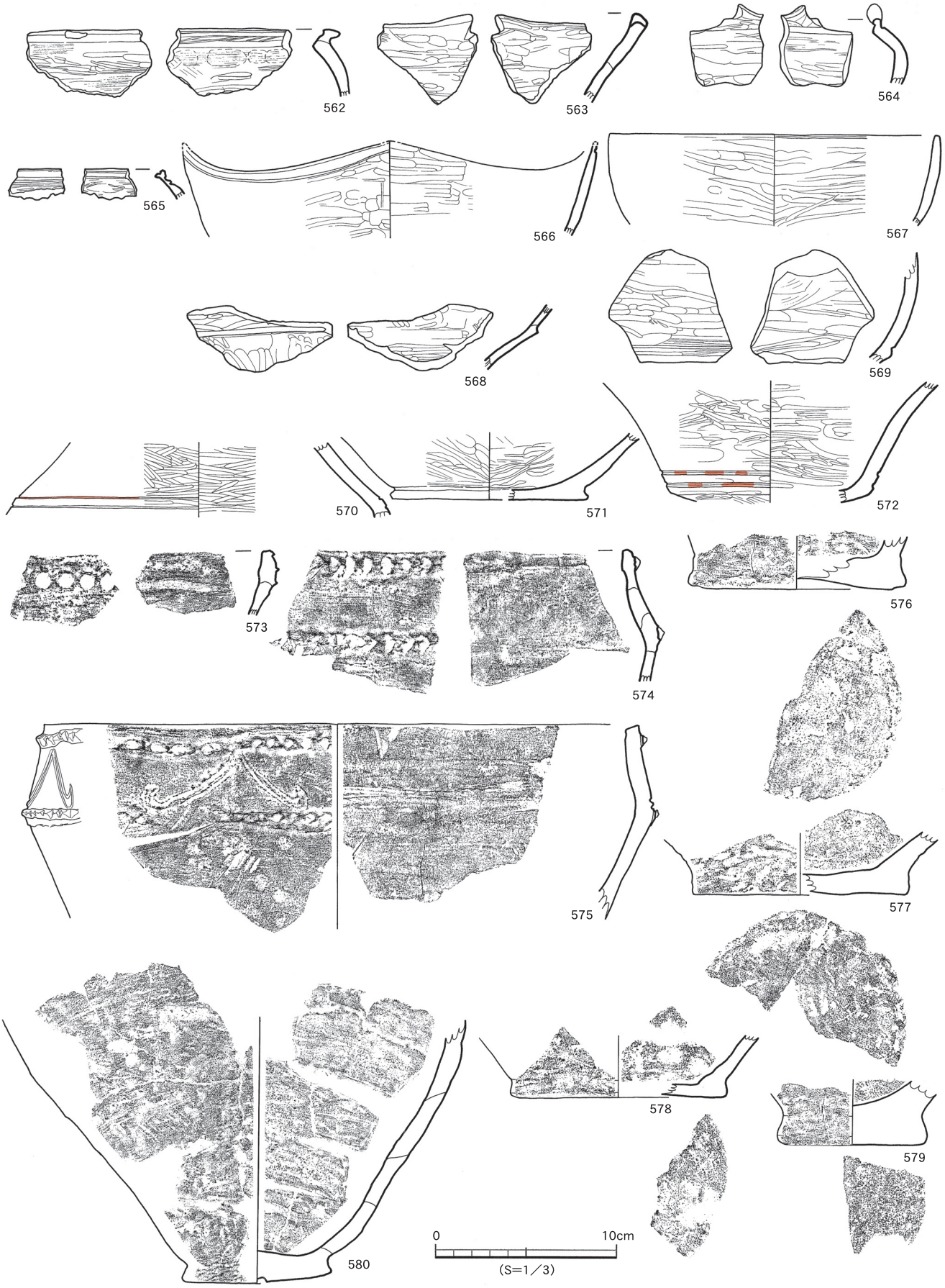
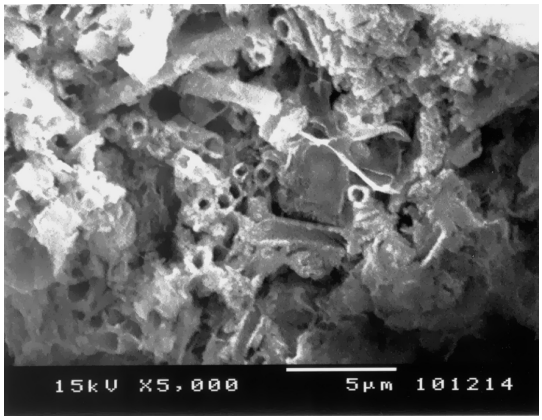


第81図　縄文時代前期～晩期土器実測図（５）

575は復元口径約33.2㎝を測る。口縁部直下及び胴部上位の屈曲部に刻目突帯を巡らすものであるが，突帯間に先端部を鈎状に描く沈線が施される。

底部・無文土器（第81図576～580）

縄文時代晩期に相当すると考えられる土器底部と，復元した無文土器である。立ち上がりは577が直立，578は内傾する。579は底部が厚く，立ち上がりは緩やかに内傾する。580は立ちあがりが内にくびれた後開いていく。器形はかなり歪んでいるが，粘土紐を巻いた様子が良く分かる資料である。



沈線内赤色顔料の電子顕微鏡画像（570）

表24　縄文時代前期から晩期土器観察表

挿図	番号	出土区	層	取上番号	分類	部位	文様	調整 外	調整 内	色調 外	色調 内	胎土 石英	胎土 長石	胎土 角閃石	胎土 雲母	胎土 小礫	胎土 赤粒	備考
77	518	P－16	Ⅱ	一括	3	口縁～胴部	条痕文	ナデ	ナデ	灰黄褐色	にぶい黄褐色	○	○	○				
	519	U－17	Ⅳ	158		口縁～胴部	条痕文	条痕	ナデ	にぶい黄橙色	浅黄橙色	○	○	○		○		
	520	U－17	Ⅳ	160		胴部	－	条痕	ナデ	にぶい黄橙色	明黄褐色	○	○	○				
	521	K－7	Ⅲ	1727	4	口縁部	刺突連続文	ナデ	ナデ	黒褐色	黒褐色	○	○	○		○		
	522	K－7	Ⅲ	1832		胴部	刺突連続文	ナデ	ナデ	黒褐色	黒褐色	○	○	○		○		
	523	L－8	Ⅲ	1129		胴部	条痕文	ナデ	ナデ	黒褐色	褐色	○	○			○		
	524	K－7	Ⅲ	1750		胴部	条痕文	ナデ	ナデ	にぶい赤褐色	灰黄褐色	○	○			○		
	525	R－17	Ⅳ	258		口縁部	条痕文	ナデ	ナデ	黄褐色	灰黄褐色	○	○	○		○		沈線内に粘質白色土
	526	R－17	Ⅳ	246		胴部	条痕文	ナデ	ナデ	にぶい橙色	褐色	○	○	○		○		沈線内に粘質白色土
	527	R－18	Ⅱ	66		口縁～胴部	微隆起突帯／条痕文	ナデ	ナデ	黒褐色	黒褐色	○	○	○		○		
		K－8	Ⅲ	526														
		L－8		1138														
	528	L－9	Ⅲ	857		胴部	微隆起突帯／条痕文	ナデ	ナデ	褐色	黄褐色	○	○	○		○		
				859														
				984														
				985														
78	529	L－9	Ⅲ	1219		口縁部	微隆起突帯	ナデ	ナデ	にぶい黄褐色	褐色	○	○	○		○		
	530	K－8	Ⅲ	689		底部	刺突	ナデ	ナデ	にぶい黄橙色	黒褐色	○	○	○		○		
	531	K－8	Ⅲ	1817	5	口縁部	「Σ」字状刺突文	ナデ	ナデ	黒褐色	にぶい黄色	○	○		○			火山ガラス
				1903														
	532	J－8	Ⅲ	1852	7	胴部	条痕文	ナデ	ナデ	にぶい黄褐色	オリーブ褐色	○	○	○		○		
	533	K－8	Ⅲ	1700		胴部	条痕文	条痕	ナデ	黄褐色	褐色	○	○	○		○		
				一括														
	534	P－16	Ⅱ	一括		胴部	条痕文	条痕	ナデ	にぶい褐色	にぶい褐色	○	○	○		○		
	535	K－7	Ⅲ	1813	6	胴部	縄文／刻目突帯	ナデ	ナデ	にぶい黄褐色	灰黄褐色	○	○			○		
	536	J－7	Ⅲ	1321		胴部	縄文／殺頂押圧文	ナデ	ナデ	黒褐色	黄褐色	○	○	○		○		
	537	J－7	Ⅲ	1271	8	口縁部	突帯／貝殻刺突文	ナデ	ナデ	にぶい黄橙色	にぶい橙色	○	○	○		○		
				1304														
				1595														
				1314														
				1315														
	538	K－7	Ⅲ	799		胴部	条痕文	ナデ	ナデ	暗褐色	暗灰黄色	○	○	○				
				801														
	539	J－7	Ⅲ	1335	9	口縁部	凹線文／二叉刺突連続文	ナデ	ナデ	暗赤褐色	暗赤褐色	○	○					
				1337														
				1677														
79	540	J－7	Ⅲ	1359	10	口縁部	条痕文	ナデ	ナデ	にぶい黄橙色	にぶい黄褐色	○	○	○		○		
	541	K－8	Ⅲ	1536		口縁部	凹線文	ナデ	ナデ	赤褐色	にぶい褐色	○	○	○		○		
	542	J－7	Ⅱ	311		口縁部	凹線文	ナデ	ナデ	にぶい赤褐色	明黄褐色	○	○	○				
	543	J－7	Ⅲ	1905		口縁部	－	ナデ	ナデ	赤褐色	にぶい褐色	○	○	○	○	○		
				1910														
				1911														
				1914														
	544	K－7	Ⅱ	434		口縁部	凹線文	ナデ	ナデ	橙色	にぶい黄褐色	○	○	○		○		
	545	K－8	Ⅱ	382		胴部	沈線文	ナデ	ナデ	赤褐色	明赤褐色	○	○	○				
	546	P－16	Ⅱ	23		底部	網代	網代	ナデ	褐色	褐色	○	○			○		
				24														
	547	L－10	Ⅲ	131		底部	条痕文	ナデ	ナデ	暗赤褐色	にぶい赤褐色	○	○			○		
				132														
	548	J－7	Ⅲ	1734		底部	－	ナデ	ナデ	暗赤褐色	暗赤褐色	○	○	○		○		
	549	L－8	Ⅲ	1143	11	口縁部	沈線文	ナデ	ナデ	黒褐色	黒褐色	○				○		
	550	L－9	Ⅲ	617		胴部	沈線文	ナデ	ナデ	にぶい黄橙色	灰黄褐色	○	○			○		
				618														
	551	K－8	Ⅰ	一括		口縁部	沈線文	ミガキ	ナデ	にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	○	○	○	○	○		
	552	K－7	－	一括		口縁部	沈線文	ナデ	ナデ	浅黄色	明黄褐色	○	○	○		○		
	553	L－9	Ⅲ	400		底部	網代	網代	ナデ	にぶい橙色	にぶい橙色	○	○		○	○		
				625														
				626														
				882														
	554	K－9	Ⅲ	1705		底部	網代	網代	ナデ	にぶい黄色	暗灰黄色	○	○	○	○	○		
				1706														
				1707														
80	555	J－8	Ⅱ	503	12	口縁部	－	ナデ	ナデ	黒褐色	黒褐色	○	○			○		
	556	J－7	－	一括		口縁部	－	ミガキ	ミガキ	黒褐色	黒褐色	○	○	○				
	557	J－7	Ⅲ	1249		口縁部	－	ナデ	ナデ	黒褐色	にぶい黄橙色	○	○	○		○		
				1250														
				1253														
				1584														
				1586														
	558	K－7	Ⅱ	486		口縁部	－	ケズリ	ナデ	黒褐色	黄褐色	○	○	○		○		
	559	J－7	－	一括		口縁部	条痕文	ミガキ	ミガキ	黒褐色	黒褐色	○	○	○		○		
	560	J－8	Ⅱ	952		胴部	条痕文	ミガキ	ミガキ	にぶい褐色	にぶい黄色	○	○	○		○		
				一括														
	561	K－8	Ⅲ	568		胴部	－	ミガキ	ミガキ	にぶい黄褐色	黒色	○	○	○		○		
81	562	K－7	Ⅱ	1451	13	口縁部	－	ミガキ	ミガキ	黒褐色	黒褐色	○	○			○		
	563	J－8	Ⅱ	1861		口縁部	－	ミガキ	ミガキ	にぶい赤褐色	にぶい赤褐色	○	○			○		リボン状
	564	K－8	Ⅲ	553		口縁部	－	ミガキ	ミガキ	黄褐色	黒褐色	○	○	○		○		リボン状
	565	J－7	Ⅲ	1309		口縁部	沈線文	ミガキ	ミガキ	暗褐色	褐色	○	○			○		
	566	J－7	－	一括		口縁部	沈線文	ミガキ	ミガキ	にぶい黄色	にぶい黄色	○	○			○		
	567	J－7	Ⅲ	1655		口縁部	－	ミガキ	ミガキ	にぶい黄色	黄灰色	○	○			○		
	568	J－7	－	一括		胴部	－	ミガキ	ミガキ	黒色	黒褐色	○	○			○		
	569	J－7	－	一括		胴部	－	ミガキ	ミガキ	にぶい黄色	黄灰色	○	○			○		
	570	J－7	Ⅱ	304		胴部	沈線文	ミガキ	ミガキ	にぶい黄色	暗灰黄色	○	○	○		○		赤色顔料
	571	J－7	－	一括		底部	－	ミガキ	ミガキ	黒褐色	黒褐色	○	○			○		
	572	K－8	－	一括		底部	沈線文	ミガキ	ミガキ	にぶい黄褐色	灰黄褐色	○	○	○		○		赤色顔料
	573	J－7	Ⅲ	1255	14	口縁部	－	ケズリ	ナデ	褐色	黄褐色	○	○			○		
	574	K－7	－	一括		口縁部	－	ナデ	ナデ	にぶい赤褐色	にぶい赤褐色	○	○	○		○		火山ガラス
	575	K－8	Ⅱ	518		口縁部	－	ナデ	ナデ	にぶい黄橙色	にぶい黄褐色	○	○	○		○		
	576	L－9	Ⅲ	868	底部	底部	－	ナデ	ナデ	にぶい黄橙色	褐色	○	○			○		火山ガラス
	577	J－7	Ⅲ	1408		底部	－	ナデ	ナデ	褐色	にぶい黄橙色	○	○			○		
	578	K－7	Ⅱ	769		底部	－	ナデ	ナデ	にぶい黄橙色	にぶい黄褐色	○	○			○		
	579	J－8	Ⅱ	988		底部	－	ナデ	ナデ	にぶい褐色	暗灰黄色	○	○	○		○		火山ガラス
	580	K－7	Ⅲ	1720		胴～底部	－	ナデ	ナデ	灰褐色	にぶい黄橙色	○	○			○		

イ　石器

南側調査区出土の石器を縄文時代前期以降の遺物とした。主となる包含層はⅢ層であるが，一部Ⅱ層も含まれる。ここでは68点を図化した。

打製石鏃（第82図581～594）

14点出土した。581・582の基部は平基，583～586はわずかに内弯し，587～593は抉りが入る。594は未製品あるいは石錐の可能性もある。581は基部・側面の調整も施されており，使用時に折れたものと思われる。582は側縁部の一部を欠き中央部にまだ厚みを残すが，完形品と見られる。583の右側縁上部の１か所，584・585の両側縁下部の２か所に残る深い抉りは，着装と関連する可能性として注目しておきたい。583は右側面から左脚部にかけて大きな剥離が見られる。仕上げの段階で左脚部が折れたと考えられる。586は基部の調整がなされておらず，製作途中で破棄したとも考えられる。592・593は脚部も鋭く尖り，両側縁は鋸歯状に仕上げる。594は周縁部と裏面先端部に刃つぶし加工を施したもので，表面には使用によると思われる摩滅面がみられることから，石錐の可能性も考えられる。

石匙（第82図595～598）

上部を欠損するが，595・596は，いわゆるサブマリーンタイプで，刃部の縦断面形は凸レンズ状を呈し，刃部は直線状に仕上げている。596はつまみと刃部右側が折れているが，形状から石匙と判断した。周縁の調整も丁寧に施されている。597・598は素材剥片の形状を生かしたもので，素材剥片の剥離面が多く残されている。器種の認定については，刃部が両刃であることや，つまみとなる抉りを形成しつつあることから判断した。

スクレイパー（第83図599～601）

599は肉厚の縦長剥片の右側面に刃部形成，600は扁平な不定形剥片の左側縁から下端の両面に平坦剥離による刃部を形成したものである。601は縁辺に粗い刃部加工が見られ，制作途中のものとも考えられる。

剥片（第83図602～第84図608）

602･603は白色系のチャートの剥片で，602は縦長剥片，603は打点移動を繰り返す剥片剥離技術の存在が看取できる。604～608は，刃部形成を試みた跡がみられる。この種の剥片は多く見られたが，二次加工を確認できる資料は少なく，石器と認定できるものは多くない。

二次加工剥片（第84図609～613）

609は主に腹面側の側面に二次加工の痕跡が残る。610・611はチャートを用いたもので，610は両側縁に，611は下部を中心に両面加工状の成形が認められる。特に，610の右側縁は両面方向から加工している。612は磨製製品の二次利用と考えられ，下部に片面の微細な剥離が見られる。613は下部にわずかながら剥離が見られる。

石核（第85図614～618）

614は剥離面や背面が礫面で構成されることから，分割礫素材の石核と見られる。分割面に調整を加えながら剥片剥離が進行したと考える。615～617は礫面の平坦部を打面とし，分割面を作業面として剥離作業を行っている。また，616・617では打点移動が繰り返される。いずれも小さな礫を用いたもので，617・618は日東産あるいは三船産，615・616は上牛鼻産，614は腰岳産黒曜石と思われる。

原礫（第86図619・620）

いずれも一部を打ち欠いてあることから，石材の質の確認を行った可能性がある。

石錘（第87図621）

扁平な楕円礫の短軸の両端に抉りを入れているが，軸の中心線からはずれている。

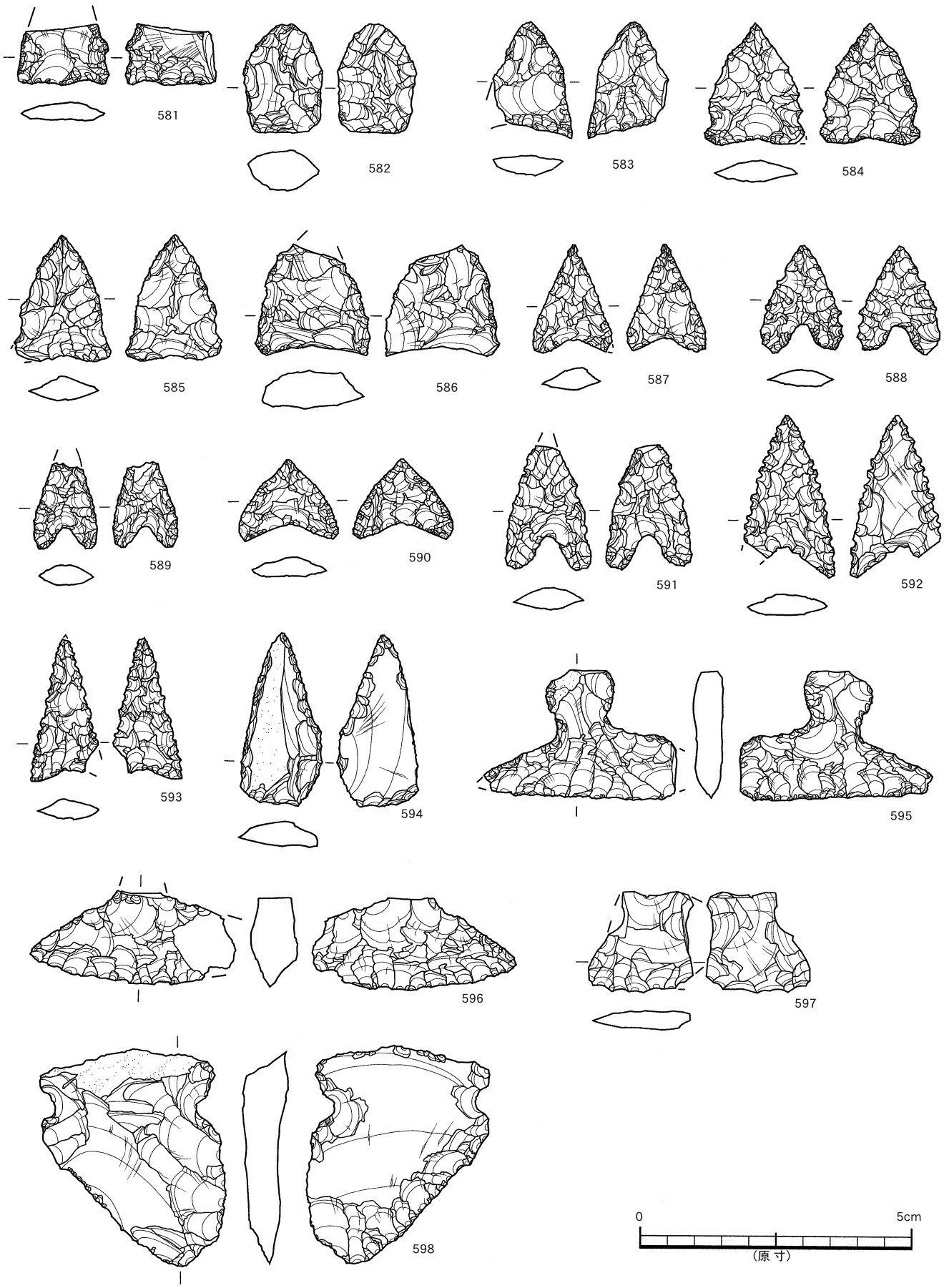
磨製・打製石斧（第87図622～629）

622～627は磨製石斧である。622はホルンフェルスを短冊状に加工し，長軸の両端を両面研磨して刃部をつけている。両側面も手になじむよう研磨しており，丁寧に作られている。623は上端を強く研磨しており，両側面にも軽く研磨した跡がある。切先部は緩やかに弧状を成し，裏面を中心に研ぎ直しを実施している。624は，破損した刃部の再生を試みた可能性が読み取れる。625は花崗岩を石材として非常に丁寧に仕上げており，断面は歪みのない楕円形となっている。626は基部を鋭利に仕上げたものである。背面は平坦に研磨されている。627は大型の磨製石斧の下部で，両面を平坦に研磨している。刃部の調整も丁寧である。

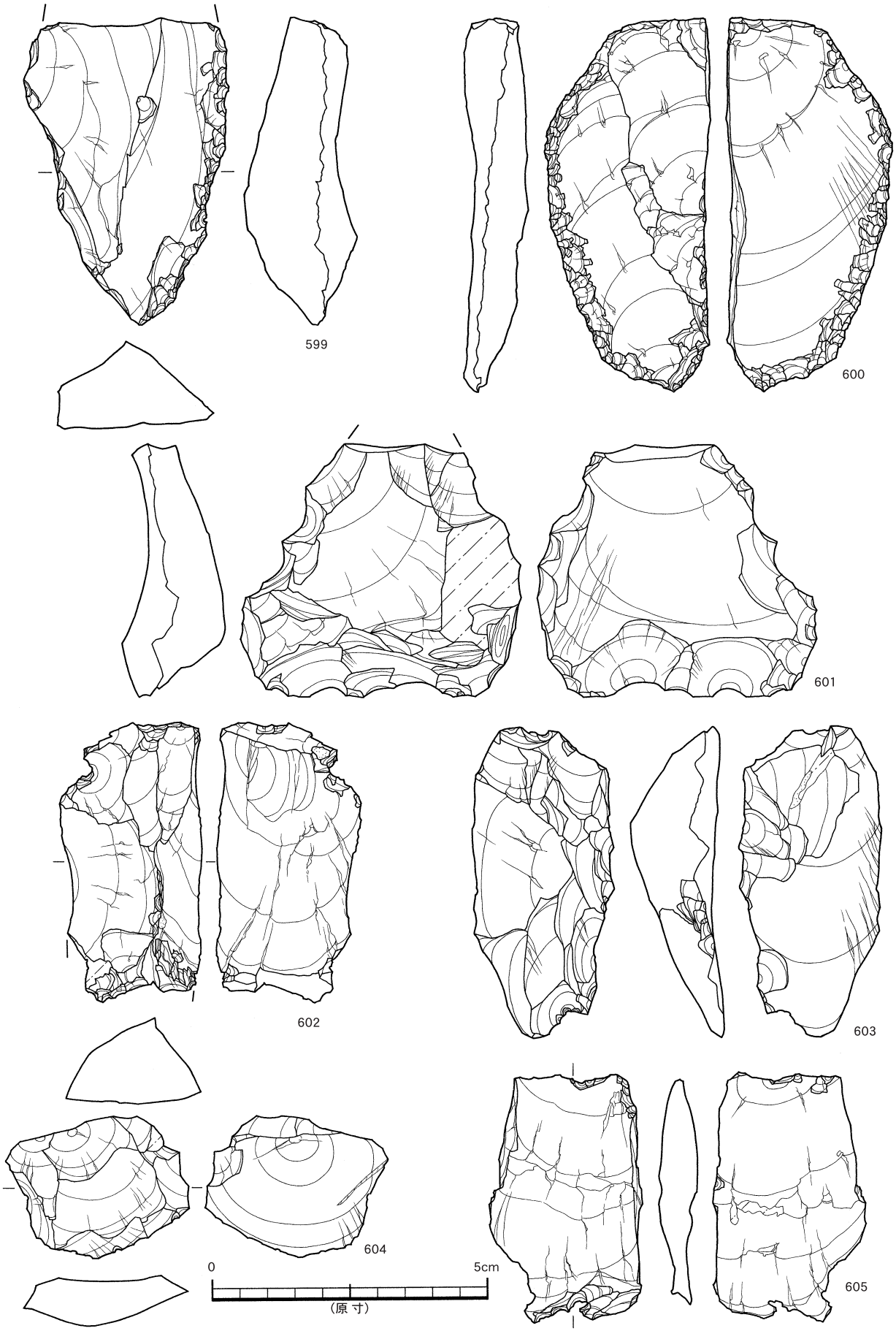
628・629は打製石斧である。628は上部に抉りを入れており下部を半円形に仕上げる分銅形。629は縦長扁平な素材を粗い調整で，短冊状に仕上げている。刃部には細かい剥離が認められる。

敲石（第87図630～第88図639）

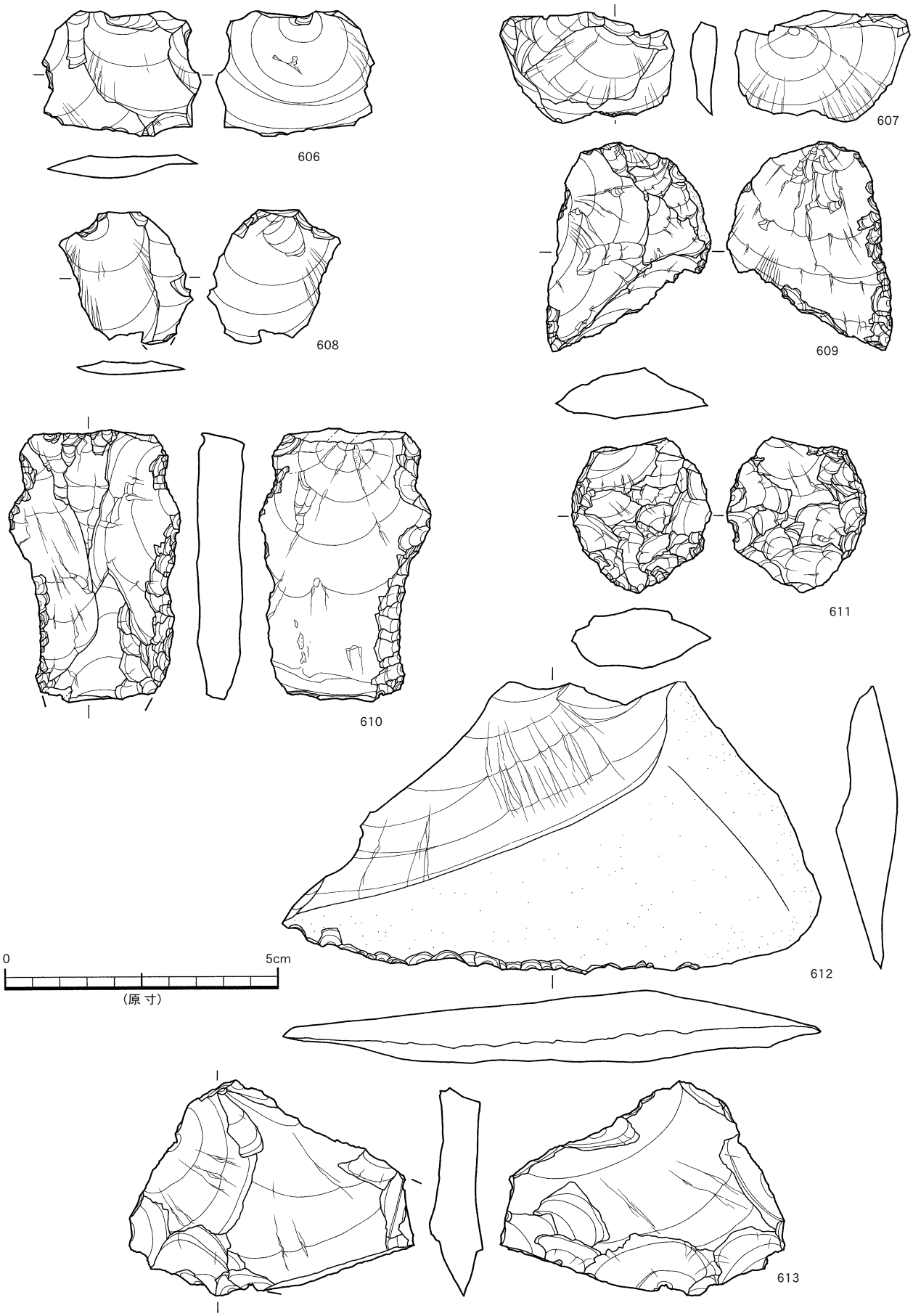
630～633は円礫を使用したもので，いずれも明瞭な敲打痕が残る。631･633の上側面には摩滅痕も見られる。632の下側面の敲打痕には赤変が見られるが，顔料によるものか被熱によるものかは判断できない。634は長めの楕円礫を用いたもので，長軸の両端に明瞭な敲打痕が残る。



