

公益財団法人鹿児島県文化振興財団
埋蔵文化財調査センター発掘調査報告書(16)

東九州自動車道建設(志布志IC～鹿屋串良JCT間)に伴う
埋蔵文化財発掘調査報告書

たち お の ぼり い せき
立小野堀遺跡

(鹿屋市串良町)

第2分冊

2017年3月

鹿児島県教育委員会
公益財団法人鹿児島県文化振興財団
埋蔵文化財調査センター

公益財団法人鹿児島県文化振興財団
埋蔵文化財調査センター発掘調査報告書06

立小野堀遺跡

第2分冊

二〇一七年三月

公益財団法人鹿児島県教育委員会
埋蔵文化財調査センター
鹿児島県教育委員会



本文目次

第1分冊

巻頭図版	(1)
序文	(1)
報告書抄録	(2)
遺跡位置図	(3)
例言	(4)
凡例	(5)
目次	(8)

第1章 発掘調査の経過	1
第1節 調査に至るまでの経緯	1
第2節 調査の経過	1
第3節 本調査	2
第4節 整理・報告書作成作業	6
第2章 遺跡の位置と環境	8
第1節 地理的環境	8
第2節 歴史的環境	8
第3章 調査の方法と層序	19
第1節 調査の方法	19
第2節 層序	21
第4章 発掘調査の成果	32
第1節 縄文時代・弥生時代の調査	32
(1) 遺構	32
(2) 遺物	35
第2節 古墳時代の調査	44
(1) 1～14エリア	59

第2分冊

目次	(1)
第4章 発掘調査の成果	1
第2節 古墳時代の調査	1
(1) 15～21エリア	1
(2) 一般遺物	168
第5章 科学分析等	193
第1節 自然科学分析	193
(1) 出土炭化物の樹種同定	193
(2) 出土炭化物の放射性炭素年代	194
(3) 立小野堀遺跡出土土器付着物の テフラ分析	204
(4) 立小野堀遺跡出土試料の花粉分析	209
第2節 立小野堀遺跡出土の赤色顔料について	212
第3節 立小野堀遺跡出土青銅鉛の理化学的分析結果	224
第4節 鉄器	234
第5節 鹿児島県鹿屋市立小野堀遺跡 地下式横穴墓出土人骨	335
第6章 遺構の3D実測及び立体剥ぎ取り	341
第1節 3D実測について	341
第2節 遺構の立体剥ぎ取り	350
第7章 総括	352
第1節 遺構	352
第2節 遺物	355
第3節 まとめ	369

第3分冊

目次	(1)
写真図版	1
遺構	1
遺物	227

付図

付図1 古墳時代遺構全体図1
付図2 古墳時代遺構全体図2
付図3 エリア12土器集中区域
付図4 エリア16土器集中区域

第2分冊目次

エリア15 2
	142号, 143号, 144号, 145号
エリア16 14
	146号, 147号, 149号, 148号,
	150号, 151号, 152号, 153号,
	154号, 155号, 156号, 157号,
	158号, 159号, 160号, 161号,
	162号, 163号, 164号, 165号,
	166号, 167号, 168号, 土5,
	溝1
エリア17 111
	176号, 177号, 178号, 179号,
	180号, 182号
エリア18125
	169号, 170号, 171号, 172号,
	173号, 174号, 175号, 181号
エリア19146
	183号
エリア20149
	184号, 185号, 186号, 187号,
	188号, 189号
エリア21166
	190号

注：○号 地下式横穴墓○号墓
 土○ 土坑墓○号墓

表 目 次

第2分冊	
第10表	地下式横穴墓観察表(1).....171
第11表	地下式横穴墓観察表(2).....172
第12表	地下式横穴墓(3)・土坑墓観察表.....173
第13表	土器観察表(1).....174
第14表	土器観察表(2).....175
第15表	土器観察表(3).....176
第16表	土器観察表(4).....177
第17表	土器観察表(5).....178
第18表	土器観察表(6).....179
第19表	土器観察表(7).....180
第20表	古墳時代金属製品観察表(1).....181
第21表	古墳時代金属製品観察表(2).....182
第22表	古墳時代金属製品観察表(3).....183
第23表	古墳時代金属製品観察表(4).....184
第24表	古墳時代金属製品観察表(5).....185
第25表	古墳時代金属製品観察表(6).....186
第26表	古墳時代金属製品観察表(7).....187
第27表	古墳時代金属製品観察表(8).....188
第28表	古墳時代金属製品観察表(9).....189
第29表	古墳時代金属製品観察表(10).....190
第30表	古墳時代金属製品観察表(11).....191
第31表	古墳時代金属製品観察表(12).....192
第32表	遺構内出土金属製品一覽と時期分類.....358

挿 図 目 次

第2分冊

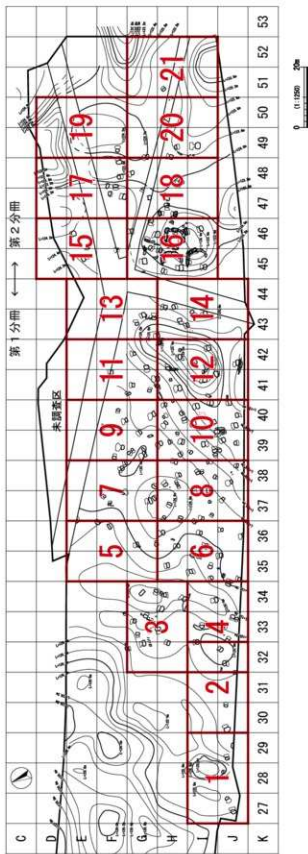
第356図	立小野堀遺跡エリア区分図	1	第401図	エリア16-3遺物出土状況②	71
第357図	エリア15遺構配置図	2	第402図	エリア16-3遺物出土状況③	72
第358図	142号地下式横穴墓	4	第403図	エリア16-4遺物出土状況①	73
第359図	143号地下式横穴墓	6	第404図	エリア16-4遺物出土状況②	74
第360図	144号地下式横穴墓	8	第405図	エリア16-5遺物出土状況①	75
第361図	145号地下式横穴墓	10	第406図	エリア16-5遺物出土状況②	76
第362図	144号地下式横穴墓出土鉄器①	11	第407図	エリア16-5遺物出土状況③	77
第363図	144号地下式横穴墓出土鉄器②	12	第408図	エリア16-6遺物出土状況①	78
第364図	145号地下式横穴墓出土鉄器	13	第409図	エリア16-6遺物出土状況②	79
第365図	エリア16遺構配置図	14	第410図	エリア16-6遺物出土状況③	80
第366図	146号地下式横穴墓	16	第411図	146号地下式横穴墓出土鉄器	82
第367図	147号地下式横穴墓	19	第412図	148号・150号・155号地下式横穴墓出土鉄器	83
第368図	149号地下式横穴墓	19	第413図	158号地下式横穴墓出土鉄器①	84
第369図	148号地下式横穴墓	21	第414図	158号地下式横穴墓出土鉄器②	86
第370図	150号地下式横穴墓	23	第415図	158号地下式横穴墓出土鉄器③	87
第371図	151号地下式横穴墓	25	第416図	159号地下式横穴墓出土鉄器①	88
第372図	152号地下式横穴墓	27	第417図	159号地下式横穴墓出土鉄器②	89
第373図	153号地下式横穴墓	29	第418図	159号地下式横穴墓出土鉄器③	90
第374図	154号地下式横穴墓	31	第419図	159号地下式横穴墓出土鉄器④	92
第375図	155号地下式横穴墓①	33	第420図	161号・162号地下式横穴墓出土鉄器	93
第376図	155号地下式横穴墓②	34	第421図	163号・168号地下式横穴墓出土鉄器	94
第377図	156号地下式横穴墓	36	第422図	エリア16遺構外出土鉄器①	94
第378図	157号地下式横穴墓	38	第423図	エリア16遺構外出土鉄器②	95
第379図	158号地下式横穴墓	40	第424図	エリア16-1出土土器	96
第380図	159号地下式横穴墓①	42	第425図	エリア16-2出土土器①	97
第381図	159号地下式横穴墓②	43	第426図	エリア16-2出土土器②	98
第382図	160号地下式横穴墓	45	第427図	エリア16-2出土土器③	99
第383図	161号地下式横穴墓	47	第428図	エリア16-2出土土器④	100
第384図	162号地下式横穴墓	49	第429図	エリア16-3出土土器	101
第385図	163号地下式横穴墓	51	第430図	エリア16-4出土土器	101
第386図	164号地下式横穴墓①	53	第431図	エリア16-5出土土器①	102
第387図	164号地下式横穴墓②	54	第432図	エリア16-5出土土器②	103
第388図	165号地下式横穴墓	56	第433図	エリア16-5出土土器③	104
第389図	166号地下式横穴墓	58	第434図	エリア16-6出土土器①	105
第390図	167号地下式横穴墓	60	第435図	エリア16-6出土土器②	106
第391図	168号地下式横穴墓	62	第436図	エリア16-6出土土器③	107
第392図	5号土坑墓	63	第437図	エリア16-6出土土器④	108
第393図	エリア16溝状遺構	64	第438図	エリア16-6出土土器⑤	109
第394図	150号・151号地下式横穴墓周辺遺物出土状況	65	第439図	エリア17遺構配置図	111
第395図	エリア16 小エリア区分図	66	第440図	176号地下式横穴墓	113
第396図	エリア16-1遺物出土状況	67	第441図	177号地下式横穴墓	115
第397図	エリア16-2遺物出土状況①	68	第442図	178号地下式横穴墓	117
第398図	エリア16-2遺物出土状況②	69	第443図	179号地下式横穴墓	119
第399図	エリア16-2遺物出土状況③	70	第444図	180号地下式横穴墓	121
第400図	エリア16-3遺物出土状況①	70	第445図	182号地下式横穴墓	123
			第446図	176号地下式横穴墓出土鉄器	124
			第447図	エリア18遺構配置図	125
			第448図	169号地下式横穴墓	127

第449図	170号地下式横穴墓	129
第450図	171号地下式横穴墓	131
第451図	172号地下式横穴墓	133
第452図	173号地下式横穴墓(1)	135
第453図	173号地下式横穴墓(2)	136
第454図	174号地下式横穴墓	139
第455図	175号地下式横穴墓	139
第456図	181号地下式横穴墓	141
第457図	173号地下式横穴墓出土鉄器(1)	142
第458図	173号地下式横穴墓出土鉄器(2)	143
第459図	173号地下式横穴墓出土鉄器(3)	144
第460図	173号④・175号・181号地下式横穴墓出土鉄器	145
第461図	エリア18出土土器	145
第462図	エリア19遺構配置図	146
第463図	183号地下式横穴墓	148
第464図	エリア20遺構配置図	149
第465図	184号地下式横穴墓	151
第466図	185号地下式横穴墓	153
第467図	186号地下式横穴墓	155
第468図	187号地下式横穴墓(1)	158
第469図	187号地下式横穴墓(2)	159
第470図	187号地下式横穴墓(3)	160
第471図	188号地下式横穴墓	160
第472図	189号地下式横穴墓	162
第473図	186号・187号地下式横穴墓周辺遺物出土状況・土層堆積状況	163
第474図	187号地下式横穴墓出土鉄器	164
第475図	エリア20出土土器	165
第476図	エリア21遺構配置図	166
第477図	190号地下式横穴墓	168
第478図	一般遺物(1)	169
第479図	一般遺物(2)	170
第480図	地下式横穴墓分類図	352
第481図	41～46区の凹地状の地形	354
第482図	地下式横穴墓の頭位の方向	356
第483図	鉄器分類図	359
第484図	土器編年図	365
第485図	I期土器分布図	367
第486図	II期土器分布図	367
第487図	III期土器分布図	368
第488図	II・III期土器分布図	368
第489図	赤色顔料・須恵器出土分布図	370
第490図	地下式横穴墓築造時期図	371
付図1	古墳時代遺構全体図1	
付図2	古墳時代遺構全体図2	
付図3	エリア12土器集中区域	
付図4	エリア16土器集中区域	

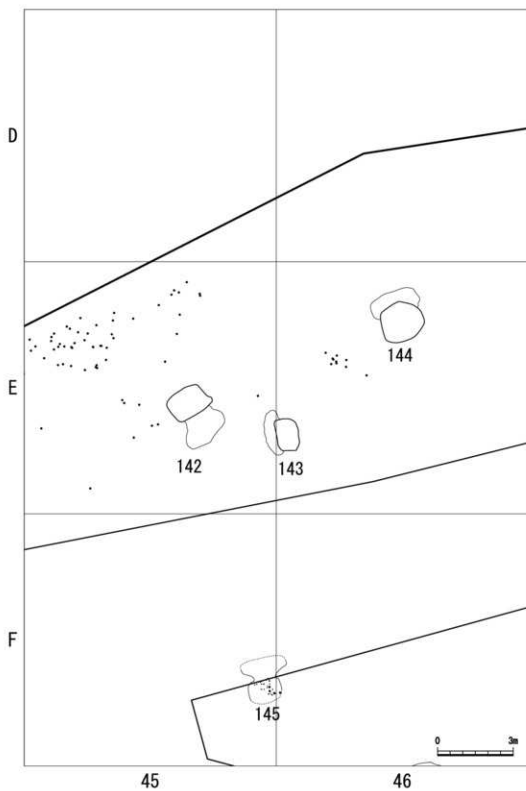
遺構詳細観察表目次

第2分冊

142号地下式横穴墓	3
143号地下式横穴墓	5
144号地下式横穴墓	7
145号地下式横穴墓	9
146号地下式横穴墓	15
147号地下式横穴墓	17
149号地下式横穴墓	18
148号地下式横穴墓	20
150号地下式横穴墓	22
151号地下式横穴墓	24
152号地下式横穴墓	26
153号地下式横穴墓	28
154号地下式横穴墓	30
155号地下式横穴墓	32
156号地下式横穴墓	35
157号地下式横穴墓	37
158号地下式横穴墓	39
159号地下式横穴墓	41
160号地下式横穴墓	44
161号地下式横穴墓	46
162号地下式横穴墓	48
163号地下式横穴墓	50
164号地下式横穴墓	52
165号地下式横穴墓	55
166号地下式横穴墓	57
167号地下式横穴墓	59
168号地下式横穴墓	61
176号地下式横穴墓	112
177号地下式横穴墓	114
178号地下式横穴墓	116
179号地下式横穴墓	118
180号地下式横穴墓	120
182号地下式横穴墓	122
169号地下式横穴墓	126
170号地下式横穴墓	128
171号地下式横穴墓	130
172号地下式横穴墓	132
173号地下式横穴墓	134
174号地下式横穴墓	137
175号地下式横穴墓	138
181号地下式横穴墓	140
183号地下式横穴墓	147
184号地下式横穴墓	150
185号地下式横穴墓	152
186号地下式横穴墓	154
187号地下式横穴墓	156
188号地下式横穴墓	157
189号地下式横穴墓	161
190号地下式横穴墓	167

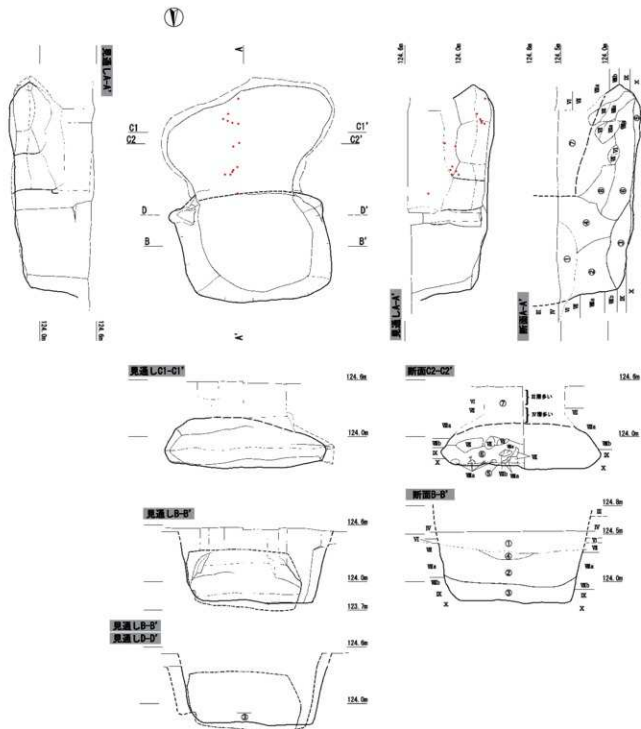


第356図 立小野堀遺跡エリア区分図



第357図 エリア15 遺構配置図

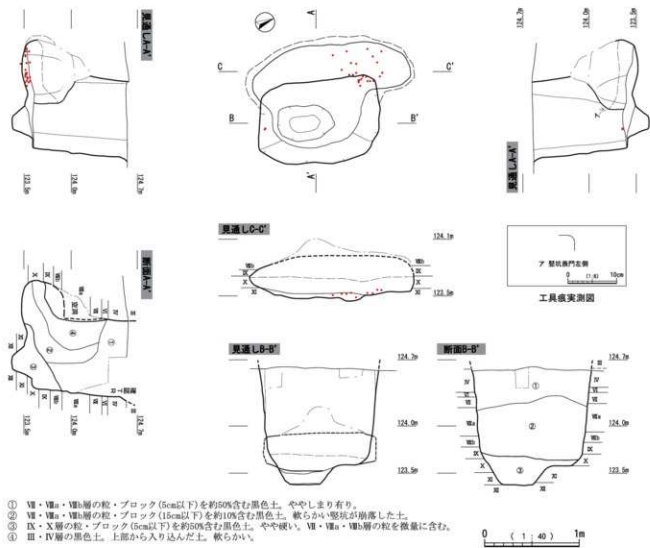
142号地下式横穴墓				検出区		E-45	玄室開口方向	南		
				分類		B 1				
検出状態	耕作土を取り除いて検出した。遺構西側で土器が数点出土した。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
横軸				高さ						
現状	115	158	75	120	-	31	100	188	131	-
推定	120	170	105	-	60	-	-	-	-	50
竪坑最下層	X		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形		不明		
玄室天井層	Ⅷa		玄室平面形	楕円形						
玄室床面層	X		玄室断面形	楕円形						
閉塞推定	木材		竪坑挟り	あり		竪坑掘り返し痕		なし		
概 要	<p>【竪坑】 竪坑から玄室まで床面が緩やかに深くなる。竪坑正面左側には挟りがみられる。埋土①は黒色土であるが、板島大正噴火の火山灰を含む攪乱土である。</p> <p>【玄室】 横軸が竪坑とずれ、右側に張り出す形状である。断面A軸によると、奥側にはⅧ・Ⅷ層のブロックが崩落しており、このことから玄室天井はⅧ層であったと推定される。玄室内には赤色顔料が検出されたが、床面から離れた位置であり、原位置は保っていないと推定される。</p>									
工 具 痕	形状は不明であるが、残存部の大きさから工具の幅は10 cm以上と考えられる。工具痕は天井から崩落した土塊に残っていた。									
赤色顔料	玄室及び羨道入口からパイプ状ペンガラを検出した。									
炭 化 物	未検出									
人 骨	未検出									
出土遺物	竪坑上面	なし								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	なし								
備 考	-									



- ① 池田降下軽石、Ⅶ・Ⅶa・Ⅶb層の粒(3cm以下)を微量に含む黒色土。ややしまり有り。大正火山灰を含み攪乱と考えられる。
- ② Ⅶ・Ⅶa・Ⅶb層の粒・ブロック(20cm以下)を約70%含む黒色土。ややしまり有り。
- ③ Ⅶ・Ⅶa・Ⅶb層の粒・ブロック(5cm以下)を約30%、Ⅸ・Ⅹ層を約50%含む黒色土。しまり有り。
- ④ Ⅶ・Ⅶa・Ⅶb層の粒・ブロック(10cm以下)を約20%含む黒色土。ややしまり有り。
- ⑤ 屍床土。Ⅳ層とⅦ・Ⅶa層の粒が混在する。しまり有り。
- ⑥ Ⅶ・Ⅶa・Ⅶb層の粒(3cm以下)を約40%含む黒色土。軟らかい。型痕が崩落した土。
- ⑦ 天井が崩落した土の黒色土。Ⅲ・Ⅳ層の土。Ⅶ・Ⅶa・Ⅶb層の粒みられず。しまり有り。
- ⑧ Ⅶ・Ⅶa・Ⅶb層の粒・ブロック(10cm以下)を約30%含む黒色土。④が崩落した土と入り込んだ土が混在する。軟らかい。

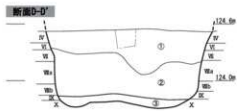
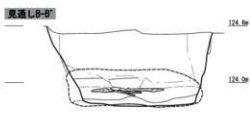
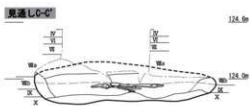
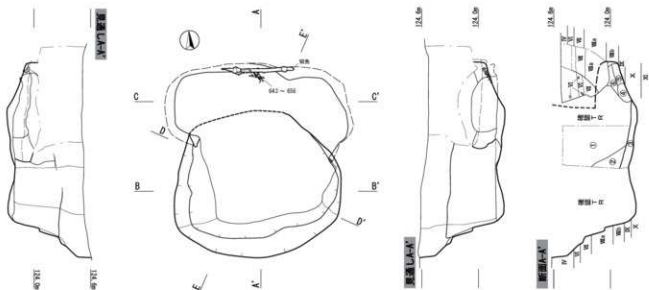
第358図 142号地下式横穴墓

143号地下式横穴墓				検出区	E-45・46	玄室開口方向	西北西			
				分類	C					
検出状態	耕作土を取り除き、わずかに残るⅧ・Ⅸ層の混在している箇所を手掛かりに検出した。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
				横軸	高さ					
現状	85	127	122	118	-	-	66	176	40	-
推定	-	-	-	-	40	-	-	-	-	45
竪坑最下層	Ⅸ		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形	長方形			
玄室天井層	Ⅷb		玄室平面形	楕円形						
玄室床面層	Ⅹ・Ⅺ		玄室断面形	楕円形						
閉塞推定	木材		竪坑挟り	なし		竪坑掘り返し痕	なし			
概 要	<p>【竪坑】 羨道をもたず、他の墓に比べ玄室の奥行きも短い。竪坑床面の左側は一段凹んでいる。埋土②・④は竪坑から玄室へ流れ込んでおり、軟らかい。</p> <p>【玄室】 奥行きに対し、横幅が広い。玄室右側では、粒状の赤色顔料が検出された。</p>									
工 具 痕	幅不明の方形状のものが羨道左側に残っていた。									
赤 色 顔 料	玄室及び竪坑でパイプ状ベンガラを検出した。									
炭 化 物	玄室埋土から検出した。									
人 骨	未検出									
出 土 遺 物	竪坑上面	なし								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	なし								
備 考	-									

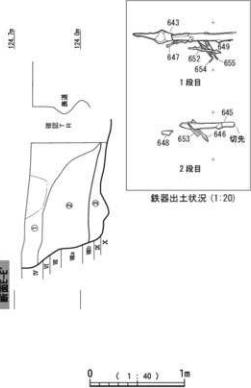


第359図 143号地下式横穴墓

144号地下式横穴墓				検出区		E-46	玄室開口方向		北	
				分類		C				
検出状態	トレンチャーの擾乱を受けていない箇所を検出した。遺構の西側で散点の土器を確認した。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
横軸				高さ						
現状	156	175	95	142	-	-	92	194	50	-
推定	160	185	-	-	45	-	-	-	-	40
竪坑最下層		X		竪坑平面形		楕円形	羨門正面形		不明	
玄室天井層		Ⅷa		玄室平面形		隅丸長方形				
玄室床面層		X		玄室断面形		不明				
閉塞推定		木材		竪坑挟り		なし	竪坑掘り返し痕		なし	
概 要		<p>【竪坑】 壁面に段を有する。床面は羨道入口付近が高くなっている。</p> <p>【玄室】 横幅は竪坑の横幅よりもやや広いが、奥行きは短い。玄室奥では、鉄剣と鉄鏃が出土した。</p>								
工 具 痕		未検出								
赤 色 顔 料		玄室でパイプ状ベンガラを検出した。								
炭 化 物		未検出								
人 骨		未検出								
出 土 遺 物	竪坑上面		なし							
	竪坑埋土内		なし							
	玄室内		鉄剣1点、短剣1点、鉄鏃12点（主頭鏃8点、鉄鏃片4点）が出土した。							
備 考		-								



- ① VI・VII・VIII層の粒・ブロック(5cm以下)を約5%含む黒色土。ややしまり有り。
- ② VI・VII・VIII層の粒・ブロック(5cm以下)を約40%含む黒色土。ややしまり有り。
- ③ VI・VII・VIII層の粒・ブロック(5cm以下)を約50%含む黒色土。②よりしまり強い。
- ④ VI・VII・VIII層の粒・ブロック(20cm以下)を約80%含む黒色土。ややしまり有り。
- ⑤ VIII層の土と黒色土が混在する。ややしまり有り。黒色土。IV層の土が上部から入り込んだと思われる。しまり有り。



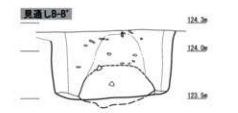
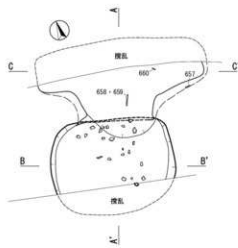
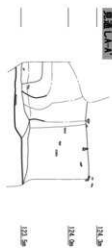
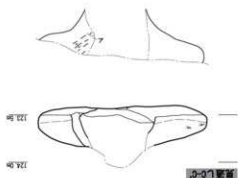
鉄器出土状況(1:20)

第360図 144号地下式横穴墓

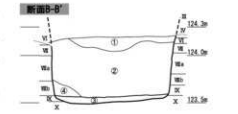
145号地下式横穴墓				検出区		F-45	玄室開口方向	北北東		
				分類		B 2				
検出状態	耕作土を取り除き検出したが、堅坑・玄室は擾乱を受けていた。									
	堅坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
				横軸	高さ					
現状	-	132	70	76	-	30	72	180	102	-
推定	105	140	90	-	40	-	-	-	-	40
堅坑最下層	X		堅坑平面形	隅丸正方形		羨門正面形		不明		
玄室天井層	Ⅷa		玄室平面形	不明						
玄室床面層	X		玄室断面形	不明						
閉塞推定	木材		堅坑抉り	なし		堅坑掘り返し痕		不明		
概 要	<p>【堅坑】 堅坑の約3分の1は削平されている。床面は玄室より一段高い。埋土中から土器片が出土した。堅坑埋土の上位では土器片が多数出土した。</p> <p>【玄室】 半分以上が削平されており、形状は不明確である。鉄鏝が3か所で出土したが、埋土状況から原位置は保っていないと考えられる。天井には工具痕が残る。</p>									
工 具 痕	玄室天井入り口付近に方形らしき工具痕がみられるが、幅等は不明である。天井には削った方向がわかる痕跡が残存する。									
赤色顔料	未検出									
炭 化 物	未検出									
人 骨	未検出									
出 土 遺 物	堅坑上面	なし								
	堅坑埋土内	多くの土器片が出土し、その大半は薄手の高坏片で、1点のみ壺の破片であった。								
	玄室内	鉄鏝4点（長頭鏝1点、鉄鏝片3点）が出土した。								
備 考	-									



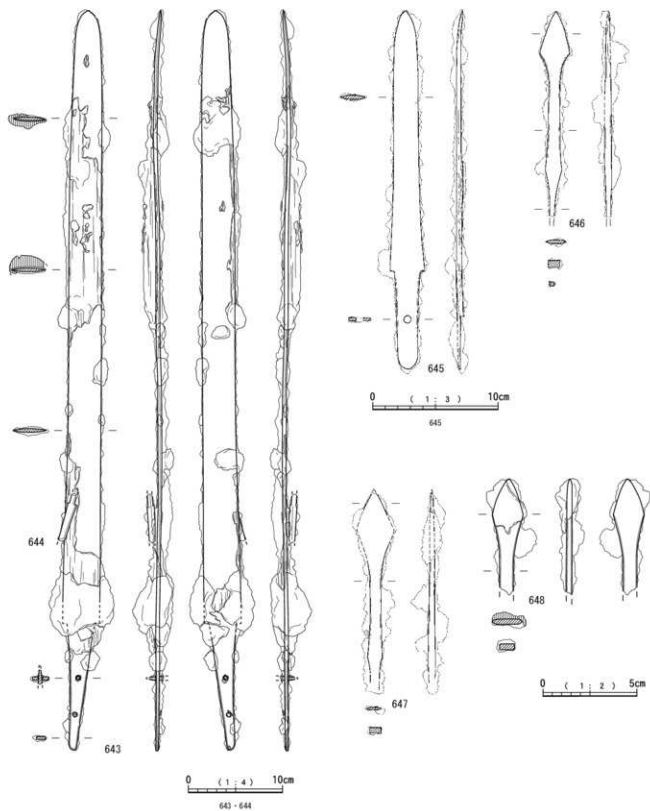
埋葬工付天井土



- ① VII・VIII・IX層の粒(1cm以下)を少量含む黒色土。ややしり有り。
- ② VII・VIII・IX層の粒(3cm以下)を約10%含む黒色土。ややしり有り。
- ③ VII・VIII・IX層の粒(3cm以下)を約50%含む黒色土。しり有り。
- ④ VII・VIII・IX層の粒(3cm以下)を約80%含む黒色土。しり有り。
- ⑤ VII・VIII・IX層の粒(3cm以下)を微量を含む黒色土。軟らかく、しりなし。天井が崩落した土と玄室へ入り込んだ土。



第361図 145号地下式横穴墓



第362图 144号地下式横穴墓出土铁器(1)

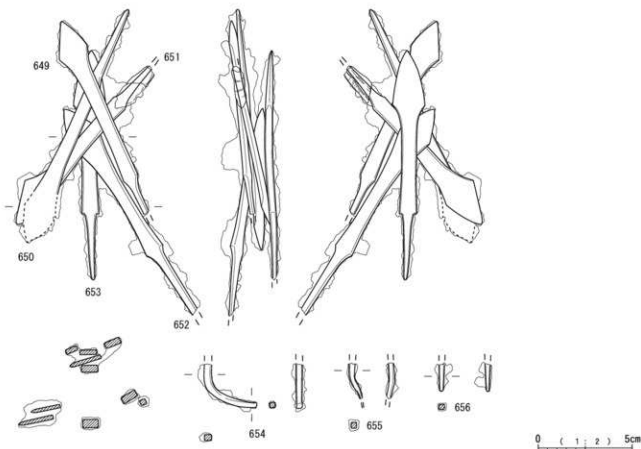
エリア15出土鉄器(第362図～第364図)

144号地下式横穴墓(第362図・第363図)

鉄器は鉄剣1点、短剣1点、鉄鎌12点(圭頭鎌8点、鉄鎌片4点)が出土した。643・644は錆着していたため、そのまま実測した。643は鉄剣である。刃部に錆による歪みが生じている。全長78.2cmを測り、立小野塚遺跡で出土した鉄剣のなかで最も長い。切先に向かってわずかに細くなる形状であり、間部に最大幅をもつ。刃部はふくら切先であり、断面はレンズ状を呈する。刃部の一部に鞘木の木質が残存する。片面のみの残存だが、表面まで良好に残存している。鞘木の表面に錆化した葉が付着するが、鞘巻きの痕跡はみられない。鞘の合わせ目は確認できなかった。間部は錆により不明瞭だが、X線写真の観察から直角に落ちる形態と推定した。茎部は茎尻に向かって非常に幅が狭くなり、やや尖るような形状である。錆により歪みが生じている。茎断面は長方形を呈する。X線写真の観察から、2孔の目釘孔が確認できる。目釘孔には鉄製の目釘が残存する。茎部に木質とみられる有機質が付着するが、状態が悪く詳細は不明である。644は鉄鎌片である。頸部から茎部の一部が残存する。

残存する形態から、角の頸部間をもつ鉄鎌の一部と考えられる。645は短剣である。全体的に錆化が進行しており、一部に剥離が生じているが原形は留めている。切先に向かって細くなる形状であり、間部に最大幅をもつ。刃部はふくら切先であり、断面はレンズ状を呈する。間部は深さ約3mmの直角に落ちる形態である。茎部は茎尻に向かって幅が狭くなる。茎断面は長方形を呈する。X線写真の観察から、1孔の目釘孔が確認できる。有機質の付着はみられない。

646・647は圭頭鎌Ⅱg類である。646はやや錆化が進行している。断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。茎部の一部が欠損する。647は先端と茎部の一部が欠損する。刃部から頸部の一部が、錆化の進行により不明瞭である。断面形は刃部が平造り、頸部が長方形を呈するが、茎部の断面形は錆化の進行により観察できない。頸部に植物繊維の付着がみられる。648は圭頭鎌Ⅱd類である。頸部の一部から茎部が欠損する。断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。刃部の一部に有機質が付着するが、状態が悪く詳細は不明である。649～653は圭頭鎌Ⅱg類である。錆着してい

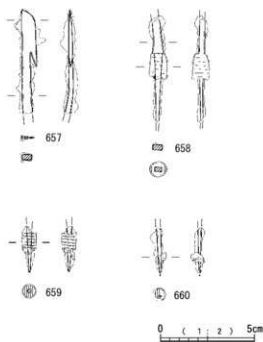


第363図 144号地下式横穴墓出土鉄器(2)

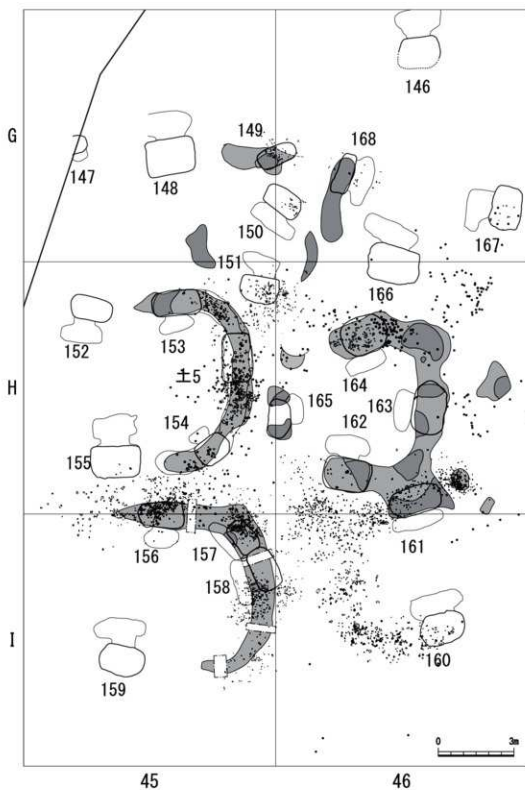
ため、そのまま実測した。649は茎部の一部が欠損する。断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。650は刃部から頸部の一部が錆化の進行により不明瞭である。断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。651は茎部の一部が欠損する。断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。状態は悪いものの、矢柄の残存がみられる。652は茎部の一部が欠損する。断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。653の断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。直角の頸部間を有する。654～656は鉄鍔の茎部片である。654はL字に変形する。変形するような錆化はみられないため、人為的な折り曲げの可能性はある。断面形は方形に近い長方形を呈する。655はやや湾曲するが、錆化によるものか人為的なものかは不明である。断面形は方形を呈する。656の断面形は方形に近い長方形を呈する。

145号地下式横穴墓(第364図)

鉄器は鉄鍔4点(長頸鍔1点、鉄鍔片3点)が出土した。657は片刃箭筒式の長頸鍔である。頸部の一部から茎部が欠損する。断面形は刃部が片平造り、頸部が長方形を呈する。658は鉄鍔片である。刃部から頸部の一部が欠損する。残存する形態から、台形の頸部間をもつ長頸鍔の一部と考えられる。矢柄が残存するもののやや状態は悪く、口巻きの単位は不明瞭である。659・660は鉄鍔の茎部片である。659の断面形は方形を呈する。矢柄が残存しており、長さは短いものの口巻きの単位が明確に確認できる。660の断面形は方形を呈する。矢柄が残存するものの、状態は悪い。

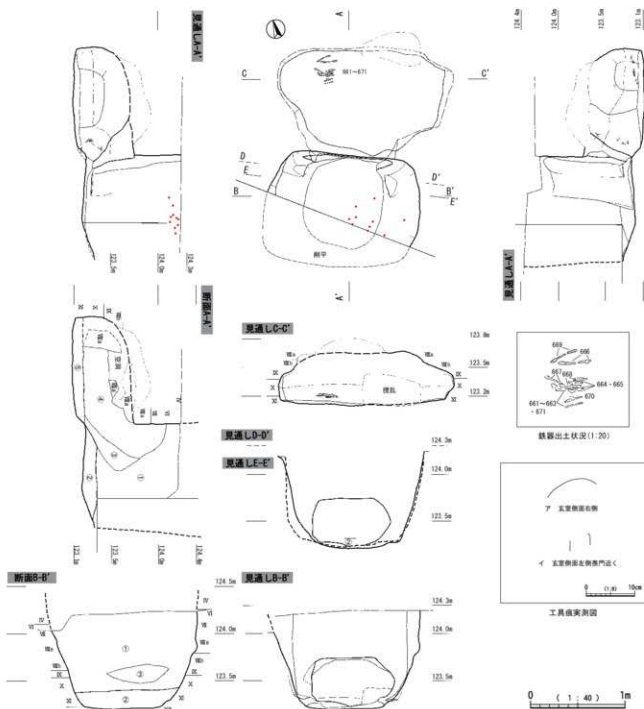


第364図 145号地下式横穴墓出土鉄器



第365図 エリア16 遺構配置図

146号地下式横穴墓				検出区		G-46		玄室開口方向		北北東	
				分類		B 1					
検出状態	耕作土を取り除いた段階で、耕作時の攪乱により堅坑の後ろ側約半分を切られた状態で検出した。遺跡内でも標高が高い位置であり、VI層上面まで耕作により削平されている。										
	堅坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
横軸				高さ							
現状	118	164	100	84	52	20	90	184	110	-	
推定	-	-	130	-	-	-	-	-	-	60	
堅坑最下層	Ⅻ		堅坑平面形	隅丸方形		羨門正面形		六角形			
玄室天井層	Ⅷa		玄室平面形	隅丸長方形							
玄室床面層	Ⅺ		玄室断面形	方形							
閉塞推定	木材		堅坑挟り	あり		堅坑掘り返し痕		不明			
概要	<p>【堅坑】 残存する床面はほぼ平坦である。後ろ側は耕作等により削平されていたが、床面は残存していた。左右の壁側に挟りがあった。検出面付近では、赤色顔料が検出された。堅坑埋土中には、Ⅷ層が大量少なく、地表上に残されたと考えられる。</p> <p>【玄室】 床面は平坦で堅坑より一段低く造られている。発掘調査中に天井が崩落した。そのために、玄室内の鉄線はおおよそその位置は正しいが、わずかに動いている可能性がある。羨門はほぼ原形を保っている。天井崩落もあり、確認できた工具痕は少なかった。</p>										
工具痕	玄室側面では、U字形と方形のものがみられる。そのうち、イは幅4.2cmである。										
赤色顔料	堅坑でパイプ状ペンガラを検出した。										
炭化物	未検出										
人骨	未検出										
出土遺物	堅坑上面	なし									
	堅坑埋土内	なし									
	玄室内	鉄線 11点 (長頸鐵 10点, 鉄線片 1点) が出土した。									
備考	-										

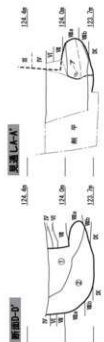
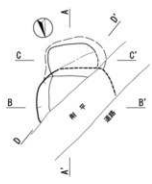
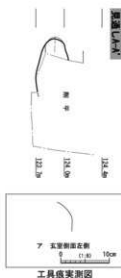


- ① VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(5cm以下)を約10%, X・XI層の粒・ブロック(5cm以下)を約5%含む黒色土。ややしまり有り。
- ② VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(5cm以下)を約5%, X・XI層の粒・ブロック(5cm以下)を約70%含む黒色土。ややしまり有り。
- ③ ①が崩落した上、やや軟らかい。
- ④ 黒色土にVII・VIII・VIII層の粒及びX層の粒が少量混じる。①が崩落した土と上部から入り込んだ黒色土が混在する。しまりなし。
- ⑤ VII・VIII・VIII層の粒(1cm以下)を約30%, IX・X層の土を約10%含む黒色土。ややしまり有り。

第366図 146号地下式横穴墓

147号地下式横穴墓				検出区		G-45		玄室開口方向		南	
				分類		C					
検出状態	Ⅶ・Ⅷ層が混在する土を確認し、検出した。大部分が工事による削平を受けており、1m四方に遺構の残存がみられた。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
横軸				高さ							
現状	-	-	48	60	-	-	40	64	34	-	
推定	90	90	80	-	35	-	-	-	-	35	
竪坑最下層	IX		竪坑平面形	不明		羨門正面形		不明			
玄室天井層	Ⅶ・Ⅷa		玄室平面形	楕円形							
玄室床面層	IX		玄室断面形	楕円形							
閉塞推定	不明		竪坑挟り	なし		竪坑掘り返し痕		不明			
概 要	<p>【竪坑】 大きく削平を受けているため、形状については不明である。埋土は床面近くの方がⅧ層の比率が高かった。</p> <p>【玄室】 床面は入口から奥に向かって緩やかに高くなる。他の墓に比べても小型である。</p>										
工 具 痕	玄室左側面のみられたが、詳しい形状や大きさは不明である。										
赤 色 顔 料	未検出										
炭 化 物	未検出										
人 骨	未検出										
出土遺物	竪坑上面	なし									
	竪坑埋土内	なし									
	玄室内	なし									
備 考	-										

149号地下式横穴墓				検出区	G-45・46	玄室開口方向	西				
				分類	D						
検出状態	土器が集中して出土した部分で検出した。一部、樹根による擾乱を受けている。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
				横軸	高さ						
現状	158	73	75	40	36	-	30	34	30	28	
推定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
竪坑最下層	Ⅷb		竪坑平面形	隅丸長方形 (縦長)		羨門正面形	(隅丸方形)				
玄室天井層	Ⅶ		玄室平面形	隅丸方形 (正方形に近い)							
玄室床面層	Ⅷb		玄室断面形	方形?							
閉塞推定	木材		竪坑抉り	なし		竪坑掘り返し痕	なし				
概要	<p>【竪坑】 平面形が縦長で、短軸側に玄室が伴う。同様のものに74・96号墓がある。床面が玄室より高くなっている。検出面では土器片と被覆土が確認された。</p> <p>【玄室】 床面は竪坑より低く造られている。埋土が非常に軟らかいことから、空洞があったものと推測される。</p>										
工具痕	玄室左側面では幅不明の方形のものがみられ、残存状況から幅は6 cm以下と小型であると推測される。そのほかに工具痕はみられなかった。										
赤色顔料	未検出										
炭化物	未検出										
人骨	未検出										
出土遺物	竪坑上面	1点は壺(767)の突帯と同一個体である。その他は赤色顔料を塗布した高坏と埴の破片であり、周辺からは接合する個体は出土していない。									
	竪坑埋土内	なし									
	玄室内	なし									
備考	-										

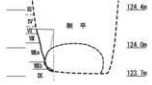


- ① VII・VIII・VIIIb層の粒(3cm以下)を約20%含む黒色土。ややしまり有り。
- ② VII・VIII・VIIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を約70%含む黒色土。VIII層の割合が多い。ややしまり有り。

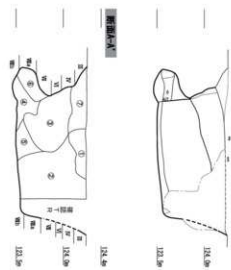
断面L-C-C'



断面L-B-B'



第367図 147号地下式横穴墓



- ① VII・VIII・VIIIb層の粒(3cm以下)を微量に含む黒色土。しまり有り。
- ② VII・VIII・VIIIb層の粒・ブロック(10cm以下)を約20%含む黒色土。しまり有り。
- ③ VII・VIII・VIIIb層の粒・ブロック(10cm以下)を約70%含む黒色土。しまり有り。
- ④ VIII層の粒(3cm以下)を約50%含む黒色土。しまりなし。
- ⑤ VII・VIII・VIIIb層の粒(3cm以下)を約30%含む黒色土。しまり有り。他よりブロック小さい。
- ⑥ VII・VIII・VIIIb層の粒(3cm以下)を約10%含む黒色土。③が陥落した土と上部から入り込んだ黒色土。
- ⑦ VII・VIII・VIIIb層の粒(3cm以下)を約30%含む黒色土。しまり有り。③より粒細かく広がっている。

断面L-C-C'

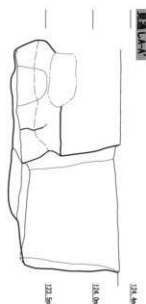
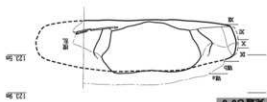


断面L-B-B'

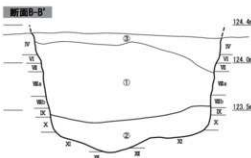
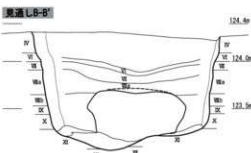
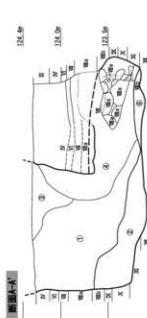
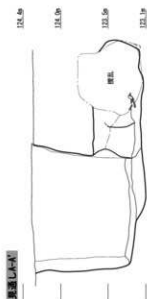
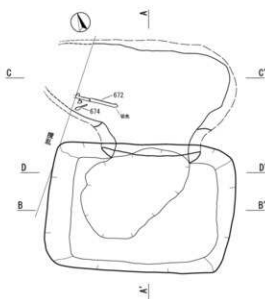


第368図 149号地下式横穴墓

148号地下式横穴墓				検出区	G-45	玄室開口方向	北北東			
				分類	B 1					
検出状態	表土を取り除いたところでⅦ・Ⅷ層が混在する土が方形に広がる部分が確認された。パイプ敷設による擾乱部分と推定しており、玄室の一部が削平されている。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
				横軸	高さ					
現状	136	198	118	104	52	30	92	-	122	-
推定	144	205	130	-	55	-	-	-	-	55
竪坑最下層	Ⅷ		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形	隅丸方形（不整形）			
玄室天井層	Ⅷa		玄室平面形	不明						
玄室床面層	Ⅺ・Ⅻ		玄室断面形	不明						
閉塞推定	木材		竪坑抉り	なし		竪坑掘り返し痕	なし			
概要	<p>【竪坑】 中央付近から羨道にかけての床面が低くなる。横幅約 2 m・縦幅約 1 m 以上とかなり大型である。断面 D では、左側にしまりのある埋土⑤がみられた。これは、閉塞材の長さを補うための土と考えられる。</p> <p>【玄室】 天井は中央から奥にかけて崩落しており、羨道部側も崩落しかけていた。左側は床面まで擾乱を受けており、玄室内から出土した蛇行剣の柄部分は切られていた。玄室内には、現代の擾乱土は入っておらず、パイプ敷設等が開始される前にはすでに玄室内に土が入っていたと推定される。断面 A にみられる埋土⑥の層は、排出土を埋め戻し、床面として整地したものと考えられる。</p>									
工具痕	玄室天井に方向のみ分かるものがあったが、形状等は不明である。									
赤色顔料	未検出									
炭化物	未検出									
人骨	未検出									
出土遺物	竪坑上面	なし								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	蛇行剣 1 点、鉄鏃 2 点（短基鏃 1 点、圭頭鏃 1 点）が出土した。								
備考	-									



鉄器出土状況(1:20)

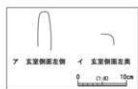


- ① VII・VIIa・VIIb層の粒(3cm以下)を約10%、X・XI層の粒・ブロック(5cm以下)を約5%含む黒色土。しまり有り。
- ② VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を約20%、X・XI層の粒・ブロック(5cm以下)を約20%含む黒色土。しまり有り。
- ③ VII・VIIa・VIIb層の粒(3cm以下)を約10%、X・XI層の粒・ブロック(5cm以下)を微量に含む黒色土。しまり有り。
- ④ VII・VIIa・VIIb層の粒(3cm以下)を約5%、X・XI層の粒・ブロック(5cm以下)を約5%含む黒色土。上部から入り込んだ黒色土と天井が崩落した土。ややしまり有り。
- ⑤ VIIa・VIIb・X層の粒・ブロック(20cm以下)を約80%含む黒色土。しまり有り。
- ⑥ VIIa・VIIb層の粒(1cm以下)を約30%含む黒色土。④よりややしまり有り。

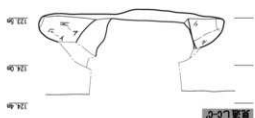
0 (1:40) 1m

第369図 148号地下式横穴墓

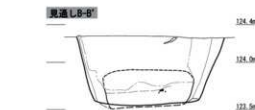
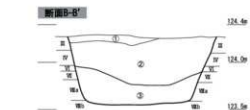
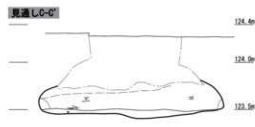
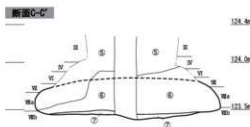
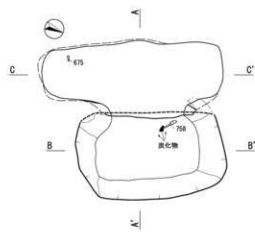
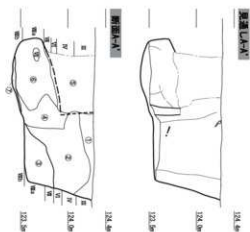
150号地下式横穴墓				検出区	G-45.46	玄室開口方向	西南西					
				分類	A							
検出状態	土器集中区域でⅧ・Ⅷ層が混在する部分のみられた。											
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)					
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ		
現状	92	156	74	横軸	高さ						96	-
推定	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	50
竪坑最下層	Ⅷb		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形	(隅丸長方形)					
玄室天井層	Ⅵ・Ⅶ (推定)		玄室平面形	長方形								
玄室床面層	Ⅷb		玄室断面形	隅丸長方形								
閉塞推定	木材		竪坑抉り	なし		竪坑掘り返し痕	なし					
概要	<p>【竪坑】 本遺跡の中では平面が中規模の大きさであるが、推定される天井高から考えると極めて浅い、床面は平坦である。埋土③は、Ⅷ・Ⅷ層であり、踏みしめられたことで上部の埋土②と明確に硬さが分かれる。玄室はほぼⅧ層中でおさまっており、埋土③は玄室構築時の排出土であったと考えられる。閉塞時は、埋土③の高さが床面であったと推定される。</p> <p>【玄室】 床面は竪坑より深い、埋土はほぼ黒色土であり、玄室内の埋土と竪坑の埋土が明らかに異なるため、竪坑内の埋土が流れ込む前に玄室は崩落していたと考えられる。151号墓との間には、被覆土のみられた。</p>											
工具痕	玄室側面左側では先端が平坦で幅の狭い工具、玄室側面右側では方形のものがみられた。いずれも少数しか確認されず、切り合いなどはみられない。											
赤色顔料	未検出											
炭化物	竪坑内で検出した。											
人骨	未検出											
出土遺物	竪坑上面	土器片の一部は壺(766)の口縁部片である。その他にも壺片が多い。鉄鏝(758)が1点出土した。										
	竪坑埋土内	なし										
	玄室内	鉄剣(基部のみ)1点が出土した。										
備考	-											



工具痕実測図



0-31 断面

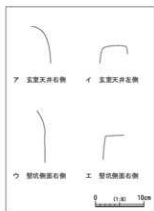
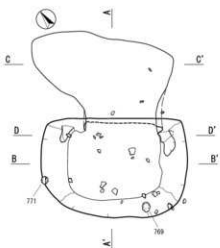
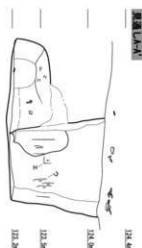


- ① VII・VIIa・VIIb層の粒(3cm以下)を約10%含む黒色土、ややしまり有り。
- ② VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(10cm以下)を約20%含む黒色土。
- ③ VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(10cm以下)を約90%含む黒色土、しまり有り。
- ④ VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(10cm以下)を約20%含む黒色土、やや軟らか。
- ⑤ 白・茶色の粒(1mm程度)を含む黒色土、III・IV層と思われる。アカホヤ等の混ざりは全くない。
- ⑥ VII・VIIa層の粒(3cm以下)を少量含む黒色土。
- ⑦ VIIa・VIIb層の粒(3cm以下)を約50%含む黒色土、しまり有り。

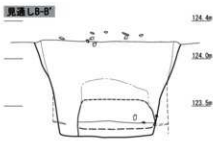
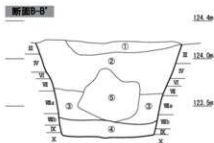
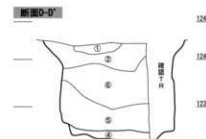
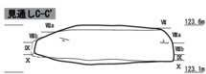
第370図 150号地下式横穴墓

151号地下式横穴墓				検出区	G・H-45	玄室開口方向	北東			
				分類	B 1					
検出状態	土器集中部分の下からⅦ・Ⅷ層が混在する部分を検出した。検出面では、150号墓との間を円で囲むようにⅦ・Ⅷ層の土を多く含んだ埋土が残存している。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
				横軸	高さ					
現状	105	155	100	84	-	18	72	148	90	40
推定	-	-	-	-	45	-	-	-	-	-
竪坑最下層	X		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形		不明		
玄室天井層	Ⅶ・Ⅷa (推定)		玄室平面形	楕円形 (不整形)						
玄室床面層	Ⅸ・X		玄室断面形	隅丸方形						
閉塞推定	木材		竪坑挟り	あり		竪坑掘り返し痕		なし		
概要	<p>【竪坑】 床面は羨道付近で低くなるが、竪坑・玄室ともほぼ同じ深さである。埋土④は、Ⅶ・Ⅸ層が主体であり、玄室が構築される層と同一であるため、玄室を構築する際に排出されたものと考えられる。</p> <p>【玄室】 左側に片袖状に張り出しており、天井部はやや盛り上がる。</p>									
工具痕	玄室天井で工具痕が多く残存していた。玄室天井には幅不明のU字形のものがあり、竪坑側面のものと同様と考えられる。そのほかにも玄室天井には幅5.4cmの方形状のものがあり、竪坑側面において同様のものがみられた。つまり、アとウ、イとエが同じ工具と考えられる。									
赤色顔料	未検出									
炭化物	未検出									
人骨	未検出									
出土遺物	竪坑上面	竪坑検出面で土器が多く出土し、壺 (765・776) の同一個体片と埴 (771) が出土した。								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	なし								
備考	-									

第371図 151号地下式横穴墓



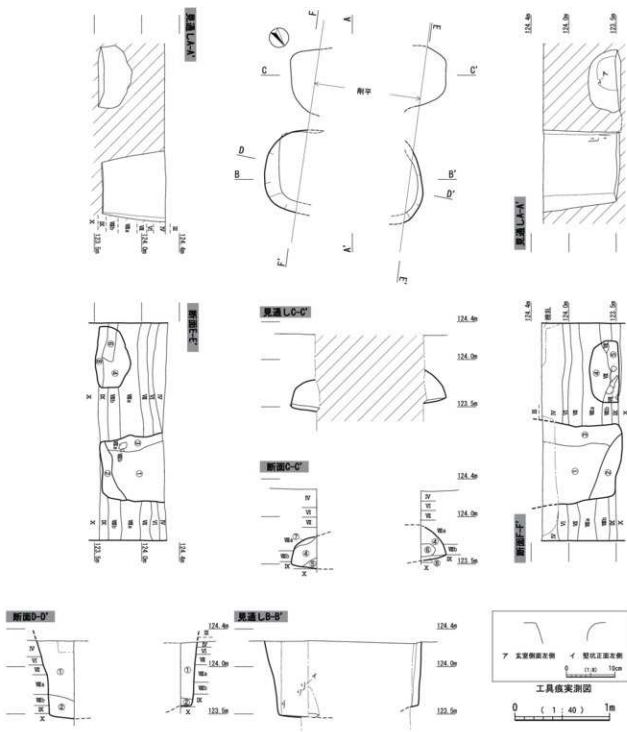
工具根実測図



- ① VII・VIa・VIb層の粒(3cm以下)を約5%含む黒色土。しまり有り。
- ② VII・VIa・VIb層の粒・ブロック(10cm以下)を約80%含む黒色土。ややしまり有り。
- ③ VII・VIa・VIb層の粒・ブロック(10cm以下)を約20%、IX層を少量含む黒色土。ややしまり有り。
- ④ VII・VIa・VIb層の粒・ブロック(5cm以下)を約50%、IX層を約30%含む黒色土。しまり有り。
- ⑤ ②、③が崩落した土。しまり弱い。
- ⑥ 整坑が崩落した土に上部から入り込んだ黒色土が混ざったもの。しまり弱く、⑤より軟らかい。
- ⑦ VII・VIa・VIb層の粒(3cm以下)とX層をわずかに含む黒色土。軟らかい。

第371図 151号地下式横穴墓

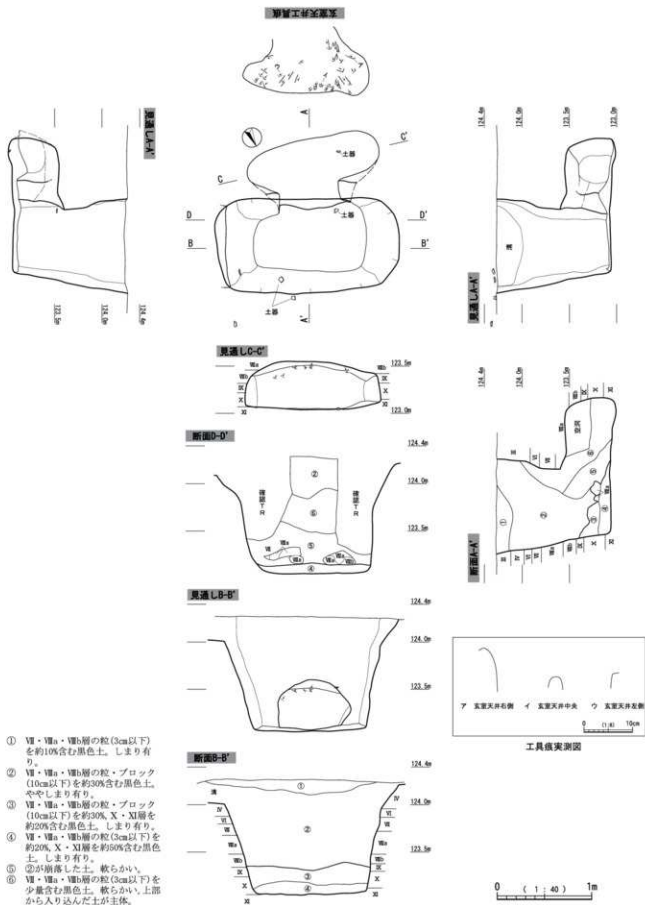
152号地下式横穴墓				検出区	H-45	玄室開口方向	南西				
				分類	B 2						
検出状態	工事による擾乱部分を除去した両側の壁面において、Ⅶ・Ⅷ層の混在する土を検出した。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
				横軸	高さ						
現状	-	-	60	不明	-	-	-	-	-	-	
推定	95	175	95	-	-	-	75	160	100	40	
竪坑最下層	X		竪坑平面形	(隅丸長方形)		羨門正面形		不明			
玄室天井層	Ⅶa (推定)		玄室平面形	隅丸長方形							
玄室床面層	Ⅸ・X (推定)		玄室断面形	不明							
閉塞推定	不明		竪坑抉り	なし		竪坑掘り返し痕		不明			
概要	<p>【竪坑】 床面は中央部付近から羨道入口にかけて深くなる。中央部分は、擾乱により消失していた。左右の壁面に竪坑と玄室が一部残存しており、おおよそその大きさは推定できた。床面近くの埋土はしまりがあるなど、基本的な埋土構成は他の墓と類似していた。</p> <p>【玄室】 擾乱による土の流入はなく、天井が崩落したものと思われる土や黒色土が多いため、擾乱を受ける以前に玄室部分は崩落していたものと考えられる。</p>										
工具痕	工具痕は竪坑や玄室で少数確認できた。玄室左側では幅不明の方形のものが、竪坑正面では幅不明のU字形のものがみられた。										
赤色顔料	未検出										
炭化物	玄室埋土から検出した。										
人骨	未検出										
出土遺物	竪坑上面	なし									
	竪坑埋土内	なし									
	玄室内	なし									
備考	-										



- ① VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(5cm以下)を約40%含む黒色土。ややしり有り。
 ② VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約80%含む黒色土。しり有り。
 ③ VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約50%含む黒色土。
 ④ VII・VIII・VIII層の粒(1cm以下)を約9%含む黒色土。軟らかい。天井が崩落した時に上部から入り込んだ土と思われる。
 ⑤ VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約80%含む黒色土。軟らかい。天井が崩落したブロックと上部から入り込んだ土。
 ⑥ VIII・VIII層の粒(3cm以下)を約50%含む黒色土。軟らかい。側面等の崩落した土が入っている。
 ⑦ 黒色土。軟らかい。
 ⑧ やや褐色が入る黒色。アカホヤの粒を含まない。しり有り。

第372図 152号地下式横穴墓

153号地下式横穴墓				検出区	H-45	玄室開口方向	南南西				
				分類	B 1						
検出状態	表土を取り除き、土器集中部分でⅦ・Ⅷ層が混在する部分を検出した。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
				横軸	高さ						
現状	99	192	121	76	52	20	64	140	84	50	
推定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
竪坑最下層	Ⅺ		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形		隅丸方形 (不整形)			
玄室天井層	Ⅷa		玄室平面形	楕円形							
玄室床面層	Ⅺ		玄室断面形	隅丸方形							
閉塞推定	木材		竪坑挟り	なし		竪坑掘り返し痕		なし			
概要	<p>【竪坑】 床面はほぼ平坦である。断面Dでみると、埋土④の上面付近にⅧa・Ⅷb層のブロックがある。これらはブロック状の塊で、上から落下したものと考えられる。</p> <p>【玄室】 横幅は竪坑と比較し、小さい。羨道前や床面に土器片がみられ、竪坑埋土中に入ったものが入り込んだと考えられる。155号墓との間にかけて溝状遺構が続いている。</p>										
工具痕	玄室の天井には羨道から奥に向けて工具痕が残っていた。玄室天井には幅5～6cmと推定されるV字状のものが多くみられた。玄室天井中央に残るものも同様と考えられる。玄室奥部分には、幅不明の方形状のものがみられた。										
赤色顔料	未検出										
炭化物	未検出										
人骨	未検出										
出土遺物	竪坑上面	竪坑検出面より壺の破片が出土した。									
	竪坑埋土内	縄文土器が出土した。									
	玄室内	なし									
備考	-										

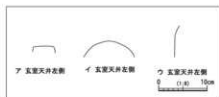


- ① VII・VIIa・VIIb層の粒(3cm以下)を約10%含む黒色土。しまり有り。
- ② VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(10cm以下)を約30%含む黒色土。ややしまり有り。
- ③ VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(10cm以下)を約30%、X・XI層を約20%含む黒色土。しまり有り。
- ④ VII・VIIa・VIIb層の粒(3cm以下)を約20%、X・XI層を約50%含む黒色土。しまり有り。
- ⑤ ②が崩落した土。軟らかい。
- ⑥ VII・VIIa・VIIb層の粒(3cm以下)を少量含む黒色土。軟らかい。上部から入り込んだ土が主体。

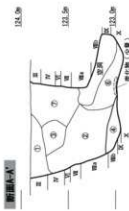
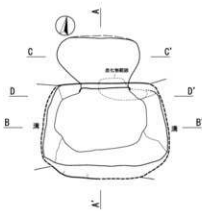
第373図 153号地下式横穴墓

154号地下式横穴墓				検出区	H-45	玄室開口方向	北			
				分類	A					
検出状態	溝状遺構の断面調査の際に検出した。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
				横軸	高さ					
現状	100	132	95	52	32	11	50	88	61	28
推定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
竪坑最下層	X		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形	長方形 (やや不整形)			
玄室天井層	Ⅷa・Ⅷb		玄室平面形	楕円形						
玄室床面層	X		玄室断面形	方形						
閉塞推定	木材		竪坑抉り	なし		羨坑掘り返し痕	なし			
概要	<p>【竪坑】 床面後部が一段深い。153から154号墓まで続く溝状遺構と重複して造られている。竪坑内の埋土は、検出面まで残存しており、溝よりも後に造られていたことが分かる。</p> <p>【玄室】 天井が低い構造である。内部に土が充満していたが、羨門などは原形を留めており、天井工具痕の残りも良い。</p>									
工具痕	玄室天井や竪坑正面には方形のものがみられた。また、U字形を呈するイ・ウもみられ、幅は約11cmの工具と考えられる。天井では、方形のもの残り少なく、U字形のものが多いため、これらが後から用いられた可能性がある。									
赤色顔料	未検出									
炭化物	未検出									
人骨	未検出									
出土遺物	竪坑上面	壺片 (765・774・775・776・777)、須恵器片 (785)、高杯片 (779) が出土した。								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	なし								
備考	-									

彫削加工の土器片



工具痕実測図



発達しC-C'



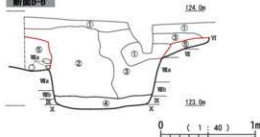
断面D-D'



発達しB-B'



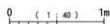
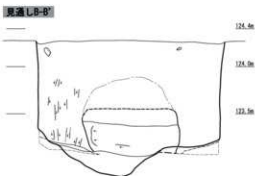
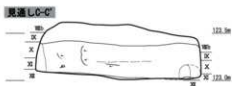
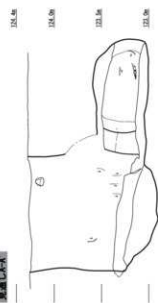
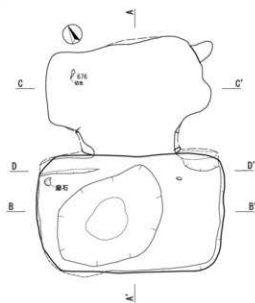
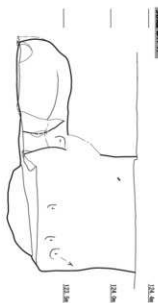
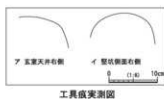
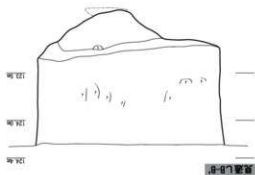
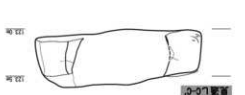
断面D'-D''



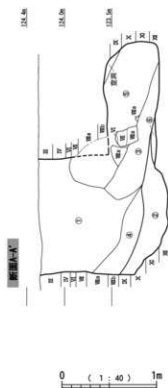
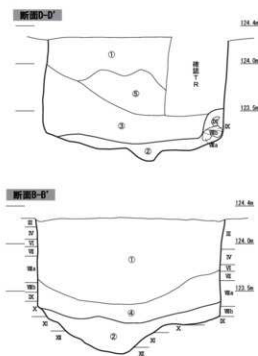
- ① VII・VIII・VIIIb層の粒(1cm以下)を微量に含む黒色土。しまり有り。
- ② VII・VIII・VIIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を約80%含む黒色土。ややしまり有り。
- ③ VII・VIII・VIIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を約20%含む黒色土。ややしまり有り。
- ④ VII・VIII・VIIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を約10%含む黒色土。IX・X層を少量含む。しまり有り。
- ⑤ VII・VIII・VIIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を約20%含む黒色土。③より粒状のVII・VIII・VIIIb層少ない。しまり有り。
- ⑥ VIII・VIIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を少量含む黒色土。軟らかく、崩れやすい。堅坑が崩落した土と堅坑埋土が入り込んだ土。
- ⑦ VIII・VIIIb層の粒・ブロック(10cm以下)を約70%含む黒色土。②よりもしまっている。

第374図 154号地下式横穴墓

155号地下式横穴墓				検出区	H-45	玄室開口方向	北北東				
				分類	A						
検出状態	表土を除去したところで、Ⅶ・Ⅷ層が混在する隅丸形状のプランを検出した。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
				横軸	高さ						
現状	122	198	136	100	-	21	96	172	117	56	
推定	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	
竪坑最下層	Ⅶ		竪坑平面形	長方形 (不整形)		羨門正面形		長方形			
玄室天井層	Ⅷb		玄室平面形	隅丸長方形							
玄室床面層	Ⅶ		玄室断面形	方形							
閉塞推定	木材		竪坑抉り	なし		竪坑掘り返し痕		なし			
概要	<p>【竪坑】 横幅が2m近くある大型のもので、床面もⅦ層と深い、中央部左側の床面がほぼ円形に凹む。竪坑床面付近の埋土②はほぼⅧ～Ⅸ層であり、玄室構築時の排出土と考えられる。</p> <p>【玄室】 天井は崩落しており、ブロック状になって玄室内に落下していた。右側面には、20cmほどの穴があるが、攪乱等が確認されなかったため、玄室の一部であると判断した。羨道との境は明瞭である。D軸の断面を調査後、軟らかい竪穴崩落土や上部から入り込んだ黒色土を取り除いた。羨門の右側の床面には、硬いⅦ層がみられ、閉塞材との関連性が考えられる。</p>										
工具痕	玄室天井に多く残っている。玄室天井では、幅不明のU字形のものがみられた。イは幅推定14～15cmであり、おそらくアと同一のものと考えられる。全ての工具痕において、イと明確に異なるものはみられない。										
赤色顔料	未検出										
炭化物	玄室埋土から検出した。										
人骨	未検出										
出土遺物	竪坑上面	高坪の脚部 (781) が出土した。									
	竪坑埋土内	縄文土器が1点出土した。									
	玄室内	刀子1点が出土した。									
備考	3D実測を実施										



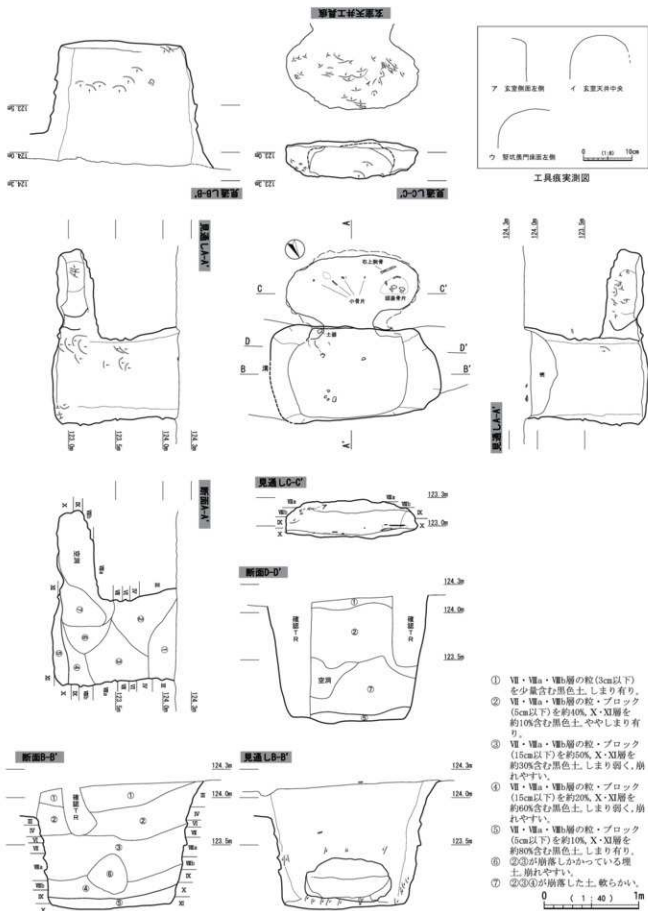
第375図 155号地下式横穴墓(1)



- ① VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(10cm以下)を10%、X～XI層の粒・ブロック(5cm以下)を約10%含む黒色土。ややしまり有り。
- ② X～XI層を約90%、VII・VIIa・VIIb層の粒(3cm以下)を少量含む黒色土。しまり有り。
- ③ VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(10cm以下)を約10%、少量のX～XI層を含む黒色土。軟らかい。①が崩落した土と上部から入り込んだ黒色土。
- ④ VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(10cm以下)を約60%、X～XI層を約10%含む黒色土。ややしまり有り。
- ⑤ VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を少量含む黒色土。軟らかくしまりなし。上部から入り込んだ土。
- ⑥ X・XI層が主体。硬くしまった土。

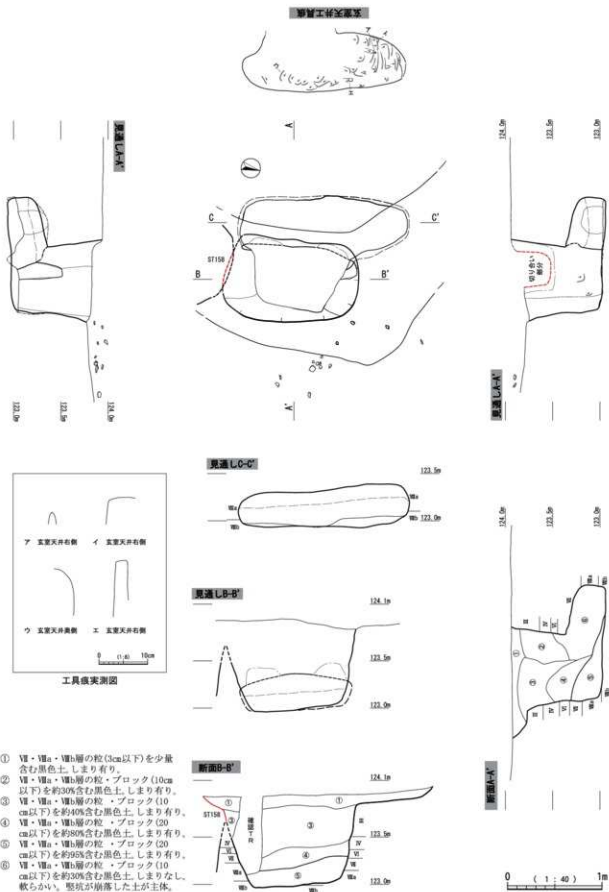
第376図 155号地下式横穴墓(2)

156号地下式横穴墓				検出区	I-45	玄室開口方向	南南西			
				分類	B 1					
検出状態	土器集中部の遺物を取り上げた後、少量のⅦ・Ⅷ層が混在する部分を検出した。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
				横軸	高さ					
現状	96	180	130	90	44	13	80	142	93	38
推定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
竪坑最下層	XI		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形	長方形（不整形）			
玄室天井層	Ⅷa		玄室平面形	楕円形						
玄室床面層	X		玄室断面形	方形						
閉塞推定	木材		竪坑挟り	なし		竪坑掘り返し痕	なし			
概 要	<p>【竪坑】 床面は玄室より深く造られている。床面付近の埋土⑤はしまりが強く、IX・X層主体で玄室が構築された層と同じである。そのため、玄室を構築した際の排出土と考えられる。竪坑左右の検出面付近では、埋土の溝状の広がり確認され、159号墓へと続いている。断面Dでは、埋土⑦と空洞部分が羨道周辺にみられるため、閉塞材は横長のものであったと考えられる。</p> <p>【玄室】 入口付近の床面が一段高い。残存状況は極めて良好で、天井に一部剥落がみられるのみであった。</p>									
工 具 痕	玄室側面は幅不明の方形のもの、玄室天井中央部は幅11cmと推定されるU字形のものであった。竪坑で見られた幅がやや広めの工具痕は、玄室のものと同じ可能性がある。全体としてイ・ウのU字形形状が大半を占める。									
赤色顔料	未検出									
炭化物	未検出									
人 骨	頭蓋骨片と右上腕骨と小骨片が残存していた。残存状況から伸展葬と推定され、右上腕骨は原位置を保っていないと思われる。性別は不明で、年齢は熟年から老年と推定。									
出土遺物	竪坑上面	竪坑上部及び周辺から、壺片(804)、広範囲から出土した壺片(772)の一部と、高杯片(794・795)、壺片(792)、埴片(801)が出土した。								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	なし								
備 考	平成26年度に3D実測をおこなった。									



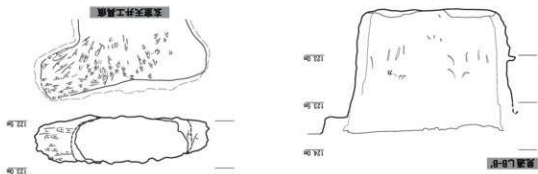
第377図 156号地下式横穴墓

157号地下式横穴墓				検出区		I-45	玄室開口方向		西南西	
				分類		C				
検出 状態	土器集中部の土器取り上げ後、少量のⅦ・Ⅷ層が混在する部分を検出した。隣接する158号墓と切り合うが、158号墓に対し、Ⅶ・Ⅷ層が混在する割合が低く、検出面でプランが認識しづかった。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
				横軸	高さ					
現状	87	140	95	118	40	-	60	180	52	36
推定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
竪坑最下層		Ⅶb		竪坑平面形		隅丸長方形		羨門正面形		(隅丸長方形)
玄室天井層		Ⅶ		玄室平面形		隅丸長方形				
玄室床面層		Ⅶb		玄室断面形		隅丸方形				
閉塞推定		木材		竪坑挟り		なし	竪坑掘り返し痕		なし	
概 要		<p>【竪坑】 床面は玄室までほぼ平坦である。断面A軸において、床面に近い埋土⑤はほぼⅦ・Ⅷ層の土であり、玄室を構築した層と同じであるため、玄室構築時の排土土と考えられる。その上には、閉塞時の床面と推測される。埋土①は、Ⅶ・Ⅷ層の土をわずかに含み、竪坑背面から左右へと広がる。検出時は、158号墓との切り合い関係が判別しにくかった。断面D軸での埋土①や③の堆積状況から、157号墓が後に造られたと考えられる。</p> <p>【玄室】 右側に偏る片袖状であり、158号墓とは切り合っていない。奥行きのない造りとなっている。</p>								
工 具 痕		玄室天井に多く残っており、左側から右側へ突いたものがある。また、横方向に動かしながら削ったとみられる痕も残る。玄室天井には幅約2cm程度の先端が鋭い工具のものが少量残る。玄室天井右側では方形の幅不明のものが、残存箇所による推定6～7cmと考えられる。また、同じ玄室天井右側においては、幅2.3cmと細く、他と異なる方形のものもみられる。玄室天井奥側では幅不明のU字形をなすものが多い。								
赤色顔料		未検出								
炭 化 物		未検出								
人 骨		未検出								
出 土 遺 物	竪坑上面		竪坑右側から背面にかけて出土した土器片は、蓋片(790・794)である。							
	竪坑埋土内		なし							
	玄室内		なし							
備 考		-								



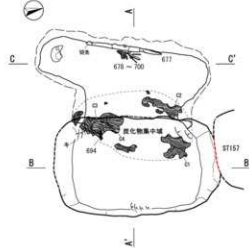
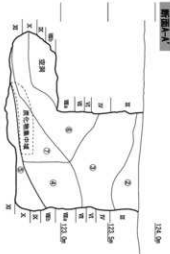
第378図 157号地下式横穴墓

158号地下式横穴墓				検出区		I-45	玄室開口方向	西北西		
				分類		B 1				
検出状態	土器集中部分を取り上げ、159号墓の調査をおこなった後、溝状に広がる被覆土の断面調査で竪坑を検出した。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
				横軸	高さ					
現状	104	170	128	126	54	40	70	188	110	48
推定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
竪坑最下層	XI		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形		隅丸長方形		
玄室天井層	VIIa・VIIb		玄室平面形	隅丸長方形						
玄室床面層	XI		玄室断面形	楕円形（不整形）						
閉塞推定	木材		竪坑挟り	なし		竪坑掘り返し痕		なし		
概 要	<p>【竪坑】 床面は平坦だが、羨門付近で低くなり玄室まで続く。羨道前から玄室にかけて炭化物が横に広がるように多量に残存しており、炭化物の量は遺跡内で最多である。</p> <p>【玄室】 左側に偏る片袖状である。中央奥壁付近では、鉄刀や短剣、鉄鏝の束が副葬されていた。また、羨道床面において埋土⑤上部と炭化物の間に長頭鏝が1点出土した。副葬された鉄鏝は、すべて矢柄がなく159号墓の状況と類似する。この墓の竪坑右側上位にあった須恵器片は159号墓の竪穴埋土内でも出土した。</p>									
工 具 痕	玄室正面では、幅5.6cmの方形の工具痕がみられ、これは竪坑背面に残るものと同一の工具と考えられる。玄室天井中央には幅2.4cmと幅2.2cmの先端がとがった刀状のもの（ウ・エ）がみられる。竪坑側面左側は幅不明のU字形のもので、竪坑床面に残っているものと同一と考えられる。									
赤色顔料	未検出									
炭 化 物	羨道付近から検出した。年代測定では422calAD-541calAD、樹種はクスノキ科と同定された。									
人 骨	頭蓋骨のみ残存していた。壮年から熟年と推定された。性別は不明である。									
出土遺物	竪坑上面	須恵器片(803)、及び壺片(791)が出土した。								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	鉄刀1点、短剣1点、鉄鏝22点（長頭鏝20点、鉄鏝片2点）が出土した。								
備 考	3D実測及び立体剥ぎ取りを実施									



墓室上部

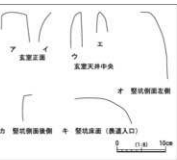
墓室上部



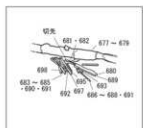
発掘L6-C



発掘L6-B



工具痕実測図

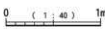


鉄器出土状況 (1:20)



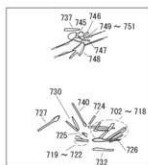
新築B-B

- ① VI・VIIa・VIII層の粒(1cm以下)を微量に含む黒色土。しまり有り。
- ② VI・VII・VIII・VIII層の粒(3cm以下)を約5%含む黒色土。しまり有り。
- ③ VI・VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約50%含む黒色土。しまり有り。
- ④ VI・VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約80%、X・XI層を10%含む黒色土。ややしまり有り。
- ⑤ VI・VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約10%、X・XI層を約70%含む黒色土。しまり有り。
- ⑥ VI・VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(5cm以下)を約20%、X・XI層を少量含む黒色土。軟らかい。型状が崩落した土を少量含む。上部から入り込んだ土。
- ⑦ ③④が崩落した土。軟らかい。

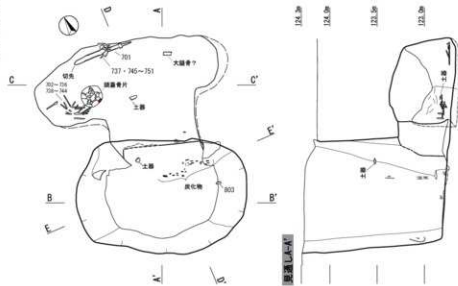
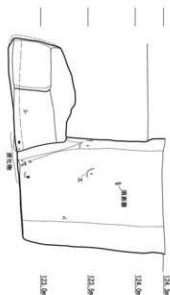
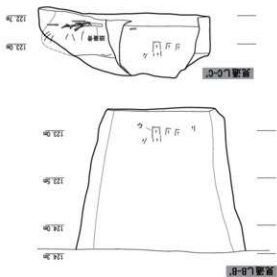


第379図 158号地下式横穴墓

159号地下式横穴墓				検出区		I-45	玄室開口方向	北北東		
				分類		B 1				
検出状態	表土下の浅い攪乱部分を取り除いたところで検出した。旧地形では、標高が高い位置にあたるため、上部は耕作により削平されたと考えられる。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
横軸				高さ						
現状	120	180	150	88	58	32	72	206	104	66
推定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
竪坑最下層	X III		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形		隅丸長方形		
玄室天井層	VII b・IX		玄室平面形	隅丸長方形						
玄室床面層	XII・X III		玄室断面形	隅丸方形						
閉塞推定	木材		竪坑抉り	なし		竪坑掘り返し痕		なし		
概 要	<p>【竪坑】 床面は玄室前方まで徐々に低くなる。玄室はVIIb～X III層部分に構築されており、埋土②もほぼ同じ土層に由来する。これは、埋土②が玄室構築時の排出土であるためと考えられる。断面Dの破線から玄室の方向に埋土が崩れており、玄室内に多くの埋土が流入していた。羨道の床面付近に、炭化物が残存していた。</p> <p>【玄室】 天井は丸みを帯びる形状である。頭蓋骨の両側に鉄器が崩壊されていた。竪坑内で出土した須恵器片は158号墓の近くのものと同一体であった。</p>									
工 具 痕	玄室天井を中心に、竪坑側面などに残っていた。特に玄室天井はア・イのような幅不明のU字形のものがほとんどである。また、竪坑側面で見られるものも同一工具の可能性が高い。竪坑の一部には幅7cmの方形のものが残っていた。									
赤色顔料	玄室内の頭蓋骨部分から水銀朱を検出した。									
炭 化 物	羨道付近から検出した。年代測定では85ca1AD-230ca1AD、樹種はクスノキと同定された。									
人 骨	頭蓋骨片と大腿骨と思われる骨片が残存し、頭蓋骨には赤色顔料が付着していた。頭蓋骨に対する大腿骨の位置が不自然であり、原位置は保っていない可能性が高い。成人と推定され、性別は不明である。									
出土遺物	竪坑上面	なし								
	竪坑埋土内	803と同一の須恵器片と、器種・時期が不明の土器片が出土した。								
	玄室内	鉄剣1点、鉄鍔50点（長頭鍔41点、腸快柳葉鍔6点、鉄鍔片3点）が出土した。								
備 考	-									



鉄器出土状況 (1:20)



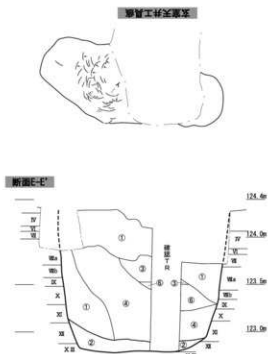
断面L6-C



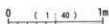
断面L8-B



第380図 159号地下式横穴墓(1)



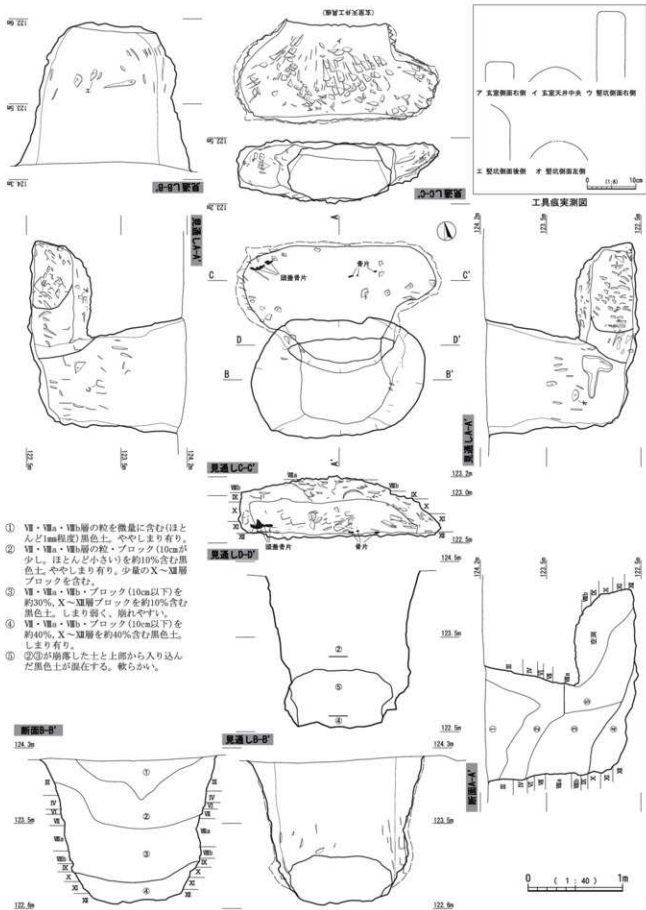
工具実測図



- ① VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック (5cm以下) を約10%、X～XI層の粒・ブロック (10cm以下) を約10%含む黒色土。ややしまり有り。
- ② VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック (5cm以下) を少量、X～XI層の粒・ブロック (10cm以下) を約80%含む黒色土。ややしまり有り。
- ③ X～XI層の粒・ブロック (10cm以下) を約50%含む黒色土。①が崩れかかった状態の埋土。しまりなし。崩れやすい。
- ④ ①が完全に崩落し流れ始めた土。軟らかい。
- ⑤ ②が崩落した土。②と同一だが、軟らかい。
- ⑥ 上部から入り込んだ土と①が崩落した土が混在する。④より黒色土の割合が高い。軟らかい。

第381図 159号地下式横穴墓(2)

160号地式横穴墓				検出区	I-46	玄室開口方向	北北東				
				分類	A						
検出状態	土器集中部分の取り上げ後に、下面より隅丸方形のⅦ・Ⅷ層が混在する部分を検出した。玄室の残存状況は概ね良好であった。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
				横軸	高さ						
現状	120	180	148	108	60	28	84	214	112	60	
推定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
竪坑最下層	Ⅶ		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形		楕円形			
玄室天井層	Ⅷa		玄室平面形	隅丸長方形 (横長)							
玄室床面層	Ⅷ		玄室断面形	方形							
閉塞推定	木材		竪坑抉り	なし		竪坑掘り返し痕		なし			
概要	<p>【竪坑】 床面は羨道に向かって低くなる。玄室はⅧa～Ⅷ層部分に構築されており、埋土④はほぼⅧb～Ⅷ層の土で占められている。これは、埋土④が玄室構築時の排出土であるためと考えられる。羨道より左右の壁面に抉りがみられ、右側の抉り床面と埋土④の上面はほぼ同じ高さであることから、この面が閉塞時の床面と考えられる。</p> <p>【玄室】 竪坑の横幅と玄室の横幅はほぼ同じである。全面に工具痕が良好に残っており、その掘削方向から中央および左側を構築した後に右側を造っていることが分かる。内部で人骨が確認されたが、埋土に触れている部分は残存していなかった。</p>										
工具痕	遺構全体に良好な状態で残っている。アは方形タイプで、幅6cmである。玄室天井や側面に多く残る。ウは竪坑側面にみられ、幅や先もアとほぼ同じであり、同一工具痕である。イはU字形で幅は推定で13～14cmである。玄室天井の入り口付近にみられ、形状が似ていることから竪坑に残るエやオと同一工具と考えられる。玄室内はアの痕跡が多く、イが先に使用されたと推測される。										
赤色顔料	未検出										
炭化物	未検出										
人骨	頭蓋骨片と脚部と思われる骨片のみ残存していた。伸展葬と推定される。赤色顔料は検出されなかった。熟年と推定され、性別は不明である。										
出土遺物	竪坑上面	高坏片 (809) や埴片 (815・817・819)、須恵器片 (820) が出土した。									
	竪坑埋土内	なし									
	玄室内	なし									
備考	3D実測を実施										

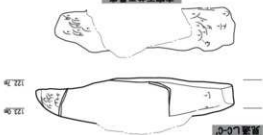


161号地下式横穴墓				検出区	H・I-46	玄室開口方向	南				
				分類	C						
検出状態	土器集中部分の土器を取り上げた後に、Ⅶ・Ⅷ層が混在する部分を検出した。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
				横軸	高さ						
現状	110	207	125	116	-	-	56	204	72	-	
推定	-	-	-	-	50	-	-	-	-	50	
竪坑最下層	X		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形		(長方形)			
玄室天井層	不明		玄室平面形	隅丸長方形							
玄室床面層	Ⅸ・Ⅹ		玄室断面形	不明							
閉塞推定	木材		竪坑抉り	あり		竪坑掘り返し痕		なし			
概要	<p>【竪坑】 床面は玄室までほぼ平坦である。被覆した埋土が竪坑の左右および後ろ側に広がり、160号墓と弧状につながるように土器片が分布していた。</p> <p>【玄室】 横軸は竪坑とほぼ同じであるが、若干右側へずれる。埋土中にⅦ層ブロックが入っており、天井が崩落した隙のものと考えられる。</p>										
工具痕	玄室内に工具痕が多く残っている。玄室正面壁には右から左へ削った跡が多くみられた。幅推定8cmの方形のものは、玄室側面や天井、竪坑側面にわずかに残っていた。玄室天井や側面ではU字形のものがあり、イ及びウから幅約15～16cmと考えられる。										
赤色顔料	玄室から水銀朱を検出した。										
炭化物	未検出										
人骨	未検出										
出土遺物	竪坑上面	高坏片 (808・812・814)、及び柑片 (816) が出土した。									
	竪坑埋土内	なし									
	玄室内	なし									
備考	羨道から短剣1点が出土した。										



工具実測図

副葬工器実測図



10-07 銅箭

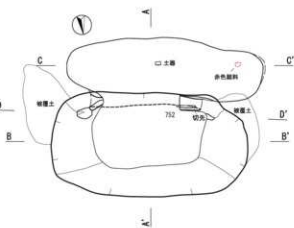


121.50

121.80

121.80

副葬工器実測図



見通 LC-C



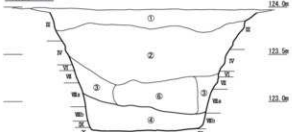
見通 LD-D'



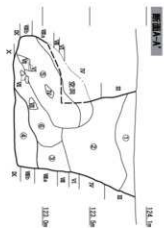
見通 LB-B'



断面 B-B'



副葬工器実測図



121.50

121.80

121.80

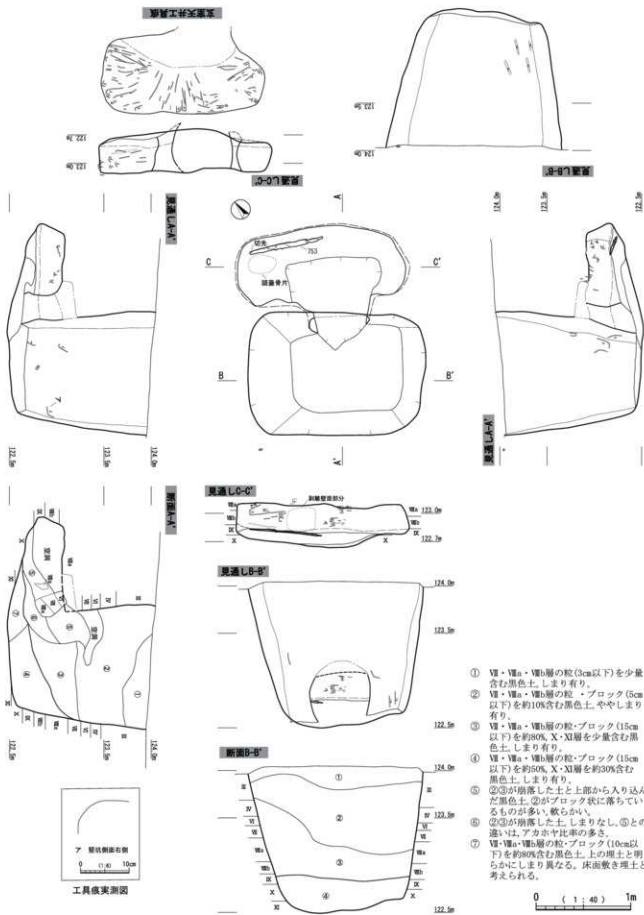
副葬工器実測図

- ① VII・VIII・VIIIb層の粒・ブロック (10cm以下) を約10%含む黒色土。しまり有り。
- ② VII・VIII・VIIIb層の粒・ブロック (15cm以下) を約60%、X層を少量含む黒色土。しまり有り。
- ③ VII・VIII・VIIIb層の粒・ブロック (15cm以下) を約50%、X層を少量含む黒色土。しまり有り。
- ④ VII・VIII・VIIIb層の粒・ブロック (15cm以下) を約70%、IX・X層を約20%含む黒色土。しまり有り。
- ⑤ ②が崩落した土を少量含む黒色土。上部から入り込んだ土が主体。軟らかくしまりなし。
- ⑥ ②・③が崩落した土。VII・VIII層の粒・ブロック多い。軟らかい。

0 (1 : 40) 1m

第383図 161号地下式横穴墓

162号地下式横穴墓				検出区	H-46	玄室開口方向	北東				
				分類	B 2						
検出状態	土器集中部分の土器を取り上げた後、やや掘り下げた段階で検出した。壙坑埋土の上部は黒色土の割合が高い。										
	壙坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
				横軸	高さ						
現状	129	185	147	64	-	25	84	184	109	44	
推定	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	
壙坑最下層	XI		壙坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形		隅丸方形			
玄室天井層	VIIIa		玄室平面形	隅丸長方形							
玄室床面層	X・XI		玄室断面形	方形 (不整形)							
閉塞推定	木材		壙坑抉り	なし		壙坑掘り返し痕		なし			
概要	<p>【壙坑】 検出面から床面までも160cm近くと深い。一方で羨道幅は60cm程度しかなく、非常に狭い。</p> <p>【玄室】 床面は前方に向かって高くなる。天井は、羨道部分が崩れているが、奥側は残存していた。天井には、中央から放射状に工具痕がみられる。頭蓋骨は、粉化した状態であった。奥には、鉄剣1点が副葬されていた。</p>										
工具痕	玄室内を中心に多く残っている。玄室正面や天井では幅5.4cmの方形のものが多い。幅不明のU字形のものは、壙坑側面に多く、玄室内左奥に一部残る。										
赤色顔料	頭蓋骨付近から水銀朱を検出した。										
炭化物	未検出										
人骨	頭蓋骨と思われる骨粉が残存していた。歯が一部残っており、その咬耗度から熟年と推定された。頭部付近に少量の赤色顔料を検出した。										
出土遺物	壙坑上面	壙坑外側で、検出面より壺片(804・806など)が出土した。壙坑上面の土器片は壺や高杯の破片と考えられる。									
	壙坑埋土内	なし									
	玄室内	鉄剣1点が出土した。									
備考	-										



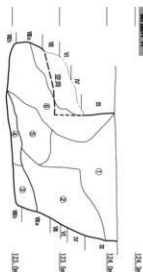
第384図 162号地下式横穴墓

- ① VII・VIII・VIII層の粒(3cm以下)を少量含む黒色土。しまり有り。
- ② VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(5cm以下)を約10%含む黒色土。ややしまり有り。
- ③ VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(15cm以下)を約80%、X・XI層を少量含む黒色土。しまり有り。
- ④ VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(15cm以下)を約50%、X・XI層を約30%含む黒色土。しまり有り。
- ⑤ ②③が崩落した土と上部から入り込んだ黒色土。②がブロック状に落ちているものが多い。軟らかい。
- ⑥ ②③が崩落した土。しまりなし。⑤との違いは、アカホヤ比率の多さ。
- ⑦ VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約80%含む黒色土。上の明土と明らかにしまり異なる。床面敷き埋土と考えられる。

163号地下式横穴墓				検出区	H-46	玄室開口方向	西北西				
				分類	B 2						
検出状態	耕作土除去後、槽円形を呈するⅧ・Ⅷ層が混在する部分を検出した。周囲の墓に比べ、検出面付近に土器が少なかった。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
				横軸	高さ						
現状	135	213	109	72	-	-	76	170	80	-	
推定	-	-	-	-	50	-	-	-	-	45	
竪坑最下層	Ⅷb		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形		(隅丸方形)			
玄室天井層	(Ⅵ・Ⅶ)		玄室平面形	槽円形							
玄室床面層	Ⅷb		玄室断面形	(隅丸方形)							
閉塞推定	木材		竪坑抉り	なし		竪坑掘り返し痕		なし			
概要	<p>【竪坑】 床面は玄室と比べ少し高い。164号墓との間の検出面に、Ⅷ層を多く含む土がみられる。この墓は玄室を中心に、Ⅷ層部分を掘削しているが、竪坑埋土内のⅧ層の割合は低いため、墓間の土はこの墓あるいは164号墓を構築した際の排出土と考えられる。羨門前の断面Dにおいては、右側にⅧ・Ⅷ層の土を多く含む硬い埋土がみられ、閉塞材との関連性が考えられる。</p> <p>【玄室】 平面は左側に偏る片袖状である。床面や壁に少量の赤色顔料がみられた。頭蓋骨片は粉化していた。玄室側面や、残存した天井部に工具痕が多数残っていた。</p>										
工具痕	玄室内を中心に、多数の工具痕がみられた。アは幅不明の方形、イは幅6cmの方形のもので同一工具痕と推定される。玄室内は、ほとんどがこの2つの工具によるものと考えられる。竪坑側面では幅不明のU字形のものもみられた。										
赤色顔料	頭蓋骨付近からパイプ状ベンガラを検出した。玄室の壁面から検出したものは、分析できなかった。										
炭化物	竪坑で検出した。年代測定では400ca1AD-475ca1AD、樹種はクスノキと同定された。										
人骨	2片程度の骨片と骨粉のみ残存し、頭蓋骨と考えられる。性別年齢は不明である。人骨は2箇所に分かれ検出されたため2体埋葬の可能性も考えられるが、竪坑に追葬の跡はないことから1体分の骨と思われる。										
出土遺物	竪坑上面	壺片(788)が出土した。									
	竪坑埋土内	なし									
	玄室内	鉄線2点(圭頭線2点)が出土した。									
備考	-										



124.5m
123.5m
123.5m



124.5m
123.5m
123.5m

- ① VII・VIII層の粒・ブロック(5cm以下)を約5%含む黒色土。しまり有り。
- ② VII・VIII層の粒・ブロック(15cm以下)を約30%含む黒色土。しまり有り。
- ③ VII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約40%含む黒色土。②よりしまり強く黒色強い。
- ④ VII・VIII層の粒(3cm以下)を90%含む黒色土。しまり有り。
- ⑤ VII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約30%含む黒色土。軟らかくしまりなし。①・②が崩落した土。
- ⑥ VII・VIII層の粒(1cm以下)を微量に含む黒色土。上部から入り込んだ土が主体。ややしまり有り。
- ⑦ VIII層の粒(3cm以下)を約80%含む黒色土。VII・VIII層は少量。しまり有り。



124.5m
123.5m
123.5m



123.5m

123.5m



124.5m

124.5m

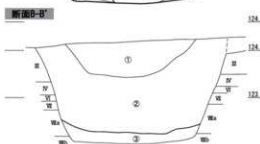
123.5m



124.5m

124.0m

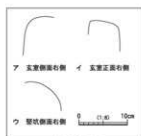
123.5m



124.5m

124.0m

123.5m



工具痕実測図

ア 実室側掘り削り イ 実室正装削り

ウ 壁状側掘り削り

0 10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

10cm

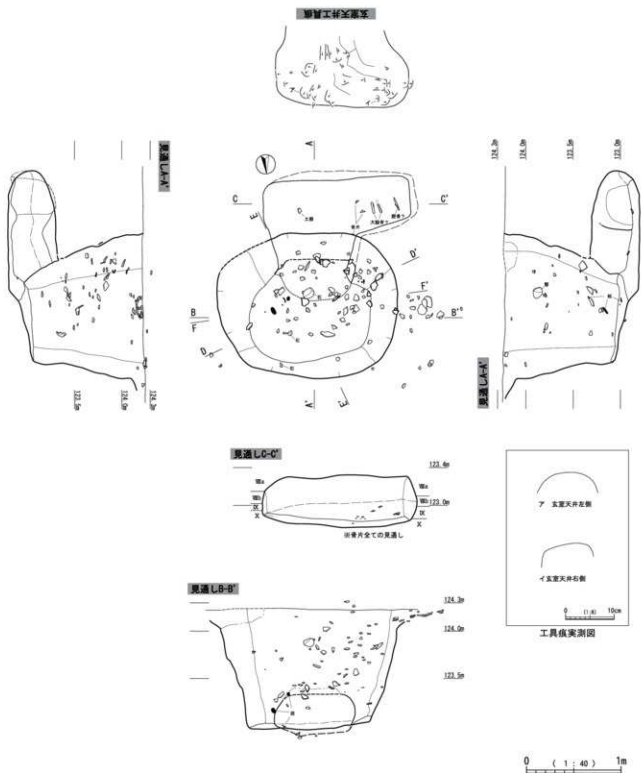
10cm

10cm

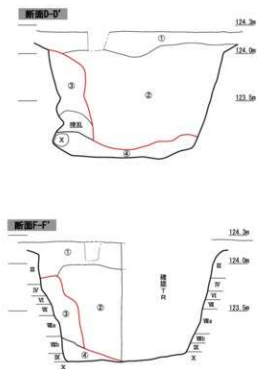
10cm

第 385 図 163 号地下式横穴墓

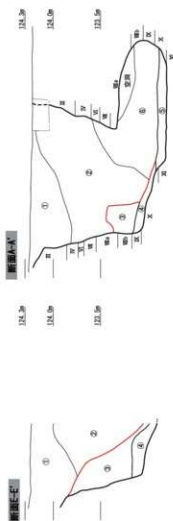
164号地下式横穴墓				検出区	H-46	玄室開口方向	南西				
				分類	B 1						
検出状態	上面の土器を取り上げた後、微量のⅧ・Ⅷ層が混在する土を検出した。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
				横軸	高さ						
現状	153	186	129	84	52	47	64	160	111	50	
推定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
竪坑最下層	Ⅺ		竪坑平面形	槽円形		羨門正面形		隅丸方形			
玄室天井層	Ⅷa		玄室平面形	隅丸長方形							
玄室床面層	Ⅹ・Ⅺ		玄室断面形	隅丸方形							
閉塞推定	木材		竪坑挟り	なし		竪坑掘り返し痕		あり			
概要	<p>【竪坑】 羨門付近の床面が一段低くなり、玄室前方まで平坦となる。埋土中では、多くの土器及び磁、炭化物が出土した。見通しB軸をみると、竪坑右上から左下に遺物が傾斜して分布している。竪坑を埋め戻す際に、土と一緒に竪坑内へ入ったものと考えられる。</p> <p>【玄室】 右側に張り出す形状である。天井面には工具痕が多数みられる。玄室の埋土⑤は、屍床と考えられる。</p>										
工具痕	天井では、幅約13cmのU字形、幅約11cmの方形のものがある。アの形状は奥付近、イの形状は中央付近に多い。なお天井部分は凸凹が少なくなるように丁寧に仕上げられている。										
赤色顔料	未検出										
炭化物	竪坑内から検出した。年代測定では224ca1AD-348ca1AD、樹種はクスノキと同定された。										
人骨	大腿骨や頸骨と推定される部位が出土した。骨の重複部分はないが、単葬か複葬かは不明である。大腿骨と推定される部分は流れ込んだ土の上であり、原位置は保っていない。年齢・性別は不明である。										
出土遺物	竪坑上面	第400図にドットで示した遺物は検出面付近のものであり、壺(805)と同一個体と考えられる破片である。									
	竪坑埋土内	壺(787)、及び高坏片(786)が出土した。									
	玄室内	玄室内の土器は竪坑内から出土した787と同一個体であった。									
備考	-										



