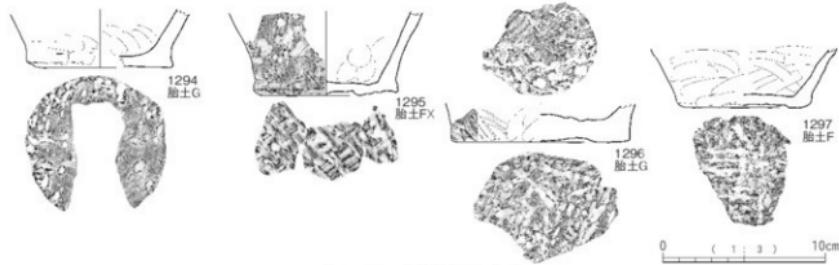
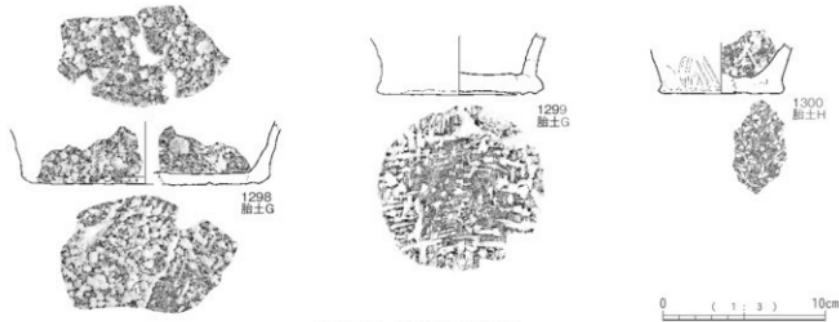


第168図 底部実測図 (8)



第169図 底部実測図 (9)



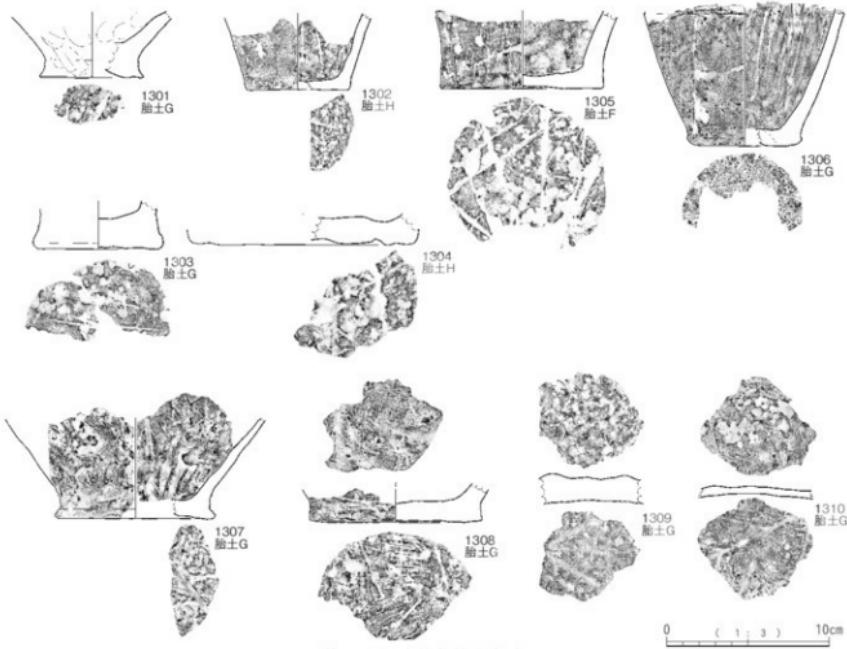
第170図 底部実測図 (10)

第71表 底部観察表 (3)

sondage No.	No.	鉛直 No.	X座標	Y座標	Z座標	距離	プリーフ	土質	備考
163	1230	12181	20.913	43.995	144.670	8	C-5	E	
	1234	12864	15.905	18.002	144.277	8	B-2	G	
	1235	10505	22.794	21.380	144.637	8	C-3	F	
	1236	19608	16.906	63.038	142.909	8	B-9	FX	
	1237	10544	21.765	90.217	143.624	8	C-10	G	
	1238	5564	20.845	84.595	143.560	8	C-9	G	
	1239	8961	16.745	88.389	143.123	8	B-9	G	
	1240	14300	20.986	78.462	143.671	8	C-8	G	
	1241	17272	17.298	14.995	144.002	8	B-2	G	
	17414	18.746	15.755	144.127	8	B-2	G		
	1242	3286	16.117	43.433	142.909	8	B-5	G	
	1795	26.836	77.473	144.410	8	C-8	G		
	5919	26.740	77.376	144.394	8	C-8	EX		
	3650	27.088	80.132	144.279	8	C-9	G		
	5671	23.659	82.864	143.868	8	C-9	G		
	5772	26.973	80.133	144.238	8	C-9	G		
	8611	27.173	80.269	144.203	8	C-9	G		
	1245	16823	20.438	88.428	143.311	8	C-9	G	
	1246	13986	22.156	91.097	143.568	8	C-10	G	
	1247	13985	28.130	90.131	143.684	8	C-10	G	
	1248	16699	17.255	83.733	142.816	8	B-9	E	
	1249	16991	17.854	43.289	144.543	8	B-5	G	
	1250	-	0.000	0.000	0.000	I	B-5	G	
	1251	13061	21.965	11.751	144.216	8	C-2	H	
	1252	14033	26.013	87.299	143.680	8	C-9	G	
	1253	948	24.843	82.897	144.183	8	C-9	G	
	1254	38402	9.845	44.314	144.186	8	A-5	G	
	1255	17518	23.799	17.860	144.405	8	C-2	G	
	1256	38408	9.395	44.237	144.239	8	A-5	G	
	1257	38409	9.451	44.296	144.235	8	A-5	G	
	14524	25.782	86.615	143.632	8	C-9	EX		
	-	0.000	0.000	0.000	0.000	I	C-9	EX	

第72表 底部観察表 (4)

sondage No.	No.	鉛直 No.	X座標	Y座標	Z座標	距離	プリーフ	土質	備考
166	1256	-	0.000	0.000	0.000	I	C-9	EX	
	1259	3001	24.707	18.230	144.616	8	C-2	G	
	7606	23.381	18.641	144.375	8	C-2	G		
	1260	11653	23.907	79.493	143.931	8	C-6	G	
	9239	23.508	89.784	143.753	8	C-9	G		
	15631	24.311	90.918	143.779	8	C-10	G		
	15632	24.311	90.561	143.580	8	C-10	G		
	16789	24.573	90.525	143.532	8	C-10	G		
	1262	-	0.000	0.000	0.000	I	B-3	G	
	1263	10437	12.652	22.474	144.185	8	B-3	G	
	1264	17178	16.332	13.477	144.032	8	B-2	G	
	1265	1788	27.135	78.937	144.410	8	C-8	F	
	5850	27.156	78.899	144.388	8	C-8	F		
	38350	7.894	41.545	0.000	0.000	I	A-5	G	
	1266	40399	9.424	41.799	0.000	I	A-5	G	
	-	0.000	0.000	0.000	0.000	I	A-5	G	
	12304	20.160	36.270	144.594	8	C-4	H		
	12307	20.181	36.209	144.669	8	C-4	H		
	15942	21.265	84.349	143.182	8	C-9	G		
	1268	-	0.000	0.000	0.000	I	C-9	G	
	-	0.000	0.000	0.000	0.000	I	C-9	G	
	1269	-	0.000	0.000	0.000	I	A-B-4-5	G	
	1270	14103	22.567	92.778	143.595	8	C-9	E	
	5594	20.351	81.807	143.565	8	C-9	EX		
	1272	106471	0.000	0.000	0.000	I	C-9	EX	
	1273	-	0.000	0.000	0.000	I	C-10	G	
	17301	16.900	16.061	144.153	8	B-2	G		
	1274	17608	16.679	16.337	144.096	8	B-2	EX	
	-	0.000	0.000	0.000	0.000	I	B-2	EX	
	1275	15679	17.410	81.215	143.022	8	B-9	E	
	15680	17.364	81.213	143.029	8	B-9	E		



第171図 底部実測図 (11)

第73表 底部観察表 (5)

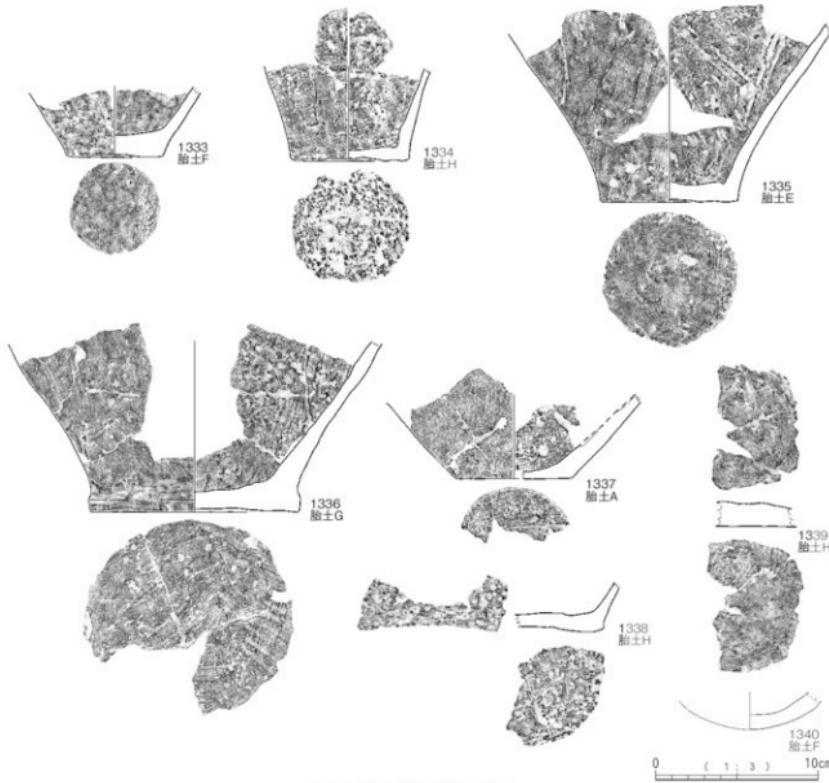
標印No.	地図No.	X座標	Y座標	2面標	層位	グリット	胎土	備考
1276	17305	16.807	16.253	144.151	Ⅲ	B-2	G	
1277	4010	20.563	45.123	144.729	Ⅲ	C-5	G	
1278	-	0.000	0.000	0.000	厚互	B-4		
1279	14172	22.217	81.972	143.605	Ⅲ	C-9	B	
1280	13991	25.794	91.134	143.650	Ⅲ	C-10	EX	
1281	8072	21.256	53.119	144.827	Ⅲ	C-6	G	
1282	13466	16.808	82.290	143.036	Ⅲ	B-9	G	
1283	1444	21.319	78.633	143.821	Ⅲ	C-8	G	
1284	-	0.000	0.000	0.000	I	B-5	G	
1285	6470	19.289	66.897	143.028	N	B-9		
1286	8823	18.398	86.900	142.956	N	B-9	H	
1287	6130	23.571	77.680	144.168	Ⅲ	C-6	G	
1288	10239	23.479	21.956	144.786	Ⅲ	C-3		
1289	13869	23.474	22.026	144.692	Ⅲ	C-3	EX	
1290	-	0.000	0.000	0.000	I	C-3		
1291	17349	17.859	86.636	142.746	V	B-9		
1292	10239	23.479	21.956	144.786	Ⅲ	C-3		
1293	15817	24.230	68.877	143.459	Ⅲ	C-9		
1294	18951	19.662	66.107	143.097	Ⅲ	B-9	G	
1295	18954	19.496	68.226	143.112	Ⅲ	B-9		
1296	860	20.292	66.884	143.515	Ⅲ	C-9	F	
1297	4012	20.311	66.929	143.367	Ⅲ	C-9		
1298	14188	20.597	61.399	143.424	Ⅲ	C-9	E	
1299	17459	21.496	12.817	144.014	N	C-2	G	
1300	73467	0.000	0.000	0.000	Ⅲ	C-2		
1301	1779	25.826	77.803	144.372	Ⅲ	C-8	G	
1302	40204	11.803	43.773	0.000	Ⅲ	B-5	C	

第74表 底部観察表 (6)

標印No.	地図No.	地図No.	X座標	Y座標	2面標	層位	グリット	胎土	備考
1294	14909	15.277	10.696	143.851	Ⅲ	B-2			
1295	15015	15.313	10.612	143.791	Ⅲ	B-2			
1296	17155	16.439	10.826	143.747	Ⅲ	B-2			
1297	6662	27.146	85.196	143.967	Ⅲ	C-9			
1298	8553	27.445	86.396	143.949	Ⅲ	C-9	PK		
1299	14047	27.119	85.519	143.773	Ⅲ	C-9			
1300	4778	15.182	46.030	144.667	Ⅲ	B-5	G		
1301	13288	18.848	50.063	144.807	Ⅲ	B-6	F		
1302	8386	20.879	79.310	143.650	Ⅲ	C-6			
1303	15669	18.443	80.214	143.267	Ⅲ	B-9			
1304	13499	20.003	82.157	143.365	Ⅲ	C-9			
1305	14591	19.961	82.210	143.330	Ⅲ	B-9	G		
1306	13075	25.957	84.849	143.775	Ⅲ	C-9			
1307	4900	17.053	47.443	144.786	Ⅲ	B-5	H		
1308	13031	-	0.000	0.000	0.000	I	B-2	G	
1309	677	21.619	36.679	144.661	Ⅲ	C-4	H		
1310	8003	24.361	78.462	144.063	Ⅲ	C-8	G		
1311	1303	23.575	25.957	84.849	143.775	Ⅲ	C-9		
1312	15962	21.250	83.277	143.296	Ⅲ	C-9	H		
1313	2396	27.093	81.025	144.214	Ⅲ	C-9			
1314	5351	27.215	81.694	144.154	Ⅲ	C-9			
1315	5363	27.099	81.057	144.185	Ⅲ	C-9			
1316	5365	26.879	81.134	144.162	Ⅲ	C-9	F		
1317	6735	27.208	81.034	144.166	Ⅲ	C-9			
1318	11805	27.056	80.843	144.010	Ⅲ	C-9			
1319	13801	21.308	79.977	143.639	Ⅲ	C-8			
1320	-	0.000	0.000	0.000	Ⅲ	C-8	G		
1321	6967	17.417	82.039	143.201	Ⅲ	B-9	G		
1322	-	0.000	0.000	0.000	Ⅲ	C-9			
1323	13038	-	0.000	0.000	0.000	I	B-6	G	
1324	13948	25.444	27.529	144.668	N	C-3	G		
1325	13110	-	0.000	0.000	0.000	Ⅲ	C-10	G	



第172図 底部実測図 (12)



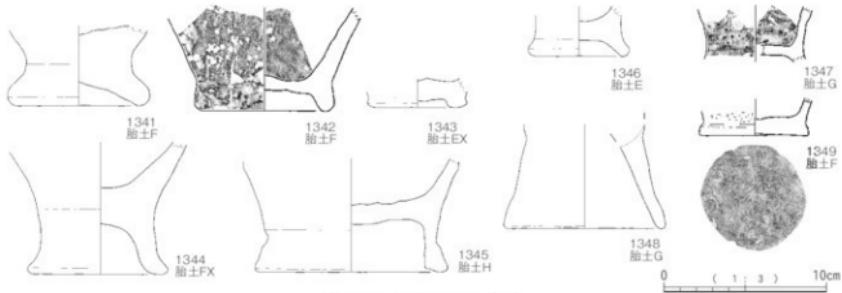
第173図 底部実測図 (13)

第75表 底部観察表 (7)

体跡No.	跡No.	記上No.	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	胎土	備考
1311	14114	23,530	82,555	143,737	B	C-9	H		
1312	-	0,000	0,000	0,000		B-9	G		
1313	667	22,321	36,517	144,696	B	C-4	H		
1314	41814	9,347	41,533	144,009	B	A-5	G		
	41899	9,538	41,760	144,025	B	A-5	G		
1315	19435	24,486	15,652	144,860	I	C-2	G		
1316	18967	18,160	85,763	142,952	B	B-9	H		
1317	4919	17,617	49,084	144,783	B	B-5	G		
1318	14477	24,652	88,657	143,591	B	C-9	G		
	2130	25,299	70,815	144,767	B	C-6			
1319	2131	25,293	70,518	144,771	B	C-6	H		
	5999	25,393	70,780	144,757	B	C-6			
	3281	16,562	43,254	144,685	B	B-5			
1320	3282	16,489	43,321	144,649	B	B-5			
	3285	16,254	43,551	144,711	B	B-5			
	4756	16,498	43,378	144,664	B	B-5			
	7821	24,745	37,990	144,709	B	C-4			
	7822	24,663	38,057	144,702	B	C-4			
1321	9689	24,670	38,139	144,665	B	C-4			
	9690	24,739	38,081	144,674	B	C-4			
	9691	24,793	37,937	144,695	B	C-4			
	12407	24,600	38,232	144,569	B	C-4			
1322	12336	25,442	40,229	144,683	B	C-5	E		

第76表 底部観察表 (8)

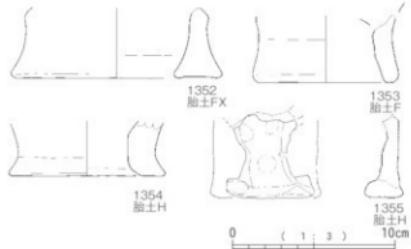
体跡No.	跡No.	記上No.	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	胎土	備考
1323	18785	21,126	29,581	144,645	B	C-3	H		
	18803	21,491	29,643	144,766	B	C-3			
1324	14566	22,496	80,575	143,590	B	C-9	H		
1325	-	0,000	0,000	0,000	B	C-2	G		
1326	7671	20,733	36,507	144,745	B	C-4	G		
	4125	24,506	19,045	144,528	B	C-2			
1327	4125	24,506	19,045	144,528	B	C-2			
	5101	24,497	19,729	144,654	B	C-2			
	7422	24,459	19,739	144,652	B	C-2			
1328	41414	7,647	40,862	140,910	B	A-5			
	11587	25,140	82,872	143,832	B	C-9			
1329	11591	25,689	83,175	143,828	B	C-9	H		
	-B	0,000	0,000	0,000	B	C-10			
	1082	22,386	90,971	144,078	E	C-10			
1330	14426	24,711	90,920	144,665	B	C-10	G		
	-B	0,000	0,000	0,000	B	C-10			
	8117	20,339	19,361	144,484	B	C-2			
	5122	23,185	19,437	144,480	B	C-2			
1331	7307	21,076	19,645	144,190	N	C-2			
	7372	23,363	19,345	144,500	B	C-2			
	7622	23,176	19,348	144,423	B	C-2			
1332	14043	27,507	86,181	143,743	B	C-9	H		



第174図 底部実測図(14)



第175図 底部実測図(15)



第176図 底部実測図(16)

#### 高台付底部

高台付の底部の一群である。編組痕(a類), 植物痕(b類)いずれもなく、無文(c類)のみである。

1341,1342,1343は高台状の底部である。接地面に白い粉

第77表 底部観察表(9)

標印No.	回No.	取No.	X座標	Y座標	Z座標	部位	グリッド	胎土	備考
1333	9300	22.721	81.687	143.778	Ⅲ	C-9	F		
1334	2080	24.876	73.039	144.626	Ⅲ	C-8	H		
4703	25.561	62.763	144.849		Ⅲ	C-7			
4706	25.512	63.005	144.839		Ⅲ	C-7			
1336	4715	24.730	63.290	144.859	Ⅲ	C-7	E		
	6276	25.149	63.666	144.863	Ⅲ	C-7			
	-B	0.000	0.000	0.000	Ⅲ	C-7			
	17065	14.396	9.060	143.565	Ⅲ	B-1			
	17067	14.185	8.852	143.478	Ⅲ	B-1			
	17926	14.288	8.956	143.518	Ⅲ	B-1			
	17927	14.251	8.864	0.000	Ⅲ	B-1			
	199247	0.000	0.000	0.000	Ⅲ	B-1			
	-B	0.000	0.000	0.000	Ⅲ	B-1			
	1307	-B	0.000	0.000	0.000	Ⅲ	B-4	A	
	1308	-B	0.000	0.000	0.000	I	C-3	H	
	5994	26.383	71.357	144.715	Ⅲ	C-8			
	6995	26.323	71.295	144.744	Ⅲ	C-8	H		
	1340	15358	21.241	38.371	144.615	Ⅲ	C-4	F	

状の付着物がみられる。1344,1345,1346,1347,1348は脚状の底部である。1345と1346には白い粉状の付着物がみられる。1349は中実の高台状の底部で、底面は丁寧にナデられており、白い粉状の付着物がみられる。

#### 台付皿形土器底部

1350,1351は、台付皿形土器の底部である。いずれも接地面に編組痕がみられ、a類に該当する。1351には白い粉状の付着物がみられる。

1352~1355は無文でc類に該当する。1352の接地面はナデまたはケズリ調整が施されている。1353,1354は接地面に白い粉状の付着物がみられる。1355の接地面には植物繊維と思われる圧痕が観察される。

#### 14類 黒川式土器

1356は復元口径45.2cmで屈曲部から緩やかに外に開きながら立ち上がり、最大径が口縁部に位置する深鉢形土器である。器壁は総じて薄く、口唇部は平坦面となる。屈曲部から口縁部まではヘラナデ仕上げ。屈曲部以下と内面はヘラにより丁寧にナデを施して仕上げている。胎土には白色鉱物が圧倒的に目立つもの用いている。

1357,1358,1359は同一個体で、復元口径33.6cm、肩部最大径35.8cmで破断面及び器面、胎土等は1369に酷似する。1360は復元口径22cmで肩部最大径は25cmとなる。口唇部は平坦で、頸部接合部が若干内側に飛び出して残

第78表 底部観察表(10)

標印No.	回No.	取No.	X座標	Y座標	Z座標	部位	グリッド	胎土	備考
174	1341	17770	18.338	84.032	142.690	Ⅲ	B-9	F	
	1342	15951	20.150	82.981	143.151	Ⅲ	C-9		
	1343	17768	19.253	84.244	142.884	Ⅲ	B-9	F	
	1343	16614	17.248	85.191	142.850	Ⅲ	B-9	EX	
	1344	11875	22.823	79.427	143.624	Ⅲ	C-6	FX	
175	1345	14698	21.261	20.439	144.324	Ⅲ	C-3		
	1345	14703	21.296	20.451	144.305	Ⅲ	C-3	H	
	16003	21.363	20.459	144.279	Ⅲ	C-3			
	1346	14456	20.533	90.418	143.359	Ⅲ	C-10	E	
	1347	15976	25.921	81.829	143.674	Ⅲ	C-9	G	
176	1348	12602	14.344	6.759	143.765	Ⅲ	B-1	G	
	1349	20265	18.158	85.526	142.378	Ⅲ	B-9	F	
	1350	-B	0.000	0.000	0.000	Ⅲ	C-9	G	
	1351	8582	26.302	85.083	143.654	Ⅲ	C-9	G	
	1352	3265	15.696	41.763	144.672	Ⅲ	B-5	FX	
177	1353	-B	0.000	0.000	0.000	Ⅲ	C-10	F	
	1354	6681	26.489	84.182	143.970	Ⅲ	C-9	H	
	1355	7425	23.978	19.650	144.475	Ⅲ	C-2	H	

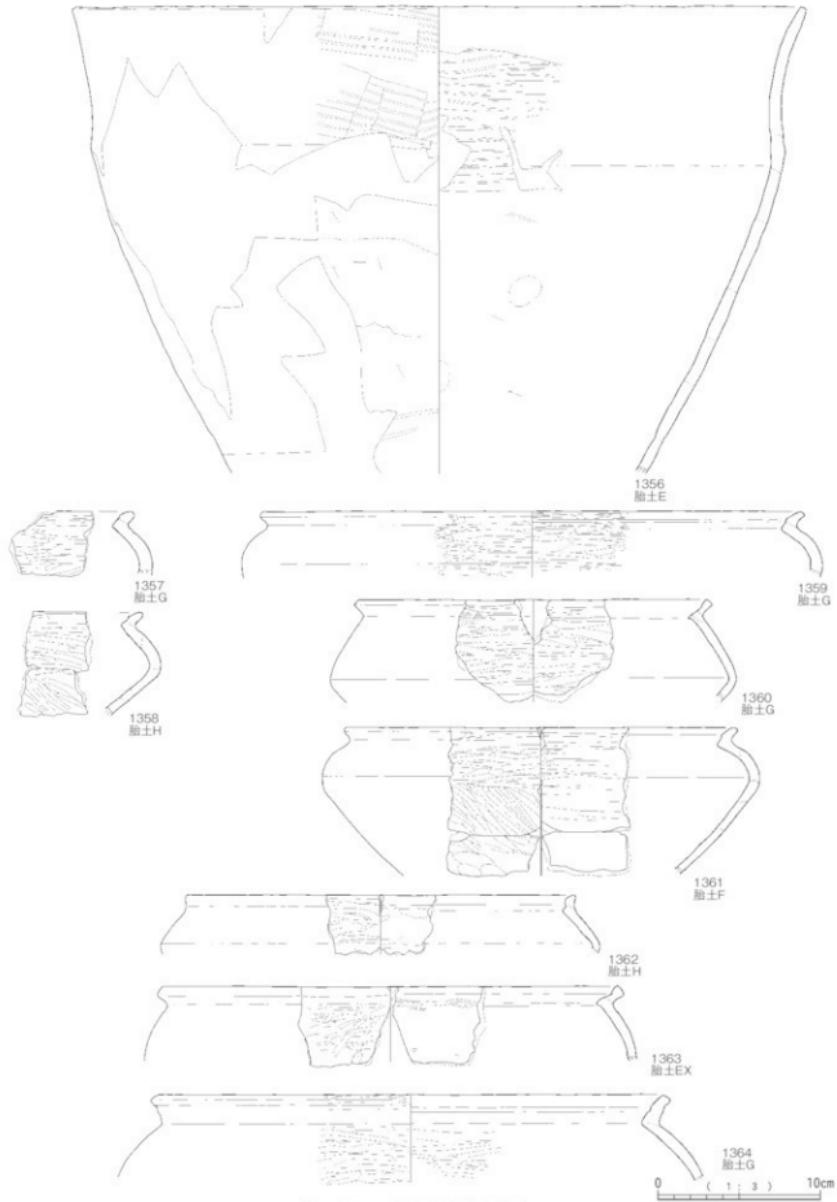


第177図 14類土器分布図

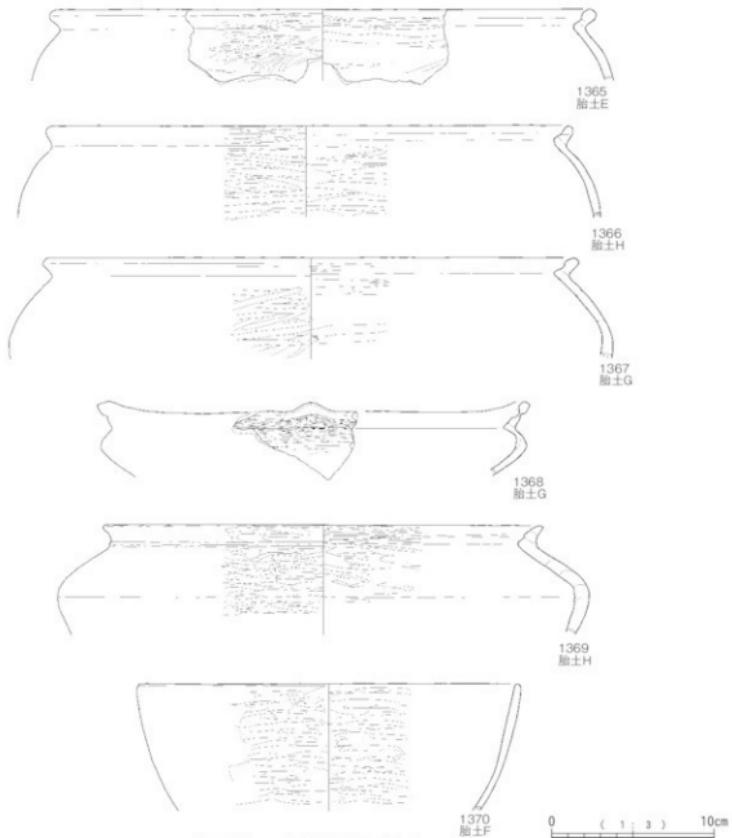
される。胎土には白色鉱物を大量に含み、次いで石英粒が多い。1361は復元口径24.2cmで胴部最大径が29cmである。破断面は中央部が暗赤灰色を呈し、その外側が明赤褐色を呈する。器面は外面が赤黒色、内面が灰褐色となる。胎土は白色鉱物を主に、黒色鉱物が含まれるものを使用している。内外面とも灰色を呈する。1362は復元口径24cm、胴部最大径27cmで頭部から口縁部間が最も短い資料である。器面の色調はにぶい褐色を呈する。1363は復元口径28cmと1360より若干大きめの口径が復元されるが、多くの特徴が類似する。1364は復元口径32cmで口唇部は平坦で外面に沈線文を周回施す

#### 第79表 14類土器観察表（1）

検出No	地番	X座標	Y座標	深さ	層位	グリッド	胎土	備考
9763		24.898	30.724	144.872	B	C-4		
10386		21.627	29.152	144.751	E	C-3		
12330		20.747	33.208	144.891	B	C-4		
13200		21.693	29.195	144.758	B	C-3		
13667		21.676	29.277	144.756	B	C-3		
13784		21.156	29.469	144.810	B	C-3		
13795		21.310	30.026	144.762	B	C-4		
13796		21.258	29.895	144.805	B	C-3		
13797		21.932	29.839	144.827	B	C-3		
13799		21.256	29.764	144.873	B	C-3		
13800		21.260	29.611	144.846	B	C-3		
13802		21.362	29.662	144.777	B	C-3		
13804		21.475	29.594	144.803	B	C-3		
13805		21.427	29.356	144.727	B	C-3		
13806		21.466	29.381	144.771	B	C-3		
13808		21.509	29.336	144.740	B	C-3		
13809		21.562	29.351	144.765	B	C-3		
13811		21.696	29.395	144.752	B	C-3		
13812		21.630	29.486	144.776	B	C-3		
13813		21.630	29.556	144.758	B	C-3		
13817		22.226	29.618	144.823	B	C-3		
13819		22.040	29.717	144.833	B	C-3		
13820		22.164	29.703	144.854	B	C-3		
13822		22.126	29.842	144.837	B	C-3		
13823		22.094	29.793	144.823	B	C-3		
13824		21.974	29.826	144.827	B	C-3		
13825		21.963	29.714	144.819	B	C-3		
13826		21.943	29.773	144.820	B	C-3		
13827		21.903	29.815	144.821	B	C-3		
13828		21.876	29.877	144.831	B	C-3		
13829		21.926	29.732	144.835	B	C-3		
13830		21.846	29.752	144.796	B	C-3		
13832		21.691	29.871	144.836	B	C-3		
13833		21.608	29.794	144.777	B	C-3		
13834		21.538	29.842	144.775	B	C-3		
13835		21.672	29.955	144.797	B	C-3		
13836		21.630	30.126	144.805	B	C-4		
13844		21.830	30.089	144.820	B	C-4		
13846		21.988	29.995	144.780	B	C-3		
13847		22.238	30.007	144.879	B	C-4		
13856		22.867	29.792	144.870	B	C-3		
13904		29.541	29.781	144.859	B	C-3		
13914		21.426	29.327	144.877	B	C-3		
138367		0.000	0.000	0.000	B	C-4		
一絆		0.000	0.000	0.000	I	C-3		
一絆		0.000	0.000	0.000	B	B-9		
ペルト一絆		0.000	0.000	0.000	I	C-3.4		
1367	2813	21.354	36.679	144.871	B	C-4		S
2843		21.024	35.578	144.852	B	C-4		H
2899		21.810	32.289	144.870	B	C-4		
1359	2816	21.116	36.712	144.893	B	C-4		S
1360	9838	20.890	36.061	144.846	B	C-4		S
694		22.814	37.668	144.684	B	C-4		
1361	13896	23.417	30.517	144.736	B	C-4		F
一絆		0.000	0.000	0.000		遺跡		
1362	5189	27.740	91.834	144.722	B	C-10		H
1363	一絆	0.000	0.000	0.000	B	B-3		EX
144		25.178	84.822	0.000	B	C-9		
149		27.584	86.097	0.000	B	C-9		
4911		17.997	48.464	144.879	B	B-5		S
一絆		0.000	0.000	0.000	I	B-5		



第178図 14類土器実測図（1）



第179図 14類土器実測図 (2)

る。胎土には白色鉱物が目立ち、色調は灰褐色を呈する。1365は復元口径33.8cmと口径がやや大きく、口唇部は玉縁状を呈する。白色鉱物が目立つ胎土を使用し、色調は1366に酷似する。1366は復元口径33cmでやはり口唇部は丸く玉縁状を呈する。白色鉱物が目立つ胎土を使用しており、色調は内面が黒色、外面は紫黒色を呈する。1367は復元口径33cm、胴部最大径37.2cmで、破断面及び器面、胎土等の特徴は1361に類似する。胎土粒子は細かく、石英粒が目立つ。1368は復元口径26.6cm、胴部最大径26.2cmで頭部から口縁部間が短く、内面で段を持つのが特徴で、緩やかな山形の突起部を備えるが、破片のためその数は分からぬ。腰部が大きく屈曲する形状で器高は低いとみられる。内外面ともにぶい黄色を呈し、器面は磨きが施されているが光沢はない。1369は復元口

径27cm、胴部最大径30.8cmで口唇部は舌状となり内外面ともに入念にヘラで磨きを施し、器面は黒灰色に光沢を保つ。破断面は濃い灰色を呈し、胎土には白色鉱物が特に目立つ。1370は鉢形土器で、23.6cmの口径が復元できる。胎土には白色鉱物に加え角閃石を大量に含むものを使用し、内外面とも入念に磨きが施されている。

第80表 14類土器観察表 (2)

標印No	器No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	量位	クリップ	胎土	備考
1365	15409	23.447	36.798	144.867		E	C-4	E	
1366	—B	0.000	0.000	0.000		I	C-4	H	
1367	7827	23.912	38.597	144.771		B	C-4		
	7828	23.994	38.418	144.787		B	C-4	G	
1368	—B	0.000	0.000	0.000		I	C-4	G	
1369	2839	20.910	35.689	144.868		E	C-4		
	7876	21.052	36.235	144.864		B	C-4	H	
1370	—B	0.000	0.000	0.000		I	C-4	F	

### 3 石器

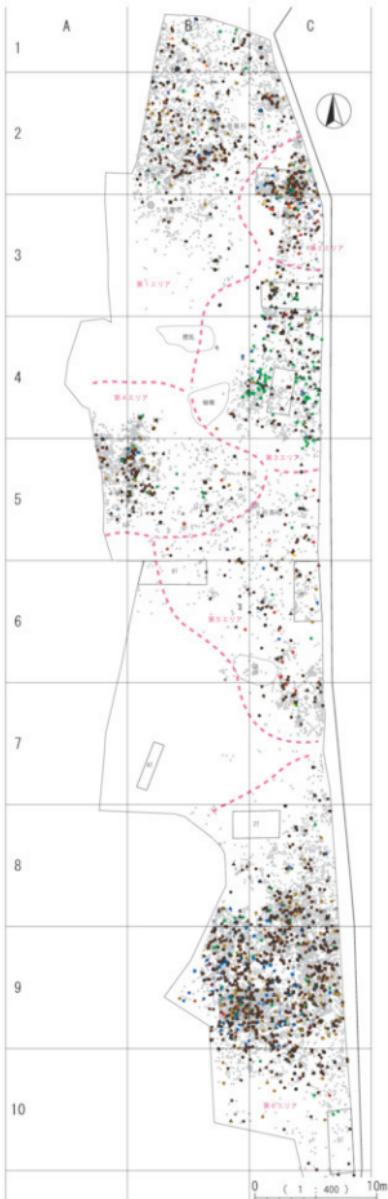
#### (1) 分布状況

縄文時代後期～晩期に相当する石器は、Ⅲ層を中心とする。平面分布は明確な集中部をもたないものの、径10m～20mの緩慢な遺物集中域を形成している。石器の分布状況、石材組成、器種組成等はこの緩慢な遺物集中域毎に異なるため、ここではこの緩慢な遺物集中域を「エリア」と呼称し、エリアごとに資料の提示を行う。

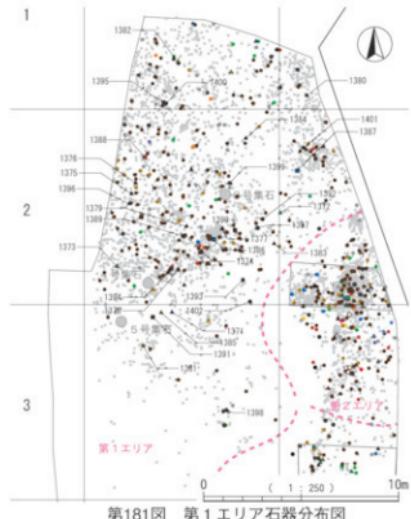
なお、全体の石器分布状況とエリア区分については、第180図に、器種及び石材組成については第81表に示す。

第81表 Ⅲ層～Ⅳ層石器組成表

セグメント	器種	OB1	OB2	OB3	OB4	OB5	AN	CC	CH	CR	SH	HF	SA	TFB	合計
A01	石器	1		1											2
	磨光石器														1
	他地・他入石器										1	5	6		1
	打削石器・彫器										3	2	5		
	砸撲石器										3	1	4		
	砸石・敲石・叩石						5				1	4	10		
	石刀・台石・砸石						1				5	6			
	砸撲石器												1		
	内側裏品・小型円錐												4	4	
	石刀	2	1								5	8			
	他地・他入石片			2	3						14	170	239	300	
	小野	5	2			9	3				15	191	25	2	267
	石器			1	2						1	1	5		
A02	石器														1
	磨光・石器・彫形石器														
	他地・他入石器										1	3	1		5
	打削石器・彫器										3	1	4		
	砸撲石器						1				2	3			
	砸石・敲石・叩石										3	3			
	石刀										1	1	2		
	他地・他入石片	5	9	2	3	2	2				5	81	17	126	
	小野	5	9	3	5	4	2				8	89	24	149	
	石器														1
A03	石器										14	2	18		
	磨光・石器・彫形石器														1
	他地・他入石器										7	8	17		
	打削石器・彫器										1	6	7		
	砸撲石器												1		
	砸石・敲石・叩石						6				5	11			
	石刀・台石・砸石						1				3	4			
	石器										2	5	7		
	他地・他入石片	3	1	4							73	96	8	145	
	小野	3	3	12	1	1					97	77	17	211	
	石器														1
A04	石器										1	1	0		
	磨光・石器・彫形石器										8	0			
	他地・他入石器										3	3			
	砸撲石器										2	2			
	砸石・敲石・叩石										3	3			
	石刀										1	1	2		
	他地・他入石片	2	3								13	62	13	93	
	小野	2	3			1					1	14	75	19	115
	石器														1
A05	石器														
	磨光・石器・彫形石器														1
	他地・他入石器										4	6	6		
	砸撲石器										1	1	1		
	砸石・敲石・叩石										1	1	1		
	石刀・台石・砸石						3				2	5			
	砸撲石器						1				2	3			
	内側裏品・小型円錐										1	1	2		
	石器										1	1	2		
	他地・他入石片	4	13	1	1	2					5	61	4	91	
	小野	4	13	2	6	3					5	69	8	110	
	石器														3
A06	石器														
	磨光・石器・彫形石器	2									1	2	6		
	他地・他入石器	2	1								3	36	42		
	砸撲石器										3	3			
	打削石器・彫器										10	4	14		
	砸撲石器										1	1	1		
	砸石・敲石・叩石						8				1	11	20		
	石刀・台石・砸石						4				15	22			
	砸撲石器										5	2	7		
	内側裏品・小型円錐										9	1	10		
	石器														
	他地・他入石片	61	6	2	11	5	1				38	453	99	676	
	小野	65	6	1	4	11	19	1			1	41	519	135	803
	石器										2	180	100	236	2165
	合計	84	38	1	12	16	51	10	1		0	(1	400	10m)	



第180図 Ⅲ層石器出土状況

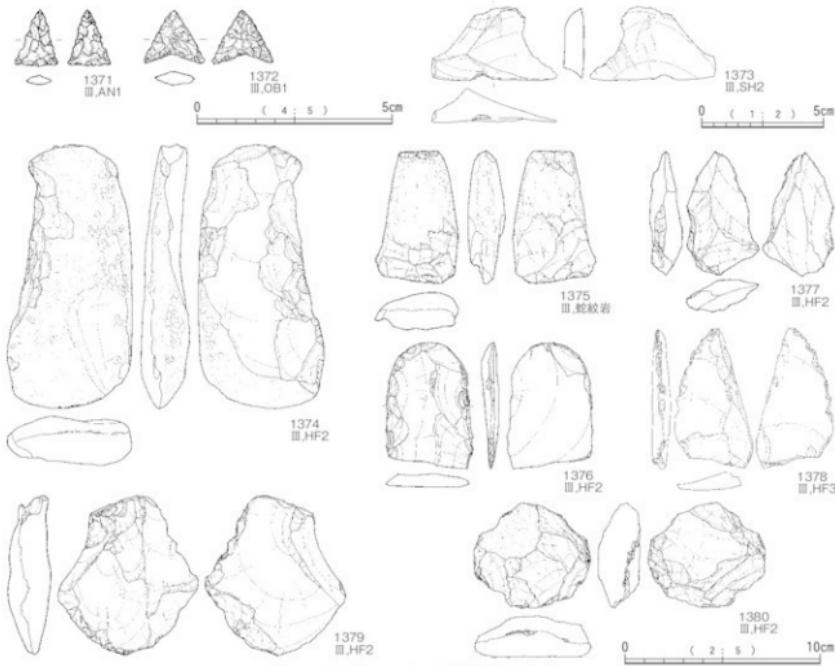


第181図 第1エリア石器分布図

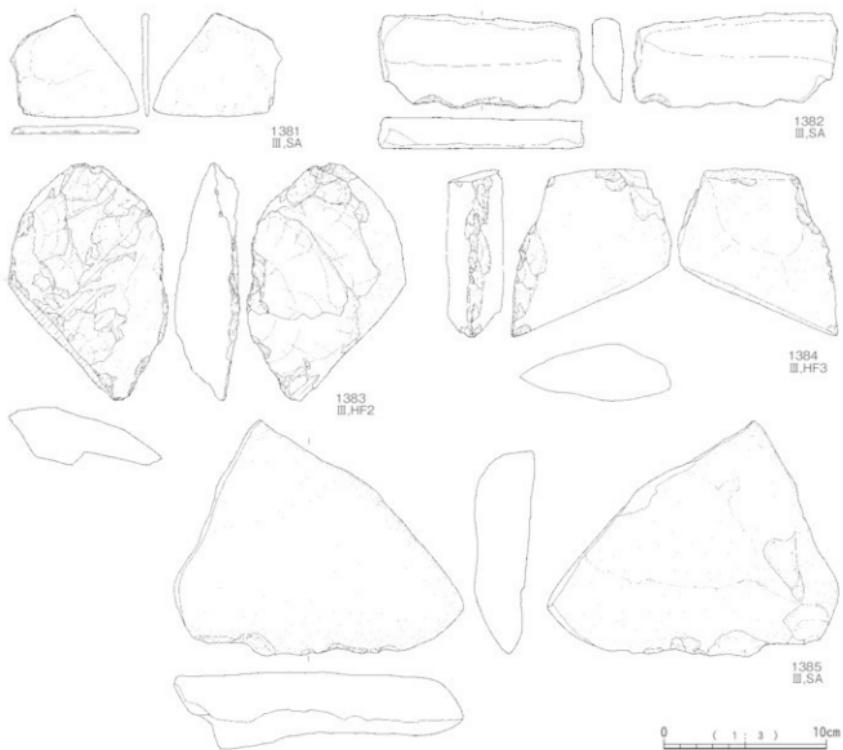
### 第1エリア

B-2区を中心とする集中部である。石材は砂岩・ホルンフェルスを中心とする。石器組成としては、石鎚が少なく磨製石斧、打製石斧、大型削器、礫器、磨石、石皿、台石、石核等を含む。

1371は石鎚である。安山岩I類を素材とするもので、基部に抉りをもたない平基の石鎚である。1372も石鎚である。全体形は正三角形に近く、基部が浅い三角形状に整形され鋭い脚部が形成されている。黒曜石I類を素材とする。1373は嵌入石器である。頁岩II類の比較的大型の剥片の尾部を折断し、主要剥離面側から折断面に径7mm程度の浅い半円状の抉部が形成されている。1374はホルンフェルスII類を素材とする磨製石斧である。元来は比較的大型の製品であったと推測されるが、裏面には大きな欠損がみられる。右側面には大部分に研磨面が残されている一方、左側面は再生加工によって後線が形成され刃部に近い部分では敲打が施されている。刃部には大きな欠損はみられないが、左側線上部には下半部に施された敲打後に剥離された、後線が鋭利な剥離面が数枚取看される。当初の破断後、再生加工を経た後に放棄されたものである可能性が高い。1375は蛇紋岩を素材とする磨製石斧である。上半部のみを残す破断資料である。



第182図 第1エリア石器実測図（1）



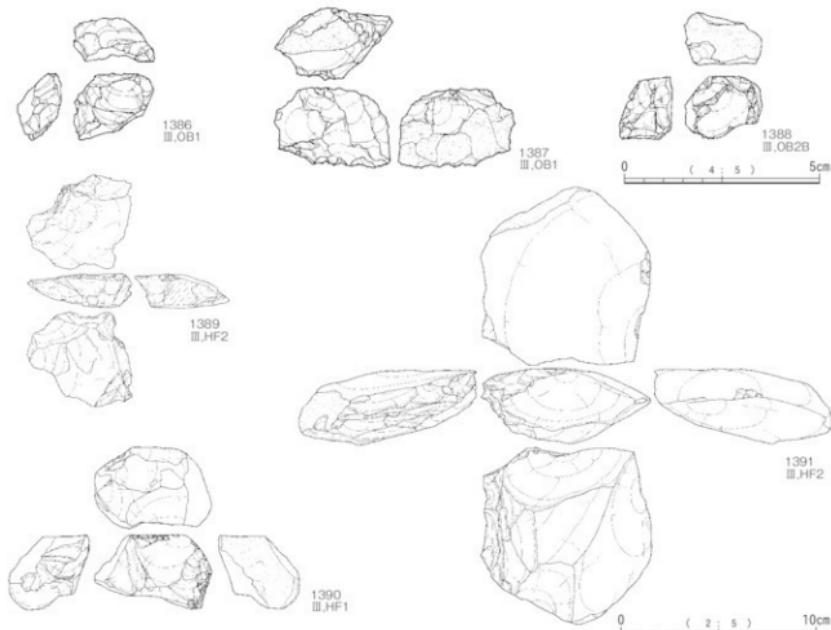
第183図 第1エリア石器実測図（2）

が、下端の破断面には二次加工が看取され、破断後打製石斧に転用されたものとみられる。1376は打製石斧の破片である。ホルンフェルスII類を素材とするものであるが、裏面はほとんどが破断面であり、全体形を窺い知ることはできない。1377は二次加工剥片である。細かな調整剥離は看取されないため、打製石斧の関連資料の可能性が高い。1378は削器である。素材剥片の縁辺に簡単な調整剥離を加えて刃部としている。1379も削器である。節理が発達しない比較的の良質のホルンフェルスII類を素材とするもので、大型の剥片の側縁に調整剥離を加え刃部としている。1380は厚さ2cm強の厚手の剥片に周囲から剥離が行われておらず、径5cmほどの亀甲状の形状を呈する。積極的に刃部形成を行うような調整剥離は看取されないが部分的には微細剥離痕を含む細かな剥離によりわずかな抉入部が形成されているため、ここでは抉入石器としておく。

1381は砂岩を素材とする擦切石器である。薄く扁平な砂岩の板状礫を素材とし、下縁に刃部が形成されている。

1382は厚さ3cmほどの砂岩の扁平礫を素材とする礫器である。下縁に簡単な二次加工を施して刃部を形成している。1383は礫器とした。節理が発達しない比較的の良質なホルンフェルスII類を素材とし、厚さ3cmほどのやや扁平な礫素材の一端から大きな剥離を数枚加え、剥離によって生じた鋭利な後縁に簡単な二次加工を加えて製品としている。1384も礫器である。1383と比較すると石材は脆弱であり、風化もしくは被熱のためヒビや剥落が多くみられる。左側縁には連続的な剥離が看取され、刃部形成を目的とした調整剥離の可能性がある。1385は大型の礫器である。厚さ3cmほどの砂岩の板状礫を素材とし、縁辺の一部に簡単な二次加工を加えて刃部を形成している。

1386は黒曜石I類を素材とする石核である。左側面の一部には角礫状の自然面を残す。非常に小型で極限まで消費され、放棄された残核である。1387も黒曜石I類を素材とする石核である。角礫状の自然面を多く残し、剥離もこの自然面を打面として進められている。1386と比

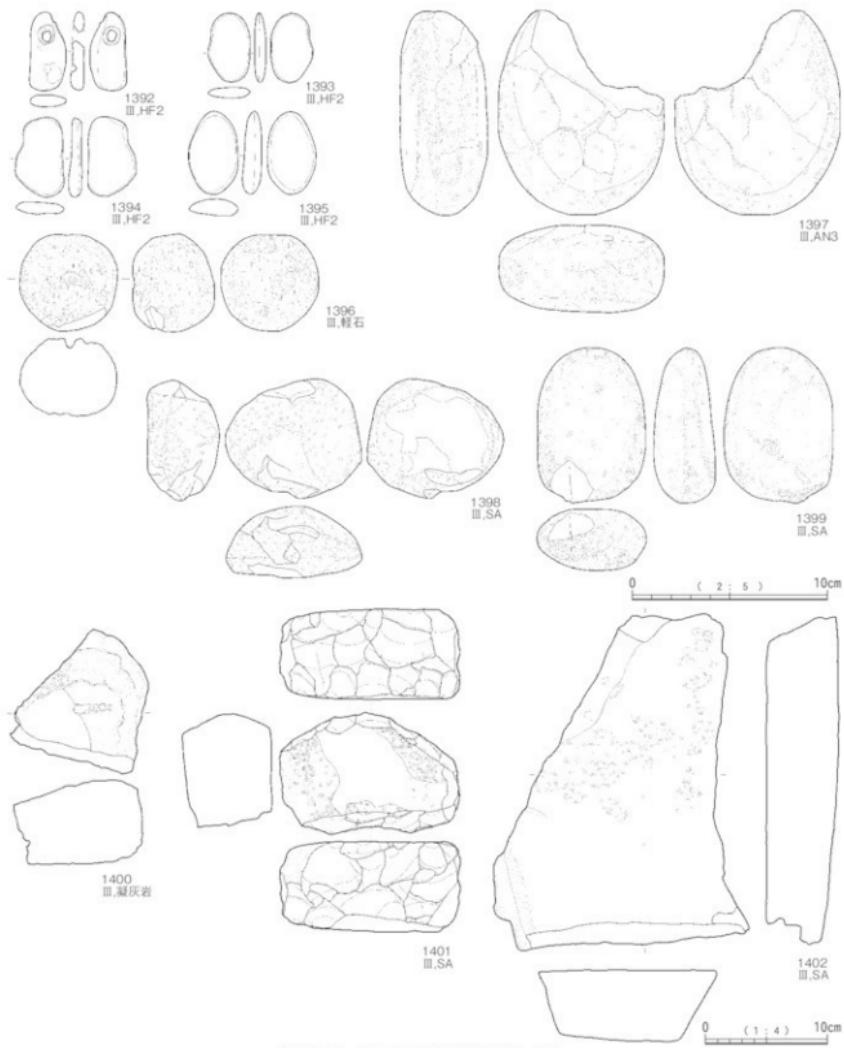


第184図 第1エリア石器実測図（3）

べるとやや大きめであるが、基本的には最終段階まで消費され、放棄された残核である。1388は黒曜石II類を素材とする石核である。自然面を残すが、1386と同程度の大きさであり、やはり同様に極限まで消費され放棄された残核である。1389は簡理の発達しない比較的良質のホルンフェルスII類を素材とする石核である。剥片素材で、素材の主要剥離面を打面として縁辺に沿って剥離が行われている。1390は簡理の発達しない良質のホルンフェルスI類を素材とする石核である。自然面を残しており、形状から推測すると元來の素材は比較的大型の円錐となるが、石核自体はそれから剥離された大型の剥片を素材とする。図示していないが下面には素材剥片の打点とバルブが残されており、素材の背面を打面として、尾部側から剥離が進行していることが理解できる。黒曜石素材の石核と比べるとかなり大型であるが、素材の大きさと目的的剥片の大きさを考慮すれば、残核の可能性が高い。1391は簡理があり発達しない比較的良質のホルンフェルスII類を素材とする石核である。上面の大部分は自然面であり、平滑な自然面を打面として剥片剥離が行われている。残された剥離面の形状から、幅4cm～5cm程度の大型の剥片が剥離されたことが分かる。サイズ的にはかなり大きな資料であるが、残核の可能性も考えられる。

1392は円錐垂飾品である。母指大の扁平なホルンフェ

ルス鍬を素材とし、表裏両面から回転穿孔により穿孔を行っている。上部の穿孔は貫通しており、下部は正面のみに穿孔痕が残されている。下部の穿孔痕は深さ3mmほどのところで止まっており、穿孔が中止されたものとみられる。1393～1396は小型の円錐で加工痕はみられないが形状からみて1392等の素材となりうるものである。1396は軽石加工品である。側面は面取加工が行われ、径5cmほどの緩慢な六角形形状を呈する。正面中央部では径3mmほどの穿孔が施されているが深さ5mmほどで貫通はしていない。用途は不明である。1397は磨石である。被熱によりクラックが入っており、上部1/3ほどは欠損している。安山岩III類を素材とするので側面には敲打痕が観察される。1398は敲石である。やや小型の亜円錐を素材とするもので、左側縁から下縁にかけて上下両面に敲打面が形成されている。平坦な敲打面が交叉し側縁には敲打による棱線が形成されている。1399は敲石である。砂岩を素材とするもので下面に敲打痕が面状に集中している。1400は石皿である。凝灰岩錫を加工したやや大型品の破断資料である。全体形を推定するのは困難であるが、皿状の窪みが形成される資料である。1401は台石である。厚さ7cm程度の砂岩の板状錫を素材とする。明確に窪むわけではないが、平滑な磨面が形成されており、石皿的な機能も十分想定される。側面には上下の平



第185図 第1エリア石器実測図（4）

滑面を打面とする剥離が広い範囲に確認できる。おそらく、石皿/台石としての機能を放棄した後、石核として転用したものとみられる。1402も台石である。厚さ6cm程度の扁平な砂岩の板状礫を素材としており、上面にはわずかな平滑面が確認できる。

#### 第2エリア

C2区とC3区の境界付近に中心を持つ集中域である。

石材はホルンフェルスII類を中心とする。比較的限定された範囲であり、石器の点数は少ない。

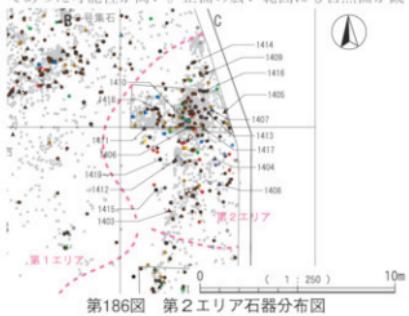
1403は先端部を欠損するものの、基部にわずかに抉りを持つ石鏨である。石材は黒曜石IV類を素材とする。

第82表 第1エリア出土石器観察表

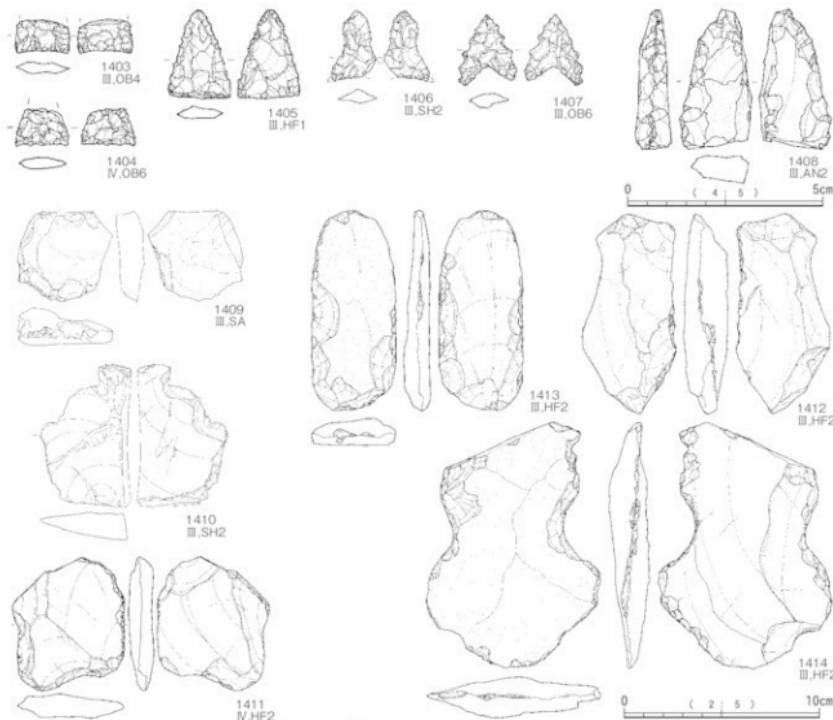
番号	目次	記号	基部	上面	下端	クリップ	裏面	留め	EM	最大長(cm)	最大幅(cm)	最大厚(cm)	重量(g)	備考
1371	18106	14.000	20.403	144.132	B-3	■	打製石斧	AN1	15.0	11.2	2.4	0.3		
1372	16457	20.057	15.315	144.173	C-2	■	打製石錐	OB1	13.7	15.8	3.5	0.4		
1373	16028	11.874	18.053	143.900	B-2	■	抜入石器	SH2	30.6	51.0	14.3	10.9		
1374	16080	16.011	17.286	144.274	B-2	■	削製石斧	HF2	135.6	64.0	25.0	266.6		
182	1375	17219	12.430	143.936	143.630	B-2	■	削製石斧	BF1	68.1	42.8	19.1	61.3	
	1376	18690	12.625	13.774	143.590	B-2	■	打製石斧	HF2	65.0	44.9	9.0	29.5	
1377	15107	17.078	16.129	144.287	B-2	■	二次加工剥片	HF2	63.4	37.0	16.8	28.7		
1378	10146	14.820	18.225	144.212	B-2	■	削器	HF3	71.4	39.3	9.4	22.8		
1379	16302	15.251	15.998	143.994	B-2	■	削器	HF2	81.7	71.8	22.1	98.0		
1380	14809	21.414	9.303	143.972	C-1	■	抜入石器	HF2	53.5	59.8	21.2	69.3		
1381	14318	13.020	22.129	144.191	B-3	■	削切石器	SA	65.0	76.4	4.8	28.0		
1382	9912	14.800	7.587	143.860	B-1	■	削器	SA	59.2	125.6	20.0	217.0		
1383	13132	19.736	16.889	144.373	B-2	■	削器	HF2	146.5	98.0	40.0	460.0		
1384	18113	18.285	11.494	143.878	B-2	■	削器	HF3	103.2	97.2	35.4	350.0		
1385	15185	13.950	20.425	144.109	B-3	■	削器	SA	145.3	178.3	47.0	1164.0		
184	1386	17326	16.633	16.661	144.170	B-2	■	石核	OB1	16.8	20.8	11.9	3.3	
	1387	16419	20.914	13.144	144.055	C-2	■	石核	OB1	20.7	30.0	18.5	8.8	
1388	17207	13.112	12.441	143.826	B-2	■	石核	OB2B	16.1	19.8	13.5	4.0		
1389	10048	15.069	16.481	144.130	B-2	■	石核	HF2	17.2	53.3	48.4	42.8		
1390	12867	17.726	16.201	144.075	B-2	■	石核	HF1	37.8	56.1	41.4	94.7		
1391	15184	13.522	20.039	144.116	B-3	■	石核	HF2	39.0	86.6	90.1	338.5		
1392	17412	19.146	15.622	144.079	B-2	■	円椎亜熱品	HF2	40.5	18.4	7.5	6.7		
1393	12960	18.139	18.729	144.400	B-2	■	小型石錐	HF2	36.0	22.1	6.0	6.1		
1394	18742	14.469	18.153	143.925	B-2	■	小型石錐	HF2	41.0	25.0	7.2	10.5		
1395	16215	14.063	9.665	143.827	B-1	■	小型石錐	HF2	42.8	25.5	9.5	13.3		
1396	17220	12.304	14.842	143.626	B-2	■	研磨工具	砾石	50.0	50.0	42.0	31.0		
1397	17417	18.880	16.963	144.211	B-2	■	研磨石	AN2	105.0	85.0	44.8	460.0		
1398	14206	17.289	25.399	144.392	B-3	■	砾石	SA	61.5	70.0	37.0	204.0		
1399	17241	17.463	13.776	144.085	B-2	■	砾石	SA	80.0	56.0	32.0	178.0		
1400	16126	14.195	9.694	143.568	B-1	■	砾石	砾灰岩	119.3	110.3	72.2	1028.0		
1401	13041	21.258	11.972	144.211	C-2	■	砾石	SA	148.8	101.0	74.0	1718.0		
1402	18747	18.503	19.842	144.262	B-2	■	砾石	SA	276.3	210.9	69.0	4742.0		

1404も先端部を欠損する石錐である。基部は丁寧に整形され、全体形状からは1403との近縁性が窺われる。石材は黒曜石VI類を素材とする。1405はホルンフェルスI類を素材とする石錐である。基部に抉りをもたない平基式の製品で、側縁には鋸歯状の加工が施されている。1406は頁岩II類を素材とする石錐である。基本的に浅い抉りをもつか、抉りを作出しない平基式石錐の範囲に入るが、先端部はやや張り出しをもつ形状となっている。右脚部は節理により欠損しており、未製品の可能性もある。1407も石錐である。基部にやや深めの三角形形状の抉りを施し、側縁に鋸歯状の加工を施す。全体形状および鋸歯加工等の特徴は中期によくみられるものであるが、層位的な分離は困難であるため時期判断は保留し、ここで取り扱う。石材は黒曜石VI類を素材とする。1408は石錐である。やや厚手の安山岩II類の剥片を素材とする。右側縁には表裏両面から二次加工が施されているが、右側面はほとんどが自然面であり、加工は行われていない。先端部は欠損している。1409は砂岩を素材とする搔器である。やや厚手の素材剥片の縁辺の一部に、主要剥離面から二次加工を加えて刃部を作出している。1410は頁岩II類を素材とする抉入石器である。比較的大型の剥片の縁辺に簡単な二次加工を施している。ところどころに細かな二次加工が施され、そのうち数か所には幅3mm～4mmの範囲に微細剥離痕が集中する部分があり、浅いながらやや彎曲するため、抉入石器と判断した。1411はホルンフェルスII類を素材とする剝器である。IV層出土であるが、ここで取り扱う。比較的大型の扁平な素材剥片を利用し、比較的大きめの剥離によって左側縁と下

縁を整形し、右側縁に細かな調整剥離を加えて刃部を作出している。刃部は丹念な加工が行われており、典型的な剝器である。1412も剝器である。やや厚手の不整形剥片を素材とし、一部の鋭利な縁辺に二次加工を加えて製品としている。1413は打製石斧である。1411と同じようなやや良質のホルンフェルスII類を素材とするもので、幅4cmほどの短冊形の形状を呈する。正面には自然面が多く残すが、薄手の剥片を素材として、両側縁に丁寧な二次加工を加えて製品としている。両側縁の下半部の一部には幅1.5cmほどの範囲で棱線がやや摩滅もしくは潰れる部分があり、装着に伴う使用痕または加工の可能性がある。また、刃部付近の剥離面は風化により判然としないが裏面中央の剥離はパルプがほとんど発達しておらず、使用に伴う衝撃剥離の可能性がある。1414は打製石斧である。上部は自然面であり、製作当初からこの形状であった可能性が高い。正面の広い範囲にも自然面が観



第186図 第2エリア石器分布図



第187図 第2エリア石器実測図(1)

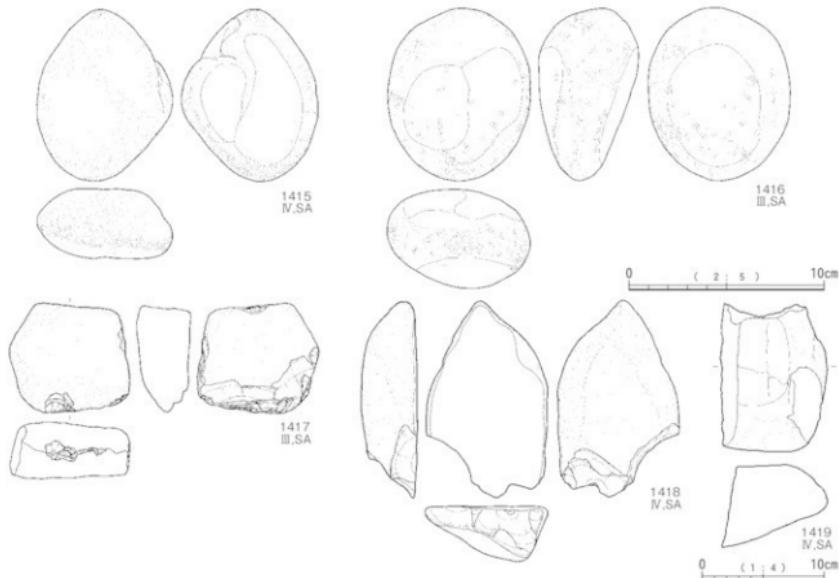
察されるが、やや節理が発達するホルンフェルスⅡ類を利用した剥片素材の製品である。分割型の形状であり、晩期相当の土器群に伴う可能性も考えられる。

1415と1416は磨石である。いずれも拳大の砂岩円錐を素材とするもので、わずかに磨面と敲打痕が観察される。1417は器皿である。厚さ4cmほどの砂岩錐を素材とし、一端に粗い剥離を加えている。刃部は鈍く、削器的な機

能は想定しにくい。1418は台石である。幅10cm、厚さ5cmほどの断面三角形状の錐の上面に平滑面が形成されているが、砥石の可能性は低い。1419も台石としておく。厚さ6cmほどのやや扁平な大型錐を素材とし、上面は浅く崖む形を呈するものであるが、全体形状を推定できないため台石として取り扱っておく。被熱し全体が赤化している。

第83表 第2エリア出土石器観察表

標印No.	田番No.	上田No.	X座標	Y座標	Z座標	グリッド	層位	形種	石材	最大長(cm)	最大幅(cm)	最大厚(cm)	重量(g)	備考
1403	10297	22.510	24.303	144.832	C-3	Ⅲ	打削石錐	OB4	8.4	13.7	2.8	0.4		
1404	14647	24.859	21.633	144.389	C-3	Ⅲ	打削石錐	OB6	9.1	13.0	3.3	0.4		
1405	4145	25.367	19.246	144.551	C-2	Ⅲ	打削石錐	HF1	22.9	15.9	3.2	1.1		
1406	5164	23.490	20.091	144.619	C-3	Ⅲ	打削石錐	HF2	18.3	11.8	2.5	0.9		
1407	4129	24.707	19.137	144.563	C-2	Ⅲ	打削石錐	OB6	18.0	15.0	3.5	0.5		
1408	10228	25.087	22.927	144.897	C-3	Ⅲ	石錐	AN2	35.5	23.3	9.1	5.8		
1409	15341	24.174	17.371	144.399	C-2	Ⅲ	磨器	SA	45.4	48.7	18.1	39.0		
1410	3091	23.226	19.552	144.551	C-2	Ⅲ	研磨石錐	SH2	73.0	46.5	14.6	52.4		
1411	14704	21.235	20.115	144.300	C-3	Ⅲ	磨器	HF2	68.1	57.4	13.1	67.1		
1412	13144	22.828	21.701	144.702	C-3	Ⅲ	磨器	HF2	102.3	48.1	23.0	102.7		
1413	3029	24.532	19.307	144.644	C-2	Ⅲ	打削石錐	HF2	102.5	43.5	14.0	70.0		
1414	13119	23.693	16.731	144.381	C-2	Ⅲ	打削石錐	HF2	125.0	89.6	21.0	183.7		
1415	14766	21.845	23.216	144.420	C-3	Ⅲ	磨石	SA	88.5	70.0	36.0	296.0		
1416	2587	24.272	18.176	144.605	C-2	Ⅲ	磨石	SA	89.0	73.3	51.0	438.0		
1417	2621	24.300	20.105	144.674	C-3	Ⅲ	磨器	SA	91.1	99.1	47.0	641.0		
1418	7336	21.814	19.048	144.114	C-2	Ⅲ	台石	SA	162.0	99.9	46.2	734.0		
1419	14714	22.096	21.654	144.312	C-3	Ⅲ	台石	SA	123.0	88.5	70.5	966.0		



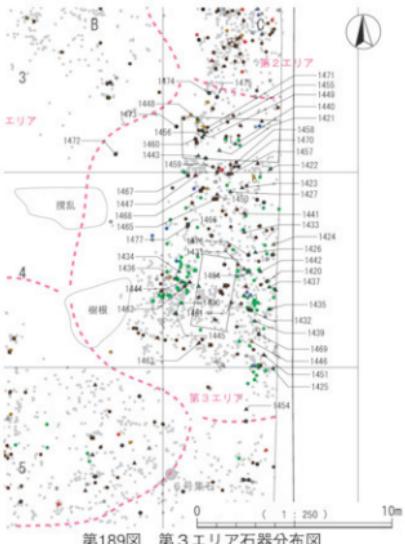
第188図 第2エリア石器実測図(2)

