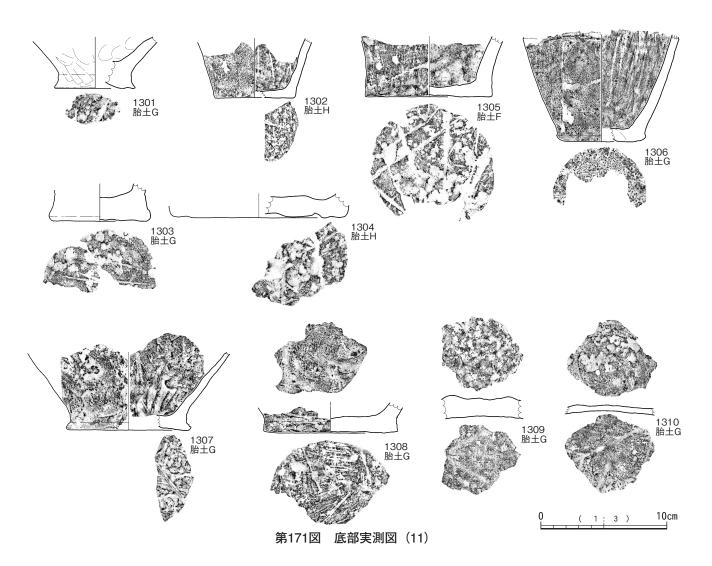


第71表 底部観察表(3)

7,,,	_		0731 21	(0)					
挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	胎土	備考
	1233	12181	20.913	43.995	144.670	Ш	C-5	E	
	1234	12884	15.905	18.002	144.277	Ш	B-2	G	
	1235	10205	22.794	21.380	144.637	Ш	C-3	F	
	1236	15608	16.906	83.038	142.909	Ш	B-9	FX	
	4007	10544	21.765	90.217	143.624	Ш	C-10	_	
	1237	一括	0.000	0.000	0.000	Ш	C-10	G	
	1238	5554	20.845	84.595	143.560	II	C-9	G	
	1239	8951	16.745	86.389	143.123	Ш	B-9	G	
400	1240	14200	20.986	78.462	143.671	Ш	C-8	G	
163		17272	17.298	14.993	144.002	Ш	B-2	_	
	1241	17414	18.746	15.755	144.127	Ш	B-2	G	
	1242	3286	16.117	43.433	144.705	Ш	B-5	G	
		1795	26.836	77.473	144.410	Ш	C-8		
	1243	5910	26.740	77.376	144.394	I	C-8	EX	
		3805	27.088	80.132	144.279	Ш	C-9		
		5571	23.659	82.864	143.885	Ш	C-9		
	1244	5772	26.973	80.133	144.238	I	C-9	G	
		8811	27.173	80.269	144.203	Ш	C-9		
	1245	16823	20.438	88.428	143.211	Ш	C-9	G	
	1246	13986	22.156	91.097	143.568	Ш	C-10	G	
164	1247	13993	25.132	90.131	143.684	Ш	C-10	G	
	1248	16699	17.255	83.733	142.818	Ш	B-9	Е	
	1249	16991	17.854	43.289	144.543	IV	B-5	G	
165	1250	一括	0.000	0.000	0.000	I	B-5	G	
	1251	13051	21.965	11.751	144.216	Ш	C-2	Н	
	1252	14033	26.013	87.299	143.680	Ш	C-9	G	
	1253	945	24.643	82.897	144.183	I	C-9	G	
		38402	9.045	44.314	144.188	Ш	A-5		
	1254	一括	0.000	0.000	0.000	I	A-5	G	
166	1255	17518	23.799	17.860	144.405	Ш	C-2	G	
		38408	9.395	44.237	144.239	Ш	A-5		
	1256	38409	9.451	44.296	144.235	Ш	A-5	G	
		14524	25.782	86.165	143.632	Ш	C-9		
	1257	一括	0.000	0.000	0.000	Ш	C-9	EX	

第72表 底部観察表(4)

			0331 24	, ,					
挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	胎土	備考
	1258	一括	0.000	0.000	0.000	Ш	C-9	EX	
	4050	3031	24.707	18.230	144.616	Ш	C-2		
	1259	7606	23.381	18.641	144.375	Ш	C-2	G	
	1260	11853	23.907	79.493	143.931	Ш	C-8	G	
		9239	23.508	89.784	143.753	Ш	C-9		
		15531	24.311	90.618	143.579	Ш	C-10		
166	1261	15532	24.311	90.561	143.580	Ш	C-10	G	
		16789	24.573	90.525	143.532	Ш	C-10		
	1262	一括	0.000	0.000	0.000	I	B-3	G	
	1263	10437	12.552	22.474	144.185	Ш	B-3	G	
	1264	17178	16.332	13.477	144.032	Ш	B-2	G	
	4005	1788	27.135	78.937	144.410	Ш	C-8	_	
	1265	5850	27.156	78.899	144.388	II	C-8	F	
		38350	7.894	41.545	0.000	Ш	A-5		
	1266	40399	9.424	41.799	0.000	Ш	A-5	G	
		一括	0.000	0.000	0.000	I	A-5		
	4007	12304	20.160	36.270	144.594	Ш	C-4		
	1267	12307	20.181	36.209	144.669	Ш	C-4	Н	
		15942	21.265	84.349	143.182	Ш	C-9		
	1268	一括	0.000	0.000	0.000	Ш	C-9	G	
		一括	0.000	0.000	0.000	-	C-9		
	1269	一括	0.000	0.000	0.000	表採	A_B-4_5	G	
167	1270	14103	22.567	82.378	143.590	Ш	C-9	Е	
	1271	12624	16.638	8.989	143.927	Ш	B-1	G	
	4070	5594	20.351	81.807	143.565	II	C-9	EV.	
	1272	10647?	0.000	0.000	0.000	II	C-9	EX	
	1273	一括	0.000	0.000	0.000	Ш	C-10	G	
		17301	16.900	16.061	144.153	Ш	B-2		
	1274	17608	16.679	16.337	144.096	Ш	B-2	EX	
		一括	0.000	0.000	0.000	Ш	B-2		
	1075	15679	17.410	81.215	143.022	Ш	B-9	_	
	1275	15680	17.354	81.213	143.029	Ш	B-9	E	

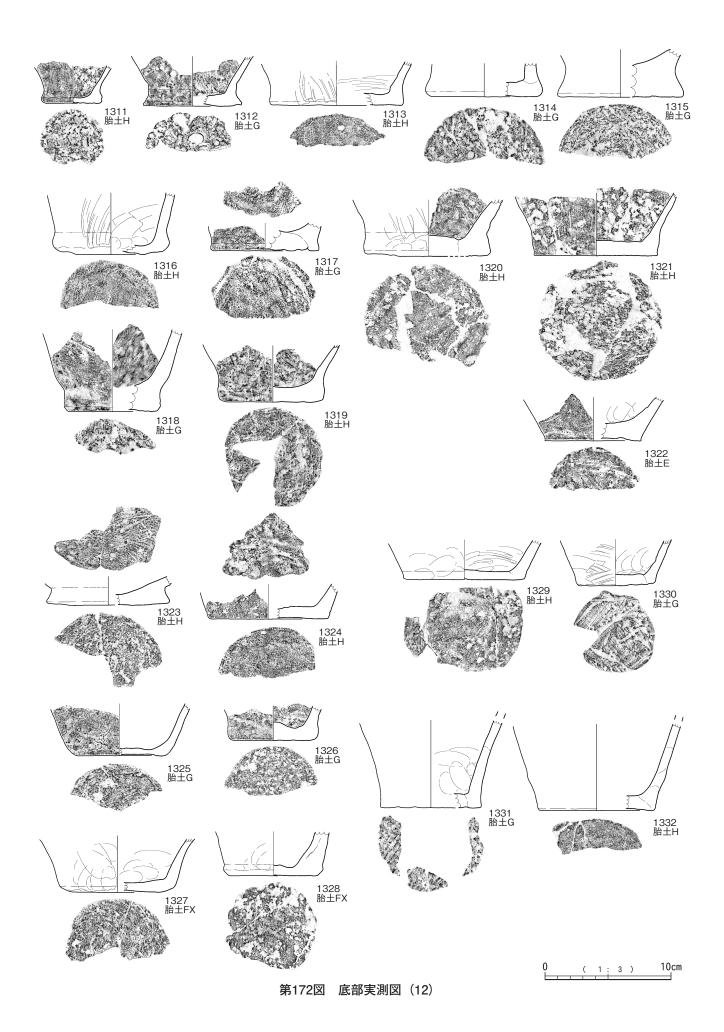


第73表 底部観察表 (5)

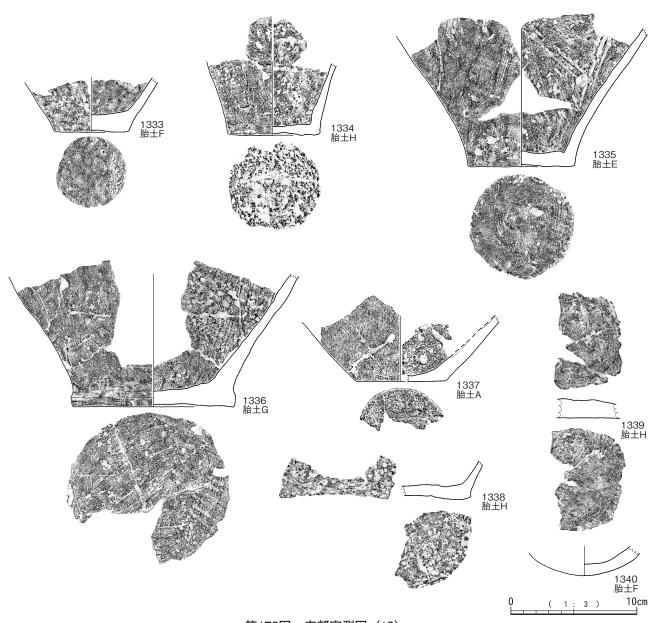
挿図No	図No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	胎土	備考
	1276	17305	16.801	16.253	144.151	Ш	B-2	G	
	1277	4310	20.563	45.123	144.729	Ш	C-5	G	
	1278	一括	0.000	0.000	0.000	撹乱	B-4	Е	
	12/0	一括	0.000	0.000	0.000	-	B-4		
	1279	14172	22.217	81.972	143.605	Ш	C-9	В	
	1280	13991	25.794	91.134	143.650	Ш	C-10	EX	
	1281	8072	21.250	53.119	144.827	Ш	C-6	G	
	1282	13466	16.808	82.290	143.038	Ш	B-9	G	
	1202	一括	0.000	0.000	0.000	Ш	B-9	G	
	1283	1444	21.310	78.633	143.821	II	C-8	G	
	1284	一括	0.000	0.000	0.000	I	B-5	G	
		6470	19.289	86.897	143.028	IV	B-9		
	1285	8823	18.396	86.900	142.956	IV	B-9	Н	
168		11379	17.859	86.636	142.746	VI	B-9		
100		10239	23.479	21.956	144.786	Ш	C-3		
	1286	13869	23.474	22.035	144.692	Ш	C-3	EX	
		一括	0.000	0.000	0.000	Ш	C-3		
	1287	6130	23.571	77.680	144.168	II	C-8	G	
		15817	24.230	88.877	143.459	Ш	C-9		
	1288	18951	19.662	88.101	143.097	Ш	B-9	G	
		18954	19.496	88.236	143.112	Ш	B-9		
	1289	860	20.262	86.884	143.515	II	C-9	F	
	1209	4212	20.311	86.929	143.367	Ш	C-9	F	
	1290	14188	20.597	81.399	143.424	Ш	C-9	Е	
	1291	17459	21.498	12.617	144.014	IV	C-2		
	1291	7346?	0.000	0.000	0.000	Ш	C-2	G	
	1292	1779	25.836	77.833	144.372	Ш	C-8	G	
	1293	40204	11.803	43.773	0.000	Ш	B-5	С	

第74表 底部観察表(6)

弗/4	丞	医部 數	公公	(6)					
挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	胎土	備考
		14909	15.277	10.658	143.851	Ш	B-2		
	1294	15015	15.313	10.612	143.791	Ш	B-2	G	
		17155	16.439	10.826	143.747	Ш	B-2		
400		6662	27.146	85.106	143.967	Ш	C-9		
169	1295	8553	27.445	86.358	143.949	Ш	C-9	FX	
		14047	27.104	85.519	143.773	Ш	C-9		
	1296	4778	15.182	46.030	144.687	Ш	B-5	G	
	1297	13288	18.849	50.063	144.807	Ш	B-6	F	
	4000	8386	20.879	79.310	143.650	Ш	C-8		
	1298	15669	18.443	80.214	143.267	Ш	B-9	G	
470		13499	20.003	82.157	143.365	Ш	C-9		
170	1299	14591	19.964	82.210	143.330	Ш	B-9	G	
		一括	0.000	0.000	0.000	Ш	B-9		
	1300	4900	17.065	47.443	144.786	Ш	B-5	Н	
	1301	一括	0.000	0.000	0.000	I	B-2	G	
	1302	677	21.619	36.670	144.681	Ш	C-4	Н	
		8303	24.351	78.462	144.083	Ш	C-8		
	1303	13575	25.957	84.848	143.775	Ш	C-9	G	
	1304	15962	21.253	83.273	143.296	Ш	C-9	Н	
		3596	27.093	81.025	144.214	Ш	C-9		
		5351	27.215	81.694	144.154	Ш	C-9		
	4005	5363	27.089	81.057	144.185	Ш	C-9	F	
474	1305	5365	26.879	81.134	144.162	Ш	C-9	F	
171		6735	27.202	81.034	144.166	Ш	C-9		
		11805	27.052	80.843	144.010	Ш	C-9		
	4000	13801	21.302	79.977	143.639	Ш	C-8		
	1306	一括	0.000	0.000	0.000	Ш	C-8	G	
	1207	6967	17.417	82.039	143.201	Ш	B-9	_	
	1307	一括	0.000	0.000	0.000	Ш	C-9	G	
	1308	一括	0.000	0.000	0.000	I	B-6	G	
	1309	13948	25.444	27.529	144.668	IV	C-3	G	
	1310	一括	0.000	0.000	0.000	Ш	C-10	G	



- 164 -



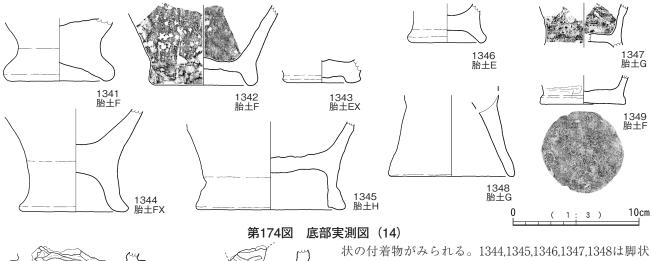
第173図 底部実測図(13)

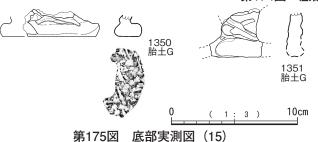
第75表 底部観察表 (7)

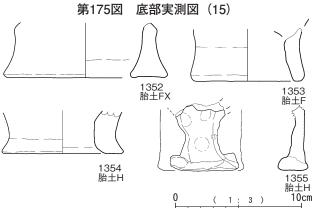
771 J	20	NEW THE	175.77	(1)					
挿図No	図No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	胎土	備考
	1311	14114	23.530	82.555	143.737	Ш	C-9	Н	
	1312	一括	0.000	0.000	0.000	Ш	B-9	G	
	1313	667	22.324	36.517	144.696	Ш	C-4	Н	
	1014	41814	9.347	41.533	144.009	Ш	A-5	0	
	1314	41899	9.538	41.760	144.025	Ш	A-5	G	
	1315	19435	24.486	15.652	144.860	I	C-2	G	
	1316	18987	18.160	85.763	142.862	Ш	B-9	Н	
	1317	4915	17.617	49.084	144.783	Ш	B-5	G	
	1318	14477	24.852	88.657	143.591	Ш	C-9	G	
		2130	25.299	70.615	144.765	II	C-8		
	1319	2131	25.293	70.518	144.771	II	C-8	Н	
172		5999	25.393	70.760	144.757	II	C-8		
		3281	16.562	43.354	144.685	Ш	B-5		
	1320	3282	16.482	43.321	144.649	Ш	B-5	Н	
	1320	3285	16.254	43.551	144.711	Ш	B-5	П	
		4756	16.499	43.378	144.664	Ш	B-5		
		7821	24.745	37.990	144.709	Ш	C-4		
		7822	24.663	38.057	144.702	Ш	C-4		
	1321	9689	24.670	38.139	144.685	Ш	C-4	Н	
	1321	9690	24.739	38.081	144.674	Ш	C-4	п	
		9691	24.793	37.937	144.695	Ш	C-4		
		12407	24.600	38.232	144.589	Ш	C-4		
	1322	12238	25.442	40.229	144.683	Ш	C-5	E	

第76表 底部観察表(8)

37 I U	20	IEC ON EX	37.20	(0)					
挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	胎土	備考
	1323	18785	21.128	29.581	144.845	Ш	C-3	н	
	1323	18803	21.491	29.643	144.766	Ш	C-3	п	
	1324	14586	22.496	80.575	143.550	Ш	C-9	Н	
	1325	一括	0.000	0.000	0.000	Ш	C-2	G	
	1326	7671	20.734	36.507	144.745	Ш	C-4	G	
		4125	24.506	19.045	144.528	Ш	C-2		
	1327	4125	24.506	19.045	144.528	Ш	C-2	FX	
	1321	5101	24.497	19.720	144.554	Ш	C-2	FA	
		7422	24.459	19.739	144.552	Ш	C-2		
	1328	41414	7.647	40.462	143.970	Ш	A-5	FX	
172		11587	25.140	82.872	143.832	Ш	C-9		
11/2	1329	11591	25.699	83.175	143.828	Ш	C-9	Н	
		一括	0.000	0.000	0.000	Ш	C-10		
		1082	22.398	90.971	144.078	II	C-10		
	1330	14428	24.711	90.920	143.665	Ш	C-10	G	
		一括	0.000	0.000	0.000	Ш	C-10		
		5117	23.332	19.361	144.484	Ш	C-2		
		5122	23.185	19.437	144.480	Ш	C-2		
	1331	7307	21.076	19.645	144.190	IV	C-2	G	
		7372	23.383	19.346	144.500	Ш	C-2		
		7622	23.176	19.348	144.423	Ⅲ	C-2		
	1332	14043	27.507	86.181	143.743	Ⅲ	C-9	Н	







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)

挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	胎土	備考
	1333	9300	22.721	81.687	143.778	Ш	C-9	F	
	1334	2084	24.976	73.039	144.628	Ш	C-8	Н	
		4703	25.561	62.763	144.849	Ш	C-7		
		4705	25.512	63.005	144.839	Ш	C-7		
	1335	4715	24.730	63.290	144.859	Ш	C-7	E	
		8276	25.149	63.666	144.863	Ш	C-7		
		一括	0.000	0.000	0.000	Ш	C-7		
		17085	14.396	9.060	143.565	Ш	B-1		
173		17087	14.185	8.852	143.478	Ш	B-1		
1/3	1336	17926	14.288	8.956	143.518	Ш	B-1	G	
	1330	17927	14.251	8.864	0.000	Ш	B-1	ď	
		19924?	0.000	0.000	0.000	Ш	B-1		
		一括	0.000	0.000	0.000	Ш	B-1		
	1337	一括	0.000	0.000	0.000	撹乱	B-4	А	
	1338	一括	0.000	0.000	0.000	I	C-3	Н	
	1339	5994	26.383	71.357	144.715	Ш	C-8	н	
	1009	5995	26.323	71.295	144.744	Ш	C-8		
	1340	15358	21.241	38.371	144.615	Ш	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。

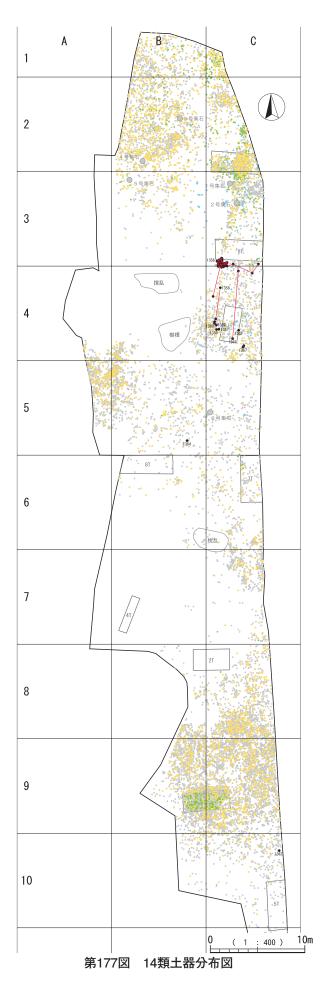
14類 黒川式土器

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で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を用いている。

1357,1358,1359は同一個体で,復元口径33.6cm, 胴部最大径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で胴部最大径は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)

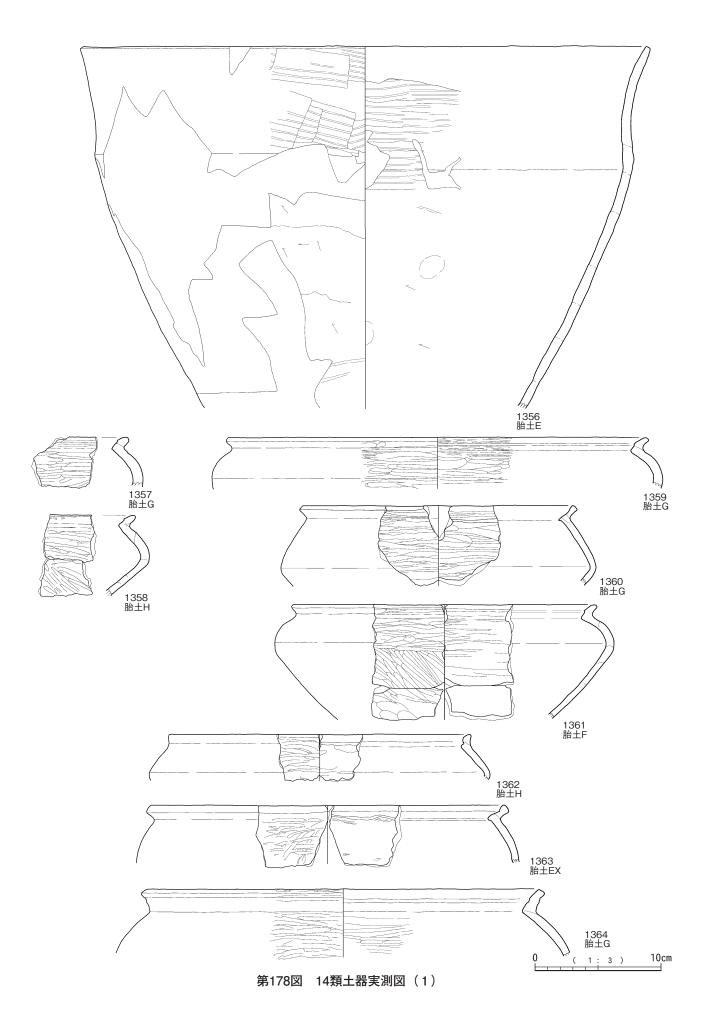
挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	胎土	備考
	1341	17770	18.338	84.932	142.880	Ш	B-9	F	
	1342	15951	20.150	82.981	143.151	Ш	C-9	F	
	1342	17768	19.253	84.244	142.884	Ш	B-9	F	
	1343	16614	17.248	85.191	142.850	Ш	B-9	EX	
	1343	一括	0.000	0.000	0.000	Ш	B-9		
	1344	11875	22.823	79.427	143.824	Ш	C-8	FX	
174		14698	21.261	20.439	144.324	IV	C-3		
	1345	14703	21.296	20.451	144.305	IV	C-3	Н	
		16033	21.363	20.459	144.279	IV	C-3		
	1346	14456	20.533	90.418	143.359	Ш	C-10	E	
	1347	15976	25.921	81.829	143.674	Ш	C-9	G	
	1348	12602	14.344	6.759	143.765	Ш	B-1	G	
	1349	20265	18.158	85.525	142.378	Ш	B-9	F	
175	1350	一括	0.000	0.000	0.000	Ш	C-9	G	
1/5	1351	8582	26.302	85.083	143.854	Ш	C-9	G	
	1352	3265	15.696	41.763	144.672	Ш	B-5	FX	
176	1353	一括	0.000	0.000	0.000	Ш	C-10	F	
1/0	1354	6681	26.489	84.182	143.970	Ш	C-9	Н	
	1355	7425	23.978	19.650	144.475	Ш	C-2	Н	

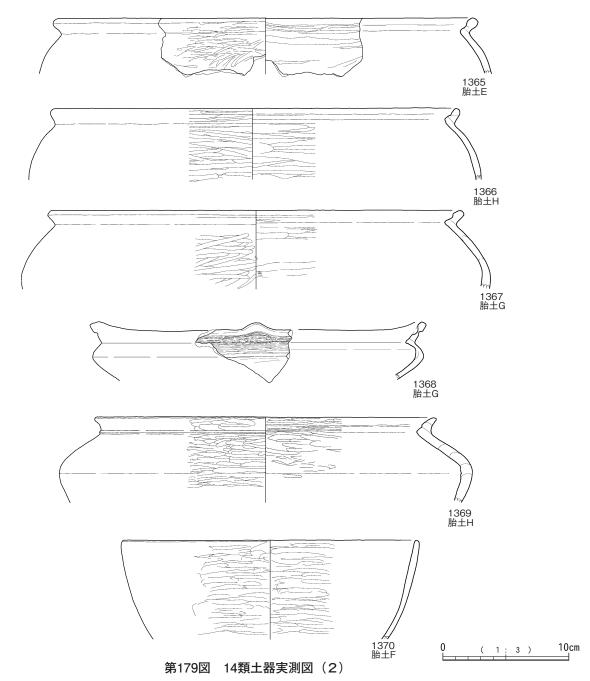


される。胎土には白色鉱物を大量に含み、次いで石英粒が多い。1361は復元口径24.2cmで胴部最大径が29cmである。破断面は中央部が暗赤灰色を呈し、その外側が明赤褐色を呈する。器面は外面が赤黒色、内面が灰褐色となる。胎土は白色鉱物を主に、黒色鉱物が含まれるものを使用している。内外面とも灰色を呈する。1362は復元口径24cm、胴部最大径27cmで頸部から口縁部間が最も短い資料である。器面の色調はにぶい褐色を呈する。1363は復元口径28cmと1360より若干大きめの口径が復元されるが、多くの特徴が類似する。1364は復元口径32cmで口唇部は平坦で外面に沈線文を周回施文す

第79表 14類土器観察表 (1)

挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	胎土	備考
		9763	24.884	30.724	144.862	Ш	C-4		
		10386	21.637	29.152	144.751	II	C-3		
		12330	20.747	33.208	144.591	Ш	C-4		
		13200	21.691	29.195	144.758	Ш	C-3		
		13957	21.676	29.277	144.756	Ш	C-3		
		18784	21.156	29.469	144.810	Ш	C-3		
		18795	21.310	30.026	144.782	Ш	C-4		
		18796	21.258	29.895	144.865	Ш	C-3		
				29.830					
		18797	21.332		144.827	Ш	C-3		
		18799	21.292	29.764	144.873	Ш	C-3		
		18800	21.280	29.611	144.846	Ш	C-3		
		18802	21.382	29.662	144.777		C-3		
		18804	21.475	29.594	144.803	Ш	C-3		
		18805	21.427	29.356	144.727	Ш	C-3		
		18806	21.462	29.381	144.771	Ш	C-3		
		18808	21.509	29.330	144.742	Ш	C-3		
		18809	21.582	29.351	144.765	Ш	C-3		
		18811	21.696	29.395	144.752	Ш	C-3		
		18812	21.633	29.488	144.776	Ш	C-3		
		18813	21.638	29.556	144.758	Ш	C-3		
		18817	22.226	29.618	144.823	Ш	C-3		
		18819	22.040	29.717	144.835	Ш	C-3		
		18820	22.164	29.705	144.854	Ш	C-3		
	1356	18822	22.126	29.842	144.837	Ш	C-3	Е	
	1000	18823	22.094	29.793	144.823	Ш	C-3	_	
		18824	21.974	29.826	144.827	Ш	C-3		
				29.714					
		18825	21.963		144.819	Ш	C-3		
		18826	21.943	29.773	144.830	Ш	C-3		
		18827	21.903	29.815	144.821	<u>II</u>	C-3		
		18828	21.876	29.877	144.831	Ш	C-3		
178		18829	21.926	29.733	144.805	Ⅲ	C-3		
		18830	21.846	29.753	144.796	Ш	C-3		
		18832	21.691	29.871	144.828	Ш	C-3		
		18833	21.608	29.794	144.777	Ⅲ	C-3		
		18834	21.538	29.842	144.775	Ш	C-3		
		18835	21.672	29.955	144.797	Ш	C-3		
		18836	21.631	30.126	144.805	Ⅲ	C-4		
		18844	21.830	30.089	144.820	Ш	C-4		
		18846	21.986	29.995	144.780	Ш	C-3		
		18847	22.235	30.007	144.879	Ш	C-4		
		18856	22.867	29.792	144.870	Ш	C-3		
		18904	25.541	29.781	144.859	Ш	C-3		
		19314	21.426	29.327	144.677	Ш	C-3		
		13836?	0.000	0.000	0.000	Ш	C-4		
		一括	0.000	0.000	0.000	I	C-3		
		一括	0.000	0.000	0.000	II	B-9		
		ベルト一括	0.000	0.000	0.000	I	C-3_4		
	1357	2813	21.354	36.679	144.871	I	C-4	G	
	.001	2843	21.024	35.578	144.852	I	C-4	_ <u> </u>	
	1358		21.510		144.870	I		н	
	1359	2899		32.289		П	C-4		
		2816	21.116	36.712	144.893		C-4	G	
	1360	9838	20.890		144.846	Ш	C-4	G	
	105:	694	22.814	37.668	144.684		C-4	_	
	1361	18866	23.417	30.517	144.736	— III	C-4	F	
		一括	0.000	0.000	0.000	表採	C-4		
	1362	5189	27.740	91.834	144.212	Ш	C-10	Н	
	1363	一括	0.000	0.000	0.000	II	B-3	EX	
		144	25.178	84.822	0.000	II	C-9		
	1364	149	27.584	86.097	0.000	II	C-9	G	
	1004	4911	17.997	48.464	144.879	Ш	B-5	"	
		一括	0.000	0.000	0.000	I	B-5		





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で頸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ない。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)

挿図No	図No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	胎土	備考
	1365	15409	23.447	36.788	144.867	II	C-4	E	
	1366	一括	0.000	0.000	0.000	I	C-4	Н	
		7827	23.912	38.557	144.771	Ш	C-4		
	1367	7828	23.994	38.418	144.787	Ш	C-4	G	
179		一括	0.000	0.000	0.000	表採	B-4		
	1368	一括	0.000	0.000	0.000	I	C-4	G	
	1369	2839	20.910	35.885	144.908	II	C-4	н	
	1309	7676	21.092	36.235	144.864	Ш	C-4		
	1370	一括	0.000	0.000	0.000	I	C-4	F	

3 石器

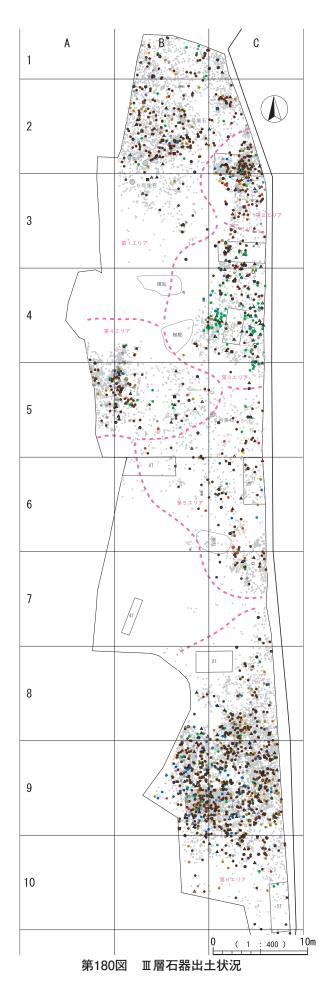
(1) 分布状況

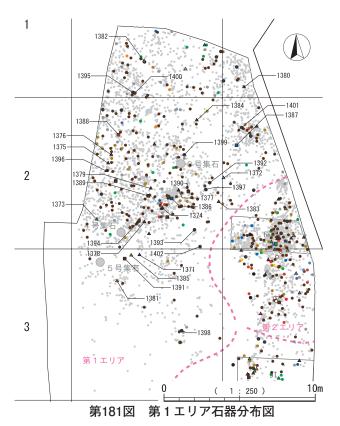
縄文時代後期~晩期に相当する石器は、Ⅲ層を中心とする。平面分布は明確な集中部をもたないものの、径10m~20mの緩慢な遺物集中域を形成している。石器の分布状況、石材組成、器種組成等はこの緩慢な遺物集中域毎に異なるため、ここではこの緩慢な遺物集中域を「エリア」と呼称し、エリアごとに資料の提示を行う。

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

,,,,	11公 川眉		LV / =	= 1	нн	127.74	~2	`							
エリア	器種	OB1	0B2	OB3	OB4	OB6	AN	CC	СН	CR	SH	HF	SA	その他	合計
	石鏃	1					1								2
	擦切石器												1		1
	削器/掻器/抉入石器等										1	5			6
	打製石斧/礫器											3	2		5
	磨製石斧											3	H	1	4
	磨石/敲石/叩石						-					_	_	i i	-
A01							5				_	1	4		10
	石皿/台石/砥石						1						5		6
	軽石加工品													1	1
	円礫垂飾品/小型円礫											4			4
	石核	2	1									5			8
	砕片/剥片	2	6				2	3			14	170	23		220
	小計	5	7				9	3			15	191	35	2	267
	石鏃				1	2	<u> </u>				1	1			5
	石匙/石錐/楔形石器	\vdash			H÷.	É	1		\vdash		H-	H-			1
							H.				_	_	-		-
	削器/掻器/抉入石器等										1	3	1		5
	打製石斧/礫器											3	1		4
A02	磨石/敲石/叩石						1						2		3
	石皿/台石/砥石												3		3
	石核										1	1			2
	 砕片/剥片	5	9		2	3	2	2			5	81	17		126
	小計	5	9		3	5	4	2			8	89	24		149
		-	9		٦	٦			4		-	_	-4		_
	石鏃						1		1		14	2	_		18
	石匙/石錐/楔形石器	_			1		_		_				_		1
	削器/掻器/抉入石器等				1			1			7	8			17
	打製石斧/礫器										1	6			7
	磨製石斧												1		1
A03	磨石/敲石/叩石						6						5		11
	石皿/台石/砥石						1						3		4
							<u> </u>					-	3		_
	石核										2	5	_		7
	砕片/剥片	3			1		4				73	56	8		145
	小計	3			3		12	1	1		97	77	17		211
	石匙/石錐/楔形石器						1			1					2
	削器/掻器/抉入石器等											8			8
	磨製石斧											3			3
	磨石/敲石/叩石											-	2		2
		-											_		_
AU4	石皿/台石/砥石	_											3		3
	円礫垂飾品/小型円礫											1	1		2
	石核										1	1			2
	砕片/剥片	2	3								13	62	13		93
	小計	2	3				1			1	14	75	19		115
	石鏃							1							1
	石匙/石錐/楔形石器							i i			\vdash	1	_		1
							-					_			-
	削器/掻器/抉入石器等				1		1					4			6
	磨製石斧					_					\vdash	1	_		1
A05	磨石/敲石/叩石						3						2		5
,100	石皿/台石/砥石	L	L	L	L	L	1	L	L	L		L	2		3
	円礫垂飾品/小型円礫											1			1
	石核			İ		Ī		Ī		Ī		1			1
	砕片/剥片	4	13		1		1	2			5	61	4		91
		<u> </u>	13		2		6	_			5	_	<u> </u>	-	_
	小計	4	13		_		_	3			5	69	8	-	110
	石鏃	_			2		1		_		\vdash		_		3
	石匙/石錐/楔形石器	2					1			1		2			6
	削器/掻器/抉入石器等	2		1							3	36			42
	打製石斧/礫器											3			3
	磨製石斧											10	4		14
	磨石/敲石/叩石						8					1	11		20
MUD	_		\vdash									<u> </u>	_	-	-
	石皿/台石/砥石						4				\vdash		18		22
	円礫垂飾品/小型円礫											5	2		7
	石核											9	1		10
	砕片/剥片	61	6		2	11	5	1			38	453	99		676
	小計	65	6	1	4	11	19	1		1	41	519	135		803
	合計	84	38	1	12	16	51	10	1	2		_	-	2	1655
		04	00	1 1	1 1 4	10	l U I	1 10	1 1		100	1020	L 200	4	1000

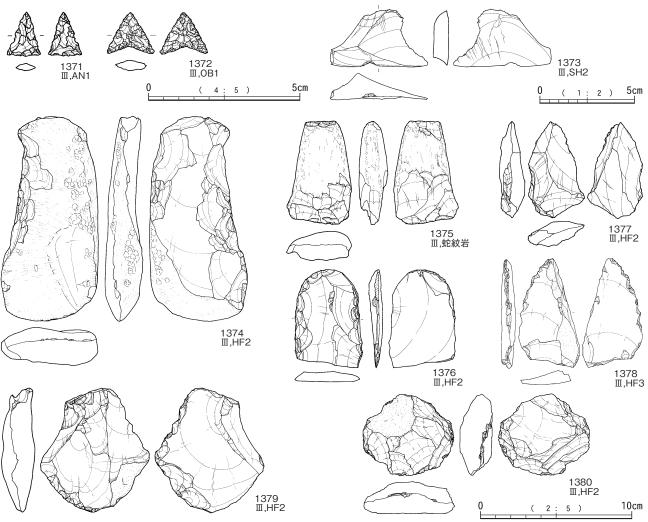




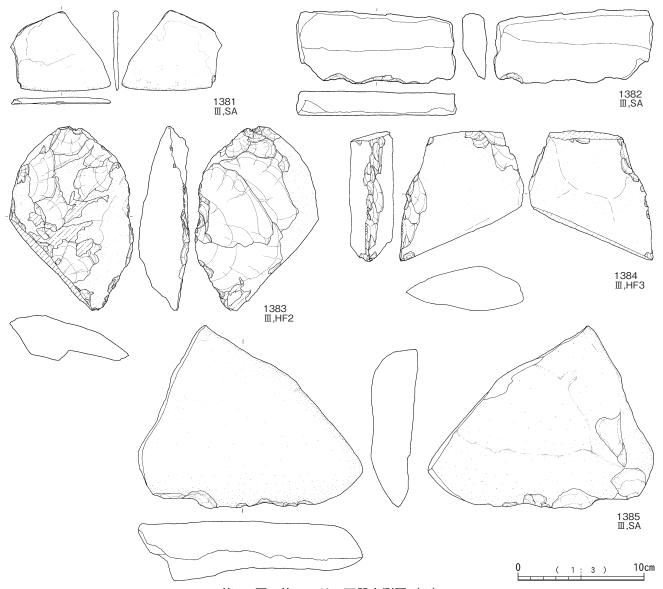
第1エリア

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、石鏃が少なく磨製石斧、打製石斧、大型削器、礫器、磨石、石皿、台石、石核等を含む。

1371は石鏃である。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鏃である。1372も石鏃で 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は抉入石器である。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稜線が形 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、左側縁上部には下半部に 施された敲打後に剥離された、稜線が鋭利な剥離面が数 枚看取される。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)



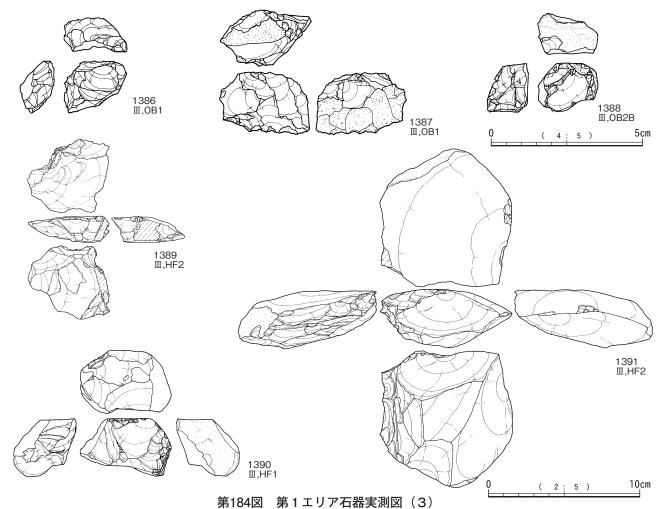
第183図 第1エリア石器実測図(2)

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り、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。

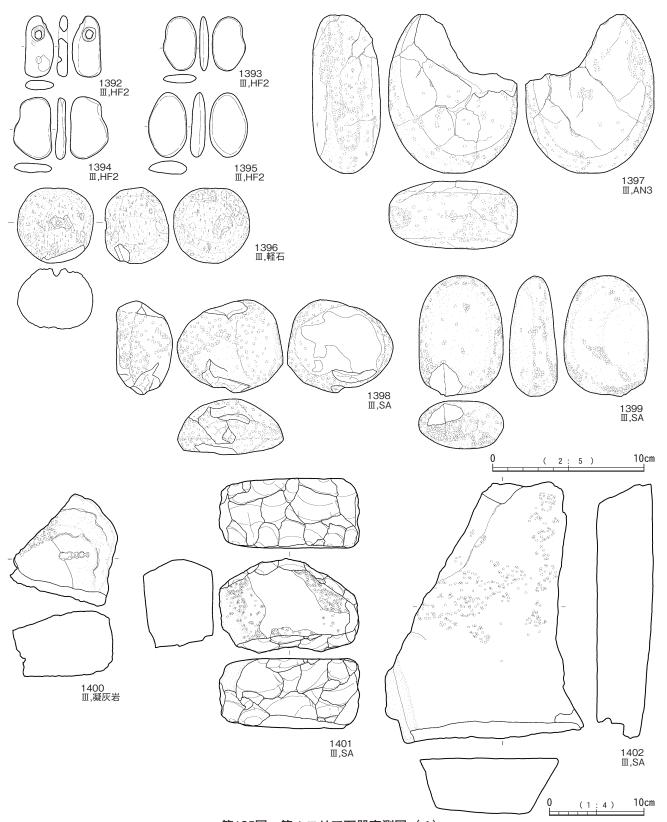
1382は厚さ3cmほどの砂岩の扁平礫を素材とする礫器である。下縁に簡単な二次加工を施して刃部を形成している。1383は礫器とした。節理が発達しない比較的良質なホルンフェルスⅡ類を素材とし、厚さ3cmほどのやや扁平な礫素材の一端から大きな剥離を数枚加え、剥離によって生じた鋭利な稜線に簡単な二次加工を加えて製品としている。1384も礫器である。1383と比較すると石材は脆弱であり、風化もしくは被熱のためヒビや剥落が多くみられる。左側縁には連続的な剥離が看取され、刃部形成を目的とした調整剥離の可能性がある。1385は大型の礫器である。厚さ3cmほどの砂岩の板状礫を素材とし、縁辺の一部に簡単な二次加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



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は節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来の素材は比較的大型の円礫とな 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は節理があま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は円礫垂飾品である。母指大の扁平なホルンフェ

ルス礫を素材とし、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。1393~1395は小型の円礫で加工痕はみられ 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状を呈する。正面中央部には径 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類を素材とするもので側面には敲打 痕が観察される。1398は敲石である。やや小型の亜円礫 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 縁には敲打による稜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。凝灰岩礫を加工したや 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程度の砂岩の板状礫を素材とする。 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

C-2区とC-3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。

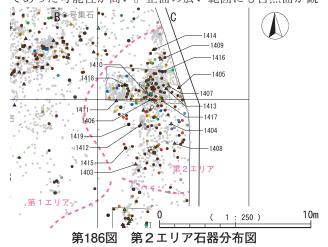
1403は先端部を欠損するものの、基部にわずかに抉りを持つ石鏃である。石材は黒曜石IV類を素材とする。

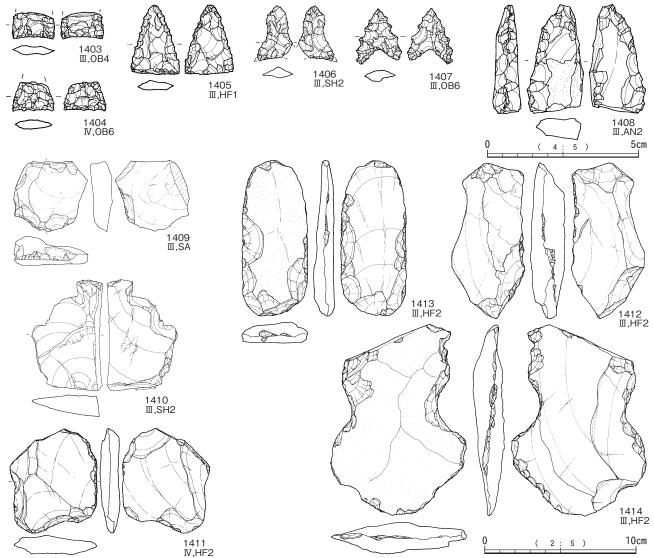
第82表 第1エリア出土石器観察表

挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	グリッド	層位	器種	石材	最大長(mm)	最大幅(mm)	最大厚(mm)	重量(g)	備考
	1371	15186	14.500	20.403	144.132	B-3	Ш	打製石鏃	AN1	15.0	11.2	2.4	0.3	
	1372	16457	20.057	15.315	144.173	C-2	Ш	打製石鏃	OB1	13.7	15.8	3.5	0.4	
	1373	10028	11.674	18.053	143.930	B-2	Ш	抉入石器	SH2	30.6	51.0	14.3	10.9	
	1374	10080	16.011	17.286	144.274	B-2	Ш	磨製石斧	HF2	135.6	64.0	25.0	260.6	
182	1375	17219	12.430	14.336	143.633	B-2	Ш	磨製石斧	蛇紋岩	68.1	42.8	19.1	61.3	
102	1376	18650	12.635	13.774	143.550	B-2	Ш	打製石斧	HF2	65.0	44.9	9.0	29.5	
	1377	15107	17.078	16.129	144.287	B-2	Ш	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	Ш	削器	HF3	71.4	39.3	9.4	22.8	
	1379	16302	15.251	15.998	143.994	B-2	Ш	削器	HF2	81.7	71.8	22.1	98.0	
	1380	14889	21.414	9.303	143.972	C-1	Ш	抉入石器	HF2	53.5	59.8	21.2	69.3	
	1381	14318	13.020	22.129	144.191	B-3	\blacksquare	擦切石器	SA	65.0	76.4	4.8	28.0	
	1382	9912	14.804	7.587	143.860	B-1	Ш	礫器	SA	59.2	125.6	20.0	217.0	
183	1383	13132	19.736	16.889	144.373	B-2	Ш	礫器	HF2	146.5	98.0	40.0	460.0	
	1384	18113	18.285	11.494	143.878	B-2	\blacksquare	礫器	HF3	103.2	97.2	35.4	350.0	
	1385	15185	13.950	20.425	144.109	B-3	Ш	礫器	SA	145.3	178.3	47.0	1164.0	
	1386	17328	16.633	16.661	144.170	B-2	Ш	石核	OB1	16.8	20.8	11.9	3.3	
	1387	16419	20.914	13.144	144.055	C-2	Ш	石核	OB1	20.7	30.0	18.5	8.8	
184	1388	17207	13.112	12.441	143.626	B-2	Ш	石核	OB2B	16.1	19.8	13.5	4.0	
104	1389	10048	15.069	16.481	144.130	B-2	Ш	石核	HF2	17.2	53.3	48.4	42.8	
	1390	17287	17.735	16.201	144.075	B-2	Ш	石核	HF1	37.8	56.1	41.4	94.7	
	1391	15184	13.522	20.639	144.116	B-3	Ш	石核	HF2	39.0	86.6	90.1	335.5	
	1392	17412	19.146	15.622	144.079	B-2	Ш	円礫垂飾品	HF2	40.5	18.4	7.5	6.7	
	1393	12990	18.139	18.729	144.400	B-2	Ш	小型円礫	HF2	36.0	22.1	6.0	6.1	
	1394	18742	14.469	18.153	143.925	B-2	Ш	小型円礫	HF2	41.0	25.0	7.2	10.5	
	1395	16125	14.063	9.665	143.627	B-1	Ш	小型円礫	HF2	42.8	25.5	9.5	13.3	
	1396	17220	12.304	14.842	143.626	B-2	Ш	軽石加工品	軽石	50.0	50.0	42.0	31.0	
185	1397	17417	18.885	16.063	144.211	B-2	Ш	磨石	AN3	105.0	85.0	44.8	460.0	
	1398	14326	17.289	25.399	144.392	B-3	Ш	敲石	SA	61.5	70.0	37.0	204.0	
	1399	17241	17.463	13.776	144.085	B-2	Ш	敲石	SA	80.0	56.0	32.0	178.0	
	1400	16126	14.195	9.694	143.568	B-1	Ⅲ	石皿	凝灰岩	119.3	110.3	72.2	1028.0	
	1401	13041	21.258	11.972	144.211	C-2	Ш	台石	SA	148.8	101.0	74.0	1718.0	
	1402	18747	18.503	19.842	144.262	B-2	Ш	台石	SA	276.3	210.9	69.0	4742.0	

1404も先端部を欠損する石鏃である。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 を素材とする石鏃である。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類を素材とする石鏃である。基本的には浅い抉 りをもつか、抉りを作出しない平基式石鏃の範疇に入る 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も石鏃である。基部にやや深めの三角形状の抉りを 施し、側縁に鋸歯状の加工を施す。全体形状および鋸歯 縁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掻器で ある。やや厚手の素材剥片の縁辺の一部に、主要剥離面 側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 いながらやや湾曲するため、抉入石器と判断した。1411 はホルンフェルスⅡ類を素材とする削器である。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 な削器である。1412も削器である。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。正面には自然面を 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ほどの範囲で稜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バルブ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





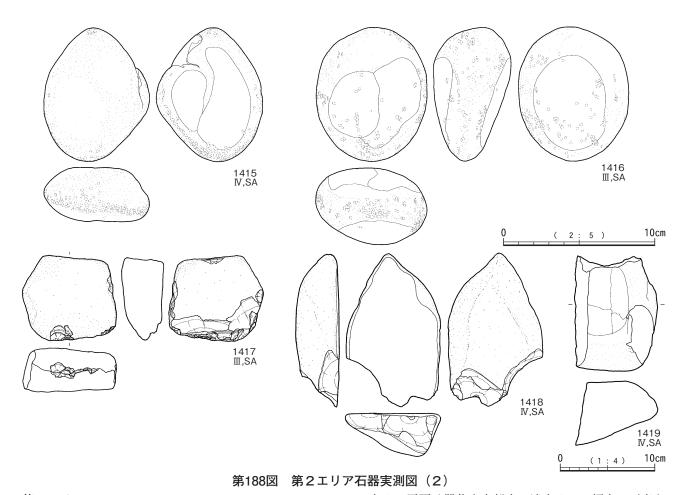
第187図 第2エリア石器実測図(1)

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。分銅型の形状であり、 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礫を 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は礫器である。厚さ4cmほどの砂岩礫を素材とし、 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礫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礫を素材とし, 上面は浅く窪む形状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

挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	グリッド	層位	器種	石材	最大長(mm)	最大幅(mm)	最大厚(mm)	重量(g)	備考
	1403	10297	22.510	24.303	144.832	C-3	Ш	打製石鏃	OB4	8.4	13.7	2.8	0.4	
	1404	14647	24.859	21.633	144.389	C-3	IV	打製石鏃	OB6	9.1	13.9	3.3	0.4	
	1405	4145	25.367	19.246	144.551	C-2	II	打製石鏃	HF1	22.9	15.9	3.2	1.1	
	1406	5164	23.450	20.051	144.515	C-3	Ш	打製石鏃	SH2	18.3	11.8	2.5	0.5	
	1407	4129	24.707	19.137	144.563	C-2	Ш	打製石鏃	OB6	18.0	15.0	3.5	0.5	
407	1408	10228	25.087	22.927	144.897	C-3	II	石錐	AN2	35.5	23.3	9.1	5.8	
187	1409	15341	24.174	17.371	144.399	C-2	Ш	掻器	SA	45.4	48.7	18.1	39.0	
	1410	3091	23.226	19.552	144.551	C-2	Ш	抉入石器	SH2	73.0	46.6	14.6	52.4	
	1411	14704	21.235	20.115	144.300	C-3	IV	削器	HF2	68.1	57.4	13.1	57.1	
	1412	13144	22.828	21.701	144.702	C-3	Ш	削器	HF2	102.3	48.1	23.0	102.7	
	1413	3023	24.532	19.307	144.644	C-2	Ш	打製石斧	HF2	102.5	43.5	14.0	70.0	
	1414	13119	23.693	16.731	144.381	C-2	II	打製石斧	HF2	125.0	89.6	21.0	183.7	
	1415	14766	21.845	23.216	144.420	C-3	IV	磨石	SA	88.5	70.0	36.0	296.0	
	1416	2587	24.272	18.176	144.605	C-2	Ш	磨石	SA	89.0	73.3	51.0	438.0	
188	1417	2621	24.300	20.105	144.674	C-3	Ш	礫器	SA	91.1	99.1	47.0	641.0	
	1418	7336	21.814	19.048	144.114	C-2	IV	台石	SA	162.0	99.9	46.2	734.0	
	1419	14714	22.056	21.654	144.312	C-3	IV	台石	SA	123.0	88.5	70.5	956.0	

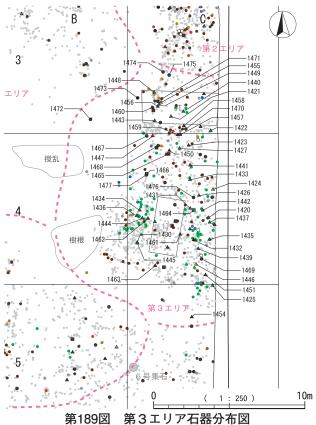


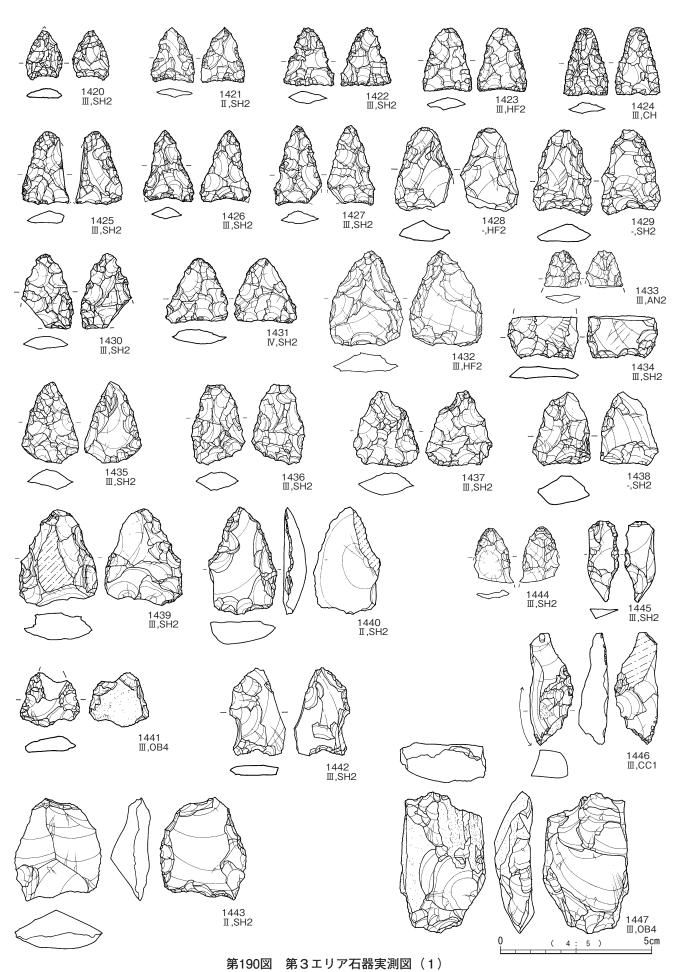
第3エリア

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、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

