である。出土時

にすでに破損あるいは一部が欠損していたものは器4～7である。鉄製品の破損具合は錆化の影響もあり、判断できない。

第3の目安は被熱の有無である。被熱痕が認められるのは、器7、鉄4・15である。器7は割れ口に、また、鉄4・15は全体に被熱混が認められる。それ以外の遺物には明らかな被熱痕は認められなかった。

ところで、材1～3はいずれもクヌギの割材である。幅18～20cm、長さ100cmほどの材が、粘土床直上にはほぼ等間隔（1.0m間隔）で3本置かれていたことが推定でき、根太と考えられる。

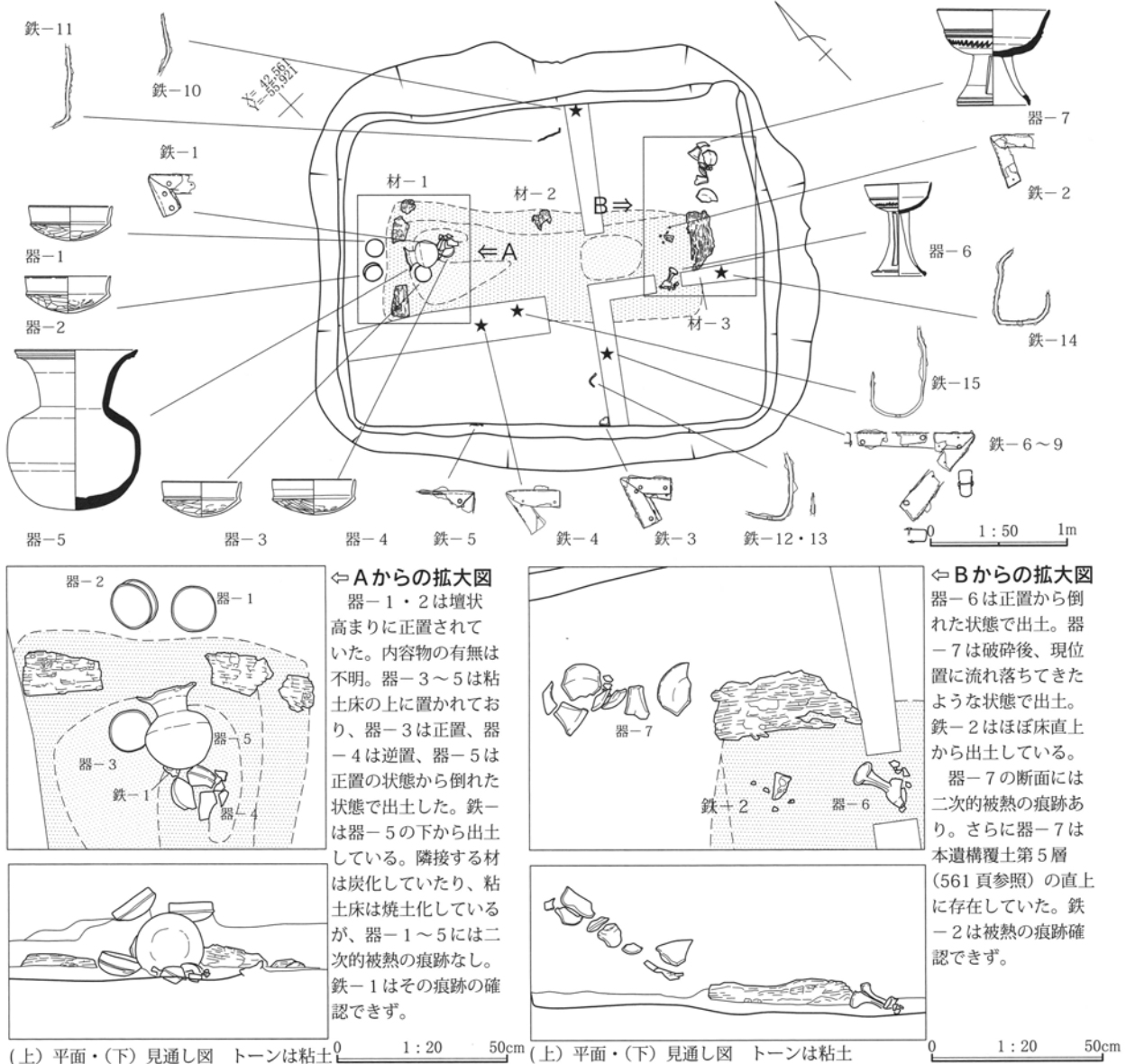


図 469 遺物分布状況図

3 出土遺物

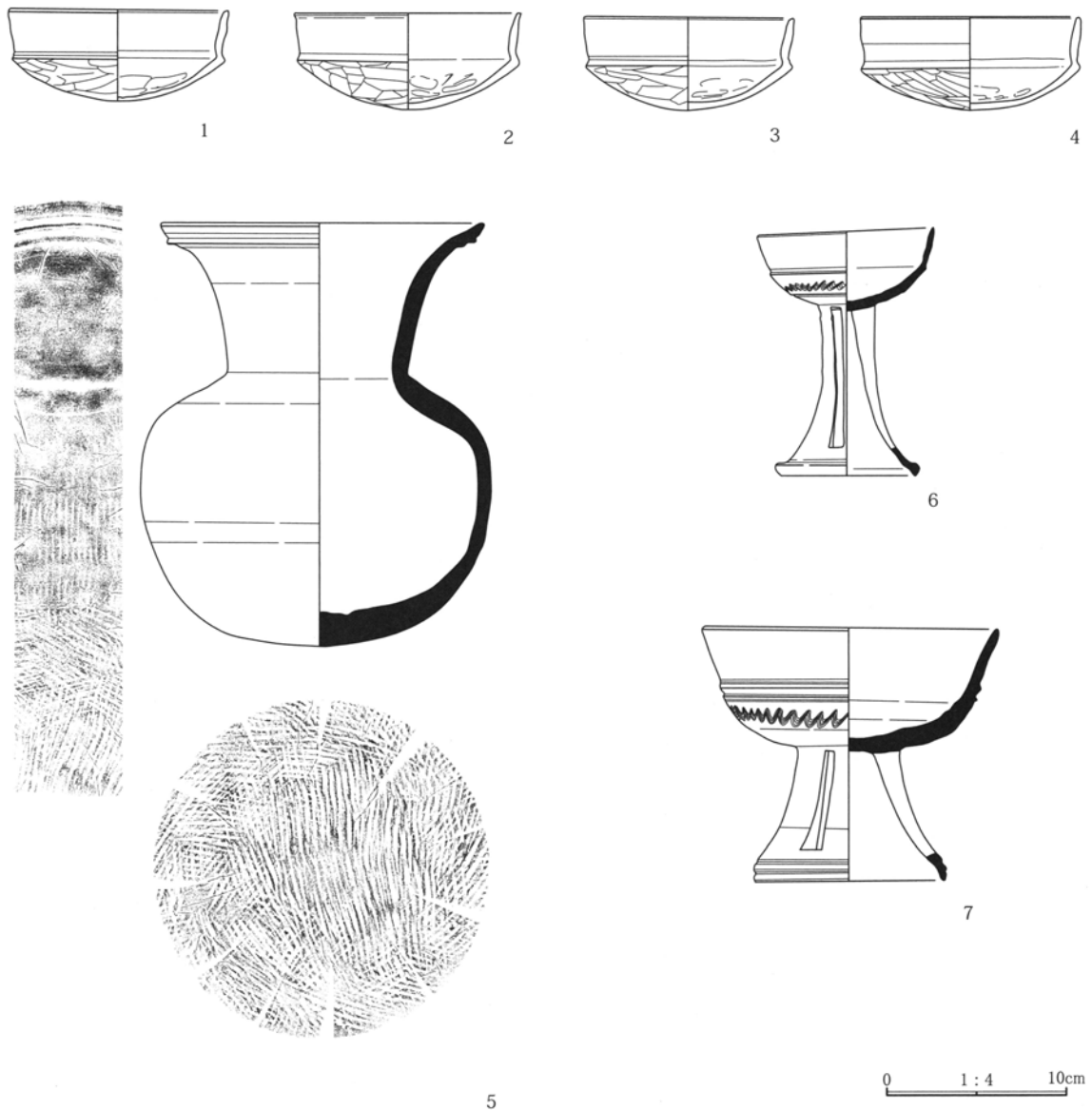
(1) 土器 (図470・表67)

土師器(器-1~4) 4点とも所謂「模倣坏」である。形態的には一定の深さをもつ体部と直立する口縁部、さらにはその明瞭な稜線などの特徴が共通して見られる。また技法的にも、体部外面のケズリ調整や口縁短部の仕上げ方など共通性が多い。胎土には結晶片岩と海綿骨針を含む。

須恵器(器-5~7) 器-5の広口壺は口縁に2条凸線を巡らせ、体部外面下半には平行叩きを施

すなど丁寧な作りだが、焼成具合は砂っぽく、不良である。胎土には海綿骨針と結晶片岩を含む。器-6の無蓋高坏は体部外面の波状文や、口縁や裾部の仕上げ方は丁寧である。焼成は良好であり、外面全体に自然釉が掛かっている。器-7の無蓋高坏は体部外面には波状文を、そして体部の稜線と裾部にはともに2条の凸線を巡らす。焼成具合は砂っぽく不良である。胎土には海綿骨針と結晶片岩を含む。

器-5と7は、形態・技法の特徴や、焼成・胎土混入物に共通性が見いだせる。さらに、この2点は須恵器としては特徴的な仕上がりを持っている。



5

図470 土器

表67 土器観察表

遺物番号	器種	法量(cm)	形態及び成形の特徴	色調	焼成	胎土	出土位置	備考
		口・底・高						
1	土師器 坏身	12.3/-/5.1	口縁部はほぼ直線的に立ち上がり、端部でわずかに外斜する。端部には丁寧な面取りを施す。底部は丸底で、不定方向の手持ちヘラケズリを施す。回転ナデ調整を基調とするが、底部内面にはヘラナデ及び、指ナデを施す。	橙色	良好 堅い	砂礫を含む・結晶片岩と海綿骨針を含む?	床面	完形・一部外面に煤付着
2	土師器 坏身	12.7/-/5.4	口縁部はほぼ直線的に立ち上がり、端部でわずかに外斜する。端部には丁寧な面取りを施す。底部は丸底で、不定方向の手持ちヘラケズリを施す。回転ナデ調整を基調とするが、底部内面にはヘラナデ及び、指ナデを施す。	にぶい 橙色	良好	砂礫を含む・結晶片岩と海綿骨針を含む?	床面	完形・一部外面に煤付着
3	土師器 坏身	11.8/-/5.3	口縁部はやや内湾気味に直立し、端部でわずかに外斜する。端部には丁寧な面取りを施す。底部は丸底で、不定方向の手持ちヘラケズリを施す。回転ナデ調整を基調とするが、底部内面にはヘラナデ及び、指ナデを施す。	橙色	良好	砂礫を含む・結晶片岩と海綿骨針を含む?	床面	完形
4	土師器 坏身	12.4/-/5.2	口縁部はほぼ直線的に立ち上がり、端部でわずかに外斜する。端部には丁寧な面取りを施す。底部は丸底で、不定方向の手持ちヘラケズリを施す。回転ナデ調整を基調とするが、底部内面にはヘラナデ及び、指ナデを施す。	橙色	良好	砂礫を含む・結晶片岩と海綿骨針を含む?	床面	完形
5	須恵器 広口壺	12.7/-/5.4	口頸部は基部が太く、外反して開く。口縁は肥大し、凸線2条を巡らす。さらに端部では外斜する平坦面をなす。体部は最大径が中位にあり、底部は丸底である。口頸部～体部上位までは回転ナデ調整。体部には平行叩きを規則的に施した後、回転ナデ調整。底部のみ、平行叩きを不規則に施す。	にぶい 橙色	やや 不良	雲母を多量に含む。結晶片岩と海綿骨針を含む	床面	口縁部が一部欠損するが、ほぼ完形。
6	須恵器 高坏	9.8/8.0/13.7	坏部は坏部が内湾気味に開き、口縁部は外斜し開く。端部は丸く取める底部は平坦であり、外面は回転ヘラケズリを施す。脚部は基部が細く、長方形の台形透かし孔が3つ開く。裾部は肥大し、端部は丸く取める。脚部全面は回転カキ目の後、回転ナデ調整を施す。坏部の内面は器壁の剥離が著しい。	灰色	良好	砂礫を含む	床面	外面全体には自然釉が掛かる。
7	須恵器 高坏	16.6/10.7/14.1	形態:坏部は体部が内湾気味に広がり、口縁部で直線的に広がる。口縁端部は丸く仕上げる。体部と口縁部境には、凸線2条が通り、下方に波状文を施す。体部の下1/4は回転ヘラケズリ。脚部は、基部が太く、長方形の透かし孔が3つ開く。脚部端部には2条の凹線が巡る。	にぶい 橙色	やや 不良	雲母を多量に含む。結晶片岩と海綿骨針を含む	覆土下層 床上 10cm上	破損後に火を受けた痕跡有り。

(2) 鉄製品 (図 472 ~ 474)

盾隅金具について 計6個体以上の識別が可能である。断面形状は「コ」の字状を呈し、その厚みは全点が約 1.5mm である。側面形状は角部を持つ資料の多く(鉄-1~3・5・7)は「V」字状を呈し、その角度は 50 ~ 70° である。検出時の角部形状が「コ」字状のもの(鉄-4)も鉸穴のずれを補正すると「V」字状に復元できる。各資料には両側面に径 5 ~ 8 mm の釘頭をもつ、長さ 10mm 以上の鉄鉸が、1 資料につき計 6 個以上打たれていたことが、製品形状と鉸・鉸穴の存在から推定される。製品への赤彩は未検出である。また、内面に木質が残存する資料(鉄-3・4)に基づけば、樅の柁目材への装着が確認できる。未錆化の資料(鉄-5)によれば、本竪穴出土の盾隅金具は、図 471 に示したように、1 枚の鉄板からの製作が復元でき、他資料についても、これに逸脱する状況はみられない。

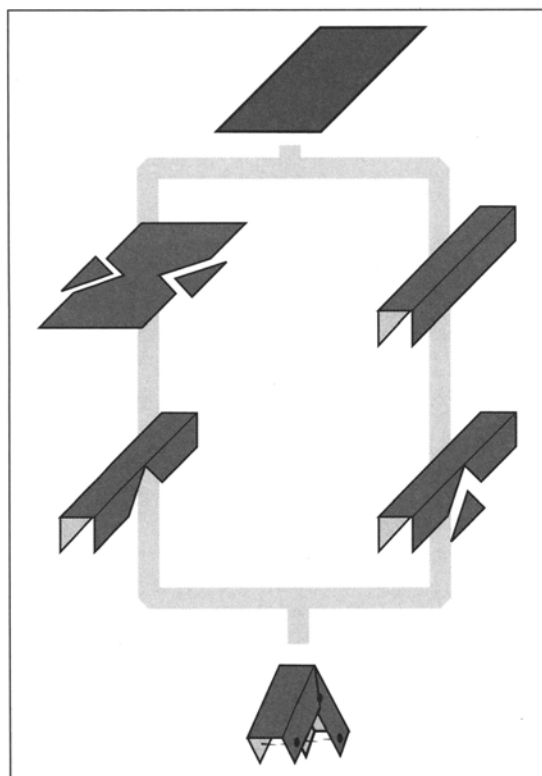


図 471 盾隅金具の製作工程 (復元2案)

鉄-1 盾隅金具 (図472-1)

長さ6.4cm×6.0(残存)cm、巾2.5cm、平面「V」字状を呈する。隅部の角度は72°である。厚さは1.8cm、断面「コ」の字状を呈する。鋌留めは一部が欠損するものの、片面4箇所施されていたと考えられる。鋌頭は直径0.5cm、長さ1.5～1.8cm、鋌孔は0.15cmである。金具の右上端部は(図面での位置で記述。以下同じ)欠損。木質の残存はない。装着時の形状のまま。

鉄-2 盾隅金具 (図472-2)

長さ8.0cm×6.4(残存)cm、巾1.9cm、平面「V」字状を呈する。隅部の角度は70°である。厚さは1.4cm、断面「コ」の字状を呈する。鋌留めは片面のみ残存しており、4箇所施されている。鋌頭は直径0.5cm、長さ1.4～1.5cm、鋌孔は0.15cmである。金具の右上端部は欠損。木質の残存はない。装着時の形状のまま。

鉄-3 盾隅金具 (図472-3)

長さ8.0cm×7.5cm、巾2.4cm、平面「V」字状を呈する。隅部の角度は66°である。厚さは1.8cm、断面「コ」の字状を呈する。鋌留めは片面4箇所、もう片面では3箇所認められる。鋌頭は直径0.5cm、長さ1.4～1.6cm、鋌孔は0.15cmである。金具の「V」字折曲げ角部が欠損。木質の残存は良好。樹種はモミ。装着時の形状のまま。

鉄-4 盾隅金具片 (図473-4)

長さ3.0(残存)cm×8.2(残存)cm、巾2.0(残存)cm、平面「L」字状を呈する。隅部の角度は90°である。厚さは1.6cm、断面「コ」の字状を呈する。開き気味である。鋌留めは片面で1箇所、もう片面でも1箇所認められる。鋌頭は直径0.5cm、残存長0.5cm、鋌孔は0.15cmである。欠損が著しい。木質の残存している。樹種はモミ。装着時の状況ではない。

鉄-5 盾隅金具 (図473-5)

長さ7.0cm×8.0cm、巾2.2cm、平面「V」字状を呈する。隅部の角度は58°である。厚さは1.6cm、断面「コ」の字状を呈する。鋌は欠損し一

つも残存しない。但し、鋌孔は両面で確認されている。金具の下端部と右上端部は一部欠損。木質の残存はない。未錆化。装着時の形状ではない。

鉄-6 盾隅金具片 (図473-6)

長さ6.5cm、巾3.0cm、厚さは1.6cm、断面「コ」の字を呈する。鋌片面に1箇所、もう片面に2箇所残存する。両端とも一部欠損。

鉄-7 盾隅金具 (図473-7)

長さ6.5cm×6.0cm、巾2.6cm、平面「V」字状を呈する。隅部の角度は58°である。厚さは1.9cm、断面「コ」の字状を呈する。鋌は片面に3箇所、もう片面に1箇所残存。装着時の形状のまま。

鉄-8 盾隅金具片 (図473-8)

長さ4.5(残存)cm、巾1.6(残存)cm。鋌は1箇所残存する。

鉄-9 盾隅金具片 (図473-9)

長さ4.5(残存)cm、巾1.8(残存)cm。鋌は1箇所残存する。

鉄-10 鈎状鉄製品片 (図474-10)

長さ8.5(残存)cm、断面0.7cm×0.4cmの長方形。僅かに屈曲。両端部欠損。

鉄-11 鈎状鉄製品片 (図474-11)

長さ12.0(残存)cm、断面0.7cm×0.4cmの長方形。「L」字状に屈曲。両端部欠損。

鉄-12 鈎状鉄製品片 (図474-12)

長さ9.5(残存)cm×6.0(残存)cm、断面0.7cm×0.4cmの長方形。「L」字状に屈曲。両端部欠損。

鉄-13 鈎状鉄製品片 (図474-13)

長さ3.1(残存)cm、断面0.5cm×0.3cmの長方形。金具の先端部。片端部欠損。

鉄-14 鈎状鉄製品 (図474-14)

長さ10.5(残存)cm×7.5cm×4.0(残存)cm、断面0.7cm×0.4cmの長方形。「コ」の字に屈曲。両端部欠損。

鉄-15 鈎状鉄製品 (図474-15)

長さ13.0(残存)cm×5.5cm×5.0cm、断面0.7cm×0.4cmの長方形。「コ」の字に屈曲。片端部欠損。金具先端部は「残存」。

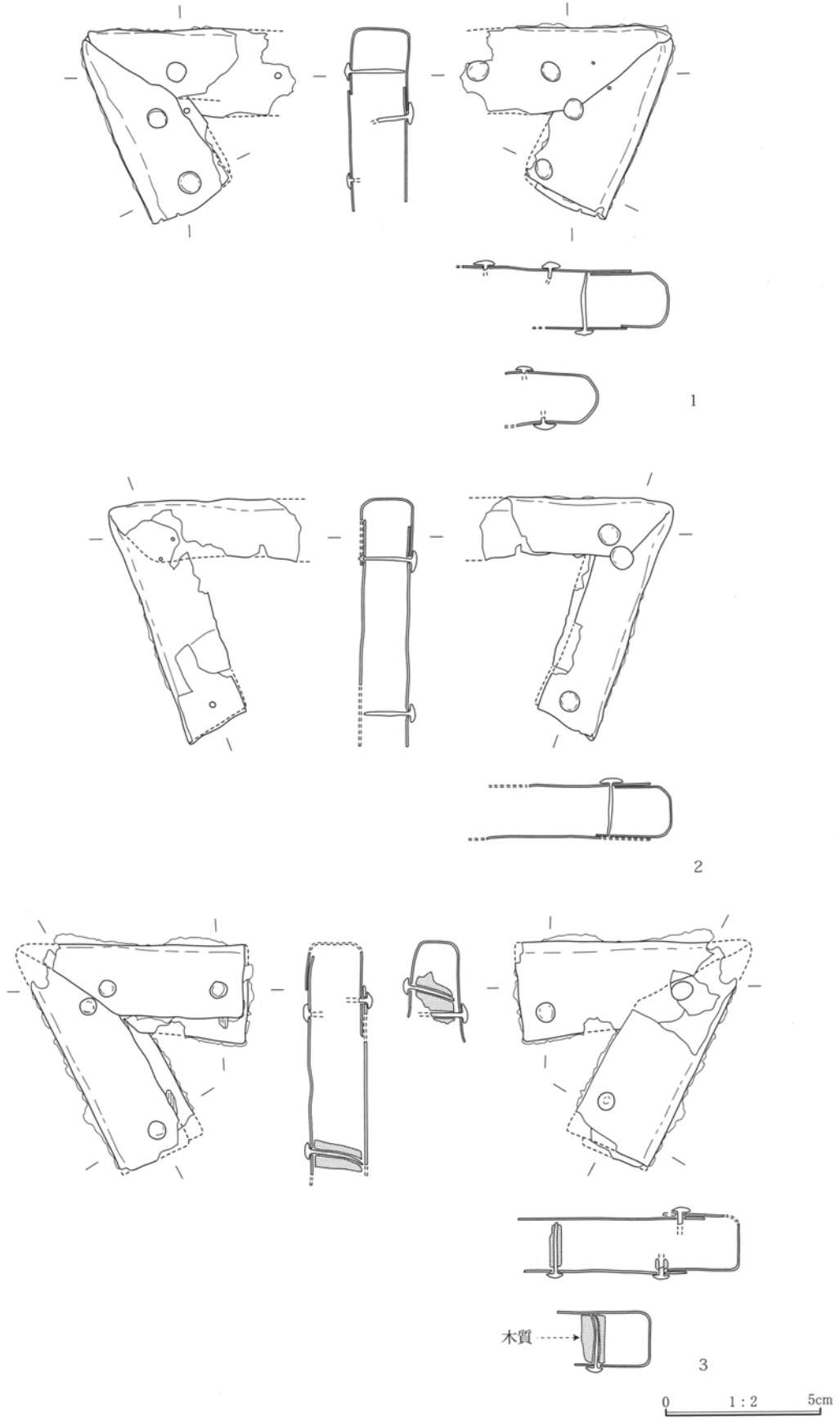


图 472 盾隔金具 (1)

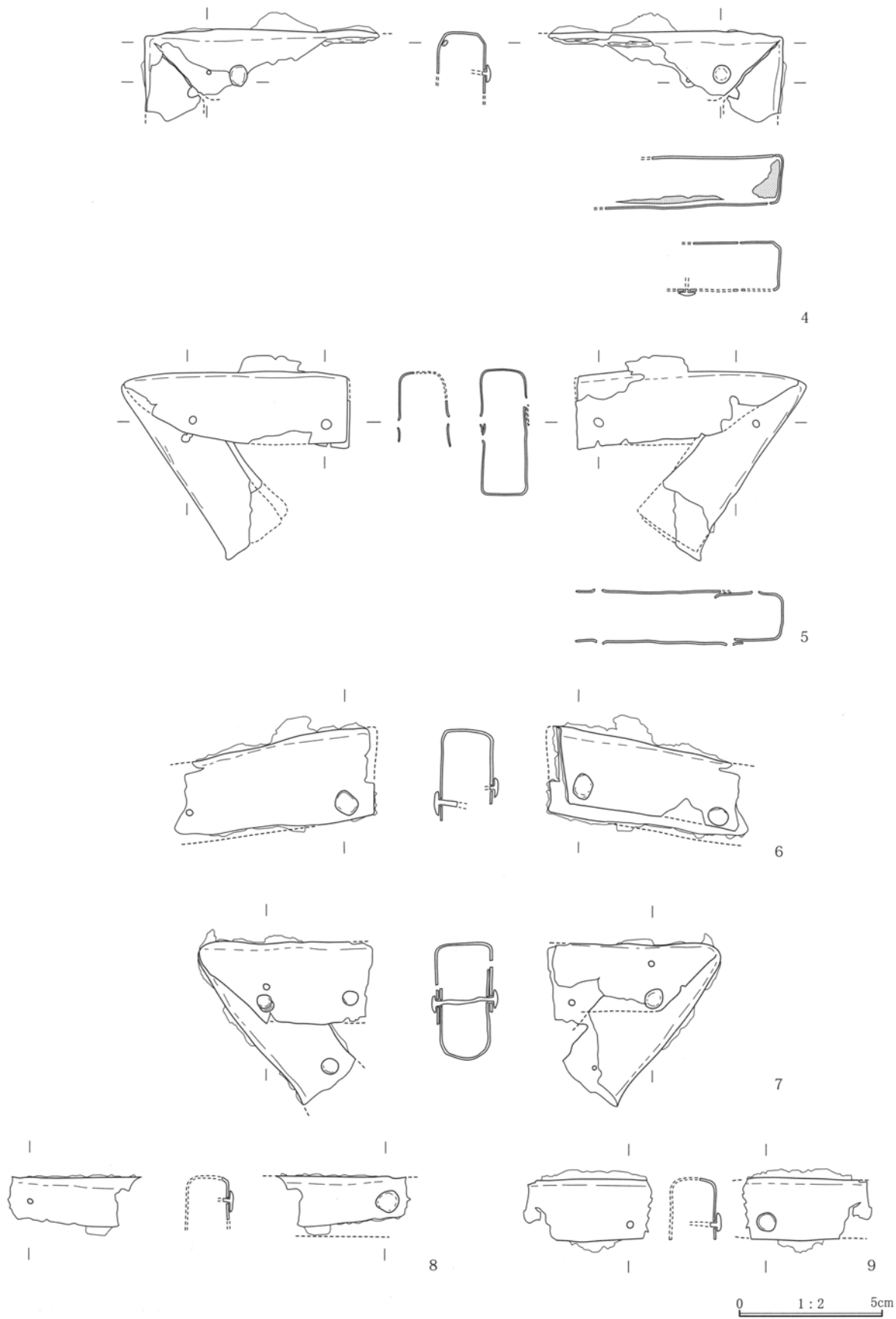
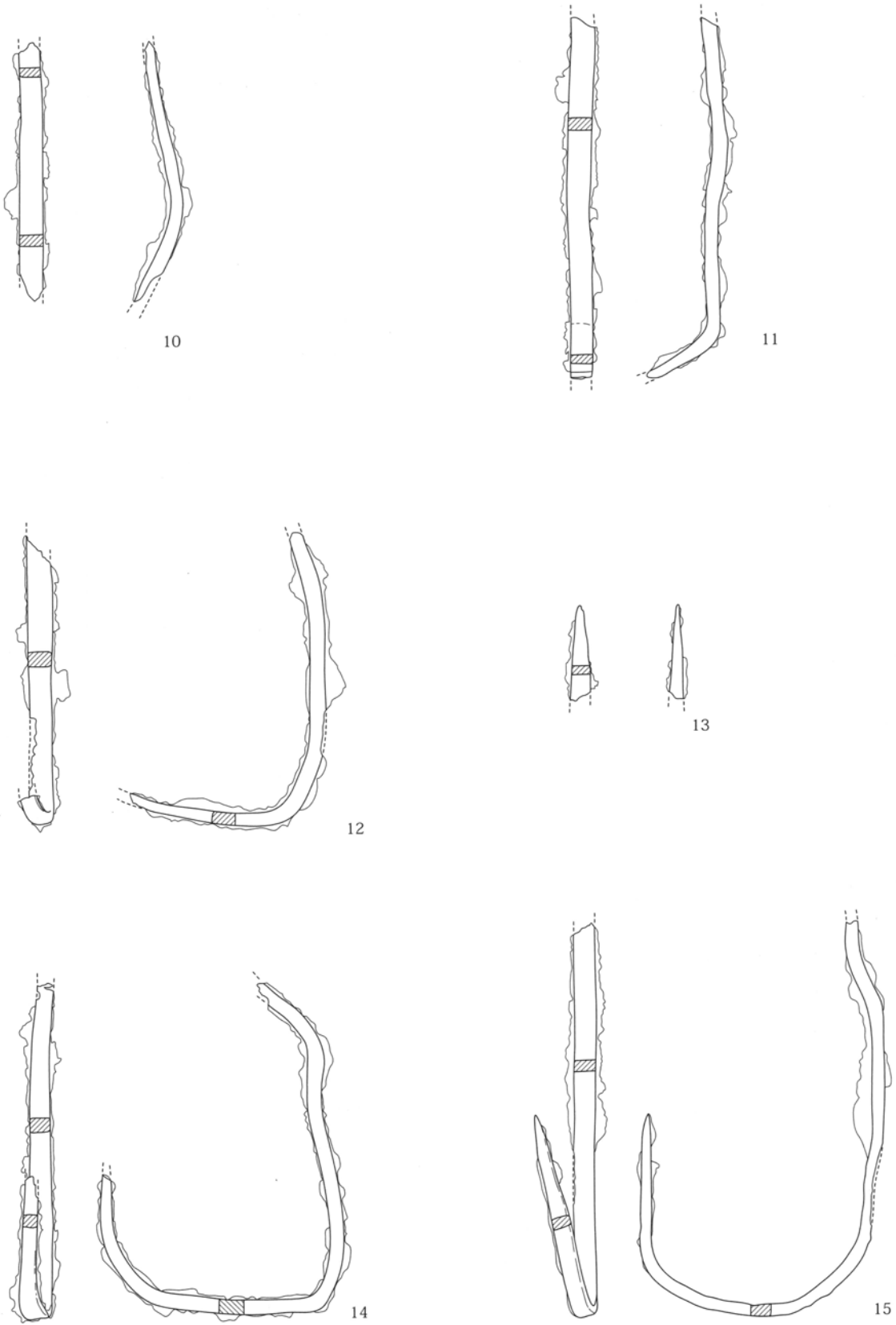


図473 盾隅金具(2)