### 第3エリア

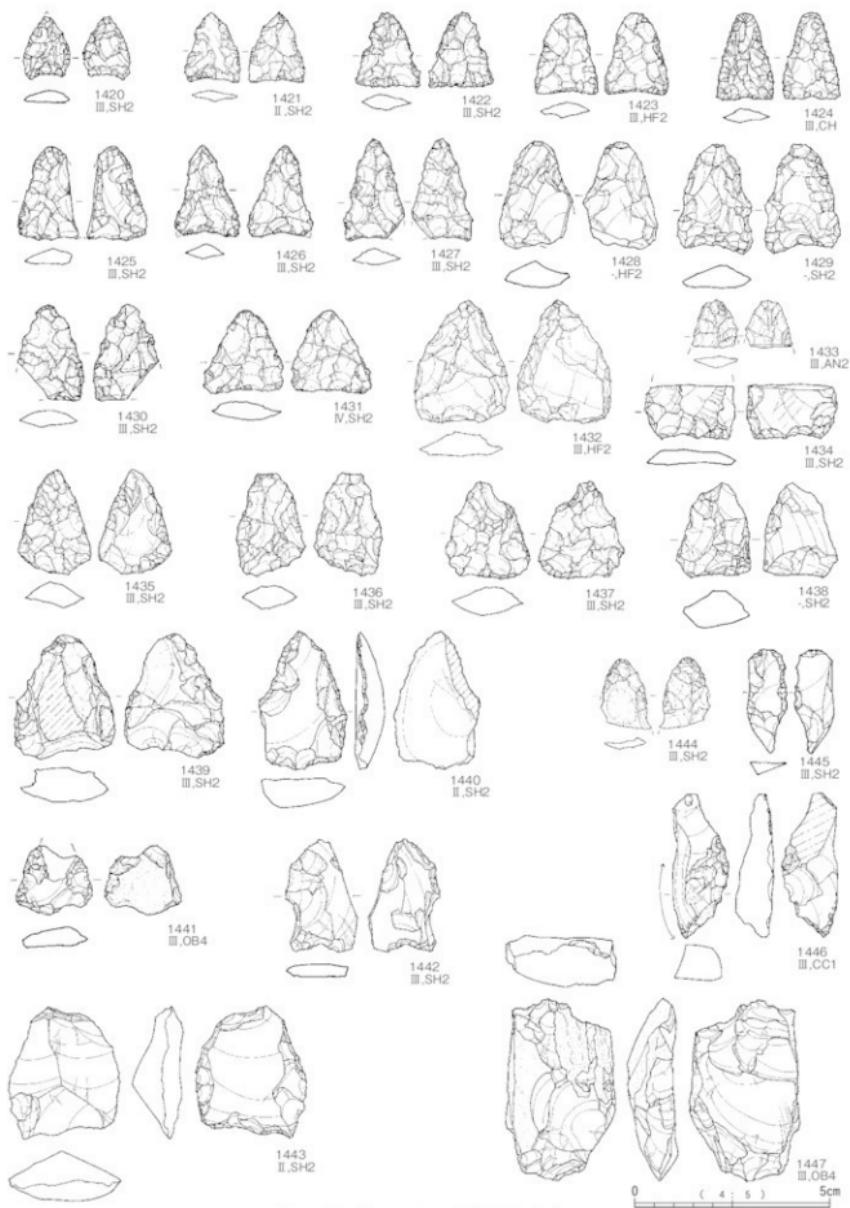
C-4区を中心に分布する散漫な集中域である。包含層の一部は削平されている可能性が高いが、頁岩を主体とする分布で、石器組成も石鏃が多くホルンフェルスを素材とする大型削器類が少ない。なお、打製石斧は14類土器の出土状況から見て晩期の所産である可能性が高い。

1420は頁岩II類を素材とする石鏃である。比較的小型の製品で、基部には浅い抉りが施される。裏面には素材面を残し、二次加工はやや粗い。右脚部は欠損しております。再生加工が施されている。1421も頁岩II類を素材とする石鏃である。1420と比べるとやや大型であるが、製作技術はほぼ同様である。1422は頁岩II類を素材とする石鏃である。比較的丁寧な二次加工が施されており、素材面を残さない。1420,1421と比べると各押圧剥離面のサイズが明らかに大きく、調整加工技術に違いがみられる。1423はホルンフェルスII類を素材とする石鏃である。風化のため剥離面は判然としないが、基部に浅い抉りが作出され、やや幅広の押圧剥離によって整形されている。1424はチャートを素材とする石鏃である。やや大きめの調整剥離により整形を行った後に、周縁に細かな調整加工を丁寧に加えて製品としている。最終調整が周縁にとどまり、器体中央部に大きな剥離面を残す点では、1420,1421等と近い製作技術である。全体形はやや二等辺三角形状となり、先端部は欠損し、基部にはごく浅い抉りが施されている。1425は頁岩II類を素材とする石鏃

である。正面は器体中央部まで達するやや幅広の丁寧な押圧剥離によって素材面が除去され、二次加工はほぼ終了しているが、裏面には素材面を広く残す。裏面の二次



第189図 第3エリア石器分布図

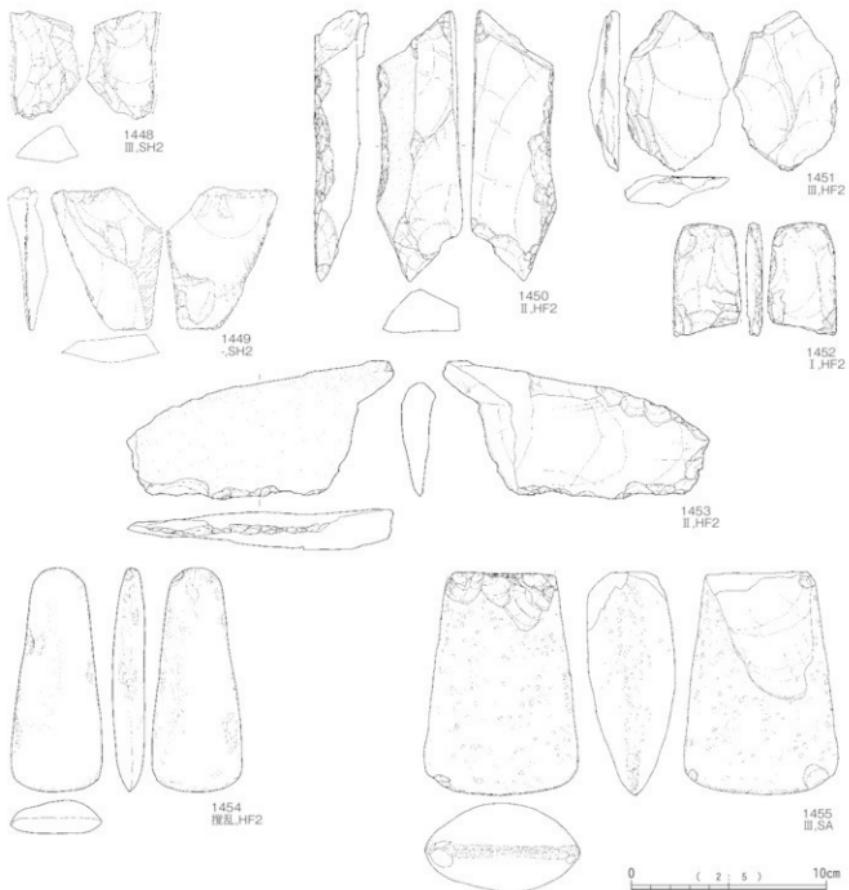


第190図 第3エリア石器実測図（1）

加工は周縁に細かい押圧剥離が施されるのみであるが、加工は一巡しており製品とみられる。右側縁が裏面方向からの圧力により大きく欠損しており、最終段階で折損した可能性もある。裏面には折損面からの押圧剥離が数枚観察され、折損後に再生もしくは転用が試みられ、そのまま放棄された可能性が高い。1426は頁岩Ⅱ類を素材とする石鎚である。全体形は二等辺三角形状を呈し、基部と両側縁に浅い抉りが施されている。一部に素材面を残すが、比較的大きめの押圧剥離が施されており、その後部分的に細かな調整加工を加えて製品としている。左側縁の抉りは裏面方向からやや大きな押圧剥離によって作出されており、再生加工の可能性もある。1427は頁岩Ⅱ類を素材とする石鎚である。右脚部が欠損しているが、やや大きめの丁寧な押圧剥離が器体中央部まで達し、素材面を残さずシメントリーに整形された製品である。1428は節理の発達するホルンフェルスⅡ類を素材とする石鎚である。右脚部が欠損している。側縁の調整は一巡しており製品の可能性もあるが、基部加工の段階で破損し放棄された可能性が高い。1429は頁岩Ⅱ類を素材とする石鎚である。二次加工は比較的粗く側面観もやや歪む。調整剥離は周縁をほぼ一巡しており製品の可能性もあるが、左側縁の一部には加工がやや粗い部分を残しております。製作途中で放棄された可能性が高いとみられる。全体形は1428に近く、近縁性を指摘できる。1430は頁岩Ⅱ類を素材とする石鎚である。左脚部が欠損する。全体形はやや寸胴で厚みがある。やや幅広の押圧剥離が器体中央部まで達しており、素材面はほとんど残さない。1431は頁岩Ⅱ類を素材とする石鎚である。全体形は正三角形に近く、基部に浅い抉りが施される。1430と同様に器体中央部まで達するやや幅広の押圧剥離によって整形されており、やや厚みのある寸胴な形状に仕上げられている。1432はやや節理の発達するホルンフェルスⅡ類を素材とする石鎚である。石材の影響を受けたためか、二次加工は周縁にとどまり素材面を広く残す。ハンマー等で整形剥離を加えた後、押圧剥離による二次加工を部分的に施して製品としている。1433は石鎚の先端部とみられる。安山岩Ⅱ類を素材とするものである。ほかに同種の石材を利用した製品はない。1434は頁岩Ⅱ類を素材とする石鎚の基部付近の資料である。二次加工が部分的に素材面を広く残すため、製作段階で折損した可能性もある。1435は頁岩Ⅱ類を素材とする石鎚である。基部は丸みを帯び、裏面には素材面を広く残すため未製品の可能性もある。また、形状から石錐の可能性もあるが、先端部の調整加工は部分的に素材面を残すため、製品とはみなされない。削器等の可能性もあるが、調整加工や刃部角からその可能性も低いため、石鎚と判断した。整形加工は幅広の大きな押圧剥離によって行われ、部分的に細かな調整加工が施されている。1436も石鎚である。1435と同様に基部はやや丸みを帯びた形状である。周縁から幅広の押圧剥離によって整形されているが、分厚く歪な素材

形状の影響が大きく、裏面には素材面を残し正面にも器体中央部の素材面を除去し切れていないなど、調整加工には粗さを残す。ただし、先端部には衝撃剥離が観察され製品としては機能した可能性が高い。1437は頁岩Ⅱ類を素材とする石鎚である。全体形は正三角形状を呈し、基部はやや丸みを帯びた平基である。やや内湾するが決り作成の意匠は感じられない。器体中央部まで達する幅広の押圧剥離によって整形されているが、分厚い剥片を素材とするため一部に素材面を残し、やや寸胴で歪な形状となっている。1438は頁岩Ⅱ類を素材とする石鎚である。やや分厚い資料で二次加工が周縁を全周しておらず、未製品の可能性が高い。1429と比べてやや小型であるが、同一の石材を利用し同じ形の形状を指向した資料である可能性が高い。1439は頁岩Ⅱ類を素材とする石鎚未製品である。節理による自然面を残しているが、周縁から細かな剥離により整形を行っている。やや歪な形状のためか、押圧剥離による二次加工はわずかに施されるのみでそのまま放棄されている。1440も頁岩Ⅱ類を素材とする石鎚未製品である。横広の不定形剥片を素材として素材の端部から押圧剥離による二次加工を進めているが、素材の打点付近の厚みを除去できなかったためか、加工を中止しそのまま放棄されている。1441は黒曜石Ⅳ類を素材とする二次加工剥片である。形状から、石鎚未製品の可能性が高い。裏面に自然面を残す歪な小剥片を素材としており、周縁から二次加工を試みている。先端部が大きく欠損したことにより放棄されたものとみられる。1442は頁岩Ⅱ類を素材とする二次加工剥片である。形状から、石鎚未製品の可能性が高い。薄手の剥片の周縁の一部に押圧剥離による二次加工を加えているが、一部が欠損したためか、そのまま放棄されている。1443も頁岩Ⅱ類を素材とする二次加工剥片である。形状から石鎚未製品の可能性が高い。分厚い剥片を素材として周縁から二次加工を試みているが、素材が分厚いためか、途中で放棄されている。先端部はハンマー等による直接打撃で剥離されており、押圧剥離による整形を一旦中止し、直接打撃による整形剥離を試みた後、そのまま放棄された可能性が高い。1444は頁岩Ⅱ類を素材とする二次加工剥片である。先端部のみの欠損品であるが、形状から石鎚の先端部の可能性がある。薄手の剥片で、押圧剥離による二次加工が丁寧に施されている。1445も頁岩Ⅱ類を素材とする二次加工剥片である。素材の縁辺の一部に簡単な加工が加えられているが、目的製品は不明である。1446は玉髓Ⅰ類を素材とする二次加工剥片である。形状から、削器の先端部の欠損資料とみられる。左側縁の微細剥離は折損時の偶発剥離の可能性が高い。1447は黒曜石Ⅳ類を素材とする楔形石器である。比較的大型の剥片を素材とした、上下端に剥離面が集中している。

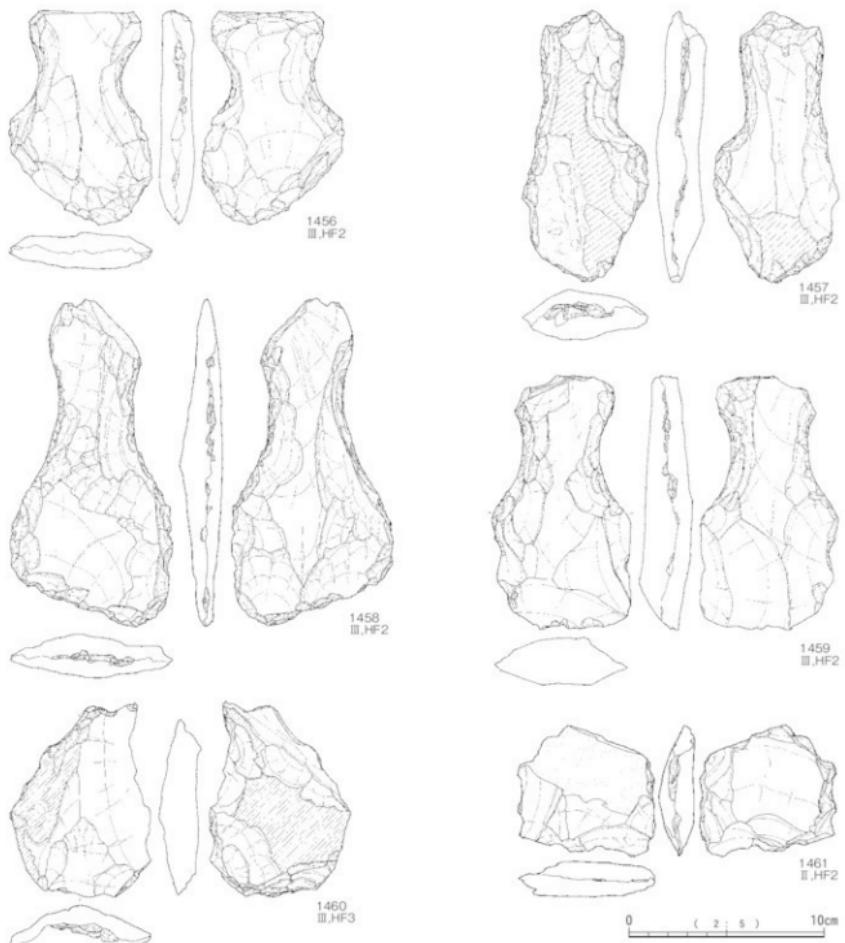
1448は頁岩Ⅱ類を素材とする微細剥離痕剥片である。断面三角形の厚手の大型剥片の右側縁に、連続的な微細剥離の集中が観察される。1449も頁岩Ⅱ類を素材とする



第191図 第3エリア石器実測図（2）

微細剥離痕剥片である。大型剥片の左側縁に連続的な微細剥離が確認できる。削器的な用法が推定される。1450はホルンフェルスII類の大型剥片を素材とする削器である。左側縁に表裏から調整加工が加えられているが、刃部は純化している。上部は欠損している。1451もホルンフェルスII類を素材とする削器である。大型の剥片の周縁に粗い剥離が施されて簡単に整形された後、部分的に細かな調整剥離が施されている。調整剥離は左側縁上部に限定され、便宜的な性格の強い資料である。1452はホルンフェルスII類を素材とする磨製石斧の欠損資料である。刃部は欠損している。比較的の薄手で小型の資料で節理に沿って整形剥離を施した後、研磨を施している様子

が窺える。1453はホルンフェルスII類を素材とする削器である。背面に広い自然面を残す大型剥片を素材とし、縁辺に二次加工を施して刃部を形成している。1454はホルンフェルスII類を素材とする磨製石斧である。搅乱部からの出土であるがここで取り扱う。おそらく扁平錐を素材とする。主軸長約11cmのやや小型の資料である。一部に自然面を残すが、ほぼ全面を丁寧に研磨しており、整形剥離面をほとんど残さない。頭部に搅乱による痛みられる傷があるほかは、ほぼ完形の資料である。1455は砂岩を素材とする磨製石斧である。下半部のみの欠損資料であるが、厚手の大形品である。表面は敲打及び研磨によって丁寧に整形されており、整形剥離面を残さない。

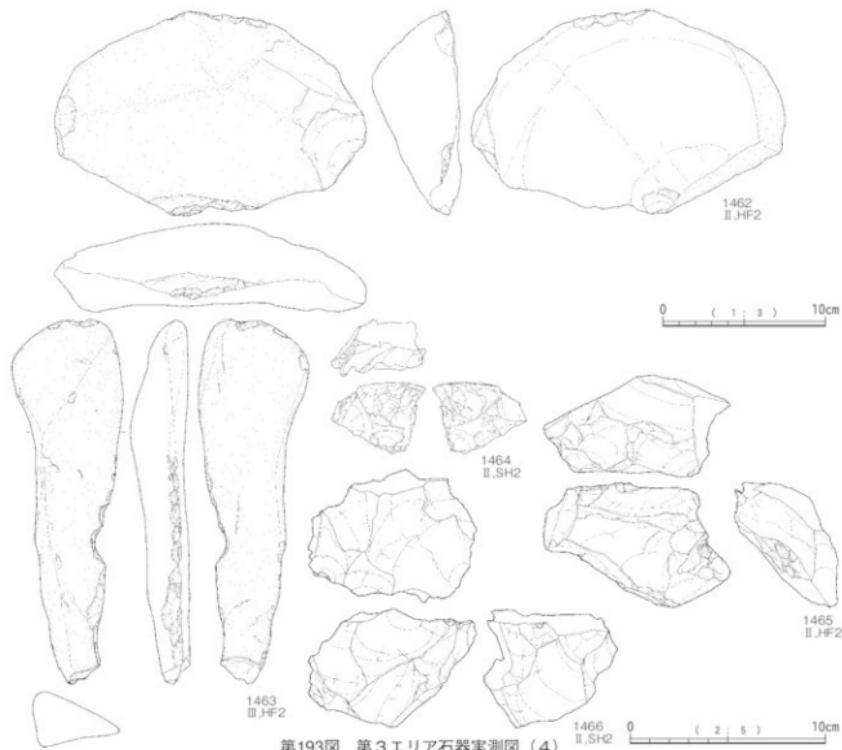


第192図 第3エリア石器実測図(3)

破断面の端部を整形し敲打具に転用されており、刃部には敲打面が形成されている。

1456はホルンフェルスII類を素材とする打製石斧である。基部に抉りをもつ分銅型の製品であるが、刃部は繰り返し再生加工が施され、やや歪な形状を呈する。極限に近い状態まで使用され、放棄されたものとみられる。1457もやや節理の発達するホルンフェルスII類を素材とする打製石斧である。やや細長い形状を呈するが、やはり基部付近に抉りが作出される。一部に自然面を残し製品サイズは製作当初とそう変わらないと推定されるが、

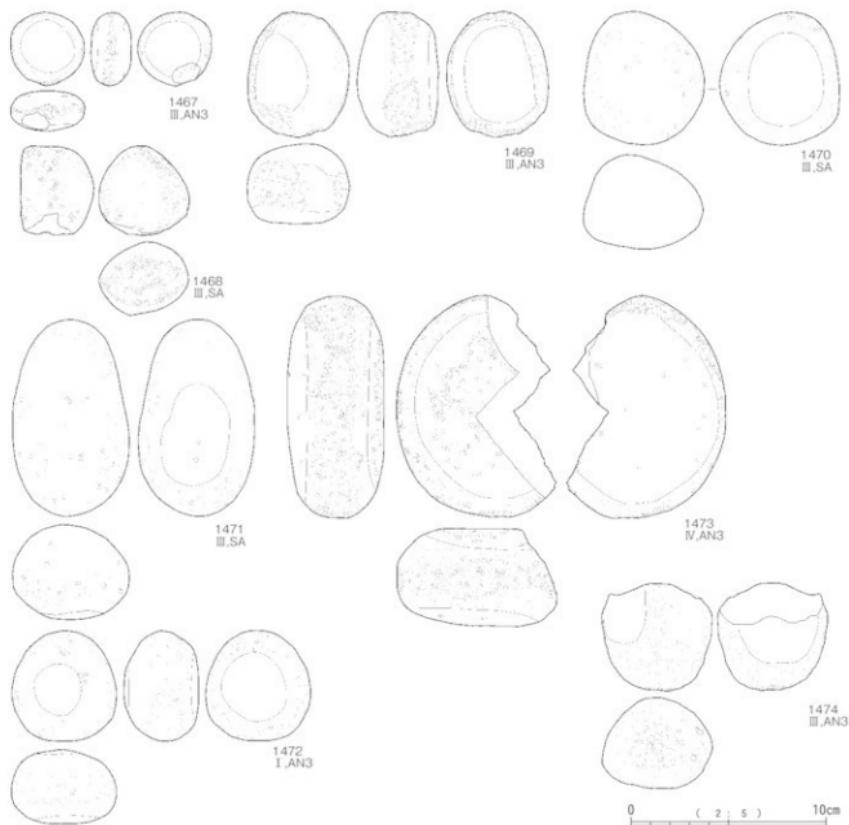
刃部には摩滅痕が観察され、一定の使用後、再生加工が試みられた後に廃棄されたものとみられる。1458もやや節理の発達するホルンフェルスII類を素材とする打製石斧である。基部の両端に緩やかながら抉りが作出され、形態的には1456,1457と同様の資料である。目立った欠損の少ない完形品であるが、刃部の一部は摩滅している。1459はホルンフェルスII類を素材とする打製石斧である。基部には1456,1457,1458と同様に抉りが作出されており、形態的にはこれらと同様の資料であるが、刃部付近には目立った加工が観察されず、二次加工の途中で放棄され



第193図 第3エリア出土石器実測図(4)

第84表 第3エリア出土石器観察表(1)

発見地	発見No.	刃長(mm)	刃幅(mm)	厚さ(mm)	断面	グリップ	断面	基盤	基盤	基盤	GH	最大長(mm)	最大幅(mm)	最大厚(mm)	重量(g)	番号
1420	12384	25.381	36.568	144.673	C-4	口	打削石器	SH2	16.0	12.2	3.4	0.6				
1421	10368	22.895	28.902	144.797	C-3	口	打削石器	SH2	18.0	14.1	3.0	0.8				
1422	19341	25.514	29.838	144.806	C-3	口	打削石器	SH2	19.0	16.7	4.2	1.4				
1423	12354	24.058	30.810	144.642	C-4	口	打削石器	HF2	20.8	16.1	4.3	1.3				
1424	7778	25.673	33.719	144.830	C-4	口	打削石器	GH	22.5	14.8	3.9	1.1				
1425	7860	25.645	40.074	144.783	C-5	口	打削石器	SH2	24.0	16.2	4.0	1.1				
1426	12364	24.739	34.120	144.680	C-4	口	打削石器	SH2	23.4	16.8	4.0	1.3				
1427	12338	23.461	31.009	144.636	C-4	口	打削石器	SH2	26.5	15.5	4.3	1.3				
1428	142	0.000	0.000	0.000	1T	-	打削石器	HF2	27.1	18.8	6.5	2.6				
1429	118	0.000	0.000	0.000	1T	-	打削石器	SH2	28.0	19.5	6.4	3.0				
1430	12297	20.662	37.224	144.665	C-4	口	打削石器	SH2	24.7	17.1	5.0	1.8				
1431	16094	24.166	34.974	144.654	C-4	N	打削石器	SH2	21.1	20.5	5.0	1.8				
1432	9705	24.362	37.055	144.699	C-4	口	打削石器	HF2	31.5	24.2	7.4	5.2				
1433	9751	24.153	33.074	144.772	C-4	口	打削石器	AN2	12.1	12.0	2.9	0.4				
1434	9820	20.827	36.095	144.742	C-4	口	打削石器	SH2	13.5	23.1	4.1	1.7				
1435	7801	25.432	37.033	144.799	C-4	口	打削石器	SH2	26.4	18.7	5.8	2.5				
1436	12319	20.642	36.457	144.671	C-4	口	打削石器	SH2	26.2	17.5	8.0	3.1				
1437	7785	25.451	36.896	144.829	C-4	口	打削石器	SH2	24.3	21.4	6.5	3.4				
1438	72	0.000	0.000	0.000	1T	-	打削石器	SH2	24.0	19.0	9.3	3.5				
1439	7817	24.693	37.638	144.770	C-4	口	打削石器	SH2	31.6	25.5	8.9	6.4				
1440	10363	23.709	28.569	144.625	C-3	口	打削石器	SH2	35.1	22.0	7.7	6.2				
1441	9774	24.157	32.119	144.775	C-4	口	二次加工用	OB4	17.9	19.6	4.7	1.5				
1442	12374	24.997	35.102	144.673	C-4	口	二次加工用	SH2	28.6	18.0	3.1	2.0				
1443	10384	21.819	29.181	144.770	C-3	口	二次加工用	SH2	33.5	28.9	12.9	10.6				
1444	12316	20.998	35.620	144.529	C-4	口	二次加工用	SH2	18.0	12.9	2.4	0.5				
1445	12296	20.677	37.275	144.656	C-4	口	二次加工用	SH2	26.6	10.1	5.0	1.0				
1446	9684	24.551	38.672	144.690	C-4	口	二次加工用	CC1	37.1	14.2	9.5	3.9				
1447	19315	21.690	30.184	144.747	C-4	口	楔形石器	OB4	46.2	28.2	13.4	17.0				



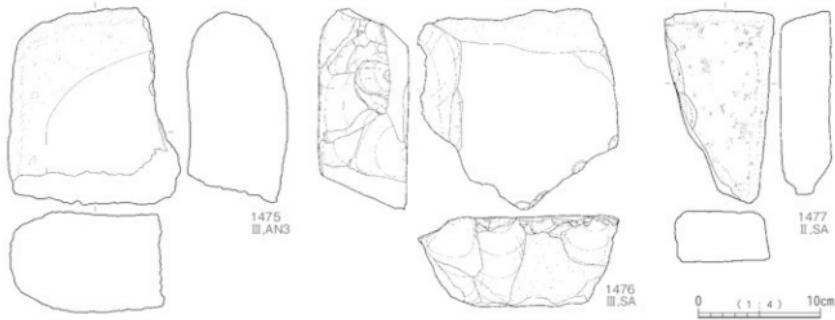
第194図 第3エリア石器実測図(5)

た未製品の可能性が高い。1460はやや節理の発達するホルンフェルスⅢ類を素材とする二次加工剥片である。下端部には繰り返し整形剥離を試みた痕跡があり、上部は欠損している。形状から打製作斧の未製品の可能性が高い。1461もやや節理の発達するホルンフェルスⅡ類を素材とする二次加工剥片である。素材面を残す上縁以外は周縁から整形剥離が施されているが刃部作出等を目的とする調整剥離は観察されず、最終目的製品は不明である。

1462は白色に風化するホルンフェルスⅡ類を素材とする礫器である。大型の剥片を利用したものであるが非常に大型の資料であり、礫器として取り扱う。二次加工は鋭利な線辺の一部に、4cmほどの幅で2か所、簡単に施されている。対辺には簡単な整形剥離が加えられている。いずれも用途は不明である。1463は礫器である。ホルンフェルスⅡ類の棒状縫を素材とし、右側縫の中央部

に幅2cm程の抉り状の加工が施されている。1464は頁岩Ⅱ類を素材とする石核である。打面転移を繰り返しながら極限まで剥離が進行して放棄された残核である。1465はホルンフェルスⅡ類を素材とする石核である。一部に自然面を残すが、複数の方向から加撃されており、素材形状は明らかではない。剥離面の観察から、幅4cm~5cm程度の剥片が剥離されているが、基本的に、剥離が極限まで進行して放棄された残核とみられる。1466は頁岩Ⅱ類を素材とする石核である。石材は良質ではあるがやや珪質分が少なく、節理の影響を若干受けているためか、比較的大型で放棄された印象を受ける。剥離面からは、幅4cm~5cm程度の比較的大型の剥片を剥離したことが分かる。

1467は安山岩Ⅲ類を素材とする小型磨石である。表裏に平滑面が形成されており、側面には敲打痕も観察され



第195図 第3エリア石器実測図(6)

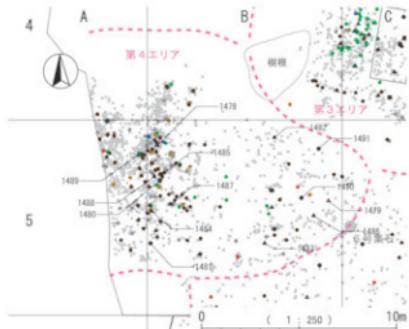
る。1468は砂岩を素材とする敲打石である。小型の円錐を素材とするが、敲打痕は面的に集中しており、下面に敲打面を形成する。1469は安山岩Ⅲ類を素材とする磨石である。表裏には比較的平坦な磨面が形成されている。側面の敲打痕は上面と下面にやや強めの敲打痕が集中しており、左右の側面は面が形成されるものの、上面及び下面と比較すると敲打痕は明確には観察できない。最終段階でハンマー等に転用された可能性がある。1470は砂岩を素材とする磨石である。裏面に平滑面が形成されているが、敲打痕はほとんど観察できない。1471も磨石である。やや橢円形を呈する砂岩礫を素材とし、裏面の限定された範囲に平滑面が形成されている。敲打痕はほとんど観察できない。1472は安山岩Ⅲ類を素材とする磨石である。上下面に平滑面を観察できるが、敲打痕はほとんど観察できない。1473は安山岩Ⅲ類を素材とする磨石である。

ある。上下面に平滑面が形成されており、側面には敲打痕が顕著に観察できる。やや正面が黒化しており、被熱している。1474は安山岩Ⅲ類を素材とする叩石である。円錐を利用するもので下端部に敲打痕が観察されるが上半部は欠損している。

1475は石皿である。厚さ7cmほどの扁平な大型礫を素材としており、上面にはわずかな窪みが形成されている。分割され全体形状は把握できない。1476は厚さ7cm程度の板状礫を素材とする台石である。上面に平滑面が形成されている。大型剥片の剥離を目的とする核石に転用されており、上面の平滑面を打面として幅5cm～7cm程度の剥片が剥離されている。1477は厚さ5cmほどの板状礫を素材とする台石である。上面に平滑面が形成されている。若干被熱し、一部欠損しているが、全体形状はほぼ推定可能である。

第85表 第3エリア出土石器観察表(2)

標本No.	回No.	出土No.	X座標	Y座標	Z座標	トリック	部位	母材	最大長(mm)	最大幅(mm)	最大厚(mm)	重量(g)	備考
191	1448	10405	21.776	27.293	144.660	C-3	I	後脚剥離面剥片	SH2	55.6	36.0	20.8	35.2
	1449	7204	22.109	28.098	144.821	C-3	I	後脚剥離面剥片	SH2	73.2	56.6	20.4	53.3
	1450	2920	22.782	31.151	144.857	C-4	I	前脚	HF2	138.2	43.7	27.9	159.5
	1451	12248	25.180	39.375	144.996	C-4	I	前脚	HF2	81.4	54.0	16.1	59.6
	1452	13	0.000	0.000	0.000	17	I	側脚石斧	HF2	56.1	35.4	8.1	26.7
	1453	121	0.000	0.000	0.000	17	-	前脚	HF2	71.5	136.2	21.0	146.0
192	1454	12205	24.269	42.163	144.584	C-5	II	腹丸	HF2	115.4	46.7	17.1	127.7
	1455	7203	22.236	27.961	144.842	C-3	I	側脚石斧	SA	115.3	79.3	45.1	547.0
	1456	7205	22.022	28.235	144.799	C-3	I	打脚石斧	HF2	108.9	72.9	18.5	170.8
	1457	18870	23.507	30.096	144.879	C-4	I	打脚石斧	HF2	138.1	65.0	25.8	213.7
	1458	18877	23.746	29.518	144.837	C-3	I	打脚石斧	HF2	168.0	83.0	22.3	237.3
193	1459	18866	23.341	30.110	144.871	C-4	I	打脚石斧	HF2	129.6	71.0	27.8	253.2
	1460	7206	21.642	28.303	144.797	C-3	I	二次加工片	HF3	99.3	72.5	22.5	143.4
	1461	15408	23.503	36.698	144.844	C-4	I	二次加工片	HF2	66.5	70.6	18.4	83.9
	1462	2842	21.376	35.644	144.699	C-4	I	側筋	HF2	125.4	192.0	54.6	1289.0
194	1463	12286	21.852	38.763	144.630	C-4	I	側筋	HF2	186.1	56.7	30.0	256.4
	1464	2967	24.404	36.076	144.971	C-4	I	石核	SH2	36.5	48.5	29.3	36.1
	1465	2926	22.732	31.363	144.885	C-4	I	石核	HF2	64.9	95.5	53.4	285.0
195	1466	2903	21.285	32.673	144.875	C-4	I	石核	SH2	61.0	86.6	68.6	321.7
	1467	18793	21.293	30.179	144.742	C-4	I	側石	AN3	38.0	38.0	21.0	47.0
	1468	9799	22.048	30.812	144.727	C-4	I	敲石	SA	46.0	46.5	38.0	108.8
	1469	9694	24.914	38.305	144.694	C-4	I	側石	AN3	64.8	52.5	41.5	228.0
	1470	18878	23.878	29.715	144.809	C-3	I	側石	SA	68.5	62.0	49.2	290.0
196	1471	7202	22.020	27.883	144.660	C-3	I	側石	SA	101.3	60.0	49.0	438.0
	1472	10512	17.570	29.080	144.526	B-3	I	側石	AN3	57.0	54.5	38.2	183.6
	1473	14699	20.691	27.659	144.436	C-3	I	側石	AN3	114.0	81.8	50.0	572.0
	1474	13925	22.372	25.945	144.693	C-3	I	叩石	AN3	55.5	57.0	49.0	164.0
	1475	10348	22.772	26.151	144.796	C-3	I	石皿	AN3	161.8	142.3	87.5	2468.0
197	1476	7783	24.385	34.242	144.778	C-4	I	台石	SA	164.8	164.3	75.3	2964.0
	1477	2902	21.265	32.748	144.911	C-4	I	台石	SA	196.5	90.5	43.0	946.0



第196図 第4エリア石器分布図

#### 第4エリア

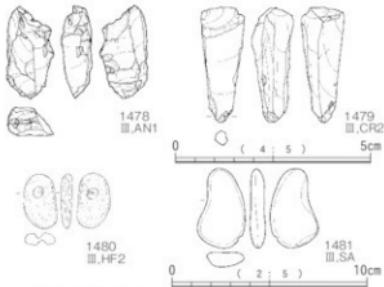
A-5区とB-5区の境界付近を中心に形成される小規模な集中域である。

1478は安山岩I類を素材とする楔形石器である。上下端には、鉛直方向からの加撃による潰れが観察できる。1479は石錐である。白色半透明の水晶II類を素材とするもので、素材の形状を利用したものと推定される。先端部に微細な剥離痕が観察できるが、擦痕はみられない。1480はホルンフェルスII類の扁平な小円錐を素材とする円錐垂飾品である。両面から径4mmほどの穿孔が試みられているが、貫通していない。未製品とみられる。1481は砂岩の小円錐である。1480と比べるとやや大型であるが、円錐垂飾品の素材の可能性がある。

1482は小型磨製石斧である。板状に剥離するホルンフェルスIII類を素材としており、節理面に沿って表裏とも大きく剥落した欠損資料である。表裏とも広い範囲が剥落し全体形は不明であるが刃部先端はやや先細る形状に整形され、側面も研磨によって整形されるなど、比較的大丁寧に加工された資料である。1483は磨製石斧である。刃部を欠損しているが、正面は敲打及び研磨で丁寧に整形されている。刃部には粗い剥離が施されているが、再生加工の途中で放棄されたものとみられる。1484は削器である。白色に風化するホルンフェルスII類の大型剥片を素材としており、右側縁に素材の主要剥離面側から簡単な二次加工を施して製品としている。細かな刃部加工

#### 第86表 第4エリア出土石器観察表

	周囲no	目次no	測定no	X座標	Y座標	Z座標	グリッド	部位	面積	形状	ANL	最大長[mm]	最大幅[mm]	最大厚[mm]	重量[g]	備考
197	1478	41775	10516	41.210	144.195	B-S	●	楔形石器	AN1	24.0	12.0	7.6	2.3			
	1479	15425	19296	44.154	144.672	B-S	●	石錐	CR2	39.5	11.0	10.5	3.4			
	1480	40194	15648	43.101	144.216	B-S	●	円錐垂飾品	HF2	27.9	17.7	6.0	3.6			
	1481	40242	10169	46.217	144.125	B-S	●	小型石錐	SA	41.0	25.1	8.2	9.8			
	1482	3295	16525	40.909	144.612	B-S	●	小型磨製石斧	HF3	65.1	23.5	4.4	6.5			
	1483	3271	16.019	46.326	144.530	B-S	●	磨製石斧	HF2	99.2	52.0	25.1	153.2			
	1484	40232	10.225	44.882	144.262	B-S	●	削器	HF2	130.8	78.9	31.0	273.3			
	1485	40196	10.729	42.818	144.307	B-S	●	削器	HF2	64.9	66.0	16.0	80.0			
	1486	4806	18.538	44.916	144.709	B-S	●	削器	HF2	117.1	42.3	12.5	66.0			
	1487	40221	11.193	44.314	144.271	B-S	●	二次加工剥片	HF3	52.9	64.1	14.2	42.7			
198	1488	40187	10.360	42.910	144.282	B-S	●	周辺加工石核	HF2	52.0	54.6	24.8	96.9			
	1489	40400	9.586	41.756	144.221	A-S	●	石核	SH2	44.0	64.0	72.0	288.8			
	1490	15438	17.906	43.994	144.545	B-S	●	石核	SA	185.6	116.2	78.6	1656.0			
	1491	12432	18.792	41.473	144.987	B-S	●	石核	SA	122.3	165.8	45.1	1168.0			

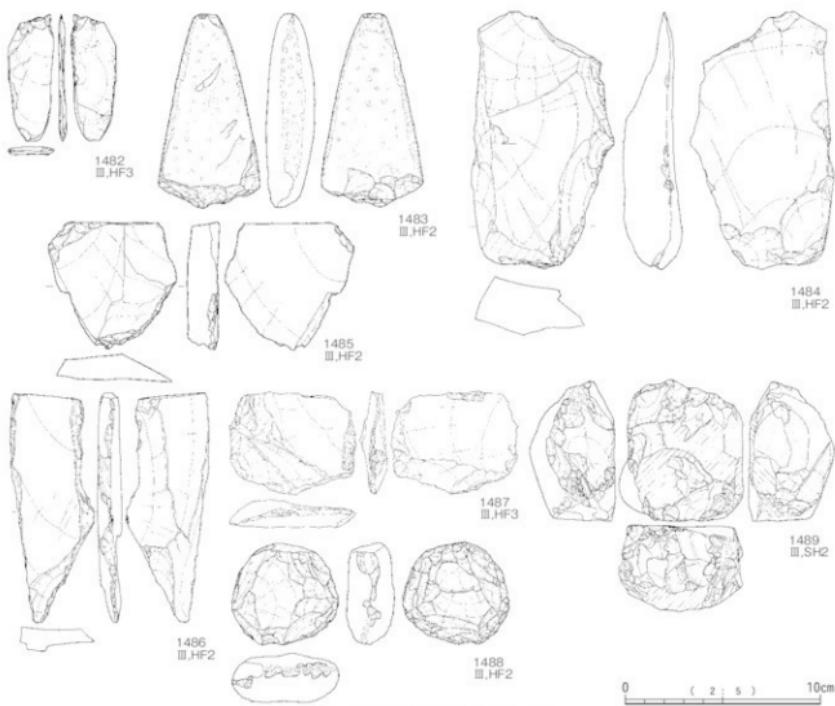


第197図 第4エリア石器実測図(1)

が施されているのは一部の範囲であり、便宜的な性格の強い資料である。1485もホルンフェルスII類を素材とする削器である。やはり大型の素材剥片の一端に簡単な二次加工を加えて刃部を作出している。1486もホルンフェルスII類を素材とする削器である。板状に剥離した素材に簡単な二次加工を加えて製品としている。繰り返し生産された可能性は低く、便宜的な性格の強い資料である。

1487は二次加工剥片である。右側縁や下縁の一部に細かな剥離が観察されるが、打製石斧の関連資料である可能性もある。裏面の広い範囲に最終剥離面が残されている。1488は周辺加工石器である。節理の発達しない比較的良質のホルンフェルスII類を素材としているので、周縁から求心的に整形剥離が進められている。頭部には素材面を残すが、それ以外の周縁のはほとんどは、繰り返し行われた剥離によって完全に鈍り、最終形態は扁平な円錐状を呈する。周縁の一部は敲打様の剥離によって完全に潰れており、少なくとも最終段階では敲打具的な用法も推定される。1489は頁岩類の石核である。上下は節理面であり、厚さ4cmほどの板状剥片を素材としたものである。残存径は5cm~6cmほどであり、比較的大型の状態で出土しているが、中央部に大きな節理が入るためにか、そのまま放棄されている。

1490も砂岩を素材とする台石である。厚さ7cmほどの板状剥片を素材としている。やはり欠損品であり全体形は推定できない。上面は平滑で砥石の可能性もあるが、明確な溝等は確認できない。側面に残された剥離痕の観察から、廃棄時に大型剥片の石核として利用された可能性

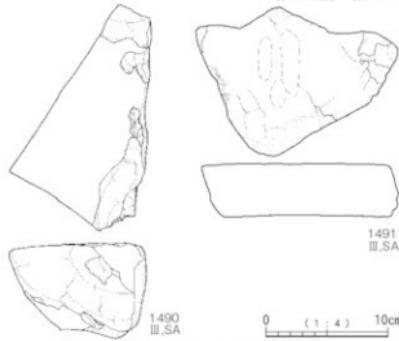


第198図 第4エリア石器実測図（2）

第5エリア

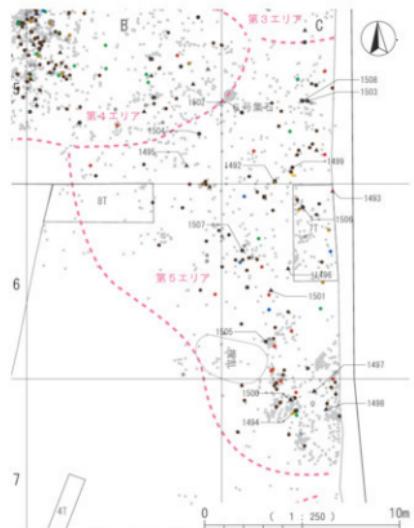
1492は石鎌である。玉髓Ⅰ類を素材とするもので全体形は正三角形状に近く、浅い抉りが施される。先端部は欠損している。1493は二次加工剥片である。黒曜石IV類の小型剥片を素材とし、素材の主要剥離面側から二次加工を施している。削器の可能性もあるが用途は不明である。1494はホルンフェルスを素材とする円鏨である。加工痕はみられないが、形状からみて円鏨垂飾品の素材の可能性がある。1495は安山岩II類を素材とする削器である。下部は欠損しているが、右側縁にやや粗い二次加工が施されている。1496はホルンフェルスIII類を素材とする楔形石器である。主輪長6cmを超える大型の資料であるが、上端と下端は加撃により潰れており、楔形石器と判断した。1497はホルンフェルスII類を素材とする小型の磨製石斧である。おそらく節理を使用して薄く扁平な形状に仕上げており、刃部と側面は研磨によって丁寧に整形されている。刃部が上端と下端の両方に作出されている珍しい資料である。

1498は搔器である。ホルンフェルスII類の大型剥片を利用し、下端部に素材の主要剥離面側から簡単な二次加

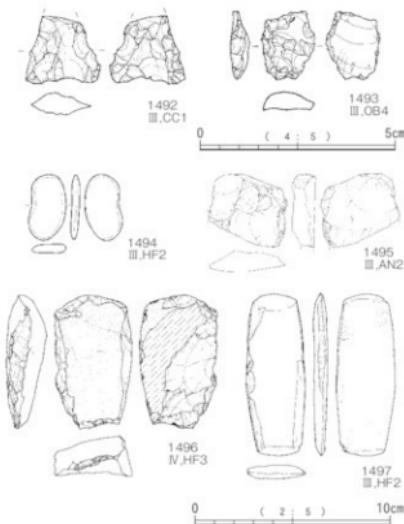


第199図 第4エリア石器実測図（3）

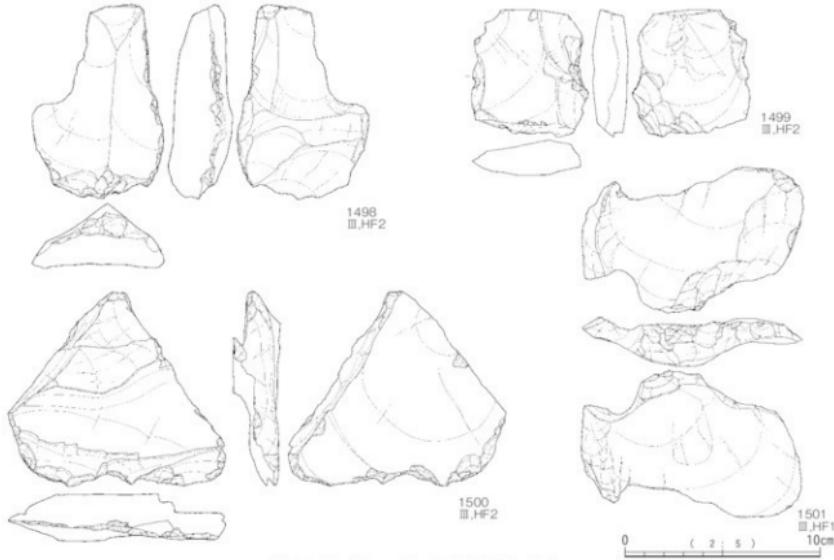
が高い。1491は台石である。厚さ4cmほどの砂岩の板状塊を素材とする。被熱・欠損しており、全体形は推定できないが、上面には幅6mmと14mmほどのわざかに丸く、浅い溝が形成されている。溝の幅や断面形状から、円鏨垂飾品関連の砥石である可能性も考えられる。



第200図 第5エリア石器分布図



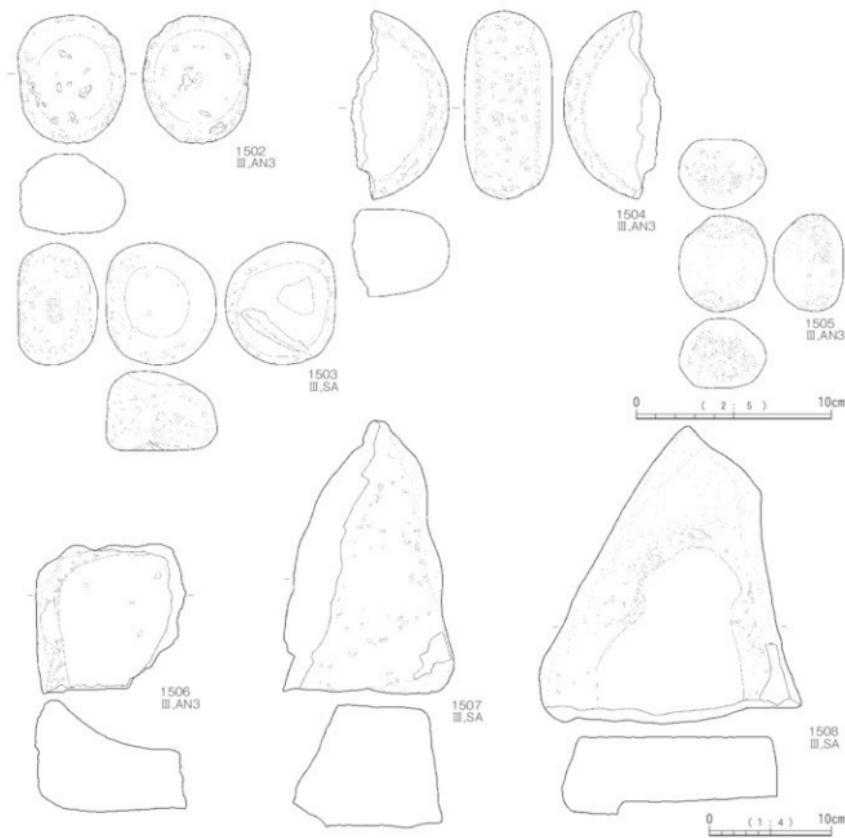
第201図 第5エリア石器実測図（1）



### 第202図 第5エリア石器実測図（2）

工を施して製品としている。また、右側縁は繰り返し行われた小さな剥離により棱が潰されており、刃部から5cmほど上の部分には、幅2cmほどにわたって抉り状の

加工が見られ、装着に伴う加工の可能性がある。上部は大きく欠損しているが、打点を明確に残しており、転用が図られた可能性もある。1499は搔器である。比較的良好



第203図 第5エリア石器実測図（3）

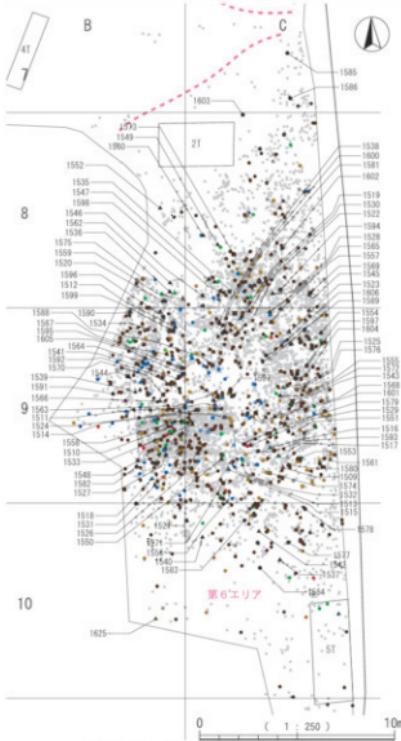
質なホルンフェルスII類の大型剥片を素材とし、縁辺に簡単な二次加工が施されている。右側縁には幅3cmほどの浅い抉り状の加工が看取され、急斜度の刃部が形成される。1501はホルンフェルスII類を素材とする大型の剥片の縁辺に二次加工を加えた削器である。下端部の大部分はやや粗い調整剥離が加えられた状態で放棄されているが下端部右側から左側縁にかけては刃部が残されている。簡単な再生加工が試みられた後に放棄された資料とみられる。1501は大型剥片である。白色に風化するホルンフェルスI類を素材とするものである。大型削器等の素材剥片となりうるものである。1502は磨石である。拳より一回り小さな円礫を使用しており、裏面に磨面が形成されている。1503は砂岩を素材とする磨石である。正面にもわずかに平滑面が形成されているが、裏面には平

坦な磨面が形成されており、主として使用されたのは裏面である。表面の一部は黒化・剥落しており、二次的に被熱したものとみられる。1504は磨石である。半分は欠損しているが、両面に平坦な磨面が形成される定型資料である。側面には広い範囲で敲打痕が観察される。1505は印石である。明大の安山岩Ⅲ類の円礫を使用しており、上下端部に打撃痕が観察される。

1506は石皿である。大部分は欠損しているが、安山岩Ⅲ類を素材とし上面は皿状に窪む定型資料である。分割され廃棄された可能性が高い。1507は厚さ10cmほどの砂岩の板状礫を素材とする台石である。上面には平滑面が形成されている。欠損しており、全体形は不明である。1508も厚さ5cmほどの砂岩の板状礫を素材とする台石である。下部は欠損している。

第87表 第5エリア出土石器観察表

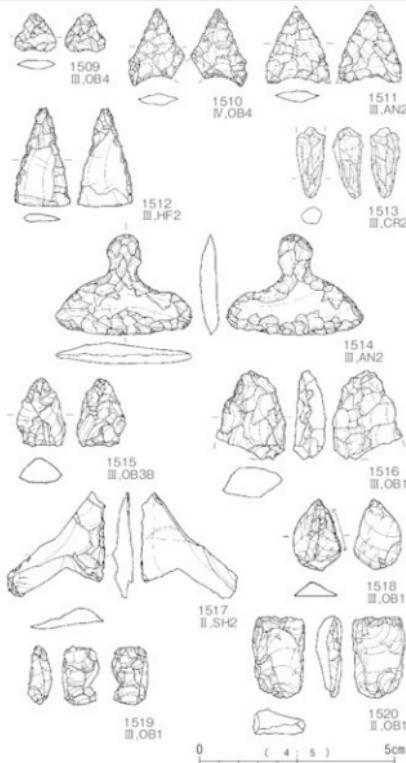
標印no	羽no	羽上no	X座標	Y座標	Z座標	クリッド	部位	基材	EM	最大長(men)	最大幅(men)	最大厚(men)	重量(g)	備考
201	1492	4371	22.704	49.524	144.897	C-5	Ⅲ	打制石器	CC1	17.4	18.9	6.2	1.6	
	1493	9522	25.666	50.400	144.940	C-6	Ⅲ	二次加工片	OB4	17.2	13.8	4.6	1.0	
	1494	17040	23.808	61.617	144.687	C-7	Ⅲ	小形石器	HF2	33.5	19.8	5.6	4.8	
	1495	4916	18.198	49.097	144.828	B-5	Ⅲ	刮削器	AN2	37.1	40.2	12.9	19.9	
	1496	17023	23.408	54.365	144.762	C-6	Ⅲ	刮削石器	HF2	68.1	39.2	20.8	56.6	
	1497	4584	24.758	60.641	144.903	C-7	Ⅲ	小型雕刻石器	HF2	83.0	30.0	6.9	27.8	
202	1498	17042	25.353	61.571	144.635	C-7	Ⅲ	刮削器	HF2	99.5	67.3	32.9	157.4	
	1499	12148	23.599	49.192	144.821	C-5	Ⅲ	刮削器	HF2	65.0	59.3	17.7	78.8	
	1500	13234	23.541	61.086	144.670	C-7	Ⅲ	刮削器	HF2	99.2	111.3	24.3	204.6	
	1501	4519	22.512	55.487	144.870	C-6	Ⅲ	調整片	HF1	25.0	112.1	75.1	127.0	
203	1502	4321	21.036	46.355	144.869	C-5	Ⅲ	磨石	AN2	66.0	55.3	44.1	189.1	
	1503	12161	24.401	45.759	144.660	C-5	Ⅲ	磨石	SA	63.0	57.0	41.0	196.0	
	1504	13281	18.842	47.443	144.776	B-5	Ⅲ	磨石	AN2	97.0	50.3	45.0	292.0	
	1505	8144	22.262	58.079	144.876	C-6	Ⅲ	磨石	AN2	50.0	45.5	35.8	111.0	
	1506	7438	24.158	51.199	144.687	C-6	Ⅲ	石器	AN2	123.8	123.8	96.0	177.6	
	1507	12558	21.051	53.416	144.627	C-6	Ⅲ	合石	SA	224.1	141.9	109.0	456.0	
	1508	12162	24.138	45.756	144.696	C-5	Ⅲ	合石	SA	244.8	216.8	70.5	409.0	



第204図 第6エリア石器分布図

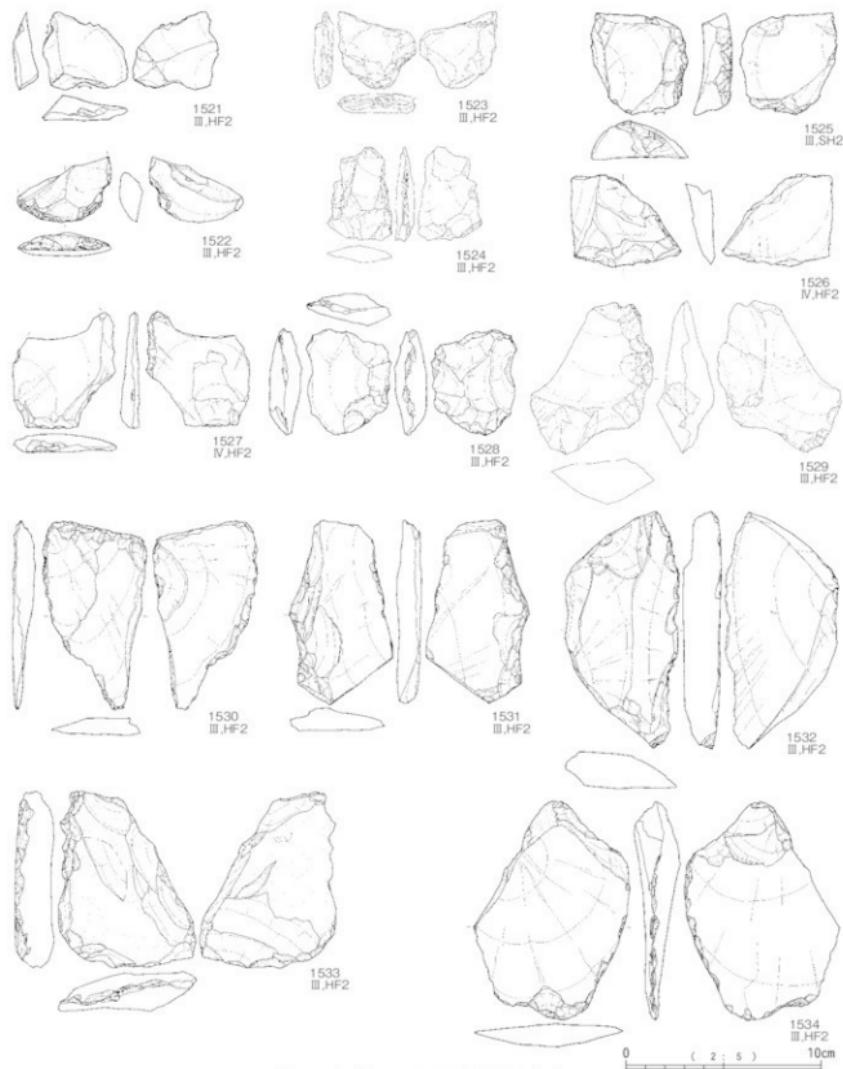
## 第6エリア

1509は黒曜石IV類を素材とする石鎚である。非常に小型の資料である。右脚部が一部欠損しており、未製品の可能性もある。1510も黒曜石IV類を素材とする石鎚である。基部に丸みを帯びた抉りを施し、脚部のやや上の側縁に小突起を作出する意匠が特徴的である。右脚部は欠



第205図 第6エリア石器実測図（1）

損している。1511は安山岩II類を素材とする石鎚である。1510と同様に基部にはやや丸みを帯びた抉りが作出されている。1510のように明瞭な小突起は持たないが、外側縁が脚部の付け根付近で屈曲する形状は1510と共通する意匠とみなすこともできる。1512はホルンフェルスII類



第206図 第6エリア石器実測図（2）

を素材とする石錐である。薄く扁平な素材に、周縁から二次加工を加えている。下半部は欠損している。1513は石錐である。角錐状に剥離した水晶II類を素材としている。先端部はやや丸みを帯びた円錐形を呈しており、回転により摩滅したものとみられる。円錐重飾品に関連す

る加工工具である可能性が極めて高い。1514は安山岩II類を素材とする石匙である。やや小型であるが、周縁から丁寧な二次加工を加えて製品としている。1515は黒曜石III類を素材とする二次加工剥片である。やや厚手の小型剥片に二次加工を施しているが、加工は一部にとどまり

そのまま放棄されている。形状から石器の未製品である可能性が高い。1516は黒曜石I類を素材とする二次加工剥片である。欠損部分が大きく二次加工も重要なため、最終目的製品は推定できない。1517は頁岩II類を素材とする二次加工剥片である。やや薄手の剥片を素材としており、素材的主要剥離面側から二次加工を施しているが、最終目的製品は不明である。1518は黒曜石I類を素材とする微細剥離痕剥片である。小型剥片の右側縁に連続的な微細剥離が観察される。1519.1520は楔形石器である。いずれも黒曜石I類を素材とするもので小型の資料であるが、上下端には明瞭な潰れが観察され、バルブの発達が弱く、リングがよく発達する特徴から、楔形石器と判断した。

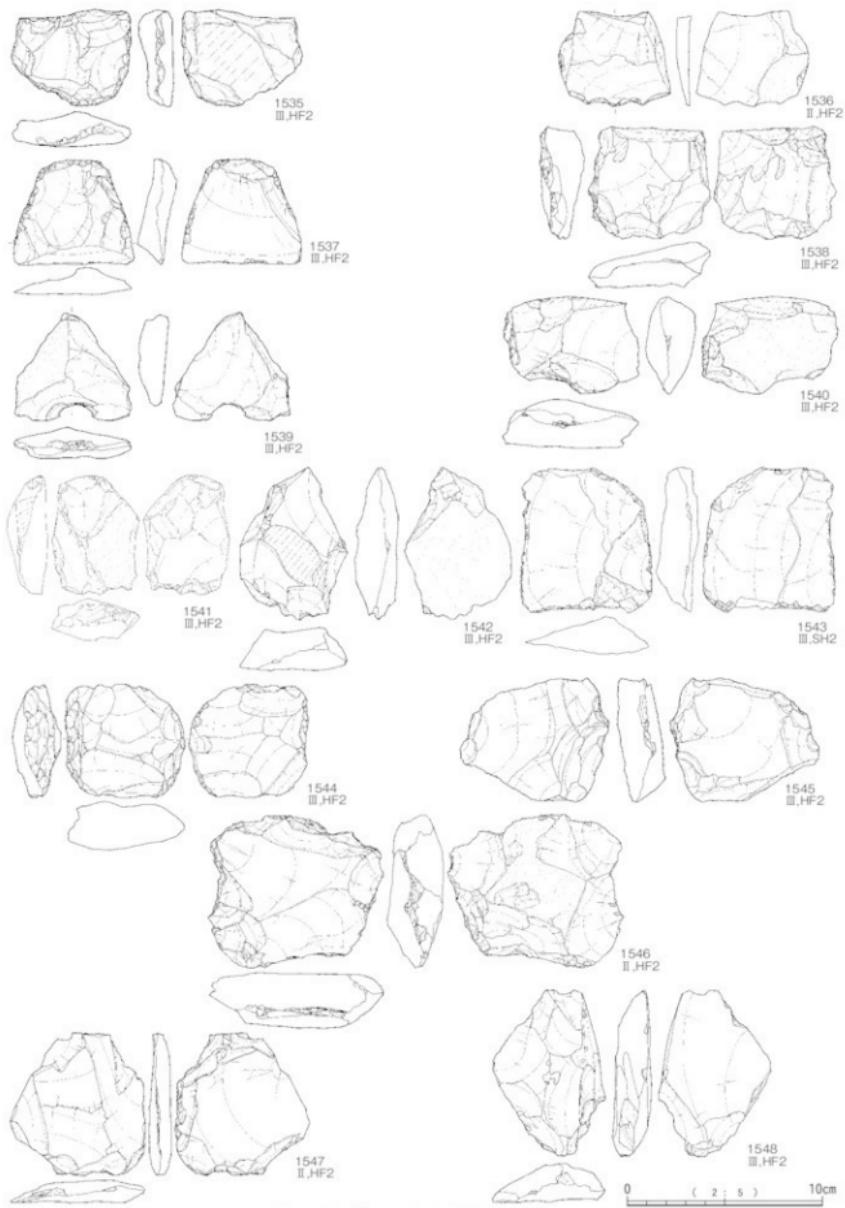
1521は白色に風化するホルンフェルスII類を素材とする抉入石器である。急斜度の縁辺の一端に径1cm程度の抉りが作出されている。1522は白色に風化するホルンフェルスII類を素材とする搔器である。刃部付近のみが残存する資料であるが、素材的主要剥離面側から丁寧な二次加工により刃部が作出されている。1523もやや節理が発達するホルンフェルスII類を素材とする搔器である。打製石斧の頭部の可能性もあるが二次加工が専ら裏面側から施され、下端部には急斜度の細かな調整剥離が観察されることから搔器と判断した。1524はやや節理の発達するホルンフェルスII類を素材とする削器である。やはり打製石斧の関連資料の可能性もあるが、右側縁に細かな調整剥離が観察されるため、削器と判断した。1525は頁岩II類を素材とする搔器である。厚手の素材剥片の一端に二次加工を加えて刃部を作出している。1526はホルンフェルスII類を素材とする削器である。やや大きめの素材の縁辺に二次加工を施し、刃部を作出している。1527も白色に風化するホルンフェルスII類を素材とする削器である。上部は大きく欠損しているが、右側縁に二

次加工が施され、刃部が作出されている。1528はホルンフェルスII類を素材とする二次加工剥片である。やや大きめの剥離が主体で残骸の可能性もあるが、削器に関連する二次加工剥片として取り扱っておく。左側縁の一部に微細剥離が観察される以外は細かな調整剥離は観察されず、積極的な刃部作出は行われていない。1529もホルンフェルスII類を素材とする二次加工剥片である。厚手の素材の一端に粗い二次加工が施されている。1530はホルンフェルスII類を素材とする削器である。薄手の大型剥片の縁辺に簡単な二次加工を施して刃部を作出している。1531もホルンフェルスII類を素材とする削器である。鋭利な右側縁に簡単な二次加工を加えて刃部を作出し、反対側の左側縁には両面から二次加工を加えて整形している。刃部に観察される調整剥離は限定的で、鋭利な縁辺をそのまま利用するか、簡単な調整加工のみで使用されたものと推測される。1532も白色に風化するホルンフェルスを素材とする削器である。やや厚手の大型の横広剝片の端部に主要剥離面側から第二次加工を加えて刃部を作出している。刃部と反対側の側縁には連続的に細かな整形加工が加えられており、鋭利な縁辺が潰されている。1531と同様であるが、手持ち使用等を考慮した整形加工と考えられる。1533もホルンフェルスII類を素材とする削器とした。右側縁にはやや鋸歯状を呈する細かな二次加工が施されており、鋭利な刃部の作出を目的としたものである可能性が高い。磨製石斧もしくはその未製品の転用品であり、下縁部には部分的に研磨痕が残る。1534もホルンフェルスII類を素材とする大型の削器である。素材の鋭利な縁辺に細かな二次加工を加えて刃部を作出している。

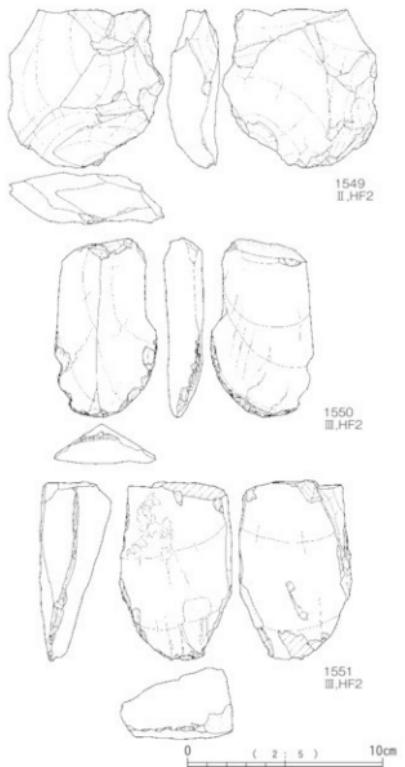
1535もホルンフェルスII類を素材とする削器である。やや厚手の剥片を素材とし、裏面に残る節理面側から二次加工を施して製品としている。二次加工が上縁以外を

第88表 第6エリア出土石器観察表（1）

件番	目録	取上No.	X座標	Y座標	Z座標	ブリッド	部位	基材	GM	最大(高さ)	最大(幅)	最大(厚)	重量(g)	備考
205	1509	14481	25.019	68.195	143.587	C-9	Ⅲ	右側剥離	OBA	10.0	10.6	2.8	0.2	
	1510	6490	19.278	66.598	143.069	B-9	Ⅲ'	右側剥離	OBA	19.8	14.1	3.1	0.6	
	1511	18370	21.520	64.973	143.286	C-9	Ⅲ	右側剥離	AN2	18.0	16.5	3.1	0.8	
	1512	16752	19.499	80.999	143.194	B-9	Ⅲ	右側	HF2	25.1	14.0	2.5	0.9	
	1513	16892	22.391	87.935	143.449	C-9	Ⅲ	右側	CR2	18.1	7.5	7.5	0.9	
	1514	828	22.009	85.621	143.602	C-9	Ⅲ	右側	AN2	26.0	35.0	5.3	3.3	
	1515	13618	22.207	88.279	143.589	C-9	Ⅲ	二重加工剥片	OBBB	17.0	12.2	6.3	1.0	
	1516	19133	24.335	87.169	143.404	C-9	Ⅲ	二重加工剥片	OBI	22.8	17.8	7.8	2.8	
	1517	783	24.772	87.584	144.051	C-9	Ⅲ	二重加工剥片	SH2	27.0	24.5	5.7	1.7	
	1518	18920	18.308	88.764	143.013	B-9	Ⅲ	最細剥離痕剥片	OBI	18.0	12.5	3.9	0.8	
206	1519	14199	22.803	60.578	143.653	C-9	Ⅲ	楔形石	OBI	15.0	9.5	6.1	0.7	
	1520	6290	18.900	78.675	143.490	B-8	Ⅲ	楔形石	OBI	20.5	13.1	6.5	2.0	
	1521	15810	20.098	90.928	143.304	C-10	Ⅲ	斜入石	HF2	40.0	43.7	13.1	17.5	
	1522	9375	22.683	81.278	143.781	C-9	Ⅲ	塊	HF2	33.3	48.3	12.2	16.0	
	1523	3584	25.325	81.247	144.155	C-9	Ⅲ	塊	HF2	39.3	39.4	10.6	17.5	
	1524	16943	20.543	85.281	143.494	C-9	Ⅲ	塊	HF2	48.3	33.2	9.5	13.9	
	1525	14064	25.015	84.095	143.662	C-9	Ⅲ	塊	SH2	52.8	49.2	20.7	51.8	
	1526	8011	29.728	87.279	143.167	C-9	Ⅲ'	塊	HF2	52.4	56.5	21.2	41.2	
	1527	6466	19.003	87.553	143.077	B-9	Ⅲ'	塊	HF2	60.2	52.4	9.7	29.4	
	1528	11165	24.490	79.278	144.071	C-8	Ⅲ	二重加工剥片	HF2	54.6	43.3	16.1	34.0	
207	1529	17943	23.351	87.063	143.383	C-9	Ⅲ	二重加工剥片	HF2	77.9	62.8	29.5	94.4	
	1530	13722	23.274	80.174	143.887	C-9	Ⅲ	塊	HF2	97.1	53.5	12.0	57.1	
	1531	16862	18.439	89.106	143.029	B-9	Ⅲ	塊	HF2	94.0	52.8	13.0	65.1	
	1532	15818	22.907	88.056	143.506	C-9	Ⅲ	塊	HF2	120.9	58.2	19.7	145.2	
	1533	1251	20.379	85.876	143.396	C-9	Ⅲ	塊	HF2	90.0	70.7	20.2	118.3	
	1534	3764	18.494	81.177	143.373	B-9	Ⅲ	塊	HF2	111.0	79.4	24.3	141.5	