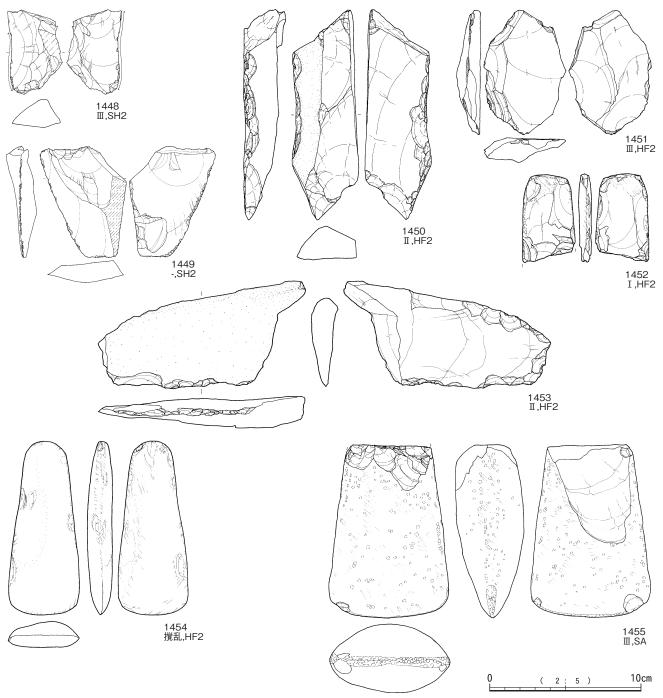




加工は周縁に細かい押圧剥離が施されるのみであるが、 加工は一巡しており製品とみられる。右側縁が裏面方向 からの圧力により大きく欠損しており、最終段階で折損 した可能性もある。裏面には折損面からの押圧剥離が数 枚観察され、折損後に再生もしくは転用が試みられ、そ のまま放棄された可能性が高い。1426は頁岩Ⅱ類を素材 とする石鏃である。全体形は二等辺三角形状を呈し、基 部と両側縁に浅い抉りが施されている。一部に素材面を 残すが、比較的大きめの押圧剥離が施されており、その 後部分的に細かな調整加工を加えて製品としている。左 側縁の抉りは裏面方向からやや大きな押圧剥離によって 作出されており、再生加工の可能性もある。1427は頁岩 Ⅱ類を素材とする石鏃である。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, 素材面を残さずシンメ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 石鏃である。右脚部を欠損している。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 る石鏃である。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、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 類を素材とする石鏃である。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類を素材とする石鏃である。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 材とする石鏃である。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は石鏃の先端部とみられ 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 る石鏃の基部付近の資料である。二次加工が部分的で素 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類を素材とする石鏃である。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 調整加工は部分的で素材面を残すため、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、石鏃と判断した。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も石鏃である。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も頁岩Ⅱ類 を素材とする石鏃である。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。やや内湾するが抉 り作出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類を素材とする石鏃であ 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様の形状を指向した資料である可 能性が高い。1439は頁岩Ⅱ類を素材とする石鏃未製品で 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類を素材とする石鏃 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、石鏃未製品の可能 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, 石鏃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。形状から石鏃未製品の 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、形状から石錐の先端 部の可能性がある。薄手の製品で、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 髄 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,上下端に剥離面が集中している。

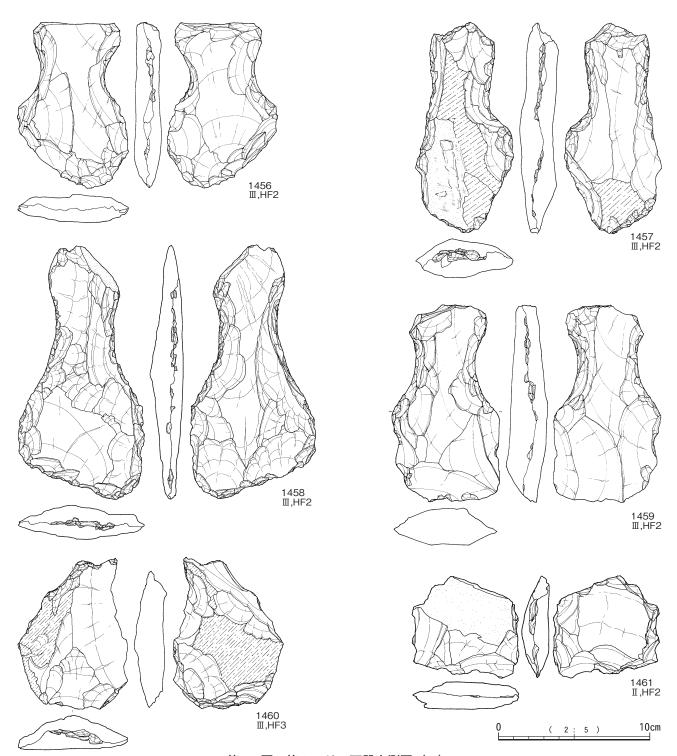
1448は頁岩Ⅱ類を素材とする微細剥離痕剥片である。 断面三角形の厚手の大型剥片の右側縁に、連続的な微細 剥離の集中が観察される。1449も頁岩Ⅱ類を素材とする



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,刃部は鈍化している。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。撹乱部からの出土であるがここで取り扱う。おそらく扁平礫を素材とする、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。頭部に撹乱によると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、厚手の大型品である。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。

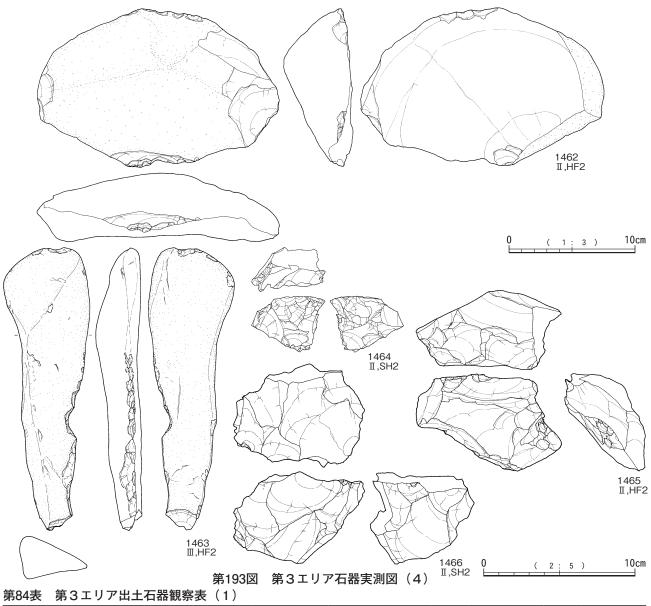


第192図 第3エリア石器実測図(3)

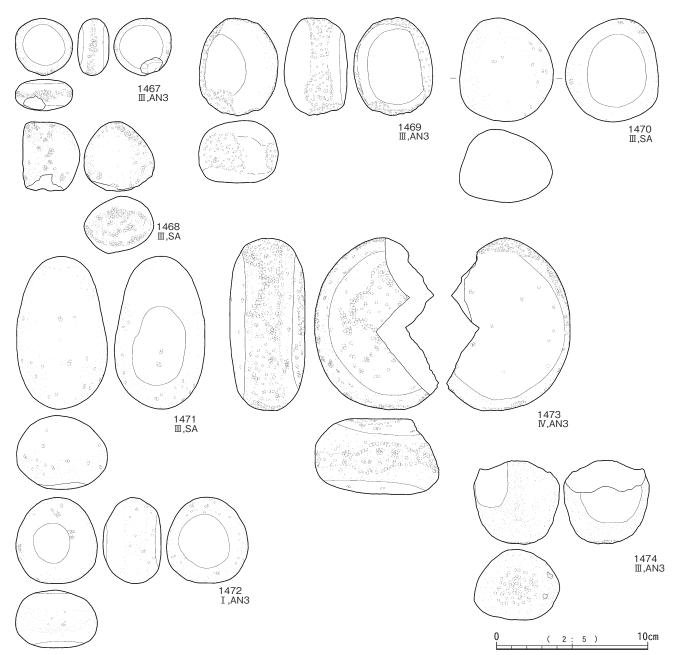
破断後,破断面の端部を整形し敲打具に転用されており, 刃部には敲打面が形成されている。

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



挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	グリッド	層位	器種	石材	最大長(mm)	最大幅(mm)	最大厚(mm)	重量(g)	備考
	1420	12384	25.381	35.588	144.673	C-4	II	打製石鏃	SH2	16.0	12.2	3.4	0.6	
	1421	10368	22.895	28.902	144.797	C-3	I	打製石鏃	SH2	18.0	14.1	3.0	0.8	
	1422	19341	25.514	29.838	144.808	C-3	II	打製石鏃	SH2	19.0	16.7	4.2	1.4	
	1423	12354	24.058	30.810	144.642	C-4	Ш	打製石鏃	HF2	20.8	16.1	4.3	1.3	
	1424	7778	25.673	33.719	144.830	C-4	Ш	打製石鏃	CH	22.5	14.8	3.9	1.1	
	1425	7860	25.645	40.074	144.783	C-5	Ш	打製石鏃	SH2	24.0	16.2	4.0	1.1	
	1426	12364	24.739	34.120	144.680	C-4	II	打製石鏃	SH2	23.4	16.8	4.0	1.3	
	1427	12338	23.461	31.009	144.636	C-4	Ш	打製石鏃	SH2	26.5	15.5	4.3	1.3	
	1428	142	0.000	0.000	0.000	1T		打製石鏃	HF2	27.1	18.8	6.5	2.6	
	1429	118	0.000	0.000	0.000	1T		打製石鏃	SH2	28.0	19.5	6.4	3.0	
	1430	12297	20.662	37.224	144.665	C-4	II	打製石鏃	SH2	24.7	17.1	5.0	1.8	
	1431	16094	24.166	34.974	144.654	C-4	IV	打製石鏃	SH2	21.1	20.5	5.0	1.8	
	1432	9705	24.392	37.055	144.699	C-4	Ш	打製石鏃	HF2	31.5	24.2	7.4	5.2	
190	1433	9751	24.153	33.074	144.772	C-4	II	打製石鏃	AN2	12.1	12.0	2.9	0.4	
190	1434	9820	20.827	35.095	144.742	C-4	II	打製石鏃	SH2	13.5	23.1	4.1	1.7	
	1435	7801	25.432	37.033	144.799	C-4	II	打製石鏃	SH2	26.4	18.7	5.8	2.5	
	1436	12319	20.642	35.457	144.671	C-4	Ш	打製石鏃	SH2	26.2	17.5	8.0	3.1	
	1437	7785	25.451	35.896	144.829	C-4	II	打製石鏃	SH2	24.3	21.4	6.5	3.4	
	1438	72	0.000	0.000	0.000	1T	-	打製石鏃	SH2	24.0	19.0	9.3	3.5	
	1439	7817	24.693	37.638	144.770	C-4	Ш	打製石鏃	SH2	31.6	25.5	8.9	6.4	
	1440	10363	23.709	28.569	144.825	C-3	I	打製石鏃	SH2	35.1	22.0	7.7	6.2	
	1441	9774	24.157	32.119	144.775	C-4	Ш	二次加工剥片	OB4	17.9	19.6	4.7	1.5	
	1442	12374	24.997	35.102	144.673	C-4	II	二次加工剥片	SH2	28.6	18.0	3.1	2.0	
	1443	10384	21.819	29.181	144.770	C-3	I	二次加工剥片	SH2	33.5	28.9	12.9	10.6	
	1444	12316	20.998	35.620	144.529	C-4	Ш	二次加工剥片	SH2	18.0	12.9	2.4	0.5	
	1445	12296	20.677	37.275	144.656	C-4	II	二次加工剥片	SH2	26.6	10.1	5.0	1.0	
	1446	9684	24.551	38.672	144.690	C-4	Ш	二次加工剥片	CC1	37.1	14.2	9.5	3.9	
	1447	19315	21.690	30.184	144.747	C-4	II	楔形石器	OB4	46.2	28.2	13.4	17.0	



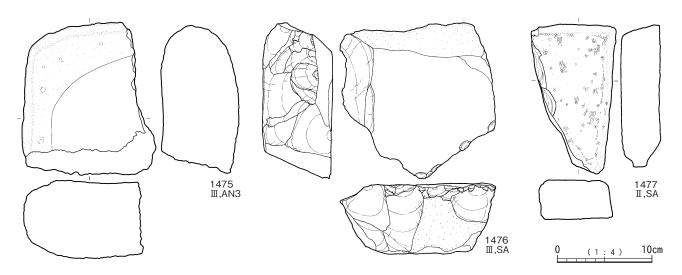
第194図 第3エリア石器実測図(5)

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。形状から打製石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。二次加工は鋭利な縁辺の一部に、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類の棒状礫を素材とし、右側縁の中央部

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,基本的には,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)

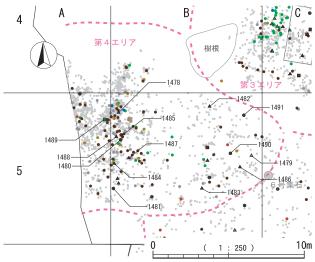
る。1468は砂岩を素材とする敲石である。小型の円礫を素材とするが、敲打痕は面的に集中しており、下面に敲打面を形成する。1469は安山岩Ⅲ類を素材とする磨石である。表裏には比較的平坦な磨面が形成されている。側面の敲打痕は上面と下面にやや強めの敲打痕が集中しており、左右の側面は面が形成されるものの、上面及び下面と比較すると敲打痕は明確には観察できない。最終段階でハンマー等に転用された可能性がある。1470は砂岩を素材とする磨石である。裏面に平滑面が形成されているが、敲打痕はほとんど観察できない。1471も磨石である。やや楕円形を呈する砂岩礫を素材とし、裏面の限定された範囲に平滑面が形成されている。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

挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	グリッド	層位	器種	石材	最大長(mm)	最大幅(mm)	最大厚(mm)	重量(g)	備考
	1448	10405	21.776	27.293	144.660	C-3	II	微細剥離痕剥片	SH2	55.6	36.0	20.8	35.2	
	1449	7204	22.109	28.098	144.821	C-3	Ш	微細剥離痕剥片	SH2	73.2	56.6	20.4	53.3	
	1450	2928	22.782	31.151	144.857	C-4	II	削器	HF2	138.2	43.7	27.9	159.5	
404	1451	12248	25.180	39.375	144.596	C-4	Ш	削器	HF2	81.4	54.0	16.1	59.6	
191	1452	13	0.000	0.000	0.000	1T	I	磨製石斧	HF2	58.1	35.4	8.1	26.7	
	1453	121	0.000	0.000	0.000	1T	-	削器	HF2	71.5	136.2	21.0	146.0	
	1454	12205	24.269	42.163	144.584	C-5	撹乱	磨製石斧	HF2	115.4	46.7	17.1	127.7	
	1455	7203	22.238	27.961	144.842	C-3	Ш	磨製石斧	SA	115.3	79.3	45.1	547.0	
	1456	7205	22.022	28.235	144.789	C-3	II	打製石斧	HF2	108.9	72.9	18.5	170.8	
	1457	18870	23.507	30.096	144.879	C-4	Ш	打製石斧	HF2	138.1	65.0	25.8	213.7	
192	1458	18877	23.746	29.518	144.837	C-3	Ш	打製石斧	HF2	168.0	83.0	22.3	237.3	
192	1459	18868	23.341	30.110	144.871	C-4	Ш	打製石斧	HF2	129.6	71.0	27.8	253.2	
	1460	7206	21.642	28.303	144.797	C-3	Ш	二次加工剥片	HF3	99.3	72.5	22.5	143.4	
	1461	15408	23.503	36.698	144.844	C-4	II	二次加工剥片	HF2	66.5	70.6	18.4	93.9	
	1462	2842	21.376	35.644	144.898	C-4	II	礫器	HF2	125.4	192.0	54.6	1289.0	
	1463	12286	21.852	38.763	144.630	C-4	Ш	礫器	HF2	186.1	56.7	30.0	259.4	
193	1464	2967	24.404	35.076	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	265.0	
	1466	2903	21.285	32.673	144.875	C-4	II	石核	SH2	61.0	86.6	68.6	321.7	
	1467	18793	21.293	30.179	144.742	C-4	Ш	磨石	AN3	38.0	38.0	21.0	47.0	
	1468	9799	22.048	30.812	144.727	C-4	Ш	敲石	SA	46.0	46.5	38.0	108.8	
	1469	9694	24.914	38.305	144.694	C-4	Ш	磨石	AN3	64.8	52.5	41.5	228.0	
194	1470	18878	23.878	29.715	144.809	C-3	Ш	磨石	SA	68.5	62.0	49.2	290.0	
194	1471	7202	22.020	27.883	144.860	C-3	Ш	磨石	SA	101.3	60.0	49.0	438.0	
	1472	10512	17.570	29.080	144.526	B-3	I	磨石	AN3	57.0	54.5	38.2	183.6	
	1473	14699	20.691	27.659	144.436	C-3	IV	磨石	AN3	114.0	81.8	50.0	572.0	
	1474	13925	22.372	25.946	144.693	C-3	Ш	叩石	AN3	55.5	57.0	49.0	164.0	
	1475	10348	22.772	26.151	144.796	C-3	Ш	石皿	AN3	161.8	142.3	87.5	2468.0	
195	1476	7783	24.385	34.242	144.778	C-4	Ш	台石	SA	164.8	164.3	75.3	2664.0	
	1477	2902	21.265	32.748	144.911	C-4	I	台石	SA	158.5	90.5	43.0	946.0	



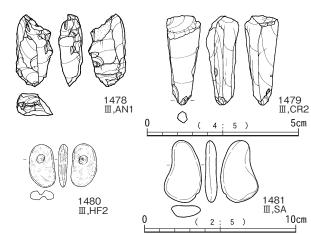
第196図 第4エリア石器分布図

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 類の扁平な小円礫を素材とする円礫垂飾品である。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は砂岩の小円礫である。1480と比べるとやや大型であるが、円礫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)

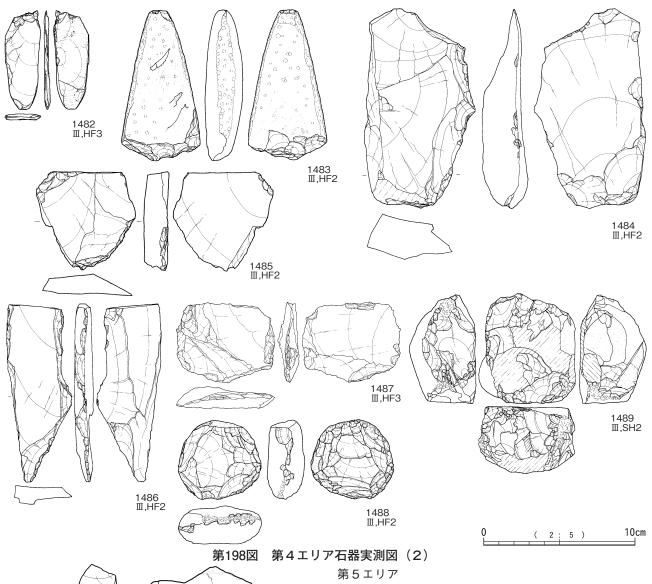
が施されているのは一部の範囲であり、便宜的な性格の強い資料である。1485もホルンフェルス II 類を素材とする削器である。やはり大型の素材剥片の一端に簡単な二次加工を加えて刃部を作出している。1486もホルンフェルス II 類を素材とする削器である。板状に剥離した素材に簡単な二次加工を加えて製品としている。繰り返し再生された可能性は低く、便宜的な性格の強い資料である。

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 類を素材とするもので、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礫状を呈する。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 II 類の石核である。上下は節理面であり、厚さ4cmほどの板状礫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ほどの板状礫を素材としている。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86表 第4エリア出土石器観察表

挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	グリッド	層位	器種	石材	最大長(mm)	最大幅(mm)	最大厚(mm)	重量(g)	備考
	1478	41771	10.516	41.310	144.136	B-5	Ш	楔形石器	AN1	24.0	12.0	7.6	2.3	
197	1479	15435	19.296	44.154	144.672	B-5	Ш	石錐	CR2	39.5	11.0	10.5	3.4	
197	1480	40194	10.648	43.101	144.316	B-5	Ш	円礫垂飾品	HF2	27.9	17.7	6.0	3.6	
	1481	40242	10.169	46.317	144.125	B-5	Ш	小型円礫	SA	41.0	25.1	8.2	9.8	
	1482	3256	16.525	40.909	144.612	B-5	Ш	小型磨製石斧	HF3	65.1	23.5	4.4	6.5	
	1483	13271	16.019	46.326	144.530	B-5	Ш	磨製石斧	HF2	99.2	52.0	25.1	153.2	
	1484	40232	10.225	44.682	144.262	B-5	Ш	削器	HF2	130.8	78.9	31.0	273.3	
198	1485	40196	10.728	42.818	144.327	B-5	Ш	削器	HF2	64.9	66.0	16.0	80.0	
196	1486	4808	18.538	44.916	144.709	B-5	Ш	削器	HF2	117.1	42.3	12.5	66.0	
	1487	40221	11.193	44.314	144.271	B-5	Ш	二次加工剥片	HF3	52.9	64.1	14.2	42.7	
	1488	40187	10.360	42.910	144.282	B-5	Ш	周辺加工石器	HF2	52.0	54.6	24.8	96.9	
	1489	40400	9.586	41.756	144.221	A-5	Ш	石核	SH2	44.0	64.0	72.0	288.8	
100	1490	15438	17.906	43.994	144.545	B-5	Ш	台石	SA	185.6	116.2	78.6	1656.0	
199	1491	12432	18.792	41.473	144.587	B-5	Ш	台石	SA	122.3	165.8	45.1	1168.0	



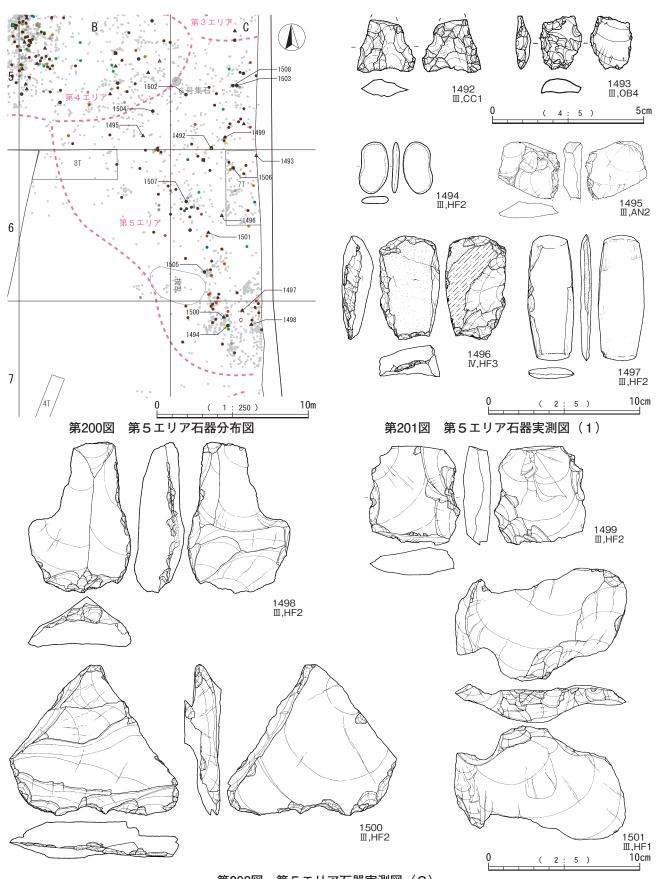
第198図 第4上 1491 Ⅲ,SA 0 (1:4) 10cm

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 礫を素材とする。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ほどのわずかに丸く、 浅い溝が形成されている。溝の幅や断面形状から、円礫 垂飾品関連の砥石である可能性も考えられる。

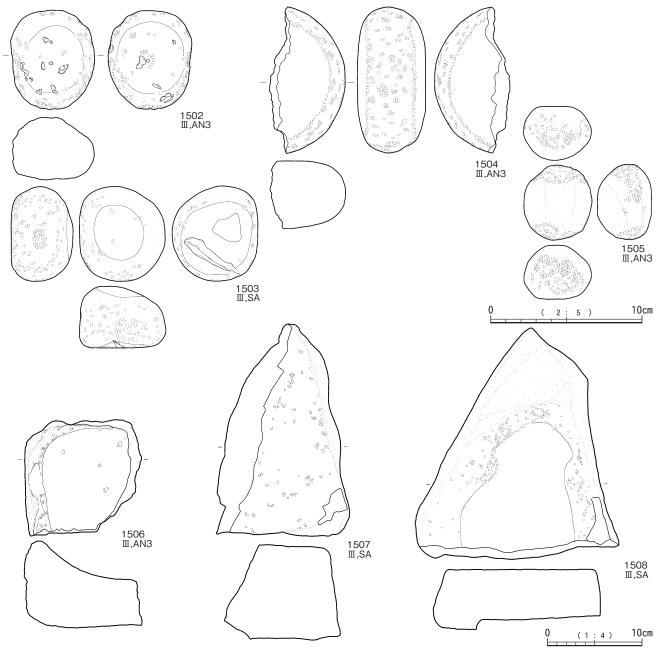
1492は石鏃である。玉髄 I 類を素材とするもので全体 形は正三角形状に近く、浅い抉りが施される。先端部は 欠損している。1493は二次加工剥片である。黒曜石Ⅳ類 の小型剥片を素材とし、素材の主要剥離面側から二次加 工を施している。削器の可能性もあるが用途は不明であ る。1494はホルンフェルスを素材とする円礫である。加 工痕はみられないが、形状からみて円礫垂飾品の素材の 可能性がある。1495は安山岩Ⅱ類を素材とする削器であ る。下部は欠損しているが、右側縁にやや粗い二次加工 が施されている。1496はホルンフェルスⅢ類を素材とす る楔形石器である。主軸長6cmを超える大型の資料であ るが、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は掻器である。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202図 第5エリア石器実測図 (2) 思としている。また、右側線は繰り返し、 加工が見られ、 あ

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稜が潰されており、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は掻器である。比較的良



第203図 第5エリア石器実測図 (3)

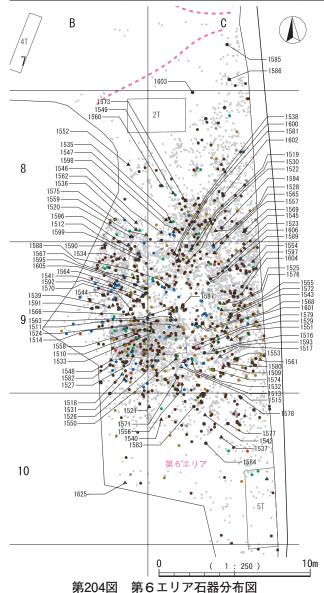
質なホルンフェルス II 類の大型剥片を素材とし、縁辺に簡単な二次加工が施されている。右側縁には幅3cmほどの浅い抉り状の加工が看取され、急斜度の刃部が形成される。1500はホルンフェルス II 類を素材とする大型の剥片の縁辺に二次加工を加えた削器である。下端部の大部分はやや粗い調整剥離が加えられた状態で放棄されているが下端部右側から左側縁にかけては刃部が残されている。簡単な再生加工が試みられた後に放棄された資料とみられる。1501は大型剥片である。白色に風化するホルンフェルス I 類を素材とするものである。大型削器等の素材剥片となりうるものである。1502は磨石である。拳より一回り小さな円礫を使用しており、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は叩石である。卵大の安山岩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。

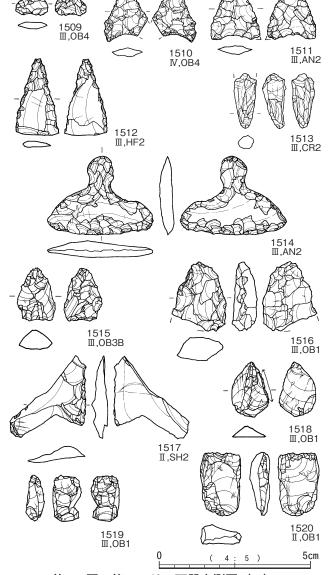
第87表 第5エリア出土石器観察表

挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	グリッド	層位	器種	石材	最大長(mm)	最大幅(mm)	最大厚(mm)	重量(g)	備考
	1492	4371	22.704	49.924	144.897	C-5	Ш	打製石鏃	CC1	17.4	18.9	6.2	1.6	
	1493	9522	25.686	50.400	144.940	C-6	Ш	二次加工剥片	OB4	17.2	13.8	4.6	1.0	
201	1494	17040	23.808	61.617	144.687	C-7	II	小型円礫	HF2	33.5	19.8	5.6	4.8	
201	1495	4916	18.198	49.097	144.828	B-5	Ш	削器	AN2	37.1	40.2	12.9	19.9	
	1496	17023	23.408	54.365	144.762	C-6	IV	楔形石器	HF3	68.1	39.2	20.8	58.6	
	1497	4584	24.758	60.641	144.900	C-7	II	小型磨製石斧	HF2	83.0	30.0	6.9	27.8	
	1498	17042	25.353	61.571	144.635	C-7	Ш	掻器	HF2	99.5	67.3	32.9	157.4	
202	1499	12148	23.599	49.192	144.631	C-5	Ш	掻器	HF2	65.0	59.3	17.7	78.8	
202	1500	13324	23.541	61.086	144.678	C-7	Ш	削器	HF2	99.2	111.3	24.3	204.6	
	1501	4519	22.512	55.487	144.878	C-6	Ш	調整剥片	HF1	25.0	112.1	75.1	127.0	
	1502	4321	21.036	46.355	144.889	C-5	Ш	磨石	AN3	66.0	55.3	44.1	189.1	
	1503	12161	24.401	45.759	144.668	C-5	Ш	磨石	SA	63.0	57.0	41.0	196.0	
	1504	13281	18.842	47.443	144.776	B-5	Ш	磨石	AN3	97.0	50.3	45.0	292.0	
203	1505	8144	22.262	58.079	144.876	C-6	Ш	叩石	AN3	50.0	45.5	35.8	111.0	
	1506	7438	24.158	51.199	144.687	C-6	Ш	石皿	AN3	123.8	123.8	96.0	1776.0	
	1507	12558	21.051	53.416	144.627	C-6	Ш	台石	SA	224.1	141.9	109.0	4568.0	
	1508	12162	24.138	45.756	144.696	C-5	Ш	台石	SA	244.8	216.8	70.5	4698.0	



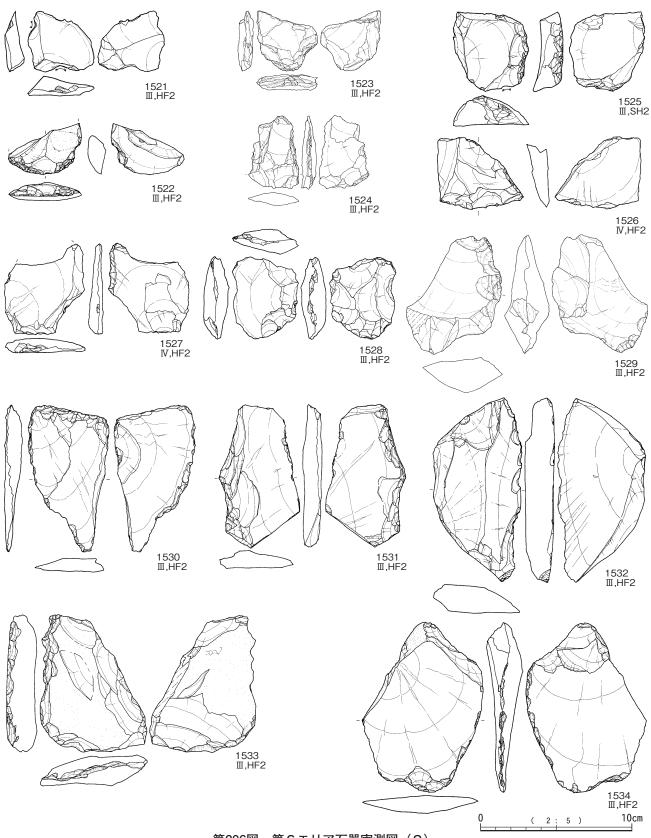
第6エリア

1509は黒曜石IV類を素材とする石鏃である。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類を素材とする石鏃である。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類を素材とする石鏃である。 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。円礫垂飾品に関連す

る加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。形状から石鏃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歪なため,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,素材の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。

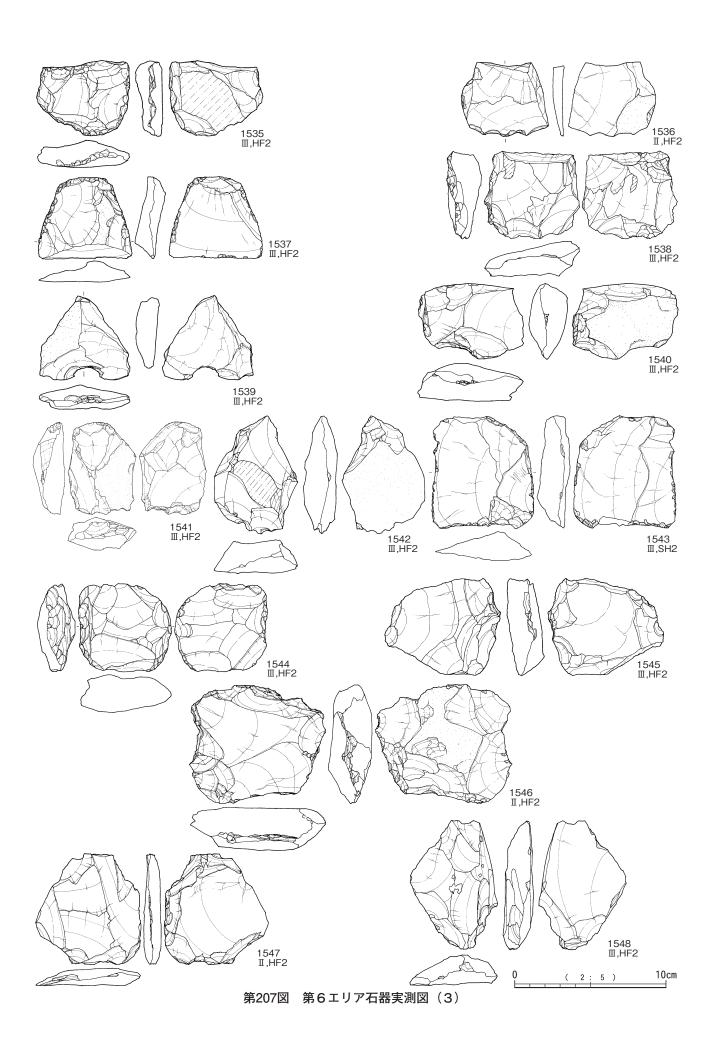
1521は白色に風化するホルンフェルスⅡ類を素材とす る抉入石器である。急斜度の縁辺の一端に径1cm程度の 抉りが作出されている。1522は白色に風化するホルン フェルスⅡ類を素材とする掻器である。刃部付近のみが 残存する資料であるが、素材の主要剥離面側から丁寧な 二次加工により刃部が作出されている。1523もやや節理 が発達するホルンフェルスⅡ類を素材とする掻器である。 打製石斧の頭部の可能性もあるが二次加工が専ら裏面側 から施され, 下端部には急斜度の細かな調整剥離が観察 されることから掻器と判断した。1524はやや節理の発達 するホルンフェルスⅡ類を素材とする削器である。やは り打製石斧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類を素材とする掻器である。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核の可能性もあるが、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。 鋭利な右側縁の一端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 の横広剥片の端部に主要剥離面側から二次加工を加えて 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縁状を呈する 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。

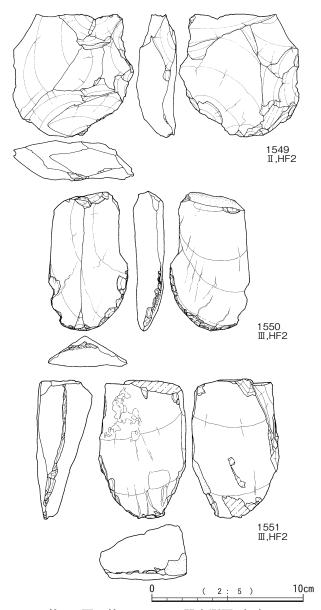
1535もホルンフェルスⅡ類を素材とする削器である。 やや厚手の剥片を素材とし、裏面に残る節理面側から二 次加工を施して製品としている。二次加工が上縁以外を

第88表 第6エリア出土石器観察表(1)

挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	グリッド	層位	器種	石材	最大長(mm)	最大幅(mm)	最大厚(mm)	重量(g)	備考
	1509	14481	25.019	88.195	143.597	C-9	Ш	打製石鏃	OB4	10.0	10.6	2.8	0.2	
	1510	6490	19.278	86.098	143.068	B-9	IV	打製石鏃	OB4	19.8	14.1	3.1	0.6	
	1511	18370	21.520	84.973	143.285	C-9	Ш	打製石鏃	AN2	18.0	16.5	3.1	0.8	
	1512	16752	19.499	80.999	143.194	B-9	Ш	石錐	HF2	25.1	14.0	2.5	0.9	
	1513	16862	22.351	87.935	143.449	C-9	Ш	石錐	CR2	18.1	7.5	7.5	0.9	
205	1514	828	22.009	85.621	143.602	C-9	Ш	石匙	AN2	26.0	35.0	5.3	3.3	
203	1515	13513	22.207	88.279	143.588	C-9	Ш	二次加工剥片	OB3B	17.0	12.2	6.3	1.0	
	1516	19133	24.335	87.169	143.404	C-9	Ш	二次加工剥片	OB1	22.8	17.8	7.8	2.8	
	1517	783	24.772	87.584	144.051	C-9	II	二次加工剥片	SH2	27.0	24.5	5.7	1.7	
	1518	18920	18.308	88.764	143.013	B-9	Ш	微細剥離痕剥片	OB1	18.0	12.5	3.9	0.8	
	1519	14159	22.803	80.578	143.653	C-9	Ш	楔形石器	OB1	15.0	9.5	6.1	0.7	
	1520	6293	18.900	79.675	143.499	B-8	II	楔形石器	OB1	20.5	13.1	6.5	2.0	
	1521	15510	20.089	90.928	143.304	C-10	Ш	抉入石器	HF2	40.0	43.7	13.1	17.5	
	1522	9375	22.683	81.278	143.781	C-9	Ш	掻器	HF2	33.3	48.3	12.2	16.0	
	1523	3584	25.325	81.247	144.155	C-9	Ш	掻器	HF2	39.3	39.4	10.6	17.5	
	1524	16943	20.543	85.261	143.494	C-9	Ш	削器	HF2	48.3	33.2	9.5	13.9	
	1525	14064	25.015	84.095	143.682	C-9	Ш	掻器	SH2	52.8	49.2	20.7	51.8	
	1526	8011	20.728	87.279	143.167	C-9	IV	削器	HF2	52.4	56.5	21.2	41.2	
206	1527	6466	19.003	87.553	143.077	B-9	IV	削器	HF2	60.2	52.4	9.7	29.4	
200	1528	11165	24.486	79.278	144.071	C-8	Ш	二次加工剥片	HF2	54.6	43.3	16.1	34.0	
	1529	17843	23.351	87.063	143.393	C-9	Ш	二次加工剥片	HF2	77.9	62.8	29.5	94.4	
	1530	13722	23.274	80.174	143.897	C-9	Ш	削器	HF2	97.1	53.5	12.0	57.1	
	1531	18922	18.439	89.106	143.029	B-9	Ш	削器	HF2	94.0	52.8	13.0	65.1	
	1532	15818	22.937	88.056	143.506	C-9	Ⅲ	削器	HF2	120.9	58.2	19.7	145.2	
	1533	1251	20.379	85.976	143.396	C-9	Ш	削器	HF2	90.0	70.7	20.2	118.3	
	1534	3764	18.454	81.177	143.373	B-9	Ш	削器	HF2	111.0	79.4	24.3	141.5	



- 192 -



第208図 第6エリア石器実測図(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 破断ないし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 る微細剥離痕剥片である。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 呈するのに対し、左右の側縁の調整は細かく連続的で稜 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程で外形がやや内湾しており、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

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稜線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剥片で 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冊状を呈し、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

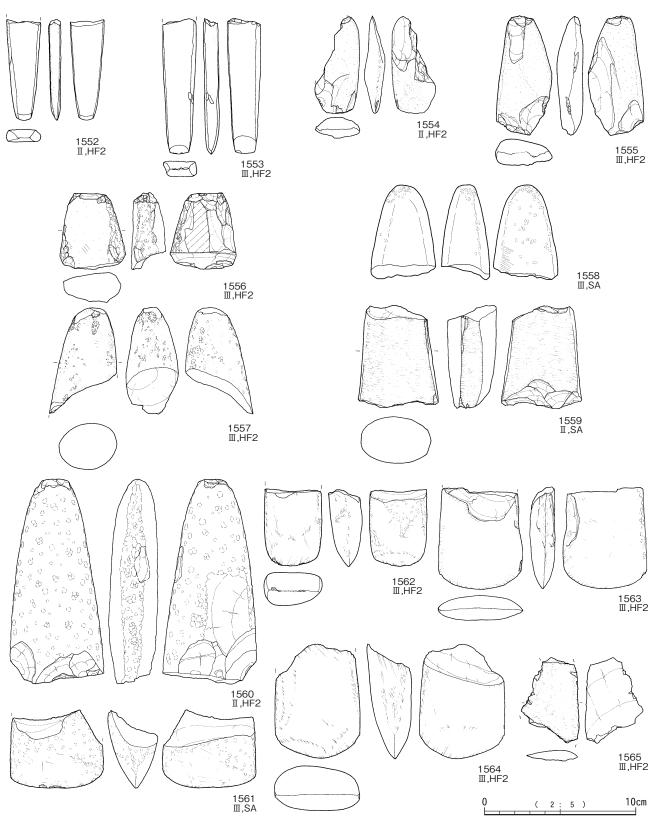
材とする小型磨製石斧である。刃部と器体の右上部は大 きく欠損しているが、扁平な礫を素材とし、比較的丁寧 な研磨により刃部が作出されている。上半部は欠損範囲 が大きく判然としないが、裏面上部にも比較的丁寧な研 磨が行われており、上部にも刃部が作出されていた可能 性もある。1555はホルンフェルスⅡ類を素材とする小型 磨製石斧である。小型の棒状礫を素材とし、裏面の下縁 付近に簡単な研磨を施して刃部を作出している。側縁の 一部と裏面左側縁には大きな整形剥離が施され、上下端 部からやや大きめの衝撃剥離が観察される。これらの剥 離は特に頭部で稜線直下の潰れを伴うため石斧としての 利用に伴う偶発剥離の可能性というよりは、鉛直方向 からの連続的な直接加撃を想定させ、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

加工が施されている。破断後特に下面では連続的な整形 剥離が加えられており、一部は幅6mm程の範囲に細か い剥離が集中しやや丸く内湾する。抉入石器に転用され た可能性が高い。1560はホルンフェルスⅡ類を素材とす る磨製石斧である。刃部は破断しているが、節理面の影 響を受けたためか、破断面は平坦な状況を呈する。敲打 によりほぼ全面が整形されており、比較的丁寧に製作が 行われている。表裏とも破断面から整形剥離が行われて いるがそのまま放棄された可能性が高い。1561は砂岩を 素材とする磨製石斧の刃部である。欠損しており全体形 は分からないが、敲打によって丁寧に整形された後、刃 部付近を研磨して製品としている。1562はホルンフェル スⅡ類を素材とする磨製石斧である。刃部付近の器幅は 約3.5cmと、他の資料と比べると二回りほど小さいが丁 寧な研磨により製品とされている。1563は白色に風化す るホルンフェルスⅡ類を素材とする磨製石斧の刃部であ る。整形剥離後、敲打と研磨により丁寧な調整が行われ ている。1564もホルンフェルスⅡ類を素材とする磨製石 斧の刃部である。 敲打による整形が施された後、 丁寧な 研磨により仕上げられている。1556~1562と比べると断 面がやや扁平な形状を呈する。1565はホルンフェルスⅡ 類を素材とする打製石斧片である。全体形状は不明であ

1566はホルンフェルスⅡ類を素材とする礫器である。 棒状礫を素材とするもので、先端部には鉛直方向からの

第89表 第6エリア出土石器観察表(2)

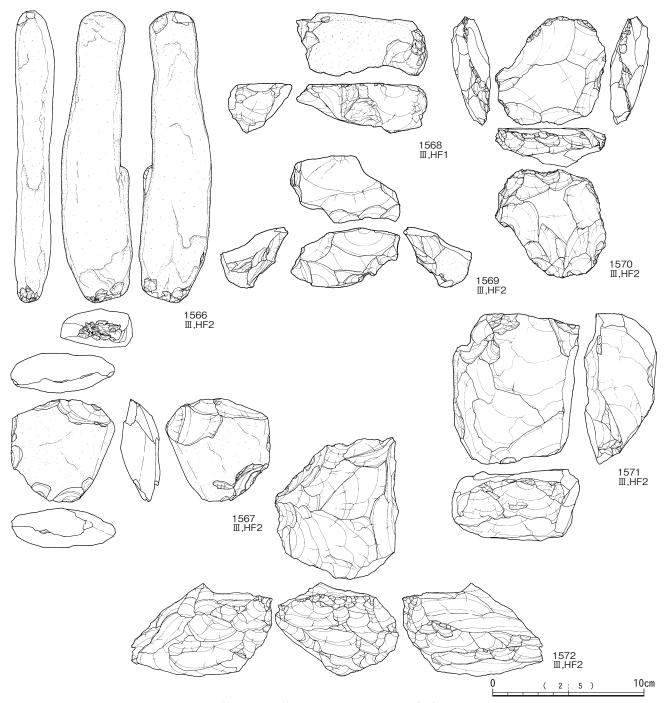
挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	グリッド	層位	器種	石材	最大長(mm)	最大幅(mm)	最大厚(mm)	重量(g)	備考
	1535	8403	21.508	78.703	143.741	C-8	II	削器	HF2	49.8	61.5	17.9	59.6	
į į	1536	6333	19.220	79.204	143.526	B-8	II	削器	HF2	48.2	57.1	9.6	29.6	
İ	1537	13966	24.850	92.921	143.924	C-10	Ш	削器	HF2	53.9	61.5	23.1	48.2	
	1538	6889	21.736	80.761	143.736	C-9	II	削器	HF2	57.1	62.6	23.0	75.1	
	1539	18330	17.440	84.331	142.768	B-9	Ш	抉入石器	HF2	56.0	60.6	16.0	36.0	
	1540	14454	20.879	91.763	143.423	C-10	Ш	抉入石器	HF2	50.5	69.7	25.5	85.0	
207	1541	15582	19.617	83.633	143.121	B-9	Ш	抉入石器	HF2	60.8	44.7	21.7	60.1	
207	1542	14433	23.777	91.464	143.635	C-10	Ш	抉入石器	HF2	77.1	55.0	22.1	93.2	
	1543	14546	25.390	84.950	143.648	C-9	Ш	微細剥離痕剥片	SH2	74.0	67.8	22.5	97.0	
	1544	17747	17.115	83.556	142.729	B-9	Ш	二次加工剥片	HF2	58.1	61.1	24.9	96.1	
	1545	7047	26.349	79.355	144.238	C-8	Ш	二次加工剥片	HF2	63.8	76.4	25.2	114.7	
	1546	6027	20.895	79.388	143.695	C-8	I	抉入石器	HF2	77.9	89.8	28.9	212.7	
	1547	6102	21.198	78.554	143.797	C-8	I	二次加工剥片	HF2	72.1	69.1	12.2	62.7	
	1548	18909	17.566	87.829	142.946	B-9	Ш	二次加工剥片	HF2	84.0	58.0	20.2	91.5	
	1549	6155	21.663	76.787	144.032	C-8	I	二次加工剥片	HF2	80.5	79.3	26.2	178.8	
208	1550	16858	21.850	87.762	143.381	C-9	II	二次加工剥片	HF2	92.1	52.0	20.5	90.0	
	1551	19150	25.519	86.478	143.414	C-9	Ш	微細剥離痕剥片	HF2	91.1	57.5	36.1	212.4	
	1552	7277	18.711	74.907	143.923	B-8	I	小型磨製石斧	HF2	67.3	22.8	8.2	18.4	
	1553	14022	25.746	87.739	143.699	C-9	II	小型磨製石斧	HF2	89.3	22.0	11.0	34.8	
	1554	2537	26.955	81.305	144.266	C-9	II	小型磨製石斧	HF2	64.0	29.0	14.0	18.0	
	1555	15920	24.870	84.508	143.622	C-9	Ш	小型磨製石斧	HF2	78.8	35.9	17.8	55.6	
	1556	6812	22.262	89.429	143.673	C-9	Ш	磨製石斧	HF2	51.0	42.8	22.7	57.1	
	1557	11770	24.388	80.745	143.925	C-9	Ш	磨製石斧	HF2	70.5	43.5	34.5	102.4	
209	1558	15469	20.220	85.851	142.777	C-9	Ш	磨製石斧	SA	62.0	43.0	32.4	108.9	
203	1559	2146	19.881	79.556	143.576	B-8	I	磨製石斧	SA	68.0	53.1	30.5	166.2	
	1560	1591	20.933	76.319	144.073	C-8	I	磨製石斧	HF2	103.6	62.8	32.6	381.0	
	1561	13532	27.423	87.796	143.812	C-9	Ш	磨製石斧	SA	51.3	61.5	33.1	102.0	
	1562	15723	19.219	78.732	143.356	B-8	Ш	磨製石斧	HF2	51.1	38.0	22.2	64.4	
	1563	15935	21.641	84.602	143.298	C-9	Ш	磨製石斧	HF2	67.1	55.4	17.2	92.9	
	1564	19020	17.805	82.776	142.750	B-9	Ш	磨製石斧	HF2	75.8	56.5	30.0	157.0	
	1565	11774	24.326	80.232	143.974	C-9	II	打製石斧	HF2	56.9	38.5	5.5	13.4	
	1566	16628	18.699	84.796	142.937	B-9	Ш	礫器	HF2	194.5	47.0	25.8	305.0	
	1567	16672	19.057	82.382	143.018	B-9	Ш	礫器	HF2	67.8	68.0	26.1	124.9	
	1568	15905	23.610	85.389	143.472	C-9	Ш	石核	HF1	33.2	85.8	41.8	111.7	
210	1569	1737	26.418	79.223	144.338	C-8	Ш	石核	HF2	39.1	72.0	44.7	90.2	
	1570	16633	18.862	84.452	142.922	B-9	Ш	石核	HF2	71.0	73.0	20.9	117.4	
	1571	15762	21.950	88.972	143.402	C-9	Ш	石核	HF2	47.8	83.9	99.6	528.0	
	1572	14063	25.487	84.795	143.703	C-9	Ш	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 類を素材とする礫器である。厚さ2.5cmほどの扁平礫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

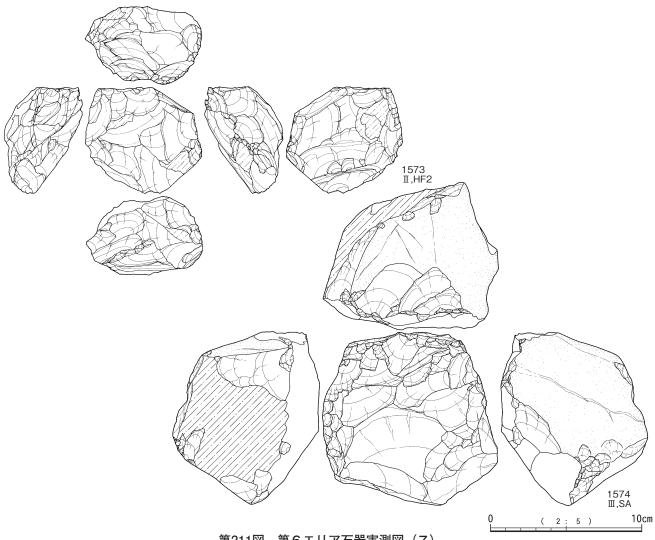


第210図 第6エリア石器実測図(6)

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。板状礫を素材としており、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。おそらく厚手の礫を素材としており、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程度の板状礫を素材とし、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

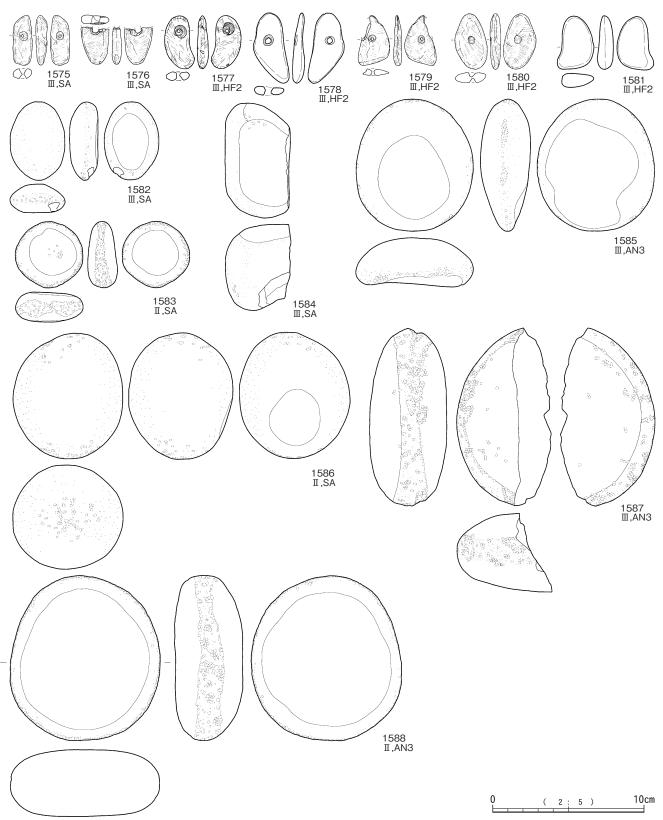


第211図 第6エリア石器実測図(7)

