

滝ノ沢遺跡発掘調査報告書

一般国道4号北上拡幅事業関連遺跡発掘調査

(第2分冊 総括・自然科学的分析・写真図版編)

滝ノ沢遺跡発掘調査報告書

一般国道4号北上拡幅事業関連遺跡発掘調査

(第2分冊 総括・自然科学的分析・写真図版編)

目 次

* I 調査に至る経過～V 遺物は、第 1 分冊にある。

VI 総 括	1
1 特 論	1
(1) 滝ノ沢遺跡における縄文土器の使用痕	1
(2) 滝ノ沢遺跡における縄文土器の編年	2
(3) 滝ノ沢遺跡における玦状耳飾	2
2 遺物・遺構のまとめ	7
3 遺 跡	8
(1) 滝ノ沢遺跡の歴史	8
(2) 地域 の 中 で	9
VII 自然科学的分析	107
1 滝ノ沢遺跡出土石器の使用痕分析	107
2 岩手県北上市滝ノ沢遺跡出土黒曜石製遺物の原産地推定	134

図版目次

* 第1図～第284図石製品（10）・鉄製品は、第1分冊にある。

第285図 黒斑・スス・コゲ痕（1）	10	第304図 黒斑・スス・コゲ痕（20）	29
第286図 黒斑・スス・コゲ痕（2）	11	第305図 黒斑・スス・コゲ痕（21）	30
第287図 黒斑・スス・コゲ痕（3）	12	第306図 黒斑・スス・コゲ痕（22）	31
第288図 黒斑・スス・コゲ痕（4）	13	第307図 黒斑・スス・コゲ痕（23）	32
第289図 黒斑・スス・コゲ痕（5）	14	第308図 黒斑・スス・コゲ痕（24）	33
第290図 黒斑・スス・コゲ痕（6）	15	第309図 黒斑・スス・コゲ痕（25）	34
第291図 黒斑・スス・コゲ痕（7）	16	第310図 黒斑・スス・コゲ痕（26）	35
第292図 黒斑・スス・コゲ痕（8）	17	第311図 黒斑・スス・コゲ痕（27）	36
第293図 黒斑・スス・コゲ痕（9）	18	第312図 黒斑・スス・コゲ痕（28）	37
第294図 黒斑・スス・コゲ痕（10）	19	第313図 黒斑・スス・コゲ痕（29）	38
第295図 黒斑・スス・コゲ痕（11）	20	第314図 黒斑・スス・コゲ痕（30）	39
第296図 黒斑・スス・コゲ痕（12）	21	第315図 黒斑・スス・コゲ痕（31）	40
第297図 黒斑・スス・コゲ痕（13）	22	第316図 黒斑・スス・コゲ痕（32）	41
第298図 黒斑・スス・コゲ痕（14）	23	第317図 黒斑・スス・コゲ痕（33）	42
第299図 黒斑・スス・コゲ痕（15）	24	第318図 黒斑・スス・コゲ痕（34）	43
第300図 黒斑・スス・コゲ痕（16）	25	第319図 黒斑・スス・コゲ痕（35）	44
第301図 黒斑・スス・コゲ痕（17）	26	第320図 黒斑・スス・コゲ痕（36）	45
第302図 黒斑・スス・コゲ痕（18）	27	第321図 黒斑・スス・コゲ痕（37）	46
第303図 黒斑・スス・コゲ痕（19）	28	第322図 黒斑・スス・コゲ痕（38）	47

第323図	黒斑・スス・コゲ痕(39).....	48
第324図	黒斑・スス・コゲ痕(40).....	49
第325図	黒斑・スス・コゲ痕(41).....	50
第326図	黒斑・スス・コゲ痕(42).....	51
第327図	黒斑・スス・コゲ痕(43).....	52
第328図	黒斑・スス・コゲ痕(44).....	53
第329図	黒斑・スス・コゲ痕(45).....	54
第330図	黒斑・スス・コゲ痕(46).....	55
第331図	黒斑・スス・コゲ痕(47).....	56
第332図	黒斑・スス・コゲ痕(48).....	57
第333図	黒斑・スス・コゲ痕(49).....	58
第334図	黒斑・スス・コゲ痕(50).....	59
第335図	黒斑・スス・コゲ痕(51).....	60
第336図	黒斑・スス・コゲ痕(52).....	61
第337図	黒斑・スス・コゲ痕(53).....	62
第338図	黒斑・スス・コゲ痕(54).....	63
第339図	時期別土器集成(1).....	64
第340図	時期別土器集成(2).....	65
第341図	時期別土器集成(3).....	66
第342図	時期別土器集成(4).....	67
第343図	時期別土器集成(5).....	68
第344図	時期別土器集成(6).....	69
第345図	時期別土器集成(7).....	70
第346図	時期別土器集成(8).....	71
第347図	時期別土器集成(9).....	72
第348図	時期別土器集成(10).....	73
第349図	時期別土器集成(11).....	74
第350図	時期別土器集成(12).....	75
第351図	時期別土器集成(13).....	76
第352図	時期別土器集成(14).....	77
第353図	時期別土器集成(15).....	78
第354図	時期別土器集成(16).....	79
第355図	時期別土器集成(17).....	80
第356図	時期別土器集成(18).....	81
第357図	時期別土器集成(19).....	82
第358図	時期別土器集成(20).....	83
第359図	時期別土器集成(21).....	84
第360図	時期別土器集成(22).....	85
第361図	時期別土器集成(23).....	86
第362図	時期別土器集成(24).....	87
第363図	時期別土器集成(25).....	88
第364図	時期別土器集成(26).....	89
第365図	時期別土器集成(27).....	90
第366図	時期別土器集成(28).....	91
第367図	時期別土器集成(29).....	92
第368図	土偶部位別集成(1).....	93
第369図	土偶部位別集成(2).....	94
第370図	土偶出土点数グリッド別分布図.....	95
第371図	石匙出土点数グリッド別分布図.....	96
第372図	石籠出土点数グリッド別分布図.....	97
第373図	不整形・その他出土点数グリッド別分布図.....	98
第374図	磨・敲・凹石-a1出土点数グリッド別分布図.....	99
第375図	磨・敲・凹石-a2出土点数グリッド別分布図.....	100
第376図	特殊磨石出土点数グリッド別分布図.....	101
第377図	礫石錐出土点数グリッド別分布図.....	102
第378図	砥石出土点数グリッド別分布図.....	103
第379図	玉類の未成品出土点数グリッド別分布図.....	104
第380図	石剣類・玉類の未成品・石匙の石質.....	105
第381図	块状耳飾の製作順.....	106

写真図版目次

写真図版1	遺跡遠景・調査区全景.....	155
写真図版2	調査前風景(1).....	156
写真図版3	調査前風景(2).....	157
写真図版4	調査前風景(3).....	158
写真図版5	調査前風景(4).....	159
写真図版6	第1号住居跡(1).....	160
写真図版7	第1号住居跡(2).....	161
写真図版8	第1号炉跡、第1・17~25号焼土.....	162
写真図版9	第1~3号土坑.....	163
写真図版10	第4~6号土坑.....	164
写真図版11	第10~13・16・17号土坑.....	165
写真図版12	焼土・土坑(1).....	166
写真図版13	焼土・土坑(2).....	167
写真図版14	東区遺物包含層.....	168
写真図版15	西区下段(1).....	169
写真図版16	西区下段(2)・中段(1).....	170
写真図版17	西区中段(2).....	171
写真図版18	西区中段(3).....	172

写真図版19	西区上段（1）	173	写真図版64	縄文土器（41）	218
写真図版20	西区上段（2）	174	写真図版65	縄文土器（42）	219
写真図版21	西区上段（3）	175	写真図版66	縄文土器（43）	220
写真図版22	雨裂	176	写真図版67	縄文土器（44）	221
写真図版23	調査終了状況	177	写真図版68	縄文土器（45）	222
写真図版24	縄文土器（1）	178	写真図版69	縄文土器（46）	223
写真図版25	縄文土器（2）	179	写真図版70	縄文土器（47）	224
写真図版26	縄文土器（3）	180	写真図版71	縄文土器（48）	225
写真図版27	縄文土器（4）	181	写真図版72	縄文土器（49）	226
写真図版28	縄文土器（5）	182	写真図版73	縄文土器（50）	227
写真図版29	縄文土器（6）	183	写真図版74	縄文土器（51）	228
写真図版30	縄文土器（7）	184	写真図版75	縄文土器（52）	229
写真図版31	縄文土器（8）	185	写真図版76	縄文土器（53）	230
写真図版32	縄文土器（9）	186	写真図版77	縄文土器（54）	231
写真図版33	縄文土器（10）	187	写真図版78	縄文土器（55）	232
写真図版34	縄文土器（11）	188	写真図版79	縄文土器（56）	233
写真図版35	縄文土器（12）	189	写真図版80	縄文土器（57）	234
写真図版36	縄文土器（13）	190	写真図版81	縄文土器（58）	235
写真図版37	縄文土器（14）	191	写真図版82	縄文土器（59）	236
写真図版38	縄文土器（15）	192	写真図版83	縄文土器（60）	237
写真図版39	縄文土器（16）	193	写真図版84	縄文土器（61）	238
写真図版40	縄文土器（17）	194	写真図版85	縄文土器（62）	239
写真図版41	縄文土器（18）	195	写真図版86	縄文土器（63）	240
写真図版42	縄文土器（19）	196	写真図版87	縄文土器（64）	241
写真図版43	縄文土器（20）	197	写真図版88	縄文土器（65）	242
写真図版44	縄文土器（21）	198	写真図版89	縄文土器（66）	243
写真図版45	縄文土器（22）	199	写真図版90	縄文土器（67）	244
写真図版46	縄文土器（23）	200	写真図版91	縄文土器（68）	245
写真図版47	縄文土器（24）	201	写真図版92	縄文土器（69）	246
写真図版48	縄文土器（25）	202	写真図版93	縄文土器（70）	247
写真図版49	縄文土器（26）	203	写真図版94	縄文土器（71）	248
写真図版50	縄文土器（27）	204	写真図版95	縄文土器（72）	249
写真図版51	縄文土器（28）	205	写真図版96	縄文土器（73）	250
写真図版52	縄文土器（29）	206	写真図版97	縄文土器（74）	251
写真図版53	縄文土器（30）	207	写真図版98	縄文土器（75）	252
写真図版54	縄文土器（31）	208	写真図版99	縄文土器（76）	253
写真図版55	縄文土器（32）	209	写真図版100	縄文土器（77）	254
写真図版56	縄文土器（33）	210	写真図版101	縄文土器（78）	255
写真図版57	縄文土器（34）	211	写真図版102	縄文土器（79）	256
写真図版58	縄文土器（35）	212	写真図版103	縄文土器（80）	257
写真図版59	縄文土器（36）	213	写真図版104	縄文土器（81）	258
写真図版60	縄文土器（37）	214	写真図版105	縄文土器（82）	259
写真図版61	縄文土器（38）	215	写真図版106	縄文土器（83）	260
写真図版62	縄文土器（39）	216	写真図版107	縄文土器（84）	261
写真図版63	縄文土器（40）	217	写真図版108	縄文土器（85）	262

写真図版109	縄文土器 (86)	263
写真図版110	縄文土器 (87)	264
写真図版111	縄文土器 (88)	265
写真図版112	縄文土器 (89)	266
写真図版113	縄文土器 (90)	267
写真図版114	縄文土器 (91)	268
写真図版115	縄文土器 (92)	269
写真図版116	縄文土器 (93)	270
写真図版117	縄文土器 (94)	271
写真図版118	縄文土器 (95)	272
写真図版119	縄文土器 (96)	273
写真図版120	縄文土器 (97)	274
写真図版121	土師器 (1)	275
写真図版122	土師器 (2) · 須恵器 (1)	276
写真図版123	須恵器 (2)	277
写真図版124	土製品 (1)	278
写真図版125	土製品 (2)	279
写真図版126	土製品 (3)	280
写真図版127	土製品 (4)	281
写真図版128	土製品 (5)	282
写真図版129	石鏃 (1)	283
写真図版130	石鏃 (2) · 尖頭器 (1)	284
写真図版131	尖頭器 (2) · 石錐 · 石匙 (1)	285
写真図版132	石匙 (2)	286
写真図版133	石匙 (3)	287
写真図版134	石匙 (4)	288
写真図版135	石匙 (5)	289
写真図版136	石匙 (6)	290
写真図版137	石匙 (7)	291
写真図版138	石匙 (8)	292
写真図版139	石匙 (9)	293
写真図版140	石匙 (10)	294
写真図版141	石匙 (11)	295
写真図版142	石匙 (12) · 石鎧 (1)	296
写真図版143	石鎧 (2)	297
写真図版144	石鎧 (3)	298
写真図版145	石鎧 (4)	299
写真図版146	石鎧 (5) · 不整形、その他 (1)	300
写真図版147	不整形、その他 (2)	301
写真図版148	不整形、その他 (3)	302
写真図版149	不整形、その他 (4)	303
写真図版150	不整形、その他 (5)	304
写真図版151	不整形、その他 (6) · 磨、敲、凹石 (1)	305
写真図版152	磨、敲、凹石 (2)	306
写真図版153	磨、敲、凹石 (3)	307
写真図版154	磨、敲、凹石 (4)	308
写真図版155	磨、敲、凹石 (5)	309
写真図版156	磨、敲、凹石 (6)	310
写真図版157	磨、敲、凹石 (7) · 特殊磨石 (1)	311
写真図版158	特殊磨石 (2)	312
写真図版159	特殊磨石 (3)	313
写真図版160	特殊磨石 (4)	314
写真図版161	特殊磨石 (5) · 磨製石斧 (1)	315
写真図版162	磨製石斧 (2)	316
写真図版163	磨製石斧 (3)	317
写真図版164	磨製石斧 (4) · 磨製石斧未成品 (1)	318
写真図版165	磨製石斧未成品 (2) · 打製石斧 (1)	319
写真図版166	打製石斧 (2) · 磔石錘 (1)	320
写真図版167	礫石錘 (2)	321
写真図版168	礫石錘 (3)	322
写真図版169	石皿	323
写真図版170	台石 (1)	324
写真図版171	台石 (2) · 砥石 (1)	325
写真図版172	砥石 (2) · 多面体石 · 石柱 · 有孔礫 · その他不明品	326
写真図版173	石製品 (1)	327
写真図版174	石製品 (2)	328
写真図版175	石製品 (3)	329
写真図版176	石製品 (4)	330
写真図版177	石製品 (5) · 鉄製品	331

VI 総括

1 特論

(1) 滝ノ沢遺跡における縄文土器の使用痕 (第285~338図)

<目的>前期末～中期初頭の大木式土器の深鉢は、長胴形と球胴形が併存する。球胴形は、北部と南部のそれとは異なり、北部では新しくなると南部の影響を受けるという（今村 2010）。このように複雑な様相を示すが、その理由が何にせよ、北部でも南部でも、この時期の大木式土器分布圏において、この器形を必要としたことは間違いない。その理由はなぜか。球胴形に特別な用途があったと考えるのが自然であろう。ここでは、その可能性を探るために、スス・コゲ使用痕について検討する。

<方法>2004（平成16）年12月に当センターにおいて北陸学院短期大学の小林正史氏を講師に招いて焼成時の黒斑、使用時のスス・コゲについてのワーク・ショップが開催され、筆者も参加した。その時の経験をもとに、筆者が作業員に指示して実測してもらったのが第285～338図である。底まで残っていないと意味がないが、方針を徹底できず、またせっかく実測したのだからと全て掲載した。また、今回対象となった土器の黒斑がわかりづらく、さらに元々短時間の研修であり、ワーク・ショップから6年も経過して筆者の記憶も曖昧で、間違いが含まれている可能性が高い（以下の記載についても同様である）。ご配慮いただければ幸いである。

<結果>第285～338図に示した。土器の番号は、第34～184図と同じである。器形・法量別にまとめて掲げたが、上記のとおり黒斑は確かでない。

<考察>古くから、「球胴形深鉢は筒形の胴下半部と球形の胴上半部下側が激しく被熱して赤変しているものや、内外面、とりわけ内面に炭化物が付着したものが多く、この点については熱効率をよくするために改良された器形であるとの指摘がなされている（柏倉他 1955）」（稻野 1991：p.1）。今回の観察でも同様の感想を持ったが、長胴形と比べて明確に一線を画すほどの違いはないし、「改良」形なのに、なぜ時期が限定されるのか、わからない。今回の検討では、器形・法量別に何らかの傾向を読み取ることはできなかった。

<類例との比較>特にこの時期のスス・コゲを扱った報告書や論考は今回見つけることは出来なかつたが、北野博司氏が山形県押出遺跡の分析の中で若干ふれている（北野 2009）。調理実験によっても、球胴形の熱効率の良さは実証され（同：p.232）、オキ火にかける際の有効性を指摘しているが（同：p.229）、浅さと容量の少なさを指摘し、中期前葉の器高の高い器形を志向する流れの中で球胴形が消滅すると述べている（同：p.228）。どちらかと言えば、球胴形の消滅の原因としては文様装飾のし好の変化など実用的機能以外を考えているようだ（同）。

消滅が文化的原因によるとしたら、隣接地域との関係が注目される。南部の浮線文系球胴形土器は、関東・中部地方と強い共通性を持つ（今村 2010：p.200）。さらに、関東地方と東北地方南半部（の少なくとも岩手県域）では、遺跡、遺物の多寡がこの時期ネガ・ポジの関係になっているが（今村 2010：p.206）、東北地方に多い時期（大木6～7a式前半）にしか球胴形が認められず、関東地方で回復すると消滅してしまう。これらの属性を元に内容物を検討して、その意義が検討されることになる。今後の議論の高まりに期待したい。

参考文献

- 稻野彰子 1991「大木式土器にみられる球胴形深鉢について」『北上市立博物館研究報告書』第8号
 今村啓爾 2010『土器から見る縄文人の生態』同成社
 柏倉亮吉・江坂輝弥 1955『吹浦遺跡』サイエンス社
 北野博司 2009「押出遺跡の土鍋の作り分けと調理」『日本考古学協会2009年度山形大会研究発表資料集』

(2) 滝ノ沢遺跡における縄文土器の編年（第339～367図）

これまで述べてきたように、今回の調査では出土状況に基づいて土器を分類するのは難しい。したがって既存の編年に従って分類せざるを得ない。今回出土した土器のほとんどは大木6式～大木7a式で、この時期の編年は近年今村啓爾氏が詳細に扱っており（今村 2010）、本書ではこれに従って比較的残りの良い土器を並べることとした（第339～367図、一部他時期の土器含む）。この時期には、宮城県嘉倉貝塚等の出土状況に基づいた編年があるが（千葉 2007）、型式学的検討が少なく、これに基づいて資料操作するのは難しい。変遷の方向に限れば今村氏の編年をほぼ支持している。また、大木6式については、松田光太郎氏の層位的事例を重視した編年もあるが（松田 2003）、ややわかりづらくて、やはり資料操作は難しく、何より大木7a式については細かく扱っていない。

単純にわかりやすく資料操作しやすいという点で今村氏の編年に従った部分が大きいため、その妥当性にまで目配りできているわけではない。実際に資料操作してみて、氏の5期を峻別するのは難しく、一つの独立した型式足りうるのか疑問を持ったことも確かである。ともあれ、氏の編年に従った結果、今回の出土土器は大木6式3期とその前後が多いことがわかった。これまでの滝ノ沢遺跡出土土器をみると、地点の離れた2005年度調査区（第Ⅱ章文献146）は別にして（大木8a式が多い）、ほぼ同様の傾向が認められるようだが、1990（第Ⅱ章文献100）、2001・2002年度調査区（第Ⅱ章文献130）では、大木7a式土器が目立つ。若干の地点差があり、南にいくほど新しい土器が多くを占める傾向があるのだろうか（第6図）。

参考文献

- 今村啓爾 2010『土器から見る縄文人の生態』同成社
 千葉直樹 2007「宮城県における縄文時代前期後葉の土器に関する一考察」『考古学談叢』六一書房
 松田光太郎 2003「大木6式土器の変遷とその地域性」『神奈川考古』第39号 神奈川考古同人会（(財)かながわ考古学財団内）

(3) 滝ノ沢遺跡における玦状耳飾（第381図）

(a) 資料

今回の調査では、8点、明らかな未成品も8点出土し、これまでの調査では、35点（+土製1）（第Ⅱ章文献87に25点、99に2点、100に1点+土製1、130に5点、52に2点掲載）出土している。

滝ノ沢遺跡出土玦状耳飾の平面形は、一般に広く知られる（川崎 2004、日本玉文化研究会 2010、福田 2006）円形（第381図33）や三角形（第Ⅱ章文献87：実測図版42の33、35、46）もあるが、長く、糸切鋸状を呈するものが多い（第381図34、35ほか）。在地のものであろうか。

石質。北上市教育委員会調査分については未鑑定のものがほとんどだが、第Ⅱ章文献99の長楕円形2点は、砂質泥岩、泥岩と観察表にある（同文献：p.61）。当センター前回調査分（第Ⅱ章文献52）の楕円形？の2点は、北上山地産の滑石とされた（p.297）。今回調査分は、一般的な円形の第381図33は、北上山地（早池峰山地周辺）産ではあるが蛇紋岩、凝灰岩製の3点は、第381図34、38が長形、40が円形？と様々で、滑石製の4点（第381図35、36、37、39）は、概ね長形で一致する。明らかな未成品の8点は、孔を持たない長楕円形の1点（第381図47）が頁岩の他は凝灰岩である。

(b) 時期

今回調査品を中心に滝ノ沢遺跡出土玦状耳飾の時期を推測したい。残念ながら調査結果から時期を推測できる状況ないので、既存の編年に頼らざるを得ない。玦状耳飾は全国に認められ、全国的な編年が作成されているが（川崎 2004ほか）、近年では地域性も指摘され（国重 2001ほか）、南九州では全国的な編年に合わない傾向も指摘されているという（川崎 2004：p.20）。ここでは、そうした点にも配慮しつつ、時期を推測していきたい。なお、以下では、論文掲載資料については、その論文を引用し、報告書等の原典は省略させていただく。

まず一般的な円形から（第381図33）。33は、環状から貫通孔へ移りつつあり、切れ目は長めだが間は狭い。川崎保氏の編年（2004）では円盤形に相当すると思うが、前期中葉～中期初頭と長く位置づけられている。もう少し限定したいので類例を探すと、青森県館野遺跡の土坑墓出土例（福田 2006：図1の6）、秋田県上ノ山II遺跡出土例（秋田県教育委員会 1988：第236図841）、宮城県北原街道B遺跡例（日本玉文化研究会 2010：p.87の5）、長浜例（日本玉文化研究会 2010：p.89の1）、新潟県吉峰遺跡例（日本玉文化研究会 2010：p.12の中段141）などを見つけることができた。館野遺跡例は前期末大木6式併行期、長浜例は前期後葉の周辺、吉峰例は前期後葉とされている。

これらの見解を総括すれば前期後葉～末と広く位置づけられることになるが、福田友之氏の館野例の位置づけには疑問がある。館野例は土坑墓出土例だが、他に遺物が出土せず、その位置づけの根拠は「類例が岩手県清水ヶ野7号土坑の大木6式期例にあり、前期末葉であろう」（福田 2006：p.20）というものである。確かに、清水ヶ野例は、土坑内出土土器および調査出土土器の傾向から大木6式期の可能性が極めて高いが（第Ⅱ章文献46）、玦状耳飾自体は館野例とは異なり角張っている。

ここで、円形は“大木6式期になると角張る”のではないかという仮説が得られる。清水ヶ野例以外に大木6式と特定された例を見つけられなかったので、はっきりしないが、僅かな大木5式土器片を除いて6式以降がほとんどを占める岩手県北上市横町遺跡では、39点の玦状耳飾が出土しており（第Ⅱ章文献42、141）、角張ったものや長いものがほとんどを占める。前述の上ノ山II遺跡の調査では「大木4・5式を主体」（秋田県教育委員会 1988：p.409）としている。前期では大木4式までしか出土していないらしい岩手県新田II遺跡では、玦状耳飾が50点出土しており、楕円形基調のものは認められるが、角張ったものはないようである（遠野市教育委員会 2002）。

山形県押出遺跡には、これまで見てきた円形の滝ノ沢例（第381図33）に近い出土例がある（日本玉文化研究会 2010：p.74の8、9）。しかし、より正円に近く、切れ目はあまり長くなく滝ノ沢例より環状に近い。押出遺跡は大木4式古段階の単純遺跡とされ、これらと大木6式期の清水ヶ野例の間に滝ノ沢例を挟むと、円形環状から角張った形態への系統的変遷が窺われるが、事はそう単純ではない。押出遺跡からは破片ではあるが角張った形のものが出土しているからだ（日本玉文化研究会 2010：p.74の10）。岩手県大清水上遺跡は、前後の時期は含むが大木5式土器がほとんどを占める遺跡で（第Ⅱ章文献54）、11点出土した玦状耳飾は、確かに円形基調がほとんどを占めるが、第215図384は方形基調と見做さざるを得ないだろう。ただし全て破片で不明瞭な部分を残す。宮城県北原街道B遺跡からは、前述の例以外にも玦状耳飾が二点出土しており、そのうち1点が出土状況から大木5式に特定され（日本玉文化研究会 2010：p.87の6）、破片ではあるが明らかに角張っている。むしろ前述の円形例は二次的な堆積層出土のため「大木5式には特定されない」（同：p.82）。

このように、“大木6式期になると角張る”という仮説は危うい点を持つ。しかし、大木6式より古く明瞭に角張る例は、ほとんどが破片であることから、“未成品のため角張っている”のではないかと考えることもできる。“未成品”と言うより製作途上の失敗品で、大まかな成形はしたが、研磨して丸くする途中で割れてしまったために角張っているのではないかと。大まかな成形段階では角張

っているなら、手違いで角張ったまま完成品とされてしまう場合もあったかもしれない。今後、識者の詳細な検討を待ちたいが、とりあえず本書では、この仮説を元に論を進めたい。

今回出土した円形以外の時期。既にこれまでの検討で、長いものは大木6式以降の可能性が高いことがわかる。山形県出土の玦状耳飾を集成した小林圭一氏は、「前期末葉では・・（中略）・・が該当し、楕円形が特徴となる」と述べている（日本玉文化研究会 2010：p.73）。中期前葉大木7a式期の玦状耳飾については、宮城県出土分を集成した相原淳一氏が、出土状況から大木7a式と指摘したものは全て長いものであり（日本玉文化研究会 2010：p.83）、青森県分を集成した福田友之氏は、Ⅲ類とした縦長長方形のものは、全て中期に位置づけている（福田 2006：p.20）。

楕円形基調からどの程度伸びたら中期前葉に位置づけられるのか、答えを出すような出土例を今回は見つけることができず、また、福田氏によれば、縦長長方形は中期後葉の初めあたりまで存続するようで、時期の限定は難しいが、縦長長方形が中期になるのは間違いなさそうである。そうすると、今回出土品の中では、第381図34は中期に間違いなく、38も、その可能性が高い。土器の出土傾向から、中期前葉大木7a式期に収まる可能性が高いであろう。残りは小片が多く難しいが、その多くが楕円形基調で、それほど長くなく、前期末大木6式期に位置づけられそうである。40は、丸みが強く前期後葉大木5式期まで遡るかもしれない。

以上の位置づけが正しいとすれば、各期の点数は概ね土器の出土傾向を敷衍するので、実態からかけ離れているとは考えにくい。今回出土品中最も古い第381図33だけが完形で石質も蛇紋岩という良い？石を使っており搬入品の可能性もある。搬入品で貴重品だからこそ最後まで壊れなかつたと考えることもできる。以後急速に在地化したため石質も珍しくない破片が多くなるのかも知れない。

最後に今回以外の調査で出土した滝ノ沢例を概観しておくと、意外なほど形態が偏っていることに驚く。今回のように円形や縦長長方形はなく、前項で述べた三角形基調のもの（第Ⅱ章文献87：実測図版42の33、35、46）を除けば、楕円形や隅丸長方形（縦長長方形より寸詰まりなもの）しかない。出土土器は、今回同様に大木5式や大木7a式も見られるのに、やや不思議である。

取りあえず、これまで扱っていない三角形の時期について検討したい。前述の川崎氏の編年では、前期末～中期初頭とやはり広くとらえている。福田友之氏は、より細かい位置づけを試みたが、出土状況からは区別できないとして結局従来通りの広い位置づけに留まっている（福田 2006：p.21）。相原淳一氏が、出土状況から「大木7式と考えてよいもの」とした宮城県長根貝塚出土例（同：p.90の4）があり、明確に位置づけられたのが一点しかないので無理があるが、滝ノ沢例と比較してみる。滝ノ沢例の1（第Ⅱ章文献87：実測図版42の33）は、下端が長根例の方が若干広いが割とよく似ていると言える。3（第Ⅱ章文献87：実測図版42の46）は、さらに下端が狭く縦長の印象が強い。2（第Ⅱ章文献87：実測図版42の35）は寸詰まりで、切れ目も短い。これらの形の違いが単なる個体差なのか時期差なのか、今後の検討によるところが大きいが、円形→楕円形→縦長長方形の変遷に同調しているとすれば、切れ目が短い方が古い可能性がある。

なお、本遺跡出土の楕円形や隅丸長方形（縦長長方形より寸詰まりなもの）は、玦状耳飾の円形→楕円形→縦長長方形の変遷と出土土器の傾向から、大木6式期に位置づけられるものが大半を占める可能性が高い。そうすると、本遺跡の場合、出土土器の傾向から、中期前葉に残るのが今回調査の縦長長方形だけだと少なすぎるので、三角形の多くが中期に下る可能性も考慮する必要がある。

(c)前期末・東北地方北部における玦状耳飾の変化

前項で在地化云々といったが、楕円形という平面形自体は一般的なもので、前述の川崎氏の編年図にもあり、古く樋口清之氏がB類としたものである（樋口 1933）。このB類は、隅丸長方形に近く、

上述の清水ヶ野例に極めてよく似て、清水ヶ野例（の特に切れ目）がやや伸びた形に相当し、B類がさらに伸びて方形基調になると樋口氏のA類となる。つまり、上述の円形→楕円形→縦長長方形の変遷に合致するが、A類は、縦長長方形とB類の中間的な形をしている。

清水ヶ野例は、石材が「翡翠？」とされており（第Ⅱ章文献46：p.233）、搬入品の可能性が高い。ほぼB類そのものが、岩手県塩ヶ森I遺跡から出土しており（（財）岩手県埋蔵文化財センター 1982：図版248の4、5）、このうち4は、北上山地産ではあるが蛇紋岩である（同：p.158）。

“在地化”は、石材と形の細かい変異に現われているのではないかと思われる所以である。三角形という基本形は、上述の円形の流れの中では現れてこないが、やはり樋口氏がE、F類として古くから取り上げており、分布も広く一般的な形である（國重 2001：図8）、どこかで円形→三角形という漸移的变化が起こった可能性が高い。在地化が石材に現れるというのは、本節冒頭に述べた滝ノ沢遺跡での未成品とそれ以外での石材の違いを見れば一目瞭然である。蛇紋岩と滑石に対して、凝灰岩と頁岩（泥岩も？）が在地の石材である可能性が高い。当センター前回調査分の滑石製品の一つ（第Ⅱ章文献52：第193図1352）には補修孔が開けられ、搬入品である可能性を示唆する。今のところ滝ノ沢遺跡では楕円形の蛇紋岩あるいは滑石製品が明瞭な形では確認できていないが、第Ⅱ章文献87の実測図版42の28、31、39、第Ⅱ章文献130の実測図版14の25の楕円形例には、補修孔が開けられているので、蛇紋岩あるいは滑石製品の可能性を残す。

材質の変化は、山形県で大木6式期に土製の玦状耳飾がまとまっている（日本玉文化研究会 2010：p.75）点も関係するのかもしれない。全て円形で、同時期の石製の形と符合しないが、ここでは、円形という形に固執した後代の在地の人間が敢えて土で造り出したものと解釈しておきたい。ちなみに、滝ノ沢遺跡出土例（第Ⅱ章文献100：実測図版56の59）も、時期は不明だが円形である。宮城県長根貝塚では中期初頭の三角変形が出土している（日本玉文化研究会 2010：p.90の5）。

楕円形（樋口氏のB類）は、「大木式土器分布圏を中心とし、凝灰岩のものと滑石のものが多い。他の地域ではほとんど出土しないのが特徴」（國重 2001：p.22）で、三角形の「E類は、円筒土器分布圏にその中心を持つが、広域に運ばれるような存在であった」らしい（同）。前述のように、三角形の出現が中期に下る可能性もなくはないが、基本的には東北地方（北部）の玦状耳飾は前期末に地域性が強くなり、北の円筒圏では三角形、南の大木圏では楕円形、山形県ではさらに土製も加わる。さらに、それぞれの地域内でも在地化が著しくなり、在地の石材を積極的に使い、細かな形の変異が現れるようになる。滝ノ沢遺跡で玦状耳飾が作られるようになったのは、この時期と思われる。

(d)製作（第381図）

滝ノ沢遺跡で在地の石材（凝灰岩、頁岩）を中心とした玦状耳飾は、まず（球形の）素材石を“三枚に下ろす”ようなやり方で三つ（以上）に割って平坦面を作り出す。次に研磨して大まかな形に成形する。片側に寄った場所に両側から穿孔し（第381図下段右端46）、穴から反対側に向かって何度もなぞるようなやり方で溝を切り（第381図下段右端41）、最後に研磨して整形しているのだと思われる。第381図は、第278～281図の一部を製作順に並べ直したものである。

上述のように、蛇紋岩と滑石は、北上山地にも産地があり、綾織新田（新田Ⅱ）遺跡（遠野市教育委員会 2002）や大中田遺跡（第Ⅱ章文献49）では、近くで良質な滑石が算出することから（高木 2005：p.46）、滑石製の未成品が出土し、特に大中田遺跡は「生産拠点である攻玉遺跡と捉えることができる」（高木 2005：p.47）。石材が硬いためか、未成品は細片であり、滝ノ沢遺跡のそれとは大きく異なっている。しかし、堀江武史氏によれば（1992）、製作工程自体は、“三枚に下ろす”点はともかく、滑石でも大きな違いはないようで、違いは石材の性質（硬軟等）による加工のしやすさ

に過ぎないようだ。ただし、製作の難易は、研磨効果において逆転して現れることは言うまでもない。

(e) 流通・岩手県内他遺跡との比較

前述のように、滝ノ沢遺跡からは以前三角形の玦状耳飾が出土しており（第Ⅱ章文献87：実測図版42の33、35、46）、三角形は円筒土器分布圏に中心を持つので（（國重 2001：p.22））、搬入品の可能性も出てくる。石質は不明だが、三角形三点のうち二点に補修孔が見られ（前掲：35、46）、補修して使用された点が傍証となるかもしれない。円筒圏からの搬入あるいは影響が明瞭に読み取れるのは土器である。一部上層a式の可能性のあるものもあったが、大部分は下層d1式であった（第V章参照）。本遺跡の三角形は中期に下る可能性を指摘したが、土器との整合性を考えれば、主体は前期末にあると考えるのが自然である。時期幅があるとしたら、切れ目が短い（第Ⅱ章文献87：実測図版42）の35が古く、他の2点は、大木6式の終わりころ、あるいは中期まで下るのかもしれない。

岩手県や隣の秋田県においては玦状耳飾の集成がなされていないようであり（岩手県南部に限れば第Ⅱ章文献46）、概要が掴めず、これまでの検討が的外れである恐れがあるので、最後に、岩手県内で比較的まとまって出土した同じころの他遺跡と比較してみたい。近いところから見ていく。

第2表gの北上市鳩岡崎上の台遺跡では、東北自動車道の調査で十点弱の完成品と数点の未成品が出土した（第Ⅱ章文献9）。出土土器は滝ノ沢遺跡と重なる部分が多いが中期前葉も多い。楕円形を主とするようだが、三角形らしきもの（同：第8-1図34）や縦長長方形（同：第8-1図38）もあり、三角形の石材が滑石、縦長長方形が凝灰岩である点は、滝ノ沢遺跡の傾向に合致するが、凝灰岩以上に滑石（「宮守村？」産とされる）が多く、明らかな未成品（同：第8-1図30）に滑石があるのも不都合である。第2表bの横町遺跡でも多数出土したが、石質が不明である（第Ⅱ章文献141）。第Ⅱ章で紹介した北上山地に近い旧江刺市宝性寺跡では、8点出土した（第Ⅱ章文献50）。出土土器は、大木6式前後の方が多いようだ。耳飾は全て破片で不明瞭な点を残すが、楕円形がほとんどか。石材は、頁岩と滑石の両方あるが、滑石が多く、明らかな未成品も含む（同：第302図2770）。第Ⅱ章でもふれた北上山地中の旧江刺市大中田遺跡は、数十点出土したが全て滑石製の未成品で小片が多くほとんどが全体形不明だが、明確な縦長長方形の他楕円形、円形らしきものも認められる（第Ⅱ章文献49）。出土土器は、前後の時期を含むが大木6式がほとんどである。同じく第Ⅱ章で紹介した奥羽山脈に近い旧湯田町峠山牧場I遺跡の本調査では、12点掲載されている（第Ⅱ章文献45）。土器は大木5～6式前半が多く掲載されているようだが、耳飾は円形から縦長長方形まで見られる。滑石、凝灰岩製も多いが、流紋岩が多いのが特徴で、縦長長方形に凝灰岩が多く、滑石が円形に多いらしいのは滝ノ沢遺跡と共通し、円形の一つは泥岩（観察表では斑石）とされる。補修孔は、滑石、流紋岩製だけでなく、凝灰岩製にも認められ、上記の補修孔に対する評価は改める必要があるかもしれない。上でふれた盛岡市塩ヶ森I遺跡では、十点弱の完成品と数点の未成品が出土した（（財）岩手県埋蔵文化財センター 1982）。土器は前期末より中期前葉の方が多いが、耳飾は楕円形を主体とし円形らしきものも認められる。明瞭な縦長長方形の1点は粘板岩（他に1点）で、他に滑石（2点）、流紋岩（4点）製が見られ、意外にも最も少いのは凝灰岩（1点）、蛇紋岩は最多の一つ（4点）で、明らかな未成品も2点含まれる。田野畠村和野I遺跡は、沿岸北部の円筒土器圏と重複する遺跡で、玦状耳飾は9点出土した（（財）岩手県文化振興事業団 2004）。土器は前期後葉～中期前葉だが、耳飾はほとんどが楕円形（角張るもののが顕著）で、滑石2点、粘板岩3点、頁岩3点、泥岩1点である。

石材について上記見通しに当てはまらない点が多く出てきた。上述のように、旧胆沢町大清水上遺跡は、滝ノ沢遺跡より古い大木5式土器を主とする遺跡で、11点出土した玦状耳飾は、1点頁岩の他は全て凝灰岩である。同じく秋田県上ノ山II遺跡は大木4～5式土器を主体とするが、円形だけでな

く僅かながら楕円形や縦長長方形も出土している。50点のうち2/3が凝灰岩、残りが蛇紋岩と滑石である。蛇紋岩と滑石製に円形で補修孔を持つものが多く、また縦長長方形の2点は凝灰岩で、上記見通しに概ね合致しているが、凝灰岩製にも補修孔を持つものもあり、上で大木5式期円形の一つの標準とした841も凝灰岩で、何より在地化の時期は合わない可能性が高い。

滝ノ沢遺跡の様相から“搬入品として入手していた玦状耳飾を大木6式期に自作するようになったため、楕円形を基調としながらも多様化し、在地石材の未成品が多量に出土した”と解釈したが、石材の点ではそう単純ではなく他の遺跡に当たるまらない場合が多いことがわかった。滑石製なども未成品あるいは原石の状態で運ばれることもあるようだ。だが、大清水上遺跡などのように、大木6式期以前では在地石材で自作？してても形の変異がほとんどなく円形に作られたのはなぜだろう。なお、岩手県北部は円筒式土器圈に入るほど近いのに意外なほど三角形の玦状耳飾が出土していない。

参考文献

- 秋田県教育委員会 1988『東北横断自動車道秋田線発掘調査報告書II』下 秋田県文化財調査報告書第166集
 (財)岩手県埋蔵文化財センター 1982『御所ダム建設関連遺跡発掘調査報告書』岩手県埋文センター文化財調査報告書第31集
 (財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 2004『和野I遺跡発掘調査報告書』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第452集
 川崎 保 2004「玉の類型編年 玥状耳飾」『季刊考古学』第89号（特集縄文時代の玉文化）雄山閣
 國重佐夜子 2001「玦状耳飾についての考察」『立命館大学考古学論集II』立命館大学考古学論集刊行会
 (岩手県)遠野市教育委員会 2002『新田II遺跡』遠野市埋蔵文化財調査報告書第13集
 高木 晃ほか 2005『岩手県立博物館第54回企画展図録 縄文北緯40°～前・中期の北東北～』
 日本玉文化研究会 2010「縄文時代玦状耳飾集成」『玉文化』第7号 日本玉文化研究会（連絡先：栃木県立博物館）
 桶口清之 1933「玦状耳飾考」『考古学雑誌』第23巻第1、2号 考古学会
 福田友之 2006「津軽海峡域における玦状耳飾り」『青森県考古学』第14号 青森県考古学会
 堀江武史 1992「玦状耳飾の分類と製作工具に関して」『國學院大學考古学資料館紀要』第8輯

2 遺物・遺構のまとめ

(a)縄文時代の遺物

第V章に量と内訳を示した。土器は、後・晚期もあるが、前期末～中期前葉がほとんどで、大木6式中頃をピークとする。前節の検討で、大木7a式は今回調査区の南に多いという地点差が窺えたが、スヌ・コゲの付着を検討しても長胴形と球胴形の深鉢の用途の違いはわからなかった。土製品は、土偶と円盤状土製品以外は種類もはっきりしないものばかりである。土偶については、“窪み”的有無で前期と中期を分けられ、今回出土品のほとんどは前期末という腹案を持っているが、時間不足で部位別の集成を示すにとどまった（第368～369図）。石器・石製品は、玦状耳飾のみ検討し（前節）、他は一部の出土分布と石質組成を示すにとどまった（第370～380図）。分布は土器（第13図）と変わらない。石器は、剥片石器が少なく、磨石、特殊磨石、礫石錐等の礫石器が多い。黒曜石については原産地推定、石匙、磨石については使用痕分析を委託している（第VII章）。石製品は、未成品がほとんどで、勾玉と玦状耳飾、それに石剣類と思われるものを除けば、種類もはっきりしない。

(b)縄文時代の遺構

炉跡1基、焼土29基（第1号焼土は現代の可能性もある）、土坑27基、遺物包含層、雨裂1箇所が検出された。炉跡1基は中期前葉以後（後晩期？）の可能性があり、その他は縄文時代前期末～中期前葉の可能性が高い。ただし、雨裂が縄文時代既に形成されていたかどうかは定かではない。

・前期後葉～中期前葉（大木5式期～大木7b式期）

本遺跡の主体となる時期で、今回も大量の土器が、大木6式期なかごろ（Ⅲ期）をピークとして出

土している。これまでの調査から、この時期の遺物包含層の範囲はほぼ推定でき（第Ⅱ章参照）、今回調査区に検出された雨裂跡が東限となりそうである。

竪穴住居跡は、遺物包含層南東端にあたる当センターの前回調査区で検出されているのみである（第Ⅱ章参照）。床が地山まで到達しており、上層の遺物包含層が削平されていたため、検出しやすい条件であったと思われる。今回の調査区でも、遺物包含層中から焼土や柱穴状土坑は多数検出されているので、遺物包含層と居住域は重なっている可能性が高い。本遺跡は段丘崖に立地しており、斜面を捨て場（遺物包含層）として利用するのが合理的と思われるが、実際には斜面の遺物包含層は上部の一部にとどまっており、居住域と分ける意識は薄かったと思われる。

遺物包含層の調査では、当初グリッドごとにL字状にサブトレーナを入れるなどして細別層の把握に努めたが、ほとんど認識できず、またできても、特に上段では、層の境は水平方向に平らに広く続いているように見えた（第Ⅳ章、第24～26図）。時折検出される焼土も、この層境に上面がある場合が多かった（第Ⅳ章、第24～26図）。焼土が炉跡だとしたら、この層境が床面である可能性が出てくる。しかし、上の層がどこかで立ち上がって竪穴住居の壁と見なすことができるわけでもないので、竪穴住居の炉跡とは考えにくい。上の層は水平方向に連綿と続く場合が多く、それも驚くほど水平に堆積している。第24～26図で一見立ち上がって見える地点はほとんどが風倒木痕である。

以上から、盛り土整地をして平地住居に住んだのではないかと調査時に考えたが、前述のように南東端の調査区では竪穴住居が検出されているので、現時点では単に竪穴住居跡が検出できなかつたに過ぎないと考えている。今回は多くの地点が遺物包含層（Ⅱ層）までに留まり地山まで調査できなかつたので、その可能性は高いと思われる。なお、遺物包含層でも、東区や斜面に相当する西区中段では、焼土が検出されなかつたので、縁辺部には居住域は広がらなかつたようである。

・後～晚期（大洞C2式期まで）

中期前葉以降の炉跡1基は、石囲炉であり、これまでの調査結果（第Ⅱ章参照）から判断すれば晚期前半の可能性が高い。小規模ながら集落があった可能性がある（次節参照）。

(c) 平安時代の遺構・遺物

竪穴住居跡1棟検出された。土師器、須恵器は、併せて大コンテナ（32×42×30cm）1箱程度出土し、9世紀後半～10世紀初頭から大きく外れるものではなく、考古学的には概ね同時期と見做してよいと思われる。その他に、フイゴ羽口らしきもの1点（写真図版128の48）、鉄製品は3点出土したが、不明な点が多い。

今回の調査区では、南東端の雨裂覆土からもまとまった土器が出土した。雨裂内から土坑1基（第1号土坑）が検出され、これも同じころの可能性があるが、用途も含め、はつきりしない。また、縄文時代の遺物包含層中からも点々と古代の土器が発見されており、他にも土坑等の遺構が存在していた可能性がある。

3 遺 跡

（1）滝ノ沢遺跡の歴史

・縄文時代前期後葉（大木5式期）以前

これまでの調査で、大木2b、4式土器片が出土したが（第Ⅱ章参照）、今回は出土していないようだ。なお、当センターの前回調査区（今回より南）で検出された陥し穴状遺構の平面形は隅丸方形で、同じ和賀川の段丘上にある石曾根遺跡（第2表11）の調査成果等を参考にすれば（第Ⅱ章文献29）、早期末以前の可能性があるが、石曾根例等は上部が胴張りの楕円形で滝の沢例とはやや異なり、また付近が削平されていることもある、滝の沢例の覆土も、古いものと断定してよいか不明である。

・縄文時代前期後葉～中期前葉（大木5式期～大木7b式期）

本遺跡の主体となる時期で、大木6式期なかころ（Ⅲ期）をピークとするよう、出土土器は、この時期に向かって増加し、これ以後減少していく。それだけで時期がわかる土器以外の遺物は土偶程度しかないが（块状耳飾りも？）、この変遷は首肯される。大木7b式期には、元の散布地に戻っているようだ。ただし、下記のように大木8a式期の集落跡は確認されていることや、この地域の前～中期では時期ごとに段丘崖にそって集落がしばしば移動することから（第Ⅱ章参照）、遺跡のどこかに大木7b式期の集落跡が存在していた可能性もある。大木7a式土器の地点差を考慮すれば南か。

・縄文時代中期中葉（大木8a式期）

遺跡北東端あたりに集落跡が検出されているが、今回の調査では土器も出土していないようである。

・縄文時代中期後葉～末（大木8b式期以後）

再び散布地に戻るようだ。大木8b式古より後の土器は不明瞭な物しか出土していない。

・縄文時代後期

今回の調査で初めて後期後葉土器が出土した。依然散布地の状態が続いていると思われるが、出土したのは通常の深鉢ではなく注口土器なので、特別な意味を読み取る必要があるかもしれない。

・縄文時代晚期前半（大洞C2式期まで）

今回調査区の西側で晚期初頭～前葉土器が比較的多く出土し、住居は発見されないが、土坑や焼土、埋設土器が検出され、小規模ながら集落跡であった可能性が高く、晚期初頭～前葉の大型中空土偶（大型遮光器土偶？）の脚1点や晚期初頭の可能性の高いボタン状石製品など、侮れない遺物が出土している（第Ⅱ章参照）。晚期中葉（大洞C2式）土器片は、少ないながらも点々と発見され、今回の調査区でも出土した。1986年度の調査区では、大型中空土偶の脚も出土している（第Ⅱ章参照）。

これ以後、本遺跡では土器さえも発見されなくなるが、段丘斜面下の丸子館遺跡では、晚期後半～弥生時代中期前葉の土器が出土しており（第Ⅱ章参照）、こちらへ移った可能性もある。

・平安時代（9世紀後半～10世紀初頭）

本遺跡から出土した平安時代の遺物は、9世紀後半～10世紀初頭のものがほとんどであり、この時期中位段丘上に進出した“散居”集落の一つと考えられる（伊藤 1998：p.84）。西側の調査区では、住居や溝のほか、土師器焼成坑、土錘なども発見されている（第Ⅱ章1984年度調査区）。

参考文献

伊藤博幸 1998「後半期の集落」『岩手考古学』第10号 岩手考古学会

（2）地域の中での位置づけ

本遺跡の主体となる縄文時代前期末～中期前葉には、周囲に拠点となる集落が、煤孫、鳩岡崎上の台、横町、樺山等と点々とみられる（第Ⅱ章参照）。その関係については今後の検討による部分が大きいが、滝ノ沢と鳩岡崎の土器については、菊池寛子氏が比較している（菊池 2007）。滝ノ沢の方が多様な原体を使用していることを指摘するが、滝ノ沢遺跡出土土器の多様性は、須原拓氏も指摘しており、その原因を他地域の影響に求めている（須原 2009）。北からの影響は、円筒式土器や三角形块状耳飾などに、南からの影響は球胴深鉢形土器などにもみることができる。本遺跡は、他の拠点集落のさらに上に位置づけられる広域間交流の拠点だったのかもしれない。

参考文献

菊池寛子 2007「近接する2遺跡の出土土器比較」『北上市立埋蔵文化財センター紀要』第4号

須原 拓 2009「大木7a式土器にみられる地域性」『紀要』XXVIII (財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター



第285図 黒斑・スス・コゲ痕 (1)



0 1 : 6 20cm

第286図 黒斑・スス・コゲ痕 (2)



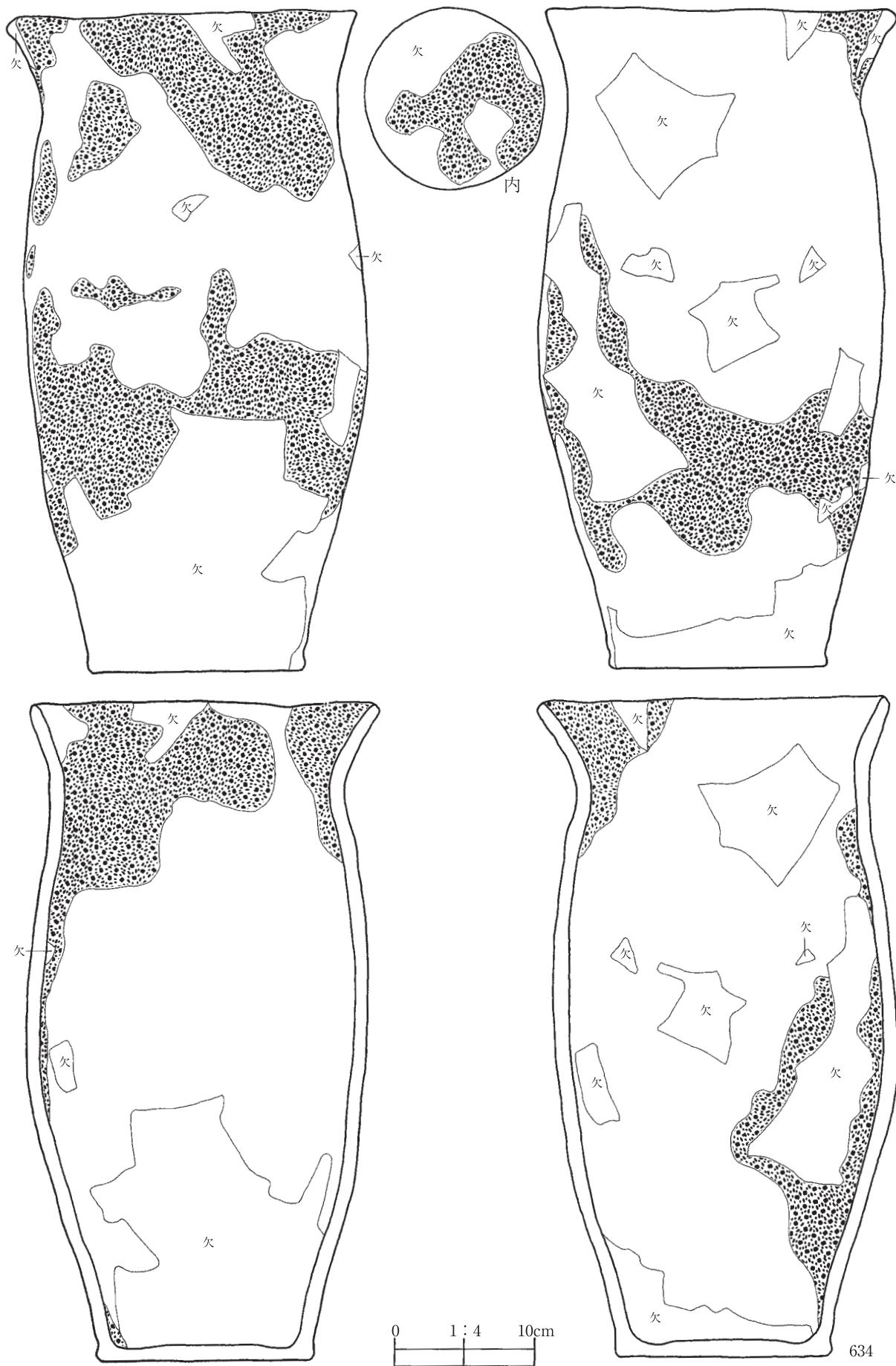
0 1 : 6 20cm

第287図 黒斑・スス・コゲ痕 (3)

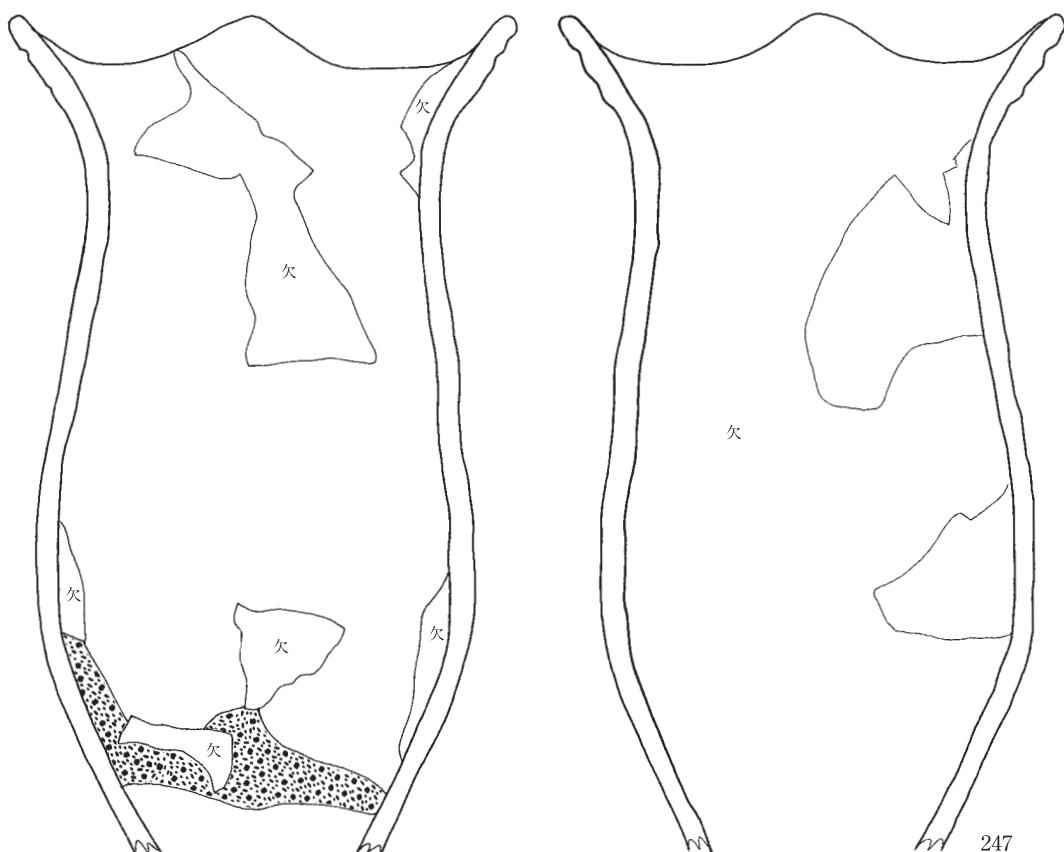


0 1 : 6 20cm

第288図 黒斑・スス・コゲ痕 (4)



第289図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (5)



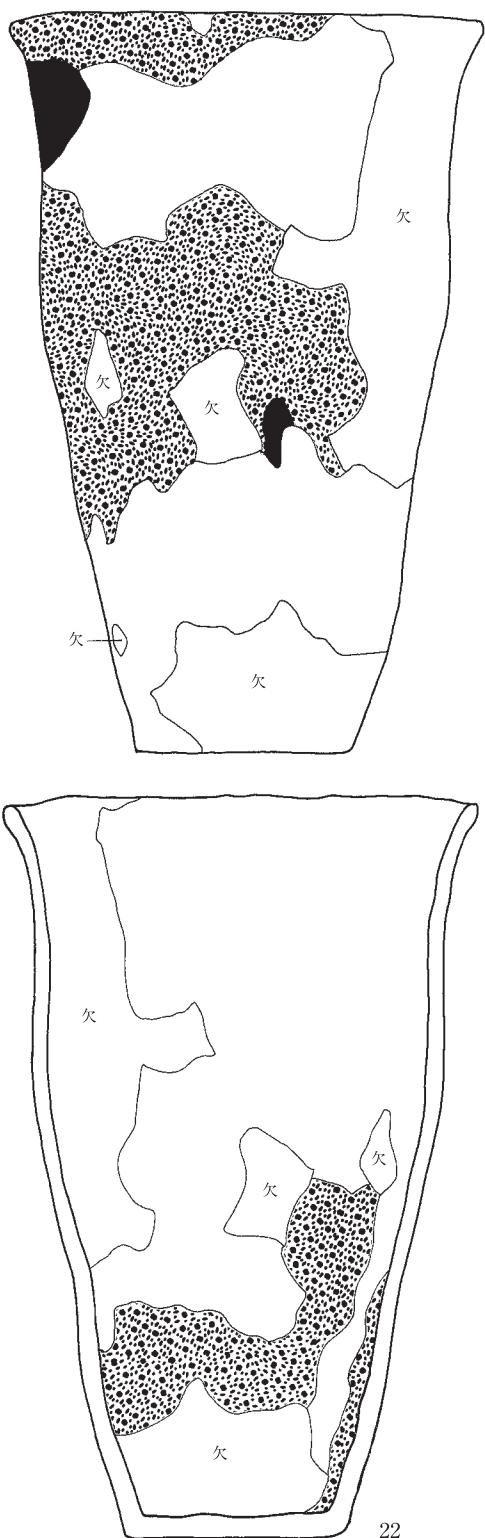
0 1 : 4 10cm

第290図 黒斑・スス・コゲ痕 (6)

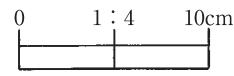


0 1 : 4 10cm

第291図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (7)



22

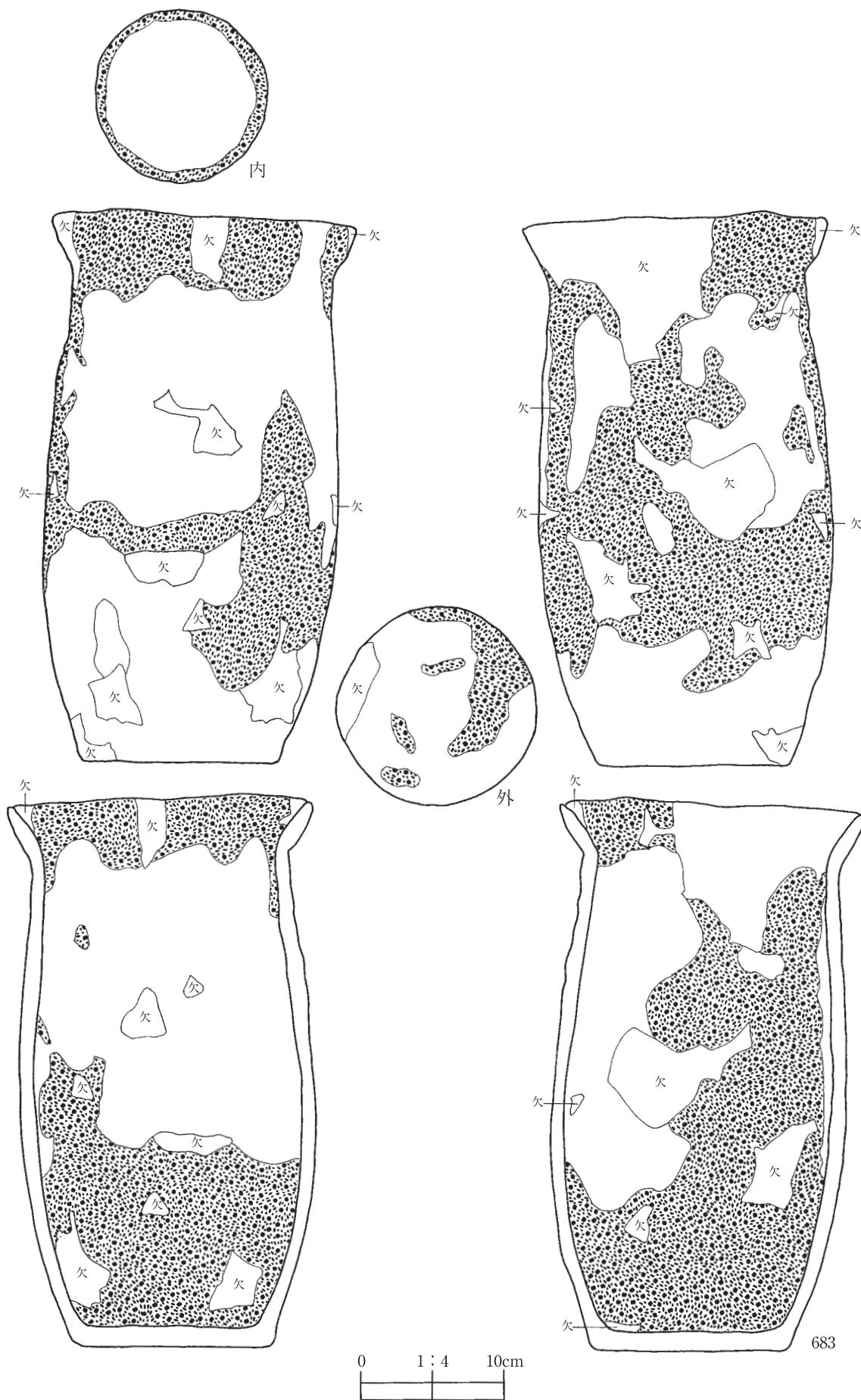


第292図 黒斑・スス・コゲ痕 (8)



0 1 : 4 10cm

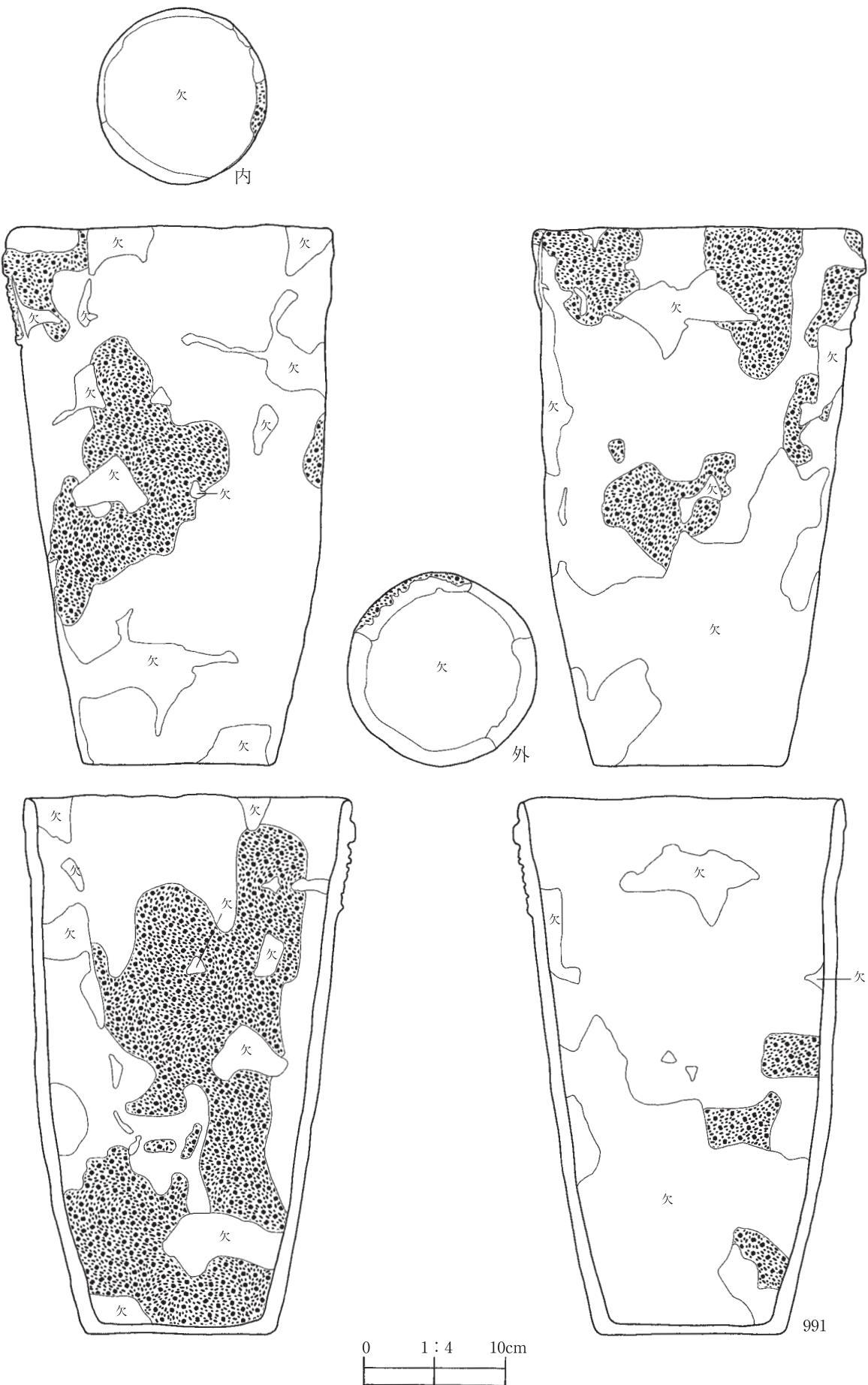
第293図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (9)



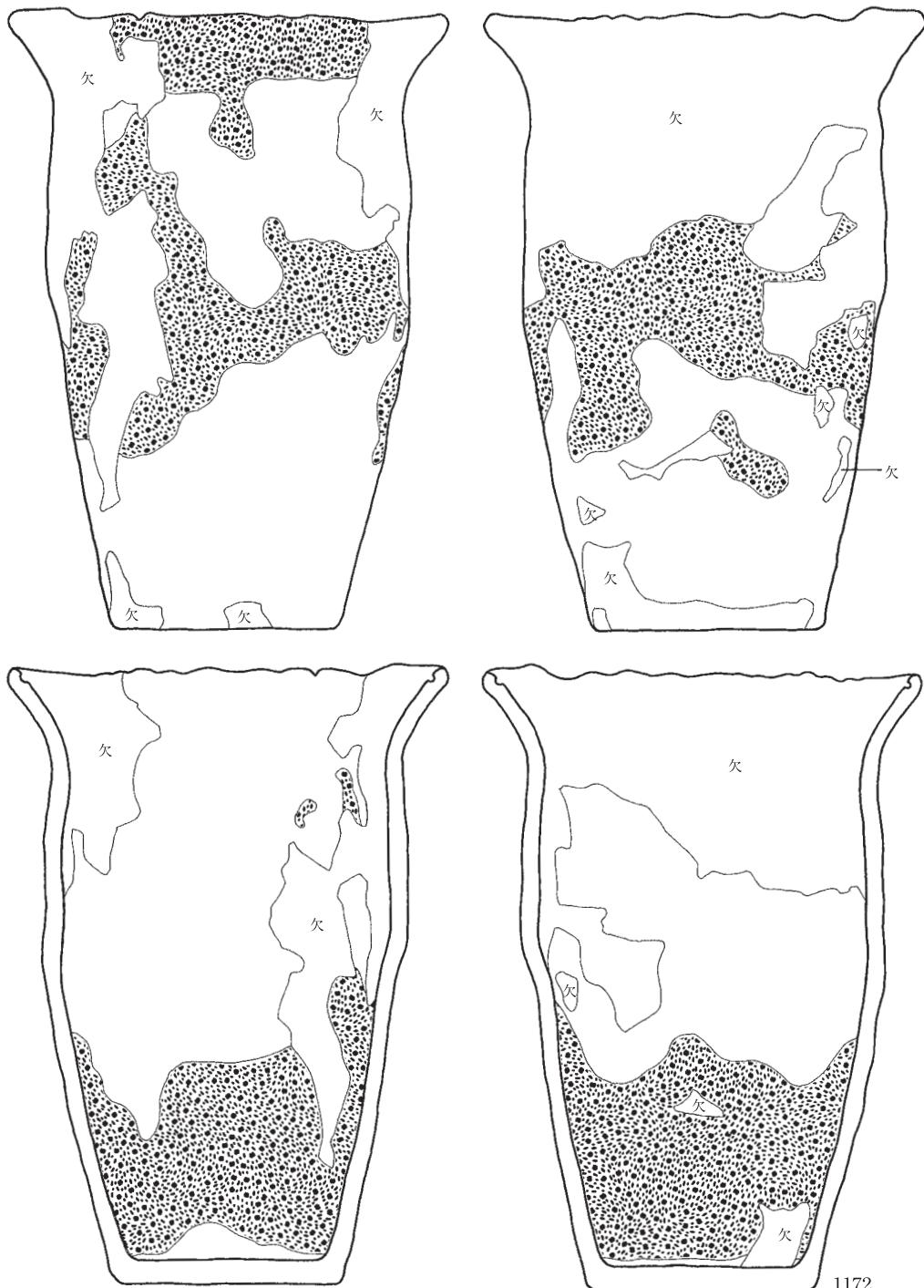
第294図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (10)



第295図 黒斑・スス・コゲ痕 (11)

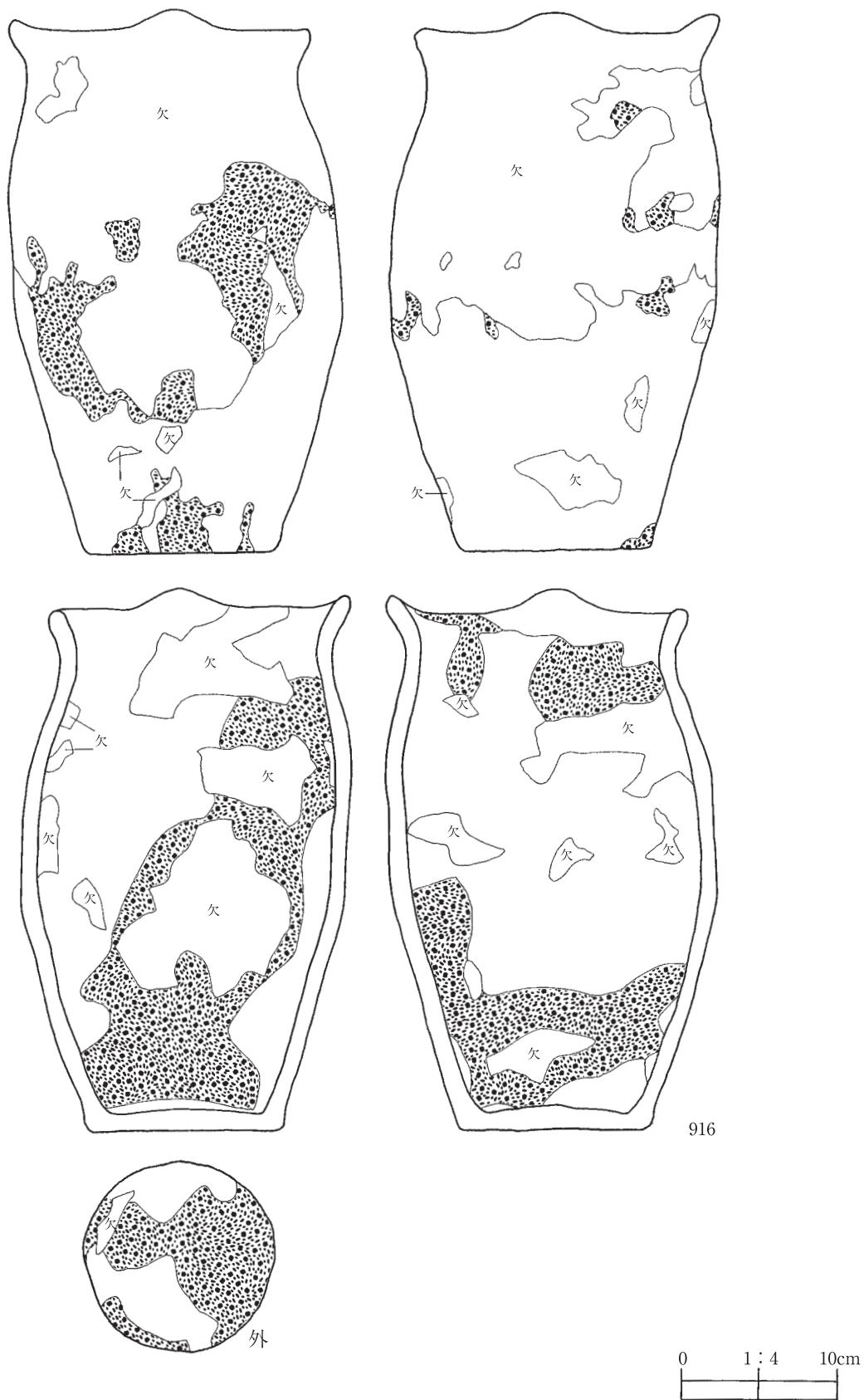


第296図 黒斑・スス・コゲ痕 (12)

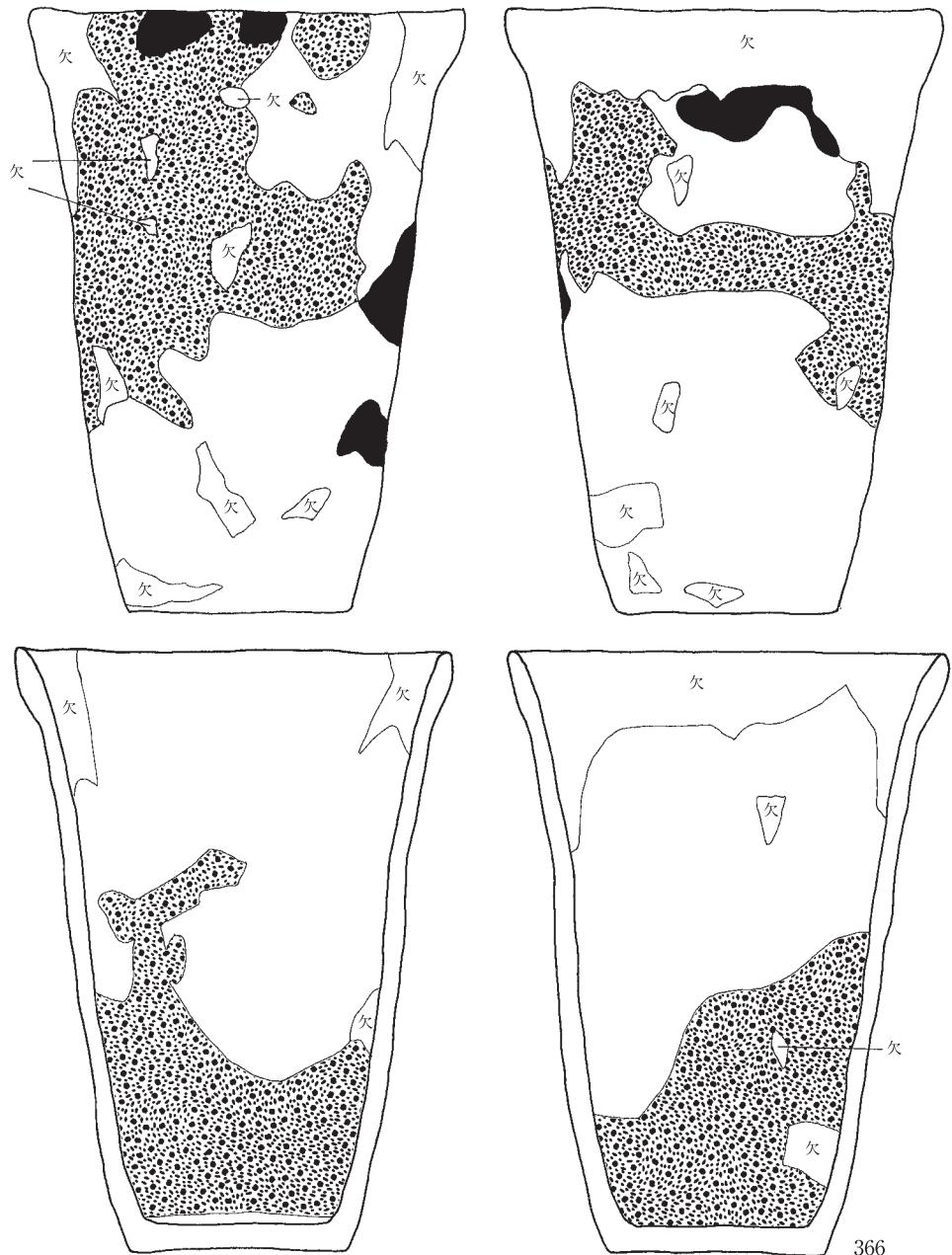


0 1 : 4 10cm

第297図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (13)