第386図 164号地下式横穴墓(1)

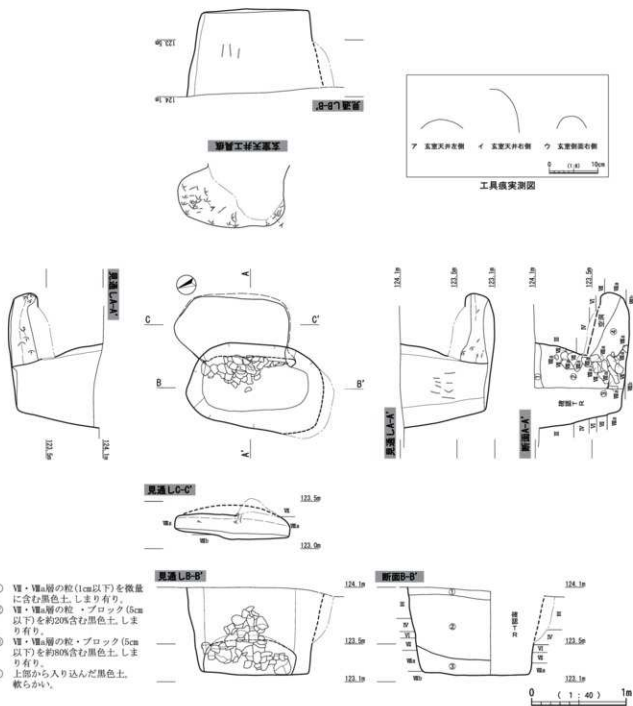


- ① VII・VIIa層の粒(1cm以下)を微量に含む黒色土。しまり有り。
- ② VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を約10%含む黒色土。やや軟らかい。
- ③ VII・VIIa層の粒・ブロック(10cm以下)を約50%含む黒色土。しまり有り。
- ④ VII・VIIa層の粒・ブロック(5cm以下)を約10%、X層を約60%含む黒色土。しまり有り。
- ⑤ VII・VIIa層の粒・ブロック(5cm以下)を約20%、X層を約10%含む黒色土。ややしまり有り。
- ⑥ VII・VIIa層の粒・ブロック(5cm以下)を約20%含む黒色土。軟らかくしまりなし、アカホヤ比率が②とほぼ同じ。②が崩落した土が主体。



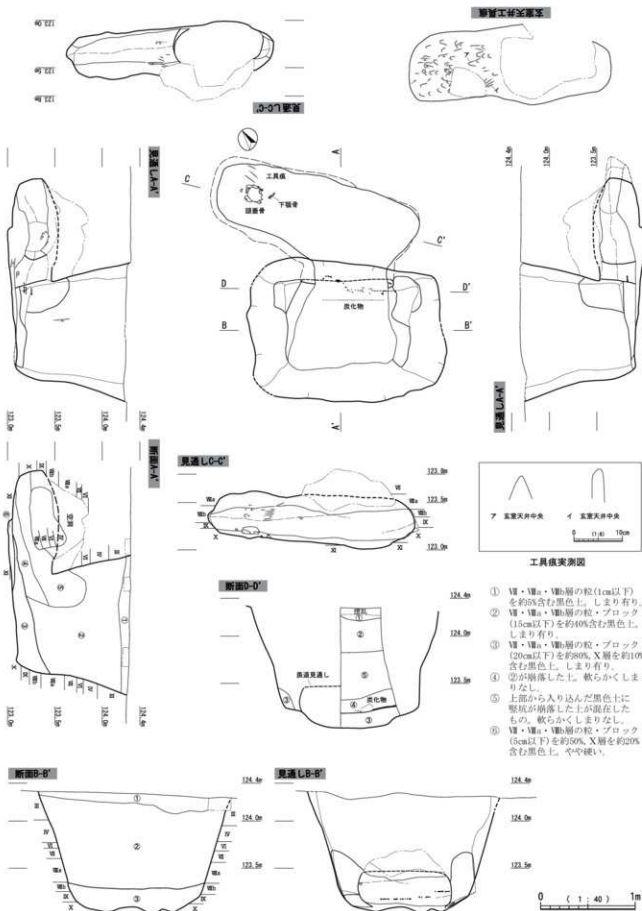
第 387 図 164 号地下式横穴墓 (2)

165号地下式横穴墓				検出区		H-45・46		玄室開口方向		東南東	
				分類		C					
検出状態	VII・VIII層が混在する土がみられた箇所を精査して、検出した。検出面からは、堅坑の形状が分からず、一部を掘り下げて確認した。										
	堅坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
				横軸	高さ						
現状	89	45	96	100	-	-	76	122	68	-	
推定	-	-	-	-	45	-	-	-	-	40	
堅坑最下層	VIIa		堅坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形		隅丸方形			
玄室天井層	IV～VI		玄室平面形	隅丸長方形							
玄室床面層	VIIb		玄室断面形	楕円形							
閉塞推定	土塊		堅坑抉り	なし		堅坑掘り返し痕		なし			
概 要	<p>【堅坑】 平面形は堅坑・玄室とも不整形である。土器片が堅坑上にはほとんどみられない。上部は、削平を受けていないため、遺構構築時から遺物はなかったと考えられる。VIIa層のブロックが羨道近くに大量に残っていたことから、土塊閉塞と考えられる。</p> <p>【玄室】 左側にやや張り出す形状である。床面は堅坑よりやや低い。</p>										
工 具 痕	玄室天井を中心に工具痕が多く残存しており、幅不明のU字形のものがある。約12～13cm幅と考えられる。玄室内は、ほぼこの工具痕で占められる。玄室右側面では、より小型のU字形のものがみられる。										
赤色顔料	未検出										
炭化物	未検出										
人 骨	未検出										
出土遺物	堅坑上面	鉄鏃1点（主頭鏃1点）が出土した。									
	堅坑埋土内	なし									
	玄室内	なし									
備 考	-										



第388図 165号地下式横穴墓

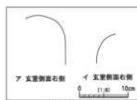
166号地下式横穴墓				検出区		G-46	玄室開口方向	北東		
				分類		B 1				
検出状態	上部にトレンチャーによる浅い攪乱が入っており、表土下のⅦ・Ⅷ層の混在する土を除去して検出した。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
横軸				高さ						
現状	147	203	120	96	44	18	90	220	108	-
推定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55
竪坑最下層	X		竪坑平面形	隅丸方形		羨門正面形		不明		
玄室天井層	Ⅶa・Ⅶb		玄室平面形	隅丸長方形						
玄室床面層	XI		玄室断面形	隅丸方形						
閉塞推定	木材		竪坑抉り	あり		竪坑掘り返し痕		なし		
概 要	<p>【竪坑】 床面が羨門付近で若干低くなる。断面Dをみると、埋土③の上面に少量の炭化物がみられる。竪坑側面には抉りがみられ、左側の床面と埋土③の上面がほぼ同じ高さであるため、この面が閉塞時は床面であったと考えられる。羨道は、調査中に崩落した。</p> <p>【玄室】 平面は細長い隅丸長方形で、左側に偏る片袖状に近く、斜め奥に傾いた形状である。断面Aの埋土④は、床面を埋め戻して整地したものと考えられる。</p>									
工 具 痕	玄室天井に中央から左奥付近へ掘削した痕がみられた。アは三角形タイプで幅は不明である。天井前縁ブロックに複数残っていた。幅はより大きくなると推測される。イは刀剣タイプで幅2.5cmである。玄室天井や右側面に残るが、アに比べ少ない。									
赤 色 顔 料	未検出									
炭 化 物	羨道付近から検出した。年代測定では391calAD-475calAD、樹種はクスノキ科と同定された。									
人 骨	前頭部から左右側頭部にかけて残存していた。額から顔面にかけて赤色顔料が付着していた。壮年の男性と推定。									
出 土 遺 物	竪坑上面	土器の小片が1点出土した。								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	なし								
備 考	-									



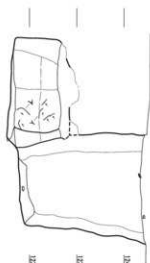
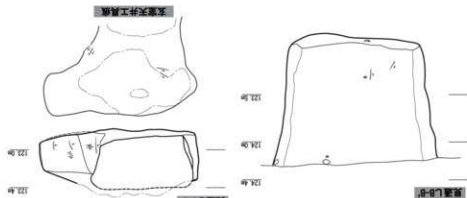
- 工具痕実測図
- ① VII・VIII・IX層の粒(1cm以下)を約5%含む黒色土。しまり有り。
 - ② VII・VIII・IX層の粒・ブロック(15cm以下)を約40%含む黒色土。しまり有り。
 - ③ VII・VIII・IX層の粒・ブロック(20cm以下)を約80%、X層を約10%含む黒色土。しまり有り。
 - ④ ②が崩落した上。軟らかくしまりなし。
 - ⑤ 上部から入り込んだ黒色土に腐土が崩落した土が混在したもの。軟らかくしまりなし。
 - ⑥ VII・VIII・IX層の粒・ブロック(5cm以下)を約50%、X層を約20%含む黒色土。やや硬い。

第389図 166号地下式横穴墓

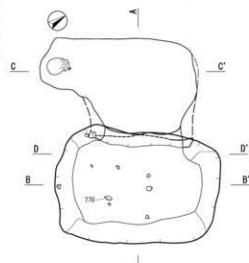
167号地下式横穴墓				検出区		G-46		玄室開口方向		西北西	
				分類		B 1					
検出 状態	表土下のⅧ・Ⅷ層が混在する土を掘り下げて検出した。羨道側は黒色土の割合が高い。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
				横軸	高さ						
現状	116	174	134	108	-	25	72	164	97	-	
推定	-	-	-	-	65	-	-	-	-	60	
竪坑最下層		Ⅷ		竪坑平面形		隅丸長方形		羨門正面形		(隅丸長方形)	
玄室天井層		Ⅷa		玄室平面形		隅丸長方形					
玄室床面層		Ⅷ		玄室断面形		(隅丸方形)					
閉塞推定		木材		竪坑抉り		なし		竪坑掘り返し痕		なし	
概 要		<p>【竪坑】 床面はほぼ平坦である。羨道付近で一段低くなるが、玄室前方に向かって徐々に高くなる。埋土内に少量ではあるが土器片が含まれていた。断面Dをみると、埋土④は竪坑右側面まで堆積しており、しまりもなく軟らかい。そのため、閉塞物の長さは側面近くまであったと推定される。</p> <p>【玄室】 左側に張り出しをもつ形状である。天井は剥落が多く、玄室に入り込んだ土の上に残っていた。玄室内は、流入した黒色土が多く堆積していたが、人骨も一部残存していた。</p>									
工 具 痕		玄室内にわずかに残っていた。玄室側壁右側では、幅約11cmのU字形のものがみられ、イも同様と考えられる。竪坑や玄室に残っていたのは、ほとんどこの形状であった。									
赤色顔料		未検出									
炭 化 物		未検出									
人 骨		頭蓋骨のみ残存していた。性別は不明で成人と推定された。									
出 土 遺 物	竪坑上面		壺と考えられる小片が出土した。								
	竪坑埋土内		埴片や高坏、壺片が出土した。								
	玄室内		なし								
備 考		-									



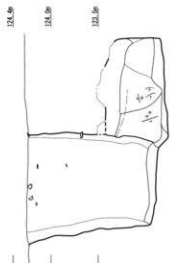
工具実測図



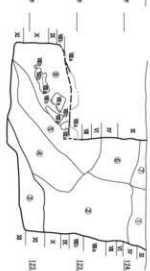
実測 天井工具



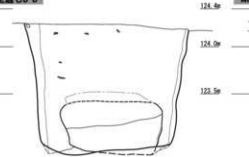
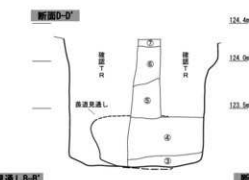
実測 天井工具



断面C-C



実測 天井工具

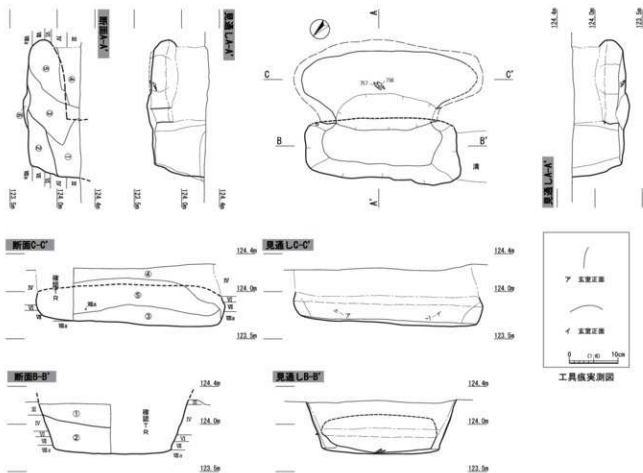


- ① VII・VIII層の粒(1cm以下)を約5%含む黒色土。しまり有り。
- ② VII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約10%、X・XI層を約60%含む黒色土。しまり有るが、X層ブロック等が崩れている所がある。
- ③ VII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約10%、X・XI層を約80%含む黒色土。しまり有り。
- ④ ②が崩落した土。しまりなし。軟らかい。
- ⑤ VII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約10%、X・XI層を約20%含む黒色土。壁坑が崩落した土と上部からの黒色土が混在する土。軟らかく、しまりなし。
- ⑥ VII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約10%、X・XI層を少量含む黒色土。ややしまり有り。
- ⑦ VII・VIII層の粒(1cm以下)を微量に含む黒色土。しまり有り。
- ⑧ VII・VIII層の粒(3cm以下)を少量含む黒色土。天井が崩落した土と上部から入り込んだ土。X→XII層なし。軟らかい。



第390図 167号地下式横穴墓

168号地下式横穴墓				検出区		G-46	玄室開口方向	南東		
				分類		A				
検出状態	Ⅶ・Ⅷ層が混在する土が筋状に残っており、北側に堅坑が検出された。									
	堅坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
				横軸	高さ					
現状	-	-	-	120	-	14	76	200	90	-
推定	65	165	65	-	45	-	-	-	-	45
堅坑最下層	Ⅶa		堅坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形		不明		
玄室天井層	(Ⅲ・Ⅳ)		玄室平面形	楕円形						
玄室床面層	Ⅶa		玄室断面形	(楕円形)						
閉塞推定	木材		堅坑抉り	なし		堅坑掘り返し痕		なし		
概要	<p>【堅坑】 床面がⅦa層上面と、他の墓よりも浅い。羨門幅は堅坑よりやや狭い。</p> <p>【玄室】 床面は羨道付近が一段低くなるが、堅坑とはほぼ同じ面である。中央付近に鉄線が副葬されていた。</p>									
工具痕	玄室正面にわずかに残る程度である。									
赤色顔料	未検出									
炭化物	未検出									
人骨	未検出									
出土遺物	堅坑上面	壘坑及び玄室上面にかけて、壘片が出土した。								
	堅坑埋土内	なし								
	玄室内	鉄線2点(主頭線2点)が出土した。								
備考	-									



- ① VII・VIIa層の粒・ブロック(5cm以下)を約20%含む黒色土、VII層の割合多い、しまり有り。
 ② VII・VIIa層の粒・ブロック(5cm以下)を約50%含む黒色土、VIIa層の割合多い、しまり有り。
 ③ VII・VIIa層の粒・ブロック(5cm以下)を約5%含む黒色土、堅坑が崩落した土と上部から入り込んだ土、ややしまり有り。
 ④ VII・VIIa層の粒(1cm以下)を微量に含む黒色土、白粒多い、III層が主体、ややしまり有り。
 ⑤ VII・VIIa層の粒(1cm以下)を微量に含む黒色土、IV層が主体、ややしまり有り。
 ⑥ VII・VIIa層の粒(3cm以下)を約30%含む黒色土、しまり有り。

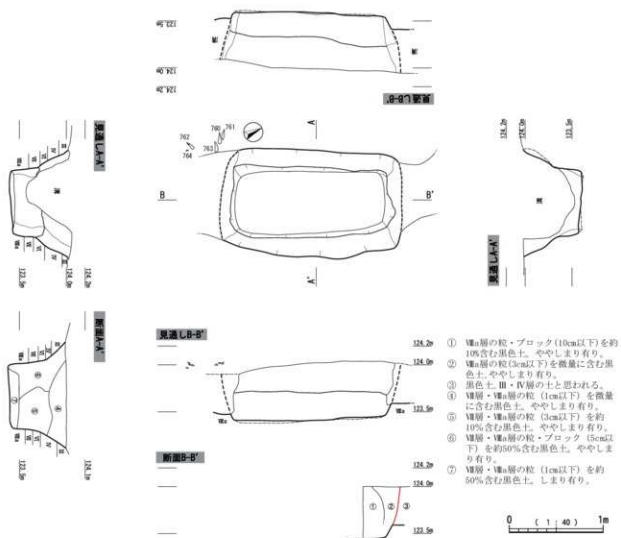
0 (1 : 40) 1m

第 391 図 168 号地下式横穴墓

5号土坑墓(第392図)

H-45区で検出した。集中していた土器を取り上げた結果、弧を描くように溝状に広がる被覆土を確認した。この溝状遺構の埋土を除去し、断面を観察した結果、溝状遺構と土坑墓が切り合っており、溝状遺構の後に土坑

墓が造られていたことが判明した。平面形は、隅丸長方形を呈する。工具痕や赤色顔料、炭化物は未検出である。遺物は、土坑の上面から大型の壺片、南西付近からは鉄鍔が4点出土した。

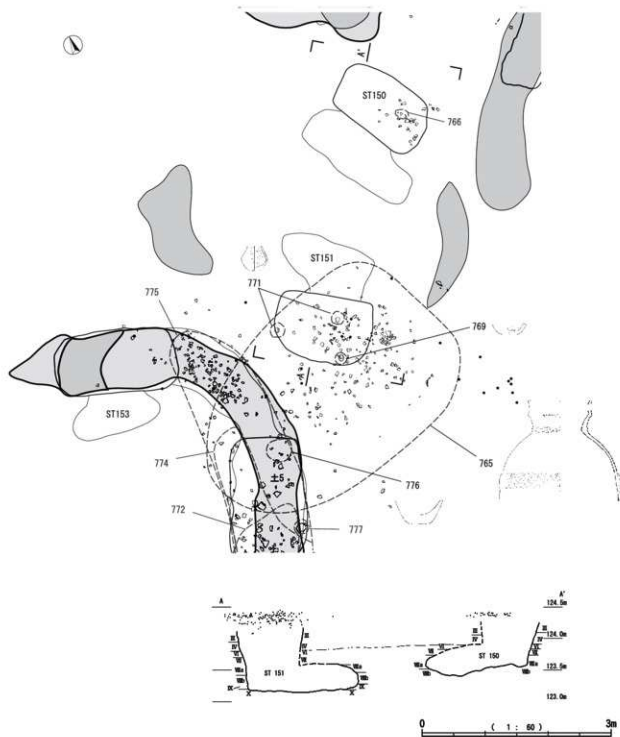


第392図 5号土坑墓

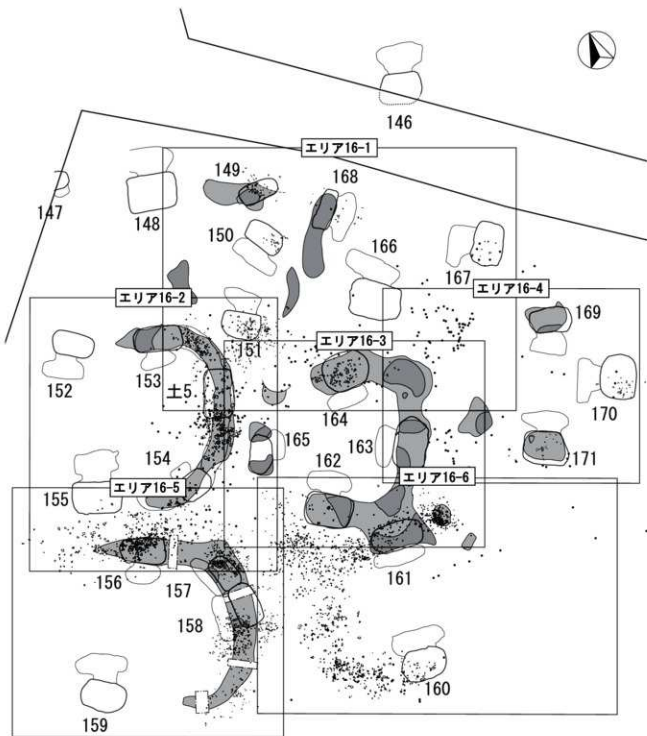
150号・151号地下式横穴墓周辺遺物出土状況・土層堆積状況(第394図)

150号墓と151号墓は互いの玄室が向かい合っており、その間角は1.5mである。両墓の間には、土器の出土は

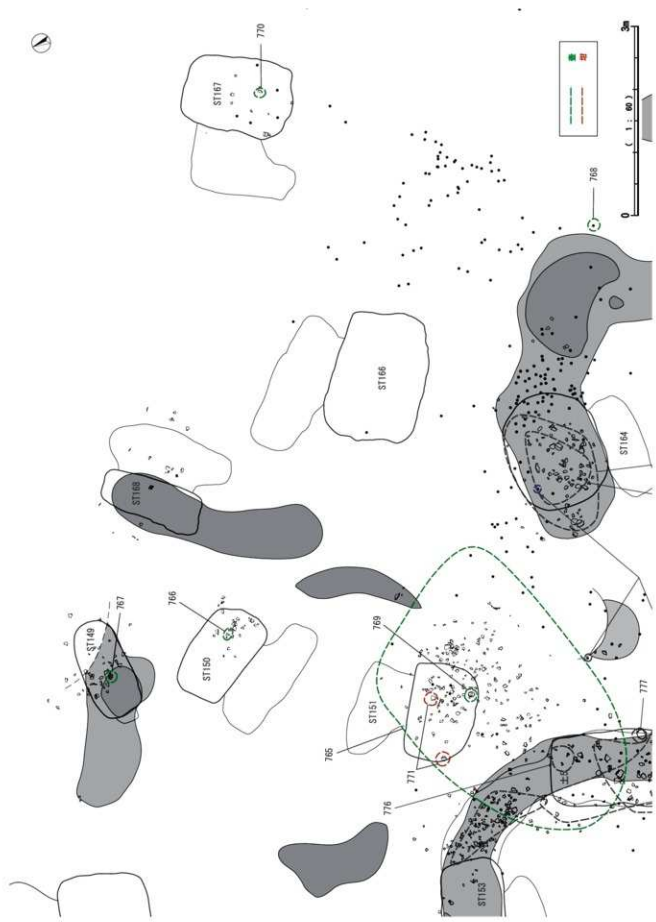
みられなかったが、150号墓の竪抗上面では大型壺が、151号墓の竪穴上面では大型壺や小型壺が出土し、151号墓については、その上面から南側にかけての広い範囲で土器の出土が認められた。



第394図 150号・151号地下式横穴墓周辺遺物出土状況



第 395 図 エリア 16 小エリア区分図



第 396 図 エリア 16-1 遺物出土状況

エリア16-1遺物出土状況(第396図)

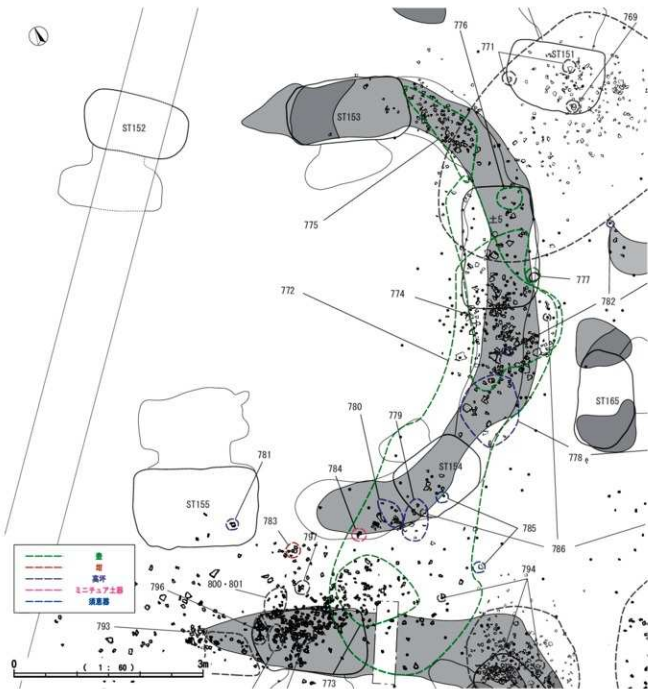
149号上面で767, 167号上面からは770などの壺片などの遺物が出土したほか, 151号の東~南側から5号土坑墓の上面および西側にかけて壺形土器が集中する範囲が認められた。

エリア16-2・5号土坑墓周辺遺物出土状況(第397図~第399図)

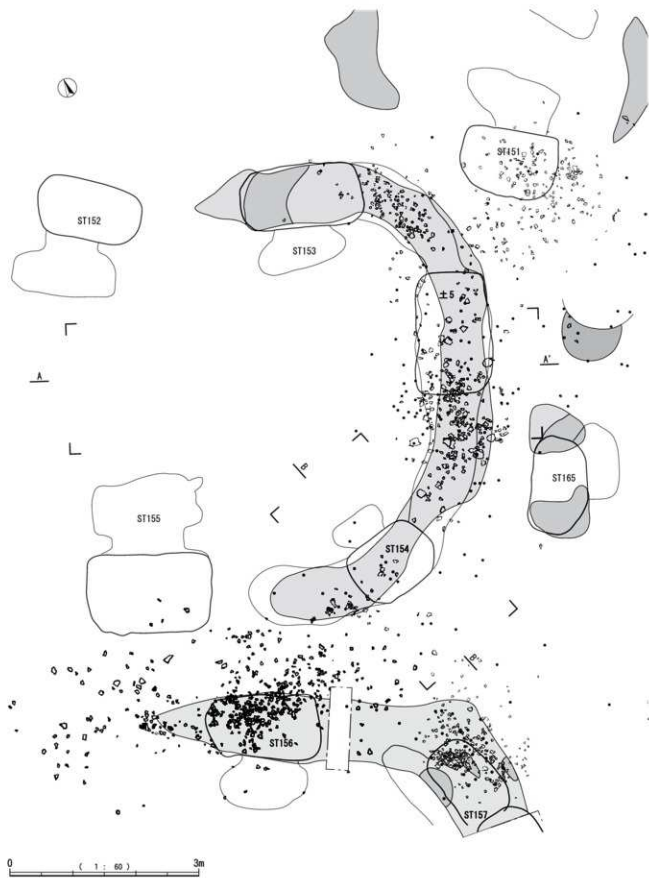
153号墓から154号墓にかけて弧を描くように溝状遺構が確認された。その溝と重なるように, 153・154号

墓の竪坑および5号土坑墓が位置している。152号墓や155号墓は溝状遺構の延長上に位置しており, 関係性も想定されたが, 溝状遺構は検出されなかった。溝状遺構の上面およびその外側では遺物がまともに出土しているが, 内側では遺物がほとんど出土していない。152号墓の西側は, 旧地形が高く, 上面は攪乱を受けている。

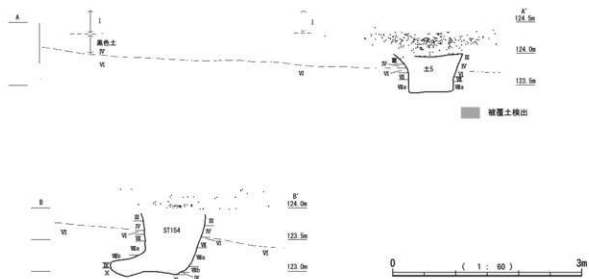
153号墓から5号土坑墓にかけては大型壺, 154・115号墓からその南側にかけては高坏や埴の出土例が多い。



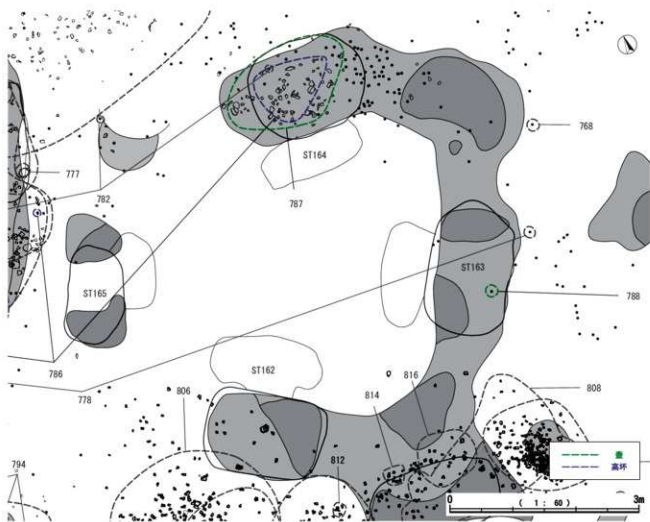
第397図 エリア16-2 遺物出土状況(1)



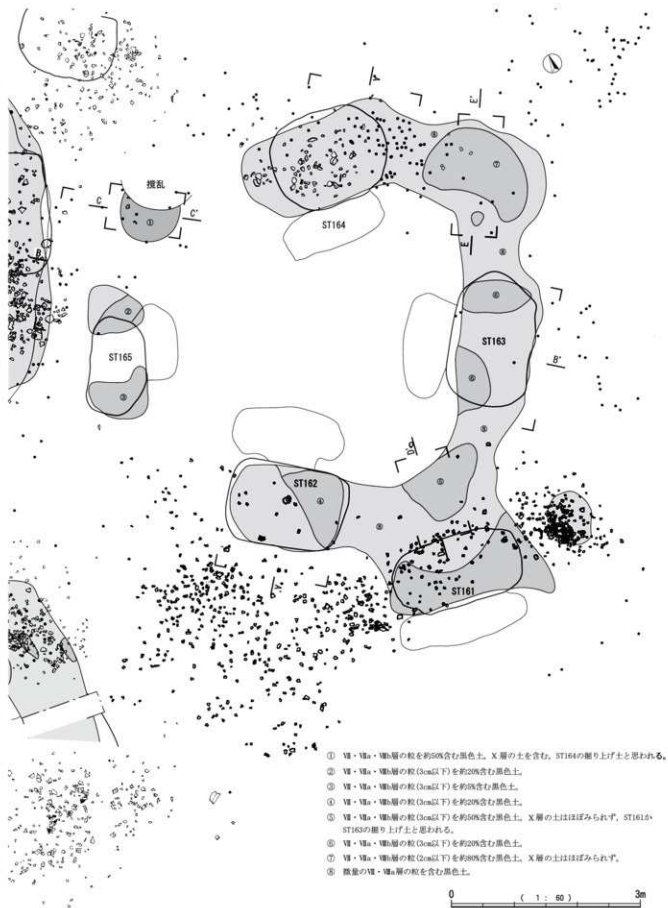
第 398 図 エリア 16-2 遺物出土状況 (2)



第 399 図 エリア 16-2 遺物出土状況 (3)



第 400 図 エリア 16-3 遺物出土状況 (1)

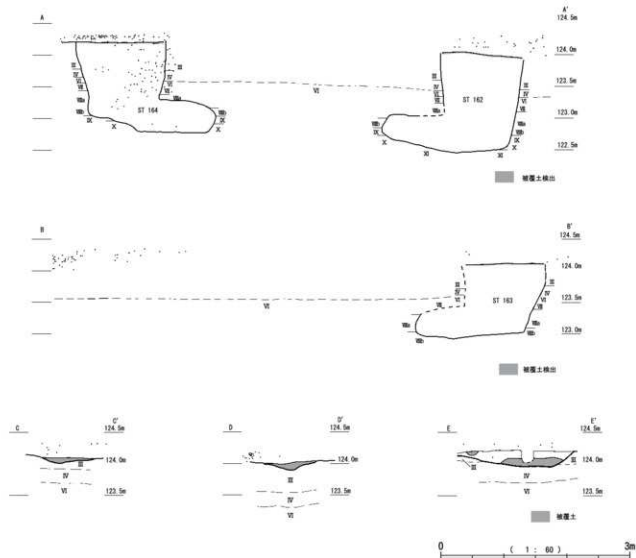


第401図 エリア16-3 遺物出土状況(2)

エリア16-3遺物出土状況(第400図～第402図)

当該範囲は、旧地形が窪地状であったため土層の堆積が厚く、攪乱が少ない。162号から163号墓、164号墓の竪坑を繋ぐように溝状遺構が巡っている。165号墓の竪坑もその延長線上に位置しているが、溝状遺構は検出されなかった。162～165号墓はいずれも玄室が溝状遺構の内側を向いており、その上位から中央部分にかけ

ては遺物がほとんど出土していない。162・163号墓では大型壺片が竪坑上面で少量出土した一方で、164号では竪坑上面から埋土中にかけて多数の土器片が出土した。165号墓ではほとんど遺物が出土していない。165号竪坑上部およびその周辺ではⅦ・Ⅷ層が混在する土が部分的に確認された。



第 402 図 エリア 16-3 遺物出土状況 (3)

エリア16-4遺物出土状況・土層堆積状況(第403図・第404図)

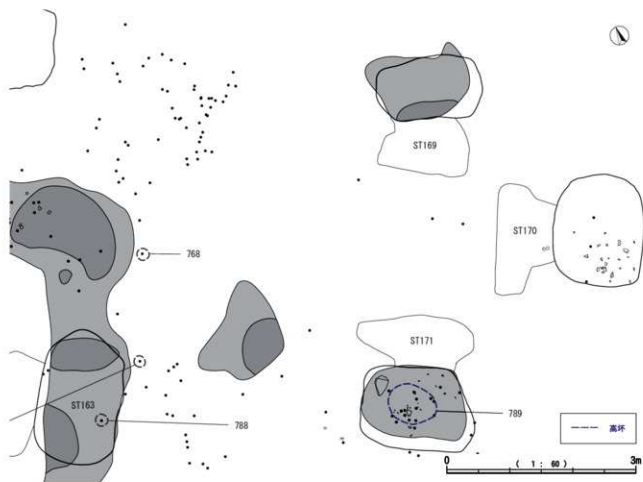
169号墓と171号墓は玄室が互いに向き合っており、170号はそれらの軸に対して90度の位置にある。169・171号墓の竪坑上面、および163・171号墓との間にⅦ・Ⅷ層および少量のⅩ層の土が混在する箇所を確認した。163号墓はⅧa層まで、169～171号墓まではⅩ層まで掘り込まれているため、確認された土は169～171号墓を掘削した際の排出土との関連が考えられる。

遺物の出土は少なく、そのほとんどが竪坑上面および埋土中からの出土であった。

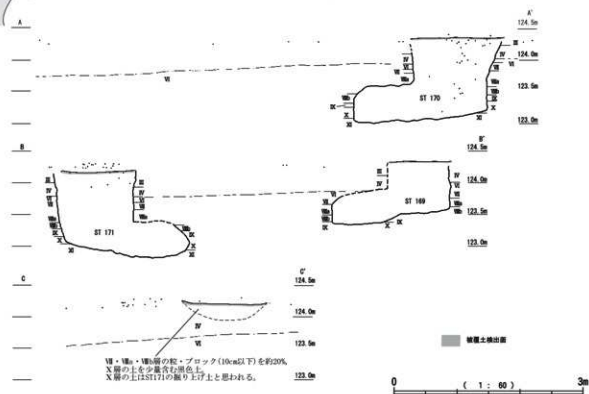
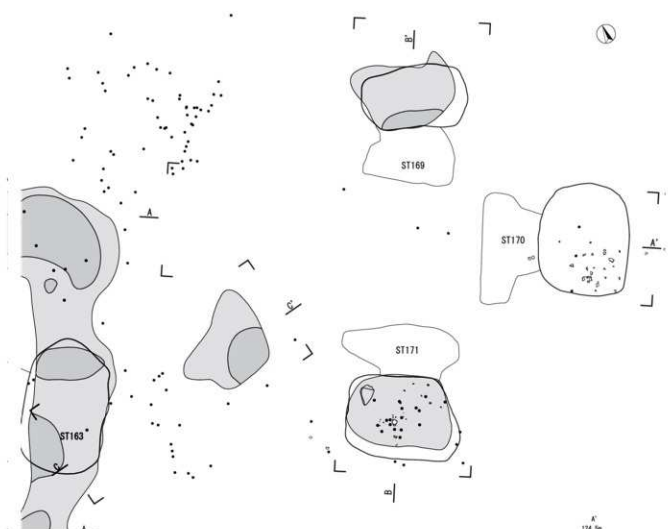
エリア16-5遺物出土状況・土層堆積状況(第405図～第407図)

156号墓から158号墓は隣接しており、159号墓を含めて玄室を内側に向け、環状に位置している。断面C・Dでは、遺物は若干の傾斜をもって分布しており、墓を構築する際の排出土との関連も考えられる。

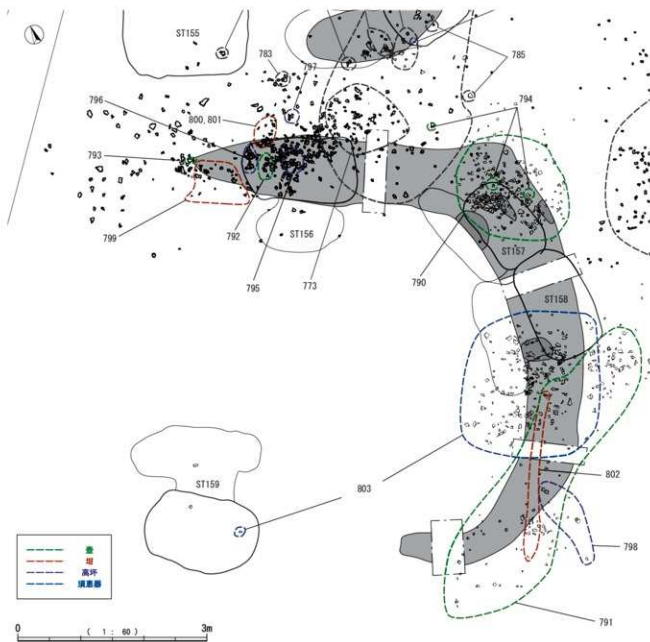
遺物は、156号墓の竪坑付近、157号墓の竪坑付近、158号墓の南と、墓に沿って弧を描くように出土していた。土器を取り上げると、Ⅶ・Ⅷ層が混在する土が重なるように検出された。



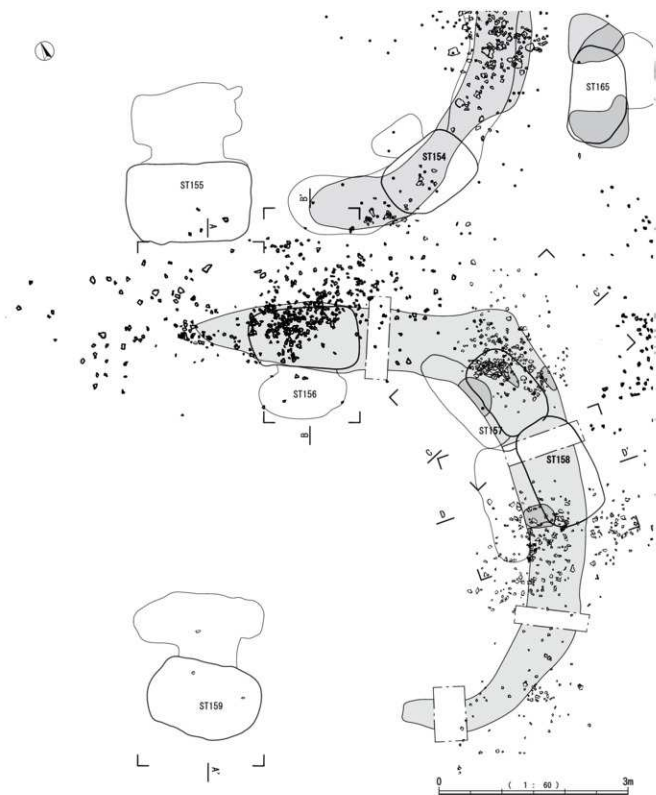
第403図 エリア16-4 遺物出土状況(1)



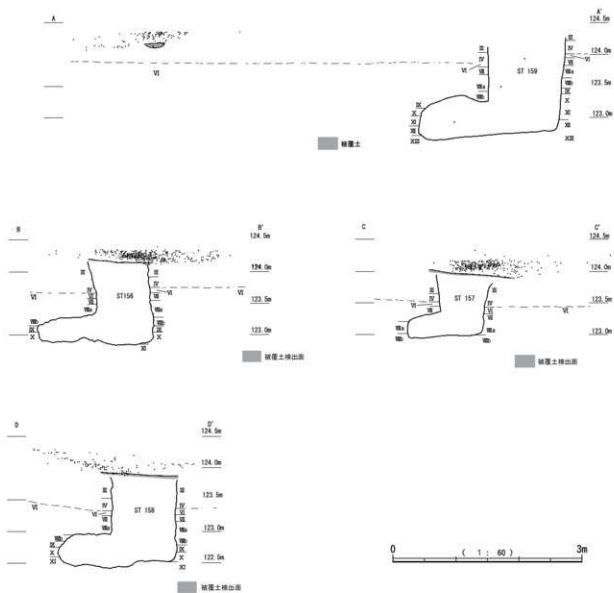
第 404 図 エリア 16-4 遺物出土状況 (2)



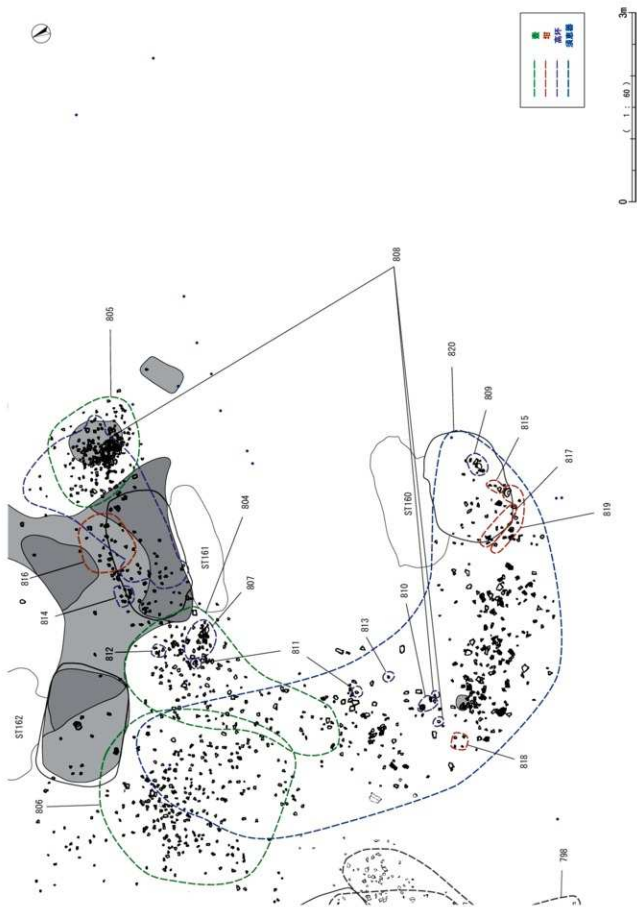
第 405 図 エリア 16-5 遺物出土状況 (1)



第406図 エリア16-5遺物出土状況(2)



第407図 エリア16-5遺物出土状況(3)



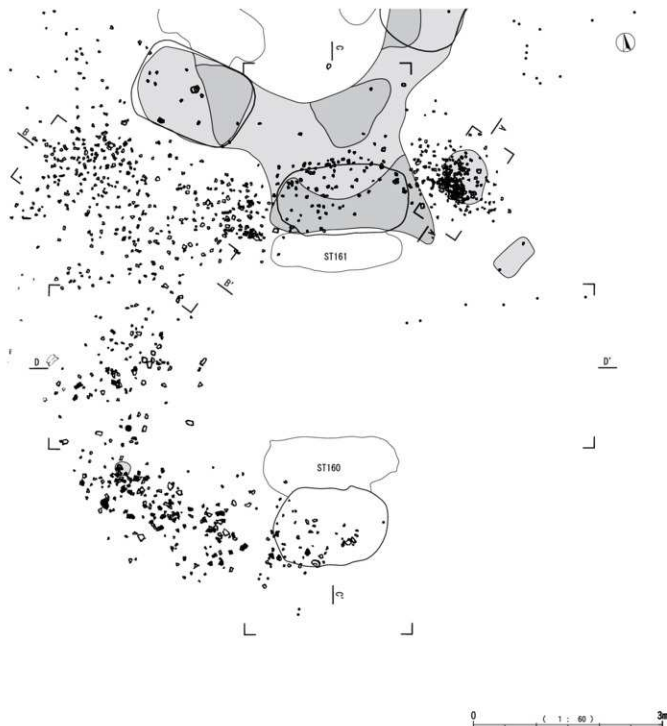
第408図 エリア16-6遺物出土状況(1)

エリア16-6遺物出土状況・土層堆積状況(第408図～第410図)

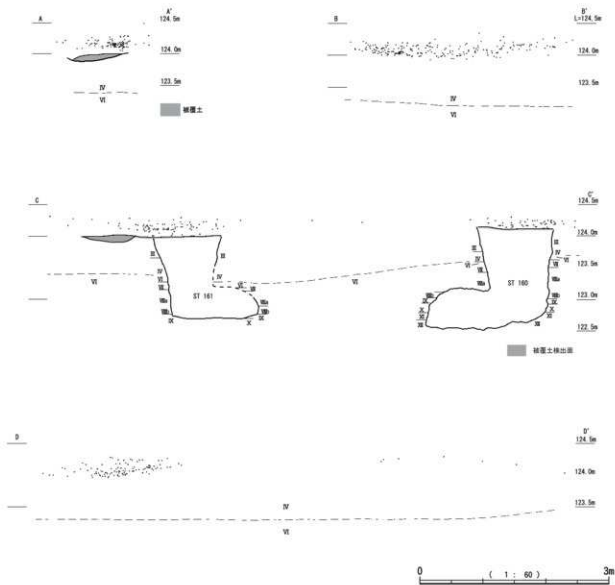
160・161号墓の玄室は約3mの間隔で向かい合っている位置している。160・161号墓の西側では土器が多く出土し、弧状を呈していた。両墓の竪坑上面付近には高坏や小型壺の破片が多く、161号墓の竪坑両側では大型壺

の破片が出土した。また、土器の出土範囲と重なって同一個体の須恵器片が広く出土した。

断面C・Dにおいて土器の垂直分布をみると、中央部分に向かって若干レベルが高くなっていることから、排出土等との関連が想定される。



第409図 エリア16-6遺物出土状況(2)



第410図 エリア16-6遺物出土状況(3)

エリア16出土鉄器 (第411回～第423回)

146号地下式横穴墓 (第411回)

鉄器は661～671の鉄鍔1点(長頭鍔10点、鉄鍔片1点)が出土した。鉄身部形が確認できるものは全て片刃箭式であり、断面形は刃部が片平刃造り、頭部・茎部が長方形を呈する。661～663は錆着していたため、そのまま実測した。鉄鍔の上部に皮革とみられる有機質が付着する。矢入れ具の可能性が考えられるが、状態が悪く詳細は不明である。661は錆化により刃部がほとんど不明瞭である。わずかに確認できた先端形と逆刺の形態から、片刃箭式と推定した。矢柄が残存するが、状態が悪い。662は茎部の一部が欠損する。逆刺が不明瞭だがX線写真の観察から、片刃箭式と推定した。663は茎部に糸巻きを施している。矢柄は短いものやや良好に残存しており、一部では口巻きの単位が明確にみられる。664・665は錆着していたため、そのまま実測した。664は錆化の進行により、やや曲がっている。茎部には糸巻きを施している。矢柄が残存するものの、状態が悪い。665は刃部長が比較的長い形態である。錆化の進行により、頭部の一部に不明瞭な部分や変形が生じている。矢柄が残存するものの、状態が悪い。666は錆化の進行により、頭部にゆがみが生じている。矢柄がやや良好に残存するが、口巻きの単位は不明瞭である。667は逆刺が不明瞭だがX線写真の観察から、片刃箭式と推定した。茎部の一部が欠損し、錆化により反っている。頭部の下部が錆化により不明瞭である。矢柄が残存するが、状態が悪い。668は刃部のほとんどが不明瞭だがX線写真の観察から、やや丸みをおびた片刃箭式と推定した。矢柄が残存するが、状態が悪い。頭部周辺に別個体の矢柄片が付着する。669は鉄身部と頭部の一部が欠損する。矢柄がやや良好に残存しており、短いものやや良好に残存する。口巻きの端部が明確にみられ、長さ約3cm口巻きを施していることが確認できる。670は頭部の一部から茎部が欠損する。錆化が進行しており、一部に不明瞭な部分や反りが生じている。671は頭部の一部から茎部の一部である。頭部の一部に皮革と思われる有機質が付着する。茎部に糸巻きを施している。矢柄が残存するものの、状態が悪い。

148号地下式横穴墓 (第412回)

鉄器は蛇行剣1点、鉄鍔2点(短茎鍔1点、主頭鍔1点)が出土した。672は蛇行剣である。茎部が欠損する。3回の屈曲部をもつ。切先に向かってわずかに細くなる形状であり、関部に最大幅をもつ。刃部はふくら切先であり、断面はレンズ状を呈する。最大厚が9.5mmと薄手の断面である。全体的に鞣木由来と思われる有機質が残存する。一部鞣木が良好に残存しており、二枚合わせ式であることが観察できる。鞣木の裏面が観察でき、刃部の断面形に合わせるように加工しているとみられる。樹

皮による鞘巻きが残存しており、鞘口にむかって左巻きに施している。関部はナツ間である。

673は短茎鍔である。鉄身が三角形であり、重拵をもつ。断面形は刃部が両丸造り、茎部が長方形を呈する。穿孔が2孔施されている。根拵みが良好に残存しており、糸巻きが上部と下部の2か所確認できる。上部は穿孔に纏り糸を2回通して根拵みを固定している。下部は状態が悪いものの、約12回糸を巻いている。先端に皮革と思われる有機質が付着する。674は主頭鍔Ⅲb類である。断面形は刃部が平造り、頭部・茎部が長方形を呈する。矢柄がやや良好に残存するが、口巻きの単位が不明瞭である。全体的に有機質の痕跡がみられるが、状態が悪く材質は不明である。

150号地下式横穴墓 (第412回)

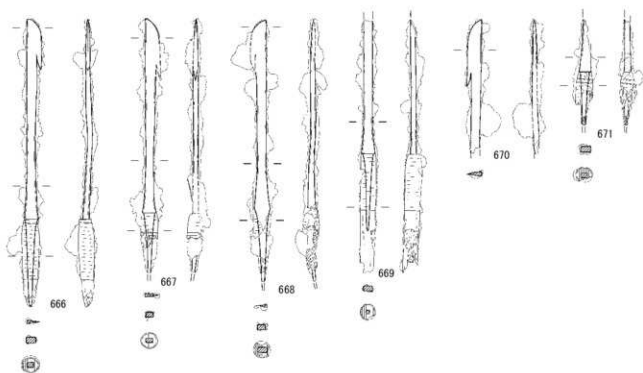
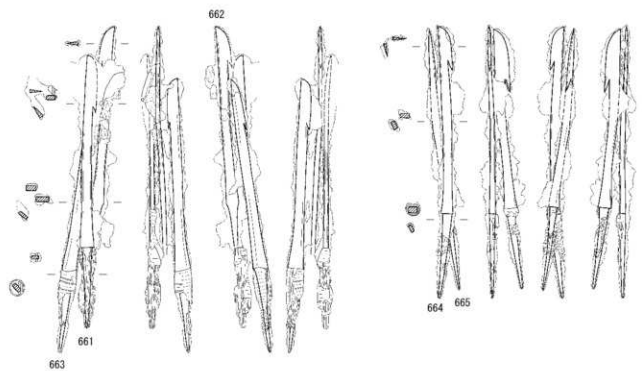
鉄器は675が出土した。断面形が長方形を呈し目釘孔状の穿孔をもつことから、鉄剣の茎部とした。破損面に錆が厚く進行していることから、破損してから長時間経過したとみられる。玄室の天井が崩落していることから、崩落に刃部が欠損した、あるいは地表面からの混ざり込みと考えられる。

155号地下式横穴墓 (第412回)

鉄器は676の刀子1点が出土した。刃部下部に錆により膨張しており、その影響で刃部にずれが生じている。切先に向かって細くなる形状であり、関部に最大幅をもつ。刃部はふくら切先であり、断面は平造りを呈する。刃部にくびれがみられるが、研ぎ減りによるものと考えられる。刃部の一部に木質が付着するが、刀子の軸に対して斜め方向の繊維がみられることから、刀子に伴わない木質と考えられる。関部は片間である。深さは約6mmを測り、やや深く直角に落ちる形態である。茎部は茎尻に向かって幅が狭くなる。茎断面は長方形を呈する。鹿角製の柄が残存する。状態はやや悪いものの、端部形態が関部から背部にかけてやや斜めであることが確認できる。

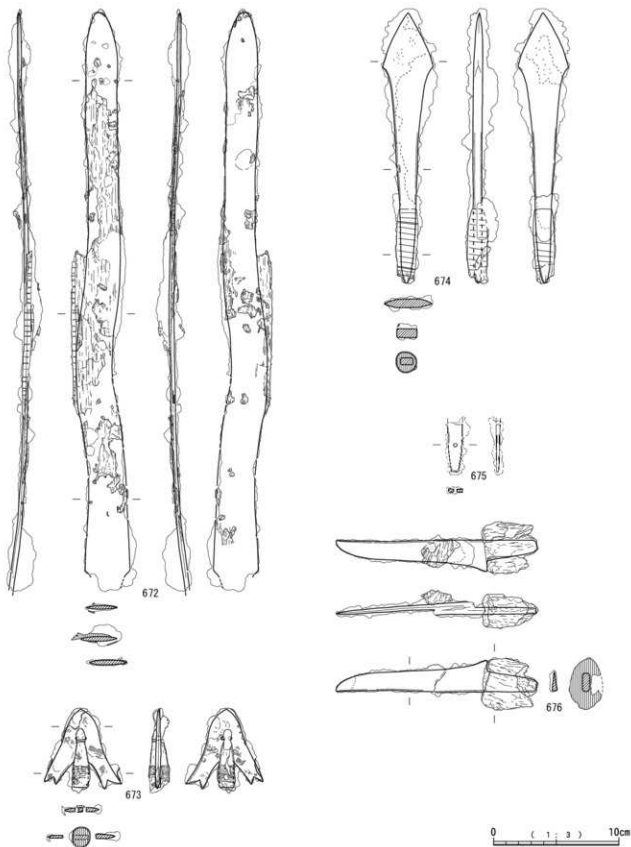
158号地下式横穴墓 (第413回～第415回)

鉄器は鉄刀1点、短剣1点、鉄鍔22点(長頭鍔19点、鉄鍔片3点)が出土した。677～679は錆着していたため、そのまま実測した。677は鉄刀である。わずかに内反する。側面は錆化の刃部はふくら切先であり、刃部の断面は平造りを呈する。刃部全体に錆化した平織布が付着するが、状態が悪く詳細は不明である。皮革と思われる有機質が付着しており、一部では布の上に重なっている状態がみられる。関部は両刃間であり、刃部側が深さ約7mm、背部側が深さ約4mmに直角に落ちており、刃部側が深い形態である。茎部は茎尻に向かってやや幅が狭くなる。茎断面は台形を呈する。X線写真の観察から、2孔の目釘孔が確認できる。茎部の上部にはばきの痕跡がみられる。下部に柄木の木質が残存する



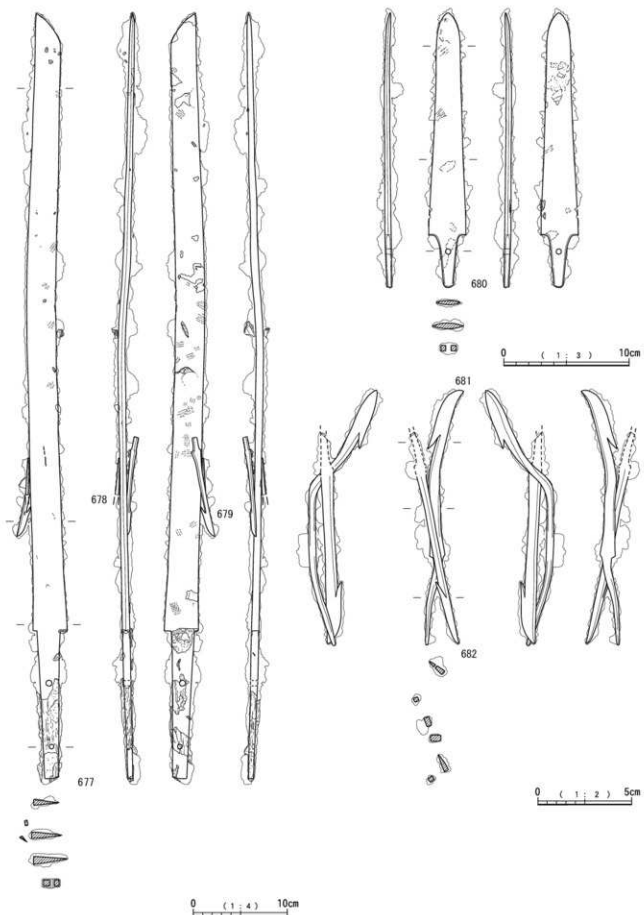
0 (1 2) 5cm

第411图 146号地下式横穴墓出土铁器



672 ~ 674 148号地下式横穴墓
 675 150号地下式横穴墓
 676 155号地下式横穴墓

第412图 148号·150号·155号地下式横穴墓出土铁器



第413图 158号地下式横穴墓出土铁器(1)

が、状態が悪く詳細は不明である。678は茎部片である。断面形は長方形を呈する。断面と破損面の形から、692と同一個体であるが、破損面の錆化により接合できない。679は長頸鎌Ⅱ類である。鎌身部形は片刃箭形である。茎部の一部が欠損する。断面形は刃部が片平刃造り、頸部・茎部が長方形を呈する。

680は短剣である。切先に向かって細くなる形状であり、間部に最大幅をもつ。刃部はふくら切先であり、断面はレンズ状を呈する。間部は深さ約4mmの直角に落ちる形態である。茎部は茎尻に向かって曲線的に幅が狭くなる。茎断面は長方形を呈する。目釘孔は1孔確認できる。全体的に有機質が付着するが、状態が悪く材質は不明である。

681～696は長頸鎌である。鎌身部形は片刃箭形である。断面形は刃部が片平刃造り、頸部・茎部が長方形を呈する。矢柄の痕跡はみられない。681・682は錆着していたため、そのまま実測した。S字状に括れる刃部形態である。681はねじれながら緩い「く」状に屈曲する。682は茎部の一部が欠損する。頸部間から茎部が錆化の進行により不明瞭だが、X線写真の観察から台形状の間と推定した。683～685は錆着していたため、そのまま実測した。683の刃部は曲線的な形態である。684は茎部が強く屈曲している。茎部の一部が欠損する。刃部はS字状に括れる形態である。685は錆化が進行しており、刃部と頸部に分裂がみられる。刃部はS字状に括れる形態である。686～689は錆着していたため、そのまま実測した。686は錆化により刃部先端が不明瞭である。茎部の一部が欠損する。刃部は比較的長く、わずかにS字状に括れる形態である。687は錆化により刃部と頸部の一部が不明瞭である。頸部下部から湾曲する。刃部はS字状に括れる形態である。688は錆化によるものとみられる湾曲が全体的にみられる。刃部はS字状に括れる形態である。689は茎部の一部が欠損する。刃部はわずかにS字状に括れる形態である。690～694は刃部がS字状に括れる形態である。690は鎌身部が錆化の進行により分裂する。刃部と頸部の一部に有機質が付着した痕跡がみられるが、状態が悪く材質は不明である。691は茎部が強く屈曲する。頸部に変形がみられる。692は678と同一個体である。刃部と頸部の一部に有機質が付着した痕跡がみられるが、状態が悪く材質は不明である。693は茎部の一部が欠損する。鎌身部が錆化の進行により分裂する。694は茎部の一部が欠損する。頸部下部が錆化の進行により一部不明瞭である。頸部の一部に有機質が付着した痕跡がみられるが、状態が悪く材質は不明である。695・696は刃部が曲線的な形態である。695は茎部の一部が欠損する。頸部の一部が錆化の進行により分裂する。696は茎部の一部が欠損する。頸部下部から茎部が錆化の進行により湾曲する。頸

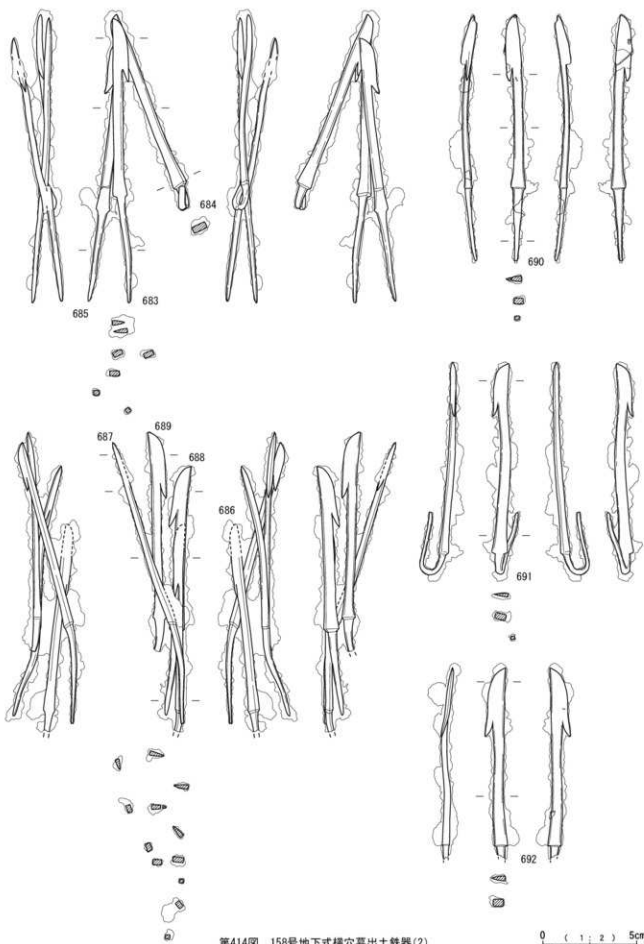
部下部に有機質が付着するが、状態が悪く材質は不明である。697・698は頸部から茎部の破片である。どちらも形態から長頸鎌の一部とした。697の断面形は頸部・茎部が長方形を呈する。錆化が進行しており、全体的に変形がみられる。698の断面形は頸部・茎部が長方形を呈する。699・700は茎部片である。699の断面形は長方形を呈する。700の断面形は長方形を呈する。有機質が付着するが、状態が悪く材質は不明である。

ほとんどの鉄鎌に変形がみられる。全体的に錆化が進行しており状態が悪いが、なかには錆化が原因と考えにくい変形があることから、人為的に折り曲げられている可能性がある。

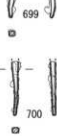
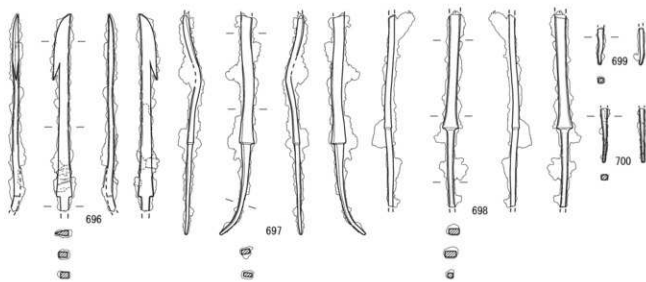
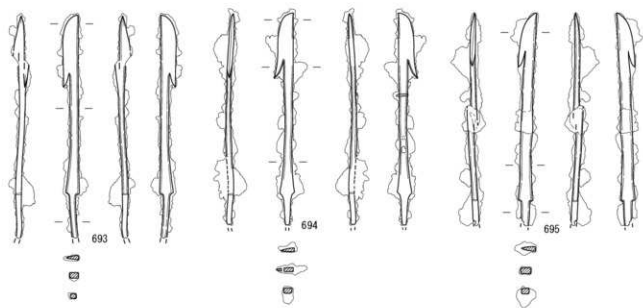
159号地下式横穴墓（第416図～第419図）

鉄器は鉄剣1点、鉄鎌50点（長頸鎌41点、脇杖柳葉鎌6点、鉄鎌片3点）が出土した。701は鉄剣である。刃部に錆化によりやや反っている。切先に向かってわずかに細くなる形状であり、間部に最大幅をもつ。刃部はふくら切先であり、断面はレンズ状を呈する。間部は深さ約5mmの直角に落ちる形態である。茎部は茎尻に向かって幅が狭くなる。茎断面は長方形を呈する。X線写真の観察から、1孔の目釘孔が確認できる。全体的に有機質が付着した痕跡がみられるが、状態が悪く材質は不明である。顕微鏡での観察から、一部で平織布の付着が確認されている。また、異なる箇所では錆化した葉の付着がみられる。これらのことから、有機質は布か葉が由来であると考えられる。

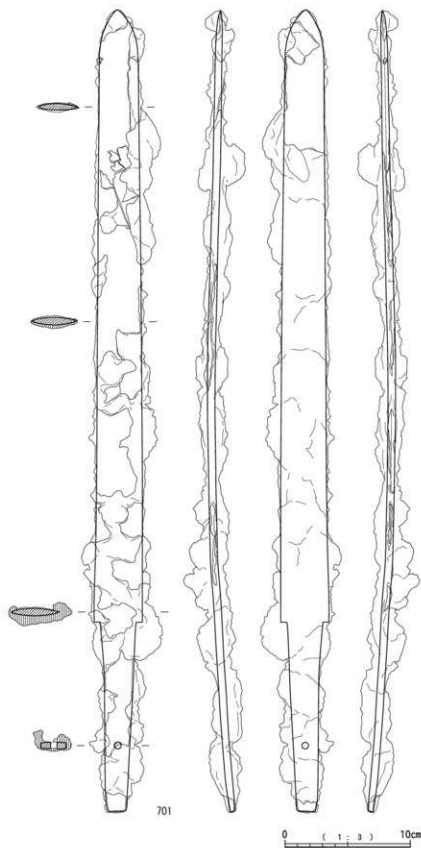
702～734は長頸鎌である。鎌身部形は片刃箭形である。断面形は刃部が片平刃造り、頸部・茎部が長方形を呈する。矢柄の痕跡はみられない。702～718は錆着していたため、そのまま実測した。702は茎部の一部が欠損する。鎌身部から頸部上部がねじれながら屈曲する。703は鎌身部から頸部の一部が欠損する。緩やかな「く」状に変形している。704は頸部から茎部の破片である。705は茎部の一部が欠損する。刃部の形態は、やや曲線的な造りである。706は頸部から茎部の破片である。707は茎部の一部が欠損する。刃部は曲線的な形態である。708は茎部の一部が欠損する。刃部は曲線的な形態である。全体的に湾曲している。709は茎部の一部が欠損する。刃部はやや丸みを帯びた造りである。頸部と茎部で屈曲がみられる。710は鎌身部から頸部の破片である。刃部の形態は錆化の進行により不明である。711は頸部片である。錆化が進行しており、非常に状態が悪い。712は鎌身部の直下に分裂がみられる。713は刃部の形態は錆化の進行により不明である。714は茎部片である。715の刃部は曲線的な形態である。716は茎部の一部が欠損する。鎌身部長が4cmを測り、比較的長い。717は茎部の一部が欠損する。頸部間付近に薄い有機質が付着する。718は頸部の一部から茎部が欠損する。



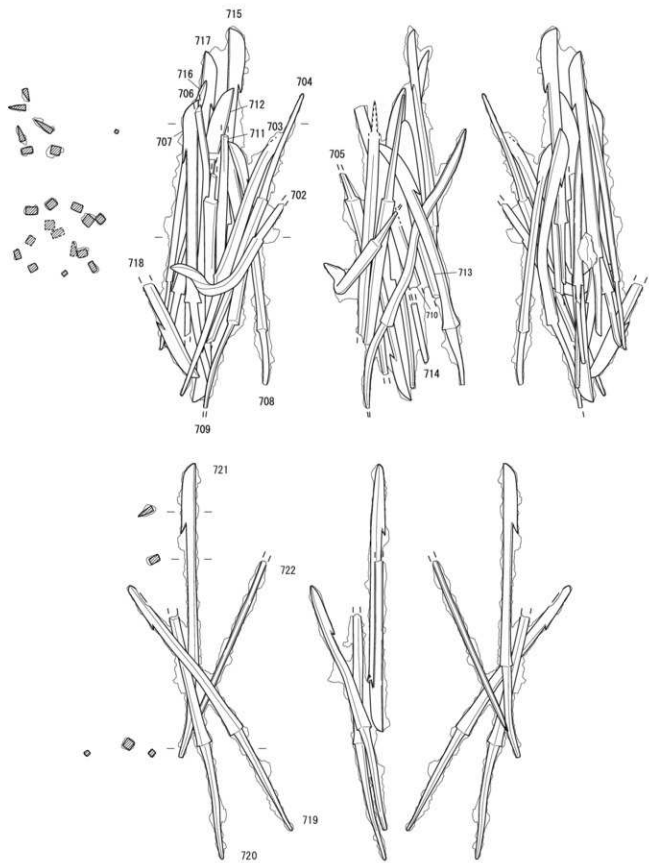
第414图 158号地下式横穴墓出土铁器(2)



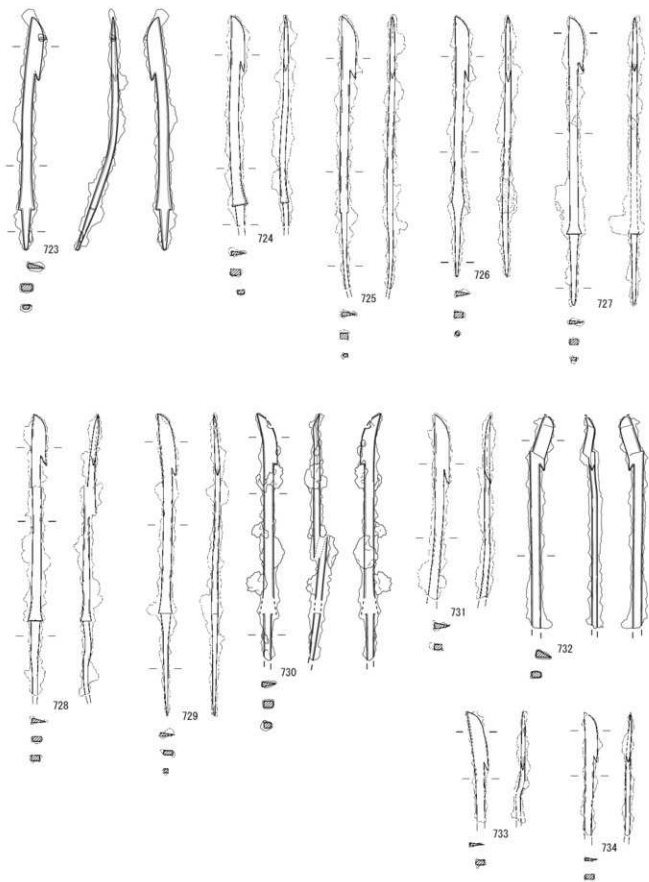
第415图 158号地下式横穴墓出土铁器(3)



第416图 159号地下式横穴墓出土铁器(1)



第417图 159号地下式横穴墓出土铁器(2)



0 (1 2) 5cm

第418图 159号地下式横穴墓出土铁器(3)

719～722は錆着していたため、そのまま実測した。719は鐵身部の一部が欠損する。全体的に緩やかに湾曲する。720は鐵身部から頸部の一部が欠損する。721は刃部が直線的な形態である。722は頸部の一部から茎部が欠損する。刃部は直線的な形態である。723～726は直線的な刃部形態である。723は頸部が「く」の字状に反る。茎部の長さが比較的短い。刃部の一部に木質とみられる有機質が付着する。724は茎部の一部が欠損する。錆化が進行しており、全体的に変形がみられる。725は茎部の一部が欠損する。頸部間が角円である。726は山形突起を有する。頸部から茎部の一部に皮革とみられる有機質が付着する。727・728はS字状に括れる刃部形態である。727は刃部と頸部の一部に皮革とみられる有機質が付着する。728は茎部の一部が欠損する。錆化の進行により頸部に分裂がみられる。729は丸みを帯びた刃部形態である。刃部の先端に皮革とみられる有機質が付着する。730は刃部と茎部の一部が欠損する。錆化が進行しており、変形や分裂がみられる。頸部間が不明瞭だが、X線写真の観察から台形円と推定した。一部に皮革とみられる有機質が付着する。731は頸部の一部から茎部が欠損する。錆化が進行しており、逆刺や頸部に變形がみられる。刃部は直線的な形態である。732は刃部先端と、頸部の一部から茎部が欠損する。錆化が進行しており、鐵身部に變形がみられる。残存部から、刃部の形態は直線的とみられる。733は頸部の一部と茎部が欠損する。錆化が進行しており、全体的に反り、頸部が變形する。734は刃部先端と、頸部の一部から茎部が欠損する。刃部はやや丸みをおびた形態である。735～742、744は形態から長頭鐵の一部とした。断面形は頸部・茎部が長方形を呈する。735～741は頸部から茎部片である。735は錆化が進行しており一部不明瞭だが、台形円を有する。頸部・茎部の断面形は長方形を呈する。736は台形円を有する。737は錆化が進行しており、茎部に分裂がみられる。角円を有する。738は角円を有する。739は斜圓を有する。錆化が進行しており、變形がみられる。740は錆化の進行により變形がみられる。山形突起を有する。741は山形突起を有する。725～727は茎部片である。742は端部が變形する。743は錆化の進行により、わずかに反る。744は断面形が方形を呈する。745～751は腸袂柳葉鐵である。断面形は、刃部が兩丸造り、頸部・茎部が長方形を呈する。745～747は錆着していたためそのまま実測した。全体的に有機質が付着した痕跡がみられる。一部では、葉脈が明瞭に残存しており、葉であることは確認できるが、ほとんどの状態が悪く材質は不明である。745は逆刺の一部と頸部から茎部にかけて欠損する。刃部の先端に錆化した葉が付着する。746は状態が悪いものの矢柄の痕跡がみられる。747は逆刺と茎部の一部が欠損する。茎部に矢柄の痕跡

がわずかにみられる。748は全体的に錆化が進行しており、頸部では錆の膨張による分裂が生じている。一方の面に皮革とみられる有機質が多く付着する。749・750は錆着していたため、そのまま実測した。749は逆刺と茎部がL字状に屈曲する。両方の逆刺がほとんど同じ角度で屈曲していることから、人為的な折り曲げと考えられる。茎部は、逆刺が折り曲げられた方向のほぼ反対側に向かって屈曲する。ほとんど直角に折り曲がっており、原因となるような錆はみられないことから、こちらも人為的な折り曲げと考えられる。750は長頭鐵の鐵身部片である。732の折り曲げられた逆刺の間に挟まるように錆着する。断面形は片平刃造りである。751は逆刺と茎部の一部が欠損する。錆化の進行により中心付近から反っている。一部では錆化した葉が付着する。全体的に有機質が付着した痕跡がみられる。茎部に矢柄の痕跡がわずかにみられる。

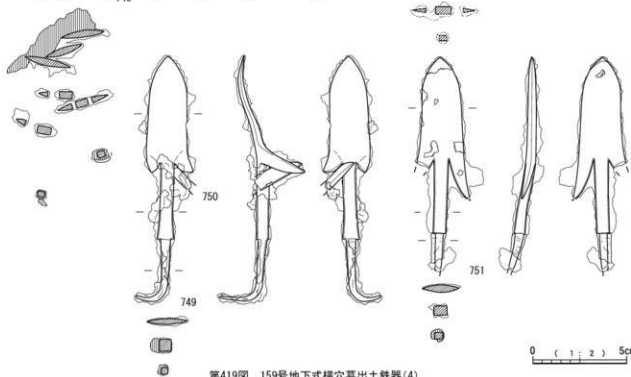
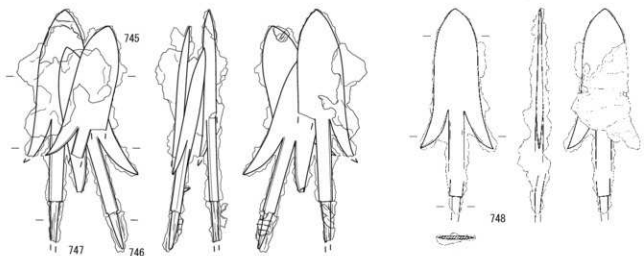
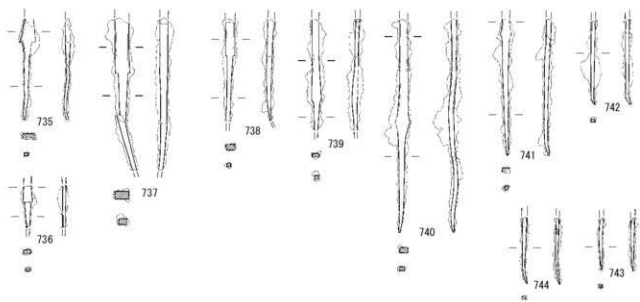
個数としては50点だが、個体数としては長頭鐵が鐵身部数からおよそ33点、腸袂柳葉鐵が6点の合計39点とみられる。鉄鐵のなかには、原因になるような錆化がみられない變形が多数みられた。人為的なものか否かを明確に区別することは困難だが、一部の鉄鐵には「折り曲げ鉄器」にみられるような折り曲げ行為があったと考えられる。

161号地下式横穴墓 (第420図)

鉄器は752の短剣1点が出土した。切先に向かって細くなる形状であり、間部に最大幅をもつ。刃部はふくら切先であり、断面はレンズ状を呈する。刃部の一部に錆化した平織布が付着するが、状態が悪く材質は不明である。間部は深さ約4mmのやや斜めに落ちる形態である。茎部は茎尻に向かって幅が狭くなる。茎断面は長方形を呈する。目釘孔は縦長の楕円形のものが1孔確認できる。茎部に有機質の痕跡がみられるが、状態が悪く詳細は不明である。

162号地下式横穴墓 (第420図)

鉄器は753の鉄剣1点が出土した。切先に向かってわずかに細くなる形状であり、間部に最大幅をもつ。刃部はふくら切先であり、断面はレンズ状を呈する。刃部に錆化した平織布が付着する。先端部では、布が折り重なっている状態が確認できる。明瞭な木質は認められなため、鞘木はなく布を巻くなどして副葬したと考えられる。全体的に有機質が付着するが、布由来のものと考えられる。間部は角が欠損するものの、深さ約8mmの直角に落ちる形態である。茎部は茎尻に向かって幅が狭くなる。茎断面は長方形を呈する。目釘孔が2孔確認できる。茎部に木質とみられる有機質が付着するが、状態が悪く詳細は不明である。



0 (1 : 2) 5cm

第419图 159号地下式横穴墓出土铁器(4)

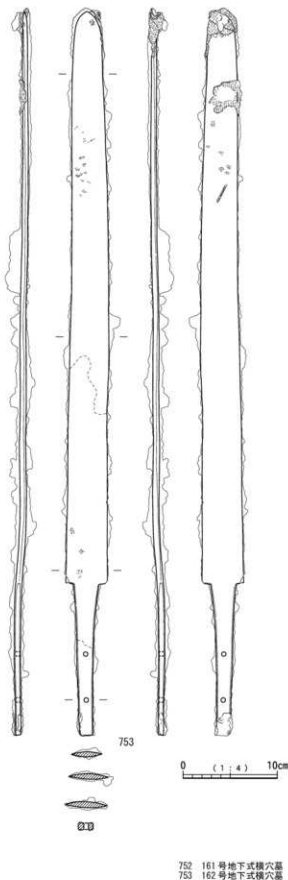
163号地下式横穴墓（第421図）

鉄器は754・755の鉄鎌2点（主頭鎌2点）が出土した。主頭鎌Ⅱe類である。754は錆化の進行により刃部形が不明瞭だが、X線写真の観察から主頭形と推定した。刃部の断面形は錆により不明である。頸部・茎部の断面形は長方形を呈する。矢柄が残存するものの、やや状態は悪い。755の断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。矢柄が残存するものの、やや状態は悪い。刃部は755とほぼ同じ長さだが、鎌身部が長い。

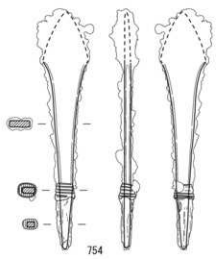
168号地下式横穴墓（第421図）

鉄器は鉄鎌2点（主頭鎌2点）が出土した。756は主頭鎌Ⅲb類である。茎部の一部が欠損する。断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。矢柄が残存するものの、やや状態は悪い。口巻きの上部は鎌身部に直に巻いている痕跡がみられる。鎌身部の一部に有機質が付着するが、状態が悪く材質は不明である。757は主頭鎌Ⅱd類である。茎部の一部が欠損する。断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。鎌身部がいびつで左右非対称である。矢柄がわずかに残存する。有機質が付着した痕跡がみられるが、状態が悪く材質は不明である。
エリア16遺構外出土鉄器（第422図・第423図）

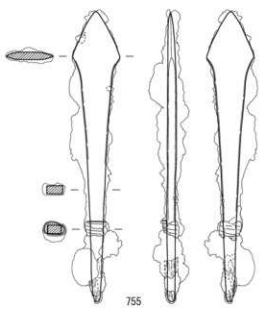
758は主頭鎌Ⅲb類である。150号地下式横穴墓の竪坑上面付近から出土した。断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。刃部先端と頸部に有機質が付着するが、状態が悪く材質は不明である。矢柄が良好に残存する。口巻きの単位が明瞭にみられ、最後の入れ込みまで観察できる。759は主頭鎌Ⅲb類である。165号地下式横穴墓付近から出土した。頸部の一部から茎部が欠損する。断面形は刃部が平造り、頸部が長方形を呈する。760～764は5号土抗墓付近から出土した。760・



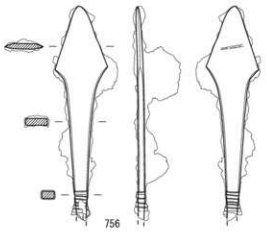
第420図 161号・162号地下式横穴墓出土鉄器



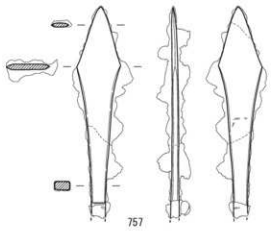
754



755



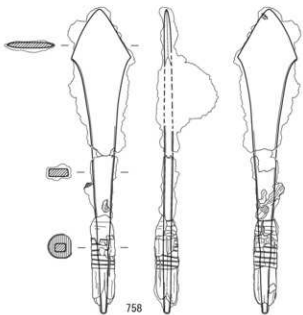
756



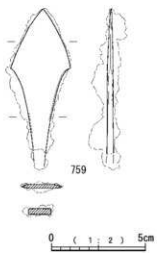
757

754 - 755 163号地下式横穴墓
756 - 757 168号地下式横穴墓 0 (1 : 2) 5cm

第421図 163号・168号地下式横穴墓出土鉄器



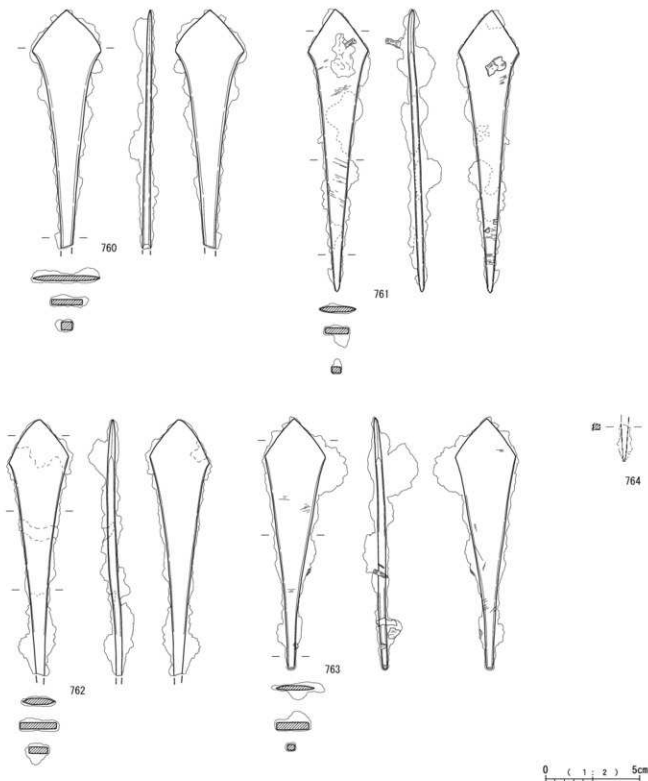
758



759

0 (1 : 2) 5cm

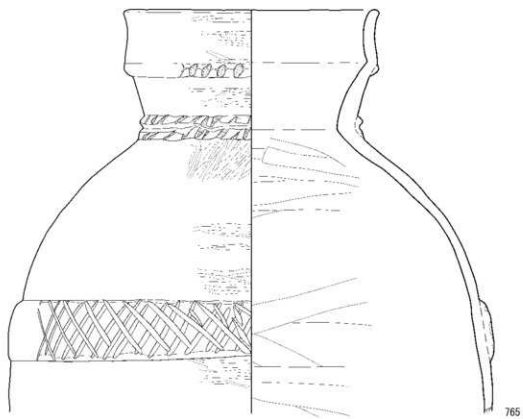
第422図 エリア16遺構外出土鉄器(1)



第423図 エリア16遺構外出土鉄器(2)

761は主頭鐵Ⅲa類である。760の断面形は刃部が平造り、頭部・茎部が長方形を呈する。761の断面形は刃部が平造り、頭部・茎部が長方形を呈する。茎部に糸巻きを施した痕跡がみられる。全体的に有機質が付着するが、状態が悪く材質は不明である。刃部上部では、錆が植物繊維を巻き込んでいる。762は主頭鐵である。刃部下の

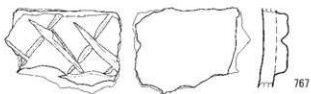
形態が、一方は明瞭なくびれがあり、一方はやや直線のと左右非対称な造りである。763は主頭鐵Ⅲa類である。断面形は刃部が平造り、頭部・茎部が長方形を呈する。全体的に有機質が付着するが、状態が悪く材質は不明である。764は茎部片である。断面形は長方形を呈する。



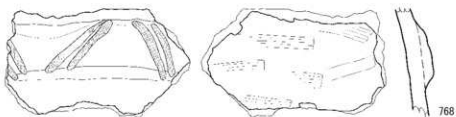
765



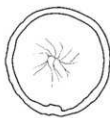
766



767



768



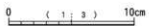
769



770



771



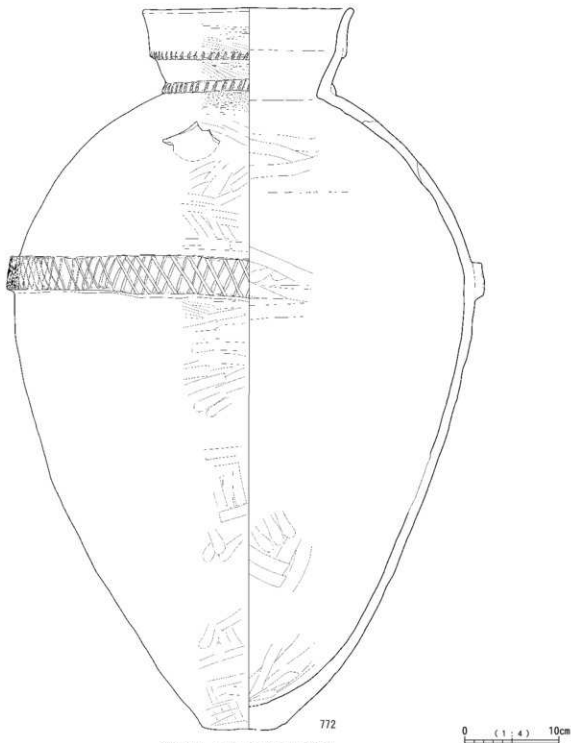
第424図 エリア16-1出土土器

エリア16出土土器 (第424図～第438図)

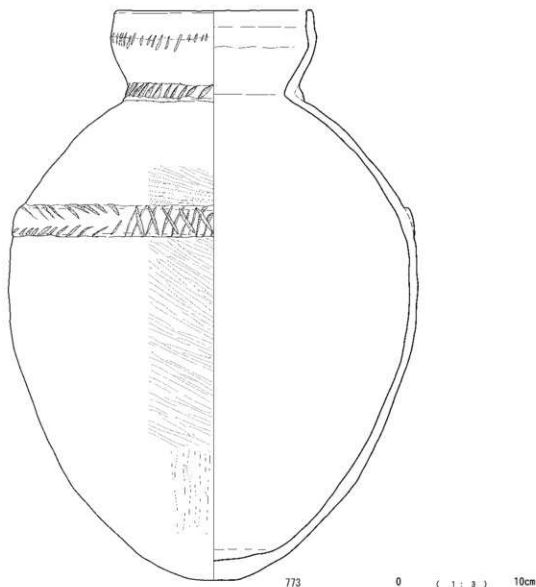
エリア16-1 (第424図)

765～770は壺である。765は、壺E類である。口径20.2cmで、屈曲部から上部は外反しながら内傾し、口唇部は丸みを呈する。口縁屈曲部直下に刻目突帯を有する。頸部にも一条の刻目突帯を有し、中心に横方向の沈線を引き、縦方向の刻み目を入れる。胴部には幅広突帯

を有し、斜格子状の刻みを施す。外面は全体的なミガキで、内面はヘラ状工具によるナデ調整である。766は壺E類である。口径17cmで、屈曲部から上部は外反しながら外傾し、口唇部は平坦を呈する。外面はミガキ、内面はナデ調整である。767は、斜格子状の刻みを施した幅広突帯である。768も、幅広突帯である。二重の刻み目にはかすかに布目痕が認められる。769・770は平底



第425図 エリア16-2出土土器(1)



第426図 エリア16-2出土土器(2)

の底部である。769は外面が密なミガキ、内面は工具によるナデ調整である。

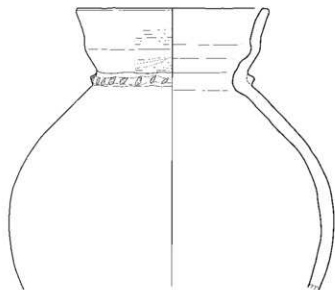
771は埴である。埴F類に対応する。胴部最大径8.3cmで、胴部が反るように張り、稜線が明瞭に入る。外面は密なミガキ調整で、内面は頸部屈曲部より上部はミガキ、頸部より下は工具によるナデや指ナデ調整である。底部内面には斜り状の成形を行ったと思われる痕跡が認められる。

エリア16-2 (第425図～第428図)

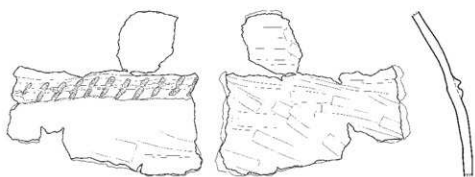
772～777は壺である。772は壺E1類である。口径22.3cm、器高76.2cmを測る大型のもので、口縁屈曲部から上部は肥厚させて、端部にむけてやや外反する。屈曲部境目には刻み目を施す。頸部には細い刻目突帯、胴部には斜格子状の刻みをもつ幅広突帯を有す。口縁屈曲部と頸部に施される刻みには布目痕が認められる。底部は歪みが顕著である。内外面ともに工具ナデ調整である。773は壺E2類である。口径15.4cm、器高45cmを

測る。口縁部屈曲は緩やかで浅い刻みが施される。口唇部は平坦を呈する。頸部に突帯を有し、胴部には斜格子状の刻みと羽状の刻みの幅広突帯を有する。底部は丸底を呈する。774は、壺E2類である。口径15.3cmで、屈曲部は緩く屈曲する。口縁部はやや外反して口唇部は平坦を呈する。頸部に刻目突帯を有する。外面はミガキ調整である。775は壺A類である。幅広突帯に横方向の沈線を引いた後、縦方向に刻みを施す。縦方向の刻みには布目痕が認められる。内外面ともに工具ナデ調整である。776・777は底部である。

778～782は高坏である。778は、高坏G類である。口径19.8cmで、坏部は丸みを帯び、口縁部は内湾する。坏部高の中心付近に弱い稜線が入り、口唇部は平坦を呈する。脚部はスカート状に湾曲する。外面は丁寧なミガキで、脚部内面は工具ナデ調整である。779は、坏部内面に仕切りをもつ高坏である。口径15.8cmで、坏部には坏部高中位あたりに屈曲部を持ち、口縁部は外傾して



774



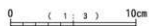
775



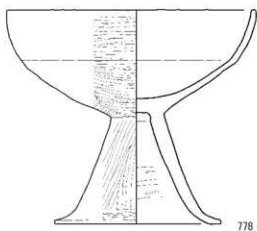
776



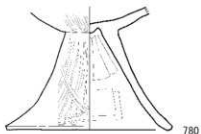
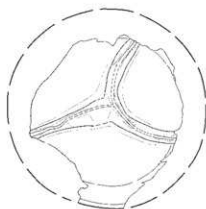
777



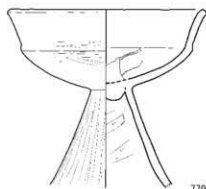
第427図 エリア16-2出土土器(3)



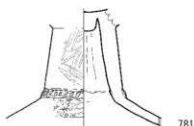
778



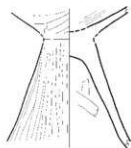
780



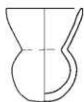
779



781



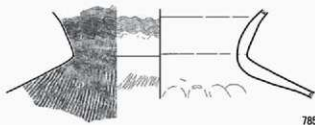
782



783



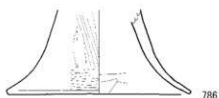
784



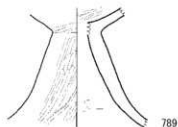
785

0 (1 : 3) 10cm

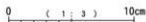
第428図 エリア16-2出土土器(4)



786



789



第430図 エリア16-4 出土土器

開く。口唇部は平坦を呈する。脚部は、スカート状に開く。外面は丁寧なミガキ調整が全体的なされ、脚部内面は強めのナデ調整である。仕切りの高さは約2cmである。780は脚部で、スカート状に湾曲する。外面はヘラ状工具によるミガキで、内面は強めのナデ調整である。781は脚部で、脚柱部と裾部の境に刻目突帯を一条有する。外面はミガキで、内面は工具ナデ調整である。782は、スカート状に開く脚部で、外面は丁寧なミガキ調整である。

783は用で、口径6cm、器高7.4cmを測る完形品である。口縁部はやや内湾気味に外傾して伸び、胴部は丸みを帯びる。底部も丸みを帯びるが平坦気味である。内外面ともに丁寧にナデがなされる。

784は、壺型のミニチュア土器である。外面は工具によるナデ調整である。

785は、初期須恵器の甕である。頸部から肩部にかけて、2か所の輪積み痕が認められる。頸部外面に1条の櫛描波状文が施される。肩部外面には平行タタキがなされ、内面はタタキをした当て具痕をナデ消している。

エリア16-3 (第429図)

786は164号の竪坑埋土内から出土したスカート状に開く高杯の脚部である。外面はミガキで、内面は工具ナデである。

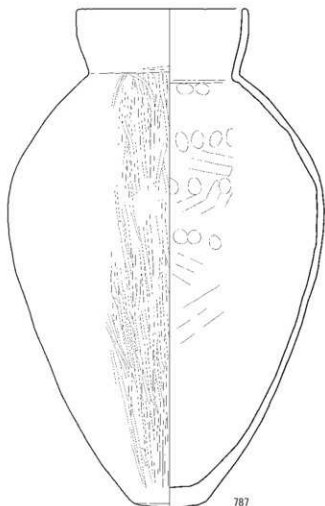
787・788は壺C類である。787は口径13.6cm、器高39.5cmを測る単口縁壺である。無文で、口縁部はやや内湾して伸びる。外面は縦方向の丁寧なミガキ調整である。788は口縁部で、屈曲部直下と頸部に刻目突帯を有する。刻み目には布目痕が認められる。外面には赤色顔料が塗布され、ミガキ調整される。

エリア16-4 (第430図)

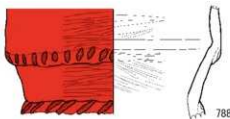
789は高杯の脚部で、スカート状に開く。外面と杯部内面はミガキ、脚部内面は工具ナデ調整である。

エリア16-5 (第431図～第433図)

790～794は壺である。790～792は、壺E類である。790は、口径19.1cm、器高66.5cmの大型のものである。口縁屈曲部は緩やかに内湾し、口唇部は平坦を呈する。胴部は、器高の割には張らず、長胴型を呈する。底部は平底である。口縁屈曲部には浅い斜格子状の刻みを施す。



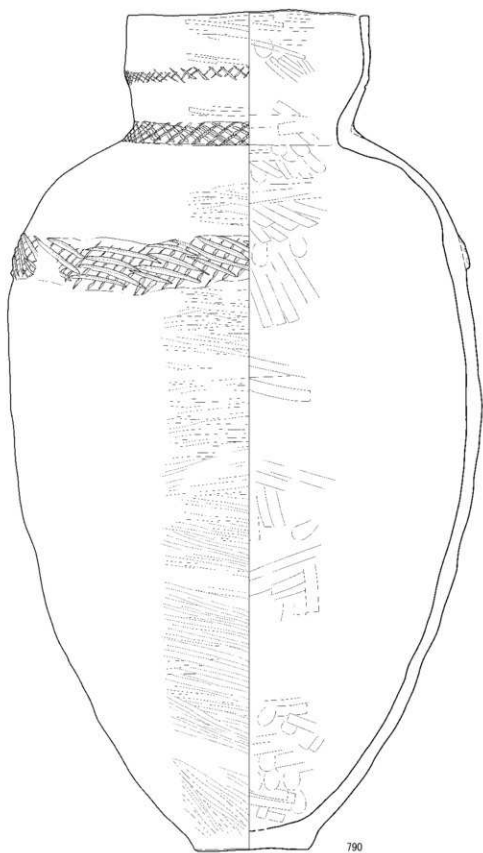
787



788

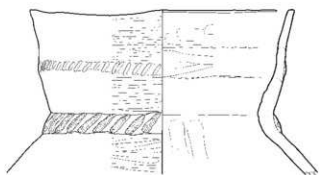


第429図 エリア16-3 出土土器

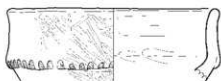


0 (1 : 3) 10cm

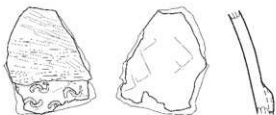
第 431 図 エリア 16-5 出土土器 (1)



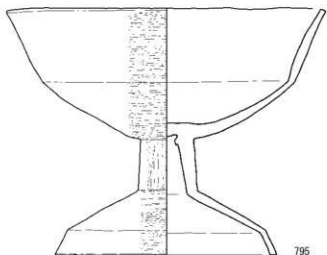
791



792



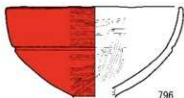
793



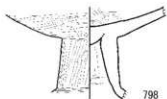
795



794



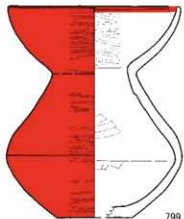
796



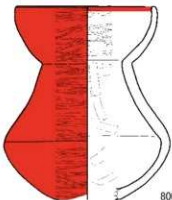
798



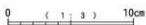
797



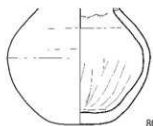
799



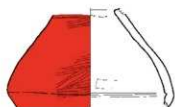
800



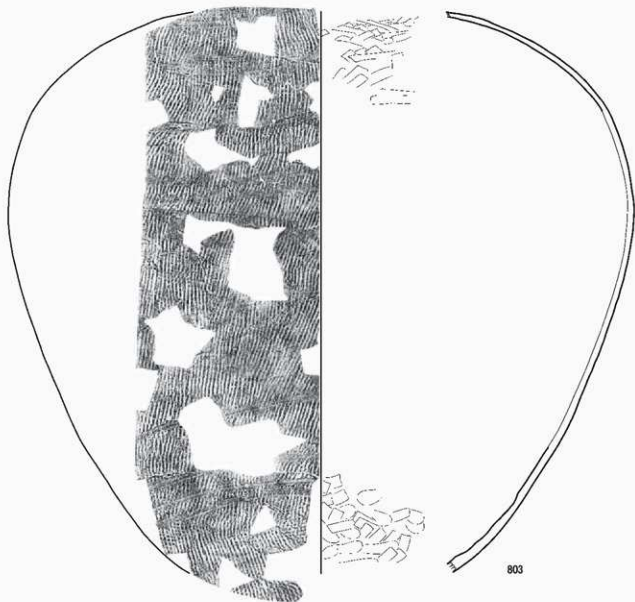
第432図 エリア16-5 出土土器(2)



801



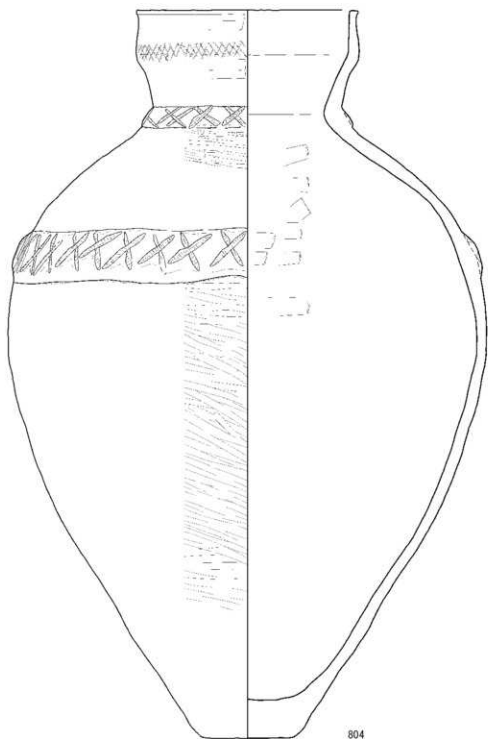
802



803

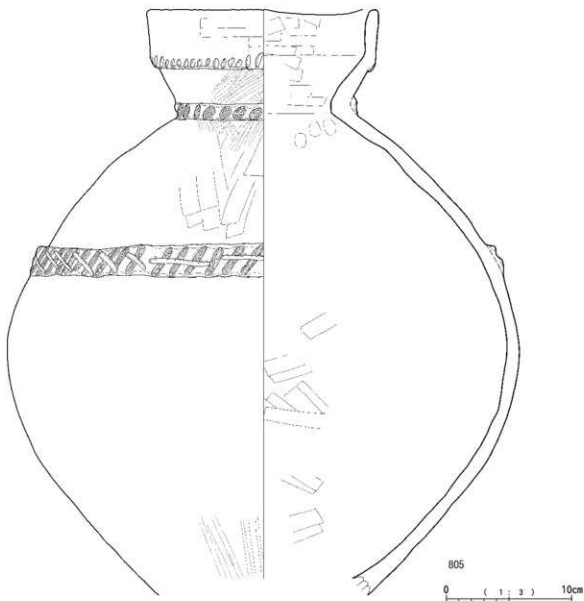
0 (1 : 3) 10cm

第 433 図 エリア 16-5 出土土器 (3)



第 434 図 エリア 16-6 出土土器 (1)

0 (1 : 3) 10cm

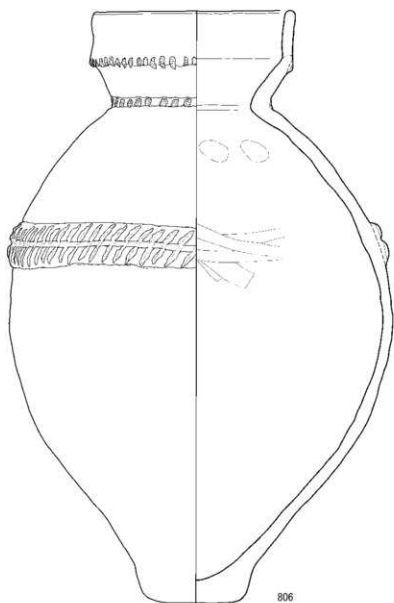


第 435 図 エリア 16-6 出土土器 (2)

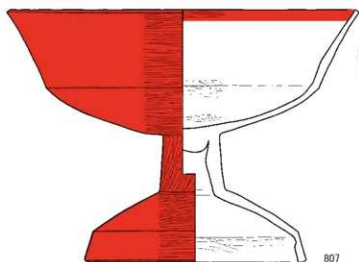
頸部と胴部にそれぞれ突帯と幅広突帯を有し、斜格子状の刻みを施す。幅広突帯は緩慢なつくりである。外面はミガキ調整であるが、一部に工具ナデや指ナデ痕が残る。791は、口径21cmで、口縁部中位が緩やかに屈曲し、口唇部は平坦を呈する。屈曲部と頸部に刻目突帯を有する。口縁屈曲部の突帯は非常に細く刻みも浅い。外面は丁寧なミガキ、内面は工具ナデ調整である。792は、口径16.9cmの口縁部で、屈曲部直下に突帯を有し、刻みが施される。刻みには布目痕が認められる。793は、壺H類の幅広突帯である。斜格子状の刻みを施した後、粘土をさらに貼り付け竹管文を施している。794は、平底の底部である。内外面ともに工具ナデ調整である。