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

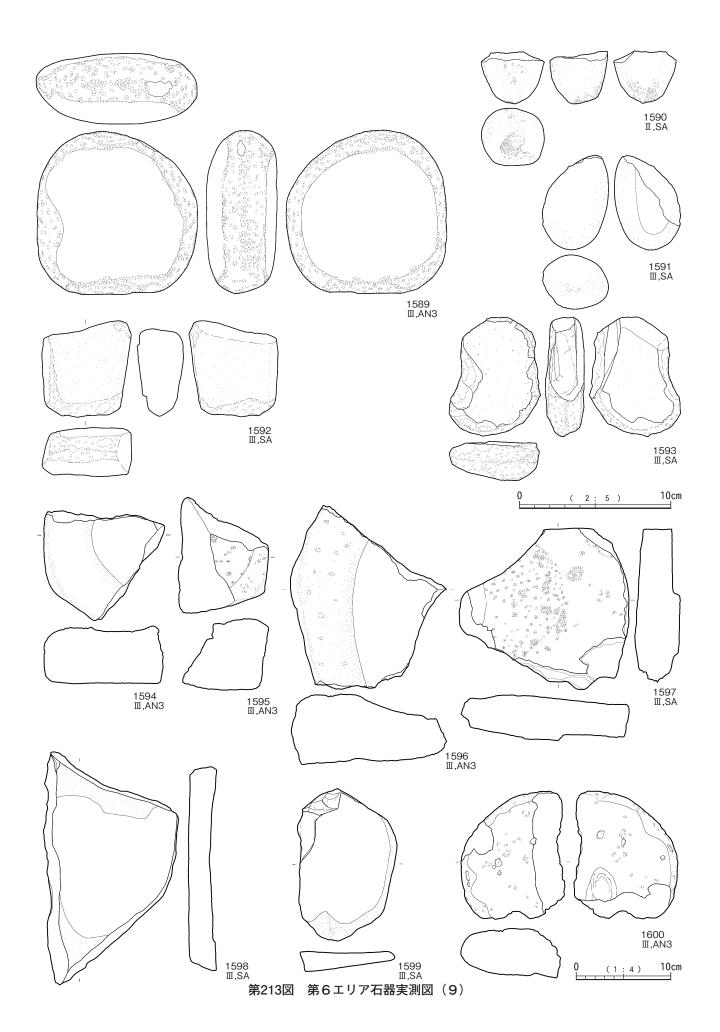
能性がある。1582は砂岩の小型円礫を素材とする小型の 磨石である。主に裏面に平滑面が形成されている。1583 も砂岩を素材とする小型磨石である。表裏に平滑面が形 成され、側面には敲打痕も観察される。1584は砂岩を素 材とする磨石である。やや歪な形状であるが、正面に平 滑面が形成されている。1585は安山岩Ⅲ類を素材とする 磨石である。やや歪な扁平礫を素材としており、表裏に 平滑面が形成されている。また、側面の一部には敲打痕 も観察される。1586も磨石である。ソフトボール大の砂 岩円礫を素材とするもので,一部に平滑面が形成され ている。また、下端部には敲打痕が観察される。1587は 安山岩Ⅲ類を素材とする磨石である。半分は欠損してい るが扁平で上下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。形状的には 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

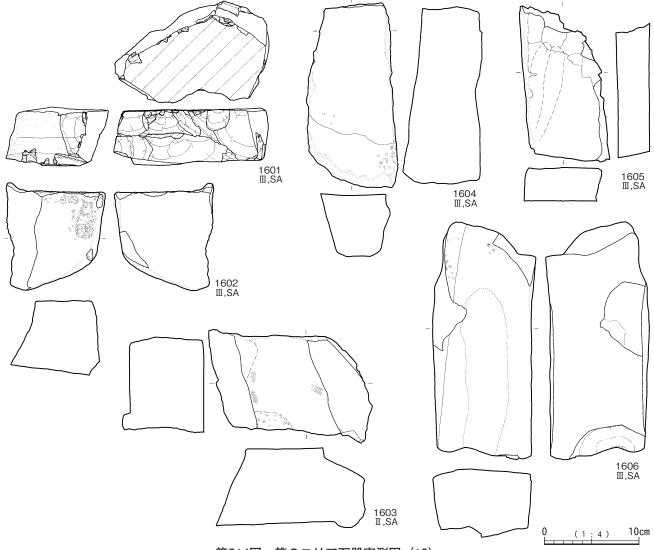


第212図 第6エリア石器実測図(8)

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程度の砂岩の板状礫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程の砂岩の扁平礫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。大型の扁平な円礫を素材としており、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礫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程度の砂岩の板状礫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礫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。

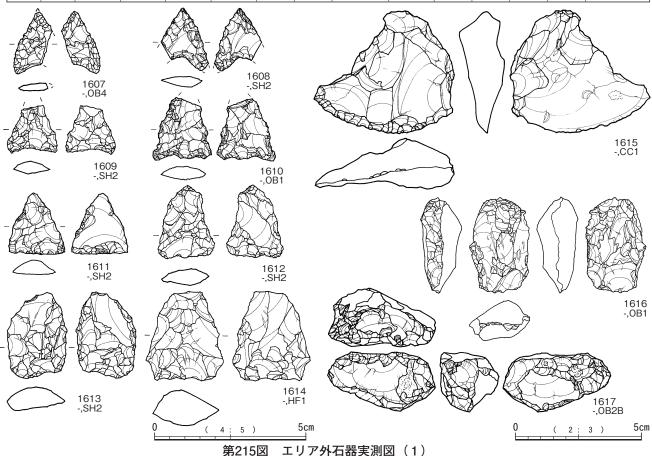
エリア外

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は石鏃である。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も石鏃である。頁岩Ⅱ類を素材とするもので、 左脚部は欠損している。1609も石鏃である。頁岩Ⅱ類を 素材とするもので、先端部は欠損している。1610も石鏃 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 鏃である。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類を素材とする石鏃である。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 鏃である。やや歪な形状で特に先端部付近の両側縁は二 次加工がほと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も石鏃である。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

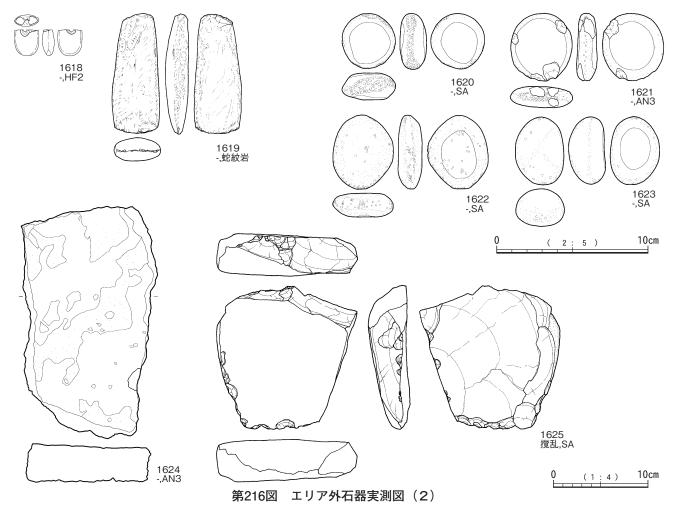
第90表 第6エリア出土石器観察表(3)

挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	グリッド	層位	器種	石材	最大長(mm)	最大幅(mm)	最大厚(mm)	重量(g)	備考
011	1573	1469	22.484	77.266	144.136	C-8	II	石核	HF2	70.0	57.0	52.0	275.9	
211	1574	15824	24.323	88.463	143.434	C-9	Ш	石核	SA	114.5	115.5	97.8	1442.0	
	1575	16758	17.841	78.514	143.152	B-8	Ш	円礫垂飾品	SA	32.7	13.0	8.1	4.3	
	1576	10770	25.698	84.199	143.832	C-9	Ш	円礫垂飾品	SA	24.0	18.7	6.0	3.4	
	1577	19898	25.280	92.014	143.500	C-10	Ш	円礫垂飾品	HF2	34.9	19.1	7.5	5.4	
	1578	3394	26.148	90.305	144.054	C-10	Ш	円礫垂飾品	HF2	46.0	24.0	7.8	7.9	
	1579	19897	23.018	86.990	143.097	C-9	Ш	円礫垂飾品	HF2	32.7	21.1	5.7	3.4	
	1580	17797	25.305	88.059	143.493	C-9	Ш	円礫垂飾品	HF2	36.7	21.0	7.0	6.4	
212	1581	14585	21.993	81.206	143.543	C-9	Ш	小型円礫	HF2	36.0	24.3	10.5	10.7	
212	1582	19457	17.501	88.139	142.831	B-9	Ш	磨石	SA	52.0	36.2	19.0	43.9	
	1583	395	23.040	90.887	144.110	C-10	II	磨石	SA	44.0	45.0	2.0	54.4	
	1584	14412	23.831	93.317	143.795	C-10	Ш	磨石	SA	76.4	43.0	57.0	300.0	
	1585	1328	25.234	66.954	144.792	C-7	Ш	磨石	AN3	88.0	77.5	33.5	308.0	
	1586	6251	25.375	69.263	144.879	C-7	II	磨石	SA	83.5	73.0	69.0	584.0	
	1587	13610	22.289	84.244	143.517	C-9	Ш	磨石	AN3	118.0	62.5	51.0	394.0	
	1588	3873	21.394	82.950	143.680	C-9	II	磨石	AN3	110.0	9.9	45.0	794.0	
	1589	14120	23.968	82.738	143.698	C-9	Ш	磨石	AN3	108.0	105.8	47.0	666.0	
	1590	5750	17.162	80.226	143.299	B-9	II	叩石	SA	34.8	41.8	38.3	62.7	
	1591	17743	16.297	84.405	142.717	B-9	Ш	叩石	SA	63.0	44.0	36.0	100.0	
	1592	15573	19.700	84.143	143.144	B-9	Ш	敲石	SA	65.1	58.5	34.8	188.9	
	1593	16894	23.744	87.336	143.415	C-9	Ш	敲石	SA	88.6	57.5	27.5	164.4	
213	1594	7059	24.877	79.079	144.160	C-8	Ш	石皿	AN3	116.5	127.1	61.5	1088.0	
213	1595	16662	19.850	83.085	143.160	B-9	Ш	石皿	AN3	123.0	95.8	83.5	704.0	
	1596	15666	18.884	80.463	143.293	B-9	Ш	石皿	AN3	195.2	165.0	79.8	2590.0	
	1597	8678	26.222	82.962	143.966	C-9	Ш	台石	SA	171.0	18.0	54.8	2074.0	
	1598	7461	21.799	79.139	143.818	C-8	Ш	台石	SA	247.0	143.8	33.2	1298.0	
	1599	13503	19.386	81.181	143.370	B-9	Ш	台石	SA	162.0	105.8	23.0	482.0	
	1600	14181	21.932	81.290	143.562	C-9	Ⅲ	台石	AN3	136.0	110.8	52.0	814.0	
	1601	15903	23.196	85.402	143.473	C-9	Ш	台石	SA	108.9	162.6	60.2	1372.0	
	1602	2017	24.978	76.944	144.383	C-8	Ⅲ	台石	SA	114.5	105.0	89.6	1394.0	
214	1603	6232	22.951	70.116	144.586	C-8	II	台石	SA	173.5	120.3	87.3	2564.0	
214	1604	13656	25.683	83.639	143.772	C-9	Ш	台石	SA	195.8	97.5	87.2	2528.0	
[1605	16656	19.863	83.401	143.122	B-9	Ⅲ	砥石	SA	164.5	95.3	38.8	954.0	
	1606	14144	24.135	82.447	143.755	C-9	Ш	砥石	SA	252.0	109.8	74.3	2906.0	



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髄 I 類を素 材とするもので、分厚い素材剥片の縁辺に素材の主要剥

離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、両側縁には整形剥離が施され、上下の端部には潰れが観察され



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は円礫垂飾品である。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

平な円礫を素材とし、表裏両面または裏面に平滑面が形成されている。1623も卵形の小型円礫を使用するもので、 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、鋭利な縁辺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

挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	グリッド	層位	器種	石材	最大長(mm)	最大幅(mm)	最大厚(mm)	重量(g)	備考
	1607	一括	0.000	0.000	0.000	-	-	打製石鏃	OB4	20.5	12.5	2.8	0.6	
	1608	一括	0.000	0.000	0.000	-	-	打製石鏃	SH2	20.6	15.4	3.5	0.9	
	1609	一括	0.000	0.000	0.000	-	-	打製石鏃	SH2	15.5	16.2	4.2	0.9	
	1610	一括	0.000	0.000	0.000	-	-	打製石鏃	OB1	20.3	19.1	4.6	1.6	
	1611	一括	0.000	0.000	0.000	-	-	打製石鏃	SH2	20.1	18.2	4.5	1.3	
215	1612	一括	0.000	0.000	0.000	-	-	打製石鏃	SH2	24.0	18.2	5.6	1.9	
	1613	一括	0.000	0.000	0.000	-	-	打製石鏃	SH2	28.2	19.6	6.7	3.6	
	1614	一括	0.000	0.000	0.000	-	-	打製石鏃	HF1	29.5	25.5	13.0	8.1	
	1615	一括	0.000	0.000	0.000	-	-	削器	CC1	48.9	55.0	20.0	32.2	
	1616	一括	0.000	0.000	0.000	-	-	楔形石器	OB1	37.8	24.0	14.0	13.4	
	1617	一括	0.000	0.000	0.000	-	-	石核	OB2B	23.0	42.0	23.0	20.6	
	1618	一括	0.000	0.000	0.000	-	-	円礫垂飾品	HF2	17.0	16.0	7.4	2.5	
	1619	表採	0.000	0.000	0.000	-	-	磨製石斧	蛇紋岩	79.2	31.6	15.7	55.3	
	1620	一括	0.000	0.000	0.000	-	-	磨石	SA	36.5	35.5	18.0	34.2	
216	1621	一括	0.000	0.000	0.000	-	-	磨石	AN3	45.0	41.0	14.3	41.0	
210	1622	一括	0.000	0.000	0.000	-	-	磨石	SA	49.0	40.0	16.0	35.9	
	1623	一括	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	2130.0	
	1625	15485	18.483	95.950	143.462	B-10	撹乱	礫器	SA	152.0	149.0	45.3	1219.0	

第4節 古墳時代の調査

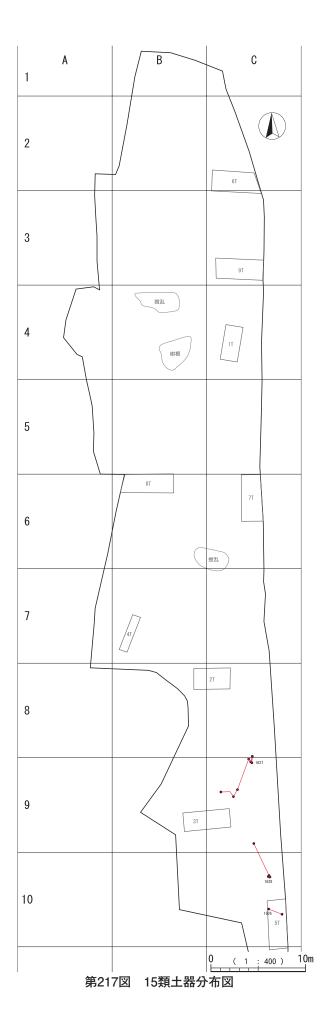
古墳時代の遺物は、C-9,10区を中心に出土している。 明確な遺構は確認できない。遺物は器形が分かるもの を中心に3点を図化した。

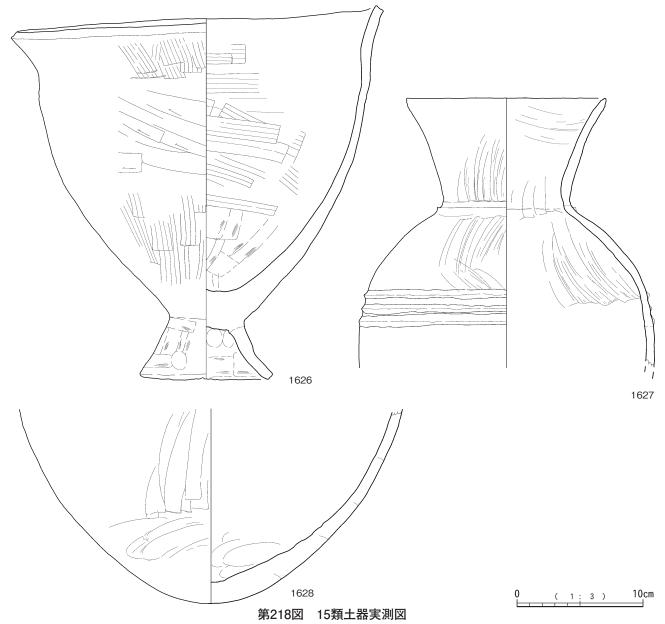
15類 土器

1626は口径29.6cm, 高さ29.7cm, 底部径10.6cmで器壁 は厚く, 重量感のある甕形土器である。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 る掻き上げ)が集中し、屈曲部以下は上部が横方向、下 部が縦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で頸部に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 調整は縦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

7,,,,,		, .,	- 44 470 73					
挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	備考
	4000	63	27.969	96.557	144.696	II	C-10	
	1626	1128	26.570	96.008	144.631	II	C-10	
		254	22.830	84.111	144.004	II	C-9	
		262	21.507	83.624	143.884	II	C-9	
		926	24.654	80.423	144.299	II	C-9	
	1627	1719	24.828	79.852	144.211	Ш	C-8	
	1021	2570	24.783	80.537	144.163	II	C-9	
218		3824	24.444	80.140	144.195	Ш	C-9	
210		3893	23.257	83.373	143.880	II	C-9	
		??07	0.000	0.000	0.000	II	C-8	
		190	24.988	89.077	144.178	II	C-9	
		1092	26.598	92.458	144.410	II	C-10	
	1628	3407	26.694	92.622	144.306	Ш	C-10	
	1020	5187	26.522	92.569	144.294	II	C-10	
		一括	0.000	0.000	0.000	II	C-9	
		一括	0.000	0.000	0.000	Ш	C-10	





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、坏、埦が出土し、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篦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は内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、底部には篦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。

坏 (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篦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、見込みにははっきり 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。

埦 (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色している。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、該期の土師器?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鎬連弁文を施している。1644は、鎬を持たない連弁文を有する。口縁端部は丸く肉厚で、厚めの釉がかかる。1645,1646,1647は、線刻による連弁文を有する。1648は口縁部に雷文帯を有し、やや内弯している。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)

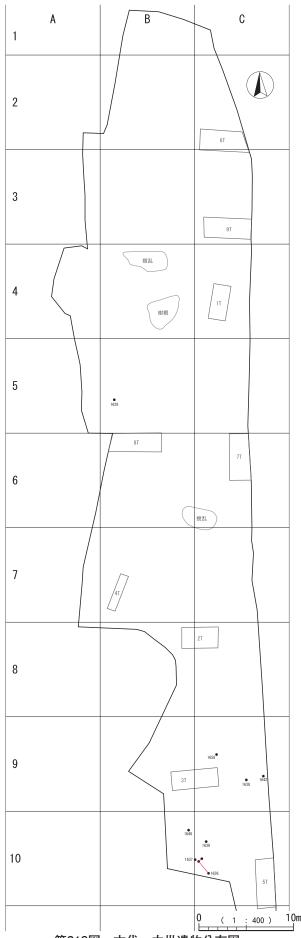
11 C 後半から12 C 前半に編年された白磁 IV 類に分類する。器壁は比較的肉厚で玉縁状の口縁部を有する。1653 は釉が厚めにかかっており、丁寧な仕上がりになっている。

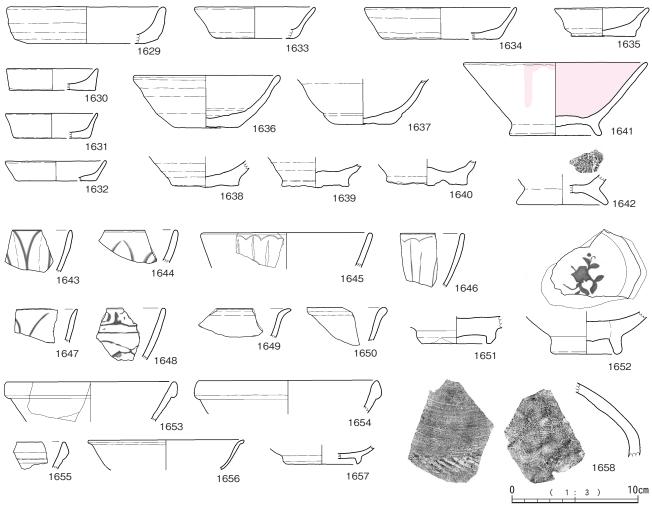
杯 (第220図 1656,1657)

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弯している。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、甕の胴部片を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タキがみられ、内面には指頭痕やナデ痕が残る。





第220図 古代~中世遺物実測図

第93表 古代~中世遺物観察表

A100		ші		E IN BUST	-			
挿図No	図No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	備考
	1629	1	11.497	46.467	144.698	I	B-5	
	1630	一括	0.000	0.000	0.000	I	C-5	
	1631	一括	0.000	0.000	0.000	I	B-8	
	1632	一括	0.000	0.000	0.000	I	C-9	
	1633	一括	0.000	0.000	0.000	I	B-9	
	1634	一括	0.000	0.000	0.000	I	B-8	
	1635	一括	0.000	0.000	0.000	I	B-8	
		3340	20.423	95.307	144.020	П	C-10	
	1636	6760	21.468	96.564	144.173	П	C-10	
		6776	20.757	95.015	143.987	I	C-10	
	1637	1123	20.054	95.116	144.132	I	C-10	
	1638	974	25.470	86.682	144.116	I	C-9	
	1639	6779	21.219	93.211	143.851	I	C-10	
	1640	3619	19.359	91.997	143.809	I	B-10	
	1641	1179?	0.000	0.000	0.000	I	C-10	
000	1642	769	27.268	86.286	144.270	П	C-9	
220	1643	-	0.000	0.000	0.000	-	-	
	1644	一括	0.000	0.000	0.000	I	B-8	
	1645	一括	0.000	0.000	0.000	I	B-9	
	1646	一括	0.000	0.000	0.000	I	B-9	
	1647	一括	0.000	0.000	0.000	I	B-5	
	1648	一括	0.000	0.000	0.000	I	B-8	
	1649	一括	0.000	0.000	0.000	I	C-2	
	1650	一括	0.000	0.000	0.000	I	C-9	
	1651	一括	0.000	0.000	0.000	-	-	
	1652	一括	0.000	0.000	0.000	I	B-9	
	1653	一括	0.000	0.000	0.000	I	C-3_4	
	1654	一括	0.000	0.000	0.000	I	B-7	
	1655	一括	0.000	0.000	0.000	I	C-3	
	1656	一括	0.000	0.000	0.000	I	B-9	
	1657	一括	0.000	0.000	0.000	I	C-3	
	1658	5547	22.317	83.998	143.672	П	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	公共X座標	公共Y座標	任意X座標	任意Y座標	備考
B-6	-176360.000	-55820.000	10.000	50.000	任意座標系基軸基準点
H-6	-176360.000	-55760.000	70.000	50.000	任意座標系基軸視準点
A-1	-176310.000	-55830.000	0.000	0.000	任意座標系原点

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、南薩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。

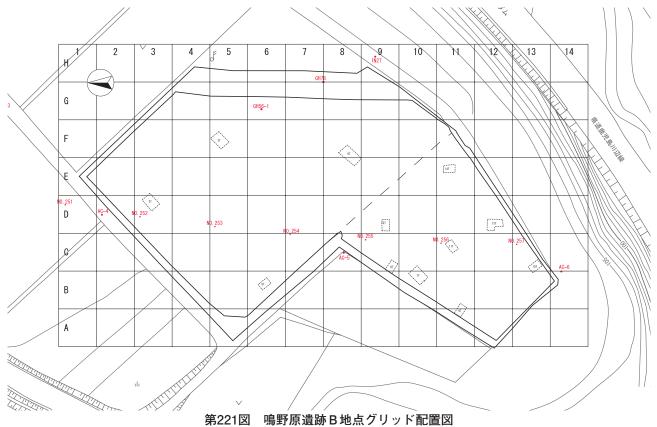
Ⅲ層: 黄茶褐色火山灰土。6,400年前の鬼界カルデラ起源の火山灰で,通称アカホヤと呼称される。主に C-3区に見られるⅢc層ではパミスの量が少なく, IV層の浮き上がりと考えられる遺物がごく少量ながら出土する。

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。若干のパ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。 少量のパミスを含み、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思われる層が見 られ、2層に分層した。

Ⅷ層:暗赤褐色粘質土。



□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。

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:明褐灰色砂質土。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は概ね 以下の通りである。

(1)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。

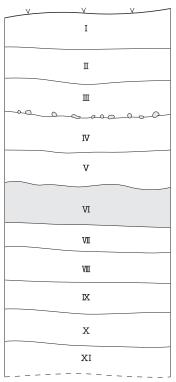
(4) 土器実測・拓本

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砕片分類、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

て細部は変更した。また、縄文時代の石器が中心となったこともあり、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

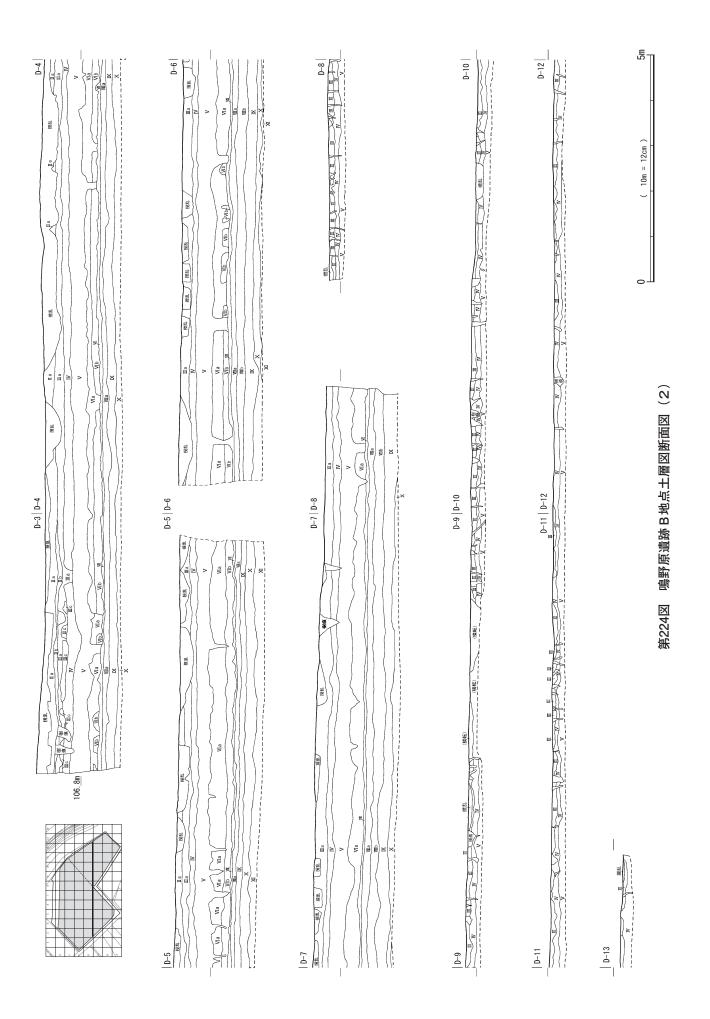
鳴野原遺跡 B 地点では,発掘調査の一部民間委託により,成果品として遺物出土位置座標や遺構測点などが座標データとして納品された。

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,遺構配置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。

۳_۳ _g_ B-10 D-10 0-5 F-5 (10m = 12cm)(10m = 12cm)VIII o 第223図 鳴野原遺跡 B地点土層図断面図(1) 106. 8m C-10 D-10 E-10 | F-10 A-5 | B-5 C-5 | D-5 E-5 | F-5 107.0m 機制 機乱、機乱、機乱、 ша VIa 0-10 E-10 C-5



-211-

第95表 鳴野原遺跡B地点土器胎土分類基準

分類方法	4 角风石と輝石の判別が困難な場合は無理に区別せず、上記区分に「X」を追記した。 [B」および「C」の区分の胎土については、「X」の追記を要するものはなかった。 5 「長石」、「石英」については確認したほぼすべての土器に含まれていたため、特に表記はしていない。														
胎土分類	金色雲母	色雲母 角閃石 角or輝 赤色粒 備 考													
Α	0	○ × - × 金色雲母: 花崗岩を砕いたか、黒雲母を含む砂礫を混和剤として用いたと思われるもの。													
В	0	× - × 金色雲母: 花崗岩を砕いたか、黒雲母を含む砂礫を混和剤として用いたと思われるもの。 ・近隣での胎土材料採取可能地: 金峰山,向江山,永吉川,大川など・ボールでの上がでから下離性:大規率は、北麓地域と、北麓地域と													
С	0	0	-	0	・立隣外の可能性:大隅半島,北薩地域 角閃石:角閃石安山岩あるいは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。										
D	0	×	-	0	一月 月 月 月 日 日 日 日 日 日										
Е	×	0		0	・近隣外の可能性:大隅半島、北麓地域										
EX	×	-	0	0	角or輝:顕微鏡観察では角閃石と輝石の区別がつかなかったもの。										
F	×	0	-	×	赤色粒:鉄分を多く含む粘土が凝集したとみられる粒を含むもの。										
FX	×	X - - X ・川辺町及びその周辺では一般的な粘土材料。													
G	×	×	×	0											
Н	×	×	×	×											

第96表 鳴野原遺跡B地点石材分類基準

類	群 物 物	指標原産地(代表)
黒曜石 I 類[OB1;●]	不純物を多く含み、漆黒で全く光を通さないもの。	上牛鼻
	不純物を多く含み、光を通すもの。	
	A群 不純物がやや均一で、基質は黒色~アメ色を呈するもの。	日東,五女木,長谷
田曜子 〒	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色~黒色を呈する。	三船
黒曜石Ⅱ類[OB2;●]	○ C群 不純物が均一で石英質の不純物を多く含み,基質はほとんど光を通さない黒灰色を呈するもの。	日東,五女木,白浜
	D群 球状の石英質の不純物を多く含み、基質はアメ色を呈するもの。まれに流理が観察される。	五女木,小浜,長谷
	E群 微少な黄色の粒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	桑ノ木津留,上青木
	R群 不純物を含まないかわずかに含むもので アメム オリーブ灰ム 里色を呈し A群に比べて透明度がやや低いもの。	(原産地不明A群)
黒曜石Ⅲ類[OB3; <mark>○</mark>]	C群 不純物をほとんど含まないかわずかに含むもので、オリーブ灰色〜黒色を呈し、透明度がほとんどないもの。	(原産地不明A群)
	D群 プラスチック様のガラス光沢を呈し、漆黒で灰色の球顆を含み、自然面が銀色に風化するもの。	(原産地不明B群)
里曜石Ⅳ類[OB4: ●]	不純物をほとんど含まないか石灰質の不純物をわずかに含み、基質は黒色で強いガラス光沢を持つもの。風化面は青灰色とならないもの。	腰岳,牟田ほか
	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み、基質は黒灰色〜黒色を呈するもの。質感はパリエーションがある。風化面は青灰色となる。	針尾中町,古里ほか
	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み、基質は青灰色を呈するもの。質感はバリエーションがある。	針尾中町,古里ほか
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み、基質は灰色~オリーブ灰色を呈するもの。質感はバリエーションがある。	椎葉川,松尾ほか
黒曜石VI類[OB8]	不純物をほとんど含まないが祖来員の小純物をわりがたきめ、秦貞は灰色ペオリーン灰色を呈するもの。負感はバリエーションがあるが、微細な黒色鉱物を含む。	姫島
	石英質の不純物を含み、基質はやや滑らかでガラス質に富む質感を呈し、黒灰色を呈するもの。	上牛鼻
	不純物をわずかに含み、基質はややざらついた質感を呈し、黒灰色~明灰色を呈するもの。	多久
	輝石安山岩。便宜的に熔結凝灰岩を含む。	
	基質が比較的珪質分に富み、白色系の色調を基調とするもの。	
	基質が比較的珪質分に富み,赤色系の色調を基調とするもの。	
チャート[CH; ○]	油脂光沢に富むもの。(細分なし)	
水晶 I 類[CR1; ◎]	基質が透明または白色で透明感があり、良質なもの。	
水晶Ⅱ類[CR2; ◎]	基質がやや白色で粗質のもの。	
	全体として基質が緑色系の色調を呈するもの。	大隅半島北部?
五世 T 菘(OLI4 : ▲1	A群 珪質分にやや富むもの。基質はわずかに透明感があり、弱い油脂光沢を持つものがある。	
頁岩 I 類[SH1;●]	B群 珪質分がほとんど無く無光沢で、節理は発達せず、緻密で良質のもの。	
	C群 珪質分がなく無光沢のもの。B群と比べやや節理が発達する。	
	全体として基質が黒色~暗灰色を呈するもの。斑紋のみられない泥質ホルンフェルスを含む。	
	A群 珪質分がやや富むもの。	宮ノ上
頁岩Ⅱ類[SH2;●]	B群 建質分がほとんどなく無光沢で、節理は発達せず、緻密で良質のもの。	宮ノ上
	C群 珪質分がなく無光沢で、ややざらついた質感を呈するもの。斑紋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
	全体として基質が白色~茶色系の色調を呈するもの。斑紋のみられない泥質ホルンフェルスを含む。	白ノ工,白剛丁打
	A群 注質分がやや富むもの。	
頁岩Ⅲ類[SH3; ●]		
	B群 注質分がほとんどなく無光沢で、節理は発達せず、緻密で良質のもの。 □ 2011 は 15 (2014 になって) 2014 には 15 (2014 になって) 2014 になって) 2	rin let 277 MZ
THE PERSON AND ADDRESS OF THE PERSON ADDRESS OF THE PERSON AND ADDRESS OF THE PERSON AND ADDRESS OF THE PERSON AND ADDRESS OF THE PERSON AND ADDRESS OF THE PERSON AND ADDRESS OF THE PERSON AND ADDRESS OF THE PERSON AND ADDRESS OF THE PERSON ADDRESS OF THE PERSON AND ADDRESS OF THE PERSON AND ADDRESS OF THE PERSON ADDRESS OF THE PERSON AND ADDRESS OF THE	C群 珪質分がなく無光沢で、ややざらついた質感を呈するもの。斑紋のみられない泥質ホルンフェルスを含む。	宮崎平野
頁岩Ⅳ類[SH4; ●]	シルト質頁岩。基質がやや粉質を呈するもの。	
	やや粒子が粗い頁岩で,節理が発達するもの。一部は粘板岩質を呈する。	
頁岩Ⅴ類[SH5;●]	A群 あまり風化が進行せず、基調が青灰色を呈するもの。	
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	B群 基調は青灰色を呈するものの,風化によって表面が白色を呈するもの。	
	C群 節理が発達する粗質のもの。	
	あまり節理が発達しないもの。粒子が比較的細かく,やや緻密なものが多い。泥岩~頁岩質のもの。	
ホルンフェルスI類	A群 基質が黒色〜暗灰色を呈するもの。	
[HF1; ●]	B群 基質が茶色~ベージュ色を呈するもの。	
	C群 表面が白色に風化するもの。	
	やや節理が発達するか、粒子が粗いもの。頁岩質のもの。	
ホルンフェルスⅡ類	A群 基質が黒色~暗灰色を呈するもの。	
[HF2; ●]	B群 基質が茶色~ベージュ色を呈するもの。	
	- C群 表面が白色に風化するもの。	
	節理が発達するか、粒子が粗いもの。頁岩~砂岩質のもの。	
ホルンフェルスⅢ類	A群 基質が黒色~暗灰色を呈するもの。	
ホルンフェルスⅢ類 [HF3;●]		
[i ii O , 🕶]	B群 基質が茶色~ベージュ色を呈するもの。 ○野 恵奈が白色に関ルナストの	
TAU T #F(O.4.1.0.	C群 表面が白色に風化するもの。	+
砂岩 I 類[SA1; ●]	細粒砂岩。	
砂岩Ⅱ類[SA2;●]	硬質砂岩。	
砂岩Ⅲ類[SA3; ●]	黄褐色砂岩。	1

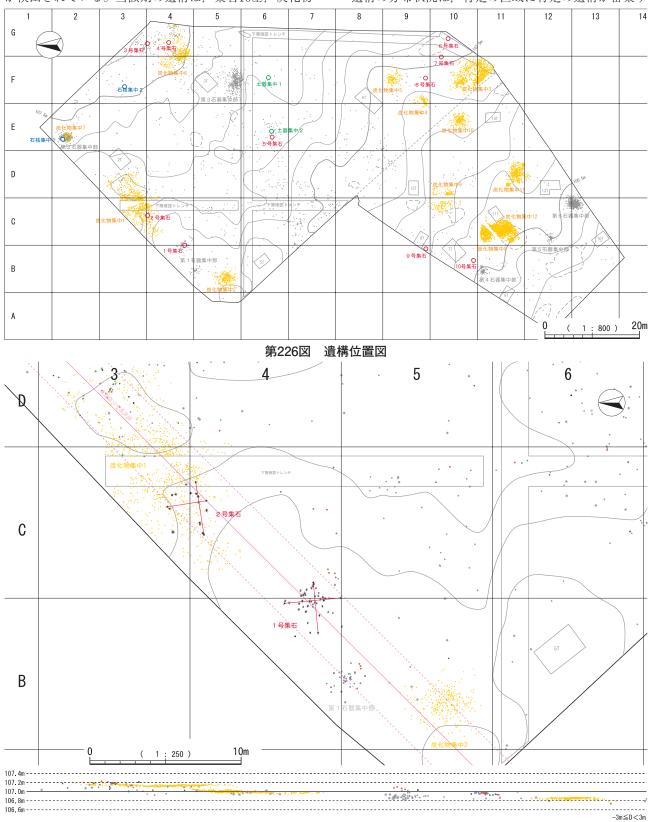
第VI章 鳴野原遺跡B地点の調査成果

第1節 遺構

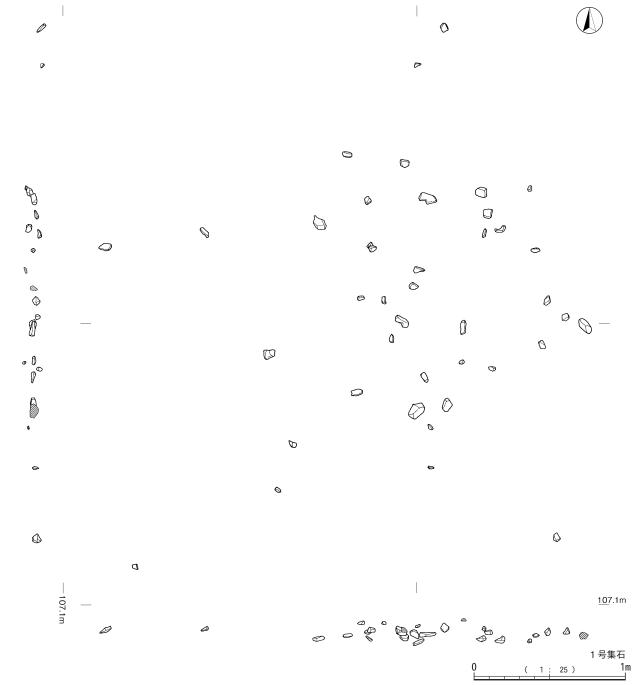
鳴野原遺跡 B 地点では、IV層を中心に縄文時代の遺構が検出されている。当該期の遺構は、集石10基、炭化物

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)

ることはなく、径10m~40mの範囲に複数の遺構が緩やかにまとまりをもちながら形成されている。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状のものである。垂直分布では

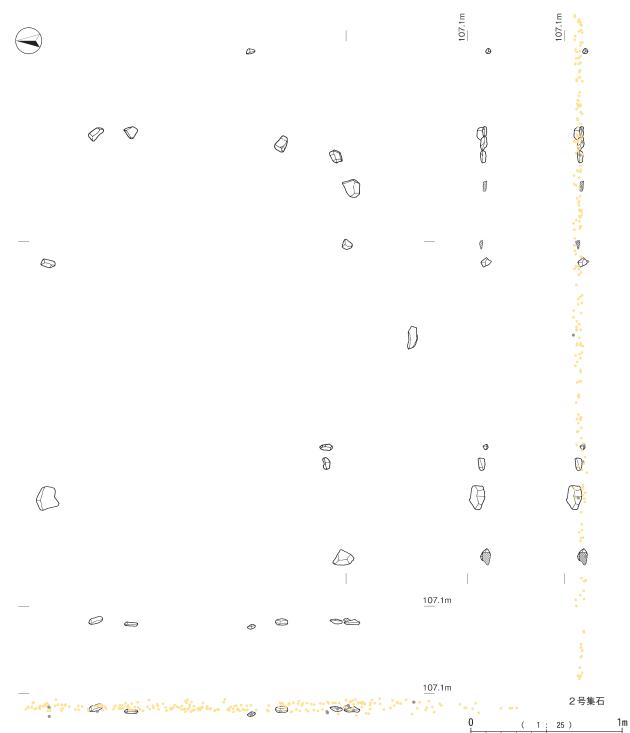
炭化物集中1に若干のレベル差がみられるものの包含層 の横転の影響も考えられ、慎重な評価が必要である。

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 $\times 3.5$ mの範囲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。

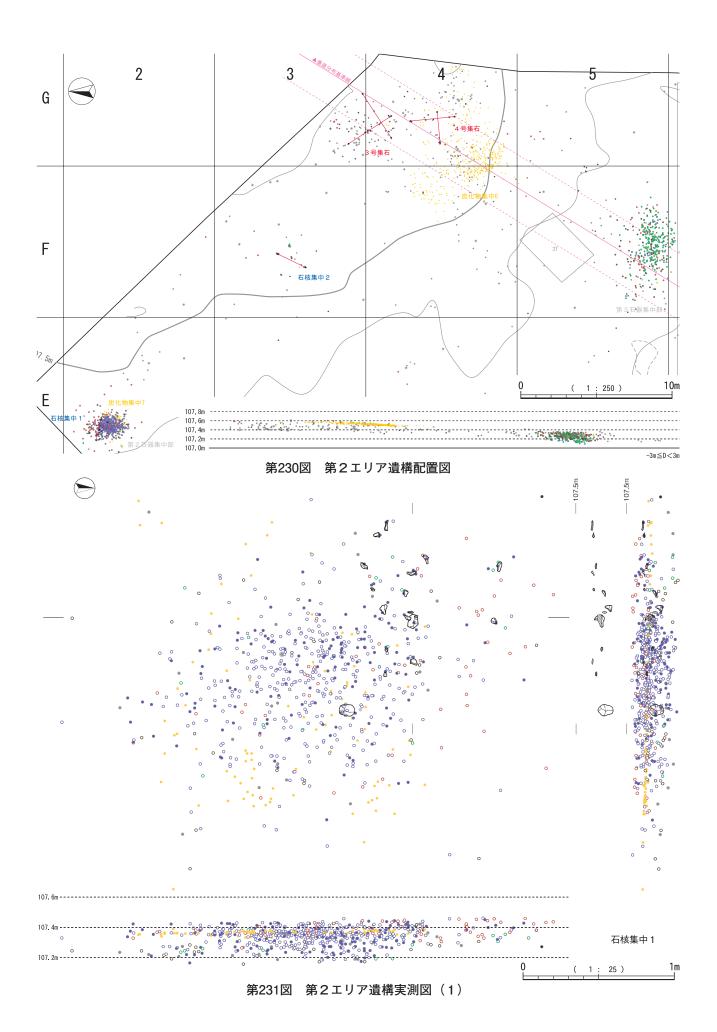
第1エリアではこのほか第1石器集中部がB-4,5区の境界付近に形成されている。ただし点数は少なく砕片が多いため、詳細は不明である。

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。

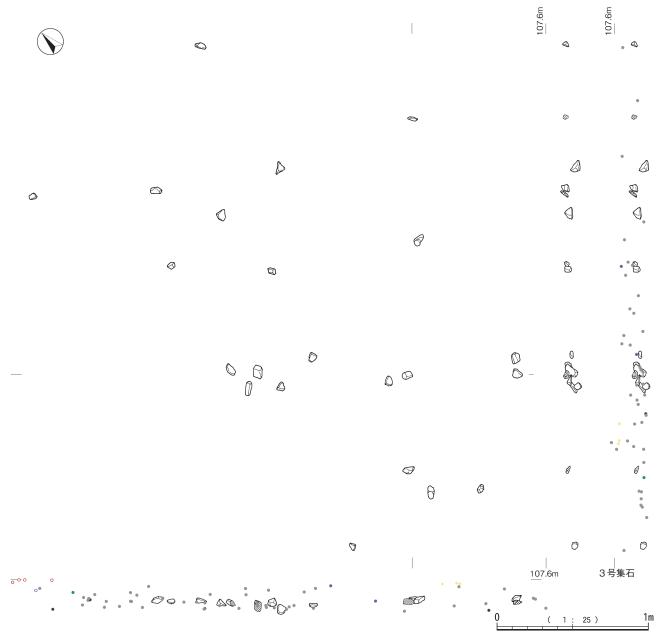
石核集中1

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。

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、周囲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。総礫数は22で、径が3.2mの円形内に散在している。礫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。角礫および円礫で構成されており、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

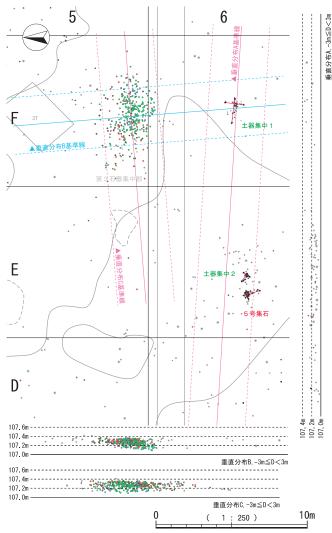
物が出土しているが、構成礫とほぼ同レベルである。

4号集石

G-4区IV層から検出された。総礫数が11と少なく広範囲に渡って散在している。炭化物集中部6と隣接しているが炭化物集中域は構成礫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 \mathbb{N} 層から検出された。総礫数は36と少ないが、 $1m \times 0.5m$ の狭い範囲内に集中している。

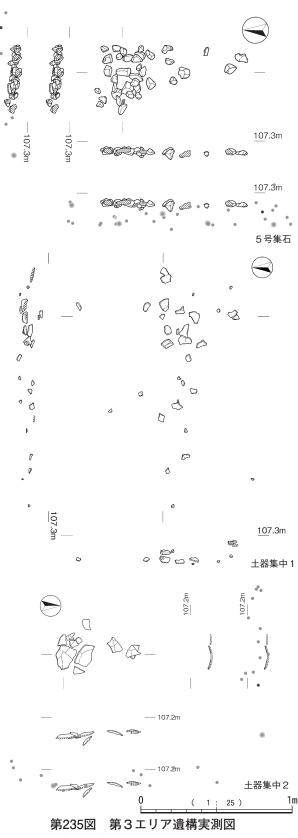
1~3号とは構成礫が異なり、円礫および亜円礫が主流を占めている。礫の大きさは拳大のものが多く、火熱を受けて赤化、あるいは破砕している。掘り込みは、確認できなかった。垂直分布では遺物集中帯より上位で検出されており、所属時期が異なるものと判断される。

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。周囲に掘り込みは確認されていない。

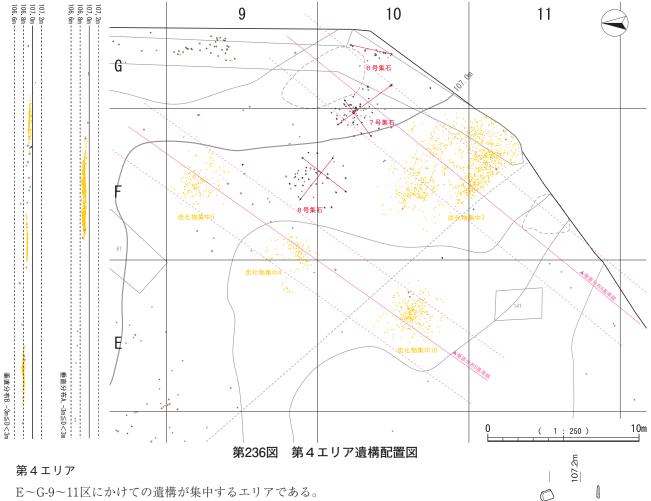
土器集中2

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



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を中心に調査区内の広い範囲に分布している。

第3エリアではこの他に、頁岩を主体とする第3石器 集中部が形成されている。



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

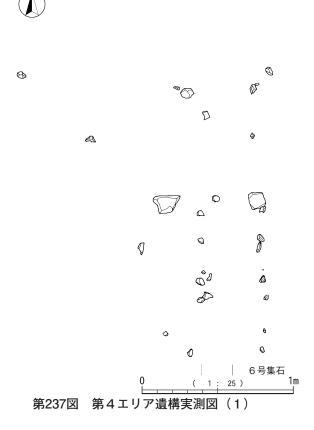
G-10区から検出された。総礫数は17で、ほとんどが南 北のライン状に散在している。レベル差はほとんどなく、 掘り込みは確認されていない。

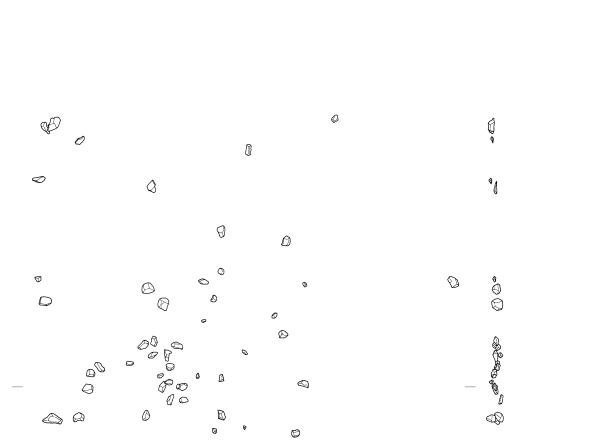
7号集石

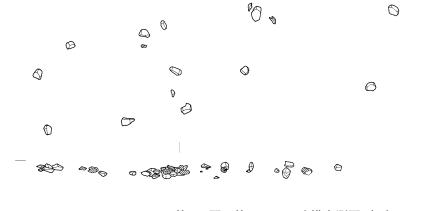
F·G-10区から検出された。総礫数66で、4.3m×2.9m の方形内に散在している。拳大の角礫と円礫で構成され, 全て被熱により赤化している。礫構成や被熱面に規則性 がないことから、集石遺構として利用した礫を廃棄した ものとも考えられる。

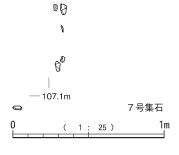
8号集石

F-9·10区から検出された。総礫数は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。









107.1m

第238図 第4エリア遺構実測図(2)

第5エリア

B~D-9~13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。

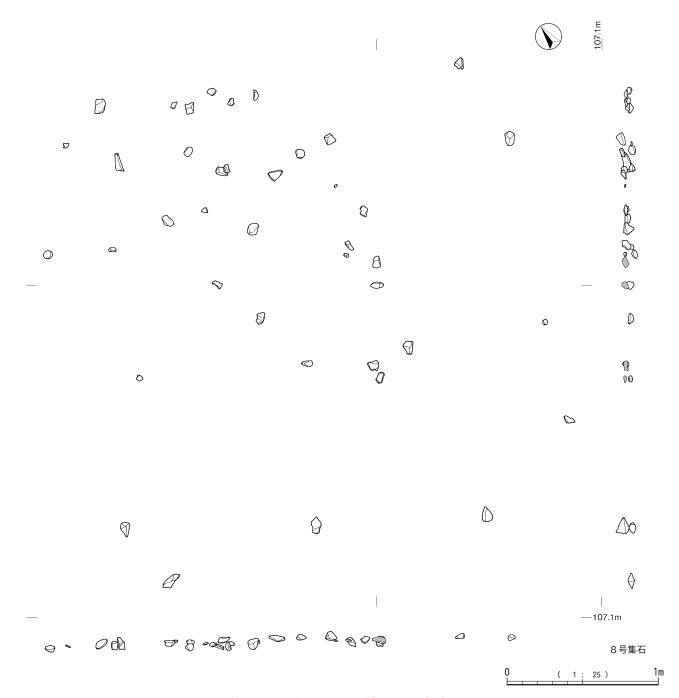
9号集石

 $B-9区のIV層から検出された。<math>1m \times 1.2m$ の範囲内に集

中している。構成礫は、拳よりやや大きめの角礫・亜角礫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

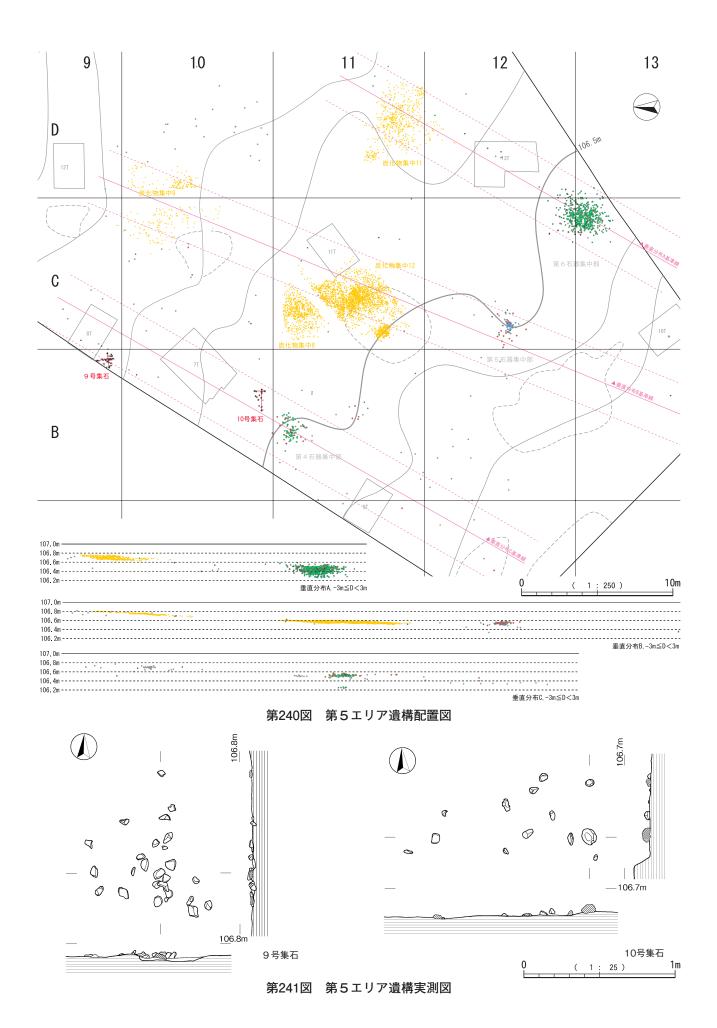
B-10区 \mathbb{N} 層から検出された。総礫数は13と少なく、1m ×1.2mの三角形状を呈する範囲内にやや集中している。 構成礫は円礫および亜円礫が体を占めており、礫の大き

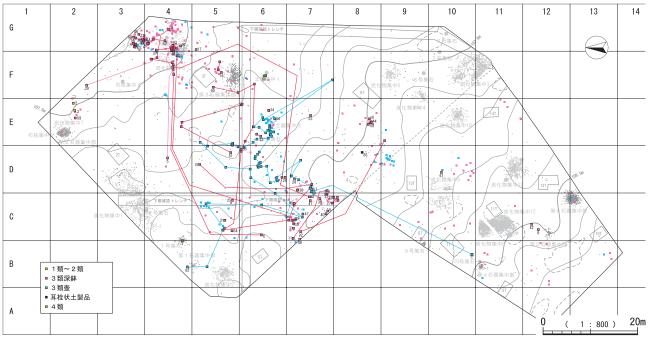


第239図 第4エリア遺構実測図 (3)

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は貝殻腹縁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。

