

青森市埋蔵文化財調査報告書第54集-5

野木遺跡

発掘調査報告書Ⅱ

(平安時代遺物. 分析. 総論編)

平成12年度

青森市教育委員会

青森市埋蔵文化財調査報告書第54集 - 5

野 木 遺 跡

発掘調査報告書

(平安時代遺物 .分析 .総論編)

平成12年度

青森市教育委員会

例 言

1. 本書は、青森県青森市大字野木字山口・大字合子沢字松森に所在する野木遺跡（青森県遺跡番号01-210）発掘調査報告書である。
2. 本書に記載される内容は、青森市が地域振興整備公団の委託を受け、平成9・10年度に青森市教育委員会が発掘調査を実施した地区についてまとめたものである。
3. 調査は、青森中核工業団地造成工事に伴う発掘調査として平成9・10年度に実施した。二ヵ年次での総調査面積は69,900㎡である。
4. 野木遺跡は、平成7年度から青森中核工業団地整備事業に係る試掘調査を青森県埋蔵文化財調査センターで実施しており、平成8年度から地域振興整備公団の委託を受け青森県埋蔵文化財調査センターが一部の地区について発掘調査を実施している。平成9年度から青森市教育委員会が発掘調査に参加し、合同の発掘調査を実施した。調査担当地区については協議の上、野木遺跡南側部分の遺構密集地区を中心とする地区を青森県埋蔵文化財調査センターが、北側から南側の遺構密集地区に至る地区について青森市教育委員会が調査担当となっており、発掘調査成果の報告についても調査担当毎に報告している。

青森県埋蔵文化財調査センターの担当地区については、平成9～11年度にそれぞれ報告書が刊行されている。（青森県教育委員会1998・1999・2000）

5. 本報告書は当委員会が担当した新町野遺跡発掘調査報告書 と併せて6分冊構成とした。内容は、第1分冊＝新町野遺跡発掘調査報告書、第2分冊＝野木遺跡発掘調査報告書（調査概要・環境・縄文時代・弥生時代編）、第3分冊＝野木遺跡発掘調査報告書（平安時代遺構編1）、第4分冊＝野木遺跡発掘調査報告書（平安時代遺構編2）、第5分冊＝野木遺跡発掘調査報告書（平安時代遺物編・分析・総論編）、第6分冊＝野木遺跡発掘調査報告書（資料・写真図版編）である。本書は第5分冊目にあたる。
6. 本書の執筆・編集は、青森市教育委員会が行い木村淳一・設楽政健・松橋智佳子が担当した。執筆分担については、第4章第4節1・4・5・6ならびに第4章第1～3節については木村が行い、第4章第4節2ならびに第4章第4節については設楽が行い、第4章第4節3については松橋が行った。編集は木村が行った。また本書には次の方々から玉稿を賜った。深謝の意を表する。

第4章第1・2節	奈良教育大学	三辻 利一
第4章第3節	岩手県立博物館	赤沼 英男
第4章第4節	古代の森研究舎	
第4章第5節	八戸工業大学	村中 健
第4章第6節	富山大学	広岡公夫・道坂ゆかり・鈴木友和
第4章第7節	パリノ・サーヴェイ株式会社	
第4章第8節	産業考古学会鉱山金属分科会	穴澤 義功
第4章第9節	九州テクノリサーチ・TACセンター	大澤正己・鈴木瑞穂
第4章第5節	国立歴史民俗博物館	平川 南

7. 調査に関わる資料は、一括して青森市教育委員会が保管している。

凡 例

1. 図版番号及び表番号は、原則的に「第 図」「第 表」とした。ただし第 章ならびに第 章第 5 節については執筆者の表記に従った。

2. 遺物の掲載について

(1) 各図の縮尺は以下のとおりである。

土器1/3 1/4 1/6 鉄製品1/3 鉄滓1/2 1/4 羽口 1/4 土製品1/2 1/3 石製品
1/3、1/6、1/8 木器(炭化)1/1

(2) 遺物実測図の表現

土器実測の表現

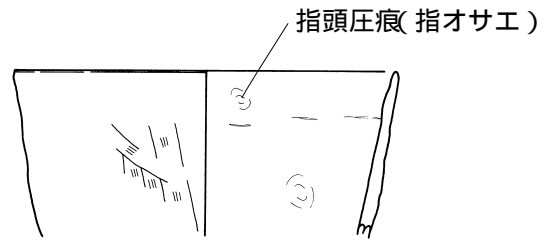
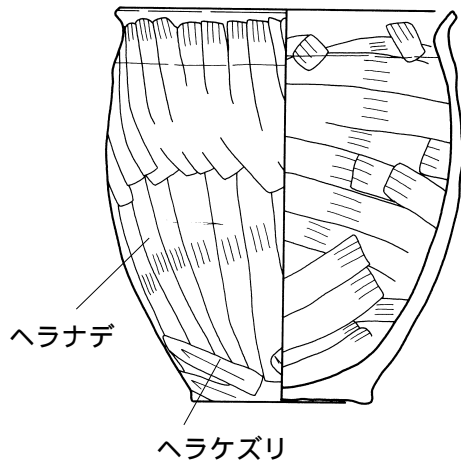
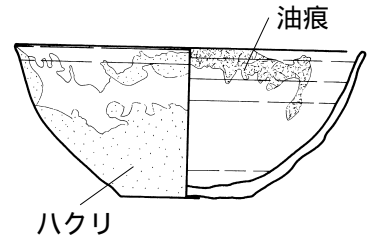
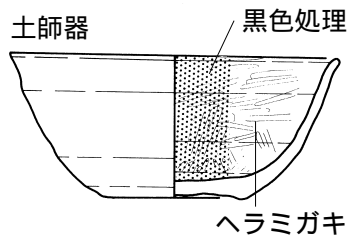
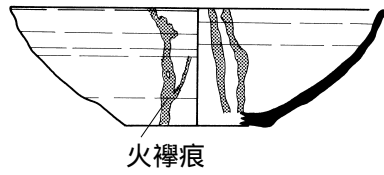
- ・用語については、本書のみで用いられるものも含まれている。
- ・破片資料についても口径・胴径・底径いずれかが復元可能な資料については、径復元ののち反転実測を行っている。
- ・本書の図版中で使用される調整表現・スクリーントーンの指示については以下のとおりである。このうち、調整でヘラナデという表現については、青森県内等北東北西半部で多く表現される調整手法で、板状の工具(ヘラ)で撫でることにより器面を調整する手法を意味する。

ほとんどがヘラケズリと同様の工具で行われた調整手法であると考えられ、工具が木口であればハケメ状、板目であれば浅い条痕状に残存し観察される。(ただし、工具について本県における平安時代の集落内では既に鉄器が普及していることもあり、工具の加工が行われた可能性もある。また、調整する際に水を利用した場合、調整痕が指や布等によるナデ痕とほとんど差異が無い場合もあることから、調整工具痕は一概に木目のみを主眼に判断できないケースも想定される。これについては具体的に工具の出土が望まれるが現実的には丘陵上の調査事例が多く木器の出土事例に限られることから検討が現時点では難しいものと考えられる。)

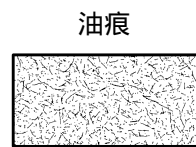
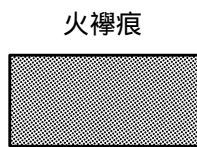
ヘラナデという調整手法が加わることによって、砂粒を多く含む甕などの煮沸具については、たとえ連続した調整手法でも、粘土の乾燥度合の差によって砂粒が動き易い体部下半～底部にかけてヘラケズリ、口縁部～体部上半にかけてヘラナデという二種類の調整方法で表現されている事例が多く見られる。

調整手法において製作者の行為という視点に立った場合、連続する行為について想定される素材の差異(乾燥度合・砂粒の混入度合など)によって調整表現を二区分することは、土器製作者の行為に現代の視点からの新たな意味付け行為に過ぎないと判断されるため、ヘラナデという調整手法を土器実測で表現するにあたって、器壁を薄くするため、または面取りをするためのヘラ状工具による削り痕についてヘラケズリ、器面の凹凸や接合痕等を消すためのヘラ状工具によるナデ痕についてヘラナデという表現を用いた。

a. 実測図上の調整等表現
須恵器

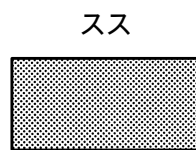
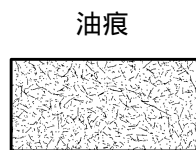
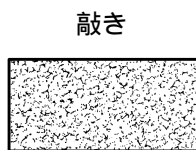
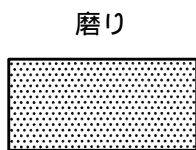


b. 実測図上のスクリーントーン表現



石器・石製品実測の表現

・ 本書の遺物図版中で使用されるスクリーントーンの指示については以下のとおりである。



鉄関連遺物実測の表現

・ 炉壁・鉄滓等

製鉄関連 本遺跡の製鉄炉については炉背側に羽口が装着され、それに対面して流出孔、さらにその外側に流出溝が存在していたと考えられる。原則として、製鉄炉内における鉄滓については炉背側を左、流出孔側を右とし、炉から流出した鉄滓については炉内側を左とした。炉壁については炉頂方向を上、炉床方向を下とし、断面には溶解部分と粘土部分の境界があるものについては一点破線で表現した。

鍛冶関連 本遺跡の鍛冶炉については、対面する2方向に羽口が装着され、その垂直方向の何れかが開口すると考えられる。原則として、羽口が装着されていたと考えられる方向を上下としておいた。2～3重に重なった椀形鍛冶滓については、断面においてその境界を長破線で示している。

・ 鉄器

錆び膨れと、身の部分を選の太さを使い分けて表現し、表面に付着した炭化物や、刀子に残存した木質については、鉄滓に付着する炭化物と同様にその木目を表現した。

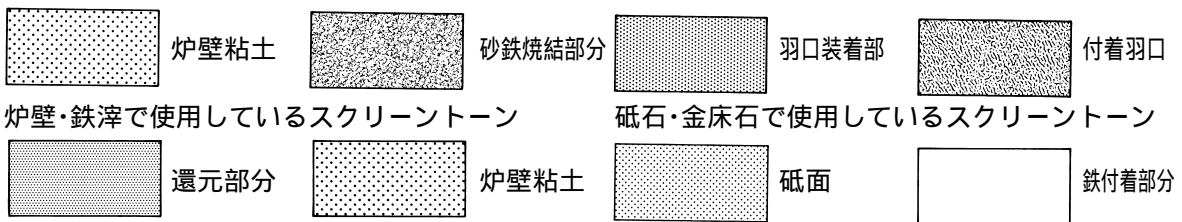
・ 羽口

実測にあたっては、本遺跡出土羽口に平坦面をもつものが多く、当初、その平坦面が製鉄炉及び鍛冶炉に装着する際の便宜を考慮してつけられたものと想定されたことから、平坦面を底とし、炉側を左(先端)、フイゴ側を右(末端)とした。先端において、炉に装着されていた痕跡が確認できるものについては、溶損部分、還元部分、被熱により白変している部分を表現した。本遺跡出土の羽口は、基本的にヘラ状工具によるナデが施されており、それら全てを実測図で表現するのは煩雑になると考えられたことから、凹凸をなすほど強いナデ、指頭圧痕、巻簾状の圧痕以外の調整については表現しなかった。その他、内径の推定線と稜線を表現している。断面には、粘土の継ぎ目を実線で表現している。

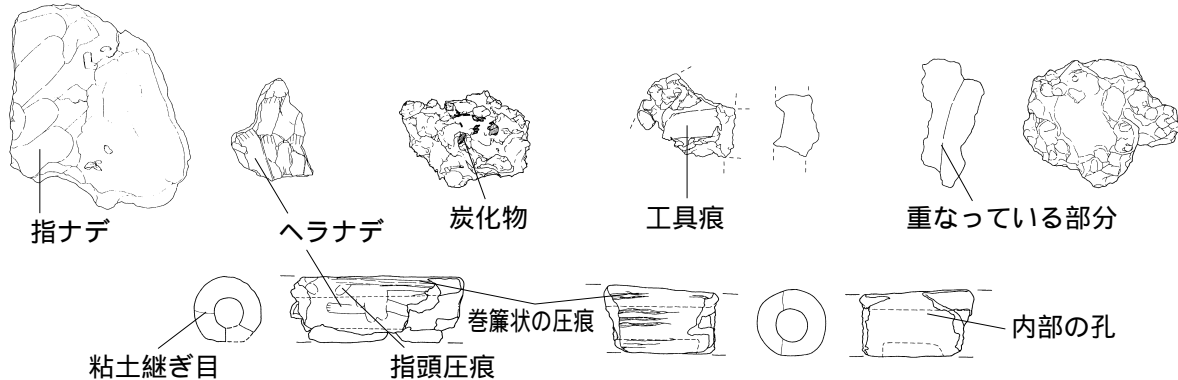
・ 砥石

砥面が確認できる部分を展開し、砥面をスクリーントーンで表現した。

炉壁・鉄滓で使用しているスクリーントーン



実測図の表現



目次

例言	
凡例	
目次	
図版目次	
写真図版目次	

第 章 平安時代

第 4 節 出土遺物

1. 土器	1
2. 鉄関連遺物	308
3. 石器	426
4. 土製品	426
5. 石製品	436
6. 木製品	436

第 章 自然科学分析

第 1 節 野木遺跡出土土器の蛍光X線分析	441
第 2 節 野木遺跡検出火山灰の蛍光X線分析	453
第 3 節 出土鉄関連遺物の形状と組成からみた野木遺跡における鉄器製作とその使用	455
第 4 節 野木遺跡の放射性炭素年代測定結果	484
第 5 節 放射性炭素年代測定結果報告	486
第 6 節 野木遺跡焼土遺構の考古地磁気学的研究	491
第 7 節 野木遺跡出土遺物の自然科学分析	501
第 8 節 野木遺跡出土鉄関連遺物の考古詳細観察表	511
第 9 節 野木遺跡出土鉄関連遺物の金属学的調査	528

第 章 分析と考察

第 1 節 野木遺跡北地区における土師器生産	559
第 2 節 野木遺跡北地区における廃棄の様相	572
第 3 節 野木遺跡北地区における集落の変遷について	578
第 4 節 野木遺跡における鉄生産	592
第 5 節 青森市野木遺跡出土の「夫」墨書土器	629

図 版 目 次

第613図 底面痕跡 1	1	第654図 S I - 37	42
第614図 底面痕跡 2	2	第655図 S I - 37	43
第615図 須恵器坏	3	第656図 S I - 42	45
第616図 須恵器皿	4	第657図 S I - 42 ・ 44	46
第617図 須恵器甕	4	第658図 S I - 48 ・ 54 (新)	48
第618図 須恵器壺	5	第659図 S I - 54 (新) ・ 54 (旧) ・ 55	49
第619図 須恵器鉢	6	第660図 S I - 55 ・ 58	50
第620図 黒色土器椀	7	第661図 S I - 58	52
第621図 黒色土器壺	8	第662図 S I - 58 ・ 59	53
第622図 黒色土器甕	8	第663図 S I - 59	54
第623図 土師器椀 1 (非口口系)	8	第664図 S I - 59	55
第624図 土師器椀 2 (口口系)	9	第665図 S I - 63 ・ 65	57
第625図 土師器皿	10	第666図 S I - 65	58
第626図 土師器耳皿	10	第667図 S I - 66	59
第627図 土師器壺	10	第668図 S I - 67 a ・ 67 b ・ 68	61
第628図 土師器鉢	11	第669図 S I - 68	62
第629図 土師器甕 1 (非口口系)	12	第670図 S I - 68 ・ 70	63
第630図 土師器甕 2 (口口系)	13	第671図 S I - 70	64
第631図 土師器小甕	14	第672図 S I - 70 ・ 71	66
第632図 土師器埴	15	第673図 S I - 70	67
第633図 製塩土器 ・ その他	15	第674図 S I - 72 (新)	68
第634図 ヘラ書き土器	16	第675図 S I - 72 (旧) ・ 73 ・ 74	70
第635図 墨書土器	17	第676図 S I - 74 ・ 75 ・ 76	72
第636図 S I - 11	19	第677図 S I - 76	73
第637図 S I - 12 ・ 13	20	第678図 S I - 76	74
第638図 S I - 15 ・ 16 ・ 17	21	第679図 S I - 76	75
第639図 S I - 17 ・ 18	22	第680図 S I - 76 ・ 77	77
第640図 S I - 18 ・ 19	23	第681図 S I - 77 ・ 78	78
第641図 S I - 19 ・ 20 ・ 21	25	第682図 S I - 79 ・ 81	80
第642図 S I - 21	26	第683図 S I - 81 ・ 82	81
第643図 S I - 22 ・ 23	28	第684図 S I - 85 ・ 86 ・ 87	83
第644図 S I - 23	29	第685図 S I - 87 ・ 88	84
第645図 S I - 23	30	第686図 S I - 88	85
第646図 S I - 23 ・ 24	31	第687図 S I - 88	86
第647図 S I - 29 (新) ・ (旧)	33	第688図 S I - 89 ・ 90	88
第648図 S I - 30	34	第689図 S I - 90	89
第649図 S I - 31	35	第690図 S I - 91	90
第650図 S I - 31	36	第691図 S I - 91	91
第651図 S I - 31 ・ 32	37	第692図 S I - 91 ・ 92	93
第652図 S I - 32 ・ 33 ・ 34 ・ 35	39	第693図 S I - 92 ・ 93 ・ 95	95
第653図 S I - 35 ・ 37	41	第694図 S I - 95	96

第695図	S I - 96	97	第738図	S I - 154・156	158
第696図	S I - 96・104	99	第739図	S I - 156	159
第697図	S I - 104	100	第740図	S I - 156・157	160
第698図	S I - 105・106	101	第741図	S I - 158・159・160	162
第699図	S I - 106・107	103	第742図	S I - 160	163
第700図	S I - 107・108	104	第743図	S I - 160・161・162	165
第701図	S I - 108	105	第744図	S I - 163・164・165	167
第702図	S I - 108	106	第745図	S I - 166・167	168
第703図	S I - 108	108	第746図	S I - 168・169・170	170
第704図	S I - 108	109	第747図	S I - 170	171
第705図	S I - 108	110	第748図	S I - 170	173
第706図	S I - 108	111	第749図	S I - 170・171	174
第707図	S I - 108・109・117	113	第750図	S I - 171・172	176
第708図	S I - 117・118	115	第751図	S I - 173・174・S K - 198	177
第709図	S I - 118	116	第752図	S I - 174・S K - 198	179
第710図	S I - 118	117	第753図	S I - 174・S K - 198	180
第711図	S I - 118	118	第754図	S I - 174・175	182
第712図	S I - 120	120	第755図	S I - 176・177	183
第713図	S I - 122 (3段階目)	122	第756図	S I - 178	184
第714図	S I - 123	123	第757図	S I - 178	186
第715図	S I - 123・124	125	第758図	S I - 179	187
第716図	S I - 125 (新)	126	第759図	S I - 179	188
第717図	S I - 125 (新)	127	第760図	S I - 180・181	190
第718図	S I - 125 (新)・125 (旧)	129	第761図	S I - 181	191
第719図	S I - 127	130	第762図	S I - 181・182	193
第720図	S I - 127・129	132	第763図	S I - 182	194
第721図	S I - 129・132	133	第764図	S I - 182・183	195
第722図	S I - 132	134	第765図	S I - 185	197
第723図	S I - 133・135	136	第766図	S I - 186	198
第724図	S I - 136・137・138	137	第767図	S I - 186・188	200
第725図	S I - 138	139	第768図	S I - 188	201
第726図	S I - 138	140	第769図	S I - 189	202
第727図	S I - 138・139・140	142	第770図	S I - 189	203
第728図	S I - 140・141・142	143	第771図	S I - 189・190	205
第729図	S I - 142・143	144	第772図	S I - 190・191・192	207
第730図	S I - 144・145	146	第773図	S I - 192	208
第731図	S I - 145・146・147	147	第774図	S I - 192・193	209
第732図	S I - 146・147・148	149	第775図	S I - 193	210
第733図	S I - 148	150	第776図	S I - 193・194・195・196	212
第734図	S I - 148・149	152	第777図	S I - 196・197	213
第735図	S I - 149	153	第778図	S I - 197・198	215
第736図	S I - 150	155	第779図	S I - 198・200	216
第737図	S I - 150・151	156	第780図	S I - 202・203	218

第781図	S I - 203	219	第823図	S I - 49 ・ 51 ・ 56 ・ 60	281
第782図	S I - 204 ・ 205	221	第824図	S I - 61 ・ 62 ・ 64 ・ 80 ・ 98 ・ 100	282
第783図	S I - 205 ・ 206	222	第825図	S I - 101 ・ 102 ・ 110 ・ 116	284
第784図	S I - 206 ・ 207	224	第826図	S I - 116 ・ 119 ・ 126	286
第785図	S I - 208 ・ 209 ・ 210	225	第827図	S I - 126 ・ 130 ・ 187 ・ 201 ・ 215	287
第786図	S I - 210 ・ 211	227	第828図	S I - 218 ・ 247 ・ 251 ・ 255 ・ 256	289
第787図	S I - 211 ・ 212 (新)	228	第829図	土坑	291
第788図	S I - 212 (新)	229	第830図	土坑	292
第789図	S I - 212 (新) ・ 213 ・ 214	231	第831図	土坑	293
第790図	S I - 214	232	第832図	土坑	294
第791図	S I - 216	234	第833図	土坑	295
第792図	S I - 217 ・ 219	236	第834図	土坑	296
第793図	S I - 220 ・ 221	237	第835図	土坑	297
第794図	S I - 222	238	第836図	土坑	298
第795図	S I - 223	240	第837図	土坑 ・ ピット ・ 掘立柱建物跡	300
第796図	S I - 223	241	第838図	溝跡	302
第797図	S I - 223	242	第839図	鉄生産関連遺構 ・ 焼土状遺構 ・ その他の遺構	304
第798図	S I - 223	243	第840図	遺構外出土土器	305
第799図	S I - 223	244	第841図	遺構外出土土器	306
第800図	S I - 223 ・ 224	246	第842図	遺構外出土土器	307
第801図	S I - 224 ・ 225	248	第843図	鉄関連遺物構成図 (S N - 03)	310
第802図	S I - 225	249	第844図	鉄関連遺物構成図 (S N - 05)	311
第803図	S I - 225	250	第845図	鉄関連遺物構成図 (S I - 120)	312
第804図	S I - 226 ・ 227	252	第846図	鉄関連遺物構成図 (S I - 68) ・ (S K - 181)	313
第805図	S I - 227	253	第847図	鉄関連遺物構成図 (S K - 85)	314
第806図	S I - 227 ・ 228 ・ 229 ・ 230	255	第848図	鉄関連遺物構成図 (S I - 29) ・ (S I - 141)	315
第807図	S I - 230	256	第849図	鉄関連遺物構成図 (S I - 23) ・ (S I - 25)	316
第808図	S I - 230 ・ 231	257	第850図	鉄関連遺物構成図 (S I - 37) ・ (S I - 70)	317
第809図	S I - 231 ・ 232	259	第851図	鉄関連遺物構成図 (S I - 76) ・ (S I - 107)	318
第810図	S I - 232	260	第852図	鉄関連遺物構成図 (S I - 245)	319
第811図	S I - 233 ・ 234	261	第853図	製鉄関連遺物 1	326
第812図	S I - 235 ・ 236	263	第854図	製鉄関連遺物 2	327
第813図	S I - 237 ・ 238 ・ 239	265			
第814図	S I - 239	266			
第815図	S I - 239 ・ 240	268			
第816図	S I - 240	269			
第817図	S I - 241 ・ 242	271			
第818図	S I - 243	272			
第819図	S I - 244 ・ 245	274			
第820図	S I - 245	275			
第821図	S I - 245 ・ 246	277			
第822図	S I - 25 ・ 39 ・ 41 ・ 43 ・ 46 ・ 47 ・ 49	279			

第855図	製鉄関連遺物 3	328	第898図	鍛冶関連遺物11	374
第856図	製鉄関連遺物 4	329	第899図	鍛冶関連遺物12	375
第857図	製鉄関連遺物 5	330	第900図	鍛冶関連遺物13	376
第858図	製鉄関連遺物 6	331	第901図	鍛冶関連遺物14	377
第859図	製鉄関連遺物 7	332	第902図	鉄器 1	381
第860図	製鉄関連遺物 8	333	第903図	鉄器 2	382
第861図	製鉄関連遺物 9	334	第904図	鉄器 3	383
第862図	製鉄関連遺物10	335	第905図	鉄器 4	384
第863図	製鉄関連遺物11	336	第906図	鉄器 5	385
第864図	製鉄関連遺物12	337	第907図	鉄器 6	386
第865図	製鉄関連遺物13	338	第908図	鉄器 7	387
第866図	製鉄関連遺物14	339	第909図	鉄器 8	388
第867図	製鉄関連遺物15	340	第910図	羽口 1	392
第868図	製鉄関連遺物16	341	第911図	羽口 2	393
第869図	製鉄関連遺物17	342	第912図	羽口 3	394
第870図	製鉄関連遺物18	343	第913図	羽口 4	395
第871図	製鉄関連遺物19	344	第914図	羽口 5	396
第872図	製鉄関連遺物20	345	第915図	羽口 6	397
第873図	製鉄関連遺物21	346	第916図	羽口 7	398
第874図	製鉄関連遺物22	347	第917図	羽口 8	399
第875図	製鉄関連遺物23	348	第918図	羽口 9	400
第876図	製鉄関連遺物24	349	第919図	羽口10	401
第877図	製鉄関連遺物25	350	第920図	羽口11	402
第878図	製鉄関連遺物26	351	第921図	羽口12	403
第879図	製鉄関連遺物27	352	第922図	羽口13	404
第880図	製鉄関連遺物28	353	第923図	羽口14	405
第881図	製鉄関連遺物29	354	第924図	羽口15	406
第882図	製鉄関連遺物30	355	第925図	羽口16	407
第883図	製鉄関連遺物31	356	第926図	羽口17	408
第884図	製鉄関連遺物32	357	第927図	羽口18	409
第885図	製鉄関連遺物33	358	第928図	羽口19	410
第886図	製鉄関連遺物34	359	第929図	羽口20	411
第887図	製鉄関連遺物35	360	第930図	羽口21	412
第888図	鍛冶関連遺物 1	364	第931図	羽口22	413
第889図	鍛冶関連遺物 2	365	第932図	羽口23	414
第890図	鍛冶関連遺物 3	366	第933図	砥石 1	416
第891図	鍛冶関連遺物 4	367	第934図	砥石 2	417
第892図	鍛冶関連遺物 5	368	第935図	砥石 3	418
第893図	鍛冶関連遺物 6	369	第936図	砥石 4	419
第894図	鍛冶関連遺物 7	370	第937図	砥石 5	420
第895図	鍛冶関連遺物 8	371	第938図	砥石 6	421
第896図	鍛冶関連遺物 9	372	第939図	砥石 7	422
第897図	鍛冶関連遺物10	373	第940図	砥石 8	423

第941図	砥石 9	424	第962図	同一切離し手法による製品の流通状況	569
第942図	砥石 10	425	第963図	S K - 198製品流通範囲遺構配置状況	570
第943図	石器 1	427	第964図	遺構間接合資料配置状況	574
第944図	石器 2	428	第965図	遺構間接合資料配置状況	576
第945図	石器 3	429	第966図	遺構間接合追加資料	577
第946図	石器 4	430	第967図	考察対象遺構配置図	579
第947図	土製品 1 (土管状土製品 1)	431	第968図	変遷図	588
第948図	土製品 2 (土管状土製品 2・支脚)	432	第969図	製鉄炉・製鉄関連排滓場出土羽口	594
第949図	土製品 3 (焼成粘土板)	433	第970図	鍛冶炉・鍛冶関連排滓場出土羽口	595
第950図	土製品 4 (焼成粘土塊)	434	第971図	羽口角度・内径分布図	596
第951図	土製品 5 (ミニチュア土器・性格不明土製品)	435	第972図	砂鉄サンプル採取地点	599
第952図	土製品 6 (土玉)	437	第973図	S K - 69出土炭化物	602
第953図	石製品 1	438	第974図	S N - 03区画配置図	604
第954図	石製品 2・炭化木製品	439	第975図	S N - 05区画配置図	604
第955図	追加資料	440	第976図	流出孔滓断面形集成模式図	604
第956図	野木遺跡北地区生産関連遺構分布図	560	第977図	鉄関連遺物分布図	607・608
第957図	野木遺跡北地区検出焼成坑 (A類・B類)	562	第978図	製鉄炉・製鉄関連排滓場出土遺物重量比	609
第958図	野木遺跡北地区検出焼成坑 (C類)	563	第979図	S I - 29 (新) 内鍛冶炉	611
第959図	S K - 198遺物出土状況	564	第980図	S I - 141内鍛冶炉	611
第960図	S K - 198出土資料焼成状況	566	第981図	鍛冶炉・鍛冶関連排滓場出土遺物重量比	612
第961図	S K - 198・154、S I - 223出土資料 焼成状況	567	参 考 図	カマドの主軸と季節風	589

写 真 図 版 目 次

写真 8	代表遺物選別作業 1	308
写真 9	代表遺物選別作業 2	308
写真 10	砂鉄サンプル採取地点	600

第4節 出土遺物

1. 土器

a. 土器の概観

ロクロ系と非ロクロ系について

食膳具や煮沸・貯蔵具等の小型品については成形段階からロクロを利用したものと考えられ、底面の観察によりロクロ不使用のものとの判別については容易であるが、土師器甕や埴などの大型品については成形段階では粘土輪積み成形により形作られ、整形（二次成形）段階である程度の回転数を持つ回転運動を利用した土器が存在する。成形段階ならびに整形段階でこの回転運動を利用した土器についてロクロ系、回転運動を利用しない、または、回転台で低速の一・二回転程度の整形が行われた土器については非ロクロ系として取り扱った。

底面の調整手法等について

・食膳具

食膳具のロクロ成形の底部切離しについては、糸切が多用されている。離し糸切を含め右回転がほとんどを占め、左回転・静止糸切については一部ではあるが確認されている。非ロクロの食膳具は、回転台あるいは接地面から取り外しを容易にするため、あるいは作業板として利用したと考えられる木葉痕が観察でき、草本系の網脈状のものと、笹葉・板などの平行脈状のものが観察できた。それ以外に非ロクロ系煮沸具の底面で多く観察できるいわゆる「砂底」ならびに須恵器長頸壺底面に観察される菊花状ヘラケズリについても1点ずつではあるが出土している。

・煮沸具ならびに貯蔵具

小型品のロクロ成形については食膳具と同様糸切が用いられる。また、ロクロ系の大型品については無調整が多く見受けられたが、非ロクロ系と同様砂底土器についても観察できた。ただし、非ロクロ系の甕に見られるような粒子の粗い砂粒ではなく、極めて粒子の細かな砂粒が付着するケースが多く観察でき、この傾向は丸底のロクロ系埴の底面に付着しているものについても当てはまり、意図的に付着させたというよりは製作段階で接地面から取り外しやすくするための機能の要素が強いものと考えられる。

非ロクロ系については砂底以外にヘラナデ・ナデツケ・ヘラケズリ等調整が行われるものが多く観察できる。底面の類型化にあたって、砂底土器の付着位置については桜田（1997）を参照した。

1 糸切



A 回転
a 右回転



A 回転
b 左回転

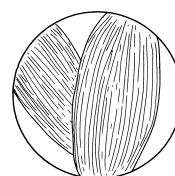


B 静止

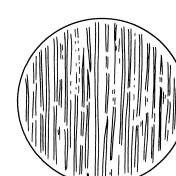
2 木葉痕



A 網目状



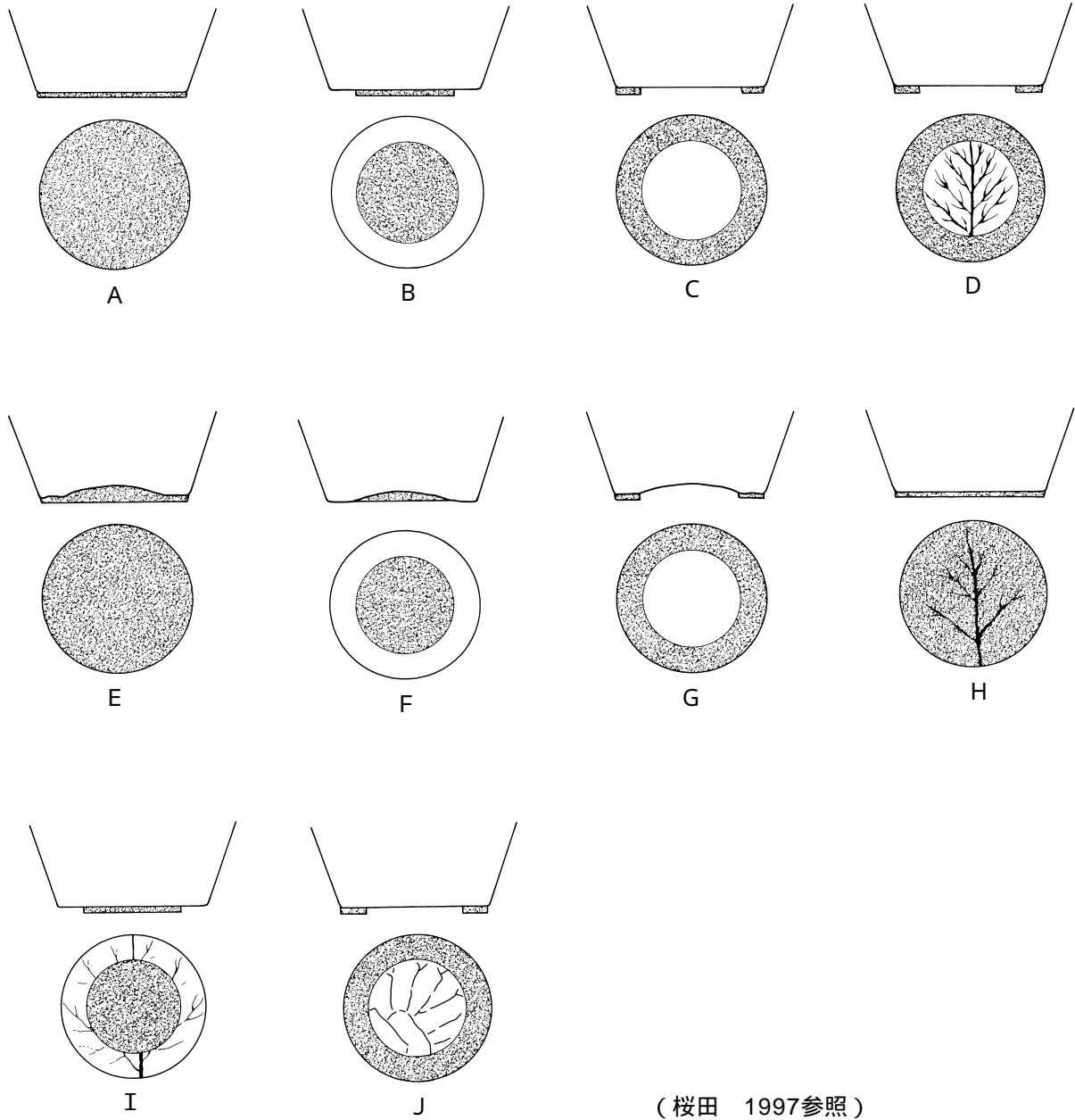
B 平行脈1(笹など)



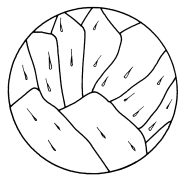
C 平行脈2(板痕)

第613図 底面痕跡 1

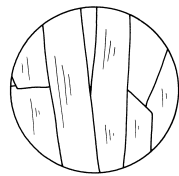
3 砂底



4 .ハラケズリ・ハラナデ・ナデツケ

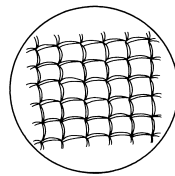


A .ハラケズリ

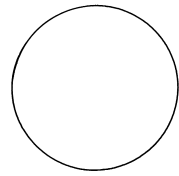


B .ハラナデ・ナデツケ

5 敷物痕



6 無調整



第614図 底面痕跡 2

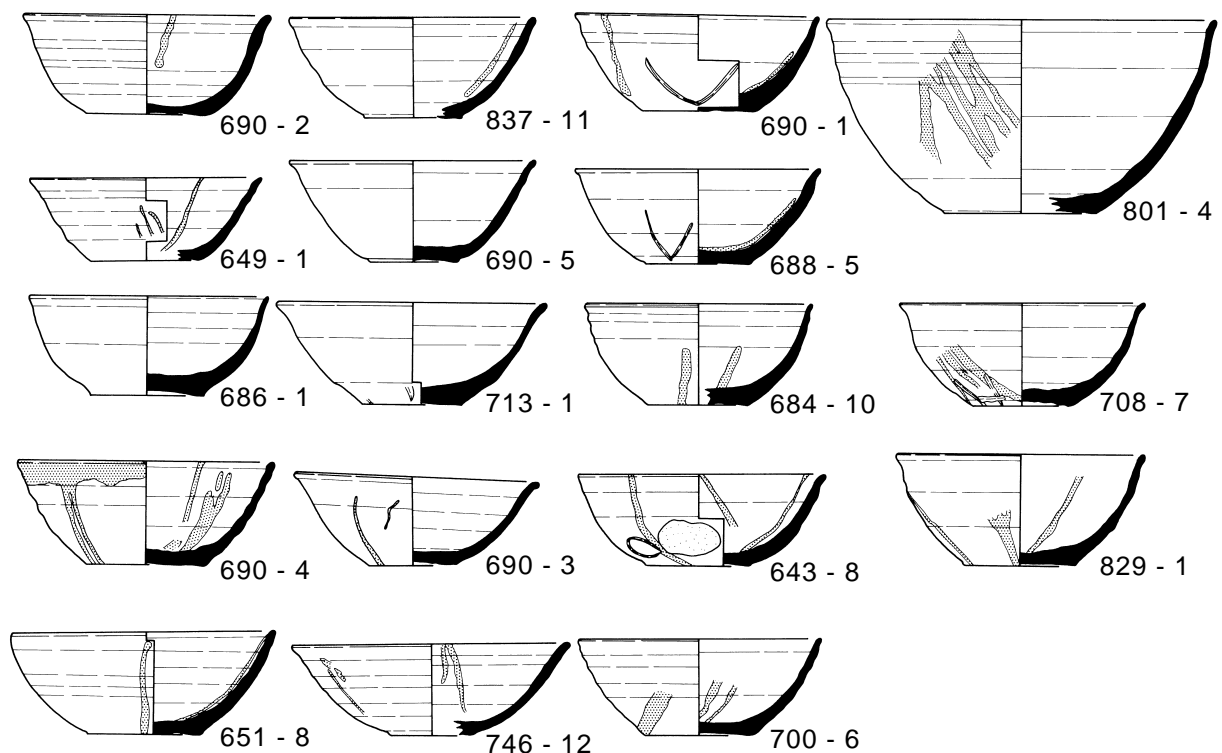
須恵器・・・還元焰焼成による硬質灰色土器が基本形であるが、焼成時の炉体構造等の影響から酸化焰焼成の赤褐色系の色調を呈する土器も見られる。在地の五所川原窯群産が主体を占める。