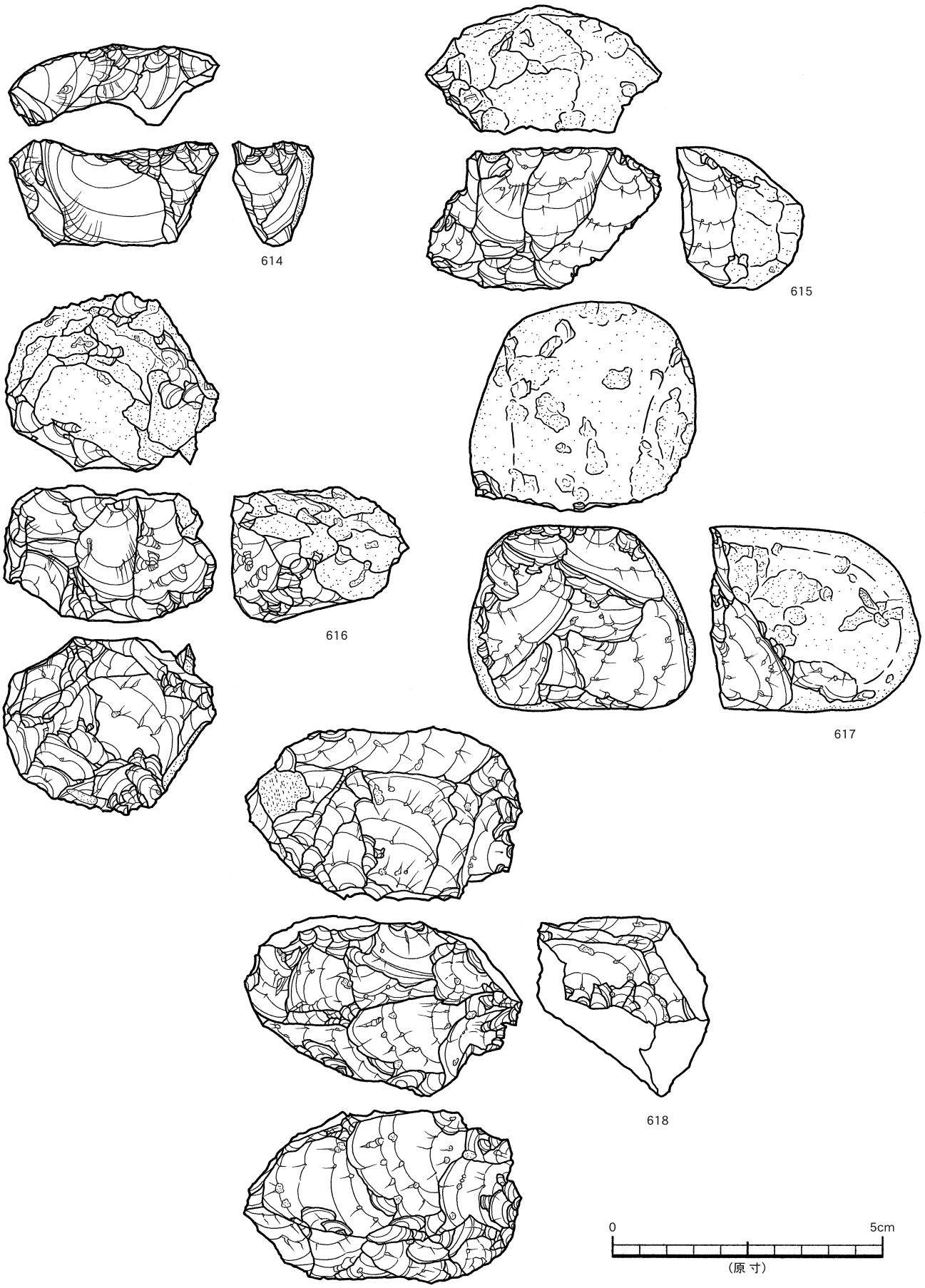
第82図　縄文時代前期～晩期石器実測図（１）



第83図　縄文時代前期～晩期石器実測図（２）

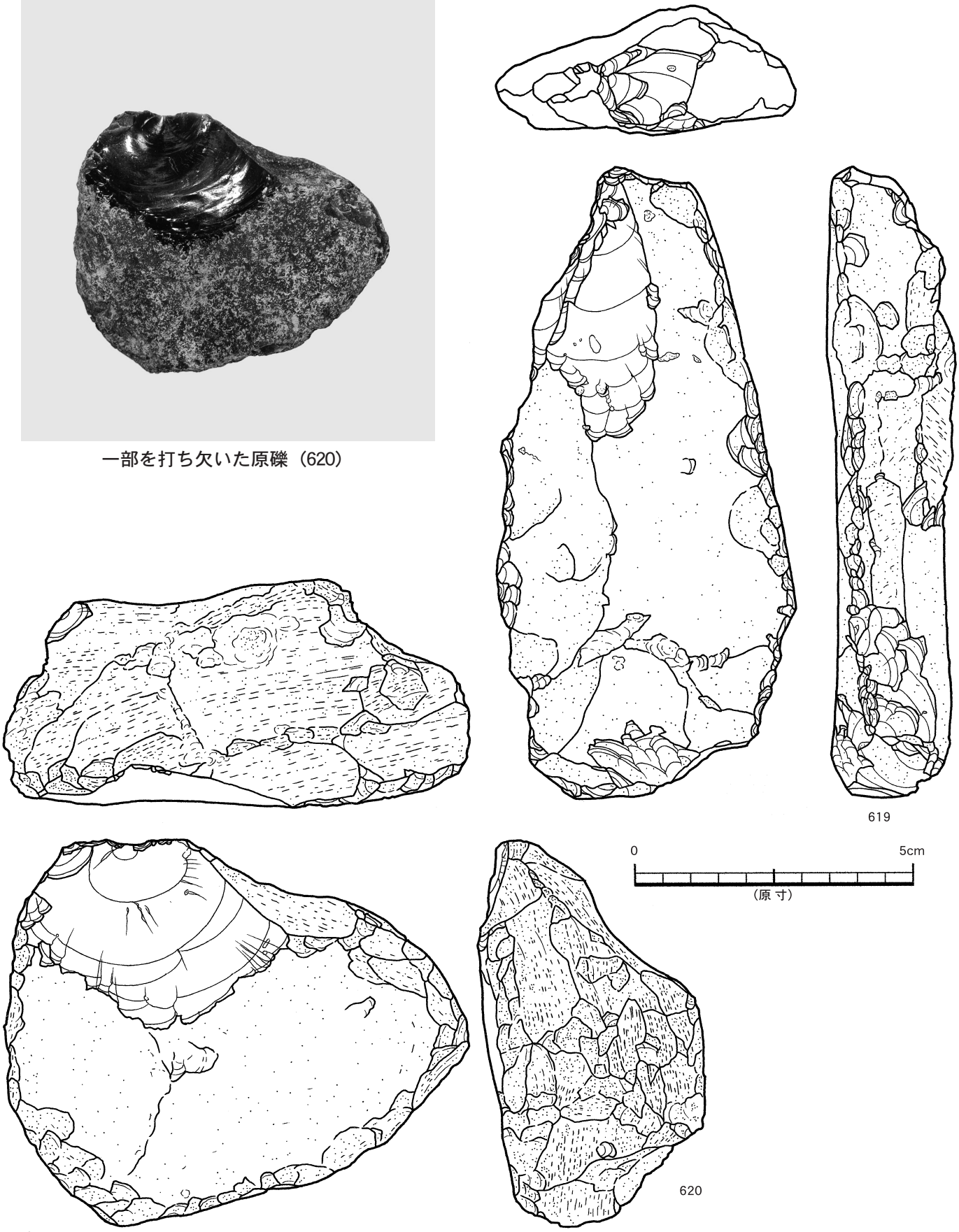


第84図　縄文時代前期～晩期石器実測図（３）

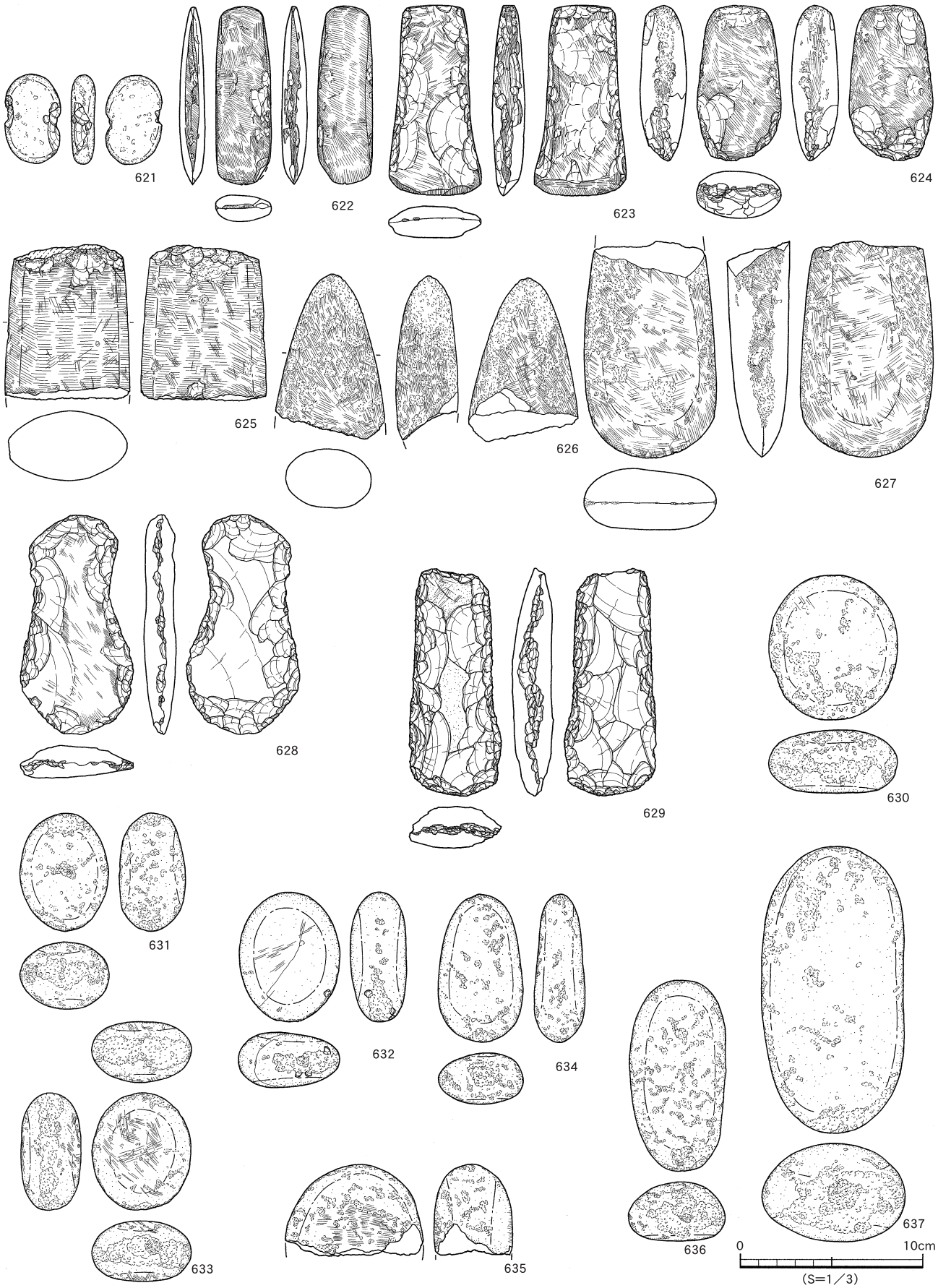


第85図　縄文時代前期～晩期石器実測図（４）

一部を打ち欠いた原礫（620）



第86図　縄文時代前期～晩期石器実測図（５）



第87図　縄文時代前期～晩期石器実測図（６）

638は扁平な礫を使用したもので両端に敲打痕が残り，下部には煤が付着している。639は扁平な三角礫を使用し，３つの角に敲打痕が残る。特に２つの角には敲打による凹みが見られる。

磨石（第88図640～642）

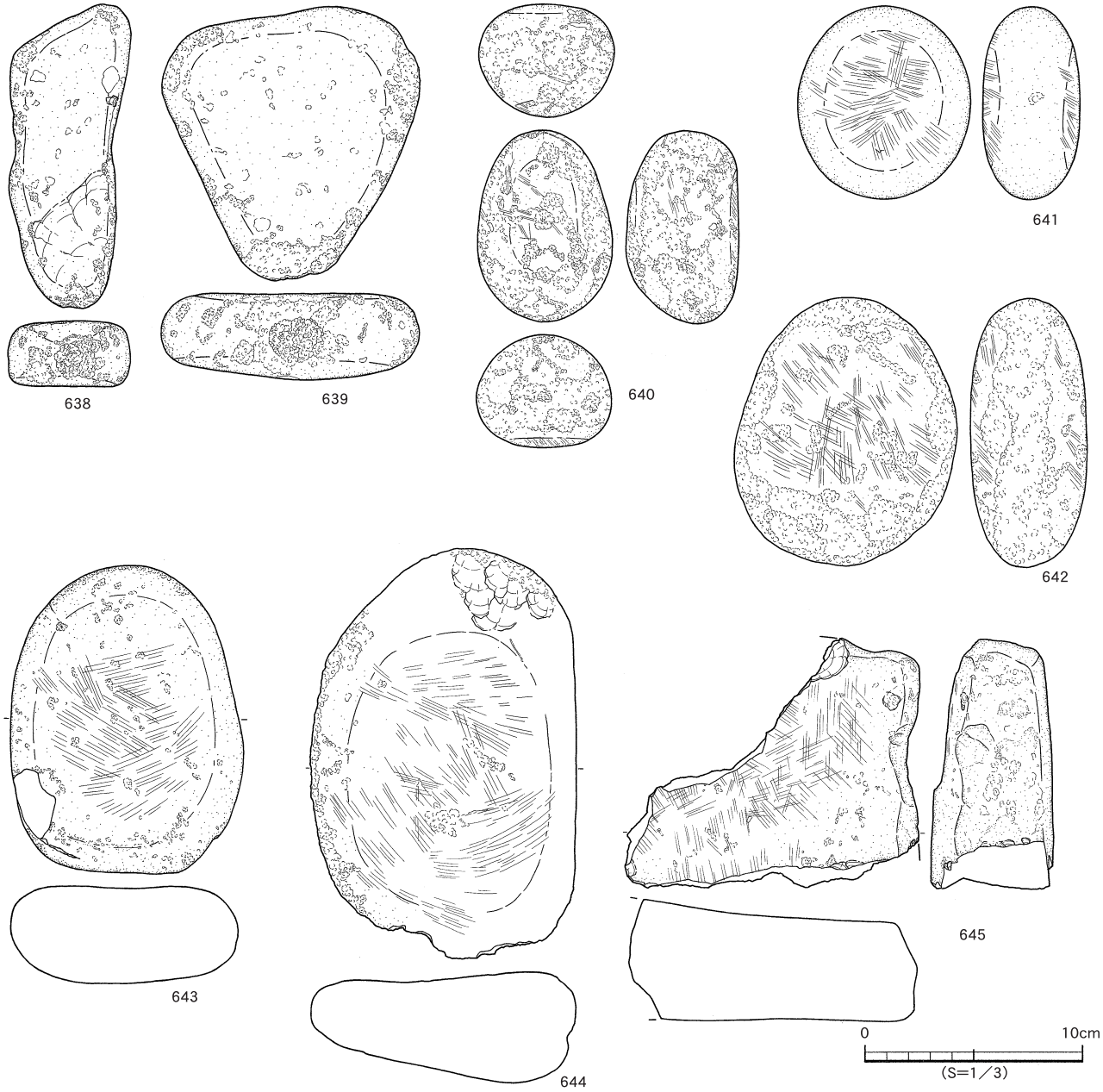
640は卵状の礫の両端に摩滅痕が残る。641は平滑面・側面すべてが磨き上げられたように磨れている。642は側面に摩滅や敲打の痕跡が見られるが，全体的に風化を受けており使途の断定は困難である。

石皿（第88図643～第89図646）

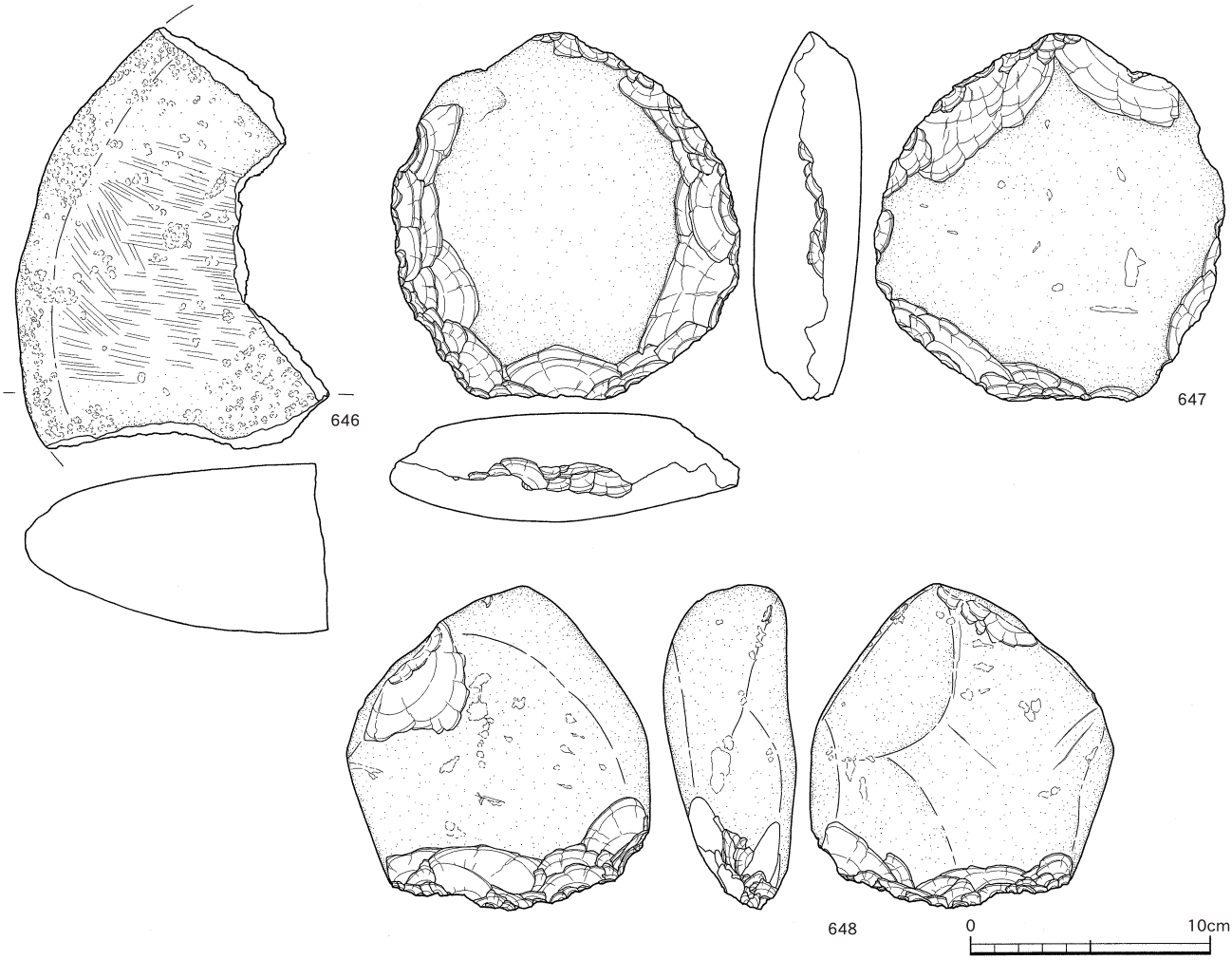
643・645は中央部がなめらかに凹む。いずれも縁辺の一辺に研磨により生じた平滑面がある。645は両面共に使用による摩滅が見られ，板状のものと思われるが大きく欠損しているため全体の形状は不明である。646は円盤状と思われるものの一部で，最大厚７㎝を測る大型のものである。

礫器（第89図647・648）

ホルンフェルスを素材としている。647は円礫の縁辺を両面から粗く調整している。648は扁平な礫の下部に両面から粗く剥離を加えている。



第88図　縄文時代前期～晩期石器実測図（７）



第89図　縄文時代前期～晩期石器実測図（８）

表25　縄文時代前期～晩期石器観察表（１）

※重量の（　）は欠損しているものを示す。

挿図	番号	出土区	層	取上番号	器種	石材Ⅰ	石材Ⅱ	最大長（cm）	最大幅（cm）	最大厚（cm）	重量　※（g）	備考
82	581	J－7	Ⅲ	1637	打製石鏃	OB	Ⅳ	1.1	1.7	0.4	(0.7)	
	582	K－8	Ⅲ	707	打製石鏃	砂岩	－	2.0	1.4	0.8	(1.9)	
	583	K－7	Ⅱ	1493	打製石鏃	OB	Ⅲ	2.1	1.5	0.4	(0.8)	
	584	J－7	Ⅲ	1390	打製石鏃	OB	Ⅲ	2.2	1.8	0.4	1.2	
	585	K－7	Ⅲ	797	打製石鏃	砂岩	－	2.3	1.8	0.5	1.2	
	586	J－7	Ⅲ	1266	打製石鏃	OB	Ⅰ	2.0	2.1	0.7	(2.8)	
	587	K－8	Ⅲ	525	打製石鏃	チャート	－	2.0	1.5	0.4	0.7	
	588	J－8	Ⅲ	1802	打製石鏃	OB	Ⅲ	2.0	1.5	0.3	0.6	
	589	K－7	Ⅲ	1487	打製石鏃	OB	Ⅴ	1.6	1.2	0.4	(0.5)	
	590	J－7	Ⅰ	一括	打製石鏃	OB	Ⅰ	1.5	1.8	0.4	0.6	
	591	K－8	Ⅲ	1497	打製石鏃	OB	Ⅴ	2.3	1.6	0.4	(1.0)	
	592	K－8	Ⅲ	1530	打製石鏃	砂岩	－	3.0	1.7	0.4	(1.2)	
	593	L－8	Ⅲ	1148	打製石鏃	OB	Ⅴ	2.6	1.3	0.4	(0.7)	
	594	J－7	Ⅲ	1669	打製石鏃	頁岩	－	3.1	1.5	0.5	2.2	
	595	L－10	Ⅱ	134	石匙	OB	Ⅳ	2.4	3.5	0.6	(3.3)	
	596	L－8	Ⅲ	1191	石匙	OB	Ⅴ	1.7	3.8	0.9	(4.4)	
	597	J－7	Ⅲ	1735	石匙	チャート	－	1.9	1.9	0.3	(1.7)	
	598	L－8	Ⅲ	1185	石匙	OB	Ⅴ	4.0	3.4	0.8	10.1	
83	599	K－8	Ⅰ	一括	スクレイパー	チャート	－	5.6	3.7	1.6	32.3	
	600	L－8	Ⅲ	1163	スクレイパー	OB	Ⅱ	6.7	3.0	1.2	21.0	
	601	L－9	Ⅲ	878	スクレイパー	ホルンフェルス	－	4.6	5.1	1.9	37.3	
	602	L－8	Ⅲ	1150	剥片	チャート	－	5.0	2.6	1.6	20.8	
	603	K－8	Ⅲ	663	剥片	チャート	－	5.6	2.6	1.7	16.4	
	604	L－8	Ⅲ	1764	剥片	チャート	－	2.6	3.3	0.9	6.3	
	605	K－8	Ⅲ	679	剥片	チャート	－	4.5	2.8	0.7	9.4	
84	606	L－8	Ⅲ	1691	剥片	チャート	－	2.3	2.9	0.5	3.2	
	607	L－8	Ⅲ	1157	剥片	チャート	－	2.0	3.2	0.5	2.9	
	608	L－8	Ⅲ	1221	剥片	チャート	－	2.4	2.4	0.2	1.5	
	609	J－7	Ⅲ	721	二次加工剥片	OB	Ⅱ	3.9	3.0	0.9	8.2	
	610	K－8	Ⅲ	1525	二次加工剥片	チャート	－	5.0	3.2	0.9	16.1	
	611	J－7	Ⅲ	333	二次加工剥片	チャート	－	2.8	2.5	1.1	7.4	
	612	L－9	Ⅲ	865	二次加工剥片	砂岩	－	5.4	9.9	1.1	56.2	
	613	K－8	Ⅲ	673	二次加工剥片	ホルンフェルス	－	4.0	5.2	1.0	19.1	

表26　縄文時代前期～晩期石器観察表（２）　　※重量の（　）は欠損しているものを示す。

挿図	番号	出土区	層	取上番号	器種	石材Ⅰ	石材Ⅱ	最大長（cm）	最大幅（cm）	最大厚（cm）	重量　※（g）	備考
85	614	L－9	Ⅲ	855	石核	OB	Ⅳ	1.9	3. 9	1.5	8.9	
	615	J－7	Ⅲ	1281	石核	OB	Ⅰ	2.5	4.4	2.3	24.3	
	616	L－9	Ⅱ	647	石核	OB	Ⅰ	2.5	4.0	3.3	34.6	
	617	L－9	Ⅲ	646	石核	OB	Ⅱ	3.4	4.2	3.8	75.5	
	618	L－9	Ⅱ	613	石核	OB	Ⅱ	3.3	5.1	3.1	49.2	
86	619	K－8	Ⅲ	697	原礫	OB	Ⅳ	11.4	5.4	2.2	137.5	
	620	K－8	Ⅲ	698	原礫	OB	Ⅳ	6.9	8.4	4.2	220	
87	621	J－8	Ⅱ	1796	石錘	安山岩	－	4.8	3.0	1.3	22.3	
	622	L－7	Ⅲ	1714	石鑿	ホルンフェルス	－	9.6	3.0	1.4	59.4	
	623	K－8	Ⅱ	517	磨製石斧	砂岩	－	10.3	5.0	1.7	124.2	
	624	K－8	Ⅱ	393	磨製石斧	ホルンフェルス	－	8.4	4.5	2.6	143.9	
	625	J－7	Ⅲ	1254	磨製石斧	花崗岩	－	8.4	6.8	3.8	410	
	626	J－7	Ⅲ	1240	磨製石斧	安山岩	－	8.9	6.0	3.2	210	
	627	J－7	Ⅲ	1620	磨製石斧	砂岩	－	11.7	7.2	3.4	440	
	628	J－7	Ⅰ	5003	打製石斧	砂岩	－	11.9	6.1	1.8	144.1	
	629	J－7	Ⅲ	1254	打製石斧	砂岩	－	12.5	5.0	2.3	167.1	
	630	K－8	Ⅱ	379	敲石	安山岩	－	7.8	8.0	3.4	280	
	631	J－7	Ⅲ	1579	敲石	安山岩	－	6.4	4.8	3.6	131.0	
	632	K－8	Ⅲ	1818	敲石	安山岩	－	7.0	5.5	3.0	162.0	
	633	J－7	Ⅲ	1640	敲石	安山岩	－	6.3	5.4	3.2	173.8	
	634	K－8	Ⅲ	761	敲石	安山岩	－	8.0	4.6	2.8	115.0	
	635	K－7	Ⅲ	1478	敲石	安山岩	－	4.9	7.5	4.2	(181.5)	
	636	L－9	Ⅱ	399	敲石	安山岩	－	10.4	5.3	3.2	210	
	637	J－7	Ⅲ	724	敲石	安山岩	－	15.5	7.7	5.0	890	
88	638	J－7	Ⅲ	1288	敲石	安山岩	－	13.9	5.5	2.9	350	
	639	K－7	Ⅲ	1757	敲石	安山岩	－	12.5	11.8	3.9	850	
	640	J－8	Ⅲ	1896	磨石	安山岩	－	8.8	6.2	5.1	320	
	641	K－8	Ⅲ	564	磨石	砂岩	－	8.7	7.8	4.4	440	
	642	J－7	Ⅲ	1327	磨石	安山岩	－	12.3	11.1	5.2	870	
	643	K－8	Ⅲ	1758	石皿	安山岩	－	14.1	10.6	4.4	1130	
	644	L－9	Ⅲ	614	石皿	安山岩	－	18.8	12.1	5.1	(1850)	
	645	J－8	Ⅲ	1899	石皿	安山岩	－	11.3	13.2	4.5	(970)	
89	646	K－7	Ⅲ	1756	石皿	安山岩	－	17.5	12.6	7.1	(1690)	
	647	J－8	Ⅱ	1800	礫器	ホルンフェルス	－	15.0	14.5	4.1	1200	
	648	J－8	Ⅲ	1864	礫器	ホルンフェルス	－	13.6	12.6	5.5	1150	

３　弥生時代から古墳時代の調査成果

⑴　概要

弥生時代及び古墳時代の包含層は，南側調査区のⅡ層，主にＫ・Ｊ－７・８区である。遺構は検出されず，遺物の出土量も多くはなかったが，ある程度まとまった単位で出土しており古墳時代の甕形土器２点，壺形土器２点が復元できた。

⑵　遺物（第90・91図）

15類・甕形土器と16類・壺形土器及び高坏等について，器形の特徴をもとに時代ごとに整理した。

弥生時代については前期の土器の土器片４点と中期と思われる土器片１点を図化した。

649～652はいずれも内外面に丁寧なヘラ磨き調整を施した壺形土器である。649は頸部から緩やかに口縁部へ内傾するもので，肩部が張るものと思われる。650は肩部に２条の沈線を巡らすものである。651は，頸部がゆるやかに内傾し，口縁部は短く外反するものである。652は壺形土器の底部と思われる。底部内面にわずかな凹みを有し，大きく開きながら胴部へと立ち上がるものである。

