

III 弥生～平安時代の調査

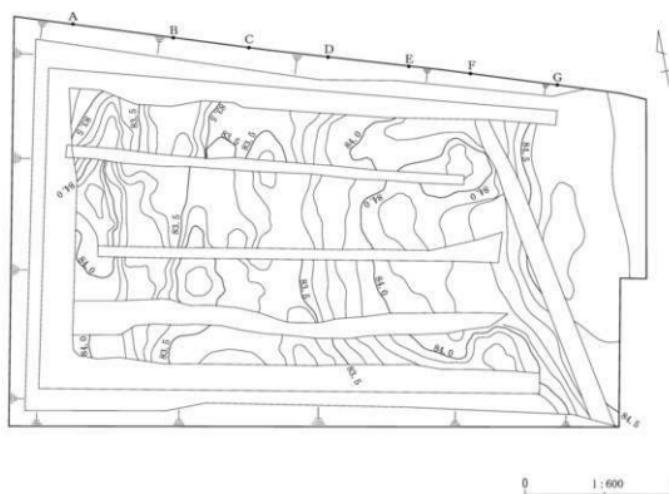
1 調査の概要

本遺跡では、弥生～平安時代の遺構は検出されていない。台地部（II～VI区）からは、出土遺物もごくわずかであり、当該期の生活の痕跡は全くなかつたといえるであろう。

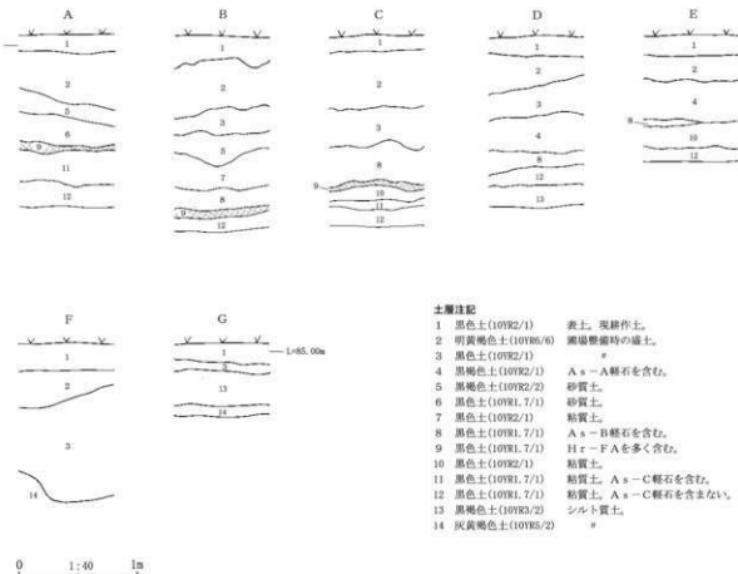
谷地部であるI区では、Hr-FAの堆積が西側を中心に部分的に確認されたため、それを取り除き、Hr-FA降下時の地面を露呈させたが、水田に特有の畦などの遺構は全く検出されなかった。Hr-FAは水平に堆積しておらず、西側のやや凹んだ部分にレンズ状に堆積している。おそらくあまが池から湧出した湧水の旧流路的な凹地と見られる。プラント・オパール分析でも、イネのプラント・オパールは全く検出されていないことから、Hr-FA降下時には

稲作が行われていないことを確認できた。分析結果ではヨシ属のプラント・オパールが多く検出されており、当時は湿地的な環境だったと考えられる。ごく限られた部分で確認されたAs-C、As-B層直下においてもプラント・オパール分析を行ったが、同様にイネは検出されず、やはりヨシ属が多く検出される結果を得た。As-C層下時およびAs-B層下時においても、少なくともI区の谷地は湿地的な環境だったようである（V-5参照）。

Hr-FA層下の包含層中からは、古墳時代前期の土器がまとまって出土した。I区西側の台地に展開する天ヶ堤遺跡において、古墳時代前期の集落が検出されていることから、これらの遺物は天ヶ堤遺跡からの流入ととらえられよう。



第335図 I区Hr-FA直下面



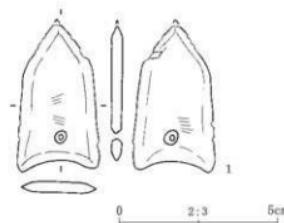
第336図 I区土層柱状図

2 出土遺物

弥生時代の遺物は、Ⅱ区縄紋包含層中から磨製石器1点が出土した。本遺跡周辺では弥生時代の遺跡は検出されておらず、特異な遺物である。

古墳時代の遺物は前述したとおり、谷地部のⅠ区において、Hr-FA層下の包含層中から前期の土器がまとまって出土した。第338図、第339図26~30はすべてⅠ区出土のものである。高壺の脚部が多いことが特徴としてあげられる。

平安時代の遺物は、土師器・須恵器片がごく少量出土したにすぎない。第339図31の須恵器大甕片はⅢ区から出土した。

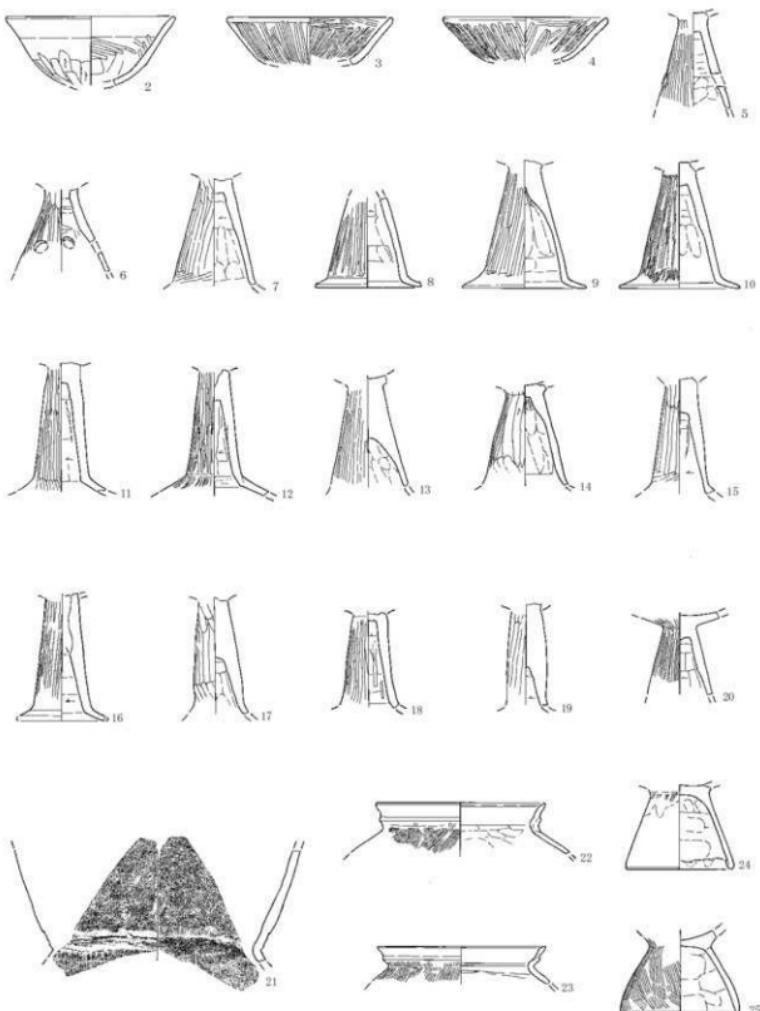


第337図 弥生時代遺物

弥生時代遺物観察表

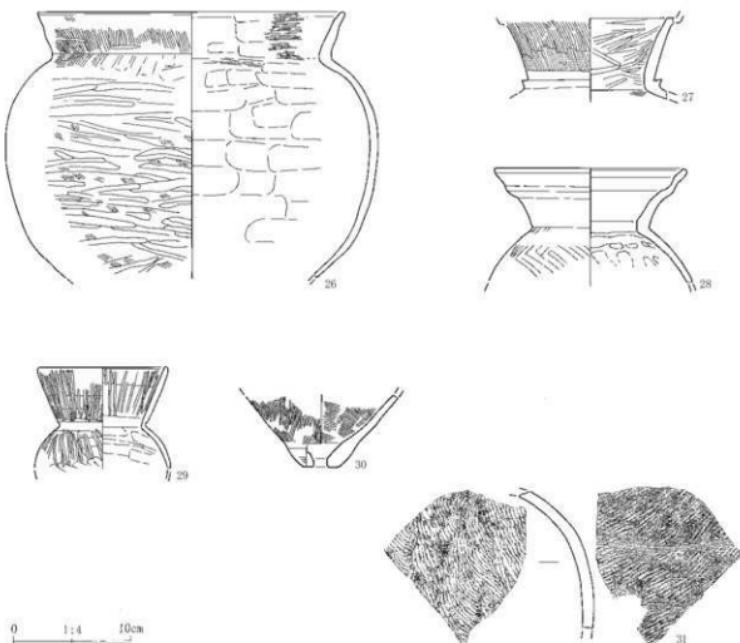
番号	器種	出土位置	法量(mm.g)	石材	備考
1	磨製石器	Ⅱ区	長45.0 幅25.5 厚2.7 重4.6	緑色片岩	
特徴					基部に表裏面からの回転穿孔による径2mmの孔。先端部欠損。 研磨は縱横方向で横位の粗い研磨痕が残る。

III 弥生～平安時代の調査



0 1:4 10cm

第338図 古墳～平安時代遺物（1）



第339図 古墳～平安時代遺物（2）

古墳～平安時代遺物観察表

番号	器種	出土位置	法量 (cm)	①胎土 ②色調	成・整形技法の特徴	備考
2	高环 环部	I区 FA下	口径 (14.3)	①チャート、石英の 繊維多い ②淡黄褐色	口縁横ナデ、环部下半外面前り、内面はナデ→横ミガキ。	
3	高环 环部	I区 FA下	口径 (14.0)	①輝石の繊維多い ②灰褐色	口唇部つまみナデ、内外面とも放射状ミガキ。	
4	高环 环部	I区 FA下	口径 (14.0)	①輝石の繊維多い ②淡黄褐色	口唇部つまみナデ、内外面とも放射状ミガキ。	
5	高环 脚部	I区 FA下		①輝石の繊維多い ②灰褐色	外画縦ミガキ。内面は上位削りで下半ナデ。対面2カ所に 円孔を穿つ。	
6	器台 脚部	I区 FA下		①輝石、バミス多い ②明橙色	外画縦ミガキ。内面は削り→ナデ。3カ所に円孔を穿つ。	
7	高环 脚部	I区 FA下		①輝石の繊維多い ②灰褐色	外画は粗い縱ミガキ。内面は上位削り、下半ナデ。	
8	高环 脚部	I区 FA下	底径 (9.0)	①輝石の繊維多い ②明灰褐色	脚靴端はナデによる面取り。外画縦ミガキ、内面上位削り、 中一下位はナデ。	
9	高环 脚部	I区 FA下	底径 (10.4)	①輝石の繊維多い ②灰褐色	外画縦ミガキ、内面縦指ナデ。	
10	高环 脚部	I区 FA下	底径 (10.0)	①輝石、バミス多い ②明橙色	脚靴端は弱い面取り。外画縦ミガキ、内面上位削り。下半 は縱指ナデ。	
11	高环 脚部	I区 FA下		①輝石の繊維多い ②明黄褐色	外画縦ミガキ。内面前り。内面上位に縱指。	

III 弥生～平安時代の調査

古墳～平安時代遺物調査表

番号	器種	出土位置	法量 (cm)	①埴土 ②色調	成・整形技法の特徴	備考
12	高环 脚部	I区 F A F		①輝石、パミス多い ②灰褐色	环部との接合は粘土塊充填による。外面部ミガキ、内面部 リ。内面上位に縱割。	
13	高环 脚部	I区 F A F		①チャート、石英の 細繊多い ②灰黄褐色	外面部ミガキ、内面部ナデ。	
14	高环 脚部	I区 F A F		①チャート、石英の 細繊多い ②淡黄褐色	外面部ヘラナデ、内面部ナデ。	
15	高环 脚部	I区 F A F		①輝石の粗砂多い ②灰橙色	外面部ミガキ、内面部リ。内面上位に縱割。	
16	高环 脚部	I区 F A F		①輝石、パミス多い ②明黄色	外面部ミガキ、内面部ナデ→ナデ。	
17	高环 脚部	I区 F A F		①チャート、石英の 細繊多い ②淡黄褐色	外面部ミガキ、内面部ヘナデ。	
18	高环 脚部	I区 F A F		①輝石粗砂多い ②淡黄褐色	外面部ミガキ。内面部リ。内面に縱割。	
19	高环 脚部	I区 F A F		①チャート、石英の 細繊多い ②明褐色	外面部ヘラナデ、内面部リ。内面上位に縱割。	
20	高环 脚部	I区 F A F		①輝石の粗砂多い ②淡黄褐色	外面部ミガキ、内面部リで上位指ナデ。	
21	台付甕 口縁部	I区 F A F		①輝石の粗砂多い ②灰黄褐色	やや内埋して長く大きな口縁。口縁全体ナデ、肩外面は縱 刷毛目 (2~3mmスパン)。頭部接合痕を明顯に残す。	
22	S字状口縁 台付甕 口縁部	I区 口径 (14.4) F A F		①白磁土、白粘土粒 多い ②灰褐色	口部外面に弱い凹窪。口縁横ナデ。肩外面は斜刷毛目 (1 ~ 2mmスパン) 内面ヘラナデ。口縁上段は刷毛目ち接合。	
23	S字状口縁 台付甕 口縁部	I区 口径 (14.2) F A F		①輝石、パミス多い ②灰褐色	口部上面に凹窪。口縁横ナデ、肩外面斜刷毛目 (1.5mmス パン)、肩内面ヘラナデ。	
24	台付甕 脚部	I区 脚径 (9.2) F A F		①輝石粗砂多い ②明灰褐色	瓶内面上に粘土帯折返し→指押圧。外面はナデ、体部接合部 は削り (板小口)。底面や脚内面天井部への砂粘土補強は 見られない。	
25	單口縁 台付甕 脚部	I区 脚径 (10.0) F A F		①チャート、石英の 細繊多い ②淡黄褐色	体部整形後、倒立させて脚部積み上げ成形か。外面は粗い 斜刷毛目 (2mmスパン)、底面板小口ナデ、脚内面削り。	
26	甕 口～胴部	I区 口径 (26.0) F A F		①粗糞 (安山岩系) 多い ②灰褐色	外面部は斜刷毛目 (1.5~2mmスパン) → 橫横ミガキ。口縁 横ナデ。内面は、口縁→肩に横刷毛目→ナデ。体部に横位 削り削り→ナデ。	外面部全体が煤け る。
27	甕 頭部	I区 F A F		①白岩片と石英の織 維立つ ②灰褐色	二重口縁上段内外面は平坦で強い稜。頭部に強い後の凸帯。 頭部全体に粗い縱刷毛目 (2~3mmスパン) → 下位に細か い縱刷毛目 (1mmスパン) → 凸帶周辺横ナデ。頭部内面は 丁寧な横ミガキ。	
28	甕 口～胴部	I区 口径 (16.2) F A F		①輝石、パミス多い ②明黄色	二重口縁上段部の内外面の稜は丸み強い。口部等つまみ上 げナデ、口～頭部の内外面は横ナデ、外面部は平滑な板状 具小口による横ナデ。肩内面は接合痕を残すナデ。	
29	壇 口～胴部	I区 口径 10.6 F A F		①パミス、白岩片、 輝石の粗砂多い ②明褐色	口部等尖り、内面に弱い沈窪。頭部外面は凹窪状。外面部 全体に縦ミガキ、内面は口縁が横ミガキ、体部はナデ。	
30	有孔鉢 底部	I区 底径 3.4 F A F		①輝石の粗砂多い ②明灰褐色	内外面とも斜位の粗密ある刷毛目 (1~2mmスパン)。	外面部 1/3 に黒斑、二次防被熱 膜や付着物なし
31	須恵器大甕 脚部	III区 835~610		①白色鉢物の粗砂 ②暗紫色～灰色	外面部は細かい平行叩き目→横拂地。内面は密で細かい青苔 波紋。	

IV 近世以降の調査

1 調査の概要

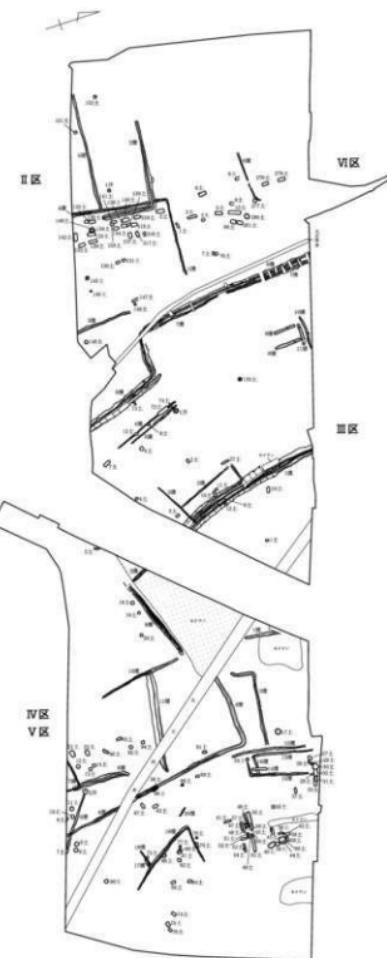
表土除去後の第2層上面において、近世以降の遺構調査を行い、溝36条、井戸3基、土坑139基が検出された。それらはIV区においてやや濃い分布が見られるものの台地部全域から検出されており、特に大きな分布の偏りは認められない。

2 溝

溝はII区で6条、III区で11条、IV区で19条が検出された。調査された溝の中でも規模の大きいものは概ね南~北あるいは西~東に走向方向をとり、比較的の走向が一致する。それぞれの間隔も広めであり、現在の地境に沿って走向するものも認められることから、おそらく耕作地の地境に関連する溝と考えられる。規模の小さいものについても、走向はさほど違わない。やはり耕作に関連する溝と考えられよう。遺物は培塿や灯明眼、碗等が出土しており、江戸時代が上限と考えられる。

3 井戸

井戸はII~IV区でそれぞれ1基ずつが検出された。II-1号はII区中央南寄り、III-1号はIII区中央やや南寄り、IV-2号はIV区中央南寄りでそれぞれ検出されており、散在的な分布を示す。II-1号、III-1号については、掘り込みが深く危険なため、底面を検出するまでには至らなかった。IV-2号については断面形状が擂鉢状を呈し、深さ90cmを測る。調査段階から湧水が認められている。それぞれの時期であるが、出土遺物が皆無のため確定できないが、おそらく近世以降と考えられる。



第340図 近世面全体図 (1 / 1500)

IV 近世以降の調査

近世遺構一覧表

溝一覧表

区	番号	走向	全長	幅	深さ	備考	区	番号	走向	全長	幅	深さ	備考
II	1	南-北-東	(54)	1.1	0.28	直角に曲折	IV	2	南南東-北北西	(5.5)	1	0.5	
II	2	西-東-南	(44)	1.5	0.63	直角に曲折	IV	3	南-北-東	(30)	0.9	0.2	直角に曲折
II	3	南-北	(18)	1	0.33		IV	4	南-北-西	(83)	1.45	0.55	直角に曲折
II	4	南-北	(8)	(0.7)	0.28		IV	6	南東-北西	(24)	0.7	0.1	
II	5	西-東	37	1.05	0.3		IV	7	南-北-西	(13)	0.5	0.18	直角に曲折
II	6	西-東-北東	17	0.25	0.1		IV	8	南-北	18.5	1.8	0.16	
III	1	南-北	(46)	4.5	0.7	底面工具痕	IV	9	西南西-東北東	(28)	2	0.4	底面工具痕
III	2	南南東-北北西-東北東	27	0.18	0.2	コ状に曲折	IV	10	南-東	(27)	1.2	0.2	
III	3	南西-北東	16.5	0.4	0.4	底面工具痕	IV	11	西-東	(31)	2.6	0.5	
III	4	南南東-北北西	23.5	0.4	0.15		IV	12	南南西-北北東	(23)	0.65	0.2	
III	5	南南東-北北西	18.5	0.7	0.1		IV	13	南南西-北北東	19	0.7	0.25	
III	6	南-北	(94)	1.5	0.5	クラシク状	IV	14	南南西-北北東	5	0.8	0.2	
III	7	南-北	(94)	1	0.25	6号に沿う	IV	15	西-南南西-北北東	22	0.8	0.2	直角に曲折
III	8	南-北	9	0.9	0.2		IV	16	西-東	(5.5)	0.5	0.07	
III	9	南-北	7	0.8	0.1		IV	17	西-東	(3)	0.6	0.1	
III	10	西-東	11	0.6	0.1		IV	18	西北西-東南東	(5.5)	0.5	0.1	
III	11	西-東	7	0.8	0.08		IV	19	南東-北西-東	37	0.8	0.2	V字に曲折
IV	1	南-北	(10)	0.9	0.1		IV	20	南東-北西	3	0.5	0.15	

単位m。()付きはさらに延伸するもの

井戸一覧表

番号	位置	平面形状	断面形状	長径	短径	深さ	備考	番号	位置	平面形状	断面形状	長径	短径	深さ	備考
II-1	820-690	円形	円筒状	100	99	-		III-1	820-615	不整円形	円筒状	154	150	-	
IV-2	735-510	不要円形	掃鉢状	178	155	90									単位cm

Ⅱ区土坑一覧表

番号	位置	平面形状	断面形状	長径	短径	深さ	備考	番号	位置	平面形状	断面形状	長径	短径	深さ	備考
1	835-670	長楕円形	掃鉢状	192	67	7		139	820-675	長方形	箱状	-	71	28	
2	835-680	椭丸長方形	箱状	256	118	24		140	820-680	椭丸長方形	箱状	239	120	26	
3	845-675	椭丸長方形	掃鉢状	316	74	22		141	820-680	椭丸長方形	箱状	175	80	28	
4	845-670	稍円形	掃鉢状	113	94	23		142	805-680	椭丸長方形	箱状	247	114	21	
5	850-670	椭丸長方形	箱状	240	110	22		143	805-665	円形	掃鉢状	114	107	56	
6	845-680	長方形	箱状	236	105	40		144	820-675	長楕円形	円筒状	189	94	42	
7	845-660	椭丸長方形	掃鉢状	116	74	16		145	805-660	椭円形	掃鉢状	70	53	18	
8	860-680	椭丸長方形	箱状	-	87	20		146	815-650	円形	掃鉢状	114	110	20	
9	855-675	椭丸長方形	箱状	-	90	16		147	815-655	椭丸長方形	箱状	-	73	28	
10	855-670	椭丸長方形	掃鉢状	402	134	37		148	800-645	円形	掃鉢状	76	73	27	
66	855-665	椭丸方形	掃鉢状	167	138	18		151	815-710	椭丸方形	箱状	99	87	29	
76	845-660	椭丸方形	掃鉢状	96	94	21		152	825-720	椭丸方形	掃鉢状	102	101	53	
129	810-675	椭丸長方形	掃鉢状	280	98	14		153	815-680	円形	掃鉢状	132	126	20	
130	815-665	椭丸長方形	箱状	117	84	28		277	860-670	円形	掃鉢状	116	115	17	
131	815-665	椭丸長方形	掃鉢状	112	86	31		278	820-675	椭丸長方形	箱状	232	108	24	
132	805-675	椭丸長方形	箱状	214	100	28		279	865-675	椭丸長方形	掃鉢状	213	100	26	
133	810-675	椭丸長方形	掃鉢状	258	104	14		280	860-670	円形	掃鉢状	176	154	38	
134	810-680	椭丸長方形	掃鉢状	170	82	23		281	855-665	椭丸長方形	箱状	201	118	24	
149	810-680	円形	掃鉢状	136	-	22		316	825-670	椭丸長方形	箱状	126	79	14	
135	810-680	椭丸長方形	箱状	126	95	24		317	825-670	椭丸長方形	箱状	188	94	28	
136	810-680	椭丸長方形	箱状	229	112	40		318	825-675	椭丸長方形	掃鉢状	-	109	10	
137	820-675	椭丸長方形	箱状	183	116	15		319	825-680	椭丸長方形	掃鉢状	216	106	10	
138	820-675	椭丸長方形	掃鉢状	200	108	7									単位cm