第207図 第6エリア石器実測図（3）



第208図 第6エリヤ石器実測図(4)

一巡しているが、右側縁の端部はやや鈍く、刃部として機能したのは右側縁から下縁にかけての部分である。上端の一部は欠損している。1536もホルンフェルスII類を素材とする削器である。やや薄手の素材剥片の鋭利な縁辺に簡単な二次加工を加えて刃部を作出している。刃部はやや幅広の鋸歯状を呈する。1537もホルンフェルスII類を素材とする削器である。左右の側縁を中心に表裏の両側から二次加工を加えて刃部を作出している。1538もホルンフェルスII類を素材とする削器である。上部は破断しないで折断されているが周縁から比較的大きめの整形剥離を施し、左側縁に細かな調整剥離を加えて刃部を作出している。1539はホルンフェルスII類を素材とする抉入石器である。下縁部に幅20mm程の抉りが作出されている。被熱のためか全体にやや赤化している。1540もホルンフェルスII類を素材とする抉入石器である。やや厚手の大型剥片を素材とし、下縁の一部に幅2.5cm程の浅い抉りが形成されている。抉り部には細かい剥離が集

中し、刃部は急斜度をなす。1541もホルンフェルスII類を素材とする抉入石器である。やや厚手の剥片を素材としており、下縁の一部に幅5mm程の急斜度をなす抉り部が形成されている。1542も厚手のホルンフェルスII類を素材とする抉入石器である。下縁の一部に鋸歯状の加工が施され、一部は幅5mm程の急斜度をなす抉り部が形成されている。1543は頁岩II類の大型剥片を素材とする微細剥離痕片である。鋭利な縁辺を残す左右の側縁と下縁に連続的な微細剥離を観察できる。1544は二次加工剥片である。厚手のホルンフェルスII類を素材とするもので、周縁から二次加工が施されている。上縁と下縁を打面とするものは剥離面が比較的大きく鋭利な縁辺を呈するに対し、左右の側縁の調整は細かく連続的で接線は潰れている。鋭利な縁辺を呈する上下縁にも刃部形成を目的とするような細かな調整剥離は看取されず、最終目的製品は不明である。1545もホルンフェルスII類を素材とする二次加工剥片である。厚手の剥片を素材とし右側縁にはやや大きめの整形剥離が観察されるが、刃部形成を目的とする細かな調整剥離は看取されない。最終目的製品は不明である。1546もホルンフェルスII類を素材とする抉入石器である。裏面には自然面を残すが左右の側縁に粗い整形剥離が施され、部分的に細かい剥離が集中し急斜度をなす部分が数か所確認できる。一部は幅8mm程で外形がやや内済しており、抉入石器の可能性が高いと判断した。1547はやや節理の発達するホルンフェルスII類を素材とする二次加工剥片である。薄手の剥片を素材とし周縁から粗い整形剥離が施されているが、細かな調整剥離等は観察されず、最終目的製品は不明である。

1548は厚手のホルンフェルスII類の剥片を素材とする二次加工剥片である。一部の縁辺に粗い整形剥離が施されているが最終目的製品は不明である。1549も厚手のホルンフェルスII類の剥片を素材とする二次加工剥片である。大型剥片の周縁に粗い整形剥離を施しているが、最終目的製品は不明である。1550はホルンフェルスII類を素材とする二次加工剥片である。断面三角形を呈する縦長の大型剥片を素材としており、側縁の下半から下縁部にかけて周縁に細かな二次加工が観察される。ただし、二次加工が施されている縁辺の後縁は潰れて鈍化しており、削器的な用法は想定しにくい。むしろ、打製石斧に近似した用法が想定される資料である。1551は厚手のホルンフェルスII類の剥片を素材とする微細剥離痕片である。分厚い剥片を素材とするが、鋭利な縁辺を残す左側縁下部から下縁にかけて微細剥離が形成されている。形態的には1550に類似するが、使用目的は不明である。

1552.1553は小型の磨製石斧である。断面四角形で平面形は細長い帯状を呈し、刃部にかけてやや先細る独特の形状を呈するもので、2点とも同一石材を利用する。全面が丁寧な研磨により整形されており、規格性の強い製品である。1554は赤色のホルンフェルスII類を素

材とする小型磨製石斧である。刃部と器体の右上部は大きく欠損しているが、扁平な礫を素材とし、比較的丁寧な研磨により刃部が作出されている。上部は欠損範囲が大きく判然としないが、裏面上部にも比較的丁寧な研磨が行われており、上部にも刃部が作出されていた可能性もある。1555はホルンフェルスII類を素材とする小型磨製石斧である。小型の棒状礫を素材とし、裏面の下縁付近に簡単な研磨を施して刃部を作出している。側縁の一部と裏面左側縁には大きな整形剥離が施され、上下端部からやらや大きめの衝撃剥離が観察される。これらの剥離は特に頭部で棱線直下の潰れを伴うため石斧としての利用に伴う偶発剥離の可能性というよりは、鉛直方向からの連続的な直接打痕を想定させ、楔形石器へ転用された可能性がある。1556はやや粗質のホルンフェルスII類を素材とする磨製石斧の頭部である。側縁は敲打及び整形剥離で調整が行われているが、表裏とも素材面を残す。頭部には使用によるとみられる衝撃剥離が観察される。1557もホルンフェルスII類を素材とする磨製石斧の頭部である。断面は丸みを帯びており、頭部の一部に素材面を残すもののそれ以外は敲打及び研磨により、丁寧に調整が行われている。1558は砂岩を素材とする磨製石斧の頭部である。全体形は不明であるが丁寧な敲打と研磨により整形が施された資料である。1559は砂岩を素材とする磨製石斧の胴部である。全体形を窺い知ることはできないが、表裏及び両側面は敲打後丁寧な研磨により第8表 第6エリア出土石器観察表(2)

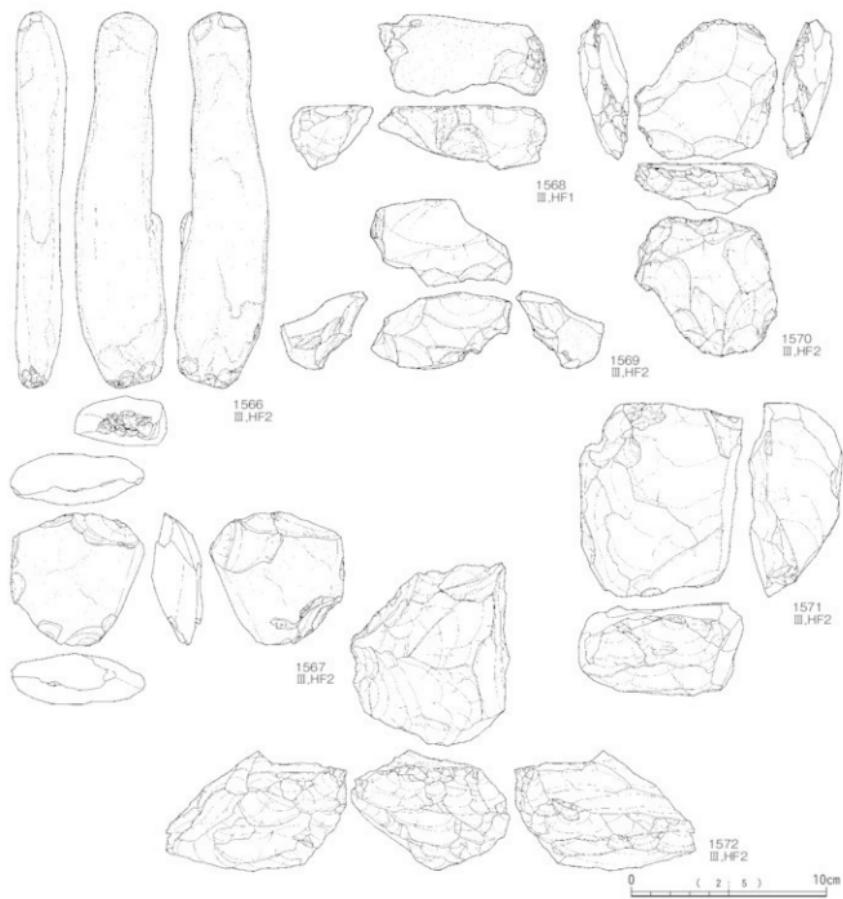
標印No	図No	上工No	X横	Y横	Z横	グリッド	層位	基準	EM	最大長(mm)	最大幅(mm)	最大厚(mm)	重量(g)	備考
	1535	8403	21.508	78.703	143.741	C-8	II	相前	Hf2	49.8	61.5	17.9	59.6	
	1536	6333	19.220	79.204	143.526	B-8	I	相前	Hf2	48.2	57.1	9.6	29.6	
	1537	13966	24.850	92.921	143.924	C-10	II	相前	Hf2	53.9	61.5	23.1	48.2	
	1538	6689	21.726	80.761	143.736	C-9	II	相前	Hf2	57.1	62.6	23.0	75.1	
	1539	18330	17.440	84.331	142.768	B-9	II	缺石器	Hf2	56.0	60.6	16.0	36.0	
207	14454	20.879	91.763	143.423	C-10	II	缺石器	Hf2	60.5	69.7	26.5	89.0		
	1541	15682	19.617	83.633	143.121	B-9	II	缺石器	Hf2	60.8	44.7	21.7	60.1	
	1542	14433	23.777	91.464	143.635	C-10	II	缺石器	Hf2	77.1	56.0	22.1	93.2	
	1543	14546	25.290	84.950	143.648	C-9	II	微彫刻施用部	Sh2	74.0	67.8	22.5	97.0	
	1544	17747	17.115	83.596	142.729	B-9	II	二次加工部	Hf2	58.1	61.1	24.9	96.1	
	1545	7047	26.349	79.355	144.238	C-8	II	二次加工部	Hf2	63.8	76.4	25.2	114.7	
	1546	6027	20.895	79.388	143.695	C-8	II	缺石器	Hf2	77.9	89.5	28.9	212.7	
	1547	6102	21.198	78.554	143.797	C-8	II	二次加工部	Hf2	72.1	69.1	12.2	62.7	
	1548	18909	17.566	87.829	142.946	B-9	II	二次加工部	Hf2	84.0	58.0	20.2	91.5	
	1549	6155	21.663	76.787	144.032	C-8	II	二次加工部	Hf2	80.5	79.3	26.2	178.8	
208	1550	16698	21.850	87.762	143.381	C-9	II	二次加工部	Hf2	92.1	52.0	20.5	90.0	
	1551	19150	25.519	86.478	143.414	C-9	II	微彫刻施用部	Hf2	91.1	57.5	36.1	212.4	
	1552	7277	18.711	74.907	143.923	B-8	I	小型鋸切部	Hf2	67.3	22.8	8.2	18.4	
	1553	14022	25.746	87.739	143.699	C-9	II	小型鋸切部	Hf2	89.3	22.0	11.0	34.8	
	1554	2537	26.955	81.305	144.266	C-9	I	小型鋸切部	Hf2	64.0	29.0	14.0	18.0	
	1555	15900	24.870	84.508	143.622	C-9	II	小型鋸切部	Hf2	78.8	35.9	17.8	55.6	
	1556	6812	22.262	89.429	143.673	C-9	II	缺石器	Hf2	51.0	42.8	22.7	57.1	
	1557	11770	24.368	80.745	143.905	C-9	II	缺石器	Hf2	70.5	43.5	34.5	102.4	
	1558	15499	20.220	85.851	142.777	C-9	II	缺石器	SA	62.0	43.0	32.4	108.9	
	1559	2146	19.881	79.556	143.576	B-8	I	缺石器	SA	68.0	53.1	30.5	166.2	
	1560	15991	20.930	76.319	144.073	C-8	I	缺石器	Hf2	103.6	62.8	32.6	381.0	
	1561	13530	27.423	87.795	143.812	C-9	II	缺石器	SA	51.3	61.5	33.1	102.0	
	1562	15723	19.219	78.732	143.356	B-8	I	缺石器	Hf2	51.1	38.0	22.2	64.4	
	1563	15905	21.641	84.602	143.298	C-9	II	缺石器	Hf2	67.1	55.4	17.2	92.9	
	1564	19020	17.806	82.776	142.750	B-9	I	缺石器	Hf2	75.8	56.5	30.0	157.0	
	1565	11774	24.326	80.232	143.974	C-9	II	打削石器	Hf2	56.9	38.5	5.5	13.4	
	1566	16628	18.699	84.796	142.937	B-9	II	禮器	Hf2	194.5	47.0	25.8	305.0	
	1567	16672	19.057	82.382	143.018	B-9	II	禮器	Hf2	67.8	68.0	26.1	124.9	
	1568	15905	23.610	85.389	143.472	C-9	II	石核	Hf1	33.2	85.8	41.8	111.7	
210	1569	1737	26.418	79.223	144.338	C-8	II	石核	Hf2	39.1	72.0	44.7	90.2	
	1570	16633	18.862	84.452	142.922	B-9	II	石核	Hf2	71.0	73.0	20.9	117.4	
	1571	15762	21.950	88.972	143.402	C-9	II	石核	Hf2	47.8	83.9	99.6	528.0	
	1572	14063	25.487	84.795	143.703	C-9	II	石核	Hf2	61.0	81.5	93.0	445.0	



第209図 第6エリア石器実測図（5）

加撃による潰れが観察される。ハンマー的な用法も推定されるが用途は定かではない。1567はホルンフェルスⅡ類を素材とする縦器である。厚さ2.5cmほどの扁平鍔を素材とするもので、縁辺から簡単な整形剥離を施した後、部分的に細かな調整剥離を施して抉入部が形成されている。機能的には、抉入石器として使用されたものである。

1568はホルンフェルスⅠ類を素材とする石核である。平坦な自然面を打面として幅3cm～4cm程度の剥片を剥離している。節理を含み、ほぼ最終段階まで剥離が進んだ残核とみられる。1569はホルンフェルスⅡ類を素材とする石核である。大型の剥片を素材としており、平坦な先行剥離面を打面として剥離を行っている。ほぼ残核の状

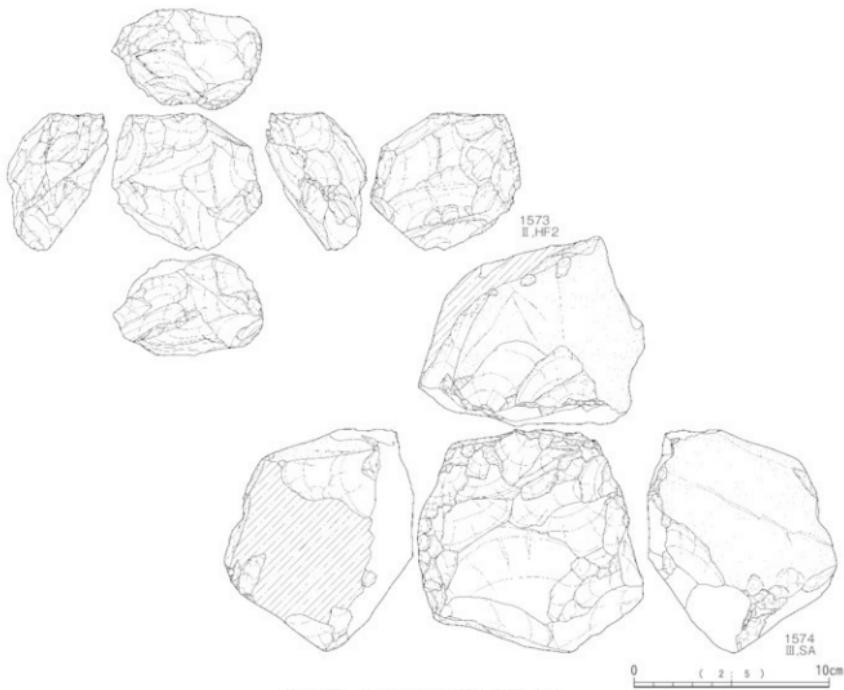


第210図 第6エリア石器実測図（6）

態で放棄されており、最終剥離面に観察される剥片サイズは幅4cm、長さ2cm程度である。ホルンフェルス素材の石核としては、比較的小型の状態まで剥離が進められた資料である。1570はやや良質のホルンフェルスII類を素材とする石核である。やや薄手の大型剥片を素材としており、平坦な先行剥離面を打面として時折表裏を反転させながらやや求心的に剥離を行っている。最終段階では縁辺の一部に細かな調整剥離が施され、削器または抉入石器として利用されている。1571もホルンフェルスII類を素材とする石核である。板状縞を素材としており、平坦な先行剥離面を打面として幅6cm程の剥片を剥離している様子が窺える。節理を比較的多く含むためか、や

や大型の状態で放棄されている。

1572もやや節理の発達するホルンフェルスII類を素材とする石核である。おそらく厚手の縞を素材としており、平坦な自然面を打面としながら時には石核を反転させ、表裏からやや求心的に剥離を行っている。やや節理の発達する石材のため、最終段階では目的的剥片の剥離に失敗しているが最終段階の剥離も幅5cmのサイズが指向されており、大型剥片向けの石核である可能性が高い。剥離が極限まで進行し放棄された残核である。1573はやや節理の発達するホルンフェルスII類を素材とする石核である。厚さ4cm程度の板状縞を素材とし、時折表裏を反転させながら求心的な剥離を行っている。最終段

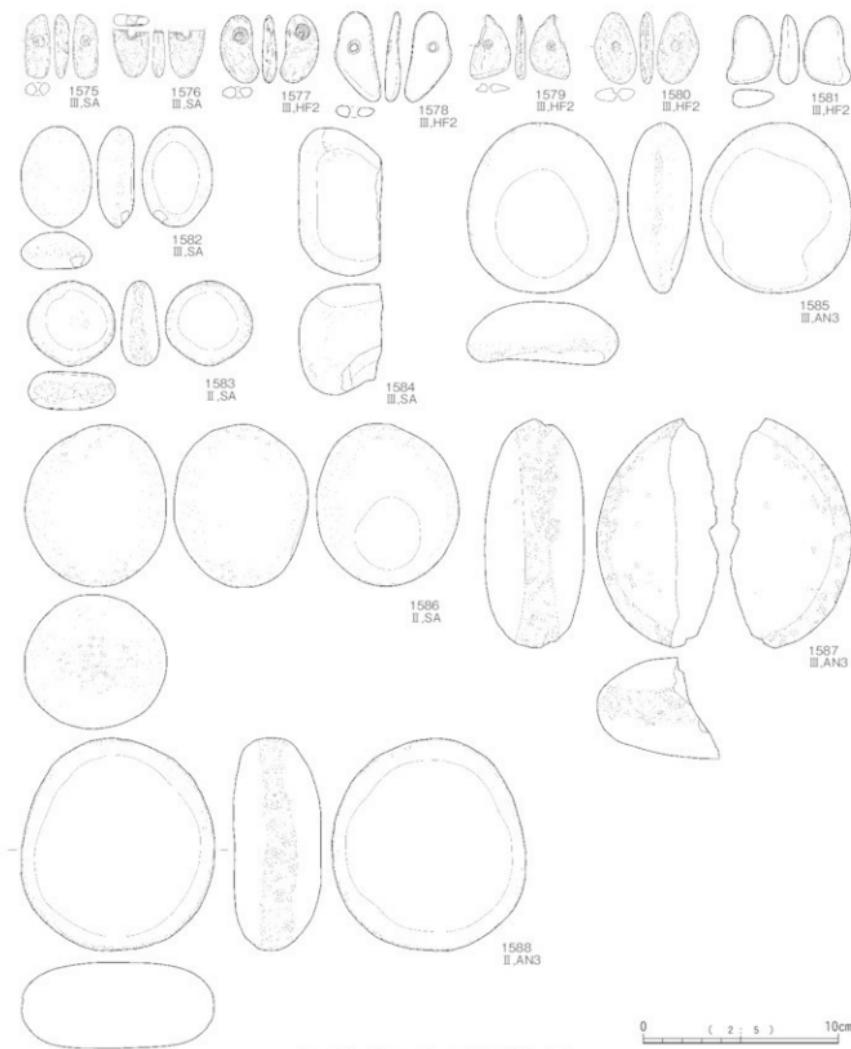


第211図 第6エリア石器実測図（7）

階では幅2cm～3cm程度の剥片が剥離されているが、本来はそれよりやや大きめの剥片剥離を目的としたものであろう。サイズ的にはもう少し剥離の継続は可能であるが、残核に近い状態で放棄されている。1574は砂岩を素材とする石核である。もとは厚手の台石を転用したものと推測される。打面を転移しながら継続的に剥離を行っており、石核として取り扱う。周縁には石核調整とみられる細かな調整剥離が観察され、中央部に残された剥離面の大きさから、かなり大型の剥片が剥離された様子が窺える。比較的大型の状態で放棄されている。

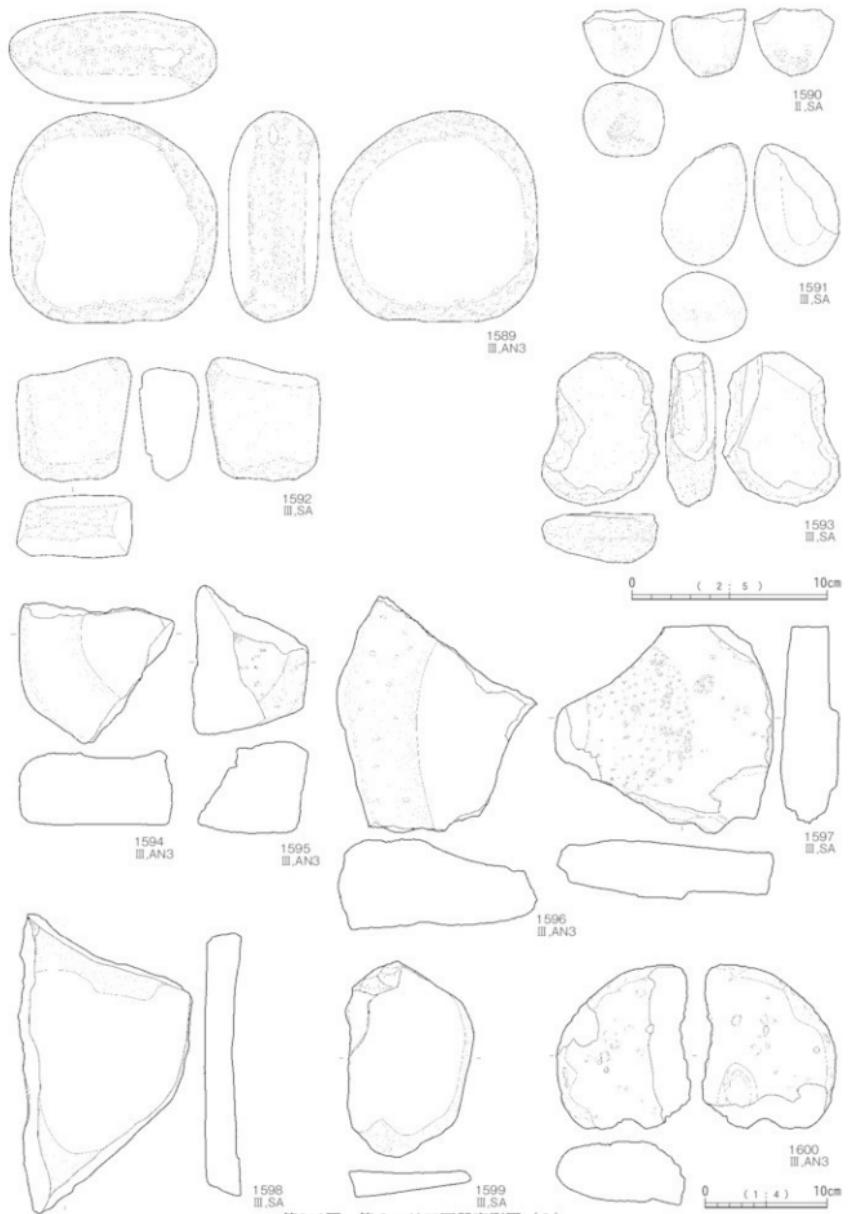
1575,1576は砂岩の扁平な小礫を素材とする円礫垂飾品である。表裏両面からの回転穿孔により加工が施されている。1576は上半部を欠損している。1577,1578はホルンフェルスⅡ類の小礫を素材とする円礫垂飾品である。やはり表裏両面から回転穿孔により加工が施されている。1579もホルンフェルスⅡ類の小礫を素材とする円礫垂飾品であるが、表面は摩滅し光沢を帯びている。1580もホルンフェルスⅡ類の小礫を素材とする円礫垂飾品であるが、表裏両面から穿孔が試みられてはいるものの貫通せず、そのまま放棄された未製品とみられる。1581はホルンフェルスⅡ類の小礫である。円礫垂飾品の素材礫の可

能性がある。1582は砂岩の小型円礫を素材とする小型の磨石である。主に裏面に平滑面が形成されている。1583も砂岩を素材とする小型磨石である。表裏に平滑面が形成され、側面には敲打痕も観察される。1584は砂岩を素材とする磨石である。やや歪な形状であるが、正面に平滑面が形成されている。1585は安山岩Ⅲ類を素材とする磨石である。やや歪な扁平礫を素材としており、表裏に平滑面が形成されている。また、側面の一部には敲打痕も観察される。1586も磨石である。ソフトボール大の砂岩円礫を素材とするもので、一部に平滑面が形成されている。また、下端部には敲打痕が観察される。1587は安山岩Ⅲ類を素材とする磨石である。半分は欠損しているが扁平で上面には明瞭な平滑面が形成され、側面にも敲打痕が観察されるなど、比較的定型的な資料である。1588も安山岩Ⅲ類を素材とする磨石である。形狀的には1587に近似し、表裏に平滑面が形成されて側面には明瞭な敲打痕が観察される。1589は安山岩Ⅲ類を素材とするものでやや歪な形状を呈するが、1586,1588に類似する磨石である。表裏に平滑面が形成され、扁平な形状を呈する。側面には敲打痕が観察される。1590は叩石である。卵形の砂岩礫を素材としており、先端部に敲打痕が観察

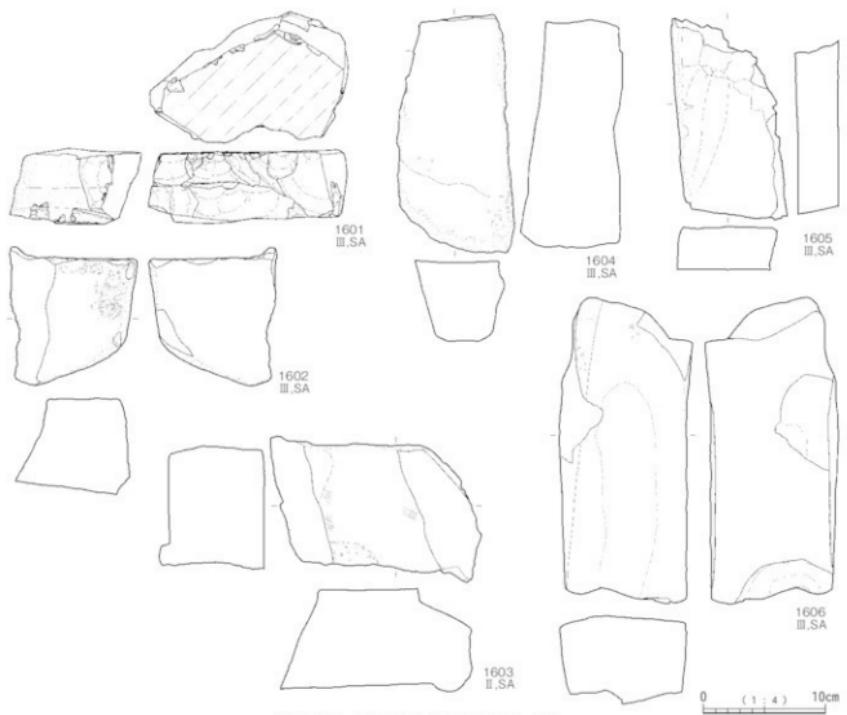


第212図 第6エリア石器実測図（8）

される。1591も叩石である。やはり卵形の砂岩礫を素材としており、先端部にわずかながら敲打痕が観察される。いずれも上半部は欠損している。1592は砂岩を素材とする敲石である。節理に沿って割れた角礫を素材とするものであるが、下端部と左側縁の一部に平坦な敲打面が形成され、特に下端部では上下の敲打面が交叉し端部にはやや角張った稜線が形成される。1593も節理に沿って割れた扁平礫を素材とする敲石で下端部付近には平坦な敲打面が形成され、表裏の敲打面が交叉する端部では1592と同様に角張った稜線が形成される。1594.1595.1596は安山岩Ⅲ類を素材とする石皿である。いずれも欠損しており全体形は不明であるが、破片資料においても中央



第213図 第6エリア石器実測図（9）



第214図 第6エリア石器実測図（10）

部がやや皿状に窪む形状が想定できる。1597は厚さ4cm程度の砂岩の板状縫を素材とする台石である。平滑面が一部に形成され、広い範囲に敲打痕が観察される。1598は厚さ4cm程の砂岩の扁平縫を素材とする台石で、表面の広い範囲に平滑面が形成されている。1599もやや小型で薄手ながら、1598と同様の資料である。1600は安山岩Ⅲ類を素材とする台石である。大型の扁平な円縫を素材としており、表裏の広い範囲に平滑面が形成されている。欠損しており全体形は明らかではないがかなり大型の資料であることから台石と判断した。

1601, 1602, 1603, 1604は厚手の砂岩の板状縫を素材とする台石である。いずれも分割されており全体形は不明である。1601は大型剥片を目的とする石核に転用されている。1605は厚さ3cm程度の砂岩の板状縫を素材とする砥石である。被熱破砕しており全体形は不明であるが上面に顕著な平滑面が形成され、幅3cmほどにわたって浅い窪みが2条形成されていることから砥石と判断した。1606は砂岩の厚手の板状縫を素材とする砥石である。窪み等は観察されないが、中央部に幅5cm程の特に平滑な面が形成されており、砥石と判断した。

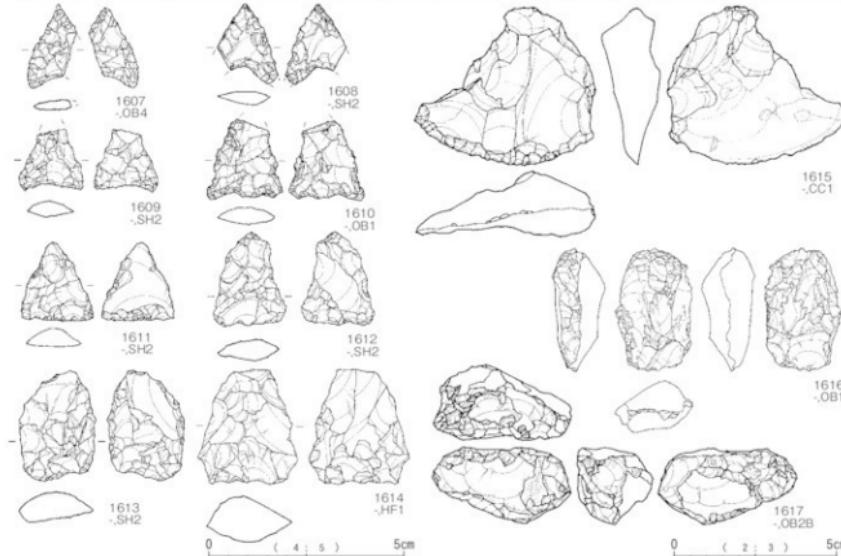
#### エリア外

一括遺物のため所属エリアが判然としないもの。I層出土品、表採品のうち重要と思われるものを選別して掲載する。

1607は石鎚である。黒曜石IV類を素材とするもので、丁寧な二次加工が施され、薄手に仕上げられた資料である。1608も石鎚である。頁岩II類を素材とするもので、左脚部は欠損している。1609も石鎚である。頁岩II類を素材とするもので、先端部は欠損している。1610も石鎚である。黒曜石I類を素材とするものであるが、やはり先端部を欠損している。1611は頁岩II類を素材とする石鎚である。正面は二次加工により素材面を丁寧に除去しているが、裏面には広い素材面が残されている。1612も頁岩II類を素材とする石鎚である。やや歪な形状であり、未製品の可能性も残る。1613は頁岩II類を素材とする石鎚である。やや歪な形状で特に先端部付近の両側縁は二次加工がほどんど施されていないため、未製品の可能性も考えられる。1614も石鎚である。ホルンフェルスI類を素材とするもので、やや大型で分厚い資料である。二次加工が粗く未製品の可能性もあるが、大型の刺突具と

第90表 第6エリア出土石器観察表（3）

番号	石器No.	形態No.	寸法	厚さ	幅	クリップ	裏辺	留持	EM	最大長(m)	最大幅(m)	厚さ(mm)	重量(g)	備考
211	1573	1469	22.494	77.266	144.136	C-6	●	石核	HF2	70.0	57.0	52.0	275.9	
	1574	15824	24.323	68.463	143.434	C-9	●	石核	SA	114.5	115.5	97.8	1442.0	
	1575	16796	17.841	78.514	143.152	B-B	●	円錐形鉈品	SA	32.7	13.0	8.1	4.3	
	1576	19770	25.698	84.199	143.832	C-9	●	円錐形鉈品	SA	24.0	18.7	6.0	3.4	
	1577	16965	25.280	92.014	143.500	C-10	●	円錐形鉈品	HF2	34.9	19.1	7.5	5.4	
	1578	3394	26.148	90.305	144.054	C-10	●	円錐形鉈品	HF2	46.0	24.0	7.8	7.9	
	1579	19897	23.018	65.960	143.097	C-9	●	円錐形鉈品	HF2	32.7	21.1	5.7	3.4	
	1580	17797	25.305	68.059	143.493	C-9	●	円錐形鉈品	HF2	36.7	21.0	7.0	6.4	
	1581	14985	21.998	81.206	143.543	C-9	●	小型剝離	HF2	36.0	24.3	10.5	10.7	
	1582	19487	17.500	88.139	142.831	B-B	●	廢石	SA	52.0	36.2	18.0	43.9	
212	1583	396	25.040	90.887	144.110	C-10	●	廢石	SA	44.0	45.0	20.0	54.4	
	1584	14412	23.831	93.317	143.795	C-10	●	廢石	SA	76.4	43.0	57.0	300.0	
	1585	1328	25.233	66.954	144.792	C-7	●	廢石	AND	88.0	77.5	33.5	308.0	
	1586	6251	25.375	69.263	144.879	C-7	●	廢石	SA	83.5	73.0	69.0	564.0	
	1587	13610	22.228	64.244	143.517	C-9	●	廢石	AND	118.0	62.5	51.0	394.0	
	1588	3873	21.399	62.950	143.680	C-9	●	廢石	AND	110.0	9.9	45.0	794.0	
	1589	14120	23.968	82.238	143.698	C-9	●	廢石	AND	108.0	105.8	47.0	666.0	
	1590	5760	17.162	80.226	143.299	B-B	●	和田石	SA	34.8	41.8	38.3	62.7	
	1591	17743	16.297	84.405	142.717	B-B	●	和田石	SA	63.0	44.0	36.0	100.0	
	1592	15573	19.700	84.143	143.144	B-B	●	和田石	SA	65.1	58.5	34.8	188.9	
213	1593	16884	23.744	87.236	143.415	C-9	●	和田石	SA	88.6	57.5	27.5	164.4	
	1594	7059	24.877	79.079	144.160	C-8	●	石皿	AND	116.5	127.1	61.5	1088.0	
	1595	16962	19.850	63.089	143.160	B-B	●	石皿	AND	123.0	95.8	83.5	704.0	
	1596	15966	18.884	60.463	143.293	B-B	●	石皿	AND	195.2	165.0	79.8	259.0	
	1597	8876	26.222	62.962	143.966	C-9	●	石皿	SA	171.0	18.0	54.8	2074.0	
	1598	7461	21.799	79.139	143.818	C-8	●	石皿	SA	247.0	143.8	33.2	129.0	
	1599	12903	19.366	81.181	143.370	B-B	●	石皿	SA	162.0	105.8	23.0	480.0	
	1600	14181	21.932	81.290	143.562	C-9	●	石皿	AND	136.0	110.8	52.0	814.0	
	1601	19003	23.196	85.402	143.473	C-9	●	石皿	SA	108.9	162.6	60.2	1372.0	
	1602	2017	24.978	76.944	144.383	C-8	●	石皿	SA	114.5	105.0	89.6	1394.0	
214	1603	6232	22.951	70.116	144.596	C-8	●	石皿	SA	173.5	120.3	87.3	2564.0	
	1604	13696	25.683	83.039	143.772	C-9	●	石皿	SA	195.8	97.5	87.2	2520.0	
	1605	16656	19.863	83.401	143.122	B-B	●	石皿	SA	164.5	95.3	38.8	954.0	
	1606	14144	24.135	82.447	143.755	C-9	●	石皿	SA	252.0	109.8	74.3	2066.0	

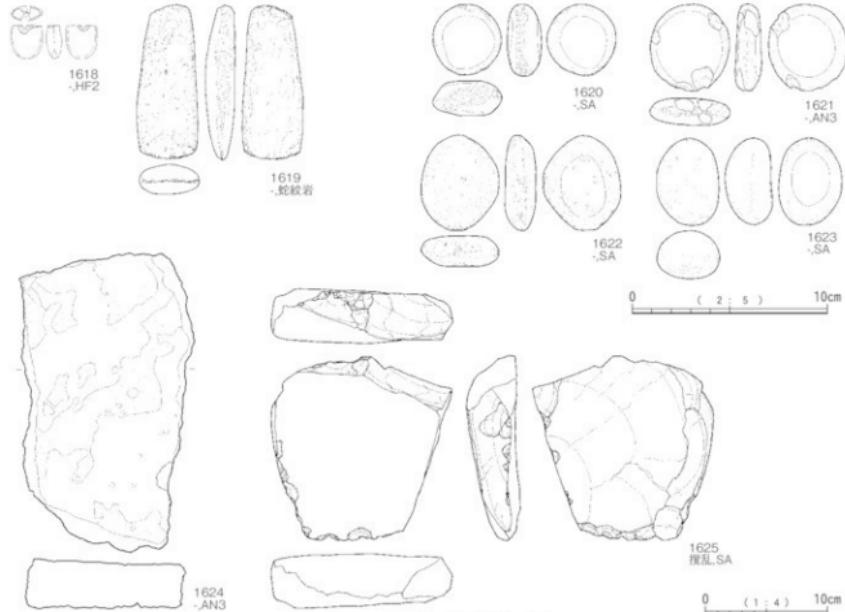


第215図 エリア外石器実測図（1）

して利用された可能性もある。先端部は欠損している。

1615は削器である。やや黄色味を帯びる玉髓Ⅰ類を素材とするもので、分厚い素材剥片の縁辺に素材的主要剥

面側から二次加工を施して製品としている。1616は楔形石器である。黒曜石Ⅰ類を素材とするもので、両側縁には整形削離が施され、上下の端部には潰れが観察され



第216図 エリア外石器実測図（2）

る。1617は黒曜石Ⅱ類を素材とする石核である。一部に自然面を残すが剥離が最終局面まで進行した残核とみられる。

1618は円錐重飾品である。ホルンフェルスⅡ類を素材とするもので下半部は欠損している。1619は小型の磨製石斧である。蛇紋岩を素材とするもので敲打後丁寧な研磨により仕上げられている。頭部に鉛直方向からの衝撃剥離が観察され、刃部にも微細剥離が観察されるがほぼ完形を保つ資料である。

1620~1623は小型の磨石である。1620,1621,1622は扁

平な円錠を素材とし、表裏両面または裏面に平滑面が形成されている。1623も卵形の小型円錠を使用するものの裏面の一部に平滑面が形成されている。

1624は厚さ4cmほどの安山岩Ⅲ類の板状礫を素材とする台石である。破損資料で全体形を窺うことはできないが、上面に平滑面が形成されている。

1625は砂岩の大型の板状剥片を素材とするが、礫器として取り扱う。厚さ3cm、幅14cm程の大型品で、鋭利な辺縁の一部に簡単な二次加工を加えて刃部を作出している。

第91表 エリア外出土石器観察表

採取日	回No	回上No	X座標	Y座標	Z座標	グリッド	層位	岩種	EM	最大長(cm)	最大幅(cm)	最大厚(cm)	重量(g)	備考
215	1607	一見	0.000	0.000	0.000	-	-	打削石錠	SH4	20.5	12.5	2.8	9.6	
	1608	一見	0.000	0.000	0.000	-	-	打削石錠	SH2	20.6	15.4	3.5	9.9	
	1609	一見	0.000	0.000	0.000	-	-	打削石錠	SH2	15.5	16.2	4.2	9.9	
	1610	一見	0.000	0.000	0.000	-	-	打削石錠	SH1	20.3	19.1	4.6	16.6	
	1611	一見	0.000	0.000	0.000	-	-	打削石錠	SH2	20.1	18.2	4.5	13.3	
	1612	一見	0.000	0.000	0.000	-	-	打削石錠	SH2	24.0	18.2	5.6	19.9	
	1613	一見	0.000	0.000	0.000	-	-	打削石錠	SH2	28.2	19.6	6.7	36.6	
216	1614	一見	0.000	0.000	0.000	-	-	打削石錠	HF1	29.5	25.5	13.0	8.1	
	1615	一見	0.000	0.000	0.000	-	-	削器	CC1	46.9	55.0	20.0	32.2	
	1616	一見	0.000	0.000	0.000	-	-	磨削石錠	SH1	37.8	24.0	14.0	13.4	
	1617	一見	0.000	0.000	0.000	-	-	石核	OS2B	23.0	42.0	23.0	20.6	
	1618	一見	0.000	0.000	0.000	-	-	円錐重飾品	HF2	17.0	16.0	7.4	2.5	
	1619	表層	0.000	0.000	0.000	-	-	研磨石錠	HF1B	79.2	31.6	15.7	95.3	
	1620	一見	0.000	0.000	0.000	-	-	磨石	SA	36.5	35.5	18.0	34.2	
217	1621	一見	0.000	0.000	0.000	-	-	磨石	AN3	45.0	41.0	14.3	41.0	
	1622	一見	0.000	0.000	0.000	-	-	磨石	SA	49.0	40.0	16.0	35.9	
	1623	一見	0.000	0.000	0.000	-	-	磨石	SA	45.0	32.3	25.0	46.3	
	1624	-	0.000	0.000	0.000	-	-	台石	AN3	245.5	144.5	44.5	213.0	
	1625	15485	18.483	95.950	143.462	B-10	複瓦	神面	SA	152.0	149.0	45.3	1219.0	

#### 第4節 古墳時代の調査

古墳時代の遺物は、C-9,10区を中心に出土している。

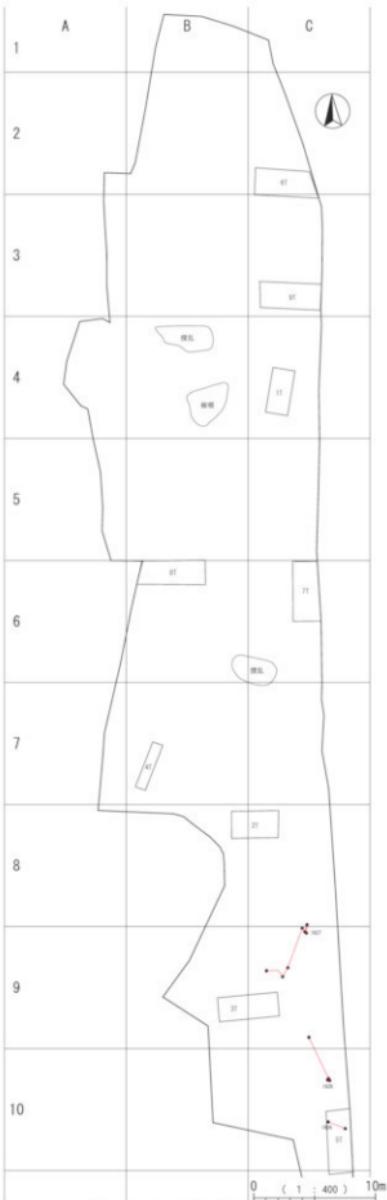
明確な造構は確認できない。遺物は器形が分かるものを中心に3点を図化した。

##### 15類 土器

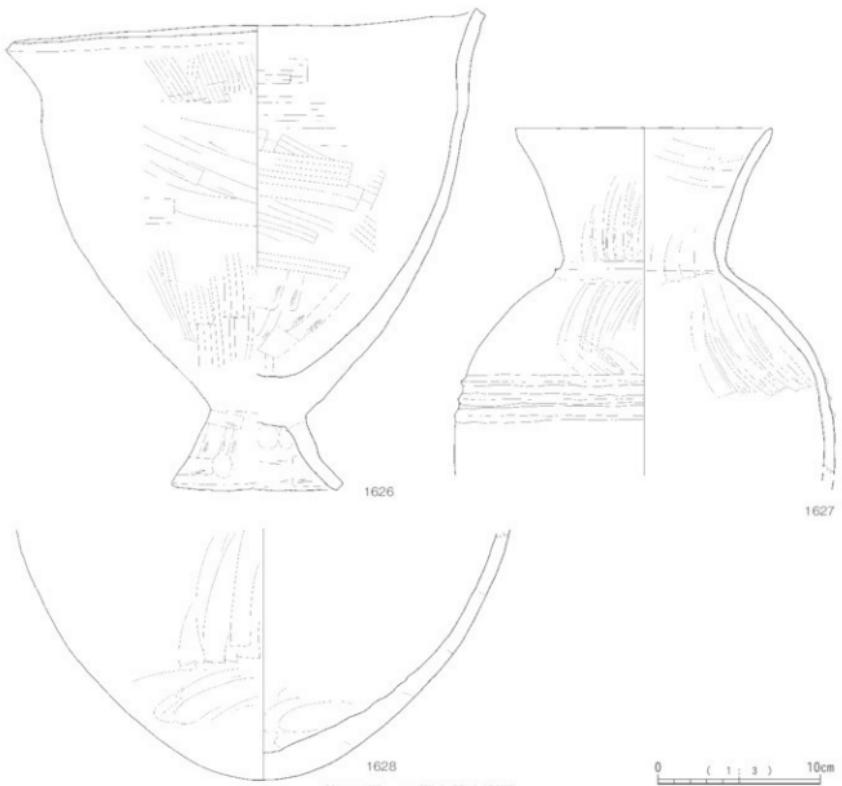
1626は口径29.6cm、高さ29.7cm、底部径10.6cmで器壁は厚く、重量感のある壺形土器である。口唇部は平坦面で外に傾き、胴部上部から口縁部にかけては緩やかな屈曲部が形成される。この屈曲部には、ハケ目（ヘラによる搔き上げ）が集中し、屈曲部以下は上部が横方向、下部が縱方向のヘラナデで調整されており、脚台はナデにより調整されている。1627は復元口径15.7cmで頭部に1本、胴部に3本の断面三角形の突帯文が施されている。器壁は薄く、器面はハケ目で丁寧に調整する。口縁端部の剥落は意図的に削られ、また、復元では二次焼成を受けた破片と受けていない破片とがパッチワーク様に接合している。1628は壺の底部で、器壁は厚く安定化が図られている。ほぼ半分ほどに赤色顔料が塗布される。器面調整は縱方向のヘラナデを基本に、接地面付近はより丁寧に撫でられている。砂質性の高い胎土で、白色鉱物を中心に輝石等が混入した胎土が使用されている。

第92表 15類土器観察表

探査No.	地番	測定No.	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	備考
1626	218	63	27.969	96.557	144.696	E	C10	
		1128	26.570	96.008	144.631	E	C10	
		254	22.830	84.111	144.004	E	C9	
		262	21.507	83.624	143.884	E	C9	
		926	24.654	80.423	144.299	E	C9	
		1719	24.826	79.852	144.211	B	C9	
1627	1628	2670	24.783	80.537	144.163	E	C9	
		3824	24.444	80.140	144.195	B	C9	
		3993	23.257	83.373	143.880	E	C9	
		7707	0.000	0.000	0.000	E	C9	
		1790	24.988	89.077	144.178	E	C9	
		1092	26.598	92.458	144.410	E	C10	
1628		3407	26.694	92.622	144.306	B	C10	
		5187	26.522	92.569	144.294	E	C10	
		-B1	0.000	0.000	0.000	E	C9	
		-B2	0.000	0.000	0.000	B	C10	



第217図 15類土器分布図



第218図 15類土器実測図

## 第5節 古代～中世の調査

古代～中世にかけては、明確な遺構は確認できない。  
遺物は土師器、須恵器、陶磁器類が出土している。

### 土師器

古代の遺物として、土師器の皿、壺、塊が出土し、そのうち14点を掲載した。

#### 皿(第220図1629～1635)

口縁部から底部まで残っているもの7点を図化した。いずれも底部を回転窓によって切り離した後、底面を平坦にしてからナデ調整を施し丁寧に仕上げている。

1629,1630は、底部から口縁部にかけてほぼ垂直に立ち上がる。1629は焼成がしっかりしており器壁が厚い。内面に、工具による丁寧なナデ調整を施している。1630は外外面に丁寧なナデ調整を施している。1632～1635は、底部から口縁部にかけて外向しながら立ち上がる。内外面ともに、横ナデ調整を施す。1635は胴部下位に僅かな段が見られ、底部には範切りの際にはみ出した側面の粘

土が残る。また二次焼成とみられるススが内面に付着している。

#### 壺(第220図1636～1640)

小片が多数出土したが、形状による判断が明確なもののみを5点図化した。いずれも底部を回転窓によって切り離した後、調整は施さず、雑な仕上がりとなっている。

1636は口縁端部が外向し、玉縁状にやや肥厚している。内外面に横ナデ調整を施しており、見込みにははつきりとしたロクロ目を残す。1637は、胴部下位に僅かな段が見られる。口縁部は欠損している。1638,1639,1640は底部が厚く円盤状を呈している。1638は、見込みの中央部に指圧痕と思われる凹みが見られる。1639は、立ち上がり部の外表面を丁寧に横ナデ調整している。1640は、見込みの中央が膨らんでいる。

#### 塊(第220図1641,1642)

高台がはっきり残っているものを2点図化した。  
1641は、底部から口縁部にかけて残っている。「ハ」

の字状に広がる浅い高台を持ち、胴部は直線的に外向している。内外面に赤色顔料が施された両朱土器であるが、外面は一部を残し、摩耗のためほとんどの部分が剥離している。1642は、底部のみである。「ハ」の字状に大きく広がった浅い高台を持ち、内外面に丁寧な横ナデ調整を施している。見込み部に布目痕が明確に残っており、該期の土器器では類例が少ない。

#### 青磁碗（第220図1643～1652）

龍泉窯系青磁碗の小片が20数点出土し、その内10点を図化した。いずれも14C後半～15C前半にかけて位置付けられる資料である。

1643の外面は、弁の中心に稜をなす鎌連弁文を施している。1644は、鎌を持たない連弁文を有する。口縁端部は丸く肉厚で、厚めの袖がかかる。1645,1646,1647は、縦刻による連弁文を有する。1648は口縁部に雷文帯を有し、やや内窪している。1649,1650は口縁部が外反するもので、内外面とも無文である。1649は器壁が薄く、口縁部は大きく外反しており端部は丸い。1650は器壁が肉厚で、口縁端部はやや外反気味に肥厚している。1651,1652は底部のみで、スタンプを持つ。

#### 白磁

白磁の小片は10数点出土し、その内形状から判断できる碗と杯の5点を図化した。

#### 碗（第220図1653～1655）

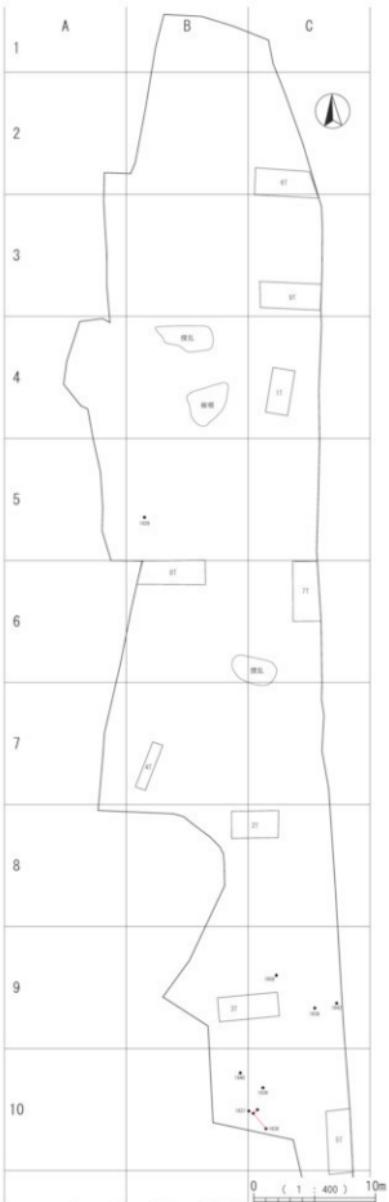
11C後半から12C前半に編年された白磁IV類に分類する。器壁は比較的の肉厚で玉縁状の口縁部を有する。1653は袖が厚めにかかっており、丁寧な仕上がりになっている。

#### 杯（第220図1656,1657）

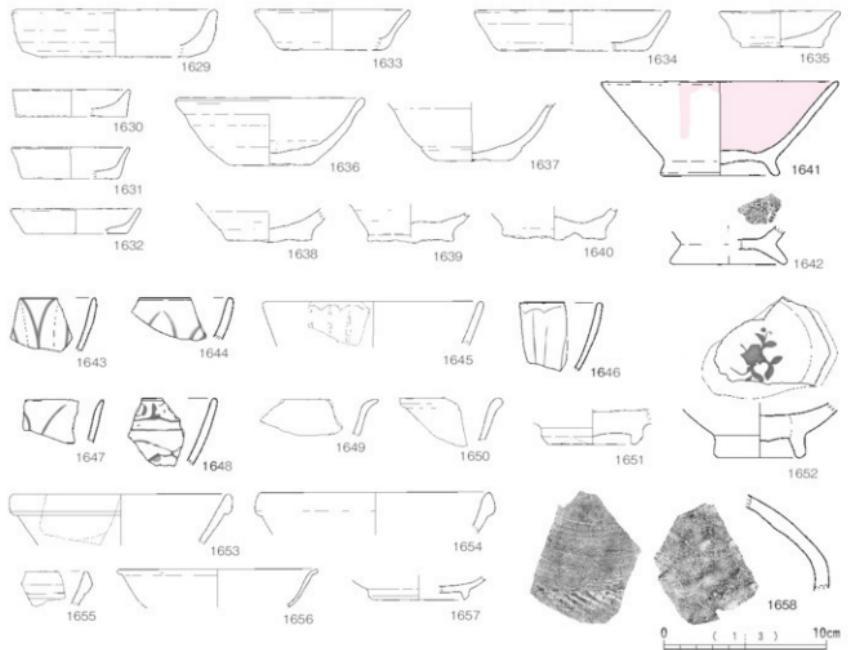
1656は、口縁端部が外反した口禿の杯である。胎土は硬質で、胴部はやや丸みを帯びて内窪している。1657は高台が浅い底部のみであり、全形が明らかではない。

#### 須恵器（第220図1658）

須恵器は出土数が少なく、壺の胴部片を1点のみ図化した。1658は、肩部から胴部へかけての屈曲部で、上部外面に平行文タキがみられ、内面には指頭痕やナデ痕が残る。



第219図 古代～中世遺物分布図



第220図 古代～中世遺物実測図

第93表 古代～中世遺物観察表

測定No	測No	上部No	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	備考
1629	1	11497	46.467	144.698	I	B-5		
1630	—	0.000	0.000	0.000	I	C-5		
1631	—	0.000	0.000	0.000	I	B-8		
1632	—	0.000	0.000	0.000	I	C-9		
1633	—	0.000	0.000	0.000	I	B-9		
1634	—	0.000	0.000	0.000	I	B-8		
1635	—	0.000	0.000	0.000	I	B-8		
1636	3340	20.423	96.307	144.029	II	C-10		
	6760	21.468	96.564	144.173	II	C-10		
	6776	20.757	96.015	143.987	II	C-10		
1637	1123	20.054	96.116	144.132	II	C-10		
1638	974	25.470	96.682	144.116	II	C-9		
1639	6779	21.219	93.211	143.851	II	C-10		
1640	3619	19.359	91.997	143.809	II	B-10		
1641	11797	0.000	0.000	0.000	I	C-10		
1642	769	27.298	86.286	144.270	II	C-9		
1643	—	0.000	0.000	0.000	—	—		
1644	—	0.000	0.000	0.000	I	B-8		
1645	—	0.000	0.000	0.000	I	B-9		
1646	—	0.000	0.000	0.000	I	B-9		
1647	—	0.000	0.000	0.000	I	B-5		
1648	—	0.000	0.000	0.000	I	B-8		
1649	—	0.000	0.000	0.000	I	C-2		
1650	—	0.000	0.000	0.000	I	C-9		
1651	—	0.000	0.000	0.000	—	—		
1652	—	0.000	0.000	0.000	I	B-9		
1653	—	0.000	0.000	0.000	I	C-3.4		
1654	—	0.000	0.000	0.000	I	B-7		
1655	—	0.000	0.000	0.000	I	C-3		
1656	—	0.000	0.000	0.000	I	B-9		
1657	—	0.000	0.000	0.000	I	C-3		
1658	5547	22.317	83.998	143.672	II	C-9		

## 第V章 鳴野原遺跡B地点の調査概要

### 第1節 発掘調査の方法

鳴野原遺跡B地点の本調査は、平成17年度と平成18年度に実施した。

本調査にあたっては、表土を重機で除去した後、10mグリッドを設定してⅢ層以下を人力によって掘り下げた。

包含層はIV層に相当する。V層まで人力で掘削した後、VI層正面で地形図を作成し、グリッドラインに沿って下層確認を行った後調査を終了した。

グリッドの設定にあたっては、基本グリッド間隔を10mとし、国土座標に沿って区画を設定した。

測量座標の取り扱いについては、発掘調査では国土座標によって測量作業が進められたが、本報告書では整理作業の都合上、座標値をグリッドの左下隅を原点とする任意座標に変換した。

基準となる座標点の国土座標及び任意座標は、第94表に示す。

第94表 鳴野原遺跡B地点基準杭座標一覧表

点名	公測X座標	公測Y座標	任意X座標	任意Y座標	層
B-0	176360.000	56820.000	70,000	50,000	Ⅳ層(既存地盤)
H-0	176360.000	56760.000	70,000	50,000	Ⅳ層(既存地盤)
A-1	176310.000	56830.000	0,000	0,000	Ⅳ層(既存地盤)

### 第2節 遺跡の層序

鳴野原遺跡B地点の基本層序は、以下の柱状図のようにおおむね安定した堆積状況を示しており、南蔵地方各地の調査結果で明らかになっている層序とほぼ同様の状況である。火山灰層の堆積状況も、平野部よりは良好な状況といえる。

I層：表土。

II層：黒色土。色調により2層に分層したが、どちらも無遺物層である。

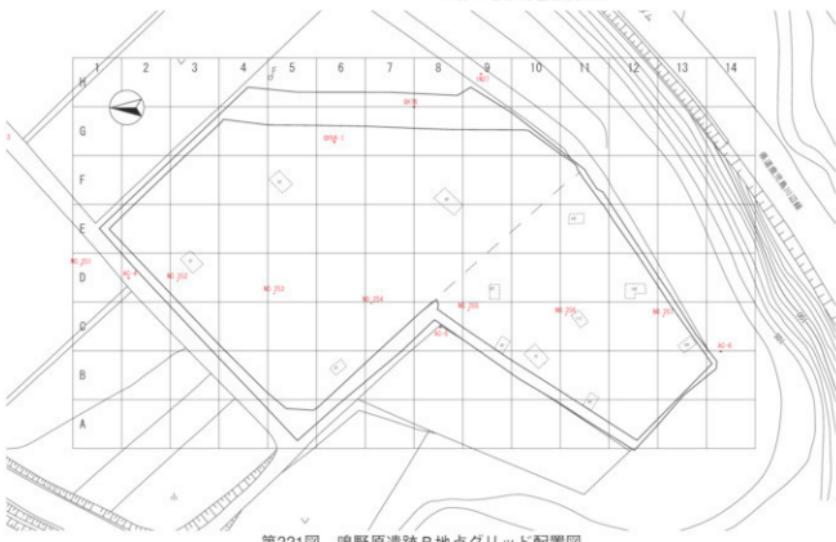
III層：黄茶褐色火山灰土。6,400年前の鬼界カルデラ起源の火山灰で、通称アカホヤと呼称される。主にC-3区に見られるⅢc層ではバミスの量が少なく、IV層の浮き上がりと考えられる遺物がごく少量ながら出土する。

IV層：暗褐色土。縄文時代早期の遺物包含層。中砂で固く締まっている。若干のバミスや起源不明のコラがブロック状にみとめられる。

V層：黒褐色硬質土。中砂で非常に固く締まっている。少量のバミスを含み、IV層からの落ち込みと考えられる遺物を層の上位に含む。

VI層：黄褐色火山灰土。11,500年前の桜島起源の薩摩火山灰層。調査区の中心付近では非常に厚く堆積しており、ベースサージによるものと思われる層が見られ、2層に分層した。

VII層：暗赤褐色粘質土。



第221図 鳴野原遺跡B地点グリッド配置図

- V層：黒褐色粘質土。調査区南側では色調、粘質度から2層に分層できる。
- VI層：褐色粘質土。中砂で、1~5cm程度の礫を含む。
- VII層よりも粘質は弱い。
- X層：赤褐色粘質土。粗砂で、締りは悪い。5cm程度の礫を多く含む。
- XI層：明褐色砂質土。粗砂で非常に締りが悪い。5cm程度の礫を多量に含む。

### 第3節 整理作業の方法

鳴野原遺跡B地点では、概ね次のような作業手順により整理作業を進めた。特に記載のない事項については、宮ノ上遺跡と概ね同様の方法により作業を行った。

#### (1) 水洗

遺物の水洗は主として発掘調査現場で行った。

発掘調査現場では乾燥後遺物カードと共に袋詰めまでの作業を行い、以降の作業は発掘作業終了後に埋蔵文化財センターで行った。各工程における作業の概要是概ね以下の通りである。

#### (2) 注記

土器等について、注記作業を行った。原則として白のポスターカラーで遺跡記号、グリッド、層位、取上Noを記載した。

#### (2) 土器接合

土器接合作業は、注記後、土器群の大まかな分類を行い、グリッド・層ごとに行った。接合作業の進行と共に分類や接合範囲を適宜変更し、接合率の向上に努めた。

#### (3) 土器実測遺物選別

一次選別では、大まかな分類ごとに実測遺物を選別し、実測番号を付与した。実測番号は遺跡内における通番とし("P"+[3桁])として作業を進めた。実測遺物選別と同時に、実測No-取上No対応表を作成し、分布図・観察表等の基礎データとした。

また、これらの作業と並行して土器の胎土についても実体顕微鏡等を使用して観察及び分類を行った。胎土の分類基準については第95表に、標準資料の写真を図版52に示す。

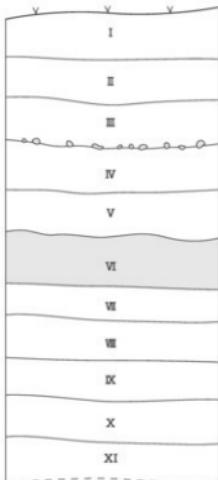
#### (4) 土器実測・拓本

土器実測は、実測遺物の選別後、全て埋蔵文化財センターで行った。実測遺物には全て実測番号を付与し、遺物、実測図、台帳に記載して作業管理を行った。

拓本についても、全て埋蔵文化財センターで行った。実測図と同様に実測Noを拓本及び台帳に記載して作業管理を行った。

#### (5) 石器実測遺物選別

一次選別では、作業を①実測遺物の選抜、②剥片分類、③碎片分類、④礫分類に区分し選別を行った。石材分類については、第96表に示した基準に基づき、肉眼的特徴による分類を行った。なお、分類基準は宮ノ上遺跡と同様の分類基準をベースとしたが、石材の利用状況に応じ



第222図 鳴野原遺跡B地点基本土層図  
細部は変更した。また、縄文時代の石器が中心となつたこともあり、必要以上の細分は行っていない。なお、標準資料の写真については図版58~60に掲載した。

二次選別では、一次選別において選抜した遺物を細かく観察し、実測が必要と判断した遺物について実測番号("S"+[3桁])を付与し、取上番号、出土区、層位、分類、石材等を実測遺物管理台帳に記載した。また、この段階で重量計測を行った。

剥片石器については、定型石器と削器等の主要な非定型石器についてはほぼ全点を実測した。

#### (7) 石器実測

石器の実測については、外部委託によって行ったものがあるほか、簡易なものについては埋蔵文化財センターで実測作業を行った。製図が終了した図面は順次スキャナで読み込み、データを蓄積した。

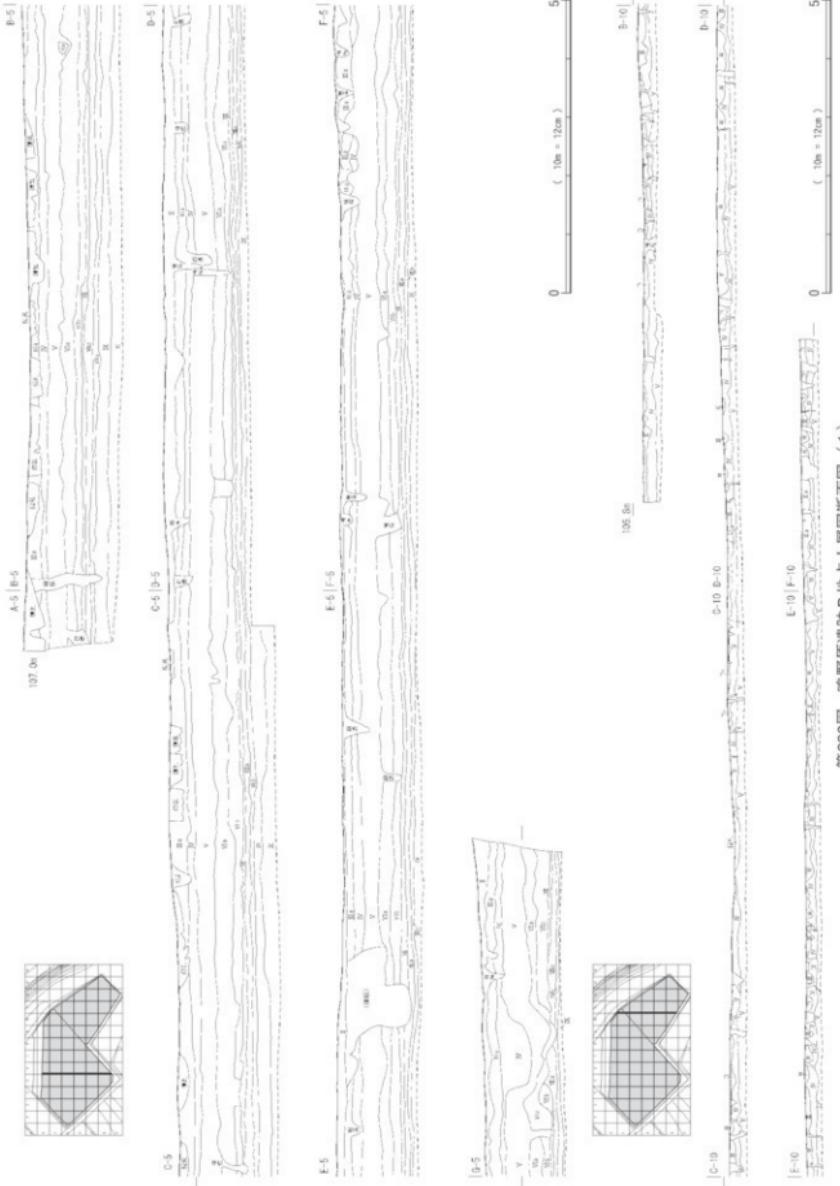
#### (8) 座標データ処理

鳴野原遺跡B地点では、発掘調査の一部民間委託により、成果品として遺物出土位置座標や遺構測点などが座標データとして納品された。

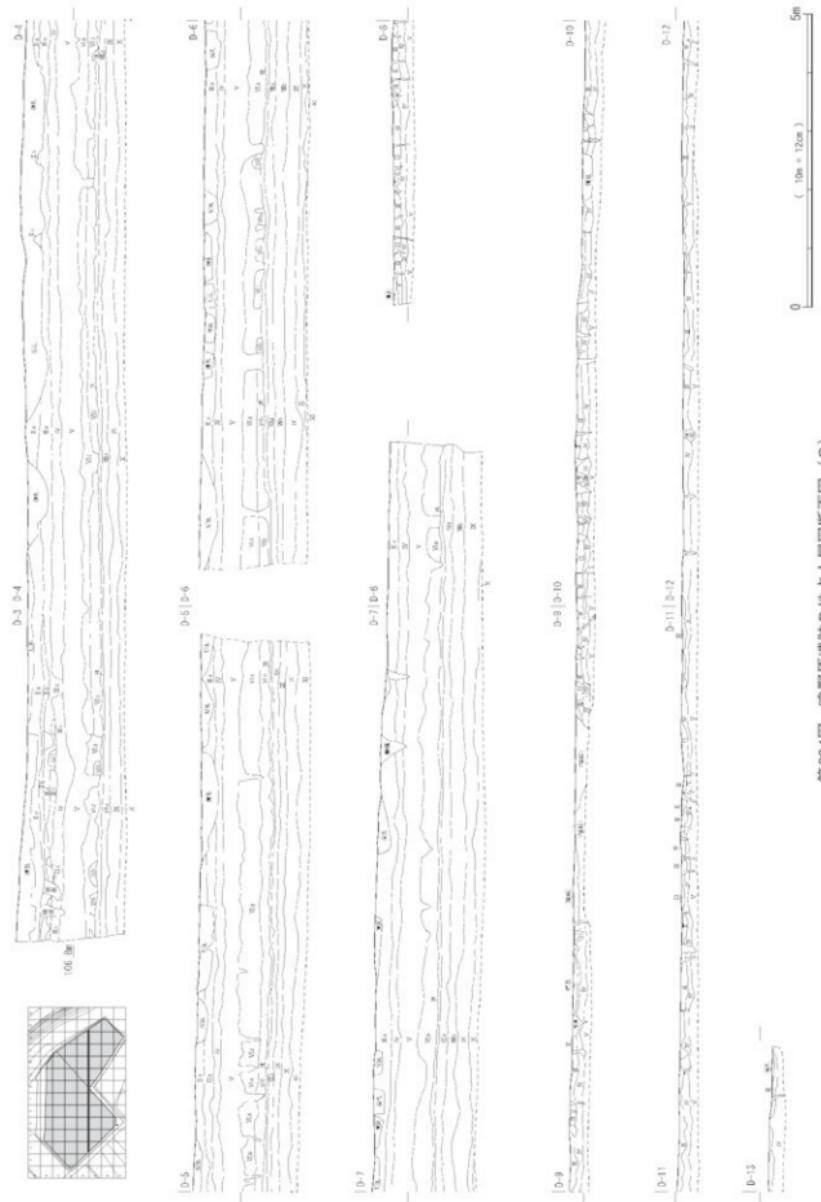
座標データの処理はこれらの納品済データを基にして行った。なお、使用する座標系についてはグリッド配置図に準じて、座標データをA-1区北西隅を原点とする任意座標系に変換して使用した。