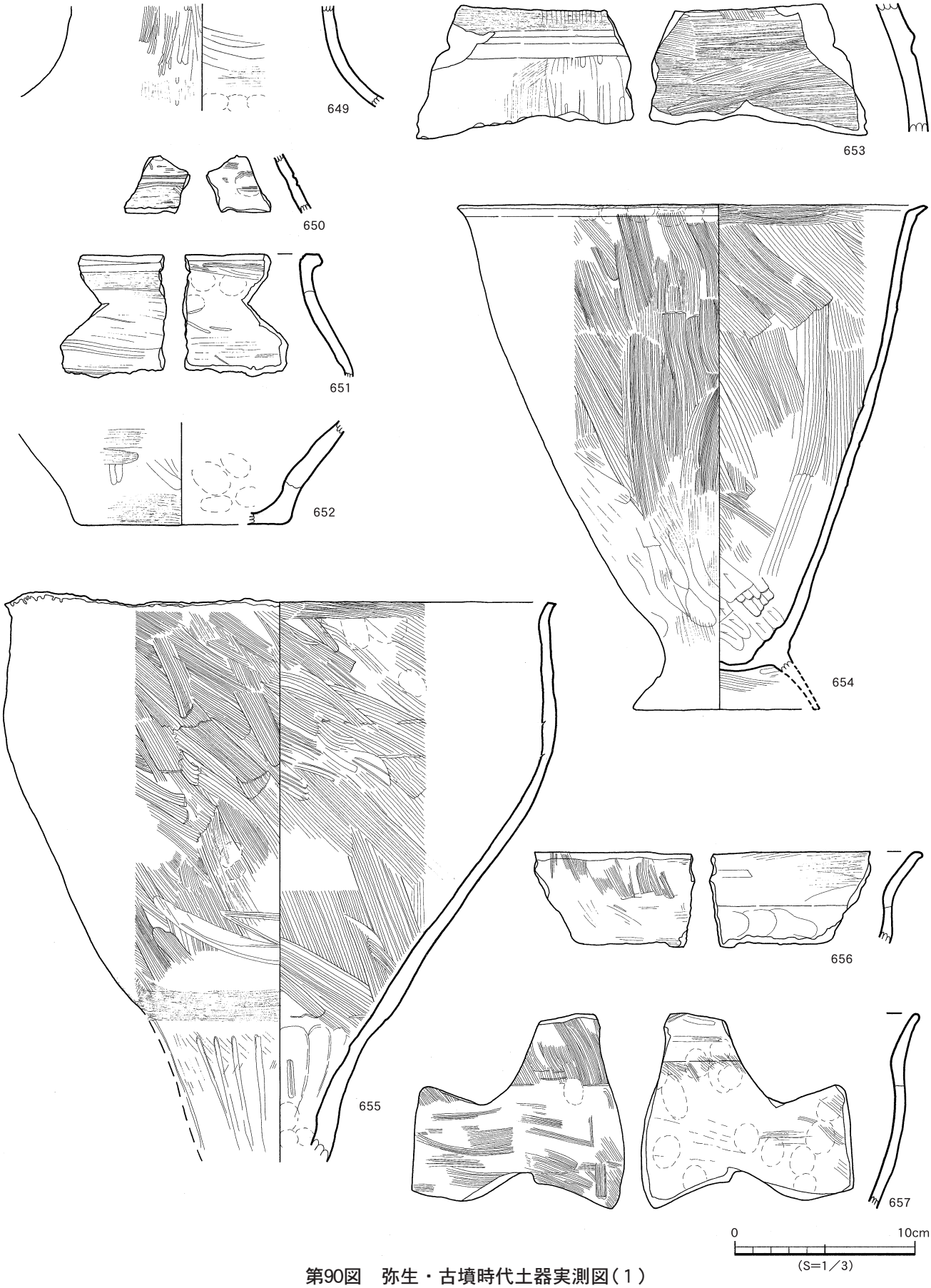
653は肩部に三角突帯を巡らす甕形土器で，弥生中期と思われる。外面はヘラミガキ，内面は細かいハケ目が認められるが，ミガキのような仕上がりになっている。

654～662は古墳時代に位置づけられるものと思われる。

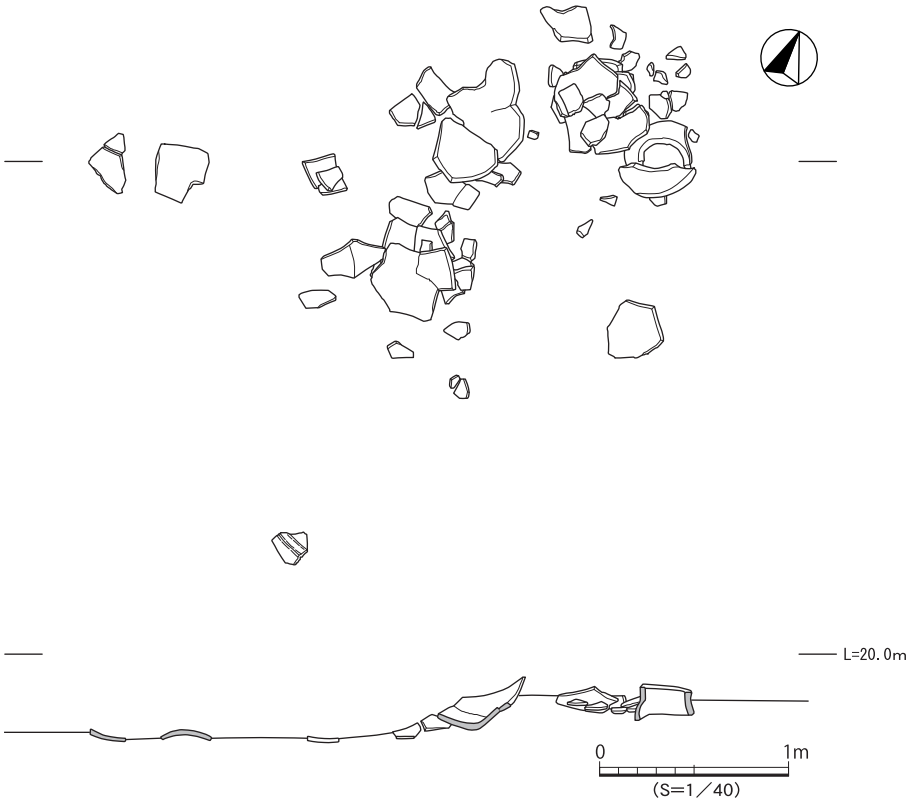
654～658は甕形土器である。654は口縁径26㎝，底部径10.3㎝，器高28㎝を測る。底部は中空の脚台であるが，脚台の高さが低いという特徴がある。胴部は直線的に立ち上がり，膨らまない。口縁部は「く」の字状に短く外反し，内面には稜線を有する。655は口径30.6㎝を測る。細くすぼまった底部から外方へ立ち上がり，最大径の口縁部下位からやや内傾気味に口縁部へ至るが，端部でわずかに外反する。底部のすぼまり具合などこれまでにあまり見ない器形で，甑の可能性も考えられるものである。654・655ともに内外面に丁寧なハケ目調整が施されているが，654は縦位の仕上げが目立つ。656・657は口縁部が「く」の字状に外反するが，内面に稜線は認められない。658は底部で中空の脚台であるが，やや小ぶりの甕形土器である。

659～661は高坏である。659は口縁径20.4㎝を測る坏部である。大きく外反した体部は中間に接合痕が認められ，段を有する。口縁部はやや内弯する。660・661は脚柱部である。660は緩やかに開きながら裾部へ至るものである。

662は壺形土器である。第91図に示したように，土器片が集中して出土し，ほぼ完形に復元されたものである。口縁径17.8㎝，胴部径32.5㎝，器高51.2㎝と大型の壺である。やや尖り気味の底部から緩やかに立ち上がり，胴部はあまり張らない。締まった頸部からわずかに外反した後，口縁部上位は袋状を呈する二重口縁である。肩部にやや広めの刻目突帯を巡らし，頸部にも刻目突帯を巡らすものである。外面には粗いハケ目調整が見られるが，胴部にも同一の工具による刻みが施される。また，頸部の突帯の刻みは，斜め方向の刻みと格子目の刻みが見られる。



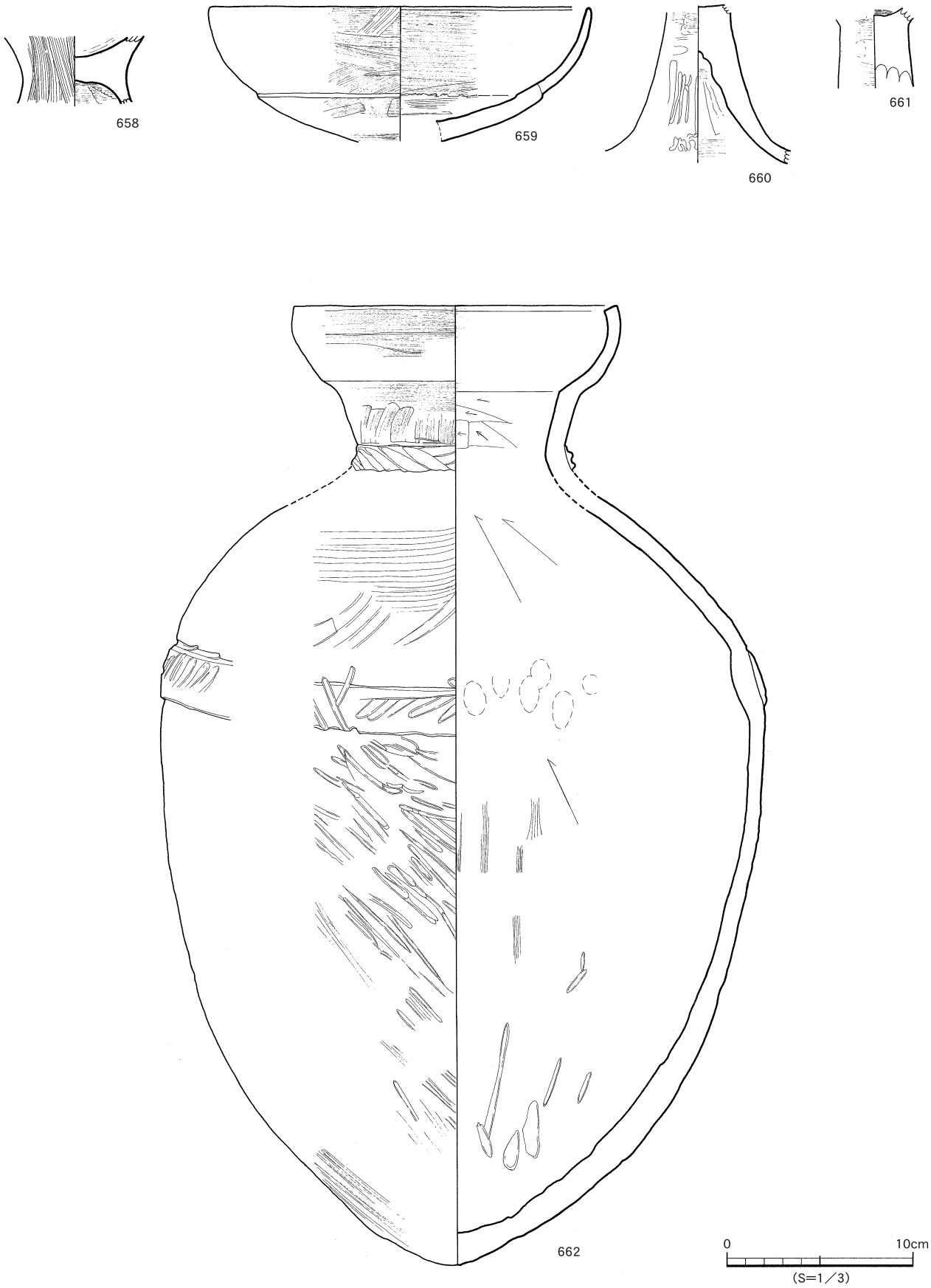
第90図　弥生・古墳時代土器実測図（１）



第91図　壺形土器（662）出土状況実測図

表27　弥生・古墳時代土器観察表

挿図	番号	出土区	層	取上番号	分類	部位	文様	調整 外	調整 内	色調 外	色調 内	胎土 石英	胎土 長石	胎土 角閃石	胎土 雲母	胎土 小礫	胎土 赤粒	備考
90	649	J－7	Ⅱ	1056	16	頸部	－	ミガキ	ミガキ	褐色	黄褐色	○	○			○		
		K－7		1445														
	650	J－8	Ⅱ	1040		胴部	－	ミガキ	ミガキ	明赤褐色	明黄褐色	○	○	○				
	651	K－7	Ⅱ	453		口縁部	－	ナデ	ナデ	明赤褐色	赤褐色	○	○	○		○		火山ガラス
				491														
			Ⅲ	796														
	652	R－19	Ⅱ	157		底部	－	ナデ	ナデ	にぶい褐色	にぶい黄橙色	○	○	○				
	653	－	－	一括	15	胴部	－	ミガキ	ミガキ	黒色	褐色	○	○					煤付着
	654	J－8・9	Ⅱ	1079		完形	条痕文	ナデ	ナデ	灰褐色	にぶい黄橙色	○	○			○		
	655	J－7・8	Ⅱ・Ⅲ	1093		口縁～底部	条痕文	ナデ	ナデ	橙色	黄橙色	○	○			○		煤付着
	656	J－8	Ⅱ	1065		口縁部	－	ナデ	ナデ	にぶい黄褐色	明黄褐色	○	○					煤付着
			Ⅲ	1543														
	657	J－8	Ⅱ	1049		口縁～胴部	－	ナデ	ナデ	明黄褐色	明黄褐色	○	○	○				
				1566														
		J－7	Ⅲ	1654														
92	658	J－7	－	一括		胴部	－	ナデ	ナデ	明黄褐色	明黄褐色	○	○	○				
	659	J－8	Ⅱ	1034	高坏	口縁～胴部	－	ナデ	ナデ	明赤褐色	橙色	○	○			○		
				1067														
				1778														
				1791														
	660	J－8	Ⅱ	1098		胴部	－	ミガキ	ミガキ	明黄褐色	暗灰黄色	○	○	○		○		
	661	J－8	Ⅲ	1554		胴部	－	ミガキ	ミガキ	暗赤褐色	にぶい黄色	○	○					
	662	J－8	－	一括	16	完形	－	ナデ	ナデ	橙色	橙色	○	○			○		

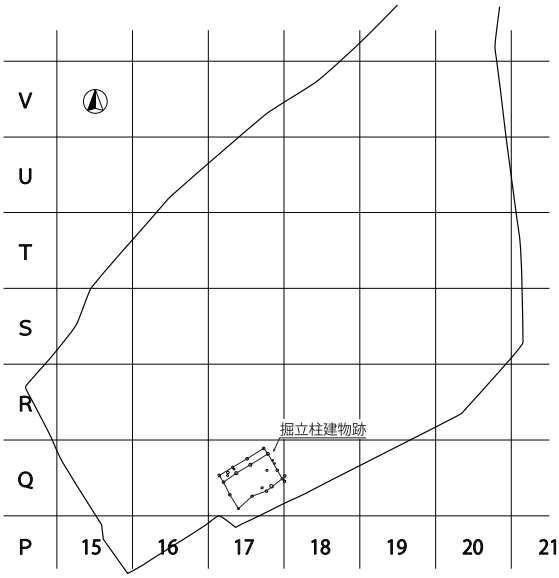


第92図　弥生・古墳時代土器実測図（２）

4　古代から中世の調査成果

⑴　概要

古代から中世の調査もⅡ層を中心に行った。遺構については，中世のものと考えられる掘立柱建物跡１棟を北側調査区で検出した。検出面は，弥生・古墳時代の遺物層や後述する近世以降の遺構検出面とほぼ同じで，層位的に判断できないところであるが，既知の事例と比較して当該期と判断した。遺物については南北両調査区でそれぞれ数点の土師器等を確認した程度であり，5点の図化に留まった。

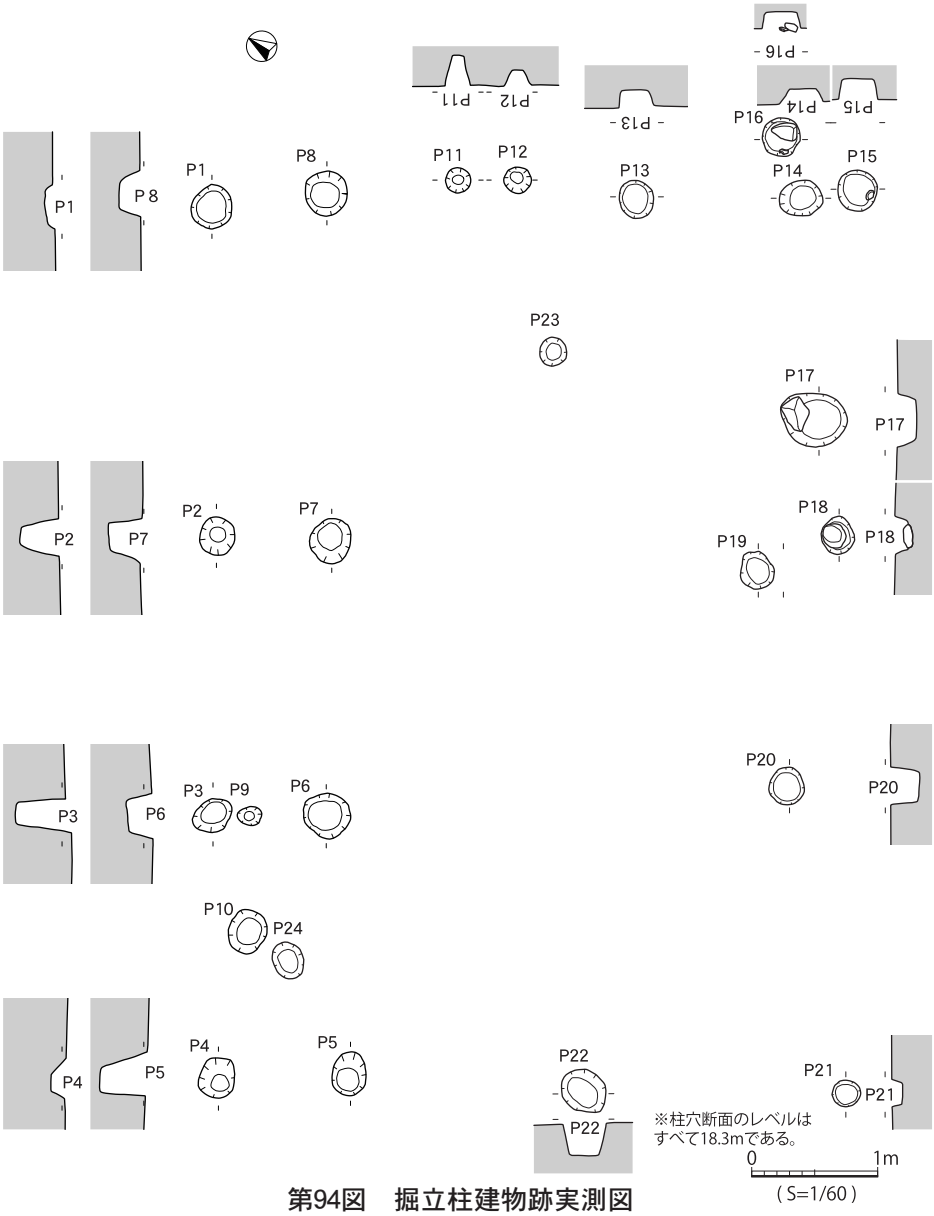


第93図　古代～中世遺構配置図

⑵　遺構

掘立柱建物跡

Ｑ－17区で検出した。上屋は３間×２間の建物で，主軸方向はおよそN60°Eで，川内川に沿っている。北西方向に半間の距離を置いて上屋と同程度の柱穴が並んでおり，庇と考えられる。Ｐ８とP13間に２つの小さな柱穴が見られるが，軸に沿っていることから補強等の束柱の可能性がある。P18とP17では後者の方がやや大きいが，配列と周囲の柱穴の規模から，前者の方が柱跡と考えた。



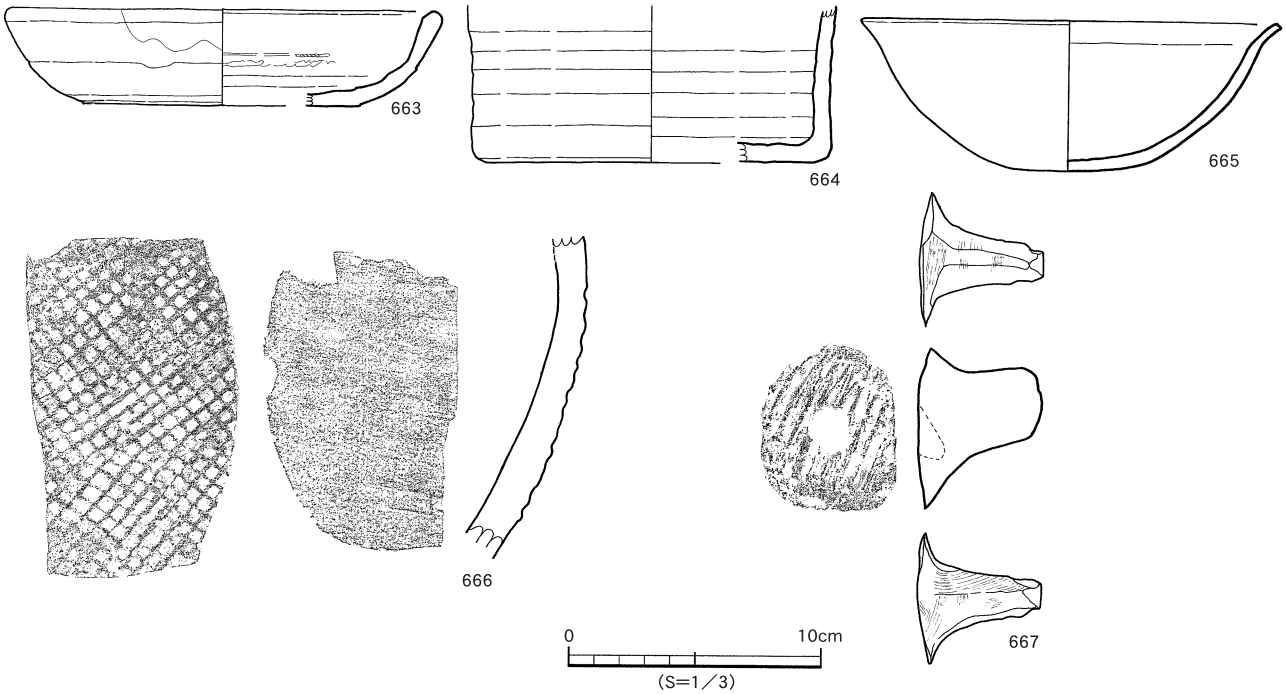
第94図　掘立柱建物跡実測図

⑶　遺物

663はやや大型の皿である。口縁径17.3㎝，器高3.8㎝を測る。体部は丸みを帯び，口縁端部は厚く仕上げている。器外面には煤の付着が認められる。664･665は鉢である。664は底部径14.4㎝を測り，平底から直行気味に立ちあがるものである。665は口縁径16.6㎝，器高6.0㎝を測るやや浅いものである。平底から大きく膨らんだ体部は口縁部で外反し，口縁内面には稜線を有する。

666は須恵器の甕の胴部である。外面は明瞭な格子目タタキ，内面は丁寧なナデ仕上げである。667は土師器の把手と思われる

ものである。把手部分は4㎝とやや短いもので，装着状況はほぼ平行になると思われる。接着面には接着を強化するためと思われるタタキの痕跡が認められる。



第95図　古代～中世土器実測図

表28　掘立柱建物跡計測表

柱穴番号	計測値（cm）		
	長径	短径	深さ
P 1	35	32	6
P 2	31	27	31
P 3	33	25	41
P 4	33	27	11
P 5	35	27	36
P 6	38	33	19
P 7	37	35	26
P 8	36	33	17
P 9	19	15	20
P10	35	30	13
P11	20	19	25
P12	22	20	12
P13	31	27	13
P14	34	28	11
P15	33	31	16
P16	31	29	14
P17	53	42	14
P18	30	26	10
P19	31	26	25
P20	30	28	23
P21	23	21	8
P22	39	33	25
P23	23	21	13
P24	30	24	11

柱穴番号	梁行柱間(m)	柱穴番号	梁行柱間(m)
P 8－P14	4.0	P 8－P 7	2.8
P 7－P18	4.1	P 7－P 6	2.2
P 6－P20	3.7	P 6－P 5	2.1
P 5－P21	3.9	P14－P18	2.7
P 1－P 8	0.9	P18－P20	2.0
P 2－P 7	0.9	P20－P21	2.5
P 3－P 6	0.9	P 1－P 2	2.6
P 4－P 5	1.1	P 2－P 3	2.2
		P 3－P 4	2.1

表29　古代・中世土器観察表

挿図	番号	出土区	層	取上番号	種別	器種	部位	法量（cm）				調整		色調		備考
								口径	底径	器高	胴径	外	内	外	内	
95	663	P－16	Ⅱ	一括	土師器		口縁～底部	17.3	10.8	3.8	－	ナデ	ナデ	黒褐色	にぶい黄橙色	ヘラ切り
	664	P－16	Ⅱ	一括	土師器		底部	－	14.4	－	－	ナデ	ナデ	にぶい黄褐色	明黄褐色	ろくろ
	665	J－8	Ⅱ	948 1019 1025 1027 1029 一括	土師器	鉢	口縁～底部	16.2	－	6.0	－	ナデ	ナデ	淡黄色	灰白色	
	666	北	Ⅱ	一括	須恵器			－	－	－	－	タタキ	ナデ	灰色	灰黄色	
	667	Q－16	Ⅱ	一括	土師器	焙烙		－	－	－	－	ナデ	ナデ	にぶい褐色	にぶい褐色	

5　近世以降の調査成果

⑴　概要

近世以降の遺構・遺物は，北側調査区のみで確認できた。表土除去後すぐにまとまった石列が現れた。調査を進める中で礎石建物跡３棟，布基礎２基（１基は大型の礎石建物跡の中に位置する）を検出した（第96図）。当該区は数10年前まで製材所等が建っており，建築時やその後の解体などの際かなりの削平・攪乱を受けている。そのため遺構検出面の層位の特定が困難であった。

今回の調査では，周辺住民への聞き込みや出土遺物をもとに，これらの遺構は近世のものと判断した。このほか，現代も使用されていたと思われる井戸（図版11）も現れたが，調査を進める中で建築時期を推定するまでは至らなかった。そのため，図化はせず画像での記録にとどめる。

遺物は17世紀から19世紀にかけての陶磁器類が多数出土した。

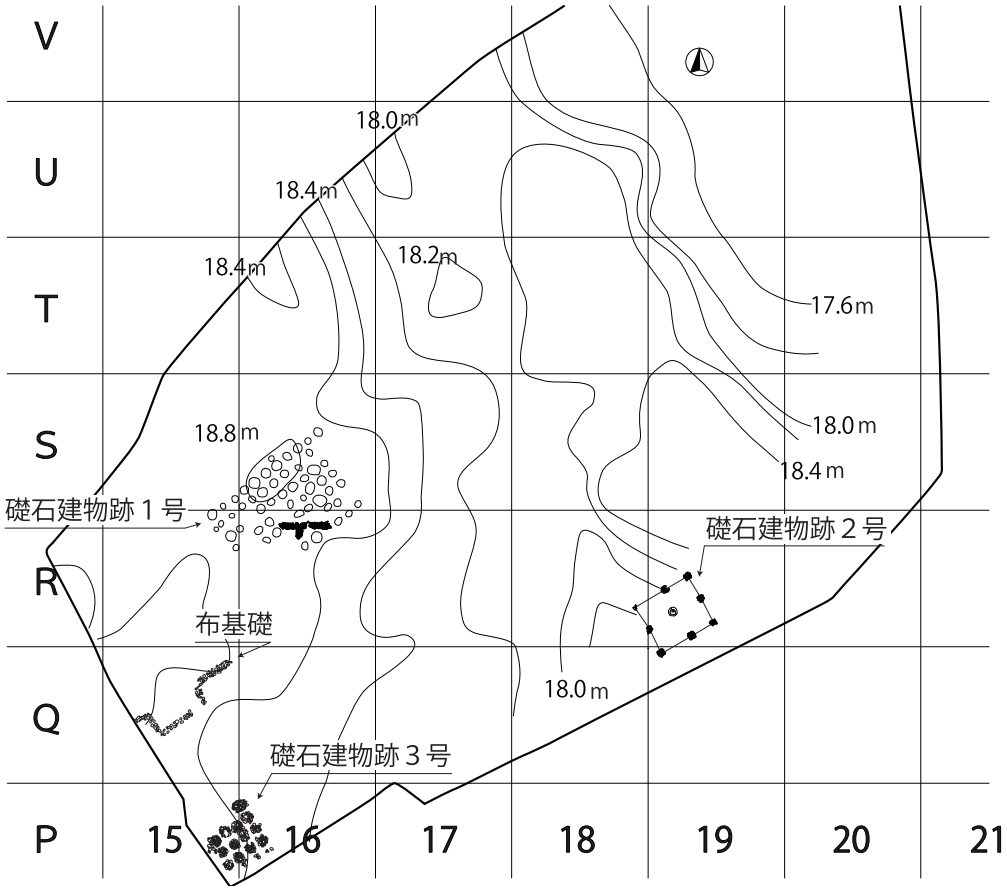
⑵　遺構

礎石建物跡１号

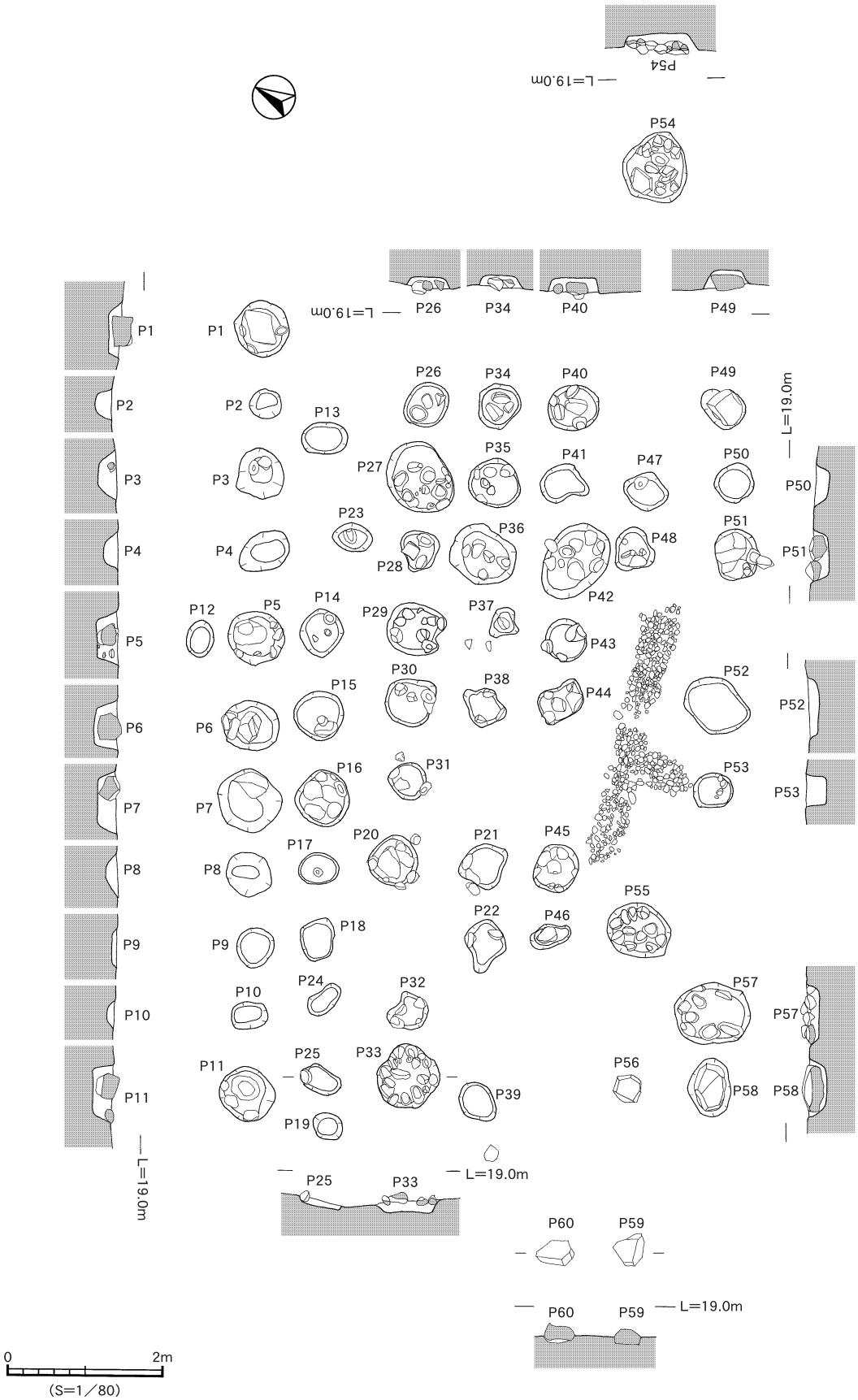
Ｒ・Ｓ－15・16区で検出した。およそ10m×６mの範囲に９間×６間の礎石を配置した大型の建物を建造していたものと思われる。南側部分は想定する位置に礎石を確認できないものが多い。削平の影響を受けた可能性もあるが，検出面の状況から土間など構造上礎石が必要ない空間であったことも考えられる。掘り込みを確認できたピットが26あり，手のひらほどの大きさの栗石を集めたものや，人頭ほどの大きさの束石を据えたものなど様々な礎石が見られた。