0 1:2 5cm

图 474 钩状铁製品

4 まとめ

(1) 帰属時期

本竪穴の機能していた時期は「多田山0～I期」と考える。その根拠は二つある。

一つ目の根拠は出土土器の時期である。土師器坏(器-1～4)は所謂「模倣坏」で、深い体部に直立する口縁といった形態的特徴や稜線や口縁端部の造作などの技法的特徴は『多田山0期～I期前半』に主体をもつものである。さらに須恵器高坏については、その形態的特徴から、短脚1段透かしの無蓋高坏(器-7)は『多田山0期』、長脚1段透かしの無蓋高坏(器-6)は『多田山I期』に主体をもつものである。二つ目の根拠は、覆土に含まれたFAの存在である。覆土の最上層である第1層には純堆積ではないが多量にFAを含んだ層である。火山灰の直接埋没ではないため、傍証どまりだが、FA降下時期に近いといえる。

(2) 鉄製品の性格

盾隅金具は、6点以上存在する。これら全ては、同一方法によって製作され、かつほぼ同一の厚み(15mm前後)をもっている。また、うち2点の資料(鉄-3・4)に残存した樹種がモミであることも、判明した。これらのことから、この鉄製品は木枠の革盾の隅に装着された金具であるといえる。さらに、装着時の形状を留める資料(鉄-1～3・7)は全て鋭角の形状であることから、装着された盾隅は同様の形状をしていたといえる。このように考えていくと、イメージできる盾は、四隅が鋭角に尖った盾あるいは「石見型盾」を推定する。

鉤状鉄製品は、4点またはそれ以上存在する。完形品はなく、いずれも一部が欠損している。この鉄製品については、大きさ・形状ともに類似する良好な類例を見いだせなかった。だが、鶴山古墳出土品に類する木棺用鏝、または前二子古墳出土品等に類する幕張り用のフックの可能性が有力である。

(3) 竪穴の性格

この遺構は時期、出土遺物、構造の点から、葬送

行為に関連する施設(以下、「葬送施設」と略)と考える。以下、根拠を示す。

A 居住施設でない根拠 この竪穴の機能時期は「多田山0～I期前半」である。この時期の一般的な居住施設には屋内柱穴や竈・貯蔵穴などの施設が備わっていることが一般的であるにも関わらず、本竪穴にはそれらの施設が全く存在しない。この点を根拠に、本竪穴が居住施設でないと考えられる。

B 「葬送施設」と考える根拠 最も有力な根拠は、盾隅金具の出土から想定される盾の存在である。古墳時代盾の出土が沖ノ島祭祀遺跡以外は全て古墳出土であることや、そこから導かれる古墳時代盾の性格を考えると、本竪穴は古墳ではないものの、「葬送施設」であることが想定できる。また、鉤状鉄製品の存在も有力な根拠である。この金具はその性格が定まっていないが、可能性としては木棺あるいは帳の存在を示唆するものである。出土須恵器の様相も重要な根拠となる。広口壺(器-5)と無蓋高坏(器-7)はともに鈍い橙色を呈し、焼き上がりが甘く、硬質の須恵器とはほど遠い。さらに、この二点の胎土中には海綿骨針と結晶片岩が顕著に含まれている。この様相は、梁瀬二子塚古墳や前二子古墳出土の須恵器に共通する様相であり、供給原因を同じくする可能性が考えられる。

以上、根拠A・Bにより、この竪穴が「葬送施設」である可能性がうまれた。しかし、本竪穴には『明確な埋葬施設が検出されていない。鉤状鉄製品を鏝と想定し、そこから木棺の存在を示唆することも有力な考えである。だが、その場合においても、竪穴内の須恵器や根太が殆ど乱れず出土しているにも関わらず、その金具は高さも平面位置もバラバラである状況を加味すると、木棺が存在した場合においても、それはその竪穴内に恒久的安置するものとは考えがたいのである。

このように考えると、本竪穴は『葬送施設』ではあるが、恒久的埋葬施設でない『葬送施設』といえる。つまり、「喪屋」あるいは「殯屋」であるかもしれない。

第5章 自然科学分析

第5章 自然科学分析

1 土層とテフラ

株式会社 古環境研究所

1. はじめに

群馬県域に分布する後期更新世以降に形成された火山灰土中には、浅間火山や榛名火山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、九州地方の始良カルデラなど遠方の火山に由来するテフラ（火山碎屑物、いわゆる火山灰）が多く認められる。テフラの中には噴出年代が明らかにされている示標テフラがあり、これらとの層位関係を遺跡で求めることで、遺構の構築年代や遺物包含層の堆積年代を知ることができるようになってきている。

そこで、構築年代の不明な古墳が認められた多田山古墳群において認められたテフラについて、テフラ検出分析と屈折率測定により示標テフラとの同定を行って、古墳の年代に関する資料を収集することになった。また、盛土と自然に形成された土層の比較のための基礎資料として、土層中の火山ガラス比と重鉱物組成に関する分析を行うことになった。調査分析の対象となった地点は、多田山3号墳墳丘部第1地点、第2地点、多田山3号墳周堀部の3地点である。

2. 土層の層序

(1) 多田山3号墳墳丘部第1地点（墳丘中心付近）

多田山3号墳墳丘部第1地点では、下位より暗褐色土（層厚13cm）、黄色軽石に富む黒褐色土（層厚8cm、軽石の最大径5mm）、黄色軽石を含む黒色土（層厚5cm、軽石の最大径4mm）、成層したテフラ層（層厚1.8cm）、黒褐色土（層厚7cm）、若干色調の明るい黒褐色土（層厚18cm）、褐色土（層厚6cm）、暗褐色土（層厚4cm）、黄褐色土粒子混じり褐色土（層厚4cm）が認められる（図475）。

これらのうち、成層したテフラ層は、下部の淘汰の良くない黄色軽石層（層厚0.8cm、軽石の最大径25mm、石質岩片の最大径18mm）と、上部の桃灰色砂質細粒火山灰層（層厚1cm）の組み合わせからなる。また若干色調の明るい黒褐色土以上の土層は、墳丘の盛土と考えられている。

(2) 多田山3号墳墳丘部第2地点（墳丘西裾付近）

多田山3号墳墳丘部第2地点では、下位より褐色土（層厚10cm以上）、黒みがかった暗褐色土（層厚13cm）、黄色軽石に富む暗褐色土（層厚7cm、軽石の最大径5mm）、黒褐色土（層厚3cm）、成層したテフラ層（層厚2.3cm）、暗褐色土ブロック混じり黒褐色土（層厚5cm）、褐色土のブロック混じり暗褐色土（層厚4cm）、暗褐色砂質土（層厚12cm）が認められる（図476）。

これらのうち、成層したテフラ層は、下位より灰色粗粒火山灰層（層厚1cm）、白色軽石混じり黄色粗粒火山灰層（層厚1cm、軽石の最大径13mm）、灰色細粒火山灰層（層厚0.3cm）からなる。

(3) 多田山3号墳周堀部

多田山3号墳周堀部の覆土は、下位より黄褐色土（層厚12cm）、黄色軽石混じり暗褐色土（層厚21cm、軽石の最大径5mm）、白色軽石（最大径29mm）および黄色軽石（最大径6mm）混じり黒色土（層厚31cm）、成層したテフラ層（層厚11cm）、灰色砂質土（層厚5cm）、黒褐色土（層厚9cm）、暗褐色土（層厚11cm）、黄灰色砂質土（層厚36cm）、暗褐色土（層厚27cm）からなる（図477）。

これらのうち、成層したテフラ層は、下部の黄色細粒軽石層（層厚6cm、軽石の最大径3mm）と上部の桃色細粒火山灰層（層厚5cm）から構成されている。このテフラ層は、その層相から、1108（天仁元）年に浅間火山から噴出した浅間Bテフラ（As-B、新井、1979）に同定される。

3. テフラ検出分析

(1) 分析試料と分析方法

多田山3号墳墳丘部第1地点の土層に含まれる黄色軽石（試料番号3）の起源について、テフラ検出分析を行って明らかにすることにした。分析の手順は次の通りである。

- 1) 試料10gを秤量。
- 2) 超洗浄装置により泥分を除去。
- 3) 80°Cで恒温乾燥。
- 4) 実体顕微鏡下でテフラ粒子の特徴を観察。

(2) 分析結果

試料番号3からは、スポンジ状に比較的良好に発泡した灰白色軽石（最大径4.1mm）が多く検出された。班晶鉱物としては、斜方輝石や単斜輝石が認められた。この軽石は、その特徴から4世紀中葉に浅間火山から噴出した浅間C軽石（As-C、新井、1979）に由来すると考えられる。

以上の結果から、同様な軽石が認められる多田山3号墳墳丘部第2地点において黒色土に含まれる黄色軽石も、As-Cに由来すると考えられる。

4. 屈折率測定

(1) 測定試料と測定方法

多田山3号墳墳丘部において認められた成層したテフラ層と示標テフラとの同定を行うため、第1地点の下部（試料番号2）と上部（試料番号1）の各々について、温度一定型屈折率測定（新井、1972、1993）により屈折率測定を行った。

(2) 測定結果

屈折率測定の結果を示す（表68）。試料番号2には、重鉱物として斜方輝石や角閃石が含まれている。火山ガラス（n）、斜方輝石（ γ ）、角閃石（n2）の屈折率は、順に1.502 - 1.503、1.708 - 1.711、1.672 - 1.677である。また、試料番号1には、重鉱物として斜方輝石や角閃石のほかに、単斜輝石や緑簾石がわずかに含まれている。火山ガラス（n）、斜方輝石（ γ ）、角閃石（n2）の屈折率は、順に1.501 - 1.503、1.708 - 1.711、1.672 - 1.678である。

これらの特徴から、成層したテフラ層は、6世紀初頭に榛名火山から噴出した榛名ニツ岳沢川テフラ層（Hr-FA、新井、1979、坂口、1986、早田1989、町田・新井、1992）に同定される。したがって多田山3号墳の年代は、Hr-FA降灰後でAs-B降灰前と推定される。なお、周堀部においてAs-Bの下位に認められた黄色軽石および白色軽石は、その岩相からAsCとHr-FAに各々由来していると考えられる。

5. テフラ組成分析

(1) 分析試料と分析方法

群馬県域において、火山灰編年学を利用した古墳の構築年代に関する研究は多いものの、構築過程に関する土木工学的な研究はさほど多くない。そこで、古墳構築に関する基礎的な資料の収集を目的として、多田山3号墳墳丘部第2地点において、盛土の認定およびその起源に関する分析を試みることにした。分析はテフラ組成分析を用いることにした。具体的には、土層に含まれる火山ガラスの比率（火山ガラス）や火山ガラスの形態別比率（以上、火山ガラス組成分析）、さらに重鉱物の組成（重鉱物組成分析）を明らかにすることにした。分析の対象となった試料は、上述2地点において採取された12点の試料である。分析の手順は次の通りである。

- 1) 試料15gを秤量。
- 2) 超洗浄装置により泥分を除去。
- 3) 80°Cで恒温乾燥。
- 4) 分析篩により1/4 - 1/8mmの粒子を篩別。
- 5) 偏光顕微鏡下で250粒子を観察し、火山ガラスの形態別比率を求める（火山ガラス組成分析）。
- 6) 偏光顕微鏡下で重鉱物250粒子を観察し、重鉱物組成を求める（重鉱物組成分析）。

(2) 分析結果

多田山3号墳丘部の土層における火山ガラス組成ダイヤグラム(図478)と、火山ガラス比と火山ガラス組成の内訳を示す(表69)。火山ガラス比では、自然に形成された土層である試料番号11から6にかけて、火山ガラスが減少する傾向が認められる。この中では、比較的下位の試料(試料番号11および9)に、塊状の中間型ガラスと繊維束状に発泡した軽石型ガラスが比較的多く含まれる傾向にある。これには、いわゆるローム層最上部に層位のある、浅間板鼻黄色軽石(As-YP、約1.3~1.4万年前、新井、1962、町田・新井、1992の影響かも知れない。一方、その上位の土層(試料番号7および6)では、スポンジ状に発泡した軽石型ガラスの比率が増加する。これは、As-Cの影響と考えられる。Hr-FAについては、含まれる火山ガラスの量が少なく、火山ガラス組成を求めるのが困難であった。実際には、塊状の中間型火山ガラスやスポンジ状に発泡した軽石型ガラスが多いようである。

なお、最下位の試料番号11には無色で透明なパブル型ガラスがごくわずか(1.5%)に含まれている。この火山ガラスは、約2.4~2.5万年前に南九州始良カルデラから噴出した始良Tn火山灰(AT、町田・新井、1976、1992、松本ほか、1987、池田ほか、1995)に由来する火山ガラスと思われる。

さて、Hr-FAの上位の土層では、Hr-FAの直上にある試料番号4には、分析の対象とした下位のいわゆる黒ボク土層とは異なる火山ガラス組成上の特徴が認められた。つまり、含気泡型中間型ガラスの比率が多く(46.3%)、スポンジ状軽石型ガラスの比率が小さい(11.0%)。暗褐色土のブロックを含む層相を合わせて考慮すると、この土層は盛土である可能性が大きい。

また、褐色土のブロックを含む試料番号3の土層では、塊状中間型ガラスの比率が大きく(61.3%)、スポンジ状軽石型ガラスの比率が小さい(8.6%)、黒ボク土下部の試料番号11や9に似た傾向が認められた。ただ、繊維束状軽石型ガラスが少ないこと(1.3%)を考慮すると、黒ボク土下部にさらに下位のいわゆるローム層の土壌が混入している可能性が考えられる。層相を合わせて考慮すると、この土層についても盛土と考えられる。試料番号1は、下位と異なり砂分を多く含む特徴が認められる。この土層に関しては、黒ボク土下部の火山ガラス組成の傾向と似ているものの、層相よりAs-Bの影響が考えられることから盛土ではない可能性が考えられる。

多田山3号墳丘部の重鉱物組成ダイヤグラム(図479)と、その内訳(表70)を示す。重鉱物組成では、全体として斜方輝石や単斜輝石の量が多い、いわゆる両輝石型の組成が認められる。ただHr-FAには角閃石が多く、斜方輝石の比率が小さい傾向が認められる。Hr-FAの上位の墳丘の盛土の可能性のある試料番号4から3にかけては、角閃石のしめる割合が小さい両輝石型である。以上のように、試料番号4および3ではHr-FAの影響は小さいことから、試料番号3および4の土層については、墳丘の盛土の可能性が大きい。

6. 小結

多田山古墳群において、地質調査、テフラ検出分析、屈折率測定、テフラ組成分析を行った。その結果、多田山3号墳の墳丘部盛土の下位の土層中に浅間C軽石(As-C、4世紀中葉)の濃集部と榛名ニツ岳渋川テフラ(Hr-FA、6世紀初頭)、また周堀覆土中に浅間Bテフラ(As-B、1108年)を検出することができた。このことから、多田山3号墳の構築年代は、Hr-FA降灰後でAs-B降灰前と考えられる。

同墳では、さらに土層観察により自然に形成された土層か否かの判断が困難であった土層についてテフラ組成分析を行った。その結果、Hr-FAと墳丘盛土の間には自然に形成された土層が存在していない可能性の大きいことが指摘された。このことから、古墳の構築はHr-FA降灰直後に行われたと推定される。

従来、群馬県域では火山灰編年学の基礎的な資料として、いわゆるローム層のテフラ組成分析結果の蓄積が行われてきた。今回の分析結果は、これにその上位の黒ボク土のテフラ組成の資料を加えることにより、古墳などの盛土遺構の土層の起源(層位)を求めることができる可能性を示す。このような分析により、古墳の構築過程などの復元に関する資料を提供できるものと思われる。

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一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、n0.53、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-研究対象別分析法」、P.138-149.

池田晃子・奥野 充・中村俊夫・小林哲夫(1995)南九州、始良カルデラ起源の大隅降下軽石と入戸火砕流中の炭化樹木の加速器14c年代. 第四紀研究、34、P.377-379.

町田 洋・新井房夫(1976)広域に分布する火山灰一始良Tn火山灰の発見とその意義一. 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.

松本英二・前田保夫・竹村恵二・西田史朗(1987)始良Tn火山灰(AT)の14c年代. 第四紀研究、26、P.79-83.

坂口 一(1986)榛名ニツ岳起源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.

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.

第5章 自然科学分析

表68 3号墳墳丘部における屈折率測定結果

試料 鉱物	火山ガラス(n)	斜方輝石(γ)	角閃石(n ₂)
1 opx>ho(cpx,ep)	1.501-1.503	1.708-1.711	1.672-1.678
2 opx>ho	1.502-1.503	1.708-1.711	1.672-1.677

opx：斜方輝石，cpx：単斜輝石，ho：角閃石，ep：緑帘石，重鉱物の（）は量の少ないことを示す。屈折率の測定は，温度一定型位相差法（新井，1972，1993）による。

表69 3号墳墳丘部における火山ガラス比及び組成内訳

試料	火山ガラス比*	bw(cl)	bw(br)	bw(pb)	md(fl)	md(vs)	pn(fb)	pm(sp)
1	7.2	1.5	0	0	55.2	20.9	1.5	20.9
3	11.2	0	0	0	61.3	28.8	1.3	8.6
4	9.2	0	0	0	41.5	46.3	1.2	11.0
5	1.2	—	—	—	—	—	—	—
6	6.0	0	0	0	42.4	18.8	1.2	37.6
7	8.8	0	0	0	36.7	25.6	1.1	36.6
9	11.6	0	0	0	55.8	28.4	4.2	11.6
11	12.0	0	0	0	50.5	28.3	6.1	14.1

単位は，パーセント。*1：250粒子数中の火山ガラスの比率。bw：ハブル型，md：中間型，pm：軽石型，cl：無色透明，pb：淡褐色，br：褐色，fl：塊状，vs：含気泡型，fb：繊維束状，sp：スポンジ状

表70 3号墳における重鉱物組成分析結果

試料	ol	opx	cpx	ho	bi	mt	その他	合計
1	0	157	34	10	0	49	0	250
3	1	141	41	5	0	62	0	250
4	0	150	54	3	0	42	1	250
5	0	101	25	90	0	34	0	250
6	0	167	52	1	0	29	1	250
7	0	175	38	0	0	36	1	250
9	0	136	45	1	0	66	2	250
11	3	1146	48	1	0	49	3	250

数字は粒子数，ol：カンラン石，opx：斜方輝石，cpx：単斜輝石，ho：角閃石，bi：黒雲母，mt：磁鉄鋼

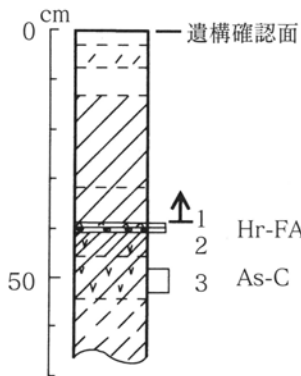


図475 3号墳墳丘部第1地点の土層柱状図
数字はテフラ分析の試料番号

図476 3号墳墳丘部第2地点の土層柱状図
数字はテフラ分析の試料番号

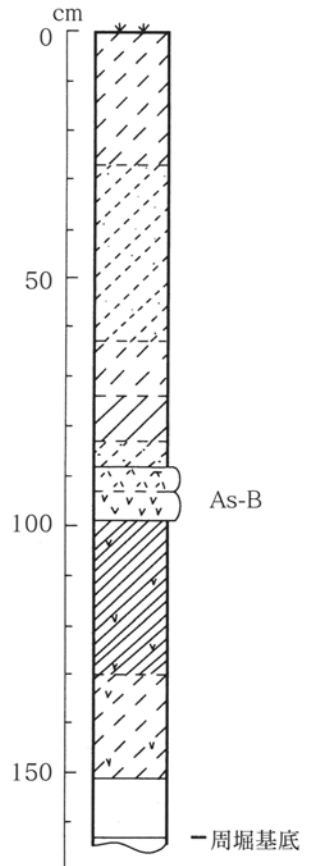
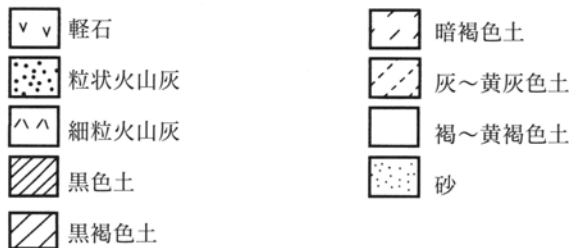
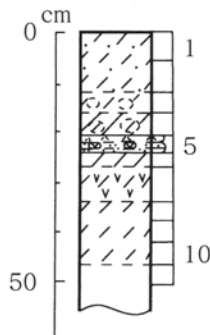


図477 3号墳周堀
覆土の土層柱状図

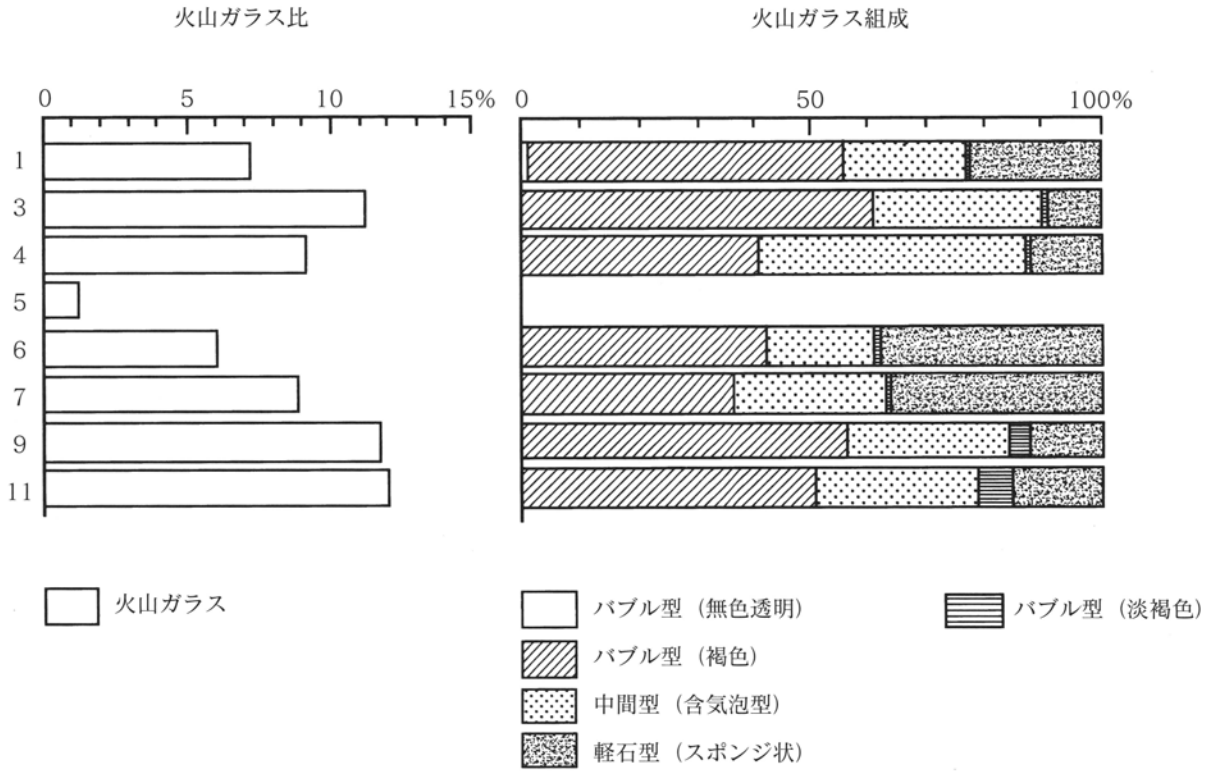


図478 3号墳の火山ガラス組成ダイヤグラム

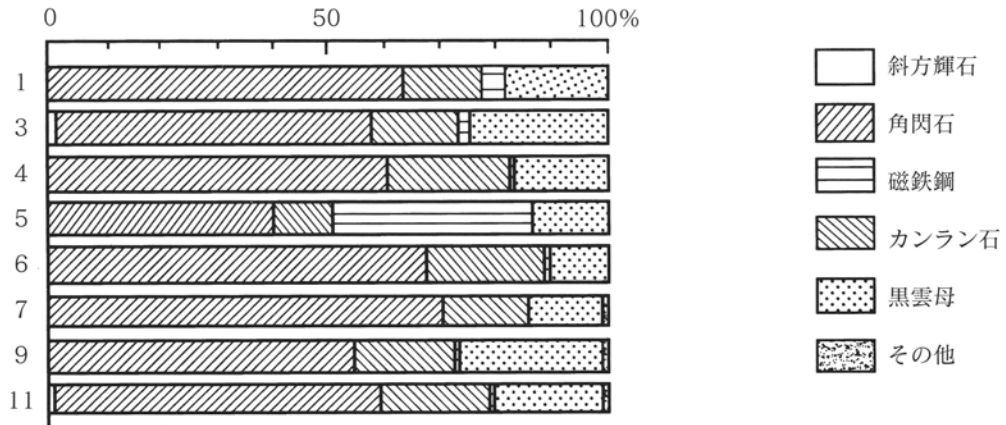


図479 3号墳の重鉱物組成ダイヤグラム

2 木質遺物樹種同定

植田弥生 (パレオ・ラボ)

1. はじめに

赤城山南麓の多田山一帯には6世紀～7世紀頃古墳群が分布している。ここでは刀剣類の鞘、釘付着材、木棺被覆材、鉄鍔付着材、盾隅金具付着材、炭化材など、古墳の副葬品に関連した木質遺物の樹種同定結果を報告する。

2. 樹種同定の方法

鉄製品に接していた木質部分は、鉄分の浸透により腐蝕を免れ残存している事がある。今回調査した試料のほとんどは、鉄製品の周囲に僅かにへばりつくように残存していた。この木質部の一部を、片刃の剃刀で削ぎ落とし、材の3方向断面または作成可能な断面を走査電子顕微鏡で拡大し、材組織を観察した。炭化材も同様な方法を用いた。

走査電子顕微鏡用の試料は、各方向の破片を直径1cmの真鍮製試料台に両面テープで固定し、試料を充分乾燥させた後、金蒸着を施し、走査電子顕微鏡(日本電子(株)製 JSM-T100型)で観察と写真撮影を行った。

3. 結果

同定結果の一覧を表71にまとめた。以下に器種ごとに同定樹種を報告し、次に同定根拠とした材組織の観察結果を分類群ごとに記載する。

(1) 器種ごとの結果

大刀の鞘? : 樹種分析 1(2号墳)

器種は大刀の鞘?と記されていたが木質部が採取できた試料は、直径約2.5mmの鉄芯を囲む木質部で、その直径は約5mmで残存長さは2.5cmであった。同定結果はタケ亜科であり、丸い稈(茎)の中心部に鉄芯を差し込んだ状態であった。このような点から、大刀の横に付随して出土する事例が多い鉄鍔の一部で、その柄部が取上げられていたのではないかと思われる。

刀・刀子の鞘: 樹種分析 2(3号墳)、樹種分析 3(12号墳)、樹種分析 14・15(18号墳)

樹種分析 2・14・15はカエデ属?、樹種分析 3はヒノキ科?であった。ただし樹種分析 14・15では、刃を覆う鞘部に木質部の残存が認められなかったため、柄の付け根部分の材を採取した。

木棺被覆材: No 1(4号墳)

小破片を調査した結果、ヒノキであった。

釘付着材: 樹種分析 4～11(12号墳)、樹種分析 12・13(13号墳)、C-1・2・4(中里塚)、C-6・9・10・12・14・15・16・17・18(15号墳)

12号墳から出土した約5mm角の釘8本の周囲に付着していた材を調査した。樹種分析 6・7・8・9・10の5点はヒノキ、樹種分析 5・11の2点はやや保存が悪く断定できず疑問符を付けたヒノキ?、樹種分析 4は保存が悪く針葉樹であることまでしか判らなかった。

13号墳から出土した同様な釘2本の付着材は、いずれもモミ属であった。

中里塚では釘3本の付着材を調査し、C-2・4の2本はヒノキであった。C-1は、釘の先端部(C-1-2)と中間部(C-1-1)では木理が直交しており異なる材が付着していたのでこの2点を同定した結果、いずれも保存が悪くヒノキ科である事までしか特定できなかった。

15号墳では釘9本の付着材を調査した。C-9は木理が異なる材2点が付着しており、それぞれを同定した。C-17は、異なる位置の3点を同定した。C-12・14・15・17-2・17-3はヒノキ、C-9-1・C-9-2・C-10・C-18は針葉樹であった。C-16は非常に薄片のため横断面は観察できず晩材部の特徴は不明であり、放射断面の特徴からスギ?と同定した。C-17-1は、タケ亜科であった。

鉄鍔: 樹種分析 16～18(19号墳)

樹種分析 16・17は鉄鍔の中央部に木質部が残存し、18は中央部と縁に残存していた。18では縁部から採取した。17はムラサキシキブ属、16・18もムラサキシキブ属?に類似していた。

炭化物: 樹種分析 19(17号墳)

17号墳石室(義道)から出土した細かな破片多数は、タケ亜科であった。いわゆる竹笹類の稈(茎)の炭化破片であり、推定直径約5mmの細い稈の破片のようであった。

根太材?: 樹種分析 20・21(69号堅穴)

いずれも炭化した破片で、樹種はクヌギ節であった。

楯隅金具内部材: 樹種分析 22(69号堅穴)

楯隅金具に挟まれて残存していた厚み約1.3cmの楯の材部に相当し、樹種はモミ属であった。

炭化材: C-19・20(15号墳石室前土坑)

いずれも推定直径が3～4cmで10～16年輪ほどの枝材が中心部から放射状に割れた炭化材であり、樹種はクヌギ節であった。

(2) 材組織記載

ヒノキ *Chamaecyparis obtusa* Endl. ヒノキ科 写真 21 1a-1b(樹種分析 8) 2(樹種分析 7) 3a-3b(樹種分析 11) 4(樹種分析 10) 写真 21 15a-15b(分析番号 C-2) 16(分析番号 C-4) 17(分析番号 C-6) 18a-18b(分析番号 C-15) 19(分析番号 C-12) 20(分析番号 C-14)

主要な軸方向要素が仮道管である針葉樹材。樹脂道や仮道管のらせん肥厚は見られない。晩材の量は非常に少ない。放射柔細胞の壁は平滑、分野壁孔の輪郭は円形で孔口はやや斜めに細く開いたヒノキ型で1分野に主に2個が整然と配列している。

モミ属 *Abies* マツ科 写真 21 5(樹種分析 12) 6(樹種分析 22)

放射断面において、放射柔細胞の水平壁に単壁孔が多く、接線壁には数珠状肥厚が見られ、上下端の細胞はときに山形になる。分野壁孔は小型のスギ型やヒノキ型が混在し孔口の大きさが不揃いで、1分野に1～6個、配置はやや雑然としている。

スギ? *Cryptomeria japonica* D.Don? スギ科 写真 21 21(分析番号 C-16)

非常に薄片で横断面は観察できなかったため晩材部の特徴は不明である。放射断面において、仮道管の径はヒノキより大きく、分野壁孔も大きな楕円形で1分野に2個が水平に配列している。

コナラ属クヌギ節 *Quercus* sect. *Cerris* ブナ科 写真 21 7(樹種分析 21) 写真 23 23(分析番号 C-20)

年輪の始めに大型の管孔が1～3層配列し、その後は厚壁で孔口が丸い小型の管孔が単独で放射方向に配列し、広放射組織がある環孔材。

カエデ属? *Acer*? カエデ科 写真 21 8a-8c(樹種分析 15)

小型の管孔が単独または2～3個が放射方向に複合し散在している。道管の穿孔は単一、内腔にらせん肥厚がある。放射組織は同性、1～4細胞幅、主に4細胞幅の紡錘形が目立つ。横断面が狭く1年輪分の管孔配列が充分には観察できなかったが、カエデ属に最も類似性が高い。