9世紀末葉に開窯したと考えられる在地の五所川原窯群では、坏・甕(大甕・中甕)・鉢・壺などが主体を占め、食膳具よりは貯蔵具中心の生産に移行する傾向にある。青森県外から出土する五所川原窯群産と認定されるものが壺・甕等の貯蔵具主体であることも併せて、10世紀代に他地域で展開する広域流通窯の展開と連動する要素を持ち得ている。食膳具については、五所川原窯群周辺部の集落で須恵器と同様の食膳具が土師器で見受けられる点を踏まえて在地の中範囲の流通圏内での展開が主であることが考えられる。

本調査区内出土の須恵器については破片化し、遺構間にまたがって廃棄された出土例が多く、完形品に近いものでも硯や灯明具として転用されたものが多く、使用の時期幅が生じ、具体的時期判別の指標と成りえなかった。

・食膳具

坏 食膳具の坏は底部切離しがヘラ切り手法のものが無く、無台の糸切底のみで在地の土師器碗と同形態のものが主体を占める。そのため、須恵器と土師器の境界の判別について胎土ならびに製作手法からの判断が不明瞭で、酸化焼成の焼きの甘い土器について土師器の範疇に収めたいものも中には含まれた。そこで焼成時に製品を重ね焼いた際に藁等の紐を結び、積み重ねの固定あるいはスペーサー的役目をした痕跡である火禰痕を須恵器の範疇で取り扱う指標とし、軟質土器についても火禰痕が明瞭に存在するものについては須恵器(軟質・焼成不良)として取り扱った。ただし、土師器碗の焼成について重ね焼きに火禰痕がつくような紐状のスペーサーを用いた可能性についても否定はできず、本遺跡から出土した酸化焼成の赤褐色を呈する土器のごく一部に浅く不明瞭な火禰痕が残存している土器が存在する。同様の色調を呈する須恵器質の土器に残存している火禰痕と明らかに異なるものであり、極めて恣意的な区分ではあるが現時点での判断としたい。



第615図 須恵器坏(S = 1/4)

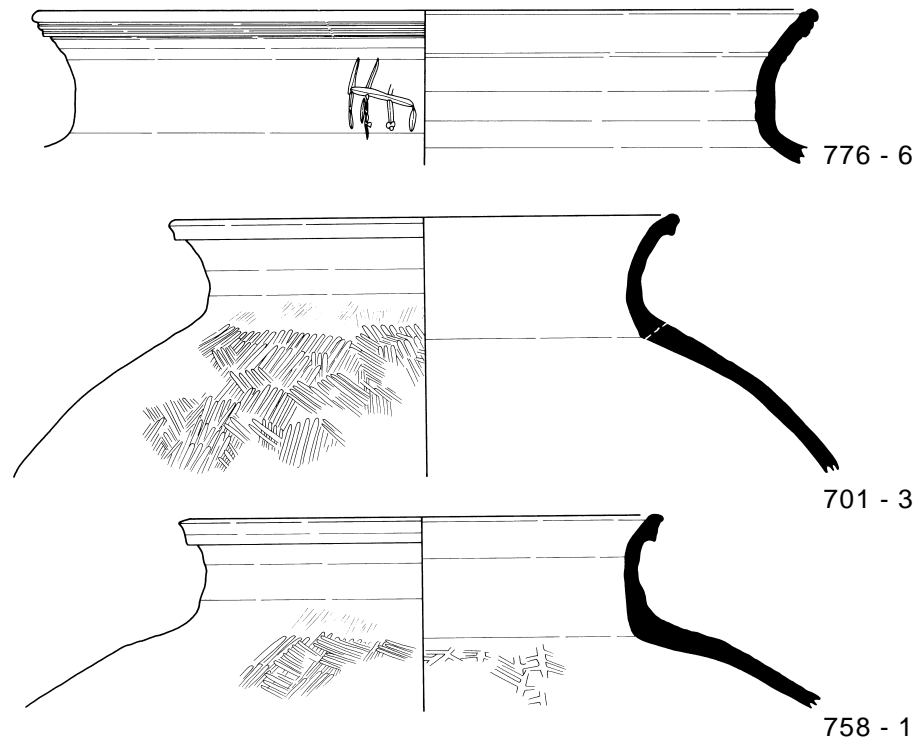
皿 皿形土器については出土量が限られ、本調査区からの出土は2点のみであった。無台糸切底で、坏と同様在地の土師器皿と同様の器形である。組成比が極端に低いのは前述の要因と坏・椀とも器高指数が40を超える深身のタイプが主体を占め、皿形土器そのものをあまり必要としない食膳形態が背景にあったものと推察される。



第616図 須恵器皿(S = 1/4)

・貯蔵具

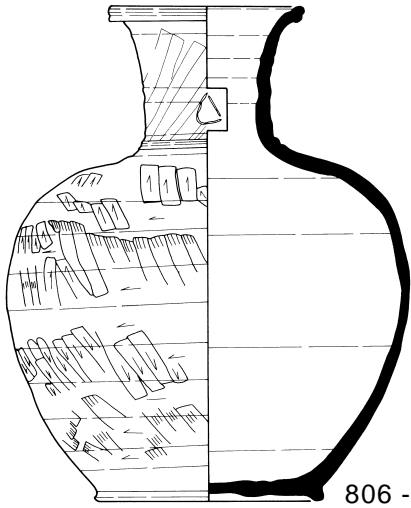
甕 粘土紐輪積み・巻き上げ+タタキ成形により作出される。口径40cmを超える大甕の部類と口径20cm前後の中甕と呼ばれる範疇のものに大別できる。内面に当て具痕が残存するものとそうでないものに大別されるが、在地の五所川原窯群産のものについては当て具痕の存在率が低い。これは、最終整形段階で内面の当て具痕をナデ消している点と無文当て具が利用されている点が背景にあるものと考えられる。



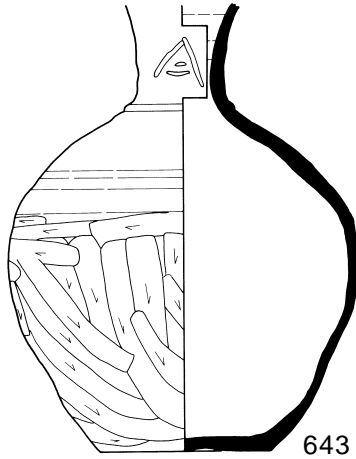
第617図 須恵器甕(S = 1/4)

壺 頸の長い長頸壺(瓶)と頸の短い広口の短頸壺(瓶)が在地の五所川原窯群では生産されているが(五所川原市 1998)、主体は長頸壺である。本調査区内から出土する壺類についても長頸壺が主体を占める。頸部に突帯がつくものも多く見られ、底面については菊花状ヘラケズリが伴うものがある。外面の調整手法については体部中半~下半にかけてロクロナデののち縦~縦斜め方向のヘラケズリ・ヘラナデが多用されるが、一部横方向の回転ヘラケズリが用いられるものも存在する。

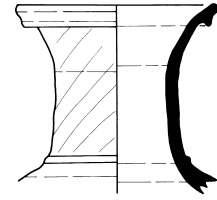
長頸壺



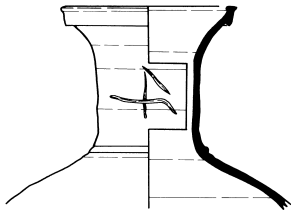
806 - 10



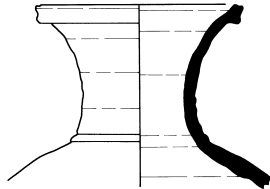
643 - 13



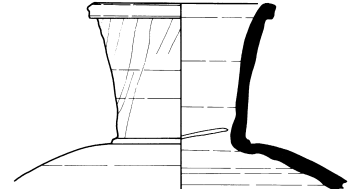
840 - 5



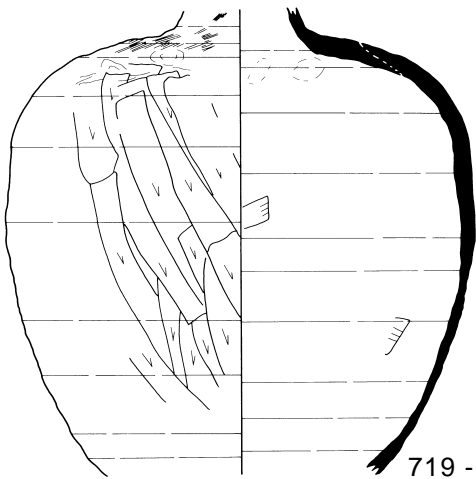
686 - 4



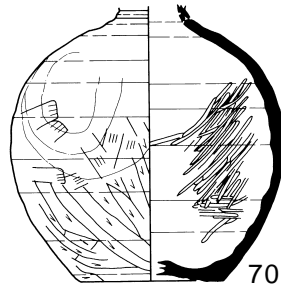
839 - 8



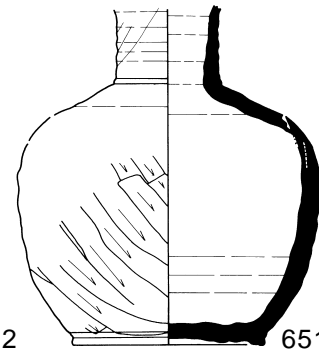
696 - 4



719 - 1

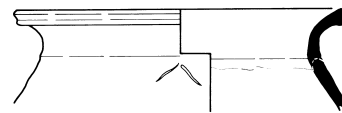


701 - 2



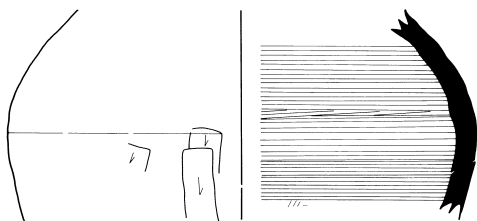
651 - 10

広口壺

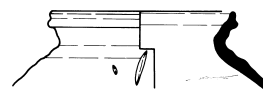


700 - 11

短頸壺



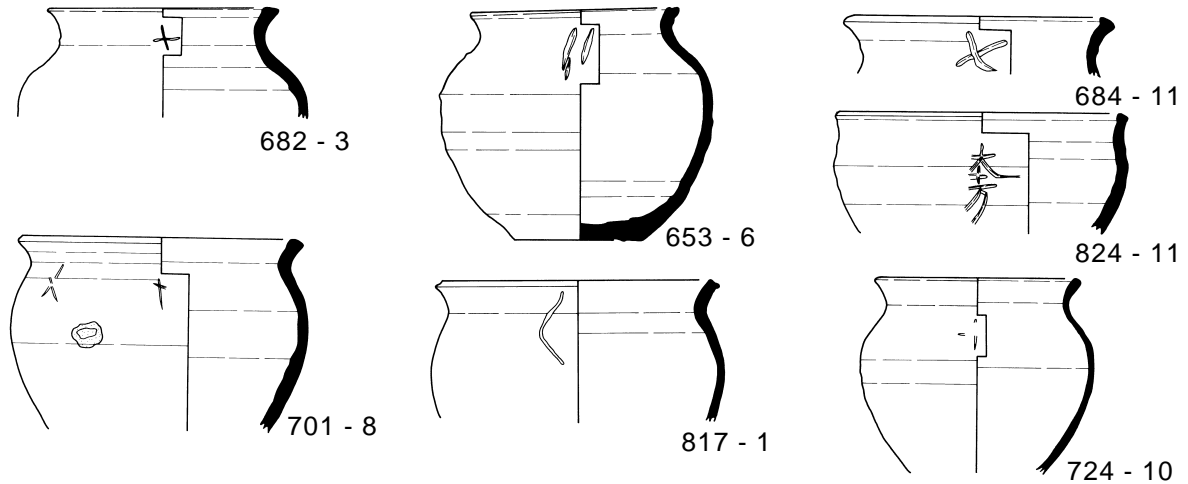
698 - 8



690 - 15

第618図 須恵器壺 (S = 1/4)

鉢 規格としては土師器小甕と同様のサイズに収まる器種で、口唇部は平滑な面が作出されているものが多数見られる。坏と同様ロクロ成形+糸切底が主体を占める。



第619図 須恵器鉢 (S = 1/4)

土師器・・・酸化焰焼成による軟質土器。食膳具である椀・皿、貯蔵・煮沸具である壺・甕・埴に大別される。食膳具はロクロ系がほとんどであるが、椀については非ロクロ系も一部存在する。煮沸具は非ロクロ系が主体を占めるが、小甕についてはロクロ系の占める割合が高い。

焼成温度により若干の色調の違いが生じる恐れがあるが、胎の種類に色調・質感においてかなりのバリエーションがあり、搬入品の要素と在地で製作された時点で使用される粘土の違いが想定され得るものである。

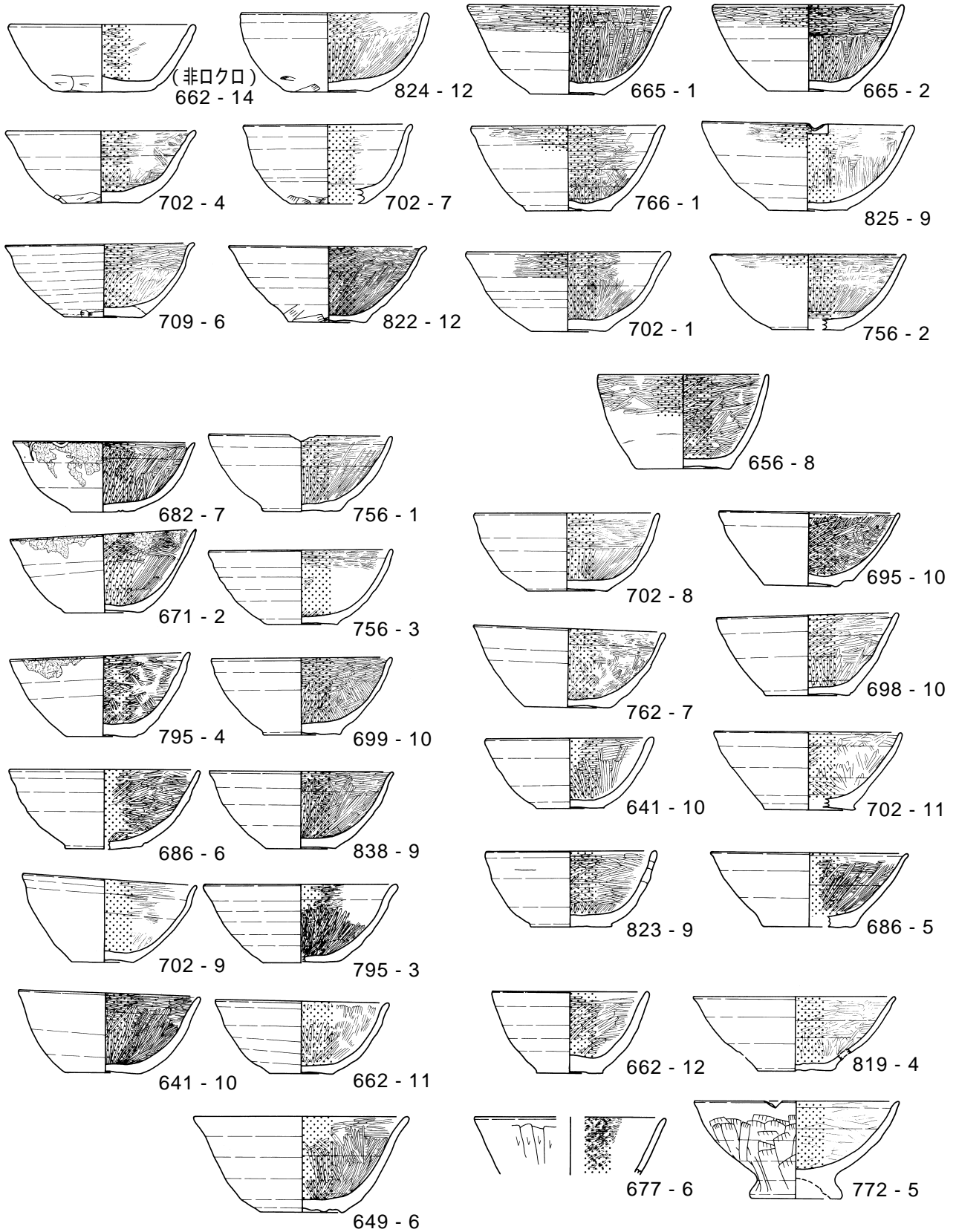
黒色土器・・・意図的に炭素分を吸着させた黒色処理を行っている土師器の一種。東北地方の研究呼称では非黒色処理土師器を赤焼土器・赤褐色土器と呼称し、黒色土器を土師器と取り扱う場合もある。黒色部分にはヘラミガキが施されるものが主体を占める。内面側だけの黒色土器A、両面に黒色処理された黒色土器Bがあるが、本遺跡からは黒色土器Aが主体を占め、黒色土器Bは無台椀A・有台椀Bと盤A?の破片数点の出土であった。また、黒色土器Aについては黒色処理の際に外面の口唇部から口縁部上半にかけて黒色化したものに内面と同様ヘラミガキが施されるものがある。このヘラミガキが外面にも施されるものについては器面の色調がやや赤褐色がかった粘り気のある胎を持つものに多用される。器種のバリエーションとして他遺跡の出土事例は椀・皿・壺・甕等があるが、本調査区内から出土した遺物については椀・皿・盤A?・広口壺・甕が出土した。

・食膳具

椀(坏)

無台椀が主体を占め、形態のバリエーションとしては非黒色土器と同様であるが体部下半から丸味を帯び内湾・外反しながら立ち上がるものと体部下半からややストレートに外反しながら立ち上がるものが多く観察される。口縁部付近で括れを持ち、さらに口唇部付近でつまみ出すように外反するものや口縁部付近が肥厚化しているものなど多種多様な形態が存在する。体部下半にヘラケズ

リ・ヘラナデ等の再調整が施されるものについてはあまり存在しない。また、底部については糸切底以外に須恵器長頸壺底部と同様にヘラ状の工具で菊花状の底部を作出したものが1点出土した。

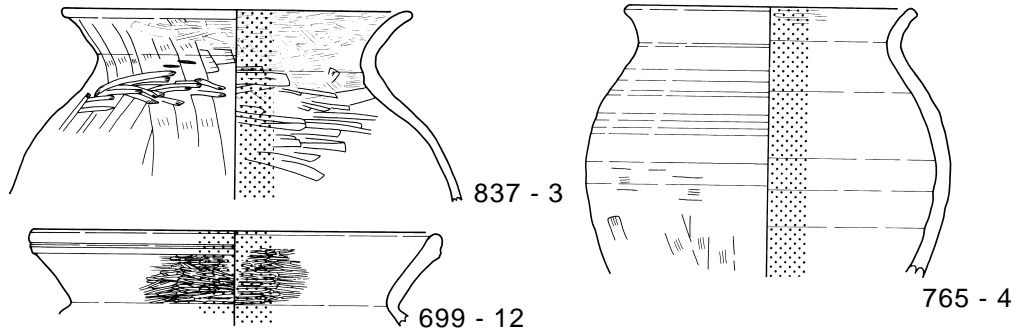


第620図 黒色土器(S = 1/4)

皿 出土量が極端に少なく全体形がわかる個体の出土例はなかった。また破片資料で図示はできなかったが S I - 42 覆土出土の破片は稜が顕著でストレートに外傾しながら立ち上がる器形である。

・貯蔵具

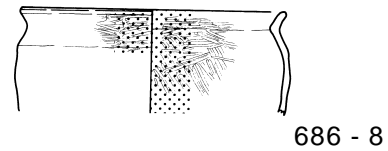
壺 広口壺が主体を占める。ロク口系で内黒のものと口縁部資料であるため体部以下の情報が不明な両黒のものがある。黒色処理した口縁部にはヘラミガキが施されるが、体部がある資料についてはヘラケズリのみが施されているものがある。



第621図 黒色土器壺 (S = 1/4)

・煮沸具

甕 本調査区内から出土した黒色土器の甕は破片化しており、図示可能な資料については小甕・球胴甕で、小甕の調整手法については食膳具と同様に黒色部分にヘラミガキが施されている。

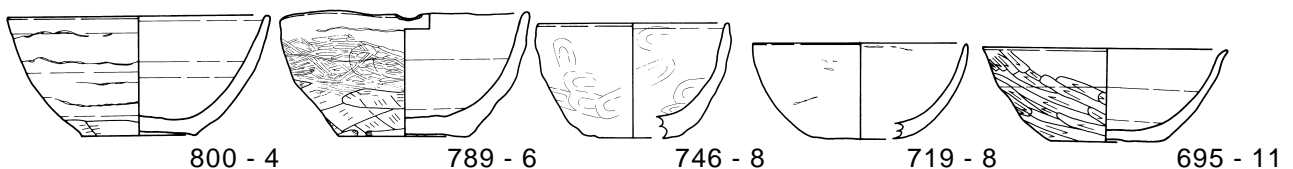


第622図 黒色土器甕 (S = 1/4)

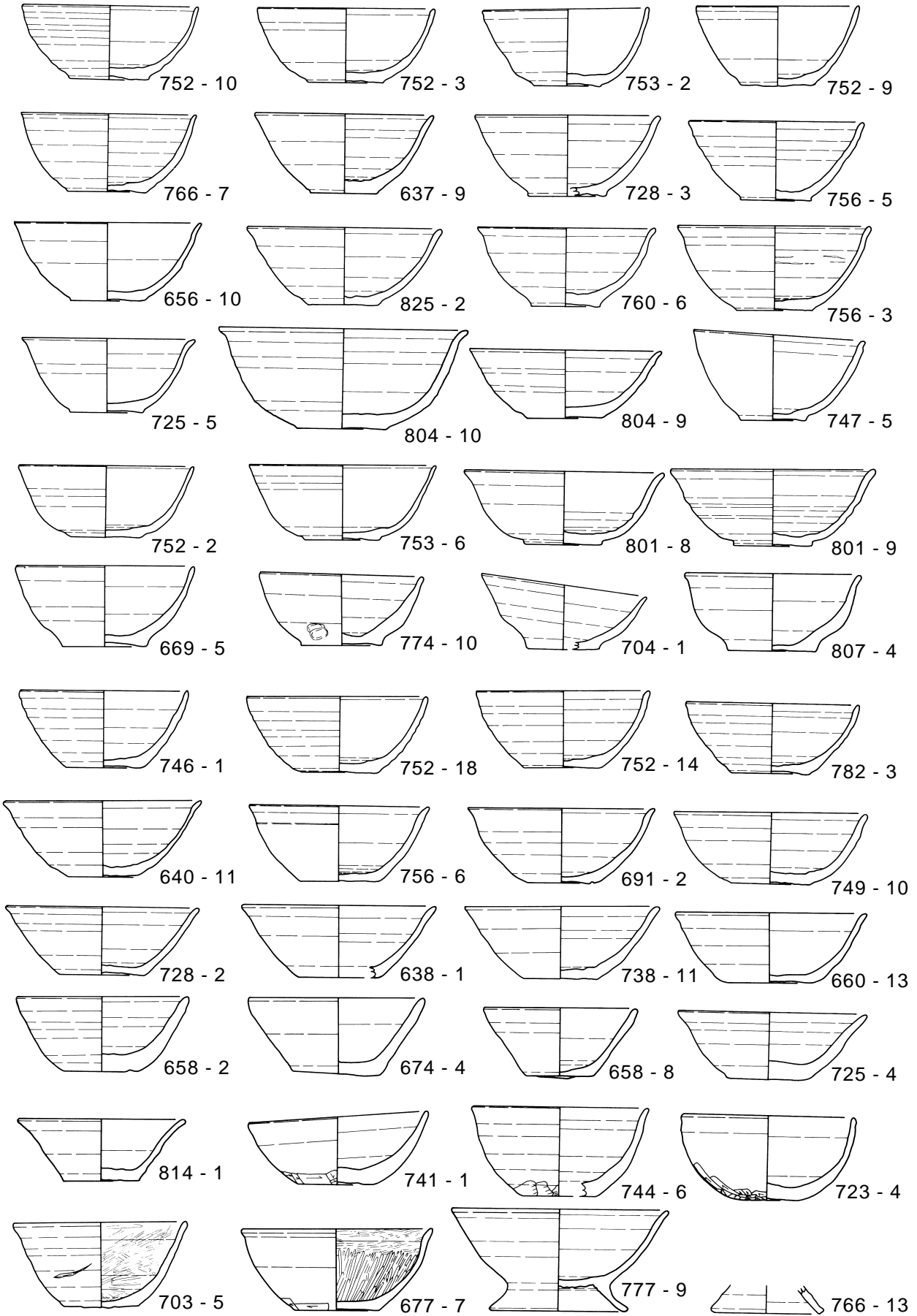
非黒色土器（赤焼土器・赤褐色土器）・・・いわゆる土師器であるが、黒色土器との境界性において広義の土師器の意味合いと東北地方での土師器という呼称の意味合いの混同を避ける意味で非黒色土器 = 狭義の意味での土師器（= 赤焼土器・赤褐色土器）、黒色処理した土器 = 黒色土器という概念で本書は取り扱う。よって以降の文について特に断りのない場合土師器という言葉を使用した場合、非黒色土器（= 赤焼土器・赤褐色土器）のことを意味する。本調査区内で主体を占める土器で、器種についても食膳具・煮沸具・貯蔵具毎に多種多様なバリエーションを持つ。該期の他遺跡出土の構成と基本的にはほぼ同様の構成である。

・食膳具

椀（坏） 在地の椀についてはロク口成形主体で一部非ロク口のものが見受けられる。無台椀 A が主体を占める。体部下半に一部ヘラケズリやヘラナデが施されるものについても存在するが存在率は黒色土器椀同様低い。ロク口成形の底部切り離し技法は回転系切もしくは静止系切で右回転系切が主体を占める。非ロク口のものについては無調整または木葉痕（平行脈）等が見られる。

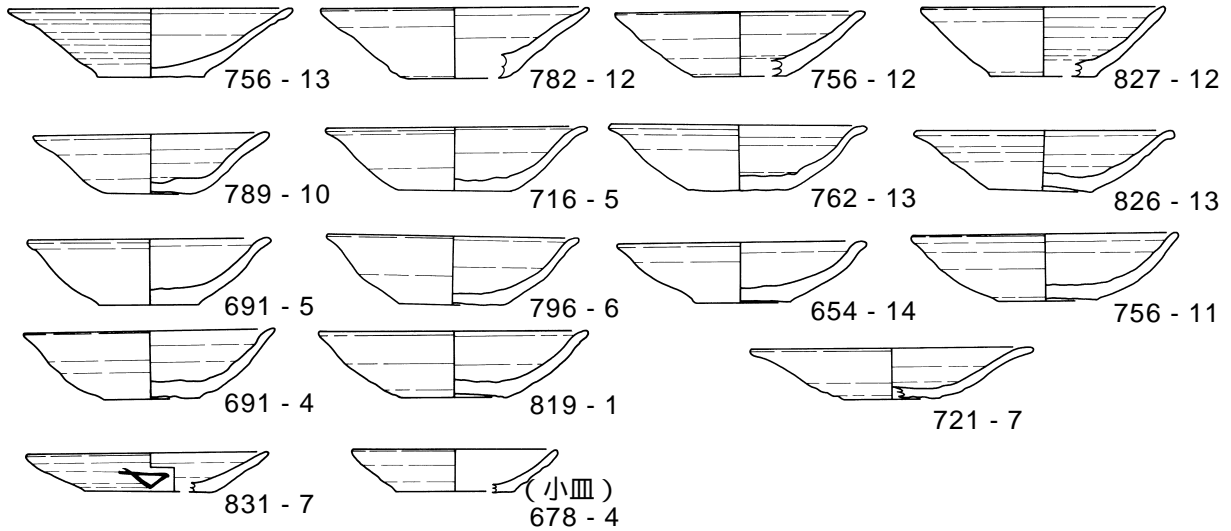


第623図 土師器椀 1（非ロク口系）(S = 1/4)



第624図 土師器碗2 (口ク口系)(S=1/4)

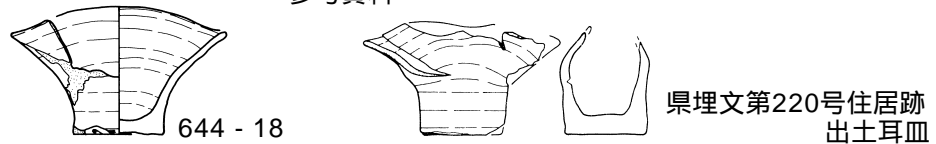
皿 厳密な意味で皿形土器とはいえないものが存在するが、須恵器同様椀の器高指数が40を超える深身のタイプが多いため、相対的に器高指数が30以下のものについて適用した。ロクロ成形で底部切り離しは回転糸切である。



第625図 土師器皿(S = 1/4)

耳皿 出土量は極めて限られるが2点出土した。S I - 23出土のものについては既報告の県埋文センター野木遺跡幹線道路部分調査区内第220号住居出土(青森県教育委員会 1998 第239集)のものと同じの製作手法・胎で、また当委員会で既報告の市道調査区内から検出した第1号竪穴遺構出土(青森市教育委員会 1998 第38集)の土器群の胎・色調にも類似している。

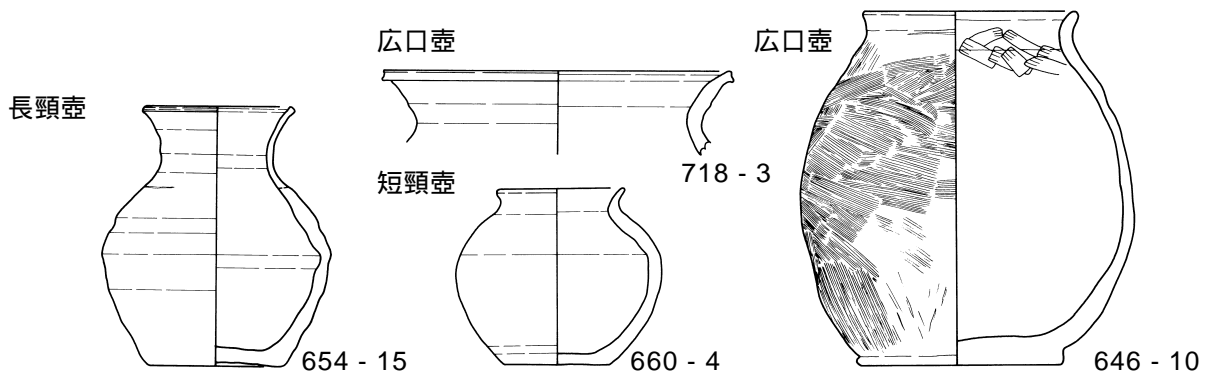
参考資料



第626図 土師器耳皿(S = 1/4)

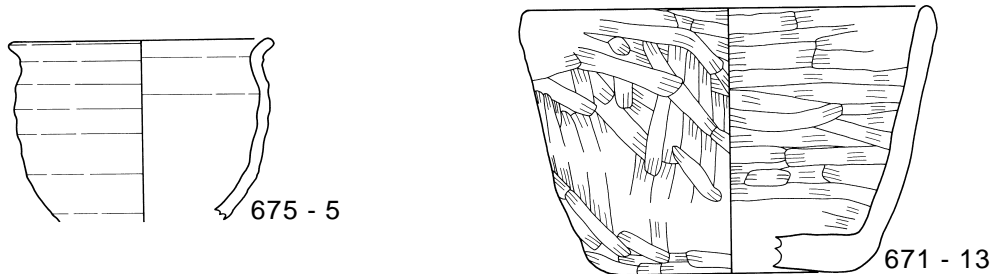
・貯蔵具

壺 甕の器形に近い広口壺のタイプと須恵器の長頸壺(瓶)写しの壺が出土した。広口壺については基本的に甕と類似しているため、頸部以下の残存状況が悪いものについては甕として取り扱った資料も含まれる。



第627図 土師器壺(S = 1/4)

鉢 非ロクロ系埴と同様の手法で作られた浅鉢形土器と須恵器の鉢の器形を移したタイプが存在する。須恵器の鉢写しのタイプについては法量が土師器小甕の規格とほぼ同様のものであり、煮沸具として利用され得るものであるが、煮沸痕の有無や成形手法等で判別できたもののみについて鉢という呼称を用いた。



第628図 土師器鉢(S = 1/4)

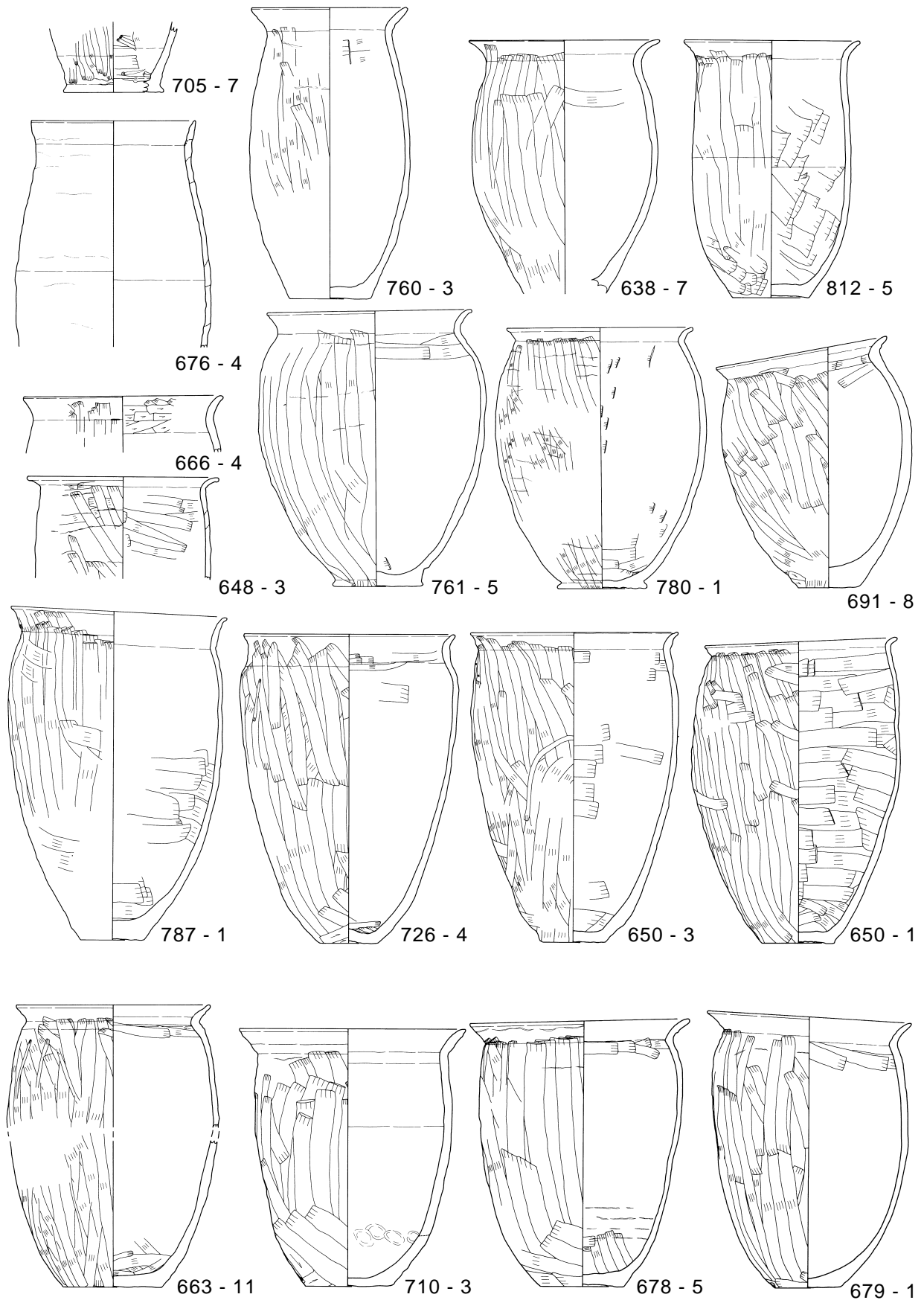
・煮沸具

甕 ロクロ系ならびに非ロクロ系が存在する。器高15cm前後のものについては小甕として細分した。ただし、本調査区内出土のものについては器高が16～20cm未満のタイプが存在し、厳密な意味で長甕と呼称できないものも存在する。中甕として細分の余地はあるが口径の規格が長甕と同様の範疇に収まるものもあり、破片資料については分類不可の資料が多く含まれた。そこで絶対量が少ない点から小甕の規格以外のものについて甕と呼称し取り扱った。