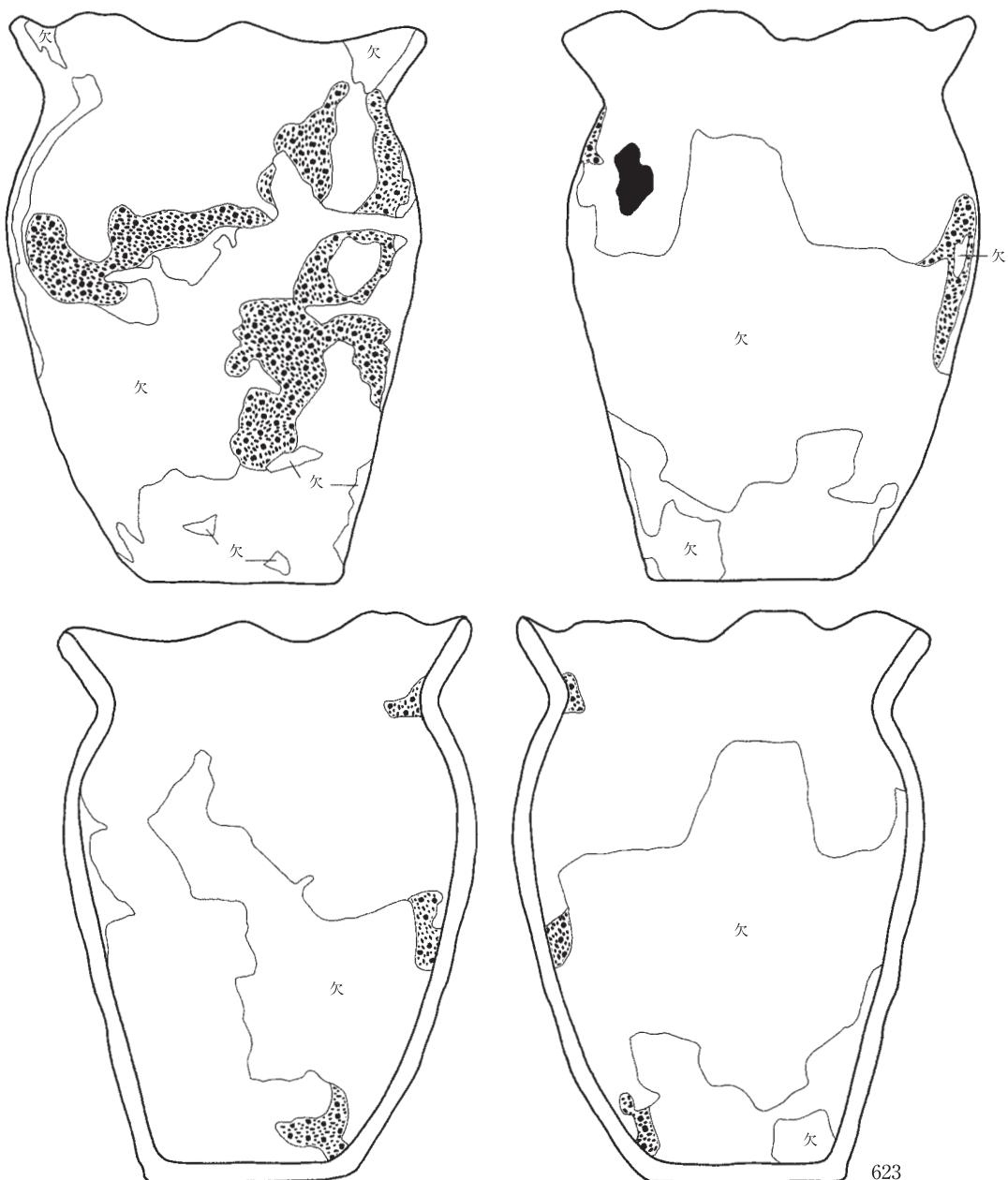
第298図 黒斑・スス・コゲ痕 (14)



366

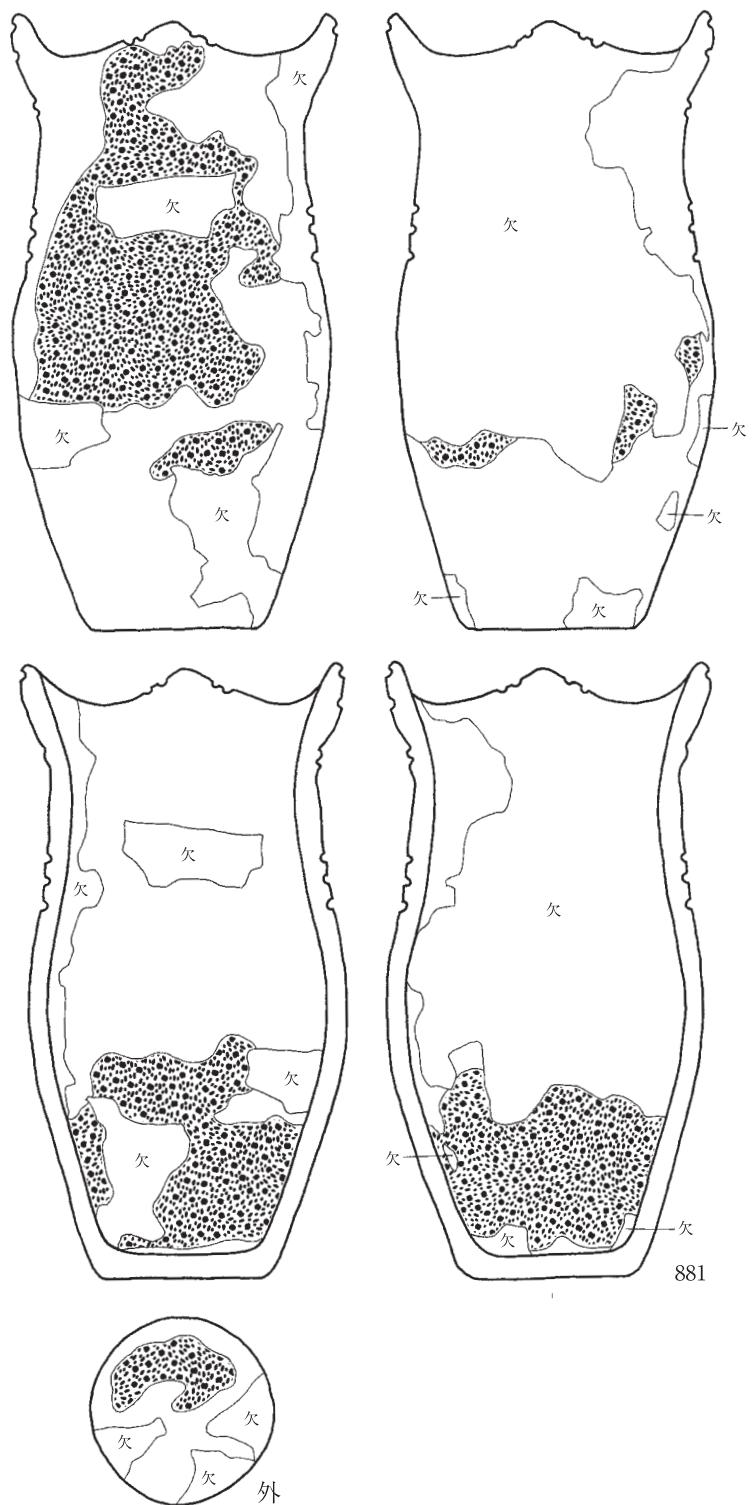
0 1 : 4 10cm

第299図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (15)



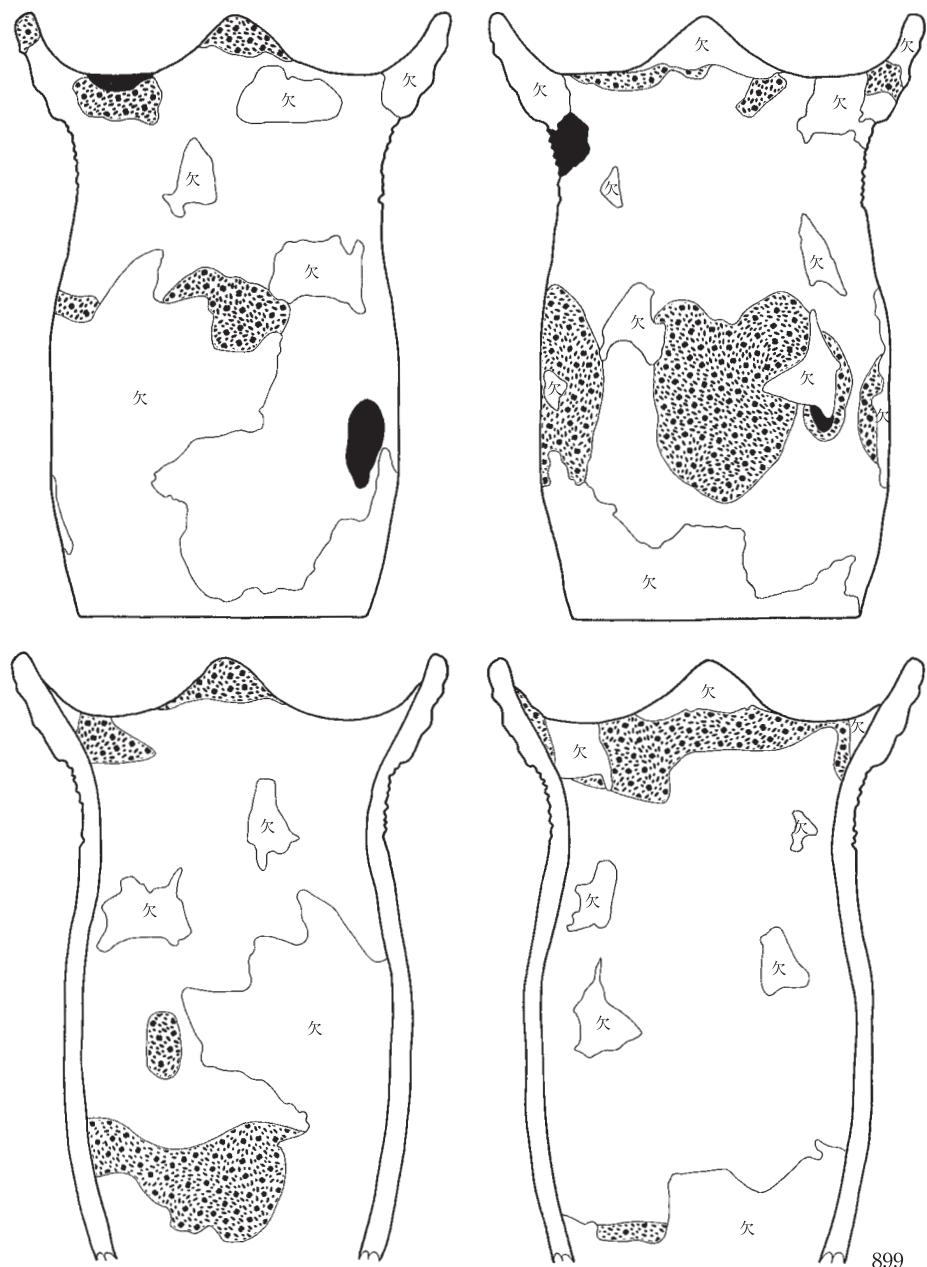
0 1 : 4 10cm

第300図 黒斑・スス・コゲ痕 (16)



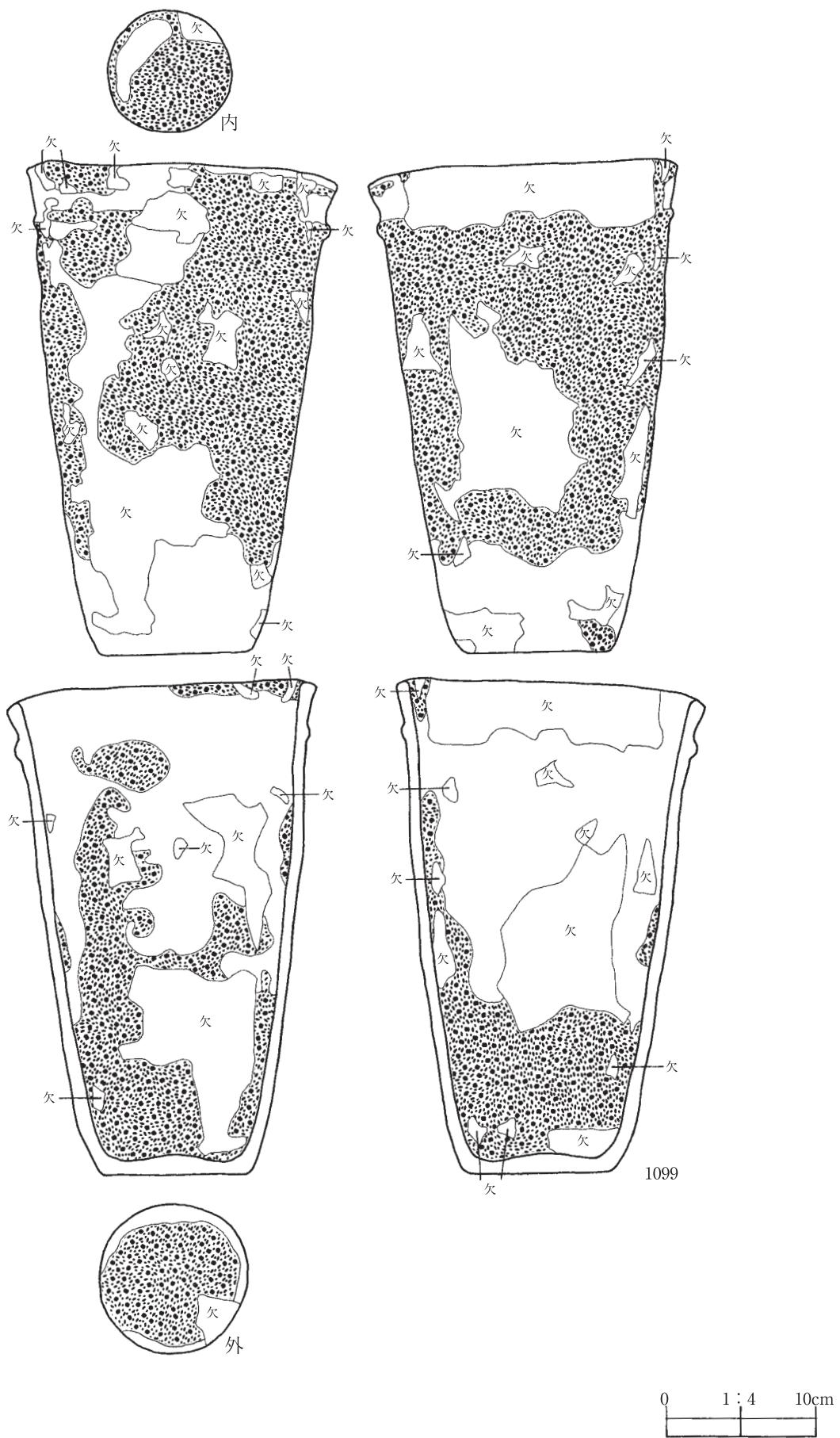
0 1 : 4 10cm

第301図 黒斑・スス・コゲ痕 (17)

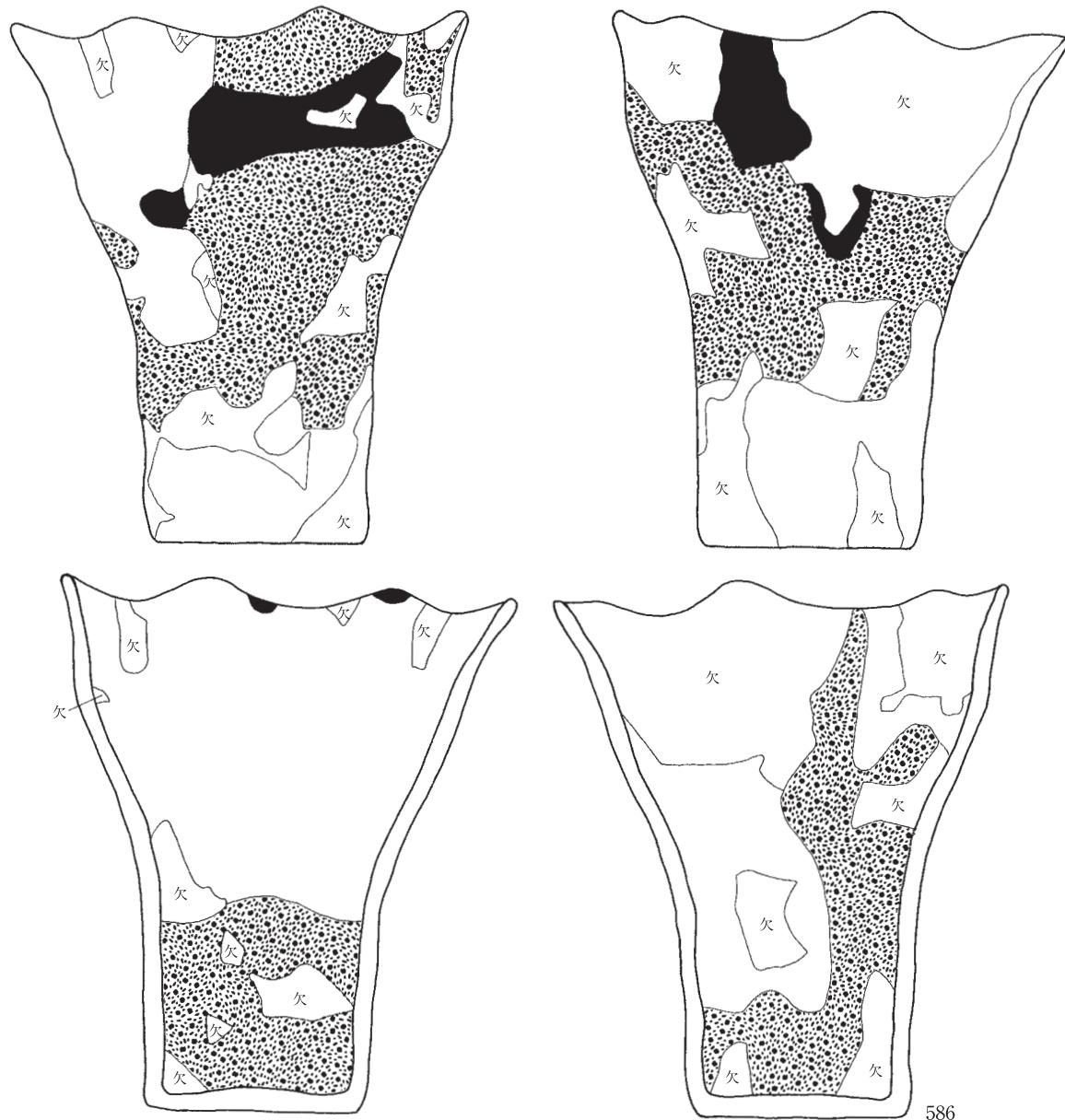


0 1 : 4 10cm

第302図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (18)



第303図 黒斑・スス・コゲ痕 (19)

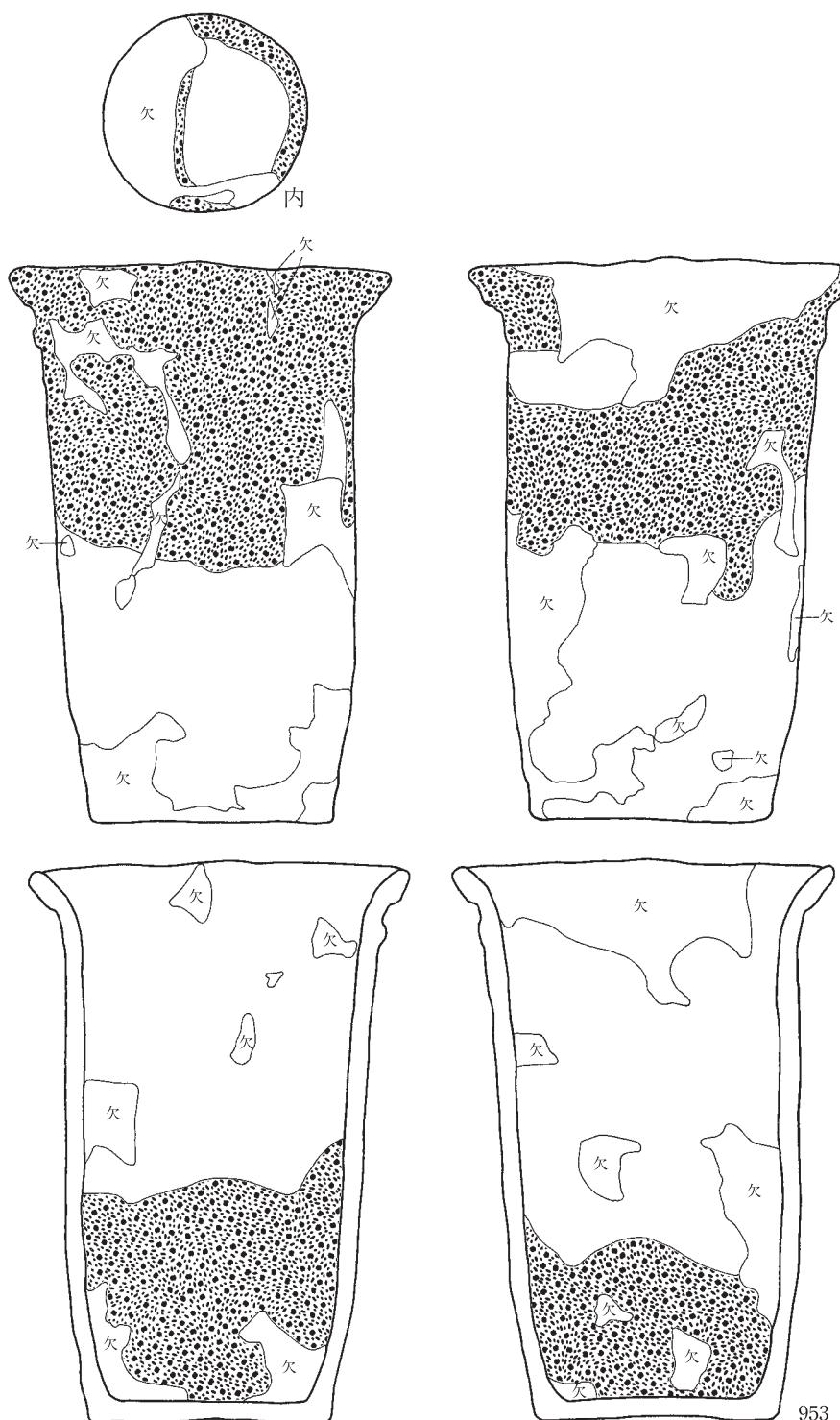


0	1 : 4	10cm
---	-------	------

第304図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (20)

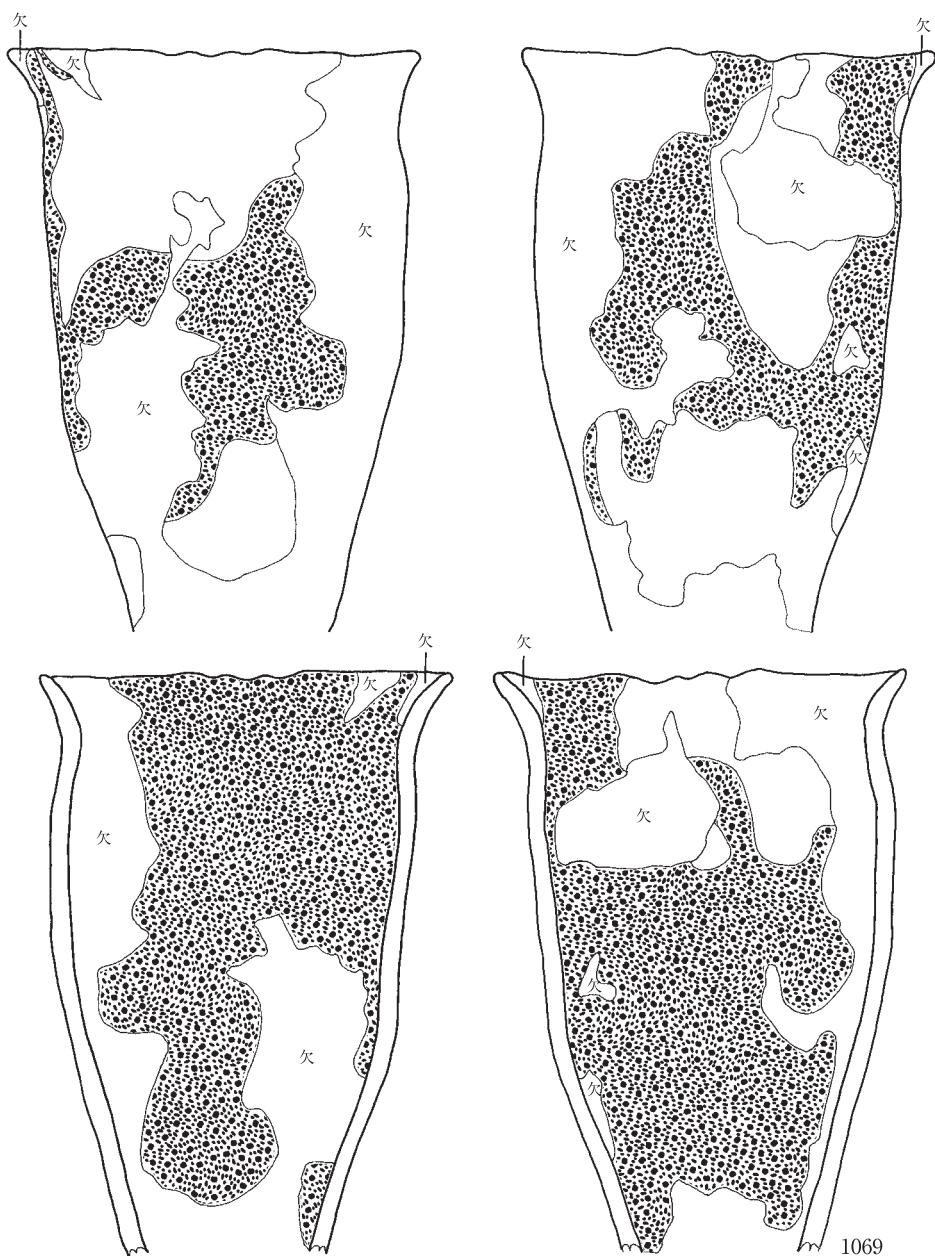


第305図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (21)



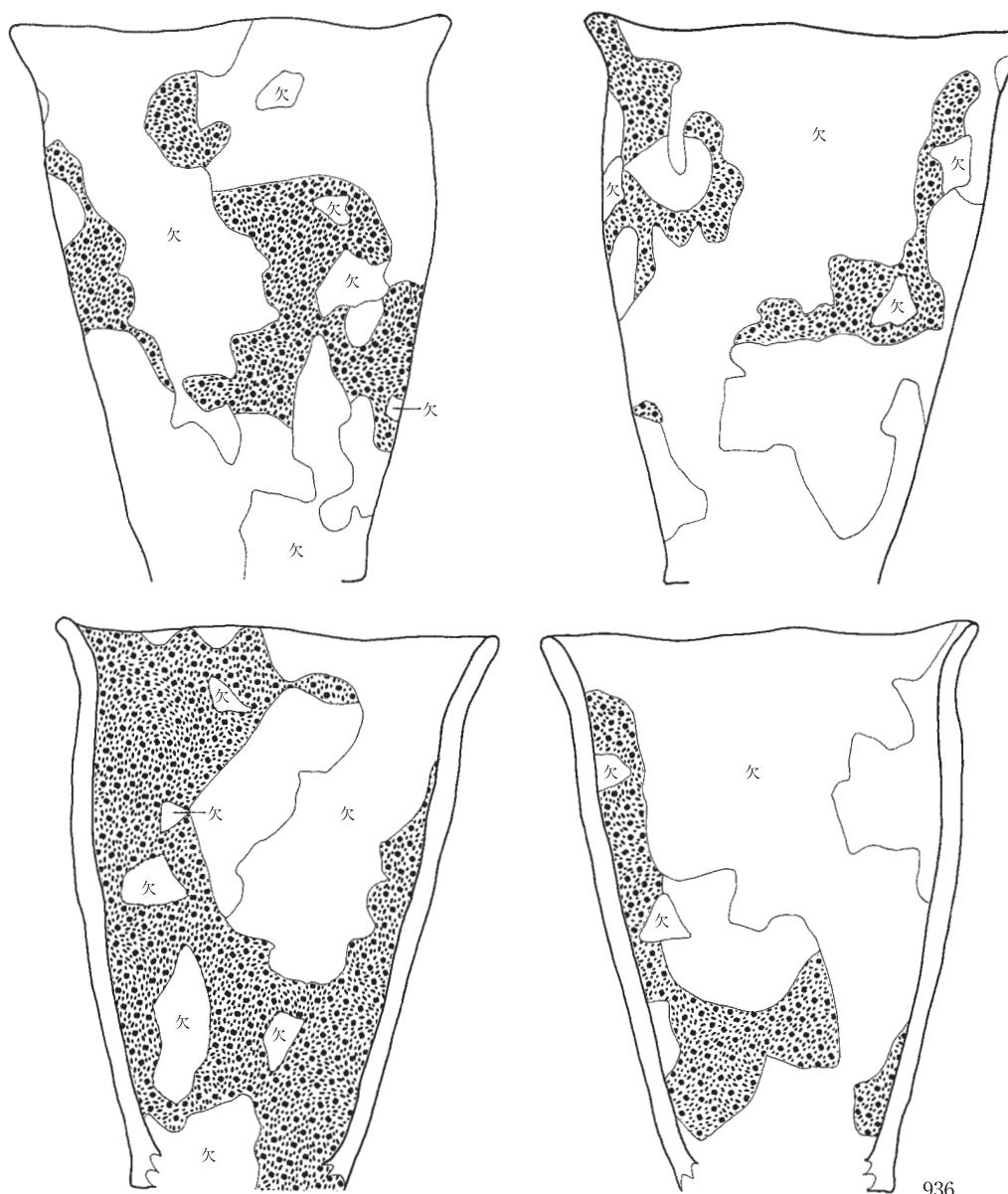
0 1 : 4 10cm

第306図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (22)



0 1 : 4 10cm

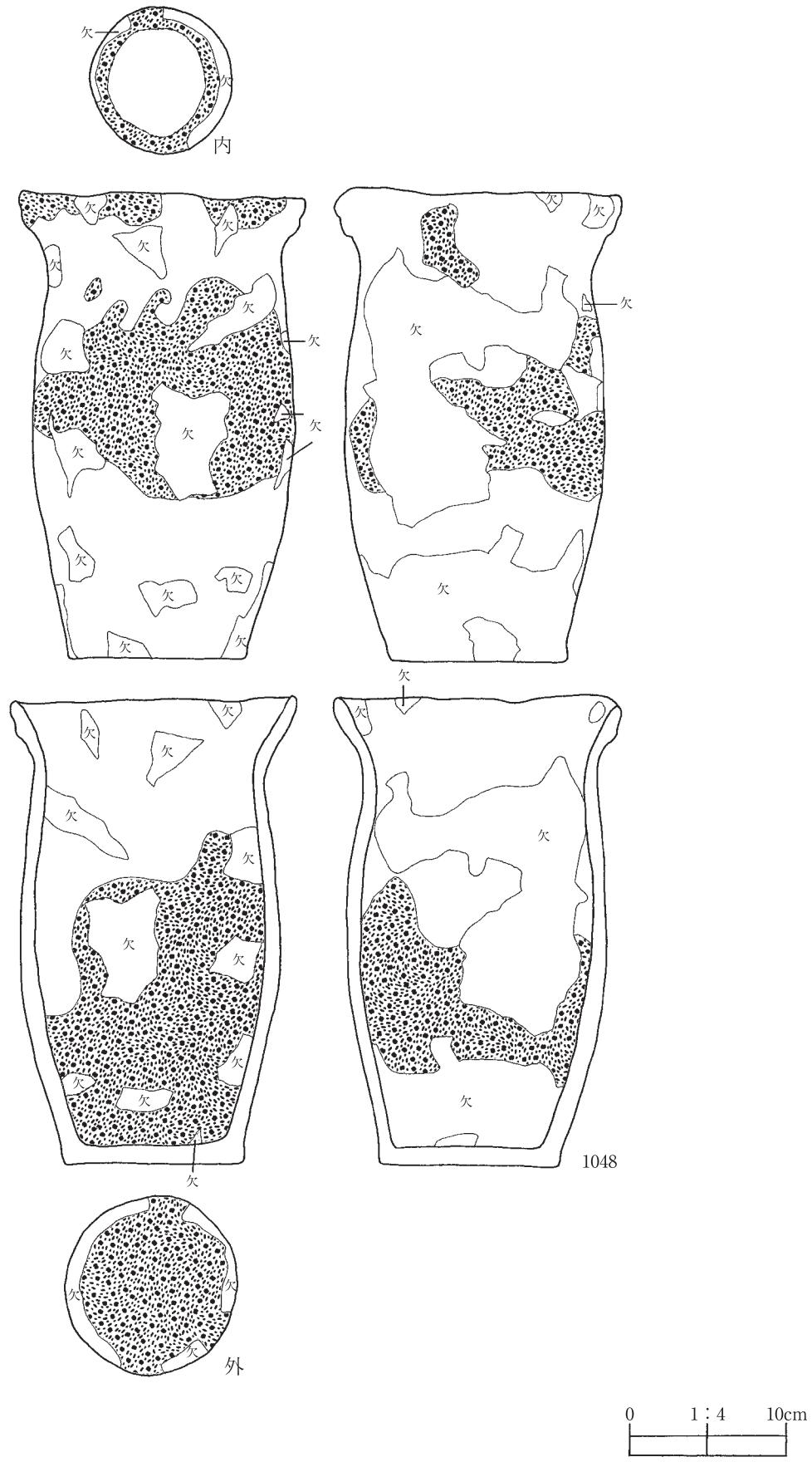
第307図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (23)



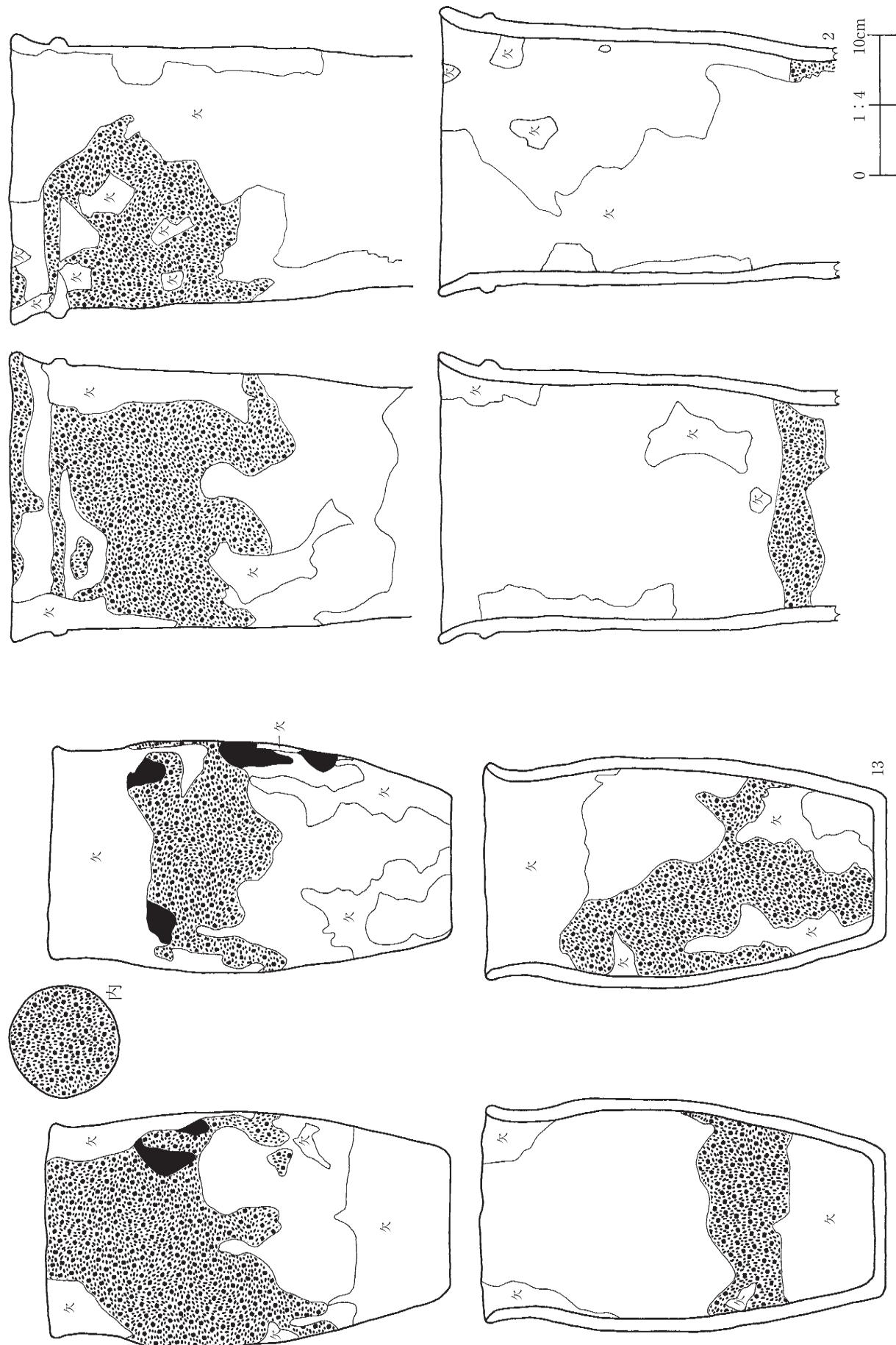
936

0 1 : 4 10cm

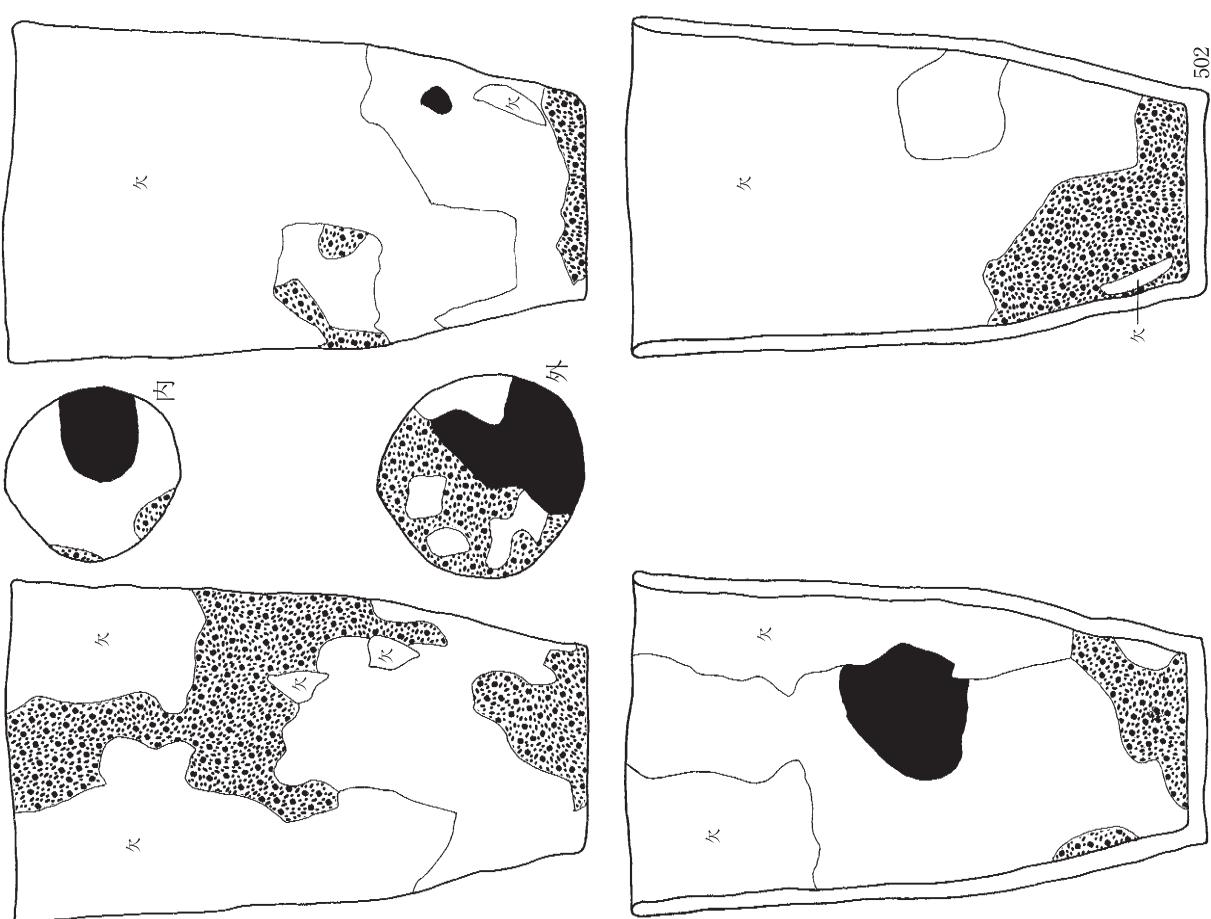
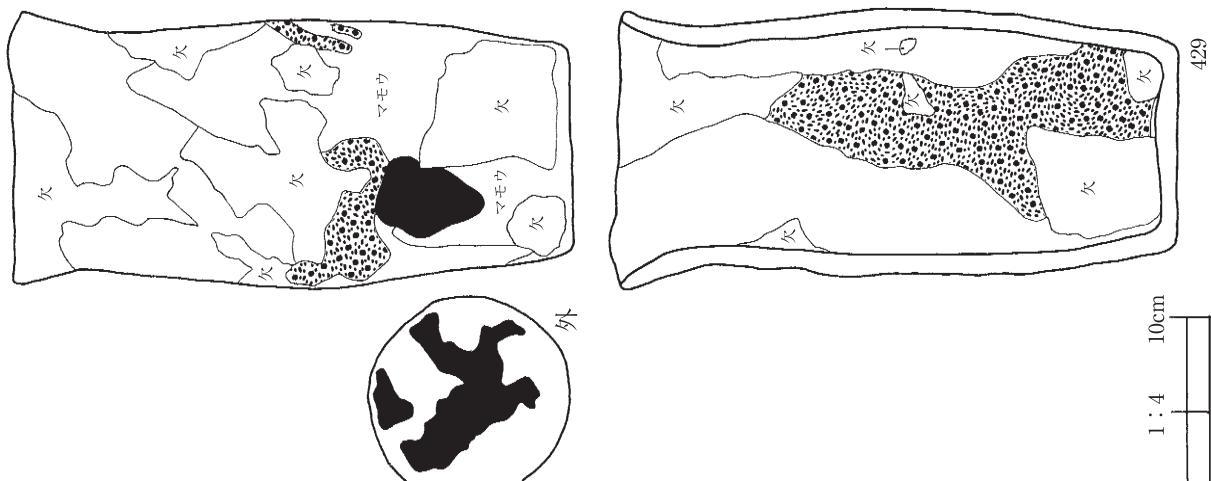
第308図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (24)



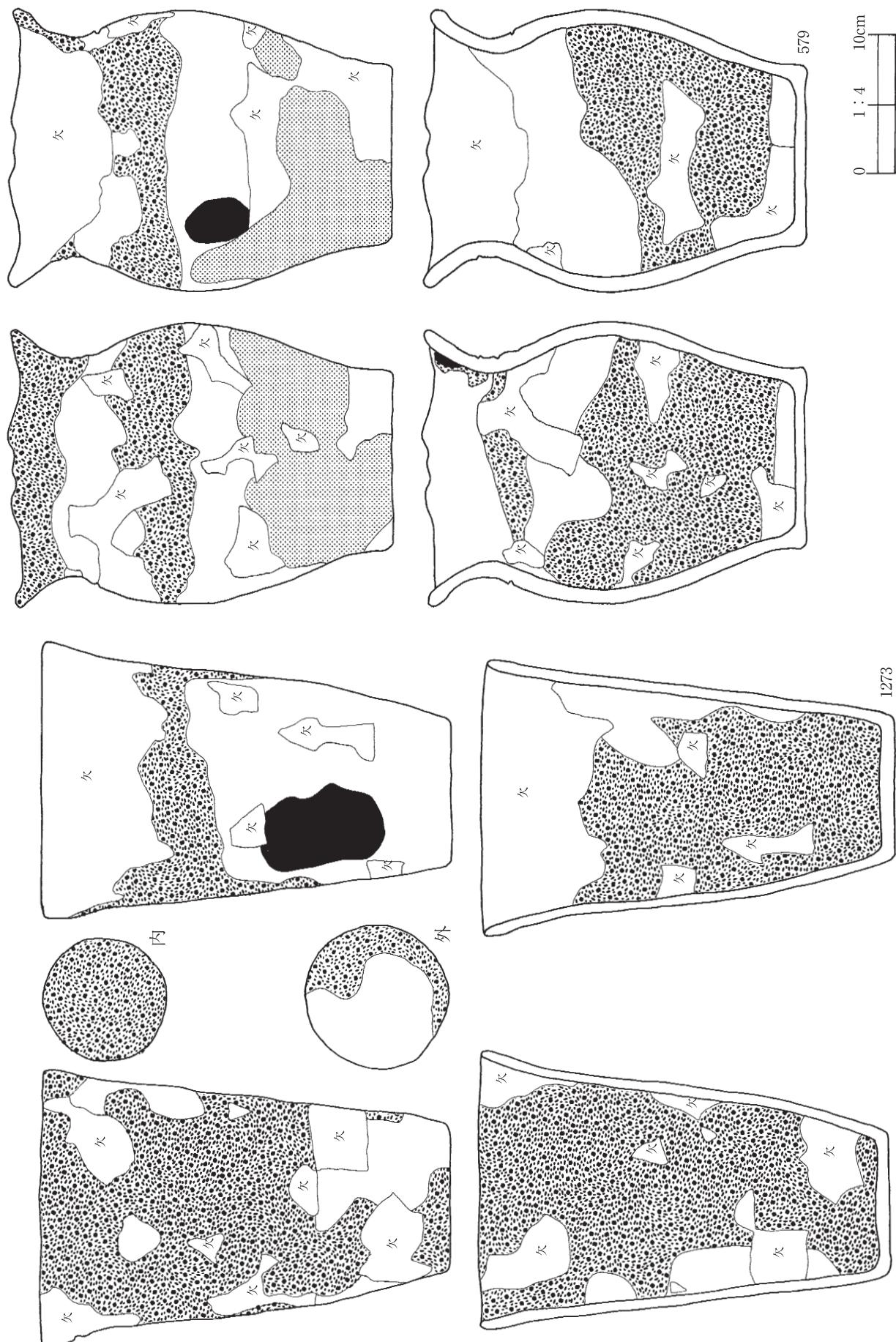
第309図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (25)



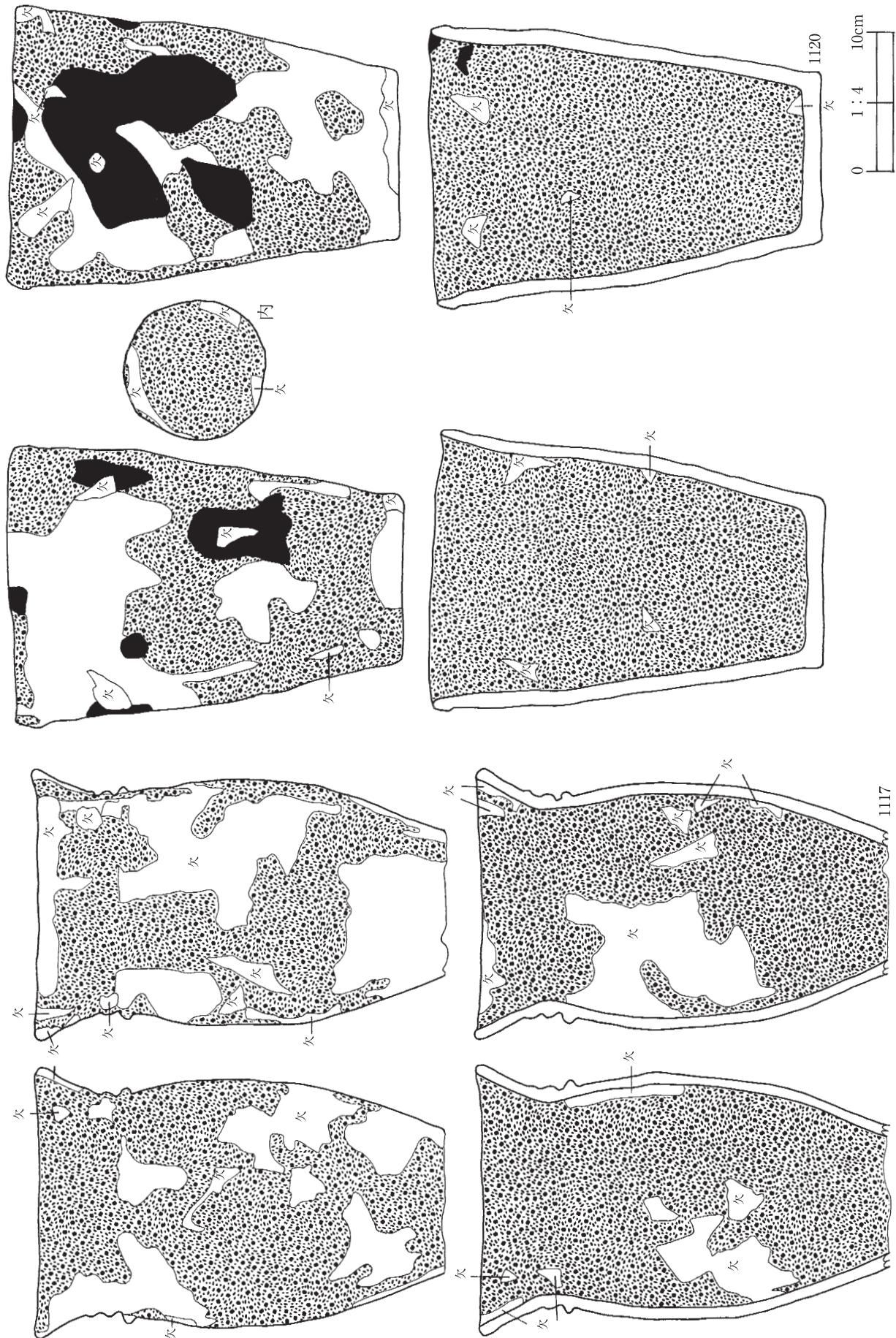
第310図 黒斑・スス・コゲ痕 (26)



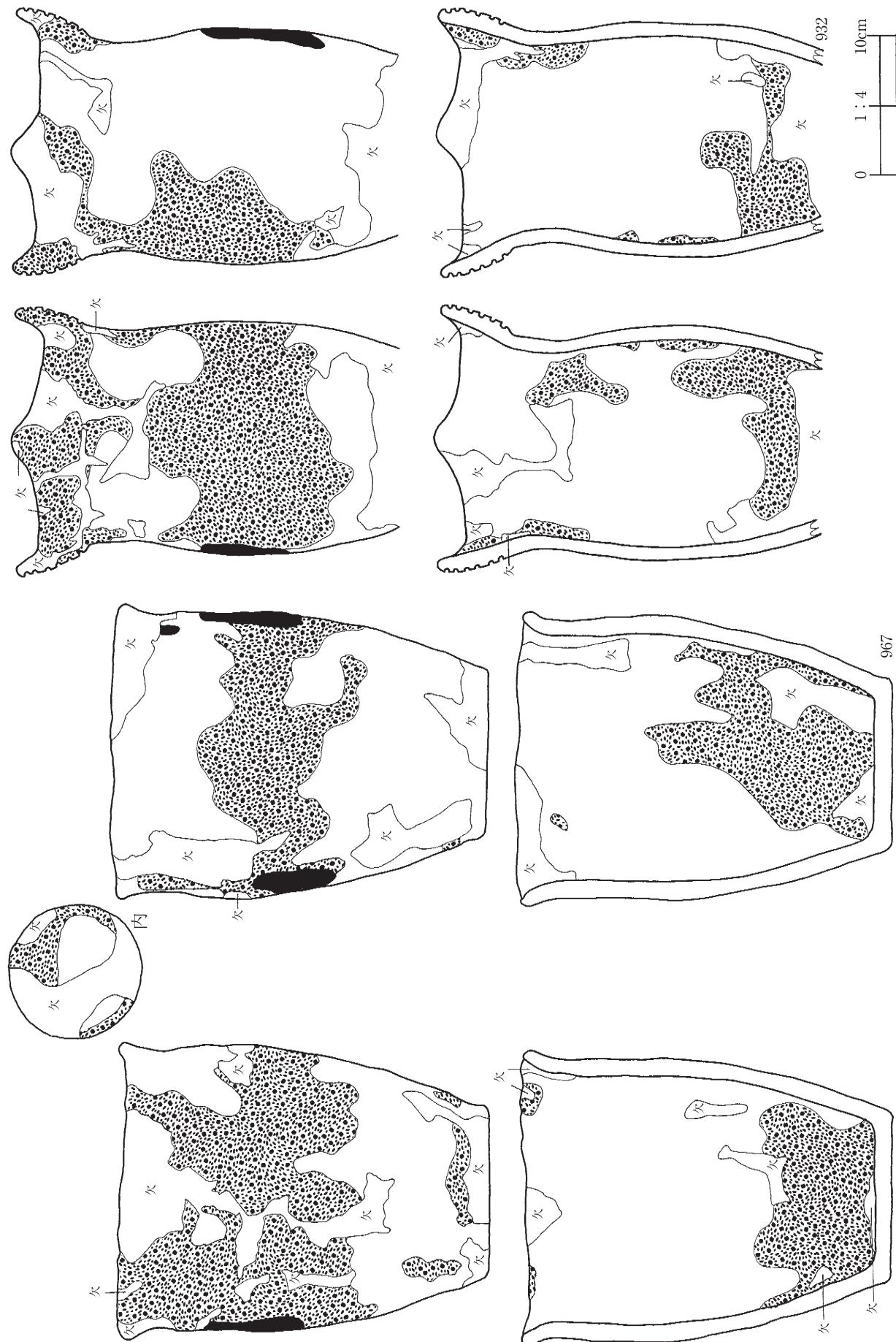
第311図 黒斑・スス・コゲ痕 (27)



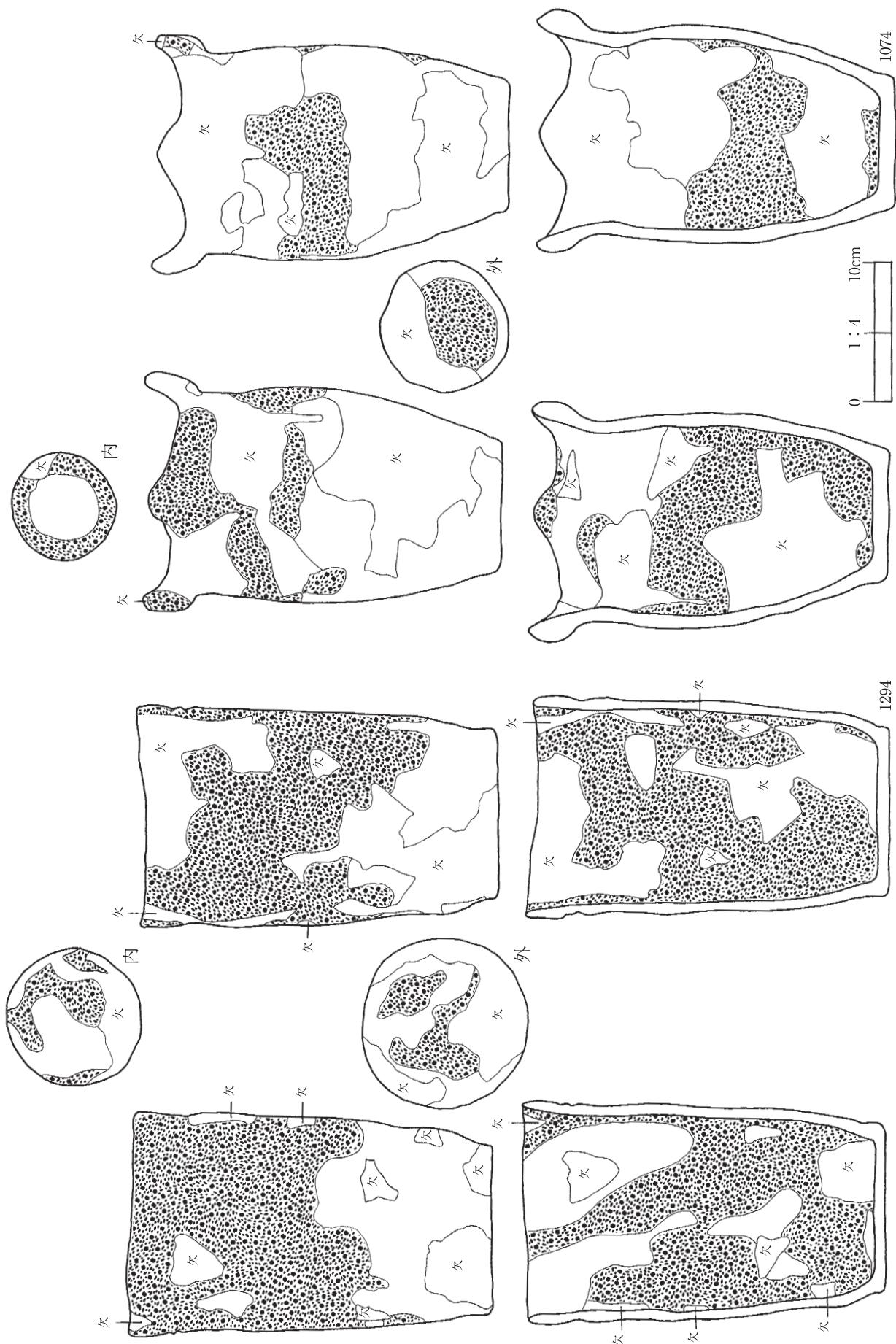
第312図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (28)



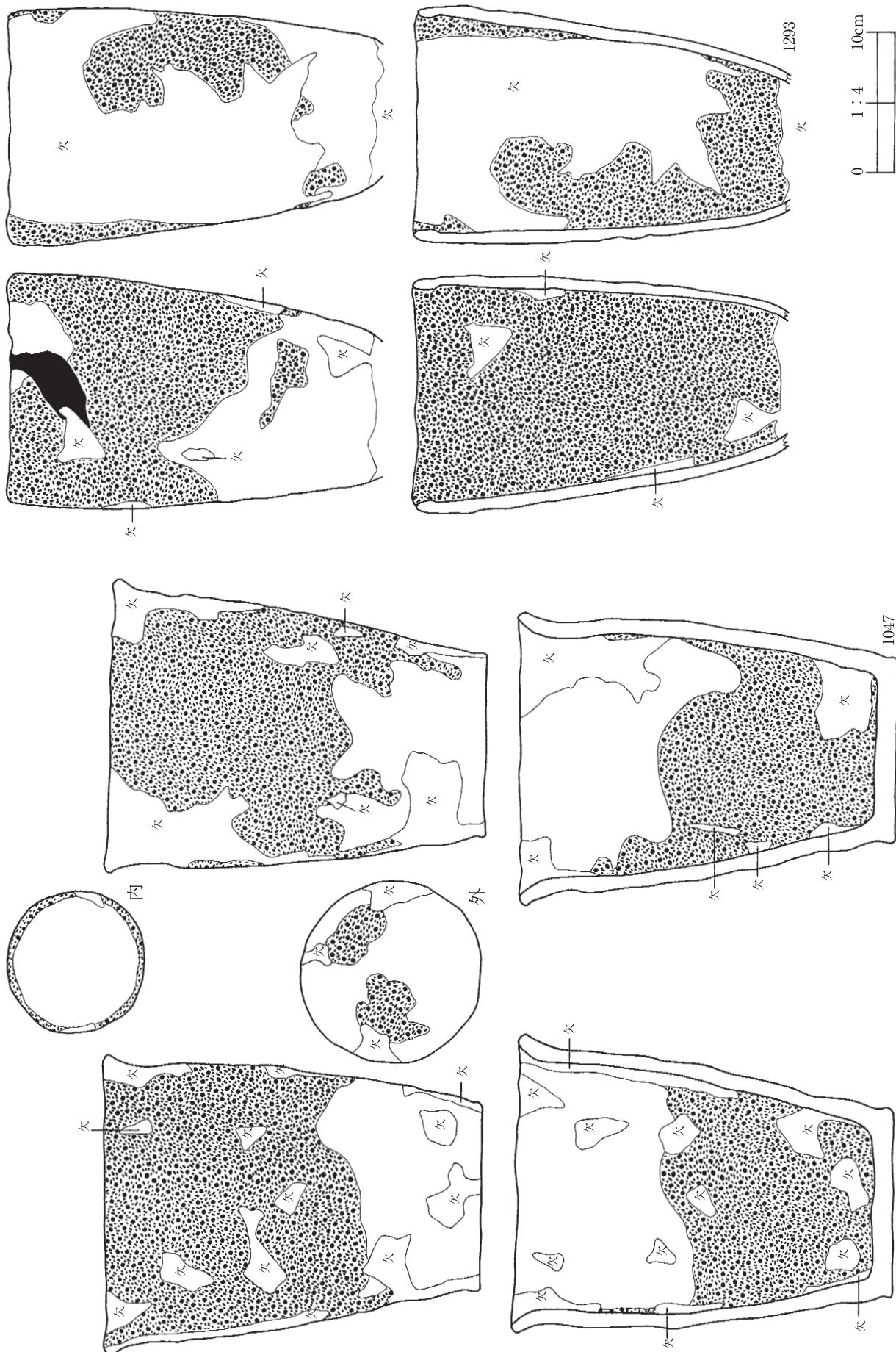
第313図 黒斑・スス・コゲ痕 (29)



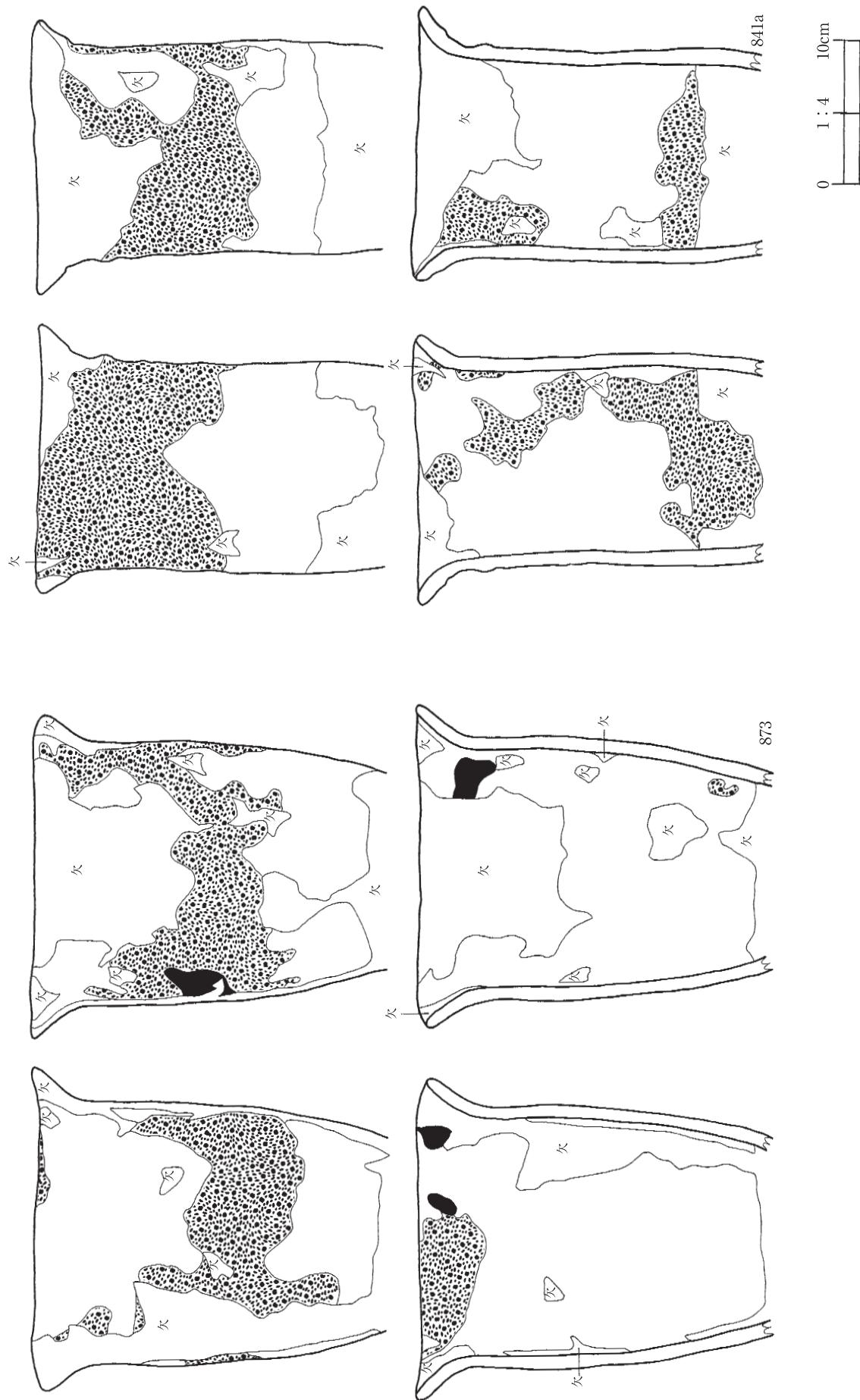
第314図 黒斑・スス・コゲ痕 (30)



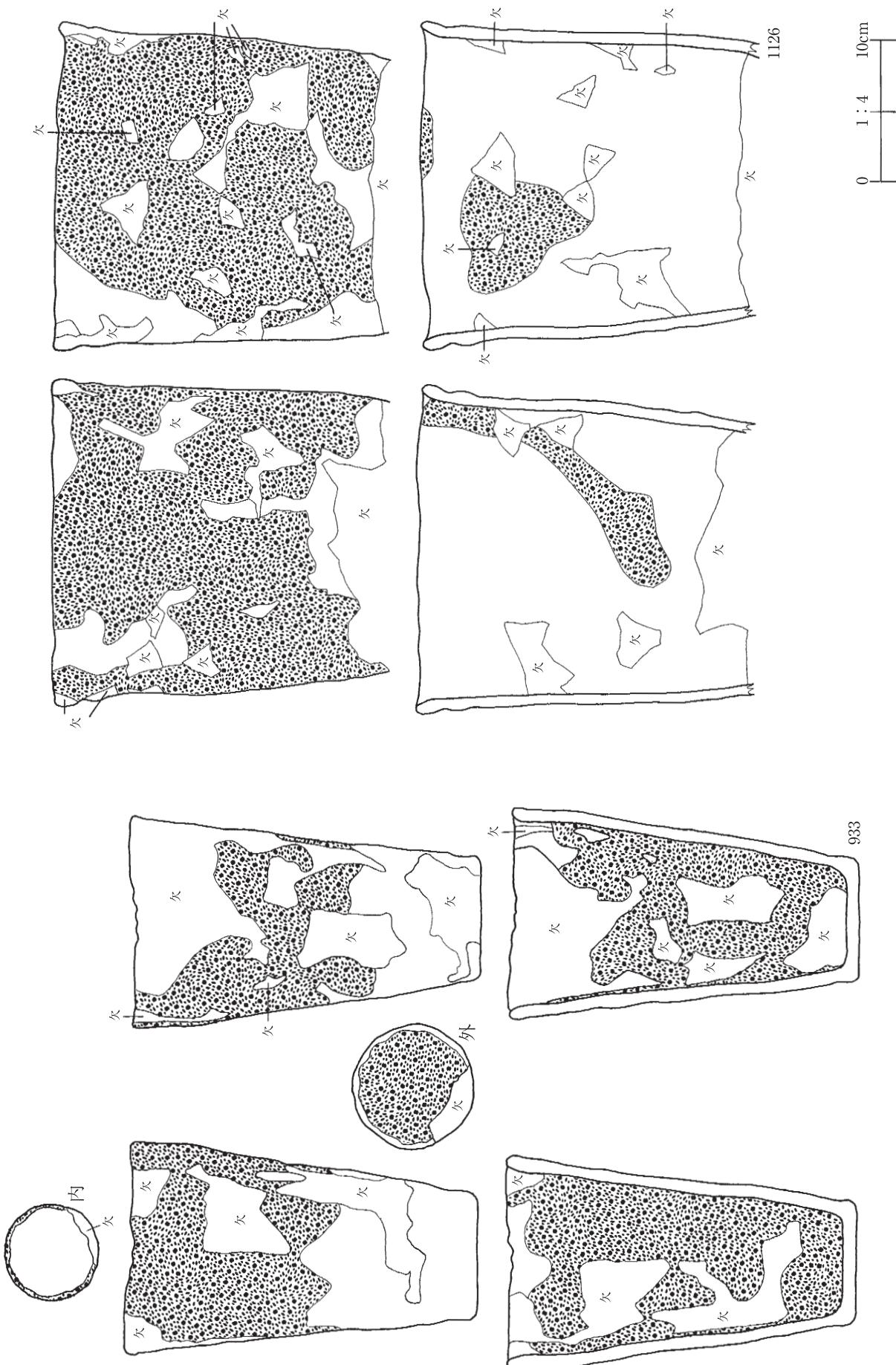
第315図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (31)



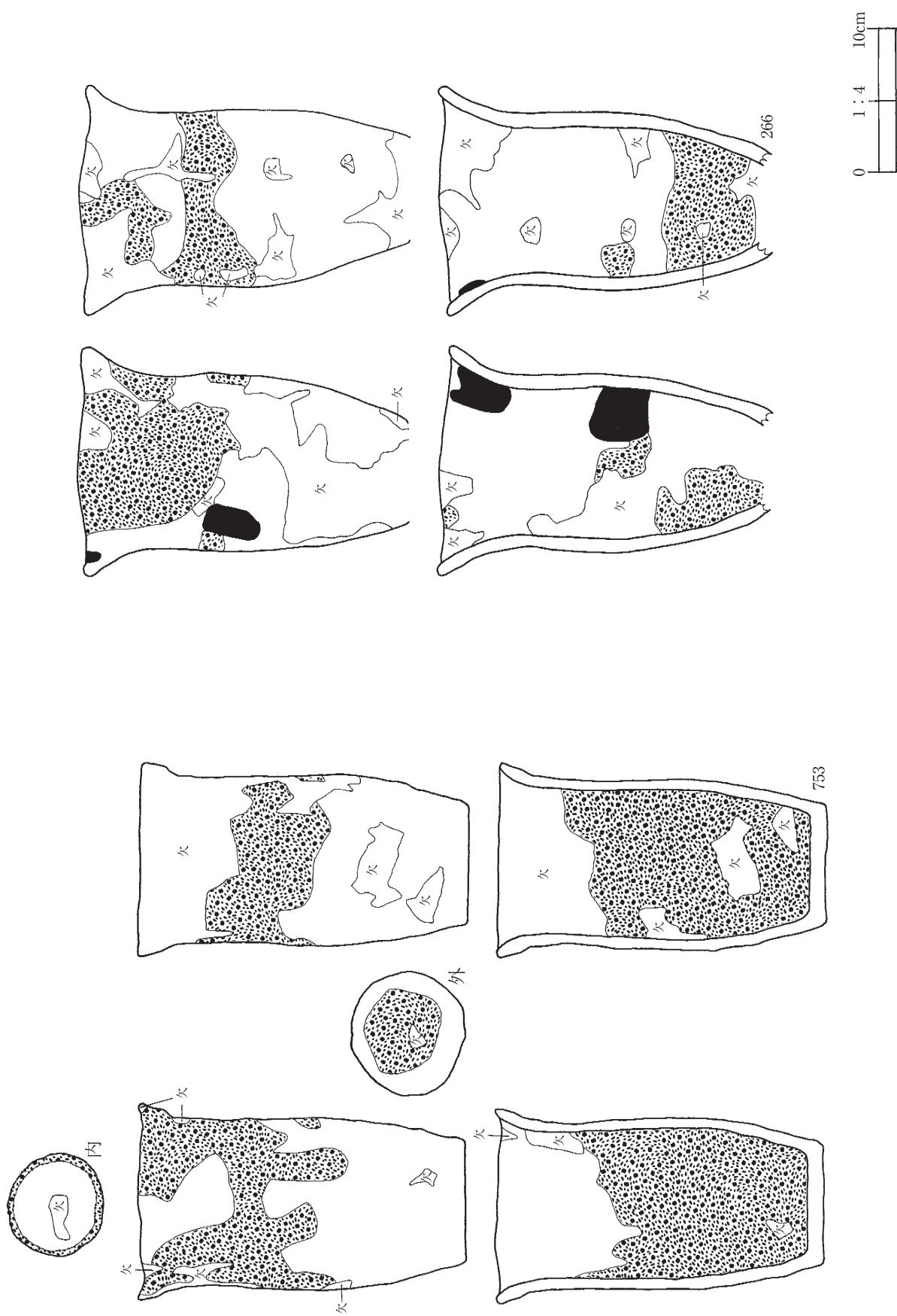
第316図 黒斑・スス・コゲ痕 (32)



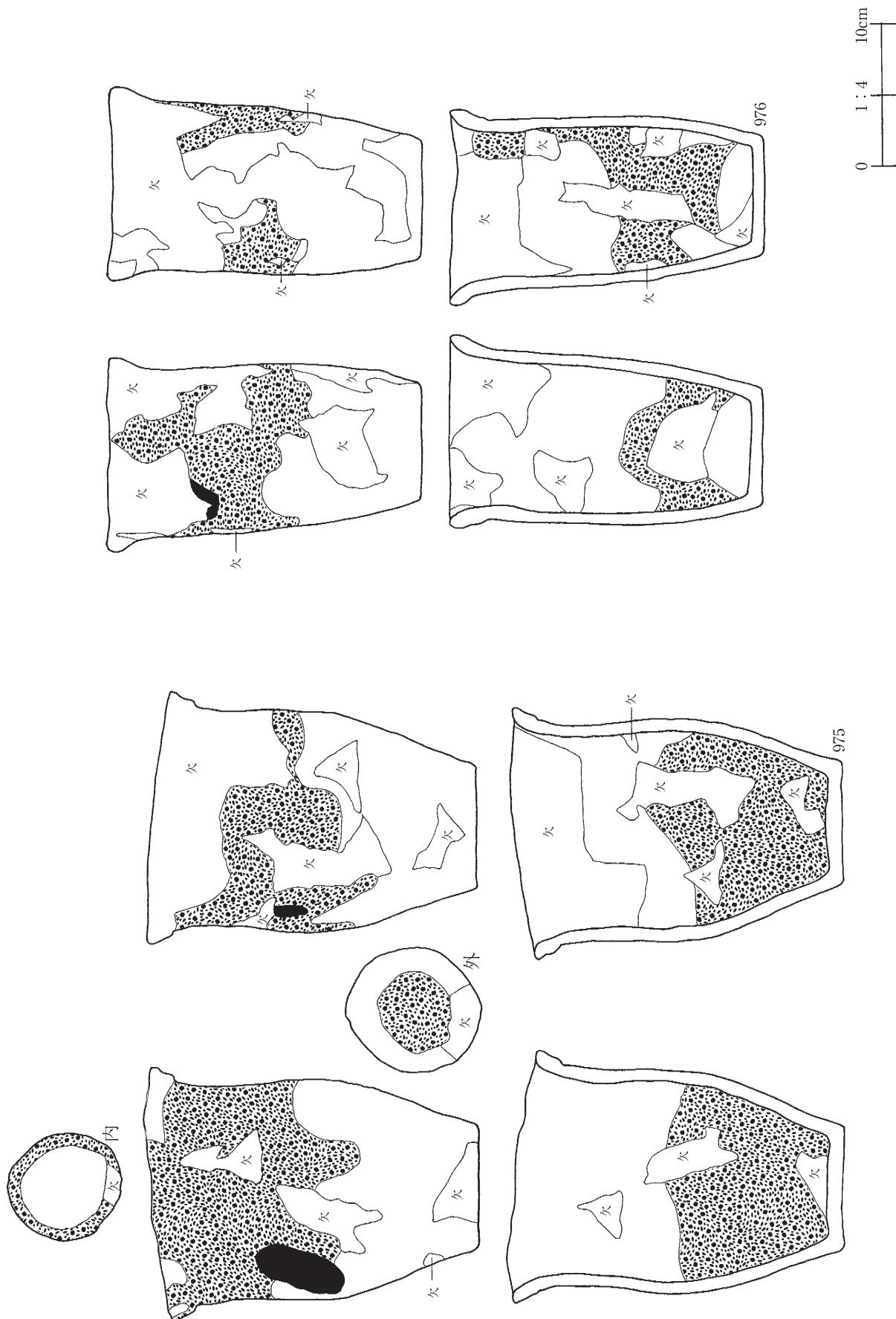
第317図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (33)