ムラサキシキブ属 *Callicarpa* クマツヅラ科 写真 21 9a-9c(樹種分析 17)

厚壁で小型の丸い管孔が単独または2～3個が放射方向に複合して分布する散孔材。道管の壁孔は小型で交互状に密在、穿孔は単一である。放射組織は明瞭な異性、1～3細胞幅で背が高く、直立細胞からなる単列部を介して多列部が接続する放射組織が見られ、道管との壁孔は小型で交互状に密在している。15・18は1年輪分の管孔配列が観察できなかったが、放射組織の形態や放射断面の特徴は17と類似していた。

タケ亜科 *Gramineae* subfam. *Bambusoideae* イネ科 写真 21 10(樹種分析 1) 11(樹種分析 19) 写真 23 22(分析番号 C-17-1)

維管束は不整中心柱で多数が散在している。樹種分析 1は、直径約5mmの稈で、維管束鞘は薄く、稈の外周部でも維管束鞘の発達は認められなかった。樹種分析 11も多くは推定直径約5mmの細い稈の破片であったが、稈の外周部では維管束鞘が発達していた。従って樹種分析 1と19では、分類群が異なる可能性がある。分析番号 C-17-1は、稈の一部の微小破片であった。

4. まとめ

樹種分析 1 は直径約 5mm のタケ亜科の稈 (茎) であったことから、大刀に隣接していた鉄鏃の柄部ではないかと思われた。古墳事典 (大塚・小林編、1996) によると、矢柄には篠竹 (細い竹笹類の総称) が多く用いられるようである。上総地方の複数の古墳 (鈴木・能城、1994) や岐阜県高山市の冬頭山崎 2 号古墳 (植田、2000a) から出土した鉄鏃の矢柄は、やはりタケ亜科が使用されていた。今回調査した樹種分析 1 では、タケ亜科の稈に鉄芯を差していた状態が確認された。樹種分析 16・17 は、翼を持つ形状の鉄鏃で柄と推定される材は、いずれもムラサキシキブ属とムラサキシキブ属に類似性の高い材であった。ムラサキシキブ属は、緻密で粘り強い材質であり、縄文時代以来、特に古代頃の遺物では柄・櫛・小型の細工物などに利用されている。古墳出土の鉄鏃の柄としての報告事例は不明であるが、矢柄としての利用はムラサキシキブ属の材質特性を知り利用したものと考えられる。

古墳から出土した刀剣類の鞘は針葉樹材が主で、特にヒノキの事例が圧倒的に多いが、上総地方ではヒノキよりもスギが多い傾向が知られている (島地・伊東編、1988、林ほか、1993、鈴木・能城、1994 など)。一方、柄 (把) は広葉樹材が多く、ツゲ・カエデ属・アカガシ亜属・ムクノキ・クスノキ科・ヒサカキ・ヤブツバキなど様々な樹種が報告されている。今回の調査では、確実に鞘部と判る部位から採取した破片は、やはり針葉樹のヒノキ科? であり、今までの多くの事例と附合していた。しかし、樹種試料 2・14・15 は広葉樹のカエデ属? であった。14・15 は鞘と柄の境付近にのみ木質部が残存していたので、柄部に対応する可能性が考えられる。また樹種試料 2 は、環状の破片で環の内側に木質が残存していた点、鞘の構造の一部なのか疑問が残る。

盾隅金具の内部に残存していた材は、モミ属であった。盾にはモミ属が多く使用されているが、当試料においてもやはりモミ属が使われていたことが確認された。

4 号墳の木棺被覆材はヒノキであり、12 号墳・中里塚・15 号墳から出土した釘付着の棺材破片と類推される材も多是ヒノキであった。保存が悪かった付着材も、ヒノキ?・ヒノキ科・ヒノキもし

くはヒノキ科の可能性が高い針葉樹であった。ただし 13 号墳はモミ属であり、15 号墳からは 1 点だけスギ? の可能性がある試料が検出された。調査事例の多い近畿地方の棺材は、コウヤマキが圧倒的に多く、次にヒノキ・スギの事例が多い (島地・伊東編、1988、金原、1993、植田、2000b など)。関東地方の上総では、スギが多く使用されていた (鈴木・能城、1994、鈴木、1996)。しかし北関東の当古墳群では、棺材にヒノキが多く使用されていた。そして、13 号墳ではモミ属が使われていた事が明らかになった。また当古墳群では、組み合わせ式の木棺はそれぞれ同一樹種またはヒノキ科の樹種で作られていた可能性が高いと推測された。関東地方にはコウヤマキが分布していないので、ヒノキ・スギ・モミ属が使われていたようであり、南関東ではスギが多いのに対し、北関東ではヒノキが多い傾向が読み取れた。

引用文献

- 大塚初重・小林三郎 編、1996、Ⅶ副葬品 3 武器、「古墳事典」、東京堂出版。
 金原正明、1993、長塚古墳保存木棺材の樹種同定、「長塚古墳」93-96、大垣市教育委員会。
 島地 謙・伊東隆夫、1988、「日本の遺跡出土木製品総覧」、雄山閣。
 林 昭三・島地 謙・福田さよ子、1993、石棺内出土刀剣類等の木質部の樹種、3-11、「斑鳩 藤ノ木古墳 第 2・3 次調査報告書」、榎原考古学研究所。
 鈴木三男・能城修一、1994、千葉県上総地方古墳出土木質遺物の樹種、32-42、「土筆 第 3 号」、土筆舎。
 鈴木三男、1996、駄ノ塚古墳出土刀装具木質部と木棺の樹種、269-274、「国立歴史民俗博物館研究報告 第 65 集」。
 植田弥生、2000a、冬頭山崎 2 号古墳の鉄剣及び鉄鏃付着木部の樹種同定、102-105、図版 23-24、「冬頭城跡・冬頭山崎 1 号古墳・冬頭山崎 2 号古墳・冬頭山崎 1 号横穴」、財団法人 岐阜県文化財保護センター。
 植田弥生、2000b、願成寺西墳之越 51 号墳出土木棺樹種同定、71-73、「岐阜県史跡 願成寺西墳之越古墳群 51・52 号墳発掘調査報告書」、岐阜県池田町教育委員会。

表 71 多田山古墳群出土木質遺物の樹種同定結果

古墳名	出土位置	器種	分析番号	遺物番号	同定結果	時期
多田山 2 号墳	第 1 主体部	大刀の鞘?	樹種分析 1	鉄-1	タケ亜科	6 世紀前~中葉
多田山 3 号墳	第 4 主体部	刀の鞘	樹種分析 2	鉄-10	カエデ属類似	6 世紀前葉
多田山 4 号墳	2 区	木棺被覆材	№ 1	-	ヒノキ	6 世紀前半
多田山 12 号墳	前庭	刀子の鞘	樹種分析 3	鉄-99	ヒノキ科?	7 世紀後葉
	石室 (玄室)	釘付着材	樹種分析 4	鉄-21	針葉樹	
	石室 (玄室)	釘付着材	樹種分析 5	鉄-20	ヒノキ?	
	石室 (玄室)	釘付着材	樹種分析 6	鉄-28	ヒノキ	
	石室 (玄室)	釘付着材	樹種分析 7	鉄-100	ヒノキ	
	石室 (玄室)	釘付着材	樹種分析 8	鉄-101	ヒノキ	
	石室 (玄室)	釘付着材	樹種分析 9	鉄-87	ヒノキ	
	石室 (玄室)	釘付着材	樹種分析 10	鉄-39	ヒノキ	
	石室 (玄室)	釘付着材	樹種分析 11	鉄-41	ヒノキ	
	石室 (玄室)	釘付着材	樹種分析 12	鉄-11	モミ属	
多田山 13 号墳	石室 (玄室)	釘付着材	樹種分析 13	鉄-20	モミ属	7 世紀
中里塚古墳	石室 (玄室)	釘付着材	C-1-1	鉄-8	ヒノキ科	7 世紀
	石室 (玄室)	釘付着材	C-1-2	鉄-8	ヒノキ科	
	石室 (玄室)	釘付着材	C-2	鉄-48	ヒノキ	
	石室 (玄室)	釘付着材	C-4	鉄-10	ヒノキ	
多田山 15 号墳	石室 (玄室)	釘付着材	C-6	鉄-34	針葉樹	7 世紀後半
	石室 (玄室)	釘付着材	C-9-1	鉄-44	針葉樹	
	石室 (玄室)	釘付着材	C-9-2	鉄-44	針葉樹	
	石室 (玄室)	釘付着材	C-10	鉄-54	針葉樹	
	1 号土坑	二股釘付着材	C-12	鉄-73	ヒノキ	
	1 号土坑	釘付着材	C-14	鉄-151	ヒノキ	
	1 号土坑	釘付着材	C-15	鉄-153	ヒノキ	
	1 号土坑	釘付着材	C-16	鉄-154	スギ?	
	1 号土坑	釘付着材	C-17-1	鉄-160	タケ亜科	
	1 号土坑	釘付着材	C-17-2	鉄-160	ヒノキ	
1 号土坑	釘付着材	C-17-3	鉄-160	ヒノキ		
1 号土坑	釘付着材	C-18	鉄-163	針葉樹		
多田山 17 号墳	石室 (羨道)	炭化物	樹種分析 19	羨道床面炭化物	タケ亜科	7 世紀
多田山 18 号墳	石室 (玄室)	刀子の鞘	樹種分析 14	鉄-3	カエデ属?	7 世紀
	石室 (玄室)	刀子の鞘	樹種分析 15	鉄-4	カエデ属?	
	石室 (玄室)	鉄鏃付着材	樹種分析 16	鉄-25	ムラサキシキブ属?	
多田山 19 号墳	石室 (玄室)	鉄鏃付着材	樹種分析 17	鉄-7	ムラサキシキブ属	6 世紀中~後葉
	石室 (玄室)	鉄鏃付着材	樹種分析 18	鉄-24	ムラサキシキブ属?	
	石室 (玄室)	鉄鏃付着材	樹種分析 18	鉄-24	ムラサキシキブ属?	
多田山古墳群 69 号竪穴	竪穴床面	根太材?	樹種分析 20	-	クスギ節	6 世紀前葉
	竪穴床面	根太材?	樹種分析 21	-	クスギ節	
	竪穴	楯隅金具内部材	樹種分析 22	楯隅金具-3	モミ属	
多田山 15 号墳	石室前土坑内	炭化材	C-19	-	クスギ節	8 世紀?
	石室前土坑内	炭化材	C-20	-	クスギ節	

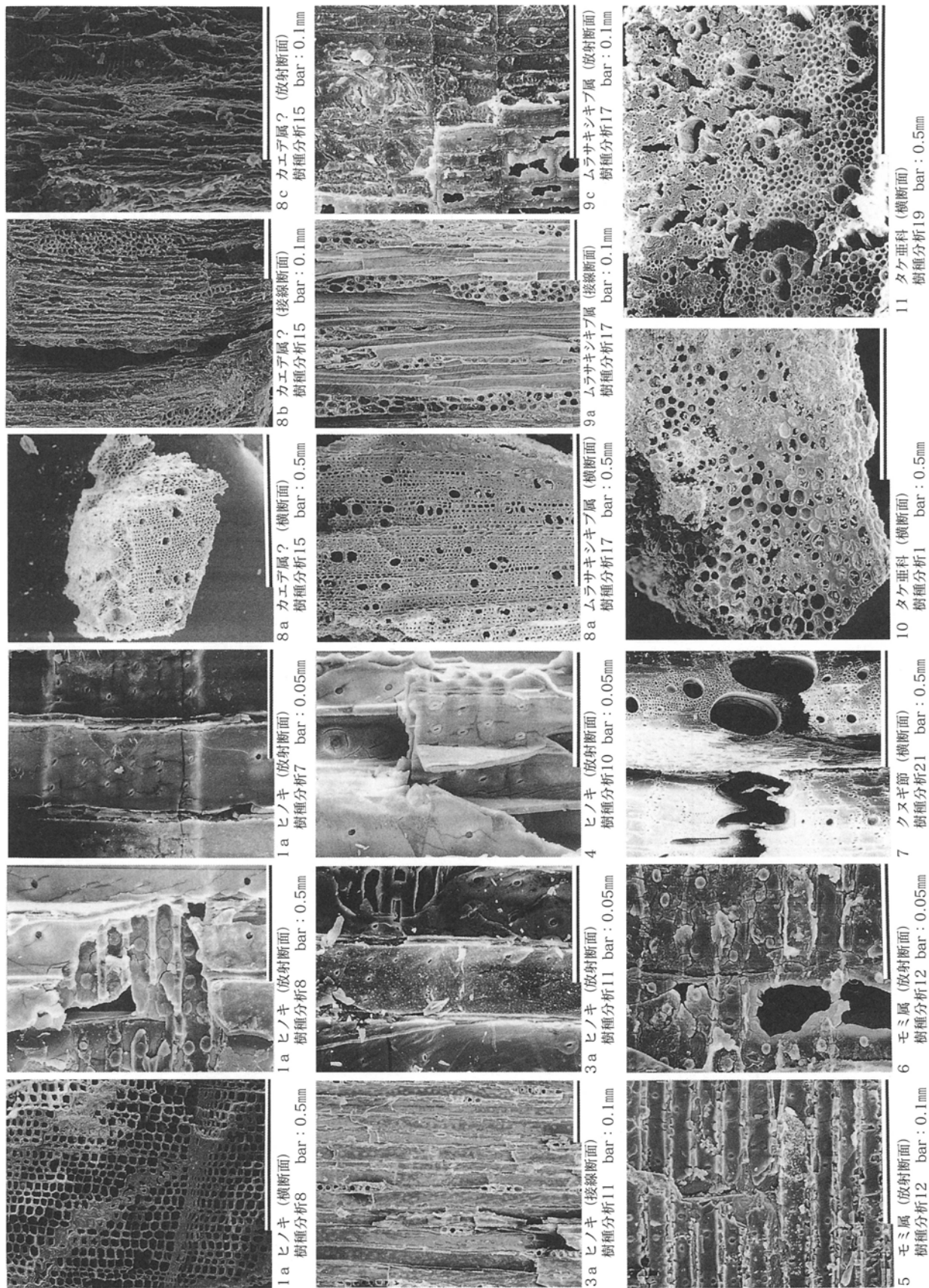


写真 21 木材組織顕微鏡写真 (1)

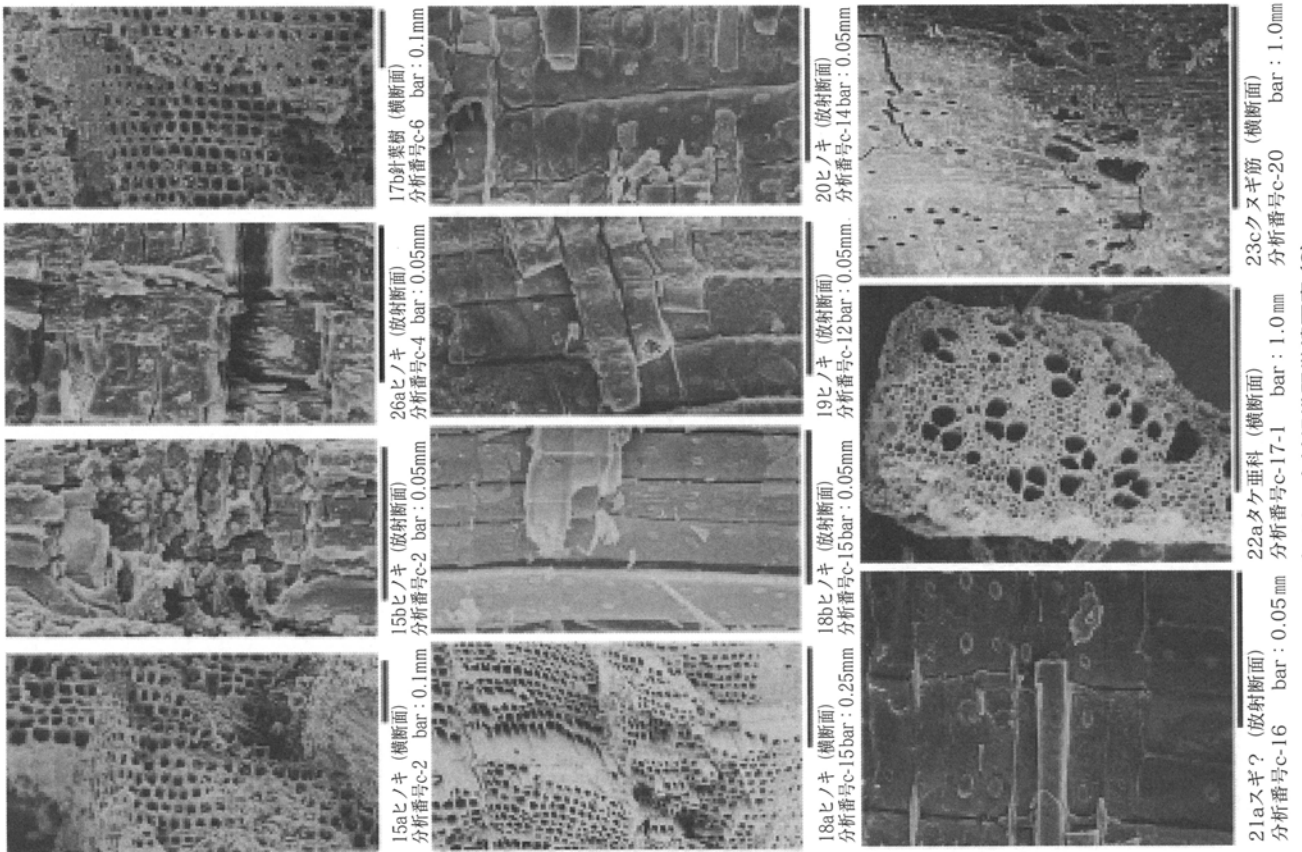
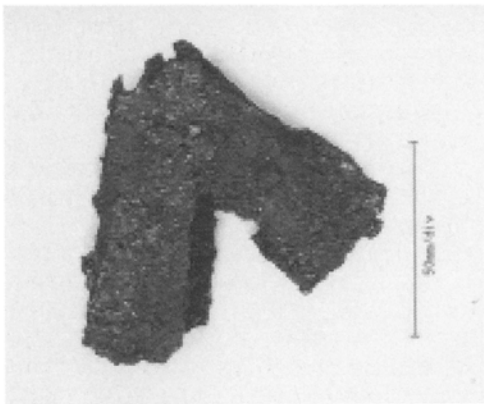
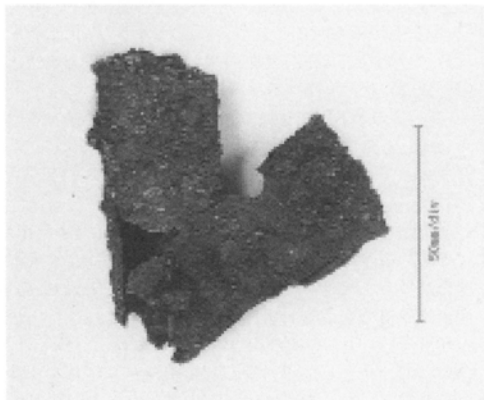


写真 23 木材組織顕微鏡写真 (2)



13 12の反対面



12 盾隔金具



14 金具内部に残存する材の状況
樹種分析22

写真 22 多田山古墳群 69号 堅穴 盾隔金具

3 埴輪の胎土材料

藤根 久・今村美智子 (パレオ・ラボ)

1. はじめに

土器の胎土分析は、一般的には製作地の推定を目的として行われることが多い。しかしながら、例えば胎土に含まれる岩石片の特徴から、これら砂粒物の示す地域がいずれであるかを推定することは容易でない。

土器胎土は、基本材料として粘土と砂粒などの混和材から構成されるが、粘土材料は比較的良質とも思える粘土層から採取されたことが、粘土採掘坑の調査から推察される。

一方、混和材としての砂粒物は、これら粘土採取の際に粘土層の上下層に分布する砂層などを採取したことが予想される。東海地域には、弥生時代後期の赤彩を施したバレススタイル土器が知られているが、これら3分の1程度の土器では、砂粒物として火山ガラスが多量に含まれるが(藤根、1996; 車崎ほか、1996)、これら火山ガラスは、粘土採取の際に上下層などに分布したと思われるテフラ層と予想される。このように、胎土中の混和材は、砂層の特徴である可能性が高く、現河川砂とは大きく異なることから、現在の河川砂との比較では問題が大きい。こうしたことから、以前に堆積した段丘堆積物の砂層などとの比較検討が必要と思われる。

土器胎土については、第一に土器に使用した粘土や混和材がどのような特徴を持つかを十分理解することが重要であり、こうした特徴を持つと思われる粘土層や砂層などと比較検討すべきと考える。

多田山古墳群は、多田山丘陵に所在する6世紀から7世紀の古墳群からなる。ここでは、これら古墳群に伴って出土した円筒および形象埴輪の胎土材料について粘土および砂粒の特徴について検討した。

2. 方法と記載

ここでは、土器の薄片を作成し偏光顕微鏡を用いた観察を行った。試料は、各古墳から出土した埴輪のうち、胎土の肉眼観察により分類された代表的な試料である(表72)。なお、表64には、肉眼による観察を行い、特徴的な粒子として、白色粒子(長石類と白色の石英)、透明粒子(主に石英)、赤色粒子(赤色チャートや土壌中の褐鉄鉱など)、黒灰色粒子(チャートあるいは火山岩類など)、輝石類(角閃石類を含む)、ガラスの含有状況を示した。土器は、次の手順に従って偏光顕微鏡観察用の薄片(プレバート)を作成した。

(1) 試料は、始めに岩石カッターなどで整形し(面積約6cm²程度(2x3cm)、恒温乾燥機により乾燥した。全体にエポキシ樹脂を含ませ固化処理を行った。これをスライドガラスに接着した後、精密岩石薄片作製機を用いて平面を作成し、同様にその平面の固化処理を行った。

(2) さらに、研磨機およびガラス板を用いて研磨し、平面を作成した後スライドガラスに接着した。

(3) その後、精密岩石薄片作製機を用いて切断し、ガラス板などを用いて研磨し、厚さ0.02mm前後の薄片を作成した。仕上げとして、研磨剤を含ませた布板上で琢磨し、コーティング剤を塗布した。

各薄片試料は、偏光顕微鏡下300倍で分類群ごとに同定・計数した。同定・計数は、100μm格子目盛を用いて任意の位置における約50μm(0.05mm)以上の鉱物や複合鉱物類(岩石片)あるいは微化石類(50μm前後)を対象とし、微化石類と石英・長石類以外の粒子が約100個以上になるまで行った。また、この計数とは別に薄片全面について、微化石類(放散虫化石、珪藻化石、骨針化石、胞子化石)や大型粒子などの特徴についても観察・記載した。なお、分類群の詳細は以下の通りである。

細礫～砂サイズ以下の粒子を偏光顕微鏡により同定する場合、粒子が細いため同定が困難である場合が多い。特に、岩石

片については、岩石片中に含まれる鉱物数がきわめて少ないため、岩石名を決定することが事実上不可能である場合が多い。ここでは岩石名を付けず、岩石片を構成する鉱物や構造的な特徴に基づいて分類した(菱田ほか、1993)。なお、胎土の特徴を抽出するために、鉱物や岩石片以外の生物起源の粒子(微化石類)も同時に計数した。ここで採用した各分類群の記載とその特徴などは以下の通りである。なお、各鉱物の光学的性質についてはその記述を省略する。

[放散虫化石] 放散虫は、放射仮足類に属する海生浮遊性原生動物で、その骨格は硫酸ストロンチウムまたは珪酸からなる。放散虫化石は、海生浮遊生珪藻化石とともに外洋性堆積物中によく見られる。

[骨針化石] 海綿動物の骨格を形成する小さな珪質、石灰質の骨片で、細い管状や針状などを呈する。海綿動物は、多くは海産であるが、淡水産としても日本において23種ほどが知られ、湖や池あるいは川の水底に横たわる木や貝殻などに付着して生育する。

[珪藻化石] 珪酸質の殻をもつ微小な藻類で、その大きさは10～数百μm程度である。珪藻は海水域から淡水域に広く分布し、個々の種類によって特定の生息環境をもつ。最近では、小杉(1988)や安藤(1990)によって環境指標種群が設定され、具体的な環境復原が行われている。ここでは、種あるいは属が同定できるものについて珪藻化石(海水種)・珪藻化石(汽水種)・珪藻化石(淡水種)と分類し、同定できないものは珪藻化石(?)とした。なお、各胎土中の珪藻化石の詳細については、計数外の特徴とともに記載した。

[植物珪酸体化石] 植物の細胞組織を充填する非晶質含水珪酸体であり、大きさは種類によっても異なり、主に約10～50μm前後である。一般的にプラント・オパールとも呼ばれ、イネ科草本、スゲ、シダ、トクサ、コケ類などに存在することが知られている。ファン型や垂鈴型あるいは棒状などがあるが、ここでは大型のファン型と棒状を対象とした。

[胞子化石] 胞子状粒子は、珪酸質と思われる直径10～30μm程度の小型の無色透明の球状粒子である。これらは、水成堆積中で多く見られるが、土壌中にも含まれる。

[石英・長石類] 石英あるいは長石類は、いずれも無色透明の鉱物である。長石類のうち後述する双晶などのように光学的に特徴をもたないものは石英と区別するのが困難である場合が多く一括して扱う。なお、石英・長石類(雲母)は、黄色などの細粒雲母類が包含される石英または長石類である。

[長石類] 長石は大きく斜長石とカリ長石に分類される。斜長石は、双晶(主として平行な縞)を示すものと累帯構造(同心円状の縞)を示すものに細分される(これらの縞は組成の違いを反映している)。カリ長石は、細かい葉片状の結晶を含むもの(パーサイト構造)と格子状構造(微斜長石構造)を示すものに分類される。また、ミルメカイトは斜長石と虫食い状石英との連晶(微文象構造という)である。累帯構造を示す斜長石は、火山岩中の結晶(斑晶)の斜長石にみられることが多い。パーサイト構造を示すカリ長石はカコウ岩などのSiO₂2%の多い深成岩や低温でできた泥質・砂質の変成岩などに産する。

ミルメカイトあるいは文象岩は火成岩が固結する過程の晩期に生じると考えられている。これら以外の斜長石は、火成岩、堆積岩、変成岩に普通に産する。

[雲母類] 一般的には黒雲母が多く、黒色から暗褐色で風化するると金色から白色になる。形は板状で、へき開(規則正しい割れ目)にそって板状には剥がれ易い。薄片上では長柱状や層状に見える場合が多い。カコウ岩などのSiO₂2%の多い火成岩に普遍的に産し、泥質、砂質の変成岩および堆積岩にも含まれる。なお、雲母類のみが複合した粒子を複合雲母類とした。

[輝石類] 主として斜方輝石と単斜輝石とがある。斜方輝石(主に紫蘇輝石)は、肉眼的にビールびんのような淡褐色および淡緑色などの色を呈し、形は長柱状である。SiO₂2%が少ない深成岩、SiO₂2%が中間あるいは少ない火山岩、ホルンフェルスなどのよう

な高温で生じた変成岩に産する。単斜輝石(主に普通輝石)は、肉眼的に緑色から淡緑色を呈し、柱状である。主としてSiO₂ 2%が中間から少ない火山岩によく見られ、SiO₂ 2%の最も少ない火成岩や変成岩中にも含まれる。

[角閃石類] 主として普通角閃石であり、色は黒色から黒緑色で、薄片上では黄色から緑褐色などである。形は細長く平たい長柱状である。閃緑岩のようなSiO₂ 2%が中間的な深成岩をはじめ火成岩や変成岩などに産する。

[ガラス・軽石型ガラス] 透明の非結晶の物質で、電球のガラス破片のような薄くて湾曲したガラス(パブル・ウォール型)や小さな泡をたくさんもつガラス(軽石型ガラス)などがある。主に火山の噴火により噴出された噴出物と考える。

[発泡斑晶質] 発泡斑晶質は、下記のような斑晶質ではあるが石器状のガラス質の部分が上記の軽石質ガラスのように発泡しているものをいう。

[斑晶質・完晶質] 斑晶質は斑晶(鉱物の結晶)状の部分と石基状のガラス質の部分が明瞭に確認できるもの、完晶質は、ほとんどが結晶からなり石基の部分が見られないか、ごくわずかのものをいう。これらの斑晶質、完晶質の粒子は主として玄武岩、安山岩、デイサイト、流紋岩などの火山岩類を起源とする可能性が高い

[凝灰岩質] 凝灰岩質は、ガラスや鉱物、火山岩片などの火山碎屑物などから構成され、非晶質でモザイクな文様構造を示す。起源となる火山により鉱物組成は変わる。

[複合鉱物類] 構成する鉱物が石英あるいは長石以外に重鉱物を伴う粒子で、雲母類を伴う粒子は複合鉱物類(含雲母類)、輝石類を伴う粒子を複合鉱物類(含輝石類)、角閃石類を伴う粒子を複合鉱物類(角閃石類)とした。

[複合石英類] 複合石英類は石英の集合している粒子で、基質(マトリックス)の部分をもたないものである。個々の石英粒子の粒径は粗粒から細粒まで様々である。ここでは、便宜的に個々の石英粒子の粒径が約0.01mm未満のものを微細、0.01~0.05mmのものを小型、0.05~0.1mmのものを中型、0.1mm以上のものを大型と分類した。また、等粒で小型の長石あるいは石英が複合した粒子は、複合石英類(等粒)として分類した。この複合石英類(等粒)は、ホルンフェルスなどで見られる粒子と考える。

[砂岩質・泥岩質] 石英、長石類、岩片類などの粒子が集合し、それらの間に基質の部分をもつもので、含まれる粒子の大きさが約0.06mm以上のものを砂岩質とし、約0.06mm未満のものを泥岩質とする。

[リング・ガラス] 光学的に消失する鉱物類のうち、周辺に消光しないガラス質を伴うもので、須恵器のように高温焼成された土器類などで見られる。

[発泡ガラス] 全体的にはガラス質であるが、高温焼成された際に揮発成分が発泡した穴を伴う物である。ムライトという二次鉱物がみられる。無発泡斑晶質とはムライトは見られるが発泡した穴を伴わないものをいう。

[不透明・不明] 下方ポーラーのみ、直交ポーラーのいずれにおいても不透明なものや、変質して鉱物あるいは岩石片として同定不可能な粒子を不明とする。

3. 各胎土の特徴および計数の結果

胎土中の粒子組成は、任意の位置での粒子を分類群別に計数した(表73)。また、計数されない微化石類や鉱物・岩石片を記載するために、プレパレート全面を精査・観察した。以下では、粒度分布や0.1mm前後以上の鉱物・岩石片の砂粒組成あるいは計数も含めた微化石類などの記載を示す。なお、不等号は、概略の量比を示し、二重不等号は極端に多い場合を示す。

№1: 80~700 μmが多い(最大粒径1.3mm)。ガラス質)斜長石(双晶)》石英・長石類)単斜輝石)斜方輝石、斜長石(累帯)、角閃石類、斑晶質、珪藻化石(淡水種 *Diploneis yatukaensis*、*Diploneis* 属、不明種)、胞子化石、植物珪酸体化石多産(ヨシ属多い)