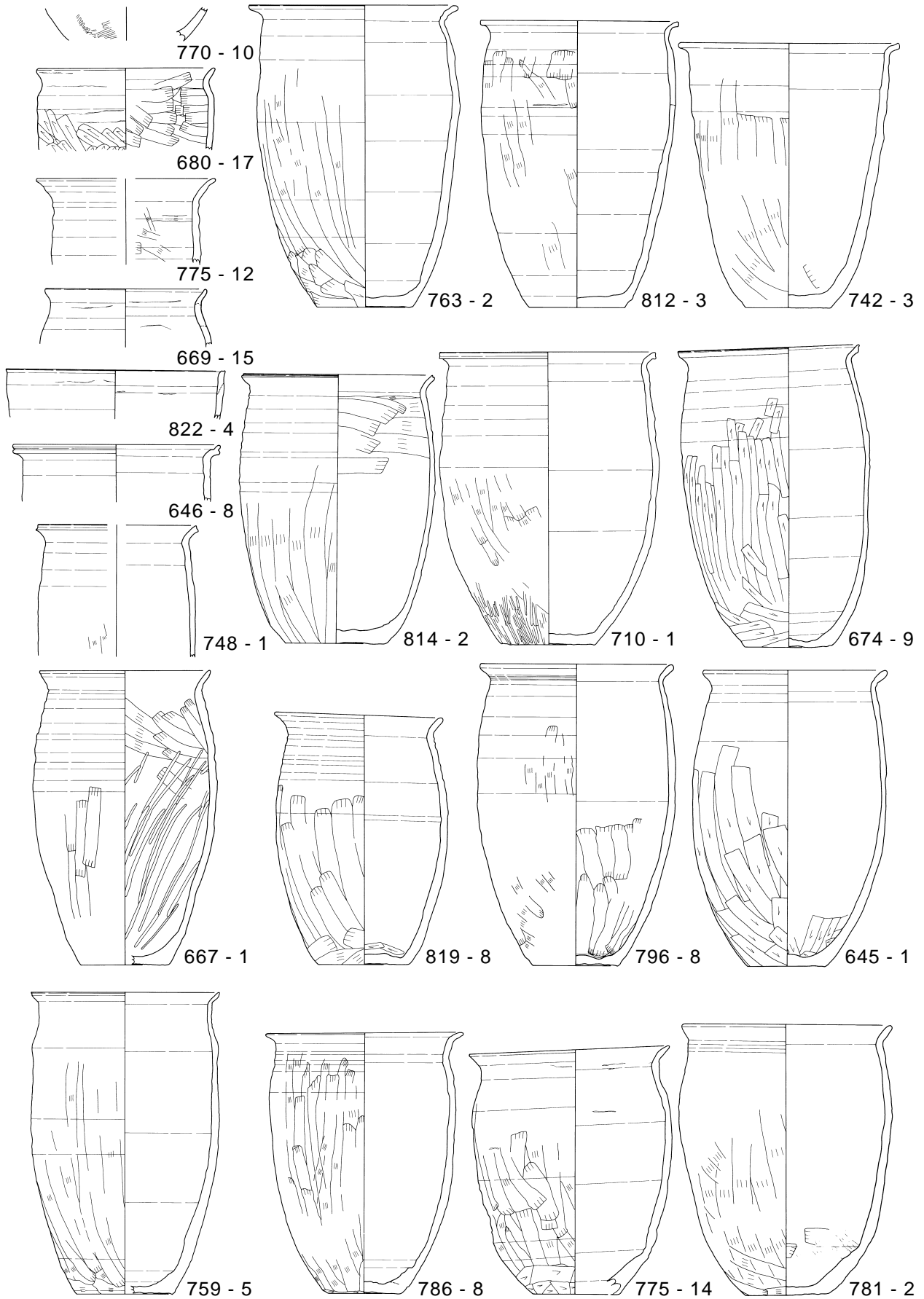
調整痕については、素地である粘土の質やテンパーや乾燥状態、さらには水を利用したかに応じて残存状況が大きく異なり、使用段階から廃棄・埋没過程において摩滅や被熱ならびに風化の要素が多々あり、容易に観察できないものも多く含まれる。

ロクロ系甕については整形（二次成形）段階でロクロ回転を利用したものが多く、外面の口縁部直下～体部にかけてヘラケズリもしくはヘラナデによって調整が加えられる。底部は埴と異なりほとんどが平底で、丸底のものについては破片出土の1点のみであり、タタキ成形が行われている。底部に若干の砂粒付着痕または粒子の細かい砂底のものがあるが、ほとんどが無調整である。口唇部を面取りするものと、丸みを帯びた形状を呈するものと、先細りするタイプが見られ、丸みを帯びた形状のものが主体を占める。ロクロ系小甕については平底主体で、成形段階でロクロ回転を利用しており、底部切り離しは回転系切である。

非ロクロ系甕については、回転台使用が行われたのか口縁部を意図的に均質なヨコナデにより整形しているものも見られる。体部外面は粘土紐の接合痕を消すあるいは積み上げた粘土紐の隙間を埋めるための調整としてヘラナデやヘラケズリが施される。口縁部直下に工具を動かした際に粘土が寄せられたものが多く観察される。土器を倒位にし底部方向から口縁部に向けて工具を動かした製作手法が想定できる。内面は体部を膨らませるために工具による横位のヘラナデが多用され、ナデ消されているものもある。底面はヘラナデ・ナデツケ・ヘラケズリ・無調整、木葉痕、簾状圧痕（編物痕）、砂底などの痕跡が観察される。非ロクロ系小甕については甕とほぼ同じ器形・胎・製作手法が用いられている。

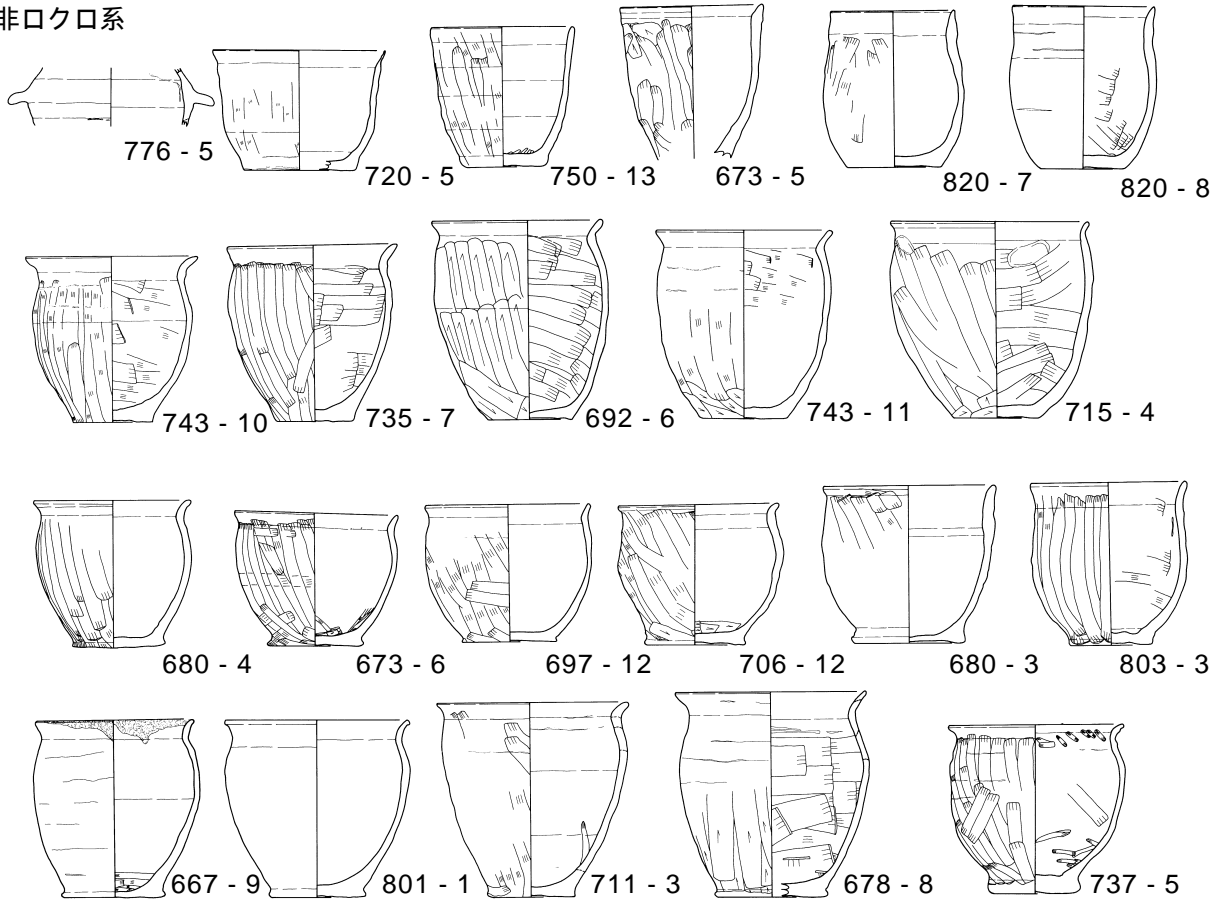


第629図 土師器甕1 (非口ケ口系)(S=1/6)

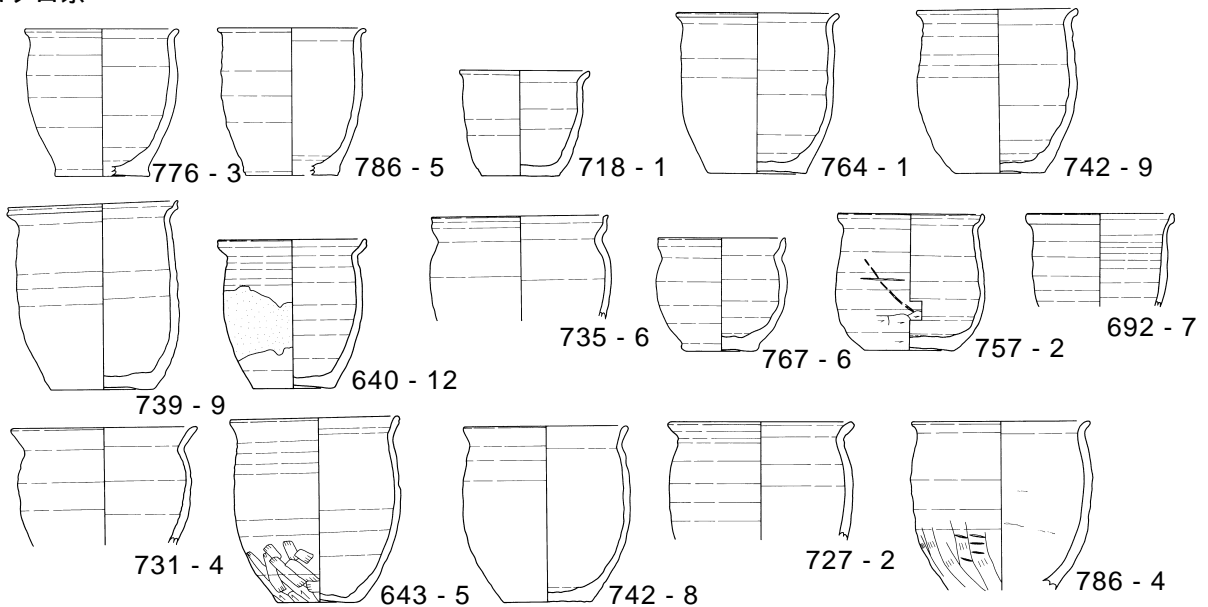


第630図 土師器甕2 (口ク口系)(S=1/6)

非ロクロ系



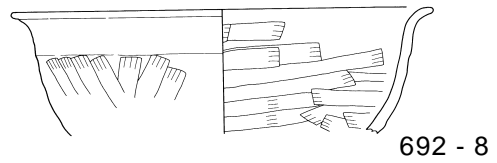
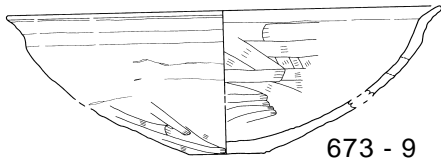
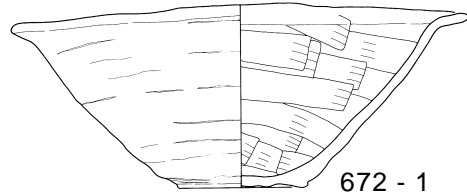
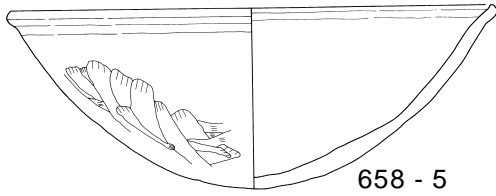
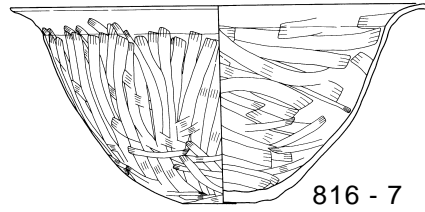
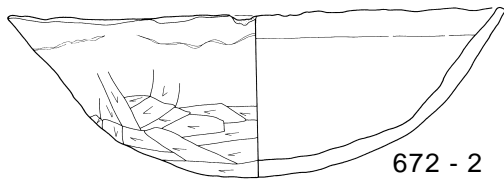
ロクロ系



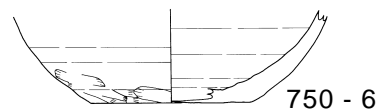
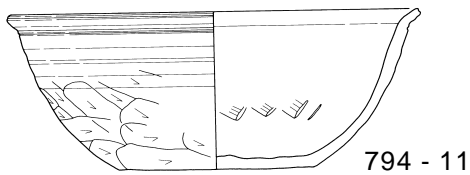
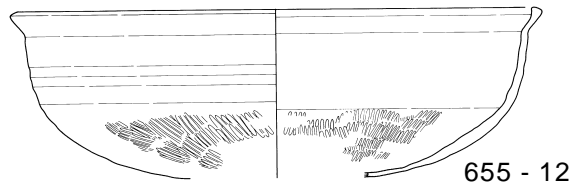
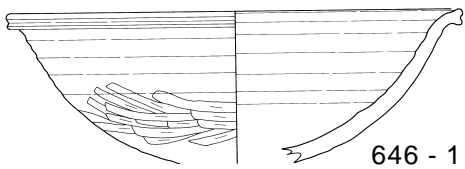
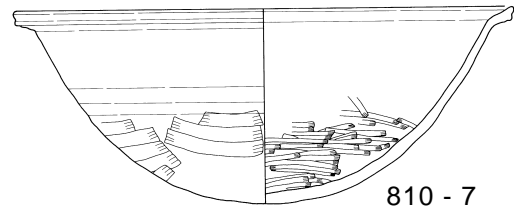
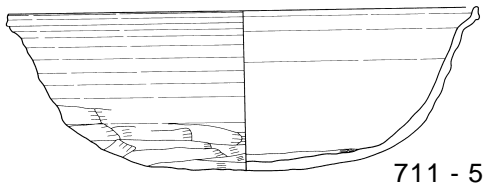
第631図 土師器小甕 (S=1/6)

埴 甕と同様ロクロ系ならびに非ロクロ系が存在し、ロクロ系・非ロクロ系とも丸底ならびに平底が見受けられた。底面の丸底化についてはタタキが用いられるものがロクロ系ではごく一部で見受けられるが、主体はヘラナデ・ヘラケズリによる調整である。底面部分には粒子の細かい砂粒の付着ならびに付着痕が観察される事例が多く認められた。

非ロク口系

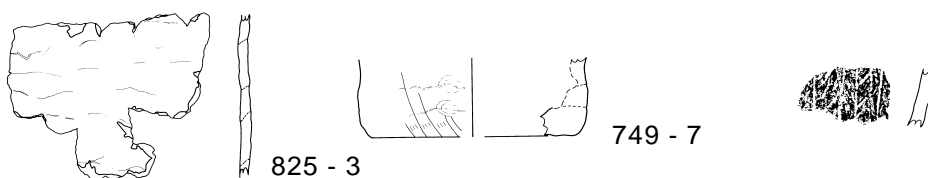


ロク口系



第632図 土師器埴 (S = 1/6)

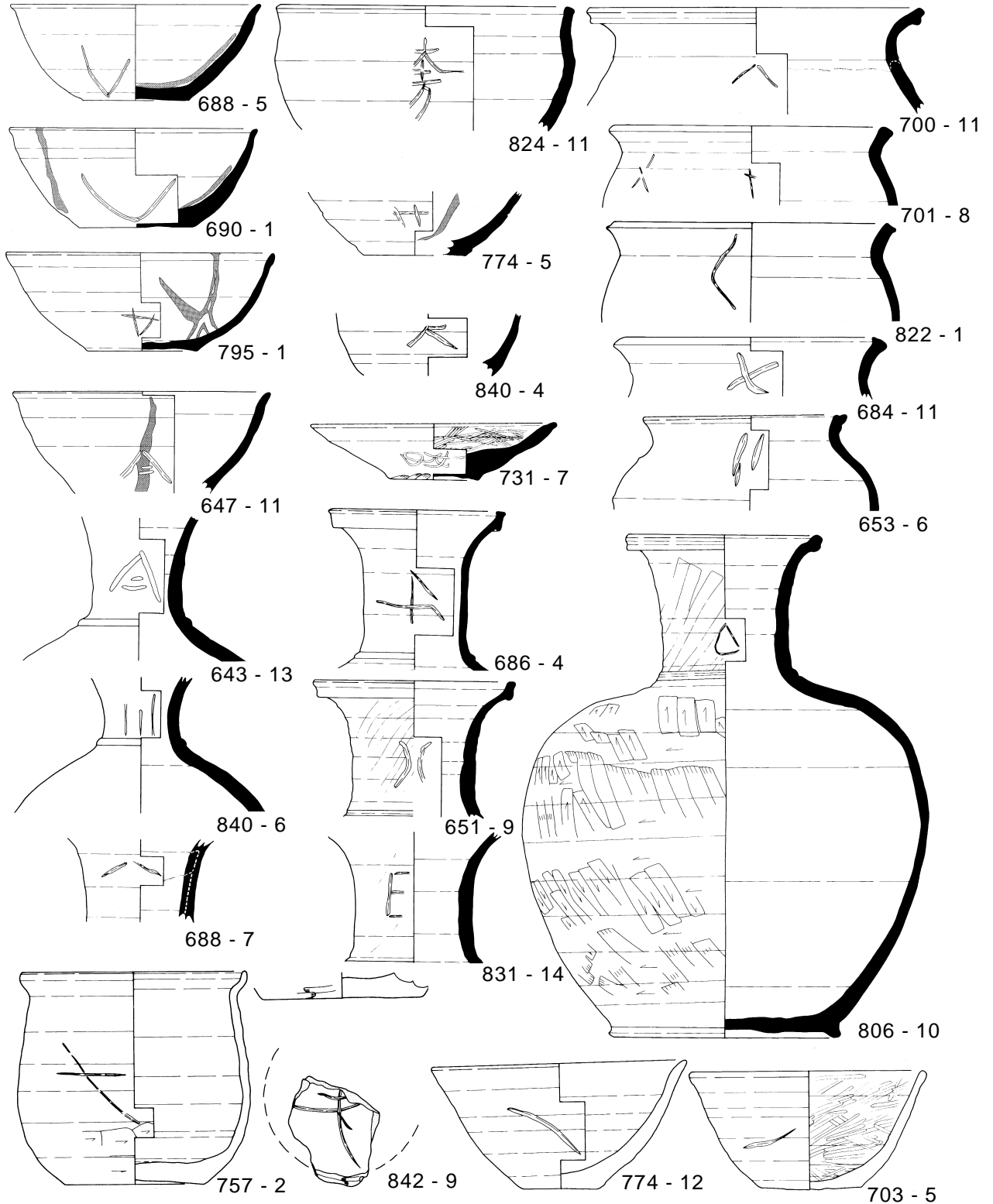
製塩土器・その他 製塩土器は破片資料の2点のみの出土であった。S I - 170出土の底部資料については脆弱で内面部分が剥落している。また、S I - 20覆土出土の甕の体部外面に粗雑な綾杉状の浅い沈線文の上に直線の浅い沈線を縦走させている破片資料が出土した(第633図右)。擦文土器の影響か本調査区内から他に出土例がなく詳細は不明である。



第633図 製塩土器 (S = 1/6) ・その他 (S = 1/3)

刻書土器

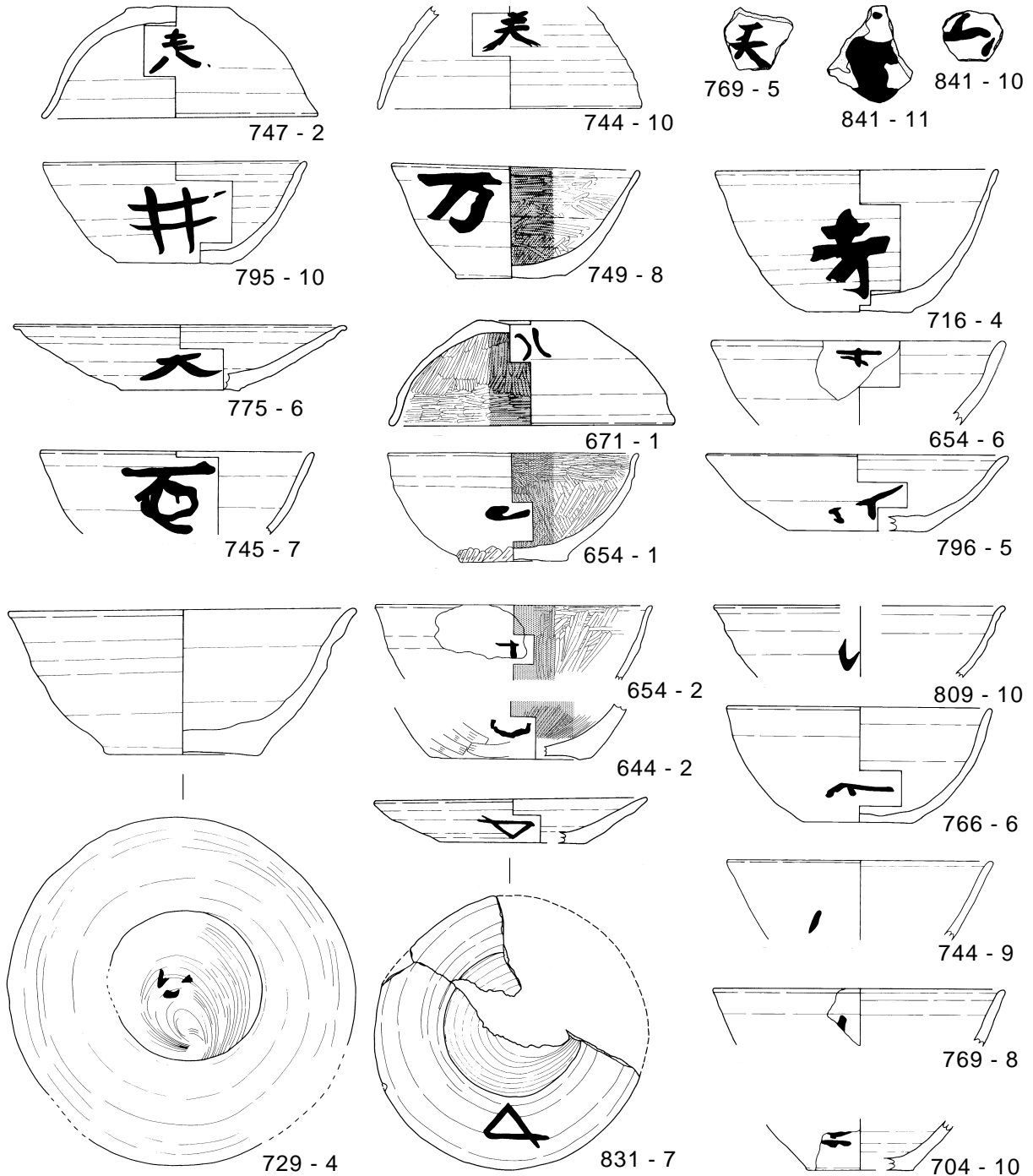
本遺跡内で出土した刻書土器は製作段階で記入されたヘラ書き土器のみで、主に五所川原産の須恵器に記入されており、在地の土師器についてもその影響が窺ならびに甕に記入されている例が数例存在する。土師器に記入される事例は体部（頸部も含む）ならびに底面で、底面記入については五所川原産須恵器にはあまり見られない記入部位である。



第634図 ヘラ書き土器 (S=1/3)

墨書土器

本遺跡内から出土した墨書土器については欠損資料が多く文字そのものの判読ができない資料が主体を占める。判読できる資料は一文字あるいは合わせ文字で、記入部位は体部に倒位ないし正位が主体を占め、底面記入は1点のみ、また、横位記入はなしという出土結果であった。文字構成については「井」「大」「万」「十万」「」など律令側の集落で見られる文字構成と類似し、それ以外に「夫」字墨書土器3点が本調査区から出土した。県埋文センター調査区内から出土した「夫」字関連墨書土器2点、「丈」などと併せ当時の社会状況や習俗を知る上で貴重な資料であると言える。



第635図 墨書土器 (S = 1/3)

b . 遺構内出土土器

竪穴式住居跡

S I - 11 (第636図)

8点図示した。食膳具は器高指数36～40、底径指数38～46を測る。3は重ね焼き痕があり、外面に油分と考えられるゴマ粒状の黒色付着物が付着している硬質土師器である。7は括れが緩く、外面の体部にはススが付着している。

S I - 12 (第637図)

7点図示した。食膳具は器高指数43～44、底径指数41～49を測る。1は胎に長石・浮石などの白色粒を中量含み、ややボソボソした感がある。底部切離しは静止糸切である。7の内面には漆が付着している。

S I - 13 (第637図)

8点図示した。食膳具で法量が確定できるのは9のみで、器高指数41、底径指数37.5を測る。二次被熱を受けており、内面にはスス状の付着物が観察される。14は赤色粒を中量含むやや粘り気のある胎である。焼成は良好で底面には朶圧痕が観察される。

S I - 15 (第638図)

3点図示した。食膳具で法量が確定できるのは1のみで、器高指数37、底径指数38を測る。二次被熱を受けており、内外面ともゴマ粒状の黒色付着物が観察される。胎はS I - 12出土第637図 - 4と類似している。2は、火床面上から出土した。赤褐色を呈し、1と同様被熱を受けており内面にゴマ粒状の粒子の細かい黒色付着物が観察される。口縁部付近がつまみ出すように外反させている。

S I - 16 (第638図)

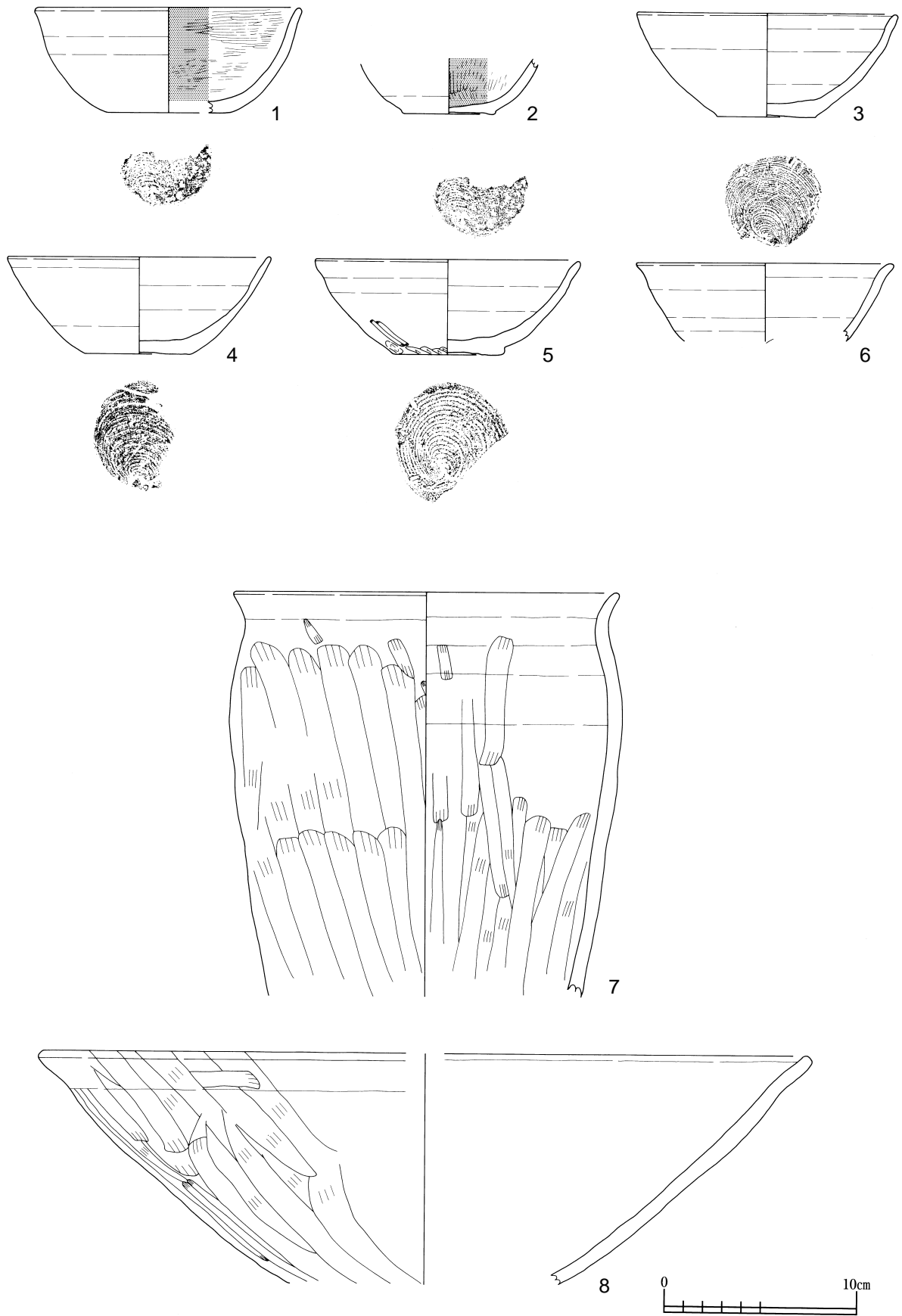
3点図示した。いずれも煮沸具で外面が被熱を受けており、摩滅剥離の度合いが激しい、6は体部下半～底部にかけての資料で底径9.8cmを測る。外面体部下半はススが付着している。

S I - 17 (第638・639図)

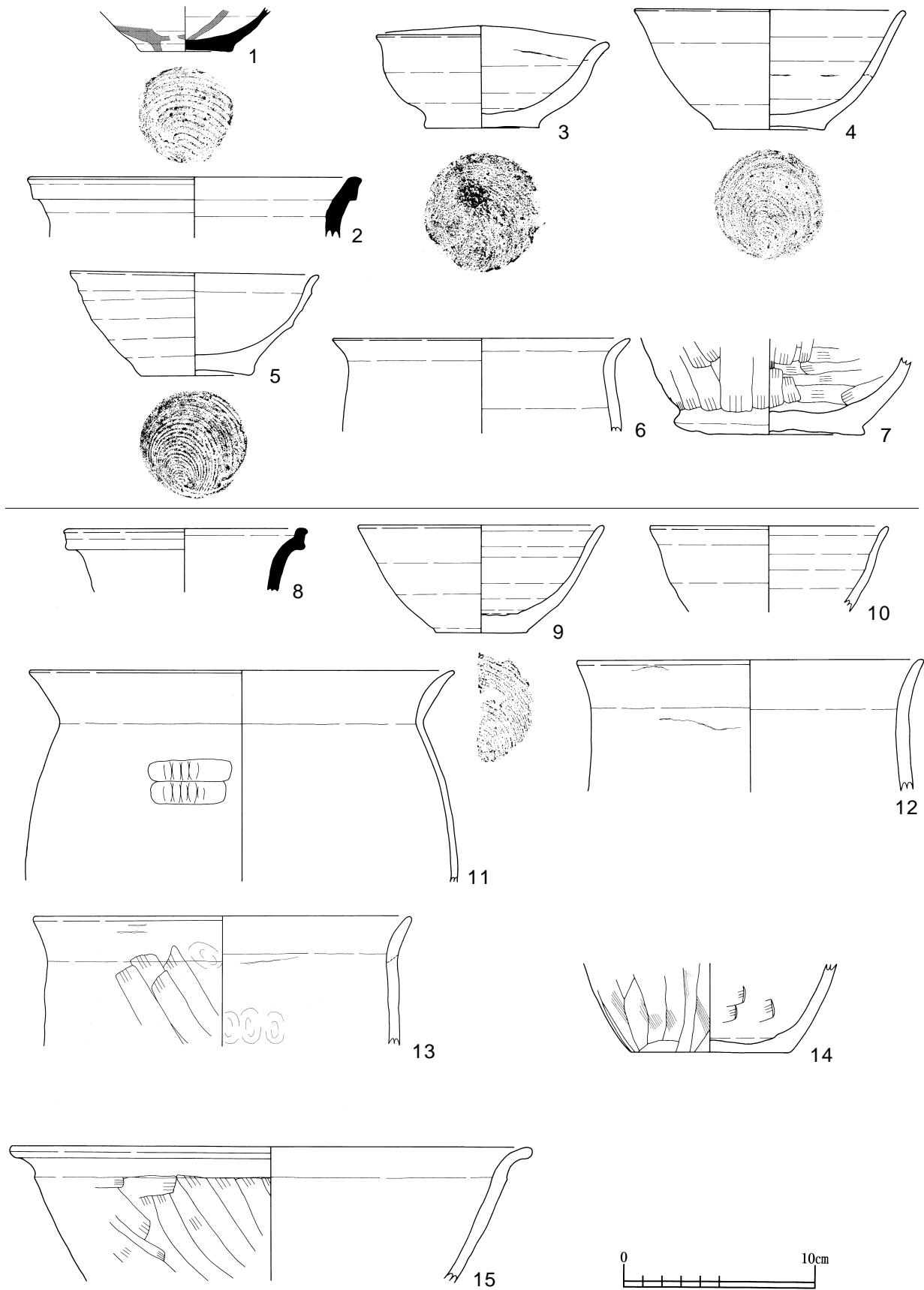
5点図示した。いずれも煮沸具でロクロ系ならびに非ロクロ系が出土した。7は遺構間接合資料でカマド袖部出土の破片とS I - 13煙道部出土の破片が接合した。口縁部付近から体部上半にかけて二次被熱をうけており、スス付着部分が破片間で不整合を呈している。第638図 - 9と第639図 - 2は同一個体と考えられる資料である。

S I - 18 (第639・640図)

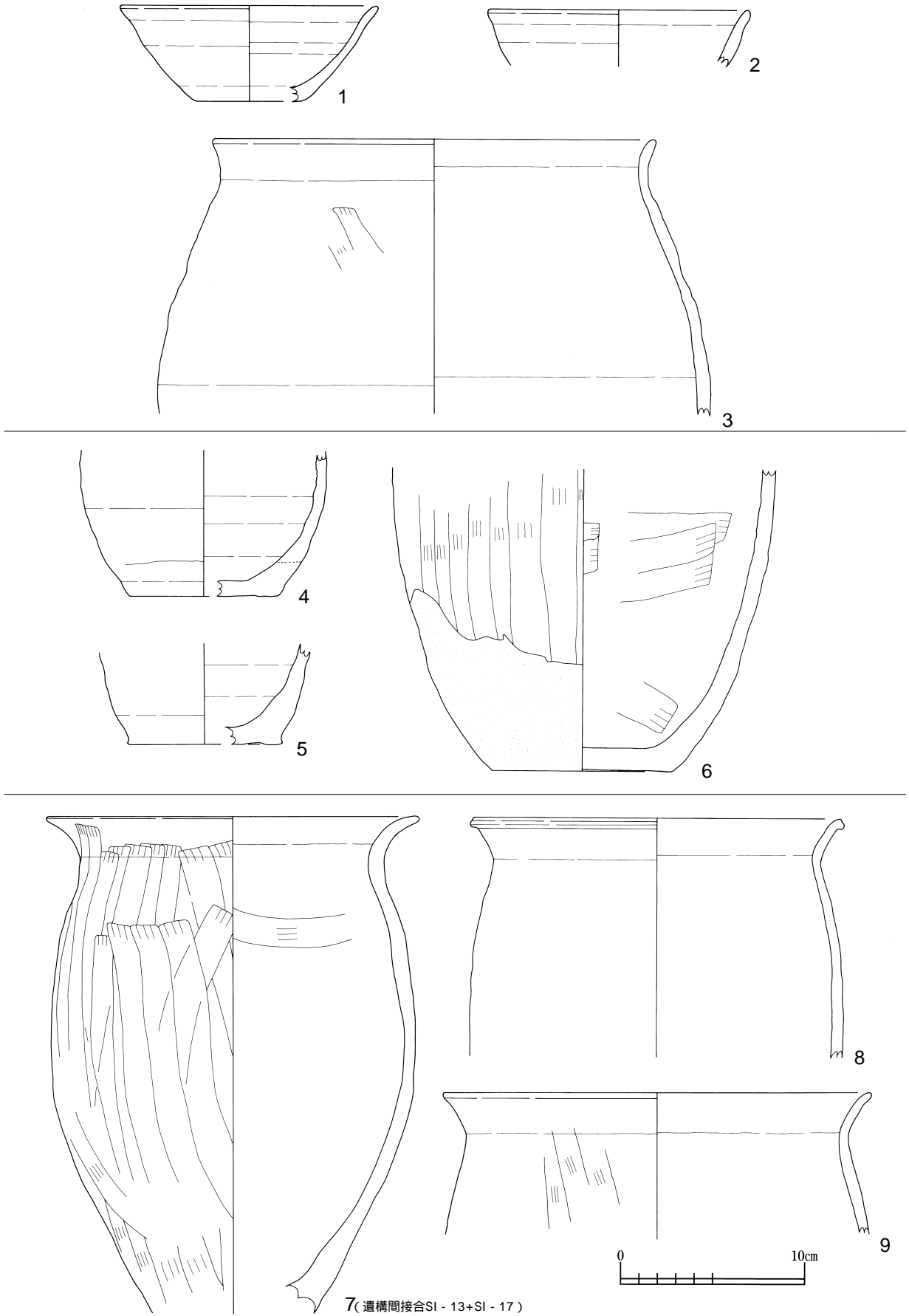
16点図示した。食膳具は、いずれも器高指数42、底径指数43を測る。4は内外面とも二次被熱を受けており、外面の摩滅が激しい。内面に付着物が観察される。第640図 - 3は、広口壺と推定される資料で、輪積成形された後ロクロ回転により二次成形され、外面体部中半からヘラナデにより調整されている。内外面とも黒色付着物が観察される。