製材所跡（Ⅱ層上面）

中心よりやや南の位置に，周囲の礎石と比較すると違和感のある布基礎のような石列を検出した。この建物との位置関係から直接は関係がないとも思われるが，断定



第96図　近世以降遺構配置図



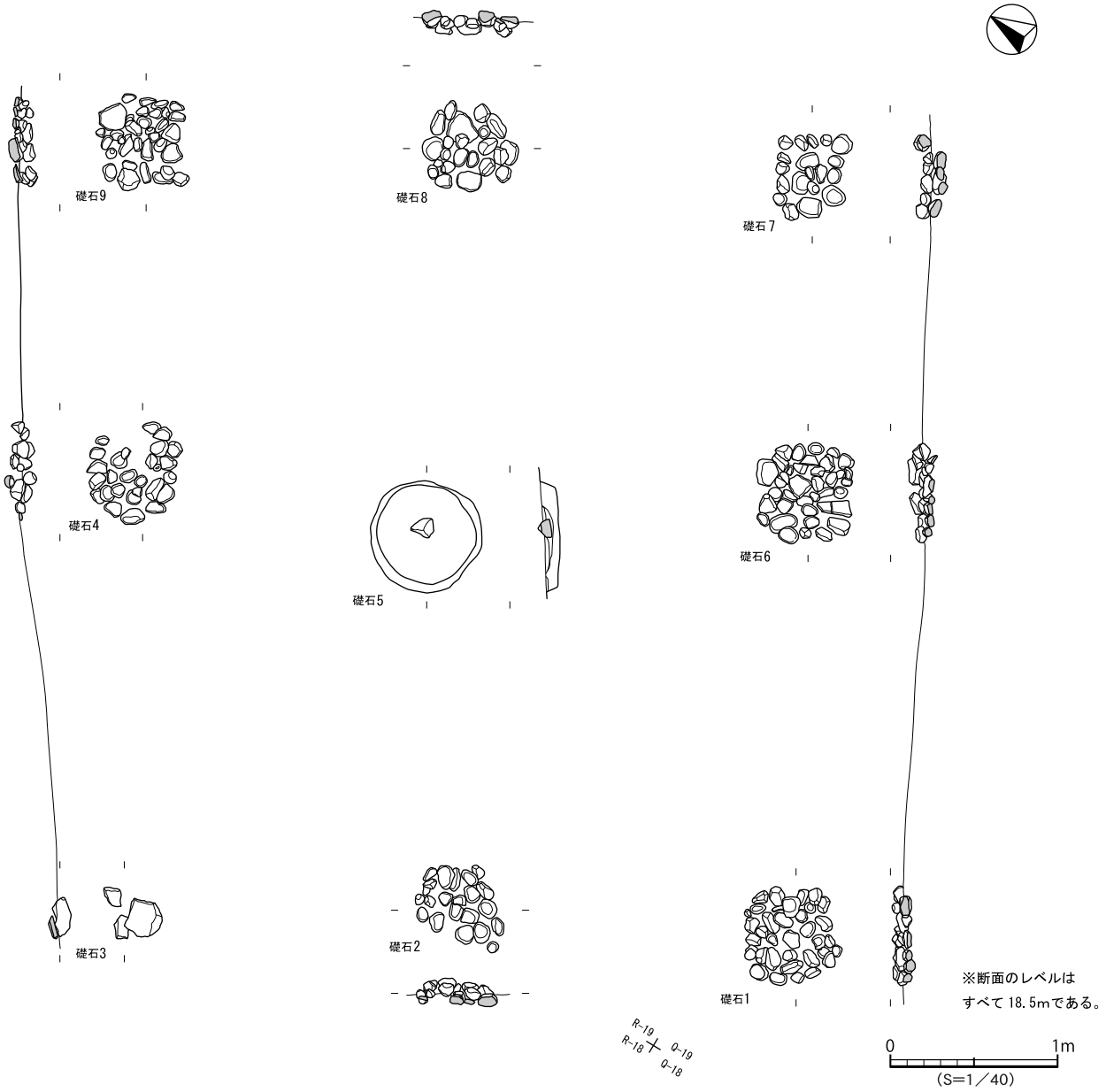
第97図　礎石建物跡１号実測図

はできない。こぶし大ほどの河原石をおよそ400個敷き詰めたもので，礎石建物の軸とはややずれた方向に幅約0.5m，長さ3.5mの石列と，その中心よりやや西にそれた位置から南へ0.6mほど延びる石列を確認した。周囲の礎石とのつながりや掘込み，礎石建物跡周辺での石列など，構造上，あるいは時期的な両者の関係を明らかにするような痕跡は確認できなかった。

礎石建物跡２号

Ｒ－19区で検出した。

２間×２間，梁間，桁行間ともに4.5mほどのほぼ正方形である。礎石2，8が桁の中央にあるのに対して礎石4，6は梁のやや北東寄り（礎石9，7側）にある。直径60㎝ 前後の範囲にこぶし大ほどの栗石を20～40個集めているが，礎石３だけは３個の石しか確認できなかった。後世の撹乱で破壊された可能性も考えられる。下層確認を行ったが，いずれも土質・色調の違いなどは認められず，掘込みは検出できなかった。



第98図　礎石建物跡２号実測図

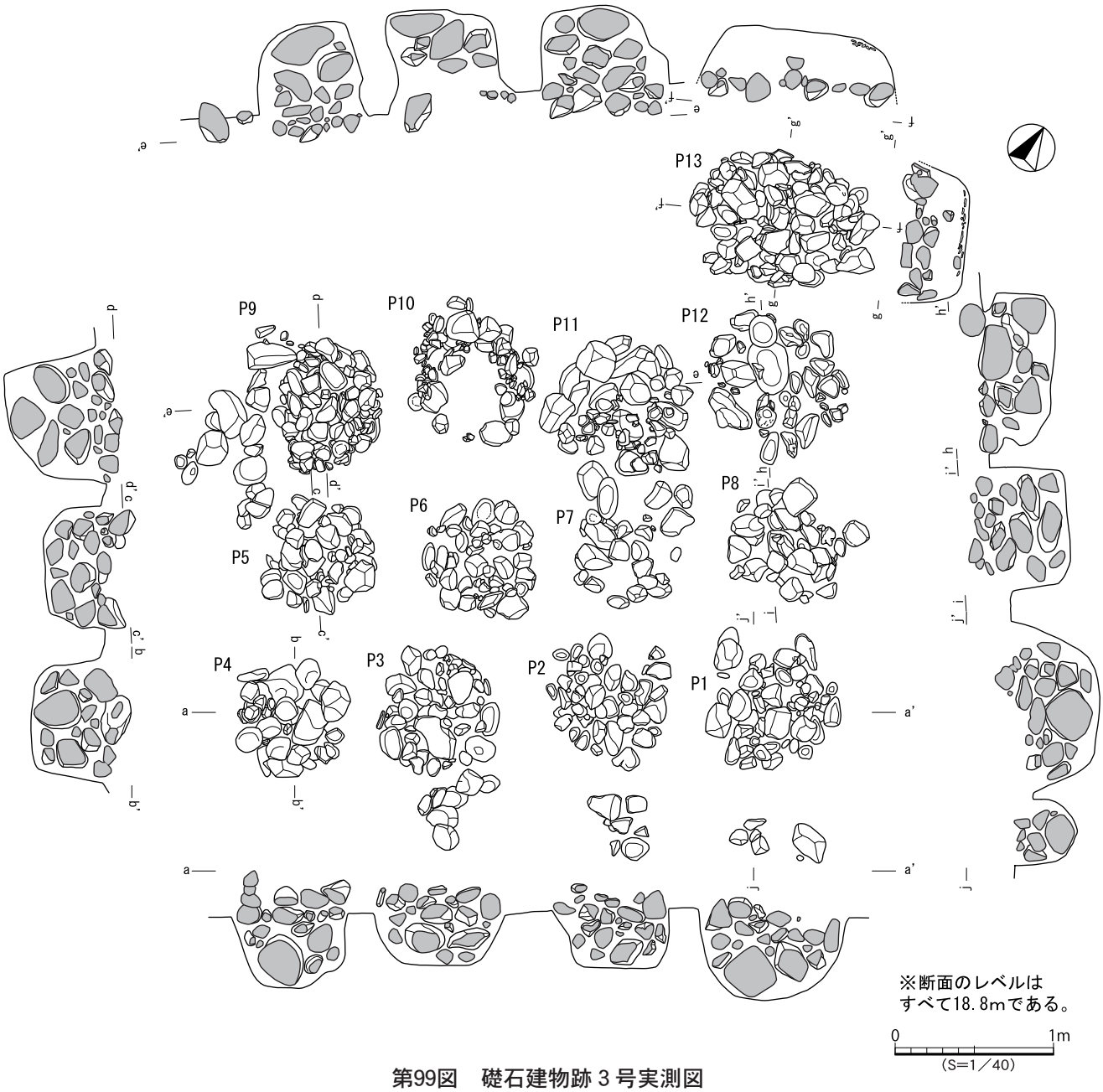
中心から南西方向にややずれた位置に焼土跡を検出した。若干の堀込みが見られ，その下層に10㎝程度の土の赤変を確認できた。しかし，これらの状況から建物の規模と焼土の関連や，礎石建物跡１号との時期的な関係を明らかにすることはできなかった。

礎石建物跡３号

Ｐ－15区で検出した。

３間×２間で，柱間は礎石建物跡２号のほぼ半分程度にもかかわらず，石数は格段に多く，長径30㎝を超えるものも多い。また，ほかの２棟の礎石建物跡と異なり，直径・深さともに70㎝ほどの掘り込みを持つ。地盤が砂質であることも影響していると思われるが，相応の重量を支える必要があったことがうかがえる。

検出状況から南方向にさらに伸びる可能性もあるが，調査範囲外へ広がることから，これ以上は調査できなかった。

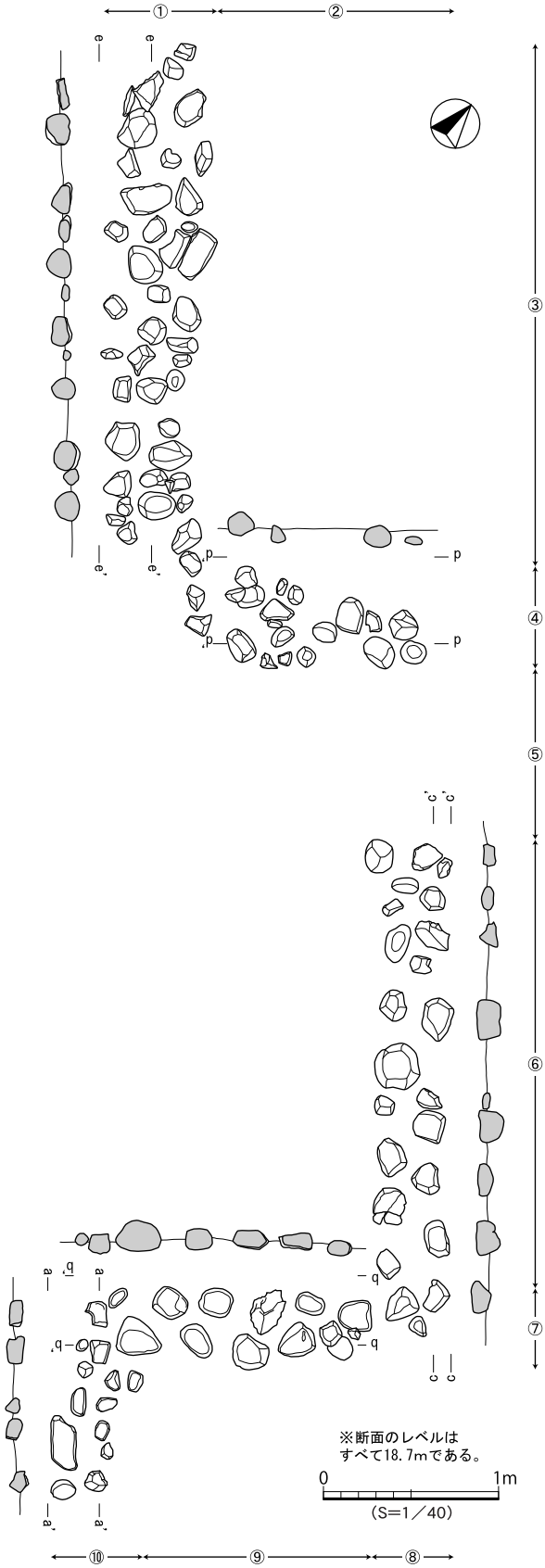


第99図　礎石建物跡３号実測図

布基礎

Q－15区で検出した。ほとんどが川原石のような転礫で，こぶし大程度のものから，大きなものでは40㎝角ほどの石列がクランク状に並ぶ。北側調査区の南際に位置し，その形状から南方向にさらに延びると思われる。今回の調査分でも全長は10mあり，礎石建物跡１号に迫る規模にもなり得る。しかし，検出できたのは石列部分だけで，柱穴等は確認できなかった。検出できた状況での中央部分から北側には，幅１m弱の空白部分がある。これが出入口にあたるのかどうかは定かではないが，可能性としては高いと思われる。また，この布基礎から北西側（川内川方向）には，ひと回り大きなサイズの石列が見られた。この石列との関係も現地では判断がつかなかった。今回，検出できた形状をもとに布基礎と推定したが，県内では類例がなく，詳細については今後の研究に委ねたい。

布基礎の様子



第100図　布基礎実測図

表30　礎石建物跡１号計測表

柱穴番号	計測値（cm）			柱穴番号	計測値（cm）		
	長径	短径	深さ		長径	短径	深さ
P１	74	70	18	P30	72	62	－
P２	44	38	22	P31	50	48	－
P３	66	60	24	P32	54	46	－
P４	70	50	20	P33	82	74	14
P５	74	68	28	P34	60	70	16
P６	78	64	32	P35	70	64	－
P７	86	74	24	P36	88	70	－
P８	64	76	16	P37	38	36	－
P９	54	48	8	P38	62	40	－
P10	50	36	10	P39	58	44	－
P11	74	66	26	P40	70	60	20
P12	48	38	－	P41	66	44	－
P13	62	42	－	P42	108	78	－
P14	64	54	－	P43	56	52	－
P15	66	62	－	P44	62	40	－
P16	74	70	－	P45	70	54	－
P17	54	42	－	P46	54	32	－
P18	60	44	－	P47	60	52	－
P19	42	34	－	P48	58	44	－
P20	66	62	－	P49	62	48	22
P21	68	58	－	P50	54	46	18
P22	72	48	－	P51	68	46	24
P23	52	40	－	P52	90	66	14
P24	50	26	－	P53	52	46	28
P25	56	32	10	P54	92	82	20
P26	64	54	14	P55	88	70	－
P27	100	80	－	P56	44	36	－
P28	54	50	－	P57	102	80	－
P29	80	68	－	P58	78	58	－

柱穴番号	梁行柱間（m）	柱穴番号	桁行柱間（m）
P49－P２	6.0	P58－P49	8.9
P51－P４	6.1	P33－P26	8.8
P52－P６	6.1	P11－P２	9.0
P58－P11	6.1	P52－P49	3.9
P49－P40	2.0	P44－P40	3.9
P40－P26	1.9	P30－P26	3.9
P26－P２	2.1	P６－P２	4.1
P51－P42	2.1	P58－P52	5.0
P42－P28	2.1	P33－P30	5.0
P28－P４	1.9	P11－P６	4.9
P52－P44	2.0	P52－P51	2.0
P44－P30	2.1	P51－P49	1.9
P30－P６	2.1	P44－P42	1.9
P58－P33	4.0	P42－P40	2.0
P33－P11	2.1	P30－P28	2.0
		P28－P26	1.9
		P６－P４	2.2
		P４－P２	1.9

表31　礎石建物跡２号計測表

柱穴番号	計測値（cm）		
	長径	短径	深さ
P１	65	55	－
P２	65	45	－
P３	40	30	－
P４	60	55	－
P５	67	65	－
P６	70	65	－
P７	65	50	－
P８	60	50	－
P９	60	43	－

柱穴番号	梁行柱間（m）	柱穴番号	桁行柱間（m）
P１－P７	4.7	P３－P１	4.0
P２－P８	4.5	P４－P６	4.0
P３－P９	4.7	P９－P７	4.0
P１－P６	2.7	P３－P２	2.0
P６－P７	1.9	P２－P１	2.0
P３－P４	2.7	P９－P８	2.0
P４－P９	2.0	P８－P７	2.0

表32　礎石建物跡３号計測表

柱穴番号	計測値（cm）		
	長径	短径	深さ
P１	110	95	30
P２	80	74	28
P３	84	80	15
P４	80	74	46
P５	88	70	38
P６	80	70	－
P７	100	70	－
P８	80	70	50
P９	82	56	58
P10	100	80	60
P11	90	82	50
P12	92	90	45
P13	130	90	40

柱穴番号	梁行柱間（m）	柱穴番号	桁行柱間（m）
P12－P１	2.0	P９－P12	2.9
P11－P２	2.0	P５－P８	2.9
P10－P３	2.1	P４－P１	3.0
P９－P４	1.9	P９－P10	1.0
P12－P８	1.0	P10－P11	1.0
P８－P１	1.0	P11－P12	1.0
P９－P５	1.0	P４－P３	1.0
P５－P４	1.1	P３－P２	1.1
P３－P12	1.0	P２－P１	1.0

表33　布基礎計測表

測点	計測値（cm）	測点	計測値（cm）
①	65	⑥	257
②	120	⑦	48
③	298	⑧	47
④	60	⑨	130
⑤	98	⑩	55

⑶　遺物

北側調査区は攪乱の影響で層位が乱れており，Ⅱ層とした層の中で古代・中世の土器と近世以降の陶磁器類が混在する状況であった。その中で，瓦質の土器１点が出土し，形状・使途を検討した結果，近世の遺物として掲載した。陶磁器類は攪乱の影響もあり，1,900点を超える破片が出土した。碗，鉢，皿，土瓶，擂鉢など種類も多く，製糸関連の陶器も出土している。この中から接合できたものを含めて陶磁器類71点を図化した。

ア　瓦質土器（第101図668）

668は瓦質土器の口縁部である。口唇部が平坦で，内側は丁寧に丸みを持たせており，胴部にかけて直線的に開く形状である。内面から口唇部にかけて煤が付着しており，器内部で火を扱ったと見られることや口唇部が丁寧に仕上げられていることから火鉢や焜炉などの一部と考えられる。

イ　磁器

磁器は染付，白磁の碗，皿，鉢，蓋，酒注，瓶，仏飯器が出土しており，28点を図化した。

碗（第102図669～683）

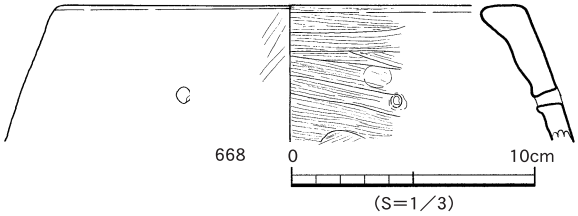
669～674は丸形の碗である。669は腰が張る形状を呈し，見込みに手書き五弁花が描かれる。670は，外面に雪の輪花文が描かれる。671は一重網目文が描かれる。672は宝文と思われる文様が描かれる。673・674は器壁が厚手のもので，673はコンニャク印判による印花文が押される。674は折れ松葉文が描かれる。675は朝顔形の碗で，白磁である。676は小広東碗である。外面に梵字文が描かれる。677は広東形の碗であるが，高台はやや低い。678は半筒形の碗である。外面に雪持ち笹文が描かれる。679・680は端反碗である。680は見込みに幅広の蛇の目釉剥ぎが施される。681～683は小坏である。681は口縁部が端反形を呈する。682・683は胴部と高台の境にくびれを有さず，一直線につくられる。

皿（第102図684～690）

684～687は小皿である。685・686は見込みに幅広の蛇の目釉剥ぎが施される。687はやや深めのものである。688～690は中皿である。688・689は見込みにコンニャク印判五弁花が描かれる。

鉢（第103図691～693）

691～693は鉢である。692の外面には家紋と思われる文様が描かれる。



第101図　近世以降瓦質土器実測図

蓋・酒注・仏飯器（第103図694～696）

694は上面中央にアーチ状のつまみが付く蓋物の蓋である。695は南九州で一般的に「からから」と称される焼酎用の酒注である。欠損しているが，注口が付く。696は白磁の仏飯器である。

ウ　陶器

陶器も碗，皿，徳利など日用品のほか製糸関連の鍋などが出土した。これらの中から43点を図化した。

碗（第104図697～706）

697は京焼である。上絵付けが剥落している。698・699は京焼風陶器である。どちらも外面腰部以下は露胎する。700は煎じ碗形を呈するもので，外面に笹文が描かれる。701は肥前陶器で内野山窯産である。外面腰部まで銅緑釉がかかり，内面は透明釉がかかる。701・702は陶胎染付である。701は家紋と思われる文様が描かれる。703～705は龍門司系の碗である。703・705は白化粧土の上から透明釉がかけられる。704は鉄釉がかかる。706は碗としたが，鉢の可能性も考えられる。

皿（第104図707～712）

707は肥前陶器の皿で，唐津焼である。見込みに胎土目が残る。708は肥前陶器で内野山窯産の皿である。709は龍門司系の灯明皿で，見込みにゴマ目が残る。710～712は肥前陶器の大皿である。711・712は内野山窯産である。710は鉄絵唐津焼である。710・712は大皿としたが，鉢の可能性も考えられる。

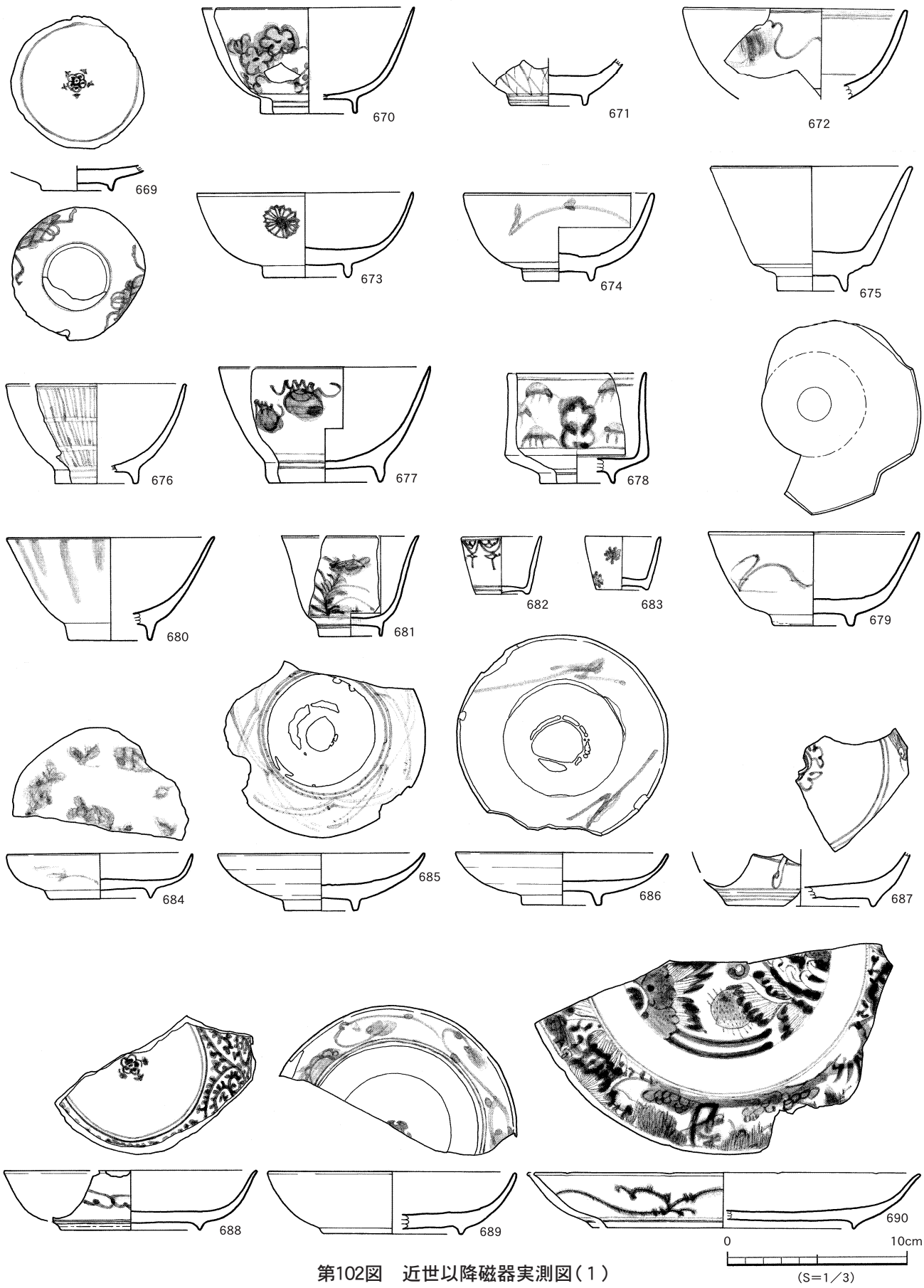
片口・鉢（第104図713～第105図716）

713・714は苗代川系の片口である。どちらも片口部が欠損している。

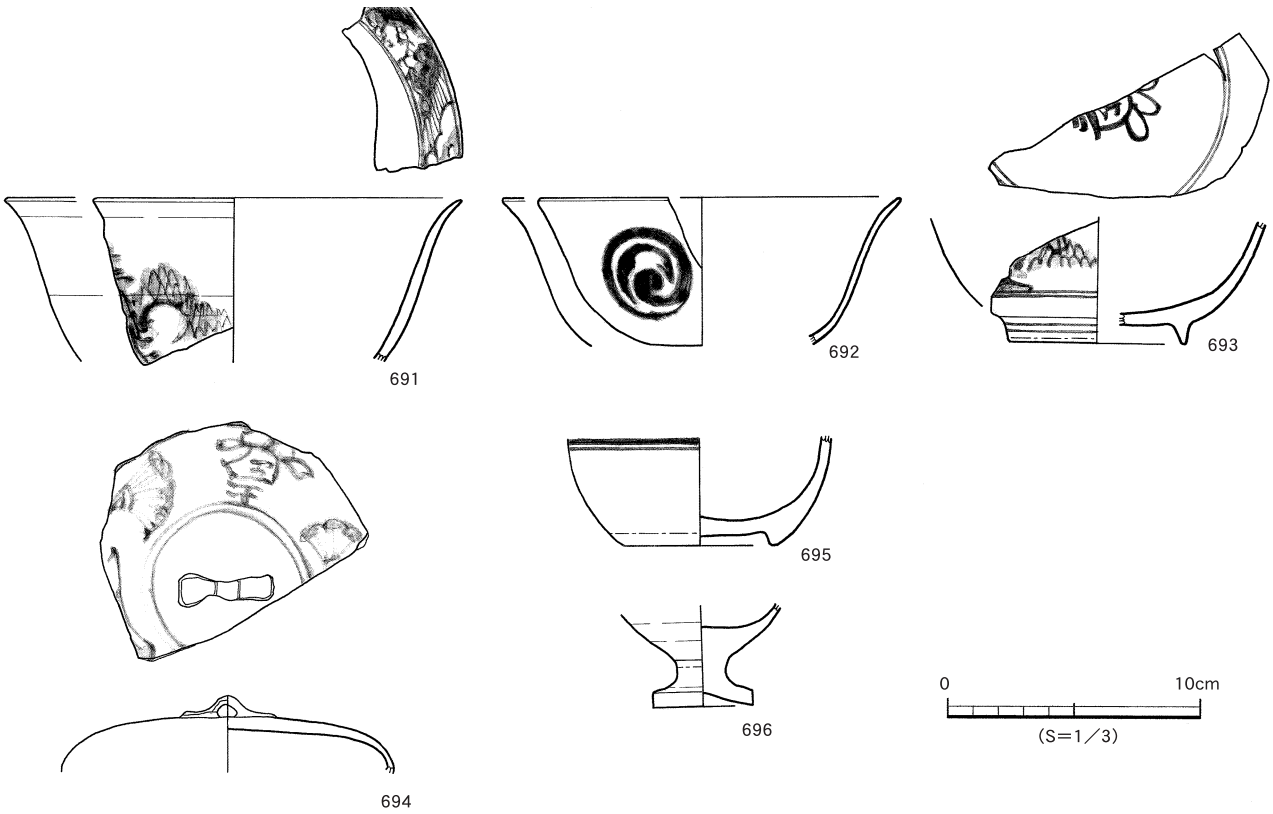
715・716は苗代川系の鉢である。715は外面に少なくとも３条の沈線が巡る。716は外面に把手が形骸化したと思われる突起が付く。