№2: 60~800 μmが多い(最大粒径1.4mm)。斜長石(双晶)一ガラス附着)複合石英類(微細)》軽石型ガラス質)石英・長石類、単斜輝石、斜長石(累帯)、斜方輝石、角閃石類、ガラス質、[斑晶質、凝灰岩質]、珪藻化石(淡水種 *Suriella* 属、不明種)、植物珪酸体化石多産

№3: 70~700 μmが多い(最大粒径900 μm)。斜長石(双晶)一ガラス附着)ガラス質)石英・長石類、複合石英類(微細)、斜長石(累帯)、単斜輝石、斜方輝石、角閃石類、[斑晶質]、骨針化石、植物珪酸体化石多産

№4: 60~700 μmが多い(最大粒径900 μm)。泥岩質)石英・長石類)斜長石(双晶)、単斜輝石、角閃石類、ジルコン、[複合石英類、複合石英類(微細)、ガラス質]、胞子化石、植物珪酸体化石少ない

№5: 60~500 μmが多い(最大粒径1.0mm)。斜長石(双晶)一ガラス附着)複合石英類(微細)》石英・長石類、斜長石(累帯)、単斜輝石、斜方輝石、ガラス質、[斑晶質、凝灰岩質]、珪藻化石(淡水種 *Suriella* 属)、植物珪酸体化石多産

№6: 80 μm~1.0mmが多い(最大粒径1.9mm)。斜長石(双晶)一ガラス附着)軽石型ガラス質)複合石英類(微細)》石英・長石類、斜長石(累帯)、単斜輝石、斜方輝石、ガラス質、[斑晶質、凝灰岩質]、珪藻化石(淡水種 *Diploneis* 属、不明種)、植物珪酸体化石多い

№7: 50~600 μmが多い(最大粒径1.0mm)。斜長石(双晶)一ガラス附着)複合石英類(微細)》石英・長石類、斜長石(累帯)、単斜輝石、ガラス質、[斑晶質、凝灰岩質]、珪藻化石(不明種)、植物珪酸体化石やや多い

№8: 60~600 μmが多い(最大粒径1.8mm)。複合石英類(微細)》石英・長石類)角閃石類)斜方輝石、斜長石(双晶)、ガラス質、[斑晶質、凝灰岩質]、ジルコン、胞子化石、植物珪酸体化石多産(ヨシ属多い)

№9: 90 μm~1.2mmが多い(最大粒径2.7mm)。斜長石(双晶)》単斜輝石)斜長石(累帯)、石英・長石類、斜方輝石、ガラス質、軽石型ガラス質、角閃石類、斑晶質、珪藻化石(淡水種 *Pinnularia* 属、*Cymbella* 属、*Diploneis* 属、*Eunotia* 属、*Melosira* 属、不明種多産)、胞子化石、植物珪酸体化石多産(ヨシ属多い)

№10: 70 μm~1.0mmが多い(最大粒径3.1mm)。複合石英類(微細)》石英・長石類)角閃石類)単斜輝石、片理複合石英類、砂岩質、斑晶質、[凝灰岩質]、斜方輝石、ジルコン、ザクロ石類、骨針化石、植物珪酸体化石少ない

№11: 30~500 μmが多い(最大粒径1mm)。斜長石(双晶)》ガラス質)単斜輝石)斜長石(累帯)、複合石英類(微細)、石英・長石類、斜方輝石、完晶質、角閃石類、珪藻化石(淡水種 *Pinnularia* 属、*Eunotia* 属、*Cymbella* 属、*Diploneis* 属、不明種)、胞子化石、植物珪酸体化石多産(ヨシ属多い)

№12: 60~600 μmが多い(最大粒径2.2mm)。石英・長石類)複合石英類(微細)》斜長石(双晶)、単斜輝石、角閃石類、斜方輝石、ガラス質、凝灰岩質、斑晶質、珪藻化石(淡水種 *Synedra ulna*)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石多産(ヨシ属多い)

№13: 60~800 μmが多い(最大粒径1.1mm)。赤褐色粒子)複合石英類(微細)》石英・長石類)斜長石(双晶)、単斜輝石、斜方輝石、カリ長石(ハート)、凝灰岩質、斑晶質、ガラス質、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

№14: 70~750 μmが多い(最大粒径1.6mm)。石英・長石類(ガラス附着)複合石英類(微細)》斜長石(双晶)斜方輝石)単斜輝石)泥岩岩質、ガラス質、斑晶質、[凝灰岩質]、胞子化石、植物珪酸体化石(ヨシ属含む)

№15: 50~750 μmが多い(最大粒径1.1mm)。斜長石(双晶)》ガラス質)単斜輝石)石英・長石類)斑晶質、斜長石(累帯)、[複合石英類(微細)]、斜方輝石、角閃石類、珪藻化石(沼沢湿地付着生指標種 *Eunotia praeurupta* var. *bidens*、淡水種 *Pinnularia* 属、*Cymbella* 属、*Eunotia* 属、不明種多産)、胞子化石、植物珪酸体化石

№16: 70~800 μmが多い(最大粒径1.6mm)。斜長石(双

第5章 自然科学分析

晶) 単斜輝石) 石英・長石類) 斜方輝石、軽石質ガラス質、ガラス質、斑晶質、斜長石 (累帯)、珪藻化石 (沼沢湿地付着生指標種 *Eunotia praerupta* var. *bidens*、*Eunotia pectinalis* var. *undulata*、淡水種 *Synedra ulna*、*Pinnularia* 属、*Cymbella* 属、*Diploneis* 属、*Eunotia* 属、不明種多産)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石 (ヨシ属含む)

№ 17: 60 ~ 900 μm が多い (最大粒径 2.1mm)。複合石英類 (微細)) 石英・長石類) 斜長石 (双晶)) 角閃石類、斜方輝石、単斜輝石、ガラス質、斑晶質、[凝灰岩質]、胞子化石、植物珪酸体化石

№ 18: 70 ~ 900 μm が多い (最大粒径 1.9mm)。石英・長石類) 複合石英類 (微細)) 斜長石 (双晶)) 単斜輝石) 軽石型ガラス質、斜長石 (累帯)、発泡ガラス、黒色粒子、胞子化石、植物珪酸体化石

№ 19: 80 ~ 800 μm が多い (最大粒径 1.6mm)。斜長石 (双晶)) 石英・長石類) 単斜輝石) 黒色粒子) ガラス質、斜長石 (累帯)、斑晶質、[凝灰岩質]、珪藻化石 (淡水種 *Pinnularia* 属、*Diploneis* 属、不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石 (ヨシ属多い)

№ 20: 50 ~ 400 μm 前後が多い (最大粒径 3.9mm)。石英・長石類) 複合石英類 (微細)) 斜長石 (双晶)、[複合石英類]、泥岩質、単斜輝石、ガラス質、斑晶質、凝灰岩質、珪藻化石 (淡水種 *Amphora ovalis*、*Neidium* 属、*Surirella* 属、陸域指標種群 *Hantzschia amphioxys*、不明種)、胞子化石、植物珪酸体化石多い

№ 21: 90 ~ 800 μm が多い (最大粒径 8.5mm)。複合石英類 (微細)) 石英・長石類) 斜長石 (双晶)) 単斜輝石) 斜方輝石、斑晶質、ガラス質、角閃石類、ジルコン、珪藻化石 (淡水種 *Pinnularia* 属、*Nitzschia* 属、陸域指標種群 *Hantzschia amphioxys*、不明種)、胞子化石、植物珪酸体化石多産 (ヨシ属)

№ 22: 60 ~ 800 μm が多い (最大粒径 6mm)。複合石英類 (微細)) 斜長石 (双晶)) 石英・長石類) ガラス質) 斜方輝石、斜長石 (累帯)、[複合石英類、斑晶質]、珪藻化石 (淡水種 *Pinnularia cardinalculus*、*Amphora ovalis*、*Achnanthes inflata*、*Synedra ulna*、*Pinnularia* 属、*Nitzschia* 属、*Diploneis* 属、*Cymbella* 属、不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石多い

№ 23: 90 ~ 750 μm が多い (最大粒径 1.8mm)。斜長石 (双晶)) 単斜輝石) 石英・長石類) 複合石英類 (微細)) 軽石型ガラス質、斑晶質、斜長石 (累帯)、角閃石類、ガラス質、胞子化石、植物珪酸体化石 (ヨシ属含む)

№ 24: 80 ~ 750 μm が多い (最大粒径 1.6mm)。石英・長石類) 複合石英類 (微細)) 斜長石 (双晶)) 単斜輝石) 斑晶質、ガラス質 (軽石型含む)、ジルコン、凝灰岩質、珪藻化石 (不明種)、珪藻化石 (淡水種 *Pinnularia* 属、*Eunotia* 属、*Cymbella* 属、不明種)、胞子化石、植物珪酸体化石多い (ヨシ属多い)

№ 25: 60 ~ 700 μm が多い (最大粒径 1.3mm)。斜長石 (双晶)) 斜長石 (累帯)) 単斜輝石) 斑晶質、ガラス質、完晶質、珪藻化石 (淡水種 *Cymbella* 属、不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石極多産 (ヨシ属多い)

№ 26: 90 ~ 800 μm が多い (最大粒径 2mm)。斜長石 (双晶)) 斜長石 (累帯)) 単斜輝石) 斜方輝石、石英・長石類、複合石英類 (微細)、斑晶質、胞子化石、植物珪酸体化石 (ヨシ属多い)

№ 27: 80 ~ 950 μm が多い (最大粒径 1.6mm)。斜長石 (双晶)) 単斜輝石) 斜長石 (累帯)) 斑晶質、斜方輝石、ガラス質 (軽石型含む)、珪藻化石 (不明種)、胞子化石、植物珪酸体化石 (ヨシ属多い)

№ 28: 50 ~ 600 μm が多い (最大粒径 950 μm)。斜長石 (双晶)) 斜長石 (累帯)) 石英・長石類) 単斜輝石、角閃石類、斜方輝石、斑晶質、ガラス質、[複合石英類 (微細)]、珪藻化石 (淡水種 *Diploneis* 属、不明種)、胞子化石、植物珪酸体化石 (ヨシ属多い)

№ 29: 50 ~ 750 μm が多い (最大粒径 1.5mm)。石英・長石類) 砂岩質 (凝灰岩質)) 複合石英類 (微細)) 斜長石 (双晶)、角閃石類、ジルコン、単斜輝石、珪藻化石 (不明種)、胞子化石、植物珪酸体化石

№ 30: 50 ~ 400 μm が多い (最大粒径 1.5mm)。石英・長石類) 複合石英類 (微細)) 斜長石 (双晶)、砂岩質 (凝灰岩質含む)、ガ

ラス質、単斜輝石多い、ジルコン、凝灰岩質、角閃石類、珪藻化石 (*Diploneis* 属、不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石多産

№ 31: 40 ~ 400 μm が多い (最大粒径 1.2mm)。石英・長石類) 斜長石 (双晶)) 複合石英類 (微細)) 砂岩質、ガラス質 (軽石型含む)、凝灰岩質、斜長石 (累帯)、単斜輝石、角閃石類、斑晶質 (凝灰岩質)、珪藻化石 (淡水種 *Eunotia* 属、不明種)、胞子化石、植物珪酸体化石多産 (ヨシ属)

№ 32: 50 ~ 400 μm が多い (最大粒径 1mm)。石英・長石類) 複合石英類 (微細)) 斜長石 (双晶)) 単斜輝石、角閃石類、ガラス質、凝灰岩質、[斑晶質]、珪藻化石 (*Pinnularia* 属)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

№ 33: 60 ~ 600 μm が多い (最大粒径 950 μm)。石英・長石類) 赤色粒子) 複合石英類 (微細)) 凝灰岩質、単斜輝石、斜長石 (累帯)、角閃石類、ガラス質、ジルコン、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

№ 34: 50 ~ 750 μm が多い (最大粒径 mm)。石英・長石類) 赤色粒子) 複合石英類 (微細)) 凝灰岩質、斜長石 (双晶)、単斜輝石、角閃石類やや多い、ガラス質、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石

№ 35: 50 ~ 500 μm が多い (最大粒径 1.9mm)。石英・長石類) 複合石英類 (微細)) 凝灰岩質) 斜長石 (双晶)) 斜方輝石、単斜輝石、角閃石類、ガラス質、斑晶質、凝灰岩質、斜長石 (累帯)、珪藻化石 (不明種)、胞子化石、植物珪酸体化石多産

№ 36: 50 ~ 500 μm が多い (最大粒径 1.3mm)。石英・長石類) 複合石英類 (微細)) 斜長石 (双晶)、[複合石英類]、斑晶質、ガラス質、角閃石類、単斜輝石、凝灰岩質、胞子化石、植物珪酸体化石多産 (ヨシ属含む)

№ 37: 60 ~ 600 μm が多い (最大粒径 2.3mm)。石英・長石類) 複合石英類 (微細)) 斜長石 (双晶)) 単斜輝石、角閃石類、斑晶質、凝灰岩質、ガラス質、斜方輝石、胞子化石、植物珪酸体化石多産

№ 38: 60 ~ 500 μm が多い (最大粒径 1mm)。石英・長石類) 斜長石 (双晶)) 斜長石 (累帯)、斑晶質、ガラス質、単斜輝石、凝灰岩質、複合石英類 (微細)、珪藻化石 (淡水種 *Synedra ulna*、*Cymbella* 属、*Diploneis* 属、*Eunotia* 属、*Pinnularia* 属、不明種多産)、胞子化石、植物珪酸体化石多産

№ 39: 50 ~ 500 μm が多い (最大粒径 1.2mm)。石英・長石類) 斜長石 (双晶)) ガラス質 (軽石型)、斜方輝石、斑晶質、斜長石 (累帯)、角閃石類、単斜輝石、珪藻化石 (淡水種 *Synedra* 属、*Diploneis* 属、*Pinnularia* 属、不明種多い)、胞子化石、植物珪酸体化石多産

№ 40: 40 ~ 500 μm が多い (最大粒径 1.6mm)。石英・長石類) 複合石英類 (微細)) 斜長石 (双晶)) 単斜輝石、斜長石 (累帯)、ガラス質 (軽石型含む)、角閃石類、凝灰岩質、斑晶質、珪藻化石 (不明種)、胞子化石、植物珪酸体化石多産

№ 41: 50 ~ 400 μm が多い (最大粒径 2.6mm)。石英・長石類) 複合石英類 (微細)) 斜長石 (双晶)) 単斜輝石 (ガラス付着)、ガラス質 (軽石型含む)、斑晶質、角閃石類、凝灰岩質、珪藻化石 (淡水種 *Pinnularia* 属、不明種)、植物珪酸体化石多産

№ 42: 50 ~ 600 μm が多い (最大粒径 1.3mm)。石英・長石類) 複合石英類 (微細)) 斜長石 (双晶)) ガラス質 (軽石型含む)、斜長石 (累帯)、凝灰岩質、ジルコン、角閃石類、赤色粒子、珪藻化石 (不明種)、骨針化石、胞子化石、植物珪酸体化石多い

№ 43: 40 ~ 500 μm が多い (最大粒径 1.2mm)。石英・長石類) 複合石英類 (微細)) 凝灰岩質) 複合石英類、砂岩質、斜長石 (双晶)) ガラス付着、単斜輝石、斜方輝石、角閃石類、ジルコン、[ガラス質]、珪藻化石 (砂粒付着)、植物珪酸体化石少ない

№ 44: 50 ~ 200 μm と 500 μm 以上が多い (最大粒径 2.2mm)。複合石英類 (微細)) 石英・長石類) 斜長石 (双晶)、角閃石類、ガラス質、凝灰岩質、植物珪酸体化石多い

4. 考察

i) 微化石による材料粘土の分類

検討した胎土中には、その薄片全面の観察から、珪藻化石や骨針化石などが検出された。これら微化石類の大きさは、珪藻化石が10～数100 μm（実際観察される珪藻化石は大きいもので150 μm程度）、放射虫化石が数百 μm、骨針化石が10～100 μm前後である（植物珪酸体化石が10～50 μm前後）。一方、碎屑性堆積物の粒度は、粘土が約3.9 μm以下、シルトが約3.9～62.5 μm、砂が62.5 μm～2mmである（地学団体研究会・地学事典編集委員会編、1981）。このことから、植物珪酸体化石を除いた微化石類は、胎土材料の粘土中に含まれるものと考えられ、その粘土の起源を知るのに有効な指標になると考える。なお、植物珪酸体化石は、堆積物中に含まれていること、製作場では灰質が多く混入する可能性が高いなど、他の微化石類のように粘土の起源を指標する可能性は低いと思われる。

検討した埴輪胎土は、微化石類より1) 淡水成粘土を用いた胎土、2) 水成粘土を用いた胎土、3) その他粘土を用いた胎土、などであることが分かった（表74）。

1) 淡水成粘土を用いた胎土（22胎土）

これら胎土中には、沼沢湿地付着生指標種群の *Eunotia praerupta* var. *bidens* などのほか、淡水種珪藻化石の *Pinnularia* 属、*Diploneis* 属、*Cymbella* 属などを含んでいた。

このうち、円筒埴輪7胎土、形象埴輪2胎土中には、これら淡水種珪藻化石が特徴的に多く含まれていた。なお、これらの埴輪胎土中では、砂粒物の組成がテフラを特徴的に含む胎土が多い。

2) 水成粘土を用いた胎土（12胎土、1粘土）

この胎土中には、少ないものの不明種珪藻化石や海綿動物の骨格をなす骨針化石が含まれていた。

3) その他粘土を用いた胎土（9胎土）

これらの胎土中には、水成を指標するような骨針化石あるいは珪藻化石などは含まれていなかった。

ii) 砂粒組成による分類

ここで設定した複合鉱物類は、構成する鉱物種や構造的特徴から設定した分類群であるが、地域を特徴づける源岩とは直接対比できない。このため、各胎土中の鉱物、岩石粒子の岩石学的特徴は、地質学的状況に一義的に対応しない。

ここでは、比較的大型の砂粒について起源岩石の推定を行った。起源岩石の推定は、砂岩質や複合石英類（微細）が堆積岩類、斑晶質や完晶質が火山岩類、ガラス質やガラスが付着した斜長石（双晶）がテフラ（火山噴出物）、複合石英類（大型）や複合鉱物類（含雲母類など）が深成岩類、凝灰岩質が凝灰岩類である。

砂粒組成の分類は、最も多く出現する分類群（第1出現群）と次いで多く出現する分類群（第2出現群）の組合せに従った（表76）。

その結果、ガラス質やガラスの付着した斜長石（双晶）などのテフラが特徴的に多く火山岩類などを伴う F d 群が11胎土、ガラス質やガラスの付着した斜長石（双晶）などのテフラが特徴的に多く堆積岩類などを伴う F c 群が9胎土、堆積岩類を主体としてテフラを伴う C f 群が8胎土、堆積岩類を主体として凝灰岩類を伴う C e 群が11胎土（1粘土）、堆積岩類が特徴的に多く片岩類などを伴う C a 群が1胎土、堆積岩類（凝灰岩質）を主体としてテフラなどを伴う C 群が3胎土であった（表76）。

iii) 胎土材料

粘土材料は、その種類が淡水成、水成、その他の3種類に分類された。また、砂粒は、F d 群、C e 群、F c 群、C f 群、C a 群、C 群の7群に分類された。

これらを総合的に分類すると、砂粒組成の分類に基づいて大きく A～F 群に分類され、材料粘土が淡水成粘土の場合には細分1、（淡水成）粘土の場合には細分2、水成粘土の場合には細分3、その他粘土が細分4である（表76）。

A 群は、テフラを特徴的に多く含む F d 群および F c 群からなる砂粒組成である。なお、これらの胎土は淡水成粘土または淡水種珪藻化石の少ない（淡水成）粘土が多い。この A 群とした胎土群は、波志江中宿遺跡粘土採掘坑から検出された多くの S 字状口

縁台付甕において見られた組成に類似している。これらは、この粘土採掘坑の対象粘土の珪藻化石群集に類似していることから、これら S 字状口縁台付甕がこれら粘土採掘坑内において採取された粘土材料が利用されたことを示している。なお、対象とした粘土層は砂粒物をほとんど含まない粘性の高い粘土層であるが、砂粒組成のガラスが付着した斜長石（双晶）は上位層の浅間起源の風化した火山灰であると考えられる（藤根・今村、2001）。

B 群は、A 群に近い砂粒組成を示すが堆積岩類がやや多い組成（F c 群の一部）である。なお、これらには明らかに淡水成粘土を使用している胎土が見られた。

C 群は堆積岩類を主体としてテフラを伴う C f 群の砂粒組成を示す。

D 群は、堆積岩類を主体として凝灰岩類を特徴的に伴う C e 群の砂粒組成を示す。なお、古埴群の粘土試料（No. 44）がこの組成を示すことから、この D 群を示す埴輪は隣接地において作られた可能性が高い。なお、これらの胎土中の微化石類は貧弱である。駒形神社の埴輪胎土は、この組成に類似する（藤根、1996）。

E 群は、堆積岩類主体でありいずれもやや凝灰岩質である C 群の砂粒組成を示す。なお、典型的な凝灰岩類からなる組成は、地質学的には桐生市の南方に位置する八王子丘陵において、第三紀中新世に形成された凝灰岩類が広く分布することから（新井、1964）、これら地域に近い組成である可能性が考えられる。

F 群は堆積岩類のほか片岩類を特徴的に含む C a 群の砂粒組成を示す。片岩類を特徴的に含む砂粒組成は、藤岡市本郷窯跡出土埴輪において見られるが、これら埴輪胎土中には骨針化石を多量に含む海水種珪藻化石なども特徴的に含まれていることから、これらの材料とは異なる。これらはより渡良瀬川寄りの砂粒組成と考えられる。

これら6群の主に砂粒組成の違いによる分類は、ある程度地理的な砂粒組成の違いと考えられるが、採取した粘土層の時代的な違いあるいはこの粘土層の上下層に付随する砂層の違いなど不確定な要素を含んでいる。

iv) 胎土材料と埴輪の種類

表75に、これらを各古墳から出土した埴輪の種類別にまとめた。全体的な傾向としては、多くの円筒埴輪は A 群と C 群の組成からなり、多くの形象埴輪が D 群の組成からなる。

なお、2号墳の4の円筒埴輪と29の形象埴輪（飾馬）あるいは9号墳の43の形象埴輪（人）は、凝灰岩質の堆積岩類からなる砂粒組成を示していることから、他の一群の胎土とは違いが見られる。

また、3号墳の10の円筒埴輪は、唯一堆積岩類のほか片岩類を伴う砂粒組成を示し、さらに渡良瀬川寄りの砂粒組成と考えられる。

なお、前述したように、主に砂粒組成の違いによる分類は、ある程度地理的な砂粒組成の違いと考えられるが、不確定な要素を含んでいることから、埴輪の考古学的特徴との関係に注目したい。

5. おわりに

埴輪あるいは土器作りは、一般的に微化石類を含むことから、相当良質の粘土層を利用したことが考えられる。県内では、須恵器窯跡や波志江中宿遺跡などに見られる古埴時代土師器の粘土採掘坑など、良質の粘土が分布する地域が随所に見られる。今後、材料としての良質の粘土層について広域的な地質調査が不可欠と考え、こうした粘土や砂粒の特徴と比較検討する事により、材料から見た土器類の製作技法や製作地についての詳細が明らかになるものとする。

引用文献

- 安藤一男（1990）淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用。東北地理，42, 273-88。
 新井房夫（1964）群馬県の地質と地下資源 20 万分の I 群馬県地質図説明書。内外地図株式会社，64p。

第5章 自然科学分析

地学団体研究会・地学事典編集委員会編（1981）『増補改訂 地学事典』，平凡社，1612p.
 菱田 量・車崎正彦・松本 完・藤根 久（1993）岩石学的方法に基づく胎土分析について—弥生時代後期の土器を例にして—。日本文化財科学会第10回大会研究発表要旨集，34-35。
 藤根 久（1996）第3節 群馬県内出土土器類の胎土特性について。上栗須寺前遺跡群Ⅲ 第1分冊《本文編》、群馬県教育委員会・財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団・日本道路公団、498-502。
 藤根 久（1998）東海地域（伊勢—三河湾周辺）の弥生および古墳土器の材料。第6回東海考古学フォーラム岐阜大会、土器・墓が語る、108—117。
 藤根久・今村美智子（2001）第3節 土器の胎土材料と年度採掘坑対象堆積物の特徴、波志江中宿遺跡 財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団、262—277
 小杉正人（1988）珪藻の環境指標種群の設定と古環境復原への応

用。第四紀研究，27,1-20。
 車崎正彦・松本 完・藤根 久・菱田 量・古橋美智子（1996）(39) 土器胎土の材料—粘土の起源を中心に—。日本考古学協会第62回大会研究発表要旨、153-156。

表72 出土埴輪の詳細とその肉眼的特徴

分析No.	遺構名	種類	遺物番号	色相 明度/彩度	色	中黒層の有無	混入粒子の肉眼的特徴						備考
							白色	透明	礫石類	赤色	黒灰色	ガラス	
1	1号墳	円筒	1-1	7.5YR 6/8	橙	有			○	○		○	
2	2号墳	円筒	2-9	5YR 6/6	橙	有	○	○	○	△	○		
3	2号墳	円筒	2-12	10YR 6/6	明黄褐	有	△	△			△		内部発泡
4	2号墳	円筒	2-25	5YR 4/6	橙	なし	◎	◎					
5	2号墳	円筒	2-50	5YR 4/6	明褐	有	○	○		△	○		内部発泡
6	2号墳	円筒	2-68	5YR 6/8	橙	有	○	○		△	△		
7	2号墳	朝顔	2-86	10YR 5/3	にぶい黄褐	有	○	○			○		発泡
8	3号墳	円筒	3-2	7.5YR 6/6	橙	有			○	○		○	表面赤彩
9	3号墳	円筒	3-15	10YR 8/3	浅黄橙	有			△			△	表面赤彩
10	3号墳	円筒	実-なし	5YR 5/8	明赤褐	淡く有り	○	△	○		○		
11	3号墳	円筒	3-25	5YR 7/4	にぶい橙	有			△	△	△		
12	3号墳	円筒	3-24	7.5YR 6/4	にぶい橙	有	△		△	△			表面赤彩
13	4号墳	円筒	4-1	2.5YR 5/6	明赤褐	有	○	○	○	○			
14	5号墳	円筒	5-1	5YR 6/6	橙	有	△	○	○	○	○		
15	6号墳	円筒	6-18	7.5YR 7/4	にぶい橙	なし			△	△	△		
16	6号墳	円筒	6-66	10YR 7/4	にぶい黄橙	有			○	○	○		
17	6号墳	円筒	6-24	2.5YR 6/6	橙	なし			△	△	△		
18	6号墳	円筒	6-71	2.5YR 5/4	にぶい赤褐	淡く有り				△			
19	6号墳	円筒	6-41	7.5YR 5/6	明褐	有	○		○	○			
20	7号墳	円筒	7-1	7.5YR 7/4	にぶい橙	有	○		△		○		
21	9号墳	円筒	9-11	7.5YR 6/4	にぶい橙	なし	○		△	○			
22	9号墳	円筒	9-13	5YR 5/4	にぶい赤褐	有	○		△	○	△		
23	9号墳	円筒	9-10	5YR 6/6	橙	有				○	△		
24	9号墳	円筒	9-19	7.5YR 6/6	橙	有	△		△	△	△		
25	20号墳	円筒	20-1	10YR 7/4	にぶい黄橙	有			△	○	○		
26	見切塚1号墳	円筒	21-41	5YR 7/4	にぶい橙	有			○	△	○		
27	見切塚1号墳	円筒	21-33	7.5YR 7/4	にぶい橙	有	○		○	△	○		
28	見切塚1号墳	円筒	21-9	7.5YR 7/4	にぶい橙	有			○		○		
29	2号墳	飾馬	馬-1	7.5YR 7/6	橙	なし		○			◎		
30	2号墳	飾馬	馬-2	5YR 5/6	明赤褐	有		○	△				
31	2号墳	馬子	人-1	7.5YR 6/4	にぶい橙	有		△					木目細かい
32	3号墳	男子	人-1	7.5YR 5/4	にぶい褐	なし	△			△			粗粒赤色チャート
33	4号墳	飾馬	馬-1	5YR 5/6	明赤褐	なし		○			○		硬質
34	4号墳	馬子	人-2	5YR 4/8	赤褐	なし		○	○				粗粒透明粒子、硬質
35	5号墳	家	家-5	5YR 6/6	橙	有	○	○		○	○		赤色チャート
36	5号墳	人	人-1	7.5YR 6/6	橙	有	△	△			△		
37	6号墳	馬子	人-1	5YR 5/8	明赤褐	有	○		○	○			粗粒赤色チャート
38	6号墳	飾馬	馬-1	10YR 7/4	にぶい黄橙	淡く有り	○			○			
39	9号墳	馬	馬-1	5YR 6/8	橙	有			△				粗粒灰色粒子
40	9号墳	馬子	人-2	7.5YR 6/6	橙	有					○		
41	9号墳	巫女	人-3	7.5YR 5/6	明褐	有		△	△		◎		粗粒灰色粒子
42	9号墳	家	家-1	7.5YR 6/6	橙	有	○			○			粗粒赤色チャート
43	9号墳	人	人-4	7.5YR 6/6	橙	なし		◎					
44		粘土サンプル	—										

表 73 埴輪胎土中の粒子組成一覧表

分類群	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
微化石類	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
骨針化石 (淡水種)	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
珩化石 (?)	1	-	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	9	-	-	-	-	-	1
胎子化石	2	1	-	1	-	1	-	-	7	-	6	1	1	-	5	17	1	1	6	-	-	3
植物珩体化石	87	147	101	22	128	71	13	177	114	8	88	137	66	109	37	61	139	165	63	72	104	112
鉱物類																						
石英・長石類 (含雲母類)	95	107	89	172	131	136	76	110	74	89	70	120	124	68	111	78	88	122	74	95	110	88
石英・長石 (双晶)	-	3	-	-	-	4	-	11	1	20	-	6	6	5	-	2	2	1	1	4	7	6
斜長石 (累帯)	23	27	32	16	46	18	51	14	27	2	24	14	13	26	47	36	22	27	41	15	12	14
斜長石 (パーサイト)	2	11	-	-	9	2	11	4	5	-	4	-	-	3	8	6	2	1	8	2	-	2
カリ長石 (微斜長石)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
雲母類	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7
雲母類	-	-	-	-	-	1	-	-	17	-	-	3	8	-	-	-	3	-	-	-	-	7
単斜輝石	2	4	5	1	5	5	3	2	4	2	5	2	3	9	5	7	5	11	6	3	4	3
斜方輝石	5	7	7	1	4	11	7	1	5	-	3	2	11	11	6	7	3	3	4	5	6	5
角閃石類	2	3	-	1	-	9	-	2	2	1	-	3	11	8	1	2	17	3	-	8	3	1
ジルコソ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
ガラス質	46	15	-	2	1	13	-	27	29	-	52	29	7	24	12	35	23	15	27	14	20	24
濁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合鉱物類																						
軽石質ガラス	1	1	1	-	-	5	-	-	2	-	-	-	-	-	5	2	1	2	-	-	-	1
発泡珩質	-	5	-	-	10	-	-	2	2	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	8
斑晶質	1	-	1	-	1	-	2	-	3	-	-	1	-	3	4	6	3	4	1	2	2	4
完晶質	1	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
凝灰質	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	5	-	5	-	-	1	2	7	5	-	-
複合雲母類	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
複合珩物類 (含輝石類)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-
複合珩物類 (含角閃石類)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合珩物類 (大型)	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	1
複合珩物類 (中型)	3	1	-	1	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
複合珩物類 (小型)	22	35	11	34	8	30	11	8	24	28	23	23	15	12	20	5	24	26	6	36	25	15
複合珩物類 (微細)	1	5	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	4	-	7	9	1	11	1	5
複砂岩質	-	1	-	-	-	-	13	-	20	-	8	7	2	4	-	1	-	-	1	1	10	1
泥岩質	5	8	-	-	-	5	-	27	2	16	-	17	19	11	1	2	2	3	4	10	18	14
軟質泥岩質	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
軟質泥岩質	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
焼成生成物																						
発泡ガラス	-	-	55	-	36	-	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
リング・ガラス	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他不透明	3	-	4	-	1	-	2	1	1	2	2	5	2	-	1	-	-	3	-	1	1	2
総ポイント数	304	383	309	320	371	324	209	400	312	212	281	374	305	296	270	281	344	405	256	285	337	319