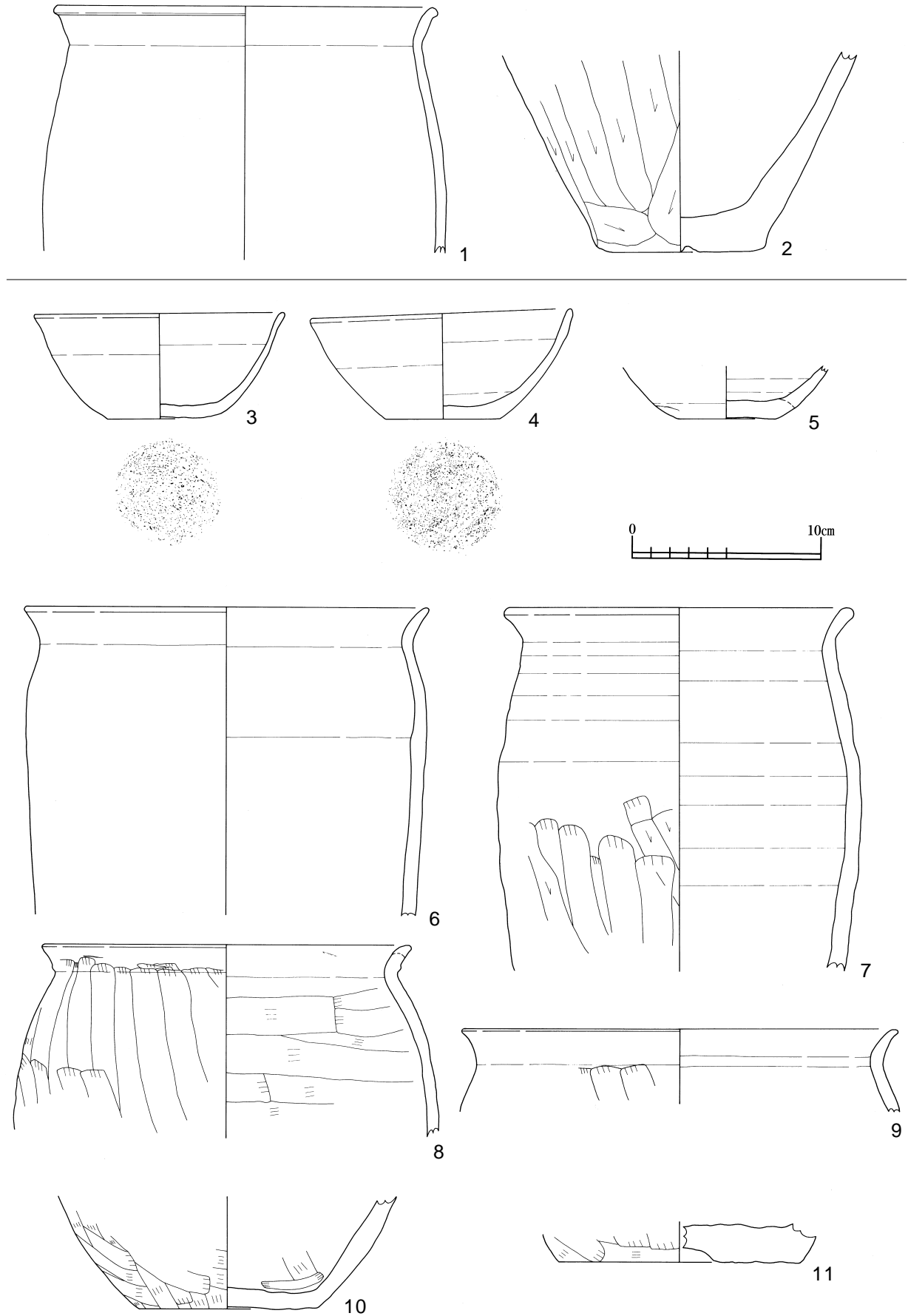
第636図 SI - 11



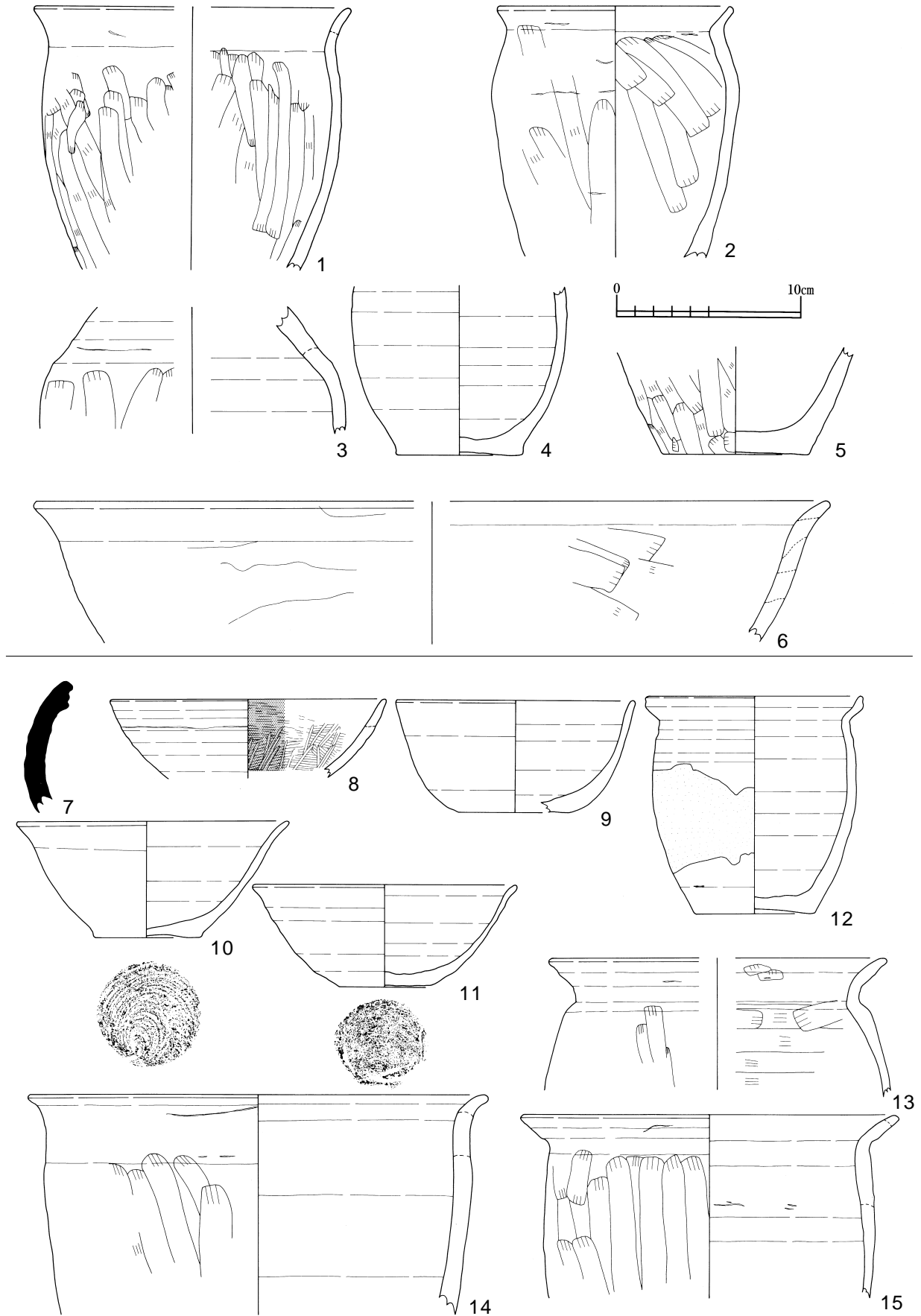
第637図 SI - 12・13



第638図 SI - 15・16・17



第639図 SI - 17 ・ 18



第640図 SI - 18 ・ 19

S I - 19 (第640・641図)

10点図示した。食膳具は、器高指数39～46、底径指数33～46を測り、ピット出土の11が底径指数33と他のものに比べて底径幅が小さい。12は炭化材検出層から出土した受口状を呈するロクロ系小甕で、約3/4が欠損している図上復元資料であるが、体部下半～底部にかけて被熱の度合いが強く、外面体部下半は剥離・剥落している。

S I - 20 (第641図)

6点図示した。いずれも破片資料で、全体形を把握できる資料の出土はなかった。5は床面ならびにカマド袖から出土した資料で、口径21.6cmを測る。外面体部中半に黒斑が観察でき、外面の色調が灰黄褐色～にぶい橙色と色調がやや不均一で、小礫を中量含むやや粘りのある胎である。外面調整は体部下半から口縁部方向へのヘラナデ、内面調整は横方向のヘラナデが施される。また、体部内面には付着物が観察される。

S I - 21 (第641・642図)

17点図示した。8は土坑出土の長頸壺の底部片で底径9.2cmを測る。海綿骨針を含み、底面には菊花状ヘラケズリが施されている。S I - 42床直出土の破片と同一の胎、調整手法を持つ。

食膳具は黒色土器ならびに土師器が出土しており、黒色土器は器高指数42～46、底径指数40～47を測る。土師器は皿も出土しており、器高指数24、底径指数45を測り、椀については、器高指数35～48、底径指数41～50を測る。S K出土の第641図 - 12は胎が水滲により砂礫をほとんど含まず、ややサラサラした質感がある。海綿骨針を含み、本遺跡周辺部で採取可能な粘土から作られる製品とは明らかに異なる。重鋳物組成分析結果についてもF類と異地性の高い類型に属し、本製品は搬入品であると考えられる。また、供伴資料の10についても重鋳物組成の胎土分析を実施しているが、異地性が高いと判別されたC類に属する。13は内面の黒色化の度合いが緩く、黒褐色を呈する。外面口縁部直下にも黒色化していないがヘラミガキが施され、体部中半～下半にかけて横方向のヘラケズリが施される。

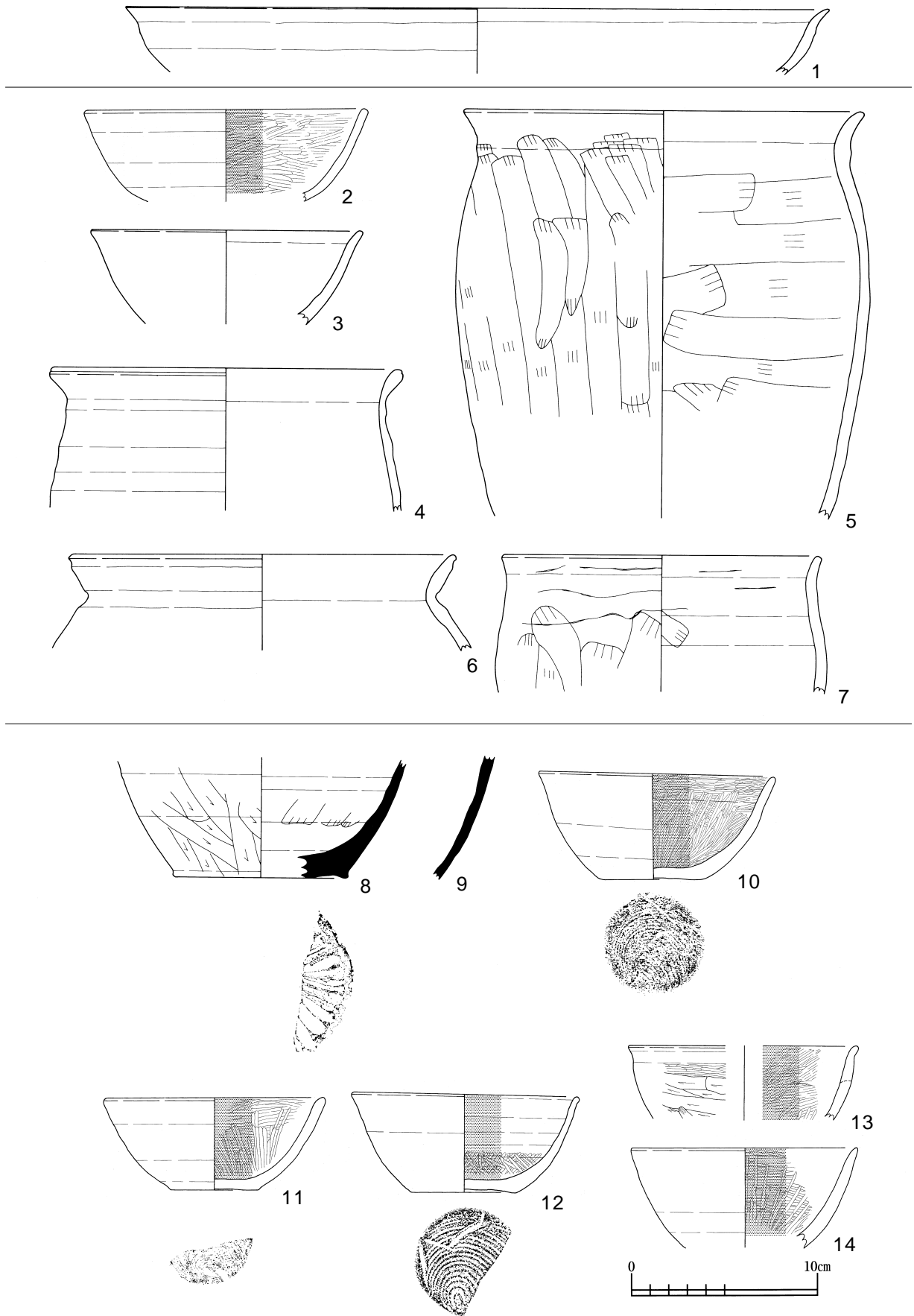
土師器食膳具については、前述の黒色土器と供伴した第642図 - 1がやや深みを持つ椀で、口径12.8cm、器高6.2cm、底径5.2cm、器高指数48、底径指数41を測る。砂粒を多量含む胎で、ボソボソした感がある。体部にやや膨らみを持ち、口縁部付近をつまみ出すように外反させている。覆土出土の3は皿で、口径14.4cm、器高3.5cm、底径6.6cm、器高指数24、底径指数46を測る。1と同様の胎・焼成であるが、やや厚ぼったい感が強い。

煮沸具は、ロクロ系・非ロクロ系が認められ、5を除いてほぼ同一の胎で、砂粒を多量含むのがほとんどである。

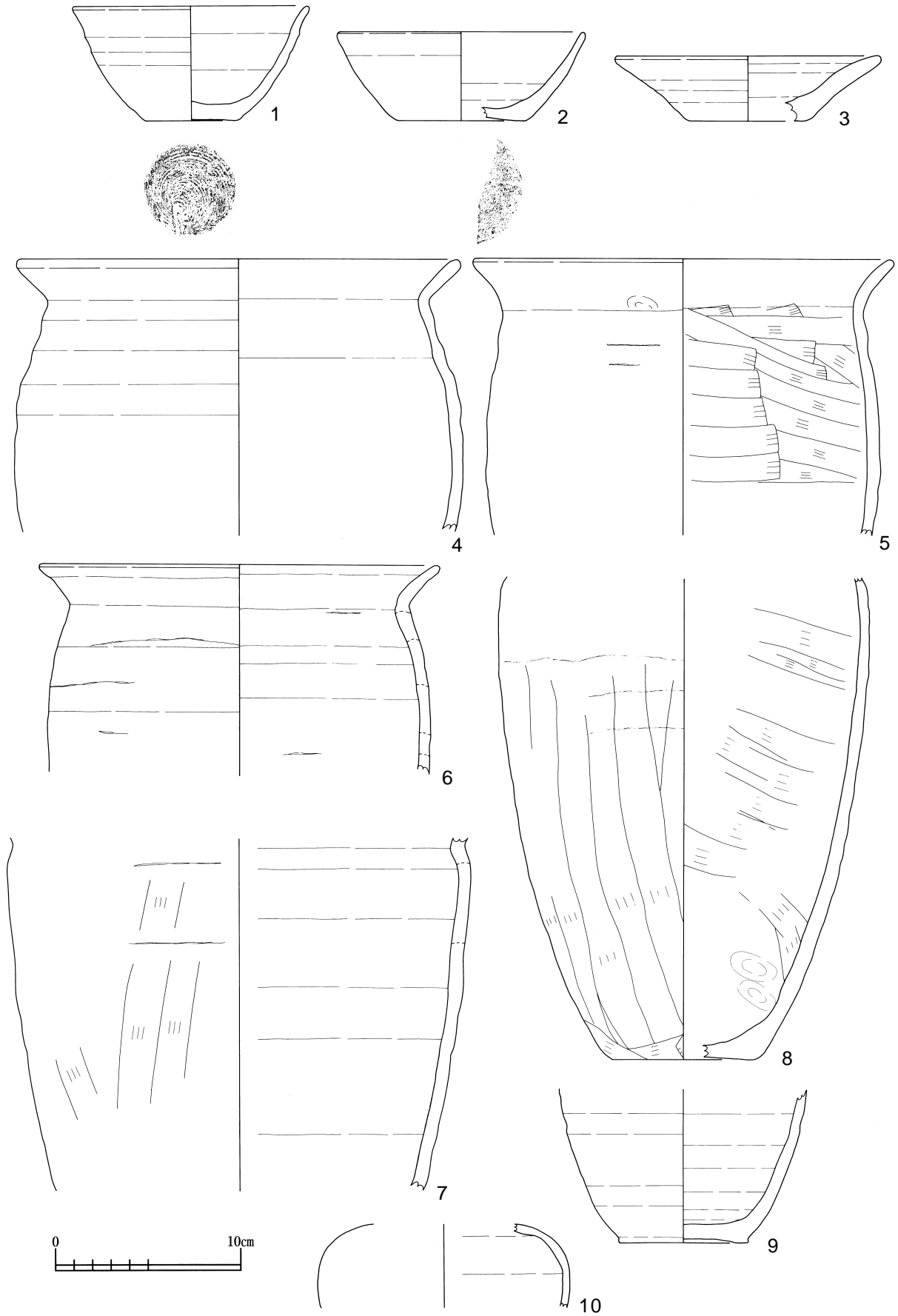
また、貯蔵具と考えられる資料は破片資料の10の肩部のみで、胎に海綿骨針を含み搬入品の可能性があり、外面には黒斑が観察される。

S I - 22 (第643図)

6点図示した。2は床面出土の須恵器壺底部で底径10.2cmを測る。海綿骨針を少量含み、灰色を呈する。体部下半にヘラ状の工具による記号「 」が観察された。食膳具はカマド覆土出土土師器



第641図 SI - 19 ・ 20 ・ 21



第642図 SI - 21

椀1点のみで、3は口径13.8cm、器高5.1cm、底径5.8cm、器高指数37、底径指数42を測る。口唇部内面の1/4が打ち欠いており、平滑面を作出している。赤色の小礫を中量含み、やや粘り気のある胎である。内外面に付着物が観察される。煮沸具について図示可能な資料については4～6で、4は甕底部資料で底径10.8cmを測る。底面には粒子の細かい砂粒が付着したいわゆる砂底土器で、砂粒の付着範囲は底面中央部に集中している。底辺部はナデツケにより再調整されている。5はカマド出土の小甕で口径13.3cm、器高14.8cm、底径6.5cmを測る。ロクロ成形で、頸部の立ち上がりはやや直立に近い形で外反する。内外面とも炭化物の付着が見られ、口縁部内面には煮沸痕が観察できる。

S I - 23 (第643～646図)

38点図示した。第643図-8はカマド袖とS I - 24カマド覆土との接合資料の須恵器坏で、口径12.9cm、器高4.9cm、底径5.4cmを測る。器高指数は37、底径指数は42を測る。出土状況が遺構間接合であったため廃棄品であると考えられ、見込み部分はススが付着している。また、外面体部にはヘラ記号「○」が記入されているが、その脇に打ち欠痕が観察され、同様の打ち欠痕については他遺構出土の食膳具からも観察されることから意図的に打ち欠いたものと考えられる。13は床直出土の壺で、口縁部は欠損している。口縁部片が本遺構ならびに付近の遺構からの出土が見られなかったことから廃棄前の使用時点で既に打ち欠いて使用していたものと考えられる。打ち欠きによる割りそろえは律令側の集落で出土する長頸瓶にもよく見られる補修痕である。また、頸部にはヘラ記号「△」が記入されている。胎は長石などの白色粒が中量、海綿骨針も微量含まれる。調整は体部中半から下半にかけてならびに底面がヘラケズリ、頸部～体部上半はロクロナデである。

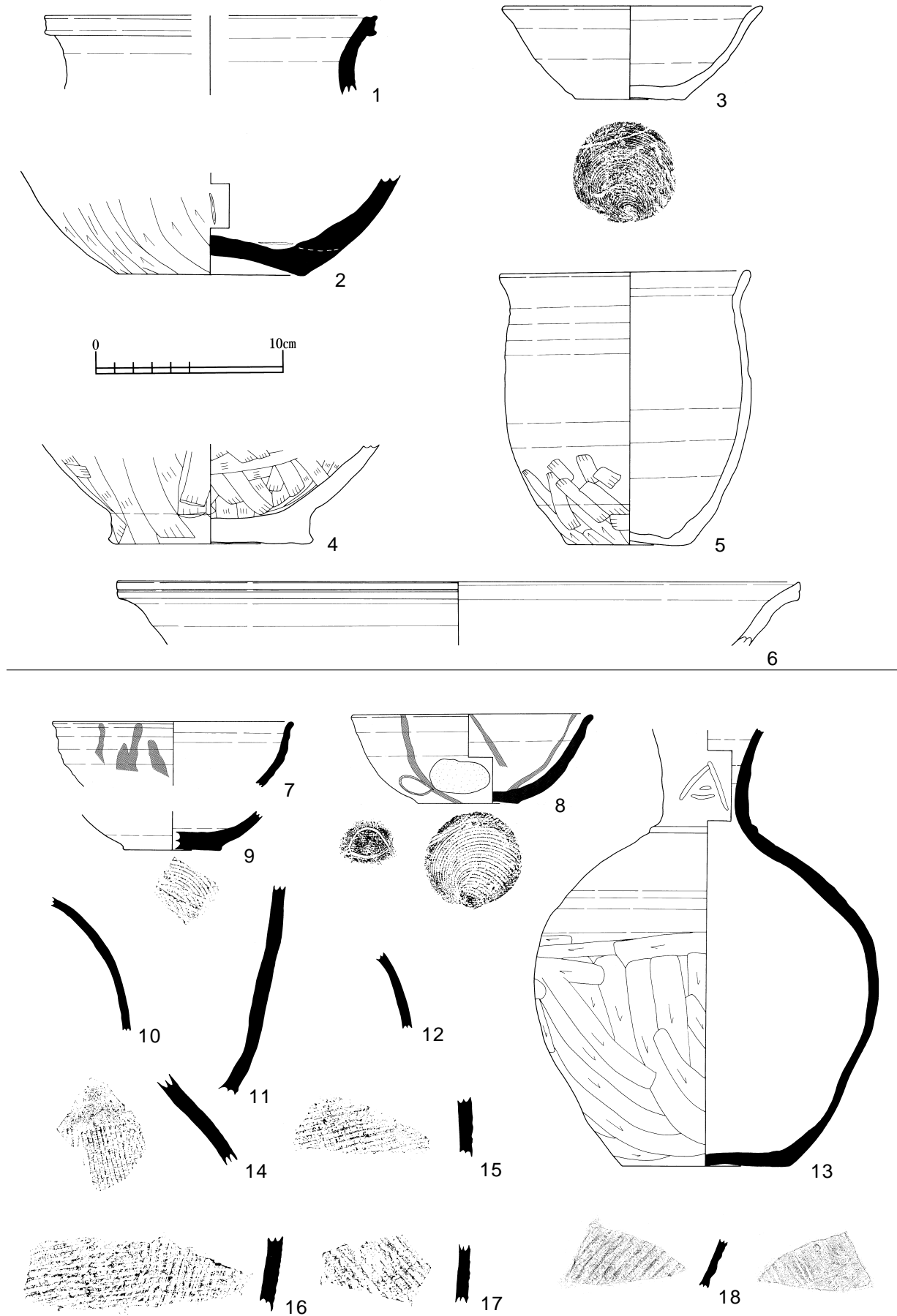
14～18の甕の胴部片については内面に平行当て具痕が部分的に残存しているものがあるが撫で消されているがほとんどである。

食膳具のうち、第644図-5は両黒の無台椀の底部片で底径5.4cmを測る。体部下半についてはヘラケズリにより面取されており、黒色化させた後外面は横方向、内面は放射状+横方向、底面は乱方向に磨かれている。土師器椀については器高指数37～45、底径指数40～46を測る。二次被熱等により色調が変色しているもの(7・8・13・17)や剥落しているもの(12)がある。18は耳皿で、柱状高台状の底部を持ち、八字状に外反し立ち上がる。欠損品のため詳細については不明であるが、口縁部付近が指オサエ等により湾曲させられているものと推定される。色調が赤褐色系を呈し、土器の概観でも触れたが県埋文センター調査の220H出土の耳皿と同様の胎・色調ならびに調整手法である。

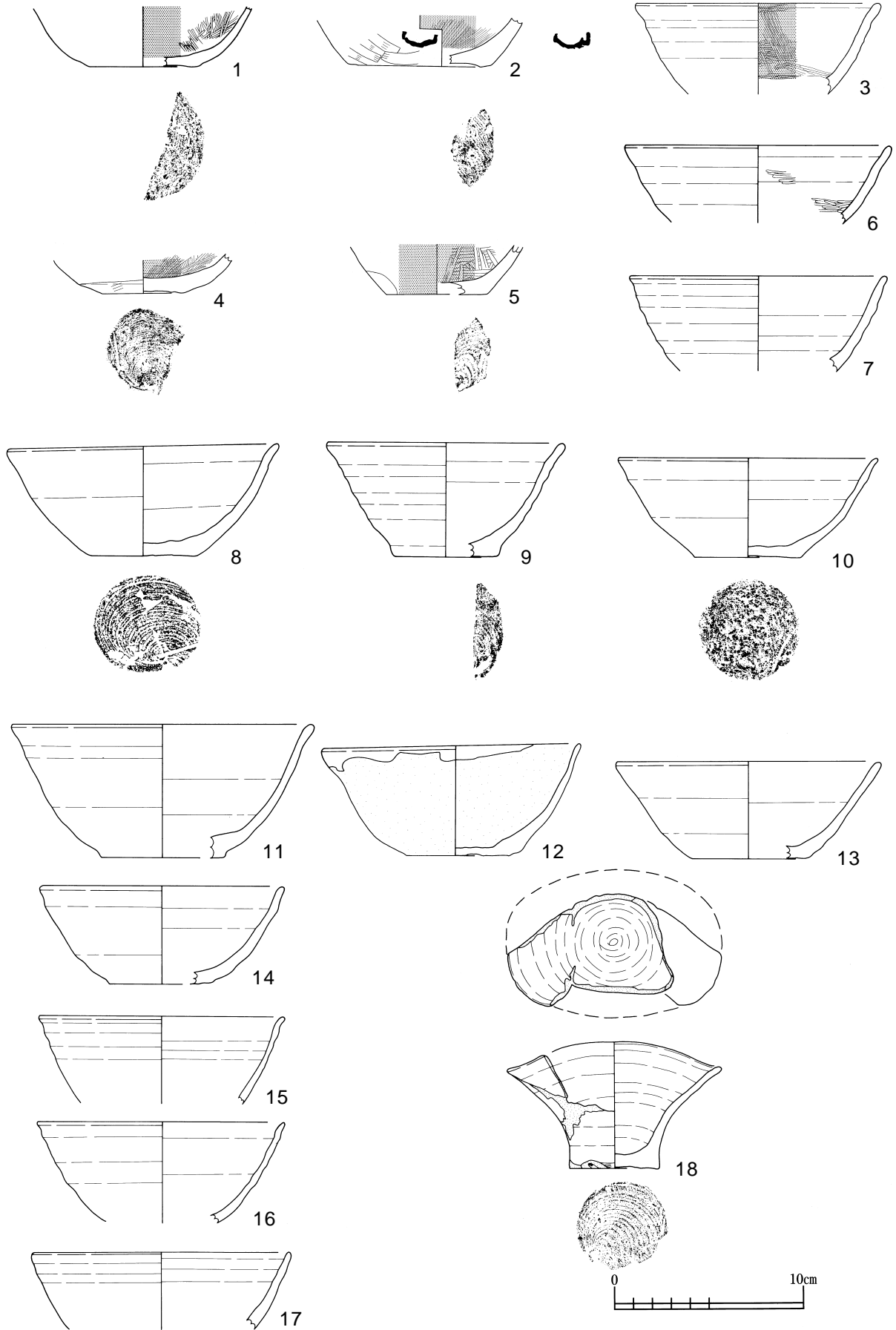
煮沸具については、ロクロ系ならびに非ロクロ系が出土しており、第645図-1～3はロクロ系甕である。法量がそろった資料は1のみで口径21.0cm、器高32.4cm、底径8.5cmを測る。砂礫を多量に含み、輪積成形により粘土紐を積み上げ、二次成形段階でロクロ回転を利用している。調整は体部中半から下半にかけてヘラケズリが施される。底面は無調整で、内面体部上半の一部に黒色付着物が観察され、また、外面体部下半の一部にススが付着している。非ロクロ系については、破片資料が主で、7については床面出土の破片とS I - 24カマド覆土との遺構間接合資料である。

S I - 24 (第645図)

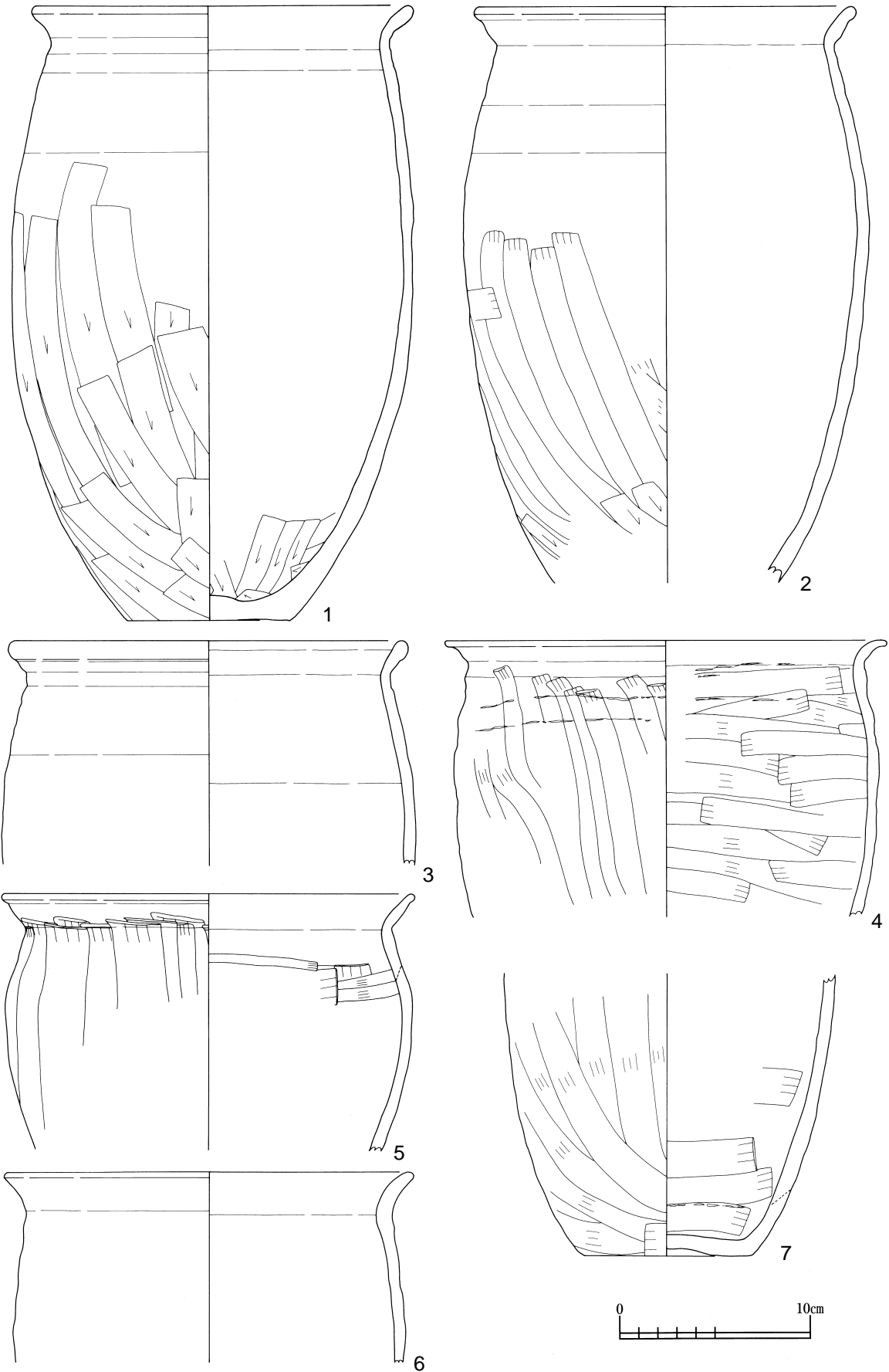
9点図示した。3はピット出土の須恵器坏で、口径13.9cm、器高5.4cm、底径5.2cm、器高指数39、底径指数37を測る。海綿骨針を微量含む粘り気がある胎で、器面には内外面とも火襷痕が頸



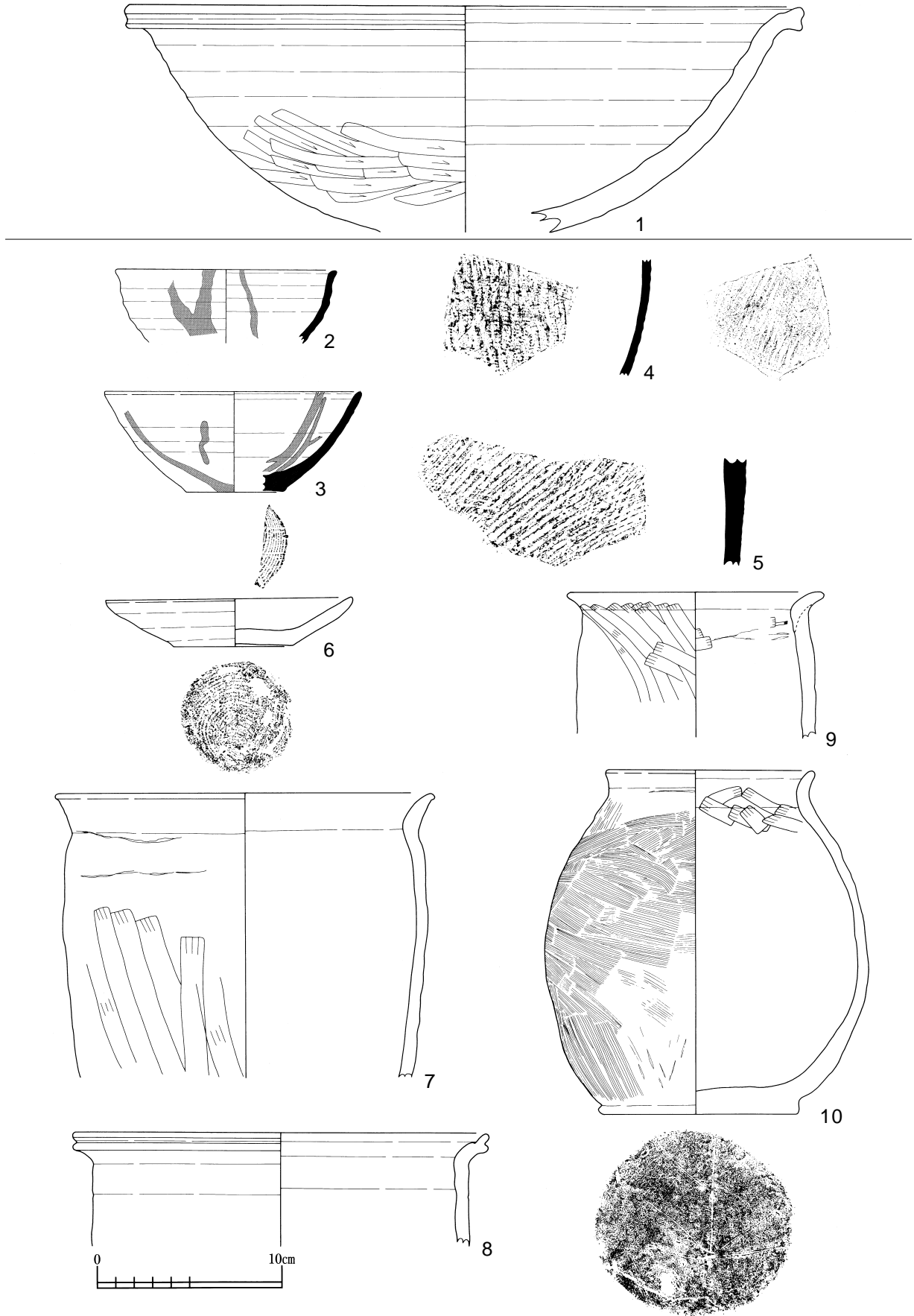
第643図 SI - 22・23



第644図 SI - 23



第645図 SI - 23



第646図 SI - 23 ・ 24

著で、口縁部～体部上半にかけて焼成時にできたと考えられる焼き割れが観察される。4は覆土出土の甕胴部片で内面には平行当て具痕が観察される。土師器食膳具については皿のみが出土しており、口径13.2cm、器高2.6cm、底径6.4cm、器高指数20、底径指数48を測る。口縁部付近でややつまみ出すように外反させ立ち上がっている。煮沸具については破片資料が主で、ロクロ系・非ロクロ系とも出土している。10はカマド覆土出土の広口壺と考えられ、口径11.3cm、器高19.0cm、底径10.8cmを測る。口縁部は短く立ち上がり、外面の調整にはハケメが用いられる。また、底面には木葉痕が観察される。胎が砂質がかったもので本遺跡内から出土した他の資料とは混入物が明らかに異なり、併せて器形・調整手法についても大きく異なることから搬入品である可能性が考えられる。

S I - 29 (新) (第647図)