#### (9) 実測図データ処理～報告書作成

実測図のトレース及びデータ処理、遺構配図及び分布図の作成、報告書作成の各工程は、概ね宮ノ上遺跡と同様の方法により行った。なお、これらの諸作業は進行状況に応じて適宜作業グループを作成し、宮ノ上遺跡の整理作業と並行しながら実施した。

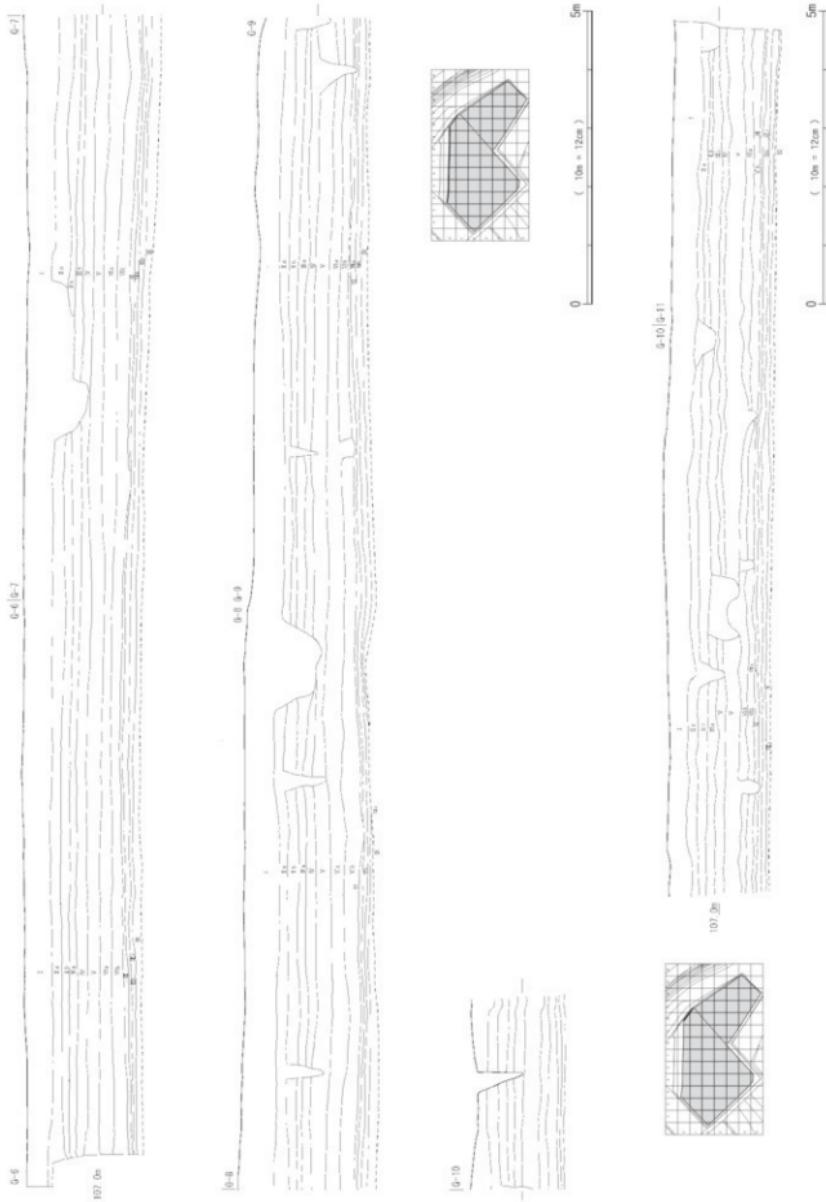


第223図 嘴野原遺跡B地点土層断面図（1）



第224図 嘴野原遺跡B地点土層断面図 (2)

第225図 嘴野原遺跡B地点土層断面図 (3)



第95表 鳴原野遺跡B地点土器胎土分類基準

分類方法	1 内部（巨大鉢、実心調査鉢）程度での特徴を基とする。	
	内部の判別がきわめて易い物として、「金剛母」を基とする。	
	3つの粒度を元に細分を試みる。	
	角閃石と輝石との区別は困難な場合に用いる。	
	「白」および「C」以外の胎土については、[X]の記述を要するものではなかった。	
胎土分類	5 「真石」、「石灰」については種別記述はさばげての上書きに含まれていたため、特に記述していない。	
A	○ × - ×	備考
B	○ ○ - ×	金色雲母：花崗岩を基としたが、黒雲母をむし砂利を混和剤として用いたと思われるもの。 ・近畿での胎土材料探査可能な地：金峰山、向日山、氷吉川、大川など
C	○ ○ - ○	・近畿外の胎土地：大隅半島、四国地方
D	○ ○ × ○	男鹿半島：男鹿半島の山地：北角閃石を含む火山噴出物を起源とする材料を混和剤として用いたと思われるもの。
E	× ○ - ○	・近畿外の胎土地：大隅半島、四国地方
EX	× - ○ ○	角閃石：調査範囲では角閃石と輝石の区分がつかなかったもの。
F	× - ○ ×	赤色鉄：鉄分が多く含む粘土が凝集したとみられる粒状を含むもの。
G	× × × ○	・川辺町及びその周辺では一般的な粘土材料。
H	× × × ×	

第96表 鳴原野遺跡B地点石材分類基準

地	目	種	■	指標原産地(代表)
黒曜石I類(OB1) ●	不純物を多く含み、黒色で全く光を満たさないもの。			牛鼻
	不純物を多く含み、光を放つもの。			
A群	不純物をやや多く、基質は黒色～アメ色を呈するもの。			日東、五女木、長谷
B群	不純物が不均一に入り、径0.5mm~1mm程度の石英質の不純物を含む。基質はアメ色を呈するものが多いがまれにオリーブ灰～黒色を呈する。			三船
C群	不純物を多く、石灰質の不純物を多く含み、基質はほとんど光を放かない黒灰色を呈するもの。			日東、五女木、白浜
D群	理状のものと美質の不純物を多く含み、基質はアメ色を呈するもの。それに流れが観察される。			五女木、小浜、長谷
E群	従々黒色の斑状の不純物を多く含むもの。基質はアメ色を呈するもの。			長谷
A群	不純物を多く含まないかすかに含むもので、アメ～黒色を呈し、透明度が高いもの。基質にはわずかな白靄や直理がみられるもの含む。			森木津留、上木戸
黒曜石II類(OB2) ●	不純物をほとんど含まないかすかに含むもので、アメ～オリーブ色、黒色を呈し、A群と比べて透明度がやや低いもの。			原産地不明(群)
C群	不純物をほとんど含まないかすかに含むもの。アメ～オリーブ色～黒色を呈し、透明度がほとんどのもの。			原産地不明(群)
D群	グラスラスクのガラス光沢を呈し、底面の球形を含む。			原産地不明(群)
黒曜石III類(OB4) ●	不純物をほとんど含まないかすかに含むもので、基質は黒色で僅いラズベリ光沢を持つもの。黒化面は青灰色となる。			豊尾、岸田はか
黒曜石IV類(OB5) ●	不純物をほとんど含まないか石英質の不純物をわずかに含む。			針尾中町、古里はか
黒曜石V類(OB6) ●	不純物をほとんど含まないか石英質の不純物をわずかに含む。基質は黒灰色を呈するもの。基質はパエニッシュがある。			針尾中町、古里はか
黒曜石VI類(OB7) ●	不純物をほとんど含まないか石英質の不純物をわずかに含む。基質は黒灰色を呈するもの。基質はパエニッシュがある。			椎葉川松尾はか
黒曜石VII類(OB8) ●	不純物をほとんど含まないもの。基質は白色～乳白色を呈するもの。基質はパエニッシュがあるが、細かな黒色脈を含む。			感鳥
安山岩I類(AN1) ●	石英岩の不純物を含む。基質はやや緑色からカスカスに黒に變色を呈し、黒灰色を呈するもの。			上牛鼻
安山岩II類(AN2) ●	不純物をわずかに含む。基質はやや黄土色を呈する質感を呈し、黒灰色～明灰色を呈するもの。			多久
安山岩III類(AN3) ●	石英岩の不純物を含む。			
玉網I類(CC1) ●	基質は比較的粗粒で分離し、白色の角閃石を基質とするもの。			大隅半島北部?
玉網I類(CC2) ●	基質は比較的粗粒で分離し、赤褐色の角閃石を基質とするもの。			宮ノ上
チャート(OH) ●	油脂光沢を有するもの。(細分なし)			宮ノ上
水晶I類(CR1) ●	基質が透明または白で透明度があり、質感をもつ。			宮ノ上
水晶II類(CR2) ●	基質がやや白で透明度のもの。			宮ノ上
全体として基質が黒色～暗色を呈するもの。				宮ノ上
黄岩I類(SH1) ●	A群 (透質せいや蓋るもの)、基質は白色～乳白色を呈するもの。			宮ノ上
	B群 (透質せいや蓋るもの)、基質は無光澤で、透明度は発達せず、密度で貪食のもの。			宮ノ上
	C群 (透質せいや蓋るもの)、田畠と比較して理路が発達する。			宮ノ上 宮崎平野
全體として基質が白～柔らか系の色調を呈するもの。田畠のみられない泥質ホルンフェルスを含む。				
黄岩II類(SH2) ●	A群 (透質せいや蓋るもの)、			宮ノ上
	B群 (透質せいや蓋るもの)、基質はほとんど無光澤で、透明度は発達せず、密度で貪食のもの。			宮ノ上
	C群 (透質せいや蓋るもの)、無光澤、ややさうらつた質感を呈するもの。田畠のみられない泥質ホルンフェルスを含む。			宮ノ上 宮崎平野
全體として基質が白～柔らか系の色調を呈するもの。田畠のみられない泥質ホルンフェルスを含む。				
黄岩III類(SH3) ●	A群 (透質せいや蓋るもの)、			宮崎平野
	B群 (透質せいや蓋るもの)、基質はほとんど無光澤で、透明度は発達せず、密度で貪食のもの。			
	C群 (透質せいや蓋るもの)、無光澤、ややさうらつた質感を呈するもの。田畠のみられない泥質ホルンフェルスを含む。			
シルト質頁岩、基質や粘質を呈するもの。				
やや薄子岩(頁岩)、頁岩が発達するもの。一部は粘板岩を呈する。				
頁岩V類(SH5) ●	A群 基質が白色～暗灰色を呈するもの。基質が青色を呈するもの。			
	B群 基質が青灰色～白色を呈するもの。			
	C群 基質が青色～白色を呈するもの。			
やや理路が発達する、粒子が粗いものの、質感のもの。				
ホルンフェルスⅠ類(HF1) ●	A群 基質が黑色～暗灰色を呈するもの。粒子が比較的細く、やや緻密なものが多い。花岩～頁岩質のもの。			
	B群 基質が黑色～ヘザーカラーを呈するもの。			
	C群 表面が白色～黒色を呈するもの。			
理路が発達する、粒子が粗いものの、質感のもの。				
ホルンフェルスⅡ類(HF2) ●	A群 基質が黑色～暗灰色を呈するもの。			
	B群 基質が黑色～ヘザーカラーを呈するもの。			
	C群 表面が白色～黒色を呈するもの。			
理路が発達する、粒子が粗いものの、質感のもの。				
ホルンフェルスⅢ類(HF3) ●	A群 基質が黑色～暗灰色を呈するもの。			
	B群 基質が黑色～ヘザーカラーを呈するもの。			
	C群 表面が白色～黒色を呈するもの。			
細粒砂岩。				
研磨砂岩。				
研磨頁岩。				
黄褐色砂岩。				

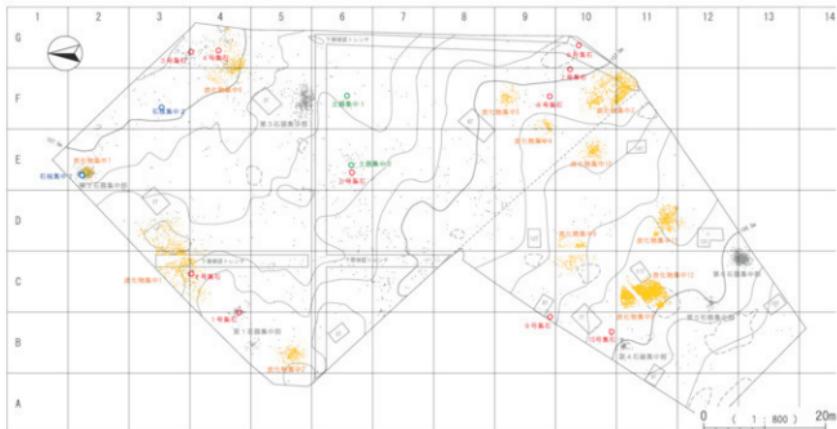
## 第VI章 鳴野原遺跡B地点の調査成果

### 第1節 遺構

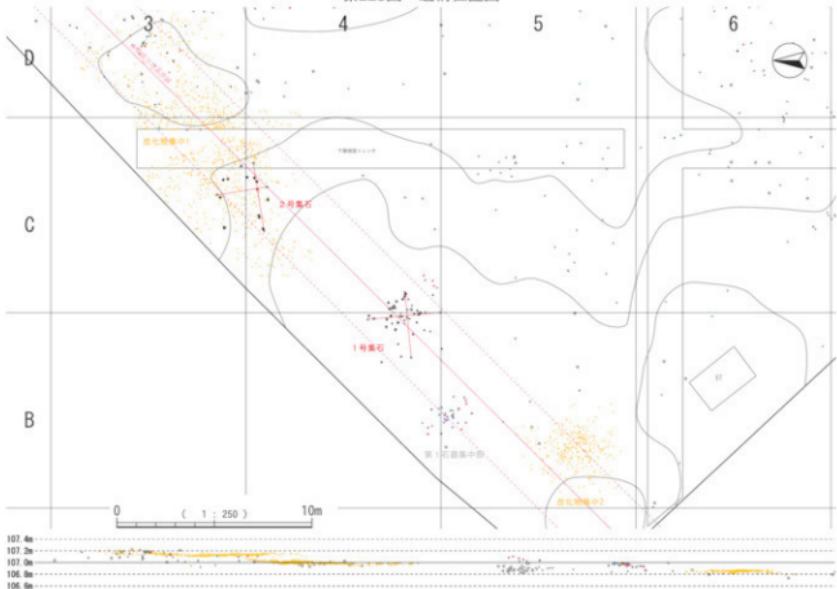
鳴野原遺跡B地点では、IV層を中心に縄文時代の遺構が検出されている。当該期の遺構は、集石10基、炭化物

集中部12か所、土器集中部2か所、石核集中部2か所のほか、石器集中部が7か所検出された。

遺構の分布状況は、特定の区域に特定の遺構が密集す



第226図 遺構位置図



第227図 第1エリア遺構配置図



第228図 第1エリア遺構実測図(1)

ることなく、径10m~40mの範間に複数の遺構が緩やかにまとまりをもちらん形成されている。全体的に遺構数が少なく密度も薄いため相互の関係を十分に検討できる状況にはないが、調査区内には大きく5つの緩やかな遺構分布のまとまりが看取できる。従ってここでは、この遺構分布の緩やかな集中域を「エリア」と呼称し、エリアごとに報告を行うこととする。

#### 第1エリア

A-5区からD-3区にかけての遺構集中域である。集石2基、炭化物集中2か所が検出された。集石2基はいずれも礫が散漫に分布する形狀のものである。垂直分布では

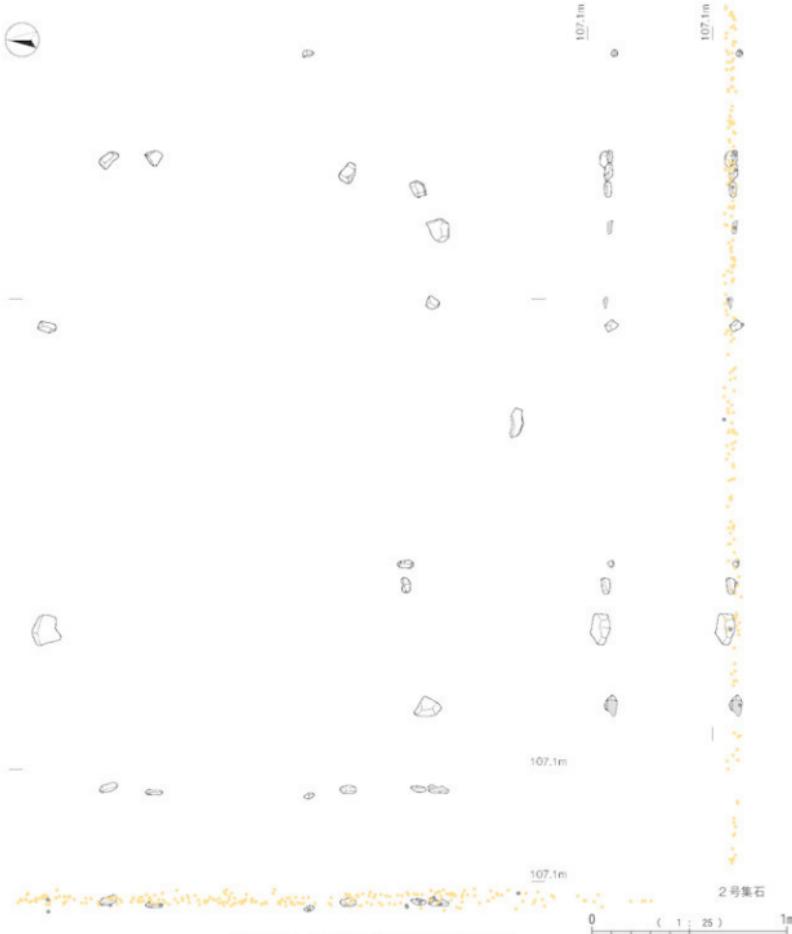
炭化物集中1に若干のレベル差がみられるものの包含層の横軸の影響も考えられ、慎重な評価が必要である。

#### 1号集石

B-C-4区のIV層から検出された。総礫数は41個で3.4m×3.2mの楕円形内に礫が散在している。拳大の角礫および亜角礫を主体として構成されており、全て被熱している。レベル差は20cm程度であるが、掘り込みは確認されていない。

#### 2号集石

C-3.4区IV層から検出された。礫は総数12個と少なく、2.5m×3.5mの範圍内を取り囲むように散在しており、分



第229図 第1エリア遺構実測図(2)

布は馬蹄形状を呈する。構成礫の分布にレベル差はほとんどない。礫の大きさは10cm大のものが多く、角礫が主流を占める。安山岩が主体を占め、全て被熱している。周辺には広い範囲に炭化物の集中がみられるが垂直分布では礫の集中帯と同レベルかやや上位で出土している。掘り込み等の痕跡は確認されていない。

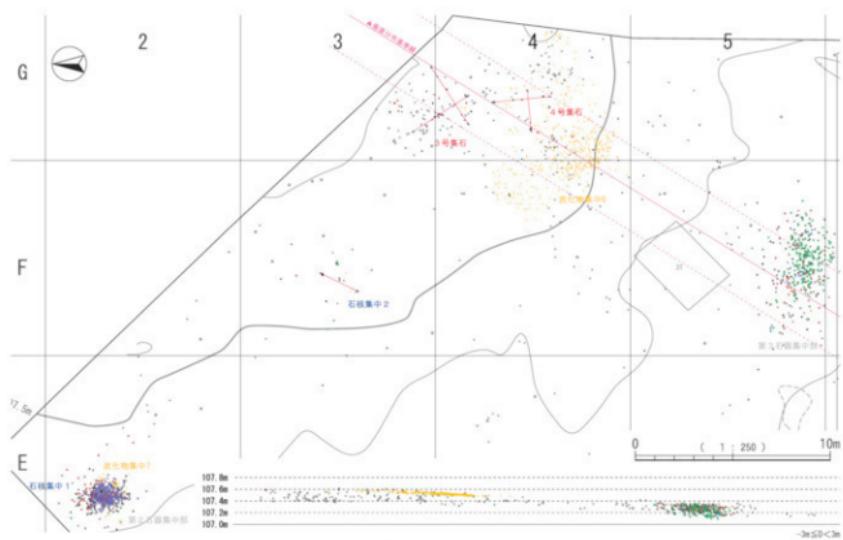
第1エリアではこのほか第1石器集中部がB-4.5区の境界付近に形成されている。ただし点数は少なく碎片が多いため、詳細は不明である。

#### 第2エリア

E-2区～G-4区にかけての遺構集中域である。石核集中部2か所、集石2基、炭化物集中部1か所で構成される。

#### 石核集中1

E-2区IV層で検出された。集中部として認識されたのは1m×1m程度の範囲であるが炭化物集中3及び第2石器集中部と重複しており、分布状況からはほぼ同一の遺構と考えられる。石材は安山岩II類を素材とするものが多く、垂直分布から径2m程の円形土坑の存在が疑われる。



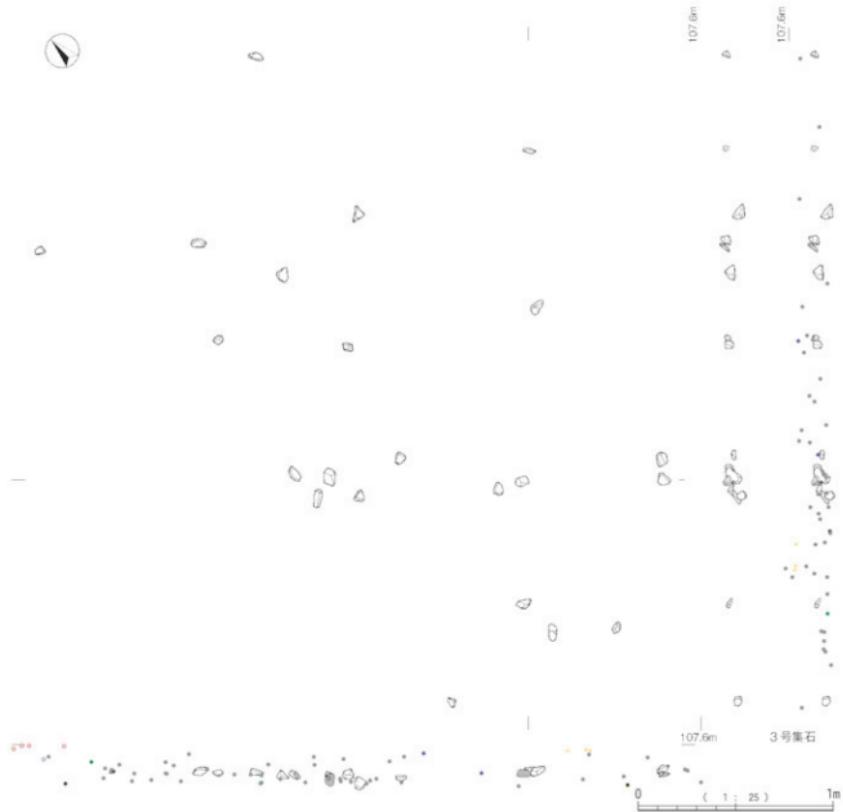
第230図 第2エリア遺構配置図



第231図 第2エリア遺構実測図（1）



第232図 第2エリア遺構実測図（2）



第233図 第2エリア遺構実測図（3）

この集中部内からは第258図145の石核が出土している。

物が出土しているが、構成縛とほぼ同レベルである。

#### 石核集中2

F-3区中央部付近のIV層下部で検出された。第258図147や148などの頁岩やホルンフェルスを素材とする石核の集中域であるが、周間に剥片類がほとんど出土しておらず、石核のみが遺棄された状況である。周辺に遺構等の存在は確認されていない。

#### 3号集石

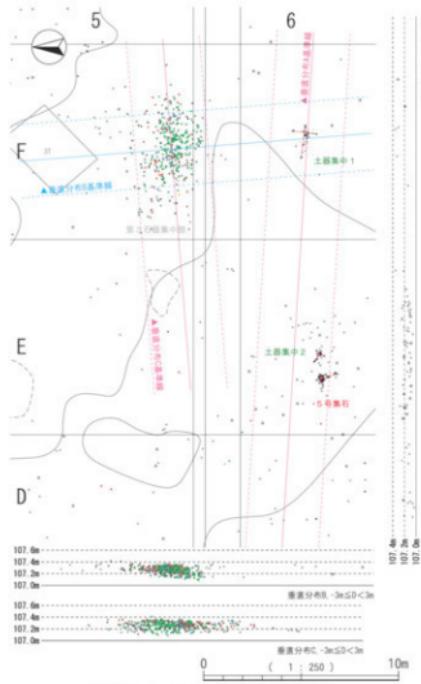
G-3・4区のIV層から検出された。総縛数は22で、径が3.2mの円形内に散在している。縛の大きさは拳よりやや小さめで、ほぼ均一である点が着目される。角縛および円縛で構成されており、全て被熱している。レベル差はほとんどなく、掘り込みは確認されていない。周辺に遺

#### 4号集石

G-4区IV層から検出された。総縛数が11と少なく広範囲に渡って散在している。炭化物集中域6と隣接しているが炭化物集中域は構成縛の集中帯よりやや上位に位置している一方、遺物分布はほぼ同レベルである。掘り込み等は検出されていない。

#### 第3エリア

調査区中央部に位置する集中域である。集石1基と土器集中2か所、石器集中部1か所が検出されているほか周辺の広い範囲に散漫な遺物の分布がある。垂直分布の検討の結果、5号集石は相対的に新しい時期に所属するとみられる。



第234図 第3エリア遺構配置図

### 5号集石

E-6区IV層から検出された。総数は36と少ないが、 $1\text{m} \times 0.5\text{m}$ の狭い範囲内に集中している。

1~3号とは構成礫が異なり、円礫および亜円礫が主流を占めている。礫の大きさは拳大のものが多く、火熱を受けて赤化、あるいは破碎している。掘り込みは、確認できなかった。垂直分布では遺物集中帯より上位で検出されており、所属時期が異なるものと判断される。

### 土器集中1

F-6区中央部IV層で検出された。第248図66の土器に相当するものである。周間に掘り込みは確認されていない。

### 土器集中2

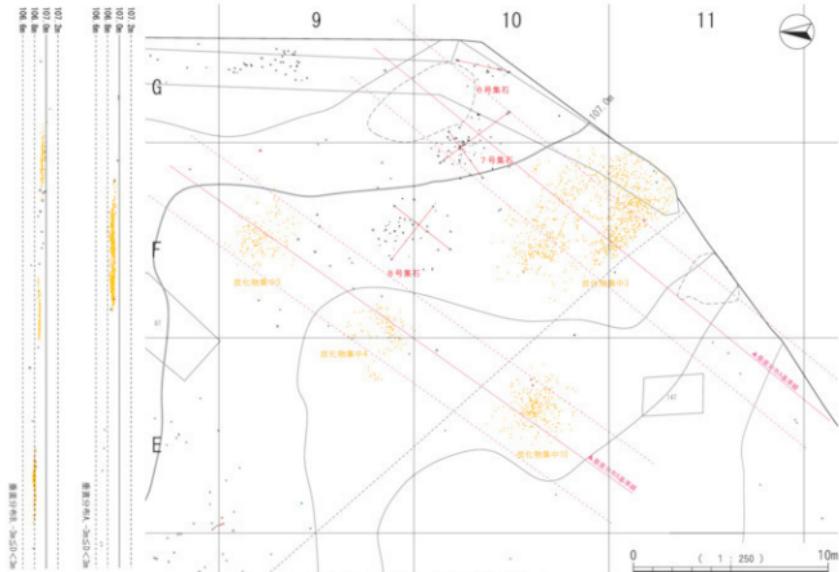
E-6区中央部V層で検出された。第247図62の土器である。平面位置は5号集石と隣接するが層位的にはIV層下部～V層に位置するとみられ。遺物集中帯を挟んで5号集石は上位に、土器集中2は下位となる。土坑等は確認されておらず、遺物分布からみても両者は異なる時期の



第235図 第3エリア遺構実測図

所産である可能性が高い。なお、第247図62の土器は土器集中2を中心とし調査区内の広い範囲に分布している。

第3エリアではこの他、頁岩を主体とする第3石器集中部が形成されている。



第236図 第4エリア遺構配置図

#### 第4エリア

E~G-9~11区にかけての遺構が集中するエリアである。

集石3基のほか炭化物集中部4か所が検出されている。

垂直分布は相互の関係を検討可能な連続的な分布がみられないため検討は困難であるが、概ね連続的な分布状況を示しており、所属時期に大差はないものとみられる。

#### 6号集石

G-10区から検出された。総確認数は17で、ほとんどが南北のライン状に散在している。レベル差はほとんどなく、掘り込みは確認されていない。

#### 7号集石

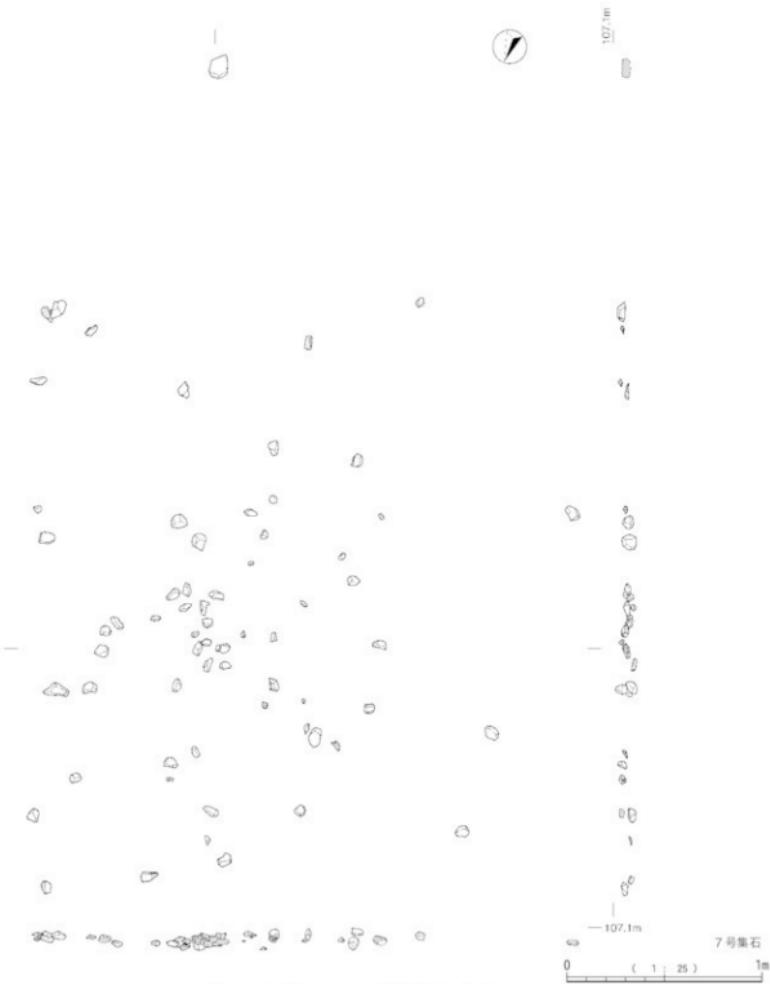
F~G-10区から検出された。総確認数66で、4.3m×2.9mの方形内に散在している。拳大の角礫と円礫で構成され、全て被熱により赤化している。礫構成や被熱面に規則性がないことから、集石遺構として利用した礫を廃棄したものとも考えられる。

#### 8号集石

F-9~10区から検出された。総確認数は40で、2.5m×3.4mの円形内に散在している。構成礫はほとんどが、拳大の角礫・亜角礫で占められている。レベル差はほとんどなく、掘り込みは確認できない。



第237図 第4エリア遺構実測図(1)



第239図 第4エリア遺構実測図(2)

#### 第5エリア

B～D9～13区にかけて分布する遺構集中域である。

集石2基が検出されているほか炭化物集中部3か所。

石器集中部3か所が検出されている。垂直分布では目立ったレベル差は確認されていない。

#### 9号集石

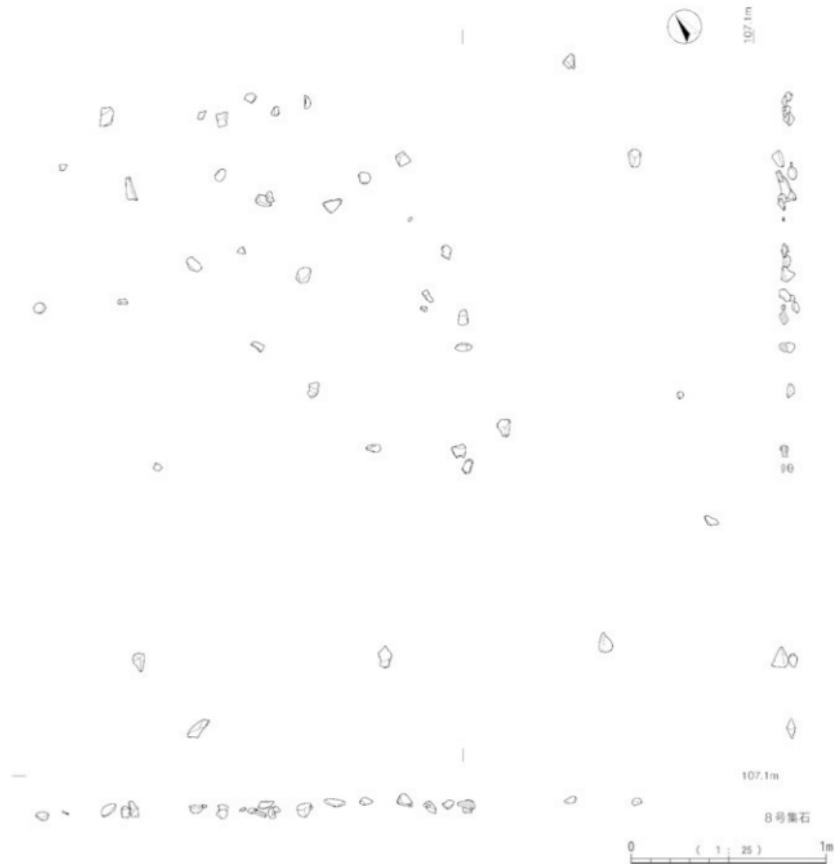
B-9区のIV層から検出された。1m×1.2mの範囲内に集

中している。構成疊は、季よりやや大きめの角疊・亜角疊で被熱により赤化している。径40cm程度の浅い掘り込みが確認されている。

#### 10号集石

B-10区IV層から検出された。疊数は13と少なく、1m×1.2mの三角形状を呈する範囲内にやや集中している。

構成疊は円疊および亜円疊が体を占めており、疊の大き



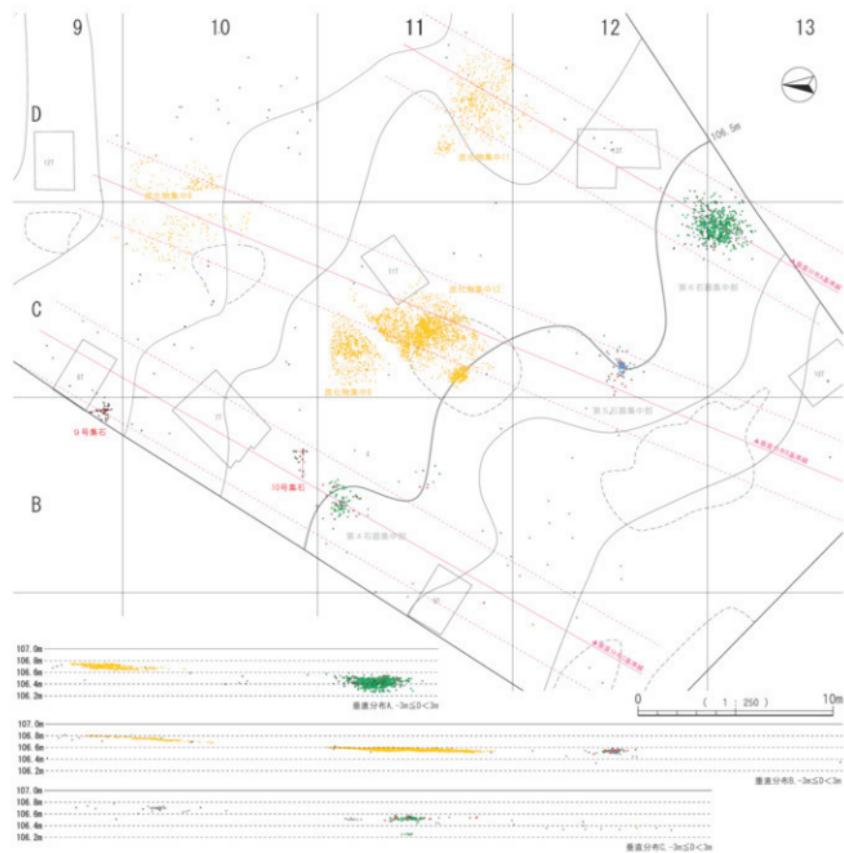
第239図 第4エリア遺構実測図（3）

さは拳よりやや大きい。被熱により赤化している。掘り  
込みは確認されていない。

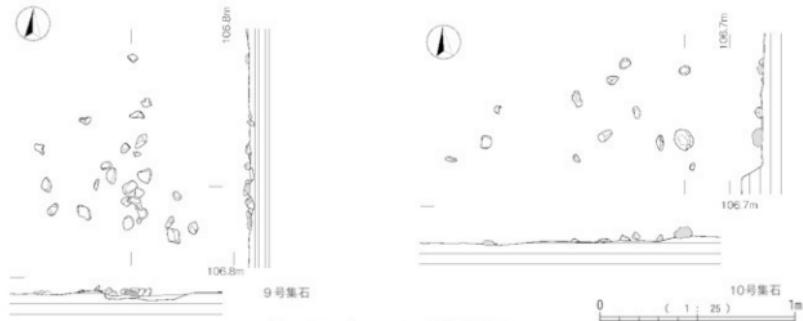
このほか、第5エリアでは石器集中部が3か所検出さ  
れている。このうち第4石器集中部と第6石器集中部は  
頁岩を主体とするものである。特に第6石器集中部は径  
2.5m程の範囲に密集しており垂直分布は40cmほどの厚  
さで堆積している。埋没過程における浮き上がり等の可  
能性も考慮しなければならないが、第4石器集中部と第  
5石器集中部の垂直分布集中帯はさほど厚くないことを  
考えれば、土坑等の存在を疑う必要もあるかもしれない。

遺物は第4石器集中部の近傍で第257図141の石核が出

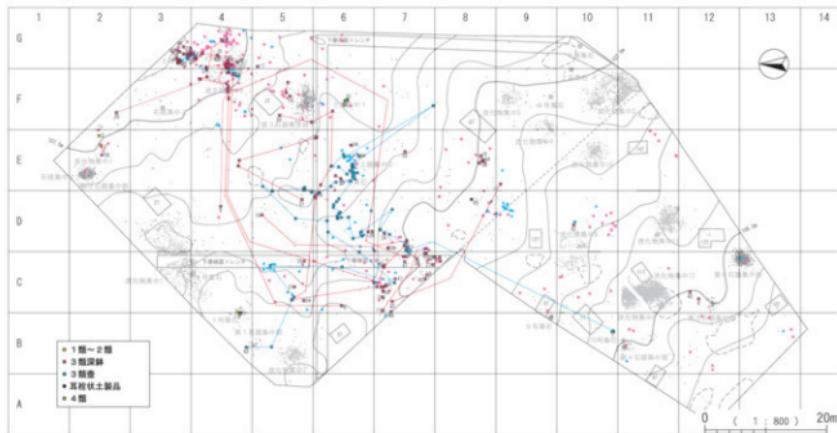
土しているほかは目立った特徴はなく、詳細は不明であ  
る。



第240図 第5エリア遺構配置図



第241図 第5エリア遺構実測図



第242図 土器分布図

## 第2節 土器

土器は主にIV層から出土している。

いずれも縄文時代早期に該当するもので、器形を復元できたものが1個体、口縁部から底部までを接合できたものが1個体であった。これらの中で、出土遺物の部位や文様が識別困難な小片を除き、66点を分類し掲載した。

### 1類 吉田式土器

1は貝殻腹線を用いた刺突文と押引文がみられるもので、1点のみ出土した。8mm程の間隔で横位の貝殻刺突文が深く施され、その下位に浅く細かい横位の貝殻押引文がみられる。

### 2類 石坂式土器

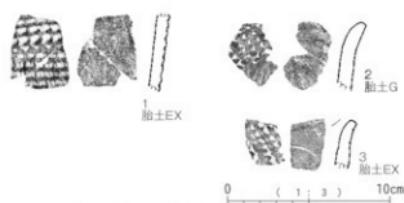
2.3は口縁部に斜位の貝殻腹線刺突文がみられるもので、口縁部のみ2点出土した。口縁部は外反し、口唇部は平坦である。いずれも胎土に3mm前後の礫を含み、内面は丁寧に撫でて仕上げている。

### 3類 塞ノ神式土器

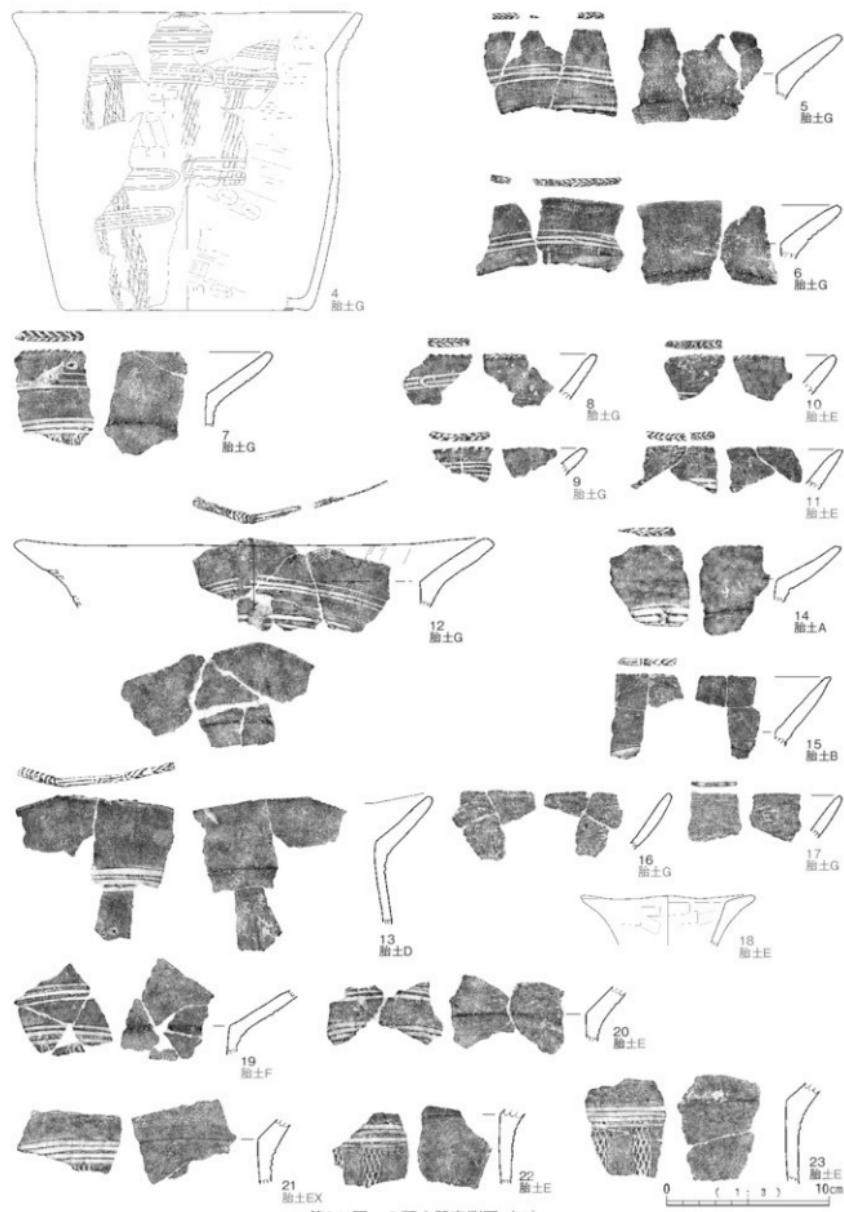
基本的な器形が円筒状の胴部にラッパ状に開く口縁部を持つ深鉢形土器で、底部は中央部が緩やかに上に反り上げ底状の底部をなす。器面は丁寧に撫でて仕上げており、特に外面は光沢を保つが多い。口唇端部を連続

して刻みを施し、口縁部は沈文線、胴部は縦位に回転押捺した撚糸文と、それを横方向に区画して断ち切る並行沈文線を施文するものが一般的である。そのうち62点を国化した。

4は口縁部から底部まで復元できたものである。やや上げ底の底部から胴部はゆるやかに膨らみ、頸部にかけて垂直にたちあがり、口縁部はラッパ状に開く。口縁部外径21.6cm、高さ18.3cmを計る。口唇部は平坦に調整し、外側に右上がりの刻みが入る。口縁部に5条、頸部に3条の並行沈線が巡る。胴部はナデにより調整を行った後、約13mmの幅で撚糸文を縦位に回転押捺し、さらに横位に3条の並行沈線を2段巡らす。内面の屈曲部は明瞭で中央より下部に斜め方向のナデ調整の痕跡が残る。5~18は口縁部である。5~11はラッパ状に開いた口縁部に数条の並行沈線を巡らす。5.6.7.8は3条の並行沈文線が巡る資料である。このうち前者3点は、口縁部に左回りの“ハ”字状の刻みが入り、内面の屈曲部が明瞭である。8には右回りの“ハ”字状の刻みがみられる。9には4条の並行沈線が確認できる。口唇部の刻みは前述の4点に比べて粗さが感じられる。10.11はそれぞれ1条、2条の沈線がみられるが、欠損のため全容は確認できない。10の口唇部の刻みは中央を境に右側は右回り、左側は左回りとなっているのが確認でき、特異な施文となっている。12.13は波状口縁を持つ。12は口縁部外径29.7cmを計り、口唇部は平坦に調整した後、左回りの“ハ”字状あるいは“（”状の刻みと2条の並行沈線が施される。口縁部には3本の並行沈線が巡るが、接点が途切れおり、4に代表されるような上下の沈線を半弧状に結合させた文様とは異なるようである。13は口唇部の刻みのパターンは12と同じであるが施文は右回りとなっている。また、口縁部に並行沈線はみられない。この特徴は



第243図 1類および2類土器実測図



第244図 3類土器実測図(1)

14と15も同様である。16.17.18は、口唇部及び口縁部に文様がみられないものであるが、胎土と形状からこの類に加えた。16.17は口唇部が若干平坦になる程度に調整されている。18は口縁部外径10.8cmの小型土器で、口縁部がかなり短い。頭部がかなり分厚く作られており、内面の稜は緩慢である。

19~23は頭部の資料である。19.20は口縁部と頭部に3条の並行沈線を確認できる。21は外面ともに丁寧にナデ調整が施されており、内面の稜も明瞭である。口縁部に沈線の一部が、頭部に4条の並行沈線がみられる。22と23は胎土や施文などから同一個体とみられるものである。丁寧に調整された頭部に纏糸文を施し、頭部では纏糸文の上から4条の並行沈線文を加えている。

24~49は胴部資料である。いずれも纏糸文の網目撚糸文の上から数条の並行沈線文を巡らす。24.25.26は同一個体とみられる資料である。深くはっきりとした網目撚糸文の上に2条と3条の並行沈線を幾何学的に巡らす。27.28.29.30.31.32.33.34はいずれも丁寧に調整された器面に網目撚糸文を施す。27~29は緻密で崩れのない撚糸文が施されているが、30~34は原体を回転させる際の圧力が不足したり文様が乱れたりするなど前者に比べて粗さが目立つ。35の下部と36は器壁がやや厚い。この類の胴部の厚さは4mmほどのものが多いが、これらは7mmと2倍近い厚さを持つ。これに対して37は最薄部が3mmである。内面にはススが付着しており、製作後の早い段階で破損し、内側が被炎したものと考えられる。35の撚糸文内には炭化物が残されており、煮炊きに使用されたことがわかる。表裏ともにかなり痛んでおり器面はざらついた質感を呈するが36は丁寧な調整面がそのまま残っている。これは保存環境の相違によるものと思われる。38は胴部の外径が12.4cmと小型の深鉢形土器である。他のものに比べて器面調整が粗く、撚糸が解れたような施文となっている。39.40.41.42.43は横位の並行沈線文が密に入るものである。39は3本、40と41は4本の並行沈線が施されている。43は4本と5本の並行沈線の間に“く”字状に屈曲した沈線文様が連続して入る。44.45.46.47.48は撚糸や沈線の施文方法が雑な印象を受ける。特に44は器面調整も粗い。49は並行沈線の中に赤色部分がみられる。蛍光X線分析の結果、顯著なFe(鉄)のピークが検出された。周囲の胎土表面と比較しても明らかに強く表れていることから、赤色顔料が塗布されていたと判断される。

50~58は底部の資料である。50は径14.6cm、51は14cmを計る。サイズは同程度であるが、50は微細な金雲母を含み、きめの細かい胎土を用いているのに対し、51には金雲母は含まれず砂粒が目立つなどの違いがある。52.53.54.55は小型の鉢の底部である。いずれも胴部がほとんど残っていないものの、前述の2点同様、平底の中央部が緩やかに上に反り上げ底気味となる特徴がある。56.57.58はいずれも小片であるが、わずかに残る胴

部に撚糸文や沈線文を確認できる。59は胴部最下位に鋭いヘラなどで長さ3~4mmの刺みが2~3mm間隔で施され、立ち上がり部分には条痕が残る。また、60.61については胴部が無文である。無文の土器には66もあるが、器壁の厚さや調整などがこれとは異なる。分類上判断がつきにくいところであるが、遺物の出土状況を考慮して60.61についてはこの類で取り扱った。

#### 壺形土器

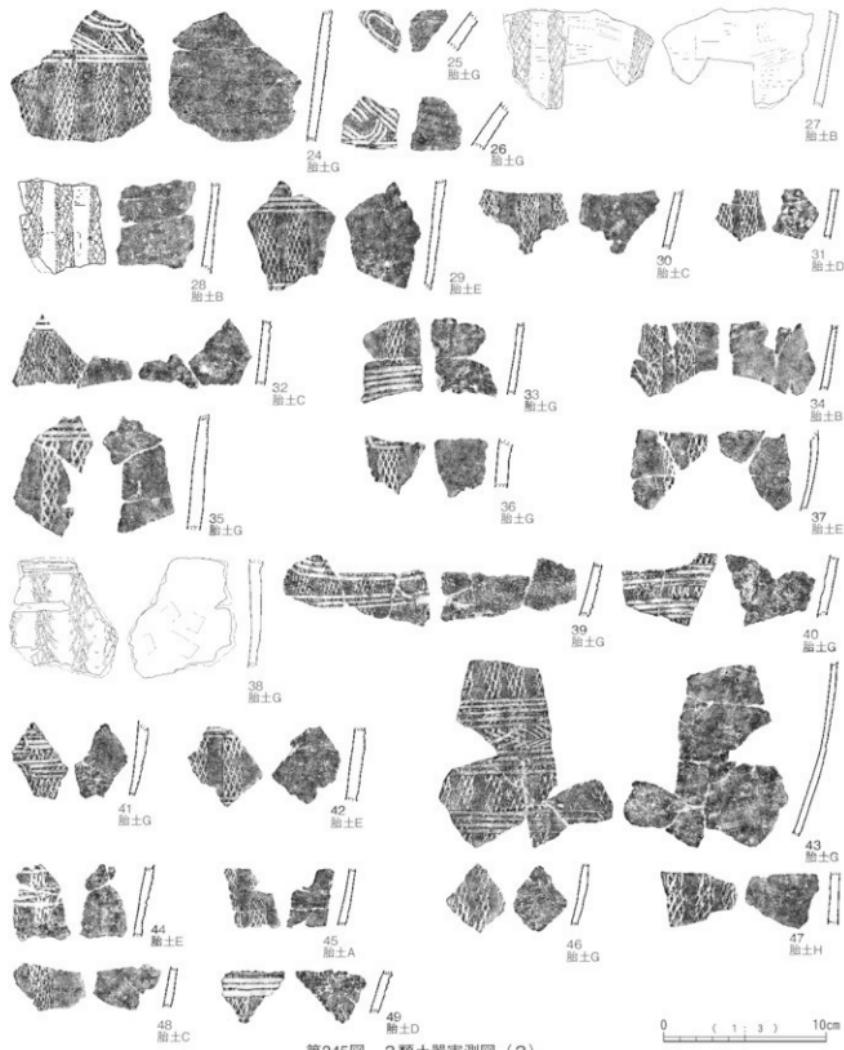
壺形土器はE-6区でまとまって出土した。付近を精査したものの、道構は確認されていない。復元できた1個体のはか2点は、別個体とみられる。

62は、器形復元が可能な壺形土器である。胴部最大径付近から底部にかけて欠損しているため推定値となるが、およそ40cmの器高をもつもの、口径は8.8cm、胴部最大径は34cmを計り、焼成は良好である。

城ヶ尾遺跡で出土した埋設土器に酷似するもので、ふくらとした胴部は左右に張り出す指円形となり、やや平坦な肩部を形成した後、ほぼ直線的に内傾し口縁部へと向かう。城ヶ尾遺跡の資料は口縁部が欠けていたが、本資料は口縁部の大部分が残り、施文方法の全体像を確認することができる。

まず外面については、全面を丁寧にナデ調整し短く外反する口縁部に2条の並行沈線を巡らす。次に約8mmの間隔を置き、3条の並行沈線を巡らす。この2つの沈線の間に右下がりのヘラ刻みを隙間なく入れている。3条の並行沈線の下位には、さらに3条の並行沈線を斜め方向と横方向に充填させている。この充填部を約35mmの幅で区画するように再び3条の並行沈線を巡らせていている。そこから約30mmの無文帯をおき、さらに3条の並行沈線を幅約50mmの間に自在に巡らせている。

城ヶ尾遺跡の埋設土器同様、胴部最大部直下付近を中心にしてススの付着がみられ、一部は肩部、頭部にも広がる。内面には炭化物は残されていないことから、水などを煮沸したものと思われる。胴部下半から底部にかけては、器面の赤色や剥落がみられる。また、SSの付着がほとんどみられない区画があること、その上部には炎の立ち上がりのように前述の頭部にかけてのススが付着していることから、熾火に直接この土器を据えて加热したとのと考えられる。63は口縁部資料である。図示していないが口径は約11cmである。口唇部は短く外反する。口唇部外側が亂れているが、刻みを施した可能性も考えられる。口縁部には4条の沈線が巡るが間隔は一定していない。肩部にかけては直線的に延び、最下部に沈線の一部がみられる。64は肩部である。6条の微隆起線が巡り、大部分は右上がりのヘラ刻みが入るが、器面右端下部の2条は右下がりのヘラ刻みが施され、その上の微隆起線には右上がりのヘラ刻みを打ち消すように右下がりのヘラ刻みが入る。



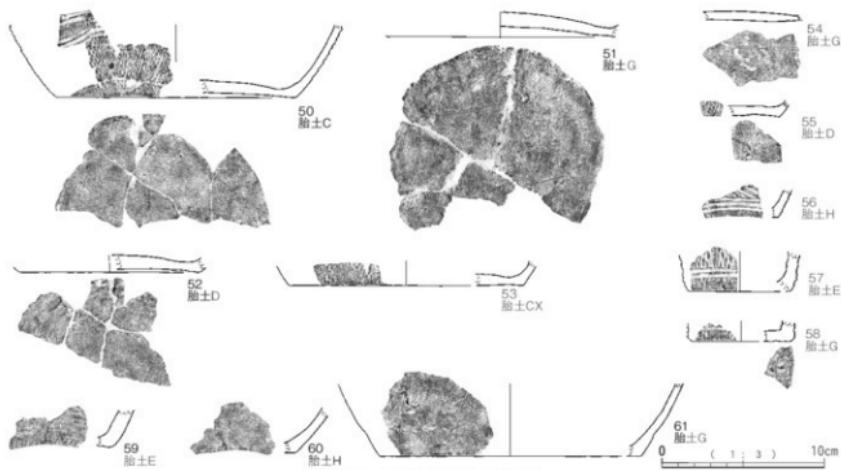
第245図 3類土器実測図(2)

#### 耳栓状土製品

65は耳栓状土製品である。幾分歪んだ形状であるが、外径は55mm~58mm、内径約18mm、高さ53mm、重量119.6gを計り、文様等は施されない。城ヶ尾遺跡出土の同型製品と比較すると内径が小さく、ずんぐりとした印象がある。

#### 4類 無文土器

66は頸部最大径24.3cm、器壁厚1.2cmを計る無文土器である。重厚なつくりで頸部から底部付近まで接合できる一群のみ出土した。内外面ともに工具、指によるナデや押圧跡が残る。



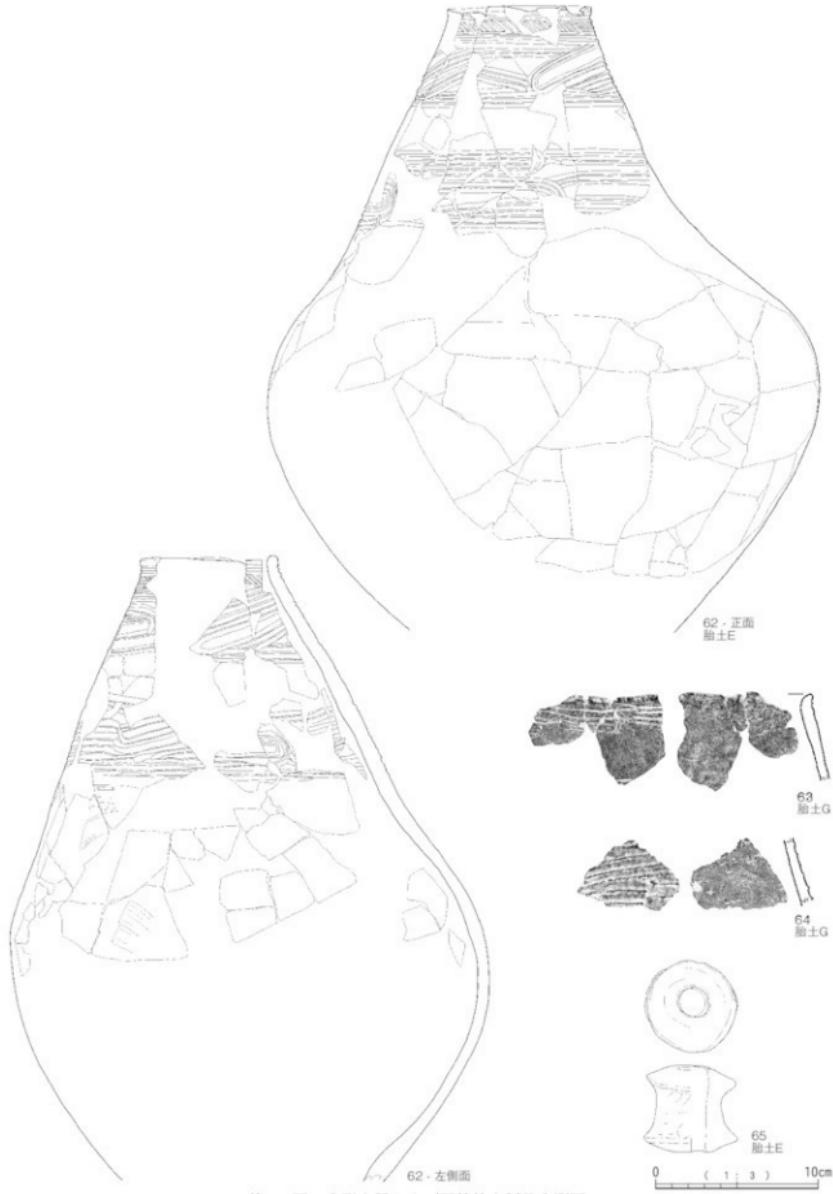
第246図 3類土器実測図(3)

第97表 土器観察表(1)

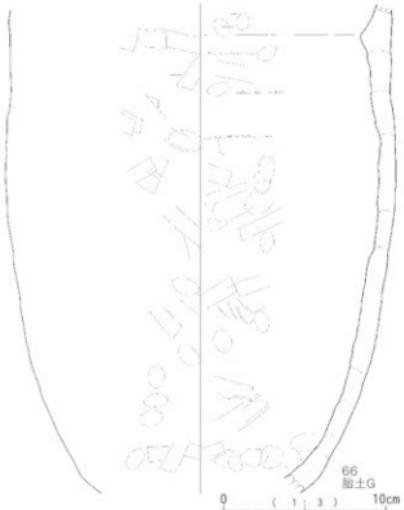
測定No.	回No.	上土No.	X座標	Y座標	Z座標	属性	クリップ	胎土	備考
243	1	36	19.928	37.903	107.025	N	B-4	EX	
	2	740	48.995	14.895	107.474	N	E-2	G	
	3	1334	47.470	16.206	107.308	V	E-2	EX	
4	756	61.516	28.094	107.513	N	G			
	941	61.636	27.607	107.360	N	G			
	1180	61.658	27.617	107.451	N	G			
	1343	60.889	27.949	107.414	V	G			
	1344	60.934	27.929	107.412	V	G			
	1345	60.974	27.837	107.439	V	G			
	1689	61.042	27.894	107.385	V	G			
	1690	61.168	28.162	107.339	V	G			
	124	37.418	34.837	107.201	N	D-4			
	5	973	56.112	36.004	107.456	N	F-4	G	
6	1379	61.207	39.967	107.416	V	G			
	29	21.131	54.696	106.940	N	C-6			
	667	55.044	36.149	107.470	N	F-4	G		
	7	89	24.555	62.011	107.017	N	C-7	G	
	8	2679	22.267	113.287	106.451	N	C-12	G	
	9	78	26.209	68.721	106.938	N	C-7	G	
	10	966	61.119	37.592	107.505	N	G-4	E	
	11	235	20.421	61.425	106.827	N	C-7	E	
	634	30.529	68.597	106.991	N	D-7			
	955	64.580	35.050	107.521	N	G-4			
12	971	57.137	36.064	107.489	N	F-4			
	1153	58.641	32.595	107.407	V	F-4	G		
	1155	58.313	31.341	107.426	V	F-4			
	1393	57.559	35.813	107.269	V	F-4			
	6	29.195	64.819	107.002	N	C-7			
	13	434	33.294	59.048	107.048	N	D-6	D	
	972	56.630	35.960	107.425	N	F-4			
	14	1199	62.358	36.135	107.437	N	G-4	A	
	15	72	36.033	41.620	107.243	N	D-5	B	
245	440	31.825	65.363	106.975	N	D-7			
	682	55.500	46.236	107.412	N	F-5			
	1178	57.739	45.883	107.360	N	F-5	G		
	1428	56.057	45.565	107.333	N	F-5			
	17	1176	60.356	40.887	107.396	V	G-5	G	
	599	44.509	77.322	106.879	N	E-8			
	671	45.695	77.556	106.863	N	E-8			
	19	83	27.808	61.645	106.965	N	C-7	F	
	771	58.301	31.488	107.492	N	F-4	E		
	1140	52.810	17.736	107.405	V	F-2			
21	41	24.232	46.969	107.077	N	C-5	EX		
	22	1184	62.567	29.587	107.438	N	G-3	E	
23	481	41.976	54.559	107.197	V	E-6			
	492	42.445	53.696	107.155	V	E-6			

第98表 土器観察表(2)

測定No.	回No.	上土No.	X座標	Y座標	Z座標	属性	クリップ	胎土	備考
24	516	32.932	61.705	106.950	V	D-7	G		
25	49	28.449	48.569	107.084	N	C-5	G		
26	556	33.307	59.719	106.992	V	D-6	G		
211	29.06	70.778	106.801	V	C-8				
27	27.871	69.646	106.852	N	C-7	B			
275	28.437	70.890	106.818	V	C-8				
28	195	29.088	69.968	106.826	N	C-7	B		
29	905	61.770	29.569	107.489	N	G-3	E		
30	906	62.917	29.417	107.468	N	G-3	C		
31	22	22.546	61.461	107.054	N	C-7	D		
32	93	21.832	63.004	106.963	N	C-7	C		
598	41.086	89.771	106.825	N	E-9				
631	29.806	68.339	106.817	N	C-7	G			
632	29.795	68.574	106.855	N	C-7				
464	47.479	56.229	107.351	N	E-6	B			
529	47.464	56.246	107.212	V	E-6				
21	23.460	61.513	107.060	N	C-7				
92	24.193	61.151	106.997	N	C-7				
36	81	28.814	67.074	106.955	N	C-7	G		
693	60.251	32.445	107.561	N	G-4	E			
696	60.859	36.243	107.553	N	G-4	E			
770	60.658	35.723	107.563	N	G-4	E			
439	30.621	62.389	107.006	N	D-7	G			
517	30.963	62.333	106.960	V	D-7	G			
17	24.264	61.641	107.062	N	C-7				
969	59.012	36.849	107.518	N	F-4				
40	79	25.597	68.362	106.911	N	C-7	G		
41	271	28.394	69.035	106.827	V	C-7	G		
42	2663	23.364	111.862	106.545	N	C-12	E		
965	60.669	36.695	107.515	N	G-4				
1158	60.492	35.862	107.479	V	G-4				
43	1160	61.276	36.002	107.496	V	G-4	G		
1168	60.096	35.869	107.516	V	G-4				
1374	60.691	36.082	107.411	V	G-4				
561	45.019	77.949	106.965	N	E-8				
666	45.070	77.930	106.963	N	E-8				
758	62.097	29.449	107.547	N	G-3				
1182	63.572	28.767	107.443	N	G-3	A			
46	1169	60.014	36.182	107.481	V	G-4	G		
47	85	25.549	63.465	106.913	N	C-7	H		
48	-II	0.000	0.000	0.000	N	D-8	C		
49	233	20.195	62.819	106.863	N	C-7	D		



第247図 壺形土器および耳栓状土製品実測図



第248図 4類土器実測図

第99表 土器觀察表(3)

発見No	出土地点	X座標	Y座標	Z座標	層位	クリップ	脚土	備考
9	27454	61.609	107.072	N	C7			
38	22.132	46.549	107.002	N	C5			
94	24.258	60.487	106.950	N	C7			
109	22.169	46.506	106.981	N	C5			
309	53.048	53.209	107.289	B	F6			
376	30.958	64.979	107.018	B	D7			
413	44.023	52.979	107.177	B	E6			
480	40.958	51.281	107.156	V	E6			
1423	52.370	44.514	107.251	V	F6			
2296	38.823	50.412	107.175	B	D6			
2344	51.252	49.747	107.144	V	F5			
121	38.557	48.194	107.248	B	D5			
524	48.818	50.622	107.176	V	E6			
51	1407	44.045	37.749	107.225	V	E4	G	
1408	44.968	37.887	107.231	V	E4			
2293	48.640	50.452	107.177	N	E6			
964	62.227	34.279	107.573	N	G4			
1193	61.631	30.610	107.419	N	G4			
1195	61.700	30.816	107.412	N	G4			
1196	61.728	30.836	107.421	N	G4			
1202	62.499	31.848	107.433	N	G4			
53	447	46.405	65.093	107.148	N	E7	CX	
54	39	22.003	48.476	107.094	N	C5	G	
55	2297	39.275	50.471	107.277	B	D6	D	
56	757	62.785	28.144	107.534	N	G3	H	
57	567	30.723	65.384	106.894	V	D7	E	
58	664	44.871	77.822	106.879	B	E8	G	
59	741	45.871	15.302	107.464	B	E2	E	
60	1250	62.978	27.670	107.461	B	G3	H	
61	2902	34.348	92.792	106.682	B	D10	G	