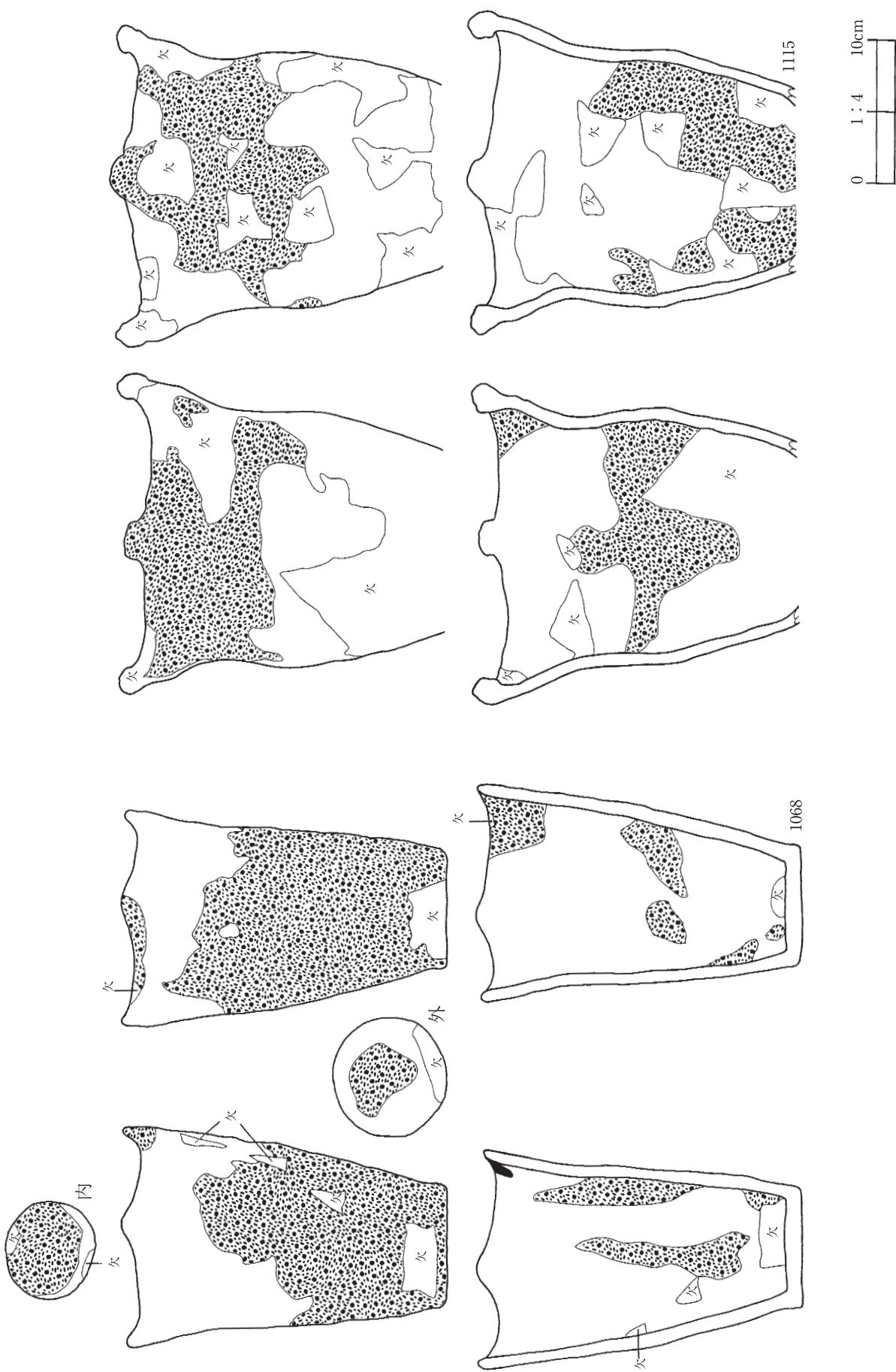
第318図 黒斑・スス・コゲ痕 (34)



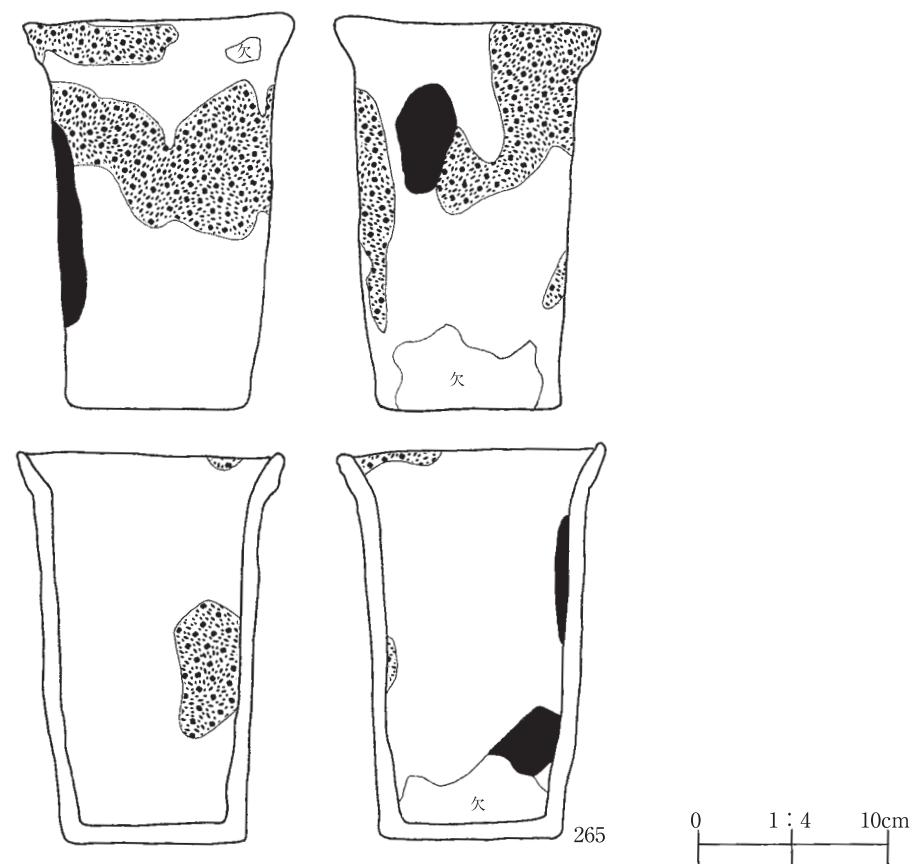
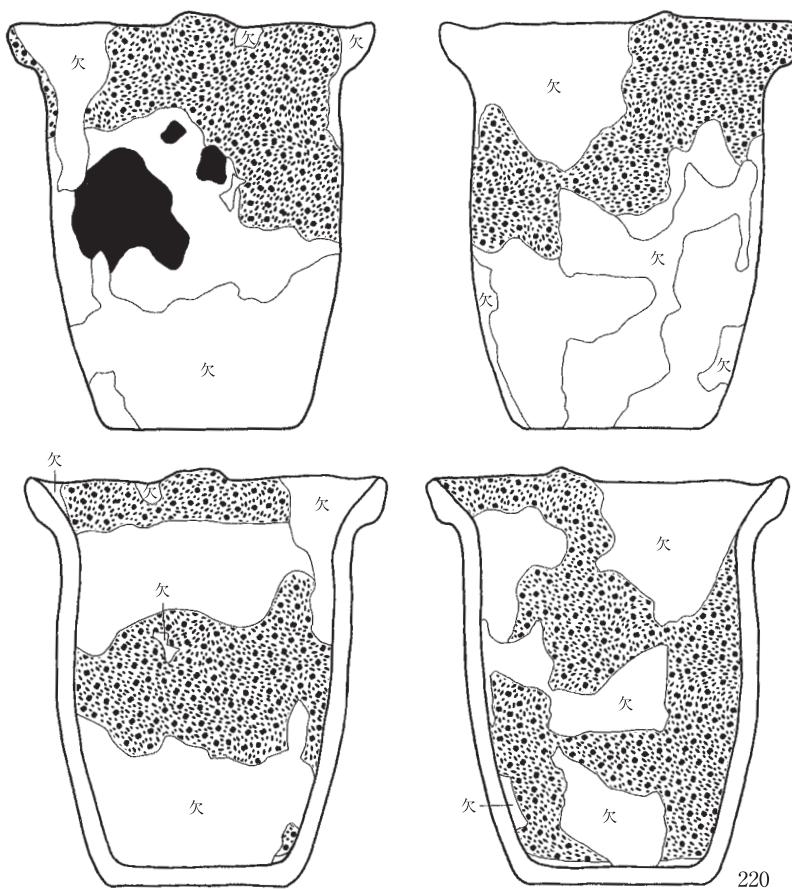
第319図 黒斑・スス・コゲ痕 (35)



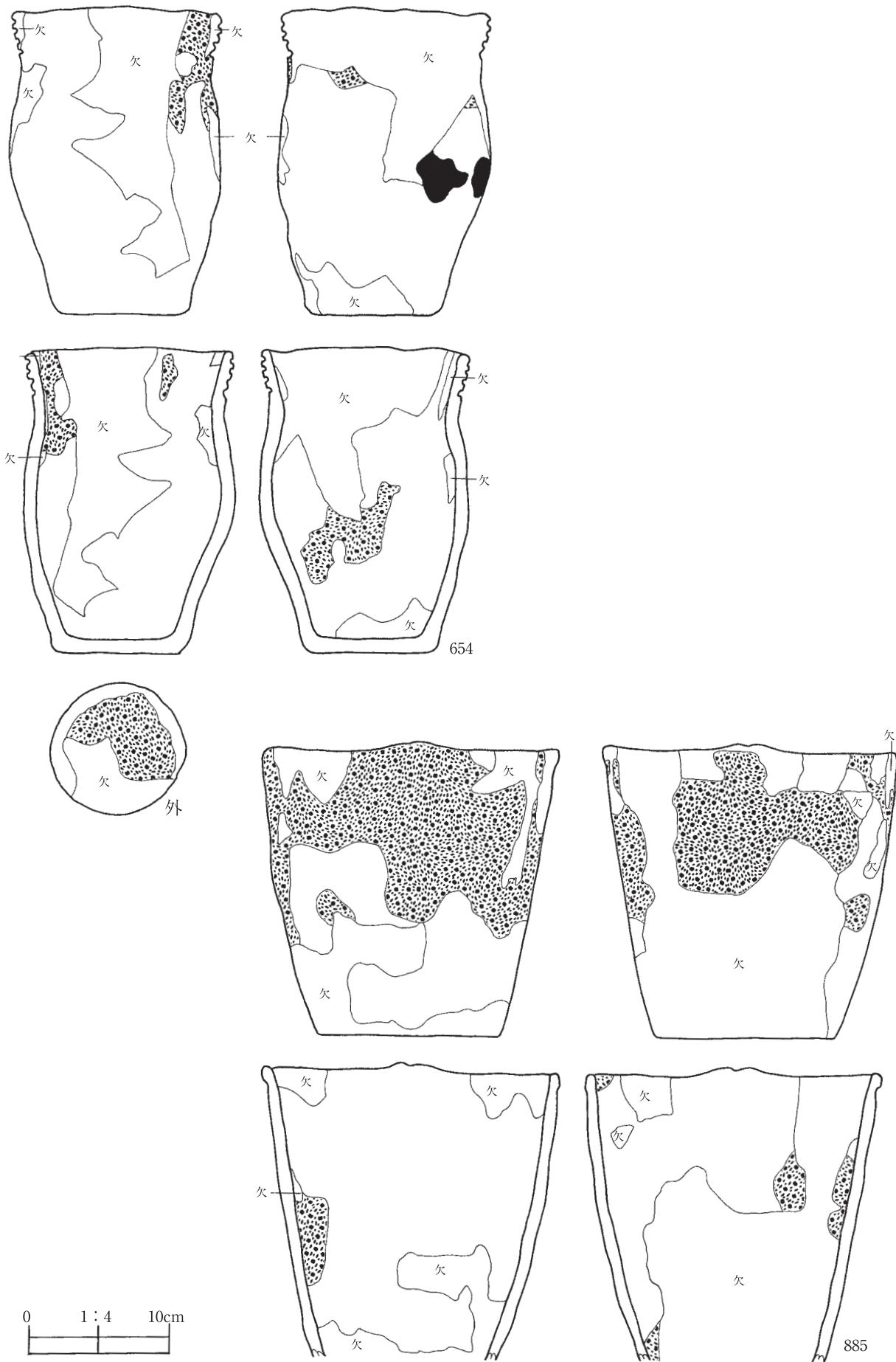
第320図 黒斑・スス・コゲ痕 (36)



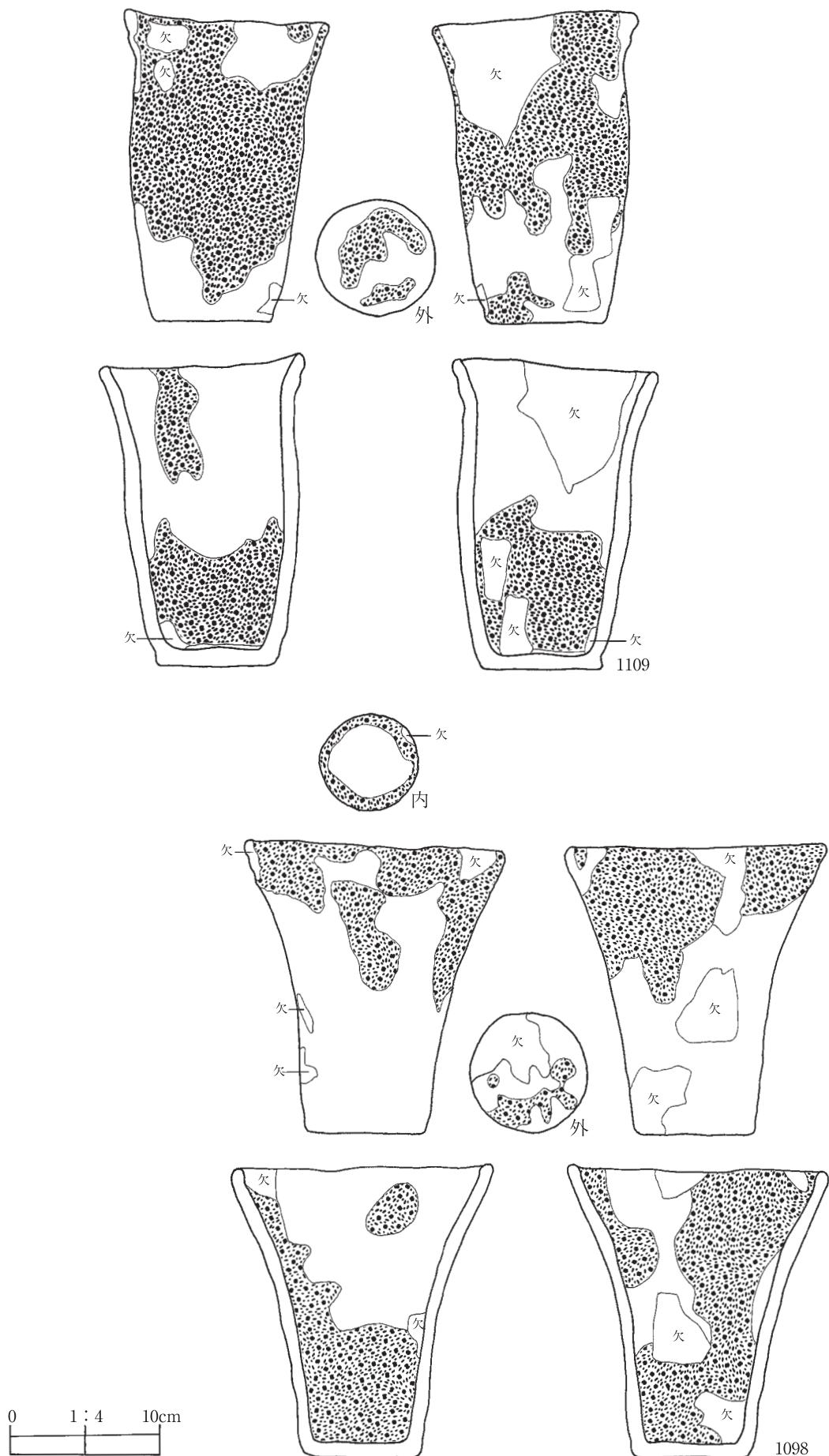
第321図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (37)



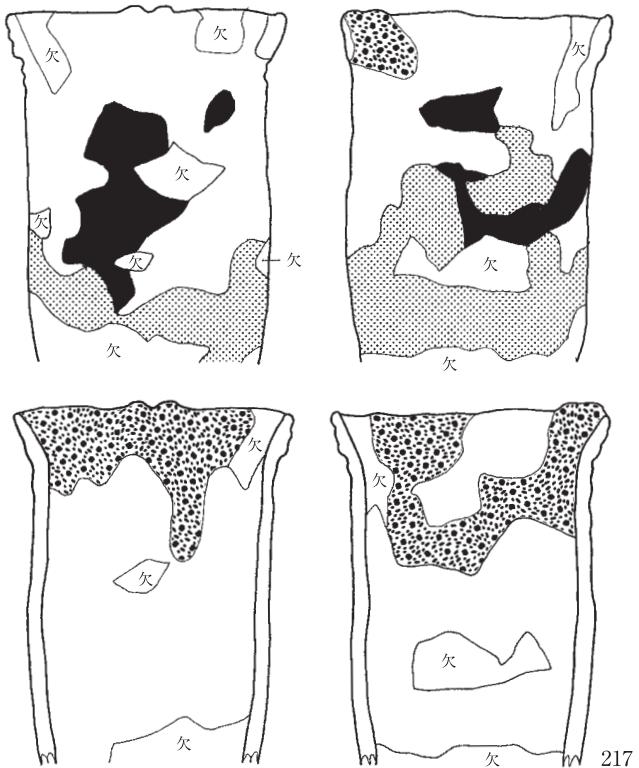
第322図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (38)



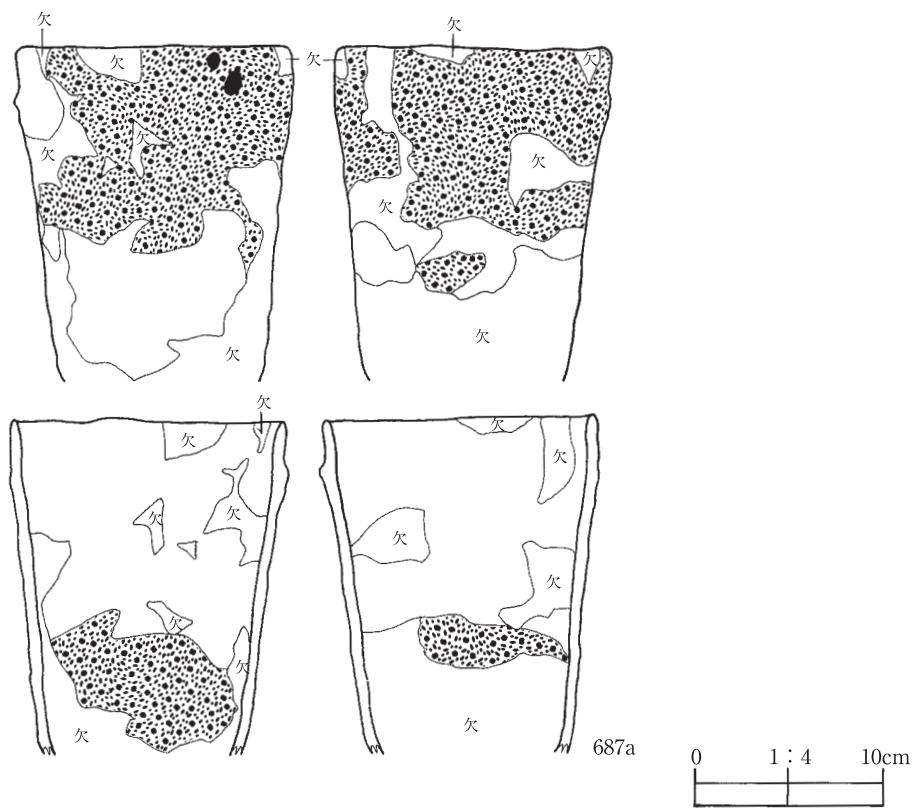
第323図 黒斑・スス・コゲ痕 (39)



第324図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (40)



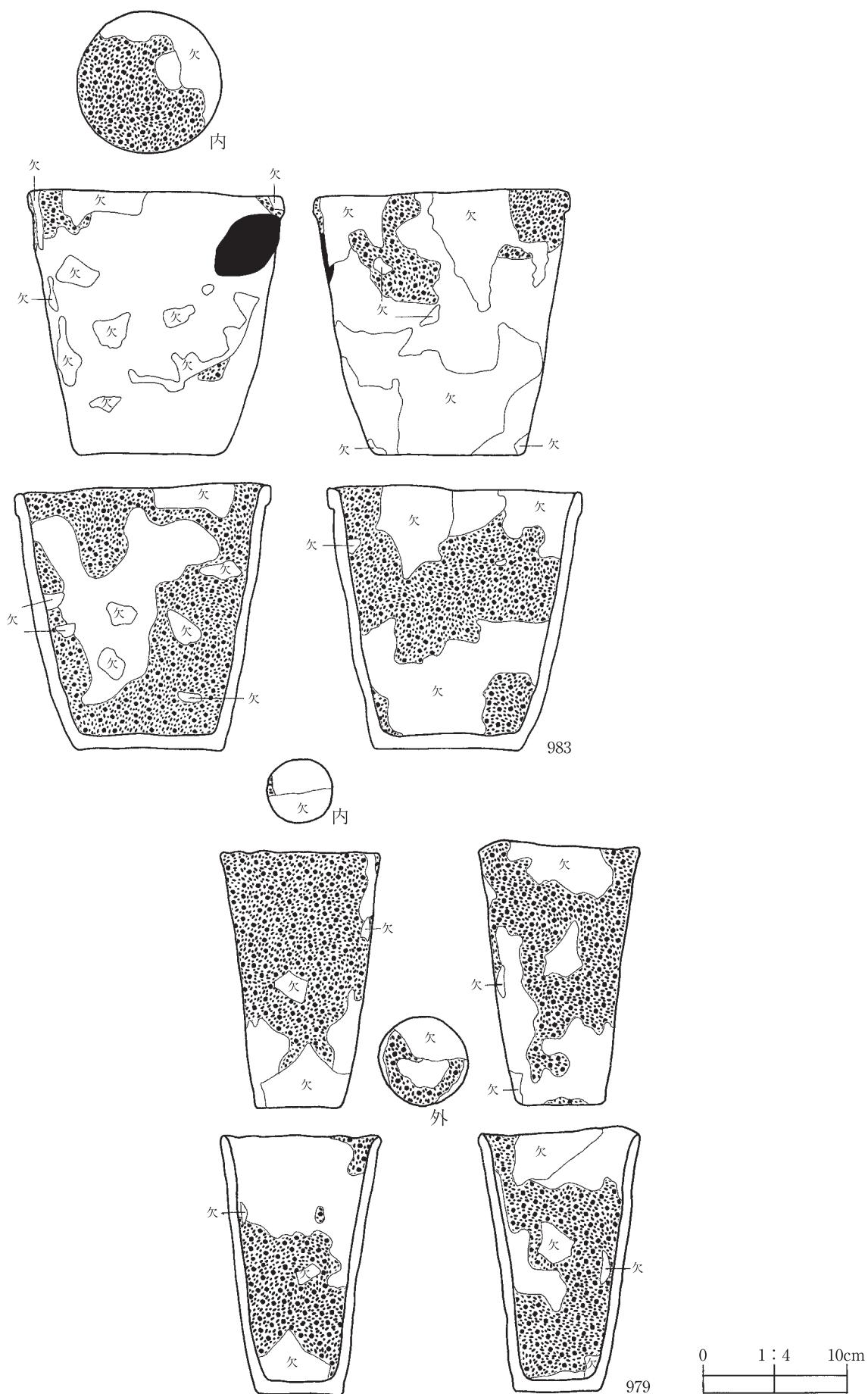
217



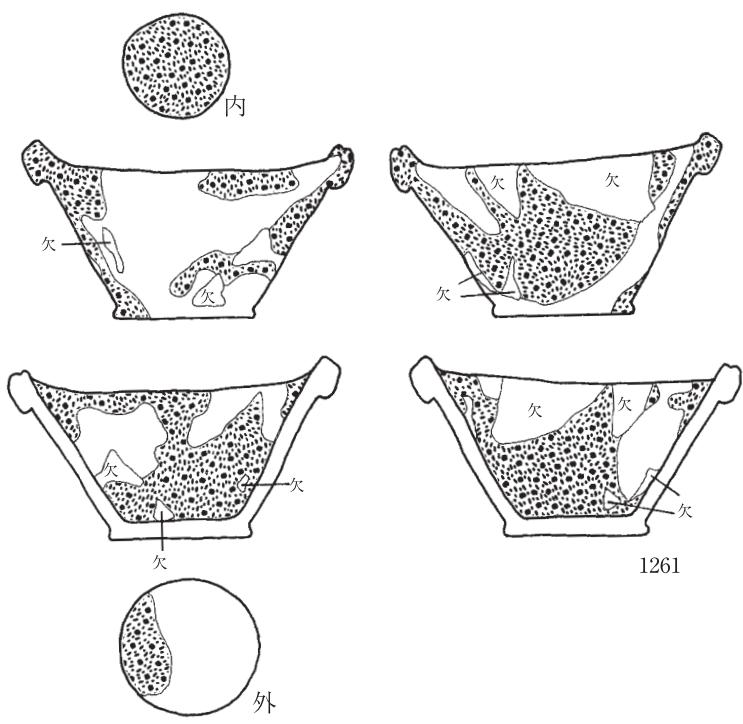
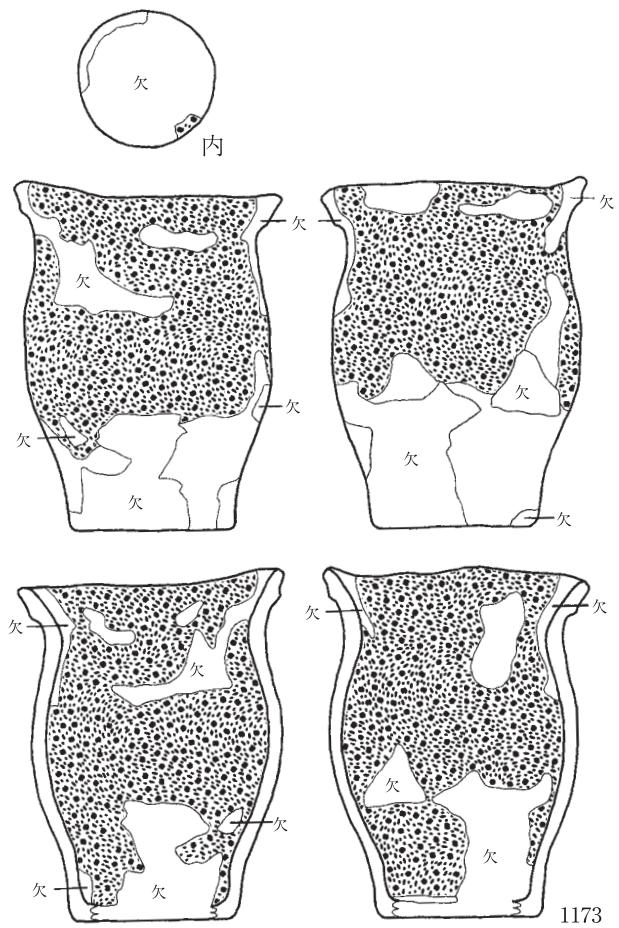
687a

0 1 : 4 10cm

第325図 黒斑・スス・コゲ痕 (41)

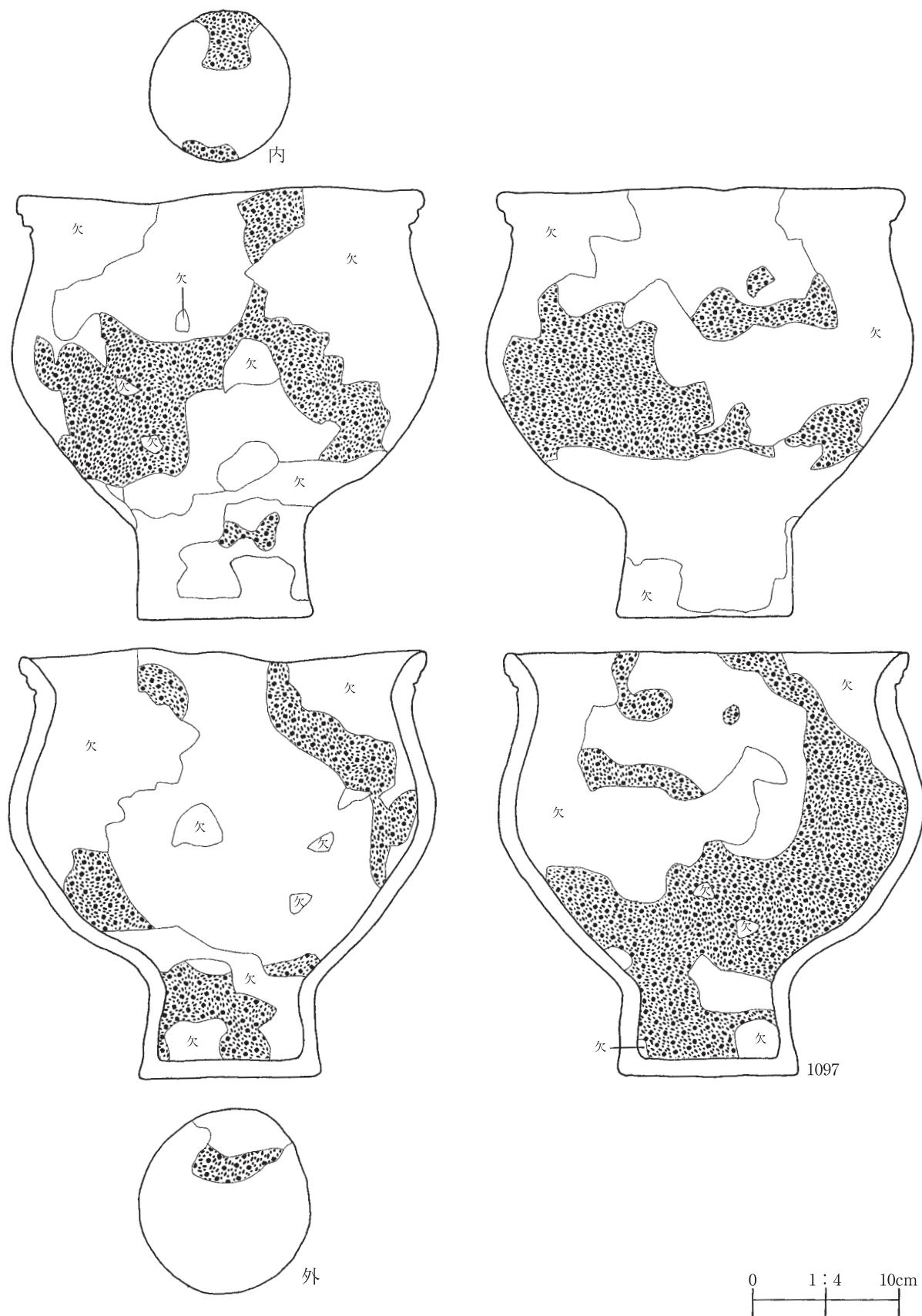


第326図 黒斑・スス・コゲ痕 (42)

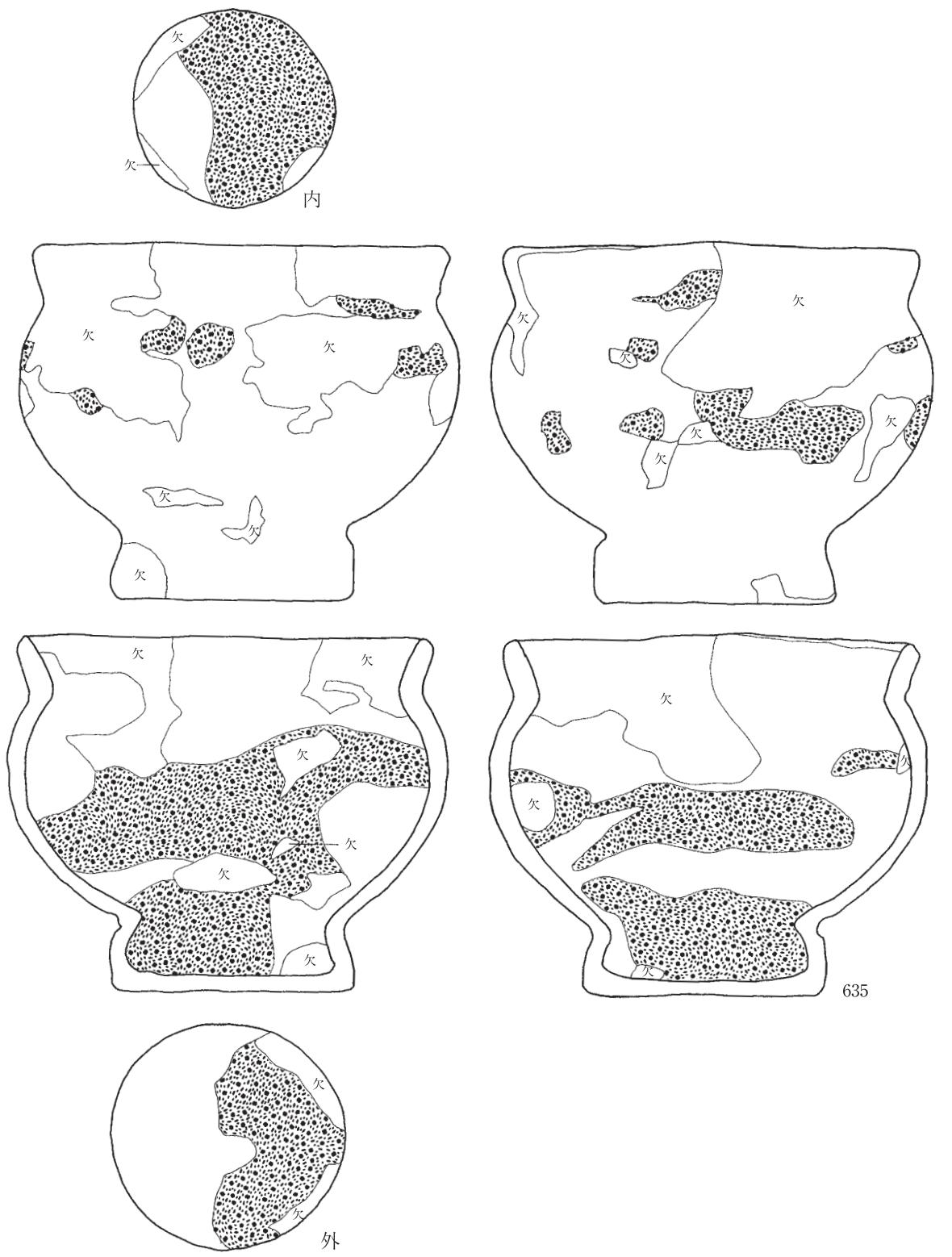


0 1 : 4 10cm

第327図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (43)

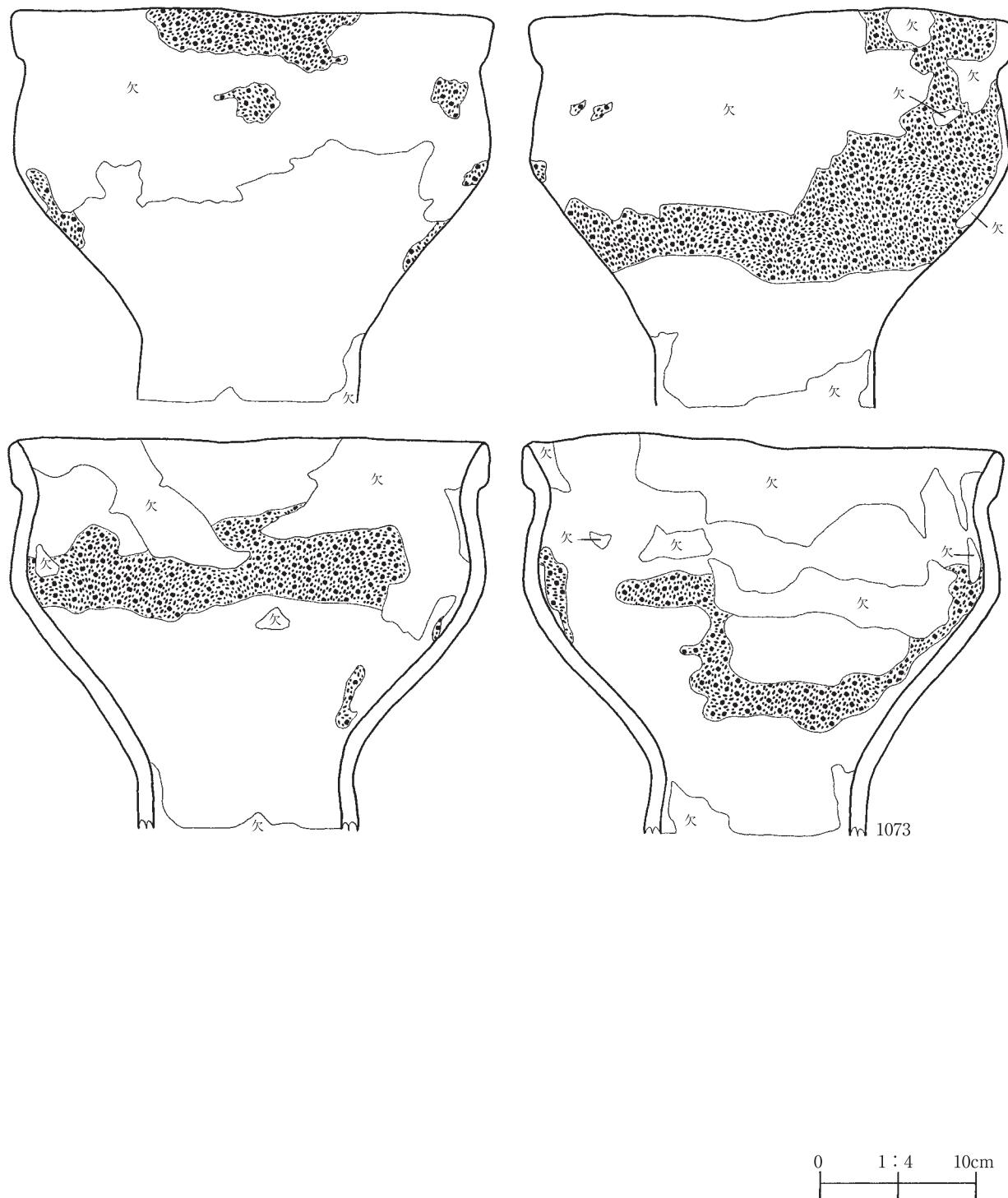


第328図 黒斑・スス・コゲ痕 (44)

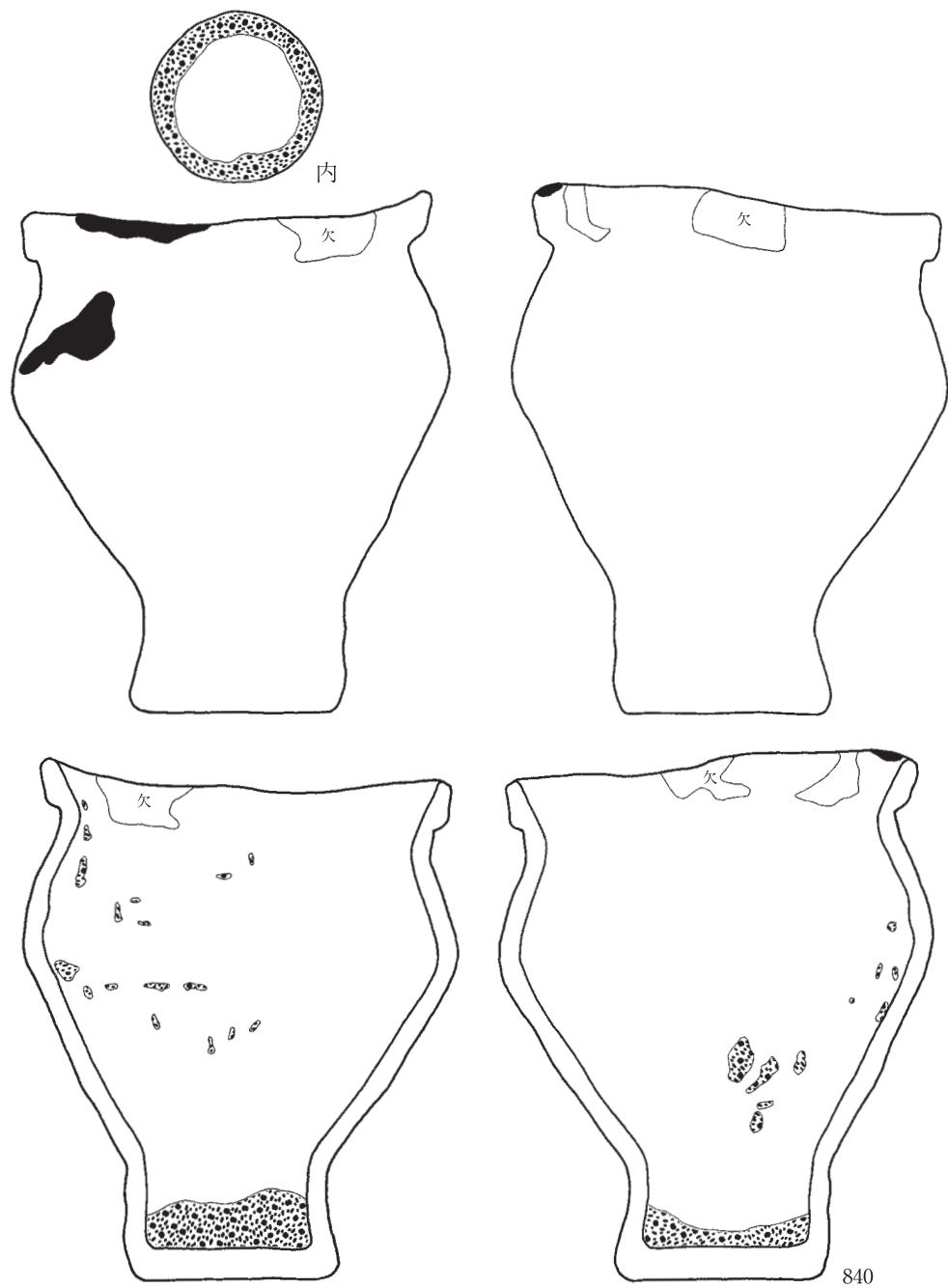


0 1 : 4 10cm

第329図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (45)

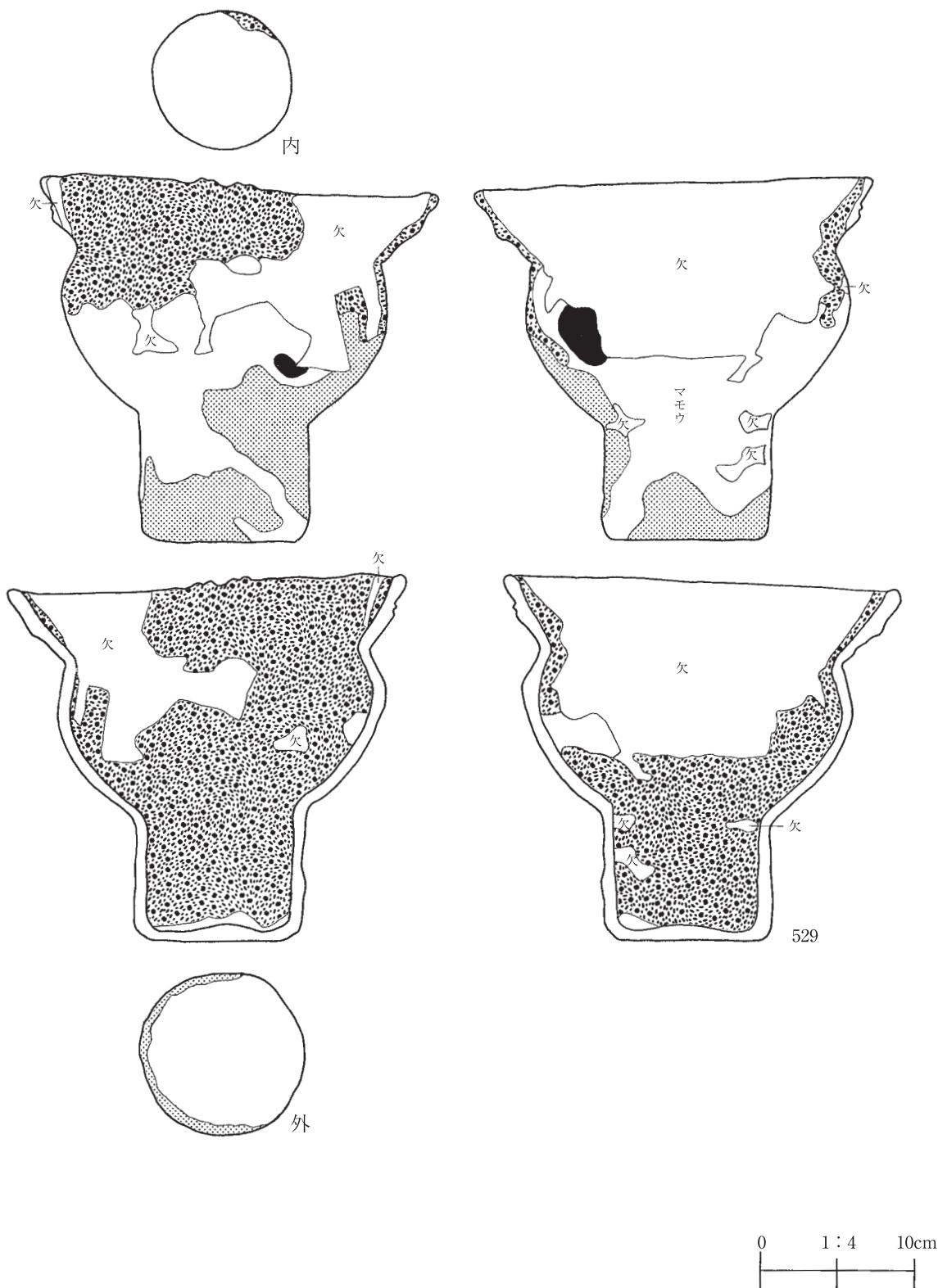


第330図 黒斑・スス・コゲ痕 (46)

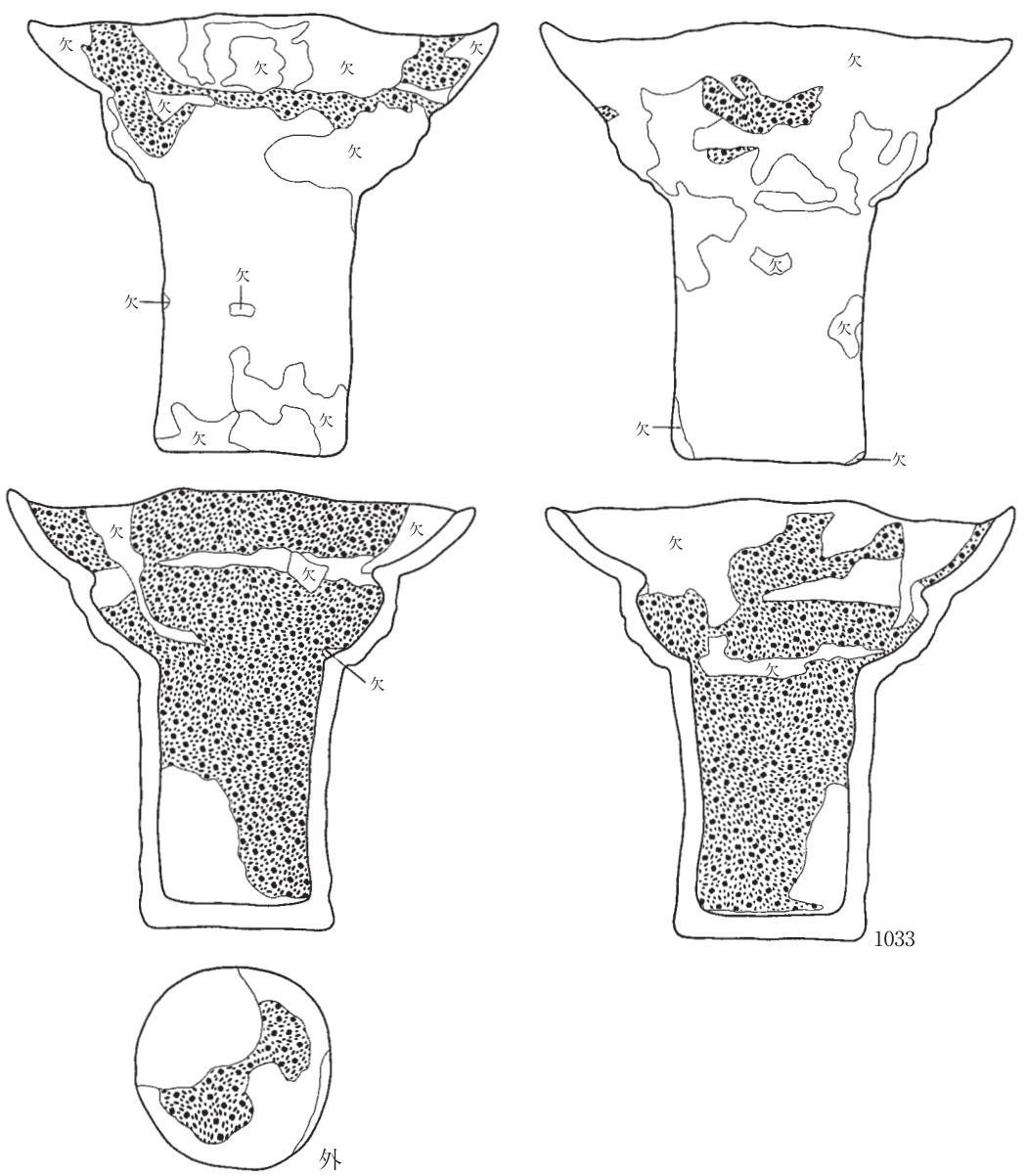


0 1 : 4 10cm

第331図 黒斑・スス・コゲ痕 (47)

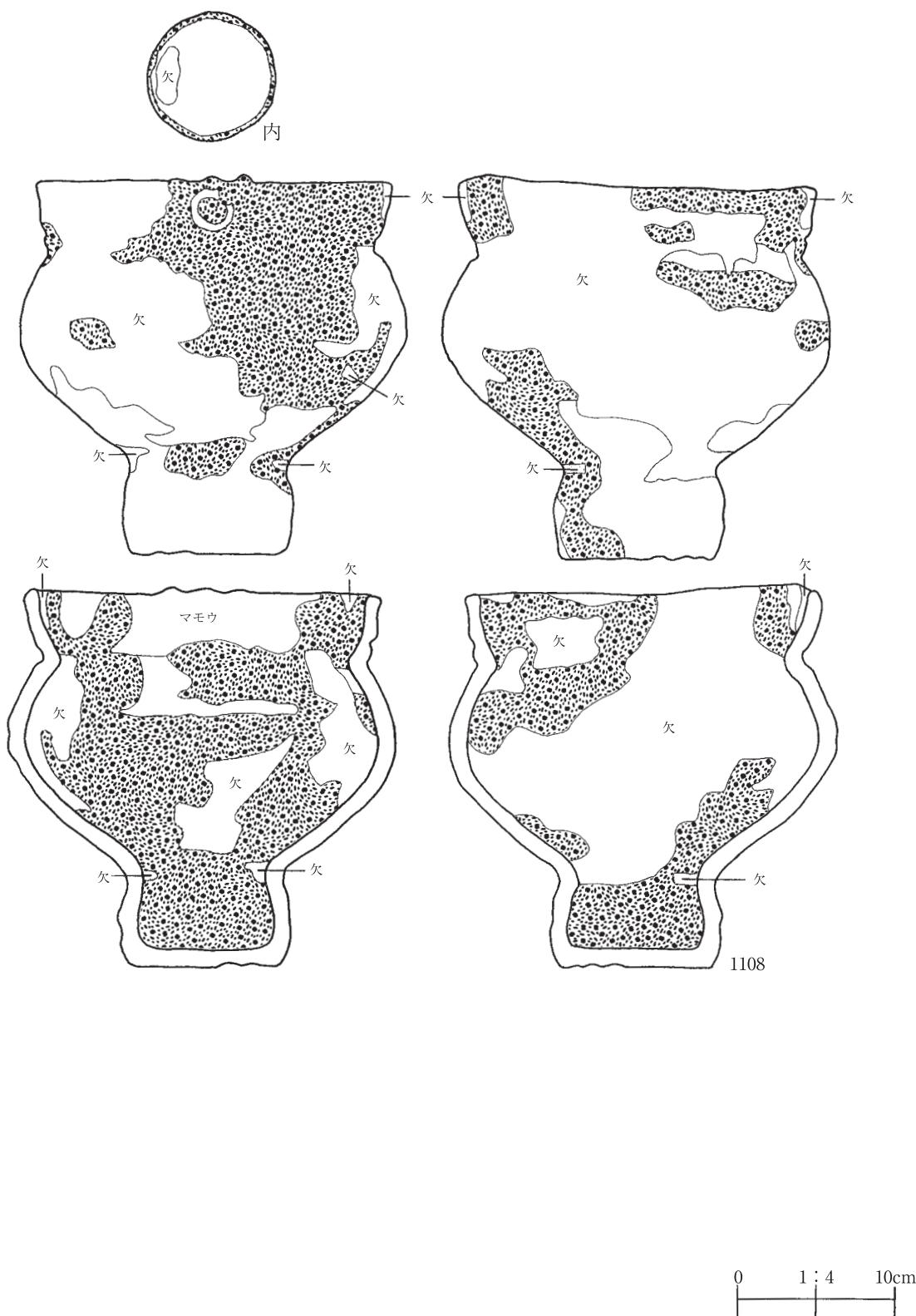


第332図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (48)

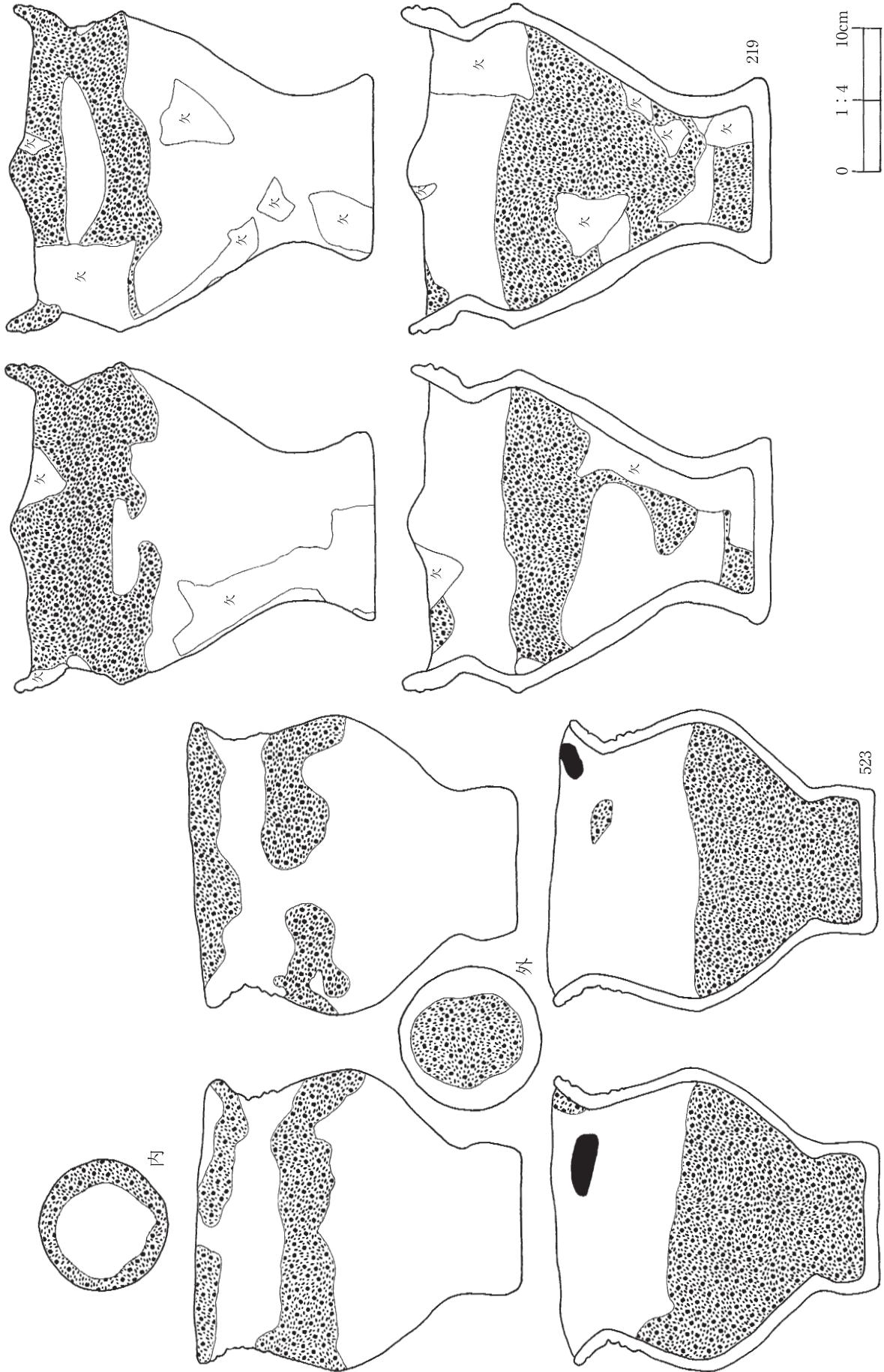


0 1 : 4 10cm

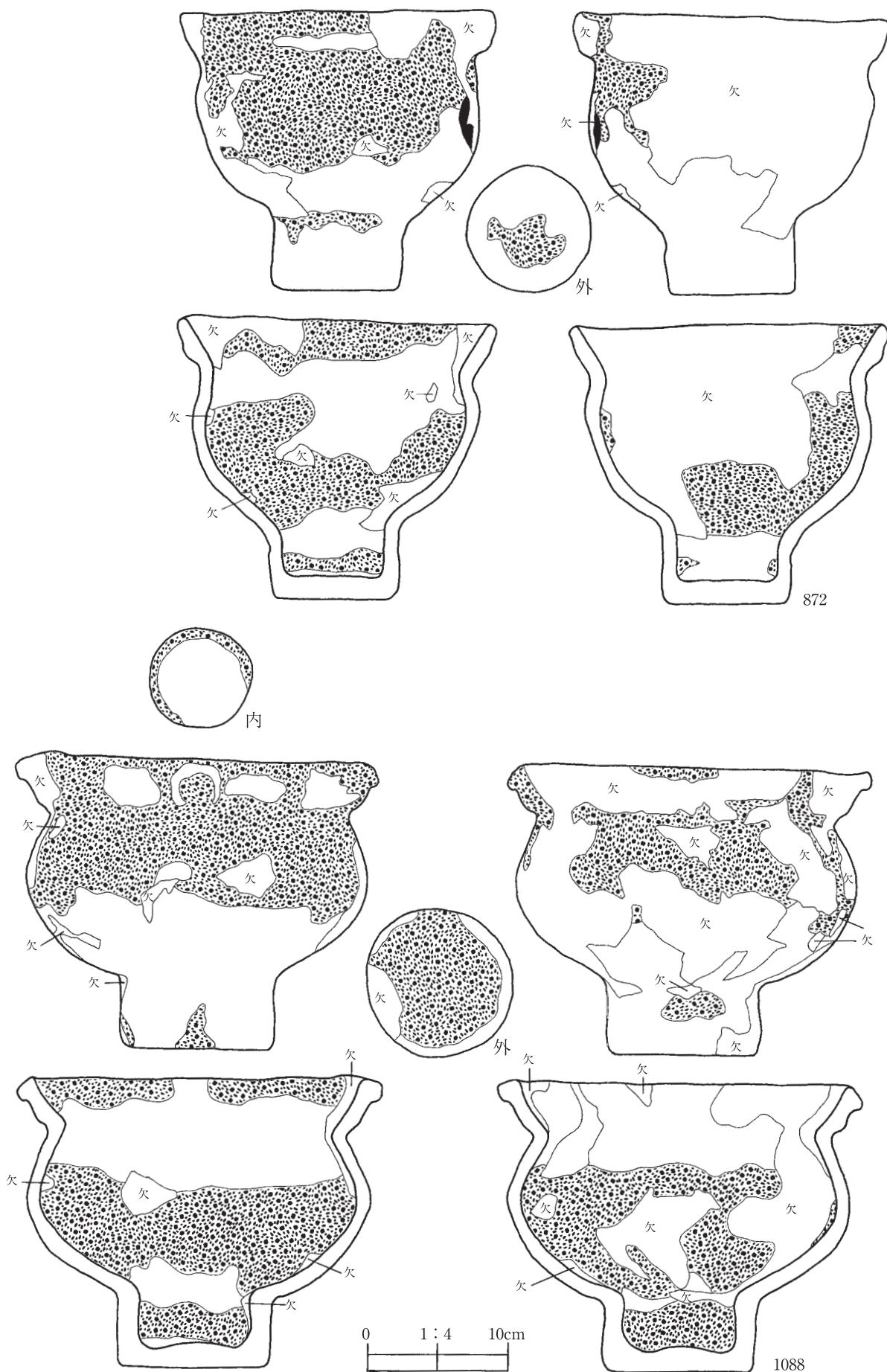
第333図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (49)



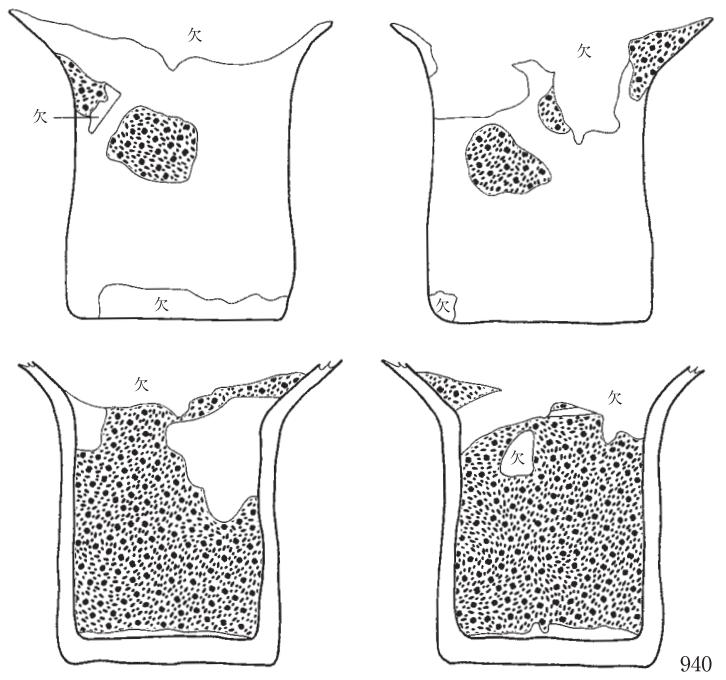
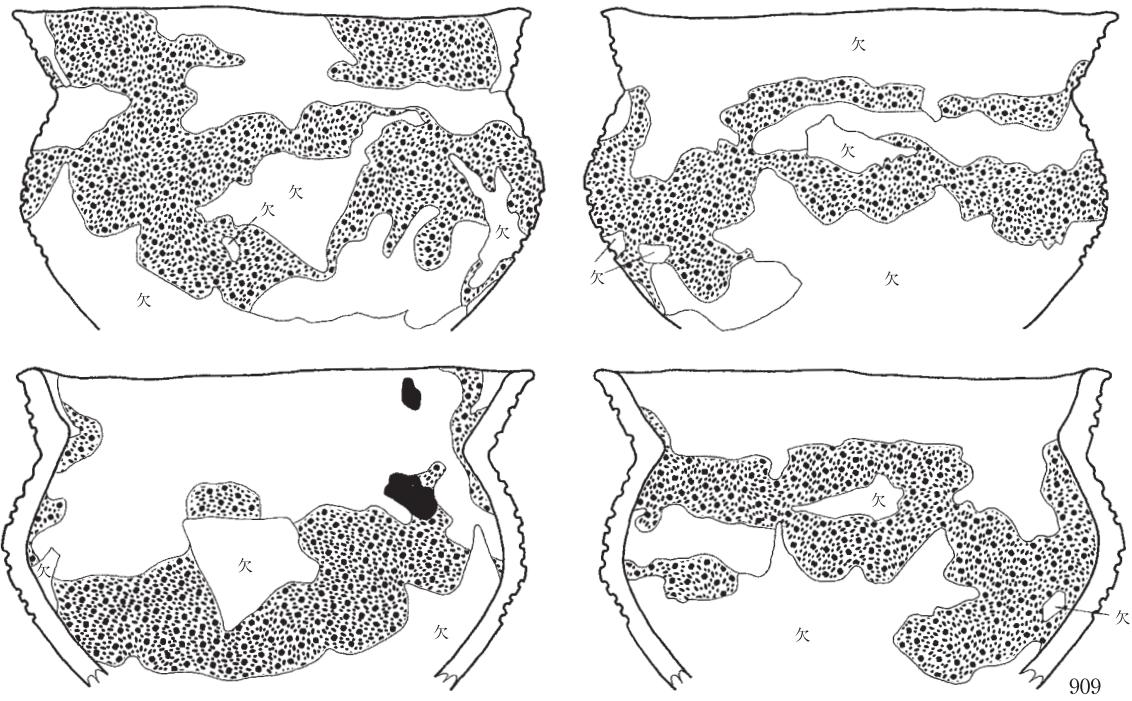
第334図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (50)



第335図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (51)

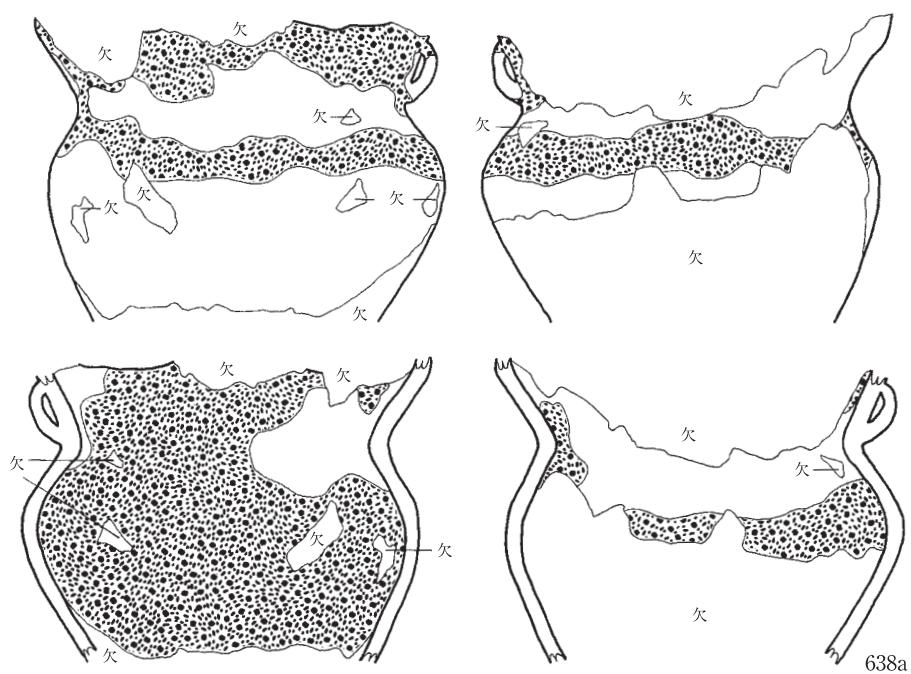
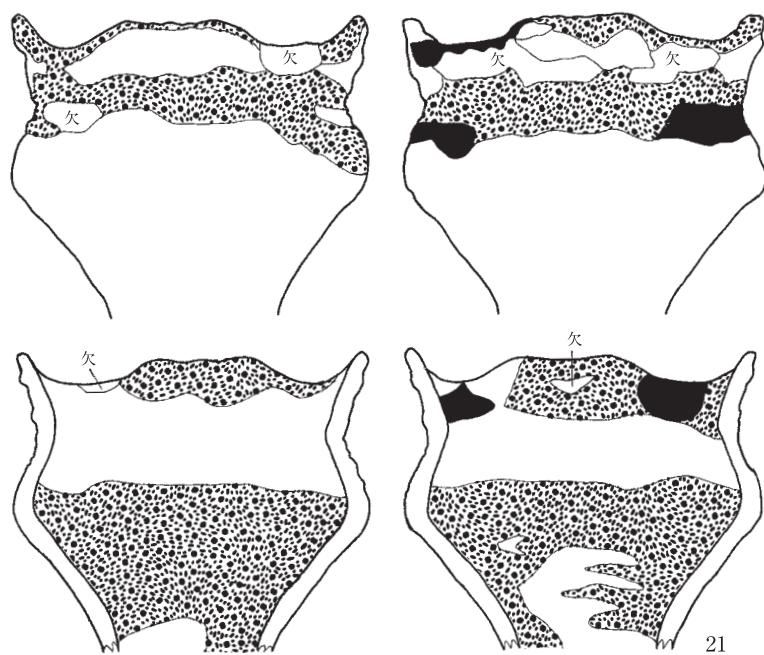


第336図 黒斑・スス・コゲ痕 (52)



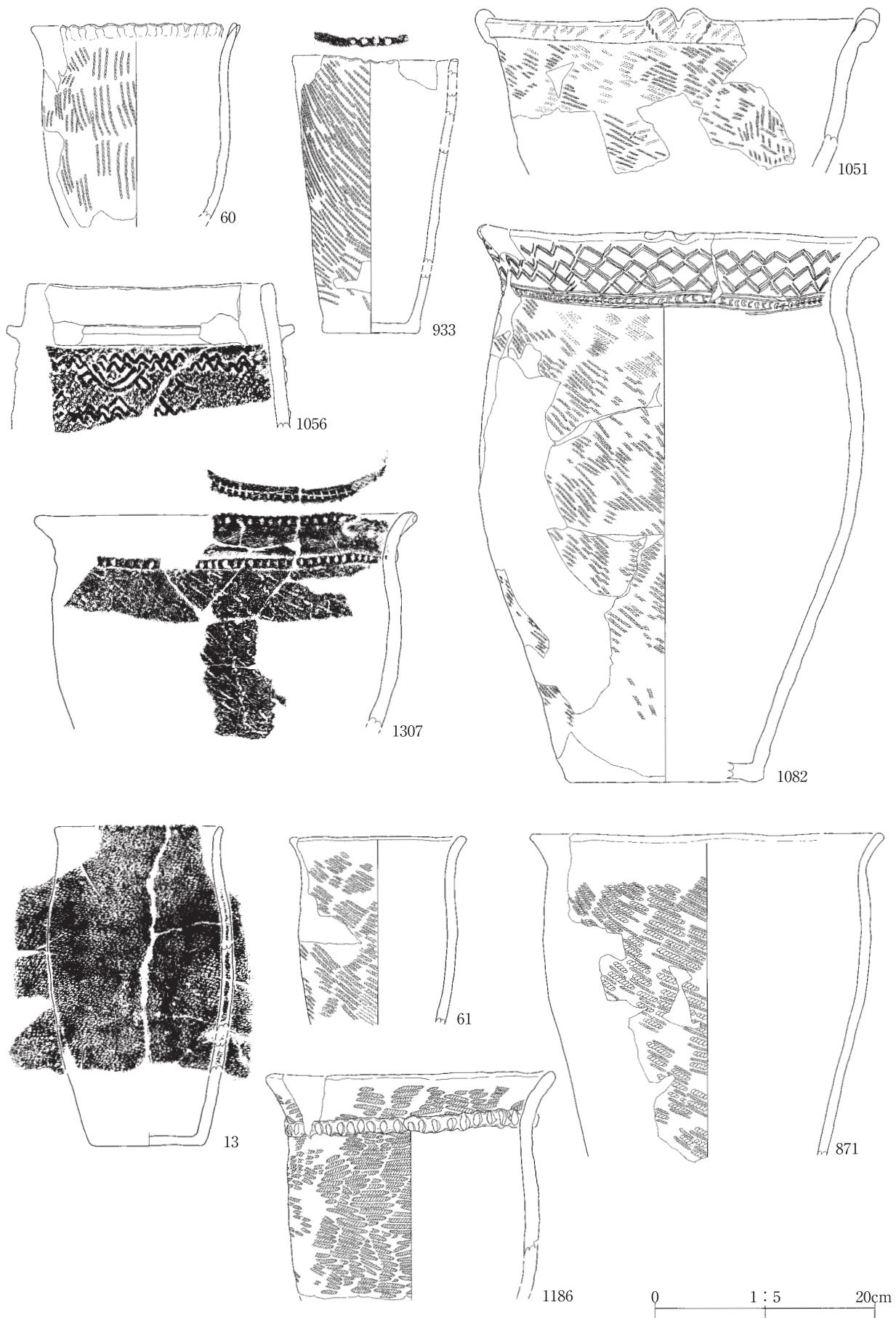
0 1 : 4 10cm

第337図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (53)