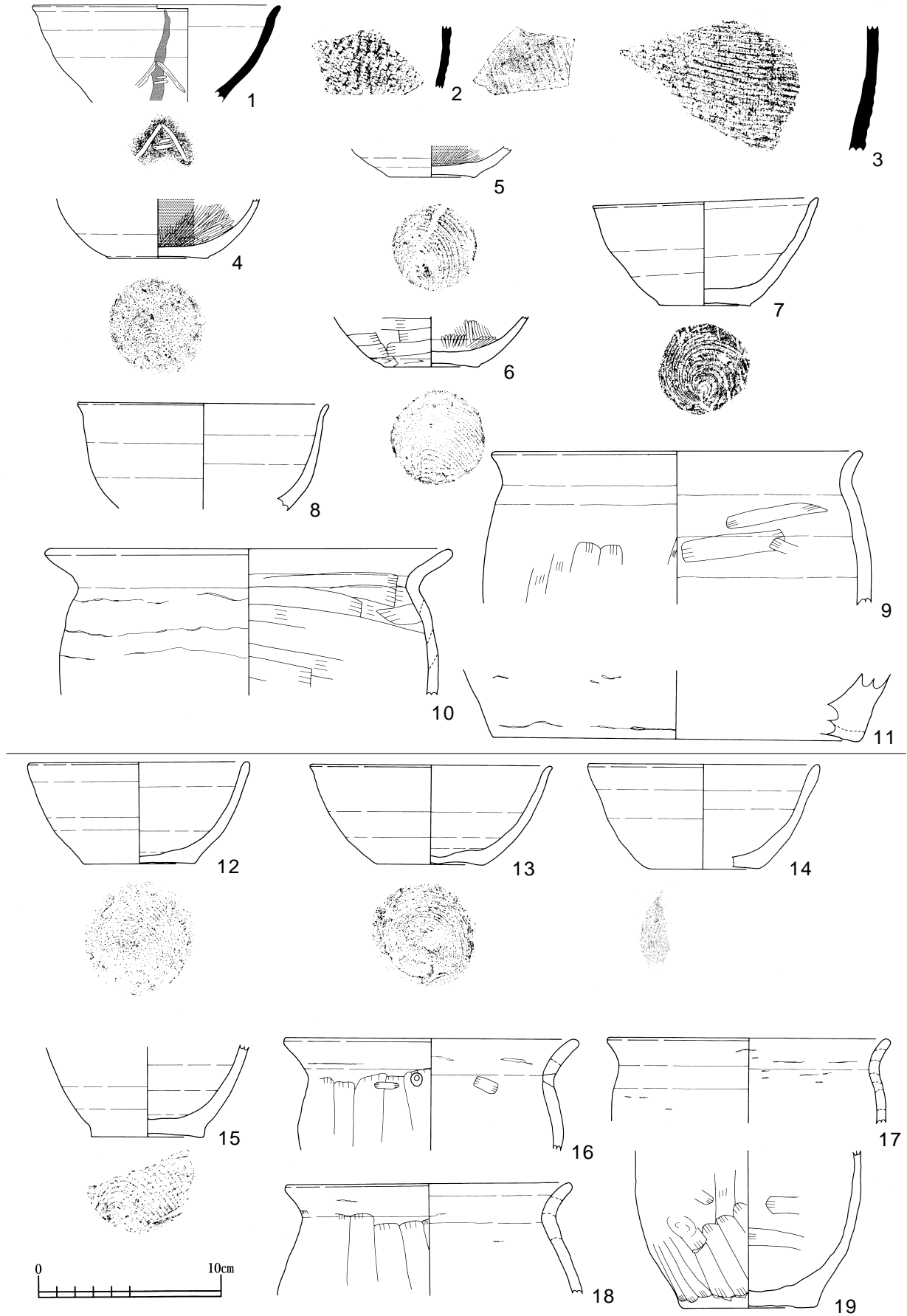
11点図示した。1は、覆土出土の須恵器坏で口径13.5cmを測る。体部下半にS I - 23出土の長頸壺頸部に記入されていたものと同様のヘラ記号「△」が記入されている。2の甕の胴部片はS I - 24覆土出土のものと同じの調整手法で同一個体の可能性がある。土師器食膳具のうち7は、床面出土の資料で口径12.4cm、器高5.7cm、底径5.1cm、器高指数46、底径指数41を測る。二次被熱により内外面とも口縁部～体部上半にかけて色調がやや黄桃色を呈している。口縁部の一部に打欠痕がある。6は、胎がサラサラ系のもので海綿骨針が混入し他のものとはやや異質な感がある。外面体部下半にヘラナデ、ヘラケズリが施される。また、内面はヘラミガキが施されるが部分的に使用痕が観察され、黒色処理はされていない。煮沸具のうち9は床面ならびに覆土出土の破片で、口径20.4cmを測る。二次被熱により色調が変色しており、また、破片の接合間で浸食によるものなのか色調に差異を生じている。11は埴もしくは鉢と考えられる底部片で、底径20.2cmを測る。小礫を中量、砂粒を少量含むやや粘りのある胎である。色調はにぶい黄褐色を呈し、体部下半～底面にかけてススが付着している。

S I - 29 (旧) (第647図)

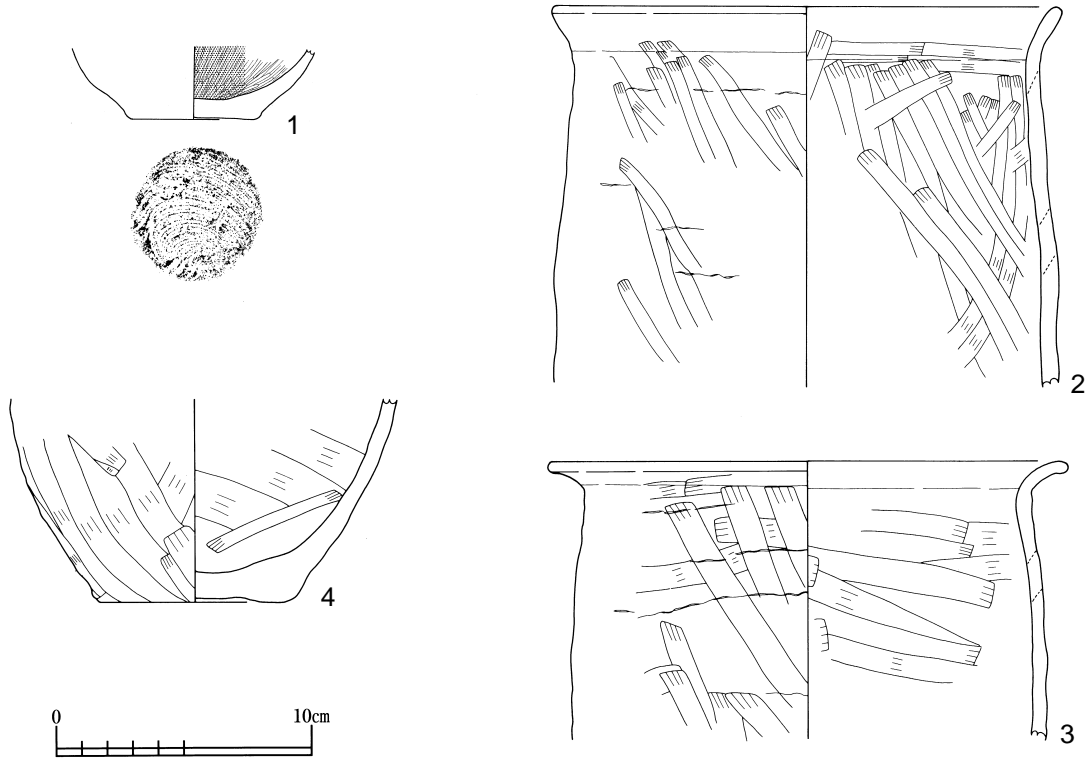
8点図示した。土師器のみの出土で、食膳具は器高指数41・46、底径指数45～51を測る。12は床直ならびに覆土出土の資料で口径12.2cm、器高5.6cm、底径6.2cm、器高指数46、底径指数51を測る。輝石を多量に含み、やや粘り気のある胎である。見込み部分に使用痕が観察される。外面口縁部～体部上半にかけて浸食を受けており、局所的に剥離・剥落している。煮沸具のうち15はロクロ成形の小甕で、胎に海綿骨針を多量に含み、やや焼きが甘い。底部切離しは静止糸切で搬入品の可能性がある。17は、ロクロ系甕の口縁部片で口径15.6cmを測る。胎は粘りが弱く、やや軽質な感がある。19はカマド覆土出土の小甕で底径7.2cmを測る。外面調整はヘラナデで、指頭圧痕が顕著で、また浸食等による色調の変色が破断面を含めて内外面とも観察され、破片化した状況である程度の時間幅を持ちえたものと考えられる。

S I - 30 (第648図)

床直出土の4点を図示した。1は黒色土器の底部資料で、底径5.2cmを測る。石英ならびに輝石を中量含むやや粘り気のある胎である。内面は放射状のヘラミガキが施される。2は非ロクロ系甕の口



第647図 SI - 29(新)・(旧)

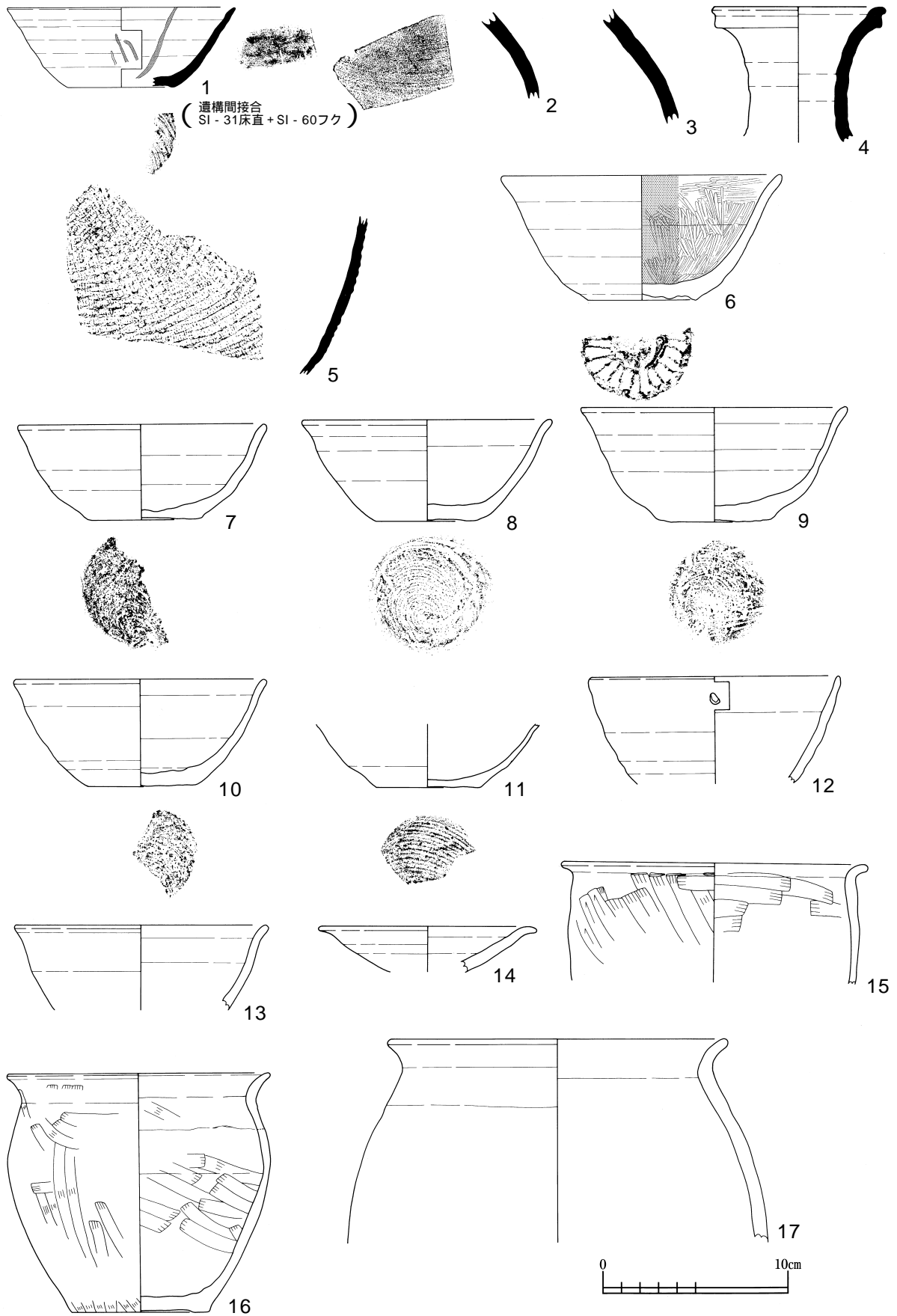


第648図 SI - 30

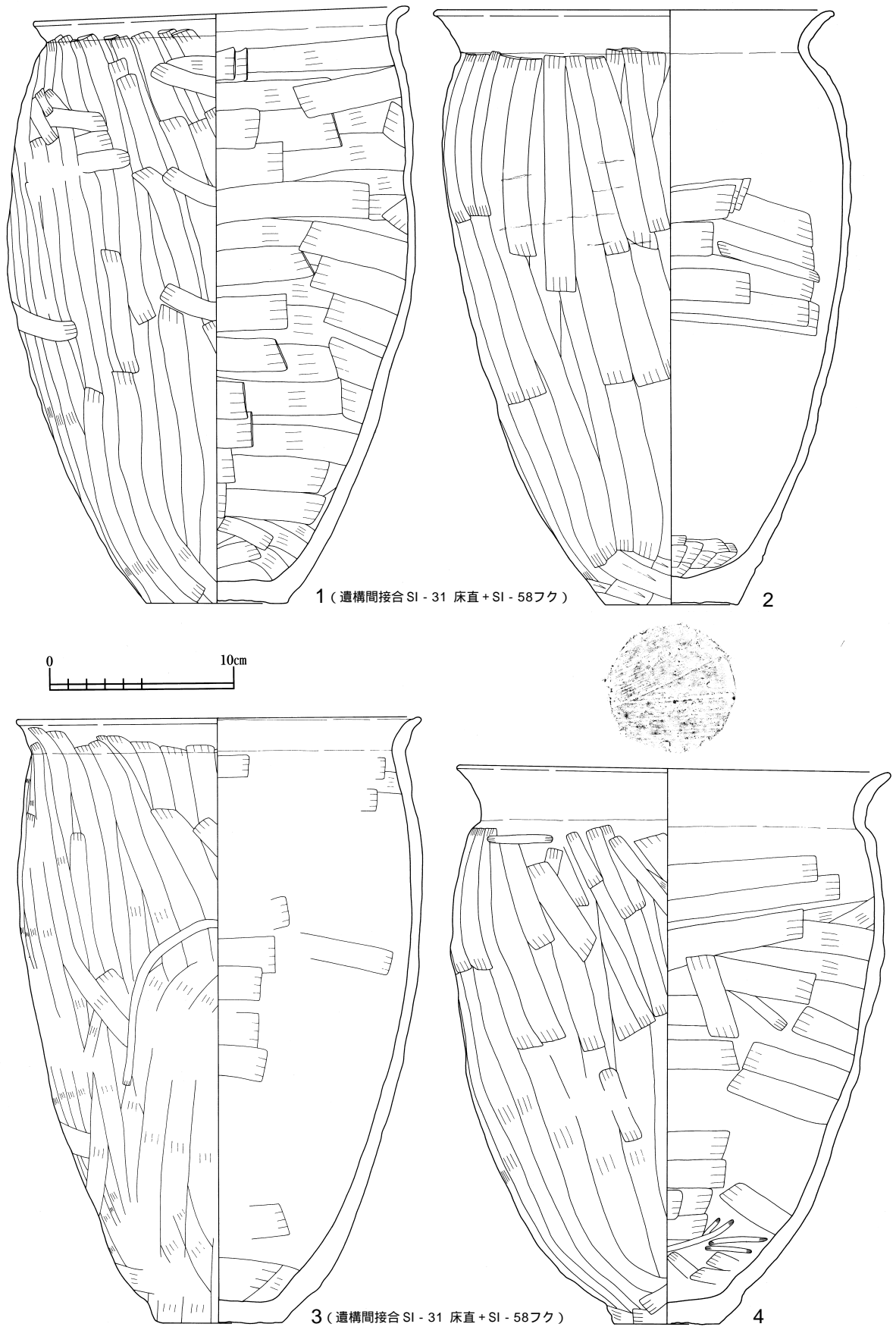
縁部片で口径20.0cmを測る。緩やかな括れを持ち、内面体部中半に炭化物が付着している。また、内外面の口縁部上半にはゴマ粒状の黒色付着物が観察される。3は、非ロクロ系の甕で口径20.2cmを測る。色調は浅黄橙色を呈し、外面に黒斑が観察される。内面体部上半に炭化物が付着している。

SI - 31 (第649～651図)

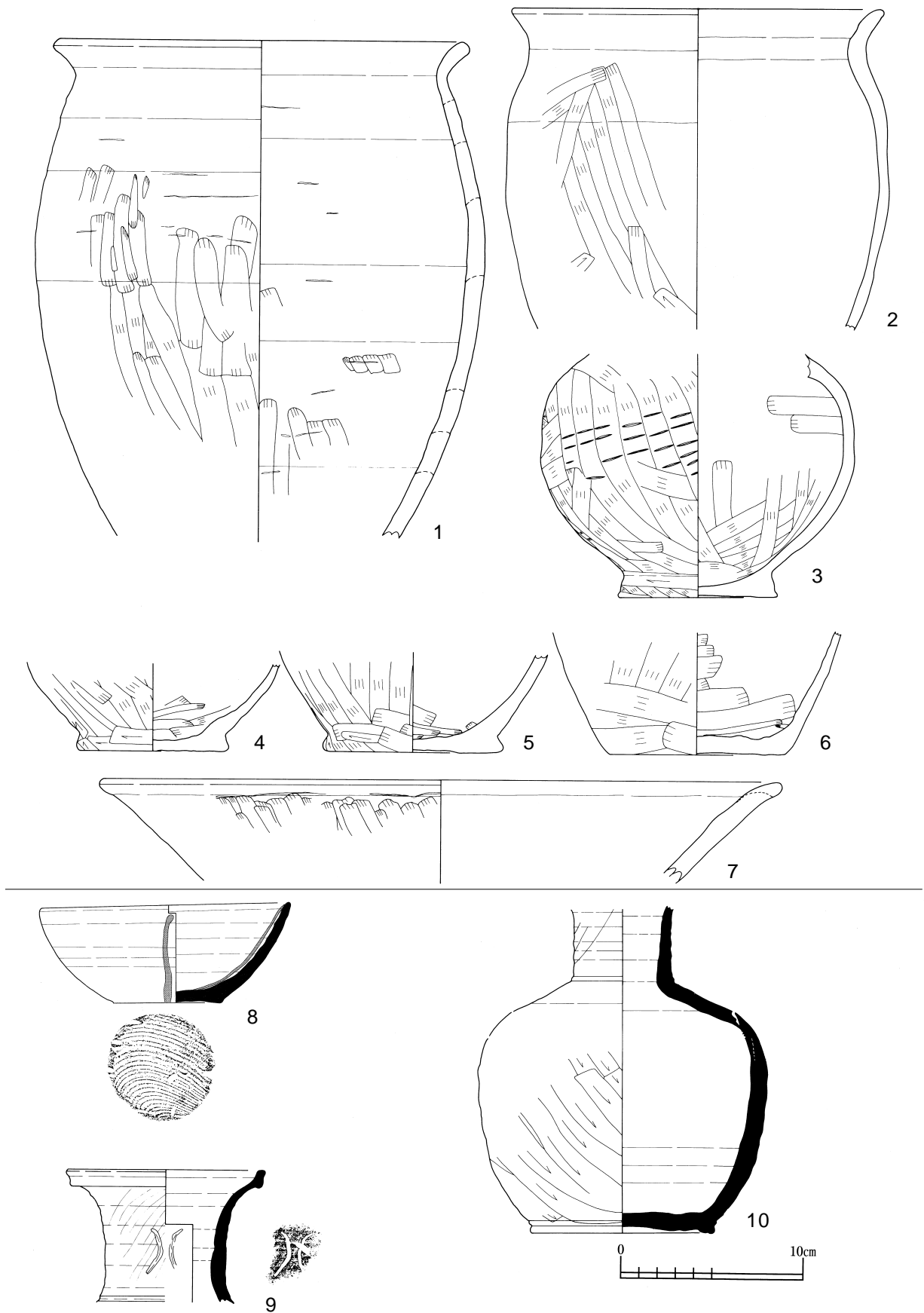
28点図示した。1はSI - 31床直とSI - 60覆土出土の遺構間接合資料の須恵器坏で、口径12.2cm、器高4.5cm、底径5.6cm、器高指数37、底径指数46を測る。胎に海綿骨針を中量含み、粘り気がやや強い。重ね焼き痕・火禱痕の色調がやや赤紫がかっている。体部中半にヘラ記号があるが、欠損資料であるため詳細は不明である。見込み部分に半裁竹管による刺突痕が3ヶ所確認される。黒色土器は食膳具椀1点のみで、6は口径15.2cm、器高6.8cm、底径6.0cm、器高指数45、底径指数39を測る。砂礫を中量、海綿骨針を少量含むことから搬入品の可能性がある。内面の調整はヘラミガキが施され、使用痕なのか底面部分に打欠痕が観察される。底面は須恵器長頸壺に施される菊花状ヘラケズリが施されている。また、外面口縁部直下には糊圧痕が観察される。土師器食膳具は、器高指数39～43、底径指数40～46を測る。7～10はいずれもカマド覆土出土の資料で、粒子の細かい輝石・石英を含むやや粘り気のあるもの(7・8)と粒子の粗い浮石を多く含むやや硬質なもの(9・10)の2系統に分かれる。硬質なものについては二次被熱を受けており、色調が変色している。



第649図 SI - 31



第650図 SI - 31



第651図 SI - 31 ・ 32

12は床直出土の資料で口径13.6cmを測る。口唇部直下に孔が穿たれている。14は皿形の土器で口径11.8cmを測る。口縁部付近でつまみ出すように平滑に伸ばし上げている。内面体部下半にはススが付着している。土師器煮沸具については、床直出土とS I - 58覆土出土との遺構間接合資料が2点(第650図 - 1・3)あり、3についてはS I - 31出土の破片が若干浸食を受け退色しており、接合資料間の外面の色調に変化を生じている。

非ロクロ系の略完形資料である第650図 - 1～4のうち、2のみが底面が木葉痕で色調が灰黄色を呈す粘りが弱い胎でやや軽質な感がある。他のものについては砂底である。ロクロ系の甕である第651図 - 1は口径22.8cmを測る。体部の張り具合が強く、体部下半にかけてやや肉厚感がある。3は、床直出土の資料で底径8.7cmを測る。内面の色調がやや黒色がかっており、球胴状を呈する。底面は砂粒付着痕が観察される。

S I - 32 (第651・652図)

10点図示した。8は土坑覆土出土の須恵器坏で、口径13.6cm、器高5.4cm、底径6.0cm、器高指数40、底径指数44を測る。焼成が甘く色調が灰黄色を呈する。口唇部付近はやや直立気味につまみ上げるように外反させており、底部切離しは静止糸切である。内外面とも1/4の範囲でスス状の炭化物が付着している。9は床面出土の須恵器長頸壺の口縁部片で、口径10.7cmを測る。焼成は良好で、頸部にヘラ記号「X」が記入されている。10も長頸壺の頸部～底部にかけての資料で底径10.0cmを測る。浅い高台部が、崩れた菊花状ヘラケズリによって作出されており、底面中央は指ナデによる調整である。

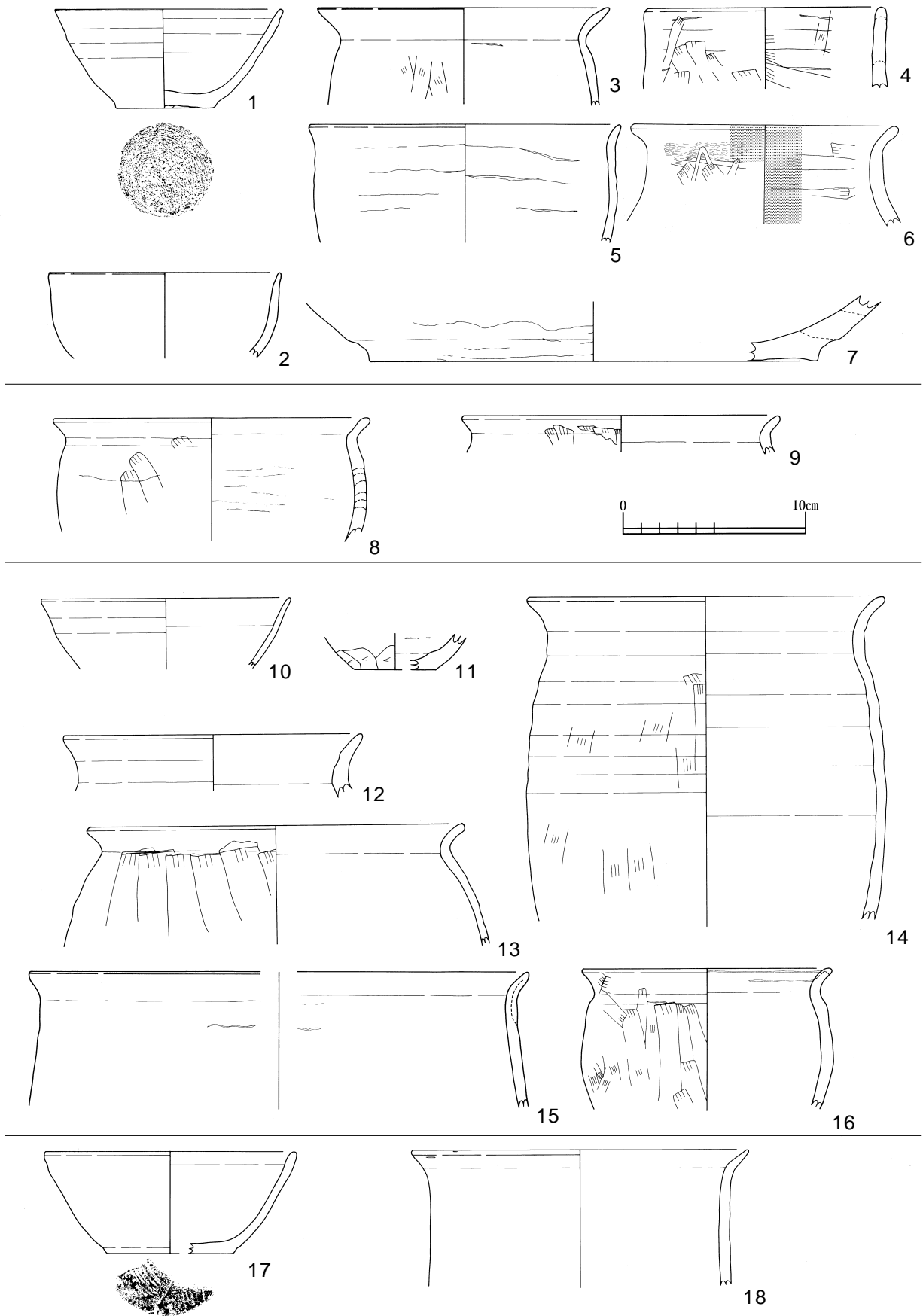
第652図 - 1は、土師器椀で、口径12.4cm、器高5.6cm、底径5.4cm、器高・底径指数45を測る。体部はロクロナデによる浅い稜が顕著で、口唇部付近でややつまみ出すように外反する。また底部は微柱状を呈する。胎は輝石・石英を多く含み、ややボソボソした感がある。煮沸具・貯蔵具のうち、6は黒色土器の広口壺で口径14.5cmを測る。外面口縁部も黒色化しており、ヘラミガキが施されている。7は底径24.6cmを測り、底部～体部下半にかけての資料で、器形の立ち上がりは異なるがS I - 29(新)出土の埴もしくは鉢(第647図 - 11)の胎と類似している。

S I - 33 (第652図)

2点図示した。8は覆土出土の甕の口縁部片で、口径17.4cmを測る。9と同様頸部が短く外反し、口縁部に最大径があたる。砂粒を多量に含み、内面には撫で消されていない輪積痕が顕著に観察される。9は覆土出土の甕の口縁部片で、口径17.2cmを測る。8に比べ粘りがある胎で、ヘラナデの調整痕も口唇部直下まで及んでいる。

S I - 34 (第652図)

7点図示した。法量がそろった資料はなく、口縁部片あるいは底部片のみの出土であった。11はPit 1覆土から出土した底部片で、底径4.6cmを測る。砂粒を多量含み、体部下半にヘラケズリによる再調整が施されている。ロクロ系煮沸具と考えられる14は、口径19.4cmを測る。二次成形時のロクロ使用段階で部分的に右上がりのロクロナデが加わっており、口縁部付近でやや器壁の厚さが不均一な成形となっている。外面の口縁部直下にススが付着している。15は非ロクロ系の甕の口縁部片



第652図 SI - 32 ・ 33 ・ 34 ・ 35

で口径(27.2)cmを測る。口縁部のつくりがルーズで、局所的に粘土の付け足しにより肥厚化させている。内外面ともススが付着している。

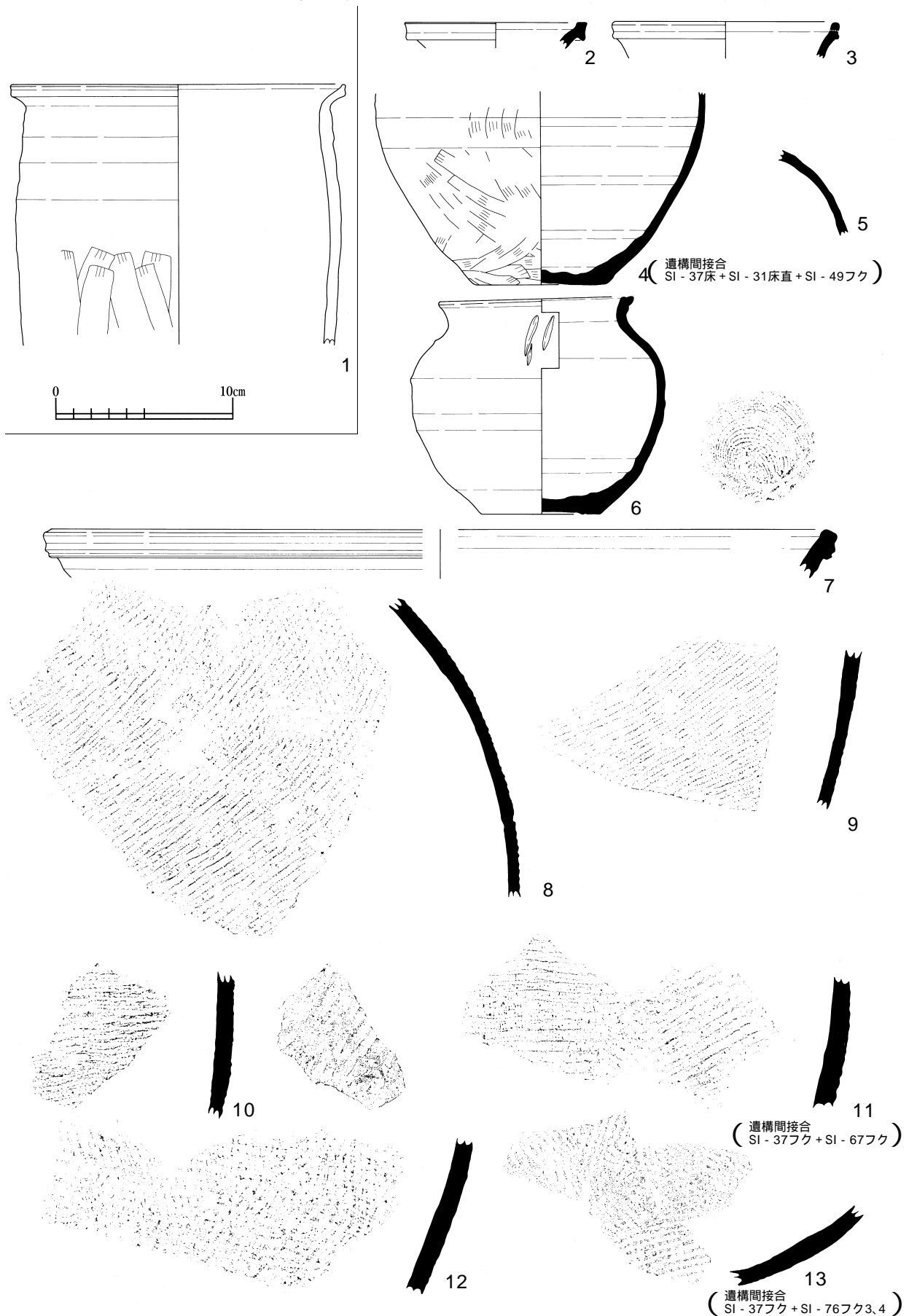
S I - 35 (第652・653図)

3点図示した。17はカマド袖出土の土師器椀で、口径13.7cm、器高5.7cm、底径7.0cm、器高指数42、底径指数51を測る。胎は長石等の砂粒を多量に含み、二次被熱・風化による摩滅の度合いが激しい。18は床直出土の非ロクロ系甕の口縁部片で、口径18.7cmを測る。胎は輝石・石英等を少量含み、ややザラザラした感がある。体部上半から直立気味に立ち上がり、口縁部のみ屈曲させ外反させている。第653図 - 1はカマド袖出土のロクロ系甕の口縁部片で、口径18.8cmを測る。胎がS I - 72カマド袖芯材に用いられていた甕と同様で、やや白味がかかった灰白色を呈する。口縁端部は面取りがなされ、直立気味に立ち上がる。

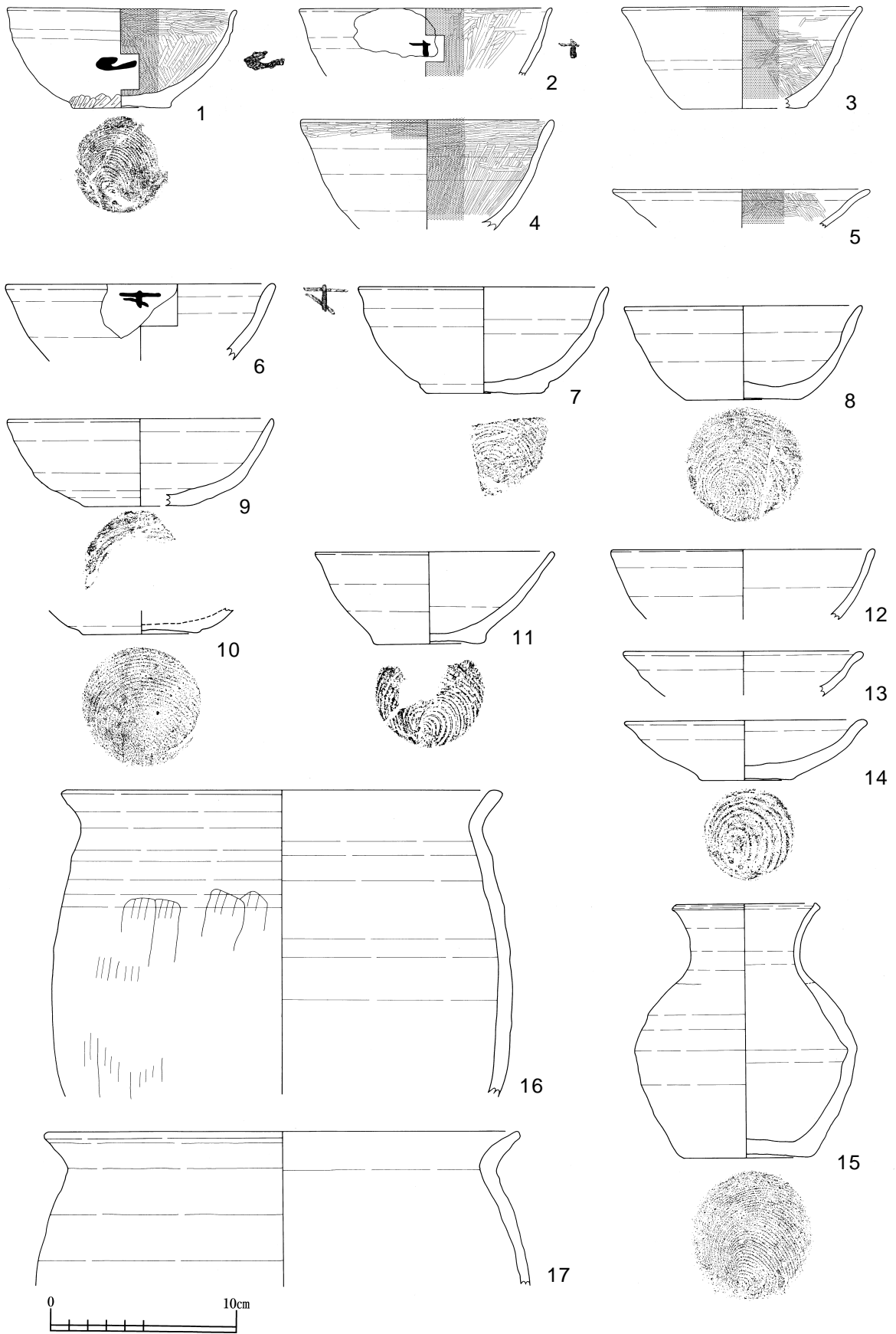
S I - 37 (第653～655図)

41点図示した。3は須恵器長頸壺の口縁部片で口径10.2cmを測る。内外面とも自然釉が付着している。同様の資料についてはS I - 93から出土があり、同一個体の可能性がある。4は、床面出土とS I - 31床直出土の資料ならびにS I - 49覆土出土との遺構間接合資料の長頸壺底部片で、底径7.6cmを測る。長石ならびに海綿骨針を中量含み、体部中半～底面にかけてヘラナデによる調整で、底面の一部には砂粒が付着している。7についてもPit26覆土出土とS I - 42床面出土ならびにS I - 49覆土出土との遺構間接合資料の大甕口縁部片で、口径(44.4)cmを測る。また、胴部片についても11が覆土とS I - 67b覆土との遺構間接合、13が覆土とS I - 76覆土3・4層との遺構間接合資料である。6は、床面出土の鉢で口径10.9cm、器高12.4cm、底径6.7cmを測る。ロクロ成形で口唇部は平滑にややつまみ出すように伸ばし上げている。底部切離しは右回転糸切で、ヘラオコシ痕が観察される。頸部にはヘラ記号「||」が記入されている。