II 区土坑一覧表

番号	位置	平面形状	断面形状	長径	短径	深さ	備考	番号	位置	平面形状	断面形状	長径	短径	深さ	備考
1	835-570	隅丸長方形	箱状	106	70	36		11	825-590	隅丸長方形	箱状	108	68	48	
2	815-600	隅丸長方形	箱状	126	76	38		12	825-585	隅丸長方形	楕円状	104	70	60	
3	810-585	隅丸長方形	箱状	119	76	42		13	805-615	隅丸長方形	楕円状	134	80	54	
4	805-610	円形	内筒状	126	124	28		24	840-585	隅丸長方形	箱状	186	91	31	
6	800-595	隅丸長方形	楕円状	92	72	16		27	830-595	隅丸長方形	箱状	262	62	32	
7	790-605	隅丸長方形	楕円状	244	96	9		72	815-615	隅丸長方形	箱状	395	125	41	
8	810-615	隅丸長方形	箱状	92	66	44		73	805-620	隅丸長方形	楕円状	137	60	26	
9	825-585	隅丸長方形	箱状	270	138	76		74	815-620	隅丸長方形	楕円状	170	62	62	
10	820-590	隅丸長方形	箱状	196	81	60		133	840-620	円形	楕円状	117	116	46	

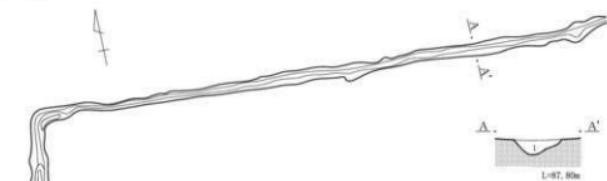
単位cm

III 区土坑一覧表

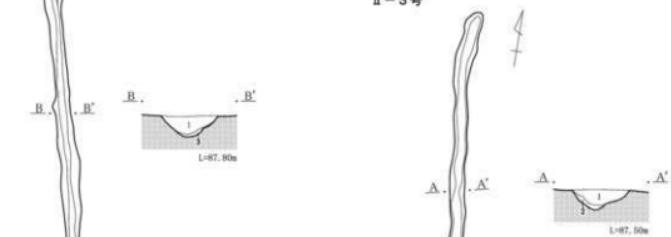
番号	位置	平面形状	断面形状	長径	短径	深さ	備考	番号	位置	平面形状	断面形状	長径	短径	深さ	備考
2	780-585	隅丸長方形	楕円状	181	56	26		47	795-485	隅丸長方形	箱状	287	55	20	
6	745-505	円形	内筒状	132	-	18		48	800-485	隅丸長方形	箱状	-	67	22	
7	740-495	円形	内筒状	156	-	32		49	800-480	隅丸長方形	箱状	-	55	24	
8	745-495	円形	楕円状	137	126	10		50	800-480	円形	楕円状	76	75	27	
9	745-495	円形	楕円状	146	138	17		51	800-485	隅丸長方形	楕円状	-	78	14	
10	750-505	不整円形	楕円状	126	108	8		52	795-480	隅丸長方形	箱状	244	74	18	
11	750-505	不整円形	楕円状	135	120	12		53	795-480	隅丸長方形	楕円状	-	70	26	
12	755-520	円形	内筒状	126	120	31		54	795-480	隅丸長方形	箱状	134	91	12	
13	760-515	円形	袋状	102	99	35		55	800-485	隅丸長方形	楕円状	475	122	27	
14	760-520	不整円形	内筒状	112	108	20		56	800-485	隅丸長方形	箱状	-	74	24	
17	820-510	不整円形	楕円状	190	177	49		58	810-480	隅丸長方形	箱状	-	87	15	
18	785-565	不整円形	楕円状	114	110	14		59	810-475	隅丸長方形	楕円状	161	70	25	
19	790-560	円形	楕円状	90	87	14		60	810-480	不整方形	楕円状	221	172	48	
20	785-555	不整円形	楕円状	100	97	17		61	800-480	隅丸長方形	楕円状	-	80	9	
21	755-525	隅丸長方形	箱状	216	134	37		73	765-485	梢円形	円筒状	87	70	20	
22	760-520	不整長方形	楕円状	191	125	9		74	770-465	隅丸長方形	箱状	155	88	25	
26	825-500	長椭円形	楕円状	105	59	11		75	765-465	隅丸長方形	箱状	150	109	34	
27	825-500	長方形	箱状	148	95	20		76	765-460	隅丸長方形	箱状	130	76	23	
28	825-495	稍円形	楕円状	109	85	23		77	775-465	梢円形	楕円状	98	70	25	
29	825-495	隅丸長方形	箱状	-	57	10		78	785-485	円形	楕円状	74	67	36	
30	825-495	円形	楕円状	198	195	45		79	785-485	隅丸長方形	楕円状	196	110	14	
31	825-490	隅丸長方形	楕円状	186	77	42		80	775-485	梢円形	楕円状	91	65	36	
32	825-495	隅丸長方形	箱状	-	113	20		81	775-485	梢円形	楕円状	168	103	45	
33	825-495	隅丸長方形	箱状	266	102	26		82	775-480	梢円形	楕円状	136	115	29	
34	805-505	円形	内筒状	100	92	42		83	775-500	隅丸長方形	箱状	175	95	15	
35	810-490	円形	内筒状	103	100	14		84	775-475	梢円形	楕円状	138	100	20	
36	775-505	隅丸長方形	楕円状	181	95	21		85	770-475	隅丸長方形	楕円状	144	85	20	
37	815-490	隅丸長方形	箱状	172	67	15		86	770-485	梢円形	楕円状	130	-	27	
38	810-480	隅丸長方形	箱状	160	58	11		87	770-500	隅丸長方形	楕円状	173	84	11	
39	805-475	隅丸方形	楕円状	155	116	32		88	785-505	梢円形	楕円状	100	76	45	
40	805-475	長椭円形	楕円状	268	157	37		89	790-505	隅丸長方形	箱状	116	69	14	
41	795-490	隅丸長方形	箱状	238	66	19		90	750-480	円形	円筒状	130	126	21	
42	810-480	円形	楕円状	60	56	13		91	795-510	隅丸長方形	箱状	154	85	28	
43	805-480	不整長方形	楕円状	222	97	17		92	770-520	円形	楕円状	120	108	31	
44	810-475	長方形	箱状	132	61	23		93	770-525	隅丸長方形	楕円状	167	82	27	
45	800-485	隅丸長方形	楕円状	-	59	8		94	775-520	円形	円筒状	114	104	36	
57	800-485	隅丸長方形	楕円状	-	115	20		95	765-520	隅丸長方形	楕円状	205	86	28	
46	800-485	隅丸長方形	箱状	332	58	16		96	775-505	隅丸長方形	箱状	233	80	40	

単位cm

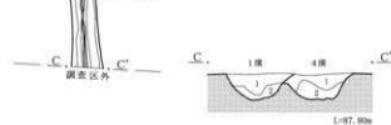
II-1号



II-3号



II-4号



- 3号埋没土層
 1 黒褐色土 ローム粒わずかに含む。砂質。
 2 黒褐色土 ロームブロック少量含む。砂質。
 3 暗褐色土 ローム粒少多含む。

1層

4層

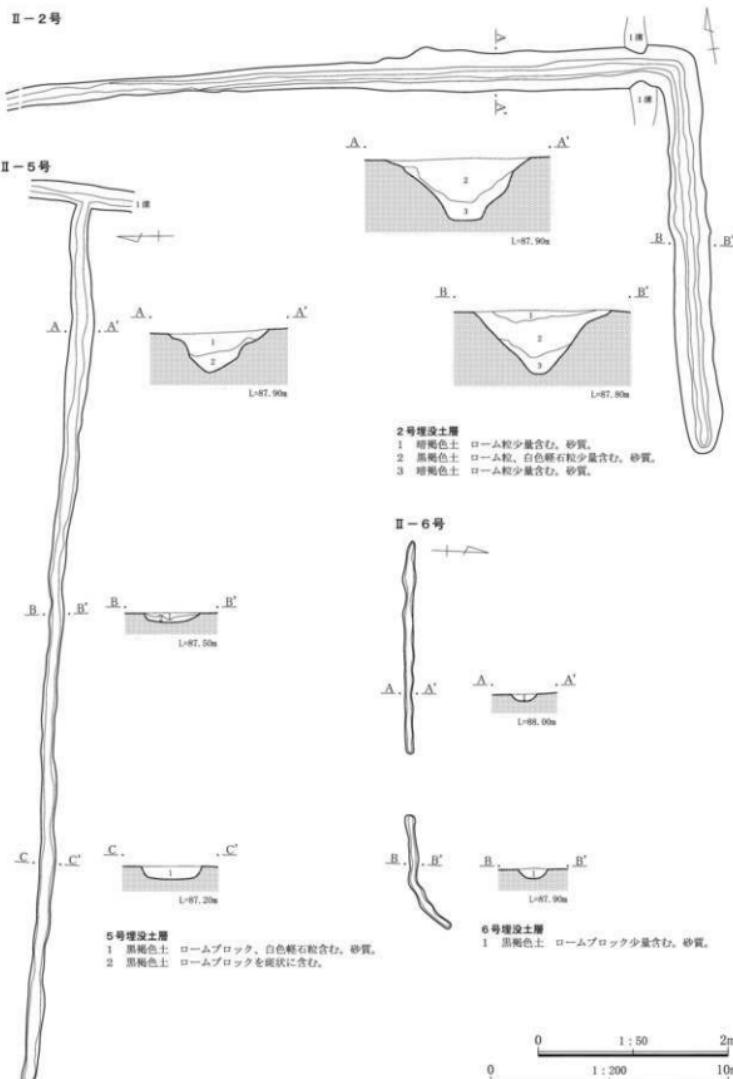
1層

2層

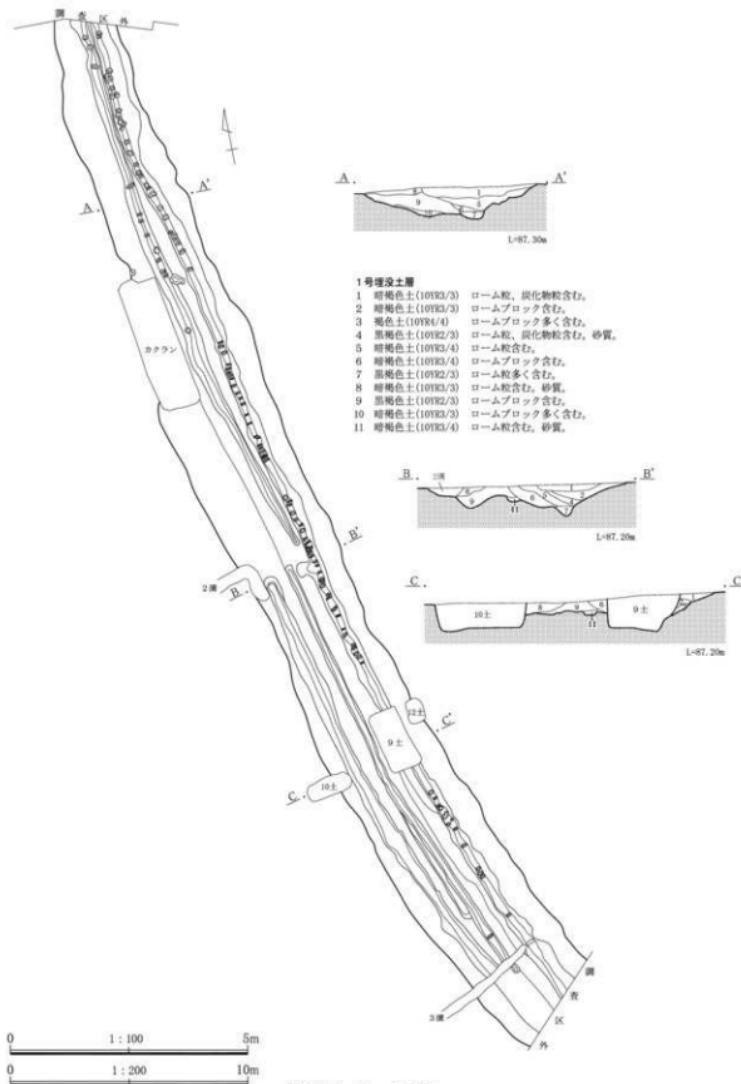
3層

4層

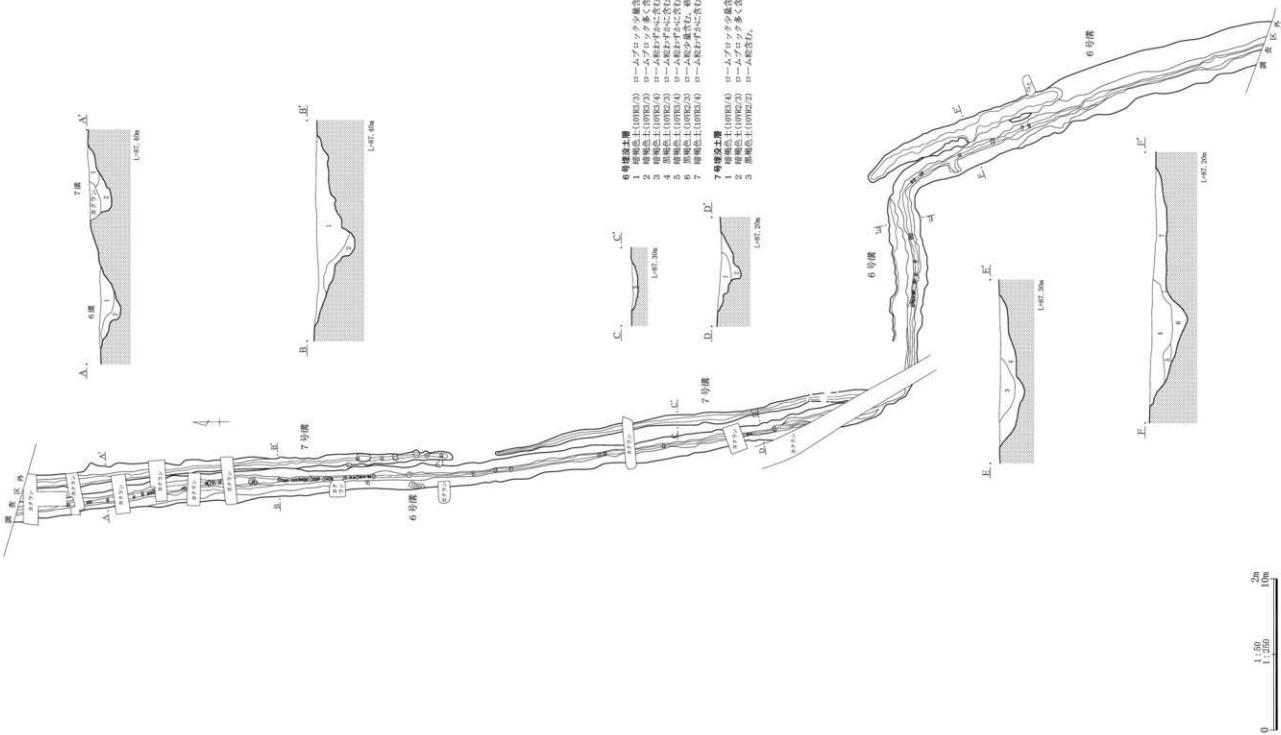
1層



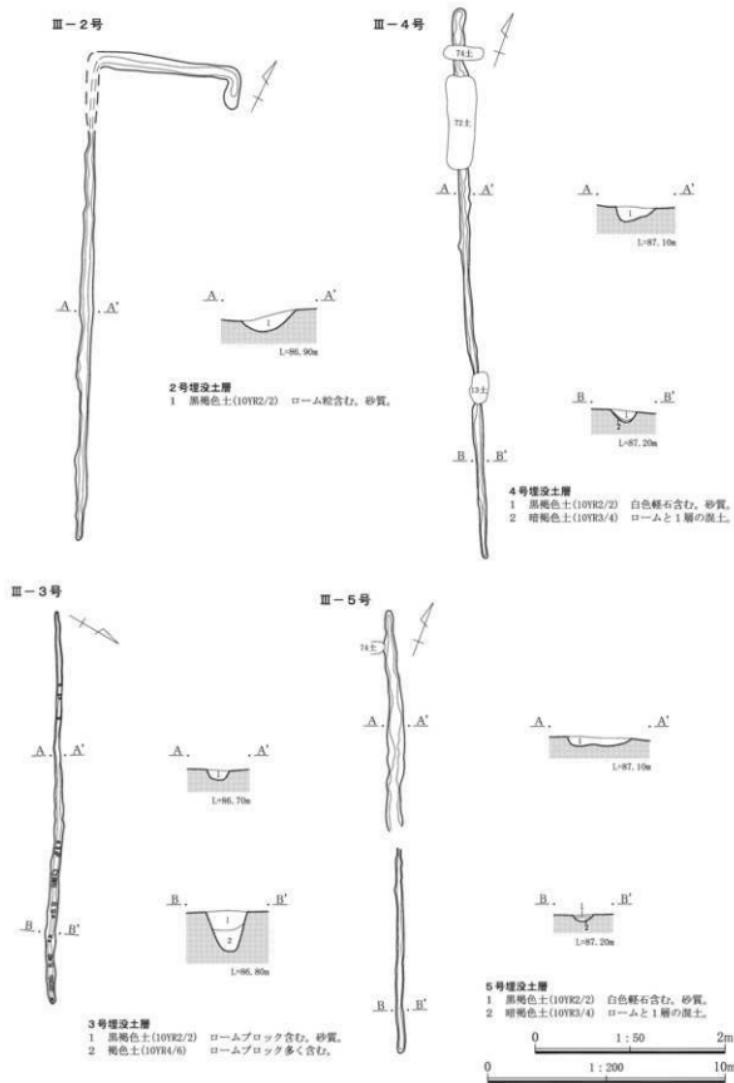
第342図 II - 2・5・6号溝



第343図 III - 1号溝



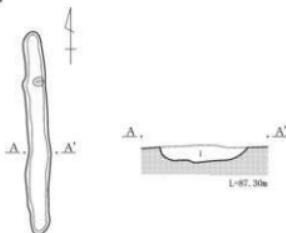
第344图 III-6·7号溝



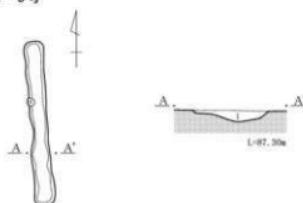
第345図 III-2～5号溝

IV 近世以降の調査

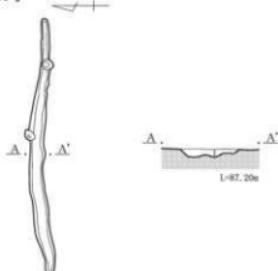
III-8号



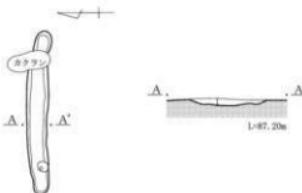
III-9号



III-10号

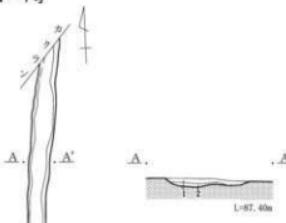


III-11号



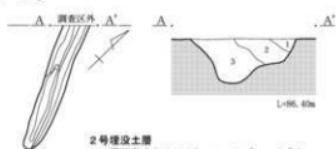
8~11号埋没土層
1 黒褐色土(10YR2/2) ローム粒、砂含む。

IV-1号



1号埋没土層
1 黒褐色土(10YR2/2) ロームブロック含む。
2 黒褐色土(10YR2/3) しまりやや不良。

IV-2号

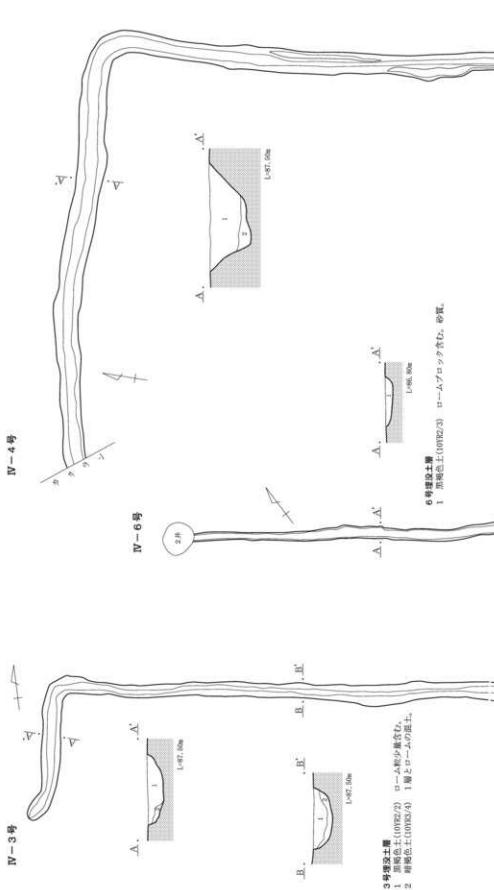


2号埋没土層
1 黒褐色土(10YR2/3) ロームブロック含む。
2 黒褐色土(10YR2/3) ローム粒少量含む。砂質。
3 黒褐色土(10YR2/3) ローム粒わずかに含む。砂質。