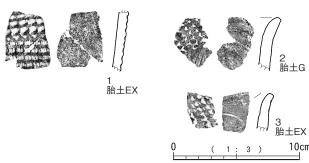
2類 石坂式土器

2,3は口縁部に斜位の貝殻腹縁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

深鉢形土器

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ものが多い。口唇端部を連続

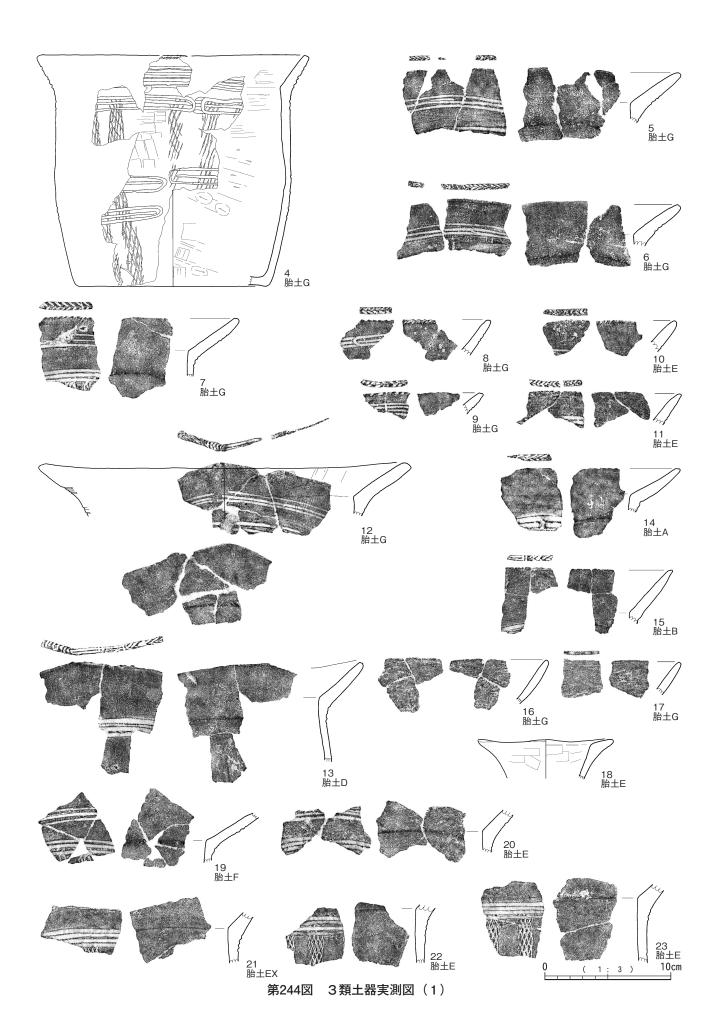


第243図 1類および2類土器実測図

して刻みを施し、口縁部は沈線文、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 沈線文を施文するものが一般的である。そのうち62点を 図化した。

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 沈線文が巡る資料である。このうち前者3点は、口唇 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条の並行沈線文が確認できる。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 ており、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



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。頸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は頸部の資料である。19,20は口縁部と頸部に3条の並行沈線を確認できる。21は内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、頸部に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。丁寧に調整された胴部に縦位の撚糸文を施し、頸部では撚糸文の上から4条の並行沈線文を加えている。

24~49は胴部資料である。いずれも縦位の網目撚糸 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 7 mm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、顕著な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へラなどで長さ3~4mmの刻みが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。

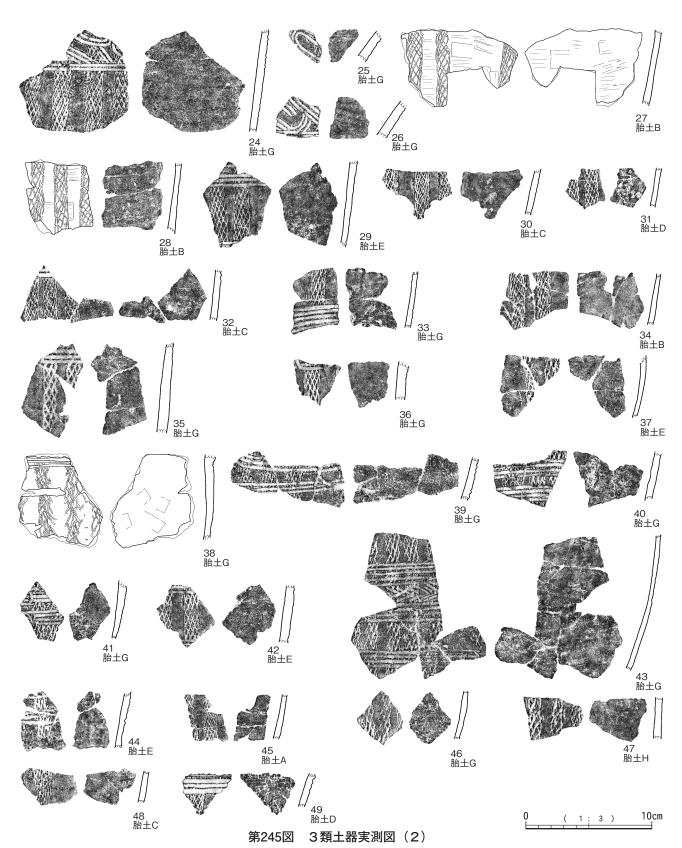
壺形土器

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、遺構は確認されていない。復元できた1個体のほか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の器高をもつもので、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, ふっくらとした胴部は左右に張り出す楕円形となり,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 沈線の間には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 にススの付着がみられ、一部は肩部、頸部にも広がる。 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. 器面の赤化や剥落がみられる。また、ススの付着がほと 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頸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熱したも 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 唇部外側が乱れているが、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。

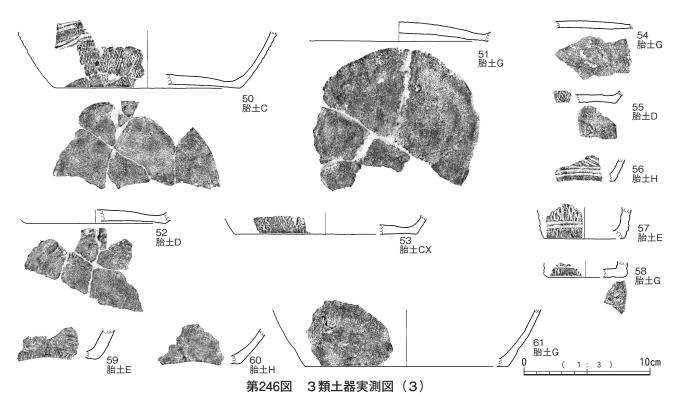


耳栓状土製品

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は胴部最大径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。

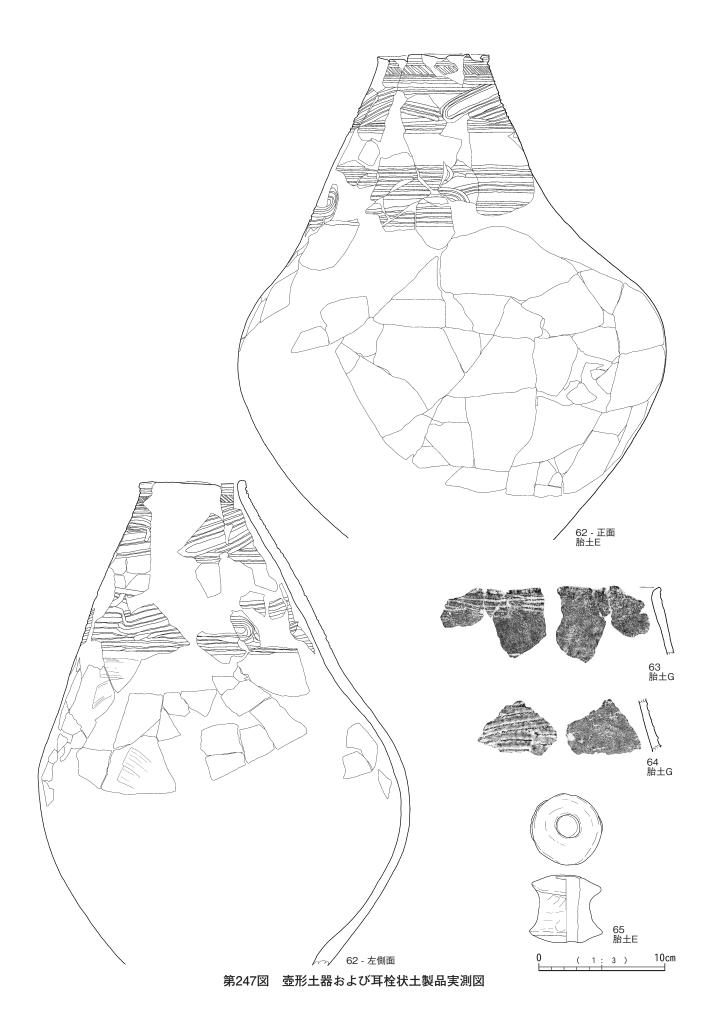


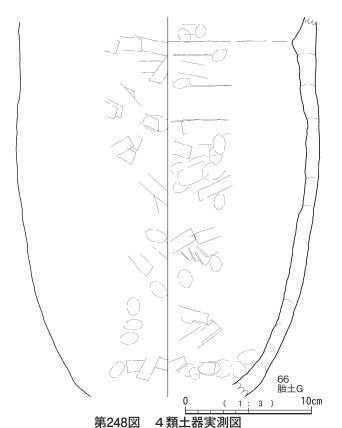
第97表 土器観察表(1)

挿図No	図No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	胎土	備考
	1	36	19.928	37.931	107.025	IV	B-4	EX	
243	2	740	48.995	14.895	107.474	IV	E-2	G	
	3	1334	47.470	15.206	107.308	V	E-2	EX	
		756	61.516	28.094	107.513	IV	G-3		
		941	61.636	27.607	107.360	IV	G-3		
		1180	61.658	27.617	107.451	IV	G-3		
	١.	1343	60.869	27.949	107.414	V	G-3		
	4	1344	60.934	27.928	107.412	V	G-3	G	
		1345	60.974	27.837	107.438	V	G-3		
		1689	61.042	27.894	107.388	V	G-3		
		1690	61.168	28.162	107.339	V	G-3		
		124	37.418	34.837	107.201	IV	D-4		
	5	973	56.112	36.004	107.456	IV	F-4	G	
		1379	61.207	35.967	107.416	V	G-4		
		29	21.131	54.698	106.940	IV	C-6		
	6	687	55.044	36.149	107.470	IV	F-4	G	
	7	89	24.555	62.011	107.017	IV	C-7	G	
	8	2929	22.267	113.287	106.451	IV	C-12	G	
	9	78	26.202	68.721	106.938	IV	C-7	G	
	10	966	61.119	37.592	107.505	IV	G-4	E	
		235	20.421	61.425	106.827	IV	C-7		
	11	634	30.529	68.597	106.861	IV	D-7	E	
		955	64.580	35.050	107.521	IV	G-4		
	12	971	57.137	36.064	107.489	IV	F-4		
244		1153	58.641	32.595	107.407	V	F-4	G	
244	12	1155	58.313	31.341	107.426	V	F-4	u	
		1393	57.559	35.813	107.399	V	F-4		
		6	29.195	64.819	107.002	IV	C-7		
	13	434	33.294	59.048	107.048	IV	D-6	D	
	13	972				IV IV	F-4	U	
	14	1199	56.630 62.358	35.903 30.135	107.435	IV IV	G-4	Α.	
	14							A	
	15	72	36.033	41.620	107.243	IV IV	D-5	В	
		440	31.825	65.363	106.975		D-7		
	40	682	55.500	46.236	107.412	IV	F-5		
	16	1178	57.739	45.883	107.360	IV	F-5	G	
		1428	56.057	45.565	107.333	IV	F-5	_	
	17	1176	60.356	40.887	107.396	V	G-5	G	
	18	599	44.509	77.322	106.879	IV	E-8	E	
		671	45.695	77.556	106.863	IV.	E-8	_	
	19	83	27.808	61.645	106.965	IV	C-7	F	
	20	771	58.301	31.488	107.492	IV	F-4	Е	
		1140	52.810	17.736	107.405	V	F-2		
	21	41	24.232	46.968	107.077	IV	C-5	EX	
	22	1184	62.567	29.587	107.438	IV	G-3	E	
	23	481	41.976	54.559	107.197	V	E-6	Е	
		482	42.445	53.695	107.155	V	E-6		

第98表 土器観察表(2)

挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	胎土	備考
	24	516	32.932	61.705	106.950	V	D-7	G	
	25	49	28.449	48.569	107.084	ĪV	C-5	G	
	26	556	33.307	59.719	106.992	V	D-6	G	
		211	29.062	70.778	106.801	ĪV	C-8		
	27	216	27.871	69.646	106.852	IV	C-7	В	
		275	28.437	70.893	106.818	V	C-8		
	28	195	29.088	69.968	106.826	ĪV	C-7	В	
	29	935	61.770	29.569	107.489	ĪV	G-3	E	
	30	936	62.317	29.417	107.468	IV	G-3	С	
	31	22	22.546	61.481	107.054	IV	C-7	D	
	32	93	21.832	63.004	106.923	ĪV	C-7	С	
	32	598	41.086	80.771	106.825	IV	E-9	C	
	33	631	29.806	68.335	106.817	IV	C-7	0	
	33	632	29.795	68.574	106.855	IV	C-7	G	
	24	464	47.479	56.229	107.351	IV	E-6	В	
	34	529	47.464	56.246	107.212	V	E-6	В	
	0.5	21	23.460	61.513	107.060	IV	C-7		
	35	92	24.193	61.151	106.997	IV	C-7	G	
	36	81	28.814	67.074	106.955	IV	C-7	G	
		693	60.251	32.445	107.561	IV	G-4		
0.45	37	696	60.695	36.243	107.553	IV	G-4	E	
245		770	60.658	35.723	107.563	IV	G-4	Е	
		439	30.621	62.386	107.005	IV	D-7	_	
		517	30.663	62.333	106.964	V	D-7	G	
	00	17	24.264	61.641	107.062	IV	C-7	_	
	39	969	59.012	36.848	107.518	IV	F-4	G	
	40	79	25.597	68.362	106.911	IV	C-7	G	
	41	271	28.394	65.035	106.827	V	C-7	G	
	42	2663	23.364	111.862	106.545	IV	C-12	Е	
		965	60.669	36.695	107.515	IV	G-4		
		1158	60.482	35.662	107.479	V	G-4		
	43	1160	61.276	36.002	107.496	V	G-4	G	
		1168	60.098	35.669	107.516	V	G-4		
		1374	60.691	36.082	107.411	V	G-4		
		561	45.019	77.949	106.965	IV	E-8		
	44	665	45.070	77.930	106.983	IV	E-8	E	
		758	62.097	29.449	107.547	IV	G-3		
	45	1182	63.572	28.767	107.443	IV	G-3	Α	
	46	1169	60.014	36.182	107.481	V	G-4	G	
	47	85	25.549	63.465	106.913	IV	C-7	Н	
	48	一括	0.000	0.000	0.000	IV	D-8	С	
	49	233	20.195	62.819	106.863	IV	C-7	D	





第99表 土器観察表(3)

挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	胎土	備考
		9	27.454	61.609	107.072	IV	C-7		
		38	22.132	46.549	107.002	IV	C-5		
		94	24.258	60.487	106.950	IV	C-7		
		109	22.169	46.506	106.981	IV	C-5		
		309	53.048	53.209	107.289	Ш	F-6		
	50	376	30.958	64.979	107.018	Ш	D-7	С	
		413	44.023	52.979	107.177	IV	E-6		
		480	40.958	51.251	107.156	V	E-6		
		1423	52.370	44.514	107.251	V	F-5		
		2298	38.823	50.412	107.178	IV	D-6		
		2344	51.252	49.747	107.144	V	F-5		
		121	38.557	48.194	107.248	IV	D-5		
		524	48.818	50.622	107.176	V	E-6		
	51	1407	44.045	37.749	107.225	V	E-4	G	
040		1408	44.968	37.887	107.231	V	E-4		
246		2293	48.640	50.452	107.177	IV	E-6		
		964	62.227	34.278	107.573	IV	G-4		
		1193	61.631	30.610	107.419	IV	G-4		
	52	1195	61.700	30.816	107.412	IV	G-4	D	
		1196	61.728	30.836	107.421	IV	G-4		
		1202	62.499	31.848	107.433	IV	G-4		
	53	447	46.405	65.093	107.148	IV	E-7	CX	
	54	39	22.003	48.476	107.004	IV	C-5	G	
	55	2297	39.275	50.471	107.277	IV	D-6	D	
	56	757	62.782	28.144	107.534	IV	G-3	Н	
	57	557	30.723	65.384	106.894	V	D-7	Е	
	58	664	44.871	77.822	106.879	IV	E-8	G	
	59	741	45.871	15.322	107.464	IV	E-2	Е	
	60	1250	62.978	27.670	107.461	IV	G-3	Н	
ĺ	61	2932	34.348	92.792	106.682	IV	D-10	G	

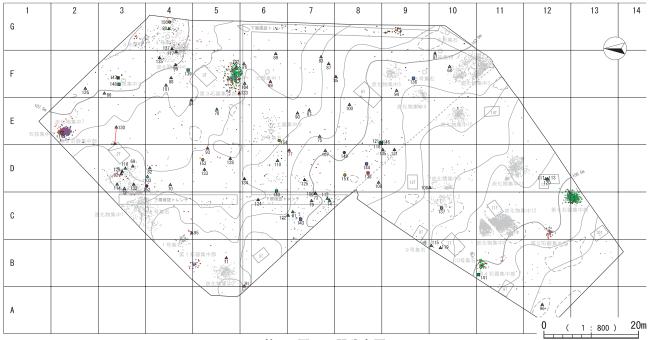
第3節 石器

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 状況はこれらの集中部付近に密集するということはなく、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 土器観察表(4)

第10	UZ	工品	観祭	表 (4	· /				
 軍図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	層位	グリッド	胎土	備考
		13	24.895	63.354	106.962	IV	C-7		
		30	27.459	54.744	107.119	IV	C-6		
		34	14.409	43.191	106.992	IV	B-5		
		38	22.132	46.549	107.002	IV	C-5		
		42	22.568	46.844	107.035	IV	C-5		
		58	27.716	42.975	107.163	IV	C-5		
		71	39.928	43.300	107.278	IV	D-5		
		120	35.448	47.144	107.151	IV	D-5		
		331	32.815	62.563	107.041	IV	D-7		
		334	36.936	62.998	107.100	Ш	D-7		
		346	40.722	52.934	107.275	Ш	E-6		
		358	37.269	53.336	107.240	Ш	D-6		
		359	36.466	54.445	107.250	Ш	D-6		
		360	35.762	53.986	107.211	Ш	D-6		
		364	32.561	58.060	107.144	IV	D-6		
		412	43.995	53.102	107.208	IV	E-6		
		419	39.678	51.001	107.192	IV	D-6		
		421	41.586	56.169	107.226	IV	E-6		
		422	43.050	56.573	107.210	IV	E-6		
		429	37.737	53.408	107.132	IV	D-6		
		430	35.681	53.950	107.138	IV	D-6		
		431	33.220	52.463	107.124	IV	D-6		
		438	33.570	61.037	107.073	IV	D-7		
		468	32.172	56.582	107.055	IV	D-6		
		473	35.648	55.814	107.096	IV	D-6		
		474	35.613	54.625	107.059	V	D-6		
		475	36.212	54.191	107.106	v	D-6		
		476	35.447	54.020	107.035	v	D-6		
		477	35.060	52.314	107.063		D-6		
	62	478	38.198	53.891	107.115	V	D-6	Е	
	02		38.670			V		_	
		479	_	54.231	107.119	V	D-6		
247		483	43.875	54.219	107.146		E-6		
		485	42.723	55.593	107.123	V	E-6		
		486	43.251	56.060	107.110	V	E-6		
		487	42.422	56.633	107.092	V	E-6		
		488	42.366	56.538	107.086	V	E-6		
		489	42.238	56.583	107.097	V	E-6		
		490	42.004	56.829	107.112	V	E-6		
		495	42.930	57.303	107.089	V	E-6		
		499	43.667	56.430	107.188	V	E-6		
		500	44.374	56.479	107.156	V	E-6		
		503	45.505	55.086	107.127	V	E-6		
		504	45.954	54.986	107.125	V	E-6		
		513	33.658	60.988	107.028	V	D-7		
		521	53.924	69.698	107.036	V	F-7		
		549	41.398	53.746	107.086	V	E-6		
		554	33.292	57.971	107.023	V	D-6		
		591	44.186	56.493	107.057	V	E-6		
		626	14.357	39.045	106.840	IV	B-4		
		638	30.260	65.225	106.928	IV	D-7		
		639	31.328	65.136	106.840	IV	D-7		
		779	29.920	57.599	107.210	IV	C-6		
		1411	40.109	48.582	107.315	IV	E-5		
		1412	40.238	48.423	107.153	IV	E-5		
		1413	40.296	48.515	107.192	IV	E-5		
		1414	40.519	48.610	107.132	IV.	E-5		
		1415	40.715	41.739	107.100	IV	E-5		
		2296	39.759	49.744	107.222	IV IV	D-5		
		2393	17.012	99.272	106.567	II	B-10		
	60	942	61.370	28.627	107.383	IV nr	G-3	0	
	63	1192	61.439	29.543	107.448	IV.	G-3	G	
		1248	62.143	29.370	107.408	IV	G-3		
	64	509	45.690	57.495	107.111	V	E-6	G	
	65	570	38.587	76.009	106.872	IV	D-8	E	
248	66	460	54.777	55.253	107.354	IV	F-6	G	
		461	54.854	55.612	107.304	IV	F-6	J	1

67は黒曜石 Ⅵ類を素材とする石鏃である。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類を素材とする石鏃である。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類を素材とする石鏃である。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は玉髄 Ⅱ類を素材とする石鏃である。



第249図 石器分布図

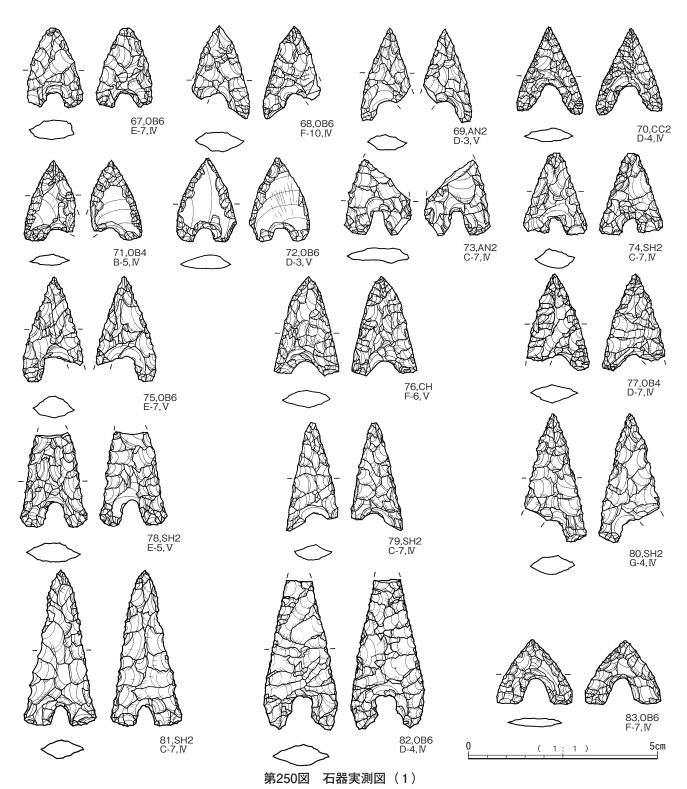
全体形は正三角形状に近いが深い抉りが施され長い脚部 が作出される。71は黒曜石Ⅳ類を素材とする石鏃である。 薄手の剥片を素材とし、表裏に素材面を広く残すのが特 徴である。右脚部は欠損している。72は黒曜石VI類を素 材とする石鏃である。薄手の剥片を素材とするもので二 次加工は周縁部にとどまり、表裏の中央部には広い素材 面を残す。基部には丸い抉りが施されている。73は安山 岩Ⅱ類を素材とする石鏃である。先端部は大きく欠損し ている。裏面には一部に素材面を残す。右脚部の一部は ガジリにより欠損している。74は頁岩Ⅱ類を素材とする 石鏃である。やや分厚い形状を呈するものの、丁寧な二 次加工が施されている。先端には衝撃剥離が観察される。 75は黒曜石 VI 類を素材とする石鏃である。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鏃である。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 石鏃である。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 する石鏃である。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 する石鏃である。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類を素材とする石鏃である。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類を素材とする石鏃である。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類を素材とする石鏃 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類を素材とする石鏃である。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、いわゆる鍬形 鏃に類するものである。

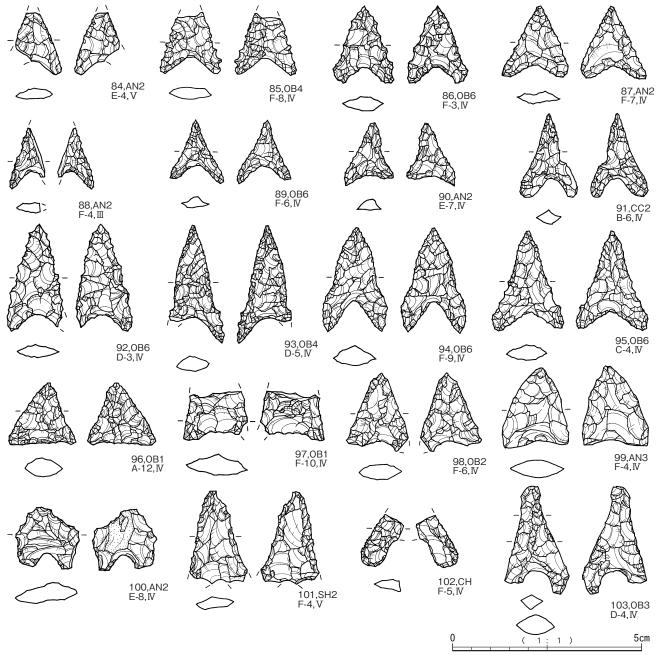
84は安山岩Ⅱ類を素材とする石鏃である。やや小型の製品で抉りが三角形状に作出され脚部が尖る資料である。 先端部と左脚部は欠損している。85は黒曜石Ⅳ類を素材とする石鏃である。先端部は欠損しているが,全体形はやや寸胴な二等辺三角形状を呈し、基部には三角形状の広い抉りが作出され、脚部は尖る。側縁の下半部には鋸歯状の加工が施されている。86は黒曜石Ⅵ類を素材とする石鏃である。全体形はやや寸胴な二等辺三角形状で基部に三角形状の抉りが作出される。左脚部はガジリにより欠損している。87は安山岩Ⅱ類を素材とする石鏃である。全体形は正三角形状で基部にやや浅めの三角形の抉りが施され、脚部は鋭く尖る。やや薄手の製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

)1表 石器																			
集中部	分類	層位	OB1	OB2	OB3	OB4	OB6	OB8	AN2	AN3	CC1	CC2	CH	CR1	SH2	SH3	HF2	HF3	SA	計
	打製石鏃	III IV	2	1	-1	4	9		1 4	1		2	1		7					32
	1) 製石鏃	V		1	1	4	2		2	1			1		2					7
	(小計)		2	1	1	4	11		7	1		2	2		9					40
		Ш					1								_					1
	石匙	IV							1											1
	石錐	IV					1													1
	(小計)						2		1											3
	抉入石器	IV													1					1
	200 1 200	V															1			1
	削器	IV													6		2			8
	掻器	V							1						2		2			5 1
	独奋 (小計)								1						10		5			16
		IV.													1					1
	二次加工剥片	V													1					1
ĺ	微細剥離痕剥片	V							1											1
	(小計)								1						2					3
l ,	나티레나구의	Ш					1		1											2
	小型剥片石器 計	IV	2	1	1	4	10		5	1		2	1		16		2			45
ļ,		V					2		4				1		5		3			15
	礫器	III IV															1			1 1
	探奇	V															1			1
		IV															1		1	2
	磨製石斧	V															1		'	1
	打製石斧	V															1			1
İ	T+±	IV				1	2		3						4		1			11
	石核	V													1					1
	磨石	IV								2									1	3
		V																	1	1
	台石	V II															1		2	1
	大型石器類 計	IV				1	2		3	2					4		3		2	17
	計	V				<u> </u>	-		0						1		3		3	7
		IV				2	14								1		_	3	_	20
C1	チップ	V					1													1
	第1集中部合計					2	15								1			3		21
		IV	1					1	319						14		5	12		352
	チップ	V							19						2		2	5		28
C2		(小計)	1					1	338						16		7	17		380
	剥片	IV V							139 13								1			139 14
	8971	(小計)							152								1			153
	第2集中部合計		1					1	490						16		8	17		533
		IV					5		17		2			1	148		3	42		218
	チップ	V					4		4						37			2		47
СЗ		(小計)					9		21		2			1	185		3	44		265
		IV							2		1				38		1	4	1	47
	剥片	V=1>							1						11					12
	第3集中部合計	(小計)					9		3 24		3			1	49 234		1 4	4	1	59 324
		IV					-	1	24					1	48		7	1	'	51
	チップ	(小計)						1						1	48			1		51
C4		IV.													17					17
	剥片	V													1					1
igsquare		(小計)													18					18
ļ	第4集中部合計							1						1	66			1		69
C5	チップ	IV B7					41								5					46
	剥片 第5集中部合計	IV					41								9			1		5 51
	売り来中部官司	IV.					41								78		3	6		87
	チップ	V	1						3						126		2	16		148
00		(小計)	1						3						204		5	22		235
C6		IV													17		1	1		19
	剥片	V													168			4		172
		(小計)													185		1	5		191
ļ.,	第6集中部合計		1				<u> </u>		3						389		6	27		426
	チップ	IV V	1	1			1		1						12		1	5		20
	アツノ	V (小計)	1	1			1		1						12		1	5		22
外		IV	<u> </u>	1	2	4	3		11	3	1	1			34	1	32	27	5	125
	剥片	V		· ·	_	1	1		4	_	1				9		15	6	4	41
L		(小計)		1	2	5	4		15	3	2	1			43	1	47	33	9	166
	チップ	IV	2			2	61	2	337		2			2	306		11	69		794
剥片類計	チップ	V	1	1			5		26						165		5	23		226
計	剥片	IV		1	2	4	3		152	3	2	1			110	1	34	33	6	352
	剥片	V	2	_	0	1 7	70		18	2	1	4		_	189	4	16	10	4	240
	合計		3	2	2	7	70	2	533	3	5	1		2	770	1	66	135	10	1612



は黒曜石 VI類を素材とする石鏃である。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 類を素材とする石鏃である。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は玉髄 II 類を素材とする石鏃である。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 類を素材とする石鏃 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類を素材とする石鏃である。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IV類を素材とする石鏃である。やや長身の製品で、側縁は脚部

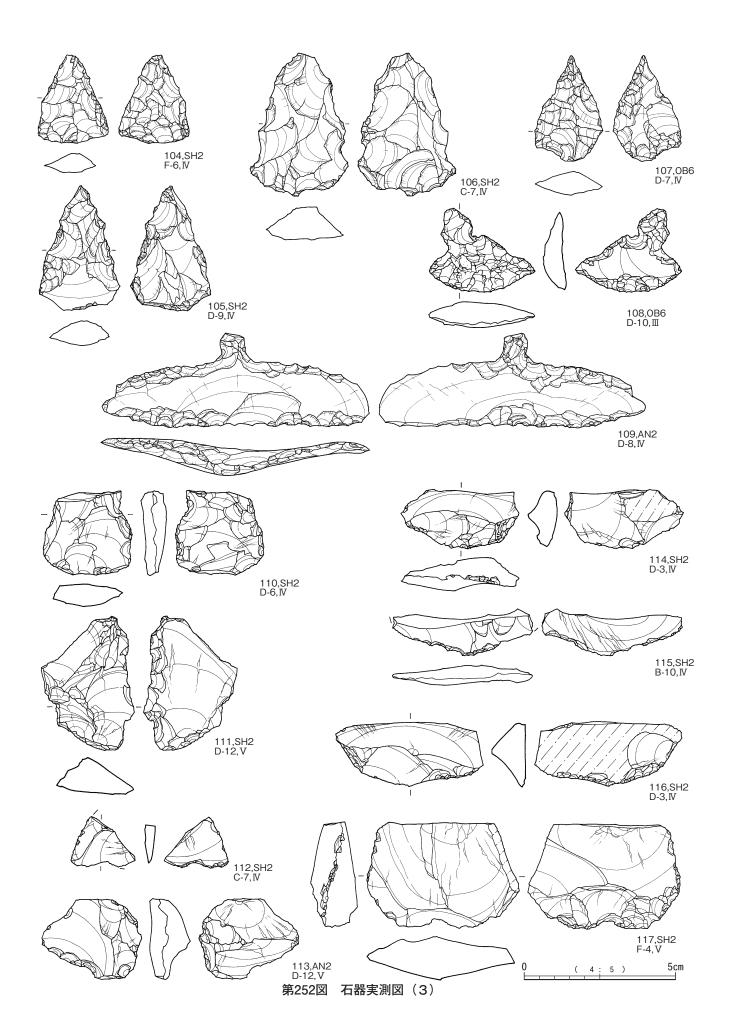


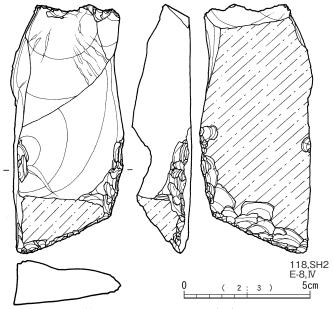
第251図 石器実測図(2)

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、抉りが三角形状となる点は異なる。両面とも丁寧な二次加工が施された製品である。95は黒曜石VI類を素材とする石鏃である。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 類を素材とする石鏃である。全体形は正三角形状を呈し、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 類を素材とする石鏃である。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類を素材とする石鏃である。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 素材とする石鏃である。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類を素材とする石鏃であ る。先端部は調整剥離が施されているが裏面には自然面 を残し歪な形状を残す。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 る石鏃である。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



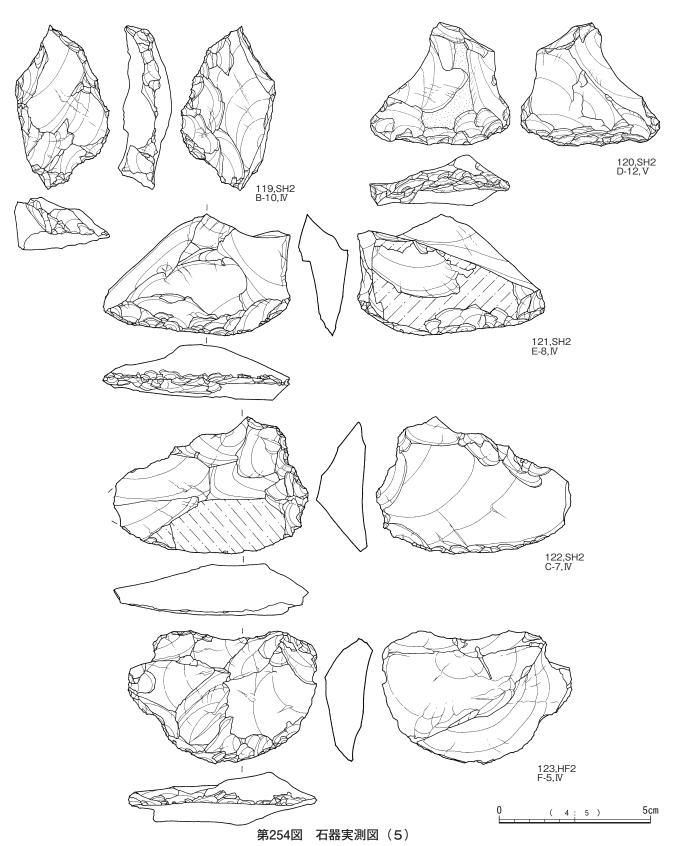


第253図 石器実測図(4)

る資料と推測される。102は石鏃の脚部である。チャートを素材とするもので全体形を窺い知ることはできないが、完形品であれば83等と類似する資料と推測される。103は黒曜石Ⅲ類を素材とする石鏃未製品である。先端部の加工は未了で自然面を残す。素材の形状の特徴から左脚部の整形に限界があり、未製品の段階で放棄された可能性が高い。異形石器等の可能性も考えられるが、先端部付近に抉り作出の意匠は感じられず、他の部分にも細かい調整剥離が集中するなどの特徴は看取できないため、石鏃未製品と判断した。

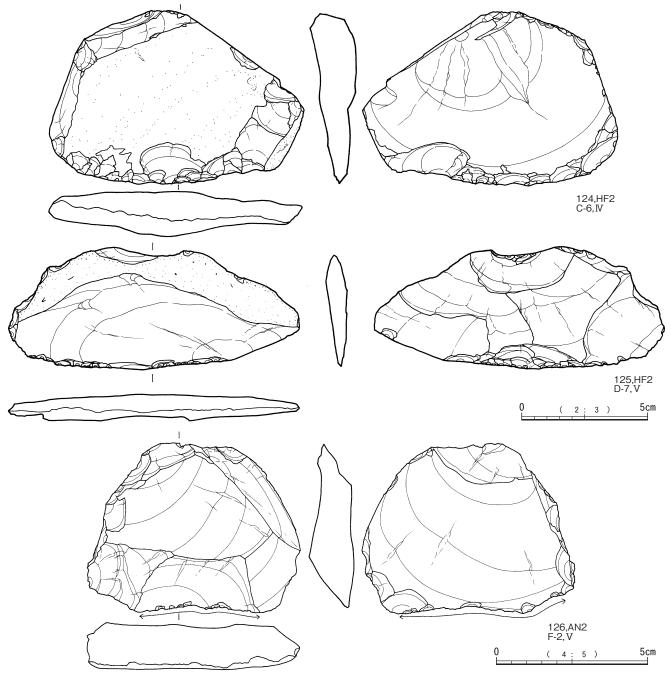
104は頁岩Ⅱ類を素材とする石鏃である。基部が外側に丸く湾曲するもので、やや分厚く大型の製品である。丁寧な調整加工がほぼ全面に施されており、未製品の可能性は低い。先端部にはわずかながら衝撃剥離が観察される。105は頁岩Ⅱ類を素材とする石鏃未製品である。表裏とも広い素材面を残す。側縁から二次加工が施されているがやや分厚いためか、途中で放棄されている。

第102表 石器観察表(1)														
第102ā	長 石港	器觀察	表(1))										
挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	グリッド	層位	器種	石材	最大長	最大幅	最大厚	重量	備考
250	67	389	47.268	64.645	107.260	E-7	IV	打製石鏃	OB6	21.2	14.7	5.3	1.2	
250	68	619	56.508	94.350	106.920	F-10	IV	打製石鏃	OB6	(24.6)	(15.4)	4.9	1.1	
250	69	1126	35.431	27.309	107.137	D-3	V	打製石鏃	AN2	(24.9)	(13.0)	4.9	1.0	
250	70	133	31.479	35.253	107.156	D-4	IV	打製石鏃	CC2	23.3	17.4	4.1	1.0	
250	71	33	16.022	47.105	106.970	B-5	IV	打製石鏃	OB4	(21.1)	(13.7)	3.2	0.8	
250	72	1326	30.686	25.541	106.924	D-3	V	打製石鏃	OB6	22.1	15.8	3.5	1.0	
250	73	627	29.645	66.026	106.837	C-7	IV	打製石鏃	AN2	(20.0)	(17.5)	4.0	1.1	
250	74	77	28.154	68.943	106.955	C-7	IV	打製石鏃	SH2	21.7	16.9	5.2	1.3	
250	75	519	41.727	66.865	107.036	E-7	V	打製石鏃	OB6	(27.8)	(15.9)	6.2	1.6	
250	76	542	57.115	50.834	107.149	F-6	V	打製石鏃	CH	26.5	16.9	5.5	1.9	
250	77	437	38.796	60.395	107.115	D-7	IV	打製石鏃	0B4	(25.8)	(17.0)	5.6	1.6	
250	78	1420	47.461	45.101	107.246	E-5	V	打製石鏃	SH2	(25.2)	17.6	5.2	2.1	
250	79	82	28.085	65.130	107.002	C-7	IV	打製石鏃	SH2	(29.0)	(13.8)	4.7	1.3	
250	80	712	64.506	34.958	107.590	G-4	IV	打製石鏃	SH2	(34.2)	(16.7)	5.4	1.9	
250	81	10	25.769	61.165	107.016	C-7	IV IV	打製石鏃	SH2	40.9	19.1	5.5	3.0	
250	82	208	35.047	30.902		D-4	IV IV		0B6	(39.9)	19.1	5.3	3.2	
					107.124			打製石鏃						
250	83	451	58.559	67.146	107.278	F-7	IV	打製石鏃	OB6	17.0	19.8	2.6	0.7	
251	84	1409	49.388	39.671	107.244	E-4	V	打製石鏃	AN2	(16.2)	(12.1)	3.1	0.4	
251	85	588	54.379	70.282	107.027	F-8	IV	打製石鏃	OB4	(16.1)	16.3	3.4	0.6	
251	86	746	50.856	21.299	107.466	F-3	IV	打製石鏃	OB6	20.6	15.9	3.6	0.8	
251	87	395	57.104	68.760	107.180	F-7	IV	打製石鏃	AN2	18.7	17.3	3.3	0.7	
251	88	558	54.116	35.424	107.461	F-4	Ш	打製石鏃	AN2	(15.7)	(9.4)	3.2	0.3	
251	89	455	59.221	57.557	107.350	F-6	IV	打製石鏃	OB6	16.5	14.1	3.1	0.3	
251	90	444	46.659	62.172	107.183	E-7	IV	打製石鏃	AN2	16.6	12.9	3.4	0.4	
251	91	172	10.047	50.888	106.840	B-6	IV	打製石鏃	CC2	22.0	15.2	3.9	0.6	
251	92	791	33.778	24.885	107.172	D-3	IV	打製石鏃	OB6	(27.9)	(15.1)	3.9	1.2	
251	93	69	39.208	43.157	107.284	D-5	IV	打製石鏃	OB4	30.9	(14.3)	3.5	0.9	
251	94	576	51.440	83.133	106.863	F-9	IV	打製石鏃	OB6	27.9	17.0	3.7	1.0	
251	95	113	21.280	39.804	107.026	C-4	IV	打製石鏃	OB6	26.8	18.9	3.9	1.0	
251	96	2609	6.152	113.945	106.383	A-12	IV	打製石鏃	OB1	16.4	17.7	4.5	1.0	
251	97	604	59.301	91.261	106.992	F-10	IV	打製石鏃	OB1	(12.9)	(17.1)	5.9	1.3	
251	98	463	53.326	56.437	107.324	F-6	IV	打製石鏃	0B2	(20.9)	(16.1)	4.4	1.0	
251	99	688	56.855	36.390	107.530	F-4	IV	打製石鏃	AN3	21.3	17.5	4.9	1.8	
251	100	577	48.455	73.152	107.041	E-8	IV	打製石鏃	AN2	16.0	17.1	5.6	1.1	
251	101	1399	52.552	34.343	107.358	F-4	V	打製石鏃	SH2	(24.4)	(15.1)	3.2	1.0	
251	102	1534	56.216	49.203	107.273	F-5	IV	打製石鏃	СН	(13.6)	(10.9)	2.9	0.3	
251	103	209	33.239	30.431	107.108	D-4	IV	打製石鏃	OB3	(28.6)	(16.7)	6.0	1.7	
252	104	391	52.938	50.995	107.284	F-6	IV	打製石鏃	SH2	29.1	23.2	7.0	3.9	
252	105	629	38.925	80.207	106.808	D-9	IV	打製石鏃	SH2	41.6	27.0	8.8	7.8	
252	106	628	29.693	65.920	106.817	C-7	IV	打製石鏃	SH2	47.3	32.5	11.4	14.4	
252	107	377	38.720	68.043	106.980	D-7	IV	石錐	OB6	35.1	22.3	8.3	4.8	
252	108	2359	30.890	90.174	106.925	D-10	Ш	石匙	OB6	27.3	34.6	8.5	4.4	
252	109	2598	31.992	79.321	106.829	D-8	IV	石匙	AN2	31.4	88.1	12.6	16.8	
252	110	428	36.600	57.945	107.141	D-6	IV	二次加工剥片	SH2	27.3	29.2	8.5	7.2	
252	111	3188	32.756	114.718	106.423	D-12	V	二次加工剥片	SH2	44.1	30.5	12.7	11.9	
252	112	217	28.584	68.481	106.838	C-7	IV	サ ・	SH2	16.6	20.8	3.5	1.1	
252	113	3191	32.694	115.148	106.451	D-12	V		AN2	26.1	32.7	13.3	8.2	
252	114	1110	32.694	23.999	106.451	D-12 D-3	V IV	利森 掻器	SH2	19.3	38.7	10.9	6.0	
										_				
252	115	2744	18.627	90.481	106.660	B-10	IV N/	削器	SH2	15.2	45.9	6.5	2.6	
252	116	1128	34.987	25.759	107.152	D-3 F-4	IV V	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	



106も頁岩Ⅱ類を素材とする石鏃未製品である。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に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施され,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は掻器である。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裏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稜線はやや鈍く、 一部にはわずかに摩滅が観察される。

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 掻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。この部分では掻器または彫器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。

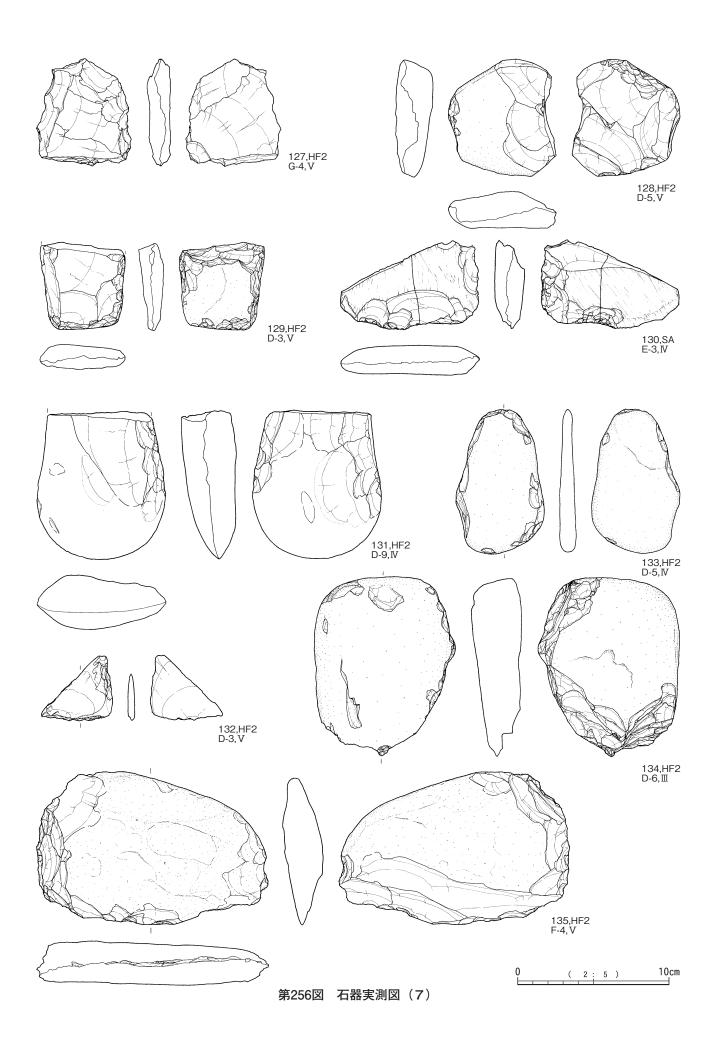
124は白色に風化するホルンフェルス II 類を素材とする削器である。大型薄手のやや横広の剥片を素材としており、端部に表裏から調整剥離を加えて刃部を作出している。125はやや節理が発達するホルンフェルス II 類を素材とする削器である。節理を利用した薄手の素材剥片を剥離し、端部に表裏から細かな調整剥離を施して刃部を作出している。また、製品の上縁には素材の背面側から部分的に整形剥離を施している。上端に近い部分では幅2cmほどの範囲で歯潰し状に調整剥離が加えられた部分が観察される。126は安山岩 II 類を素材とする微細剥離痕剥片である。比較的厚手の大型剥片を素材とし、素材の端部にあたる下縁側に微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。

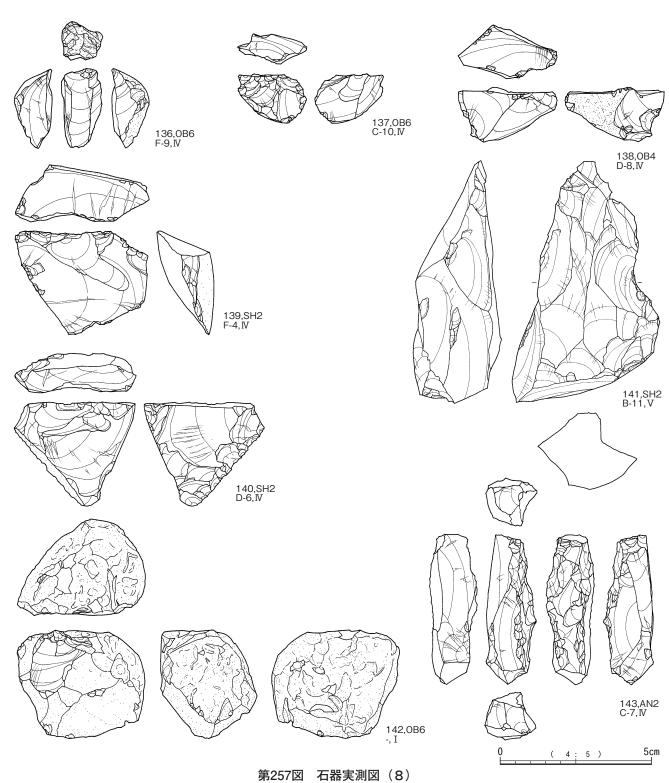
127はやや節理の発達するホルンフェルスⅡ類を素材 **第103表 石器観察表(2)** とする抉入石器である。下縁の一部に幅12mmほどの抉 入部が形成されている。128はホルンフェルスⅡ類を素 材とする削器である。厚手の剥片を素材とし周縁に簡単 な整形剥離を施し、鋭利な下端部に背面側から簡単な調 整剥離を施して刃部を作出している。打製石斧の可能性 もあるが、刃部が比較的鋭利な状態であり、削器と判断 した。129は打製石斧である。上半部は欠損しており全 体形は不明だが、下半部は短冊状に整形されている。上 端には破断面から整形剥離が加えられており、再生加工 が試みられている。130は磨製石斧である。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 欠損品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片とみられる。 133は礫器である。ホルンフェルスⅡ類の薄手の扁平な 礫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撃による 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類を素材とする礫 器である。やや厚手の扁平礫を素材としており、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 礫を素材とする礫器である。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程度の円礫を利用し、礫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

7,7.002		4H H2021 2	~ _/											
挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	グリッド	層位	器種	石材	最大長	最大幅	最大厚	重量	備考
253	118	734	40.287	79.792	106.818	E-8	IV	削器	SH2	98.1	45.0	23.3	110.6	
254	119	2392	18.151	92.405	106.651	B-10	IV	削器	SH2	54.0	31.3	17.3	22.7	
254	120	3190	32.664	115.065	106.403	D-12	V	削器	SH2	41.1	46.1	16.7	23.0	
254	121	660	40.509	79.634	106.787	E-8	IV	削器	SH2	39.5	62.0	18.0	33.3	
254	122	97	25.005	60.191	107.043	C-7	IV	削器	SH2	45.3	(64.5)	17.0	36.3	
254	123	2313	50.890	49.836	107.203	F-5	IV	削器	HF2	43.5	62.3	17.5	36.2	
255	124	105	28.319	53.825	107.058	C-6	IV	削器	HF2	68.5	100.5	17.3	104.7	
255	125	518	32.553	63.670	106.921	D-7	V	削器	HF2	48.0	115.0	10.0	50.0	
255	126	1139	51.874	17.266	107.407	F-2	V	微細剥離痕剥片	AN2	56.0	70.0	15.6	63.5	

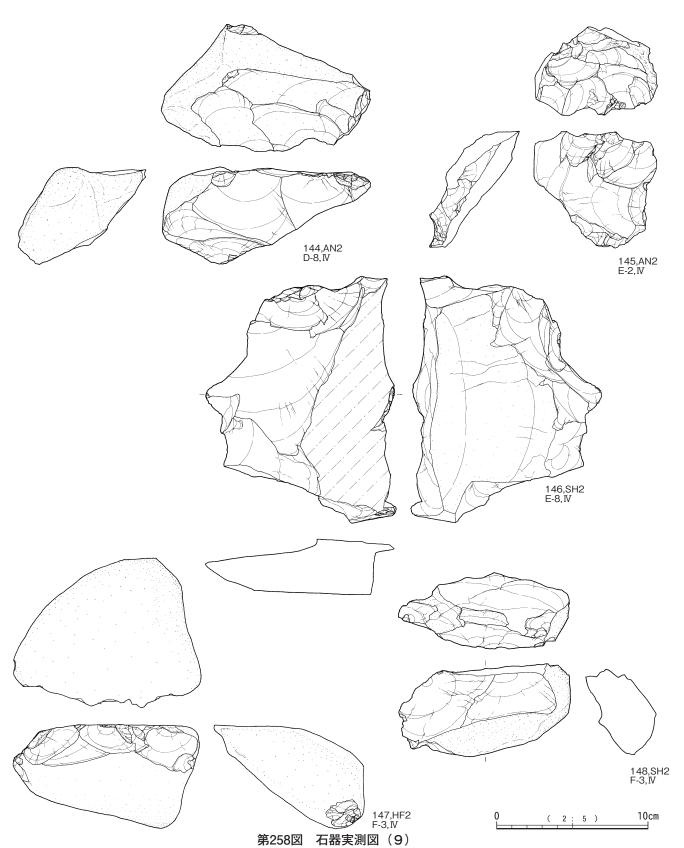




岩Ⅱ類を素材とする石核である。剥片素材の石核で、先行する平坦な剥離面を打面として数枚の剥離を行っている。140も頁岩Ⅱ類を素材とするもので、139と同様に剥片素材で平坦な先行剥離面に打面が設定され、小型の剥片が数枚剥離されている。背面には両側縁から整形剥離とみられる小剥離が観察される。この小剥離は139にも部分的に観察され、この2点は形態的にも、技術的にもよく似た資料である。抉入石器のように機能部とみられる調整が確認できなかったため石核としたが、2点とも

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



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)