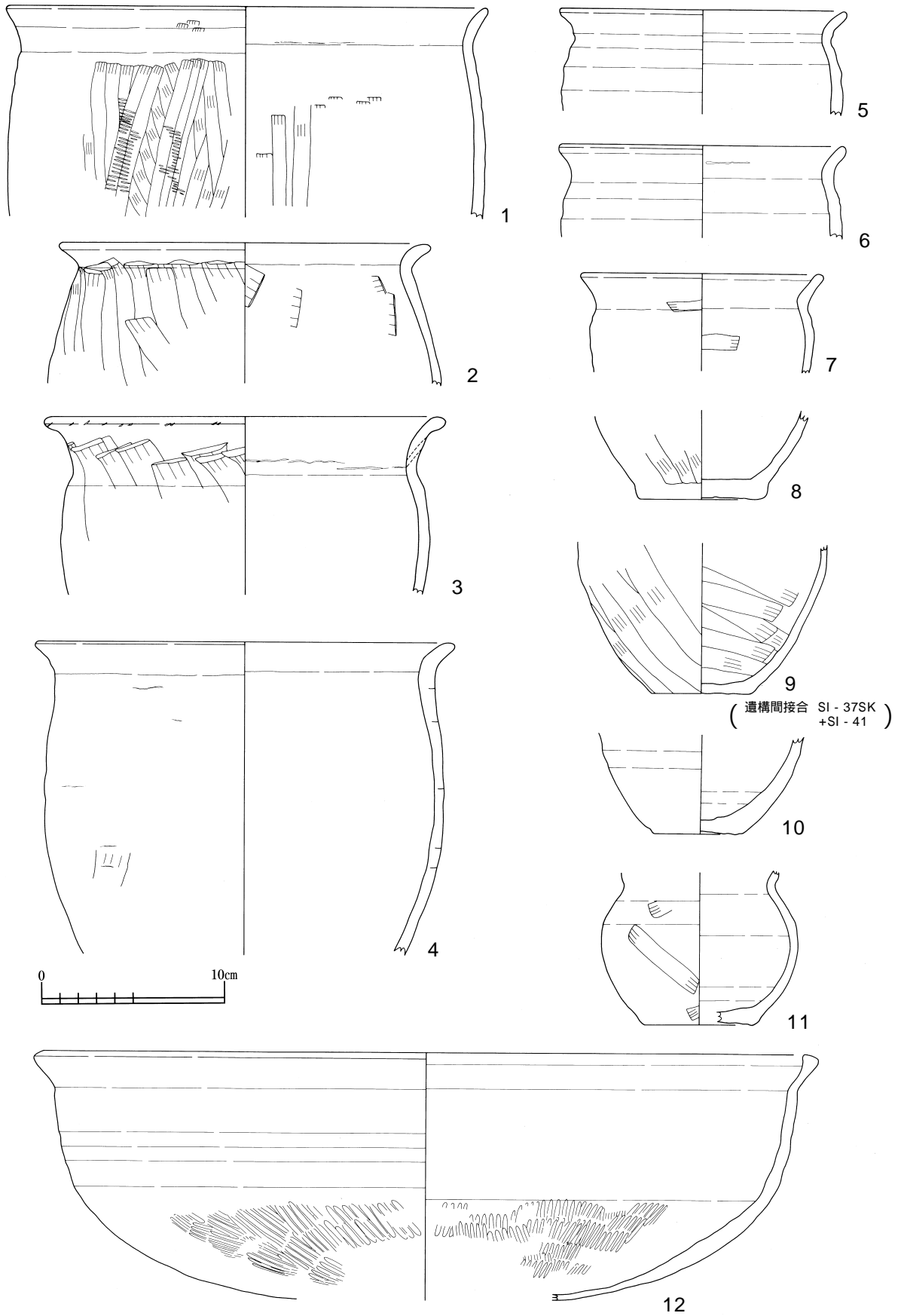
第654図 - 1～5は黒色土器の食膳具で、1は床面出土の椀で、口径12.4cm、器高5.7cm、底径5.3cm、器高指数46、底径指数43を測る。調整は外面がロクロナデで、内面は体部下半が放射状、体部上半～口縁部にかけて横方向のヘラミガキが施される。一部欠損しているが体部中半に墨書「L」が記入されている。床下出土の2も墨書土器で口径(13.6)cmを測る。欠損資料であるため詳細は不明であるが「+」が記入されている。3はPit26出土の資料で口径13.0cm、器高5.6cm、底径6.8cm、器高指数43、底径指数52を測る。海綿骨針を微量含み、外面はやや摩滅のため詳細は不明であるが、局所的に磨かれた可能性がある。内面は横方向ならびに斜め方向のヘラミガキが施される。5は覆土出土の皿形土器と考えられる資料で口径14.0cmを測る。摩滅の度合いが激しく局所的に器壁が露出している。口縁部付近でややつまみ出すように外反させ立ち上げている。土師器食膳具は第654図 - 6～14で椀の器高指数33～43、底径指数43～52とやや底径比が高い構成となっている。7と8が同一の胎でにぶい黄橙色～明黄褐色を呈する。赤色粒をやや含み、ややサラサラした感がある。皿形土器のうち床面出土の14は、口径13.0cm、器高3.3cm、底径5.1cm、器高指数25、底径指数39を測る。見込み～底面にかけて使用痕が顕著で、口唇部の一部に打欠痕が1ヶ所観察される。ロクロ系煮沸具については16ならびに第655図 - 5・6・12があたり、このうち12は体部下半がタタキ成形による埴である。口径42.0cmを測る。底面には粒子の細かい砂粒が付着している。非



第653図 SI - 35 ・ 37



第654図 SI - 37



第655図 SI - 37

ロクロ系煮沸具については第654図 - 17、第655図 - 1 ~ 4・7 ~ 9で、ナデならびにヘラナデにより調整されている。このうち、1は調整時点で器面の乾燥度合が高かったためか、工具が段状に動いた痕跡が観察される。貯蔵具については第654図 - 15がPit26出土の長頸壺で口径7.4cm、器高13.8cm、底径6.8cmを測る。底部切離しは右回転系切で、体部中半まで椀形土器と同様の成形で作成し、別作りした上半部を肩部で接合しており、在地の五所川原産の長頸壺に見られる製作技法と同様のものである。ただし、口唇部は面取りはされているが、短く内傾させたつくりとなっており、突帯をつけていない点が異なる。第655図 - 11は床面出土の短頸壺で口縁部が欠損しており、底径6.4cmを測る。内外面とも器面が剥離もしくは剥落しており、色調が土師質ではあるが、断面の一部がサンドイッチ状になっていることから、須恵器の可能性も考慮される。

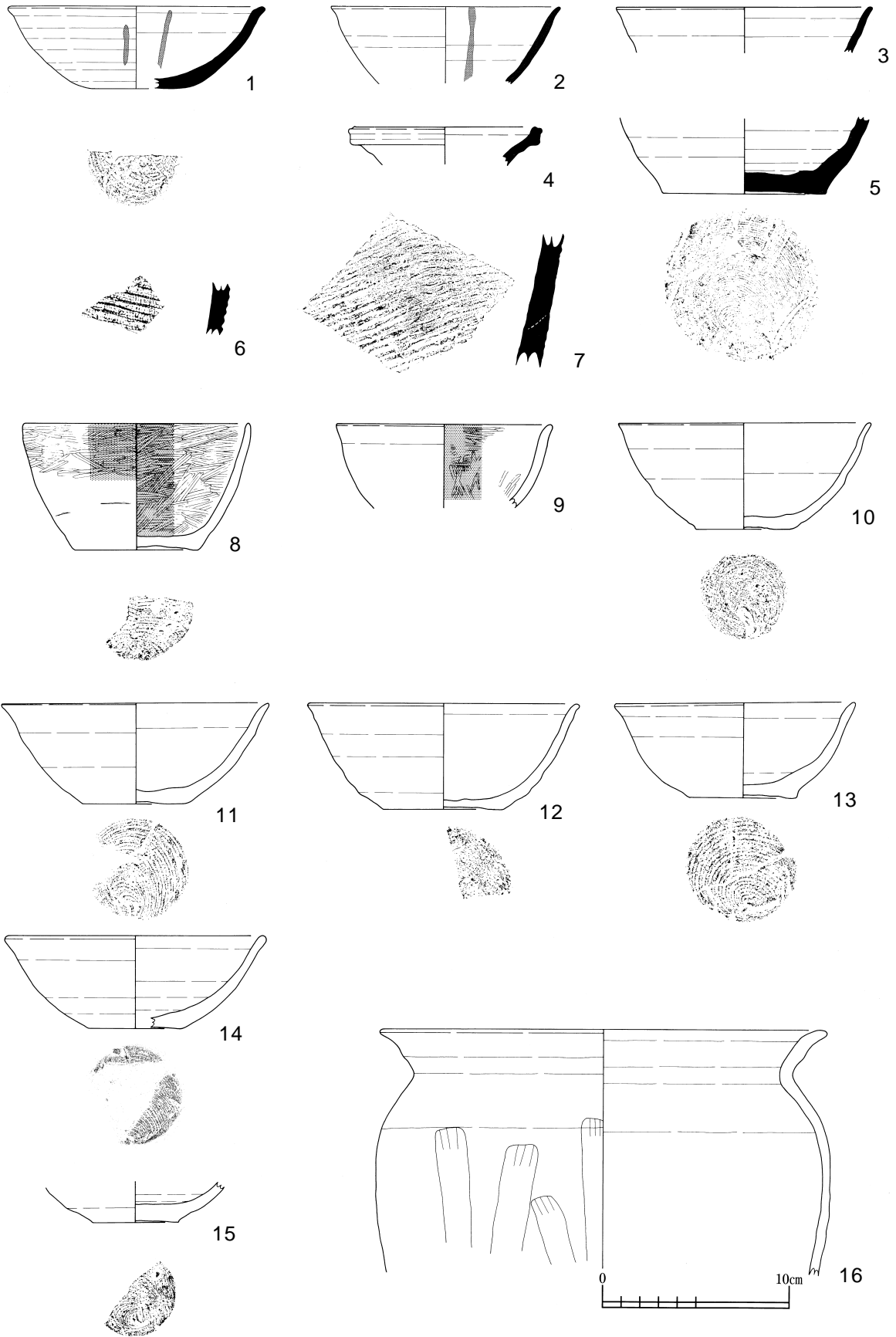
S I - 42 (第656・657図)

23点図示した。1はカマド新覆土出土の須恵器坏で、口径13.8cm、器高4.5cm、底径5.2cm、器高指数33、底径指数38を測る。色調が灰白色を呈し、胎に海綿骨針の混入が見られず、やや軽質な感がある。黒色土器食膳具は8・9で、8はS K - 1覆土出土の椀で、口径12.0cm、器高6.8cm、底径6.6cm、器高指数56、底径指数55を測り、非常に深身の形態である。黒色処理は外面口縁部にも一部及んでおり、黒色化した部分ならびに非黒色化の部分にもヘラミガキが施される。底部切離しは静止系切である。9は、水濾された粘土を用いた白色系の椀の口縁部片で口径11.6cmを測る。胎にやや粒径の大きな赤色粒を少量含み、サラサラした質感がある。

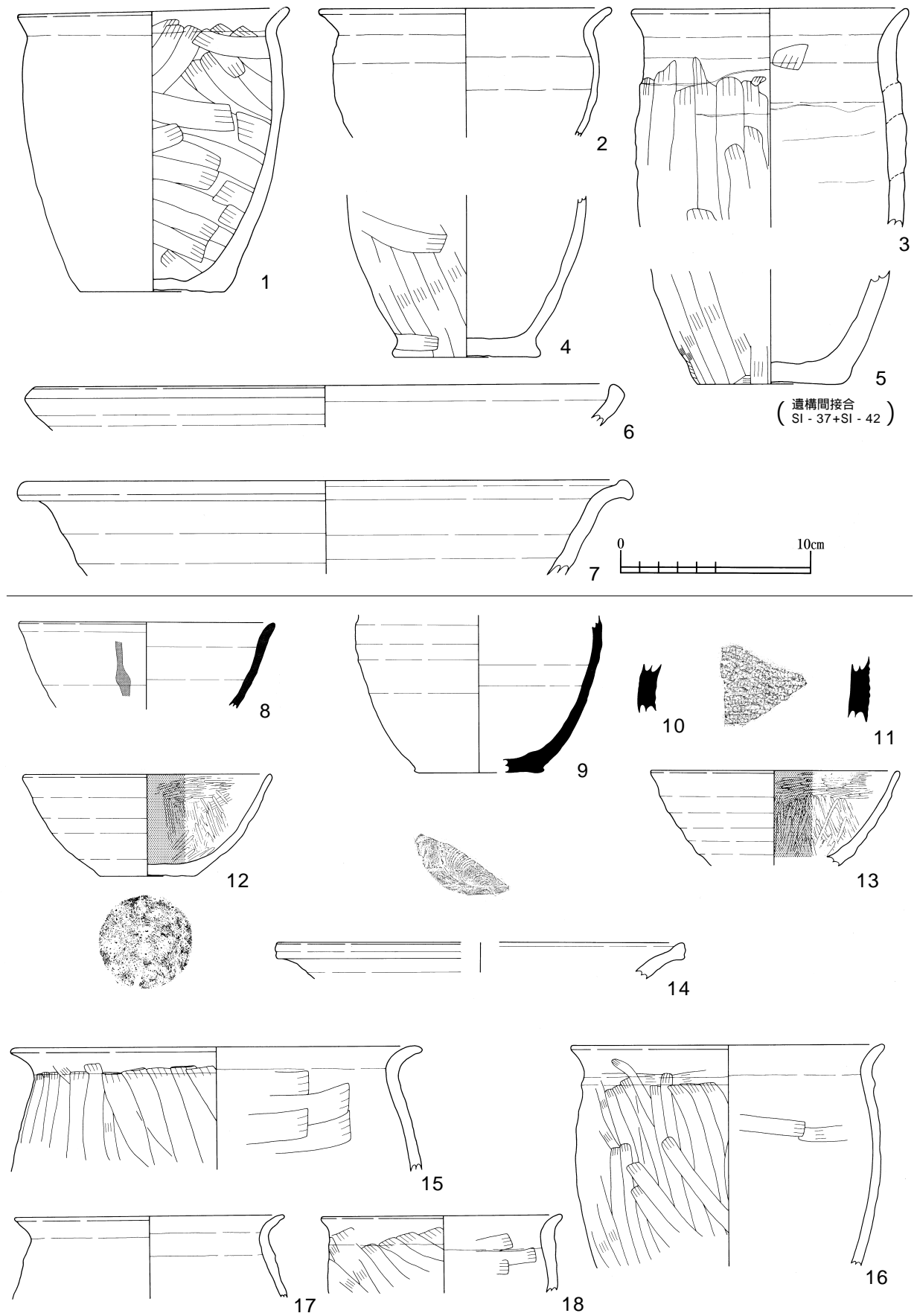
土師器食膳具は10~15で、器高指数36~42、底径指数36~46を測る。カマド新の支脚として用いられた10・11は二次被熱を受けており、10については剥落の度合も激しい。13は床直ならびにPit35覆土出土の椀で、S I - 37出土の第654図 - 7・8と同系列のものと考えられ、口径12.8cm、器高5.2cm、底径5.9cm、器高指数41、底径指数46を測る。底部から緩い括れを持ち、体部も膨らみを持つ形状で、口縁部付近でややつまみあげるように外反させている。また、口唇部付近にはスス状の付着物が観察される。煮沸具は甕ならびに埴が出土しているが、法量がそろっているのはS K - 1出土の第657図 - 1の小甕のみで、口径14.2cm、器高14.7cm、底径7.8cmを測る。頸部が短く、体部下半~底部にかけて被熱による影響が激しく、頸部の一部には指頭圧痕が観察される。口縁部内面全体にススが付着しており煮沸痕であると考えられる。覆土出土の非ロクロ系小甕である第657図 - 3は、口径14.6cmを測る。厚みを持った幅広の粘土紐の接合痕が顕著で、器面はヘラナデにより調整されているが、外面のほとんどの輪積痕が撫で消されていない。口縁部内面には炭化物状の付着物が観察され、煮炊痕と考えられる。また、5は覆土出土とS I - 37覆土出土との遺構間接合資料の小甕底部で、底径は8.0cmを測る。

S I - 44 (第657図)

11点図示した。12は覆土出土の黒色土器椀で、口径13.2cm、器高5.4cm、底径5.0cm、器高指数41、底径指数38を測る。砂粒を多量に含み、粒子の粗い赤色粒も少量混入する。外面口縁部上半~口唇部にかけて付着物が観察される。14は覆土4層出土の壺もしくは甕の口縁部片で、口径(21.6)cmを測る。口唇部は沈線状に窪ませた面取りがなされ、上端部は微隆起させている。口唇部内外面には油分状の黒色付着物が観察される。



第656図 SI - 42



第657図 SI - 42 ・ 44

S I - 48 (第658図)

5点図示した。土師器食膳具は、器高指数38～44、底径指数38～42を測る。全体的に粗雑な胎・成形である。1は覆土出土の非ロクロ系の椀で、口径14.6cm、器高6.3cm、底径5.6cm、器高指数43、底径指数38を測る。器形はロクロ系を意識したつくりである。また、カマド煙道出土の3は、口径13.8cm、器高5.2cm、底径6.2cm、器高指数38、底径指数45を測る。黒色処理を施して失敗したのか、内面口唇部付近が局所的に黒褐色を呈し、見込み付近は淡黒褐色を呈している。煮沸具のうち5は、覆土出土とS I - 37床面出土ならびにS I - 49覆土との遺構間接合資料の丸底の埴で、口径39.8cmを測る。砂粒を中量含み、外面の体部上半から下半にかけてヘラナデが施される。

S I - 54 (新)(第658・659図)

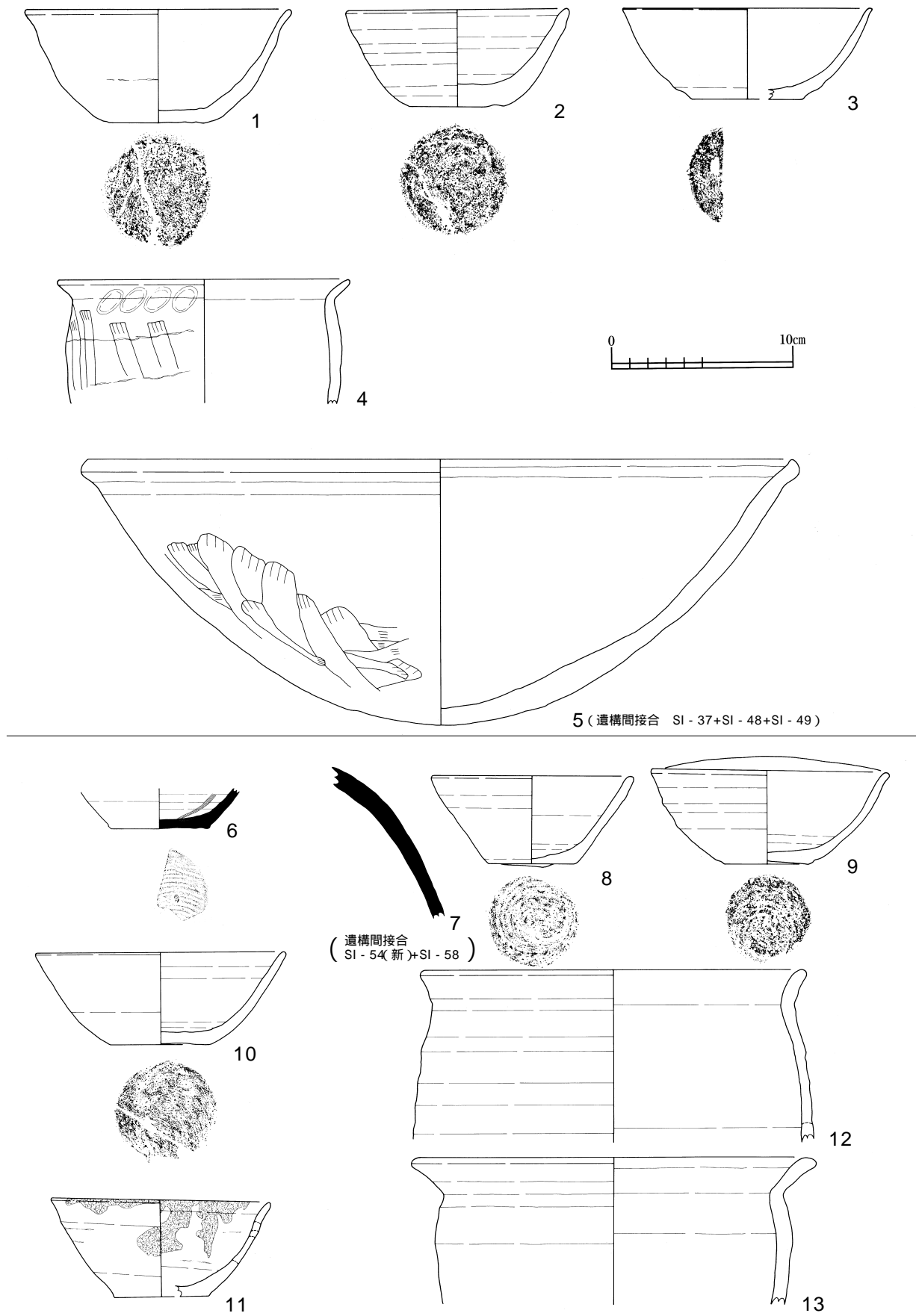
11点図示した。7は覆土とS I - 58カマド覆土との遺構間接合資料の須恵器壺の体部片で、外面の調整はヘラナデが施される。土師器食膳具は8～11で、器高指数37～46、底径指数37～43を測る。全体的に砂粒を多く含み、カマド覆土出土の9については焼き割れが生じており、焼き歪みにより平面形が楕円形状を呈している。口唇部に打欠痕が一ヶ所観察される。また、Pit 6出土の11の口唇部にも同様に打欠痕が一ヶ所あり、打欠痕の周辺部の口唇部から体部内面にかけて油痕が付着していることから、灯明具として転用された可能性が考えられる。煮沸具のうち12は、床面ならびにPit 7出土のロクロ系甕で口径21.4cmを測る。砂粒を中量含み、やや粘り気のある胎である。ロクロ整形時に口縁部をやや直立気味に緩やかに外反させている。第659図 - 4は床直出土とS I - 58覆土出土との遺構間接合資料の埴で、口径42.0cmを測る。ストレートに外傾しながら立ち上がり、口縁部はつまみ出すように外反させている部分とそうでない部分があり、かなり稚拙な作りをしている。

S I - 54 (旧)(第659図)

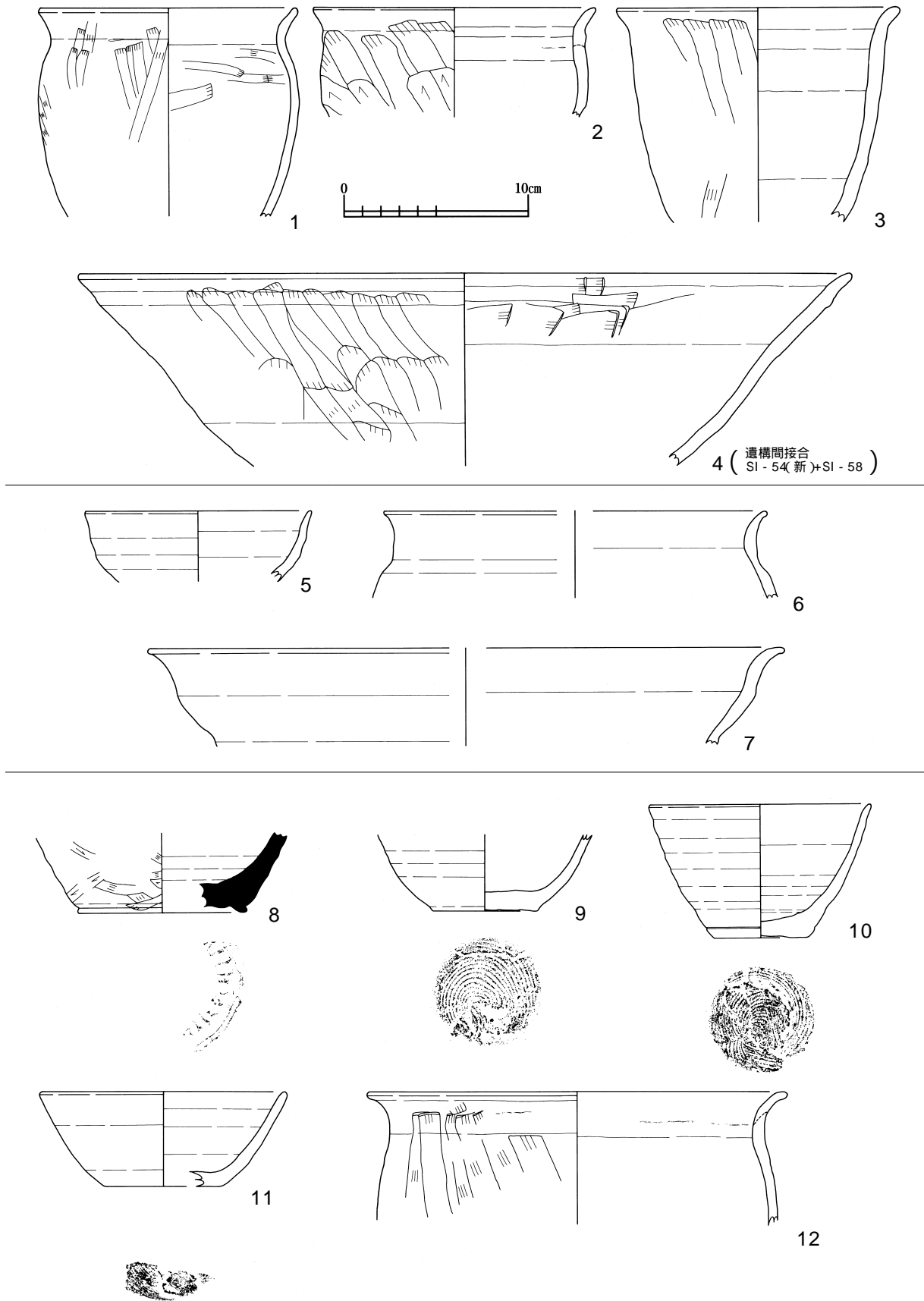
3点図示した。遺構の残存状況が悪いため出土遺物についても摩滅し破片化した資料であり、厳密に本遺構に帰属したとはいえない資料群である。5は覆土出土の土師器椀で口径12.2cmを測る。風化・浸食による摩滅の度合いが激しい。海綿骨針を含むサラサラした胎で、搬入品の可能性が考えられる。6・7は土師器煮沸具の口縁部片で、口径はそれぞれ、(20.8)cm・(34.3)cmを測り、器形から甕・埴であると考えられる。粒子のやや大きな砂粒を中量～多量含む灰白色～浅黄橙色を呈する胎で、同一の胎であることが考えられる。それぞれの器形は口唇部がやや丸味を帯び外反している。

S I - 55 (第659・660図)

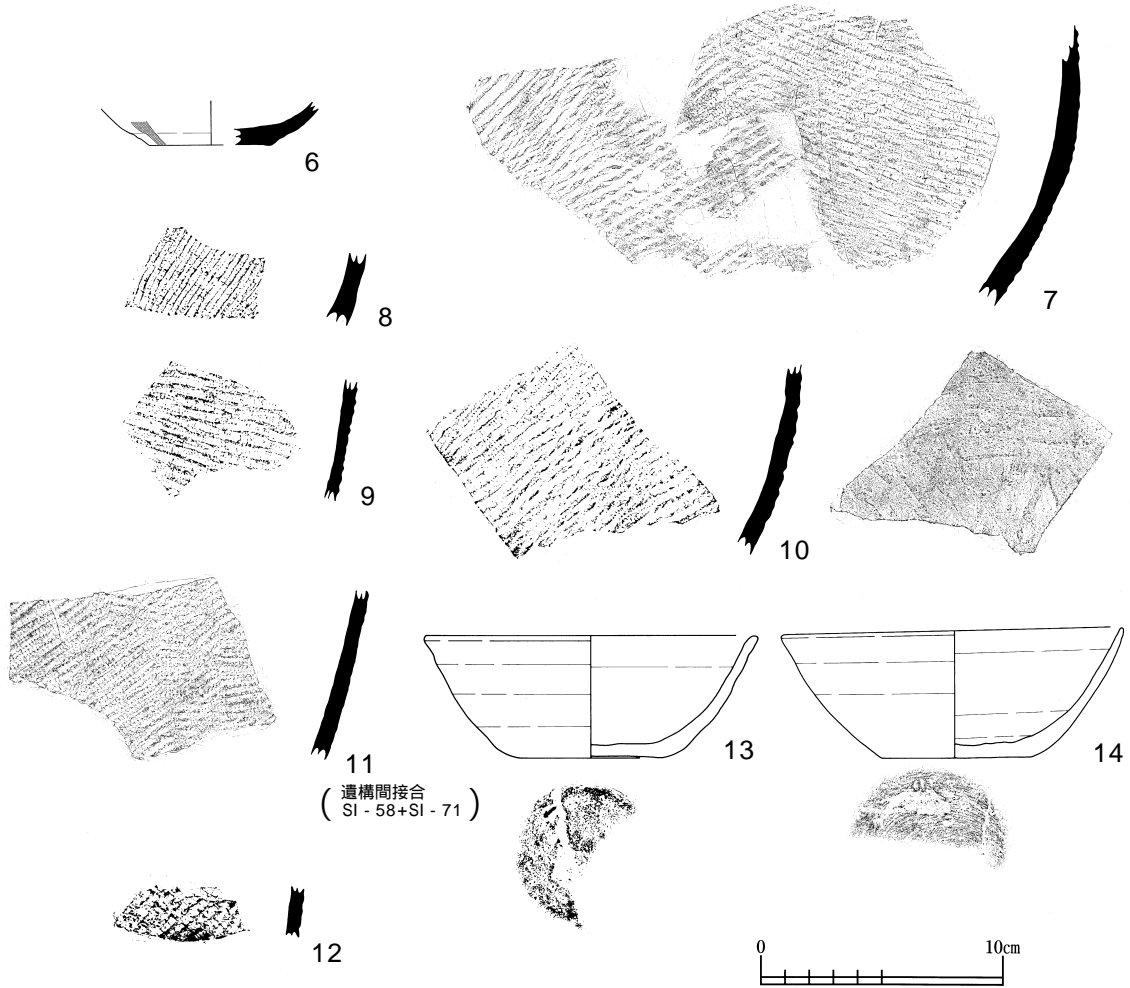
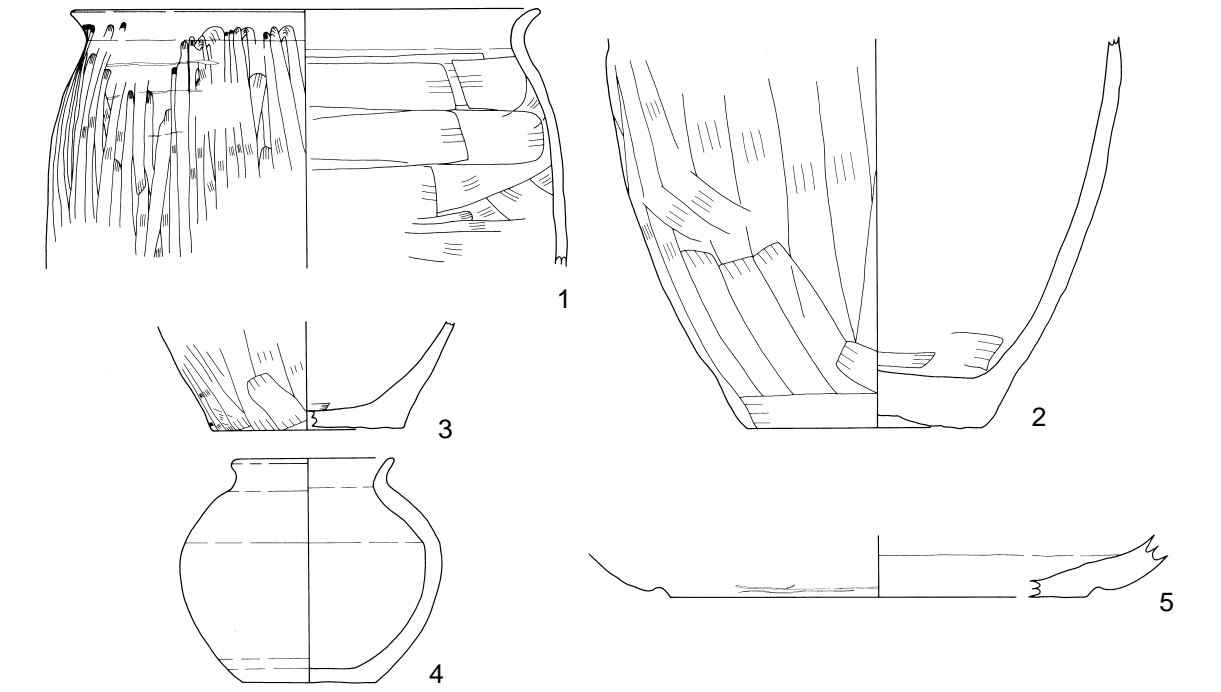
10点図示した。8はカマド袖出土の須恵器長頸壺底部片で、底径9.0cmを測る。外面調整はヘラナデが、底面には菊花状ヘラケズリが施される。体部に打欠痕が観察され、意図的に打ち欠いた可能性が考えられる。食膳具は土師器椀のみで、法量がそろった資料は10・11で、器高指数61・39、底径指数42・48を測り、10は非常に深身の椀形土器である。10の底部切離しは右回転の離し糸切で、離し糸切時点で切り離しに失敗しており、再度切り離しを行っている。本遺構は焼失住居であるが、床面直上にあたる覆土6層出土の資料(9～12、第660図 - 2・4・5)について焼失時点の被熱の要素が伺える資料については10・12・第660図 - 4のみで、このうち煮沸具である12は破片の接合間で色調が大きく異なり、焼失時点で破片化していたものと考えられる。他の資料については焼失



第658図 SI - 48・54(新)



第659図 SI - 54(新) ・ 54(旧) ・ 55



第660図 SI - 55 ・ 58

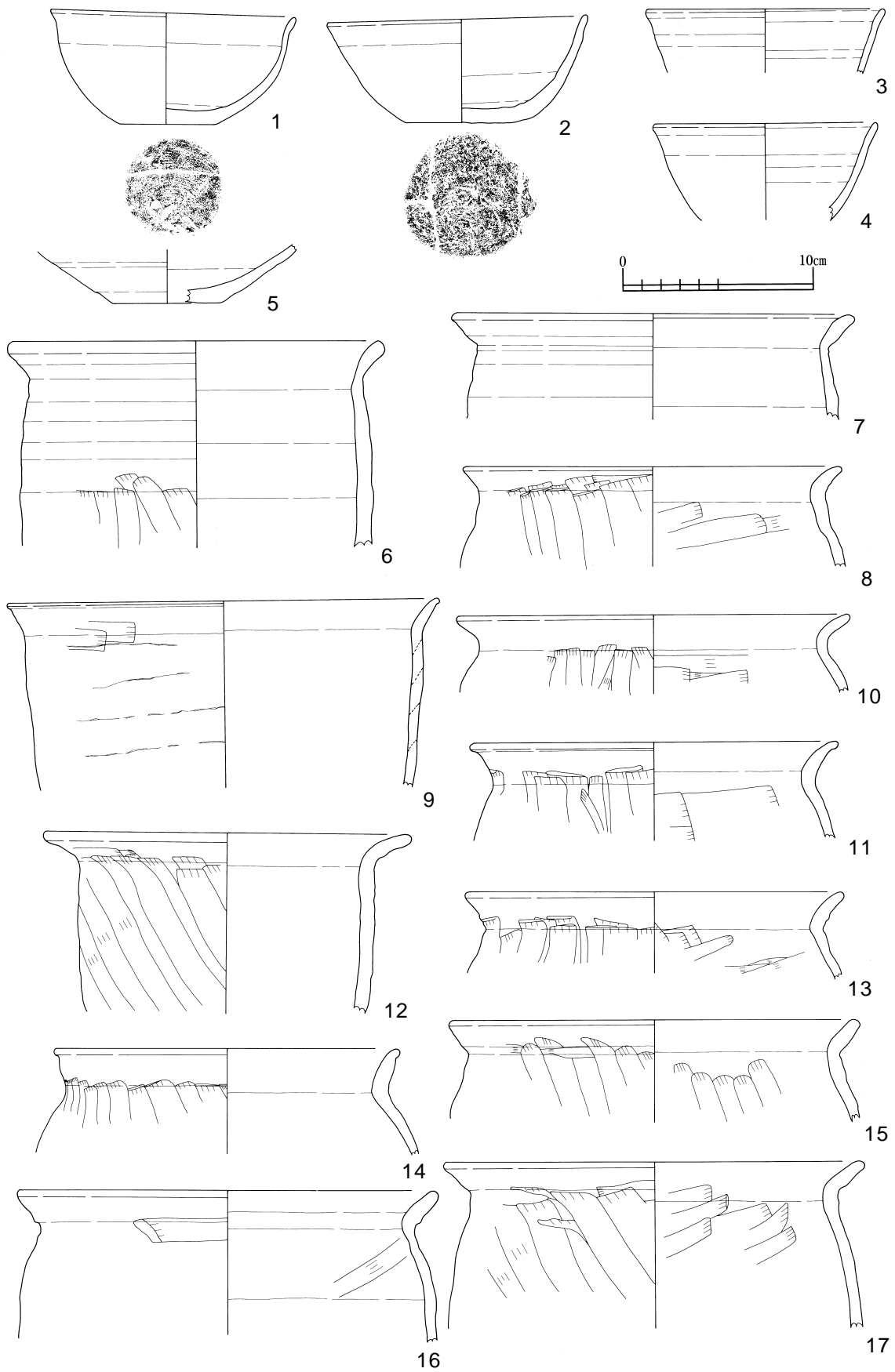
後の廃棄に伴う可能性が高い。覆土出土の第660図 - 1は土師器甕の口縁部片で、口径19.0cmを測る。粒子のやや粗い砂粒を含み、粘り気のある胎である。内外面ともヘラナデによる調整であるが、内面は幅広の木口痕が顕著に観察される。

S I - 58 (第660～662図)