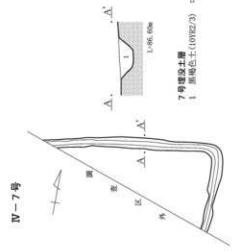
0 1 : 50 2m
0 1 : 200 10m

第346図 III-8~11, IV-1・2号溝

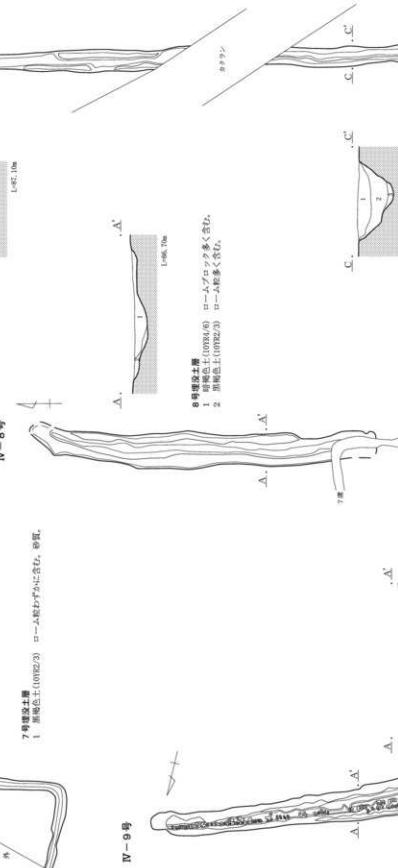
IV-3号



IV-7号



IV-9号

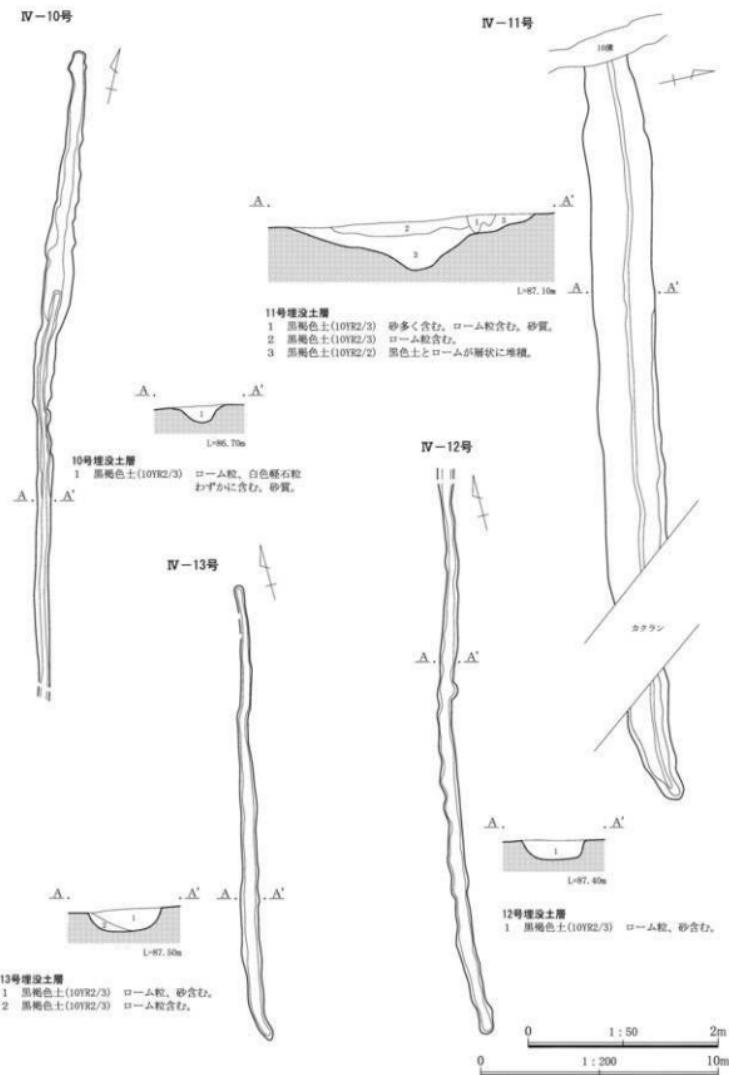


IV-6号



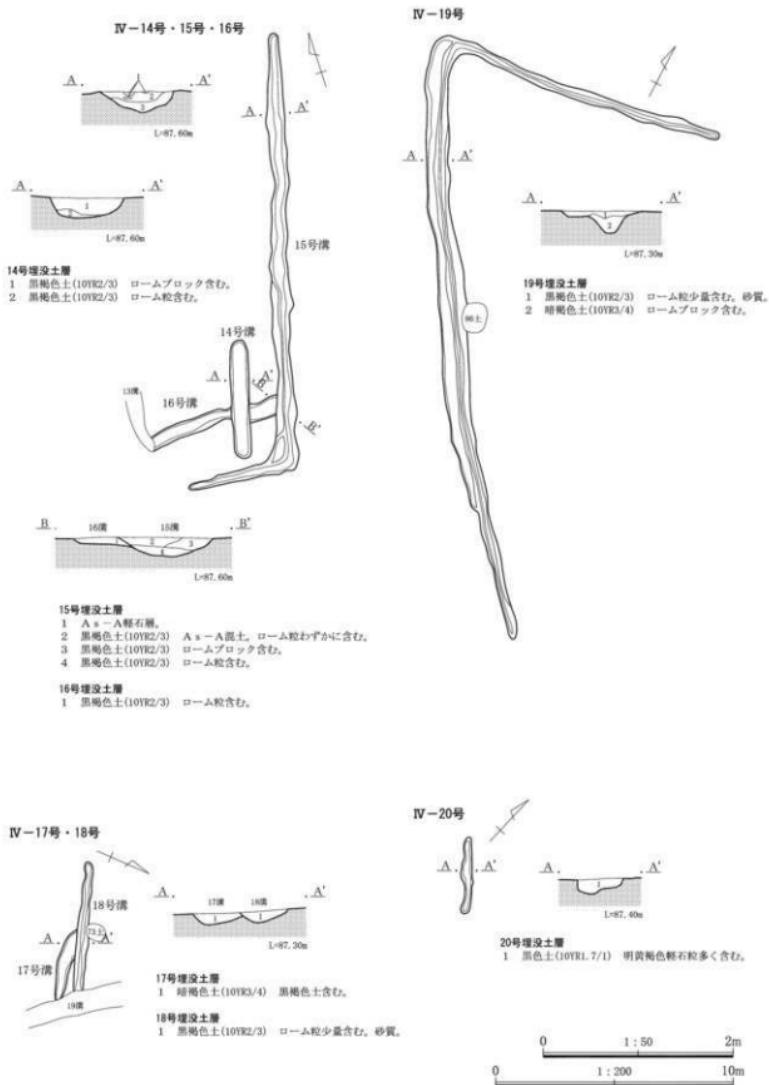
第347図 IV-3・4・6～9号構造面

0 1:150 2m
0 1:200 10m



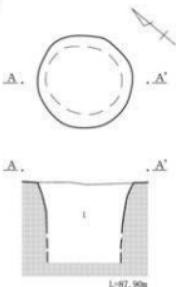
第348図 IV-10~13号溝

IV 近世以降の調査



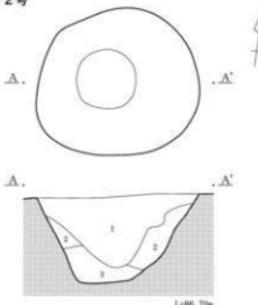
第349図 IV-14~20号溝

II - 1号



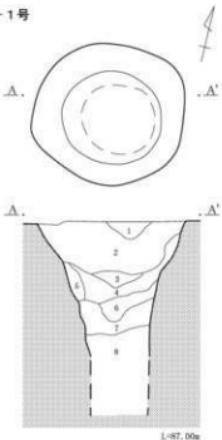
1号埋没土層
1 黒褐色土 小礫少量含む。砂質。

IV - 2号



2号埋没土層
1 黒褐色土 (10YR2/2) 砂質。しまり良。
2 黒褐色土 (10YR2/3) ローム粒含む。砂質。
3 黒褐色土 (10YR2/3) ロームブロック。砂多く含む。

III - 1号



1号埋没土層
1 黒褐色土 (10YR2/3) ローム粒少量含む。
2 黒褐色土 (10YR2/3) ローム粒わずかに含む。
3 暗褐色土 (10YR3/3) ローム粒わずかに含む。
4 黒褐色土 (10YR3/2) ロームブロック含む。
5 黒褐色土 (10YR2/3) ローム粒わずかに含む。
6 暗褐色土 (10YR4/4) ロームブロック主体。
7 黒褐色土 (10YR3/2) ロームブロック含む。
8 暗褐色土 (10YR4/4) ロームブロック主体。

0 1:50 2m

第350図 II - 1号・III - 1号・IV - 2号井戸

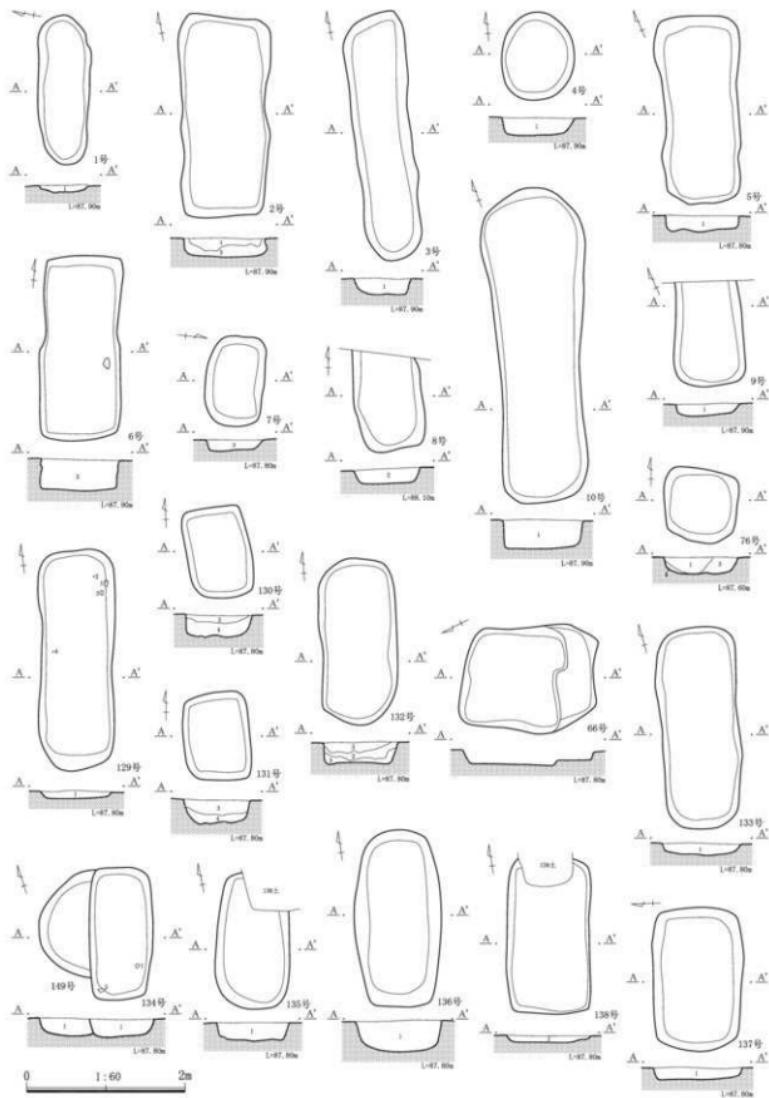
4 土坑

土坑はⅡ区で45基、Ⅲ区で18基、Ⅳ区で76基が検出されており、特にⅣ区に多い傾向にある。多くは細長い隅丸方形状いわゆる短冊状で、断面が箱状を呈することから、イモ類などを貯蔵用の土坑と考えられる。Ⅱ区における分布状況を見ると、地境と考えられる溝に沿って配置されていることから、畑の境界付近に掘り込んだことがうかがえよう。Ⅳ区では短冊状のはかに、円形や不整円形を呈す土坑も比較的多く検出された。用途は不明であるが、34号は底面に大甕を埋設していた。35号では桶のようなものが埋設されていた痕跡が観察されることから、何らかの施設なのであろう。

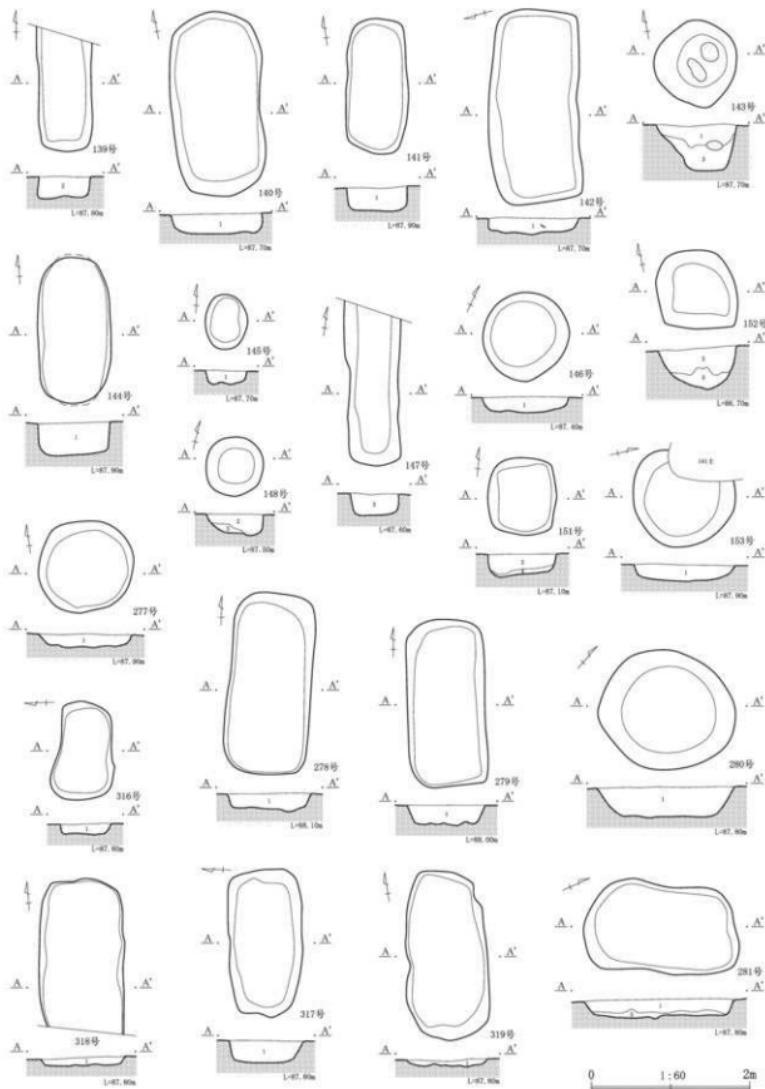
埋没土層については、以下のように類型化した。

- 1 黒褐色土 ロームブロックを斑状に含む。砂質。
- 2 黒褐色土 ローム粒含む。砂質。
- 3 暗褐色土 ロームブロックを斑状に含む。砂質。
- 4 暗褐色土 ローム粒含む。砂質。
- 5 暗褐色土 ローム主体。
- 6 褐色土 ローム粒含む。

IV 近世以降の調査

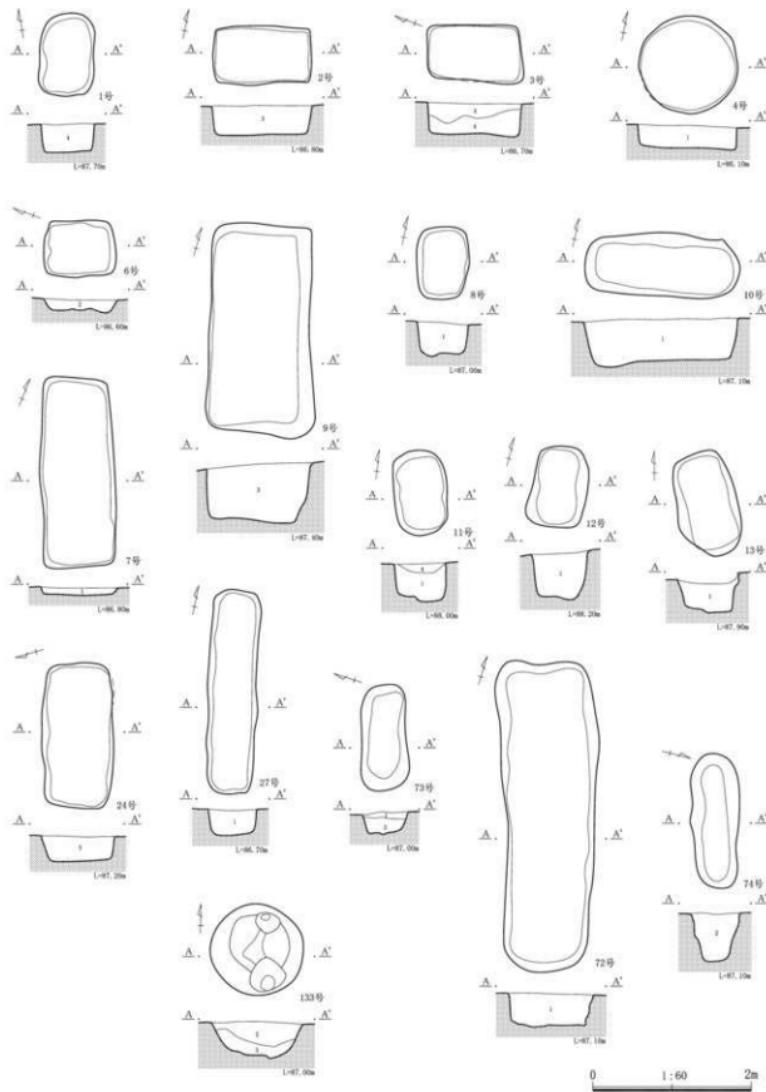


第351図 II区近世土坑 (1)



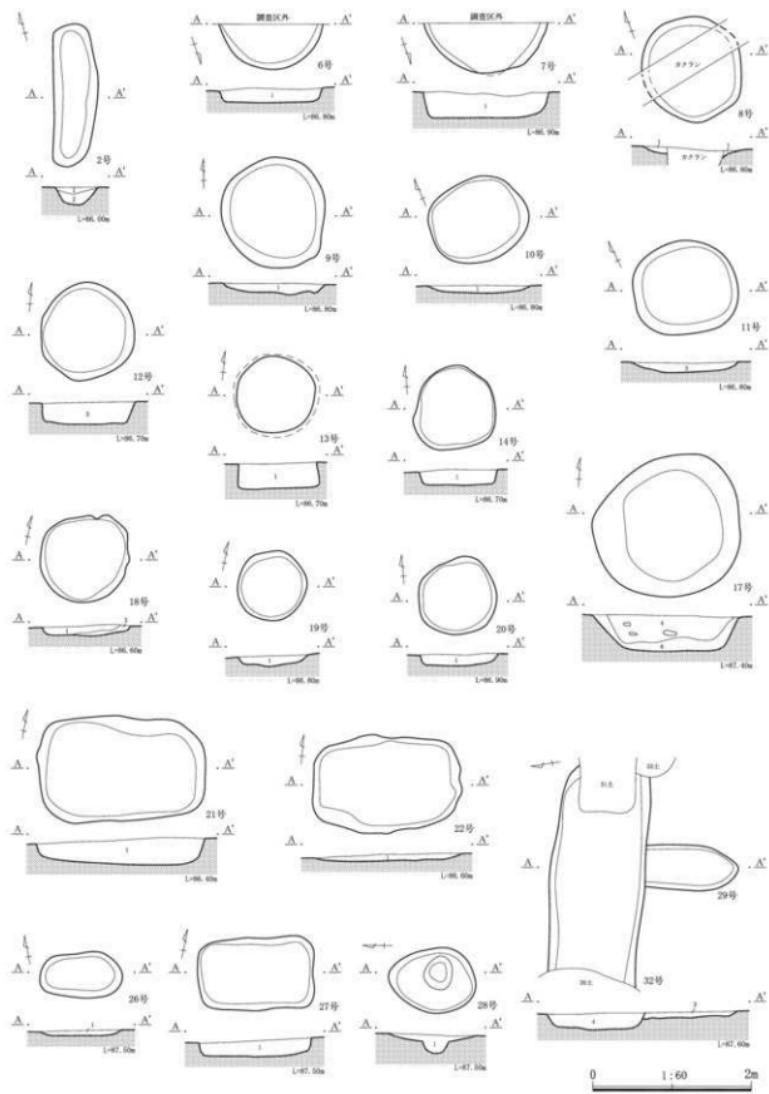
第352图 II区近世土坑 (2)