书 I U 4 丞	< 1H1	쟙 既杂?	(0)											
挿図No	⊠No	取上No	X座標	Y座標	Z座標	グリッド	層位	器種	石材	最大長	最大幅	最大厚	重量	備考
256	127	1372	60.281	35.607	107.365	G-4	V	抉入石器	HF2	71.0	62.5	16.0	85.0	
256	128	249	37.046	47.941	107.026	D-5	V	削器	HF2	77.0	70.5	24.5	149.0	
256	129	1123	34.335	25.051	107.073	D-3	V	打製石斧	HF2	(57.5)	56.0	16.5	61.0	
256		924	43.667	23.835	107.350	E-3	IV	磨製石斧						
256	130	922	40.219	23.511	107.267	E-3	IV	磨製石斧	SA	58.4	91.5	20.0	116.0	
256	131	656	38.918	82.669	106.757	D-9	IV	磨製石斧	HF2	(98.0)	85.0	36.3	403.0	
256	132	1328	31.575	27.504	106.955	D-3	V	磨製石斧	HF2	(42.0)	(47.5)	5.5	11.0	
256	133	205	34.734	42.483	107.102	D-5	IV	礫器	HF2	95.0	58.3	11.0	84.0	
256	134	361	32.752	50.947	107.169	D-5	III	操器	HF2	(118.0)	93.5	34.5	457.0	
									-				_	
256	135	1152	58.349	32.969	107.403	F-4	V	· 樂器	HF2	101.5	153.4	29.1	510.0	
257	136	400	54.060	86.694	106.950	F-9	IV	石核	OB6	26.0	13.6	12.8	3.7	
257	137	2377	26.620	92.635	106.764	C-10	IV	石核	OB6	16.4	22.3	10.0	2.8	
257	138	569	34.028	77.085	106.811	D-8	IV	石核	OB4	18.0	32.4	17.2	6.6	
257	139	686	55.802	39.024	107.465	F-4	IV	石核	SH2	34.0	43.5	18.8	21.6	
257	140	778	30.210	57.720	107.125	D-6	IV	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	一括	0.000	0.000	0.000		I	石核	OB6	35.8	41.7	31.9	48.3	
257	143	87	24.241	62.826	106.966	C-7	IV	石核	AN2	49.0	16.6	15.8	13.2	
258	144	641	35.949	76.771	106.804	D-8	IV	石核	AN2	64.4	137.0	84.0	477.0	
258	145	1555	42.552	12.294	107.346	E-2	IV	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-8	IV	石核	SH2	163.4	125.0	39.8	861.0	
258	147	石核集中2-1	54.151	24.210	107.430	F-3	IV	石核	HF2	69.0	123.0	99.0	721.0	
258	148	石核集中2-10	52.778	24.402	107.430	F-3	IV	石核	SH2	50.0	113.0	50.0	298.0	
259	149	571	38.347	72.070	107.390	D-8	IV	磨石	AN3	68.0	58.9	38.8	232.0	
259	150			35.124	106.899		V			72.5	64.5	38.8 44.5	232.0	
		1356	65.863			G-4		磨石	SA	-				
259	151	573	33.604	72.179	106.872	D-8	IV	磨石	SA	128.0	95.0	63.0	1190.0	
259	152	130	31.285	30.272	107.103	D-4	IV	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	台石	SA	284.0	278.0	80.0	8980.0	
				<i>)</i> `		14! D-8	9,AN3 3,IV							150,
														150, G-4,
								-		03				
							15 D-8	1,SA 3,IV						152,AN D-4,IV

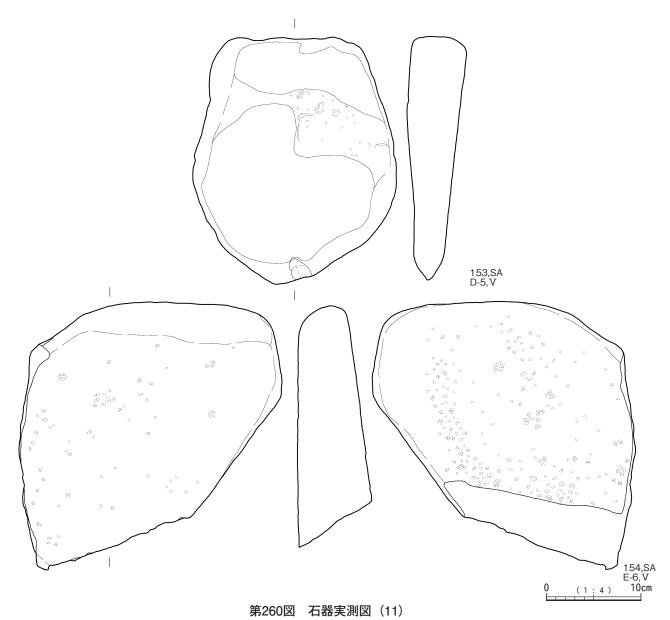
第259図 石器実測図(10)

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。

10cm

(2:5)



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ほどの板状礫を 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ほどのやや扁平な礫を素材 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ほどの板状礫を素材とし 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 円礫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 礫を素材とするもので表裏に平滑面が形成されている。 151も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。比較的使い 込まれた資料である。

153は石皿である。厚さ5cmほどの板状の砂岩礫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礫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。

第四章 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°25′31″, 東経130°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°24′40″,東経130°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。これらの中で、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まで希釈し,乾燥させる。AAA処理における酸処理では,通常1mol/L(1M)の塩酸(1HCI)を用いる。アルカリ処理では水酸化ナトリウム(1NaOH)水溶液を用い,10.001Mから1Mまで徐々に濃度を上げながら処理を行う。アルカリ濃度が1Mに達した時には「1AAA」,1M未満の場合は「1AaA」と第105表に記載する。
- (3) 試料を燃焼させ、二酸化炭素 (CO_2) を発生させ
- (4) 真空ラインで二酸化炭素を精製する。
- (5) 精製した二酸化炭素を、鉄を触媒として水素で還

元し, グラファイト (C) を生成させる。

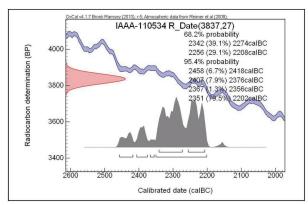
(6) グラファイトを内径1mmのカソードにハンドプレス機で詰め、それをホイールにはめ込み、測定装置に装着する。

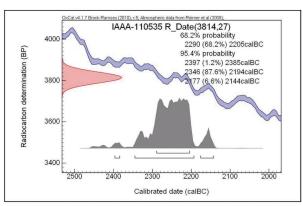
4 測定方法

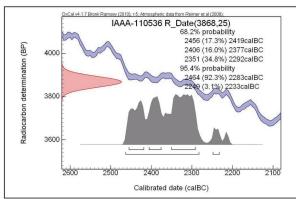
加速器をベースとした 14 C-AMS専用装置(NEC社製)を使用し、 14 Cの計数、 13 C濃度(13 C/ 12 C)、 14 C濃度(14 C/ 12 C)の測定を行う。測定では、米国国立標準局(NIST)から提供されたシュウ酸(HOx II)を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

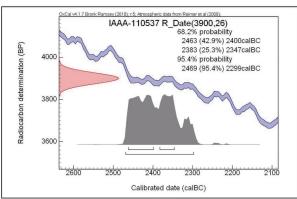
5 算出方法

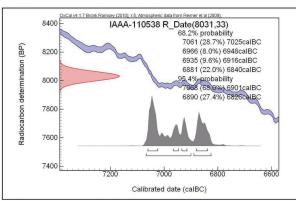
- (1) δ ¹³C は,試料炭素の13C 濃度(¹³C/¹²C)を測定し、基準試料からのずれを千分偏差(‰)で表した値である(第105表)。AMS装置による測定値を用い、表中に「AMS」と注記する。
- (2) 14C年代(Libby Age:yrBP)は、過去の大気中 14 C濃度が一定であったと仮定して測定され、1950年を基準年(0yrBP)として遡る年代である。年代値の算出には、Libbyの半減期(5568年)を使用する(Stuiver and Polach 1977)。 14 C年代は δ^{13} Cによって同位体効果を補正する必要がある。補正した値を第105表に、補正していない値を参考値として第106表に示した。 14 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 C年代の誤差($\pm 1\sigma$)は、試料の 14 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 14 C濃度の割合である。pMCが小さい(14 Cが少ない)ほど古い年代を示し、pMCが 10 0以上(14 Cの量が標準現代炭素と同等以上)の場合Modernとする。この値も δ 13 Cによって補正する必要があるため、補正した値を第 10 5表に、補正していない値を参考値として第 10 6表に示した。
- (4) 暦年較正年代とは、年代が既知の試料の 14 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 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 C年代に対応する較正曲線上の暦年代範囲であり、 14 C年代に対応する較正曲線上の暦年代範囲であり、 14 で事になる。グラフの縦軸が 14 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、 δ^{13} C補正を行い、下一桁を丸めない 14 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、 14 IntCalO9データベース(14 Reimer et al. 2009)を用い、 14 OxCalv4.1較正プログ

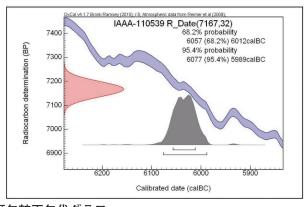












第261図 (参考)暦年較正年代グラフ

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	δ ¹³ C (‰)	δ ¹³ C補	正あり
测 止留写	11八十七	(木以·物/)(四十万忠	処理方法	(AMS)	Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-110534	試料No.1	宮ノ上遺跡 第42図135	土器付着炭化物	AaA	-23.83±0.34	3,840±30	62.02±0.21
IAAA-110535	試料No.2	宮ノ上遺跡 第63図261	土器付着炭化物	AaA	-25.5±0.49	3,810±30	62.2±0.21
IAAA-110536	試料No.3	宮ノ上遺跡 第79図468	土器付着炭化物	AaA	-23.87±0.58	3,870±30	61.79±0.2
IAAA-110537	試料No.4	宮ノ上遺跡 第127図888	土器付着炭化物	AaA	-21.96±0.52	3,900±30	61.54±0.2
IAAA-110538	試料No.5	鳴野原遺跡B地点 炭化物集中1 層位:Ⅳ層	木炭	AaA	-26.72±0.4	8,030±30	36.8±0.15
IAAA-110539	試料No.6	鳴野原遺跡B地点 炭化物集中3 層位:Ⅳ層	木炭	AAA	-28.5±0.51	7,170±30	40.97±0.16

第106表 分析結果一覧表

[#4439,4470]

測定番号	δ ¹³ C相	正なし	暦年較正用(yrBP)	1 σ 暦年代範囲	2σ暦年代範囲
- 例足留与	Age (yrBP)	pMC (%)	海牛蚁正州(yibr)	10/4十八型四	20/高平10型
IAAA-110534	3,820±30	62.17±0.2	3,837±27	2342calBC - 2274calBC (39.1%) 2256calBC - 2208calBC (29.1%)	2458calBC - 2418calBC (6.7%) 2407calBC - 2376calBC (7.9%) 2367calBC - 2356calBC (1.3%) 2351calBC - 2202calBC (79.5%)
IAAA-110535	3,820±30	62.13±0.2	3,814±27	2290calBC - 2205calBC (68.2%)	2397calBC - 2385calBC (1.2%) 2346calBC - 2194calBC (87.6%) 2177calBC - 2144calBC (6.6%)
IAAA-110536	3,850±20	61.93±0.18	3,868±25	2456calBC - 2419calBC (17.3%) 2406calBC - 2377calBC (16.0%) 2351calBC - 2292calBC (34.8%)	2464calBC - 2283calBC (92.3%) 2249calBC - 2233calBC (3.1%)
IAAA-110537	3,850±30	61.93±0.19	3,900±26	2463calBC - 2400calBC (42.9%) 2383calBC - 2347calBC (25.3%)	2469calBC - 2299calBC (95.4%)
IAAA-110538	8,060±30	36.67±0.15	8,031 ±33	7061calBC - 7025calBC (28.7%) 6966calBC - 6948calBC (8.0%) 6935calBC - 6916calBC (9.6%) 6881calBC - 6840calBC (22.0%)	7068calBC - 6901calBC (68.0%) 6890calBC - 6826calBC (27.4%)
IAAA-110539	7.230±30	40.68±0.16	7.167±32	6057calBC - 6012calBC (68,2%)	6077calBC - 5989calBC (95.4%)

[参考值]

ラム(Bronk Ramsey 2009)を使用した。暦年較正年代については、特定のデータベース、プログラムに依存する点を考慮し、プログラムに入力する値とともに参考値として第106表に示した。暦年較正年代は、 14 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14C年代は, 試料No.1が3840 ± 30yrBP, 試料No.2が3810 ± 30yrBP, 試料No.3が3870 ± 30yrBP, 試料No.4が3900 ± 30yrBP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。暦年較正年代(1σ)は、試料No.1が2342~ 2208cal BCの間に2つの範囲, 試料No.2が2290~2205cal BCの範囲, 試料No.3が2456~2292cal BCの間に3つの範 囲, 試料No.4が2463~2347cal BCの間に2つの範囲で示 され、いずれも縄文時代後期前葉頃に相当する。

鳴野原遺跡B地点炭化物集中部出土木炭の 14 C年代は、試料No.5が 8030 ± 30 yrBP、試料No.6が 7170 ± 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点の間には明瞭な年代差が認められる。暦年較正年代(1σ)は、試料No.5が $7061\sim6840$ cal BCの間に4つの範囲、試料No.6が $6057\sim6012$ 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 14C 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, 交易圏を探ると言う目的で, 蛍光 X 線分析法により サヌカイトおよび黒曜石製遺物の石材産地推定を行なっ ている1.2.3.4)。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てきている。このような 研究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った産地では 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 に重要であると言い換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とにより、 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T2乗検定法がある。ホテリングのT2乗検定法とクラスター判定法(同定ではなく分類)、元素散布図法(散布図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図示した方法で、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 いときには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T2乗検定法である。産地分析を正確に行 うには、ある産地の原石の元素組成と遺物の元素組成が 一致すればそこ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、例えば石材産地が遺跡から近 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の証拠がないために、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観が入り、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な い。産地分析の結果の信頼性は何ヶ所の原材産地の原 石と客観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成 分組成には違いがあると考えられるため, 微量成分を中 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、各原産地ごとに数十個の原石を分析して求め て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うホテリングのT2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、客観的な検定結果から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剥片12個,および鳴野原遺跡 B地点出土黒曜石製剥片5個,安山岩製剥片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, 両瀬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、壱岐島、青森県、和田峠の一部の 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。淀姫産原石の中で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灰色黒曜石と 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、熊本県の南関、轟、冠ケ岳の各産 地の原石はローム化した阿蘇の火砕流の層の中に含まれ 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。従って南関等の産 地に同定された遺物の原材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、間根ヶ平原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平産黒

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、遺跡相互で同じ 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、熊本県滝室坂、箱石峠、 長谷峠、五ヶ瀬川の各産地および大柿産、鹿児島県の樋 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っ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。出水産原 石組成と同じ原石は日東, 五女木の各原産地から産出し ていてこれらは相互に区別できず日東系とした。竜ケ水 産原石は桜島の対岸の竜ケ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 る。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で善通寺市の大麻山南からも産 出している。香川県内の石器原材の産地では金山・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、亀 岳原石と酷似するものもみられ、風化した遺物ではこれ
 ら似た原材の肉眼での区別は困難と思われ、正確な原材

産地の判定は分析が必要である。金山・五色台地域産の サヌカイト原石の諸群にほとんど一致する元素組成を示 すサヌ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 山県梅原産地礫層から、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着いたこ 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ヌ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・ 岸和田の礫層産地から6%の割合で採取される。中国山 地のサヌ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域で、冠山、鬼ヶ城の山腹 には安山岩の露頭が、また山麓からは崖錐角礫として転 石として見られる。伴蔵地区の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 よび伴蔵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、頓原地区産出原石で冠山東群を作った。 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 針尾産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、福井洞窟遺跡地域で産出する福井産 原石と松浦半島産の牟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ヌカイトと福岡県昭和池 採取原石の群が整備され、駒崎鼻産サヌカイトと老松山、 岡本産サヌカイトの組成が酷似し, 安山岩製遺物を分析 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

黒曜石製遺物の風化層の厚さは含有成分によって異なるが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

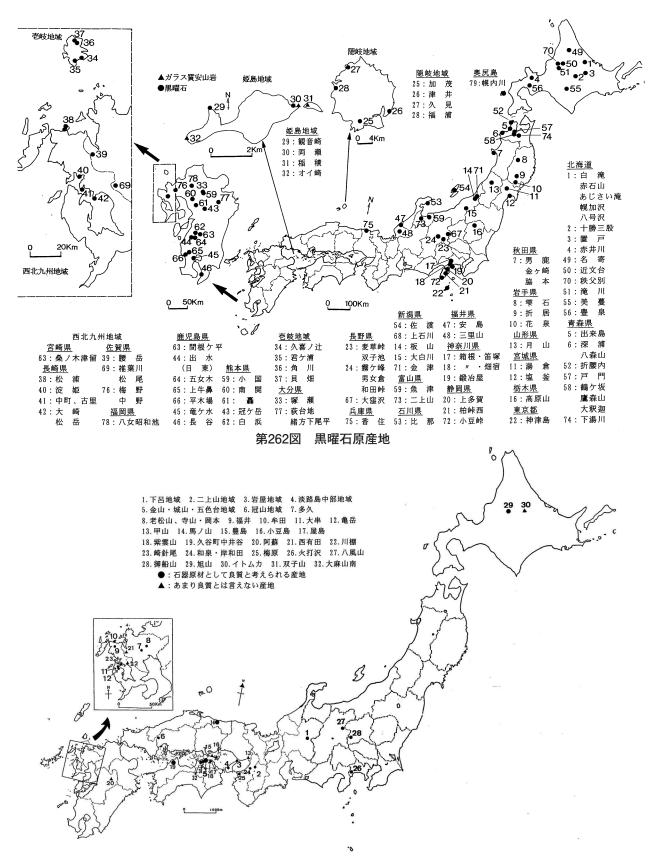
やすいと考えられ、Ca/K、Ti/Kの両軽元素比量を除いて産地分析を行なう。軽元素比を除いた場合、また除かずに産地分析を行った場合、いずれの場合にも同定される産地は同じである。他の元素比量についても風化の影響を完全に否定することができないので、得られた確率の数値にはやや不確実さを伴うが、遺物の石材産地の判定を誤るようなことはない。一方、安山岩製石器、石片は、黒曜石製遺物に比べて風化の進行が早く、非破壊原石産地が特定される確率は黒曜石製遺物に比べて相当低くなる。サヌカイト製は表面が白っぽく変色し、新鮮な部分と異なった元素組成になっている可能性が考えられる。このため遺物の測定面の風化した部分に、圧縮空気によってアルミ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、サヌカイト製遺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の手法を用 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(σ)を基準にして考える と遺物は原石群から0.15σ離れている。ところで腰岳群 の原産地から100個の原石を採ってきて分析すると、平 均値から±0.15σ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ていたと 仮定しても、 0.15σ 以上離れる確率は88%であると言え る。だから、腰岳群の平均値から0.15σしか離れていな いときには、この遺物が腰岳群の原石から作られたも ので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 (σ) を基準にし て考えると遺物は原石群から約11σ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採ってき て分析したとき、平均値から11σ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群産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 なく、前述した8個の変量で取り扱うので変量間の相関 を考慮しなければならならい。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関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T2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^{5,6)}。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, 信州和田峠, 霧ケ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 石製剥片の結果を第120表。安山岩製剥片の結果を第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、そこの原石産 地と考えてほぼ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 黒曜石製剥片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った理由は、(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が大きく)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. エアーブ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 いて産地同定を行ったところ、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T2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った。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%を越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T2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 2乗検定法での判定を行ったところ、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%に 下がり信頼限界の0.1%に達しなくなった。このことから、 白浜でないとの十分条件を満たしたと推測した。従っ



第263図 安山岩(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T2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いて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T2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。分析した黒曜石製遺物のホテリングのT2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礫として古里地域、松浦地域の 牟田、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、二次堆積礫として古里、 中町地区、松浦地域の牟田、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。鳴野原遺跡 B 地点出土安山岩製剥片につい て、『元素接合法』によるエアブラシ処理剥片を用いた 製品の非破壊産地分析を行った。元素接合法とは、石器 製作時に石器と接合した剥片は、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剥片 を探し、成分組成の一致した剥片について、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値(1)

	原産	地原石群名	分析個数	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	元素比 Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/K	Si/K
		名寄第1群	114	0.478±0.011	0.121±0.005	0.035±0.007	2.011±0.063	0.614±0.032	0.574±0.022	0.120±0.017	0.024±0.016	0.033±0.002	0.451±0.01
		名寄第2群	35	0.309±0.015	0.121±0.005	0.033±0.007	1.774±0.055	0.696±0.044	0.265±0.011	0.301±0.022	0.024±0.010	0.033±0.002	0.431±0.01
	- 1	雄武・音威子府川	45	0.306±0.003	0.100±0.003	0.023±0.002	1.765±0.037	0.705±0.020	0.256±0.014	0.305±0.010	0.025±0.006	0.028±0.001	0.385±0.00
	Н	赤石山	130	0.173±0.014	0.061±0.003	0.079±0.013	2.714±0.142	1.340±0.059	0.283±0.019	0.341±0.030	0.023±0.000	0.028±0.001	0.374±0.01
		白土沢	27	0.173±0.014	0.001±0.003	0.102±0.015	3.049±0.142	1.855±0.088	0.097±0.016	0.492±0.039	0.107±0.019	0.027±0.002	0.368±0.00
	白	十勝石沢川	48	0.137±0.002	0.021±0.002	0.103±0.005	3.013±0.140	1.817±0.072	0.079±0.026	0.481±0.026	0.107±0.015	0.027±0.001	0.362±0.00
	口 滝 地	八号沢	30	0.137±0.002	0.021±0.002	0.105±0.003	3.123±0.127	1.846±0.065	0.105±0.019	0.475±0.045	0.076±0.046	0.027±0.001	0.359±0.0
	地区	幌加沢	48	0.139±0.002	0.023±0.003	0.099±0.007	2.975±0.172	1.794±0.111	0.104±0.037	0.470±0.034	0.103±0.040	0.027±0.000	0.369±0.0
	-	あじさい滝	34	0.139±0.003	0.023±0.003	0.099±0.007	2.970±0.179	1.792±0.103	0.102±0.036	0.472±0.028	0.098±0.046	0.027±0.001	0.361±0.0
		あじさい滝第2群	42	0.124±0.002	0.018±0.002	0.109±0.006	3.198±0.126	2.265±0.102	0.102±0.009	0.513±0.020	0.069±0.021	0.022±0.001	0.299±0.0
	Н	野宿沢	48	0.136±0.002	0.040±0.005	0.076±0.004	2.546±0.121	1.405±0.060	0.124±0.018	0.373±0.018	0.076±0.022	0.026±0.001	0.358±0.0
	1	近文台第1群	30	0.819±0.013	0.165±0.006	0.081±0.010	3.266±0.117	0.604±0.031	0.941±0.030	0.165±0.020	0.039±0.016	0.039±0.002	0.457±0.0
	ı	近文台第2群	107	0.517±0.011	0.099±0.005	0.067±0.090	2.773±0.097	0.812±0.037	0.818±0.034	0.197±0.024	0.041±0.019	0.035±0.002	0.442±0.0
		近文台第3群	47	0.529±0.014	0.096±0.008	0.068±0.018	2.746±0.262	0.838±0.100	0.796±0.081	0.220±0.043	0.035±0.021	0.036±0.004	0.413±0.0
	1	台場第1群	50	1.076±0.052	0.142±0.005	0.072±0.011	2.912±0.117	0.291±0.020	0.678±0.035	0.126±0.022	0.022±0.012	0.049±0.005	0.517±0.0
	1	台場第2群	41	0.652±0.085	0.122±0.026	0.074±0.006	3.035±0.198	0.766±0.034	0.845±0.052	0.202±0.015	0.037±0.024	0.038±0.002	0.416±0.0
		秩父別第1群	51	0.249±0.017	0.122±0.006	0.078±0.011	1.614±0.068	0.995±0.037	0.458±0.023	0.235±0.024	0.023±0.021	0.022±0.004	0.334±0.0
		秩父別第2群	48	0.519±0.016	0.097±0.005	0.065±0.016	2.705±0.125	0.814±0.034	0.789±0.043	0.204±0.025	0.032±0.016	0.037±0.003	0.417±0.0
		滝川第1群	31	0.253±0.018	0.122±0.006	0.077±0.009	1.613±0.090	1.017±0.045	0.459±0.025	0.233±0.029	0.038±0.018	0.025±0.003	0.370±0.0
		滝川第2群	40	0.522±0.016	0.101±0.010	0.068±0.019	2.751±0.140	0.809±0.055	0.783±0.044	0.201±0.030	0.040±0.019	0.036±0.003	0.419±0.0
	ı	生田原第1群	94	0.259±0.004	0.118±0.005	0.017±0.001	1.304±0.032	0.422±0.012	0.153±0.009	0.138±0.007	0.009±0.003	0.025±0.001	0.425±0.0
	i	生田原第2群	50	0.275±0.011	0.128±0.008	0.018±0.001	1.349±0.037	0.413±0.013	0.167±0.010	0.137±0.006	0.008±0.003	0.025±0.001	0.429±0.0
		社名渕群	41	0.340±0.018	0.105±0.009	0.054±0.003	2.140±0.106	0.676±0.022	0.407±0.040	0.223±0.007	0.152±0.041	0.025±0.001	0.429±0.0
		社名渕-2群	46	0.284±0.004	0.077±0.003	0.025±0.001	1.679±0.030	0.721±0.019	0.234±0.013	0.313±0.009	0.031±0.006	0.028±0.001	0.382±0.0
	ı	置戸・所山	65	0.326±0.008	0.128±0.005	0.045±0.008	1.813±0.062	0.824±0.034	0.454±0.020	0.179±0.023	0.044±0.020	0.027±0.002	0.547±0.0
	1	置戸・所山上層	51	0.295±0.007	0.111±0.005	0.047±0.002	1.841±0.051	0.823±0.023	0.451±0.017	0.181±0.012	0.041±0.025	0.027±0.002	0.359±0.0
		所山・流紋岩中	52	0.272±0.006	0.095±0.003	0.044±0.002	1.738±0.070	0.947±0.102	0.429±0.016	0.201±0.015	0.057±0.026	0.023±0.001	0.316±0.0
		置戸・置戸山	58	0.464±0.016	0.138±0.005	0.049±0.008	1.726±0.072	0.449±0.024	0.407±0.023	0.133±0.019	0.026±0.014	0.032±0.003	0.456±0.0
海道		置戸・中里	44	0.454±0.017	0.122±0.014	0.044±0.003	1.909±0.144	0.475±0.024	0.400±0.023	0.149±0.013	0.030±0.013	0.031±0.002	0.440±0.0
		置戸・安住第1群	48	0.392±0.025	0.138±0.013	0.031±0.002	1.562±0.121	0.381 ±0.011	0.241±0.012	0.181±0.007	0.025±0.009	0.031 ±0.001	0.395±0.0
	İ	北見・常呂川第2群	48	0.554±0.023	0.145±0.009	0.037±0.002	1.705±0.061	0.378±0.016	0.422±0.022	0.115±0.008	0.033±0.017	0.039±0.002	0.478±0.0
	ı	北見・常呂川第3群	48	0.390±0.011	0.137±0.006	0.030±0.006	1.510±0.059	0.372±0.018	0.238±0.014	0.179±0.019	0.029±0.015	0.033±0.004	0.414±0.0
	Ì	北見・常呂川第4群	50	0.291±0.017	0.109±0.008	0.046±0.012	1.812±0.098	0.807±0.041	0.445±0.029	0.192±0.033	0.034±0.015	0.031±0.003	0.362±0.0
	Ì	北見・常呂川第5群	51	0.470±0.034	0.116±0.015	0.044±0.004	1.932±0.161	0.503±0.045	0.459±0.080	0.153±0.012	0.043±0.020	0.034±0.002	0.418±0.0
	ı	北見・常呂川第6群	48	0.851±0.006	0.224±0.004	0.045±0.001	2.347±0.032	0.409±0.010	0.706±0.014	0.116±0.006	0.029±0.015	0.033±0.001	0.426±0.0
	Ì	北見・常呂川第7群	48	0.510±0.017	0.098±0.004	0.053±0.001	2.667±0.038	0.529±0.013	0.688±0.016	0.154±0.006	0.014±0.007	0.028±0.001	0.351±0.0
	Ì	北見・常呂川第8群	48	0.358±0.005	0.113±0.004	0.027±0.001	1.799±0.023	0.603±0.013	0.273±0.013	0.214±0.006	0.023±0.006	0.026±0.001	0.352±0.0
	Ì	ケショマップ第1群	68	0.575±0.056	0.110±0.011	0.051±0.011	2.555±0.086	0.595±0.058	0.636±0.027	0.167±0.027	0.037±0.020	0.030±0.003	0.397±0.0
	Ì	ケショマップ第2群	65	0.676±0.011	0.145±0.005	0.056±0.014	2.631±0.126	0.606±0.030	0.712±0.032	0.170±0.028	0.030±0.013	0.030±0.003	0.392±0.0
	Ì	ケショマップ第0群	46	0.772±0.020	0.178±0.007	0.053±0.003	2.569±0.073	0.521 ±0.023	0.720±0.023	0.150±0.008	0.032±0.008	0.032±0.001	0.396±0.0
		十勝三股	60	0.256±0.018	0.074±0.005	0.068±0.010	2.281 ±0.087	1.097±0.055	0.434±0.023	0.334±0.029	0.064±0.025	0.029±0.002	0.396±0.0
	十勝	美蔓第1群	41	0.499±0.020	0.124±0.007	0.052±0.010	2.635±0.181	0.802±0.061	0.707±0.044	0.199±0.029	0.039±0.023	0.033±0.002	0.442±0.0
	105	美蔓第2群	28	0.593±0.036	0.144±0.012	0.056±0.010	3.028±0.251	0.762±0.040	0.764±0.051	0.197±0.026	0.038±0.022	0.034±0.002	0.449±0.0
		上足寄	44	2.950±0.683	1.245±0.294	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±0.1
	Ì	美里別川第1群	48	0.956±0.014	0.268±0.008	0.051±0.002	2.632±0.058	0.415±0.014	0.773±0.018	0.118±0.007	0.019±0.011	0.040±0.001	0.429±0.0
	Ì	芽登川第1群	145	0.258±0.006	0.074±0.004	0.068±0.003	2.302±0.070	1.093±0.039	0.431 ±0.021	0.333±0.016	0.062±0.001	0.029±0.001	0.396±0.0
	ĺ	芽登川第2群	48	0.234±0.007	0.062±0.003	0.070±0.005	2.325±0.111	1.143±0.090	0.432±0.025	0.346±0.028	0.069±0.028	0.025±0.001	0.348±0.0
	Ì	津別・相生	51	4.303±0.693	1.827±0.324	0.206±0.020	11.178±1.552	0.154±0.012	1.625±0.105	0.177±0.012	0.023±0.013	0.067±0.008	0.635±0.0
	Ì	釧路空港	46	2.940±0.402	1.260±0.185	0.222±0.006	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±0.0
		釧路・上阿寒礫層	44	0.254±0.009	0.074±0.005	0.069±0.037	2.314±0.094	1.117±0.062	0.428±0.023	0.341 ±0.021	0.077±0.019	0.029±0.001	0.392±0.0
	İ	鶴居・久著呂川	50	1.004±0.040	0.465±0.023	0.066±0.027	2.565±0.991	0.196±0.009	0.808±0.034	0.142±0.004	0.066±0.019	0.047±0.001	1.004±0.
	Ì	赤井川第1群	50	0.254±0.029	0.070±0.004	0.086±0.010	2.213±0.104	0.969±0.060	0.428±0.021	0.249±0.024	0.058±0.023	0.027±0.002	0.371±0.
	- 1	赤井川第2群	30	0.258±0.065	0.072±0.002	0.080±0.010	2.207±0.083	0.970±0.045	0.436±0.026	0.245±0.021	0.021±0.029	0.025±0.007	0.371±0.
	İ	豊泉第1群	75	0.473±0.019	0.148±0.007	0.060±0.015	1.764±0.072	0.438±0.027	0.607±0.028	0.157±0.020	0.025±0.017	0.032±0.002	0.469±0.0
	1	豊泉第2群	40	0.377±0.009	0.133±0.006	0.055±0.008	1.723±0.066	0.516±0.019	0.513±0.018	0.177±0.016	0.007±0.015	0.030±0.005	0.431±0.0
	- 1	奥尻島・幌内川	58	0.285±0.026	0.087±0.005	0.193±0.032	1.834±0.182	2.043±0.224	1.475±0.207	0.269±0.068	0.085±0.031	0.031±0.004	0.347±0.0

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)