795～798は高坏である。795は、高坏B類である。口径25.3cm、器高19.6cmを測る大型の高坏である。坏

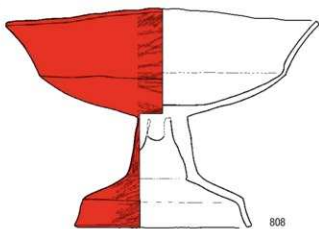
部中位が屈曲し、稜線をもつ。口縁部は直線的に外反し、口唇部は平坦である。外面は丁寧なミガキである。796は、高坏G類の坏部分である。口径14cmで、口縁部は内湾する。坏部中位に沈線を1条有する。外面に赤色顔料が塗布される。内外面ミガキである。797は坏部に明瞭な稜が入り、脚部はスカート状に開く。外面と坏部内面の一部に赤色顔料が塗布される。また脚部内面の一部にも確認できる。798は脚筒部で、外面は丁寧なミガキ、内面は工具ナデ調整である。799～802は増である。799・800は増B類である。799は、口径13.6cm、器高13.8cmを測る。口縁部は内湾しながら伸び、口唇部は丸みを帯びる。胴部は肩部が反り、下膨らみを呈する。胴部最大径部分に稜線が入る。平底を呈する。外面は赤色顔料を塗布した後、丁寧なミガキ調整がなされる。内



806



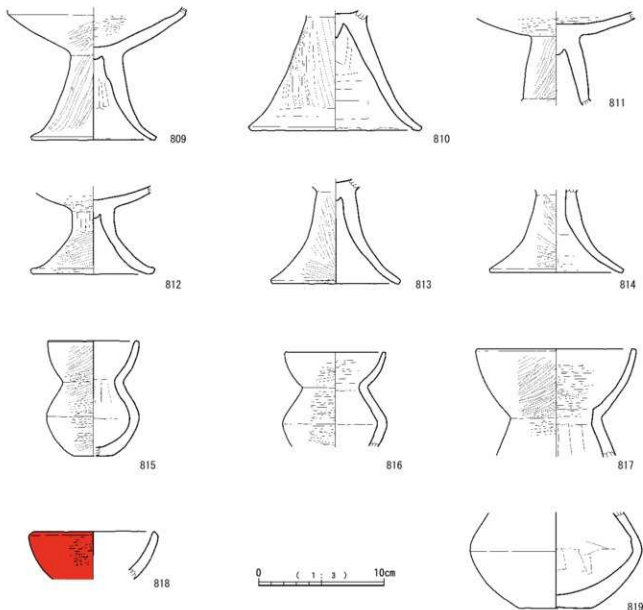
807



808

0 (1 : 3) 10cm

第436図 エリア16-6 出土土器(3)



第437図 エリア16-6 出土土器(4)

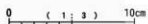
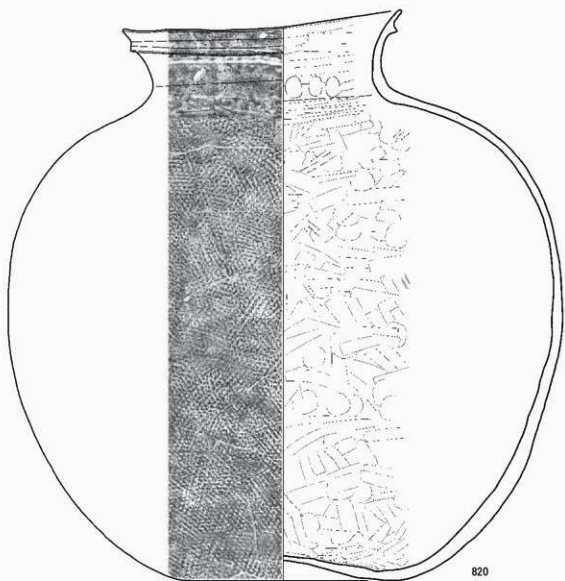
面は口縁部のみミガキで、その他は工具ナデ調整である。800は口径11.1cmの内湾する口縁を持ち、口唇部は平坦を呈する。肩部は反り、下膨らみで稜線が入る。底部は平底を呈する。外面は赤色顔料を塗布した後、ミガキがなされる。内面は口縁部のみミガキで、その他は工具ナデ調整である。801は、胴部中位が張り、全体的に丸みを帯びている。胴部には弱い稜線が入る。内面は工具ナデ調整である。底部は平底である。802は胴部で、屈曲部には明瞭な稜線が入る。外面はミガキ後丹塗りが施される。内面は工具ナデ調整である。

803は、須恵器の甕である。胴部を中心に残存している。肩部が広がり、底部にかけて窄まっている。外面は幅の狭い平行タキで、横方向に1cm程度の工具でナデの痕跡が認められる。内面はタキ後ナデ消している。

原産地は不明である。TK216型式段階に該当し、古墳時代中期中葉の可能性が高い。

エリア16-6(第434図～第438図)

804～806は壺である。804は壺E2類である。口径17.6cm、器高57.6cmを測る。口縁部中位で緩やかに屈曲し、上部は直上に伸びて口唇部は平坦を呈する。底部は平底を呈する。口縁屈曲部及び頸部と胴部の突帯には斜格子状の刻みを施す。頸部の刻みには布目痕、肩部の刻みにはヘラ状工具の痕跡が認められる。外面は全体的にミガキ調整される。805は壺E1類である。口径18cmで屈曲部から上はまっすぐに伸び、口唇部は平坦を呈する。口縁屈曲部直下に突帯を有し、刻みを施す。頸部に一条の刻目突帯、胴部に幅広突帯を有し、胴部の幅広突帯には併行斜線の刻みや斜格子状の刻み、また沈線を入



第 438 図 エリア 16-6 出土土器 (5)

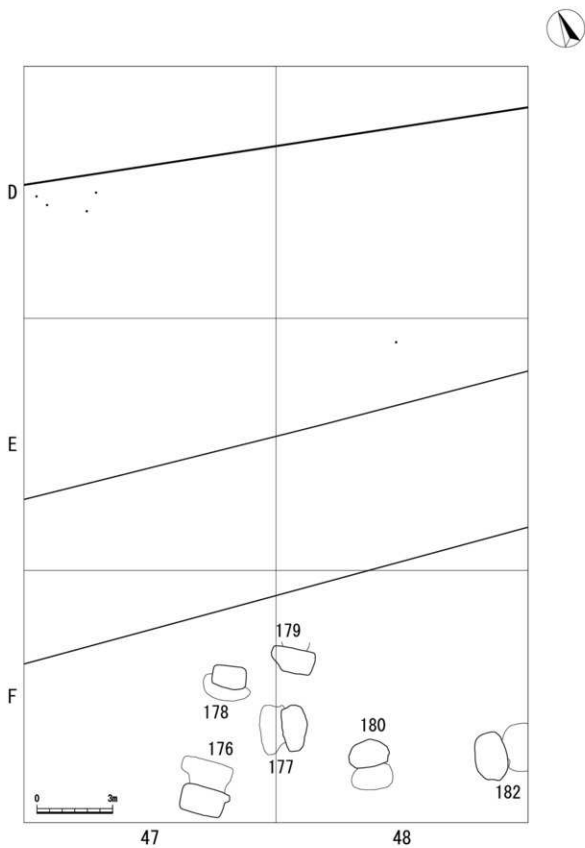
れる。右に傾く併行斜線の刻みには布目痕が認められる。外面はミガキや工具ナデ調整である。806は、壺E2類である。口径16cmで、口縁屈曲部直下と頸部に突帯を有し、刻みが施される。どちらの刻みにも布目の痕跡が認められる。胴部は幅広突帯を有し、中心に沈線を1条入れた後に並行斜線の刻みが施される。外面の胴部下半はミガキ調整である。内面は全体的にナデ調整で、肩部には指頭痕が認められる。

807～814は高環である。807・808は高環B類である。807は、口径27.9cmの大型で、坏部は中位に稜線が入る。口縁部はやや外反しながら伸び、口唇部は平坦を呈する。脚部は有段である。坏部は内外面ともにミガキで、脚部内面は工具ナデ調整である。808は、口径24.7cmの大型で、大きく歪んでいることから、器高は16.3～17.4cmと均一ではない。屈曲部は坏部高の中位あたりで、口縁部は外反する。口唇部は平坦を呈する。外面は赤色顔料を塗布し、ミガキ調整される。809～814は脚部である。811以外はスカート状に開く脚部で、外面はミガキ調整される。809は、脚部内面に工具痕が明確に認められ、内面全体に黒斑が吸着している。810は、外面がヘラ状工具によりミガキ調整される。811はややエンタシス状を呈するもので、裾部で屈曲し撥状に開くと思われ

る。坏部内面はミガキ調整される。

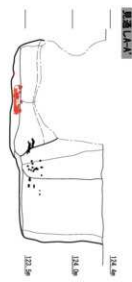
815～819は埴である。815・816は埴F類である。815は、口径7.3cm、器高9.15cmの小型で、口縁部は内湾しながら伸び、胴部には稜線が入る。外面はミガキ調整である。底部は平底を呈する。816は、口縁部は内湾して胴部はやや屈曲するため、稜線が明瞭である。外面はミガキ調整である。817・819は、埴B類である。817は径10.3cmで、口縁部は内湾し、口唇部は平坦を呈する。内外面ともにミガキ調整されるが、内面以下は工具によるナデ調整である。819は、817と同一体と思われる。平底の底部である。818は口径10.3cmの内湾する口縁部である。外面は赤色顔料を塗布した後、ミガキ調整されている。

820は、須恵器の甕である。口縁部はやや歪んでいる。外面は斜格子タタキで、斜めや横方向に数本のナデ消した痕跡が認められる。内面はタタキをナデ消している。頸部には指頭圧痕が認められる。底部は歪みがみられる。市場南組窯産であり、TK73～216型式段階に該当する。神領古墳群など、これまでの周辺地域の出土傾向からすると、TK216型式段階の流通品とみるのが妥当である。神領古墳群や塚崎古墳群において、類似した須恵器甕が出土している。

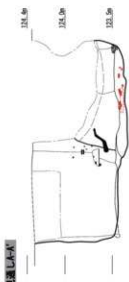


第 439 図 エリア 17 遺構配置図

176号地下式横穴墓				検出区	F-47	玄室開口方向	北東			
				分類	A					
検出状態	周辺はⅦ層上面まで削平を受け、耕作土直下でⅦ・Ⅷ層の混在する部分を手掛かりに検出した。竪坑左側は擾乱を受けていた。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
				横軸	高さ					
現状	109	174	90	134	-	25	76	204	101	-
推定	115	180	120	-	55	-	-	-	-	50
竪坑最下層	Ⅺ		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形	隅丸長方形 (推定)			
玄室天井層	Ⅷb		玄室平面形	隅丸長方形						
玄室床面層	Ⅺ		玄室断面形	隅丸方形						
閉塞推定	木材		竪坑挟り	あり	竪坑掘り返し痕		なし			
概要	<p>【竪坑】 床面は平坦で玄室の床面より一段高い、竪坑埋土全体に、遺構の主な構築層であるⅦ～Ⅺ層の土が含まれている。床面付近の埋土②はⅩ・Ⅺ層の土の割合が高く、しまりがある。羨門前に横に広がった炭化物が検出された。竪坑右側面にやや挟りがみられるが、閉塞材との関連は不明である。</p> <p>【玄室】 左側に張り出す片袖状である。天井面は崩壊ブロックの層位から、Ⅷb層付近であると考えられる。玄室中央に横に並ぶように、多量の赤色顔料が検出された。玄室左奥および中央奥に、鉄剣・蛇行剣および鉄鏃が出土した</p>									
工具痕	玄室正面壁に少量残っている程度であるが、U字形か方形の工具と推測される。									
赤色顔料	玄室でパイプ状ベンガラを検出した。									
炭化物	羨道付近で検出した。年代測定では 238ca1AD-356ca1AD、樹種はクスノキと同定された。									
人骨	未検出									
出土遺物	竪坑上面	なし								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	短剣1点、蛇行剣1点、鉄鏃3点（柳葉鏃1点、主頭鏃1点、鉄鏃片1点）が出土した。								
備考	-									



東面C-C'



東面C-C'



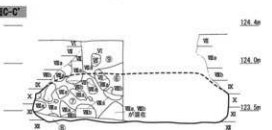
東面C-C'



東面C-C'

(各部の断面は別途説明参照)

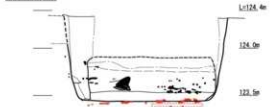
- ① VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック (5cm以下) を約40%、X・XI層を約10%含む黒色土。しまり有り。
- ② VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック (5cm以下) を約5%、X・XI層を約80%含む黒色土。しまり有り。
- ③ VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック (5cm以下) を約10%、X・XI層を約5%含む黒色土。しまり有り。
- ④ VII・VIIa・VIIb層の粒 (3cm以下) を約5%、X・XI層の粒・ブロック (5cm以下) を約5%含む黒色土。しまり有り。黒色土の割合が高い。
- ⑤ VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック (5cm以下) を約5%含む黒色土。ややしまり有り。竪坑が崩落した土と天井が崩落した土が混在する。
- ⑥ VII・VIIa・VIIb層の粒 (3cm以下) を約5%含む黒色土。傾壁が崩落した土を含む。しまり有り。
- ⑦ VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック (5cm以下) を約80%含む黒色土。天井が崩落した土。ややしまり有り。
- ⑧ VII・VIIa・VIIb層の粒 (1cm以下) を約50%含む黒色土。床面に敷いたと思われる。しまり有り。
- ⑨ VII・VIIa・VIIb層の粒 (1cm以下) を微量に含む黒色土。III・IV層の天井が崩落した土。しまり有り。



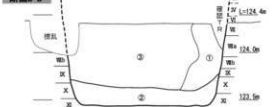
東面D-D'



東面D-D'



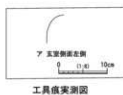
東面D-D'



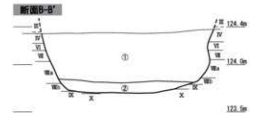
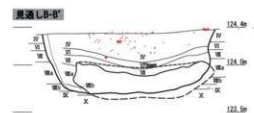
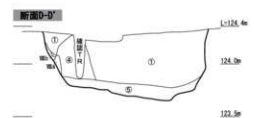
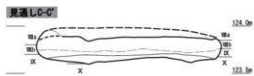
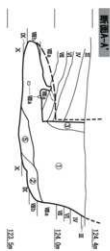
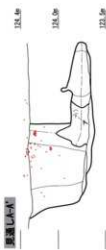
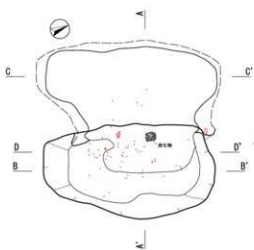
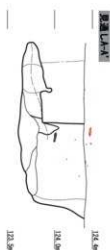
東面D-D'

第440図 176号地下式横穴墓

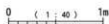
177号地下式横穴墓				検出区	F-47・48	玄室開口方向	西北西			
				分類	A					
検出状態	表土下でⅦ・Ⅷ層の混在する土が楕円形に広がる部分を手掛かりに検出した。玄室天井は崩落寸前の状態であった。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
				横軸	高さ					
現状	100	182	75	136	24	42	88	192	130	22
推定	110	190	80	-	40	-	-	-	-	30
竪坑最下層	X		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形		不整形		
玄室天井層	Ⅶ・Ⅷa		玄室平面形	隅丸長方形						
玄室床面層	Ⅸ・Ⅹ		玄室断面形	楕円形						
閉塞推定	木材		竪坑抉り	なし		竪坑掘り返し痕		なし		
概要	<p>【竪坑】 床面は中央部付近から玄室入口付近にかけて低くなる。羨門付近の埋土からやや大きな炭化物が検出された。埋土②と埋土⑤は埋土①より硬くしまりがあり、閉塞時の床面と推測される。赤色顔料は竪坑埋土および検出面付近にみられたが、検出面のものは原位置を保っていたかは不明である。</p> <p>【玄室】 羨門前を中心に天井はゆがんで落ち込んでおり、調査時は玄室内の高さは20cm程度であった。玄室左側が方形に張り出している。</p>									
工具痕	玄室側面及び天井に一部残り、U字形の工具と思われる。									
赤色顔料	玄室上面及び竪坑埋土中から、パイプ状ベンガラを検出した。									
炭化物	羨道付近で検出した。年代測定では401ca1AD-537ca1AD、樹種はクスノキ科と同定された。									
人骨	未検出									
出土遺物	竪坑上面	なし								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	なし								
備考	-									



埋葬工坑実測図

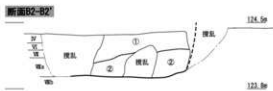
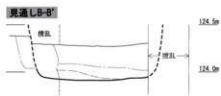
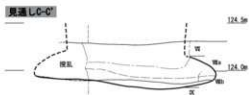
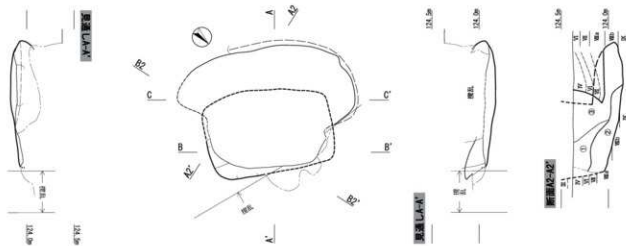


- ① VII・VIII・VIII層の粒(3cm以下)を約30%含む黒色土。ややしまり有り。
- ② VII・VIII・VIII層の粒(3cm以下)を約80%含む黒色土。①より硬い。しまり有り。
- ③ VII・VIII・VIII層の粒(1cm以下)を微量に含む黒色土。上部から入り込んだ土。ややしまり有り。
- ④ VII・VIII・VIII層の粒(3cm以下)を約10%含む黒色土。アカホヤ少ない。ややしまり有り。
- ⑤ VII・VIII・VIII層の粒(3cm以下)を約60%含む黒色土。VIII層多い。粒状のものも多い。しまり有り。

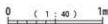


第 441 図 177 号地下式横穴墓

178号地下式横穴墓				検出区	F-47	玄室開口方向	南西			
				分類	C					
検出状態	表土下のⅦ・Ⅷ層が混在している部分を手掛かりに検出したが、かなり擾乱を受けていた。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
横軸				高さ						
現状	88	132	40	-	-	-	96	192	70	30
推定	85	145	60	-	30	-	-	-	-	30
竪坑最下層	Ⅷb		竪坑平面形	不明		羨門正面形		不明		
玄室天井層	Ⅷa		玄室平面形	楕円形						
玄室床面層	Ⅸ		玄室断面形	楕円形						
閉塞推定	不明		竪坑挟り	なし		竪坑掘り返し痕		なし		
概要	<p>【竪坑】 床面は玄室入口付近まで少しずつ低くなり、そこから玄室前方に向かって徐々に高くなる。竪坑の左後ろ以外は削平されていた。埋土②はほぼⅦ・Ⅷ層の土で占められており、玄室はその層を中心に構築されていることから、埋土②は玄室を掘削した排出土と考えられる。</p> <p>【玄室】 擾乱を受けた箇所が多く、天井はゆがんだ状態で残存していた。玄室の床面は竪坑よりもやや低い。</p>									
工具痕	未検出									
赤色顔料	未検出									
炭化物	未検出									
人骨	未検出									
出土遺物	竪坑上面	なし								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	なし								
備考	-									

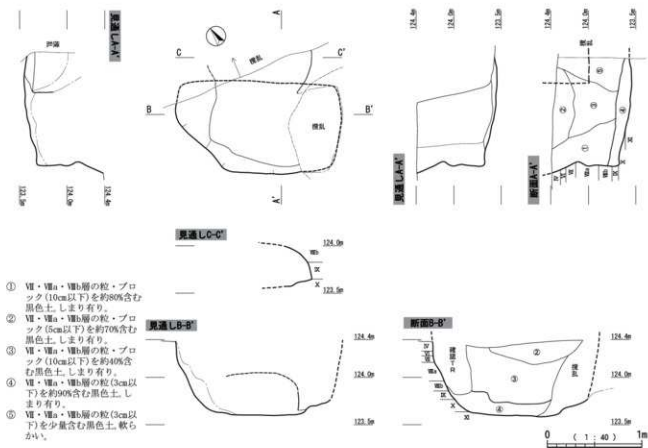


- ① VII・VIII・VIIIb層の粒・ブロック (5cm以下)を約20%含む黒色土。しまり有り。
- ② VII・VIII・VIIIb層の粒・ブロック (5cm以下)を約90%含む黒色土。しまり有り。
- ③ VII・VIII・VIIIb層の粒 (1cm以下)を約10%含む黒色土。しまり有り。



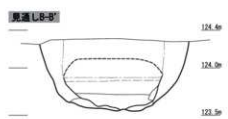
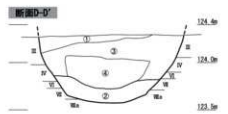
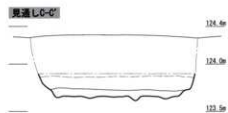
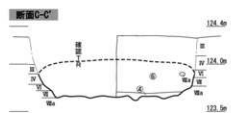
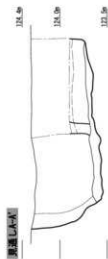
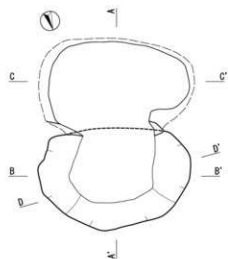
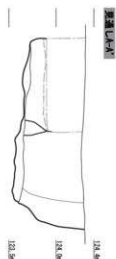
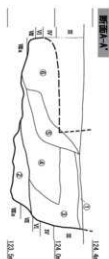
第 442 図 178 号地下式横穴墓

179号地下式横穴墓				検出区	F-47・48	玄室開口方向	北東			
				分類	不明					
検出状態	表土下でのⅧ・Ⅸ層が混在している部分を手掛かりに検出した。玄室もかなりの攪乱を受けていた。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
横軸				高さ						
現状	96	-	80	-	-	-	-	-	-	-
推定	100	180	90	-	45	-	-	-	-	-
竪坑最下層	Ⅺ		竪坑平面形	不明		羨門正面形	不明			
玄室天井層	不明		玄室平面形	不明						
玄室床面層	Ⅹ		玄室断面形	不明						
閉塞推定	不明		竪坑挟り	なし		竪坑掘り返し痕	不明			
概要	<p>【竪坑】 床面は羨道に向かって徐々に低くなる。竪坑は左後と羨門の一部を残すのみである。</p> <p>【玄室】 攪乱を受け、残っていない。</p>									
工具痕	未検出									
赤色顔料	未検出									
炭化物	未検出									
人骨	未検出									
出土遺物	竪坑上面	なし								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	なし								
備考	-									



第 443 図 179 号地下式横穴墓

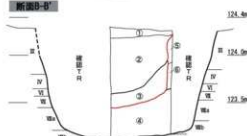
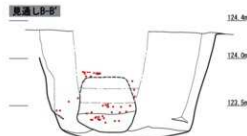
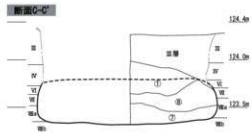
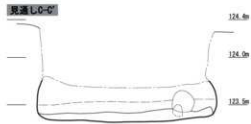
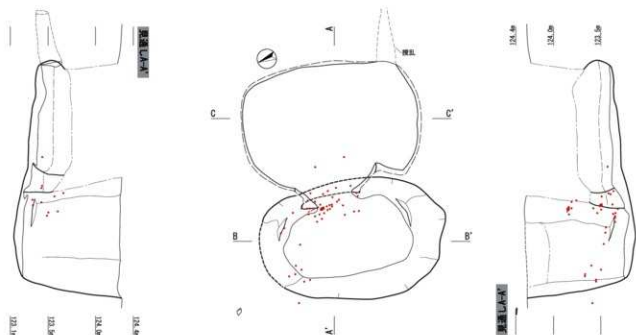
180号地下式横穴墓				検出区	F-48	玄室開口方向	南南西			
				分類	A					
検出状態	表土下でのⅧ・Ⅷ層がわずかに混在している部分を手掛かりに検出した。玄室天井は崩落していた。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
				横軸	高さ					
現状	108	159	74	104	-	16	84	162	100	-
推定	-	-	85	-	45	-	-	-	-	40
竪坑最下層	Ⅷa		竪坑平面形	楕円形		羨門正面形		不明		
玄室天井層	Ⅲ		玄室平面形	隅丸長方形						
玄室床面層	Ⅷa		玄室断面形	不明						
閉塞推定	木材		竪坑挟り	なし		竪坑掘り返し痕		なし		
概要	<p>【竪坑】 床面は玄室より低い構造である。竪坑はⅧa層上面付近までの掘り込みであり、大変浅い。竪坑と玄室の大きさはほぼ同規模である。竪坑の立ち上がりは緩やかである。</p> <p>【玄室】 埋土はほぼⅢ層を主体とした黒色土で占められており、その中に少量のⅧa層を含んでいる。玄室の天井は落ち込んでおり、堆積した埋土は玄室天井面と想定されるⅢ層が主体である。</p>									
工具痕	未検出									
赤色顔料	未検出									
炭化物	未検出									
人骨	未検出									
出土遺物	竪坑上面	なし								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	なし								
備考	-									



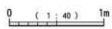
- ① VII・VIII層の粒(1cm以下)を微量に含む黒色土、ややしまり有り。
- ② VII・VIII層の粒・ブロック(5cm以下)を約30%含む黒色土、しまり有り。
- ③ VII・VIII層の粒・ブロック(5cm以下)を約40%含む黒色土、ややしまり有り。
- ④ VII・VIII層の粒(3cm以下)を約5%含む黒色土、ややしまり有り。
- ⑤ VII・VIII層の粒(3cm以下)を微量に含む黒色土、ややしまり有り。
- ⑥ 黒色土(III層)が主体。しまり有り。天井が崩落した土。

第 444 図 180 号地下式横穴墓

182号地下式横穴墓				検出区	F-48	玄室開口方向	東南東				
				分類	B 1						
検出状態	表土を取り除き、わずかなⅦ・Ⅷ層の混在する部分を手掘かりに検出した。玄室天井は崩落していた。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
				横軸	高さ						
現状	123	192	117	60	-	20	128	188	148	-	
推定	-	-	-	-	60	-	-	-	-	50	
竪坑最下層	IX		竪坑平面形	楕円形		羨門正面形	台形?				
玄室天井層	IV~VI		玄室平面形	隅丸長方形							
玄室床面層	Ⅶb		玄室断面形	方形?							
閉塞推定	木材		竪坑抉り	あり		竪坑掘り返し痕	あり				
概要	<p>【竪坑】 竪坑は玄室の横幅とほぼ同じである。羨門幅は狭く、竪坑幅の3分の1程度である。竪坑の床面は玄室よりも一段深い。羨門付近に赤色顔料が検出された。</p> <p>【玄室】 床面は後方から前方に向かって徐々に高くなる。玄室と羨道の境は、右側が明瞭な境をもつ。埋土②と⑤・⑥には明瞭な違いがあり、掘り返しがあった可能性も想定される。</p>										
工具痕	未検出										
赤色顔料	玄室及び竪坑でパイプ状ベンガラを検出した。										
炭化物	未検出										
人骨	未検出										
出土遺物	竪坑上面	なし									
	竪坑埋土内	なし									
	玄室内	なし									
備考	-										



- ① VII・VIII・VIII層の粒(1cm以下)を微量に含む黒色土。しまり有り。
- ② VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約10%含む黒色土。しまり有り。
- ③ VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約50%含む黒色土。しまり有り。
- ④ VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(20cm以下)を約90%含む黒色土。しまり有り。
- ⑤ VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約80%含む黒色土。④より粒が多い、ブロック小さい。しまり有り。
- ⑥ VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(5cm以下)を約60%含む黒色土。⑤よりアカホヤの混入する比率が少ない。しまり有り。
- ⑦ VII・VIII・VIII層の粒(3cm以下)を微量に含む黒色土。型状が崩落した土と思われる。ややしまり有り。
- ⑧ VII・VIII層の粒(3cm以下)を約80%含む黒色土。しまり有り。



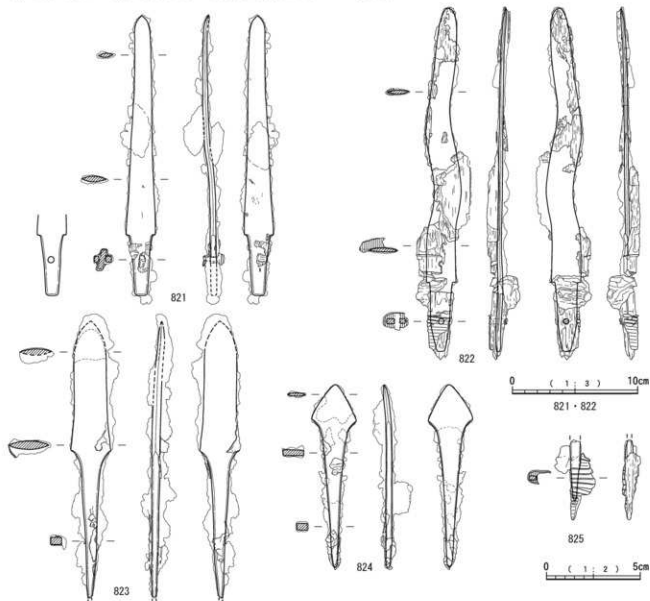
第 445 図 182 号地下式横穴墓

エリア17出土鉄器(第446図)
176号地下式横穴墓(第446図)

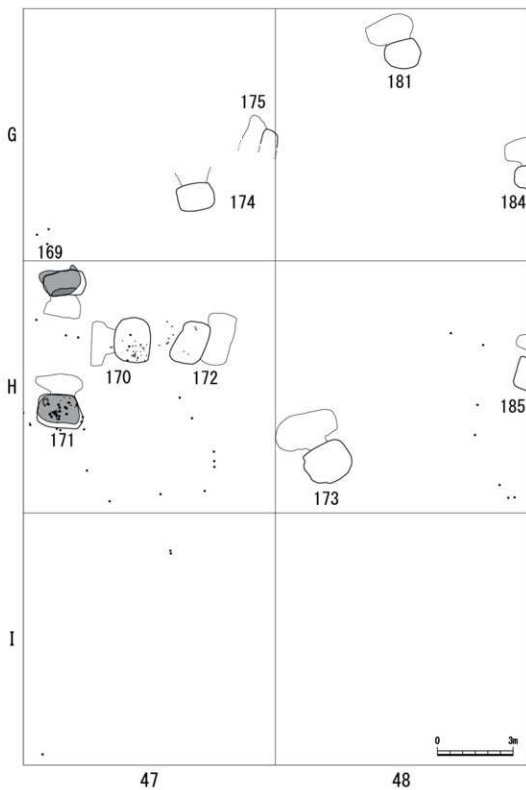
鉄器は蛇行剣1点、短剣1点、鉄鏃3点(大型三角形鉄鏃1点、圭頭鉄鏃1点、鉄鏃片1点)が出土した。821は短剣である。刃部断面形はレンズ状を呈する。刃部の一部に錆化した布の小片が付着する。関部は深さ約2mmのやや斜めに落ちる形態である。茎断面は長方形を呈する。X線写真の観察から、1孔の目釘孔が確認できる。鉄製の目釘が残存する。柄木の木質が残存するが、状態が悪く構造は不明である。822は3回の屈曲部をもつ蛇行剣である。刃部断面形はレンズ状を呈する。鞘木は二枚合わせ式である。鞘の端部が関部から7mm上にもみられる。鞘口装着のための加工が関部から2cm上に見られ、鞘と鞘口を固定するための穿孔も確認できる。関部は直角に落ちる形態である。茎部はやや直線的に伸びた後、茎尻に向かって幅が狭くなる。X線写真の観察から、

1孔の目釘孔が確認できる。関部から8mm下に柄木の端部が確認できる。樹皮による柄巻きが残存する。茎部の上部に把縁と有機質の塊が残存するが、状態が悪く構造は不明である。

823・824は鉄鏃である。823は柳葉鉄鏃である。銹により先端部がやや不明瞭である。断面形は刃部が両丸造り、頸部・茎部が長方形を呈する。全体に有機質が付着するが、状態が悪く詳細は不明である。824は圭頭鉄鏃Ⅱe類である。断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。全体に有機質が付着するが、状態が悪く詳細は不明である。825は茎部片である。断面形は長方形を呈する。矢柄がやや良好に残存しており、一部では口巻きの単位が明瞭にみられる。通常の鉄鏃の矢柄より幅が倍ほどあり、残存部の断面は楕円形を呈する。状態が悪く、同一個体と思われる鉄器もないため、詳細は不明である。

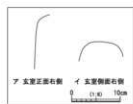


第446図 176号地下式横穴墓出土鉄器

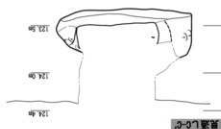


第447図 エリア18 遺構配置図

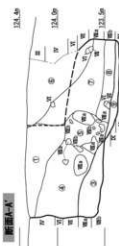
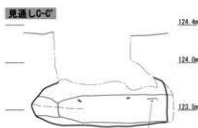
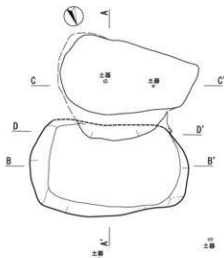
169号地下式横穴墓				検出区	H-47	玄室開口方向	南南西			
				分類	B 2					
検出状態	表土下のⅦ・Ⅷ層の混在する部分を取り除き検出した。玄室天井は崩落していた。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
横軸				高さ						
現状	96	167	82	96	-	-	88	140	90	-
推定	-	-	-	-	50	-	-	-	-	55
竪坑最下層	Ⅷb		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形		不明		
玄室天井層	(Ⅳ～Ⅵ)		玄室平面形	楕円形 (不整形)						
玄室床面層	Ⅸ・Ⅹ		玄室断面形	楕円形 (不整形)						
閉塞推定	木材		竪坑抉り	なし		竪坑掘り返し痕		なし		
概要	<p>【竪坑】 竪坑の床面は玄室よりも一段高い。羨道付近にはⅧ層が大量にブロックの状態に含まれていた。</p> <p>【玄室】 竪坑と玄室の軸はずれており、竪坑に対し玄室は右下に傾く。玄室内で確認された土器は埋土中の高い位置にあり、竪坑から入り込んだものと推定される。</p>									
工具痕	玄室側面に少量残存していた。幅は約8～10 cmのU字形の工具と思われる。									
赤色顔料	未検出									
炭化物	未検出									
人骨	未検出									
出土遺物	竪坑上面	なし								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	高坏と思われる小片が出土したが、上述のとおり竪坑から流入したものと考えられる。								
備考	-									



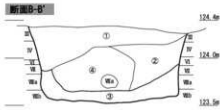
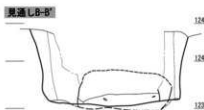
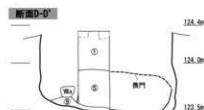
工具模実測図



10-97 断面



- ① VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(10cm以下)を約20%含む黒色土。しまり有り。
- ② VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(10cm以下)を約50%含む黒色土。しまり有り。
- ③ VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(20cm以下)を約90%含む黒色土。しまり有り。
- ④ VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(20cm以下)を約80%含む黒色土。しまり有り。
- ⑤ ①と④が崩落した土。土質の地層に伴い、崩れに付いている。軟らかくしまりなし。しまりの有る黒色土。ほぼIII・IV層の上。
- ⑥ VI・VII層の粒・ブロック(5cm以下)を含む黒色土。一部VIIa層を含む。天井が崩落した上に堅坑埋土が一部入る。
- ⑦ VI・VII層の粒・ブロック(5cm以下)を約80%含む黒色土。⑦よりしまり有り。天井落ちブロックが主で堅坑が崩落した土を一部含む。
- ⑧ VII・VIIa・VIIb層の粒(3cm以下)を約60%含む黒色土。VII・VII層の埋め戻し、床面として整地したものと考えられる。

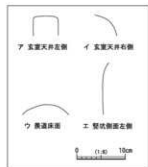
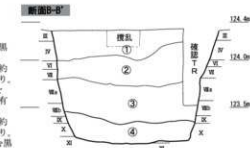
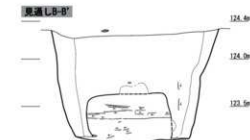
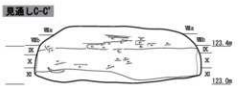
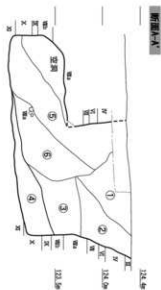
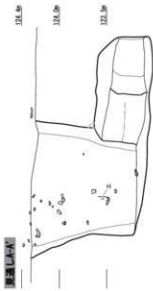
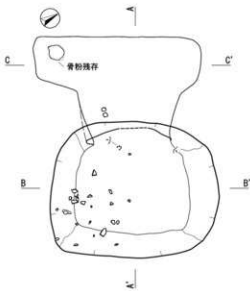
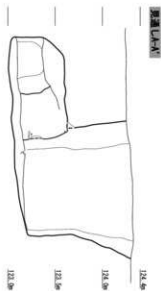


0 (1:40) 1m

第448図 169号地下式横穴墓

170号地下式横穴墓				検出区	H-47	玄室開口方向	西北西					
				分類	A							
検出状態	表土を取り除いた後、わずかなⅧ・Ⅷ層の混在する部分を取り除き検出した。											
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)					
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ		
現状	144	177	120	横軸	高さ						88	-
推定	-	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-
竪坑最下層	Ⅺ		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形		長方形				
玄室天井層	Ⅷa		玄室平面形	長方形								
玄室床面層	Ⅺ		玄室断面形	隅丸長方形								
閉塞推定	木材		竪坑抉り	なし		竪坑掘り返し痕		なし				
概要	<p>【竪坑】 竪坑と玄室の床面は、ほぼ同じ高さである。左後ろ側の埋土内に多量の土器が出土した。</p> <p>【玄室】 羨道が長く、玄室との境の稜が明瞭である。玄室は、奥行きが短く、横幅は竪坑とほぼ同じ幅である。玄室天井までの高さは60cmであり、他の墓より比較的高い。頭蓋骨の頭頂部のみ粉状で残存していた。</p>											
工具痕	天井や玄室正面壁には工具痕が多く残る。玄室天井や側面の工具痕は幅約5.2cmで、方形の工具を使用し、同じく天井には、U字形の工具痕も残る。また、天井の工具痕の残存状態からU字形の工具の後に方形の工具を使用したと考えられる。											
赤色顔料	未検出											
炭化物	未検出											
人骨	骨粉状のものが残存していた。性別・年齢は不明である。											
出土遺物	竪坑上面	土器片が出土した。										
	竪坑埋土内	壺片や高坏片が出土したが、いずれも小片である（非掲載）。										
	玄室内	なし										
備考	-											

骨器・土器類



工具痕実測図

- ① VII・VIII・VIIIb層の粒(3cm以下)を約10%含む黒色土。X層を少量含む。しまり有り。
- ② VII・VIII・VIIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を約20%、X・XI層を約20%含む黒色土。しまり有り。
- ③ VII・VIII・VIIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を約70%、X・XI層を約10%含む黒色土。しまり有り。
- ④ VII・VIII・VIIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を約30%、X・XI層を約50%含む黒色土。しまり有り。
- ⑤ VII・VIII・VIIIb層の粒(3cm以下)を微量に含む黒色土。軟らかい、ほとんどが壁坑から入り込んだ土。
- ⑥ 壁坑が崩落した土と上部から入り込んだ土が混在する。軟らかい。

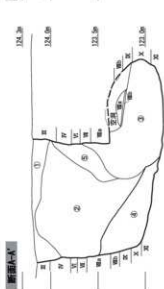
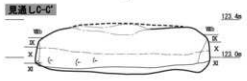
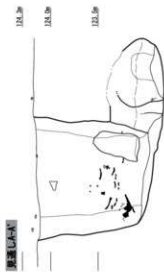
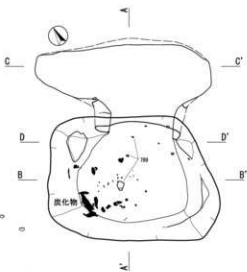
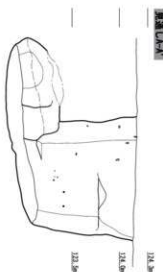
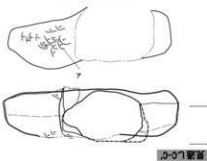
第449図 170号地下式横穴墓

171号地下式横穴墓				検出区	H-47	玄室開口方向	北北東				
				分類	B 1						
検出状態	表土を取り除き、わずかなⅦ・Ⅷ層の混在する部分にトレンチを設定し、断面を観察しながら検出した。玄室天井は中央部分で一部崩落していた。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
				横軸	高さ						
現状	130	174	126	88	56	24	72	184	96	-	
推定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55
竪坑最下層	Ⅺ		竪坑平面形	隅丸方形		羨門正面形		楕円形 (不整形)			
玄室天井層	Ⅷa・Ⅷb		玄室平面形	隅丸長方形							
玄室床面層	Ⅺ		玄室断面形	楕円形							
閉塞推定	木材		竪坑挟り	あり		竪坑掘り返し痕		なし			
概要	<p>【竪坑】 床面は玄室前方に向かって徐々に低くなる。竪坑内の左側下部付近で、炭化物が集中して検出された。竪坑両側に挟りがみられ、断面D軸における挟りの床面と埋土④の上面はほぼ同じ高さである。そのため、埋土④の上面は閉塞時の床面と考えられる。</p> <p>【玄室】 竪坑と比べ小型であり、羨道と玄室との境が明瞭である。平面形は左側に偏る片袖状である。天井には工具痕が残存している。</p>										
工具痕	玄室内において、中央から左側へ掘削した痕が残る。玄室天井や側面には、幅は13.6cmのU字形の工具痕が残る。										
赤色顔料	未検出										
炭化物	竪坑内で検出した。年代測定では316ca1AD-400ca1AD、樹種はクスノキと同定された。										
人骨	未検出										
出土遺物	竪坑上面	検出面で土器片が少量出土した。									
	竪坑埋土内	高坏片 (789) が出土した。									
	玄室内	なし									
備考	-										



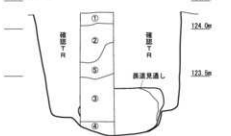
工具痕実測図

実測天井工具痕

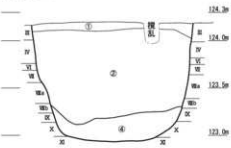


- ① VII・VIII・VIIb層の粒(3mm以下)を微量に含む黒色土。しまり有り。
- ② VII・VIII・VIIb層の粒・ブロック(10cm以下)を約10%、X・XI層を微量に含む黒色土。しまり有り。
- ③ ②が崩壊した土と上部から入り込んだ黒色土が混在する。やや軟らかくしまりなし。玄室床面近くは、ややVIIa層ブロック多い。
- ④ VII・VIII・VIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を約10%含む黒色土。
- ⑤ VII・VIII・VIIb層の粒・ブロック(20cm以下)を約10%、X・XI層を約30%含む黒色土。しまり有り。
- ⑥ VII・VIII・VIIb層の粒・ブロック(10cm以下)を約5%含む黒色土。③よりしまり有り。

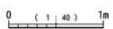
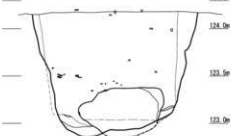
断面D-D'



断面B-B'



断面L-B'



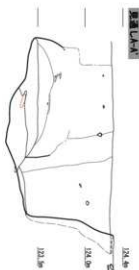
第450図 171号地下式横穴墓

172号地下式横穴墓				検出区	H-47	玄室開口方向	南東					
				分類	C							
検出状態	表土を取り除き、Ⅶ・Ⅷ層が楕円形に混在する部分を手掘かりに検出した。玄室天井は崩落していた。											
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)					
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ		
現状	118	170	99	横軸	高さ						92	-
推定	-	-	-	-	65	-	-	-	-	-	-	50
竪坑最下層	X			竪坑平面形	隅丸長方形	羨門正面形		不明				
玄室天井層	Ⅷa			玄室平面形	隅丸長方形							
玄室床面層	X			玄室断面形	不明							
閉塞推定	木材			竪坑抉り	なし	竪坑掘り返し痕		なし				
概要	<p>【竪坑】 竪坑平面形は後方右側が張り出す。埋土④は硬くしまっており、閉塞時の床面と考えられる。</p> <p>【玄室】 軸Aでみると、竪坑・羨道の軸に対し、玄室が左側にずれる。竪坑・玄室の床面はほぼ同じであるが、羨道部分が一段低くなっている。玄室埋土内から、赤色顔料を検出した。</p>											
工具痕	玄室に少量のみ残存する。 工具の幅は不明であるが、U字形と思われる。											
赤色顔料	玄室でパイプ状ベンガラを検出した。											
炭化物	未検出											
人骨	未検出											
出土遺物	竪坑上面	壺片 (845) が少量出土した。										
	竪坑埋土内	壺片 (845) と高坏の小片 (非掲載) が出土した。										
	玄室内	なし										
備考	-											

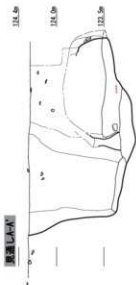
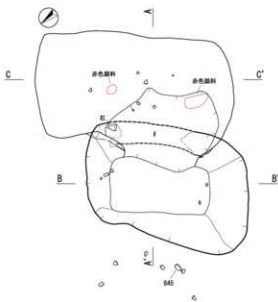
発掘工作区平面



工具痕実測図



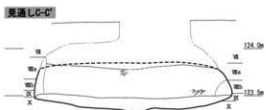
発掘しA-A



発掘しB-B



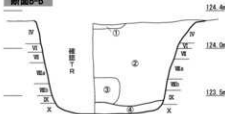
発掘しC-C



発掘しD-D



断面E-E

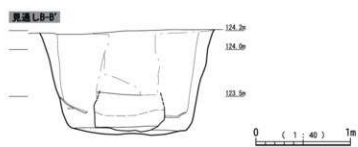
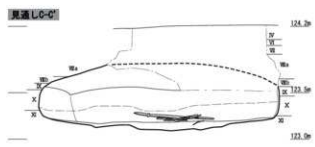
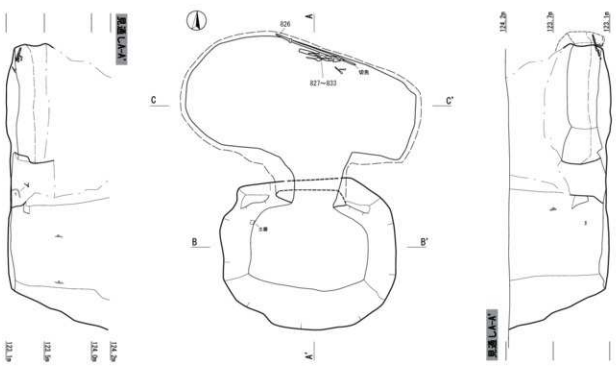


第451図 172号地下式横穴墓

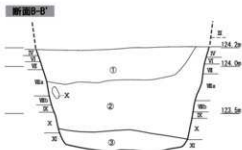
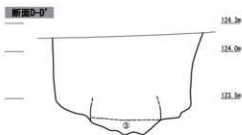
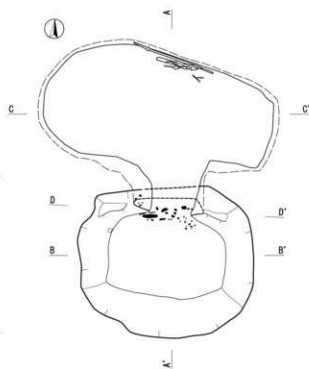
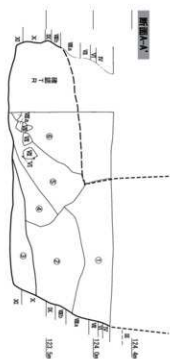
- ① VII・VIIa・VIIb層の粒(1cm以下)を微量に含む黒色土。しまり有り。
- ② VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(10cm以下)を約30%含む黒色土。しまり有り。
- ③ VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を約5%含む黒色土。ブロックが少量みられ粒は少ない。軟らかい。
- ④ VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を約70%含む黒色土。VIIb層の割合が多い。黒色土はX層と思われる。しまり有り。赤坂道付近の土壌は、天井が崩落した土と考えられる。
- ⑤ VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を約10%少量のX層を含む黒色土。軟らかい。壙坑埋土が互重層に入り込んだもの。
- ⑥ 池田路下礫石(VI層)を少量含む黒色土。III・IV層と思われる。崩落の影響でしまりがなくなっている。
- ⑦ VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を約30%含む黒色土。VII・VII層を埋め戻し、床面として整地したものと考えられる。④よりもVIIb層の粒が多くなる。



173号地下式横穴墓				検出区	H-48	玄室開口方向	北				
				分類	B 1						
検出状態	表土直下でⅦ・Ⅷ層が楕円形に混在する部分を手掛かりに検出した。玄室は一部を残し崩落していた。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
横軸				高さ							
現状	158	183	110	74	-	50	124	248	174	-	
推定	170	190	140	-	75	-	-	-	-	70	
竪坑最下層	Ⅺ		竪坑平面形	隅丸方形		羨門正面形		不明			
玄室天井層	Ⅷa		玄室平面形	隅丸長方形							
玄室床面層	Ⅺ		玄室断面形	隅丸長方形							
閉塞推定	木材		竪坑挟り	あり		竪坑掘り返し痕		なし			
概要	<p>【竪坑】 床面はほぼ平坦である。遺構を構築する層はⅧb～Ⅺ層が中心であるが、埋土内にその層が少なく、そのほとんどが地表面に残されたと推定される。羨門入口付近で炭化物が出土した。羨門左右の壁面には挟り部分があり、その床面の高さは埋土③の上面とほぼ同じである。埋土③はしまりがあることから、この上面が閉塞時の床面と考えられる。</p> <p>【玄室】 竪坑と玄室の横軸はずれており、左側に張り出している。90cmを超える鉄刀や、槍身鉾などが出土した。鉄鉾は本道跡内で唯一の出土である。</p>										
工具痕	天井裏には、推定 11～12 cm 幅の方形状と、推定 12 cm 以上の幅の U 字形とみられる工具の痕跡が残る。										
赤色顔料	玄室埋土から水銀朱を検出した。										
炭化物	羨道付近で検出した。年代測定では 328ca1AD-415ca1AD、樹種はクスノキと同定された。										
人骨	未検出										
出土遺物	竪坑上面	なし									
	竪坑埋土内	なし									
	玄室内	鉄刀 1 点、刀子 1 点、槍身鉾 1 点、鉄鏝 14 点（長頸鏝 8 点、三角形鏝 1 点、脇扶柳葉鏝 1 点、脇扶三角形鏝 1 点、鉄鏝片 3 点）が出土した。									
備考	-										



第452図 173号地下式横穴墓(1)



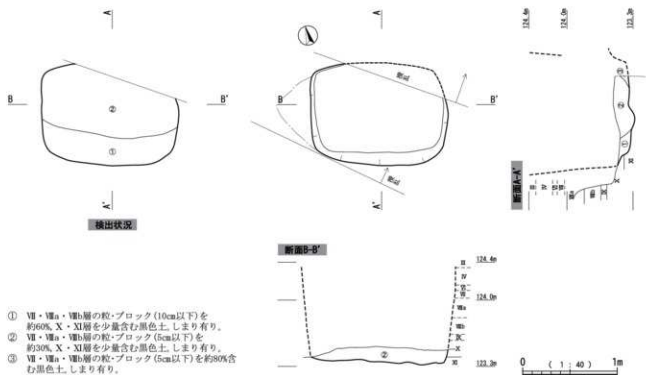
- ① VII・VIII・IX層の粒(3cm以下)を約5%含む黒色土、ややしまり有り。少量のX層の粒を含む。
- ② VII・VIII層の粒・ブロック(5cm以下)を約10%含む黒色土。X・XI層の粒・ブロックを約10%含む。ややしまり有り。
- ③ VII・VIII・IX層の粒・ブロック(5cm以下)を約2%含む黒色土。IX・X・XI層の粒・ブロックを約3%含む。やや硬くしまり有り。
- ④ ②が崩落した土。②よりしまり弱く軟らかい。
- ⑤ 天井が崩落した土と壙坑から入り込んだ土が混在する。しまり弱く軟らかい。
- ⑥ III・IV層の土。天井が崩落した土。軟らかい。

0 (1 : 40) 1m

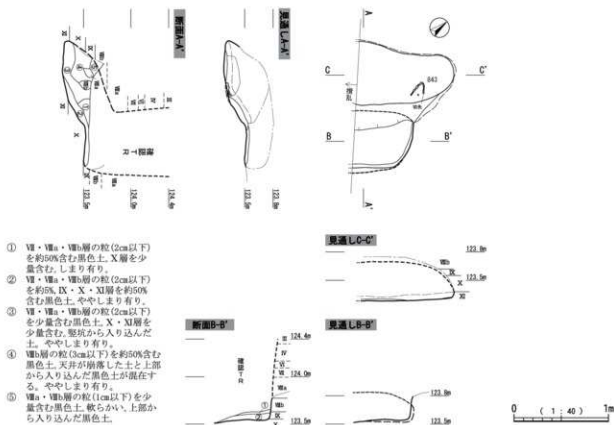
第453図 173号地下式横穴墓(2)

174号地下式横穴墓				検出区	G-47	玄室開口方向	北北東				
				分類	不明						
検出状態	パイプライン埋設による攪乱を取り除き検出した。竪坑の床面のみ残存していた。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
				横軸	高さ						
現状	-	143	20	-	-	-	-	-	-	-	
推定	110	160	105	-	-	-	-	-	-	-	
竪坑最下層	XI		竪坑平面形	長方形?		羨門正面形		不明			
玄室天井層	-		玄室平面形	不明							
玄室床面層	-		玄室断面形	不明							
閉塞推定	不明		竪坑挟り	不明		竪坑掘り返し痕		不明			
概 要	<p>【竪坑】 床面形状や、床面の埋土に硬くしまりがあることから、地下式横穴墓と考えられる。削平により、上部のほとんどが失われている。</p> <p>【玄室】 削平により不明である。</p>										
工 具 痕	未検出										
赤 色 顔 料	未検出										
炭 化 物	未検出										
人 骨	未検出										
出 土 遺 物	竪坑上面	なし									
	竪坑埋土内	なし									
	玄室内	なし									
備 考	-										

175号地下式横穴墓				検出区	G-47	玄室開口方向	北西				
				分類	C						
検出状態	パイプライン埋設による擾乱を取り除き検出した。主軸の左側は全て擾乱を受けていた。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
現状	-	-	10	横軸	高さ						-
推定	70	-	90	-	40	-	-	-	-	-	40
竪坑最下層	X			竪坑平面形	不明		羨門正面形		不明		
玄室天井層	(VII~X)			玄室平面形	不明						
玄室床面層	XI			玄室断面形	不明						
閉塞推定	木材			竪坑抉り	不明		竪坑掘り返し痕		不明		
概要	<p>【竪坑】 ほぼ平坦な床面しか残っておらず、断面形状は不明である。埋土②はIX~XI層を多く含んでいる。玄室床面はXI層まで掘り込まれていることから、埋土②は玄室掘削時の排出土と考えられる。</p> <p>【玄室】 埋土は天井崩落土と上部から流れ込んだ黒色土が混在している。玄室が竪坑よりも20cmほど低くなる構造である。玄室右側に折り曲げ鉄器が副葬されている。</p>										
工具痕	未検出										
赤色顔料	未検出										
炭化物	未検出										
人骨	未検出										
出土遺物	竪坑上面	なし									
	竪坑埋土内	なし									
	玄室内	折り曲げ鉄器1点が出土した。									
備考	-										

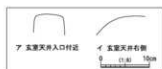


第454図 174号地下式横穴墓



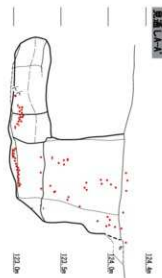
第455図 175号地下式横穴墓

181号地下式横穴墓				検出区	G-48	玄室開口方向	北北東				
				分類	B 2						
検出状態	表土を取り除き、わずかにⅦ・Ⅷ層が混在する土と赤色顔料を手掛かりに検出した。玄室天井は一部崩落していた。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
				横軸	高さ						
現状	112	142	120	96	44	30	92	184	122	36	
推定	-	-	-	-	-	-	-	-	40	45	
竪坑最下層	Ⅺ		竪坑平面形	隅丸方形		羨門正面形		六角形			
玄室天井層	Ⅷb		玄室平面形	隅丸長方形							
玄室床面層	Ⅺ		玄室断面形	方形							
閉塞推定	木材		竪坑挟り	なし		竪坑掘り返し痕		なし			
概要	<p>【竪坑】 竪坑と玄室の床面はほぼ同じである。竪坑および玄室はⅨ・Ⅹ層を中心に掘削されて造られているが、竪坑埋土中にはそれらの土が少ない。赤色顔料が埋土中に多量に含まれていた。</p> <p>【玄室】 左側に張り出す片袖状を呈する。羨道付近の右側に赤色顔料が多くみられるが、埋土の状況から竪坑埋土に含まれていたものが流入したと考えられる。頭蓋骨が遺存しており、その近くで刀子が出土した。</p>										
工具痕	玄室天井の残存部分に多く残っている。中央から左右方向に削ったと考えられる。幅が約6.7cmの方形状と、幅が約10cm以上のU字形の工具を使ったと思われる。										
赤色顔料	玄室及び竪坑でパイプ状ベンガラを検出した。										
炭化物	未検出										
人骨	頭蓋骨片が残存していた。うち1片は後頭骨である。土中より切歯や小臼歯などを検出した。頭部付近では骨粉も多くみられた。赤色顔料の沈着した骨小片が多数出土した。性別は不明で壮年と推定。										
出土遺物	竪坑上面	なし									
	竪坑埋土内	なし									
	玄室内	刀子1点が出土した。									
備考	-										

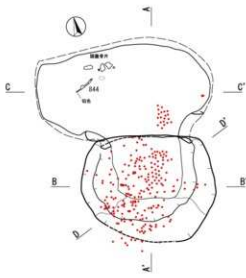


工具痕実測図

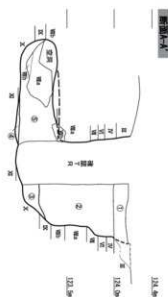
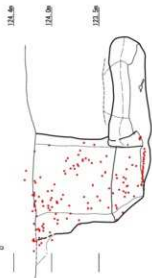
遺留工柱式断面



遺留工柱式断面



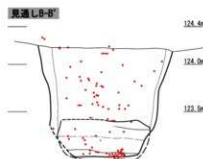
遺留工柱式断面



遺留工柱式断面



断面C-C'



断面B-B'



断面D-D'

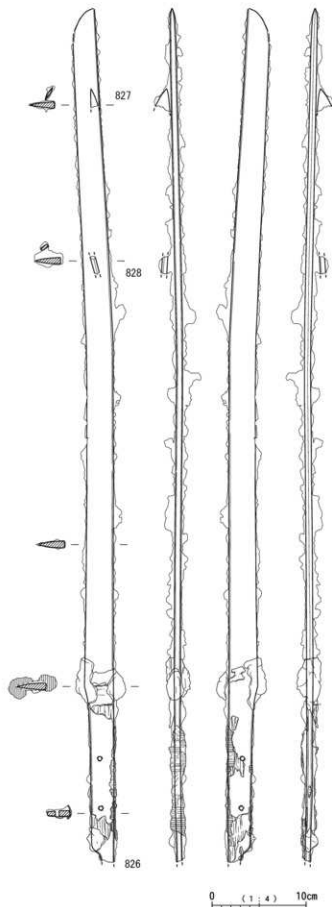
0 (1 : 40) 1m

- ① VII・VIIa・VIIb層の粒(3cm以下)を少量含む黒色土、ややしまり有り。
- ② VII・VIIa・VIIb層の粒(3cm以下)を約10%、X層を少量含む黒色土、ややしまり有り。
- ③ VII・VIIa・VIIb層の粒(3cm以下)を少量と、X層を少量含む黒色土、黒色強く、ややしまり有り。
- ④ VII・VIIa・VIIb層の粒(3cm以下)を約20%含む黒色土、ややしまり有り、床面敷き埋土。
- ⑤ VII・VIIa・VIIb層の粒(1cm以下)を微量に含む黒色土、軟らかい。上部から入り込んだ土が主体。

第456図 181号地下式横穴墓

エリア18出土鉄器（第457図～第460図）

173号地下式横穴墓（第457図～第460図）



第457図 173号地下式横穴墓出土鉄器(1)

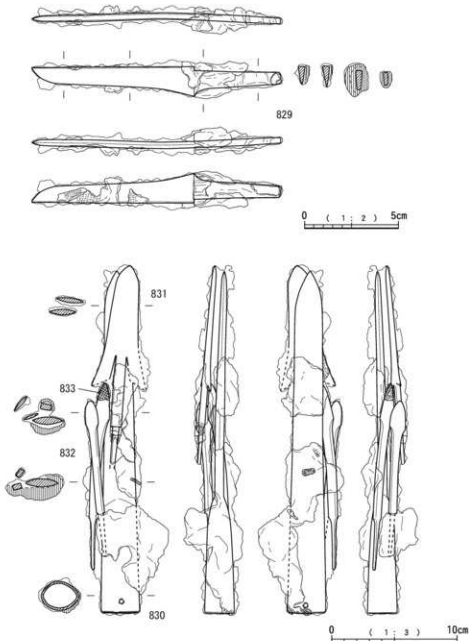
鉄器は鉄刀1点、刀子1点、鉄鏃1点、鉄鏃14点（長頭鏃8点、三角形鏃1点、腸挟柳葉鏃1点、腸挟三角形鏃1点、鉄鏃片3点）が出土した。826～828は錆着していたため、そのまま実測した。826は鉄刀である。茎部の一部が欠損している。刃部がわずかに内反する。刃部はふくら切先であり、刃部の断面は平造りを呈する。顕微鏡による観察から、刃部の一部に布の痕跡が確認されたが、状態が悪く詳細は不明である。間部は片岡であり、ナデの形態である。間部周辺に装具と思われる鹿角の痕跡がみられるが、状態が悪く詳細は不明である。茎部は茎尻に向かってわずかに幅が狭くなる。茎尻は欠損するが、残存部の挟りから腸挟尻と考えられる。茎断面は台形を呈する。目釘穴は2孔みられる。柄木の木質が残存するが、状態が悪く形態は不明である。柄巻の糸が一部良好に残存する。欠損部から断面が良好にみられ、「二本芯並列コイル状二重構造糸巻き」であることが確認できる。827は刃部片である。断面形は両丸造りを呈する。共伴遺物から、鉄鏃の刃部片と考えられる。828は長頭鏃の頭部片である。断面形は長方形を呈する。

829は刀子である。錆化により、わずかに屈曲する。切先に向かって細くなる形状であり、間部に最大幅をもつ。刃部はふくら切先であり、断面は平造りを呈する。刃部にくびれがみられるが、研ぎ減りによるものと考えられる。間部は両岡であり、背側が深さ2mmに落ちる直角の形態、刃側がナデの形態である。刃部の一部と間部周辺に錆化した平織布が付着する。茎部は茎尻に向かって幅がやや狭くなる形態である。茎断面は台形状を呈する。柄の一部が残存しており、柄木の上に重なるように鹿角が残存することから、木と鹿角の二重の構造であったと考えられる。茎部下には、皮革と思われる有機質が直に付着した状態で残存する。

830～833は錆着していたため、そのまま実測した。一部に平織布が付着しており、複層になっている様子が確認できる。顕微鏡での観察から、絹糸製の布としている。両面に付着がみられることから、布に包まれるなどした状態で副葬されたと考えられる。830は槍糸鏃である。刃部はふくら切先をもち、断面形はレンズ状を呈する。無岡であり、刃部から袋部まで直線的に広がる形態である。端部から約8mm上には、目釘孔が2孔穿たれているが、表裏で孔の高さがわずかに異なる。831は腸挟柳葉鏃である。逆刺の一部が錆化により不明瞭である。断面形は刃部が両丸造り、頭部・茎部が長方形を呈する。矢柄の痕跡がわずかに残存する。832・833は柳葉形の長頭鏃である。832は茎部が錆化により不明瞭である。断面形は刃部が両丸造り、頭部・茎部が長方形を呈する。833は錆化によりやや湾曲する。断面形は刃部

が両丸造り、頸部・茎部が長方形を呈する。矢柄の痕跡はみられない。834・835は錆着していたため、そのまま実測した。834は大型三角形鏃である。錆化が進行しており、頸部の側面形はほとんど不明瞭である。断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。矢柄の痕跡がわずかに残存しており、口巻きもみられる。835は柳葉形の長頭鏃である。断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。矢柄が残存するが、状態が悪い。836は胴挟三角形鏃である。錆化により先端が不明瞭であり、やや反っている。断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。茎部に糸巻きを施している。矢柄は状態が悪いもの一部残存する。837~841は長頭鏃である。837は柳葉形である。錆化が進行して

おり、一部不明瞭な部分やわずかな湾曲がみられる。断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。矢柄の痕跡がわずかにみられる。838~841は圭頭形である。838は錆化により一部不明瞭であり、やや反っている。断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。矢柄が残存しており、やや状態が悪いものの口巻きが確認できる。839は錆化が進行しており、一部に不明瞭な部分や分裂が生じている。断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈する。矢柄はやや良好に残存しているが、口巻きの単位は不明瞭である。840は錆化が進行しており、上部のほとんどが不明瞭である。わずかに残存した部分やX線写真の観察から、圭頭形と推定した。断面形は刃部が平造り、頸部・茎部が長方形を呈す



第458図 173号地下式横穴墓出土鉄器(2)

る。矢柄が残存しており、状態が悪いものの一部に口巻きがみられる。841は頭部の一部と茎部が欠損する。錆化が進行しており、一部に不明瞭な部分や湾曲が生じている。断面形は刃部が平造り、頸部が長方形を呈する。842は頭部から茎部の破片である。錆化が進行しており、一部に不明瞭な部分や湾曲が生じている。断面形は頭部・茎部が長方形を呈する。矢柄が残存しており、やや状態が悪いものの口巻きが確認できる。

175号地下式横穴墓（第460図）

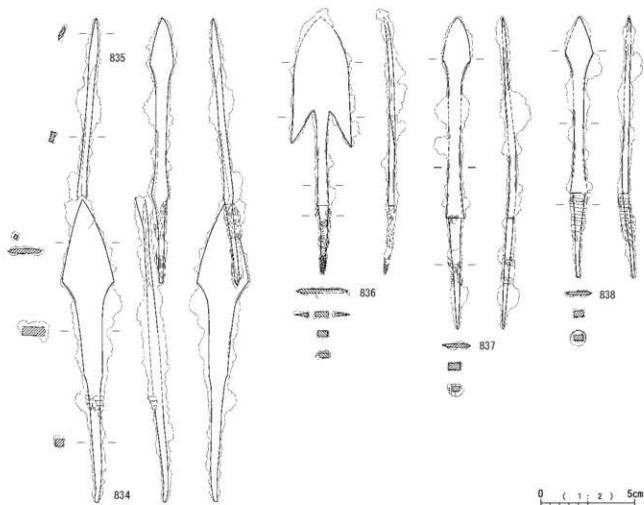
鉄器は843のいわゆる折り曲げ鉄器1点が出土した。全長約33cmの鉄剣をV字状に屈曲している。先端は丸く、尖っていない。切先に向かって細くなる形状であり、間部に最大幅をもつ。断面はレンズ状を呈する。間部付近に錆化した平織布が付着するが、状態が悪く材質は不明である。間部は一方が錆化の進行により不明瞭なものの、緩やかなナデの形態である。茎部は茎尻に向かってやや幅が狭くなる。茎断面は長方形を呈する。X線写真の観察から、1孔の目釘孔が確認できる。茎部の一部に有機質が付着するが、状態が悪く材質は不明である。

181号地下式横穴墓（第460図）

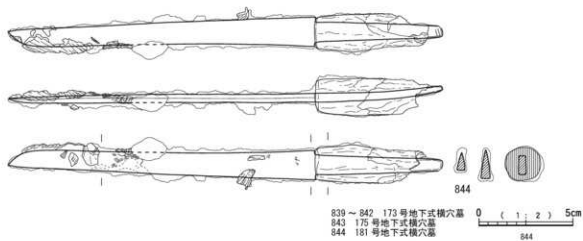
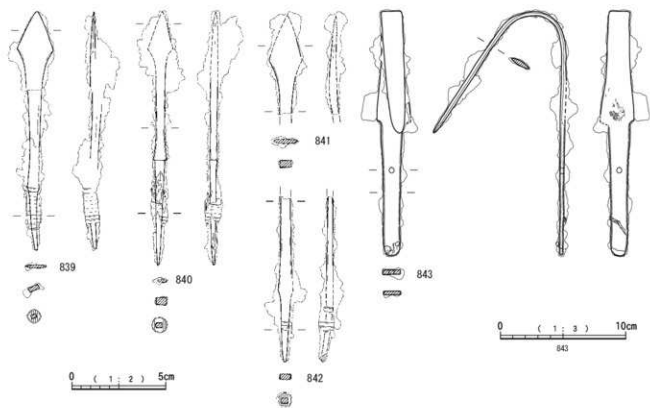
鉄器は844の刀子1点が出土した。茎部が錆化によりやや反っている。切先に向かってわずかに細くなる形状であり、間部に最大幅をもつ。刃部はふくら切先であり、断面は平造りを呈する。刃部の一部に平織布が付着する。錆化が進行しており、材質は不明である。また、刃部の上部に植物繊維が付着する。刃部に対して斜めの繊維方向をもつことから、刀子に伴うものではないとみられる。樹種同定では、イネ科タケ垂科としている。刀子の下に敷くなどして副葬されたと考えられる。間部は両関であり、深さ約2.5mmの直角に落ちる形態である。茎部は茎尻に向かって幅が狭くなる。茎断面は台形を呈する。茎部に鹿角製の柄が良好に残存しており、端部が関部にあることが確認できる。

エリア18出土土器（第461図）

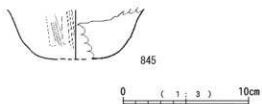
845は、壺の底部である。外面はミガキで、内面は剥離している。



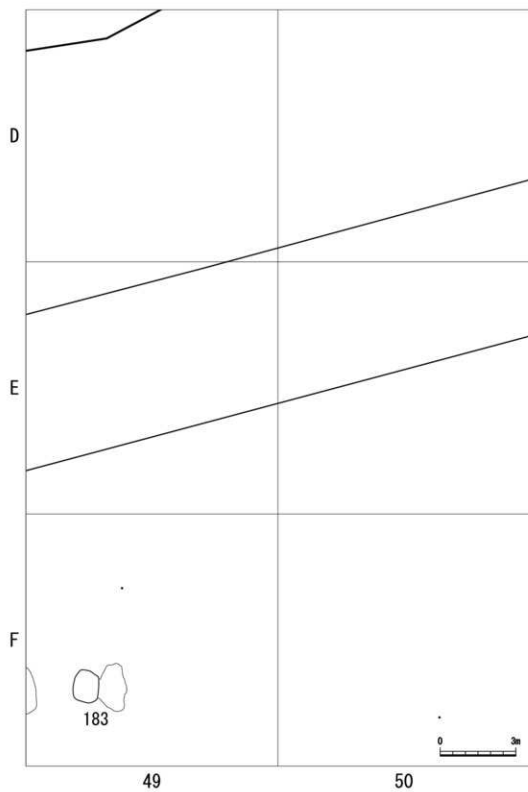
第459図 173号地下式横穴墓出土鉄器(3)



第460図 173号(4)・175号・181号地下式横穴墓出土鉄器

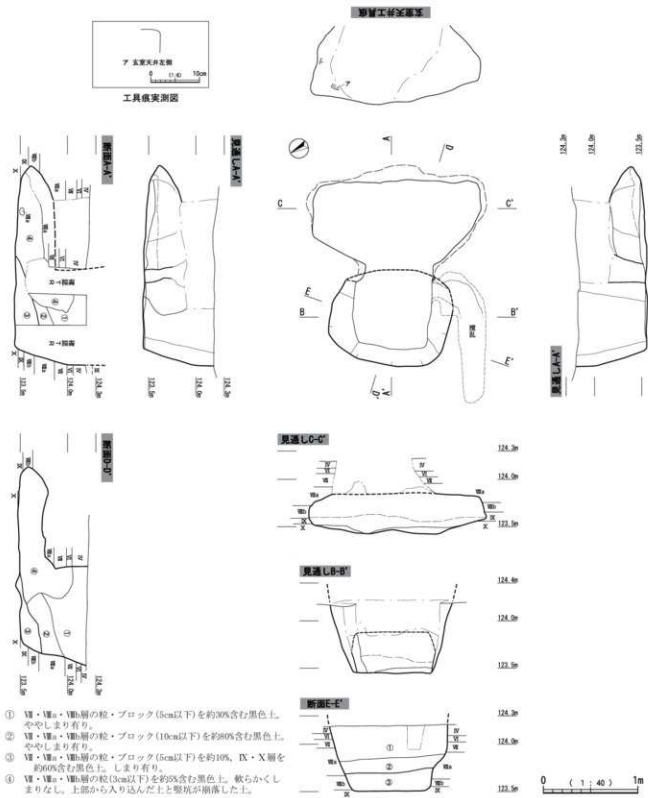


第461図 エリア18出土土器

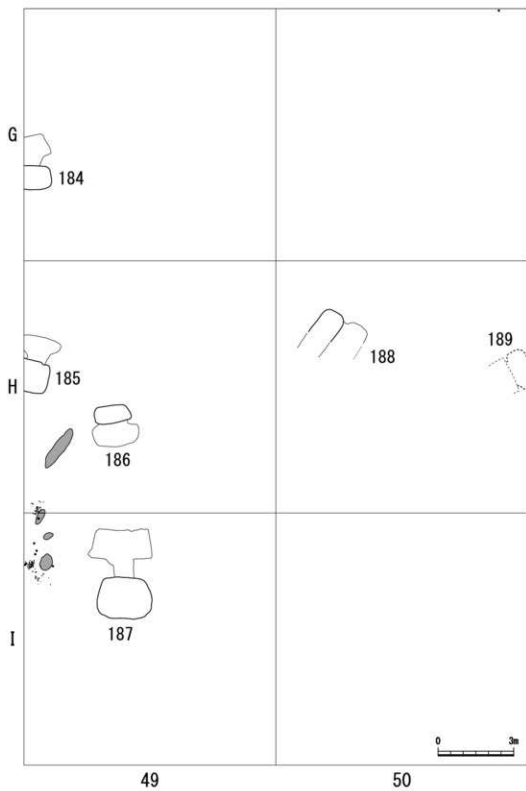


第462図 エリア19 遺構配置図

183号地下式横穴墓				検出区		F-49	玄室開口方向		東南東	
				分類		B 1				
検出状態	表土剥ぎ後、わずかにⅦ・Ⅷa層ブロックが混在する部分を確認し、掘り下げて検出した。玄室の天井は崩落しかかっていた。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
				横軸	高さ					
現状	102	128	78	88	-	22	104	188	126	-
推定	105	135	100	-	40	-	-	-	-	40
竪坑最下層		IX		竪坑平面形		隅丸長方形		羨門正面形		長方形
玄室天井層		Ⅶa		玄室平面形		隅丸長方形				
玄室床面層		IX		玄室断面形		楕円形?				
閉塞推定		木材		竪坑換り		なし		竪坑掘り返し痕		なし
概 要		<p>【竪坑】 床面は玄室前方までほぼ平坦である。埋土②・③は玄室構築時の排出土が主体となっている。また、埋土②はしまりが強いことから、羨道閉塞時の床面と考えられる。羨道近くの右側に直径30cm程の穴を検出したが、攪乱と判断した。</p> <p>【玄室】 玄室の天井は、調査中に崩落した。羨道との境に横をもつ。</p>								
工 具 痕		竪坑側からみて玄室の天井左奥にわずかに残っていた。形状は方形で、残存している幅は約5cmである。								
赤色顔料		玄室及び羨道でパイプ状ペンガラを検出した。								
炭 化 物		未検出								
人 骨		未検出								
出土遺物	竪坑上面	なし								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	なし								
備 考		-								

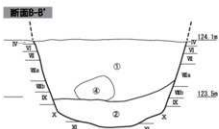
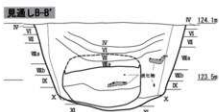
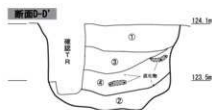
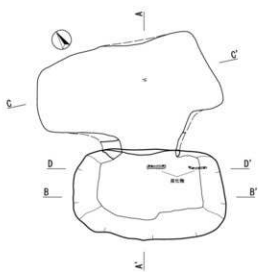
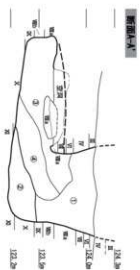
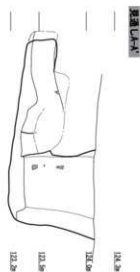


第463図 183号地下式横穴墓



第464図 エリア20 遺構配置図

184号地下式横穴墓				検出区	G-48・49	玄室開口方向	北東			
				分類	B 1					
検出状態	Ⅶ・Ⅷa層が楕円形状に歪在した部分を除去する過程で検出した。上部は削平により消失していた。玄室は崩落し始めていた。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
				横軸	高さ					
現状	95	161	98	82	44	15	92	184	107	34
推定	100	170	115	-	50	-	-	-	-	50
竪坑最下層	Ⅺ		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形	長方形			
玄室天井層	Ⅷa		玄室平面形	隅丸長方形						
玄室床面層	Ⅹ		玄室断面形	方形						
閉塞推定	木材		竪坑抉り	なし		竪坑掘り返し痕	なし			
概要	<p>【竪坑】 床面は玄室前方まで傾斜をもって高くなる。羨道前の埋土④の中で炭化物を確認した。</p> <p>【玄室】 竪坑の横軸と玄室の横軸はずれている。羨門は崩落しかけており、天井も一部剥落している。</p>									
工具痕	竪坑側からみて玄室の天井手前にわずかに残っていた。形状はU字形で幅不明である。また、崩落した天井のブロックにもV字形の工具痕が残っていたが、幅は不明である。									
赤色顔料	玄室内からパイプ状ベンガラを検出した。									
炭化物	羨道付近から検出した。年代測定では86ca1AD-234ca1AD、樹種はクスノキと同定された。									
人骨	未検出									
出土遺物	竪坑上面	なし								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	なし								
備考	-									

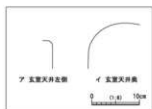


工具復実測図

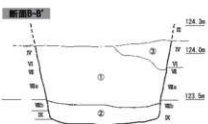
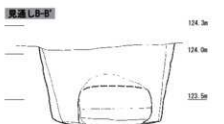
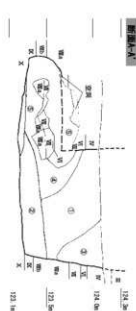
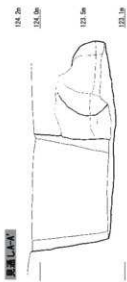
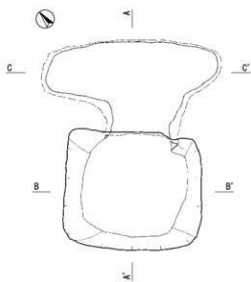
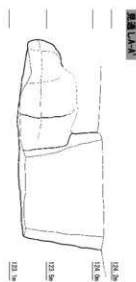
- ① VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約50%, X層の上を少量含む黒色土。しまり有り。
- ② VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約30%, X層の上を約50%含む黒色土。しまり有り。
- ③ VII・VIII・VIII層の粒(5cm以下)を約10%, X・XI層の上を少量含む黒色土。軟らかい。天井が陥落した土を少量含む。上部から入り込んだ土。
- ④ VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約50%, X・XI層の上を少量含む黒色土。軟らかく崩れやすい。堅坑が陥落した土。

第465図 184号地下式横穴墓

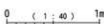
185号地下式横穴墓				検出区	H-48・49	玄室開口方向	北東			
				分類	B 2					
検出状態	Ⅶ・Ⅷa層が混在する部分を除去する過程で検出した。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
				横軸	高さ					
現状	129	148	85	80	-	60	70	192	130	-
推定	135	155	110	-	45	-	-	-	-	40
竪坑最下層	X		竪坑平面形	正方形		羨門正面形		隅丸長方形		
玄室天井層	Ⅷa		玄室平面形	楕円形						
玄室床面層	X		玄室断面形	方形						
閉塞推定	木材		竪坑挟り	なし		竪坑掘り返し痕		なし		
概要	<p>【竪坑】 平面形がほぼ正方形になる形状は、ほとんどみられない。床面はほぼ平坦である。埋土②は、Ⅶ・Ⅷ層を多く含み、しまりが強く羨道閉塞時の床面であったと考えられる。</p> <p>【玄室】 羨道が約60cmあり、玄室と羨道の区別が明確である。天井は一部崩落していた。玄室内に落下したブロックは、Ⅵ～Ⅷ層に該当する。</p>									
工具痕	天井や玄室壁面でみられた。形状は方形とU字形の2種類が確認できた。方形のものは竪坑からみて天井左側に一部確認できただけで、残りはU字形であった。									
赤色顔料	未検出									
炭化物	玄室埋土から検出した。									
人骨	未検出									
出土遺物	竪坑上面	なし								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	なし								
備考	-									



工具偵実測図

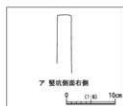


- ① VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(15cm以下)を約20%含む黒色土。ややしまり有り。
- ② VII・VIIa・VIIb層の粒・ブロック(5cm以下)を約80%含む、A層の土を少量含む黒色土。ややしまり有り。(①より硬い)
- ③ VII・VIIa層の粒(3cm以下)を少量含む黒色土。ややしまり有り。
- ④ VII・VIIa層の粒(3cm以下)を約20%含む黒色土。(①よりアカハヤ粒が小さい、しまり弱い)
- ⑤ VII・VIIa・VIIb層の粒(3cm以下)を少量含む黒色土。軟らかい、上部から入り込んだ土と天井が崩落した土。
- ⑥ VII・VIIa・VIIb層の粒(3cm以下)を約60%含む黒色土。ややしまり有り。



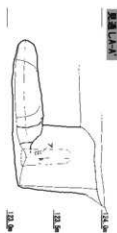
第466図 185号地下式横穴墓

186号地下式横穴墓				検出区	H-49	玄室開口方向	南南西				
				分類	A						
検出状態	Ⅶ・Ⅷa層が混在する部分を除去する過程で検出した。玄室の天井は崩落し始めていた。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
				横軸	高さ						
現状	70	137	70	110	32	18	86	182	104	26	
推定	80	145	100	-	40	-	-	-	-	40	
竪坑最下層	X		竪坑平面形	隅丸長方形		羨門正面形		台形			
玄室天井層	Ⅶa		玄室平面形	隅丸長方形							
玄室床面層	X		玄室断面形	楕円形							
閉塞推定	木材		竪坑抉り	あり	竪坑掘り返し痕		なし				
概要	<p>【竪坑】 床面は羨道に向かって徐々に低くなる。左右に大きな抉りを確認した。断面Dでは、しまりの強い埋土②と抉りの床面がほぼ同じ高さである。このことから、抉りは閉塞物との関連性が考えられる。</p> <p>【玄室】 推定される天井の高さは約40cmであり、低い。横幅は竪坑より広い。</p>										
工具痕	形状が方形を呈し、幅が約3cmのものが玄室の天井に多くみられた。竪坑にも、同様の形状の工具痕がみられた。										
赤色顔料	未検出										
炭化物	竪坑埋土から検出した。										
人骨	未検出										
出土遺物	竪坑上面	なし									
	竪坑埋土内	なし									
	玄室内	なし									
備考	-										

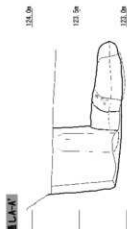
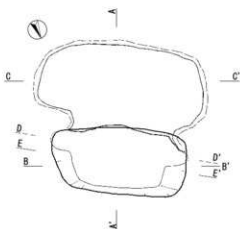


工具値実測図

埋葬工井字墓室



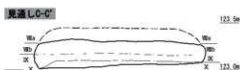
断面L1-A



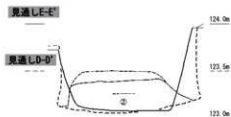
断面L1-A



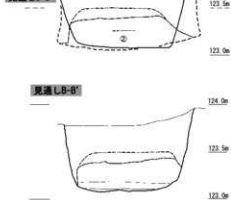
断面L1-C



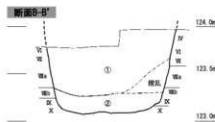
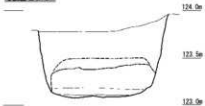
断面L1-E



断面L1-D'



断面L1-B'



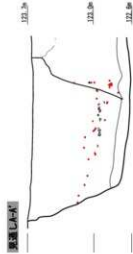
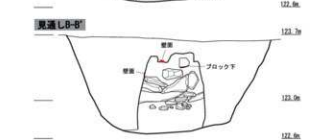
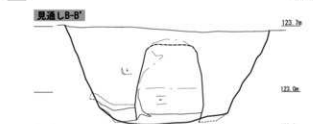
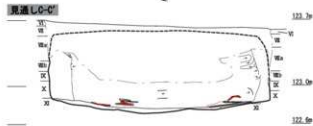
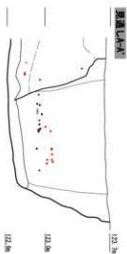
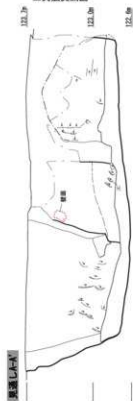
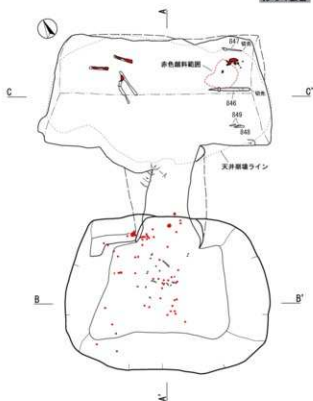
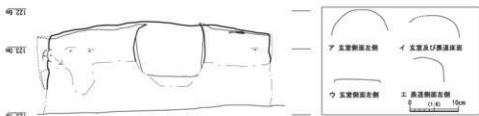
- ① VI・VIIa・VIIb層の粒・ブロック (15cm以下) を約50%、IX・X層を約10%含む黒色土、ややしり有り。
- ② VI・VIIa・VIIb層の粒・ブロック (5cm以下) を約5%、IX・X層を約60%含む黒色土、しり有り。
- ③ ①が崩落した土。軟らかい、一部に攪乱を受けている。
- ④ VI・VIIa・VIIb層の粒 (3cm以下) が少量混ざる黒色土。ほとんどが上部から入り込んだ土。軟らかい。

0 (1 : 40) 1m

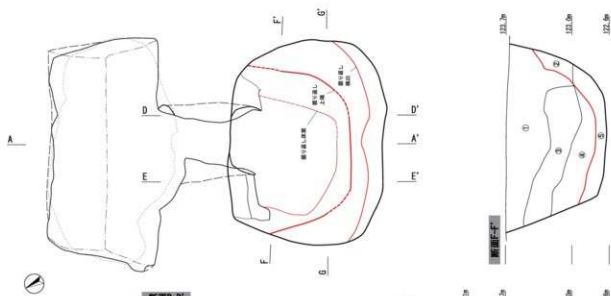
第467図 186号地下式横穴墓

187号地下式横穴墓				検出区	I-49	玄室開口方向	北北東			
				分類	A					
検出状態	VI層上面で、VII・VIII層が混在する大型の長方形をした部分を検出した。本道跡で検出された地下式横穴墓の中では、最も大型である。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
				横軸	高さ					
現状	161	217	108	72	77	97	134	234	231	-
推定	180	230	150	-	80	-	-	-	-	85
竪坑最下層	XI		竪坑平面形	隅丸方形		羨門正面形		台形		
玄室天井層	VI~VIIa		玄室平面形	台形						
玄室床面層	XI		玄室断面形	家形						
閉塞推定	木材		竪坑挟り	なし		竪坑掘り返し痕		あり		
概要	<p>【竪坑】掘り込みの傾斜は緩やかである。床面は羨道入口付近で低くなり、玄室前方に向かって徐々に高くなる。埋土①・③・④と埋土②・⑤は、VII層とVIII層の混在する割合と質感が異なる。埋土の堆積状況から、埋土①・③・④は追葬時の埋土であり、埋土②・⑤と違いが生じたものと考えられる。羨道入口に炭化物がみられた。また、竪坑の床面から20・30cm上位と羨道入口および壁面で赤色顔料が検出された。</p> <p>【玄室】羨道が長い形状である。残存している壁の立ち上がりから、天井形態は家形であったと考えられる。検出された玄室の中では比較的大きい。床面で頭蓋骨および2体分の脛骨が検出された。頭蓋骨片及びその周辺、2体分の脛骨に赤色顔料が確認された。また、玄室の右側で鉄剣や鉄鏃が出土した。</p>									
工具痕	竪坑や玄室側面で確認できた。玄室の左壁面及び羨道床面にはU字形及び方形、玄室の左壁面や竪坑には方形、羨道の左壁面には方形とU字形の工具痕が確認できた。									
赤色顔料	玄室・羨道・竪坑でパイプ状ペンガラを検出した。頭部横で水銀朱を検出した。									
炭化物	竪坑内から検出した。年代測定では244ca1AD-358ca1AD、樹種はクスノキと同定された。									
人骨	竪坑埋土に掘り返し跡と、2体分の脛骨が残存していることから追葬が行われたと思われる。頭蓋骨片は1人分しか残存しておらず、脛骨との対応関係は不明である。性別は不明で成人と推定された。									
出土遺物	竪坑上面	なし								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	鉄剣1点、刀子1点、鉄鏃2点(方頭鏃1点、三角形鏃1点)が出土した。								
備考	-									

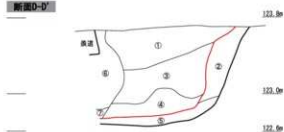
188号地下式横穴墓				検出区		H-50	玄室開口方向		南南東	
				分類		C				
検出状態	旧道建設時に敷設された畑かん等により一部が削平された状態で検出した。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
横軸				高さ						
現状	-	-	36	-	-	35	-	-	110	-
推定	95	-	100	-	40	-	-	-	-	45
竪坑最下層		X		竪坑平面形		不明	羨門正面形		不明	
玄室天井層		(Ⅷa・Ⅷb)		玄室平面形		不明				
玄室床面層		X		玄室断面形		不明				
閉塞推定		木材		竪坑換り		不明	竪坑掘り返し痕		不明	
概 要		<p>【竪坑】 約半分は削平されていた。残存していた羨道壁面に赤色顔料が塗布されていた。</p> <p>【玄室】 床面は竪坑より低いと推測される。天井が崩落していたため、玄室内は埋土③で埋まっていた。玄室の残存する部分では、赤色顔料が多量に検出された。</p>								
工 具 痕		未検出								
赤 色 顔 料		玄室・羨道壁面・竪坑でパイプ状ベンガラを検出した。								
炭 化 物		未検出								
人 骨		未検出								
出 土 遺 物	竪坑上面		なし							
	竪坑埋土内		なし							
	玄室内		なし							
備 考		-								



第468図 187号地下式横穴墓(1)



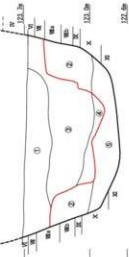
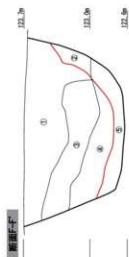
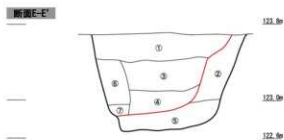
断面D-E



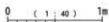
断面A-A'



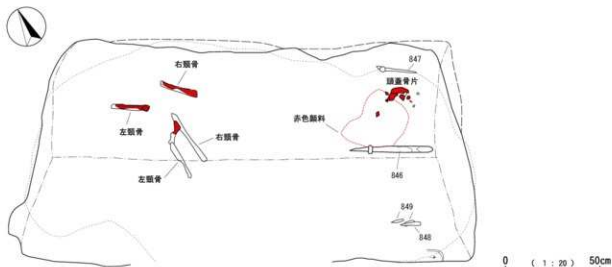
断面E-E'



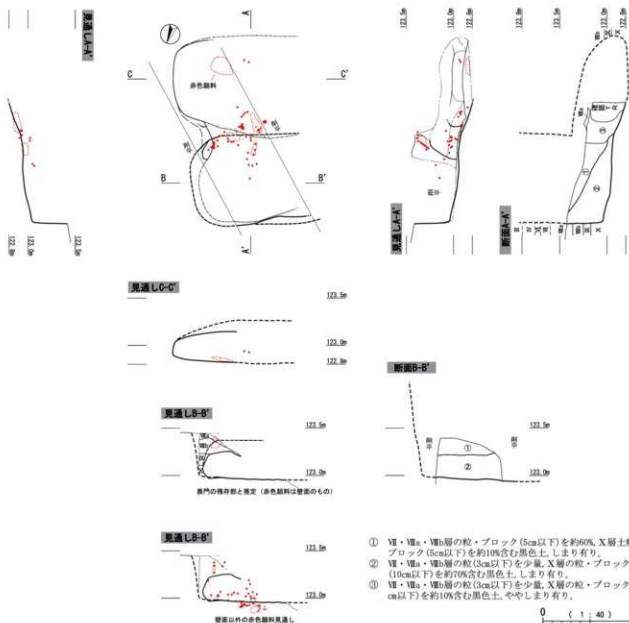
- ① VII・VIII・VIII層の粒(3cm以下)を約20%含む黒色土。ややしまり有り。少量のX層の上を含む。
- ② VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(5cm以下)を約50%、X・XI層の粒・ブロックを約10%含む黒色土。ややしまり有り。
- ③ VII・VIII・VIII層の粒(1cm以下)を少量含む黒色土。ややしまり弱い。
- ④ VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約20%、X・XI層の粒・ブロックを約20%含む黒色土。ややしまり有り。
- ⑤ VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を約60%、X・XI層の粒・ブロックを約20%含む黒色土。しまり有り。
- ⑥ VII・VIII・VIII層の粒(1cm以下)を少量含む黒色土。しまり弱く軟らかい。上部から入り込んだ土と整合崩れが入ったと思われる。
- ⑦ ③④の崩落した土と入り込んだ黒色土が混在する。⑥よりアカボシの割合が多い。やや軟らかい。
- ⑧ 表土の入り込み、玄室崩落時に入り込んだと思われる。しまり有り。
- ⑨ やや灰白色を帯びた黒色土。III・IV層の天井落下の際に混入したと思われる。やや軟らかい。
- ⑩ VI・VII・VIII・VIII層の粒・ブロック(10cm以下)を少量含む黒色土。天井崩落時に入り込んだ土。軟らかい。
- ⑪ VI・VII・VIII層の粒(3cm以下)を約70%含む。ややしまり有り。天井が完全に崩落する前に少しずつ剥離していった破片がまとったと考えられる。



第469図 187号地下式横穴墓(2)

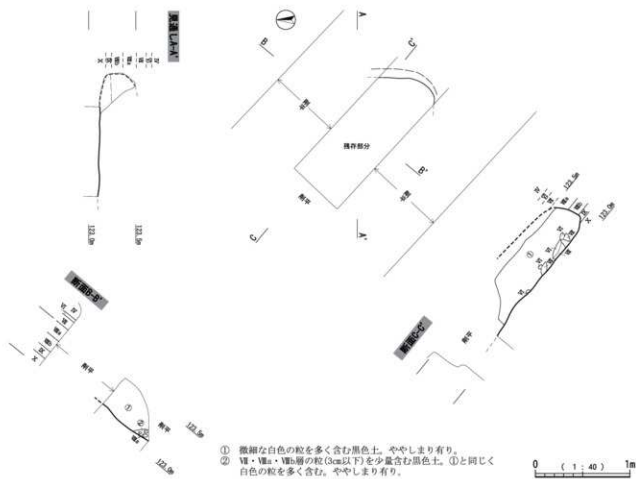


第470図 187号地下式横穴墓(3)



第471図 188号地下式横穴墓

189号地下式横穴墓				検出区		H-50・51		玄室開口方向		東	
				分類		不明					
検出 状態	旧道建設時に敷設された畑かん等により大部分が削平された状態で検出した。										
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)				
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ	
				横軸	高さ						
現状	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
推定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
竪坑最下層		-		竪坑平面形		不明		羨門正面形		不明	
玄室天井層		Ⅷa		玄室平面形		不明					
玄室床面層		X		玄室断面形		不明					
閉塞推定		不明		竪坑挟り		不明		竪坑掘り返し痕		不明	
概 要		<p>【竪坑】 削平により破壊されており、羨門近くの一部が残存しているのみである。</p> <p>【玄室】 削平により大部分が破壊されており、残存する部分の形状復元から、長軸は南北方向であったと推定される。</p>									
工 具 痕		未検出									
赤色顔料		玄室内からパイプ状ベンガラを検出した。									
炭 化 物		未検出									
人 骨		未検出									
出 土 遺 物	竪坑上面		なし								
	竪坑埋土内		なし								
	玄室内		なし								
備 考		-									



第472図 189号地下式横穴墓

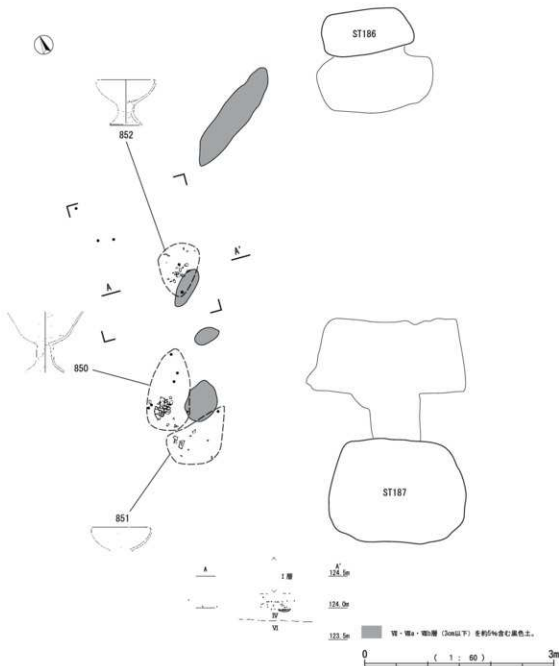
186号・187号地下式横穴墓周辺遺物出土状況・土層堆積状況

186号墓と187号墓は互いの玄室が向かい合っており、3m空間を挟んで位置している。この空間では土器の出土はないが、西側からは高坏が3個体分出土した。土器の周辺にはX層が混在する土が確認され、186・187号墓の床面を考慮すると、墓を構築した際の排出土との関連性が考えられる。また、東側も土器が出土していないが、こちらはVI層まで耕作による削平を受けている。

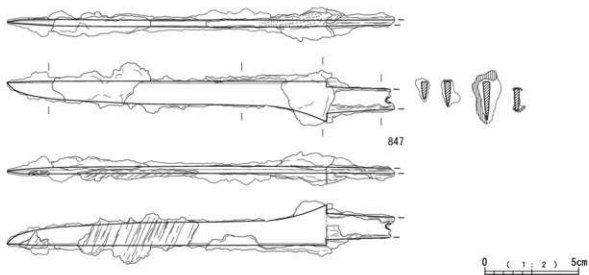
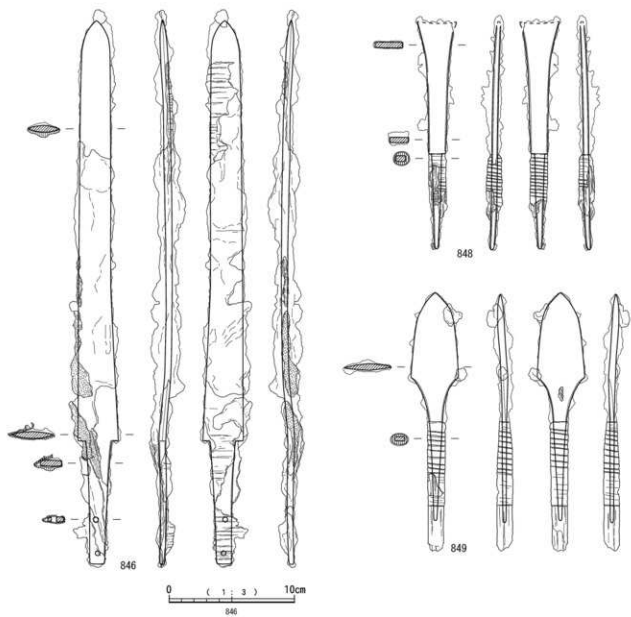
エリア20出土鉄器（第474図）

187号地下式横穴墓（第474図）

鉄器は鉄剣1点、刀子1点、鉄鎌2点（方頭鎌1点、三角形鎌1点）が出土した。846は鉄剣である。切先に向かってわずかに細くなる形状であり、閔部に最大幅をもつ。刃部はふくら切先であり、断面はレンズ状を呈する。閔部は深さ約5.5mmの直角に落ちる形態である。茎部は茎尻に向かって幅が狭くなる。茎断面は長方形を呈する。X線写真の観察から、2孔の目釘孔が確認できる。刃部の一部から茎部にかけて錆化した平織布が付着する。平織布は表面から側面にかけて付着しており、二



第473図 186号・187号地下式横穴墓周辺遺物出土状況・土層堆積状況



第474图 187号地下式横穴墓出土铁器

重になる部分もみられる。明瞭な鞘木の痕跡が認められないことから、鞘木はなく布を巻くなどして刷舞したと考えられる。また、鉄剣に対して垂直方向の木目をもつ木質が全体に付着する。847にも同様の木質が付着することから、装具ではなく敷物等の痕跡と考えられる。847は刀子である。茎部の一部が欠損する。切先に向かって細くなる形状であり、関部に最大幅をもつ。刃部はふくら切先である。刃部にくびれがみられるが、研ぎ減りによるものと考えられる。断面形は平造りを呈する。刃部に対して斜め方向の木目をもつ木質が付着する。846に付着する敷物と同様のものであると考えられる。背部の一部には平織布が付着する。関部は両関の直角に落ちる形態である。刃側が深さ4mm、背側が深さ3mmと、刃部より背側の関の落ちがやや小さい。茎部に欠損がみられるものの、残存部から茎尻に向かって幅がやや狭くなる形態であることが観察できる。茎断面は台形状を呈する。一部破損するものの、1孔の目釘孔が確認できる。茎部に柄部の木質が付着する。状態は悪いものの、関部に柄部の端部が確認できる。

848・849は鉄鍔である。848は方頭鍔である。錆により先端部がやや不明瞭であるものの、残存状態から方頭鍔と判断した。断面形は頸部・茎部が長方形を呈する。矢柄がやや良好に残存しており、一部では口巻きの

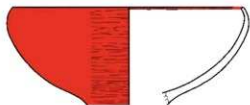
単位が明瞭にみられる。矢柄の破損部から、茎部に施された糸巻きが確認できる。849は三角形鍔である。断面形は刃部が両丸造り、頸部・茎部が長方形を呈する。頸部の一部にわずかに木質が付着する。矢柄の残存は良好であり、約6.8cm残存する。

エリア20出土土器 (第475図)

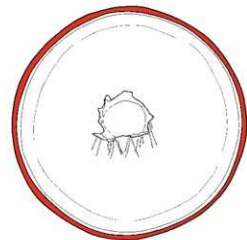
850～852は、高坏である。850は高坏E型である。口径は24cmで、坏部は10cmと深い。坏部中位より下に屈曲部を持ち、緩く屈曲して弱い稜線が入る。口縁部は直線的に外傾して開き、口唇部は平坦を呈する。脚柱部は細く、屈曲して裾部が撥状に開く。外面全体に赤色顔料が塗布され、坏部内面には、液状の顔料の滴が落ちた痕跡がある。外面及び坏部内面は丁寧なミガキ調整である。851・852は、高坏F型である。851は、口径18.3cmで、屈曲部を持たない。口縁部は内湾し、端部にかけて細く伸びる。口唇部は丸みを帯びる。外面には赤色顔料を塗布する。852は口径18cmで、口縁端部のみ屈曲して内湾し、口唇部は平坦を呈する。外面には弱い稜線が入る。外面は851・852ともに同じ幅のミガキが認められる。坏部内面中心部分にミガキが施されている。製作する際に坏部と脚部を別に製作し、円錐状の塊を充填して接合したものと考えられる。



850



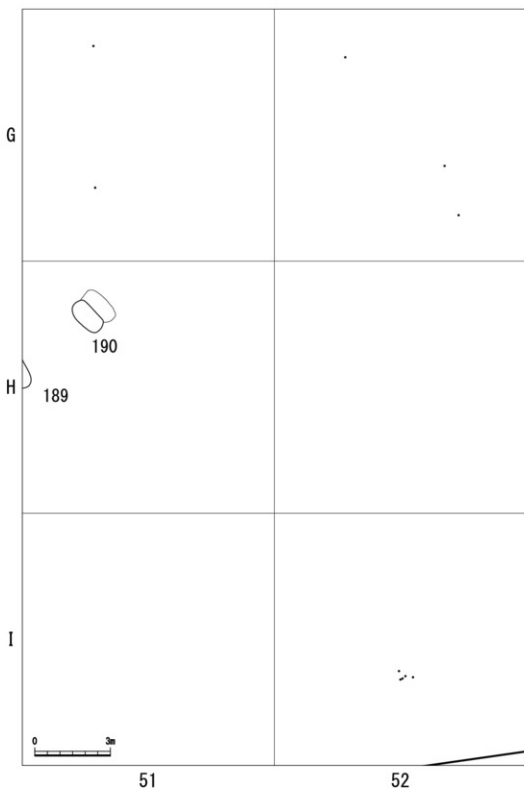
851



852

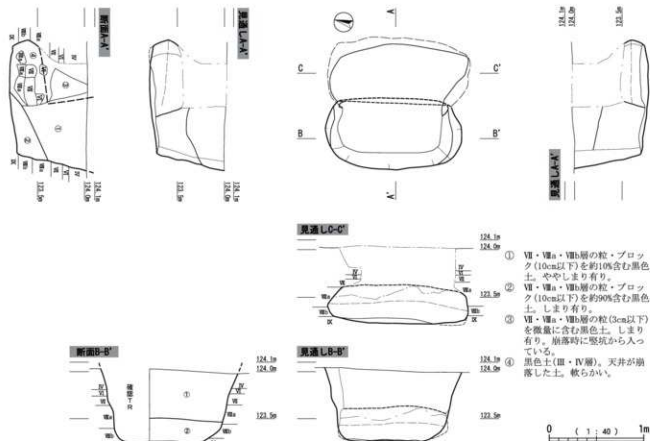


第475図 エリア20出土土器



第476図 エリア21 遺構配置図

190号地下式横穴墓				検出区		H-51	玄室開口方向		東	
				分類		C				
検出状態	表土剥ぎ後、Ⅶ・Ⅷa層のブロックが混在する部分を確認して検出した。検出された地下式横穴墓の中で、最も東側に位置する。									
	竪坑 (cm)			羨道 (cm)			玄室 (cm)			
	縦軸	横軸	深さ	羨門		奥行	縦軸	横軸	奥行	高さ
				横軸	高さ					
現状	75	142	80	116	-	-	80	148	68	-
推定	80	150	85	-	40	-	-	-	-	40
竪坑最下層		IX		竪坑平面形		隅丸長方形		羨門正面形		長方形
玄室天井層		Ⅷa		玄室平面形		隅丸長方形				
玄室床面層		IX		玄室断面形		隅丸長方形				
閉塞推定		木材		竪坑挟り		なし		竪坑掘り返し痕		なし
概 要		<p>【竪坑】 床面は竪坑から玄室中央付近まで徐々に低くなる。埋土②は、Ⅷa層を主体とし、しまりが強い。また、玄室がⅧa層を掘り下げて造られていることから、埋土②は玄室構築時の排出土と考えられる。さらに、しまりが強いことから、羨道閉塞時の床面であったと考えられる。</p> <p>【玄室】 規模は他の墓に比べ、小さい。天井は崩落していた。断面Aをみると、Ⅷa層のブロック、その上にⅧ層が堆積していることから、玄室の天井はⅧa層であった可能性が高い。</p>								
工 具 痕		未検出								
赤色顔料		未検出								
炭 化 物		竪坑埋土から検出した。								
人 骨		未検出								
出土遺物	竪坑上面	なし								
	竪坑埋土内	なし								
	玄室内	なし								
備 考		-								