IV 近世以降の調査



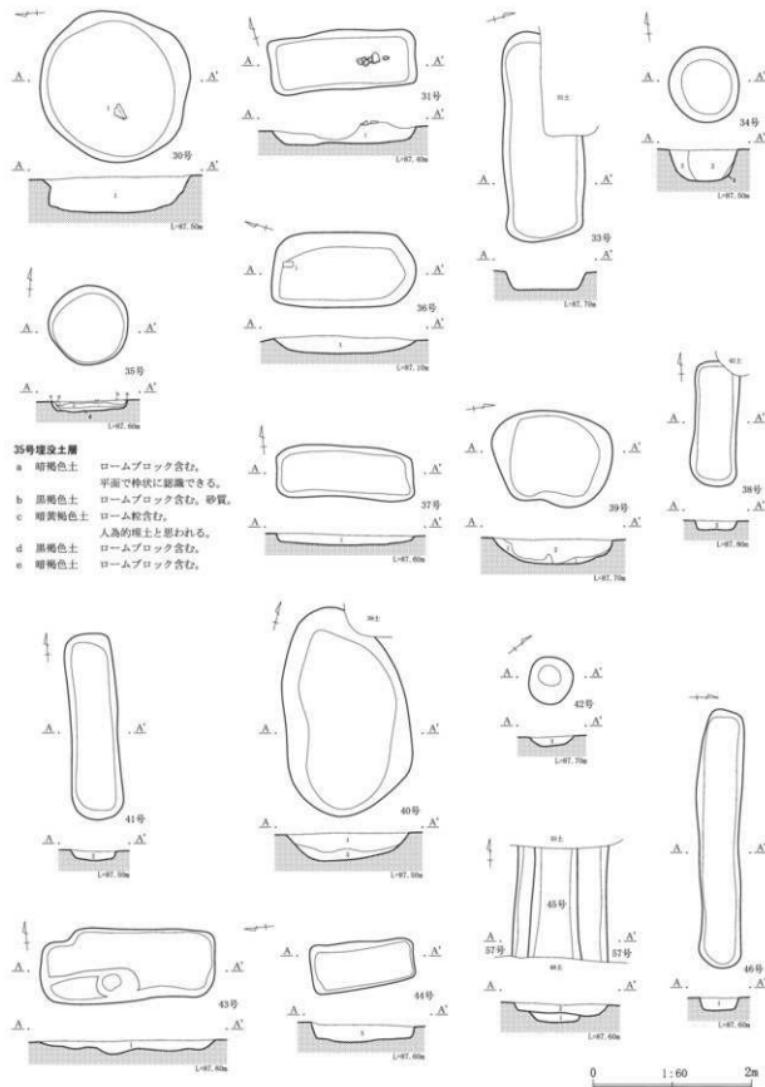
第353図 III区近世土坑

4 土坑

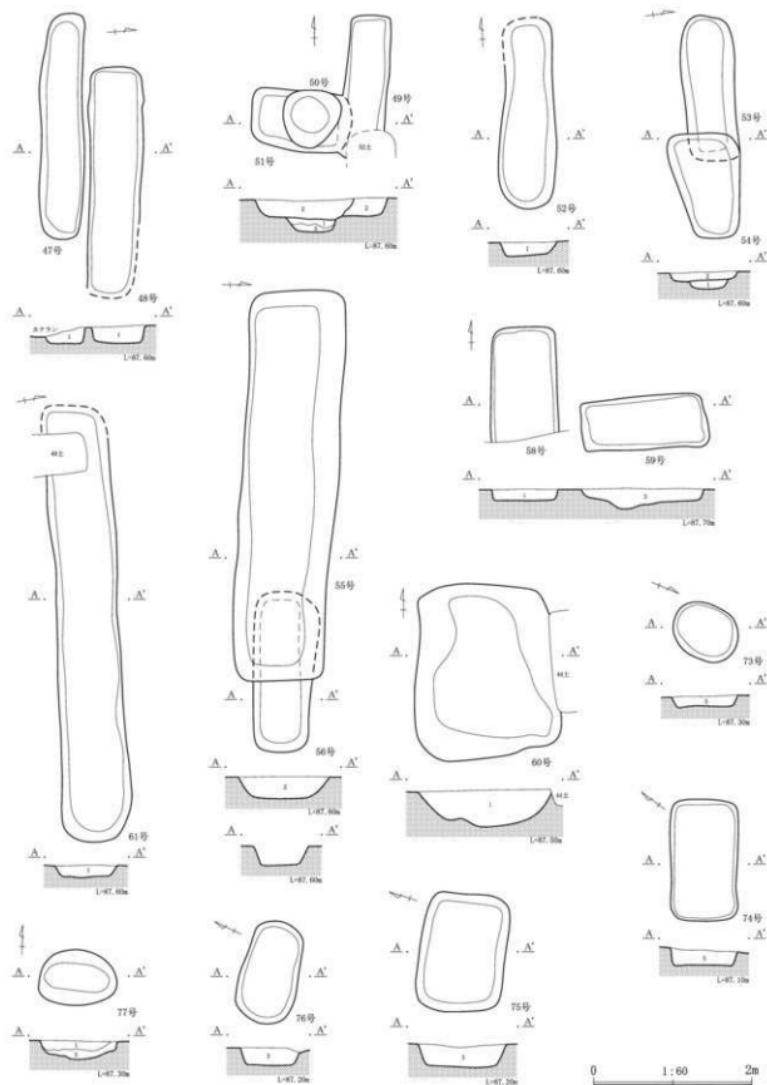


第354図 IV区近世土坑（1）

IV 近世以降の調査

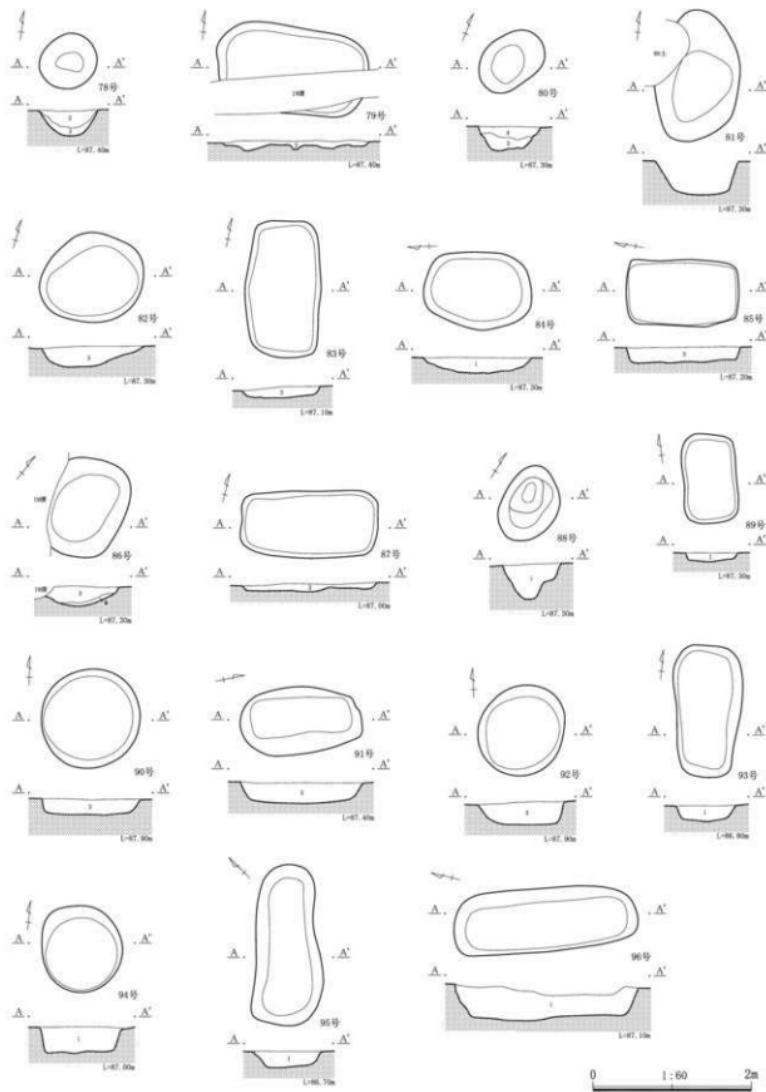


第355図 IV区近世土坑（2）

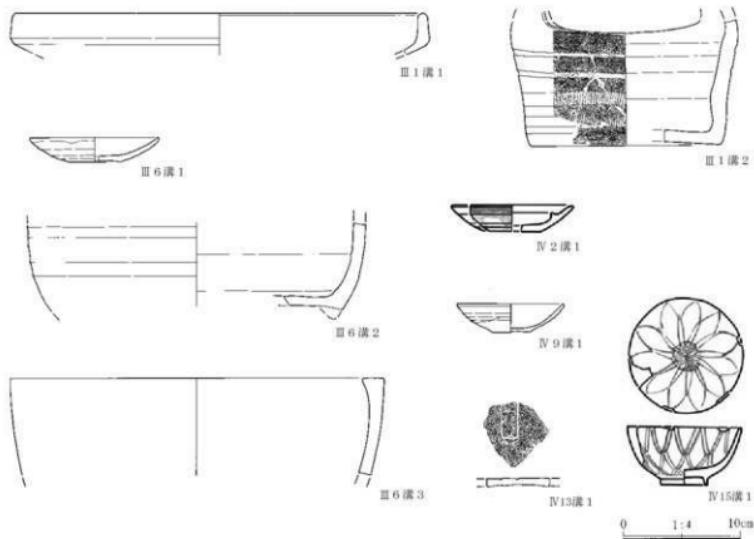


第356図 IV区近世土坑（3）

IV 近世以降の調査



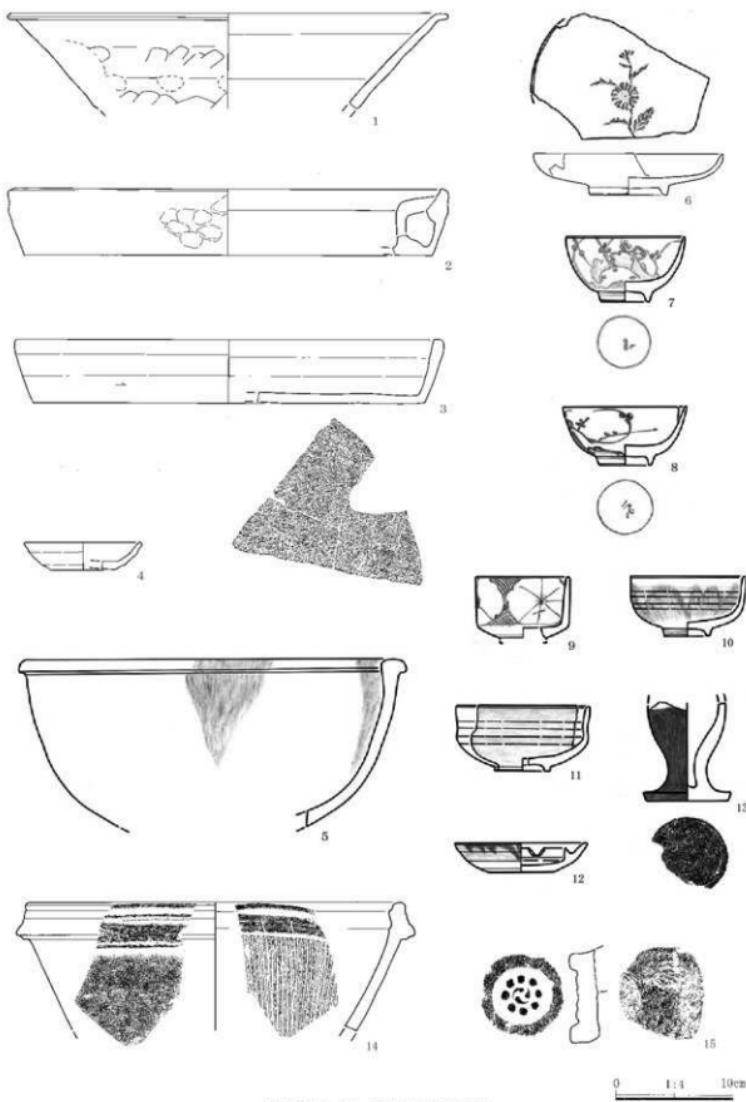
第357図 IV区近世土坑（4）



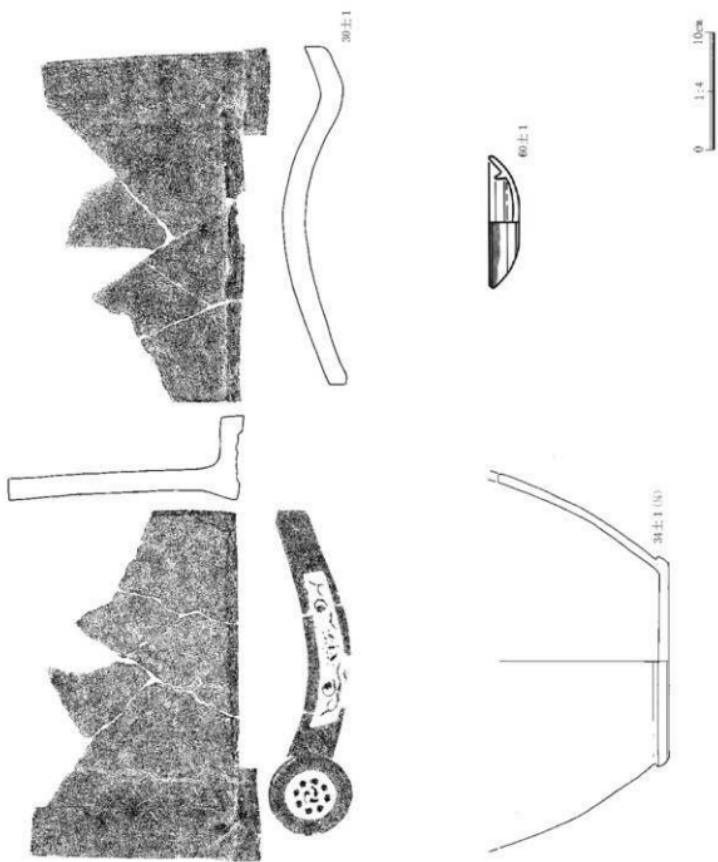
第358図 溝出土遺物

溝出土遺物観察表

溝番号	番号	種別 器種	残存度	計測値 (cm)	胎土・焼成・色調	器形・成・整形の特徴
III - 1	1	在地土器 塔塔		口径 (35.0)		丸底。19世紀中頃以降。
	2	在地土器 手あぶり?		底径 (16.2)		前面にアーチ状の窓を設けていたと思われる。背面には小円孔が一箇所残る。外面は磨かれ、絲縞間に倒転施文具による施文を行う。体部内面下段以上は黒変し、以下に変色が認められず、灰が入っていた可能性がある。江戸時代以降。
III - 6	1	陶器 灯明皿		口径 (10.9) 底径 (4.4) 器高 2.0		京・信楽系。外面部口縁部以下倒転施文具。内面から口縁部灰化。貫入はいる。19世紀以降。
	2	在地土器 火鉢				器壁中央から黒灰、灰白、黒灰色のサンドイッチ状をなす。外表面磨後焼き調整。外底に脚貼付痕一箇所残る。江戸時代以降。
	3	在地土器 不詳		口径 (31.4)		置き籠の口縁部片の可能性もある。近・現代。
IV - 2	1	陶器 灯明受皿		口径 (10.2) 底径 (4.7) 器高 2.2		瀬戸・美濃。鏡釉施釉後外面部口縁部以下拭い取る。江戸時代。
IV - 9	1	陶器 灯明皿		口径 (9.0) 底径 (3.2) 器高 2.4		京・信楽系。外面部口縁部以下倒転施文具。内面から口縁部灰化。細かい貫入はいる。江戸時代以降。
IV - 13	1	在地土器 塔塔				平底の底部片。内面に「?上佐吉」押印。江戸時代。
IV - 15	1	磁器 瓶	ほぼ完形	口径 9.6 底径 4.0 器高 4.9		肥前、波佐見系。外面部二重網目、内面部一重網目文。江戸時代。



第359図 IV-17号土坑出土遺物



第360圖 IV-30·34·60號土坑出土遺物

IV 近世以降の調査

土坑出土遺物観察表

土坑番号	番号	種別 器種	残存度	計測値(cm)	胎土・焼成・色調	器形・成・整形の特徴
IV-17	1	在地土器 鍋		口径(37.1)		内面丁寧な回転撚で調整。外面指頭状圧痕や接合部のこる。外面煤付着。江戸時代。
	2	在地土器 焙烙		口径(37.0) 底径(34.3) 器高 5.6		幅広の耳一箇所残存。底部外周煤けげ灰白色。体部外面煤付着。耳下端接合部と体部内面間に黒色物付着。江戸時代。
	3	在地土器 焙烙		口径(36.2) 底径(33.0) 器高 5.4		耳部欠損。外面体部下端拵削り。江戸時代。
	4	在地土器 皿		口径(10.0) 底径(5.4) 器高 2.3		底部左回転糸切り無調整。胎土や粗く、作りもやや雑で歪んでいる。江戸時代。
	5	陶器 鍋鉢		口径(32.5)		漬戸・美濃。内面から高台脇灰釉。口縁部部分的に外面錆緑釉流す。内底大きい目魚一箇所残存。江戸時代後期から近代。
	6	陶器 皿		口径(16.0) 底径 6.6 器高 3.5		美濃か。御深井丸皿。内面に鉄絵具による型紙摺りで草花文を描く。江戸時代。県内出土例としては上質。
	7	磁器 碗	1/2定形	口径 10.1 底径 4.2 器高 5.5		肥前。波佐見系。雪輪梅樹文。江戸時代。
	8	磁器 碗	1/2	口径(10.5) 底径 4.5 器高 4.9		肥前。波佐見系。雪輪梅樹文。江戸時代。
	9	磁器 碗		口径(8.0)		肥前。波佐見系。筒形碗。外面菊花文。江戸時代。
	10	陶器 碗	3/4	口径 9.7 底径 3.9 器高 5.1		漬戸・美濃。腰筋碗。内面から口縁部外面灰釉。口縁部外面から底部内面筋釉。高台端部無釉。灰釉に若い貫はいる。外面釉境部に螺旋状沈鉢5条造らす。江戸時代。
	11	陶器 碗	1/4	口径(11.3) 底径 (4.7) 器高 5.5		京・信楽系。外面螺旋状沈鉢造らす。内面から高台脇灰釉。細かい貫はいる。江戸時代。
	12	陶器 灯明受皿	1/2	口径(11.1) 底径 (5.3) 器高 2.4		漬戸・美濃。筋釉施釉後体部外面の釉を拭うが、底部外面は拭い残す。江戸時代。
	13	陶器 花瓶		底径 (6.7)		内面から体部外面灰釉。体部外面下位から底部外面筋釉。底部外面の釉は拭い取る。底部外面右回転糸切り無調整。江戸時代。
	14	陶器 すり鉢		口径(32.0)		堺。外面口縁部以下回転拵削り。江戸時代。
	15	軒先瓦				中央巴文の尾は短い。接合部カキヤブリあり。
	IV-30	1	軒先瓦			中央巴文の尾は短い。表面にキラ多く付着。
	IV-34	1	陶器? 糀		底径 33.6	常滑の糀物か?江戸時代以降。
	IV-60	1	陶器 灯明受皿		口径(11.0) 底径 (3.8) 器高 2.5	筋釉施釉後に口縁部外面以下の釉を拭い取る。内外面の一部に油付着。江戸時代。

V 自然科学分析

1 大上遺跡出土黒曜石製石器の産地推定

竹原弘展(パレオ・ラボ)

(1) はじめに

群馬県大上遺跡より出土した黒曜石製石器について、エネルギー分散型蛍光X線分析装置による元素分析を行い、産地を推定した。

(2) 試料と方法

対象試料は大上遺跡より出土した黒曜石製石器計434点である。

試料は、測定前にメラミンフォーム製のスponジを用いて、表面の洗浄を行った。

分析装置は、分析No.1～344までは(株)セイコーインスツルメンツ社製のエネルギー分散型蛍光X線分析装置SEA-2001Lを、分析No.345～434は同SEA-2001を使用した(註)。装置の仕様は、両者ともにX線管ターゲットはロジウムRh、X線検出器はSi(Li)半導体検出器である。測定条件は、測定時間240～300sec、照射径10mm、電流値は1～63μA、電圧50kV、試料室内空気真空中に設定した。

黒曜石の産地推定には、蛍光X線分析によるX線強度を用いた黒曜石産地推定法である判別図法を用いた(望月、2004など)。本方法は、まず各試料を蛍光X線分析装置で測定し、その測定結果のうち、カリウム(K)、マンガン(Mn)、鉄(Fe)とルビジウム(Rb)、ストロンチウム(Sr)、イットリウム(Y)、ジルコニウム(Zr)の合計7元素のX線強度(cps: count per second)について、以下に示す指標値を計算する。

- 1). Rb 分率 = Rb 強度 × 100 / (Rb強度 + Sr強度 + Y強度 + Zr強度)
- 2). Sr 分率 = Sr 強度 × 100 / (Rb強度 + Sr強度 + Y強度 + Zr強度)
- 3). Mn 強度 × 100 / Fe強度
- 4). log (Fe強度 / K強度)

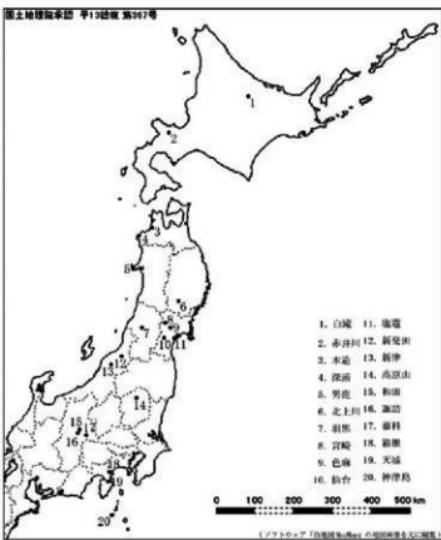


図1 黒曜石産地分布図(東日本)

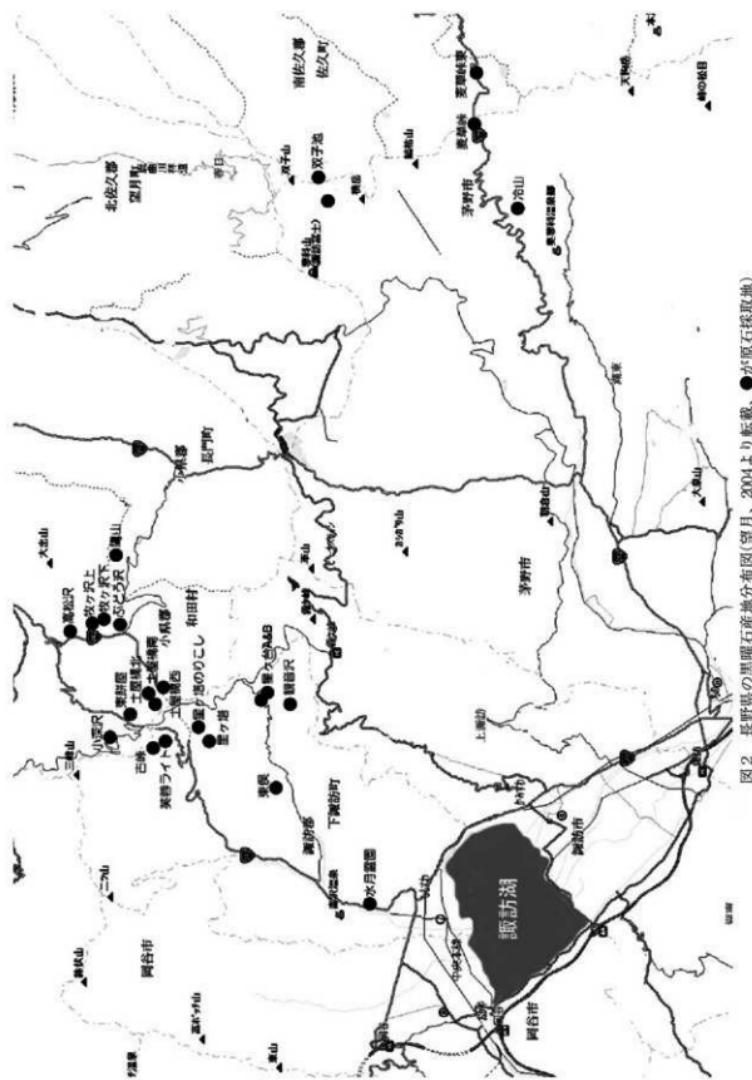


図2 長野県の黒曜石产地分布図(望月、2004より転載、●が原石採取地)

そしてこれらの指標値を用いた2つの判別図(横軸Rb分率-縦軸Mn強度×100/Fe強度の判別図と横軸Sr分率-縦軸log(Fe強度/K強度)の判別図)を作成し、各地の原石データと遺跡出土遺物のデータを照合して、産地を推定するものである。この判別図法は、原石同士の判別図が重複した場合、分離是不可能となるが、現在のところ、同一エリア内の多少の重複はあってもエリア間の重複はほとんどないことから、産地エリアの推定には十分である。この方法は、指標値に蛍光X線のエネルギー差ができる限り小さい元素同士を組み合わせて算出しているため、形状や厚みなどの影響を比較的受けにくいという利点があり、非破壊分析を原則とし、形状が不規則で薄いものが多く存在する出土遺物の測定に対して非常に有効な方法であるといえる。なお、厚みについては、かなり薄くても測定可能であるが、それでも0.5mm以下では影響をまぬ

かれないといわれる(望月、1999)。極端に薄い試料の場合、K強度が相対的に強くなるため、log(Fe強度/K強度)の値が減少する。また、風化試料の場合でも、log(Fe強度/K強度)の値が減少する(同上)。そのため、試料の測定面はなるべく奇麗で平坦な面を選び、測定した。測定結果が判別群からかけ離れた値を示した場合は、測定面を変更するか、あるいはメラミンフォーム製スponジで再度表面の洗浄を行った後、何回か再測定を行って検証した。原石試料は、採取原石を割って新鮮な面を表させた上で、産地推定対象試料と同様の条件で測定した。表1に各原石産地、ならびにこれらのエリアと判別群名を示す。また、図1に各原石の採取地分布図を、図2に長野県の原石採取地を示す。

(註) SEA-2001Lの故障による。

(3) 分析結果

図3・4に黒曜石原石の判別図に分析No1~344の分析試料を、図5・6に同様に分析No345~434の分析試料をプロットした図を示す。なお、図は視覚的にわかりやすくするために、各判別群を円形で取り囲んである。諏訪エリア星ヶ台群SWHDに分析対象試料全体の約9割に当たる398点と、和田エリア鷹山群WDTYに2点、和田エリア小深沢群WDKBに7点、WDTYとWDKBの重複部分に11点、和田エリア土屋橋西群WDTNに4点、WDKBとWDTNの重複部分に1点、和田エリア高松沢群WOTMに4点、和田エリアぶどう沢群WOBDとWOTMの重複部分に2点、津島島エリア恩馳鳥群KZOBに2点、高原山エリア甘湯沢群THAYに1点がそれぞれの判別群の範囲及びその周辺にプロットされた。これらの中には判別図(2)(図4・6)において、判別図(1)(図3・5)で属した判別群よりもやや下方にプロットされる試料もあったが、

表1 黒曜石産地(東日本)の判別群名称(望月、2004参考)

都道府県	エリア	判別群	記号	原石採取地
北海道	白滝	八号沢群	STHG	赤石山山頂、八号沢露頭、八号沢の沢、幾加林道
	黒曜石群	STKY		
青森	木造	AIMK		曲川、土木川
	出来島群	KDDK		出来島海岸
秋田	深浦	HUHM		阿崎浜、八森山公園
	男鹿	金ヶ崎群	O GKS	金ヶ崎温泉
岩手	盛本群	OGWM		盛本海岸
	北上川	北上折居2群	KKO2	北上川
山形	羽黒	HGGS		月山荘前
	月山群			
宮城	涌ノ倉群	MZYK		涌ノ倉
	色麻	SMNG		根岸
	仙台	SDA1		
	秋保1群	SDA2		土蔵
福島	塙釜群	S GSG		塙釜
	新発田	S BIY		板山牧場
新潟	新津	NTKT		金津
	金津群			
栃木	高原山	THAY		甘湯沢
	七疋沢群	THNH		七疋沢、宮川、枝時沢
長野	黒山群	WDTY		黒山、東屋
	(WD)	小深沢群	WDKB	小深沢、土屋橋北
和田	土屋橋西群	WDTN		土屋橋西
	ぶどう沢群	WOBD		ぶどう沢
和田	牧ヶ沢群	WOMS		牧ヶ沢
	高松沢群	WOTM		高松沢
諏訪	星ヶ台群	SWHD		星ヶ台、星ヶ塔
	蓼科	TSTY		蓼山、妻草崎、麦草崎東
神奈川	芦ノ瀬群	HNAY		芦ノ瀬
	箱根	HNJN		箱宿
静岡	御治屋群	HNKJ		御治屋
	上多賀群	HNKT		上多賀
天城	柏崎群	AGKT		柏崎
	里駄鳥群	KZOB		里駄鳥
東京	神津島	KZSN		神津島

これらは先述したように遺物の風化による影響と考えられ(望月、1999)、判別図(1)で属した判別群に属する可能性が高い。また、分析No323、No343の2点は、Kが検出できず、産地不明であった。表2に判別図法により推定された判別群名とエリア名を示す。

(4) おわりに

大上遺跡出土の黒曜石製石器について、蛍光X線分析による産地推定を行った結果、434点の遺物のうち、398点が諏訪エリア、31点が和田エリア、2点が神津島エリア、1点が高原山エリア産の可能性が高いと推定され、2点は産地不明であった。

謝辞

分析にあたっては、沼津工業高等専門学校望月明彦氏より便宜を図っていただいた。記して謝意を表します。

（引用文献）

- 望月明彦（1999）上和田城山遺跡出土の黒曜石産地推定、「埋蔵文化財の保管と活用のための基礎的整理報告書2 一上和田城山遺跡篇一」：172-179。大和市教育委員会。
望月明彦（2004）殿山遺跡出土の黒曜石製石器の産地推定 上尾市文化財調査報告第76集「殿山遺跡 先土器時代石器群の保管・活用のための整理報告書」：272-282。上尾市教育委員会。

補) 第282図草創期石器4、5の尖頭器のデータは、「大上遺跡I - 旧石器時代編-」に掲載してある。(橋本)