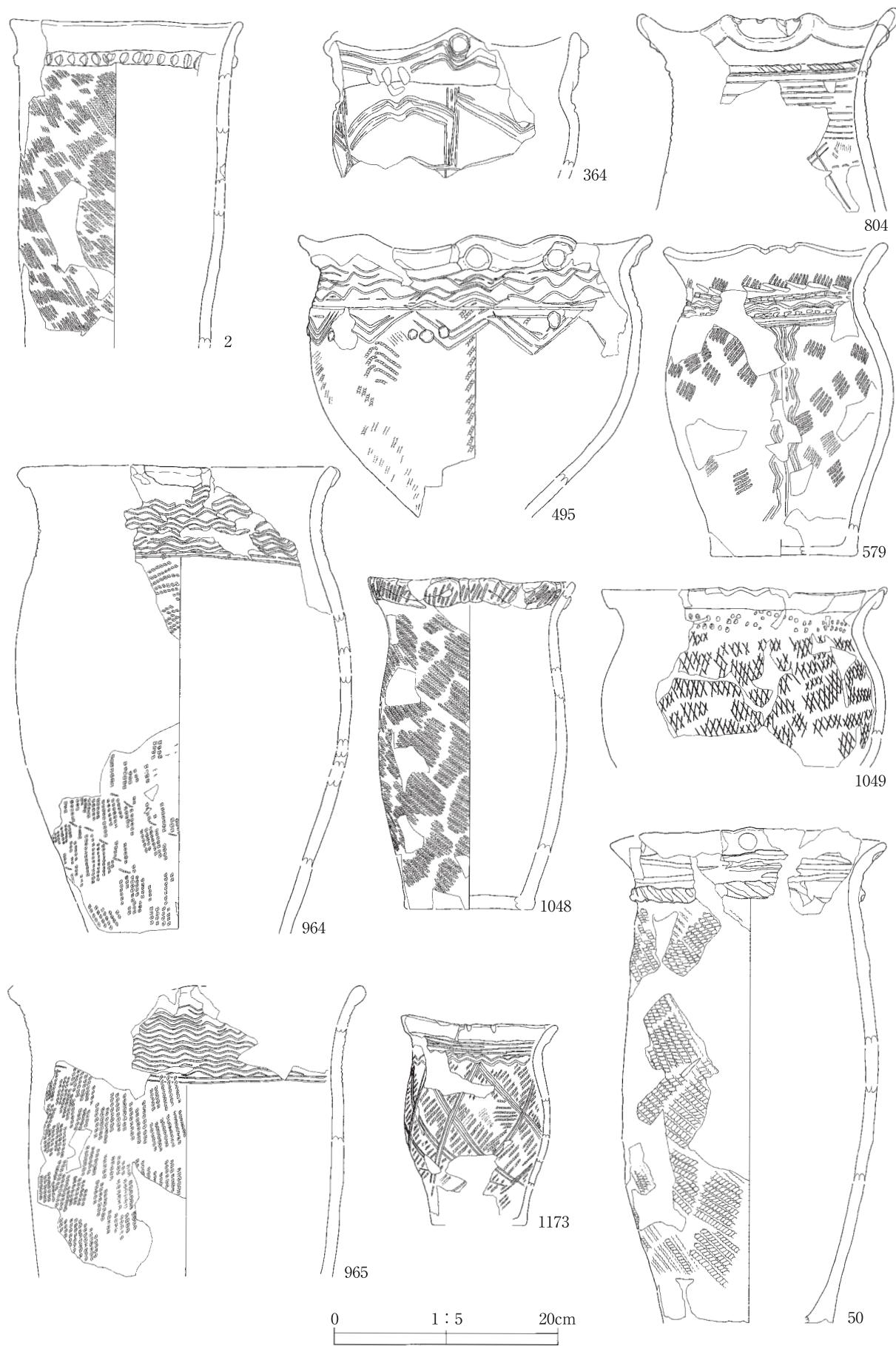


0 1 : 4 10cm

第338図 黒斑・スヌ・コゲ痕 (54)



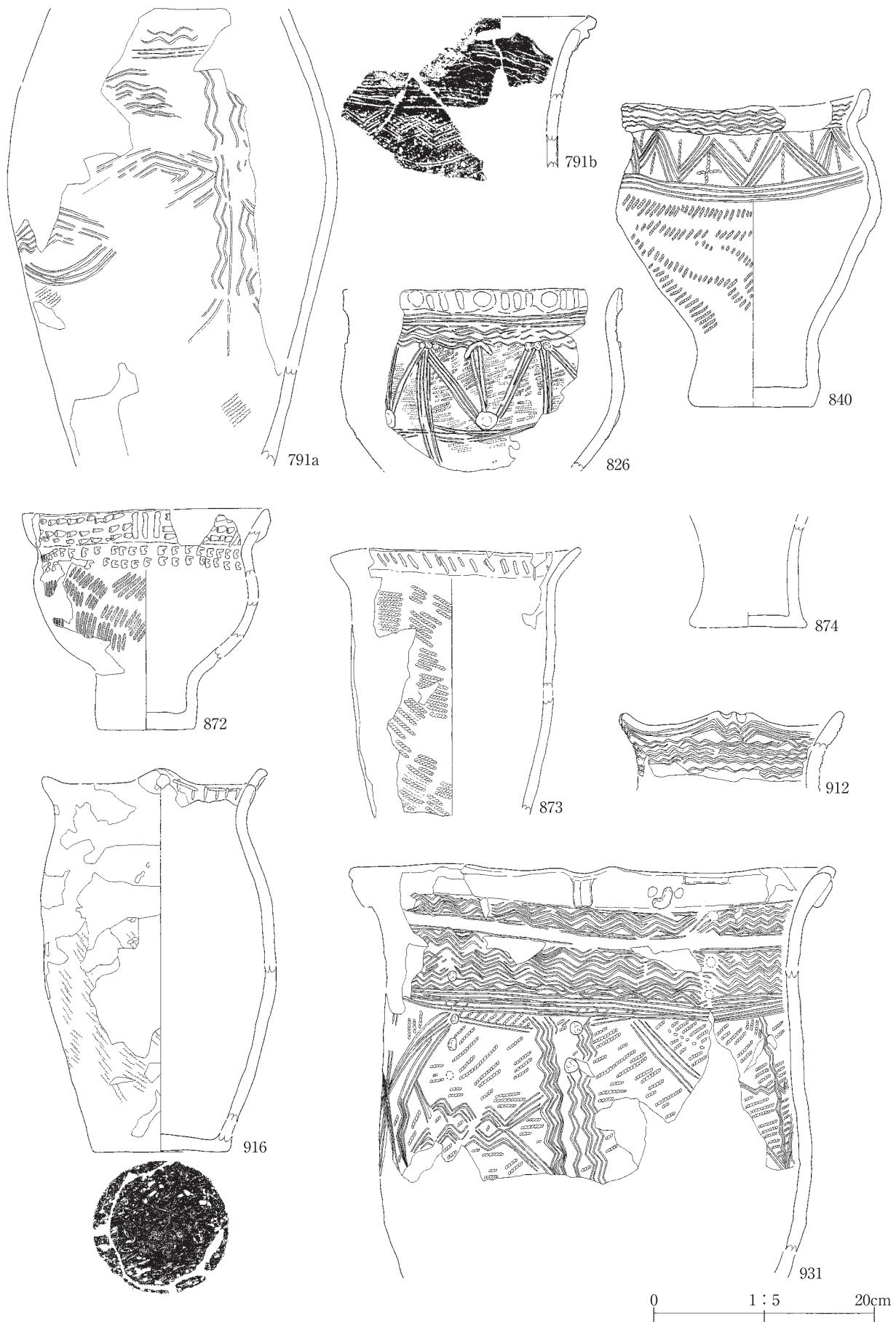
第339図 時期別土器集成（1）



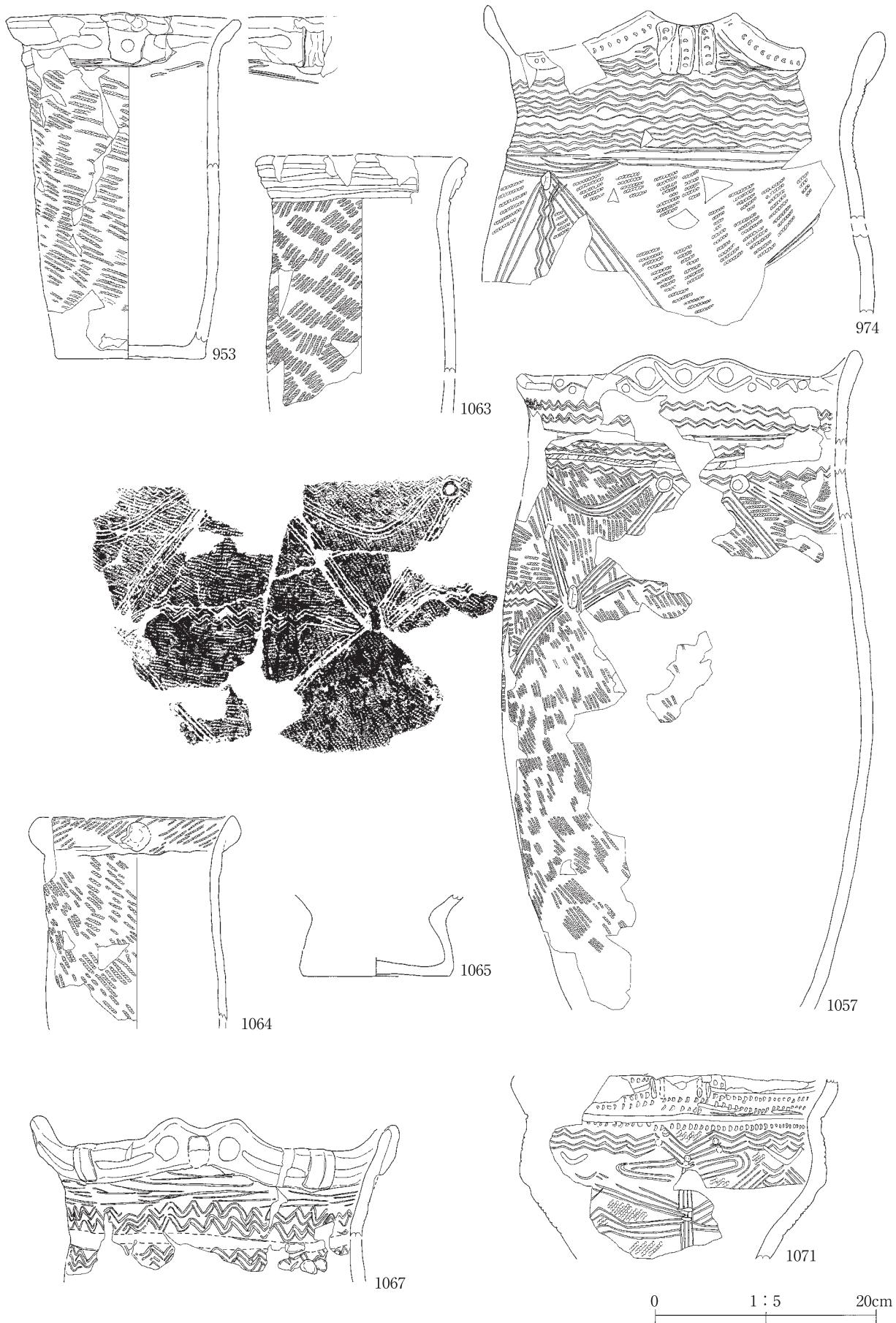
第340図 時期別土器集成（2）



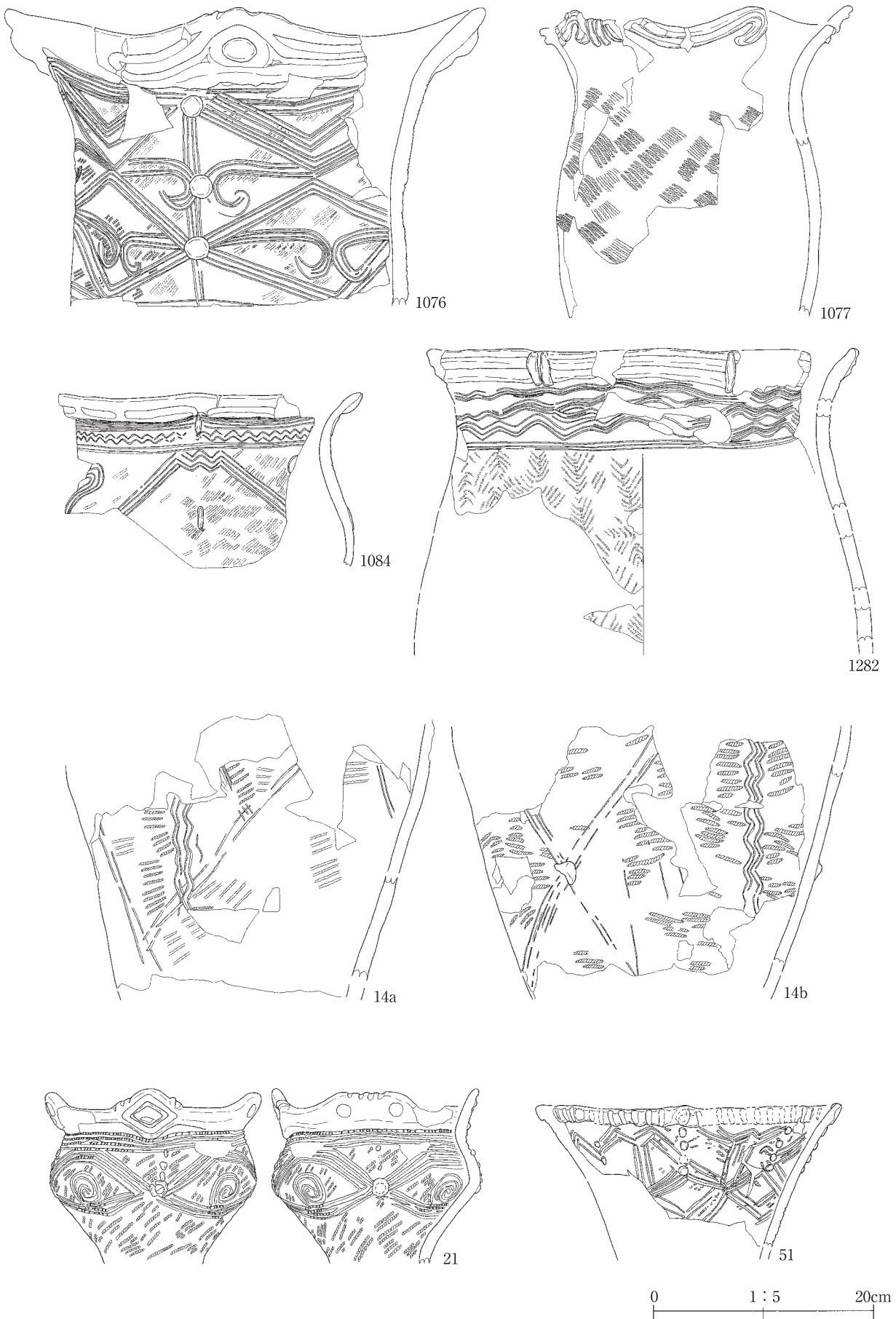
第341図 時期別土器集成（3）



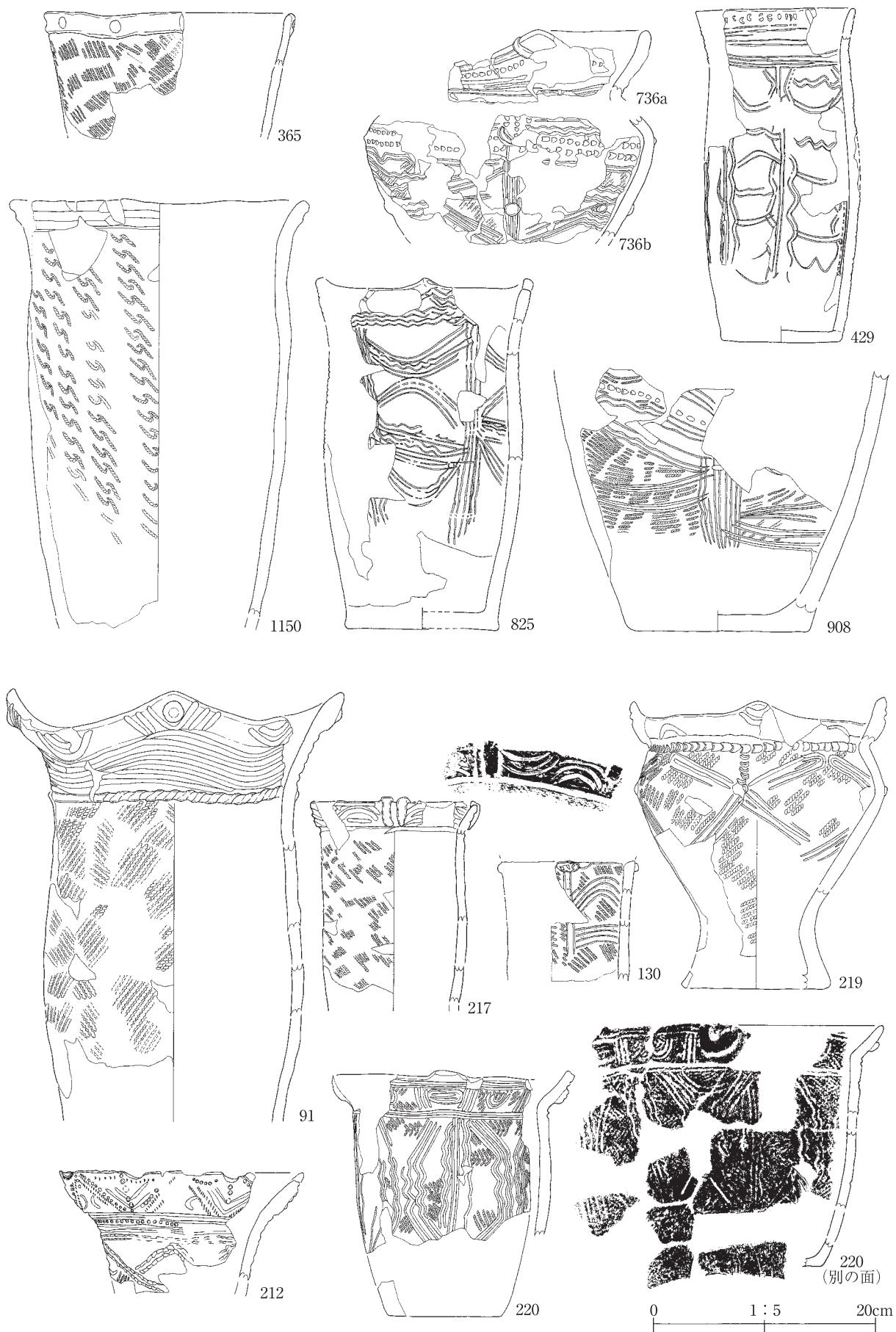
第342図 時期別土器集成（4）



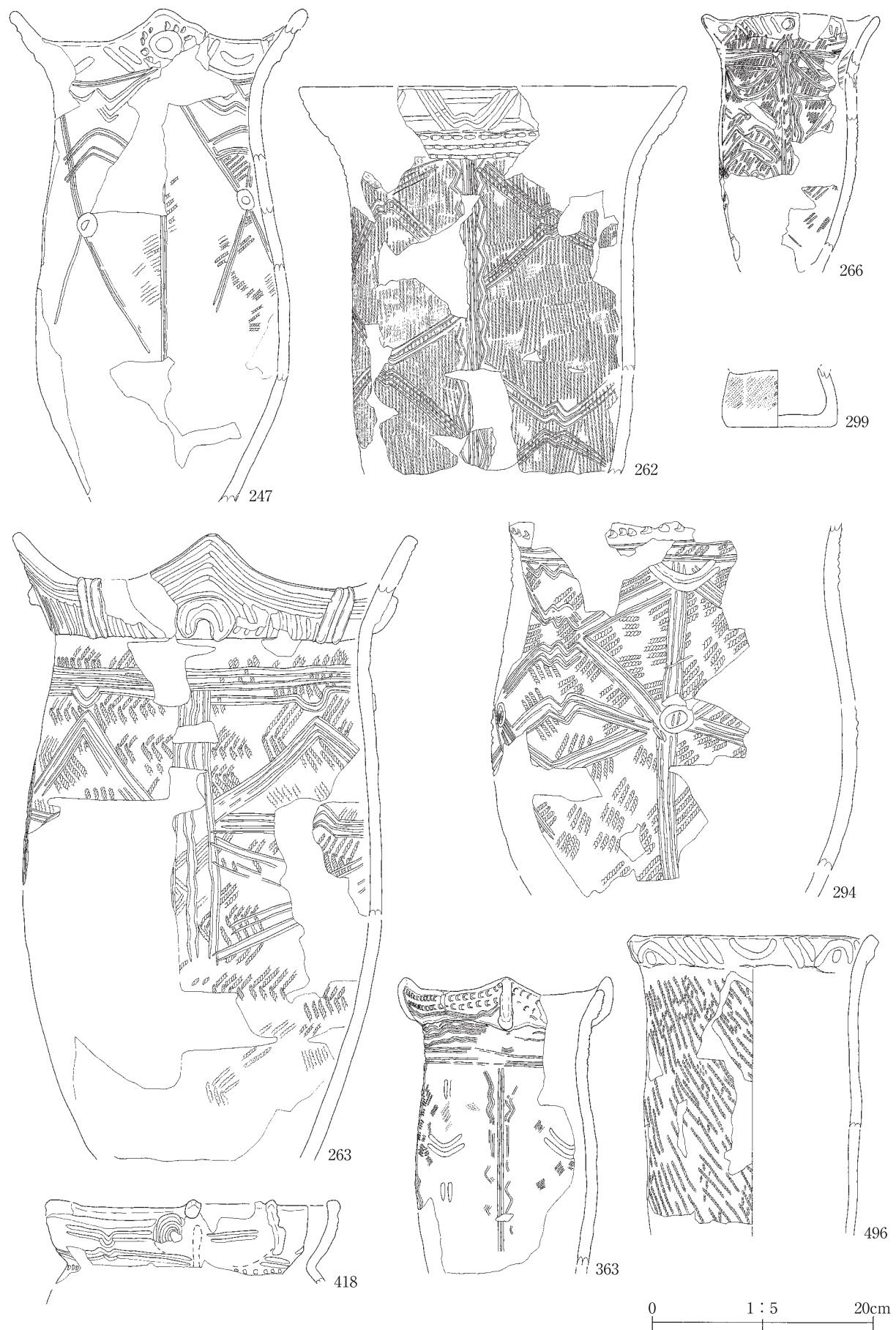
第343図 時期別土器集成（5）



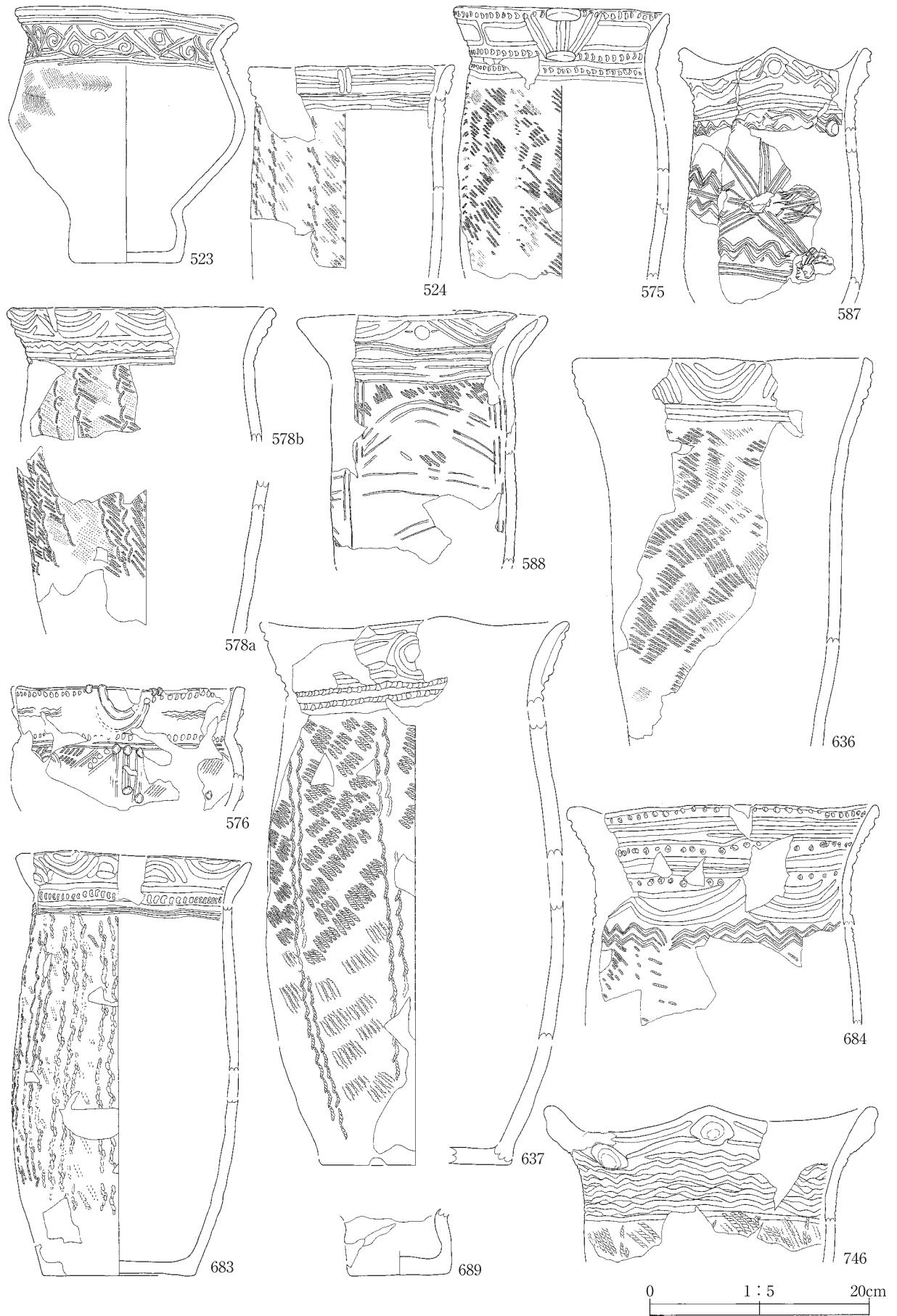
第344図 時期別土器集成（6）



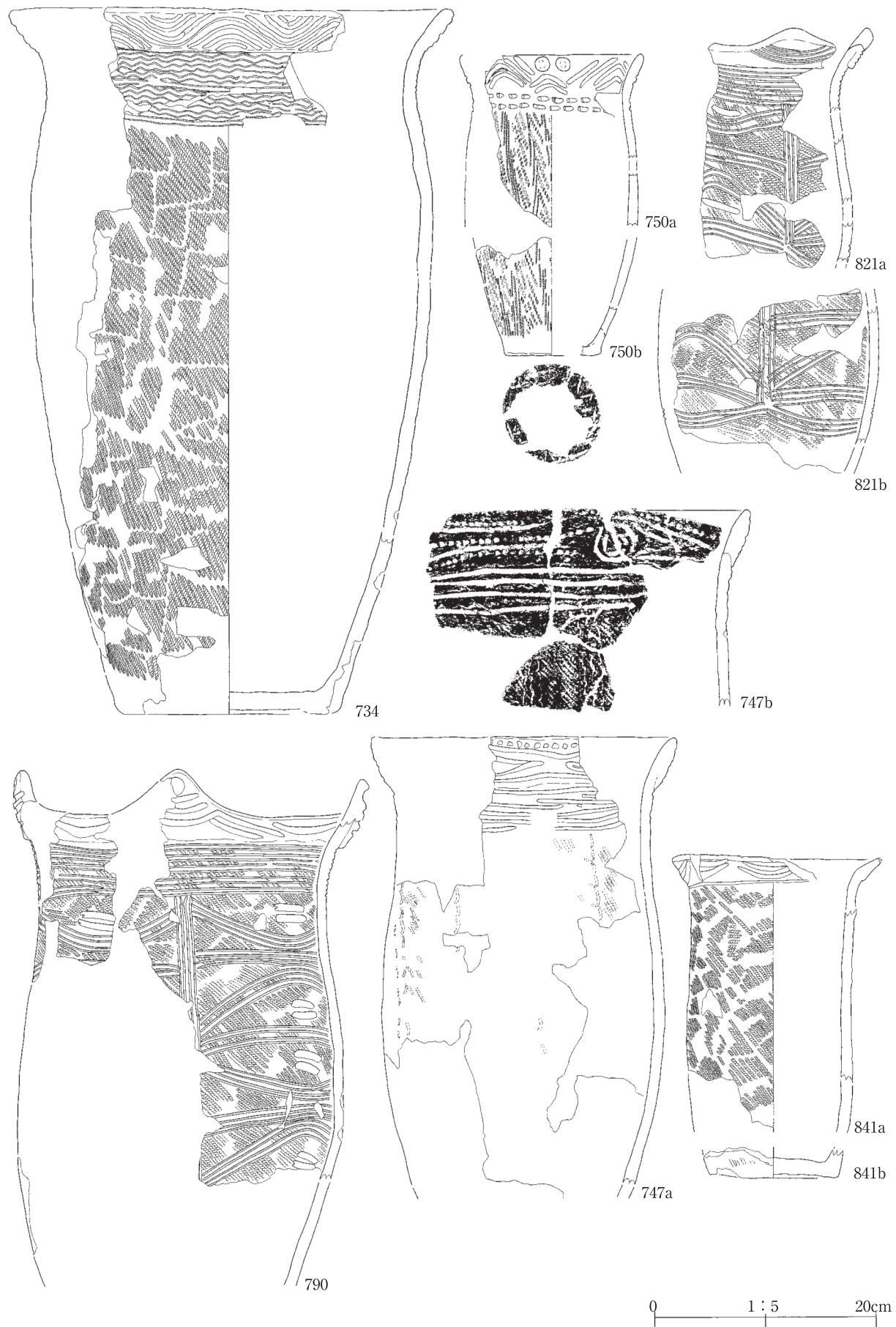
第345図 時期別土器集成（7）



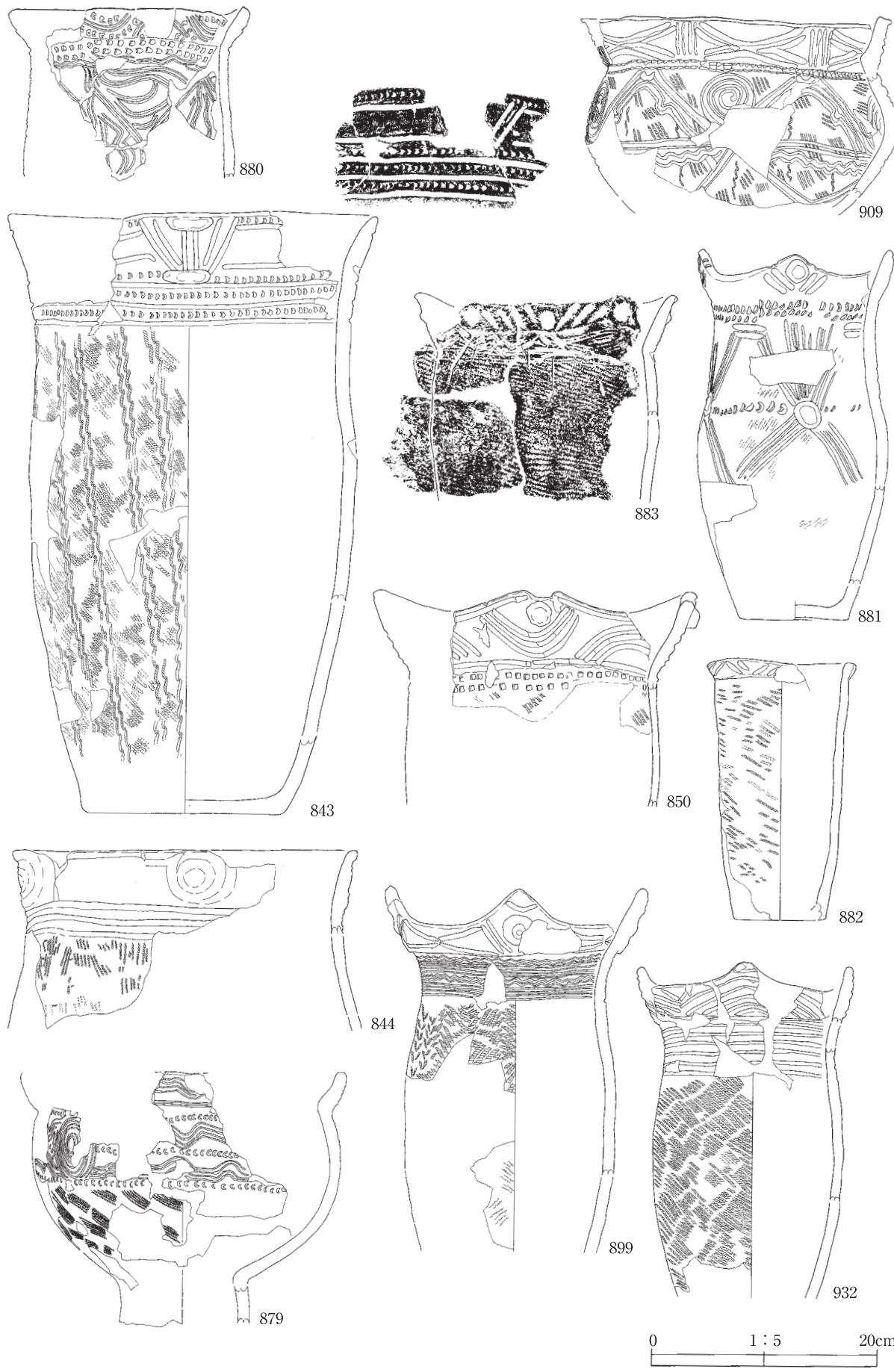
第346図 時期別土器集成（8）



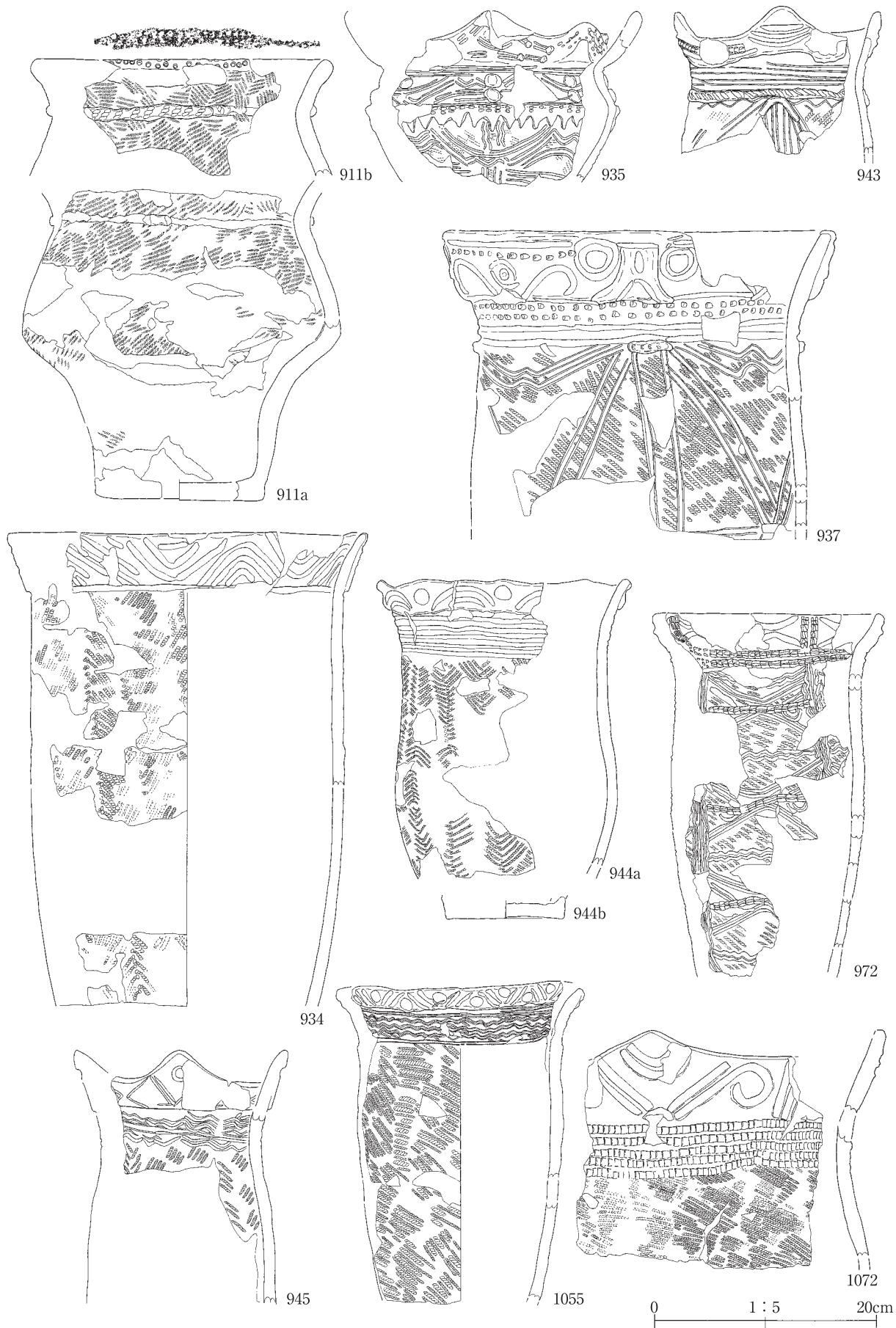
第347図 時期別土器集成（9）



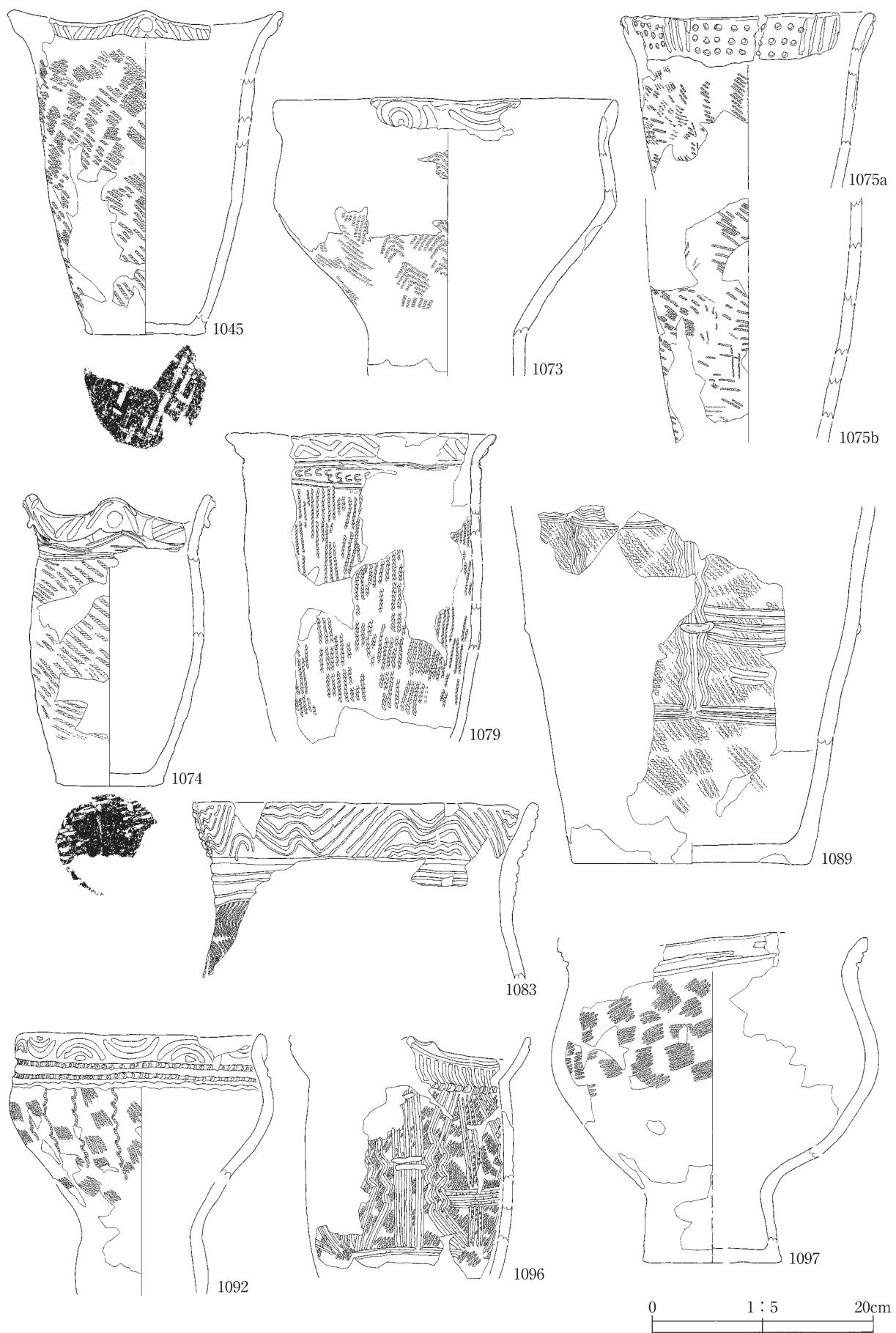
第348図 時期別土器集成 (10)



第349図 時期別土器集成 (11)



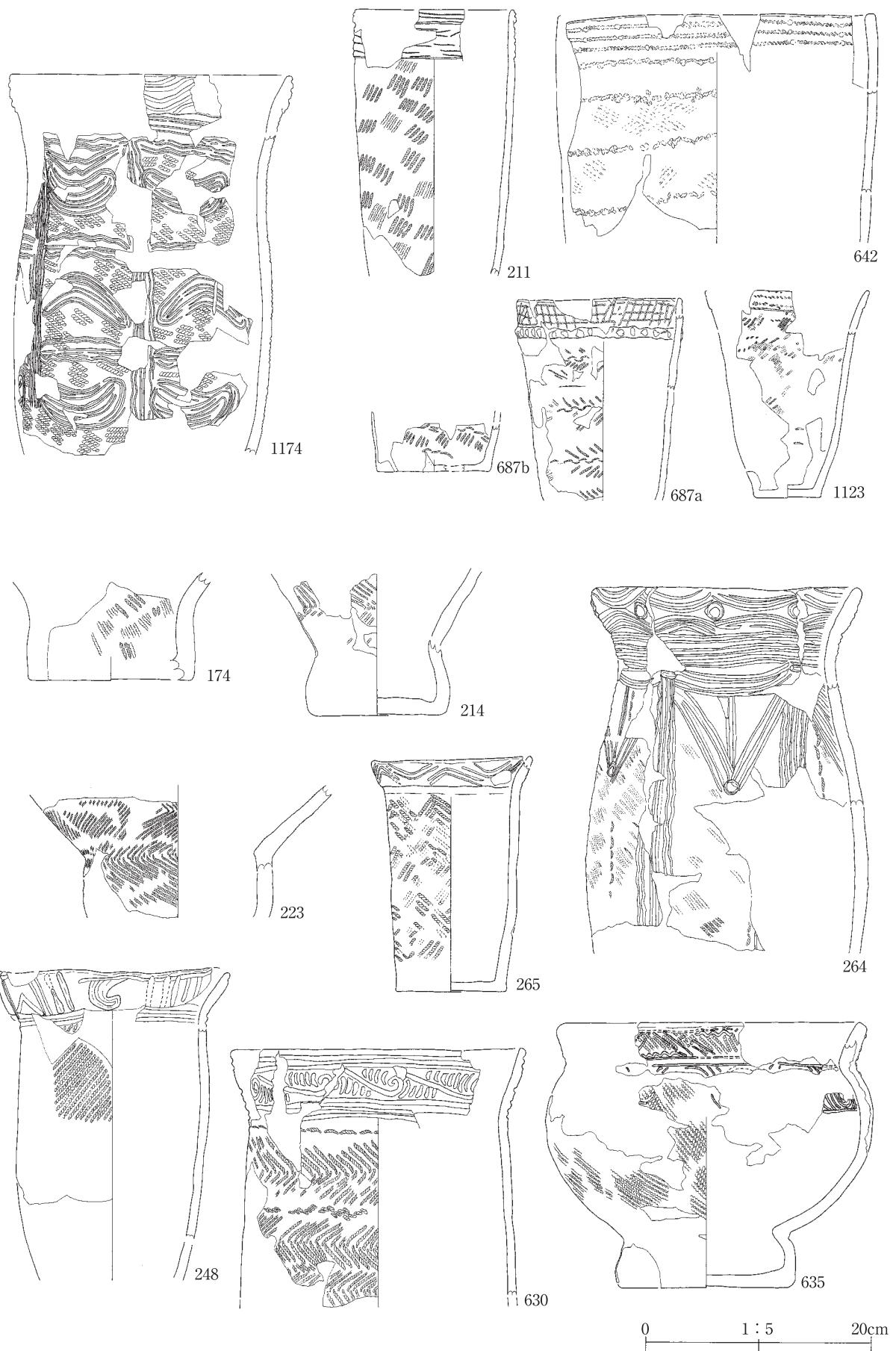
第350図 時期別土器集成 (12)



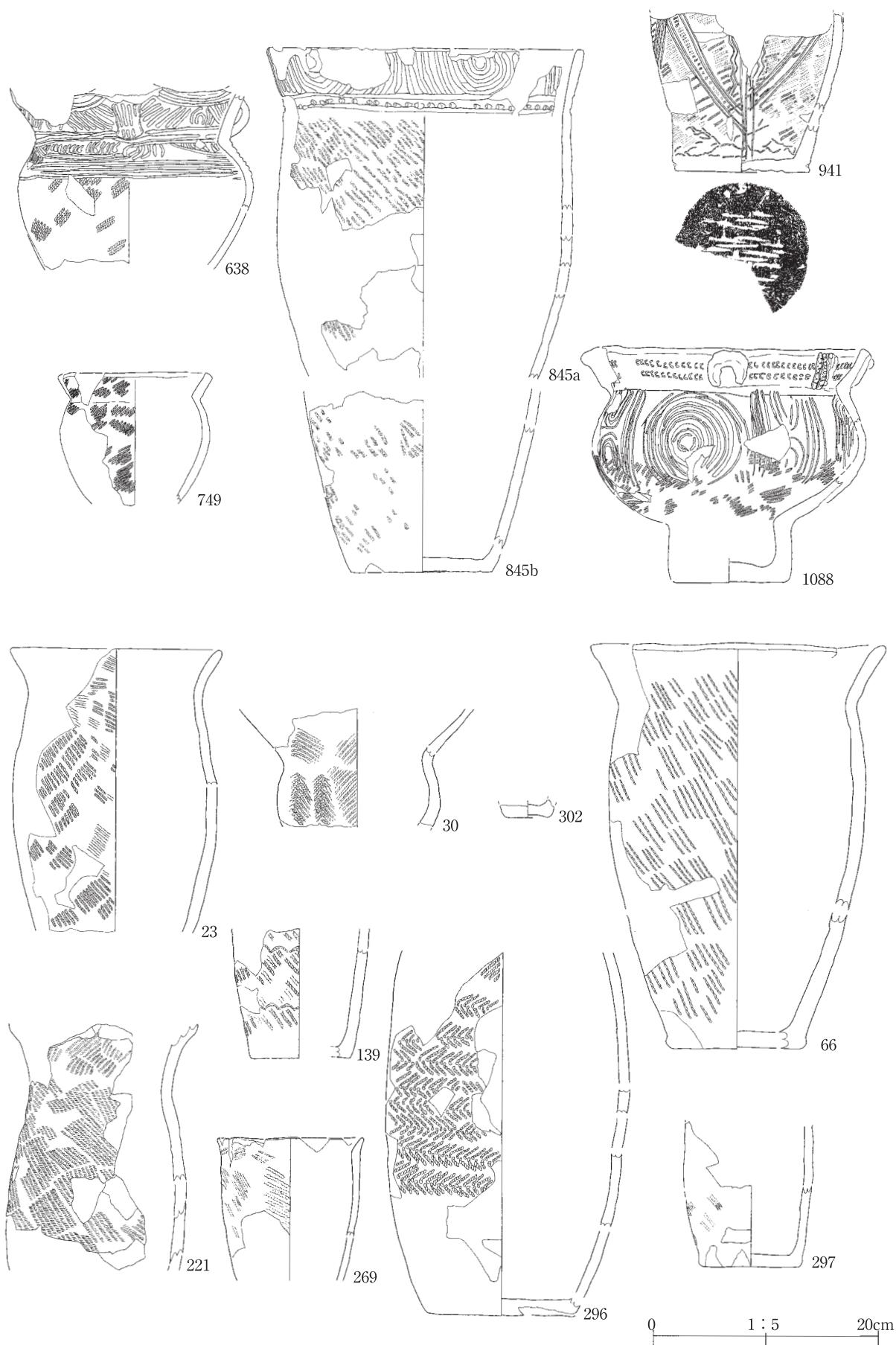
第351図 時期別土器集成 (13)



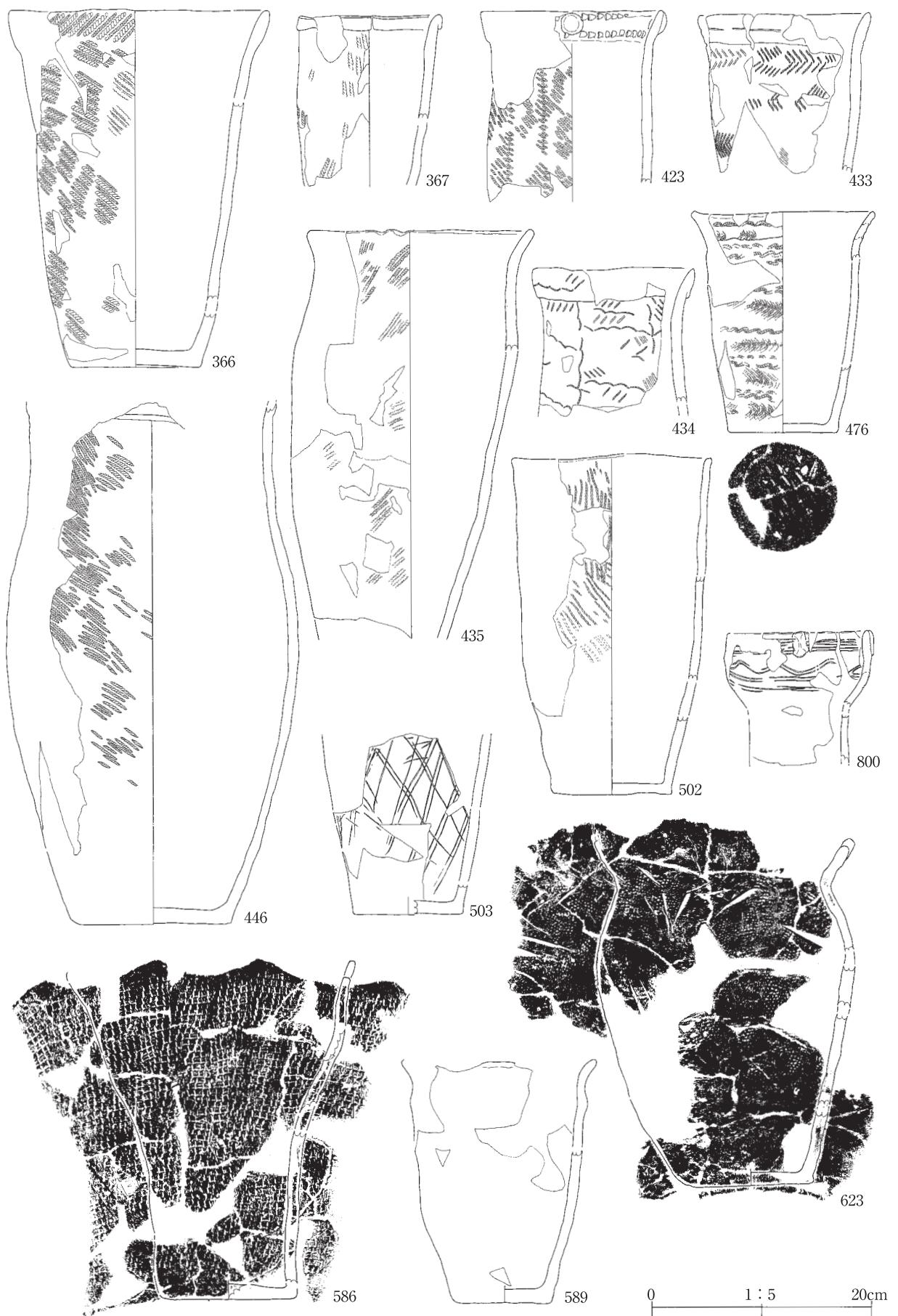
第352図 時期別土器集成 (14)



第353図 時期別土器集成 (15)



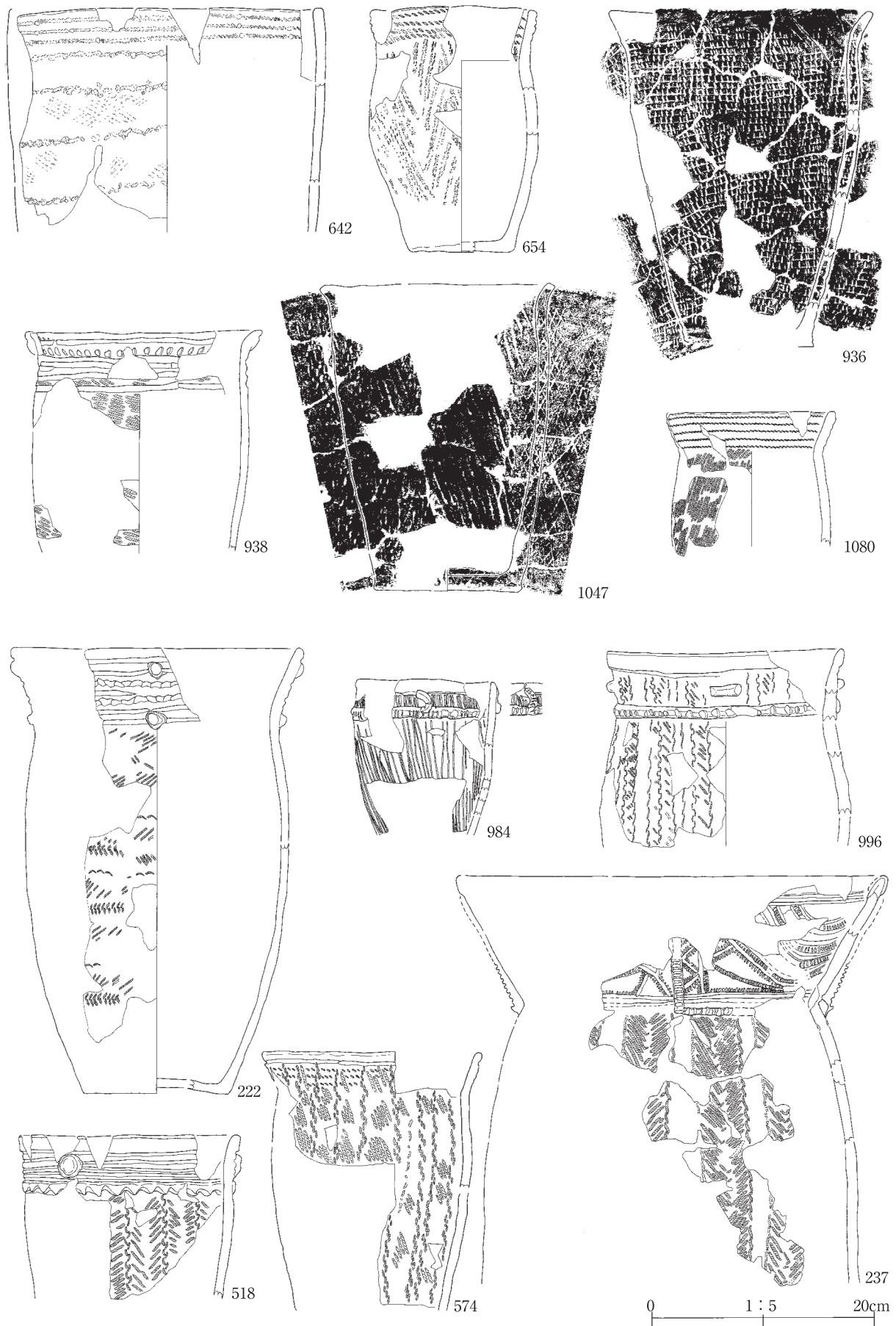
第354図 時期別土器集成 (16)



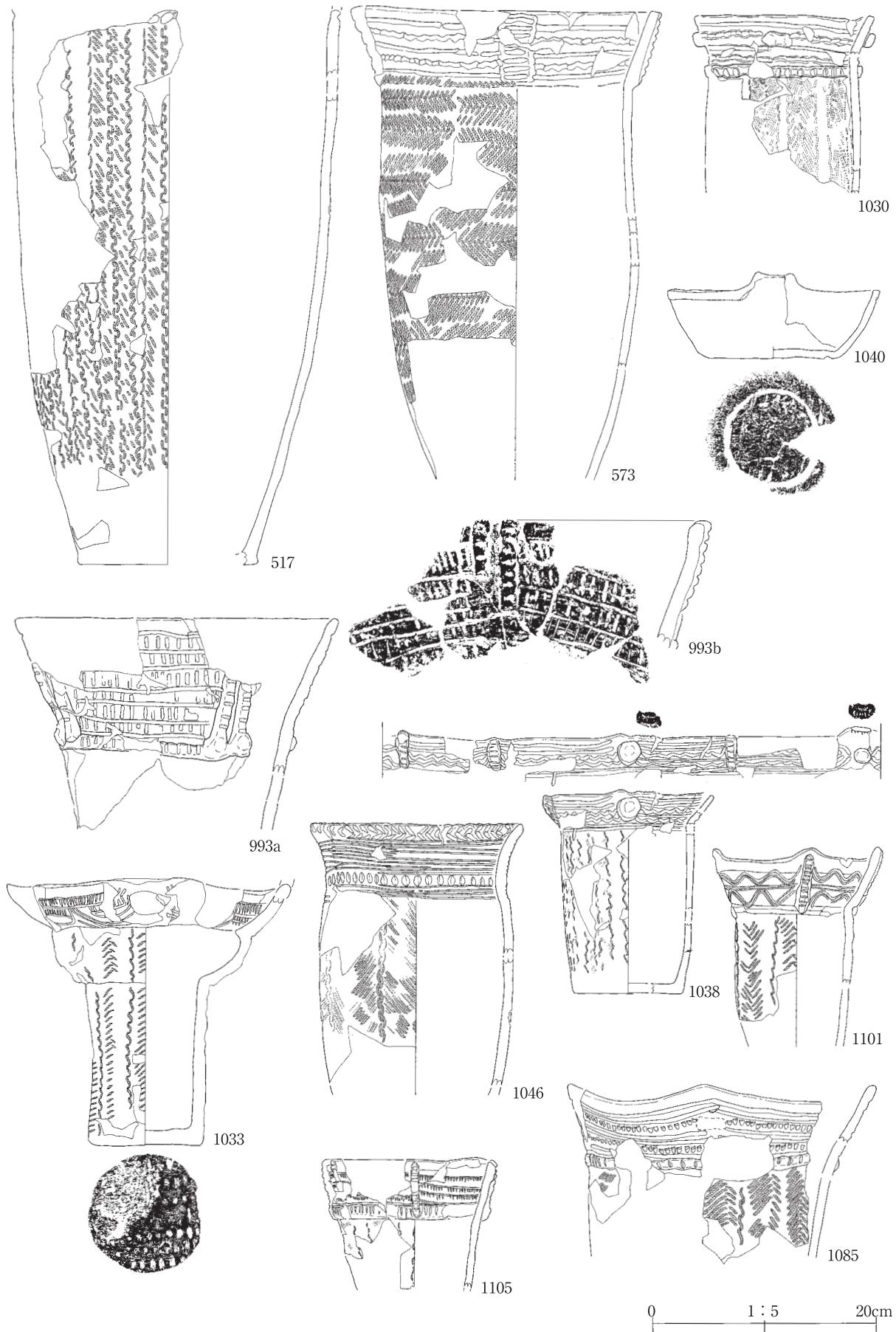
第355図 時期別土器集成 (17)



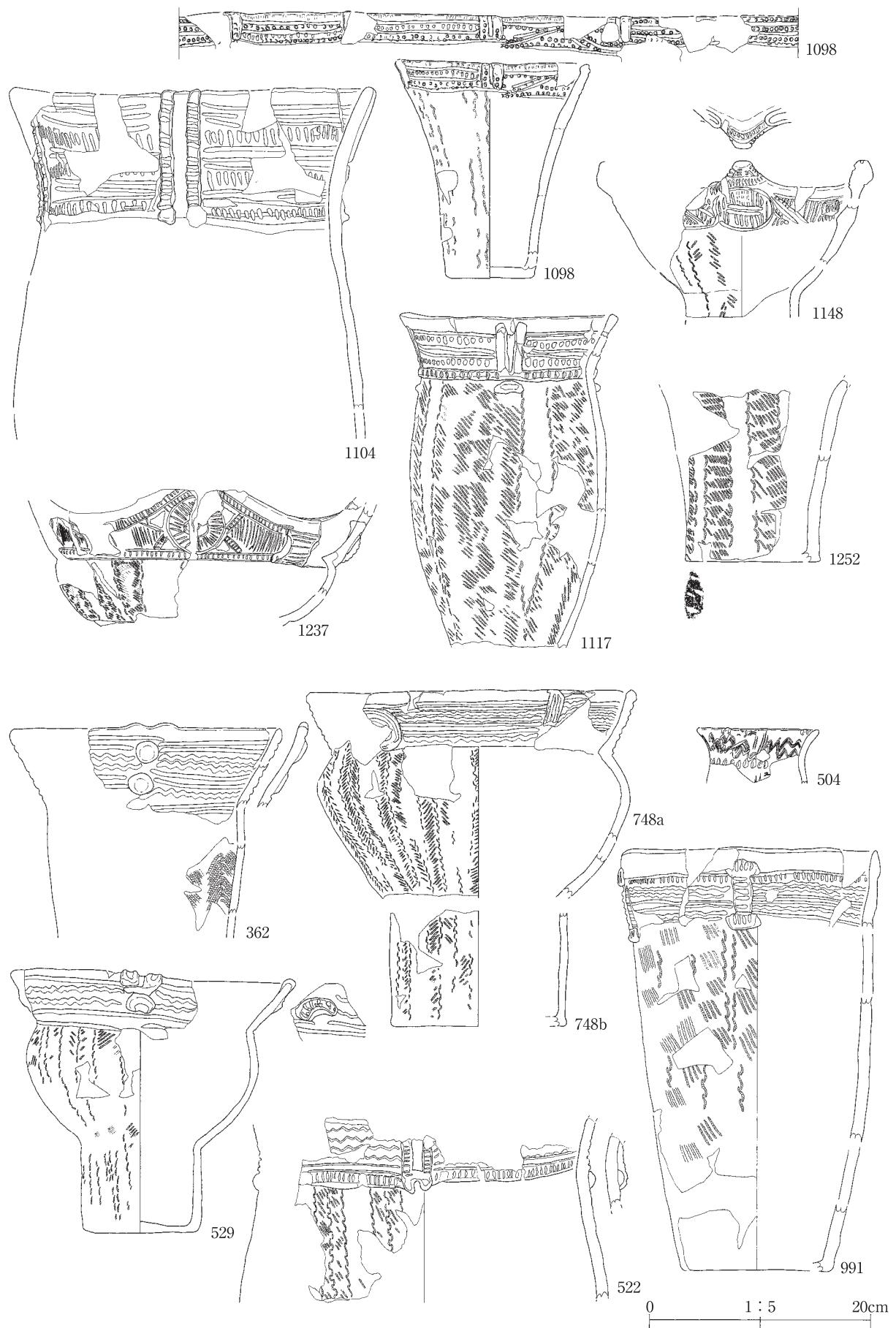
第356図 時期別土器集成 (18)



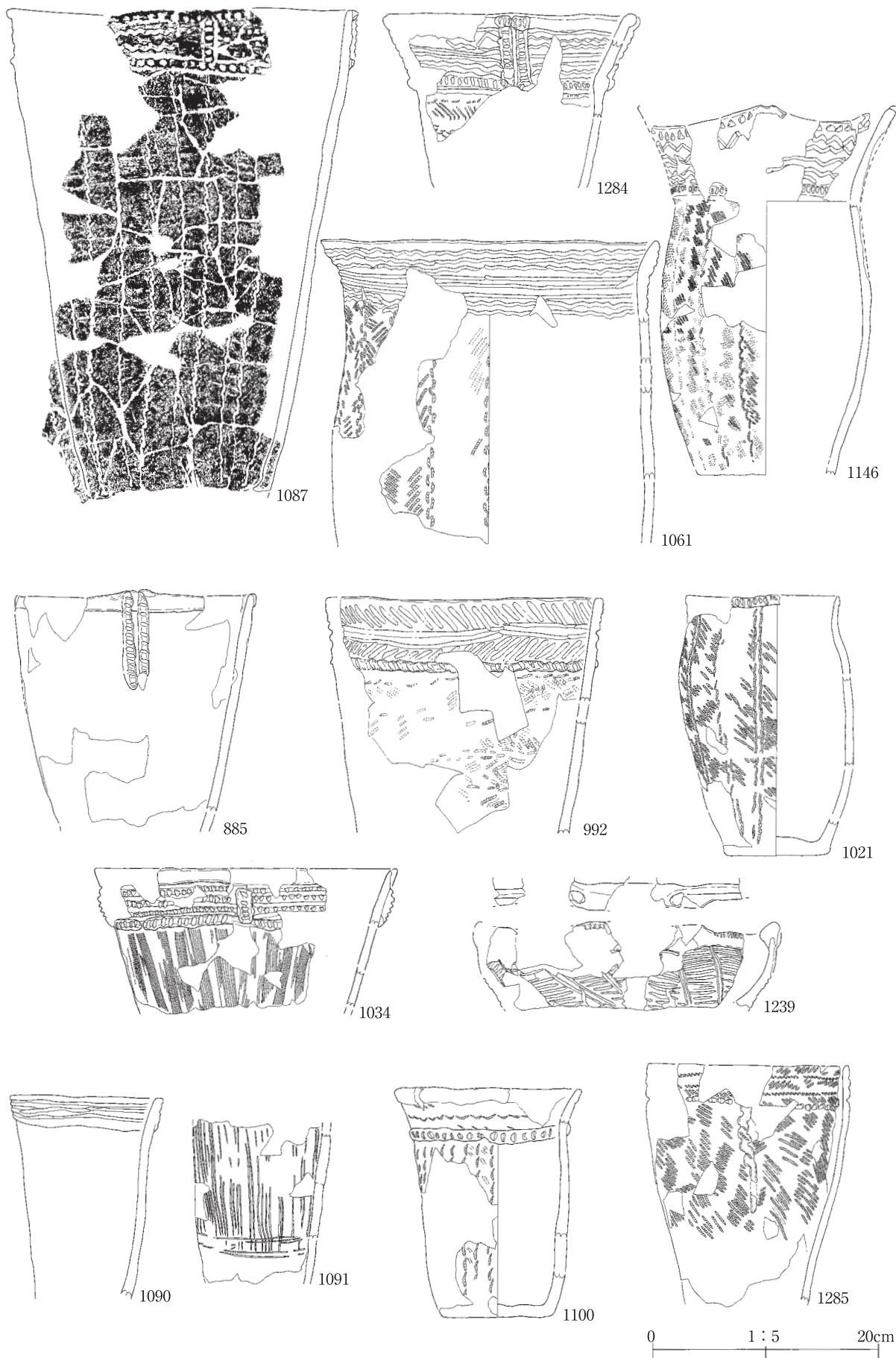
第357図 時期別土器集成（19）



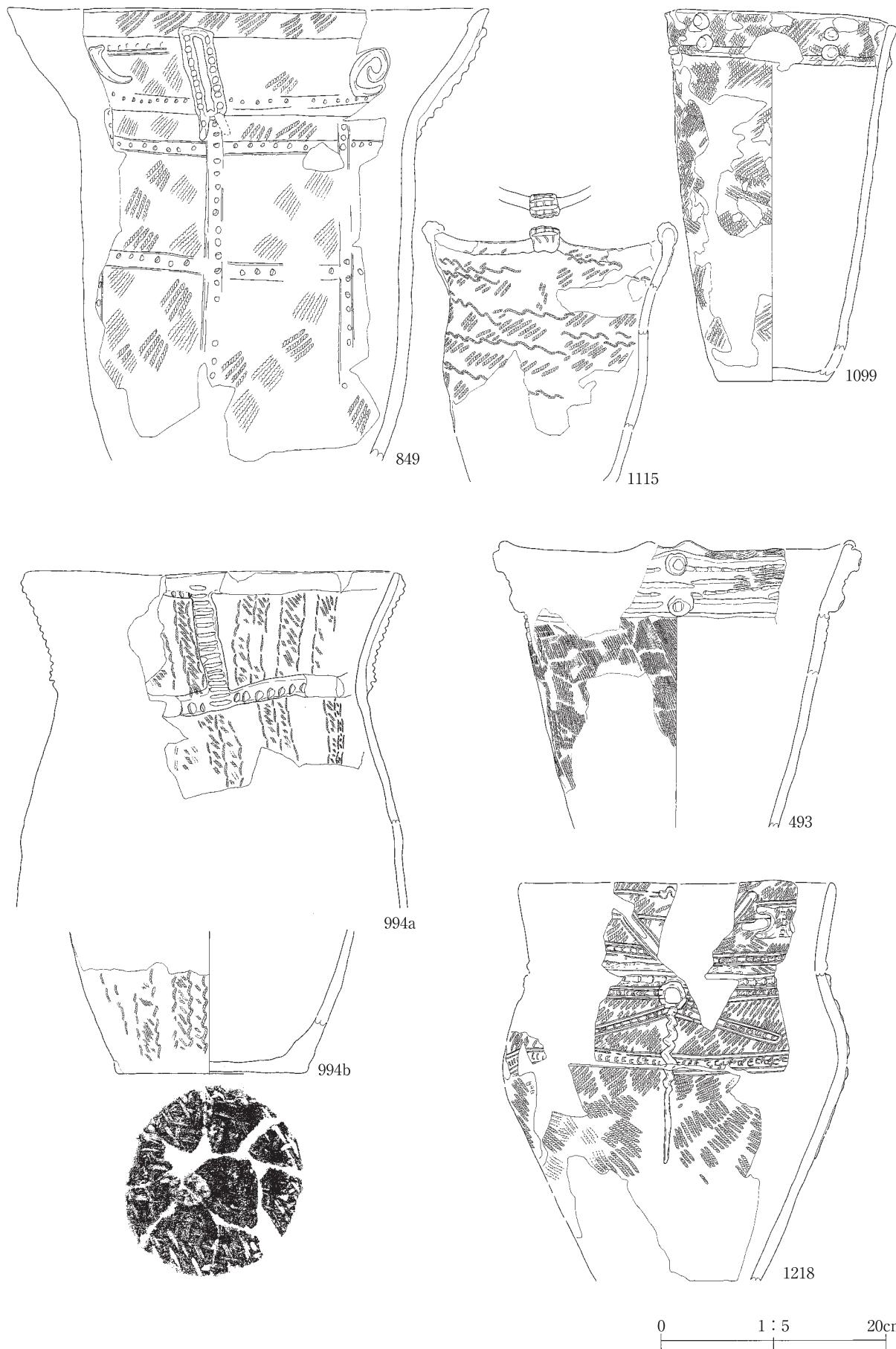
第358図 時期別土器集成（20）



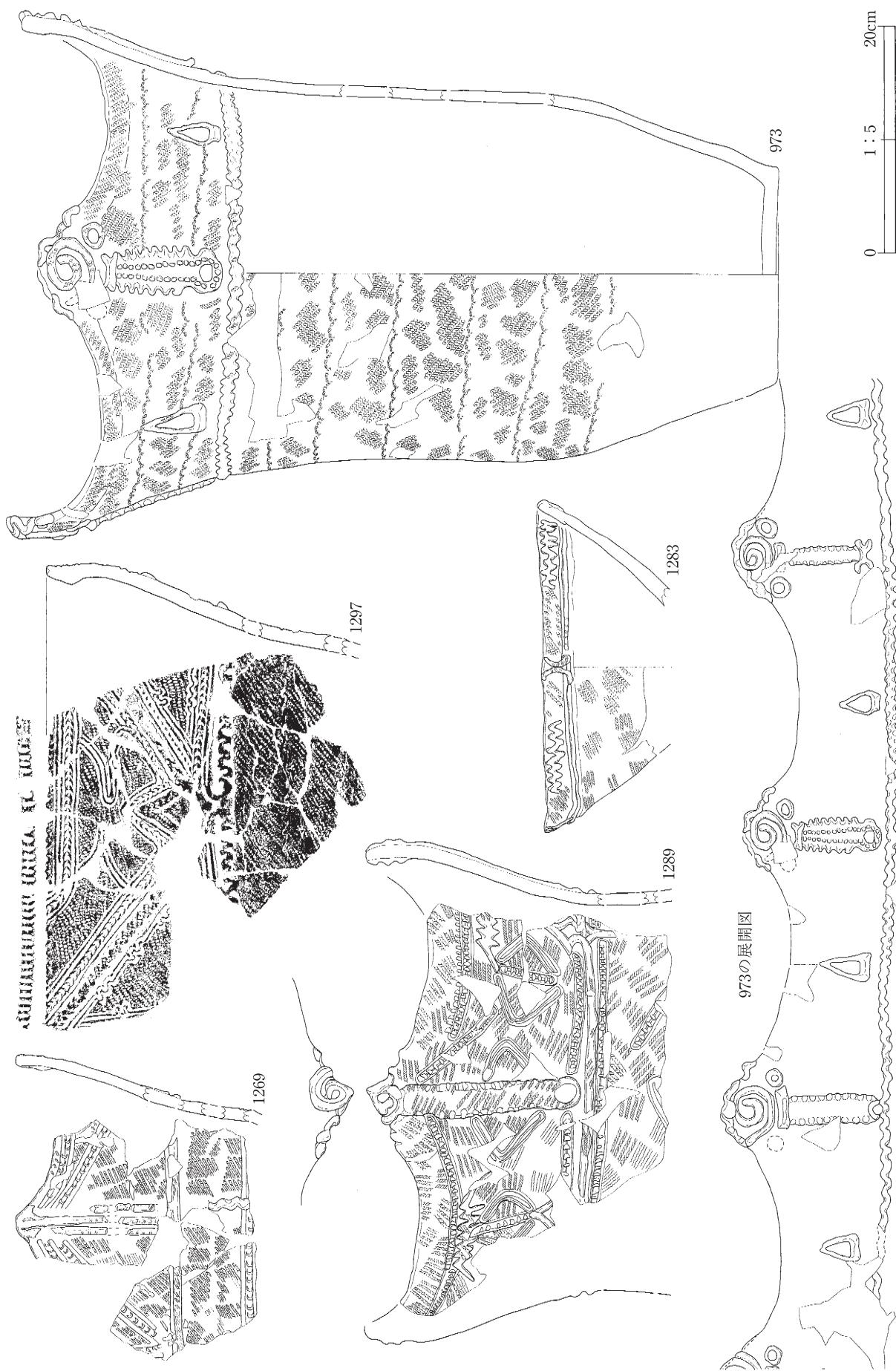
第359図 時期別土器集成 (21)