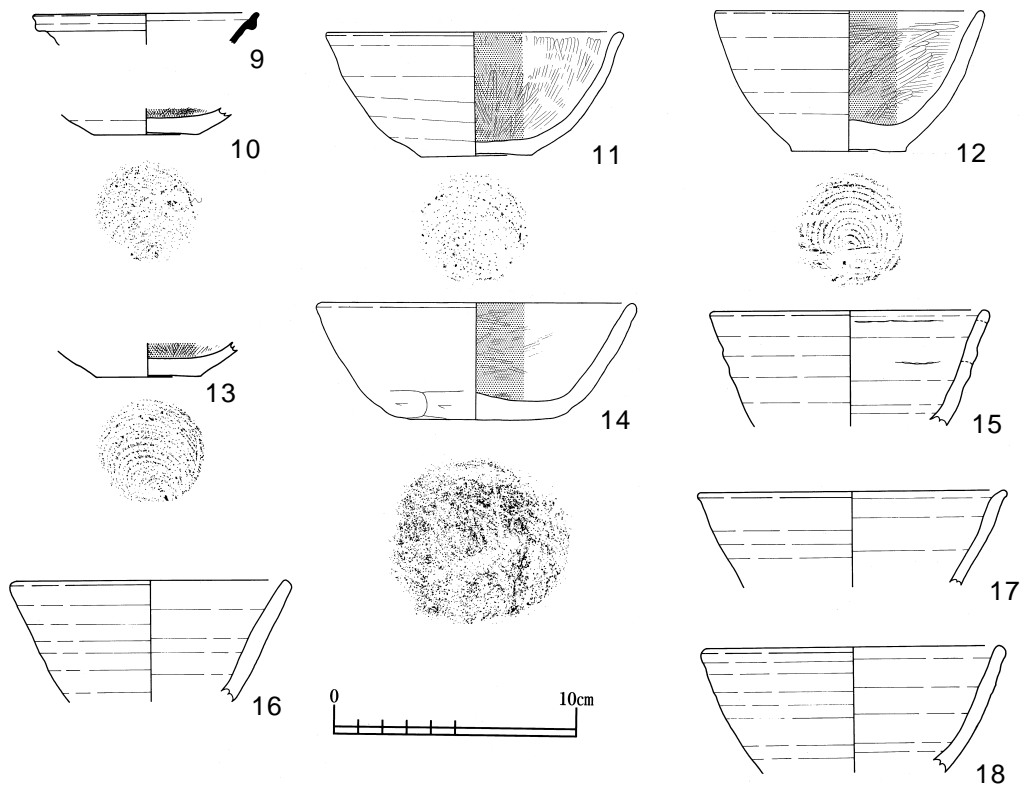
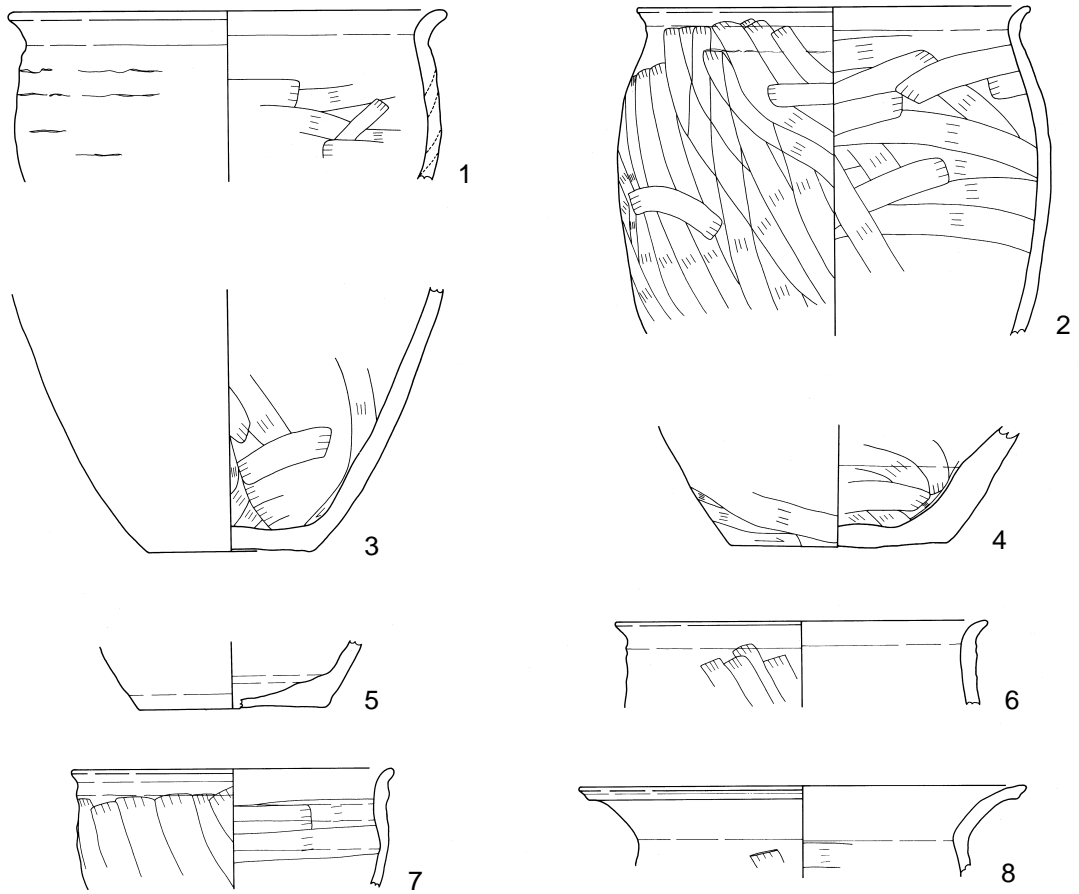
34点図示した。須恵器甕胴部片のうち11は覆土出土とS I - 71床面出土との遺構間接合資料である。また、床直出土とS I - 68覆土との遺構間接合資料である須恵器大甕が1点あるが、図示については第2章第2節の中で掲載した。食膳具は須恵器坏と土師器椀・皿が出土しており、法量がそろった資料は13・14、第661図 - 1・2で、器高指数37～47、底径指数40～45を測る。1は床面出土の椀で、口径12.9cm、器高6.1cm、底径5.1cm、器高指数47、底径指数40を測る。粒子の細かな長石ならびに浮石をやや多量含み、色調が橙色を呈する胎で在産と判断される。口縁部付近で意図的につまみ出すように外反させている。底部切離しは右回転系切である。3・4はいずれも床直出土の焼きしまりが顕著な硬質土師器の口縁部片で、胎も水滲により精緻で、長石・針状輝石等が少量混入するのみである。5は、覆土出土の皿形土器の底部片で、底径6.0cmを測る。稜が顕著であったと考えられるが摩滅が激しく、わずかに痕跡が観察されるのみである。内外面とも浸食等による変色が観察される。煮沸具はいずれも破片資料で、ロクロ系・非ロクロ系とも出土した。このうち14の甕の口唇部には鉄が付着している。また、第662図 - 1・6の口縁部内面には煮沸痕が観察された。8は、壺もしくは甕形土器の口縁部片で、口径18.4cmを測る。砂粒を多く含み、ややボソボソした胎である。口縁端部を面取しているが、引き伸ばすように外反させている。

S I - 59 (第662～664図)

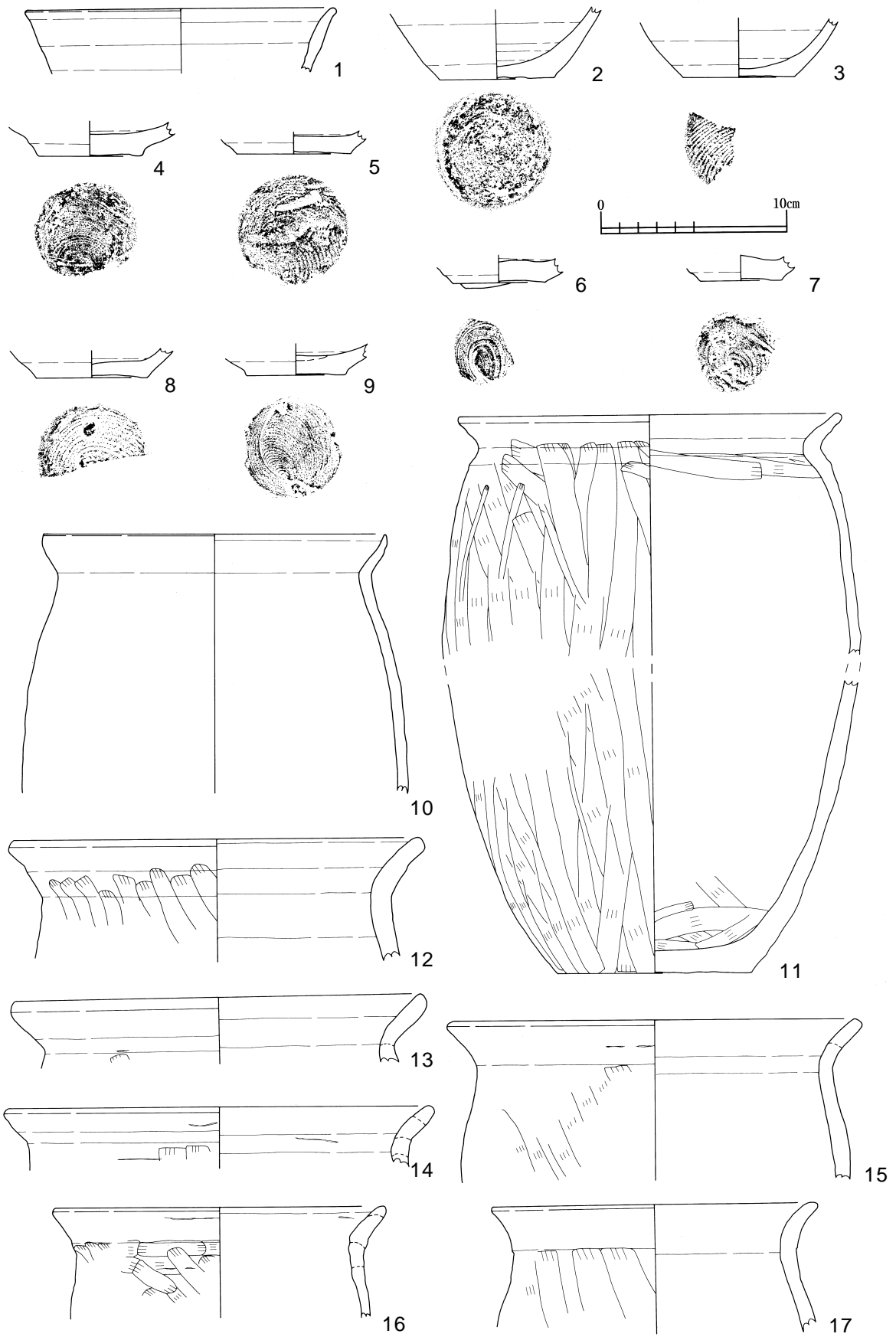
42点図示した。食膳具のうち黒色土器は、器高指数37～53、底径指数37～48を測り、覆土出土の12は底部に厚みをもつ深身の椀である。14は非ロクロ系の坏形土器で、口径13.3cm、器高4.9cm、底径6.4cm、器高指数37、底径指数48を測る。底面は木葉痕が観察され、外面の体部下半にはヘラケズリが施される。土師器椀については破片資料が主で、全体形の判る資料の出土はなかった。また、図上では打欠痕を表現しなかったが、床面出土を中心に食膳具もしくはロクロ系小甕の一部の底部を打ち欠いた資料が数多く本遺構から出土している(第663図 - 4～9)。他の遺構に比べ出土量が多く、転用に際して意図的な使用の要素が考慮できるが、出土状況に一定性がなく、具体的用途等の検討には至らなかった。煮沸具については非ロクロ系が主体を占め、カマド覆土出土で図上復元資料の11は、口径20.6cm、器高(29.0)cm、底径10.3cmを測る。体部中半～底部にかけて厚みを持ち、体部～底部内面には漆が付着している。カマド覆土出土のロクロ系甕10は、受口状の口縁部を持ち、口径18.4cmを測る。胎は粘りを持ち、ロクロ整形後体部上半～中半にかけて縦方向の指ナデが施される。カマド覆土出土の第664図 - 4はS I - 70カマド出土資料ならびにS I - 92カマド新出土資料と同様の胎・器形、同様の工具幅で調整が施されており、同一人物による製品である可能性がある。また、カマド覆土出土の12は、精緻でサラサラした胎が用いられ、焼成は硬質である。底面は粒子の細かい砂粒が中央部以外に付着している。



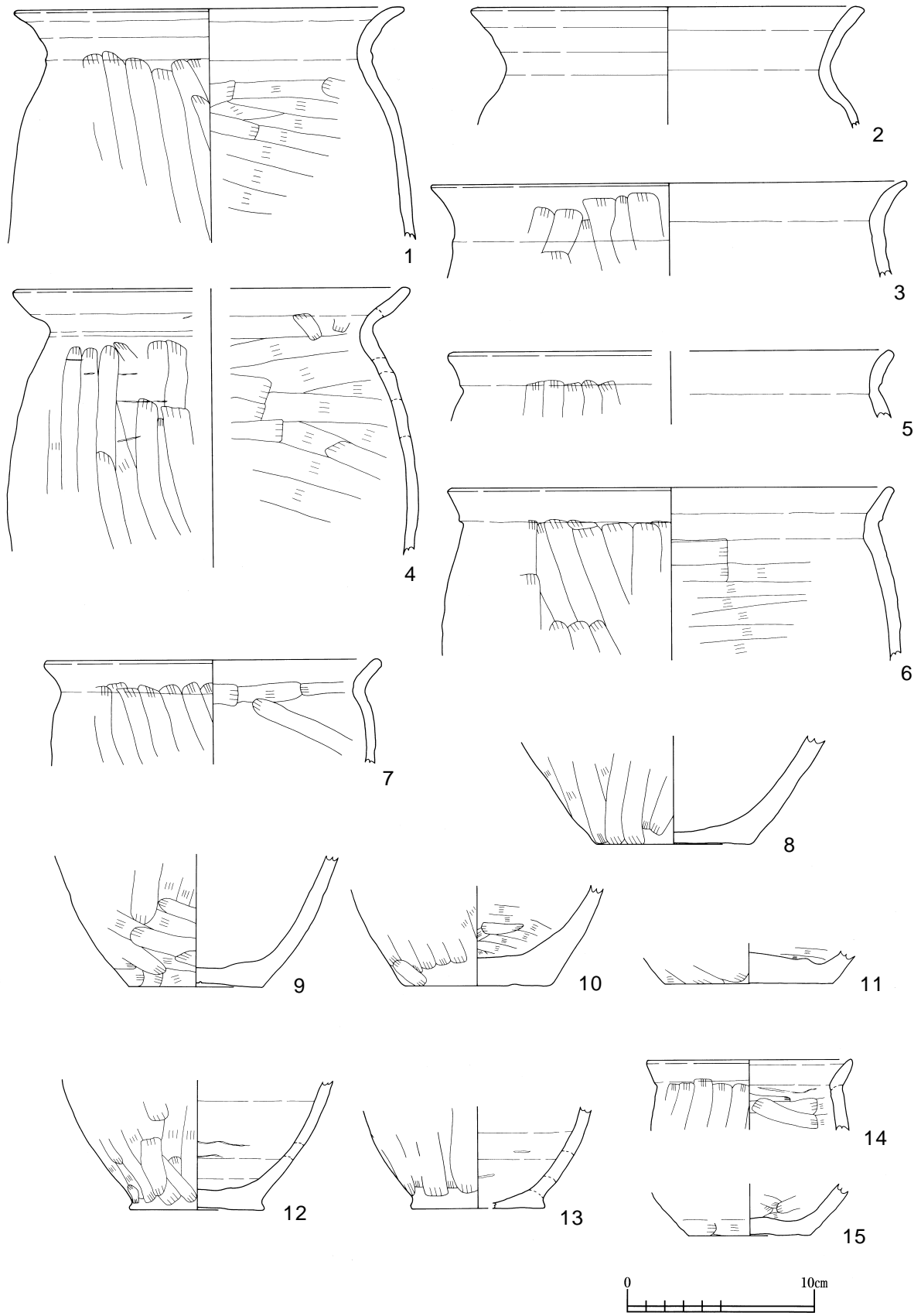
第661図 SI - 58



第662図 SI - 58 ・ 59



第663図 SI - 59



第664図 SI - 59

S I - 63 (第665図)

8点図示した。1・2はいずれも覆土5層出土の黒色土器椀で、それぞれ器高指数44・48、底径指数37・45を測る。器壁にやや厚みを持ち、粒子の細かい長石・石英・輝石を含む同質の胎で、黒色処理の時点で外面口縁部も黒色化しており、黒色部分のみにヘラミガキが施されている。同様の胎・手法を持つ土器はS I - 108等から出土している。煮沸具については、図上復元は行わなかったが、サラサラ系の胎土の特徴から覆土5層出土の4と7は同一個体であると考えられ、口径21.4cm、底径8.9cmを測る。口縁部の立ち上がりはややルーズな括れを持ち口縁部は横方向のヘラナデが施される。底面は木葉痕が観察される。また、底部と体部破片の接合面で黒色化した部分が非整合であったため、破片化した状況で被熱を受けていたものと考えられる。

S I - 65 (第665・666図)

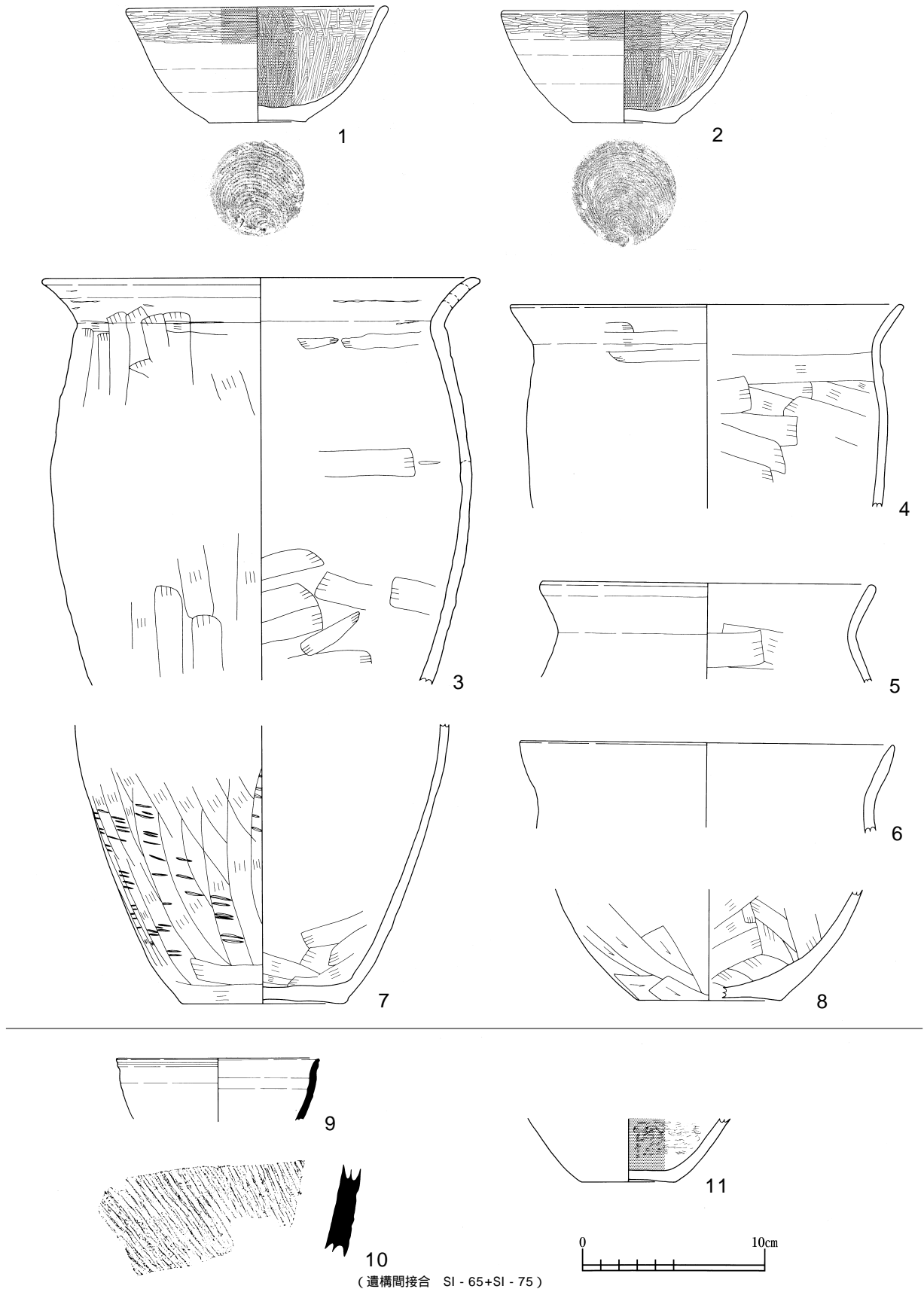
14点図示した。9は須恵器坏の口縁部片で口径11.2cmを測る。見込み部分に使用痕が観察され、火襷痕を消している。須恵器胴部片の10は、覆土出土とS I - 75覆土出土との遺構間接合資料である。S I - 75出土の破片の方が風化の度合いが激しい。11は黒色土器椀の底部で、底径5.1cmを測る。粒子の細かい砂粒を含むやや粘りのある胎である。約半分が二次被熱を受けている。煮沸具のうち第666図 - 4は覆土出土の口縁部片で口径21.0cmを測る。口縁部内面の調整に横方向のヘラケズリが施される。10はロクロ系甕の体部～底部にかけての資料で、底径9.4cmを測る。本資料は、床面ならびにカマド覆土出土とS I - 58覆土・S I - 68覆土・S I - 76カマド覆土・S K - 86覆土との遺構間接合資料である。胎は砂粒が含まれるがサラサラした質感を有しており、焼成は良好である。器面が二次被熱を受けて変色しているが、接合した破片間で不整合を呈する部分もみられ、破片化した状況で一部の資料については流動した可能性がある。特にS I - 58出土の破片は、流動したのか摩滅が激しく退色している。

S I - 66 (第667図)

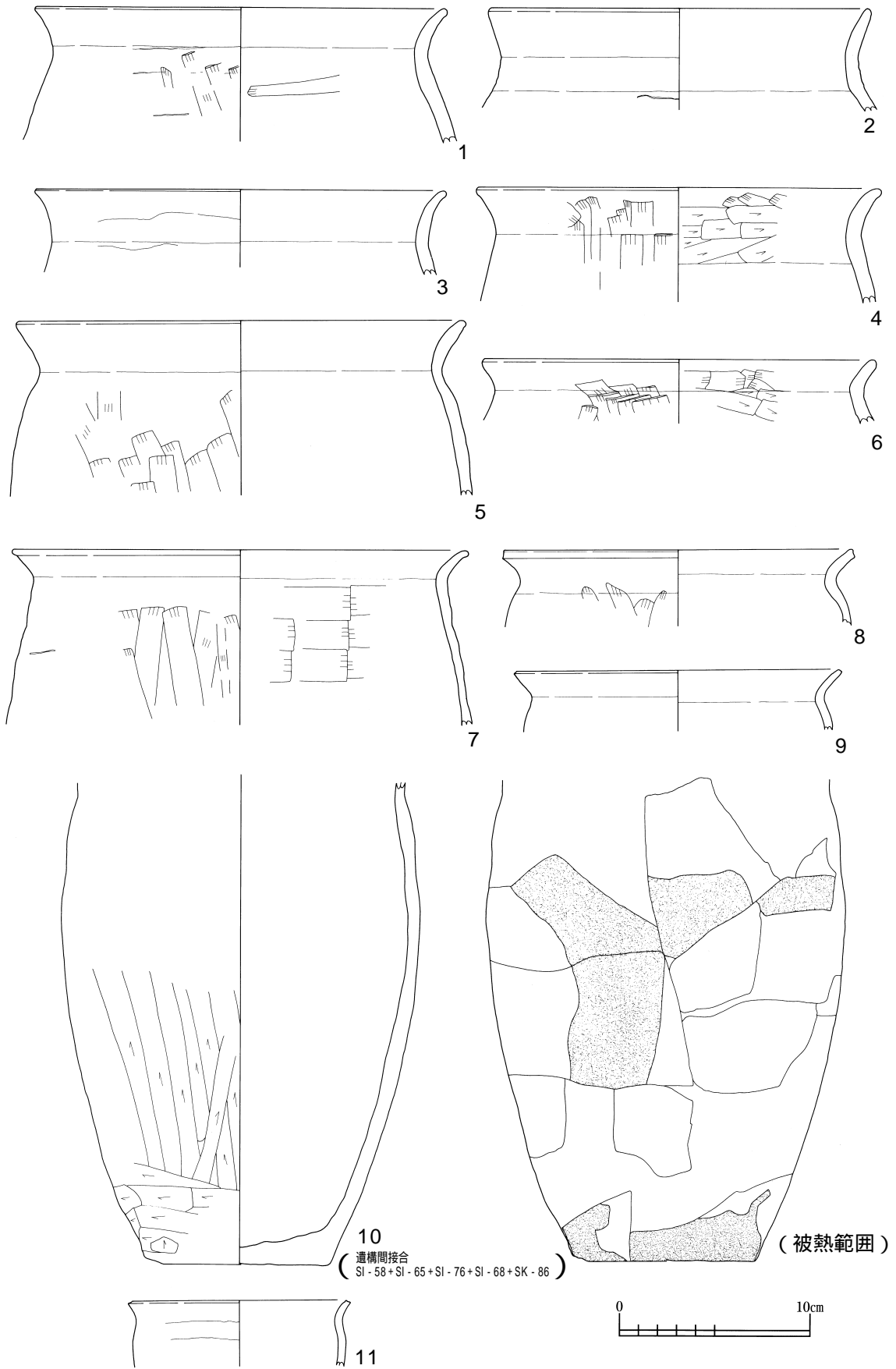
11点図示した。いずれも煮沸具で、1はカマド袖ならびにカマド覆土のロクロ系甕で、口径18.5cm、器高32.3cm、底径9.6cmを測る。ロクロ整形後外面体部中半～下半にかけてヘラナデ、内面体部中半～下半にかけては工具幅の狭いヘラナデ、体部上半は外面と同様の工具幅のヘラナデが施される。外面の約半分の体部上半～底部にかけて炭化物が付着しており、内面の体部下半～底部にかけても同様の炭化物の付着が観察される。底部は粒子の細かい砂粒が付着している。2は、覆土4層出土の甕の口縁部片で口径23.0cmを測る。S I - 65出土の甕と同様口縁部内面の調整に横方向のヘラケズリが施される。9は、床直・カマド覆土・覆土4層出土の小甕で、口径12.5cm、器高14.1cm、底径7.8cmを測る。底面は砂底で底部が張り出しを持った形状を呈し、体部中半に最大径を持ち立ち上がる。頸部はヨコナデにより口唇部をややつまみ出すように外反させている。口縁部の一部に油痕ならびに煮沸痕が観察される。

S I - 67 a (第668図)

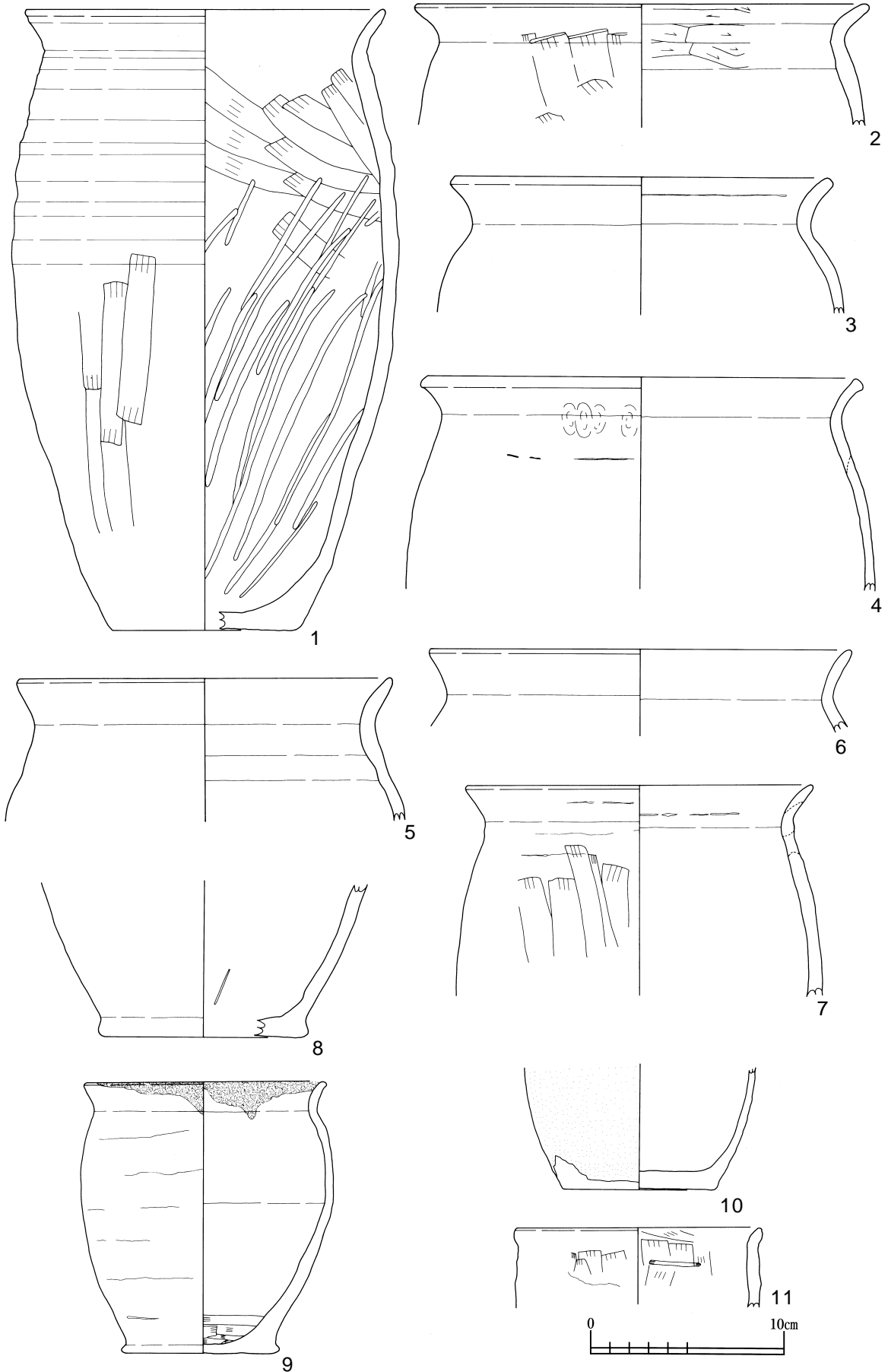
カマド覆土10層出土の須恵器坏底部1点のみ図化した。底径5.4cmを測る。内面の使用痕が顕著で局所的に光沢を帯びている。外面にはヘラ記号が観察できるが、欠損資料であるため詳細について



第665図 SI - 63・65



第666図 SI - 65



第667図 SI - 66

は不明である。

S I - 67 b (第668図)

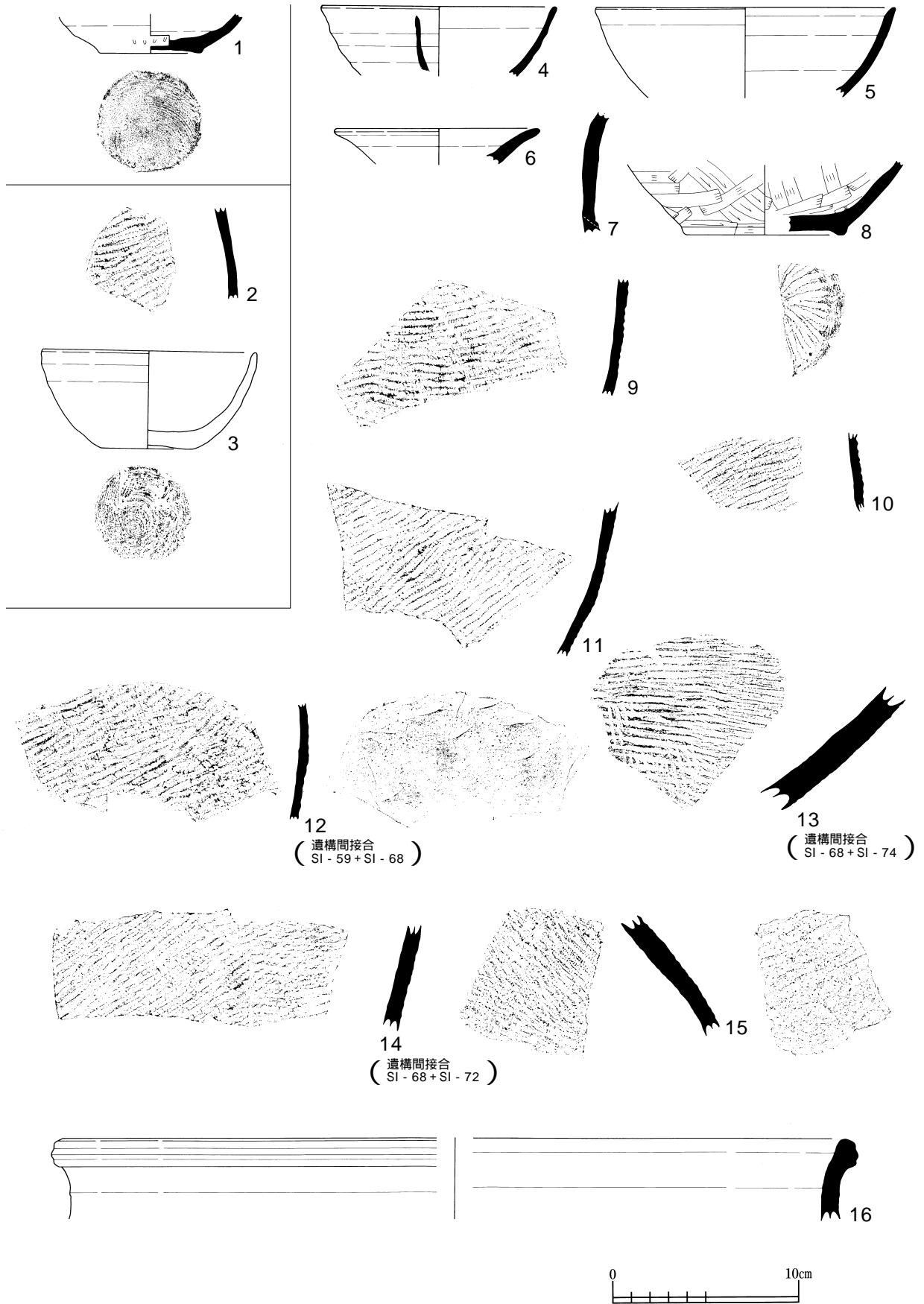
2点図示した。2はカマド覆土出土の須恵器胴部片で、S I - 59とS I - 68ならびに遺構外出土との遺構間接合資料である第668図 - 9・11・12・14と同一の胎・調整手法であり、同一個体の可能性が高い。3は床直出土の土師器椀で、口径11.6cm、器高5.3cm、底径4.8cm、器高指数46、底径指数41を測る。粒子の粗い浮石を多量含むやや粘りのある胎である。底部切離しは右回転離し糸切で、糸を離した時点で粘土が動き、粒状の粘土が器面に付着したまま焼成を受けている。口縁部外面は被熱を受けており、色調がやや赤褐色がかっている。

S I - 68 (第668～670図)

44点図示した。4～16は須恵器で、6は皿形もしくは長頸壺の口縁部と考えられる資料で口径11.0cmを測る。ゴマ粒状の粒子が付着しており、外面に降灰痕が観察される。須恵器甕の胴部片については遺構間接合資料が主で、9・11・12・14は同一の胎・調整手法であり同一個体が破片化し異なる遺構間で埋没したものと考えられる。食膳具は須恵器坏・黒色土器椀・土師器椀が出土しており、器高指数40～46、底径指数39～48を測る。第669図 - 1はPit 2 覆土 1層出土の黒色土器椀であるが、黒色化が内面全体に及んでおらず、部分的に赤褐色を呈する。非黒色化の部分も黒色化した部分と同様にヘラミガキが施される。4は床面出土の土師器椀で体部に鉄が付着している。煮沸具については破片化した資料が主で、二次被熱を受けた土器は第670図 - 3・5・8のみで、被熱の度が低い。また、覆土出土の7の内面調整はロクロナデの後ヘラナデが施されている。本遺構出土資料についてもS I - 59と同様底部の打欠資料(第669図 - 10、第670図 - 10～13)が出土しているが、本遺構は焼失住居であるのに対して床面出土であっても被熱等の影響を受けていない資料が多いことから焼失後の廃棄資料であることが考えられる。

S I - 70 (第670～672図)

17点図示した。食膳具のうち、15はカマド床面出土の須恵器坏で、口径12.9cm、器高4.9cm、底径5.5cm、器高指数38、底径指数43を測る。見込みから底面にかけて使用痕が顕著で光沢を帯びている。第671図 - 1～3は黒色土器椀で、器高指数36～45、底径指数38～52を測る。1は覆土6層出土の椀で、口径13.6cm、器高4.9cm、底径5.2cm、器高指数36、底径指数38を測る。体部には墨書「X」が倒位に記入されている。また、体部上半には内面側から0.8mmほどの孔が穿たれている。2はカマド覆土出土の資料で、口径13.1cm、器高5.6cm、底径5.3cm、器高指数43、底径指数40を測る。水滲された精緻な胎で、口唇部に一ヶ所打欠痕があり、口唇部から口縁部にかけて油痕が観察されることから灯明具として転用されたものと考えられる。隣接する位置から出土した4の土師器椀についても口唇部に一ヶ所打欠痕があり、口唇部に油分が微量ではあるが付着しており、同様の機能を果たしたものと考えられる。この土器の体部下半にはヘラケズリによる再調整が施されている。煮沸具のうち8は床直ならびに覆土出土の口縁部片で、口径22.8cmを測る。浅黄橙色を呈し、輝石・石英を含むやや粘り気のある胎で、重鉱物組成の胎土分析結果ではA類に属し、在地性が高い胎土である。9はカマド袖ならびに煙道部から出土した甕の口縁部から体部にかけての資料で、