表2 分析値及び产地推定結果一覧

1 大上遺跡出土黒曜石製石器の産地推定

ID	属名	科名	属地	年份	分布范围		生长期	花期	果期	特征	用途	栽培方法	采收时间	采收方法	采收量	采收地点	采收人	采收人电话	采收人地址	采收人邮箱	采收人备注
					经度	纬度															
180	石斛属	兰科	海南岛	SE-A001	18.45	6.68	29.45	26.45	22.95	0.95	1.75	11	53.39	10.35	0.95	0.95	WIK03	010	中国	WIKI	186
181	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.02	3.95	44.52	10.00	2.78	4.13	7.98	40	48.45	11.24	0.45	0.45	SWH02	010	中国	SWH02	181
182	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	16.24	3.42	45.21	9.22	2.54	3.39	2.68	40	49.51	7.62	12.28	0.44	SWH03	010	中国	SWH03	182
183	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	16.92	3.76	12.14	5.85	7.75	4.00	35	87.73	7.53	2.98	22.77	0.85	THAI	010	中国	THAI	183
184	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	17.19	3.93	40.01	10.09	3.22	3.64	7.43	41	39.75	6.39	13.20	0.45	SWH04	010	中国	SWH04	184
185	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	16.38	4.01	48.49	10.95	3.26	4.02	9.91	40	46.36	6.19	12.00	0.42	SWH05	010	中国	SWH05	185
186	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.61	4.22	53.39	9.97	2.73	4.75	8.50	40	47.87	6.09	10.16	0.47	SWH06	010	中国	SWH06	186
187	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	16.47	4.27	45.21	9.22	2.54	3.39	2.68	40	49.51	7.62	12.28	0.44	SWH07	010	中国	SWH07	187
188	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	17.95	5.70	26.89	10.71	3.22	3.64	7.43	41	46.41	7.48	12.12	0.45	SWH08	010	中国	SWH08	188
189	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	16.20	3.95	45.35	9.90	2.70	3.73	2.88	41	47.07	6.60	11.72	0.44	SWH09	010	中国	SWH09	189
190	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	16.08	4.56	46.80	10.20	3.17	5.73	8.65	46	53.63	9.79	0.49	0.49	WIK02	010	中国	WIK02	190
191	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	17.55	4.04	47.87	9.85	2.76	4.13	7.50	40	46.00	8.80	13.38	0.42	SWH10	010	中国	SWH10	191
192	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.47	4.17	52.87	10.49	3.49	4.18	8.61	39	39.89	7.29	13.03	0.33	SWH11	010	中国	SWH11	192
193	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	16.94	4.36	49.70	10.32	2.94	4.50	7.97	40	49.14	8.58	12.62	0.47	SWH12	010	中国	SWH12	193
194	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.30	4.23	56.72	10.86	3.13	4.39	8.00	41	40.20	7.20	11.84	0.40	SWH13	010	中国	SWH13	194
195	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.80	4.25	55.89	22.05	3.17	5.85	8.76	40	48.84	10.79	12.92	0.45	WIK03	010	中国	WIK03	195
196	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	17.01	4.27	45.21	9.22	2.54	3.39	2.68	40	49.51	7.62	12.28	0.44	SWH14	010	中国	SWH14	196
197	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	21.25	4.24	52.67	10.39	2.29	3.50	8.01	41	44.24	8.05	13.05	0.30	SWH15	010	中国	SWH15	197
198	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	15.92	4.99	50.70	10.33	0.18	8.85	8.50	39	53.73	9.85	0.25	0.50	WIK03	010	中国	WIK03	198
199	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.74	3.31	44.70	9.98	2.62	3.47	7.35	41	46.16	7.30	11.63	0.33	SWH16	010	中国	SWH16	199
200	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	17.78	2.82	51.30	10.95	3.06	4.18	8.14	41	45.88	7.41	11.63	0.46	SWH17	010	中国	SWH17	200
201	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	19.72	3.97	49.81	9.96	3.49	4.13	8.39	39	46.89	6.32	13.43	0.39	SWH18	010	中国	SWH18	201
202	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	19.20	4.16	50.00	16.00	1.30	3.66	9.54	48	46.72	7.05	13.80	0.49	WIT01	010	中国	WIT01	202
203	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	19.20	4.16	49.81	10.47	2.00	3.30	8.25	40	46.00	7.26	11.54	0.44	SWH19	010	中国	SWH19	203
204	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.31	4.61	52.22	9.13	2.90	3.24	7.64	41	46.38	7.35	12.38	0.35	SWH20	010	中国	SWH20	204
205	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.31	4.61	52.22	9.13	2.90	3.24	7.64	41	46.38	7.35	12.38	0.35	SWH21	010	中国	SWH21	205
206	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	21.29	4.18	50.34	10.54	3.00	3.65	7.42	43	49.44	8.30	12.54	0.37	SWH22	010	中国	SWH22	206
207	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	26.69	5.12	52.66	10.73	2.77	3.64	9.45	7.8	39.84	9.03	12.95	0.33	SWH23	010	中国	SWH23	207
208	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	22.04	4.16	48.36	9.94	2.92	3.95	8.39	28	42.22	8.61	11.69	0.34	SWH24	010	中国	SWH24	208
209	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	19.67	5.47	52.54	10.94	0.45	6.91	8.09	39	55.20	9.50	1.19	0.46	WIK01	010	中国	WIK01	209
210	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.65	4.25	47.20	9.49	3.28	3.21	6.97	41	47.12	7.92	14.30	0.36	SWH25	010	中国	SWH25	210
211	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	24.29	4.25	52.00	10.25	0.29	3.65	8.00	39	46.00	10.73	12.16	0.30	WIK02	010	中国	WIK02	211
212	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	24.29	4.25	52.00	10.25	0.29	3.65	8.00	39	46.00	10.73	12.16	0.30	WIK03	010	中国	WIK03	212
213	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	21.08	3.90	49.67	9.51	3.06	3.84	8.03	40	47.02	7.40	13.13	0.36	SWH26	010	中国	SWH26	213
214	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.95	4.52	51.91	8.88	2.85	3.75	7.33	40	46.11	9.36	11.61	0.35	SWH27	010	中国	SWH27	214
215	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	22.25	4.17	49.61	9.98	2.83	4.22	7.37	40	48.89	8.56	11.58	0.34	SWH28	010	中国	SWH28	215
216	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	21.03	3.74	50.09	9.44	2.84	3.69	8.68	39	46.89	8.17	12.44	0.36	SWH29	010	中国	SWH29	216
217	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.69	4.21	49.03	10.00	2.77	4.24	8.62	39	46.96	8.58	10.94	0.37	SWH30	010	中国	SWH30	217
218	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	23.04	3.41	41.00	8.67	2.71	2.71	2.89	62	39.83	7.39	11.15	0.27	SWH31	010	中国	SWH31	218
219	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.69	4.21	49.03	10.00	2.77	4.24	8.62	39	46.96	8.58	10.94	0.37	SWH32	010	中国	SWH32	219
220	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.69	4.21	49.03	10.00	2.77	4.24	8.62	39	46.96	8.58	10.94	0.37	SWH33	010	中国	SWH33	220
221	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.69	4.21	49.03	10.00	2.77	4.24	8.62	39	46.96	8.58	10.94	0.37	SWH34	010	中国	SWH34	221
222	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	24.55	4.29	52.91	12.03	3.75	4.03	8.63	42	49.86	8.11	13.40	0.33	SWH35	010	中国	SWH35	222
223	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	19.91	4.25	51.37	10.05	3.06	4.22	7.32	40	48.44	8.28	12.00	0.41	SWH36	010	中国	SWH36	223
224	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	23.36	4.71	52.65	10.51	3.15	4.92	8.99	39	46.86	8.17	11.68	0.39	SWH37	010	中国	SWH37	224
225	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	22.11	4.25	51.75	10.52	2.38	3.75	8.36	39	45.50	7.90	11.94	0.39	SWH38	010	中国	SWH38	225
226	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.40	4.25	52.00	10.52	2.38	3.75	8.36	39	46.86	8.17	11.68	0.39	SWH39	010	中国	SWH39	226
227	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	19.96	4.14	50.29	10.52	2.38	3.75	8.36	39	46.86	8.17	11.68	0.39	SWH40	010	中国	SWH40	227
228	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.64	4.25	52.00	10.52	2.38	3.75	8.36	39	46.86	8.17	11.68	0.39	SWH41	010	中国	SWH41	228
229	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	19.21	4.30	49.26	9.65	2.16	3.49	7.93	40	47.17	6.50	9.28	0.42	SWH42	010	中国	SWH42	229
230	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	16.64	3.26	43.89	8.88	2.29	4.11	7.18	39	39.54	7.62	10.39	0.42	SWH43	010	中国	SWH43	230
231	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.69	3.78	30.20	10.00	2.71	4.56	8.39	38	39.67	8.75	10.47	0.39	SWH44	010	中国	SWH44	231
232	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	19.64	4.05	51.99	11.06	3.03	4.35	8.47	41	47.55	11.27	12.44	0.44	SWH45	010	中国	SWH45	232
233	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	19.69	4.14	52.40	10.95	3.15	4.32	8.71	41	47.00	8.69	12.05	0.42	SWH46	010	中国	SWH46	233
234	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	17.82	4.10	49.25	11.22	2.76	4.05	8.05	41	46.82	8.32	10.84	0.44	SWH47	010	中国	SWH47	234
235	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	21.41	4.14	52.00	11.33	2.76	4.05	8.05	41	46.80	8.09	10.59	0.44	SWH48	010	中国	SWH48	235
236	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	20.33	4.09	51.71	11.25	2.76	4.05	8.05	41	46.82	8.30	10.59	0.44	SWH49	010	中国	SWH49	236
237	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	19.66	4.14	50.48	9.99	2.55	3.48	7.39	39	39.72	8.30	11.84	0.41	SWH50	010	中国	SWH50	237
238	石斛属	兰科	海南岛	SEA-001	17.15	3.29	44.22	8.83													

分析No.	試験区分	地圖番号	%	分析基準	K値標準	Mg標準	Pv標準	Fe標準	Cr標準	Y標準	Zn標準	As標準	Br標準	Sr標準	Sn標準	Ag標準	Ge標準	As(10%)	Sr(10%)	Sn(10%)	Ag(10%)	Ge(10%)	エリヤ	分析数
270	石炭 市場	SEA-2001	20.43	3.90	49.06	50.22	3.27	3.98	8.22	39.78	8.01	15.73	0.26	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	270		
271	石炭 市場	SEA-2001	21.01	4.00	49.06	50.22	3.27	3.98	8.22	39.78	8.01	15.73	0.26	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	271		
272	石炭 市場	SEA-2001	25.98	4.74	42.70	11.91	2.96	5.29	8.77	40.67	7.57	12.64	0.26	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	272		
273	石炭 市場	SEA-2001	19.93	4.05	48.67	9.53	3.36	4.38	7.83	37.97	9.27	13.39	0.39	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	273		
274	石炭 市場	SEA-2001	21.95	4.29	53.01	19.39	2.85	3.99	8.08	41.06	8.30	11.27	0.38	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	274		
275	石炭 市場	SEA-2001	19.95	3.39	42.57	8.69	2.50	3.97	7.39	38.56	7.97	11.08	0.33	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	275		
276	石炭 市場	SEA-2001	23.50	4.47	46.86	11.47	3.58	4.30	9.32	40.15	7.80	12.53	0.36	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	276		
277	石炭 市場	SEA-2001	17.54	3.99	44.47	9.25	2.30	3.26	7.36	40.89	9.96	10.94	0.40	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	277		
278	石炭 市場	SEA-2001	18.90	3.59	48.83	9.58	2.36	3.26	7.47	40.89	9.96	10.94	0.40	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	278		
279	石炭 市場	SEA-2001	21.29	6.19	58.80	21.40	3.06	8.65	9.90	54.43	10.52	0.92	0.44	WDTW-WOKR	済州島	WDTW-WOKR	済州島	WDTW-WOKR	済州島	済州島	済州島	279		
280	石炭 市場	SEA-2001	22.87	4.66	56.69	11.20	3.29	4.80	8.69	30.03	7.94	11.76	0.41	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	280		
281	石炭 市場	SEA-2001	18.38	3.83	50.85	19.57	9.42	3.96	8.62	39.79	7.52	12.87	0.44	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	281		
282	石炭 市場	SEA-2001	27.26	3.61	46.65	11.98	3.10	4.19	7.85	44.16	7.73	11.44	0.23	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	282		
283	石炭 市場	SEA-2001	19.32	3.94	45.94	19.24	3.18	3.45	7.36	42.28	8.59	13.11	0.38	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	283		
284	石炭 市場	SEA-2001	28.20	4.10	52.60	19.39	3.01	4.87	8.00	40.50	8.80	11.30	0.40	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	284		
285	石炭 市場	SEA-2001	20.88	4.08	49.85	19.29	2.90	3.87	7.69	40.50	8.80	11.30	0.40	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	285		
286	石炭 市場	SEA-2001	8.81	19.09	46.77	50.72	10.03	3.79	7.41	42.71	8.80	13.31	0.40	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	286		
287	石炭 市場	SEA-2001	21.87	4.56	53.26	10.00	3.42	4.42	8.52	39.31	8.56	12.69	0.39	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	287		
288	石炭 市場	SEA-2001	21.35	4.57	53.28	10.64	3.72	4.43	7.81	40.00	8.58	13.99	0.40	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	288		
289	石炭 市場	SEA-2001	16.57	3.64	44.16	8.72	2.14	3.77	7.06	40.20	8.25	9.88	0.43	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	289		
290	石炭 市場	SEA-2001	25.29	3.86	46.66	11.07	2.66	4.61	7.32	43.30	8.27	10.41	0.27	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	290		
291	石炭 市場	SEA-2001	20.73	4.86	53.73	11.01	3.47	4.56	8.03	40.67	9.04	12.83	0.41	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	291		
292	石炭 市場	SEA-2001	20.69	4.05	50.00	11.86	3.10	4.27	7.36	42.28	8.59	13.11	0.38	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	292		
293	石炭 市場	SEA-2001	19.32	3.76	46.98	9.05	9.42	3.72	8.47	39.96	8.17	13.51	0.38	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	293		
294	石炭 市場	SEA-2001	13.95	3.54	44.74	9.30	2.60	3.55	9.54	41.96	7.56	11.59	0.45	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	294		
295	石炭 市場	SEA-2001	28.08	4.47	50.74	11.70	3.33	4.49	8.82	41.27	8.62	11.76	0.30	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	295		
296	石炭 市場	SEA-2001	16.88	3.90	44.25	9.08	3.11	3.66	7.66	42.67	8.83	13.22	0.42	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	296		
297	石炭 市場	SEA-2001	19.83	4.34	53.09	10.48	3.40	4.22	8.46	39.00	8.18	12.48	0.43	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	297		
298	石炭 市場	SEA-2001	19.07	4.02	52.15	11.38	2.80	4.43	7.39	39.79	7.62	10.27	0.44	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	298		
299	石炭 市場	SEA-2001	24.09	4.49	56.26	11.68	3.40	4.26	8.51	40.88	7.71	11.78	0.38	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	299		
300	石炭 市場	SEA-2001	22.89	4.79	54.42	11.29	3.71	4.04	8.62	42.16	8.40	12.02	0.37	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	300		
301	石炭 市場	SEA-2001	19.96	3.85	48.86	11.09	3.29	4.19	8.41	39.79	7.84	12.39	0.39	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	301		
302	石炭 市場	SEA-2001	19.76	4.60	54.12	11.31	3.03	4.78	7.87	41.86	8.43	11.36	0.44	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	302		
303	石炭 市場	SEA-2001	18.30	4.22	47.67	10.00	3.24	4.21	7.29	41.08	8.84	11.68	0.42	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	303		
304	石炭 市場	SEA-2001	19.73	4.49	48.06	9.64	2.96	4.06	8.30	40.00	9.35	11.62	0.39	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	304		
305	石炭 市場	SEA-2001	5.5	SEA-2001	0.39	47.49	10.13	2.62	5.45	8.60	42.30	7.97	11.86	0.14	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	305	
306	石炭 市場	SEA-2001	17.93	4.09	48.74	11.01	3.06	4.06	7.93	40.26	8.07	12.26	0.40	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	306		
307	石炭 市場	SEA-2001	17.03	3.83	46.71	9.67	2.78	3.83	8.05	39.58	8.07	12.26	0.40	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	307		
308	石炭 市場	SEA-2001	24.09	4.49	56.26	11.48	3.40	4.57	9.51	40.88	7.71	11.78	0.36	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	308		
309	石炭 市場	SEA-2001	17.12	3.49	49.16	9.66	3.74	4.52	8.75	42.53	7.53	11.36	0.24	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	309		
310	石炭 市場	SEA-2001	15.09	3.14	42.33	8.60	3.11	3.18	6.41	40.39	7.64	11.93	0.43	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	310		
311	石炭 市場	SEA-2001	20.44	4.25	49.44	9.58	3.11	3.49	8.92	40.75	8.16	12.23	0.41	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	311		
312	石炭 市場	SEA-2001	18.00	4.25	49.44	9.58	3.11	3.49	7.56	40.46	8.59	12.03	0.42	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	312		
313	石炭 市場	SEA-2001	13.98	3.24	49.05	8.27	2.66	3.17	8.36	39.87	8.38	12.16	0.43	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	313		
314	石炭 市場	SEA-2001	0.00	SEA-2001	1.42	8.06	0.00	6.49	8.44	1.01	8.00	17.37	8.47	—	—	7-EH	7-EH	7-EH	7-EH	7-EH	7-EH	7-EH	314	
315	石炭 市場	SEA-2001	13.95	2.78	36.00	7.36	2.36	3.91	5.96	39.60	7.71	12.68	0.41	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	315		
316	石炭 市場	SEA-2001	15.98	3.46	43.22	8.89	2.59	3.62	6.84	40.42	8.03	11.80	0.43	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	316		
317	石炭 市場	SEA-2001	25.26	4.20	54.44	10.82	3.30	4.34	8.53	40.06	8.71	12.44	0.33	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	317		
318	石炭 市場	SEA-2001	22.68	4.65	52.24	12.22	3.29	4.29	10.17	39.70	8.36	12.47	0.44	WDTW	済州島	WDTW	済州島	WDTW	済州島	済州島	済州島	318		
319	石炭 市場	SEA-2001	17.36	3.30	51.64	10.71	3.49	4.74	7.84	41.56	8.32	13.55	0.47	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	319		
320	石炭 市場	SEA-2001	18.76	4.44	51.73	11.04	3.28	4.84	9.09	39.70	8.30	13.99	0.46	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	320		
321	石炭 市場	SEA-2001	10.42	4.00	43.20	8.48	2.68	3.17	7.57	39.09	8.23	29.49	0.78	K-03	済州島	K-03	済州島	K-03	済州島	済州島	済州島	321		
322	石炭 市場	SEA-2001	22.12	4.47	52.30	11.31	3.41	4.21	9.43	40.77	7.84	13.32	0.41	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	322		
323	石炭 市場	SEA-2001	19.54	4.18	51.59	9.96	3.79	4.20	8.71	39.62	8.30	13.69	0.42	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	323		
324	石炭 市場	SEA-2001	22	SEA-2001	0.00	55.66	9.46	3.26	5.00	3.25	7.38	40.99	8.35	13.72	0.40	SWHD	済州島	SWHD	済州島	SWHD	済州島	済州島	済州島	324
325	石炭 市場	SEA-2001	18																					