擂鉢（第105図717～722）

717は肥前陶器の擂鉢である。口縁部上位にのみ鉄釉がかけられる。718～722は苗代川系の擂鉢である。718～720は口縁部がＬ字状を呈するが，718の口唇部はやや丸みを



第102図　近世以降磁器実測図（１）



第103図　近世以降磁器実測図（２）

持ち，外面口縁下位に非常に弱い突帯を有する。721は小鳥用の餌擂鉢である。722は大型の擂鉢である。

蓋（第106図723・724）

723・724は甕・壺用の蓋である。723は口唇部が平坦につくられ，外面に２条の弱い沈線を有する。724は壺蓋である。

甕・壺（第106図725～729）

725・726は苗代川系の甕である。727・728は肥前陶器の甕である。内面にタタキ成形時の格子目状のあて具痕が残る。

729は苗代川系の壺である。

土瓶・鍋・蓋（第106図730～第107図737）

730は堅野系の白薩摩の土瓶である。外面に呉須により山水文が描かれる。731～733は苗代川系の土瓶である。731は丸形で小形のものである。732はソロバン玉形を呈し，胴部に明瞭な稜を有する。733は外面肩部に数条の横筋を有するもので，茶留め穴はなく，1穴である。734はやや下垂した丸形を呈するものである。

735は土鍋である。底面に足が３か所，側面に耳が２か所，片口が１か所付く。

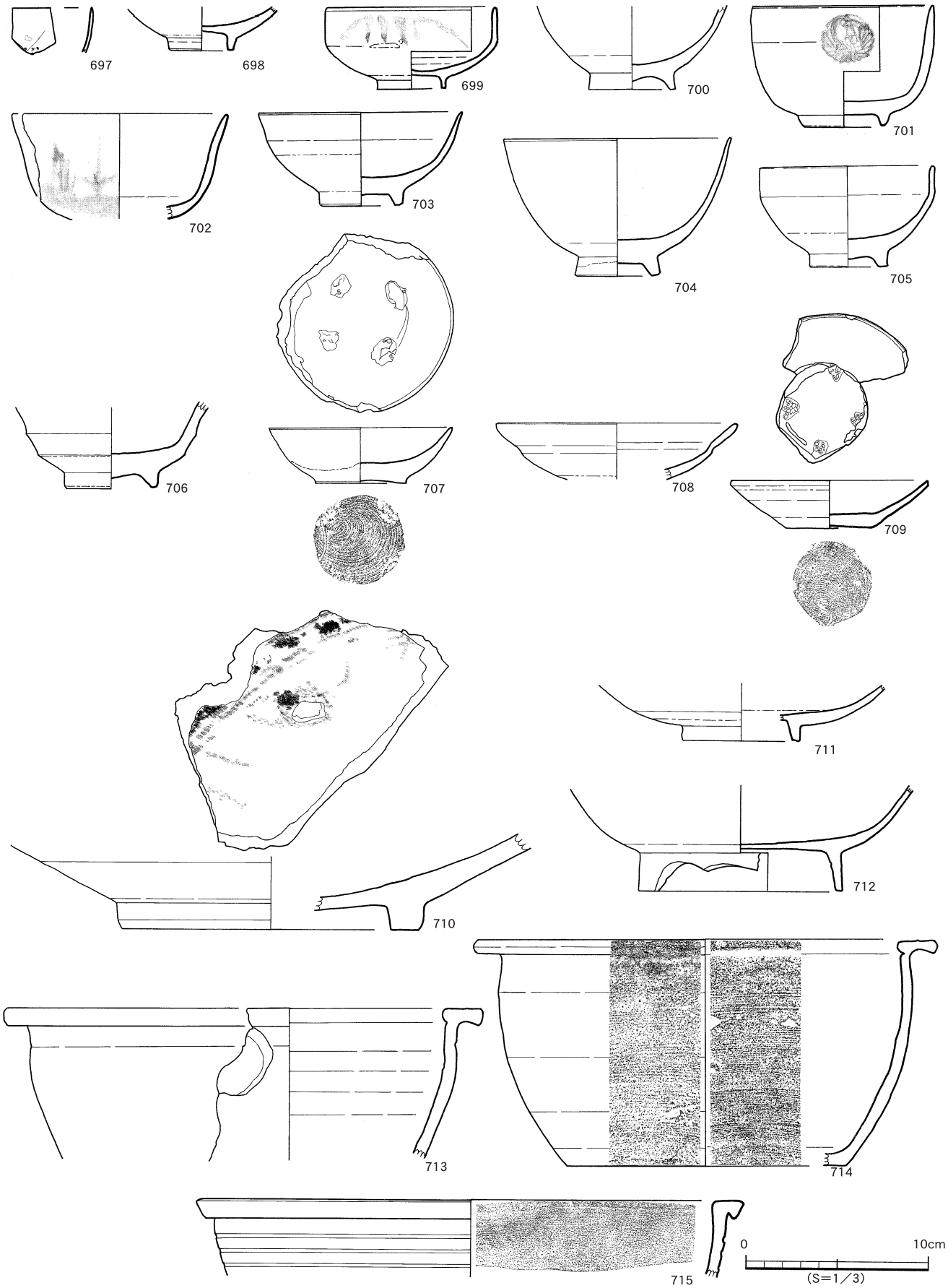
736・737は苗代川系の蓋で，736は土瓶，737は鍋・釜の蓋である。

徳利（第107図738）

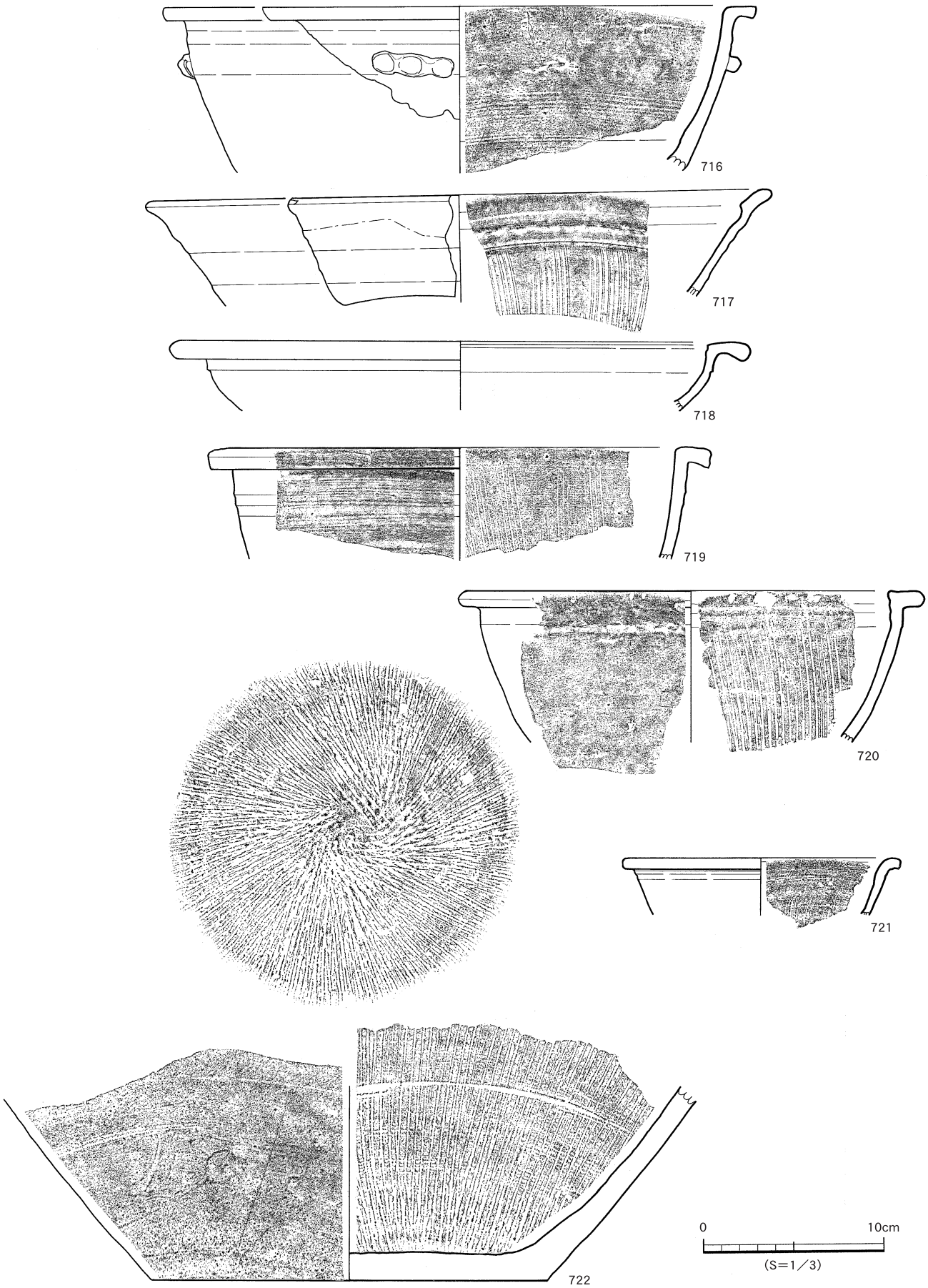
738は苗代川系の徳利である。口縁部がラッパ状に広がる形状を呈する。

繰糸鍋・煮繭鍋（第107図739）

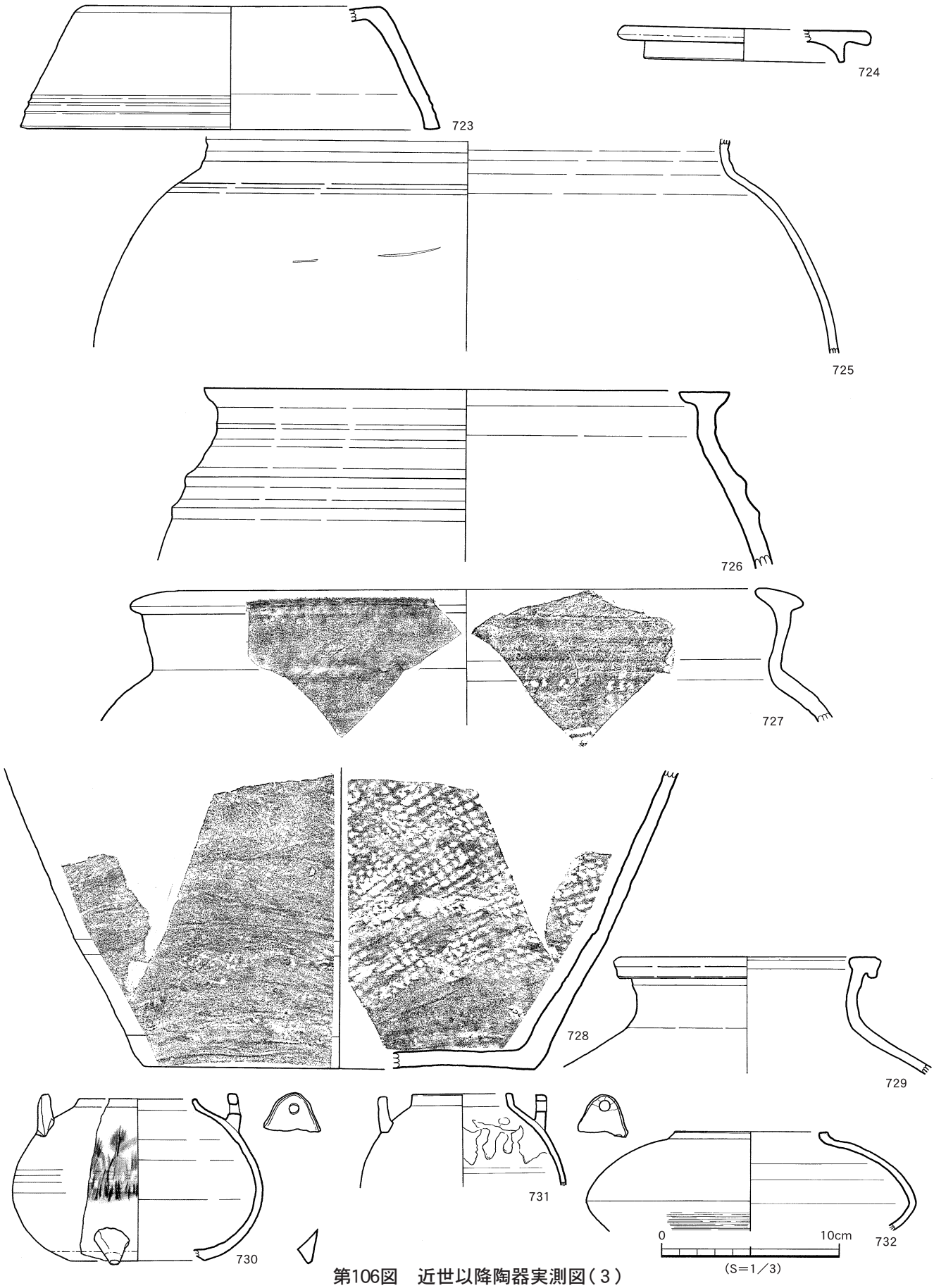
739は繰糸鍋（そうしなべ）あるいは煮繭鍋（しゃけんなべ）と呼ばれるものである。外面に蒸気あるいは湯を通すための管，見込みには蒸気を通すと思われる細かな穴を開けた管がつけられている。製糸の際，蒸気で柔らかくした繭から糸を繰り出す際に用いられる。底には１条の溝がつけられているが，大分県，群馬県の製糸施設のものには見られないつくりで，用途は不明である。



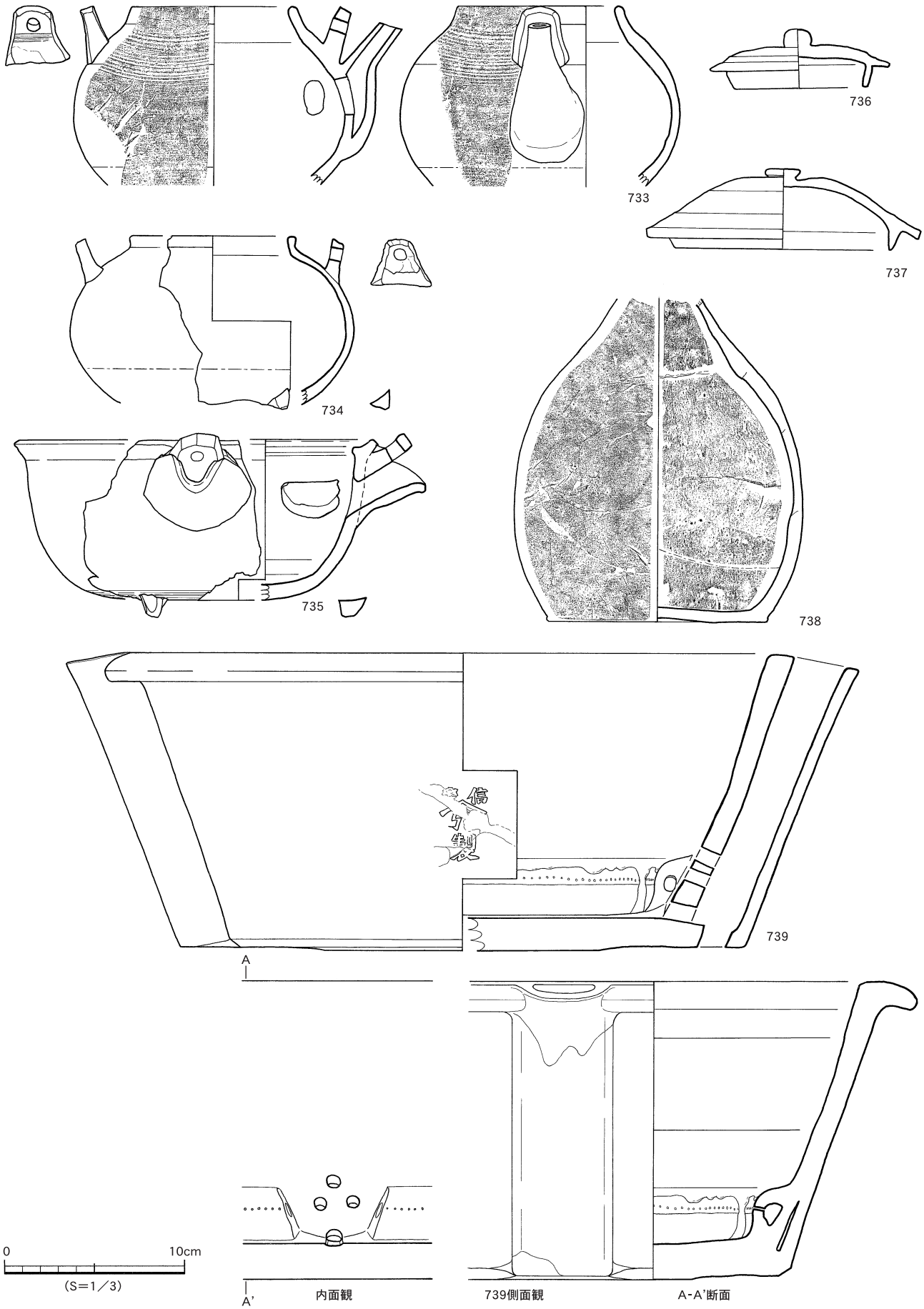
第104図　近世以降陶器実測図（1）



第105図　近世以降陶器実測図（２）



第106図　近世以降陶器実測図（３）



第107図　近世以降陶器実測図（4）

表34　陶磁器類観察表

挿図	番号	区	層	種別	分類	器種	産地	法量（cm）				胎土の色調	釉薬の種類色調	施釉部位	時期
								口径	底径	器高	胴径				
101	668	北一括	Ⅱ	瓦質土器	鉢	火鉢・焜炉	－	19.4	－	－	－	にぶい赤褐	－	－	－
102	669	R－19	Ⅱ	染付	碗	中碗	肥前	－	4.0	－	－	灰白	透明釉/灰白	畳付釉剥ぎ	18世紀中頃
	670	R－19	Ⅱ	染付	碗	中碗	肥前	11.8	5.4	5.9	－	灰白	透明釉/灰白	畳付釉剥ぎ	18世紀中頃～後半
	671	P－16	Ⅱ	染付	碗	中碗	肥前系	－	4.2	－	－	灰白	透明釉/灰白	残存部全面施釉	18世紀中頃～後半
	672	Q－16	Ⅱ	染付	碗	中碗	肥前系	12.4	－	－	－	灰白	透明釉/灰白	残存部全面施釉	18世紀後半
	673	Q－16	Ⅱ	染付	碗	中碗	肥前系	12.0	4.6	4.7	－	灰	透明釉/灰	見込み蛇の目釉剥ぎ	18世紀後半～19世紀初頭
	674	R－19	Ⅱ	染付	碗	中碗	肥前系	10.6	4.0	4.9	－	灰白	透明釉/灰白	見込み蛇の目釉剥ぎ	18世紀後半～19世紀初頭
	675	Q－16	Ⅱ	染付	碗	中碗	在地（平佐）	11.0	3.8	6.9	－	灰白	透明釉/灰白	畳付釉剥ぎ	19世紀初頭
	676	Q－16	Ⅱ	染付	碗	中碗	在地　肥前系	9.9	4.4	5.6	－	灰白	透明釉/灰白	畳付釉剥ぎ	18世紀後半～19世紀初頭
	677	9T一括	Ⅱ	染付	碗	中碗	在地	11.6	6.0	6.4	－	灰白	透明釉/灰白	畳付釉剥ぎ	19世紀
	678	R－19	Ⅱ	染付	碗	小碗	在地	7.7	4.0	6.1	－	灰白	透明釉/灰白	畳付釉剥ぎ	－
	679	Q－16	Ⅰ	染付	碗	中碗	在地	11.7	4.6	5.2	－	灰白	透明釉/灰白	見込み蛇の目釉剥ぎ	19世紀
	680	11T一括	Ⅱ	染付	碗	中碗	在地	11.3	4.6	5.7	－	灰白	透明釉/灰白	見込み蛇の目釉剥ぎ	19世紀
	681	Q－17	Ⅱ	染付	碗	小碗	肥前	7.6	3.6	5.6	－	灰白	透明釉/灰白	畳付釉剥ぎ	17世紀後半
	682	Q－16	Ⅱ	染付	碗	小坏	肥前	4.4	3.1	3.1	－	灰白	透明釉/灰白	畳付釉剥ぎ	18世紀
	683	Q－16	Ⅱ	染付	碗	小坏	比前系	4.2	2.9	2.9	－	灰白	透明釉/灰白	畳付釉剥ぎ	19世紀
	684	S－19	Ⅱ	染付	皿	小皿	肥前	10.2	5.6	2.9	－	灰白	透明粕/灰白	畳付釉剥ぎ	18世紀後半～19世紀初頭
	685	Q－16	Ⅱ	染付	皿	小皿	在地	11.5	4.1	3.2	－	灰白	透明釉/灰白	見込み蛇の目釉剥ぎ	18世紀後半～19世紀初頭
	686	Q－16	Ⅱ	染付	皿	小皿	在地	11.8	4.2	2.9	－	灰白	透明釉/灰白	見込み蛇の目釉剥ぎ	18世紀後半～19世紀初頭
	687	Q－16	Ⅱ	染付	皿	小皿	在地	－	8.2	－	－	灰白	透明釉/灰白	蛇の目凹型高台内釉剥ぎ	19世紀
	688	北一括	Ⅰ	染付	皿	五寸皿	肥前	14.0	7.6	3.3	－	灰白	透明釉/灰白	畳付釉剥ぎ	17世紀中頃
	689	Q－17	Ⅱ	染付	皿	五寸皿	肥前系	13.8	7.8	3.4	－	灰白	透明粕/灰白	見込み蛇の目釉剥ぎ	18世紀後半
	690	3T一括	Ⅱ	染付	皿	中皿	肥前系	21.9	14.6	3.0	－	灰白	透明釉/灰白	畳付釉剥ぎ	17世紀後半～18世紀初頭
103	691	北一括	Ⅱ	染付	鉢	中鉢	肥前系	18.1	－	－	－	灰白	透明釉/灰白	残存部全面施釉	18世紀後半
	692	Q－16	Ⅱ	染付	鉢	中鉢	肥前系	15.8	－	－	－	灰白	透明釉/灰白	残存部全面施釉	18世紀後半
	693	R－19	Ⅱ	染付	鉢	中鉢	肥前系	－	7.0	－	－	灰白	透明釉/灰白	畳付釉剥ぎ	18世紀後半
	694	P－16	Ⅱ	染付	鉢	蓋	在地	－	－	－	－	灰白	透明釉/灰白	残存部全面施釉	18世紀後半～19世紀初頭
	695	北一括	Ⅱ	染付	鉢	小鉢	平佐	－	6.0	－	－	灰白	透明釉/灰白	胴部外面施釉	19世紀
	696	R－19	Ⅱ	染付	仏具	仏飯器	平佐	－	4.0	－	－	灰白	透明釉/灰白	脚部無釉	19世紀
104	697	9T一括	Ⅰ	陶器	碗	小碗	肥前	－	－	－	－	灰白	透明釉/明オリーブ灰	残存部全面施釉	18～19世紀
	698	Q－16	Ⅰ	陶器	碗	小碗	肥前	－	3.6	－	－	灰白	透明釉/灰黄	高台脇以下無釉	17世紀後半
	699	R－19	Ⅱ	陶器	碗	中碗	肥前	9.4	3.8	4.4	9.5	灰白	透明釉/灰黄	高台脇以下無釉	17世紀後半
	700	R－19	Ⅱ	陶器	碗	中碗	肥前	－	4.8	－	－	灰白	透明釉/灰白	高台内無釉	17世紀後半～18世紀初頭
	701	9T一括	Ⅱ	陶器	碗	中碗	肥前	10.0	4.4	6.6	10.0	灰	透明釉/オリーブ灰	畳付釉剥ぎ	17世紀後半～18世紀初頭
	702	Q－15	Ⅱ	陶器	碗	中碗	肥前	11.8	－	－	－	灰	透明釉/オリーブ灰	残存部全面施釉	18世紀後半
	703	Q－17	Ⅱ	陶器	碗	中碗	龍門司	11.2	4.6	5.1	－	にぶい赤褐	透明釉/黄褐・暗褐	蛇の目釉剥ぎ	19世紀
	704	I－16	Ⅱ	陶器	碗	中碗	龍門司	12.4	4.6	7.5	－	にぶい赤褐	鉄釉/黒褐	蛇の目釉剥ぎ	18世紀後半
	705	U・T－16	Ⅰ	陶器	碗	中碗	龍門司	9.5	4.2	5.5	9.6	にぶい褐	白色釉・透明釉/灰白	高台内無釉	18世紀後半
	706	Q－15	Ⅱ	陶器	碗	中碗	龍門司	－	5.1	－	9.3	灰	白色釉・透明釉/灰白	高台内無釉	18世紀後半～19世紀初頭
	707	Q－16	Ⅰ	陶器	皿	小皿	肥前	10.1	5.0	3.0	－	にぶい赤褐	灰釉/灰	高台脇以下無釉	16世紀後半～17世紀初頭
	708	I－16	Ⅱ	陶器	皿	小皿	肥前	13.2	－	－	－	灰	透明釉/褐灰	残存部全面施釉	17世紀後半～18世紀初頭
	709	R・S－19	Ⅱ	陶器	皿	灯明皿	龍門司	10.8	4.8	2.6	－	灰	褐釉/褐	内面・外面一部施釉	18世紀後半
	710	R－19	Ⅱ	陶器	皿	大皿	肥前系	－	6.5	－	－	灰黄褐	緑釉/暗緑灰	内面施釉	－
	711	北一括	Ⅱ	陶器	皿	大皿	肥前	－	16.2	－	－	赤褐	透明釉/にぶい褐	蛇の目釉剥ぎ	17世紀初頭～中頃
	712	R－19	Ⅰ	陶器	皿	大皿	肥前	－	11.2	－	－	灰黄	鉄釉/灰オリーブ灰	高台内底無釉	18世紀前半
	713	P－16	Ⅱ	陶器	鉢	片口	苗代川系	26.0	－	－	－	にぶい赤褐	鉄釉/灰掲	口唇部釉剥ぎ	－
	714	R－19	Ⅱ	陶器	鉢	片口	苗代川系	25.4	－	－	－	にぶい赤褐	鉄釉/暗褐	口唇部釉剥ぎ	18世紀
	715	K－10	Ⅱ	陶器	鉢	大鉢	苗代川系	30.0	－	－	－	にぶい赤褐	鉄釉/明暗灰	口唇部釉剥ぎ	19世紀後半
105	716	Q－16	Ⅱ	陶器	鉢	大鉢	苗代川系	32.9	－	－	－	にぶい赤褐	鉄釉/暗オリーブ灰	口唇部釉剥ぎ	－
	717	北一括	Ⅰ	陶器	鉢	擂鉢	肥前	34.3	－	－	－	にぶい黄	褐釉/暗褐	口縁部施釉	17世紀前半
	718	P－16	Ⅱ	陶器	鉢	擂鉢	苗代川	32.1	－	－	－	にぶい赤褐	鉄釉/暗オリーブ灰	口唇部釉剥ぎ	18世紀前半
	719	Q－17	Ⅱ	陶器	鉢	擂鉢	苗代川	24.0	－	－	－	にぶい赤褐	鉄粕/暗オリーブ灰	口唇部釉剥ぎ	18世紀後半
	720	R－16	Ⅱ	陶器	鉢	擂鉢	苗代川	25.8	－	－	－	明赤褐	鉄釉/暗オリーブ灰	口唇部釉剥ぎ	19世紀
	721	K－10	Ⅱ	陶器	鉢	擂鉢	苗代川	15.0	－	－	－	にぶい赤褐	褐釉/赤黒	残存部全面施釉	－
	722	北一括	Ⅱ	陶器	鉢	擂鉢	－	－	22.0	－	－	灰	透明釉	残存部全面施釉	－
106	723	R－19	Ⅱ	陶器	蓋	甕蓋	苗代川	23.0	16.8	7.0	－	にぶい赤褐	鉄釉/黒褐	上面・底部釉剥ぎ	18世紀
	724	T－15	Ⅰ	陶器	蓋	壺蓋	肥前系	14.0	11.2	1.8	－	灰白	透明釉/灰白	上面施釉	19世紀
	725	北一括	Ⅱ	陶器	甕・壺	甕	苗代川	29.0	－	－	－	にぶい赤褐	鉄釉/褐灰	残存部全面施釉	17世紀後半
	726	R－16	Ⅰ	陶器	甕・壺	甕	苗代川	23.8	－	－	－	にぶい赤褐	褐釉/暗緑灰	口唇部釉剥ぎ	18世紀後半
	727	R－19	Ⅱ	陶器	甕・壺	甕	肥前	36.4	－	－	－	にぶい赤褐	－	－	18世紀
	728	R－19	Ⅱ	陶器	甕・壺	甕	肥前	－	23.8	－	－	灰白	－	－	－
	729	R－19	Ⅱ	陶器	甕・壺	壺	苗代川	15.0	－	－	－	赤	鉄釉/褐灰	口唇部釉剥ぎ	17世紀後半～18世紀初頭
	730	Q－17	Ⅱ	陶器	水注	土瓶	竪野系	6.6	－	9.3	－	灰白	透明釉/灰白	底面無釉	18世紀後半
	731	Q－16	Ⅱ	陶器	水注	土瓶	苗代川	5.6	－	－	－	灰褐	褐釉/暗赤褐	口唇部釉剥ぎ	18世紀後半
	732	Q・I－16	Ⅱ	陶器	水注	土瓶	苗代川	8.4	－	－	－	にぶい赤褐	褐釉/灰黄褐	口唇部釉剥ぎ	18世紀後半～19世紀中頃
107	733	北一括	Ⅱ	陶器	水注	土瓶	苗代川	9.0	－	－	15.3	褐灰	鉄釉/灰褐	底面無釉	18世紀～19後半
	734	北一括	Ⅱ	陶器	水注	土瓶	苗代川	9.0	－	－	15.7	明赤褐	鉄釉/灰オリーブ	底面無釉	18世紀～19後半
	735	R－19	Ⅱ	陶器	鍋	土鍋	苗代川	20.1	－	－	－	にぶい褐	鉄釉/褐灰	底面無釉	19世紀
	736	Q－16	Ⅱ	陶器	蓋	土瓶蓋	苗代川	7.6	－	－	3.8	暗赤褐	鉄釉/褐灰	上面施釉	18世紀後半～19世紀中頃
	737	Q－17	Ⅱ	陶器	蓋	鍋釜蓋	苗代川	12.0	－	－	4.5	にぶい赤褐	鉄釉/褐灰	上面施釉	18世紀後半～19世紀中頃
	738	北一括	Ⅱ	陶器	瓶	徳利	－	－	12.0	－	15.9	灰白	鉄釉/灰オリーブ	外底面無釉	－
	739	北一括	Ⅱ	陶器	鍋	繰糸鍋・煮繭鍋	－	33.4	29.6	16.6	－	灰白	透明釉/灰白	外底面無釉	－