分類群	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
微化石類	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
骨針化石 (淡水種)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
珩化石 (?)	-	1	-	-	-	-	2	4	5	2	-	-	-	-	-	5	1	-	1	-	-	-
胎子化石	2	19	1	-	-	-	-	-	5	-	1	-	-	-	3	9	1	-	-	-	-	-
植物珩体化石	93	84	271	67	53	64	19	95	83	155	84	61	123	110	124	79	54	89	67	88	1	79
鉱物類																						
石英・長石類 (含雲母類)	109	87	56	90	86	123	73	69	77	94	88	98	111	92	84	86	75	93	95	87	51	80
石英・長石 (双晶)	3	17	-	-	-	-	-	9	9	8	4	8	4	13	5	-	5	-	9	4	5	6
斜長石 (累帯)	12	10	32	25	33	37	6	17	12	9	14	17	26	11	20	32	16	18	20	24	10	6
斜長石 (パーサイト)	1	-	2	3	5	4	-	-	1	-	3	-	-	-	1	3	-	2	1	1	-	2
カリ長石 (微斜長石)	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
雲母類	-	4	2	-	1	-	-	-	3	2	8	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
雲母類	-	3	4	6	5	4	-	1	5	1	4	2	9	2	4	1	2	3	6	2	-	2
単斜輝石	4	3	6	16	8	9	-	4	5	1	13	7	7	-	8	5	3	8	5	1	2	2
斜方輝石	7	5	4	5	3	3	2	2	2	3	17	12	4	1	4	1	2	3	3	3	-	34
角閃石類	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ジルコソ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ガラス質	8	15	38	31	41	30	-	16	14	19	5	1	29	19	29	25	15	10	13	17	-	-
濁	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
複合鉱物類																						
軽石質ガラス	-	2	-	4	2	3	-	1	-	1	-	-	-	1	-	1	3	3	3	-	-	-
発泡珩質	2	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	2	1	2	-	-	-
斑晶質	8	8	2	7	2	3	-	3	-	6	-	1	2	3	1	2	4	-	2	3	-	2
完晶質	1	-	1	3	-	-	-	-	2	1	2	-	-	-	1	1	-	-	2	-	-	1
凝灰質	1	2	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合雲母類	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合珩物類 (含輝石類)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合珩物類 (含角閃石類)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合珩物類 (大型)	-	-	1	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
複合珩物類 (中型)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
複合珩物類 (小型)	44	13	16	6	18	8	20	20	15	6	13	17	17	13	6	33	36	40	15	14	7	24
複合珩物類 (微細)	8	1	1	2	1	2	1	2	1	1	4	2	1	2	1	3	5	6	3	2	-	4
複砂岩質	2	5	-	3	-	2	8	8	13	9	11	5	11	5	3	4	1	9	8	2	-	9
泥岩質	14	25	-	-	1	2	3	20	8	23	20	21	9	15	16	3	12	8	7	13	-	21
軟質泥岩質	-	-	-	-	-	14	1	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	1	12	-
軟質泥岩質	-	-	-	-	-	80	-	16	11	1	-	-	-	17	10	-	-	5	13	16	82	-
焼成生成物																						
発泡ガラス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
リング・ガラス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
その他不透明	-	2	1	2	1	4	-	1	3	3	1	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	1
総ポイント数	318	290	457	276	264	299	222	277	274	363	288	269	348	313	326	292	244	293	279	288	172	279

表74 古墳出土道輪の粘土と砂粒の特徴

分析	遺構名	粘土の特徴			砂粒の特徴			植物珪酸体化石			その他の特徴		総合分類				
		種類	種類	分類	種類	種類	分類	出現頻度	その他	赤褐・淡黒色 粒子	その他						
1	1号墳	円筒	○ (淡水成)	○	不明種 珪酸化石	△	△	テフラ	テフラ	火山岩類、[凝灰岩類]	+	+	+	+	黒色○		A 2
2	2号墳	円筒	○ (淡水成)	○	不明種 珪酸化石	△	△	テフラ	テフラ	堆積岩類、[凝灰岩類]	+	+	+	+	黒色○	軽石型ガラス多い	A 2
3	2号墳	円筒	□ 水成	□				テフラ	テフラ	堆積岩類、[凝灰岩類]	+	+	+	+		焼成温度や高い	A 3
4	2号墳	円筒	○ その他	○				テフラ	テフラ	堆積岩類、[凝灰岩類、テフラ]	+	+	+	+		焼成温度や高い	E 4
5	2号墳	円筒	○ (淡水成)	○				テフラ	テフラ	堆積岩類、[凝灰岩類]	+	+	+	+		焼成温度や高い	A 2
6	2号墳	円筒	○ (淡水成)	○				テフラ	テフラ	堆積岩類、[凝灰岩類]	+	+	+	+		焼成温度や高い	A 2
7	2号墳	朝顔	□ 水成	□				テフラ	テフラ	堆積岩類、[凝灰岩類]	+	+	+	+		焼成温度や高い	A 2
8	3号墳	円筒	○ その他	○				テフラ	テフラ	堆積岩類、[凝灰岩類]	+	+	+	+		焼成温度や高い	C 4
9	3号墳	円筒	○ 淡水成	○	◎	△	△	テフラ	テフラ	火山岩類、堆積岩類、[凝灰岩類]	+	+	+	+		軽石型ガラス	A 1
10	3号墳	円筒	□ 水成	□				テフラ	テフラ	堆積岩類、片岩類、[凝灰岩類]	+	+	+	+			F 3
11	3号墳	円筒	○ 淡水成	○	○			テフラ	テフラ	火山岩類、凝灰岩類、堆積岩類	+	+	+	+			A 1
12	3号墳	円筒	○ (淡水成)	○				テフラ	テフラ	堆積岩類、テフラ、火山岩類、凝灰岩類	+	+	+	+			C 2
13	4号墳	円筒	□ 水成	□				テフラ	テフラ	堆積岩類、テフラ、火山岩類、凝灰岩類	+	+	+	+			C 3
14	5号墳	円筒	○ その他	○				テフラ	テフラ	堆積岩類、テフラ、火山岩類、凝灰岩類	+	+	+	+			C 4
15	6号墳	円筒	○ 淡水成	○	○			テフラ	テフラ	火山岩類、[堆積岩類]	+	+	+	+			A 1
16	6号墳	円筒	○ 淡水成	○	◎			テフラ	テフラ	火山岩類	+	+	+	+			A 1
17	6号墳	円筒	○ その他	○				テフラ	テフラ	凝灰岩類、凝灰岩類、テフラ、火山岩類	++	+	+	+			C 4
18	6号墳	円筒	○ その他	○				テフラ	テフラ	堆積岩類、凝灰岩類	+	+	+	+			C 4
19	6号墳	円筒	○ 淡水成	○	○			テフラ	テフラ	火山岩類、[堆積岩類、凝灰岩類]	+	+	+	+			A 1
20	7号墳	円筒	○ (淡水成)	○	△			テフラ	テフラ	堆積岩類、テフラ、火山岩類、凝灰岩類	+	+	+	+			C 2
21	9号墳	円筒	○ (淡水成)	○	△			テフラ	テフラ	堆積岩類、テフラ、火山岩類	+	+	+	+			C 2
22	9号墳	円筒	○ 淡水成	○	○			テフラ	テフラ	堆積岩類、火山岩類	+	+	+	+			C 2
23	9号墳	円筒	○ (淡水成)	○	△			テフラ	テフラ	堆積岩類、火山岩類	+	+	+	+			B 1
24	9号墳	円筒	○ 淡水成	○	△			テフラ	テフラ	堆積岩類、火山岩類、[凝灰岩類]	+	+	+	+			B 2
25	20号墳	円筒	○ (淡水成)	○	△			テフラ	テフラ	堆積岩類、[凝灰岩類]	+	+	+	+			B 1
26	見切塚1号墳	円筒	○ その他	○				テフラ	テフラ	火山岩類、堆積岩類、[凝灰岩類]	+	+	+	+			A 2
27	見切塚1号墳	円筒	□ 水成	□				テフラ	テフラ	火山岩類、堆積岩類	+	+	+	+			A 4
28	見切塚1号墳	円筒	○ (淡水成)	○	△			テフラ	テフラ	火山岩類、[凝灰岩類]	+	+	+	+			A 3
29	2号墳	飾馬	□ 水成	□	△			テフラ	テフラ	凝灰岩類、[凝灰岩類]	+	+	+	+			E 3
30	2号墳	飾馬	□ 水成	□	△			テフラ	テフラ	凝灰岩類、[凝灰岩類]	+	+	+	+			D 3
31	2号墳	馬子	□ 水成	□	△			テフラ	テフラ	凝灰岩類、凝灰岩類、テフラ、火山岩類	+	+	+	+			D 3
32	3号墳	馬子	○ (淡水成)	○	△			テフラ	テフラ	凝灰岩類、凝灰岩類、テフラ、[火山岩類]	+	+	+	+			D 2
33	4号墳	飾馬	□ 水成	□	△			テフラ	テフラ	凝灰岩類、凝灰岩類、テフラ	+	+	+	+			D 3
34	4号墳	馬子	□ 水成	□	△			テフラ	テフラ	凝灰岩類、凝灰岩類、テフラ	+	+	+	+			D 3
35	5号墳	家	□ 水成	□	△			テフラ	テフラ	凝灰岩類、凝灰岩類、テフラ、[火山岩類]	+	+	+	+			D 3
36	5号墳	家	○ その他	○				テフラ	テフラ	凝灰岩類、凝灰岩類、テフラ、[火山岩類]	+	+	+	+			D 4
37	6号墳	馬子	○ 淡水成	○	◎			テフラ	テフラ	凝灰岩類、凝灰岩類、テフラ、[火山岩類]	+	+	+	+			D 4
38	6号墳	飾馬	○ 淡水成	○	○			テフラ	テフラ	凝灰岩類、凝灰岩類、[凝灰岩類]	+	+	+	+			A 1
39	9号墳	馬	□ 水成	□	○			テフラ	テフラ	凝灰岩類、凝灰岩類、火山岩類	+	+	+	+			A 1
40	9号墳	馬子	□ 水成	□	△			テフラ	テフラ	凝灰岩類、凝灰岩類、テフラ、[火山岩類]	+	+	+	+			D 3
41	9号墳	巫女	○ (淡水成)	○	△			テフラ	テフラ	凝灰岩類、凝灰岩類、テフラ、[火山岩類]	+	+	+	+			D 2
42	9号墳	家	○ (淡水成)	○	△			テフラ	テフラ	凝灰岩類、凝灰岩類、テフラ、火山岩類	+	+	+	+			D 2
43	9号墳	人	○ その他	○	△			テフラ	テフラ	凝灰岩類、[凝灰岩類]、[深成岩類、テフラ]	+	+	+	+			E 4
44		粘土コブ	□ 水成	□	△			テフラ	テフラ	凝灰岩類、凝灰岩類、テフラ	+	+	+	+			D 3

表75 遺構別の岩石群分類一覧表

	A群				B群				C群				D群				E群				F群				種類	合計	合計
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D1	D2	D3	D4	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	F4			
1号墳	1																								円筒 形象	1	1
2号墳	4	1																		1					円筒 形象	6	9
3号墳	2								1	1								1				1			円筒 形象	5	6
4号墳									1																円筒 形象	1	3
5号墳										1															円筒 形象	1	3
6号墳	3										2					1									円筒 形象	5	7
7号墳	1									1															円筒 形象	1	1
9号墳	1				2	1			1						2	1				1					円筒 形象	4	9
20号墳	1																								円筒 形象	1	1
見切塚1号墳	1	1	1																						円筒 形象	3	3
合計	7	7	2	1	2	1	0	0	0	3	1	4	0	3	6	2	0	0	1	2	0	0	1	0	円筒 形象	28	43
	17				3				8				11				1						15				

表76 岩石片の分類と組み合わせ

		第1出現群											
		A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
a	片岩類	片岩類	深成岩類	堆積岩類	火山岩類	凝灰岩類	テフラ	片岩類	深成岩類	堆積岩類	火山岩類	凝灰岩類	テフラ
b	深成岩類	Ab	Ba	Ca	Da	Ea	Fa	Ab	Ba	Ca	Da	Ea	Fa
c	堆積岩類	Ac	Bc	Cb	Dc	Ec	Fc	Ac	Bc	Cb	Dc	Ec	Fc
d	火山岩類	Ad	Bd	Cd	Dd	Ed	Fd	Ad	Bd	Cd	Dd	Ed	Fd
e	凝灰岩類	Ae	Be	Ce	De	Ee	Fe	Ae	Be	Ce	De	Ee	Fe
f	テフラ	Af	Bf	Cf	Df	Ef	Ff	Af	Bf	Cf	Df	Ef	Ff
第2出現群													

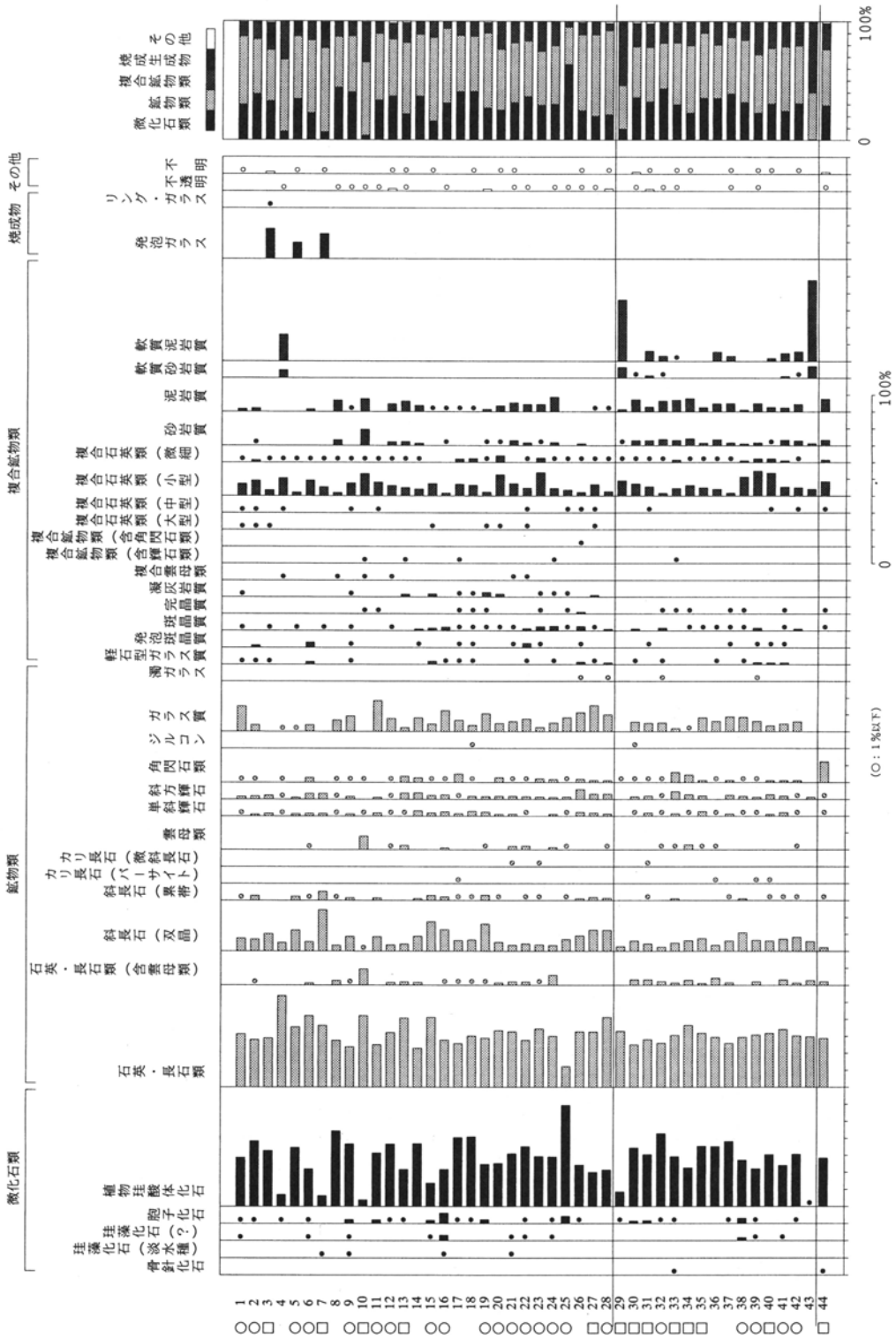
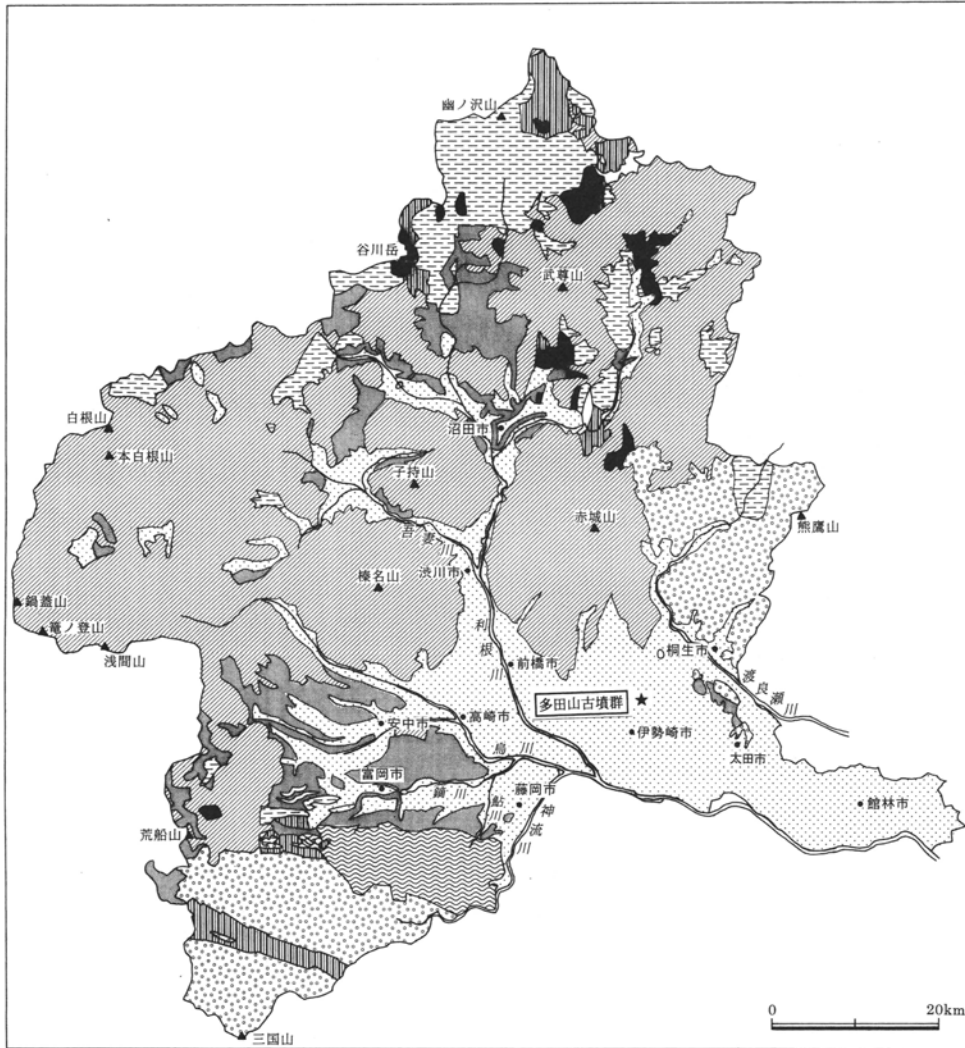


図480 埴輪胎土・粘土試料中の粒子組成 (全文類群を奇数とした百分立として表示)

【粘土の区分 (試料番号左)】

- ：炭水成粘土 (淡水成珪藻化石などの出現)
- ：水成粘土 (不明種珪藻化石または骨針化石の出現)
- 無印：その他粘土 (微化石を含まない)



- | | | | |
|------|------|------------------------|------|
| 第四系 | 第三系 | 中生界 | 古生界 |
| 火山岩類 | 深成岩類 | 蛇紋岩・ハンレイ岩
輝緑岩・角閃岩など | 変成岩類 |

図 481 群馬県の概略地質図と遺跡位置 (新井、1964 を簡略化)

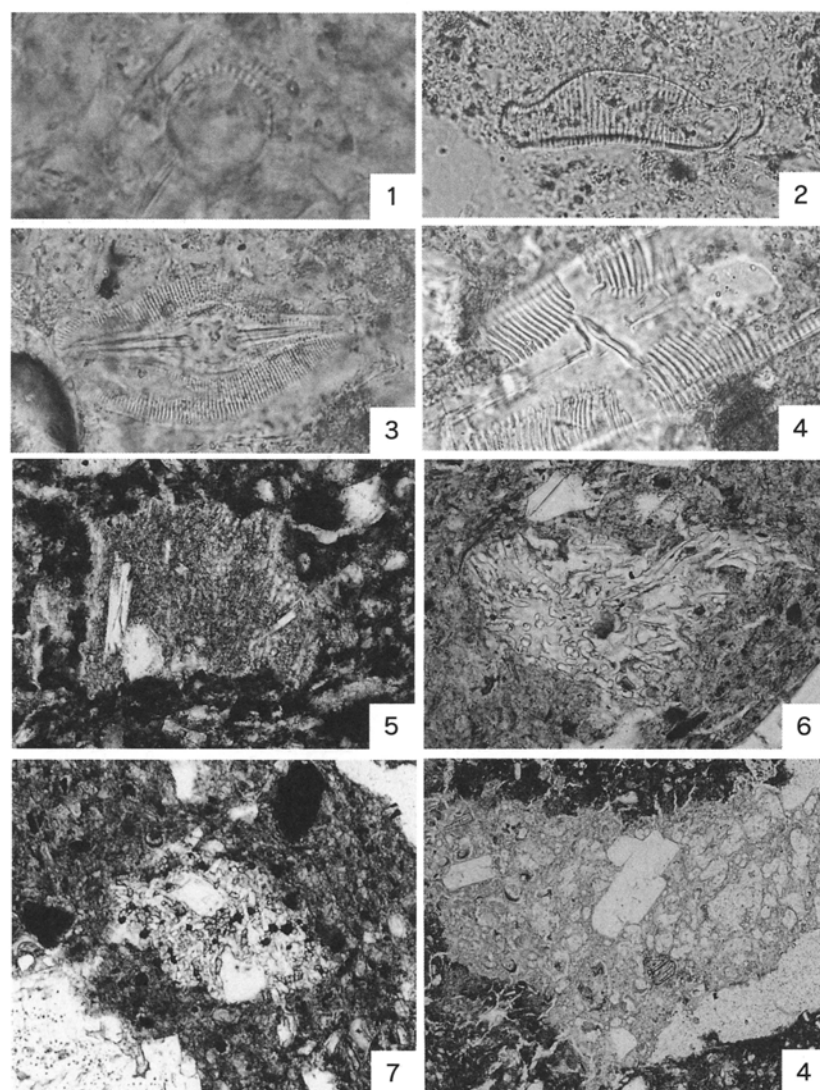


写真24 埴輪胎土中の粒子の顕微鏡写真

1. 珪藻化石 (Melosira属) No.9,20 μ m 2. 珪藻化石 (Eunotia praerupta) No.9,40 μ m
3. 珪藻化石 (Diploneis yatukaensis) No.9,40 μ m 4. 珪藻化石 (Pinnularia cardinaliculus) No.9,40 μ m
5. 斑晶質 No.14,200 μ m 6. ガラス質 No.16,200 μ m 7. 完晶質 No.20,1 μ m 8. 発砲斑晶質 No.9,100 μ m

第6章 特 論

1 多田山古墳群出土人骨

田中良之・石川健

九州大学大学院比較社会文化研究院基層構造講座

1. はじめに

群馬県赤堀町多田山3号墳から保存が比較的良好な人骨が出土し、他の主体部や古墳からも人骨が出土した。調査にあたった群馬県埋蔵文化財調査事業団から田中に人骨調査の依頼があり、現地に赴いて人骨の観察・実測・取り上げを行った。その後人骨は、多田山古墳群の他の出土人骨とともに九州大学大学院比較社会文化研究院基層構造講座へと搬入され、本講座において整理・分析を行った。以下にその結果を記載する。なお、人骨は群馬県埋蔵文化財調査事業団において保管される予定である。

2. 出土状態

この古墳群からは、多田山2号墳・3号墳・4号墳・17号墳・18号墳・19号墳、見切塚1号墳から人骨が出土している。これらのうち人骨の位置関係が把握できるのは2基にとどまる。以下、出土状態が把握できたもののみを記す。なお、他の人骨出土古墳については石室内遺物出土状態の項に人骨の状態についても記されているので参照されたい。

①多田山2号墳第1主体部

人骨は竪穴式石室内に1体だけが葬られており、保存は良くない。石室の東に頭骨と歯牙があり、左右大腿骨および下肢骨片が西側に位置することから、東頭位の仰臥伸展葬であったと考えられる。上肢の姿勢については不明である。被葬者の左脇に直刀と刀子を副葬する。

②多田山3号墳第3主体部

墳丘外縁に築造された小石室内に成年男性と幼児の2体が埋葬されていた。1号人骨は北東に頭位を取る仰臥伸展葬で、頭骨が右に倒れて下顎骨との関節が外れているが、環椎・軸椎（第1・2頸椎）の位置関係からみて、下顎骨が本来の位置であり、頭骨が後に右側へと倒れたものと考えられる。左肩関節は関節状態であり、右も上腕骨の位置からみて同様であったと考えられる。胸椎の位置関係には乱れがあり、それに伴って左右の上位肋骨と左の下位肋骨の位置関係が乱れている。

右前腕は、尺骨は上腕骨と関節状態のままであるが、橈骨は関節が外れて外上方に移動している。そして、手根骨および中手骨が右寛骨腸骨翼付近にあるものの、中手骨・指骨の一部は右大腿骨頭付近で検出された。したがって、本来は右手を右寛骨上に置いた姿勢であり、軟部組織の腐朽とともに手根骨～指骨が寛骨の内外に分かれて落下し、尺骨・橈骨も現在の位置に落下したと考えられる。また、左前腕は、上腕骨・橈骨と手骨の位置関係は原位置と考えていいが、尺骨は上腕骨に直交し近遠が逆転していて、二次的に動いている。なお、右橈骨上には成人の脛骨が乗っていた。

腰椎・骨盤および左右の大腿骨は関節状態である。このうち、左大腿骨は後面を上にして不自然な印象を与えるが、狭隘な石室内に埋葬したために、左下肢をきつく内旋させて膝が交差するような姿勢であったことによると考えられる。下腿の位置には右脛骨のみがあり、右大腿骨に続いて左側面を上にして置いている。ところが、左脛骨は本来の位置に見あたらない。他の下肢骨の保存状態からみて、左脛骨のみが腐朽して消滅したとは考えにくく、他に成人の被葬者も認められないことから、右橈骨上の脛骨が1号人骨の左脛骨であると考え

られる。

2号人骨は、1号人骨の右腰部に頭骨がある幼児である。頭骨は1号人骨右寛骨に半分ほど覆われた状態であり、大腿骨の下にも頭骨片と歯牙が検出された。また、1号人骨の右恥骨に長骨片が立てかけられたような状態で位置する。大腿骨頸部下～外側の歯牙は上顎骨片を伴っており、椎骨も近くに位置しているが、歯牙は大腿骨骨体中央部付近にも数本認められたことからみて、本来の埋葬状態を保つとはいえない。

以上の2体の被葬者は、1号人骨の下に2号人骨が位置することから、2号人骨が初葬であり、1号人骨が追葬されたものと考えられる。ただ、幼児が初葬というのは稀であり、あるいは1号人骨埋葬時に他所から改葬された可能性も考慮すべきかもしれない。たしかに、2号人骨の上顎歯列が1号人骨大腿骨頸部外側に認められたことからみると、1号人骨の腰（右寛骨）の重さで2号人骨頭骨がねじれて動いたと考えられ、1号人骨埋葬時には2号人骨は骨化していた可能性が大きい。下顎歯牙が上顎歯列と大きく離れていることも、同様の原因で説明できる。しかし、そうであれば、2号人骨をまず改葬してから、これを敷かたちで1号人骨を埋葬したことになり、やや不自然である。いずれにせよ、1号人骨を石室内に安置するときには、2号人骨は骨化した状態で石室内に置かれていたと考えられる。

3. 人骨所見

3-1 多田山2号墳第1主体部出土人骨

【保存状態】人骨の保存状態は不良で、頭蓋骨の小片及び下肢骨小片が遺存するのみである。

頭蓋骨は、頭蓋冠の小片のみが遺存しており、部位の特定ができるものは認められない。残存歯牙は以下の通りである。なお、歯牙の咬耗度は栃原2° aである（栃原1957）。

•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
M ³	/	M ¹	P ²	P ¹	C	I ²	I ¹	I ¹	I ²	C	P ¹	P ²	M ¹	M ²	M ³		
/	M ₂	M ₁	P ₂	P ₁	C	I ₂	/	/	/	C	P ₁	P ₂	M ₁	M ₂	/		
	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•			

(○歯槽開放、×歯槽閉鎖、/欠損、△歯根のみ、•遊離歯、()未萌出、C齶歯、以下同様)

下肢骨は右大腿骨骨体部片および左右不明の大腿骨片が認められる。その他にも下肢骨と考えられる小片が認められたが、部位の特定はできなかった。

【性別・年齢】性別は、性判定に必要な部位が保存されていないため、不明である。年齢は、歯牙の咬耗がある程度進行している（栃原の2° a）ことから、成年後半から熟年と推定される。

3-2 多田山3号墳第3主体部1号人骨

【保存状態】頭骨から下肢骨までが遺存するものの、保存状態はあまり良くない。

頭骨は左側頭骨、左頭頂骨および後頭骨左半部が認められる。外後頭隆起はさほど発達していない。頭蓋主縫合はラムダ状縫合が内外板ともに開いている。下顎骨は、右下顎頭および右下顎角付近を欠くものの、ほぼ遺存している。残存歯牙の歯式は以下の通りである。また、歯牙咬耗度は、栃原1° b～2° aである（栃原1957）。

•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
M ³	M ²	M ¹	P ²	P ¹	C	I ²	I ¹	I ¹	I ²	C	P ¹	P ²	M ¹	M ²	/		
M ₃	M ₂	M ₁	P ₂	P ₁	C	I ₂	I ₁	I ₁	I ₂	C	P ₁	P ₂	M ₁	M ₂	M ₃		
•																	

軀幹骨は胸椎・腰椎および肋骨片が遺存している。上肢骨は鎖骨・肩甲骨から上腕・前腕骨・指骨までが遺存している。鎖骨は左右とも遺存しており、左肩甲骨の一部と右肩甲骨烏口突起片も認められた。上腕は左上腕骨の骨体部中位から遠位端までが遺存している。前腕は、右の橈骨・尺骨が近・遠位端を欠損する以外は遺存しており、左の橈骨・尺骨はともに近位端を欠損する以外は遺存している。また、手根骨は左舟状骨と右月状骨、中手骨は右が第1・2中手骨を含む3本、左は第1中手骨を含む2本および左右不明の中手骨2本が認められた。基節骨は、右基節骨2本と左基節骨2本および左右不明基節骨1本がみられる。また、左中節骨1本と左右不明の中節骨2本も認められた。

下肢骨は、左右寛骨、左右の大腿骨および脛骨が認められる。寛骨は右寛骨の腸骨翼付近を欠損する以外はほぼ遺存している。大腿骨は左右とも遠位端部を欠損する他はほぼ遺存している。脛骨も遠位部を除く右脛骨と左脛骨骨体部が遺存する。寛骨大坐骨切痕角は小さい。また、恥骨結合面は、平行隆線がほとんど消失しており、腹側縁及び背側縁が明瞭である。大腿骨粗線および脛骨ヒラメ筋線はともに発達している。

【性別・年齢】性別は、外後頭隆起の発達は弱いものの、大腿骨粗線・脛骨ヒラメ筋線の発達がみられ、大坐骨切痕角も小さいことから、男性と判定される。

年齢は、頭蓋縫合の癒合状態、恥骨結合面の形状、および歯牙の咬耗がやや進行していることから、成年後半と推定される。

【形質】頭蓋計測は頬骨弓幅（推定幅 136.4 mm）、中顔幅（推定値 114.6 mm）鼻幅（推定幅 28.2 mm）のみ計測可能であったが、顔面頭蓋の全体的な印象、すなわち上顔高が 68mm 程度と推定されることから、上顔示数が 50 (K)、59 (V) 程度となり、低上顔に近い中上顔であると考えられる。

四肢骨は部分的に計測が可能であった。その結果を表1に示す。

3-3 多田山3号墳第3主体部2号人骨

【保存状態】人骨の保存状態は悪く、頭骨の一部および歯牙が遺存するのみである。

頭骨は、左側頭骨、左頭頂骨およびラムダ状縫合に近接する左後頭骨片が遺存するのみである。頭蓋主縫合は三縫合とも内外板が開く。

下顎骨はオトガイ隆起付近が遺存する。残存歯牙の歯式は以下の通りである。そのほかにも、歯種不明の未萌出歯牙が3本みられる。

•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	/	/			(C)	/	(I ²)	/		(C)						
	m ₂	m ₁			c	/	/	/	i ²	c			m ¹	m ²		
•	•	•			/	/	i ₁	i ₁	i ₂	c			m ₁	m ₂		
					(C)	(I ₂)	(I ₁)		(I ₂)	(C)			(M ₁)			

【性別・年齢】年齢は、上顎中切歯および犬歯が歯冠中位まで形成されており、下顎第1大臼歯の歯冠がほぼ形成されていることから、3～4才の幼児と推定される。性別は幼児であるため判定不能である。

3-4 多田山8号墳出土人骨

【保存状態】人骨の保存状態は悪く、歯牙のみが遺存する。

残存歯牙の歯式は以下の通りである。歯牙の咬耗度は栃原 2° a～2° bである（栃原 1957）。

/ / / / / / / /	/ / / / / / / /
/ / / / / / / /	/ / / / / / / /	P ¹	P ²	M ¹	M ²	M ³
/ / / / / / / /	/ / / / / / / /	/ /	/	M ₁	/	/
				.		