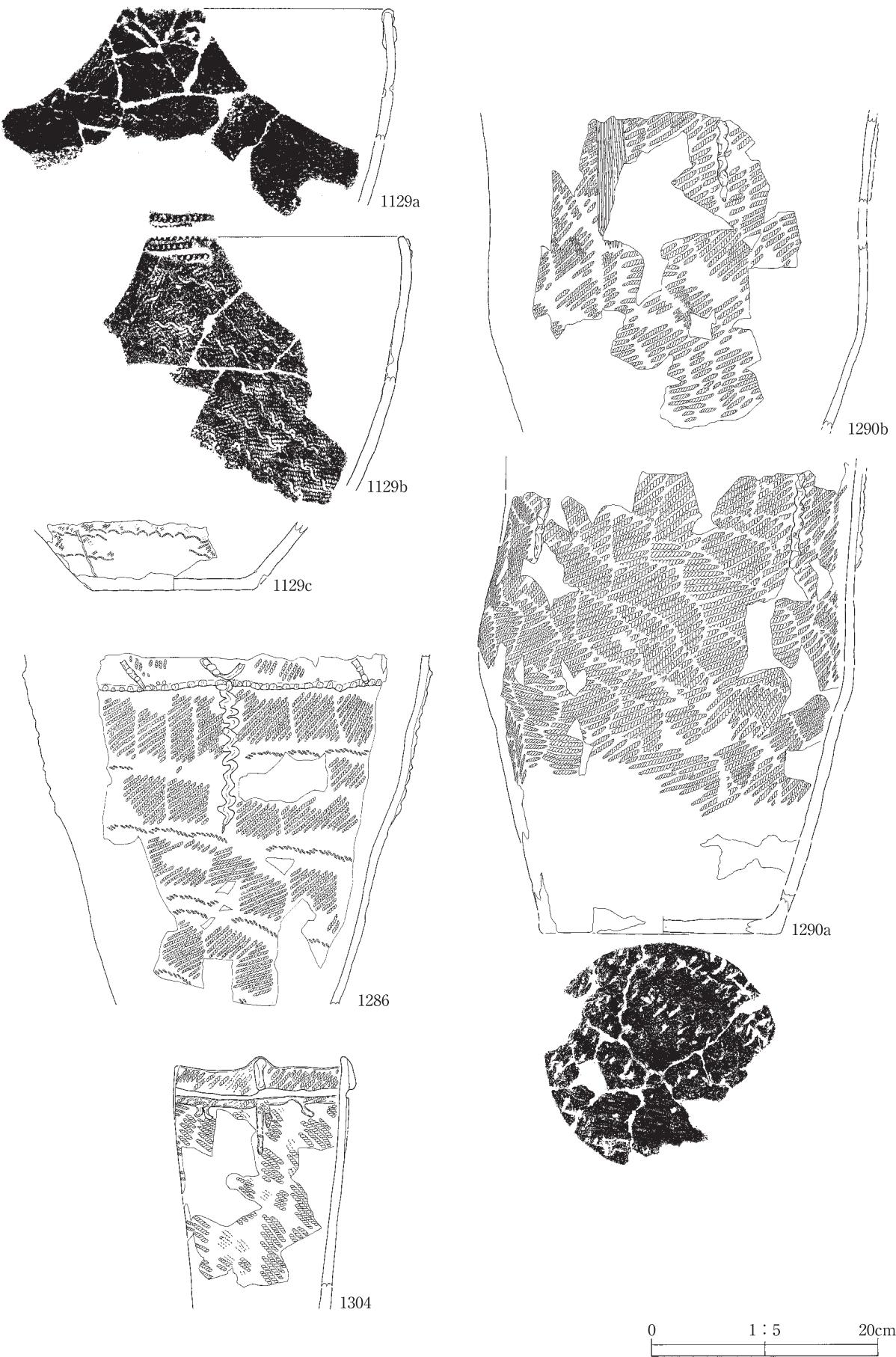
第360図 時期別土器集成（22）



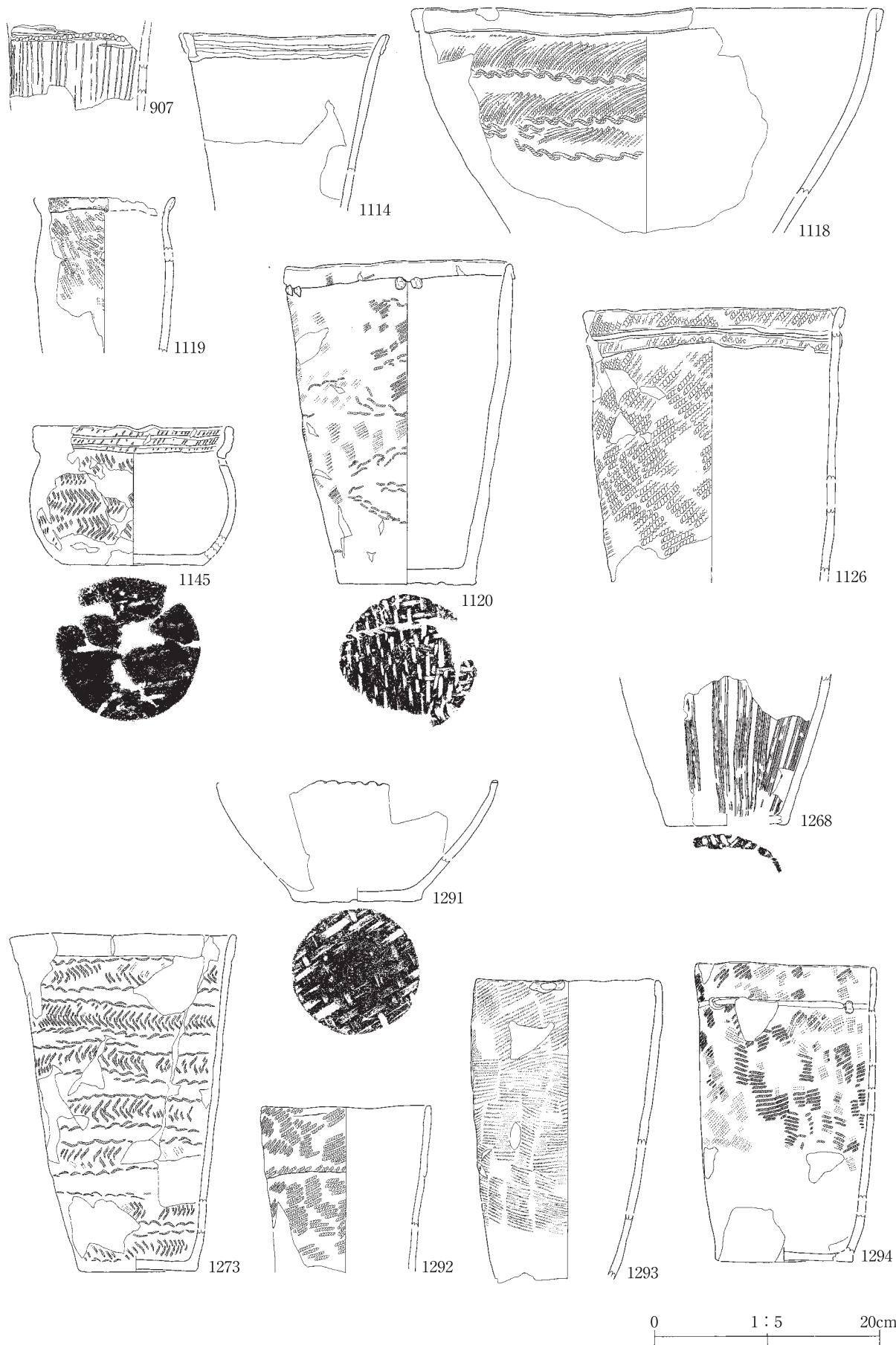
第361図 時期別土器集成（23）



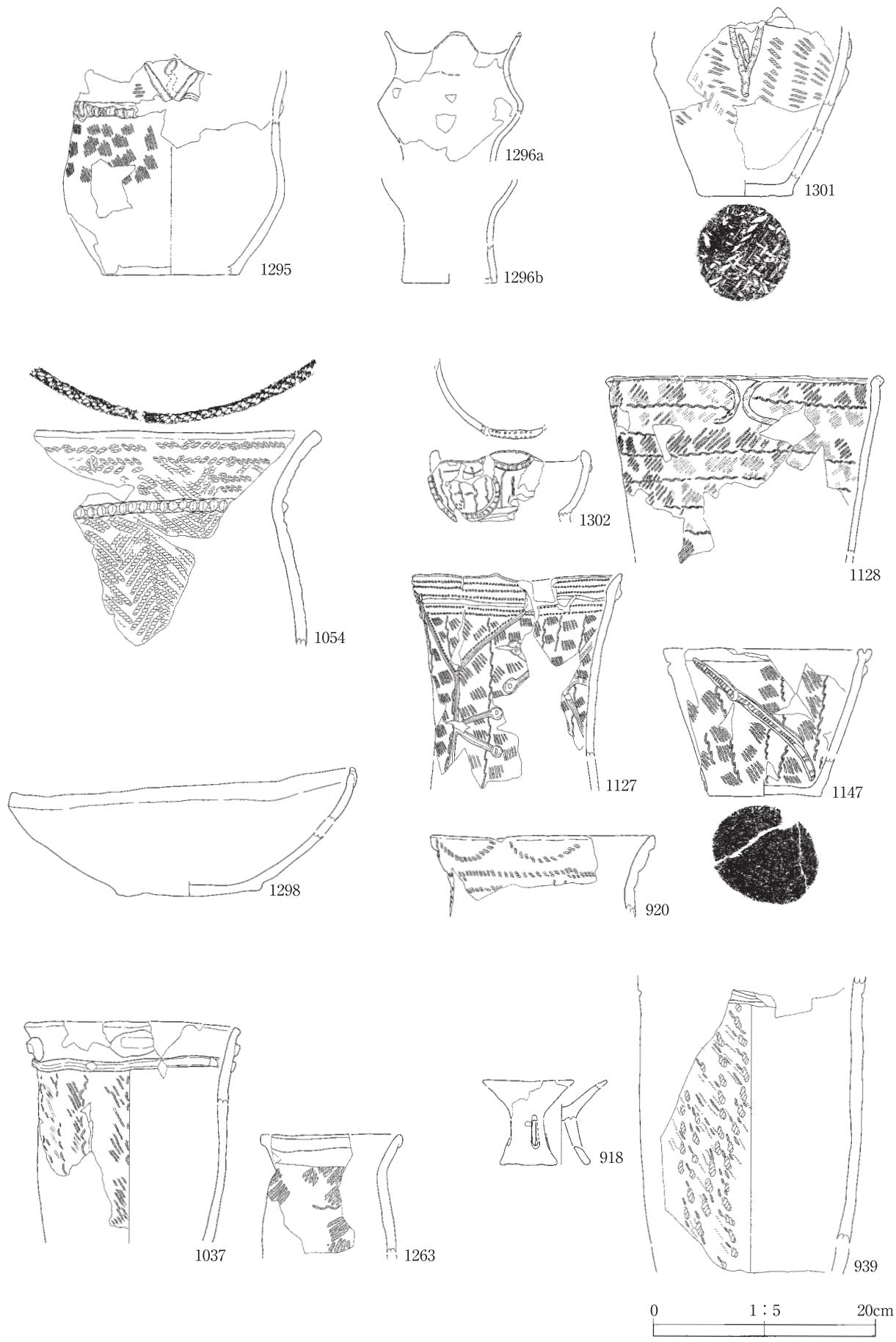
第362図 時期別土器集成 (24)



第363図 時期別土器集成（25）



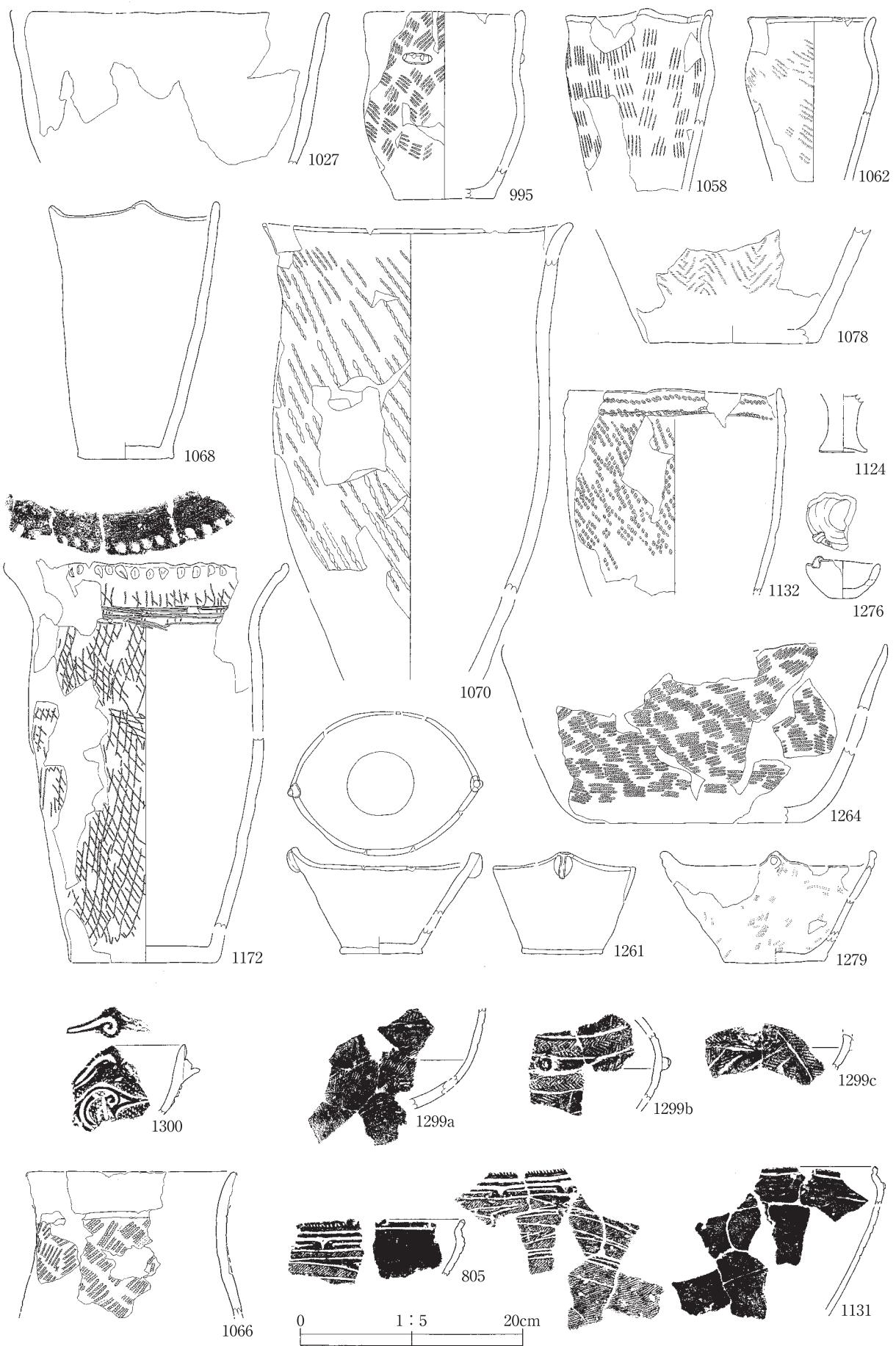
第364図 時期別土器集成 (26)



第365図 時期別土器集成 (27)



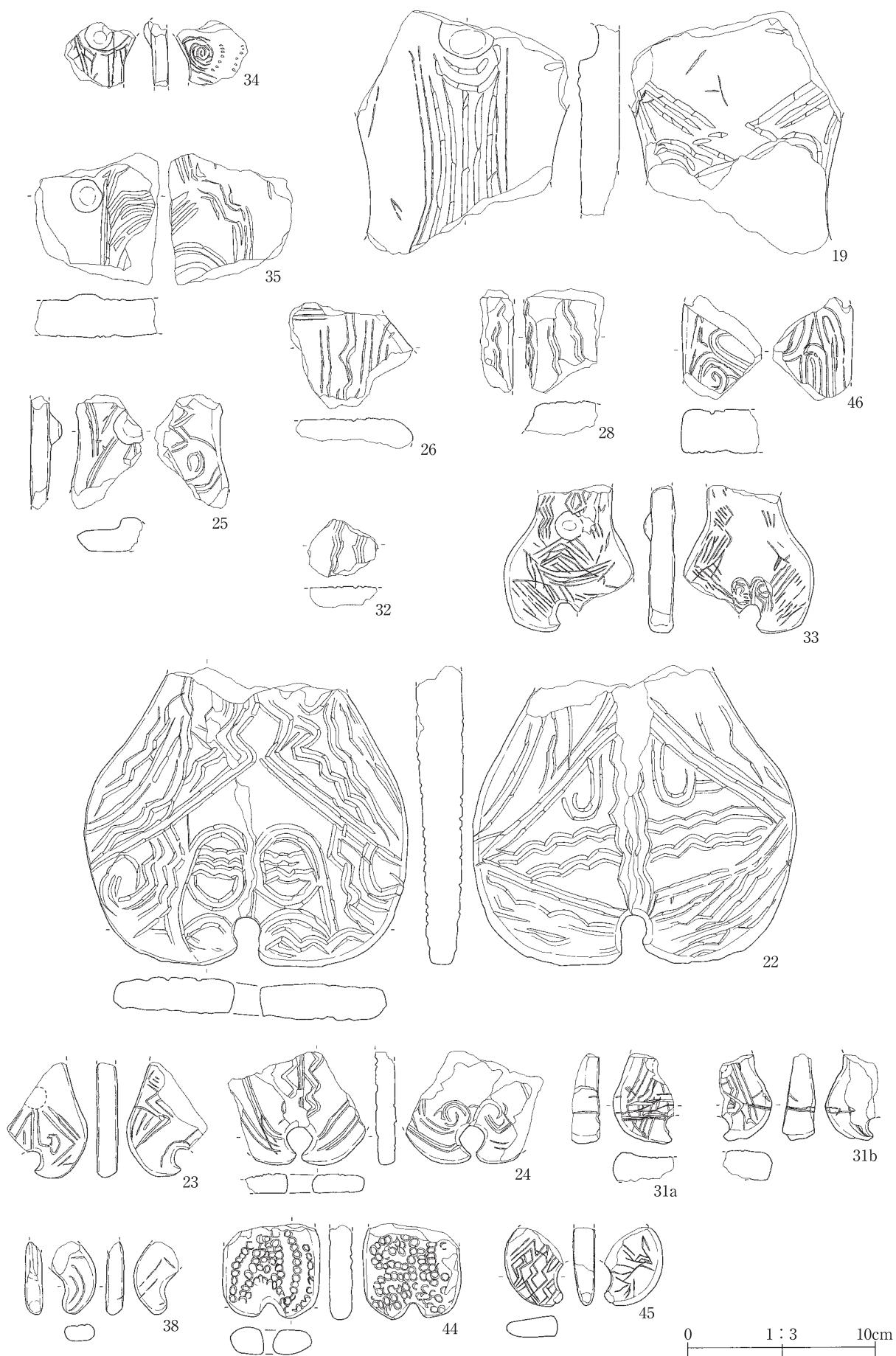
第366図 時期別土器集成 (28)



第367図 時期別土器集成 (29)



第368図 土偶部位別集成（1）



第369図 土偶部位別集成（2）

		79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
I	M																						
	L																						
	K																						
	J																						
	I																						
	H																						
	G																						
	F																						
	E																						
	D																						
H	C																						
	B																						
	A																						
	Y																						
	X																						
	W																						
	V																						
	U																1	3					
	T																						
	S																						
G	R																						
	Q																						
	M																						
	L																						
	K																						
	J																						
	I																						
	H																						
	G																						
	F																						
B	E																						
	D																						
	C																						
	B																1						
	A																						
	Y																1	1					
	X																	2					
	W																1	2	3				
	V																1	2	1				
	U																1						
S	T																1						
	R																						
	Q																						
	G																						

第370図 土偶出土点数グリッド別分布図（28点）

		79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
I	M																						
	L																						
	K																						
	J																						
	I																						
	H																						
	G																						
	F																						
	E																						
	D																						
H	C																						
	B																						
	A																						
	Y																						
	X																						
	W																						
	V																						
	U																						
	T																						
	S																						
G	R																						
	Q																						
	O																						
	N																						
	M																						
	L																						
	K																						
	J																						
	I																						
	H																						
Y	G																						
	F																						
	E																						
	D																						
	C																						
	B																						
	A																						
	Y																						
	X																						
	W																						
V	V																						
	U																						
	T																						
	S																						
	R																						
	Q																						

第371図 石匙出土点数グリッド別分布図（175点）

		79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
I	M																						
	L																						
	K																						
	J																						
	I																						
	H																						
	G																						
	F																						
	E																						
	D																						
H	C																						
	B																						
	A																						
	Y																						
	X																						
	W																						
	V																						
	U																						
	T																						
	S																						
G	R																						
	Q																						
	P																						
	O																						
	N																						
	M																						
	L																						
	K																						
	J																						
	I																						
Y	H																						
	G																						
	F																						
	E																						
	D																						
	C																						
	B																						
	A																						
	Y																						
	X																						
W	W																						
	V																						
	U																						
	T																						
	S																						
	R																						
	Q																						

第372図 石籠出土点数グリッド別分布図（225点）

		79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
I	M																						
	L																						
	K																						
	J																						
	I																						
	H																						
	G																						
	F																						
	E																						
	D																						
H	C																						
	B																						
	A																						
	Y																						
	X																						
	W																						
	V																						
	U																						
	T																						
	S																						
G	R																						
	Q																						
	Y																						
	X																						
	W																						
	V																						
	U																						
	T																						
	S																						
	R																						

第373図 不整形・その他出土点数グリッド別分布図（1166点）

		79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
I	M																						
	L																						
	K																						
	J																						
	I																						
	H																						
	G																						
	F																						
	E																						
	D																						
H	C																						
	B																						
	A																						
	Y																						
	X																						
	W																						
	V																						
	U																						
	T																						
	S																						
G	R																						
	Q																						
	M																						
	L																						
	K																						
	J																						
	I																						
	H																						
	G																						
	F																						

第374図 磨・敲・凹石-a1 出土点数グリッド別分布図（877点）

		79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
I	M																						
	L																						
	K																						
	J																						
	I																						
	H																						
	G																						
	F																						
	E																						
	D																						
H	C																						
	B																						
	A																						
	Y																2	1					
	X																13	10	6				
	W																30	31	5				
	V																7	68	31				
	U																17	66	26				
	T																34	33	25				
	S																9	33	7				
G	R																1						
	Q																1						
	P																5	20					
	O																	5					
	N																	1	2	158			
	M																	6	240				
	L																	17	28				
	K																1		3	30	13		
	J																3		5	21	8		
	I																2		34	65	20		
G	H																3	3	16	414	38		
	G																2	14	18	1	14	104	
	F																7	28	26		1	43	29
	E																11	34	14		1	17	21
	D																14	27	7		8	46	46
	C																18	26	6		8	44	10
	B																29	19			13	59	
	A																3	27	40		17	34	
	Y																11	59	47	2		3	27
	X																16	55	37				
G	W																28	38	10				
	V																53	35	16				
	U																32	81	28				
	T																11	31	68	27	2		
	S																7	8	2				
	R																						
	Q																						

第375図 磨・敲・凹石-a2 出土点数グリッド別分布図（3241点）

		79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
I	M																						
	L																						
	K																						
	J																						
	I																						
	H																						
	G																						
	F																						
	E																						
	D																						
H	C																						
	B																						
	A																						
	Y																						
	X																						
	W																						
	V																						
	U																						
	T																						
	S																						
G	R																						
	Q																						
	P																						
	O																						
	N																						
	M																						
	L																						
	K																						
	J																						
	I																						
Y	H																						
	G																						
	F																						
	E																						
	D																						
	C																						
	B																						
	A																						
	Y																						
	X																						
W	W																						
	V																						
	U																						
	T																						
	S																						
	R																						
	Q																						

第376図 特殊磨石出土点数グリッド別分布図（963点）

		79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
I	M																						
	L																						
	K																						
	J																						
	I																						
	H																						
	G																						
	F																						
	E																						
	D																						
H	C																						
	B																						
	A																						
	Y																						
	X																						
	W																						
	V																						
	U																						
	T																						
	S																						
G	R																						
	Q																						
	P																						
	O																						
	N																						
	M																						
	L																						
	K																						
	J																						
	I																						
T	H																						
	G																						
	F																						
	E																						
	D																						
	C																						
	B																						
	A																						
	Y																						
	X																						
S	W																						
	V																						
	U																						
	T																						
	S																						
	R																						
	Q																						

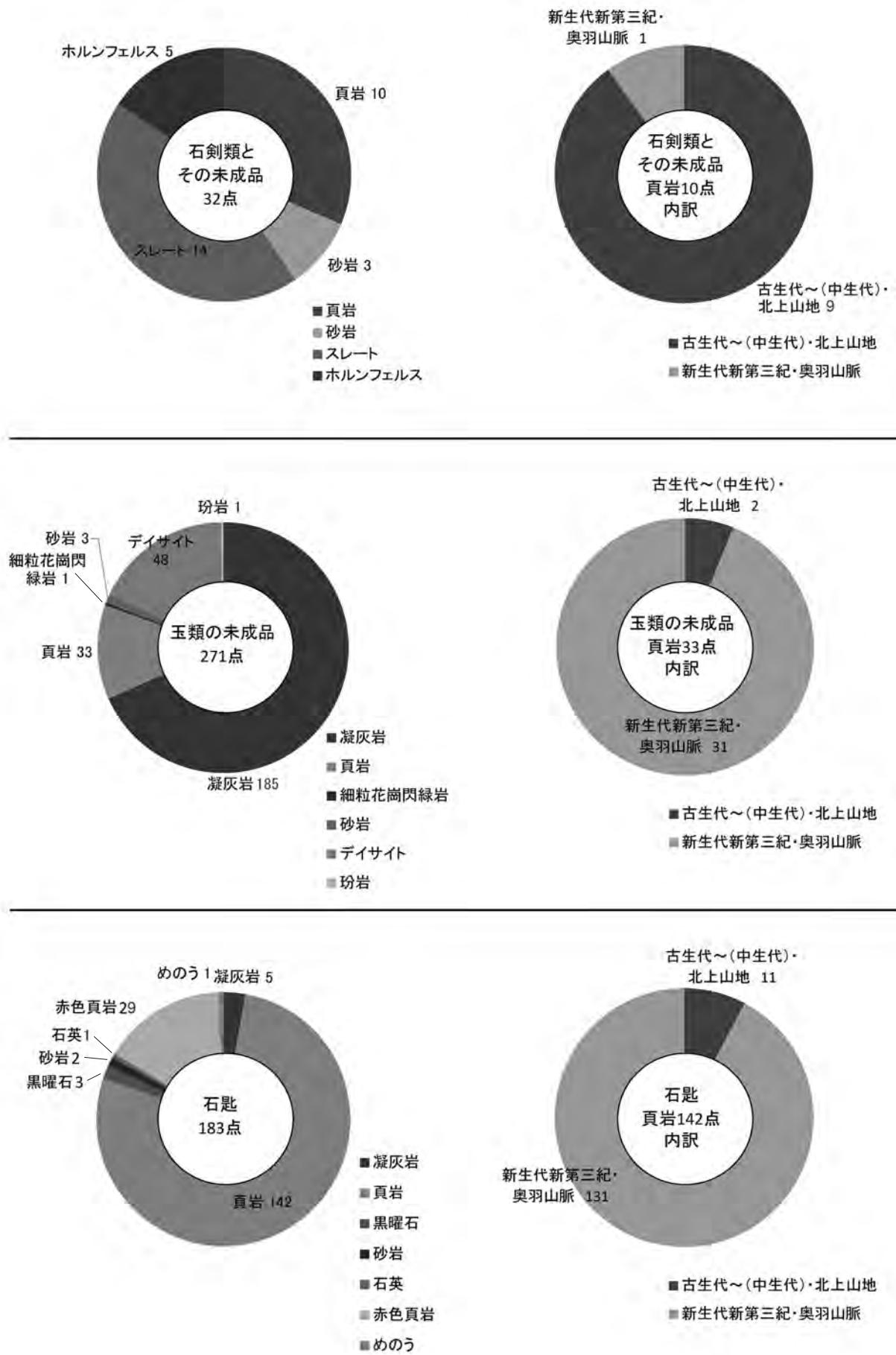
第377図 磲石錐出土点数グリッド別分布図（1360点）

		79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
I	M																						
	L																						
	K																						
	J																						
	I																						
	H																						
	G																						
	F																						
	E																						
	D																						
H	C																						
	B																						
	A																						
	Y																						
	X																						
	W																						
	V																						
	U																						
	T																						
	S																						
G	R																						
	Q																						
	Y																						
	X																						
	W																						
	V																						
	U																						
	T																						
	S																						
	R																						

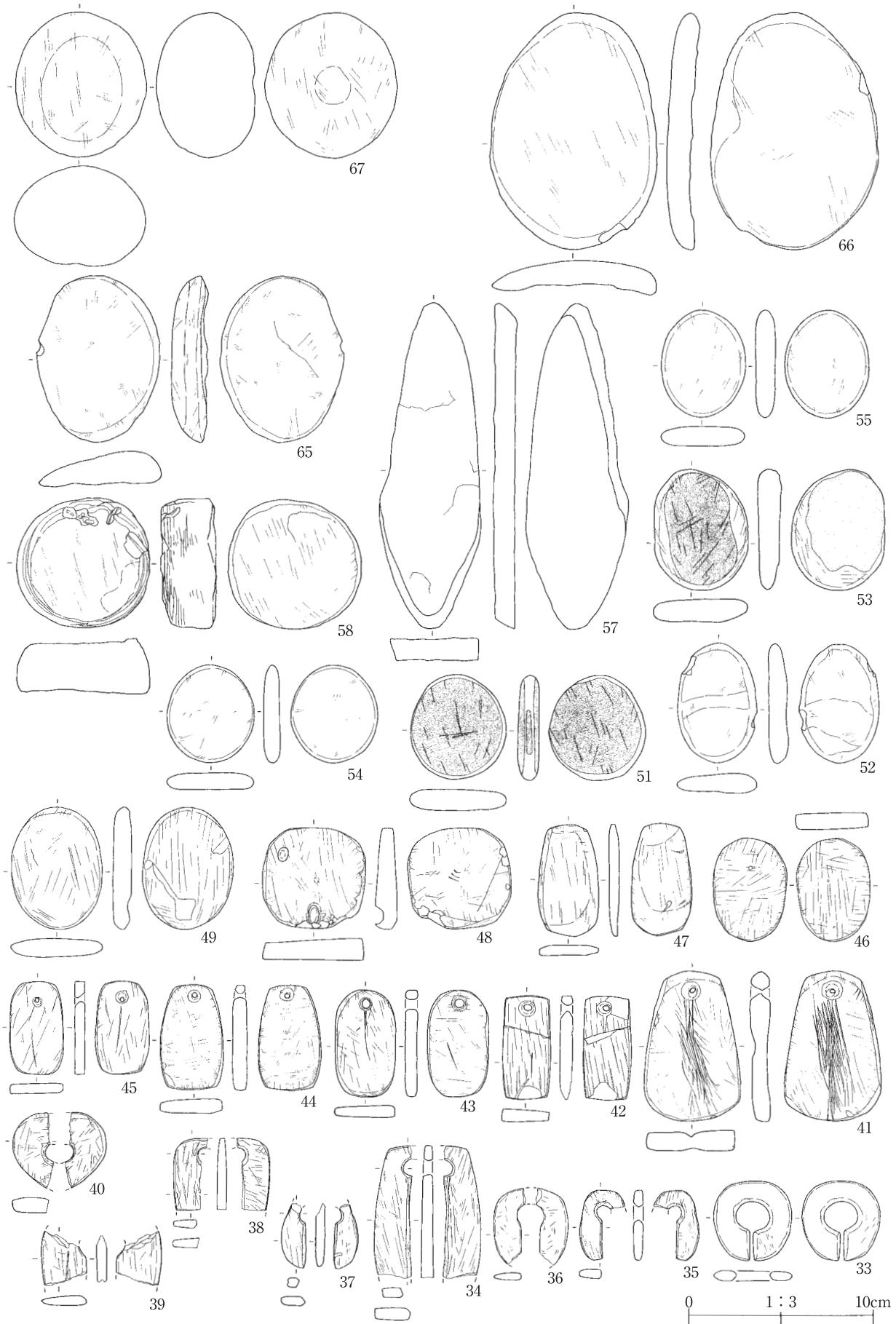
第378図 砥石出土点数グリッド別分布図（4861点）

	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
M																						
L																						
K																						
J																						
I																						
H																						
G																						
F																						
E																						
D																						
C																						
B																						
A																						
Y																						
X																						
W																						
V																						
U																						
T																						
S																						
R																						
Q																						
O																						
N																						
M																						
H																						
Y																						
X																						
W																						
V																						
U																						
T																						
S																						
R																						
Q																						
Y																						
X																						
W																						
V																						
U																						
T																						
S																						
R																						
Q																						

第379図 玉類の未成品出土点数グリッド別分布図（271点）



第380図 石剣類・玉類未成品・石匙の石質



第381図 珠状耳飾の製作順

VII 自然科学的分析

滝ノ沢遺跡から出土した石器38点（石匙9点と磨石29点）の使用痕分析を株式会社アルカに委託し、出土黒曜石19点全点の産地推定を明治大学文化財研究施設の御厚意で行っていただいた。

以下、その結果を掲載し（第1節使用痕分析、第2節産地推定）、余白に報告者のコメントを記す。コメントは、第1節はp.133下、第2節はp.150下にある。なお、p.151下の付表も、報告者（金子）の観察推測によるものである。また、第1節で引用されている図番号は、本節第2分冊の番号であり、本報告書第1分冊の図番号ではないことを念のためお断りしておく。ただし、遺物番号は、第1分冊第V章と共通である。

1 滝ノ沢遺跡出土石器の使用痕分析

高橋 哲

はじめに

滝ノ沢遺跡から出土した石器について低倍率と高倍率による顕微鏡観察を行った。

資料は岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センターにて選択した。礫石器については、作業場に並べてあった礫石器から、肉眼でもはっきりと磨面がみられる石器を中心に選択した。不明瞭な磨面を持つ場合は、分析対象外とした。その他礫の形態なども考慮した。また1点敲石を選択した。

剥片石器(石匙)については、出土石匙全点を肉眼で観察した中で、明瞭に使用痕が認められるのを中心を選択した。その他形態も考慮している。

上記作業によって38点の石器（第1図）を選択したので、その分析結果について報告する。

観察の方法

キーエンス社のデジタルHDマイクロスコープ（VH-7000）による高倍率ズームレンズ（VH-Z450）を用いて使用痕観察をおこなった。観察倍率は、200倍～450倍である。観察面は、適宜アルコールを浸した脱脂綿で軽く拭き取り、脂分などを取り除いた。観察範囲は、石器表面全体を詳細に観察し、使用痕光沢および線状痕の認定をおこなった。使用痕光沢分類は梶原・阿子島の分類基準によっている（梶原・阿子島 1981）。微小剥離痕は、阿子島（阿子島 1981、89）を用いた。

石器刃部にみられる剥離面や刃部にみられる摩滅などの状態を観察するため、キーエンス社のデジタルHDマイクロスコープ（VH-7000）の低倍率ズームレンズ（10～40倍）による観察を行った。下記並びに属性表に用いた用語並びに記号などは、角張(1998、2000、02、07a、07b)、高橋(2008a)、竹岡(1989)、山田・志村(1989ab)によっている。

礫石器の使用痕基準については、池谷の一連の実験などを参考とした(池谷2003abなど)。礫石器の使用痕分析は、東京都下宅部遺跡（池谷2006）や山梨県天神堂遺跡（池谷2004）があるので、それらの成果も参考とした。

本文中の写真は図と写真番号で表す。（例 第7図写真4 → 写真7-4）。また写真を示すのが番号の場合は高倍率、アルファベットの場合は低倍率である。

刃角は5度単位に刻みを入れた厚紙を刃部に当てて計測した。刃厚は、ノギスにて加工部分を計測した。共に刃部中央の位置で計測してある。

観察結果

剥片石器

観察所見

No.100 (第2図)

搔器状の刃部をもつ。刃部は平行剥離(写真2-a)であり、縁辺に微小剥離痕がみられる。刃角は65度、刃厚は16mm程度である。両側面は貝殻状の剥離(写真2-b)で整形している。およそ65度の縁辺角である。

高倍率の観察では、刃部に対して直交の線状痕と、発達は弱いがEタイプ光沢(写真2-1)がみられる(写真2-1)。

No.191 (第3図)

縦形石匙である。左辺は凹凸ある縁辺であり(写真3-b)、縁辺角は75度である。

右辺は凹凸なく(写真3-a)、肉眼でも光沢がみられる(写真3-a打面側)。刃角は75度、刃厚は6.4mm程度である。高倍率では、明るく滑らかな光沢が右辺側に広がり(写真3-1)、(Aタイプ光沢であろう。)左辺にまで光沢は広がらない(写真3-2)。

No.141 (第3図)

縦形石匙である。両側辺を押圧剥離で整形している。右辺側に肉眼でも光沢がみられ、刃角は55度、刃厚は3.4mm程度である。使用痕の觀られない左辺も同程度の刃角・厚である。

高倍率で検鏡したところAタイプ光沢が確認できた(写真3-3)。刃部に平行の線状痕がみられる。

No.177 (第4図)

縦形石匙である。両側辺を押圧剥離で整形している(写真4-a)。右辺側に幾分明るいが、粗い表面の光沢がみられ、Eタイプ光沢と思われる(写真4-1)。刃角は50度、刃厚は4.2mm程度である。

No.235 (第4図)

周辺両面加工の縦形石匙である。幾分剥離開始部が深く抉れた剥離であり(写真4-b)、内側にまで剥離は伸びない。刃角は60度、刃厚は4.7mm程度である。

高倍率で検鏡したが、光沢など使用痕は確認できなかった(写真4-2)。

No.174 (第4図)

両面加工の棒状尖頭状の石匙である。剥離が規則正しくみられるので押圧剥離と思われる(写真4-c)。刃厚は刃部中央で10mm程度である。

高倍率で検鏡したが、光沢など使用痕は確認できなかった(写真4-3)。

No.90 (第5図)

鉤型の異形石匙である。押圧剥離で整形され(写真5-a)、加工の特徴はNo.235(第4図)と類似している。光沢など使用痕は確認できなかった(写真5-1)。

No.107 (第5図)

横形石匙である。刃部は押圧剥離で整形されている(写真5-b)。刃部中央は微小剥離痕で剥離開始部が不明瞭である(写真5-c)。刃部に肉眼でも光沢がみられる。刃角は55度、刃厚は5.7mm程度である。

高倍率で検鏡したところAタイプ光沢が確認できた(写真5-3)。刃部に平行の線状痕がみられる。

No.192 (第5図)

横形石匙である。刃部押圧剥離で整形されている。刃角は65度、刃厚は6.5mmと急角度で厚みのある刃部である。刃部に弱いが肉眼でも光沢がみられる。

刃部に肉眼でも光沢がみられ、高倍率で検鏡したところ粗Aタイプ(写真5-2)が確認できた。

観察所見のまとめ

剥片石器の観察結果をまとめると、確認できた光沢タイプは、Aタイプ光沢とEタイプ光沢である。前者は一般にはイネ科植物に特有に生じる光沢である。Eタイプ光沢は主に肉・皮などで主体的に生じる光沢である。確認できた線状痕は刃部に平行方向であるため、被加工物を切るような用途と推定される。

鉤形を含め両面加工の石匙には明瞭な使用痕が確認できなかった。

No.100(第1図)は光沢タイプと、線状痕の方向から乾燥・生皮の搔き取りであろう。

礫石器

観察所見

No.338 (第6図)

表裏に磨面がみられる。裏面は平らで内湾した磨面形状(写真6-a)であり、正面は元礫面に沿うように磨面が形成されている。

高倍率で検鏡したが、光沢はみられなかった(写真6-1)。

No.355 (第6図)

表裏に磨面がみられる。正面側のトーン部分の3箇所に平坦な面が形成されている。裏面は元礫面に沿うように磨面が形成されている。

高倍率で検鏡したが、表面風化が顕著なため、どの面にも光沢はみられなかった(写真6-2)。

No.356 (第6図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。右側面にザラザラした面が形成されている。

高倍率で検鏡したが、どの面にも光沢はみられなかった(写真6-3)。

No.357 (第6図)

表裏に磨面がみられ、裏面側が特に顕著に発達している。

高倍率で検鏡したが、表面風化が顕著なため、どの面にも光沢はみられなかった(写真6-4)。

No.358 (第7図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。側面は不明瞭であるが、ザラザラした面がみられる。

また表裏の長軸端部よりに敲痕がみられる。

高倍率で検鏡したが、どの面にも光沢はみられなかった(写真 7-1)。

No.361 (第7図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。正面中央に凹みがみられる。

高倍率で検鏡したが、どの面にも光沢はみられなかった(写真 7-2)。

No.362 (第7図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。

高倍率で検鏡したが、表面風化が顕著なため、どの面にも光沢はみられなかった(写真 7-3)。

No.364 (第7図)

多孔質の礫素材である。側面の幅狭い面にザラザラした面を形成している(写真 7-a)。

高倍率で検鏡したが、表面風化が顕著なため、光沢はみられなかった(写真 7-4)。

No.365 (第8図)

正面に元礫面に沿うように磨面がみられる。線状痕は、肉眼でもうっすらと観察でき、長軸に対して、やや斜めに直交する方向が多くみられる(写真 8-c)。正面中央やや上よりに敲痕の凹みを形成している(写真 8-b)。側面は不明瞭な磨面である。

高倍率で検鏡したところ、やや明るく、微細な光沢がみられる(写真 8-3)。特に図右下面と、左上面部分(図面のグラデーショントーン部分)に光沢が形成され、この部分は肉眼でも顕著な磨面が形成されている。磨面以外の範囲にはこうした光沢はみられなかった(写真 8-4)

No.367 (第8図)

表面に元礫面に沿うように磨面がみられる。

高倍率で検鏡したが、どの面にも光沢はみられなかった(写真 8-1)。

No.368 (第8図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。側面にザラザラした面が形成されている(写真 8-a)。

高倍率で検鏡したが、どの面にも光沢はみられなかった(写真 8-2)。

No.371 (第9図)

断面三角形の礫の部位に平坦な面が形成されており、当初半円状扁平打製石器の類似品と判断した。ただ磨面と思われた部分は明瞭な磨面でない上、高倍率で検鏡したが、どの面にも光沢はみられなかった(写真 9-1)。

No.373 (第9図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。表裏に石器長軸に分散するように小さな孔の集合によって形成された敲痕がみられる。

高倍率で検鏡したところ、裏面側の磨面にやや明るく、微細な光沢がみられた(写真 9-3)。正面側

の磨面以外の範囲にはこうした光沢はみられなかった(写真9-2)。

No.374 (第9図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。

高倍率で検鏡したが、どの面にも光沢はみられなかった(写真9-4)。

No.377 (第9図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。

高倍率で検鏡したが、どの面にも光沢はみられなかった(写真9-5)。

No.378 (第10図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。

高倍率で検鏡したが、どの面にも光沢はみられなかった(写真10-1)。

No.380 (第10図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。特に裏面側の磨面は顕著に発達し(写真10-a)、一部鏡面のような光沢が肉眼でもみられる。

高倍率で検鏡したところ、やや明るく、微細な光沢がみられる(写真10-2)。磨面以外の範囲にはこうした光沢はみられなかった(写真10-3)。顕著に発達しない正面側にも一部光沢がみられた(写真10-4)。線状痕は、長軸に対して、やや斜めに直交する方向が多くみられる。

No.381 (第11図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。裏面に弱い敲痕がみられる。

高倍率で検鏡したところ、やや明るく、微細な光沢がみられる(写真11-1、2)。磨面以外の範囲にはこうした光沢はみられなかった。

No.382 (第11図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。

高倍率で検鏡したが、どの面にも光沢はみられなかった(写真11-3)。

No.387 (第11図)

棒状の亜角礫素材であり、表裏に平らな面がみられたので、検鏡したが、光沢などはみられなかつた(写真11-4)。

No.388 (第11図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。側面にザラザラした面がみられる。表裏に小さな孔の集合によって形成された敲痕がみられる。

高倍率で検鏡したところ、やや明るく、微細な光沢がみられる(写真11-5)。磨面以外の範囲にはこうした光沢はみられなかった。

No.391 (第12図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。

高倍率で検鏡したが、どの面にも光沢はみられなかった(写真12- 1)。

No.393 (第12図)

半割資料である。表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。

高倍率で検鏡したが、どの面にも光沢はみられなかった(写真12- 2)。

No.394 (第12図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。

高倍率で検鏡したが、どの面にも光沢はみられなかった(写真12- 3)。

No.395 (第12図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる(写真12- a)。

高倍率で検鏡したところ、やや明るく、微細な光沢がみられる(写真12- 4)。磨面以外の範囲にはこうした光沢はみられなかった(写真12- 5)。

No.396 (第13図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。側面に幾分ザラザラした面が形成されている。

高倍率で検鏡したところ、やや明るく、微細な光沢がみられる(写真13- 1、 2)。磨面以外の範囲にはこうした光沢はみられなかった。ザラザラ面には光沢はみられなかった(写真12- 3)。

No.398 (第13図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる。

高倍率で検鏡したが、どの面にも光沢はみられなかった(写真13- 4、 5)。

No.397 (第14図)

表裏に元礫面に沿うように磨面がみられる(写真14- b)。側面に幾分ザラザラした面が形成されている(写真14- c)。石器長軸に沿って、小さな孔の集合で形成された敲痕がみられる(写真14- a)。

高倍率で検鏡したところ、やや明るく、微細な光沢がみられる(写真14- 1、 2、 3)。磨面以外の範囲にはこうした光沢はみられなかった(写真14- 4)。線状痕は、長軸に対して、やや斜めに直交する方向が多くみられる。ザラザラ面には光沢はみられなかった。

No.379 (第15図)

棒状礫素材の敲石である。長軸の中央よりも偏った部分に小さな孔の集合で敲痕が形成されている(写真15-ab)。

実験資料 (第16図)

上段の実験は、石同士を擦り合わせた実験である。磨面は平滑になっているが、光沢は形成されていない。

下段は、ドングリを擦った実験である。写真4にみられるように、光沢が肉眼でも形成されている。1時間実験で鈍い光沢が形成されつつあり、3時間後には礫Bタイプ光沢が形成されている(写真16-5)。写真6、7も同種実験で光沢が形成されている。

写真8はクルミの殻割り実験である。クルミの殻の頂部を敲いて割った痕跡であり、小さな孔が集合して、深い凹みを形成した。No.379(第15図)の使用痕がこれに近い。

観察所見のまとめ

出土礫は膨大な数であるが、肉眼でも明瞭な磨面などが残されている資料は限られた点数であった。さらに検鏡した結果から、使用痕光沢などが残されているのもわずかであった。以下、礫石器の機能面ごとにまとめて記述する。

ア. 磨面

礫石器の磨面は、被写界深度の浅い顕微鏡下でもピントのあう範囲が広い。それは本来凹凸のある礫表面が平滑になったことを意味する。機能面でない本来の礫部分はピントの合う範囲が狭く、不鮮明な写真とは対照的である。しかし磨面が明瞭に形成されているが、光沢を残しているのは一部のみであった。光沢が確認できる磨面の特徴としては、光にかざすと肉眼でも、うっすらと光沢が確認できる場合である。高倍率で確認できた光沢は非常に弱いタイプである。池谷の分類した礫Cタイプが一番近い。

線状痕は、礫長軸にやや斜め方向に直交していることから、短軸方向に石器を動かしたと考えられる。

磨面は元の礫面に沿うように形成されている場合がほとんどである。実験結果では、石同士など硬いものをこすると、元礫の表面を変化させて平になっていくが、分析資料の多くは、元礫の形状に沿うように磨面が形成されている。

以上磨面の形状などから、硬い被加工物は考えられない。光沢が形成され、礫の形状を大きく変化させることができないような用途が考えられる。以上の件を考慮すると、磨面をもつ礫石器は、被加工物が水分を含む比較的柔らかいものに対して手首をかえすように動かしたと推定される（池谷2004）。

なおNo.338は平らで内湾した磨面が形成されていることから、他の磨石と用途が異なる可能性もある。

イ. ザラザラした面

ザラザラした面は、礫の側面狭い部分に形成されている。高倍率で検鏡したが光沢は確認できなかった。上記の磨面とは異なる用途が考えられる。こうした面は円筒下層式の半円状扁平打製石器や北海道式石冠などにも見受けられる。

ウ. 敲痕

磨面と組み合わさって敲痕が確認されている。深く凹むものはない。

No.379が顕著な例であり、今回分析対象からはずしたが、同じような礫を素材とした敲石が数点確認されている。

敲痕の形状から複数の作業が考えられる。

考察

剥片石器

上記分析を踏まえ、他遺跡の様相と比較してみたい。

岩手県大清水上遺跡は、大木5式に属し、本遺跡とほぼ同時期の資料である。詳細は以下に譲ると

し、結果として、石匙は半数以上がEFタイプ光沢に属すると思われる。山形県高瀬山遺跡(大木6式期)では、石匙の半分ほどにAタイプ光沢が確認されている。和野I遺跡(縄文時代中期)出土石匙は、Aタイプ光沢が2点の石匙にみられ、他はEFタイプ光沢である。

時期は新しくなるが、福島県和台遺跡において、膨大な礫石器とともに、剥片石器が出土し、使用痕分析を試みたところ、Aタイプ光沢は1点も確認できなかった。

大木式の剥片石器(石匙)は、基本的にAタイプ光沢が確認できる事例は少ない。

一方円筒下層式の石匙にはAタイプ光沢が半数以上と多く確認されている場合が多く(高橋2007a)、石匙の出土量は大木式の遺跡と比較して多い。ただ縄文時代中期円筒上層式になると、石匙の石器組成の割合は減少し、Aタイプ光沢が確認できる事例も少なくなる。

本遺跡の資料選択のさいに、肉眼でも明瞭に使用痕がみられるものを選択した。円筒下層式期の使用痕分析の経験から、そうした痕跡をもつ場合、Aタイプ光沢が検出される割合が高い。しかし本遺跡では、こうした資料が少なかったので、本遺跡出土石匙にAタイプ光沢が確認できる割合は低いと思われる。そのため、本遺跡の石匙は大木式の典型的な使用痕の様相であるといえよう。

礫石器

礫石器については、岩手県内では、力持遺跡が分析され、半円状扁平打製石器にBタイプ光沢が確認されている(池谷2008)。他に山梨県天神堂遺跡、笛見原遺跡、東京都鷺谷遺跡、下宅部遺跡でも磨面に光沢が確認されている。ただこれら遺跡で確認されている資料も全点中、数点の検出率であり、必ずしも大量の礫石器に光沢が確認できるというわけではない。そのため、本遺跡の資料は磨面が明瞭に形成されているにもかかわらず、光沢が確認できる事例は少なかったからといって、それが特殊な条件とは言えない。むしろこうした数少ない事例の積み重ねを通して、礫石器の用途を考察する必要があろう。

本分析では具体的に被加工物を特定することは避けたが、かりに堅果類の加工工具と仮定して、今後の課題にふれたい。渡辺誠(1975、2008)は植生と土器文化圏、さらに民俗事例などから木の実の種類・地域によって加工処理工程の差を提示している。磨石など堅果類加工工具の組み合わせがこうした土器文化圏、植生、木の実の種類とどのようにかかわるかは、まだ分析資料が不十分である。こうした視点から礫石器の分析を進めれば、堅果類加工の地域性が明らかになるかもしれない。

参考分析資料 岩手県大清水上遺跡

岩手県大清水上遺跡の使用痕分析を参考資料として報告する。この遺跡は胆沢川水系にあり、和賀川と北上川の合流地点にある本遺跡から南西方向に離れて位置している。また大清水上遺跡は大木5式の集落であるので、本遺跡より少し古い。平成14年度実測図作成委託分業務の中で参考資料として観察した成果である。

分析したのは石匙がほとんどである。大清水上遺跡で出土した石匙は、本報告で153点出土とあり、分析した点数は89点であるので、半数以上は分析したことになる。なお文中の表記は、報告書図版番号と石器番号で記す(例：報告書第208図の289の石器 → 208-289)。未掲載石器は報告書未掲載と記す。

石匙

実測委託を受けた石匙総数は96点である。形態の内訳は、縦形石匙が主体をしめ85点、横形石匙は

11点である。89点の石匙について使用痕観察をおこない、15点の石匙にAもしくはBタイプ光沢(1点は違う辺にEタイプも確認)、42点にE、Fタイプ光沢が観察された。

第17図上段は尖頭状の石匙である。

208-289は両面加工で棒状の形態をもつ石匙である。Bタイプ光沢が剥離稜上や古い剥離面にみられた。特に先端の尖頭状部分に強く光沢がみられることから、木質の被加工物に対して溝掘りや穿孔の操作も推定できる。208-290、未掲載2点にも同様な痕跡が確認されている。写真8などはEタイプ光沢であろう。

第17図下段は横形石匙である。

232-592は、刃部にEタイプ光沢がみられた。報告書未掲載は、稜上にBタイプ光沢がみられた。

第18図は縦形石匙である。

218-420は、Eタイプ光沢が確認されている。235-627は、やや大形の縦形石匙である。右辺にEタイプ光沢がみられた。写真3、4、6の報告書未掲載にAタイプ光沢が確認され、写真5、7にはEタイプ光沢が確認できた。写真5の石匙はEタイプ光沢が主体であるが、一部光沢は明るく滑らかに発達している部分がみられ。

写真9、10は破損しているが、Aタイプ光沢が確認できた。石匙断片であろう。218-412は、肉眼観察で強い光沢が確認でき、Aタイプ光沢がみられた。

石匙は肉眼でも刃部に光沢がみられる。確認できたAタイプ光沢は実験などで生じる典型的以外にも、小ピットや線状痕が激しく荒れた様相を呈している。線状痕はすべて平行方向である。このことから植物質や木質の被加工物を切断するのに用いられたと考えられる。89点中40点(1点は違う辺にAタイプも確認)にEFタイプ光沢が確認できた。使用痕実験では、この光沢は主に皮や肉で生じる光沢である。Aタイプ光沢がみられた石匙と比較して薄手である。またEタイプ光沢のみられた石匙の中には素刃の石匙がある。素刃石匙でAタイプ光沢がみられたものはない。

石範形石器（第19図）

範状石器を2点使用痕分析した。この2点は共に肉眼でもはっきりと光沢が確認できる。

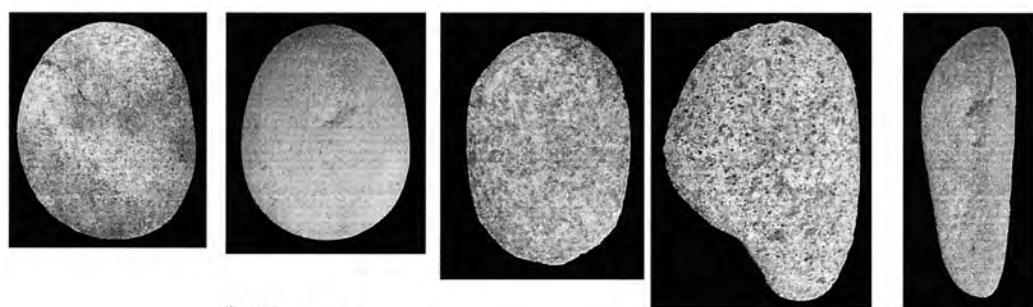
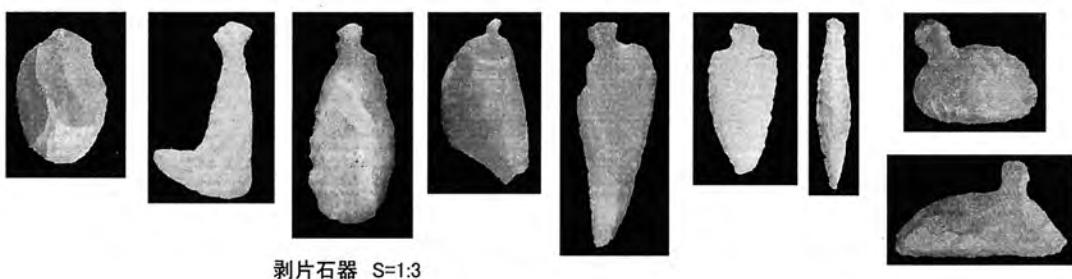
223-473は裏面に、肉眼でも強度に発達した光沢がみられ、その分布と重なってEタイプ光沢(写真19-1、2)がみられた。内側にまで広がっている(写真19-3)。この光沢は一見Aタイプ光沢のようにみえるが、Aタイプ光沢特有の表面に滑らかさを欠いているので、Eタイプ光沢の範疇にはいると思われる。光沢のみえない範囲には、このような光沢はみられなかった(写真19-4)。線状痕は直交方向である。広い範囲に光沢がみられることから、石器を寝かすように被加工物にあてた結果、被加工物が広い範囲に接触したため、光沢範囲が広くなったと考えられる。線状痕の方向から考慮しても、ホイットリング操作が推定できる(高橋2007b)。

報告書未掲載は珪質頁岩製であり、Eタイプ光沢と直交方向に走る線状痕がみられた(写真19-5)。

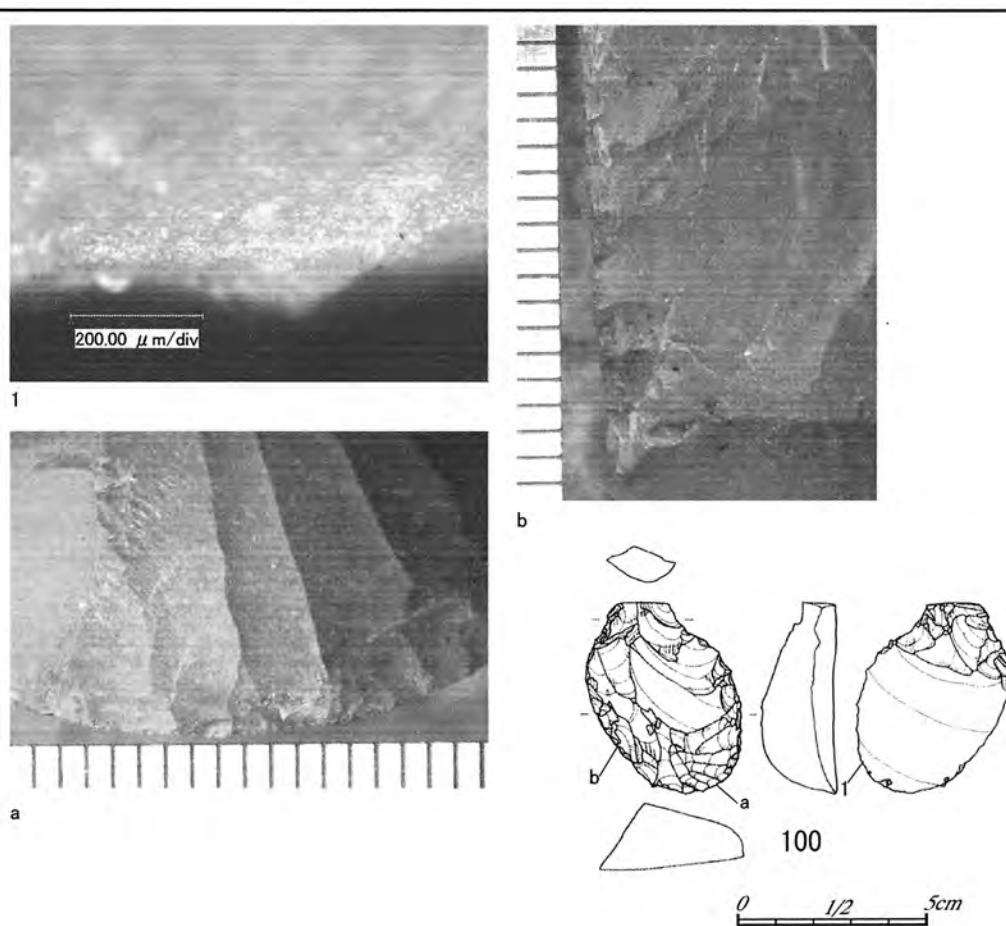
この2点は、共にEタイプ光沢がみられたことから、乾燥皮などに対して使用されたと考えられる。

参考文献

- 阿子島香 1981 「マイクロフレイキングの実験的研究（東北大学使用痕研究チームによる研究報告その1）」『考古学雑誌』66-4 pp.1-27
- 阿子島香 1989 『石器の使用痕』考古学ライブラリー56 ニュー・サイエンス社
- 池谷勝典 2003a 「磨石・敲石・石皿の実験考古学的研究」『アルカ研究論集』1 pp.45-53
- 池谷勝典 2003b 「礫石器の使用痕研究—磨石類を中心として—」『古代』113 pp.97-114
- 池谷勝典 2004 「第2節 天神堂遺跡の磨石・敲石の使用痕について」『天神堂遺跡』(財)山梨文化財研究所 pp.30-38
- 池谷勝典 2006 「下宅部遺跡出土礫石器の使用痕分析」『下宅部遺跡I』下宅部遺跡調査団 報告書添付CD-ROMに所収
- 池谷勝典 2008 「11 力持遺跡出土石器の使用痕分析」『力持遺跡発掘調査報告書(第1分冊)』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第510集 pp.479-505
- 角張淳一 1998 「石器研究についての感想」『東京考古』16 pp.135-165
- 角張淳一 2000 「縄・石器研究についての感想」『東京考古』18 pp.46-70
- 角張淳一 2002 「石器研究の展望」『利根川』23 pp.1-14
- 角張淳一 2003 「剥片剥離技術の検討および石器実測図の評価」『平成14年度 愛知県埋蔵文化財センターレポート』愛知県埋蔵文化財センター pp.78-84
- 角張淳一 2007a 「石器の製作」『考古学ハンドブック』親書館 pp.104-105
- 角張淳一 2007b 「先土器時代石器技法論」『列島の考古学II 渡辺誠先生古希記念論文集』 pp.263-276
- 梶原洋・阿子島香 1981 「頁岩製石器の実験使用痕研究—ポリッシュを中心とした機能推定の試みー（東北大学使用痕研究チームによる研究報告その2）」『考古学雑誌』67-1 pp.1-35
- 高橋哲 2003 「使用痕実験報告と使用痕研究の課題」『アルカ研究論集』1 pp.54-59
- 高橋哲 2007a 「石匙の使用痕分析—植物加工道具としての石匙についての考察ー」『考古学談叢』 六一書房 pp.369-388
- 高橋哲 2007b 「籠状石器の機能について」『日本考古学』24 pp.41-50
- 高橋哲 2008a 「押圧剥離実験報告-ネガ面の研究」『宮城考古学』10 pp.129-144
- 高橋哲 2008b 「使用痕分析からみた縄文石器の機能についての考察」『アルカ研究論集』3 株式会社アルカ pp.1-25
- 竹岡俊樹 1989 『石器研究法』言叢社
- 山田しょう・志村宗昭 1989a 「石器の破壊力学（1）」『旧石器考古学』38 pp.157-170
- 山田しょう・志村宗昭 1989b 「石器の破壊力学（2）」『旧石器考古学』39 pp.15-30
- 渡辺誠 1975 『縄文時代の植物食』雄山閣考古学選書13
- 渡辺誠 2008 『目からウロコの縄文文化—日本文化の基層を探るー』ブックショップマイタウン