			////I	地におけ	O 1111								
	原產	産地原石群名	分析個数	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	元素上 Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	AI/K	Si/K
		折腰内	35	0.190±0.015	0.075±0.003	0.040±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±0.010
	_	出来島	27	0.346±0.022	0.132±0.007	0.231±0.019	2.268±0.085	0.865±0.044	1.106±0.056	0.399±0.038	0.179±0.031	0.038±0.003	0.499±0.013
	深	六角沢	36	0.080±0.008	0.097±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±0.002	0.379±0.010
	浦	八森山	41	0.077±0.005	0.098±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
		戸門第1群	28 28	0.250±0.024 0.084±0.006	0.069±0.003	0.068±0.012	2.358±0.257	1.168±0.062 0.123±0.006	0.521±0.063	0.277±0.065	0.076±0.025	0.026±0.002	0.362±0.015 0.369±0.007
青森県	青	鶴ケ坂	33	0.084±0.008 0.344±0.017	0.104±0.004 0.132±0.007	0.013±0.002 0.232±0.023	0.691±0.021 2.261±0.143	0.123±0.006 0.861±0.052	0.002±0.002 1.081±0.060	0.069±0.010 0.390±0.039	0.033±0.005 0.186±0.037	0.025±0.002 0.037±0.002	0.369±0.007 0.496±0.018
	森市	鷹森山	45	0.250±0.009	0.066±0.003	0.074±0.009	2.547±0.131	1.153±0.066	0.551±0.031	0.284±0.031	0.049±0.037	0.028±0.005	0.381±0.010
	l III	西田沢	52	0.250±0.004	0.066±0.003	0.072±0.003	2.445±0.083	1.121±0.032	0.539±0.025	0.239±0.025	0.060±0.026	0.029±0.001	0.381±0.006
		下湯川	36	9.673±0.479	2.703±0.149	3.267±0.217	21.648±1.500	0.090±0.021	1.708±0.102	0.155±0.015	0.169±0.031	0.053±0.042	0.858±0.088
		大釈迦	64	0.252±0.012	0.066±0.003	0.074±0.012	2.516±0.148	1.149±0.063	0.548±0.035	0.284±0.032	0.044±0.035	0.028±0.002	0.383±0.010
		黒石	41	8.905±0.243	2.484±0.055	0.161±0.018	7.570±0.336	0.068±0.014	1.621±0.063	0.244±0.022	0.027±0.014	0.124±0.014	1.409±0.044
秋田県	男鹿	金ケ崎	43	0.294±0.009	0.087±0.004	0.220±0.018	1.644±0.081	1.493±0.081	0.930±0.043	0.287±0.039	0.098±0.040	0.029±0.002	0.368±0.008
	應	脇本	45	0.295±0.008	0.087±0.004	0.219±0.017	1.671±0.077	1.503±0.072	0.939±0.054	0.286±0.045	0.108±0.034	0.028±0.006	0.367±0.009
山形県		月山 寒河江	44 45	0.285±0.021 0.385±0.008	0.123±0.007 0.116±0.005	0.182±0.016 0.049±0.017	1.906±0.096 1.806±0.054	0.966±0.069 0.580±0.025	1.022±0.071 0.441±0.023	0.276±0.036 0.212±0.020	0.119±0.033 0.056±0.015	0.033±0.002 0.033±0.003	0.443±0.014 0.460±0.010
		東石	25	0.636±0.033	0.110±0.003	0.052±0.007	1.764±0.061	0.305±0.016	0.441±0.023	0.209±0.016	0.030±0.013	0.041±0.003	0.594±0.014
		折居第1群	37	0.632±0.033	0.185±0.013	0.052±0.002	1.766±0.048	0.307±0.017	0.420±0.026	0.205±0.015	0.039±0.016	0.040±0.001	0.579±0.019
岩手県		折居第2群	54	0.708±0.033	0.143±0.008	0.061±0.002	1.826±0.048	0.179±0.010	0.246±0.022	0.416±0.012	0.112±0.014	0.057±0.001	0.805±0.012
		花泉	29	0.602±0.044	0.175±0.015	0.053±0.003	1.781±0.068	0.313±0.020	0.416±0.027	0.214±0.013	0.036±0.016	0.040±0.002	0.576±0.037
宮城県		湯倉	21	2.174±0.068	0.349±0.017	0.057±0.005	2.544±0.149	0.116±0.009	0.658±0.024	0.138±0.015	0.020±0.013	0.073±0.003	0.956±0.040
		塩釜	37	4.828±0.395	1.630±0.104	0.178±0.017	11.362±1.150	0.168±0.018	1.298±0.063	0.155±0.016	0.037±0.018	0.077±0.002	0.720±0.032
栃木県		高原山	40	0.738±0.067	0.200±0.010	0.044±0.007	2.016±0.110	0.381±0.025	0.502±0.028	0.190±0.017	0.023±0.014	0.036±0.002	0.516±0.012
本 きか		神津島第1群	56	0.381±0.014	0.136±0.005	0.102±0.011	1.729±0.079	0.471±0.027	0.689±0.037	0.247±0.021	0.090±0.026	0.036±0.003	0.504±0.012
東京都		神津島第2群 長根	46	0.317±0.021	0.120±0.007 0.120±0.005	0.114±0.005	1.833±0.089	0.615±0.044	0.656±0.064	0.303±0.029	0.107±0.057	0.033±0.001 0.034±0.006	0.471±0.022
			40 30	0.318±0.020		0.118±0.014	1.805±0.096 9.282±0.622	0.614±0.036	0.664±0.045	0.291±0.029 0.252±0.017	0.093±0.039		0.476±0.012 1.528±0.046
		箱根·笛塚 箱根·畑宿	41	6.765±0.254 2.056±0.064	2.219±0.057 0.669±0.019	0.228±0.019 0.076±0.007	9.282±0.622 2.912±0.104	0.048±0.017 0.062±0.007	1.757±0.061 0.680±0.029	0.252±0.017 0.202±0.011	0.025±0.019 0.011±0.010	0.140±0.008 0.080±0.005	1.528±0.046 1.126±0.031
神奈川県		鍛冶屋	31	1.663±0.071	0.381±0.019	0.056±0.007	2.139±0.097	0.002±0.007 0.073±0.008	0.629±0.025	0.154±0.009	0.011±0.009	0.067±0.005	0.904±0.020
		熱海峠	52	2.225±0.149	0.506±0.015	0.042±0.009	2.228±0.164	0.085±0.008	0.737±0.039	0.135±0.013	0.007±0.007	0.071±0.006	0.880±0.033
		上多賀	31	1.329±0.078	0.294±0.018	0.041±0.006	1.697±0.068	0.087±0.009	0.551±0.023	0.138±0.011	0.010±0.009	0.059±0.004	0.856±0.018
静岡県		柏峠西	35	1.213±0.164	0.314±0.028	0.031±0.004	1.699±0.167	0.113±0.007	0.391±0.022	0.143±0.007	0.009±0.009	0.047±0.004	0.663±0.020
		小豆峠	40	0.110±0.008	0.052±0.004	0.297±0.038	3.211±0.319	0.829±0.089	0.154±0.030	0.547±0.054	0.087±0.057	0.025±0.014	0.429±0.016
	_	魚津	42	0.278±0.012	0.065±0.003	0.064±0.013	2.013±0.119	0.878±0.052	0.599±0.039	0.190±0.029	0.077±0.033	0.031±0.004	0.353±0.012
富山県	高	二上山第1群	36	0.319±0.017	0.113±0.006	0.040±0.008	1.720±0.080	0.740±0.052	0.665±0.029	0.121±0.026	0.047±0.031	0.015±0.014	0.392±0.018
	高岡市	二上山第2群	40 45	0.710±0.017 0.441±0.052	0.202±0.008 0.108±0.014	0.054±0.011 0.079±0.021	1.994±0.152 2.251±0.138	0.413±0.028 0.794±0.155	0.840±0.050 1.222±0.088	0.118±0.025 0.127±0.041	0.051±0.031 0.067±0.053	0.020±0.020 0.015±0.014	0.599±0.024 0.412±0.025
	_	霧ケ峰	168	0.441±0.032	0.068±0.003	0.101±0.018	1.331±0.070	1.052±0.051	0.360±0.030	0.127±0.041 0.275±0.039	0.007±0.035	0.013±0.014 0.029±0.003	0.412±0.023
		観音沢	72	0.159±0.010	0.069±0.002	0.100±0.019	1.324±0.084	1.055±0.057	0.368±0.033	0.279±0.032	0.086±0.033	0.030±0.003	0.345±0.010
		和田峠第1群	143	0.167±0.028	0.049±0.008	0.117±0.011	1.346±0.085	1.853±0.124	0.112±0.056	0.409±0.048	0.139±0.026	0.025±0.002	0.355±0.016
		和田峠第2群	32	0.147±0.004	0.032±0.003	0.153±0.011	1.481±0.084	2.487±0.169	0.027±0.024	0.527±0.040	0.185±0.023	0.026±0.001	0.363±0.010
		和田峠第3群	57	0.247±0.043	0.064±0.012	0.114±0.011	1.509±0.173	1.667±0.135	0.275±0.097	0.372±0.046	0.122±0.024	0.025±0.003	0.347±0.017
		和田峠第4群	37	0.144±0.017	0.063±0.004	0.094±0.009	1.373±0.085	1.311±0.037	0.206±0.030	0.263±0.038	0.090±0.022	0.023±0.002	0.331±0.019
		和田峠第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±0.058	0.184±0.042	0.066±0.023	0.021±0.002	0.306±0.013
		和田峠第6群	53	0.156±0.011	0.055±0.005	0.095±0.012	1.333±0.064	1.523±0.093	0.134±0.031	0.279±0.039	0.010±0.017	0.021±0.002	0.313±0.012
長野県		鷹山・和田 男女倉	53 101	0.138±0.004 0.223±0.024	0.042±0.002 0.103±0.009	0.123±0.010 0.058±0.008	1.259±0.041 1.164±0.078	1.978±0.067 0.693±0.101	0.045±0.010 0.409±0.046	0.442±0.039 0.126±0.022	0.142±0.022 0.052±0.017	0.026±0.002 0.026±0.002	0.360±0.010 0.354±0.008
		高松沢	53	0.206±0.017	0.103±0.009 0.090±0.005	0.058±0.008	1.257±0.069	0.850±0.077	0.409±0.040 0.357±0.034	0.120±0.022 0.149±0.026	0.052±0.017	0.020±0.002 0.022±0.002	0.334±0.008
		うつぎ沢	81	0.222±0.014	0.099±0.006	0.058±0.008	1.189±0.060	0.748±0.075	0.392±0.031	0.140±0.022	0.046±0.021	0.025±0.005	0.340±0.009
		立科	49	0.155±0.007	0.068±0.003	0.102±0.018		1.033±0.063	0.362±0.030	0.285±0.035	0.104±0.040	0.030±0.003	0.356±0.011
		麦草峠	97	0.274±0.017	0.136±0.010	0.051±0.012	1.397±0.099	0.542±0.058	0.736±0.044	0.110±0.024	0.043±0.017	0.031±0.003	0.383±0.013
		双子池	83	0.252±0.027	0.129±0.007	0.059±0.010	1.630±0.179	0.669±0.052	0.802±0.058	0.111±0.024	0.037±0.032	0.027±0.007	0.401±0.011
		冷山	87	0.267±0.011	0.134±0.006	0.048±0.013	1.382±0.066	0.546±0.034	0.727±0.036	0.109±0.031	0.045±0.022	0.031±0.004	0.381±0.011
		大窪沢	42	1.481±0.117	0.466±0.021	0.042±0.006	2.005±0.135	0.182±0.011	0.841±0.044	0.105±0.010	0.009±0.008	0.033±0.005	0.459±0.012
		横川	41	3.047±0.066	1.071±0.026	0.115±0.015	7.380±0.366	0.158±0.016	0.833±0.040	0.186±0.015	0.023±0.012	0.045±0.005 0.024±0.004	0.513±0.021 0.338±0.013
			3/			I U U3U + U UUE	1 492+0 070	0.821+0.047	0.588+0.010	0149+0010			
		佐渡第1群	12	0.228±0.013	0.078±0.006	0.020±0.005	1.492±0.079 1.501±0.053	0.821±0.047	0.288±0.018	0.142±0.018	0.049±0.017		
		佐渡第2群	12	0.263±0.032	0.097±0.018	0.020±0.006	1.501±0.053	0.717±0.106	0.326±0.029	0.091±0.022	0.046±0.015	0.026±0.002	0.338±0.009
新潟県			_		0.097±0.018 0.070±0.003			0.717±0.106 0.981±0.042		0.091±0.022 0.182±0.023	0.046±0.015 0.038±0.027		
新潟県		佐渡第2群 上石川	12 45	0.263±0.032 0.321±0.007	0.097±0.018	0.020±0.006 0.069±0.011	1.501±0.053 2.051±0.070	0.717±0.106	0.326±0.029 0.773±0.034	0.091±0.022	0.046±0.015	0.026±0.002 0.026±0.007	0.338±0.009 0.359±0.009
新潟県		佐渡第2群 上石川 板山	12 45 44	0.263±0.032 0.321±0.007 0.232±0.011	0.097±0.018 0.070±0.003 0.068±0.003	0.020±0.006 0.069±0.011 0.169±0.017	1.501±0.053 2.051±0.070 2.178±0.110	0.717±0.106 0.981±0.042 1.772±0.098	0.326±0.029 0.773±0.034 0.772±0.046	0.091±0.022 0.182±0.023 0.374±0.047	0.046±0.015 0.038±0.027 0.154±0.034	0.026±0.002 0.026±0.007 0.027±0.002	0.338±0.009 0.359±0.009 0.359±0.009
		佐渡第2群 上石川 板山 大白川 金津 羽根川	12 45 44 47 46 55	0.263±0.032 0.321±0.007 0.232±0.011 0.569±0.006 0.331±0.011 0.163±0.019	0.097±0.018 0.070±0.003 0.068±0.003 0.142±0.005 0.097±0.037 0.053±0.005	0.020±0.006 0.069±0.011 0.169±0.017 0.033±0.001 0.030±0.007 0.099±0.011	1.501±0.053 2.051±0.070 2.178±0.110 1.608±0.034 1.711±0.066 1.354±0.058	0.717±0.106 0.981±0.042 1.772±0.098 0.261±0.009 0.618±0.027 1.615±0.063	0.326±0.029 0.773±0.034 0.772±0.046 0.332±0.009 0.283±0.012 0.084±0.012	0.091±0.022 0.182±0.023 0.374±0.047 0.150±0.008 0.181±0.016 0.309±0.036	0.046±0.015 0.038±0.027 0.154±0.034 0.033±0.009 0.035±0.018 0.100±0.028	0.026±0.002 0.026±0.007 0.027±0.002 0.036±0.001 0.027±0.009 0.023±0.007	0.338±0.009 0.359±0.009 0.359±0.009 0.491±0.014 0.402±0.012 0.340±0.030
新潟県石川県		佐渡第2群 上石川 板山 大白川 金津 羽根川 比那	12 45 44 47 46 55 48	0.263±0.032 0.321±0.007 0.232±0.011 0.569±0.006 0.331±0.011 0.163±0.019 0.370±0.009	0.097±0.018 0.070±0.003 0.068±0.003 0.142±0.005 0.097±0.037 0.053±0.005 0.087±0.005	0.020±0.006 0.069±0.011 0.169±0.017 0.033±0.001 0.030±0.007 0.099±0.011 0.060±0.003	1.501±0.053 2.051±0.070 2.178±0.110 1.608±0.034 1.711±0.066 1.354±0.058 2.699±0.088	0.717±0.106 0.981±0.042 1.772±0.098 0.261±0.009 0.618±0.027 1.615±0.063 0.639±0.021	0.326±0.029 0.773±0.034 0.772±0.046 0.332±0.009 0.283±0.012 0.084±0.012 0.534±0.026	0.091±0.022 0.182±0.023 0.374±0.047 0.150±0.008 0.181±0.016 0.309±0.036 0.172±0.011	0.046±0.015 0.038±0.027 0.154±0.034 0.033±0.009 0.035±0.018 0.100±0.028 0.052±0.025	0.026±0.002 0.026±0.007 0.027±0.002 0.036±0.001 0.027±0.009 0.023±0.007 0.032±0.002	0.338±0.009 0.359±0.009 0.359±0.009 0.491±0.014 0.402±0.012 0.340±0.030 0.396±0.016
		佐渡第2群 上石川 板山 大白川 金津 羽根川 比那 安島	12 45 44 47 46 55 48 42	0.263±0.032 0.321±0.007 0.232±0.011 0.569±0.006 0.331±0.011 0.163±0.019 0.370±0.009 0.407±0.006	0.097±0.018 0.070±0.003 0.068±0.003 0.142±0.005 0.097±0.037 0.053±0.005 0.087±0.005 0.123±0.006	0.020±0.006 0.069±0.011 0.169±0.017 0.033±0.001 0.030±0.007 0.099±0.011 0.060±0.003 0.038±0.002	1.501±0.053 2.051±0.070 2.178±0.110 1.608±0.034 1.711±0.066 1.354±0.058 2.699±0.088 1.628±0.048	0.717±0.106 0.981±0.042 1.772±0.098 0.261±0.009 0.618±0.027 1.615±0.063 0.639±0.021 0.643±0.026	0.326±0.029 0.773±0.034 0.772±0.046 0.332±0.009 0.283±0.012 0.084±0.012 0.534±0.026 0.675±0.023	0.091±0.022 0.182±0.023 0.374±0.047 0.150±0.008 0.181±0.016 0.309±0.036 0.172±0.011 0.113±0.008	0.046±0.015 0.038±0.027 0.154±0.034 0.033±0.009 0.035±0.018 0.100±0.028 0.052±0.025 0.061±0.022	0.026±0.002 0.026±0.007 0.027±0.002 0.036±0.001 0.027±0.009 0.023±0.007 0.032±0.002 0.032±0.001	0.338±0.009 0.359±0.009 0.491±0.014 0.402±0.012 0.340±0.030 0.396±0.016 0.450±0.010
石川県		佐渡第2群 上石川 板山 大白川 金津 羽根川 比那 安島 三里山	12 45 44 47 46 55 48 42 37	0.263±0.032 0.321±0.007 0.232±0.011 0.569±0.006 0.331±0.011 0.163±0.019 0.370±0.009 0.407±0.006 0.295±0.020	0.097±0.018 0.070±0.003 0.068±0.003 0.142±0.005 0.097±0.037 0.053±0.005 0.087±0.005 0.123±0.006 0.127±0.008	0.020±0.006 0.069±0.011 0.169±0.017 0.033±0.001 0.030±0.007 0.099±0.011 0.060±0.003 0.038±0.002 0.035±0.003	1.501±0.053 2.051±0.070 2.178±0.110 1.608±0.034 1.711±0.066 1.354±0.058 2.699±0.088 1.628±0.048 1.411±0.095	0.717±0.106 0.981±0.042 1.772±0.098 0.261±0.009 0.618±0.027 1.615±0.063 0.639±0.021 0.643±0.026 0.597±0.021	0.326±0.029 0.773±0.034 0.772±0.046 0.332±0.009 0.283±0.012 0.084±0.012 0.534±0.026 0.675±0.023 0.740±0.053	0.091±0.022 0.182±0.023 0.374±0.047 0.150±0.008 0.181±0.016 0.309±0.036 0.172±0.011 0.113±0.008 0.114±0.010	0.046±0.015 0.038±0.027 0.154±0.034 0.033±0.009 0.035±0.018 0.100±0.028 0.052±0.025 0.061±0.022 0.027±0.012	0.026±0.002 0.026±0.007 0.027±0.002 0.036±0.001 0.027±0.009 0.023±0.007 0.032±0.002 0.032±0.001	0.338±0.009 0.359±0.009 0.359±0.009 0.491±0.014 0.402±0.012 0.340±0.030 0.396±0.016 0.450±0.010 0.324±0.007
石川県福井県		佐渡第2群 上石川 板山 大白川 金津 羽根川 比那 安島 三里山 香住第1群	12 45 44 47 46 55 48 42 37 30	0.263±0.032 0.321±0.007 0.232±0.011 0.569±0.006 0.331±0.011 0.163±0.019 0.370±0.009 0.407±0.006 0.295±0.020 0.216±0.005	0.097±0.018 0.070±0.003 0.068±0.003 0.142±0.005 0.097±0.037 0.053±0.005 0.123±0.006 0.127±0.008 0.062±0.002	0.020±0.006 0.069±0.011 0.169±0.017 0.033±0.001 0.030±0.007 0.099±0.011 0.060±0.003 0.038±0.002 0.035±0.003 0.045±0.007	1.501±0.053 2.051±0.070 2.178±0.110 1.608±0.034 1.711±0.066 1.354±0.058 2.699±0.088 1.628±0.048 1.411±0.095 1.828±0.056	0.717±0.106 0.981±0.042 1.772±0.098 0.261±0.009 0.618±0.027 1.615±0.063 0.639±0.021 0.643±0.026 0.597±0.021 0.883±0.034	0.326±0.029 0.773±0.034 0.772±0.046 0.332±0.009 0.283±0.012 0.084±0.012 0.534±0.026 0.675±0.023 0.740±0.053 0.265±0.012	0.091±0.022 0.182±0.023 0.374±0.047 0.150±0.008 0.181±0.016 0.309±0.036 0.172±0.011 0.113±0.008 0.114±0.010 0.097±0.021	0.046±0.015 0.038±0.027 0.154±0.034 0.033±0.009 0.035±0.018 0.100±0.028 0.052±0.025 0.061±0.022 0.027±0.012 0.139±0.018	0.026±0.002 0.026±0.007 0.027±0.002 0.036±0.001 0.027±0.009 0.023±0.007 0.032±0.002 0.032±0.001 0.022±0.001 0.024±0.007	0.338±0.009 0.359±0.009 0.359±0.009 0.491±0.014 0.402±0.012 0.340±0.030 0.396±0.016 0.450±0.010 0.324±0.007 0.365±0.008
石川県		佐渡第2群 上石川 板山 大白川 金津 羽根川 比那 安島 三里山 香住第1群 香住第2群	12 45 44 47 46 55 48 42 37 30 40	0.263±0.032 0.321±0.007 0.232±0.011 0.569±0.006 0.331±0.011 0.163±0.019 0.370±0.009 0.407±0.006 0.295±0.020 0.216±0.005 0.278±0.012	0.097±0.018 0.070±0.003 0.068±0.003 0.142±0.005 0.097±0.037 0.053±0.005 0.123±0.006 0.127±0.008 0.062±0.002 0.100±0.004	0.020±0.006 0.069±0.011 0.169±0.017 0.033±0.001 0.030±0.007 0.099±0.011 0.060±0.003 0.038±0.002 0.035±0.003 0.045±0.009	1.501±0.053 2.051±0.070 2.178±0.110 1.608±0.034 1.711±0.066 1.354±0.058 1.628±0.048 1.411±0.095 1.828±0.056 1.764±0.066	0.717±0.106 0.981±0.042 1.772±0.098 0.261±0.009 0.618±0.027 1.615±0.063 0.639±0.021 0.643±0.026 0.597±0.021 0.883±0.034 0.813±0.045	0.326±0.029 0.773±0.034 0.772±0.046 0.332±0.009 0.283±0.012 0.084±0.012 0.534±0.026 0.675±0.023 0.740±0.053 0.265±0.012 0.397±0.020	0.091±0.022 0.182±0.023 0.374±0.047 0.150±0.008 0.181±0.016 0.309±0.036 0.172±0.011 0.113±0.008 0.114±0.010 0.097±0.021 0.112±0.026	0.046±0.015 0.038±0.027 0.154±0.034 0.033±0.009 0.035±0.018 0.100±0.028 0.052±0.025 0.061±0.022 0.027±0.012 0.139±0.018 0.138±0.024	0.026±0.002 0.026±0.007 0.027±0.002 0.036±0.001 0.027±0.009 0.023±0.007 0.032±0.002 0.032±0.001 0.022±0.001 0.024±0.007 0.026±0.012	0.338±0.009 0.359±0.009 0.359±0.009 0.491±0.014 0.402±0.012 0.340±0.030 0.396±0.016 0.450±0.010 0.324±0.007 0.365±0.008 0.446±0.012
石川県福井県		佐渡第2群 上石川 板山 大白川 金津 羽根川 比那 安島 三里山 香住第1群	12 45 44 47 46 55 48 42 37 30	0.263±0.032 0.321±0.007 0.232±0.011 0.569±0.006 0.331±0.011 0.163±0.019 0.370±0.009 0.407±0.006 0.295±0.020 0.216±0.005	0.097±0.018 0.070±0.003 0.068±0.003 0.142±0.005 0.097±0.037 0.053±0.005 0.123±0.006 0.127±0.008 0.062±0.002	0.020±0.006 0.069±0.011 0.169±0.017 0.033±0.001 0.030±0.007 0.099±0.011 0.060±0.003 0.038±0.002 0.035±0.003 0.045±0.007	1.501±0.053 2.051±0.070 2.178±0.110 1.608±0.034 1.711±0.066 1.354±0.058 2.699±0.088 1.628±0.048 1.411±0.095 1.828±0.056	0.717±0.106 0.981±0.042 1.772±0.098 0.261±0.009 0.618±0.027 1.615±0.063 0.639±0.021 0.643±0.026 0.597±0.021 0.883±0.034	0.326±0.029 0.773±0.034 0.772±0.046 0.332±0.009 0.283±0.012 0.084±0.012 0.534±0.026 0.675±0.023 0.740±0.053 0.265±0.012	0.091±0.022 0.182±0.023 0.374±0.047 0.150±0.008 0.181±0.016 0.309±0.036 0.172±0.011 0.113±0.008 0.114±0.010 0.097±0.021	0.046±0.015 0.038±0.027 0.154±0.034 0.033±0.009 0.035±0.018 0.100±0.028 0.052±0.025 0.061±0.022 0.027±0.012 0.139±0.018	0.026±0.002 0.026±0.007 0.027±0.002 0.036±0.001 0.027±0.009 0.023±0.007 0.032±0.002 0.032±0.001 0.022±0.001 0.024±0.007	0.338±0.009 0.359±0.009 0.359±0.009 0.491±0.014 0.402±0.012 0.340±0.030 0.396±0.016 0.450±0.010 0.324±0.007 0.365±0.008
石川県福井県		佐渡第2群 上石川 板山 大白川 金津 羽根川 比那 安島 三里山 香住第1群 香住第2群 雨滝(微粒集)	12 45 44 47 46 55 48 42 37 30 40	0.263±0.032 0.321±0.007 0.232±0.011 0.569±0.006 0.331±0.011 0.163±0.019 0.370±0.009 0.407±0.006 0.295±0.020 0.216±0.005 0.278±0.012 0.123±0.004	0.097±0.018 0.070±0.003 0.068±0.003 0.142±0.005 0.097±0.037 0.053±0.005 0.123±0.006 0.127±0.008 0.062±0.002 0.100±0.004 0.056±0.002	0.020±0.006 0.069±0.011 0.169±0.017 0.033±0.001 0.099±0.011 0.060±0.003 0.038±0.002 0.038±0.002 0.035±0.003 0.045±0.007 0.048±0.009 0.083±0.012	1.501±0.053 2.051±0.070 2.178±0.110 1.608±0.034 1.711±0.066 1.354±0.058 2.699±0.088 1.411±0.095 1.828±0.048 1.411±0.095 1.828±0.056 1.764±0.066	0.717±0.106 0.981±0.042 1.772±0.098 0.261±0.009 0.618±0.027 1.615±0.063 0.639±0.021 0.643±0.026 0.597±0.021 0.883±0.034 0.813±0.045 1.171±0.040	0.326±0.029 0.773±0.034 0.772±0.046 0.332±0.009 0.283±0.012 0.084±0.012 0.675±0.023 0.740±0.053 0.265±0.012 0.397±0.020 0.157±0.013	0.091±0.022 0.182±0.023 0.374±0.047 0.150±0.008 0.181±0.016 0.309±0.036 0.172±0.011 0.113±0.008 0.114±0.010 0.097±0.021 0.112±0.026 0.183±0.044	0.046±0.015 0.038±0.027 0.154±0.034 0.033±0.009 0.035±0.018 0.100±0.028 0.052±0.025 0.061±0.022 0.027±0.012 0.139±0.018 0.138±0.024 0.221±0.021	0.026±0.002 0.026±0.007 0.027±0.002 0.036±0.001 0.027±0.009 0.023±0.007 0.032±0.001 0.022±0.001 0.024±0.001 0.026±0.012 0.026±0.025	0.338±0.009 0.359±0.009 0.359±0.009 0.491±0.014 0.402±0.012 0.340±0.030 0.396±0.016 0.450±0.010 0.324±0.007 0.365±0.008 0.446±0.012 0.316±0.006
石川県福井県兵庫県		佐渡第2群 上石川 板山 大白川 金津 羽根川 比那 安島 三里山 香住第1群 香住第2群 雨滩(微粒集)	12 45 44 47 46 55 48 42 37 30 40 48 40	0.263±0.032 0.321±0.007 0.232±0.011 0.569±0.006 0.331±0.011 0.163±0.019 0.370±0.009 0.407±0.006 0.295±0.020 0.216±0.005 0.278±0.012 0.278±0.012 0.163±0.004	0.097±0.018 0.070±0.003 0.068±0.003 0.142±0.005 0.097±0.005 0.087±0.005 0.123±0.006 0.127±0.008 0.102±0.002 0.100±0.004 0.056±0.002 0.093±0.009	0.020±0.006 0.069±0.011 0.169±0.017 0.033±0.001 0.090±0.011 0.060±0.003 0.038±0.002 0.035±0.003 0.045±0.007 0.048±0.009 0.083±0.012	1.501±0.053 2.051±0.070 2.178±0.110 1.608±0.034 1.711±0.066 1.354±0.058 2.699±0.088 1.628±0.048 1.411±0.095 1.828±0.056 1.764±0.066 1.967±0.061 0.899±0.019	0.717±0.106 0.981±0.042 1.772±0.098 0.261±0.009 0.618±0.027 1.615±0.063 0.639±0.021 0.643±0.026 0.597±0.021 0.883±0.034 1.171±0.040 0.278±0.013	0.326±0.029 0.773±0.034 0.772±0.046 0.332±0.009 0.283±0.012 0.84±0.012 0.534±0.026 0.675±0.023 0.740±0.053 0.265±0.012 0.397±0.020 0.157±0.013	0.091±0.022 0.182±0.023 0.374±0.047 0.150±0.008 0.181±0.016 0.309±0.036 0.172±0.011 0.113±0.008 0.172±0.012 0.112±0.026 0.183±0.044 0.061±0.005	0.046±0.015 0.038±0.027 0.154±0.034 0.033±0.009 0.035±0.018 0.100±0.028 0.052±0.025 0.061±0.022 0.027±0.012 0.139±0.018 0.138±0.024 0.221±0.021 0.154±0.019	0.026±0.002 0.026±0.007 0.027±0.002 0.036±0.001 0.027±0.009 0.023±0.007 0.032±0.001 0.022±0.001 0.022±0.001 0.026±0.012 0.026±0.025 0.020±0.001	0.338±0.009 0.359±0.009 0.359±0.009 0.491±0.014 0.402±0.012 0.340±0.030 0.396±0.016 0.450±0.010 0.324±0.007 0.365±0.008 0.446±0.012 0.316±0.006
石川県福井県兵庫県		佐渡第2群 上石川 板山 大白川 金津 羽根川 比那 安島 三里山 香住第12群 香塘第2群 雨流微粒集) 加茂 津井	12 45 44 47 46 55 48 42 37 30 40 48 40	0.263±0.032 0.321±0.007 0.232±0.011 0.569±0.006 0.331±0.011 0.163±0.019 0.370±0.009 0.407±0.006 0.295±0.020 0.216±0.005 0.278±0.012 0.123±0.004 0.166±0.002 0.161±0.002	0.097±0.018 0.070±0.003 0.068±0.003 0.142±0.005 0.097±0.037 0.053±0.005 0.123±0.006 0.127±0.008 0.062±0.002 0.100±0.004 0.056±0.002 0.093±0.009 0.132±0.003	0.020±0.006 0.069±0.011 0.169±0.017 0.033±0.001 0.060±0.007 0.099±0.011 0.060±0.003 0.038±0.002 0.035±0.003 0.048±0.009 0.048±0.009 0.048±0.001 0.014±0.001	1.501±0.053 2.051±0.070 2.178±0.110 1.608±0.034 1.711±0.066 1.354±0.058 2.699±0.088 1.628±0.048 1.411±0.095 1.828±0.056 1.967±0.061 0.899±0.019 0.940±0.015	0.717±0.106 0.981±0.042 1.772±0.098 0.261±0.009 0.618±0.027 1.615±0.063 0.639±0.021 0.643±0.026 0.597±0.021 0.883±0.034 0.813±0.045 1.171±0.040 0.278±0.013 0.301±0.009	0.326±0.029 0.773±0.034 0.772±0.046 0.332±0.009 0.283±0.012 0.084±0.012 0.534±0.026 0.675±0.023 0.740±0.053 0.265±0.012 0.397±0.020 0.157±0.013 0.009±0.005 0.015±0.005	0.091±0.022 0.182±0.023 0.374±0.047 0.150±0.008 0.181±0.016 0.309±0.036 0.172±0.011 0.113±0.008 0.114±0.010 0.097±0.021 0.112±0.026 0.183±0.044 0.061±0.005 0.060±0.002	0.046±0.015 0.038±0.027 0.154±0.034 0.033±0.009 0.035±0.018 0.100±0.028 0.052±0.025 0.061±0.022 0.027±0.012 0.138±0.024 0.221±0.021 0.154±0.019 0.144±0.005	0.026±0.002 0.026±0.007 0.027±0.002 0.036±0.001 0.027±0.009 0.023±0.007 0.032±0.001 0.022±0.001 0.026±0.001 0.026±0.002 0.020±0.001	0.338±0.009 0.359±0.009 0.359±0.009 0.491±0.014 0.402±0.012 0.340±0.030 0.396±0.016 0.450±0.010 0.324±0.007 0.365±0.008 0.446±0.012 0.316±0.006 0.249±0.016 0.244±0.004
石川県 福井県 兵庫県 島根県		佐渡第2群 上石川 板山 大白川 金津 羽根川 比那 安島 三里山 香住第1群 香住第2群 雨流(微粒集) 加茂 津井	12 45 44 47 46 55 48 42 37 30 40 48 40 40	0.263±0.032 0.321±0.007 0.232±0.011 0.569±0.006 0.331±0.011 0.370±0.009 0.407±0.009 0.295±0.020 0.216±0.005 0.123±0.004 0.166±0.002 0.161±0.002 0.161±0.002	0.097±0.018 0.070±0.003 0.068±0.003 0.142±0.005 0.097±0.007 0.053±0.005 0.123±0.006 0.127±0.008 0.062±0.002 0.100±0.004 0.056±0.002 0.093±0.009 0.132±0.003 0.061±0.003	0.020±0.006 0.069±0.011 0.169±0.017 0.033±0.001 0.099±0.011 0.060±0.003 0.038±0.002 0.035±0.003 0.045±0.007 0.048±0.009 0.014±0.001 0.015±0.001	1.501±0.053 2.051±0.070 2.178±0.110 1.608±0.034 1.711±0.066 1.354±0.058 2.699±0.088 1.628±0.048 1.411±0.095 1.828±0.056 1.764±0.066 1.967±0.061 0.899±0.019 0.940±0.015 0.980±0.033	0.717±0.106 0.981±0.042 1.772±0.098 0.261±0.009 0.618±0.027 1.615±0.063 0.639±0.021 0.643±0.026 0.597±0.021 0.883±0.034 0.813±0.045 1.171±0.040 0.278±0.013 0.301±0.009 0.386±0.015	0.326±0.029 0.773±0.034 0.772±0.046 0.332±0.009 0.834±0.012 0.834±0.026 0.675±0.023 0.740±0.053 0.265±0.012 0.397±0.020 0.157±0.013 0.009±0.005 0.015±0.005	0.091±0.022 0.182±0.023 0.374±0.047 0.150±0.008 0.181±0.016 0.309±0.036 0.172±0.011 0.113±0.008 0.114±0.010 0.097±0.021 0.112±0.026 0.183±0.044 0.061±0.005 0.060±0.002 0.109±0.004	0.046±0.015 0.038±0.027 0.154±0.034 0.033±0.009 0.035±0.018 0.052±0.025 0.061±0.022 0.027±0.012 0.139±0.018 0.138±0.024 0.221±0.021 0.154±0.019 0.144±0.005 0.238±0.008	0.026±0.002 0.026±0.007 0.027±0.002 0.036±0.001 0.032±0.007 0.032±0.002 0.032±0.001 0.022±0.001 0.024±0.007 0.026±0.012 0.026±0.012 0.020±0.001 0.020±0.001	0.338±0.009 0.359±0.009 0.359±0.009 0.491±0.014 0.402±0.012 0.340±0.030 0.396±0.016 0.450±0.010 0.324±0.007 0.365±0.008 0.446±0.012 0.316±0.006 0.249±0.016 0.244±0.004
石川県 福井県 兵庫県 島根県		佐渡第2群 上石川 板山 大白川 金津 羽根川 比那 安島 三里山 香住第1群 香住第1群 雨流微粒集) 加茂 津井 久見 連進 裏池第1群	12 45 44 47 46 55 58 48 42 37 30 40 48 40 40 41 48 51 50	0.263±0.032 0.321±0.007 0.232±0.011 0.569±0.006 0.331±0.011 0.163±0.019 0.370±0.009 0.407±0.006 0.296±0.002 0.216±0.005 0.278±0.012 0.123±0.004 0.166±0.002 0.161±0.002 0.145±0.001 0.268±0.009 1.202±0.077 1.585±0.126	0.097±0.018 0.070±0.003 0.068±0.003 0.142±0.005 0.097±0.005 0.123±0.006 0.127±0.008 0.127±0.008 0.127±0.008 0.100±0.004 0.062±0.002 0.032±0.003 0.061±0.003 0.061±0.003 0.078±0.003 0.141±0.010 0.194±0.018	0.020±0.006 0.069±0.011 0.169±0.017 0.033±0.001 0.099±0.011 0.060±0.003 0.038±0.002 0.035±0.003 0.045±0.007 0.048±0.009 0.014±0.001 0.015±0.001 0.021±0.001 0.077±0.018 0.032±0.008	1.501±0.053 2.051±0.070 2.178±0.110 1.608±0.034 1.711±0.066 1.354±0.058 2.699±0.088 1.628±0.048 1.411±0.095 1.764±0.066 1.967±0.061 0.899±0.019 0.940±0.015 0.980±0.033 3.126±0.170 2.860±0.160	0.717±0.106 0.981±0.042 1.772±0.098 0.261±0.009 0.618±0.027 1.615±0.063 0.639±0.021 0.643±0.026 0.597±0.021 0.883±0.034 0.813±0.045 1.171±0.040 0.278±0.013 0.301±0.009 0.386±0.015 1.721±0.113 0.686±0.065 0.423±0.058	0.326±0.029 0.773±0.034 0.772±0.046 0.332±0.009 0.283±0.012 0.684±0.012 0.534±0.026 0.675±0.023 0.740±0.053 0.265±0.012 0.397±0.020 0.157±0.013 0.009±0.005 0.015±0.005 0.075±0.005 0.075±0.005 0.075±0.005 0.075±0.005 0.015±0.005 1.350±0.082 1.044±0.077	0.091±0.022 0.182±0.023 0.374±0.047 0.150±0.008 0.181±0.016 0.309±0.036 0.172±0.011 0.113±0.008 0.114±0.010 0.097±0.021 0.112±0.026 0.183±0.044 0.061±0.005 0.109±0.004 0.244±0.051 0.026±0.022 0.024±0.019	0.046±0.015 0.038±0.027 0.154±0.034 0.033±0.009 0.035±0.018 0.100±0.028 0.052±0.025 0.061±0.022 0.027±0.012 0.139±0.018 0.138±0.024 0.221±0.021 0.154±0.019 0.144±0.005 0.083±0.038 0.083±0.036 0.065±0.019 0.042±0.013	0.026±0.002 0.026±0.007 0.027±0.002 0.036±0.001 0.027±0.009 0.023±0.007 0.032±0.001 0.022±0.001 0.022±0.001 0.026±0.012 0.020±0.001 0.020±0.001 0.023±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.023±0.001 0.020±0.001	0.338±0.009 0.359±0.009 0.359±0.009 0.491±0.014 0.402±0.012 0.340±0.030 0.396±0.016 0.450±0.010 0.324±0.007 0.365±0.008 0.446±0.012 0.316±0.006 0.249±0.016 0.249±0.016 0.315±0.005 0.367±0.009 0.507±0.011
石川県 福井県 兵庫県 島根県		佐渡第2群 上石川 板山 大全津 羽根川 比那 安島 三里山 香住第1群 香油(微粒集) 加茂 津井 久見 建 連池第1群 長池第2群 横加 雄山	12 45 44 47 46 55 48 42 37 30 40 40 41 48 55 55 56 56 57 50 56 56 57 57 58 58 58 58 58 58 58 58 58 58 58 58 58	0.263±0.032 0.321±0.007 0.232±0.011 0.569±0.006 0.331±0.011 0.163±0.019 0.370±0.009 0.407±0.006 0.295±0.020 0.278±0.012 0.123±0.004 0.166±0.002 0.161±0.002 0.145±0.001 0.268±0.009 1.202±0.077 1.585±0.126 1.224±0.081	0.097±0.018 0.070±0.003 0.068±0.003 0.142±0.005 0.097±0.007 0.053±0.005 0.123±0.006 0.127±0.008 0.062±0.002 0.093±0.009 0.132±0.003 0.061±0.003 0.061±0.003 0.078±0.003 0.078±0.003 0.078±0.003 0.078±0.003	0.020±0.006 0.069±0.011 0.169±0.017 0.033±0.001 0.090±0.011 0.060±0.003 0.035±0.003 0.048±0.002 0.048±0.009 0.048±0.001 0.015±0.001 0.07±0.001 0.07±0.001 0.035±0.000 0.035±0.001	1.501±0.053 2.051±0.070 2.178±0.110 1.608±0.034 1.711±0.066 1.354±0.058 2.699±0.088 1.628±0.048 1.411±0.095 1.828±0.056 1.967±0.061 0.899±0.019 0.940±0.015 0.980±0.03 3.126±0.170 2.860±0.160 3.138±0.163	0.717±0.106 0.981±0.042 1.772±0.098 0.261±0.009 0.618±0.027 1.615±0.063 0.639±0.021 0.643±0.026 0.597±0.021 0.813±0.045 1.171±0.040 0.278±0.013 0.301±0.009 0.386±0.015 1.721±0.113 1.721±0.113 0.866±0.065 0.423±0.058	0.326±0.029 0.773±0.034 0.772±0.046 0.332±0.009 0.283±0.012 0.84±0.012 0.534±0.026 0.675±0.023 0.740±0.053 0.265±0.012 0.397±0.020 0.157±0.013 0.009±0.005 0.015±0.005 0.007±0.007 0.808±0.060 1.350±0.082 1.044±0.077 1.335±0.091	0.091±0.022 0.182±0.023 0.374±0.047 0.150±0.008 0.181±0.016 0.309±0.036 0.172±0.011 0.113±0.008 0.114±0.010 0.097±0.021 0.112±0.026 0.183±0.044 0.061±0.005 0.060±0.002 0.244±0.051 0.026±0.026 0.024±0.019 0.023±0.027	0.046±0.015 0.038±0.027 0.154±0.034 0.033±0.009 0.035±0.018 0.100±0.028 0.052±0.025 0.061±0.022 0.027±0.012 0.138±0.024 0.221±0.021 0.154±0.019 0.144±0.005 0.238±0.008 0.083±0.036 0.065±0.019 0.042±0.013	0.026±0.002 0.026±0.007 0.027±0.002 0.036±0.001 0.027±0.009 0.023±0.007 0.032±0.001 0.022±0.001 0.026±0.012 0.026±0.012 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001	0.338±0.009 0.359±0.009 0.359±0.009 0.491±0.014 0.402±0.012 0.340±0.030 0.396±0.016 0.450±0.010 0.324±0.007 0.365±0.008 0.249±0.016 0.249±0.016 0.249±0.016 0.249±0.016 0.315±0.005 0.367±0.009 0.507±0.011 0.507±0.013
石川県福井県 兵庫県 島根県 岡山県		佐渡第2群 上石川 板山 大金津 塚坝川 比那 安島 三里山 香住第(2) 香住第(2) 青地第1群 香雨流 沖井 久見 津奥池瀬1群 雄山 神谷・南山	12 45 44 47 46 55 48 42 37 30 40 40 41 48 51 50 50 50	0.263±0.032 0.321±0.007 0.232±0.011 0.569±0.006 0.331±0.011 0.163±0.019 0.370±0.009 0.407±0.006 0.295±0.020 0.216±0.005 0.161±0.002 0.161±0.002 0.145±0.001 0.268±0.009 1.202±0.077 1.585±0.126 1.224±0.081 1.186±0.057	0.097±0.018 0.070±0.003 0.068±0.003 0.142±0.005 0.097±0.007 0.053±0.005 0.123±0.006 0.127±0.008 0.100±0.004 0.056±0.002 0.093±0.009 0.132±0.003 0.061±0.003 0.078±0.003 0.078±0.003 0.078±0.003 0.141±0.010 0.194±0.018	0.020±0.006 0.069±0.011 0.169±0.017 0.033±0.001 0.060±0.003 0.036±0.002 0.035±0.003 0.048±0.002 0.014±0.001 0.015±0.001 0.07±0.001 0.07±0.001 0.07±0.001 0.032±0.008 0.035±0.007 0.035±0.001	1.501±0.053 2.051±0.070 2.178±0.110 1.608±0.034 1.711±0.066 1.354±0.058 2.699±0.088 1.628±0.048 1.411±0.095 1.828±0.056 1.967±0.061 0.899±0.019 0.940±0.015 0.980±0.033 1.927±0.150 2.860±0.170 2.860±0.160 3.138±0.163 3.202±0.163	0.717±0.106 0.981±0.042 1.772±0.098 0.261±0.009 0.618±0.027 1.615±0.063 0.639±0.021 0.643±0.026 0.597±0.021 0.883±0.034 0.813±0.045 1.171±0.040 0.278±0.013 0.301±0.009 0.386±0.015 1.721±0.113 0.686±0.065 0.423±0.058 0.669±0.078 0.707±0.061	0.326±0.029 0.773±0.034 0.772±0.046 0.332±0.009 0.283±0.012 0.084±0.012 0.534±0.026 0.675±0.023 0.740±0.053 0.265±0.012 0.397±0.005 0.009±0.005 0.007±0.007 0.808±0.060 1.350±0.082 1.044±0.077 1.335±0.091 1.386±0.088	0.091±0.022 0.182±0.023 0.374±0.047 0.150±0.008 0.181±0.016 0.309±0.036 0.172±0.011 0.113±0.008 0.114±0.010 0.097±0.021 0.112±0.026 0.183±0.044 0.061±0.005 0.060±0.002 0.109±0.004 0.026±0.026 0.026±0.026 0.023±0.027 0.029±0.025	0.046±0.015 0.038±0.027 0.154±0.034 0.033±0.009 0.035±0.018 0.100±0.028 0.052±0.025 0.061±0.022 0.027±0.012 0.138±0.024 0.221±0.021 0.154±0.019 0.144±0.005 0.238±0.008 0.085±0.019 0.065±0.019 0.065±0.019 0.061±0.020 0.073±0.021	0.026±0.002 0.026±0.007 0.027±0.002 0.036±0.001 0.027±0.009 0.032±0.007 0.032±0.001 0.022±0.001 0.026±0.025 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.021±0.001 0.020±0.001 0.021±0.001 0.021±0.001	0.338±0.009 0.359±0.009 0.359±0.009 0.491±0.014 0.402±0.012 0.340±0.030 0.396±0.016 0.450±0.010 0.324±0.007 0.365±0.008 0.249±0.016 0.249±0.016 0.244±0.004 0.315±0.005 0.367±0.009 0.507±0.011 0.507±0.011 0.500±0.014
石川県福井県 兵庫県 島根県 岡山県		佐渡第2群 上石川 板山 大全津 羽根川 比那 安島 三里山 香住第1群 香油(微粒集) 加茂 津井 久見 建 連池第1群 長池第2群 横加 雄山	12 45 44 47 46 55 48 42 37 30 40 40 41 48 55 55 56 56 57 50 56 56 57 57 58 58 58 58 58 58 58 58 58 58 58 58 58	0.263±0.032 0.321±0.007 0.232±0.011 0.569±0.006 0.331±0.011 0.163±0.019 0.370±0.009 0.407±0.006 0.295±0.020 0.278±0.012 0.123±0.004 0.166±0.002 0.161±0.002 0.145±0.001 0.268±0.009 1.202±0.077 1.585±0.126 1.224±0.081	0.097±0.018 0.070±0.003 0.068±0.003 0.142±0.005 0.097±0.007 0.053±0.005 0.123±0.006 0.127±0.008 0.062±0.002 0.093±0.009 0.132±0.003 0.061±0.003 0.061±0.003 0.078±0.003 0.078±0.003 0.078±0.003 0.078±0.003	0.020±0.006 0.069±0.011 0.169±0.017 0.033±0.001 0.090±0.011 0.060±0.003 0.035±0.003 0.048±0.002 0.048±0.009 0.048±0.001 0.015±0.001 0.07±0.001 0.07±0.001 0.035±0.000 0.035±0.001	1.501±0.053 2.051±0.070 2.178±0.110 1.608±0.034 1.711±0.066 1.354±0.058 2.699±0.088 1.628±0.048 1.411±0.095 1.828±0.056 1.967±0.061 0.899±0.019 0.940±0.015 0.980±0.03 3.126±0.170 2.860±0.160 3.138±0.163	0.717±0.106 0.981±0.042 1.772±0.098 0.261±0.009 0.618±0.027 1.615±0.063 0.639±0.021 0.643±0.026 0.597±0.021 0.813±0.045 1.171±0.040 0.278±0.013 0.301±0.009 0.386±0.015 1.721±0.113 1.721±0.113 0.866±0.065 0.423±0.058	0.326±0.029 0.773±0.034 0.772±0.046 0.332±0.009 0.283±0.012 0.84±0.012 0.534±0.026 0.675±0.023 0.740±0.053 0.265±0.012 0.397±0.020 0.157±0.013 0.009±0.005 0.015±0.005 0.007±0.007 0.808±0.060 1.350±0.082 1.044±0.077 1.335±0.091	0.091±0.022 0.182±0.023 0.374±0.047 0.150±0.008 0.181±0.016 0.309±0.036 0.172±0.011 0.113±0.008 0.114±0.010 0.097±0.021 0.112±0.026 0.183±0.044 0.061±0.005 0.060±0.002 0.244±0.051 0.026±0.026 0.024±0.019 0.023±0.027	0.046±0.015 0.038±0.027 0.154±0.034 0.033±0.009 0.035±0.018 0.100±0.028 0.052±0.025 0.061±0.022 0.027±0.012 0.138±0.024 0.221±0.021 0.154±0.019 0.144±0.005 0.238±0.008 0.083±0.036 0.065±0.019 0.042±0.013	0.026±0.002 0.026±0.007 0.027±0.002 0.036±0.001 0.027±0.009 0.023±0.007 0.032±0.001 0.022±0.001 0.026±0.012 0.026±0.012 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001 0.020±0.001	0.338±0.009 0.359±0.009 0.359±0.009 0.491±0.014 0.402±0.012 0.340±0.030 0.396±0.016 0.450±0.010 0.324±0.007 0.365±0.008 0.249±0.016 0.249±0.016 0.249±0.016 0.249±0.016 0.315±0.005 0.367±0.009 0.507±0.011 0.507±0.013

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)

		D 255, E 1 4 2						元素上					
	原西	全地原石群名	分析個数	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	AI/K	Si/K
福岡県		八女昭和溜池	68	0.261±0.010	0.211±0.007	0.033±0.003	0.798±0.027	0.326±0.013	0.283±0.015	0.071±0.009	0.034±0.008	0.024±0.006	0.279±0.009
		中野第1群	39	0.267±0.007	0.087±0.003	0.027±0.005	1.619±0.083	0.628±0.028	0.348±0.015	0.103±0.018	0.075±0.018	0.023±0.007	0.321±0.01
		中野第2群	40	0.345±0.007	0.104±0.003	0.027±0.005	1.535±0.039	0.455±0.017	0.397±0.014	0.069±0.016	0.059±0.014	0.026±0.008	0.328±0.008
		梅野	39	0.657±0.014	0.202±0.006	0.071±0.013	4.239±0.205	1.046±0.065	1.269±0.058	0.104±0.032	0.380±0.047	0.028±0.005	0.345±0.009
佐賀県		腰岳	44	0.211±0.009	0.031±0.005	0.075±0.019	2.572±0.212	1.600±0.086	0.414±0.042	0.311±0.046	0.256±0.043	0.025±0.002	0.335±0.008
		椎葉川	59	0.414±0.009	0.071±0.003	0.101±0.017	2.947±0.142	1.253±0.081	2.015±0.099	0.147±0.035	0.255±0.040	0.030±0.007	0.388±0.009
		松尾第1群	40	0.600±0.067	0.153±0.029	0.125±0.018	4.692±0.369	1.170±0.114	2.023±0.122	0.171±0.032	0.255±0.037	0.032±0.003	0.376±0.008
		松尾第2群	40	0.953±0.027	0.307±0.010	0.126±0.013	6.666±0.342	0.856±0.070	1.907±0.119	0.147±0.029	0.194±0.028	0.033±0.008	0.383±0.010
	Т	観音崎	42	0.223±0.010	0.046±0.005	0.409±0.086	6.691±0.878	1.805±0.257	1.562±0.231	0.344±0.087	0.579±0.126	0.039±0.003	0.400±0.011
		両瀬第1群	51	0.226±0.011	0.045±0.003	0.411±0.066	6.743±0.900	1.845±0.286	1.553±0.230	0.318±0.087	0.560±0.144	0.038±0.004	0.401±0.012
	姫	*両瀬第2群	50	0.649±0.044	0.141±0.010	0.186±0.046	4.355±0.683	0.610±0.095	3.017±0.459	0.142±0.050	0.188±0.056	0.041±0.004	0.427±0.014
	島地	*両瀬第3群	46	1.038±0.131	0.211±0.024	0.110±0.027	3.367±0.617	0.311±0.058	3.756±0.668	0.105±0.030	0.094±0.037	0.042±0.007	0.442±0.02
大分県	域	*オイ崎	50	1.059±0.143	0.214±0.030	0.120±0.043	3.598±1.035	0.335±0.106	4.000±1.162	0.118±0.048	0.092±0.036	0.044±0.004	0.449±0.018
X11 %		*稲積	45	0.680±0.061	0.145±0.013	0.168±0.037	4.397±0.776	0.612±0.095	3.080±0.476	0.147±0.046	0.194±0.060	0.041±0.005	0.431±0.015
		塚瀬	30	0.313±0.023	0.143±0.013	0.065±0.010	1.489±0.124	0.600±0.051	0.686±0.082	0.147 ±0.040	0.102±0.000	0.028±0.002	0.431±0.009
			50										-
		荻台地	-	1.615±0.042	0.670±0.013	0.096±0.008	5.509±0.269	0.284±0.031	1.526±0.053	0.097±0.016	0.032±0.018	0.032±0.005	0.310±0.01
	_	緒方下尾平	64	0.482±0.036	0.286±0.015	0.051±0.008	1.361±0.095	0.303±0.019	0.712±0.043	0.089±0.018	0.055±0.021	0.012±0.010	0.288±0.016
	_±	久喜ノ辻	37	0.172±0.009	0.066±0.002	0.030±0.005	1.176±0.043	0.385±0.012	0.011±0.004	0.135±0.018	0.354±0.014	0.023±0.002	0.276±0.00
	l life	君ケ浦	28	0.174±0.007	0.065±0.002	0.033±0.006	1.174±0.035	0.389±0.012	0.013±0.005	0.129±0.014	0.356±0.012	0.023±0.003	0.275±0.008
	島	角川	28	0.146±0.009	0.038±0.002	0.059±0.009	1.691±0.100	1.726±0.085	0.035±0.008	0.344±0.040	0.717±0.047	0.023±0.002	0.338±0.010
		貝畑	49	0.135±0.010	0.037±0.002	0.056±0.009	1.746±0.073	1.834±0.064	0.022±0.013	0.334±0.046	0.714±0.040	0.021±0.009	0.339±0.015
		松浦第1群	42	0.213±0.005	0.031±0.004	0.073±0.006	2.545±0.134	1.579±0.079	0.420±0.034	0.292±0.019	0.258±0.037	0.027±0.003	0.341±0.011
		松浦第2群	42	0.190±0.012	0.032±0.006	0.068±0.011	2.371±0.323	1.582±0.199	0.315±0.069	0.276±0.055	0.210±0.056	0.026±0.003	0.336±0.010
		松浦第3群	42	0.244±0.016	0.063±0.010	0.046±0.007	1.880±0.200	0.836±0.121	0.368±0.098	0.145±0.019	0.127±0.030	0.026±0.003	0.329±0.020
長崎県		松浦第4群	41	0.288±0.014	0.070±0.006	0.042±0.003	1.833±0.086	0.717±0.179	0.451 ±0.040	0.111±0.010	0.123±0.022	0.027±0.003	0.341±0.012
及門別		淀姫	44	0.334±0.014	0.080±0.004	0.044±0.009	1.744±0.069	0.533±0.030	0.485±0.039	0.094±0.022	0.119±0.017	0.027±0.002	0.353±0.011
		中町第1群	42	0.244±0.011	0.060±0.010	0.057±0.004	1.866±0.089	0.810±0.087	0.398±0.039	0.135±0.017	0.146±0.026	0.025±0.001	0.342±0.007
		中町第2群	42	0.319±0.042	0.079±0.023	0.046±0.003	1.793±0.089	0.666±0.091	0.482±0.044	0.118±0.018	0.101±0.024	0.025±0.001	0.333±0.015
		古里第1群	50	0.202±0.012	0.029±0.004	0.076±0.018	2.628±0.214	1.695±0.146	0.403±0.060	0.319±0.073	0.233±0.074	0.030±0.003	0.342±0.011
		古里第2群	40	0.423±0.016	0.075±0.007	0.089±0.017	2.797±0.274	1.148±0.133	1.814±0.192	0.103±0.060	0.208±0.053	0.034±0.003	0.367±0.009
		古里第3群	41	0.265±0.032	0.064±0.009	0.046±0.010	1.931±0.143	0.799±0.110	0.433±0.049	0.122±0.041	0.119±0.044	0.031±0.003	0.347±0.010
		松岳	43	0.194±0.009	0.054±0.005	0.040±0.008	1.686±0.114	0.833±0.058	0.251±0.025	0.192±0.032	0.124±0.039	0.018±0.011	0.331±0.017
		大崎	74	0.176±0.012	0.053±0.002	0.041±0.012	1.710±0.081	0.912±0.036	0.181±0.022	0.202±0.029	0.133±0.024	0.023±0.002	0.319±0.010
		小国	30	0.317±0.023	0.127±0.005	0.063±0.007	1.441±0.070	0.611±0.032	0.703±0.044	0.175±0.233	0.097±0.017	0.023±0.002	0.320±0.007
		南関	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±0.012	0.031±0.009	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	0.033±0.009	0.020±0.003	0.243±0.008
		大柿	53	1.534±0.139	0.665±0.035	0.075±0.008	4.494±0.460	0.247±0.014	1.236±0.092	0.090±0.018	0.041±0.012	0.030±0.003	0.292±0.010
		冠ケ岳	21	0.261±0.012	0.211±0.008	0.032±0.003	0.780±0.038	0.324±0.011	0.279±0.017	0.064±0.011	0.037±0.006	0.025±0.002	0.277±0.009
熊本県		滝室坂	57	1.599±0.107	0.722±0.046	0.085±0.011	6.205±0.305	0.256±0.018	1.154±0.055	0.103±0.014	0.047±0.013	0.027±0.004	0.247±0.006
7K4+7K		箱石峠	84	0.791±0.082	0.722±0.040 0.279±0.009	0.045±0.005	1.208±0.023	0.279±0.018	0.811±0.046	0.046±0.012	0.029±0.014	0.027 ±0.004	0.366±0.033
		長谷峠	53	1.668±0.165	0.694±0.036	0.045±0.005 0.080±0.010	4.977±0.587	0.279±0.016	1.335±0.104	0.046±0.012	0.029±0.014 0.040±0.008	0.031±0.003	0.295±0.012
			-										+
		五ヶ瀬川	48	1.471±0.136	0.602±0.041	0.078±0.011	4.838±0.634	0.252±0.016	1.288±0.124	0.101±0.014	0.043±0.013	0.027±0.003	0.265±0.020
		御船	49	1.558±0.146	0.651±0.030	0.075±0.011	4.571±0.572	0.257±0.016	1.252±0.112	0.091±0.016	0.040±0.009	0.030±0.004	0.291±0.010
		白浜	78	0.208±0.021	0.101±0.009	0.024±0.006	1.382±0.086	1.021±0.099	0.351±0.037	0.162±0.027	0.027±0.022	0.022±0.007	0.317±0.009
- tu		桑ノ木津留第1群	47	0.207±0.015	0.094±0.006	0.070±0.009	1.521±0.075	1.080±0.048	0.418±0.020	0.266±0.034	0.063±0.024	0.020±0.003	0.314±0.011
宮崎県		桑ノ木津留第2群	33	0.261±0.015	0.094±0.006	0.066±0.010	1.743±0.095	1.242±0.060	0.753±0.039	0.205±0.029	0.047±0.036	0.022±0.002	0.323±0.019
		霧島	36	35.158±1.118	5.001±0.175	0.041±0.002	0.038±0.002	0.009±0.004	0.155±0.005	0.035±0.019	0.000±0.000	0.035±0.019	0.446±0.022
		間根ヶ平第1群	45	0.186±0.010	0.083±0.005	0.047±0.008	1.611±0.079	0.948±0.055	0.340±0.032	0.281 ±0.031	0.041 ±0.032	0.022±0.008	0.358±0.014
		間根ヶ平第2群	45	0.247±0.018	0.106±0.006	0.047±0.008	1.488±0.074	0.768±0.034	0.428±0.049	0.235±0.020	0.039±0.027	0.024±0.008	0.378±0.013
		間根ヶ平第3群	42	0.584±0.012	0.176±0.005	0.037±0.007	1.484±0.097	0.449±0.031	0.675±0.049	0.143±0.023	0.036±0.022	0.023±0.014	0.390±0.019
		日東	42	0.262±0.018	0.143±0.006	0.022±0.004	1.178±0.040	0.712±0.028	0.408±0.025	0.100±0.018	0.029±0.013	0.019±0.001	0.275±0.006
鹿児島県		五女木	37	0.266±0.021	0.140±0.006	0.019±0.003	1.170±0.064	0.705±0.027	0.405±0.021	0.108±0.015	0.028±0.013	0.019±0.001	0.275±0.006
		上牛鼻	41	1.629±0.098	0.804±0.037	0.053±0.006	3.342±0.215	0.188±0.013	1.105±0.056	0.087±0.009	0.022±0.009	0.036±0.002	0.391±0.011
		平木場	34	1.944±0.054	0.912±0.028	0.062±0.005	3.975±0.182	0.184±0.011	1.266±0.049	0.093±0.010	0.021±0.010	0.038±0.003	0.408±0.010
		竜ケ水	48	0.533±0.029	0.167±0.006	0.061±0.013	1.494±0.093	0.611±0.039	0.688±0.052	0.127±0.023	0.069±0.022	0.033±0.003	0.494±0.011
		長谷	30	0.553±0.032	0.137±0.006	0.065±0.010	1.815±0.062	0.644±0.028	0.553±0.029	0.146±0.021	0.066±0.020	0.037±0.003	0.524±0.012
台 湾		台東山脈	37	0.510±0.010	0.198±0.007	0.038±0.007	1.862±0.079	0.353±0.019	0.519±0.017	0.123±0.012	0.024±0.017	0.029±0.007	0.407±0.010
		イリスタヤ川	40	19.739±1.451	6.053±0.538	0.292±0.051	32.021±4.964	0.060±0.016	2.859±0.412	0.176±0.027	0.025±0.016	0.185±0.026	1.574±0.152
DAT		ナチキ	48	0.220±0.008	0.104±0.004	0.099±0.016	1.261±0.062	0.608±0.028	0.500±0.026	0.122±0.030	0.064±0.023	0.024±0.003	0.340±0.006
ロシア		RED LAKE-1	40	0.134±0.004	0.044±0.003	0.014±0.002	1.238±0.027	1.019±0.026	0.011±0.009	0.395±0.016	0.044±0.031	0.023±0.000	0.334±0.005
		クネビチャン川第2群	44	0.188±0.005	0.486±0.103	0.031±0.002	1.866±0.036	0.188±0.008	0.580±0.012	0.066±0.003	0.086±0.015	0.029±0.001	0.486±0.023
			-	0.204±0.004	0.044±0.002	0.564±0.025	5.868±0.191	1.170±0.039	0.021±0.016	0.508±0.023	0.259±0.018	0.791±0.025	7.208±0.279
アラスカ		インディアン・MLZ群	48	0.204 ± 0.004									
アラスカ北朝鮮		インディアン・MLZ群 白頭山灰皿	50	0.154±0.009	0.067±0.003	0.018±0.005	1.081±0.028	0.530±0.013	0.081±0.008	0.151±0.015	0.338±0.012	0.027±0.003	0.306±0.008
			_									0.027±0.003 0.026±0.001	0.306±0.008 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遺物について行っている。今回,元素接合法が異なった遺跡間で成り立つか調べるために,芝原遺跡で作った芝原風化遺物諸群に一致するか鳴野原遺跡 B 地点の安山岩製剥片を非破壊分析を行った。分析結果は第121表の,風化面付き(超音波洗浄のみ)ホテリングT2乗検定の欄に記した。分析結果では,非破壊で

分析した10個の遺物は、全て多久第2群の原石に同定され、6個は芝原風化遺物諸群に同定された。次にエアブラシ処理で風化層を除き新鮮面をだして産地同定を行った結果を新鮮面分析ホテリングT2乗検定の欄に記した。新鮮面分析でも全て多久第2群に同定され、同時に新鮮面測定でも、芝原風化遺物諸群にも同定された結果を『』で示した。非破壊の風化層含む分析では、第118表に示すように、新鮮面分析の第119表に比べて、黒曜

第110表 黒曜石製遺物群の元素比の平均値と標準偏差値(1)

	各地遺物群名	分析個数	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	元素」 Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	AI/K	Si/K
	HS1遺物群	67	0.241 ±0.021	0.107±0.005	0.018±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
	HS2遺物群	60	0.453±0.011	0.107±0.003	0.018±0.008	1.765±0.077	0.448±0.021	0.133±0.009 0.419±0.019	0.140±0.015	0.006±0.013	0.018±0.012	0.525±0.042
	FR1遺物群	51	0.433±0.011	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±0.04
	FR2遺物群	59	0.535±0.061	0.106±0.012	0.053±0.009	2.545±0.138	0.557±0.051	0.685±0.029	0.165±0.021	0.016±0.022	0.027±0.009	0.373±0.04
	FR3遺物群	37	0.380±0.037	0.084±0.007	0.052±0.009	2.548±0.145	0.586±0.056	0.681±0.033	0.164±0.021	0.017±0.023	0.023±0.006	0.292±0.03
	FR4遺物群	44	0.261±0.043	0.074±0.010	0.051±0.008	2.500±0.117	0.639±0.057	0.679±0.032	0.155±0.021	0.009±0.017	0.018±0.008	0.258±0.03
	FH1遺物群	32	0.898±0.032	0.221±0.007	0.054±0.006	2.540±0.101	0.426±0.018	0.802±0.023	0.109±0.013	0.017±0.021	0.037±0.003	0.447±0.01
比海道	KT1遺物群	56	1.103±0.050	0.146±0.007	0.081±0.008	2.942±0.133	0.314±0.053	0.775±0.082	0.133±0.016	0.019±0.021	0.043±0.007	0.516±0.01
	KT2遺物群	38	0.959±0.027	0.154±0.005	0.085±0.010	2.882±0.092	0.542±0.028	1.111±0.040	0.107±0.015	0.019±0.021	0.042±0.008	0.519±0.01
	KS1遺物群	32	0.275±0.007	0.107±0.005	0.047±0.010	1.751±0.051	0.836±0.038	0.468±0.021	0.180±0.019	0.012±0.016	0.042±0.008 0.025±0.007	0.345±0.01
	KS2遺物群	62	0.244±0.011	0.070±0.004	0.056±0.013	1.749±0.168	1.080±0.008	0.400±0.021	0.327±0.042	0.023±0.020	0.023±0.007	0.379±0.01
	KS3遺物群	48	0.164±0.008	0.070±0.004 0.041±0.002	0.080±0.013	2.565±0.126	1.460±0.057	0.162±0.019	0.389±0.042	0.069±0.028	0.023±0.011	0.337±0.01
	K19遺物群	48	0.185±0.007	0.041±0.002 0.049±0.003	0.080±0.013	2.162±0.122	1.031±0.041	0.102±0.019	0.263±0.042	0.050±0.028	0.024±0.002 0.023±0.002	0.260±0.00
	NI29遺物群	51	5.445±0.122	2.301±0.074	0.207±0.024	13.422±1.113	0.151±0.018	1.839±0.134	0.207±0.022	0.000±0.013	0.069±0.006	0.622±0.02
	HY遺物群	31	0.238±0.011	0.131±0.006	0.048±0.008	1.636±0.066	0.418±0.028	1.441±0.015	0.482±0.024	0.007 ±0.011	0.020±0.015	0.481 ±0.06
	SN1遺物群	33	0.287±0.006	0.087±0.004	0.048±0.008	1.597±0.037	0.416±0.026	0.258±0.011	0.482±0.024 0.281±0.012	0.029±0.028	0.020±0.015	0.329±0.00
青森県	SN2遺物群	29	0.209±0.006	0.116±0.006	0.076±0.008	1.571±0.082	0.716±0.035	0.292±0.017	0.264±0.029	0.009±0.012	0.021±0.000 0.023±0.009	0.383±0.01
	SW4遺物群	45	0.209±0.000 0.287±0.003		0.076±0.008	1.909±0.073	0.912±0.033	0.480±0.024	0.255±0.014	0.028±0.030 0.160±0.047	0.023±0.009 0.024±0.001	0.505±0.01
		107		0.147±0.003								
6V CD IB	KN遺物群	60	0.351±0.011	0.121±0.006	0.053±0.007	1.581±0.071	0.347±0.020	0.219±0.014	0.216±0.015	0.054±0.017	0.029±0.011	0.475±0.04
秋田県	TB遺物群	_	0.252±0.014	0.113±0.007	0.124±0.015	1.805±0.088	0.875±0.056	0.663±0.038	0.272±0.029	0.083±0.037	0.026±0.008	0.378±0.02
	HR遺物群	48	0.259±0.008	0.093±0.003	0.067±0.011	2.055±0.067	0.741±0.028	0.293±0.016	0.331±0.021	0.064±0.019	0.036±0.003 0.058±0.017	0.444±0.01
	AII遺物群	41	1.519±0.026	0.277±0.010 0.552±0.021	0.078±0.006 0.080±0.008	2.849±0.073	0.167±0.010	0.526±0.017	0.251±0.013 0.242±0.011	0.009±0.012		0.929±0.02
	AI2遺物群	61	3.141±0.074 0.950±0.013			2.752±0.062	0.094±0.009	0.716±0.019	0.242±0.011 0.248±0.012	0.008±0.014 0.014±0.016	0.083±0.029	1.353±0.04
	AI3遺物群	122		0.215±0.004	0.117±0.009	4.306±0.100 2.055±0.077	0.114±0.008	0.909±0.028			0.028±0.006	0.360±0.00
岩手県	AI4遺物群		1.850±0.059	0.474±0.025	0.067±0.007		0.083±0.006	0.531±0.030	0.177±0.010	0.011±0.013	0.064±0.025	1.061±0.10
	AI5遺物群 FS遺物群	122 45	3.167±0.092 0.272±0.090	0.696±0.027	0.101±0.009	3.787±0.108	0.114±0.010 0.327±0.019	0.892±0.026 0.453±0.024	0.241±0.012 0.207±0.018	0.006±0.012 0.029±0.027	0.091±0.020 0.017±0.011	1.234±0.05
	FS退初群 SD遺物群			0.097±0.029	0.053±0.007	1.791±0.083						0.339±0.01
		48	2.900±0.050	0.741±0.016	0.118±0.010	3.922±0.077	0.117±0.012	0.906±0.026	0.246±0.013	0.008±0.017	0.083±0.013	1.195±0.02
	UN51遺物群	45	2.903±0.121	0.542±0.056	0.104±0.003	3.507±0.099	0.118±0.012	0.851±0.023	0.238±0.016	0.082±0.032	0.085±0.004	1.206±0.06
	AC1遺物群	63	0.479±0.014	0.192±0.006	0.054±0.008	1.561±0.075	0.400±0.017	0.440±0.019	0.169±0.019	0.061±0.015	0.033±0.005	0.427±0.01
	AC2遺物群	48	0.251±0.007	0.081±0.003	0.112±0.013	2.081±0.076	0.904±0.035	0.406±0.020	0.409±0.024	0.108±0.023	0.036±0.003	0.419±0.00
~ YOU III	AC3遺物群	36	0.657±0.016	0.144±0.005	0.083±0.010	1.891±0.051	0.202±0.010	0.381±0.017	0.286±0.018	0.041±0.012	0.049±0.005	0.616±0.01
新潟県	IN1遺物群	56	0.320±0.010	0.082±0.015	0.063±0.006	2.009±0.199	0.903±0.035	0.742±0.033	0.172±0.010	0.064±0.030	0.027±0.001	0.333±0.01
	IN2遺物群	48	0.745±0.013	0.110±0.004	0.140±0.015	3.176±0.212	0.728±0.039	1.582±0.080	0.104±0.030	0.038±0.013	0.036±0.003	0.396±0.01
	IN3遺物群	45	0.311±0.015	0.089±0.026	0.061±0.003	2.037±0.204	0.887±0.030	0.736±0.053	0.170±0.010	0.057±0.025	0.027±0.001	0.326±0.01
	IN4遺物群	45	0.233±0.006	0.044±0.002	0.058±0.002	1.841±0.056	0.935±0.030	0.754±0.024	0.182±0.011	0.057±0.029	0.018±0.001	0.214±0.00
	NK遺物群	57	0.566±0.019	0.163±0.007	0.086±0.011	1.822±0.084	0.467±0.031	1.691±0.064	0.102±0.021	0.041±0.028	0.038±0.003	0.500±0.01
	UH63遺物群	48	0.308±0.018	0.118±0.005	0.040±0.010	1.646±0.100	0.811±0.039	0.562±0.030	0.138±0.031	0.057±0.020	0.036±0.005	0.426±0.02
長野県	UH66遺物群	48	0.310±0.019	0.075±0.005	0.064±0.014	1.980±0.082	0.901±0.051	0.841±0.040	0.159±0.038	0.054±0.020	0.041±0.018	0.378±0.02
	UH35遺物群	44	0.297±0.005	0.115±0.003	0.050±0.014	1.580±0.045	0.567±0.017	0.502±0.023	0.120±0.017	0.075±0.044	0.025±0.001	0.346±0.00
	FUTI3遺物群	50	0.730±0.108	0.270±0.023	0.155±0.017	4.326±0.434	0.777±0.125	1.809±0.206	0.477±0.124	0.038±0.089	0.039±0.003	1.724±0.08
島根県	矢野54風化群	44	0.137±0.005	0.136±0.007	0.014±0.001	0.820±0.019	0.304±0.006	0.018±0.006	0.060±0.002	0.144±0.005	0.020±0.001	0.234±0.00
	原田36遺物群	43	0.173±0.002	0.097±0.002	0.015±0.001	0.868±0.012	0.217±0.005	0.002±0.002	0.048±0.002	0.119±0.004	0.020±0.001	0.232±0.00
	YM遺物群	56	0.381±0.016	0.138±0.005	0.038±0.012	1.611±0.102	0.721±0.039	0.497±0.026	0.128±0.022	0.047±0.016	0.023±0.003	0.331±0.01
山口県	NM遺物群	40	0.330±0.010	0.103±0.003	0.042±0.012	1.751±0.083	1.048±0.057	0.518±0.034	0.196±0.037	0.058±0.018	0.022±0.003	0.326±0.01
	MK-1遺物群	48	0.087±0.008	0.059±0.002	0.010±0.003	0.677±0.023	0.370±0.097	0.006±0.002	0.125±0.012	0.292±0.010	0.022±0.002	0.337±0.01
	MK-2遺物群	48	0.258±0.010	0.026±0.002	0.055±0.013	1.745±0.121	1.149±0.092	0.297±0.029	0.202±0.037	0.177±0.022	0.021±0.002	0.268±0.00
大分県	I遺物群	54	0.794±0.070	0.202±0.009	0.061±0.013	1.774±0.132	0.380±0.030	1.350±0.096	0.076±0.032	0.079±0.022	0.040±0.004	0.434±0.01
	HB1遺物群	48	0.197±0.035	0.754±0.055	0.098±0.042	7.099±0.844	0.434±0.062	0.975±0.130	0.368±0.079	0.126±0.079	0.093±0.022	6.312±0.52
宮崎県	HB2遺物群	48	0.414±0.100	1.557±0.674	0.110±0.044	9.900±1.595	0.176±0.088	1.209±0.459	0.327±0.052	0.178±0.069	0.178±0.044	9.938±1.53
	UT1遺物群	46	0.297±0.013	0.107±0.005	0.053±0.010	1.638±0.104	1.012±0.056	0.736±0.039	0.168±0.027	0.034±0.028	0.024±0.011	0.390±0.01
	KU4遺物群	48	1.871±0.365	1.018±0.094	3.790±0.705	14.990±4.008	0.673±0.081	2.043±0.233	0.752±0.079	0.056±0.045	0.090±0.017	4.302±0.24
	KI1遺物群	45	0.383±0.012	0.101±0.005	0.061±0.024	1.913±0.158	0.985±0.057	0.527±0.038	0.197±0.030	0.079±0.028	0.028±0.002	0.409±0.00
	KI2遺物群	46	0.402±0.015	0.146±0.008	0.060±0.017	1.529±0.148	0.729±0.052	0.565±0.038	0.137±0.024	0.083±0.026	0.029±0.003	0.443±0.02
	KI3遺物群	48	1.545±0.154	0.557±0.045	0.074±0.011	3.746±0.455	0.284±0.018	0.783±0.044	0.106±0.021	0.025±0.011	0.047±0.006	0.499±0.02
	KI4遺物群	56	2.625±0.109	0.871 ±0.136	0.093±0.007	5.623±0.602	0.255±0.015	0.906±0.074	0.107±0.009	0.031±0.015	0.062±0.007	0.587±0.03
	KI5遺物群	52	0.206±0.012	0.064±0.007	0.061±0.004	1.570±0.073	1.213±0.063	0.728±0.036	0.224±0.013	0.044±0.030	0.014±0.001	0.259±0.02
	KI18遺物群	46	0.447±0.011	0.122±0.005	0.045±0.020	1.737±0.046	0.687±0.023	0.481±0.020	0.140±0.009	0.050±0.024	0.030±0.001	0.428±0.00
	KI84遺物群	48	0.655±0.009	0.151±0.009	0.026±0.001	1.515±0.020	0.332±0.011	0.340±0.011	0.102±0.005	0.051±0.011	0.032±0.001	0.431±0.00
	SG遺物群	48	1.668±0.034	0.778±0.038	0.082±0.010	4.106±0.222	0.202±0.014	0.699±0.025	0.133±0.013	0.015±0.019	0.027±0.021	0.553±0.03
	OK遺物群	32	1.371±0.074	0.687±0.025	0.061±0.008	3.109±0.161	0.202±0.012	0.579±0.027	0.122±0.014	0.009±0.014	0.027±0.018	0.518±0.02
	KK1遺物群	48	0.347±0.010	0.080±0.003	0.081±0.012	3.085±0.155	0.887±0.036	1.487±0.065	0.119±0.036	0.184±0.023	0.027±0.002	0.265±0.00
1日白日	KK2遺物群	46	0.521 ±0.012	0.122±0.004	0.076±0.013	3.125±0.222	0.877±0.048	1.500±0.074	0.109±0.034	0.187±0.023	0.035±0.004	0.359±0.01
配島県	HM1遺物群	44	0.683±0.024	0.861 ±0.021	0.063±0.013	8.678±0.663	0.642±0.039	0.739±0.054	0.127±0.034	0.065±0.018	0.037±0.005	0.282±0.00
	HM2遺物群	50	0.483±0.022	0.121±0.006	0.054±0.014	1.975±0.122	0.695±0.040	0.454±0.034	0.191±0.028	0.058±0.028	0.034±0.006	0.474±0.01
	ON1遺物群	54	0.303±0.012	0.167±0.006	0.038±0.007	1.157±0.044	0.447±0.020	0.435±0.016	0.126±0.025	0.039±0.016	0.032±0.004	0.376±0.01
	ON2遺物群	56	0.276±0.019	0.053±0.004	0.084±0.017	2.491±0.128	1.492±0.088	0.667±0.046	0.211±0.032	0.108±0.028	0.030±0.004	0.345±0.01
	MTR20遺物群	45	0.262±0.010	0.104±0.003	0.064±0.003	1.468±0.046	1.017±0.038	0.496±0.030	0.275±0.018	0.067±0.040	0.025±0.000	0.343±0.00
	MTR21遺物群	45	0.777±0.063	0.154±0.008	0.029±0.002	1.627±0.105	0.287±0.019	0.345±0.042	0.120±0.008	0.036±0.016	0.035±0.001	0.466±0.00
	NTO-6遺物群	41	0.376±0.016	0.134±0.003	0.063±0.004	1.557±0.041	0.890±0.031	0.686±0.029	0.151±0.011	0.102±0.033	0.029±0.001	0.422±0.01
	NTRS1遺物群	56	0.440±0.009	0.134±0.023 0.146±0.038	0.063±0.004 0.043±0.002	1.738±0.075	0.666±0.019	0.475±0.019	0.131±0.011 0.134±0.007	0.102±0.033 0.051±0.019	0.029±0.001 0.028±0.001	0.422±0.01
		_								-		
	NTRS12遺物群	44	0.364±0.011	0.102±0.006	0.061±0.003	1.922±0.089	0.963±0.035	0.471±0.018	0.189±0.012	0.079±0.032	0.027±0.001	0.383±0.00
	NTRS13遺物群	44	0.355±0.006	0.098±0.007	0.055±0.003	1.681±0.082	0.908±0.053	0.450±0.034	0.179±0.013	0.068±0.026	0.027±0.001	0.403±0.00
	NTRS32遺物群	43	0.416±0.004	0.119±0.004	0.047±0.004	1.651±0.034	0.718±0.016	0.434±0.013	0.144±0.008	0.063±0.021	0.028±0.001	0.422±0.00
北朝鮮	会寧城外遺跡遺物群	70	0.135±0.012	0.062±0.006	0.017±0.003	1.118±0.051	0.585±0.036	0.068±0.019	0.150±0.022	0.372±0.035	0.025±0.004	0.319±0.01