1 大上遺跡出土黒曜石製器の产地推定

分析番号	器種	区	遺構	%	分析装置	K値	測定値	Fe/錆度	Fe/錆度	Si/錆度	Y/錆度	Zr/錆度	Eu/分母	Mn+Fe/Y	Sc/分母	log(gPa/K)	有効範囲	エリヤ	分析番号
360	石核	Ⅱ	遺構無	77	SEA-2001	28.58	4.40	32.76	11.92	3.85	5.72	30.41	32.36	3.62	32.96	0.18	SWHD	測定	360
361	石核	Ⅱ	遺構無	80	SEA-2001	28.59	4.40	32.76	11.92	3.85	5.72	30.41	32.36	3.62	32.96	0.18	SWHD	測定	361
362	石核	Ⅱ	遺構無	84	SEA-2001	37.75	4.40	39.21	12.09	2.62	5.52	31.12	39.05	7.53	39.93	0.20	SWHD	測定	362
363	石核	Ⅱ	遺構無	85	SEA-2001	33.13	4.44	40.93	10.06	3.49	4.63	9.43	37.79	8.49	12.36	0.18	SWHD	測定	363
364	石核	Ⅱ	遺構無	85	SEA-2001	40.53	5.02	90.14	12.59	3.49	5.08	30.92	39.24	8.35	39.89	0.17	SWHD	測定	364
365	石核	Ⅱ	遺構無	78	SEA-2001	27.82	3.03	46.92	11.28	3.31	5.40	8.92	38.74	6.46	12.05	0.23	WOTM	測定	365
366	測定	Ⅱ	遺構無	96	SEA-2001	47.29	5.71	67.26	13.64	3.98	5.71	11.53	39.12	6.42	11.43	0.16	SWHD	測定	366
367	測定	Ⅱ	遺構無	96	SEA-2001	40.14	5.26	58.09	12.24	3.30	4.68	30.92	39.74	6.89	11.03	0.17	SWHD	測定	367
368	石核	Ⅱ	遺構無	157	SEA-2001	36.29	4.29	46.69	11.84	3.49	5.40	9.43	37.79	8.49	12.36	0.18	SWHD	測定	368
369	石核	Ⅱ	遺構無	158	SEA-2001	37.72	4.36	54.67	11.90	2.74	4.53	30.36	39.10	8.34	9.82	0.16	SWHD	測定	369
370	石核	Ⅱ	遺構無	155	SEA-2001	27.12	4.18	54.94	12.02	3.57	5.92	30.55	35.49	7.60	11.14	0.17	SWHD	測定	370
371	石核	Ⅱ	遺構無	156	SEA-2001	37.27	5.04	55.65	12.15	3.55	5.95	9.95	32.22	9.05	30.50	0.17	SWHD	測定	371
372	石核	Ⅱ	遺構無	161	SEA-2001	36.62	4.60	52.68	11.07	4.32	4.74	30.63	35.98	8.73	14.04	0.16	SWHD	測定	372
373	石核	Ⅱ	遺構無	159	SEA-2001	36.37	4.64	53.07	11.01	3.86	5.60	11.48	35.65	8.74	11.05	0.16	SWHD	測定	373
374	石核	Ⅱ	遺構無	160	SEA-2001	37.45	4.57	54.09	11.04	3.16	4.28	30.63	39.72	8.30	10.08	0.18	SWHD	測定	374
375	石核	Ⅱ	遺構無	162	SEA-2001	37.45	4.64	57.65	12.05	3.65	5.78	30.63	39.72	8.30	10.08	0.18	SWHD	測定	375
376	石核	Ⅱ	遺構無	164	SEA-2001	44.41	5.67	67.54	14.32	4.70	5.61	11.88	41.42	8.13	8.73	0.18	SWHD	測定	376
377	石核	Ⅱ	遺構無	165	SEA-2001	39.92	5.09	56.86	13.94	3.28	5.20	30.60	40.22	6.65	9.93	0.17	SWHD	測定	377
378	石核	Ⅱ	遺構無	132	SEA-2001	37.23	4.93	55.83	11.73	3.54	4.79	30.10	38.89	7.88	11.73	0.18	SWHD	測定	378
379	石核	Ⅱ	遺構無	125	SEA-2001	37.94	4.98	59.62	12.66	3.60	5.48	10.67	39.06	7.68	11.10	0.20	SWHD	測定	379
380	石核	Ⅱ	遺構無	126	SEA-2001	40.35	5.35	98.72	13.44	3.97	5.29	10.79	39.54	9.11	11.69	0.16	SWHD	測定	380
381	石核	Ⅱ	遺構無	147	SEA-2001	37.45	4.77	56.32	11.40	3.53	5.20	30.54	37.16	8.25	11.51	0.18	SWHD	測定	381
382	石核	Ⅱ	遺構無	148	SEA-2001	37.45	4.77	56.32	11.40	3.53	5.20	30.54	37.16	8.25	11.51	0.18	SWHD	測定	382
383	石核	Ⅱ	遺構無	139	SEA-2001	28.29	3.88	56.49	12.08	3.26	4.65	9.46	30.74	8.33	11.08	0.18	SWHD	測定	383
384	石核	Ⅱ	遺構無	134	SEA-2001	36.36	4.28	50.96	10.96	3.16	4.91	9.77	37.24	8.43	10.99	0.15	SWHD	測定	384
385	石核	Ⅱ	遺構無	136	SEA-2001	37.12	4.33	53.75	10.94	2.86	4.58	9.43	39.13	8.75	10.32	0.14	SWHD	測定	385
386	石核	Ⅱ	遺構無	87	SEA-2001	38.28	4.61	55.95	13.42	3.94	5.47	11.07	39.86	8.25	11.62	0.17	SWHD	測定	386
387	石核	Ⅱ	遺構無	144	SEA-2001	37.84	4.29	56.18	12.43	2.86	4.90	10.08	40.03	7.64	9.43	0.18	SWHD	測定	387
388	石核	Ⅱ	遺構無	155	SEA-2001	37.50	4.48	59.93	11.89	2.72	4.48	9.87	41.06	8.35	9.29	0.17	SWHD	測定	388
389	石核	Ⅱ	遺構無	130	SEA-2001	37.00	4.30	53.08	14.64	3.35	4.38	10.30	40.38	8.05	10.73	0.17	SWHD	測定	389
390	石核	Ⅱ	遺構無	131	SEA-2001	37.23	4.29	56.42	14.62	3.35	4.38	11.26	42.26	8.65	10.42	0.16	SWHD	測定	390
391	石核	Ⅱ	遺構無	153	SEA-2001	37.43	4.50	55.87	12.02	3.52	4.36	9.96	40.16	8.22	11.93	0.17	SWHD	測定	391
392	石核	Ⅱ	遺構無	159	SEA-2001	38.63	4.52	56.30	12.41	3.67	5.05	9.75	40.39	8.03	11.88	0.16	SWHD	測定	392
393	石核	Ⅱ	遺構無	9	SEA-2001	36.66	4.82	58.20	12.28	3.50	4.62	10.37	39.91	8.29	11.35	0.17	SWHD	測定	393
394	石核	Ⅱ	遺構無	10	SEA-2001	36.92	4.24	52.89	12.78	3.97	5.04	9.62	40.69	8.69	12.63	0.16	SWHD	測定	394
395	石核	Ⅱ	遺構無	135	SEA-2001	35.29	4.29	54.61	11.00	3.62	5.20	30.99	36.84	8.24	12.15	0.19	SWHD	測定	395
396	石核	Ⅱ	遺構無	129	SEA-2001	37.74	4.50	56.79	12.05	3.52	4.64	11.74	39.76	8.37	10.93	0.17	SWHD	測定	396
397	石核	Ⅱ	遺構無	141	SEA-2001	36.95	4.69	58.13	13.06	3.92	4.88	10.40	39.76	8.38	11.93	0.17	SWHD	測定	397
398	石核	Ⅱ	遺構無	144	SEA-2001	35.29	4.55	54.59	12.04	3.77	4.39	9.89	40.00	8.35	12.54	0.19	SWHD	測定	398
399	石核	Ⅱ	遺構無	140	SEA-2001	35.38	4.36	50.36	11.22	2.76	4.58	9.31	41.71	8.67	9.90	0.17	SWHD	測定	399
400	石核	Ⅱ	遺構無	151	SEA-2001	37.78	4.31	56.95	11.47	3.42	5.11	10.61	47.47	7.57	11.17	0.18	SWHD	測定	400
401	石核	Ⅱ	遺構無	143	SEA-2001	39.93	5.20	63.39	13.37	3.49	5.07	11.27	40.26	8.34	10.51	0.19	SWHD	測定	401
402	石核	Ⅱ	遺構無	161	SEA-2001	30.63	3.75	56.49	9.61	3.08	3.64	8.90	38.11	6.62	12.22	0.27	WOTM	測定	402
403	石核	Ⅱ	遺構無	162	SEA-2001	30.53	3.74	56.49	10.41	3.08	3.64	9.80	37.20	6.74	11.60	0.17	SWHD	測定	403
404	石核	Ⅱ	遺構無	156	SEA-2001	36.89	4.83	57.00	12.05	3.52	4.65	9.45	39.89	8.05	10.97	0.17	SWHD	測定	404
405	石核	Ⅱ	遺構無	157	SEA-2001	40.68	5.71	68.71	13.51	4.16	4.78	10.69	40.05	8.41	12.70	0.22	SWHD	測定	405
406	石核	Ⅱ	遺構無	163	SEA-2001	37.37	4.64	59.16	12.22	3.96	4.96	11.46	42.44	7.84	12.23	0.20	SWHD	測定	406
407	石核	Ⅱ	遺構無	159	SEA-2001	39.15	4.94	69.81	12.27	2.69	5.23	10.78	39.82	8.49	8.66	0.17	SWHD	測定	407
408	石核	Ⅱ	遺構無	162	SEA-2001	39.30	4.14	73.22	13.94	0.92	8.96	12.48	51.73	8.4	1.98	0.27	WOTM+DTN	測定	408
409	石核	Ⅱ	遺構無	150	SEA-2001	34.39	4.30	54.29	12.15	3.71	4.85	9.91	39.67	7.9	12.13	0.20	SWHD	測定	409
410	石核	Ⅱ	遺構無	151	SEA-2001	35.20	4.29	54.29	12.15	3.71	4.85	9.91	39.67	7.9	12.13	0.20	SWHD	測定	410
411	石核	Ⅱ	遺構無	154	SEA-2001	30.68	4.32	59.19	9.58	2.99	4.60	11.48	39.09	8.95	11.50	0.18	SWHD	測定	411
412	石核	Ⅱ	遺構無	153	SEA-2001	39.23	4.51	60.34	13.00	3.89	4.00	11.47	38.70	8.48	11.13	0.19	SWHD	測定	412
413	石核	Ⅱ	遺構無	136	SEA-2001	37.15	4.88	57.59	11.51	3.26	4.63	10.65	40.89	8.47	11.56	0.19	SWHD	測定	413
414	石核	Ⅱ	遺構無	148	SEA-2001	34.03	4.31	50.47	12.36	2.60	4.41	10.31	41.69	7.81	8.75	0.21	SWHD	測定	414
415	石核	Ⅱ	遺構無	151	SEA-2001	37.26	4.75	63.73	13.79	5.65	6.61	11.64	37.28	8.35	11.38	0.18	SWHD	測定	415
416	石核	Ⅱ	遺構無	149	SEA-2001	35.04	4.00	49.97	12.67	2.47	5.20	9.27	41.39	8.00	11.32	0.07	SWHD	測定	416
417	石核	Ⅱ	遺構無	152	SEA-2001	37.60	4.62	62.85	14.89	3.67	4.77	11.31	38.78	8.12	11.82	0.15	SWHD	測定	417
418	石核	Ⅱ	遺構無	147	SEA-2001	43.03	5.83	65.13	13.39	3.94	5.44	11.48	39.09	8.95	11.50	0.18	SWHD	測定	418
419	石核	Ⅱ	遺構無	150	SEA-2001	35.95	3.92	50.45	10.06	3.24	4.63	8.94	37.44	7.27	12.04	0.19	SWHD	測定	419
420	石核	Ⅱ	遺構無	76	SEA-2001	43.03	5.83	65.13	13.39	3.94	5.44	11.48	39.09	8.95	11.50	0.18	SWHD	測定	420
421	石核	Ⅱ	遺構無	79	SEA-2001	38.95	4.05	57.79	12.09	3.54	5.76	11.15	37.15	8.04	10.88	0.18	SWHD	測定	421
422	石核	Ⅱ	遺構無	77	SEA-2001	33.96	3.72	49.11	9.68	2.82	4.46	8.50	36.51	7.57	10.99	0.16	SWHD	測定	422
423	石核	Ⅱ	遺構無	93	SEA-2001	28.98	3.62	45.28	10.82	3.26	4.20	8.90	39.76	8.03	11.98	0.19	SWHD	測定	423
424	石核	Ⅱ	遺構無	97	SEA-2001	32.46	3.62	45.28	10.82	3.26	4.20	8.90	39.76	8.03	11.98	0.19	SWHD	測定	424
425	石核	Ⅱ	遺構無	98	SEA-2001	36.64	4.51	54.95	12.36	3.96	4.43								

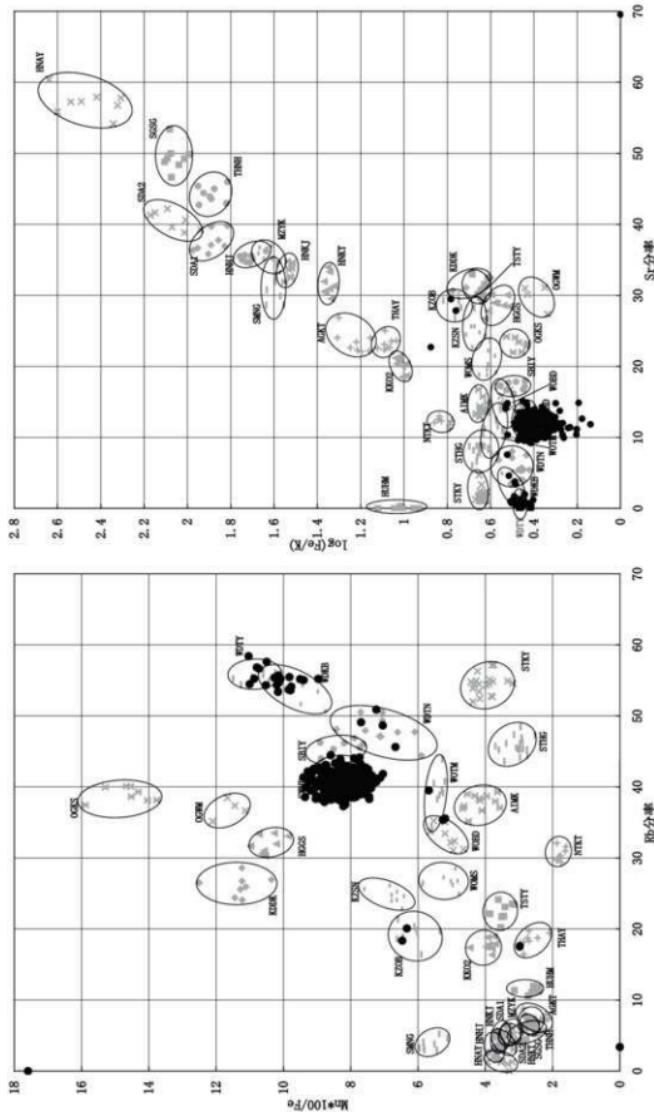


図3 大上遺跡出土黒曜石（分析No.1～344）判別図(1)

図4 大上遺跡出土黒曜石（分析No.1～344）判別図(2)

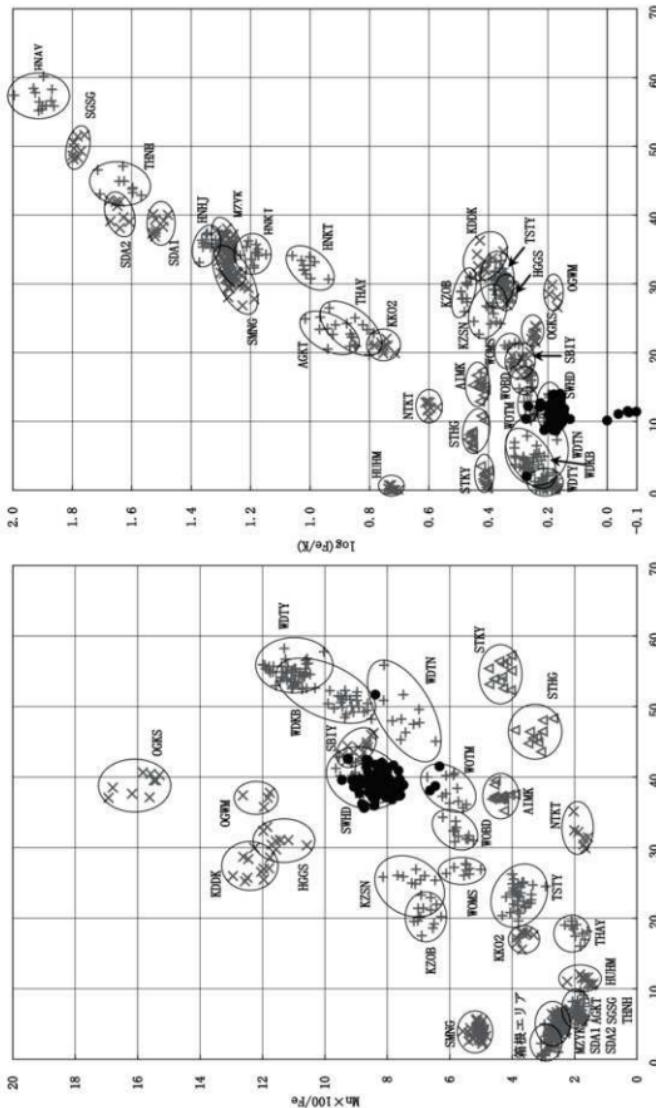


図5 大上遺跡出土黒曜石(分析No345~434)判別図(1)

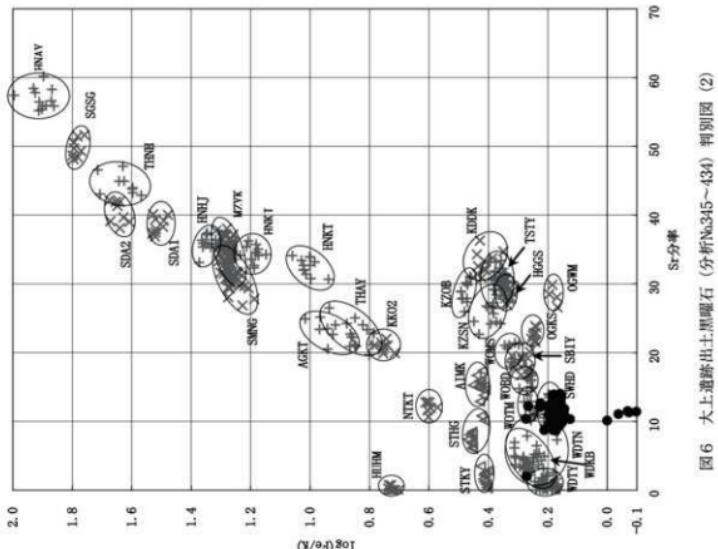


図6 大上遺跡出土黒曜石(分析No345~434)判別図(2)

2 土器の圧痕同定

佐々木由香(パレオ・ラボ)・片多雅樹(福岡市埋蔵文化財センター)・西田治文(中央大学)

(1)はじめに

群馬県伊勢崎市(旧佐波郡東村)に位置する大上遺跡から出土した縄文時代前期の土器外面に葉と推定される圧痕が観察できた。そこで、実体顕微鏡とレプリカ法による走査型電子顕微鏡(SEM: Scanning Electron Microscope)の観察を行い、圧痕の同定を試みた。

(2)資料と調査方法

資料はII区の805-675グリッド、縄文時代包含層から出土した深鉢の副部破片1点である。土器の時期および型式は縄文時代前期後半の諸磯b式と考えられている。

まず土器の圧痕内を乾燥条件下でプロアーチを用いて付着物を除去し、その後、筆と流水で洗浄した。それを肉眼および実体顕微鏡下で観察し、作業前の記録として全体と圧痕部分を撮影した。レプリカ法は、福岡市教育委員会(2006)を参考にし、以下の手順で行った。資料の保護のため、アクリル樹脂(パラロイドB72の5%アセトン溶液)を離型剤として圧痕内および圧痕周囲直径2cm程度に塗布した。印象材には、主剤(東芝シリコーンTSE-350)が100に対し硬化剤(東芝シリコーンCE-621)を1の割合(重量比)で添加、攪拌したもの用い、医療用注射器を用いて圧痕部分に充填した。その後、増粘材(エロジール)を添加して粘度を上げたシリコーンを、走査型電子顕微鏡用(以下SEM)試料台の周囲に付け、圧痕部分に押しつけた。シリコーンの硬化後、資料から試料台とともにシリコーンを慎重に外した(レプリカの完成)。作成したレプリカ試料には、A u蒸着を施し、SEM(フィリップス社製XL30CP)で写真撮影を行った。なお、分析した土器は群馬県埋蔵文化財調査事業団、採取したレプリカは(株)パレオ・ラボで保管している。同定は所有の現生標本と比較して行った。

(3)結果

圧痕はワラビの裂片であった。圧痕およびレプリカの実体顕微鏡写真とSEM写真を図版1に示す。以下に同定結果を記載し、同定の根拠とする。

1) ワラビ *Pteridium aquilinum* var. *latiusculum* コバノイシカグマ科 図版1

葉の軸の表面には溝があり、流れ込み型。裂片は長楕円形で、鈍頭で全縁。葉脈は2~3叉状分岐し平行に並ぶ。この葉脈の形状と裏側に巻き込む葉縁の特徴はシダ植物のワラビのみが持つ特徴であることから、ワラビの伸展した栄養葉の一裂片と同定した。ワラビは平地から山地など、日当たりの良い場所に自生する夏緑性のシダ植物である。コバノイシカグマ科ワラビ属に属し、ワラビ属はワラビ一種のみである。成長すると高さは60~100cm位で、葉は長さ、幅とともに1mほどになり、暖地を除き冬には地上部が枯れる。食用とするものは新芽を採取してアク抜きをする必要がある。

(4)考察

土器圧痕は成長したワラビの一裂片であった。他地域の例では、九州地方の縄文時代後・晩期の事例として、福岡県周船寺遺跡14次、重留遺跡1次、熊本県太郎迫遺跡がある(佐々木ほか、2007)。土器胎土中のワ

ワラビの葉の裂片は成葉であったことから、食用期間をすぎた時期の利用を示している。ワラビが枯れる際に全体が収縮し、裂片が単独で分離することはない。また、圧痕の脇には上部の胎土がはがれ落ちた際にできる断崖がみられたことから、なんらかの理由で胎土内に裂片が入っていたことが推定される。

(5) おわりに

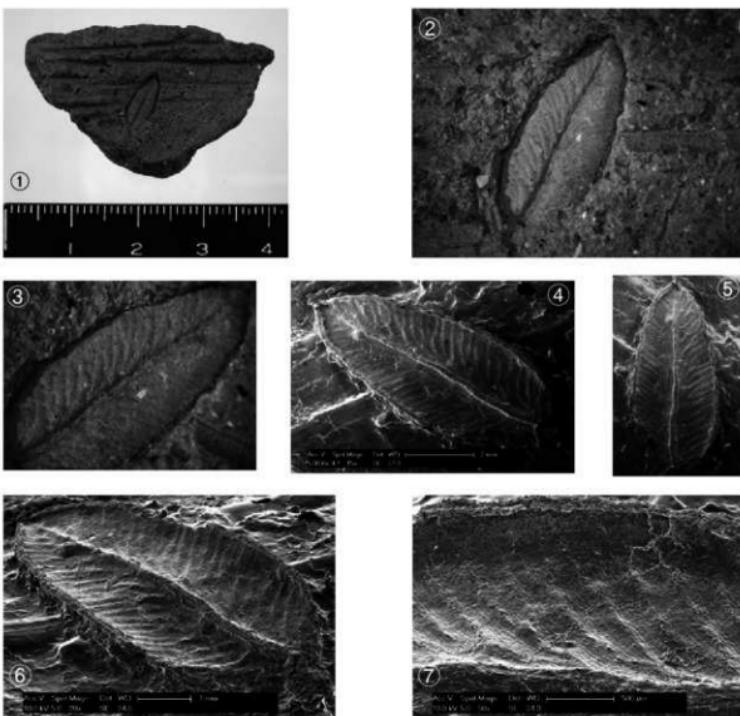
圧痕でワラビと同定できたことは、ワラビをはじめとするシダ植物の利用部位や目的を考える上で重要な発見である。関東地方では、初めて土器圧痕のワラビが同定できた。ワラビは日当たりが良い場所に生育するため、集落内および周辺や、林縁部、畑作地などに生育していたことが推定される。

引用・参考文献

岩瀬邦男 (1992) 日本の野生植物・シダ. 平凡社.

福岡市教育委員会 (2006) 土器圧痕レプリカ法作業の手引き. 「福岡市埋蔵文化財センター年報」25:16-21.

佐々木由香・山崎純男・片多雅樹・西田治文(2007)遺構・遺物からみたワラビの利用. 第4回九州古代種子研究会. 39-42. 推進民俗芸能博物館.



図版1 ワラビ裂片の圧痕およびレプリカ写真(1土器全体、2・3圧痕実体顕微鏡写真、4-7レプリカのSEM写真)

3 大上遺跡出土の種実同定

株式会社 古環境研究所

(1) はじめに

植物の種子や果実は比較的強靭なものが多く、堆積物や遺構内に残存している場合がある。堆積物などから種実を検出し、その種類や構成を調べることで、過去の植生や栽培植物を明らかにすることができる。

(2) 試料

試料はI区の2号土坑、3号土坑、4号土坑、10号土坑、12号土坑、13号土坑、14号土坑のそれぞれ埋没土中、および包含層中の計8箇所より出土したものである。

(3) 方法

試料を肉眼で観察し、形態的特徴および現生標本とを対比して同定を行った。結果は同定レベルによって科、属、種の階級で示した。

(4) 結果

1) 分類群

樹木2が同定された。学名、和名および粒数を表1に示し、主要な分類群を写真に示す。以下に同定の根拠となる形態的特徴を記す。

〔樹木〕

- ・オニグルミ *Juglans ailanthifolia* Carr. 核 クルミ科
茶褐色で円形～梢円形を呈し、一端がとがる。側面には縦に走る一本の縫合線がめぐる。表面全体に不規則な隆起がある。断面は円形である。
- ・エゴノキ *Styrax japonica* Sieb. et Zucc. 核 エゴノキ科
黒褐色で梢円形を呈し、下端にへそがある。表面に3本の溝が走る。

(5) 考察

包含層で同定されたエゴノキを除けば、いずれもオニグルミであった。オニグルミは谷沿いの湿地に生育する落葉高木で、種実は渋抜きをしなくとも食せることから優良な食物になる。各地の縄文時代の遺跡から出土している。エゴノキは谷などの水際に生育する落葉樹であるが、種実は食用にならない。いずれも谷沿いなどの湿地や水際に生育する樹種である。

（参考文献）

- 南木謙彦（1992）低湿地遺跡の種実。月刊考古学ジャーナルNo.355、ニューサイエンス社。p.18-22。
南木謙彦（1993）業・果実・種子。日本第四紀学会編、第四紀試料分析法。東京大学出版会。p.276-283。
渡辺 誠（1975）縄文時代の植物食。雄山閣。187p.