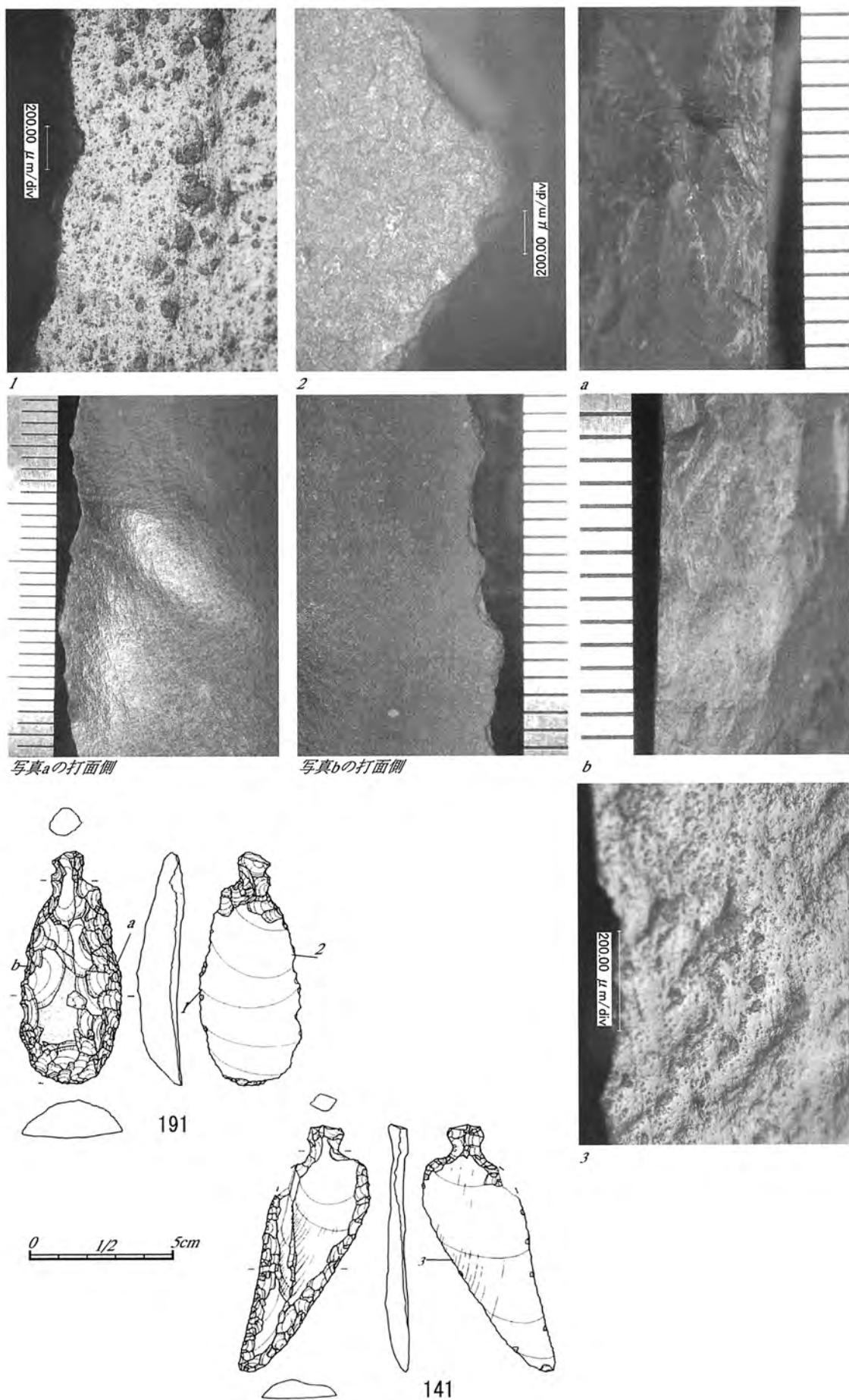


第1図 滝ノ沢遺跡使用痕分析石器

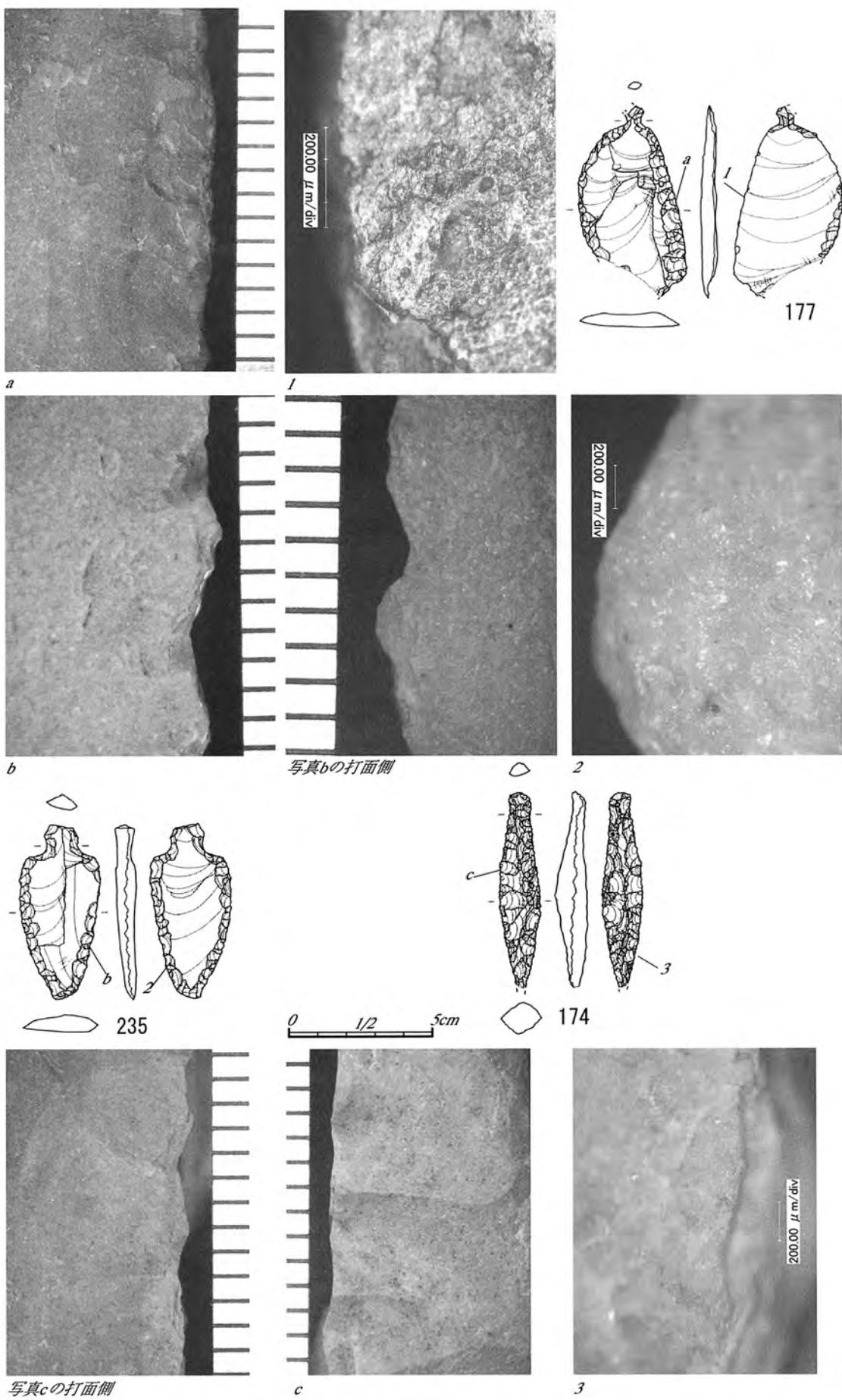


第2図 剥片石器-1

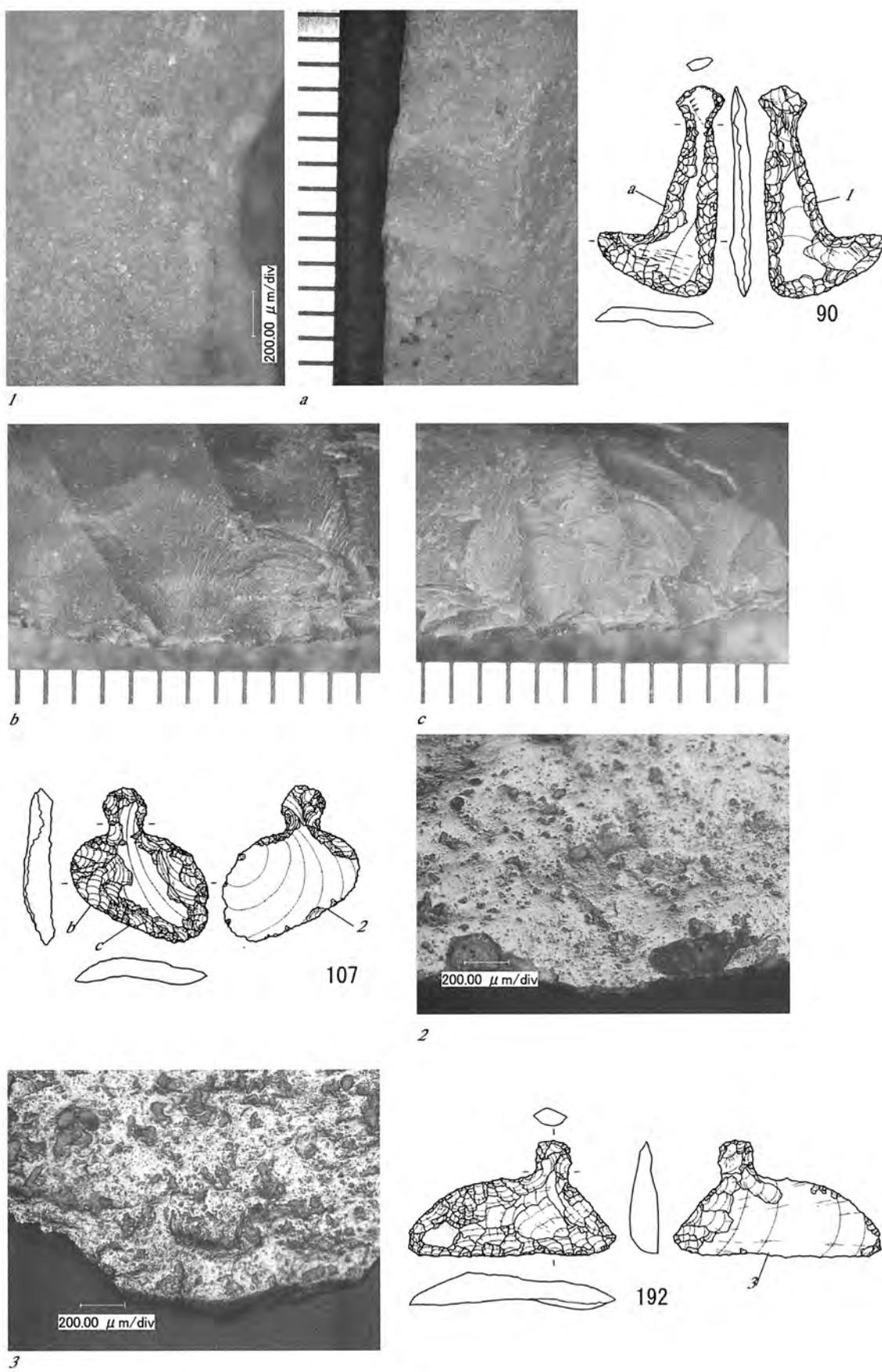
1 滝ノ沢遺跡出土石器の使用痕分析



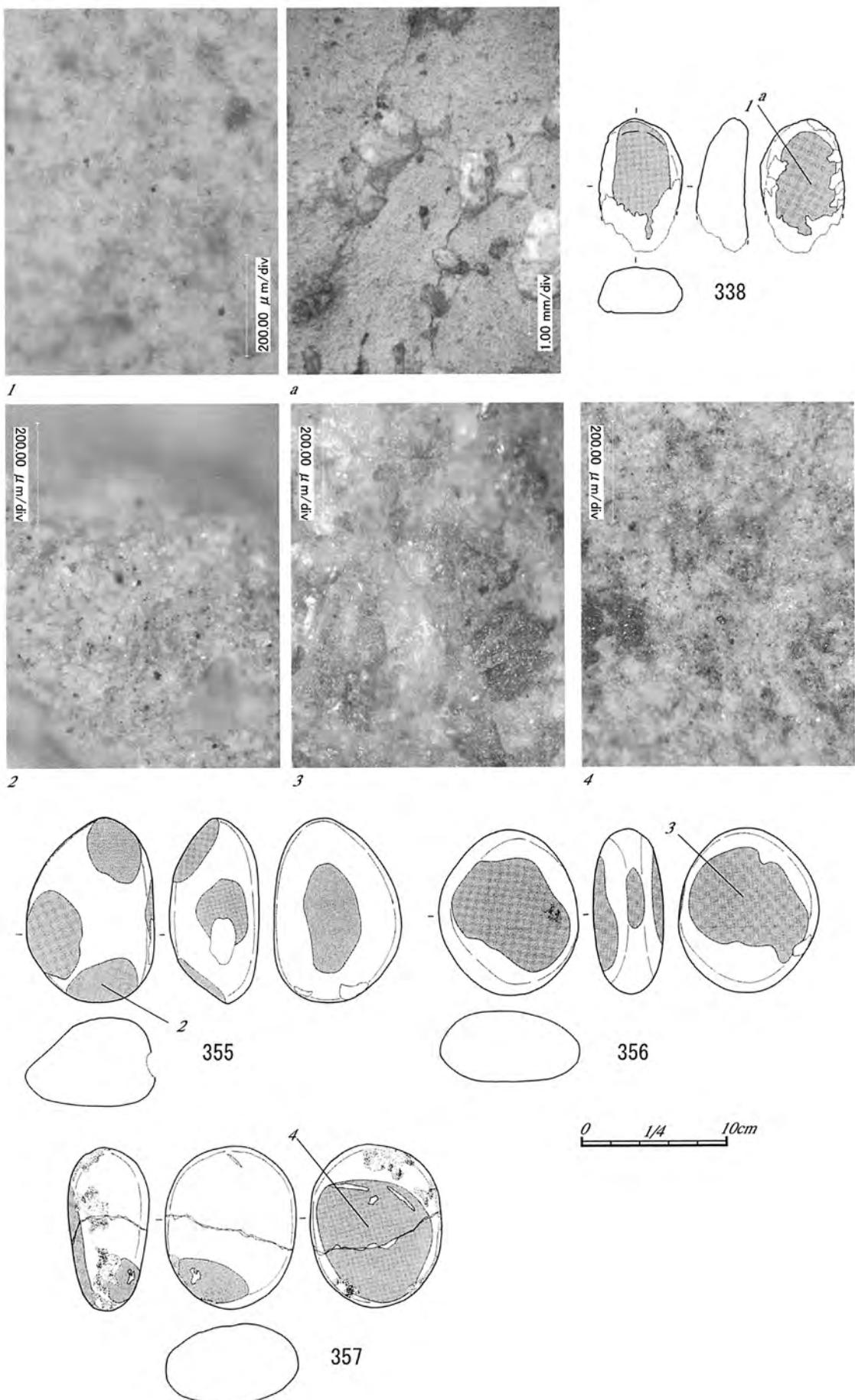
第3図 剥片石器2



第4図 剥片石器3

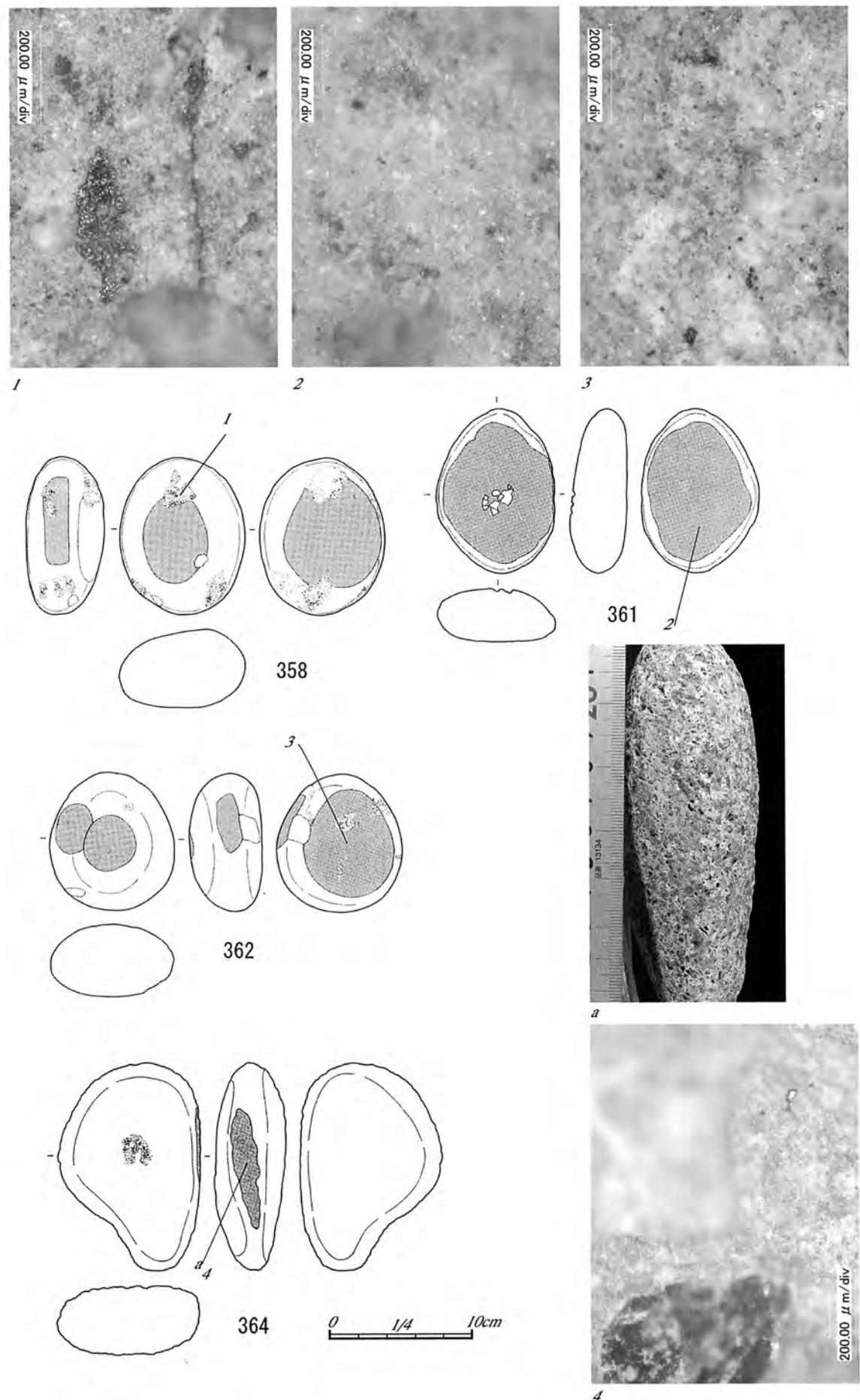


第5図 剥片石器4

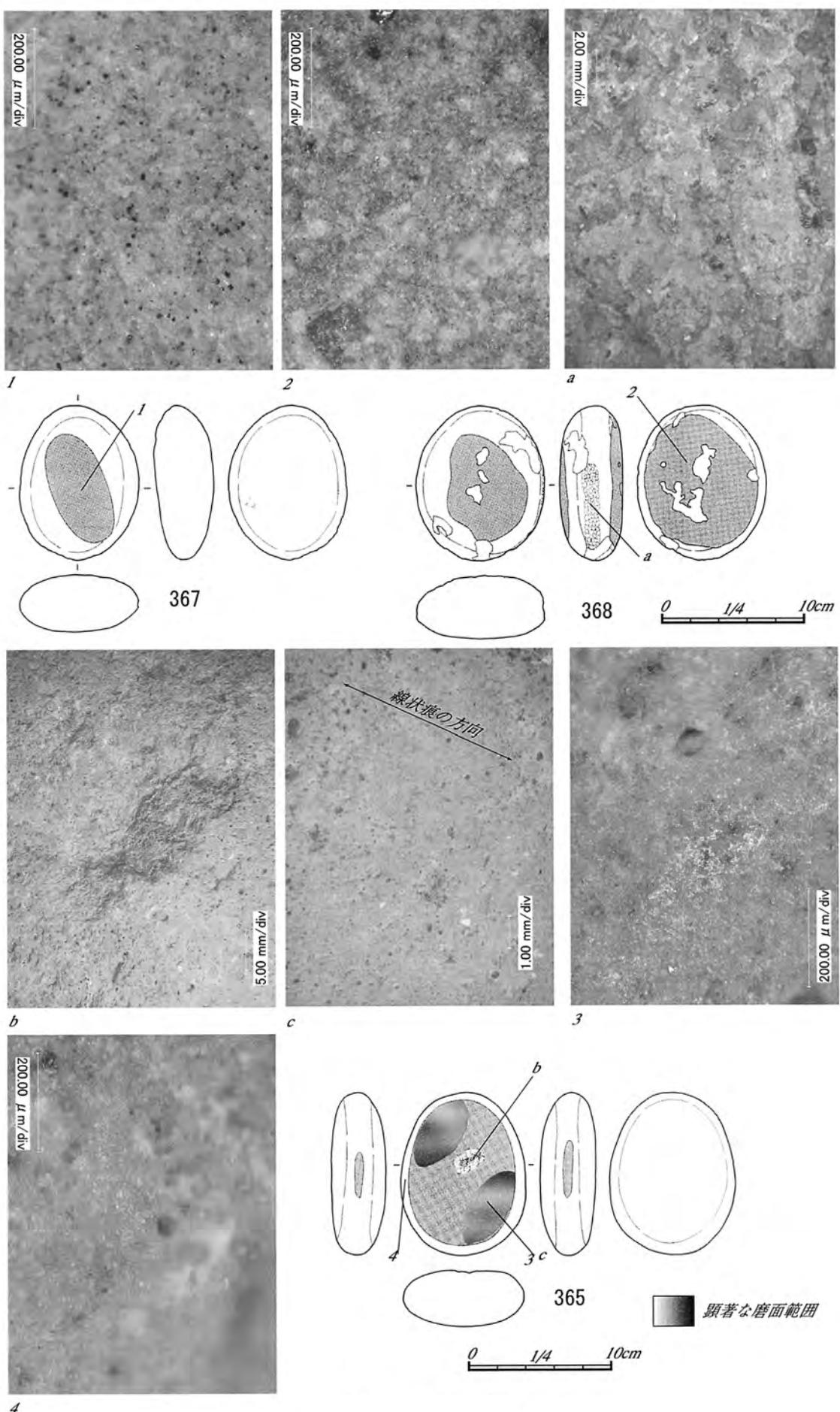


第6図 磯石器1

1 滝ノ沢遺跡出土石器の使用痕分析

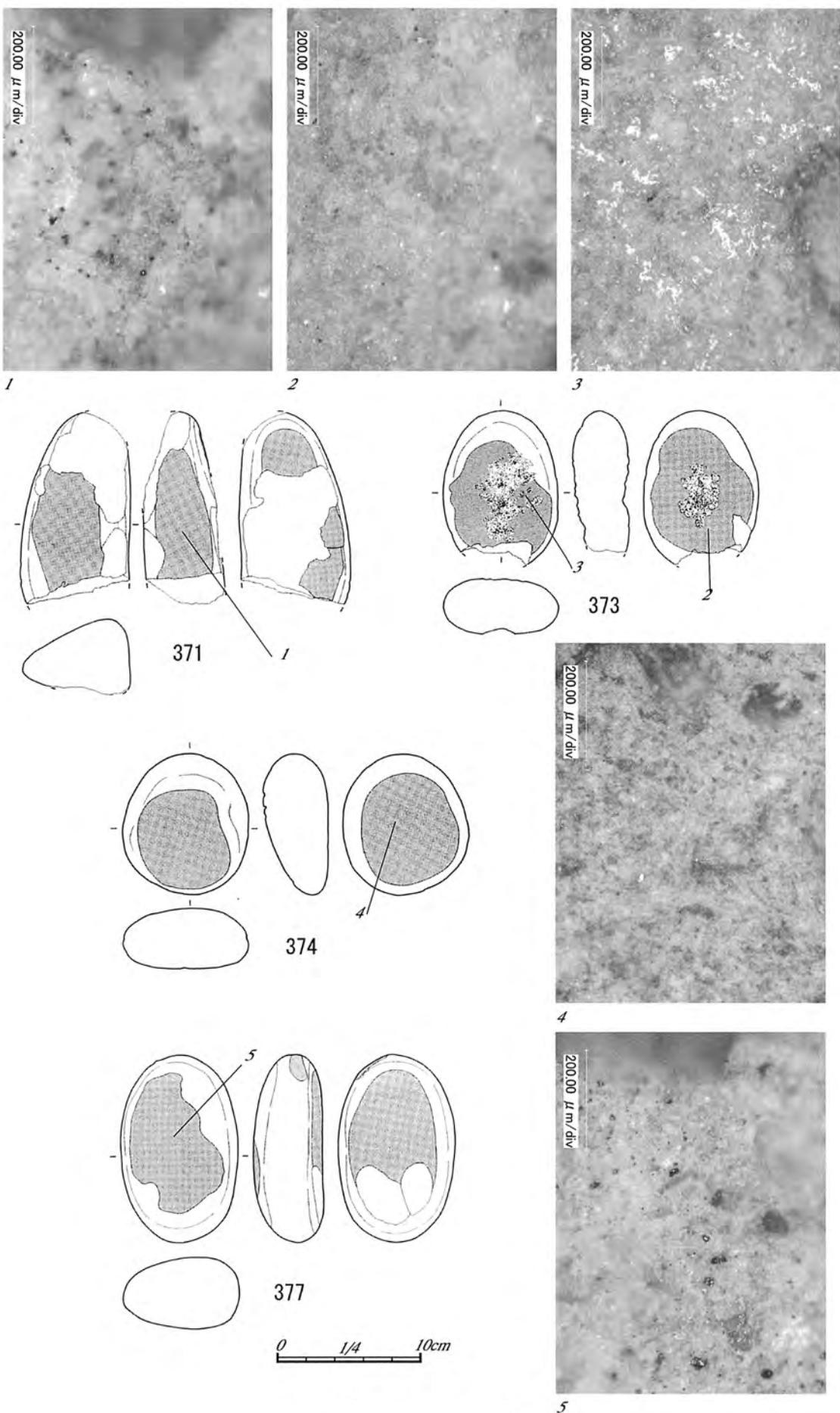


第7図 磚石器2

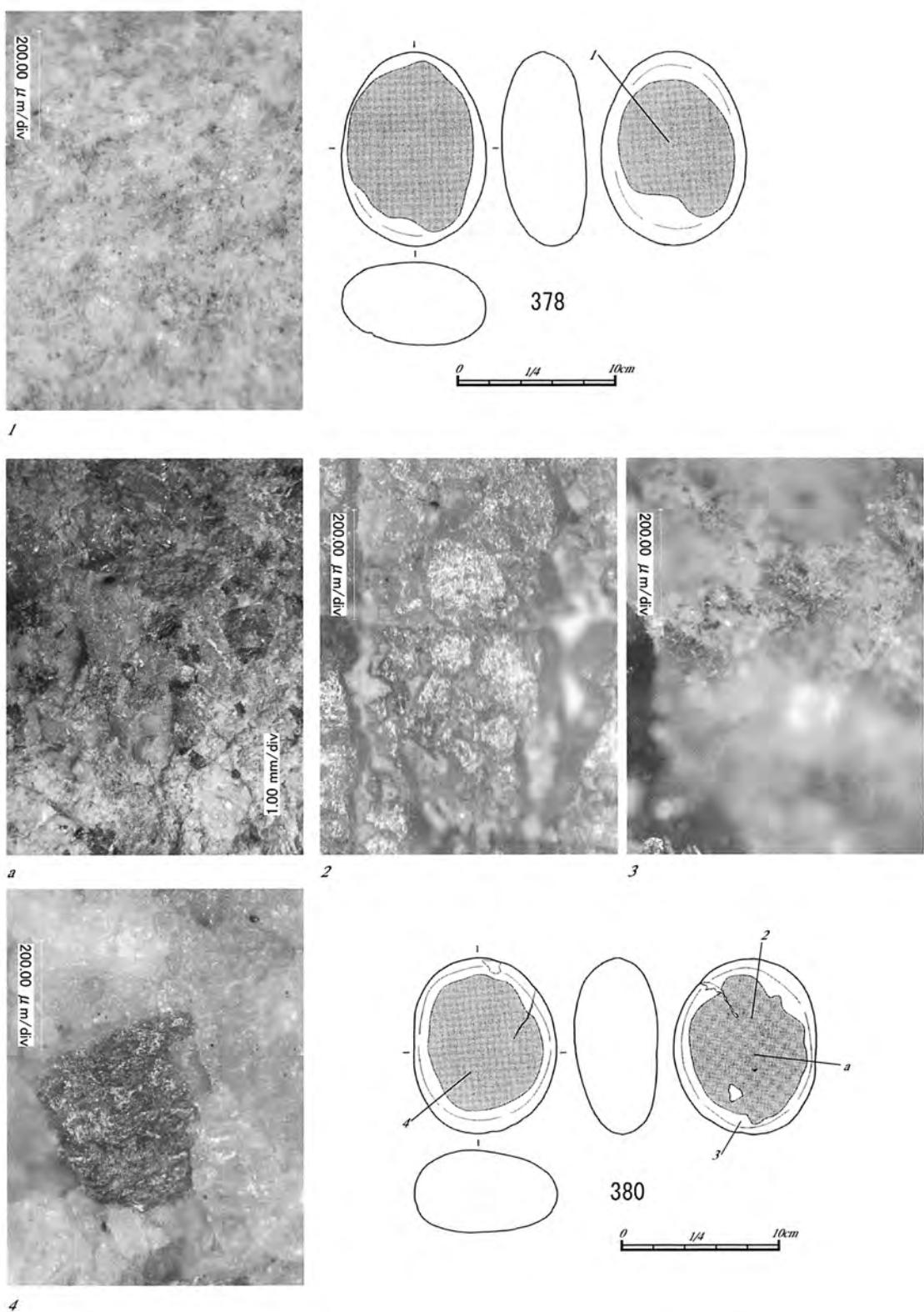


第8図 磥石器3

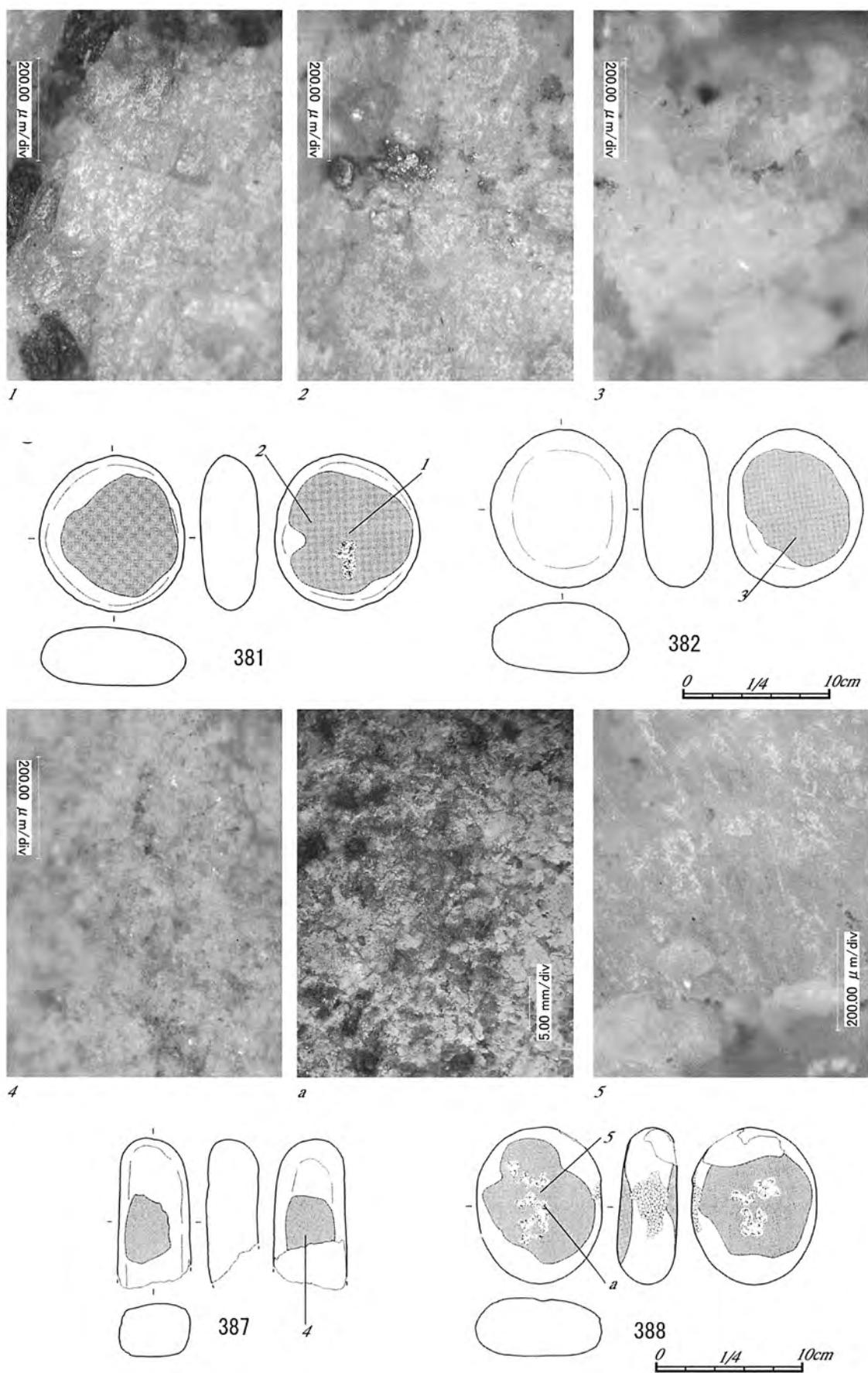
1 滝ノ沢遺跡出土石器の使用痕分析



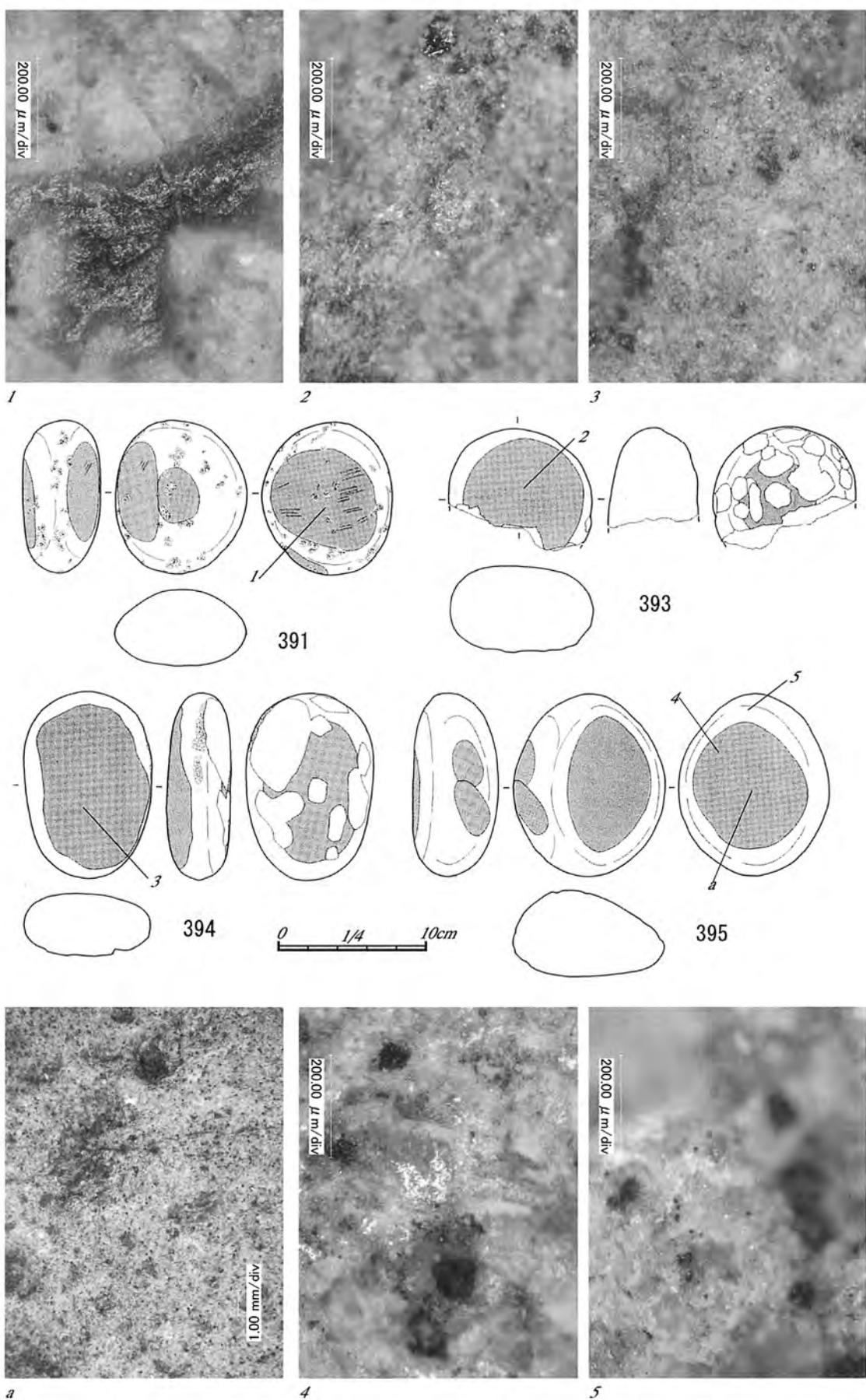
第9図 磔石器4



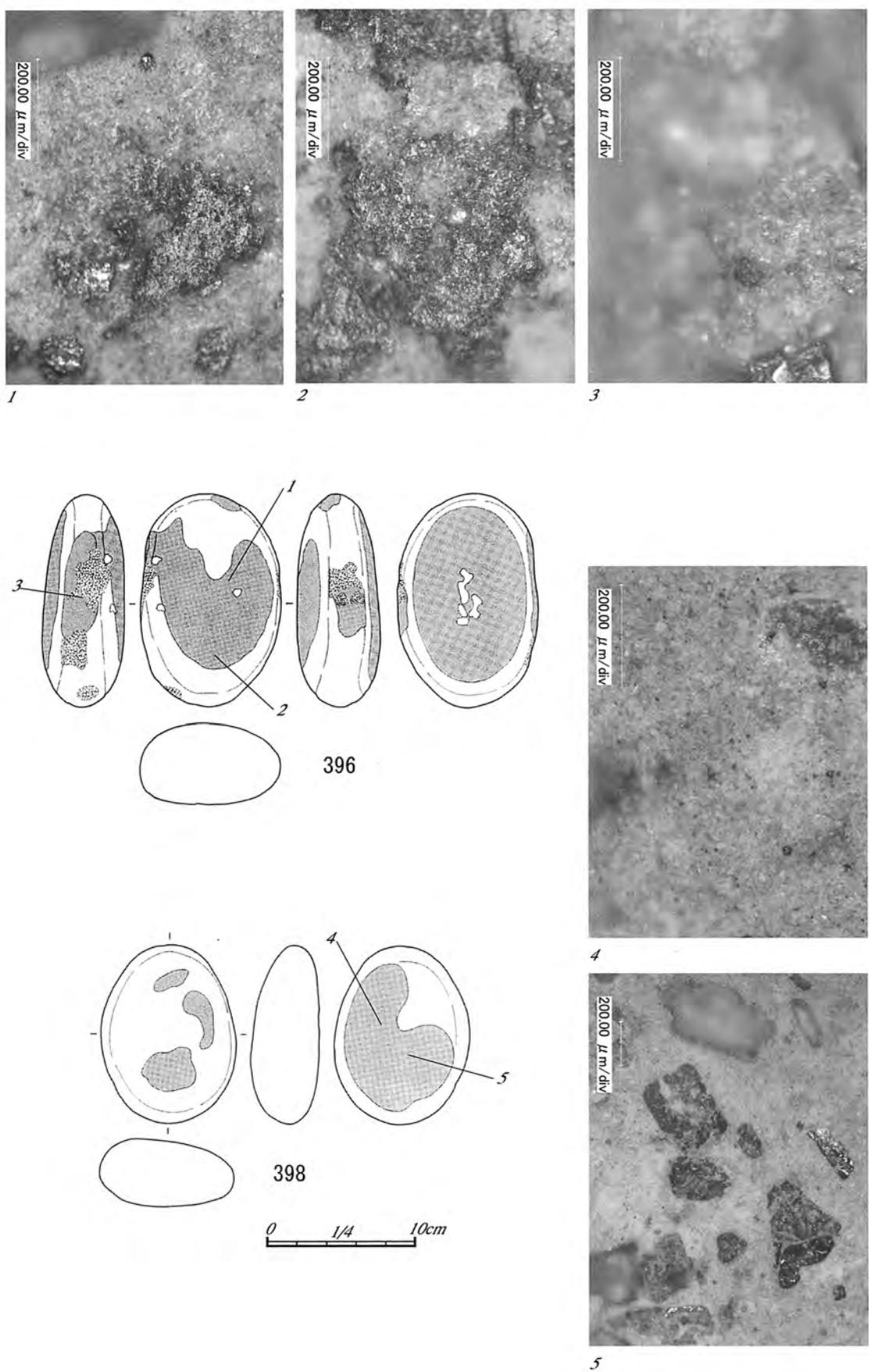
第10図 磚石器 5



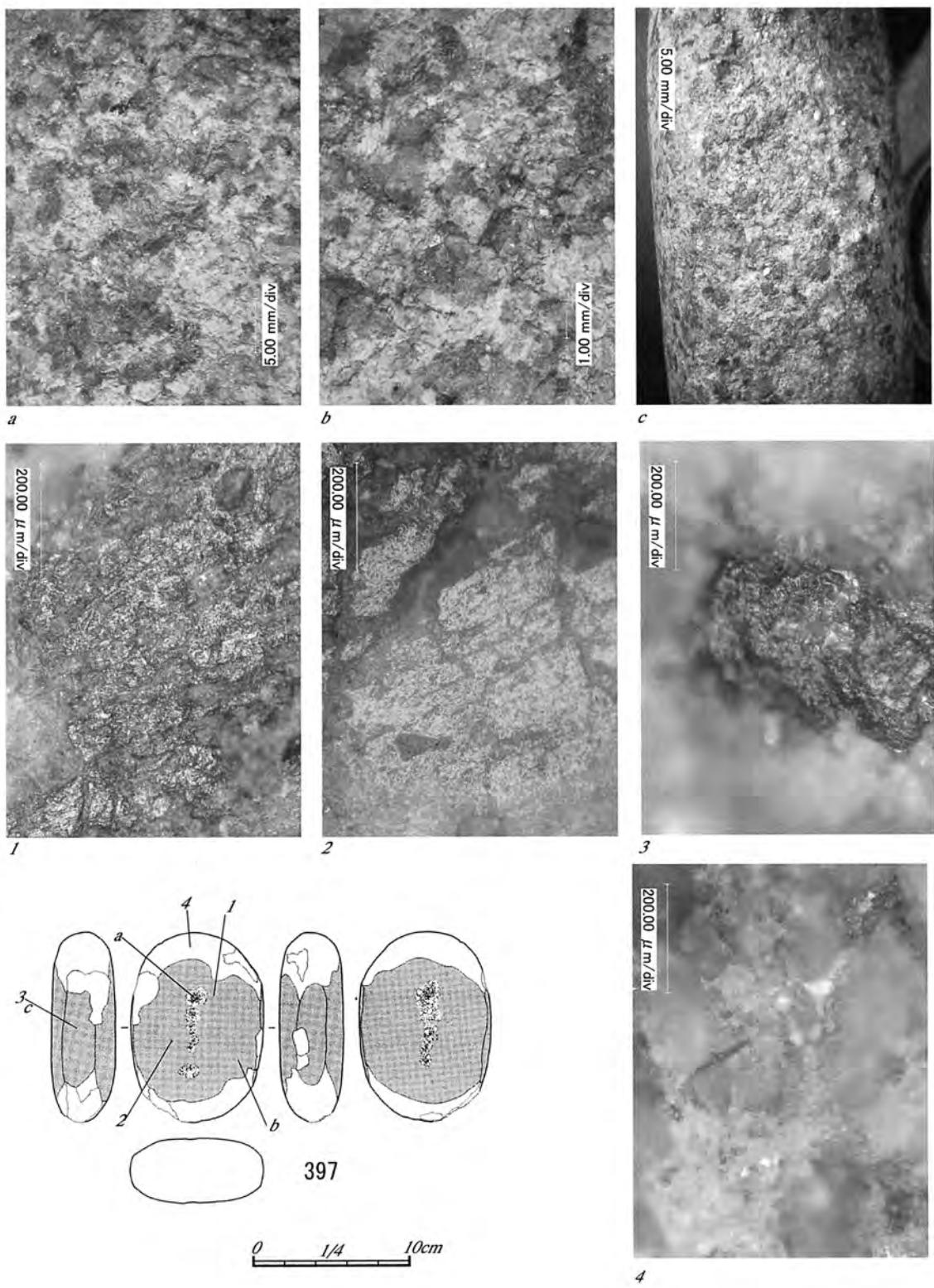
第11図 磲石器 6



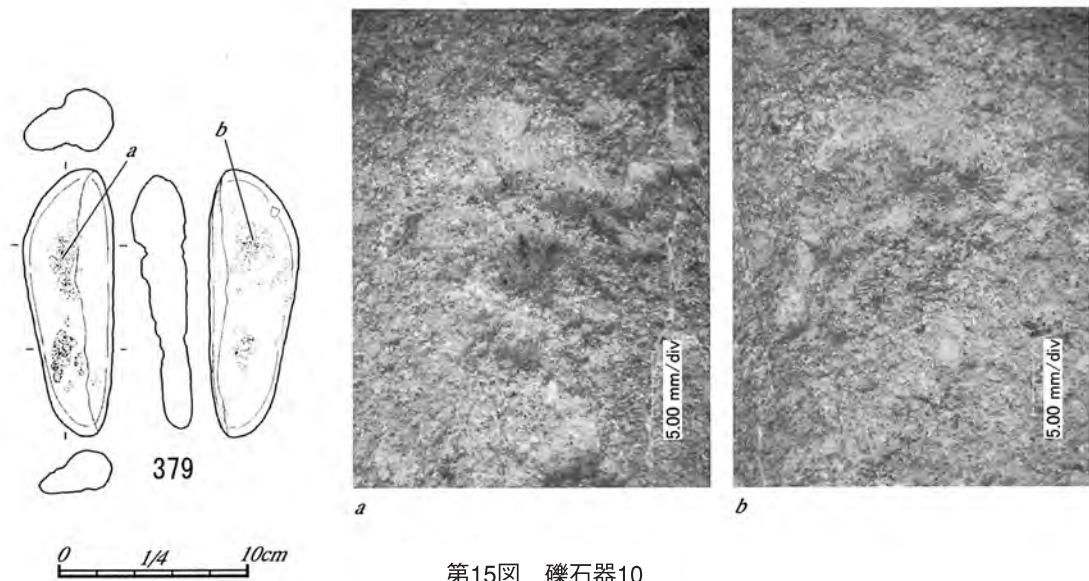
第12図 磚石器 7



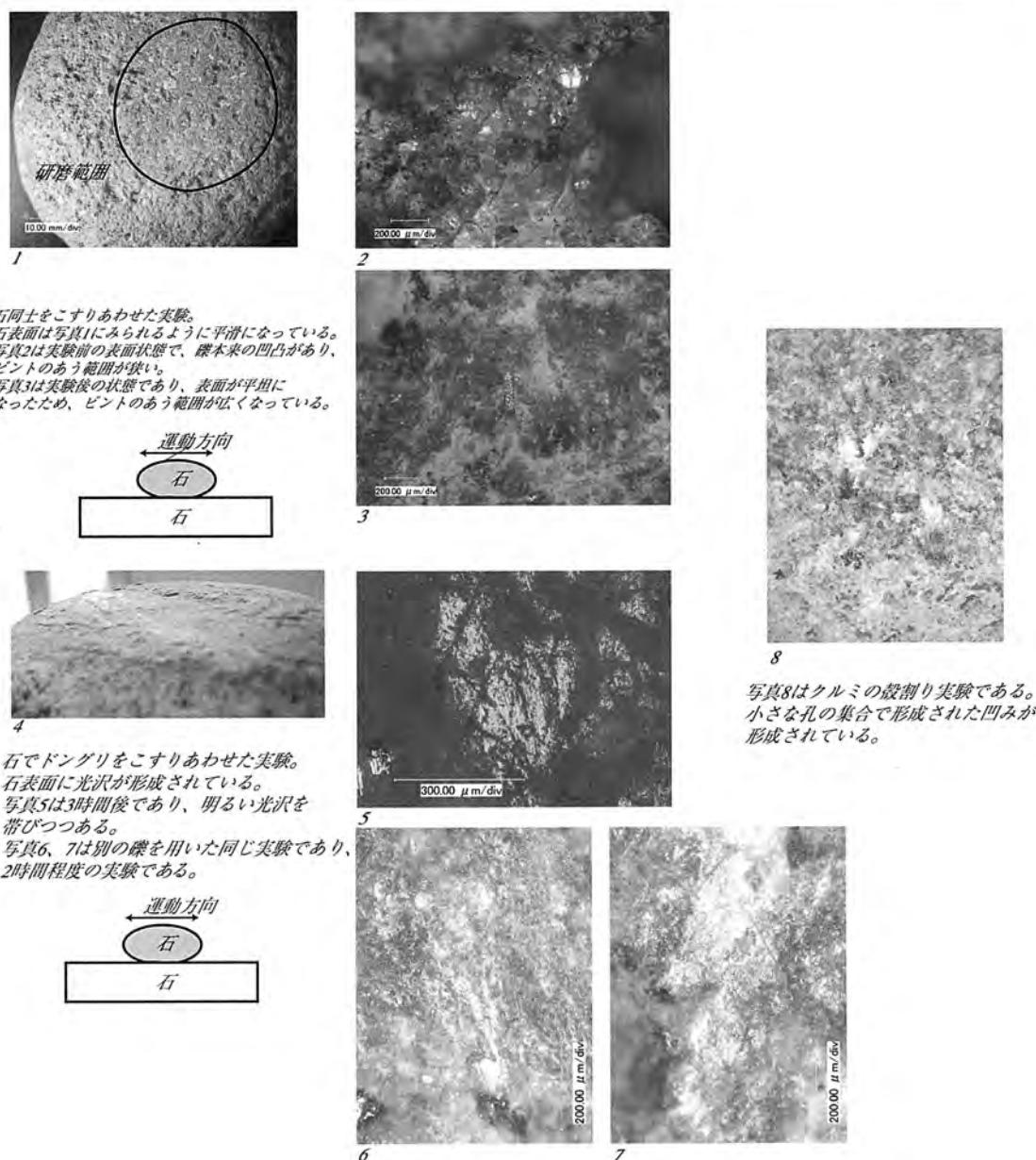
第13図 磲石器 8



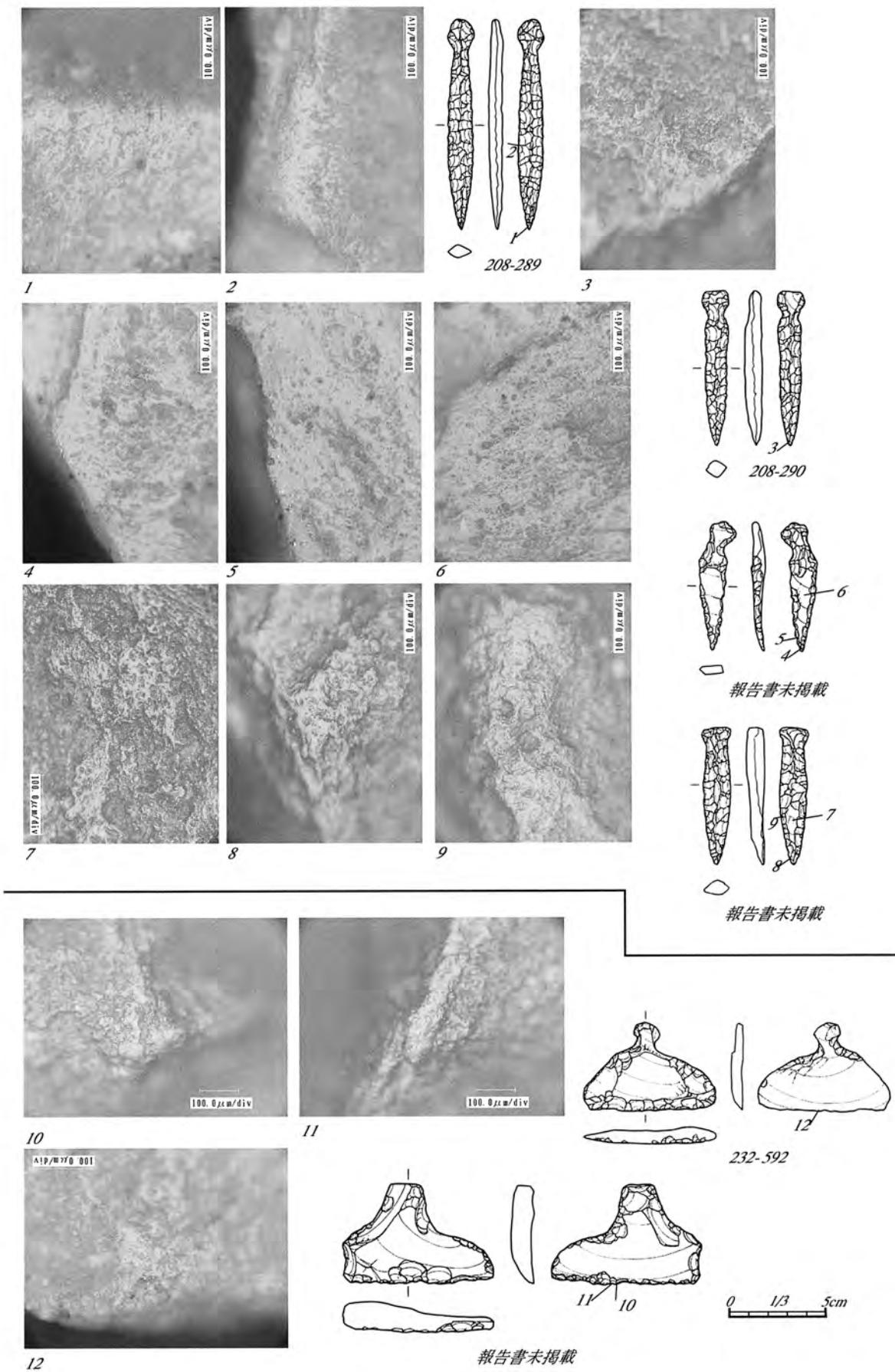
第14図 磚石器 9



第15図 磐石器10

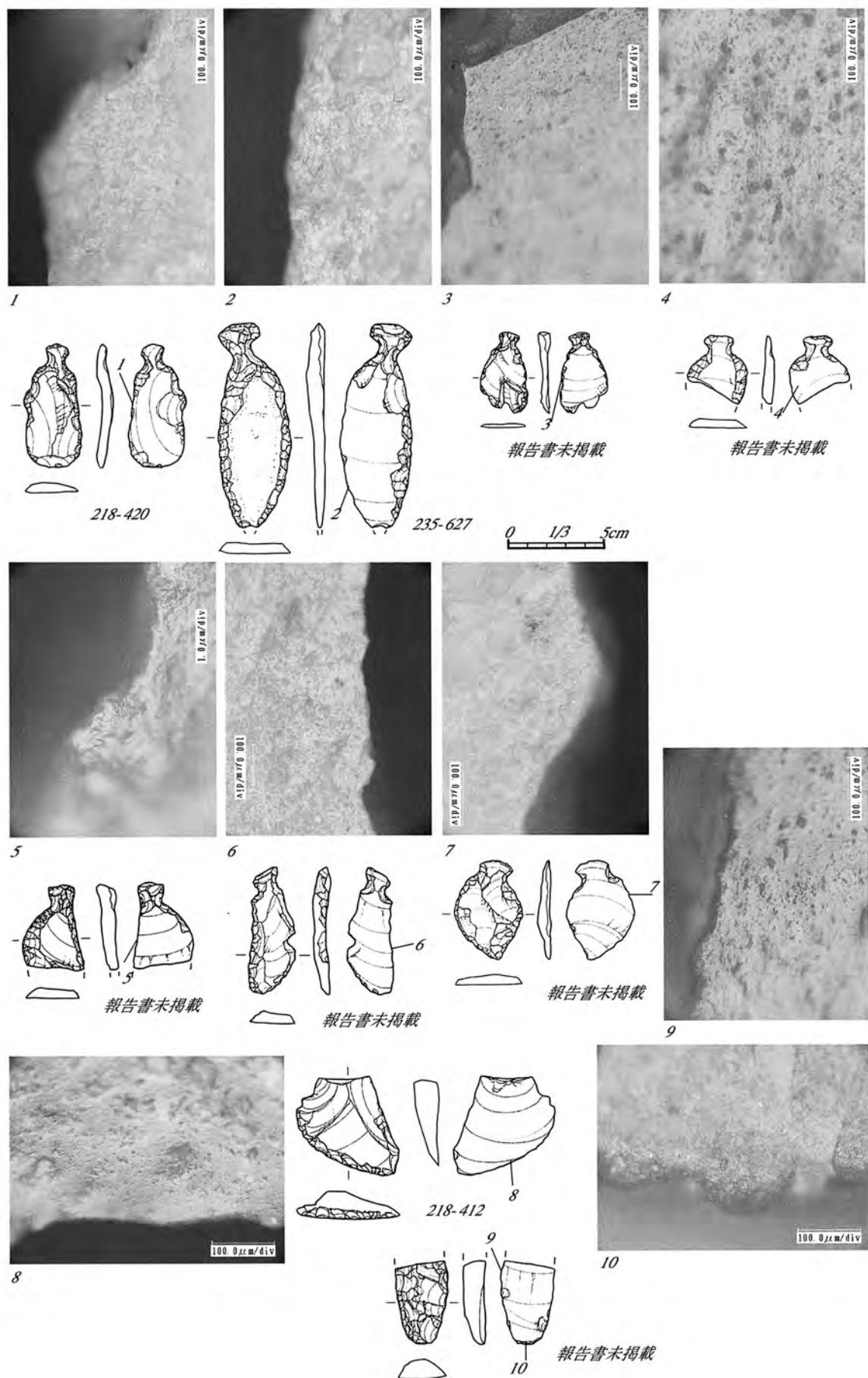


第16図 実験試料

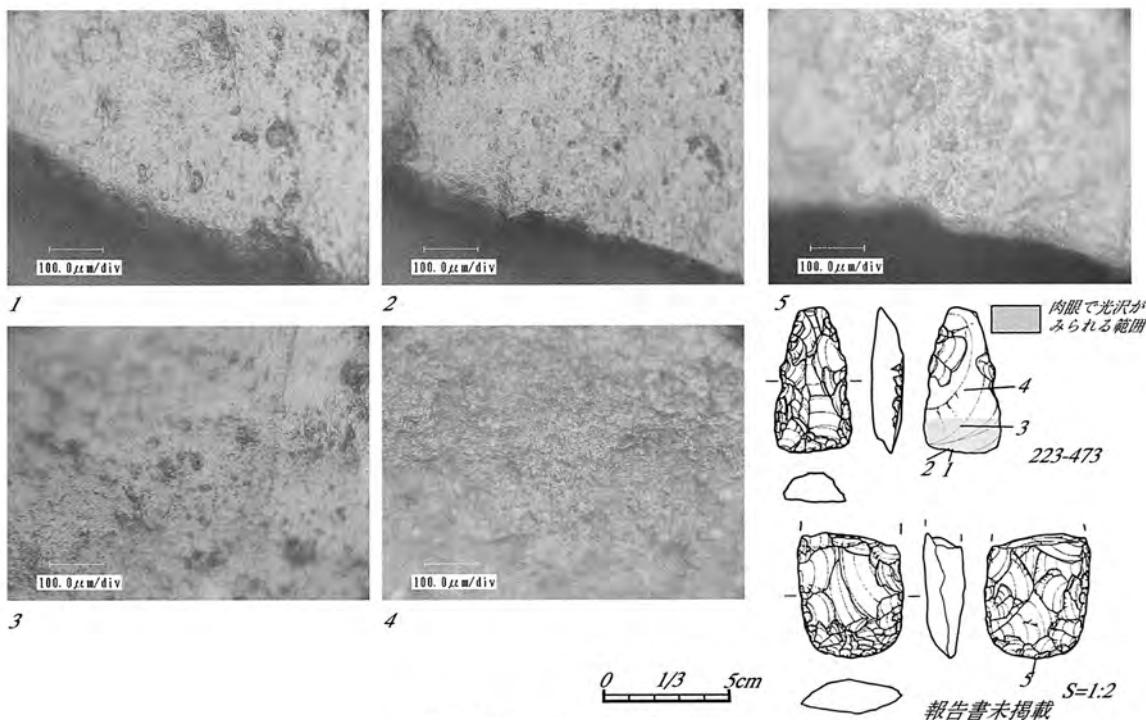


第17図 大清水上遺跡 1

1 滝ノ沢遺跡出土石器の使用痕分析



第18図 大清水上遺跡 2



第19図 大清水上遺跡 3

*報告者（金子）のコメント

第V章で述べたように、今回出土した石匙は、縦形から横形へ連続的に推移するという組成が認められた。この組成およびその違いが何を意味するか、使用痕を分析することで洞察できれば良いと考えたのだが、明瞭に使用痕が認められたものが少なく（分析したのは9点で、使用痕が同定できたのはさらに少なく6点）、また形態と使用痕（A、E類）との相関性も認められないようである。事例が少ないので何とも言えないが、形態と使用痕が関係ないのなら、形態は所有者の好み（“使い勝手”）で決まるのかもしれない。

磨石類の分析は、第V章で述べたように特殊磨石が分析できないということで代わりにお願いしたものである。堅果類の加工工具という見通しに合致した結果が得られているようである。

高橋氏には当センターにわざわざおいでいただき分析結果を詳しく丁寧に説明していただいたのに、筆者の能力の問題で十分に咀嚼してコメントできないのが残念である。また、その折、一部実測図の使用痕表現の修正を勧められたが、諸般の事情で果たせなかつたことも併せてお詫びしたい。

2 岩手県北上市滝ノ沢遺跡出土黒曜石製遺物の原産地推定

杉原重夫（明治大学文化財研究施設運営委員）

金成太郎（明治大学文化財研究施設）

弦巻千晶・弦巻賢介（明治大学文学部RA）

佐藤裕亮・金木利憲（明治大学学術フロンティア推進事業RA）

1 はじめに

考古学研究では、遺物が遺跡へと至るまでの来歴を辿ることによって、個々の時代における人々の行動様式や流通関係に迫ることが可能となる。特に狩猟・採集によって生計を立てていたと考えられている石器時代においては、石器に使用する石材の原産地推定が、空間的な人の動きに迫るための有効な分析方法となる。なかでも、火山の噴出物として生成された黒曜石は、結晶構造をもたず、斑晶の含有量が少ないとから元素組成が安定しており、このような黒曜石の岩石学的特質に着目して、今日まで様々な理化学的分析方法を用いた原産地推定が行われている。特に蛍光X線分析装置を用いた分析は、装置の操作や測定の前処理が容易である点や、特に資料を非破壊で測定できるなどといったメリットにより、考古資料の扱いに適している。また、比較的短い時間で測定できるという点で、分析対象が出土遺物全般におよぶ石器研究においては非常に有効な測定手段といえる。以上のような経緯で、今回も蛍光X線分析装置を用いた原産地推定を行った。石器石材（黒曜石・サヌカイト等）の元素組成を根拠とした原産地推定のフローチャートを図1に示す。

2 測定方法

蛍光X線法を用いて黒曜石の正確な元素分析値を得るには、内部が均質で表面形態が一様な試料を作成し、検量線法などによって定量的に分析を行うのが一般的である。そのためには、試料を粉碎してプレスしたブリケットを作成するか、もしくは溶融してガラスピードを作成する必要がある。しかしながら、遺跡から出土した遺物は、通常、非破壊での測定が要求されるため、上記の方法をとることは困難である。そのため、遺物に直接X線を照射する定性（半定量）分析が行われている。このような直接照射によって発生する蛍光X線の強度そのものは、試料の状態や装置の経年変化によって変動する可能性が高いが、特定元素の強度同士の比を探った場合はその影響は小さいと考えられている。今回は測定強度比をパラメータとして原産地推定を行った。

3 試料の前処理

比較用の産出地採取原石については、必要に応じて新鮮な破断面または研磨面を作製し、超音波洗浄器によるクリーニングを行った。遺跡出土石器は、多くの場合新鮮で平滑な剥離面があるため、試料表面をメラミンスポンジとアルコールで洗浄してから測定を行った。特に汚れがひどい遺物のみ超音波洗浄器を用いた。

4 装置・測定条件

蛍光X線の測定にはエネルギー分散型蛍光X線分析装置JSX-3100s（日本電子株式会社）を用いた。

X線管球は、ターゲットがRh（ロジウム）のエンドウインドウ型を使用した。管電圧は30kV、電流は抵抗が一定となるよう自動設定とした。X線検出器はSi（ケイ素）/Li（リチウム）半導体検出器を使用した。試料室内の状態は真空雰囲気下とし、X線照射面径は15mmとした。測定時間は、240secである。測定元素は、主成分元素はケイ素（Si）、チタン（Ti）、アルミニウム（Al）、鉄（Fe）、マンガン（Mn）、マグネシウム（Mg）、カルシウム（Ca）、ナトリウム（Na）、カリウム（K）の計9元素、微量元素はルビジウム（Rb）、ストロンチウム（Sr）、イットリウム（Y）、ジルコニウム（Zr）の計4元素の合計13元素とした。また、X線データ解析ソフトには、明治大学文化財研究施設製；JxExtを使用した。

5 原産地推定の方法

黒曜石はケイ酸、アルミナ等を主成分とするガラス質火山岩であるが、その構成成分は産出地による差異が認められる。とりわけ微量元素のRb、Sr、Y、Zrでは産出地ごとの組成差がより顕著となっている。望月は、この産地間の組成差から黒曜石の産地推定が可能であると考え、上記の4元素にK、Fe、Mnの3元素を加えた計7元素の強度比を組み合わせることで産地分析を行っている（望月ほか1994、望月1997）。これら7元素による原産地分析の有効性は、ガラスピードを用いた定量分析によても裏付けられている（嶋野ほか2004）。ここでも、上記した望月の判別方法に準拠する形をとることとし、原産地推定のパラメータにRb分率 {Rb強度×100/ (A=Rb強度+Sr強度+Y強度+Zr強度)} 、Sr分率 (Sr強度×100/A) 、Mn強度×100/Fe強度、log (Fe強度/K強度) を用いて判別図を作製し、判別分析はZr分率 (Zr強度×100/A) を加えて行った。

6 黒曜石原産地の判別

6-1. 判別図

判別図は、視覚的に分類基準が捉えられる点、および判定基準が分かりやすいというメリットがある。また、測定結果の提示に際し、読者に理解しやすいという点も有効であろう。まず、各産出地採取試料（基準試料）の測定データを基に2種類の散布図（Rb分率vs Mn×100/Fe、Sr分率vs log (Fe/K)）を作製し、各原産地を推定するための判別域を決定した。次に遺物の測定結果を重ね合わせて大まかな判別を行った。基準試料の測定強度比の平均値を表1に示す。

6-2. 判別分析

判別図や測定値の比較による原産地の推定は、測定者ごとの恣意的な判断を完全に排除することは難しい。そこで、多変量解析の一つである判別分析を行った。判別分析では、上記のパラメータを基にマハラノビス距離を割り出し、各原産地に帰属する確率を求めた。距離と確率とは反比例の関係にあり、資料と各原産地の重点間の距離が最も短い原産地（群）が第一の候補となる。なお、分析用ソフトには明治大学文化財研究施設製；MDR1.02を使用した。また、判別結果の参考資料として、各原産地（重点）間のマハラノビス距離を提示した（表2）。

7 黒曜石原産地の名称と地理的な位置づけ

北海道・東北地方の黒曜石原産地（附図1）の選定にあたっては、日本の黒曜石産出地データベース（杉原・小林2004、2006）を使用し、この中から、既存の文献・資料を参考にして現地調査を行い、石器石材に利用可能と思われる黒曜石の産出地を選択した（金成ほか2007、2010）。

黒曜石原産地（obsidian source）の判別にあたっては、各産出地を火山体、島嶼、河川流域、岩石

区等の地形・地質的条件によって枠組みを行い、これを「地区；area」と名づけ、現在、黒曜石を産出する地点（露頭・散布地など）を「原石產出地（単に產出地とよぶ）；district」とした。今回の原産地推定に使用した「系；series」は、「地区」内の「產出地」のうち、蛍光X線分析の結果に地形・地質情報を参考にして判別された地理的に隣接する「產出地」群である。また、それぞれの「系」内の黒曜石產出地については、火道や貫入岩の位置、噴出物の產状や分布状態、黒曜石の岩石学的特徴（含有する斑晶鉱物、球顆の有無、色調、透明度など）についても検討を行い、この原産地設定が火山地質学的に有意義であることを確認している。ただし、同一の「系」内の產出地でも、複数の判別域が存在する場合や、異なる「系」同士で判別が困難な例も存在する。同一「系」内の地域において岩石学的に有意に元素比が異なる原石が混在して產出する場合は、「A、B、C…」の様に区分する。黒曜石產出地には、噴出源に近い一次產出地のほか、河川や海流によって遠方に運ばれた二次產出地があり、ここでの判別域は、必ずしも考古学的原産地（石器時代における採取地）を示すのではないことは言うまでもない。

表3 北海道・東北地方における黒曜石原産地の区分

地区(area)	系(series)	產出地(district)	產出量
a) 北海道地方			
名寄地区	名寄系	智恵文川, 忠烈布川, 朝日川, 下川橋	△
白滝地区	赤石山系	赤石山, 八号沢, 球顆の沢, 幌加沢, 流紋沢川, 幌加蜂の巣沢, 幌加湧別川, 湧別川	◎
	十勝石沢系	十勝石沢の露頭, 十勝石沢川, 白土の沢, あじさいの滝, IK露頭, 幌加蜂の巣沢, 幌加湧別川(野宿の沢), 湧別川	◎
社名淵地区	社名淵系	サナブチ川, 湧別川	△
生田原地区	生田原系	仁田布川, 背谷牛山南東麓	○
置戸地区	置戸山系	置戸山, 訓子府川, 墓地の沢川, 常呂川	○
	所山系	所山, オンネアンズ川, 墓地の沢川, 常呂川	○
ケショマップ地区	ケショマップ系	ケショマップ川, 七ノ沢(武利川)	△
旭川地区	旭川系	高砂台(雨粉台), 近文台,	—
滝川地区	滝川系	江部乙, 秩父別, 大和, 美葉牛	—
十勝地区	上士幌系	十一の沢, タウシュベツ川, 芽登川, 旭ヶ丘, 居辺川, 音更川	○
	美蔓系	十勝川, 鎮練川, 佐幌川	△
赤井川地区	赤井川系	土木川	○
豊浦地区	豊浦系	豊泉	△
b) 東北地方			
小泊地区	小泊系	小泊中学校, 折腰内	—
西青森地区	西青森系	鷹森山, 天田内川, 新城川	—
岩木山地区	岩木山系	出来島, 鳴沢川(建石町), 中村川, 鶴ヶ坂	△
深浦地区	深浦系	六角沢, 岡崎浜	△
男鹿地区	男鹿系	金ヶ崎, 脇本	○
北上地区	北上系	零石(小赤沢), 折居, 花泉	—
月山地区	月山系	田代沢・大越沢, 長防山, 上野新田(小野木山)	○
湯の倉地区	湯の倉系	湯の倉	—
色麻地区	色麻系	東原	△
秋保地区	土蔵系	土蔵, 水上南	—
	馬場町北系	馬場町北	○

產出量: ◎多, ○有, △少, —極少

a) 北海道地方

「名寄地区」：名寄盆地周辺の智恵文丘陵や忠烈布丘陵では、丘陵地を構成する第三紀中新世の陸成堆積物（川西層：北海道立地下資源調査所1994）中から洗い出された黒曜石が、河床礫として產出する（吉谷ほか1999a；向井ほか2000）。黒曜石円礫の表面は不透明で灰黒色をなし、特徴的な爪痕状の溝や虫食い状の窪みが認められる。黒曜石の產出量が多いのは、忠烈布丘陵を刻む忠烈布川上流

や朝日川の河床であり、智恵文丘陵における黒曜石の産出は少ない。

「白滝地区」：白滝地区は、日本における最大級の黒曜石産出地である（木村1995；北海道埋蔵文化財センター1998；向井ほか2000；杉原2003）。この地域については、古くからカルデラの存在が指摘されており（国府谷ほか1964）、黒曜石はカルデラ内に形成された溶岩ドームから噴出したものと考えられる。このうち赤石山（標高1,147m）では、ビュートまたはメサ状の地形の山頂部に厚さ約50mの黒曜石溶岩が認められる。ここから産出するのは数cm～数mm大の球顆を含む黒色黒曜石、球顆をまったく含まない漆黒色の黒曜石、真紅の流れ模様をもつ黒曜石、赤褐色部分がブロック状に入る黒曜石など岩相は多様である（鈴木2007；直江2009の赤石山系）。八号沢の露頭では、赤石山の黒曜石溶岩の基底部付近が露出している。

また、赤石山南方約3kmでメサ状の地形として残る標高872mの山頂部にも厚さ5m前後の黒曜石質溶岩が認められ、この山体を刻む十勝石沢露頭や白土の沢からは多量の黒曜石岩塊が周辺の河谷に供給されている。十勝石沢川（通称でんぶん沢）沿いで見られる黒曜石礫は、すべてこの山頂部からの転石である。ここから産出する黒曜石は梨肌状とよばれるザラザラした割れ面に特徴がある（鈴木2007；直江2009の梨肌系）。梨肌状の黒曜石は、このほか赤石山南西側の流紋沢川付近の林道でも転石として認められるが、供給源は不明である。

さらに、あじさいの滝、IK露頭の黒曜石原産地は、赤石山東麓の標高800～850m付近に位置しており、肉眼観察結果では赤石山山頂の漆黒色の黒曜石と酷似するが、後述の通り蛍光X線分析では十勝石沢露頭や白土の沢の黒曜石と同じ化学組成を示す（鈴木2007；直江2009のあじさい滝系）。

幌加沢、幌加蜂の巣沢（あじさいの滝下流）、幌加湧別川では、上記の黒曜石が河床礫として混在して産出する。これらのほかに、幌加湧別川支流の野宿の沢やカルデラ内で黒曜石溶岩の下位に広く分布する第三紀鮮新世の火碎流堆積物（国府谷ほか1964の幌加湧別溶結凝灰岩の一部）からも黒曜石を産出するが、詳しい調査は行われていない。白滝地区の黒曜石は湧別川沿いの河岸段丘や現河床にも多く認められ、約60km離れた湧別川河口のオホーツク海の海底からも発見されている（赤松ほか1996）。

「社名淵地区」：遠軽市街地北方で湧別川に合流するサナブチ川では、社名淵付近において、河床から黒曜石の小円礫が採取できる（向井・和田2003；向井2003）。これらの黒曜石はサナブチ川上流域の社名淵層（八幡ほか1988）の礫岩層中に含まれていたものが、洗い出されたと考えられる。また、サナブチ川と上モベツ川の分水界領域には第三紀中新世の藻別層（八幡ほか1988）と呼ばれる流紋岩溶岩が広く分布し、ここから黒曜石や真珠岩（パーライト）が産出する。上モベツ川沿いには黒曜石岩脈の露頭があり、ここから崖錐堆積物として供給された黒曜石が上モベツ川沿いに河床礫として分布する（旭川市博物館2003）。ただし、この露頭や河床で採取されるのは脆く崩れ易い松脂岩（ピッチストーン）である。これらの地域には、ほかにも多数の貫入岩があり、黒曜石の産出も知られているが詳細は不明である。また、湧別川沿いでも社名淵付近の丘陵地から供給されたと考えられる黒曜石が認められる。なお、黒曜石の割れ面はプラスチックのような樹脂状光沢があり独特である。

「生田原地区」：生田原では背谷牛山（標高624m）の南東麓及び、周辺を流れる仁田布川沿いで黒曜石が採取できる（向井ほか2004）。この地域では背谷牛山溶岩（安山岩）の下位に中新世の流紋岩（生田原層：山田ほか1963；野地ほか1967）が分布しており、この中から産出すると考えられる。

「置戸地区」：置戸町の置戸山（標高550m）と所山（標高580m）の2ヶ所では、第三紀鮮新世における流紋岩質溶岩の噴出に伴い黒曜石を産出する（鈴木1964；沢村・秦1965；向井ほか2002；旭川市博物館2003）。これらの山塊はいずれも独立した溶岩ドームないし溶岩流の地形（またはその名残）と考えられるが、地表面は崖錐堆積物やロームに覆われていて、露頭における岩体の確認はでき

ていない。置戸山の黒曜石は南西麓の林道沿いの崖錐堆積物や北麓沿いの訓子府川で認められるだけである。一方、所山の黒曜石は、山頂付近や林道沿いの崖錐堆積物中に直径50cm大から拳大の岩塊や角礫として分布する。これらの黒曜石は、墓地の沢川やオンネアンズ川が合流する常呂川沿いに北見市内まで河床礫として認められる（杉原ほか2009）。

「ケショマップ地区」：遠軽町丸瀬布と北見市留辺蘿町にまたがる華勝真布山（標高1,162m）では、山麓部分を構成する凝灰角礫岩層（トムイルベシベ層：酒匂ほか1964）から黒曜石の角礫を産出し、分布地域周囲の沢に多くの転石として認められる。これらの黒曜石は、河床礫として丸瀬布方面では七ノ沢から武利川へ、留辺蘿方面ではケショマップ川から無加川へと運ばれていている（旭川市博物館2003）。

「旭川・滝川地区」：旭川市の高砂台（雨粉台）、近文台および滝川市江部乙町や、周辺の秩父別町中山、新十津川町大和、北竜町美葉牛の盆地周辺では低い丘陵や段丘を構成する砂礫層（鮮新世の旭川層下部）中から黒曜石の円礫～亜円礫を産出する（鈴木1955；向井1999；向井・和田2001）。噴出源から石狩川水系によって運ばれてきたと考えられるが、その噴出地点は不明である。これらの黒曜石は表面が風化して灰色に変質していて、不均質に溶蝕された虫食い状の溝がある。黒曜石には漆黒色で破断面が透き通ったものや灰色で斑晶が認められるものなども存在する。

「十勝地区」：十勝平野では、丘陵地や台地を構成する堆積物（段丘礫層）中や現河床に広範囲にわたり黒曜石が産出する（大場・松下1965；佐々木1979；松澤ほか1981；旭川市博物館2003；向井・和田2004；吉谷2004）。その供給源の1つとして音更川水系最上流部の十勝三股付近が指摘されている（吉谷ほか1999a）。十勝三股付近の十一の沢（旧十三の沢）やタウシュベツ川沿いでは、人頭大から直径10cm前後の亜角礫～円礫の黒曜石が多量に産出し、いずれも河床礫や崖錐堆積物中の転石である。吉谷ほか（1999b）により糠平湖上流部で軽石流堆積物中から黒曜石の産出が指摘されているが、その噴出源については未だ明らかでない。十勝三股一帯の盆地については、約1Maに大規模火碎流の噴出によって形成された長径約14kmのカルデラ（十勝三股カルデラ）の存在が明らかになっている（石井ほか2008）。しかし黒曜石の産出地が南クマネシリ岳南・西麓の流紋岩質岩類である十勝幌加層（山岸・松波1976）の分布地域に限られていること、タウシュベツ川産黒曜石のフィッショントラック年代（ 4.1 ± 0.4 Ma：未公表、以下FT年代）から黒曜石を生成した噴火は、このカルデラが形成されるかなり以前であると考えられる。十勝三股付近から産出した黒曜石は、上士幌付近から音更川のほか芽登川、居辺川、士幌川、利別川流域に広がる広大な十勝平野に分布する。なかでも芽登川上流の旭ヶ丘付近（旭ヶ丘牧場）の光地園面を構成する上旭ヶ丘礫層（松澤ほか1978；十勝平野、地質図及び地形面区分図編集委員会編 1981）からは大量に黒曜石礫が産出し、これより下流部の低位の段丘群でも認められている。こうした段丘礫や河床礫として産出するものは、衝突痕に覆われているものが多い。これらの産出地の黒曜石は漆黒色のものが多いが、なかには赤色の流れ縞模様があるもの（紅十勝・花十勝）も産出する。

このほか十勝川とその支流である然別川、鎮鍊川、久山川、佐幌川流域では、台地からの洗い出しと考えられる黒曜石の円礫が認められる。藁科・谷島（1992）は十勝川と然別川に挟まれた美蔓台地において、台地を構成する美蔓礫層（松澤ほか1978）中から黒曜石を採取している。美蔓台地から産出する黒曜石は、上士幌周辺のものと供給源が異なると考えられるが、噴出源の火山は明らかでない。

「赤井川地区」：赤井川カルデラ周辺の丘陵地のうち、余市川支流の土木川の河床とその上流に続く林道沿いで、人頭大から直径数cm程度の黒曜石が崖錐堆積物や河床礫として多量に産出し、同じ丘陵地を刻む曲川や白井川沿いの沢でも採取されている（旭川市博物館2003；向井ほか2004）。この黒曜

石を含む流紋岩質噴出物は余市川南岸沿いに露出する厚い白色火碎流堆積物の上位を占めると考えられるが、黒曜石の岩体自体は観察されていない。この地域は外側の余市川カルデラと内側の赤井川カルデラの二重の陥没地形を形成しており（太田ほか1954；横山ほか2003）、黒曜石がどの噴火活動に関連する堆積物なのかは明らかでない。だが、FT年代（ 2.4 ± 0.2 Ma：未公表）からは赤井川カルデラの形成初期かそれ以前の噴出物である可能性が強い。なお、赤井川カルデラ内でも黒曜石の小礫が転石として認められるが、それらはカルデラ内に噴出した永沢火山噴出物（横山ほか2003）に含まれる黒曜石レンズに由来するものであろう。

「豊浦地区」：内浦湾（噴火湾）に臨む豊浦町大岸付近では、豊泉川の河床から黒曜石の亜角礫が産出する（旭川市博物館2003；向井2005a）。黒曜石は二次的に堆積した可能性がある火碎流または泥流堆積物中から産出するが、この地域の地質層序（土居ほか1958）や東方の洞爺カルデラの活動との関係は不明である。

b) 東北地方

「小泊地区」：青森県小泊村付近では小泊岬を中心に第三紀冬部層（対馬・上村1959；奥海・前田1963）の流紋岩溶岩に伴い白色の火碎流堆積物としてパーライトが産出し、この中に黒曜石の小礫（マレカナイト）が認められる。小泊中学校脇の大露頭から産出する黒曜石の小礫は灰色～黒灰色で直径5 cm前後のものが多い。小泊岬対岸の折腰内（オートキャンプ場付近）でも黒曜石の小礫が採取できる。

「西青森地区」：青森市西部の鶴ヶ坂、鷹森山、戸門、大釧迦などでは、丘陵地を構成する第三紀鮮新世の軽石質凝灰岩（鶴ヶ坂層）や、この上位に重なる更新世の砂礫層（岡野層・前田野目層）中に黒曜石の小円礫（直径5 cm以下）が含まれている。また、丘陵を刻む天田内川、新城川などの河谷にも黒曜石が認められる。これらの黒曜石の供給源は岩木山のほか複数あると考えられる（杉原・鈴木2005；向井2006；杉原ほか2008a；齋藤ほか2008）。

「岩木山地区」：青森県西海岸にまたがる七里長浜の出来島海岸などで、円磨された黒曜石が海浜礫として、あるいは海食崖に露出する砂礫層中に認められる（新渡戸・鈴木1983；佐々木1997；向井2005b, 2006）。また岩木山北麓（十面沢～十腰内～建石付近）では山麓扇状地の土石流堆積物（黒木1995）や、これに続く台地を構成する海成堆積物（山田野層：小貫ほか1963）や泥流堆積物（鈴木1972）に、人頭大から直径5 cm前後の円礫～亜円礫の黒曜石が含まれている。これらの堆積物中の黒曜石は、岩木山の新期火山噴出物（青森県農林部土地改良第一課1987）に由来すると考えられるが、溶岩流や岩屑なだれ堆積物などが未区分のため、火口の位置や噴出時期は明らかでない。これらの黒曜石が鳴沢川などの河川によって日本海に運ばれて出来島海岸に漂着したと考えられる。このほか岩木山西方の中村川上流の乗廻橋付近では峡谷底から拳大以下の黒曜石礫が産出するが、この黒曜石は、峡谷沿いに露出する軽石質火山灰層（大秋層田代凝灰岩部層：藤田・根本2002；青森県農林水産部農村整備課2004；福田ほか2008；島口2009）からの転石と考えられる。しかし、岩木山北麓の火山麓扇状地堆積物中の黒曜石礫とは堆積時期や産状が異なることから、その起源や噴出年代については今後の調査が必要である。

「深浦地区」：青森県深浦町付近の六角沢の河床や岡崎浜の海浜からは、黒色半透明な黒曜石の小さな亜角礫を産出する（近堂1985；井上1989；佐々木1997；向井2006）。これらの黒曜石は、この付近一帯に広く分布する流紋岩質火碎流堆積物に由来するものと考えられ、その大きさは最大直径約5 cmで、1～3 cm大のものが多い。露頭が少ないためその産状は明らかでないが、なかにはパーライト状の火碎流堆積物からマレカナイトとして産出するものも含まれると考えられる。

「男鹿地区」：男鹿半島では、金ヶ崎海岸と脇本～船越海岸で黒曜石の海浜礫が採取できる（磯村1972、1993、1994；井上1985；佐々木1997；向井2005c）。男鹿半島では、真山～毛無山の山稜から加茂川流域及び金ヶ崎の海岸などに流紋岩質の溶岩や火碎岩が広く分布し、真山流紋岩（類）とよばれている（西男鹿団体研究グループ1972；藤岡1973；深瀬2000；大口ほか2008；小林ほか2008）。真山流紋岩（類）は全体的にガラス質で、金ヶ崎海岸の海浜礫で産出する黒曜石は、この岩体に由来すると考えられる。かつて金ヶ崎海岸沿いの道路敷設工事の際には、「テーブル大」の黒曜石岩塊が産出したことがあるという（五十嵐1968）。脇本付近の海食崖沿いに露出する鮎川層（北里1975）中の砂礫層からは表面がやや風化した黒曜石の円礫が認められる。鮎川層は更新世中期の堆積物とされており（白石ほか2008）、ここから産出する黒曜石は真山流紋岩（類）からの二次堆積と考えられる。脇本～船越海岸の黒曜石礫は鮎川層中に含まれていたものが、浸食されて海岸に打ち上げられたことが想定できる。

「北上地区」：北上川沿いに南北に連なる盆地内の丘陵地や台地を構成する砂礫層中には、まれに直径数cm以下の黒曜石礫が認められる。このうち、零石盆地西縁部の晴山沢や荒沢では、第三系の山津田層（須藤・石井1987；土井ほか1998）最上部のデイサイト質軽石凝灰岩層（火碎流堆積物）や礫層中に黒曜石礫が含まれる。また、小赤沢付近でも第四系の橋場層の砂礫層中に握り拳大の黒曜石の亜円礫が産出する（鈴木1983；井上1989）。このほか、奥州市水沢区の胆沢扇状地末端の折居付近では、段丘礫層に覆われる礫層（折居層：木野1963）中に黒曜石が含まれている（佐島1975）。また、一関市花泉町金沢、老松、日形や一関市真滝、滝沢などにおいて丘陵地を構成する砂礫層（滝沢層：中川1961）中に直径5cm前後の黒曜石の円礫が認められる（佐島1975；井上1989；佐々木1997；向井2006）。黒曜石の礫径は、北上川の上流で大きく下流で小さい傾向にあり、下流ほど円磨度が増す（吉谷ほか2001）。これらの表面は灰色不透明な水和層の皮膜で覆われていたり、虫食い状の窪みが認められたりする。内部については新鮮な黒色でガラス光沢を示すものが多いが、やや透明度の低い灰黒色のものも含まれる。なお、これら北上川沿いの地帶では、北上川最上流域のいわゆる仙岩地域の火山群が黒曜石の供給源として想定できる。

「月山地区」：山形県では月山・湯殿山と北方の山麓及び丘陵にかけての地域に、月山火山を起源とする火碎流堆積物や、これから泥流や岩屑なだれの堆積物が広く分布し、この中から各地で黒曜石が産出することが知られている（百瀬1975；神保ほか1964；山形県企画調整部土地対策課1979）。このうち西川町志津の月山荘付近の道路沿いでは、ガラス質凝灰岩中に数cm以下の黒曜石角礫が認められる（百瀬1975；井上1989；向井2006）。また湯殿山の南側山腹を刻む田代沢や大越沢では、河床に多量の黒曜石の円礫が散乱している。また、鶴岡市大網付近の長防山（天保堰沿い）や天狗森、今野川に分布するパーライト（百瀬1975；本多・清水1962）は火碎流堆積物と考えられ、小豆大のマレカナイトが多量に含まれるほか、拳大の黒曜石も含まれている。さらに鶴岡市北部一帯には月山からの流れ山と考えられる独立した小丘陵が多数認められ、羽黒町上野新田（小野木山）などで、この流れ山堆積物（笛川岩屑流）から黒曜石の円礫～亜円礫が産出する（百瀬1975；土谷ほか1984；井上1989；大場・石原2000；佐々木1997；向井2006）。

「湯の倉地区」：宮城県宮崎町湯の倉では、鳴瀬川上流にある田川の支谷（澄川）の谷壁に黒曜石の岩脈が露出し、周囲の火碎流堆積物と接する部分の幅150～200cmに角礫状の黒曜石が産出する。また、黒曜石礫は周辺の火碎流堆積物中にも含まれているほか、田川の河床でも円礫として採取することが可能である（井上1985；佐々木1997）。この火碎流堆積物は、永志田層（庄司1958；宮城県企画部土地対策課1993）などとよばれている。

「色麻地区」：宮城県色麻町愛宕山付近（根岸）では、丘陵を構成する東原層（北村ほか1981）とよばれる砂礫層が20～30mの厚さで発達する。この砂礫層の限られた層準内に黒曜石の円礫が多量に含まれる（佐々木1997）。黒曜石礫は直径5cm程度のものが多く、いずれも風化のため周囲がパライト状に白濁変質して脆いものが多いが、内部にクルミ大～枇杷の種状のマレカナイトが含まれている。

「秋保地区」：仙台市西部の丘陵性山地には、第三紀中新世の流紋岩質凝灰岩を含む火山性堆積物が広く分布することが知られている。このうち名取川上流部にあたる仙台市秋保町馬場町北（大雲寺の北側）には、流紋岩によって構成される丘陵が認められている（宮城県企画部土地対策課1985）。この丘陵は火山岩頸（volcanic neck）の地形と考えられる。岩脈縁辺部（幅50cm前後）には黒曜石が認められ、山麓では崖錐堆積物（ローム）中に黒曜石が角礫として多く散乱する（向井2006）。ただしこの黒曜石は斑晶鉱物を多く含むことから、割れ面が平滑にはならない。また土蔵付近の丘陵地では、安山岩や流紋岩を含む砂礫層（白沢層の馬場凝灰岩）中に黒曜石の円礫～亜円礫が含まれている（高橋・野田1965；井上1985）。これらの砂礫層中の黒曜石は谷筋沿いの林道（水上南）で転石として認められるほか、土蔵付近では水田の耕作土からも採取できる（井上1985；佐々木1997）。土蔵付近の黒曜石は、表面が風化している。

8 石器の原産地推定結果

今回測定したのは、岩手県北上市滝ノ沢遺跡（縄文時代中期）から出土した黒曜石製遺物である。測定した遺物は19点であり、原産地が判別出来た遺物は14点であった。

原産地推定の結果は、北上地区北上系Aが12点、湯の倉地区湯の倉系が2点であった。北上系Aは北上川沿いの段丘礫に含まれており、比較的容易に入手が出来たと推定される。湯ノ倉系は70～80km程度離れており、遠距離の原産地と考えられ、広範囲に黒曜石が流通していたことが推定される。

9 おわりに

黒曜石製遺物の原産地推定は、明治大学文化財研究施設に設置されている「黒曜石原産地推定システム」で行ったものである。なお、この報告書を参考に論文を作成する場合は、原産地推定の結果を遺物の出土状況からも検討していただきたい。

引用・参考文献

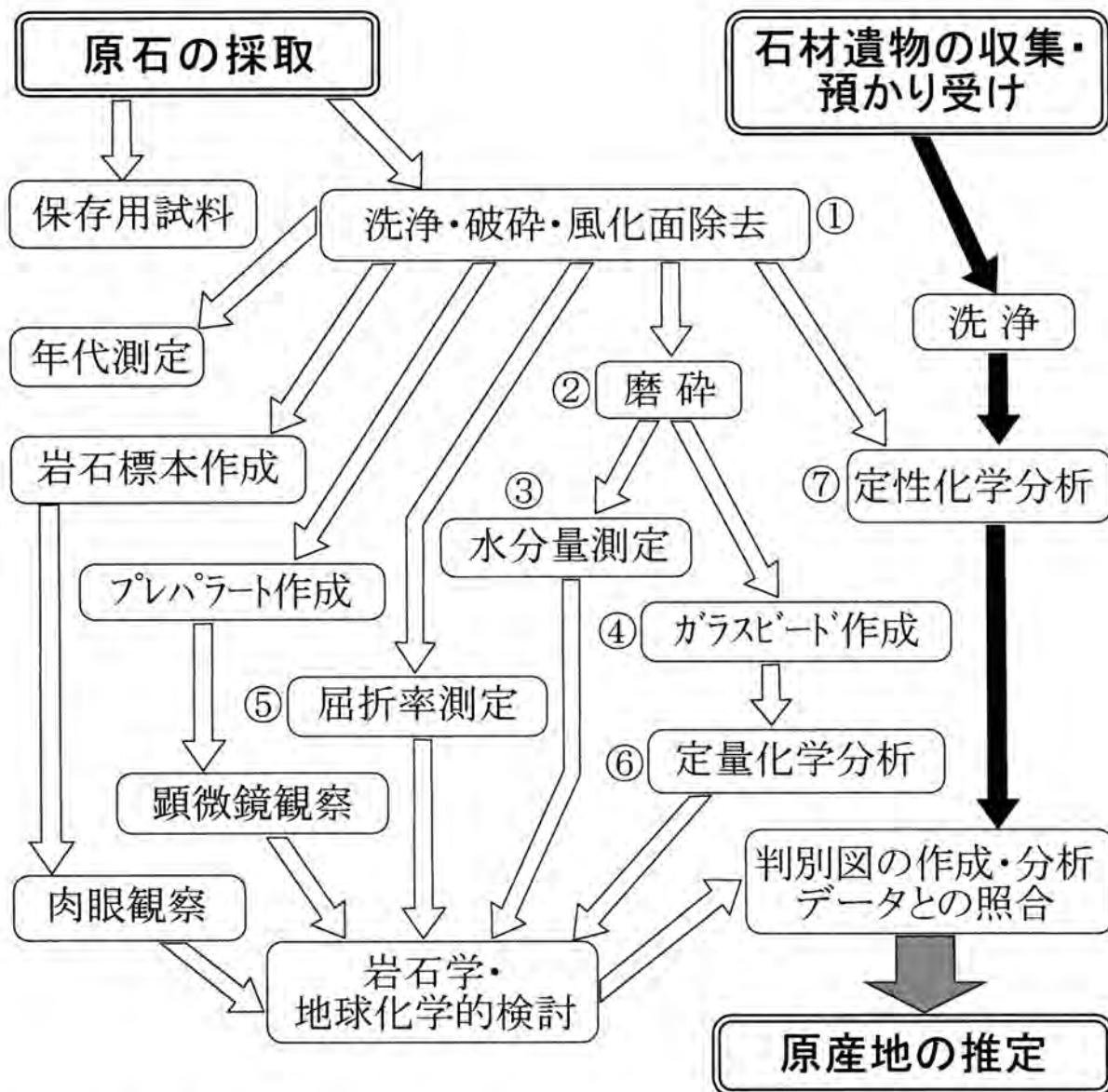
- 青森県農林水産部農村整備課 2004 『土地分類基本調査「川原平」（5万分の1）』, 35p.
- 青森県農林部土地改良第一課 1987 『土地分類基本調査「五所川原」（5万分の1）』, 47p.
- 赤松守雄・本吉春雄・右代啓視 1996 「オホーツク海底上で採集される黒曜石礫とその意義」北海道開拓記念館研究紀要, 24, pp.9–16.
- 旭川市博物館 2003 『黒曜石展—産地を巡って—』第36回企画展, 61p.
- 五十嵐芳郎 1968 「秋田産黒曜石」出羽路, 38, pp.47–50.
- 石井英一・中川光弘・斎藤 宏・山本明彦 2008 「北海道中央部、更新世の十勝三股カルデラの提唱と関連火碎流堆積物—大規模火碎流堆積物と給源カルデラの対比例として—」地質学雑誌, 114, pp. 348–365.
- 磯村朝次郎 1972 「男鹿半島産の黒曜石の原石について」男鹿半島研究, 1, pp.17–20.
- 磯村朝次郎 1993 「男鹿半島における石器原石の採取地について」日本海域文化研究所所報, 2, pp. 1 – 3 .
- 磯村朝次郎 1994 「再び男鹿半島における石器原石について」日本海域文化研究所所報, 3, pp. 1 – 2 .