【性別・年齢】性別は、判定に必要な部位が遺存しておらず、判定不可能である。年齢は、歯牙咬耗が進行していることから、成年後半から熟年にかけてと推定される。

3-5 多田山3号墳第1主体部出土人骨

【保存状態】人骨の保存状態は悪く、歯牙のみが遺存する。

残存歯牙は下顎の左第1大臼歯のみである。咬耗しておらず、歯冠のみが形成されていることから、未萌出歯牙であると考えられる。

【性別・年齢】年齢は残存歯牙である下顎第1大臼歯の歯冠がほぼ形成されていることから、2～3才の幼児と推定される。性別は幼児であるため判定不能である。

3-6 多田山17号墳出土人骨

【保存状態】人骨の保存状態は悪く、部位不明の骨片と歯牙片がみられるのみである。

残存歯牙は保存状態が悪く、歯種の左右および上下の判別は困難であるが、犬歯、第1および第2小白歯片と大臼歯片各1がみられる。その他にも歯牙の小片が多数見られるが歯種等の判別はできない。

【性別・年齢】性別、年齢ともに判定できる部位が残存していないため不明である。

3-7 多田山18号墳出土人骨

【保存状態】人骨の保存状態は悪く、部位不明の小骨片及び歯牙のみが遺存する。

残存歯牙の歯式は以下の通りである。歯牙の咬耗度は栃原 1° b～2° aである（栃原 1957）。

/ / / / / / / /	/ / / / / / / /	/	/	/	/	/
/ / / / / / / /	/ / / / / / / /	P ₂	M ₁	/	M ₂	/
	

【性別・年齢】性別は人骨の遺存状態が悪く不明である。年齢は歯牙の咬耗度から成年～熟年と推定される。

3-8 多田山19号墳出土人骨

【保存状態】人骨の保存状態は悪い。上肢骨と下肢骨及び歯牙が遺存する程度である。

第6章 特論

残存歯牙のうち、歯種等の判別可能な歯牙は表2のとおりである。歯牙の咬耗度は栃原1° a～2° aである。上肢骨は左右不明の上腕骨の骨体部片がみられる。

下肢骨は、右大腿骨の骨体部片、左右不明の脛骨片が遺存していた。そのほかにも下肢の骨体部片がみられる。大腿骨粗線は発達する。

【被葬者数】表2からもわかるとおり、一部歯牙において同一歯種の重複が認められることから、複数の被葬者を想定することができる。同一歯種が重複しているのは、上顎右M2、上顎左P2およびM1が各3個みられ、また上顎右のI2、P1、P2、M1、左上顎C、M2、左下顎P2が各2個みられる。同一歯牙が最大3個重複していることから、最低でも3体の被葬者を想定することができる。

【性別と年齢】被葬者のうちの一人に関しては、大腿骨粗線が発達していることから男性と判定される。その他の被葬者については性判定の可能な部位が遺存していないことから不明である。年齢は歯牙の咬耗度から、いずれも成年におさまるものと推定される。

3-9 見切塚1号墳出土人骨

【保存状態】人骨の保存状態は悪く、部位不明の骨片と歯牙が遺存するのみである。

残存歯牙のうち歯種の判別が可能な資料は表3のとおりである。歯牙の咬耗は、ほとんど咬耗していない0°～1° aのものと、1° b～2° bの比較的咬耗の進んだ個体がみられる。

【被葬者数】当古墳出土の歯牙にも同一歯種の重複がみられる。歯牙の重複は上顎右M1、下顎右M2、下顎左P1の3歯種で認められ、少なくとも2体の被葬者を想定することができる。

【性別・年齢】性別は人骨の遺存状態が悪く不明である。年齢については、隣接歯や歯牙形態から同一個体と考えられる歯牙群を比較すると、表3中個体1とした一群は歯牙咬耗度が全体的に進んでおり、1° b～2° bである。一方、個体2とした一群の歯牙を見ると、未咬耗かあるいは1° aと咬耗がほとんど進んでいない。したがって、歯牙咬耗度からみて2群の歯牙が認められることから、先に想定した被葬者のうち1体については若年、もう1体については熟年と推定することができる。

4. 考察

以上のように、本遺跡出土の人骨は保存状態が必ずしも良好ではなく、形質的な比較はほとんどできなかった。ただ、多田山3号墳第3主体部1号人骨は成人男性で、低上顔に近い中上顔であると考えられる。この想定は、これまで関東地方の古墳時代人に対して考えられてきた形質とは矛盾しない。ただ、1個体と平均値の比較は意味がなく、まとまった個体数が得られた際に再度比較を試みる履きであろう。また、複数埋葬の古墳における親族関係分析も考慮されたが、比較的保存良好であった3号墳第3主体部被葬者は、2号人骨が幼児であり、分析に有効な永久歯が未萌出であったため、行えなかった。

本遺跡における問題は、人骨の形質よりも、古墳における儀礼行為にある。というのも、多田山3号墳第3主体部における出土状態から推定された行為は、古墳時代の葬送時および葬送後の儀礼を考察する上できわめて興味深い事例であると考えられるからである。すなわち、石室内に葬られた2体は成年男性（1号人骨）と幼児（2号人骨）であり、出土状態からみて1号人骨が最後に石室内に埋葬されたと考えられるが、その成年男性の左脛骨は右上肢上に置かれ、胸部の骨も乱れていたためである。

このような人骨の乱れは、小動物による移動であると説明することもあるが、このケースでは動かされたのが成年男性の脛骨であり、また咬み傷も認められないことなどから、無理がある。また、1号人骨の左脛骨は

右橈骨上にあり、この橈骨が軟部腐朽後に手の骨とともに落下したと考えられることから、この位置に脛骨が置かれたのはその後ということになる。したがって、3号墳第3主体部においては、2号人骨の後に1号人骨を埋葬し、その後軟部組織が腐朽して右前腕と手の骨が現在の位置に落下して、その後に再度掘り返して蓋石を開け、左脛骨を右橈骨の上に置き、胸部の骨も同時に乱したと考えられるのである。

このような行為は、密閉した石室をもう一度掘り返して蓋石を開けている点からみても、明らかに意図的なものであり、その目的が人骨の二次的移動と関連する点も重要であろう。そして、本例と同様な事例はいくつか認められるのである。

その一つが大分県中津市と上毛郡三光村にまたがる上ノ原横穴墓群である（大分県教委 1989・1993）。こ

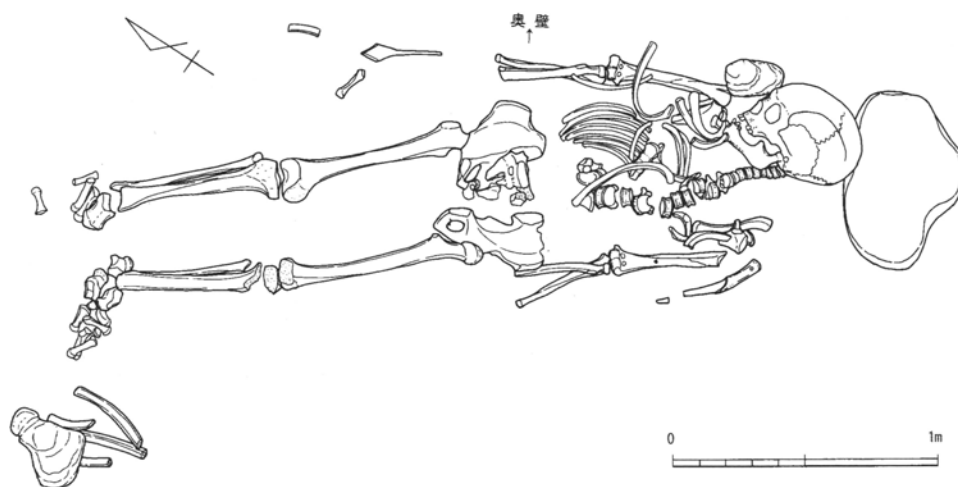


図1 上ノ原48号横穴墓人骨出土状態（大分県教委1989より）

の横穴墓群は、5世紀後半から7世紀代におよぶ墳墓群であるが、そのうち5世紀後半に築造された48号墓は、玄室内からほぼ完全な状態で熟年男性1体が検出された（図1）。被葬者の右手の先には鉄鏃1、左肩近くに刀子1が副葬されている。そして、頭の右横と、左足の外側に「瓜状炭化物」が供えられていた。

前庭部の土層所見から、初葬時の埋土と、それを切り込んだそれ以降の埋土が確認されたため、開口前には複数埋葬が予想され、しかも初葬時埋土の上面がやや黒色化（灰褐色）していたことから、少なからず時間をおいた追葬が予想された。しかし、中の人骨は1体のみであり、じつに意外であった。したがって、土層所見からみると、埋葬後何らかの目的で、前庭部を掘り返し、再度閉塞部を開けたことが考えられたのである。

墓室内の人骨は、熟年男性の1体のみであった。羨門からみて右に頭位をとる仰臥伸展葬である。頭を右に傾け、上下肢ともまっすぐに伸ばした姿勢である。人骨の保存はきわめて良好であるが、肋骨片と中足骨が右大腿骨の近くにまで動いており、また、左肋骨と胸骨および右肋骨の一部に大きな乱れが認められる。これらのうち、右大腿骨近くの肋骨片と中足骨は、いずれも小さなものであり、落石か小動物による移動とも考えられる。しかし、胸部には落石はなく、乱れ方も左肋骨を右肋骨の上へとはねのけたような状態であり、肋骨そのものは破損していない。

第6章 特論

ところで、左右の膝関節をみると、左は落石による破損のため不明であるが、右は大腿骨・脛骨・腓骨で構成する諸関節が全く乱れていないにもかかわらず、膝蓋骨を欠いている。そして、この右膝蓋骨は、玄室内の別の場所で検出された。

「瓜状炭化物」として報告された、ヒョウタン状のくびれをもつ遺物は、2個が検出された。1個は頭の右横、もう1個は左足の足元に置かれていた。とくに後者は、鹿角製品の上に置かれたものであったが、左膝蓋骨はこの足元の「瓜状炭化物」の直下から検出されたのである。膝蓋骨は大きい骨ではないので、小動物に運ばれた可能性も考慮すべきではあろう。しかし、右膝関節に全く乱れがなく、「瓜状炭化物」の直下という検出状況からみて、人為的であることは疑いをいれない。そして前記のように、人骨の出土状態は、左肋骨が右肋骨上にはね上げられ、胸椎・胸骨も乱れており、これらの関節を固定していた靭帯は、ある程度は腐朽した状態であったこと、膝蓋骨の移動も、膝関節付近の軟部組織が腐朽していたことを示している。

したがって、以上から、48号横穴墓では埋葬後、遺体の軟部組織がある程度腐朽してしまうまでの期間を経て、再び閉塞部を開け「瓜状炭化物」を供献したものと推定される。そして、足元に置くにあたって、右膝蓋骨を遺体から抜き取って、その周りに鹿角製品を配置し、その上に「瓜状炭化物」を置くという行為を行っている。これは明らかに意図的行為である。また、胸部の人骨の乱れについては、頭の右横に「瓜状炭化物」を置こうとすれば、横穴の天井が低いため、どこかに片手をつく必要があり、遺体の左胸部がその場所に選ばれた可能性がある。その場合は、膝蓋骨の移動とは異なり、偶発的結果として遺体を乱してしまったことになる。

「瓜状炭化物」については、実際にはヒョウタン状のくびれをもっており、これらを調査した粉川昭平によれば、種の同定は不能であったが、内部に種子は検出されておらず、果実の実質を思わせる構造も検出されなかった(粉川1993)。したがって、種子を含めて中身を取りだした、中空のものであったことがわかる。したがって、形状からみて、容器としてのヒョウタンとみて大過なからう。

以上の上ノ原48号横穴墓の事例からみれば、弊旗邸1号墳のヒョウタン状植物も再開口時に置かれた可能性は高い。そして、これらが容器としてのヒョウタンであるとするれば、墓室内に飲物あるいは食物が供献されたのは、埋葬後しばらくたってからという場合があったことになる。そして、そのとき遺体の一部とくに脚部を二次的に動かすことがあった。このような行為を示唆する事例は上ノ原には他にもある。

5世紀後半の横穴墓である34号横穴墓は、人骨の保存は不良であったが、現場における遺存人骨から単体埋葬であったことが確認されている。そして、前庭部土層の観察所見は、埋葬後もう一度開口した形跡があるというものであった。また、人骨の右足元にあたる玄門部右袖には土師器壺・椀、須恵器坏が置かれており、人骨の左足元には鉄鏃・鉞・砥石とともに3本の鹿角製品があった。

この鹿角製品は、角を10cmほどの長さで切って貫通する孔を開け、表面の凹凸をならして面取りしたもので、48号横穴墓被葬者の足元の「瓜状炭化物」の直下に置かれていたものとほとんど同じ形態である。置かれた場所も、被葬者の足元であることからみれば、この横穴墓においても同様なものを入れていた可能性はあろう。いずれにしても、前庭部土層の所見は、埋葬後に再び前庭部埋土を掘り返して閉塞を開け、墓室内で何事かを行ったことを示しており、その行為が墓室内に遺存した「副葬品」の少なくとも一部と関連していたと考えることができよう。

その時、48号横穴墓と同様に、人骨の二次的移動を行ったかどうかは、人骨の保存が不良であったため、必ずしも明らかではない。しかし、位置が確認された下肢骨は、右脛骨が本来大腿骨のあるべき位置にあり、骨種の同定が正しければ、二次的移動であろう。

また、50号横穴墓は、5世紀後半～末の年代が考えられているが、保存良好な成年～熟年男性1体が葬られていた。前庭部土層は、埋葬して閉塞して前庭部を埋めた後、再び掘り込んで開口した形跡を認める。副葬品は刀子1本のみであり、再開口時の儀礼を思わせるものはないが、人骨にその可能性を認めることができる。すなわち、人骨は幅狭で窮屈な姿勢であり、左脛骨は膝関節を外れて外転している。また、左大腿骨は奥壁側に押しやられたようになっており、両膝が接している。脊椎骨も胸椎から腰椎に移行する部分で湾曲していて、二次的に移動された可能性が高い。そして、何よりも、右膝関節は完全に保存されているにもかかわらず、右膝蓋骨は見当たらないのである。

これら上ノ原横穴墓群の他にも類例がある。その一つは弊旗邸1号墳である。これは上ノ原横穴墓群に隣接し、横穴墓群が築造された斜面の上の台地上に位置する円墳で、河原石を積み上げた竪穴式石室を有する。被葬者は若年の1体のみで、人骨の右半身にそって直刀・刀子、左側に鉄鏃群がある。また、被葬者の右大腿骨上にのったものが、直刀上に倒れたような状態で、ヒョウタン上の植物遺体が検出された(図2)。石室形態や鉄鏃などから5世紀後半を前後する時期と考えられている(中津市教委1995)。

この古墳は、主体部が竪穴式石室で、単体埋葬であることから、一般的にみられる前半期の単体埋葬の事例と思えるだろう。ところが、墳丘の土層調査で、埋葬後、墳丘で被覆した後に、もう一度墳頂から掘り込んだ痕跡が確認されている。そして、大腿骨は骨盤との関節状態のままであるのに対して、下腿は左脛骨上に右脛骨が交差するかたちでのっており、左右とも近位端の位置が、推定される大腿骨遠位端の位置からは大きく離れている。すなわち、膝関節は本来の状態ではなく、左右脛骨を二次的に動かした形跡があるのである。

これらから、弊旗邸1号墳においても、竪穴式石室築造後、若年の被葬者を石室に埋葬し、墳丘を完成させた後、一定の期間をおいて再び墳頂部から掘り込んで蓋石を開け、遺体の脛骨を交差させた、ということになるだろう。そして、上ノ原48号横穴墓の例から考えて、ヒョウタン状の植物を供献したのも、この段階であった可能性は高い。

以上の事例は、埋葬後相当の期間を経過して再開口し、被葬者の脚部を二次的に移動するという点で多田山

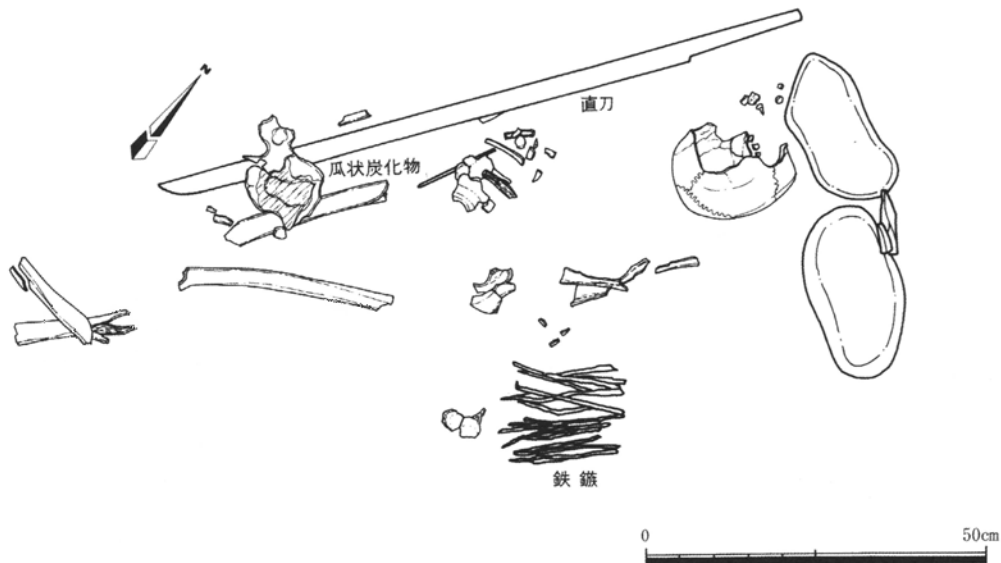


図2 弊旗邸1号墳人骨出土状態(中津市教委1995より)

3号墳3号主体の事例と共通する。そして、複数の事例でヒョウタン状の容器を供献する行為を伴っている。さらに、これらの事例の時期は、いずれも5世紀後半かそれ以降であり、土生田（1985）が指摘した、わが国における墓室内飲食物供献儀礼の開始期とそれ以降に相当するのである。

さて、問題となるのは、これらの飲食物の供献を行った時期である。埋葬から供献までの間隔は、正確には明らかにすることはできないが、前庭部土層において埋葬時埋土が安定し、その後の再開口時埋土と明瞭に判別できる程度の間隔は見込まなければならない。そして、上ノ原48号墓の埋葬時埋土は灰褐色を呈し、風化（黒色化）のきざしをみせていた。

人骨の状態もこれと対応するものであった。すなわち、上ノ原48号墓においては、人骨左肋骨がはね上げられ、右膝蓋骨が足元に移動されていた。人体の軟部組織の腐朽に要する時間は、条件や部位によって異なると考えられ、膝蓋骨については比較的早い時期に移動が可能になると思われるが、胸部については関節を固定している靭帯が腐朽するにはやや長い時間が必要と考えられる。したがって、上ノ原48号墓において飲食物供献が行われたのは、少なくとも数年を経て後のことであったと考えられる。

弊旗邸1号墳・上ノ原34号墓も、おおむね同様な時期に再開口して飲食物を供献したと考えていいと思われるが、他の事例については供献の時期を示す材料はない。つまり、全ての埋葬において再開口して飲食物を供献したかどうかについては判断は下せない。しかし、少なくともこの時期、死後数年を経て飲食物供献を行うことがあったことは確実である。そして、この飲食物供献儀礼が、先学が指摘してきたような「黄泉戸喫」に相当するのであれば（小林1949・1965；白石1975）、死の認定には生物としての死後さらに数年の猶予もあったことを物語るものである。

ところで、弊旗邸1号墳・上ノ原48号横穴墓では、再開口時に飲食物供献だけではなく、遺体の一部を乱すという行為も行われていた。上ノ原34号横穴墓もその可能性は大きく、飲食物供献が伴ったかどうかは不明であるが、50号横穴墓や多田山の事例においても再開口時に人骨の二次的移動を行っていた。二次的移動の部位については、上ノ原48号横穴墓が膝蓋骨と左胸部、34号横穴墓と多田山・弊旗邸1号墳は脛骨、上ノ原50号横穴墓が下肢（膝蓋骨・脛骨）であった。上ノ原48号横穴墓における胸部人骨の乱れについては飲食物供献時の偶発的なものである可能性が高い。つまり、意図的に行ったのは脚の二次的移動ということになる。

このような一種の遺体毀損は、通常「断体儀礼」として認識される。そして、この儀礼行為は縄文時代以来散見され、古墳時代にも認められる（田中2001）。しかし、多田山3号墳第3主体部や上ノ原横穴墓群および弊旗邸1号墳の事例は、いわゆる「断体儀礼」とは異なり、死後数年をへて行われている。つまり、通常の「断体儀礼」と異なり、埋葬時に死者の霊魂（あるいは悪霊）を封じ込めたわけではない。すなわち、被葬者の「生物的死」後さらに数年をへた後に、再び墓室を開口して、死者の霊力を封じその歩行機能を停止するために、脚を中心とした人骨の二次的移動という行為が行われたのではないかと考えられるのである。

このような儀礼行為は、葬送儀礼ではなく、いわば追善儀礼である。しかし、墓前祭祀のような死者を偲び冥福を祈る単なる追善儀礼ではない。むしろ、「黄泉国神話」において死者が来世で食事をとるという「黄泉戸喫」の儀礼を、埋葬後十年近くの年月を経て再開口したうえで執り行い、その際にイザナギ命をイザナミ命が追走したように、死者が生者に危害を加えないようにその運動機能を阻害すべく脚の骨を動かしたと考えられるのである。そして、このような「黄泉戸喫」と「コトドワタシ」を死後相当期間たった後に行ったということは、死者である先代家長の死の認定を遅らせ、先代家長と新家長の関係、新家長の直系親族の傍系親族に対する優位性を、儀礼によって強調し自然化するという機能を果たしたと考えられる（田中・村上1994）、また、こ

の行為は、好条件の遺構でしか確認できないが、6世紀後半～末において顕著となる集骨・改葬、人骨の再配置に連続すると考えれば、古墳時代後半期に一般化していくものであったということができよう。

5. おわりに

多田山古墳群出土の人骨は、多くが保存不良であったものの、多田山3号墳第3主体部1号人骨は多くの項目を計測することはできなかったが、顔面の横径が大きく、その割に上顔高が高くなく、これまで知られた関東・東北古墳人より若干低顔の傾向がうかがえるのではないかと類推された。

また、3号墳第3主体部においては2体の人骨が出土したが、そのうち1号人骨は、胸骨と左右の膝蓋骨が遺体から外され、再配置されるという行為が認められた。これは、縄文時代以来みられる再生阻止のための断体儀礼ではなく、死後十年近くを経て遺体の軟部組織が腐朽してから、再度墳丘を彫り込んで蓋石を開け、被葬者の脚の骨を移動させたものであった。そして、上ノ原横穴墓群をはじめとする類例から、「黄泉戸喫」と「コトドワタシ」に相当する儀礼行為であると考えられた。この行為自体の社会的意味については上記のような見解を提示しているが、遺体の再配置あるいは「関節外し」は5世紀後半以降も様態を変えながら7世紀日まで認められる。その連続性や意味については、さらに検討する必要があるが、これまで九州を中心に西日本のみにみられた事例が、群馬県にまでおよんだことは、古墳時代における儀礼研究において重要であり、今後発掘調査時の詳細な人骨調査により類例が増加することを期待したい。

最後に、本古墳群出土人骨の調査の機会を与えて下さった、群馬県埋蔵文化財調査事業団の能登健、右島和夫、深澤敦仁の各氏に感謝申し上げたい。

文 献

- 土生田純之 1985 「古墳出土の須恵器（一）」『末永先生米寿記念献呈論文集』吉川弘文館，東京
- 小林行雄 1949 「黄泉戸喫」『考古学集刊』二
- 小林行雄 1965 『古墳文化論考』平凡社，東京
- 粉川昭平 1993 「炭化植物の同定について」『上ノ原横穴墓群Ⅱ』大分県教育委員会，大分
- 村上久和 1993 「上ノ原横穴墓群における葬送儀礼の諸相」『上ノ原横穴墓群Ⅱ』大分県教育委員会，大分
- 中津市教育委員会 1995 『幣旗邸古墳1号墳』中津市教育委員会
- 大分県教育委員会 1989 『上ノ原横穴墓群Ⅰ』大分県教育委員会，大分
- 大分県教育委員会 1993 『上ノ原横穴墓群Ⅱ』大分県教育委員会，大分
- 白石太一郎 1975 「ことどわたし考」『橿原考古学研究所論集 創立三五周年記念』吉川弘文館，東京
- 田中良之 2001 「宇佐市別府・折戸ノ上方形周溝墓出土人骨」『宇佐地区遺跡群発掘調査概報XⅢ』宇佐市教育委員会
- 田中良之・村上久和 1994 「墓室内飲食物供献と死の認定」『九州文化史研究所紀要』39
- 栃原博，1957：日本人歯牙の咬耗に関する研究。熊本医学会雑誌，31，補冊4

第6章 特論

表1 多田山3号墳第3主体部1号人骨四肢骨計測値

腕骨		右	左	平均
M3	最小周	41.0	43.0	42.0
M4	骨体横径	17.0	17.1	17.1
M4a	骨体中央横径	15.8	16.3	16.1
M5	骨体矢状径	11.9	11.8	11.9
M5a	骨体中央矢状径	11.2	11.7	11.5
尺骨				
M3	最小周	39.0	43.0	41.0
M11	尺骨矢状径	13.3	13.6	13.5
M12	尺骨横径	14.2	17.9	16.1
大腿骨		右	左	平均
M6	骨体中央部矢状径	28.5	28.1	28.3
M7	骨体中央部横径	28.2	27.1	27.7
M8	骨体中央周	88.0	86.0	87.0
M9	骨体上横径	32.9	32.9	32.9
M10	骨体上矢状径	26.5	27.1	26.8
脛骨				
M8	中央最大径	31.6		31.6
M8a	栄養孔位最大径	33.5		33.5
M9	中央横径	22.1		22.1
M9a	栄養孔位横径	23.2		23.2
M10	骨体周	82.0		82.0
M10a	栄養孔位周	89.0		89.0

表2 多田山19号墳出土歯牙観察表

歯種	咬耗度	備考	歯種	咬耗度	備考
右上顎I1		歯冠サイズ大	左上顎C	1° b~c	歯冠サイズ小, エナメル質減形成
右上顎I2	1° b	歯冠サイズ大	左上顎P2	1° b	歯冠サイズ小, エナメル質減形成
右上顎I2	不明		左上顎P2	1° b	歯冠サイズ小
右上顎C	1° b~c	歯冠サイズ大	左上顎P2	1° b~c	歯冠サイズ小, エナメル質減形成
右上顎P1	1° a	歯冠サイズ大	左上顎M1	1° a	歯冠サイズ大
右上顎P1	1° b	歯冠サイズ小	左上顎M1	1° a~b	
右上顎P2	1° c~2° a	歯冠サイズ小	左上顎M1	1° b (残り悪い)	
右上顎P2	1° a	歯冠サイズ小	左上顎M2	1° a~b	
右上顎M1	0°		左上顎M2	1° b	
右上顎M1	1° b~c		右上顎P1	1° b	
右上顎M2	1° b?		右上顎M2	0°	
右上顎M2	1° b~c		右上顎M3	0°	
右上顎M2	1° b~c		左上顎P1	1° b	
左上顎I1		歯冠サイズ大	左上顎P2	1° b	
左上顎C	1° a~b	歯冠サイズ大, エナメル質減形成	左上顎P2	1° b	