第477図 190号地下式横穴墓

② 一般遺物 (第478図・第479図)
壺 (第478図～第479図)

853～857は口縁部, 858～860は頸部, 861～867は幅広突帯, 868～870は底部である。853は壺B類で, 大きく外反しながら伸びる。胎土には3mm～4mm大の礫を多く含む。854は壺C類である。口縁部はやや内湾しながら上方に伸びる。外面は工具によるナデ, 内面には指頭圧痕が残る。855は内外面とも丁寧なミガキ調整である。856は緩やかに屈曲した後, 上に伸びる。外面は丁寧なミガキ調整である。857は, 口縁部屈曲部に浅く刻目を施す。二次口縁部から上はやや内傾して端部で外反し, 口唇部は平坦を呈する。内外面工具によるナデ調整である。858～860は, 頸部に布目痕の残る刻目突帯を1有する。860は外面がミガキ調整である。861～867は胴部幅広突帯で, 861は羽状の刻みが施される。862は2条の突帯を密着して貼付し, 同時に刻みを施している。863は細かい格子状の刻み, 864は交互に3段の併行斜線の刻みが施される。865は斜格子状の刻みを施すが, 切られている方の刻みにのみ布目痕が認められる。866は出土位置が不明だが, 竹管文様と斜格子状の刻みが施されている。867は, 幅広突帯にランダムの布目痕の残る刻みを施す。868～870は平底の底部

である。868は外面にミガキがなされる。869・870は工具によるナデ調整である。

高坏 (第479図)

871は口縁部である。779と同様に, 坏部内面に仕切りをもつ。872は, 内外面ともに工具によりナデ調整がされる。873は高坏B類である。外面は丁寧なミガキで, 内面はナデ調整である。内面には全面に黒斑が吸着している。874は坏部で, 内面はミガキ調整である。坏部と脚部の接着部分で, 円錐状の粘土塊を充填して接合したことがよくわかる資料である。875は, 坏部と脚部の接着部分に工具で孔を穿つ。876は高坏の脚柱部で, 胎土が赤く, 筒部分が細い。外面は工具によりナデ調整を丁寧に行っている。877は, スカート状に開く脚部である。底径12cmの小型で, 外面は縦方向のミガキが丁寧になされる。胎土には2mm大の礫が含まれており, 内面は強めの工具ナデである。また, 内面全体と外面裾端部に黒斑が吸着している。878は内面に黒斑が吸着している脚部だが, 877よりは吸着は薄い。

埴 (第479図)

879は, 内外面ともに工具によるナデ調整である。880は, 外面がミガキ調整である。底部は径4cmの平底を呈する。

ミニチュア土器 (第479図)

881は、壺形の土器で、882は、脚台をもつ底部である。内外面ともにミガキ調整である。

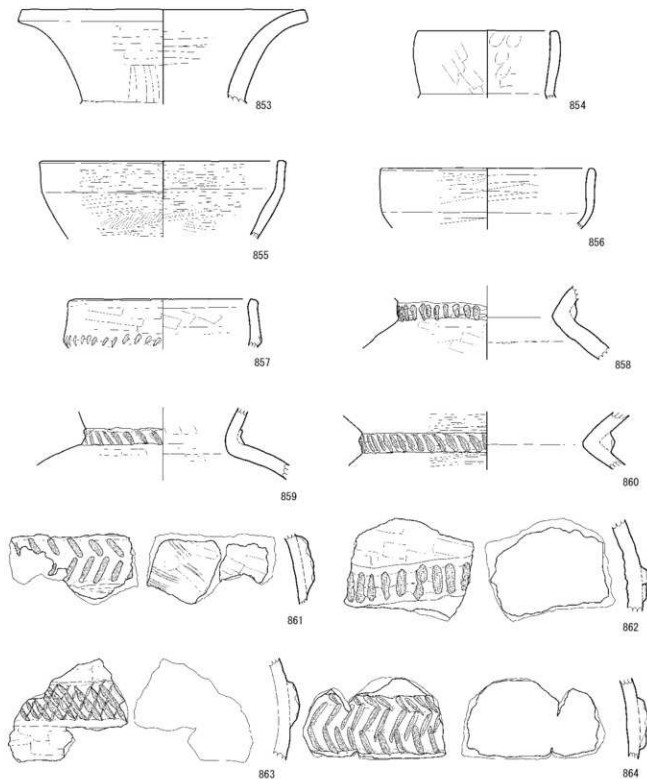
須恵器 (第479図)

883は表土出土の甕である。断面が鈍角の三角形の突帯を有する。内外面とも回転ナデ調整である。原産地

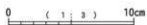
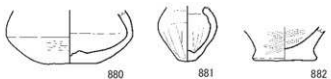
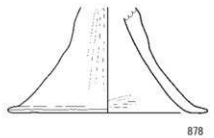
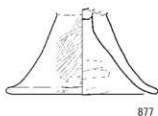
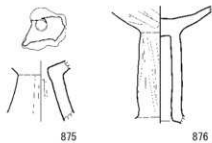
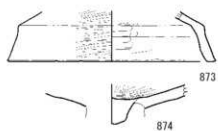
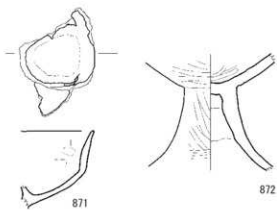
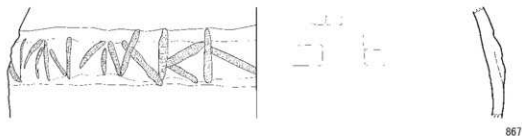
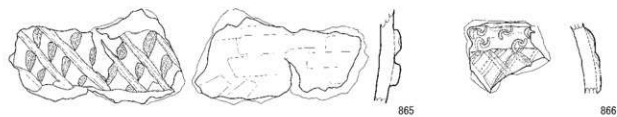
は不明である。TK23~47型段階に該当し、中期後葉(5世紀後葉)に位置づけられる。

土製品 (第479図)

884は、円盤型土製品である。内面には煤が厚く付着している。断面は磨って滑らかな形に成形したものと考えられる。時期は不明である。



第478図 一般遺物(1)



第479圖 一般遺物(2)

第10表 地下式横穴墓観察表(1)

遺構番号	国図	エリア	検出区	墓室方向	分幅	惣括平面形	墓室平面形	惣括平面形	墓室平面形	惣括平面形	墓室平面形	人骨	墓室内出土物	石室構築番号(区)	備考	
1号地下式横穴墓	48	1	J-27	東南東	A	楕円形	隅丸長方形	〇	—	—	—	—	—	110	-	
2号地下式横穴墓	48	1	J-27	西	A	隅丸長方形 (中々楕円形)	隅丸長方形 (中々不整形)	—	〇	—	—	—	—	111	-	
3号地下式横穴墓	50	1	J-28	南西	C	隅丸長方形 (中々楕円形)	楕円形	不明	—	—	—	—	—	109	-	
4号地下式横穴墓	51	1	J-29	東	A	楕円形	隅丸長方形 (中々楕円形)	—	—	—	—	—	鉄鍬1	108	-	
5号地下式横穴墓	55	2	J-30	東	B 1	楕円形	隅丸長方形	—	〇	—	—	—	鉄刀1, 刀子1	106	-	
6号地下式横穴墓	56	2	J-30	南東	C	隅丸長方形 (中々楕円形)	長方形 (中々楕円形)	—	—	—	—	—	—	112	-	
7号地下式横穴墓	57	2	J-31+32	東南東	C	楕円形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	—	111	-	
8号地下式横穴墓	58	2	J-32	南南西	B 2	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	家康燗大刀1, 鉄鍬4	76	-	
9号地下式横穴墓	59	2	J-32	東北東	A	隅丸長方形	楕円形	—	〇	—	—	—	鉄鍬2	66	-	
10号地下式横穴墓	63	4	J-33	南東	A	長方形	隅丸長方形	—	〇	—	—	—	—	61	-	
11号地下式横穴墓	94	4	J-33	南南西	A	長方形 (正方形)	楕円形	—	—	—	—	—	—	63	-	
12号地下式横穴墓	95	4	J-33	北西	B 2	長方形 (正方形)	楕円形	—	〇	—	—	—	鉄鍬1	115	-	
13号地下式横穴墓	96	4	J-32	西北西	B 2	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	—	190	-	
14号地下式横穴墓	97	4	J-32+33	北東	B 1	隅丸長方形	楕円形 (中々不整形)	—	〇	—	—	—	短冊1, 鉄鍬2	38	-	
15号地下式横穴墓	67	3	伊-22+33	北東	B 2	隅丸長方形	楕円形 (不整形)	—	〇	—	—	—	寛永御旗刀1, 行徳御旗鉄刀2	70	-	
16号地下式横穴墓	68	3	G+B-13	西	B 2	隅丸長方形	台形 (不整形)	—	〇	—	—	—	鉄鍬1, 短冊1	166	-	
17号地下式横穴墓	69	3	G-32+33	北	A	隅丸長方形	隅丸長方形	—	〇	—	—	—	—	32	-	
18号地下式横穴墓	70	3	G-33	西北西	A	隅丸長方形	不整形	—	〇	—	—	—	—	229	-	
19号地下式横穴墓	71	3	F+G-32	東	A	隅丸長方形 (円形)	楕円形	—	—	—	—	—	—	31	-	
20号地下式横穴墓	72	3	G-33	北	B 1	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	—	鉄鍬11	35	-
21号地下式横穴墓	73	3	F+G-33	西北西	C	楕円形	隅丸長方形	—	〇	—	—	—	—	72	-	
22号地下式横穴墓	74+75	3	G-33	南東	B 2	楕円形	楕円形	—	〇	—	—	—	鉄鍬7, 寛永御旗1	34	-	
23号地下式横穴墓	76	3	B-34	北東	B 2	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	鉄鍬1, 刀子1	226	-	
24号地下式横穴墓	77+78	3	B-34	北側: 北北東 南側: 南南西	北側: C 南側: C	隅丸長方形	北側: 楕円形 南側: 楕円形	—	〇	—	—	—	鉄鍬1, 寛永御旗1	100	-	
25号地下式横穴墓	79	3	B-34	北北西	A	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	—	231	-	
26号地下式横穴墓	80	3	G+B-34	北西	A	隅丸長方形	楕円形 (楕円)	—	—	—	—	—	—	223	-	
27号地下式横穴墓	98+99	4	J-35	東南東	B 1	隅丸長方形	楕円形	—	〇	—	—	—	—	86	-	
28号地下式横穴墓	81+82	3	B-34	東北東	B 2	隅丸長方形 (正方形)	楕円形	—	—	—	—	—	—	71	-	
29号地下式横穴墓	100	4	J-31	北	A	隅丸長方形 (不整形)	隅丸長方形	—	—	—	—	—	鉄鍬14	75	-	
30号地下式横穴墓	115	6	J-31+35	南東	A	隅丸長方形	長方形	—	—	—	—	—	鉄鍬1, 短冊1	64	-	
31号地下式横穴墓	116+117	6	J-30	北東	B 2	長方形 (正方形)	楕円形	—	〇	—	—	—	埴	169	-	
32号地下式横穴墓	118	6	I-35	北	B 1	隅丸長方形	楕円形 (楕円)	—	〇	—	—	—	鉄鍬1	65	-	
33号地下式横穴墓	119+120	6	I-35	北側: 北 南側: 北	北側: B 1 南側: B 1	隅丸長方形	北側: 長方形 南側: 楕円形	—	〇	〇	—	—	北側: 鉄鍬1, 鉄鍬17 南側: 鉄鍬2	39	-	
34号地下式横穴墓	121	6	B-35	北	A	長方形	長方形	—	—	—	—	—	—	80	-	
35号地下式横穴墓	122	6	I-35	南東	B 2	隅丸長方形	楕円形	—	〇	—	〇	—	—	173	-	
36号地下式横穴墓	123	6	I-J-35	北北東	B 1	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	短冊1, 鉄鍬10	41	-	
37号地下式横穴墓	124	6	I-35	南南東	B 2	隅丸長方形	長方形	—	—	—	—	—	—	170	-	
38号地下式横穴墓	125	6	I-36	北東	A	隅丸長方形	長方形	—	〇	—	—	—	鉄鍬6	96	-	
39号地下式横穴墓	126	6	B-36	北北東	B 1	隅丸長方形	楕円形	—	〇	—	—	—	—	97	-	
40号地下式横穴墓	107	5	G+B-36	東南東	B 1	隅丸長方形 (中々楕円形)	不整形	—	—	—	—	—	—	113	-	
41号地下式横穴墓	127	6	B-36	北北東	A	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	—	11	-	
42号地下式横穴墓	138	5	G-36	北北東	A	楕円形	楕円形 (中々不整形)	—	—	—	—	—	—	68	-	
43号地下式横穴墓	109	5	F-36	南	C	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	—	23	-	
44号地下式横穴墓	110	5	F+P-36	南南東	C	楕円形	楕円形	—	—	—	—	—	鉄鍬1, 寛永御旗1	24	-	
45号地下式横穴墓	111	5	E-36+37	南	C	不明	隅丸長方形	—	—	—	—	—	—	144	-	
46号地下式横穴墓	146	7	F-37	東	B 2	長方形	楕円形	—	—	—	—	—	—	25	-	
47号地下式横穴墓	147	7	F-37	北北西	C	長方形	長方形	—	—	—	—	—	—	145	-	
48号地下式横穴墓	148	7	F-37	南	B 1	長方形	長方形 (中々楕円形)	—	—	—	—	—	—	30	-	
49号地下式横穴墓	149	7	G-37	北	A	長方形	長方形 (中々楕円形)	〇	—	〇	—	—	短冊1	94	-	
50号地下式横穴墓	136	7	G-37	南南東	C	長方形	長方形	—	—	—	—	—	—	92	-	
51号地下式横穴墓	156	8	B-37	北北西	A	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	—	91	-	
52号地下式横穴墓	157	8	B-37	北西	C	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	寛永御旗1	13	-	
53号地下式横穴墓	158	8	B-36+37	北北西	B 2	長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	—	12	-	
54号地下式横穴墓	128	6	I-36	北北東	A	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	—	152	-	
55号地下式横穴墓	159	8	I-36+37	南東	A	長方形 (中々不整形)	隅丸長方形	—	—	—	—	—	—	222	-	
56号地下式横穴墓	160	8	I-37	北東	A	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	—	158	-	
57号地下式横穴墓	161	8	I-37	北北西	C	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	—	155	-	
58号地下式横穴墓	159	6	J-36	北北東	B 2	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	—	4	1979年度調査 トレンチ内	
59号地下式横穴墓	130	6	J-36	北	A	不明	隅丸長方形	—	〇	〇	—	—	短冊1, 鉄鍬24	171	-	
60号地下式横穴墓	162	8	J-37	北北西	A	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	—	127	-	
61号地下式横穴墓	163	8	I-37	南西	C	不明	不明	—	—	—	—	—	—	224	-	

第11表 地下式横六基観察表②

新線番号	国鉄	キロ 数	検出区	主要方向	分類	形状平面形	主要平面形	管状部 管径 管長	管 口 径	管 口 数	人 身	主要内山遺物	日通 番号 (区)	備考	
62号地下式横穴	161	8	1-27	西南西	A	不明	隅丸長方形?	不明	—	—	—	跡群1	8	—	
63号地下式横穴	165	8	B-36	西	C	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	7	昭和年度確認 トレンチ内	
64号地下式横穴	166	8	B-36	東	B1	隅丸長方形	不整形	—	—	—	—	—	6	昭和年度確認 トレンチ内	
65号地下式横穴	167	8	B-36	北-東	B2	楕円形	不整形	—	—	—	—	—	5	昭和年度確認 トレンチ内	
66号地下式横穴	168+169	8	B-36	東-北東	A	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	○	跡群1	10	—	
67号地下式横穴	151	7	G-26	西南南	C	長方形	楕円形	—	—	—	○	跡群1	83	—	
68号地下式横穴	152	7	F-36	北	B1	長方形 (今中北方部)	楕円形	—	—	—	○	跡群1	58	—	
69号地下式横穴	153	7	F-36	北	C	長方形	長方形	—	—	—	○	—	89	—	
70号地下式横穴	180	9	F-39	東南南	A	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	15	—	
71号地下式横穴	181	9	F-39	北-東	A	隅丸長方形	不整形	—	—	—	○	跡群1, 跡群20	117	—	
72号地下式横穴	182	9	G-39	西南西	B2	不明	隅丸長方形(今中不整形)	—	—	—	—	—	166	—	
73号地下式横穴	183	9	G-39	西	A	楕円形	不整形	—	—	—	○	—	167	—	
74号地下式横穴	184	9	G-39	西南西	D	長方形(縦長)	方形	—	—	—	—	—	124	—	
75号地下式横穴	185	9	G-39	北	A	隅丸長方形?	長方形(楕円形)	—	—	—	○	—	118	—	
76号地下式横穴	196	10	G-B-29	北	B1	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	○	—	121	—	
77号地下式横穴	199	10	B-36-39	北東	A	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	180	—	
78号地下式横穴	200	10	B-39	南	A	隅丸長方形	長方形(楕円形)	—	—	—	○	—	225	—	
79号地下式横穴	201	10	1-39	東-北東	A	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	150	—	
80号地下式横穴	170	8	1-36	東	A	長方形	隅丸長方形	—	—	—	○	—	170	—	
81号地下式横穴	171	8	1-36	東	B2	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	191	—	
82号地下式横穴	172	8	1-36	西南西	A	長方形	不整形	—	—	—	—	—	153	—	
83号地下式横穴	173	8	J-36	北	A	楕円形	楕円形	—	—	—	—	—	跡群1, 跡群4	132	—
84号地下式横穴	174	8	J-36	北東	A	長方形	長方形	—	—	—	○	—	181	—	
85号地下式横穴	202	10	1-36	西南西	B1	隅丸長方形	隅丸長方形(不整形)	—	—	—	○	—	149	—	
86号地下式横穴	203	10	1-36	西北西	C	楕円形	楕円形	—	—	—	○	—	152	—	
87号地下式横穴	204	10	J-39	西南南	C	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	○	○	跡群1, 初期1	163	—
88号地下式横穴	205	10	J-39	北	A	長方形	不整形	—	—	—	○	—	81	—	
89号地下式横穴	206+207	10	1-39	西北西	B2	長方形	長方形	—	—	—	○	—	異形跡群3	82	—
90号地下式横穴	208+209	10	1-39	西南西	B1	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	○	○	跡群1, 跡群20	148	—
91号地下式横穴	211	10	1-39	東南南	B1	隅丸長方形	長方形	—	—	—	—	—	151	—	
92号地下式横穴	212+213	10	J-39	西南南	B1	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	136	—	
93号地下式横穴	214	10	B-39	北東	B1	長方形	長方形(今中不整形)	—	—	—	—	—	初期1, 異形跡群1	147	—
94号地下式横穴	215	10	B-39	西北西	B2	隅丸長方形	不整形	—	—	—	—	—	162	—	
95号地下式横穴	216	10	B-39	西南西	C	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	122	—	
96号地下式横穴	186	9	G-39	北	D	隅丸長方形(縦長)	隅丸長方形	—	—	—	○	—	17	—	
97号地下式横穴	187	9	G-39	北	A	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	異形跡群1	194	—
98号地下式横穴	188	9	F-40	北	B2	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	○	—	跡群8	185	—
99号地下式横穴	189	9	F-40	北西	A	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	101	—	
100号地下式横穴	190	9	F-40	北	A	長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	18	—	
101号地下式横穴	191	9	G-40	北	B1	隅丸長方形?	不整形	—	—	—	○	—	跡群3	19	—
102号地下式横穴	217	10	B-40	北-北西	B1	隅丸長方形	隅丸長方形(楕円形)	○	—	—	—	—	跡群1, 初期1, 跡群4, 行間跡群2?	3	昭和年度確認 トレンチ内
103号地下式横穴	218	10	B-40	南	A	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	○	—	2	昭和年度確認 トレンチ内	
104号地下式横穴	219	10	B-40	北-北東	A	隅丸長方形	不整形	—	—	—	—	—	1	昭和年度確認 トレンチ内	
105号地下式横穴	220+221	10	B-40	西	B1	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	163	—	
106号地下式横穴	222	10	1-40	北	B1	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	○	—	初期1, 跡群2	171	—
107号地下式横穴	223	10	B-40	西南南	C	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	161	—	
108号地下式横穴	224	10	1-40	北	B1	楕円形	楕円形	—	—	—	○	—	跡群1, 跡群2	159	—
109号地下式横穴	225+226	10	1-40	北東	A	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	○	—	177	—	
110号地下式横穴	227	10	1-40	北	A	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	○	—	跡群1, 行間跡群4	228	—
111号地下式横穴	228+229	10	J-40	北	A	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	○	—	跡群14	172	—
112号地下式横穴	230	10	J-40	南	B1	隅丸長方形	隅丸長方形(不整形)	—	—	—	—	—	160	—	
113号地下式横穴	231	10	J-40	北	A	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	○	○	—	26	—
114号地下式横穴	232	10	B-40	東	B1	長方形	楕円形	—	—	—	—	—	231	—	
115号地下式横穴	268	12	H-41	北-北東	B1	隅丸長方形	楕円形	○	—	—	○	—	跡群1, 初期1, 跡群20	129	—
116号地下式横穴	269	12	H-41	西北西	C	楕円形	長方形	—	—	—	—	—	跡群3	232	—
117号地下式横穴	255	11	G-41	東南南	B1	隅丸長方形	長方形	—	—	—	—	—	165	—	
118号地下式横穴	256	11	G-41	東-北東	B2	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	○	—	跡群1, 跡群5	218	—
119号地下式横穴	257	11	G-41	北-北東	B2	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	跡群1, 跡群7	29	—
120号地下式横穴	258	11	G-41+42	西北西	B1	長方形	長方形	—	—	—	○	—	162	—	
121号地下式横穴	259	11	G-41	北-北東	A	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	跡群1, 遺物群2	184	—
122号地下式横穴	260	11	F-41	東	C	楕円形	不整形	—	—	—	—	—	25	—	
123号地下式横穴	261	11	F-41	北-北東	B1	隅丸長方形	楕円形(不整形)	—	—	—	—	—	143	—	
124号地下式横穴	262	11	G-42	北-北東	B1	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	○	—	66	—	
125号地下式横穴	270+271	12	H-42	南東	B1	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	跡群27	217	—
126号地下式横穴	272	12	H-42	北-北東	A	隅丸長方形	長方形	—	—	—	○	—	跡群1, 骨輪跡5	221	—
127号地下式横穴	273+274	12	1-41	北-北東	B2	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	○	—	跡群1, 跡群14	136	3D付跡
128号地下式横穴	275	12	1-41	南	C	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	行間跡1	136	—

第12表 地下式横穴墓③(土坑墓観察表)

調査番号	国	エリア	検出区	主要方向	分幅	墓形平面形	主要平面形	埋葬者 名・数	供養 関係	供養 人物	人骨	主要出土遺物	調査 番号 (別)	備考
129号地下式横穴墓	276	12	1-42	南	C	隅丸長方形	長方形	—	—	—	—	—	227	—
130号地下式横穴墓	277~279	12	1-42	北	A	隅丸長方形	長方形?	○	—	○	○	鉄刀1, 鉄削1, 短剣2, 瓦片2, 鉄鏝19	9	—
131号地下式横穴墓	280	12	1-42	北-北東	A	隅丸方形	楕円形	—	○	○	—	鉄削1	131	—
132号地下式横穴墓	330-333	13	6-43	北-北東	B12	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	○	—	—	213	—
133号地下式横穴墓	332	13	6-43	東	B1	隅丸長方形	楕円形(横長)	—	—	—	—	—	49	—
134号地下式横穴墓	333	13	6-43	北	B1	長方形	楕円形	—	○	—	—	刀子1, 鉄鏝4	129	—
135号地下式横穴墓	334	13	6-43	南東	B1	長方形	楕円形	—	—	—	—	—	179	—
136号地下式横穴墓	341	14	8-44	北東	B1	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	鉄削1, 短剣1	220	—
137号地下式横穴墓	342-343	14	8-43	西北西	A	隅丸長方形	隅丸長方形	—	○	○	○	刀子1, 鉄削1	214	—
138号地下式横穴墓	344	14	8-43	北	B1	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	206	—
139号地下式横穴墓	345	14	8-44	南	B12	隅丸長方形	楕円形	—	—	○	—	—	219	—
140号地下式横穴墓	346	14	1-43	西南西	B1	隅丸方形	不整形	—	—	○	—	鉄削片(瓦状込込)	54	—
141号地下式横穴墓	347	14	1-43	北	B1	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	○	—	鉄刀1, 短刀1, 鉄鏝10	61	—
142号地下式横穴墓	348	13	E-45	南	B1	隅丸長方形	楕円形	—	○	—	—	—	126	—
143号地下式横穴墓	349	15	F-45-46	西北西	C	隅丸長方形	楕円形	—	○	○	—	—	142	—
144号地下式横穴墓	360	15	E-46	北	C	楕円形	隅丸長方形	—	○	—	—	鉄削1, 短剣1, 鉄鏝12	141	—
145号地下式横穴墓	361	15	F-45	北-北東	B12	隅丸正方形	不明	不明	—	—	—	鉄鏝4	243	—
146号地下式横穴墓	366	16	6-46	北-北東	B1	隅丸方形	隅丸長方形	不明	○	—	—	鉄鏝11	268	—
147号地下式横穴墓	367	16	6-45	南	C	不明	楕円形	不明	○	—	—	—	242	—
148号地下式横穴墓	369	16	6-45	北-北東	B1	隅丸長方形	不明	不明	—	—	—	短行剣1, 鉄鏝2	202	—
149号地下式横穴墓	368	16	6-45-46	西	D	隅丸長方形(縦長)	隅丸長方形(正方形)	—	—	—	—	—	201	—
150号地下式横穴墓	370	16	6-45-46	西南西	A	隅丸長方形	長方形	—	—	○	—	鉄削(瓦状込のみ)	201	—
151号地下式横穴墓	371	16	6-45	北東	B1	隅丸長方形	楕円形(不整形)	—	—	—	—	—	207	—
152号地下式横穴墓	372	16	8-45	南西	B12	(隅丸)長方形	隅丸長方形	不明	—	○	—	—	192	—
153号地下式横穴墓	373	16	8-45	南南西	B1	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	193	—
154号地下式横穴墓	374	16	8-45	北	A	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	250	—
155号地下式横穴墓	375-376	16	8-45	北-北東	A	長方形(不整形)	隅丸長方形	—	—	○	—	刀子1	188	3D実測
156号地下式横穴墓	377	16	1-45	南南西	B1	隅丸長方形	楕円形	—	—	○	—	—	230	—
157号地下式横穴墓	378	16	1-45	西南西	C	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	232	—
158号地下式横穴墓	379	16	1-45	西北-北東	B1	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	○	○	鉄刀1, 短剣1, 鉄鏝12	227	3D実測+ 立体模型製作
159号地下式横穴墓	380-383	16	1-45	北-北東	B1	隅丸長方形	隅丸長方形	—	○	○	—	鉄削1, 鉄鏝10	178	—
160号地下式横穴墓	382	16	1-46	北-北東	A	隅丸長方形	隅丸長方形(横長)	—	—	—	—	—	186	3D実測
161号地下式横穴墓	383	16	8-46	南	C	隅丸長方形	楕円形	—	○	—	—	短剣1	236	—
162号地下式横穴墓	384	16	8-46	北東	B12	隅丸長方形	隅丸長方形	—	○	○	—	鉄削1	241	—
163号地下式横穴墓	385	16	8-46	北-西北西	B12	隅丸長方形	楕円形	—	○	○	—	鉄鏝2	238	—
164号地下式横穴墓	386-387	16	8-46	南西	B1	楕円形	隅丸長方形	○	—	○	—	土器片(瓦状込のみ?)	167	—
165号地下式横穴墓	388	16	8-45-46	東南東	C	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	—	240	—
166号地下式横穴墓	389	16	6-46	北東	B1	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	○	—	—	199	—
167号地下式横穴墓	390	16	6-46	西北西	B1	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	○	—	—	195	—
168号地下式横穴墓	391	16	6-46	南東	A	隅丸長方形	楕円形	—	—	—	—	鉄鏝2	203	—
169号地下式横穴墓	448	18	8-47	南南西	B12	隅丸長方形	楕円形(不整形)	—	—	—	—	瓦片(瓦状込のみ?)	183	—
170号地下式横穴墓	449	18	8-47	西北西	A	隅丸長方形	長方形	—	—	○	—	—	205	—
171号地下式横穴墓	450	18	8-47	北-北東	B1	隅丸方形	隅丸長方形	—	—	○	—	—	230	—
172号地下式横穴墓	451	18	8-47	南東	C	隅丸長方形	隅丸長方形	—	○	—	—	—	182	—
173号地下式横穴墓	452-453	18	8-48	北	B1	隅丸方形	隅丸長方形	—	○	○	—	鉄刀1, 刀子1, 骨片1, 鉄鏝1	116	—
174号地下式横穴墓	454	18	6-47	北-北東	不明	長方形?	不明	不明	—	—	—	—	247	—
175号地下式横穴墓	455	18	6-47	北西	C	不明	不明	不明	—	—	—	骨片(曲片)鉄鏝1	248	—
176号地下式横穴墓	449	17	F-47	北東	A	隅丸長方形	隅丸長方形	—	○	○	—	短剣1, 短行剣1, 鉄鏝3	243	—
177号地下式横穴墓	441	17	F-47-48	西北西	A	隅丸長方形	隅丸長方形	—	○	○	—	—	212	—
178号地下式横穴墓	442	17	F-47	南西	C	不明	楕円形	—	—	—	—	—	241	—
179号地下式横穴墓	443	17	F-47-48	北東	不明	不明	不明	不明	—	—	—	—	213	—
180号地下式横穴墓	444	17	F-48	南南西	A	楕円形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	211	—
181号地下式横穴墓	436	18	6-48	北-北東	B12	隅丸長方形	楕円形	—	○	○	—	刀子1	209	—
182号地下式横穴墓	445	17	F-48	東南東	B1	楕円形	隅丸長方形	○	—	—	—	—	210	—
183号地下式横穴墓	463	19	F-49	東南東	B1	隅丸長方形	楕円形	—	○	—	—	—	124	—
184号地下式横穴墓	465	20	6-49-49	北東	B1	隅丸長方形	隅丸長方形	—	○	—	—	—	216	—
185号地下式横穴墓	466	20	8-49-49	北東	B12	正方形	楕円形	—	—	○	—	—	119	—
186号地下式横穴墓	467	20	8-49	南南西	A	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	○	—	—	130	—
187号地下式横穴墓	468~470	20	1-49	北-北東	A	隅丸方形	台形	○	○	○	—	鉄削1, 刀子1, 鉄鏝2	126	—
188号地下式横穴墓	471	20	8-50	南南西	C	不明	不明	不明	○	—	—	—	246	—
189号地下式横穴墓	472	20	8-50-51	東	不明	不明	不明	不明	○	—	—	—	249	—
190号地下式横穴墓	473	21	8-51	東	C	隅丸長方形	隅丸長方形	—	—	—	—	—	130	—
1号土坑墓	52	1	1-29	—	—	楕円形(二段?)	—	—	—	—	—	鉄削1, 短剣1	107	—
2号土坑墓	53	3	6-34	—	—	長方形	—	—	○	○	—	鉄刀1	169	—
3号土坑墓	175	8	1-25-28	—	—	不整方形	—	—	○	○	—	—	154	—
4号土坑墓	281	12	8-41	—	—	隅丸長方形	—	—	—	○	?	鉄刀1	125	—
5号土坑墓	392	18	8-45	—	—	隅丸長方形	—	—	—	—	—	—	251	—

第13表 土器観察表(1)

標記番号	通称番号	注記番号 (通称番号は付)	器種	部位	胎土						色調		磨整・文様		備考
					石高	長石	角閃石	ガラス 粒子	その他	外面	内面	外面	内面		
64	71	SK106・470, J-29・30 表土	須置部 ハツウ	胴部	-	-	-	-	-	Bae015/2 灰オリーブ	Bae015/1 灰	ナツ	ナツ		
	72	下キ11 (J-22) 器 23, 54, 64, 65・1-33 胴一拵・ J-31 表土	蓋	胴部	○	○	-	-	黒色粒	Bae7, 5/27/6 粒	Bae10/27/4 にぶい・黄粒	工具ナツ	工具ナツ 指面正気		
	73	下キ11 (J-22) 表土・7, 24, 36, 40, 55, 70, 71 J-31 表土	蓋	胴部	○	○	-	-	黒色粒	Bae10/27/4 にぶい・黄粒	Bae10/27/6 粒	工具ナツ	工具ナツ ミガキ		
	74	下キ11 (J-22) 器 37, 39, 53, 71, 72 J-31 表土	埴	口縁部～胴部	-	○	-	○	硝片	Bae012/6 粒赤黒	Bae012/4 赤黒	ミガキ	ナツ		
	75	SK112 (J-30)	埴	口縁部	○	○	-	-	黒色粒	Bae012/4/8 赤黒	Bae012/4/2 暗灰黒	ミガキ	ミガキ	赤色顔料	
	76	SK112一拵	高坏	胴部	○	○	-	-	黒色粒	Bae10/24/6 赤	Bae5/2/9	ミガキ	ミガキ	赤色顔料	
	77	1-29・30一拵	須置部 ハツウ	口縁部	-	-	-	-	-	Bae015/1 灰	Bae015/1 灰	ナツ	ナツ		
78	1-29・30一拵	須置部 ハツウ	口縁部	-	-	-	-	-	2.5K15, 5/1 オリーブ灰	2.5K15, 5/1 オリーブ灰	ナツ	ナツ			
79	1-29・30一拵	須置部 ハツウ	胴部	-	-	-	-	-	Bae014/1 灰	Bae015/2 灰オリーブ	ナツ	ナツ			
65	80	SK112一拵, タテ上, J-30一拵・ 1-29・30器・J-37器一拵	須置部 蓋	口縁部～底部	-	-	-	-	-	Bae012, 2/3/1 黒粒	Bae012, 2/3/1 黒粒	平行タテ	同心タテ	磨整磨状文	
	119	SK31 (G-32) 惣柄上部23, 24	埴	口縁部	○	○	-	○	-	Bae7, 5/26/4 にぶい・黄粒	Bae7, 5/26/4 にぶい・黄粒	ミガキ	ミガキ		
91	130	SK31 (G-32) 惣柄上部3, 6, 15, 18, 19, 21, 22, 25	埴	胴部～底部	○	○	-	○	-	Bae7, 5/26/4 にぶい・黄粒	Bae7, 5/26/4 にぶい・黄粒	ミガキ	工具ナツ	底部穿孔	
	164	下キ6No.2	蓋	胴部	○	○	-	-	-	Bae10/27/4 にぶい・黄粒	Bae10/27/4 にぶい・黄粒	工具ナツ	工具ナツ		
105	165	下キ7 (1-33) 器	蓋	胴部	○	○	-	○	-	Bae10/27/4 にぶい・黄粒	Bae10/27/4 にぶい・黄粒	工具ナツ	工具ナツ		
	166	SK08 (1-33・下キ6 (1-33) No.4 J-31 器一拵	蓋	胴部	-	○	-	○	黒色粒	Bae012, 5/26/3 にぶい・黄粒	Bae10/27/3, 5 にぶい・黄粒	ナツ	工具ナツ 指ナツ		
	167	SK109 (J-34・35) 12	高坏	杯部	-	○	-	○	黒色粒	Bae10/26/6 粒	Bae012, 5/4/1 黄灰	工具ナツ	工具ナツ		
	168	下キ7 (1-33) No.10	埴	胴部～底部	○	-	-	○	黒色粒	Bae10/26/2 にぶい・黄粒 ～粒	Bae10/26/6 明赤黒	ナツ	指ナツ		
113	171	下キ8 (G-30) 30, 61, 73, 76, 96, 101, 一拵	蓋	胴部	○	-	-	-	-	Bae7, 5/25/4 にぶい・黄粒	Bae7, 5/27/6 粒	ナツ	-		
	172	下キ8 (G-30) 60	蓋	底部	-	○	○	-	-	Bae7, 5/26/6 粒	Bae10/27/4 にぶい・黄粒	工具ナツ	-		
	173	SK24 (FF-26)	埴	口縁部～底端	○	○	-	-	硝片	Bae7, 5/27/6 粒	Bae10/28/4 洗炭粒	工具ナツ	-		
144	249	SK109 (J-34・35)	埴	完形	○	-	-	-	-	Bae10/24/6 赤	Bae10/27/4 にぶい・黄粒	ナツ	ナツ	赤色顔料	
	250	下キ1 (1-33) 器 4, 5, 7～12	蓋	胴部	○	-	○	-	-	Bae10/26/6 粒	Bae7, 5/27/2, 4 にぶい・黄粒 洗炭粒	工具ナツ	工具ナツ		
	251	下キE (J-35) 器 1, 2, 3, 5, 7, 21, J-35 表土	蓋	胴部	○	○	-	○	-	Bae10 Y R 6, 5/4 にぶい・黄粒	Bae7, 5 Y R 6/4 粒	ナツ	工具ナツ 指ナツ		
	252	下キ1 (1-33) 器 19	高坏	口縁～胴部	○	-	-	○	-	Bae10/26/6 粒	Bae10/26/4 にぶい・黄粒	ナツ	ナツ		
	253	下キ1 (1-33) 器 19	埴	完形	○	○	-	○	-	Bae10/26/7 粒	Bae5/7, 5/26/7 粒	工具ナツ	指ナツ		
254	下キE (J-35) 器 9, 10, 13, 14, 16～18・J-35 器一拵	埴	口縁～底部	○	-	-	-	-	Bae7, 5/26, 5/6 粒	Bae7, 5/26, 5/6 粒	ナツ	ミガキ	工具ナツ		
176	267	下キ3 (58-38) 器	埴	胴部～底部	○	-	○	-	赤色粒	Bae 8 6/6 粒	Bae7, 5/28/4 洗炭粒	ミガキ	ナツ		
196	301	下キ2 (5-38) 4, 6, 8, 9, 10, 152, 136	埴	口縁部～胴部	-	○	-	-	硝片	Bae10/28/3 洗炭粒	Bae10/28/3 洗炭粒	ナツ	ナツ		
	302	下キ2 (5-38) 器 43, 45, 46, 48～ 51, 53, 54, 57, 59	埴	底部	○	-	○	-	硝片	Bae10/26/6 粒	Bae10/26/8 粒	工具ナツ	工具ナツ		
	303	下キ25 (J-39) 器 8・J-39 表土	蓋	口縁部	○	○	-	-	-	Bae7, 5/27/6 粒	Bae10/27/4 にぶい・黄粒	ナツ	ナツ		
250	384	1-40 表土・J-40 器 1822	蓋	口縁部	○	-	-	-	硝片	Bae10/26/6 粒	Bae10/26, 5/4 にぶい・黄粒	ナツ	ミガキ	ナツ	
	385	下キ25 (J-41) 器 1～6, 10, 12, 14, 16～ 18, 20, 22, 24, 28, 30, 32, 33, 一拵・1-41 表土	蓋	胴部～底部	○	-	○	-	-	Bae10/27, 5/4 にぶい・黄粒～ 洗炭粒	Bae10/26/4 にぶい・黄粒	ナツ	指面正気		
	386	下キ12 (1-39) 器・1-40 表土・J-39 器一拵	蓋	胴部	○	-	○	-	-	Bae10/28/4 洗炭粒	Bae10/28/4 洗炭粒	ナツ	-		
	387	下キ13 (J-40) 器 1826 F-34 器一拵・1-40 表土・158, 168 (J-39・ 40)・J-40 器一拵	蓋	胴部～胴部	○	-	-	-	黒色粒	Bae10/27/4 にぶい・黄粒	Bae10/28/4 にぶい・黄粒	工具ナツ	工具ナツ		
251	388	下キ5 (J-40) 器 113, 116	蓋	胴部	○	○	-	-	硝片	Bae10/26/4 にぶい・黄粒	Bae10/26/6 にぶい・黄粒	工具ナツ	工具ナツ ミガキ		
	389	SK 161-7 (H-40)	蓋	胴部	○	-	-	-	硝片	Bae7, 5/26/6 粒	Bae10/27/6 明赤黒	工具ナツ	ナツ		
	390	J-39 器 1533	蓋	胴部	○	-	-	○	硝片	Bae7, 5/27/6 粒	Bae7, 5/28/6 洗・黄粒	工具ナツ	工具ナツ 指面正気		
391	下キ5 (J-39) 器 199	蓋	胴部	○	-	○	-	-	Bae10/26/4 にぶい・黄粒	Bae7, 5/26/6 粒	ナツ	工具ナツ 指面正気			
252	392	SK02・下キ5 (J-40) 器 9・H-41 表土・1-40 表 土・1-40 表土・1・J-39・40 器 112・J-40 器一 拵	蓋	底部	○	○	○	○	硝片	Bae10/27/4 にぶい・黄粒	Bae10/26/4 にぶい・黄粒	ナツ	ナツ		
	393	下キ5 (J-40) 1-40 器一拵, J-40 器一拵	蓋	底部	○	○	○	○	-	Bae10/26/4 にぶい・黄粒	Bae7, 5/27/4 にぶい・黄粒	工具ナツ	ナツ		

第14表 土器観察表②

探検 番号	掲載 番号	注目番号(通称番号は括弧)	器種	部位	胎土					色調		調整・文様		備考	
					石灰	長石	角閃石	ガラス 粒子	その他	外面	内面	外面	内面		
	394	下キ13(J-40)1620,1622,1624・下キ5(J-36)1161-40表土	甕	底蓋	○	○	-	-	-	黒色粘 質片	Bae1076/4 にふい・黄緑	Bae7, 2076/4 にふい・黄	ミガキ	工具ナゲ	
	395	I-40番1544	高杯	脚部	○	○	-	-	-	黒色粘 質片	Bae1078/5, 6 明赤緑	Bae1078/1 にふい・黄	ミガキ	ナゲ ミガキ	
	396	下キ13(J-39)番1630	高杯	脚部	○	-	-	-	-	Bae1074/6 赤緑	Bae7, 2074/1 にふい・黄	ナゲ	ナゲ		
352	397	SK02の南側ミゾ(J-39)番	埴	口縁部～底蓋	-	○	-	-	-	黄片	Bae7, 2076/6 黄	Bae1072/4 にふい・黄緑	工具ナゲ	工具ナゲ 指環圧痕	
	398	下キ14(39-39)番一拵	埴	口縁部～胴部	○	○	-	○	-	Bae1077/7 黄	Bae7, 2076/6 黄緑	ナゲ	工具ナゲ		
	399	SK103・タテヨ	埴	口縁部	○	○	-	-	-	Bae1074/3 赤緑～赤	Bae1075/5 にふい・赤緑～ 明赤緑	ミガキ	ナゲ	赤色顔料	
	400	下キ12(1-30)番一拵	埴	底蓋	○	○	-	-	-	黄片	Bae1072/4 にふい・黄緑	Bae7, 2076/6 黄	ナゲ	工具ナゲ	
353	401	G-30表土・J-40目56・J-42番一拵	原始胎 土	口縁部	-	-	-	-	-	Bae1076/7 黄緑	Bae1073/1 オリーブ・黄	ナゲ タタキ	ナゲ		
	402	下キ13番4-1, 1637, I・J-40番一拵・J-39番一拵, 1602, J-40表土, J-40番1664, 1665, 1609・J-42表土	原始胎 土	底蓋	-	-	-	-	-	Bae7, 2073/1 黒緑	Bae1075/1 黄緑	タタキ	ナゲ		
356	421	G-41番437	甕	胴部	○	○	○	-	-	Bae1072/4 にふい・黄緑	Bae1075, 5/6 黄緑～明赤緑	工具ナゲ	工具ナゲ 指環圧痕		
358	528	SK9-惣括内№24, 41, 71, 72, J-42目259, 1860, 1873・1891, 1936・J-42番一拵	高杯	口縁～底蓋	○	○	-	○	-	Bae1075/6 明赤緑	Bae7, 2075/6 明赤	工具ナゲ ミガキ	工具ナゲ 指環圧痕 ミガキ		
	529	SK9-惣括・J-42表土	高杯	下部～脚部	○	○	-	-	-	Bae1076/6 黄	Bae7, 2074/4 黄	工具ナゲ ミガキ	工具ナゲ ミガキ		
	531	SK9タテヨ64・J-42表土・J-42目1806・J-41-42一拵	高杯	下部～脚部	-	○	-	-	-	Bae1074/6 赤緑	Bae1075/3 にふい・黄緑	ミガキ	工具ナゲ		
314	532	SK0(J-42)タテヨ3	埴	口縁部～底蓋	○	○	-	-	-	黒色粘 質	Bae1074/6 赤	Bae1075/6 明赤緑	ミガキ	ナゲ ミガキ	
	533	SK218(50-41)	鉢	脚部	-	○	○	○	-	赤色粘 質	Bae1075/5 にふい・赤緑～ 明赤緑	Bae1075/5 にふい・赤緑～ 明赤緑	工具ナゲ	工具ナゲ	赤色顔料
	534	SK125, G-41, 1	鉢	脚部	○	○	-	○	-	風化粘 質	Bae7, 2076/4 にふい・黄	Bae1076/4 にふい・黄緑	工具ナゲ	工具ナゲ	赤色顔料
	535	SK125(5-41)番	埴	胴部～底蓋	○	○	-	-	-	Bae1076/4 にふい・黄	Bae7, 2075/4 にふい・黄	ナゲ ミガキ	ナゲ 指環圧痕 ミガキ		
	536	下キ24(8-41)IV16～26・H-41番一拵 G-41表土	甕	胴部	○	○	-	-	-	Bae7, 2072/4 にふい・黄	Bae1076/3 にふい・黄緑	-	-		
315	537	H-41番421	甕	口縁部	○	○	○	-	-	Bae1074/6 黄	Bae7, 2076/6 黄	ヘラミガ キ	ナゲ		
	538	SK139(31-41)	埴	胴部～底蓋	○	○	-	○	-	Bae7, 2072/6 黄	Bae1076/4 にふい・黄緑	ナゲ ミガキ	工具ナゲ ミガキ		
	539	下キ27(8-42)番2・下キ27(8-42)4312, 3 下キ28(8-42)2～5・下キ34(8-42)番7, 17 H-42番2004, 2009, 2010・H-42表土, カクラン, -- H-42表土・G-42表土	甕	口縁部～底蓋	○	○	-	-	-	Bae1076/6 黄	Bae1075/4 にふい・赤緑	ナゲ	工具ナゲ 指環圧痕		
317	540	SK211番ヒツク・下キ27(8-42)431番・下キ27(8- 42)・下キ27-2(8-42)431・下キ34(8-42)番 №2-37, №3-30, 34, 35, №6-55, 56・№13 ・№14・15・№20・50-54・H-42表土・赤・黄 ・H-41表土・H-42表土・カクラン, -- ・下キ36(8-41)42)番50, 56・H-41番一拵	甕	口縁～胴部	○	○	-	-	-	Bae7, 2076/6 黄	Bae7, 2076/6 黄	工具ナゲ ミガキ 指環圧痕	工具ナゲ 指環圧痕		
	541	下キ27(8-42)番№2, 3, 5, №5-2 H-42表土	甕	胴部～胴部	○	○	-	○	-	Bae1072/4 にふい・黄	Bae1072/4 にふい・黄	工具ナゲ ミガキ	指環圧痕		
318	542	下キ27(5-8-42)431表土・下キ27(8-42)№5 下キ27(8-42)431番№3・H-42表土	甕	胴部	○	-	-	-	-	黒色粘 質	Bae1076/3 にふい・黄	Bae1075/3 にふい・黄	-	-	
	543	下キ27(8-42)番№5, №5-2・H-42表土	甕	底蓋	○	-	-	-	-	黒色粘 質	Bae7, 2075/4 にふい・黄	-	ナゲ		
	544	下キ24(8-42)番18, 19・H-42表土, 番 2003, 2010・G-43・表土	高杯	下部	-	-	-	○	-	黒色粘 質	Bae1074/5/7 明赤緑	Bae1074/5, 5/3 にふい・黄	ミガキ	ミガキ	
	545	H-42番271・G-41表土	高杯	脚部	-	-	○	○	-	黄片	Bae1075/6 明赤緑	Bae1075/3 にふい・黄	ミガキ	ナゲ	
319	546	下キ36(1-41)1-42) 1-42)・2385, 2398, 2394, 2397, 2399, 2400, 2404, 2406～2408, 2412～2417, 2420, 2422, 2428～ 2431, 2434, 2438, 2412 J-42-2444～2446, 2450, 2458, 2520, 2522 1-41表土	甕	胴部～底蓋	-	-	-	-	-	-	Bae7, 2076/6 黄	Bae7, 2076/6 黄	ナゲ	指ナゲ ナゲ	
	547	下キ34(8-42)番3-33, 34, 37, 38, 6-56, 下キ34(1-42)番3-45, 6-51, 6-54～60 下キ34(8-42)番3-33・1-42番一拵 下キ38(1-42)2405	甕	口縁部～胴部	-	-	-	-	-	黒色粘 質	Bae7, 2076/6 黄	Bae1076/4 にふい・黄	ナゲ	ナゲ	
320	548	下キ34(14-42)番3-33, 6-55・下キ34(1-42)番3- 45, 6-54・H-42番2405	甕	底蓋	○	-	-	-	-	黒色粘 質	Bae7, 2076/6 黄	Bae1075/4 にふい・黄	工具ナゲ	ナゲ	
	549	下キ49(1-41)6	甕	口縁部	○	-	○	-	-	-	Bae7, 2075/4 にふい・黄	Bae1076/4 にふい・黄	工具ナゲ ミガキ	工具ナゲ	口縁部破付 着
	550	下キ16(1-41)11一拵	甕	胴部	○	-	-	-	-	黒色粘 質	Bae7, 2076/6 黄	Bae1075/3 にふい・黄	工具ナゲ	工具ナゲ	

第15表 土器観察表(3)

標記番号	調査番号	発掘番号(調査番号付)	器種	部位	胎土					色調		磨痕・文様		備考
					石灰	長石	角閃石	ガラス 粒子	その他	外面	内面	外面	内面	
321	551	下々30(1-41,1-42)Ⅱ-下々31(1-42)Ⅱ	蓋	口縁~底部	○	○	-	○	硝片	黒7.5YR6/6 黄	黒7.5YR6/2 にぶい黄緑	工具ナゲ 指ナゲ ミガキ	工具ナゲ 指ナゲ	
	552	下々30(1-42)Ⅱ 7	蓋	口縁部~胴部	○	○	-	○	硝片	黒7.5YR5.5/6 明赤褐色	黒7.5YR4/5 にぶい赤褐色	ミガキ ナゲ	ナゲ	
	553	下々34(0-42)ⅡⅢ3-29,40,42,43,下々36(0-41)ⅡⅢ42,50,50-41ⅡⅢ一括	蓋	口縁部~胴部	○	○	-	○	硝片	黒7.5YR7/4 にぶい黄	黒7.5YR7/4 にぶい黄	工具ナゲ	工具ナゲ 指面黄緑	
	554	下々16(1-41)ⅡⅢ2,3,7,12,17	蓋	口縁部~胴部	○	○	-	○	-	黒7.5YR6/5 にぶい黄	黒7.5YR6/5 にぶい黄緑	ナゲ	ナゲ	
	555	下々16(1-41)ⅡⅢ16-3,18	蓋	胴部	○	○	-	-	黒色粒	黒7.5YR7/4 にぶい黄緑	黒7.5YR6/6 黄	工具ナゲ	-	
322	556	下々16(1-41)ⅡⅢ16-3,9,18 16-18	蓋	底部	○	○	-	-	黒色粒	黒7.5YR7/4 にぶい黄緑	黒7.5YR7/6 黄	工具ナゲ	工具ナゲ 指面黄緑	
	557	下々34(0-42)ⅡⅢ3-29,40,43,№1-12	蓋	底部	○	○	-	○	-	黒7.5YR7/4 にぶい黄緑	黒7.5YR7/4 にぶい黄緑	工具ナゲ	工具ナゲ	
	558	下々34(0-42)ⅡⅢ№1-22,30,下々34(1-42)ⅡⅢ№21-9-42ⅡⅢ250-0-42表土-1-42ⅡⅢ一括	蓋	底部	○	○	-	-	黒色粒	黒7.5YR6/3 にぶい黄	黒7.5YR6/4 にぶい黄緑	ミガキ	指面黄緑	
	559	下々34(0-42)ⅡⅢ№3-34,35,№6-50,№6-7 下々34(1-42)ⅡⅢ№1-42ⅡⅢ一括	高坏	口縁部~胴部	○	○	-	○	硝片	黒7.5YR6/6 黄	黒7.5YR7/4 にぶい黄緑	工具ナゲ	ナゲ	
	560	下々16(1-41)ⅡⅢ2,3,5,10,14,16~18,一括	高坏	口縁部~胴部	○	○	-	○	-	黒7.5YR5.5/7 明赤褐色	黒7.5YR5/4 にぶい黄	ミガキ	工具ナゲ ミガキ	
323	561	下々16(1-41)ⅡⅢ9,19 1-41ⅡⅢ一括	高坏	口縁部~ 胴部	○	○	-	○	-	黒7.5YR5.5/7 明赤褐色	黒7.5YR7/6 黄	工具ナゲ	工具ナゲ 指ナゲ	
	562	下々36(0-41)ⅡⅢ№3	高坏	坏部	-	○	○	○	硝片	黒7.5YR7/6 黄	黒7.5YR7/6 黄	ナゲ	ナゲ	
	563	下々16(1-41)-B-ⅡⅢ,1-41ⅡⅢ一括	高坏	口縁部~胴部	○	○	○	○	-	黒7.5YR6/6 黄	黒7.5YR6/2 にぶい黄緑	工具ナゲ	工具ナゲ 指ナゲ 指面黄緑	
324	564	下々36(1-42)ⅡⅢ-下々34(1-42)ⅡⅢ4-10,21-9-42表土-9-43ⅡⅢ一括,1-42ⅡⅢ-2361,2365,2375,一括,1-43-表土 1-42-43ⅡⅢ一括	高坏	坏部~胴部	○	○	-	○	黒色粒	黒7.5YR6/6 黄	黒7.5YR6/2 にぶい黄緑	ナゲ	工具ナゲ ミガキ	
	565	下々16(1-41)ⅡⅢ16-3	高坏	胴部	-	○	-	○	-	黒7.5YR6/6 黄	黒7.5YR7/6 黄	ミガキ	ナゲ	
	566	下々34(0-42)ⅡⅢ№23,34,36	高坏	胴部	○	○	-	-	黒色粒	黒7.5YR7/5 にぶい黄	黒7.5YR7/5 にぶい黄緑	工具ナゲ	工具ナゲ	
	567	下々34(0-42)ⅡⅢ№3-34,41-42ⅡⅢ2720,表土	高坏	坏底部~ 胴部	○	○	-	○	-	黒7.5YR5.5/6 明赤褐色	黒7.5YR6/4 にぶい黄緑	工具ナゲ	ナゲ	
	568	下々16(1-41)ⅡⅢ16-4	高坏	胴部	○	○	-	○	-	黒7.5YR5.5/6 明赤褐色	黒7.5Y7/4 にぶい黄	ミガキ	工具ナゲ ミガキ	
	569	下々36(0-41)ⅡⅢ№5-9-40表土	高坏	坏底部~ 胴部	-	○	○	-	-	黒7.5YR4.5/6 赤褐色	黒7.5YR4/4 にぶい黄	へつミガキ ナゲ	ナゲ	
	570	下々30(1-42)ⅡⅢⅡ7-14ⅡⅢ,2381,2382,2386,2387,2575,2576	鉢	口縁部~胴部	○	○	-	○	黒化粒	黒7.5YR7/6 黄	黒7.5YR6/6 黄	工具ナゲ	工具ナゲ	
	571	下々30(1-42)ⅡⅢ一括	鉢	胴部	-	-	-	-	硝片	黒7.5YR7/7 黄緑	黒7.5YR6/6 黄	ナゲ	高坏	
325	572	下々16(1-41)ⅡⅢ	埴	口縁部	○	○	-	○	-	黒7.5YR5/6 黄	黒7.5YR6.5/4 にぶい黄緑	ナゲ	ナゲ	赤色顔料
	573	下々16(1-41)ⅡⅢ1-41ⅡⅢ	埴	胴部~底部	○	○	-	○	-	黒7.5YR4/6 黄	黒7.5YR7/6 黄	ナゲ	ナゲ	赤色顔料 浮孔
	574	下々16(1-41)-ⅡⅢ2,3,5,13,14,15,№6-6-9,9-8,9-10-17	埴	底部	-	○	-	-	-	黒7.5YR7/4 にぶい黄緑	黒7.5YR7/6 明黄緑	工具ナゲ	工具ナゲ 指ナゲ ミガキ	
	575	下々36(0-41)ⅡⅢ-B-41ⅡⅢ2303,一括-9-42表土-1-42-43ⅡⅢ一括	埴	底部	-	-	-	-	-	黒7.5YR6/6 黄	黒7.5YR 5.5/6 7.5/6 黄黄緑	ミガキ	工具ナゲ	
	576	下々36(0-41)ⅡⅢ,2,3,5,9,16~18,20~23,28,29,34,36,41,43,50,60 B-41ⅡⅢ2303~2305,一括-9-42表土	埴	胴部~底部	○	○	○	○	-	黒7.5YR6/4 にぶい黄	黒7.5YR5.5/4 にぶい黄緑	ミガキ	工具ナゲ	
	577	下々36(0-41)ⅡⅢ,3	埴	胴部~胴部	○	○	-	○	-	黒7.5YR5.5/6 明赤褐色	黒7.5YR6/6 黄	ミガキ	ミガキ	
	578	下々36(0-41)ⅡⅢ,3一括	埴	底部	○	○	-	○	-	黒7.5YR7/4 にぶい黄	黒7.5YR7/6 黄	ナゲ	ナゲ	ミガキ
	579	下々34(0-42)ⅡⅢ№1-2, №3-34, №4-4, №6-1-43表土	埴	口縁部~底部	○	○	○	○	-	黒7.5YR8/4 黄黄緑	黒7.5YR6/4 黄黄緑	ミガキ	ナゲ	
	580	下々34(0-42)ⅡⅢ3-35,36	埴	口縁部~底部	○	-	○	○	-	黒7.5YR7/4 にぶい黄緑	黒7.5YR 5.5/6 7.5/6 にぶい黄緑	ミガキ	ナゲ	
	581	下々36(0-41)ⅡⅢ1	埴	胴部~底部	○	○	-	-	黒色粒	黒7.5YR4/6 赤褐色	黒7.5YR6/4 にぶい黄緑	ナゲ	ナゲ	赤色顔料 底部穿孔
	582	下々36(0-41)ⅡⅢ	埴	底部	○	○	-	○	-	黒7.5YR5.5/6 黄緑	黒7.5YR6/4 にぶい黄緑	工具ナゲ	ミガキ	底部穿孔
583	下々16(1-41)ⅡⅢ3,9-1-41ⅡⅢ一括	埴	胴部	-	○	○	-	-	黒7.5YR8/4 黄黄緑	黒7.5YR7/6 黄	ナゲ	ナゲ	指面黄緑	
584	下々16(1-41)ⅡⅢ,3	埴	底部	○	○	-	○	-	黒7.5YR6/4 黄黄緑	黒7.5YR7/6 黄	ナゲ	ナゲ	ケズリ	
585	下々16(1-41)ⅡⅢ1,3,11,17	埴	胴部	○	○	○	○	-	黒7.5YR7/6 黄	黒7.5YR7/6 黄	ナゲ	ナゲ	指面黄緑	
586	下々34(0-42)ⅡⅢ	埴	胴部~底部	○	○	-	-	黒色粒	黒7.5YR5/4 にぶい黄	黒7.5YR5/6 明赤褐色	ナゲ	ナゲ		

第16表 土器観察表(4)

探検 番号	掲載 番号	注目番号(編年番号は出)	器種	部位	胎土					色調		調整・文様		備考
					石灰	長石	角閃石	ガラス 粒子	その他	外面	内面	外面	内面	
325	587	下キ36(1-41)器6	ヒコナム ア 土器	胴部～底部	○	○	-	○	-	Buo7.0186/6 橙	Buo7.0187/6 橙	ヒガキ	工具ナゾ 器ナゾ	
	588	下キ36(1-41)器7	ヒコナム ア 土器	胴部～底部	○	○	-	○	-	Buo7.0187/6 橙	Buo7.0187/6 橙	ナゾ	工具ナゾ	
326	589	下キ31(1-41)器	土	口縁部～胴部	○	○	○	-	-	Buo5186/6 橙	Buo7.0185/4 にぶい・赤褐	ナゾ 工具ナゾ	ナゾ 指環圧痕	
	590	下キ28(J-42)	土	胴部	○	○	-	-	-	Buo5186/6 橙	Buo5185/5 にぶい・赤褐 ～明赤褐	工具ナゾ ヒガキ	工具ナゾ	
	591	下キ4(J-41)器・J-41器一括	土	口縁部～胴部	○	○	-	-	黒色粒	Buo5Y R 5/4 にぶい・赤	Buo5Y R 5/4 にぶい・赤	ヒガキ	工具ナゾ	
	592	下キ31(1-42)器	土	胴部	○	○	-	-	黒色粒	Buo5187/6 橙	Buo5187/6 橙	ナゾ	指環圧痕	
	593	下キ4(J-41)器16, 17, 27, 31, 35, 37, 38, 1006(J-41)・J-42器一括	土	胴部～胴部	○	○	-	○	黒色粒	Buo5186/6 橙	Buo5Y R 5/4 にぶい・赤褐	ナゾ	工具ナゾ ヒガキ	
	594	下キ21(J-41)器	土	胴部	○	○	-	○	-	Buo5186/6 橙	Buo5187/6 橙	ナゾ	ナゾ	
	595	下キ26(J-42)IV・1778, 1779(J-42)・J-41・42器一括	土	胴部	○	○	-	-	黒色粒	Buo10R7/6 明赤褐	Buo5186.5/6 橙	ヒガキ	ナゾ	
	596	下キ31(1-41, 1-42)器№5	土	底部	○	○	○	○	-	Buo7.0188/6 淡黄緑	Buo7.0186/6 橙	工具ナゾ	工具ナゾ	
	597	下キ31(1-42)器一括・J-41器一括	土	底部	○	○	○	○	黒色粒	Buo5186/6 橙	Buo2.0185/2 暗赤黄	工具ナゾ	ナゾ	
	598	下キ31(J-41)器・J-41器一括	土	底部	○	○	-	○	黒色粒	Buo7.0186/4 にぶい・橙	Buo7.0186/6 橙	ヒツミガキ	工具ナゾ	
327	599	下キ5(J-42)II・1928, 1974・J-41, 42, 器一括・J-42器土	増	口縁部～底部	○	-	○	-	-	Buo5185/5 にぶい・赤褐 ～明赤褐	Buo5185/5 にぶい・赤褐 ～明赤褐	ヒガキ	工具ナゾ	
	600	下キ31(1-42)器1・129・43器・J-41器一括・1-42器土・J-42器529	増	胴部～底部	○	○	○	○	黄片	Buo5Y R 4/6 赤	Buo5186/6 橙	ヒガキ	工具ナゾ 指環圧痕	赤色顔料
	601	下キ31(1-41)器№2～15, 17, 18, 19, 24～32, 34～397・41器一括・1-42器土・II・13・40器土・13・42器土・J-41器一括・J-41・42器土・一括・J-42器土・一括・1-42器土・1818・J-41器土・J-42器土・1-42器土№5, 2529～2536・J-42器土	原色器 大器	口縁部～胴部	-	-	-	-	Buo5185/1 灰	Buo5186/1 灰	工具ナゾ 器ナゾ タタキ	工具ナゾ		
	602	下キ10(II-43)器1089・6・43器一括・1089・43器一括	土	胴部	○	○	-	○	-	Buo10R7/4 にぶい・黄緑	Buo7.0185/4 にぶい・赤	工具ナゾ	-	
328	606	下キ10(II-43)器1006, 1069, 1146, 1144, 1152, 1161・1162, 1172・1174, 1176・43器一括	土	胴部	○	○	-	○	-	Buo5186/6 橙	Buo5185/6 明赤褐	ナゾ	-	
	609	E-44器1259	土	胴部	○	○	-	-	黒色粒	Buo5185/6 明赤褐	Buo5186/6 橙	ナゾ	工具ナゾ	
	610	E-44器1291, 1488	土	胴部	○	○	-	-	黒色粒	Buo7.5Y R 6/6 橙	Buo7.5Y R 6/6 橙	-	工具ナゾ	
	611	E-44器1309, 1324	土	底部	-	-	-	○	黒色粒	Buo5184/6 赤	Buo5186/6 橙	工具ナゾ	-	
	612	下キ27(III-42)器41・42器一括・1089・43器一括	土	口縁～底部	○	○	-	-	黒色粒	Buo5185/6 明赤褐	Buo5186/6 橙	ナゾ	ナゾ	縞筋痕
329	629	下キ28(II-43)器	土	口縁部～胴部	○	○	-	-	黒色粒	Buo7.0186/6 橙	Buo7.0186/6 橙	工具ナゾ	工具ナゾ	
	630	下キ23(1-43)器土・1-43器一括	土	口縁部～胴部	○	○	○	○	-	Buo7.0186/6 橙	Buo10R7/4 にぶい・黄緑	ヒツミガキ	ナゾ 工具ナゾ	
	631	下キ34(II-42)器№1, 2, 12・下キ34(1-42)器1-9, 4-16, 4-51, 5-10, 5-40・№11, 21・1089・2551, 2552, 2553・1-42器土・1-42器土一括・1-42器土	土	胴部	○	○	-	-	黒色粒	Buo7.0187/4 にぶい・赤	Buo10R6/3 にぶい・黄緑	ナゾ ヒガキ	工具ナゾ	
	632	下キ28(II-43)器№2～5 下キ34(II-42)器№4, 5	土	底部	○	○	-	-	黒色粒	Buo7.0185/6 明赤	Buo7.0186/4 にぶい・赤	工具ナゾ	工具ナゾ	
	633	下キ34(II-42)器№1・12・下キ34(1-42)器№6 8・42器土・1-43器土	土	底部	○	○	○	○	黄片	Buo5186/5 橙	Buo5186/5 橙	工具ナゾ	工具ナゾ	
	634	下キ34(II-42)器№1, №5・1	高坪	口縁部～胴部	-	○	-	○	黄片	Buo5186/5 にぶい・黄緑～	Buo10R7/4 にぶい・黄緑	ナゾ 横ナゾ	ナゾ	
	635	下キ34(II-42)器3・30・下キ34(1-42)器4・52, 6・59 №21・1-42器土一括・1-42器土	高坪	口縁～胴部	○	○	-	-	-	Buo7.0186/6 橙	Buo5Y R 5/6 明赤褐	ヒガキ	ヒガキ	
	636	下キ34(II-42)器1・3, 1-9, 1-12, 5-1, №4, №15～16	高坪	外壁～胴部	○	○	○	○	-	Buo5Y R 5/6 明赤褐	Buo7.0185/4 にぶい・赤	ナゾ	ナゾ 工具ナゾ ヒガキ	
	637	下キ34(1-42)器4・21・1089・42器土・1-42器1772, 1816, 1819, 1820, J-42器1863	高坪	外壁～胴部	○	○	-	-	黒色粒	Buo5186/6 橙	Buo7.0187/6 橙	ナゾ	ナゾ	
	638	下キ34(II-42)器1, 12, 4・21・下キ34(1-42)器6, 21・1089・42器土	高坪	胴部	○	○	-	○	黒色粒	Buo7.0186/6 橙	Buo51.5/9 赤	工具ナゾ	工具ナゾ	
330	639	下キ34(II-42)器34・4	高坪	胴部	○	○	-	○	黒色粒	Buo5186/6 橙	Buo7.0185/4 にぶい・赤	工具ナゾ	ナゾ	
	640	下キ34(II-42)器2・22, 4・21・1-42器2385, 2387・42, 器土一括	増	胴部	○	○	-	-	Buo10Y R 7/4 にぶい・黄緑	Buo7.5Y R 6/6 橙	工具ナゾ	工具ナゾ		
	641	下キ23(1-43)器土	増	胴部	○	○	-	-	Buo7.5Y R 6/6 橙	Buo7.5Y R 6/6 橙	ナゾ	器ナゾ 工具ナゾ		
	642	下キ28(II-43)器1	増	胴部～底部	-	○	-	○	黄片	Buo5185/6 明赤褐	Buo5185/5 にぶい・赤褐 ～明赤褐	工具ナゾ	工具ナゾ	

第17表 土器観察表(5)

種目 番号	観察 番号	注記番号(遺構番号は口)	器種	部位	胎土				色調		磨面・文様		備考
					石高	長石	角閃石	ガラス 粒子	その他	外面	内面	外面	
424	765	68-45(SK207)ヒナク12, 16, 17, 22, 27 41(18-45)1-70, 72-77 14-60層一 括+45層2240-II-60層2000	甕	口縁部~胴部	○	○	○	○	-	黒2, 10YR7, 5/4 に赤い黄緑~ 黄緑	黒2, 5YR7.6 明赤	ミガキ	ナブ 工具ナブ
	766	フキ20(G-60)IV	甕	口縁部	○	○	-	-	-	黒2, 5YR6/6 黒	黒2, 5YR6/6 黒	ミガキ	ナブ
	767	フキ19(G-45-60)IV	甕	胴部	○	○	-	-	-	黒2, 10YR6/4 に赤い黄緑	黒2, 5YR6/6 黒	ナブ	ナブ
	768	H-60層2051	甕	胴部	○	○	-	○	炭片	黒2, 10YR7/4 に赤い黄緑	黒2, 5YR6/4 に赤い黄緑	ナブ	工具ナブ
	769	SK207(18-45)フタタコ	甕	底部	○	○	-	-	-	黒2, 5YR7/1 黒	黒2, 5YR7/1 黒	ミガキ	指環王威
	770	G-66-(SK195)タナ9	甕	底部	○	○	-	○	-	黒2, 5YR6/6 黒	黒2, 5YR5/6 明赤	ナブ	ナブ
	771	68-45(SK207)フタキ1, 4+フキ21, 一括	甕	胴部~底部	○	○	-	○	黒色粒	黒2, 5YR6/6 黒	黒2, 5YR7/5 黒	ナブ	ナブ 工具ナブ
425	772	フキ41(18-45) 胴1-13, 14, 16~21, 24~27, 29, 30, 35, 36, 37, 39~41, 44, 46, 48, 50, 54~56, 58~60, 62~65, 67, 79~83, 89, 94, 179, 20-21, 14, 15, 25, 26, 29~30, 48, 3-1+6, 9, 11, 12, 14, 16~18, 20~28, 32, 34, 36~39, 41~48, 56, 52~55, 58, 59, 61, 63, 65, 66, 68, 69, 70, 72, 73, 77~82, 88~90, 91, 93, 98~102, 105, 107, 108, 112, 113, 115~117, 120, 122, 125, 136, 138-一括(12) フキ27(18-45)胴部2層-45層, 210, 213A, 213B~2142, 2144, 2145, 2146, 2149~2152, 2155~2157, 2195, 2206, 2207, 2233, 2234, 2241, 2244, 2245, 2247, 2228, 2235, 2251, 2719, 2751, 2732, 2738~2741, 2766, 2770~2772, 2774~2776, 2778, 2778II-45IV2979, 2981, 2987~2989	甕	完形	○	○	-	-	黒色粒	黒2, 10YR7/4 に赤い黄緑	黒2, 10YR7/4 に赤い黄緑	ナブ 指ナブ ミガキ	ナブ 指ナブ
	426	773	フキ27(18-45) 胴2, 3, 4, 6~9, 11, 14, 15, 16, 18, 22, 23, 25, 26, 30, 31, 34, 35, 39, 41, 44, 70, 77, 78, 83, 85~89, 94, 97, 117, 118, 131, 132, 140-45層2210-II-45 層1	甕	口縁~底部	○	○	-	○	炭片	黒2, 5YR6/4 に赤い黄	黒2, 5YR6/6 黒	ミガキ
427	774	フキ41(18-45) 胴1-6, 11, 16, 22, 23, 24, 42, 43, 45, 53, 57, 66~68, 92, 170, 175, 177, 178, 181, 3- 8, 13, 49, 54, 56, 67, 71, 76, 85, 96, 103, 104, 106, 110, 111, 131-II-45層 2796, 2797, 2802+タナ9	甕	口縁~胴部	○	○	○	○	-	黒2, 10YR5/6 明赤	黒2, 5YR6/6 黒	ナブ	-
	775	フキ22(18-45) フキ41(18-45) 胴1-132, 138(55, 169, 一括)	甕	胴部	○	○	○	○	黒色粒	黒2, 5YR5, 5/6 明赤	黒2, 5YR5/6 明赤	ナブ	ナブ
427	776	SK207-フキ21(18-45) 胴一一括-フキ41(18-45) 胴1- 69, 1-75	甕	底部	○	○	-	-	炭片	黒2, 5YR6/6 黒	黒2, 5YR6/6 黒	ナブ	ナブ
	777	フキ41(18-45) 胴1-32, 132, 162, 166 フキ22層一括	甕	底部	○	○	○	○	-	黒2, 10YR5/4 に赤い黄緑	黒2, 5YR5/6 明赤	へつミガ キ	工具ナブ
	778	フキ41(18-45) 胴2-43~47, 2-119, 125, 127, 128, 130, 131, 134, 135-一括 H-60層2960	高杯	口縁~脚部	○	○	-	○	炭片	黒2, 5YR6/6 黒	黒2, 5YR6/6 黒	ミガキ	ナブ
428	779	フキ41(18-45) 胴2-4, 5, 6, 8, 11, 23, 41, 42, 一括 H-45~60層一括+H-45層一括-フキ27(18-45) 胴部2- 190+60黄土	高杯	口縁~脚部	○	○	○	○	-	黒2, 5YR6/6 黒	黒2, 10YR7/4 に赤い黄緑	ミガキ	ナブ
	780	フキ41(18-45) 胴2-7, 9, 10, 12, 18, 21, 22, 一括	高杯	脚部	○	○	-	○	-	黒2, 5YR6/6 黒	黒2, 10YR6/4 に赤い黄緑	ミガキ	工具ナブ
	781	フキ27(18-45) 胴部2-フキ27(18-45) 胴部2- 190+160黄土	高杯	脚部	○	○	-	-	黒色粒	黒2, 5YR4/8 赤	黒2, 5YR6/6 赤	ミガキ	工具ナブ
429	782	フキ41(18-45) 胴2-31-II-60層2106, 2120	高杯	外縁部~ 脚部	○	○	-	○	炭片	黒2, 10YR5/6 明赤	黒2, 10YR5/3 に赤い黄緑	へつミガ キ	工具ナブ
	783	フキ27(18-45) 胴部2-189	埴	完形	○	○	○	-	-	黒2, 5YR7/3 黄緑	黒2, 5YR7/3 黄緑	ナブ	ナブ
	784	フキ41(18-45) 胴2-12, 19, 20	ミニチュ ア 土器	胴部~底部	○	○	-	○	-	黒2, 10YR7/4 に赤い黄緑	黒2, 10YR7/4 に赤い黄緑	ナブ	ナブ
	785	H-45層2762	磨面器 埴	胴部	-	-	-	-	-	黒2, 5YR5/1 緑黄	黒2, 5YR5/1 緑黄	ナブ タナキ	ナブ 指環王威
429	786	SK197(18-60) タナ8, 11, 17, 27, 48-一括+フキ41(18- 45) 胴1-4, 96-土器11(18-60) 一括	高杯	脚部	-	○	-	○	黒色粒	黒2, 10YR5/6 明赤	黒2, 10YR6/4 に赤い黄緑	ミガキ	工具ナブ
	787	フキ41(18-45) 胴1-3, 5, 2235, SK197-タナ2, 5, 8, 16, 21, 22, 25, 26, 28, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 49, 51~53, 56, 59, 65~68, 71, 73, 74, 76, 78, 84~88 H-46層219, 2164, 2165, 2218 H-45層一括+H-45~60層一括	甕	口縁部~底部	○	○	-	○	黒色粒	黒2, 5YR6/6 黒	黒2, 10YR7/4 に赤い黄緑	ナブ ミガキ	ナブ 指環王威
	788	H-60層2959	甕	口縁部	○	○	○	○	-	黒2, 5YR6/6 黒	黒2, 5YR7/4 に赤い黄	ミガキ	ナブ ミガキ
	789	H-47(SK200) 磨面タナ1, 11	高杯	脚部	-	-	-	○	黒色粒	黒2, 5YR5/5 に赤い黄緑~ 明赤	黒2, 5YR4/3 オリーブ	ミガキ	ナブ
	790	フキ40(18-45) 胴1一括	甕	口縁部~底部	○	○	-	○	黒色粒	黒2, 5YR6/6 黒	黒2, 10YR5/4 に赤い黄緑	ナブ ミガキ 指環王威	ナブ 指ナブ 指環王威

第18表 土器観察表(6)

採掘番号	掲載番号	記載番号(編年番号は出)	器種	部位	胎土					色調		調整・文様		備考
					石灰	長石	角閃石	ガラス粒子	その他	外面	内面	外面	内面	
432	791	下キ25(1-45) 黒土, 6・下キ25(1-45-46) 黒土 下キ17(1-46) 黒土	甕	口縁部～胴部	○	○	-	-	黒色粒	Bae5YR5/6 明赤褐	Bae5YR5/6 明赤褐	ナゲ	工具ナゲ	
	792	下キ27(1-45) 黒土	甕	口縁部	○	○	-	-	黒色粒	Bae5YR4.5/6 明赤褐～赤褐	Bae5YR5/6 明赤褐	ミガキ	工具ナゲ	
	793	下キ27-179	甕	胴部	○	○	-	-	黒色粒	Bae7.5YR7/6 橙	Bae7.5YR7/6 橙	ミガキ	工具ナゲ	
	794	下キ40(1-45) 黒土, 41-45 黒土	甕	底部	○	○	-	-	黒色粒	Bae10YR7/4 にぶい黄褐	Bae7.5YR6/4 にぶい	工具ナゲ	工具ナゲ	
	795	下キ37(1-45) 黒土, 38・下キ37(1-45) 黒土, 39 40-45 黒土, 46-45 赤土, 47-1-45 赤土	高坏	口縁～胴部	○	○	-	○	黒色粒	Bae5.5YR5/7 明赤褐	Bae7.5YR6/5 にぶい	ミガキ	ナゲ	
	796	下キ27(1-45) 黒土, 129, 148, 149～152, 150～160, 162, 165-166 赤土	高坏	坏底	○	○	-	○	黒色粒	Bae10YR5.5/8 赤～赤褐	Bae10YR5.5/8 赤～赤褐	ミガキ	ミガキ	赤色顔料
	797	下キ37(1-45) 黒土, 97, 106, 130, 137, 174 18-45 赤土	高坏	坏部～胴部	○	○	-	○	黒色粒	Bae2.5YR4.5/6 赤褐～明赤褐	Bae10YR5/4 にぶい黄褐	ミガキ	工具ナゲ ミガキ	赤色顔料
	798	下キ25(1-45) 黒土, e	高坏	坏部～胴部	○	○	-	○	黒色粒	Bae2.5YR5/6 明赤褐	Bae2.5YR2/2 暗灰黄	ミガキ	ナゲ 工具ナゲ	
	799	下キ27(1-45) 黒土, 47, 52, 53, 54, 57, 58, 71, 73, 92, 1 22, 146, 153, 161, 163, 168H-45 赤土	埴	口縁部～底部	○	○	-	○	黒色粒	Bae2.5YR4.5/6 赤褐	Bae7.5YR5.5/4 にぶい黄褐	ミガキ	ナゲ 工具ナゲ ミガキ	赤色顔料
	800	下キ27(1-45) 黒土, 100, 105H7, 1101, 120, 123～ 130, 162, 175 18-45 赤土, 1-46 赤土	埴	口縁部～胴部	○	○	-	○	黒色黄	Bae10YR5.5/6 赤	Bae2.5YR3/4 にぶい赤褐	ミガキ	工具ナゲ ミガキ	赤色顔料
433	801	下キ27(1-45) 黒土	埴	肩部～底部	○	○	-	○	黒色粒	Bae7.5YR6.5/4 にぶい	Bae7.5YR6.5/4 にぶい	ナゲ	工具ナゲ	
	802	下キ35(1-45) 黒土, 下キ35(1-45-46) 黒土, 1- 45 赤土, トレ	埴	胴部	○	○	-	○	黒色粒	Bae5YR4/7 赤	Bae7.5YR6/6 赤	ミガキ	工具ナゲ	赤色顔料
	803	下キ25(1-45) 黒土 2, 3, 5～8, 11, 27, 30, 31, 33, 35, 44～48, 50, 55, 52, 53, 63, 68, 69, 71, 73, 112～121, 123～125, 126, 128, 135, 137, 138, 140, 141, 143～145, 2-1～138, 24, 27, 28, 30, 32, 37, 38, 40～52, 55～65, 67, 69, 71, 75, 79～82, 84～88, 90, 91H2, 95～97, 100, 105, 109, 2-37, 下キ25(1-45) 下キ17(1-46) 1-45 トレンテ, 赤土 1-46 黒土	頸部 胴部 甕	肩部～底部	-	-	-	-	Bae7.5YR5/1 灰	Bae7.5YR5/1 灰	平行 タガキ	ナゲ		
	804	下キ15(1-46) 黒土, 1, 3, 8, 89, 110, 167, 179 181, 183H4, 188, 199, 211, 213～116, 218, 219, 220, 222, 224, 264, 229, 236, 232, 235, 236, 238, 240, 243, 244, 247～253, 255～270, 272, 273, 275, 276, 279 下キ17(1-46) 2-5-8, 26, 29, 30, 32, 2-5-8-26, 29, 30, 32, 43, 48, 50, 52～56, 29, 62, 63, 66, 67, 69, 71, 72H5, 96, 93, 221H, 1- 6 赤土, 下キ25(1-45) 40(2) 1-45 黒土, 1-4 6 赤土, 下キ25(1-45) 40(2) 1-45 黒土, 下キ27(1-45) 2	甕	口縁部～底部	○	○	-	○	黒色粒	Bae7.5YR7/4 にぶい	Bae7.5YR6/4 にぶい	ミガキ	工具ナゲ	
	805	下キ17(1-46) 黒土, 41, 42, 4, 5, 7, 9, 11, 12, 14, 30, 32, 26, 27, 29, 45, 75-下キ17(1-46) 黒土, 1-46 赤土, 6-8-45 赤土	甕	口縁部～胴部	○	○	-	○	黒色粒	Bae5YR5.5/6 明赤褐	Bae5YR5.5/6 明赤褐	ヘラナゲ ミガキ	ヘラナゲ ミガキ	
	806	下キ17(1-46) 黒土, 40, 41, 下キ17(1-46) 黒土 下キ17(1-46) 黒土, 40 赤土, 下キ27(1-45) 黒土, 1- 45 赤土, 1-46 黒土	甕	口縁部～底部	○	○	-	○	黒色粒	Bae5YR5.5/6 明赤褐	Bae5YR5/5 にぶい赤褐～ 明赤褐	-	ナゲ 工具ナゲ 指原氏成 ミガキ	
	807	下キ17(1-46) 黒土, 31, 下キ17(1-46) 黒土, 下キ 37(1-45) 黒土, 下キ17(1-46) 黒土, 32, 33, 73～ 74, 75(1-46) 黒土	高坏	口縁部～胴部	○	○	-	○	黒色粒	Bae10YR4/6 赤	Bae5YR6.5/5 にぶい黄褐	ミガキ	ナゲ ミガキ	赤色顔料
	808	下キ17(1-46) 黒土, 6, 7, 1, 2, 下キ15(1-46) 黒土 190, 193, 1-赤土, 下キ17(1-46) 黒土, 5-8, 71, 76-1 45-46 黒土, 1-47 黒土	高坏	口縁部～胴部	○	○	-	○	黒色粒	Bae2.5YR4/8 赤褐	Bae10YR5.5/4 黄黄褐～ にぶい黄褐	ミガキ	ナゲ	赤色顔料
	809	下キ15(1-46) 黒土, 136, 1-赤土	高坏	坏部下手 ～胴部	○	○	-	○	赤色粒	Bae5YR4/6 赤	Bae10YR7/6 明黄褐	ミガキ	ミガキ	赤色顔料 黒線
	810	下キ15(1-46) 黒土, 136	高坏	胴部	○	○	-	-	黒色粒	Bae5YR5/6 明赤褐	Bae5YR5/6 明赤褐	ヘラミガキ	ナゲ	
811	下キ15(1-46) 黒土, 132, 1-赤土, 下キ17(1-46) 黒土 1-46 黒土	高坏	坏部部分 ～胴部	○	○	-	○	黒色粒	Bae2.5YR5/6 明赤褐	Bae7.5YR3/4 にぶい	ミガキ	ナゲ ミガキ		
812	下キ15(1-46) 黒土, 63, 71, 下キ17(1-46) 黒土, 92 1-46 黒土	高坏	坏部底部～胴部	○	○	-	○	黒化土	Bae5YR5/6 明赤褐	Bae5YR5/5 にぶい黄褐	ミガキ	ナゲ ナゲ		
813	下キ15(1-46) 黒土, 184, 197, 198, 1-赤土	高坏	胴部	○	○	-	○	黒色粒	Bae5YR5.5/6 明赤褐	Bae10YR6/4 にぶい黄褐	ミガキ	ナゲ		
814	下キ17(1-46) 黒土, 1-赤土, 下キ17(1-46) 黒土, 1- 赤土	高坏	胴部	-	-	-	○	黒色粒	Bae5YR5/6 明赤褐	Bae5YR4/6 赤	ミガキ	ナゲ		
815	下キ15(1-46) 黒土, 138, 1-赤土	埴	口縁部～底部	○	-	-	○	黒色粒	Bae5YR5.5/6 明赤褐	Bae7.5YR4/6 赤	ミガキ	ナゲ 工具ミガキ		
816	下キ17(1-46) 黒土, 6, 1, 下キ17(1-46) 黒土	埴	口縁～胴部	○	○	-	○	黒色粒	Bae5YR5.5/6 明赤褐～橙	Bae5YR6/6 橙	ミガキ	ナゲ ミガキ		
817	下キ15(1-46) 黒土, 66, 68, 133, 1-赤土	埴	口縁～胴部	-	○	○	-	黒色粒	Bae7.5YR5/6 明赤	Bae5YR5/6 明赤	ミガキ	工具ナゲ ミガキ		
818	下キ15(1-46) 黒土, 132, 1-赤土	埴	口縁部	○	○	-	○	黒色粒 黒化土	Bae5YR5.5/6 明赤褐	Bae5YR7/6 橙	ミガキ	ナゲ	赤色顔料	

第19表 土器観察表(7)

種別 番号	観察 番号	記録番号(遺構番号は日)	器種	部位	胎土						色調		磨整・文様		備考
					石灰	長石	角閃石	ガラス 粒子	その他	外面	内面	外面	内面		
437	819	ドキ15(1-46) 甕60, 63, 70	甕	胴部～底部	-	○	○	○	○	黒色粒	Buo5Y R6/6 粒	Buo5Y R6/6 粒	ナブ	工具ナブ	
438	820	ドキ15(1-46) 甕2, 4, 5-11, 13, 14, 16～39, 61, 62, 67, 69, 72～86, 91～109, 111～113, 115～152, 154, 156, 157, 160～166, 168～177, 186, 187, 189, 194～196, 200～210, 220, 226, 227, 233, 239, 241, 274 ドキ15(1-46) 甕 ドキ17(1-46) 甕 8-95, 96, 98, 99, 107(17-46) 甕97 ドキ17(1-46) 甕表土 ドキ18(1-45-46) 甕113, 113, 1-46甕1981～1984, 1986, 1987	甕	口縁部～底部	-	-	-	-	-	-	Buo5W/1 灰	Buo5Y1/ 灰	ナブ タタキ	指頭正灰	
461	845	H-47(8A12) タラシ	甕	底部	○	○	○	-	-	硝片	Buo7, 5YR6/6 粒	-	ナブ ミダキ	-	
475	830	ドキ38(1-49) 甕・ドキ39(1-49) 甕・2969(81-149) 1-49甕土	甕	口縁部～胴部	-	○	-	-	-	黒色粒	Buo10YR4, 5/7 赤	Buo7, 5YR5, 5/4 にぶい黄緑～ にぶい	ミダキ	工具ナブ ミダキ	赤色顔料
475	851	ドキ38(1-49) 甕・ドキ39(49) 甕土1-49甕 一括	甕	口縁部～胴部	○	○	-	○	-	-	Buo10YR4/6 赤	Buo5YR6/6 赤	ミダキ	ナブ ミダキ	赤色顔料
475	852	ドキ39(49-60) 甕2, 3, 5-10, 11, 13, 15～20, 22～24	甕	底部	○	○	-	-	-	-	Buo5YR4/6 赤	Buo5YR6/6 赤	ミダキ	ナブ ミダキ	赤色顔料
475	853	1-39甕土	甕	口縁部	○	○	-	-	-	黒色粒	Buo7, 5YR6/6 粒	Buo7, 5YR6/4 にぶい	工具ナブ	工具ナブ	
475	854	J-36カケラン	甕	口縁部	-	-	-	○	-	黒色粒	Buo5Y R6/6 粒	Buo10YR7/6 明赤粒	工具ナブ	工具ナブ 指頭正灰	
475	855	H-33甕土	甕	口縁部	-	○	-	○	-	黒色粒	Buo5YR6/6 にぶい黄緑～粒	Buo5YR6/5 にぶい黄緑～粒	ミダキ	ミダキ	
475	856	J-31 甕土	甕	口縁部	-	-	-	-	-	黒色粒	Buo10YR5/3 にぶい黄緑	Buo7, 5YR5, 5/4 にぶい黄～にぶい 粒	工具ナブ	工具ナブ ミダキ	
475	857	J-42 土, 甕土1952	甕	口縁部	○	○	-	○	-	黒色粒	Buo5YR6/6 明赤粒	Buo5Y R5/5 にぶい黄緑～明 赤粒	工具ナブ	工具ナブ	
475	858	H-41 甕土	甕	胴部	○	○	-	-	-	黒色粒	Buo5YR6/6 粒	Buo5YR6/6 粒	工具ナブ	工具ナブ	
475	859	H-1-39甕一括・1-39甕土	甕	胴部	○	○	-	○	-	-	Buo7, 5YR6/5 にぶい黄緑～粒	Buo10YR6/4 にぶい黄緑	ナブ	ナブ	
475	860	1-34甕土	甕	胴部	○	○	-	○	-	黒色粒	Buo5YR6/6 明赤粒	Buo7, 5YR6/4 にぶい	ミダキ	工具ナブ	
475	861	H-34(5E1), J-34甕	甕	胴部	-	○	-	○	-	-	Buo10YR7/4 にぶい黄緑	Buo7, 5YR6/6 にぶい黄緑	ミダキ	工具ナブ 指頭正灰	
475	862	H-41 甕土	甕	胴部	-	○	○	-	-	-	Buo10YR7/4 にぶい黄緑	Buo10YR7/4 にぶい黄緑	工具ナブ	ナブ	
475	863	J-33甕一括, J-33甕一括	甕	胴部	○	○	-	-	-	黒色粒	Buo5YR6/6 明赤粒	Buo10YR7/4 にぶい黄緑	工具ナブ	ナブ	
475	864	1-34甕一括, J-31甕一括	甕	胴部	○	○	○	-	-	赤色粒	Buo5YR6/6 粒	Buo7, 5YR5, 5/4 粒	ナブ	ナブ	
475	865	H-42甕一括 J-42甕一括	甕	胴部	-	-	-	○	-	黒色粒	Buo10YR6/4 にぶい黄緑	Buo7, 5YR5/4 にぶい	-	工具ナブ 指頭正灰	
475	866	不明	甕	胴部	○	○	-	-	-	-	Buo5YR5, 5/4 にぶい赤黒～に ぶい	Buo10YR6/4 にぶい黄緑	ナブ	ナブ	
475	867	J-41・42甕一括, J-42甕土	甕	胴部	○	○	○	-	-	-	Buo5YR6/6 粒	Buo5YR6/6 明赤粒	ナブ	工具ナブ	
475	868	G-33甕土・1-33	甕	底部	-	-	-	-	-	黒色粒	Buo10YR6/6 明赤粒	Buo7, 5Y R7/6 粒	ミダキ	-	
475	869	H-41 (SK120) 甕土	甕	底部	○	○	-	-	-	-	Buo10YR8/3 長赤粒	-	-	ナブ	-
475	870	H-38～ベト, H-38・39・甕土	甕	底部	○	○	-	○	-	-	Buo10YR7/4 にぶい黄緑	Buo7, 5YR7/5 にぶい黄～粒	工具ナブ	工具ナブ	
475	871	1-40甕	甕	胴部	○	○	-	-	-	黒色粒	Buo5Y R6/6 粒	Buo10YR7/4 にぶい黄緑	工具ナブ	工具ナブ	
475	872	J-42甕一括, J-42甕 土1-42甕1847	甕	胴部	○	○	-	○	-	黒色粒	Buo5YR5/6 明赤粒	Buo5YR4, 5/6 赤黒～明赤粒	工具ナブ	工具ナブ ミダキ	
475	873	J-42一括, J-43甕土	甕	胴部	-	○	-	-	-	-	Buo5YR6/6 にぶい赤黒～ 赤粒	Buo7, 5Y R2/3 オリーブ黒	ミダキ	工具ナブ	
475	874	J-42 甕土1890	甕	胴部	○	○	-	-	-	黒色粒	Buo5YR6/6 粒	Buo5YR6/6 粒	不明	ナブ 工具ナブ ミダキ	
475	875	H-41甕	甕	胴部	○	○	-	-	-	-	Buo5YR6/6 明赤粒	Buo5YR7/4 にぶい	ナブ	ナブ	
475	876	H-1-39甕土 1-40甕土	甕	胴部	-	-	-	-	-	黒色粒	Buo5YR5, 5/6 粒～明赤粒	Buo5YR5, 5/6 粒～明赤粒	工具ナブ	ナブ	
475	877	H-41甕421	甕	胴部	○	○	-	○	-	-	Buo5YR6/6 明赤粒	Buo5YR6/6 明赤粒	ミダキ	ケズリ	黒炭
475	878	J-31 甕土・J-32 甕土・J-1・J-40 甕一括	甕	胴部	-	○	-	○	-	軽石	Buo7, 5Y R4/6 粒	Buo10YR6/6 黄緑	ナブ ミダキ	ナブ	黒炭
475	879	G-39・40甕土・H-38甕・H-1-39甕土	甕	胴部～胴部	-	○	○	-	-	硝片	Buo7, 5Y R7/4 にぶい黄	Buo5YR7/6 粒	ナブ	ナブ	
475	880	1-40甕一括	甕	胴部～底部	○	○	-	-	-	硝片	Buo10YR6, 5/4 にぶい黄緑	Buo5YR6/6 赤黒	ミダキ	ナブ	
475	881	1-41 甕一括	ミニチュ ア土甕	胴部～底部	○	-	-	-	-	硝片	Buo10YR6/6 明赤粒	Buo7, 5YR7/6 粒	工具ナブ	工具ナブ	
475	882	1-34甕一括	ミニチュ ア土甕	底部	○	○	-	-	-	黒色粒	Buo5YR6/6 赤黒	Buo7, 5YR5/5 にぶい黄緑	工具ナブ	工具ナブ	
475	883	J-29甕土	須賀加 塚	口縁部	-	-	-	-	-	-	Buo10YR6/1 灰	-	ナブ	ナブ	
475	884	H-35カケラン	須賀加 塚製品	-	○	○	-	○	-	黒色粒	Buo7, 5YR4/6 粒	Buo10YR4/1 焼灰	ナブ	ナブ	煤付着

第20表 古墳時代金屬製品觀察表(1)

〔刀劍類・刀子〕

種別	図録	取り上げ番号	エリア	出土式	出土場所	認識	部位	長さ 最大値	幅最大値 (cm)	刃渡	断面	形状	目取 目数	重量	備考	
53	60	鉄剣1	1	J-20	1号土坑墓	銅剣	刃部	23.9	8.1	0.60	直角	柄丸	2	286.0	○	
59	60	鉄剣2	1	J-20	1号土坑墓	銅剣	刃部	26.7	3.4	0.30	直角	柄丸	1	148.1	-	
61	62	-	2	J-30	5号地下式横穴墓	鉄刀	刃部	43.6	2.6	0.75	-	-	-	465.0	-	
62	62	-	2	J-30	5号地下式横穴墓	刀子	刃部	(14.7)	(1.15)	0.25	テラ	-	-	13.6	-	
84	84	-	3	G-H-33	16号地下式横穴墓	銅剣	刃部	17.7	4.6	0.45	直角	柄丸	2	996.0	○	
85	85	-	3	G-H-33	16号地下式横穴墓	銅剣	刃部	13.1	3.4	0.41	直角	柄丸	1	106.8	-	
105	105	-	3	H-43	23号地下式横穴墓	銅剣	刃部	40.2	3.4	0.35	テラ	柄丸	2	465.0	○	
106	106	-	3	H-34	23号地下式横穴墓	刀子	刃部	9.85	1.6	0.25	直角	柄丸	女し	15.9	-	
90	109	109	4	G-34	2号土坑墓	鉄刀	刃部	(78.0)	3.1	0.75	直角	-文字尻	1	448.1	○	
102	118	-	4	I-32・33	14号地下式横穴墓	銅刀	刃部	31.5	2.4	0.40	直角	-文字尻	1	(615.0)	○	
133	174	-	6	J-34・35	30号地下式横穴墓	銅剣	刃部	61.4	3.4	0.60	直角	柄丸	1	415.0	○	
134	175	-	6	J-34・35	30号地下式横穴墓	銅剣	刃部	21.3	2.6	0.52	直角	柄丸	1	95.40	○	
138	176	-	6	I-35	32号地下式横穴墓	銅剣	刃部	70.3	3.4	0.60	直角	柄丸	2	486.0	○	
138	177	-	6	I-35	33号地下式横穴墓	銅剣	刃部	73.0	2.9	0.55	直角	柄丸	1	(615.0)	○	
138	179	-	6	I-35	36号地下式横穴墓	銅剣	刃部	22.1	2.9	0.40	直角	柄丸	1	85.1	-	
140	224	-	6	J-36	59号地下式横穴墓	銅剣	刃部	22.3	2.8	0.40	直角	柄丸	1	124.8	-	
154	255	-	7	G-39	69号地下式横穴墓	銅剣	刃部	23.0	3.7	0.40	直角	柄丸	1	152.9	-	
154	257	-	7	G-39	69号地下式横穴墓	銅剣	刃部	42.0	3.7	0.52	直角	柄丸	2	452.9	-	
177	262	鉄剣6	8	J-38	83号地下式横穴墓	銅剣	刃部	43.0	3.2	0.52	直角	柄丸	2	162.5	○	
177	262	鉄剣6	8	J-38	83号地下式横穴墓	刀子	刃部	10.2	1.4	0.34	直角	-文字尻	1	11.9	○	
192	300	-	9	F-30	71号地下式横穴墓	銅剣	刃部	20.7	2.9	0.40	直角	-文字尻	1	148.7	○	
206	304	鉄剣1	10	J-30	87号地下式横穴墓	銅剣	刃部	47.1	4.5	0.60	直角	-	1	945.0	○	
207	306	鉄剣1	10	J-30	87号地下式横穴墓	銅剣	刃部	20.8	3.0	0.35	テラ	柄丸	1	51.9	○	
243	342	鉄剣1	10	H-30	95号地下式横穴墓	銅剣	刃部	52.5	3.4	0.50	直角	柄丸	2	415.0	○	
244	344	鉄剣1	10	H-40	102号地下式横穴墓	銅剣	刃部	(21.1)	(23.25)	2.4	0.40	直角	柄丸	1	102.6	○
244	345	鉄剣1	10	H-40	102号地下式横穴墓	銅剣	刃部	44.8	2.9	0.55	直角	柄丸	1 (2)	215.0	○	
245	357	-	10	H-40	106号地下式横穴墓	銅剣	刃部	29.7	2.7	0.40	テラ	柄丸	2	96.0	○	
246	360	-	10	I-40	108号地下式横穴墓	銅剣	刃部	19.8	3.1	0.25	直角	柄丸	1	65.6	-	
247	363	-	10	I-40	108号地下式横穴墓	銅剣	刃部	49.5	2.95	0.40	直角	柄丸	2	(415.0)	○	
247	363	-	10	I-40	110号地下式横穴墓	銅剣	刃部	44.6	3.0	0.50	テラ	柄丸	2	255.0	-	
263	403	-	11	G-H-41	118号地下式横穴墓	銅剣	刃部	54.4	3.0	0.50	直角	柄丸	2	(355.0)	○	
263	405	鉄剣1	11	G-H-41	118号地下式横穴墓	刀子	刃部	7.4	1.0	0.20	テラ	柄丸	女し	6.4	-	
264	410	鉄剣1	11	G-H-41	119号地下式横穴墓	銅剣	刃部	31.3	2.4	0.40	直角	柄丸	女し	101.7	○	
265	418	-	11	G-41	121号地下式横穴墓	銅剣	刃部	34.5	3.2	0.45	直角	-	2	236.0	○	
265	419	-	11	G-41	121号地下式横穴墓	銅剣	刃部	27.1	1.9	0.40	-	-	2	25.7	-	
420	420	-	12	H-41	121号地下式横穴墓	銅剣	刃部	45.0	3.6	0.75	直角	柄丸	2	33.4	-	
297	422	-	12	H-41	113号地下式横穴墓	銅刀	刃部	(16.0)	3.3	0.40	直角	柄丸	2	(115.0)	○	
304	422	→鉄剣31	12	H-42	126号地下式横穴墓	銅刀	刃部	42.1	2.8	0.50	直角	柄丸	2	146.0	-	
304	426	-	12	H-42	126号地下式横穴墓	刀子	刃部	7.4	1.4	0.30	直角	柄丸	女し	12.3	○	
306	496	-	12	I-41	127号地下式横穴墓	銅刀	刃部	25.3	2.7	0.55	直角	柄丸	1	67.9	-	
600	600	-	12	J-41	126号地下式横穴墓	銅行刺剣	刃部	103.6	3.6	0.80	テラ	柄丸	1	-	○	
501	501	鉄剣3	12	J-42	130号地下式横穴墓	銅剣?	刃部	4.2	1.7	0.23	-	-	-	(1426.0)	-	
507	502	鉄剣1	12	J-42	130号地下式横穴墓	銅剣?	刃部	43.2	1.55	0.47	-	-	-	-	-	
503	503	鉄剣1	12	J-42	130号地下式横穴墓	銅剣?	刃部	47.9	2.8	0.55	直角	柄丸	2	130.0	○	
504	504	鉄剣4	12	J-42	130号地下式横穴墓	銅剣	刃部	30.4	2.5	0.70	柄丸	柄丸	2	143.3	-	
505	505	鉄剣2	12	J-42	130号地下式横穴墓	銅剣	刃部	22.0	3.0	0.50	直角	柄丸	1	106.5	-	
310	525	-	12	I-42	131号地下式横穴墓	銅剣	刃部	64.9	3.1	0.50	直角	柄丸	2	415.0	○	
311	526	鉄剣1	12	H-41	114号地下式横穴墓	銅刀	刃部	73.5	2.8	0.75	直角	柄丸	2	555.0	○	
337	602	鉄剣1	13	G-43	134号地下式横穴墓	刀子	刃部	5.3	1.0	0.17	テラ	柄丸	女し	2.6	-	

第21表 古墳時代金屬製品觀察表(2)