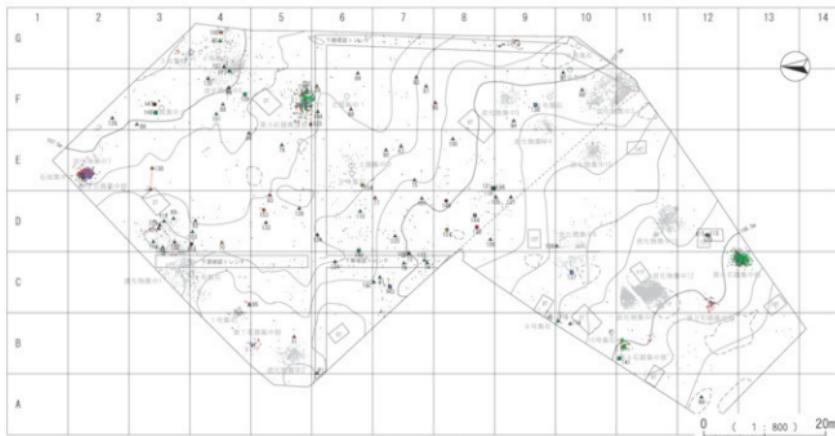
## 第3節 石器

石器はIV層を中心に約1600点出土している。調査区内には6か所の石器集中部が検出されているが石器の出土状況はこれらの中集中部付近に密集するということではなく、いくつかの分布の偏りを示しながらも調査区全体に比較的緩慢に分布する。従って、ここでは器種毎に報告を行う。第249図には全体的な分布状況を、第101表には掲載遺物および各石器集中部の石器・石材組成を示す。

第100表 土器觀察表(4)

発見No	出土地点	X座標	Y座標	Z座標	層位	クリップ	脚土	備考
13	24.695	63.354	106.962	N	C7			
30	27.459	54.744	107.719	N	C6			
34	14.409	43.191	106.992	N	B5			
36	22.132	46.549	107.002	N	C5			
42	22.568	46.844	107.035	N	C5			
58	27.716	43.975	107.163	N	C5			
71	39.928	43.300	107.278	N	D5			
120	35.448	41.744	107.161	N	D5			
331	32.815	62.563	107.041	N	D7			
334	36.936	62.999	107.100	S	D7			
346	40.722	52.934	107.275	S	E6			
358	37.269	53.339	107.240	S	D6			
359	36.406	54.445	107.250	S	D6			
360	35.762	53.969	107.211	S	D6			
364	32.561	58.060	107.144	N	D6			
412	43.995	53.102	107.208	N	E6			
419	39.678	51.001	107.162	N	D6			
421	41.558	56.169	107.226	N	E6			
422	43.050	56.973	107.210	N	E6			
429	37.737	52.408	107.132	N	D6			
430	35.681	53.950	107.138	N	D6			
431	33.220	52.463	107.124	N	D6			
438	33.570	61.037	107.073	N	D7			
468	32.172	56.562	107.056	N	D6			
479	39.648	58.814	107.096	N	D6			
474	38.613	54.425	107.059	V	D6			
475	38.612	54.191	107.106	V	D6			
476	35.447	54.050	107.035	V	D6			
477	35.060	52.314	107.063	V	D6			
478	38.198	53.891	107.115	V	D6			
479	38.670	54.231	107.119	V	D6			
483	43.875	54.219	107.146	V	E6			
485	42.723	55.593	107.123	V	E6			
486	43.291	56.060	107.110	V	E6			
487	42.422	56.633	107.096	V	E6			
488	42.396	56.538	107.096	V	E6			
489	42.238	56.568	107.097	V	E6			
490	42.004	56.829	107.112	V	E6			
495	42.930	57.303	107.069	V	E6			
499	43.667	56.430	107.168	V	E6			
500	44.374	56.479	107.156	V	E6			
503	45.505	55.096	107.127	V	E6			
504	45.954	56.966	107.125	V	E6			
513	33.668	60.969	107.029	V	D7			
521	53.984	69.698	107.036	V	F7			
549	41.399	52.746	107.086	V	E6			
564	30.292	51.971	107.023	V	D6			
591	44.196	56.463	107.057	V	E6			
626	14.357	39.041	106.840	N	B4			
638	30.260	65.225	106.928	N	D7			
639	31.328	68.156	106.840	N	D7			
779	29.920	57.599	107.210	N	C6			
1411	40.109	48.588	107.315	N	E5			
1412	40.223	48.423	107.153	N	E5			
1413	40.296	48.515	107.180	N	E5			
1414	40.519	48.610	107.180	N	E5			
1415	40.715	41.739	107.275	N	E5			
2296	39.799	49.744	107.222	N	D5			
2393	17.012	99.272	106.567	B	B10			
942	61.370	29.627	107.363	N	G3			
63	1192	61.439	29.543	107.448	N	G3	G	
1248	62.143	29.370	107.408	N	G3			
64	502	45.690	57.479	107.111	V	E6	G	
65	570	38.587	76.000	106.872	N	D8	E	
460	54.777	56.253	107.354	N	F6	G		
461	54.654	58.612	107.304	N	F6	G		

67は黒曜石VI類を素材とする石器である。やや寸胴な二等辺三角形を呈しており、やや厚手である。基部にはやや深い抉りが作出される。先端部には細かい衝撃剥離が観察される。68も黒曜石VI類を素材とする石器である。脚部が欠損しているが、やや厚手で67に近い形状である。69は安山岩II類を素材とする石器である。基部に深い抉りが作出されているが脚部は細い。右脚部はガジリにより欠損している。70は玉髓II類を素材とする石器である。



第249図 石器分布図

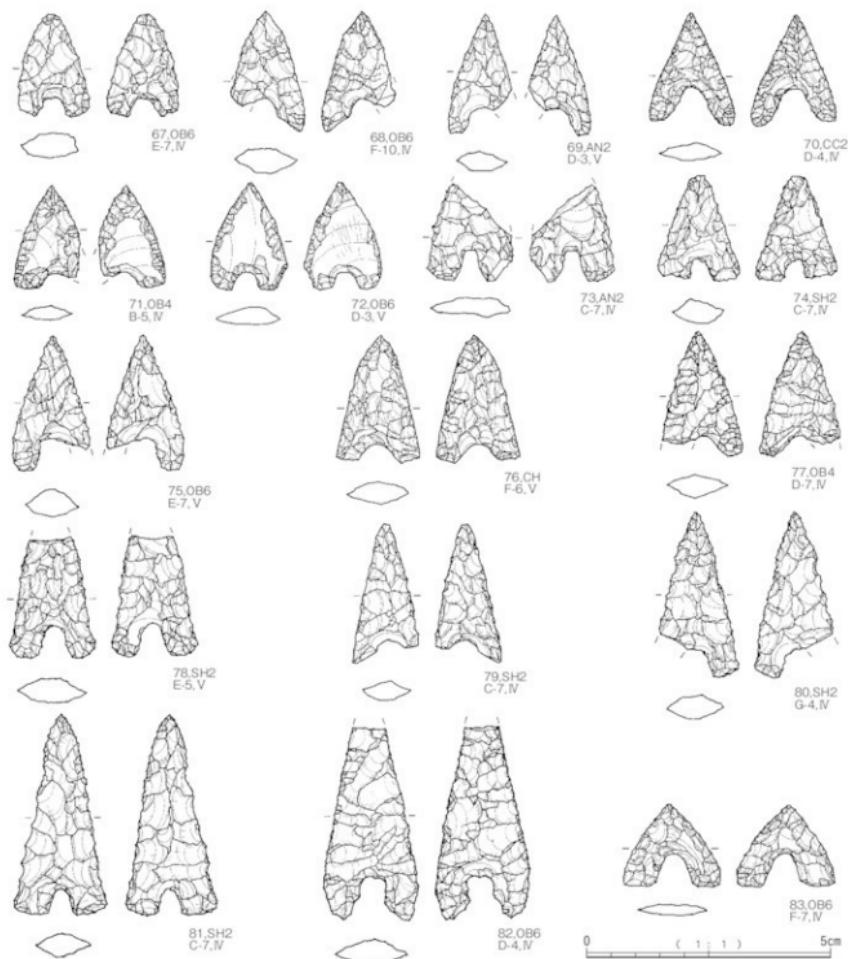
全体形は正三角形状に近いが深い抉りが施され長い脚部が作出される。71は黒曜石IV類を素材とする石鎌である。薄手の剥片を素材とし、表裏に素材面を広く残すのが特徴である。右脚部は欠損している。72は黒曜石VI類を素材とする石鎌である。薄手の剥片を素材とするので二次加工は周縁部にとどまり、表裏の中央部には広い素材面を残す。基部には丸い抉りが施されている。73は安山岩II類を素材とする石鎌である。先端部は大きく欠損している。裏面には一部に素材面を残す。右脚部の一部はガジリにより欠損している。74は頁岩II類を素材とする石鎌である。やや分厚い形状を呈するものの、丁寧な二次加工が施されている。先端には衝撃剥離が観察される。75は黒曜石VI類を素材とする石鎌である。分厚い形状であるが丁寧な二次加工が施されている。右脚部は欠損している。76はチャートを素材とする石鎌である。全体形はやや寸胴な二等辺三角形状を呈し、側縁は先端部にかけてやや丸みを帯びながら湾曲する。基部には丸みを帯びた抉りが作出されるが、本遺跡の石器群の中ではやや抉りが浅い資料に属する。77は黒曜石IV類を素材とする石鎌である。やや厚手の形状を呈し、表裏は丁寧な二次加工が施されている。基部にはやや深い抉りが施されているが、左脚部は欠損している。78は頁岩II類を素材とする石鎌である。先端部は欠損しているが全体形は長身の二等辺三角形状を呈し、基部には深い抉りが施される。表裏とも丁寧な二次加工が施されている。裏面に残される剥離面の状況から、先端部は鉛直方向からの衝撃剥離により欠損したものとみられる。79は頁岩II類を素材とする石鎌である。両脚部は欠損しているが、全体形は長身の二等辺三角形状を呈し基部には深い抉りが施されている。78同様丁寧な二次加工が施されている。80は頁岩II類を素材とする石鎌である。左脚部は欠損しているが、

全体形は二等辺三角形状を呈し基部に深い抉りが施される製品である。78.79と比べやや幅広で二次加工の押圧剥離の各剥離面の幅もやや広いのが特徴である。81も頁岩II類を素材とする石鎌である。ほぼ完形の資料で、全体形は長身の二等辺三角形状を呈する。基部に深い抉りが施され、78.79と比べやや幅広である。二次加工の押圧剥離の剥離面の幅もやや広い。左側縁の一部はガジリにより欠損している。82は黒曜石VI類を素材とする石鎌である。全体形は長身の二等辺三角形状を呈し基部に深い抉りが施されるものであるが80.81同様にやや幅広となり薄手の印象を受ける。側縁から脚部にかけてやや湾曲し、脚部付近がすぼまる形状を呈する。先端部は欠損している。83は黒曜石VI類を素材とする石鎌である。全体形は正三角形状を呈し、基部にU字状の深い抉りが施されている。脚部端部は平らに整形され、いわゆる鉗頭に類するものである。

84は安山岩II類を素材とする石鎌である。やや小型の製品で抉りが三角形状に作出され脚部が尖る資料である。先端部と左脚部は欠損している。85は黒曜石IV類を素材とする石鎌である。先端部は欠損しているが、全体形はやや寸胴な二等辺三角形状を呈し、基部には三角形状の広い抉りが作出され、脚部は尖る。側縁の下半部には鋸歯状の加工が施されている。86は黒曜石VI類を素材とする石鎌である。全体形はやや寸胴な二等辺三角形状で基部に三角形状の抉りが作出される。左脚部はガジリにより欠損している。87は安山岩II類を素材とする石鎌である。全体形は正三角形状で基部にやや浅めの三角形の抉りが施され、脚部は鋭く尖る。やや薄手の製品で表裏に自然面を残す。88は安山岩II類を素材とする石鎌である。右半分以上を欠損しており、全体形は不明であるが、基部に深い抉りが施され鋭い脚部が作出されている。89

第101表 石器組成表

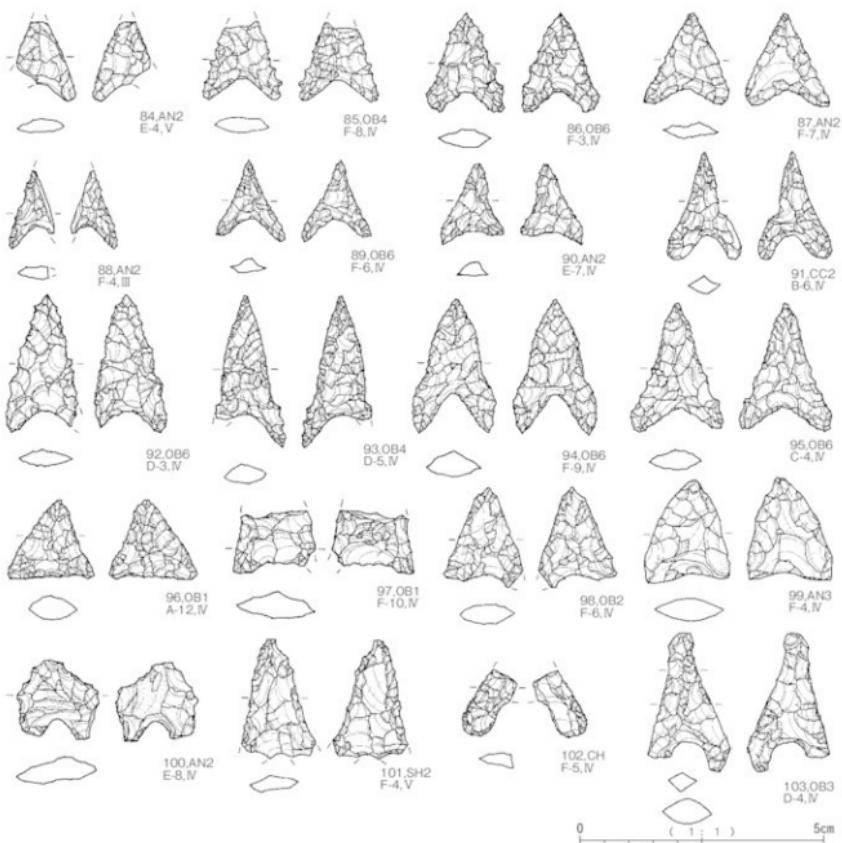
集中部	分類	算出	OB1	OB2	OB3	OB4	OB5	OB6	OB8	AN2	AN3	CC1	CC2	CH	CR1	SH2	SH3	HF2	HF3	SA	計	
	打制石器									1											1	
		■	2	1	1	4	9			4	1		2	1		7					32	
		▽								2			1			1					7	
	(小計)		2	1	1	4	11			7	1		2	2		9					40	
	石剣																				1	
		■																			1	
	石鏃										1										1	
	(小計)									2			1								3	
	嵌入石器																1				1	
		■															1				1	
	刮削															6	2				6	
	(小計)															2	2				5	
	挫器															1					1	
	(小計)															10	5				16	
	二次加工剥片															1					1	
		■														1					1	
	微缺刻面剥片															1					1	
	(小計)															1					3	
小侵襲片石器			■							1											2	
	片	■	2	1	1	4	10			5	1		2	1		16	2				45	
		▽								2			1			5	3				15	
	標器															1					1	
	刮削石器															1					1	
	打制石器															5	1	2			2	
	石核															1					1	
	石核		■													1					1	
	(小計)		■							2											2	
大擊石器			■													1					1	
	片	■	1													1					1	
		▽														1					1	
	刮削石器															1					1	
	打制石器															1					1	
	石核															4	1				11	
	石核		■													1					3	
	(小計)		■							2						1					3	
	刮石		■													2	2				2	
		▽														1					1	
	大擊石器		■							1	2	3	2			4	3	2	17		17	
C1	チップ		■							2	14					1		3	20		1	
		▽									1										1	
	第1集中部合計									2	15					1		3	21			
	チップ		■							1			319			14	5	12			352	
		▽											19			2	2	5	28			
	(小計)		■							1	338					16	7	17			380	
C2	剥片		■										139									139
		▽											13									14
	(小計)		■										152									153
	第2集中部合計		■							1			490			16	8	17			533	
	チップ		■							5	17		2		1	148	3	42			216	
		▽								4	4					37	2	47			47	
C3	(小計)		■							9	21	2	2		1	185	3	44			265	
	剥片		■										2			38	1	4	1	47		
		▽											1			11					12	
	(小計)		■										3			49	1	4	1	59		
	第3集中部合計		■							9	24	3			1	234	4	48	1		324	
	チップ		■										1			1	48	1			51	
		▽											1			1	48	1			51	
C4	(小計)		■																		17	
	剥片		■																		1	
		▽																			18	
	(小計)		■																		18	
	第4集中部合計		■										1			1	66	1			69	
C5	チップ		■										41				5					46
		▽														4					5	
	剥片		■										41				9					51
	(小計)		■																			
	第5集中部合計		■										41				78	3	6			87
	チップ		■													126	2	16			148	
		▽														204	5	22			235	
	(小計)		■													17	1	1			19	
C6	剥片		■													165	4				172	
		▽														185	1	5			191	
	(小計)		■													389	6	27			426	
	第6集中部合計		■										1			12	5				20	
	チップ		■																		2	
		▽											1				12	1	5		22	
	(小計)		■	1	1								1			34	1	32	27	5	125	
	剥片		■	1	2	4	3			11	3	1	1			9	15	6	4	41		
		▽	1	2	4	3				15	3	2	1			43	1	47	33	9	166	
	(小計)		■	2	61	2	337			2			2			206	11	69	79		744	
	チップ		■	1	1								5				165	5	23			226
		▽	1	1									18				110	1	34	33	6	352
	剥片		■	1	2	4	3						1			189	16	10	4	4	240	
		▽	1	1									18				770	1	66	135	10	1612
	合計		■	3	2	2	7	70	2	533	3	5	1			2						



第250図 石器実測図(1)

は黒曜石VI類を素材とする石器である。全体形は正三角形状で基部に深い抉りが施され、鋭い脚部が作出される。抉りがやや広く、脚部が細身となる資料である。90は安山岩II類を素材とする石器である。右脚部がやや矮小化しているため抉りが浅く感じられるが、形状的には89に近い資料である。91は玉髓II類を素材とする石器である。右側縁の一部はガジリにより欠損している。比較的大型の資料で基部に深い抉りが施され、やや丸みを帯びた脚部が作出されている。92は黒曜石VI類を素材とする石器

である。比較的大型の資料で全体形は二等辺三角形状を呈する。右脚部は欠損しているが基部には丸い抉りが作出され、側縁は鋸歯状剥離様に丁寧な二次加工が施されている。比較的薄手の製品である。93は黒曜石IV類を素材とする石器である。左脚部は欠損している。全体形は二等辺三角形状を呈するが、側縁は脚部の付け根付近から変化し、脚部外縁は鋸歯状を呈しながら外に張り出す。基部は丸く大きな抉りが作出される。94は黒曜石VI類を素材とする石器である。やや長身の製品で、側縁は脚部

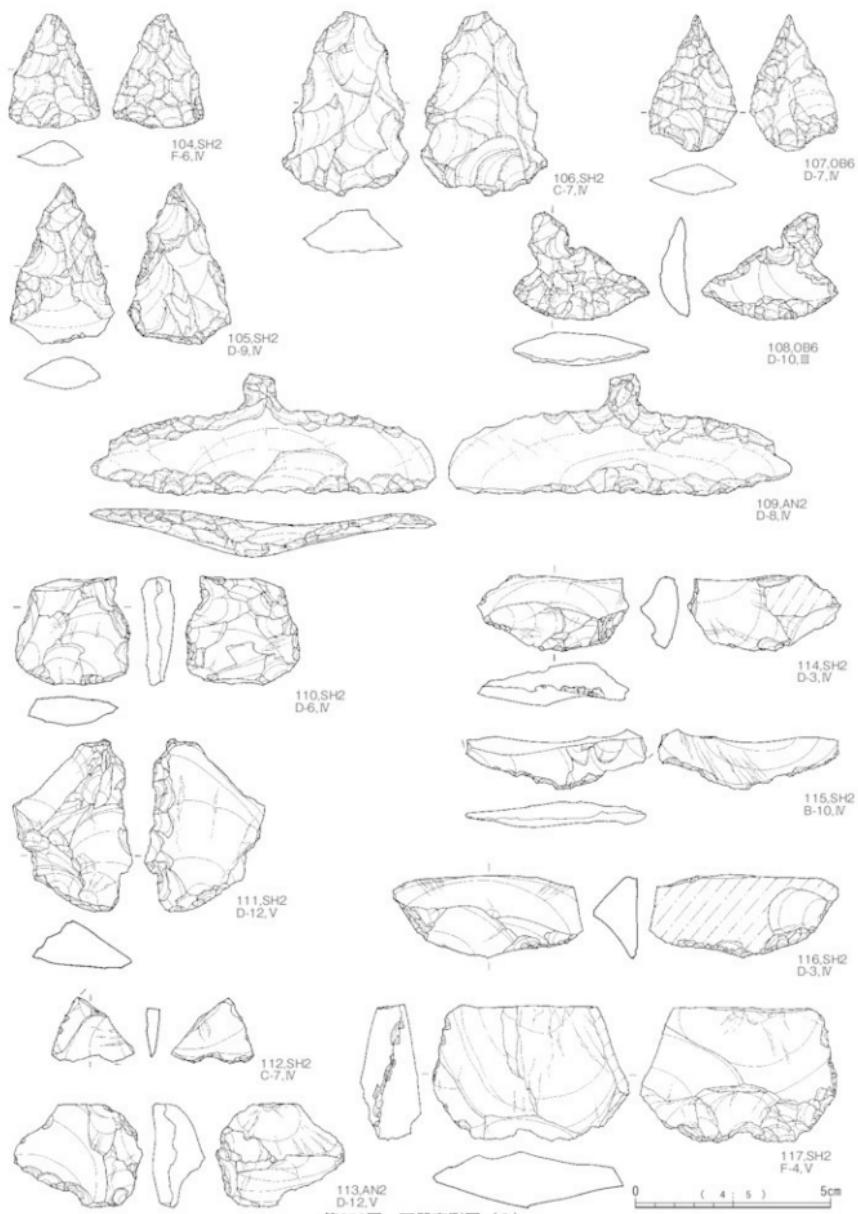


第251図 石器実測図(2)

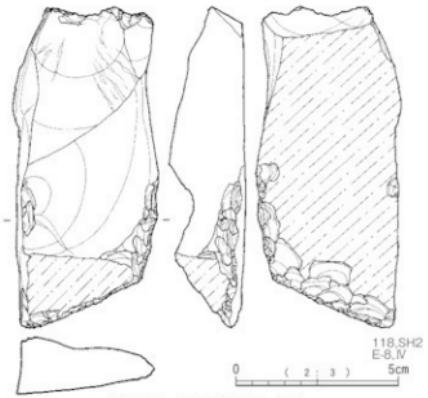
の付け根付近で変化し、脚部外縁は外に張り出す特徴は93と類似する。ただし、脚部外縁の鋸歯状加工がみられない点と、抉りが三角形となる点は異なる。両面とも丁寧な二次加工が施された製品である。96は黒曜石Ⅰ類を素材とする石鏨である。全体形は二等辺三角形状を呈し基部にはやや浅めの三角形の抉りが施されている。右脚部はガジリにより一部欠損している。左側縁は先端部から脚部にかけてやや内湾する形状に調整されており、脚部の付け根付近の外縁にはわずかながら鋸歯状の加工が観察される。両面に丁寧な二次加工が施された製品である。96は黒曜石Ⅰ類を素材とする石鏨である。全体形は正三角形を呈し、基部には明確な抉りはみられない。右側縁の一部は欠損している。97は黒曜石Ⅰ類を素材とする石鏨である。先端部を大きく欠損しており全体形は

不明である。右脚部も欠損しているが、基部に広く浅い抉りが作出されている。

98は黒曜石Ⅱ類を素材とする石鏨である。脚部を一部欠損しているが調整加工が丁寧に施された資料である。脚部は両方とも先端が欠損している。99は安山岩Ⅲ類を素材とする石鏨である。風化のため剥離痕は判然としないが、素材面を残さず丁寧な調整加工が施された製品である。両脚部は欠損しているが、明確な抉りが作出された資料である。100は安山岩Ⅱ類を素材とする石鏨である。先端部は調整削離が施されているが裏面には自然面を残した正な形状を残す。分厚い部分を除去できず放棄された未製品の可能性が高い。101は頁岩Ⅱ類を素材とする石鏨である。両脚部を欠損しているが丁寧な二次加工が施された資料である。完形品であれば92などと類似す



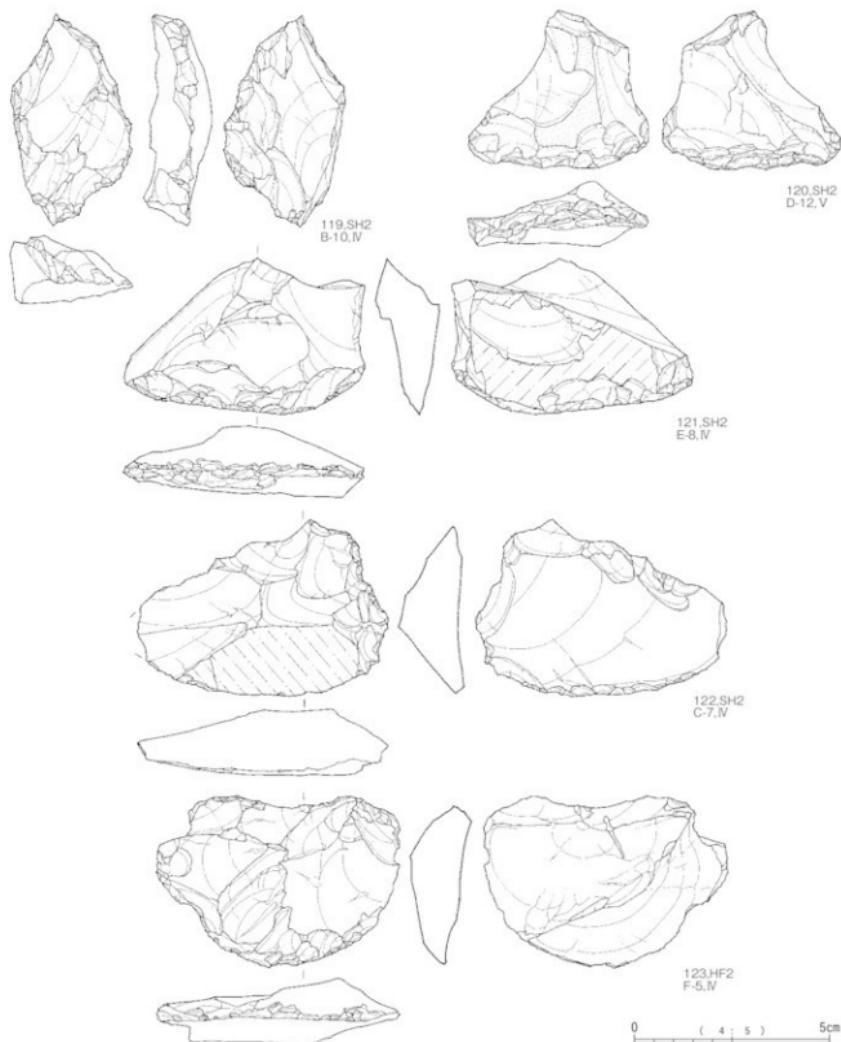
第252図 石器実測図 (3)



第253図 石器実測図(4)

第102表 石器観察表(1)

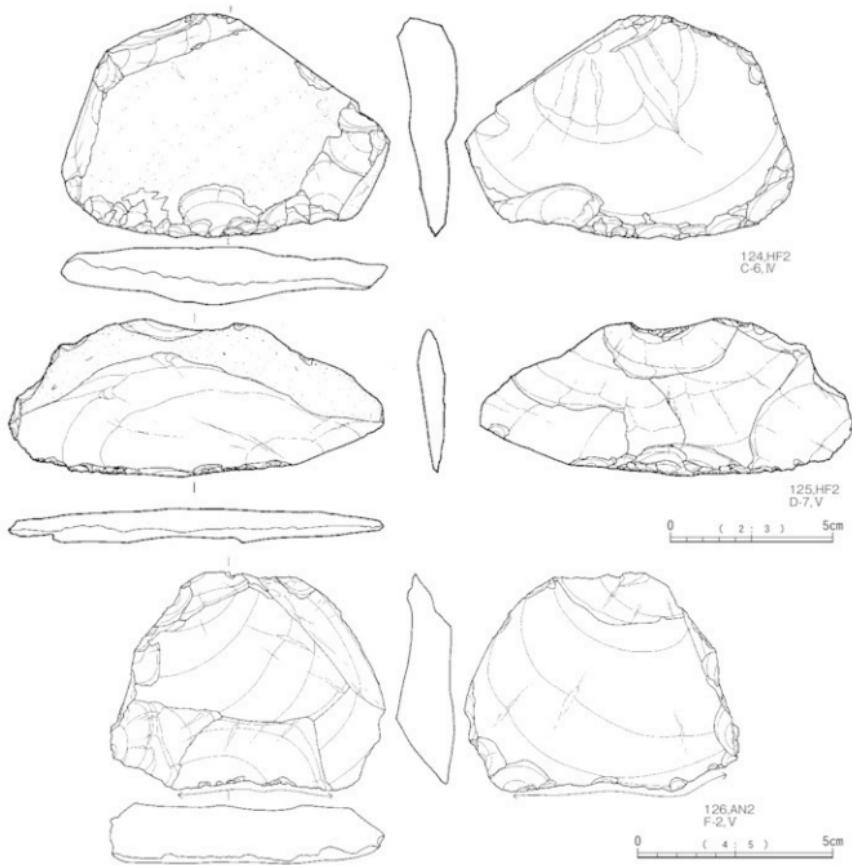
番号	ShR	ShL	幅	厚	上端幅	グリップ	部位	背幅	EH	最大高	最大幅	最大厚	重量	備考
250	67	389	47.66	64.645	107.260	E-7	N'	打制石器	0.96	21.2	14.7	5.0	1.2	
250	68	619	56.508	94.250	106.920	F-10	N'	打制石器	0.96	(24.6)	(15.4)	4.9	1.1	
250	69	1126	25.431	27.309	107.137	D-3	V	打制石器	AN2	(24.9)	(13.0)	4.9	1.0	
250	70	133	31.479	35.253	107.156	D-4	N'	打制石器	CC2	23.3	17.4	4.1	1.0	
250	71	33	16.022	47.105	106.970	B-5	N'	打制石器	0.94	(21.1)	(13.7)	3.2	0.8	
250	72	1326	36.696	25.541	106.924	D-3	V	打制石器	0.96	22.1	15.6	3.5	1.0	
250	73	627	29.645	66.026	106.837	C-7	N'	打制石器	AN2	(20.0)	(17.5)	4.0	1.1	
250	74	77	28.154	68.943	106.955	C-7	N'	打制石器	SH2	21.7	16.9	5.2	1.3	
250	75	519	41.727	66.865	107.036	E-7	V	打制石器	0.96	(27.8)	(15.9)	6.2	1.6	
250	76	542	57.115	50.834	107.149	F-6	V	打制石器	OH	26.5	16.9	5.5	1.9	
250	77	437	38.796	60.395	107.115	D-7	N'	打制石器	0.94	(25.8)	(17.0)	5.6	1.6	
250	78	1420	47.461	45.101	107.246	E-5	V	打制石器	SH2	(25.2)	17.6	5.2	2.1	
250	79	62	28.068	65.130	107.002	C-7	N'	打制石器	SH2	(29.0)	(13.8)	4.7	1.3	
250	80	712	64.506	34.950	107.590	G-4	N'	打制石器	SH2	(34.2)	(16.7)	5.4	1.9	
250	81	10	25.769	61.160	107.016	C-7	N'	打制石器	SH2	40.9	19.1	5.5	3.0	
250	82	206	35.047	30.902	107.124	D-4	N'	打制石器	0.96	(39.9)	19.5	5.3	3.2	
250	83	451	58.559	67.140	107.278	F-7	N'	打制石器	0.96	17.0	19.8	2.6	0.7	
251	84	1409	49.288	39.671	107.244	E-4	V	打制石器	AN2	(16.2)	(12.1)	3.1	0.4	
251	85	586	54.379	70.282	107.027	F-6	N'	打制石器	0.94	(16.1)	16.3	3.4	0.6	
251	86	746	50.856	21.299	106.466	F-3	N'	打制石器	0.96	20.5	15.9	3.6	0.8	
251	87	395	57.104	68.780	107.180	F-7	N'	打制石器	AN2	18.7	17.3	3.3	0.7	
251	88	556	54.116	35.424	107.461	F-4	V	打制石器	AN2	(15.7)	(9.4)	3.2	0.3	
251	89	455	59.221	57.567	107.290	F-6	N'	打制石器	0.96	16.5	14.1	3.1	0.3	
251	90	444	46.659	62.172	107.183	E-7	N'	打制石器	AN2	16.6	12.9	3.4	0.4	
251	91	172	10.047	50.869	106.840	B-6	N'	打制石器	CC2	22.0	15.2	3.9	0.6	
251	92	791	33.778	24.865	107.172	D-3	N'	打制石器	0.96	(27.9)	(15.1)	3.9	1.2	
251	93	69	39.298	43.157	107.284	D-5	N'	打制石器	0.94	30.9	(14.3)	3.5	0.9	
251	94	576	51.440	83.133	106.863	F-9	N'	打制石器	0.96	27.9	17.0	3.7	1.0	
251	95	113	21.280	61.076	107.026	C-4	N'	打制石器	0.96	26.8	18.9	3.9	1.0	
251	96	2609	6.152	113.945	106.363	A-12	N'	打制石器	OB1	16.4	17.7	4.5	1.0	
251	97	604	59.301	91.261	106.992	F-10	N'	打制石器	OB1	(12.9)	(17.1)	5.9	1.3	
251	98	463	53.326	66.437	107.304	F-6	N'	打制石器	OB2	(20.9)	(16.1)	4.4	1.0	
251	99	668	56.655	36.390	107.530	F-4	N'	打制石器	AN2	21.3	17.5	4.9	1.8	
251	100	577	48.455	73.152	107.104	E-8	N'	打制石器	AN2	16.0	17.1	5.6	1.1	
251	101	1399	52.552	34.343	107.258	F-4	V	打制石器	SH2	(24.4)	(15.1)	3.2	1.0	
251	102	1634	56.216	49.263	107.273	F-5	N'	打制石器	OH	(13.9)	(10.9)	2.9	0.3	
251	103	209	33.239	30.431	107.196	D-4	N'	打制石器	OB3	(28.9)	(16.7)	6.0	1.7	
252	104	391	52.938	60.995	107.284	F-6	N'	打制石器	SH2	29.1	23.3	7.0	3.9	
252	105	629	38.925	80.207	106.868	D-9	N'	打制石器	SH2	41.6	27.0	8.8	7.8	
252	106	629	29.693	65.860	106.617	C-7	N'	打制石器	SH2	47.3	32.5	11.4	14.4	
252	107	377	38.720	68.043	106.980	D-7	N'	石器	0.96	35.1	22.3	8.3	4.8	
252	108	2399	30.690	90.174	106.925	D-10	B	石器	0.96	27.3	34.6	8.5	4.4	
252	109	2596	31.992	79.321	106.829	D-8	N'	石器	AN2	31.4	88.1	12.6	16.8	
252	110	426	38.600	57.945	107.141	D-6	N'	二辻加工剥片	SH2	27.3	29.2	8.5	7.2	
252	111	3186	32.756	114.718	106.423	D-12	V	二辻加工剥片	SH2	44.1	30.5	12.7	11.9	
252	112	217	28.584	68.481	106.438	C-7	N'	投入石器	SH2	16.6	20.8	3.5	1.1	
252	113	3191	32.694	115.148	106.451	D-12	V	削器	AN2	26.1	32.7	13.3	8.2	
252	114	1110	31.595	23.999	107.108	D-3	N'	削器	SH2	19.3	38.7	10.9	6.0	
252	115	2744	18.627	90.481	106.660	B-10	N'	削器	SH2	15.2	45.9	6.5	2.6	
252	116	1128	34.987	25.759	107.152	D-3	N'	削器	SH2	21.4	48.2	11.2	9.9	
252	117	1383	59.595	36.481	107.349	F-4	V	削器	SH2	34.8	50.3	15.3	25.3	



第254図 石器実測図（5）

106も頁岩II類を素材とする石錐未製品である。押圧剥離による二次加工は施されておらず、整形剥離段階で放棄されたものとみられる。107は黒曜石VI類を素材とする石錐である。分厚く先端が鋭く調整されている一方で、基部には自然面を残す。108は黒曜石VI類を素材とする石匙である。つまみ部には素材面がそのまま残され、裏

面の二次加工も周縁に限定されて中央部は素材面を広く残す。やや小型の製品であるが、素材に制約を受けた資料である。109は安山岩II類を素材とする石匙である。横長の非常に大型の製品である。薄手の大型剥片を素材としており、素材の打点を下縁の中央に置き、周縁から二次加工を加えて製品としている。つまみ部は欠損して



第255図 石器実測図(6)

いる。110は頁岩II類を素材とする二次加工剥片である。上部は欠損しているが裏面の右側縁には抉り状の加工が施され、反対側の側縁の同じ位置にも刃潰し状の二次加工が施されることから、石匙の未製品の可能性がある。二次加工は側縁を中心に行なわれ、下縁には素材面がほぼそのまま残されている。111も頁岩II類を素材とする二次加工剥片である。側縁の一部に二次加工が施されているが最終目的製品は不明である。112は頁岩II類を素材とする抉入石器である。薄手の剥片を素材としており右上部は欠損または折断されている。下縁部に幅6mm程度の抉入部が形成されている。113は安山岩II類の剥片を素材とする削器である。下縁及び右側縁の一部に簡単な二次加工が施されている。114は搔器である。頁岩II

類を素材とするもので縁辺の一部に急斜度の刃部が形成されている。刃部先端部付近の欠損資料である可能性が高い。115も頁岩II類を素材とする削器の刃部付近の欠損資料である。やや薄手の資料で素材の主要剥離面側から細かな二次加工が施されている。116も削器の一部である。刃部付近の欠損資料の可能性が高く表面両面から簡単な二次加工と微細剥離痕が観察される。頁岩II類を素材とするものである。117は頁岩II類を素材とする削器である。やや厚手の剥片の主として左側縁に簡単な二次加工が施されており、微細剥離も観察される。

118は頁岩II類を素材とする削器である。表面の一部及び裏面には広い節理面を残し、表面には広い剥離面が数枚観察できる。石核を転用したものである。刃部は下

縁及び右側縁の一部に表裏から細かな調整剥離を加えて刃部としている。図示できないが刃部の棱線はやや鈍く、一部にはわずかに摩耗が観察される。

119は頁岩II類を素材とする削器である。不定形剥片の端部に主として素材の背面側から、一部は腹面側から細かな調整剥離を加えて刃部を作出している。刃部角が急斜度をなす部分もあり微細剥離も観察されることから搔器的な用法も使用された可能性があり、複合的な機能を想定できる。120は頁岩II類を素材とする削器である。厚手の不定形剥片の端部に、表裏から細かな調整剥離を加えて刃部を作出している。頭部及び刃部左端には刃部角が急斜度をなし微細剥離が集中的に観察される部分がある。この部分では搔器または塑形的な用法が推定され、119同様複合的な機能を持つ切削具と判断できる。121も頁岩II類を素材とする削器である。厚手の素材剥片の端部に表裏から細かな調整剥離により刃部が形成されている。左側の一部は欠損している可能性が高い。122も頁岩II類を素材とする削器である。厚手のやや横広の不定形剥片を素材とし、表裏から簡単な調整加工を施して刃部を作出している。刃部右端には刃部角が急斜度をなし細かな剥離が集中する抉入部が形成されており、抉入石器としても使用されたものとみられる。123は白色に風化するホルンフェルスII類を素材とする削器である。やはり不定形剥片の端部に、素材の主要剥離面側から調整加工を施して刃部を形成している。刃部右端近くには刃部が急斜度をなし微細剥離が集中する抉り部が形成されており、抉入石器としての使用も想定される。

124は白色に風化するホルンフェルスII類を素材とする削器である。大型薄手のやや横広の剥片を素材としており、端部に表裏から調整剥離を加えて刃部を作出している。125はやや節理が発達するホルンフェルスII類を素材とする削器である。節理を利用した薄手の素材剥片を剥離し、端部に表裏から細かな調整剥離を施して刃部を作出している。また、製品の上縁には素材の背面側から部分的に調整剥離を施している。上端に近い部分では幅2cmほどの範囲で歯漬し状に調整剥離が加えられた部分が観察される。126は安山岩II類を素材とする微細剥離痕剥片である。比較的厚手の大型剥片を素材とし、素材の端部にある下縁側に微細剥離痕が連続的に確認できる。明確な刃部形成を伴う調整剥離こそ観察されないが、素材の用法的には119~122に示す削器類と大差なく、機能的にもこれらと同様の機能が想定できる。

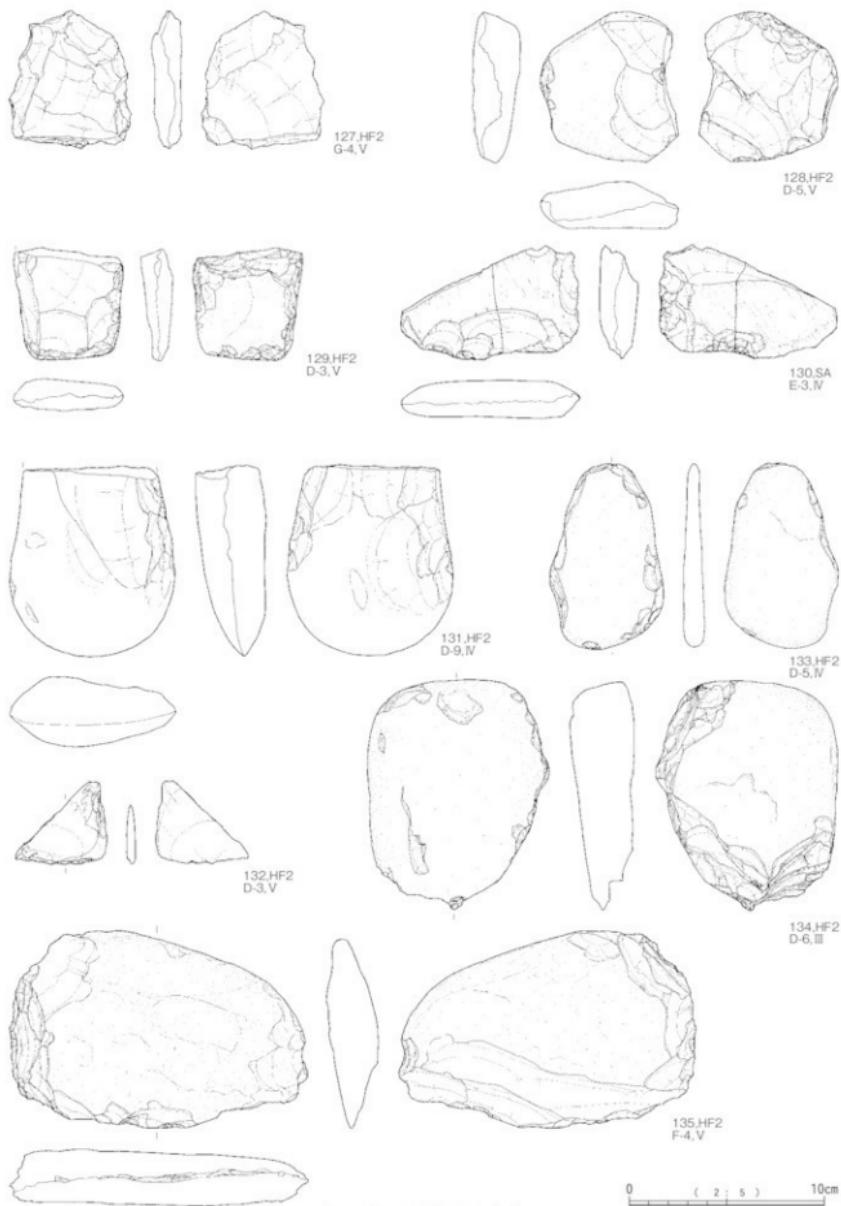
127はやや節理の発達するホルンフェルスII類を素材  
第103表 石器観察表(2)

測定No	回No	直上No	直横	Y横縦	Z横縦	フリッド	部位	基種	石材	最大素	最大幅	最大厚	重量	備考
253	118	734	40,287	79,792	106,818	E-8	N	前縫	SH2	98.1	45.0	23.3	110.6	
254	119	2392	18,151	92,405	106,651	B-10	N	前縫	SH2	54.0	31.3	17.3	22.7	
254	120	3194	32,664	115,069	106,403	D-12	V	前縫	SH2	41.1	46.1	16.7	23.0	
254	121	660	40,509	79,634	106,787	E-8	N	前縫	SH2	39.5	62.0	18.0	33.3	
254	122	97	25,005	60,191	107,043	C-7	N	前縫	SH2	45.3	(64.5)	17.0	36.3	
254	123	2313	50,890	49,806	107,203	F-5	N	前縫	HF2	43.5	62.3	17.5	36.2	
255	124	105	26,319	53,925	107,058	C-6	N	前縫	HF2	69.5	100.5	17.3	104.7	
255	125	518	32,553	63,670	106,921	D-7	V	前縫	HF2	45.0	115.0	10.0	50.0	
255	126	1139	51,874	17,266	107,407	F-2	V	側縫剥離痕剥片	AN2	56.0	70.0	15.6	63.5	

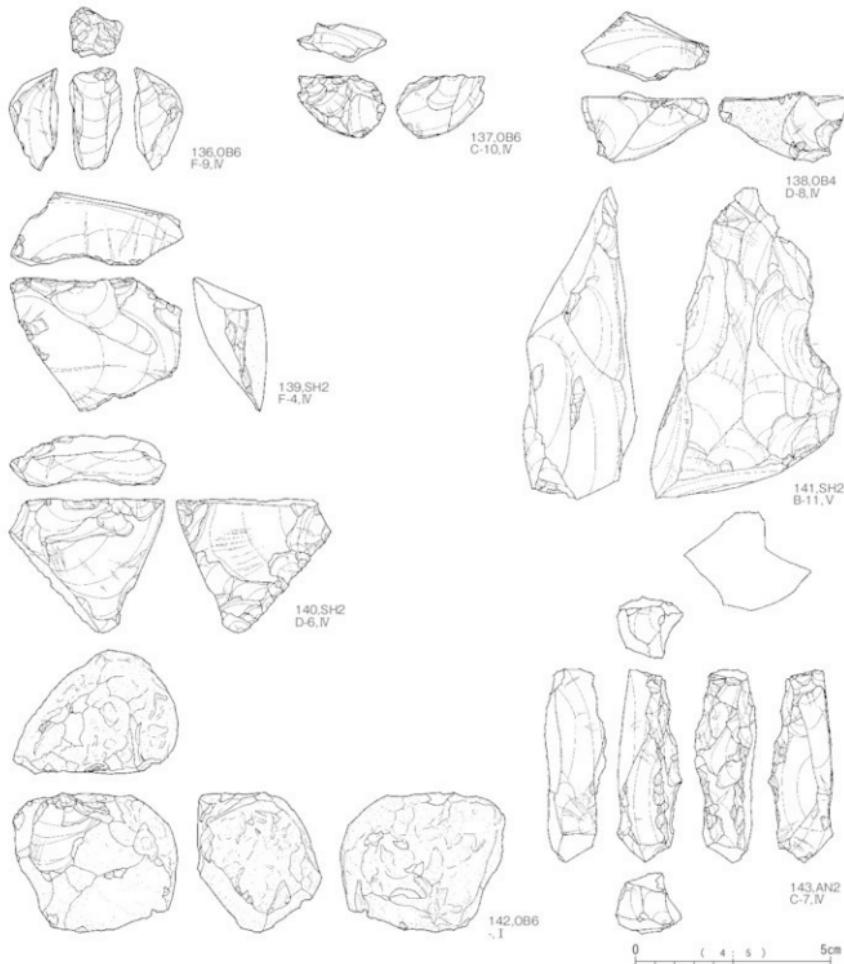
とする抉入石器である。下縁の一部に幅12mmほどの抉入部が形成されている。128はホルンフェルスII類を素材とする削器である。厚手の剥片を素材とし周縁に簡単な整形剥離を施す、鋭利な下端部に背面側から簡単な調整剥離を施して刃部を作出している。打製石斧の可能性もあるが、刃部が比較的鋭利な状態であり、削器と判断した。129は打製石斧である。上半部は欠損しており全体形は不明だが、下半部は短冊状に整形されている。上端には破断面から整形剥離が加えられており、再生加工が試みられている。130は磨製石斧である。やや薄手であるが刃部幅が9cm近い幅広の製品である。中央部でも破断しており、接合している。細粒の緻密な砂岩を使用し、丁寧な研磨により整形されている。刃部付近のみの欠損部で破断後周縁から調整剥離が試みられているが、目的製品は不明である。131はホルンフェルスII類を素材とする磨製石斧である。やはり下半部のみの欠損資料であるが整形剥離の後刃部付近を丁寧に研磨して製品としている。再生加工の痕跡は窺えない。132はホルンフェルスII類を素材とする磨製石斧の刃部付近の欠損資料である。下縁が刃部先端にあたるが、刃線上には細かな剥離が観察され、刃部再生に伴う調整剥離片とみられる。133は穀器である。ホルンフェルスII類の薄手の扁平な穀を素材とするもので、周縁の一部にごく簡単な整形剥離を施している。下端部には鉛直方向からの加熱による剥離が数枚観察され、打製石斧もしくはハンマー等の用法が推定されるが定かではない。いずれにしても剥離はごく小規模であり、便宜的な用法が推定される。134は節理がやや発達するホルンフェルスII類を素材とする穀器である。やや厚手の扁平穀を素材としており、下端部から粗い整形剥離を加えて刃部を作出している。

135も節理がやや発達するホルンフェルスII類の扁平穀を素材とする穀器である。粗い剥離によって整形した後、主に下縁部に細かな調整剥離を加えて刃部を作出している。

136は石核である。黒曜石VI類を素材とするもので、径5cm程度の円錐を利用し、縫面から直接打撃を行っている。ほぼ極限状態まで剥離が進行しており、最終段階では幅6mm、主軸長25mm程度の小型の縦長剥片が剥離されている。137も黒曜石VI類を素材とする石核である。極限まで剥離が進行し、矮小化した資料である。138は黒曜石IV類を素材とする石核である。最終段階で剥離された剥片は幅、長さとも2cm程度であり、極限に近い状態まで利用され、放棄されたものとみられる。139は頁



第256図 石器実測図 (7)

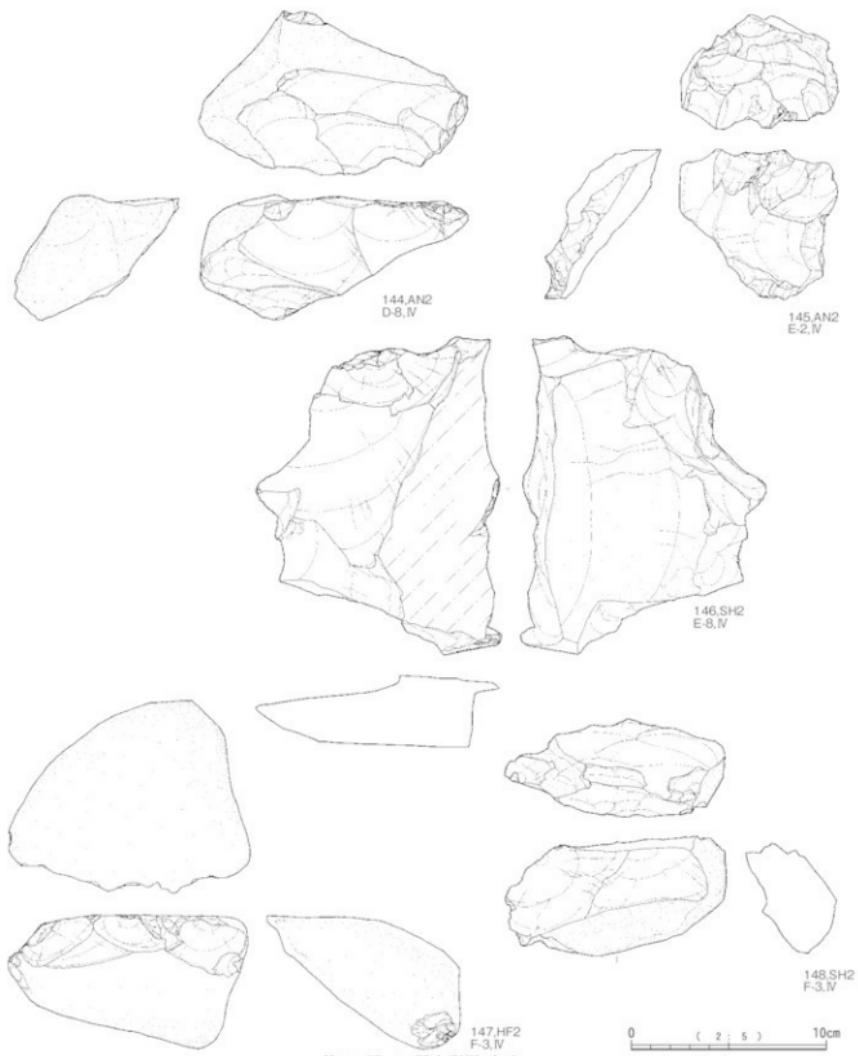


第257図 石器実測図(8)

岩II類を素材とする石核である。剥片素材の石核で、先行する平坦な剥離面を打面として数枚の剥離を行っている。140も頁岩II類を素材とするもので、139と同様に剥片素材で平坦な先行剥離面に打面が設定され、小型の剥片が数枚剥離されている。背面には両側縁から整形剥離とみられる小剥離が観察される。この小剥離は139にも部分的に観察され、この2点は形態的にも、技術的にもよく似た資料である。抉入石器のように機能部とみられる調整が確認できなかったため石核としたが、2点とも

継続的な剥離が行われているわけではなく、器種については検討の余地があるかもしれない。

141は頁岩II類を素材とする石核である。厚手の剥片を素材とするもので、主に素材の主要剥離面を打面として、時折表裏を反転させながら両側縁から連続的に剥離を進める方法で剥離を行っている。石核サイズは他資料に比べてやや大きめであるが、素材剥片剥離時のクラックによって剥片剥離が影響を受けたため、途中で放棄されたものとみられる。図示していないが、残核は素材の



第258図 石器実測図 (9)

打点付近を下にして錐形を呈する状況となっている。

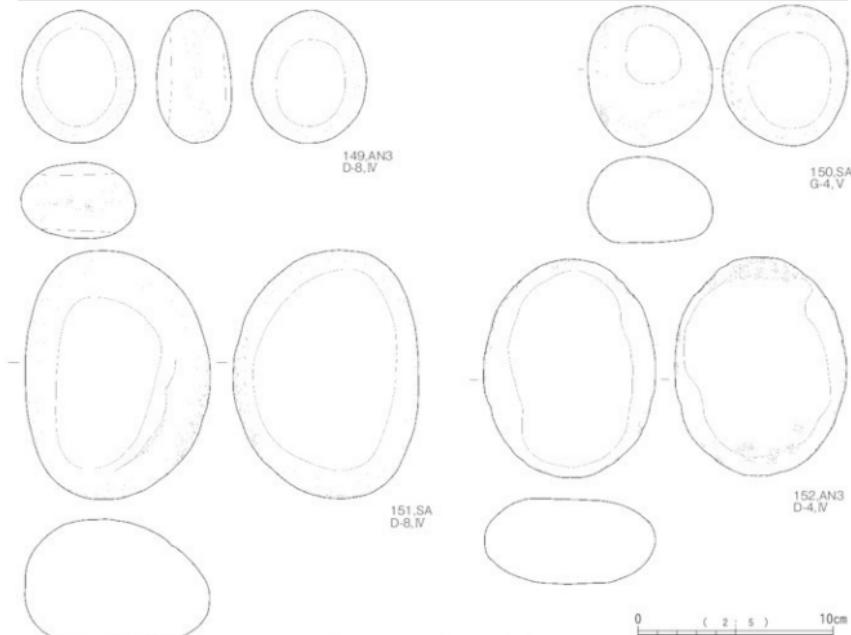
142は表採資料であるが、径4cm程の黒曜石VI類を素材とする石核である。一枚剥離が行われた以外はほぼ原礫状態で、素材礫のサイズは136から推定される素材礫のサイズから見ても調和的である。143は石核とした。安山岩II類を素材とするものであるが、同種の石核資料

としては非常に小型である。おそらく剥片素材であるが整形剥離が行われており、現形は角柱状を呈する。打面直下にはやや顕著な潰れが観察され、最終段階ではごく細長の縦長剥片が剥離されている。楔形石器等の可能性もあるが、機能部が認定できないため石核と判断した。

144,145は安山岩II類を素材とする石核である。144は

第104表 石器観察表(3)

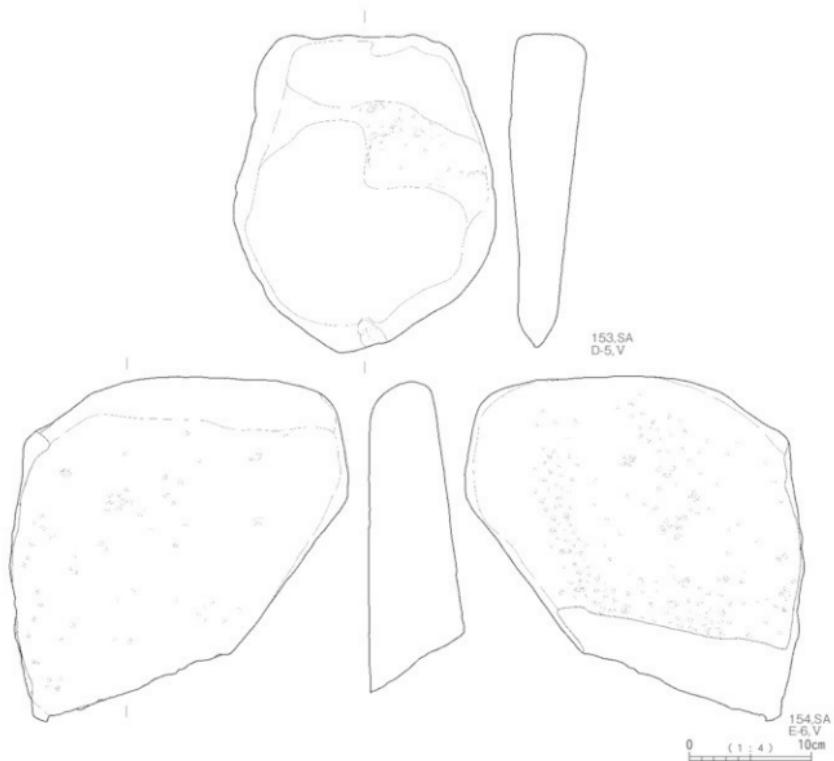
通辯No.	回No.	裏上No.	X横幅	Y横幅	Z横幅	クリヤフ	裏位	表面	E-H	最大高	最大幅	最大深	重量	備考
256	127	1372	60.281	25.607	107.365	G-4	V	M.I.石器	HF2	71.0	62.5	16.0	85.0	
256	128	249	37.040	47.941	107.026	D-5	V	磨擦石屏	HF2	77.0	70.5	24.5	148.0	
256	129	1123	34.335	25.061	107.073	D-3	V	打制石屏	HF2	(57.5)	56.0	16.5	61.0	
256	130	964	43.867	23.835	107.350	E-3	V	磨擦石屏	SA	58.4	91.5	20.0	116.0	
256	927	40.219	23.511	107.267	E-3	V	磨擦石屏	HF2	(96.0)	85.0	36.3	403.0		
256	131	656	38.918	18.669	106.757	D-9	V	磨擦石屏	HF2	(42.0)	(47.5)	5.5	11.0	
256	132	1326	31.575	27.504	106.955	D-3	V	磨擦石屏	HF2	95.0	58.3	11.0	84.0	
256	133	205	34.734	42.483	107.102	D-5	V	磨擦	HF2	(118.0)	93.5	34.5	457.0	
256	134	361	32.752	50.947	107.169	D-6	B	磨擦	HF2	101.5	153.4	29.1	510.0	
256	135	1152	58.349	32.969	107.403	F-4	V	磨擦	HF2	26.0	13.6	12.8	3.7	
257	136	400	54.060	46.694	106.955	F-9	N	石核	OB8	16.4	22.3	10.0	2.8	
257	137	2077	26.620	92.636	106.764	C-10	N	石核	OB8	18.0	32.4	17.2	6.6	
257	138	969	34.028	77.085	106.811	D-8	N	石核	OB4	34.0	43.5	18.8	21.6	
257	139	666	55.802	39.024	107.465	F-4	N	石核	SH2	34.0	39.5	13.0	15.2	
257	140	778	30.210	57.720	107.125	D-6	N	石核	SH2	34.5	39.5	13.0	15.2	
257	141	3185	12.506	100.452	106.440	B-11	V	石核	SH2	79.7	48.7	29.0	91.4	
257	142	-B	0.000	0.000	0.000	-	I	石核	OB8	35.8	41.7	31.9	48.3	
257	143	87	24.241	62.826	106.966	C-7	N	石核	AN2	49.0	16.6	15.8	13.2	
256	144	641	35.940	76.771	106.804	D-8	N	石核	AN2	64.4	137.0	84.0	477.0	
258	145	1555	42.562	12.994	107.346	E-3	V	石核	AN2	77.5	81.1	59.1	182.0	石核集中1
258	146	659	40.370	79.909	106.805	E-6	N	石核	SH2	163.4	125.0	39.8	861.0	
258	147	666	64.151	24.210	107.430	F-3	N	石核	HF2	69.0	123.0	99.0	721.0	
258	148	688-42-10	52.778	24.492	107.390	F-3	N	石核	SH2	50.0	113.0	50.0	298.0	
259	149	571	38.347	72.070	106.899	D-8	N	磨石	AN3	66.0	58.9	36.8	232.0	
259	150	1356	65.863	35.124	107.472	G-4	V	磨石	SA	72.5	64.5	44.5	291.0	
259	151	573	33.604	72.179	106.872	D-8	N	磨石	SA	128.0	95.0	63.0	119.0	
259	152	130	31.288	30.272	107.103	D-4	N	磨石	AN3	112.0	88.0	44.0	627.0	
260	153	251	36.840	42.114	107.125	D-5	V	石皿	SA	262.0	215.5	63.0	4930.0	
260	154	492	40.897	58.287	107.091	E-6	V	石皿	SA	264.0	278.0	80.0	8980.0	



第259図 石器実測図(10)

あまり風化せず、剥離面はやや灰色を呈するのに対し、145はやや流離が発達し白色に風化する特徴を持つ。剥片類にも同様の特徴がみられる一群が観察され、安山岩

II類については、この2点の石核から主要な石器製作活動が行われている可能性が高い。石核の作業面は両者とも主軸長5cm以上あり、大型の状態で放棄されている。



第260図 石器実測図 (11)

146は頁岩Ⅱ類を素材とする石核である。やはり大型の資料で節理面に沿って割れた厚さ3.5cmほどの板状縛を素材とし、表裏を反転させながら交互剥離様に剥片剥離を進めている。最大で幅10cm程度の大型剥片も剥離されており、大型剥片を含む素材剥片生産が行われている。形状やサイズから剥離の継続は十分可能な状態とみられるが、そのまま放棄されている。147は剥片集中部を構成する資料の一部である。ホルンフェルスⅡ類を素材とする石核である。幅10cmほどのやや扁平な縛を素材としており、周縁の一端から幅3cm、主軸長2cm程の剥片を連続的に剥離している。石核素材からみれば剥離が行われているのは一端のみで、ほとんど剥離が進行していない状態で残された資料である。148は頁岩Ⅱ類を素材とする石核である。厚さ4cmほどの板状縛を素材として表裏を反転させながら交互剥離様に剥片剥離が進められており、最終段階では幅5cm程度の剥片が剥離されている。サイズ的にはやや大きめの状態で残されているが、やや節理が発達し素材端部の風化が進行した部分が多く

残されていることから、この部分を残して放棄された残核と判断できる。

149は安山岩Ⅲ類を素材とする磨石である。水磨した円縛を素材とするもので表裏に平滑面が形成されている。

150は砂岩を素材とする磨石である。やはり水磨した円縛を素材とするもので表裏に平滑面が形成されている。

151は砂岩を素材とする磨石である。やや大型の資料で表裏に平滑面が形成されている。152は安山岩Ⅲ類を素材とする磨石である。表裏とも広い範囲に平坦な平滑面が形成され、側面には敲打痕が観察される。比較的使込まれた資料である。

153は石皿である。厚さ5cmほどの板状の砂岩縛を素材とするもので、表面には広い平滑面が形成されている。154は台石とした。厚さ7cmほどの分厚い砂岩の板状縛を素材とするもので表裏とも広い範囲に敲打痕が観察される。

## 第VII章 自然科学分析

### 第1節 分析の概要

宮ノ上遺跡・鳴野原遺跡B地点では炭化物の放射性炭素年代測定と黒曜石及び安山岩の産地推定を実施した。

結果は第2節と第3節に示す。なお、文責は各々の分析会社に帰属する。

### 第2節 宮ノ上遺跡及び鳴野原遺跡B地点における放射性炭素年代（AMS測定）

（株）加速器分析研究所

#### 1 測定対象試料

宮ノ上遺跡（北緯 $31^{\circ} 25' 31''$ 、東経 $130^{\circ} 25' 00''$ ）の測定対象試料は、Ⅱ・Ⅲ層出土土器付着炭化物（試料No.1：IAAA-110534、試料No.2：IAAA-110535、試料No.3：IAAA-110536、試料No.4：IAAA-110537）の合計4点である（第105表）。

鳴野原遺跡B地点（北緯 $31^{\circ} 24' 40''$ 、東経 $130^{\circ} 24' 40''$ ）の測定対象試料は、炭化物集中部出土木炭（試料No.5：IAAA-110538、試料No.6：IAAA-110539）の合計2点である（第105表）。

#### 2 測定の意義

宮ノ上遺跡の試料No.1~3が採取された土器は既存の分類で岩崎上層式土器、試料No.4が採取された土器は指宿式土器との範疇に入るものと考えられるが、出土状況からは文様の変遷までとらえにくい。そこで年代測定によりそれぞれの時代を明らかにし、文様の変遷をたどる一助とする。

鳴野原遺跡B地点では炭化物集中部が12箇所確認されており、検出面はIV層とされ、集石も10基検出されている。これらの内で、炭化物集中部1は2号集石を含み、炭化物集中部3は2基が隣接している。炭化物の年代測定を行うことで、炭化物集中部と集石の関係を探る。

#### 3 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と希釈し、乾燥させる。AAA処理における酸処理では、通常 $1\text{mol/L}$  (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、 $0.001\text{M}$  から $1\text{M}$  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 $1\text{M}$  に達した時には「AAA」、 $1\text{M}$ 未満の場合は「AaA」と第105表に記載する。

（3）試料を燃焼させ、二酸化炭素 ( $\text{CO}_2$ ) を発生させること。

（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 $1\text{mm}$ のカソードにハンドプレス機で詰め、それをホイールにはめ込み、測定装置に装着する。

#### 4 測定方法

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

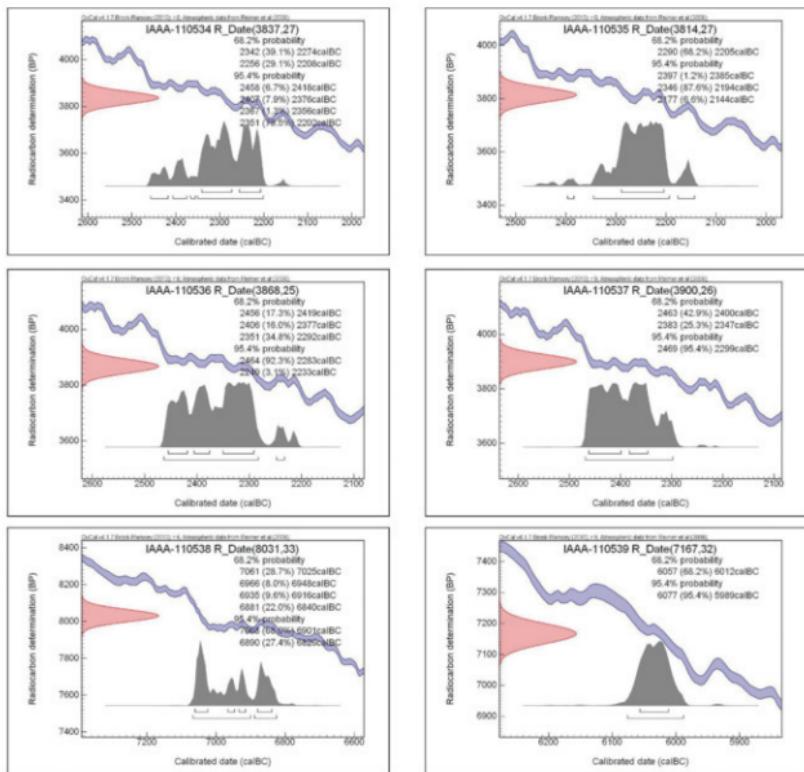
#### 5 算出方法

（1） $\delta^{13}\text{C}$  は、試料炭素の $^{13}\text{C}$ 濃度 ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ) 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（第105表）。AMS装置による測定値を用い、表中に「AMS」と記す。