表3 見切塚1号墳出土歯牙観察表

歯種	咬耗度	備考	歯種	咬耗度	備考
上顎右C	1° a		下顎右M1	1° c~2° b	個体1
上顎右M1	未咬耗	エナメル質減形成・固体2	下顎右M2	1° c~2° a	個体1
上顎右M1	歯冠破損	体1	下顎右M2	1° a	
上顎左P1	1° a		下顎左P1	1° c~2° a	
上顎左P	2° a		下顎左P1	1° c~2° a	個体1
上顎左M	1° a	個体2	下顎左P2	1° b~2° c	個体1
上顎左M1	未咬耗	個体2	下顎左M2	1° b~1° c	個体1
上顎右P2			下顎左M1	1° b~2° c	
			下顎M2		



上段左：多田山3号墳第3主体部
1号人骨頭蓋（正面観）

上段右：多田山3号墳第3主体部
1号人骨頭蓋（側面観）

中 段：多田山3号墳第3主体部
1号人骨下顎（正面観）

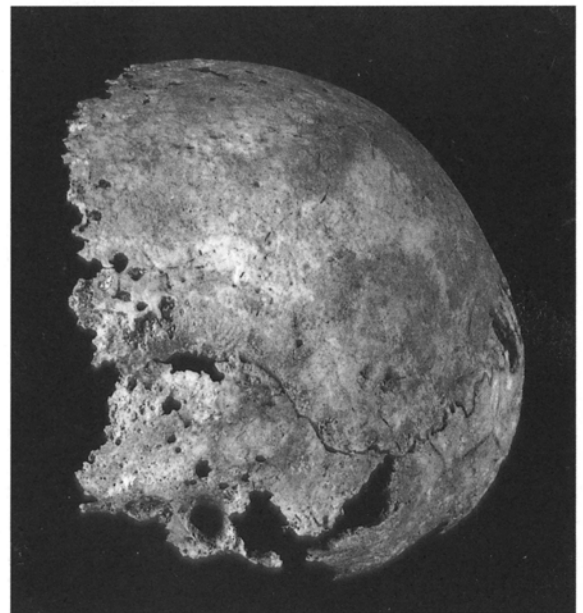
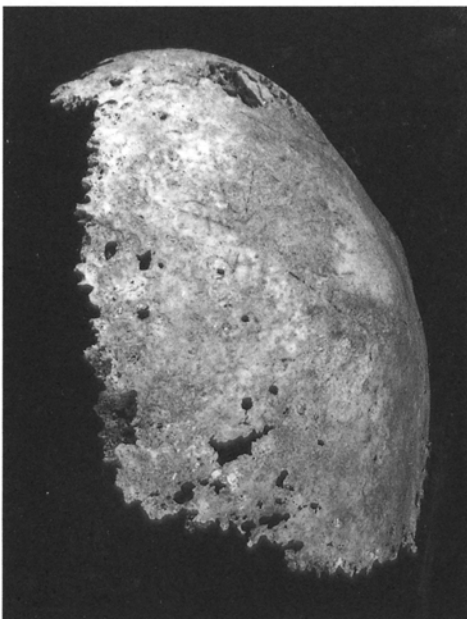
下 段：多田山3号墳第3主体部
1号人骨下顎（上面観）



上 段：多田山3号墳第3主体部
1号人骨下肢骨

下段右：多田山3号墳第3主体部
2号人骨頭蓋（上面観）

下段右：多田山3号墳第3主体部
2号人骨頭蓋（上面観）



2 多田山 12 号墳から出土した唐三彩陶枕の自然科学的調査

早川泰弘、榎本淳子、平尾良光
二宮修治、菊池一弥、曾方絵理

東京文化財研究所保存科学部
東京学芸大学文化財科学専攻

1 はじめに

群馬県埋蔵文化財調査事業団から陶枕に関する自然科学的調査の依頼があった。資料は群馬県が多田山古墳から出土した唐三彩陶枕で、唐三彩研究のための基礎データを得ることを目的として化学組成および鉛同位体比の測定を行った。

2 資料

資料は群馬県佐波郡にある多田山 1 2 号古墳から出土した唐三彩陶枕であった。多田山 1 2 号墳は最も早くて 7 世紀末から 8 世紀初頭に築造された円墳であるという。資料の唐三彩陶枕はこの古墳の石室入り口前面の前庭部から 25 の破片として出土した。これらの唐三彩片を接合したところ、その 24 破片で長辺 10.5cm、短辺 9.0cm、高さ 5.0cm のほぼ直方体の陶枕であることがわかった。また、この陶枕の上下面には同じ宝相華文が刻印されており、白色系統、緑色系統、褐色系統の彩色が施されていた。

そこでこの彩色の違いに着目し、この彩色がどんな材料に起因するのかを化学組成の測定から考察した。この測定のために唐三彩の着色部分の化学組成を非破壊で測定できる蛍光 X 線分析法を利用した。鉛釉薬の産地を理解するために鉛同位体比の測定を行った。このため 3 種類の彩色顔料表面、および接合しない破片のそれぞれ微量のガラス質部分を採取した。胎土の化学組成を測定するために、陶枕発掘片の中で接合しない部分を用いた。この破片から微量の胎土を採取し、化学組成を誘導結合プラズマ発光分光分析法 (ICP-AES) で測定した。資料の全体像及び試料採取部分を写真 1～4 で示した。

3 鉛同位体比

3-1) 鉛同位体比法による鉛軸の産地

釉薬の産地を推定するために鉛同位体比法を利用した (1)(2)。一般的に、鉛の同位体比は鉛鉱山の岩体が異なればそれぞれの鉱山毎に固有の値となることが知られており、今までの研究から産地によって特徴ある同位体比を示すことがわかっている。そこで、鉛の産地の違いが鉛同位体比に反映されるならば、文化財資料に含まれる鉛の同位体比の違いは材料の産地の違いを示すと推定される。これまでにかかなりの数の青銅製品の分析から、鉛同位体比の測定に用いられる鉛量は測定器である質量分析計の感度が非常に良いため、1 マイクログラムの鉛があれば十分測定できる。また緑釉や三彩の釉薬は鉛を溶融剤としており、資料は多量の鉛を含んでいる。そこで釉薬の微量を採取し、鉛を化学的に分離し、表面電離型質量分析計で同位体比を測定した。

3-2) 資料調製および測定

資料から少量の釉薬を採取して、鉛同位体比測定用の試料とした。試料をテフロン製のビーカーに入れ、フッ化水素酸を加えて加熱分解した後、硝酸を加えて溶解した。

この溶液を白金電極を用いて直流 2 V で電気分解し、鉛を二酸化鉛として陽極に集めた。析出した鉛を硝酸

と過酸化水素水で溶解した。鉛の0.1 μg相当量をリン酸-シリカゲル法で、レニウムフィラメント上に載せ、サーモクエスト社製の全自動表面電離型質量分析計 MAT262 に装着した。分析計の諸条件を整え、フィラメント温度を1200℃に設定して、鉛同位体比を測定した。同一条件で測定した鉛標準物質 NBS-SRM-981 で規格化し、測定値とした(3)。

3-3) 結果と考察

測定された鉛同位体比を表1で示した。得られた値を今までに測定された青銅資料の分布と比較してみると、図1、2のようになった(1)(4)(5)(6)。図1は縦軸が $^{208}\text{Pb} / ^{206}\text{Pb}$ の値、横軸が $^{207}\text{Pb} / ^{206}\text{Pb}$ の値である。この図をA式図と仮称する。この図で鉛同位体比に関して今までに得られている結果を模式的に表わし、今回の結果をこのなかにプロットした。これまでに青銅製品を主とする相当数の資料を測定し、その結果から、次のような概念図が得られている。即ち、図1で日本の弥生時代に相当する時期の東アジア地域において、Aは中国前漢鏡が分布する領域で、主として華北産の鉛である。Bは中国後漢鏡および三国時代の銅鏡が分布する領域で、華南産の鉛と推定される。Cは現代の日本産の大部分の主要鉛鉱石が集中する領域である。Dは朝鮮半島産の多紐細文鏡が分布する幅のある領域の中心線として示されることがわかっている。図2は縦軸が $^{207}\text{Pb} / ^{204}\text{Pb}$ の値、横軸が $^{206}\text{Pb} / ^{204}\text{Pb}$ の値である。この図をB式図と仮称する。図2の中でA'、B'、C'、D'はそれぞれ中国華北、華南、日本、朝鮮半島産の鉛領域を表わしている。これらの図の中に本測定値を「●」で示した。

多田山古墳から出土した唐三彩資料はA式図においてB領域の右上縁付近に位置した。今回の三彩資料はB領域として区切られた領域から僅かに外れて見えるが、この領域は概念的に描かれているので、この領域に含まれると考えてもよい。即ち、A式図からは中国華南産の鉛が使われている可能性を示唆している。

図2のB式図を見るとB'領域の僅かに左下に位置した。これもB'領域の広がり的一端と考えることができる。即ち、中国華南産の鉛の可能性を示唆している。A式図とB式図から、この資料には中国華南産の材料が用いられたと推定される。また、白色、褐色、緑色部分から採取した3点は互いに近接した値を示した。即ち、使われた釉薬の鉛に大きな差はみられない。このことから釉薬は同一であったと推定できる。歴史的に見ると、後漢時代から華南地方の鉛山が大々的に開発され、この材料が唐の時代にも引き続き利用されていたことを窺わせる。A式図、B式図は後漢・三国時代頃までの資料から得られているが、なお唐時代の資料にまで応用できそうである。

一方、鉛同位体比でこれらの図のように分布が示されるのは、今までに測定された主として銅や鉛などの金属資料である。ここで銅製品に用いる鉛とガラスや釉薬に用いる鉛が同じであるかどうかという問題について考える必要がある。そこでこれまでに測定されているガラスや釉薬の鉛同位体比の値を調べてみたが、今のところ本資料と似た値を持つ資料を見つけるには至らなかった。極めて微量であるとはいえ、試料採取が伴うために、ガラスなどの資料に関する鉛同位体比の測定例は非常に少ないのが現状である。その意味からも今回の測定は今後の研究に役立つことが期待される。

4 彩色材料の化学組成

彩色材料を推定するために、蛍光X線分析法を利用した(7)。この方法によれば、試料を採取することなく、非破壊で化学組成を測定することができる。但し、この方法ではカリウム、カルシウムよりも重い元素は確認できるが、より軽い元素は検出することができない。また表面近傍の化学組成を測定しているだけであり、内部組成とは必ずしも一致しないことがある。

今回、白、緑、褐色顔料がどのような材料であるかを確認する意味で、元素を同定した。また細部に黒色あるいは褐色の点が不規則に幾つか点在するので、これらの点に関しても測定した。

用いた機器はセイコーインスツルメンツ社の SEA5230E である。この機器は一次 X 線源として、モリブデン管球を用い、最大管電圧、管電流は 50kV、1 mA である。照射径は ϕ 0.2mm で資料の細部を測定することができる。この機器で 300 秒間測定し、スペクトルを得た後、定性分析を行って存在している元素を特定した。測定位置とその結果を表 2 で示した。測定されたスペクトルを写真 5～10 で示した。

この結果から判断すると、白色部分の各所に点在する黒色斑点部分は測定番号 1 と 2 で示される試料のように、鉄を主成分とした何らかの物質と推定される。測定番号 3 の色味が異なる黒い点は生地と見られる粘土成分しか検出されないため、発掘時あるいはその後の資料整理の際に付着した黒色塗料・染料の可能性はある。

緑色部は鉛が主成分であるが、第二成分として銅が検出されるため、銅を主体とする発色剤が利用されていると判断できる。鉄も少量検出されるが、主たる発色剤ではないであろう。白色部分からは鉛以外の元素は特に検出されなかった。それ故、陶器の生地材料である粘土そのものと判断される。褐色部分は鉛と共に鉄の強度が強かった。このため鉄を主体とする発色剤が利用されていると判断できる。

緑色、白色、褐色部分の鉛強度はほぼ等しく検出されていることから、釉薬は鉛を主成分としており、またその厚さもほぼ一定であると推測される。

5 胎土の化学組成

5-1) 資料調製および測定

採取した約 30mg の胎土を精秤し、テフロンビーカーへ入れた。硝酸 5 ml、フッ化水素酸 5 ml を加え、蓋をして静かに 1 日放置した。蓋をしたまま、ゆっくり加熱し、全体が溶解するのを待った。蓋を開け、珪酸分を揮発させて蒸発乾固した。0.1 モル硝酸で溶解し、100 g 溶液とした。この溶液をセイコーインスツルメンツ社製 SEA1200 型 ICP 発光分光分析装置を用いて定量した。

得られた結果を表 3 で示した。この方法では珪酸分が測定されていないので、全測定値の合計分が 100% から足りない分を珪酸部分として載せた。ただしこの中には水分量(付着水)が含まれるが、その量は 2～3% であろう。いずれにしても、珪酸部分がかなり高く、またアルミニウム分も高いことが示された。

5-1) 資料調製および測定

この化学組成を古墳時代の土器などと比較してみる(8)。本資料の化学組成の特徴は二酸化珪素濃度が 70% 以上であること、酸化アルミニウム濃度が 20% を越えていること、そして、酸化鉄濃度が 1.5% 以下であることなどである。日本の須恵器などでは酸化アルミニウム濃度が 17～20% の時に酸化鉄は 3～5% を示す場合が多い。酸化アルミニウム濃度が 12～15% 程度である場合に、酸化鉄濃度が 1.5% 程度である。このことから判断すると、本資料である唐三彩は酸化アルミニウム濃度が 20% を越え、しかも酸化鉄濃度が 1.5% 以下である。このような須恵器は日本ではほとんど測定されていない。この点、唐三彩の酸化アルミニウム濃度は 18～20% に達する、と指摘されていることから、本資料は唐三彩として典型的な主成分化学組成を持っている。次に、微量元素濃度を比較したいが、比較すべき良い数値が見あたらないので、今後の資料集積を持ちたい。

これらのことを総合すると、胎土の化学組成からも本資料が中国産の唐三彩である可能性を示唆している。

6 引用文献

- 1) 平尾良光, 榎本淳子: 弥生時代青銅器の鉛同位体比; 『古代青銅の流通と鑄造』 平尾良光編, 鶴山堂(東京), p29 - 161 (1999)
- 2) 平尾良光: 鉛同位体比を用いた産地推定, 「考古学と年代測定学・地球科学」 『考古学と自然科学4』, 松浦秀治, 上杉陽, 藁科哲男編, 同成社(東京), p314 - 349 (1999)
- 3) 平尾良光, 馬淵久夫: 表面電離型固体質量分析計 VGS ector の規格化について; 保存科学 28, 17 - 24 (1989)
- 4) 馬淵久夫, 平尾良光: 鉛同位体比法による漢式鏡の研究; MUSEUM No.370, 4 - 10 (1982)
- 5) 馬淵久夫, 平尾良光: 鉛同位体比法による漢式鏡の研究(二); MUSEUM No.382, 16 - 26 (1983)
- 6) 馬淵久夫, 平尾良光: 鉛同位体比から見た銅鐸の原料; 考古学雑誌 68, 42 - 62 (1982)
- 7) 早川泰弘, 平尾良光: 各種の蛍光X線分析装置による文化財資料の分析; 保存科学 37, 137 - 145 (1998)
- 8) 山崎一雄・飯田忠三: 陶片の化学組成・胎土ならびに釉「古文家財に関する保存科学と人文・自然科学」 p193 - 197 (1983)

表1 多田山12号墳から出土した唐三彩陶枕の鉛同位体比值

資料	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	$^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	測定番号
白色釉	0.8653	2.1317	18.030	15.601	38.434	KP1757
褐色釉	0.8649	2.1310	18.035	15.598	38.432	KP1758
緑色釉	0.8645	2.1289	18.044	15.599	38.414	KP1759
測定誤差	± 0.0003	± 0.0006	± 0.010	± 0.010	± 0.030	

表2 唐三彩陶枕の化学組成同定位置とその結果

番号	測定位置	検出された 主元素(微量元素)	判断
1	裏面白色部の黒斑点(1)	鉄(-)	鉄が多い。加熱時に含まれた鉄材料か?
2	裏面白色部の黒斑点(2)	鉄(-)	鉄が多い。1の黒斑点(1)と同一
3	裏面中央部の異種黒点	-(-)	特別な元素は検出されず。 黒色は有機系材料か?
4	緑色彩色部	鉛(銅)	銅に起因する色か?
5	白色彩色部	鉛(-)	鉛以外検出されない。生地の粘土。
6	褐色彩色部	鉛(鉄)	鉄に起因する色か?

表3 多田山12号墳から出土した唐三彩陶枕胎土の化学組成

化合物	化学記号	濃度 (%)
酸化チタン	TiO ₂	0.93
酸化アルミニウム	Al ₂ O ₃	20.1
酸化鉄	Fe ₂ O ₃	1.43
酸化マンガン	MnO	0.002
酸化マグネシウム	MgO	0.79
酸化カルシウム	CaO	0.71
酸化ナトリウム	Na ₂ O	0.68
酸化カリウム	K ₂ O	2.13
酸化ストロンチウム	Sr(ppm)	160
バリウム	Ba(PPm)	334
残り二酸化珪素	SiO ₂	74

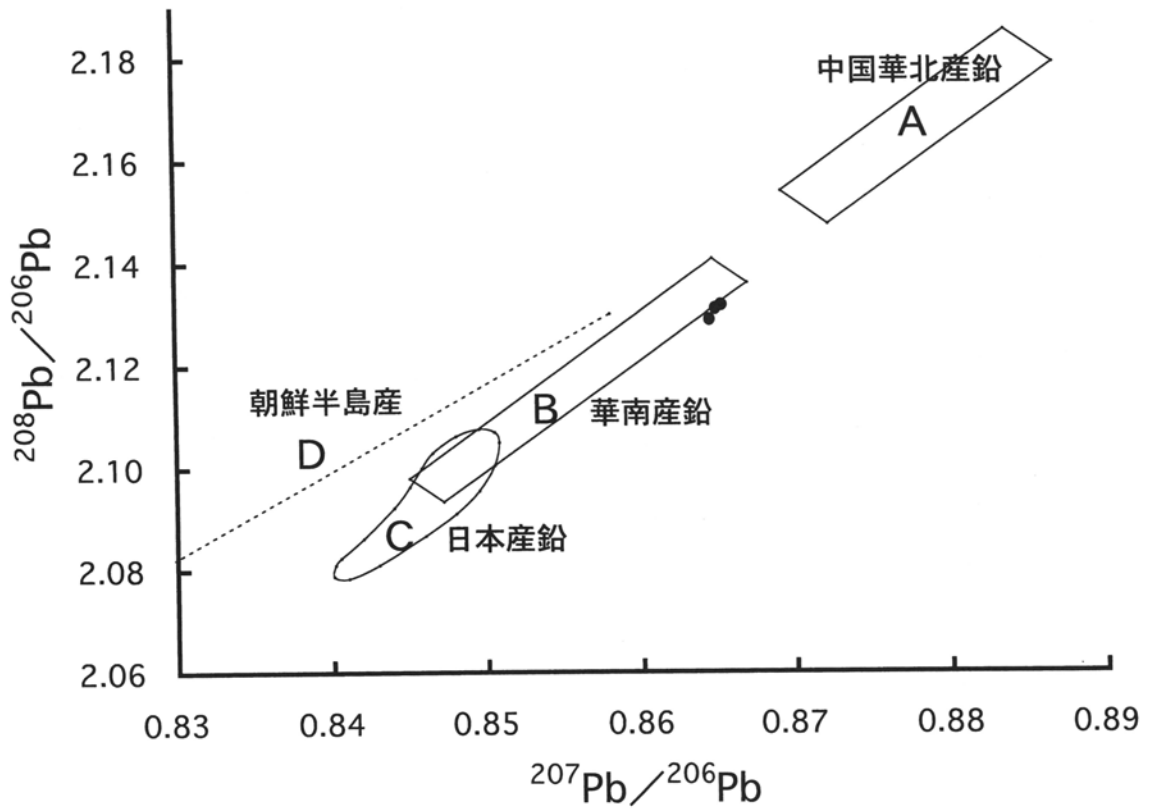


図1 唐三彩資料が示す鉛同位体比 (A式図)

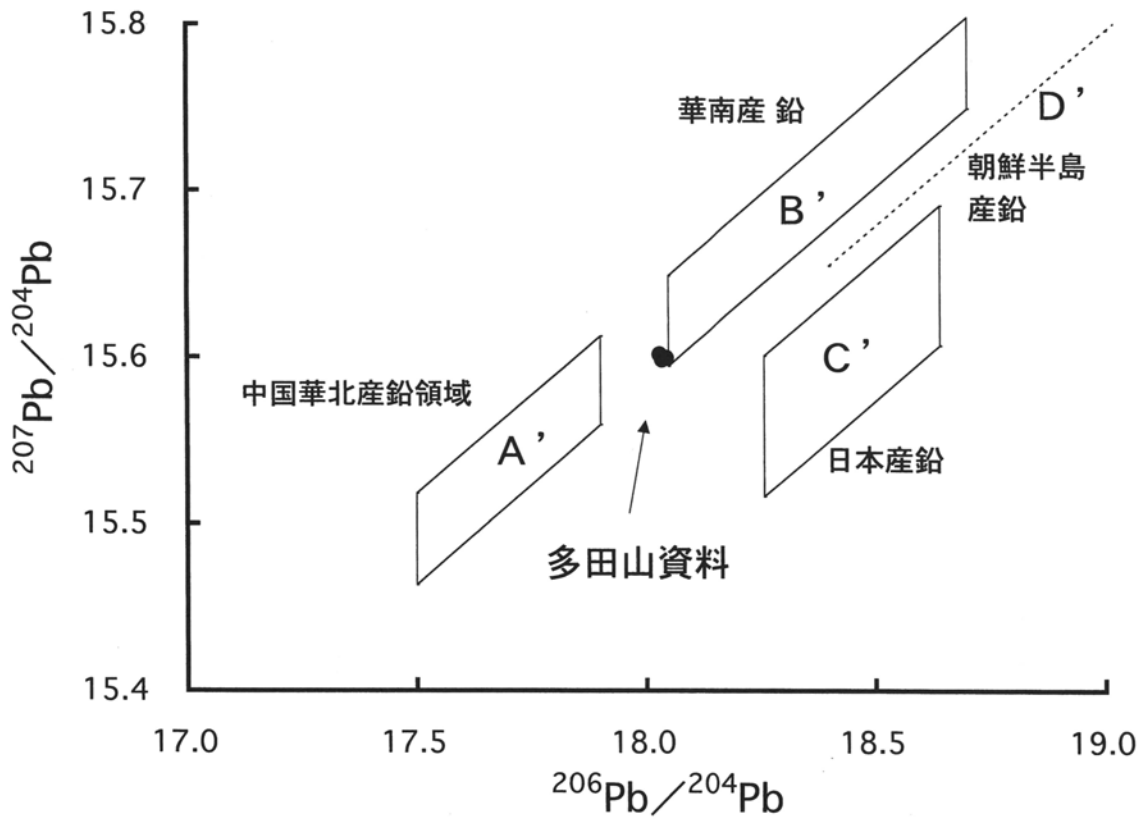


図2 唐三彩資料が示す鉛同位体比 (B式図)

資料全体像

写真1

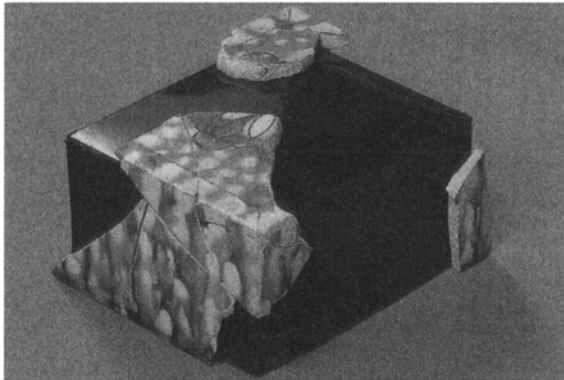
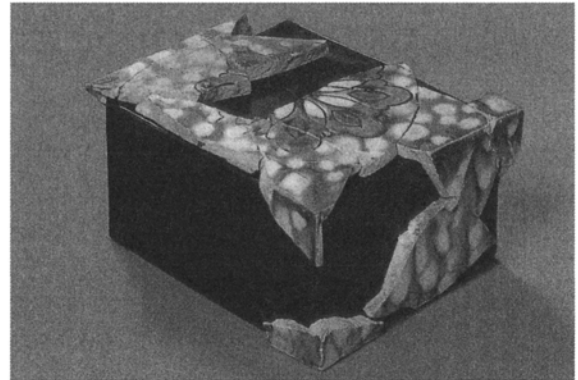


写真1



下面

「多田山の歴史を掘る Vol.2」より

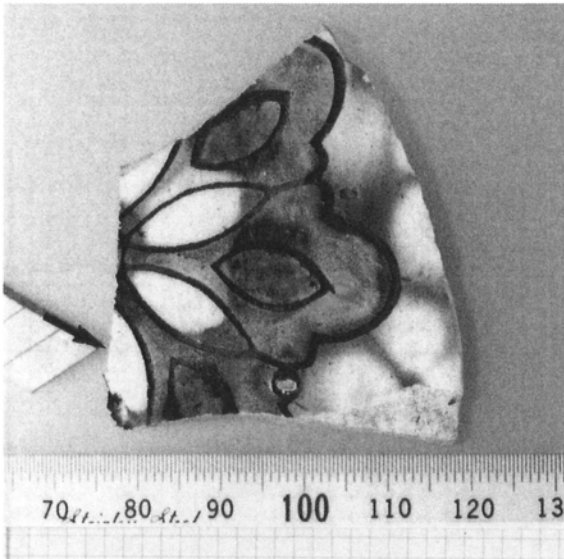


写真3
資料 No.16 →
褐色部分

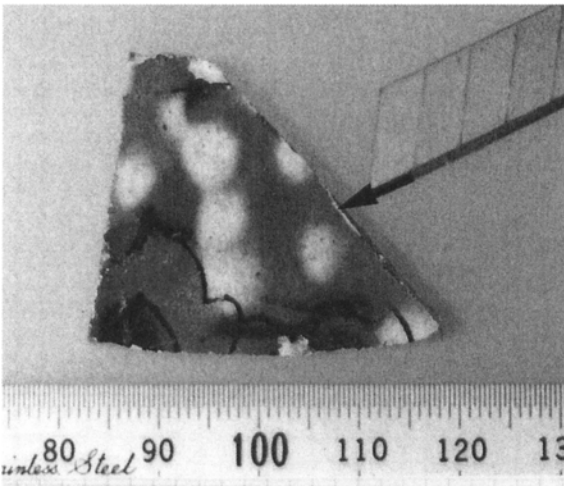


写真2
←資料 No.8
白色部分

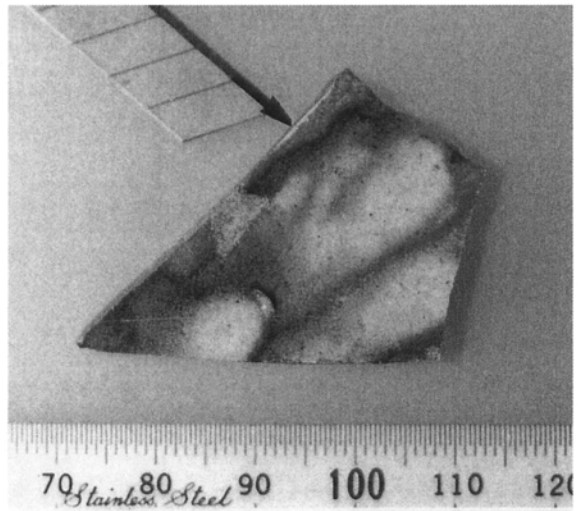
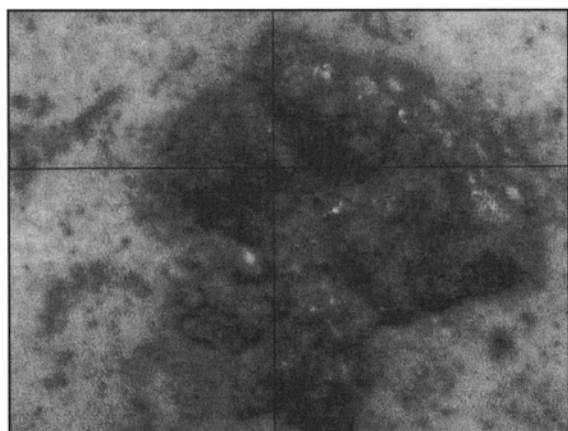


写真4
←資料 No.19
緑色部分

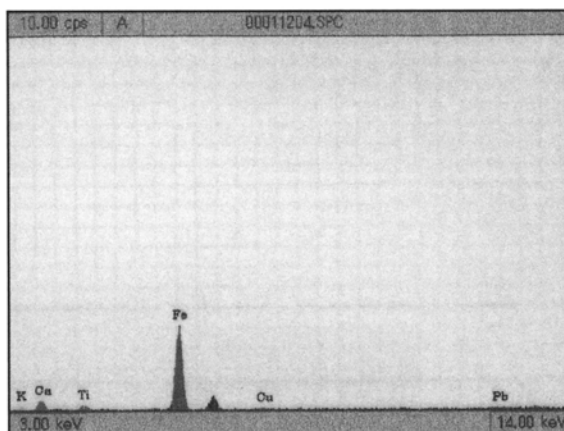
蛍光 X 線測定場所とスペクトル

[試料像]



視野 [XY] 6.25 4.67(mm)

[スペクトル]



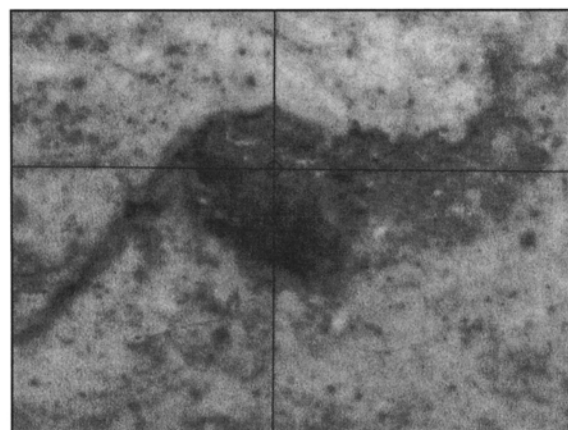
[結果]

元素名	ライン	A(cps)
カリウム	K α	0.9
カルシウム	K α	2.1
チタン	K α	1.1
鉄	K α	17.6
銅	K α	0.5
鉛	L β	0.8

写真5

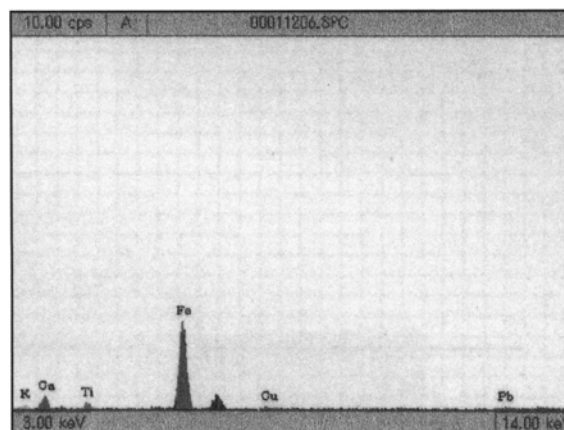
1) 黒色斑点部 (1)