神原 採集	取り上げ番号	エリア	出土区	出土遺構	部位	計測値 (cm)		形状	重量	目打 目数	科学 分析	備考	
						最大長さ	最大幅						
433	鉄線2	14	B-43・44	136号地下式横穴墓	突起	44.8	3.25	0.60	2	296.0	○	鍍金付	
351	鉄線1	14	B-43・44	137号地下式横穴墓	突起	26.1	0.35	0.35	1	146.6	○	鍍金付	
615	鉄線2	14	B-43	137号地下式横穴墓	刀子	9.1	1.7	0.40	角	21.2	○	皮紐付	
302	617	14	B-43	141号地下式横穴墓	突起	92.1	3.3	0.65	角	1175.0	○	鍍金付	
353	618	14	1-43	141号地下式横穴墓	刀子	23.5	1.7	0.52	ナゲ	-	○	644線付、鍍金目打	
643	鉄線1	15	E-46	144号地下式横穴墓	突起	78.2	3.9	0.41	底角? 隅状	2	605.0	○	114.3
302	645	15	E-46	144号地下式横穴墓	突起	28.4	3.8	0.41	底角? ナゲ	-	228.0	○	21.2
672	鉄線2	16	G-45	148号地下式横穴墓	突起	45.9	3.6	0.35	底角	1	92.1	○	678・679線付、赤付着
412	675	16	G-45	150号地下式横穴墓	突起	35.8	1.2	0.25	底角	1	706.0	○	赤・有鍍金付着
676	鉄線1	16	H-45	155号地下式横穴墓	突起	10.6	1.7	0.35	底角	1	400.0	○	赤・有鍍金付着
413	677	16	H-45	158号地下式横穴墓	突起	80.8	3.6	0.35	底角	1	717.7	○	鍍金目打
416	701	16	H-45	159号地下式横穴墓	突起	21.7	2.9	0.50	底角	1	238.0	○	赤・有鍍金付着
420	702	16	H-46	161号地下式横穴墓	突起	63.5	3.8	0.60	底角	1	606.0	○	赤・有鍍金付着
430	703	16	H-46	162号地下式横穴墓	突起	21.2	2.75	0.30	底角	1	460.0	○	赤・有鍍金付着
446	821	17	F-47	176号地下式横穴墓	突起	78.5	4.4	0.70	底角	2	600.0	○	赤・有鍍金付着
437	826	18	H-48	173号地下式横穴墓	突起	22.1	2.3	0.30	底角	1	88.9	○	赤・有鍍金付着
508	829	18	H-48	173号地下式横穴墓	突起	90.0	3.1	0.15	底角	2	605.0	○	記付・鍍金付着、赤付着
509	830	18	H-48	173号地下式横穴墓	突起	13.2	3.9	0.30	ナゲ	角	22.4	○	赤・有鍍金付着
509	831	18	G-49	173号地下式横穴墓	突起	18.8	3.9	0.30	ナゲ	角	22.4	○	赤・有鍍金付着
460	844	18	G-49	181号地下式横穴墓	突起	41.8	3.9	0.35	底角	1	306.1	○	赤・有鍍金付着
474	847	20	1-49	187号地下式横穴墓	刀子	43.5	3.2	0.55	底角	2	600.0	○	赤・有鍍金付着
474	847	20	1-49	187号地下式横穴墓	刀子	20.6	2.1	0.42	底角	1	46.6	○	赤・有鍍金付着

【新羅国大刀】

神原 採集	取り上げ番号	エリア	出土区	出土遺構	部位	計測値 (cm)				形状	重量	科学 分析	備考		
						最大長さ	最大幅	最大長さ	最大幅						
482	63	-	J-32	8号地下式横穴墓	刃部→基部	41.4	2.9	0.10	4.8	0.3	0.65	ナゲ	337.0	○	基本型。最大長さ41.4cm、最大幅2.9cm、最大厚0.10cm、最大重量337.0g、最大厚0.3cm、最大重量3.6kg、最大厚2.1cm、最大重量6.1kg

【穂島群】

神原 採集	取り上げ番号	エリア	出土区	出土遺構	部位	計測値 (cm)				形状	重量	科学 分析	備考			
						最大長さ	最大幅	最大長さ	最大幅							
488	830	18	H-48	173号地下式横穴墓	突起	27.0	3.05	18.0	0.8	9.0	2.4	0.33	2	5075.0	○	831～833線付着、赤付着

【穂島群】

神原 採集	取り上げ番号	エリア	出土区	出土遺構	部位	計測値 (cm)				形状	重量	科学 分析	備考		
						最大長さ	最大幅	最大長さ	最大幅						
64	鉄線1	2	J-32	8号地下式横穴墓	突起	19.3	14.9	2.85	0.4	-	角	角	65.8	○	女性
65	鉄線2	2	J-32	8号地下式横穴墓	突起	15.5	15.5	2.5	0.37	-	角	角	32.9	○	女性
66	鉄線1	2	J-32	8号地下式横穴墓	突起	21.0	16.7	2.55	0.4	-	角	角	36.5	○	有鍍金(皮素?)、赤付着
67	鉄線2	2	J-32	8号地下式横穴墓	突起	16.4	16.2	2.7	0.4	-	角	角	36.5	○	有鍍金(皮素?)、赤付着
68	鉄線1	2	J-32	9号地下式横穴墓	突起	11.0	11.0	1.5	0.41	-	角	角	56.9	○	有鍍金
69	鉄線2	2	J-32	9号地下式横穴墓	突起	15.75	15.75	3.05	0.5	-	角	角	61.0	○	有鍍金
70	鉄線1	2	J-32	20号地下式横穴墓	突起	12.5	12.5	4.2 (4.2)	0.38	-	ナゲ	ナゲ	32.0	○	有鍍金
71	鉄線2	2	J-32	20号地下式横穴墓	突起	11.0	11.0	2.4	0.38	-	角	角	87.2	○	有鍍金
72	鉄線1	3	G-33	20号地下式横穴墓	突起	11.2	11.2	2.1	0.38	-	角	角	20.9	○	赤付着
73	鉄線2	3	G-33	20号地下式横穴墓	突起	10.6	10.6	2.0	0.35	-	角	角	15.3	○	赤付着
80	鉄線1	3	G-33	20号地下式横穴墓	突起	12.5	12.5	2.2	0.5	-	角	角	17.2	○	赤付着
91	鉄線3	3	G-33	20号地下式横穴墓	突起	12.1	11.8	2.2	0.45	-	角	角	14.3	○	赤付着
90	鉄線2	3	G-33	20号地下式横穴墓	突起	12.0	11.75	2.4	0.4	-	角	角	17.2	○	赤付着
92	鉄線1・2	3	G-33	20号地下式横穴墓	突起	12.0	11.75	2.4	0.4	-	角	角	14.3	○	赤付着
93	鉄線4	3	G-33	20号地下式横穴墓	突起	10.95	10.95	2.0	0.33	-	角	角	14.3	○	赤付着

第22表 古墳時代金屬製品觀察表(3)

種別	図録	取上げ順序	エッジ	出土状況	出土場所	層	型式	部位	計測値 (mm)				重量 (g)	製作分析	備考
									最大径	最大幅	最大厚	刃部			
86	94	鉄器6	3	G-33	20号地下式横穴墓	-	土師製	鍔	5.6	5.6	2.25	0.43	-	4.6	
86	96	-	3	G-33	20号地下式横穴墓	-	-	鍔	4.8	4.4	0.7	0.5	-	4.1	
86	97	-	3	G-33	22号地下式横穴墓	-	短形鍔	鍔部→鍔部	10.8	10.8	1.2	0.4	ナテ	28.5	
86	98	鉄器7-3	3	G-33	22号地下式横穴墓	-	短形鍔	刃部→鍔部	10.2	10.2	1.25	0.45	ナテ	28.3	
87	100	鉄器4	3	G-33	22号地下式横穴墓	-	土師製	刃部→鍔部	9.75	9.75	3.0	0.3	-	22.9	
87	101	鉄器5	3	G-33	22号地下式横穴墓	-	土師製	刃部→鍔部	10.7	10.8	2.5	0.4	-	25.9	
87	102	鉄器6	3	G-33	22号地下式横穴墓	-	土師製	刃部→鍔部	10.5	9.5	2.85	0.32	-	26.6	
87	103	鉄器7	3	G-33	22号地下式横穴墓	-	土師製	刃部→鍔部	11.85	11.9	2.45	0.28	-	15.9	
87	104	鉄器8	3	G-33	22号地下式横穴墓	-	土師製	刃部→鍔部	11.85	11.9	2.45	0.28	-	15.9	
89	102	銅器1	3	H-32	21号地下式横穴墓	-	土師製	山形鍔	10.6	14.4	2.8	0.19	ナテ	14.4	
89	103	銅器2	3	H-32	21号地下式横穴墓	-	土師製	山形鍔	10.6	14.4	2.8	0.19	ナテ	14.4	
89	112	銅器内装器6	4	J-33	12号地下式横穴墓	-	土師製	鍔部	11.9	11.9	1.0	0.48	ナテ	8.1	○
89	113	銅器内装器7	4	J-33	12号地下式横穴墓	-	土師製	刃部→鍔部	9.0	8.9	1.1	0.45	ナテ	11.5	
89	114	銅器内装器8	4	J-33	12号地下式横穴墓	-	土師製	刃部→鍔部	7.4	7.4	1.1	0.45	ナテ	11.0	
89	115	銅器内装器9	4	J-33	12号地下式横穴墓	-	土師製	刃部→鍔部	10.2	10.2	1.1	0.53	ナテ	8.3	
89	116	銅器内装器10	4	J-33	12号地下式横穴墓	-	土師製	刃部→鍔部	7.2	7.2	1.1	0.53	ナテ	8.3	
89	117	銅器内装器11	4	J-33	12号地下式横穴墓	-	土師製	刃部→鍔部	9.6	16.6	1.2	0.4	鍔袚	8.7	
89	119	120	4	1-32・33	14号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部	15.0	15.0	0.9	0.3	片鍔袚		
89	121	122	4	1-32・33	14号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部	17.7	17.2	1.0	0.4	不明		
89	123	124	4	1-32・33	14号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部→鍔部	18.5	18.5	1.1	0.4	不明		
89	125	126	4	1-32・33	14号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部	18.1	18.1	1.3	0.4	不明		
89	127	128	4	1-32・33	14号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部	14.3	14.3	0.8	0.4	不明		
89	129	130	4	1-32・33	14号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部→鍔部	14.3	14.3	0.85	0.35	片鍔袚		
89	131	132	4	1-32・33	14号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部	15.5	15.5	1.0	0.4	不明		
89	133	134	4	1-32・33	14号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部	14.4	14.4	0.8	0.4	不明		
89	135	136	4	1-32・33	14号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部	14.3	14.3	0.85	0.35	片鍔袚		
89	137	138	4	1-32・33	14号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部	14.2	14.2	0.8	0.4	不明		
89	139	140	4	1-32・33	14号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部	14.7	14.7	0.8	0.4	不明		
89	141	142	4	1-32・33	14号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部	17.2	17.2	1.15	0.49	鍔袚		
89	143	144	4	1-32・33	14号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部	16.2	16.0	1.2	0.48	ナテ		
89	145	146	4	1-32・33	14号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部	9.9	9.9	1.2	0.45	不明		
89	147	148	4	1-34	29号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部→鍔部	9.6	9.6	1.0	0.45	ナテ		
89	149	150	4	1-34	29号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部→鍔部	12.2	12.2	1.2	0.48	ナテ		
89	151	152	4	1-34	29号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部	11.5	11.5	1.2	0.55	ナテ		
89	153	154	4	1-34	29号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部	9.6	9.6	1.2	0.55	ナテ		
89	155	156	4	1-34	29号地下式横穴墓	-	長形鍔	刃部	9.2	9.2	1.2	0.53	ナテ		

第23表 古墳時代金屬製品觀察表(4)

神原 種族	取り上げ番号	エリフ	出土式	出土場所	附	型式	部位	計測値 (cm)			重量 (g)	製作分析	備考	
								最大長	最大径	厚さ				
156	-	4	1-34	29号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	11.3	11.3	1.75	0.55	18.8	山形県	
157	-	4	1-34	29号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	11.1	11.1	1.8	0.55	18.1	山形県	
158	-	4	1-34	29号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	7.5	7.5	1.5	0.6	12.7	山形県	
104	159	-	4	1-34	29号墳下土坑内穴	-	突起	-2.4	-2.4	1.65	0.22	-	-	-
160	-	4	1-34	29号墳下土坑内穴	-	-	突起	-4.5	-4.5	0.7	0.6	-	-	-
162	-	4	1-33	12号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	-7.0	-7.0	1.3	0.3	7.9	-	-
163	-	4	1-33	12号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	-3.7	-3.7	0.85	0.41	-	-	-
112	169	-	5	6-1-36	41号墳下土坑内穴	-	突起	11.6	11.7	2.6	0.25	28.7	○	有痕質付着、口縁磨
178	-	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	9.0	9.0	1.3	0.38	16.0	-	-
179	-	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	8.9	8.9	1.3	0.38	16.0	-	-
180	北支人口部線12	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	-6.65	-6.65	1.55	0.55	7.9	△	(21.6)
181	北支人口部線9	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	11.6	11.6	1.65	0.6	12.1	-	-
182	北支人口部線8	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	10.0	10.0	1.65	0.4	18.9	-	-
183	北支人口部線7	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	-70.2	-70.2	1.4	0.29	10.5	-	基部磨光
184	北支人口部線6	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	10.1	10.1	1.8	0.6	18.6	-	山形県
185	北支人口部線5-11	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	-9.9	-9.65	1.85	0.65	14.0	-	山形県
186	北支人口部線5-10	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	9.8	9.8	-1.7	0.16	16.7	-	山形県
187	北支人口部線5-9	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	-13.05	-13.05	2.4	0.23	21.3	○	山形県、基部磨光 (3.5mm)
188	北支人口部線5-8	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	13.5	13.5	1.45	0.45	18.0	-	山形県、基部磨光
189	北支人口部線5-7	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	10.7	10.7	1.6	0.3	16.3	-	山形県、基部磨光
190	北支人口部線5-6	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	11.0	11.0	1.85	0.42	-	-	基部磨光
191	北支人口部線5-5	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	10.0	10.0	1.65	0.3	12.7	-	基部磨光
192	北支人口部線5-4	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	12.7	11.9	1.95	0.3	-	-	基部磨光
193	北支人口部線5-3	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	12.65	11.30	1.95	0.41	-	-	基部磨光
194	北支人口部線5-2	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	14.4	14.6	1.65	0.45	-	-	基部磨光
195	北支人口部線5-1	6	1-35	33号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	12.6	12.6	3.3	4.2	-	-	基部磨光
137	196	南支人口部線2	6	1-35	35号墳下土坑内穴	-	突起	-5.2	-5.2	2.5	0.35	-	-	基部磨光
197	198	南支人口部線1	6	1-35	35号墳下土坑内穴	-	突起	11.7	9.4	2.25	0.25	-	-	(30.2)
200	-	6	1-35	35号墳下土坑内穴	-	-	突起	-8.45	-8.45	1.4	0.50	7.9	-	-
201	-	6	1-35	36号墳下土坑内穴	-	-	突起	-4.2	-3.15	0.5	0.5	-	-	-
202	202	3	1-35	36号墳下土坑内穴	-	-	突起	10.5	10.5	1.32	0.32	-	-	-
203	203	3	1-35	36号墳下土坑内穴	-	-	突起	9.1	9.1	1.3	0.3	-	-	-
204	204	3	1-35	36号墳下土坑内穴	-	-	突起	10.5	10.5	1.32	0.32	-	-	-
138	205	古支人口部線5-12	6	1-35	36号墳下土坑内穴	-	突起	11.55	11.55	0.3	0.5	-	-	-
206	古支人口部線5-11	6	1-35	36号墳下土坑内穴	-	突起	-12.7	-12.7	4.15	0.42	-	-	-	
207	古支人口部線5-10	6	1-35	36号墳下土坑内穴	-	突起	-12.4	-11.6	2.7	0.23	-	-	-	
208	古支人口部線5-9	6	1-35	36号墳下土坑内穴	-	突起	13.65	13.65	3.3	0.4	-	-	-	
209	古支人口部線5-8	6	1-35	36号墳下土坑内穴	-	突起	10.35	10.35	0.35	0.41	-	-	有痕質付着	
210	古支人口部線5-7	6	1-35	36号墳下土坑内穴	-	突起	-10.4	-10.4	3.12	0.3	-	-	基部磨光	
139	211	古支人口部線5-6	6	1-35	36号墳下土坑内穴	-	突起	9.9	9.9	0.35	0.3	-	-	-
212	古支人口部線5-5	6	1-35	36号墳下土坑内穴	-	突起	-9.65	-9.65	3.15	0.32	-	-	-	
213	古支人口部線5-4	6	1-35	36号墳下土坑内穴	-	突起	8.7	8.7	1.6	0.32	-	-	-	
214	古支人口部線5-3	6	1-35	36号墳下土坑内穴	-	突起	-9.1	-9.1	2.3	0.01	-	-	-	
215	古支人口部線5-2	6	1-36	38号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	13.2	13.2	1.4	0.35	-	-	-
216	古支人口部線5-1	6	1-36	38号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	11.2	11.2	1.9	0.45	-	-	-
217	古支人口部線5-0	6	1-36	38号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	12.3	12.3	1.3	0.35	-	-	-
218	古支人口部線5-0	6	1-36	38号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	12.0	12.0	1.3	0.35	-	-	-
219	古支人口部線5-0	6	1-36	38号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	-10.5	-10.5	1.8	0.41	-	-	-
220	古支人口部線5-0	6	1-36	38号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	-8.1	-8.1	1.65	0.29	-	-	-
221	古支人口部線5-0	6	1-36	38号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	-4.0	-3.7	0.6	0.21	-	-	-
222	古支人口部線5-0	6	1-36	38号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	11.65	11.65	1.4	0.33	-	-	-
223	古支人口部線5-0	6	1-36	38号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	11.6	11.6	3.1	0.4	-	-	基部磨光
225	古支人口部線5-0	6	1-36	39号墳下土坑内穴	-	銅快輪蓋	突起	11.45	11.4	2.0	0.7	-	-	-

第 24 表 古墳時代金屬製品觀察表(5)

神原 種名	取上り番号	エリア	出土式	出土場所	附	型式	部位	計測値 (mm)	重量 (g)	製作分析	備考		
140	226	鉄線 8	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	白刃先形	10.9	14.9		山形突起		
227	鉄線 7	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	刃形	突起	+0.4	14.3		山形突起, 葉部高き, 有備貫付着		
228	鉄線 2	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	白刃先形	突起	-0.3	16.5		16.5		
229	鉄線 6	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	白刃先形	突起	10.8	18.1		18.1		
230	鉄線 3	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	白刃先形	突起	10.8	18.3		山形突起		
231	鉄線 1	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	10.4	15.4		山形突起		
232	鉄線 5	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	白刃先形	突起	+0.2	14.8		葉部高き		
233	鉄線 19	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	10.0	18.0	(26.4)	葉部高き		
234	鉄線 21	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	10.1	18.0		葉部高き		
235	鉄線 20	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	10.1	18.0		葉部高き		
236	鉄線 15	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	10.4	18.6	(33.1)	有備貫付着		
237	鉄線 18	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	10.6	18.4		有備貫付着		
238	鉄線 17	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	9.7	9.7	(47.7)	葉部高き, 有備貫付着		
239	鉄線 16	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	10.1	18.1		有備貫付着		
240	鉄線 13	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	10.1	18.1		有備貫付着		
241	鉄線 11	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	10.8	18.8	(48.8)	葉部高き		
242	鉄線 12	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	11.0	11.0		葉部高き		
243	鉄線 21	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	10.5	10.5		葉部高き		
244	鉄線 24	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	11.05	11.05		葉部高き		
245	鉄線 22	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	10.4	18.2		葉部高き		
246	鉄線 10	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	10.8	18.8		葉部高き		
247	鉄線 9	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	10.8	18.8		葉部高き		
248	鉄線 23	J-36	59号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	10.2	18.2		葉部高き		
164	236	-	J-37	67号墳下土層穴	-	平葉太刀型鍔	白刃先形	18.2	2.4	0.35	-	有備貫付着	
176	250	-	J-38	62号墳下土層穴	-	大物針状葉鍔	突起	25.0	24.4	3.0	0.33	-	突起着, 穿孔3孔
260	鉄線 3	J-38	66号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	17.85	17.0	3.5	0.35	-	100.4
263	鉄線 8	J-38	83号墳下土層穴	-	平葉太刀型鍔	突起	突起	14.25	14.25	4.7	0.34	-	90.9
264	鉄線 1	J-38	83号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	白刃先形	突起	(13.4)	(13.4)	4.1	0.35	-	30.5
177	265	鉄線 2	J-38	83号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	白刃先形	(16.1)	(16.1)	(2.55)	0.29	-	33.0
266	鉄線 4	J-38	83号墳下土層穴	-	細針状葉鍔	突起	突起	15.0	14.8	4.2	0.48	-	87.8
269	鉄線 12・13	J-38	71号墳下土層穴	-	平葉太刀型鍔	突起	突起	(3.3)	(3.3)	2.2	0.12	細針	なし
270	鉄線 9	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	刃部→葉部	突起	(4.0)	(4.0)	2.7	0.2	細針	なし
271	鉄線 10	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	刃部→葉部	突起	7.4	7.4	1.1	0.35	二段細針	なし
272	鉄線 11	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	9.1	9.1	1.1	0.35	二段細針	なし
273	鉄線 12	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	7.4	7.4	1.1	0.35	二段細針	なし
274	鉄線 6・7	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	2.6	2.6	1.35	0.55	平角	(26.7)
275	鉄線 8	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	6.8	6.8	1.35	0.45	平角	(26.0)
276	鉄線 19	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	8.8	8.8	1.3	0.54	平角	13.3
277	鉄線 18	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	7.6	7.6	1.15	0.55	平角	11.6
278	鉄線 14	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	6.8	6.8	1.2	0.55	平角	8.5
279	鉄線 17	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	7.85	7.85	1.05	0.65	平角	9.1
280	鉄線 10	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	7.8	7.6	1.2	0.6	平角	13.7
281	鉄線 9	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	-0.1	-0.1	1.2	0.7	平角	12.0
282	鉄線 16	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	-0.1	-0.1	1.4	0.5	平角	12.5
283	鉄線 11	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	7.3	7.3	1.6	0.45	平角	なし
284	鉄線 12・13	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	7.7	7.7	1.0	0.45	平角	なし
285	鉄線 2	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	8.8	8.8	1.35	0.55	平角	なし
286	鉄線 1	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	7.35	7.35	1.5	0.45	平角	なし
287	鉄線 5	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	6.4	6.4	1.3	0.45	平角	なし
288	鉄線 15	F-39	71号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	7.4	7.4	1.4	0.4	平角	なし
290	鉄線 6	F-40	96号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	-0.3	-0.3	1.4	0.38	平角	なし
291	鉄線 4	F-40	96号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	12.6	12.6	4.2	0.38	平角	なし
292	鉄線 1	F-40	96号墳下土層穴	-	短葉太刀型鍔	突起	突起	+18.85	+18.85	4.65	-0.41	平角	なし

第25表 古墳時代金風製品観察表(6)

種別	図録	取上り番号	エリア	出土式	出土場所	層	型式	部位	計測値 (cm)			重量 (g)	製作分析	備考
									残存長さ	最大径	厚さ			
195	293	鉄線 2	9	F-40	98号地下式段穴	-	土師織	方部~基部	残存長さ	最大径	厚さ	24.6	皮漆行書	
	294	鉄線 1	9	F-40	98号地下式段穴	-	土師織	轡首部	残存長さ	最大径	厚さ			
	295	鉄線 3	9	F-40	98号地下式段穴	-	土師織	轡首部	残存長さ	最大径	厚さ			
	296	鉄線 6-2	9	F-40	98号地下式段穴	-	-	基部	残存長さ	最大径	厚さ			
	297	鉄線 7-1	9	G-40	101号地下式段穴	-	土師織	轡首部~基部	残存長さ	最大径	厚さ			
	298	鉄線 3+5	9	G-40	101号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	299	鉄線 1	9	G-40	101号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	300	鉄線 5	9	G-40	101号地下式段穴	-	土師織	轡首部~基部	残存長さ	最大径	厚さ			
	301	鉄線 8	10	J-40	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	302	鉄線 6	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	311	鉄線 11 ~ 14	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	方部~基部	残存長さ	最大径	厚さ			
	312	鉄線 11 ~ 14	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	方部~基部	残存長さ	最大径	厚さ			
	313	鉄線 24	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	314	鉄線 25	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	方部~基部	残存長さ	最大径	厚さ			
230	315	鉄線 23	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	方部~基部	残存長さ	最大径	厚さ			
	316	鉄線 23	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	方部~基部	残存長さ	最大径	厚さ			
	317	鉄線 19+20	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	318	鉄線 19+20	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	319	鉄線 2	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	320	鉄線 2	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	321	鉄線 7 ~ 9	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	322	鉄線 7 ~ 9	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	323	鉄線 7 ~ 9	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	324	鉄線 17+(出土の土のみ)	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	325	鉄線 18	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	326	鉄線 22	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	327	鉄線 7-8+9	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	240	328	鉄線 7-8+9	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ		
329		鉄線 1	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	方部~基部	残存長さ	最大径	厚さ			
330		鉄線 15+16	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
331		鉄線 21	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
332		鉄線 13+16	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
333		鉄線 13+16	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
334		鉄線 11 ~ 14	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
335		鉄線 11 ~ 14	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
336		鉄線 11 ~ 14	10	J-30	90号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
337		鉄線 11 ~ 14	10	J-40	102号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
344		鉄線 1	10	H-40	102号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
345		鉄線 1	10	H-40	102号地下式段穴	-	土師織	土師織	残存長さ	最大径	厚さ			
349		鉄線 1	10	H-40	102号地下式段穴	-	土師織	土師織	残存長さ	最大径	厚さ			
245		358	鉄線 1	10	I-40	106号地下式段穴	-	鳥名織	突形	残存長さ	最大径	厚さ		
246	359	鉄線 1	10	I-40	106号地下式段穴	-	土師織	土師織	残存長さ	最大径	厚さ			
	361	鉄線 2	10	I-40	106号地下式段穴	-	土師織	土師織	残存長さ	最大径	厚さ			
	362	鉄線 2	10	I-40	106号地下式段穴	-	土師織	土師織	残存長さ	最大径	厚さ			
	368	鉄線 1+5	10	J-40	111号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	369	鉄線 12	10	J-40	111号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	370	鉄線 10	10	J-40	111号地下式段穴	-	土師織	轡首部~基部	残存長さ	最大径	厚さ			
	371	鉄線 10	10	J-40	111号地下式段穴	-	土師織	轡首部~基部	残存長さ	最大径	厚さ			
	372	鉄線 11	10	J-40	111号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	373	鉄線 13	10	J-40	111号地下式段穴	-	土師織	轡首部	残存長さ	最大径	厚さ			
	374	鉄線 6	10	J-40	111号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	375	鉄線 4	10	J-40	111号地下式段穴	-	土師織	突形	残存長さ	最大径	厚さ			
	376	鉄線 7	10	J-40	111号地下式段穴	-	土師織	土師織	残存長さ	最大径	厚さ			

第 26 表 古墳時代金屬製品觀察表(7)

神原 種類	取手 上子番号	メソフ	出土区	出土物	形式	部位	計測値 (mm)		断面		重量 (g)	製作 分析	備 考		
							最大長	最大径	厚さ	断面					
377	鉄器 9	10 J-40	J-40	111号地下式障火蓋	生銅鑄	白灰壳形	楕圓長	11.0	0.3	1.65	0.3	12.2			
378	鉄器 2	10 J-40	J-40	111号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	11.25	2.0	0.4	-	12.1			
248	379	鉄器 3	10 J-40	111号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	9.8	0.35	1.95	0.25	17.1	有機炭(炭素?)付着		
380	鉄器 8	10 J-40	J-40	111号地下式障火蓋	生銅鑄	鑄造連へ蓋形	鑄造連へ蓋形	-9.5	-1.3	0.4	-	14.1	有機炭(炭素?)付着		
381	鉄器 11	10 J-40	J-40	111号地下式障火蓋	生銅鑄	鑄造二角形蓋	鑄造二角形蓋	9.4	0.22	0.32	0.4	18.2			
404	鉄器 1	11 G-P-41	P-41	118号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	4.1	4.1	不明	0.15	-	(X5.0)		
406	鉄器 2	11 G-P-41	P-41	118号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	+0.7	+1.2	0.7	0.4	18.8	403 跡着		
263	407	鉄器 3	11 G-P-41	118号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	-9.5	-2.0	0.35	0.35	15.7	山形完成		
408	鉄器 4	11 G-P-41	P-41	118号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	4.8	4.8	不明	0.15	-	山形完成		
409	鉄器 5	11 G-P-41	P-41	118号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	12.3	12.3	不明	0.15	-	山形完成		
410	鉄器 6	11 G-P-41	P-41	118号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	5.9	5.9	不明	0.15	-	山形完成		
411	鉄器 7	11 G-P-41	P-41	118号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	12.7	12.7	不明	0.15	-	山形完成		
412	鉄器 2	11 G-P-41	P-41	119号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	18.25	18.25	不明	0.22	0.2	16.7		
413	鉄器 3	11 G-P-41	P-41	119号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	-6.9	-6.9	不明	0.31	0.2	6.9		
414	鉄器 4	11 G-P-41	P-41	119号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	8.15	8.15	不明	0.4	0.4	6.9		
264	415	鉄器 5	11 G-P-41	119号地下式障火蓋	生銅鑄	白灰壳形	白灰壳形	+0.7	+1.7	1.4	0.85	ナゲ	20.4		
416	鉄器 6	11 G-P-41	P-41	119号地下式障火蓋	生銅鑄	二角形板状蓋	二角形板状蓋	+12.7	+12.7	2.2	0.35	-	21.7	山形完成、基部高き	
417	鉄器 7	11 G-P-41	P-41	119号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	15.95	15.95	不明	0.4	-	64.0	有機炭付着	
418	鉄器 8	11 G-P-41	P-41	119号地下式障火蓋	生銅鑄	大蓋二角形蓋	大蓋二角形蓋	28.55	28.55	3.95	0.8	ナゲ	81.4		
297	419	鉄器 9	12 H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	17.1	17.1	5.3	0.45	-	(X3.0)	○	
420	鉄器 10	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	15.2	15.2	5.0	0.4	-	38.4	○	
426	519	五支上部鉄器 19	12 H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	鑄造連へ蓋形	鑄造連へ蓋形	11.3	11.3	1.3	0.5	ナゲ	角	(X8.1)	
427	520	五支上部鉄器 20	12 H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	白灰壳形	白灰壳形	-9.5	-9.5	(0.0)	0.11	ナゲ	角		
428	521	五支上部鉄器 21	12 H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	白灰壳形	白灰壳形	10.8	10.8	1.3	0.5	ナゲ	角		
429	522	五支上部鉄器 22	12 H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	列部へ蓋形	列部へ蓋形	11.0	11.0	1.2	0.4	ナゲ	角	(X3.6)	
430	鉄器 6-1	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	10.0	10.0	0.85	0.48	ナゲ	角		
431	鉄器 7	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	白灰壳形	白灰壳形	10.4	10.4	1.15	0.5	ナゲ	角	(X8.9)	
432	鉄器 16	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	列部へ蓋形	列部へ蓋形	-6.95	-6.95	1.95	0.7	ナゲ	角		
433	鉄器 17	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	列部へ蓋形	列部へ蓋形	-6.5	-6.5	1.2	0.54	ナゲ	角	(X8.7)	
434	鉄器 18	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	白灰壳形	白灰壳形	10.5	10.5	1.1	0.6	ナゲ	角		
435	鉄器 12	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	白灰壳形	白灰壳形	8.2	8.2	1.2	0.72	ナゲ	角	(X7.9)	
436	鉄器 13	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	列部へ蓋形	列部へ蓋形	-9.6	-9.6	1.5	0.63	ナゲ	角		
437	518	五支上部鉄器 10	12 H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	白灰壳形	白灰壳形	18.75	18.75	1.9	0.85	ナゲ	角		
438	鉄器 8	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	白灰壳形	白灰壳形	10.9	10.9	1.3	0.7	ナゲ	角	19.2	
439	鉄器 15	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	白灰壳形	白灰壳形	+0.5	+0.5	1.2	0.82	ナゲ	角	25.3	
440	鉄器 18	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	白灰壳形	白灰壳形	9.3	9.3	1.3	0.7	ナゲ	角	17.8	
441	519	五支上部鉄器 28	12 H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	白灰壳形	白灰壳形	9.3	9.3	1.2	0.8	ナゲ	角	12.5	
442	520	五支上部鉄器 29	12 H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	白灰壳形	白灰壳形	-6.9	-6.9	1.4	0.55	ナゲ	角	8.4	
443	521	五支上部鉄器 30	12 H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	列部へ蓋形	列部へ蓋形	-9.0	-9.0	1.6	0.5	ナゲ	角	14.9	
444	鉄器 4	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	10.2	10.2	1.1	0.65	ナゲ	角	13.6	
445	鉄器 5	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	-7.3	-7.3	1.3	0.73	ナゲ	角	13.0	
446	518	五支上部鉄器 2	12 H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	列部へ蓋形	列部へ蓋形	-7.3	-7.3	1.35	0.68	ナゲ	角	11.4	
447	519	五支上部鉄器 11	12 H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	列部へ蓋形	列部へ蓋形	-8.3	-8.3	1.25	0.67	ナゲ	角	13.1	
448	鉄器 24	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	列部へ蓋形	列部へ蓋形	-7.5	-7.5	7.0	0.65	ナゲ	角	13.8	
449	鉄器 30	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	列部へ蓋形	列部へ蓋形	-9.6	-9.6	1.25	0.64	ナゲ	角	17.4	
450	518	五支上部鉄器 26	12 H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	10.5	10.5	1.3	0.73	ナゲ	角	18.0	
451	519	五支上部鉄器 15	12 H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	10.4	10.4	1.2	0.48	ナゲ	角	15.9	
452	520	五支上部鉄器 27	12 H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	10.2	10.2	1.2	0.65	ナゲ	角	12.8	
453	521	五支上部鉄器 12	12 H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	壳形	壳形	-15.3	-15.3	1.2	0.65	ナゲ	角	12.8	
454	522	五支上部鉄器 3	12 H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	白灰壳形	白灰壳形	(X0.6)	(X0.6)	1.55	0.63	ナゲ	角	21.2	基部高き
455	鉄器 29	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	列部へ蓋形	列部へ蓋形	-9.05	-9.05	0.93	0.6	ナゲ	角	11.7	有機炭付着
456	鉄器 6-2	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	基部	基部	-5.1	-4.35	6.5	0.4	-	4.7		
457	518	五支上部鉄器 33 (不明)	12 H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	基部	基部	-4.0	-3.85	0.5	0.3	-	4.7		
458	鉄器 29	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	基部	基部	-9.95	-9.5	0.5	0.5	-	4.8		
459	鉄器 35	12 H-41	H-41	115号地下式障火蓋	生銅鑄	基部	基部	-1.9	-1.4	0.22	0.32	-	1.4		

第27表 古墳時代金屬製品觀察表(8)

神原 種別	取上げ番号	エリア	出土式	出土場所	形式	部位	計測値 (mm)			重量 (g)	製作 分析	備 考									
							最大長	最大径	厚さ												
299	461 五王上原段跡32(の南)	12	H-41	115号地下式障穴墓	-	天柄	44.35	0.85	0.8	1.8	○										
					-	天柄	22.2	0.85	0.85	1.7											
					-	纏帯部～系帯	9.1	1.8	0.4	-			なし								
					-	鳥舌部	9.3	1.5	0.4	-			なし								
					300	463 段跡1	12	H-41	116号地下式障穴墓	-			纏帯部～系帯	9.7	0.3	-	16.8	系部金巻き、有職文付巻 山形突起、系部金巻き			
										-			天柄	11.5	11.5	3			0.3	-	なし
					301	464 段跡2	12	H-42	125号地下式障穴墓	-			天柄	13.3	12.8	-	(18.0)	○	計測不可 計測不可 計測不可 計測不可 計測不可 計測不可 計測不可 計測不可 計測不可 計測不可 山形突起		
										-			纏帯部	-	-	-				-	-
										-			纏帯部	-	-	-				-	-
										-			纏帯部	-	-	-				-	-
										-			纏帯部	-	-	-				-	-
										-			纏帯部	-	-	-				-	-
-	纏帯部	-	-	-						-	-										
-	纏帯部	-	-	-						-	-										
-	纏帯部	-	-	-						-	-										
-	纏帯部	-	-	-						-	-										
-	纏帯部	-	-	-						-	-										
302	465 段跡3	12	H-42	125号地下式障穴墓						-	纏帯部	46.3	1.5	0.4	1.9	山形突起					
					-	纏帯部	9.0	0.3	2.9	0.35	-	なし									
					-	天柄	9.8	9.8	1.2	0.65	7.7	角									
					-	方部～系部	8.1	1.15	0.5	7.7	角										
					303	467 段跡5	12	H-42	125号地下式障穴墓	-	方部～系部	9.4	0.4	-			13.0	有職文付巻			
										-	山形突起	18.55	10.55	0.4					17.0	角	
					308	469 段跡4	12	H-42	125号地下式障穴墓	-	山形突起	(10.85)	11.6	0.39			16.8	山形突起			
										-	系部	0.7	0.5	0.45					-	なし	
										-	系部	2.8	0.8	0.4					-	-	
										-	系部	16.7	0.4	0.27					1.9	片側決	
										-	系部	16.7	0.4	0.27					1.9	片側決	
										-	系部	16.7	0.4	0.27					1.9	片側決	
-	系部	16.7	0.4	0.27						1.9	片側決										
-	系部	16.7	0.4	0.27						1.9	片側決										
-	系部	16.7	0.4	0.27						1.9	片側決										
-	系部	16.7	0.4	0.27						1.9	片側決										
-	系部	16.7	0.4	0.27						1.9	片側決										
309	511 段跡2～4	12	J-42	130号地下式障穴墓						-	方部～系部	13.7	13.1	0.7	(28.4)	○			系部金巻き 系部金巻き 系部金巻き 系部金巻き 系部金巻き 系部金巻き 系部金巻き 系部金巻き 系部金巻き 系部金巻き 系部金巻き		
					-	方部	14.7	0.7	0.33	片側決	角										
					-	方部	17.0	17.0	0.7	0.33	片側決	角									
					-	天柄	36.6	16.6	0.7	0.27	片側決	角									
					-	天柄	17.2	11.5	0.7	0.38	-	なし									
					-	方部～系部	16.5	16.5	0.7	0.4	片側決	角									
					-	方部～系部	12.0	12.0	0.7	0.35	片側決	角									
					-	天柄	17.2	17.2	0.7	0.4	片側決	角									
					-	天柄	17.2	17.2	0.7	0.32	片側決	角									
					-	方部～系部	11.4	14.9	0.6	0.32	片側決	角									
					-	方部～系部	18.4	17.8	0.8	0.35	片側決	角									
					-	系部	8.85	9.85	2.65	0.35	-	なし									
310	523 段跡16	12	J-42	130号地下式障穴墓	-	系部	46.1	0.65	0.45	2.2	○	系部金巻き、帛付巻									
					-	系部	9.8	0.4	7.7				角								
					-	系部	9.8	0.4	7.7				角								
					-	系部	9.8	0.4	7.7				角								
					-	系部	9.8	0.4	7.7				角								
					-	系部	9.8	0.4	7.7				角								
					-	系部	9.8	0.4	7.7				角								
					-	系部	9.8	0.4	7.7				角								
					-	系部	9.8	0.4	7.7				角								
					-	系部	9.8	0.4	7.7				角								
					-	系部	9.8	0.4	7.7				角								
					312	527 段跡5	13	G-43	134号地下式障穴墓				-	山形突起	47.45	1.45	0.35	7.2	○	系部金巻き、帛付巻	
-	山形突起	9.8	0.4	7.7						角											
-	山形突起	9.8	0.4	7.7						角											
-	山形突起	9.8	0.4	7.7						角											
-	山形突起	9.8	0.4	7.7						角											
-	山形突起	9.8	0.4	7.7						角											
-	山形突起	9.8	0.4	7.7						角											
-	山形突起	9.8	0.4	7.7						角											
-	山形突起	9.8	0.4	7.7						角											
-	山形突起	9.8	0.4	7.7						角											
-	山形突起	9.8	0.4	7.7						角											

第 28 表 古墳時代金屬製品觀察表(9)

種別	図録	取り上げ番号	エリア	出土区	出土遺構	型式	部位	計測値 (cm)	最大径	厚部	重量 (g)	製作分析	
604	鉄鏡 2	13	G-43	134 号地下式障穴墓	-	土師鏡	白区光形	最大径 5.8 長さ 7.1	0.33	-	7.1		
337	鉄鏡 4	13	G-43	134 号地下式障穴墓	-	土師鏡	光形	6.3	1.0	0.3	-	女子	
606	鉄鏡 3	13	G-43	134 号地下式障穴墓	-	土師鏡	白区光形	4.4 (長)	1.26	0.27	-	女子	
619	鉄鏡 5	14	I-43	141 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	106.0	16.0	0.4	片断状	角	
620	鉄鏡 6	14	I-43	141 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	106.0	16.0	0.42	片断状	角	
621	鉄鏡 3	14	I-43	141 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	113.7	15.7	0.8	0.4	片断状	角
622	鉄鏡 4	14	I-43	141 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	106.5	16.5	0.8	0.35	片断状	角
623	鉄鏡 1	14	I-43	141 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	106.7	16.7	0.9	0.48	片断状	角
624	鉄鏡 7	14	I-43	141 号地下式障穴墓	-	土師鏡	光形	111.5	13.9	0.4	0.22	女子	
625	鉄鏡 1	14	I-43	141 号地下式障穴墓	-	土師鏡	光形	108.0	12.9	0.4	0.22	女子	
626	鉄鏡 2	14	I-43	141 号地下式障穴墓	-	土師鏡	光形	105.0	15.0	0.65	0.5	-	
627	鉄鏡 1	14	I-43	141 号地下式障穴墓	-	土師鏡	光形	106.0	14.6	0.65	0.4	-	
628	鉄鏡 2 ~ 6	14	I-43	141 号地下式障穴墓	-	土師鏡	方部→妻部	11.7	1.2	2.5	0.2	-	
644	鉄鏡 8	15	F-46	144 号地下式障穴墓	-	土師鏡	方部→妻部	44.8	4.8	0.28	-	方部 (80%.)	
646	鉄鏡 1	15	F-46	144 号地下式障穴墓	-	土師鏡	鏡背→妻部	109.9	16.9	1.6	0.41	-	
362	鉄鏡 1	15	F-46	144 号地下式障穴墓	-	土師鏡	鏡背→妻部	99.8	9.8	0.2	0.41	-	
648	鉄鏡 1	15	F-46	144 号地下式障穴墓	-	土師鏡	鏡背→妻部	96.2	9.2	1.6	0.35	-	
649	鉄鏡 1	15	F-46	144 号地下式障穴墓	-	土師鏡	鏡背→妻部	111.1	11.1	1.6	0.4	女子	
650	鉄鏡 1	15	F-46	144 号地下式障穴墓	-	土師鏡	方部→妻部	13.4	13.4	1.0	0.35	女子	
651	鉄鏡 3 ~ 7	15	F-46	144 号地下式障穴墓	-	土師鏡	鏡背→妻部	109.9	10.9	1.9	0.3	女子	
652	鉄鏡 1	15	F-46	144 号地下式障穴墓	-	土師鏡	鏡背→妻部	112.9	12.9	1.6	0.4	女子	
653	鉄鏡 1	15	F-46	144 号地下式障穴墓	-	土師鏡	鏡背→妻部	112.9	12.9	1.6	0.4	女子	
654	鉄鏡 9	15	F-46	144 号地下式障穴墓	-	土師鏡	妻部	52.3	5.2	0.4	0.35	-	
655	鉄鏡 1	15	F-46	144 号地下式障穴墓	-	土師鏡	方部→妻部	14.8	14.8	0.35	0.3	-	
656	鉄鏡 2	15	F-46	144 号地下式障穴墓	-	土師鏡	方部→妻部	11.5	11.5	0.3	0.3	-	
657	鉄鏡 3	15	F-46	144 号地下式障穴墓	-	土師鏡	方部→妻部	5.5	5.5	0.8	0.32	片断状	
658	鉄鏡 1	15	F-45	145 号地下式障穴墓	-	土師鏡	方部→妻部	5.4	5.4	0.65	0.35	-	
659	鉄鏡 1	15	F-45	145 号地下式障穴墓	-	土師鏡	方部→妻部	5.4	5.4	0.25	0.28	-	
660	鉄鏡 2	15	F-45	145 号地下式障穴墓	-	土師鏡	方部→妻部	5.4	5.4	0.25	0.21	-	
661	鉄鏡 2	15	F-45	145 号地下式障穴墓	-	土師鏡	方部→妻部	14.4	14.4	0.8	0.3	片断状	
662	鉄鏡 1 ~ 8 (出土のみ)	16	G-46	146 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	11.7	11.7	0.35	0.3	片断状	
663	鉄鏡 1 ~ 8 (出土のみ)	16	G-46	146 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	14.6	14.6	0.8	0.4	片断状	
664	鉄鏡 1 ~ 8 (出土のみ)	16	G-46	146 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	14.4	14.4	0.7	0.35	片断状	
665	鉄鏡 1 ~ 8 (出土のみ)	16	G-46	146 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	14.4	14.4	0.8	0.4	片断状	
666	鉄鏡 9 ~ 11	16	G-46	146 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	115.2	15.2	0.8	0.63	片断状	
667	鉄鏡 9 ~ 11	16	G-46	146 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	115.2	15.2	0.8	0.63	片断状	
668	鉄鏡 5 ~ 12	16	G-46	146 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	113.9	13.9	0.85	0.45	片断状	
669	鉄鏡 15	16	G-46	146 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	13.4	13.2	7.5	0.35	方部	
670	鉄鏡 2	16	G-46	146 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	7.0	7.0	0.8	0.35	片断状	
671	鉄鏡 1	16	G-46	146 号地下式障穴墓	-	土師鏡	方部→妻部	5.6	5.6	0.7	0.4	-	
672	鉄鏡 2	16	G-45	148 号地下式障穴墓	-	短茎鏡	方部→妻部	4.45	4.15	4.05	0.25	片断状	
673	鉄鏡 2	16	G-45	148 号地下式障穴墓	-	土師鏡	方部→妻部	14.2	14.2	2.7	0.45	-	
678	鉄鏡 1	16	I-45	158 号地下式障穴墓	-	土師鏡	方部→妻部	3.4	3.4	0.2	0.2	女子	
679	鉄鏡 1	16	I-45	158 号地下式障穴墓	-	土師鏡	方部→妻部	3.4	3.4	0.2	0.2	女子	
681	鉄鏡 18	16	I-45	158 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	105.5	105.5	0.85	0.3	片断状	
682	鉄鏡 18	16	I-45	158 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	113.5	113.5	0.9	0.31	片断状	
683	鉄鏡 18	16	I-45	158 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	113.4	113.4	0.95	0.3	片断状	
684	鉄鏡 18	16	I-45	158 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	115.1	115.1	0.95	0.3	片断状	
685	鉄鏡 3 ~ 7	16	I-45	158 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	114.0	114.0	0.7	0.44	片断状	
686	鉄鏡 3 ~ 7	16	I-45	158 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	114.0	114.0	0.8	0.4	片断状	
687	鉄鏡 3 ~ 7	16	I-45	158 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	114.0	114.0	0.8	0.4	片断状	
688	鉄鏡 18	16	I-45	158 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	115.2	115.2	0.8	0.3	片断状	
689	鉄鏡 18	16	I-45	158 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	132.2	132.2	0.9	0.32	片断状	
690	鉄鏡 18	16	I-45	158 号地下式障穴墓	-	兵部鏡	方部→妻部	131.7	131.7	0.9	0.33	片断状	

第 29 表 古墳時代金屬製品觀察表(1)

種類	図録	取り上げ番号	出土状況	出土式	番号	出土式	出土場所	層	型式	部位	保存状況	計測値 (mm)	最大径	厚さ	重量 (g)	製作時期	備考	
414	690	691	16	1-45	158号地下式陪穴墓	-	長形鏡	-	亮部	11.2	11.2	0.8	0.8	0.25	片圓缺	亮部	11.2	和付巻
									亮部	10.1	10.1	1.0	0.4	片圓缺	亮部	10.3	692と同じ個体	
									亮部→裏部	11.8	11.8	0.8	0.25	片圓缺	亮部	9.0		
									亮部→裏部	11.2	11.2	1.0	0.3	片圓缺	亮部	7.9		
									亮部→裏部	10.4	10.4	0.8	0.3	片圓缺	亮部	11.4		
									亮部→裏部	11.1	11.1	0.6	0.35	片圓缺	亮部	8.8		
									亮部→裏部	11.5	11.5	0.8	0.35	片圓缺	亮部	9.1		
									亮部→裏部	11.3	11.3	0.8	0.27	片圓缺	亮部	8.5		
									裏部	11.9	11.9	0.8	0.27	片圓缺	裏部	8.5		
									裏部	11.1	11.1	0.8	0.27	片圓缺	裏部	8.5		
									裏部	11.1	11.1	0.8	0.27	片圓缺	裏部	8.5		
									裏部	11.1	11.1	0.8	0.27	片圓缺	裏部	8.5		
									417	700	701	16	1-45	159号地下式陪穴墓	-	長形鏡		-
亮部	14.1	14.1	0.5	0.3	-	亮部	-											
亮部→裏部	14.0	14.0	0.65	0.25	-	亮部	-											
亮部→裏部	12.5	12.5	0.7	0.4	片圓缺	亮部	-											
亮部→裏部	12.0	12.0	0.5	0.3	-	亮部	-											
亮部→裏部	14.7	14.7	0.9	0.35	片圓缺	亮部	-											
亮部→裏部	13.6	13.6	0.8	0.4	片圓缺	亮部	-											
亮部→裏部	13.5	13.5	0.9	0.35	片圓缺	亮部	-											
裏部	14.3	14.3	0.7	0.3	片圓缺	裏部	-											
裏部	14.4	14.4	0.7	0.3	片圓缺	裏部	-											
裏部	14.1	14.1	0.7	0.3	片圓缺	裏部	-											
裏部	14.3	14.3	0.7	0.3	片圓缺	裏部	-											
418	722	723	16	1-45	159号地下式陪穴墓	-	長形鏡	-									亮部	
									亮部	14.5	14.5	0.8	0.25	片圓缺	亮部	13.6		
									亮部→裏部	14.7	14.7	0.8	0.35	片圓缺	亮部	-		
									亮部→裏部	15.5	15.5	0.8	0.3	片圓缺	亮部	-		
									亮部→裏部	15.9	15.9	0.8	0.4	片圓缺	亮部	-		
									亮部→裏部	13.1	13.1	0.8	0.4	片圓缺	亮部	-		
									亮部→裏部	13.5	13.5	0.8	0.3	片圓缺	亮部	-		
									裏部	15.2	15.2	0.7	0.3	片圓缺	裏部	-		
									裏部	15.2	15.2	0.75	0.25	片圓缺	裏部	-		
									裏部	12.3	12.3	0.9	0.35	片圓缺	裏部	-		
									裏部	12.3	12.3	0.9	0.35	片圓缺	裏部	-		
									裏部	14.4	14.4	0.8	0.4	片圓缺	裏部	-		
									裏部	14.4	14.4	0.8	0.4	片圓缺	裏部	-		
419	726	727	16	1-45	159号地下式陪穴墓	-	長形鏡	-	亮部	15.2	15.2	0.85	0.38	片圓缺	亮部	14.7	裏部計測不可	
									亮部	14.9	14.9	0.8	0.65	片圓缺	亮部	16.9		
									亮部→裏部	15.95	15.95	0.85	0.38	片圓缺	亮部	13.6		
									亮部→裏部	13.1	13.1	0.75	0.33	片圓缺	亮部	16.6		
									亮部→裏部	11.8	11.8	0.8	0.3	片圓缺	亮部	-		
									亮部→裏部	11.3	11.3	0.8	0.3	片圓缺	亮部	-		
									亮部→裏部	11.3	11.3	0.8	0.3	片圓缺	亮部	-		
									裏部	15.2	15.2	0.7	0.3	片圓缺	裏部	-		
									裏部	15.2	15.2	0.7	0.3	片圓缺	裏部	-		
									裏部	15.2	15.2	0.7	0.3	片圓缺	裏部	-		
									裏部	15.2	15.2	0.7	0.3	片圓缺	裏部	-		
									裏部	15.2	15.2	0.7	0.3	片圓缺	裏部	-		
									743	740	741	16	1-45	159号地下式陪穴墓	-	長形鏡	-	亮部
亮部	11.3	11.3	0.45	0.3	-	亮部	11.7											
亮部→裏部	11.3	11.3	0.45	0.3	-	亮部	11.7											
亮部→裏部	11.3	11.3	0.45	0.3	-	亮部	11.7											
亮部→裏部	11.3	11.3	0.45	0.3	-	亮部	11.7											
亮部→裏部	11.3	11.3	0.45	0.3	-	亮部	11.7											
裏部	11.3	11.3	0.45	0.3	-	裏部	11.7											
裏部	11.3	11.3	0.45	0.3	-	裏部	11.7											
裏部	11.3	11.3	0.45	0.3	-	裏部	11.7											
裏部	11.3	11.3	0.45	0.3	-	裏部	11.7											
裏部	11.3	11.3	0.45	0.3	-	裏部	11.7											
裏部	11.3	11.3	0.45	0.3	-	裏部	11.7											
裏部	11.3	11.3	0.45	0.3	-	裏部	11.7											

第30表 古墳時代金屬製品觀察表(1)

種別	種名	取り上げ番号	エリア	出土式	出土場所	附	型式	部位	計測値 (cm)				重量 (g)	科学分析	備考	
									最大径	最大幅	厚さ	断面				
744	鉄鏃1	取1-4+6-7-13-14	15	B-45	159号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	基部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
745	鉄鏃2	-	16	B-45	159号墳下式降穴墓	-	細長刺鏃鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
746	鉄鏃4	16	B-45	159号墳下式降穴墓	-	細長刺鏃鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			有機質付着	
419	747	鉄鏃3	16	B-45	159号墳下式降穴墓	-	細長刺鏃鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			有機質付着
749	鉄鏃13	16	B-45	159号墳下式降穴墓	-	細長刺鏃鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			皮膜付着	
750	鉄鏃13	16	B-45	159号墳下式降穴墓	-	細長刺鏃鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			人為的汚損あり	
751	鉄鏃6	16	B-45	159号墳下式降穴墓	-	長刺鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6				
752	鉄鏃2	16	B-46	163号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6				
421	756	鉄鏃2	16	B-46	163号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
757	鉄鏃2	16	B-46	168号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6				
422	759	鉄鏃1	16	B-45+46	168号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
760	鉄鏃4-1部	16	B-45	16	B-45+46	168号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6		
761	鉄鏃3	16	B-45	16	B-45	168号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6		
423	762	鉄鏃4-1	16	B-45	168号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
763	鉄鏃5	16	B-45	168号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6				
764	鉄鏃2	16	B-45	168号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6				
446	823	鉄鏃1	17	F-47	176号墳下式降穴墓	-	大形三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
724	鉄鏃2	17	F-47	176号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6				
827	鉄鏃3+(出土の多い)	17	F-47	176号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6				
457	828	鉄鏃1	18	B-48	173号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
831	鉄鏃11	18	B-48	173号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6				
458	832	鉄鏃12	18	B-48	173号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
833	鉄鏃3	-	18	B-48	173号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
834	鉄鏃5	18	B-48	173号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6				
459	836	鉄鏃6	18	B-48	173号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
837	鉄鏃1+2	18	B-48	173号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6				
838	鉄鏃4	18	B-48	173号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6				
839	鉄鏃9	18	B-48	173号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6				
840	鉄鏃10	18	B-48	173号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6				
841	鉄鏃11	18	B-48	173号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6				
460	842	鉄鏃1+2	18	B-48	173号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
474	849	鉄鏃2	20	I-49	187号墳下式降穴墓	-	三角形鏃	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			

【銅器数表】

種別	種名	取り上げ番号	エリア	出土式	出土場所	部位	計測値 (cm)				重量 (g)	科学分析	備考	
							最大径	最大幅	厚さ	断面				
84	81	-	3	B-32+33	15号墳下式降穴墓	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
87	104	鉄鏃1	3	B-33	22号墳下式降穴墓	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
119	108	-	3	B-38	24号墳下式降穴墓	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
120	110	-	3	B-38	24号墳下式降穴墓	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
139	215	鉄鏃15	6	I+J-35	36号墳下式降穴墓	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
176	258	鉄鏃1	8	B-37	62号墳下式降穴墓	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
194	269	鉄鏃2	9	B-37	62号墳下式降穴墓	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
207	305	鉄鏃1	10	I+J-39	69号墳下式降穴墓	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
207	306	鉄鏃3	10	I+J-39	69号墳下式降穴墓	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
207	307	鉄鏃2	10	I+J-39	69号墳下式降穴墓	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			
232	343	-	10	B-39	93号墳下式降穴墓	刃部	最大径	最大幅	厚さ	断面	0.6			

第 31 表 古墳時代金屬製品観察表(12)

【鉄器】

神原 採集	取り上げ番号	エリア	出土区	出土遺構	部位	計測値 (cm)				重量 (g)	備考
						最大長	最大幅	最大厚	最大径		
53	57	1	J-29	108号地下式竪穴墓	胴部(ノミ・鍔部)	最大長	最大幅	最大厚	最大径	8.3	○
54	58	1	J-29	108号地下式竪穴墓	胴部(ノミ)	最大長	最大幅	最大厚	最大径	1.4	○

【円筒状鉄器】

神原 採集	取り上げ番号	エリア	出土区	出土遺構	部位	計測値 (cm)				重量 (g)	備考
						最大長	最大幅	最大厚	最大径		
84	82	3	H-32・33	15号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	15.6	有機質(皮革?)付着
85	83	3	H-32・33	15号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	40.7	底面付着
350	350	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	6.1	有機質付着
351	351	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	4.3	有機質付着
352	352	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	4.0	有機質付着
353	353	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	3.2	有機質付着
354	354	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	3.2	有機質付着
355	355	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	3.7	
356	356	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	2.8	
357	357	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	4.1	
358	358	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	4.1	
359	359	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	4.0	
360	360	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	4.0	
361	361	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	4.0	
362	362	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	4.0	
363	363	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	4.0	
364	364	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	4.0	
365	365	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	4.0	
366	366	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	4.0	
367	367	10	H-40	102号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	4.0	

【青銅製鈴】

神原 採集	取り上げ番号	エリア	出土区	出土遺構	部位	計測値 (cm)				重量 (g)	備考	
						最大長	最大幅	最大厚	最大口幅			
327	327	10	I-30	90号地下式竪穴墓	胴~体部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	20.7	胴丸、穿孔孔	
328	328	10	I-30	90号地下式竪穴墓	胴~体部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.4		
329	329	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.7	0.3
330	330	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.43	0.73	0.3
331	331	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.9	0.2
332	332	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.8	0.2
333	333	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.8	0.2
334	334	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.8	0.2
335	335	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.8	0.2
336	336	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.8	0.2
337	337	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.8	0.2
338	338	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.8	0.2
339	339	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.8	0.2
340	340	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.8	0.2
341	341	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.8	0.2
342	342	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.8	0.2
343	343	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.8	0.2
344	344	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.8	0.2
345	345	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.8	0.2
346	346	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.8	0.2
347	347	10	I-30	90号地下式竪穴墓	底部	最大長	最大幅	最大厚	最大口幅	0.5	0.8	0.2

【鉄針】

神原 採集	取り上げ番号	エリア	出土区	出土遺構	部位	計測値 (cm)				重量 (g)	備考
						最大長	最大幅	最大厚	最大径		
351	351	14	H-43	137号地下式竪穴墓	胴部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	0.2	針先欠し、有機質付着
352	352	14	H-43	137号地下式竪穴墓	胴部	最大長	最大幅	最大厚	最大径	0.2	針先欠し、有機質付着

【不詳鉄器】

神原 採集	取り上げ番号	エリア	出土区	出土遺構	層	部位	計測値 (cm)				重量 (g)	備考
							最大長	最大幅	最大厚	最大径		
104	101	4	I-33	-	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明
249	262	10	J-30	-	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明

注 () は測定距離、+は埋没層を示す。また、備考に+は形跡の遺失を含む重量は() で示した。

第V章 自然科学分析等

自然科学分析等について、5つに大別して記す。

地下式横穴墓内から出土した炭化物は、多くが羨道部分等で検出された。これは、地下式横穴墓の年代及び樹種を明らかにできる可能性があることから、33の遺構の炭化物について、樹種同定及び年代測定を(株)加速器分析研究所に委託した。なお、75号・86号・158号については多量に出土しており、複数の木材を使用した可能性があるため、数箇所において採取した試料を同定した。その箇所については、各遺構実測図内においてC1～と記号で表記しているのを参照されたい。

次に、遺構内外で見られた赤色顔料について、由来や他遺跡との比較を行うため、遺構やその場所ごとに試料を検出し、県立埋蔵文化財センターにおいて電子顕微鏡観察及び蛍光XX線分析を実施して、顔料の成分を調べた。

その次に、コンタ図を見ると1-41・42区の土器集中部分は周囲と比べて低くなっているためか、やや白色を帯びた茶色の火山灰が残っており、土器への付着も見られた。これは祭祀後に降り積もった火山灰の可能性が高く、その火山灰を特定するために土器片に付着していたテフラ分析を(株)バリノ・サーヴェイに委託した。

90号及び126号地下式横穴墓で出土した青銅鈴について、原料の由来を調べるため、鉛同位体分析等の理化学的分析を国立歴史民俗博物館の齊藤努教授に依頼した。

また、多量に出土した鉄器について、鉄器の元来の状態を明らかにするために、残存している有機物等について科学分析を行った。なお、平成24・25年度に実測図等を含め委託した分は(公財)元興寺文化財研究所に、平成26年度に委託した分は、実測図等を委託した東都文化財研究所と提携した(株)バリノ・サーヴェイが行った。人骨については、鹿児島女子短期大学の竹中正已教授に原稿をいただいた。

第1節 自然化学分析

(1) 出土炭化物の樹種同定

(株)加速器分析研究所をはじめに

立小野堀遺跡の発掘調査で検出された地下式横穴墓から出土した炭化物を対象として、木材利用に関する資料を得るために樹種同定を実施する。

1 試料

試料は、地下式横穴墓の羨道、竪坑、玄室から出土した炭化物である。

2 分析方法

試料を自然乾燥させた後、木口(横断面)・柀目(放射断面)・柀目(接線断面)の3断面の断面を製作し、実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織の種類や配列を観察し、その特徴を現生標本および独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースと比較して種類(分類群)を同定する。

なお、木材組織の名称や特徴は、島地・伊東(1982)やWheeler他(1998)を参考にする。また、日本産樹木の木材組織については、林(1991)や伊東(1995、1996、1997、1998、1999)を参考にする。

3 結果

樹種同定結果を表1に示す。炭化材は、広葉樹2分類群(クスノキ・クスノキ科)に同定された。各分類群の解剖学的特徴等を記す。

・クスノキ(*Cinnamomum camphora* (L.) Presl) クスノキ科クスノキ属

散孔材で、道管径は比較的大径。道管壁は薄く、横断面では楕円形、単独または2-3個が放射方向に複合して散在する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、1-3細胞幅、1-20細胞高。柔組織は周囲状~翼状。柔細胞には大型の油細胞が認められる。

・クスノキ科(Lauraceae)

散孔材で、クスノキに比べて道管径がやや小さい。道管は単独または2-3個が放射方向に複合して散在する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、1-3細胞幅、1-20細胞高。柔組織は周囲状および散在状。柔細胞には油細胞が認められる。

クスノキとした試料より道管径が小さい試料をクスノキ科とした。一般的なクスノキ科に比べると、道管径は大きい部類に入り、クスノキの若年部分等に由来する可能性もある。したがって、クスノキを含むクスノキ科のいずれかである。

4 考察

地下式横穴墓の羨道、玄室、竪坑から出土した炭化材には、クスノキとクスノキ科の2種類が認められた。クスノキは、暖温帯性常緑広葉樹林を構成する常緑高木で、特に沿海地に多い。木材は、やや軟軟で保存性・燃焼性が高い。クスノキ科には、クスノキの他、ヤブニッケイ、タブノキ属、バリバリノキ、クロモジ属など7属26種が我が国に分布するとされており、鹿児島県には18種が分布する。常緑広葉樹の他に落葉広葉樹も含まれ、大きさも高木から低木までであるため、材質的にも軟軟な種類からやや重硬な種類まで幅が広い。

文献

林昭三,1991,日本産木材 顕微鏡写真集,京都大学木質科学研究所.

伊東隆夫,1995,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅰ.木材研究・資料,31,京都大学木質科学研究所,81-181.

伊東隆夫,1996,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅱ.木材研究・資料,32,京都大学木質科学研究所,66-176.

伊東隆夫,1997,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅲ.木材研究・資料,33,京都大学木質科学研究所,83-201.

伊東隆夫,1998,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅳ.木材研究・資料,34,京都大学木質科学研究所,30-166.

伊東隆夫,1999,日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅴ.木材研究・資料,35,京都大学木質科学研究所,47-216.

島地謙・伊東隆夫,1982,図説木材組織,地球社,176p.

Wheeler E.A., Bass P. and Gasson P.E. (編), 1998, 広葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト. 伊東隆夫・藤井智之・佐伯浩(日本語版監修), 海青社, 122p. [Wheeler E.A., Bass P. and Gasson P.E. (1989) IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification].

※) 本分析は、バリノ・サーヴェイ株式会社の協力を得て行った。

(2) 出土炭化物の放射性炭素年代 (AMS測定)

(株) 加速器分析研究所

1 測定対象試料

立小野堀遺跡の測定対象試料は、地下式横穴墓内から出土した炭化材である。なお、同一試料の樹種同定が実施されている(表参照)。

2 化学処理工程

(1) メス・ピンセットを使い、根・土等の付着物を取り除く。

(2) 酸-アルカリ-酸 (AAA: Acid Alkali Acid) 処理により不純物を化学的に取り除く。その後、超純水で中性になるまで希釈し、乾燥させる。AAA処理における酸処理では、通常1mol/ℓ (1M) の塩酸(HCl)を用いる。アルカリ処理では水酸化ナトリウム(NaOH)水溶液を用い、0.001Mから1Mまで徐々に濃度を上げながら処理を行う。アルカリ濃度が1Mに達した時には「AAA」、1M未満の場合は「Aa」と表に記載する。

(3) 試料を燃焼させ、二酸化炭素(CO₂)を発生させる。

(4) 真空ラインで二酸化炭素を精製する。

(5) 精製した二酸化炭素を鉄を触媒として水素で還元し、グラファイト(C)を生成させる。

(6) グラファイトを内径1mmのカソードにハンドプレ

ス塊で詰め、それをホイールにはめ込み、測定装置に装着する。

3 測定方法

加速器をベースとした¹⁴C-AMS専用装置(NEC社製)を使用し、¹⁴Cの計数、¹³C濃度(¹³C/¹²C)、¹²C濃度(¹²C/¹³C)の測定を行う。測定では、米国国立標準局(NIST)から提供されたシュウ酸(HOxII)を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

4 算出方法

(1) $\delta^{13}\text{C}$ は、試料炭素の¹³C濃度(¹³C/¹²C)を測定し、基準試料からのずれを千分偏差(‰)で表した値である(表1)。AMS装置による測定値を用い、表中に「AMS」と注記する。

(2) ¹⁴C年代(Libby Age: yrBP)は、過去の大気中¹⁴C濃度が一定であったと仮定して測定され、1950年を基準年(0yrBP)として測る年代である。年代値の算出には、Libbyの半減期(5568年)を使用する(Stuiver and Polach 1977)。¹⁴C年代は $\delta^{13}\text{C}$ によって同位体効果を補正する必要がある。補正した値及び補正していない値を参考値として表に示した。¹⁴C年代と誤差は、下1桁を丸めて10年単位で表示される。また、¹⁴C年代の誤差(±1σ)は、試料の¹⁴C年代がその誤差範囲に入る確率が68.2%であることを意味する。

(3) pMC (percent Modern Carbon) は、標準現代炭素に対する試料炭素の¹⁴C濃度の割合である。pMCが小さい(¹⁴Cが少ない)ほど古い年代を示し、pMCが100以上(¹⁴Cの量が標準現代炭素と同等以上)の場合Modernとする。この値も $\delta^{13}\text{C}$ によって補正する必要があるため、補正した値及び補正していない値を参考値として表に示した。

(4) 暦年較正年代とは、年代が既知の試料の¹⁴C濃度を元に描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の¹⁴C濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。暦年較正年代は、¹⁴C年代に対応する較正曲線上の暦年代範囲であり、1標準偏差(1σ=68.2%)あるいは2標準偏差(2σ=95.4%)で表示される。グラフの縦軸が¹⁴C年代、横軸が暦年較正年代を表す。暦年較正プログラムに入力される値は、 $\delta^{13}\text{C}$ 補正を行い、下1桁を丸めない¹⁴C年代値である。なお、較正曲線および較正プログラムは、データの蓄積によって更新される。また、プログラムの種類によっても結果が異なるため、年代の活用にあたってはその種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、暦年較正年代の計算に、

IntCal13データベース (Reimer et al. 2013) を用い、OxCalv4.2校正プログラム (Bronk Ramsey 2009) を使用した。暦年較正年代については、特定のデータベース、プログラムに依存する点を考慮し、プログラムに入力する値とともに参考値として表2に示した。暦年較正年代は、14C年代に基づいて較正 (calibrate) された年代値であることを明示するために「cal BC/AD」(または「cal BP」) という単位で表される。

5 測定結果

試料の測定結果を表に示す。

なお、一般に炭化材を試料とする場合、最外年輪が伐採年、枯死年を示し、内側では年代値が遡ることを考慮する必要がある。

また、1～3世紀頃の暦年較正に関しては、北半球で広く用いられる較正曲線IntCalに対して日本産樹木年輪試料の測定値が系統的に異なるとの指摘がある (尾崎 2009, 坂本2010など)。その日本版較正曲線を用いてこれらの試料の測定結果を暦年較正した場合、ここで報告する較正年代値よりも新しくなる可能性がある。

試料の炭素含有率はすべて60%を超える十分な値で、化学処理、測定上の問題は認められない。

文献

- Bronk Ramsey C. 2009 Bayesian analysis of radiocarbon dates, *Radiocarbon* 51 (1) , 337-360
- 藤尾慎一郎 2009 弥生時代の実年代, 西本豊弘編, 新弥生時代のはじまり 第4巻 弥生農耕のはじまりとその年代, 雄山閣, 9-54
- 尾崎大真 2009 日本産樹木年輪試料の炭素14年代からみた弥生時代の実年代, 設楽博己, 藤尾慎一郎, 松木武彦編 弥生時代の考古学1 弥生文化の輪郭, 同成社, 225-235
- 佐原眞 2005 日本考古学・日本歴史学の時代区分, 佐原眞, ウェルナー・シュタインハウス監修, 独立行政法人文化財研究所奈良文化財研究所編集, ドイツ展記念概説 日本の考古学 上巻, 学生社, 14-19
- 坂本稔 2010 較正曲線と日本産樹木一弥生から古墳へ一, 第5回年代測定と日本文化研究シンポジウム予稿集, (株) 加速器分析研究所, 85-90
- Reimer, P.J. et al. 2013 IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP, *Radiocarbon* 55 (4) , 1869-1887
- Stuiver M. and Polach H.A. 1977 Discussion: Reporting of 14C data, *Radiocarbon* 19 (3) , 355-363

地下式横穴内 炭化物物種同定・年代測定結果

No. 1

No.	横穴 墓穴 番号名	位置	葬種	時期	分類 方法	$\delta^{13}C$ (‰)	$\delta^{13}C$ 測定誤差 Age (yrBP)	pMC (%)	$\delta^{13}C$ 測定誤差 pMC (%)	放射性炭素 測定誤差 Age (yrBP)	pMC (%)	1σ 暦年代範囲	2σ 暦年代範囲	暦年代 3σ 年代
1	2号	五区内	タヌ/キ	古墳前期 ～古墳中期	AAA	-24.06 ± 0.30	1,670 ± 20	81.23 ± 0.24	81.38 ± 0.23	1,650 ± 20	1,670 ± 23	337calAD - 370calAD (96.93) 377calAD - 406calAD (41.33)	325calAD - 421calAD (95.83)	16A- 130723
2	9号	養護村近	タヌ/キ	古墳前期 ～古墳中期	AAA	-25.58 ± 0.65	1,690 ± 20	81.16 ± 0.24	81.06 ± 0.23	1,690 ± 20	1,677 ± 24	345calAD - 406calAD (68.28)	281calAD - 283calAD (7.73) 323calAD - 421calAD (97.73)	16A- 111938
3	10号	五区内	タヌ/キ	弥生後期 ～古墳前期	AAA	-26.61 ± 0.51	1,760 ± 20	86.32 ± 0.25	80.00 ± 0.23	1,760 ± 20	1,760 ± 24	243calAD - 290calAD (18.33) 280calAD - 326calAD (49.73)	217calAD - 331calAD (94.33) 309calAD - 376calAD (0.90)	16A- 130722
4	16号	養護内	タヌ/キ/木科	古墳前期	AAA	-27.16 ± 0.39	1,720 ± 20	86.70 ± 0.25	80.30 ± 0.24	1,760 ± 20	1,722 ± 24	298calAD - 309calAD (34.93) 319calAD - 331calAD (25.93) 368calAD - 380calAD (8.13)	259calAD - 390calAD (95.65)	16A- 121470
5	18号	五区内	タヌ/キ	弥生後期	AAA	-24.70 ± 0.5	1,900 ± 20	78.96 ± 0.25	79 ± 0.23	1,890 ± 20	1,898 ± 24	86calAD - 126calAD (68.28)	65calAD - 171calAD (95.33) 193calAD - 219calAD (1 ± 20)	16A- 130721
6	21号	五区内	イ木科	古墳中期 ～古墳後期	AAA	-12.71 ± 0.53	1,510 ± 20	82.64 ± 0.25	84.06 ± 0.24	1,310 ± 20	1,512 ± 24	541calAD - 692calAD (68.28)	437calAD - 489calAD (11.13) 531calAD - 614calAD (94.23)	16A- 111940
7	24号	南五区内	タヌ/キ	弥生後期 ～古墳前期	AAA	-26.12 ± 0.35	1,780 ± 20	86.15 ± 0.22	79.36 ± 0.21	1,800 ± 20	1,777 ± 22	225calAD - 290calAD (38.13) 283calAD - 329calAD (39.13)	146calAD - 196calAD (9.73) 272calAD - 336calAD (98.93)	16A- 122235
8	27号	五区内	タヌ/キ	弥生後期	AAA	-27.63 ± 0.34	1,860 ± 20	78.06 ± 0.24	78.63 ± 0.23	1,890 ± 20	1,887 ± 24	79calAD - 131calAD (68.28)	64calAD - 181calAD (98.33) 188calAD - 216calAD (6.90)	16A- 121864
9	33号	北五区内	タヌ/キ	弥生後期 ～古墳前期	AAA	-26.12 ± 0.46	1,760 ± 20	80.35 ± 0.25	80.16 ± 0.24	1,780 ± 20	1,757 ± 25	241calAD - 282calAD (20.93) 279calAD - 327calAD (47.03)	219calAD - 308calAD (93.23) 366calAD - 381calAD (2.13)	16A- 121861
10	75号	養護村近 (北)	タヌ/キ	弥生後期 ～古墳前期	AAA	-25.99 ± 0.47	1,700 ± 20	86.33 ± 0.23	80.17 ± 0.22	1,780 ± 20	1,759 ± 23	269calAD - 281calAD (22.93) 291calAD - 326calAD (34.93)	218calAD - 352calAD (94.33) 363calAD - 376calAD (1.13)	16A- 122230
11	75号	養護村近 (北)	タヌ/キ	弥生後期 ～古墳前期	AAA	-28.41 ± 0.30	1,790 ± 20	86.01 ± 0.23	79.29 ± 0.22	1,860 ± 20	1,791 ± 22	174calAD - 192calAD (8.93) 212calAD - 236calAD (44.23) 291calAD - 329calAD (15.73)	136calAD - 200calAD (72.93) 286calAD - 322calAD (22.93)	16A- 131292
11	78号	養護村近	タヌ/キ	古墳前期	AAA	-26.03 ± 0.6	1,730 ± 20	86.59 ± 0.25	80.34 ± 0.23	1,760 ± 20	1,733 ± 24	254calAD - 302calAD (44.93) 316calAD - 316calAD (23.33)	214calAD - 381calAD (95.83)	16A- 130720
12	85号	五区内	タヌ/キ	弥生後期	AAA	-27.2 ± 0.47	1,800 ± 20	78.29 ± 0.25	78.90 ± 0.24	1,900 ± 20	1,866 ± 25	87calAD - 105calAD (13.93) 106calAD - 122calAD (15.93) 190calAD - 212calAD (15.93)	86calAD - 224calAD (95.83)	16A- 121868
13	86号	養護村近 (北)	タヌ/キ/木科	弥生後期 ～古墳前期	AAA	-27.36 ± 0.39	1,720 ± 20	86.75 ± 0.25	80.36 ± 0.24	1,760 ± 20	1,717 ± 25	103calAD - 205calAD (29.93) 222calAD - 246calAD (26.73) 306calAD - 381calAD (11.93)	251calAD - 395calAD (95.83)	16A- 121471
13	86号	養護村近 (北)	タヌ/キ/木科	弥生後期 ～古墳前期	AAA	-26.33 ± 0.37	1,700 ± 20	86.29 ± 0.22	80.07 ± 0.22	1,790 ± 20	1,763 ± 22	126calAD - 205calAD (25.93) 280calAD - 326calAD (42.93)	214calAD - 349calAD (95.83) 371calAD - 371calAD (0.93)	16A- 122281
14	90号	養護村近	タヌ/キ	弥生後期 ～古墳前期	AAA	-26.61 ± 0.31	1,780 ± 20	86.13 ± 0.25	79.86 ± 0.24	1,810 ± 20	1,779 ± 25	319calAD - 390calAD (38.93) 382calAD - 324calAD (29.93)	137calAD - 363calAD (98.93) 272calAD - 350calAD (93.93)	16A- 121867

地下式横穴墓内 炭化物出穂同定・年代測定結果

№.2

地下式横穴墓号名	位置	葬種	時期	炭化物出穂 方法	Δ 13C (‰)	Δ 13C 炭正平均		Δ 13C 炭正名上		炭化率正出穂 (wt%)	1・2 層年代範囲		2・3 層年代範囲	暦年 正年代 サブ
						Age (yrBP)	μ‰ (‰)	Age (yrBP)	μ‰ (‰)		1	2		
15	墓室付近	タヌノキ	古墳中層 ～古墳中下層	AA	-24.97 ± 0.5	1,730 ± 30	86.66 ± 0.25	1,730 ± 20	86.66 ± 0.24	1,720 ± 25	256calAD - 200calAD (56.13) 265calAD - 279calAD (57.60)	249calAD - 265calAD (56.16)	1AA- 13P728	
16	墓室内	タヌノキ	弥生後期	AA	-31.68 ± 0.41	1,820 ± 20	79.73 ± 0.22	1,800 ± 20	78.61 ± 0.21	1,810 ± 22	193calAD - 176calAD (16.40) 208calAD - 225calAD (25.13)	136calAD - 245calAD (56.46)	1AA- 12227	
17	113号	墓室内	弥生後期 ～古墳前期	AA	-27.72 ± 0.23	1,710 ± 20	86.47 ± 0.22	1,700 ± 20	86.02 ± 0.21	1,740 ± 21	250calAD - 264calAD (12.60) 276calAD - 252calAD (55.46)	227calAD - 305calAD (52.73) 367calAD - 305calAD (2.72)	1AA- 12220	
18	115号	墓室内	タヌノキ	弥生後期 ～古墳前期	AA	-22.86 ± 0.4	1,800 ± 20	79.93 ± 0.23	80.29 ± 0.22	1,790 ± 23	146calAD - 144calAD (8.90) 186calAD - 195calAD (18.13) 209calAD - 225calAD (41.40)	132calAD - 250calAD (57.46) 219calAD - 247calAD (6.56)	1AA- 13725	
19	131号	墓室付近	タヌノキ	弥生後期 ～古墳中層	AA	-25.52 ± 0.6	1,720 ± 20	86.68 ± 0.25	86.39 ± 0.22	1,724 ± 24	257calAD - 286calAD (35.13) 320calAD - 310calAD (25.60) 368calAD - 379calAD (7.40)	251calAD - 365calAD (56.16)	1AA- 13725	
20	137号	墓室付近	タヌノキ	古墳中層 ～古墳中下層	AA	-26.26 ± 0.5	1,700 ± 20	86.91 ± 0.25	80.7 ± 0.24	1,701 ± 25	265calAD - 272calAD (6.90) 331calAD - 308calAD (62.20)	256calAD - 301calAD (21.13) 316calAD - 405calAD (74.26)	1AA- 13729	
21	139号	墓室付近	タヌノキ	弥生後期	AA	-30.12 ± 0.30	1,860 ± 20	79.31 ± 0.22	78.48 ± 0.22	1,862 ± 22	89calAD - 191calAD (4.13) 191calAD - 212calAD (16.13)	83calAD - 225calAD (56.16)	1AA- 13120	
22	140号	墓室付近	タヌノキ	弥生後期 ～古墳前期	AA	-25.34 ± 0.39	1,760 ± 20	80.1 ± 0.24	80.01 ± 0.22	1,782 ± 24	219calAD - 236calAD (26.20) 281calAD - 251calAD (32.00)	136calAD - 205calAD (14.16) 206calAD - 267calAD (44.76) 271calAD - 332calAD (38.06)	1AA- 13725	
23	158号	墓室付近 (C)	タヌノキ											
24	158号	墓室付近 (C)	タヌノキ											
25	163号	墓室付近	タヌノキ	古墳中層 ～古墳後期	AA	-26.21 ± 0.22	1,890 ± 20	82.10 ± 0.23	81.66 ± 0.22	1,875 ± 22	629calAD - 432calAD (7.13) 465calAD - 473calAD (23.70) 486calAD - 498calAD (10.13) 505calAD - 535calAD (27.26)	425calAD - 541calAD (56.16)	1AA- 14182	
26	164号	墓室付近	タヌノキ	弥生後期	AA	-24.99 ± 0.35	1,860 ± 20	79.37 ± 0.24	79.37 ± 0.23	1,855 ± 24	127calAD - 211calAD (68.20)	85calAD - 235calAD (56.16)	1AA- 13727	
27	166号	墓室付近	タヌノキ	古墳中層 ～古墳後期	AA	-26.71 ± 0.26	1,810 ± 20	81.88 ± 0.25	81.26 ± 0.24	1,805 ± 24	496calAD - 433calAD (25.90) 489calAD - 520calAD (42.40)	496calAD - 475calAD (46.86) 484calAD - 536calAD (45.66)	1AA- 14184	
28	171号	墓室内	タヌノキ	弥生後期	AA	-24.59 ± 0.22	1,760 ± 20	86.30 ± 0.24	79.60 ± 0.23	1,752 ± 23	245calAD - 290calAD (16.70) 290calAD - 225calAD (51.36)	224calAD - 346calAD (54.96) 372calAD - 371calAD (6.86)	1AA- 14157	
29	173号	墓室付近	タヌノキ	古墳中層 ～古墳中下層	AA	-26.63 ± 0.25	1,620 ± 20	81.79 ± 0.25	81.01 ± 0.24	1,615 ± 21	399calAD - 430calAD (27.60) 425calAD - 383calAD (55.60)	391calAD - 475calAD (57.60) 464calAD - 386calAD (51.66)	1AA- 14159	
30	173号	墓室付近	タヌノキ	古墳中層 ～古墳中下層	AA	-26.93 ± 0.23	1,700 ± 20	86.98 ± 0.24	86.23 ± 0.24	1,704 ± 24	36calAD - 273calAD (7.90) 231calAD - 286calAD (60.70)	316calAD - 305calAD (21.20) 316calAD - 405calAD (72.20)	1AA- 14181	
31	173号	墓室付近	タヌノキ	古墳中層 ～古墳中下層	AA	-25.96 ± 0.36	1,680 ± 20	81.12 ± 0.24	80.36 ± 0.22	1,681 ± 23	345calAD - 295calAD (68.20)	292calAD - 271calAD (5.90) 328calAD - 415calAD (56.40)	1AA- 13974	

地下式樟穴墓内 炭化物樹種同定・年代測定結果

No. 3

No.	墓式 墓穴 番号	位置	樹種	時期	炭化 方法	δ 13C (‰)		δ 13C 校正あり		δ 13C 校正なし		樹種同定用 (yBP)	1σ 樹種年代範囲	2σ 樹種年代範囲	暦年校 正年代 グラフ
						(obs)	(corr)	Age (yBP)	pmc (%)	Age (yBP)	pmc (%)				
30	116号	聖域内	クスノキ	古墳前期	AA	-27.12 ± 0.28	1,740 ± 20	86.48 ± 0.24	1,790 ± 20	86.14 ± 0.23	1,744 ± 23	525calAD - 265calAD (10.8%) 311calAD - 325calAD (10.2%)	525calAD - 356calAD (96.4%) 366calAD - 380calAD (7.3%)	11A1- 14159	
31	117号	聖域付近	クスノキ →古墳前期	古墳中期 →古墳後期	Aa	-26.79 ± 0.31	1,600 ± 20	81.90 ± 0.25	1,670 ± 20	81.27 ± 0.24	1,603 ± 24	410calAD - 435calAD (22.2%) 461calAD - 506calAD (7.0%) 495calAD - 525calAD (12.7%)	401calAD - 537calAD (95.4%)	11A1- 141579	
32	114号	聖域付近	クスノキ	弥生後期	Aa	-26.15 ± 0.31	1,809 ± 20	78.41 ± 0.24	1,870 ± 20	79.23 ± 0.23	1,851 ± 24	128calAD - 216calAD (68.2%)	86calAD - 236calAD (95.4%)	11A1- 141090	
33	117号	聖域内	不明	弥生後期 →古墳前期	Aa	-26.33 ± 0.24	1,740 ± 20	86.56 ± 0.22	1,790 ± 20	86.01 ± 0.21	1,736 ± 21	256calAD - 302calAD (47.3%) 316calAD - 338calAD (20.9%)	244calAD - 356calAD (96.4%) 366calAD - 380calAD (7.5%)	11A1- 131296	

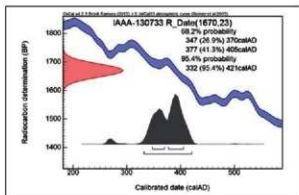


图1 2号地式下式横穴墓

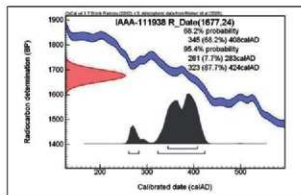


图2 9号地式下式横穴墓

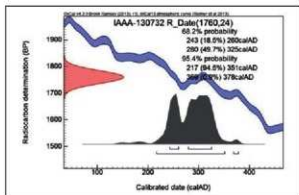


图3 10号地式下式横穴墓

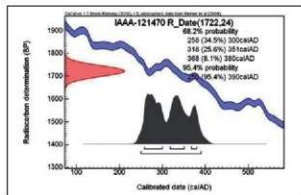


图4 160号地式下式横穴墓

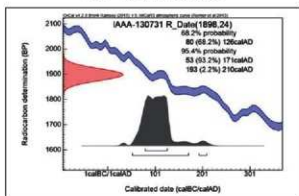


图5 18号地式下式横穴墓

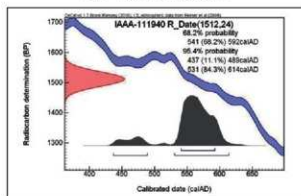


图6 21号地式下式横穴墓

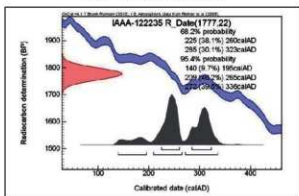


图7 24号地式下式横穴墓

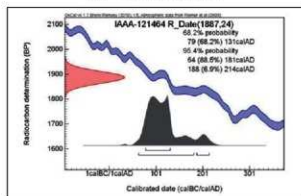


图8 27号地式下式横穴墓

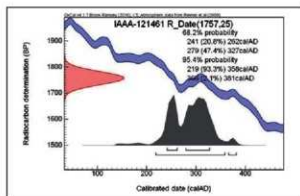


图9 33号地下式横穴墓

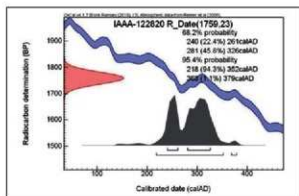


图10 75号地下式横穴墓 (C1)

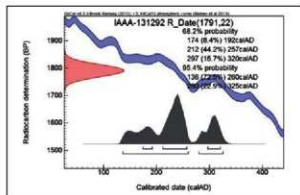


图11 75号地下式横穴墓 (C2)

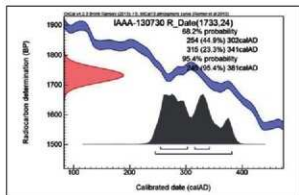


图12 78号地下式横穴墓

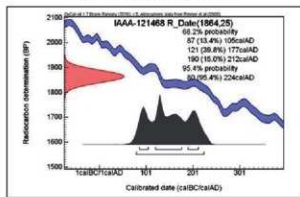


图13 85号地下式横穴墓

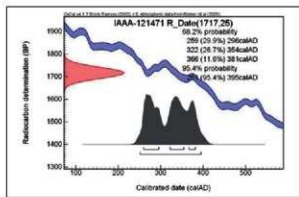


图14 86号地下式横穴墓 (C1)

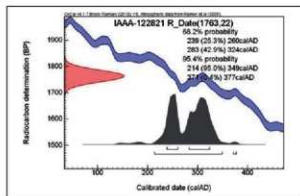


图15 86号地下式横穴墓 (C5)

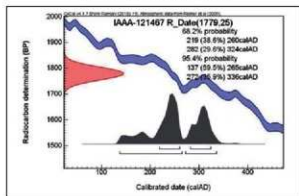


图16 90号地下式横穴墓

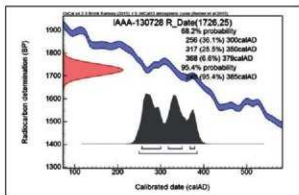


图 17 98 号地地下式横穴墓

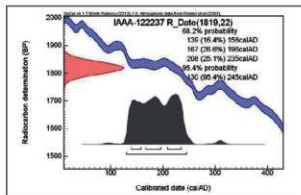


图 18 111 号地地下式横穴墓

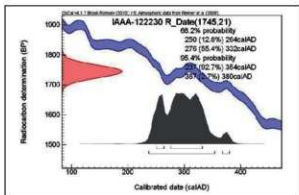


图 19 113 号地地下式横穴墓

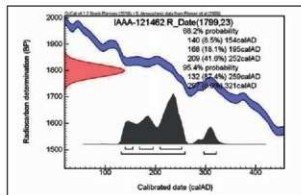


图 20 115 号地地下式横穴墓

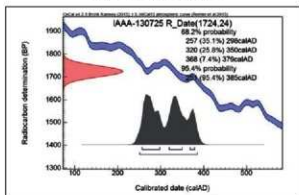


图 21 131 号地地下式横穴墓

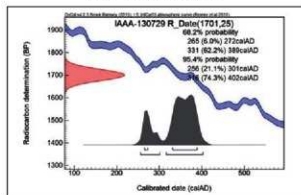


图 22 137 号地地下式横穴墓

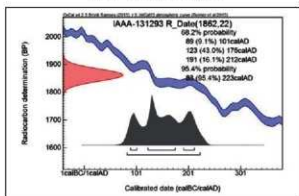


图 23 139 号地地下式横穴墓

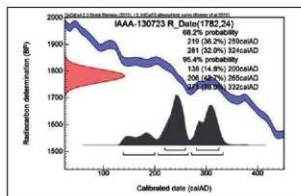


图 24 140 号地地下式横穴墓

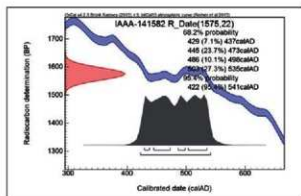


图 25 158 号地下式横穴墓 (C 4)

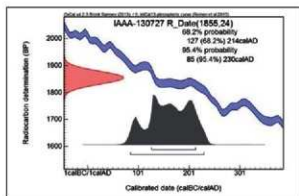


图 26 159 号地下式横穴墓

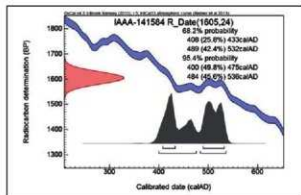


图 27 163 号地下式横穴墓

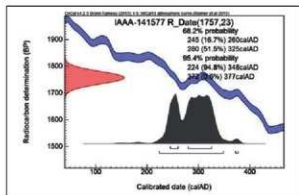


图 28 164 号地下式横穴墓

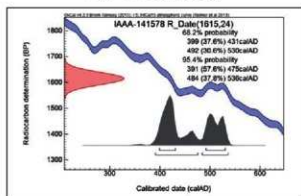


图 29 166 号地下式横穴墓

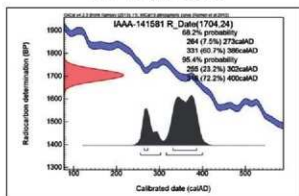


图 30 171 号地下式横穴墓

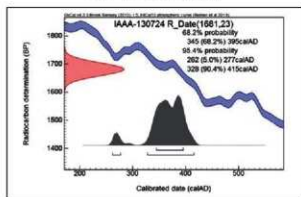


图 31 173 号地下式横穴墓

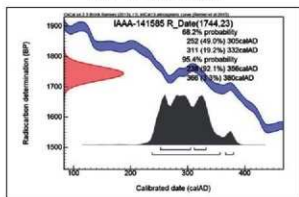


图 32 176 号地下式横穴墓

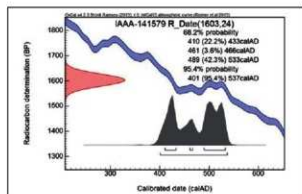


図33 177号地下式横穴墓

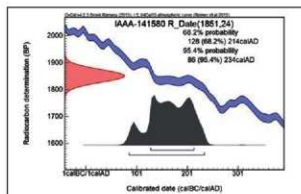


図34 184号地下式横穴墓

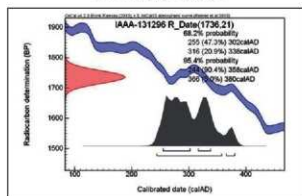


図35 187号地下式横穴墓

[図版] 暦年較正年代グラフ (参考)

(3) 立小野堀遺跡出土土器付着物のテフラ分析

パリオ・サーヴェイ株式会社

はじめに

平成24年度の調査区では、谷状の窪んだ区域があり、この区域では開間岳を給源とするテフラ層が確認されている。発掘調査所見によれば、2,000年前に噴出した「暗紫コラ」と7世紀に噴出した「青コラ」に対比されている。これらのうち、青コラについては土器片の集中箇所でも認められており、土器の中にはコラと思われる付着物のあるものも認められている。

本報告では、土器片集中箇所より出土した、コラとされるテフラの付着が認められる土器片を対象とし、その付着物中に含まれる火山砕屑物を抽出し、その鉱物組成や砕屑物の特徴などを捉えることによって、付着物がテフラであることを確認する。さらには調査区周辺で採取された暗紫コラと青コラをテフラ同定のための参考資料として分析し、土器付着物との比較からコラの同定についても検討する。なおコラの参考試料は、発掘調査者により提供を頂いた。

1 試料

試料は、立小野堀遺跡I-42区から出土した土器の内面に付着した塊状の泥（以下土器付着物とする）1点である。付着物は、暗灰～灰色を呈し、比較的硬く固結している。表面観察からは、細砂を主体としてシルト分の混在する泥状であり、径0.5mmほどの長石類と思われる白色粒の散在が認められる。実体顕微鏡により拡大して観察すると、径0.5mm前後の黒色を呈する輝石類と思われる鉱物粒が散在し、径0.5～1.5mmの赤色岩片が極めて微量認められた。

参考試料の暗紫コラの外観は、上述した付着物の外観とほぼ同様であるが、実体顕微鏡では黒色鉱物粒や赤色岩片は認められなかった。参考試料の青コラの外観も上述した付着物とほぼ同様であり、実体顕微鏡でも同様の黒色鉱物粒および赤色岩片が認められた。

2 分析方法

土器内面に付着した塊状の砂泥を錐の先などにより、破砕しながら土器より分離し、2gほどの破砕片を回収した。付着物の破砕片および参考試料のコラは陶製の乳鉢と乳棒を用いて軽く粉砕し、水を加え、超音波洗浄装置を用いて粒子を分散し、250メッシュの分析篩上にて水洗して粒径が1/16mmより小さい粒子を除去する。

水洗後に乾燥させた後、篩別して、得られた粒径1/4mm/1/8mmの砂分を、ポリタングステン酸ナトリウム（比重約2.96に調整）により重液分離し、得られた重鉱物を偏光顕微鏡下にて250粒に達するまで同定する。同定の際、不透明な粒については、斜め上方からの落射

光下で黒色金属光沢を呈するもののみを「不透明鉱物」とする。「不透明鉱物」以外の不透明粒および変質等で同定の不可能な粒は「その他」とする。

一方、重液分離により得られた軽鉱物分については、火山ガラスとそれ以外の粒子を、偏光顕微鏡下にて250粒に達するまで計数し、火山ガラスの量比を求める。火山ガラスは、その形態によりバブル型、中間型、軽石型の3つの型に分類する。各型の形態は、バブル型は薄手平板状あるいは泡のつぎ目をなす部分であるY字状の高まりを持つもの、中間型は表面に気泡の少ない厚手平板状あるいは塊状のもの、軽石型は表面に小気泡を非常に多く持つ塊状および気泡の長く延びた繊維束状のものとする。ただし、本分析においては、試料が開間岳から噴出したテフラであるとされることから、火山ガラスは全く含まれておらず、テフラの本質物質としてはスコリアと火山岩片が検出されると考えられる。そこでこれらが認められた場合には、火山ガラスと同様に計数することにした。

屈折率の測定は、処理後に得られた軽鉱物分から抽出した火山ガラスと重鉱物分から抽出した斜方輝石を対象とするが、上述したように火山ガラスが全く検出されないことも予想される。そのため、特に参考試料の青コラから抽出した斜方輝石を対象として屈折率の測定をする準備をした。屈折率の測定は、古澤（1995）のMAIOTを使用した温度変化法を用いる。

3 結果

(1) テフラ組成分析

参考試料も含めた分析結果を表1、図1に示す。土器付着物の重鉱物組成は、斜方輝石、単斜輝石および不透明鉱物の3者がいずれも30%前後を占めて主体をなし、極めて微量のカンラン石を含む。火山ガラス比では、火山ガラスは全く認められなかった。軽鉱物分の主体を占める砕屑物は、おそらく玄武岩質の火山岩由来と考えられる岩片であり、極めて微量のスコリアも認めることができた。

暗紫コラの重鉱物組成は、単斜輝石と不透明鉱物がほぼ30%程度で主体をなし、斜方輝石はこれよりも少なく、20%に欠ける程度。さらに少量のカンラン石が10%程度に含まれる。火山ガラス比では土器付着物同様に火山ガラスは全く認められず、土器付着物と同様の岩片が主体を占め、微量のスコリアも含まれる。

青コラの重鉱物組成は、不透明鉱物が30%程度で最も多く、斜方輝石と単斜輝石は若干少ない20%前後を占め、10%程度のカンラン石が含まれる。さらに微量ではあるが角閃石も検出された。青コラに角閃石が含まれることは藤野・小林（1997）にも記載されている。火山ガラス比は、上述した土器付着物および暗紫コラとほぼ同様

である。

(2) 屈折率測定

上述した分析結果により、屈折率の測定は、土器付着物中の斜方輝石と青コラ中の斜方輝石を対象とした。各試料の測定結果を図2に示す。土器付着物の斜方輝石のレンジは γ 1.701-1.708 であり、青コラの斜方輝石のレンジは γ 1.700-1.712 である。

4 考察

藤野・小林 (1992:1997) などの記載に従えば、開間岳の火山活動はスコリアの噴出と溶岩の流出を繰り返したとされている。テフラ層については、約4,000年前の噴火によるKm1から平安時代の噴火によるKm2までを区分しており、噴出物の主体はスコリアと岩片および細粒火山灰からなるとしている。また、各テフラ層の中で給源からやや離れた地域に降下堆積し、硬く固結した状態の火山灰が「コラ」であるとしており、Km1には黄ゴラ、Km4には灰コラ、Km9には暗紫コラ、Km11には青コラ、Km12には紫コラとよばれる火山灰層がそれぞれ挟まれている。

今回の分析の対象とした土器付着物は、固結した火山灰層を呈する岩片という外観と、分析によりスコリアと火山岩を呈する岩片も確認されたことから、コラに由来する可能性が高いと考えられる。また、重鉱物組成として、斜方輝石と単斜輝石と不透明鉱物の3者が比較的多く、カンラン石を伴うという特徴は、参考試料の暗紫コラおよび青コラの重鉱物組成にも共通する。さらに、斜方輝石の屈折率の比較においては、レンジの上限と下限の値は若干異なるものの、主たるレンジ幅はほぼ重複している。これらの分析結果は、土器付着物が開間岳起源の火山噴出物であるコラに由来するという所見を支持している。

次に、土器付着物ほどのコラに由来するものかという検討になるが、今回の分析では特に重鉱物組成において暗紫コラと青コラとの比較を試みたい。上述したように、重鉱物組成の傾向としては、土器付着物、暗紫コラ、青コラの3者は概ね類似すると言えるが、各鉱物の量比の値までみれば、3者間にはそれぞれ違いが認められる。特に土器付着物は、参考試料のコラに比べてカンラン石の量比の低いことが指摘される。カンラン石は、玄武岩質の火山灰やそれを母材とした火山灰土に含まれることが多いが、そのような火山灰や火山灰土が地下水などにより水の影響を継続して受けた場合に、比較的容易に溶失してしまうことが知られている (町田ほか, 1983)。土器の埋没していた区域は谷状の凹地であることから、埋没中に水の影響があった可能性は高いと考えられる。したがって、土器付着物のカンラン石の量比は変質を受

けた結果であり、本来はもっと高い量比、おそらく参考試料のコラの量比である10%前後はあったと考えられる。斜方輝石と単斜輝石の量比については、土器付着物ではわずかに斜方輝石の方が多いが、参考試料のコラは2点ともに単斜輝石の方が多い。ただし、土器付着物の組成を両輝石同量程度とみるならば、両輝石の量比の差が小さい青コラの組成の方に近いと言える。すなわち、カンラン石と両輝石および不透明鉱物の量比の比較からは、土器付着物は、暗紫コラよりも青コラに由来する可能性の方が高いと考えられる。

しかし、青コラの特徴である角閃石は、土器付着物からは検出されなかったことから、青コラに特定するには課題が残される。今回の分析結果に示されているように、青コラの重鉱物組成における角閃石は極めて微量であるため、分析処理する試料の分量が少ない場合は、検出されない可能性もある。土器付着物の処理量は、通常行う火山灰の分析に比べるとはるかに少量であったことから、それが原因で角閃石が検出されなかったという可能性もある。したがって、土器付着物における角閃石の有無を確認するためには、今後、同様の土器付着物を多量に分析処理してその重鉱物組成を調べる必要がある。その結果、角閃石が検出されれば、青コラに由来することが確定できるが、それでも検出されない場合は、暗紫コラに由来する可能性も考えなければならぬ。

なお、現時点では、開間岳起源の個々のテフラ層および個々のコラに関しての詳細な重鉱物組成や、斜方輝石の屈折率測定事例などは認められない。したがって、各コラ間の重鉱物組成や屈折率の違いがどの程度の幅を持って判断できるかも不明である。今後、コラの分布域内各地における各コラの分析事例を蓄積することができれば、分析によるコラの特定も、より明瞭に行うことが可能になると考えられる。

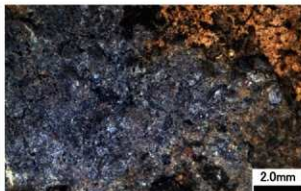
引用文献

- 藤野直樹・小林哲夫, 1992, 開間岳起源のコラ層の噴火・堆積様式 鹿児島大学紀要 (地学・生物学), 25, 69-83.
- 藤野直樹・小林哲夫, 1997, 開間岳火山の噴火史 火山, 42, 195-211.
- 古澤 明, 1995, 火山ガラスの屈折率測定および形態分析とその統計的な解析に基づくテフラの識別 地質学雑誌, 101, 123-133.
- 町田瑞男・村上雅博・斎藤幸治, 1983, 南関東の火山灰層中の変質鉱物「イディングサイト」について 第四紀研究, 22, 69-76.