大上遺跡の種実



1 オニグルミ核



2 オニグルミ核



3 オニグルミ核

— 5.0mm



4 オニグルミ核



5 オニグルミ核

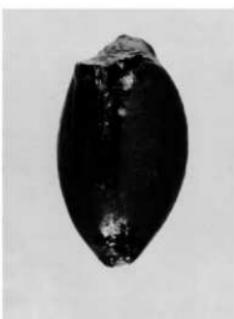


6 オニグルミ核

— 5.0mm



7 エゴノキ核



8 エゴノキ核



9 エゴノキ核

— 5.0mm

表1 大上遺跡における種実同定結果

試料	分類群		部位	個数	備考
	学名	和名			
1区 2号土坑	<i>Juglans ailanthifolia</i> Carr.	オニグルミ	核(完形)	6	
3号土坑	<i>Juglans ailanthifolia</i> Carr.	オニグルミ	核(完形)	15	
			(半形)	72	
			(破片)	22	
4号土坑	<i>Juglans ailanthifolia</i> Carr.	オニグルミ	核(完形)	4	
			(半形)	2	
10号土坑	<i>Juglans ailanthifolia</i> Carr.	オニグルミ	核(完形)	1	
12号土坑	<i>Juglans ailanthifolia</i> Carr.	オニグルミ	核(完形)	21	
			(半形)	1	
			(破片)	3	
13号土坑	<i>Juglans ailanthifolia</i> Carr.	オニグルミ	核(完形)	3	
			(半形)	9	
			(破片)	5	
14号土坑	<i>Juglans ailanthifolia</i> Carr.	オニグルミ	核(完形)	18	本片3
			(半形)	30	
			(破片)	18	
包含層	<i>Styrax japonica</i> Sieb. et Zucc.	エゴノキ	核(完形)	5	石片1
			(半形)	8	
			(破片)	2	

表2 大上遺跡における樹種同定結果

試料 (縦文)	結果(和名/学名)					
	1	I区	2号土坑	No.4	ハンノキ属ハンノキ節	<i>Alnus</i> sect. <i>Gymnothrysus</i>
2	I区	3号土坑		クリ		<i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc.
3	I区	包含層		ハンノキ属ハンノキ節		<i>Alnus</i> sect. <i>Gymnothrysus</i>
4	I区	4号土坑	No.1	ハンノキ属ハンノキ節		<i>Alnus</i> sect. <i>Gymnothrysus</i>
5	I区	6号土坑		ハンノキ属ハンノキ節		<i>Alnus</i> sect. <i>Gymnothrysus</i>
6	I区	10号土坑		ハンノキ属ハンノキ節		<i>Alnus</i> sect. <i>Gymnothrysus</i>
7	I区	12号土坑	No.2	クリ		<i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc.
8	I区	12号土坑	No.3	クリ		<i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc.
9	I区	13号土坑		大 コナラ属コナラ節 小 ハンノキ属ハンノキ節		<i>Quercus</i> sect. <i>Prinus</i>
10	I区	14号土坑		ハンノキ属ハンノキ節		<i>Alnus</i> sect. <i>Gymnothrysus</i>
(Hr-FAF位)	11	I区	木材集中	No.10	ハンノキ属ハンノキ節	<i>Alnus</i> sect. <i>Gymnothrysus</i>
	12	I区	木材集中	No.20	ハンノキ属ハンノキ節	<i>Alnus</i> sect. <i>Gymnothrysus</i>
	13	I区	木材集中	No.30	トネリコ属	<i>Fraxinus</i>
	14	I区	木材集中	No.40	ハンノキ属ハンノキ節	<i>Alnus</i> sect. <i>Gymnothrysus</i>
	15	I区	木材集中	No.50	ハンノキ属ハンノキ節	<i>Alnus</i> sect. <i>Gymnothrysus</i>
	16	I区	木材集中	No.60	コナラ属コナラ節	<i>Quercus</i> sect. <i>Prinus</i>
	17	I区	木材集中	No.70	ハンノキ属ハンノキ節	<i>Alnus</i> sect. <i>Gymnothrysus</i>
	18	I区	木材集中	No.80	ハンノキ属ハンノキ節	<i>Alnus</i> sect. <i>Gymnothrysus</i>
	19	I区	木材集中	No.90	ハンノキ属ハンノキ節	<i>Alnus</i> sect. <i>Gymnothrysus</i>
	20	I区	木材集中	No.100	ハンノキ属ハンノキ節	<i>Alnus</i> sect. <i>Gymnothrysus</i>
	21	I区	木材集中	No.110	コナラ属クヌギ節	<i>Quercus</i> sect. <i>Aegilops</i>
	22	I区	木材集中	No.120	ハンノキ属ハンノキ節	<i>Alnus</i> sect. <i>Gymnothrysus</i>

4 大上遺跡出土材の樹種同定

株式会社 古環境研究所

(1) はじめに

木材は、セルロースを骨格とする木部細胞の集合体であり、その構造は年輪が形成され針葉樹材や広葉樹材で特徴ある組織をもつ。そのため、解剖学的に概ね属レベルの同定が可能となる。木材は大型の植物遺体であるため移動性が少なく、堆積環境によっては現地性の森林植生の推定が可能になる。

(2) 試料

試料は、I 区の縄文時代土坑内及びその周辺から出土した木材11点と、Hr-FA(6 c 初)下位層から出土した木材12点の合わせて23点である。

(3) 方法

カミソリを用いて、試料の新鮮な基本的三断面（木材の横断面、放射断面、接線断面）を作製し、生物顕微鏡によって60~600倍で観察した。同定は解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

(4) 結果

結果を前頁表2に、主要な分類群の顕微鏡写真を図版示す。以下に同定の根据となった特徴を記す。

・ハンノキ属ハンノキ節 *Alnus sect. Gymnothrysus* カバノキ科（図版1）

横断面：小型で丸い道管が、放射方向に連なる傾向をみて散在する散孔材である。

放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は15~30本ぐらいである。放射組織は同性で、すべて平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は、同性放射組織型で単列のものと大型の集合状のものからなる。

以上の形質よりハンノキ属ハンノキ節に同定される。ハンノキ属ハンノキ節は落葉の低木から高木である。材は器具、旋作、薪炭などに用いられる。

・クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. ブナ科（図版2）

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、數列配列する環孔材である。晩材部では小道管が、火炎状に配列する。早材から晩材にかけて、道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は單穿孔である。放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型である。

以上の形質よりクリに同定される。クリは北海道の西南部、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ20m、径40cmぐらいであるが、大きいものは高さ30m、径2mに達する。耐朽性強く、水湿によく耐え、保存性の極めて高い材で、現在では建築、家具、器具、土木、船舶、彫刻、薪炭、椎茸ほだ木など広く用いられる。

・コナラ属コナラ節 *Quercus sect. Primus* ブナ科（図版3）

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、1~2列配列する環孔材である。晩材部では薄壁で角張った小道

管が、散在ないし火炎状に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は單穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、單列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属コナラ節に同定される。コナラ属コナラ節にはカシワ、コナラ、ナラガシワ、ミズナラがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉高木で、高さ15m、径60cmぐらいに達する。材は強靭で彈力に富み、建築材などに用いられる。

- コナラ属クヌギ節 *Quercus sect. Aeglops* ブナ科（図版4）

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、1列配列する環孔材である。晩材部では厚壁で丸い小道管が、單独でまばらに散在ないし放射方向に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は單穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、單列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属クヌギ節に同定される。コナラ属クヌギ節にはクヌギ、アベマキなどがあり、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、高さ15m、径60cmに達する。材は強靭で彈力に富み、器具、農具などに用いられる。

- トネリコ属 *Fraxinus* モクセイ科（図版5）

横断面：年輪のはじめに、大型で厚壁の丸い道管が、ほぼ単独で1～3列配列する環孔材である。孔隙部外では、小型でまるい厚壁の道管が、単独あるいは放射方向に2～3個複合して散在する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は單穿孔である。内部にはチローシスが著しい。木部柔組織は早材部で周囲状、晩材部では翼状から連合翼状である。放射組織は同性である。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、1～3細胞幅である。

以上の形質よりトネリコ属に同定される。トネリコ属にはヤチダモ、トネリコ、アオダモなどがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する落葉または常緑の高木である。材は建築、家具、運動具、器具、旋作、薪炭など広く用いられる。

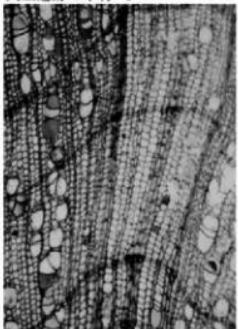
（5）所見

大上遺跡出土の木材は、ハンノキ属ハンノキ節16点、クリ3点、コナラ属コナラ節2点、コナラ属クヌギ節1点、トネリコ属1点であった。ハンノキ属ハンノキ節は生態的なものから湿地性のハンノキが考えられ、トネリコ属も湿地性の樹木である。クリ、コナラ属コナラ節、コナラ属クヌギ節はいずれも乾燥を好み二次林性の樹種である。縄文の木材では、ハンノキ属ハンノキ節が多く、クリが随伴するに対し、Hr-FA下位ではハンノキ属ハンノキ節は多いがクリではなく、コナラ属コナラ節やコナラ属クヌギ節、トネリコ属が随伴するという特徴がみられる。

（参考文献）

- 佐伯浩・原田浩（1985）針葉樹材の細胞、木材の構造、文永堂出版、p. 20～48。
佐伯浩・原田浩（1985）広葉樹材の細胞、木材の構造、文永堂出版、p. 49～100。

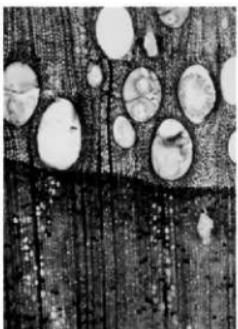
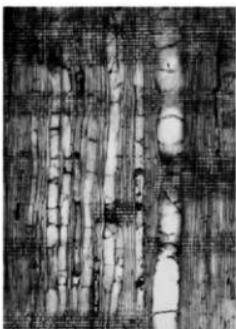
大上遺跡の木材 I

横断面
1. 1 ハンノキ属ハンノキ節

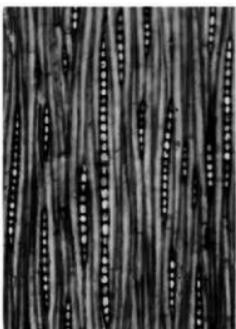
放射断面



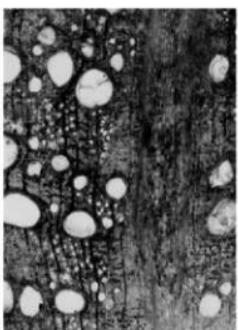
接線断面

横断面
2. 8 クリ

放射断面



接線断面

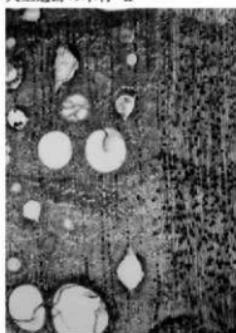
横断面
3. 16 コナラ属コナラ節

放射断面



接線断面

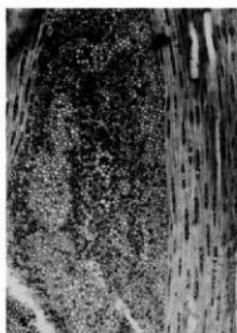
大上遺跡の木材 II



横断面 : 0.5mm



放射断面 : 0.5mm



接線断面 : 0.5mm

4. 21 コナラ属クヌギ節



横断面 : 0.5mm



放射断面 : 0.5mm



接線断面 : 0.2mm

5. 13 トネリコ属

5 大上遺跡におけるプラント・オパール分析

株式会社 古環境研究所

(1)はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸(SiO_2)が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石(プラント・オパール)となって土壤中に半永久的に残っている。プラント・オパール分析は、この微化石を遺跡土壤などから検出して同定・定量する方法であり、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査が可能である(杉山, 2000)。

(2) 試料

試料は、1区第2地点、第3地点、第4地点、第5地点、第6地点の5地点から採取された計12点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図に示す。

(3) 分析法

プラント・オパールの抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法(藤原, 1976)をもとに、次の手順を行った。

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

同定は、イネ科植物の機動細胞に由来するプラント・オパールをおもな対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスピース個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。試料1 gあたりのガラスピース個数に、計数されたプラント・オパールとガラスピース個数の比率をかけて、試料1 g中のプラント・オパール個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重と各植物の換算係数(機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重、単位: 10^{-5} g)をかけて、単位面積で層厚1 cmあたりの植物体生産量を算出した。ヒエ属(ヒエ)の換算係数は8.40、ヨシ属(ヨシ)は6.31、ススキ属(ススキ)は1.24、タケア科は0.48である。

(4) 分析結果

水田跡(稲作跡)の検討が主目的であることから、同定および定量はイネ、ヒエ属型、ヨシ属、ススキ属型、タケア科の主要な5分類群に限定した。これらの分類群について定量を行い、その結果を表1および図1に示した。写真図版に主要な分類群の顕微鏡写真を示す。

(5) 考察

1) 水田跡の検討

水田跡(稲作跡)の検証や探査を行う場合、一般にイネのプランツ・オバールが試料 1 gあたり 5,000 個以上と高い密度で検出された場合に、そこで稲作が行われていた可能性が高いと判断している(杉山, 2000)。ただし、密度が 3,000 個/g 程度でも水田遺構が検出される事例があることから、ここでは判断の基準を 3,000 個/g として検討を行った。

①第 2 地点

As-C の下層(試料 1')について分析を行った。その結果、イネは検出されなかった。

②第 3 地点

Hr-FA 直下層(試料 1)から As-C の下層(試料 4)までの各層について分析を行った。その結果、イネはいずれの試料からも検出されなかった。

③第 4 地点

Hr-FA 直下層(試料 1)および As-C 直下層(試料 2)について分析を行った。その結果、イネはいずれの試料からも検出されなかった。

④第 5 地点

Hr-FA 直下層(試料 1)および As-C 直下層(試料 2)について分析を行った。その結果、イネはいずれの試料からも検出されなかった。

⑤第 6 地点

As-B 直下層(試料 1)および Hr-FA 直下層(試料 2, 3)について分析を行った。その結果、イネはいずれの試料からも検出されなかった。

2) 堆積環境の推定

ヨシ属は湿地的なところに生育し、ススキ属やタケア科は比較的乾いたところに生育している。このことから、これらの植物の出現状況を検討することによって、堆積当時の環境(乾燥・湿潤)を推定することができる。おもな分類群の推定生産量によると、As-C の下層から As-B 直下層までの各層では、全体的にヨシ属が卓越しており、部分的にタケア科やススキ属も多くなっていることが分かる。

以上のことから、As-C の下層から As-B 直下層にかけては、おおむねヨシ属などが生育する湿地的な環境であったと考えられ、周辺には竹籜類やススキ属なども分布していたと推定される。

(6) まとめ

プランツ・オバール分析の結果、浅間 C 軽石(As-C, 4 世紀中葉)の下層から浅間 B テフラ(As-B, 1108 年)直下層までの各層からは、イネはまったく検出されなかった。各層の堆積当時は、おおむねヨシ属などが生育する湿地的な環境であったと考えられ、周辺にはススキ属や竹籜類なども分布していたと推定される。

文献

杉山真二 (2000) 植物珪酸体 (プランツ・オバール)。考古学と植物学。同成社。p.189-213.

藤原宏志 (1976) プランツ・オバール分析法の基礎的研究1) -数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法-。考古学と自然科学。9, p.15-29.

藤原宏志・杉山真二 (1984) プランツ・オバール分析法の基礎的研究5) -プランツ・オバール分析による水田址の探査-。考古学と自然科学。17, p.73-85.

表1 大上遺跡におけるプラント・オパール分析結果

検出密度 (単位: ×100個/g)

分類群	学名	2地点		第3地点		第4地点		第5地点		第6地点			
		1'	1	2	3	4	1	2	1	2	0	1	2
ヒエ属型	<i>Echinochloa</i> type		7										
ヨシ属	<i>Phragmites</i> (reed)	60	202	67	196	242	68	113	135	106	128	135	82
ススキ属型	<i>Miscanthus</i> type	75	22	157	23	30	60	38	37	23	38	30	67
タケ亜科	Bambusoideac (Bamboo)	217	127	179	83	416	210	75	239	53	83	120	45

推定生産量 (単位: kg/m²·cm)

ヒエ属型	<i>Echinochloa</i> type	0.63											
ヨシ属	<i>Phragmites</i> (reed)	3.78	12.75	4.24	12.36	15.26	4.26	7.13	8.50	6.66	8.10	8.52	5.19
ススキ属型	<i>Miscanthus</i> type	0.93	0.28	1.95	0.28	0.37	0.74	0.47	0.46	0.28	0.47	0.37	0.83
タケ亜科	Bambusoideac (Bamboo)	1.04	0.61	0.86	0.40	2.00	1.01	0.36	1.15	0.25	0.40	0.58	0.22

※試料の仮比重を1.0と仮定して算出。

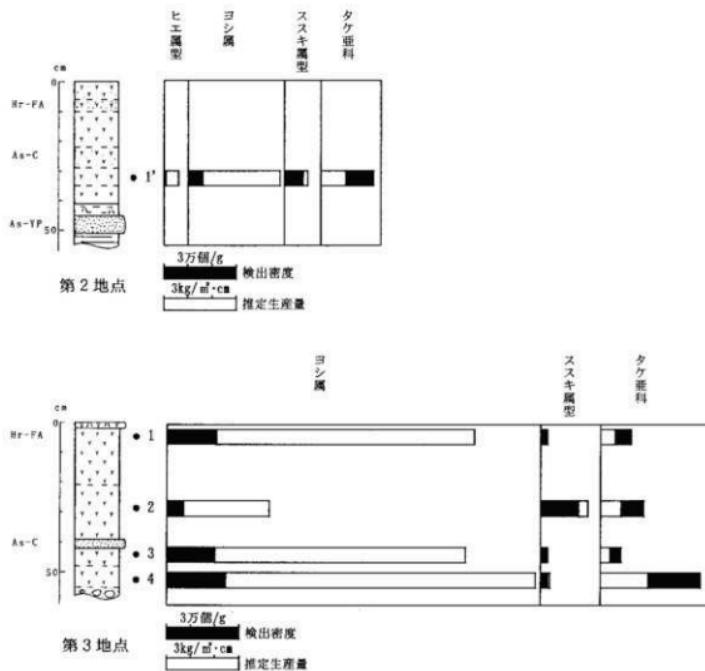


図1 大上遺跡におけるプラント・オパール分析結果(1)

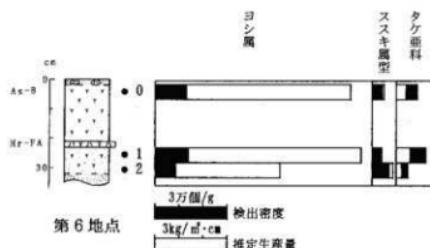
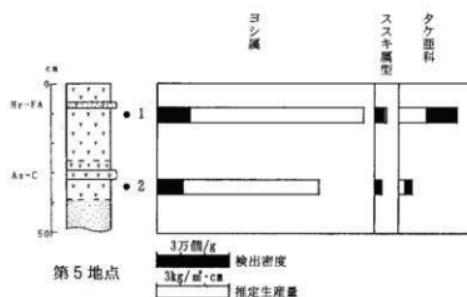
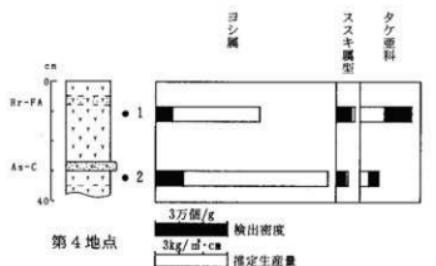
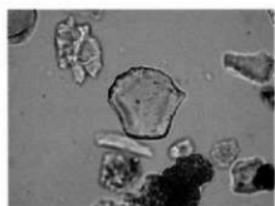
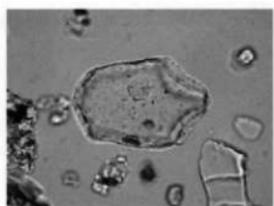


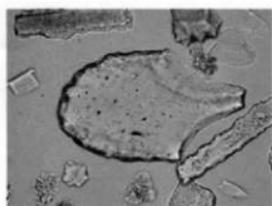
図2 大上遺跡におけるプラント・オパール分析結果(2)



ジュズダマ属
第3地点 1



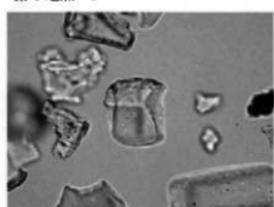
ヨシ属
第3地点 1



ヨシ属
第3地点 4



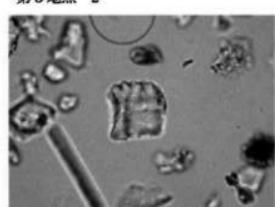
ススキ属型
第3地点 2



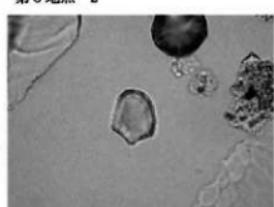
ヌマガヤ属型
第6地点 2



メダケ属型
第3地点 2



ネザサ属型
第6地点 2



ミヤコザサ属型
第1地点 1



イネ科の茎部起源
第1地点 1'

植物珪酸体(プラント・オパール)の顕微鏡写真 ————— 50 μm

VI まとめ

1 前期後半の集落変遷について

本遺跡からは諸磯c式期と考えられる住居が14棟検出された。これらは当然、一時期にすべてが展開していたものではなく、数棟ずつのまとまりをもって数段階の変遷を経た結果ととらえられるだろう。そこで本項では、それぞれの住居に埋設されていた埋甕炉体土器や床面出土の土器を基準とし、集落の変遷についてまとめてみたい。ただし発掘調査においては廃絶後の住居が調査対象となるため、廃絶時期はある程度特定はできても、建て替え・拡張がなされている住居は構築時期の判断が難しい状況にある。できる限り状況証拠から判断したつもりではあるが、正確を期すことができないことをあらかじめ断っておく。また土坑についても帰属時期を判断するのは非常に困難であるため、確実性の高いものについてのみ遺構図に記した。多くは無印になっているが、すべてI～V期のいずれかの時期に帰属することは間違いない。なお、本項をまとめるにあたって諸磯c式の細分編年は、概ね（関根1999）、（松田2001）を参考にした。第361図に各住居出土の炉

体土器、あるいは時期決定の参考となるべき土器をまとめたので、併せてご覧いただきたい。

I期 諸磯b式新段階

本遺跡に集落が展開し始めたのは、この時期である。横位集合沈線を施すものが主体であり、諸磯b式のなかでも最終段階に相当しよう。

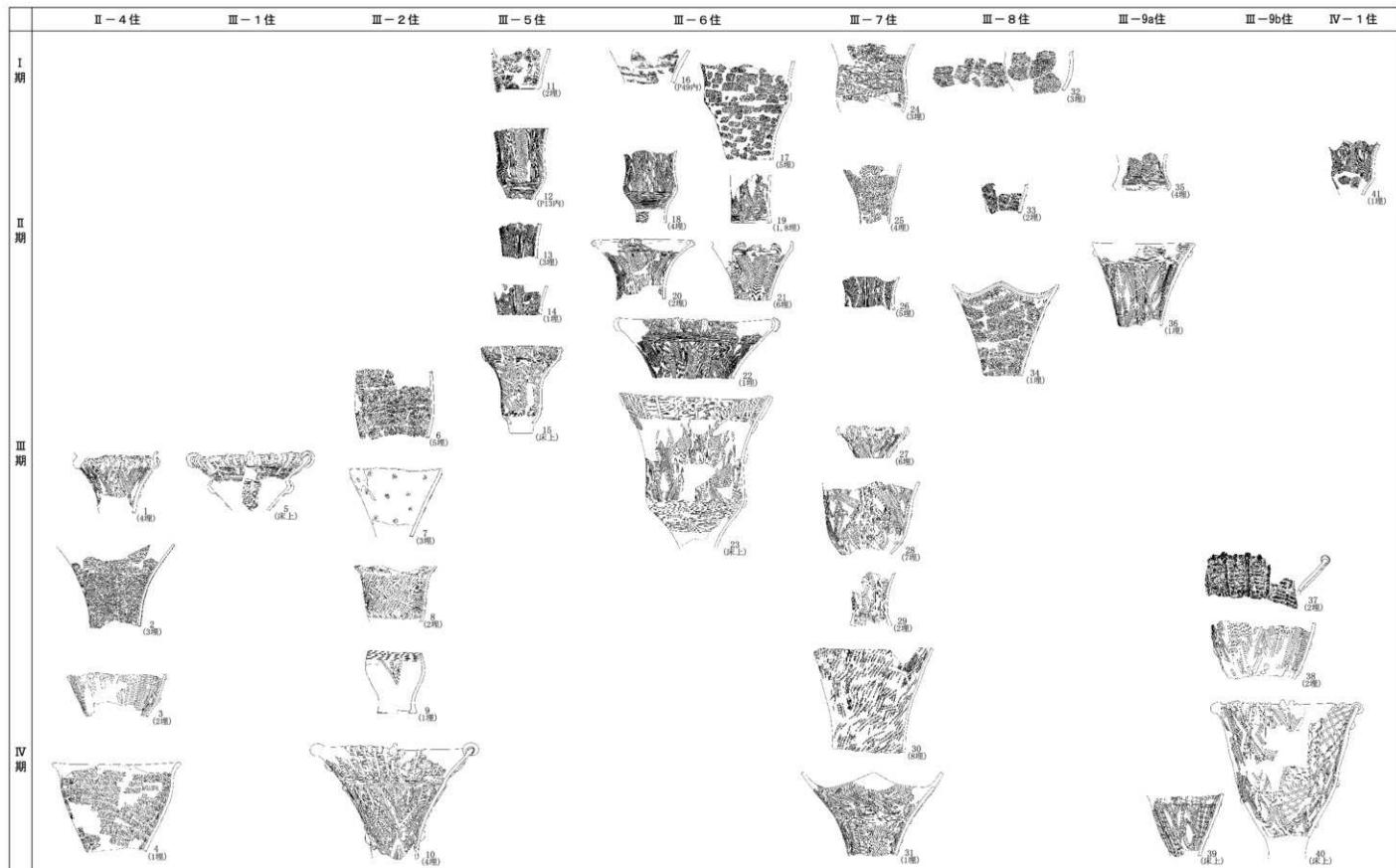
I期はIII-5号、III-6号、III-7号、III-8号の4棟が展開していたと考えられる。III-5号、III-7号、III-8号ではそれぞれ諸磯b式の炉体土器(11, 24, 32)が検出されている。またIII-6号ではピット内から諸磯b式(16)が出土しており、住居拡張時に埋まっていたと考えられることからI期にはすでに構築されていたと判断した。土坑についてはII-229, 231, 232, 255号、III-32, 44, 100, 128号などがあったと思われ、住居の周囲に数基ずつの土坑が付随していたようだ。