[試料像]



視野 [XY] 6.25 4.67(mm)

[スペクトル]



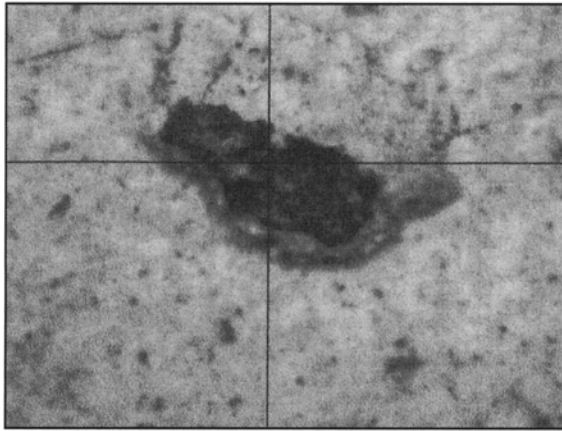
[結果]

元素名	ライン	A(cps)
カリウム	K α	1.1
カルシウム	K α	2.6
チタン	K α	1.3
鉄	K α	19.3
銅	K α	0.6
鉛	L β	0.9

写真6

2) 黒色斑点部 (2)

[試料像]



視野 [XY] 6.25 4.67(mm)

[結果]

元素名	ライン	A(cps)
カリウム	K α	0.7
カルシウム	K α	0.4
チタン	K α	0.9
鉄	K α	4.7
銅	K α	0.6
鉛	L β	1.1

[スペクトル]

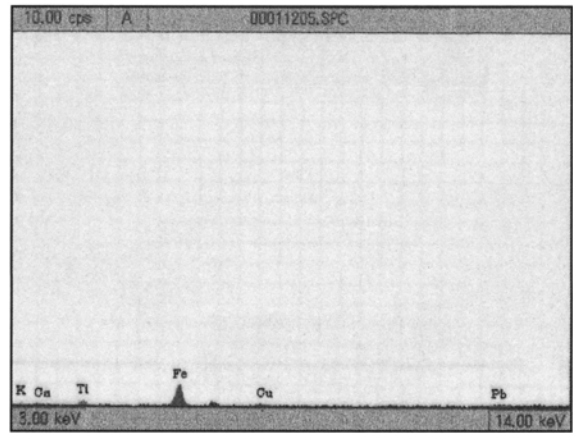
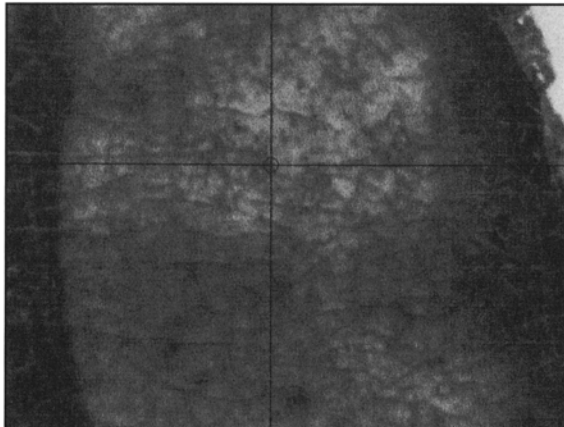


写真7

3) 異種黒色部

[試料像]



視野 [XY] 6.25 4.67(mm)

[結果]

元素名	ライン	A(cps)
カリウム	K α	0.3
カルシウム	K α	0.3
チタン	K α	0.4
鉄	K α	1.9
銅	K α	12.6
鉛	L β	101.9

[スペクトル]

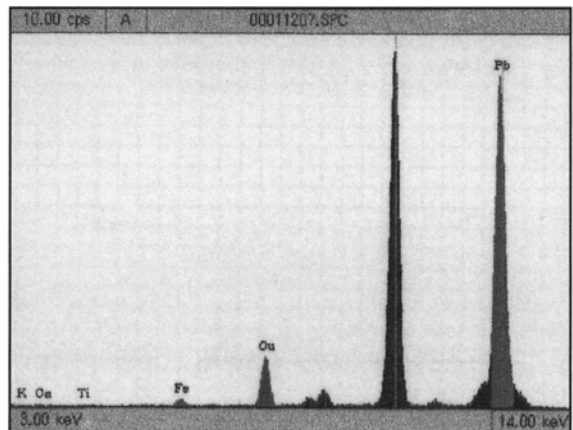
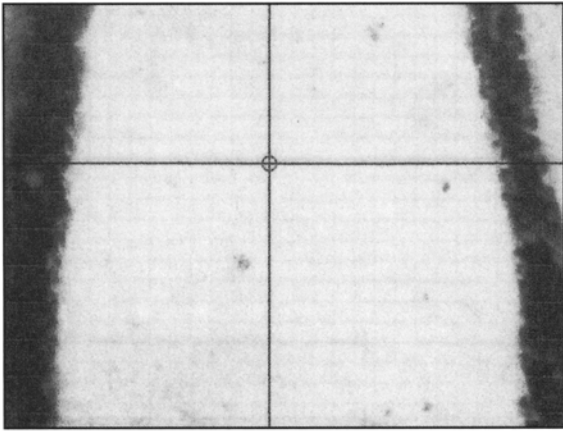


写真8

4) 緑色釉部

2 多田山 12 号墳から出土した唐三彩陶枕の自然科学的調査

[試料像]



視野 [XY] 6.25 4.67(mm)

[結果]

元素名	ライン	A(cps)
カリウム	K α	0.3
カルシウム	K α	0.4
チタン	K α	0.4
鉄	K α	1.2
銅	K α	1.7
鉛	L β	98.6

[スペクトル]

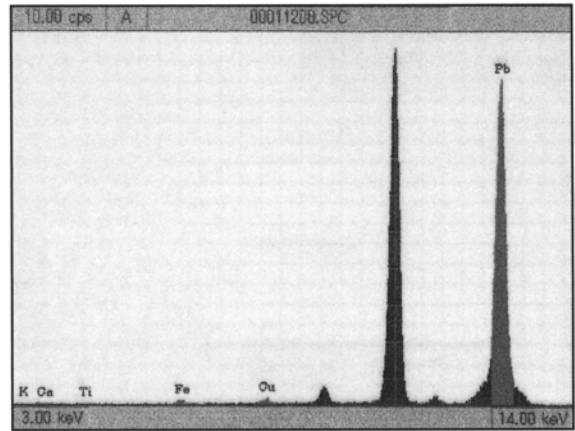
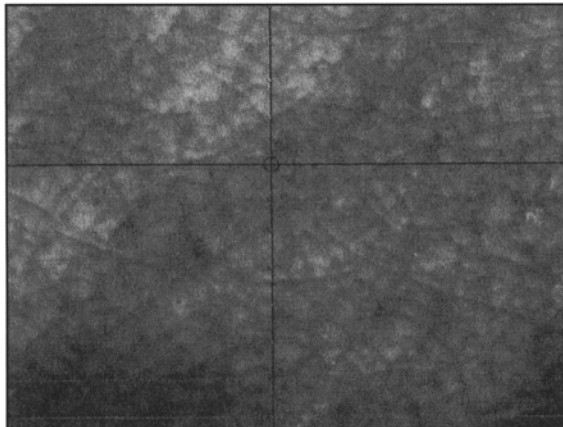


写真9

5) 白色釉部

[試料像]



視野 [XY] 6.25 4.67(mm)

[結果]

元素名	ライン	A(cps)
カリウム	K α	0.3
カルシウム	K α	0.3
チタン	K α	0.5
鉄	K α	9.2
銅	K α	1.5
鉛	L β	102.7

[スペクトル]

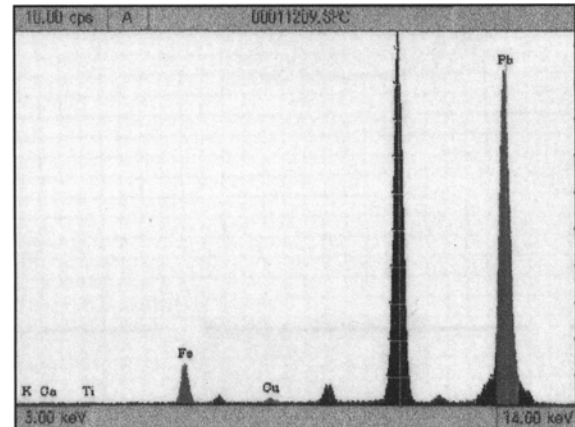


写真10

6) 褐色釉部

3 多田山 12 号墳および中里塚古墳で使用されている 白色凝灰岩石材の産地同定について

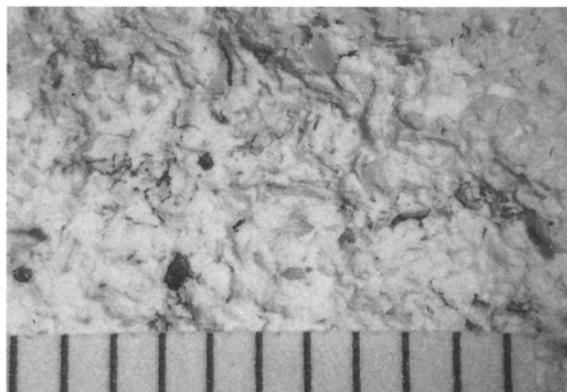
新井房夫 群馬大学名誉教授

< 岩質の特徴 >

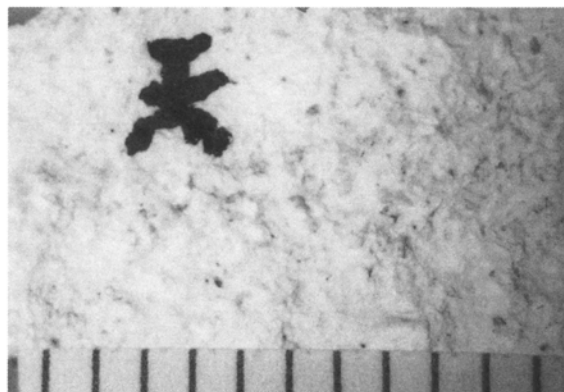
- 白色で、比較的均質かつ緻密な流紋岩質凝灰岩。適度に軟質で切石などの加工にも適している。
- 生成時には、やや厚手のバブル・ウォール型火山ガラス（湾曲した平板状の火山ガラス片や、テトラ・ポット状をなす火山ガラス泡の接合部分などからなる）が集積したガラス質火山灰層として堆積したものと考えられる。
- 堆積後、長時間にわたる固結作用進行の過程で、脱ガラス化や沸石の生成などの特異な変質作用被り、火山ガラス片はすべて変質して白濁不透明になっている。したがって、屈折率測定などの対象にはできないが、前記した生成時の火山ガラスの形態的特徴はよく留めていて、原産地の判定に役立つ（写真①②参照）。
- 斑晶の量は、ごく乏しい。石英、斜長石、黒雲母などを少量伴っている。微細な石質片を含むこともある。

< 石材産地の推定 >

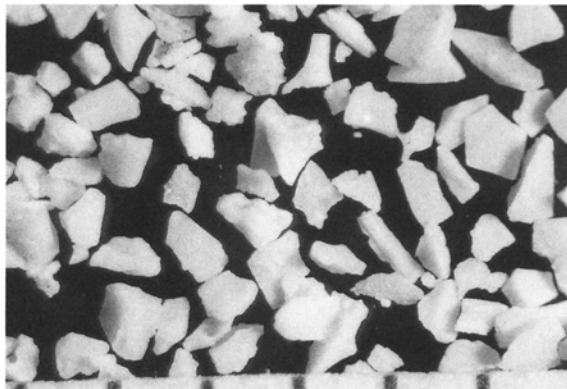
生成一固体・変質の過程で形成された上記の特色は、笠懸町天神山産の流紋岩質凝灰岩と酷似しており、同一のものと判定できる。なお、群馬県およびその周辺地域で、笠懸天神山の他に、これと類似する凝灰岩の産地を挙げることはできない。



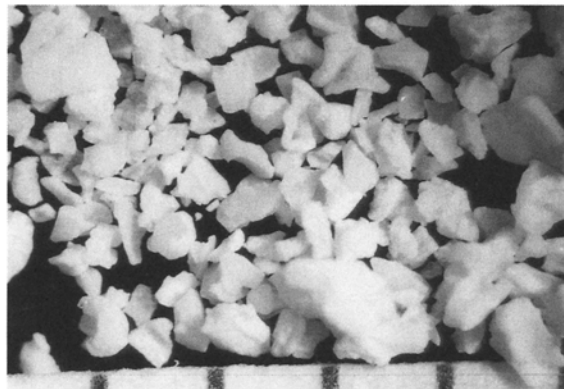
写真① 破碎の石理（多田山 12 号墳）
（スケール目盛りは1ミリメートル）



写真①' 破碎の石理（天神山）
（スケール目盛りは1ミリメートル）



写真② 粉碎，洗滌した粒子（多田山 12 号墳）
（スケール目盛りは1ミリメートル）



写真②' 粉碎，洗滌した粒子（天神山）
（スケール目盛りは1ミリメートル）

※写真②・②'の解説：白濁不透明な湾曲平板状ガラス破片とガラスの泡の接合部の破片（テトラポット状）が認められる

4 多田山古墳群出土の赤色顔料について

本田光子 別府大学

群馬県赤堀町多田山古墳群より出土した赤色物について、その材質と状態を知るために顕微鏡観察および蛍光X線分析を行った。出土赤色物は鉍物質の顔料であり、酸化第2鉄を主成分とするベンガラと、硫化水銀(赤)を主成分とする朱の2種が用いられている。

これら以外に古代の赤色顔料としては、四酸化三鉛を主成分とする鉛丹があるが出土例はまだ確認されていない。ここではこれら3種類の赤色顔料を考えて分析を行った。試料の一覧と分析結果及びそれにより推定される赤色顔料を表1に示した。

試料 発掘調査時に採取されたもの47点

顕微鏡観察 赤色顔料の有無・状態・種類・粒度等を観察する目的で、光学顕微鏡(透過光・落射光40~400倍)による観察を行った。赤色顔料としてはベンガラの両者が観察された。ベンガラには、特に顕著な管状粒子は含まれていなかったが、一部微細な細かい管状粒子が見受けられるものもあった。

蛍光X線分析 赤色物の主成分元素の検出を目的として別府大学設置の堀場製作所製エネルギー分散型蛍光X線分析装置ME S A 5 0 0を用い実施した。赤色顔料の主成分元素としては水銀と鉄が検出された。全試料とも鉛丹の主成分元素である鉛は検出されなかった。他にケイ素、マンガン、ストロンチウム、ルビジウムなどが検出されるが、それらは主として混入の土砂に由来すると考えられる。ただし、鉄は土砂部分にも必ず含まれるので、赤色顔料由来のものとの区別は蛍光X線強度から判断した。

SEM調査 赤色物の状態を観察し、あわせて微小領域の主成分元素を検出するためにおこなった。

表1 試料の採取位置と分析結果および赤色顔料の種類

番号	古墳名	資料採取位置	顕微鏡観察				赤色顔料の種類	備考	番号	古墳名	資料採取位置	顕微鏡観察				赤色顔料の種類	備考
			朱	ベンガラ	水銀	鉄						朱	ベンガラ	水銀	鉄		
1	多田山1号墳	主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ		26	多田山3号墳	第2主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ	
2	多田山1号墳	主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ		27	多田山3号墳	第2主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ	
3	多田山1号墳	墳丘下溝	×	○	×	○	ベンガラ	C	28	多田山3号墳	第2主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ	
4	多田山2号墳	第1主体部天井	×	○	×	○	ベンガラ		29	多田山3号墳	第2主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ	
5	多田山2号墳	第1主体部天井	×	○	×	○	ベンガラ		30	多田山3号墳	第3主体部天井	×	○	×	○	ベンガラ	
6	多田山2号墳	第1主体部天井	×	○	×	○	ベンガラ		31	多田山3号墳	第3主体部天井	×	○	×	○	ベンガラ	
7	多田山2号墳	第1主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ		32	多田山3号墳	第3主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ	
8	多田山2号墳	第1主体部床石	×	○	×	○	ベンガラ	A	33	多田山3号墳	第3主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ	
9	多田山2号墳	第1主体部床石	×	○	×	○	ベンガラ	A	34	多田山3号墳	第3主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ	
10	多田山2号墳	第1主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ		35	多田山3号墳	第3主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ	
11	多田山2号墳	第1主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ		36	多田山3号墳	第3主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ	
12	多田山2号墳	第1主体部天井	×	○	×	○	ベンガラ		37	多田山3号墳	第3主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ	
13	多田山2号墳	第1主体部天井	×	○	×	○	ベンガラ		38	多田山3号墳	第3主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ	
14	多田山2号墳	第1主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ		39	多田山3号墳	第3主体部天井	×	○	×	○	ベンガラ	
15	多田山3号墳	第1主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ		40	多田山9号墳	主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ	
16	多田山3号墳	第1主体部床石	×	○	×	○	ベンガラ		41	多田山9号墳	主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ	
17	多田山3号墳	第1主体部天井	×	○	×	○	ベンガラ		42	多田山9号墳	主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ	
18	多田山3号墳	第2主体部天井	×	○	×	○	ベンガラ		43	多田山9号墳	主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ	
19	多田山3号墳	第2主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ		44	多田山3号墳	円筒埴輪	×	○	×	○	ベンガラ	B
20	多田山3号墳	第2主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ		45	多田山3号墳	円筒埴輪	×	○	×	○	ベンガラ	B
21	多田山3号墳	第2主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ		46	多田山3号墳	円筒埴輪	×	○	×	○	ベンガラ	B
22	多田山3号墳	第2主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ		47	多田山3号墳	円筒埴輪	×	○	×	○	ベンガラ	B
23	多田山3号墳	第2主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ		備考欄A→天井または側壁の顔料が落ちたもの								
24	多田山3号墳	第2主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ		備考欄B→埴輪破片資料								
25	多田山3号墳	第2主体部側壁	×	○	×	○	ベンガラ		備考欄C→墳丘設計に関連する溝内から出土								

結 び

◎時間軸整備の試み

多田山古墳群を読み解くためには、各古墳を時間軸上に並べることが必要である。

今回の調査では多くの遺構が検出され、様々な遺物が出土したが、その中でも、より有効だと思われる3種の遺物（土器・鉄鏃・円筒埴輪）を使って、各古墳の時間軸整備を試みた。そして、その結果（表77）からは、多田山古墳群の、大局的な動態を把握することができる。

☆

多田山Ⅰ期

この期には、多田山古墳群内での古墳の築造は認められない。そして、唯一機能していた遺構としては、多田山古墳群69号竪穴が考えられ、この竪穴が「孤高の屋」として、この丘陵上に存在していたことが判る。こうした存在の仕方は、この遺構・遺物づけにおいて、大変示唆的である。この竪穴については、本書にて推定した性格が是とできるならば、対応する古墳が存在するはずである。しかし、多田山古墳群内にはそれに見合う古墳は認められず、近隣の古墳にそれを求める必要がある。そして、その候補としては、前二子古墳（竪穴と前二子古墳との直線距離は約1.2km）を挙げることができる。

なお、本期末にFAの降下を考えている。

多田山Ⅱ期

この期には、古墳の造墓が開始されるが、それは丘陵の北部に集中する。そして、ここに存在する多田山1～9号墳は所謂「初期群集墳」として領域形成していたと考えられる（但し、多田山7号墳は別領域の古墳と考えられる）。

造墓は、FA降下直後に多田山3号墳から始まり、その後、多田山1・2・4～9号墳が連続と古墳が築造されたと考えられる。

この古墳群の築造の契機となった、多田山3号墳は群内最大規模であり、墳形も唯一、造り出し付き円墳であることから、中核墳として位置づけられる。この位置づけは、全長2.9mの規模を持つ中心埋葬

施設（第1主体部）の存在や、追葬施設（第2・4主体部）からの副葬鉄製品類の多さからも認めることができる。

この多田山3号墳に続く、多田山1・2・4～9号墳は、何れも円墳であり、全長2.0m未満の竪穴系埋葬施設をもつ（多田山6・7号墳では未検出）という共通性が認められる。なお、これらには墳丘規模の大小からは、多田山2・6号墳→多田山4号墳→5・9号墳→多田山1・8号墳という順序（多田山7号墳は除外）が窺える。この順序性は、細部では検討の余地を残すものの、大局的には、各古墳における埋葬施設の数、副葬品の種類や数、埴輪の種類や数にも反映することが認められる。

ところで、本期末には、丘陵の南部において、多田山19号墳が築造される。本墳はその占地の差違や横穴式石室を埋葬施設とする点から、多田山1～6・8・9号墳とは同一の枠では括れず、むしろ多田山Ⅱ期に属する古墳の占地や構造的特徴との親和性が高い存在である。このように考えると、本墳は多田山Ⅱ期の範疇に置くべきとも考えられるが、鉄製品の属性からは、「初期群集墳」の後半期と重複するものと考えられ、「初期群集墳」との空間的隔絶はあるものの、時間的隔絶は認めがたい。

多田山Ⅲ期

この期の造墓は丘陵の南部に限定される。Ⅰ期末の築造と理解できる多田山19号墳に続き、多田山20号墳・見切塚1号墳が築造されたと考えられる。

この期の特徴（厳密にはⅠ期末からの特徴）は、横穴式石室の汎的導入である。但し、横穴式石室といっても、その構築方法は、多田山Ⅰ期の竪穴系埋葬施設の方法と酷似しており、両者は同一系列の工人によって築造された可能性も考えられる。

なお、今回の調査区では本期の古墳は2基のみであるが、この墓域は南方に展開するものと思われる。

多田山Ⅳ期

この期には、明確な造墓は認められない。多田山13号墳が、本期の築造と考える可能性もあるが、あまり積極的には扱えない。

多田山Ⅳ期

この期の造墓は丘陵の中央部、多田山Ⅰ・Ⅱ期の各造墓領域にはさまれた古墳空白地域に集中する。

この期の特徴は、截石切組積石室墳が3基（多田山12・15号墳・中里塚古墳）も集中する点にあり、かつ、それらのみが凝灰岩を主体的な石室石材として採用している点にある。周辺には、一部に加工石を採用した横穴式石室をもつ円墳も築造されるが群在はしない。

従来の群馬県地域における終末期古墳の理解によれば、截石切組積石室墳自体は「地域首長墓」であり、それが集中する多田山は所謂「首長墓域」と理解できる。こうした墓域の存在性は、多田山Ⅰ・Ⅱ期の造墓がセカンダリークラスのものであったことは明確な差違をもつ。多田山Ⅲ期を経て、地域社会が再編成される中で、本期において多田山が地域の中核的墓域に転換・成長したことが読み取れる。

なお、多田山古墳群内における古墳の造墓活動は本期をもって休止すると考えられる。

多田山Ⅴ期

この期の造墓はないが、多田山Ⅳ期に築造された各古墳の前庭では追善行為があったと考えられる。

なお、追葬については、その可能性は認めつつも、確実視できる状況は認められなかった。

多田山Ⅵ期

この期も造墓はないが、多田山Ⅳ期に築造された各古墳の前庭では追善行為があったと考えられる。

そして、多田山12号墳の前庭に唐三彩がもたらされたのは本期であり、多田山15号墳の石室前土坑の火葬関連とおもわれる遺構遺物も本期の可能性が考えられる。また、中里塚古墳・多田山15号墳等の前庭においては本期遺物の出土が不鮮明になるようであり、前庭の機能に変化の兆しが見いだせる。

なお、3基の截石切組積石室墳の南～東部には火葬墓が群在する。この火葬墓群については、本期またはその直後に造墓が開始された可能性が高く、截石切組積石室から火葬墓への墓制の大転換がこの地で起こった可能性をうかがわせている。

表77 多田山古墳群における古墳の推移

	0期	Ⅰ期	Ⅱ期	Ⅲ期	Ⅳ期	Ⅴ期	Ⅵ期
多田山1号墳		●					
多田山2号墳		●○					
多田山3号墳		●○○○					
多田山4号墳		●					
多田山5号墳		●					
多田山6号墳		●					
多田山7号墳		●					
多田山8号墳		●					
多田山9号墳		●					
多田山10号墳					●.....		
多田山11号墳					●		
多田山12号墳					●.....		唐三彩
多田山13号墳				●?	●.....	
中里塚古墳					●.....		?
多田山15号墳					●.....		火葬関連?
多田山16号墳					●.....	
多田山17号墳					●.....	
多田山18号墳					●.....	?
多田山19号墳			●○○				
多田山20号墳			●				
見切塚1号墳			●○?				
多田山1号墳輪棺		●					
多田山2号墳輪棺		●					
多田山3号墳輪棺		●					
多田山1号石槨墓		●					
多田山2号石槨墓			●				
多田山古墳群69号竪穴	○						

○→機能 ●→築造・初葬 ○→追葬→追葬及び追善

結 び

参考文献

- 石川正之助 1999 「地藏山古墳群のある工人の墓」『レスタウロ』1
- 石塚久則 1980 『塚廻り古墳群』群馬県教育委員会
- 井上喜久男 1998 「畿外遺跡にみる三彩・緑釉陶器」『日本の三彩と緑釉—天平に咲いた華—』愛知県陶磁資料館
- 井上裕一 1985 「馬形埴輪の研究—製作技法と中心として—」『古代探叢Ⅱ』
- 尾崎喜左雄 1977 『上野国の古墳と文化』
- 岡崎 敬 1975 「近年出土の唐三彩について—唐・新羅と奈良時代の日本—」『MUSEUM』291
- 岡本東三 2000 「舟葬説再論—「死者の舟」の表象—」『大塚初重先生頌寿記念考古学論集』
- 亀井明德 2000 「唐三彩「陶枕」の形式と用途」『高宮廣衛先生古希記念論集』
- 亀井明德 2003 「日本出土唐代鉛釉陶の研究」『日本考古学』16
- 加部二生 1993 「群馬県出土の鉄剣・鉄刀」『群馬県内の古墳出土の武器・武具』
- 加部二生 1999 「横穴式石室の前庭について」『国立歴史民俗博物館研究報告』第82集
- 群馬県史編纂委員会 1981 『群馬県史 資料編3』古墳
- 群馬県史編纂委員会 1990 『群馬県史 通史編1』原始古代1
- 群馬県史編纂委員会 1991 『群馬県史 通史編2』原始古代2
- 群馬県立歴史博物館 1996 『図説 はにわの本』
- 群馬県古墳時代研究会 1996 『群馬県内出土の馬具・馬形埴輪』
- 群馬県古墳時代研究会 1999 『群馬県内の横穴式石室Ⅱ（東毛編）』
- 後藤守一 1932 『上野国佐波郡赤堀村今井茶白山古墳』帝室博物館
- 小島純一 1989 『白藤古墳群』粕川村教育委員会
- 小宮俊久 1994 『境ヶ谷戸・原宿・上野井2』新田町教育委員会
- 古代の土器研究会 2002 『古代土器研究4 100回記念座談会 三彩から緑釉へ』
- 坂井隆 2000 「唐三彩と東国」『陶説』564
- 桜岡正信 2003 「武蔵型甕について—上野地域の生産と流通—」『高崎市史研究』17
- 杉山秀宏 1988 「古墳時代の鉄鏃について」『榎原考古学研究論集』第八
- 杉山秀宏 1993 「群馬県出土の鉄鏃について」『群馬県古墳出土の武器・武具』
- 島田孝雄 2001 「群馬県東部の円筒埴輪について」『埴輪研究会誌』5
- 関本寿雄 2002 『古海松塚古墳群』大泉町教育委員会
- 辰巳和弘 2001 『古墳の思想』
- 田中良之・村上久和 1994 「墓室内飲食供献と死の設定」『九州文化史研究所紀要』39

州文化史研究所紀要』39

- 田中広明 1995 「関東西部における律令制成立までの土器様相と歴史動向—群馬・埼玉県を中心として—」『東国土器研究』4
- 田中広明 2003 『地方の豪族と古代の官人—考古学が解く古代社会の権力構造—』
- 塚田良道 1996 「人物埴輪の形式分類」『考古学雑誌』81-3
- 鶴間正昭 1999 「関東の7世紀の須恵器生産」『東京考古』17
- 津金澤吉茂 1983 「古代上野国における石造技術についての一試論—山王廃寺の塔心礎根巻石を中心に—」『群馬県立歴史博物館紀要』4
- 東海土器研究会 2001 『須恵器生産の出現から消滅 第5分冊 補遺・論考編』
- 東京国立博物館 1997 『東京国立博物館所蔵 須恵器集成Ⅱ（東日本編）』
- 長井正欣 1997 『高崎情報団地遺跡』高崎市遺跡調査会
- 南雲芳昭 1993 「馬形埴輪における騎馬の基礎的研究」『研究紀要』11 群馬県埋蔵文化財調査事業団
- 奈良文化財研究所 2002 『銚子をめぐる諸問題』
- 檜崎彰一 1979 『世界陶磁全集』2
- 土生田純之 1998 『黄泉国の成立』
- 土生田純之 1993 「古墳の築造年代について」『古文化談叢』30
- 土生田純之 1998 「横穴式の埋葬施設」『古墳時代の研究』7
- 日高慎 1996 「人物埴輪表現の地域性」『考古学雑誌—西野元先生退官記念論集』
- 若狭徹 2000 『保渡田八幡塚古墳』群馬町教育委員会
- 深澤純仁 2003 「石製模造品の生産と流通に関する素描」『考古学に学ぶⅡ』
- 前原豊・伊藤良・戸所慎策 1993 『前二子古墳』前橋市教育委員会
- 三浦京子 1998 『世良田諏訪下遺跡』尾島町教育委員会
- 三浦茂三郎 2000 「東国古墳の終焉」『大塚初重先生頌寿記念考古学論集』
- 右島和夫 1990 「鶴山古墳出土遺物の基礎調査Ⅴ」『群馬県立歴史博物館調査報告』6
- 右島和夫 1992 『神保下條遺跡』群馬県埋蔵文化財調査事業団
- 右島和夫 1994 『東国古墳時代の研究』
- 矢部良明 2000 『日本の美術5 唐三彩と奈良三彩』
- 弓場紀知 1995 『平凡社版 中国の陶磁3 三彩』
- 若狭徹 1990 『保渡田Ⅶ遺跡』群馬町教育委員会
- 若狭徹 2000 『保渡田八幡塚古墳』群馬町教育委員会
- 若松良一 1992 「人物・動物埴輪」『古墳時代の研究』9 古墳Ⅲ 埴輪
- 綿貫邦男 1990 「銚子から見た律令制の一側面」『群馬考古学手帳』1

他にも多数の文献を参考とさせていただいた。



（財）群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第328集

多田山古墳群

今井三騎堂遺跡・今井見切塚遺跡 多田山住宅団地造成事業に伴う
—古墳時代編— 第1分冊 本文編 埋蔵文化財調査報告書 第1集

平成16年3月16日 印刷

平成16年3月26日 発行

編集・発行／（財）群馬県埋蔵文化財調査事業団

〒377-8555 群馬県勢多郡北橋村大字下箱田784番地の2

電話（0279）52-2511（代表）

ホームページアドレス <http://www.gunmaibun.org/>

印刷／朝日印刷工業株式会社