第111表 黒曜石製遺物群の元素比の平均値と標準偏差値(2)

									k.				
		各地遺物群名	分析個数	Ca/K	Ti/K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	AI/K	Si/K
		イリスタヤ	26	18.888±2.100	6.088±0.868	0.293±0.032	27.963±2.608	0.055±0.017	2.716±0.162	0.163±0.019	0.036±0.030	0.173±0.029	1.674±0.240
		RMA-1遺物群	43	28.381±1.693	10.508±0.636	0.240±0.010	26.686±1.014	0.176±0.031	2.337±0.092	0.105±0.025	0.031 ±0.041	0.222±0.013	2.176±0.123
		RMA-3遺物群	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	0.099±0.022	0.059±0.051	0.155±0.012	1.548±0.114
		RMA-4遺物群	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
	イリ	RMA-5遺物群	43	27.580±1.836	9.965±0.667	0.250±0.010	27.523±1.037	0.189±0.029	2.287±0.088	0.111±0.029	0.033±0.039	0.219±0.015	2.177±0.157
	Ż	RO-1B遺物群	43	24.212±2.767	9.472±1.106	0.241±0.010	27.056±1.109	0.180±0.026	2.132±0.096	0.134±0.022	0.029±0.033	0.192±0.022	1.904±0.221
	タヤ	RQ-1遺物群	43	20.615±1.401	8.370±0.622	0.211±0.009	23.337±0.721	0.176±0.027	2.219±0.075	0.097±0.019	0.057±0.041	0.156±0.011	1.554±0.108
	地	RSN-1B遺物群	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	0.032±0.030	0.135±0.012	1.369±0.120
	域	RW-1遺物群	43	16.252±1.229	7.622±0.591	0.151±0.005	17.579±0.460	0.133±0.016	2.653±0.073	0.065±0.018	0.041 ±0.032	0.128±0.010	1.290±0.098
		Bogopol遺物群	46	18.260±1.136	7.064±0.466	0.463±0.013	40.787±0.844	0.080±0.007	1.038±0.033	0.275±0.020	0.092±0.024	0.132±0.009	1.164±0.080
		Bolshoy遺物群	43	0.118±0.006	0.122±0.004	0.005±0.000	0.475±0.020	0.155±0.003	0.003±0.002	0.054±0.001	0.142±0.002	0.030±0.003	0.371±0.010
		コムソモリスク フーミ遺物群	47	0.349±0.008	0.168±0.003	0.115±0.005	1.382±0.065	0.219±0.017	0.504±0.028	0.109±0.012	0.109±0.031	0.036±0.010	0.440±0.013
ロシア		パリツ3遺物群	45	0.260±0.019	0.081±0.007	0.019±0.002	1.198±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
		プリダロジュナヤ 12-1遺物群	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
		コルギチャン2-3遺物群	48	0.275±0.009	0.137±0.003	0.069±0.002	1.230±0.020	0.412±0.014	0.559±0.026	0.121±0.013	0.165±0.026	0.029±0.001	0.386±0.011
		ヘタクチャン7-3遺物群	45	0.296±0.050	0.048±0.008	0.055±0.012	1.181±0.037	0.1024±0.030	0.025±0.013	0.392±0.014	0.038±0.025	0.020±0.001	0.293±0.007
		パラトウンカ-1	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±0.016	0.015±0.008	0.041 ±0.004	0.482±0.022
		パラトウンカ-2	40	0.717±0.018	0.269±0.006	0.031±0.006	1.604±0.043	0.119±0.007	0.398±0.016	0.095±0.008	0.016±0.006	0.031±0.003	0.402±0.010
	カム	パラトウンカ-3	48	0.384±0.008	0.097±0.004	0.043±0.007	1.642±0.053	0.262±0.011	0.753±0.026	0.066±0.026	0.013±0.062	0.017±0.003	0.176±0.009
	7	パラトウンカ-4	48	0.141±0.007	0.074±0.003	0.029±0.004	1.069±0.025	0.203±0.007	0.150±0.006	0.106±0.009	0.024±0.006	0.016±0.002	0.146±0.004
	ヤッ	アバチャ	40	0.255±0.007	0.160±0.005	0.029±0.004	1.121±0.034	0.192±0.007	0.151 ± 0.008	0.106±0.009	0.024±0.007	0.026±0.003	0.303±0.007
	'n	ミリコボ遺物群	45	0.467±0.009	0.163±0.005	0.045±0.002	1.528±0.047	0.186±0.015	0.490±0.019	0.118±0.011	0.010±0.013	0.032±0.001	0.448±0.010
	半島	UshikiV遺物群	44	0.184±0.006	0.074±0.003	0.075±0.004	1.406±0.079	0.756±0.038	0.435±0.045	0.151±0.027	0.281 ±0.079	0.022±0.001	0.328±0.003
		Ushiki遺物群	50	0.537±0.015	0.186±0.011	0.061 ± 0.004	1.384±0.082	0.253±0.023	1.423±0.086	0.080±0.018	0.020±0.023	0.030±0.001	0.397±0.012
		Ushiki II 遺物群	50	0.281 ±0.005	0.141±0.003	0.066±0.002	1.250±0.028	0.377±0.017	0.568 ± 0.022	0.114±0.015	0.151±0.032	0.028±0.001	0.386±0.004
		GUL09遺物群	40	0.167±0.017	0.074±0.003	0.035±0.002	1.498±0.030	0.975±0.037	0.215±0.023	0.220±0.018	0.139±0.038	0.023±0.001	0.327±0.005
		XMK02遺物群	40	2.897±0.065	1.695±0.046	0.078±0.001	4.555±0.074	0.100±0.007	0.831 ± 0.018	0.103±0.006	0.043±0.018	0.047±0.001	0.508±0.014
		YUK01遺物群	40	0.155±0.005	0.041±0.002	0.026±0.002	1.530±0.035	1.022±0.027	0.007±0.010	0.253±0.017	0.146±0.043	0.022±0.001	0.331±0.010
		YUK16遺物群	40	0.154±0.007	0.066±0.004	0.037±0.002	1.496±0.039	1.046±0.032	0.178±0.017	0.232±0.014	0.146±0.036	0.023±0.001	0.327±0.007
		YUK34遺物群	40	0.172±0.003	0.085±0.003	0.032±0.002	1.495±0.041	0.830±0.028	0.312±0.022	0.177±0.017	0.098±0.043	0.022±0.001	0.327±0.004
		UNL01遺物群	40	0.427±0.005	0.170±0.002	0.024±0.001	1.162±0.009	0.128±0.005	0.136±0.005	0.129±0.004	0.037±0.010	0.027±0.001	0.361 ±0.004
		UNI07遺物群	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
		CHK02遺物群	40	0.606±0.008	0.269±0.029	0.043±0.001	1.774±0.045	0.106±0.007	0.246±0.007	0.106±0.007	0.041±0.015	0.034±0.001	0.459±0.016
		CRG01遺物群	40	0.089±0.003	0.153±0.003	0.005±0.000	0.411±0.004	0.074±0.002	0.000±0.001	0.064±0.002	0.219±0.004	0.021 ±0.001	0.313±0.002
アラスナ	h	MMK03遺物群	41	0.438±0.007	0.165±0.005	0.027±0.001	1.409±0.029	0.245±0.010	0.560±0.016	0.068±0.010	0.020±0.017	0.029±0.001	0.371 ±0.007
, , , , ,	•	MMK12遺物群	41	0.126±0.004	0.085±0.003	0.066±0.003	1.091±0.031	0.830±0.030	0.046±0.016	0.211±0.015	0.318±0.037	0.023±0.001	0.335±0.006
		HEA10遺物群	41	0.222±0.007	0.130±0.004	0.021±0.001	1.338±0.135	0.454±0.026	0.412±0.018	0.134±0.014	0.052±0.022	0.020±0.001	0.279±0.003
		HEA26遺物群	41	0.235±0.005	0.082±0.003	0.028±0.002	1.843±0.089	1.066±0.035	0.207±0.028	0.351 ±0.021	0.057±0.048	0.026±0.001	0.363±0.005
		XBD61遺物群	41	0.073±0.004	0.214±0.004	0.008±0.000	0.721±0.004	0.063±0.002	0.001±0.001	0.067±0.002	0.179±0.004	0.019±0.001	0.322±0.003
		XBD124遺物群	41	0.274±0.006	0.170±0.003	0.031 ± 0.001	1.293±0.020	0.409±0.010	0.412±0.017	0.090±0.015	0.103±0.025	0.026±0.001	0.359±0.003
		XBD131遺物群	41	0.156±0.004	0.048±0.003	0.131±0.006	1.244±0.041	2.125±0.091	0.031 ± 0.023	0.430±0.024	0.790±0.062	0.024±0.001	0.342±0.002
		NOA02遺物群	41	0.149±0.003	0.134±0.004	0.043±0.002	1.075±0.043	0.654±0.032	0.285±0.018	0.142±0.012	0.183±0.035	0.023±0.001	0.323±0.004
		NOA07遺物群	41	0.210±0.005	0.176±0.011	0.017±0.001	0.871±0.016	0.221±0.007	0.068±0.006	0.097±0.006	0.065±0.014	0.024±0.001	0.301 ±0.005
		SIT-E遺物群	40	0.076±0.010	0.121±0.020	0.006±0.000	0.454±0.005	0.097±0.002	0.001±0.001	0.073±0.002	0.224±0.005	0.022±0.001	0.338±0.009
		SIT-Z-2遺物群	40	0.098±0.003	0.152±0.003	0.005±0.000	0.449±0.004	0.075±0.002	0.000±0.000	0.063±0.002	0.220±0.004	0.022±0.001	0.316±0.003
エクア	_	BAEZA遺物群	45	0.543±0.006	0.289±0.005	0.038±0.001	1.396±0.017	0.464±0.011	1.595±0.024	0.073±0.006	0.095±0.028	0.031±0.001	0.549±0.009
標準証		JG-1 ^{a)}	127	0.755±0.010	0.202±0.005	0.076±0.011	3.759±0.111	0.993±0.036	1.331±0.046	0.251 ±0.027	0.105±0.017	0.028±0.002	0.342±0.004
M群=桑	をノ木	津留第1群,F群=UT遺物群,I	HS2群=置	戸・置戸山群、FR	2群=ケショマッフ	第一群にそれぞれ	一致 平均值+標	進偏差値 *:ガ	ラス質安山岩、NK	遺物群:中ッ原遺	跡、HY遺物群:日	和山漬跡. SN漬物	物群:三内丸山

第112表 九州西北地域原産地採取原石が各原石群に同定される割合の百分率(%)

				九州西北地域原産地	地区名(原石個数)			
原石群名	腰岳	淀姫	古里陸地	古里海岸	中町	牟田	大石	椎葉川
	(26)	(44)	(66)	(21)	(44)	(46)	(39)	(59)
腰岳群	100		37			24	33	
淀 姫 群		100						
古里第一群	100		63	5		43	51	
古里第二群			11	57	2			100
古里第三群		95	25	33	88	50	26	
中町第一群		12	14	24	68	26	18	
中町第二群		98	14	24	57	39	28	
松浦第一群	88		32			24	33	
松浦第二群	96		51	5	2	39	51	
松浦第三群		57	24	33	91	54	49	
松浦第四群		93	17	24	80	52	33	
椎葉川群			9	48	2			100

注:同定確率を1%以上に設定した。古里陸地で採取された原石1個(No.6)判定例 =古里第1群(62%),松浦第1群(37%),松浦第2群(23%),腰岳(21%)が1%以上で同定され,残りの原石群に対しては1%以下の同定確率であった。古里陸地(66個)の腰岳群37%は腰岳群に1%以上の同定確率で帰属される。

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 北海道 群馬県 神奈川県 新潟県 福井県	差地名原石群名 無加林道露頭 旭山動物園 台場A 台場B 台場C 台場D 置声・オンネアンジ 売船山 火打沢	分析個数 43 80 48 82 50	K/Ca 0.343±0.012 0.351±0.011 0.278±0.010	Ti/Ca 0.435±0.010 0.288±0.010	Mn/Sr 0.082±0.002 0.089±0.005	Fe/Sr 5.012±0.099 5.064±0.140	Rb/Sr 0.165±0.011	表比 Y/Sr 0.115±0.006	Zr/Sr 0.898±0.018	Nb/Sr 0.022±0.009	AI/Ca 0.021±0.001	Si/Ca 0.177±0.005
群馬県 神奈川県 新潟県	旭山動物園 台場 A 台場 B 台場 C 台場 D 圏戸・オンネアンジ 荒船山	80 48 82 50	0.351±0.011 0.278±0.010	0.288±0.010						0.022±0.009	0.021±0.001	0.177±0.005
群馬県 神奈川県 新潟県	台場 A 台場 B 台場 C 台場 D 置戸・オンネアンジ 荒船山	48 82 50	0.278±0.010		0.089±0.005	5.064 ± 0.140	0.474.10044	0.000 0.000				
群馬県 神奈川県 新潟県	台場 B 台場 C 台場 D 置戸・オンネアンジ 荒船山	82 50		0.000 0.000		0.004 ± 0.140	0.174±0.011	0.096±0.009	0.903±0.029	0.015±0.012	0.015±0.001	0.141±0.005
群馬県 神奈川県 新潟県	台場 C 台場 D 置戸・オンネアンジ 荒船山	50	0.241 ± 0.014	0.323±0.009	0.086±0.009	4.941 ±0.223	0.143±0.008	0.095±0.010	0.768±0.032	0.012±0.006	0.018±0.002	0.149±0.005
神奈川県新潟県	台場 D 置戸・オンネアンジ 荒船山	_	0.341±0.014	0.295±0.017	0.085±0.011	4.787±0.310	0.177±0.014	0.102±0.015	0.929±0.041	0.021±0.010	0.021±0.002	0.169±0.008
神奈川県新潟県	置戸・オンネアンジ 荒船山		0.238±0.016	0.303±0.008	0.116±0.012	7.800±0.313	0.160±0.016	0.135±0.015	0.856±0.056	0.018±0.012	0.018±0.002	0.150±0.009
神奈川県新潟県	荒船山	49	0.319±0.008	0.466±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
神奈川県新潟県		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±0.010	0.017±0.001	0.140±0.005
新潟県	火打沢	43	0.194±0.070	0.360±0.028	0.129±0.014	9.205±1.153	0.080±0.034	0.085±0.014	0.458±0.082	0.009±0.010	0.013±0.021	0.123±0.032
		40	0.092±0.005	0.285±0.009	0.166±0.009	12.406±0.332	0.023±0.006	0.111±0.008	0.483±0.023	0.005±0.007	0.012±0.001	0.012±0.001
福井県	東猿八川	42	0.139±0.003	0.424±0.005	0.065±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
福井県	極野	48	0.231±0.008	0.349±0.028	0.141±0.015	10.218±0.328	0.141±0.012	0.159±0.011	0.819±0.042	0.019±0.012	0.012±0.001	0.124±0.005
	滝波川 法恩寺山	52 38	0.327±0.010	0.333±0.008	0.056±0.005	3.145±0.088	0.084±0.005	0.510±0.006	0.606±0.027	0.015±0.006	0.020±0.002 0.024±0.002	0.150±0.005
	横川	70	0.478±0.029 0.183±0.007	0.349±0.020 0.340±0.017	0.033±0.003 0.153±0.017	2.137±0.099 11.018±0.398	0.148±0.007 0.118±0.011	0.038±0.008 0.157±0.013	0.667±0.028 0.721±0.030	0.022±0.006 0.019±0.009	0.024±0.002 0.012±0.001	0.192±0.012 0.113±0.005
長野県	八風山	46	0.163±0.007 0.274±0.028	0.340±0.017	0.090±0.008	4.905±0.505	0.104±0.009	0.100±0.009	0.721±0.030 0.581±0.033	0.019±0.009	0.012±0.001	0.113±0.003
岐阜県	下呂	93	1.576±0.055	0.227±0.011	0.038±0.004	0.766±0.025	0.104±0.009	0.031±0.013	0.504±0.024	0.035±0.009	0.010±0.002	0.660±0.014
	豊川	51	0.299±0.007	0.568±0.020	0.052±0.009	4.672±0.338	0.115±0.008	0.083±0.019	0.848±0.028	0.031±0.009	0.020±0.002	0.151±0.005
愛知県	茶臼山	24	0.293±0.005	0.324±0.007	0.093±0.009	6.643±0.256	0.141±0.009	0.107±0.011	1.086±0.037	0.038±0.009	0.021±0.002	0.157±0.006
	二上山	51	0.288±0.010	0.215±0.006	0.071±0.006	4.629±0.270	0.202±0.012	0.066±0.009	0.620±0.022	0.024±0.010	0.019±0.001	0.144±0.005
奈良県	穴虫No94	46	0.260±0.010	0.207±0.005	0.069±0.002	4.544±0.116	0.197±0.009	0.064±0.005	0.592±0.021	0.012±0.009	0.015±0.001	0.121±0.003
	穴虫・田尻	44	0.248±0.009	0.196±0.006	0.072±0.002	4.884±0.107	0.205±0.008	0.061±0.007	0.588±0.016	0.009±0.007	0.016±0.001	0.135±0.005
	和泉	26	0.494±0.023	0.325±0.025	0.056±0.004	4.060±0.148	0.296±0.021	0.065±0.010	0.706±0.025	0.038±0.010	0.023±0.001	0.194±0.009
大阪府	柏原・奥山礫層 2	44	0.295±0.003	0.230±0.004	0.045±0.002	4.036±0.084	0.202±0.008	0.078±0.006	0.623±0.009	0.016±0.001	0.016±0.001	0.128±0.002
	岩屋第1群	28	0.616±0.021	0.254±0.012	0.057±0.005	3.610±0.189	0.365±0.019	0.056±0.012	0.846±0.026	0.027±0.017	0.018±0.001	0.186±0.007
兵庫県	岩屋第2群	24	0.535±0.020	0.263±0.005	0.053±0.005	3.438±0.103	0.340±0.015	0.042±0.012	1.069±0.030	0.026±0.014	0.017±0.001	0.173±0.008
六甲宗	淡路第3群	48	0.732±0.032	0.257±0.011	0.065±0.003	4.086±0.103	0.396±0.015	0.088±0.017	1.175±0.055	0.030±0.018	0.039±0.001	0.284±0.011
	甲山	22	0.300±0.017	0.154±0.005	0.056±0.007	3.350±0.261	0.130±0.012	0.061±0.033	0.574±0.021	0.012±0.007	0.018±0.001	0.159±0.008
	国分寺	28	0.457±0.011	0.251 ±0.007	0.053±0.005	3.574±0.122	0.311±0.019	0.043±0.016	0.970±0.033	0.038±0.015	0.015±0.001	0.149±0.005
	蓮光寺	18	0.459±0.012	0.249±0.008	0.053±0.005	3.518±0.129	0.308±0.019	0.043±0.015	0.972±0.037	0.034±0.009	0.016±0.001	0.150±0.004
	<u></u> 白峰	51	0.534±0.015	0.262±0.005	0.053±0.005	3.376±0.108	0.340±0.014	0.040±0.016	1.071 ±0.051	0.032±0.011	0.017±0.001	0.173±0.007
	台 米峰第1群	52	0.392±0.011	0.243±0.006	0.071±0.002	4.554±0.086	0.286±0.009	0.069±0.005	1.211±0.021	0.035±0.016	0.017±0.001	0.158±0.003
	来峰第2群	51	0.310±0.008	0.251 ±0.004	0.069±0.003	4.827±0.099	0.245±0.008	0.061±0.005	0.916±0.019	0.036±0.013	0.016±0.001	0.129±0.003
-	法印谷	25	0.397±0.009	0.239±0.004	0.069±0.005	4.619±0.127	0.277±0.012	0.059±0.011	1.145±0.029	0.031±0.013	0.015±0.001	0.130±0.004
	金山東金山西	48	0.478±0.014 0.414±0.011	0.227±0.006 0.217±0.006	0.076±0.009 0.078±0.007	4.511±0.119 4.574±0.132	0.293±0.022 0.283±0.014	0.083±0.014 0.073±0.015	1.183±0.046 1.100±0.040	0.020±0.010 0.032±0.013	0.025±0.003 0.023±0.002	0.188±0.005 0.168±0.006
	A.I.+##	42	0.414±0.011	0.217 ±0.000 0.218 ±0.005	0.078±0.007	4.616±0.081	0.283±0.009	0.073±0.013	1.100±0.040	0.040±0.013	0.023±0.002	0.171±0.005
	金 金山南露頭 上 金山南	50	0.435±0.008	0.217±0.005	0.075±0.002	4.576±0.072	0.288±0.011	0.072±0.004	1.124±0.023	0.023±0.010	0.023±0.001	0.171±0.003
香川県	金山北	44	0.492±0.013	0.225±0.006	0.076±0.002	4.326±0.077	0.296±0.008	0.083±0.007	1.191±0.021	0.024±0.010	0.026±0.001	0.195±0.005
	金山東南	48	0.453±0.014	0.219±0.007	0.076±0.003	4.492±0.088	0.299±0.010	0.076±0.010	1.133±0.034	0.026±0.009	0.019±0.005	0.151±0.028
L	城山	63	0.402±0.011	0.216±0.006	0.079±0.006	4.741±0.138	0.289±0.014	0.068±0.016	1.065±0.026	0.021±0.014	0.013±0.001	0.116±0.003
	双子山	54	0.350±0.007	0.233±0.005	0.074±0.006	4.898±0.169	0.261±0.012	0.061±0.014	1.093±0.035	0.023±0.016	0.011±0.002	0.105±0.004
	*奥池第1群	51	0.842±0.046	0.127±0.006	0.024±0.006	2.087±0.088	0.492±0.030	0.018±0.018	0.722±0.047	0.045±0.013	0.035±0.003	0.434±0.024
	*奥池第2群	50	0.641 ±0.052	0.133±0.007	0.033±0.007	2.471 ±0.135	0.391±0.028	0.021±0.017	0.934±0.067	0.038±0.011	0.029±0.003	0.331±0.027
	*雄山	50	0.827±0.052	0.128±0.006	0.026±0.008	2.119±0.091	0.485±0.032	0.016±0.018	0.731 ±0.050	0.043±0.014	0.035±0.003	0.421±0.027
	*神谷・南山	51	0.852±0.040	0.131±0.007	0.027±0.008	2.083±0.088	0.495±0.026	0.020±0.016	0.703±0.045	0.050±0.014	0.035±0.004	0.433±0.023
	*大麻山南第1群	39	0.693±0.072	0.149±0.007	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±0.003	0.344±0.038
	*大麻山南第2群	34	0.992±0.041	0.124±0.009	0.034±0.011	2.370±0.138	0.691±0.024	0.021±0.022	0.774±0.032	0.054±0.015	0.039±0.004	0.480±0.018
愛媛県	中井谷	40	0.458±0.041	0.374±0.007	0.073±0.009	5.160±0.157	0.393±0.022	0.108±0.017	1.473±0.051	0.037±0.021	0.020±0.008	0.219±0.009
A Thill	馬ノ山	41	0.188±0.007	0.178±0.006	0.011±0.001	0.916±0.033	0.032±0.002	0.001±0.002	0.177±0.009	0.004±0.002	0.015±0.001	0.111±0.005
鳥取県	下砂見	46	0.168±0.003	0.162±0.004	0.021±0.003	1.447±0.038	0.028±0.004	0.011±0.003	0.262±0.026	0.007±0.003	0.016±0.001	0.119±0.005
	坂本 冠高原	60	0.442±0.012 0.651±0.021	0.444±0.044 0.485±0.014	0.061 ±0.006 0.046 ±0.004	3.570±0.097 3.322±0.104	0.109±0.008 0.174±0.009	0.080±0.009 0.029±0.009	0.988±0.032 0.462±0.017	0.078±0.009 0.185±0.010	0.027±0.003 0.025±0.002	0.206±0.006 0.241±0.008
	/ 作蔵 C	45	0.031±0.021 0.277±0.010	0.465±0.014 0.345±0.008	0.040±0.004 0.019±0.002	1.604±0.057	0.039±0.015	0.029±0.009 0.008±0.006	0.462±0.017 0.368±0.012	0.026±0.006	0.025±0.002 0.019±0.001	0.241±0.008 0.171±0.006
広島県	冠 //***	51	0.340±0.008	0.319±0.008	0.020±0.003	1.347±0.025	0.039±0.013	0.000±0.000	0.381±0.021	0.020±0.000	0.019±0.001	0.171±0.000 0.190±0.009
	山 冠山東	29	0.323±0.019	0.363±0.031	0.019±0.001	1.607±0.060	0.059±0.009	0.003±0.005	0.399±0.043	0.025±0.009	0.021±0.001	0.171±0.006
	飯山	25	1.116±0.061	0.472±0.022	0.037±0.005	2.228±0.080	0.245±0.011	0.023±0.009	0.524±0.014	0.246±0.013	0.038±0.003	0.391±0.021
	平生	45	0.184±0.009	0.190±0.006	0.112±0.031	7.290±0.346	0.170±0.015	0.077±0.011	0.691±0.040	0.026±0.010	0.011±0.001	0.097±0.004
山口県	長島・蒲井	48	0.136±0.023	0.198±0.014	0.122±0.008	9.329±0.502	0.146±0.020	0.108±0.011	0.642±0.019	0.023±0.015	0.010±0.001	0.079±0.006
	八島	45	0.234±0.010	0.227±0.004	0.078±0.004	6.121±0.201	0.198±0.008	0.043±0.004	0.784±0.014	0.017±0.007	0.024±0.001	0.129±0.003
	昭和池第1群	50	1.825±0.041	0.644±0.024	0.053±0.007	2.125±0.063	0.453±0.019	0.107±0.017	1.477±0.049	0.044±0.022	0.050±0.003	0.500±0.012
	八 昭和池第2群	50	1.592±0.066	0.609±0.020	0.061 ±0.005	3.075±0.123	0.534±0.039	0.111±0.020	1.671±0.134	0.049±0.012	0.042±0.003	0.419±0.014
IMIP37K	市 昭和池第3群	50	3.144±0.069	0.724±0.036	0.073±0.009	2.919±0.099	0.925±0.048	0.181±0.026	2.820±0.114	0.072±0.020	0.074±0.026	0.817±0.040
	昭和池第4群	50	1.922±0.108	0.681 ±0.050	0.064±0.005	3.023±0.103	0.607±0.033	0.122±0.017	1.887±0.098	0.050±0.015	0.050±0.004	0.499±0.018
	多久第1群	40	0.820±0.053	0.405±0.013	0.056±0.009	4.680±0.233	0.494±0.033	0.049±0.029	0.912±0.045	0.199±0.030	0.031±0.003	0.284±0.017
	多久第2群	42	0.844±0.061	0.395±0.019	0.061±0.010	5.106±0.397	0.539±0.053	0.069±0.030	0.911±0.050	0.197±0.028	0.032±0.004	0.293±0.026
	梅野(多久第3群)	42	1.287±0.051	0.340±0.013	0.058±0.010	3.643±0.225	0.784±0.030	0.081±0.022	0.824±0.033	0.265±0.032	0.038±0.009	0.458±0.050
	老松山	62	0.704±0.029	0.314±0.009	0.073±0.015	5.266±0.176	0.533±0.035	0.077±0.027	0.720±0.053	0.191±0.035	0.026±0.028	0.249±0.010
	寺山・岡本西有田	50 42	0.629±0.043 0.461±0.023	0.310±0.088 0.332±0.008	0.070±0.012 0.098±0.003	5.553±0.236 7.468±0.217	0.492±0.034 0.309±0.013	0.083±0.021 0.081±0.005	0.700±0.032 0.569±0.011	0.180±0.027 0.109±0.010	0.024±0.002 0.019±0.001	0.227±0.014 0.174±0.006
佐賀県	西有田 松尾転礫	42	0.461±0.023 0.717±0.036	0.332±0.008 0.410±0.012	0.098±0.003 0.081±0.006	7.468±0.217 5.312±0.241	0.309±0.013 0.383±0.024	0.081±0.005 0.094±0.013	0.810±0.039	0.109±0.010 0.095±0.023	0.019±0.001 0.028±0.027	0.174±0.006 0.291±0.014
	松尾第2群	40	0.717±0.036 0.970±0.032	0.410±0.012 0.330±0.009	0.061±0.006 0.066±0.007	3.683±0.122	0.383±0.024 0.431±0.021	0.094±0.013	0.554±0.023	0.095±0.023	0.028±0.027 0.034±0.003	0.291±0.014 0.377±0.012
	椎葉崖第1群	42	0.822±0.027	0.369±0.010	0.065±0.007	3.888±0.236	0.392±0.021	0.076±0.018	0.540±0.049	0.089±0.020	0.034±0.003	0.330±0.012
	椎葉崖第2群	41	0.675±0.016	0.390±0.010	0.073±0.007	4.666±0.218	0.346±0.021	0.078±0.012	0.582±0.065	0.087±0.013	0.024±0.007	0.280±0.011
	椎葉崖第3群	12	0.538±0.011	0.401±0.007	0.076±0.010	5.271±0.189	0.296±0.019	0.075±0.015	0.587±0.024	0.007 ±0.010	0.022±0.002	0.227±0.009
	椎葉崖第4群	37	0.744±0.014	0.409±0.010	0.080±0.010	5.176±0.202	0.399±0.020	0.092±0.015	0.807±0.027	0.096±0.023	0.029±0.003	0.302±0.010
EIGE	大串	28	1.111±0.118	0.140±0.009	0.055±0.020	1.650±0.236	0.236±0.043	0.041±0.027	0.486±0.038	0.082±0.022	0.050±0.006	0.607±0.059
長崎県	亀岳	19	1.072±0.042	0.144±0.008	0.041 ±0.006	1.776±0.152	0.233±0.014	0.015±0.013	0.497±0.018	0.065±0.015	0.049±0.003	0.587±0.018

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)

医立体	夕原工群々	分析個数					元家	表比				
尿性地	名原石群名	777-1/171回数	K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr	Rb/Sr	Y/Sr	Zr/Sr	Nb/Sr	Al/Ca	Si/Ca
	牟田第1群	51	0.788±0.084	0.341 ±0.023	0.067±0.009	4.581±0.198	0.884±0.119	0.224±0.055	0.753±0.082	0.259±0.053	0.029±0.004	0.273±0.028
	牟田第2群	40	0.588±0.042	0.330±0.018	0.088±0.014	7.611±0.599	1.058±0.119	0.348±0.069	1.033±0.102	0.402±0.064	0.023±0.003	0.203±0.014
	川棚第1群	59	0.498±0.030	0.302±0.011	0.067±0.005	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
	川棚第2群	42	0.357±0.031	0.238±0.008	0.073±0.002	5.078±0.182	0.198±0.025	0.043±0.005	0.751±0.059	0.018±0.013	0.023±0.001	0.153±0.011
長崎県	福井第1群	46	0.634±0.019	0.330±0.007	0.087±0.016	7.527±0.226	1.174±0.030	0.381±0.042	1.096±0.047	0.480±0.070	0.023±0.002	0.217±0.007
	福井第2群	47	0.509±0.016	0.315±0.007	0.078±0.010	7.118±0.234	0.909±0.042	0.299±0.046	0.947±0.054	0.361±0.055	0.020±0.002	0.177±0.007
	崎針尾第1群	67	0.382±0.026	0.252±0.023	0.052±0.006	4.106±0.227	0.160±0.018	0.057±0.009	0.434±0.039	0.056±0.011	0.010±0.001	0.107±0.007
	崎針尾第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
	駒崎鼻	42	0.635±0.072	0.309±0.009	0.071±0.012	5.519±0.425	0.500±0.050	0.076±0.025	0.690±0.055	0.183±0.030	0.025±0.003	0.231±0.025
	阿蘇第1群	39	1.999±0.212	0.664±0.061	0.067±0.011	1.862±0.368	0.476±0.060	0.126±0.023	1.647±0.181	0.067±0.014	0.067±0.010	0.602±0.086
熊本県	阿蘇第2群	44	1.045±0.171	0.547±0.064	0.056±0.008	2.822±0.410	0.312±0.048	0.088±0.015	1.108±0.160	0.046±0.013	0.036±0.006	0.302±0.038
	菊池	42	0.678±0.057	0.458±0.020	0.062±0.005	3.457±0.206	0.194±0.018	0.072±0.009	0.728±0.054	0.025±0.010	0.019±0.002	0.185±0.015
鹿児島県	上牛鼻	50	0.612±0.015	0.496±0.009	0.042±0.005	2.625±0.103	0.164±0.007	0.073±0.013	0.977±0.021	0.018±0.008	0.029±0.003	0.271±0.007
標準試料	JG-1 ^{a)}	56	1.327±0.021	0.266±0.006	0.058±0.006	2.817±0.074	0.756±0.015	0.183±0.024	0.762±0.033	0.078±0.014	0.036±0.003	0.448±0.011

第115表 原石産地不明の組成の似たサヌカイト(安山岩)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(1)

第115ā	長 原石産地	个明の組	放り似た	アメル1ト	(女川石)发退彻			儿条比(/)-	十切他と依	5.华偏左16	1 (1)
遺	跡名遺物群名	分析個数		T. (0		F (0	元素	1	7.10	T		T 01/0
	25 fm 111\8 46 394	0.5	K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr	Rb/Sr	Y/Sr	Zr/Sr	Nb/Sr	AI/Ca	Si/Ca
北海道	頭無川遺物群	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	0.156±0.09
	納内No.17遺物群	48	0.284±0.006	0.316±0.008	0.113±0.016	9.214±0.461	0.158±0.013	0.160±0.013	1.067±0.046	0.022±0.012	0.020±0.002	0.164±0.004
	吹上1遺物群	48	0.268±0.014	0.288±0.005	0.135±0.003	8.756±0.209	0.126±0.007	0.117±0.011	0.515±0.014	0.012±0.009	0.014±0.001	0.116±0.00
	吹上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±0.036	0.051±0.021	0.029±0.001	0.378±0.022
ACTORIES	吹上3遺物群	45	0.454±0.012	0.438±0.006	0.141±0.006	9.807±0.329	0.500±0.027	0.089±0.007	1.470±0.049	0.118±0.040	0.023±0.001	0.359±0.006
新潟県	吹上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±0.00
	吹上5遺物群	48	0.710±0.005	0.577±0.005	0.100±0.002	5.327±0.060	0.122±0.005	0.142±0.008	1.100±0.015	0.040±0.015	0.024±0.001	0.223±0.002
	吹上6遺物群	45	1.617±0.050	2.629±0.072	0.061±0.006	14.039±0.664	0.403±0.026	0.096±0.013	1.202±0.050	0.087±0.045	0.124±0.001	2.923±0.104
	吹上7遺物群	45	1.886±0.025	1.121±0.032	0.046±0.002	4.911±0.100	0.496±0.012	0.061±0.005	1.170±0.022	0.065±0.021	0.064±0.002	0.794±0.022
	千葉 1 群	32	0.089±0.002	0.307±0.005	0.177±0.013	13.143±0.459	0.066±0.006	0.116±0.012	0.557±0.030	0.016±0.008	0.012±0.002	0.102±0.004
	千葉2群	36	0.292±0.012	0.352±0.007	0.109±0.010	7.204±0.254	0.184±0.011	0.135±0.013	0.906±0.035	0.024±0.013	0.019±0.002	0.161±0.008
千葉県	千葉3群	48	0.098±0.002	0.306±0.004	0.141±0.012	8.952±0.285	0.032±0.008	0.096±0.008	0.419±0.019	0.011±0.006	0.014±0.001	0.120±0.003
	千葉 4 群	48	0.134±0.002	0.259±0.004	0.128±0.012	9.617±0.196	0.092±0.009	0.098±0.009	0.612±0.023	0.017±0.009	0.012±0.001	0.093±0.002
	有吉No.13群	48	0.143±0.002	0.243±0.004	0.114±0.010	7.889±0.163	0.091±0.009	0.097±0.009	0.566±0.029	0.016±0.009	0.015±0.002	0.117±0.003
	有吉No.14群	48	0.204±0.002	0.310±0.004	0.116±0.009	8.780±0.158	0.146±0.009	0.106±0.010	0.654±0.026	0.015±0.002	0.015±0.002	0.130±0.003
石川県	酒見遺物群	42	0.447±0.064	0.608±0.017	0.089±0.012	5.098±0.781	0.153±0.019	0.116±0.014	1.258±0.118	0.016±0.012	0.024±0.004	0.208±0.027
	地方15865群	48	0.366±0.011	0.341±0.013	0.077±0.008	4.116±0.119	0.115±0.012	0.087±0.010	0.586±0.059	0.012±0.008	0.022±0.002	0.204±0.007
	野笹No.261他群	56	0.632±0.032	0.393±0.013	0.045±0.005	2.234±0.070	0.170±0.009	0.046±0.012	1.030±0.041	0.029±0.006	0.022±0.002	0.213±0.010
	野笹No.271他群	35	0.407±0.010	0.304±0.005	0.040±0.005	1.882±0.041	0.089±0.005	0.033±0.005	0.671±0.030	0.023±0.005	0.018±0.002	0.177±0.006
岐阜県	野笹No.282他群	33	0.799±0.009	0.512±0.010	0.050±0.005	2.540±0.096	0.221±0.014	0.077±0.011	1.213±0.039	0.034±0.007	0.026±0.002	0.240±0.009
	野笹No.289他群	32	3.515±0.134	1.068±0.047	0.149±0.023	6.620±0.453	0.617±0.041	0.210±0.032	1.330±0.067	0.158±0.027	0.167±0.015	2.525±0.081
	野笹No.262群	40	0.384±0.004	0.318±0.006	0.057±0.005	2.356±0.068	0.102±0.007	0.051±0.007	0.651 ±0.022	0.022±0.005	0.017±0.002	0.161±0.004
	野笹No.295群	32	3.584±0.178	1.077±0.058	0.075±0.016	3.775±0.153	0.441±0.024	0.197±0.019	1.118±0.053	0.150±0.028	0.183±0.019	2.989±0.159
静岡県	川津No.1群	48	0.101±0.002	0.297±0.003	0.145±0.012	13.011±0.347	0.056±0.009	0.112±0.009	0.589±0.028	0.011±0.009	0.011±0.001	0.088±0.002
愛知県	朝日No.7群	35	0.334±0.004	0.362±0.005	0.067±0.009	3.895±0.150	0.082±0.005	0.044±0.007	0.758±0.044	0.027±0.009	0.017±0.002	0.147±0.010
	朝日No.15群	35	1.016±0.022	0.582±0.012	0.043±0.005	4.187±0.141	0.477±0.019	0.089±0.020	1.722±0.058	0.058±0.026	0.032±0.009	0.557±0.021
京都府	赤ヶ平No.13群	48	0.458±0.012	0.199±0.003	0.053±0.007	3.752±0.073	0.217±0.017	0.060±0.011	0.635±0.047	0.013±0.006	0.019±0.002	0.145±0.004
	向出No.6群	48	0.236±0.003	0.189±0.003	0.075±0.005	4.966±0.089	0.194±0.010	0.063±0.011	0.588±0.019	0.010±0.011	0.015±0.001	0.127±0.002
	向出No.49群	48	0.310±0.003	0.203±0.003	0.052±0.004	3.734±0.074	0.228±0.016	0.059±0.010	0.610±0.021	0.011±0.012	0.017±0.001	0.147±0.002
	中社No.82群	48	0.340±0.003	0.226±0.003	0.065±0.005	4.305±0.085	0.208±0.010	0.069±0.009	0.628±0.015	0.010±0.010	0.016±0.001	0.136±0.002
	中社No.86群	48	2.638±0.057	0.949±0.026	0.025±0.008	4.536±0.105	0.624±0.019	0.139±0.027	1.425±0.050	0.059±0.019	0.097±0.033	1.903±0.055
	中社No.89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±0.022	0.022±0.016	0.028±0.002	0.256±0.004
大阪府	中社No.104群	48	0.133±0.002	0.117±0.002	0.095±0.006	6.365±0.098	0.112±0.007	0.044±0.010	0.328±0.020	0.009±0.009	0.011±0.001	0.102±0.002
	鬼虎No.16群	33	0.361±0.004	0.253±0.004	0.053±0.007	3.105±0.070	0.238±0.106	0.063±0.014	0.684±0.025	0.027±0.008	0.018±0.001	0.170±0.004
	鬼虎No.17群	33	0.372±0.004	0.250±0.004	0.049±0.007	2.987±0.060	0.241±0.010	0.056±0.009	0.675±0.024	0.023±0.008	0.018±0.001	0.176±0.005
	粟生間谷No.98群	48	0.421±0.009	0.227±0.005	0.066±0.009	4.359±0.132	0.217±0.015	0.067±0.009	0.651±0.025	0.026±0.009	0.015±0.002	0.129±0.006
	粟生間谷No.T5群	48	0.240±0.002	0.268±0.005	0.058±0.007	4.106±0.087	0.160±0.010	0.059±0.009	0.582±0.027	0.022±0.008	0.018±0.002	0.123±0.004
	山賀No.138群	45	0.297±0.002	0.229±0.002	0.046±0.003	4.115±0.127	0.213±0.006	0.081±0.008	0.609±0.011	0.018±0.010	0.015±0.001	0.123±0.002
	讃良郡条里遺物群	46	0.469±0.023	0.190±0.003	0.052±0.002	4.046±0.044	0.209±0.007	0.065±0.006	0.551±0.008	0.013±0.010	0.013±0.001	0.112±0.002
	寺田No.117群	48	0.378±0.005	0.226±0.004	0.071±0.007	4.592±0.093	0.216±0.009	0.063±0.009	0.611±0.024	0.022±0.008	0.019±0.002	0.134±0.004
	熊内No.7群	55	0.290±0.004	0.180±0.003	0.078±0.007	4.603±0.180	0.243±0.015	0.055±0.012	0.351±0.057	0.015±0.007	0.017±0.002	0.141±0.004
兵庫県	熊内No.13群	55	0.307±0.003	0.185±0.002	0.081±0.009	4.895±0.103	0.323±0.016	0.055±0.019	0.417±0.059	0.014±0.007	0.016±0.001	0.127±0.003
	熊内No.17群	48	0.271±0.013	0.196±0.003	0.074±0.009	4.661±0.148	0.183±0.008	0.056±0.013	0.808±0.027	0.017±0.007	0.019±0.002	0.145±0.005
	熊内No.33群	48	0.699±0.008	0.150±0.004	0.080±0.008	2.790±0.054	0.564±0.018	0.045±0.030	0.417±0.050	0.022±0.010	0.029±0.003	0.283±0.007
	西飯降7106遺物群	44	0.869±0.043	1.133±0.068	0.020±0.001	1.466±0115	0.086±0.009	0.051 ± 0.005	1.242±0.091	0.104±0.018	0.161±0.012	2.109±0.257
和歌山県	堅田No.8遺物群	48	11.976±0.595	1.248±0.069	0.035±0.011	3.745±0.214	1.647±0.054	0.215±0.053	1.272±0.054	0.120±0.023	0.276±0.032	4.203±0.241
	堅田No.24遺物群	48	23.782±1.975	3.082±0.279	0.045±0.014	6.290±0.406	2.437±0.192	0.444±0.070	2.258±0.134	0.178±0.026	0.500±0.066	5.731±0.519
	堅田No.28遺物群	48	1.934±0.083	1.349±0.064	0.026±0.010	8.161±0.354	0.625±0.025	0.128±0.027	1.414±0.061	0.072±0.027	0.092±0.010	1.051±0.059
三重県	森添-26遺物群	45	3.494±0.210	1.474±0.079	0.074±0.008	9.180±0.230	1.556±0.042	0.170±0.008	1.406±0.042	0.161±0.034	0.090±0.006	1.179±0.073
	笹畝 2 No.2群	48	0.491±0.008		0.040±0.005	2.278±0.047	0.098±0.006	0.045±0.007	0.629±0.017	0.066±0.006	0.028±0.002	0.222±0.006
	笹畝 2 No.3群	48	0.324±0.007	0.508±0.007	0.048±0.005	2.859±0.079	0.068±0.056	0.051±0.006	0.622±0.025	0.048±0.008	0.021±0.002	0.152±0.006
	文珠領 I No.335	44	4.166±0.209	4.141±0.168	0.089±0.009	10.053±0.912	0.660±0.051	0.077±0.008	1.019±0.069	0.073±0.031	0.215±0.012	3.364±0.135
	茶畑山道S-97	44	2.381±0.043	2.309±0.040	0.088±0.005	13.605±0.956	0.814±0.047	0.101±0.010	1.341±0.081	0.089±0.042	0.116±0.003	1.690±0.04
鳥取県	高尾原A遺物群	46	6.118±0.148	6.404±0.175	0.192±0.023	35.435±2.912	1.952±0.074	0.202±0.014	2.691±0.121	0.284±0.072	0.222±0.072	2.237±0.420
	高尾原383遺物群	45	0.131±0.007	0.198±0.004	0.020±0.001	1.494±0.009	0.027±0.003	0.004±0.001	0.308±0.003	0.004±0.001	0.013±0.001	0.105±0.00
	高尾原459遺物群	45	4.020±0.614	3.362±0.126	0.093±0.008	13.788±0.314	0.672±0.092	0.078±0.011	1.224±0.148	0.090±0.038	0.177±0.025	2.490±0.186
	1		0.404.004.3	0.000 0.040	0.040 0.004	1 070 1 0 000		0.040 0.004	0.04410.007	0.040 0.000	001110001	0.440 0.000
	金井谷峰A遺物群	46	0.161±0.017	0.380±0.018	0.019±0.001	1.672±0.026	0.030±0.004	0.010±0.004	0.344±0.007	0.019±0.006	0.014±0.001 0.070±0.001	0.116±0.003 0.710±0.011

[|] Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Table | Ta

第116表 原石産地不明の組成の似たサヌカイト(安山岩)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)