（2） $^{14}\text{C}$ 年代 (Libby Age : yrBP) は、過去の大気中 $^{14}\text{C}$ 濃度が一定であったと仮定して測定され、 $1950\text{年}$ を基準年 (0yrBP) として過る年代である。年代値の算出には、Libbyの半減期 (5568年) を使用する (Stuiver and Polach 1977)。 $^{14}\text{C}$ 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。補正した値を第105表に、補正していない値を参考値として第106表に示した。 $^{14}\text{C}$ 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、 $^{14}\text{C}$ 年代の誤差 ( $\pm 1\sigma$ ) は、試料の $^{14}\text{C}$ 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 $^{13}\text{C}$ 濃度の割合である。pMCが小さい ( $^{13}\text{C}$ が少ない) ほど古い年代を示し、pMC $<100$ 以上 ( $^{13}\text{C}$ の量が標準現代炭素と同等以上) の場合Modernとなる。この値も  $\delta^{13}\text{C}$ によって補正する必要があるため、補正した値を第105表に、補正していない値を参考値として第106表に示した。

（4）暦年較正年代とは、年代が既知の試料の $^{14}\text{C}$ 濃度を元に描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の $^{14}\text{C}$ 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、 $^{14}\text{C}$ 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 ( $1\sigma = 68.2\%$ ) あるいは2標準偏差 ( $2\sigma = 95.4\%$ ) で表示される。グラフの縦軸が $^{14}\text{C}$ 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 $^{14}\text{C}$ 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、IntCal09データベース (Reimer et al. 2009) を用い、OxCalv4.1較正プログ



第261図 (参考) 历年較正年代グラフ

第105表 分析試料一覧表

測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	$\delta^{14}\text{C}$ (‰)		$\delta^{14}\text{C}$ 検正 (‰)	
					(AMR)	(BP)	Liber Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-110534	IFRhoNo.1	河口上流域 第42段135	土附付着腐朽化物	AsA	-23.83±0.34	3,840±30	62.02±0.21	
IAAA-110535	IFRhoNo.2	河口上流域 第63段261	土附付着腐朽化物	AsA	-25.5±0.49	3,810±30	62.2±0.21	
IAAA-110536	IFRho.3	河口上流域 第70段468	土附付着腐朽化物	AsA	-23.87±0.58	3,870±30	61.79±0.2	
IAAA-110537	IFRho.4	河口上流域 第72段8869	土附付着腐朽化物	AsA	-21.96±0.52	3,900±30	61.54±0.2	
IAAA-110538	IFRho.5	河野川清掃治山点 荒生植物集中1 層位: 1層	木炭	AsA	-26.72±0.4	8,030±30	36.8±0.3	
IAAA-110539	IFRho.6	河野川清掃治山点 荒生植物集中3 層位: 1層	木炭	AAA	-28.5±0.61	7,170±30	40.97±0.16	

[44439,44702]

第106表 分析結果一覧表

測定番号	$\delta^{14}\text{C}$ 検正なし		墓車と正肩 [yrBP]	1σ 年代範囲	2σ 年代範囲
	Age [yrBP]	pMC (%)			
IAAA-110534	3,820±0.30	62.17±0.2	3,837±27	2394calBC - 2274calBC (9.9%) 2296calBC - 2268calBC (29.1%)	2459calBC - 2414calBC (6.7%) 2407calBC - 2396calBC (7.9%) 2396calBC - 2377calBC (14.0%) 2351calBC - 2295calBC (34.8%)
IAAA-110535	3,820±0.30	62.13±0.2	3,814±27	2390calBC - 2265calBC (6.2%)	2397calBC - 2296calBC (1.2%) 2346calBC - 2194calBC (87.6%) 2177calBC - 2144calBC (6.6%)
IAAA-110536	3,850±0.2	61.93±0.18	3,868±25	2456calBC - 2419calBC (17.3%) 2406calBC - 2377calBC (16.0%) 2351calBC - 2295calBC (34.8%)	2464calBC - 2230calBC (6.3%) 2494calBC - 2200calBC (3.1%)
IAAA-110537	3,850±0.30	61.93±0.19	3,900±26	2453calBC - 2400calBC (42.9%) 2383calBC - 2341calBC (25.7%)	2469calBC - 2296calBC (95.4%)
IAAA-110538	8,060±0.30	36.67±0.15	8,031±33	794calBC - 699calBC (2.7%) 699calBC - 694calBC (8.0%) 6935calBC - 6916calBC (9.6%) 6881calBC - 6840calBC (22.0%)	7095calBC - 6802calBC (58.0%) 6890calBC - 6626calBC (27.4%)
IAAA-110539	7,230±0.30	40.68±0.16	7,167±32	6057calBC - 6072calBC (68.2%)	6077calBC - 5989calBC (95.4%)

[84470]

ラム (Bronk Ramsey 2009) を使用した。曆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第106表に示した。曆年較正年代は、<sup>14</sup>C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。

## 6 測定結果

宮ノ上遺跡Ⅱ・Ⅲ層出土土器付着炭化物の<sup>14</sup>C年代は、試料No.1が $3840 \pm 30$ yrBP、試料No.2が $3810 \pm 30$ yrBP、試料No.3が $3870 \pm 30$ yrBP、試料No.4が $3900 \pm 30$ yrBPである。土器の分類では試料No.1～3が採取された土器が岩崎式土器、試料No.4が採取された土器が指宿式土器とされることとあわせて検討すると、試料No.1～3の値は誤差 ( $\pm 1\sigma$ ) の範囲で重なる部分をもち、おおむね近い年代を示す。試料No.4の年代値は、試料No.3の値と誤差 ( $\pm 1\sigma$ ) の範囲で重なる。このように、4点の値は個別には若干異なっているが、岩崎式とされる試料No.1～3と指宿式とされる試料No.4の間で明確な年代差は認められない。曆年較正年代 (1 $\sigma$ ) は、試料No.1が $2342 \sim 2208$ cal BCの間に2つの範囲、試料No.2が $2290 \sim 2205$ cal BCの範囲、試料No.3が $2456 \sim 2292$ cal BCの間に3つの範囲、試料No.4が $2463 \sim 2347$ cal BCの間に2つの範囲で示され、いずれも縄文時代後期前業頃に相当する。

鳴野原遺跡B地点炭化物集中部出土木炭の<sup>14</sup>C年代は、試料No.5が $8030 \pm 30$ yrBP、試料No.6が $7170 \pm 30$ yrBPである。いずれもIV層で検出された炭化物集中部の試料であるが、2点の間に明瞭な年代差が認められる。曆年較正年代 (1 $\sigma$ ) は、試料No.5が $7061 \sim 6840$ cal BCの間に4つの範囲、試料No.6が $6057 \sim 6012$ cal BCの範囲で示され、おおむね縄文時代早期後半頃に相当する。

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

Stuiver M. and Polach H.A. 1977 Discussion: Reporting of <sup>14</sup>C data, Radiocarbon 19(3), 355-363

Bronk Ramsey C. 2009 Bayesian analysis of radiocarbon dates, Radiocarbon 51(1), 337-360

Reimer, P.J. et al. 2009 IntCal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP, Radiocarbon 51(4), 1111-1150

## 第3節 宮ノ上遺跡・鳴野原遺跡B地点出土石器石材の産地推定

(有) 遺物材料研究所

### 1はじめに

石器石材の産地を自然科学的な手法を用いて、客観的に、かつ定量的に推定し、古代の交流、交易および文化圏、交易圈を探ると言う目的で、蛍光X線分析法によりサスカイトおよび黒曜石製造物の石材産地推定を行なっている<sup>1,2,3,4)</sup>。最近の黒曜石の伝播距離に関する研究では、伝播距離は数千キロメートルは一般的で、6千キロメートルを推測する学者もできている。このような結果が出てきている現在、正確に産地を判定すると言うことは、原理原則に従って同定を行うことである。原理原則は、同じ元素組成の黒曜石が異なる産地では生成されないという理論がないために、少なくとも遺跡から半径数千キロメートルの内にある石器の原材産地の原石と遺物を比較し、必要条件と十分条件を満たす必要がある。ノーベル賞を受賞された益川敏英博士の言を借りれば、科学とは、仮説をたて正しいか否かをあらゆる可能性を否定することにある。即ち十分条件の証明が非常に重要であると言えられると思われる。「遺物原材とある産地の原石が一致した」という「必要条件」を満たしても、他の産地の原石にも一致する可能性が残っているから、他の産地には一致しないという「十分条件」を満たして、一致した産地の原石が使用されているとはじめて言い切れる。また、十分条件を求めるこにより、一致しなかった産地との交流がなかったと結論でき、考古学に重要な資料が提供される。』

### 2 産地分析の方法

先ず原石採取であるが、本来、一つの産地から産出する全ての原石を採取し分析する必要があるが現実的には不可能である。そこで、産地から抽出した数十個の原石でも、その産地全ての原石を分析して比較した結果と同じ結果が推測でき、理論的にも証明されている方法として、マハラノビスの距離を求めてその結果を用いておこなうホテリングのT<sub>2</sub>乗検定法がある。ホテリングのT<sub>2</sub>乗検定法とクラスター判定法（同定ではなく分類）、元素散布団法（散布団範囲に入るか否かで判定）の各々の方法を比較すると以下の通りとなる。

クラスター判定法はクラスターを作る産地の組み合わせを変えることにより、クラスターが変動してしまう。例えば、A原石製の遺物とA、B、C産地の原石でクラスターを作ったとき遺物はA原石とクラスターを作るが、A原石を抜いて、D、E産地の原石を加えてクラスターを作ると、遺物がE産地とクラスターを作ってしまう。もし、A産地が調査されていないと、遺物はE原石製遺物と判定される可能性があり結果の信頼性に疑問が生じる。また、A原石製遺物と分かっていれば、E原石とクラスターを作らないようにもできる。クラスター分析を正確に行うには遺物の原石産地を予め推測し、クラ

スターを組み立てる必要があるため、正しい結果を得るのは大変に困難なものとなる。

元素散布図法は肉眼で原石群元素散布図の中に分析した遺物の結果が入るか否かを示した方法で、原石の含有元素の絶対定量値を求めてその違いを地球科学的に議論するには地質学では最も適した方法であるが、産地分析の見地からみると、クラスター法よりさらに後退した方法であり、何個の原石を分析すればその産地を正確に表現出来るのか不明で、例えば分析する原石の数が少ないとときにA産地とB産地が区別できていたのに、分析する原石数が増えるとA産地、B産地の区別ができなくなる可能性があり（クラスター法でも同じ危険性がある）。判定結果に疑問が残る。以上のことから産地分析の方法として理想的なものは、地質学の常識的な知識さえあればよく、火山学、堆積学などの専門知識は必要なく、また、実際の分析においては非破壊で遺物の形態の違いによる相対定量値の影響を評価しながら同定を行なうことが必要で、地球科学的なことは関係なく、如何に原理原則に従って正確な判定をおこなえるかが重要である。このようにクラスター判定法、元素散布図法の欠点を解決するために考え出され、理論的に証明された判定法がホテリングのT<sub>2</sub>乗検定法である。産地分析を正確に行なうには、ある産地の原石の元素組成と遺物の元素組成が一致すればその産地の原石と決定できるという理論がないために、多数の産地の原石と遺物を比較し、必要な条件と十分条件を満たす必要がある。考古学では、人工品の様式が一致すると言う結果が非常に重要な意味があり、見える様式としての形態、文様、見えない様式として土器、青銅器、ガラスなどの人手が加わった調合素材があり、それらが一致すると言うことは古代人が意識して一致させた可能性があり、一致すると言うことは、古代人の思考が一致すると考えてもよく、相互関係を調査する上で重要な意味をもつ結果である。しかし、石器の様式による分類ではなく自然の法則で決定した石材の元素組成を指標にした分類では、例えば石材産地が距離から近い、移動キャンプ地のルート上に位置する、産地地方との交流を示す土器が出土しているなどを十分条件の代用にすると産地分析は中途半端な結果となり、遠距離伝播した石材を近くの産地と誤判定する可能性がある。人が移動させた石器の元素組成とA産地原石の元素組成が一致し、必要な条件を満たしたとき、確かにA産地との交流で伝播した可能性は否定できなくなるが、偶然（産地分析法が不完全なために）に一致した可能性も大きく、もし他のB、C、D・・・の産地の原石と比較していない場合それらの産地でないと証拠がないために、A産地だと言い切れない。ここで、十分条件として、可能なかぎり地球上の全ての原産地（A、B、C、D・・・）の原石群と比較して、A産地以外の産地とは一致しないことを十分条件として証明すれば、石器がA産地の原石と決定することができる。この十分条件を肉眼観察で求め

ることは観察する人たち個々の主觀があり、分類基準がまちまちとなるため混乱し不可能であると思われる。また、自然科学的分析を用いても全ての産地が区別できるかは、それぞれが使用している産地分析法によってそれぞれ異なるため、実際におこなってみなければ分からぬ。産地分析の結果の信頼性は何ヶ所の原材産地の原石と客觀的に比較して得られたかにより大きく左右され、比較した産地が少なければ信頼性の低い結果と言える。黒曜石、安山岩などの主成分組成は原産地ごとに大きな差はみられないが、不純物として含有される微量元素組成には違いがあると考えられるため、微量元素を中心に元素分析をおこないこれを産地を特定する指標とした。分類の指標とする元素組成を遺物について求め、あらかじめ、各原産地ごとに數十個の原石を分析して求めおいた各原石群の元素組成の平均値、分散などと遺物の分析値を対比して、各平均値からの離れ具合（マハラノビスの距離）を求める。また、古代人が採取した原石産出地点と現代人が分析のために採取した原石産出地が異なる地点の可能性は十分に考えられる。従って、分析した有限個の原石から産地全体の無限の個数の平均値と分散を推測して判定を行なうホテリングのT<sub>2</sub>乗検定を行う。この検定を分析した全ての産地についておこない、ある遺物原材と同じ元素組成の原石がA産地では10個中に一個みられ、B産地では一万個中に一個、C産地では百万個中に一個、D産地では・・・・・一個と各産地毎に求められるような、客觀的な検定結果からA産地の原石を使用した可能性が高いと同定する。すなわち多変量解析の手法を用いて、各産地に帰属される確率を求めて産地を同定する。

今回分析した遺物は鹿児島県南九州市川辺町に位置する宮ノ上遺跡出土の黒曜石製剝片12個、および鳴野原遺跡B地点出土黒曜石製剝片5個、安山岩製剝片10個の合計27個の石器石材の産地分析の結果が得られたので報告する。

### 3 黒曜石及び安山岩（サヌカイトなど）原石の分析

黒曜石、サヌカイト両原石の自然面を打ち欠き、新鮮面を出し、塊状の試料を作り、エネルギー分散型蛍光X分析装置によって元素分析を行なう。分析元素はAl、Si、K、Ca、Ti、Mn、Fe、Rb、Sr、Y、Zr、Nbの12元素をそれぞれ分析した。

塊試料の形状差による分析値への影響を打ち消すために元素量の比を取り、それでもって産地を特定する指標とした。

#### （1）黒曜石原石の分析

黒曜石は、Ca/K、Ti/K、Mn/Zr、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Nb/Zrの比量を産地を区別する指標をしてそれぞれ用いる。黒曜石の原産地は北海道、東北、北陸、東関東、中信高原、伊豆箱根、伊豆七島の神津島、山陰、九州、の各地に黒曜石の原産地は分布する。調査を終えた原産地を第262図に示す。黒曜石原産地のほと

んどすべてがつくされ、元素組成によってこれら原石を分類して第107表～第109表に示す。この原石群に原石産地が不明の遺物で作った遺物群を加えると319個の原石群になる。佐賀県の腰岳地域および大分県の姫島地域の観音崎、両灘の両地区は黒曜石の有名な原産地で、姫島地域ではガラス質安山岩もみられ、これについても分析を行なった。隠岐島、巣崎島、青森県、和田岬の一部の黒曜石には、Srの含有量が非常に少なく、この特徴が産地分析を行う際に他の原産地と区別する。有用な指標となっている。九州西北地域の原産地で採取された原石は、相互に組成が似た原石がみられる（第112表）。西北九州地域で似た組成を示す黒曜石の原石群は、腰岳、古里第一、松浦第一の各群（腰岳系と仮称する）および淀姫、中町第二、古里第三、松浦第四の各群（淀姫系と仮称する）などである。淀姫原石の中でも中町第一群に一致する原石は12%個で、一部は淀姫群に重なるが中町第一群に一致する遺物は中町系と分類した。また、古里第二群原石と肉眼的および成分的に似た原石は嬉野町椎葉川露頭で多量に採取でき、この原石は姫島産乳白色黒曜石と同色調をしているが、組成によって姫島産の黒曜石と容易に区別できる。もし似た組成の原石で遺物が作られたとき、この遺物は複数の原産地に帰属され原石産地を特定できない場合がある。たとえ遺物の原石産地がこれら腰岳系、淀姫系の原石群の中の一群および古里第二群のみに帰属されても、この遺物の原石産地は腰岳系、淀姫系および古里第二群の原石を産出する複数の地点を考えなければならない。角礫の黒曜石の原産地は腰岳および淀姫で、円礫は松浦（牟田、大石）、中町、古里（第二群は角礫）の各産地で産出していることから、似た組成の原石産地の区別は遺物の自然面から円礫か角礫かを判断すれば原石産地の判定に有用な情報となる。旧石器の遺物の組成に一致する原石を産出する川棚町大崎産地から北方4kmに位置する松岳産地があるが、現在、露頭からは8mm程度の小礫しか採取できない。また、佐賀県多久のサヌカイト原産地からは黒曜石の原石も採取され梅野群を作った。九州中部地域の塚瀬と小国の原産地は隣接し、黒曜石の生成マグマは同質と推測され両産地は区別できない。また、熊本県の南闇、轟、冠ヶ岳の各産地の原石はローム化した阿蘇の火碎跡の層の中に含まれる最大で親指大の黒曜石で、非常に広範囲な地域から採取される原石で、福岡県八女市の昭和溜池からも同質の黒曜石が採取され昭和池群を作った。從って南闇等の産地に同定された遺物の原材料産地を局所的に特定できない。桑ノ木津留原産地の原石は元素組成によって2個の群に区別することができる。桑の木津留第1群は道路切り通し面の露頭から採取できるが、桑ノ木津留第2群は転礫として採取でき、これら両者を肉眼的に区別はできない。また、間根ヶ原平産地では肉眼観察で淀姫黒曜石のような黒灰色不透明な黒曜石から桑ノ木津留に似た原石が採取され、これらについても原石群を確立し間根ヶ原平黒

曜石を使用した遺物の産地分析を可能にした。遺物の産地分析によって桑ノ木津留第1群と第2群の使用頻度を遺跡毎に調査して比較することにより、遺跡相互同じ比率であれば遺跡間の交易、交流が推測できるであろう。石炭様の黒曜石は大分県萩台地、熊本県淹坂、箱石岬、長谷岬、五ヶ瀬川の各産地および大柿産、鹿児島県の種脇町上牛鼻産および平木場産の黒曜石は似ていて、肉眼観察ではそれぞれ区別が困難であるが、大半は元素組成で区別ができるが、上牛鼻、平木場産の両原石については各元素比が似ているため区別はできない。これは両黒曜石を作ったマグマは同じで地下深くにあり、このマグマが地殻の割れ目を通じて上牛鼻および平木場地区に吹きだしたときには、両者の原石の組成は似ると推定できる。従って、産地分析で上牛鼻群または平木場群のどちらかに同定されても、遺物の原石産地は上牛鼻系として上牛鼻または平木場地区を考える必要がある。出土原石組成と同じ原石は日東、五女木の各原産地から産出していくこれらは相互に区別できず日東系とした。竜ヶ水産原石は島の対岸の竜ヶ水地区の海岸および海岸の段丘面から採取される原石で元素組成で他の産地の黒曜石と容易に弁別できる。

## (2) サヌカイト原石の分析

サヌカイトでは、K/Ca, Ti/Ca, Mn/Sr, Fe/Sr, Rb/Sr, Y/Sr, Zr/Sr, Nb/Srの比量を指標として用いる。サヌカイトの原産地は、西日本に集中してみられ、石材として良質な原石の産地および質は良くないが考古学者の間で使用されたのではないかと話題に上る産地、および玄武岩、ガラス質安山岩など、合わせて50ヶ所の調査を終えている。第263図にサヌカイトの原産地の地点を示す。これらの原石を良質の原石を産出する産地および原石産地不明の遺物を元素組成で分類すると221個の原石群に分類でき、その結果を第113表～第116表に示した。安山岩の原石産地の一部を簡単に記すると、香川県の坂出、高松市に位置する金山・五色台地域では、その中の多く地点からは良質のサヌカイトおよびガラス質安山岩が多量に産出し、かつそれらは数ヶの群に分かれ。近年、丸亀市の双子山の南嶺から産出するサヌカイト原石で双子山群を確立し、またガラス質安山岩は細石器時代に使用された原材料で善通寺の大麻山南からも産出している。香川県内の石器原材料の産地では金山・五色台地域のサヌカイト原石を分類すると、金山西群、金山東群、国分寺群、蓮光寺群、白峰群、法印谷群の6個の群。城山群および双子山群に、またガラス質安山岩は金山奥池、雄山、神谷町南山地区で採取され。大麻山南産は大麻山南第一、二群の2群にそれぞれ分類されて区別が可能なことを明らかにした。これらガラス質安山岩は成分的に黒曜石に近く、また肉眼観察では下呂石に酷似するもの、西北九州産の中町、淀姫産黒曜石、大串、龜岳原石と酷似するものもみられ、風化した遺物ではこれら似た原材料の肉眼での区別は困難と思われ、正確な原材料

産地の判定は分析が必要である。金山・五色台地域産のサスカイト原石の諸群にほとんど一致する元素組成を示すサスカイト原石が淡路島の岩屋原産地の堆積層から円礫状で採取され、大阪府和泉・岸和田産地の礫層、和歌山県梅原産地疊層から、金山・五色台地域の諸群の一部に一致し、これらが金山・五色台地域から流れていたことがわかる。淡路島中部地域の原産地である西路山地区および大崩地区からもサスカイト原石が採取される。奈良県北葛城郡当麻町に位置する二上山の原石で二上山群を作った。この二上山群と組成の類似する原石は和泉・岸和田の疊層地帯から6%の割合で採取される。中国山地のサスカイト産地として代表的な産地は山口・島根・広島の県境に位置する冠山地帯で、冠山、鬼ヶ城の山腹には安山岩の露頭があり、また山麓からは崖角礫として転石として見られる。伴藏地区的冠高原スキー場一帯（冠高原地点と呼ぶ）から良質原石が採取でき、冠高原群および伴藏C、A群を作った。冠高原スキー場から南方の飯山地区の針山地点（飯山地点と呼ぶ）の原石で飯山群を作った。また、頼原地区産出原石で冠東山群を作った。また、考古学者の間で石器原材として使用されたのではないかと話題に上る産地の一の、山口県熊毛郡平生町産の安山岩原石を分析し平生群を作り、この原石を使用した石器か否かの判定ができるようにした。九州地域産地では、佐賀県多久、老松山と隣の岡本、西有田、嬉野町では松尾、椎葉川などで良質の原石が採取できる。長崎県では大串、亀岳産地の安山岩と黒曜石の中間のようなガラス質安山岩的な原石で、崎針尾島古里地区からも崎針尾島原石が黒曜石と同じ地点で採取できる。川棚地区では川棚産原石が、福井洞窟遺跡地帯で産出する福井産原石と松浦半島産の平田産原石は組成が似ている。また、山下実氏発見の雲仙駒崎鼻産サスカイトと福岡県昭和池採取原石の群が整備され、駒崎鼻産サスカイトと老松山、岡本産サスカイトの組成が酷似し、安山岩製造物を分析したときしばしば、両原石産地に同定されることが多い。この他の原産地不明の遺物で作った遺物群などが調査されている。

#### 4 結果と考察

黒曜石製造物の風化層の厚さは含有成分によって異なるが<sup>1</sup>、1,000年で約1ミクロン程度とみられ、旧石器末で約6ミクロンの厚さと推測される。X線励起(50KeV)でマトリックスをシリカとしてモデル計算を行うと、表面から、カリウム元素など軽元素で数ミクロンから10ミクロン、鉄元素で約300ミクロン、ジルコニウムで約800ミクロンの深さまで分析され、鉄元素より重い元素では風化層の影響は相当無視できると思われる。風化層以外に表面に固着した汚染物が超音波洗浄でも除去できないときはその影響を受ける。また被熱黒曜石の風化層は厚く、表面ひび割れ層に汚染物が入り込んでいるときも分析値に大きく影響する。風化層が厚い場合、軽い元素の分析ほど表面分析になるため、水和層の影響を受け

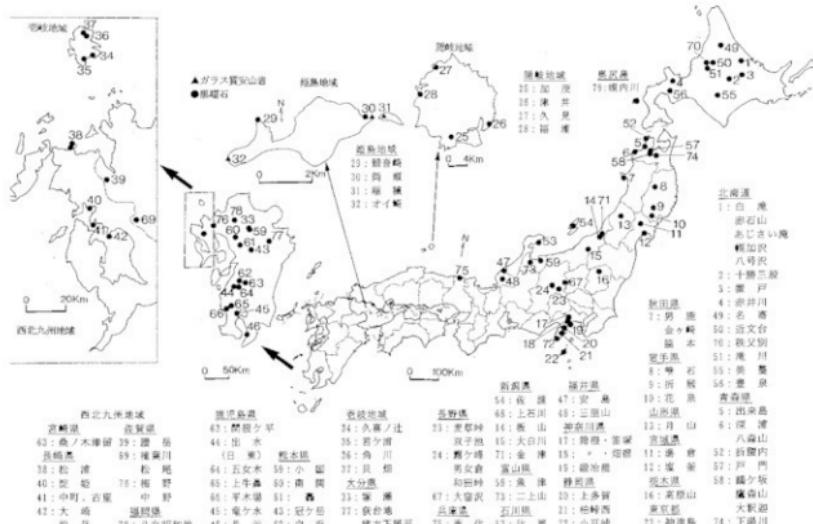
やすいと考えられ、Ca/K、Ti/Kの両軽元素比量を除いて産地分析を行なう。軽元素比を除いた場合、また除かずに産地分析を行った場合、いずれの場合にも同定される産地は同じである。他の元素比量についても風化の影響を完全に否定することができないので、得られた確率の数値にはやや不確実さを伴うが、遺物の石材産地の判定を誤るようなことはない。一方、安山岩製石器、石片は、黒曜石製造物に比べて風化の進行が早く、非破壊で原石産地が特定される確率は黒曜石製造物に比べて相当低くなる。サスカイト製は表面が白っぽく変色し、新鮮な部分と異なった元素組成になっている可能性が考えられる。このため遺物の測定面の風化した部分に、圧縮空気によつてアルミニナ粉末を吹きつけ風化層を取り除き新鮮面を出して測定を行なった。

今回分析した宮ノ上遺跡、鳴野原遺跡B地点出土の黒曜石、サスカイト製造物の分析はセイコーインスツルメンツ社のSEA2110Lシリーズ卓上型蛍光X線分析計で行い分析結果を第117表～第119表に示した。石器の分析結果から石材産地を同定するためには数理統計的手法を用いて原石群との比較をする。説明を簡単にするためRr/Zrの一変量だけを考えると、第117表の試料番号112789番の遺物ではRr/Zrの値は1.587で、腰岳群の「平均値」±「標準偏差値」は、1.600±0.086である。遺物と原石群の差を腰岳群の標準偏差値( $\sigma$ )を基準にして考える遺物は原石群から0.15 $\sigma$ 離れている。ところで腰岳群の原産地から100個の原石を探ってきて分析すると、平均値から±0.15 $\sigma$ のずれより大きいものが88個ある。すなわち、この遺物が、腰岳群の原石から作られたものではないとは到底言い切れない。ところがこの遺物を桑ノ木津留第1群に比較すると、桑ノ木津留第1群のRr/Zrの「平均値」±「標準偏差値」は、1.080±0.048であるので桑ノ木津留第1群の標準偏差値( $\sigma$ )を基準にして考えると遺物は原石群から約11 $\sigma$ 離れている。これを確率の言葉で表現すると、腰岳の産地の原石を探ってきて分析したとき、平均値から11 $\sigma$ 以上離れている確率は、百兆分の一であると言える。このように、百兆個に一個しかしないような原石をたまたま採取して、この遺物が作られたとは考えられないから、この遺物は、桑ノ木津留第1群の原石から作られたものではないと断定できる。これらのことを簡単にまとめて言うと、「この遺物は腰岳群に88%の確率で帰属され、信頼限界の0.1%を満たしていることから腰岳群原石が使用されていると同定され、さらに桑ノ木津留第1群に1兆分の1%の低い確率で帰属され、信頼限界の0.1%に満たないことから桑ノ木津留第1群原石でないと同定される」。遺物が一ヶ所の産地（腰岳産地）と一致したからと言って、例え腰岳群と桑ノ木津留第1群の原石は成分が異なっていても、分析し

ている試料は原石でなく遺物であり、さらに分析誤差が大きくなる不定形（非破壊分析）であることから、他の産地に一致しないとは言えない。また、同種岩石の中での分類である以上、他の産地にも一致する可能性は残る。すなわちある産地（腰岳群）に一致し必要条件を満たしたと言っても一致した産地の原石とは限らないために、帰属確率による判断を第107表～第111表の319個すべての原石群・遺物群について行ない、十分条件である低い確率で帰属された原石群・遺物群を消していくことにより、はじめて腰岳産地の石材のみが使用されていると判定される。実際はRb/Zrといった唯一の変量だけではなく、前述した8個の変量を取り扱うので変量間の相関を考慮しなければならない。例えばA原産地のA群で、Ca元素とSr元素との間に相関があり、Caの量を計ればSrの量は分析しなくても分かるようなときは、A群の石材で作られた遺物であれば、A群と比較したとき、Ca量が一致すれば当然Sr量も一致するはずである。もしくSr量だけが少しずれている場合には、この試料はA群に属していないと言わなければならない。このことを数量的に導き出せるようにしたのが相考を考慮した多変量統計の手法であるマハラノビスの距離を求めて行なうホテリングのT<sub>2</sub>乗検定である。これによって、それぞれの群に帰属する確率を求めて、産地を同定する<sup>5,6)</sup>。産地の同定結果は1個の遺物に対して、黒曜石では319個の推定確率結果が得られている。今回産地分析を行った遺物の産地推定結果については低い確率で帰属された原産地の推定確率は紙面の都合上記入を省略しているが、本研究ではこれら産地の可能性が非常に低いことを確認したという非常に重要な意味を含んでいる。すなわち、腰岳産原石と判定された遺物について、台湾の台東山脈産原石、北朝鮮の会寧遺跡で使用された原石と同じ組成の原石とか、信州和田森、霧ヶ峰産の原石の可能性を考える必要がない結果で、高い確率で同定された産地のみの黒曜石製片の結果を第120表、安岩山製片の結果を第121表に記入した。原石群を作った原石試料は直径3cm以上であるが、小さな遺物試料の分析には大きな誤差範囲が含まれ、ときには原石群の元素組成のバラツキの範囲を越えて大きくなる。したがって、小さな遺物の産地推定を行なったときに、判定の信頼限界としている0.1%に達しない確率を示す場合が比較的多くみられる。この場合には、原石産地（確率）の欄の確率値に、信頼限界以下での低い確率を記した。この遺物については、記入された確率の値が原石群の中で最も大きな確率で、この確率が高い程、遺物の元素組成はその原石群の元素組成と似ていると言えるため、推定確率は低いが、その原石産地と考えてほほ間違いないと判断されたものである。また、蛍光X線分析では、分析試料の風化による表面状態の変化（粉末の場合粒度の違い）、不定形では試料の置き方で誤差範囲を越えて分析値に影響が残り、分析値は変動し判定結果は一定しない。特に元素比組成の似た原

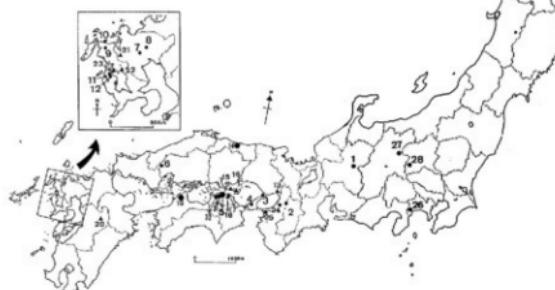
産地同士では区別が困難で、遺物の原石産地が原石・遺物群の複数の原石産地に同定されるとき、および、信頼限界の0.1%の判定境界に位置する場合は、分析場所を変えて3～12回分析し最も多くの回数同定された産地を判定の欄に記している。また、判定結果には推定確率が求められているために、先史時代の交流を推測するときに、低確率（1%以下）の遺物はあまり重要に考えないなど、考古学者が推定確率をみて選択できるために、誤った先史時代交流を推測する可能性がない。

今回、分析した宮ノ上遺跡、鳴野原遺跡B地点出土の黒曜石製片17個の中で13個が信頼限界の0.1%以上の確率で原石産地に同定され、4個は同定出来なかった。これら産地が特定できなかつた理由は、（1）遺物が異常に風化し元素組成の変化が非常に激しい場合、（2）遺物の厚さが非常に薄いとき、特に遺物の平均厚さが1.5mm以下の薄い試料では、Mn/Zr、Fe/Zrの比値が大きく分析され、1mm厚でFe/Zr比は約15%程度大きく分析される。しかし、1mm厚あればRb/Zr、Sr/Zr、Y/Zrについては分析誤差範囲で産地分析結果への影響は小さく、Mn/Zr、Fe/Zrの影響で推定確率は低くなるが原産地の同定は可能と思われる。（3）未発見の原石を使用している場合などが考えられる。分析した遺物は1mm以上の厚さがあり厚さの影響はない。また、軽元素比のCa/K、Ti/Kの値が、上牛鼻群と比較すると、風化を受けたように小さく（Kが大きい）なっている。見かけ上、遺物表面は光沢があり風化していないようにみえても、エアープラシ処理で風化層を除くと、Ca/K、Ti/Kの値が新鮮面分析になることを確認している。軽元素を除去して産地同定を行なったところ、分析（試料）番号112776（2）、112777（3）、112791（17）番は、上牛鼻、上牛鼻、淀姫の各産地に同定され、分析結果を[]で囲い第120表のホテリングのT<sub>2</sub>乗検定結果の欄に記した。しかし、112787（13）番の遺物は風化が激しく、軽元素比を除いても産地は同定できなかつた。また、五女木、日東、白浜の産地に同定された112779（4）、112781（7）について、同時に白浜産に1%を超える高確率で同定されているものがある。これは、従来使用しているCa/K、Ti/K、Mn/Zr、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Nb/Zrの比の値の組み合わせでホテリングのT<sub>2</sub>乗検定法の判定した結果であり、さらに五女木産、日東産、白浜産に同定された遺物を弁別する目的で元素比の組み合わせを探し、新たにCa/K、Ti/K、Fe/Zr、Rb/Zr、Sr/Zr、Y/Zr、Sr/Rb、Ti/Feの組み合わせによるホテリングのT<sub>2</sub>乗検定法での判定を行なったところ、白浜産に同定される確率が非常に低くなり信頼限界0.1%以下になった（第120表）。例えば分析番号112779番は新元素比による判定で五女木産、日東産への同定は変化が少ないが、白浜産の確率が従来の組み合わせの値14%から0.0001%以下がり信頼限界の0.1%に達しなくなつた。のことから、白浜でないと十分条件を満たしたと推測した。従つ



### 第262図 犀曜石原産地

1. 下平坂城 2. 二上山城 3. 三原城地城 4. 滝路中野地域  
5. 金山城、城ヶ崎・五色台城 6. 金冠山城 7. 多久  
8. 老松山城、山口・舞子 9. 横井 10. 串田 11. 大串 12. 鳥居  
13. 甲山 14. 馬ノ山 15. 昂星山 16. 小豆山 17. 周屋  
18. 霞城 19. 久谷町中谷町 20. 阿蘇 21. 西有田 22. 川棚  
23. 鹿内城 24. 和泉、岸和田 25. 榛原 26. 大火沢 27. 八風山  
28. 鶴原山 29. 加須 30. イトムラ 31. 双耳山 32. 大庭山城  
◆: 石垣城としらべて古事記と考えられる盆地  
▲: 木造丸堀城とみえられるならぬ盆地



第263図 宮山岩（サヌカイト）原産地

て、今回分析された遺物に白浜産原石は使用されていないと判定した。しかし、新元素比の組み合わせで第107表～第109表全ての原石群についてホテリングのT<sub>2</sub>乗検定を行った結果でないため、遺物原材が五女木産、日東産と一致し必要条件は満たしておらず参考結果にはなるが、これらの原石群以外の原石群に一致する可能性は否定（十分条件を満たしていない）できない。従って、遺物の判定結果は第107表～第109表の全ての原石群と比較した従来の元素比の結果（第120表）と新元素比の組み合わせで除外された白浜と両ホテリングのT<sub>2</sub>乗検定の結果を組み合わせて総合的に同定された五女木、日東群に判定した。分析した黒曜石製造物のホテリングのT<sub>2</sub>乗検定結果で腰岳、古里第1、松浦第1の各群に50%を越

える高確率で同定され、これら各群の原石は角礫原石の腰岳産地以外に二次堆積岩として古里地域、松浦地域の半田、大石地区から円礫として採取でき、また、淀姫系でも角礫原石として淀姫産地、二次堆積岩として古里、中町地区、松浦地域の半田、大石地区で円礫状で採取できる（第112表）。分析した石器には産地が推測できる円礫、角礫の痕跡を残していないため、腰岳系、淀姫系と判定した。鳴原野遺跡B地点出土安山岩製洞片について、「元素接合法」によるエアブラシ処理洞片を用いた製品の非破壊产地分析を行った。元素接合法とは、石器製作時に石器と接合した洞片は、同じ成分組成であるため、石器の非破壊分析の成分組成と同じ成分組成の洞片を探し、成分組成の一一致した洞片について、エアブラシ

第107表 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差（1）

原産地群名	分析回数	元素比									
		Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Y/Zr	Y/B	Nb/Zr	Au/K	Si/K
名張第1群	114	0.478±0.011	0.121±0.005	0.005±0.007	2011.0±0.003	0.614±0.030	0.574±0.002	0.120±0.017	0.024±0.016	0.033±0.002	0.451±0.010
名張第2群	35	0.309±0.015	0.103±0.005	0.021±0.006	1774.0±0.005	0.696±0.041	0.505±0.011	0.301±0.022	0.026±0.020	0.008±0.007	0.394±0.010
淀姫・貴生川群	45	0.306±0.003	0.100±0.003	0.023±0.002	1766.0±0.007	0.705±0.008	0.566±0.014	0.305±0.010	0.025±0.006	0.008±0.001	0.386±0.007
鳥山群	130	0.173±0.014	0.061±0.003	0.079±0.013	2744.5±0.142	1.340±0.059	0.832±0.019	0.341±0.030	0.073±0.026	0.008±0.002	0.374±0.010
白土群	27	0.136±0.004	0.021±0.002	0.102±0.015	3049.0±0.191	1.855±0.008	0.697±0.016	0.493±0.039	0.197±0.019	0.077±0.008	0.368±0.006
白十掛・久川群	48	0.137±0.002	0.021±0.002	0.103±0.005	3013.0±0.140	1.817±0.072	0.797±0.026	0.481±0.020	0.103±0.026	0.027±0.002	0.362±0.007
八丈島群	30	0.136±0.004	0.022±0.002	0.106±0.017	3123.0±0.127	1.846±0.006	0.705±0.019	0.475±0.044	0.076±0.046	0.027±0.008	0.359±0.004
相加群	48	0.139±0.002	0.023±0.003	0.099±0.007	2975.0±0.125	1.794±0.111	0.404±0.037	0.470±0.023	0.133±0.040	0.027±0.002	0.369±0.009
あじつ・喜多	34	0.136±0.003	0.023±0.003	0.099±0.007	2790.0±0.179	1.792±0.103	0.208±0.006	0.472±0.028	0.098±0.046	0.027±0.001	0.361±0.008
あじつ・喜多2群	42	0.134±0.002	0.018±0.002	0.109±0.006	3196.0±0.126	2.265±0.102	0.202±0.029	0.513±0.020	0.069±0.021	0.022±0.001	0.299±0.002
野村群	48	0.136±0.003	0.040±0.005	0.076±0.004	2746.0±0.171	1.408±0.060	0.174±0.018	0.373±0.018	0.076±0.022	0.006±0.009	0.368±0.008
近文集第1群	30	0.159±0.013	0.165±0.006	0.081±0.010	3266.0±0.117	0.604±0.031	0.941±0.006	0.168±0.022	0.029±0.016	0.039±0.002	0.457±0.008
近文集第2群	107	0.117±0.011	0.099±0.005	0.067±0.007	2723.0±0.097	0.817±0.037	0.618±0.004	0.319±0.014	0.041±0.019	0.008±0.002	0.442±0.009
近文集第3群	47	0.159±0.014	0.066±0.008	0.066±0.016	2746.0±0.062	0.838±0.010	0.796±0.001	0.220±0.043	0.035±0.021	0.006±0.004	0.415±0.014
古山崎・野村群	50	1.076±0.052	0.142±0.005	0.072±0.011	2912.0±0.177	0.291±0.020	0.678±0.005	0.126±0.032	0.022±0.012	0.049±0.005	0.517±0.014
古山崎・野村群	41	0.462±0.085	0.122±0.005	0.074±0.006	3036.0±0.198	0.766±0.034	0.845±0.002	0.200±0.015	0.037±0.024	0.008±0.002	0.416±0.023
秋父原第1群	51	0.249±0.017	0.122±0.006	0.078±0.011	1614.0±0.066	0.995±0.037	0.620±0.023	0.255±0.024	0.023±0.021	0.022±0.004	0.334±0.016
秋父原第2群	48	0.159±0.016	0.079±0.005	0.065±0.016	2706.0±0.125	0.814±0.034	0.799±0.043	0.204±0.025	0.032±0.016	0.007±0.003	0.417±0.016
海川第1群	31	0.253±0.018	0.122±0.005	0.077±0.009	1613.0±0.125	0.917±0.048	0.459±0.025	0.233±0.025	0.038±0.018	0.005±0.003	0.370±0.023
海川第2群	40	0.152±0.016	0.101±0.009	0.068±0.019	2781.0±0.140	0.809±0.059	0.783±0.044	0.201±0.029	0.040±0.019	0.006±0.003	0.419±0.014
生田原第1群	94	0.259±0.004	0.118±0.003	0.017±0.001	1304.0±0.032	0.422±0.012	0.153±0.009	0.138±0.009	0.009±0.003	0.005±0.002	0.425±0.011
生田原第2群	50	0.275±0.011	0.128±0.008	0.018±0.001	1349.0±0.037	0.413±0.013	0.167±0.001	0.137±0.006	0.008±0.003	0.005±0.001	0.429±0.009
社名群	41	0.340±0.018	0.105±0.009	0.054±0.003	2140.0±0.106	0.676±0.022	0.407±0.040	0.223±0.007	0.152±0.041	0.025±0.002	0.429±0.009
村衣原第1群	46	0.284±0.004	0.077±0.003	0.025±0.001	1679.0±0.030	0.721±0.019	0.234±0.013	0.313±0.006	0.031±0.006	0.008±0.003	0.382±0.005
戸戸原・所山群	65	0.126±0.006	0.128±0.005	0.045±0.008	1813.0±0.062	0.824±0.034	0.454±0.020	0.179±0.023	0.044±0.020	0.027±0.002	0.547±0.031
戸戸原・所山群	51	0.295±0.007	0.111±0.005	0.047±0.002	1841.0±0.051	0.823±0.023	0.451±0.017	0.181±0.012	0.041±0.025	0.027±0.002	0.359±0.024
戸戸原・所山群	52	0.172±0.006	0.095±0.003	0.044±0.002	1708.0±0.070	0.947±0.102	0.429±0.016	0.201±0.015	0.057±0.026	0.023±0.002	0.316±0.011
戸戸原・所山群	58	0.484±0.016	0.138±0.006	0.048±0.008	1706.0±0.072	0.448±0.024	0.407±0.023	0.133±0.019	0.026±0.014	0.023±0.003	0.456±0.010
戸戸原・中里	44	0.454±0.007	0.122±0.014	0.044±0.003	1909.0±0.144	0.475±0.024	0.400±0.023	0.149±0.013	0.030±0.013	0.031±0.002	0.440±0.011
戸戸原・安室第1群	48	0.392±0.005	0.158±0.003	0.031±0.001	1562.0±0.171	0.381±0.011	0.241±0.001	0.181±0.007	0.025±0.009	0.031±0.001	0.395±0.012
戸戸原・安室第2群	48	0.584±0.023	0.145±0.009	0.037±0.003	1705.0±0.061	0.378±0.016	0.422±0.022	0.115±0.008	0.033±0.017	0.038±0.008	0.418±0.029
戸戸原・安室第3群	48	0.390±0.011	0.137±0.006	0.026±0.001	1510.0±0.069	0.372±0.018	0.238±0.014	0.179±0.019	0.029±0.015	0.033±0.004	0.414±0.011
戸戸原・安室第4群	50	0.291±0.017	0.109±0.006	0.046±0.012	1812.0±0.098	0.807±0.041	0.445±0.030	0.192±0.033	0.034±0.015	0.036±0.003	0.362±0.023
戸戸原・安室第5群	51	0.470±0.034	0.116±0.015	0.044±0.014	1932.0±0.161	0.503±0.049	0.459±0.030	0.153±0.012	0.043±0.020	0.034±0.004	0.418±0.031
戸戸原・安室第6群	48	0.881±0.006	0.245±0.004	0.045±0.001	2347.0±0.023	0.409±0.010	0.706±0.014	0.116±0.006	0.029±0.018	0.033±0.003	0.426±0.008
戸戸原・安室第7群	48	0.160±0.017	0.098±0.004	0.032±0.001	2667.0±0.038	0.529±0.013	0.668±0.016	0.154±0.006	0.014±0.007	0.028±0.003	0.381±0.013
戸戸原・安室第8群	48	0.398±0.009	0.113±0.004	0.027±0.001	1799.0±0.023	0.603±0.013	0.275±0.013	0.214±0.006	0.023±0.006	0.026±0.001	0.382±0.007
ケンマツ・アブ群	68	0.175±0.056	0.110±0.021	0.051±0.001	2556.0±0.096	0.595±0.059	0.636±0.027	0.167±0.027	0.037±0.020	0.020±0.002	0.397±0.013
ケンマツ・アブ群	65	0.176±0.011	0.145±0.006	0.056±0.004	2631.0±0.126	1.606±0.008	0.712±0.003	0.170±0.002	0.020±0.013	0.020±0.003	0.362±0.010
ケンマツ・アブ群	66	0.172±0.020	0.178±0.007	0.053±0.003	2569.0±0.073	0.521±0.023	0.702±0.023	0.150±0.006	0.032±0.008	0.023±0.002	0.396±0.009
上足原	60	0.296±0.018	0.074±0.004	0.066±0.010	2818.0±0.087	0.107±0.005	0.043±0.002	0.334±0.009	0.064±0.025	0.039±0.002	0.396±0.013
美里第1群	41	0.449±0.020	0.124±0.007	0.062±0.010	2635.0±0.181	0.802±0.061	0.707±0.044	0.198±0.029	0.039±0.023	0.033±0.002	0.442±0.015
美里第2群	28	0.593±0.006	0.144±0.012	0.056±0.010	3028.0±0.251	0.762±0.040	0.764±0.051	0.197±0.026	0.038±0.022	0.034±0.002	0.449±0.009
上足原	44	0.290±0.063	1.245±0.204	0.210±0.018	11.582±1.176	0.178±0.026	1.652±0.117	0.188±0.013	0.025±0.012	0.045±0.010	0.420±0.103
美里第1群	48	0.595±0.014	0.268±0.009	0.051±0.002	2632.0±0.558	0.415±0.014	0.773±0.018	0.118±0.007	0.019±0.011	0.042±0.009	0.429±0.009
美里第2群	145	0.256±0.006	0.074±0.004	0.066±0.003	2302.0±0.070	1.093±0.039	0.431±0.021	0.333±0.016	0.062±0.001	0.029±0.001	0.396±0.009
利根・相生	48	0.234±0.007	0.062±0.003	0.070±0.006	2325.0±0.111	1.143±0.096	0.432±0.025	0.346±0.022	0.069±0.028	0.025±0.001	0.348±0.010
利根・相生	51	4.303±0.083	1.827±0.304	0.206±0.030	11.781±1.552	0.154±0.012	1.625±0.106	0.177±0.012	0.023±0.013	0.067±0.008	0.636±0.074
利根・相生	46	2.940±0.402	1.260±0.185	0.222±0.026	12.161±0.337	0.158±0.013	1.737±0.053	0.180±0.016	0.028±0.014	0.043±0.006	0.398±0.058
利根・相生	44	2.544±0.009	0.974±0.006	0.069±0.003	2314.0±0.094	1.173±0.062	0.341±0.021	0.341±0.021	0.017±0.019	0.029±0.001	0.362±0.011
利根・久川原	50	1.094±0.040	0.465±0.003	0.066±0.002	2565.0±0.091	0.196±0.009	0.008±0.004	0.142±0.004	0.066±0.019	0.027±0.001	1.004±0.003
利根・久川原	90	0.254±0.029	0.070±0.004	0.066±0.010	2213.0±0.104	0.969±0.060	0.428±0.024	0.096±0.023	0.027±0.002	0.371±0.009	
利根・久川原	30	0.256±0.005	0.076±0.002	0.062±0.003	2207.0±0.083	0.970±0.045	0.435±0.026	0.245±0.021	0.021±0.029	0.029±0.005	0.371±0.007
利根・久川原	75	0.473±0.019	0.148±0.007	0.066±0.015	1764.0±0.072	0.438±0.027	0.067±0.018	0.157±0.020	0.025±0.017	0.022±0.002	0.469±0.013
利根・久川原	40	0.277±0.009	0.133±0.006	0.055±0.006	1723.0±0.066	0.565±0.019	0.913±0.018	0.177±0.016	0.017±0.015	0.020±0.005	0.431±0.010
利根・久川原	58	0.285±0.026	0.087±0.005	0.193±0.030	1804.0±0.182	0.203±0.024	1.475±0.207	0.269±0.068	0.085±0.031	0.021±0.004	0.347±0.011

第108表 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値(2)

原産地	地名	分析回数	元素比									
			Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K
関東	羽田内	35	0.190±0.015	0.037±0.003	0.640±0.008	1.575±0.066	1.241±0.046	0.318±0.014	0.141±0.033	0.076±0.021	0.024±0.002	0.348±0.019
	上田島	27	0.346±0.020	0.032±0.007	0.231±0.019	2.268±0.053	0.865±0.045	0.216±0.056	0.299±0.038	0.179±0.023	0.038±0.003	0.499±0.013
	大糸町	36	0.086±0.008	0.087±0.011	0.013±0.002	0.697±0.021	0.128±0.008	0.002±0.002	0.064±0.007	0.035±0.004	0.026±0.003	0.379±0.010
	八幡山	41	0.077±0.005	0.068±0.003	0.013±0.002	0.701±0.018	0.134±0.005	0.002±0.002	0.070±0.005	0.034±0.006	0.027±0.005	0.384±0.009
	丹波裏1群	28	0.299±0.004	0.069±0.003	0.068±0.012	2.356±0.257	1.568±0.062	0.521±0.069	0.277±0.069	0.076±0.026	0.026±0.003	0.362±0.015
	丹波裏2群	28	0.088±0.006	0.104±0.004	0.132±0.002	0.691±0.021	0.123±0.006	0.002±0.002	0.069±0.010	0.023±0.005	0.025±0.002	0.369±0.007
	鶴ヶ岳	33	0.344±0.017	0.132±0.007	0.322±0.002	2.261±0.143	0.861±0.052	1.081±0.066	0.390±0.039	0.186±0.037	0.037±0.002	0.496±0.018
	圓錐山	45	0.292±0.009	0.096±0.003	0.014±0.009	2.547±0.131	1.153±0.066	0.551±0.037	0.284±0.031	0.049±0.007	0.028±0.005	0.381±0.010
	西沢川	52	0.295±0.004	0.066±0.003	0.017±0.003	2.445±0.083	1.121±0.032	0.529±0.030	0.279±0.025	0.060±0.006	0.029±0.001	0.381±0.006
	下原川	36	0.677±0.179	2.703±0.149	3.267±0.217	21.646±1.590	0.960±0.021	1.708±0.102	0.158±0.015	0.169±0.010	0.083±0.042	0.058±0.008
中部	大野路	64	0.295±0.012	0.066±0.003	0.047±0.002	2.516±0.146	1.149±0.063	0.548±0.039	0.284±0.022	0.044±0.005	0.028±0.003	0.383±0.009
	辰石	41	8.905±0.243	2.484±0.055	0.161±0.018	7.570±0.306	0.968±0.014	1.621±0.063	0.244±0.022	0.027±0.014	0.124±0.014	1.409±0.044
	金城	43	0.299±0.004	0.087±0.004	0.228±0.018	1.644±0.081	1.493±0.081	0.901±0.081	0.287±0.039	0.059±0.040	0.029±0.002	0.368±0.008
	駒木	45	0.298±0.006	0.087±0.004	0.021±0.007	1.671±0.077	1.033±0.072	0.909±0.059	0.286±0.045	0.108±0.034	0.028±0.006	0.367±0.009
	丹山	44	0.286±0.002	0.123±0.007	0.182±0.016	1.906±0.094	0.966±0.069	0.222±0.027	0.278±0.026	0.119±0.026	0.033±0.002	0.443±0.014
	蛭ヶ江	45	0.388±0.006	0.116±0.005	0.049±0.007	1.806±0.054	0.965±0.025	0.441±0.020	0.123±0.020	0.056±0.015	0.033±0.003	0.460±0.010
	寺石	25	0.636±0.033	0.187±0.012	0.005±0.007	1.764±0.061	0.305±0.016	0.431±0.021	0.209±0.016	0.045±0.004	0.041±0.003	0.594±0.014
	白雲第1群	37	0.632±0.033	0.185±0.013	0.006±0.002	1.766±0.048	0.307±0.017	0.420±0.028	0.205±0.015	0.039±0.006	0.040±0.001	0.579±0.019
	白雲第2群	54	0.708±0.033	0.143±0.008	0.001±0.002	1.826±0.048	0.179±0.025	0.248±0.022	0.166±0.012	0.112±0.014	0.057±0.001	0.605±0.012
	丸山	29	0.602±0.014	0.175±0.015	0.053±0.003	1.781±0.069	0.313±0.020	0.416±0.027	0.214±0.013	0.034±0.001	0.040±0.002	0.576±0.037
山形	湯瀬	21	2.174±0.006	0.349±0.017	0.057±0.005	2.544±0.147	0.161±0.050	0.658±0.023	0.138±0.015	0.020±0.003	0.073±0.003	0.596±0.040
	鳴子	37	4.826±0.395	1.836±0.104	0.178±0.017	11.362±1.150	0.568±0.018	1.298±0.063	0.155±0.016	0.027±0.008	0.077±0.002	0.720±0.002
	板木	40	0.738±0.026	0.202±0.010	0.044±0.002	2.016±0.130	0.381±0.025	0.502±0.027	0.192±0.017	0.022±0.004	0.026±0.002	0.516±0.012
	雄物川1群	56	0.388±0.014	0.136±0.005	0.020±0.003	1.729±0.079	0.472±0.027	0.688±0.037	0.247±0.021	0.090±0.006	0.040±0.001	0.594±0.012
	雄物川2群	46	0.317±0.021	0.120±0.007	0.014±0.005	1.833±0.069	0.519±0.044	0.696±0.034	0.193±0.029	0.107±0.007	0.033±0.001	0.471±0.002
	喜多方	49	0.919±0.009	0.120±0.005	0.018±0.004	1.805±0.096	0.414±0.026	0.664±0.045	0.291±0.029	0.093±0.009	0.044±0.004	0.476±0.012
	猪谷	30	0.786±0.254	2.179±0.087	0.285±0.011	9.280±0.622	0.948±0.171	1.787±0.066	0.282±0.017	0.053±0.009	0.140±0.006	1.589±0.046
	猪谷・西谷	41	2.056±0.064	0.669±0.019	0.076±0.007	2.912±0.110	1.042±0.067	0.686±0.039	0.262±0.011	0.011±0.009	0.080±0.005	1.126±0.001
	圓錐	31	1.865±0.011	0.381±0.007	0.056±0.009	2.139±0.097	0.733±0.008	0.620±0.035	0.154±0.009	0.011±0.009	0.087±0.002	0.604±0.020
	熱海村	52	2.225±0.149	0.506±0.015	0.042±0.009	2.226±0.164	0.695±0.036	0.737±0.030	0.135±0.013	0.007±0.007	0.071±0.006	0.680±0.033
信州	上ノ賀	31	1.329±0.078	0.294±0.016	0.041±0.006	1.697±0.068	0.867±0.009	0.581±0.028	0.138±0.011	0.010±0.009	0.089±0.006	0.596±0.018
	御所野	35	1.213±0.164	0.314±0.026	0.031±0.004	1.699±0.167	0.133±0.067	0.391±0.027	0.143±0.007	0.009±0.009	0.047±0.004	0.663±0.020
	小糸村	40	0.110±0.008	0.052±0.004	0.029±0.006	3.211±0.319	0.829±0.089	0.194±0.030	0.547±0.064	0.087±0.007	0.025±0.004	0.429±0.016
	奥澤	42	0.278±0.010	0.065±0.003	0.046±0.013	2.013±0.119	0.878±0.052	0.599±0.029	0.190±0.029	0.073±0.005	0.081±0.004	0.353±0.012
	二川山1群	36	0.311±0.017	0.113±0.006	0.040±0.003	1.720±0.080	0.470±0.052	0.665±0.029	0.121±0.026	0.047±0.003	0.015±0.004	0.392±0.018
	二川山2群	40	0.710±0.017	0.202±0.008	0.054±0.011	1.994±0.152	0.413±0.046	0.840±0.059	0.118±0.025	0.051±0.003	0.020±0.002	0.399±0.004
	二川山3群	45	0.441±0.017	0.168±0.014	0.074±0.009	2.291±0.138	0.794±0.155	1.222±0.068	0.127±0.041	0.067±0.003	0.018±0.004	0.412±0.025
	霞ヶ丘	168	0.156±0.010	0.066±0.003	0.101±0.008	1.331±0.070	1.052±0.051	0.360±0.020	0.275±0.039	0.094±0.022	0.029±0.003	0.346±0.011
	銀山	72	0.159±0.022	0.069±0.002	0.105±0.009	1.324±0.064	1.055±0.057	0.368±0.023	0.279±0.032	0.086±0.023	0.030±0.003	0.345±0.019
	和林村1群	143	0.167±0.028	0.049±0.008	0.117±0.013	1.346±0.063	1.053±0.124	0.112±0.056	0.409±0.048	0.139±0.026	0.025±0.002	0.355±0.016
	和林村2群	32	0.147±0.025	0.032±0.003	0.153±0.011	1.481±0.064	2.487±0.169	0.277±0.027	0.527±0.040	0.185±0.023	0.026±0.001	0.363±0.010
	和林村3群	57	0.247±0.043	0.064±0.012	0.114±0.013	1.509±0.172	1.607±0.135	0.275±0.026	0.372±0.046	0.122±0.024	0.025±0.003	0.347±0.017
	和林村4群	37	0.144±0.003	0.063±0.004	0.094±0.006	1.373±0.085	1.311±0.037	0.266±0.030	0.263±0.038	0.090±0.002	0.023±0.001	0.331±0.009
	和林村5群	47	0.176±0.019	0.075±0.010	0.073±0.011	1.282±0.086	1.053±0.196	0.275±0.036	0.184±0.042	0.066±0.003	0.021±0.002	0.306±0.013
	圓錐山	59	0.159±0.011	0.055±0.005	0.095±0.006	1.323±0.064	1.523±0.093	0.134±0.021	0.279±0.039	0.010±0.001	0.021±0.002	0.313±0.012
	圓錐山	59	0.138±0.004	0.042±0.002	0.123±0.010	1.298±0.041	0.978±0.067	0.140±0.017	0.442±0.039	0.142±0.022	0.026±0.002	0.360±0.010
	男鹿	101	0.222±0.022	0.103±0.020	0.058±0.006	1.614±0.070	0.693±0.050	0.140±0.046	0.126±0.022	0.052±0.007	0.026±0.002	0.348±0.004
	高瀬川	53	0.206±0.017	0.096±0.006	0.064±0.006	1.257±0.069	0.850±0.077	0.367±0.034	0.149±0.026	0.066±0.007	0.022±0.002	0.318±0.008
	高瀬川	81	0.222±0.014	0.099±0.006	0.068±0.008	1.189±0.076	0.748±0.050	0.366±0.026	0.140±0.022	0.046±0.002	0.025±0.005	0.340±0.009
長野	正利	49	0.195±0.007	0.068±0.003	0.102±0.018	1.320±0.077	0.733±0.063	0.362±0.030	0.285±0.030	0.104±0.040	0.030±0.003	0.356±0.011
	更級	97	0.274±0.017	0.136±0.010	0.051±0.002	1.397±0.059	0.542±0.056	0.736±0.044	0.110±0.024	0.043±0.017	0.031±0.001	0.383±0.013
	元伊吹	83	0.252±0.017	0.079±0.007	0.069±0.010	1.320±0.179	0.699±0.059	0.261±0.059	0.111±0.024	0.027±0.007	0.027±0.001	0.401±0.011
	山内	87	0.267±0.011	0.134±0.006	0.048±0.013	1.382±0.068	0.846±0.034	0.727±0.030	0.109±0.031	0.045±0.016	0.031±0.004	0.381±0.001
	大糸沢	42	0.148±0.011	0.066±0.001	0.042±0.006	2.005±0.036	0.182±0.011	0.047±0.003	0.105±0.010	0.009±0.006	0.033±0.003	0.459±0.012
	鶴川	41	0.347±0.006	0.171±0.006	0.115±0.015	1.780±0.366	0.158±0.016	0.833±0.044	0.186±0.015	0.023±0.002	0.045±0.005	0.513±0.021
	佐久第1群	34	0.228±0.006	0.076±0.006	0.039±0.006	1.492±0.079	0.621±0.047	0.363±0.026	0.097±0.007	0.024±0.004	0.038±0.003	0.378±0.003
	佐久第2群	12	0.263±0.003	0.097±0.018	0.030±0.006	1.501±0.050	0.772±0.196	0.328±0.029	0.091±0.002	0.046±0.005	0.026±0.002	0.388±0.009
	上ノ川	45	0.321±0.007	0.070±0.003	0.069±0.001	2.051±0.076	0.681±0.042	0.773±0.023	0.174±0.047	0.027±0.002	0.026±0.002	0.359±0.009
	根川	44	0.232±0.011	0.066±0.003	0.168±0.017	1.772±0.110	0.652±0.074	0.722±0.046	0.174±0.047	0.027±0.002	0.026±0.002	0.359±0.009
新潟	太田川	47	0.569±0.022	0.142±0.005	0.033±0.003	1.608±0.034	0.261±0.009	0.332±0.023	0.150±0.008	0.023±0.002	0.026±0.001	0.491±0.014
	三才山	40	0.333±0.011	0.097±0.003	0.030±0.002	1.711±0.066	0.681±0.027	0.263±0.020	0.181±0.016	0.035±0.008	0.027±0.002	0.402±0.012
	聖淵	55	0.163±0.019	0.053±0.006	0.099±0.001	1.304±0.056	1.615±0.063	0.564±0.012	0.209±0.026	0.100±0.022	0.023±0.001	0.340±0.006

第109表 各黒曜石の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値（3）

原産地	原産地黒曜石名	分析回数	元素比									
			Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/F	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	
佐賀県	六波利和葉石	68	0.261±0.010	0.211±0.007	0.033±0.003	0.796±0.027	0.328±0.013	0.282±0.015	0.071±0.009	0.034±0.008	0.043±0.006	0.279±0.009
	中野1号	39	0.267±0.007	0.087±0.003	0.027±0.005	1.619±0.028	0.328±0.020	0.348±0.015	0.103±0.018	0.075±0.018	0.023±0.003	0.321±0.011
	中野2号	40	0.345±0.007	0.104±0.003	0.027±0.005	1.305±0.009	0.458±0.017	0.397±0.014	0.069±0.016	0.059±0.014	0.023±0.006	0.328±0.008
	鶴形	39	0.457±0.014	0.023±0.006	0.071±0.013	4.239±0.209	1.046±0.065	1.269±0.068	0.104±0.023	0.080±0.047	0.028±0.005	0.346±0.009
	勝利	44	0.211±0.009	0.031±0.006	0.075±0.019	2.572±0.212	1.603±0.066	0.414±0.042	0.311±0.046	0.256±0.043	0.025±0.002	0.338±0.008
	椎葉川	59	0.414±0.009	0.071±0.003	0.101±0.017	2.947±0.142	2.253±0.061	2.015±0.099	0.147±0.035	0.255±0.040	0.026±0.007	0.388±0.009
	柏尾高1号	40	0.600±0.007	0.153±0.009	0.125±0.018	4.692±0.369	1.179±0.114	2.023±0.122	0.171±0.032	0.256±0.037	0.032±0.003	0.376±0.008
	柏尾高2号	40	0.953±0.027	0.073±0.010	0.126±0.013	6.666±0.342	0.856±0.070	1.307±0.119	0.147±0.029	0.194±0.026	0.033±0.008	0.385±0.010
	新富吉	42	0.223±0.010	0.046±0.005	0.049±0.006	6.691±0.078	1.805±0.257	1.362±0.231	0.344±0.087	0.079±0.126	0.039±0.003	0.400±0.011
	高瀬1号	51	0.226±0.011	0.045±0.003	0.411±0.066	6.743±0.900	1.845±0.286	1.653±0.220	0.316±0.087	0.060±0.144	0.038±0.004	0.401±0.012
大分県	「佐賀2号」	50	0.649±0.044	0.145±0.010	0.186±0.048	3.436±0.683	0.610±0.095	3.017±0.459	0.142±0.056	0.188±0.056	0.044±0.004	0.427±0.014
	「大分2号」	46	1.038±0.131	0.211±0.028	0.110±0.027	3.673±0.017	0.311±0.059	3.756±0.668	0.105±0.030	0.094±0.037	0.042±0.007	0.442±0.021
	「大分3号」	50	1.059±0.143	0.214±0.028	0.120±0.043	3.986±0.103	0.311±0.059	4.000±0.162	0.118±0.044	0.092±0.044	0.044±0.014	0.448±0.018
	「大分4号」	45	0.880±0.061	0.145±0.013	0.168±0.037	3.497±0.176	0.612±0.098	3.900±0.476	0.147±0.034	0.194±0.060	0.041±0.010	0.431±0.015
	「福富」	30	0.313±0.023	0.127±0.009	0.065±0.010	1.489±0.124	0.602±0.051	0.686±0.082	0.175±0.018	0.102±0.020	0.028±0.002	0.371±0.009
	「日吉」	50	1.615±0.042	0.072±0.013	0.096±0.008	5.309±0.269	0.284±0.031	1.526±0.053	0.097±0.016	0.032±0.018	0.023±0.005	0.310±0.011
	「続木下荒井」	64	0.482±0.006	0.266±0.015	0.051±0.008	1.316±0.095	0.303±0.019	0.712±0.043	0.089±0.018	0.055±0.021	0.021±0.010	0.286±0.016
	「久保」	37	0.172±0.000	0.066±0.000	0.030±0.000	1.176±0.048	0.385±0.012	0.111±0.004	0.138±0.018	0.384±0.014	0.033±0.002	0.276±0.007
	「泰ノ浦」	28	0.174±0.007	0.065±0.002	0.033±0.006	1.743±0.035	0.389±0.012	0.123±0.014	0.356±0.012	0.232±0.003	0.027±0.003	0.275±0.008
	「奥川」	49	0.135±0.010	0.073±0.007	0.056±0.009	1.746±0.073	0.834±0.064	0.222±0.013	0.334±0.040	0.374±0.040	0.027±0.009	0.336±0.015
長崎県	「松浦1号」	42	0.123±0.008	0.033±0.004	0.073±0.004	2.545±0.134	0.579±0.079	0.420±0.034	0.262±0.019	0.256±0.037	0.027±0.003	0.341±0.011
	「松浦2号」	42	0.190±0.012	0.032±0.006	0.066±0.011	2.711±0.223	0.582±0.199	0.315±0.069	0.278±0.055	0.210±0.056	0.026±0.003	0.306±0.010
	「松浦3号」	42	0.144±0.016	0.065±0.010	0.046±0.007	1.880±0.200	0.308±0.121	0.368±0.098	0.148±0.019	0.177±0.030	0.026±0.003	0.309±0.009
	「松浦4号」	41	0.288±0.014	0.070±0.006	0.042±0.003	1.833±0.096	0.717±0.179	0.451±0.040	0.111±0.010	0.123±0.022	0.027±0.003	0.341±0.012
	「道原」	44	0.334±0.014	0.069±0.004	0.044±0.009	1.744±0.069	0.520±0.030	0.485±0.099	0.094±0.022	0.119±0.017	0.027±0.002	0.352±0.011
	「田代1号」	42	0.244±0.011	0.020±0.005	0.057±0.004	1.866±0.089	0.819±0.087	0.598±0.039	0.152±0.011	0.146±0.026	0.025±0.003	0.342±0.007
	「田代2号」	42	0.319±0.042	0.079±0.013	0.046±0.003	1.793±0.099	0.666±0.051	0.402±0.044	0.118±0.018	0.101±0.024	0.025±0.001	0.333±0.015
	「佐世1号」	50	0.202±0.012	0.029±0.004	0.076±0.016	2.626±0.214	0.695±0.146	0.403±0.060	0.219±0.073	0.233±0.074	0.020±0.003	0.342±0.011
	「佐世2号」	40	0.423±0.016	0.075±0.007	0.089±0.017	2.797±0.274	1.148±0.130	1.814±0.192	0.101±0.060	0.208±0.053	0.024±0.003	0.367±0.009
	「佐世3号」	41	0.265±0.032	0.042±0.009	0.046±0.010	1.901±0.143	0.799±0.110	0.430±0.049	0.122±0.041	0.119±0.044	0.021±0.003	0.347±0.010
熊本県	「柏原」	43	0.194±0.009	0.054±0.006	0.040±0.008	1.696±0.114	0.833±0.050	0.251±0.025	0.196±0.009	0.124±0.036	0.028±0.011	0.317±0.019
	「大城」	74	0.176±0.012	0.033±0.006	0.041±0.012	1.702±0.081	0.912±0.036	0.181±0.022	0.208±0.029	0.133±0.024	0.023±0.003	0.319±0.016
	「小国」	30	0.317±0.023	0.127±0.006	0.063±0.007	1.441±0.070	0.611±0.039	0.703±0.044	0.175±0.023	0.097±0.017	0.033±0.003	0.320±0.007
	「南郷」	30	0.261±0.016	0.214±0.007	0.034±0.003	0.788±0.033	0.326±0.012	0.278±0.015	0.069±0.010	0.021±0.008	0.021±0.002	0.243±0.008
	「森」	44	0.258±0.009	0.214±0.006	0.033±0.005	0.794±0.078	0.329±0.017	0.275±0.010	0.066±0.011	0.023±0.009	0.020±0.002	0.243±0.008
	「大城」	53	1.534±0.130	0.665±0.046	0.075±0.008	4.494±0.460	0.447±0.044	1.236±0.092	0.103±0.023	0.103±0.023	0.020±0.013	0.292±0.010
	「羽佐ヶ谷」	21	0.261±0.012	0.210±0.007	0.032±0.003	0.790±0.038	0.324±0.011	0.279±0.017	0.064±0.011	0.027±0.006	0.025±0.002	0.277±0.009
	「美東」	57	1.599±0.107	0.722±0.040	0.085±0.011	3.605±0.306	0.256±0.016	1.154±0.065	0.103±0.011	0.047±0.013	0.027±0.004	0.247±0.016
	「鶴石原」	84	0.791±0.082	0.278±0.039	0.045±0.008	1.308±0.023	0.279±0.010	0.811±0.046	0.046±0.012	0.029±0.014	0.023±0.009	0.366±0.013
	「佐良」	53	1.666±0.165	0.694±0.046	0.080±0.011	4.977±0.587	0.250±0.015	1.305±0.104	0.096±0.016	0.040±0.008	0.023±0.003	0.296±0.012
	「阿蘇」	48	1.471±0.130	0.602±0.041	0.076±0.011	4.088±0.034	0.252±0.016	1.288±0.124	0.101±0.014	0.043±0.013	0.027±0.003	0.266±0.020
宮崎県	「那須」	49	1.556±0.146	0.665±0.030	0.075±0.011	4.571±0.572	0.257±0.016	1.252±0.112	0.106±0.014	0.040±0.008	0.026±0.003	0.291±0.010
	「日吉」	78	0.208±0.021	0.101±0.009	0.024±0.004	1.382±0.065	0.201±0.039	0.361±0.027	0.027±0.022	0.027±0.027	0.027±0.007	0.317±0.009
	「赤土」	47	0.207±0.015	0.094±0.006	0.070±0.009	1.521±0.075	0.802±0.048	0.418±0.020	0.266±0.034	0.063±0.024	0.020±0.003	0.314±0.011
	「赤土2号」	33	0.261±0.008	0.098±0.006	0.066±0.010	1.743±0.095	0.573±0.039	0.263±0.027	0.026±0.009	0.026±0.022	0.023±0.019	0.323±0.019
	「西原」	36	35.158±1.118	0.501±0.175	0.041±0.022	1.696±0.005	0.058±0.002	0.029±0.005	0.155±0.005	0.009±0.006	0.035±0.019	0.446±0.022
	「那須」	45	0.186±0.010	0.038±0.006	0.047±0.008	1.611±0.079	0.948±0.050	0.340±0.032	0.281±0.037	0.041±0.032	0.022±0.008	0.396±0.014
	「阿蘇」	45	0.247±0.018	0.065±0.006	0.047±0.008	1.488±0.074	0.768±0.034	0.342±0.049	0.238±0.020	0.039±0.027	0.024±0.008	0.378±0.013
	「那須3号」	42	0.584±0.012	0.176±0.005	0.037±0.007	1.844±0.097	0.449±0.031	0.165±0.049	0.145±0.023	0.026±0.022	0.023±0.019	0.390±0.019
	「日吉」	41	1.629±0.098	0.842±0.037	0.053±0.006	3.342±0.215	0.188±0.013	1.105±0.056	0.087±0.008	0.022±0.009	0.036±0.006	0.391±0.011
	「平木」	34	1.944±0.054	0.612±0.030	0.062±0.005	3.975±0.182	0.184±0.011	1.206±0.049	0.093±0.010	0.021±0.016	0.038±0.003	0.406±0.010
鹿児島県	「鶴ケ谷」	48	0.533±0.020	0.167±0.006	0.061±0.013	1.494±0.093	0.611±0.038	0.668±0.062	0.127±0.023	0.069±0.022	0.033±0.003	0.494±0.011
	「森」	30	0.563±0.033	0.137±0.006	0.065±0.010	1.815±0.062	0.644±0.028	0.146±0.028	0.146±0.021	0.066±0.022	0.037±0.003	0.524±0.012
	「白浜」	37	0.310±0.010	0.198±0.007	0.038±0.007	1.862±0.079	0.350±0.019	0.159±0.017	0.123±0.012	0.024±0.017	0.029±0.007	0.407±0.010
	「イリヤタガミ」	40	19.739±1.451	0.603±0.538	0.292±0.051	32.021±4.964	0.606±0.016	2.859±0.412	1.765±0.027	0.025±0.016	0.185±0.026	1.574±0.152
	「タチ」	48	0.220±0.008	0.104±0.004	0.039±0.006	1.316±0.062	0.608±0.030	0.506±0.026	0.122±0.020	0.064±0.023	0.024±0.003	0.342±0.006
	「RED LAKE」	40	0.134±0.004	0.040±0.002	0.014±0.002	1.208±0.027	0.191±0.020	0.011±0.009	0.396±0.016	0.044±0.031	0.023±0.003	0.334±0.005
	「ワカミタシ」 <sup>1</sup> ・ <sup>2</sup> (第2群)	44	0.188±0.004	0.046±0.003	0.031±0.003	1.866±0.006	0.188±0.006	0.056±0.005	0.066±0.003	0.006±0.005	0.086±0.001	0.406±0.023
	「アラスカ」	48	0.204±0.004	0.042±0.002	0.054±0.005	2.966±0.193	0.170±0.023	0.021±0.016	0.508±0.023	0.245±0.018	0.792±0.025	2.708±0.010
	「北野」	50	0.154±0.009	0.067±0.003	0.018±0.005	1.801±0.028	0.530±0.013	0.081±0.008	0.115±0.015	0.038±0.012	0.077±0.003	0.306±0.008
	「エアドル」	45	0.413±0.005	0.227±0.016	0.043±0.001	1.403±0.060	0.565±0.011	1.468±0.042	0.086±0.006	0.109±0.002	0.026±0.001	0.475±0.007