図版1 試料および分析工程



1.出土土器(内面)と付着物



2.土器内面の付着物(拡大)



3.付着物の採取



4.出土土器(付着物採取後)



5.試料の洗浄



6.篩別



7.重液分離



8.偏光顕微鏡による観察

表1 テフラ組成分析結果

試料名	カンラン石	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	不透明鉱物	その他	合計	バブル型火山ガラス	中間型火山ガラス	軽石型火山ガラス	スコリア	岩片	その他	合計
土器附着物	3	85	69	0	73	20	247	0	0	0	3	212	35	250
暗紫コラ(参考試料)	20	46	77	0	73	34	230	0	0	0	5	182	63	250
青コラ(参考試料)	30	48	53	5	77	37	220	0	0	0	5	164	81	250

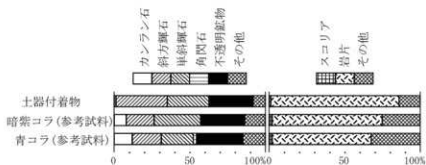


図1 重鉱物組成および火山ガラス比

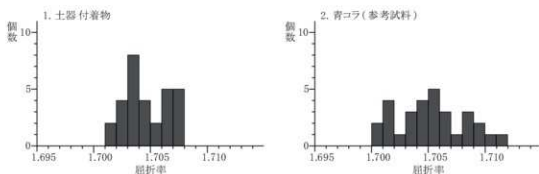
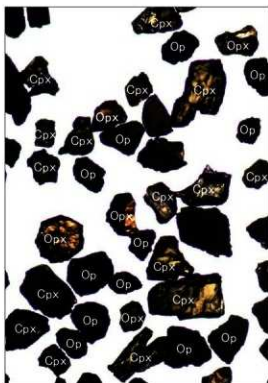


図2 斜方輝石の屈折率

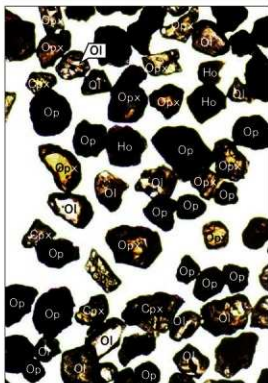
図版2 重鉱物・軽鉱物



1.土器付着物中の重鉱物



2.土器付着物中の軽鉱物



3.青コラ(参考試料)中の重鉱物



4.青コラ(参考試料)中の軽鉱物

OI:カンラン石, Opx:斜方輝石, Cpx:単斜輝石, Ho:角閃石, Op:不透明鉱物, Pl:斜長石,

Sc:スコリア, Lf:岩片。

0.5mm

(4) 立小野堀遺跡出土試料の花粉分析

パリオ・サーヴェイ株式会社

はじめに

鹿屋市串良町に所在する立小野堀遺跡の発掘調査では、古墳時代の地下式横穴墓が確認されている。今回の分析調査では、地下式横穴墓の埋葬の様子や当時の植物に関する事項を推定する目的で、花粉分析を実施する。

1 試料

分析試料は、試料1～7の7点である。いずれも出土物のすぐ近くより採取されている。

2 分析方法

試料10ccを正確に秤り取り、水酸化カリウムによる泥化、篩別、重液（臭化亜鉛、比重2.3）による有機物の分離、フッ化水素酸による鉱物粒の溶解、アセトリシス（無水酢酸9、濃硫酸1の混合液）処理によるセルロースの分解、の順に物理・化学的処理を施す。処理後の残渣を定容してから一部をとり、グリセリンで封入してプレパラートを作成する。同定は、当社保有の現生標本はじめ、Erdman (1952,1957), Faegri and Iversen (1989) などの花粉形態に関する文献や、鳥倉 (1973)、中村 (1980)、藤木・小澤 (2007) 等の邦産植物の花粉写真集などを参考にす。同定結果は、一覧表として示した。

3 結果

結果を表1に示す。

花粉化石はいずれの試料も少なく、シダ類孢子と合わせても多い試料で30個に満たない。今回分析した7試料を1ccあたりの花粉・孢子量に換算すると、いずれの試料も数個未満であり、低地などで行われる一般的な花粉分析の含量の千分の一以下である。検出された花粉化石は、木本花粉ではモミ属、マツ属、スギ属、ヤマモモ属、コナラ属アカガシ亜属、シイ属であり、草本花粉は、イネ科、カヤツリグサ科、アブラナ科、ヨモギ属、キク亜科、タンポポ科である。なお、花粉以外の分析残渣のほとんどは微粒炭である。

4 考察

花粉化石は十数種類検出されたが、いずれも保存状態が悪かった。検出された種類は、マツ属、スギ属、ヨモギ属など花粉生産量が多い風媒花や、キク亜科、タンポポ科など形が特徴的で風化が進んでいても同定可能な種類に限られている。花粉化石は好気的環境下による風化に弱いことから（中村,1967）、大部分が分解した可能性がある。このことから、花粉化石で検出された種類が、当時遺跡周辺に生育していた可能性はあるものの、どの種類が優勢であったかについては不明である。

九州南部では黒ボク土の理化学性や黒ボク土中に含まれる植物珪酸体分析によって、当時の古植生復が試みられている。これによれば、K Ah降灰前後以降、黒ボク土が発達する地域では火入れなど人為的な活動によって

ススキやメダケなどによる草地在り維持され、照葉樹林は未発達であったと考えられている（杉山ほか2002）。今回の分析結果をみても、微粒炭が比較的多くみられる点や、開けた場所を好むキク亜科、タンポポ科、ヨモギ属など草本類の花粉化石が少量ではあるが検出されることから、開発によって周辺が草地化していた可能性がある。

引用文献

- Erdman G.,1952,Pollen morphology and plant taxonomy: Angiosperms (An introduction to palynology. I) Almqvist&Wiksell,539p.
Erdman G.,1957. Pollen and Spore Morphology/ Plant Taxonomy: Gymnospermae. Pteridophyta, Bryophyta (Illustrations) (An Introduction to Palynology. II) ,147p.
Faegri K. and Iversen Johs.,1989,Textbook of Pollen Analysis.The Blackburn Press,328p.
藤木利之・小澤智生,2007,琉球列島産植物花粉図鑑,アークアコーラル企画,155p.
中村 純,1967,花粉分析,古今書院,232p.
中村 純,1980,日本産花粉の標微 I II (図版) 大阪市立自然史博物館収蔵資料目録 第12,13集,91p.
鳥倉巳三郎,1973,日本植物の花粉形態大阪市立自然科学博物館収蔵目録 第5集,60p.
鈴木 茂,1992,小坂遺跡15Fトレンチの花粉化石。「小坂遺跡 一近畿自動車道松原海南線および府道松原泉大津線建設に伴う発掘調査報告書— 自然科学・考察編」,大阪府教育委員会・大阪文化財センター ,p.525-533.
杉山真二・渡辺真紀子・山元希里,2002,最終氷期以降の九州南部における黒ボク土発達史,第四紀研究,41,361-373.

表1. 花粉分析結果

種 類	試料番号						
	1	2	3	4	5	6	7
木本花粉							
モミ属	-	1	-	-	-	-	-
マツ属	2	1	-	-	1	-	-
スギ属	2	2	2	1	-	2	-
ヤマモモ属	1	-	-	-	-	-	-
コナラ属アカガシ亜属	-	-	-	-	-	1	-
シイ属	-	-	-	-	1	-	-
草本花粉							
イネ科	-	-	1	-	-	-	-
カヤツリグサ科	1	-	-	-	-	-	1
アブラナ科	-	1	-	-	-	-	-
ヨモギ属	1	-	1	1	1	1	-
キク亜科	12	11	-	-	2	1	-
タンポポ科	-	3	-	-	2	-	1
不明花粉							
不明花粉	4	2	1	3	-	5	4
シダ類孢子							
イノモトソウ属	-	-	-	-	1	-	-
他のシダ類孢子	7	5	2	1	3	6	3
合 計							
木本花粉	5	4	2	1	2	3	0
草本花粉	14	15	2	1	5	2	2
不明花粉	4	2	1	3	0	5	4
シダ類孢子	7	5	2	1	4	6	3
合計(不明を除く)	26	24	6	3	11	11	5

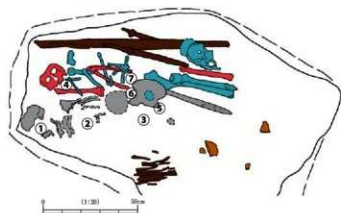
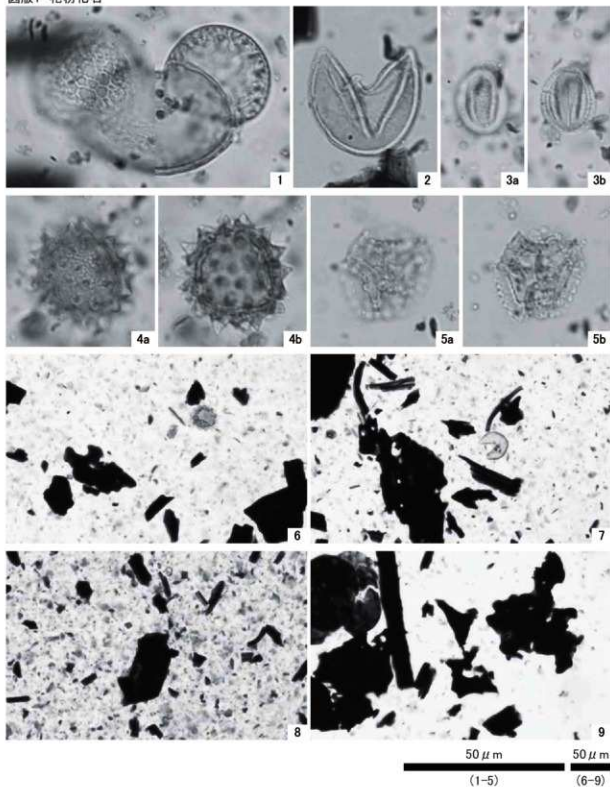


図 130号地下式横穴墓内 サンプル土採取箇所

図版1 花粉化石



1. マツ属(試料番号4)
3. ヨモギ属(試料番号3)
5. タンポポ科(試料番号4)
7. プレバート内の状況(試料番号3)
9. プレバート内の状況(試料番号7)

2. スギ属(試料番号5)
4. キク亜科(試料番号1)
6. プレバート内の状況(試料番号1)
8. プレバート内の状況(試料番号4)

第2節 立小野堀遺跡出土の赤色顔料について

鹿児島県立埋蔵文化財センター 武安雅之

立小野堀遺跡においては、地下式横穴墓内や埋葬された人骨、周囲から出土した土器等に多数の赤色顔料が認められた。本稿では、それらについて次のとおり双眼実体顕微鏡・金属顕微鏡・走査型電子顕微鏡による形状観察とエネルギー分散型蛍光X線分析装置による成分分析を行った結果を報告する。

1 地下式横穴墓の埋土中より採取した赤色顔料

(1) 試料

地下式横穴墓内外に点在していた赤色粒子を含む土塊

(2) 観察・分析方法

① 形状観察

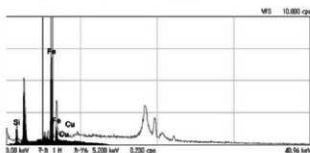
以下の3つの機器を使用して、形状を観察し撮影を行った。

ア 双眼実体顕微鏡（ニコン製SMZ1000）による8～60倍観察

イ 金属顕微鏡（ニコン製ECLIPSE L150）による100～200倍観察

ウ 走査型電子顕微鏡（日本電子製JSM-5300LV）による1,500～7,500倍観察

パイプ状ベンガラ (108号地下式横穴墓)



スペクトルチャート



形状観察結果（電子顕微鏡）

② 成分分析

エネルギー分散型蛍光X線分析装置（堀場製作所製XGT-1000, X線管球ターゲット：ロジウム, X線照射径100μm）を使用し、次の条件により分析を行った。

X線管電圧：15/50kV …………… 電流：自動設定
測定時間：200秒 …………… X線フィルタ：なし
試料セル：なし …………… パルス処理時間：P3
定量補正法：スタンダードレス

(3) 結果

観察・分析により、出土した赤色顔料は次の3つに分類することができた。

以下は、分類した代表的な試料の蛍光X線分析スペクトルチャート（成分分析）とFPM定量結果、走査型電子顕微鏡および金属顕微鏡による形状観察結果である。

種類	点数
パイプ状ベンガラ	51
非パイプ状ベンガラ	4
水銀朱	12
合計	71

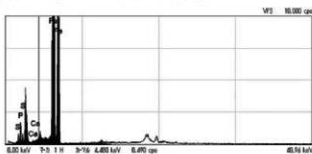
FPM 定量結果

元素	ライン	強度(cps/mA)	質量濃度(%)
ケイ素	K	12.67	47.97
鉄	K	349.21	51.28
銅	K	3.11	0.75

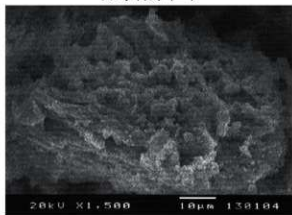


形状観察結果（金属顕微鏡）

② 非パイプ状ベンガラ (90号地下式横穴墓)



スペクトルチャート



形状観察結果 (電子顕微鏡)

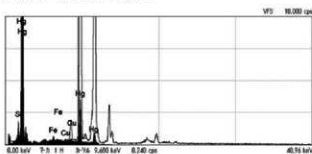
FFM 定量結果

元素	ライン	強度(cps/mA)	質量濃度(%)
ケイ素	K	908	2.54
りん	K	21.24	2.55
硫酸	K	9.61	0.51
カルシウム	K	1.3	0.06
鉄	K	10554.67	94.34

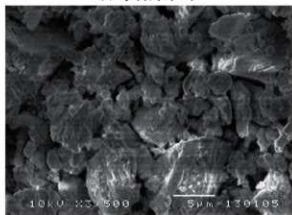


形状観察結果 (金属顕微鏡)

③ 水銀朱 (109号地下式横穴墓)



スペクトルチャート



形状観察結果 (電子顕微鏡)

FFM 定量結果

元素	ライン	強度(cps/mA)	質量濃度(%)
ケイ素	K	10.12	2.27
鉄	K	16.55	0.28
銅	K	4.1	0.05
水銀	K	2034.63	97.41



形状観察結果 (金属顕微鏡)

表1 赤色顔料を検出した地下式横穴墓一覧

遺構名	検出箇所	位置	赤色顔料の種類	遺構名	検出箇所	位置	赤色顔料の種類
5号地下式横穴墓	玄室	ふるい	水銀朱	134号地下式横穴墓	玄室	ふるい	パイプ状ベンガラ
16号地下式横穴墓	玄室	ふるい	非パイプ状ベンガラ	142号地下式横穴墓	玄室	第358段	パイプ状ベンガラ
17号地下式横穴墓	壱坑	ふるい	パイプ状ベンガラ		羨道	第358段	パイプ状ベンガラ
22号地下式横穴墓	玄室	第74段	—	143号地下式横穴墓	玄室	第359段	パイプ状ベンガラ
27号地下式横穴墓	玄室	ふるい	パイプ状ベンガラ		壱坑	第359段	パイプ状ベンガラ
	講状遺構	第90段	パイプ状ベンガラ	144号地下式横穴墓	玄室	ふるい	パイプ状ベンガラ
32号地下式横穴墓	玄室	第118段	パイプ状ベンガラ	146号地下式横穴墓	壱坑	第366段	パイプ状ベンガラ
33号地下式横穴墓	北玄室	ふるい	非パイプ状ベンガラ	159号地下式横穴墓	玄室	第380段	水銀朱
	壱坑	ふるい	パイプ状ベンガラ	161号地下式横穴墓	玄室	第383段	水銀朱
35号地下式横穴墓	玄室	第122段	パイプ状ベンガラ	172号地下式横穴墓	玄室	第451段	パイプ状ベンガラ
	壱坑	第122段	パイプ状ベンガラ	173号地下式横穴墓	玄室	ふるい	水銀朱
	玄室(頭蓋骨付近)	第122段	パイプ状ベンガラ	176号地下式横穴墓	玄室	第440段	パイプ状ベンガラ
59号地下式横穴墓	玄室	第130段	パイプ状ベンガラ	177号地下式横穴墓	検出面	第441段	パイプ状ベンガラ
	壱坑	第130段	パイプ状ベンガラ		壱坑	第441段	パイプ状ベンガラ
69号地下式横穴墓	玄室	ふるい	水銀朱	181号地下式横穴墓	玄室	第456段	パイプ状ベンガラ
76号地下式横穴墓	玄室	第198段	水銀朱		壱坑	第456段	パイプ状ベンガラ
80号地下式横穴墓	玄室	ふるい	非パイプ状ベンガラ	182号地下式横穴墓	玄室	第445段	パイプ状ベンガラ
87号地下式横穴墓	玄室	第204段	パイプ状ベンガラ		壱坑	第445段	パイプ状ベンガラ
88号地下式横穴墓	玄室	第205段	水銀朱	183号地下式横穴墓	羨道	ふるい	パイプ状ベンガラ
90号地下式横穴墓	玄室	第208段	非パイプ状ベンガラ		玄室	ふるい	パイプ状ベンガラ
96号地下式横穴墓	壱坑	ふるい	パイプ状ベンガラ	184号地下式横穴墓	玄室	ふるい	パイプ状ベンガラ
97号地下式横穴墓	玄室	ふるい	パイプ状ベンガラ		玄室	ふるい	パイプ状ベンガラ
102号地下式横穴墓	玄室	第217段	パイプ状ベンガラ	187号地下式横穴墓	羨道壁	第468段	パイプ状ベンガラ
103号地下式横穴墓	玄室	第218段	パイプ状ベンガラ		壱坑内	第468段	パイプ状ベンガラ
108号地下式横穴墓	玄室	ふるい	パイプ状ベンガラ		頭蓋横赤色顔料範囲	第468段	水銀朱
	壱坑	ふるい	パイプ状ベンガラ	羨道壁面	第471段	パイプ状ベンガラ	
109号地下式横穴墓	玄室(頭蓋骨付近)	第225段	水銀朱	188号地下式横穴墓	壱坑	第471段	パイプ状ベンガラ
	右大脚骨付近	第225段	パイプ状ベンガラ		玄室	第471段	パイプ状ベンガラ
110号地下式横穴墓	玄室	第227段	パイプ状ベンガラ	189号地下式横穴墓	玄室	ふるい	パイプ状ベンガラ
120号地下式横穴墓	玄室	第258段	パイプ状ベンガラ	2号土坑墓	壱坑	第83段	水銀朱
124号地下式横穴墓	玄室	ふるい	パイプ状ベンガラ	3号土坑墓	壱坑	ふるい	パイプ状ベンガラ
	壱坑	ふるい	パイプ状ベンガラ				
126号地下式横穴墓	玄室	第272段	パイプ状ベンガラ	遺構外	108号地下式横穴墓南側黒色土内	第197段	パイプ状ベンガラ
127号地下式横穴墓	玄室	第273段	パイプ状ベンガラ		126号地下式横穴墓東側(被覆土埋土)	第288段	パイプ状ベンガラ
131号地下式横穴墓	玄室	第280段	水銀朱		134号・135号地下式横穴墓間被覆土(埋土)	第336段	パイプ状ベンガラ
	剣の下	第280段	水銀朱	138号地下式横穴墓西側黒色土内	第348段	パイプ状ベンガラ	

※赤色顔料が出土した「位置」については、挿図中に示した。ただし、「ふるい」は、玄室・羨道・壱坑の埋土をふるいにかけて検出したことを示す。

(4) 考察

71点の試料中、水銀朱が12点、ベンガラが58点と圧倒的にベンガラが多く使用されていることがわかった。水銀朱は、県内では採取できないものであることも理由と考えられる。ベンガラには、特徴的な粒子としてパイプ状を呈しているものもあるが、そのパイプ状がベンガラの9割強と多数を占めた。ただ、非パイプ状とパイプ状を使い分けていた可能性は低いと思われる。

2 人骨に付着していた赤色顔料

(1) 試料

地下式横穴墓内から出土した人骨に付着していた赤色粒子

(2) 観察・分析方法

① 形状観察

以下の2つの機器を使用して、形状を観察し撮影を行った。

- ア 双眼実体顕微鏡（ニコン製SMZ1000）による
8～60倍観察

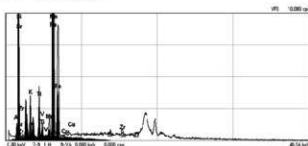
(3) 結果

観察・分析により、人骨に付着していた赤色顔料は次のようになった。

遺構	所見
163号地下式横穴墓	鉄の強度が大きくなっており、粒子の形状からパイプ状ベンガラと思われる。
113号地下式横穴墓	水銀朱と思われる。
137号地下式横穴墓	水銀朱が塗布されていたと思われる。
89号地下式横穴墓	強度は小さいが鉄が検出されており、微量ながらベンガラが付着していると思われる。
162号地下式横穴墓	水銀朱と思われる。

以下は、分析した試料の蛍光X線分析スペクトルチャート（成分分析）とFPM定量結果、双眼実体顕微鏡および金属顕微鏡による形状観察結果である。

① 163号地下式横穴墓



スペクトルチャート

FPM 定量結果

元素	ライン	強度(cps/mA)	質量割合(%)
アルミニウム	K	7.55	6.67
ケイ素	K	123.9	52.91
カリウム	K	47.69	8.67
チタン	K	90.20	3.59
バナジウム	K	6.16	0.18
マンガン	K	58.55	1.39
鉄	K	1317.09	26.22
銅	K	4.51	0.10
ストロンチウム	K	5.20	0.07
ジルコニウム	K	18.29	0.20

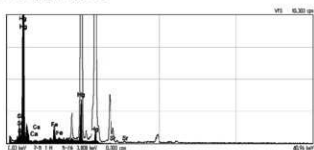


形状観察結果 (双眼実体顕微鏡)



形状観察結果 (金属顕微鏡)

② 113号地下式横穴墓



スペクトルチャート

FPM 定量結果

元素	ライン	強度(cps/nA)	質量濃度(%)
ケイ素	K	30.15	5.54
カルシウム	K	1.04	0.15
鉄	K	85.65	1.16
ストロンチウム	K	4.14	0.09
水銀	L	2396.33	93.07

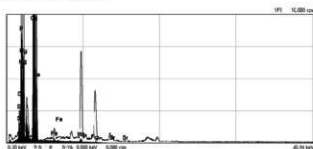


形状観察結果 (双眼実体顕微鏡)



形状観察結果 (金属顕微鏡)

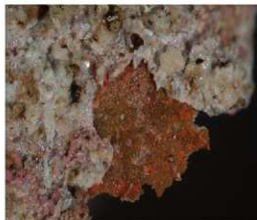
③ 137号地下式横穴墓



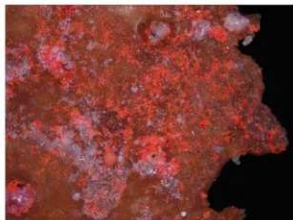
スペクトルチャート

FPM 定量結果

元素	ライン	強度(cps/mA)	質量濃度(%)
ケイ素	K	40.02	9.49
りん	K	115.11	15.07
カルシウム	K	565.54	68.78
鉄	K	17.87	0.45
ストロンチウム	K	2.05	0.02
水銀	L	134.13	6.19

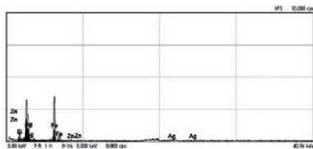


形状観察結果 (双眼実体顕微鏡)



形状観察結果 (金属顕微鏡)

④ 89号地下式横穴墓



スペクトルチャート

FPM 定量結果

元素	ライン	強度(cps/mA)	質量濃度(%)
ケイ素	K	5.72	08.36
鉄	K	56.94	30.48
亜鉛	K	0.87	0.52
銀	K	0.39	0.64

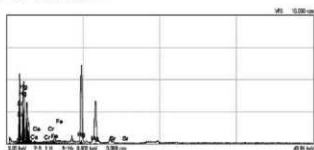


形状観察結果 (双眼実体顕微鏡)



形状観察結果 (金属顕微鏡)

⑤ 162号地下式横穴墓



スペクトルチャート

FPM 定量結果

元素	ライン	強度(cps/nA)	質量濃度(%)
ケイ素	K	28.47	58.96
カルシウム	K	0.97	1.46
クロム	K	0.23	0.05
鉄	K	7.11	1.00
水銀	L	110.02	38.55



形状観察結果 (双眼実体顕微鏡)



形状観察結果 (金属顕微鏡)

(4) 考察

試料数があまり多くないが、人骨に付着していた赤色顔料の多くは、水銀朱の可能性が高いことがわかった。187号地下式横穴墓では、頭部付近は水銀朱、壙坑や玄室内はベンガラであり、水銀朱は人骨に塗布するという意識があったのではないかと考えられる。同じ赤色顔料のベンガラと水銀朱では色味が異なり、水銀朱の方が明るい赤色（朱色）である。また、県内で産出しないことから貴重品として扱われていた可能性もある。

3 土器表面の赤色顔料

(1) 試料

出土した土器の表面に付着していた赤色粒子

(2) 観察・分析方法

① 形状観察

以下の機器を使用して、形状を観察し撮影を行った。

ア 双眼実体顕微鏡（ニコン製SMZ1000）による8～60倍観察

② 成分分析

エネルギー分散型蛍光X線分析装置（堀場製作所製XGT-1000，X線管球ターゲット：ロジウム，X線照射径100μm）を使用し、次の条件により分析を行った。

X線管電圧：15/50kV …………… 電流：自動設定
 測定時間：200秒 …………… X線フィルタ：なし
 試料セル：なし …………… ハルス処理時間：P3
 定量補正法：スタンダードレス

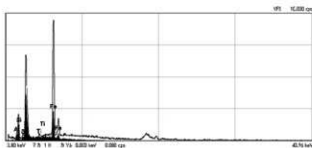
(3) 結果

観察・分析により、土器に付着していた赤色顔料は次のようになった。

遺物番号	所見
254	鉄を主成分とするベンガラの可能性はある。
538	鉄を主成分とするベンガラの可能性はある。
H-35区表土	鉄を主成分とするパイプ状ベンガラの可能性はある。
249	鉄を主成分とするベンガラの可能性はある。
534	鉄を主成分とするベンガラの可能性はある。
533	鉄を主成分とするベンガラの可能性はある。
869	鉄を主成分とするベンガラの可能性はある。
573	鉄を主成分とするベンガラの可能性はある。

以下は、分析した試料の蛍光X線分析スペクトルチャート（成分分析）とFPM定量結果、双眼実体顕微鏡による形状観察結果である。

① 土器 254



スペクトルチャート



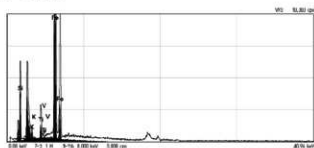
FPM 定量結果

元素	ライン	強度(cps/mA)	質量濃度(%)
アルミニウム	K	5.33	26.51
ケイ素	K	14.76	52.00
硫黄	K	1.20	1.42
チタン	K	3.03	0.73
鉄	K	178.13	19.34



形状観察結果（双眼実体顕微鏡）

② 土器 538



スペクトルチャート



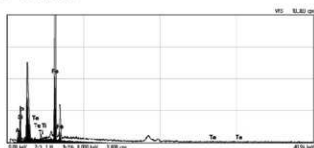
FPM 定量結果

元素	ライン	強度(cps/mA)	質量濃度(%)
ケイ素	K	60.17	47.19
カルシウム	K	10.36	3.02
チタン	K	36.78	2.06
バナジウム	K	0.00	0.00
鉄	K	1426.46	47.73



形状観察結果 (双眼実体顕微鏡)

③ H-35 区表土



スペクトルチャート



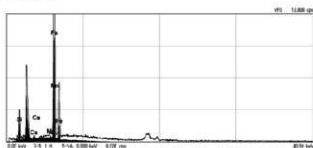
FPM 定量結果

元素	ライン	強度(cps/mA)	質量濃度(%)
アルミニウム	K	5.67	23.55
ケイ素	K	16.39	42.43
リン	K	2.00	3.63
チタン	K	5.31	0.85
鉄	K	365.22	29.37
テルル	K	0.32	0.17



形状観察結果 (双眼顕微鏡)

④ 土器 249



スペクトルチャート



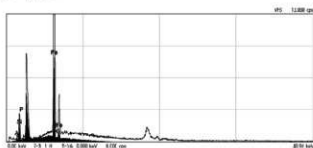
FPM 定量結果

元素	ライン	強度(cps/mA)	質量濃度(%)
ケイ素	K	26.30	59.76
カルシウム	K	2.37	1.82
マンガン	K	10.05	1.13
鉄	K	377.34	37.28



形状観察結果 (双眼実体顕微鏡)

⑤ 土器 534



スペクトルチャート



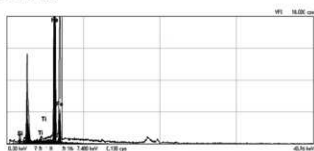
FPM 定量結果

元素	ライン	強度(cps/mA)	質量濃度(%)
アルミニウム	K	3.20	16.02
ケイ素	K	13.07	39.87
リン	K	0.13	0.27
鉄	K	438.7	41.83



形状観察結果 (双眼実体顕微鏡)

⑥ 土器 533



スペクトルチャート



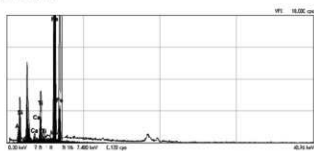
FPM 定量結果

元素	ライン	強度(cps/mA)	質量濃度(%)
ケイ素	K	7.34	15.07
チタン	K	2.69	0.22
鉄	K	1230.92	84.71



形状観察結果 (双眼実体顕微鏡)

⑦ 土器 869



スペクトルチャート



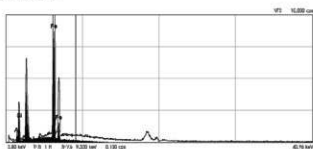
FPM 定量結果

元素	ライン	強度(cps/mA)	質量濃度(%)
アルミニウム	K	19.97	29.30
ケイ素	K	31.11	28.49
カルシウム	K	3.97	0.76
チタン	K	09.97	3.25
鉄	K	1434.37	38.20



形状観察結果 (双眼実体顕微鏡)

⑧ 土器 573



スペクトルチャート



FPM 定量結果

元素	ライン	強度(cps/mA)	質量濃度(%)
アルミニウム	K	13.64	31.25
ケイ素	K	25.70	41.38
鉄	K	621.24	27.36



形状観察結果 (双眼実体顕微鏡)

(4) 考察

分析した土器表面の赤色顔料は、その多くがFeを主な成分とするベンガラである可能性が高いことがわかる。H-35区表土については、図1のように針状の粒子が所々に見られるため、パイプ状ベンガラと考えられる。また、図1より土器表面の亀裂に顔料が入り込んでいる部分があり、土器の焼成前に塗ったものではなく、完成後に塗布または貯蔵したと思われる。



図1 H-35表土【内側】 (金顕微鏡)

第3節 立小野塚遺跡出土青銅鈴の理化学的分析結果

国立歴史民俗博物館 齋藤 努

1 はじめに

(公財)鹿児島県文化振興財団埋蔵文化財調査センターより依頼のあった立小野塚遺跡出土青銅鈴について、電子線マイクロアナライザーによる特性X線分析法、蛍光X線分析法による主成分組成分析、表面電離型質量分析法による鉛同位体比分析を行った。

2 資料

分析対象としたのは、表1に示した10点の資料である。

主成分分析は資料表面から非破壊で行った。また、資料10は破片から、他の資料は本体から分析用試料を採取して鉛同位体比分析を行った。

3 分析方法

(1) 主成分分析

主成分組成分析のうち、資料2～6、資料8・9は、非破壊のままで、エネルギー分散型検出器付電子線マイクロアナライザー(日本電子 JXA-8200, Si(Li)半導体検出器)を使用し、加速電圧20kVで分析を行った。分析範囲はおよそ200 μ m角、特性X線計数時間はライブタイム100秒である。資料4・5・6・9は、目視で白色に見える箇所を緑色の錆が覆っている状態であるため、それぞれの箇所で行った。

資料1・7・10は、非破壊のままで、エネルギー分散型蛍光X線装置(堀場製作所 XGT-1000, X線管球ターゲット:ロジウム)を使用し、大気中で分析を行った。X線管電圧は50kV, X線照射径は100 μ m, 計数時間は200秒である。

(2) 鉛同位体比分析

鉛同位体比分析は、刃を使い捨てにするマイクロナイフを使って表面から錆粉末を採取して分析試料とした。試料から、高周波加熱分離法で鉛を単離して硝酸溶液とし、鉛200ng相当量の試料溶液を分取して、リン酸・シリカゲルとともにレニウム・シングル・フィラメント上に塗布した。表面電離型質量分析装置(Finnigan MAT 262)を用いて、フィラメント温度1200 $^{\circ}$ Cで鉛同位体比を測定した。

4 分析結果

(1) 主成分分析

主成分組成分析では、いずれの箇所からもケイ素(Si)やアルミニウム(Al)、カルシウム(Ca)が認められたが、これらは遺物包含層の土壌成分に由来するものと判断される。

資料1は全体が緑色の錆で覆われているため、銅のピークが強くあらわれている(図1)。

資料2, 3の白色部分は、表面を覆っている銅の錆が剥がれているように見えるため、比較的、金属の組成に近いものと考えられる。銅のピークが強く、鉛がわずかに

に見えている(図2, 図3)。

資料4・5は、目視で白色に見える部分で、スズ(Sn)、鉛(Pb)などの濃度の高くなっている箇所がある(図4-2, 図5-2)が、これらは、錆化の過程で銅(Cu)が溶出したために起きた現象と考えられる。また、資料4, 資料5のように、電子線マイクロアナライザーで反射電子像を観察すると、この白色部分の上を緑色の錆が覆っており(図4-1, 図5-1)、それらの箇所では銅の濃度が高く、スズ、鉛の濃度が低くなっている(図4-3, 図5-3)。これは、いったん溶出した銅が資料表面で再度析出したことによって起きたものと判断される。なお、資料5の白色部分からはヒ素(As)が検出された(図5-2)。

資料6の開口部白色部分(図6-1)と緑色部分(図6-2)もこれと同様の現象で、その割合が異なるものと考えられる。白色部分からはヒ素が検出されている。

資料7は、白色部分で銅が溶出した箇所の影響が強くあらわれているため、相対的にスズや鉛の濃度が高くなっていると判断される(図7)。

資料8は、銅やスズなどもわずかに検出されているものの、鉛の濃度が非常に高い。ただし、青銅資料の錆化によっておきた現象なのか、あるいは、もともと鉛を主成分とする資料に、他の資料から銅やスズが混入してきたものであるのかは不明である。

資料9は、反射電子像の観察によって、灰色地の上に繊維状の白色物が析出しているのがみえる(図9-1)。この箇所では銅、スズ、鉛の他に、ヒ素が検出された(図9-2)。灰色地の箇所では、ヒ素はほとんど含まれていない(図9-3)。

資料10は、全体が緑色の錆で覆われている資料の分析結果であり、銅のピークが強くあらわれている。

(2) 鉛同位体比分析

鉛同位体比分析の結果は、資料リストとともに表1に示した。馬淵・平尾は弥生時代から平安時代までの多くの青銅器について鉛同位体比のデータを蓄積した結果、その変遷を下記のようにグループ分けできると報告している(馬淵・平尾, 1982, 1983, 1987)。

A: 弥生時代に将来された前漢鏡が示す数値の領域で、華北の鉛。弥生時代の国産青銅器の多くがここに入る。

B: 後漢・三国時代の舶載鏡が示す数値の領域で、華中～華南の鉛。古墳出土の青銅鏡の大部分はここに入る。

C: 日本産の鉛鉱石の領域。日本産鉛は現在までのところ、飛鳥時代以降の資料にしか見出されていない。

D: 多田細文鏡や細形銅剣など、弥生時代に将来された朝鮮半島系遺物が位置するライン。

ここでは、A, B, Dの各領域とともに、分析値をプロットした。測定結果の表示には通常 $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ 比と

$^{208}\text{Pb}/^{209}\text{Pb}$ 比の関係 (a 式図) が使用されることが多く、それだけで識別が困難な場合などには、必要に応じて $^{208}\text{Pb}/^{207}\text{Pb}$ 比と $^{207}\text{Pb}/^{203}\text{Pb}$ 比の関係 (b 式図) が併用される。今回の測定結果では a 式図のみを用いた。

資料 8 は A 領域の中に含まれており、中国華北産原料と判断できる。他の資料はいずれも B 領域内かその周辺に分布しており、中国の華中～華南産原料の可能性が高い。資料 1 と資料 3、資料 5 と資料 10 はそれぞれ近接した値をとっている。資料 2、4、6、7、9 が一つの数値的なまとまりを示しており、原料の産地に関連性のあることがうかがわれる。

参考文献

- 馬淵久夫, 平尾良光 (1982) 「鉛同位体比からみた銅鐸の原料」『考古学雑誌』68 (1), pp.42-62.
 馬淵久夫, 平尾良光 (1983) 「鉛同位体比による漢式鏡の研究 (二)」『MUSEUM』382, pp.16-26.
 馬淵久夫, 平尾良光 (1987) 「東アジア鉛鉱石の鉛同位体比-青銅器との関連を中心に」『考古学雑誌』73 (2), pp.199-245.

表 1 立小野船遺跡出土銅鐸の鉛同位体比測定結果

資料番号	資料記号	番号	No.	分析番号	$^{207}\text{Pb}/^{203}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{209}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{207}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{203}\text{Pb}$
1	ST90	①	207	B12601	0.8610	2.1222	18.148	38.514
2	ST90	②	208	B12602	0.8600	2.1193	18.181	38.531
3	ST90	③	209	B12603	0.8605	2.1237	18.233	38.721
4	ST90	④	210	B12604	0.8588	2.1183	18.205	38.565
5	ST90	⑤	211	B12605	0.8563	2.1136	18.267	38.608
6	ST126	①	344	B12606	0.8589	2.1201	18.212	38.611
7	ST126	②	344-2	B12607	0.8586	2.1167	18.211	38.548
8	ST126	③	345	B12608	0.8727	2.1584	17.801	38.422
9	ST126	④	346	B12609	0.8584	2.1198	18.226	38.635
10	ST126	⑤	347	B12610	0.8553	2.1131	18.296	38.663

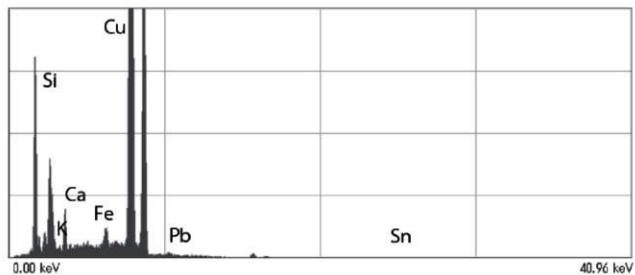


図1 資料1 (90号-①, No. 207) の主成分分析結果

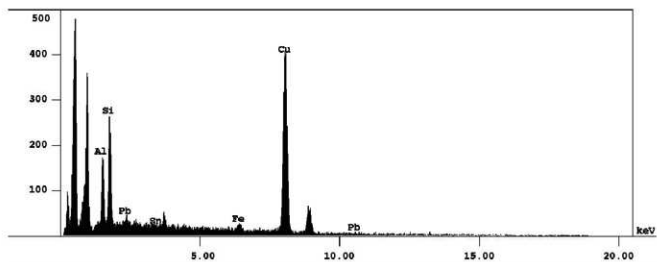


図2 資料2 (90号-②, No. 208) の主成分分析結果

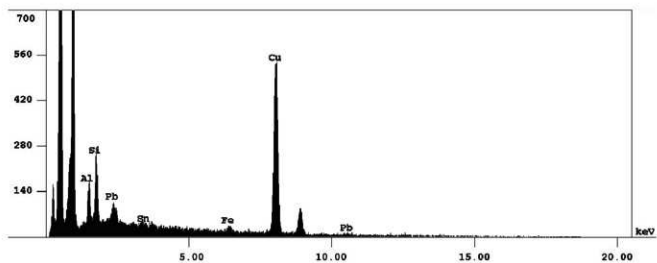


図3 資料3 (90号-③, No. 209) の主成分分析結果

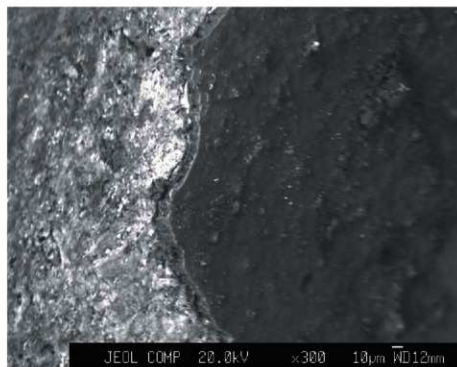


図 4-1 資料 4 (90号-④, No. 210) の反射電子像 (左側の白色部分の上を右側の灰色部分が覆っている)

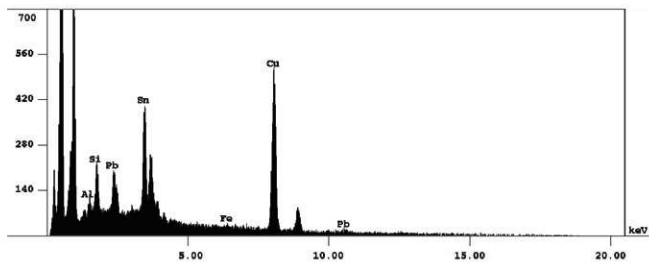


図 4-2 資料 4 (90号-④, No. 210) 反射電子像における白色部分の主成分分析結果

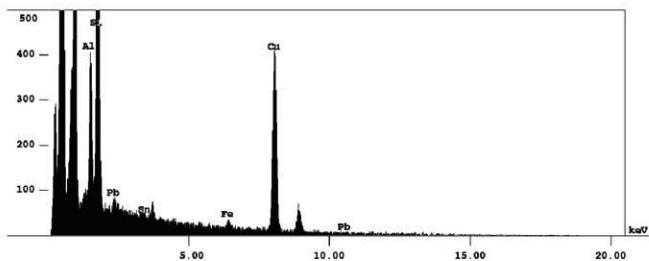


図 4-3 資料 4 (90 号-④, No. 210) 反射電子像における灰色部分の主成分分析結果



図 5-1 資料 5 (90 号-⑤, No. 211) の反射電子像 (左側の白色部分の上を右側の灰色部分が覆っている)

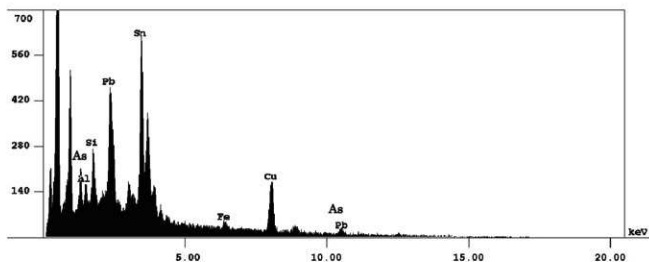


図5-2 資料5 (90号-⑤, No. 211) 反射電子像における白色部分の主成分分析結果

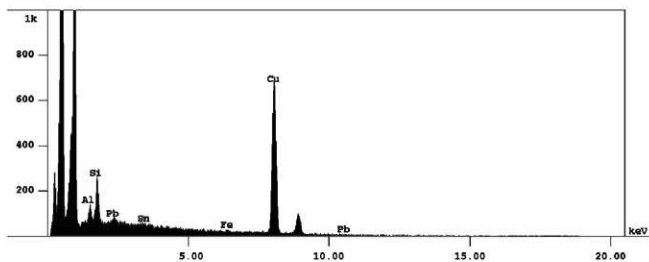


図5-3 資料5 (90-⑤, No. 211) 反射電子像における灰色部分の主成分分析結果

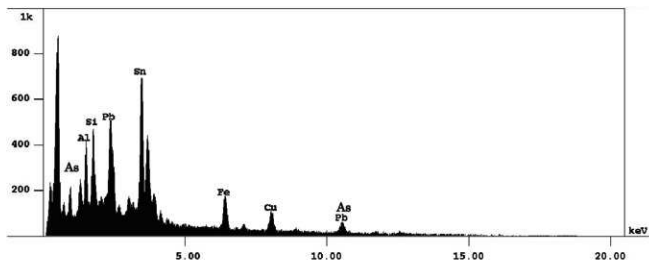


図6-1 資料6 (126号-①, No. 344) 開口部白色部分の主成分分析結果

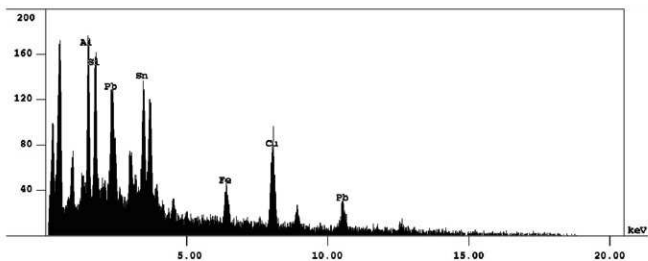


図6-2 資料6 (126号-①, No. 344) 開口部緑色部分の主成分分析結果

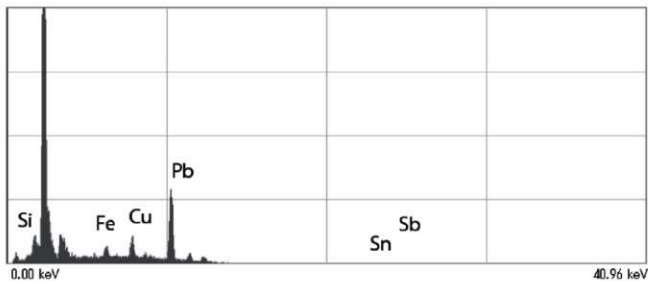


図7 資料7 (126号-②, No. 344-2) の主成分分析結果

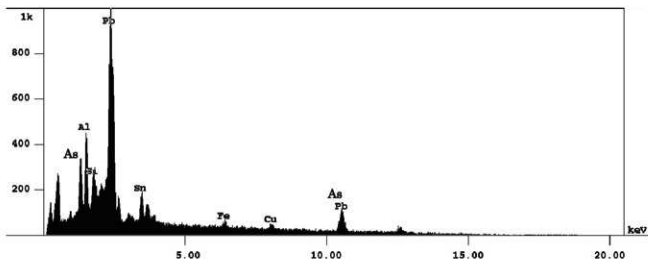


図8 資料8 (126号-③, No. 345) 白色部分の主成分分析結果



図9-1 資料9（126号-④、No.346）の反射電子像（灰色地の上に繊維状の白色物が析出している）

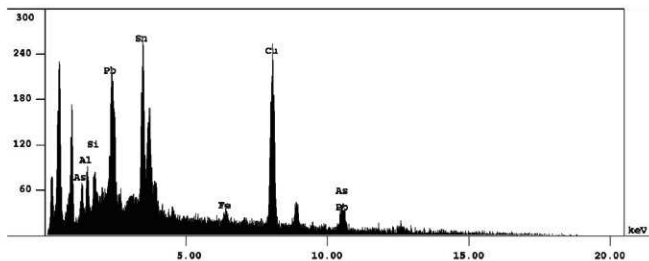


図9-2 資料9（126号-④、No.346）反射電子像における繊維状白色物の主成分分析結果（ヒ素が含まれている）

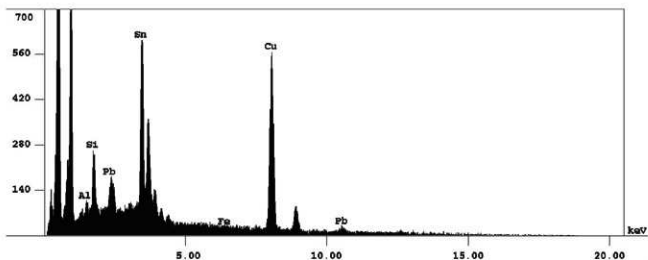


図9-3 資料9 (126号-④, No. 346) 反射電子像における灰色地の主成分分析結果 (ヒ素はほとんど含まれていない)

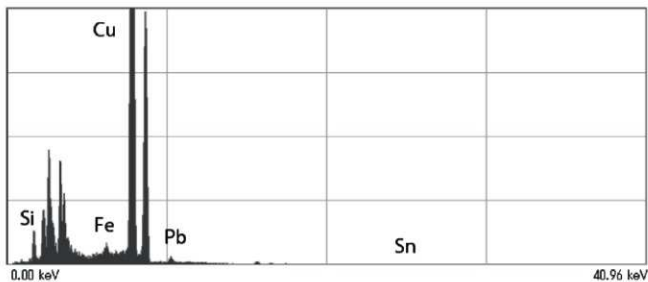


図10 資料10 (126号-⑤, No. 347) の主成分分析結果

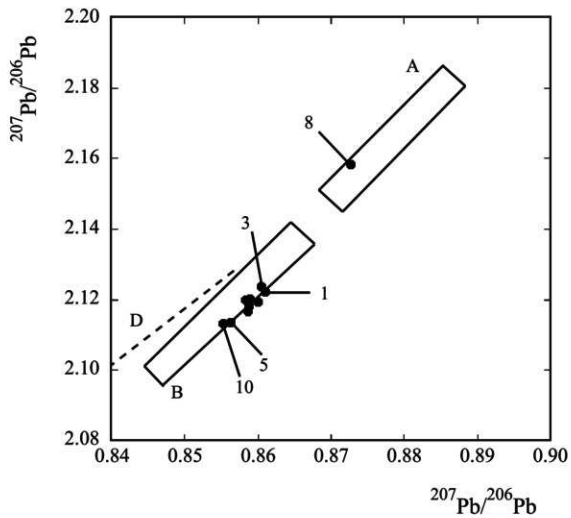


図11 立小野掘遺跡出土土鈴の鉛同位体比分析結果(a式図)

第4節 鉄器

立小野堀遺跡出土鉄器の樹種同定、塗膜分析、微小部観察、繊維種同定、金属組織成分分析

公益財団法人 元興寺文化財研究所

1. 分析対象

立小野堀遺跡出土鉄器（刀・剣・鉄鏃・刀子）に残存する有機質及び鉄刀（No.1, 10, 11）の金属組織

2. 分析内容

以下の分析を行い、資料ごとに報告を記載した。資料分析内容は表1に記載した。なお、金属組織分析の詳細は5章に記載した。

2-1. 樹種同定

出土鉄器から樹種同定用に微小片を採取し、走査型電子顕微鏡により木口、板目と柾目を観察した。参考文献と比較し、樹種同定を行った。同定は（公財）元興寺文化財研究所 木沢直子による。

2-2. 塗膜分析

出土鉄器から塗膜分析用に微小片を採取し、希塩酸と蒸留水にて洗浄後、赤外吸収分光法を用いて成分を分析した。得られたスペクトルから塗膜成分を同定した。

2-3. 微小部観察

マイクロスコープを用い鉄器に残存する有機質を観察した。観察画像から有機質の種類を考察した。

2-4. 繊維種同定

マイクロスコープを用いて繊維の断面を観察した。また、出土鉄器から繊維種同定用に微小片を採取し、エポキシ樹脂にて包埋後、ミクロトームで薄片を作製し、金属顕微鏡にて観察した。参考文献と比較し、繊維種同定を行った。

2-5. 金属組織成分分析

メタルチェッカーにて金属反応が確認された箇所から金属片を採取し、マクロ組織、顕微鏡組織、ピッカーズ断面硬度、EPMA（Electron Probe Micro Analyzer）調査を行った。分析内容の詳細は後述5章の金属組織分析に記載した。

3. 使用機器

- ・マイクロスコープ：Hirox KH-1300・MXG-2016Z
試料の微小部を6から240倍に拡大して観察する。
- ・走査型電子顕微鏡（以下、SEM）：Hitachi 3500N
収束させた細い電子線で試料表面を走査し、電子線を照射された部位から発生する二次電子を（凹凸の情報を含む）検出し、増幅拡大させて観察する。
- ・全反射フーリエ変換型赤外分光光度計（以下、ATR-FTIR）：SensIR Technologies TravellR

試料に赤外線を照射し、そこから得られる分子の構造に応じた固有の周波数の吸収を解析し、化合物を同定する。全反射方式により、透過法では測定できない固体

試料に適する。測定は、検出器DLATGSを用い、分解能4cm⁻¹で行った。

・顕微鏡：Olympus BX50, Olympus BH2

4. 結果と考察

4-1. No. 1 鉄剣（図1, 2）

観察箇所1-aで平織の布が観察され（図3）、観察箇所1-bでは布の断面が観察された（図4, 5）。布の繊維は約10μmの丸みを帯び、また比較的扁平な形状のものも混在する三角形の断面と対になっていることから糸系の絹と考えられ、布は長径約400μm短径約270μmのS撚りの糸を用いて織密度40×17本/1cm（経緯糸は不明；以下では省略する）であった。また、図3下端に、織り糸に節が生じ極端に太くなる箇所が見受けられることから、緯糸によらず紡がれた糸である可能性が考えられる。

観察箇所1-cと1-dで樹皮が観察され（図6, 7）、観察箇所1-eでは木質が観察された（図8, 9）。木質の木口面において仮道管を確認できた。早材から晩材への移行は比較緩やかで晩材部の幅は狭い。垂直樹脂道は確認できなかった。樹脂細胞の有無や分布については不明。柾目面において9細胞高の放射組織が見られた。分野壁孔の形が不明であるため樹種の識別は困難であり針葉樹とした。

採取した金属片の組織分析から、この鉄剣は折返し鍛錬された軟鉄材を鍛打成形したものと推定される。刃部先端は錆化しているため、炭素含有率の推定等は困難であるが、別に高炭素材を鍛接した可能性は低いと考えられる（詳細は5章の金属組織分析に記載）。

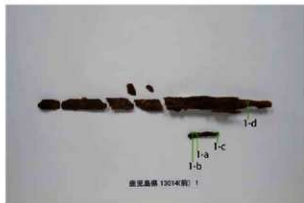


図1. No. 1 鉄剣の観察箇所1



図 2. No. 1 鉄剣の観察箇所および採取箇所



図 5. 観察箇所1-bの顕微鏡画像(布断面, 図4拡大)



図 3. 観察箇所1-aの顕微鏡画像(平織布)



図 6. 観察箇所1-cの顕微鏡画像(樹皮)



図 4. 観察箇所1-bの顕微鏡画像(布断面)



図 7. 観察箇所1-dの顕微鏡画像(樹皮)



図 8. 観察箇所1-eの顕微鏡画像(木口)



図 10. No. 2 鉄剣の観察箇所



図 9. 観察箇所1-eの顕微鏡画像(柱目)

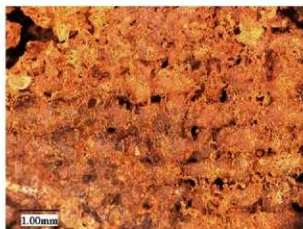


図 11. 観察箇所2-aの顕微鏡画像(平織布)

4-2. No. 2 鉄剣(図10)

観察箇所2-aで平織の布とその断面が観察された(図11, 12)。布の繊維は約 $10\mu\text{m}$ の丸みを帯びた三角形の断面が対に存在することから生糸の絹と考えられ、布は織密度 12×12 本であった。観察箇所2-bもS燃りの糸を用いた平織の布が観察された(図13, 14)。2-bで観察された燃りの回転数は2-aやNo.1鉄刀で観察されたものより多く、空隙が少ない作りであったと考えられる。



図 12. 観察箇所2-aの顕微鏡画像(布断面)



図 13. 観察箇所2-bの顕微鏡画像(平織布)



図 16. No.3 鉄刀, 鉄剣の観察箇所2



図 14. 観察箇所2-bの顕微鏡画像(平織布の糸, 図13の拡大)



図 17. 観察箇所3-aの顕微鏡画像(皮革)

4-3. No. 3 鉄刀, 鉄剣(図15, 16)

観察箇所3-aで毛と皮革が観察され(図17, 18), 3-bでは布の痕跡が観察された(図19)。毛は約 $18\mu\text{m}$ と細く髄質も見られず、動物種の推定は困難であった。3-cと3-eで布の痕跡を残す皮革が観察された(図20, 22)。3-dで鹿角と推定される箇所を観察した(図21)。



図 15. No.3 鉄刀, 鉄剣の観察箇所1



図 18. 観察箇所3-aの顕微鏡画像(皮革上の毛, 図17拡大)



図 19. 観察箇所3-bの顕微鏡画像(布の痕跡)



図 22. 観察箇所3-eの顕微鏡画像(皮革)



図 20. 観察箇所3-cの顕微鏡画像(皮革)



図 21. 観察箇所3-dの顕微鏡画像(鹿角)

4-4. No. 4 鉄剣(図23)

採取した木片のSEM画像で、次の特徴が観察された(図24)。仮道管と放射柔細胞、樹脂細胞からなる針葉樹材である。水平樹脂道と垂直樹脂道は無く、早材から晩材への移行は緩やかで晩材幅は狭い。樹脂細胞は不明瞭だが晩材部に確認できる。垂直樹脂道は確認できない。柾目面において4～9細胞高の放射組織が見られる。分野壁孔の形はヒノキ型で1分野に2個見られることからヒノキであると考えられた。

ヒノキ *Chamaecyparis obtusa* Sieb. et Zucc. Endl.
(ヒノキ科 Cupressaceae)

植生分布：本州(福島県以南の主として太平洋側)、四国、九州(屋久島まで)。

樹形：常緑高木で直幹性。樹高30m、胸高直径1mに達する。

用途：建築、彫刻、家具、器具、船、漆器等。出土事例：建築部材、木筒、祭祀具(番申、形代)、下駄、箸、紡織具、刀剣鞘、容器(折敷、曲物、桶、底板)等。



図 23. No. 4 鉄剣の採取箇所

4-5. No. 5 鉄剣(図25)

観察箇所5-aで布の痕跡が観測され(図26)、5-bで布の上に皮革と推定される箇所が観察され(図27)、5-cで紐と推定される箇所が観察された(図28)。

採取した木片のSEM画像に、次の特徴が観察された

(図29)。仮道管と放射柔細胞が確認できる。年輪界が不明瞭であるため早材から晩材への移行は不明。垂直樹脂道は確認できない。柾目面において2~6細胞高の放射組織が見られる。分野壁孔の形が不明であるため樹種の識別は困難であり針葉樹とした。



図 24. No. 4 鉄剣 採取木片のSEM画像(木口面, 柾目面, 板目面)



図 25. No. 5 鉄剣の観察箇所と採取箇所



図 26. 観察箇所5-aの顕微鏡画像(布の痕跡)

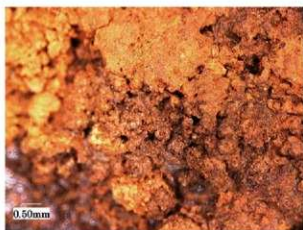


図 27. 観察箇所5-bの顕微鏡画像(皮革)



図 28. 観察箇所5-cの顕微鏡画像(紐)

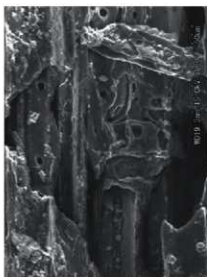


図 29. No. 5 鉄剣 採取木片のSEM画像(木口面, 柁目面, 板目面)

4-6. No. 6 鉄剣(図30)

採取した木片のSEM画像に、次の特徴が観察された(図31)。木口面において仮道管を確認できた。採取できた試料は年輪界を含まないため早材から晩材への移行は不明である。垂直樹脂道は確認できない。柁目面において3～8細胞高の放射組織が見られる。分野壁孔の形は不明瞭だが窓状ではなく1分野に2個確認できる。樹種の識別は困難でありマツ科を除く針葉樹とした。



図 30. No. 6 鉄剣の採取箇所



図 31. No. 6 鉄剣 採取木片のSEM画像(木口面, 柱目面, 板目面)

4-7. No. 7 鉄刀(図32)

観察箇所7-aで糸の繊維が観察された(図33)。対になった側面形状から生糸と考えられた。観察箇所7-bで布が観察され(図34)、7-cでは繊維断面が観察された(図35)。繊維は約 $10\mu\text{m}$ の丸みを帯びた三角形の断面から絹と考えられた。観察箇所7-dと7-eではなんらかの痕跡が残る有機質が観察され(図36, 37)、7-fでは葉脈状の痕跡を観察した(図38)。



図 33. 観察箇所7-aの顕微鏡画像(繊維)



図 32. No. 7 鉄刀の観察箇所



図 34. 観察箇所7-bの顕微鏡画像(布)

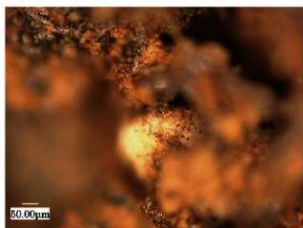


図 35. 観察箇所7-cの顕微鏡画像(布断面)



図 38. 観察箇所7-fの顕微鏡画像(葉脈状の痕跡)



図 36. 観察箇所7-dの顕微鏡画像(有機質)



図 37. 観察箇所7-eの顕微鏡画像(有機質)

4-8. No. 8 鉄剣(図39)

観察箇所8-a、8-bと8-cで平織の布が観察された(図40、41、42)。繊維は側面形状から絹と想定され、布の織密度は8-bで糸の太さが大きく異なり15～10×12本、8-cでは17×10本の平織に織られていた。織り糸はいずれもS撚りで、太さのムラは異なる布を用いたか、紡ぎ糸による布で異なる織密度が一枚の布に混在する可能性が考えられる。観察箇所8-dと8-eでは布の痕跡が残る皮革が観察された(図43、44)。



図 39. No. 8 鉄剣の観察箇所

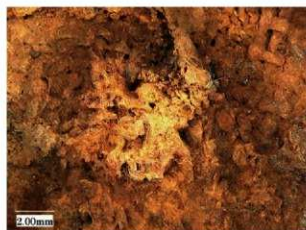


図 40. 観察箇所8-aの顕微鏡画像(平織布)



図 43. 観察箇所8-dの顕微鏡画像(皮革)



図 41. 観察箇所8-bの顕微鏡画像(平織布)



図 44. 観察箇所8-eの顕微鏡画像(皮革)



図 42. 観察箇所8-cの顕微鏡画像(平織布)

4-9. No. 9 鉄刀(図45, 46)

観察箇所9-aと9-bで布の痕跡が観察された(図47, 48)。観察箇所9-c, 9-d, 9-eと9-fで木質が観察された(図49～図52)。木質の木口から広葉樹と考えられた。

採取した木片のSEM画像で、次の特徴が観察された(図53)。直径約210 μ mの道管が単独または2個が複合して分布するが、採取した試料は年輪界を含まないため道管の配列は不明である。板目面において道管は単穿孔を有し、内壁にラセン肥厚が確認できる。放射組織は平伏細胞および方形細胞よりなる同性から異性で1～6列である。よって、広葉樹とした。



図 45. No. 9 鉄刀の観察箇所1



図 48. 観察箇所9-bの顕微鏡画像(布の痕跡)



図 46. No. 9 鉄刀剥落片の観察箇所2

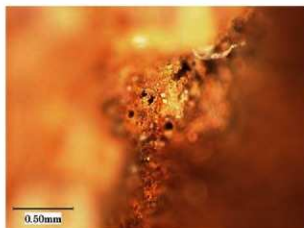


図 49. 観察箇所9-cの顕微鏡画像(木口)



図 47. 観察箇所9-aの顕微鏡画像(布の痕跡)



図 50. 観察箇所9-dの顕微鏡画像(木口)



図 51. 観察箇所9-eの顕微鏡画像(木口)



図 52. 観察箇所9-fの顕微鏡画像(木口)

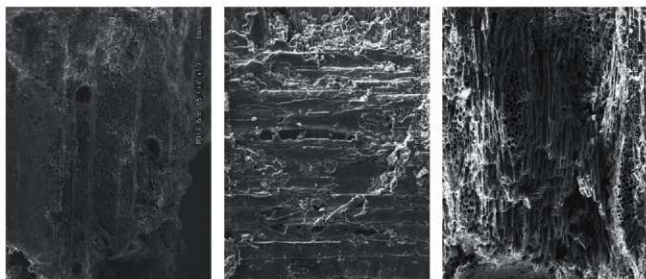


図 53. No. 9 鉄刀 採取木片のSEM画像(木口面, 柱目面, 板目面)

4-10. No. 10 鉄刀(図54)

観察箇所10-aでは平織の布が観察され、10-bではその断面が観察された(図55, 56)。布の繊維は約 $10\mu\text{m}$ の丸みを帯びた三角形の断面から絹と考えられ、布は長径約 $600\mu\text{m}$ 短径約 $540\mu\text{m}$ のS燃りの糸を用いて織密度 17×13 本で織ったものと考えられた。観察箇所10-c, 10-dと10-eも布が観察された(図57, 58, 59)。10-dの布は織密度 14×14 本であった。鉄刀No.1で観察された糸と同様に観察面内で織り糸の径に肥瘦(細い場合と太い場合)が観察された。

採取した金属片の組織分析から、この鉄刀は炭素含有率の異なる鉄素材を鍛接し、合せ鍛えた製品であると推定される。炭素量の検討から、焼入れ等の熱処理の有無について検討することは困難な状態であった(詳細は5章の金属組織分析に記載)。



図 54. No. 10 鉄刀の観察箇所と採取箇所



図 55. 観察箇所10-aの顕微鏡画像(平織布)



図 58. 観察箇所10-dの顕微鏡画像(平織布)

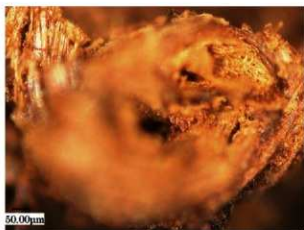


図 56. 観察箇所10-bの顕微鏡画像(布の断面)

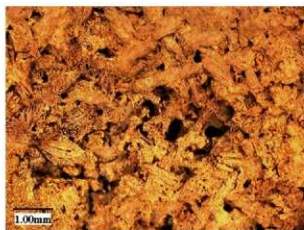


図 59. 観察箇所10-eの顕微鏡画像(平織布)

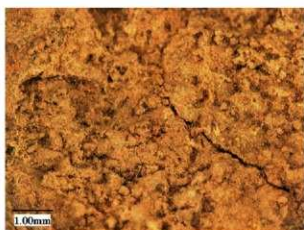


図 57. 観察箇所10-cの顕微鏡画像(布)

4-11. No. 11 鉄刀(図60)

観察箇所11-a、11-bと11-cでは布の痕跡が観察された(図61～63)。



図 60. No. 11 鉄刀の観察箇所



図 61. 観察箇所11-aの顕微鏡画像(布の痕跡)



図 62. 観察箇所11-bの顕微鏡画像(布の痕跡)



図 63. 観察箇所11-cの顕微鏡画像(布の痕跡)

4-12. No. 12 鉄刀(図64)

観察箇所12-aでは皮革の痕跡が観察され(図65)、12-bと12-cでは木質上に布が観察された(図66, 67)。12-dと12-eでは「二本芯並列コイル状二重構造糸巻き」(断面が豚の鼻に見える柄巻の糸)が観察された(図68, 69)。柄巻は、長径約400 μ m短径約270 μ mの糸を別の糸で ∞ の形に巻いて仕上げた紐状であり、糸ごとに残存状態が異なることから植物繊維に絹を巻いたものと推定した(一般的に、絹繊維より植物繊維が錆化で消失しやすい傾向がある)。採取した金属片の組織分析から、この鉄刀は炭素含有率が0.15%~0.4%程度の鋼と推定される。表層側両面に低炭素域が確認されるが、成形~仕上げの際、熱間で加工しているため表層が脱炭したものと考えられる。丸鍛えの可能性が高いと推定される(詳細は5章の金属組織分析に記載)。



図 64. No. 12 鉄刀の観察箇所と採取箇所



図 65. 観察箇所12-aの顕微鏡画像(皮革)



図 66. 観察箇所12-bの顕微鏡画像(木質上の布)



図 69. 観察箇所12-eの顕微鏡画像(柄巻の糸)



図 67. 観察箇所12-cの顕微鏡画像(木質上の布)



図 68. 観察箇所12-dの顕微鏡画像(柄巻の糸)

4-13. No. 13 素環頭大刀(図70)

観察箇所13-aで布が観察された(図71)。織密度19×19本であった。観察箇所13-bと13-cで葉脈状の痕跡が観察された(図72, 73)。



図 70. No. 13 素環頭大刀の観察箇所



図 71. 観察箇所13-aの顕微鏡画像(布)



図 72. 観察箇所13-bの顕微鏡画像(葉脈状の痕跡)



図 73. 観察箇所13-cの顕微鏡画像(葉脈状の痕跡)



図 74. No. 14 鉄鐵束の観察箇所と布片採取箇所



図 75. 観察箇所14-aの顕微鏡画像(木口)

4-14. No. 14 鉄鐵束(図74)

観察箇所14-aで木質が観察された(図75)。仮道管を確認できる。年輪界が不明瞭であるため早材から晩材への移行は不明である。垂直樹脂道は確認できない。柱目面と板目面における特徴を確認できなかったため樹種は針葉樹とした。

観察箇所14-bと14-c、14-dでは平織の布が観察された(図76、77、78)。経糸から採取した布の断面観察で丸みを帯びた三角形とつぶれた楕円形をした形状が観察された(図79)。形状から布経糸の繊維は絹と大麻の混在と考えられた。また、14-dでは布の下に柄巻の糸が観察された(図78)。



図 76. 観察箇所14-bの顕微鏡画像(平織布)



図 77. 観察箇所14-cの顕微鏡画像(平織布)



図 78. 観察箇所14-dの顕微鏡画像(平織布と柄巻の糸)

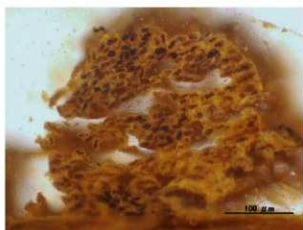


図 79. 採取した布片(経糸)採取の顕微鏡画像

4-15. No. 15 鉄鍍束(図80)

観察箇所15-aと15-bで木質が観察された(図81, 82)。導管や篩部細胞は観察されるが維管束の形状は不明瞭なため、イネ科以上の同定は難しい。観察箇所15-cでは布が観察された(図83)。織密度25×21本であった。



図 80. No. 15 鉄鍍束の観察箇所



図 81. 観察箇所15-aの顕微鏡画像(木口)



図 82. 観察箇所15-bの顕微鏡画像(木口)



図 83. 観察箇所15-cの顕微鏡画像(布)



図 86. 観察箇所17-bの顕微鏡画像(木口)

4-16. No. 17 鉄銹束(図84)

観察箇所17-a, 17-bと17-cで木質が観測された(図85, 86, 87, 88)。横断面において推管束の分布(推管束は柔組織中に散在し不斉中心として存在する)が確認できることからタケ亜科とした。



図 84. No. 17 鉄銹束の観察箇所



図 87. 観察箇所17-cの顕微鏡画像(木口)



図 85. 観察箇所17-aの顕微鏡画像(木口)

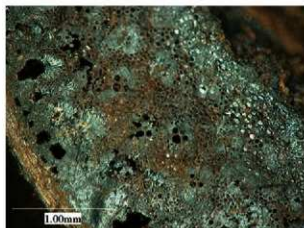


図 88. 観察箇所17-cの顕微鏡画像(図87の拡大)

4-17. No. 18 鉄鍔束(図89)

観察箇所18-aでは平織の布が観察された(図90)。織密度21×20本であった。観察箇所18-bで糸が観測され(図91)、18-cでは木質が観察された(図92)。横断面は銹着により不明瞭ではあるが維管束と思われる部分が数か所確認できた。観察結果から、イネ科タケ亜科の植物を糸(側面形状から絹の可能性はあるが断定は難しい)で巻いたものと考えられた。



図 89. No.18 鉄鍔束の観察箇所



図 90. 観察箇所18-aの顕微鏡画像(平織の布)

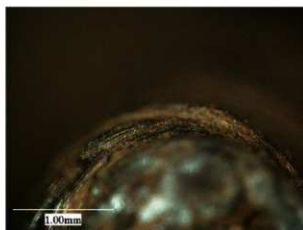


図 91. 観察箇所18-bの顕微鏡画像(糸)

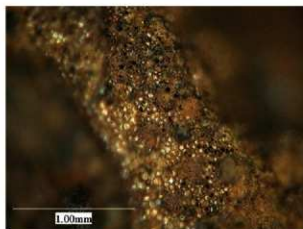


図 92. 観察箇所18-cの顕微鏡画像(木口)

4-18. No. 21 鉄剣(図93)

観察箇所21-aでは布の痕跡が観察された(図94)。観察箇所21-bで木質が観測された(図95)。鉄錆により木質の組織が不明瞭であるため樹種の同定はできなかった。



図 93. No. 21 鉄剣の観察箇所



図 94. 観察箇所21-aの顕微鏡画像(布の痕跡)



図 96. No. 23 鉄剣の観察箇所



図 95. 観察箇所21-bの顕微鏡画像(木質)



図 97. 観察箇所23-aの顕微鏡画像(平織布)

4-19. No. 23 鉄剣(図96)

観察箇所23-a~23-gで平織の布の側面または断面が観察された(図97~103)。織密度は 26×21 , 21×15 , 33×17 , 34×20 , 19×17 本であり、複数層に重なる布があったと考えられる。前述のNo.1~No.12で観察された布の糸と異なり、織り糸には撚りがほとんど観察されなかった。



図 98. 観察箇所23-bの顕微鏡画像(平織布)



図 99. 観察箇所23-cの顕微鏡画像(平織布)



図 102. 観察箇所23-fの顕微鏡画像(平織布)



図 100. 観察箇所23-dの顕微鏡画像(平織布)

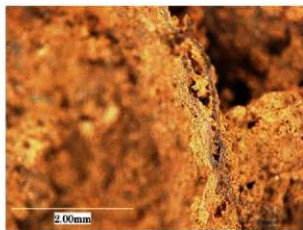


図 103. 観察箇所23-gの顕微鏡画像(布断面)



図 101. 観察箇所23-eの顕微鏡画像(布断面)

4-20. No. 24 鉄刀(図104)

観察箇所24-aでは木質が観察された(図105)。仮道管を確認でき、早材から晩材への移行は緩やかで晩材の幅は狭い。垂直樹脂道は確認できなかった。柾目面と板目面の木材組織の特徴は不明であり、針葉樹とした。

観察箇所24-bでは布の痕跡が観察された(図106)。観察箇所24-cでは組紐が観察され、(図107～109)、糸には髓質が観察された(図110)。組紐は2枚平組紐であり、毛髓質が観察される70～150 μ mの大型哺乳類の毛で構成されていた。



図 104. No. 24 鉄刀の観察箇所



図 107. 観察箇所24-cの顕微鏡画像(組紐)

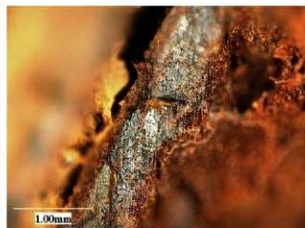


図 105. 観察箇所24-aの顕微鏡画像(木口)



図 108. 観察箇所24-cの顕微鏡画像(組紐:図107拡大)



図 106. 観察箇所24-bの顕微鏡画像(布の痕跡)



図 109. 観察箇所24-cの顕微鏡画像(組紐:図107拡大)



図 110. 観察箇所24-cの顕微鏡画像(組紐:図107拡大)



図 113. 観察箇所25-aの顕微鏡画像(平織布:図112の拡大)

4-21. No25 槍身銚(図111)

観察箇所25-aでは平織の布が複層に観察された(図112～114)。繊維は約 $10\mu\text{m}$ の丸みを帯びた三角形の断面から絹と考えられ、織密度 30×15 本で織られていた。



図 111. No. 25 槍身銚の観察箇所



図 114. 観察箇所25-aの顕微鏡画像(布断面:図112の拡大)



図 112. 観察箇所25-aの顕微鏡画像(複層の平織布)

4-22. No26 鉄剣(図115, 116)

観察箇所26-a, 26-bで皮革と推定される上に布が観察された(図117, 118)。観察箇所26-cで黒色化した布が観察され(図119), 26-dで木質の上に布の痕跡が観察された(図120, 121)。観察箇所26-eと26-fで皮革と推定される有機質が観察された(図122, 123)。



図 115. No. 26 鉄剣の観察箇所1



図 116. No. 26 鉄針の観察箇所2



図 119. 観察箇所26-cの顕微鏡画像(黒色化した布)



図 117. 観察箇所26-aの顕微鏡画像(皮革上の布)



図 120. 観察箇所26-dの顕微鏡画像(木質上の布)

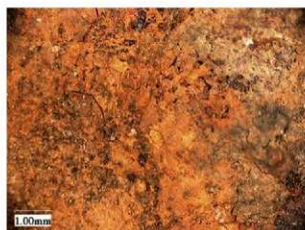


図 118. 観察箇所26-bの顕微鏡画像(皮革上の布)



図 121. 観察箇所26-dの顕微鏡画像(木質)



図 122. 観察箇所26-eの顕微鏡画像(皮革)



図 124. No. 27 鉄剣の観察箇所1



図 123. 観察箇所26-fの顕微鏡画像(皮革)



図 125. No. 27 鉄剣の観察箇所2

4-23. No.27 鉄剣(図124, 125)

観察箇所27-a, 27-bと27-cで皮革と推定される上に布が観察された(図126～128)。観察箇所27-dで布上に黒色片が観察された(図129)。観察箇所27-dより採取した黒色片はFT-IR結果よりタンパク質が検出され、皮革や布が黒色化したものと考えられた(図130)。観察箇所27-eで皮革上の布が観察され(図131)、27-fで皮革と考えられる部分が観察された(図132)。



図 126. 観察箇所27-aの顕微鏡画像(布)

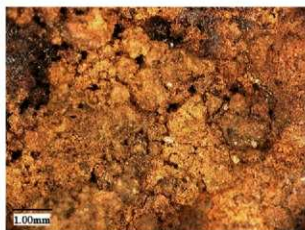


図 127. 観察箇所27-bの顕微鏡画像(布)

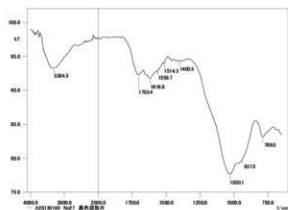


図 130. 観察箇所27-dで採取した黒色片のFT-IR結果



図 128. 観察箇所27-cの顕微鏡画像(布)



図 131. 観察箇所27-eの顕微鏡画像(布の痕跡)



図 129. 観察箇所27-dの顕微鏡画像(黒色片)



図 132. 観察箇所27-fの顕微鏡画像(皮革)

4-24. No28 刀子(図133)

観察箇所28-aと28-bで木質が観測された(図134, 135)。木口の観察から、鞘木は針葉樹で、柄木は広葉樹であることが分かった。さらに剥落箇所が不明な破片のSEM画像は以下ようになった(図136)。広葉樹、散孔材である。直径約80 μ mの道管が単独または2~3個複合して均等に年輪内に分布する。道管は単穿孔を有し、内壁にわずかにラセン肥厚が見られる。放射組織は平伏細胞よりなる同性で1~2列、ときに3列である。道管の直径と放射組織の列幅から本資料はウリカエデやウリハダカエデに近いカエデ属と考えられる。

カエデ属 *Acer* L. (カエデ科: Aceraceae)



図 133. No. 28 刀子の観察箇所と採取箇所



図 134. 観察箇所28-aの顕微鏡画像(木口)



図 135. 観察箇所28-bの顕微鏡画像(木口)

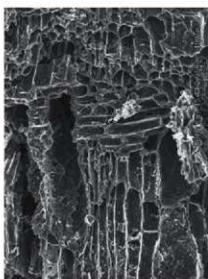
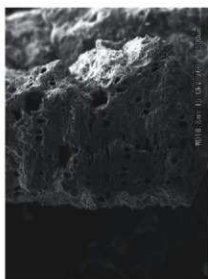


図 136. No. 28刀子 採取木片のSEM画像(木口面, 柱目面, 板目面)

4-25. No29 異形鉄器(図137, 138)

観察箇所29-aで紐が観測された(図139, 140)。観察箇所29-bで木質が観察された(図141)。観察箇所29-cと29-dで直線的な側面形状と毛髄質が観察された(図142, 143)。毛の太さは約 $85\mu\text{m}$ であり、格子状の毛髄質より鹿毛の可能性が考えられた。



図 137. No. 29 異形鉄器の観察箇所1



図 138. No. 29 異形鉄器の観察箇所2



図 139. 観察箇所29-aの顕微鏡画像(紐)



図 140. 観察箇所29-aの顕微鏡画像(図139の拡大)



図 141. 観察箇所29-bの顕微鏡画像(木質)



図 142. 観察箇所29-cの顕微鏡画像(毛)



図 143. 観察箇所29-dの顕微鏡画像(毛髄質)



図 146. 観察箇所30-aの顕微鏡画像(皮革)

4-26. No. 30 短剣(図144, 145)

観察箇所30-aで皮革と考えられる部分が観測された(図146)。観察箇所30-bで毛(毛髄質)が観察された(図147, 148)。毛の太さは約90 μ mであり格子状の毛髄質から、鹿毛と考えられた。

観察箇所30-cで布が観察された(図149)。織密度は23×19本で織られていた。観察箇所30-dで木質が観察された(図150)。観察箇所30-eで皮革が観察された(図151)。



図 147. 観察箇所30-bの顕微鏡画像(毛)



図 144. No. 30 短剣の観察箇所1



図 148. 観察箇所30-bの顕微鏡画像(毛髄質:図147の拡大)



図 145. No. 30 短剣の観察箇所2



図 149. 観察箇所30-cの顕微鏡画像(布)



図 150. 観察箇所30-dの顕微鏡画像(木質)



図 151. 観察箇所30-eの顕微鏡画像(皮革)

4-27. No31 鉄剣(図152, 153)

観察箇所31-aで布が観察された(図154)。観察箇所31-bで繊維断面は約 $10\mu\text{m}$ の丸みを帯びた三角形であった(図155)。対になっているものも多く、繊維は生糸であると考えられた。観察箇所31-cで径 1.6mm の組紐が観察された(図156)。観察箇所31-dでは点線で示した流れが確認され、(2方向)斜行縄連組織の組紐と考えられる(図157)。観察箇所31-eで組紐の断面が観察された(図158)。

観察箇所31-fで木質が観察された(図159)。仮道管を確認できる。試料は年輪界部分で割れており早材から晩材への移行や晩材の幅は不明瞭である。垂直樹脂道は確認できない。柎目面と板目面を観察できないため、針葉樹とした。

観察箇所31-gと31-hで「二本芯並列コイル状二重構造糸巻き」が観察された(図160, 161)。柄巻は、長径約 $550\mu\text{m}$ 短径約 $410\mu\text{m}$ の糸を別の糸で ∞ の形に巻いた後、周囲を一巻して2本をまとめるように組んだものであり、残存する形状から同種の糸(絹か)で組んだものと推定した。



図 152. No. 31 鉄剣の観察箇所1



図 153. No. 31 鉄剣の観察箇所2

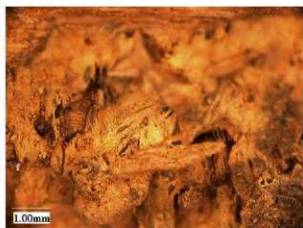


図 154. 観察箇所31-aの顕微鏡画像(布)



図 157. 観察箇所31-dの顕微鏡画像(斜行繊維組織)

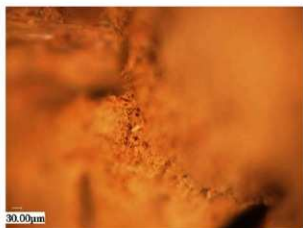


図 155. 観察箇所31-bの顕微鏡画像(繊維断面)



図 158. 観察箇所31-eの顕微鏡画像(組紐断面)



図 156. 観察箇所31-cの顕微鏡画像(組紐側面)



図 159. 観察箇所31-fの顕微鏡画像(木口)



図 160. 観察箇所31-gの顕微鏡画像(柄巻の糸断面)



図 163. 観察箇所32-aの顕微鏡画像(木口)



図 161. 観察箇所31-hの顕微鏡画像(柄巻の糸側面)

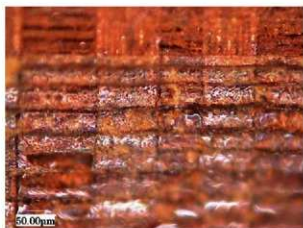


図 164. 観察箇所32-bの顕微鏡画像(柾目)

4-28. No32 短剣 (図162)

観察箇所32-aと32-bで木質が観察された(図163, 164)。仮道管を確認できる。早材から晩材への移行は緩やかで晩材の幅は狭い。垂直樹脂道は確認できない。柾目面において7~9細胞高の放射組織が見られる。分野壁孔の形が不明瞭のため、鞘木は針葉樹とした。



図 162. No. 32 短剣の観察箇所

4-29. No33 鉄剣 (図165, 166)

観察箇所33-aと33-bで組織が観察された(図167, 168, 169)。観察された組織は、No.24鉄刀で観察されたものと同様な2岐平組紐であり、側面と丸みを帯びた断面形状から毛の可能性が考えられたが断定は困難であった。観察箇所33-cと33-dでは「二本芯並列コイル状二重構造糸巻き」が観察された(図170, 171)。この組織は、径約340µmの糸を別の糸で∞の形に巻いた組紐であった。観察箇所33-eで布の痕跡が観察された(図172)。

採取した木片のSEM画像に、次の特徴が観察された(図173, 174)。鞘木では、木口面における木材組織の特徴は不明瞭である。柾目面において放射細胞を確認でき、3~8細胞高である。ラセン肥厚は見られない。分野壁孔の形はヒノキ型で1分野に2個見られることから針葉樹でヒノキ科とした。柄木では、木口面における木材組織の特徴は不明瞭である。柾目面において放射組織に平伏細胞と方形細胞が見られる。放射組織の列幅や道管の分布、直径など詳細が不明であるため、広葉樹とした。



図 165. No. 33 鉄剣の観察箇所1



図 168. 観察箇所33-aの顕微鏡画像(組紐:図167の拡大)



図 166. No. 33 鉄剣の観察箇所2

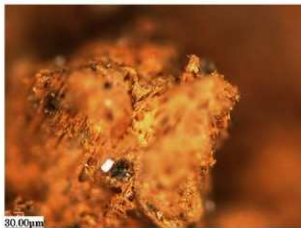


図 169. 観察箇所33-bの顕微鏡画像(組紐断面)



図 167. 観察箇所33-aの顕微鏡画像(組紐)

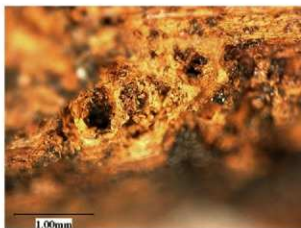


図 170. 観察箇所33-cの顕微鏡画像(柄巻の糸断面)



図 171. 観察箇所33-dの顕微鏡画像(柄巻の糸側面)



図 172. 観察箇所33-eの顕微鏡画像(布の痕跡)

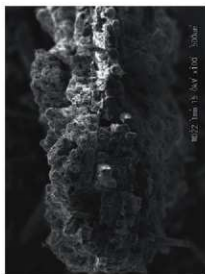


図 173. No. 33 鉄剣 採取木片のSEM画像(木口面, 柱目面, 板目面)

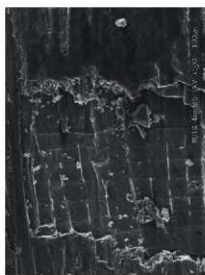
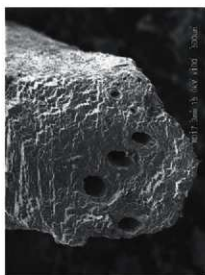


図 174. No. 33 鉄剣 採取木片のSEM画像(木口面, 柱目面, 板目面)

なお、毛の動物種推定では地方独立行政法人 大阪府立産業技術総合研究所 皮革試験所 奥村 章氏の、糸や紐の考察については、(公財)元興寺文化財研究所 小村真理のご助力を頂いた。

参考文献

- 北村四郎・村田源 『原色日本植物図鑑・木本編』Ⅱ 1979年
沢田むつ代 「古墳出土の鉄刀と鉄剣の柄巻きと鞘巻きの種類と仕様の事例」『文化財と技術』7 2015年
島地謙・伊東隆夫 『図説木材組織』1982年
林昭三 『日本産木材顕微鏡写真集』1991年
布目順郎 『目で見える繊維の考古学』1992年
(文責：山田卓司)

5. 鉄刀の金属組織分析

5-1. 以下の組織観察と考察は、日鉄住金テクノロジー(株)大澤正巳・鈴木瑞穂が行った。

5-2. 調査項目

(1) マクロ組織

本来は肉眼またはルーペで観察した組織であるが、本稿では顕微鏡埋込み試料の断面を、低倍率で撮影したものを目指す。当調査は顕微鏡検査よりも、広範囲で組織の分布状態、形状、大きさなどが観察できる利点がある。

(2) 顕微鏡組織

鋳造の鋳物組成や金属部の組織観察、非金属介在物の調査などを目的とする。試料観察面を設定・切り出し後、試験片は樹脂に埋込み、エメリー研磨紙の#150、#240、#320、#600、#1000、及びダイヤモンド粒子の3 μ mと1 μ mで鏡面研磨した。

また観察には金属反射顕微鏡を用い、特徴的・代表的な視野を選択して写真撮影を行った。金属鉄の調査では3%ナイトル(硝酸アルコール液)を腐食(Etching)に用いた。

(3) ビッカース断面硬度

ビッカース断面硬度計(Vickers Hardness Tester)を用いて硬さの測定を行い、文献硬度値に照らして、鋳造中の品出物の判定を行った。また金属鉄の硬さ測定も同様を実施した。

試験は鏡面研磨した試料に136°の頂角をもったダイヤモンドを押し込み、その時に生じた窪みの面積をもって、その荷重を除いた商を硬度値としている。試料は顕微鏡用を併用し、荷重は200gfで測定した。

(4) EPMA (Electron Probe Micro Analyzer) 調査

試料面(顕微鏡試料併用)に真空中で電子線を照射し、発生する特性X線を分光後に画像化し定性的な結果を得る。更に標準試料とX線強度との対比から元素定量値を

コンピューター処理してデータ解析を行う方法である。

反射電子像(COMP)は、調査面の組成の違いを明瞭度で表示するものである。重い元素で構成される箇所ほど明るく、軽い元素で構成される箇所ほど暗い色調で示される。これを利用して、各相の組成の違いを確認後、定量分析を実施している。

また元素の分布状態を把握するため、反射電子像に加え、特性X線像の撮影も適宜行った。

5-3. 調査結果

№1: 鉄剣

(1) マクロ組織: Photo.1①に供試材の断面全体を示す。刃部先端は錆化しているが、広い範囲で金属鉄が残存する。金属鉄中には鍛打に伴い細長く展伸した形状の非金属介在物が多数確認される。また金属鉄部を3%ナイトルで腐食したところ、低炭素域(白色層)とやや炭素量の高い領域(灰色層)が交互に4層現れた。これらは折り返し鍛錬の痕跡と判断される。

(2) 顕微鏡組織: Photo.1②~⑦に示す。②は試料中央部の拡大である。上述のように低炭素域(白色層)とやや炭素量の高い領域(灰色層)が交互に4層確認される。③④は左側白色層の拡大である。素地の白色部はほとんど炭素を含まないフェライト(Ferrite: α 鉄)で、僅かに黒色層状のパーライト(Pearlite)が析出する。このパーライトの面積率から、この箇所の炭素含有率は0.1%前後の極低炭素鋼と推定される。一方⑤⑥は右側灰色層の拡大である。素地(灰色部)はベナイト(Bainite)で、白色針状のフェライトが析出する。以上の金属組織からは、炭素含有率は最大でも0.2%前後の軟鉄と推定される。

(3) ビッカース断面硬度: Photo.1②の金属鉄部の硬度を測定した。硬度値は白色層部が118~120HV、灰色層部は122~147HVであった。灰色層部の方がやや硬質であり、それぞれ組織に見合った値といえる。

(4) EPMA調査: Photo.1⑧に鉄中非金属介在物の反射電子像(COMP)を示す。白色粒状結晶の定量分析値は99.3%FeO(分析点1)であった。ウスタイト(Wustite: FeO)に同定される。淡灰色結晶の定量分析値は67.0%FeO-2.2%CaO-1.1%MgO-31.1%SiO₂(分析点2)であった。ファヤライト(Fayalite: 2FeO·SiO₂)で、少量石灰(CaO)、マグネシア(MgO)を固溶する。また微細な黒色部の定量分析値は34.1%SiO₂-14.3%Al₂O₃-15.2%CaO-1.4%Na₂O-24.7%FeO-4.4%P₂O₅であった(分析点3)。非晶質珪酸塩と推定される。

もう1視野、鉄中非金属介在物の調査を実施した。Photo.1⑨に反射電子像(COMP)を示す。定量分析値は78.0%SiO₂-1.9%Al₂O₃-8.5%CaO-4.2%FeO(分析点4)であった。非晶質珪酸塩である。

以上の調査結果から、当鉄刀は折返し鍛錬された軟鉄

材（炭素含有率は0.1%以下から最大0.2%程度の層状ばらつきを持つ）を鍛打成形したものと推定される。刃部先端は錆化しているため、炭素含有率の推定等は困難であるが、供試材断面の形状（Photo.1①）から、別に高炭素材を鍛接した可能性は低いと考えられる。また鉄中の非金属介在物は、EPMAを用いた定性・定量分析の結果から、製鉄原料の脈石成分を反映したものでなく、熱間での鍛冶加工に伴う鉄素材の酸化や折返し鍛錬時の鍛接剤（粘土汁・薬灰など）によるものと判断される。

№10：鉄刀

（1）マクロ組織：Photo.2①に供試材の断面全体を示す。金属鉄の残存状態は良好で、刃部先端付近まで確認される。金属鉄中には、鍛打により細長く伸展した形状の非金属介在物が多数散在する。また3%ナイトルで腐食したところ、写真左側はやや高炭素域（灰色部）で、右側が低炭素域（白色部）であることが明らかになった。

（2）顕微鏡組織：Photo.2②～⑥に示す。②は試料中央部の拡大である。上述したように左側がやや炭素含有率の高い領域であり、③④はその拡大（亜共析組織）である。白色部は微細な多角形状のフェライトで、黒色部はパーライトである。この金属組織から、試料左側は炭素含有率0.3%前後の鋼と推定される。一方、②右側は低炭素域で、⑤⑥はその拡大である。ほとんど炭素を含まないフェライト単相の組織を呈する。

（3）ビッカース断面硬度：Photo.2②の金属鉄部の硬度を測定した。やや炭素含有率の高い、試料左側の硬度値は179Hv、193Hvであった。一方ほとんど炭素を含まない（フェライト単相の組織の）試料右側の硬度値は129～159Hvであった。より炭素含有率の高い側が硬質の値を示す。なお試料右側部分はフェライト単相の組織としてはやや硬質であるが、これは鉄中の非金属介在物の影響があるためと推察される。

（4）EPMA調査：Photo.2⑦に鉄中非金属介在物の反射電子像（COMP）を示す。白色粒状結晶の定量分析値は101.7%FeO（分析点7）であった。ウスタイト（Wustite：FeO）と推定される。淡灰色結晶の定量分析値は68.6%FeO-1.2%CaO-1.9%MgO-31.5%SiO₂（分析点8）であった。ファヤライト（Fayalite：2FeO・SiO₂）で、少量ライム（CaO）、マグネシア（MgO）を固溶する。また微細な暗色部の定量分析値は25.2%SiO₂-9.8%Al₂O₃-8.2%CaO-43.6%FeOであった（分析点9）。アルミナ（Al₂O₃）をかかなりの割合で含むため、非晶質珪酸塩と推定される。暗色部が非常に微細なため、周囲のウスタイトやファヤライト結晶の影響を受けて、鉄分（FeO）が高い割合となったものと考えられる。

もう1視野、鉄中非金属介在物の調査を実施した。Photo.2⑧に反射電子像（COMP）を示す。微小淡灰色結晶の定量分析値は67.2%FeO-1.7%CaO-1.6%MgO-

24.4%SiO₂（分析点5）であった。ファヤライト（Fayalite：2FeO・SiO₂）で、少量ライム（CaO）、マグネシア（MgO）を固溶する。定量分析値は63.8%SiO₂-10.6%Al₂O₃-4.9%CaO-2.2%MgO-12.4%FeO（分析領域6）であった。非晶質珪酸塩である。

以上の調査結果から、当鉄刀は炭素含有率の異なる鉄素材を鍛接し、合せ鍛えした製品であることが明らかとなった。ただし炭素量の比較的高い側（観察面左側）でも、炭素含有率は0.3%前後である。刃部先端はむしろ低炭素（フェライト単相）材側が残存しているため、焼入れ等の熱処理の有無について検討することは困難な状態であった。また鉄中非金属介在物は鉄刀（№10）と同様、熱間での鍛冶加工に伴う鉄素材の酸化や折返し鍛錬時の鍛接剤（粘土汁・薬灰など）によるものと判断される。

№11：鉄刀

（1）マクロ組織：Photo.3①に示す。表層と刃先先端が若干錆化しているが、全体に金属鉄の残存状況は良好である。内部には鍛打により細長く伸展した形状の非金属介在物が散在する。また金属鉄部を3%ナイトルで腐食したところ、表層（特に基部側左右両面）の炭素含有率がやや低いことが明らかとなった。

（2）顕微鏡組織：Photo.3②～⑥に示す。②は基部側の金属鉄部で、③④は表層の低炭素域の拡大である。白色針状のフェライトの割合が高く、少量黒色層状のパーライトおよび灰色のペイナイトが混在する。炭素含有率は0.15%前後と推定される。一方⑤⑥は中央の高炭素域の拡大である。こちらはペイナイトの割合が高く、炭素含有率は最大で0.4%程度と判断される。

（3）ビッカース断面硬度：Photo.3②の金属鉄部の硬度を測定した。表層側（低炭素域）の硬度値は124～164Hv、芯部（高炭素域）の硬度値は147～180Hvであった。表層と芯部の炭素含有率の違いを反映して、中央の方がより硬質の値を示している。

（4）EPMA調査：Photo.3⑦に鉄中非金属介在物の反射電子像（COMP）を示す。白色粒状または細長くのびた形状の結晶の定量分析値は101.3%FeO（分析点10）、98.9%FeO（分析点11）であった。ウスタイト（Wustite：FeO）と推定される。一方黒色部の定量分析値は36.0%SiO₂-8.4%Al₂O₃-7.2%CaO-1.3%MgO-42.8%FeO-1.0%P₂O₅（分析領域12）、38.9%SiO₂-4.4%Al₂O₃-10.1%CaO-43.4%FeO-1.0%P₂O₅（分析領域13）であった。ともに非晶質珪酸塩と推定される。暗色部が非常に微細なため、周囲のウスタイトや金属鉄部の影響を受けて、鉄分（FeO）が高い割合となったものと考えられる。

以上の調査結果から、当鉄刀は炭素含有率が0.15%～0.4%程度の鋼と推定される。表層側両面に低炭素域が確認されるが、これは炭素含有量の異なる異材を鍛接し

たというより、成形～仕上げの際、熱間で加工しているため表層が脱炭したもので、丸鍛えの可能性が高いと考えられる。また鉄中非金属介在物は鉄刀 (Na1, 10) と同様、熱間での鍛冶加工に伴う鉄素材の酸化や折返し鍛錬時の鍛接剤 (粘土汁・藁灰など) によるものと判断される。

4. まとめ

立小野堀遺跡の地下式横穴墓に副葬された、古墳時代の鉄刀3点を調査した結果、それぞれ材料 (鉄素材) の選択や製作技法に違いがあることが明らかとなった。

鉄刀 (Na1) は低炭素域とやや炭素含有率の高い領域が4層交互に確認される。折返し鍛錬に伴う偏析が顕著であった。また鉄刀 (Na10) は炭素含有量の異なる異材を合せ鍛えたと推定されるのに対して、鉄刀 (Na12) は丸鍛えの可能性が高いと考えられる。

古墳時代の出土鉄刀に関しては、早い時期から断面の金属組織観察による製作技法の研究が行われており、丸鍛えと合せ鍛え (縦に鍛接と横に鍛接) とに大きく分類されるが、遺物毎のばらつきが大きいこと、後代の日本刀と比較すると全体に炭素含有量の低いものが多いことなどが指摘されている (注1)。今回の立小野堀遺跡地下式横穴墓出土鉄刀の調査結果も、こうした従来から指摘されている古墳時代出土鉄刀の特徴を反映したものと

いえる。

また古墳時代以前の出土遺物中でも、刃先の硬化を狙って焼入れが施された鍛造鉄器の調査例は多数報告されている。しかし今回調査を実施した鉄刀3点には、水冷に伴うマルテンサイト (Martensite) は確認されず、こうした熱処理は行われていないと判断される。古墳の副葬品としての性格上、儀仗刀の可能性も考慮する必要がある。

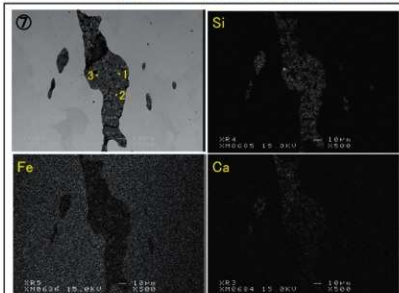
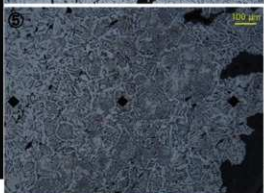
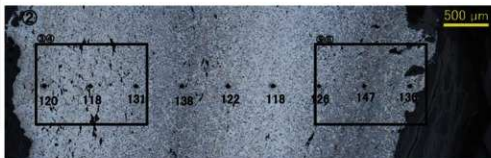
金属鉄中の非金属介在物は3点ともよく似ている。非晶質珪酸塩系のもとのウスタイト (Wustite: FeO)、ファイヤライト (Fayalite: $2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$) が晶出するもののが確認されている。EPMAを用いた定性・定量分析の結果、マンガン (Mn) やチタン (Ti) など製鉄原料 (塊状鉄鉱石・砂鉄) の脈石成分を反映する元素は検出されず、熱間での鍛冶加工に伴う鉄素材の酸化や折返し鍛錬時の鍛接剤 (粘土汁・藁灰など) による介在物と判断される。

(注)

(1) 依国一『日本刀の科学的研究』丸善 1953

No.1 鉄剣

- ①マクロ組織、ナリetch
金属鉄部：亜共析組織。
②試料中央部拡大、硬
度：200gf
③④低炭素域拡大、暗色
部：非金属介在物
⑤⑥高炭素域拡大



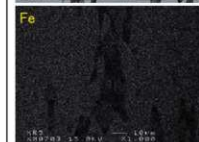
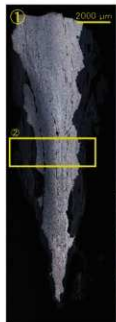
Element	1	2	3	4
Na ₂ O	-	0.068	1.407	0.120
MgO	-	1.068	0.028	0.584
Al ₂ O ₃	0.701	0.109	14.279	1.851
SiO ₂	0.325	31.146	34.128	78.012
P ₂ O ₅	0.012	0.104	4.414	-
S	-	0.005	0.079	0.023
K ₂ O	-	-	0.036	0.088
CaO	-	2.249	15.211	8.479
TiO ₂	0.462	-	0.174	0.134
Cr ₂ O ₃	-	0.009	0.015	-
MnO	0.089	0.302	-	0.325
FeO	99.334	67.036	24.656	4.158
As ₂ O ₃	0.084	-	-	-
V ₂ O ₅	0.005	-	-	-
PbO	0.029	0.025	-	-
CuO	-	-	-	0.051
SiO	-	0.086	-	-
Total	101.107	102.121	94.627	93.825

鉄中非金属介在物の反射電子像 (COMP)・特性X線像

定量分析値

Photo. 1 鉄剣 (No.1) の顕微鏡組織・EPMA調査結果

№.10 鉄刀
 ①刃口組織、ナイフetch
 金属鉄部：7±1ト単相～亜共析組織。
 ②試料中央部拡大、硬度：200gf
 ③④高炭素域（亜共析組織）、⑤⑥低炭素域（7±1ト単相）拡大、暗色部：非金属介在物



鉄中非金属介在物の反射電子像 (COMP)・特性X線像

定量分析値

Element	5	6	7	8	9
Na ₂ O	0.106	0.040	0.066	0.006	-
MgO	1.616	2.244	0.165	1.911	0.147
Al ₂ O ₃	3.861	10.591	0.676	0.154	9.750
SiO ₂	24.405	63.764	0.231	31.523	25.200
P ₂ O ₅	0.123	0.062	0.008	0.100	1.628
S	0.007	0.008	-	0.002	0.005
K ₂ O	-	0.079	-	-	-
CaO	1.695	4.869	-	1.156	8.184
TiO ₂	0.167	0.557	0.138	0.003	0.074
Cr ₂ O ₃	-	-	0.030	0.034	-
MnO	0.062	0.236	0.026	0.106	0.087
FeO	67.200	12.416	101.724	66.641	43.571
As ₂ O ₃	0.102	0.003	-	0.018	-
V ₂ O ₅	0.012	-	-	-	-
PbO	0.062	-	-	-	-
Cu ₂ O	0.035	0.015	0.013	-	-
Total	99.458	94.893	103.077	103.654	85.646

Photo. 2 鉄刀 (№.10) の顕微鏡組織・EPMA調査結果

No.12 鉄刀

- ①マシ組織、+1%etch
 金属鉄部：亜共析組織。
 ②試料基部側拡大、硬
 度：200gf
 ③④低炭素域拡大、暗色
 部：非金属介在物
 ⑤⑥高炭素域拡大