## 1338 변변 4 0 2019-00 2011-									₩				
特別の報酬	遺	跡名遺物群名	分析個数	K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr			Zr/Sr	Nb/Sr	AI/Ca	Si/Ca
변報 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		平田12请物群	46				-				0.011±0.008	0.013±0.001	0.110±0.001
#### ### ### 44 3,961-017 2341-0119 1019-0209 1078-0109 1078-0209 2124-0309 01 0388-0207 1078-0109 0878-0207 0288-0209 0888-0207 0778-0119 0878-0207 0878-0209 0888-0207 0888-0207 0878-0209 0878-0209 0888-							_				0.008±0.005	0.013±0.001	0.112±0.001
野山山田神田 1988年 00											0.157±0.035	0.116±0.012	1.201±0.085
		-									0.017±0.008	0.014±0.001	0.102±0.005
別別の11編除性				_							0.017±0.005	0.014±0.001	0.092±0.003
照形											0.013±0.005	0.012±0.001	0.092±0.003
변報の											-		
변수 바다 전략 1 48				_			_				1.094±0.249	0.114±0.008	1.029±0.047
無限的											0.019±0.004	0.032±0.004	0.311±0.011
		-		-							0.040±0.012	0.142±0.030	0.952±0.188
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	島根県			-			_				0.022±0.012	0.007±0.001	0.051±0.002
변音が表現 45 3474-0182 3990-0510 0.179-2010 2.0997-1179 0.0922-000 0.0792-0010 3.0920-000 2.0924-000											0.026±0.011	0.049±0.007	0.384±0.041
開日1業務質 52 (204-2014)											0.005±0.002	0.023±0.003	0.165±0.006
開日記書報酬 48 1,557-01000 (0.422-0.000 0.034-0.002 1.998-0.005 0.098-0.001 0.002-0.002 0.524-0.000 0.028-0.002 0.098-0.000 0.098-0.002 0.098-0.000 0.098-0.002 0.098-0.000 0.098-0.000 0.098-0.002 0.098-0.000 0.09							_				0.092±0.059	0.218±0.028	5.114±0.651
開始の過程所で 46 0 253±0.004 0.40±0.005 0.031±0.002 278±0.003 0.005±0.003 0.04±0.005 0.05 0.0											0.015±0.001	0.013±0.001	0.117±0.016
開始N-30時間前 47											0.248±0.010	0.034±0.001	0.357±0.009
関形No-67 音音形 47 23131-0073 0.3831-0073 0.0851-0070 2784-0031 0.0931-0004 0.0951-0003 0.051-0003 0				_			_				0.014±0.003	0.008±0.001	0.061±0.001
照用No-SQ 발神											0.148±0.027	0.130±0.003	2.009±0.072
原田地に107歳神器 47 1.389±0.037 0.073±0.011 0.073±0.008 2.282±0.145 0.328±0.016 0.090±0.006 1.981±0.004 0.075±0.007 0.781±0.0											0.036±0.004	0.009±0.001	0.067±0.002
東京田和公本は「神酸性 44 3、3344±0145 0398±0009 0.142-0.000 4392±0.028 0.72±0.002 0.140±0.009 3.359±0.155 0.2											0.037±0.010	0.016±0.001	0.153±0.002
接肝No 3書育館 43 0.200±0.0008 10.003 10.003 10.004 10.005 0.005 0.0060±0.000 0.055±0.000 0.005 0.000 0.000 0.000 0.005 0.005 0.000 0.005 0.000 0.005 0.0				-							0.117±0.020	0.056±0.002	0.645±0.023
展野の 通常報 43 (210±0007 (289±0008 0.049±0007 (278±0022 0.06±0008 0.072±0007 0.655±0008 0.070±0007 0.655±0008 0.070±0008 0.072±0008 0				-							0.212±0.042	0.122±0.005	1.564±0.071
無理機能											0.009±0.007	0.012±0.001	0.131±0.001
接頭機構				-			_				0.011±0.007	0.018±0.001	0.185±0.001
展標書 (1988년) (1989년)		矢野186-2遺物群		0.156±0.005	0.267±0.003	0.103±0.001	8.576±0.092	0.066±0.006	0.059±0.007	0.466±0.007	0.006±0.006	0.012±0.001	0.099±0.001
共産の温物館 44 0,988±0.014 0131±0.003 0128±0.005 1373±0.005 00,088±0.007 0,082±0.005 0,032±0	自規但	大蔭B遺物群	44	0.847±0.051	0.150±0.009	0.095±0.003	3.075±0.065	0.118±0.003	0.033±0.003	0.388±0.006	0.011±0.003	1.068±0.029	7.574±0.299
大理A27連輪節 44	PPLIN SK		44		0.131±0.003	0.104±0.004	2.890±0.051	0.164±0.003	0.043±0.004	0.372±0.008	0.015±0.004	1.172±0.046	8.557±0.373
大照成12編集解 44		大蔭A31遺物群	44	0.432±0.012	0.136±0.003	0.126±0.004	5.373±0.053	0.086±0.002	0.028±0.003	0.364±0.005	0.007±0.003	0.664±0.008	4.098±0.056
接日田-20漁館群 45		大蔭A27遺物群	44	1.019±0.030	0.340±0.005	0.261 ±0.011	14.550±0.497	0.226±0.008	0.078±0.009	0.578±0.008	0.153±0.007	0.763±0.009	5.167±0.039
上土田信義物育 45 0.281±0.005 0.202±0.004 0.077±0.002 5.481±0.073 0.276±0.011 0.076±0.013 0.881±0.020 0.05		大蔭A18遺物群	44	0.384±0.012	0.142±0.002	0.061±0.002	2.248±0.023	0.030±0.002	0.014±0.002	0.319±0.003	0.002±0.002	0.829±0.017	5.031 ±0.091
田山田県 長舎77連物育 45 0.788±01013 0.252±0.006 0.014±0.001 0.611±0.003 0.009±0.001 0.350±0.003 0.00 長谷782歳前野 45 7.710±0.118 0.620±0.024 0.004±0.006 7.952±0.937 1.350±0.008 0.197±0.014 1.819±0.008 0.198 0.110±0.006 0.834±0.379 1.350±0.008 0.197±0.014 1.819±0.008 0.198 0.110±0.006 0.198 0.110±0.006 0.118±0.008 0.197±0.014 1.819±0.008 0.198 0.110±0.006 0.198 0.110±0.006 0.197±0.014 1.819±0.008 0.108±0.014 0.740±0.006 0.006±0.012 1.718±0.008 0.253±0.005 0.058±0.014 0.040±0.023 0.008 0.008±0.014 0.008±		志谷Ⅲ-20遺物群	44	2.725±0.036	2.491 ±0.033	0.093±0.006	11.021±0.357	0.840±0.027	0.102±0.006	1.528±0.051	0.148±0.002	0.101±0.002	1.095±0.029
山口陽 長名78連輪		上太田6遺物群	45	0.261 ±0.005	0.202±0.004	0.077±0.002	5.481±0.073	0.276±0.011	0.076±0.013	0.861±0.020	0.016±0.013	0.020±0.001	0.127±0.001
接守の連輪師 45 7.210±0.118 0.620±0.024 0.044±0.006 7.952±0.937 3615±0.155 0.438±0.019 1.97±0.126 0.1 1.819±0.008 0.1 1 1.81	Jum IB	長谷77遺物群	45	0.768±0.013	0.252±0.006	0.014±0.001	0.611±0.003	0106±0.003	0.009±0.001	0.350±0.003	0.016±0.004	0.026±0.001	0.307±0.002
日本語画 地 / 内造物質 50	山口県	長谷78遺物群	45	7.210±0.118	0.620±0.024	0.044±0.006	7.952±0.937	3.615±0.155	0.348±0.019	1.979±0.126	0.194±0.061	0.103±0.002	1.846±0.052
大り田油物野 30		長谷95遺物群	45	6.390±0.362	1.830±0.195	0.110±0.006	9.834±0.379	1.350±0.060	0.197±0.014	1.819±0.089	0.118±0.058	0.333±0.036	11.411±1.609
度の音画物解 60 0.684±0.012 0.248±0.006 0.066±0.012 4.139±0.128 0.429±0.019 0.077±0.022 1.178±0.040 0.00	徳島県	城ノ内遺物群	50	3.129±0.089	1.851±0.049	0.185±0.028	17.480±0.603	1.168±0.046	0.235±0.052	2.177±0.082	0.115±0.038	0.144±0.012	1.445±0.053
廣の音楽物質 60 0.684±0.012 0.249±0.006 0.066±0.012 4.199±0.128 0.429±0.019 0.077±0.022 1.178±0.040 0.00		六ツ目遺物群	30	0.307±0.004	0.258±0.005	0.067±0.005	4.736±0.096	0.235±0.010	0.058±0.014	0.840±0.023	0.030±0.013	0.016±0.005	0.133±0.004
上 / 村護物酵	杳川県	庵の谷遺物群	60	0.684±0.012	0.248±0.006	0.066±0.012	4.139±0.128	0.429±0.019	0.077±0.022	1.178±0.040	0.058±0.013	0.025±0.002	0.262±0.007
上 / 村浦神軒 44			40					0.326±0.012	0.064±0.005		0.026±0.008	0.025±0.001	0.197±0.004
未追No.18連物部	高知県	上ノ村遺物群	44	0.816±0.013	0.454±0.008	0.031±0.002	4.481±0.069	0.385±0.010	0.055±0.004	0.975±0.021	0.035±0.012	0.038±0.001	0.374±0.010
接近の19連物群		永迫No.18遺物群	48	0.293±0.007	0.237±0.003	0.050±0.006	3.976±0.127	0.164±0.010	0.061±0.010		0.024±0.008	0.017±0.002	0.127±0.007
永泊No.328濃物解 45 0.239±0.006 0.195±0.003 0.065±0.002 5.106±0.092 0.174±0.010 0.063±0.007 0.628±0.014 0.00 未達3292-316湯物解 50 1.017±0.015 0.270±0.006 0.057±0.002 3.168±0.082 0.538±0.016 0.114±0.007 1.194±0.030 0.0 人木野10濃物解 48 0.687±0.010 0.399±0.008 0.046±0.005 2.596±0.074 0.132±0.008 0.033±0.010 0.995±0.027 0.0 人木野12満物解 45 37.546±7.947 687±1.512 0.055±0.024 12.163±1.242 1.718±0.118 0.319±0.060 1.898±0.167 0.2 入木野43造物解 45 0.766±0.067 0.513±0.029 0.049±0.015 7.91±0.477 1.395±0.073 0.396±0.064 3.562±0.227 0.799±0.083 0.0 次本野43進物解 45 0.756±0.067 0.513±0.029 0.049±0.015 7.91±0.047 0.334±0.034 0.418±0.052 0.799±0.083 0.0 どの場所 48 1.207±0.070 1.243±0.056 0.02±0.009 1.545±0.063 0.152±0.015 0.080±0.015 0.433±0.039 0.0 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.050±0.008</td> <td>0.339±0.037</td> <td>4.867±0.543</td>											0.050±0.008	0.339±0.037	4.867±0.543
未当329-316遺物群 50 1.017±0.015 0.270±0.006 0.057±0.002 3.168±0.082 0.538±0.016 0.114±0.007 1.194±0.030 0.0 人大野打2適物群 34 0.397±0.006 0.297±0.007 0.071±0.009 3.723±0.129 0.181±0.011 0.048±0.012 0.397±0.029 0.0 人大野打2適物群 45 37.546±7.947 6.872±1.512 0.055±0.024 12.163±1.242 1.718±0.118 0.319±0.006 1.898±0.167 0.2 人大野打2適物群 45 37.546±7.947 6.872±1.512 0.055±0.024 12.163±1.242 1.718±0.118 0.319±0.066 1.898±0.167 0.2 人大野12適物群 45 0.766±0.067 0.513±0.029 0.049±0.019 2.430±0.163 0.334±0.034 0.418±0.052 0.739±0.033 0.0 人大野15連輪群 48 1.027±0.007 0.776±0.023 0.072±0.015 5.825±0.210 1.42±0.045 0.327±0.070 2.927±0.123 0.1 小田元13歳物育 48 1.079±0.056 6.92±0.040 0.039±0.011 7.90±0.0161 0.92±0.046 0.227±0.070 2.92±0.123 0.1											0.013±0.010	0.010±0.001	0.097±0.001
人木野10造物群 34 0.397±0.000 0.297±0.007 0.071±0.009 3.723±0.129 0.181±0.011 0.048±0.012 0.397±0.029 0.02 久木野12造物群 48 0.687±0.010 0.369±0.008 0.046±0.005 2.596±0.074 0.132±0.008 0.033±0.010 0.995±0.027 0.0 久木野12造物群 45 3.7546±7.947 6.872±1.512 0.055±0.024 12.163±1.242 1.718±0.118 0.319±0.060 1.898±0.167 0.2 久木野43造物群 48 2.0336±1.582 7.598±0.614 0.046±0.015 7.914±0.477 1.359±0.073 0.396±0.064 3.652±0.027 0.0 次井野43造物群 48 1.207±0.070 1.243±0.056 0.022±0.009 1.545±0.063 0.152±0.015 0.080±0.015 0.493±0.039 0.0 小田元2連物群 48 3.016±0.070 0.776±0.023 0.072±0.015 5.825±0.210 1.422±0.045 0.327±0.070 2.927±0.123 0.1 小田元21造物群 48 1.079±0.056 6.922±0.400 0.039±0.011 7.90±0.181 0.94±0.046 0.273±0.046 2.286±0.179 0.1 0.1				_			_				0.021±0.013	0.037±0.001	0.386±0.015
名木野12濃物群 48 0.687±0.010 0.369±0.008 0.046±0.005 2.596±0.074 0.132±0.008 0.033±0.010 0.995±0.027 0.02 久木野17濃物群 45 37.546±7.947 6.872±1.512 0.055±0.024 12.163±1.242 1.718±0.118 0.319±0.060 1.898±0.167 0.2 大大野46濃物群 45 0.766±0.067 0.513±0.029 0.049±0.019 2.43±0.0163 0.334±0.034 0.418±0.052 0.799±0.033 0.052±0.009 1.545±0.063 0.152±0.015 0.080±0.015 0.493±0.039 0.0 0.00 0.152±0.015 0.080±0.015 0.493±0.039 0.0 0.154±0.063 0.152±0.015 0.080±0.015 0.493±0.039 0.0 0.0 0.154±0.063 0.152±0.015 0.080±0.015 0.493±0.039 0.0 0.0 0.154±0.063 0.152±0.015 0.080±0.015 0.493±0.039 0.0 0											0.071±0.010	0.021±0.002	0.189±0.012
次本野17連輪野 45 37.546±7.947 6.872±1.512 0.055±0.024 12.163±1.242 1.718±0.118 0.319±0.060 1.898±0.167 0.24											0.066±0.011	0.033±0.003	0.284±0.014
公本野26遺物群 48 20.336±1.582 7.598±0.614 0.046±0.015 7.914±0.477 1.359±0.073 0.396±0.064 3.562±0.227 0.04							-				0.211±0.052	1.490±0.316	16.795±3.403
次本野43連物群 45 0.766±0.067 0.513±0.029 0.049±0.019 2.430±0.163 0.334±0.034 0.418±0.052 0.739±0.083 0.0											0.050±0.029	0.803±0.098	8.469±0.649
全部場別											0.069±0.036	0.080±0.016	4.625±0.293
小田元1遺物群	空崎坦			1			_				0.069±0.036 0.030±0.012	0.080±0.018 0.160±0.020	7.566±0.327
小田元2遺物群 48	PPI Med SAY,						_				0.030±0.012 0.128±0.032	0.100±0.020 0.095±0.010	1.075±0.035
小田元16遺物群											0.126±0.032	0.505±0.068	
小田元17遺物群 48											0.114±0.041 0.103±0.027	0.505±0.068 0.449±0.040	3.550±0.188
小田元18遺物群 48				_			_				0.103±0.027 0.094±0.042	0.449±0.040 0.359±0.039	3.562±0.299
小田元20遺物群											0.094±0.042 0.139±0.063	0.359±0.039 0.100±0.013	
小田元21遺物群 48				 									
小田元22遺物群 48 2.988±0.185 1.712±0.113 0.083±0.018 12.064±0.318 0.995±0.031 0.214±0.069 2.217±0.088 0.1				_			_				0.197±0.011	0.129±0.011	1.394±0.045
小田元23遺物群											0.033±0.019	0.026±0.005	
大原野24遺物群 48 0.783±0.013 0.525±0.008 0.041±0.006 2.415±0.071 0.202±0.010 0.091±0.016 1.131±0.034 0.0 大原野27遺物群 48 7.505±0.286 3.161±0.125 0.065±0.019 16.100±1.244 1.072±0.042 0.154±0.049 1.722±0.067 0.1 大原野28遺物群 48 7.403±0.961 2.017±0.279 0.096±0.039 0.621±0.075 1.250±0.098 0.800±0.091 1.995±0.192 0.1 大原野34遺物群 48 0.694±0.010 0.337±0.005 0.079±0.011 6.278±0.206 0.592±0.023 0.081±0.031 0.872±0.034 0.1 遠下段76遺物群 50 0.354±0.006 0.302±0.004 0.072±0.001 4.520±0.051 0.174±0.009 0.073±0.011 0.677±0.019 0.0 芝原風化20遺物群 44 0.632±0.019 0.297±0.004 0.065±0.002 4.864±0.117 0.501±0.012 0.075±0.005 0.718±0.017 0.1 芝原風化20遺物群 44 0.746±0.013 0.361±0.007 0.050±0.003 4.521±0.161 0.481±0.012 0.062±0.004 0.924±0.022 0.1 芝原風化22遺物群 44 0.629±0.008 0.323±0.006 0.072±0.004 5.564±0.158 0.558±0.018 0.086±0.006 0.828±0.025 0.2 芝原風化23遺物群 44 0.705±0.007 0.320±0.005 0.068±0.002 5.226±0.117 0.581±0.017 0.088±0.007 0.822±0.025 0.2 芝原風化24遺物群 44 0.648±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化24遺物群 44 0.648±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化24遺物群 44 0.648±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化24遺物群 44 0.648±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化25遺物群 44 0.648±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化25遺物群 44 0.648±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化25遺物群 44 0.648±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化25遺物群 44 0.648±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化25遺物群 44 0.648±0.014 0.339±0.010 0.072±0.003 5.933±0.138 0.578±0.016 0.078±0.005 0.891±0.022 0.1				<u> </u>							0.114±0.033	0.099±0.009	
大原野27遺物群 48 7.505±0.286 3.161±0.125 0.065±0.019 16.100±1.244 1.072±0.042 0.154±0.049 1.722±0.067 0.1 大原野28遺物群 48 7.403±0.961 2.017±0.279 0.096±0.039 0.621±0.075 1.250±0.098 0.800±0.091 1.995±0.192 0.1 大原野34遺物群 48 0.694±0.010 0.337±0.005 0.079±0.011 6.278±0.206 0.592±0.023 0.081±0.031 0.872±0.034 0.1 道下段76遺物群 50 0.354±0.006 0.302±0.004 0.072±0.001 4.520±0.051 0.174±0.009 0.073±0.011 0.677±0.019 0.0 芝原風化20遺物群 44 0.632±0.019 0.297±0.004 0.065±0.002 4.4864±0.117 0.501±0.012 0.075±0.005 0.718±0.017 0.1 芝原風化20遺物群 44 0.746±0.013 0.361±0.007 0.050±0.003 4.521±0.161 0.481±0.012 0.062±0.004 0.924±0.022 0.1 芝原風化22遺物群 44 0.629±0.008 0.323±0.006 0.072±0.004 5.564±0.158 0.558±0.018 0.086±0.006 0.828±0.025 0.2 芝原風化23遺物群 44 0.629±0.008 0.323±0.006 0.072±0.004 5.564±0.158 0.558±0.018 0.086±0.006 0.828±0.025 0.2 芝原風化23遺物群 44 0.6048±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.226±0.117 0.581±0.017 0.088±0.007 0.822±0.025 0.2 芝原風化24遺物群 44 0.648±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化25遺物群 44 0.648±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化25遺物群 44 0.648±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化25遺物群 44 0.648±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化25遺物群 44 0.648±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化25遺物群 44 0.648±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.000 0.873±0.000 0.072±0.003 5.933±0.138 0.578±0.016 0.078±0.005 0.891±0.002 0.1				_			_				0.093±0.025	0.043±0.004	0.377±0.010
大原野28遺物群 48 7.403±0.961 2.017±0.279 0.096±0.039 0.621±0.075 1.250±0.098 0.800±0.091 1.995±0.192 0.1 大原野34遺物群 48 0.694±0.010 0.337±0.005 0.079±0.011 6.278±0.206 0.592±0.023 0.081±0.031 0.872±0.034 0.1 遠下段76遺物群 50 0.354±0.006 0.302±0.004 0.072±0.001 4.520±0.051 0.174±0.009 0.073±0.011 0.677±0.019 0.0 芝原風化20遺物群 44 0.632±0.019 0.297±0.004 0.065±0.002 4.864±0.117 0.501±0.012 0.075±0.005 0.718±0.017 0.1 芝原風化21遺物群 44 0.746±0.013 0.361±0.007 0.050±0.003 4.52±0.161 0.481±0.012 0.062±0.004 0.924±0.022 0.1 芝原風化22遺物群 44 0.629±0.008 0.323±0.006 0.072±0.004 5.564±0.158 0.558±0.018 0.086±0.005 0.828±0.025 0.2 芝原風化23遺物群 44 0.705±0.007 0.320±0.005 0.068±0.002 5.226±0.117 0.581±0.017 0.088±0.007 0.822±0.025 0.2 芝原風化23遺物群 44 0.705±0.007 0.320±0.005 0.068±0.002 5.226±0.117 0.581±0.015 0.076±0.006 0.828±0.025 0.2 芝原風化23遺物群 44 0.705±0.007 0.320±0.005 0.068±0.002 5.226±0.117 0.581±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化23遺物群 44 0.705±0.007 0.320±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化25遺物群 44 0.708±0.021 0.339±0.010 0.072±0.008 13.240±0.411 1.220±0.056 0.128±0.006 1.353±0.037 0.1 芝原風化26遺物群 44 0.708±0.021 0.339±0.010 0.072±0.003 5.933±0.138 0.578±0.016 0.078±0.005 0.891±0.022 0.1											0.025±0.011	0.033±0.003	0.324±0.006
大原野34遺物群 48 0.694±0.010 0.337±0.005 0.079±0.011 6.278±0.206 0.592±0.023 0.081±0.031 0.872±0.034 0.1 道下段76遺物群 50 0.354±0.006 0.302±0.004 0.072±0.001 4.520±0.051 0.174±0.009 0.073±0.011 0.677±0.019 0.0 芝原風化20遺物群 44 0.632±0.019 0.297±0.004 0.065±0.002 4.864±0.117 0.501±0.012 0.075±0.005 0.718±0.017 0.1 芝原風化21遺物群 44 0.746±0.013 0.361±0.007 0.050±0.003 4.521±0.161 0.481±0.012 0.062±0.004 0.924±0.022 0.1 芝原風化23遺物群 44 0.629±0.008 0.323±0.006 0.072±0.004 5.564±0.158 0.558±0.018 0.068±0.006 0.828±0.025 0.2 芝原風化23遺物群 44 0.705±0.007 0.320±0.005 0.068±0.002 5.226±0.117 0.581±0.017 0.088±0.007 0.822±0.025 0.2 芝原風化23遺物群 44 0.705±0.007 0.320±0.005 0.068±0.002 5.527±0.167 0.588±0.015 0.076±0.006 0.828±0.025 0.2 芝原風化23遺物群 44 0.705±0.007 0.320±0.005 0.068±0.002 5.527±0.167 0.588±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化23遺物群 44 0.708±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.588±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化25遺物群 44 3.376±0.082 2.410±0.039 0.175±0.008 13.240±0.411 1.220±0.056 0.128±0.006 1.353±0.037 0.1 芝原風化26遺物群 44 0.708±0.021 0.339±0.010 0.072±0.003 5.933±0.138 0.578±0.016 0.078±0.005 0.891±0.022 0.1											0.102±0.032	0.190±0.021	1.418±0.080
道下段76遺物群 50 0.354±0.006 0.302±0.004 0.072±0.001 4.520±0.051 0.174±0.009 0.073±0.011 0.677±0.019 0.0 芝原風化20遺物群 44 0.632±0.019 0.297±0.004 0.065±0.002 4.864±0.117 0.501±0.012 0.075±0.005 0.718±0.017 0.1 芝原風化21遺物群 44 0.746±0.013 0.361±0.007 0.050±0.003 4.521±0.161 0.481±0.012 0.062±0.004 0.924±0.022 0.1 芝原風化22遺物群 44 0.629±0.008 0.323±0.006 0.072±0.004 5.564±0.158 0.558±0.018 0.068±0.006 0.828±0.025 0.2 芝原風化23遺物群 44 0.705±0.007 0.320±0.005 0.068±0.002 5.226±0.117 0.581±0.017 0.088±0.007 0.822±0.025 0.2 芝原風化23遺物群 44 0.648±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.2 芝原風化23遺物群 44 3.376±0.082 2.410±0.039 0.175±0.008 13.240±0.411 1.220±0.056 0.128±0.006 1.353±0.037 0.1 芝原風化23遺物群 44 0.708±0.021 0.339±0.010 0.072±0.003 5.933±0.138 0.578±0.016 0.078±0.005 0.891±0.022 0.1											0.118±0.062	0.326±0.065	16.352±2.120
差原風化20遺物群											0.190±0.002	0.043±0.004	0.258±0.008
定原風化21遺物群											0.020±0.013	0.023±0.001	0.155±0.001
鹿児島県 芝原風化22遺物群 44 0.629±0.008 0.323±0.006 0.072±0.004 5.564±0.158 0.558±0.018 0.086±0.006 0.828±0.025 0.2				_			_				0.194±0.017	0.025±0.001	0.210±0.007
芝原風化23遺物群 44 0.705±0.007 0.320±0.005 0.068±0.002 5.226±0.117 0.581±0.017 0.088±0.007 0.822±0.025 0.2 芝原風化24遺物群 44 0.648±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化25遺物群 44 3.376±0.082 2.410±0.039 0.175±0.008 13.240±0.411 1.220±0.056 0.128±0.006 1.353±0.037 0.1 芝原風化26遺物群 44 0.708±0.021 0.339±0.010 0.072±0.003 5.933±0.138 0.578±0.016 0.078±0.005 0.891±0.022 0.1											0.187±0.013	0.030±0.001	0.254±0.005
芝原風化24遺物群 44 0.648±0.014 0.325±0.009 0.064±0.002 5.527±0.167 0.558±0.015 0.076±0.006 0.873±0.020 0.1 芝原風化25遺物群 44 3.376±0.082 2.410±0.039 0.175±0.008 13.240±0.411 1.220±0.056 0.128±0.006 1.353±0.037 0.1 芝原風化26遺物群 44 0.708±0.021 0.339±0.010 0.072±0.003 5.933±0.138 0.578±0.016 0.078±0.005 0.891±0.022 0.1	鹿児島県										0.200±0.015	0.027±0.001	0.230±0.003
芝原風化25遺物群 44 3.376±0.082 2.410±0.039 0.175±0.008 13.240±0.411 1.220±0.056 0.128±0.006 1.353±0.037 0.1 芝原風化26遺物群 44 0.708±0.021 0.339±0.010 0.072±0.003 5.933±0.138 0.578±0.016 0.078±0.005 0.891±0.022 0.1							_				0.200±0.016	0.029±0.001	0.246±0.003
芝原風化26遺物群 44 0.708±0.021 0.339±0.010 0.072±0.003 5.933±0.138 0.578±0.016 0.078±0.005 0.891±0.022 0.1							_				0.183±0.013	0.028±0.001	0.227±0.007
											0.153±0.031	0.102±0.002	1.106±0.015
						0.072±0.003	5.933±0.138			0.891±0.022	0.182±0.015	0.030±0.001	0.254±0.005
			44	0.717±0.043	0.338±0.011	0.069±0.004	5.612±0.231	0.575±0.012	0.075±0.006	0.883±0.027	0.183±0.014	0.030±0.001	0.249±0.013
			44	0.719±0.048	0.336±0.012	0.068±0.003	5.559±0.238	0.571±0.014	0.074±0.006	0.885±0.020	0.188±0.017	0.030±0.001	0.252±0.013
芝原風化A遺物群 48 0.692±0.045 0.331±0.012 0.066±0.005 5.633±0.266 0.569±0.022 0.076±0.006 0.880±0.027 0.1		芝原風化A遺物群	48	0.692±0.045	0.331±0.012	0.066±0.005	5.633±0.266	0.569±0.022	0.076±0.006	0.880±0.027	0.182±0.017	0.029±0.001	0.244±0.014

注:向出遺跡、下山No.5,No.11群、中ノ社遺跡、六ツ目遺跡、松/木遺跡、朝日遺跡、鬼虎川遺跡、鬼虎川遺跡、野笹No.262、295群、栗生間含遺跡、永迫2遺跡、佳飲2遺跡、川平1遺跡、家の後遺跡、槙ヶ峠遺跡、川津町、有吉遺跡、竪田遺跡 No.8,24,28遺物群、地方遺跡、小田元第2遺跡、大原野遺跡、道下段遺跡、山質遺跡、競良郡条里遺跡、原田遺跡(No.39,No.67,No.93,No.107)、文珠領遺跡 1、茶畑山道遺跡、五明田遺跡、長谷遺跡(77,78,95)、矢野遺跡(3、9、186-2)、西原降1遺跡、赤台田遺跡の高尾原383、4,95貴姉群(西坪上高尾原遺跡)、全井谷降3遺跡、大原(A18,A27,A31)遺物群八株強遺跡)、之原風化(20~28)遺物群、上ヶ村遺跡)の分析個数は1個の遺物の分析場所を変えて分析した回数をあらわす。「山道物群八仏(No.15)、平田遺跡(No.12,No.13)、庵の谷遺跡、野地道跡、東路遺跡、東路遺跡、下葉り、「業2、4、建物群、北戸遺物群(内の.13,No.22)、原田遺跡(1.2,3)、高尾原永遺跡)、全井谷峰入遺物群(四平上高尾原遺跡)、全井谷峰入遺物群(四年上高尾原遺跡)、大麻(B,C)遺物群、芝原風化(A)遺物群の分析場所を変えて分析した回数をあらわす。

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遺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産地分析の結果と矛盾しない。

参考文献

- 1) 藁科哲男・東村武信 1975「蛍光 X 線分析法による サヌ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) 藁科哲男・東村武信・鎌木義昌 1977「蛍光 X 線分析法によるサヌ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) 藁科哲男・東村武信・鎌木義昌 1978「蛍光 X 線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定(W)」『考古学と自然科学』11,33-47頁。
- 4) 藁科哲男・東村武信 1983「石器原材の産地分析」 『考古学と自然科学』16, 59-89頁。
- 5) 東村武信 1976「産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	表比				
万机金万	Ca/ K	Ti/ K	Mn/Zr	Fe/Zr	Rb/Zr	Sr/Zr	Y/Zr	Nb/Zr	Al/ K	Si/ K
112775	1.576	0.748	0.048	3.157	0.196	1.040	0.095	0.033	0.042	0.435
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	1.551	0.074	0.062	0.022	0.353
112778	1.725	0.801	0.052	3.502	0.192	1.146	0.099	0.035	0.042	0.424
112779	0.275	0.138	0.020	1.155	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	0.056	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	0.028	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	0.070	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	0.486	0.084	0.112	0.024	0.324
112791	0.338	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	0.047	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													
刀机钳与	K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr	Rb/Sr	Y/Sr	Zr/Sr	Nb/Sr	AI/Ca	Si/Ca				
112792	0.831	0.330	0.064	5.219	0.597	0.076	0.887	0.189	0.031	0.264				
112793	0.934	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	0.560	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	0.354	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	0.853	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(エアブラシ処理後)の元素比分析結果

分析番号					元	秦比				
万机会与	K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr	Rb/Sr	Y/Sr	Zr/Sr	Nb/Sr	AI/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	0.557	0.077	0.896	0.185	0.031	0.290
112795	0.766	0.353	0.079	6.390	0.588	0.077	0.871	0.200	0.028	0.272
112796	0.747	0.346	0.077	5.934	0.567	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.,Ohmori,T.& Takeda,E. 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and JB-1 basalt.Geochemical Journal, Vol.8 175-192 (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産地分析結果

遺跡名	試料番号	分析番号	従来元素比ホテリングT2検定	新元素比ホテリング T 2 検定結果	判定	器種	出土区	層	遺物番号	備考
宮ノ上遺跡	1	112775	上牛鼻(98%)		上牛鼻	剥片	C-8	IV	11873	
宮ノ上遺跡	2	112776	【上牛鼻(72%),平木場(1%),SN3遺物群(0.3%)】		上牛鼻	剥片	C-3	IV	14769	
宮ノ上遺跡	3	112777	【上牛鼻(93%),SN3遺物群(0.2%)】		上牛鼻	剥片	C-2	IV	7595	
宮ノ上遺跡	4	112778	上牛鼻(95%),平木場(7%)		上牛鼻	剥片	C-9	Ш	14074	
宮ノ上遺跡	5	112779	五女木(96%),日東(87%),白浜(14%)	五女木(98%),日東(94%),白浜(0.00002%)	五女木・日東	剥片	B-9	IV	8862	
宮ノ上遺跡	6	112780	竜ケ水(99%),桐木KI2遺物群(0.6%)		竜ケ水	剥片	C-6	Ш	8138	
宮ノ上遺跡	7	112781	五女木(87%),日東(55%),白浜(7%)	五女木(98%),日東(95%),白浜(0.0001%)	五女木・日東	剥片	C-2	Ш	13046	
宮ノ上遺跡	8	112782	竜ケ水(21%)		竜ケ水	剥片	C-3	IV	14697	
宮ノ上遺跡	9	112783	竜ケ水(75%)		竜ケ水	剥片	C-2	V	9607	円礫面あり
宮ノ上遺跡	10	112784	古里第1群(86%),松浦第1群(72%),腰岳(61%),松浦第2群(0.2%)		腰岳系	剥片	C-9	Ш	15883	
宮ノ上遺跡	11	112785	中町第2群(97%),古里第3群(77%),松浦第4群(29%)		中町系	剥片	B-9	Ш	15652	
宮ノ上遺跡	12	112786	中町第2群(4%)		中町系	剥片	C-9	Ш	10745	
鳴野原遺跡 B地点	13	112787	風化激しい			剥片	F-9	Ш	385	
鳴野原遺跡 B地点	14	112788	腰岳(98%),松浦第1群(95%),古里第1群(74%)		腰岳系	剥片	E-6	V	491	
鳴野原遺跡 B地点	15	112789	古里第1群(96%),腰岳(95%),松浦第1群(88%)		腰岳系	剥片	D-9	IV	2365	
鳴野原遺跡 B地点	16	112790	淀姫(64%),中町第2群(11%),古里第3群(5%),松浦第2群(3%),FR3遺物群(0.3%)		淀姫系	剥片	E-9	IV	531	
鳴野原遺跡 B地点	17	112791	【淀姫(35%),中町第2群(10%),松浦第3群(8%),古里第3群(7%),松浦第4群(0.6%),FR4遺物群(0.2%)】		淀姫系	剥片	E-4	V	1406	

第121表 鳴野原遺跡 B 地点出土安山岩製剥片の原材産地分析結果

遺跡名	試料番号	分析番号	風化面付き分析 (超音波洗浄のみ) ホテリングT2検定	新鮮面分析ホテリングT2検定	判定	器種	出土区	層	遺物番号	備考
鳴野原遺跡 B地点	18	112792	多久第2群(9%) ,芝原風化A遺物群(5'%),駒崎鼻(1%)	多久第2群(54%),『芝原風化27遺物群 (14%),芝原風化A遺物群(8%),芝原風化28遺 物群(3%),芝原26遺物群(1%)』	多久	剥片	F-4	V	1390	
鳴野原遺跡 B地点	19	112793	多久第2群(47%)	多久第2群(89%), 『芝原風化27遺物群 (0.6%),芝原風化A遺物群(0.5%),芝原風化28 遺物群(0.5%)』	多久	剥片	E-3	V	1132	
鳴野原遺跡 B地点	20	112794	多久第2群(97%)	多久第2群(91%), 『芝原風化A遺物群 (0.9%),芝原風化28遺物群(0.6%),芝原風化 27遺物群(0.2%)』	多久	剥片	C-7	IV	15	
鳴野原遺跡 B地点	21	112795	多久第2群(78%)	多久第2群(12%), 『芝原風化A遺物群(10%), 芝原風化27遺物群(10%), 芝原風化28遺物 群(2%)』	多久	剥片	E-2	IV	1567	
鳴野原遺跡 B地点	22	112796	多久第2群(37%),芝原風化A遺物群(0.3%),多久第1群(0.1%)	多久第2群(8%),『芝原風化A遺物群(46%), 芝原風化27遺物群(42%),芝原風化28遺物 群(22%),芝原26遺物群(4%)』	多久	剥片	E-2	IV	2150	
鳴野原遺跡 B地点	23	112797	多久第2群(42%),芝原風化28遺物群(11%),芝原風化A遺物群(10%),芝原風化27遺物群(0.2%)	多久第2群(7%), 『芝原風化A遺物群(2%),芝原風化27遺物群(2'%),芝原風化28遺物群(0.5%)』	多久	剥片	E-2	IV	825	
鳴野原遺跡 B地点	24	112798	多久第2群(57%),芝原風化28遺物群(4%),芝原風化A遺物群(2%)	多久第2群(11%), 『芝原風化27遺物群 (37%),芝原風化A遺物群(31%),芝原風化28 遺物群(24%),芝原26遺物群(0.8%)』	多久	剥片	E-2	IV	2038	
鳴野原遺跡 B地点	25	112799	多久第2群(84%),芝原風化A遺物群(1%),芝原風化28遺物群(1%),芝原風化27遺物群(0.3%)	多久第2群(16%), 『芝原風化A遺物群(64%), 芝原風化27遺物群(56%),芝原28遺物群 (27%),芝原風化26遺物群(5%)』	多久	剥片	E-2	IV	840	
鳴野原遺跡 B地点	26	112800	多久第2群(10%)	多久第2群(12%), 『芝原風化A遺物群(55%), 芝原風化27遺物群(41%),芝原風化28遺物 群(21%),芝原26遺物群(19%)』	多久	剥片	E-2	IV	872	
鳴野原遺跡 B地点	27	112801	多久第2群(14%),芝原風化A遺物群(2%),芝原風化28遺物群(0.2%),駒崎鼻(0.1%)	多久第2群(10%), 『芝原風化27遺物群 (27%),芝原風化A遺物群(19%),芝原風化28 遺物群(5%)』	多久	剥片	E-2	IV	1558	

「」は、芝原遺跡出士安山場の超音波洗浄のみの風化層付き剥片の分析で作った遺物群で、新鮮面測定能果は多久産原石に同定されている 注意:近年産地分析を行う所が多くなりましたが、判定規拠が曖昧にも関わらず結果のみを報告される場合があります。本報告では日本における各遺跡の産地分析の判定基準を一定にして、産地分析を行っていますが、判定基準の異なる 研究方法(生態表式の基準も対察方法で異なるように)にら関わらず、似た極地名のために同じ結果のように思われるが、全く関係(相互チェックなし)ありません。本研究結果に連続させるには本研究法で再分析が必要です。本報告の 分析結果を考古学資料とする場合には常に同じ基準で判定されている結果で古代交流圏などを考察をする必要があります。

第四章 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、晩期、 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類は加栗山タイプに相当し、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類は苦浜式に相当する。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っ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類が平面的に重複ないし近接する。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類山ノ中IAタイプ,6類が貝殻腹縁刺突文土器,7類が岩崎上層式土器,8類が磨消縄文土器,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少なか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単

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	1(5%)		14(70%)		5(25%)		20
1B類			6(60%)	2(20%)	2(20%)		10
2類		7(78%)				2(22%)	9
3類						5(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]	1(2%)	4(8%)		4(8%)	1(2%)	43(81%)	53
7A類[5本以上]	1(1%)	(,	1(1%)	27(37%)	1(1%)	43(59%)	73
7A類[不明]	10(13%)	6(8%)	.(,	13(16%)	2(3%)	49(61%)	80
7B類[2本]	2(14%)	2(14%)	1(7%)	1(7%)	_(0.0)	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%)	2(270)	3(4%)	1(1%)	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
7A類	20(7%)	14(5%)	1(0%)	54(18%)	4(1%)	201(68%)	294
7B類	48(11%)	32(8%)	14(3%)	37(9%)	16(4%)	279(65%)	426
7類	68(9%)	46(6%)	15(2%)	91(13%)	20(3%)	480(67%)	720
/ AR 8類	3(50%)	40(070)	13(270)	31(1070)	20(070)	3(50%)	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%)	2(2/0)	3(370)	1(3%)	8(26%)	17(55%)	31
9類	16(10%)	9(5%)	3(2%)	4(2%)	29(17%)	107(64%)	168
10A類	10(10%)	9(5%)	1(1%)	3(4%)	29(17/0)	64(94%)	68
10A類 10B類		5(45%)	1(170)	3(4%)		3(27%)	11
		3(4370)		3(21/0)			10
10C類		F(C0/)	4/40/)	C(70/)		10(100%)	_
10類	F(0F0/)	5(6%)	1(1%)	6(7%)	0(450()	77(87%)	89
11A類	5(25%)		1(5%)	4 (4 0/)	9(45%)	5(25%)	20
11B類	8(11%)		4(5%)	1(1%)	60(82%)	0(50()	73
11C類	21(50%)		3(7%)		16(38%)	2(5%)	42
11D類	24(37%)		4(6%)	1 (70/)	21(32%)	16(25%)	65
11E類	4(29%)	0(00()	F(C0/)	1(7%)	7(50%)	2(14%)	14
11F類	15(17%)	2(2%)	5(6%)	1(1%)	28(31%)	38(43%)	89
11G類	2(14%)	0(40()	47/50/	0(10()	10(71%)	2(14%)	14
11類	79(25%)	2(1%)	17(5%)	3(1%)	151(48%)	65(21%)	317
12A類	011001	0.0001				16(100%)	16
12B類	9(12%)	2(3%)	13(17%)	1(1%)	11(14%)	40(53%)	76
12類	9(10%)	2(2%)	13(14%)	1(1%)	11(12%)	56(61%)	92
13類						5(100%)	5
5-13類計	185	80	50	105	222	870	1512
突起・把手等	1(6%)	1(6%)			1(6%)	14(82%)	17
円盤状土製品	5(9%)	3(5%)	2(4%)	2(4%)	6(11%)	38(68%)	56
底部	22(13%)	21(12%)	17(10%)	9(5%)	19(11%)	83(49%)	171
14類			48(96%)		1(2%)	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。

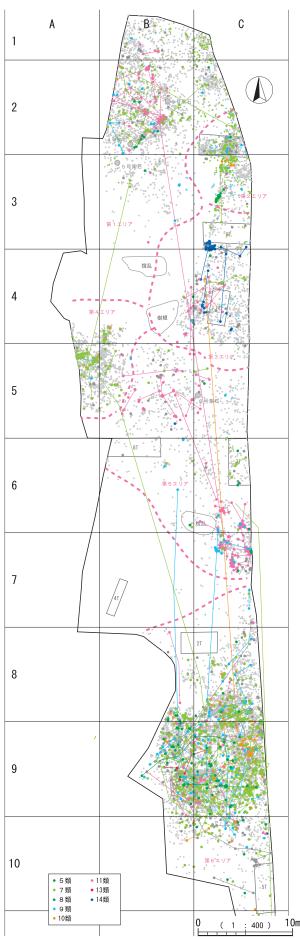
これらの結果は、直接的には、各エリアの遺物集中部の形成時期やそのきっかけとなった遺跡形成活動の差を表すと考えられる。各エリアの集中部の形成過程で空白期間を伴う分布の重複が起こりうるとしても、少なくとも構成比が異なるエリアについては、その形成時期に微妙な差があると評価できるだろう。

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、被熱破砕礫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 態や石材にみる斉一性が高く、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、礫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 似した時期的位置づけが可能な日置市伊集院町上ノ平遺 跡や曽於市末吉町宮ノ追遺跡などにおいても同様であり. 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/分類	5類	7類	9類	10類	11類	合計
A01	10(6%)	68(39%)	16(9%)		79(46%)	173
A02	16(21%)	46(59%)	9(12%)	5(6%)	2(3%)	78
A03	1(3%)	15(41%)	3(8%)	1(3%)	17(46%)	37
A04		91(88%)	4(4%)	6(6%)	3(3%)	104
A05	11(5%)	20(9%)	29(14%)		151(72%)	211
A06	69(9%)	480(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礫垂飾品との関係が興味深 い資料である。

縄文時代晩期

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区にほぼ限定され 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

甕1点と壺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、プレパ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徴ある鉱物種として, 金色雲母1) 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²⁾。角閃石は、角閃石安 山岩や角閃石を含む火砕流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 一概にはできない。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、粘土中の鉄分が凝集したものとされてい る。遺跡付近で採取した粘土を800℃で焼成したテスト ピース³⁾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類の磨消縄文土器では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

砕流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に多い, 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)

分類	Α	В	С	D	Е	EX	F	FX	G	Н	総数
1A類									9(50%)	9(50%)	18
1B類	1(11%)			3(33%)					2(22%)	3(33%)	9
1類計	1(4%)			3(11%)					11(41%)	12(44%)	27
2類						2(67%)			1(33%)		3
3類							1(100%)				1
1-3類計	2(3%)			6(10%)		2(3%)	1(2%)		23(40%)	24(41%)	58
4類							1(25%)			3(75%)	4
5類					4(4%)		1(1%)		56(61%)	31(34%)	92
6類									8(80%)	2(20%)	10
7A類	3(1%)			2(1%)	8(3%)		18(8%)	1(0%)	127(55%)	72(31%)	231
7B類	1(0%)	1(0%)			14(5%)		19(6%)		132(44%)	133(44%)	300
7類計	4(1%)	1(0%)		2(0%)	22(4%)		37(7%)	1(0%)	259(49%)	205(39%)	531
8類	4(50%)				1(13%)					3(38%)	8
9A類				1(3%)	5(13%)		5(13%)		15(38%)	14(35%)	40
9B類	1(2%)				3(6%)	2(4%)	8(15%)		20(38%)	19(36%)	53
9C類	2(5%)			1(3%)	3(8%)		2(5%)		10(26%)	20(53%)	38
9類計	3(2%)			2(2%)	11(8%)	2(2%)	15(11%)		45(34%)	53(40%)	131
10A類	4(11%)				2(5%)		5(14%)		4(11%)	22(59%)	37
10B類							1(14%)		4(57%)	2(29%)	7
10C類								1(11%)	3(33%)	5(56%)	9
10類計	4(8%)				2(4%)		6(11%)	1(2%)	11(21%)	29(55%)	53
11A類							1(9%)		9(82%)	1(9%)	11
11B類						1(7%)			9(64%)	4(29%)	14
11C類						1(8%)	1(8%)		6(46%)	5(38%)	13
11D類					1(8%)				5(42%)	6(50%)	12
11E類						1(11%)			5(56%)	3(33%)	9
11F類					1(1%)	1(1%)	13(17%)		27(36%)	34(45%)	76
11G類					3(33%)				3(33%)	3(33%)	9
11類計					5(3%)	4(3%)	15(10%)		64(44%)	56(39%)	144
12A類							5(36%)		2(14%)	7(50%)	14
12B類					2(3%)		11(15%)		19(26%)	41(56%)	73
12類計					2(2%)		16(18%)		21(24%)	48(55%)	87
13類									2(100%)		2
5-13類計	15(1%)	1(0%)		4(0%)	47(4%)	6(1%)	90(9%)	2(0%)	466(44%)	427(40%)	1058
突起・把手等	01001	4/40/:			5(22%)	3(13%)	1(4%)	1(4%)	11(48%)	2(9%)	23
円盤状土製品	2(2%)	1(1%)	4/40/:		19(20%)	4(4%)	8(9%)	1(1%)	44(47%)	14(15%)	93
底部	2(1%)	1(1%)	1(1%)		10(7%)	8(6%)	11(8%)	6(4%)	76(55%)	22(16%)	137
14類					2(13%)	1(7%)	2(13%)		6(40%)	4(27%)	15
15類	00/40::	01001	41001	7/40/:	00/00:	0.4/00::	444400	40/40:	015115	3(100%)	3
総数	20(1%)	3(0%)	1(0%)	7(1%)	83(6%)	24(2%)	114(8%)	10(1%)	615(45%)	487(36%)	1364

熊本県や長崎県からの搬入品の可能性が高い。

711には黒色の砕片が含まれていた。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 作に伴う黒曜石の砕片の可能性があり、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) 鉱物学的には、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 鐘ヶ江賢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ことについては, 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)

鐘ヶ江賢二 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圏を形成していたが、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きている。

一方,大隅半島では、器面に条痕文を残す凹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、岩崎上層式土器後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成表(九州縄文土器研究会 2011)からは、南福寺式土器、出水式土器、宮之迫式土器を出土する遺跡として、集成後の刊行となった鳴野原遺跡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遺跡では宮之迫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遺跡でも宮之迫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遺跡は宮之迫式土器で構成され、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、大隅における宮之迫式土器の 偏在が良く示されているといえる。

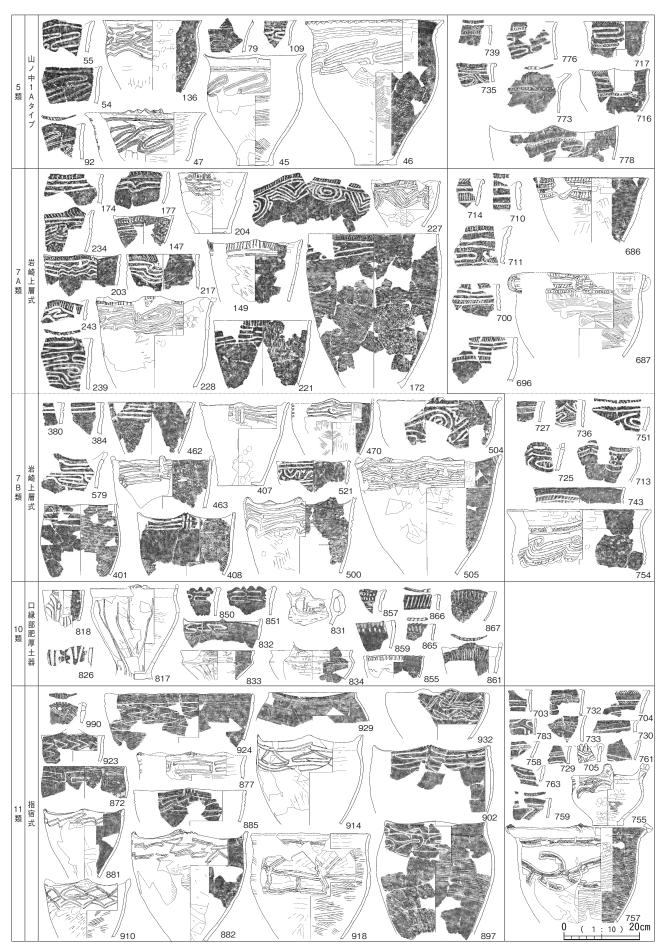
本遺跡の土器群については、それらを一括包含する遺構が存在しないため、同時性や先後関係等の具体的把握は困難であった。そのため施文具や文様構成を基に分類を行い、5類を山ノ中IAタイプ、6類を貝殻腹縁刺突文土器、7類を岩崎上層式土器¹⁾、8類を磨消縄文土器、9類を擬似縄文土器、10類を南福寺式土器、11類を指宿式土器とした。なお、6類の貝殻腹縁刺突文土器はその量も少なく、7類ないしは11類のいずれかに収斂されるとみられる。

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採した鉢形土器とし、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、金峰山系を挟んで反対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II類、11類該当のIV類と、各類型で類似する土器群



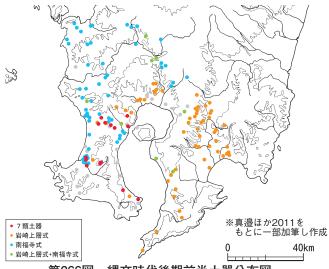
第265図 宮ノ上遺跡縄文時代後期前半の各型式と関連する擬似縄文土器

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年間程とし、その測定値と住居内出土遺物から、4軒(1,3,5,8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、その間には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ている。さらに、宮崎市田野町の本野原遺跡の「凹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;I期」は本遺跡7A類や7B類に該当することから、これらの事例も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枦堀遺跡や瀬戸頭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 縄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沿い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、同時併存とする主張もある(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 れぞれの分布圏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、段丘最先端に立地し複数個体を出土している上焼田A遺跡でも、主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、一括遺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、従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)

真邉彩ほか 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鏃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 互の層位的位置関係を詳細に検討することは出来ないが, 多くは構成礫が比較的広い範囲に散礫状に分布するもの で、掘り込みや集石主体部を想起させる礫密集部をもつ ものは少ない。集石関連の遺構形成活動は概して低調に 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 込みや樹痕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、集石以外の火処の存在や 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、F,G-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ため、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鏃や石匙、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。

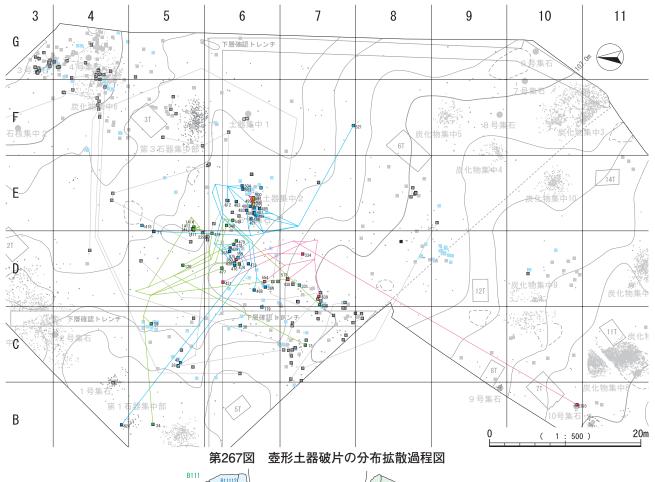
これらの石鏃や石匙,削器類は当該期の石器群の特徴 をよく示す資料となる。

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 る手法を採る。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理解できた。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B22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%程度あり全体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。



B221 2296, B11212 467 B11121 476 B22121 1413 468 B12121 2393 B211 513 B1211 431 B1212: 475 474 B2121 B12221 438 498 639 331 B1222 549 B31 591 591 421 B114 B2123 485 B1144 **B**1 В3 **B2**

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ブロック 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栫式土器や塞ノ神 A式土器に伴うものとされており、残る1例は縄文時代 後期の磨消縄文土器に分類され、「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, 縄文時代晩期) 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数千年遡り、喜界 カルデラの大爆発以前に成熟した文化が存在したことを 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)。

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 される平栫式土器・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。

県内出土の耳栓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, 滑車形) 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 の穿孔があけられている。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

第125表 県内出土の耳栓状土製品一覧表

/m n.t. As		-4-126		法	量(長さ:n	nm, 重さ:	g)		3	形態分類			土器		/** ·**/
遺跡名	No	文様	表径	裏径	胴部外径	胴部内径	幅	重量	形	径	重さ	平栫式	塞ノ神式	塞ノ神壺	備考
石坂上	14	沈線文	52	38	28	13	23	-	滑車形	V	-				1点は赤色顔料塗布、土器形式については不明
石級工	15	刺突連点文	55	-	28	17	-	-	滑車形	V	_				「点は赤巴顔村塗布, 工器形式に ブいては不明
下田	21	沈線文・刺突連点文	83	-	-	37	-	-	滑車形	_	_	0	0	0	
出水平	22	曲線文	61	54	43	32	26	39	滑車形	IV	E	-	0	0	
陣之尾	34	沈線文・刻目	60	-	-	-	-	(22)	滑車形	-	-	0	_	_	同一個体の可能性
牌之ル	35	沈線文・刻目	80	-	-	-	-	(22)	滑車形	_	_	0	_	_	同一個体の可能性
	18	刻目	64	58	40	29	36	60	滑車形	IV	С				赤色顔料塗布
城ヶ尾	17	無文	70	68	54	43	47	86	滑車形	IV	В	_	0	0	
	16	無文	72	63	57	36	34	27	滑車形	IV	E				
三角山Ⅱ	4	無文	64	56	48	29	29	37	滑車形	IV	E	-	0	0*	円盤状穿孔石製品
堂園平	20	無文	94	80	58	45	33	(96)	滑車形	IV	-	-	0	0	
諏訪前	12	無文	40	30	28	18	33	(10)	鼓形	V	-	-	-	-	
	27	沈線文・刺突連点文	78	_	54	27	-	(35)	滑車形	IV	_				赤色顔料塗布
	23	無文	59	54	12	20	22	52	滑車形	VI	D				
	32	刺突文・沈線文	119	110	100	80	22	(107)	滑車形	I	I				赤色顔料塗布
	26	刺突文・沈線文	147	_	90	-	15	(31)	滑車形	П	-				
	24	無文	68	56	49	28	26	(42)	滑車形	IV	-				
	30	刺突文・沈線文	65	60	52	22	25	(13)	滑車形	IV	_				
	31	刺突文・沈線文	70	68	64	40	18	(10)	滑車形	Ш	_				
	25	刺突文・沈線文	114	-	100	80	-	(14)	滑車形	I	-				
	10	沈線文	91	-	-	-	-	(4)	滑車形	-	_				
上野原	28	沈線文	59	57	-	26	15	(5)	滑車形	-	_	0	0	0	
	29	刺突文・沈線文	-	_	-	-	_	(8)	滑車形	-	_				
	8	刺突文・沈線文	87	-	72	-	-	(40)	滑車形	Ш	-				
	3	刺突文・沈線文	61	_	56	_	18	(37)	滑車形	IV	_				
	5	刺突文・沈線文	71	64	63	-	17	(16)	滑車形	Ш	-				赤色顔料塗布
	6	刺突文・沈線文	82	73	68	-	18	(11)	滑車形	Ш	-				
	7	刺突文・沈線文	94	83	75	_	21	(17)	滑車形	Ш	_				
	9	刺突文・沈線文	-	-	-	-	-	(12)	滑車形	-	_				
	2	無文	29	_	17	-	-	8	鼓形	VI	F				
	33	刻目	107	101	-	-	20	(12)	滑車形	-	_				
	1	無文	28	18	17	-	26	14	臼形	VI	F				
西垂水	36	細線刻	12	_	-	-	22	(3)	滑車形	-	_		0	0	ミニチュア土器出土
四亚小	11	細線刻	21	_	-	-	19	(7)	滑車形	-	_	_		"	、一ノエバ <u>工物</u> 山工
	37	縁に刺突	26	-	-	-	35	(17)	滑車形	-	-				
鳴野原B	13	無文	57	55	40	18	53	120	鼓形	IV	Α	-	0	0	
石打	38	沈線文	62	_	-	17	13	-	滑車形	-	-	-	0	0	円盤状有孔土製品想定,蛇紋岩製垂飾品出土
横堀	19	無文	70	68	56	30	32	111	滑車形	IV	А	-	0	0	
芝原	-	磨消縄文	-	-	-	-	_	_	-	_	-		磨消縄文		耳栓状把手の可能性

※Noは第269図に対応する。

長さは、実測図を元に計測した。重さは、完形に近いもの以外は()内に記した。 後と重さの分類基準は次のとおり。 後と胴部外径が、100mm以上のものを I、80mm以上100mm未満のものを II とし、以下20mmごとに分類した。 重き:重さが100g以上のものを A、80g以上100g未満のものを B とし、以下20gごとに分類した。

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稜部分にも摩滅したような跡が見られるが、こち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。

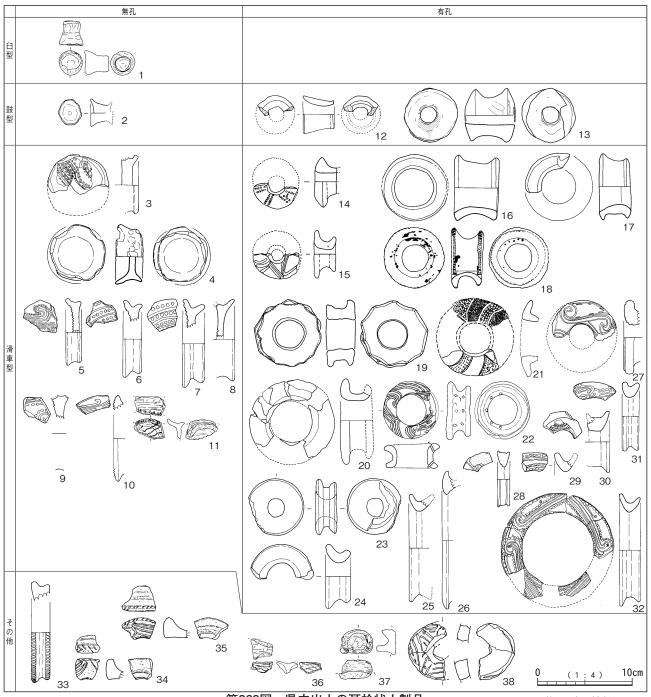
参考文献)

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。



図版1