処理を行い表面風化層を取り除き、第113表～第116表の安山岩原石群と比較し産地を同定する方法で、すでに芝原遺跡の安山岩製造物について行っている。今回、元素接合法が異なった跡跡間

第110表 黒曜石製遺物群の元素比の平均値と標準偏差差（1）

各遺物群名	分析箇所	元素比											
		Ca/Zr	Ti/Zr	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K		
北海道	H51遺物群	67	0.24±0.021	0.107±0.005	0.016±0.006	1.296±0.077	0.430±0.016	0.153±0.009	0.140±0.015	0.008±0.013	0.018±0.012	0.325±0.042	
	H52遺物群	60	0.450±0.011	0.135±0.006	0.041±0.008	1.765±0.075	0.448±0.021	0.419±0.019	0.130±0.015	0.015±0.009	0.034±0.010	0.500±0.015	
	FH1遺物群	51	0.64±0.012	0.124±0.008	0.052±0.007	2.547±0.143	0.530±0.032	0.689±0.032	0.156±0.015	0.004±0.008	0.029±0.011	0.407±0.047	
	FR1遺物群	59	0.538±0.061	0.106±0.012	0.050±0.009	2.548±0.136	0.557±0.051	0.688±0.029	0.168±0.021	0.016±0.002	0.027±0.009	0.373±0.043	
	FR2遺物群	37	0.38±0.037	0.084±0.007	0.052±0.009	2.548±0.148	0.566±0.056	0.681±0.039	0.164±0.021	0.017±0.003	0.023±0.006	0.292±0.037	
	FR4遺物群	44	0.261±0.044	0.074±0.010	0.051±0.008	2.500±0.117	0.539±0.057	0.679±0.029	0.155±0.021	0.009±0.007	0.018±0.006	0.258±0.036	
	FH1遺物群	32	0.89±0.033	0.221±0.007	0.054±0.006	2.540±0.107	0.426±0.018	0.802±0.020	0.109±0.013	0.017±0.007	0.037±0.003	0.447±0.011	
	KT1遺物群	56	1.10±0.059	0.146±0.007	0.081±0.008	2.942±0.130	0.34±0.053	0.775±0.066	0.133±0.016	0.019±0.001	0.043±0.007	0.516±0.015	
	KT2遺物群	38	0.99±0.027	0.154±0.008	0.085±0.010	2.882±0.090	0.542±0.028	1.111±0.046	0.107±0.015	0.012±0.006	0.042±0.006	0.519±0.019	
	KS1遺物群	32	0.275±0.037	0.107±0.005	0.047±0.004	1.751±0.051	0.806±0.038	0.468±0.021	0.182±0.019	0.023±0.006	0.035±0.007	0.345±0.019	
青森県	KJ2遺物群	62	0.244±0.011	0.070±0.004	0.056±0.013	1.749±0.168	1.080±0.198	0.424±0.036	0.327±0.042	0.037±0.001	0.033±0.011	0.379±0.011	
	KS2遺物群	45	0.164±0.020	0.041±0.002	0.080±0.002	2.565±0.126	1.460±0.057	0.162±0.019	0.389±0.042	0.069±0.020	0.024±0.002	0.337±0.015	
	K15遺物群	48	0.18±0.007	0.049±0.003	0.081±0.013	2.162±0.122	1.631±0.041	0.435±0.028	0.263±0.038	0.050±0.019	0.033±0.002	0.360±0.009	
	HD2遺物群	51	5.46±0.122	2.301±0.074	0.207±0.004	1.542±0.113	0.151±0.018	1.839±0.124	0.207±0.022	0.007±0.001	0.069±0.006	0.622±0.021	
	HY2遺物群	31	0.238±0.011	0.131±0.006	0.054±0.008	1.636±0.096	0.418±0.028	1.441±0.051	0.482±0.024	0.029±0.008	0.020±0.015	0.481±0.066	
	SN1遺物群	33	0.287±0.006	0.087±0.004	0.033±0.005	1.597±0.037	0.244±0.011	0.256±0.011	0.281±0.012	0.000±0.002	0.021±0.001	0.329±0.006	
	SD2遺物群	29	0.209±0.006	0.116±0.006	0.076±0.006	1.571±0.062	0.716±0.035	0.260±0.017	0.264±0.029	0.000±0.000	0.023±0.009	0.383±0.015	
	SH4遺物群	45	0.297±0.003	0.147±0.003	0.095±0.004	1.908±0.073	0.92±0.033	0.480±0.024	0.256±0.014	0.160±0.007	0.044±0.004	0.511±0.013	
	KH1遺物群	107	0.267±0.011	0.121±0.006	0.053±0.007	1.581±0.071	0.347±0.029	1.219±0.094	0.162±0.015	0.054±0.007	0.029±0.011	0.475±0.040	
	IB2遺物群	60	0.252±0.014	0.113±0.007	0.124±0.015	1.865±0.086	0.879±0.056	0.663±0.038	0.372±0.029	0.083±0.007	0.026±0.006	0.379±0.021	
栃木県	HR1遺物群	45	0.298±0.008	0.093±0.003	0.061±0.001	2.055±0.067	0.741±0.029	0.293±0.016	0.331±0.021	0.044±0.009	0.006±0.003	0.444±0.010	
	A11遺物群	41	1.59±0.026	0.277±0.010	0.078±0.005	2.649±0.073	0.167±0.010	0.526±0.017	0.251±0.013	0.039±0.002	0.042±0.007	0.697±0.024	
	A12遺物群	61	3.14±0.027	0.052±0.021	0.082±0.008	2.752±0.056	0.94±0.009	1.716±0.019	0.242±0.011	0.008±0.004	0.083±0.029	1.353±0.049	
	A13遺物群	61	0.99±0.013	0.215±0.004	0.117±0.009	4.306±0.106	0.14±0.006	0.908±0.030	0.248±0.012	0.014±0.005	0.028±0.006	0.360±0.009	
	A14遺物群	122	1.89±0.059	0.074±0.025	0.067±0.007	2.055±0.077	0.883±0.036	0.531±0.038	0.177±0.010	0.011±0.003	0.064±0.025	1.061±0.105	
	A15遺物群	22	3.16±0.014	0.096±0.007	0.101±0.009	3.787±0.100	0.14±0.004	0.892±0.028	0.241±0.012	0.006±0.003	0.091±0.001	1.234±0.024	
	HS2遺物群	45	0.272±0.009	0.097±0.009	0.053±0.007	1.791±0.083	0.327±0.019	0.453±0.020	0.267±0.018	0.029±0.007	0.071±0.011	0.339±0.011	
	SD3遺物群	48	2.90±0.008	0.741±0.016	0.118±0.010	3.902±0.077	0.177±0.012	0.906±0.038	0.246±0.013	0.008±0.007	0.083±0.013	1.95±0.029	
	UN10遺物群	45	2.95±0.121	0.542±0.006	0.054±0.005	3.507±0.098	0.181±0.012	0.881±0.020	0.238±0.016	0.062±0.003	0.085±0.004	1.206±0.061	
	AC1遺物群	63	0.47±0.014	0.192±0.006	0.054±0.008	1.563±0.075	0.400±0.017	0.440±0.017	0.169±0.019	0.061±0.005	0.033±0.005	0.472±0.016	
新潟県	AC2遺物群	46	0.251±0.007	0.081±0.003	0.012±0.013	2.081±0.076	0.044±0.005	0.406±0.020	0.409±0.024	0.108±0.023	0.006±0.003	0.419±0.007	
	AC3遺物群	36	0.657±0.016	0.144±0.005	0.033±0.010	1.891±0.051	0.020±0.010	0.361±0.017	0.296±0.018	0.041±0.012	0.049±0.009	0.616±0.013	
	IN1遺物群	56	0.320±0.010	0.082±0.015	0.053±0.006	2.009±0.199	0.903±0.035	0.742±0.023	0.126±0.010	0.064±0.003	0.027±0.001	0.333±0.011	
	IN2遺物群	40	0.745±0.013	0.118±0.004	0.146±0.005	3.176±0.123	0.278±0.039	1.562±0.080	0.194±0.030	0.038±0.003	0.026±0.003	0.396±0.016	
	IN3遺物群	45	0.311±0.008	0.086±0.006	0.061±0.003	2.037±0.204	0.887±0.030	0.736±0.053	0.170±0.010	0.051±0.003	0.027±0.001	0.306±0.016	
	IN4遺物群	45	0.233±0.006	0.044±0.002	0.058±0.002	1.847±0.051	0.056±0.005	0.754±0.020	0.182±0.011	0.052±0.002	0.018±0.001	0.243±0.003	
	AK1遺物群	57	0.566±0.019	0.163±0.007	0.086±0.001	1.802±0.084	0.467±0.021	1.681±0.021	0.182±0.021	0.041±0.008	0.028±0.003	0.500±0.014	
	UH3遺物群	46	0.308±0.018	0.118±0.005	0.040±0.009	1.646±0.105	0.105±0.029	0.562±0.020	0.138±0.031	0.052±0.020	0.026±0.005	0.426±0.022	
	UH4遺物群	46	0.310±0.019	0.075±0.005	0.064±0.014	1.965±0.082	0.901±0.081	0.841±0.046	0.199±0.036	0.054±0.020	0.041±0.018	0.378±0.020	
	UH5遺物群	44	0.299±0.005	0.115±0.003	0.060±0.004	1.580±0.045	0.567±0.017	0.562±0.023	0.126±0.017	0.053±0.004	0.025±0.001	0.346±0.006	
山口県	FUT3遺物群	50	0.730±0.106	0.270±0.023	0.185±0.017	4.306±0.434	0.777±0.125	1.809±0.096	0.477±0.124	0.088±0.089	0.009±0.009	1.724±0.099	
	大分県	大分県	44	0.137±0.005	0.136±0.007	0.047±0.001	2.020±0.019	0.040±0.006	0.181±0.006	0.060±0.002	0.144±0.005	0.020±0.001	0.234±0.008
	鹿児島県	43	0.173±0.002	0.097±0.002	0.015±0.001	0.968±0.022	0.275±0.005	0.002±0.000	0.048±0.002	0.119±0.004	0.020±0.001	0.232±0.004	
	YMA遺物群	56	0.381±0.016	0.138±0.009	0.038±0.002	1.611±0.102	0.039±0.009	0.497±0.026	0.128±0.022	0.047±0.016	0.023±0.003	0.301±0.013	
	NM1遺物群	40	0.330±0.010	0.103±0.003	0.042±0.012	1.751±0.080	0.148±0.057	0.518±0.033	0.196±0.037	0.059±0.018	0.022±0.003	0.266±0.011	
	MK1遺物群	46	0.088±0.007	0.059±0.002	0.010±0.003	0.677±0.020	0.370±0.007	0.370±0.006	0.006±0.002	0.125±0.012	0.292±0.010	0.022±0.002	
	MK2・MK3遺物群	45	0.258±0.010	0.026±0.002	0.055±0.013	1.743±0.129	1.149±0.092	0.297±0.020	0.262±0.037	0.177±0.020	0.021±0.002	0.268±0.007	
	道南遺物群	44	0.794±0.020	0.262±0.008	0.061±0.003	1.774±0.136	0.380±0.030	1.360±0.096	0.368±0.079	0.126±0.007	0.063±0.002	0.312±0.025	
	HB1遺物群	46	0.197±0.002	0.074±0.005	0.040±0.002	1.704±0.099	0.844±0.043	0.481±0.020	0.140±0.009	0.050±0.004	0.020±0.001	0.408±0.015	
	HB2遺物群	46	0.414±0.010	0.157±0.014	0.084±0.004	1.795±0.106	1.499±0.055	0.176±0.008	0.443±0.023	0.352±0.019	0.178±0.009	0.398±0.132	
鹿児島県	UT1・UT2遺物群	46	0.297±0.013	0.107±0.005	0.033±0.002	1.638±0.104	1.012±0.056	0.736±0.033	0.166±0.027	0.034±0.002	0.024±0.011	0.390±0.014	
	KU1・KU2遺物群	45	0.363±0.012	0.101±0.005	0.061±0.004	1.913±0.156	0.965±0.057	0.527±0.023	0.197±0.020	0.073±0.002	0.028±0.002	0.409±0.009	
	KU3・KU4遺物群	46	0.402±0.015	0.146±0.008	0.060±0.007	1.529±0.149	0.742±0.052	0.563±0.026	0.211±0.023	0.083±0.006	0.032±0.001	0.431±0.007	
	KU5・KU6遺物群	46	0.154±0.014	0.057±0.004	0.074±0.003	2.746±0.455	0.244±0.018	0.783±0.044	0.106±0.021	0.023±0.001	0.047±0.006	0.499±0.021	
	KU7・KU8遺物群	56	0.262±0.010	0.071±0.006	0.039±0.005	1.563±0.162	0.705±0.041	0.368±0.026	0.122±0.014	0.039±0.004	0.027±0.001	0.377±0.018	
	KU9・KU10遺物群	46	0.306±0.012	0.066±0.004	0.061±0.004	1.503±0.173	1.231±0.063	0.728±0.026	0.224±0.013	0.044±0.000	0.024±0.001	0.399±0.026	
	KU11・KU12遺物群	46	0.447±0.011	0.122±0.008	0.045±0.009	1.737±0.048	0.887±0.023	0.481±0.020	0.140±0.009	0.050±0.004	0.020±0.001	0.408±0.008	
	KU13・KU14遺物群	46	0.695±0.009	0.151±0.009	0.026±0.001	1.518±0.020	0.332±0.011	0.340±0.011	0.102±0.005	0.081±0.001	0.022±0.001	0.345±0.001	
	SG1・SG2遺物群	46	0.166±0.034	0.077±0.018	0.036±0.010	4.106±0.222	0.202±0.024	0.699±0.025	0.133±0.013	0.015±0.009	0.027±0.021	0.553±0.033	
	OK1・OK2遺物群	32	0.137±0.014	0.067±0.005	0.061±0.003	3.109±0.167	0.202±0.012	0.573±0.027	0.122±0.014	0.039±0.004	0.027±0.018	0.518±0.021	
奈良県	KKI1・KKI2遺物群	46	0.347±0.010	0.080±0.003	0.018±0.002	3.085±0.095	0.180±0.007	0.487±0.006	0.147±0.006	0.017±0.003	0.026±0.002	0.265±0.009	
	KKI3・KKI4遺物群	46	0.521±0.012	0.122±0.004	0.076±0.003	3.125±0.202	0.877±0.048</td						

第111表 黒曜石製造物群の元素比の平均値と標準偏差値（2）

各群物群名	分析数	元素比									
		Ca/K	Ti/K	Mn/29	Fe/Zn	Rb/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K	
イリスチャタヤ地層	26	18.88±2.100	6.08±0.668	0.293±0.032	27.963±2.606	0.056±0.017	2.716±0.162	0.16±0.019	0.006±0.030	0.173±0.029	1.674±0.240
	43	28.381±1.693	10.508±0.636	0.240±0.010	26.696±1.014	0.176±0.031	2.337±0.092	0.105±0.025	0.031±0.041	0.222±0.033	2.176±0.129
	43	20.226±1.462	8.128±0.592	0.218±0.009	24.174±0.833	0.193±0.023	2.233±0.079	0.098±0.022	0.059±0.051	0.155±0.012	1.548±0.114
	43	27.653±3.592	9.780±1.292	0.253±0.010	27.839±1.009	0.179±0.021	2.379±0.089	0.121±0.029	0.026±0.030	0.225±0.030	2.201±0.292
	43	27.580±1.806	9.665±0.867	0.250±0.010	27.723±1.037	0.189±0.026	2.287±0.088	0.111±0.020	0.023±0.036	0.219±0.015	2.177±0.157
	43	24.212±2.767	9.472±1.164	0.241±0.010	27.056±1.109	0.180±0.028	2.132±0.096	0.134±0.029	0.029±0.033	0.192±0.026	1.904±0.221
	43	20.615±1.401	8.370±0.602	0.211±0.009	23.337±0.721	0.176±0.027	2.219±0.075	0.097±0.019	0.057±0.041	0.166±0.011	1.554±0.108
	43	16.950±1.452	7.993±0.713	0.155±0.005	18.028±0.466	0.133±0.018	2.664±0.073	0.071±0.020	0.002±0.036	0.195±0.012	1.369±0.120
	43	16.292±1.229	7.622±0.591	0.151±0.005	17.759±0.460	0.133±0.016	2.663±0.073	0.068±0.018	0.041±0.032	0.128±0.010	1.290±0.098
	46	18.260±1.136	7.604±0.549	0.463±0.013	40.787±0.844	0.086±0.007	1.038±0.033	0.275±0.020	0.062±0.024	0.132±0.009	1.164±0.080
ロシカ	43	0.118±0.006	0.122±0.004	0.005±0.000	0.478±0.020	0.168±0.002	0.003±0.002	0.064±0.001	0.142±0.002	0.000±0.003	0.371±0.010
	47	0.249±0.006	0.168±0.003	0.115±0.005	1.382±0.065	0.219±0.017	0.504±0.026	0.109±0.012	0.109±0.031	0.036±0.010	0.440±0.013
	45	0.260±0.019	0.081±0.007	0.019±0.002	1.195±0.106	0.726±0.078	0.007±0.028	0.228±0.036	0.056±0.015	0.035±0.003	0.502±0.045
	48	0.129±0.004	0.045±0.002	0.012±0.001	0.899±0.071	0.740±0.056	0.008±0.006	0.290±0.021	0.028±0.016	0.023±0.001	0.342±0.007
	48	0.275±0.009	0.157±0.003	0.069±0.002	1.230±0.000	0.412±0.014	0.559±0.026	0.121±0.013	0.165±0.008	0.029±0.001	0.366±0.011
	45	0.296±0.050	0.048±0.002	0.055±0.012	1.181±0.037	0.102±0.030	0.949±0.030	0.025±0.013	0.302±0.014	0.028±0.025	0.020±0.001
	48	0.275±0.009	0.157±0.003	0.069±0.002	1.230±0.000	0.412±0.014	0.559±0.026	0.121±0.013	0.165±0.008	0.029±0.001	0.366±0.011
	45	0.296±0.050	0.048±0.002	0.055±0.012	1.181±0.037	0.102±0.030	0.949±0.030	0.025±0.013	0.302±0.014	0.028±0.025	0.020±0.001
	45	0.296±0.050	0.048±0.002	0.055±0.012	1.181±0.037	0.102±0.030	0.949±0.030	0.025±0.013	0.302±0.014	0.028±0.025	0.020±0.001
	56	0.706±0.048	0.225±0.011	0.048±0.010	1.851±0.180	0.246±0.014	0.752±0.070	0.075±0.011	0.015±0.006	0.414±0.004	0.482±0.022
カニカ	40	0.717±0.018	0.269±0.006	0.031±0.006	1.604±0.043	0.119±0.007	0.490±0.016	0.096±0.006	0.016±0.006	0.319±0.006	0.402±0.010
	48	0.384±0.008	0.079±0.004	0.043±0.007	1.642±0.063	0.262±0.011	0.753±0.026	0.096±0.008	0.013±0.002	0.417±0.007	0.376±0.009
	48	0.411±0.007	0.077±0.004	0.029±0.004	1.069±0.025	0.203±0.007	0.150±0.006	0.106±0.009	0.004±0.006	0.616±0.002	0.460±0.004
	48	0.255±0.007	0.160±0.002	0.029±0.004	1.213±0.004	0.192±0.007	0.151±0.008	0.106±0.009	0.004±0.007	0.606±0.003	0.302±0.007
	45	0.467±0.009	0.163±0.002	0.045±0.002	1.508±0.047	0.166±0.015	0.490±0.019	0.118±0.011	0.010±0.013	0.323±0.002	0.448±0.010
	44	0.184±0.006	0.074±0.003	0.075±0.004	1.406±0.079	0.796±0.056	0.435±0.045	0.151±0.027	0.281±0.079	0.222±0.020	0.326±0.008
	50	0.537±0.015	0.166±0.011	0.061±0.001	1.384±0.082	0.252±0.020	1.423±0.086	0.060±0.018	0.020±0.023	0.003±0.001	0.397±0.012
	50	0.281±0.006	0.114±0.003	0.066±0.002	1.296±0.028	0.377±0.017	0.568±0.022	0.114±0.015	0.181±0.032	0.088±0.001	0.386±0.004
	40	0.167±0.017	0.074±0.003	0.035±0.002	1.496±0.030	0.975±0.037	0.225±0.023	0.126±0.018	0.136±0.038	0.023±0.001	0.327±0.005
	40	0.289±0.006	0.165±0.004	0.078±0.001	1.455±0.074	0.100±0.007	0.301±0.018	0.103±0.006	0.040±0.016	0.474±0.001	0.508±0.014
アラスカ	40	0.155±0.005	0.094±0.002	0.026±0.002	1.500±0.035	0.122±0.027	0.027±0.010	0.250±0.017	0.146±0.043	0.022±0.001	0.331±0.010
	40	0.184±0.007	0.066±0.004	0.037±0.002	1.496±0.009	0.146±0.039	0.178±0.017	0.232±0.014	0.146±0.036	0.023±0.001	0.327±0.007
	40	0.172±0.003	0.065±0.003	0.032±0.002	1.495±0.041	0.830±0.023	0.312±0.022	0.177±0.017	0.096±0.043	0.022±0.001	0.327±0.004
	40	0.427±0.006	0.170±0.002	0.024±0.001	1.162±0.009	0.128±0.009	0.196±0.006	0.129±0.004	0.037±0.010	0.077±0.001	0.361±0.004
	40	0.428±0.027	0.249±0.017	0.020±0.001	1.215±0.032	0.202±0.007	0.208±0.009	0.087±0.006	0.011±0.010	0.025±0.001	0.334±0.004
	40	0.606±0.006	0.269±0.009	0.043±0.001	1.774±0.045	0.106±0.007	0.246±0.007	0.108±0.007	0.041±0.016	0.034±0.001	0.498±0.016
	40	0.089±0.003	0.153±0.003	0.005±0.000	0.411±0.004	0.074±0.004	0.000±0.000	0.064±0.002	0.019±0.004	0.021±0.001	0.313±0.002
	41	0.438±0.007	0.165±0.002	0.027±0.001	1.409±0.029	0.245±0.010	0.560±0.016	0.069±0.010	0.020±0.017	0.099±0.001	0.371±0.007
	41	0.126±0.004	0.085±0.003	0.066±0.003	1.191±0.031	0.830±0.033	0.046±0.016	0.211±0.015	0.018±0.037	0.033±0.001	0.336±0.006
	41	0.222±0.007	0.130±0.004	0.021±0.001	1.308±0.135	0.454±0.026	0.412±0.018	0.124±0.019	0.052±0.022	0.020±0.005	0.279±0.003
KHD13	41	0.235±0.005	0.082±0.003	0.028±0.002	1.843±0.009	0.166±0.005	0.207±0.028	0.351±0.021	0.067±0.048	0.363±0.005	
	41	0.073±0.004	0.214±0.004	0.006±0.000	0.721±0.004	0.063±0.002	0.001±0.001	0.067±0.001	0.179±0.004	0.019±0.001	0.322±0.003
	41	0.274±0.006	0.170±0.003	0.031±0.001	1.393±0.020	0.409±0.010	0.412±0.017	0.099±0.015	0.033±0.025	0.006±0.001	0.398±0.006
	41	0.149±0.004	0.084±0.002	0.013±0.001	1.244±0.041	0.225±0.011	0.331±0.023	0.430±0.020	0.179±0.062	0.024±0.001	0.342±0.004
	41	0.210±0.005	0.176±0.001	0.017±0.001	0.871±0.016	0.221±0.007	0.066±0.006	0.097±0.006	0.065±0.001	0.024±0.001	0.301±0.005
	40	0.076±0.010	0.121±0.008	0.006±0.000	0.445±0.005	0.097±0.001	0.001±0.001	0.073±0.001	0.024±0.005	0.022±0.001	0.336±0.009
	40	0.086±0.003	0.152±0.003	0.005±0.000	0.449±0.004	0.075±0.001	0.006±0.000	0.060±0.000	0.022±0.004	0.022±0.001	0.316±0.003
	45	0.143±0.003	0.289±0.006	0.038±0.001	1.396±0.017	0.464±0.011	1.595±0.024	0.073±0.006	0.096±0.008	0.031±0.001	0.549±0.009
	127	0.175±0.010	0.302±0.005	0.076±0.011	1.399±0.113	0.993±0.036	1.331±0.046	0.251±0.027	0.105±0.017	0.088±0.002	0.347±0.004
	40	0.046±0.001	0.124±0.001	0.004±0.000	0.442±0.001	0.095±0.001	0.001±0.001	0.075±0.001	0.025±0.001	0.022±0.001	0.347±0.004
MB13	40	0.149±0.003	0.125±0.001	0.004±0.000	0.442±0.001	0.095±0.001	0.001±0.001	0.075±0.001	0.025±0.001	0.022±0.001	0.347±0.004
	40	0.149±0.003	0.125±0.001	0.004±0.000	0.442±0.001	0.095±0.001	0.001±0.001	0.075±0.001	0.025±0.001	0.022±0.001	0.347±0.004
	40	0.149±0.003	0.125±0.001	0.004±0.000	0.442±0.001	0.095±0.001	0.001±0.001	0.075±0.001	0.025±0.001	0.022±0.001	0.347±0.004
	40	0.149±0.003	0.125±0.001	0.004±0.000	0.442±0.001	0.095±0.001	0.001±0.001	0.075±0.001	0.025±0.001	0.022±0.001	0.347±0.004
	40	0.149±0.003	0.125±0.001	0.004±0.000	0.442±0.001	0.095±0.001	0.001±0.001	0.075±0.001	0.025±0.001	0.022±0.001	0.347±0.004
	40	0.149±0.003	0.125±0.001	0.004±0.000	0.442±0.001	0.095±0.001	0.001±0.001	0.075±0.001	0.025±0.001	0.022±0.001	0.347±0.004
	40	0.149±0.003	0.125±0.001	0.004±0.000	0.442±0.001	0.095±0.001	0.001±0.001	0.075±0.001	0.025±0.001	0.022±0.001	0.347±0.004
	40	0.149±0.003	0.125±0.001	0.004±0.000	0.442±0.001	0.095±0.001	0.001±0.001	0.075±0.001	0.025±0.001	0.022±0.001	0.347±0.004
	40	0.149±0.003	0.125±0.001	0.004±0.000	0.442±0.001	0.095±0.001	0.001±0.001	0.075±0.001	0.025±0.001	0.022±0.001	0.347±0.004
	40	0.149±0.003	0.125±0.001	0.004±0.000	0.442±0.001	0.095±0.001	0.001±0.001	0.075±0.001	0.025±0.001	0.022±0.001	0.347±0.004
	40	0.149±0.003	0.125±0.001	0.004±0.000	0.442±0.001	0.095±0.001	0.001±0.001	0.075±0.001	0.025±0.001	0.022±0.001	0.347±0.004
MB13	40	0.149±0.003	0.125±0.001	0.004±0.000	0.442±0.001	0.095±0.001	0.001±0.001	0.075±0.001	0.025±0.001	0.022±0.001	0.347±0.004
	40	0.149±0.003	0.125±0.001	0.004±0.000	0.442±0.001	0.095±0.001	0.001±0.001	0.075±0.001	0.025±0.001	0.022±0.001	0.347±0.004
	40	0.149±0.003	0.125±0.001	0.004±0.000	0.442±0.001	0.095±0.001	0.001±0.001	0.075±0.001	0.025±0.001	0.022±0.001	0.347±0.004
	40	0.149±0.003	0.125±0.001	0.004±0.000	0.442±0.001	0.095±0.001	0.001±0.001	0.075±0.001	0.025±0.001	0.022±0.001	0.347±0.004
	40	0.149±0.003	0.125±0.001	0.004±							

第113表 各サヌカイト(安山岩)の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値(1)

原産地名	石名	分子組成		元素比							
		K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/S	Rb/Sr	Y/Sr	Zr/Sr	Nb/Sr	Al/Ca	Si/Ca
北海道	東港露頭斑	43 0.342±0.02	0.436±0.010	0.082±0.002	5.012±0.089	0.165±0.011	0.115±0.006	0.886±0.018	0.022±0.009	0.021±0.001	0.172±0.005
	足寒御前	80 0.351±0.01	0.286±0.005	0.099±0.005	5.064±0.149	0.174±0.011	0.096±0.009	0.903±0.029	0.015±0.002	0.015±0.001	0.141±0.006
	台場A	46 0.278±0.009	0.321±0.008	0.086±0.009	4.941±0.223	0.143±0.008	0.089±0.010	0.768±0.032	0.012±0.006	0.018±0.002	0.149±0.008
	台場B	62 0.341±0.014	0.296±0.017	0.089±0.011	4.787±0.210	0.177±0.014	0.022±0.015	0.829±0.041	0.021±0.010	0.021±0.002	0.189±0.006
	台場C	50 0.258±0.016	0.303±0.008	0.116±0.012	7.800±0.313	0.160±0.018	0.158±0.015	0.896±0.036	0.018±0.002	0.018±0.002	0.150±0.009
	台場D	49 0.319±0.006	0.486±0.011	0.119±0.012	6.686±0.217	0.131±0.012	0.140±0.012	0.894±0.042	0.012±0.007	0.019±0.002	0.160±0.007
群馬県	戸戸・オンヌンジ	43 0.240±0.008	0.424±0.007	0.103±0.003	6.687±0.254	0.137±0.010	0.102±0.007	0.726±0.017	0.019±0.000	0.017±0.001	0.140±0.006
	笠置山	43 0.194±0.070	0.380±0.028	0.129±0.014	9.205±1.150	0.080±0.004	0.085±0.014	0.458±0.082	0.009±0.010	0.013±0.021	0.223±0.032
	榛原川	40 0.090±0.005	0.286±0.008	0.166±0.009	12.406±0.329	0.029±0.006	0.111±0.000	0.483±0.023	0.005±0.007	0.012±0.001	0.012±0.001
	新潟県	42 0.139±0.003	0.424±0.008	0.085±0.002	5.040±0.127	0.091±0.004	0.044±0.003	0.575±0.008	0.015±0.006	0.016±0.000	0.110±0.001
	駒ヶ岳	46 0.251±0.008	0.349±0.008	0.141±0.015	10.219±0.503	0.141±0.012	0.159±0.001	0.819±0.042	0.019±0.002	0.012±0.001	0.124±0.005
	関川井	52 0.327±0.010	0.333±0.008	0.056±0.005	3.145±0.069	0.080±0.004	0.510±0.006	0.606±0.027	0.015±0.006	0.020±0.000	0.150±0.005
滋賀県	波奈寺山	38 0.478±0.029	0.349±0.026	0.033±0.003	2.137±0.070	0.148±0.007	0.026±0.008	0.667±0.028	0.022±0.006	0.024±0.004	0.192±0.012
	鶴林	70 0.183±0.007	0.340±0.017	0.153±0.017	11.018±0.388	0.185±0.011	0.157±0.013	0.721±0.030	0.019±0.009	0.012±0.001	0.113±0.008
	八重山	46 0.274±0.028	0.324±0.019	0.098±0.008	4.905±0.503	0.104±0.009	0.030±0.001	0.581±0.033	0.012±0.009	0.018±0.002	0.168±0.014
	糸島	93 1.576±0.005	0.227±0.011	0.058±0.004	0.766±0.023	0.277±0.022	0.031±0.001	0.504±0.024	0.035±0.009	0.062±0.002	0.660±0.025
	豊原	51 0.299±0.007	0.566±0.020	0.052±0.009	4.672±0.338	0.115±0.008	0.083±0.019	0.448±0.028	0.037±0.009	0.020±0.002	0.151±0.005
	猪ノ山	24 0.293±0.005	0.304±0.007	0.093±0.009	6.643±0.256	0.141±0.009	0.107±0.011	1.086±0.037	0.082±0.009	0.021±0.001	0.157±0.006
奈良県	二上山	51 0.288±0.010	0.215±0.006	0.071±0.006	4.629±0.270	0.202±0.012	0.056±0.006	0.620±0.022	0.034±0.010	0.019±0.001	0.144±0.005
	穴吹山	46 0.260±0.010	0.267±0.005	0.069±0.002	4.548±0.116	0.197±0.009	0.064±0.005	0.682±0.021	0.012±0.009	0.016±0.001	0.121±0.003
	穴吹・三尾	44 0.248±0.009	0.196±0.006	0.072±0.002	4.884±0.107	0.206±0.008	0.061±0.007	0.568±0.016	0.039±0.007	0.016±0.001	0.135±0.005
	天理	26 0.494±0.023	0.325±0.005	0.066±0.004	4.060±0.149	0.296±0.021	0.065±0.010	0.706±0.025	0.038±0.010	0.021±0.001	0.194±0.009
	和泉	44 0.256±0.005	0.230±0.004	0.045±0.002	4.026±0.064	0.202±0.008	0.078±0.006	0.623±0.009	0.016±0.001	0.012±0.001	0.129±0.002
	奈良第1号	26 0.616±0.021	0.254±0.012	0.057±0.005	3.610±0.189	0.365±0.012	0.056±0.002	0.846±0.026	0.027±0.007	0.018±0.001	0.196±0.007
兵庫県	奈良第2号	24 0.535±0.020	0.265±0.005	0.053±0.005	3.438±0.103	0.430±0.015	0.042±0.012	1.069±0.030	0.026±0.014	0.017±0.001	0.173±0.006
	淡路島	46 0.723±0.012	0.257±0.011	0.065±0.003	4.086±0.100	0.396±0.005	0.088±0.007	1.175±0.035	0.030±0.001	0.039±0.001	0.264±0.011
	山	22 0.303±0.017	0.154±0.008	0.056±0.007	3.390±0.261	0.330±0.012	0.061±0.003	0.747±0.021	0.012±0.007	0.018±0.001	0.159±0.006
	因幡寺	26 0.457±0.011	0.251±0.007	0.053±0.005	3.574±0.122	0.315±0.018	0.064±0.006	0.707±0.023	0.036±0.005	0.015±0.001	0.149±0.005
	蓬光寺	18 0.459±0.012	0.246±0.008	0.053±0.005	3.518±0.129	0.308±0.019	0.044±0.005	0.727±0.027	0.034±0.009	0.016±0.001	0.150±0.004
	白峰	51 0.534±0.015	0.262±0.005	0.053±0.005	3.376±0.108	0.340±0.014	0.064±0.006	1.071±0.051	0.032±0.011	0.017±0.001	0.173±0.007
福井県	糸郷第1号	52 0.362±0.011	0.243±0.007	0.071±0.003	4.554±0.089	0.296±0.009	0.116±0.005	1.211±0.021	0.035±0.001	0.017±0.001	0.158±0.003
	糸郷第2号	51 0.370±0.008	0.251±0.004	0.069±0.003	4.827±0.073	0.295±0.008	0.061±0.001	0.916±0.019	0.036±0.003	0.016±0.001	0.129±0.003
	印伝	25 0.397±0.009	0.238±0.004	0.069±0.005	4.619±0.127	0.277±0.012	0.059±0.001	1.459±0.029	0.031±0.003	0.015±0.001	0.130±0.004
	金星	48 0.478±0.014	0.227±0.006	0.076±0.009	4.511±0.119	0.293±0.014	0.063±0.014	1.183±0.046	0.022±0.003	0.025±0.003	0.198±0.005
	金星西	43 0.414±0.021	0.217±0.006	0.078±0.005	4.574±0.132	0.283±0.014	0.073±0.015	1.000±0.040	0.022±0.003	0.023±0.003	0.168±0.006
	金星東	40 0.465±0.011	0.218±0.005	0.078±0.002	4.616±0.101	0.283±0.009	0.077±0.002	1.122±0.055	0.040±0.003	0.023±0.001	0.171±0.005
京都府	金星	50 0.435±0.012	0.217±0.005	0.078±0.002	4.576±0.072	0.278±0.011	0.079±0.007	1.244±0.023	0.023±0.001	0.022±0.001	0.165±0.021
	金星北	44 0.252±0.013	0.225±0.006	0.076±0.002	4.328±0.077	0.296±0.012	0.073±0.008	1.191±0.021	0.024±0.001	0.026±0.001	0.195±0.005
	金星東北	46 0.453±0.014	0.219±0.007	0.076±0.003	4.492±0.089	0.299±0.010	0.076±0.010	1.133±0.024	0.028±0.009	0.019±0.001	0.151±0.028
	城山	63 0.402±0.011	0.216±0.006	0.079±0.006	4.741±0.136	0.289±0.014	0.068±0.006	1.065±0.026	0.027±0.004	0.013±0.001	0.163±0.003
	女子山	54 0.590±0.007	0.233±0.006	0.074±0.006	4.898±0.169	0.261±0.012	0.061±0.014	1.093±0.025	0.033±0.006	0.011±0.001	0.105±0.004
	*鬼ヶ原野	51 0.843±0.046	0.177±0.006	0.054±0.006	2.087±0.046	0.460±0.005	0.018±0.006	1.122±0.047	0.045±0.003	0.011±0.002	0.434±0.024
福岡県	*高瀬	50 0.641±0.052	0.132±0.007	0.033±0.007	2.471±0.125	0.391±0.028	0.021±0.017	0.954±0.067	0.038±0.001	0.029±0.003	0.311±0.027
	越山	50 0.827±0.052	0.126±0.008	0.026±0.008	2.119±0.087	0.485±0.032	0.016±0.018	0.731±0.050	0.043±0.014	0.035±0.003	0.421±0.027
	*延山	51 0.852±0.040	0.121±0.007	0.027±0.005	2.083±0.068	0.495±0.026	0.015±0.006	0.703±0.045	0.035±0.004	0.035±0.004	0.433±0.023
	*大崎山(南)	39 0.693±0.012	0.149±0.004	0.041±0.010	2.792±0.180	0.473±0.043	0.034±0.021	0.965±0.061	0.044±0.012	0.029±0.010	0.344±0.036
	大崎山(北)	34 0.952±0.041	0.124±0.004	0.034±0.001	2.370±0.136	0.691±0.024	0.021±0.002	0.774±0.032	0.054±0.015	0.039±0.018	0.480±0.018
	中日井	40 0.458±0.041	0.374±0.004	0.070±0.003	4.074±0.099	0.560±0.107	0.093±0.002	1.143±0.061	0.027±0.001	0.020±0.000	0.219±0.009
愛媛県	馬ノ山	41 0.180±0.007	0.178±0.006	0.011±0.001	0.916±0.030	0.032±0.002	0.001±0.000	0.777±0.009	0.004±0.000	0.015±0.001	0.111±0.005
	下野美	46 0.168±0.003	0.162±0.004	0.021±0.003	1.047±0.038	0.028±0.004	0.011±0.001	0.747±0.007	0.007±0.000	0.016±0.001	0.119±0.005
	吉本	51 0.442±0.012	0.444±0.014	0.061±0.006	3.570±0.057	0.109±0.007	0.008±0.006	0.988±0.032	0.078±0.009	0.027±0.001	0.206±0.006
	耳鼻	60 0.651±0.004	0.322±0.014	0.046±0.004	3.322±0.104	0.174±0.009	0.021±0.006	1.462±0.017	0.185±0.005	0.025±0.002	0.241±0.008
	佐藤C	45 0.277±0.010	0.348±0.008	0.019±0.002	1.604±0.057	0.039±0.005	0.008±0.006	0.368±0.012	0.028±0.006	0.019±0.001	0.171±0.006
	佐藤A	51 0.340±0.008	0.308±0.008	0.023±0.003	1.347±0.025	0.028±0.005	0.011±0.001	0.381±0.021	0.044±0.006	0.019±0.001	0.190±0.009
岐阜県	耳鼻	29 0.323±0.019	0.362±0.031	0.019±0.001	1.607±0.006	0.059±0.009	0.003±0.005	0.399±0.043	0.035±0.009	0.021±0.001	0.171±0.006
	藤原	25 1.116±0.021	0.472±0.022	0.037±0.005	2.238±0.055	0.475±0.011	0.025±0.006	0.524±0.024	0.246±0.013	0.038±0.003	0.391±0.021
	牛生	45 0.184±0.009	0.190±0.006	0.123±0.003	7.290±0.346	0.170±0.015	0.077±0.001	0.691±0.040	0.065±0.010	0.011±0.001	0.097±0.004
	長島 - 清岸	46 0.136±0.023	0.196±0.014	0.072±0.008	9.329±0.502	0.146±0.020	0.108±0.011	0.642±0.019	0.063±0.015	0.010±0.001	0.079±0.006
	八島	45 0.254±0.020	0.227±0.004	0.078±0.004	6.121±0.201	0.196±0.008	0.043±0.003	0.784±0.014	0.075±0.007	0.024±0.001	0.129±0.003
	久留美(北)	40 0.820±0.053	0.405±0.013	0.056±0.009	4.680±0.230	0.494±0.033	0.049±0.029	0.912±0.045	0.199±0.030	0.031±0.003	0.284±0.017
福岡県	久留美(南)	42 0.844±0.061	0.396±0.019	0.061±0.010	5.106±0.367	0.539±0.053	0.069±0.030	0.911±0.030	0.197±0.028	0.032±0.004	0.293±0.026
	梅野(久留美)	42 1.287±0.051	0.340±0.017	0.058±0.010	3.643±0.225	0.574±0.000	0.081±0.002	0.824±0.033	0.265±0.002	0.038±0.009	0.458±0.020
	老松山	62 0.704±0.019	0.314±0.009	0.073±0.015	5.266±0.176	0.533±0.005	0.077±0.007	0.720±0.053	0.191±0.005	0.026±0.008	0.249±0.010
	今山 - 国木	50 0.629±0.043	0.310±0.008	0.							

第114表 各サヌカイト（安山岩）の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値（2）

原産地名	石名	分析回数	元素比									
			K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr	Rb/Sr	Y/Sr	Zr/Sr	Nb/Sr	Al/Ca	Si/Ca
長崎県	牟田第1群	51	0.788±0.084	0.341±0.023	0.067±0.003	4.581±0.198	0.884±0.119	0.224±0.055	0.753±0.082	0.259±0.050	0.029±0.004	0.273±0.026
	牟田第2群	40	0.568±0.042	0.330±0.018	0.088±0.014	7.611±0.199	0.402±0.019	0.348±0.069	1.033±0.102	0.402±0.064	0.023±0.003	0.203±0.014
	三輪第1群	59	0.496±0.020	0.302±0.011	0.067±0.008	4.225±0.181	0.220±0.018	0.076±0.010	0.814±0.048	0.035±0.012	0.012±0.002	0.133±0.008
	三輪第2群	42	0.357±0.031	0.288±0.006	0.073±0.002	5.078±0.182	0.198±0.025	0.043±0.005	0.751±0.009	0.018±0.013	0.033±0.001	0.152±0.011
	福江第1群	46	0.634±0.019	0.330±0.007	0.087±0.016	7.572±0.226	1.174±0.030	0.381±0.042	1.098±0.047	0.480±0.070	0.023±0.002	0.217±0.007
	福江第2群	47	0.509±0.016	0.315±0.007	0.078±0.010	7.118±0.234	0.900±0.040	0.299±0.046	0.947±0.056	0.361±0.056	0.020±0.002	0.177±0.007
	糸崎第1群	67	0.382±0.026	0.252±0.008	0.052±0.004	4.106±0.227	0.160±0.018	0.057±0.009	0.434±0.039	0.056±0.011	0.015±0.001	0.107±0.007
	糸崎第2群	56	0.590±0.072	0.393±0.020	0.077±0.009	5.396±0.448	0.330±0.028	0.078±0.015	0.675±0.059	0.096±0.017	0.024±0.006	0.219±0.041
	別府群	42	0.635±0.072	0.309±0.009	0.071±0.012	5.519±0.425	0.500±0.020	0.076±0.025	0.690±0.059	0.183±0.030	0.025±0.003	0.231±0.025
	別府群	39	1.099±0.212	0.644±0.061	0.067±0.011	1.862±0.266	0.478±0.000	0.126±0.023	1.647±0.318	0.067±0.014	0.067±0.019	0.602±0.086
熊本県	阿蘇群第1群	44	1.045±0.171	0.547±0.064	0.096±0.008	2.822±0.410	0.317±0.048	0.088±0.015	1.168±0.160	0.046±0.013	0.026±0.006	0.302±0.038
	糸島	42	0.678±0.063	0.485±0.020	0.063±0.003	3.637±0.206	0.194±0.018	0.022±0.008	0.738±0.054	0.025±0.010	0.018±0.003	0.188±0.015
	霧島群	50	0.612±0.015	0.496±0.009	0.042±0.005	2.625±0.103	0.164±0.007	0.072±0.013	0.977±0.021	0.018±0.008	0.029±0.003	0.271±0.007

佐賀県：佐賀市西原町大字白石町長良の原生層、平均粒度：中等粒度。◆：露頭試料のラメラ状。

a) Ando, K., Krastanov, H., Gromov, T. &amp; Takeuchi, T. (1974). 1974 compilation of data on the GSJ geochronological reference samples JG-1 (granodiorite) and JG-1 basalt. Geochimica Journal Vol. 8 179-192.

第115表 原産地不明の成る似たサヌカイト（安山岩）製造物で作られた遺物群の元素比の平均値と標準偏差値（1）

遺物名	分析回数	元素比										
		K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr	Rb/Sr	Y/Sr	Zr/Sr	Nb/Sr	Al/Ca	Si/Ca	
北海道	道立川遺物群	35	0.352±0.029	0.291±0.021	0.094±0.012	5.376±0.721	0.170±0.015	0.103±0.016	0.874±0.101	0.018±0.011	0.017±0.021	0.196±0.090
	釧路内No.17遺物群	48	0.284±0.016	0.316±0.009	0.113±0.016	9.243±0.461	0.158±0.013	0.167±0.040	0.022±0.012	0.015±0.004	0.014±0.004	0.164±0.040
	地上上1遺物群	48	0.268±0.014	0.288±0.006	0.135±0.003	8.766±0.209	0.126±0.007	0.117±0.011	0.515±0.014	0.012±0.009	0.014±0.001	0.116±0.002
	地上上2遺物群	50	0.427±0.021	0.338±0.009	0.126±0.003	6.023±0.150	0.237±0.012	0.140±0.013	1.098±0.030	0.051±0.021	0.029±0.003	0.378±0.022
	地上上3遺物群	45	0.484±0.012	0.438±0.006	0.141±0.006	9.079±0.329	0.500±0.007	0.089±0.017	1.470±0.049	0.118±0.040	0.033±0.001	0.359±0.006
	地上上4遺物群	45	0.152±0.006	0.241±0.012	0.153±0.002	9.752±0.143	0.103±0.008	0.147±0.012	0.748±0.020	0.021±0.013	0.011±0.001	0.101±0.001
	地上上5遺物群	48	0.710±0.006	0.573±0.005	0.100±0.002	5.327±0.090	0.122±0.006	0.142±0.008	1.100±0.015	0.040±0.015	0.043±0.001	0.232±0.005
	地上上6遺物群	45	1.417±0.007	0.269±0.002	0.061±0.006	14.039±0.664	0.403±0.026	0.096±0.013	1.202±0.009	0.087±0.045	0.034±0.001	0.292±0.104
	地上上7遺物群	45	1.486±0.005	1.121±0.002	0.046±0.002	4.911±0.100	0.496±0.012	0.061±0.006	1.170±0.002	0.065±0.021	0.064±0.002	0.794±0.022
	千葉県	32	0.689±0.007	0.307±0.005	0.077±0.013	13.143±0.459	0.056±0.006	0.116±0.012	0.567±0.003	0.016±0.008	0.012±0.002	0.102±0.004
千葉県	千葉上1群	36	0.292±0.012	0.326±0.007	0.109±0.010	7.204±0.254	0.184±0.011	0.136±0.013	0.906±0.035	0.024±0.013	0.019±0.009	0.161±0.008
	千葉上2群	48	0.096±0.002	0.306±0.004	0.141±0.012	8.952±0.285	0.032±0.006	0.096±0.008	0.419±0.019	0.011±0.006	0.014±0.001	0.120±0.003
	千葉上3群	48	0.134±0.002	0.295±0.004	0.126±0.012	9.617±0.196	0.092±0.009	0.098±0.009	0.612±0.023	0.017±0.009	0.019±0.002	0.109±0.003
	千葉上4群	48	0.143±0.002	0.243±0.004	0.114±0.010	7.899±0.163	0.091±0.009	0.097±0.009	0.566±0.020	0.016±0.008	0.015±0.002	0.117±0.009
	有吉No.14群	48	0.204±0.003	0.310±0.004	0.116±0.009	8.780±0.198	0.146±0.009	0.106±0.010	0.664±0.036	0.015±0.003	0.015±0.002	0.130±0.003
	有吉No.17群	42	0.447±0.064	0.686±0.017	0.089±0.012	5.986±0.781	0.152±0.014	0.116±0.014	0.254±0.118	0.016±0.012	0.044±0.004	0.208±0.027
	有吉No.15群	48	0.366±0.011	0.341±0.012	0.077±0.003	4.116±0.119	0.115±0.012	0.087±0.010	0.586±0.059	0.012±0.008	0.020±0.002	0.204±0.007
	野村No.261群	56	0.632±0.032	0.339±0.013	0.045±0.005	2.234±0.070	0.170±0.007	0.046±0.012	0.708±0.041	0.029±0.006	0.022±0.002	0.213±0.010
	野村No.271群	35	0.407±0.010	0.304±0.006	0.040±0.004	1.862±0.041	0.089±0.004	0.033±0.005	0.671±0.030	0.023±0.005	0.018±0.003	0.177±0.006
	野村No.282群	33	0.799±0.009	0.512±0.010	0.050±0.006	2.540±0.096	0.221±0.014	0.077±0.011	1.213±0.030	0.024±0.007	0.026±0.002	0.240±0.009
岐阜県	野村No.29群	32	0.315±0.134	1.068±0.047	0.049±0.007	6.620±0.453	0.617±0.041	0.210±0.032	1.330±0.067	0.158±0.027	0.167±0.017	0.252±0.081
	野村No.262群	40	0.384±0.004	0.318±0.006	0.067±0.008	2.366±0.068	0.102±0.007	0.061±0.007	0.661±0.022	0.022±0.008	0.017±0.002	0.161±0.004
	野村No.295群	32	0.358±0.178	1.077±0.072	0.075±0.016	3.775±0.316	0.515±0.441	0.047±0.024	1.917±0.019	1.116±0.005	0.150±0.028	0.183±0.199
	川村No.1群	48	0.191±0.002	0.297±0.003	0.145±0.012	1.310±0.147	0.0347±0.005	0.012±0.009	0.569±0.028	0.011±0.009	0.015±0.001	0.088±0.002
	郡日No.7群	35	0.334±0.004	0.362±0.004	0.067±0.007	3.895±0.150	0.562±0.063	0.044±0.007	0.756±0.048	0.027±0.009	0.017±0.002	0.147±0.010
	郡日No.15群	36	0.161±0.002	0.282±0.012	0.043±0.003	4.187±0.141	0.477±0.019	0.070±0.020	1.722±0.036	0.056±0.026	0.032±0.009	0.057±0.021
	郡日No.17群	48	0.458±0.012	0.199±0.003	0.053±0.007	3.752±0.073	0.217±0.017	0.066±0.011	0.633±0.047	0.013±0.006	0.019±0.002	0.145±0.004
	郡日No.18群	48	0.236±0.003	0.189±0.003	0.075±0.005	4.966±0.099	0.194±0.010	0.063±0.011	0.568±0.019	0.010±0.011	0.015±0.001	0.127±0.002
	郡日No.45群	48	0.310±0.003	0.203±0.003	0.052±0.003	3.734±0.074	0.228±0.016	0.069±0.010	0.609±0.020	0.015±0.007	0.014±0.002	0.147±0.002
	郡日No.50群	48	0.340±0.003	0.266±0.003	0.065±0.005	4.305±0.095	0.208±0.008	0.069±0.009	0.628±0.015	0.010±0.005	0.016±0.001	0.136±0.003
大分県	中津No.5群	48	2.638±0.097	0.949±0.026	0.025±0.008	4.506±0.108	0.624±0.019	0.139±0.027	1.428±0.066	0.069±0.019	0.069±0.003	1.903±0.055
	中津No.9群	48	0.600±0.005	0.287±0.004	0.046±0.004	3.077±0.060	0.363±0.014	0.048±0.012	1.088±0.002	0.022±0.016	0.028±0.002	0.290±0.004
	中津No.10群	48	0.133±0.002	0.117±0.002	0.095±0.006	3.636±0.098	0.112±0.007	0.044±0.010	0.328±0.020	0.009±0.009	0.011±0.001	0.182±0.002
	豊後No.16群	33	0.361±0.004	0.253±0.004	0.053±0.007	3.105±0.070	0.208±0.010	0.063±0.014	0.664±0.025	0.027±0.008	0.017±0.001	0.175±0.004
	豊後No.17群	33	0.372±0.004	0.250±0.004	0.049±0.007	2.967±0.060	0.241±0.010	0.065±0.009	0.675±0.028	0.023±0.008	0.018±0.001	0.176±0.005
	豊後No.19群	48	0.421±0.009	0.227±0.006	0.066±0.006	4.359±0.132	0.217±0.010	0.067±0.009	0.661±0.026	0.026±0.009	0.015±0.002	0.126±0.006
	豊後No.18群	48	0.240±0.002	0.268±0.003	0.056±0.007	4.106±0.087	0.160±0.011	0.068±0.009	0.568±0.027	0.022±0.008	0.018±0.002	0.125±0.004
	郡山No.45群	45	0.297±0.002	0.229±0.002	0.046±0.003	4.115±0.127	0.213±0.016	0.069±0.008	0.609±0.011	0.018±0.010	0.015±0.002	0.125±0.002
	郡山No.46群	46	0.469±0.003	1.019±0.003	0.052±0.002	4.046±0.044	0.209±0.007	0.066±0.006	0.561±0.008	0.013±0.010	0.013±0.001	0.122±0.002
	今田No.17群	48	0.278±0.005	0.226±0.005	0.071±0.007	4.592±0.099	0.224±0.008	0.063±0.009	0.622±0.023	0.020±0.005	0.019±0.004	0.134±0.004
和歌山県	郡内No.3群	55	0.307±0.003	0.185±0.003	0.081±0.008	4.895±0.103	0.302±0.016	0.065±0.019	0.417±0.009	0.014±0.007	0.016±0.001	0.127±0.003
	郡内No.4群	48	0.271±0.013	0.196±0.003	0.074±0.008	4.691±0.148	0.183±0.020	0.065±0.013	0.808±0.027	0.017±0.007	0.019±0.002	0.146±0.005
	郡内No.5群	48	0.699±0.006	0.150±0.004	0.080±0.008	2.790±0.054	0.564±0.018	0.045±0.009	0.417±0.005	0.022±0.010	0.029±0.003	0.282±0.007
	郡内No.6群	48	0.281±0.004	0.205±0.004	0.068±0.005	4.084±0.047	0.214±0.011	0.065±0.007	0.622±0			

第116表 原石産地不明の組成の似たサヌカイト（鞍山岩）製遺物で作られた遺物群の元素比の平均値と標準偏差値（2）

遺跡名	遺物群名	分析回数	元素比										
			K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr	Ru/Sr	Y/Sr	Zr/Y	Nb/Sr	Al/Ca	Si/Ca	
新規相	平田12遺物群	46	0.209±0.008	0.290±0.003	0.100±0.003	7.464±0.108	0.076±0.005	0.070±0.007	0.522±0.009	0.011±0.008	0.013±0.001	0.110±0.001	
	平田13遺物群	46	0.219±0.006	0.301±0.003	0.085±0.002	7.646±0.109	0.077±0.005	0.067±0.006	0.512±0.008	0.008±0.005	0.013±0.001	0.112±0.001	
	喜多川遺物群	44	3.461±0.177	2.341±0.134	1.585±0.041	17.661±1.079	1.099±0.048	0.268±0.036	2.124±0.106	0.157±0.005	0.116±0.012	1.201±0.005	
	下山遺物群	60	0.196±0.003	0.286±0.006	0.090±0.010	6.872±0.311	0.088±0.008	0.064±0.008	0.528±0.021	0.017±0.008	0.014±0.001	0.102±0.005	
	下山5遺物群	48	0.178±0.002	0.284±0.003	0.098±0.007	7.148±0.147	0.082±0.007	0.060±0.009	0.501±0.023	0.013±0.005	0.012±0.001	0.092±0.003	
	下山611遺物群	48	0.161±0.004	0.272±0.004	0.090±0.006	7.586±0.287	0.076±0.009	0.060±0.008	0.468±0.019	0.014±0.006	0.012±0.001	0.087±0.003	
	東船1遺物群	48	4.547±0.269	0.806±0.030	0.168±0.046	10.523±1.762	2.447±0.594	0.375±0.120	14.278±3.081	1.094±0.249	0.114±0.008	1.029±0.047	
	川町12遺物群	48	0.745±0.012	0.216±0.006	0.017±0.002	0.688±0.019	0.104±0.005	0.005±0.002	0.276±0.025	0.019±0.005	0.032±0.004	0.311±0.011	
	櫛・棘石遺物群	48	8.728±1.197	2.967±0.567	0.242±0.037	26.324±3.676	2.332±0.005	0.115±0.045	1.833±1.105	0.040±0.012	0.142±0.036	0.962±0.188	
	櫛・棘石遺物群	48	0.020±0.001	0.170±0.011	0.319±0.027	33.311±1.679	0.563±0.016	0.151±0.017	0.517±0.051	0.022±0.002	0.007±0.001	0.051±0.002	
新潟市	新潟市14遺物群	48	1.518±0.195	0.809±0.084	1.088±0.014	7.721±0.024	0.462±0.024	0.061±0.002	1.124±0.011	0.134±0.046	0.038±0.011	0.049±0.007	0.384±0.041
	平田遺物群	48	0.365±0.003	0.281±0.010	0.252±0.003	3.382±0.083	0.241±0.013	0.016±0.003	0.189±0.004	0.005±0.002	0.023±0.003	0.165±0.006	
	金谷12遺物群	45	3.474±0.162	0.509±0.010	0.137±0.010	21.097±1.191	0.644±0.010	0.109±0.015	1.380±0.090	0.059±0.009	0.218±0.028	5.141±0.651	
	原屋1遺物群	52	0.204±0.014	0.311±0.040	0.108±0.011	7.515±0.310	0.082±0.006	0.078±0.015	0.530±0.029	0.015±0.002	0.031±0.001	0.117±0.016	
	原屋2遺物群	48	1.507±0.008	0.432±0.009	0.034±0.002	1.999±0.050	0.266±0.010	0.030±0.003	0.524±0.008	0.248±0.010	0.084±0.001	0.357±0.009	
	原屋3遺物群	46	0.250±0.004	0.402±0.005	0.031±0.002	2.784±0.032	0.065±0.003	0.021±0.002	0.492±0.007	0.014±0.003	0.008±0.001	0.081±0.001	
	原屋509遺物群	47	7.210±1.064	0.442±0.024	0.077±0.003	3.472±0.096	1.812±0.027	0.207±0.007	1.835±0.063	0.148±0.027	0.130±0.003	0.209±0.072	
	原屋67遺物群	47	0.313±0.003	0.385±0.005	0.031±0.001	2.784±0.031	0.090±0.004	0.029±0.009	0.481±0.008	0.030±0.004	0.009±0.001	0.067±0.002	
	原屋93遺物群	47	0.214±0.001	0.192±0.005	0.056±0.002	2.942±0.074	0.300±0.009	0.112±0.002	1.043±0.039	0.027±0.010	0.016±0.001	0.153±0.002	
	原屋107遺物群	47	1.388±0.037	0.372±0.011	0.073±0.008	2.263±0.145	0.328±0.016	0.083±0.006	1.961±0.041	0.117±0.020	0.066±0.003	0.645±0.023	
鳥取県	五郎山No.44-1遺物群	44	3.344±0.145	0.956±0.006	0.142±0.006	4.329±0.287	0.712±0.022	0.140±0.009	3.262±0.196	0.212±0.042	0.122±0.005	1.564±0.071	
	宍戸山3遺物群	43	0.200±0.006	0.278±0.007	0.037±0.001	3.448±0.063	0.074±0.005	0.060±0.006	0.119±0.009	0.009±0.007	0.012±0.001	0.131±0.001	
	宍戸山9遺物群	43	0.210±0.007	0.299±0.006	0.049±0.001	2.759±0.022	0.064±0.003	0.072±0.007	0.557±0.009	0.011±0.007	0.018±0.001	0.185±0.001	
	宍戸166遺物群	44	0.196±0.007	0.267±0.003	0.103±0.001	8.576±0.096	0.096±0.006	0.059±0.007	0.466±0.007	0.061±0.006	0.012±0.001	0.099±0.001	
	大塚遺物群	44	0.847±0.051	0.150±0.005	0.096±0.003	3.075±0.069	0.181±0.003	0.033±0.003	0.388±0.006	0.011±0.003	0.068±0.002	0.166±0.029	
	大塚93遺物群	47	0.214±0.001	0.192±0.005	0.056±0.002	2.942±0.074	0.300±0.009	0.112±0.002	1.043±0.039	0.027±0.010	0.016±0.001	0.153±0.002	
	大塚107遺物群	47	1.388±0.037	0.372±0.011	0.073±0.008	2.263±0.145	0.328±0.016	0.083±0.006	1.961±0.041	0.117±0.020	0.066±0.003	0.645±0.023	
	五郎山No.44-2遺物群	44	3.344±0.145	0.956±0.006	0.142±0.006	4.329±0.287	0.712±0.022	0.140±0.009	3.262±0.196	0.212±0.042	0.122±0.005	1.564±0.071	
	宍戸山3遺物群	43	0.200±0.006	0.278±0.007	0.037±0.001	3.448±0.063	0.074±0.005	0.060±0.006	0.119±0.009	0.009±0.007	0.012±0.001	0.131±0.001	
	宍戸山9遺物群	43	0.210±0.007	0.299±0.006	0.049±0.001	2.759±0.022	0.064±0.003	0.072±0.007	0.557±0.009	0.011±0.007	0.018±0.001	0.185±0.001	
島根県	宍戸166遺物群	44	0.196±0.007	0.267±0.003	0.103±0.001	8.576±0.096	0.096±0.006	0.059±0.007	0.466±0.007	0.061±0.006	0.012±0.001	0.099±0.001	
	大塚遺物群	44	0.847±0.051	0.150±0.005	0.096±0.003	3.075±0.069	0.181±0.003	0.033±0.003	0.388±0.006	0.011±0.003	0.068±0.002	0.166±0.029	
	大塚93遺物群	47	0.214±0.001	0.192±0.005	0.056±0.002	2.942±0.074	0.300±0.009	0.112±0.002	1.043±0.039	0.027±0.010	0.016±0.001	0.153±0.002	
	大塚107遺物群	47	1.388±0.037	0.372±0.011	0.073±0.008	2.263±0.145	0.328±0.016	0.083±0.006	1.961±0.041	0.117±0.020	0.066±0.003	0.645±0.023	
	五郎山No.44-1遺物群	44	3.344±0.145	0.956±0.006	0.142±0.006	4.329±0.287	0.712±0.022	0.140±0.009	3.262±0.196	0.212±0.042	0.122±0.005	1.564±0.071	
	宍戸山3遺物群	43	0.200±0.006	0.278±0.007	0.037±0.001	3.448±0.063	0.074±0.005	0.060±0.006	0.119±0.009	0.009±0.007	0.012±0.001	0.131±0.001	
	宍戸山9遺物群	43	0.210±0.007	0.299±0.006	0.049±0.001	2.759±0.022	0.064±0.003	0.072±0.007	0.557±0.009	0.011±0.007	0.018±0.001	0.185±0.001	
	宍戸166遺物群	44	0.196±0.007	0.267±0.003	0.103±0.001	8.576±0.096	0.096±0.006	0.059±0.007	0.466±0.007	0.061±0.006	0.012±0.001	0.099±0.001	
	大塚遺物群	44	0.847±0.051	0.150±0.005	0.096±0.003	3.075±0.069	0.181±0.003	0.033±0.003	0.388±0.006	0.011±0.003	0.068±0.002	0.166±0.029	
	大塚93遺物群	47	0.214±0.001	0.192±0.005	0.056±0.002	2.942±0.074	0.300±0.009	0.112±0.002	1.043±0.039	0.027±0.010	0.016±0.001	0.153±0.002	
山口県	上山16遺物群	45	0.261±0.005	0.202±0.004	0.077±0.002	5.481±0.073	0.726±0.011	0.076±0.013	0.961±0.020	0.016±0.003	0.064±0.005	0.498±0.056	
	宍戸山13遺物群	45	0.171±0.015	0.240±0.005	0.065±0.002	4.249±0.047	0.626±0.002	0.014±0.004	0.719±0.003	0.020±0.002	0.026±0.001	0.333±0.009	
	宍戸山17遺物群	45	0.176±0.013	0.252±0.006	0.041±0.002	4.736±0.055	0.605±0.003	0.016±0.003	0.709±0.003	0.020±0.002	0.026±0.001	0.337±0.009	
	宍戸山19遺物群	45	0.171±0.015	0.260±0.005	0.044±0.002	4.952±0.057	0.617±0.003	0.016±0.003	0.709±0.003	0.020±0.002	0.026±0.001	0.335±0.009	
	宍戸木12遺物群	40	0.588±0.046	0.225±0.004	0.046±0.004	4.562±0.055	0.626±0.002	0.016±0.004	1.329±0.024	0.026±0.005	0.025±0.001	0.337±0.009	
	宍戸木17遺物群	45	0.171±0.015	0.260±0.005	0.044±0.002	4.736±0.055	0.617±0.003	0.016±0.003	0.709±0.003	0.020±0.002	0.026±0.001	0.335±0.009	
	宍戸木18遺物群	45	0.171±0.015	0.260±0.005	0.044±0.002	4.736±0.055	0.617±0.003	0.016±0.003	0.709±0.003	0.020±0.002	0.026±0.001	0.335±0.009	
	宍戸木26遺物群	48	0.236±0.035	0.614±0.046	0.045±0.005	2.919±0.447	1.369±0.037	0.396±0.066	3.562±0.227	0.050±0.029	0.030±0.009	0.446±0.049	
	宍戸木26遺物群	48	0.176±0.017	0.232±0.006	0.032±0.001	2.605±0.206	1.517±0.021	0.396±0.066	3.793±0.263	0.049±0.029	0.030±0.009	0.446±0.049	
	宍戸木44遺物群	45	0.176±0.017	0.232±0.006	0.032±0.001	2.605±0.206	1.517±0.021	0.396±0.066	3.793±0.263	0.049±0.029	0.030±0.009	0.446±0.049	
愛媛県	宍戸木19遺物群	48	1.207±0.070	0.234±0.005	0.022±0.006	1.545±0.049	0.589±0.016	0.085±0.015	0.493±0.009	0.030±0.002	0.160±0.020	7.566±0.327	
	宍戸木19遺物群	48	3.016±0.007	0.237±0.003	0.022±0.006	1.545±0.049	0.589±0.016	0.085±0.015	0.493±0.009	0.030±0.002	0.160±0.020	7.566±0.327	
	宍戸木19遺物群	48	0.440±0.005	2.190±0.242	0.036±0.006	0.671±0.060	0.012±0.002	0.087±0.005	0.913±0.047	0.099±0.009	0.399±0.007	4.867±0.543	
	宍戸木30遺物群	45	0.259±0.005	0.195±0.003	0.065±0.002	5.016±0.082	0.745±0.010	0.056±0.005	1.144±0.030	0.027±0.001	0.037±0.001	0.336±0.005	
	宍戸木30遺物群	45	0.171±0.015	0.207±0.005	0.070±0.002	3.168±0.058	0.508±0.016	0.035±0.004	1.194±0.030	0.021±0.003	0.037±0.001	0.336±0.005	
	宍戸木10遺物群	44	0.397±0.006	0.297±0.007	0.071±0.001	3.029±0.059	0.518±0.011	0.036±0.004	1.207±0.039	0.021±0.003	0.037±0.001	0.334±0.005	
	宍戸木12遺物群	48	0.687±0.010	0.248±0.006	0.066±0.002	4.139±0.128	0.529±0.018	0.040±0.007	1.278±0.042	0.024±0.003	0.035±0.001	0.326±0.007	
	宍戸木17遺物群	45	0.747±0.012	0.240±0.006	0.066±0.002	4.213±0.147	0.518±0.019	0.039±0.006	1.266±0.041	0.023±0.003	0.035±0.001	0.324±0.007	
	宍戸木18遺物群	45	0.747±0.012	0.240±0.006	0.066±0.002	4.213±0.147	0.518±0.019	0.039±0.006	1.266±0.041	0.023±0.003	0.035±0.001	0.324±0.007	
	宍戸木20遺物群	48	4.151±0.104	0.188±0.002	0.032±0.006	2.605±0.206	5.517±0.182	1.853±0.056	0.515±0.026	3.296±0.112	0.197±0.001	0.129±0.011	1.394±0.045
鹿児島県	宍戸木21遺物												