- 井上真理子 1985 「大木団貝塚出土の黒曜石製石器の原石起源について」北奥古代文化, 16, pp.1 – 31.
- 井上真理子 1989 「繩文時代の物と人の動き—東北地方の黒曜石原石産地と大木団貝塚との関係—」考古学論叢, 2, pp.225 – 249.
- 大口健志・鹿野和彦・小林紀彦・佐藤雄大・小笠原憲四郎 2008 「男鹿半島の火山岩相—始新世～前期中新世火山岩と戸賀火山」日本地質学会第115年学術大会見学旅行案内書, pp.17 – 32.
- 大関将美・菅原 淳 2002 : 「比重測定による東北地方の繩文遺跡出土の黒曜岩原産地推定」まほら, 宮城県追桜高等学校生徒会, 創刊号, pp.71 – 75.
- 太田良平・上村不二雄・大沢あつし 1954 『5万分の1地質図幅「仁木」および同説明書』北海道開発庁, 55p.
- 大場利夫・松下 巨 1965 「北海道の先土器時代」日本の考古学 先土器時代, I, pp.174 – 197.
- 大場与志男・石原慈子 2000 「山形県月山周辺の黒曜石・パーライト」山形大学紀要(自然科学), 14[4], pp.161 – 168.
- 奥海 靖・前田勝春 1963 「青森県小泊村および市浦村のパーライト」東北の工業用鉱物資源, 3, pp.234 – 237.
- 小貫義男・三位秀夫・島田豈郎・竹内貞子・石田琢二・斎藤常正 1963 「青森県津軽十三湖地域の沖積層」東北大学理学部地質学古生物学教室研究邦文報告, 58, pp.1 – 36.
- 金成太郎・杉原重夫・長井雅史・柴田 徹 2007 「北海道における黒曜石の原産地に関する定量・定性分析」日本文化財科学会第24回大会研究発表要旨集, pp.232 – 233.
- 金成太郎・杉原重夫・長井雅史・柴田 徹 2010 「北海道・東北地方を原産地とする黒曜石の定量・定性分析—黒曜石製遺物の原産地推定に關わる研究—」考古学と自然科学, 60, pp.57 – 81.
- 北村 信・大沢 稔・石田琢二・中川久夫 1981 『「古川地域の地質」地域地質研究報告(5万分の1図幅)』地質調査所, 32p.
- 木野義人 1963 「表層地質説明書」『土地分類基本調査 地形・表層地質・土じょう調査「水沢」(5万分の1)』経済企画庁, pp.1 – 42.
- 北里 洋 1975 「男鹿半島上部新生界の地質および年代」東北大学理学部地質学古生物学教室研究邦文報告, 75, pp.17 – 49.
- 木村英明 1995 「黒曜石・ヒト・技術」北海道考古学, 31, pp.3 – 63.
- 黒木貴一 1995 「岩木山北麓の火山麓扇状地」季刊地理学, 47[4], pp.285 – 301.
- 国府谷盛明・長谷川潔・松井公平 1964 『5万分の1地質図幅「白滝」および同説明書』北海道開発庁, 35p.
- 小林紀彦・大口健志・鹿野和彦 2008 「東北日本、男鹿半島門前層層序の再検討」地質調査研究報告, 59, pp.211 – 224.
- 近堂祐弘 1985 「北海道・東北地域の黒曜石研究」考古学ジャーナル, 24, pp.7 – 11.
- 斎藤 岳・杉原重夫・金成太郎・太田陽介 2008 「青森県ムシリ遺跡・十勝内(2)遺跡出土黒曜石製遺物の原産地推定」青森県立郷土館調査研究年報, 32, pp.11 – 24.
- 酒匂純俊・浅井 宏・金山祐祐 1964 『5万分の1地質図幅「北見富士」および同説明書』北海道開発庁, 31p.
- 佐々木繁喜 1979 「十勝石について」十勝考古, 3, pp.11 – 24.
- 佐々木繁喜 1997 「東北地方の黒曜石」岩手考古学, 9, pp.45 – 83.
- 佐島三郎 1975 「胆沢扇状地出土の黒曜石」ふるさと, 36, pp.1 – 3.
- 沢村孝之助・秦 光男 1965 『5万分の1地質図幅「留辺蘂」および同説明書』北海道開発庁, 46p.
- 島口 天・斎藤 岳・柴 正敏 2009 「弘前市中村川支流の孫産童子沢に分布する凝灰岩産黒曜石」青森県立郷土館研究紀要, 33, pp.35 – 38.
- 嶋野岳人・石原園子・長井雅史・鈴木尚史・杉原重夫 2004 「波長分散型蛍光X線分析装置による日本全国の黒曜石全岩定量分析」日本文化財科学会第21回大会研究発表要旨集, pp.140 – 141.
- 白石建雄・白井正明・西川 治・鈴木隼人・古橋恭子・星多恵子 2008 「男鹿半島—能代地域の地形と第四系」日本地質学会第115年学術大会見学旅行案内書, pp.33 – 50.

- 庄司力偉 1958 「宮城県北西部亜炭田地域の地質—鮮新統に発達する堆積輪廻の生成に関する研究—」東北鉱山, 5, pp. 1–25.
- 神保 恵・吉田 昭・島崎恵造・玉ノ井正俊 1964 「表層地質各論」『土地分類基本調査 地形・表層地質・土じょう調査 「湯殿山」(5万分の1)』経済企画庁, pp.1–23.
- 杉原重夫 2003 「日本における黒曜石の産出状況」駿台史学, 117, pp.159–174.
- 杉原重夫・小林三郎 2004 「考古遺物の自然科学的分析に関する研究—黒曜石産出地データベース—」明治大学人文科学研究所紀要, 55, pp.1–83.
- 杉原重夫・鈴木尚史 2005 「青森県三内丸山遺跡出土—縄文時代黒曜石遺物の产地推定—」特別史跡三内丸山遺跡年報, 9, pp.22–35.
- 杉原重夫・小林三郎 2006 「文化財の自然科学的分析による文化圏の研究」明治大学人文科学研究所紀要, 59, pp.43–94.
- 杉原重夫・金成太郎・杉野森淳子 2008a 「青森県出土黒曜石製遺物の产地推定」青森県埋蔵文化財調査センター研究紀要, 13, pp.41–60.
- 杉原重夫・金成太郎・柴田 徹・長井雅史 2009 「北海道、置戸安住遺跡出土黒曜石製遺物の原産地推定」旧石器研究, 5, pp.131–150.
- 鈴木 醇 1955 『5万分の1地質図幅「旭川」および同説明書』北海道開発庁, 38p.
- 鈴木隆介 1972 「岩木火山の変位」地理学評論, 45[11], pp.733–755.
- 鈴木隆英 1983 「岩手県岩手郡零石町小赤沢産の黒曜石について」紀要, 3, 岩手県埋蔵文化財センター, pp.45–78.
- 鈴木宏行 2007 「原産地遺跡における遺跡間変異研究—北海道遠軽町白滝遺跡群出土の小型舟底形石器石器群を対象として—」考古学談叢, 東北大学大学院文学研究科考古学研究室 須藤隆先生退任記念論文集刊行会, pp.109–129.
- 鈴木 守 1964 「置戸町の黒曜石」北海道立地下資源調査所報告, 32, p.80.
- 須藤 茂・石井武政 1987 『「零石地域の地質」地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)』地質調査所, 142p.
- 高橋兵一・野田素子 1965 「宮城県川崎村腹帶北方のパーライト」東北の工業用鉱物資源, 5, pp.112–114.
- 対馬坤六・上村不二雄 1959 『5万分の1地質図幅「小泊」および同説明書』地質調査所, 37p.
- 土谷信之・大沢 稔・池辺 様 1984 『「鶴岡地域の地質」地域地質研究報告(5万分の1図幅)』地質調査所, 77p.
- 土居繁雄・松井公平・藤原哲夫 1958 『5万分の1地質図幅「豊浦」および同説明書』北海道開発庁, 40p.
- 土井宣夫・越谷 信・本間健一郎 1998 「岩手県零石盆地北—西縁部の地質と活断層群の垂直変位量」活断層研究, 17, pp.31–42.
- 十勝平野、地質図および地形面区分図編集委員会編 1981 『十勝平野、地質図および地形面区分図(1/200,000)』.
- 直江康雄 2009 「白滝産黒曜石の獲得とその広がり」旧石器研究, 5, pp.11–22.
- 中川久夫 1961 「本邦太平洋沿岸地方における海水準静的変化と第四紀編年」東北大学理学部地質学古生物学教室研究邦文報告, 54, pp.1–61.
- 西男鹿団体研究グループ 1972 「男鹿半島南西部戸賀—門前間の地質」地球科学, 26[5], pp.183–194.
- 新戸渡隆・鈴木克彦 1983 「日本海七里長浜の黒曜石原石採取踏査」考古風土記, 8, pp.90–100.
- 野地正保・渡辺順・魚住 悟・鈴木 守 1967 『5万分の1地質図幅「丸瀬布」および同説明書』北海道開発庁, 28p.
- 深瀬雅幸 2000 「男鹿半島、前期中新世流紋岩の岩石学(演旨)」日本地質学会第107年学術大会講演要旨, pp.176.
- 福田友之・齋藤 岳・島口 天 2008 「青森県弘前市中村川上流域の黒曜石産地」青森県立郷土館調査研究年報, 32, pp.9–10.
- 藤岡一男 1973 「男鹿半島の地質(付図: 5万分の1)」日本自然保護協会調査報告, 男鹿半島自然公園学術調査報告, 44, pp.5–34.

- 藤田一世・根本直樹 2002 「青森県西津軽地域における鮮新統テフラの対比」地学団体研究会第56回北海道総会プログラム、講演要旨, pp.161–162.
- 北海道埋蔵文化財センター 1998 『白滝遺跡群を掘る I—上白滝8遺跡の調査—』, 23p.
- 北海道立地下資源調査所 1994 『名寄市の地質と地下資源』名寄市, 106p.
- 本多朔郎・清水貞雄 1962 「山形県朝日村大網のパーライト」東北の工業用鉱物資源, 2, pp.292–295.
- 松澤逸巳・右谷征靖・川添 熙・春日井昭・木村方一・野川 潔・松井 晋 1978 「北部十勝地域」地図研専報 十勝平野, 22, pp.142–161.
- 松澤逸巳・松井 愈・近堂祐弘・瀬川秀良・田中 実・小久保公司 1981 『地域地質研究報告 5万分の1地質図幅 銀山』(2) 第42号「帶広地域の地質」地質調査所, 82p.
- 宮城県企画部土地対策課 1985 『土地分類基本調査「川崎・山形」(5万分の1)』宮城県, 63p.
- 宮城県企画部土地対策課 1993 『土地分類基本調査「鳴子・薬萊山」(5万分の1)』, 70p.
- 向井正幸 1999 「旭川から産出する黒曜石について」旭川市博物館研究報告, 5, pp.43–56.
- 向井正幸 2003 「遠軽町社名淵地域に分布する黒曜石の特徴」旭川市博物館研究報告, 9, pp.27–30.
- 向井正幸 2005a 「紋別地域、留辺蘂地域、豊浦地域から産出する黒曜石ガラスの化学組成」旭川市博物館研究報告, 11, pp.9–20.
- 向井正幸 2005b 「青森県津軽地方から産出する黒曜石ガラスの化学組成」旭川市博物館研究報告, 11, pp.21–30.
- 向井正幸 2005c 「秋田県男鹿半島から産出する黒曜石ガラスの化学組成」旭川市博物館研究報告, 11, pp.31–38.
- 向井正幸 2006 「東日本から産出する黒曜石ガラスの化学組成」旭川市博物館研究報告, 12, pp.27–61.
- 向井正幸・長谷川仁彦・和田恵治 2000 「旭川周辺地域における黒曜石ガラスの化学組成—黒曜石の産地特定への適用—」旭川市博物館研究報告, 6, pp.51–64.
- 向井正幸・和田恵治 2001 「旭川西方、秩父別・北竜地域から産出する黒曜石ガラスの化学組成」旭川市博物館研究報告, 7, pp.23–30.
- 向井正幸・和田恵治・大倉千加子 2002 「置戸地域・赤井川地域から産出する黒曜石ガラスの化学組成」旭川市博物館研究報告, 8, pp.47–58.
- 向井正幸・和田恵治 2003 「遠軽地域・雄武地域から産出する黒曜石ガラスの化学組成」旭川市博物館研究報告, 9, pp.19–26.
- 向井正幸・渋谷亮太・和田恵治 2004 「生田原地域から産出する黒曜石ガラスの化学組成」旭川市博物館研究報告, 10, pp.35–40.
- 向井正幸・和田恵治 2004 「十勝地方から産出する黒曜石ガラスの化学組成」旭川市博物館研究報告, 10, pp.47–56.
- 望月明彦 1997 「蛍光X線分析による中部・関東地方の黒曜石産地の判別」X線分析の進歩, 28, pp.157–168.
- 望月明彦・池谷信之・小林克次・武藤由里 1994 「遺跡内における黒曜石製石器の原産地別分布について—沼津市土手上遺跡BBV層の原産地推定から—」静岡県考古学研究, 26, pp.1–24.
- 百瀬孝美 1975 「月山山麓の黒曜石」科学技術研究発表集録, 5, pp.46–50.
- 山形県企画調整部土地対策課 1979 『土地分類基本調査「鶴岡」(5万分の1)』, 65p.
- 山岸宏光・松波武雄 1976 『5万分の1地質図幅「糠平」及び同説明書』北海道立地下資源調査所, 40p.
- 山田敬一・寺岡易司・石田正夫 1963 『5万分の1地質図幅「生田原」および同説明書』北海道開発庁, 42p.
- 八幡正弘・田近 淳・黒沢邦彦・松波武雄 1988 『5万分の1地質図幅「丸瀬布北部」および同説明書』北海道立地下資源調査所, 110p.
- 横山 光・八幡正弘・岡村 聰・西戸裕嗣 2003 「西南北海道、赤井川カルデラの火山層序とカルデラ形成史」岩石鉱物科学, 32, pp.80–95.

- 吉谷昭彦 2004 「十勝の黒曜岩」ひがし大雪博物館ブックレット, 1, 31p.
- 吉谷昭彦・片山博臣・鈴木邦輝・吉田清人・鈴木 力・涌嶋三奈 1999a 「名寄盆地およびその付近に産出する黒曜岩の微量元素からみた化学組成の特徴」北国研究集録, 3, pp.37-44.
- 吉谷昭彦・須田 修・川辺百樹・陶守統一・片山博臣・涌嶋三奈・上村 晓 1999b 「十勝地方に産出する黒曜岩の微量元素の組成について」上士幌町ひがし大雪博物館研究報告, 21, pp.1-11.
- 吉谷昭彦・上村 晓・片山博臣 2001 「岩手県内の北上川流域に産出する黒曜岩の微量元素組成について」鳥取大学教育地域科学部紀要 地域研究, 3[1], pp.169-177.
- 藁科哲夫・谷島由貴 1992 「新しく判明した黒曜石の产地」郷土と科学, 105, pp.1-6.



- ① 洗浄・破碎・風化面除去：試料の洗浄、およびトリミングによって、風化・酸化部位を除去する。使用機器：超音波洗浄機、Renfert basic master。
- ② 磨碎：試料がパウダー状になるまで鉄乳鉢、およびメノウ製自動乳鉢を用いて磨碎する。使用機器：フリッチュ遊星型ポールミルP-6。
- ③ 水分量測定：試料を燃焼して原石に含まれる水分量を測定する。測定機器：カールフィッシャー水分計MKC-610、および水分気化装置ADP-512。
- ④ 溶融ヒート試料の作成：粉末試料をフランクス(触剤、四ホウ酸リチウム)とともに1100°C、8分で溶融させ、ガラスピード(おはじき状のガラス板)を作成する。使用機器：日本サーモニクス NT2100
- ⑤ 屈折率測定：既知の屈折率をもった浸液を用い、透明～半透明試料の屈折率を測定する。屈折率は化学組成を反映しており、また少量かつ簡便な測定が可能。測定機器：京都フィッシュントラック温度変化屈折率測定システム RIMS2000
- ⑥ 定量化学分析：波長分散型蛍光X線分析装置を使用。Na, Mg, Al, Si, P, K, Ca, Ti, V, Mn, Fe, Co, Ni, Rb, Y, Zr等の元素を定量する。6試料の連続測定が可能。測定機器：リガクRIX1000
- ⑦ 定性化学分析：エネルギー分散型蛍光X線分析装置を使用。化学成分の存在比を非破壊、非接触で測定している。16試料の連続測定が可能。測定機器：日本電子JSX-3201

図1 石材遺物(黒曜石・サヌカイト)の原産地推定

表1 北海道・東北地方における黒曜石の測定値(強度比)

原産地		Rb分率	Sr分率	Zr分率	Mn × 100/Fe	Fe/K
名寄系A	平均値:	29.8332	24.0450	34.2942	2.2027	1.9505
	標準偏差:	0.6177	0.5356	0.6872	0.0487	0.0290
名寄系B	平均値:	35.3175	12.4363	32.9297	1.5020	1.5687
	標準偏差:	0.5201	0.5459	0.4468	0.0599	0.0374
赤石山系	平均値:	46.1064	10.0669	24.1947	3.6799	1.2809
	標準偏差:	0.8980	0.7575	1.0007	0.1517	0.0569
十勝石沢系	平均値:	53.3228	4.0426	19.9294	4.5306	1.2274
	標準偏差:	1.0475	0.7975	1.1094	0.1110	0.0305
社名淵系	平均値:	30.0002	13.2198	39.5429	3.2022	1.8748
	標準偏差:	0.5243	0.5775	0.6192	0.0592	0.0389
生田原系	平均値:	30.3818	9.7155	45.5441	1.6229	1.7969
	標準偏差:	0.6671	0.5115	0.8254	0.0473	0.0394
置戸山系	平均値:	26.0770	21.6069	40.1146	3.0153	2.1485
	標準偏差:	0.6325	0.4841	0.8222	0.0608	0.0663
所山系	平均値:	35.8981	18.3673	30.9634	3.2615	1.3757
	標準偏差:	0.6374	0.5073	0.6809	0.0809	0.0392
ケショマップ系	平均値:	27.3917	27.7661	32.5990	2.7875	2.4674
	標準偏差:	0.6934	1.0164	0.7488	0.1399	0.0306
旭川A・滝川系A	平均値:	31.0568	27.3119	28.9108	3.0865	2.0811
	標準偏差:	0.5544	0.5626	0.6414	0.0611	0.0703
旭川系B	平均値:	25.4016	31.9111	32.1185	2.9203	3.0803
	標準偏差:	0.6741	0.8834	1.3632	0.0501	0.0580
上士幌・美蔓系A	平均値:	40.0800	15.0582	26.3367	3.8147	1.3066
	標準偏差:	0.8822	0.7670	0.9569	0.0862	0.0392
美蔓系B	平均値:	31.6863	24.9799	29.8919	2.4020	2.1598
	標準偏差:	0.9950	0.5907	0.9268	0.0546	0.1406
赤井川系	平均値:	38.7798	16.1257	28.2118	4.8933	1.2322
	標準偏差:	0.8048	0.7357	0.9436	0.0754	0.0248
豊浦系	平均値:	23.9305	27.1562	36.4499	4.3797	1.7401
	標準偏差:	0.7532	0.7554	0.6161	0.1211	0.0415
小泊系	平均値:	46.4658	12.0293	26.5073	3.5296	0.9651
	標準偏差:	0.7599	0.5166	0.9849	0.1014	0.0191
西青森系	平均値:	40.3146	17.3977	25.5706	3.7344	1.4330
	標準偏差:	0.5080	0.5827	0.8576	0.0725	0.0264
岩木山系	平均値:	27.7673	30.4254	25.7264	12.9973	1.2363
	標準偏差:	0.9601	1.1595	1.0518	0.2586	0.0430
深浦系	平均値:	15.1647	0.7125	73.2569	2.2049	2.6968
	標準偏差:	0.4189	0.3923	0.6112	0.0754	0.0610
男鹿系	平均値:	40.4131	22.6536	21.9782	16.5470	0.8319
	標準偏差:	0.6591	0.6273	0.8569	0.1551	0.0166
北上系A	平均値:	19.3547	24.0818	41.9012	3.7985	2.8222
	標準偏差:	0.7931	0.9511	0.8548	0.1398	0.1166
月山系	平均値:	31.0560	28.7694	26.0881	11.9601	1.0478
	標準偏差:	1.4263	1.5951	1.4881	0.3412	0.0416
湯の倉系	平均値:	9.2363	35.7329	46.1112	2.6698	8.4943
	標準偏差:	0.8667	0.7128	0.5739	0.0338	0.1755
色麻系	平均値:	6.5862	32.4398	48.7309	5.3994	8.1681
	標準偏差:	0.5668	0.8226	0.7233	0.0675	0.1822
土蔵系	平均値:	7.1023	40.0162	40.9130	2.4707	17.9128
	標準偏差:	0.6311	0.6191	0.8704	0.0313	0.4082
馬場町北系	平均値:	6.7739	38.0019	42.5593	2.8996	13.1923
	標準偏差:	0.6103	0.8065	1.2039	0.0651	0.4966

表2 判別分析における群間距離（マハラノビス距離）

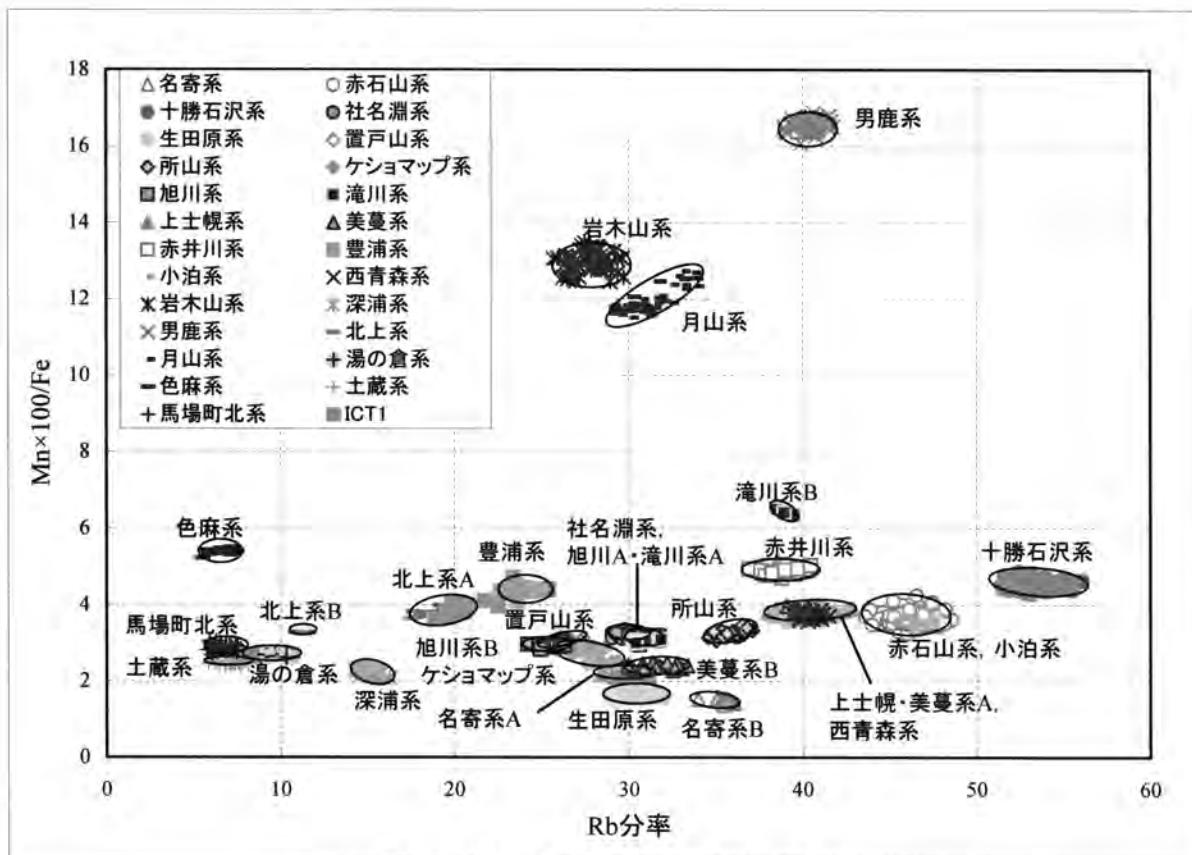


図2-1 滝ノ沢遺跡の判別図(Rb分率)

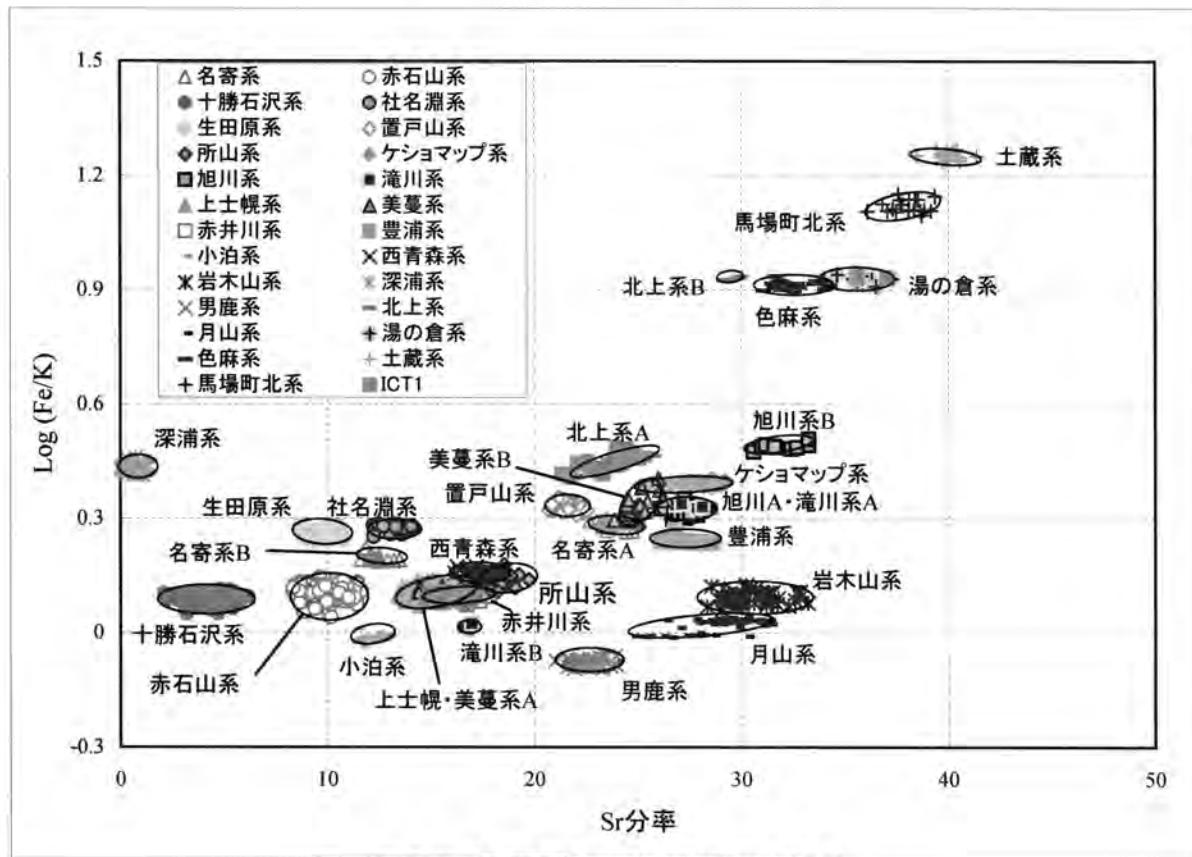


図2-1 滝ノ沢遺跡の判別図(Rb分率)

表4 滝ノ沢遺跡における原産地推定の集計結果

遺跡名	時期	測定点数	判別点数	北上系A	湯の倉系	判別不可
滝ノ沢遺跡	縄文時代中期	19	14	12	2	5

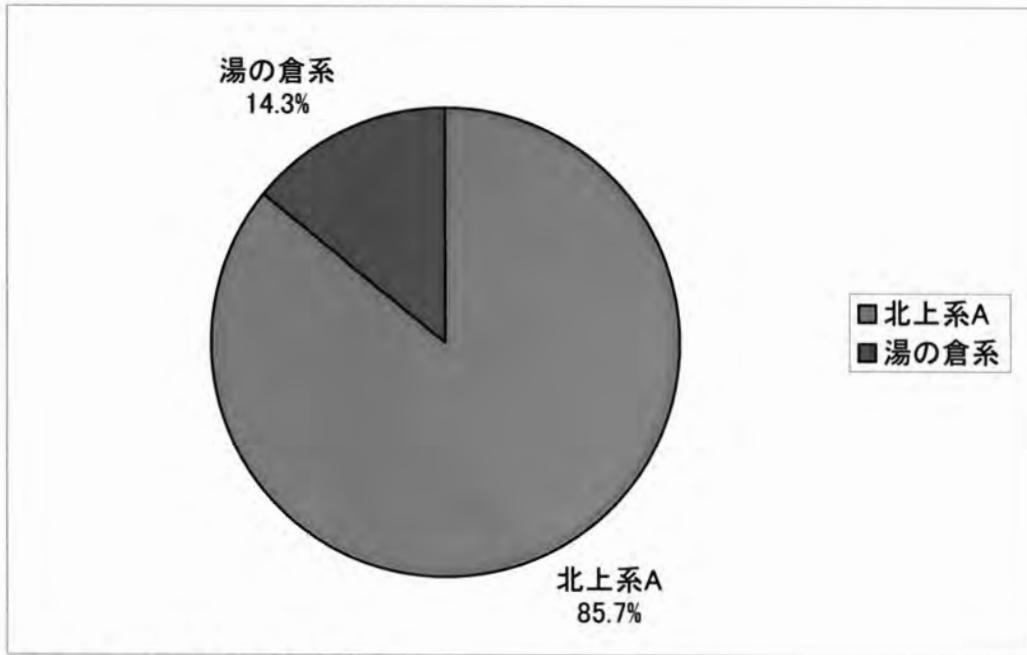


図3 滝ノ沢遺跡の原産地構成

*報告者（金子）のコメント

黒曜石は、明瞭に広域交流を語ることができる数少ない遺物の一つである。しかし、出土黒曜石の一部だけを恣意的に分析しても全体像は描けず、全点出すと分析費も馬鹿にならない。そこへ、明治大学文化財研究施設から全点無料で分析していただけるという有難い御申し出をいただいた。

全点19点分析をお願いし、そのうち14点について原産地が判別でき、北上地区北上系Aが12点、湯の倉地区湯の倉系2点であった。この結果は、今回調査区南側隣接地でも同様で、分析に出した20点のうち、北上川（小赤沢）17点、湯の倉3点で、岩手県内分析資料を集成した米田寛氏によれば、岩手県南部に一般的なあり方という（米田 2007）。言うまでもなく、湯の倉は、岩手県南部では最も近い県外産地で、滝ノ沢遺跡からは直線で100km程度である。

前回分析品の湯の倉産黒曜石は、質が悪くて透明度が低く「これで黒曜石か」という印象を持った。その印象を元に推測したのが付表（p.151）である。「判別不可」が多いが、当たったもの（No.9）、外れたもの（No.19）両方ある。また、分析結果からは、必ずしも“大きい破片は近隣の産出地、小さい破片は遠隔地”などのような傾向を見出すことはできない。

黒曜石の点数自体が少なく、近隣産がほぼ全てを占めることから、米田寛氏が述べるように（前掲）、縄文時代前期末～中期前葉の当該地方では、黒曜石利用があまり盛んでなかったと言えよう。

参考文献

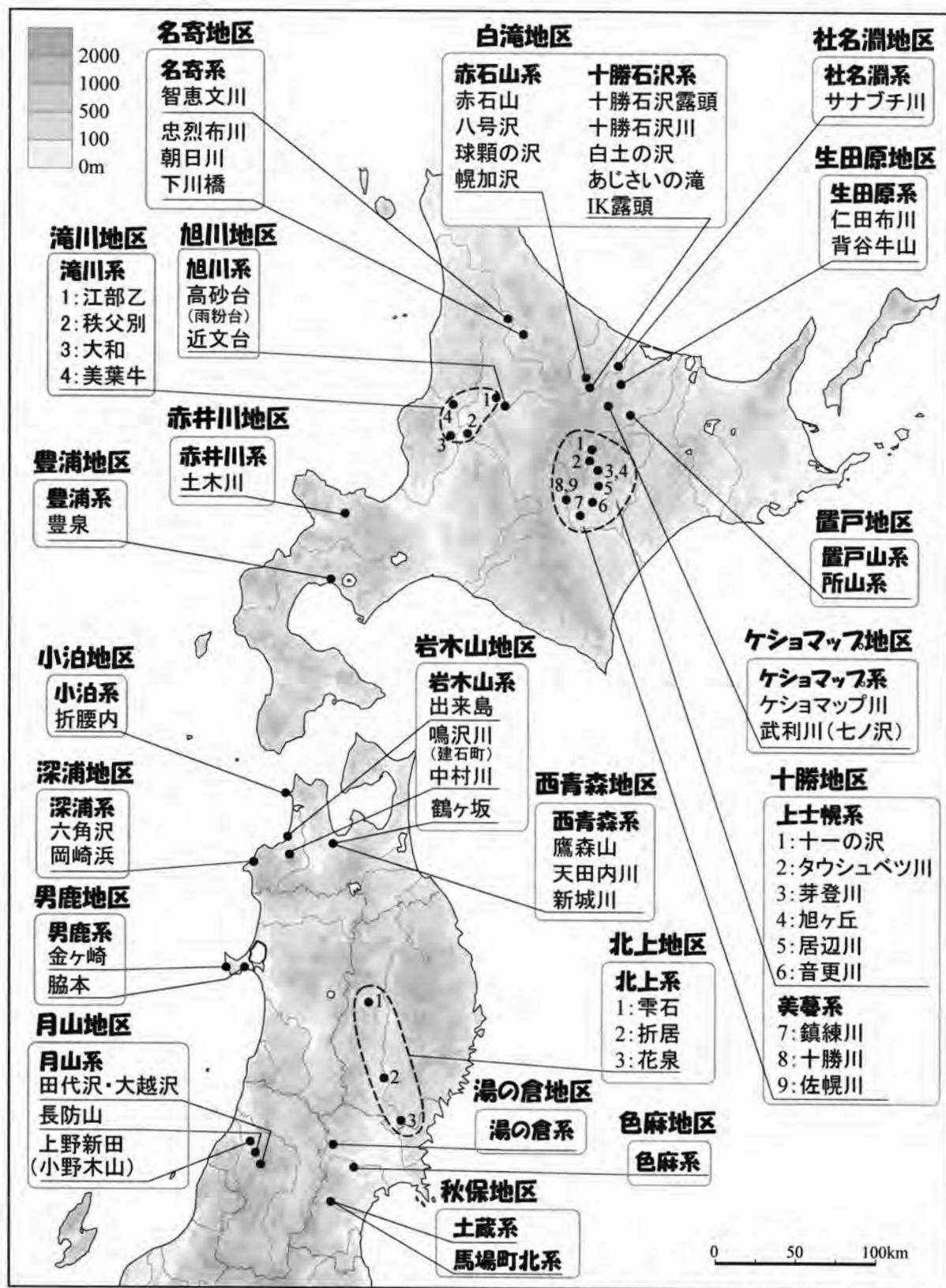
- 井上 嶽（株第四紀地質研究所） 2005「1. 北上市滝の沢地区遺跡黒曜石産地同定」『滝の沢地区遺跡発掘調査報告書』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第456集
 米田 寛 2007「縄文時代における北上川流域産黒曜石の利用」『法政考古学』第33集 法政考古学会

表5 滝ノ沢遺跡出土黒曜石製遺物の原产地構成

試料No.	Rb分率	Sr分率	Zr分率	Mn×100/Fe	Log(Fe/K)	候補1	確率	距離	候補2	確率	距離	遺物番号	箱番号	層位	器種
ICT1-001	20.7070	23.3472	40.6479	3.9641	0.4223	北上系A	1.0000	3.8891	豊浦系	0.00	537.12	1	29	GT81・II層上位	石鎚
ICT1-002	20.3788	22.5325	41.5866	3.7850	0.4488	北上系A	1.0000	11.6041	置戸山系	0.00	541.77	2	39	GW84・II層上位	石鎚
ICT1-003	19.8337	21.2998	42.8757	4.0539	0.4158	北上系A	1.0000	11.7363	豊浦系	0.00	616.75	3	136	GU83・II層上位	石匙
ICT1-004	18.2430	24.8001	41.8133	3.6876	0.4045	判別不可	-	-	-	-	-	4	165	HE33・II層	石匙
ICT1-005	21.6803	21.7621	41.6149	4.0982	0.4065	北上系A	1.0000	12.0112	豊浦系	0.00	522.32	5	175	GT82・II層上位	石匙
ICT1-006	8.0896	35.6073	47.0349	2.6685	0.9307	湯の倉系	1.0000	4.4317	馬場町北系	0.00	285.08	6	H194・II層	石鎚	
ICT1-007	19.0990	24.4622	42.5158	3.6080	0.4808	北上系A	1.0000	5.4764	置戸山系	0.00	609.96	7	GY84・I層	石鎚	
ICT1-008	19.6388	22.0753	41.5032	3.8470	0.4425	北上系A	1.0000	16.5123	置戸山系	0.00	600.67	8	西区中段抜根・表土	石鎚	
ICT1-009	9.7098	35.8371	46.1248	2.6906	0.8775	判別不可	-	-	-	-	-	9	GT81・II層上位	剥片	
ICT1-010	19.6923	24.5499	42.1168	3.6910	0.4577	北上系A	1.0000	2.1337	ケショマツブ系	0.00	545.41	10	GT81・II層下位	剥片	
ICT1-011	20.1610	24.2301	40.5976	3.8003	0.4441	北上系A	1.0000	2.8854	ケショマツブ系	0.00	325.63	11	GT82・II層	剥片	
ICT1-012	22.4961	22.7250	39.6441	3.9477	0.4248	北上系A	1.0000	18.6100	豊浦系	0.00	323.40	12	GT82・II層	剥片	
ICT1-013	9.4832	36.2633	45.3132	2.6576	0.8953	判別不可	-	-	-	-	-	13	GW83・I層	剥片	
ICT1-014	19.6553	24.8531	40.5740	3.6996	0.4628	北上系A	1.0000	5.1131	ケショマツブ系	0.00	561.95	14	GW84・II層上位	剥片	
ICT1-015	20.1976	23.2776	41.0680	3.9153	0.4159	北上系A	1.0000	5.9146	豊浦系	0.00	497.77	15	HC85・II層	剥片	
ICT1-016	19.1139	24.6205	41.3398	3.7156	0.4056	判別不可	-	-	-	-	-	16	HG85(住居内)・II層	剥片	
ICT1-017	9.1246	35.3579	47.2586	2.6276	0.8841	判別不可	-	-	-	-	-	17	西区南端階段	剥片	
ICT1-018	18.8394	23.9900	42.0858	3.6132	0.4857	北上系A	1.0000	14.5625	置戸山系	0.00	61631	18	HN85・II層	剥片	
ICT1-019	8.1991	37.0472	44.6850	2.6324	0.9308	湯の食系	1.0000	15.849	馬場町北系	0.00	280.19	19	HN85・II層	剥片	

付表 滝ノ沢遺跡黒曜石観察表

No.	仮出土地点・層位	器種	分類	重量(g)	推測產地	残存状況	備考	図の有無
1	29 GT81・II層上位	石鎚	2b	2.7	略完	△?	撮影記号△・凹基直角	196図7
2	39 GW84・II層上位	石鎚	2b	0.5	△?	△?・凹基純角・極めて小さく reduction の結果?		197図22
3	136 GU83・II層上位	石匙	3z	1.0	欠損	△う・横?・弓ほどんどなく、未成品?・透明度高いが輪模様・つまみあり		204図104
4	165 HI93・II層	石匙	0	1.0	欠損	△え・横?・つまみあり		220図238
5	175 GT82・II層下位	石匙	1d	3.5	欠損	△お・縦?・つまみあり		203図97
6	か H194・II層	石鎚	1	0.7	湯ノ倉?	△か・先端?・ただのRフレ?・1.9×1.3×0.2cm		
7	き GT84・I層	石鎚	2b	1.3	欠損	△き・基部片割れ△底つまみ狀に膨らむ、石匙?・全面剥離・1.8×1.6×0.4cm・薄り		
8	く 西区中段抜根・表土	石鎚	2b	1.4	基部欠損	△く・全面剥離・2×1.4×0.5cm・わりと透明度高い		
9	け GT81・II層上位	剥片		19.8	湯ノ倉?	△け・全面一面・不整形・断面直角三角形・3.2×2.7×1.4cm		
10	こ GT81・II層下位	剥片		4.7		△こ・全面一面?・不整三角形・断面直角三角形・2.5×1.5×1.1cm		
11	さ GT82・II層	剥片		1.9		△さ・不整形・断面薄板状・2.3×2.3×0.3cm		
12	し 〃	剥片		2.0		△し・自然一面・不整瓢状・断面円錐形・2×1.2×0.9cm		
13	す GW83・I層上位	剥片		19.9	湯ノ倉?	△す・自然一面?・不整六角形・断面不整角三角形・3.9×2.9×2.1cm		
14	せ GW84・II層上位	剥片		2.0		△せ・不整五角形・断面不整角三角形・2.5×1.5×1.1cm		
15	ぞ HC85・II層	剥片		4.3		△ぞ・自然一面?・不整方形・断面円錐形・3.4×1.9×0.6cm		
16	た HG85(住居内)・II層	剥片		7.3		△た・自然一面?・石縁状・断面面板状・4×2.5×0.6cm		
17	ち 西区南端階段	剥片		4.2	湯ノ倉?	△ち・自然一面?・不整瓢状・断面不整板状・2.7×1.9×0.6cm		
18	つ HN85・II層	剥片		7.0		△つ・自然一面?・欠損した瓢状塊状・2.2×2.1×1.5cm		
19	て 〃	剥片		0.2		△て・小測片・1.3×1.2×0.1cm		



附図1 石器時代における北海道・東北地方の黒曜石原产地

写 真 図 版



遺跡遠景（南側上空から）



調査区全景

写真図版 1 遺跡遠景・調査区全景



調査前風景（南から）



調査前風景（北から）

写真図版2 調査前風景（1）



東区北側調査前風景（北から）



東区中央調査前風景（北から）

写真図版3 調査前風景（2）



東区南側調査前風景（南西から）



西区下段・中段調査前風景（北から）

写真図版4 調査前風景（3）



西区上段調査前風景 1 (南東から)



西区上段調査前風景 2 (東から)

写真図版 5 調査前風景 (4)



第1号住居跡全景（北から）



覆土断面（東西）



覆土断面（南北）

写真図版 6 第1号住居跡（1）



カマド全景（北から）



カマド遺物出土状況（北から）



カマド遺物出土状況近景



カマド覆土断面（北から）



カマド覆土断面（西から）



カマド燃焼部断ち割り（北から）



カマド燃焼部断ち割り（西から）

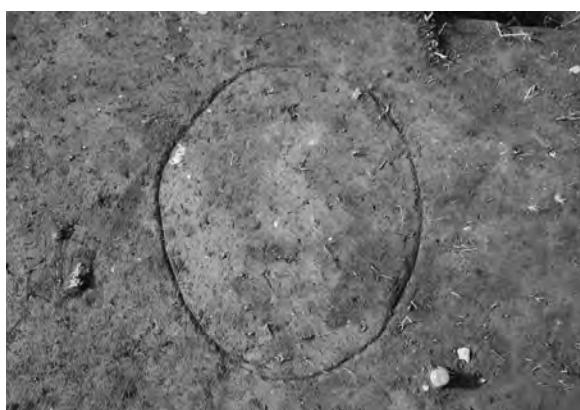


住居内土坑断面（南から）

写真図版7 第1号住居跡（2）



第1号炉跡

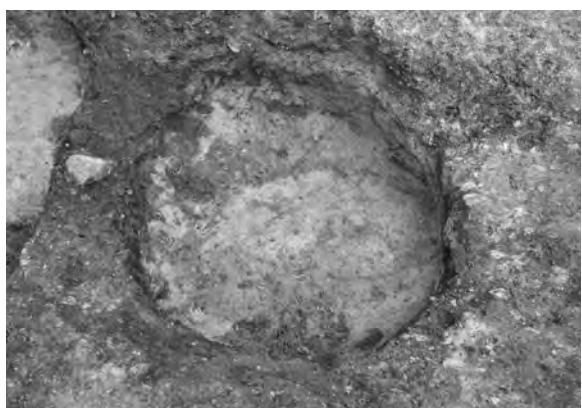


第1号焼土



第17~25号焼土（西から）

写真図版8 第1号炉跡、第1・17~25号焼土



第1号土坑



調査風景



第2号土坑



第3号土坑

写真図版9 第1～3号土坑



第4～6号土坑（西から）



第4号土坑断面（南から）



第5号土坑断面（南から）



第6号土坑断面（南から）



調査風景

写真図版10 第4～6号土坑



第10～13号土坑（西から）



第16・17号土坑（南から）

写真図版11 第10～13・16・17号土坑



第6号焼土、第9号柱穴断面（北から）



第26～28号焼土、第18・19号土坑（西から）

写真図版12 焼土・土坑（1）



第29号焼土、第20・22~24号土坑（東から）



調査風景

写真図版13 焼土・土坑（2）



東区遺物包含層トレンチ 2 (南西から)



東区遺物包含層トレンチ 4 (北から)



調査風景



東区遺物包含層断面 (西から)

写真図版14 東区遺物包含層



西区下段東壁Ⅲ層断面（西から）



西区下段西壁Ⅲ層断面（北東から）

写真図版15 西区下段（1）



西区下段検出状況（北から）



西区中段遺物包含層断面1（北東から）

写真図版16 西区下段（2）・中段（1）



西区中段遺物包含層断面2（北から）



西区中段遺物包含層断面3（北東から）

写真図版17 西区中段（2）



西区中段遺物包含層断面 4 (南東から)



西区中段遺物包含層断面 5 (南東から)

写真図版18 西区中段 (3)



西区南端土層断面（南から）



西区南端土層断面近景（南から）



調査風景



調査風景



工事



工事



写真図版19 西区上段（1）



西区上段遺物包含層断面（南東から）



西区上段遺物包含層北側断面（北東から）

写真図版20 西区上段（2）



西区上段遺物包含層中央断面（南東から）



西区上段遺物包含層南側断面（南から）



北側（北から）



中央（南から）



削平部分付近（南から）



南側遠景（南から）



南側近景1（北から）



南側近景2（南から）



南側近景3（南から）



断面（南から）

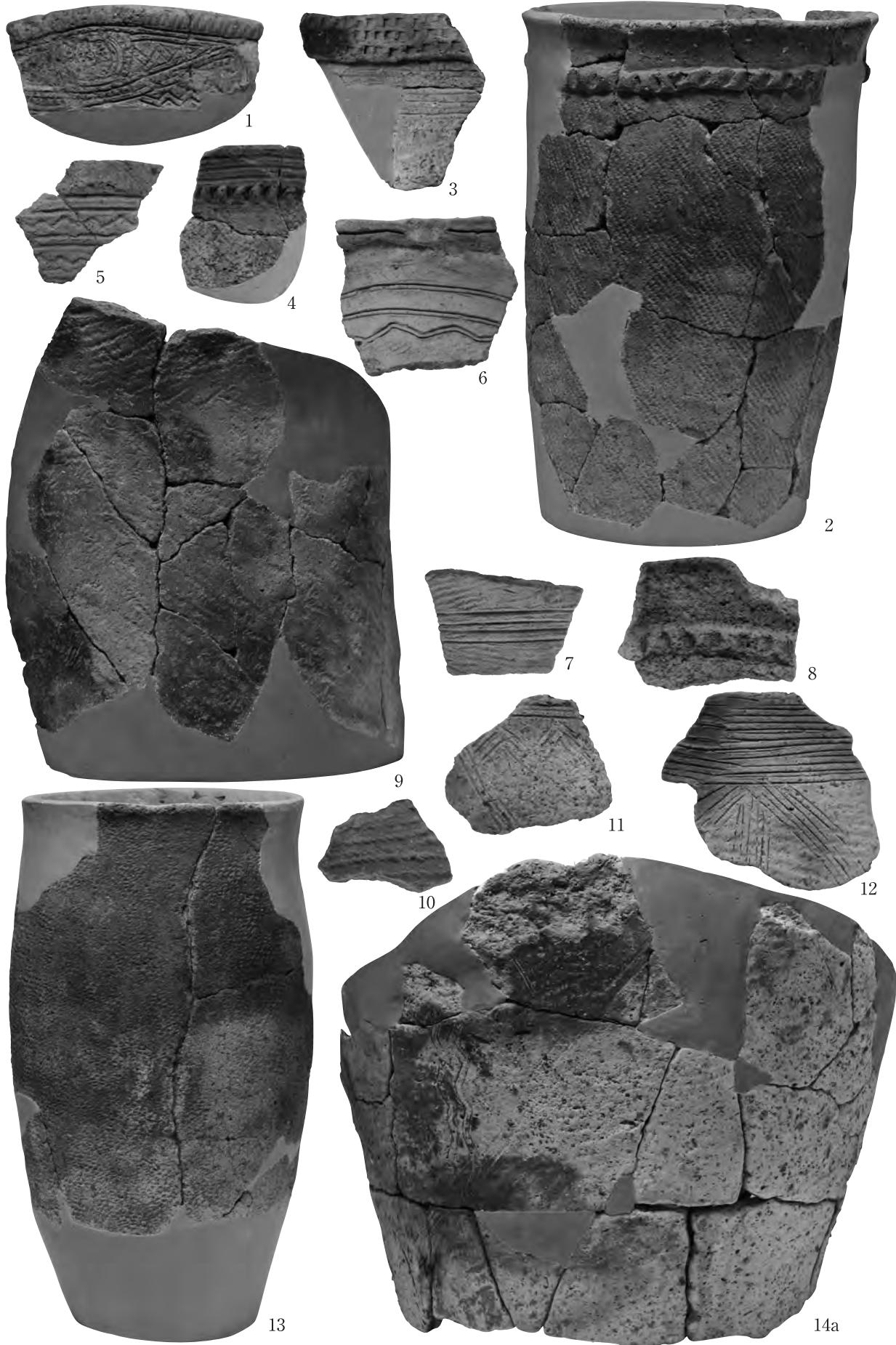
写真図版22 雨裂



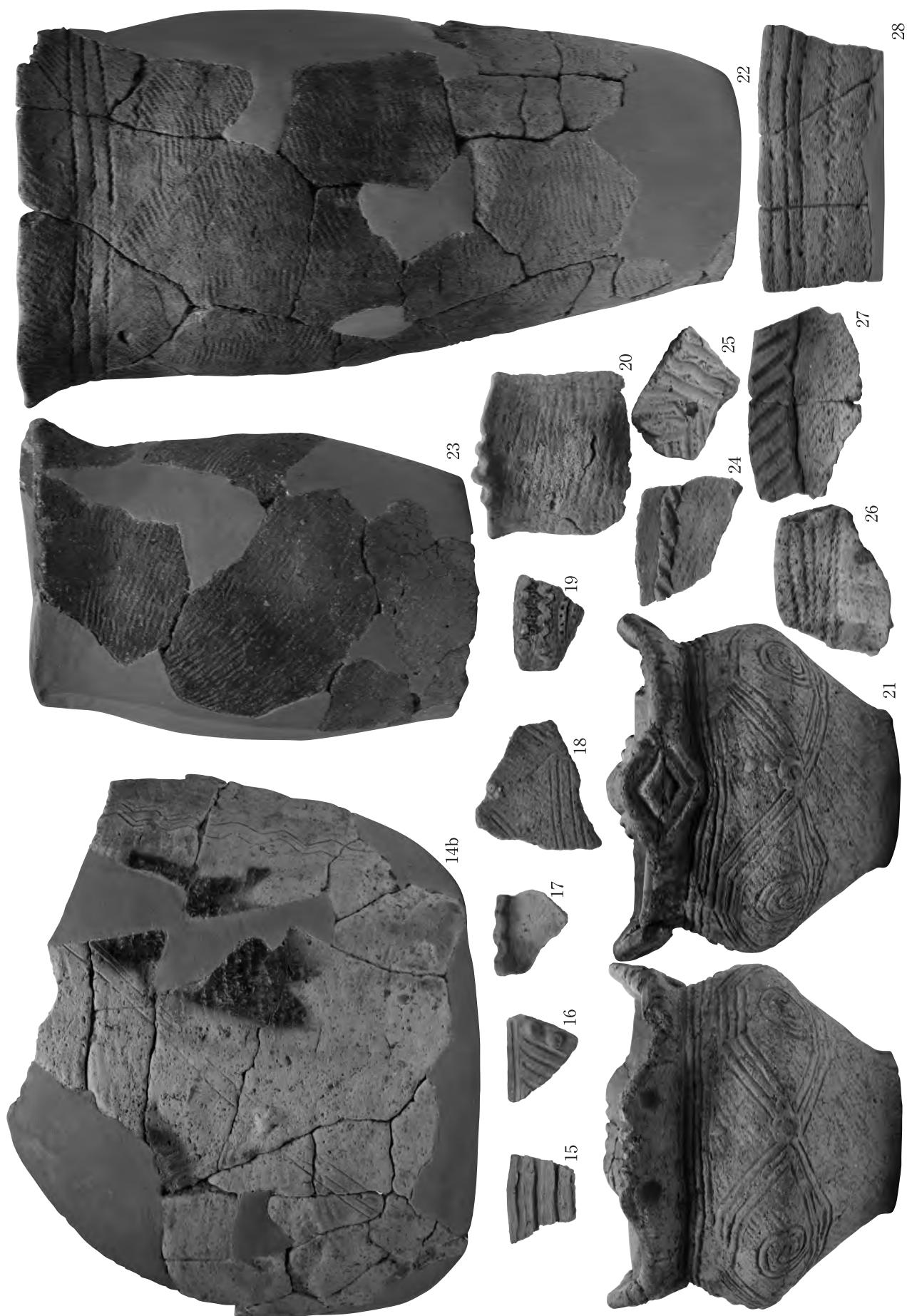
東区調査終了状況



西区調査終了状況



写真図版24 繩文土器（1）



写真図版25 繩文土器（2）



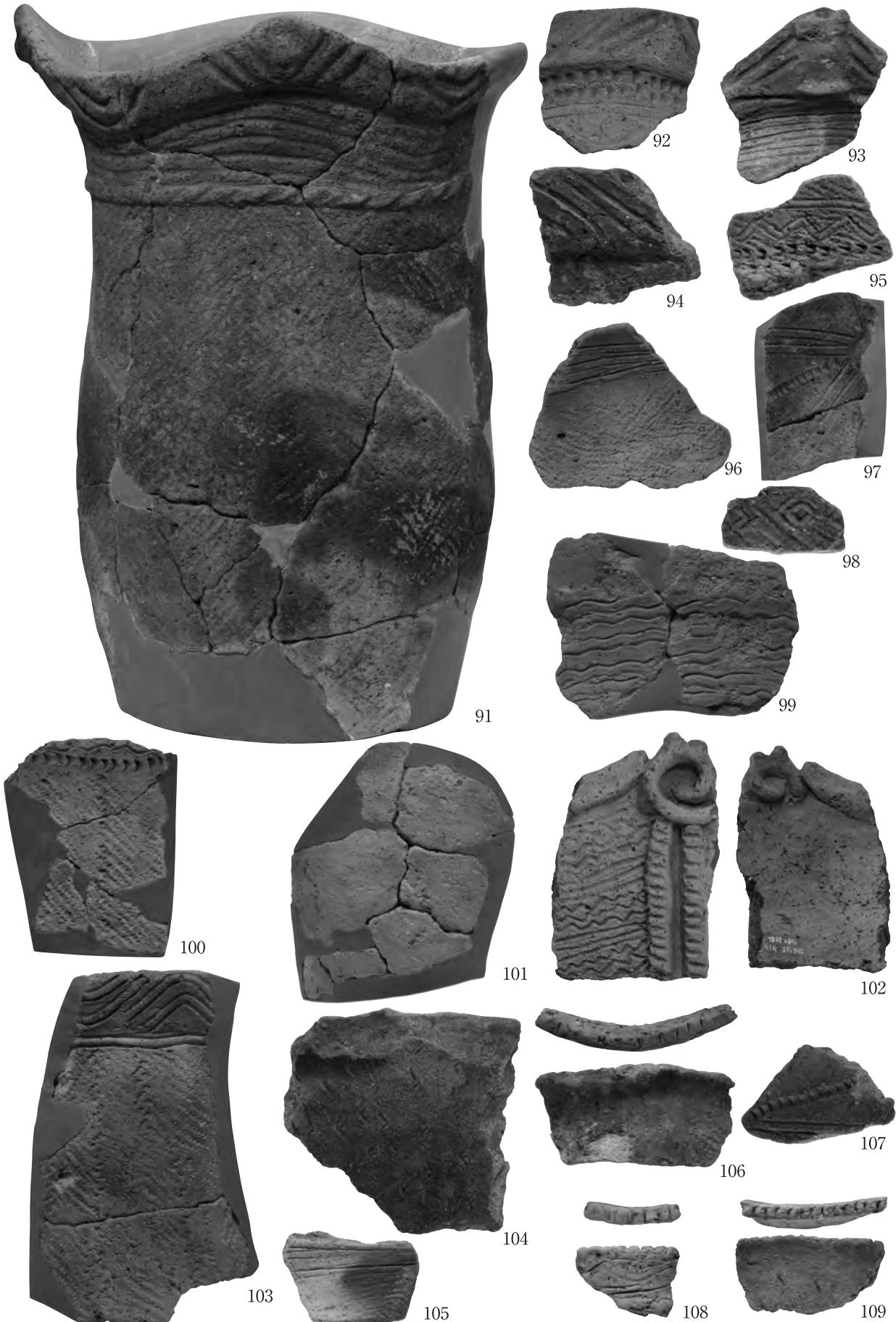
写真図版26 繩文土器（3）



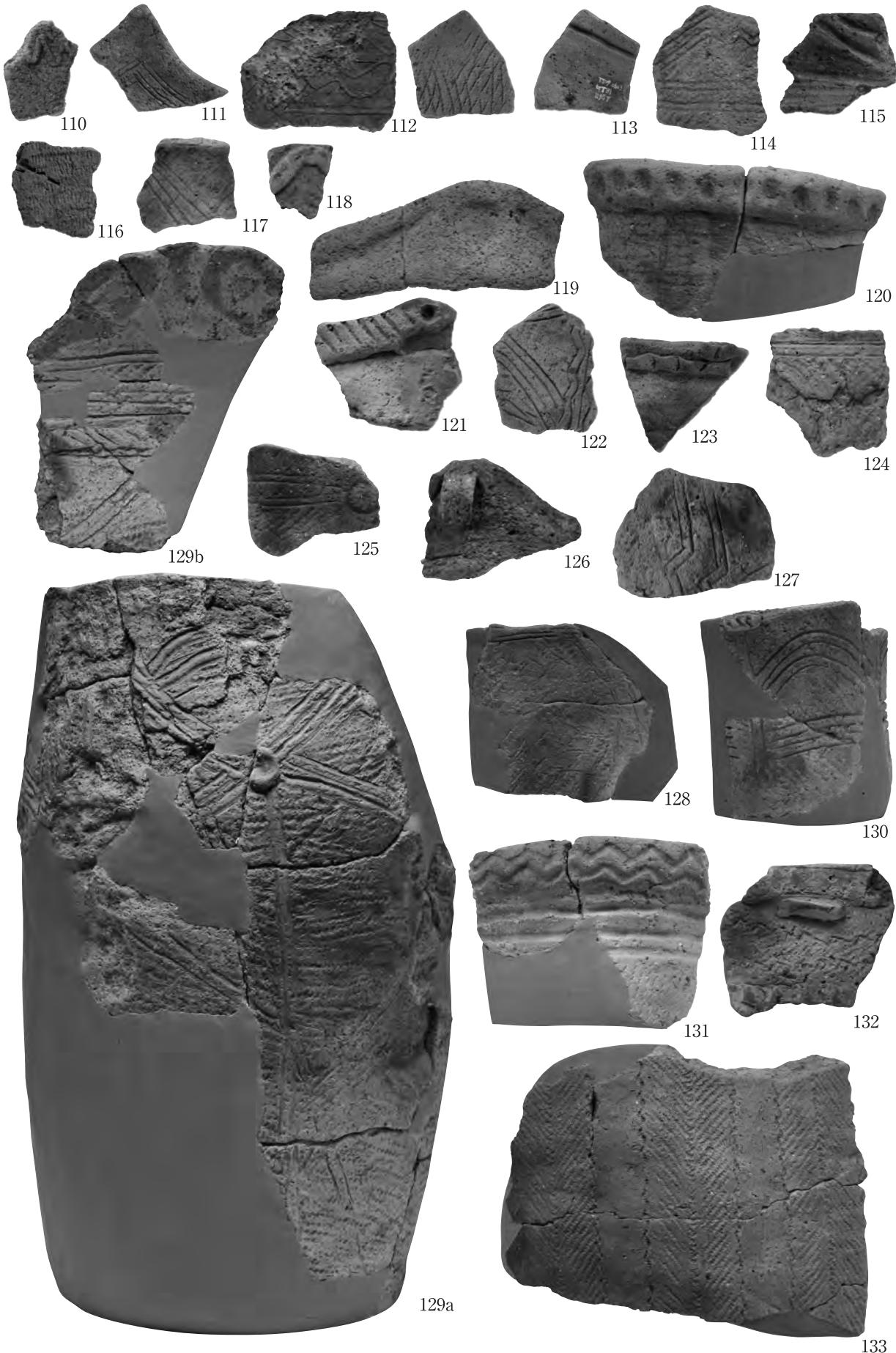
写真図版27 繩文土器（4）



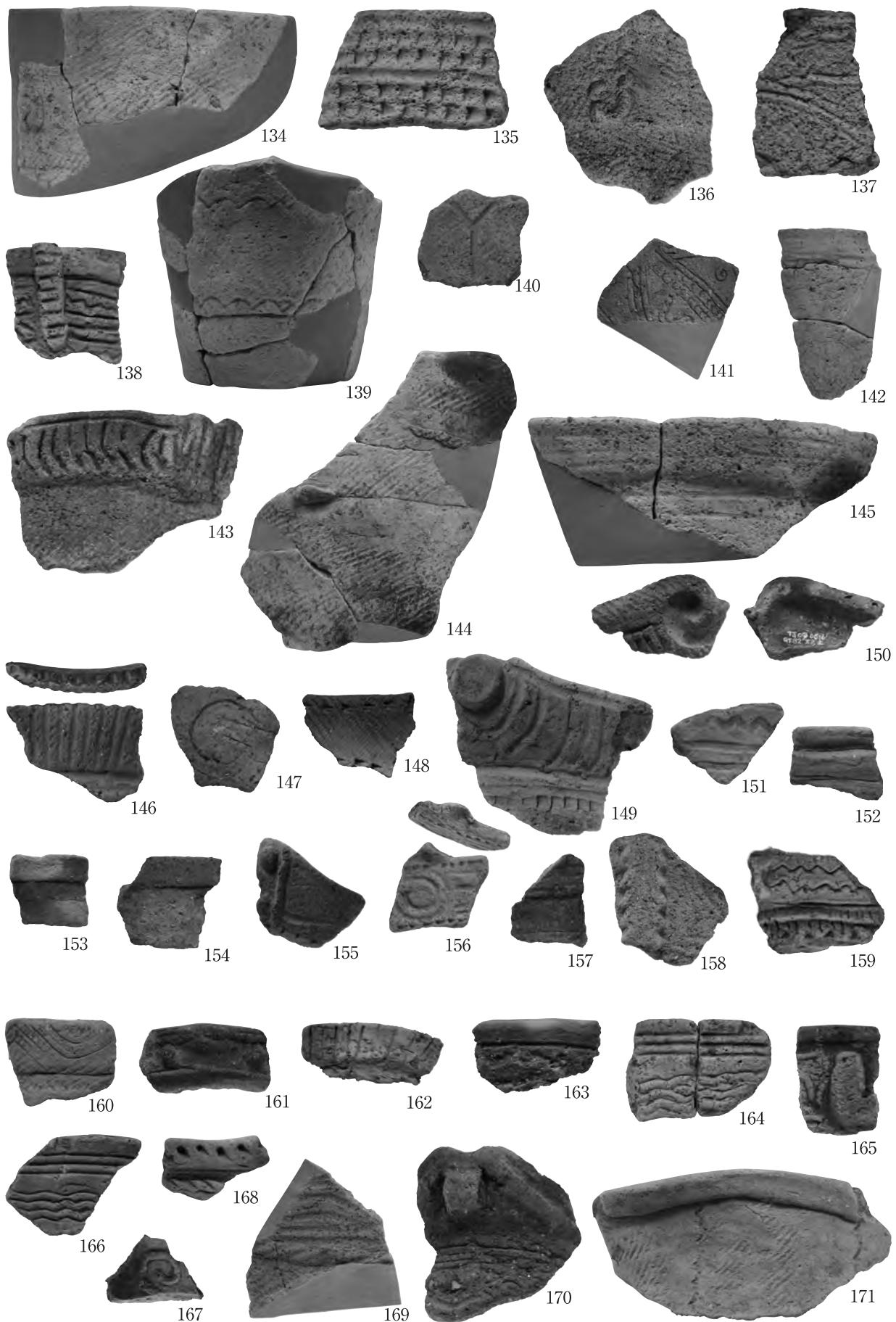
写真図版28 繩文土器（5）



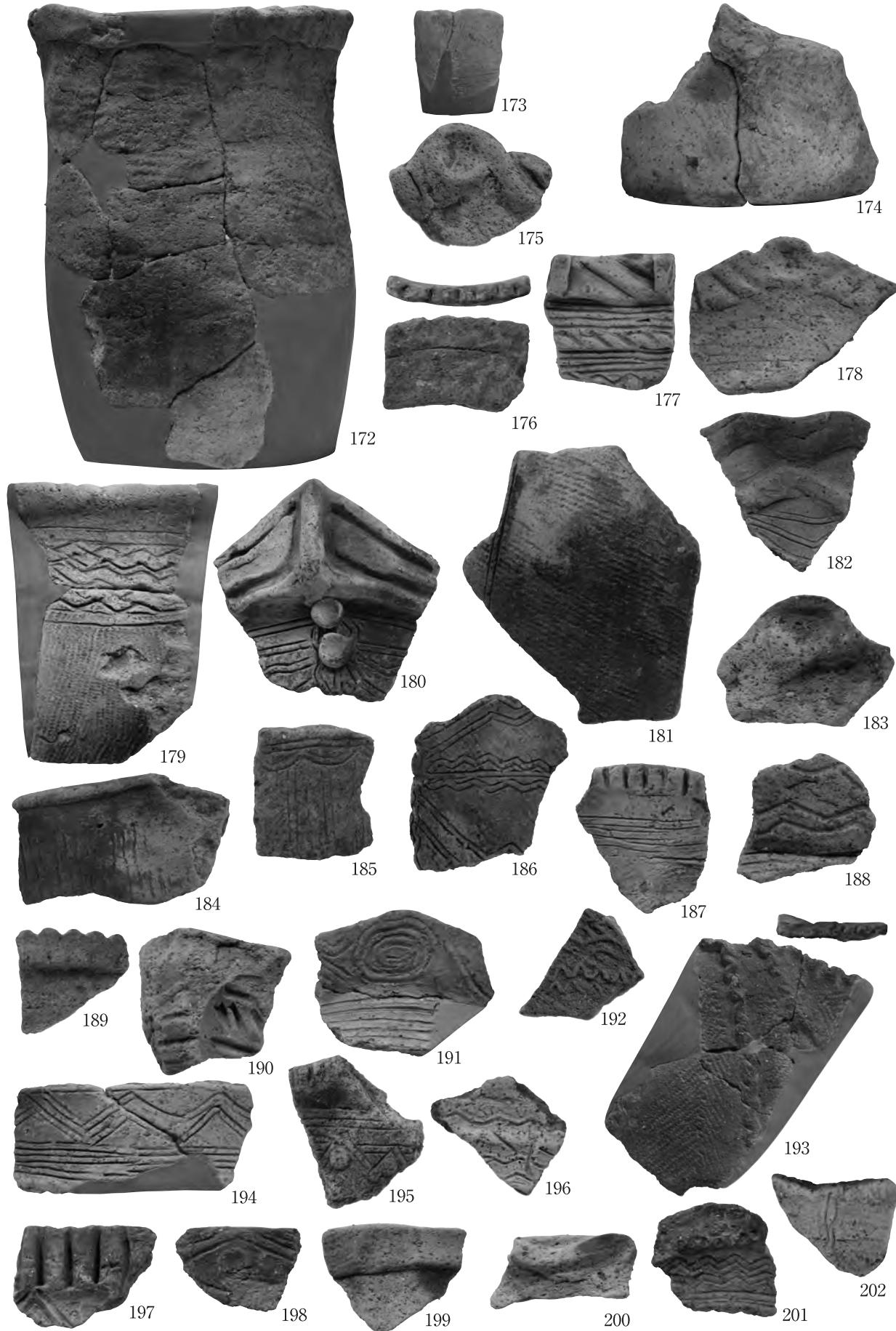
写真図版29 繩文土器（6）



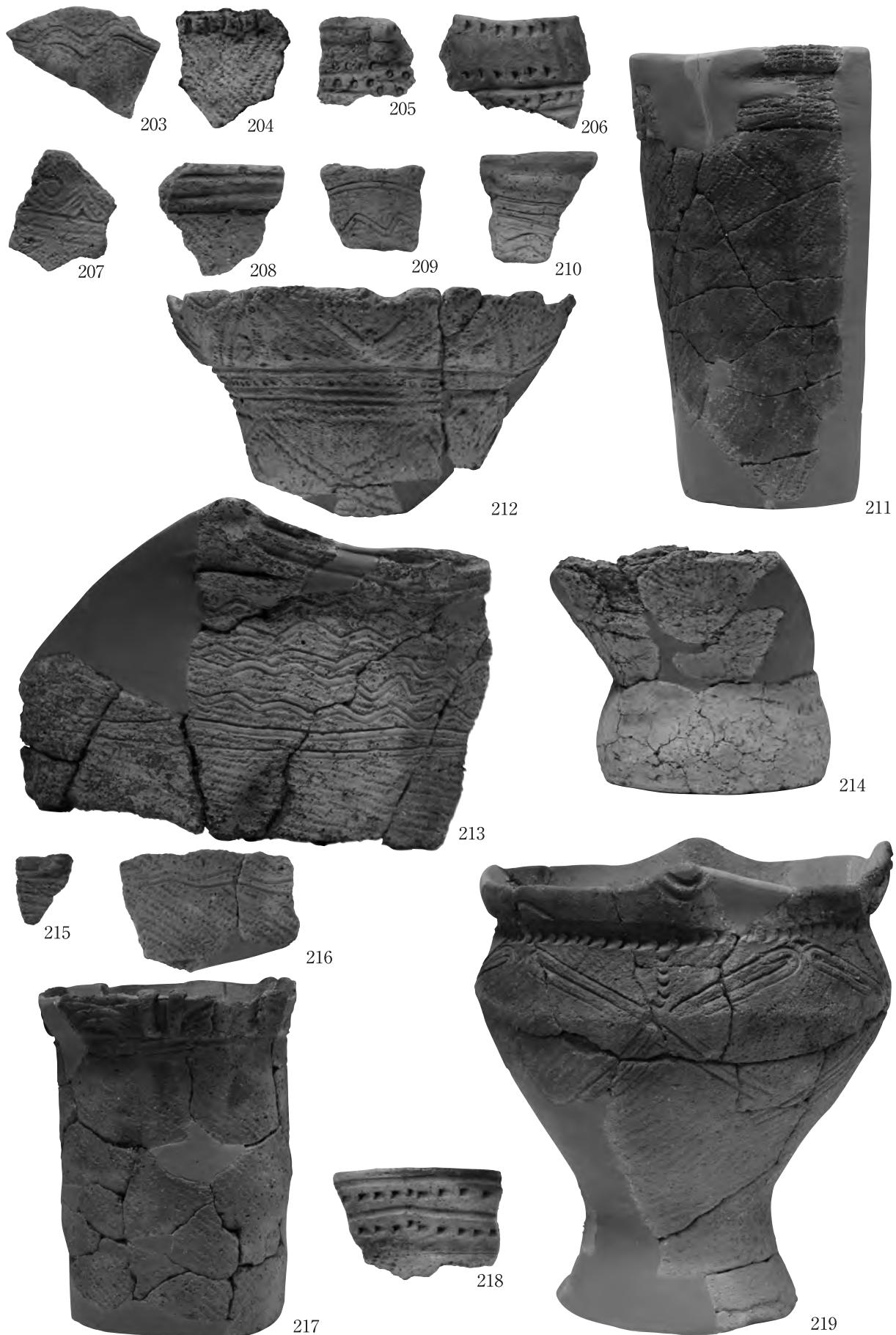
写真図版30 繩文土器（7）



写真図版31 繩文土器（8）



写真図版32 繩文土器（9）



写真図版33 繩文土器 (10)