エ　金属製品

金属製品は釘類のほかキセル４点，手鏡１点，古銭17点などが出土した。ここでは手鏡・釘各１点，古銭３点を図化した。

手鏡（第108図740）

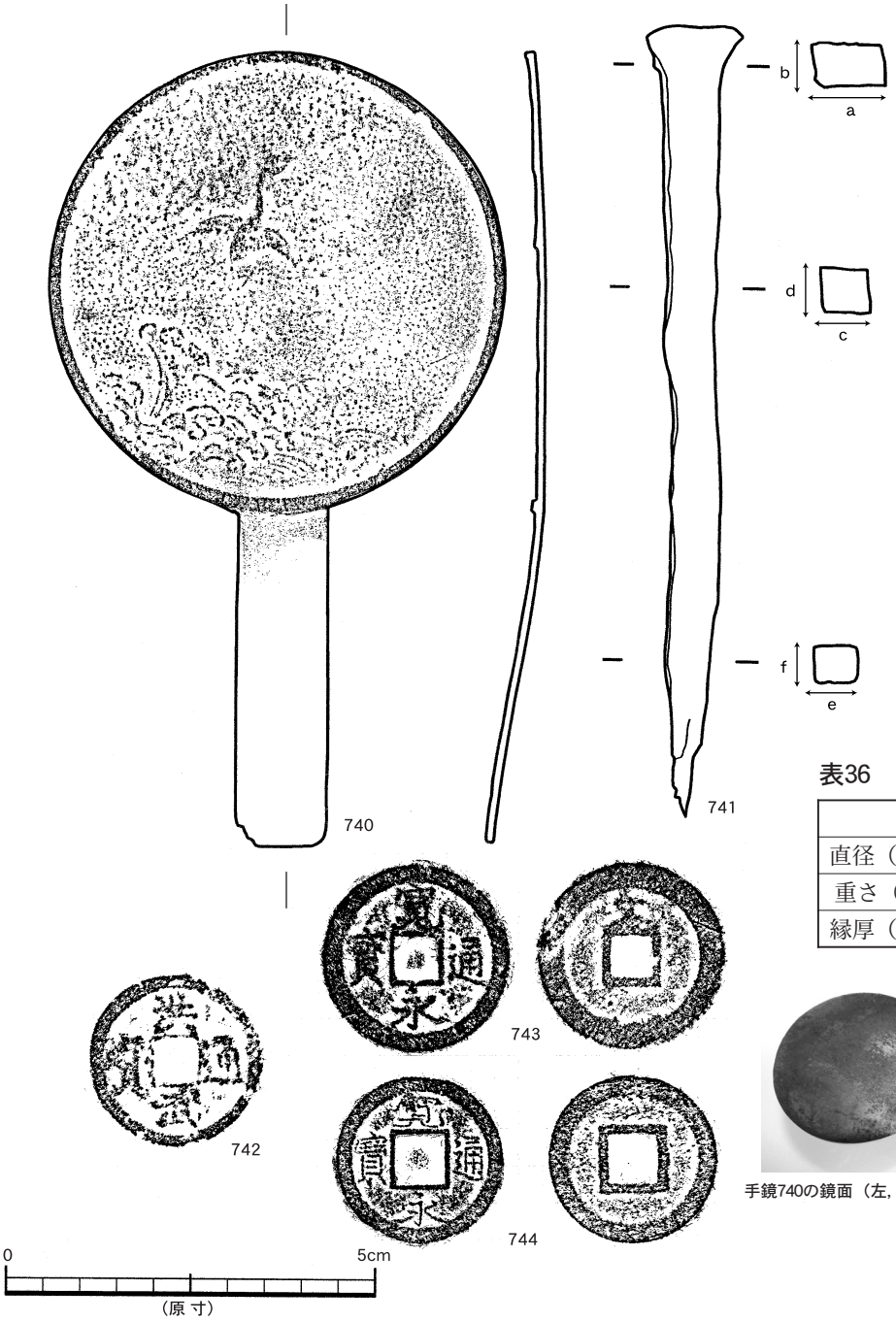
直径6.3㎝，厚さ0.1㎝の小型のものである。裏面には波しぶきのあがる海面上を飛ぶ１羽の鶴が描かれる。鏡面は錆の進行がほとんど見られず，まだ幾分光沢を残している。当センターの蛍光Ｘ線分析装置（堀場製作所ＸＧＴ－1000）で鏡面の分析をしたところ，主な成分は銅・鉛で，微量の錫を加えていることがわかった。

釘（第108図741）

大きなものはこの１点のみで，長さは10㎝を超える。このほかには長さ３㎝程度のものが３点見られた。先端にわずかな亀裂が見られるが，全体的にしっかりした作りで，相応の建築部材を固定したものと思われる。

古銭（第108図742～744）

「洪武通寶」が１点見られた（742）。ほかは「寛永通寶」である。743は裏面に「文」の文字が記されている。



第108図　近世以降金属遺物実測図・古銭

表35　金属製品観察表

No.740　手鏡		
鏡面径（㎝）		6.25
重さ（g）		31.3
鏡面縁厚（㎝）		0.17
持手厚（㎝）		0.14
No.741　釘		
長さ（㎝）		10.60
重さ（g）		24.78
断面（㎝）	a	1.05
	b	0.71
	c	0.69
	d	0.69
	e	0.65
	f	0.58

表36　古銭観察表

	No.742	No.743	No.744
直径（㎝）	2.29	2.58	2.30
重さ（g）	1.77	3.23	2.01
縁厚（㎝）	0.15	0.18	0.15

手鏡740の鏡面（左，中央右の白△は分析点）と文様（右）

第５章　自然科学分析

第１節　概要

自然科学分析は，平成21年度に１項目２件を（株）加速器分析研究所に依頼し，平成22年度に４項目７件を（株）パレオ・ラボに依頼した。分析の結果については，納品された各報告書を基に，編集を行い掲載した。また，当センターで行った顔料分析等の結果もここに掲載した。

第２節　土坑及び礫集積出土炭化物の放射性炭素年代測定

（株）加速器分析研究所

１　測定対象試料

二渡船渡ノ上遺跡は，鹿児島県薩摩郡さつま町二渡（北緯31°51′50″，東経130°25′33″）に所在する。測定対象試料は，3号土坑出土炭化物（No. 1：IAAA－91738），6号礫集積炭化物（No. 2：IAAA－91739），合計２点である。

２　測定の意義

遺跡内で複数検出された用途や時代の不明な遺構について解釈する。

３　化学処理工程

⑴　メス・ピンセットを使い，根・土等の表面的な不純物を取り除く。

⑵　酸処理，アルカリ処理，酸処理（AAA：Acid　Alkali　Acid）により内面的な不純物を取り除く。最初の酸処理では１Ｎの塩酸（80℃）を用いて数時間処理する。その後，超純水で中性になるまで希釈する。アルカリ処理では１Ｎの水酸化ナトリウム水溶液（80℃）を用いて数時間処理する。なお，ＡＡＡ処理において，アルカリ濃度が１Ｎ未満の場合，表中にＡａＡと記載する。その後，超純水で中性になるまで希釈する。最後の酸処理では１Ｎの塩酸（80℃）を用いて数時間処理した後，超純水で中性になるまで希釈し，90℃で乾燥する。希釈の際には，遠心分離機を使用する。

⑶　試料を酸化銅と共に石英管に詰め，真空下で封じ切り，500℃で30分，850℃で２時間加熱する。

⑷　液体窒素とエタノール・ドライアイスの温度差を利用し，真空ラインで二酸化炭素（CO_2）を精製する。

⑸　精製した二酸化炭素から鉄を触媒として炭素のみを抽出（水素で還元）し，グラファイトを作製する。

⑹　グラファイトを内径１㎜のカソードに詰め，それをホイールにはめ込み，加速器に装着する。

４　測定方法

測定機器は，3ＭＶタンデム加速器をベースとした^{14}Ｃ－ＡＭＳ専用装置（NEC　Pelletron　9SDH－２）を使用する。測定では，米国国立標準局（NIST）から提供されたシュウ酸（HOxⅡ）を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

５　算出方法

⑴　年代値の算出には，Libbyの半減期（5568年）を使用する（Stuiver　and　Polach　1977）。

⑵　^{14}C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。この値は，δ^{13}Ｃによって補正された値である。^{14}Ｃ年代と誤差は，１桁目を四捨五入して10年単位で表示される。また，^{14}Ｃ年代の誤差（±１σ）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。

⑶　δ^{13}Ｃは，試料炭素の^{13}Ｃ濃度（^{13}Ｃ／^{12}Ｃ）を測定し，基準試料からのずれを示した値である。同位体比は，いずれも基準値からのずれを千分偏差（‰）で表される。測定には質量分析計あるいは加速器を用いる。加速器により^{13}Ｃ／^{12}Ｃを測定した場合には表中に（ＡＭＳ）と注記する。

⑷　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。

⑸　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，1標準偏差（１σ＝68.2%）あるいは２標準偏差（２σ＝95.4%）で表示される。暦年較正プログラムに入力される値は，下一桁を四捨五入しない^{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，IntCal04データベース(Reimer et al 2004)を用い，OxCalv 4.1較正プログラム(Bronk Ramsey 1995 Bronk Ramsey 2001 Bronk Ramsey, van der Plicht and Weninger 2001)を使用した。

６　測定結果

３号土坑出土炭化物Ｎｏ.１　の^{14}Ｃ年代は1130±30ｙｒＢＰ,6号礫集積Ｎｏ.2の^{14}Ｃ年代は290±30ｙｒＢＰである。暦年較正年代（１σ）で見ると，Ｎｏ.１は９世紀末から10世紀頃，Ｎｏ.2は16世紀と17世紀頃の範囲が示されている。

炭素含有率は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。

表37　放射性炭素年代測定及び暦年較正の結果

測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理	δ ^{13}C(‰)(AMS)	δ ^{13}C補正あり	
						Libby Age(yrBP)	pMC (%)
IAAA-91738	No.1	3号土坑	炭化物	AAA	-24.09 ± 0.39	1,130 ± 30	86.89 ± 0.32
IAAA-91739	No.2	6号礫集積	炭化物	AAA	-24.57 ± 0.55	290 ± 30	96.45 ± 0.34

表38　放射性炭素年代測定及び暦年較正の結果

測定番号	δ ^{13}C補正なし		暦年較正用	1σ暦年代範囲	2σ暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)	(yrBP)		
IAAA-91738	1,110 ± 30	87.05 ± 0.32	1,128 ± 30	889AD-904AD (13.7%) 913AD-970AD (54.5%)	782AD-789AD (0.9%) 813AD-845AD (4.6%) 857AD-990AD (89.9%)
IAAA-91739	280 ± 30	96.54 ± 0.32	290 ± 28	1522AD-1573AD (46.3%) 1629AD-1650AD (21.9%)	1495AD-1602AD (64.0%) 1616AD-1662AD (31.4%)

参考文献

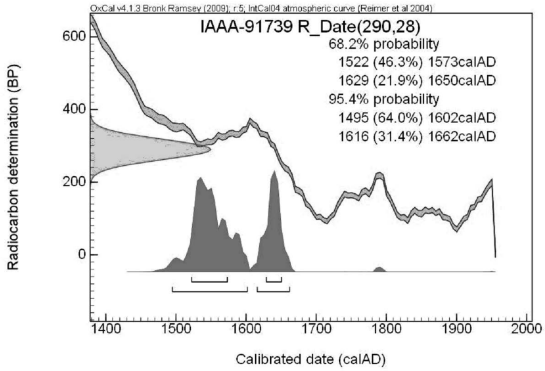
Stuiver M. and Polach H.A. 1977 Discussion: Reporting of ^{14}C data, Radiocarbon 19, 355-363

Bronk Ramsey C. 1995 Radiocarbon calibration and analysis of stratigraphy: the OxCal Program, Radiocarbon 37(2), 425-430

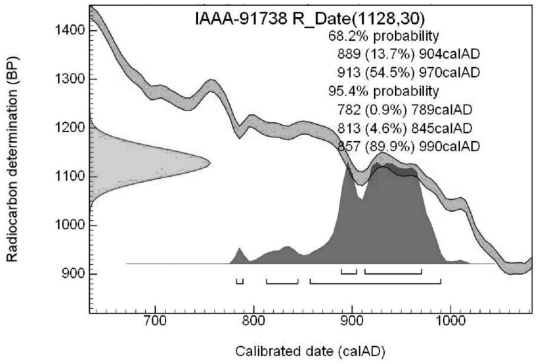
Bronk Ramsey C. 2001 Development of the Radiocarbon Program OxCal, Radiocarbon 43(2A), 355-363

Bronk Ramsey C., van der Plicht J. and Weninger B. 2001 'Wiggle Matching' radiocarbon dates, Radiocarbon 43(2A), 381-389

Reimer, P.J. et al. 2004 IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26cal kyr BP, Radiocarbon 46, 1029-1058



第110図　中近世６号礫集積の暦年較正年代グラフ



第109図　古代３号土坑の暦年較正年代グラフ

第３節　土器付着炭化物及び炭化種子の放射性炭素年代測定

パレオ・ラボＡＭＳ年代測定グループ
伊藤茂・尾嵜大真・丹生越子
廣田正史・山形秀樹・小林紘一
Zaur　Lomtatidze
Ineza　Jorjoliani
中村賢太郎

１　はじめに

鹿児島県さつま町に位置する二渡船渡ノ上遺跡，山崎野町跡Ａより検出された試料について，加速器質量分析法（ＡＭＳ法）による放射性炭素年代測定を行った。なお，ＰＬＤ－16960の炭化種実については種実同定を行っている（詳細は種実同定の報告参照）。

2　試料と方法

測定試料の情報，調製データは表39のとおりである。

表39　測定試料及び処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD － 16959	試料 No. 1 遺跡名：二渡船渡ノ上遺跡 遺物取上 No.8298 レイアウト No.347	試料の種類：土器付着炭化物 付着部位：口縁部外面 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 （塩酸：1.2N，水酸化ナトリウム：0.5N，塩酸：1.2N）
PLD － 16960	試料 No. 2 遺跡名：二渡船渡ノ上遺跡 調査区：Ｂ－３区 レイアウト No.456	試料の種類：炭化種実 （モモ核，１点） 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 （塩酸：1.2N，水酸化ナトリウム：1N，塩酸：1.2N）
PLD － 16961	試料 No. 3 遺跡名：山崎野町跡Ａ 遺物取上 No.1700 レイアウト No.535	試料の種類：土器付着炭化物 付着部位：胴部外面 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 （塩酸：1.2N，水酸化ナトリウム：0.5N，塩酸：1.2N）
PLD － 16962	試料 No. 4 遺跡名：二渡船渡ノ上遺跡 遺物取上 No.7607 レイアウト No.70	試料の種類：土器付着炭化物 付着部位：口縁部外面 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄 （塩酸：1.2N，水酸化ナトリウム：0.5N，塩酸：1.2N）

二渡船渡ノ上遺跡の試料は，弥生時代早期の刻目突帯文土器347の口縁部外面に付着した炭化物（PLD－16959），古代の包含層であるＢ－３区のⅣａ層から出土したモモ炭化核456（PLD－16960），縄文時代晩期の刻目突帯文土器70の口縁部外面に付着した炭化物（PLD－16962）の計３点である。

山崎野町跡Ａの試料は，縄文時代前期末～中期前葉の貝殻条痕文土器535の胴部外面に付着した炭化物（PLD－16961）１点である。

試料は調製後，加速器質量分析計（パレオ・ラボ，コンパクトAMS：NEC製　1.5SDH）を用いて測定した。得られた^{14}C濃度について同位体分別効果の補正を行った後，^{14}C年代，暦年代を算出した。

3　結果

表40に，同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比（δ^{13}C），同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値，慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した^{14}C年代，^{14}C年代を暦年代に較正した年代範囲を，図に暦年較正結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は下１桁を丸めていない値であり，今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

^{14}C年代はＡＤ1950年を基点にして何年前かを示した年代である。^{14}C年代（yrBP）の算出には，^{14}Cの半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また，付記した^{14}C年代誤差（±１σ）は，測定の統計誤差，標準偏差等に基づいて算出され，試料の^{14}C年代がその^{14}C年代誤差内に入る確率が68．2%であることを示す。

なお，暦年較正の詳細は以下のとおりである。

暦年較正とは，大気中の^{14}C濃度が一定で半減期が5568年として算出された^{14}C年代に対し，過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の^{14}C濃度の変動，及び半減期の違い（^{14}Cの半減期5730±40年）を較正して，より実際の年代値に近いものを算出することである。

^{14}C年代の暦年較正にはOxCal4.1（較正曲線データ：Intcal09）を使用した。なお，1σ暦年代範囲は，OxCalの確率法を使用して算出された^{14}C年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年代範囲であり，同様に２σ暦年代範囲は95．4%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は，その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は^{14}C年代の確率分布を示し，二重曲線は暦年較正曲線を示す。

4　考察

以下，2σ暦年代範囲（確率95．4%）に着目して結果を整理する。

二渡船渡ノ上遺跡では，弥生時代早期の刻目突帯文土器347の口縁部外面付着炭化物（PLD－16959）は800－751 cal BC（74.2%），687－667 cal BC（15.9%），635－623 cal BC（1.3%），614－594 cal BC（4.1%）の暦年代範囲を示した。Ｂ－３区Ⅳa層出土のモモ炭化核456（PLD－16960）は，778－794 cal AD（7.1%），800－900 cal AD（71．9%），918－952 cal AD（16.4%）で，８世紀後半～10世紀中頃（古代）の暦年代範囲を示した。縄文時代晩期の刻目突帯文土器70の口縁部外面付着炭化

表40　放射性炭素年代測定及び暦年較正の結果

測定番号	δ^{13}C（‰）	暦年較正用年代（yrBP±1σ）	^{14}C年代（yrBP±1σ）	^{14}C年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1σ暦年代範囲	2σ暦年代範囲
PLD－16959	-26.67 ± 0.17	2555 ± 19	2555 ± 20	792BC（68.2%）766BC	800BC（74.2%）751BC 687BC（15.9%）667BC 635BC（ 1.3%）623BC 614BC（ 4.1%）594BC
PLD－16960	-24.74 ± 0.15	1163 ± 18	1165 ± 20	783AD（ 2.9%）787AD 820AD（16.8%）842AD 861AD（38.9%）895AD 925AD（ 9.6%）937AD	778AD（ 7.1%）794AD 800AD（71.9%）900AD 918AD（16.4%）952AD
PLD－16961	-26.30 ± 0.17	4704 ± 22	4705 ± 20	3619BC（ 5.2%）3611BC 3521BC（17.3%）3500BC 3431BC（45.8%）3380BC	3628BC（15.5%）3594BC 3527BC（21.4%）3495BC 3463BC（58.5%）3375BC
PLD－16962	-26.26 ± 0.18	2578 ± 20	2580 ± 20	797BC（68.2%）777BC	804BC（91.9%）763BC 681BC（ 3.5%）673BC

物（PLD－16962）は，804－763 cal BC（91.9%），681－673 cal BC（3.5%）の暦年代範囲を示した。

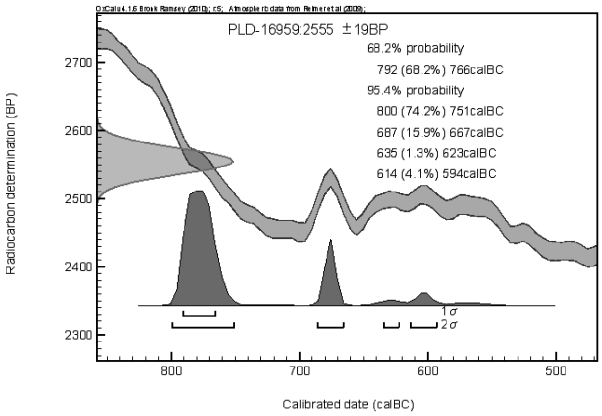
山崎野町跡Aでは，縄文時代前期末～中期前葉の貝殻条痕文土器533の胴部外面に付着した炭化物（PLD－16961）は3628－3594 cal BC（15.5%），3527－3495 cal BC（21.4%），3463－3375 cal BC（58.5%）の暦年代範囲を示した。

参考文献

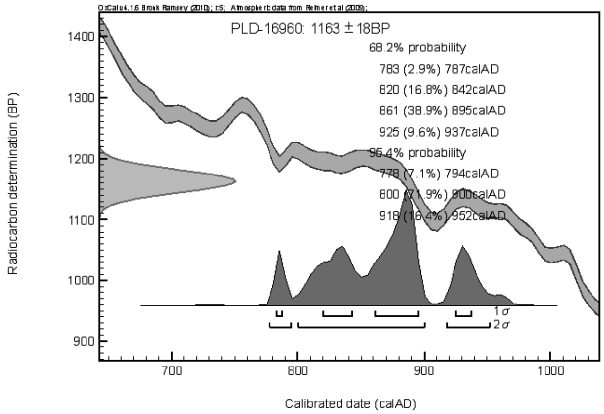
Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian Analysis of Radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

中村俊夫（2000）放射性炭素年代測定法の基礎．日本先史時代の^{14}C年代編集委員会編「日本先史時代の^{14}C年代」：３－20，日本第四紀学会．

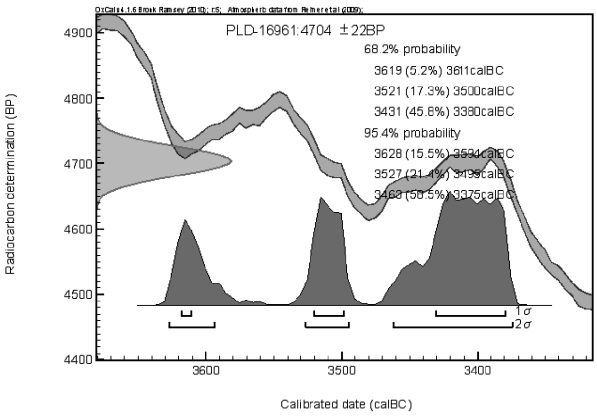
Reimer, P.J., Baillie, M.G.L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Burr, G.S., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., McCormac, F.G., Manning, S.W., Reimer, R.W., Richards, D.A., Southon, J.R., Talamo, S., Turney, C.S.M., van der Plicht, J. and Weyhenmeyer C.E. (2009) IntCal09 and Marine09 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0-50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 51, 1111-1150.



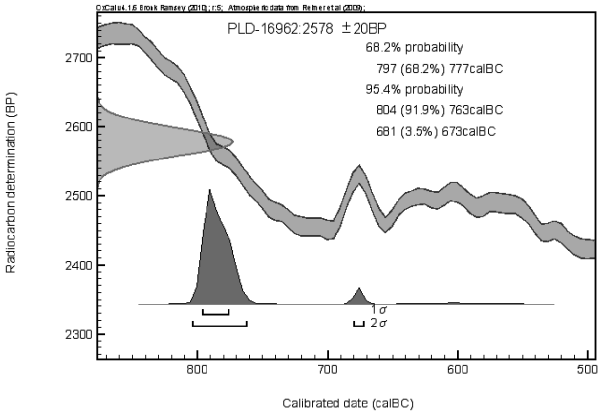
第111図　弥生時代早期土器の暦年較正年代グラフ



第112図　古代モモ核の暦年較正年代グラフ



第113図　縄文時代前期末～中期前葉土器の暦年較正年代グラフ



第114図　縄文時代晩期土器の暦年較正年代グラフ

第４節　二渡船渡ノ上遺跡出土の炭化種実

佐々木由香
バンダリ　スダルシャン（パレオ・ラボ）

１　はじめに

二渡船渡ノ上遺跡は鹿児島県薩摩郡さつま町に位置する，縄文時代中期から近代までの複合遺跡である。ここでは放射性炭素年代測定を行った炭化種実の同定を行い，利用植物について検討した。

２　試料と方法

試料は，古代の包含層であるＢ－３区Ⅳａ層から出土した１試料（試料No.２）である。炭化種実は発掘調査時に目視で取り上げられたものである。試料が出土した位置の周辺からは土坑が多数検出されているが，試料は遺構外からの出土である。

同定は肉眼と実体顕微鏡下で行った。試料は鹿児島県立埋蔵文化財センターに保管されている。

３　結果

同定した結果，木本植物のモモ炭化核１点が見いだされた（表41）。

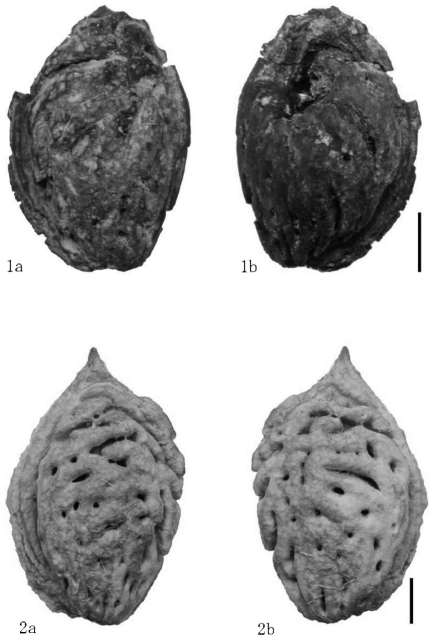
表41　二渡船渡ノ上遺跡から出土した炭化種実

	試料No.	No.2
分類群	部位／層位	Ｂ－３区Ⅳａ層
モモ	炭化核	1

以下に炭化種実の記載を行い，第115図に写真と現生標本を示して同定の根拠とする。

（１）モモ　*Amygdalus persica L.*　炭化核　バラ科

上面観は両凸レンズ形，側面観は楕円形で先が尖る。下端に大きな着点がある。表面に不規則な深い皺がある。また片側側面には縫合線に沿って深い溝が入る。長さ22.6㎜，幅16.7㎜，厚さ13.0㎜。



スケール　1,2:5㎜

第115図　二渡船渡ノ上遺跡から出土した炭化種実と現生標本

1. モモ炭化核（Ｂ－３区Ⅳａ層，No. 2，PLD－16960）
2. モモ核（現生標本：宮崎県産購入）

４　考察

Ｂ－３区Ⅳa層から出土した炭化種実を同定した結果，木本植物であるモモの炭化核と同定された。モモは栽培種である。同試料（PLD－16960）を用いて放射性炭素年代測定をおこなった結果，2σ（95.4%）の確率で778－794 cal AD（7.1%），800－900 cal AD（71.9%），918－952cal ＡＤ（16.4%）となり，8世紀後半から10世紀中頃の暦年代を示した。そのため，古代において遺跡周辺でモモを栽培したか，モモの流通があった可能性があ

る。また，モモには食用としてのモモと祭祀用としてのモモがあることが知られている。炭化していることから，熱を受けたと考えられるが，遺構との関係が明確ではないため，用途については検討できなかった。

第５節　二渡船渡ノ上遺跡出土埋設土器内埋土のリン・カルシウム分析

竹原弘展（パレオ・ラボ）

１　はじめに

さつま町に所在する二渡船渡ノ上遺跡で検出された埋設土器内埋土について蛍光Ｘ線分析によるリン・カルシウム分析を行い，遺構中に骨が存在した可能性を検討した。

２　試料と方法

試料は，縄文時代晩期の埋設土器内部より採取した埋土（試料№３）と，比較対照試料として埋設土器周辺より採取した土壌（試料№４）の計２点である（表42）。

分析は藤根ほか（2008）の方法に従って行った。この方法は，元素マッピング分析によりリン，カルシウムを多く含む箇所を直接的に検出できるという利点がある。

測定試料は，土壌約５～６ｇを乾燥後，極軽く粉砕して塩化ビニル製リングに充填し，油圧プレス機で20ｔ・１分以上プレスしたものを作製，使用した。

分析装置はエネルギー分散型蛍光Ｘ線分析装置である（株）堀場製作所製分析顕微鏡XGT－5000TypeⅡを使用した。装置の仕様は，Ｘ線管が最大50kV，1.00mAのロジウム（Rh）ターゲット，Ｘ線ビーム径が100μｍまたは10μｍ，検出器は高純度Si検出器（Xerophy）で，検出可能元素はナトリウム（Na）～ウラン（U）である。また，試料ステージを走査させながら測定することにより元素の二次元的な分布画像を得る，元素マッピング分析も可能である。

本分析では，まず元素マッピング分析を行い元素の分布図を得て，その結果を基にリン（Ｐ）のマッピング図の輝度の高い箇所を選び，ポイント分析を行った。また，ポイントを選ぶ際には，ジルコニウム（Zr）のＬα線がリンのＫα線のピークに近いため，ジルコニウム（元素マッピングはＫα線で測定）の輝度の高い箇所は避けるよう留意した。測定条件は，元素マッピング分析では50kV，1.00mA，ビーム径100μｍ，測定時間2000sを５回走査，パルス処理時間Ｐ３に，ポイント分析では50kV，0.10～0.24mA（自動設定），ビーム径100μｍ，測定時間500s，パルス処理時間Ｐ４に設定して行った。定量計算は，装置付属ソフトによる標準試料を用いないファンダメンタル・パラメータ法で行っており，半定量値である。