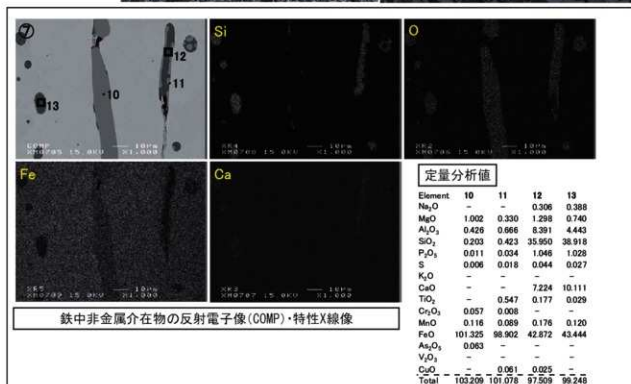


Photo. 3 鉄刀 (No.12) の顕微鏡組織・EPMA調査結果

表1 分析項目と推定結果一覧

掲載番号	出土遺構	分析項目	樹種同定	塗膜分析	微小部情報	繊維種同定	金属組織成分分析	
177	33号 地下式横穴墓	No.1	鉄剣	針葉樹	-	平織布	絹(生糸)	折返し鍛錬
176	32号 地下式横穴墓	No.2	鉄剣	-	-	平織布	絹(生糸)	-
500 504	130号 地下式横穴墓	No.3	鉄刀, 鉄剣	-	-	皮革・鹿角	動物の毛	-
303	87号 地下式横穴墓	No.4	鉄剣	ヒノキ	-	-	-	-
643	144号 地下式横穴墓	No.5	鉄剣	針葉樹	-	布や紐痕跡・皮革	-	-
84	16号 地下式横穴墓	No.6	鉄剣	針葉樹	-	-	-	-
422 423	115号 地下式横穴墓	No.7	鉄刀	-	-	布痕跡・葉脈状の痕跡	絹(生糸)	-
59	1号土坑墓	No.8	鉄剣	-	-	平織布・皮革	絹	-
526	4号土坑墓	No.9	鉄刀	広葉樹	-	布痕跡	-	-
492	126号 地下式横穴墓	No.10	鉄刀	-	-	平織布	絹	合せ鍛え
826	173号 地下式横穴墓	No.11	鉄刀	-	-	布痕跡	-	-
617	141号 地下式横穴墓	No.12	鉄刀	-	-	布痕跡・皮革・柄巻の糸	絹と植物繊維か	丸鍛え
63	8号 地下式横穴墓	No.13	素戔嗚大刀	-	-	布・葉脈状の痕跡	-	-
118	14号 地下式横穴墓	No.14	鉄剣・ 鉄鐙束	針葉樹	-	平織布・柄巻の糸	絹と大麻(経糸)	-
147~ 160	29号 地下式横穴墓	No.15	鉄鐙束	イネ科	-	平織布	-	-
465~ 482	125号 地下式横穴墓	No.17	鉄鐙束	イネ科タケ茎科	-	-	-	-
619~ 622	141号 地下式横穴墓	No.18	鉄鐙束	イネ科タケ茎科	-	平織布・巻糸	-	-
257	68号 地下式横穴墓	No.21	鉄剣	不明	-	布	-	-
418	121号 地下式横穴墓	No.23	鉄剣	-	-	布	-	-
109	2号土坑墓	No.24	鉄刀	針葉樹	-	布・2級平組紐	大型哺乳類の毛	-
830	173号 地下式横穴墓	No.25	槍身鏝	-	-	複層の布	絹	-
613 614	136号 地下式横穴墓	No.26	鉄剣	-	-	平織布・皮革	-	-
360 361	108号 地下式横穴墓	No.27	鉄剣	-	布や皮革由来の タンパク質	布痕跡・皮革	-	-
618	141号 地下式横穴墓	No.28	刀子	鞘木: 針葉樹, 柄木: カエデ属	-	-	-	-
343	93号 地下式横穴墓	No.29	異形鉄器	-	-	紐・木質・毛	鹿毛か	-
342	93号 地下式横穴墓	No.30	短剣	-	-	皮革・毛・布・木質	鹿毛か	-
308	90号 地下式横穴墓	No.31	鉄剣	針葉樹	-	布・斜行編織組織紐・柄巻の糸	絹(生糸)	-
345	102号 地下式横穴墓	No.32	短剣	針葉樹	-	-	-	-
403	118号 地下式横穴墓	No.33	鉄剣	鞘木: ヒノキ科, 柄木: 広葉樹	-	2級平組紐・柄巻の 糸・布痕跡	毛か	-

立小野堀遺跡出土鉄器の樹種同定、塗膜分析、微小部観察、繊維種同定、蛍光X線分析

公益財団法人 元興寺文化財研究所

1. 分析対象

立小野堀遺跡出土鉄器（円錐形鉄器・異形鉄器・鉄鎌・鋤・剣・刀・刀子）に残存する有機質

2. 分析内容

以下の分析を行い、資料ごとに報告を記載した。資料分析内容は表1、2に記載した。

2-1. 樹種同定

出土鉄器から樹種同定用に微小片を採取し、走査型電子顕微鏡により木口、板目と柾目を観察し、樹種同定を行った。同定は（公財）元興寺文化財研究所 木沢直子による。なお、樹木分類は『原色日本植物図鑑（Ⅰ）（Ⅱ）』に従った。

2-2. 塗膜分析

塗膜分析に適する資料が観察されず、分析は行えなかった。

2-3. 微小部観察

マイクロスコープを用い鉄器に残存する有機質を観察した。観察画像から有機質の種類を考察した。糸や紐の考察については、（公財）元興寺文化財研究所 小村真理の協力を得た。植物の葉の知見は、大阪市立自然史博物館 地史研究室 塚原 実氏に頂いた。

2-4. 繊維種同定

マイクロスコープを用いて繊維の断面を観察した。また、出土鉄器から繊維種同定用に微小片を採取し、エポキシ樹脂にて包埋後、ミクロトームで薄片を作製し、金属顕微鏡にて観察した。参考文献と比較し、繊維種同定を行った。

2-5. 蛍光X線分析

蛍光X線分析装置を用いて鉄器に付着する物質の元素を調査した。得られた元素から付着物の材質を考察した。

3. 使用機器

- ・マイクロスコープ：Hirox KH-1300・MXG-2016Z
- 試料の微小部を6から240倍に拡大して観察する。
- ・走査型電子顕微鏡（以下、SEM）：Hitachi 3500N
- 収束させた細い電子線で試料表面を走査し、電子線を照射された部位から発生する二次電子を（凹凸の情報を含む）検出し、増幅拡大させて観察する。
- ・全反射フーリエ変換型赤外分光光度計（以下、ATR-FTIR）：SensIR Technologies TravellR

試料に赤外線を照射し、そこから得られる分子の構造に応じた固有の周波数の吸収を解析し、化合物を同定する。全反射方式により、透過法では測定できない固体試料に適する。測定は、検出器DLATGSを用い、分解能 4cm^{-1}

で行った。

- ・顕微鏡：Olympus BX53、Olympus BH2
- ・エネルギー分散型蛍光X線分析（以下、XRF）装置：OURSTEX 100FA

試料の微小領域にX線を照射した際に試料から放出される各元素に固有のX線（蛍光X線）を検出することにより元素を同定する。測定は、大気圧下で40 kVの管電圧で120秒間行った。なお、X線管球はパラジウム（Pd）管球である。

4. 結果と考察

4-1. No. 1 円錐形鉄器（図1）

観察箇所1-aで葉脈状の痕跡が観察された（図2）。



図 1. No. 1 円錐形鉄器の観察箇所



図 2. 観察箇所1-aの顕微鏡画像（葉脈状痕跡）

4-2. No. 3 異形鉄器（図3）

観察箇所3-aで布が観察された。布の織密度は不明瞭であった（図4.5）。



図 3. No. 3 異形鉄器の観察箇所



図 6. No. 5 異形鉄器の観察箇所



図 4. 観察箇所3-aの顕微鏡画像(布)



図 7. 観察箇所5-aの顕微鏡画像(毛)



図 5. 観察箇所3-aの顕微鏡画像(布断面)



図 8. 観察箇所5-bの顕微鏡画像(布)

4-3. No. 5 異形鉄器(図6)

観察箇所5-aで毛が観察された(図7)。径は60～80 μm で大型哺乳類の毛と考えられた。観察箇所5-bで布が観察された(図8)。布の織密度は不明瞭であった。

4-4. No. 6 異形鉄器(図9)

観察箇所6-aと6-bで摺糸の痕跡が観察された(図10, 11)。繊維径は約15～30 μm で側面形状から、植物繊維の可能性が考えられた。観察箇所6-cで孔内に有機質が観察された(図12)。劣化が進んでおり、材質の判定は困難であった。



鹿児島県 13127(前) 6

図 9. No. 6 異形鉄器の観察箇所



図 12. 観察箇所6-cの顕微鏡画像(孔内の有機質)



図 10. 観察箇所6-aの顕微鏡画像(燃系の痕跡)



図 11. 観察箇所6-bの顕微鏡画像(燃系の痕跡)



鹿児島県 13127(前) 6

図 13. No. 6 鉄器の採取箇所

採取した木質のSEM画像で次の特徴が観察された(図13, 14)。木口面において、直径約30～40 μ mの道管が単独または2個複合していることを確認できる。道管の分布は不明である。道管内にラセン肥厚が見られる。道管の穿孔板は形状が不明である。放射組織は平伏細胞と方形細胞が見られることから、異性で、列幅は1～2列である。以上の特徴から、木口面における道管の分布が不明なため、樹種の識別は困難である。よって広葉樹とした。



図 14. No. 6 異形鉄器 木質 採取木片のSEM画像(木口面, 柱目面, 板目面)

4-5. No. 10 異形鉄器(図15, 16)

観察箇所10-a, 10-b, 10-cで付着する木質が観察された(図17-19)。側面の形状からイネ科の可能性が考えられたが断定は困難であった。観察箇所10-dで布痕跡が観察された(図20)



図 15. No. 10 異形鉄器の観察箇所1

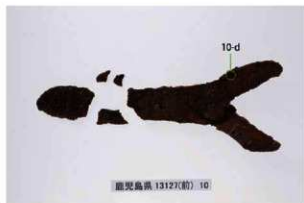


図 16. No. 10 異形鉄器の観察箇所2



図 17. 観察箇所10-aの顕微鏡画像(付着木質)



図 18. 観察箇所10-bの顕微鏡画像(付着木質)



図 19. 観察箇所10-cの顕微鏡画像(付着木質)



図 20. 観察箇所10-dの顕微鏡画像(布痕跡)



図 21. No. 11 鉄鏝の観察箇所と採取箇所



図 22. No. 11 鉄鏝の観察箇所2

4-6. No. 11 鉄鏝(図21, 22)

観察箇所11-aで付着する木質が観察された(図23)。観察箇所11-bで紐が観察された(図24)。繊維径は約30～50 μm で植物繊維の可能性が考えられた。

採取した木片のSEM画像で次の特徴が観察された(図25)。

木口面において直径約130～150 μm の道管が単独で数個確認できる。道管の分布は不明である。道管の穿孔板は単穿孔らしき部分が見られる。放射組織は同性で単列のほかにも広放射組織のような部分も見られるが不明瞭である。樹種の識別に必要な特徴の観察が困難であったため、広葉樹とした。



図 23. 観察箇所11-aの顕微鏡画像(付着木質)



図 24. 観察箇所11-bの顕微鏡画像(紐)

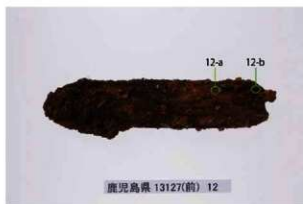


図 26. No. 12 鉄鍍の観察箇所

4-7. No. 12 鉄鍍(図26)

観察箇所12-aと12-bで複層の平織布が観察された(図27, 28)。布の織密度は上層で25×22本や下層で25×25本であった。

剥落箇所不明破片から布片を採取した。採取した布片の断面観察から、糸は長径が370 μmで短径が200 μmであり、繊維断面は約10 μmの丸みを帯びた三角形が観察された(図29)。対になった形状が観察されないことから、平織布には綾糸(精練された絹糸)が用いられたと考えられた。



図 27. 観察箇所12-aの顕微鏡画像(複層の平織布)



図25. No. 11鉄鍍 木質 採取木片のSEM画像(木口面、柱目面、板目面)



図 28. 観察箇所12-bの顕微鏡画像(複層の平織布)



図 31. 観察箇所13-2-aの顕微鏡画像(布と葉脈状の痕跡)

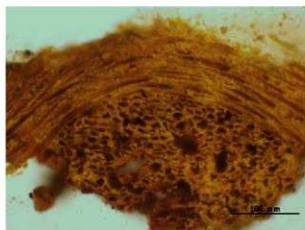


図 29. 採取した布片の顕微鏡画像



図 32. 観察箇所13-2-bの顕微鏡画像(葉脈状の痕跡)

4-8. No. 13-2 鉄鏝(図30)

観察箇所13-2-aで布と葉脈状の痕跡が観察された(図31)。観察箇所13-2-bで葉脈状の痕跡が観察された(図32)。観察箇所13-2-cで布が観察された(図33)。

13-2に観察された葉脈状の痕跡で、3段階の太さの葉脈を観察できたことから、被子植物の葉が数層鉄分に置換されて重なっていると考えられた。



図 30. No. 13-2 鉄鏝の観察箇所



図 33. 観察箇所13-2-cの顕微鏡画像(布の痕跡)

4-9. No. 14 異形鉄器・鉄鏃(図34)

観察箇所14-aと14-bで布痕跡や平織布が観察された(図35, 36)。摺りは不明瞭であるが、織密度は 10×10 本であった。観察箇所14-cで樹皮巻上に布の痕跡が観察された(図37)。



図 34. No. 14 異形鉄器・鉄鏃の観察箇所



図 35. 観察箇所14-aの顕微鏡画像(平織布痕跡)



図 36. 観察箇所14-bの顕微鏡画像(平織布)



図 37. 観察箇所14-cの顕微鏡画像(樹皮巻上の布痕跡)

4-10. No. 15 異形鉄器(図38, 39)

観察箇所15-aで粗い平織布が観察された(図40)。布の織密度は 6×5 本であった。観察箇所15-bで皮革の痕跡が観察された(図41)。観察箇所15-cと15-dで平織布の痕跡が観察された(図42, 43)。観察箇所15-eと15-fで付着する木質が観察された(図44, 45)。側面形状からイネ科の可能性が考えられたが断定は困難であった。



図 38. No. 15 異形鉄器の観察箇所1

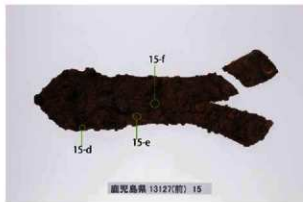


図 39. No. 15 異形鉄器の観察箇所2



図 40. 観察箇所15-aの顕微鏡画像(粗い平織布)



図 43. 観察箇所15-dの顕微鏡画像(布痕跡)



図 41. 観察箇所15-bの顕微鏡画像(皮革)



図 44. 観察箇所15-eの顕微鏡画像(付着木質)



図 42. 観察箇所15-cの顕微鏡画像(平織布痕跡)



図 45. 観察箇所15-fの顕微鏡画像(付着木質)

4-11. No. 16 鉄鏝(図46)

観察箇所16-aで布が観察された(図47, 48)。観察箇所16-bで柄巻上に布痕跡が観察された(図49)。



図 46. No. 16 鉄鏝の観察箇所



図 47. 観察箇所16-aの顕微鏡画像(布の痕跡)



図 48. 観察箇所16-aの顕微鏡画像(布の繊維)



図 49. 観察箇所16-bの顕微鏡画像(柄巻上の布痕跡)

4-12. No. 17 鉄釧(図50)

観察箇所17-aで平織布断面が観察された(図51, 52)。布はS強撻でやや不明瞭な断面形状であった。繊維の形状から絹の可能性は考えられた。観察箇所17-bと17-cで平織の布が観察された(図53, 54)。布は織密度14×13本であった。



図 50. No. 17 鉄釧の観察箇所



図 51. 観察箇所17-aの顕微鏡画像(平織布断面)



図 52. 観察箇所17-aの顕微鏡画像(布断面:図51の拡大)



図 53. 観察箇所17-bの顕微鏡画像(平織布)



図 54. 観察箇所17-cの顕微鏡画像(平織布)

4-13. No. 19 異形鉄器(図55)

観察箇所19-aで葉脈状の痕跡が観察された(図56, 57)。3段階の太さの葉脈を観察できたことから、被子植物の葉が鉄分に置換されて重なっていると考えられた。



図 55. No. 19 異形鉄器の観察箇所



図 56. 観察箇所19-aの顕微鏡画像(葉脈状の痕跡)



図 57. 観察箇所19-aの顕微鏡画像(葉脈状の痕跡)

4-14. No. 20・21 鉄鍔(図58)

観察箇所20-aで平織の布と布断面が観察された(図59, 60)。布の繊維は約 $10\mu\text{m}$ の丸みを帯びた三角形になっていることから絹糸でS撚りの糸を用いて 33×15 本であった。

観察箇所20-bで木質の木口面が観察された(図61)。木口面から維管束の分布が確認できることから木質はタケ亜科とした。



図 58. No. 20-21 鉄鏝の観察箇所



図 61. 観察箇所20-bの顕微鏡画像(木口)



図 59. 観察箇所20-aの顕微鏡画像(平織布)

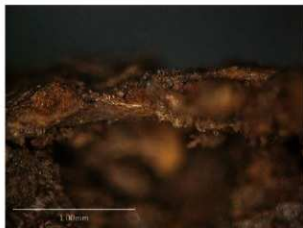


図 60. 観察箇所20-aの顕微鏡画像(平織布断面)

4-15. No. 22 鉄鏝(図62)

観察箇所22-aで布痕跡が観察された(図63)。



図 62. No. 22 鉄鏝の観察箇所



図 63. 観察箇所22-aの顕微鏡画像(布痕跡)

4-16. No. 24 鉄鏝(図 64)

観察箇所 24-a で木質が観察された(図 65)。木口面から椎管束の分布が確認できることから木質はタケ亜科とした。

XRF 分析箇所から水銀(Hg)が検出された(図 66)。赤色部分は朱によるものと考えられた。

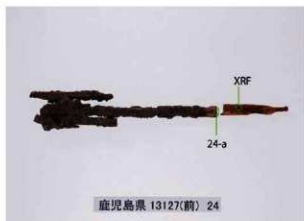


図64. No.24 鉄鏝の観察箇所



図65. 観察箇所24-aの顕微鏡画像(木口)

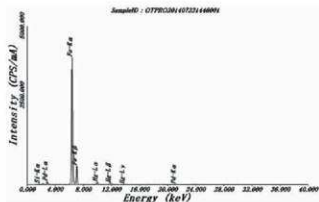


図66. No. 24鉄鏝赤色部分のXRF結果

4-17. No. 27 鉄鏝(図 67)

観察箇所 27-a で赤色部分上に平織布の痕跡が観察された(図 68)。XRF 測定結果から赤色部分から水銀が検出された(図 69)。赤色部分には朱によるものと考えられた。観察箇所 27-b と 27-c で木質が観察された(図 70, 71)。木口面から椎管束の分布が確認できることから木質はタケ亜科とした。



図67. No. 27 鉄鏝の観察箇所



図68. 観察箇所27-aの顕微鏡画像(赤色部分上の布痕跡)

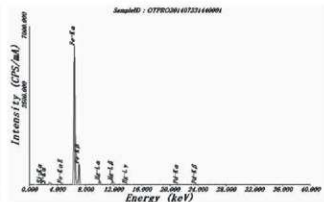


図69. 観察箇所27-aのXRF結果



図70. 観察箇所27-bの顕微鏡画像(木口)



図73. 観察箇所31-aの顕微鏡画像(木口)



図71. 観察箇所27-cの顕微鏡画像(木口)

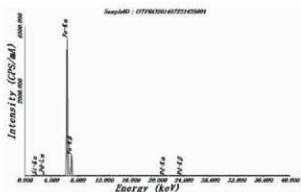


図74. No.31鉄鏝赤色部分のXRF結果

4-18. No.31 鉄鏝(図72)

観察箇所31-aで木質が観察された(図73)。木口面から維管束の分布が確認できることから木質はタケ垂科とした。XRF測定箇所でケイ素(Si)と鉄(Fe)が検出された(図74)。赤色部分は樹皮や吸着した鉄分による赤色と考えられた。



図72. No.31 鉄鏝の観察箇所

4-19. No.32 鉄鏝(図75)

観察箇所32-aで布痕跡が観察された(図76)。観察箇所32-bで木質が観察された(図77)。木口面から維管束の分布が確認できることから木質はタケ垂科とした。



図75. No.32 鉄鏝の観察箇所



図76. 観察箇所32-aの顕微鏡画像(布痕跡)



図77. 観察箇所32-bの顕微鏡画像(木質木口)

4-20. No. 33 鉄鏃(図 78)

剥落箇所不明の木質をSEMにて観察した(図79)。木口面から維管束の分布が確認できることから木質はタケ亜科とした。



図78. No. 33 鉄鏃の観察箇所

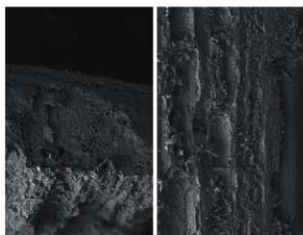


図79. No. 33鉄鏃 採取木片のSEM画像(木口面、繊維方向面)

4-21. No. 38 鉄鏃(図 80)

観察箇所 38-a で皮革が確認された。観察箇所 38-b で布上に有機質痕跡が観察された(図 81, 82)。有機質は劣化が進み、判別は困難であった。観察箇所 38-c で木質が観察された(図 83)。木口面から維管束の分布が確認できることから木質はタケ亜科とした。

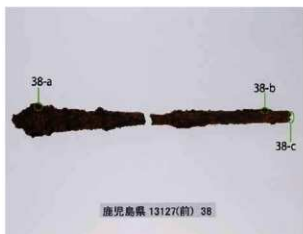


図80. No. 38 鉄鏃の観察箇所



図81. 観察箇所38-aの顕微鏡画像(皮革)



図82. 観察箇所38-bの顕微鏡画像(布上に有機質痕跡)



図85. 観察箇所40-aの顕微鏡画像(布痕跡)



図83. 観察箇所38-cの顕微鏡画像(木質木口)



図86. 観察箇所40-bの顕微鏡画像(木口)

4-22. No. 40 鉄鏃(図 84)

観察箇所 40-a で布の痕跡が確認された(図 85)。観察箇所 40-b で木質が観察された(図 86)。木口面から維管束の分布が確認できることから木質はタケ亜科とした。



鹿児島県 13127(前) 40

図84. No. 40 鉄鏃の観察箇所

4-23. No. 41 鉄鏃(図 87)

観察箇所 41-a では鹿角様付着物が観察された(図 88)。XRF 分析により、リン(P)とカルシウム(Ca)を検出した(図 89)。よって骨や鹿角と考えられた。

観察箇所 41-b と 41-c では、皮革が観察された(図 90, 91)。観察箇所 41-d と 41-e で木質の木口が観察された(図 92, 93)。木口面から維管束の分布が確認できることから木質はタケ亜科とした。



図87. No. 41 鉄器の観察箇所



図90. 観察箇所41-bの顕微鏡画像(皮革)



図88. 観察箇所41-aの顕微鏡画像(皮革)



図91. 観察箇所41-cの顕微鏡画像(皮革)

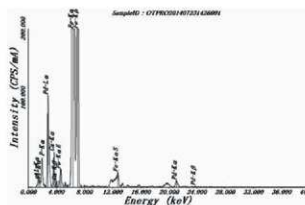


図89. 観察箇所41-aのXRF結果



図92. 観察箇所41-dの顕微鏡画像(木口)



図93. 観察箇所41-eの顕微鏡画像(木口)

4-24. No. 42 鉄鏝(図94)

観察箇所 42-a で幅広い植物組織が観察された(図95)。
観察箇所 42-b で直交繊維組織が観察された(図96)。



図94. No. 42 鉄鏝の観察箇所



図95. 観察箇所42-aの顕微鏡画像(幅広い植物組織)

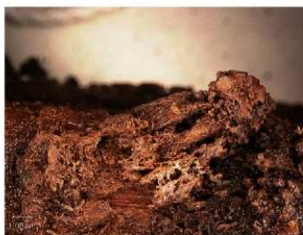


図96. 観察箇所42-bの顕微鏡画像(直交繊維組織)

4-25. No. 46 鉄鏝(図97)

観察箇所 46-a から 46-e で木質が観察された(図98～102)。木口面は不明瞭で側面の情報が残るだけで断定は困難であるが、イネ科の植物が付着しているものと考えられた。

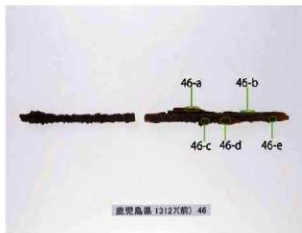


図97. No. 46 鉄鏝の観察箇所



図98. 観察箇所46-aの顕微鏡画像(木質)



図99. 観察箇所46-bの顕微鏡画像(木質)



図102. 観察箇所46-eの顕微鏡画像(木質)



図100. 観察箇所46-cの顕微鏡画像(木質)



図101. 観察箇所46-dの顕微鏡画像(木質)

4-26. No. 49 鉄鏃(図 103)

観察箇所 49-a で布の痕跡が確認された(図 104)。観察箇所 49-b で木質木口が観察された(図 105)。木口面から維管束の分布が確認できることから木質はタケ亜科とした。



図103. No. 49 鉄鏃の観察箇所



図104. 観察箇所49-aの顕微鏡画像(布痕跡)



図105. 観察箇所49-bの顕微鏡画像(木口)



図108. 観察箇所50-bの顕微鏡画像(皮革)

4-27. No. 50 鉄鑑 (図 106)

観察箇所 50-a で葉脈状の痕跡が観察された (図 107)。観察箇所 50-b と 50-c で皮革が観察された (図 108, 109)。皮革上には毛様の付着物が見られるが、劣化が進んでおり断定は困難であった。

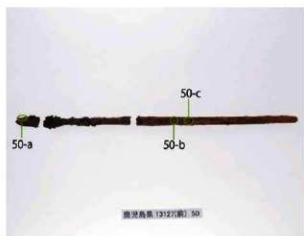


図106. No. 50 鉄鑑の観察箇所



図109. 観察箇所50-cの顕微鏡画像(毛様付着物)



図107. 観察箇所50-aの顕微鏡画像(葉脈状痕跡)

4-28. No. 53 鉄鑑 (図 110)

採取した木片の SEM 画像で次の特徴が観察された (図 111)。木口面において直径 30~40 μm の道管が単独または放射方向に 2 個以上複合して分布する。道管の分布から散孔材と考えられる。放射組織は異性で 1~2 列である。道管の穿孔板の形状は不明で、広放射組織は見られない。試料の状態から樹種の識別は困難であったため、広葉樹散孔材とした。



図110. No. 53 鉄鍔の観察箇所

4-29. No. 69 鉄鍔(図 112)

観察箇所 69-a で巻いている平坦な糸が観察された(図 113)。観察箇所 69-b で糸巻上の布痕跡が観察された(図 114)。観察箇所 69-c で平織布断面が観察された(図 115)。平織布は丸みを帯びた三角形が観察されたことから絹と考えられた(図 116)。

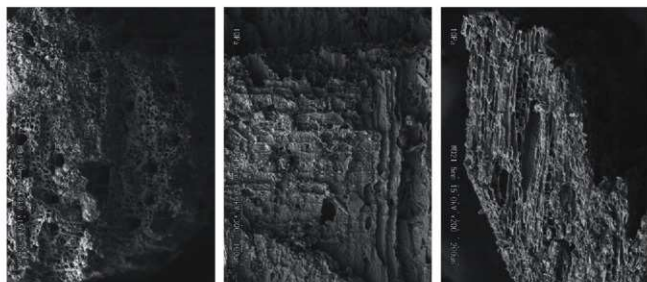


図111. No. 53鉄鍔 採取木片のSEM画像(木口面, 柱目面, 板目面)



図112. No. 69 鉄鍔の観察箇所



図113. 観察箇所69-aの顕微鏡画像(糸巻)



図114. 観察箇所69-bの顕微鏡画像(糸巻上の布)



図115. 観察箇所69-cの顕微鏡画像(平織布断面)

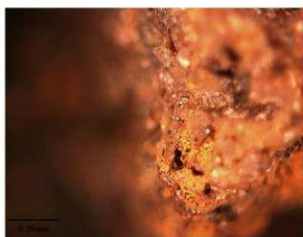


図116. 観察箇所69-cの顕微鏡画像(布断面:図115の拡大)

4-30. No. 70 鉄鏃(図117)

観察箇所70-a, 70-b, 70-cで平織布が確認された(図118-120)。



図117. No. 70 鉄鏃の観察箇所



図118. 観察箇所70-aの顕微鏡画像(平織布)



図119. 観察箇所70-bの顕微鏡画像(平織布)



図120. 観察箇所70-cの顕微鏡画像(平織布痕跡)



鹿児島県 13127(前) 75

図122. No. 75 鉄鏃の観察箇所2

4-31. No. 75 鉄鏃(図121, 122)

観察箇所75-aで赤色の布が観察された(図123, 124)。布の拡大画像から布の繊維は絹と考えられた。赤色部分のXRF結果ではケイ素と鉄が検出された(図125)。ベンガラの可能性もあるが、鉄鏃に付着するものであり鉄錆などの発色の可能が考えられた。

観察箇所75-b, 75-cで布が観察された(図126, 127)。観察箇所75-dで木質の芯に糸巻が観察された(図128)。観察箇所75-eと75-fで葉脈状の痕跡が観察された(図129, 130)。太さの異なる葉脈を観察できたことから、被子植物の葉が鉄分に置換されて重なっていると考えられた。



図123. 観察箇所75-aの顕微鏡画像(布)



鹿児島県 13127(前) 75

図121. No. 75 鉄鏃の観察箇所1



図124. 観察箇所75-aの顕微鏡画像(布:図123の拡大)

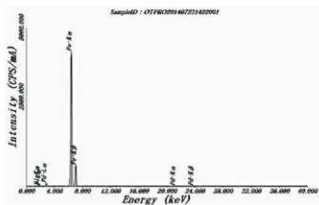


図125. 観察箇所75-aのXRF結果



図128. 観察箇所75-dの顕微鏡画像(木質)



図126. 観察箇所75-bの顕微鏡画像(布)



図129. 観察箇所75-eの顕微鏡画像(葉脈状痕跡)



図127. 観察箇所75-cの顕微鏡画像(布)

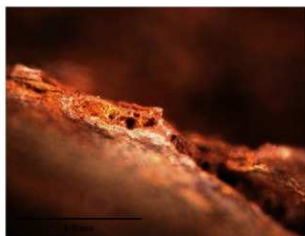


図130. 観察箇所75-fの顕微鏡画像(葉脈状痕跡断面)

4-32. No. 77 刀子(図131)

観察箇所77-aで平織布が観察された(図132)。布の織密度は28×24×20～18本であった。



図131. No. 77 刀子の観察箇所



図134. No. 80 鉄剣の観察箇所2



図132. 観察箇所77-aの顕微鏡画像(平織布)



図135. 観察箇所80-aの顕微鏡画像(付着した木質)

4-33. No. 80 鉄剣(図 133, 134)

観察箇所 80-a, 80-d, 80-e で付着する木質が観察された(図 135, 138, 139)。付着する木質は側面形状からイネ科の可能性が考えられた。観察箇所 80-b で布が観察された(図 136)。観察箇所 80-c で孔付近に布が観察された(図 137)。



図133. No. 80 鉄剣の観察箇所1



図136. 観察箇所80-bの顕微鏡画像(布)



図137. 観察箇所80-cの顕微鏡画像(孔付近の布)



図138. 観察箇所80-dの顕微鏡画像(付着した木質)



図139. 観察箇所80-eの顕微鏡画像(付着した木質)

られる。年輪界は確認できないが、散孔材と考えられる。放射組織は同性から異性で1～2列である。道管の穿孔板の形状は不明で、広放射組織は見られない。よって広葉樹散孔材とした。



図140. No81 鉄剣の採取箇所

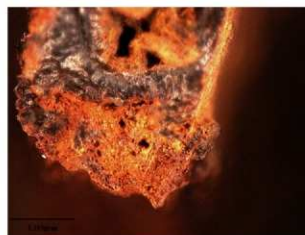


図141. 観察箇所81-aの顕微鏡画像(朽木木質)

4-34. No. 81 鉄剣(図140)

観察箇所81-aで朽木の木質が観察された(図141)。鞘木から採取した木質から次の特徴が観察された(図142)。

木口面において直径60～70 μmの道管が分布する。道管の多くは単独で、時に2個複合している様子が見

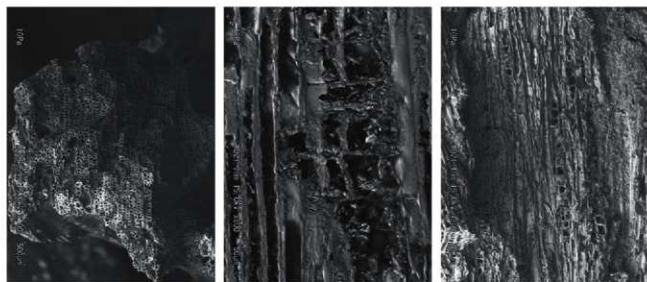


図142. No. 81鉄剣 精木 採取木片のSEM画像(木口面, 径目面, 板目面)

4-35. No. 83 短剣(図143)

観察箇所83-aと83-bから燃糸が観察された(図144-146)。燃糸はZ燃りで径 $260\ \mu\text{m}$ の糸であった。また、繊維は約 $10\ \mu\text{m}$ の対になった三角形が観察されることから絹(生糸)と考えられた。

剥落箇所不明破片から採取した木質から次の特徴が観察された(図147)。

木口面において直径 $60\sim 70\ \mu\text{m}$ の道管が年輪内に均等に分布する。道管の多くは単独または2個複合し、時に2個以上が複合しているものも確認できる。放射組織は異性のように見えるが、不明瞭であるため確認が難しい。放射組織の列幅は1~6列である。道管の穿孔板は階段穿孔で、広放射組織は見られない。よって広葉樹散孔材とした。



図143. No83 短剣の観察箇所



図144. 観察箇所83-aの顕微鏡画像(燃糸)



図145. 観察箇所83-bの顕微鏡画像(燃糸)

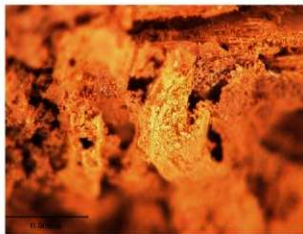


図146. 観察箇所83-bの顕微鏡画像(縦糸: 図145の拡大)

4-36. No.84 鉄剣(図148, 149)

観察箇所84-aで平織布痕跡が観察された(図150)。観察箇所84-bで柄巻の糸が観察された(図151)。

XRF結果より、リン(P)とカルシウム(Ca)が検出された(図152)。よって鹿角等であったと考えられる。鞘木から採取した木質から次の特徴が観察された(図153)。

放射組織と道管、および道管放射組織間壁孔を確認できた。放射組織は単列で同性であるが、部分的な観察であるため詳細は不明である。以上の特徴から、広葉樹とした。

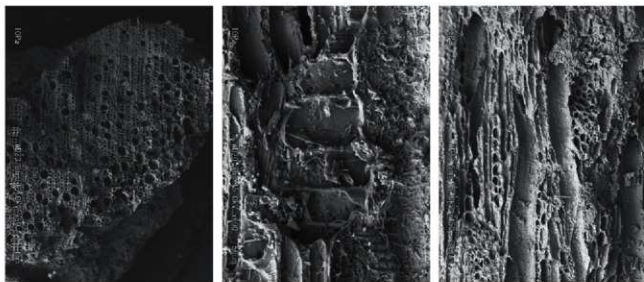


図147. No.83鉄剣 鞘木 採取木片のSEM画像(木口面, 柱目面, 板目面)



図148. No84 鉄剣の観察箇所・採取箇所



図149. No84 鉄剣のXRF箇所



図150. 観察箇所84-aの顕微鏡画像(平織布痕跡)



図151. 観察箇所84-bの顕微鏡画像(柄巻の糸)

4-37. No. 88 鉄剣(図154)

観察箇所 88-a と 88-b で平織布痕跡が観察された(図155, 156) 観察箇所 88-c と 88-d で「二本芯並列コイル状二重構造糸巻き」(断面が豚の鼻に見える柄巻の糸)の糸が観察された(図157～159)。柄巻は、径約440 μm の糸を別の糸で ∞ の形に巻いた後、周囲を一巻して2本をまとめたものであった。また88-cの拡大画像と採取片のSEM画像から約10 μm の丸みを帯びた三角形が観察されたことから残存する糸は絹と考えられ(図158, 160)、残存していない中心の糸は植物繊維と推定した(一般的に、絹繊維より植物繊維が踏化で消失しやすい傾向がある)。

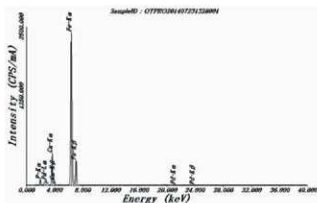


図152. No. 84鉄剣のXRF結果

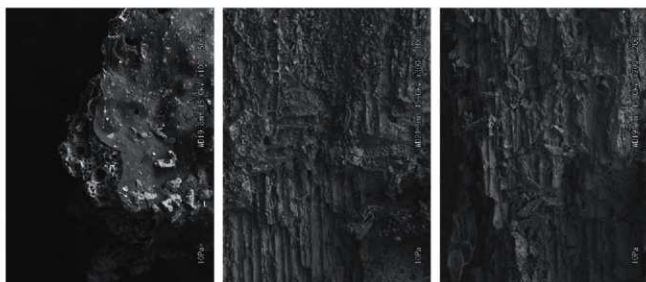


図153. No. 84 鉄剣 鞘木 採取木片のSEM画像(木口面, 柱目面, 板目面)



図154. No88 鉄剣の観察箇所1



図157. 観察箇所88-cの顕微鏡画像(柄巻の糸)



図155. 観察箇所88-aの顕微鏡画像(平織布痕跡)



図158. 観察箇所88-cの顕微鏡画像(柄巻糸断面: 図157の拡大)



図156. 観察箇所88-bの顕微鏡画像(平織布痕跡)



図159. 観察箇所88-dの顕微鏡画像(柄巻の糸)



図160. 採取片のSEM画像



図162. No.89 短剣の採取箇所

4-38 No. 89 短剣(図161, 162)

観察箇所 89-a で平織布が観察された(図163)。平織布の織密度は 11×10 本であった。観察箇所 89-b で孔内に有機質が観察された(図164)。

柄木から採取した木質から次の特徴が観察された(図165)。

木口面において直径 $140 \sim 150 \mu\text{m}$ の道管が単独または2個複合して分布することを確認できる。ただし、部分的な観察であるため分布の特徴は不明である。柾目面において放射組織の平伏細胞を確認した。方形細胞も見られるようであるが、不明瞭である。放射組織の列幅は1~2列である。道管穿孔板の特徴は不明で広放射組織は見られない。以上の特徴から広葉樹とした。



図163. 観察箇所89-aの顕微鏡画像(平織布)

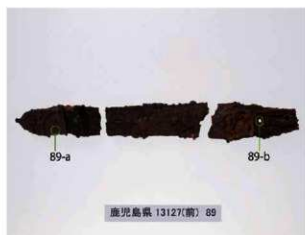


図161. No89 短剣の観察箇所



図164. 観察箇所89-bの顕微鏡画像(孔内の有機質)

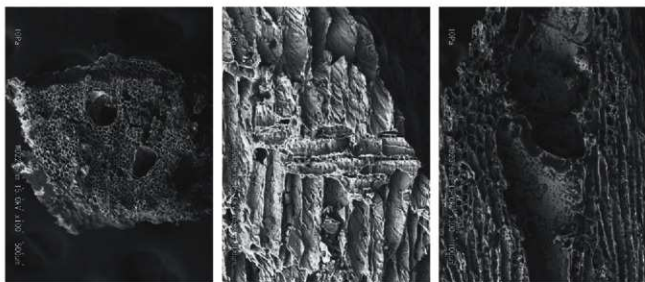


図165. No. 89 短剣 柄木 採取木片のSEM画像(木口面, 径目面, 板目面)

4-39. No. 91 短剣(図166)

柄木から採取した木質から次の特徴が観察された(図167)。

木口面において単独または2個複合した道管を確認することはできるが、試料の状態から分布と道管径は不明である。放射組織は平伏細胞と方形細胞が見られ、列幅は単列である。道管の穿孔板は単穿孔で、広放射組織は見られない。以上の結果から、広葉樹とした。



図166. No. 91 短剣の採取箇所

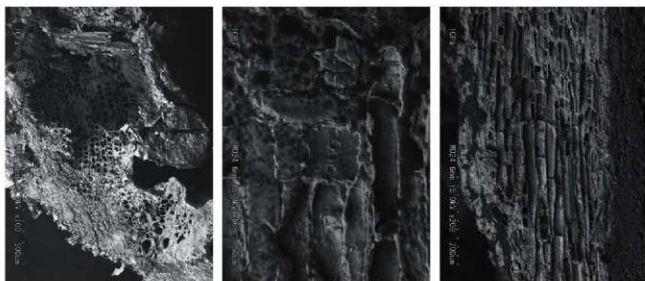


図167. No. 91 短剣 柄木 採取木片のSEM画像(木口面, 径目面, 板目面)

4-40. No. 92 短剣(図 168)

観察箇所 92-a, 92-c で平織布痕跡が観察された(図 169, 171)。観察箇所 92-b で木質上の有機質が観察された(図 170)。

剥落箇所不明破片から採取した木質から次の特徴が観察された(図 172)。仮道管と放射柔細胞からなる針葉樹材である。水平樹脂道、垂直樹脂道は確認できない。樹脂細胞の有無は不明である。分野壁孔はスギ型で 1 分野に 1~2 個見られる。早材から晩材への移行は急で、晩材幅は広い。放射柔細胞は単列で 1~16 細胞高が確認できる。分野壁孔および早材から晩材への移行の特徴からスギの可能性が考えられるが、樹脂細胞の分布が不明であるためヒノキ科とした。

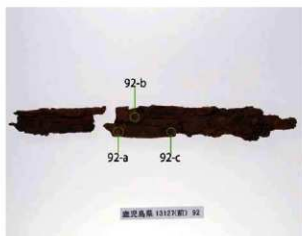


図168. No. 92 短剣の観察箇所



図169. 観察箇所92-aの顕微鏡画像(平織布痕跡)



図170. 観察箇所92-bの顕微鏡画像(木質上の有機質痕跡)



図171. 観察箇所92-cの顕微鏡画像(平織布痕跡)

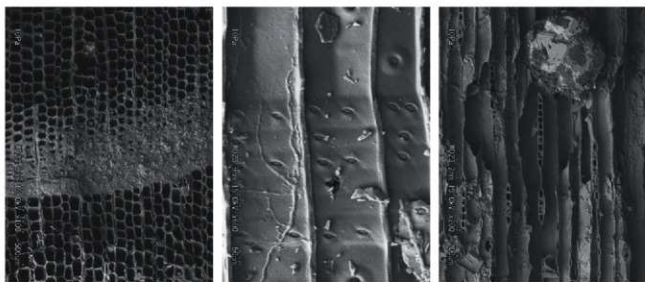


図172. No. 92 短剣 鞘木 採取木片のSEM画像(木口面, 柱目面, 板目面)

4-41. No. 93 鉄剣(図173)

観察箇所93-aで平織布痕跡が観察された(図174)。観察箇所93-bと93-cで葉脈状痕跡が観察された(図175, 176)。93-cでは葉脈状痕跡が複層になっていた。



図173. No. 93 鉄剣の観察箇所



図175. 観察箇所93-bの顕微鏡画像(葉脈状痕跡)



図176. 観察箇所93-cの顕微鏡画像(複層の葉脈状痕跡)



図174. 観察箇所93-aの顕微鏡画像(平織布痕跡)

4-42. No. 95 鉄剣(図 177, 178)

観察箇所 95-a で平織布が観察された(図 179)。織密度は 12×7 本であった。観察箇所 95-b と 95-c で布の弛みが観察された(図 180, 181)。観察箇所 95-d で木質が観察された(図 182)。観察箇所 95-e で樹皮巻と考えられる箇所が観察された(図 183)。観察箇所 95-f では柄巻の糸上に布が観察された(図 184)



図177. No. 95 鉄剣の観察箇所1



図178. No. 95 鉄剣の観察箇所2



図179. 観察箇所95-aの顕微鏡画像(平織布)



図180. 観察箇所95-bの顕微鏡画像(布の弛み)



図181. 観察箇所95-cの顕微鏡画像(布の弛み)



図182. 観察箇所95-dの顕微鏡画像(樹皮巻か)



図183. 観察箇所95-eの顕微鏡画像(平織布)



図184. 観察箇所95-fの顕微鏡画像(柄巻糸状の布)



図185. No. 96 短剣の観察箇所1



図186. No. 96 短剣の観察箇所2-採取箇所

4-43. No. 96 短剣(図185, 186)

観察箇所96-aで燃糸が観察された(図187)。燃糸は径 $370\mu\text{m}$ の糸を分けて留める箇所も観察された。観察箇所96-bと96-cで孔内の木質が観察された(図188, 189)。木口面からタケ亜科の可能性が考えられた。竹目釘の残存と考えられた。

剥落箇所不明破片から採取した木質から次の特徴が観察された(図190, 191)。広葉樹環孔性の放射孔材。道管の直径は $250\sim 260\mu\text{m}$ で孔周囲の接線方向に連続して配列し、漸次径を減じて放射方向に配列する。晩材部では小形で薄壁の角張った小道管が集団をなし、火炎状に配列する。道管の穿孔板は単穿孔である。放射組織は平伏細胞よりなる同性で単列を確認することができる。試料中に広放射組織は確認できなかった。木口面における道管の分布と放射組織の特徴からブナ科シ属の可能性が高いと考える。

放射組織からシ属はスダジイとツブラジイに分けられる。木材組織的な特徴においてツブラジイの識別は可能であるが、本試料については試料の状態から識別が困難であった。



図187. 観察箇所96-aの顕微鏡画像(燃糸)



図188. 観察箇所96-bの顕微鏡画像(孔内の木質)



図189. 観察箇所96-cの顕微鏡画像(孔内の木質)



図190. No. 96 短剣の剥落片の顕微鏡画像(木口)

4-44. No. 98 鉄剣(図 192, 193)

観察箇所 98-a, 98-b, 98-c, 98-d で布痕跡が観察された(図 194 ~ 197)。

XRF 結果(図 198, 199), 小破片部分からはアルミニウムやケイ素, カルシウムが検出された。カルシウムが検出されており, 骨や鹿角の可能性が考えられた。一方, 柄破片部分からはケイ素と鉄が検出された。詳細は不明瞭であるが, 有機質が付着しているものと考えられた。

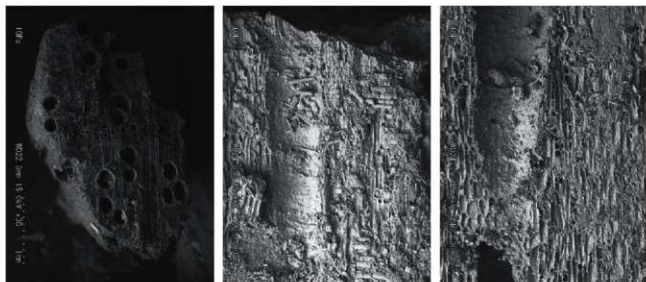


図191. No. 96 短剣 鞘木 採取木片のSEM画像(木口面, 柱目面, 板目面)



図192. No. 98 鉄剣の観察箇所1



図195. 観察箇所98-bの顕微鏡画像(布痕跡)



図193. No. 98 鉄剣の観察箇所2



図196. 観察箇所98-cの顕微鏡画像(布痕跡)



図194. 観察箇所98-aの顕微鏡画像(布痕跡)



図197. 観察箇所98-dの顕微鏡画像(布痕跡)

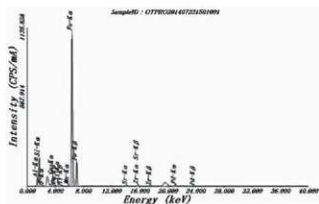


図198. No. 98 鉄剣 小破片のXRF結果

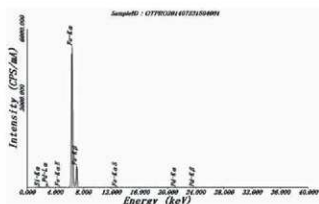


図199. No. 98 鉄剣 柄破片部分のXRF結果

4-45. No. 99 鉄剣(図200)

観察箇所 99-a で葉脈状痕跡が観察された(図201)。観察箇所 99-b で布痕跡が観察された(図202)。なお、布痕跡表面には植物の根も観察された。



図200. No. 99 鉄剣の観察箇所



図201. 観察箇所 99-a の顕微鏡画像(葉脈状痕跡)



図202. 観察箇所 99-b の顕微鏡画像(布痕跡)

4-46. No. 100 刀子(図203, 204)

観察箇所 100-a, 100-b, 100-c で巻かれた糸が観察された(図205 ~ 207)。観察箇所 100-b では毛の流れが観察された(図206)。

赤色部分のXRF結果より、鉄が検出された(図208)。赤色部分は樹皮や吸着した鉄分による赤色と考えられた。



図203. No. 100 刀子の観察箇所1



図204. No. 100 刀子の観察箇所2・XRF箇所



図207. 観察箇所100-cの顕微鏡画像(糸巻)



図205. 観察箇所100-aの顕微鏡画像(糸巻)

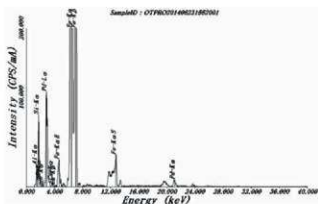


図208. No. 100刀子のXRF結果



図206. 観察箇所100-bの顕微鏡画像(毛)

4-47. No. 101 刀子(図209)

観察箇所 101-a で皮革が観察された(図210)。101-b, 101-c で鹿角様箇所が観察された(図211, 212)。

XRF 結果より、リンとカルシウムが検出された(図213)。No.101 刀子には鹿角の刀装具が施されていたと考えられる。

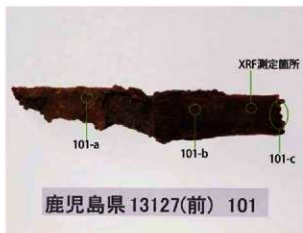


図209. No. 101 刀子の観察箇所・XRF箇所



図210. 観察箇所101-aの顕微鏡画像(皮革)



図211. 観察箇所101-bの顕微鏡画像(鹿角)



図212. 観察箇所101-cの顕微鏡画像(鹿角)

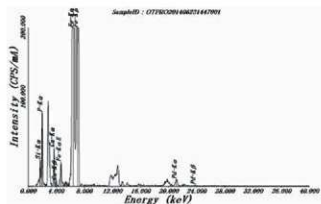


図213. No. 101刀子のXRF結果

4-48. No. 103 刀子(図 214)

観察箇所 103-a と 103-b で木質が観察された(図 215, 216)。側面形状で断定は難しいが、イネ科の可能性が考えられる。観察箇所 103-c と 103-d で平織布が観察された(図 217, 218)。平織布はS撚りの糸で織密度 13 × 8 本であった。



図214. No. 103刀子の観察箇所



図215. 観察箇所103-aの顕微鏡画像(木質)



図216. 観察箇所103-bの顕微鏡画像(木質)



図217. 観察箇所103-cの顕微鏡画像(平織布痕跡)



図218. 観察箇所103-dの顕微鏡画像(平織布)

参考文献

- 北村四郎・村田源 『原色日本植物図鑑・木本編』 I
1971年
北村四郎・村田源 『原色日本植物図鑑・木本編』 II
1979年
沢田むつ代「古墳出土の鉄刀と鉄剣の柄巻きと鞘巻きの種類と仕様の事例」『文化財と技術』7 2015年
佐伯浩 『走査電子顕微鏡図説 木材の構造』 1982年
島地謙・伊東隆夫 『図説木材組織』 1982年
伊東隆夫 「日本産広葉樹材の解剖学的記載」IV 『木材研究・資料』第34号別刷 1998年
布目順郎 『目で見る繊維の考古学』 1992年

(文責：山田卓司)

表 1. 分析項目と推定結果一覧 1

掲載 番号	出土遺構	分析項目		磨損同定	微小部情報	繊維同定	XRF結果
83	15号 地下式横穴墓	No.1	円錐形 鉄器	—	葉脈状の痕跡	—	—
81	15号 地下式横穴墓	No.3	異形鉄器	—	布	—	—
258	52号 地下式横穴墓	No.5	異形鉄器	—	毛・布	大型哺乳類の毛	—
170	44号 地下式横穴墓	No.6	異形鉄器	広葉樹	墨糸の痕跡・孔内の有機質	植物繊維か	—
215	36号 地下式横穴墓	No.10	異形鉄器	イネ科か	木質・布痕跡	—	—
169	44号 地下式横穴墓	No.11	鉄鏃	広葉樹	木質・組	植物繊維か	—
260	66号 地下式横穴墓	No.12	鉄鏃	—	複層の平織布	綿糸（精練された絹糸）	—
425	115号 地下式横穴墓	No.13- 2	鉄鏃	—	—	—	(被子植物の葉)
107・ 108	24号 地下式横穴墓	No.14	異形鉄器・ 鉄鏃	—	平織布・柄巻上の布痕跡	—	—
289	97号 地下式横穴墓	No.15	異形鉄器	イネ科か	平織布・皮革・木質	—	—
291	98号 地下式横穴墓	No.16	鉄鏃	—	布痕跡	—	—
57・58	4号 地下式横穴墓	No.17	鉄鏃	—	平織布・断面	絹か	—
104	22号 地下式横穴墓	No.19	異形鉄器	—	葉脈状の痕跡	被子植物の葉	—
187	33号 地下式横穴墓並立室	No.20・ 21	鉄鏃	タケ亜科	平織布	絹	—
523	130号 地下式横穴墓	No.22	鉄鏃	—	布痕跡	—	—
508～ 511	130号 地下式横穴墓	No.24	鉄鏃	タケ亜科	—	—	朱
512～ 514	130号 地下式横穴墓	No.27	鉄鏃	タケ亜科	布痕跡	—	朱
524	130号 地下式横穴墓	No.31	鉄鏃	タケ亜科	—	—	鉄分による赤色
519	130号 地下式横穴墓	No.32	鉄鏃	タケ亜科	布痕跡	—	—
517・ 518	130号 地下式横穴墓	No.33	鉄鏃	タケ亜科	—	—	—
66	8号 地下式横穴墓	No.38	鉄鏃	タケ亜科	皮革・布上の有機質痕跡	—	—
329	90号 地下式横穴墓	No.40	鉄鏃	タケ亜科	布痕跡	—	—
319～ 321	90号 地下式横穴墓	No.41	鉄鏃	タケ亜科	鹿角・皮革	—	骨や鹿角
309・ 310	90号 地下式横穴墓	No.42	鉄鏃	—	幅広い植物組織・直交隣接組織	—	—

表 2. 分析項目と推定結果一覧 1

掲載番号	出土遺構	分析項目		樹種同定	微小部情報	繊維種同定	XRF結果
325	90号 地下式横穴墓	No.46	鉄鍔	イネ科か	—	—	—
326	90号 地下式横穴墓	No.49	鉄鍔	タケ亜科	布痕跡	—	—
324	90号 地下式横穴墓	No.50	鉄鍔	—	葉脈状痕跡・皮革	—	—
270	71号 地下式横穴墓	No.53	鉄鍔	広葉樹散孔材	—	—	—
362	108号 地下式横穴墓	No.69	鉄鍔	—	糸巻上の布痕跡・平織布	絹	—
240~ 242	59号 地下式横穴墓	No.70	鉄鍔	—	平織布	—	—
624	141号 地下式横穴墓	No.75	鉄鍔	—	布・葉脈状痕跡	絹・被子植物の葉	鉄分による赤色
829	173号 地下式横穴墓	No.77	刀子	—	平織布	—	—
344	102号 地下式横穴墓	No.80	鉄剣	イネ科か	木質・布・孔付近の糸	—	—
410	119号 地下式横穴墓	No.81	鉄剣	広葉樹散孔材	—	—	—
175	30号 地下式横穴墓	No.83	短剣	広葉樹散孔材	惣糸	絹	—
503	130号 地下式横穴墓	No.84	鉄剣	広葉樹	平織布痕跡・柄巻の糸	—	骨や鹿角
261	83号 地下式横穴墓	No.88	鉄剣	—	平織布痕跡・柄巻の糸	絹と植物繊維か	—
304	87号 地下式横穴墓	No.89	短剣	広葉樹	平織布・孔内の有機質	—	—
357	106号 地下式横穴墓	No.91	短剣	広葉樹	—	—	—
268	71号 地下式横穴墓	No.92	短剣	ヒノキ科	平織布痕跡	—	—
525	131号 地下式横穴墓	No.93	鉄剣	—	平織布痕跡・葉脈状痕跡	—	—
846	187号 地下式横穴墓	No.95	鉄剣	—	平織布・複層の布・樹皮巻か・柄巻糸状の布	—	—
424	115号 地下式横穴墓	No.96	短剣	孔内の木質:タケ亜科 ブナ科シイ属	惣糸・孔内の木質	—	—
105	23号 地下式横穴墓	No.98	鉄剣	—	布痕跡	—	骨や鹿角有機質
701	159号 地下式横穴墓	No.99	鉄剣	—	葉脈状痕跡・布痕跡	—	—
405	118号 地下式横穴墓	No.100	刀子	—	糸巻・毛か	—	鉄分による赤色
615	137号 地下式横穴墓	No.101	刀子	—	皮革・鹿角	—	骨や鹿角
847	187号 地下式横穴墓	No.103	刀子	イネ科か	木質・平織布	—	—

立小野堀遺跡出土金属製品付着木質・繊維等の観察

パリオ・サーヴェイ株式会社

1. 試料

資料は、出土した金属製品22点 (№1-6, 9-15, 31-34, 36, 46, 4749, 50) である。このうち, №1, 2, 4, 5, 13は3カ所, №34, 47, 50は2カ所について観察を実施する。したがって, 観察箇所は, 22点の38カ所になる。

鈴の丸を除く34カ所は, マイクロスコープによる観察を実施する。丸4点については, 蛍光X線分析と岩石肉眼鑑定を実施する。なお, 今回は, 岩石肉眼鑑定においてもマイクロスコープによる観察と写真撮影を実施する。各試料の詳細と分析項目を表1に示す。

2. 分析方法

(1) マイクロスコープ観察・岩石肉眼鑑定

マイクロスコープ(キーエンス社製VHX-1000)を用いて, 該当箇所を20倍～500倍で観察する。対象が木質の場合には, 認められる組織とその配列などを観察し, 可能な範囲で種類の判別を行う。繊維の場合は, 編み方等を中心に観察する。丸については, 色調や鉱物等を確認する。

(2) 蛍光X線分析

エネルギー分散型蛍光X線分析装置(セイコーインスツルメンツ(株)製SEA2120L)を用いて, 対象物の元素分析を実施する。本装置は, 下面照射型の装置であり, X線管球はRh, コリメータサイズは10mmφである。なお, 本調査における測定条件の詳細については結果とともに図中に示す。

3. 結果・考察

以下, 各資料・箇所毎に観察結果を記載する。

(1) №1 鉄刀

刀先部分と刀身中央付近に布片などと考えられる有機質(箇所1・2), 柄の周囲に木質(箇所3・4)が認められる(図1)。

・箇所1-1(図2)

刀先を包むように残存しており, 肉眼では膜状の物質にみえる。マイクロスコープによる観察では, 組織構造は全く認められない。一部が二重になっており, 下面で編んだような痕跡が認められるが, 上面には見られない。この結果から, 刀身の上に編物があり, さらにその上に膜状物質があった可能性が高い。膜状物質は組織構造が認められないことから, 由来は不明である。

・箇所1-2(図3)

刀身中央にあり, 刀身の長辺に直交する方向で繊維状物質が認められる。マイクロスコープ観察では単一方向にまとまった状態で繊維細胞が認められるが, 直交する

方向の繊維細胞は認められないことから編物ではない。何らかの植物遺体が付着したと考えられる。

・箇所1-3(図4)

柄と刀身の境界付近に相当する。組織構造が観察できないため, 種類等は不明である。刀身に直交する方向に繊維細胞が認められる。柄の一部あるいは柄の内部で刀身上に繊維状物質が巻かれた可能性等がある。

・箇所1-4(図5)

刀身の長辺方向に平行するように木質が認められる。位置から, 柄の一部に由来すると考えられる。付着状況から, 板目の広い木取りであったと考えられる。道管と思われる組織が認められることから広葉樹であるが, 保存状態が悪く, 木口および柃目の組織配列が観察できないため, 種類は不明である。



図1. 鉄刀(№1)の全景と観察位置

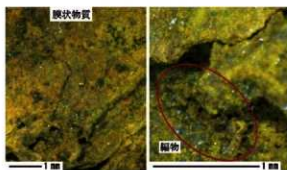


図2. 箇所1-1の膜状物質と編物

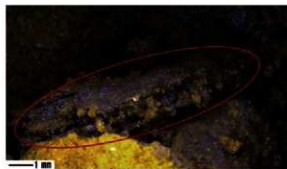


図3. 箇所1-2の植物遺体

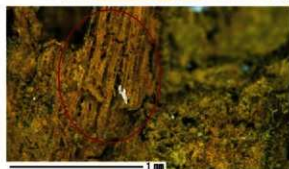
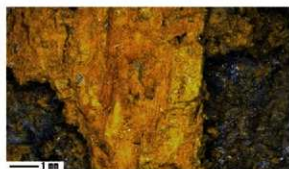


図4. 箇所1-3の繊維状物質

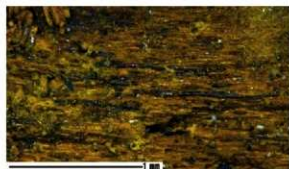


図5. 箇所1-4の木片(広葉樹)

(2) Na2 鉄剣

剣先と、そこからやや離れた刀身上に有機物と考えられる痕跡(箇所1・2)、柄の末端に有機質(箇所3)がある(図6)。

・箇所2-1(図7)

剣先を覆うように存在している。マイクロスコープ観察では、0.2～0.3mmの糸を使って、緯糸と経糸を交互に編む平織りで編まれた布と考えられる。糸を構成する繊維の種類・大きさ・本数は不明である。

・箇所2-2(図8)

箇所1に近い部分に認められた膜状の物質である。観察した範囲では編んだような痕跡は認められない。Na1の箇所1に認められた膜状物質と同様の可能性がある。Na1箇所1や、後述する本資料の箇所3の結果を考慮すれば、下部に編物が存在する可能性もあるが、観察した範囲では確認できなかった。

・箇所2-3(図9)

柄の端部に認められた有機物である。膜状の物質と編

んだような痕跡のある繊維状物質とがあり、Na1箇所1と似たような構造が推定される。



図6. 鉄剣(Na2)の全景と観察箇所

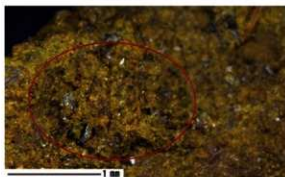


図7. 箇所2-1の編物



図8. 箇所2-2の膜状物質

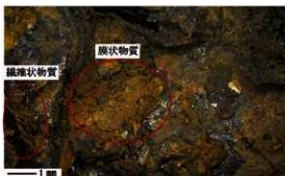
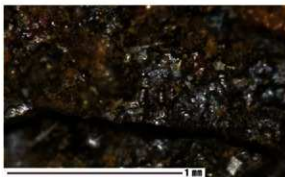


図9. 箇所2-3の繊維状物質と膜状物質

(3) No.3 鉄剣 (図10)

刀身のほぼ全面に鞘由来と思われる木質が残存している。木質は板目面が広い木取りとなる。マイクロスコープによる観察では、軸方向組織は仮導管を主体としていることから針葉樹である。観察した範囲では垂直樹脂道と水平樹脂道は認められない。分野壁孔の形態、樹脂細胞や放射仮道管の有無は不明である。観察できた特徴が少ないため、種類の特定は困難であるが、樹脂道を持つカラマツ、マツ属、トガサワラ、トウヒ属は少なくとも除外される。



図10. 鉄剣 (No.3)の全景と付着木材の組織

(4) No.4 蛇行剣

全面に鞘や柄に由来すると考えられる木質が残存している (図11)。

・箇所4-1 (図12)

付着位置から、鞘と思われる木見えるが、保存状態が悪く、針葉樹・広葉樹の区別も含めて種類不明である。

・箇所4-2 (図13)

剣の端部にあり、柄材と思われる木質である。保存状態が悪いが、半裁状を呈しているように見える。観察した範囲では道管と思われる組織が認められず、針葉樹の可能性が高い。

・箇所4-3 (図14)

柄材を包むように巻かれている帯状物質である。3～4mm幅の薄い帯状の物質が隙間無く巻かれている。一般的に考えれば、椴皮などの樹皮に由来する可能性があるが、表面が錆に覆われ、組織構造などが観察できないため、種類不明である。



図11. 蛇行剣 (No.4)の全景と観察位置

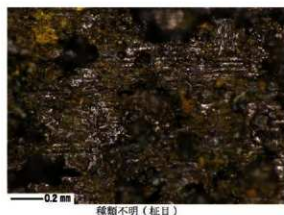


図12. 箇所4-1の木片の組織

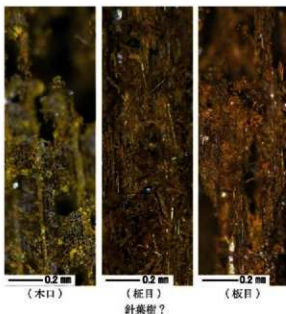


図13. 箇所4-2の木片の組織



図14. 箇所4-3の帯状物質

(5) No.5 短剣

柄に該当する部分を中心に、有機物の可能性がある部分（箇所1）や木質（箇所2・3）がある（図15）。

・箇所5-1（図16）

柄部分に見られた黄褐色のこぶ状の物質である。有機物の可能性が考えられたが、マイクロスコープによる観察では有機物の痕跡は認められない。土塊と考えられる。

・箇所5-2（図17）

柄と刀身の境界付近と考えられる。繊維が直交する様子が見られる。直交する繊維が互い違いになっている部分も見られ、編んでいる可能性もある。繊維の種類については、保存状態が悪く不明である。直交する繊維の上には、柾目の広い木片が認められる。道管が認められないことから、針葉樹の破片と考えられる。鞘や柄材に由来する可能性があるが、原位置を保っているかは不明である。

・箇所5-3（図18）

箇所2の反対側の面に付着していた木片である。柾目が広い針葉樹材である。箇所2の木片と特徴がよく似ており、同一の部材と考えられる。



図15. 短剣（No.5）の全景と観察位置



図16. 箇所5-1のこぶ状物質（土塊）

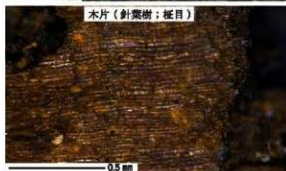


図17. 箇所5-2の繊維と木片

(6) No.6 短剣

刀身中央付近に残る有機物の痕跡である（図19）。膜状となっており、葉などが敷かれた跡が錆化した可能性がある。一部に繊維痕も認められる（図20）。

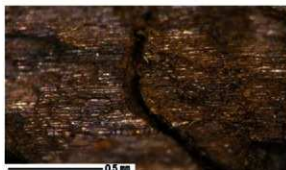


図18. 箇所5-3の木片



図19. 短剣（No.6）の全景と観察位置

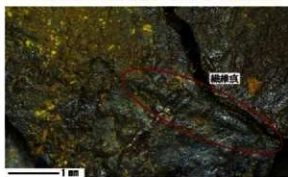
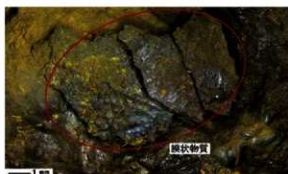


図20. 環状物質と繊維状

(7) No.9 刀子

刀子の刀身にあたる部分に木質（箇所1）、柄に当たる部分に鹿角と考えられる物質（箇所2）が認められる（図21）。

・箇所9-1（図22）

刀身に残る木質で、刀身の長辺方向に対して、直交する方向に繊維方向が残る。鞘とした場合、原位置から動いている。下に置かれていた木材の可能性が高い。道管と思われる穴が確認できることから、広葉樹材であるが、道管配列や放射組織の形態・大きさが観察できないため、種類不明である。

・箇所9-2（図23）

柄に相当する部分になる。保存状態が悪く、組織の観察が十分ではないが、少なくとも木材ではなく、形状から鹿角と思われる。



図21. 刀子 (No.9) の全景と観察位置

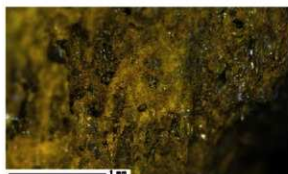


図22. 箇所9-1の木片（広葉樹）

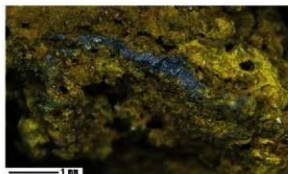


図23. 箇所9-2（鹿角?）の断面

(8) No.10 刀子

刀身部分に木質（箇所10-1）と柄部分に鹿角と考えられる物質（箇所10-2）が認められる（図24）。

・箇所10-1（図25）

刀身の長辺方向に対して、軸方向を斜めにした状態の木質である。放射組織を持たず、不斉中心柱の組織構造が認められる。保存状態が悪く、維管束の形状までは確認できないが、木質化する特徴と併せて、イネ科タケ亜科と考えられる。残存位置は刀子の鞘部分であるが、観察した範囲では直径2cm以内の小径木と考えられる。刀身を納めるほどの径を持たないことから、木質が刀子表面に乗った状態で固定された可能性がある。

・箇所10-2（図26）

柄材と考えられる有機物で、No.9よりも保存状態は良好であり、断面で骨に由来する組織が認められる。この結果と形状から、鹿角と考えられる。



図24. 刀子 (No.10) の全景と観察位置

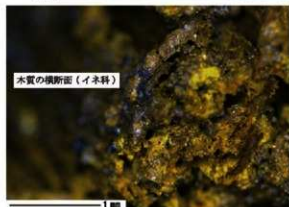
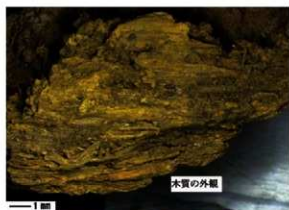


図25. 箇所10-1の木質の外観と断面

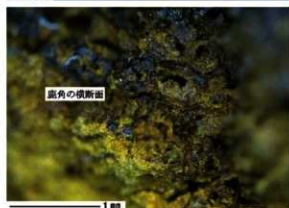
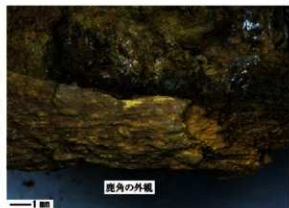


図26. 箇所10-2の鹿角の外観と断面

(9) No.11 鉄鏃

鉄鏃の端部を覆うように残る円筒状の木質で、位置と形状から矢柄の一部と考えられる（図27）。矢柄本体は木質であるが、断面での組織構造が観察できないため、種類は不明である。木質の外側に樹皮と考えられる幅2-3mmの薄い帯状物質が隙間無く巻かれている様子が認められる。



図27. 鉄鏃(No.11)の全景と矢柄の状況

(10) No.12 鉄鏃

No.11によく似た鉄鏃で、同じく端部に矢柄と思われる木質が残る（図28）。帯状物質が巻かれた様子も確認できる。木質については、断面で不斉中心柱の構造が認められ、維管束の形状からイネ科タケ亜科に同定される。タケ亜科には、ヤダケ等も含まれる。矢柄の素材としてもよく見られる種類である（伊東・山田,2012）。

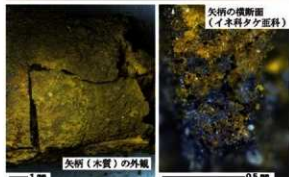


図28. 鉄鏃(No.12)の全景と矢柄の外観・組織

(11) No.13 鉄鏝

鏝の先端部分を覆うように見られる膜状物質(箇所13-1・2)と繊維状物質(箇所13-2)と鏝の根元付近に見られる木質(箇所13-3)がある(図29)。

・箇所13-1(図30)

鏝の先端を覆うように見られる膜状の物質である。観察した範囲では編んだような痕跡は認められない。組織構造も認められないため、由来等は不明である。

・箇所13-2(図31)

箇所1に近いが、途切れているために別資料として観察を実施した。保存状態が悪いが、箇所1と同じと思われる膜状物質の上に繊維状物質が交差している様子が見られる。繊維状物質は編物の可能性がある。

・箇所13-3(図32)

鏝の根元を覆うように見られる木質で、矢柄と考えられる。木質は、木口面で小径の道管が散在し、放射組織が認められることから、散孔材の道管配列を持つ広葉樹材と考えられる。観察範囲が狭く、柾目と板目の組織が観察できないため、種類は不明である。木質の表面には、木質の軸方向に直交するように糸巻きが確認できる。



図29. 鉄鏝(No.13)の外観と観察位置

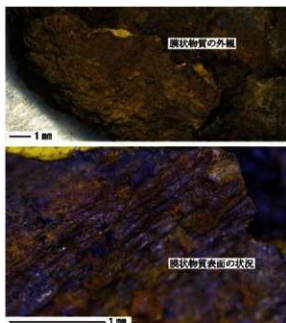


図30. 箇所13-1の膜状物質の状況

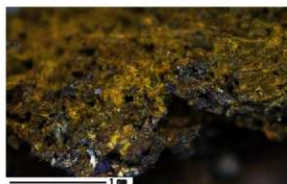


図31. 箇所13-2の編物?

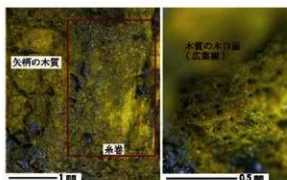


図32. 箇所13-3の木質と糸巻

(12) No.14 鉄鏝

鏝の根元に幅2-3mmの帯状物質が隙間なく巻かれている様子が認められる(図33)。組織は認められないが、桜の樹皮に特徴が似ている。なお、帯状物質と鏝の間には木質が認められない。帯状物質と鏝の間に隙間がほとんど無いことから、鏝の表面に帯状物質(樹皮?)が直接巻かれている可能性がある。



図33. 鉄鏝(No.14)の全景と帯状物質の状況

(13) No.15 鉄鏝

No.14に似た形状の鉄鏝で、同じく根元に帯状物質を巻いた痕跡が認められる(図34)。保存状態が悪く、かろうじて一部が残っている状況であるが、僅かに観察できる特徴からNo.14の帯状物質と同一のものと考えられる。また、No.14と同じく矢柄本体の木質は確認できない。



図34. 鉄鏝 (No.15)の全景と帯状物質の状況

(14) No.31 鉄鏝

鏝身部に編物?の可能性がある有機物が認められる(図35)。保存状態は極めて悪い。繊維の破片が認められ、一部で交差していることから、編まれた布の可能性はある。繊維の種類等は不明である。

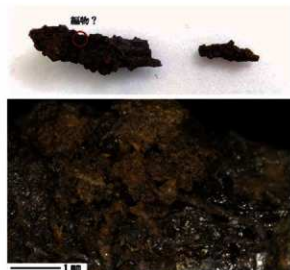


図35. 鉄鏝 (No.31)の全景と編物の状況

(15) No.32 鉄鏝

鏝の根元に巻いたような状態の帯状物質が認められる(図36)。マイクロスコープ観察では、保存状態が悪いが、幅2-3mmの帯状の物質が巻かれている様子が認められる。No.14等に見られるものと同様に樹皮などが巻かれている

と考えられる。本資料についても、木質は確認できない。



図36. 鉄鏝 (No.32)の全景と帯状物質の状況

(16) No.33 鉄鏝

鏝の根元に木質があり、その一部には帯状物質が巻かれた様子が確認できる(図37)。木質は、組織の破損が激しいが、不斉中心柱の構造が認められること等からイネ科タケ亜科と考えられる。帯状物質は他の資料と同じく樹皮に由来すると考えられる。



図37. 鉄鏝 (No.33)の全景と矢柄の木質・帯状物質の状況

(17) No.34 鉄鏝

鏝身の中央付近(箇所34-1)と根元付近(箇所34-2)に膜状の物質が認められる(図38)。

・箇所34-1 (図39)

肉眼で膜状に見える有機物の痕跡であるが、組織構造などは認められないため、種類・由来は不明である。

・箇所34-2 (図40)

箇所34-1と同じく構造の見られない膜状物質である。特徴が似ていることから、箇所34-1と同様の物質に由来

すると考えられる。膜状物質の上面に繊維の痕跡がある。



図38. 鉄鏃(No.34)の全景と観察位置



図39. 箇所34-1の膜状物質

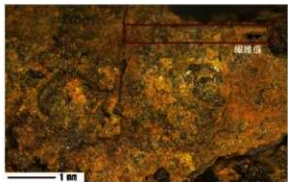


図40. 箇所34-2の膜状物質と繊維痕

(18) No.36 鉄鏃

鉄鏃の根元部分のみで、木質が残存し、木質の上には帯状物質を巻いた様子が認められる(図41)。木質は、道管および放射組織が認められることから広葉樹であるが、組織配列の詳細などが観察できないため、種類は不明である。帯状物質は、他の資料と同じく樹皮と考えられる。



図41. 鉄鏃(No.36)の全景と木質・帯状物質

(19) No.46 鈴

紐穴内に残る繊維について観察を実施した(図42)。多数の繊維が束ねられている様子が確認できる。紐自体がかなり細い資料であり、マイクロスコープ観察では組織構造の有無が確認できないため、種類・由来は不明である。今後、一部を用いた電子顕微鏡観察などにより、繊維の種類をある程度絞れる可能性がある。



図42. 鈴(No.46)の全景と紐の状況

(20) No.47 鈴

鈴の紐穴内に残る紐の繊維(箇所47-1)と丸(箇所47-2)について観察・分析を実施した(図43)。

・箇所47-1(図44)

紐穴内に残る繊維である。多数の繊維が束ねられている様子が確認できる。マイクロスコープで観察した範囲では、No.46と特徴がよく似ており、同一素材に由来する可能性が高い。No.47については、繊維の一部を採取し、走査型電子顕微鏡(SEM)による観察も併せて実施した。紐を構成する繊維は、1本が幅約15~20μm(0.015~0.02mm)の板状を呈しており、所々に繊維質の構造が認められる。この状況から、何らかの植物素材を用いていることが推定される。布目(1992)との比較では、芋麻(カラムシ)に近い。

・箇所47-2

鈴内に残る丸である。肉眼では白色を帯びており、表面に黒雲母もしくは角閃石と推定される有色鉱物が散在する岩相を呈し、斜長石や石英とみられる粗粒の白色鉱物が多く認められる(図45)。この特徴から、花崗岩の可能性はある。一方、蛍光X線分析の結果(図46)では、Al, Si, Fe, Ni(ニッケル), Cu, As, Ag, Sn, Sb,

Pbが認められたが、基本的に銅鈴の構成元素と考えられる銅、スズ、鉛といった元素が顕著に認められるのみである。鈴口周囲の元素情報を取得したものと考えられ、丸そのものの元素情報は取得できていない。花崗岩であれば検出されるはずの珪酸塩に由来するケイ素やアルミニウムの検出強度も弱い。使用した測定装置のコリメータサイズが10mmと大きいことや、丸が鈴口から奥まった位置に固着しており、入射角と取り出し角といった装置ジオメトリや銅鈴本体の遮蔽効果が原因と考えられる。今後、固着した丸を取り外すことができれば、丸を直接測定してより詳しい元素情報を得られる可能性がある。

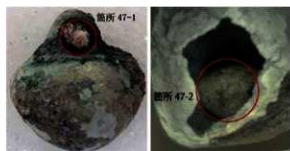


図43. 鈴(No.47)の全景と観察・分析位置

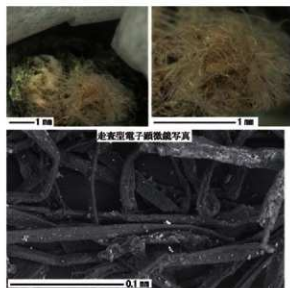


図44. 紐と紐を構成する繊維の状況

(21) No.49 鈴

丸について、分析と観察を実施した。肉眼では褐色を呈し、マイクロスコープによる観察では細粒砂で構成される様子が認められる(図47)。この特徴から珪質砂岩と推定される。本資料の蛍光X線分析では、Al, Si, Fe, Cu, As, Ag(銀), Sn, Sb, Pbが検出された(図48)。No.47と同じく、鈴口周囲の元素情報を取得しており、丸そのものの元素情報は取得できていないと考えられる。



図45. 丸(No.47-2)の表面の様子

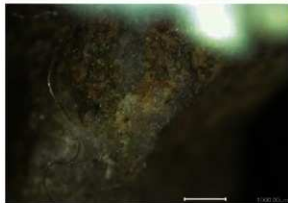


図47. 鈴(No.49)内の丸の状況と表面の様子

(22) No.50 鈴

鈴と共に出土し、大きさや形状から丸の可能性のある2片(No.50-1.50-2)について観察と分析を実施した(図49)。

・No.50-1

肉眼では白色を呈する試料で、等粒状の鉱物が表面に認められる(図50)。蛍光X線分析の結果(図51)では、Al, Si, Ca, Ti, Fe, Cu, Zn, As, Sr, Sn, Sb, Pbが認められた。特に、カルシウム(Ca)の存在が顕著であると同時にストロンチウムが検出されている点に特徴が見られる。蛍光X線による元素分析では化合物の特定は出来ないものの、生物起源炭酸塩などの可能性が想定される。なお、銅、スズ、鉛といった元素も検出されているが、これら元素は銅鈴を構成する元素が丸に二次的

に付着したものである可能性が高い。以上の観察・分析結果を考慮すれば、石灰岩あるいは貝やサンゴなどの石灰質の生物遺骸と推定される。

・ Na50-2

肉眼的な特徴（図52）および蛍光X線分析の結果（図53）は、Na50-1と同様であり、同じく石灰岩あるいは石灰質の生物遺骸と考えられる。

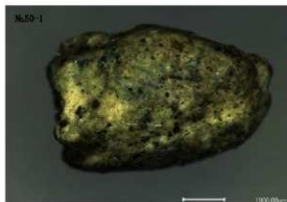


図49. 鈴 (Na50) に共伴した丸?の全景

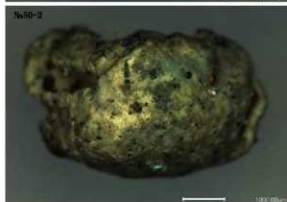


図50. 丸? (Na50-1) の表面の状況

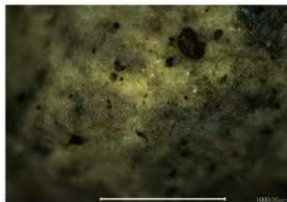


図52. 丸? (Na50-2) の表面の状況

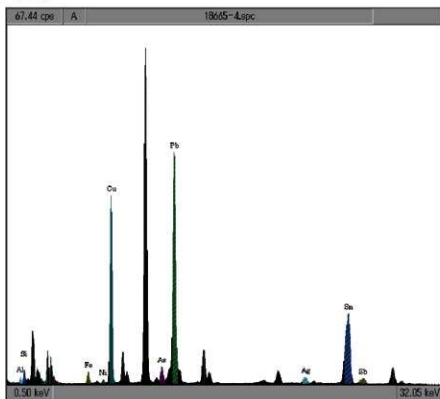
引用文献

伊東隆夫・山田昌久（編）.2012.木の考古学 出土木製品用材データベース.海青社.449p.
布目順郎.1992.目で見える繊維の考古学 繊維遺物資料集成染織と生活社.314p.

【測定条件】

測定装置	SEA2120L
測定時間(秒)	300
有効時間(秒)	221
試料室雰囲気	真空
コリメータ	φ10.0 mm
励起電圧(kV)	50
管電流(μA)	7
フィルタ	なし
マイラー	ON
コメント	銅飾47飾口

【スペクトル】



【結果】

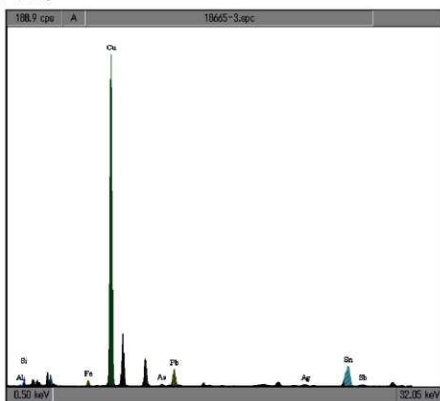
Z	元素	元素名	ライン	積分強度(cps)	ROI(keV)
13	Al	アルミニウム	K α	8.687	1.38- 1.59
14	Si	ケイ素	K α	17.821	1.63- 1.85
26	Fe	鉄	K α	20.604	6.25- 6.55
28	Ni	ニッケル	K α	8.120	7.31- 7.63
29	Cu	銅	K α	312.680	7.87- 8.21
33	As	ヒ素	K β	38.466	11.53-11.92
47	Ag	銀	K α	22.637	21.85-22.35
50	Sn	スズ	K α	248.625	24.93-25.46
51	Sb	アンチモン	K α	21.554	26.00-26.54
82	Pb	鉛	L β	476.121	12.43-12.82

図46. 青銅飾(No.47) 飾口の蛍光X線定性スペクトル。

[測定条件]

測定装置	SEA2120L
測定時間(秒)	300
有効時間(秒)	215
試料室雰囲気	真空
コリメータ	φ 10.0 mm
励起電圧(kV)	50
管電流(μA)	10
フィルタ	なし
マイラー	ON
コメント	銅鉛49銻口

[スペクトル]



[結果]

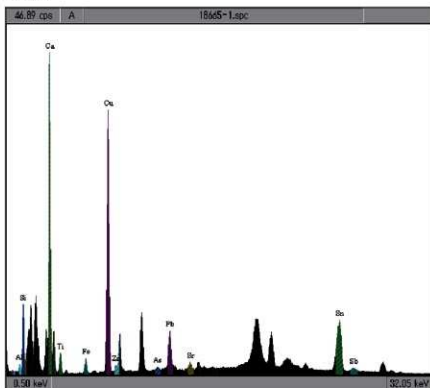
Z	元素	元素名	ライン	積分強度(cps)	ROI(keV)
13	Al	アルミニウム	K α	6.272	1.38- 1.59
14	Si	ケイ素	K α	29.723	1.63- 1.85
26	Fe	鉄	K α	26.673	6.25- 6.55
29	Cu	銅	K α	1521.636	7.87- 8.21
33	As	ヒ素	K β	14.301	11.53-11.92
47	Ag	銀	K α	18.334	21.85-22.35
50	Sn	スズ	K α	193.503	24.93-25.46
51	Sb	アンチモン	K α	16.853	26.00-26.54
82	Pb	鉛	L β	102.971	12.43-12.82

図48. 青銅銻(№.49)銻口の蛍光X線定性スペクトル

【測定条件】

測定装置	SEA2120L
測定時間(秒)	300
有効時間(秒)	221
試料室雰囲気	真空
コリメータ	φ10.0 mm
励起電圧(kV)	50
管電流(μA)	50
フィルタ	なし
マイラー	ON
コメント	銅鈴50-1丸

【スペクトル】



【結果】

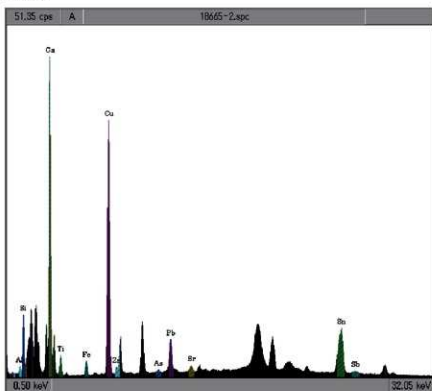
Z	元素	元素名	ライン	積分強度(cps)	ROI(keV)
13	Al	アルミニウム	K α	10.916	1.38- 1.59
14	Si	ケイ素	K α	58.660	1.63- 1.85
20	Ca	カルシウム	K α	302.678	3.56- 3.82
22	Ti	チタン	K α	23.773	4.37- 4.65
26	Fe	鉄	K α	19.420	6.25- 6.55
29	Cu	銅	K α	309.990	7.87- 8.21
30	Zn	亜鉛	K α	19.721	8.46- 8.80
33	As	ヒ素	K β	17.187	11.53-11.92
38	Sr	ストロンチウム	K α	26.300	13.93-14.35
50	Sn	スズ	K α	138.928	24.93-25.46
51	Sb	アンチモン	K α	21.006	26.00-26.54
82	Pb	鉛	L β	68.832	12.43-12.82

図51. 青銅鈴(№50-1)丸の蛍光X線定性スペクトル

[測定条件]

測定装置	SEA2120L
測定時間(秒)	300
有効時間(秒)	218
試料室雰囲気	真空
コリメータ	φ 10.0 mm
励起電圧(kV)	50
管電流(μA)	47
フィルタ	なし
マイラー	ON
コメント	銅鉛50-2丸

[スペクトル]



[結果]

Z	元素	元素名	ライン	積分強度(cps)	ROI(keV)
13	Al	アルミニウム	K α	11.396	1.38- 1.59
14	Si	ケイ素	K α	56.225	1.63- 1.85
20	Ca	カルシウム	K α	323.778	3.56- 3.82
22	Ti	チタン	K α	25.205	4.37- 4.65
26	Fe	鉄	K α	20.813	6.25- 6.55
29	Cu	銅	K α	331.969	7.87- 8.21
30	Zn	亜鉛	K α	20.868	8.46- 8.80
33	As	ヒ素	K β	17.126	11.53-11.92
38	Sr	ストロンチウム	K α	27.276	13.93-14.35
50	Sn	スズ	K α	134.156	24.93-25.46
51	Sb	アンチモン	K α	21.240	26.00-26.54
82	Pb	鉛	L β	66.483	12.43-12.82

図53. 青銅鉛(No.50-2)丸の蛍光X線定性スペクトル

表1. 分析資料および分析結果一覧

掲載番号	出土遺構	通No.	処理No.	器種	箇所No.	対象	分析内容			分析結果
							MS	XRF	岩肉	
677	158号地下式横穴墓	1	420	鉄刀	-1	布片?	1			編物, 膜状物質
					-2	繊維	1			繊維状物質
					-3	繊維	1			繊維状物質
					-4	木質	1			広葉樹
753	162号地下式横穴墓	2	433	鉄剣	-1	布片?	1			平織布
					-2	膜状	1			膜状物質
					-3	膜状	1			編物, 膜状物質
672	148号地下式横穴墓	3	443	鉄剣	—	木質	1			針葉樹 (カラマツ, マツ属, トウヒ属除く)
822	176号地下式横穴墓	4	449	蛇行剣	-1	木質	1			—
					-2	木質	1			針葉樹
					-3	帯状	1			—
821	176号地下式横穴墓	5	448	短剣	-1	こぶ状	1			土塊
					-2	繊維	1			平織布か, 針葉樹
					-3	木質	1			針葉樹か
680	158号地下式横穴墓	6	419	短剣	—	膜状	1			膜状物質
676	155号地下式横穴墓	9	435	刀子	-1	木質	1			広葉樹
					-2	鹿角?	1			鹿角か
844	181号地下式横穴墓	10	446	刀子	-1	木質	1			イネ科タケ亜科
					-2	鹿角?	1			鹿角
758	—	11	432	鉄鑑	—	木質	1			—
674	148号地下式横穴墓	12	444	鉄鑑	—	木質	1			イネ科タケ亜科
673	148号地下式横穴墓	13	445	鉄鑑	-1	膜状	1			膜状物質
					-2	膜状	1			膜状物質, 編物か
					-3	木質	1			広葉樹
756	168号地下式横穴墓	14	438	鉄鑑	—	帯状	1			桜の樹皮か
757	168号地下式横穴墓	15	439	鉄鑑	—	帯状	1			桜の樹皮か
699	158号地下式横穴墓	31	422	鉄鑑	—	布片?	1			編物か
755	163号地下式横穴墓	32	426	鉄鑑	—	帯状	1			樹皮
754	163号地下式横穴墓	33	427	鉄鑑	—	帯状	1			イネ科タケ亜科
823	176号地下式横穴墓	34	450	鉄鑑	-1	膜状	1			—
					-2	膜状	1			—
825	176号地下式横穴墓	36	452	鉄鑑	—	木質	1			広葉樹, 樹皮
493	126号地下式横穴墓	46	344-1	鈴	—	紐	1			繊維
494	126号地下式横穴墓	47	344-2	鈴	-1	紐	1			苧麻か
					-2	丸		1	1	花崗岩か
496	126号地下式横穴墓	49	346	鈴	—	丸		1	1	珪質砂岩
497	126号地下式横穴墓	50	347	鈴	-1	丸		1	1	石灰質の生物遺骸か
					-2	丸		1	1	石灰質の生物遺骸か

1) MSはマイクロスコープ観察, XRFは蛍光X線分析, 岩肉は岩石肉眼鑑定である。なお, 今回は岩石肉眼鑑定においてもマイクロスコープによる観察を実施する。

第5節 鹿児島県鹿屋市立小野堀遺跡地下式横穴墓群出土人骨

鹿児島女子短期大学 竹中 正巳

はじめに

鹿児島県鹿屋市に所在する立小野堀遺跡の発掘調査が2010年から行われた。約200基の地下式横穴墓が検出された。地下式横穴墓は古墳時代の南九州の東半分の地域で造営された在地民の墓制である。古墳時代の南九州における人の形質の地域差は、宮崎平野部とえびの・小林盆地を中心とする南九州山間部の地域で認められることが知られている。立小野堀遺跡が所在する大隅半島の古墳時代人の形質は未だによくわかっていない。本稿では、立小野堀遺跡の地下式横穴墓から出土した約30体の人骨について人類学的検討を行った結果を報告する。

結果

31号地下式横穴墓出土人骨（性別不明・若年～壮年）

1体のみが遺存する。埋葬姿勢は不明である。頭蓋が遺存する。赤色顔料は検出されていない。人骨の保存は悪い。歯の咬耗は非常に弱く、Martinの1度である。年齢は歯の咬耗から若年～壮年と考えられる。性別は不明である。

35号地下式横穴墓出土人骨（女性・壮年）

1体のみが遺存する。埋葬姿勢は不明である。頭蓋、歯、左右大腿骨、左脛骨、左腓骨が遺存する。頭部から赤色顔料が検出されている。人骨の保存は悪いが、歯の咬耗は弱く、Martinの1度である。遺存する四肢骨はきしゃしゃであり、性別は女性と判定した。年齢は歯の咬耗から壮年と考えられる。

49号地下式横穴墓出土人骨（性別不明・年齢不明）

2体が遺存する。遺存しているのは頭蓋である。赤色顔料は検出されていない。性別は不明、年齢も不明である。

66号地下式横穴墓出土人骨（性別不明・成人）

1体のみが遺存する。頭蓋片と、体幹と思われる場所に骨粉が遺存している。性別は不明だが、頭蓋骨片の厚さから成人であると考えられる。

87号地下式横穴墓出土人骨（男性・壮年）

1体のみが遺存する。頭蓋部分が遺存し、赤色顔料は顔面部に付着している。頭蓋の保存は比較的良好。性別は眉弓の突出が大きいこと、側頭骨の乳様突起が大きいことから男性と判定した。年齢は歯の咬耗がMartinの1～2度であることから、壮年と判定される。左右の外耳

道が観察できるが、骨腫が認められない。

89号地下式横穴墓出土人骨（男性・熟年）

1体のみが遺存する。全身が遺存する。頭蓋、左上腕骨、左桡骨、右寛骨、右大腿骨が遺存する。赤色顔料は検出されていない。人骨の保存は比較的良好。性別は右寛骨の大坐骨切痕の角度が小さいことから男性である。年齢は歯の咬耗がMartinの2度で、頭蓋縫合の癒合状況から熟年と判定された。右外耳道が観察でき、大きな骨腫が後壁に確認される。

90号地下式横穴墓出土人骨（男性・壮年）

1体のみが遺存する。赤色顔料はほぼ全身にかけて検出された。人骨の保存は比較的良好。性別は眉弓の突出が大きいことから男性と判定した。年齢は歯の咬耗がMartinの1～2度であることから、壮年と判定される。右外耳道が観察でき、骨腫が後壁に確認される。

109号地下式横穴墓出土人骨（男性・壮年）

1体のみが遺存する。埋葬姿勢は不明。頭蓋片と四肢骨片（左右大腿骨片）が遺存する。赤色顔料は右大腿骨周辺から検出された。人骨の保存は悪い。性別は右側頭骨の乳様突起が大きいこと、大腿骨の太さが深いことから男性と判定した。年齢は歯の咬耗がMartinの1～2度であることから、壮年と判定される。右外耳道が観察でき、骨腫が確認される。後壁に強い骨腫が認められる。

111号地下式横穴墓出土人骨（男性・成人）

1体のみが遺存する。頭蓋から、赤色顔料は検出されていない。人骨の保存はよくない。性別は左側頭骨の乳様突起が大きいことから男性と判定された。年齢は頭蓋の大きさから成人と判定された。左外耳道が観察でき、大きな骨腫が前・後壁に確認される。

113号地下式横穴墓出土人骨（女性・壮年）

1体のみが遺存する。仰臥伸展葬である。各骨の解剖学的位置関係は保たれていると思われる。頭蓋、歯、左鎖骨、左尺骨、左右大腿骨、左右脛骨が遺存する。前頭骨に赤色顔料が付着している。人骨の保存は比較的良好。歯の咬耗はMartinの2度である。眉弓の突出は弱く、性別は女性と判定される。年齢は歯の咬耗から壮年と考えられる。

130号地下式横穴墓出土人骨（1号人骨：女性・若年、

2号人骨：男性・壮年，3号人骨：男性・壮年）

3体分の人骨が検出されたが、解剖学的位置関係を保っている骨はわずかであった。各人骨片に番号をつけ、位置を記録しながら取り上げた。各骨の長さや太さ、筋附着部の形態等を参考に、3体の人骨の鑑別を行った。3つの頭蓋は若年女性（1号人骨）、壮年男性（2号人骨）、壮年男性（3号人骨）と判定できた。

若年女性（1号人骨）の蝶後頭軟骨結合は癒合していない。四肢骨も骨端が未癒合のものが、これら未癒合の四肢骨は若年女性頭蓋のものである。残る四肢骨の内、左右の骨の特徴が類似するか検討したところ、残っていた左右の大腿骨は別個体のものであった。男性の左寛骨と大腸骨は関節しており、数少ない解剖学的位置関係を保った部位である。右大腿骨は遺存する左大腿骨に比べ、やや細く、形状が異なっていた。これらにより、3つの頭蓋と四肢骨の大部分が3個体に分けられた。検出位置も考え合わせると若年女性が初葬者である。この1号若年女性と同時に、遅れて2号壮年男性人骨が埋葬されたことがわかる。同時なのか、遅れて玄室に追埋葬されたのかは確定できないが、1号人骨が白骨化した後に埋葬されたのであれば、もっと1号人骨が奥壁側に動かされていてもよいはずである。しかし、まだ奥壁までに若干のスペースが残っている。これを考慮すると、1号人骨と2号壮年男性人骨は同時に埋葬された可能性の方が高いと考える。1号人骨や2号人骨の上に乗った状態で検出された壮年男性人骨が3号人骨である。3号人骨は2号人骨よりも、やや頑丈である。3号人骨も胸部の骨をはじめとして、全体的に奥壁側に動かされている。3号人骨の埋葬が行われ、白骨化した後に、再度、玄室が開けられ、3号人骨の骨移動が行われたことがわかる。その骨移動の際にも、1号人骨や2号人骨が動いたのかもしれない。

1号・2号人骨両人骨の左耳道に骨腫が認められる。

132号地下式横穴墓出土人骨（性別不明・熟年）

1体のみが遺存する。埋葬姿勢は不明である。頭蓋が遺存するだけである。赤色顔料は検出されていない。人骨の保存は悪い。歯の咬耗は、Martinの1～2度である。年齢は歯の咬耗から熟年と考えられる。性別は不明である。左外耳道が観察でき、骨腫が確認される。前壁と後壁に強い骨腫が認められる。

137号地下式横穴墓出土人骨（性別不明・熟年）

1体のみが遺存する。埋葬姿勢は不明である。頭蓋とわずかな四肢骨片が遺存する。前頭骨に赤色顔料が付着している。人骨の保存は悪い。歯の咬耗はMartinの1～2度である。年齢は歯の咬耗から熟年と考えられる。性別は不明である。刀子が1本副葬されている。

156号地下式横穴墓出土人骨（性別不明・熟年～老年）

1体のみが遺存する。伸展葬と思われる。頭蓋片と四肢骨片が遺存する。赤色顔料は検出されていない。人骨の保存は悪い。性別は不明である。年齢は歯の咬耗からMartinの3度であることから、熟年～老年と判定される。

158号地下式横穴墓出土人骨（性別不明・壮年～熟年）

1体のみが遺存する。埋葬姿勢は不明である。頭蓋片が遺存するのみである。赤色顔料は検出されていない。人骨の保存は悪い。歯は上顎右第三大臼歯だけが遺存しており、咬耗はMartinの2度である。年齢は歯の咬耗から壮年～熟年と考えられる。性別は不明である。

159号地下式横穴墓出土人骨（性別不明・成人）

1体のみが遺存する。埋葬姿勢は不明である。頭蓋と四肢骨の一部が遺存するのみである。赤色顔料は検出されていない。人骨の保存は悪い。年齢は四肢骨の太さから成人と判定した。性別は不明である。

160号地下式横穴墓出土人骨（男性・熟年）

1体のみが遺存する。埋葬姿勢は不明である。頭蓋、歯、四肢骨片が遺存する。赤色顔料は検出されていない。人骨の保存は悪いが、歯の咬耗は、Martinの2～3度である。後頭骨の外後頭隆起は突出しており、性別は男性と判定した。年齢は歯の咬耗から熟年と考えられる。

162号地下式横穴墓出土人骨（性別不明・壮年）

1体のみが遺存する。埋葬姿勢は不明である。頭蓋が遺存する。赤色顔料は検出されていない。人骨の保存は悪い。歯の咬耗は、Martinの1～2度である。年齢は歯の咬耗から壮年と考えられる。性別は不明である。

163号地下式横穴墓出土人骨（性別不明・年齢不明）

1体のみが遺存する。埋葬姿勢は不明である。頭蓋片が遺存するのみである。赤色顔料は検出されていない。人骨の保存は悪い。性別は不明である。年齢も不明である。

164号地下式横穴墓出土人骨（性別不明・成人）

1体分かつ2体分かは不明である。埋葬姿勢は不明であり、四肢骨片が遺存するのみである。赤色顔料は検出されていない。人骨の保存は悪い。性別は不明である。

166号地下式横穴墓出土人骨（男性・壮年）

1体のみが遺存する。埋葬姿勢は不明である。頭蓋と四肢骨片が遺存するのみである。赤色顔料は検出されていない。人骨の保存はよくない。遺存する頭蓋の内板の前頭縫合と矢状縫合は癒合しており、外板も観察できる

矢状縫合のすべてと、前頭縫合の一部は癒合している。歯の咬耗はMartinの2～3度である。年齢は熟年と考えられる。眉弓の突出は非常に強く、性別は男性と判定される。左外耳道が観察でき、骨腫が確認される。後壁に強い骨腫が認められる。

167号地下式横穴墓出土人骨（性別不明・成人）

1体のみが遺存する。埋葬姿勢は不明である。頭蓋が遺存するのみである。赤色顔料は検出されていない。人骨の保存は悪い。歯の咬耗は上顎小白歯1本のみが観察でき、Martinの2度である。年齢は成人とする。性別も不明である。

170号地下式横穴墓出土人骨（性別不明・年齢不明）

1体のみが遺存する。埋葬姿勢は不明である。頭蓋片が遺存するだけである。赤色顔料は検出されていない。人骨の保存は悪い。性別は不明である。年齢も不明である。

181号地下式横穴墓出土人骨（男性・壮年）

1体のみが遺存する。埋葬姿勢は不明である。頭蓋片と四肢骨片が遺存する。赤色顔料は頭蓋周辺から検出されている。人骨の保存は悪い。後頭骨の外後頭隆起は突出しており、性別は男性と判定した。年齢は歯の咬耗度から壮年と判定した。

187号地下式横穴墓（2体とも性別不明・成人）

2体が埋葬されていた。左脛骨1本、右脛骨が2本遺存する。頭蓋も遺存する。年齢、両人骨とも成人である。性別は両人骨とも不明である。どちらが初葬者が判定できないので、人骨に番号は付与しない。

おわりに

頭蓋の写真を図1～6に示す。立小野塚遺跡から出土した古墳時代人骨は、上眼高や鼻高で多少ばらつきが、低顔、広鼻が特徴であり、これまでに大隅半島の地下式横穴墓から出土した古墳時代人骨と大きな違いは現在の所ない（表1・2）。

大隅半島の古墳時代人は、南九州の山間部や宮崎平野部の古墳時代人と異なる特徴を示す。大隅半島は顔の高さでは南九州山間部を上回り、宮崎平野部と同様の傾向を示す。しかし、眼窩と鼻部は、南九州山間部と同様、低眼窩、広鼻であり、宮崎平野部と異なる。種子島の広田人とは異なる。

宮崎平野部と南九州山間部の古墳時代人には形質差があることが知られている。縄文人の特徴を残す南九州山間部に対し、宮崎平野部の古墳時代人には、渡来人の遺伝的影響が強く現れていることが理由とされている。人

骨形質の特徴から考えると、大隅半島の古墳時代人には、南九州山間部より渡来人の遺伝的影響が及んでいるが、宮崎平野部の古墳時代人ほどではないと考えられる。

立小野塚遺跡の地下式横穴墓から出土した古墳時代人骨には外耳道骨腫が高率に認められる。外耳道を観察できた7体中6体に認められる。近隣の鹿屋市町田塚遺跡の地下式横穴墓から出土した古墳時代人骨にも、3例中2例に認められる。外耳道骨腫は潜水等を日常とする生活に由来する場合や家系的に発現することが知られている。立小野塚遺跡や町田塚遺跡は海からは遠い。近くの川での潜水による影響なのか、家系的な発症なのか、今後の解明が待たれる。

立小野塚遺跡の130号墓では、最終埋葬後に再び玄室を開けて、人骨を移動する埋葬儀礼が行われたことがわかった。宮崎県西部市常心原地下式横穴墓群5号墓では、最終埋葬後、再度、玄室を開けて3体が玄室中央に集葬されていた。また、宮崎県国富町義門寺地下式横穴墓群1号墓の発掘調査で、最終埋葬後に再び玄室を開け、埋葬してあった2体の人骨を1箇所に集葬していた。さらに、南九州の内陸部に所在する宮崎県都城市築池地下式横穴墓群2003-2号墓からも、墓使用の最終的な儀礼行為として、白骨化した人骨と副葬された平瓶とを動かすという行為が行われた可能性が考えられた。常心原、義門寺、築池の両墓は古墳時代後期末に所属する可能性が高い。使用墓の最終儀礼として白骨化した人骨を動かしたり集葬したりするという行為は、同じ時期の九州、山陰や関東の横穴墓でも行われた儀礼行為である。日本列島では、古墳時代後期から高塚墳や横穴で人骨のかたづけや集葬が増加してくる。今回の立小野塚の例を含めると5例の最終埋葬後の骨移動例が、地下式横穴墓分布域で認められたことになる。事例は多くはないが、大隅半島にまでこの習慣が及んでいたことが新たにわかったことになる。