II期 諸磯c式古段階

I期に構築された4棟の住居は、それぞれ建て替え・拡張を行い、II期も継続する。この4棟にIII-1号、III-3号、III-4号、III-9a号、IV-1号が加わり、II期がもっとも住居数の多い時期だった

	II-4	III-1	III-2	III-3	III-4	III-5	III-6	III-7	III-8	III-9a	III-9b	IV-1	IV-3	II-1
建替回数	2	0	2	0	0	1	2	5	2	0	0	0	1	0
I期 諸磯b(新)					■									
II期 諸磯c(古)		■■		■■	■					■		■		
III期 諸磯c(中)	■		■■										■	
IV期 諸磯c(新)										■			■	
V期 十三菩提													■	

大上遺跡住居変遷表



第361図 大上遺跡住居出土土器集成

と考えられる。

III-1号は、出土遺物の多くがII期のものと思われる。第361図に掲載した土器(5)は、床面から10cmほど浮いた位置から出土していることから、III-1号はII期に構築され、III期に廃絶されたと判断した。III-4号は埋甕が繩紋施紋土器で細かい時期認定ができないが、出土土器の主体がII期と考えられるため、II期とした。III-3号についても埋甕は検出されなかつたが、同様に判断した。III-5号では2基の埋甕が検出された(13, 14)。ピット内からは12が出土しており、II期の良好な資料といえよう。15は床面からまとまって出土したことから、廃絶あるいは廃絶後に廃棄されたものと考えられる。II期としてよいのかあるいはIII期に降るのかは判然としないが、12~14よりも後出なのは確実であろう。III-6号の炉体土器(18~22)の多くもII期と考えられる。23が床面出土であり、18~22よりも後出のものであろう。III-7号は25, 26がII期と考えられる。25は興津式であるが、埋設時期が26より古いと判断されたため、II期と判断した。III-8号については、33をII期と考えるのが妥当であるが、他の土器とは様相を異にする。III-9a号は35, 36が、IV-1号は41が炉体土器であり、II期と判断した。土坑についてはIII-63, 65, 93, 97, 110, 157号などがII期と思われ、土坑の数もII期が多い傾向にある。ただしIII-5号住居と土坑で、II期どおしが重複していることから、II期のなかでもさらに細分すべき時間幅があることを示唆しているよう。

Ⅲ期 諸磯c式中段階

II期から継続する住居はあまりないようであり、III-1号、III-7号以外は廃絶したようである。代わりにII-4号、III-2号が新たに構築される。

II-4号はどの炉体土器がもっとも古いのかは判断できなかつたが、少なくとも1はIII期ととらえてよいであろう。III-2号は炉体土器の時期認定が難しいが、10がIV期でもっとも新しく、ほかに4基埋設されていることから、III期には構築されていたであろうという消極的な判断である。III-7号は27が

III期と考えられる。土坑については判然としないが、III-69, 91号がIII期かと思われる。

Ⅳ期 諸磯c式新段階

II-4号、III-2号、III-7号の3棟が継続し、これらにIII-9b号、IV-3号が加わる。

III-2号は10が炉体土器であり、IV期と判断した。III-7号は31がもっとも新しい炉体土器と判断された。IV期に帰属するのかは確実ではないが、27から3段階経ることからIV期とした。ただし、28と31の貼付紋の施紋に共通点が見られることから、28と31とでは、それほどの時間的な隔たりは考えられないかもしれない。III-9b号は37, 38が組み合わされて埋設されており、37からIV期と判断した。39, 40は床面から20cm前後浮いた状態で出土しており、さらに後出のものと判断される。IV-3号は第361図には掲載しなかつたが、第123図2からIV期と判断した。土坑については、II-107, 226号、III-117号などがIV期と思われる。

Ⅴ期 十三菩提式期

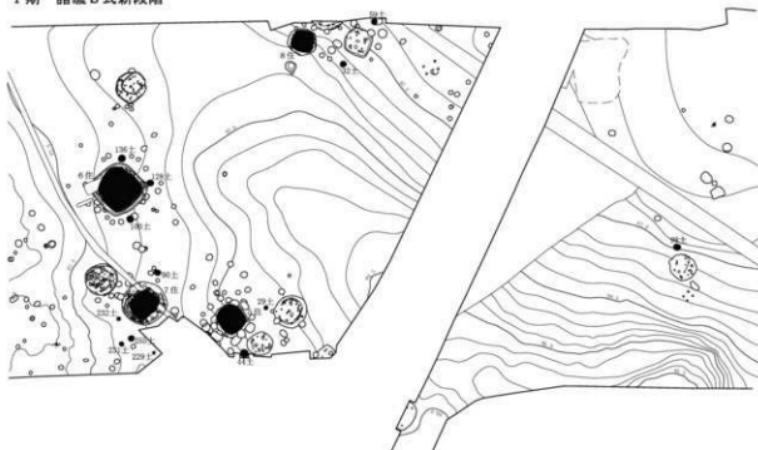
IV期までの住居はすべて廃絶し、Ⅴ区の低地を囲むように形成されていた集落は終わりを告げる。その後、地点を変えてII-1号住居が構築されるが、V期はこの1棟のみであり、これ以降の住居は確認されていない。

さらに次段階として前期末葉～中期初頭の土器が出土する土坑がII区にあるが、該期としてよいのかは確実ではない。

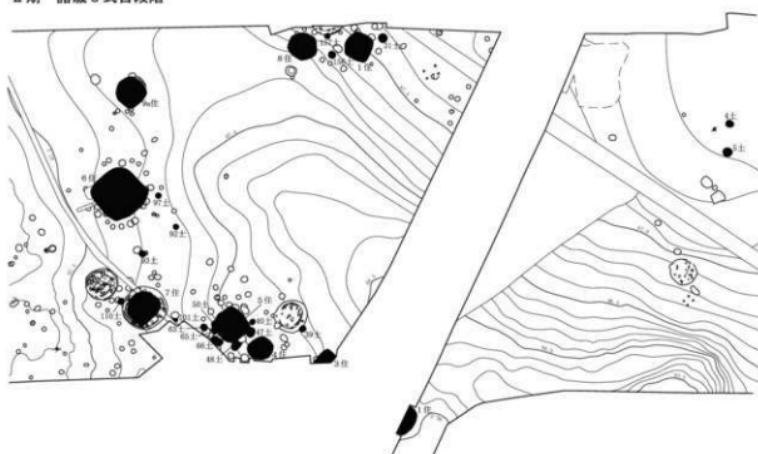
またIII-10号、IV-2号住居があるが、III-10号については出土遺物が少なく、帰属時期の判定ができるない。ただしIII-155号土坑を切っていることから、III期以降の可能性が高い。IV-2号は住居ではない可能性があるため、ここでは取りあげなかった。

以上、大上遺跡の集落変遷について概観した。その結果、I期：4棟、II期：9棟、III期：4棟、IV期：5棟、V期：1棟で集落が展開したと想定された。調査区の北側、そして南側にも集落が広がると考えられることから、各期さらに数棟ずつ追加した数の住居で集落が構成されていたといえよう。

I期 諸礎b式新段階

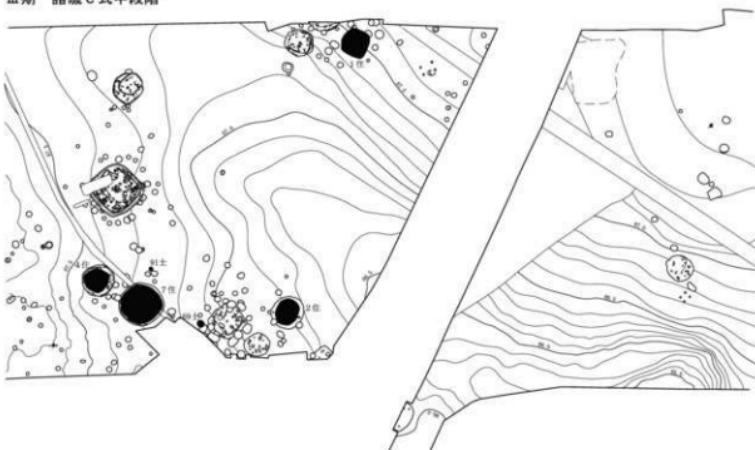


II期 諸礎c式古段階

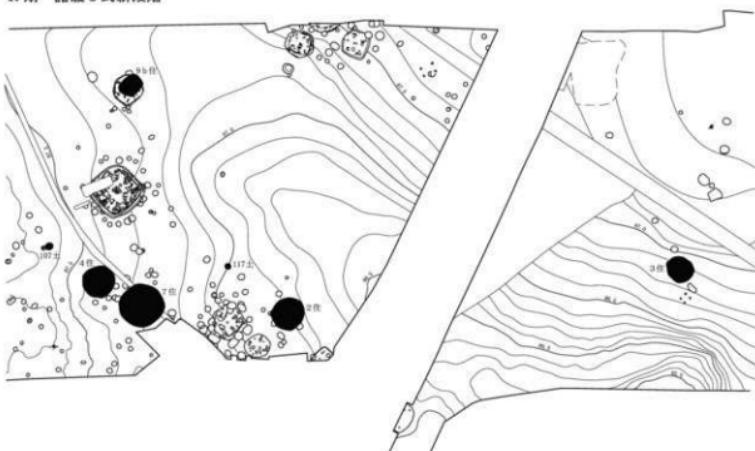


第362図 段階別遺構分布（1）

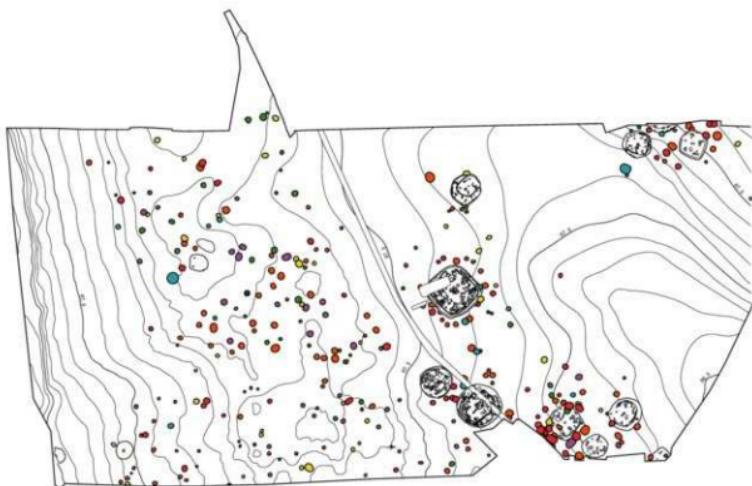
III期 諸磯c式中段階



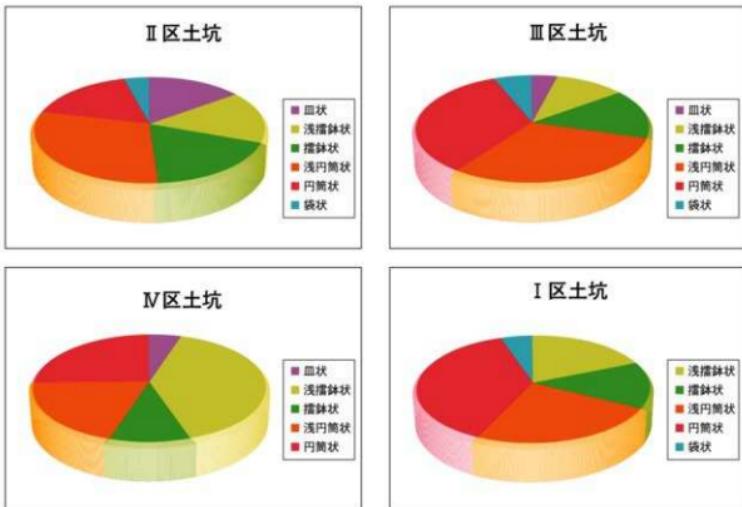
IV期 諸磯c式新段階



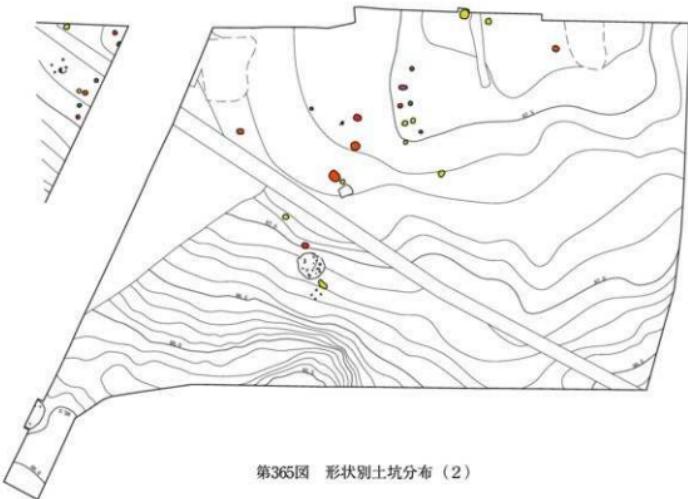
第363図 段階別遺構分布（2）



第361図 形状別土坑分布（1）



各区の形状別土坑割合



第365図 形状別土坑分布（2）

2 土坑について

本遺跡における土坑の分布と形状には密接な関係があると思われるため、以下に概略を示したい。

本遺跡からは計362基の土坑が検出された。区の内訳は、Ⅱ区185基、Ⅲ区131基、Ⅳ区21基、Ⅵ区4基、Ⅰ区21基となる。

Ⅲ区の土坑については住居の周縁に分布する傾向があり、掘り込みも深いものが多い。特に、Ⅲ-1号住居やⅢ-5号住居、Ⅲ-6号住居の周囲が顕著である。断面形状は円筒状、浅円筒状が多く、擂鉢状は少ない傾向にある。また袋状が8基検出されている。ただし円筒状のものについてもⅡ章で述べたとおり、もともとは袋状だったものも多かったと考えられる。出土遺物については、復元しうる土器や石皿、磨り石等の出土が見られることは人為的な廢棄と考えられることから、土坑が廃棄された後に投げ込まれたものと判断される。以上のことから、Ⅲ区に分布する土坑は住居に伴う貯蔵穴的性格の可能性が高い。145号の埋没土上位からはクルミが大量に出土しており、貯蔵穴であることを物語っている。Ⅰ区に分布する土坑は立地的に貯蔵穴と考えられるが、それらの形状とも大差ない。

それに反してⅡ区の土坑は、分布状況や形状において明らかにⅢ区との違いが認識できる。分布は特に一部に偏ることなく区全域に及び、掘り込みもⅢ区ほど深くはない。形状は浅円筒状がもっと多く、擂鉢状や浅擂鉢状も多い。円筒状も32基認められるが、径が小さく、Ⅲ区の円筒状土坑とは同列に扱えないものも少なくない。また他の区では検出例の少ない皿状を呈するものが28基検出されていることも、Ⅱ区の特徴としてあげられる。特に中央付近において

て、浅円筒状と皿状が多く分布する傾向にある。遺物を出土する土坑も少なく、出土したとしても破片、細片類がほとんどである。時期的に見ると、Ⅲ区が諸磯b式～諸磯c式が主体なのに対し、Ⅱ区は十三菩提式以降の前期末葉土器の出土が多く、やや新しいうように受けられる。ただしⅡ区全体で見れば、遺物を伴わないものあるいは伴ったとしても破片が小さすぎて掲載できなかつたものが過半数を占める。

こうした分布や形状の違いは、土坑の機能・用途に起因すると考えられ、Ⅲ区の住居周縁に分布する土坑が貯蔵穴的な性格と考えられることから、Ⅱ区に分布する土坑は墓坑と判断することがもっとも妥当であると考えられる。実際、12号から蛇紋岩製の刀状石製品が、47号、287号からは垂飾が出土しており、それぞれ墓坑と判断できるであろう。

Ⅳ区は散発的な分布であり、多くは貯蔵穴的な性格と考えられる。時期も住居と同じ、諸磯c式期が主体を占める。

土坑の分布と形状、また遺物の出土状況から、Ⅱ区とⅢ・Ⅳ区の土坑は用途・機能を異にしたものという結論に至った。もちろん、Ⅱ区にある土坑すべてが墓坑で、Ⅲ・Ⅳ区の土坑すべてが貯蔵穴であるというような単純なものではないであろうが、概ね住居の周縁に貯蔵穴を配し、集落の西側を墓域として利用していたと考えられよう。

3 出土土器について

(1) 諸磯c式と下島式

本報告書では、Ⅱ章をご覧いただければ分かるところ、集合沈線を地紋とし、結節浮線を施すものを下島式と認識した。その理由は、下島式が諸磯c式とは別型式であり、主要分布域を異なる併行型式であると判断したからにはならない。

もともと諸磯c式と下島式の関係については、諸磯c式の範疇における時期差ととらえる考え方(今村1981, 1982, 2000)と、両者は併行関係で主要分布域を異にした地域差とする考え方(赤塙・三上1994)

がある。また後者においても、地域差は認めながらも諸磯c式として一括りにする考え方(細田1996, 2000)、(松田2001)がある。これらのなかで本報告書では、赤塙・三上説の立場をとったが、その根拠について述べてみたい。

本遺跡では、諸磯b式新段階から集落が展開はじめ、十三菩提式期で終焉する。また確実な構造は伴わないものの、包含層中からはさらに中期初頭の土器が出土している。このことは大上遺跡の台地を舞台に、連綿と繩文人たちの生活が行われていた証であり、おそらく諸磯b式新段階から中期初頭期まで絶続することなく、脈々と存続していたことを物語っていよう。

そのことを念頭に置き、もう一度、本遺跡の集落変遷を振り返ってみると、まず下島式のみが使用されていたであろう単純な時期の住居は存在しない。下島式の炉体土器が検出された住居は2棟あるが、2棟とも諸磯c式の炉体土器とともに検出されている。Ⅱ-4号住居では諸磯c式、下島式の炉体土器の新旧関係は判断できなかったが、少なくとも下島式が住居の最終段階ではない。Ⅲ-7号住居においては、下島式の炉体土器がもっとも新しい段階と判断されたが、これのみにて諸磯c式新段階とするには消極的にならざるを得ない。また、包含層出土遺物分布図(第216図)においても下島式は諸磯c式に比べると明らかに少なく、客体的な存在であるといえよう。本遺跡から出土した諸磯c式のなかに第Ⅱ群第4類j種とした、浮線あるいは結節沈線が併用されたものが少量あるが、これらは明らかに諸磯c式の器形・紋様に、浮線・結節沈線が併施紋されたものである。これは諸磯c式が下島式の影響を受けて併施紋された折衷的なものと判断でき、諸磯c式の貼付紋から下島式の結節浮線へと転換する過渡的なものとは考えにくい。これらのことから、諸磯c式が在地の土器であり、下島式が他地域から入ってきたと考えるのが自然と思われる。本遺跡の様相を見る限り、諸磯c式の後半段階になって下島式が影響してくるようになったと考えられる。

また名称についてであるが、器形・紋様要素とも下島式は齊一性をもっており、諸磯c式とは一線を画している。例えば、大波状口縁でラッパ状に開く器形は下島式独特のものであり、諸磯c式には存在しない。結節浮線を用いることも同様であり、結節浮線による渦巻紋などはやはり下島式特有のもので諸磯c式にはない。

以上のことから、器形・紋様要素・紋様構成が異なり、さらに主要分布域でも異なることから別型式と認定すべきであり、赤塙・三上両氏の提唱にならない、下島式とすることが妥当であると考える。

(2) 前期末葉土器について

本報告書において前期末葉土器として扱った土器群は、諸磯c式に後続する十三菩提式とそれに併行する型式群である。基本的に第6類a、b種を十三菩提式、c～e種を晴ヶ峯式と現時点では考えたが、後で述べるように型式内容と名称については、より詳細な分析・検討が必要であろう。ここでは、簡単に本遺跡の様相についてまとめておきたい。

第6類a種およびb種は、印刻の有無に違いはあるものの、基本的な紋様構成は共通する。集合沈線を主紋様とし、諸磯c式の縦位展開するモチーフから再び横位展開する構成へと変化する。モチーフはおおまかに①対向する連弧状紋、②同心円紋、③鋸歯状紋の3種で構成され、口縁から底部に至るまで施紋される。この点は、胴部下半が繩紋施紋となる北陸地方の鍋屋町式や福浦上層式とは異なる点といえるだろう。器形は平縁のもの、大波状口縁のもの、トロフィー形などがある。大波状口縁のものは下島式の器形や紋様帶構成を踏襲しており、下島式の系統にあると考えられる。おそらく諸磯c式後半段階になって影響を強めた下島式の系統が、関東にも取り込まれた結果であろう。このことは、こうした土器群を十三菩提式とするのか晴ヶ峯式とするのか、判断を困難にするものである。

c種は押庄隈帯を施すものであり、長野県大洞遺跡（三上1987）などが代表的な資料である。d種は

結節浮線と沈線を併用するもので、破片資料のみで全体の構成は判然としないが、b種に近いものとしてとらえた。e種は結節凹線を施すもので、晴ヶ峯式に特徴的な紋様要素といえる。トロフィー形の器形に多く用いられているようだ。

また、f種の縄紋地・無紋地に浮線を施す土器群は、本来、十三菩提式として扱われてきたものである。しかしながら本遺跡の様相を見る限り、集合沈線を主紋様とする諸磯c式から、f種のような土器が生成されるとは考えにくく、型式間の断絶は大きいといえる。包含層出土遺物分布図（第217図）を見ても、f種はII区に集中する傾向があり、前期末葉土器（十三菩提式・晴ヶ峯式）の分布とは一致しない。どちらかといえば次段階である前期末葉～中期初頭の分布に一致するといえる。諸磯c式からの型式学的な系統が追えないことや、分布が十三菩提式とは一致しないことから、f種は異系統の土器であり、おそらく真臨式の系統ではないかと考えられる。型式学的な流れから考えれば、諸磯c式からa種へと移行するのがよりスムーズであろう。

学史的な問題も含むため慎重な対応が必要であるが、十三菩提式の型式内容を含め、再検討が必要であろう。

参考文献

- 赤塙仁・三上徹也 1994 「下島式・晴ヶ峯式再提唱とその意義」『中部高地の考古学IV』
- 今村啓爾 1981 「施文順序からみた諸磯c式土器の変遷」『考古学研究』27-4
- 今村啓爾 1982 「諸磯式土器」『縄文文化の研究3』
- 今村啓爾 2000 「諸磯c式の正しい編年」『土壤考古』第24号
- 岡根惟二 1999 「諸磯c式土器以降」『縄文土器論集』
- 細田 肇 1996 「縄文前中期末土器群の研究」『先史考古学研究』第6号
- 細田 肇 2000 「諸磯c式土器変遷に関する2・3の問題点」『土壤考古』第24号
- 松田光太郎 2001 「関東・中部地方における諸磯c式土器の変遷」『静余川考古』第37号
- 三上徹也ほか 1987 「中央自動車道長野原遺産文化財発掘調査報告書1」長野県埋蔵文化財センター

財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団調査報告書第431集
大上遺跡Ⅱ -縄紋時代～近世編-

第1分冊 北関東自動車道(伊勢崎～県境)地域並びに(-)香林羽黒線
本文編 地方道路交付金事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

平成20年3月5日 印刷

平成20年3月11日 発行

発行／編集 財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団
〒377-8555 群馬県渋川市北橘町下箱田784-2

電話 0279-52-2511 (代表)

URL <http://www.gunmaibun.org>

印刷 上海印刷工業株式会社