３　結果

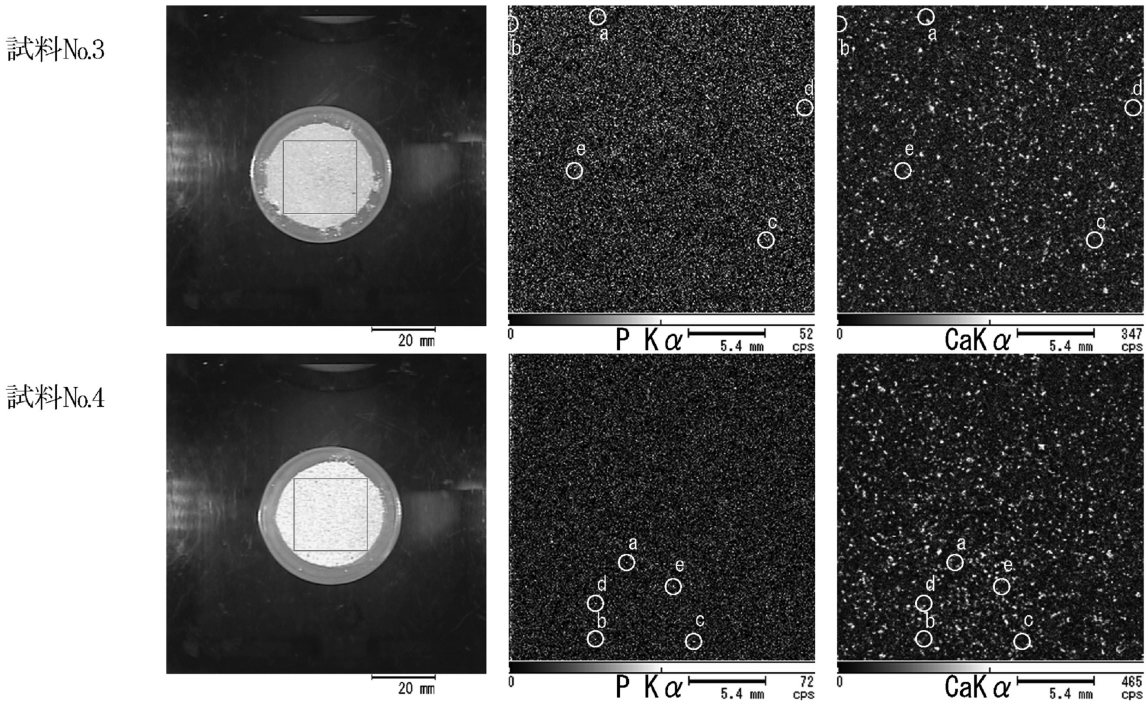
各試料の元素マッピング図およびポイント分析箇所５点を図116に，ポイント分析の結果より酸化物の形で表した半定量値を表43に示す。分析の結果，試料№３のリン（P_2O_5）が0.02～0.67%，カルシウム（CaO）が0.89～1.47%，試料№４のリン（P_2O_5）が0.02～0.78%，カルシウム（CaO）が0.82～1.26%の値を示した。

表42　分析試料

試料番号	採取地
Ｎｏ．３	埋設土器内埋土
Ｎｏ．４	埋設土器周辺土壌

表43　半定量分析結果

試料	ポイント	MgO	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	SO_3	K_2O	CaO	TiO_2	MnO_2	Fe_2O_3	Rb_2O	SrO	Y_2O_3	ZrO_2
№.１	a	0.00	24.86	58.68	0.67	0.27	2.11	1.01	1.07	0.30	10.84	0.03	0.15	0.01	0.01
	b	0.84	21.97	61.64	0.02	0.13	3.54	1.00	1.18	0.19	9.35	0.04	0.07	0.01	0.03
	c	0.00	16.48	66.75	0.26	0.21	3.60	1.47	0.64	3.61	6.81	0.03	0.06	0.01	0.07
	d	0.00	18.48	65.10	0.06	0.20	2.28	0.89	1.34	0.24	11.28	0.04	0.05	0.01	0.03
	e	0.00	21.95	64.24	0.39	0.22	2.35	1.14	0.87	0.24	8.45	0.03	0.07	0.01	0.03
№.２	a	0.93	19.53	67.25	0.78	0.27	2.14	1.00	0.66	0.26	7.05	0.03	0.04	0.01	0.05
	b	1.12	17.86	71.84	0.63	0.16	2.85	1.26	0.60	0.15	3.43	0.03	0.03	0.01	0.02
	c	0.90	20.55	63.67	0.02	0.13	2.64	1.03	0.79	0.21	9.94	0.04	0.04	0.01	0.05
	d	0.89	18.53	59.41	0.52	0.24	2.37	0.82	1.77	0.28	14.99	0.05	0.06	0.02	0.05
	e	0.72	23.73	51.15	0.41	0.21	1.18	1.23	1.28	0.22	19.71	0.03	0.08	0.01	0.04



第116図　プレス試料および元素マッピング図

4　考察

ヒトを含む動物の骨や歯は，ハイドロキシアパタイト$Ca_5(PO_4)_3OH$が主成分であり，すなわち蛍光X線分析ではリン（P）とカルシウム（Ca）が共に高く検出される。ただし，鉱物由来の可能性も考慮する必要があり，特にカルシウムは一般的にもともと土砂中に多く含まれている元素である。カルシウムのみの検出では骨由来であるか判断し難いため，分析ではリンを中心に検討し，かつカルシウムも高く検出される箇所に着目してポイント分析を行った。また，本来は骨が存在していたが，堆積・埋没過程で分解拡散が進行し，現状ではほとんどリンが検出されない，またはリンが多く検出されてもカルシウムが少ないという可能性もある。

分析の結果，いずれもリンは１％未満で明らかにリンの含有量が多い箇所はなく，また土器埋土と周辺土壌との含有量の差異も見られなかった。リン・カルシウム共に明らかに多く含まれる物質は検出されなかった。

5　おわりに

埋設土器内埋土について蛍光X線分析した結果，リン・カルシウム共に明らかに多く含む箇所は見出せなかった。以上，自然科学的見地から，骨・歯などの存在していた可能性を検討したものの，存在を積極的に肯定できるデータは得られなかった。

引用文献

藤根　久・佐々木由香・中村賢太郎（2008）蛍光X線装置を用いた元素マッピングによるリン・カルシウム分析．日本文化財科学会第25回大会研究発表要旨集，108－109.

第６節　山崎野町跡Ａにおけるテフラ分析

藤根　久（パレオ・ラボ）

1　はじめに

山崎野町跡Ａは，鹿児島県薩摩郡さつま町山崎地内に所在し，縄文時代早期～近代の遺構・遺物からなる遺跡である。調査では，南調査区確認トレンチ北壁土層断面のⅥ層中において明黄褐色の斑文状のテフラが堆積していた。ここでは，この斑文状に挟在するテフラ層について検討した。

なお，テフラ分析に際し道都大学の鈴木正章教授にご教授願いました。ここに感謝の意を表します。

2　試料と分析方法

試料は，南調査区確認トレンチ北壁土層断面のⅥ層中

の斑文状のテフラである。このテフラは，明黄褐色（10YR 6／6）の比較的細粒のガラス質テフラである。分析は，以下の方法で行った。

自然含水状態で約30g程度秤量し，恒温乾燥機中で乾燥した後，1φ（0.5㎜），2φ（0.25㎜），3φ（0.125㎜），4φ（0.0063㎜），の4枚の篩を重ね，流水下で湿式篩分けを行った。各ふるい残渣は，乾燥した後秤量して粒度組成を求めた。このうち4φ残渣(粒径0.25～0.125㎜）については，重液（テトラブロモエタン，比重2.96）を用いて重鉱物と軽鉱物に分離した。分離した重軽鉱物は，封入剤レークサイトセメントを用いてプレパラートを作製し，偏光顕微鏡下で鉱物粒子を同定・計数して鉱物組成を求めた。なお，重鉱物は，斜方輝石（主に紫蘇輝石），単斜輝石（主に普通輝石），角閃石，磁鉄鉱（チタン鉄鉱を含む），不透明鉱物（その他の不透明粒子を含む）に分類した。また，軽鉱物のうち火山ガラスについては，町田・新井（2003）の分類基準に従って分類した。

火山ガラスおよび重鉱物の屈折率については，横山卓雄ほか（1986）等に従って，温度変化型屈折率測定装置を用いて屈折率を測定し，その結果を範囲（range）で表した。

3　分析結果

以下に，テフラの鉱物や火山ガラスの形態的特徴，屈折率測定結果について述べる。

篩分けした結果，2φ以上の粒子の占める割合は低く全体重量の6.65%，3φ粒子と4φ粒子の占める割合が高く全体重量の40.17%を占めることから（表46），このテフラは細粒質テフラである。1φ粒子を観察すると，約5㎜程度の軽石を含み，淡褐色のガラスを含む（第118図）。

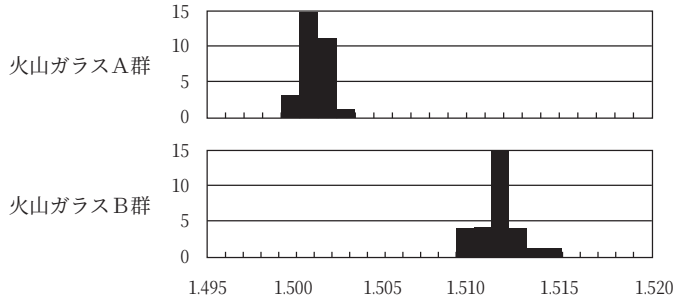
重鉱物は，斜方輝石が43.56%，単斜輝石が30.69%，普通角閃石が19.80%であった。また，軽鉱物は，長石類などの粒子を含むが，火山ガラスが全体の約61%を占める。

火山ガラスの形態分類では，バブル（泡）型の平板状ガラスが13.17%，バブル（泡）型のY字状ガラスが60.48%，軽石型繊維状ガラスが26.35%であり，バブル型ガラスが圧倒的に多い（表46）。なお，ガラスは薄手であり，淡褐色のガラスも含まれている。

火山ガラスの屈折率を測定した結果，2群のガラス群（A群とB群）からなることがわかった。屈折率の低いガラスA群が，範囲1.4987－1.5011（平均値1.5000），屈折率の高いガラスB群が範囲1.5095－1.5148（平均値1.5114）であった。これらのガラス群は，測定時において種類の異なる浸液を使用するために，正確な比率を求めることは難しいが，火山ガラスA群：火山ガラスB群＝3～2：7～8と推定される。

なお，火山ガラスA群の屈折率は，姶良Tnテフラ（AT）の火山ガラスの屈折率（n＝1.498－1.501）に一致，狭いレンジを示す点においても類似する。また，少量含まれる普通角閃石の屈折率（n_2）は，1.6713－1.6767であった（10粒測定した結果）。

このテフラの主な成分は，鉱物組成や火山ガラスの形態あるいは屈折率から，鬼界アカホヤテフラ（K－Ah）と同定される。ただし，屈折率の異なる火山ガラスを含み，重鉱物においても普通角閃石を含むことから，他のテフラが混入していると考えられる。この点については遺跡における堆積環境によるものと考えられる。



第117図　火山ガラスの屈折率（n1）

表44　屈折率測定結果

範囲（range）	平均（mean）	計数
1.4987 - 1.5011	1.5000	30
1.5095 - 1.5148	1.5114	30

【鬼界アカホヤテフラ（Ｋ－Ａｈ）】

鬼界アカホヤテフラは，南九州鬼界カルデラから約7,300年前に噴出した降下軽石,火砕流堆積物とその降下火山灰をさす。このテフラは，輝石デイサイト質のガラス質テフラで，部層により大差なくほぼ均質である。バブル型の多い火山ガラスは，姶良Tnテフラ（AT）のそれに比べると，薄手で淡褐色を帯びるものがあり，屈折率もかなり高く，広いレンジをもつ（ｎ＝1.508－1.516)。もっとも，完全には水和していないガラスの継目などガラスの厚い部分の屈折率は低く,1.500前後のものがある（町田・新井，2003)。

南九州では多数の遺跡でK－Ahの上下から縄文土器が発見され，また中九州の熊本県や大分県でも文化層との関係が観察されつつある。それによると，K－Ahの上位と下位の火山灰土から出土する土器は，型式を異にするようである。下位から出土する土器は塞の神式，吉田式，前平式，石坂式などの諸型式の土器で，上位から出土するもののうち，最も古い土器は轟式および曽畑式である。新東晃一は，前者の土器群は縄文早期に入るもので，後者のそれは縄文前期に入るものとし，K－Ahを両期の境界にあると考えた（町田・新井，2003)。

4　おわりに

テフラ分析を行った結果，このテフラは，鬼界アカホヤテフラ（K－Ah）と同定された。ただし，屈折率の異なる火山ガラスを含み，重鉱物においても普通角閃石を含むことから，他のテフラが混入している可能性が指摘された。

参考・引用文献

町田　洋・新井房夫（2003）新編　火山灰アトラス. 336ｐ，　東京大学出版会.

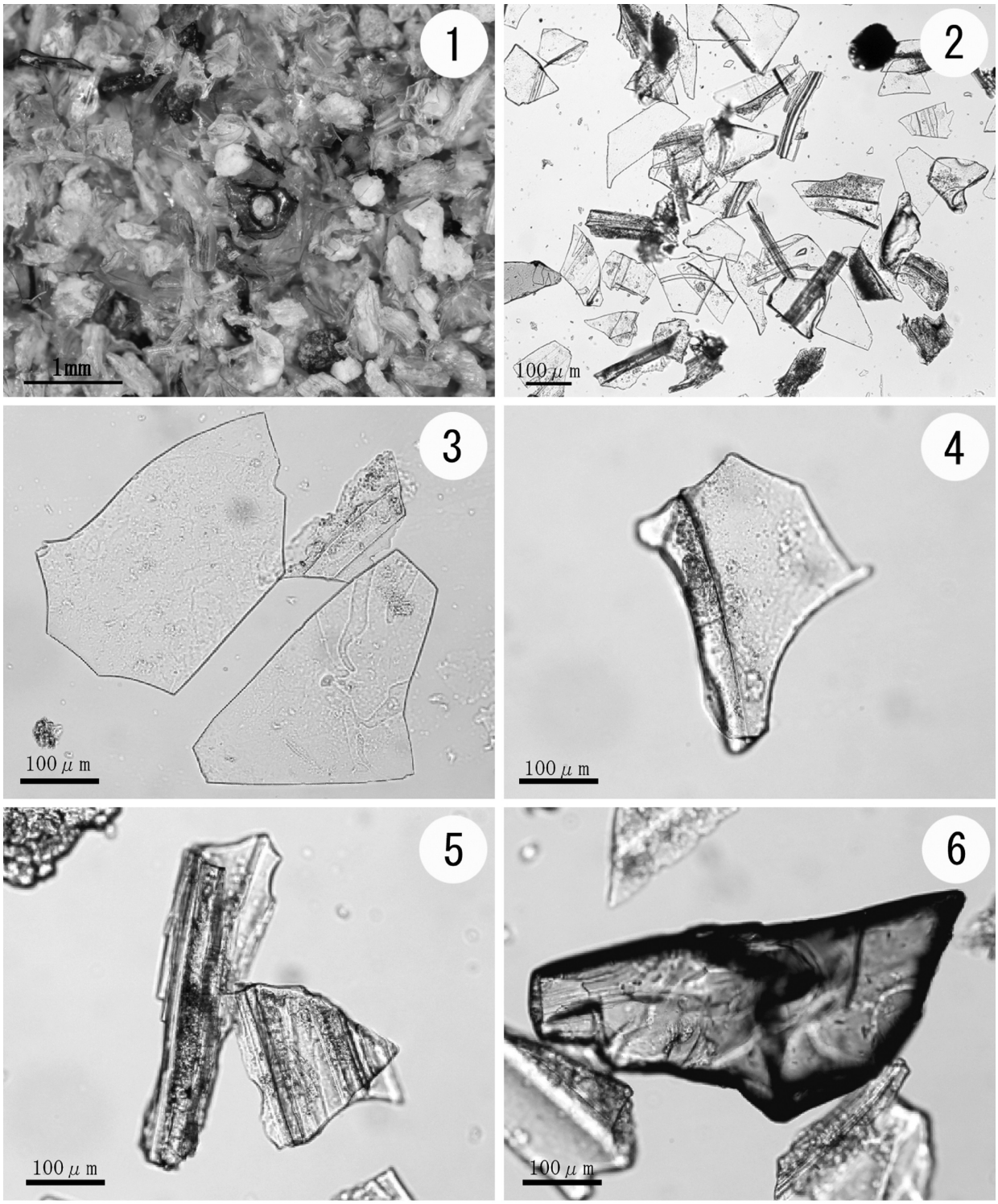
横山卓雄・檀原　徹・山下　透（1986）温度変化型屈折率測定装置による火山ガラスの屈折率測定．第四紀研究，25，21－30.

表45　山崎野町跡Ａのテフラ分析結果（１）

サンプル名			Ⅵ層中テフラ
試料重量（g）			0.311
軽鉱物（g）			0.280
重鉱物（g）			0.015
磁性鉱物（g）			0.014
重量合計（g）			0.309
粒度組成（g）	1φフルイ残渣		0.80
	2φフルイ残渣		1.60
	3φフルイ残渣		8.10
	4φフルイ残渣		6.40
重鉱物組成（個）	斜方輝石		88
	単斜輝石		62
	普通角閃石		40
	カンラン石		0
	黒雲母		0
	その他		12
	合　計		202
火山ガラス（個）			167
非火山ガラス（個）			108
火山ガラス形態分類（個）	バブル（泡）型	平板状ガラス	22
		Ｙ字状ガラス	101
	軽石型	繊維状ガラス	44
		スポンジ状ガラス	0
	急冷破砕型	フレーク状ガラス	0

表46　山崎野町跡Ａのテフラ分析結果（２）

サンプル名			Ⅵ層中テフラ
重液分離後の回収率（重量％）			99.36
軽鉱物の含有率（重量％）			90.61
重鉱物の含有率（重量％）			4.85
磁性鉱物の含有率（重量％）			4.53
合　　計			100.00
粒度組成（重量％）	1φフルイ残渣		2.22
	2φフルイ残渣		4.43
	3φフルイ残渣		22.44
	4φフルイ残渣		17.73
重鉱物組成（個数％）	斜方輝石		43.56
	単斜輝石		30.69
	普通角閃石		19.80
	カンラン石		0.00
	黒雲母		0.00
	不明及その他		5.94
	合　　計		100.00
火山ガラスの形態分類（個数％）	バブル（泡）型	平板状ガラス	13.17
		Ｙ字状ガラス	60.48
	軽石型	繊維状ガラス	26.35
		スポンジ状ガラス	0.00
	急冷破砕型	フレーク状ガラス	0.00
	合　　計		100.00
ガラスＡ群	火山ガラスの屈折率（n_1）の範囲		1.4987-1.5011
	火山ガラスの屈折率（n_1）の平均値		1.5000
ガラスＢ群	火山ガラスの屈折率（n_1）の範囲		1.5095-1.5148
	火山ガラスの屈折率（n_1）の平均値		1.5114
普通角閃石の屈折率（n_2）			1.6713-1.6767



第118図　テフラ中の火山ガラス・鉱物の顕微鏡写真

（1，2：実体顕微鏡写真，3－6：偏光顕微鏡写真）
1．2φ粒子の火山ガラス　2．4φ粒子の火山ガラス　3．バブル型平板状ガラス
4．バブル型平板状ガラス　5．軽石型繊維状ガラス　6．普通角閃石

第７節　縄文時代晩期土器に見られる赤色顔料について

１　概要

二渡船渡ノ上遺跡から出土した縄文時代晩期の土器８点に赤色顔料の付着を確認し，そのうち３点について調査を行った。

２　試料採取土器

滋賀里式土器No. 34，精製浅鉢No. 181，No. 238

３　観察・分析方法

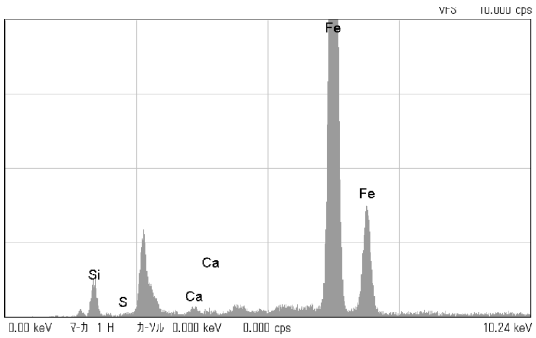
観察用の試料を採取し，走査型電子顕微鏡（SEM，日本電子製JSM－5300LV）による粒子観察を行った。

さらに，エネルギー分散型蛍光X線分析装置（EDX，堀場製作所製XGT－1000，X線管球ターゲット：ロジウム）による成分分析を行った。分析条件は次のとおりである。

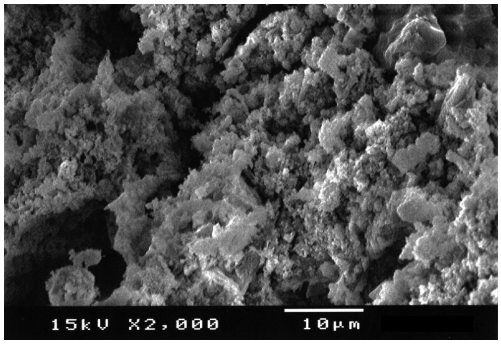
X線照射径：100μm　　X線管電圧：15kV／50kV
電流：自動設定　　測定時間：200秒
X線フィルター：なし　　試料セル：なし
パルス処理時間：P３　　定量補正法：スタンダードレス

４　結果

観察・分析の結果３点全て鉱物由来のベンガラであることが判明した。



第119図　No.181外面付着顔料の成分（スペクトル）



No.181の外面付着顔料の粒子（電子顕微鏡画像）

表47　No.181外面付着顔料の成分分析結果

元素名	質量濃度(%)	3 σ (%)	強度[cps/mA]
アルミニウム	18.75	1.87	7.06
ケイ素	23.31	1.25	17.26
カリウム	1.40	0.41	3.18
カルシウム	0.81	0.26	3.16
チタン	0.51	0.16	6.39
鉄	68.79	1.13	2070.14

第８節　布目痕土器について

１　概要

二渡船渡ノ上遺跡から出土した縄文時代晩期土器の底部外面に布目痕がある資料を２点確認し，調査を行った。

２　資料

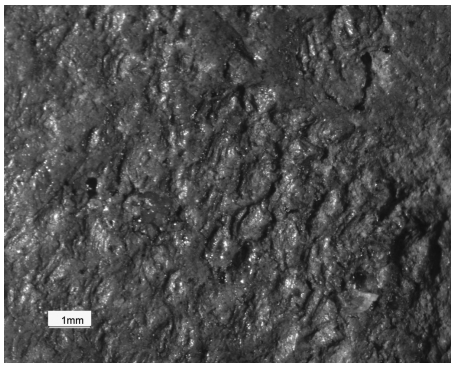
挿図29－No. 127－E類　半粗半精製土器ほか１点

３　観察方法

双眼実態顕微鏡（10～60倍）及びキーエンス社マイクロスコープ（～100倍）よる観察と計測を行った。

４　結果

１㎝四方あたり経10本，緯12.5本の布目と１本の表面に約４本ほどの繊維が確認できた。



No.127の布目痕

５　考察

組織痕は，縄文時代晩期から弥生時代早期に時期の土器に多く，ほとんどが編布と網目である。しかし，今回調査した組織痕は，状況から平織りが想定される。これまでに，垂水市宮下遺跡で１㎝あたり６～７本，旧松元町のフミカキ遺跡で１㎝四方あたり経14本，緯14本の平織りの組織痕が確認されている。今回調査した布目痕はフミカキ遺跡のものほどではないが緻密である。製作の方法や素材は不明であるが，類例の増加によって今後明らかになるであろう。

第６章　総括

第１節　二渡船渡ノ上遺跡

１　縄文時代中期

平成19年度の調査で出土した縄文時代晩期の遺物の中に春日式土器の底部１点が確認できた。また，平成21年度のⅥ層の調査において船元式土器２個体（第10図1，2）が近接して潰れた状態で出土した。ただし，局所的に２個体が出土したのみで周囲での遺構検出・遺物出土は皆無であった。この状況から，本遺跡において積極的に当時の人々の生活を復元することは困難である。また，船元式土器と春日式土器が出土しているが，出土地点がそれぞれ自然堤防と後背地で，約20m離れているために一様に評価できない。型式の異なる土器が同時期に存在した可能性や生活の復元等は今後の調査の進展を踏まえて検討しなければならないだろう。

２　縄文時代晩期

該期の調査では，多くの成果が見られた。遺構は，円形の土坑９基と埋設土器１基を検出した。土坑内遺物で時期の認定が可能で，入佐式土器の終わりから黒川式土器の時期と考えられる。ただし，土坑の用途については断定できる状況でなく不明である。埋設土器は，底部に打ち欠いた形跡と地層断面に明瞭な掘込みが見られない。しかし，1個体の土器が転倒せずに土中に存在し，土圧で土器は割れているがほぼ現位置に土器片が残存している状況から埋設と判断した。埋設の用途を明らかにする目的で自然化学分析で土器内の土壌分析を試みたが，リン・カルシウムを多く含む物質は検出できなかった。

包含層であるⅤ層からの出土遺物は，土器・石器ともに豊富であった。出土した粗製の深鉢形土器は，ほとんどが黒川式土器で，該期から増加するとされる組織痕が外面に確認できる半粗半精製土器と赤色顔料の付着が見られる精製の浅鉢が共に出土している。精製の浅鉢の中には，口縁部と底部付近に沈線が施され，波状口縁を呈する干河原段階が見られた。これは，さつま町虎居の一ツ木Ａ遺跡で底部片の出土例があるが，今回の対岸の山崎野町跡Ａの調査でも出土していることから，この地域において広く分布する可能性があり，今後の調査研究の進展が待たれる。さらに，Ｂ・Ｃ－12・13区付近において刻目突帯文土器が相当数出土している。他にもごく少量であるが上加世田式土器と入佐式土器が出土している。なお，該期の壺形土器は出土遺物の中に見つけることはできなかった。

石器は，剥片石器から礫石器まで一通りの器種が出土している。石鏃の中には小型のものや五角形鏃も見られた。石鏃の石材は，ほとんどが黒曜石で，腰岳産の黒曜石に酷似する。石斧は，打製がほとんどで，器種別では，出土数が最も多かった。扁平幅広で大型の打製石斧や小型のものが出土し，様々な用途が想定できる。磨石も多く出土している。砂岩・安山岩・花崗岩などを石材としている。また，石錘が若干出土している。これら石器の出土状況とその特徴から該期の生業が炭水化物を耕地に，タンパク質を河川と山野に依存している状況をうかがい知ることができる。

３　弥生時代から古墳時代

Ⅴ層の調査で縄文時代晩期の遺物に混在する状態で弥生時代の土器片が出土した。弥生時代早期と考えられる口縁部と胴部突帯に刻目をもつ甕形土器が出土している。また，弥生時代前期の高橋式土器の壺（第51図364，365）が出土している。口縁部と胴部突帯に刻目をもつ甕形土器については縄文時代晩期終末に出現する刻目突帯文土器に非常に近い形態的特徴をもつものである。しかしながら，口縁部突帯が口唇部と一体となっている特徴で該期遺物と判断した。第５章に記載してある放射性炭素年代測定結果でも縄文時代晩期土器より新しい年代が示されているが，差は僅かである。今後，南九州における弥生時代開始時期の問題が検討されるときに整理される土器型式であろう。

古墳時代は，ごく少量の土器片しか出土しなかったが，布留式に酷似する甕形土器が出土した。底部を欠く状態であるが復元できた。在地の土器型式と異なることから注目される。

４　古代

該期の調査では，多くの成果が見られた。遺構は，円形の土坑５基と柱穴状遺構（以下「ピット」と呼称。）78基を検出した。土坑埋土からは，土師甕，須恵器などが出土し，埋土内の炭化物で放射性炭素年代を測定したところ９世紀末から10世紀頃の結果を得た。ただし，土坑の用途については断定できる状況でなく不明である。ピットは土坑を検出した周辺で多く検出し，埋土からは土師器破片等が出土している。また，根石をもつピットも１基あった。これらピットについては，発掘時に配置を検討したが，建物を構成するような状況を確認できなかった。

包含層であるⅣ層からの出土遺物は，土師器･土師甕･内黒土師器・須恵器・輸入陶磁器・土錘であった。土師器は，椀が多く出土した。底部には様々な形態的特徴を見いだせた。充実高台は少なく，高台をもつ個体が多い。また，高台の高さ・開き具合にも差が認められた。内黒土師器がある程度まとまって出土したことから，伊佐市菱刈町の遺跡に多く見られる赤色高台をもつ個体の有無を確認してみた。しかし,1つも見られなかったことから，赤色高台の出土遺跡分布域が南へ広がる状況は，とらえられなかった。

5　越州窯系青磁について

９世紀後半から10世紀前半頃には，「越州窯系青磁」という中国から輸入された焼物がある。本県ではこれまでに30数か所で発見されているが，実はこのうち３か所が川内川激特関連事業に関する調査によるものである。このうち２か所は下鶴遺跡（伊佐市）と坂ノ下遺跡（薩摩川内市）であり，残る１か所が本遺跡である。

本遺跡においては，碗と水注の２種類が発見されている。碗は大宰府分類（註）のⅠ類とⅡ類が発見されているが，Ⅰ類は本県で多くみられるのに対してⅡ類はごく少数であり，本遺跡での発見例は注目される。また，水注に関してはさらに重要で，本県においては類例の少ないものである。

同時代の注目される遺物としては，緑釉陶器（越州窯系青磁を模したとされる国産陶器）もあげられる（小片のため実測せず）。本県では約20か所で発見されており，これについても，下鶴遺跡でも発見されている。

以上のように越州窯系青磁・緑釉陶器は出土遺跡がある程度限定される傾向があるが，この点については堀田孝博氏による指摘がある。堀田氏は，この時期の陶磁器の多くが川内川流域に分布することを明らかにし，「薩摩国北西部から日向国諸県郡西部（加久藤盆地）に至るルート」として「川内川ルート」を暗示するものとする（堀田2010）。この指摘は，まさに今回の川内川激特事業に伴って調査された３遺跡から当該遺物が出土しているという事実からも裏付けられるものといえよう。

本県第１位の河川である川内川は，戦後まもなくの頃まで物流において重要な役割を担っていたわけであるが，当該遺物の発見によって古代には重要な幹線となっていた可能性が高いということが明らかとなったといえよう。

6　土錘について

縄文時代晩期に石錘があったように該期においても土錘が出土し，その数は74を数える。川内川での漁労をうかがわれる遺物である。土錘の出土位置についてはグリッド一括で集計し，出土量に応じた重み付けを行い，第123図に表した。出土範囲は，包含層であるⅣ層の残存が確認されている自然堤防の後背地に限られ，中でも最も多く出土しているのはＢ－３区である。Ｂ･Ｃ－３･４区は，土坑とピットが多く検出した場所であることから，土錘と遺構には何らかの関連があると思われる。