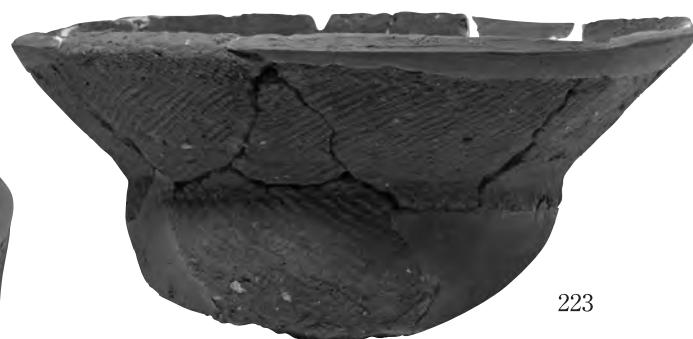
220



222



221



223



224

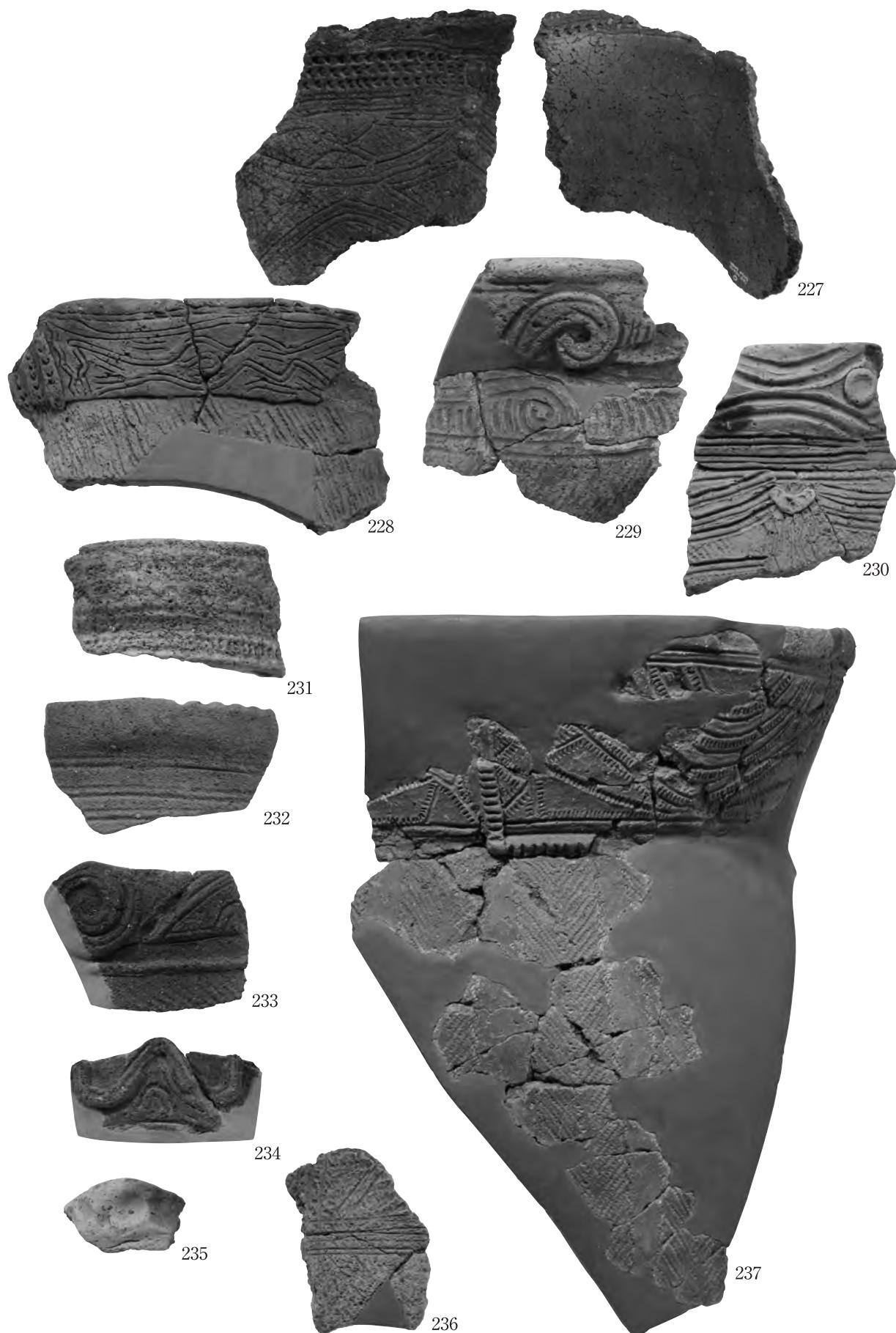


225



226

写真図版34 繩文土器 (11)



写真図版35 繩文土器 (12)



238



239



240



241



242

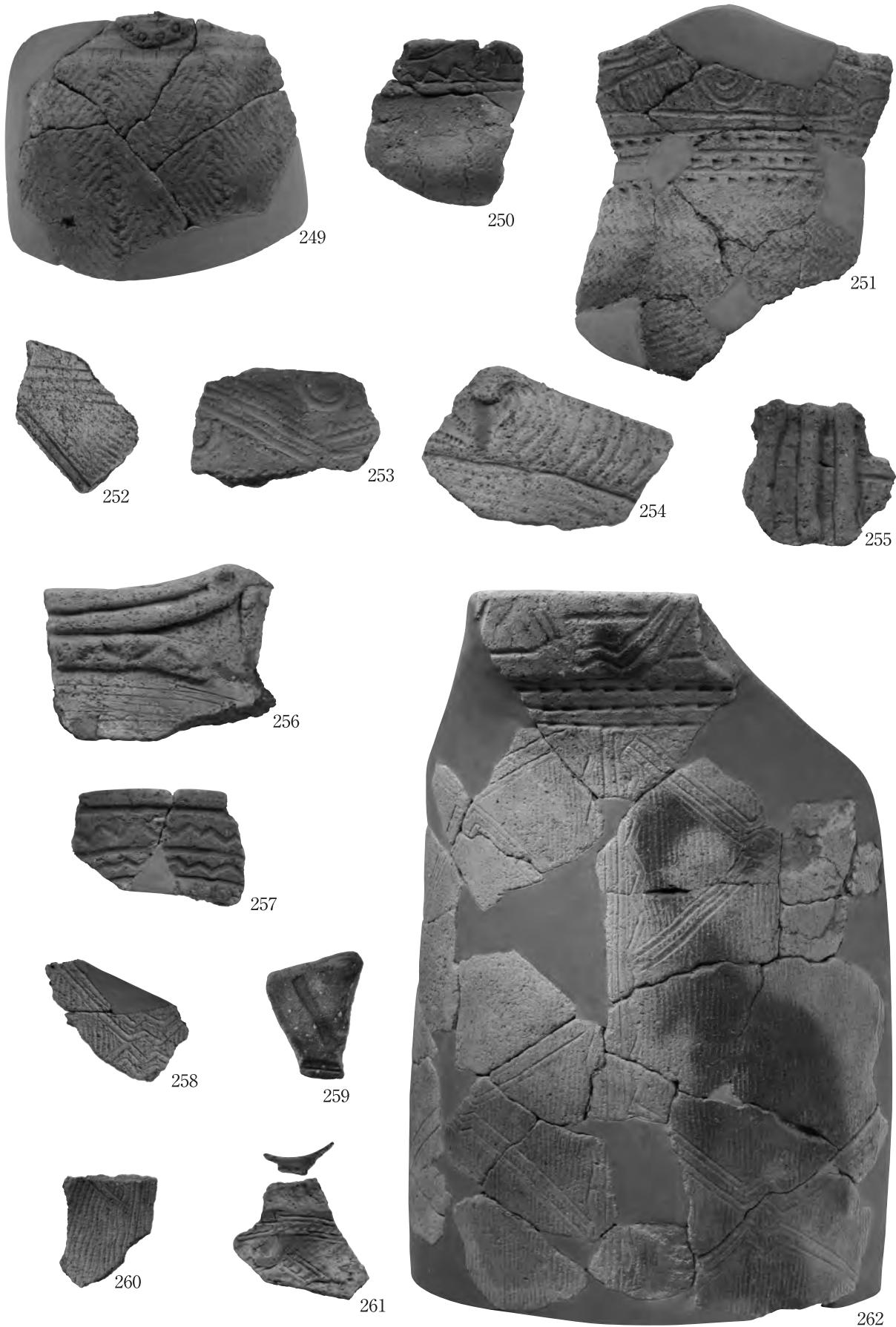


247



248

写真図版36 縄文土器 (13)

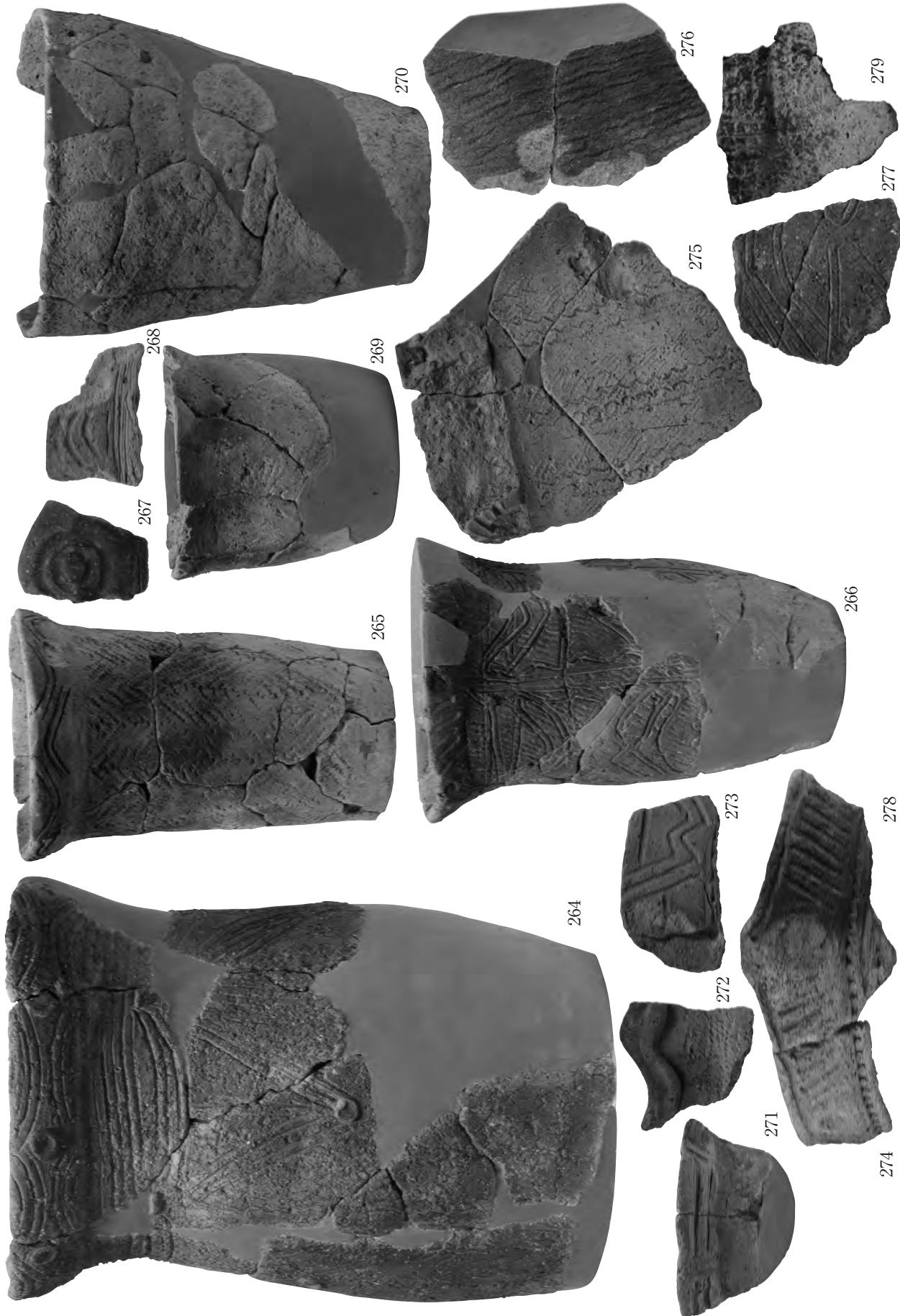


写真図版37 縄文土器 (14)

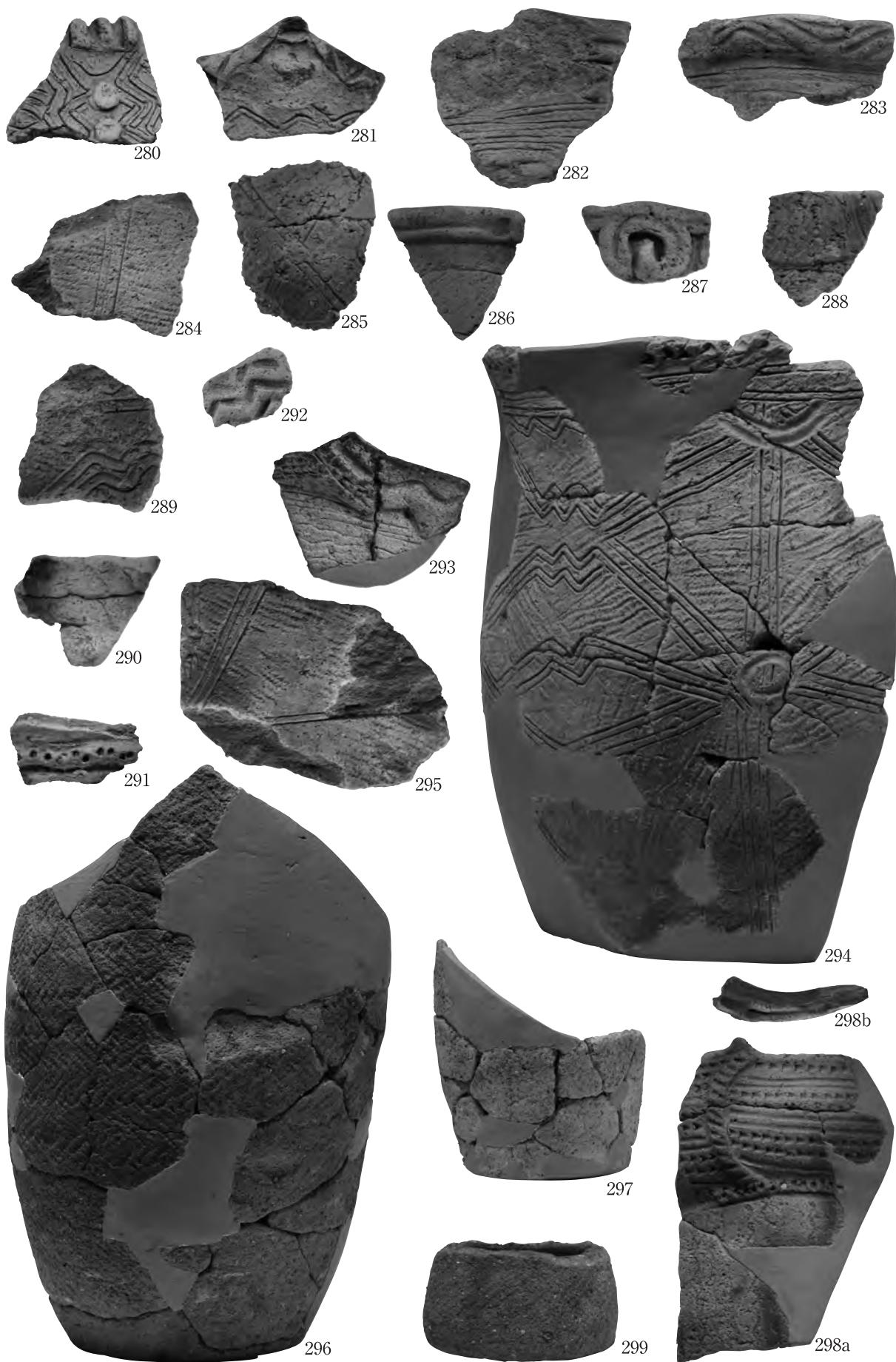


263

写真図版38 縄文土器（15）



写真図版39 繩文土器 (16)



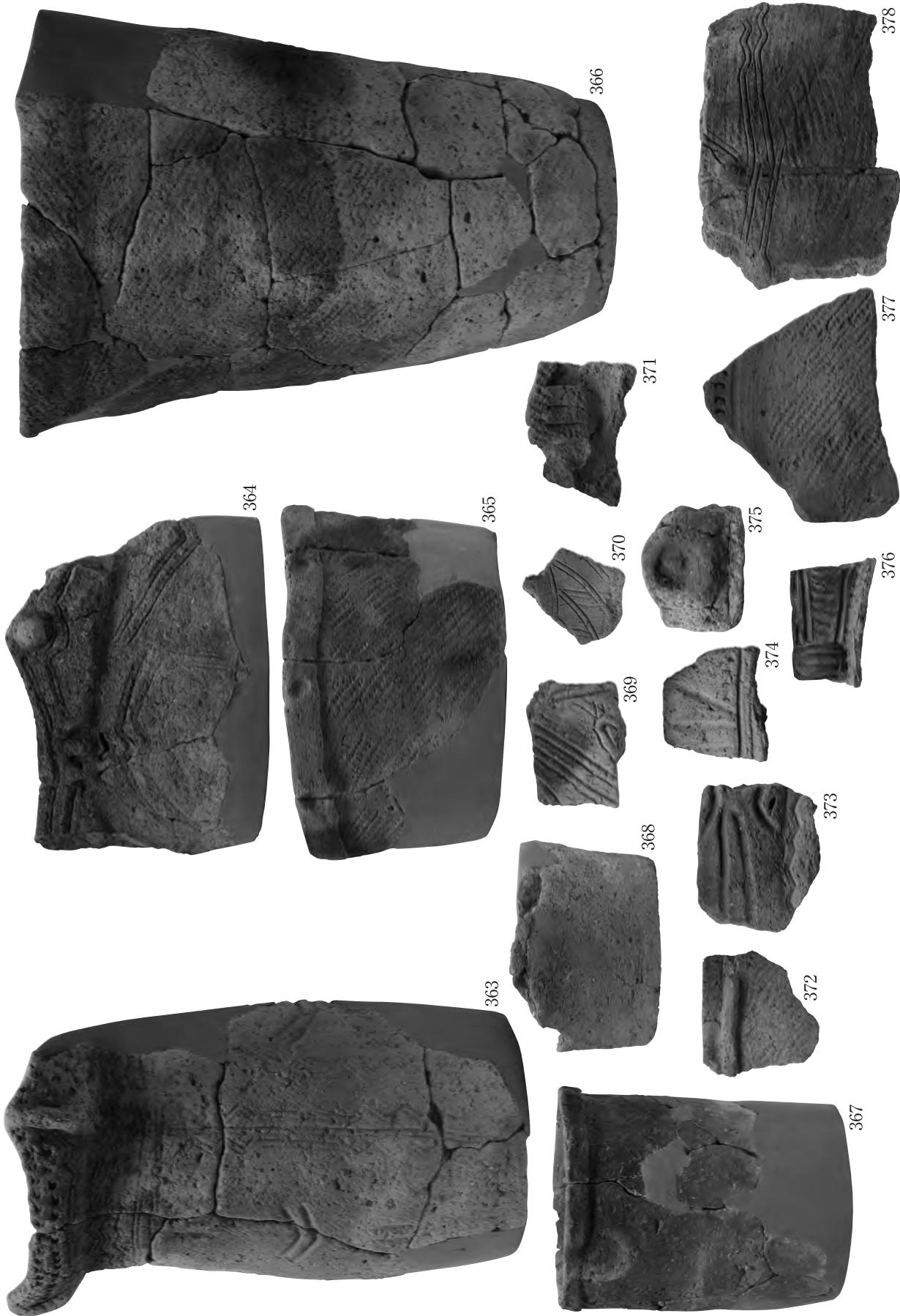
写真図版40 縄文土器 (17)



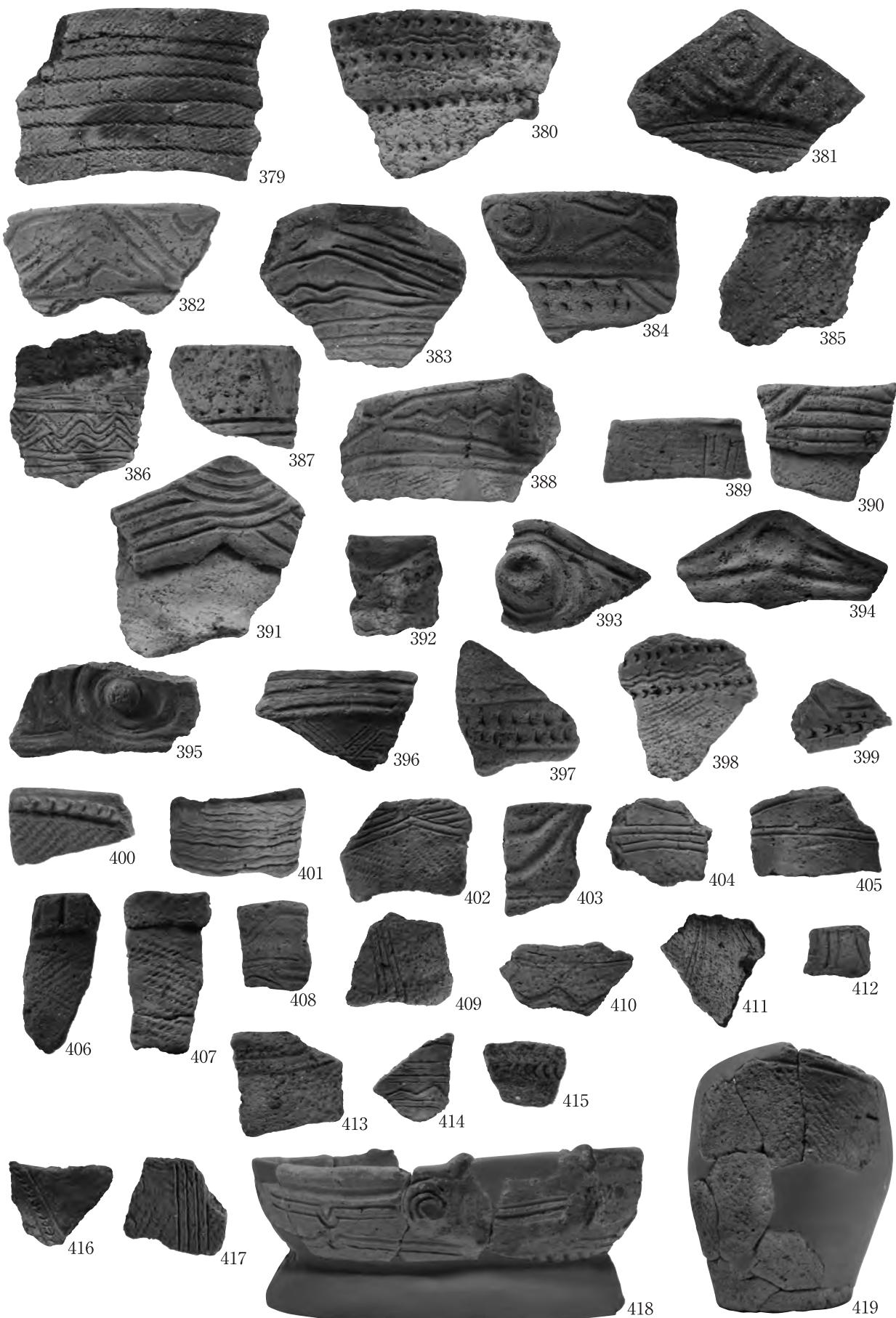
写真図版41 繩文土器 (18)



写真図版42 繩文土器 (19)



写真図版43 繩文土器 (20)



写真図版44 縄文土器 (21)



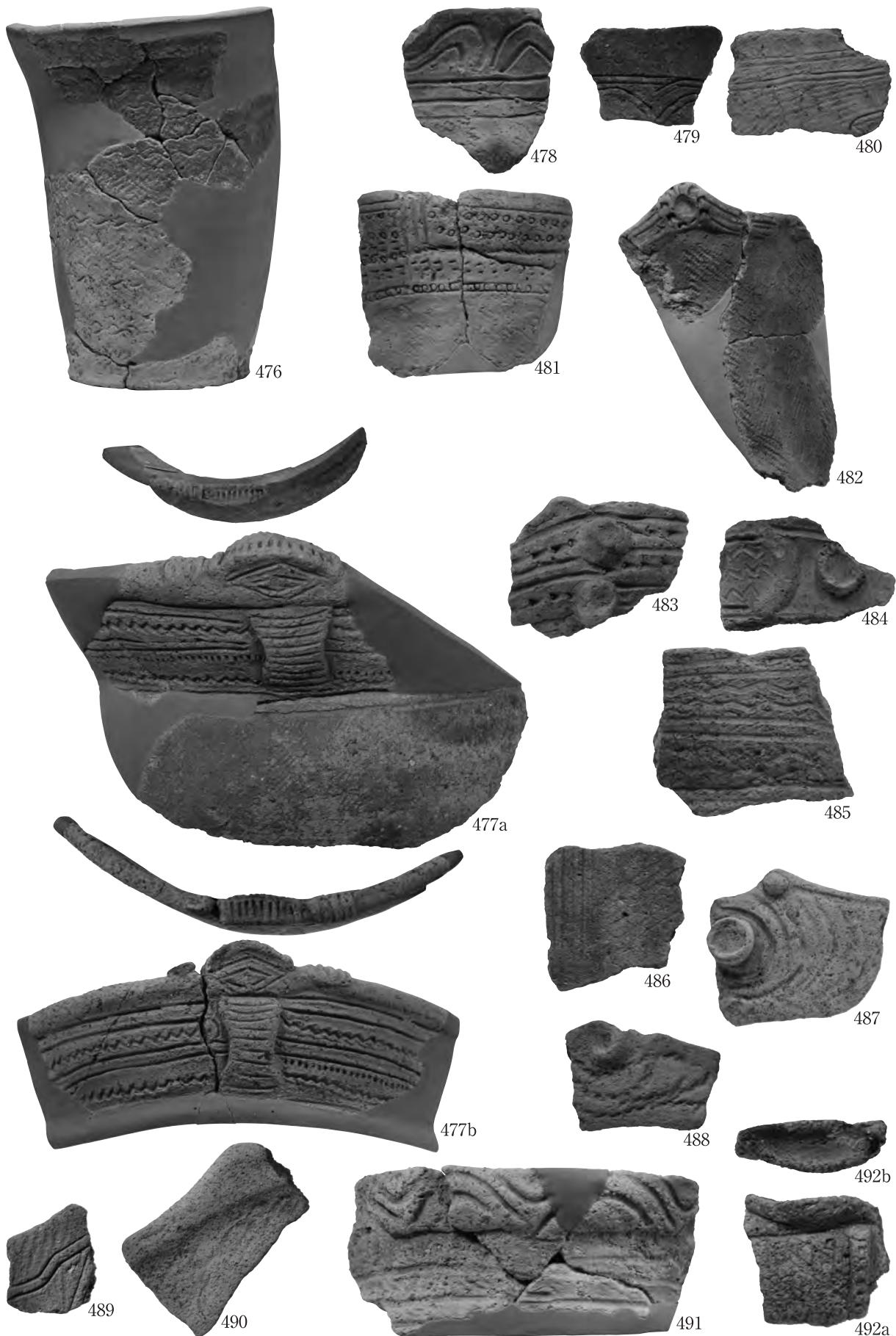
写真図版45 繩文土器 (22)



写真図版46 縄文土器 (23)



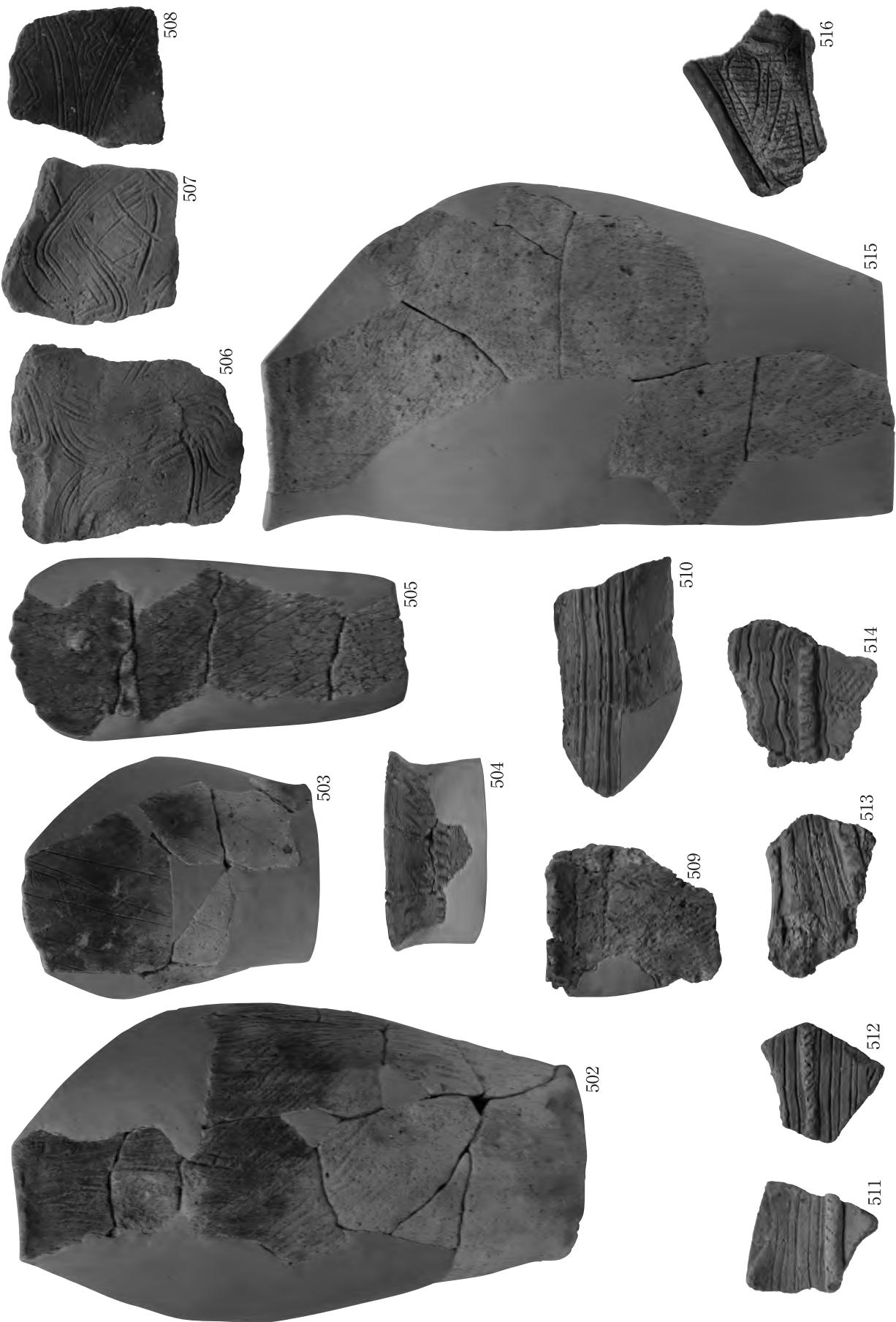
写真図版47 繩文土器 (24)



写真図版48 繩文土器 (25)



写真図版49 繩文土器 (26)



写真図版50 繩文土器 (27)



517



518



519



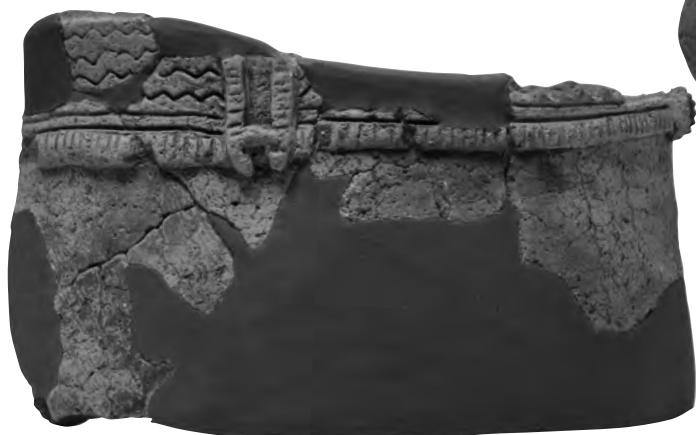
520



521



523

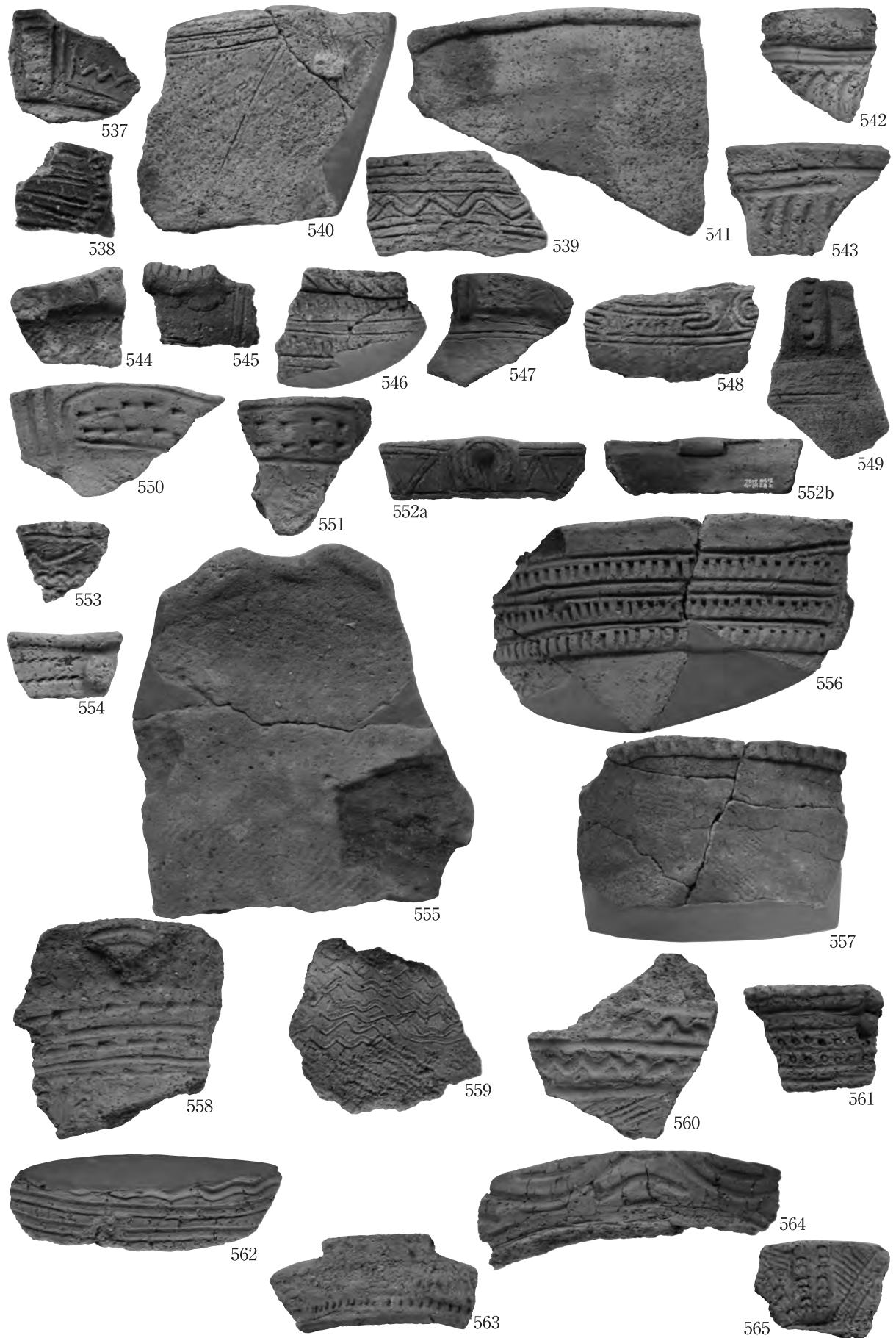


522

写真図版51 縄文土器 (28)



写真図版52 繩文土器 (29)



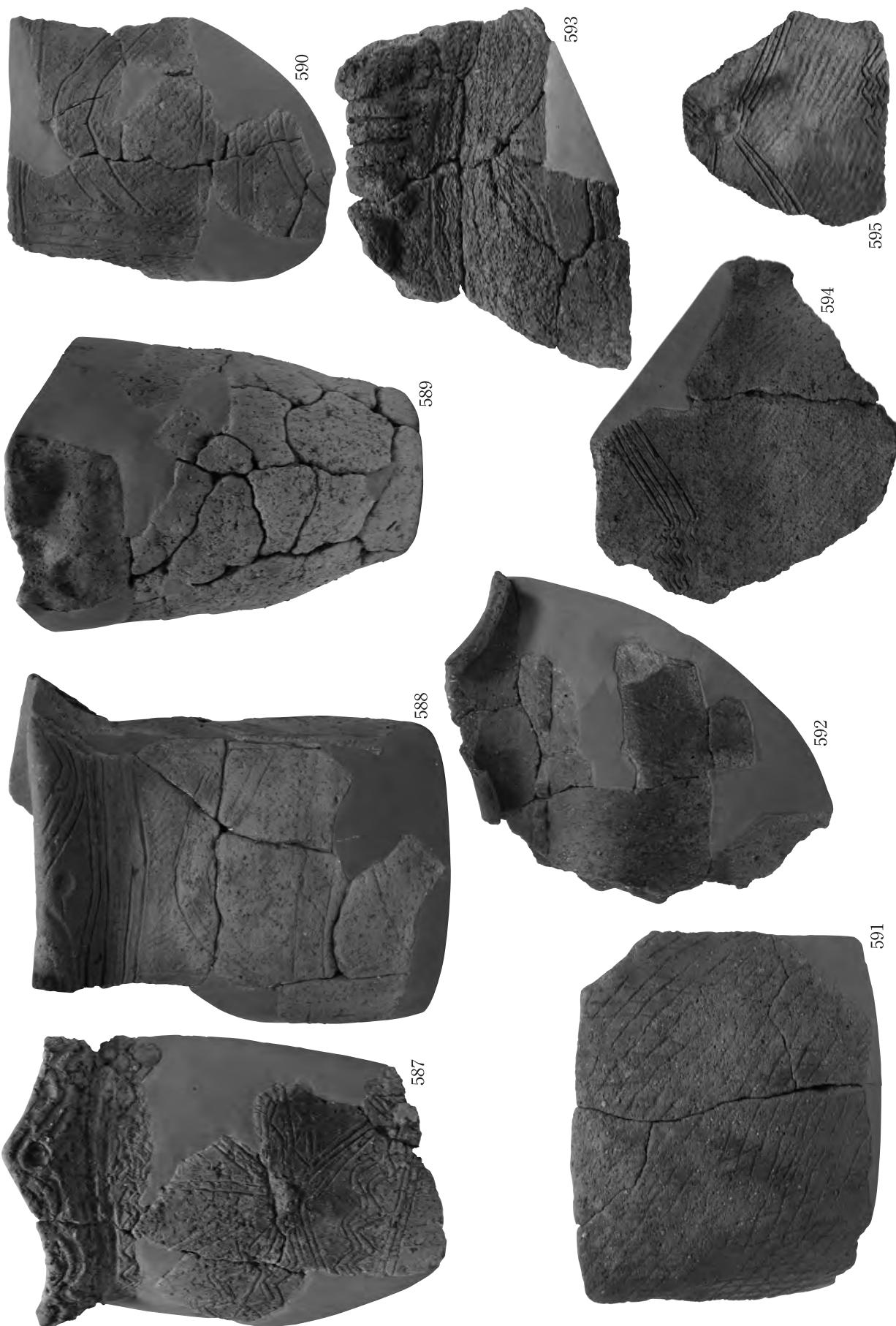
写真図版53 繩文土器 (30)



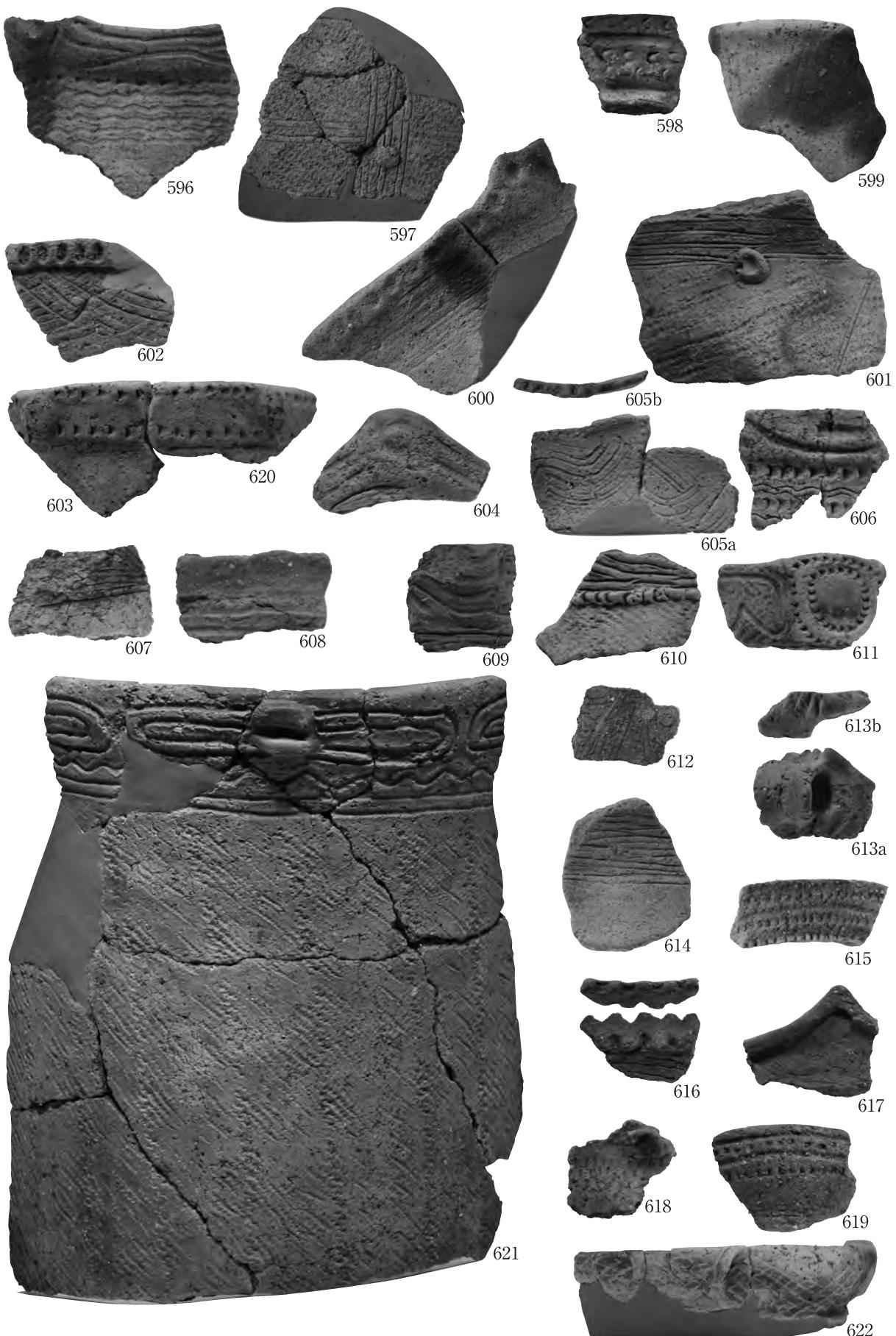
写真図版54 繩文土器 (31)



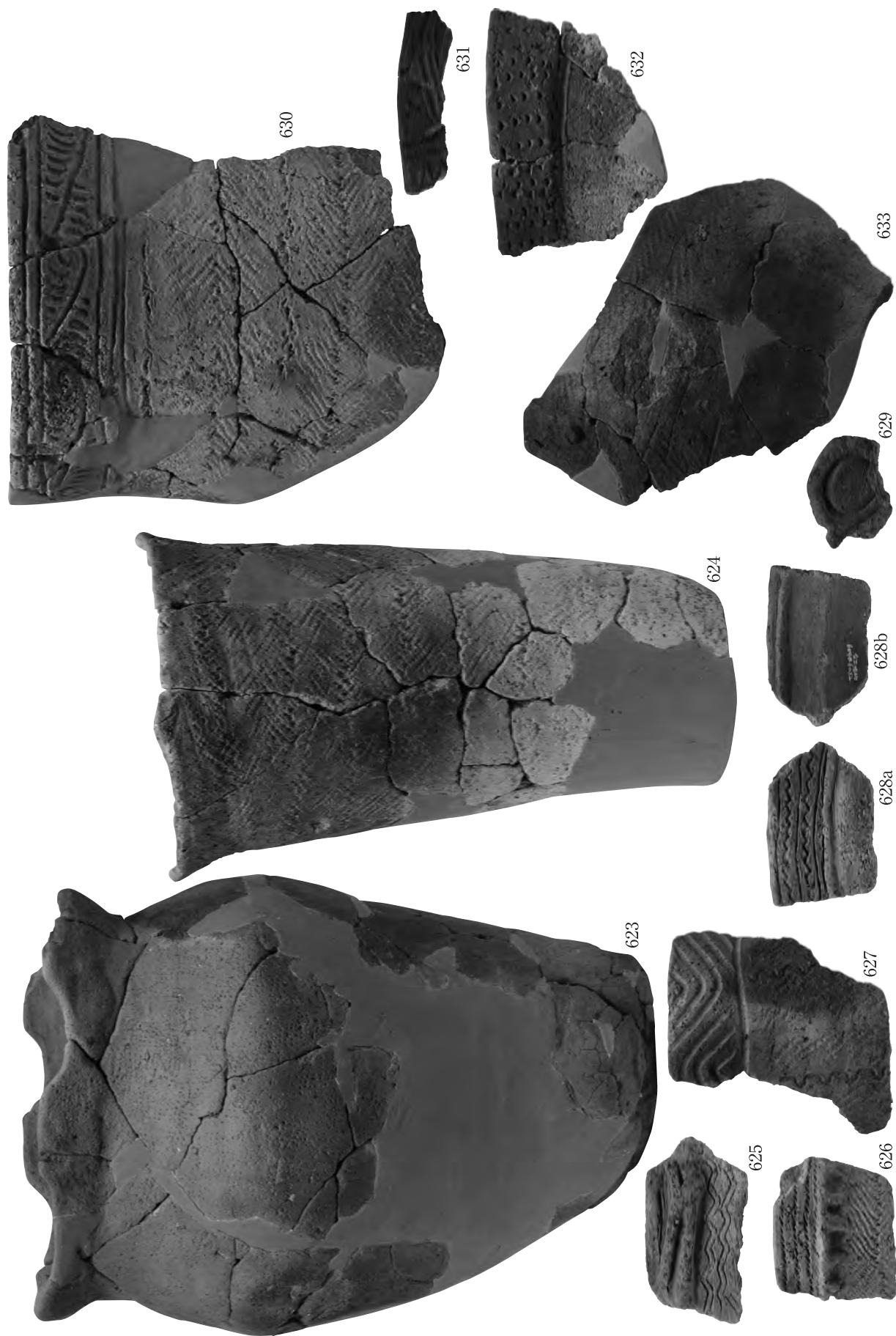
写真図版55 繩文土器 (32)



写真図版56 繩文土器 (33)



写真図版57 縄文土器 (34)



写真図版58 繩文土器 (35)



634



636



635

写真図版59 繩文土器 (36)



637



638



639

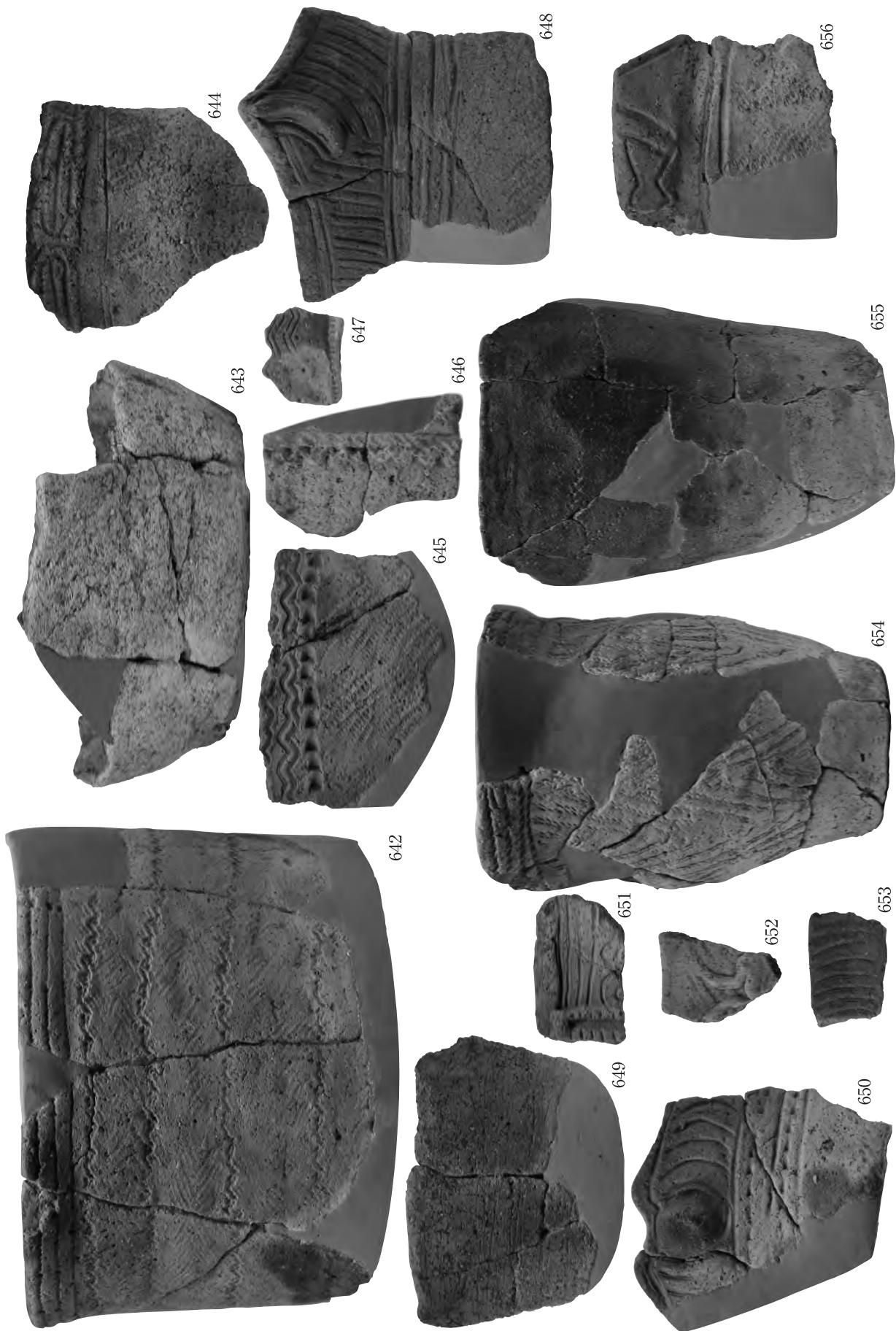


640



641

写真図版60 繩文土器 (37)



写真図版61 繩文土器 (38)



写真図版62 繩文土器 (39)



683



684



685



686



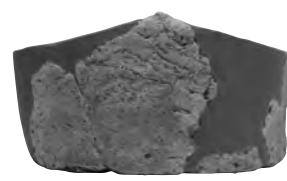
687a



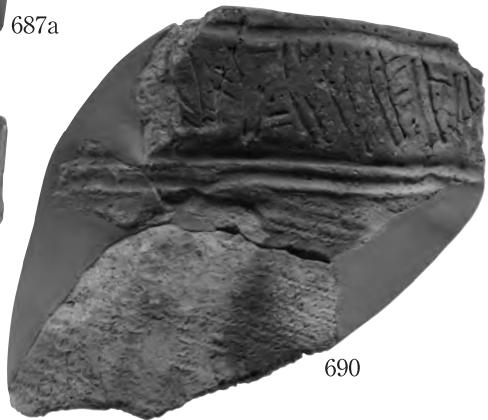
688



689



687b



690

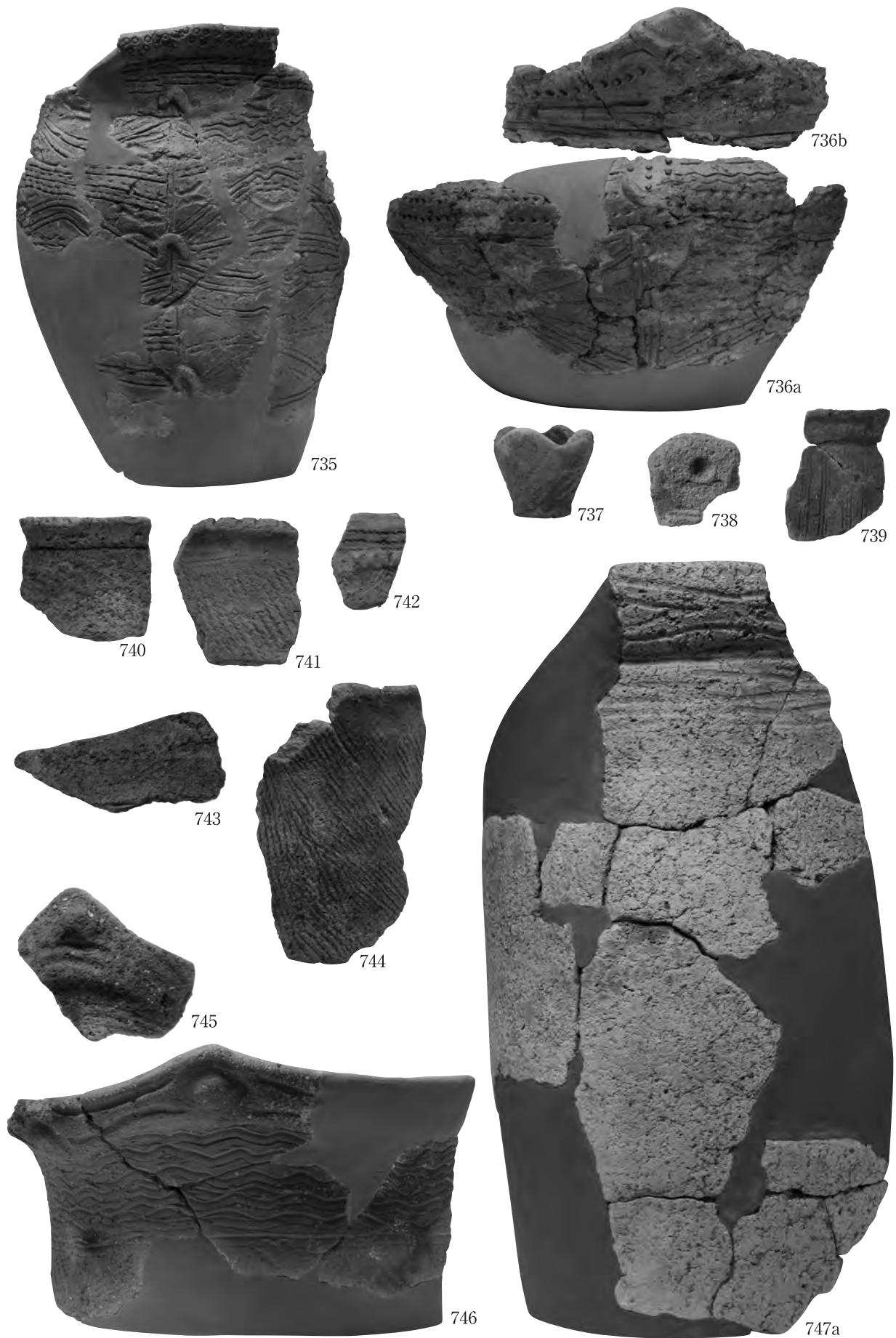
写真図版63 縄文土器 (40)



写真図版64 繩文土器 (41)



写真図版65 繩文土器 (42)



写真図版66 繩文土器 (43)



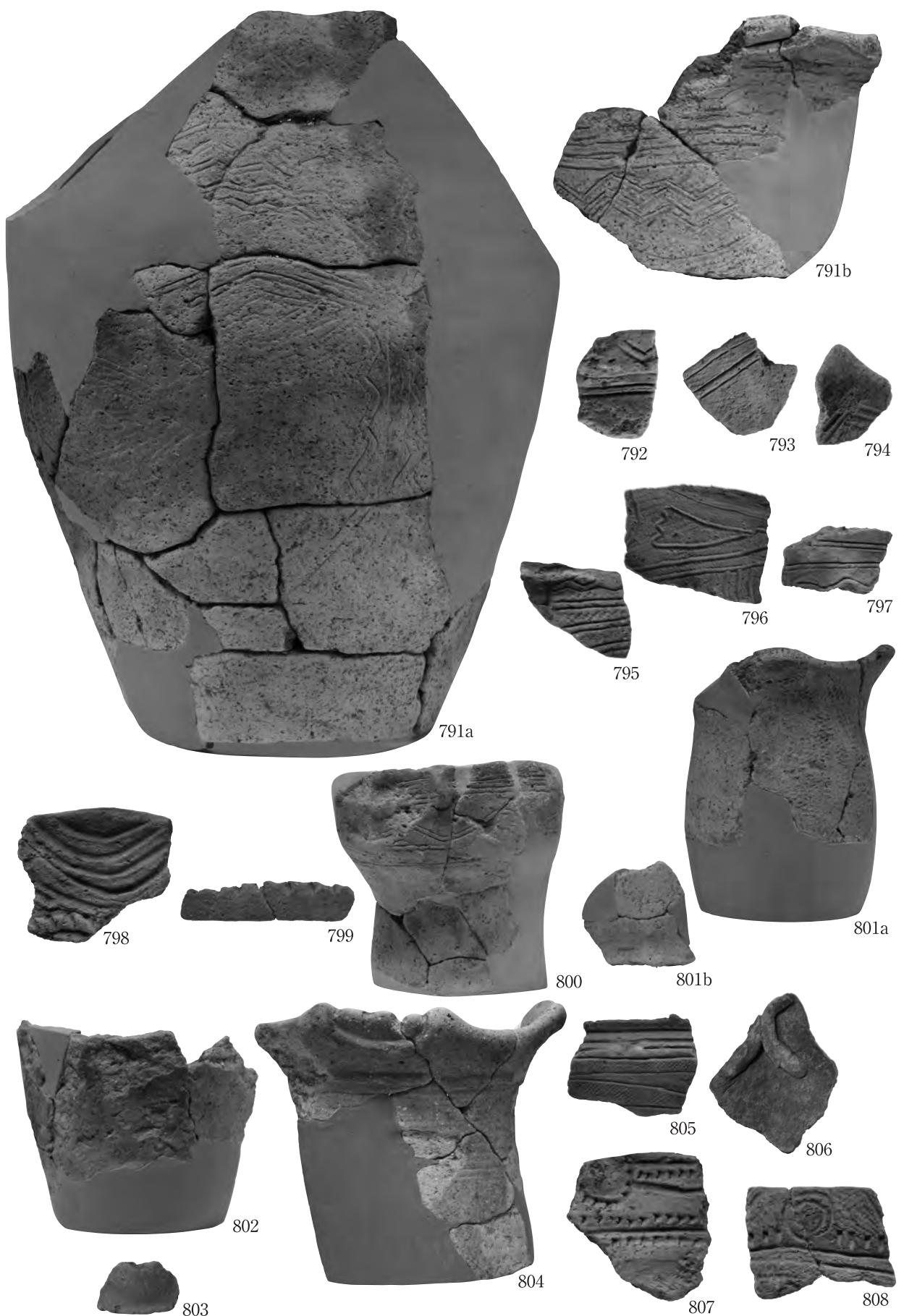
写真図版67 繩文土器 (44)



写真図版68 繩文土器 (45)



写真図版69 繩文土器 (46)



写真図版70 繩文土器 (47)



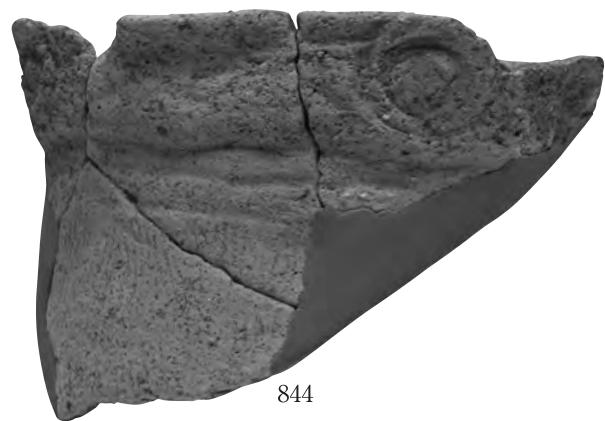
写真図版71 繩文土器 (48)



写真図版72 繩文土器 (49)

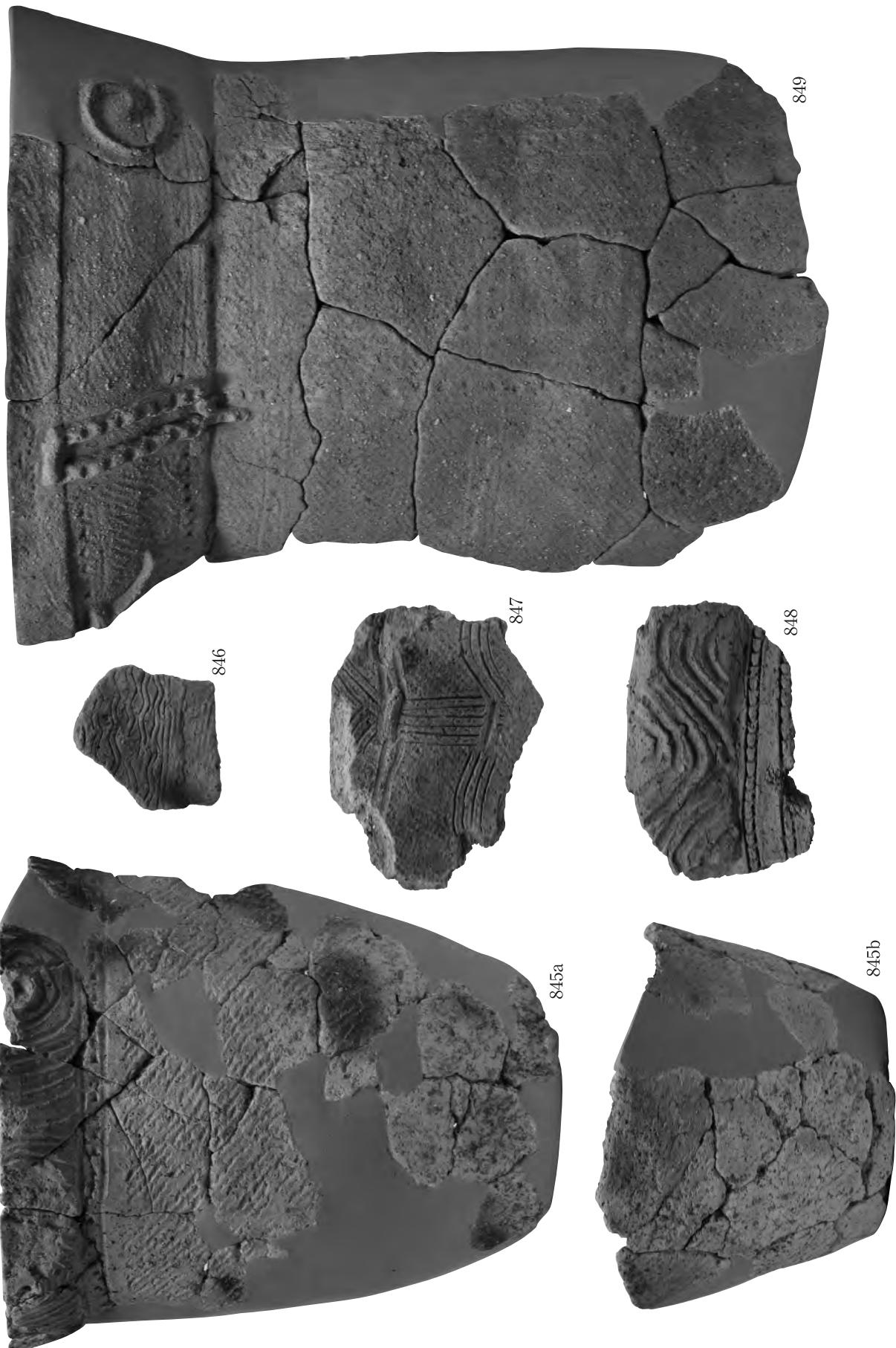


843



844

写真図版73 縄文土器 (50)



写真図版74 縄文土器 (51)



写真図版75 縄文土器 (52)



写真図版76 縄文土器 (53)



写真図版77 縄文土器 (54)



写真図版78 縄文土器 (55)



写真図版79 繩文土器 (56)

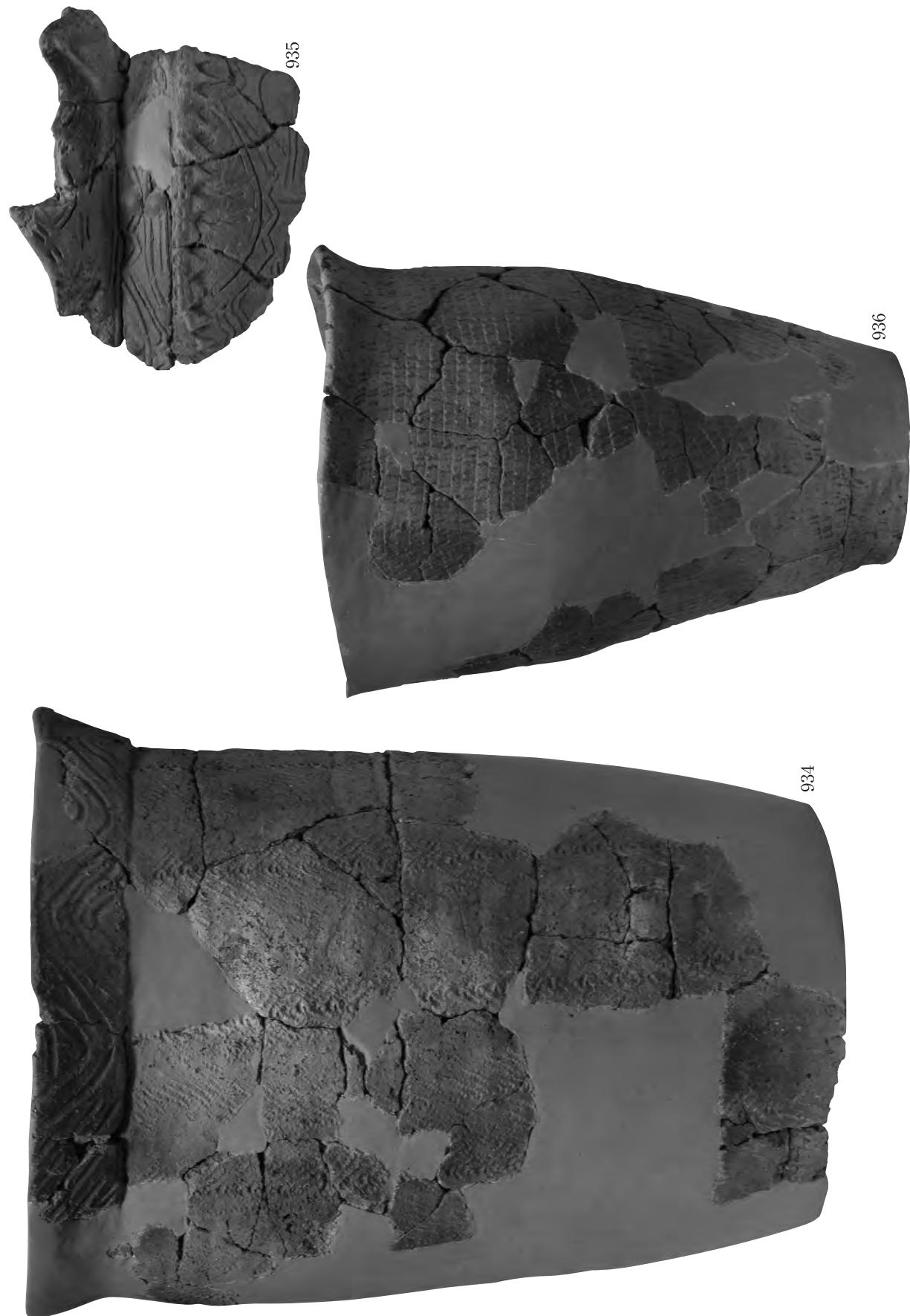


932

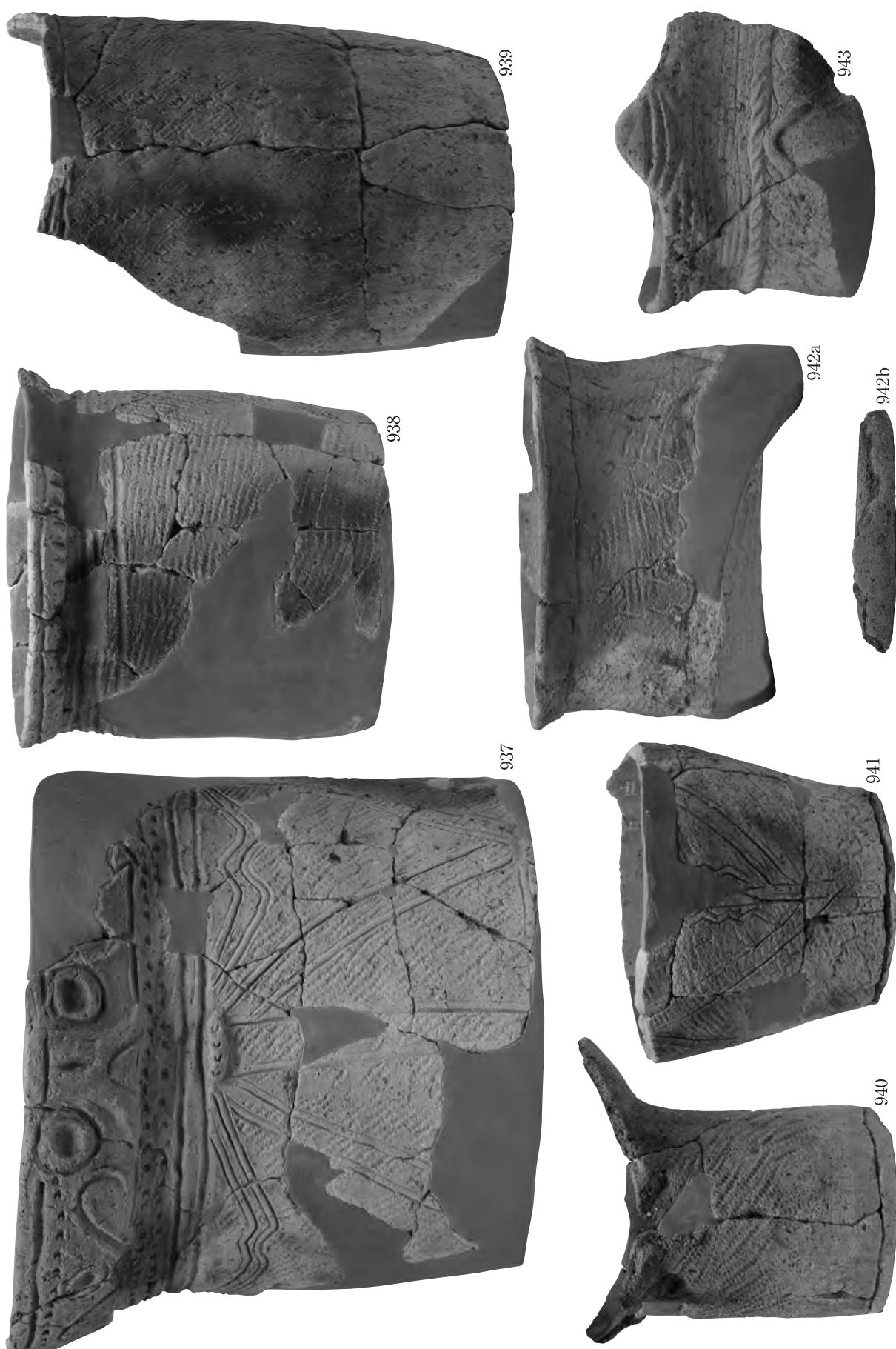


933

写真図版80 繩文土器 (57)



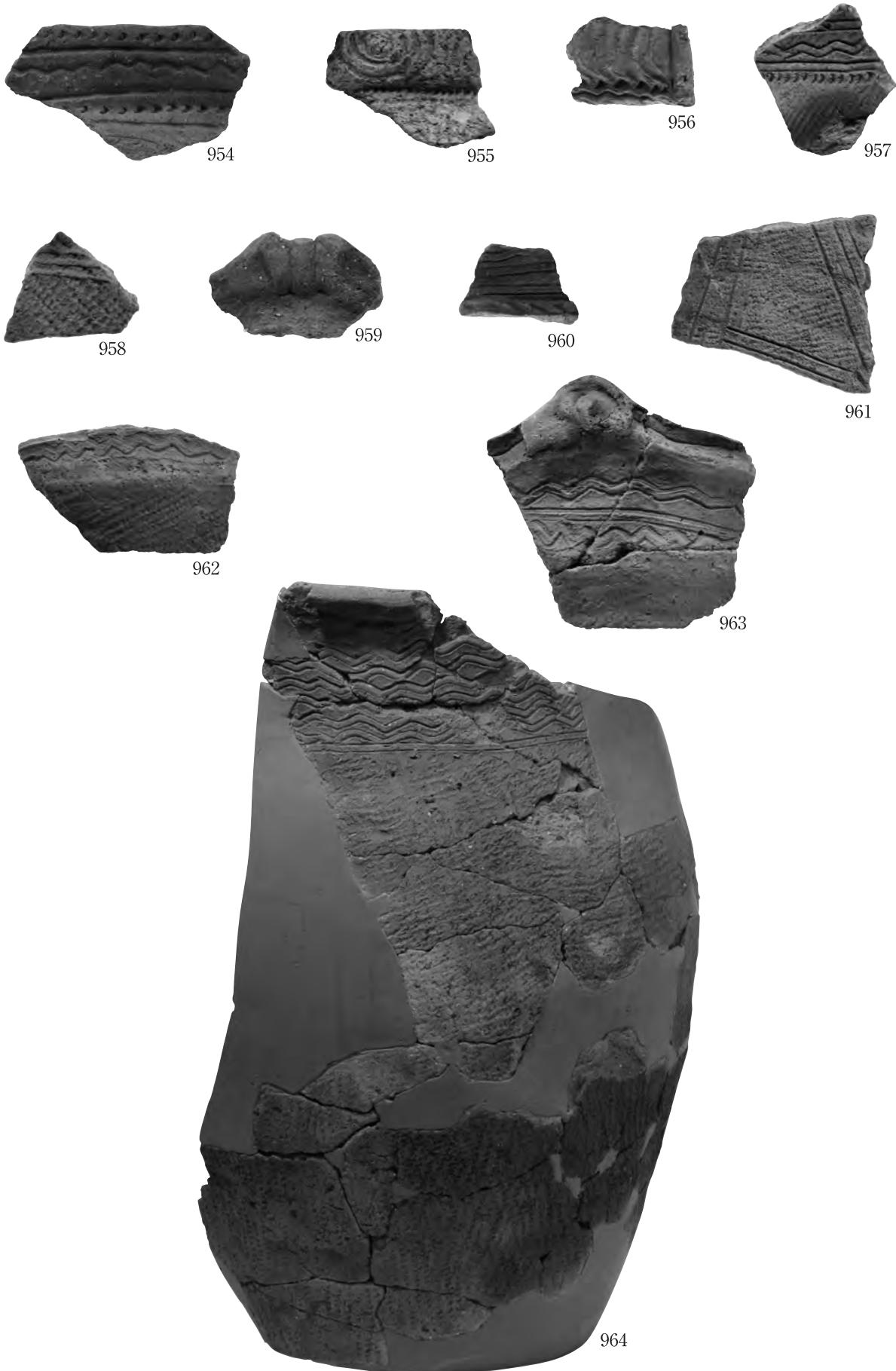
写真図版81 繩文土器 (58)



写真図版82 繩文土器 (59)



写真図版83 繩文土器 (60)



写真図版84 繩文土器 (61)



写真図版85 繩文土器 (62)



写真図版86 縄文土器（63）