石の風化と同じくカリウムの分析値が相対的に高くなっている。この結果、非破壊分析のとき、風化の影響で、多久第2群により近似した値になっていることが、新鮮面分析した遺物が多久第2群の遺物と同定されたことから推測された。このことから元素接合法が異なった遺跡間で成り立つ可能性を示している。また鳴野原遺跡B地点と芝原遺跡の安山岩製造物の風化の程度が似ている結果と推測される。今回の分析結果から、宮ノ上遺跡、鳴野原遺跡B地点で使用されている西北九州地区の黒曜石、安山岩の石器原材で、使用頻度の高い原石産地間とは、交易、交流が活発であったと推測しても产地分析の結果と矛盾しない。

## 参考文献

- 1) 薩科哲男・東村武信 1975「螢光X線分析法によるサスカイト石器の原産地推定(II)」『考古学と自然科学』8, 61-69頁。
- 2) 薩科哲男・東村武信・鎌木義昌 1977「螢光X線分析法によるサスカイト石器の原産地推定(III)」『考古学と自然科学』10, 53-81頁。
- 3) 薩科哲男・東村武信・鎌木義昌 1978「螢光X線分析法によるサスカイト石器の原産地推定(IV)」『考古学と自然科学』11, 33-47頁。
- 4) 薩科哲男・東村武信 1983「石器原材の产地分析」『考古学と自然科学』16, 59-89頁。
- 5) 東村武信 1976「产地推定における統計的手法」『考古学と自然科学』9, 77-90頁。
- 6) 東村武信 1980「考古学と物理化学」学生社

第117表 宮ノ上遺跡及び鳴野原遺跡B地点出土黒曜石製石器の元素比分析結果

分析番号	元素比									
	Ca/Ca	Ti/Ca	Mn/Zr	Fe/Sr	Rb/Sr	Y/Zr	Nb/Sr	Al/Ca	Si/Ca	
112775	1.576	0.748	0.048	3.157	0.196	1.040	0.096	0.033	0.042	0.436
112776	1.321	0.617	0.052	3.420	0.189	1.122	0.099	0.036	0.033	0.333
112777	0.901	0.637	0.049	3.381	0.245	1.351	0.074	0.062	0.022	0.253
112778	1.725	0.801	0.052	3.902	0.192	1.146	0.099	0.036	0.042	0.424
112779	0.275	0.138	0.020	1.156	0.718	0.402	0.108	0.037	0.019	0.264
112780	0.495	0.171	0.061	1.527	0.618	0.637	0.132	0.064	0.032	0.472
112781	0.277	0.143	0.017	1.141	0.711	0.402	0.109	0.026	0.019	0.253
112782	0.641	0.163	0.061	1.454	0.604	0.760	0.129	0.096	0.033	0.467
112783	0.585	0.165	0.060	1.460	0.604	0.718	0.137	0.091	0.032	0.467
112784	0.209	0.033	0.069	2.472	1.575	0.420	0.334	0.228	0.026	0.315
112785	0.314	0.073	0.046	1.756	0.698	0.449	0.126	0.084	0.024	0.316
112786	0.224	0.044	0.041	1.746	0.673	0.482	0.112	0.137	0.015	0.196
112787	2.054	0.801	0.053	3.072	0.182	0.610	0.094	0.016	0.064	0.577
112788	0.216	0.036	0.072	2.494	1.555	0.404	0.301	0.254	0.024	0.317
112789	0.208	0.032	0.079	2.586	1.587	0.394	0.291	0.248	0.029	0.331
112790	0.340	0.079	0.047	1.733	0.509	0.496	0.084	0.112	0.024	0.324
112791	0.308	0.095	0.038	1.877	0.538	0.459	0.083	0.101	0.036	0.311
JG-1	0.780	0.208	0.072	4.113	0.969	1.260	0.310	0.067	0.031	0.317

第118表 鳴野原遺跡B地点出土安山岩製剥片風化面(超音波洗浄のみ)の元素比分析結果

分析番号	元素比									
	K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr	Rb/Sr	Y/Zr	Zr/Sr	Nb/Sr	Al/Ca	Si/Ca
112792	0.831	0.300	0.064	5.219	0.597	0.076	0.887	0.189	0.031	0.264
112793	0.834	0.403	0.061	5.178	0.591	0.083	0.911	0.191	0.033	0.284
112794	0.894	0.391	0.063	5.143	0.590	0.079	0.905	0.195	0.034	0.289
112795	0.867	0.378	0.061	5.245	0.578	0.083	0.901	0.200	0.030	0.278
112796	0.834	0.364	0.061	5.307	0.576	0.078	0.939	0.197	0.030	0.274
112797	0.827	0.364	0.063	5.189	0.577	0.078	0.862	0.176	0.030	0.267
112798	0.845	0.358	0.063	5.087	0.563	0.081	0.874	0.184	0.030	0.276
112799	0.854	0.366	0.064	5.402	0.599	0.071	0.905	0.188	0.030	0.275
112800	0.859	0.430	0.062	5.519	0.580	0.072	0.896	0.199	0.032	0.292
112801	0.880	0.348	0.060	5.182	0.587	0.074	0.842	0.178	0.030	0.275

第119表 鳴野原遺跡B地点出土安山岩製剥片新鮮面(エアブラン処理後)の元素比分析結果

分析番号	元素比									
	K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr	Rb/Sr	Y/Zr	Zr/Sr	Nb/Sr	Al/Ca	Si/Ca
112792	0.784	0.367	0.072	5.756	0.590	0.079	0.909	0.212	0.030	0.281
112793	0.825	0.373	0.066	5.497	0.564	0.070	0.878	0.172	0.032	0.296
112794	0.842	0.373	0.069	5.506	0.567	0.077	0.896	0.186	0.031	0.290
112795	0.766	0.353	0.079	6.390	0.988	0.077	0.871	0.200	0.028	0.272
112796	0.747	0.348	0.077	5.934	0.967	0.068	0.873	0.169	0.027	0.256
112797	0.751	0.349	0.077	6.304	0.603	0.076	0.880	0.230	0.029	0.272
112798	0.749	0.350	0.075	6.067	0.589	0.080	0.889	0.215	0.027	0.264
112799	0.753	0.354	0.077	6.051	0.595	0.076	0.895	0.191	0.028	0.264
112800	0.742	0.354	0.076	5.912	0.582	0.069	0.883	0.189	0.028	0.264
112801	0.762	0.344	0.077	6.057	0.595	0.084	0.891	0.192	0.028	0.272

JG-1 標準試料 Ando,A.,Kurasawa,H.,Ohno,T.,Takeda,E. 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JG-1 basalt Geochimical Journal, Vol.B 175-192 (1974)

第120表 宮ノ上遺跡及び鳴野原遺跡B地点出土黒曜石製石器の原材料产地分析結果

送達番号	封筒番号	送込裏表チラシT-2種標準	新式裏表チラシT-2種定規	封筒	封筒	出土数	原	郵便物号	備考
東ノ上連番	1	上裏表(96%)	上裏表(96%)	封筒	封筒	0-6	Y	11673	
東ノ上連番	2	【上】(96%) 平置き(1%)黒地刷り(0.3%)	上裏表(96%)	封筒	封筒	0-3	Y	14169	
東ノ上連番	3	【上】(96%) 黒地刷り(0.3%)	上裏表(96%)	封筒	封筒	0-3	Y	7565	
東ノ上連番	4	上裏表(96%) 平置き(0.2%)	上裏表(96%)	封筒	封筒	0-9	Y	14074	
東ノ上連番	5	上裏表(96%) 日置(1%) 白(1%)	五女本(98%) 日置(94%)白(0.0002%)	五木本(木) 日置	封筒	8-9	Y	8862	
東ノ上連番	6	電(水)(99%) 鮎(2%)黒地刷り(0.5%)	五女本(98%) 日置(96%)白(0.0001%)	五木本(木)	封筒	0-6	Y	8138	
東ノ上連番	7	電(水)(99%) 日置(96%)白(0.5%)	五女本(98%) 日置(96%)白(0.0001%)	五木本(木) 日置	封筒	0-2	Y	12046	
東ノ上連番	8	電(水)(21%)		電(水)	封筒	C-3	Y	14067	
東ノ上連番	9	電(水)(75%)		電(水)	封筒	C-2	Y	9607	円筒添あり
東ノ上連番	10	吉置(1%)鮎(9%)松浦(1%)72%吉置(1%)松浦(2%)		豊多系	封筒	0-9	Y	15883	
東ノ上連番	11	中置(2%)鮎(7%)吉置(3%)77%松浦(4%)		中町五	封筒	B-9	Y	15652	
東ノ上連番	12	中置(2%)		中町五	封筒	C-9	Y	10745	
野村田連番	13	裏(赤い)			封筒	F-9	Y	385	
野村田連番	14	裏(96%)松浦(1%)吉置(1%)吉置(1%)		豊多系	封筒	E-6	Y	491	
野村田連番	15	吉置(1%)鮎(9%)吉置(1%)吉置(1%)		豊多系	封筒	D-9	Y	2365	
野村田連番	16	吉置(4%)鮎(5%)吉置(1%)吉置(3%)松浦(2%)		近多系	封筒	E-9	Y	531	
野村田連番	17	【吉置(35%)鮎(6%)吉置(1%)吉置(2%)】吉置(1%)		近多系	封筒	E-4	Y	1406	
		【吉置(7%)松浦(4%)吉置(4%)】吉置(1%)							

は、既報<sup>10</sup>を踏襲して行ったものである。

白雲母と玉田石の岩相関係を示す図は、Ca/K, Fe/Zn, Hg/Zn, Ti/Ca, Zr/Y, Y/Hg, Y/Hf, Y/Hf<sub>2</sub>の元素比による岩相図。玉田石群と玉田石のみでカタラン<sup>11</sup>と2種構造を行う。この構造で分類された岩石は、玉田石群と玉田石の区別が明確でない場合に用いられる。また、玉田石群と玉田石の区別が明確な場合は、玉田石群を用いて、他の岩石と岩相図についても、玉田石群の構成岩石であるK<sub>2</sub>O, TiO<sub>2</sub>, FeO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MnO, Zr, Hf, Nb, Taなどの元素比によって岩相図を用いたり、玉田石群の各岩石で構成される岩石群には岩相図が用いられる。1%以上のY含有量を有する岩石は、玉田石群と別に岩相図を用いる。

第121表 岩野原遺跡B地点出土安山岩製剝片の原材产地分析結果

第1回実験結果の比較による地雷警戒行動分析結果												
測定名	材料番号	参考番号	実測値(±SD)(%)	目標値(±SD)(%)	相違箇所	相違箇所(±SD)(%)	判定	基準	土日	曜	測定番号	備考
野原犬	18	112792	多久第2群(5%)芝原糞便(0%)野猪糞便(5%)野猪糞便(5%)	多久糞便(5%)芝原糞便(0%)野猪糞便(5%)野猪糞便(5%)	多久糞便(5%)	多久糞便(5%)芝原糞便(0%)野猪糞便(5%)野猪糞便(5%)	多久	裏片	F-4	✓	1390	
野原犬	19	112793	多久第2群(47%)	多久糞便(0%)芝原糞便(0%)野猪糞便(0%)	多久糞便(0%)	多久糞便(0%)芝原糞便(0%)野猪糞便(0%)	多久	裏片	E-3	✓	1132	
野原犬	20	112794	多久糞便(0%)	多久糞便(0%)芝原糞便(0%)野猪糞便(0%)	多久糞便(0%)	多久糞便(0%)芝原糞便(0%)野猪糞便(0%)	多久	裏片	C-7	✗	15	
野原犬	21	112795	多久糞便(78%)	多久糞便(0%)芝原糞便(0%)野猪糞便(0%)	多久糞便(78%)	多久糞便(78%)芝原糞便(0%)野猪糞便(0%)	多久	裏片	E-2	✗	1567	
野原犬	22	112796	多久糞便(37%)芝原糞便(27%)野猪糞便(0.3%)多久糞便(0.1%)	多久糞便(0%)芝原糞便(0%)野猪糞便(0%)	多久糞便(37%)	多久糞便(37%)芝原糞便(0%)野猪糞便(0%)	多久	裏片	E-2	✗	2150	
野原犬	23	112797	多久糞便(42%)芝原糞便(26%)野猪糞便(1%)芝原糞便(0%)野猪糞便(2%)	多久糞便(0%)芝原糞便(0%)野猪糞便(0%)	多久糞便(42%)	多久糞便(42%)芝原糞便(0%)野猪糞便(1%)芝原糞便(0%)野猪糞便(2%)	多久	裏片	E-2	✗	825	
野原犬	24	112798	多久糞便(5%)芝原糞便(26%)野猪糞便(4%)芝原糞便(0%)野猪糞便(2%)	多久糞便(0%)芝原糞便(0%)野猪糞便(0%)	多久糞便(5%)	多久糞便(5%)芝原糞便(26%)野猪糞便(4%)芝原糞便(0%)野猪糞便(2%)	多久	裏片	E-2	✗	2038	
野原犬	25	112799	多久糞便(5%)芝原糞便(0%)芝原糞便(0%)芝原糞便(0%)野猪糞便(0.3%)	多久糞便(0%)芝原糞便(0%)野猪糞便(0%)	多久糞便(5%)	多久糞便(5%)芝原糞便(0%)芝原糞便(0%)芝原糞便(0%)野猪糞便(0.3%)	多久	裏片	E-2	✗	840	
野原犬	26	112800	多久第2群(10%)	多久糞便(0%)芝原糞便(0%)野猪糞便(0%)	多久糞便(0%)	多久糞便(0%)芝原糞便(0%)野猪糞便(0%)	多久	裏片	E-2	✗	872	
野原犬	27	112801	多久糞便(4%)芝原糞便(2%)野猪糞便(2%)芝原糞便(2%)野猪糞便(0.2%)野猪糞便(0.2%)	多久糞便(0%)芝原糞便(0%)野猪糞便(0%)	多久糞便(4%)	多久糞便(4%)芝原糞便(2%)野猪糞便(2%)芝原糞便(2%)野猪糞便(0.2%)野猪糞便(0.2%)	多久	裏片	E-2	✗	1558	

は、芝浦道臣・土山昌の「超音波透通率のみの算出結果」の分析で作った透物像で、新鮮皮膚表面を多く皮膚層に同定されている。近年、透音像で行なうことが多くなったが、判定基準が確実に立ち入り結果をもたらす場合が多い。本報告では日本における各透音像の透音像の判定基準を一定にして、透音像を行なっているが、判定基準の異なる研究方法による結果の比較研究で見るようになつても、同じ透音像でも、透音像の結果によつては、全く関係（相関チェックなし）ありません。本研究結果は、透音像による本研究法で分析が必要です。本報告

## 第VIII章 総括

### 第1節 宮ノ上遺跡の各時期のまとめ

宮ノ上遺跡では、縄文時代早期、中期、後期、晚期、弥生時代及び古代～中世の遺物・遺構が出土した。

ここでは、各時期の内容をまとめておく。

#### 縄文時代早期

早期に該当する土器は1類～3類である。1類は加賀山タイプに相当し、B.C-4区付近にまとまって分布する。円筒形と角筒形の両方が出土している。2類は桑ノ丸式に相当する。C-2.3区に器形復元可能な個体が分布するほか、C-8区からも数点出土している。3類は若浜式に相当する。3類は出土点数が少なく様相は判然としない。

石器についても、明確に時期を比定できる資料は少なく、様相は判然としない。

遺構は集石2基と散石が検出されている。いずれも検出層位および垂直分布の検討から比定を行ったが、1号集石と隣接する被熱破砕礫の集中域の関係を含め、集石と周辺の被熱破砕礫の関係は不明である。被熱破砕礫は残されていないので検証できなかったが、集石と周辺の被熱破砕礫との関連性の検討は集石の構造的評価にとつて重要な問題であり、今後の課題となる。なお、土器分布との関係では1類および2類が平面的に重複しない近接する。おそらくV層相当の遺構が1類に、IV層相当の遺構が2類に伴う可能性が高いが、共伴関係については判断材料が少なく慎重に評価しておきたい。

#### 縄文時代中期

中期は4類が該当し深浦式に相当する。いずれも点数が少なく評価は困難である。

#### 縄文時代後期

後期は5類～13類が該当する。本遺跡では最も多く出土し主体を占める時期である。

土器は5類山中I Aタイプ、6類が貝殻腹縫刺突文土器、7類が岩崎山唇式土器、8類が磨溝縄文土器、9類が擬似縄文土器、10類が南福寺式土器、11類が指宿式土器、12類が無文土器、13類が西平式に概ね相当する。各類型の位置づけおよび評価は第3節で詳述するので、ここでは各類型の分布状況について触れておきたい。

第122表には各類型のエリア別出土状況を、第123表には各エリアの主要類型の分類別出土点数(いずれも掲載資料のみ、破片ベース)を示す。併せて、第264図には主要類型の分布図を示す。なお、ここでいう「エリア」とは、主たる包含層であるⅢ層を中心とする遺物分布に基づく平面的集中域である。エリア区分については石器の資料提示を行う際に第180図に示したが、第264図では土器分布状況を考慮して第4エリアと第5エリアについては一部見直しを行った。よって、大勢に影響はないものの、第81表において示した石器組成についてもこれを考慮し修正する必要がある。

第122表および第123表において明らかになるのは各類型/エリアにおける出土点数の偏在である。まず、第122表の各類型のエリア別出土点数をみると、多くの類型が第6エリアで最も多く出土している。一方、11類土器は若干様相が異なり、第1エリアや第5エリアなど第6エリア以外に分布の比重がある様子が見て取れる。

第122表は、単純に各類型のエリア別出土点数を集計したものである。第264図からも読み取れるように、第1～第5エリアの出土状況は削平等の影響をしながらず受けていることが予想され、11類土器が第5エリアに多く出土する事実には一定の有意性が認められるとしても、第6エリアに分布が集中する状況は当然の結果と言える。そこで、第123表には、主要類型に限って、各エリアにおける出土点数とその構成比を示す。

第123表からは、第2、第4、第6の各エリアでは7類が主体を占め、第5エリアでは11類が主体を占める状況が窺える。この合計4つのエリアではいずれかの類型が單独

第122表 各類型のエリア別出土点数（宮ノ上遺跡）

分類/エリア	A01	A02	A03	A04	A05	A06	小計	
1A類	10(%)			14(70%)		5(25%)	20	
1B類				6(60%)	2(20%)	2(20%)	10	
2類				7(78%)			9	
3類						9(100%)	5	
1-3類計	1	7	20	2	7	7	44	
4類						2(100%)	2	
5類	10(9%)	16(15%)	1(1%)		11(10%)	69(64%)	107	
6類						6(100%)	6	
7A類(2本)	6(16%)	2(5%)		7(19%)		22(59%)	37	
7A類(3本)	2(4%)	2(4%)		3(6%)		44(86%)	51	
7A類(4本以上)	1(2%)	4(8%)		4(8%)	1(2%)	43(81%)	53	
7A類(不明)	10(13%)	6(8%)		13(16%)	2(3%)	49(61%)	80	
7B類(1本)	2(14%)	2(14%)		1(7%)		8(57%)	14	
7B類(3本)	24(20%)	13(11%)	2(2%)	14(11%)		70(57%)	123	
7B類(4本)	5(7%)	4(6%)		3(4%)		59(82%)	72	
7B類(5本以上)	12(8%)	7(5%)	10(7%)	13(9%)	10(7%)	96(65%)	148	
7B類(不明)	5(7%)	6(9%)	1(1%)	6(9%)	5(7%)	46(67%)	69	
7C類	20(7%)	14(5%)	1(0%)	54(18%)	4(1%)	20(16%)	294	
7D類	48(11%)	32(8%)	14(3%)	37(9%)	16(4%)	279(65%)	426	
7E類	6(8%)	4(6%)	15(2%)	91(13%)	20(3%)	480(67%)	720	
7F類	3(5%)					3(5%)	6	
9A類	1(2%)	7(14%)		2(4%)	3(6%)	36(73%)	49	
9B類	10(11%)	2(2%)	3(3%)	1(1%)	18(20%)	54(61%)	88	
9C類	5(16%)				13(3%)	6(8%)	13	
9D類	16(10%)	9(5%)	3(2%)	4(2%)	29(17%)	107(64%)	166	
10A類				1(1%)	3(4%)	6(49%)	68	
10B類				5(45%)	3(27%)	32(77%)	11	
10C類						10(100%)	10	
10D類				5(6%)	1(1%)	6(77%)	69	
11A類	5(25%)			1(5%)		9(45%)	52(50%)	20
11B類	8(11%)			4(5%)	1(1%)	60(82%)	73	
11C類	21(50%)			3(7%)		16(38%)	25%	42
11D類	24(37%)			4(6%)		21(32%)	16(25%)	65
11E類	4(29%)					10(75%)	21(14%)	14
11F類	15(17%)	2(2%)	5(6%)	1(1%)	29(31%)	38(43%)	89	
11G類	2(14%)					10(71%)	21(14%)	14
11H類	79(25%)	21(1%)	17(5%)	3(1%)	151(48%)	65(21%)	317	
12A類						16(100%)	16	
12B類	9(12%)	2(3%)	13(17%)	1(1%)	11(14%)	40(53%)	76	
12C類	9(10%)	2(2%)	13(14%)		11(12%)	56(61%)	92	
12D類						5(100%)	5	
5-12類計	185	80	50	105	222	870	1512	
変形・把持手	1(6%)	1(6%)			1(6%)	14(82%)	17	
円錐抹土器	5(9%)	3(9%)	2(4%)	2(4%)	6(11%)	36(68%)	56	
武器	22(13%)	21(12%)	17(10%)	9(5%)	19(11%)	63(49%)	171	
14類				48(96%)		1(2%)	50	

独で過半数を占め、特に7類を主体とするエリアについては近縁性が窺われる5類や9類を含めるとさらに高率となる。一方、第1エリアと第3エリアでは、集計の母数が掲載資料に限定されることを考慮すれば10%程度の差は有意なものとは言えず、両者は拮抗する。

これらの結果は、直接的には、各エリアの遺物集中部の形成時期やそのきっかけとなった遺跡形成活動の差を表すと考えられる。各エリアの集中部の形成過程で空白期間を伴う分布の重複が起こりうるとしても、少なくとも構成比が異なるエリアについては、その形成時期に微妙な差があると評価できるだろう。

ただし、前述したように、特に第1～第5エリアはその分布状況からみて、少なからず削平の影響を受けている。加えて、本来、各エリアにおける共伴関係の評価についても、単に平面的に重複するといった単純な評価に際しては、被熱破砕繰り返しと集石との関係や遺物の使用/廃棄/廃棄後の分布拡散過程の検討など、多角的な検討が望まれるところである。これらについては、今後の課題としておきたい。

石器についても、石器組成については削平の影響により第6エリアを除いては十分に検討できる状況ではない。ただし、第3エリアの頁岩を素材とする石鏃の一群は形態や石材にみる齊一性が高く、未製品と目される資料も含まれるため良好な一括資料となる。第3エリアは晩期相当の14類土器も出土していることもあり所属時期の検討が課題となるが、これについては慎重を期して今後の課題としておきたい。なお、第6エリアについては土器石器、裸等が混在して出土している状況であり、不自然な分布の偏りも見られないため、同一時期に累積的に形成された廃棄場の可能性が高い。主体となる土器はほぼ7類に限定され、岩崎上層式にともなう石器群とみてよい。石器組成については石鏃に代表される小型剥片石器が比較的少なく、在地性の強いホルンフェルス系の石材を利用した大型削器類が目立つ。特にホルンフェルス系石材を利用した大型利器には削器等の切削具や抉入石器等の加工工具がみられ、他の時期において黒曜石や安山岩などより鋭利な素材を利用して製作される小型剥片石器類が、在地系のやや粗質の石材を利用する大型剥片石器類で置換される状況が看取できる。この様相は、宮ノ上遺跡に近接する鳴野原遺跡A地点を含め、土器群から近似した時期の位置づけが可能な日置市伊集院町上ノ平遺跡や曾於市末吉町宮ノ迫遺跡などにおいて同様であり、一定の時代性を反映したものと評価して良いだろう。なお、宮ノ上遺跡では回転尖孔によるとみられる削痕を有

第123表 各エリアの分類別出土点数（宮ノ上遺跡）

エリア	5類	7類	9類	10類	11類	合計	
A01	10(0%)	68(39%)	16(9%)	79(40%)	173		
A02	16(21%)	46(59%)	9(12%)	56(%)	23(%)	78	
A03	13(%)	15(41%)	3(6%)	13(%)	17(46%)	37	
A04		91(68%)	4(4%)	66(%)	3(3%)	104	
A05	11(6%)	20(0%)	29(14%)		15(17%)	211	
A06	69(%)	48(0%)	60(60%)	107(13%)	77(10%)	65(8%)	798
合計	107	720	168	89	317	1401	



第264図 宮ノ上遺跡土器分布図及びエリア区分図

する水晶製の石錐(第205図1513)が1点出土している。各エリアにおいて散見される円錐垂飾品との関係が興味深い資料である。

#### 縄文時代晚期

晩期は14類が該当する。黒川式に相当するもので深鉢と浅鉢が出土しており、分布もC・3,4区にはば限定される。石器は後期相当の石器群との峻別が難しいが、近接した位置に扁平打製石斧(第192図1456~1460)が出土しており、形態的特徴からこれらについては晩期相当となる可能性は指摘できる。いずれにしても後期相当の遺物と比べると分布/出土量とも限定的であり、ごく一部の範囲に集中する様相が窺われる。

#### 古墳時代

壹1点と壹2点が出土している。東原式に該当するもので4世紀~5世紀前半頃の時期が想定される。遺構は確認されていない。

#### 古代~中世

土師器、須恵器、白磁、青磁など多様な遺物が出土している。遺構は確認されておらず、様相は判然としない。

### 第2節 宮ノ上遺跡における土器胎土の利用状況について

土器胎土の分析には、プレバラートを作成し偏光顕微鏡で鉱物種を観察する方法や胎土の一部を粉砕・加圧成形して蛍光X線分析を行う方法などが知られているが、ここでは拡大鏡や実体顕微鏡による肉眼観察での判別を行い、土器型式と胎土との関係を探った。具体的には、肉眼で判別可能な特異な鉱物種として、金色雲母<sup>1)</sup>と角閃石を取り上げ、胎土の特徴として赤色粒に注目した。観察の際の標準資料として、図版51、52に示す土器片を使用した。

金色雲母は黒雲母が風化したもので、花崗岩類に含まれることが多い。花崗岩は、遺跡周辺では南さつま市金峰山や日置市向江山など遺跡北西部で産出し、北薩地方や大隅半島などにも分布する<sup>2)</sup>。角閃石は、角閃石安山岩や角閃石を含む火碎堆積物などが起源となっていると考えられる。角閃石安山岩は遺跡南部の下山岳一帯に点在しているが、角閃石は薩摩半島に分布する花崗岩にも含まれていることが報告されており、それぞれの鉱物を含む混和剤の採取地を遺跡の北・南に求めることは概然ではない。さらに、角閃石の判別は非破壊での実体顕微鏡観察によるものであり、輝石(斜方輝石)との混同も考えられることを踏まえた上で検討を行う。

赤色粒は、川辺町周辺で出土する土器片に一般的に見られるもので、粘土中の鉄分が凝聚したものとされている。遺跡付近で採取した粘土を800°Cで焼成したテストピース<sup>3)</sup>にも同様の粒が見られ、粒周囲の亀裂の入り方も遺物に酷似していた(図版51参照)。

土器胎土の観察結果を第124表に示す。金色雲母に注目すると、8類の磨削織文土器では8点中4点に含まれ

ており、特に678と684は2mm角を超える大粒のものが密に含まれる。679と682は色調、調整はほとんど変わらないが682には表面、断面共に金色雲母が確認できない。この類では682だけに赤色粒・角閃石が含まれている。ほかの類では7類、9類、10類に含まれ、7類は7Aの3本平行沈線文と本数不明に、9類は9C、10類は10Aに含まれるなど、偏りがみられる。その一方、ある程度まとまった数の資料が得られた中では5類、11類、12類でまったく確認されなかった。従って、8類の含有率の高さは注目され、中でも678の含有量の多さは特筆される。

この他、547,548や180など、7類の中には角閃石を多量に含むものがあった。これらは角閃石を含む岩石や火碎堆積物の直接的な影響を受けた地点から材料を採取したか、県北部など角閃石安山岩が多く分布する地域からの搬入品の可能性もある。

赤色粒については、テストピースの結果でも示されたとおり、粘土の採取地が遺跡周辺にある可能性が高い。観察結果からは、5類、6類、7類、9類、11類には一般的に含まれているが、8類にはほとんど含まれないことがわかる。前述したとおり、8類には金色雲母が多く含まれている。また10類では10Aが少なく10Bが多い、11類では11Fだけが少ないなど細分類ごとに差がみられた。さらに、分類の観点には加えていかなかった滑石と思われる粒子が10A、12Aに含まれていた。これらの類は

第124表 各類型の胎土別出土点数(宮ノ上遺跡)

	A	B	C	D	E	EX	F	FX	G	H	総数		
全数													
1A類									95.0%	95.0%	18		
1B類	(3/11%)					(3/3%)			22.2%	30.3%	9		
1類計	10/45%					2/11%			19.8%	12.4%	27		
2類									1/33%		1		
3類									1/33%				
4類										3/75%	4		
5類									1/11%	10.4%	92		
6類									8/80%	10.0%	10		
7A類	3/11%					2/11%			18.8%	10.0%	231		
7B類	10/70%	1/10%				14/5%			10/10%	10/10%	300		
7類計	40/11%	1/10%				29/7%			29/44%	29/39%	531		
8類	4/50%					1/13%				3/3%	8		
9類						10/3% (5/17%)			5/10%	10/10%	40		
9B類	12/5%					3/6% (24%)	8/15%		2/3%	10/10%	53		
9C類	2/5%					1/3% (28%)			1/2%	2/2%	38		
9類計	32/2%					20/2% (11/8%)	2/2%	19/1%	4/3%	54/6%	131		
10A類	4/11%					2/5%			5/10%	4/11%	37		
10B類									1/14%	4/5%	7		
10類									1/11% (3/3%)	5/5%	9		
10類計	48/3%					24/4% (6/11%)	6/11%	12/2%	11/1%	29/5%	53		
11A類									1/9%	9/8%	11		
11B類									1/7%	9/8%	12		
11C類									1/8%	6/4%	13		
11D類									1/8%	9/4%	12		
11E類									1/11%	9/6%	9		
11F類									1/11% (1/1%)	3/3%	7		
11G類									1/11% (1/1%)	3/3%	7		
11類計	36/3%					18/3% (6/11%)	18/1%	18/1%	18/1%	36/3%	105		
12A類									1/10%	10/10%	14		
12B類									2/2%	10/10%	73		
12類計	20/2%					18/2% (1/1%)	18/1%	2/2%	2/2%	48/5%	87		
13類										2/10%	2		
5~13類計	19/1%	1/1%				4/0%	47/4%	8/1%	90/0%	20/7%	468/4%	407/4%	
安山岩手竿頭									5/22%	31/3%	14%	14%	
丹波川上端	2/2%	1/1%							18/0%	4/4%	8/1%	44/4%	
鹿児島	2/1%	1/1%	1/1%						10/7%	8/6%	11/8%	64/7%	
14類									2/13%	1/7%	2/13%	6/40%	
15類												3/10%	3
総計	20/1%	3/0%	1/0%	7/1%	8/0%	2/4%	24/2%	1/1%	10/1%	10/1%	46/3%	1364	

熊本県や長崎県からの搬入品の可能性が高い。

711には黒色の碎片が含まれていた。ほかに10点程の土器片に同様の粒子を含むものがあった。これは石器製作に伴う黒曜石の碎片の可能性があり、石器製作と土器製作が近くで行われたことを示す資料として注目される。

574には断面に植物の葉の圧痕が見られた。現段階では植物種は同定できなかったが、ほかにも枝や種子などの痕跡が残るものもあり、これらを同定できれば当時の環境を知る手がかりにもなる。

註)

- 1) 純物学的には、黒雲母が風化した金色の雲母はバーミキュライトで、金雲母とは別である（九州大学総合研究博物館 中牟田義博准教授の御教示による）とのことで、本稿では金色雲母と表記した。
- 2) 地質や胎土分析については、鹿児島国際大学考古学ミュージアム 鐘ヶ江賛二学芸員の御指導をいただいた。
- 3) 粘土、混和剤等土器製作に関する事については、四元誠氏の御教示を受け、テストピースも作成していただいた。

#### 参考文献)

鐘ヶ江賛二 2006.2007 「鹿児島県における河川の砂の岩石学的分析」鹿児島国際大学考古学ミュージアム調査研究報告第3集、第4集

第Ⅲ調査係 「土器胎土の鉱物を求めて」「縄文の森から」第3集

### 第3節 宮ノ上遺跡周辺における縄文時代後期前半の土器群とその評価

縄文時代後期前半の薩摩北西部の八代海沿岸から出水平野一帯は、阿高式土器をルーツとする南福寺式土器や出水式土器が安定した分布形を形成していたが、近年にいたり、半島中央部の日置市上ノ平遺跡や半島南部の万之瀬川流域沿いの下水流遺跡や芝原遺跡等の発掘調査が実施される度に、その分布が拡大している。

一方、大隅半島では、器面に条痕文を残す線文土器である岩崎下層式土器や岩崎上層式土器が強力な分布圏を形成するとされてきた。末吉町宮ノ追遺跡ではそれらを裏付けるように多量の岩崎上層式土器が出土し、器面全体に凹線文を深く施すA類、口縁部に半月状の凹線文を巡らすB類、胴部上部から口縁部に幾何学文や平行線文を施すD～K類に細分され、A類からは岩崎下層式土器の成立を、B～K類からは岩崎上層式土器の発展段階を内包する可能性を示した。また、志布志市中原遺跡では宮之追A類を欠落するが、宮之追B～K類の凹線文が中原II類・III類土器に多用されることから、両遺跡に重複する時期が存在することが明らかとなり、新たにIV類土器とV類土器が加わることからみて、岩崎上層式土器の新たな土器文化の存在も明らかになった。

このように、大隅に岩崎式土器を基盤とする土器文化

が定着することが明らかとなると同時に、近年では、清武川上流域の宮崎平野の内陸部にも大きく展開する実態も知られてきている。

九州縄文土器研究会による鹿児島県縄文時代後期前葉遺跡集表(九州縄文土器研究会 2011)からは、南福寺式土器、出水式土器、宮之追式土器を出土する遺跡として、集成後刊行となった鳴原原遺跡A地点と本遺跡を除き、薩摩で80遺跡、大隅で63遺跡が抽出できる。さらに、薩摩の70遺跡は南福寺式土器と出水式土器、或いはそのいずれかで構成され、うち21遺跡では宮之追式土器を伴うとされている。しかし、21遺跡中15遺跡は、南福寺式土器あるいは出水式土器が主で、残る6遺跡でも宮之追式土器が単体として採取された可能性が高い。一方、大隅の58遺跡は宮之追式土器で構成され、うち51遺跡は宮之追式土器のみが出土している。

従って、これらの資料からも、薩摩における南福寺式土器と出水式土器の偏在、大隅における宮之追式土器の偏在が良く示されているといえる。

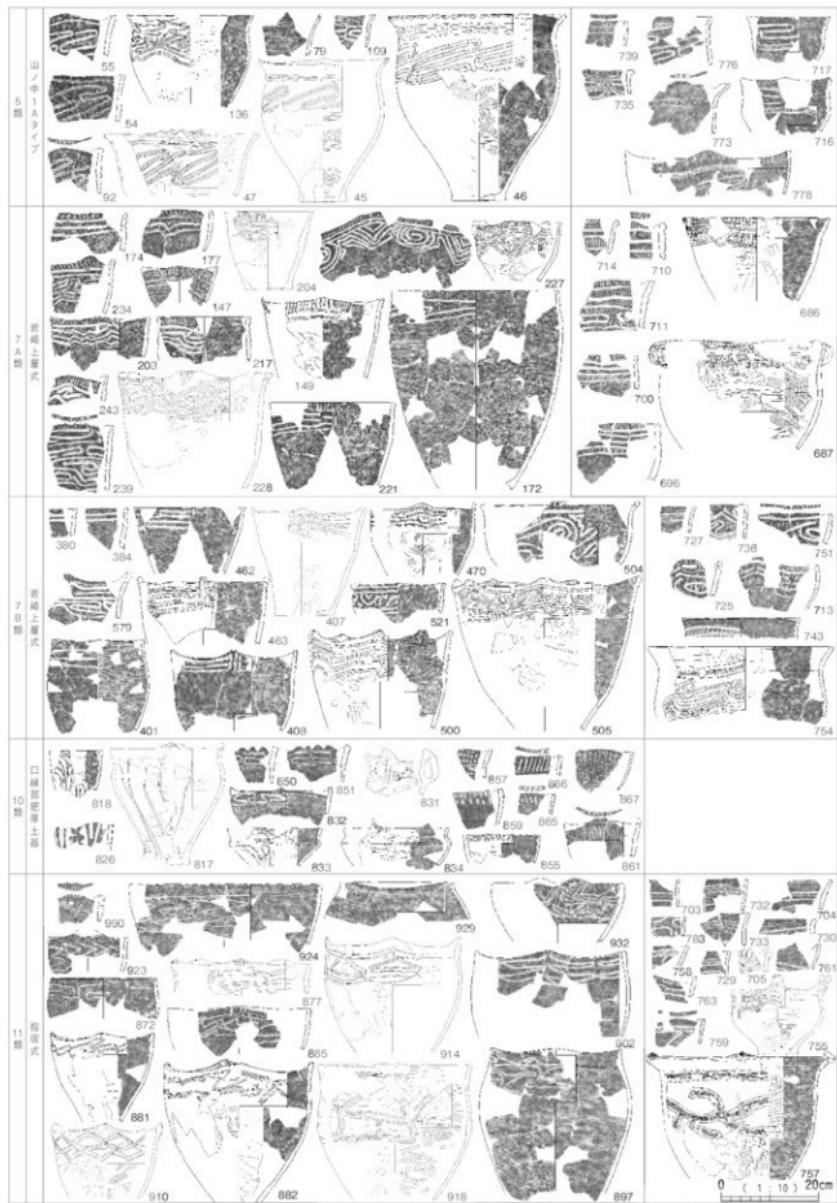
本遺跡の土器群については、それらを一括包含する遺構が存在しないため、同時性や先後関係等の具体的把握は困難であった。そのため施文具や文様構成を基に分類を行い、5類を山ノ中IAタイプ、6類を貝殻腹縁刺突文土器、7類を岩崎上層式土器<sup>13)</sup>、8類を磨削縄文土器、9類を擬似縄文土器、10類を南福寺式土器、11類を指宿式土器とした。なお、6類の貝殻腹縁刺突文土器はその量も少なく、7類ないしは11類のいずれかに収斂されるところもある。

なお、5類の山ノ中IAタイプは、鹿児島市山ノ中遺跡I類土器の大波文で構成するIA類のみを抽出し、擬似縄文を施すものについては全て9類とした。また、7類の岩崎上層式土器は、凹線文や幅広沈線文を多重に重ね幾何学文やマジカルな文様で構成するものと、並行沈線文等の簡素化した文様を深く施すもので構成される。また、口縁部を二枚貝等で連続して刺突するA類と、刺突しないB類に細分を行った。

10類の南福寺式土器は3分し、A類は肥厚する口縁部にS字状文等の凹線文を施すものと赤色顔料を塗抹した鉢形土器とし、B類は坂の下土器を、C類は出水式土器を念頭に置く。なお、9類の擬似縄文土器については、5類・7類・11類のいずれかに帰属されるべき資料であることから、帰属の明らかなものについては、第265図で示した。

出土量でみると7類が最も多く、次いで11類、5類の順となる。本遺跡で岩崎上層式土器に該当する7類が主体を占める点は、特に注目される特徴である。

なお、土器の分類別組成が本遺跡に類似する遺跡としては、金峰山系を挟んで対面に位置する山ノ中遺跡がある。山ノ中遺跡では本遺跡5類該当のIA類をはじめ、7類該当のIB類、8類と9類に相当するII類、10類該当のIII類、11類該当のIV類と、各類型で類似する土器群



第265図 宮ノ上遺跡縄文時代後期前半の各型式と関連する擬似縄文土器

が組成される。

山ノ中遺跡の18軒の住居跡は、住居内炭化物の年代測定から存続期間を200年間とし、その測定値と住居内出土遺物から、4軒(1.35.8号)→6軒(2.6.7.9.11.17号)→8軒(4.10.12~16.18号)の住居群で集落が構成され、標高の低い方から高い方へ順次移動したと報告されている。遺物を抽出できる山ノ中遺跡の10軒の住居内遺物を本遺跡の分類と照合し対比すると、1号、2号、5号から7類と10類が、11号、13号、15号、16号から7類が、12号、14号、17号から11類が出土していることとなる。したがって、報告された変遷見解とは異なる結果となるものの、遺物から時期を検討可能な10軒中6軒には7類が、残りの4軒には11類が関与することから、7類と11類それぞれを主体とする時期が存在することと、その間に時期差が存在したことは看取できる。

また、本遺跡に隣接する鳴野原遺跡A地点では、5軒の住居跡のうち本遺跡7類該当の土器が1号と5号から、11類該当の土器が2号で確認されている。ここでも山ノ中遺跡同様、7類の時期が単独で存在する可能性が示されている。さらに、宮崎市田野町の本野原遺跡の「四線気味の沈線を持つ岩崎式：Ⅰ期」は本遺跡7A類に、「太い沈線を持つ岩崎式：Ⅱ期」は本遺跡7A類や7B類に該当することから、これら的事例も7類の単独時期の存在を補強するとみられる。なお、7類と他の土器群の同時性を示すものとしては、7類と10類を伴う山ノ中遺跡1号、2号、5号住居跡や、7B類と宮之迫遺跡A類が出土している都城市上牧第2遺跡1号住居跡等がある。

以上、本遺跡の7類が薩摩では特異な在り方であると判断し、先行事例等について関連遺跡の状況を検討した。その上で各遺跡の土器出土状況を検討したところ、本遺跡7類が主体となる遺跡としては、本遺跡のほか鳴野原遺跡A地点、また、両遺跡間の中間に位置する堂園遺跡、鹿児島市の加治屋園遺跡や大龍遺跡、山ノ中遺跡に近接する伊堀遺跡や瀬戸頭A遺跡、鹿児島湾南部の帖地遺跡等15遺跡が分布することが判明した(第266図)。そこからは、薩摩半島中央部から南に延びる脊梁山地の裾野、



第266図 繩文時代後期前半土器分布図

即ち、北の神之川上流域から東は鹿児島湾に沿って南の大野岳や清見岳に至り、西は半島の中央部西よりの金峰山や万ノ瀬川上流域を領域とする新たな分布域が見えてくる。しかし、本遺跡の資料を追加しても、岩崎上層式土器の薩摩での分布は未だ希薄と言わざるを得ない。

7類該当土器の単独時期の有無に関しては、本遺跡や山ノ中遺跡、鳴野原遺跡A地点と限られた資料ではあるが、その可能性は残されたと判断している。一方、「・・・南九州においては瀬戸内系・西海岸系・南大隅系」という個性的な3者の影響が強弱をもって反映されている、「・・・と、山ノ中I～III類土器群は同時期の所産、即ち、同時に併存する主張もある(東 2011)。本節では、薩摩半島中央部から南に延びる脊梁山地の裾野沿いに展開する岩崎上層式土器の新たな分布域を提示したが、近年の集成でも明らかなように、依然として薩摩西北部は南福寺式土器の強固な分布圏を保つ一方で、大隅での岩崎上層式土器の優位性が変化することはない。むしろ、それぞれの分布図はその境界の明確さを増しつつあるとも言えるが、両土器群の同時性の認定については、拙速を避けるためにも、今後の資料の蓄積や再検証を踏まえる必要がある。

薩摩における岩崎上層式土器の分布するエリアを具体的に、「薩摩半島の脊梁山地の裾野」として示し、加えてそれらの土器が遺跡周辺で生産された可能性の高いことを示した。ちなみに、上記のエリア内に、薩摩で周知される23遺跡の15遺跡が分布しており、その象徴的遺跡が本遺跡であり、山ノ中遺跡や鳴野原遺跡A地点及び喜入町帖地遺跡であると指摘できる。この分布域を補強するように、万之瀬川下流域の上水流遺跡や芝原遺跡では多量の南福寺式土器が発見される一方、岩崎上層式土器が欠落する実態が明らかとなっている。また、段丘最端に立地し複数個体を出土している上焼田A遺跡でも、具体的に存在する様相は見られない。

今回、岩崎上層式土器の具体的な分布域を示したが、一括掘物や先後関係を具体的に提示する遺跡が少ないのが実態で、依然として薩摩での希薄性は残されたままである。山ノ中遺跡で提起された意欲的取り組みを見極めるためにも、再度、遺跡や遺物を見直し、遺跡の復元に努めることが求められる。中でも、形式名称の使用については慎重であるべきで、出自の実態に沿った詳細且つ具体的な説明が求められる。

なお、個別資料では円文と三角文を対に配置した227と、円文と三角文を一つに組み合わせた228は同時に作られたとみられる。

#### 註)

1) 近年、後期前葉土器群を宮之迫式土器と呼称し、從来の岩崎下層式土器・岩崎上層式土器・綾式土器等の名称を使用しない傾向にあるが、宮之迫式土器では、それらの出自や遺跡間での差異を詳細に表現できていないと判断し、岩崎上層式土器等を使用している。

## 参考文献

- 真造遺跡ほか 2011 「鹿児島県における縄文時代後期前葉の様相」『九州における縄文時代後期前葉の土器』第21回九州縄文研究会宮崎大会2011  
金丸武司 2006 「土器の設定・南九州後期土器の編年」『本野原遺跡・三』宮崎市教育委員会2006  
東和幸 2011 「鹿児島市山ノ中遺跡の調査と成果」『九州における縄文時代後期前葉の土器』第21回九州縄文研究会宮崎大会2011  
※瀬戸内系は山ノ中II類、西海岸系は山ノ中III類、大隅系は山ノ中I類と解される。

## 第4節 鳴野原遺跡B地点のまとめ

鳴野原遺跡B地点では、早期後半の塞ノ神A式土器に該当する深鉢や壺形土器、耳栓状土製品を中心とする土器群や石器や大型削器類を中心とする石器群が出土した。

土器群については、吉田式、石坂式に相当する1類及び2類はごく小片での出土状況であり、主体をなすものではない。出土量は塞ノ神A式に相当する3類が最も多く、これに壺形土器や耳栓状土製品が加わる。4類は無文であるが形態や厚ぼったい器壁の特徴から塞ノ神B式に相当する可能性があるが出土域は限定される。

遺構については集石10基と炭化物集中部12か所、石器集中部6か所のほか、石核集中部2か所、土器集中部2か所が検出されている。遺構については検出層位および垂直分布の検討から一部は所属時期が異なることが指摘できるものの、遺物量からみれば概ね3類土器と同時期のものと見てよい。集石については分布が希薄なため相互の層位の位置関係を詳細に検討することは出来ないが、多くは構成疊が比較的広い範囲に散在状に分布するもので、掘り込みや集石主体部を想起させる疊密集部をもつものは少ない。集石周辺の遺構形成活動は概して低調にみえる。本遺跡で注意しておきたいのは炭化物集中部である。調査者の所見によると焼土等はみられず、掘り込みや樹根等も周囲に確認されていないため、落雷や埋没後の二次的要因によるものではないようである。放射性炭素年代の測定でもやや時間幅はあるものの、土器群の想定年代と概ね近似した数値を示す。集石等の関連遺構との関係性は課題であるが、集石以外の火灰の存在や炭や灰などの廃棄の可能性を含め、遺跡形成過程を考慮する上で注意すべき事例となるだろう。

土器分布は、FG-3.4区とC-7区付近に3類深鉢の集中域があるほか、E-6区を中心とする広い範囲に壺形土器が分布する。壺形土器については県内においても類例が少ないとみられる。第5節で分布状況を詳しく検討したい。

石器分布は調査区内の数か所に石器集中部をもつが、製品等はC-G-3~9区にかけて散漫な分布を示す。器種組成では大型の石器や石匙、削器類が目立ち、石材的には安山岩II類と頁岩II類がよく利用されている。また、ホルンフェルスII類の石材も散見され、これらを補完す

る役割を果たしたものと推測できる。安山岩II類や頁岩II類は大型石核も出土しており、素材の搬入を含む一連の石器製作工程が復元できる可能性が高い。

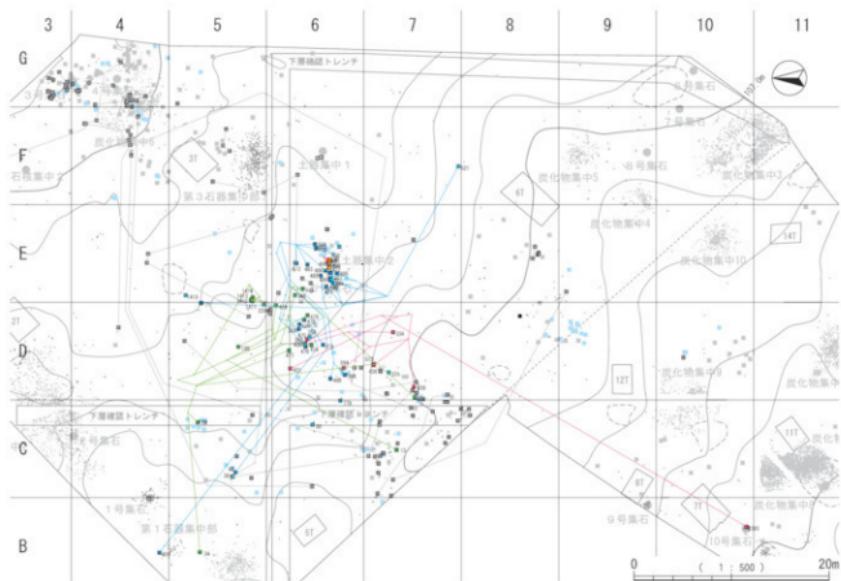
これらの石器や石匙、削器類は当該期の石器群の特徴をよく示す資料となる。

## 第5節 鳴野原遺跡B地点における壺形土器の破片分布拡散分析

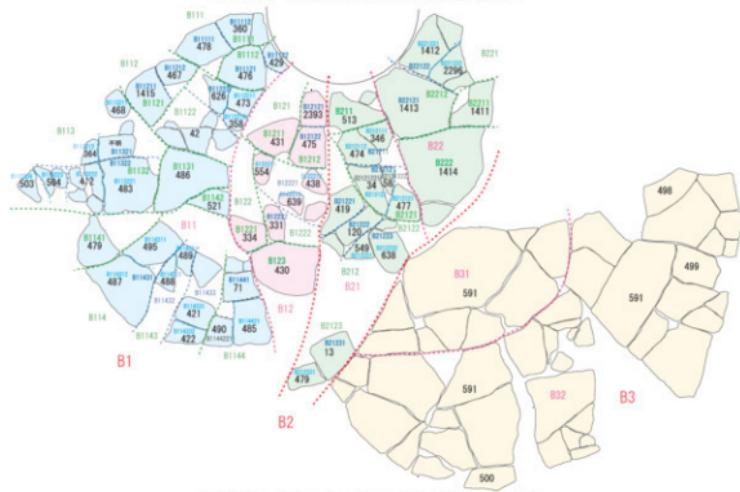
ここでは、今回提示した資料中最も広範囲に分布する第247図62の壺形土器の破片分布の拡散過程の分析を行い、調査区中央部に位置する遺物集中域の形成過程を検討する。分析にあたっては、阿部芳郎による手法(阿部1998)を参考とし、土器の細片化に伴う亀裂の進行をヒビの切り合い関係によって序列化し、分布図に反映させる手法を探る。なお、第268図に破片の位置と細片化の序列を記号化して記し、第267図に判明した序列に基づいて拡散過程を投影した分布図を示す。

亀裂の観察の結果、当該資料は、初期段階で大きくB1~B3の3ブロックに分かれることができた。このうち、B3部分の591は土器集中2に相当し、同じくB3に該当する499も極めて近接した位置から出土している。B3部分は初期段階と同位置で細片化が進行しそのまま出土したと考えられる。これに対し、ブロックB2とブロックB1は一定の範囲に分布の拡散がみられる。また、ブロックB2内においてもブロックB2は破片が近接した位置で出土し出土位置に近い場所で細片化が進行したことが窺われる一方、ブロックB21は構成破片が比較的広範囲に拡散する。ブロックB21については、ブロックB22との分割後さらに分布の拡散が進行したことが窺われる。なお、やや離れた位置で出土している34.58などの遺物は細片化順位の末端に近い。細片化過程と分布の拡散過程は概ね整合する状況と考えて良いだろう。ブロックB1については、ブロックB11とB12に細分される。ここではブロックB11がいくつかの段階に分かれて拡散する一方でブロックB12はそのまま広範囲に拡散する様子が確認できる。ブロックB11は10m程の範囲に部位毎にいくつかのまとまりを持ちながら破片が分布しており、ある段階で分布が拡散した後に細片化が進行している状況が理解できる。

以上、対象資料の残存部分から確認できる細片化と分布拡散過程を示した。接合していない部分が50%程度あり全像の把握には課題を残すが、20m程の範囲にいくつかのまとまりを持ち、分布状況も細片化過程に沿ったまとまりをある程度抽出することが可能である。現段階では事例が限られるため解釈に及ぶことはできないが、これらのまとまりは相互に3m~5mの間隔で空白域をもち、埋没過程で細片化しながら連続的に移動した痕跡はみられないため、何らかの廃棄単位、もしくは廃棄行動を反映する可能性が高い。接合しなかった残り部分の行方も含めて、今後追求すべき課題である。



第267図 壺形土器破片の分布拡散過程図



第268図 壺形土器破片展開図及び細片化順位

参考文献

阿部芳郎 1998 「遺物のライフサイクルと廃棄プロックの形成過程」『綾瀬市教育委員会上土棚南遺跡発掘調査報告書』

## 第6節 鳴野原遺跡B地点の耳栓状土製品について

鳴野原遺跡B地点のD-8区IV層で出土した耳栓状土製品は、同一層及び周辺からⅢ類土器や壺形土器が出土す

ることから、これらと同じ縄文時代早期の所産と判断される。Ⅲ類土器の出土分布は遺跡北東部から遺跡中央部（G-3.4区からC・D-7区）のラインで、壺形土器の集中域（D・E-4区）もこの中に含まれている。D-8区はこのラインから若干南寄りにずれた位置となる。

今回取り扱う資料は、その形状から「耳栓状土製品」と呼称した。このような形状を持つものは、県内では上野原遺跡、城ヶ尾遺跡など14遺跡39例を確認している。このうち38例が縄文時代早期後半の平底式土器や塞ノ神A式土器に伴うものとされており、残る1例は縄文時代後期の磨削織文土器に分類され、「耳栓状把手」の可能性を指摘されている。全国的には、豊岡遺跡（北海道、縄文時代後期）や茅野遺跡（群馬県、縄文時代晚期）など縄文時代中期以降の東日本に多く見られ、数10～数100規模と出土事例が多く、「耳栓」あるいは「（土製）栓状耳飾」などと報告されている。

県内の出土例はこれらの遺跡よりも數千年遅り、喜界カルデラの大爆発以来に成熟した文化が存在したことを見示す要素とされている（新東・2009ほか）。しかし、上野原遺跡で19点、西垂水遺跡で4点、城ヶ尾遺跡で3点出土している以外は多くが1点ずつの発見であり、「耳栓」に疑問を持つ意見もある（児玉 2002）。

第125表 県内出土の耳栓状土製品一覧表

遺跡名	No.	文様	直量(高さ:mm、重さ:g)				形態分類		土器			備考		
			青住	青住	網外住	網内住	幅	径	壁	平底式	茎ノ神式	塞ノ神式		
石原上	14	正綱文	52	38	28	13	23	—	普通形	V	—	—	1点は赤色顔料塗毛、土器形状については不明	
	15	斜縞織文	55	—	28	17	—	普通形	V	—	—	—		
下田	21	正綱文・新井家古文	83	—	—	37	—	普通形	—	○	○	○	赤色顔料塗毛	
	22	無文	61	54	43	32	26	39	普通形	W	E	—		
御之尾	34	正綱文・折目	60	—	—	—	(22)	普通形	—	—	—	—	同一個体の可能性	
	35	正綱文・折目	60	—	—	—	(22)	普通形	—	—	—	—		
城ヶ尾	18	折目	64	58	40	29	26	60	普通形	W	C	—	赤色顔料塗毛	
	17	無文	70	68	54	43	47	88	普通形	W	B	—		
16	無文	72	63	57	36	24	27	普通形	W	E	—	—	赤色顔料塗毛	
	三井山	4	無文	64	56	48	29	29	普通形	W	E	—	—	
宝美平	20	無文	94	80	58	45	23	(96)	普通形	W	—	—	—	円錐状穿孔石製品
	21	無文	40	30	28	18	33	(30)	直形	V	—	—	—	
御前原	27	正綱文・新井家古文	78	—	54	27	—	(30)	普通形	—	—	—	—	赤色顔料塗毛
	23	無文	59	54	12	20	22	52	普通形	W	D	—		
32	新井文・正綱文	119	110	100	80	22	(10)	普通形	I	I	—	—	赤色顔料塗毛	
	26	新井文・正綱文	147	—	90	—	—	15	(31)	普通形	II	—	—	
24	無文	68	56	49	28	26	(42)	普通形	—	—	—	—	赤色顔料塗毛	
	30	新井文・正綱文	65	60	52	22	25	(13)	普通形	W	—	—	—	
31	新井文・正綱文	70	68	64	40	18	(10)	普通形	III	—	—	—	赤色顔料塗毛	
	25	新井文・正綱文	114	—	100	80	—	(14)	普通形	I	—	—	—	
10	正綱文	91	—	—	—	—	(4)	普通形	—	—	—	—	赤色顔料塗毛	
	28	正綱文	58	57	—	26	15	(5)	普通形	—	—	—	—	
上野原	29	新井文・正綱文	—	—	—	—	(8)	普通形	—	—	—	—	赤色顔料塗毛	
	8	新井文・正綱文	87	—	72	—	—	(40)	普通形	III	—	—	—	
3	新井文・正綱文	61	—	56	—	—	18	(37)	普通形	W	—	—	—	赤色顔料塗毛
	5	新井文・正綱文	71	64	63	—	17	(16)	普通形	III	—	—	—	
6	新井文・正綱文	82	72	68	—	—	18	(11)	普通形	III	—	—	—	赤色顔料塗毛
	7	新井文・正綱文	94	83	75	—	21	(17)	普通形	III	—	—	—	
9	新井文・正綱文	—	—	—	—	—	(12)	普通形	—	—	—	—	赤色顔料塗毛	
	2	無文	29	—	17	—	8	直形	V	F	—	—		
33	折目	107	101	—	—	20	(12)	普通形	—	—	—	—	ミニチュア土器出土	
	1	無文	28	18	17	—	26	14	直形	W	F	—		
西垂水	36	直綱形	12	—	—	—	22	(3)	普通形	—	—	—	円錐状穿孔石製品、前縫部穿孔出土	
	11	直綱形	21	—	—	—	19	(7)	普通形	—	—	—		
城ヶ尾田	37	縫に直突	26	—	—	—	35	(17)	普通形	—	—	—	直形把手の可能性	
	13	無文	57	55	40	18	53	120	直形	W	A	—		
石原	38	正綱文	62	—	—	17	13	—	普通形	—	—	—	直形把手の可能性	
	19	無文	70	68	56	30	32	111	普通形	N	A	—		
芝原	—	無文	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	直形把手の可能性	

\* 黒点は、東洋土器に對應した。董は、実物に岩のもの以外の（ ）で記した。

\*\* 青色と墨色の標識は岩のもの。

△印は、100mm以上あるもの。100mm未満のものもささとし、以降20mmごとに分類した。

■印は、重さが100g以上のもの。80g未満のものもささとし、以降20gごとに分類した。

▲印は、重さが100g以上のもの。80g未満のものもささとし、以降20gごとに分類した。

ここでは、これまで報告されている資料について第125表と第269図に集成を行い、加えてその用途について検討した。基礎的なデータとして文様、法量、同時期とされる平底式土器・塞ノ神式土器の出土状況をまとめた。

なお、法量については、耳朶装着を想定して径の大きい面を「表面」、反対を「裏面」、耳朶の孔に装着する部分を「胴部」、中心付近の表面と裏面の間隔を「幅」とした。実測図は各報告書から引用したが、条件を整えるため表面が左になるように一部を加工した。

県内出土の耳朶状土製品はまだ数も少なく、類型化して地域差などの議論ができる状況ではない。そこで形（臼形、鼓形、渦車形）と孔の有無に注目して分類し、さらに文様や赤彩などの装飾について検討した。

ここから見えてくるものは、数が少ないながらも軽量化と装飾性の深化が感じられるということである。

三角山II遺跡、上野原遺跡、出水平遺跡、下田遺跡のものなどは軽量化を図りつつバランスの良い器形をもち、細やかな文様が施されている。横堀遺跡のものは無文ではあるが表面11角、裏面10角で波状に整えられた縁をもち、出水平遺跡のものは胴部に表裏各5箇所、計10箇所の穿孔があげられている。また、石坂上遺跡、城ヶ尾遺跡、上野原遺跡のものは赤彩されたものもある。これら

のほとんどの遺跡で壺形土器も出土している点も注目に値する。今後、出土層位や遺構配置なども踏まえてさらに検討を加えていく必要がある。

本遺跡の耳栓状土製品は肉厚であり、重さも120gと際立っている点を考慮すると短絡的に耳朶に装着したとは考えにくい。器面は表裏両面ともにざらざら感があるが、表面の孔周囲に、中心から外側にかけて一部摩滅箇所が見られる（第269図13、網掛け部分）。裏面の孔周囲と両面の後部分にも摩滅したような跡が見られるが、これらは剥落や破棄後のローリングの可能性が高い。表面の摩滅は、広がりから考えるとひもを通して首などから下げたためにできた可能性が考えられる。同様の使用法が考えられるものでは、出水平遺跡の10箇所の穿孔が

ある耳栓状土製品がある。表側だけでなく裏側にもあけられており、ひもを通して首などから下げたほか、耳朶に装着した上にひもを通して飾ったなどの使用が考えられる。これらは今後、民族例を含めさらなる検討が必要である。

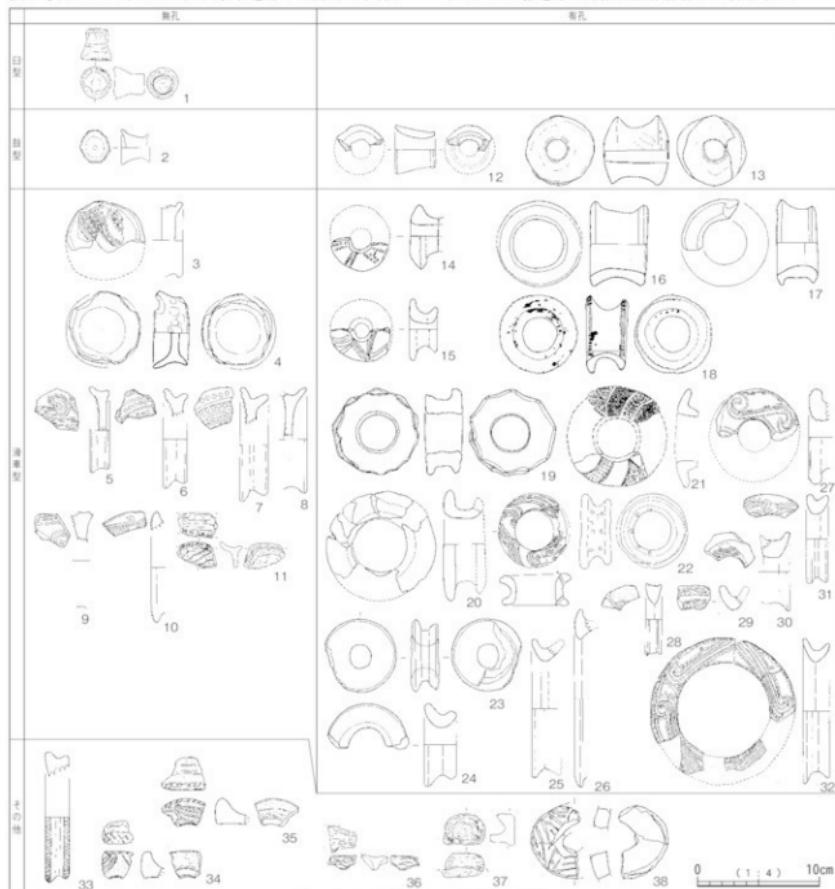
#### 参考文献)

新東晃一 2009「南九州の初期縄文時代を考える」『鹿児島の縄文時代中期土器』南九州縄文通信第20号刊行記念研究会講演

#### 実測図出典)

河口貞徳 1988「石坂上遺跡」『日本の古代遺跡』38 鹿児島 保育社

そのほかは各遺跡の発掘調査報告書から引用した。



第269図 県内出土の耳栓状土製品

\*Noは第125表に対応する。

## 写真図版