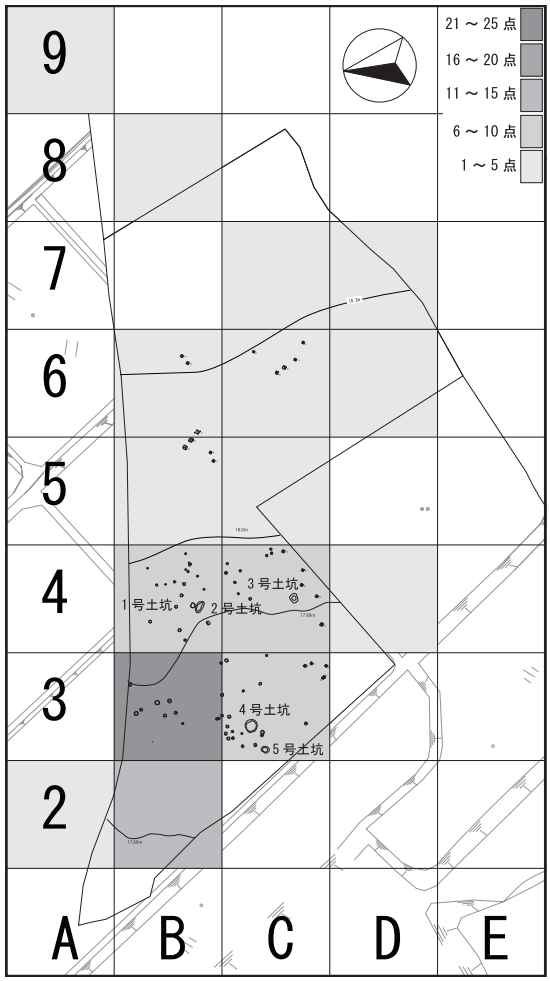
7　中近世

周囲に礫がなく，およそ水平に礫が集積されている状況が明瞭であった７基を礫集積と呼称し，調査を行った。古代の遺構検出面より若干高い標高で検出し，6号礫集積から採取した炭化物の放射性炭素年代を測定したところ，16世紀と17世紀頃の結果が出ていることから，該期の遺構と判断した。調査終了時の状況からは，用途を想定することは困難である。今後の類例の増加をもって検討を加えなければならないだろう。

包含層は確認していないが，表採，表土中から該期の遺物を確認した。青磁，白磁，青花・染付，陶器，須恵質土器，石製品など多様な遺物であるが量は少ない。

8　近代

該期の状況は，Ｄ－６区～Ａ－10区の調査で明らかになった。耕作等での土地利用がうかがわれる畝状遺構や水田跡などの遺構を検出した。古い地籍図にも建物等の構築物はなく耕作地であったことが記されている。対岸の山崎野町は近世から野町として栄え，町家が並び，近代には，製糸工場があった痕跡が今回の調査で確認されているが，それとは対称的である。



1グリッド：10m×10m

第120図　土錘の出土状況

第２節　山崎野町跡Ａ

１　縄文時代早期

北側調査区で押型文土器，塞ノ神式土器，苦浜式土器などが出土した。押型文土器はつぶれたように集中して出土したものを，口縁部を除いてほぼ完形に復元できた。遺構では集石１基を検出した。この中には炭化物や掘りこみは確認できず，平地に礫を集めたような状態で検出したことから，調理など生活の手段として使用された可能性は低い。

当地は，川内川と久富木川に挟まれる河岸段丘上にあり標高およそ20m，川内川の川面からはおよそ５mの高さがある。土層は単純な火山灰層や腐植土層の重なりではなく砂質の土壌である。遺物の出土状況をみると，洪水等の影響が大きいと思われるが，幅広い時代の遺物が混在して出土しており，定住する場としては適していなかったのかもしれない。しかし，複数の土器型式が見られることから，この時代からすでにこの地で人の往来があったことは確かである。

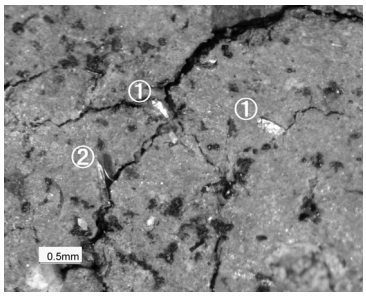
２　縄文時代前期から晩期

全体の遺物数としては多くないが，すべての時期にわたり多様な土器が出土した。縄文時代前期では曽畑式，大歳山式，深浦式など，中期では船元式，春日式，並木式，後期では出水式，西平式，晩期では黒川式，刻目突帯文土器などである。これらの多くが南側調査区で出土している。

発掘調査では，各時代の包含層を明確に分けることができなかった。ほとんどの遺物がⅡ層・Ⅲ層に集中し，両者の色調や土質に大きな差が見られなかったためである。南側調査区の取上げデータをもとに，該期の掲載土器の標高値を図化したものが第121図及び第122図である。幅広い時代の遺物が混在する状況で出土していることがよくわかる。

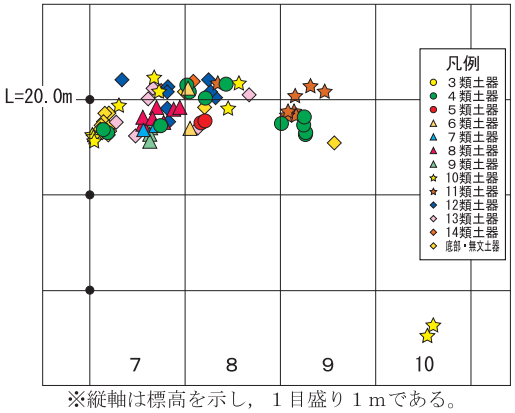
そのため，出土遺物を見通し，それぞれの特徴をもとに整理した。この作業の中で，すべての時代にわたって人の活動があったことをうかがい知ることができた。

これらの中で特筆すべきところは，県内での出土例が少ない大歳山式土器が５点，並木式土器が17点出土している点であろう。大歳山式土器は口縁部のみで，同一個体のものであると考えられる。胎土にはわずかながら細かい雲母や火山ガラスが含まれており，在地の土を用いた可能性も考えられる。並木式土器は，口縁部を中心に胴部の一部が出土した。今回は復元するに至らなかったが，同一個体のものと考えられる。胎土に滑石が多く含まれ，銀色に近い光沢を持つことから持ち込みの可能性が高い。指ナデ文様の間に二叉状の刺突具で押引き文様が描かれており，口縁部付近には補修孔も残っている。



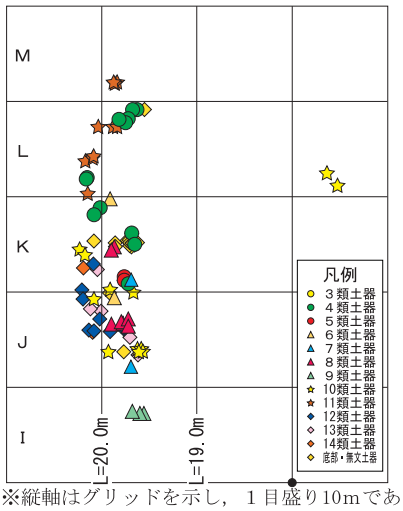
大歳山式土器胎土表面
①：雲母　②火山ガラス

前項でもふれたが，層位は全体として砂層で乱れており，遺構を検出することはできなかった。しかし，遺跡立地が２つの河川の合流点であることを前提に考えると，漁業活動の拠点あるいは河川利用の中継地や野営地的機能などが想定できる。川の対岸に所在する二渡船渡ノ上遺跡では，縄文時代晩期に石錘が18点出土していることや，当地でも晩期の遺物が他の時期に比べて格段に多いことからもこの傾向は裏付けられる。



※縦軸は標高を示し，１目盛り１mである。
横軸はグリッドを示し，１目盛り10mである。

第121図　縄文時代前期～晩期土器垂直分布（１）



※縦軸はグリッドを示し，１目盛り10mである。
横軸は標高を示し，１目盛り１mである。

第122図　縄文時代前期～晩期土器垂直分布（２）

3　弥生時代から古墳時代

遺物量としては多くないが，限られた範囲内に甕や壺などが集中して出土した。遺構と認定できるような痕跡は確認できなかったが，復元できた甕が２個体，壺が１個体となった。これらはＪ－７～９区に集中しており，北側調査区ではＱ－15区，Ｒ－19区などで数点出土しただけである。

南側調査区は，東南方向に階段状の耕作地を形成しており，最上部にあたるＪ～Ｌ－７～９区が後世の削平を受けていなかった。遺物の状況から考えると該期にも盛んに人の交流があったと思われる。

4　古代から中世

Ｑ－17区で掘立柱建物跡１棟を検出した。庇をもつ３間×２間の建物である。近世以降のものとみられる礎石建物跡等と軸の向きが合っているが，遺跡の地形を見ると自然な配置であることや他の類例などから該期のものと判断した。南側調査区も含めて掘立柱建物跡は１棟のみで，そのほかの遺構は確認されなかった。

遺物は両調査区で41点の土師器と２点の須恵器が出土した。土師器はろくろ成形によるものが１点出土している。

5　近世以降

第２章でふれたように，藩政時代は島津氏の直轄地であり，遺跡北側には地頭仮屋・名頭屋敷・部当部屋などが並び，遺跡付近には日記所，山崎興御倉があった。また，当時から養蚕が盛んで大正時代末まで続いたとされている。今回の調査で，これらの記録を断片的ではあるが確認することができた。

遺構は礎石建物跡や布基礎などが検出された。礎石建物跡はいずれも性格の異なる建造物であったと思われる。礎石建物跡１号や３号は礎石の配置や大きさなどからかなりの重量を支える構造であったと推定される。布基礎としたものはクランク状の石列に相応する柱穴は確認できず，用途を断定するには至らなかった。遺構内と断定できる遺物や炭化物が得られなかったため，これらの遺構の時期を判断することは困難であるが，第３図の山崎興御倉や，記録に残る製糸場に関係するものである可能性は高い。

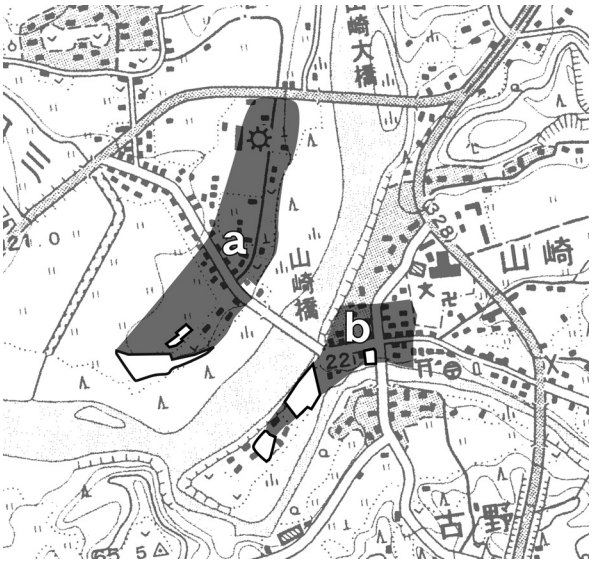
出土遺物を見ると，白薩摩に染付を施した堅野産土瓶，比較的上手な肥前産大皿のほか，京焼の色絵碗などが見られる。これらは，出土数が少ないものの鹿児島城下では身分の高い武家屋敷跡などから多く出土しているものである。川内川に面し，交通の要所でもあったこの地域が栄えていた様子が偲ばれる。また，煮繭鍋が出土したこともこの地で養蚕が盛んだったこと，製糸工場があったことを裏付けるものである。

第３節　今後の取扱い

二渡船渡ノ上遺跡は，県営中山間地域総合整備事業に伴い，平成12年に旧宮之城町が記録保存調査を実施し，調査を終了している。また，新山崎橋の架け替えに伴い試掘調査を平成21年12月実施し，遺跡の有無を確認した。その結果，川内川右岸の山崎橋から上流側の住宅地２筆においては，遺跡が残存していないことが明らかになった。これらのことから，今回の二渡船渡ノ上遺跡の記録保存調査を含めると，現時点で遺跡が残存している可能性がある範囲は，第123図ａに示すとおりである。

山崎野町跡は，東橋がかかる久富木川右岸を平成21年９月に記録保存調査を実施し，調査を終了している。これらのことから，今回の山崎野町跡Ａの記録保存調査を含めると，現時点で山崎野町跡として遺跡が残存している可能性がある範囲は，第123図ｂに示すとおりである。

今後，上記２遺跡の未調査範囲及び周辺において，現状を変更することとなるような開発行為等を計画する際は，事前に当該自治体の教育委員会と協議を行い，文化財保護法に基づく適切な対応を取らなければならない。



第123図　二渡船渡ノ上遺跡と山崎野町の遺跡範囲

（網フセが遺跡の残存範囲）

註

ここでは大宰府分類（太宰府市教育委員会2000）を用いる。大宰府分類とは，大宰府の調査研究で整理されたもので，九州で用いられることの多い分類基準である。

参考文献

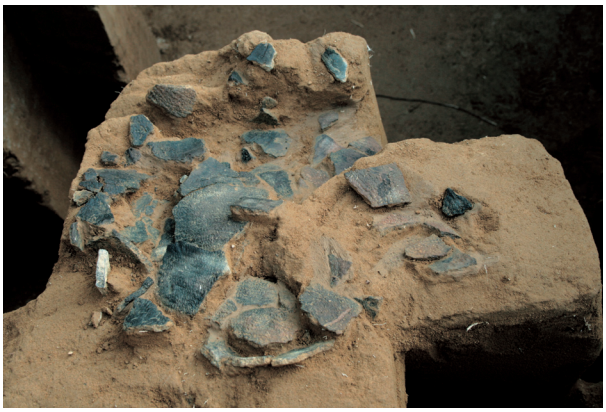
堀田孝博2010「物の動きから見た都城盆地の境界性ー古代後半期の陶磁器類を中心としてー」地方史研究協議会編『南九州の地域形成と境界性ー都城からの歴史像ー』雄山閣

写　真　図　版

トレンチ③（Ｂ－5区）土層断面

トレンチ⑤（Ｃ－12区）土層断面

トレンチ②（ｈ－25区）土層断面


縄文時代中期土器（１）出土状況

縄文時代中期土器（２）出土状況

復元された縄文時代中期土器

縄文時代晩期２号土坑（Ｂ・Ｃ－11区）

縄文時代晩期３号土坑（Ａ－10区）

縄文時代中期・晩期の調査状況

縄文時代晩期　６号土坑（Ｃ－10区）

縄文時代晩期　７号土坑（Ｄ－８区）

縄文時代晩期　９号土坑（Ｆ－６区）

縄文時代晩期　埋設土器（28・Ｄ－９区）

Ｖ層打製石斧（279）

Ｖ層磨製石斧（305）

Ｖ層遺物出土状況（H19年度調査）

Ｖ層遺物出土位置測量（H21年度調査）

縄文時代晩期の調査状況

古代　１号土坑（Ｂ－４区）遺物出土状況

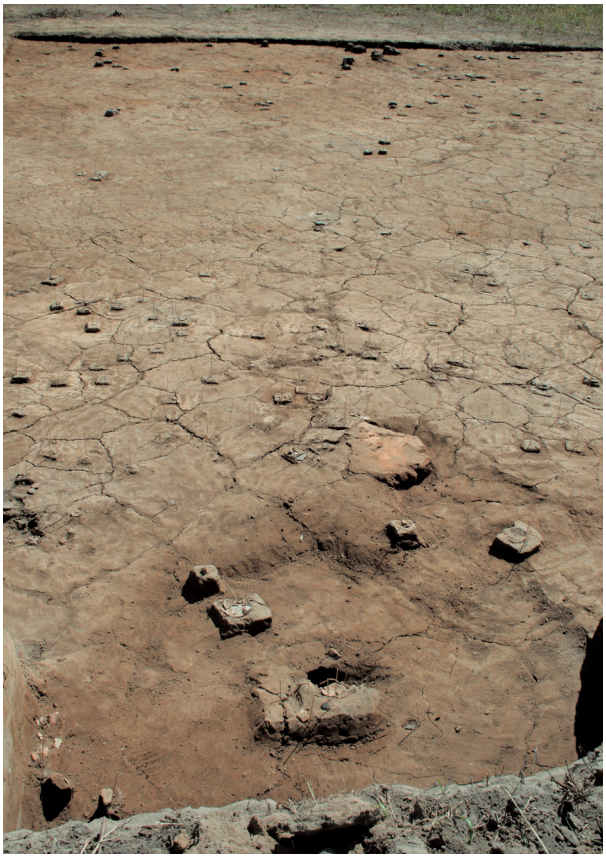
古代　３号土坑（Ｃ－４区）埋土断面

古代　４号土坑（Ｂ－３区）遺物出土状況

古代　根石を持つピット63（Ｃ－3区）

土師器（400）出土状況（Ｂ－３区）

炭化桃核出土状況（Ｂ－３区）



古代遺物出土状況（Ｂ・Ｃ－3・４区）

古代の調査状況

１号礫集積（Ｃ－11区）

２号礫集積（Ｄ－11区）

３号礫集積（Ｆ－5・６区）

６号礫集積（Ｂ・Ｃ－３区）

７号礫集積（Ｄ－３・４区）

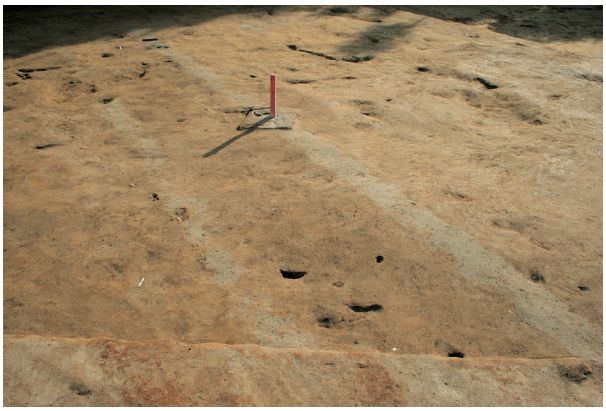
石組遺構（Ｄ－６・7区）

上空から見た石組遺構（Ｄ－６・7区）

中近世・近代の調査状況

石組遺構（Ｄ－６・7区）の裏込め石

石組遺構（Ｄ－６・7区）の背面に見られた土層



畝状遺構（Ａ・Ｂ－10・11 区）

水田跡（Ｂ・Ｃ－７・８区）

杭跡（Ｂ－６区）

杭１（Ｂ－６区）

調査風景（平成19年度）

調査風景（平成21年度）

近代の調査状況・調査風景

縄文時代中期　船元式土器

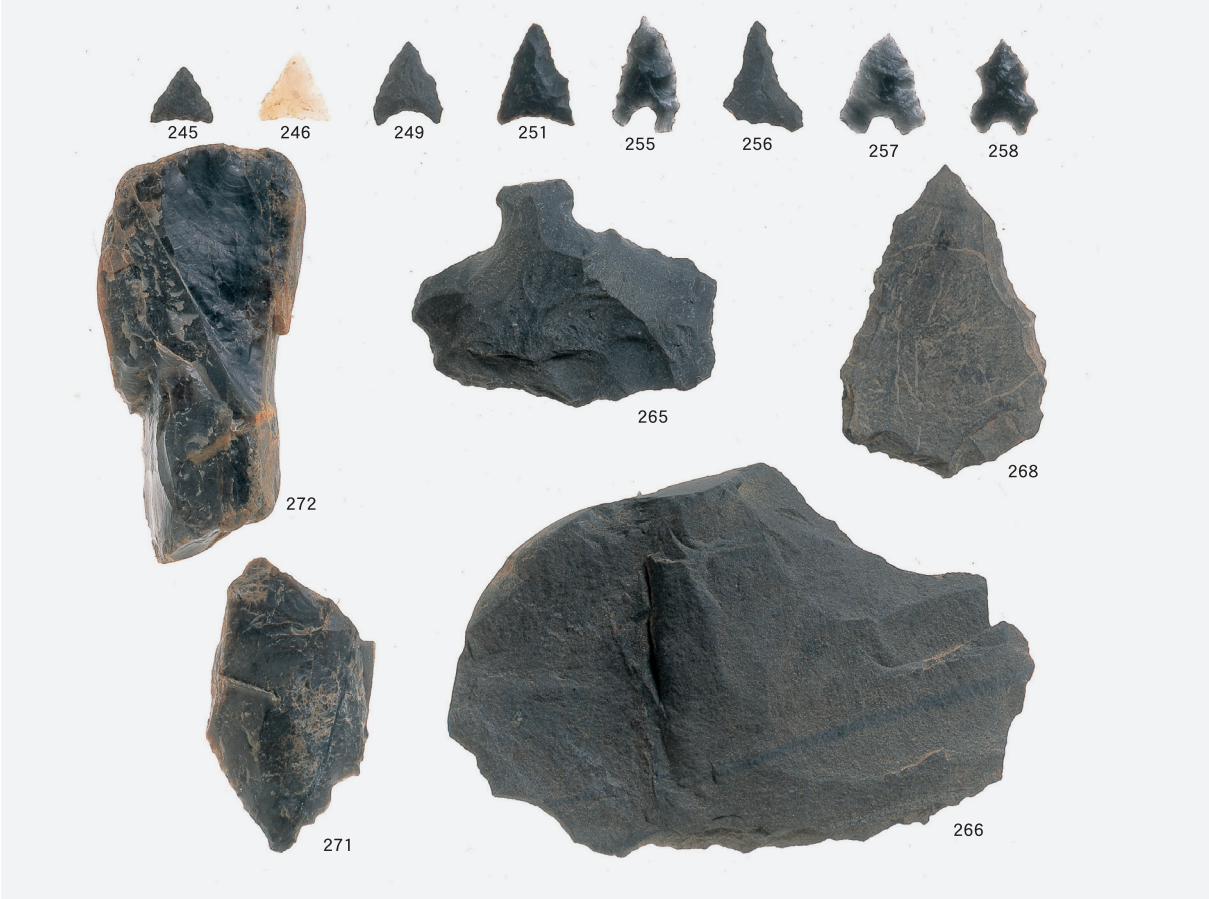
縄文時代中期　埋設土器

縄文時代晩期　６号土坑埋土出土土器

縄文時代晩期　Ａ～Ｃ類土器

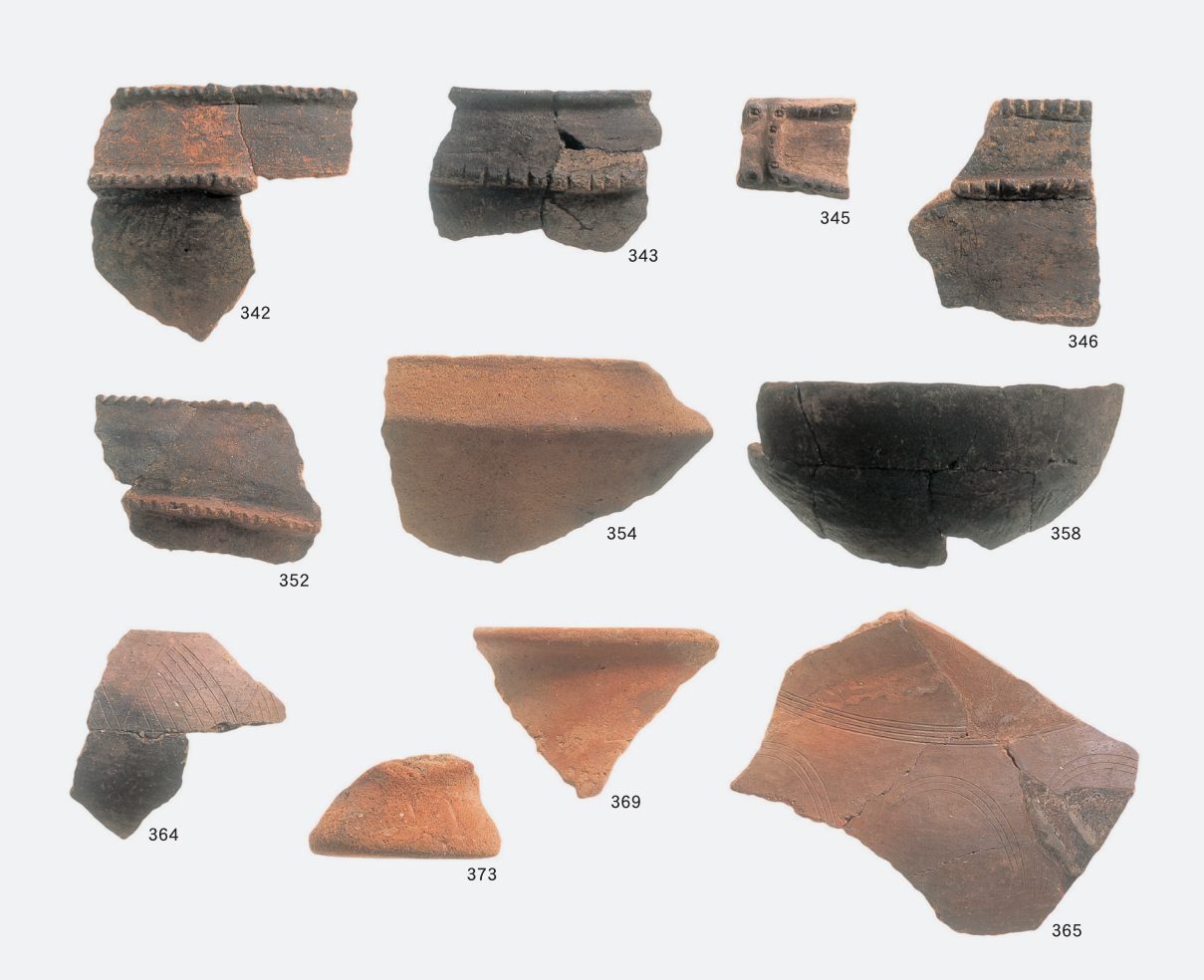
縄文時代晩期　Ｄ～Ｆ類土器

縄文時代中期・晩期の土器

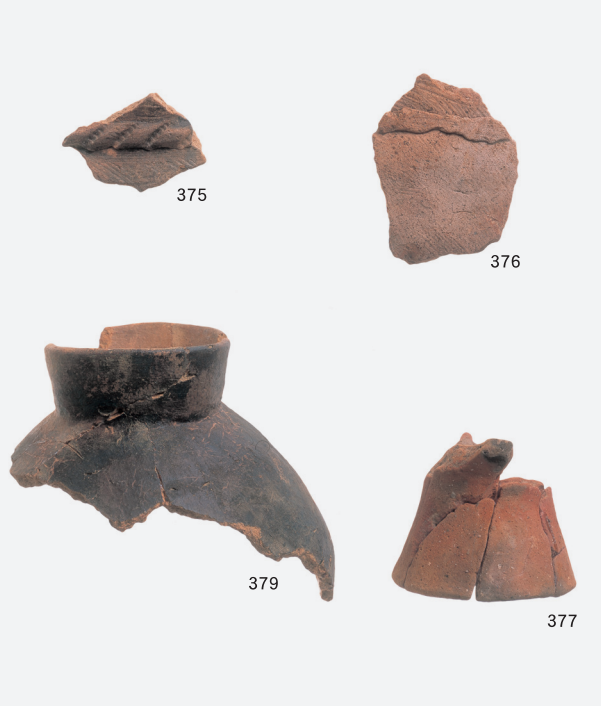

245
246
249
251
255
256
257
258
265
268
272
271
266

279
282
294
304
308
305
274
298
290
337
334
331
317
311
339
329
335

縄文時代晩期の石器



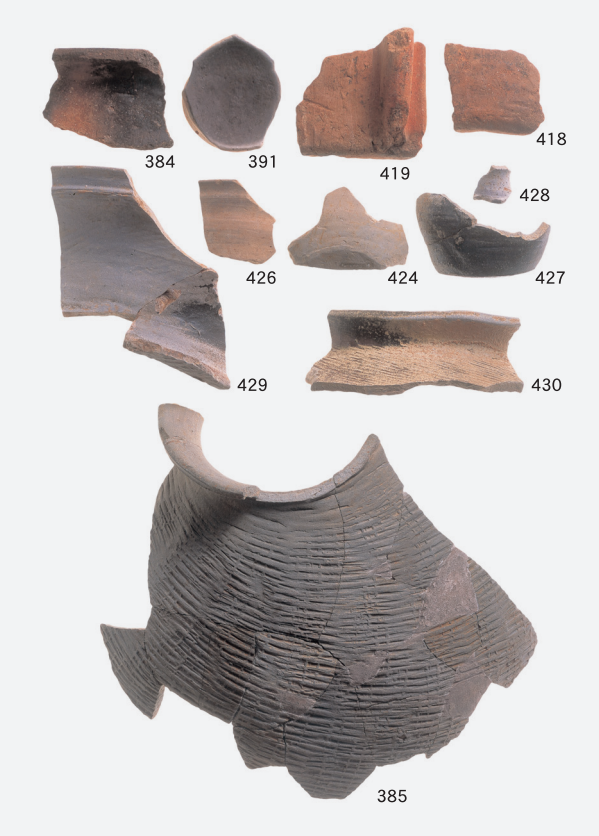
弥生時代



古墳時代

古墳時代

弥生時代・古墳時代の土器



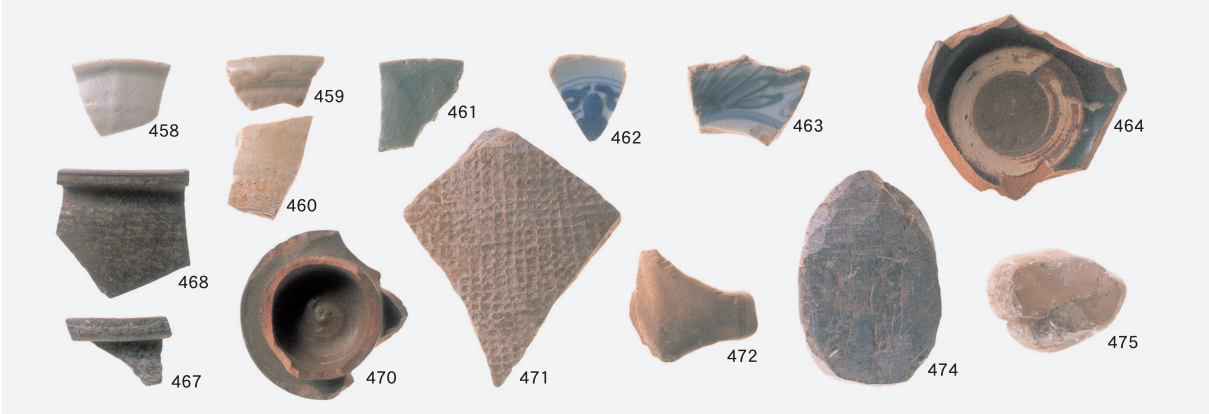
古代　３号土坑出土須恵器・包含層遺物

古代　土師器

古代　越洲窯四耳壺

古代　内黒土師器

古代　越洲窯青磁・土錘



中近世出土遺物

古代・中近世の遺物

土層断面（Ｕ－17区）

Ⅱ層遺物出土状況（Ｒ－18・19区）

遺構検出作業（礎石建物跡１号，Ｒ・Ｓ－15・16区）

礎石建物跡２号（Ｒ－19区）

上空から見た遺構群
北側調査区（１）