图1 立小野堀遺跡130号出土人骨（男性・壮年）



图2 立小野堀遺跡87号出土人骨（男性・壮年）



图3 立小野堀遺跡89号出土人骨（男性・熟年）



图4 立小野堀遺跡90号出土人骨（男性・壮年）



图5 立小野堀遺跡90号出土人骨（女性・若年）



图6 立小野堀遺跡113号出土人骨（女性・壮年）

表 1 男性頭蓋計測値(mm)および示数の比較

	立小野屋			新田屋			南九州(古墳)			宇野池			大隅半島			東心屋			津籠			北九州(山崎)			西九州(保生)			瓜屋			和之屋								
	大隅半島			大隅半島			大隅半島			大隅半島			大隅半島			大隅半島			大隅半島			大隅半島			大隅半島			大隅半島			大隅半島			大隅半島					
	(N)	(M)	(S.D.)	(N)	(M)	(S.D.)	(N)	(M)	(S.D.)	(N)	(M)	(S.D.)	(N)	(M)	(S.D.)	(N)	(M)	(S.D.)	(N)	(M)	(S.D.)	(N)	(M)	(S.D.)	(N)	(M)	(S.D.)	(N)	(M)	(S.D.)	(N)	(M)	(S.D.)						
1 頭蓋最大径	2	179.3	1.5	115	147.9	3.6	108	147.9	3.6	119	148.5	3.4	115	147.9	3.6	108	147.9	3.6	119	148.5	3.4	115	147.9	3.6	108	147.9	3.6	119	148.5	3.4	115	147.9	3.6	108	147.9	3.6			
2 前頭骨最大径	2	104.3	0.8	372.5	374.3	7.9	12	375.0	10.1	119	377.6	12.2	117	376.5	13.7	12	376.5	13.7	119	377.6	12.2	117	376.5	13.7	12	376.5	13.7	119	377.6	12.2	117	376.5	13.7	12	376.5	13.7			
3 頭蓋幅	2	138.0	0.4	144.0	3.6	144.0	3.6	144.0	3.6	144.0	3.6	144.0	3.6	144.0	3.6	144.0	3.6	144.0	3.6	144.0	3.6	144.0	3.6	144.0	3.6	144.0	3.6	144.0	3.6	144.0	3.6	144.0	3.6	144.0	3.6	144.0	3.6		
4 頭蓋高さ	2	115.5	1.8	105	129.4	4.7	105	129.4	4.7	105	129.4	4.7	105	129.4	4.7	105	129.4	4.7	105	129.4	4.7	105	129.4	4.7	105	129.4	4.7	105	129.4	4.7	105	129.4	4.7	105	129.4	4.7	105	129.4	4.7
47/48 Ektinon頭骨径	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1		
47/48 Ektinon頭骨径	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1		
48/48 Ektinon頭骨径	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1	104.3	1		
51 眉骨高さ	4	42.8	1.48	78.2	15	42.3	1.0	45	44.5	1.12	42.3	1.0	45	44.5	1.12	42.3	1.0	45	44.5	1.12	42.3	1.0	45	44.5	1.12	42.3	1.0	45	44.5	1.12	42.3	1.0	45	44.5	1.12	42.3	1.0	45	44.5
52/51 眉骨高さ	4	33.0	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48
52/51 眉骨高さ	4	33.0	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48	31.0	32.6	1.48
54 眉骨高さ	4	50.8	1.73	48.5	19	49.1	1.76	48.5	1.9	49.1	1.76	48.5	1.9	49.1	1.76	48.5	1.9	49.1	1.76	48.5	1.9	49.1	1.76	48.5	1.9	49.1	1.76	48.5	1.9	49.1	1.76	48.5	1.9	49.1	1.76	48.5	1.9	49.1	1.76
54/35 鼻骨径	4	16.8	4.37	52.7	32	16.7	4.19	1	16.7	4.19	32.9	8.6	2.11	9	16.7	4.19	32.9	8.6	2.11	9	16.7	4.19	32.9	8.6	2.11	9	16.7	4.19	32.9	8.6	2.11	9	16.7	4.19	32.9	8.6	2.11	9	
57 鼻骨高さ	4	10.3	1.30	9.0	29	10.3	1.30	9.0	29	10.3	1.30	9.0	29	10.3	1.30	9.0	29	10.3	1.30	9.0	29	10.3	1.30	9.0	29	10.3	1.30	9.0	29	10.3	1.30	9.0	29	10.3	1.30	9.0	29	10.3	
57 鼻骨高さ	4	10.3	1.30	9.0	29	10.3	1.30	9.0	29	10.3	1.30	9.0	29	10.3	1.30	9.0	29	10.3	1.30	9.0	29	10.3	1.30	9.0	29	10.3	1.30	9.0	29	10.3	1.30	9.0	29	10.3	1.30	9.0	29	10.3	

以下1000分の誤差を考慮し、"資料1"系(西本1989)、“和之屋系”系(西本1989)、“瓜屋系”系(西本1989)、“瓜屋系”系(西本1989)、“瓜屋系”系(西本1989)、“瓜屋系”系(西本1989)。

表 2 男性の顔面平坦度

集団名	前頭骨平坦度		鼻骨平坦度		上顎骨平坦度	
	N	M	N	M	N	M
立小野屋(古墳)	4	14.7	4	35.9	3	22.6
町田屋(古墳)	1	16.2	2	49.6	1	22.4
大隅半島(古墳)	4	17.9	4	36.7	2	20.2
宮崎平野部(古墳)	6	14.4	7	21.4	4	18.5
島内(古墳)	16	15.9	18	39.4	13	23.6
南九州山間部(古墳) ¹⁾	15.6		33.5		20.6	
東日本(古墳) ²⁾	16	15.1	31	30.9	12	20.1
東日本(縄文) ³⁾	28	16.5	16	45.5	11	22.2
北部九州・山口(弥生) ⁴⁾	145	14.7	140	27.9	90	20.6
東日本(現代) ²⁾	86	16.7	86	38.7	83	24.1

1) Wakeba et al. (2000). 2) Yamaguchi (1973). 3) Yamaguchi (1980). 4) 中橋・永井 (1989)

第VI章 遺構の3D実測及び立体剥ぎ取り

第1節 3D実測について

1 実施の契機

立小野堀遺跡内では、約200基の遺構が検出され、主体となる地下式横穴墓群には天井崩壊や剝離等もなく、ほぼ構築時の形状を留めている墓が数基見られた。地下式横穴墓のほとんどは玄室内を中心に、工具痕等の多くが残存するなど良好な状態であった。しかし、地下式横穴墓の実測は、目視による手実測では記録できる情報に限界があるため、調査記録方法を工夫する必要が出てきた。そこで、石垣等の実測で少しずつ浸透しつつある「3D実測」の実施について検討を行った。しかし、地下式横穴墓の中でも小さい部類に入る立小野堀遺跡内の墓で実施するには、測定機械と壁の距離が近すぎるため大変難しいと思われたが、2社より可能との回答を得、実施の運びとなった。こうして平成24年度に127・160号地下式横穴墓の2基を(株)パスコに、平成26年度に156・158号地下式横穴墓の2基を(株)埋蔵文化財サポートシステムに業務委託した。

2 使用した機材及び調査の詳細

平成24年度実施

業者名：(株)パスコ

使用機材：Leica社製 ScanStation C10

2月12～13日 現場へ機械搬入。3D実測実施。

2月14日～3月15日 本社にてデータ統合及びトレース図作成。

3月16日～3月20日 トレース図チェックなど

3月22日 納品

平成26年度実施

業者名：(株)埋蔵文化財サポートシステム

使用機材：FARO社製 Focus 3D S120

8月11～12日 現場へ機械搬入。3D実測実施。

8月13日～9月30日 本社にてデータ統合及びトレース図作成。

10月20～30日 トレース図チェックなど

10月31日 納品

3 成果品

次ページ以降に成果品の一部を示した。



写真 計測機械設置の様子



壙坑正面



玄室天井



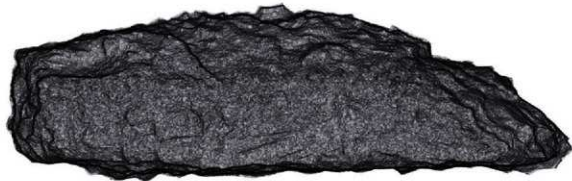
右側見通し



左側見通し



玄室正面



玄室裏面

3D実測 160号地下式横穴墓①



玄室天井



壙坑平面



左側見通し 閉塞埋土を残した状態



竪坑正面



竪坑裏面



玄室正面



玄室裏面



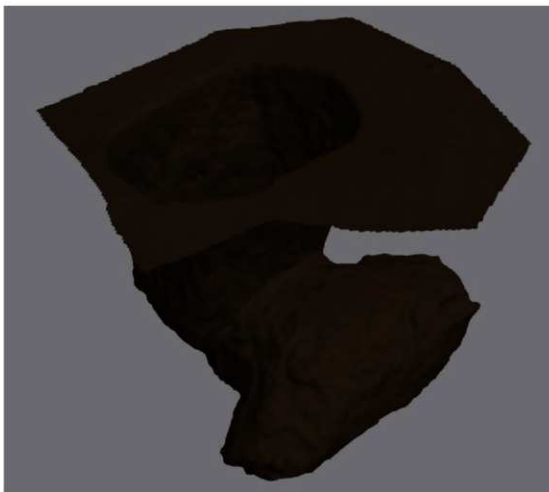
右側見通し



左側見通し



竪坑左側上面から



玄室上面から

3D実測 160号地下式横穴墓②



整坑正面



整坑背面



右側見通し



左側見通し



女室天井

3D実測 156号地下式横穴墓①



玄室正面



玄室裏面



左側上面から



右側上面から



右側見通し

左側見通し

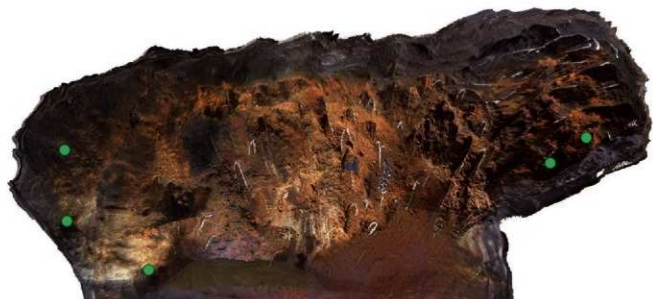


壑坑正面



玄室裏面

3D実測 158地下式横穴墓①



玄室天井



工具痕実測



左上から

3D実測 158地下式横穴墓②

第2節 遺構の立体剥ぎ取り

1 実施の契機

平成22年度に開始時には想定し得なかった遺構数となった。この間、評価委員会を開催したり多数の現地指導を仰いだ。その結果、南九州の古墳時代を考える上で大変重要な遺跡であることが明らかとなった。一部保存等も検討されたが、天井が崩壊しやすいことから現地保存に変わる記録保存方法の検討を行った。そこで、古墳の石室や重要土坑墓等で行われていた「立体剥ぎ取り」が最も有効と判断され、国土交通省や文化財課との協議の結果、実施することとした。剥ぎ取りを行う地下式横穴墓は、残存状態が大変良く、鉄器や炭化物、遺骨が出土し、多くの情報を持つ158号地下式横穴墓となった。

2 立体剥ぎ取り標本作業について

作業の詳細は、その工程ごとに示す。

【1】事前作業及び確認

- (1) 剥ぎ取り前に現地調査を行い、写真撮影及び分割数の判断をし、持ち込み材料の量を決定する。
- (2) 現場への資材の搬入・搬出は車両の駐車できる場所から、人手によって行う。
- (3) 剥ぎ取り部分以外の汚れ及び損傷を防ぐため、シート等によって養生を行う。

【2】立体剥ぎ取り（型取り）作業

- (1) 剥ぎ取り部分に剥ぎ取り用シリコンを塗布する。
- (2) シリコン硬化後、剥ぎ取り断面の形状を維持するため、ポリエステル樹脂を積層する。ポリエステル樹脂は運送サイズに分割できるよう処理を施す。
- (3) ポリエステル樹脂硬化後、角材等を使用し型の変形防止の為に補強をする。
- (4) 補強完了後、レーザー水準器を使用して、断面層の傾きなどを記録する。
- (5) 脱型は、ポリエステル樹脂、シリコンの順に行う。
- (6) 修正に必要な地層面の土を不足分だけ採取し持ち帰る。
- (7) 養生を外し、汚れ及び損傷が無いか確認して剥ぎ取り作業を終了する。

【3】成型・組み立て作業

- (1) ポリエステル樹脂型を組み立て、写真資料で確認しながらシリコン型をはめ込んでいく。
- (2) 剥ぎ取り地表面の付着したシリコン型にポリエステル樹脂を塗布し、ガラス繊維を積層する。
- (3) ポリエステル樹脂の変形防止のため、木製の骨材等を使用し成形品の補強をする。その折に、遺構のレベルを揃える。
- (4) ポリエステル樹脂硬化後シリコン型をはがし、剥ぎ取り地表面をポリエステル樹脂側に反転させる。

【4】仕上げ作業

- (1) 成形品表面に残ったシリコンの除去・清掃を行う。
- (2) 表面の土などの不足部分があれば、写真資料に基づき補充修正する。
- (3) 運送及び保管用に、適当なサイズに成形品を分割する。
- (4) 受託者は工房内で検収を受け、修正箇所があれば、指示に従って修正する。
- (5) 周囲を化粧板で加工する。

【5】成果品

成果品については、上野原縄文の森展示館において展示してある。



立体剥ぎ取りの展示状況

【1】事前作業及び確認



着手前撮影

【2】立体剥ぎ取り（型取り）作業



(1)シリコン塗布



(2)ポリエステル樹脂積層・(3)角材補強

【3】成形・組み立て作業



ポリエステル樹脂及びガラス繊維を積層（FRP成形）

【4】仕上げ作業



カット・修正

【5】完成



第1節 遺 構

(1) 分類及び構造

土坑墓は、検出された数が5基と少なく、4種類もの異なったタイプがある。ほとんどは方形が基本で、整った長方形から隅丸方形、それに不整形であるが、隅丸方形のものは2基の検出である。そのような中で、1基のみが楕円形を基本形として、しかも段を有するものであり、注目される。ただ、この形態は、地下式横穴墓のC類に分類したものの上部が削平されたものである可能性も考えられる。

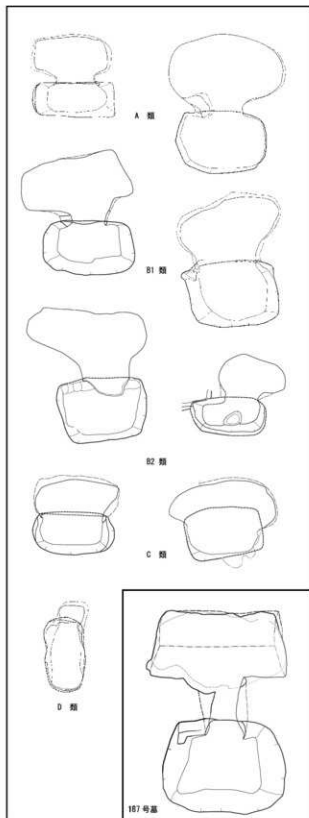
地下式横穴墓は5つに分類した。A類は、竪坑のほぼ中央部に狭い澳門と明確な羨道を設けたもので、玄室は平入りで竪坑の横軸の方向と平行に造られている。

B類はA類と同様に平入りであるが、玄室が竪坑の横軸の方向に対して斜めとなるように造られている一群である。そのうち、B1類は、澳門と羨道がA類と同様に竪坑のほぼ中央部に造られている。一方、B2類は、澳門と羨道が竪坑の一方に偏って造られるものである。

C類は、竪坑と玄室が平行でほぼ接しており、そのために、澳門はあっても明確な羨道はみられないものである。D類は妻入りで、先端に極めて規模の小さな玄室を設けるもので、明確な澳門や羨道はみられない。

これらの地下式横穴墓の造り方は、基本的には以下のとおりである。まず、竪坑を方形、隅丸方形、楕円形、円形に掘り下げを行う。その際に、壁面は垂直ではなく、玄室部に向かって傾斜をつけているものが多い。竪坑の下面(床面)には平らなものやや掘り凹めるものの両方がみられる。C類は、竪坑と平行になるように玄室を掘り進める。A類及びB1類は、竪坑の中央部に小規模の澳門を設け、その大きさを羨道を掘る。その後、A類では竪坑と平行になるように玄室を掘り、B1類では竪坑から斜め方向に玄室を掘る。B2類は、竪坑の一方の端から直接斜め方向に玄室を設けていく。玄室を斜めに設けるのは、被葬者を玄室に入れやすくするためかとも考えられる。狭い羨道を通して被葬者を玄室に入れ、さらに羨道に対して横向きするには大きな労力が必要。それに対して、斜めに入れるのであれば、それほどの労力を必要としない。また、追葬を前提としていた可能性もある。その場合は、澳門が中央部にあるよりも端部にある方が労力が少なく済むと考えられる。明確な羨道をもたないC類は、下ろした被葬者をそのまま玄室に入れることができるため、労力的に効率的といえる。玄室が大型のものは、掘る作業は大変であるにしても、被葬者を入れるのは比較的省力化してきたことが考えられる。

なお、玄室天井はほとんど全てがドーム形であるが、



第480図 地下式横穴墓分類図

家形に造形した墓が1基ある。187号墓は玄室の壁からの立ち上がり軒を表すと考えられる稜線が入っており、天井部の梁を表す直線の稜線から崩落したことから、家形であったと判断できる。187号墓以外は全てドーム形であり、本遺跡の地下式横穴墓が初期から若干時代が下った時期とすることは、時期的な変化に則していると言える。

また、1つの竪坑に対して2つの玄室を有する墓が2基みられる。24号墓及び33号墓である。形態分類では24号墓が両玄室ともC類、33号墓が両玄室ともB1類であり、1つの竪坑に対する2つの玄室の形態は同じである。

なお、33号墓が北玄室及び南玄室とも使用されたのに対して、24号墓の北玄室は25号墓の玄室と近接していたことから掘削途中で埋め戻され、使用されなかった可能性がある。

地下式横穴墓の竪坑及び羨道や玄室を掘り進める道具は、一般的には鋤や手斧のようなものが使われたとされる。多数の墓の玄室などで工具痕が確認できた工具痕形態の全体的な傾向は、形先端の断面が四角形あるいは丸味を帯びた形態が多くあり、そのほかに刀や剣の先のような幅の狭い工具を用いたと考えられるような痕跡もみられた。また、その使用方法についても、手前に引いて削る動きの中に、幅が狭く長さの長いもので「突く」ような動きのものもみられた。

竪坑の埋土中には、下部にⅧ層のアカホヤ層やそれよりも下層の土が斜めに踏み固められたと考えられる堆積部分が多くみられた。玄室が主にⅧ層のアカホヤ層やそれよりも下位の層を掘り抜いて造られた墓が多いことから、これらの埋土堆積部分は玄室を掘った際の排出土を竪坑の下部に斜めに押し付けて固めることで、被葬者を受け取る高さを高くして床面で受け取るよりも受け取りやすくしたのではないかと考えられる。また、閉塞を行う際にも、土塊や木材の積み上げを容易にしようとしたことも大きい要因と考えられる。湧水町の地域でも、地下式横穴墓が造られる後半の時期にこのような形のがみられることなどから、一般化した造作の方法であったと考えられる。

竪坑に掘り返しのあるものが6基ほどみられた。実際に玄室も比較的大型で、人骨が複数体みられるものもあり、これらは追葬が行われたものと考えられる。中には玄室も小規模で、複数の被葬者を納めるのは困難と思えるものもある。

次に、墓の形態による分布状況を確認することとする。A類は、調査区域のほぼ全域に広がっている。B1類は39～42区と43～49区に大きなまとまりがあり、B2類は32～37区と38～47区の2か所に緩やかなまとまりがある。C類は、36～38区に2つの小さなまとまりはみられるものの、A類及びB1類・B2類の中にほどよい間隔で散

らばっているように見える。D類はG-9区に2基、G-45, 6区に1基がある。また、土坑墓は適度な間隔で散在している。

地下式横穴墓の中には玄室あるいは竪坑、もしくはその双方とも大型のものもみられる。玄室が大型の墓は34～42区に大きなまとまりがあり、竪坑が大型の墓は30～36区周辺と40～49区周辺の2か所にまとまりがみられる。玄室と竪坑の両方とも大型のものは、41～42区に緩やかなまとまりがみられるほかは散在している。

(2) 副葬品及び供献遺物

埋葬に伴って、被葬者の周囲に鉄器などを副葬する事例が多くみられる。副葬品には鉄鏃が多かったが、鉄刀や鉄剣、刀子もみられる。鉄刀や鉄剣は、被葬者の傍らに並べて置かれ、多くの鉄鏃は、被葬者の頭部付近などにまとめて置かれていた。青銅製鎗は5個を1組として90号墓と126号墓の2基の墓に副葬されていた。そのほか、鉄鏃が4号墓から出土した。途中で欠けてはいるが、本遺跡でただ1点のみ出土しており、県内でも初の出土例である。8号墓からは素環頭大刀が出土している。途中で折損しており、全長などは不明である。この8号墓からは筒金具や足金具も出土している。円錐状鉄器は15号墓から2点、102号墓から7点、110号墓から4点出土している。蛇行剣は128号墓と176号墓から小型のものが、148号墓からは基部を欠くため全長は不明であるが、50cm以上の大型のものが出土した。そのほかに、鉄針が137号墓から出土している。

次に、玄室内に土器を副葬する墓は1基のみで、増であった。土器の中には、竪坑や漢門の前から出土したものもあった。すべて破片であり、完形品はみられなかった。その破片となった土器は、供献されたものであるのか、それとも葬送儀礼の際に破砕させて撒かれたものなのか、または、それとは全く関係なしに埋土中に混ざってしまったのかの区別はつけられなかった。

被葬者の頭部や胸部、足下や全身などに赤色顔料が塗布、または撒かれたり置かれたりしているものが多数の墓でみられた。ベンガラがほとんどであるが、中には水銀朱が用いられたものもある。赤色顔料は被葬者そのものに使われただけではなく、屍床に撒かれたものや漢門上部に置かれたもの、竪坑の中や上部にみられるものもあった。

(3) 玄室の閉塞

玄室の閉塞方法は、漢門付近に土塊がみられたものは土塊閉塞と判断した。土塊閉塞は、漢門付近に土塊そのものが残存していた1号、64号、124号、165号墓などが該当する。また、その形跡がなく、竪坑の土が羨道や玄室に入り込んでいた墓は木材による閉塞と判断した。これは、竪坑下部に炭化した木や炭化物がみられたことや、漢門の端部に固い部分があったことなどから、炭化物は

閉塞に用いられた木材が部分的に焼かれるなどしたものの、端部が固く締まっていたことはその木材を固定するために土で固めたものと考えられる。

また、その際に使用された木材には、丸太材が使用されたと考えられる。その理由も、上述したように、漢門の両側の端部が固く締まっており、その締まっていた固い土の位置が揃ってはならず、両端に凹凸がみられたことにある。つまり、閉塞に用いられていた木材は長さの異なる丸太材であり、そのために漢門の外側に並べた木材の端部の位置が異なっていたことから、その丸太材を固定する土の位置も異なっていたと考えられる。

その丸太材を並べて固定するために、竪坑の壁面を削って抉り設ける造作がなされているのがみられる。これは、上記の丸太材の端部を土で固めることで固定することとも関連し、抉り設けることで閉塞に用いる丸太材を固定し、閉塞を堅固にしたことになる。抉り設けた部分を自途に丸太材を重ね、その端部を土を固めることで固定して閉塞するという構造となる。木材閉塞は、炭化した木や炭化物がみられた9号、18号、86号、158号墓などが、また、抉りがみられた2号、5号、10号、54号、109号墓などが該当し、炭化材と抉りの両方がみられた墓として、140号、166号墓などがある。

本遺跡では、竪坑と玄室の境界部分が凹んでいるタイプと凸状に高くしてあるタイプとの2つのタイプがある。この境界部分はA類やB1類、B2類では漢門から羨道の部分にあたり、C類やD類では竪坑と玄室の境界部分に当たる。ここでは羨道部分と呼ぶことにする。羨道部分を床から凸状に高くしてあるタイプの墓は32～43区の

中央部にまとまっている。一方、羨道部分が凹んでいるものは、33～36区、38～42区及び43～49区の大きく3つの部分にまとまっている。それぞれのタイプの墓の中にも差異があり、これらが時期差を表すのか不明であるが、築造の上で規制があった可能性も考えられる。

(4) 工具痕

玄室などで多くの工具痕を検出した。詳細は各遺構の実測図に記載してあるが、概要をまとめると以下のことがいえる。

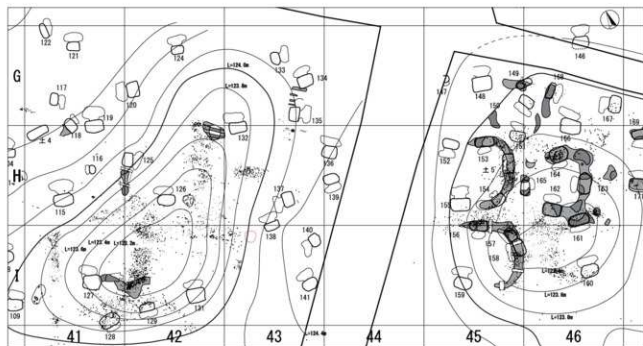
V字形の工具痕は天井などにあり、方形などほかの工具痕に消されている例がみられることから、最初に掘削する道具として使用されていたと考えられるが、どのような道具であったかは不明である。

痕跡から、大型鉄鎌や刀剣などの副葬品を掘削用具として使用したのではないかと考えられる墓がみられた。

U字形及び方形の工具痕では、方形は鉄器の年代観のⅡ期に該当する区域に多く、U字形はほぼⅢ期に該当する区域にみられる傾向があることから、U字形が方形よりも後に導入されていることが想定される。これは、U字形跡先が古墳時代中期後葉、TK208段階以降に広がるという編年観（橋本2008）にも合致する。

(5) 墳丘の可能性

190基にも上る地下式横穴墓と5基の土坑墓で構成される本遺跡の墓域の場合、合計195基に対して3例に切り合いが確認された。このように、切り合いは非常に少ない。これまで検出された地下式横穴墓の中で、玄室はもちろん、竪坑でも切り合った例はほとんど確認されていない。地下に構築される墓でも、地上部分には何らか



第481図 41～46区の凹地状の地形

の目印なり墳丘を有する例もあることが指摘されてきた。(上村1990)

先に述べた3例は、74号墓と75号墓、80号墓と81号墓、それに157号墓と158号墓である。74号墓と75号墓では、74号墓を75号墓が切っており、80号墓と81号墓では80号墓が81号墓を切り、157号墓と158号墓では、157号墓を158号墓が切っている。しかし、これらは先行する墓を大きく切っているものではなく、竪坑の左右の側面や後部の面で切り合うことが多く、玄室同士での切り合いはみられない。このことは、地表にある程度の広がりをもった標識が存在したことを暗示している。

それ以外で墳丘の存在が想定されるもの1つは、H・I-41・42区にある土器集中部分の内部が東西約7.5m×南北約6mの隅丸方形にみえることである。この範囲には土器の集中が全くみられないことに加えて、遺物のドット図をみると、土器の集中部分はほぼ平らであるが、空白部分に向かってレベル的に若干上がっている状況が観察される。このことは、土器の空白部分には土盛りがあったことを想定させる。

2つめには、H・I-45・46区にみられる3つの“コ”字状の溝状遺構及び浅い凹地と、H・I-46区にみられる“逆コ”字状の土器の集中部分によって囲まれる部分かはほぼ同じ規模であることである。これはH・I-41・42区にある土器集中部分の形状を想起させるものとも言える。この溝状遺構や浅い凹地、土器の集中部分で囲まれた内側に土盛りがあった可能性が考えられる。

3つめには、H・I-33・34区にある27号墓及び28号墓の竪坑の両側にある弧状の溝状遺構に加えて、29号墓の竪坑の両側にも若干凹んだ地形があった可能性がある。これらは下部のみが残ったと考えられ、本来は環状に繋がっていたものであった可能性も考えられる。そうであれば、この環状に囲まれた内部には、溝状遺構から掘り出された土が盛られていたことが考えられる。

上述の1・2は内部が隅丸方形、3は円形となる。単基または複数基の上に築かれた祭祀の場か、それらの墓の標識として築かれた可能性が高い。

(6) 被覆土

調査区域には部分的に被覆土と称呼した土がみられる。これは、地下式横穴墓の竪坑及び羨道や玄室を掘った際に出る排出土を当時の地表面に置いたものである。竪坑は最後には埋められるが、羨道や玄室から出た排出土のうち、主にⅦ層を玄室とした場合には、玄室から出た排出土は(1)で述べたように竪坑の下部に斜め方向に踏み固められているものが多く、基本的にはその残りの土が竪坑を埋めるのに使われ、それによって残った土を被覆土として地表に残した形になる。

最初に竪坑を掘るが、表土から順次Ⅱ、Ⅲ・Ⅶ層を掘る。竪坑は最終的に埋めるため、後の作業を考えて、

掘り出した土は竪坑の周辺にある程度積み上げられたと考えられる。上部の黒色土系統の層の上部に、同じような黒色土系の土を重ねると見分けは付けにくい、アカホヤ層などほかの色調の土では容易である。そのようにして確認されたもの多くを被覆土と呼んでいた。被覆土のみられるすべてのところで行われていたわけではないかも知れないが、この残った被覆土の上には、表土近辺の土を盛って墳丘を築いていた可能性が考えられる。被覆土が多く確認された東側の調査区域の中で、大規模な凹地のある辺りにも墳丘を復元することができるかも知れない。

この他に土器の集中する場所があるが、これについては、「第2節 遺物」の土器の考察で述べることとする。

(7) 頭位

人骨が出土した墓の中で、攪乱を受けている164号墓以外の頭位を調べると、家形の玄室を持つ187号墓以外について、玄室が竪坑の南か北にある墓では西側を向き、竪坑の東か西にある墓では南側を向いている。このように、埋葬時の頭位には規則性があったことが考えられる。

また、人骨が残る墓で、上半身付近に鉄器が置かれることや赤色顔料が頭蓋骨付近に多く塗布されることの2点に着目し、人骨が遺存しない墓ではほとんどが規則通りになるもの、鉄器と赤色顔料が残る墓で1基、鉄器のみが残る墓で4基、赤色顔料のみが残る墓で2基の計7基が例外となった。なお、人骨が残る墓の多くが玄室の奥行き長い方に頭位を向けていることを考慮すると、人骨や副葬品の遺存しない墓でも頭位を南や西に向けていることがわかる。

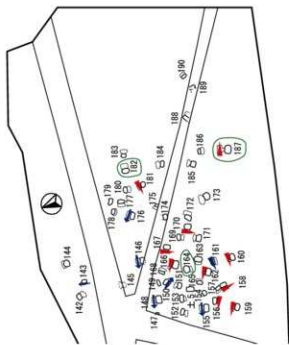
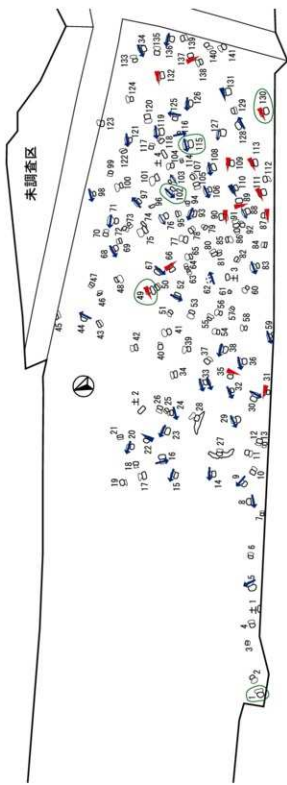
(第1節の参考文献は、第3節の末尾に記載してある。)

第2節 遺物

(1) 金属製品

今回の調査で出土した金属製品は、556点である(ただし、破片等を含んだ点数であり個体数ではない。以下で挙げる数字も同様である)。そのうち、遺構内から出土したのは502点で、地下式横穴墓73基から498点出土し、土坑墓3基から4点出土した(第33表)。また、地下式横穴墓の周辺や攪乱部分・土器集中域などの遺構外からは、54点の鉄器が出土した。このうち鉄鏡は52点であり、内訳は短頭鏡が38点、主頭鏡が4点、平根系大型鏡が1点、鉄鏡片が8点、型式が不明のものが1点である。残りの2点は残存状態が悪く、器種が判断できなかった。ほとんどの金属製品が地下式横穴墓から出土していることから、地下式横穴墓から出土した金属製品を中心に検討することとする。全体的な傾向としては、以下の11点が挙げられる。

1 鉄刀・鉄剣・短剣などの刀剣類は、複数の器種が組み合わさって出土することはあるが、同一器種が複数



- 掘り返し痕がある墓
- 人骨あり
- ▲ 鉄器と赤色顔料の出土位置による推定
- ◆ 鉄器の出土位置による推定 (鉄器が玄室内の左右どちらから出土した墓)
- ← 赤色顔料の出土位置による推定 (赤色顔料が玄室内の左右どちらから出土した墓)

第482図 地下式横穴墓の頭位の方角

出土することはない(例:16・30・158号地下式横穴墓など)。ただし、130号地下式横穴墓からは短剣が2点出土している。130号地下式横穴墓は追葬をおこなっている可能性が高いことから、それぞれ短剣の副葬の時期が異なっていたと考えられる。

2 鉄鏃には、広域に分布する広域流通品とみられるもの、在地産とみられるものが出土している。広域流通品の特徴をもつ型式としては、柳葉鏃・鳥舌鏃・腸挟柳葉鏃・二段腸挟柳葉鏃・一部の圭頭鏃・短茎鏃・短頸鏃・長頸鏃などがあげられる。在地産の特徴をもつ型式は、圭頭鏃・大型鏃である。また、33号地下式横穴墓の山形突起を有する柳葉鏃(第136図191)は、刃部が長く断面形は両丸造りと柳葉鏃の造りであるものの、刃部上部の平面形は圭頭形を呈する。広域流通品である柳葉鏃に似せたと思われる在地産の鉄鏃が出土している。

3 最も点数が多く出土した鉄鏃は長頸鏃だが、ほとんどが多量副葬である。出土した地下式横穴墓の数は9基であり、全体から比較すると少ない。最も多くの地下式横穴墓から出土したのは圭頭鏃であり、29基から出土した。10基以上の地下式横穴墓から出土したのは圭頭鏃のみである。

4 14号・29号・59号地下式横穴墓などのように広域流通品の鉄鏃がまとまって出土しているものもあれば、20号・98号地下式横穴墓などのように在地産の鉄鏃がまとまって出土している墓がある。

5 4とは反対に、広域流通品と在地産が組み合わさって出土した墓もある。36号地下式横穴墓では鳥舌鏃・圭頭鏃・異形鉄器が組み合わさっており、出土状態もまとまっている。98号地下式横穴墓は柳葉鏃と圭頭鏃が共存しているが、出土位置はそれぞれの型式で明確に分かれている。また、広域流通品と在地産の鉄器が共存する場合、両者の割合に共通性は無く、広域流通品が多い場合もあれば、在地産が多い場合もある。

6 肝属平野の地下式横穴墓からはほとんど出土していない二段腸挟柳葉鏃が、2点出土した(71号・119号地下式横穴墓)。大型と小型が1点ずつ出土しているが、どちらも逆刺が深く山形突起を有している。このような特徴から、広域流通していた二段腸挟柳葉鏃と考えられる(橋本2003)。

7 大型の鉄鏃が多く出土した。単体で出土しているものもあるが、通常の鉄鏃と共存するものもみられた。出土状況は、98号地下式横穴墓などのように通常の鉄鏃と大型の鉄鏃の出土位置が明確に分かれている墓や、36号地下式横穴墓などのように両者がまとまって出土している墓がある。

8 異形鉄器が10点出土した。これまで異形鉄器がもっとも多く出土した遺跡は鹿屋島県指宿市山川町の成川

遺跡で7点、次いで鹿屋市串良町の町田堀遺跡で6点であったが、それを超える数である。

9 円錐形鉄器が3基の地下式横穴墓から出土した。鉄鏃や石突きの可能性が考えられるが、舌が確認されておらず、大きさにばらつきがある。機能的な評価が困難であるため、本報告書では円錐形鉄器として取り扱った。

10 刀剣類や鉄鏃は一箇所にまとまって出土している状態が一部でみられるが、青銅鈴や円錐形鉄器は他の器種と共存していても、明確に出土位置が分かれる傾向がある。

11 鉄剣を折り曲げた折り曲げ鉄器が175号地下式横穴墓から出土した。折り曲げ鉄器は、やや時期が古くなるものの、指宿市山川町の成川遺跡や指宿市十二町の南摺ヶ浜遺跡に類例がみられる。また、158号・159号地下式横穴墓などから出土した、人工的な屈曲がみられる鉄鏃も、同様の折り曲げ行為がおこなわれていた可能性が高い。158号地下式横穴墓と159号地下式横穴墓は位置的に近く、どちらも長頸鏃が多量に副葬されているなど、類似点が多い。

金属製品からみた立小野埴遺跡の年代観

古墳時代の副葬品として普遍的に出土している鉄鏃から、立小野埴遺跡の年代観について検討する。鉄鏃全体の分類や時期については、鉄鏃全体を分類・編年した杉山秀宏氏の研究を指標とした(杉山1988)。また、南部九州の地域性がみられる鉄鏃については橋本達也氏による検討を参考にした(橋本2003・2014)。その中でも圭頭鏃については、高木恭二氏・和田啓氏の研究により地域的な特徴が論じられているため、これらを分類・編年の指標とした(e.g.高木1981・1982, 和田2001)。これらをもとに、鉄鏃の型式やその形態・共存関係から3つの時期に分類した(第483図, 第333表)。なお、土器の時期区分とは若干異なることから、土器の時期区分と区別するため「鉄鏃Ⅰ期」と表記する。



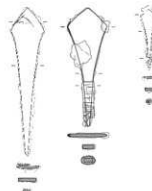
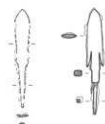

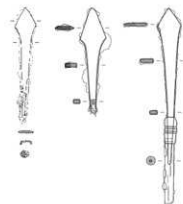
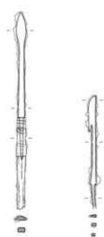
鉄鏃Ⅰ期は113号地下式横穴墓出土の短頸鏃Ⅰ類と圭頭鏃Ⅰa・Ⅰc類が該当する。この時期の短頸鏃は、刃部の断面形が片鋸や片丸造りで厚みがあり、鏃身部が頸部と同じあるいは頸部以上に長い。短頸鏃は、古墳時代中期初頭に導入された鉄鏃であり、その当初は鏃長約8cm、頸部長6cm以下の範疇とされている(西岡2005)。また、圭頭鏃は刃部の長さが5mm以下で、刃部下が線形的な造りである。これらの鉄鏃は古墳時代中期前葉の特徴である(杉山1988)。これらは、肝属平野の地下式横穴墓のなかでも最古段階にあたることから、周辺地域の地下式横穴墓の開始期を検討するにも貴重な資料である。

鉄鏃Ⅱ期は9号・12号・22号地下式横穴墓など21基が該当する。短頸鏃は、短頸鏃Ⅱ類が該当する。鏃長約10cm以下、頸部長6cm以下と長身化する。圭頭鏃は圭

頭鍬Ⅰb・Ⅱa・Ⅲa類が該当する。刃部が長身化し刃部下がやや曲線的になる。さらに、柳葉鍬・鳥舌鍬などが盛行する。また、圭頭鍬Ⅲa類は通常の二倍以上ある大型の圭頭鍬である。この大型圭頭鍬は、宮崎県北諸県郡高城町の高取原地下式横穴墓などに類例がみられる(高城町教育委員会2005)。高取原地下式横穴墓の例では、古墳時代前期の特徴をもつ鉄鍬と共伴して非常に大型の圭頭鍬が出土しており、両者は出土位置が明確に区別されている。このことから、小型の圭頭鍬とは系譜が異なっており、大きさが製作段階や時期差を表さない例としている(橋本・藤井2005)。本遺跡でも36号地下式横穴墓

などから中期前半の特徴をもつ鉄鍬と共伴して大型圭頭鍬が出土しているが、他の鉄鍬とまとまっており、位置は区別されていない。圭頭鍬以外の大型鍬も通常の鉄鍬とまとまって出土しているものがあることから、本遺跡では両者の明確な区別はされていない可能性がある。

鉄鍬Ⅲ期の最大の特徴は長頭鍬の導入である。8号、90号、158号地下式横穴墓など19基が該当する。長頭鍬Ⅰ類は杉山分類のB・Ⅰ・Ⅳ・Ⅴ形式、長頭鍬Ⅱ類はC・Ⅱ・Ⅳ形式にあたるものが出土しているが、共伴する長頭鍬でも頭部長に差があるものや、鍬身部形態が異なるものがある。流通や保有の問題の観点から検討をおこな

	圭頭鍬	鳥舌鍬・腸袂柳葉鍬	短頭鍬	長頭鍬
鉄鍬Ⅰ期				
鉄鍬Ⅱ期				
鉄鍬Ⅲ期				

第483図 鉄鍬分類図

(S=1/4)

うことが今後の課題である。

これらのことから、鉄器からみた本遺跡の地下式横穴墓を築造していた時期は、古墳時代中期前半～中期後半と考えられる。ただし、鉄器の該当する時期と副葬した時期は多少異なる可能性があるため、あくまで上限である。

在産鉄器

立小野堀遺跡から出土した在地産とみられる鉄器の中で、特に目立つのが圭頭鎌と異形鉄器である。圭頭鎌は出土した墓の数が多く、在地的な形態変化が多いことから、普遍的に在地生産がされていたと考えられる。また、異形鉄器は、前述したようにこれまでにない量が出土した。現在、異形鉄器が確認されている遺跡は、成川遺跡、町田堀遺跡、鹿児島県曾於郡大崎町の下堀遺跡、宮崎県小林市の松之元地下式横穴である。そのなかでも町田堀遺跡は、本遺跡と直線距離で約2kmと地理的に近く、時期的にも一時期は併存する遺跡である。両遺跡の異形鉄器を比較すると、足部を有するものと有さないものに大別されること、先端が直線的なものとふくらを有するものがあること、大きさに対して扁平で断面形が平造りであることなどが共通する。また、町田堀遺跡では異形鉄器の下にU字状の鉄器を装着したものが出土している。この異形鉄器には、足部の両端とU字状の鉄器の両端に穿孔が施されており、足部とU字状の鉄器をそれぞれ紐で繋いだ痕跡が確認されている。本遺跡ではU字状の鉄器は出土していないものの、足部に穿孔を施し、紐を通した痕跡があるものを4点確認した(第112図170、第139図215、第176図258、第194図289)。これは、U字状の鉄器と同様のものを有機質で作り、異形鉄器に装着していた可能性が考えられる。このように共通点は多いものの、形態的には両遺跡を合わせるとさらにバリエーションが増加しており、分類は依然困難な状態である。しかし、このような、通常の鉄器のような形態的な変化を追うことが難しく、個体差が大きいたということが異形鉄器の特徴であると考えられる。

本遺跡は、現在、鹿児島県で発掘された地下式横穴墓のなかで最大規模の墓群であり、出土した金属製品の数も非常に多い。今回は出土した金属製品の特長について述べるにとどまったが、多角的な検討をおこなうことで、新たな知見が得られる可能性が高い。今後の検討課題である。

参考文献(第四章含む)

文化庁(編)(1974)『成川遺跡』埋蔵文化財発掘調査報告書、7。文化庁。
鹿児島県教育委員会(編)(2016)『町田堀遺跡』公益財団法人鹿児島県文化振興財団埋蔵文化財調査センター発掘調査報告書、7。鹿児島県教育委員会。

大崎町教育委員会(編)(2005)『下堀遺跡・大崎細山田段遺跡』大崎町埋蔵文化財発掘調査報告書、5。大崎町教育委員会。

高城町教育委員会(編)(2005)『高城地下式横穴墓』高城町文化財調査報告書、19。高城町教育委員会。

宇治市教育委員会(編)(1991)『宇治二子山古墳発掘調査報告書』

藤井大祐(2003)『南九州古墳時代鉄器集成』『前方後円墳築造周縁域における古墳時代社会の多様性』、第6回九州前方後円墳研究会、九州前方後円墳研究会。

橋本達也(2003)『副葬鉄器からみる南九州の古墳時代』『前方後円墳築造周縁域における古墳時代社会の多様性』、第6回九州前方後円墳研究会、九州前方後円墳研究会。

橋本達也(編)(2014)『九州南部における古墳時代鉄器の基礎的研究』鹿児島大学総合研究博物館。

西岡千絵(2005)『計測値からみた短頸鎌と長頸鎌』『古文化談義』53。

佐々木隆彦(1998)『折り曲げた副葬鉄器』『九州歴史資料館研究論集』23。

沢田むつ子(2008)『古墳出土の鉄刀・鉄剣の柄巻きと鞘巻き—織物などの種類と仕様—』『MUSEUM』617。

杉山秀宏(1988)『古墳時代の鉄器について』『福原考古学研究所論集』8。吉川弘文館。

高木恭二(1981)『圭頭箭筒式鉄器について』『城二号墳』宇土市埋蔵文化財発掘調査報告書、3。宇土市教育委員会。

高木恭二(1982)『圭頭箭筒式鉄器再考』『土肥考古』2。

和田理啓(2001)『日向の地下式横穴』『第4回九州前方後円墳研究会資料集—九州の横穴墓と地下式横穴墓—』1、九州前方後円墳研究会。

(2) 土 器

土器の編年

古墳時代の土器は、中期以降のものとして推定されるものが小破片で多く出土した。これらの土器については形態に差があることから時期差があることが想定されるが、立小野堀遺跡の出土状況は同時性が低いため、器種間の共存関係を検討することが難しい。そのため、中村直子氏の編年(中村1987、2002)をベースに本遺跡出土土器の分類を行い、第484図に示した。また、可能なものについては型式組列を考え、他の遺跡の比較的良好な一括資料と比較検討し、時期比定を行ってみたい。なお東原式・辻堂原式・笹貫式などの様式名については中村1987、中村1期・2期などの時期区分については中村2002に準じている。須恵器の年代観については橋本達也氏に基づく。以下、第484図の分類に従い記述する。

<壺>

壺A類は、546のように頸部に突帯を有し、胴部に突帯を2条有するものである。いずれも口縁部が欠損して

いて口縁部形態は不明だが、突帯を2条貼付して刻みをいれるのは東原式特有の特徴である。また、頸部に突帯を貼付するところや底部が平底である特徴は辻堂原式特有のものである。また、胴部に貼付する幅広突帯が2条の断面三角突帯のルディメントであると考えられていることから(中村1987)、壺B類もしくは壺E類よりも古い特徴をもつと考え、祖形に位置づけた。壺B類の540は直口壺で、胴部文様が幅広突帯に併行沈線を引きものであることから、辻堂原式段階であると思われる。その他小型の単口壺で、口縁部が内湾気味の壺C類は、型式学的特徴から中村3期に相当すると思われる。壺D類は、時間的なことは不明である。壺E・F・G類は二重口縁壺である。二重口縁壺については角南(2000)、中村(2002)、鹿埋セ(2016)などで検討が試みられているものの、現状では良好な資料に恵まれておらず、型式変化の方向や共存関係などにみ解の相違がみられる。

本遺跡では資料数は少ないが、口縁部から胴部までが残存している個体が多かったため、胴部貼付突帯の文様の変移も検討することが可能であった。中村1987によると、胴部の突帯施す文様の変移については、①無文→②刻目→③「ハ」の字文のみ→④「ハ」の字文に竹管文などが付加されるもの→⑤その他の変遷が示されており、本遺跡では②・③・④が、二重突帯もしくは幅広突帯に施される。併行斜線や斜格子状の刻みは、③の範疇に含まれるものと思われる。これらのことを踏まえて組列を組んだ。ただし先述したとおり、本遺跡の出土状況からは、型式組列の前後関係を判断するのが難しいことや、他遺跡の一括資料も少なく、現状では共存する遺物での相対年代を判断するのが困難であることから、型式変化の方向は逆の可能性もある。また時期差が短く、同時期のバリエーションの可能性も考えられることから、E・F・G類については各期を設けることが難しいと判断し、中村3・4期としてまとめた。今後の資料の増加を待ちたい。

<鉢>

鉢については、いずれも脚台付のもので、小型をA類、大型をB類とした。A類は脚台付の裏の可能性もあるが、内面に赤色顔料が確認できたことや、脚台のサイズからも脚台付の鉢とするほうが自然である。脚台付の鉢で小型のものは、中村(2002)では2期に位置づけられている。B類は口縁部が内湾し幅広突帯を有するもので時期不明である。幅広突帯に併行斜線の刻みを入れており、大型壺の胴部に貼付する幅広突帯の文様変移と併行するならば、中村3期もしくは中村4期に相当するものと考えられる。

<高坏>

高坏A類は、口縁部がやや外反しながら伸びて坏部が深く、脚部がエンタシス状を呈するものである。中村1

期の高坏に類似するが、中村が根拠として挙げている松之尾遺跡の供献土器セットは中村2期の壺と共存しており、資料としてはやや時期差があるものである。また、松之尾遺跡の高坏に比べて、脚部がよりエンタシス状を呈すること、坏部の屈曲具合が緩やかであることなどから、高坏B類の坏部の屈曲具合も考慮し、ここでは中村3期に位置づけおきたい。ただし、今後の資料の増加によっては時期が前後する可能性はある。高坏B類は脚部が楕状に開くもので、坏部屈曲部が坏部高のほぼ中心にあり、口縁部が外反するものである。高坏B1類は有段脚高坏は、後山田下遺跡1号住居跡内で、中村3期の鉢や丸底甕と共存する。高坏B2類は口縁部はやや外反するが、高坏B1類よりも直線的に伸びるようになる。坏部の屈曲具合から、高坏B1類の坏部形態に連なるものであり、時間的には中村3期内に収まるものである。高坏C・D・E・F・G・H・I類は、型式学的特徴から中村4期に該当すると考えられるものである。高坏C類は口径が30cm程の大型のものである。高坏C1は坏部の屈曲が緩やかで、高坏C2類になるとさらに緩やかとなる。

<埴>

埴A類については、本遺跡で1点のみ出土した形態で、頸部の形態から、一番古い時期のものである可能性が高いが、頸部のみの残りであり、時間的な言及はここでは控える。埴B類は、口縁部が内湾し底部が平底を呈するものである。埴B1類は胴部が丸味を帯びるもので、中村2期に該当する。中村3期になると、埴B2類のように肩部が反るようにして胴部は下膨らみを呈するようになり、赤色顔料を塗布するものもみられる。口縁部が直線的に外傾して伸び、胴部は下膨らみで平底の埴C類と、肩部が張って平底の埴D類は中村3期に該当するものである。

小型の埴は埴E類としてまとめた。埴E1類は口縁部高と胴部高はほぼ同じくらいの大きさだが、口縁部が直立気味に伸びるもので、胴部は丸味を帯び丸底を呈する。埴E2類は、埴E1類よりも頸部がすばまり、口縁部は内湾しながら外傾して開き、丸底を呈する。埴E3類は口縁部高よりも胴部高のほうが大きくなり、下膨らみを呈し丸底である。埴E4～E3類は型式学的特徴から中村3期に該当する。埴E4類は、胴部が張って口径よりも胴部最大径の方が大きくなり、稜線が入るもので平底を呈する。中村4期に該当する。

以上、立小野堀遺跡の出土資料について編年的検討を行ってきたが、これらをまとめたのが第484図である。それぞれが中村2002における分類に相当し、土器Ⅰ期が中村2期、土器Ⅱ期が中村3期、土器Ⅲ期が中村4期に対応すると考えられる。立小野堀遺跡では土器Ⅱ期の時期に初期須恵器のTK216が出土しており、土器Ⅲ期の

時期に後期後葉～中葉のTK10が出土していることから、土器Ⅰ期が前期～中期前葉（4世紀～5世紀前葉）土器Ⅱ期が中期前葉～後期前葉（5世紀前葉～6世紀前葉）土器Ⅲ期が後期（6世紀以降）に位置づけられる。次にこれらをもとに、各時期の様相についてふれる。

<土器Ⅰ期>

Ⅰ期は鉢A類と埴B類のみで、器種の種類・量ともに少ない。中村2期の特徴として、大型埴の出現が挙げられており（中村2002）、立小野塚遺跡の埴B類は、それと一致するものである。

<土器Ⅱ期>

土器Ⅱ期になると器種が増加する。壺A・B・C・(E・F・G)類、高坏A・B類、埴C・D・E類が新たにみられるようになる。埴B類は引き続き存続する。壺は二重口縁壺がみられるようになる。「南九州型二重口縁壺」を提唱した角南聡一郎によると、口縁部の屈曲部分に刻みをいれるものは、山陰系の壺で畿内化したものが、在地の影響を受けたもので、南九州では5世紀前葉段階から、在地色の強い「南九州型二重口縁壺」が出現し、6世紀後葉段階まで続くという。（角南2000）高坏は坏部屈曲部が坏部中心程にあり、撥形に開く脚部をもつものが多い。他にも坏部形態やサイズに独特なものがみられるようになる。

<土器Ⅲ期>

土器Ⅲ期になると、器種構成に変化がみられるようになる。壺は壺B・C類が姿を消し、壺E・F・G類が存続する。高坏は高坏A・B類が姿を消すもの、高坏C・D・E・F・G・H・I類とさらに多くの種類が出現するようになる。坏部は丸味を帯びて屈曲が弱くなるものや、線紋を持たないものが多い。高坏の種類が増加する点は中村4期と同じであり、これは古墳時代後期の特徴だとされている（中村1999）。一方で、種類は変わるが大型の高坏が土器Ⅲ期（中村4期）に引き続き存続する点は、中村4期と異なる点としてあげられる。本遺跡からは、779や871のような仕切付きの高坏が少なくとも2個体出土した。仕切付きの器種は、宮崎県平峰遺跡16号住居跡等でも仕切付きの鉢が出土しており、中村4期の裏や坏と共存している。また、大阪府小坂遺跡では陶質の仕切付きの鉢の出土例があり、韓式系土器や初期須恵器と共存している。これらのことを踏まえると、本遺跡で出土した仕切付きの高坏は、中村4期に該当する可能性が高い。成川式土器には内部を仕切る器種が一般的ではないことから、須恵器の搬入などとともに情報が伝わったことも考えられる。

埴は大型の埴B・C・D類が姿を消し、小型の埴Eのみが存続する。また、土器Ⅰ期よりも大型のものが増える一方、小型の埴も出現する。

土器集中域について（エリア12・14・16）

調査区内で、土器が集中して出土したのはエリア12・14・16においては（G～J-41～46区）である。エリア12・14・16は、土器の小破片が、凹地状に落ち込んだ場所に集中して出土しており、エリア14とエリア16にある程度までまとって出土した。

その他のエリアでは、小破片がまばらに出土するような状況であり、また削平を受けている部分が多く、原位置は不明である。

地下式横穴墓群という特殊な空間域内において、土器の集中域がみられるということは、そこに何らかの意味があることが推測される。そこで、土器集中域について検討を行った。

検討方法としては、前項で検討を行った編年試案（第484図参照）と各器種の分類をもとに、時期別に各器種別器種分類の出土位置を示すことによって、土器集中域内の時期毎の変動と器種構成についてみてみることにする。対象範囲は、時期比定が可能であった土器が多く出土したエリア12・14・16とする。第485図～第488図は、時期ごとに、器種構成と器種の出土位置の変化をみてきたものである。

土器Ⅰ期は器種が少なく、鉢と埴がそれぞれ1種類ずつである。鉢A類がH-41区内の4号土坑墓・118号地下式横穴墓に近接して出土している。埴E1類は同じH-41区内ではあるが、周辺に墓が存在しない空白域からの出土である。

土器Ⅱ期になると、鉢はみられなくなるもの、壺・高坏がみられるようになる。細別器種でみると、壺3種類、埴4種類、高坏3種類があり、一気に器種が増加しているのが分かる。

壺A類は、ほぼ全ての個体が墓の無い空白域から出土している。一方で、775は5号土坑墓と153号地下式横穴墓に近接したところから同一個体の土器片が出土しており注目される。壺C類は、2点が地下式横穴墓の竪坑上から散在して出土している。I-41区とH-42区、またH-46区から出土しているが、いずれも凹地状部分の墓の無い空白域から出土しており、I-41区では、埴C類と重なりあって出土している。壺B類は、H-42区あたりに散在して出土している523の1個体である。高坏A類や壺C類と重なりあって出土している。

高坏B1類は、H・I-46区の凹地状部分を中心に出土している。それぞれの個体毎に小破片のまとまりがみられるが、H・I-45区出土のものは、156号地下式横穴墓の竪坑上で埴B2類と重なりあって出土している。高坏B2類と埴D類は、J-42区の130号地下式横穴墓の掘乱部分から出土している。埴B2類は、I-42区の129号地下式横穴墓の竪坑横や、H・I-45・46区の156号地下式横穴墓の竪坑上で高坏B1類と重なりあって出土している。他に

も穿孔のある埴やその可能性のある壺底部は、I・J-41・42グリッドでのみ出土した。小さな破片であることから、時期や類は不明である。

土器Ⅲ期になると高環の種類がさらに増える一方、埴の種類は一気に減るようになる。壺は時期のわかるものは1種類だけだが、土器Ⅱ・Ⅲ期に該当する二重口緑壺は4種類みられる。

I-41区では高環C1類と高環C2類と高環D類がそれぞれ重なりあいながらまとまって出土している。この場所では、穿孔された埴も出土しており、他に時期不明の壺破片も出土した。また、H-42区では高環F類が、類不明のスカート状に開く高環の脚部と近接して出土した。いずれも墓のない空白域からの出土である。H-45区では、154号地下式横穴墓に隣接した地点で高環G類が、156号地下式横穴墓の竪坑上で高環H類が出土している。

最後に、明確に時期区分できない二重口緑壺と須恵器の出土状況を見てみたい。

二重口緑壺は4種類あり、凹地状地形の最深部を中心に出土がみられる。G～J-41～43区では、墓のない空白域から出土している。壺F類と壺G類は一部重なりあっている。G～J-45～47区では、158号・161号・162号地下式横穴墓に近接して壺E類の出土がみられ、大多数は竪坑上に散布した状態で出土する。

一方須恵器は、一部墓のない空白域からの出土もみられるもの、128号・129号・130号・154号・158号・159号・160号・162号地下式横穴墓など、墓と近接して出土する例が多い。G～J-45～47区では、凹地状地形の最深部を中心に出土がみられる。

以上の出土状況をまとめると、

- 1 土器Ⅰ期は鉢と埴、土器Ⅱ期は壺と高環と埴、土器Ⅲ期は壺と高環と埴というように、時期毎に主要な器種構成が異なる。
- 2 大きく地下式横穴墓の竪坑上もしくは近接して出土するもの、墓の空白域から出土するものにわかれる。
- 3 完全に区別されるわけではないが、地下式横穴墓の竪坑上もしくは近接して出土した土器と、空白域から出土した土器では細別器種が異なる。例えば、地下式横穴墓の竪坑上もしくは近接して出土するものは、高環B2・H類、埴B2類で、空白域で出土する細別器種は、壺B・F・G類、高環A・C1・C2・D・F・G類、埴C・D・E1・E2・E4類である。また、どちらにも当てはまる細別器種は、壺A・C・E類、鉢A類、高環B1類、また須恵器である。

ということが出来る。

以上、時期ごとに器種構成と器種の出土位置の変化をみてみた。一般的に、特殊な空間域内におけるこのような土器の集中域については、そこに祭祀的な意味をもた

せる場合が多い。

墓域における祭祀行為については、馬田弘毅が詳細な検討を行っている。馬田は、祭祀遺構からみた祭祀行為を、「供献・共贖が行われたことが明確な遺構」として使用した祭祀土器をとりまとめて遺棄した遺構」とに区分している。また、使用・遺棄までの行為として、穿孔行為、折損・欠損行為、破砕行為を挙げている(馬田1982)。

南九州における成川式土器を用いた祭祀行為については中村直子氏がまとめている。中村氏によると、墓域における祭祀の特徴としては、出土する土器で主要な器種は、壺・高環・埴などの貯蔵用器や食器で、その器種構成は古墳時代を通して変わらず、完形品が完形品に近い残存状況のものが出土する。ただし、壺には胴部に焼成後穿孔が施されているものが多く、貯蔵容器としては象徴的なあり方を示す(中村2015)という。また橋本達也は、墳墓祭祀には高環や小型壺・甕(須恵器横壺)などが多く用いられており、これらは古墳に伴う祭祀土器とも共通するものであるが、大隅の古墳や地下式横穴墓の場合、多くは成川式土器とは異なり、土師器を用いているという。一方で、祝川地下式横穴墓群や名原地下式横穴墓群では、須恵器横壺品を中心とした成川式土器のみの供献もみられるとする(橋本2015)。

近年地下式横穴墓の調査が進み、地下式横穴墓における祭祀の状況が少しずつ明らかになりつつある。岡崎18号墳では、2基の地下式横穴墓の竪坑周辺から、多くの土器類が使用後破砕されたような状態で出土しており、竪坑の埋め戻し後に、儀礼に用いた土器類を配置、もしくは廃棄したものと考えられている(鹿児島大学総合研究博物館2008)。町田塚遺跡では、壺・埴・高環と鉄器が置かれた空間がみられ、祭祀空間とされている。また、小破片が散乱している状況がみられ、土器破砕祭祀と解釈されている。祭祀に使用された土器は、供献されたと思われる埴と高環を除いては、いずれも破損した状況で出土しており、壺はいずれも二重口緑壺で、埴についてみると、底部を穿孔するか、口縁部を打ち欠く行為が認められるという(公鹿埋せ2016)。

これらを踏まえてみると、立小野塚遺跡では、一般的に墓域で主に出土する壺や高環・埴が主に出土しており、ミニチュア土器のような祭祀に使用する器種も出土している。器種ごとにみていくと、壺は在地化した二重口緑壺が主に出土しており、高環は坏部と脚部が割れて出土するものが多く、折損・欠損行為を受けていて、埴は底部に穿孔行為を受けたものが出土している。これら全ての器種に共通して、土器片は細かく破砕されて出土するものが多く、接合が困難であったことから形態が不明のものが多い。器としての機能を失っているものがほとんどであり、破砕や行為的に欠いたりする遺棄行為がみられる。

近接する町田堀遺跡の状況と比べてみると、成川式土器の二重口縁壺を使用している点や、土器を意図的に打ち欠いた欠損行為の痕跡がみられる点で共通している。また、町田堀遺跡では、埴や高環はそのほとんどが打ち欠かれているか、埴では底部に穿孔がされるものがほとんどだが、立小野堀遺跡では、欠損行為や穿孔がされる土器だけではなく、細かく破砕された高環や埴も多く出土した。これらのことを馬田の祭祀行為の概念に照らしてみても、31号地下式横穴墓の玄室内から出土した249は、供献または供膳されたものと判断できるもので、その他の土器は遺棄されたものと判断できる。

これらのことから、立小野堀遺跡の土器群は、折損・欠損行為・穿孔行為を受けていた、全ての器種に共通して、土器片は細かく破砕されていたり、行為的に欠いたりする遺棄行為がみられ、器としての機能を失っていることから、地下式横穴墓に伴う祭祀に使用されたものであるといえる。一方で、町田堀遺跡では、地下式横穴墓のない部分に土器や鉄器の置き祭りを行ったとされるが、立小野堀遺跡では置き祭りの痕跡はみられない。また、町田堀遺跡にしても、岡崎18号墳にしても単一の地下式横穴墓のための祭祀か周りにある地下式横穴墓複数、あるいは全体に関わる祭祀であるのかは明らかではなく、解釈の余地が残されている。森本徹は、地下式横穴墓における土器類の出土状況を概観すると、基本的に埋葬空間である玄室内には持ち込まず、墳丘をもつものでは墳丘の一角に配置場所を設けて土器類がまとめて配置され、墳丘をもたないものでは配置場所そのものは明確ではないが、ある程度の儀礼における土器の使用は認められるとする(森本2012)が、どのような祭祀が行われたのかについてはまだ課題が多い。

以上のことをまとめると、立小野堀遺跡の土器群の分布状況からは、

- 1 土器集中域そのものを祭祀空間の場として理解し、祭祀としての遺棄行為が行われた。
 - 2 地形がくぼ地であることから、廃棄場としての空間と理解し、かつて供献土器や祭祀に使用した土器が、その後遺棄された。
- などの解釈が可能である。

土器自体は祭祀に伴い使用されたものであるといえるが、土器集中域自体が祭祀の場であったのかは、今後さらに検討する必要がある。本来ならば詳細な接合関係や垂直分布のあり方、地下式横穴墓との関係などを検討する必要があるが、立小野堀遺跡では、玄室内への供献土器が少ない地下式横穴墓の状況や、調査時の取り上げ方法の工夫から、それが出来なかった。今後調査方法なども工夫していく必要がある。今後の調査方法の課題としたい。

引用・参考文献

- 角南総一郎2000「南九州二重口縁壺の提唱—畿内との関係性からみた壺の変容過程—」『大河』7 大河同人 pp. 259-266
- 中村直子1987「成川式土器再考」『龐大考古』6 鹿児島大学考古学研究室 pp.57-76
- 中村直子2002「薩摩・大隅」『古墳時代中・後期の土師器—その編年と地域性—』第5回九州前方後墳研究会発表要旨資料』5 九州前方後墳研究会 pp.175-200
- 中村直子2015「祭祀と成川式土器」『成川式土器ってなんだ?』鹿児島大学総合研究博物館 pp.59-64
- 橋本達也2015「墳墓と成川式土器」『成川式土器ってなんだ?』鹿児島大学総合研究博物館 pp.65-66
- 馬田弘毅1982「弥生時代の土器祭祀について—祭祀行為の基礎概念化—」『森直次郎古希記念論集』pp.481-510
- 松永幸寿2001「宮崎平野部における弥生時代後期中葉—古墳時代中期の土器編年」『宮崎考古』17 宮崎考古学会 pp.1-39
- 森本 徹 2012「儀礼からみた横穴と地下式横穴」『南九州とヤマト王権—日向・大隅の古墳—』大阪府立近つ飛鳥博物館 pp.122-124

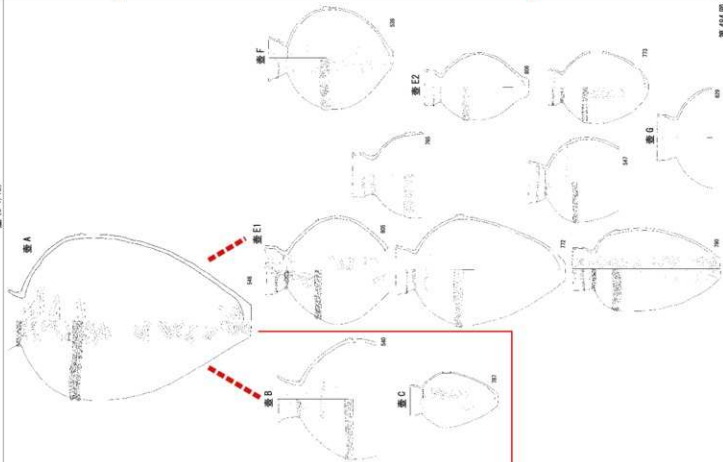
※参考にした遺跡発掘調査報告書の多くは紙幅の関係で割愛した。

(3) 青銅鈴について

2基の地下式横穴墓より5点ずつ、計10点の青銅鈴が出土した。県内における古墳時代の鈴は、鹿児島大学構内遺跡、橋元礼川遺跡、中尾地下式横穴墓群に続き4例目である。鉛同位体分析の結果、10点中1点は中国華北産原料、他の9点は中国の華中—華南産原料と判断される(第V章第2節参照)。

環鈴転用鈴については、207の外面の錆は内部の鉄丸の錆が鈴口付近に広がったものであり、繊維状に見える部分がある。これは人骨の首下付近で出土していることから、襟などの部分に錆が付着し、形状が残った可能性がある。344-1は、環から鈴口に向けての片側を肩部から大きく欠き、折り曲げて再利用している。環部分から鈴口部分までの長さは3.9cmと1.3cmであり、片側の2.6cmほどを失っている。元の形状を復元すると直径約2.5cm、外周約8cmとなり、207とほぼ同じ大きさであったと考えられる。また細孔に残る白色の繊維はカラムシに近いという分析結果が出ており、2基の鈴はほぼ同じ箇所からみられることから、紐で繋がれていた可能性が高い。

単体で鋳造された鈴8点については、全て日本における鈴の最古形式(無文1類、5世紀前半)であり、点数は一遺跡での出土数で国内最多であり、環鈴転用鈴を含む組成そのものや、複数の埋葬施設で同一の組成が認め

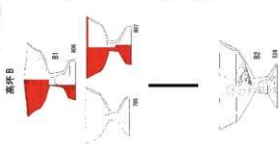


西周中期

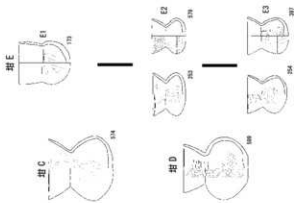
西周早期



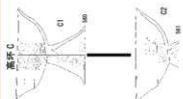
西周早期



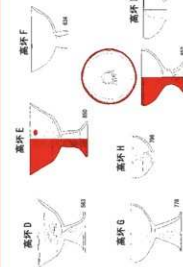
西周中期

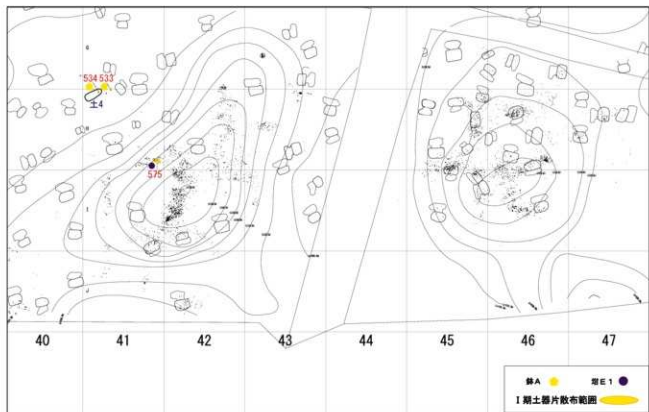


西周中期

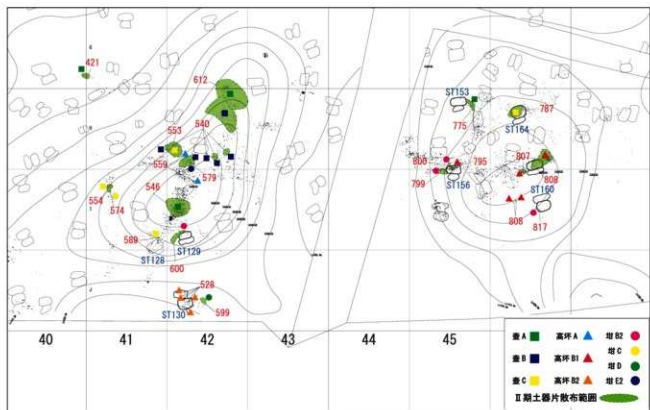


西周早期

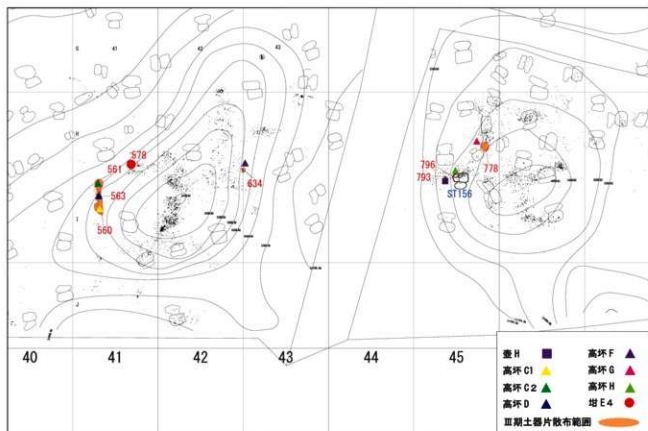




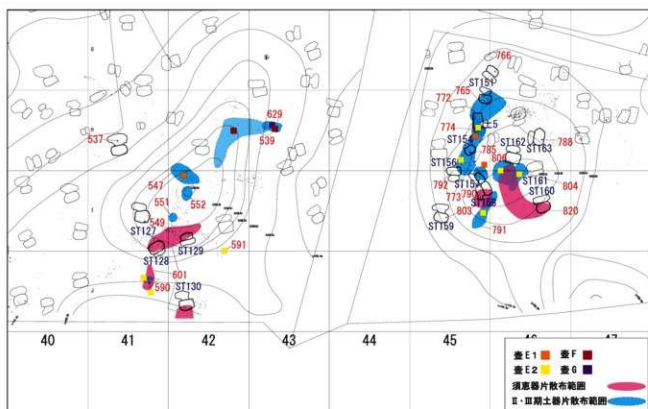
第485圖 I期土器分布圖



第486圖 II期土器分布圖



第487圖 Ⅲ期土器分布圖



第488圖 Ⅱ・Ⅲ期土器分布圖

られた事実は、いずれも全国初の事例である。流入経路は、朝鮮半島ないし中国大陸の東北部や沿岸部での製作が有力視される。(註1)

本遺跡での出土例は、被葬者が置かれた場所、被葬者の性別、組成関係、紐部分の検出など多くの貴重な情報をもたらした。また材質や形状から、朝鮮半島など大陸側から流入した遺物と考えられ、半島を含めた5世紀における広域交流が、肝属平野内陸部まで及んでいたことを示している。

(註1) 鈴の形状や無文1類、制作地などについては、茨城大学の田中裕教授のご教示による。

(4) 赤色顔料について (第489図)

本遺跡では多くの赤色顔料が出土した。その成分を分析したところ、パイプ状ベンガラが主体を占めており、遺跡全体に広がっている。また東側を中心に出土した墓が隣接しているという特色がある。

時期については、鉄器による年代観(第483図参照)のⅡ期(中期前半)の墓が広がる外側付近から、Ⅲ期(中期後半)の範囲に多く、流入の中心は中期中頃から後半と考えられる。

パイプ状ベンガラは地下式横穴墓35基・土坑墓2基で出土し、場所は玄室だけでなく竪坑床面付近や埋土内も多く、遺構外でも出土しており、このことから赤色顔料は被葬者への塗布以外にも竪坑や遺構周辺に散布するなど、多様な用途に使用されたと考えられる。また、検出基数が多く、1基あたりの量も多く、103・110号墓では塊状で多量に出土している。このことから、他の顔料と比較して入手しやすかったと推測される。非パイプ状ベンガラは、地下式横穴墓4基のみと少ないが、場所は玄室のみの出土であり、90号墓ではほぼ全身にみられたことから、遺体に塗布する用途があったと考えられる。水銀朱については地下式横穴墓12基・土坑墓1基から検出されており、遺跡内東南側の北向き玄室の墓に多い。地下式横穴墓では全て玄室内であったこと、10～50cm程度の範囲内で検出されていること、109・187号墓において、頭蓋骨付近以外の赤色顔料はパイプ状ベンガラであったことから、頭部に塗布する目的で使用された可能性が高く、頭部付近に水銀朱、それ以外がベンガラという事例は、同じ串良川沿いの岡崎18号墳1・2号地下式横穴墓と同じである。2号土坑墓においても水銀朱と共にベンガラが床面近くより出土しており、同様の使用方法が推測される。

また、出土した埴(小型壺)においてベンガラの付着が観察された。内部の底面に多く、焼成後に付着したものであるため、ベンガラの入れ物として使用したと推測される。電子顕微鏡の故障により、パイプ・非パイプの観察はできなかったが、分布量の違いからパイプ状の可

能性が高い。127号墓では玄室内からパイプ状ベンガラが検出され、遺構のすぐ西側の土器集中区の埴にベンガラが付着していた。また27号墓玄室と溝状遺構、134号墓玄室と南側の埋土、126号墓玄室と東側の埋土は同じパイプ状ベンガラが検出されており、これらは関連があるものと推測される。

(5) 須恵器について (第489図)

遺跡内において8点検出された。分布は東西に明確に分かれる。東側の5点は墓域南端に位置する墓周辺に多く、墳丘が想定される周囲の溝部分に広がっている。また全て中期中葉の初期須恵器である。産地は市場南組産が2点、陶邑産の可能性が高いものが1点、不明が2点である。この域内は鉄器の年代観によると中期中葉から後葉にかけての墓が広がっており、須恵器との年代観よりもやや新しくなっている。西側の3点のうち2点は竪坑上で検出されている。時期は中期中葉から後期前葉にかけてであり、東側より新しく、器種が多様であるという違いがみられる。産地は陶邑産の可能性が高いものが1点、他2点は不明である。

市場南組や陶邑産の須恵器は、神領10号墳・岡崎18号墳・塚崎31号墳などの志布志湾沿岸部で出土しており、年代もTK216期中心とはほぼ同じであることから、この時期において、これらの被葬者との関わりがあったと考えられる。(註2)

(註2) 年代観や器種、産地については、鹿児島大学総合研究博物館准教授の橋本達也氏のご教示による。

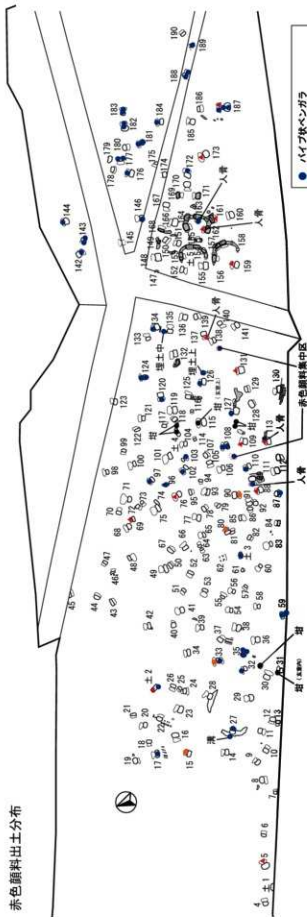
第3節 まとめ

これまでの、第1節 遺構と、第2節 遺物についての総括を受けて、この第3節では、遺構のあり方に遺物の年代観を加味して検討を行うこととした。そのうえで、墓域の変遷とそれを構成する集団と墓域の中での移動、そして本地域の葬送儀礼等について可能な限りの考察を加えたい。

(1) 地下式横穴墓の時期比定と墓域の変遷

地下式横穴墓の時期については、おおよそは形態変化でたどることができると言われるが、一般的には妻入りが古くて平入りが新しく、家形玄室が古くてドーム形玄室が新しい、などとされてきた(鹿考古992ほか)が、このとおりとはならない例も確認されている。(えびの市小木原遺跡など)最終的には、玄室内に副葬された鉄器や土器などによって時期を判断することがほとんどである。ただ、鉄器でも多くは鉄鏝による形態変化で判断されることがほとんどで、鉄刀や鉄剣などでは時期を判断することは難しく、本遺跡の時期判断も鉄鏝によって

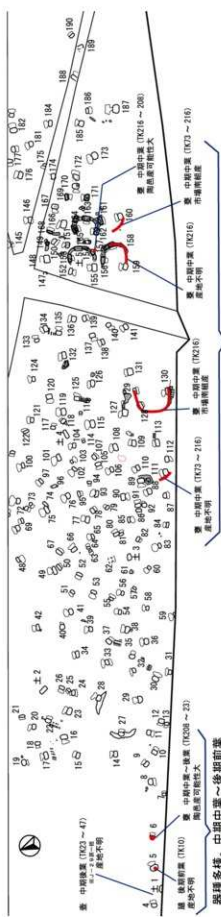
赤色顔料出土分布



● ハイパルベンガラ
● ハイパルベンガラ
● ハイパルベンガラ
▲ 水産魚

第489図 赤色顔料・須恵器出土分布図

須恵器出土分布



器種多様。中期中葉~後期前葉

いる。

また、本遺跡では土器も玄室内から1点しか出土していないため、多くの遺構の時期比定に利用することはできなかった。また、本遺跡で出土した多くの土器は、土器の集中部分と呼称した、葬送儀礼に伴うと考えられる破砕された土器の散らばりが見られた2か所の大規模な凹地で確認されたものである。したがって、この土器の集中部分やそこから出土した土器についても、遺構の時期比定に結びつけることは難しい。

第IV章及び第V章からもわかるように、各地下式横穴墓で検出した炭化材を用いて、可能な限り多くの年代測定を行ったが、地下式横穴墓の構築時期が近く、あまり参考にはならなかった。

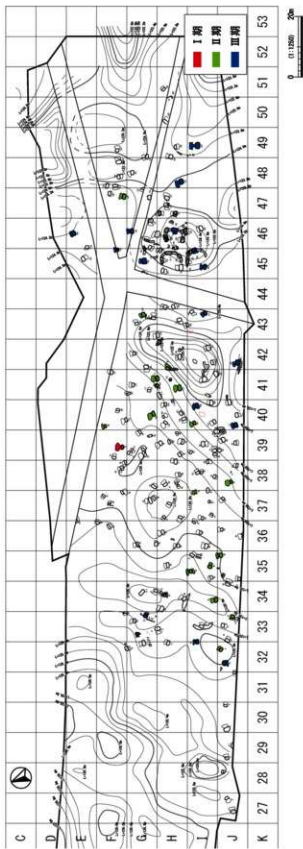
ここでは、各地下式横穴墓の構築時期に近い時期を表していると考えられる鉄鏝による時期区分を基に時期比定を行い、さらに、時間的な遺構の推移を基に墓域の変遷も追ってみたい。

まず、鉄鏝によってその時期が判明したものを列挙し、それが遺構全体の中でどのような位置に所在しているか考えてみたい。

I期は古墳時代中期前葉以降の時期であるが、71号墓の1基のみが該当する。II期は中期前半以降の時期で、遺構としては、9・12・22・29・33・35・36・38・59・62・83・98・101・106・115・116・118・119・125・134・176号墓の21基が該当する。また、III期の中期後半以降の時期には、8・14・20・90・102・108・111・130・141・144・145・146・148・158・159・163・168・173・187号墓の19基が該当するという結果となった。なお、24号墓は、II～III期に属するという結果であった。

これを、全体遺構図の中に表示していくと、一般的な傾向として、以下のようなことが言える。

- 1 I期は1基のみで、調査区域全体のほぼ中央部の北側に位置している。竪坑は小型であるが、玄室は大型である。5世紀前葉に造墓が始まったことになる。
- 2 II期は21基であり、5世紀前半に32～43・47区という調査区域全体のほぼ中央部に展開している。特に、B類、C類が墓域の中央北側に広がる。大規模な凹地を避けて北東から南西にかけての地域に造られている印象を受ける。
- 3 III期は19基であり、32・33区と、40～49区の大きく2か所に分かれて展開しており、調査区域全体から見ると、西側及び東側に向けて大きく広がってきたという印象を受ける。特に、45・46区では、これまでとは異なり、大規模な凹地にも造られるようになってきている。詳しく見ると、B類で玄室が大きなタイプが主に5世紀前半から中頃に、また、B類で竪坑が大きなタイプが5世紀中頃から後半にかけて東西に広がる。家形の玄室をもつ墓は5世紀後半に出現するが、その



第490図 地下式横穴墓築造時期図

後は増加することはない。このように、時代が下るにつれて墓域が拡大していく様子は確認できる。

- 4 鉄線によって時期が明確となった墓は全部を合わせても42基にすぎず、総数の190基（玄室が2つあるものを別々に数えれば192基となる）を分母とすると22%にしかならない。つまり、8割弱の墓は築造時期が不明というものであり、特に中央部には多数の時期不明の墓がある状況であることから、正確な墓域の変遷を追いかけることは難しい状況である。

このように、鉄線や土器によって立小野堀遺跡の墓地としての継続期間は、5世紀の初め頃から造墓が始まり、5世紀の中頃に盛期を迎え、その後、5世紀の後半にかけては継続していたと考えられるものの、遅くとも6世紀頃には廃絶していた可能性が高い。

この墓域は、市道を挟んだ北側の区域と、26～42区の南側に向けての広大な台地が続いていると考えられる南側の区域には、まだ広がっているものと考えられる。

しかし、26～35区の北側や西側及び44～51区の北側・東側それ以南側には広がる可能性は少ないと考えられる。その理由は、26～35区の北側の区域は狭い範囲に凹凸の起伏が多くみられ、調査の結果からも墓は1基も確認されていないことから、これより北側及び西側も同様な地形であることが考えられ、墓の可能性は低い。

また、44～51区の北側・東側それ以南側には、東側に見られるような大きな迫が入っており、台地に降った雨が流れ下る場所だったと考えられる。調査を行った区域全体で、迫頭には墓がいくらかみられたとしても、迫そのものに築かれた墓は1基も確認されなかった。

(2) 墓を造った人々

立小野堀遺跡の周辺には、多くの遺跡が点在している。しかし、周辺にあるのは弥生時代中期を中心とした時代がそれより古い時代の遺跡がほとんどであり、立小野堀遺跡と同じ古墳時代の集落跡は確認されていない。本遺跡の北側に位置する石籠遺跡や十三塚遺跡、南側に所在する田原迫ノ上遺跡などは、全て弥生時代中期、山ノ口式土器の遺跡である。

それでは、この立小野堀遺跡を墓地として営んでいた人々はどこに住んでいた人達なのだろうか。遺跡の南側部分では、現在までのところ、そのような遺跡は確認されていない。

最も早く造られた墓である71号墓の場所が遺跡の北側の端に近く、しかも崖の端よりも若干内側に入った安定した場所にあり、昔からあったと考えられる、割合に規模の大きな山道がすぐ北側を通っていることなどから考えると、遺跡の北側にある申良川周辺の集落や、その近辺の集落が候補として挙げられる。

(3) 葬られた人々

本遺跡と同一地域の中にあつて距離的にもそれほど離れていない町田堀遺跡からも、数多くの地下式横穴墓が東九州自動車道の建設に伴って検出された。調査が行われたのが道路幅に当たるとある、ある程度狭い範囲であったことから、遺跡の周囲にはまだ同様な遺構が残存していることが考えられる。これまで、大隅地域では、地下式横穴墓が数多く確認されているが、1遺跡当たりの墓の数は決して多いとはいえなかった。今回の本遺跡や町田堀遺跡などは、数の多さからも首長を支えた成員の集団墓と言えそうである。

本遺跡は首長を支えた成員の墓であるとして、どのような人たちが葬られたと考えられるか。結論から言えば、乳幼児から老人までの全ての人が対象となったと考えられる。それは、今回確認された人骨の形質人類学による精密な観察結果に加えて、地下式横穴墓の形態的な分析による。

形態的に分類したもののうち、D類としたものがある。これは、竪坑が小型で、その長軸方向の先端に羨道を設けることができなほどの極めて小規模な玄室をもつものが3基みられた。それは、どのように考えても小児以上の大きさの人が入れる大きさではなく、幼児あるいは乳児程度の大きさのしか入れないサイズなのである。また、C類の中にも、61号墓や147号墓のように、竪坑も玄室も共に極めて小さなものも、割合に多くみられた。これらも、その規模から乳幼児程度の大きさのしか入れないサイズといえる。

A類の中には、18号墓や25号墓など、上記のものよりは若干大きいもの、それでも成年や壮年などと比較すると小規模な玄室もみられる。B類にもB1類に40号墓や92号墓のように竪坑が大きいにもかかわらず玄室が小型のものや、B2類にも46号墓や94号墓などに小規模な玄室がある。これらも合わせて、少年などのように、成人より小さい人物を葬った墓ではないかと考えられる。

一方、玄室が大きなものの中には、確実に追葬が行われた形跡があり、人骨も複数検出されたものが何基かみられる。2体埋葬の例としては49号墓や126号墓があり、3体埋葬の例としては130号墓がある。また、大型の玄室をもつものは、概して副葬品が豊富で、かつ、その品質自体も良質のものが多いように感じられる。壮年あるいは熟年の人物である可能性が考えられるとともに、その地域においてリーダー的な立場にある人物である可能性が考えられる。

赤色顔料が検出された墓は、鹿児島女子短期大学の竹中正巳教授による詳細な人骨の観察の結果、男女のいずれにもみられたことが報告されている。赤色顔料は、頭蓋骨に塗布されたり頭部に置かれたと考えられるほか、胸部や脚部付近でもみられた。しかし、一方で、赤色顔

料が全くみられなかった人骨も多く、この差異がどのような理由によるものかは判然としなかった。

また、玄室内の屍床部で検出されたもののほかにも、渡門や渡道に置かれたり撒かれたりするものと、竪坑の埋土中や竪坑の上部で検出されるもの、1-40区や1-43区のような、これまで述べてきたような場所とは根本的に異なった、いわば当時の墓地の上のままとて置かれたような、赤色顔料が集中した部分のみみられた。

(4) 墓と溝状遺構、土器の集中部分の前後関係

次に、“コ”状を呈する溝状遺構内にある遺構と溝状遺構、墳丘と考えられるものとの前後関係について考えてみる。

まず、5号土坑墓は溝状遺構の内側まで大きく広がる規模であり、それに対して153・154号墓の竪坑はそれほど内側には入り込んでいない。このことは、内側に墳丘が築かれていたという前提に立つならば、中央部にあって、溝状遺構よりも内側に大きく広がっていることから、墳丘が築かれた後に再度墳丘を削って構築することは考えられず、最初に造られたと考えるのが自然である。墳丘は、“コ”状の溝状遺構が掘られた際に、その廃土を生かして築かれたと考えられる。そして、その後153号墓と154号墓が造られる。

次に、その南側にある“コ”字状の凹地である。この凹地には北側から156・157・158号墓が含まれている。最も中央部にある157号墓が最初に築かれ、その後156号墓と158号墓が築かれたと考えられる。158号墓は157号墓と極めて近接しているが、このことは、158号墓を築く際には157号墓の竪坑の場所は不明確となっていたからなのか、わかっていて157号墓の被葬者の近くに葬ったのかは不明である。

最後は、北東部の浅い凹地である。南側からそれぞれ162・163・164号墓とした墓が並んでいる。中央部にある163号墓が最初に築かれ、その後にはほかの2基の墓が築かれたものと思われる。

それでは次に、同様に“コ”字状あるいは“逆コ”字状、“ロ”字状を呈する土器の集中部分については、どのようにしてこのようなものができたのか考えてみたい。土器についての総括で述べたように、

- 1 土器集中域そのものを祭祀空間の場として理解し、祭祀としての遺棄行為が行われた。
 - 2 地形が凹地であることから、廃棄場としての空間と理解し、かつて供献土器や祭祀に使用した土器が、その後廃棄された。
- などの理解が可能である。

(5) 土器の青コラの付着

墓域としての活用が終了した後の推移を示す一例とし

て、127号墓の北側を中心とする墳丘東側の土器集中部分に開閉部の青コラと考えられる火山灰が土器に付着した状態で検出されている。土器の中で最も新しいものは6世紀以降に位置づけられており、青コラの降下年代は7世紀頃であることから、1世紀の間隔が空いていることになる。このことから、最も新しい土器から考えると、6世紀前半頃から1世紀以上は土器が露出した状態であったことが考えられる。そうである場合でも、一旦埋もれた土器が、少なくとも青コラが降下した時には露出していたといえるのではなかろうか。

(6) 肝属平野での形態比較

志布志湾沿岸部では妻入りの家形玄室をもつ墓が多く、本遺跡のような形態の墓も混在している。一方、内陸部では志布志市京ノ峯遺跡、大崎町下福遺跡、鹿屋市町田堀遺跡、祝川地下式横穴墓群などは、本遺跡のような形態の墓のみである。家形玄室をもつ墓は、内陸部での検出は本遺跡が初例である。家形玄室で平入りの地下式横穴墓の類例は、志布志湾沿岸部では岡崎古墳群内の地下式横穴墓など数例しかなく、宮崎県の西諸県郡などに例が多いことから、これらの地域との交流が推測される。

(7) 地下式横穴墓の土器からみた継続年代

地下式横穴墓を中心とする墓域の継続年代は、鉄器からは5世紀内に収まるのに対して、土器の継続年代は6世紀にまで下る。このことは、以下のようなことが考えられる。

- ① 使用時期やや遅れて副葬された可能性がある。
- ② 後期に入って鉄器は副葬されなくなった。
- ③ 鉄器によって時期比定された墓は42基で全体の2割程度にしかならず、残りの8割くらいは築造時期が不明であるという事実があり、鉄器が副葬されている墓だけで造墓時期を5世紀に限定することは難しいと考える。8割の時期不明な墓があって、後期の成川式土器やTK10の須恵器が出土していることから、後期まで地下式横穴墓が造られた可能性もある。
- ④ この墓域は、今回調査が行われた範囲の南側にも広がっており、その築造年代は6世紀にまで及んでいた。土器の破砕祭祀は、新たな墓の周囲では行わず、古くからあった墓域（つまり、今回の調査区域内）に最終的に破砕した土器を撒いた（または、置いた）可能性もある。

(8) 時期による墓の形態と墓域の変遷

副葬品の鉄器により築造時期が明確となっている墓は少ないが、そのような中で本遺跡の墓域の変遷をたどれば次のようになる。

I期にはA類が1基、まず、台地北側の調査区域の中

央部に現れる。以下、この71号墓を中心に検討を行う。

次に、Ⅱ期になると、墓の数も急激に増す。類別では、A類が71号墓より西側に6基造られ、東側には端に1基が造られていることから、71号墓の被葬者の系統は基本的に西側に墓域を定めていた可能性が考えられる。東端の1基は系統が異なることも想定される。

B1類は東側に5基、西側に1基（1つの竪坑に2つの玄室を持つ。33号墓）あり、東側が卓越していることから、この時期には、この系統の被葬者は基本的には東側を墓域と定めている可能性がある。

B2類は東側に3基、西側に4基が造られており、どちら側も卓越しているとは言えない。

C類は、東側に1基、西側に1基（1つの竪坑に2つの玄室を持つ。24号墓。ただし、Ⅱ～Ⅲ期に位置付けている）

Ⅲ期も墓の数はほとんど変わらない。類別では、A類が東側のみ4基あって東側が卓越しており、この時期には、この系統の被葬者は主体的には東側を墓域と定めている可能性がある。

B1類は東側に9基、西側に2基造られており、東側が卓越している。この系統の被葬者は、この時期には、東側を墓域と定めていたことが考えられる。

B2類は西側のみ1基が造られている。

C類は東側に1基があるのみである。（ただし、Ⅱ期のところで述べたように、西側にはⅡ～Ⅲ期に位置付けている、1つの竪坑に2つの玄室を持つ24号墓がある）鉄器によって時期が判明している、全体の2割ほどの墓の時期が判明していない中で考察であることに留意が必要である。

(9) 土器と鉄器の各期の実年代対照表

土器	鉄器
土器Ⅰ期 前期～中期前葉 (4C～5C前葉)	鉄器Ⅰ期
土器Ⅱ期 中期前葉～後期前葉 (5C前葉～6C前葉)	鉄器Ⅱ・Ⅲ期
土器Ⅲ期 後期 (6C後半)	鉄器は副葬 されなくなる

終わりに

立小野堀遺跡の調査では、古墳時代の地下式横穴墓が190基、土坑墓が5基検出された。一つの遺跡で200基近い地下式横穴墓の調査が行われることは初めてである。途中中断を除く3年半に渡る調査の結果、以下のことが判明した。

5世紀を中心とした大規模な地下式横穴墓が造営された。その初現は5世紀前葉であり、6世紀前半まで続いた可能性もある。造墓のピークは5世紀中頃にあり、それは肝属平野沿岸部にある横瀬古墳の構築時期と同じ時期である。多量の副葬品や半島系の遺物が出土したことで、国内外における5世紀の活発な地域間交流の中に、肝属平野内陸部も組み込まれていた可能性がある。

また、広域流通品だけでなく、在地の生産品も多く出土したことや、家形の玄室を持つ墓があることから、宮崎県都城盆地や西諸県部内、薩摩半島南部など近隣地区との活発な交流があったことがわかり、それは橋本氏が指摘する古墳時代の交流サブルート（橋本2010）が、都城盆地付近から本遺跡の位置する細山田地区を通ることが推定できる一例と言える。

墓域には、遺構間における被覆土、溝状遺構などの位置や土器の垂直分布により、地表上の遺構間に方形を基本とする盛り土が存在したことの可能性があることが判明した。また、地下式横穴墓の閉塞方法についても、炭化物の出土や澳門前両脇に挟りが確認されたことなどから木材閉塞と考えられる具体的な方法も明らかとなった。

参考文献

- 橋本達也2008『大隅半島岡崎古墳群の研究』鹿児島大学総合博物館
上村俊雄1990『南九州の考古学』『単人世界の島々』海と列島文化第5巻 小学館
鹿児島考古1992『鹿児島考古 第26号 特集 古墳時代』鹿児島考古学会
橋本達也2010『古墳築造南限域の前方後円墳—鹿児島県神領10号墳の発掘調査とその意義—』『考古学雑誌』日本考古学会

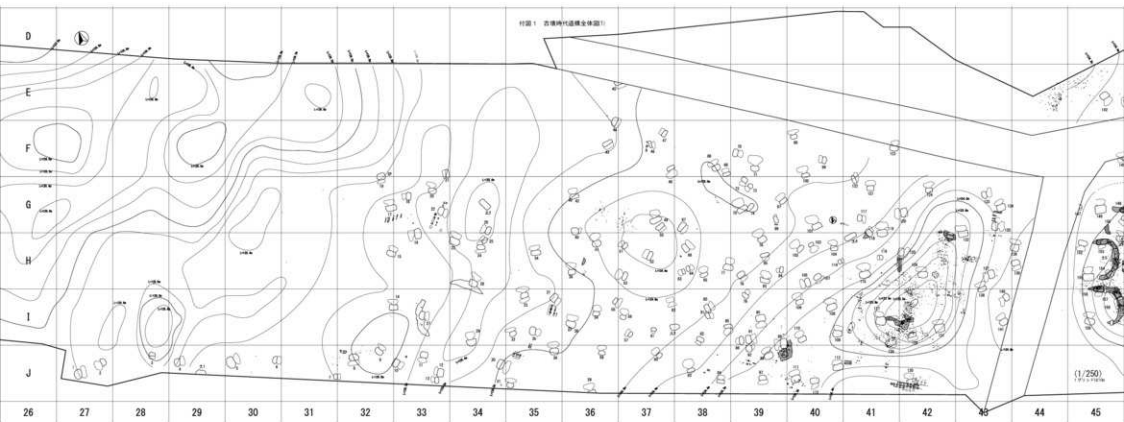
公益財団法人鹿児島県文化振興財団埋蔵文化財調査センター発掘調査報告書(16)
東九州自動車道建設(志布志IC～鹿屋串良JCT間)に伴う
埋蔵文化財発掘調査報告書

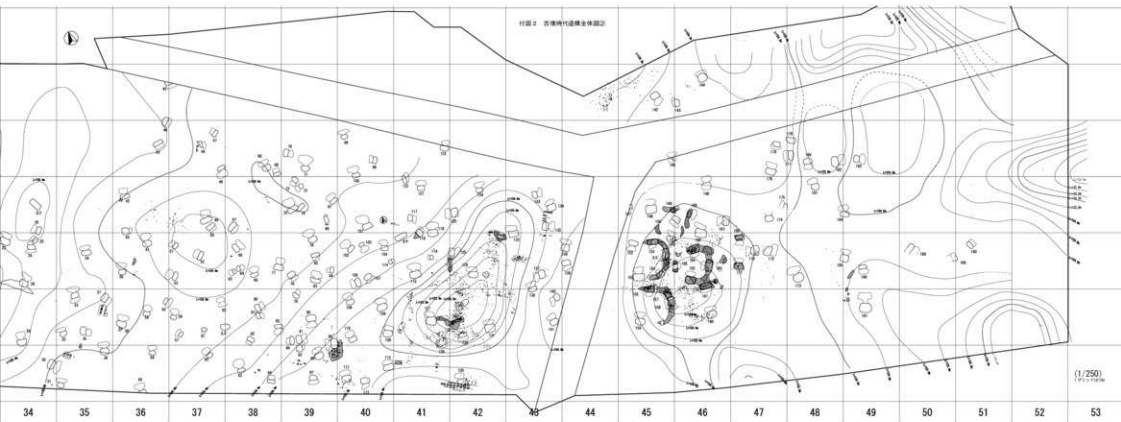
立小野堀遺跡 1

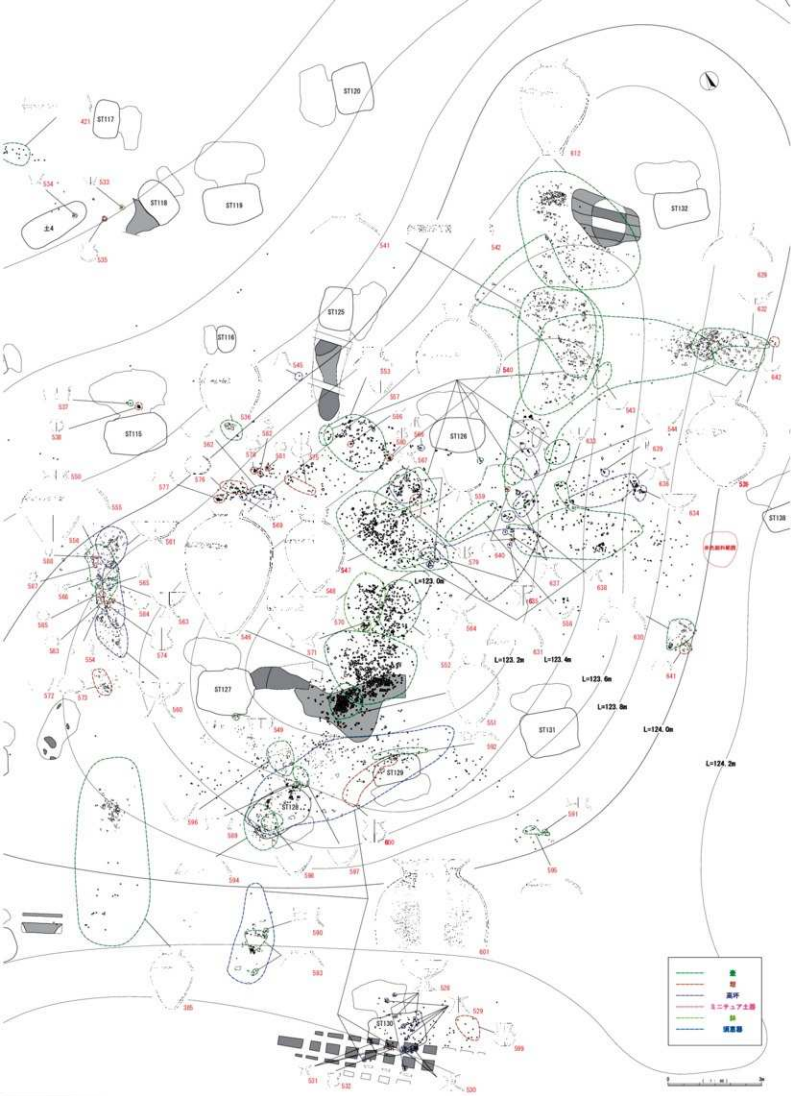
(第2分冊)

発行年月日 2017年3月
編集・発行 公益財団法人鹿児島県文化振興財団埋蔵文化財調査センター
〒899-4318 鹿児島県霧島市国分上野原縄文の森2番1号
TEL: 0995-70-0574 FAX: 0995-70-0576

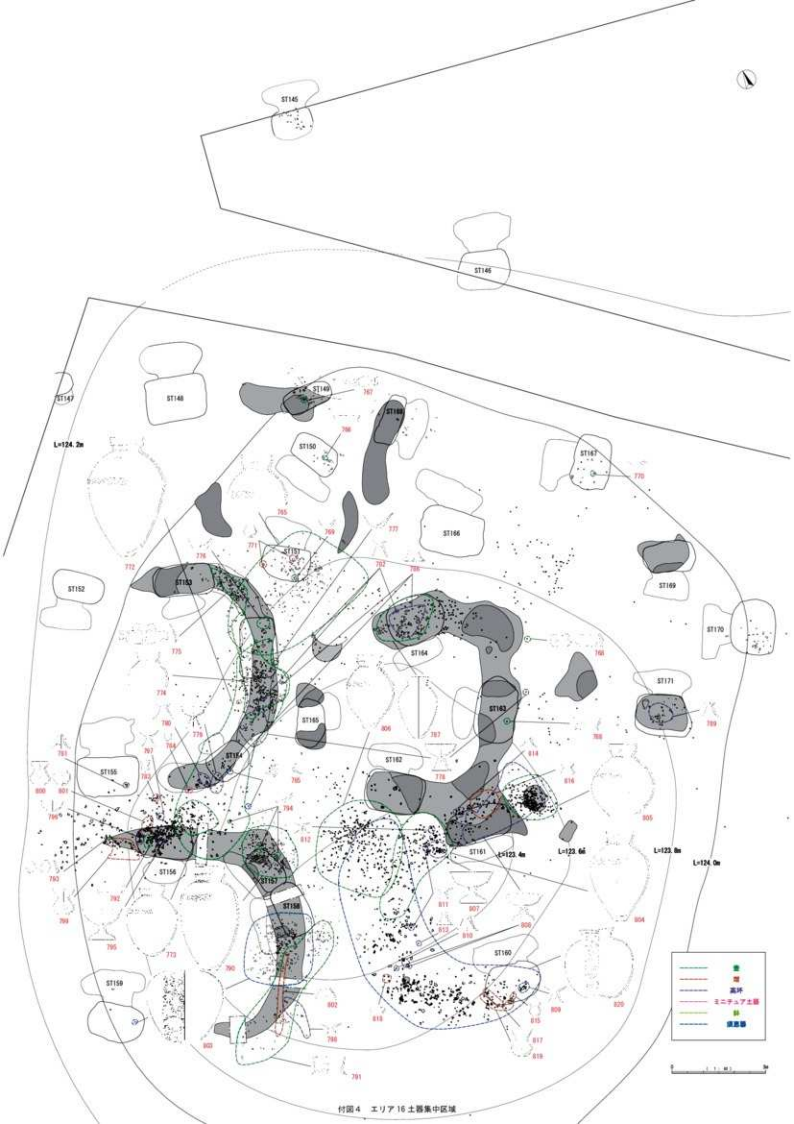
印刷 南園分衛生社印刷
〒899-4301 鹿児島県霧島市国分重久627-1
TEL: 0995-45-4880 FAX: 0995-45-6979







付図3 エリア12土器集中区域



付図4 エリア16土器集中心域