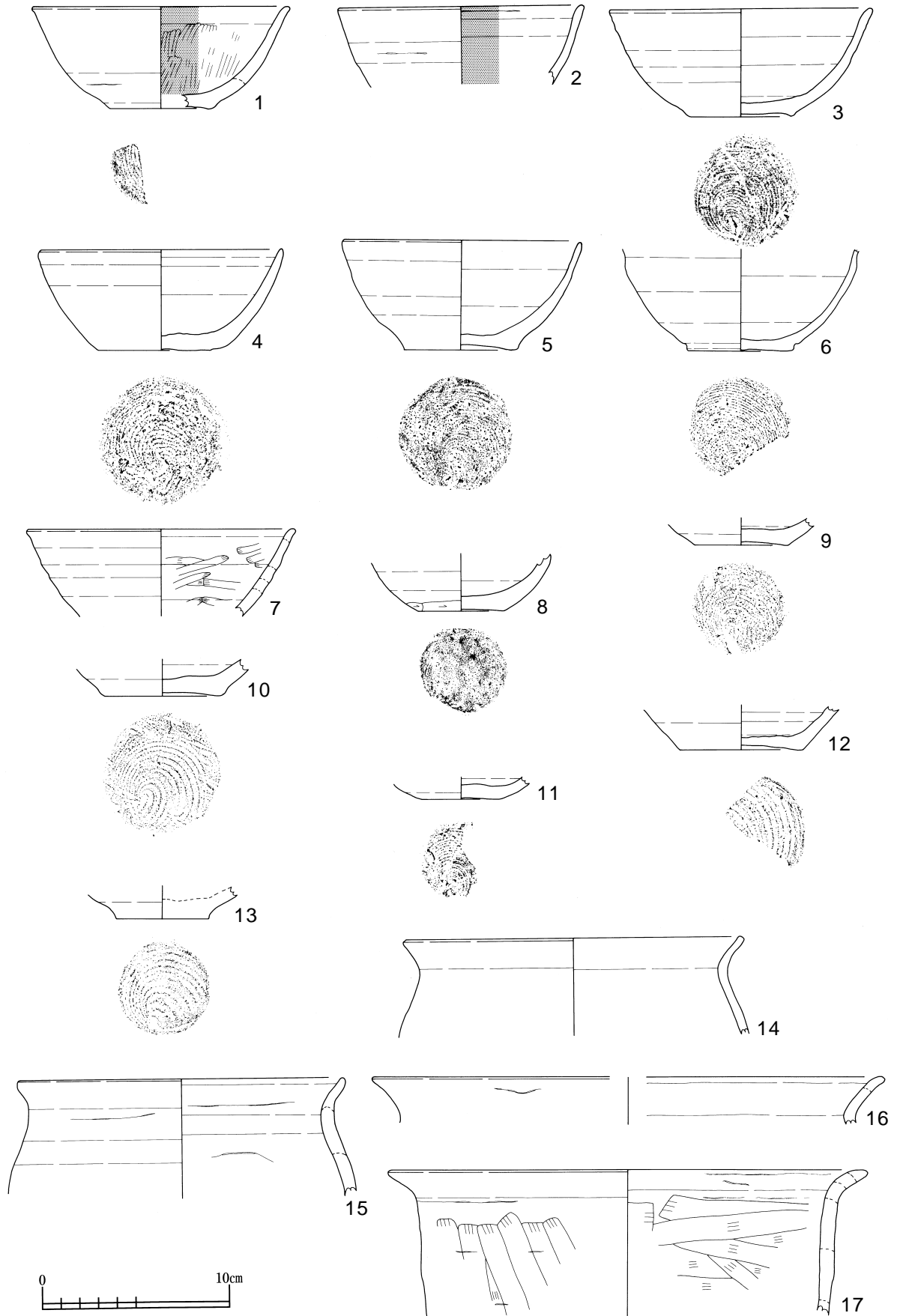


12
(遺構間接合
SI - 59 + SI - 68)

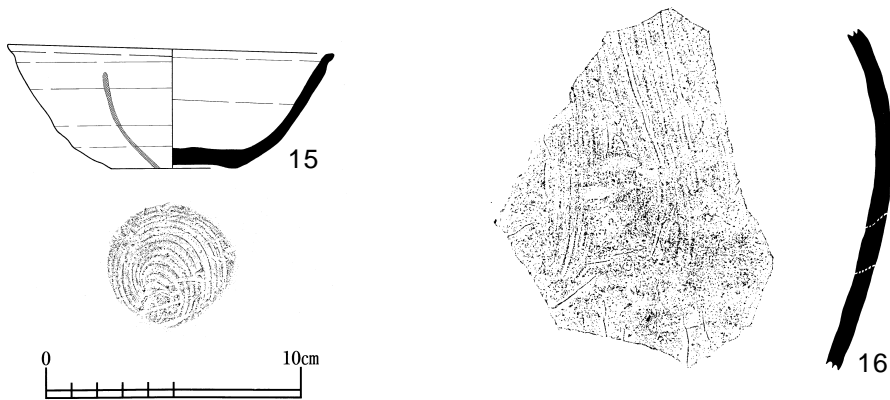
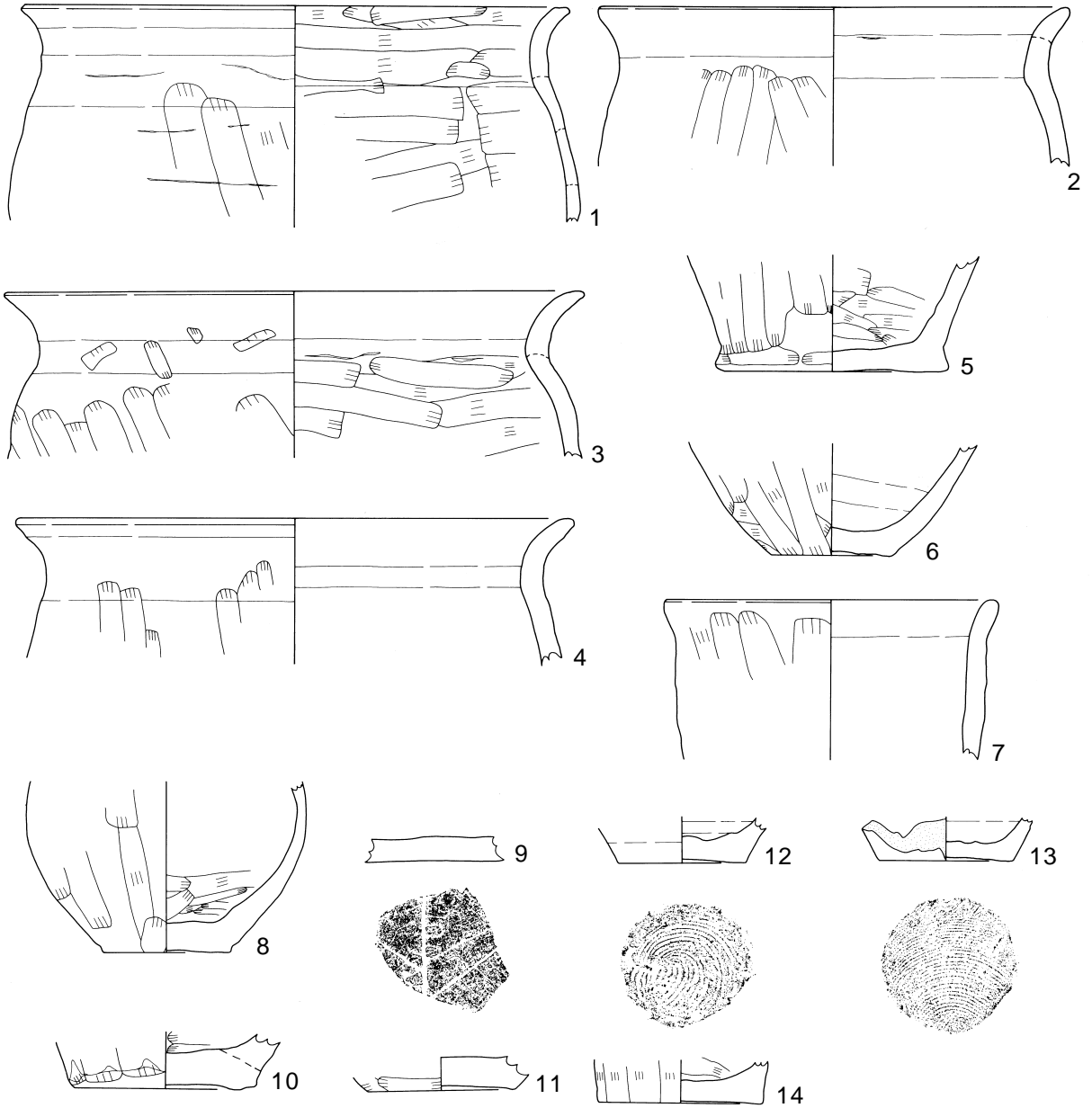
13
(遺構間接合
SI - 68 + SI - 74)

14
(遺構間接合
SI - 68 + SI - 72)

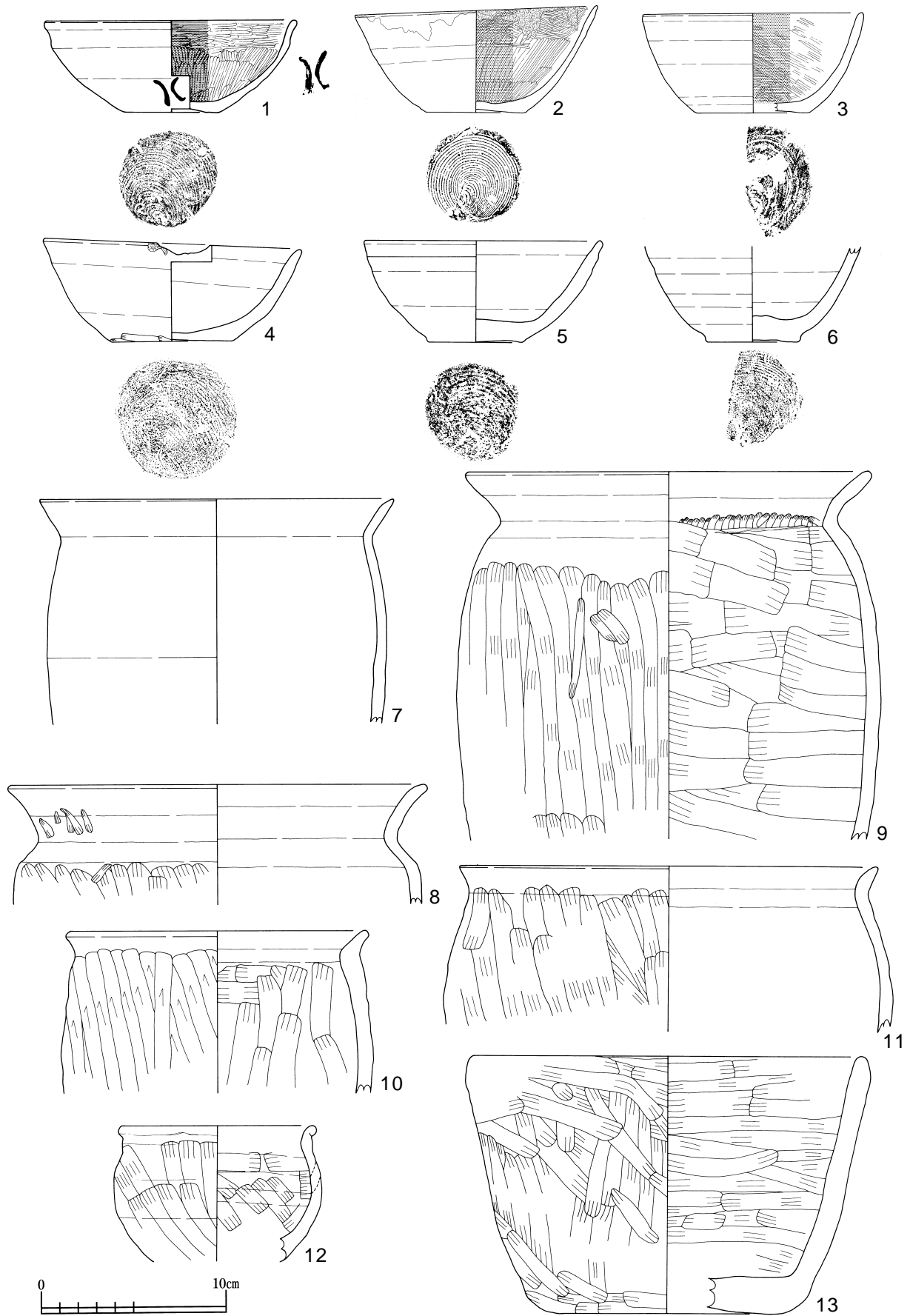
第668図 SI - 67a・67b・68



第669図 SI - 68



第670図 SI - 68 ・ 70



第671図 SI - 70

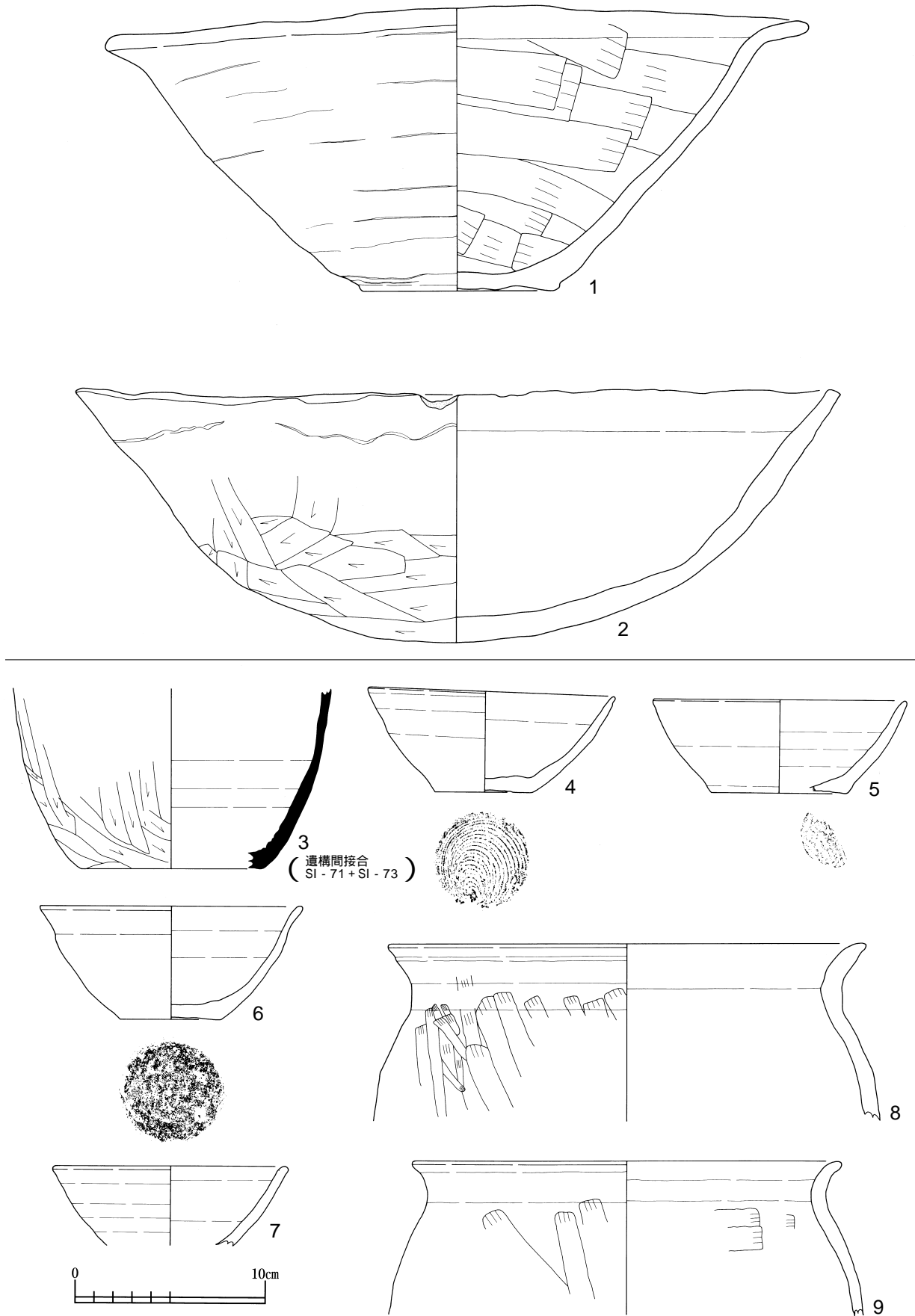
口径22.0cmを測る。頸部の括れが顕著で、内面の調整痕がS I - 59出土ならびにS I - 92カマド出土のものと類似している。10は覆土5層出土の甕の口縁部片で、口径16.4cmを測る。砂粒を多量に含み、ボソボソした感がある。口縁部は短く外反し、内面には煮沸痕が観察される。第672図 - 1・2は埴で、1はカマド床直ならびに袖から出土した資料で、口径37.9cm、器高14.9cm、底径10.6cmを測る。非ロクロ系の平底で底面は木葉痕である。外面の調整がルーズで輪積痕が撫で消されていない箇所が目立つ。内面はヘラナデによる調整である。器形は体部からストレート気味の逆八字状に近い形で立ち上がり、口縁部でつまみ伸ばすように立ち上げている。また口縁部には黒斑が観察される。2は床面出土の丸底の資料で口径42.0cm、器高13.0cm、底径(8.0)cmを測る。底面に痕跡は残存していないが無文のタタキもしくは指オサエ等により成形した可能性が考えられ、体部下半～底面にかけてヘラケズリを施し丸底化させている。内面はナデのみの調整である。口唇部は輪積部分を平滑に撫でてやや外傾させているのみである。黒斑が内外面とも顕著に観察される。図上復元資料である床直ならびにカマド覆土出土の第671図 - 13は、鉢形土器であると考えられ、口径21.0cm、器高14.0cm、底径12.0cmを測る。長石などの砂礫を含み、内外面ともヘラナデによる調整で、やや焼きが甘く、器面のほとんどが黒褐色に近い褐灰色を呈している。

S I - 71 (第672・673図)

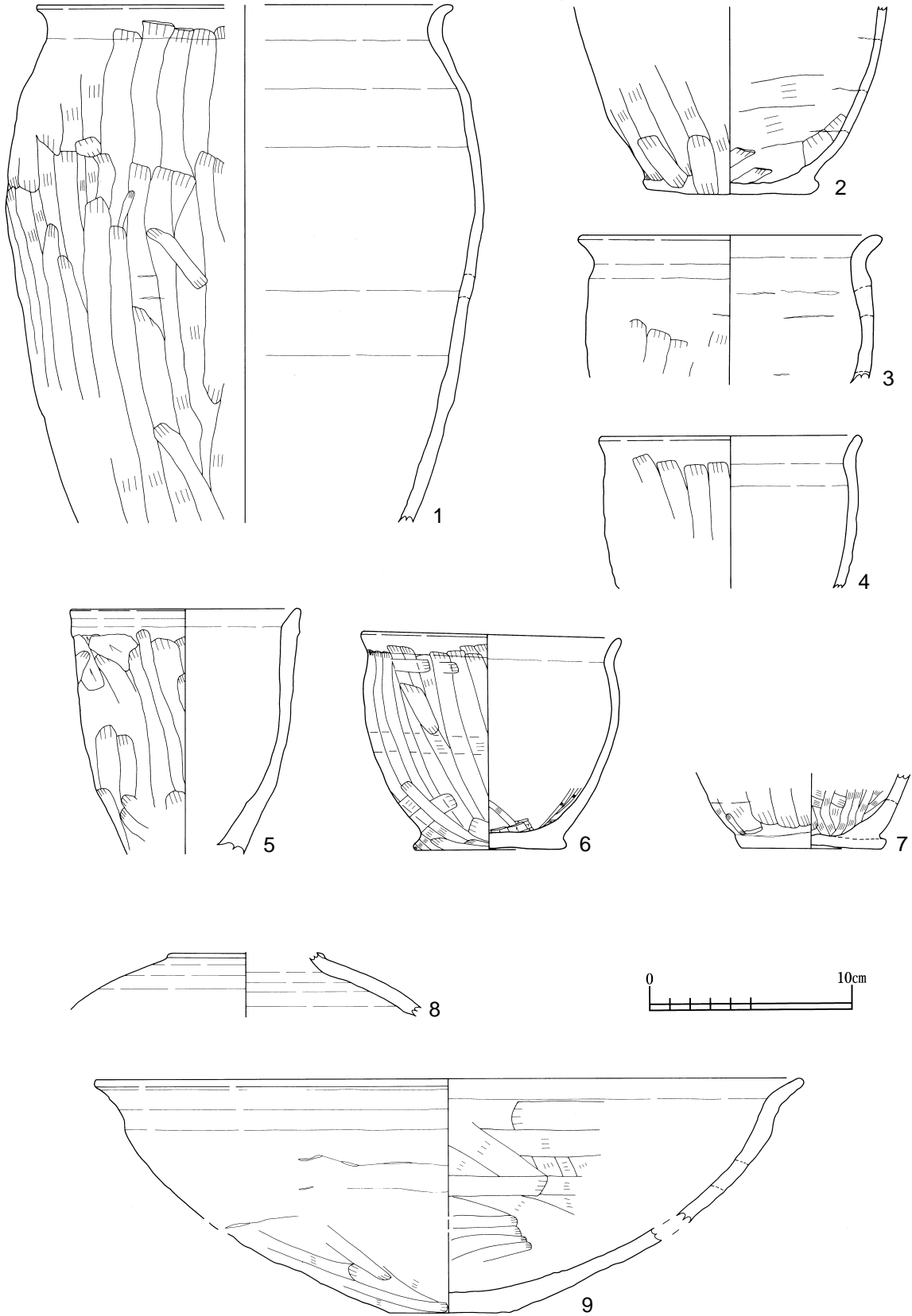
16点図示した。3は覆土出土とS I - 73覆土出土との遺構間接合資料の須恵器壺底部で底径9.6cmを測る。胎は長石が多量に含まれ、内外面とも黒色の油分状の付着物が観察される。外面はヘラナデによる調整で自然釉が付着している。食膳具は土師器碗のみの出土で、器高指数37～43、底径指数39～54を測る。4は覆土出土の資料で、接合はしなかったがPit 1覆土出土の口縁部片と同一の胎を持っている。体部内面に帯状の付着物痕が観察される。6は床面出土で胎はS I - 174・S K - 198出土の土器群と同様の色調・混入物・質感を有する。煮沸具のうち8は覆土出土の口縁部片で口径25.2cmを測る。頸部は横撫でにより明瞭な括れを有しており、口縁端部は意図的に平滑面を作り上げており、口唇端部はやや丸みを帯び外反している。第673図 - 6はカマド支脚として用いられた非ロクロ系小甕で、口径12.9cm、器高10.7cm、底径7.6cmを測る。底面は砂底で、体部下半～底面にかけて二次被熱を受けている。体部上半に最大径を持ち、口縁部はやや緩やかに外反する。体部内面～見込みにかけて黒斑が観察される。7は覆土出土の小甕底部片で底径7.0cmを測る。底面は6と同様砂底で底面端部がやや外反している。内面調整はヘラナデが放射状に施されている。9は図上復元資料であるがカマド旧煙道部出土の埴で、口径34.8cm、器高(11.6)cm、底径5.9cmを測る。淡黄色を呈し、粒子の粗い砂粒の混入が顕著で底面は混入物と同様の砂粒が付着した砂底である。体部上半部外面は接合痕が残存しており、内面のみがヘラナデにより調整されている。口縁部は横撫でによりつまみ伸ばすように外反させている。8は床面出土の突帯を有する長頸壺の肩部片である。破片資料であるため詳細は不明であるが、体部は球胴状に張った形態であったと考えられる。また、体部内面上端部に頸部との接合箇所が観察される。

S I - 72 (新)(第674図)

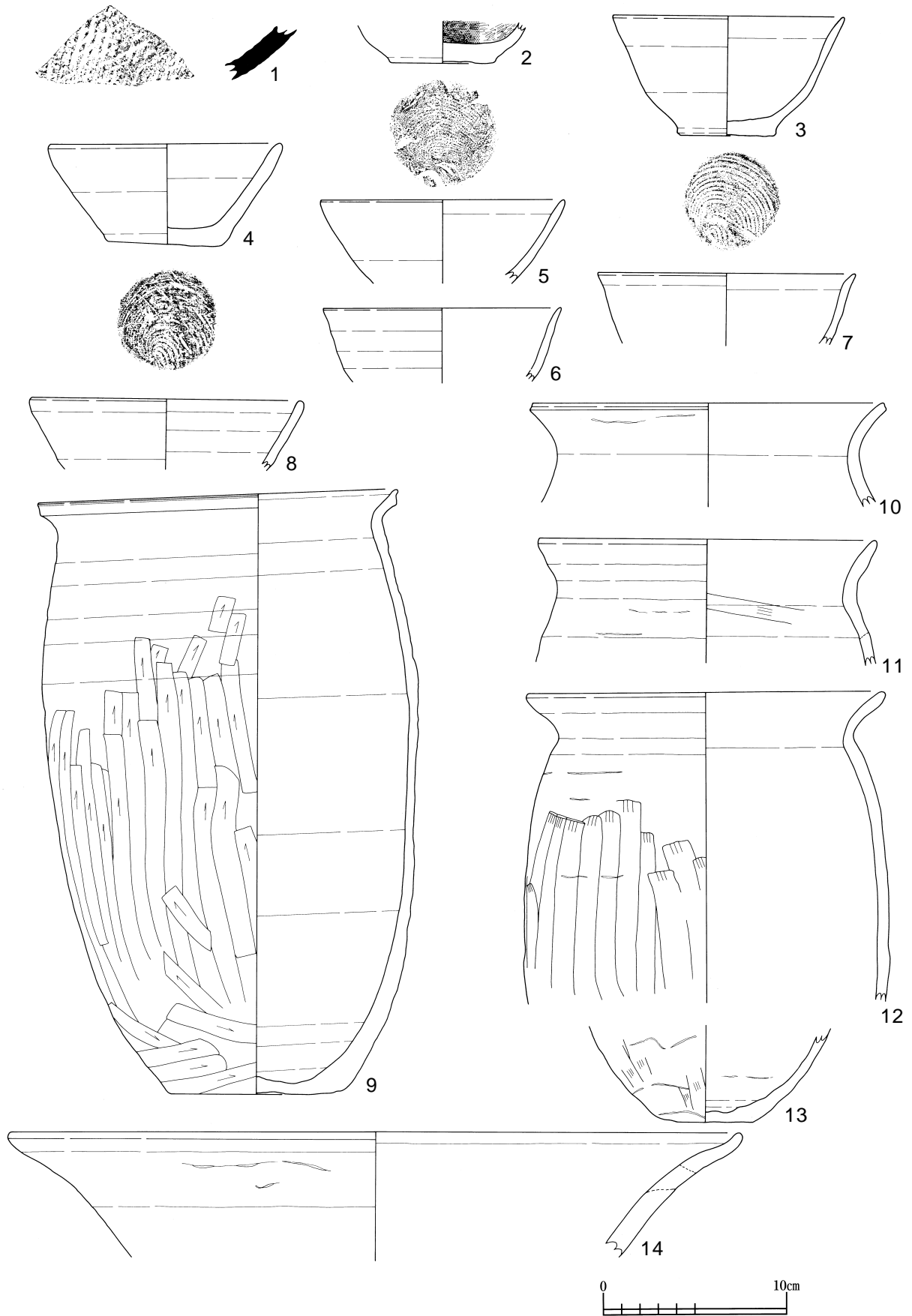
14点図示した。2は床直出土の黒色土器碗の底部片で、底径5.7cmを測る。体部下半を打ち欠いて円形状に作り上げており、外面には油分が付着しており、灯明具として転用された可能性が考えら



第672図 SI - 70 ・ 71



第673図 SI - 71



第674図 SI - 72 (新)

れる。3は覆土出土の土師器椀で、口径12.6cm、器高6.6cm、底径5.0cm、器高指数52、底径指数40を測る深身の器形である。赤色粒を少量、粒子の細かな砂粒を中量含むやや粘り気のある胎である。底面～口縁部直下まで被熱を受けており、口縁部内面は浸食・風化を受けたのか摩滅の度合いが激しい。4は覆土8層出土の椀で、口径12.6cm、器高5.4cm、底径6.3cm、器高指数43、底径指数50を測る。胎は粒子の細かな砂粒を含み、粘り気のある厚ぼったい感があり、底部から八字状に外傾し、口縁部付近で若干内湾気味に立ち上がっている。内外面ともスス付着が観察される。土師器煮沸具のうち9はカマドの袖として用いられたロク口系甕で、口径19.5cm、器高33.1cm、底径9.5cmを測る。砂粒・赤色粒を多量に含むややパサパサした胎である。色調はにぶい黄橙色を呈すが、白味を帯びた感がある。体部上半に最大径があたり、ロク口整形後、体部上半～底部にかけてヘラケズリが施される。口縁部は縁帯の作り出しが顕著で口唇部はわずかにつまみ出すように外反させている。底面は無調整である。13はカマド支脚として用いられた小甕底部資料であり、底径は5.2cmを測る。粒子の細かな砂粒を多量に含む、やや粘り気のある胎である。底面は無調整である。

S I - 72 (旧)(第675図)

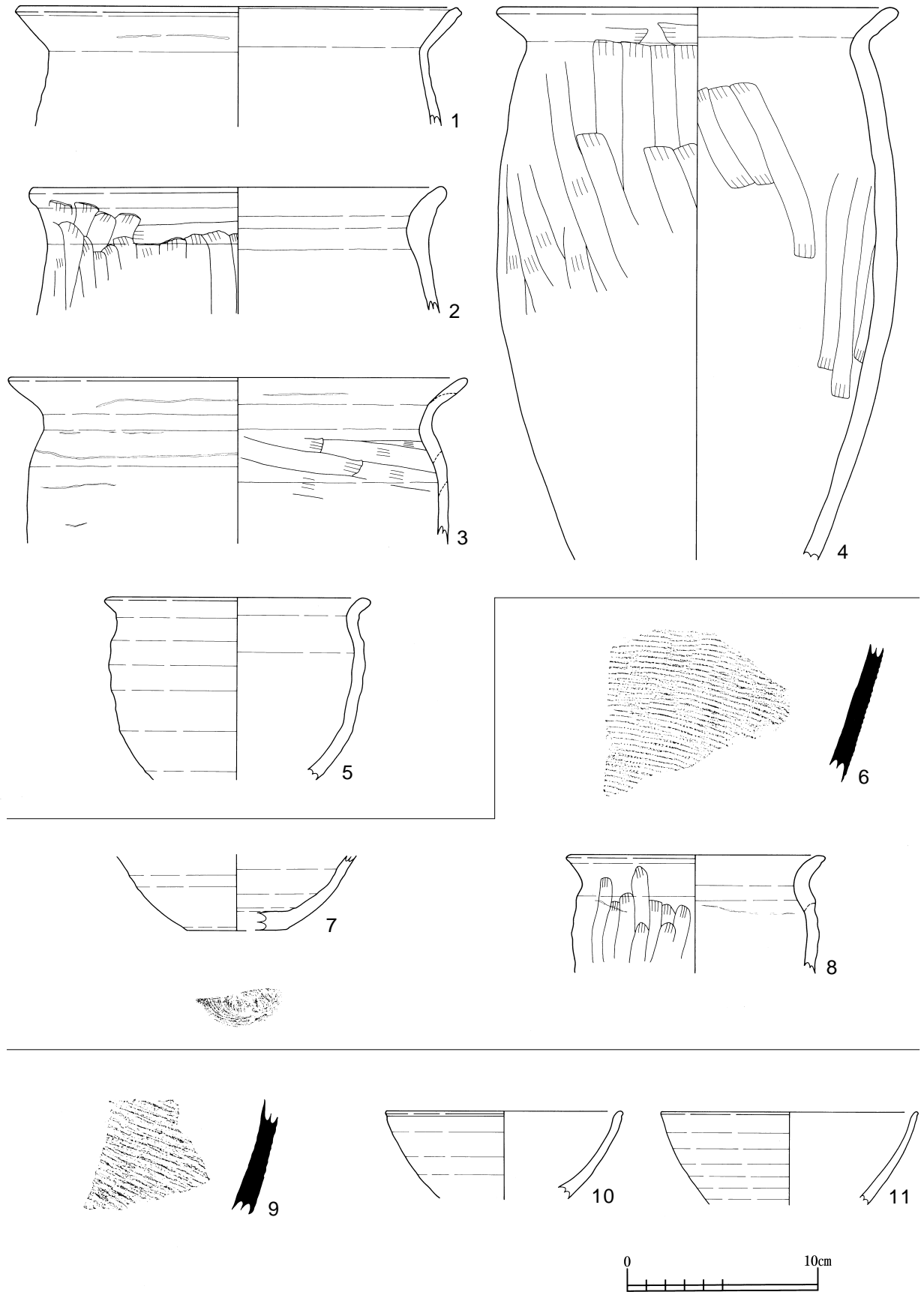
5点図示した。いずれも土師器煮沸具ならびに貯蔵具のみの出土であった。2・4はPit 4から出土した同一個体であると考えられる資料で、口径21.0cmを測る。石英を多量に含み、やや粘り気にかけるパサパサした胎で、肉厚感が強い。口縁部は頸部が短くつまみ伸ばすように外反させているが、局部的にヘラナデにより粘土が寄せられて括れが甘くなった箇所がある。4の資料は体部の接合破片間で色調が大きく異なり、器面も浸食を受けているのか摩滅の度合いが激しい。

S I - 73 (第675図)

3点図示した。7は覆土出土の土師器椀で底径5.2cmを測る。灰白色を呈す、精緻な胎である。摩滅の度合いが激しく、内外面に微粒の油分状の黒色付着物が観察される。8は床面出土の小甕の口縁部片で口径13.6cmを測る。粒子の細かい長石をやや含む粘り気のある胎である。内面には被熱により剥落が生じた痕跡が観察され、色調の変化が破断面まで及んでいる。本遺構が焼失住居であった可能性があることから焼失時点に伴った資料であるものと考えられる。

S I - 74 (第675・676図)

8点図示した。9はカマド脇ピットと考えられるPit 5から出土した須恵器胴部片で色調は外面がオリーブ灰色、内面は灰色を呈する。海綿骨針、長石・石英等の鉱物を含み、粘り気がある胎で、外面は平行タタキ、内面はヘラナデにより調整されている。本遺構は焼失住居であるが本資料は被熱による色調の変化などの痕跡は確認できない。10は供伴した土師器椀で、口径12.4cmを測る。石英を主体とする鉱物を少量含むやや粘り気のある胎を持つ。内外面は被熱により色調に変化が生じているが、供伴資料である9の器面状況から本資料の被熱の要因は住居使用時点で生じたものであると考えられる。11は床面出土の土師器椀で、口径13.4cmを測る。粒子の細かい長石・石英・輝石を少量含む精緻な胎である。体部から膨らみを持ち立ち上がり、口唇部は先細り気味に外反している。内外面に油分状の黒色付着物が観察される。煮沸具は第676図 - 1～5で、その中で1・2はロク口系甕で、いずれも海綿骨針を含むやや粘り気のある胎を持つ。4はカマド前庭部から出土した甕の口縁部片で



第675図 SI - 72 (旧)・73・74

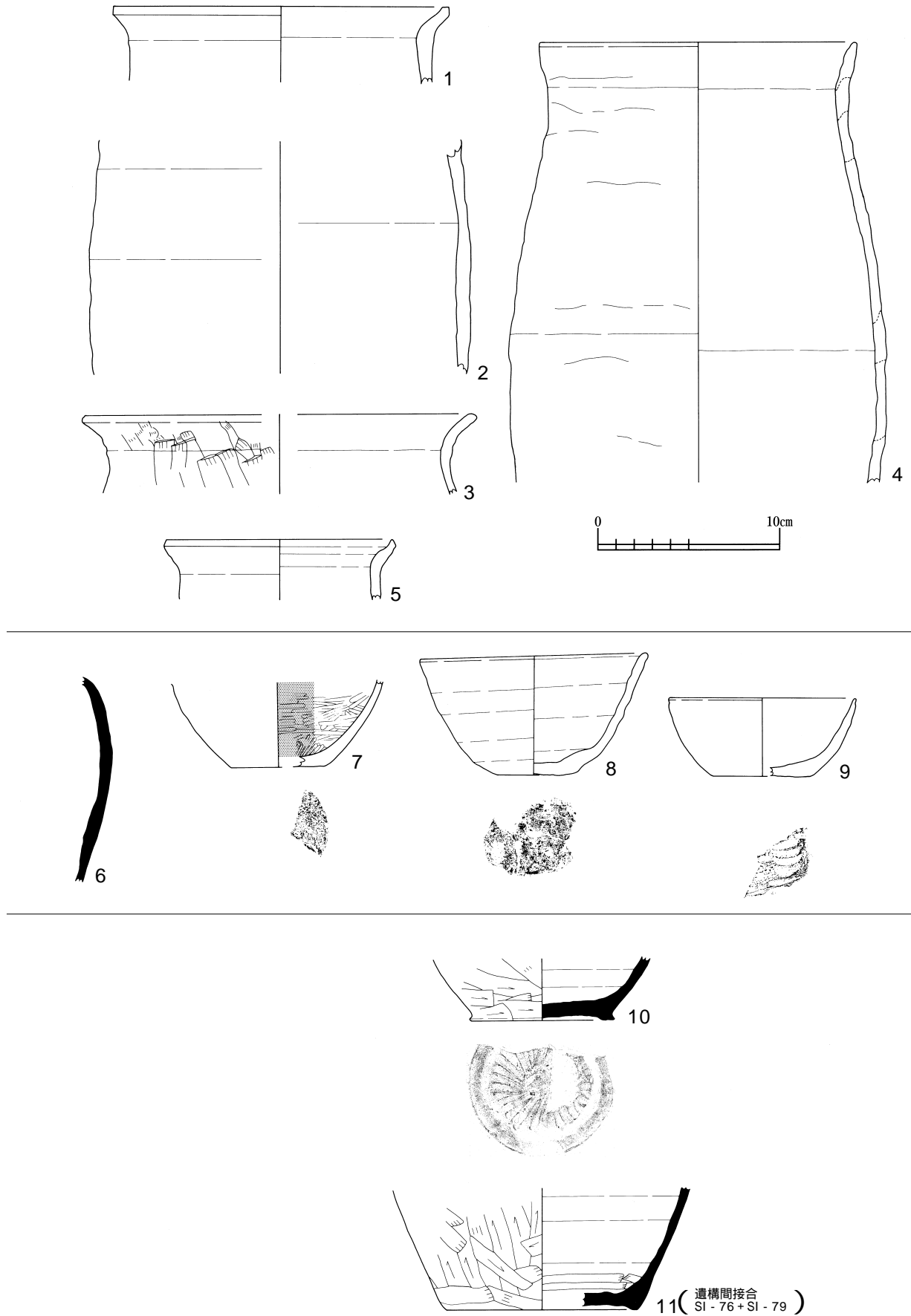
口径17.2cmを測る。小礫ならびに砂粒を含み、やや粘り気に欠ける胎で、体部下半に最大径が当たる器形である。5は覆土出土のロクロ系小甕で口径12.4cmを測る。1・2と同質の胎で、海綿骨針が含まれる。受け口状の口縁を呈しており、口縁端部はやや内傾気味に立ち上がる。口縁部内面には煮沸痕が観察され、破断面までススが付着していることから、焼失時に介在した可能性がある。

S I - 75 (第676図)

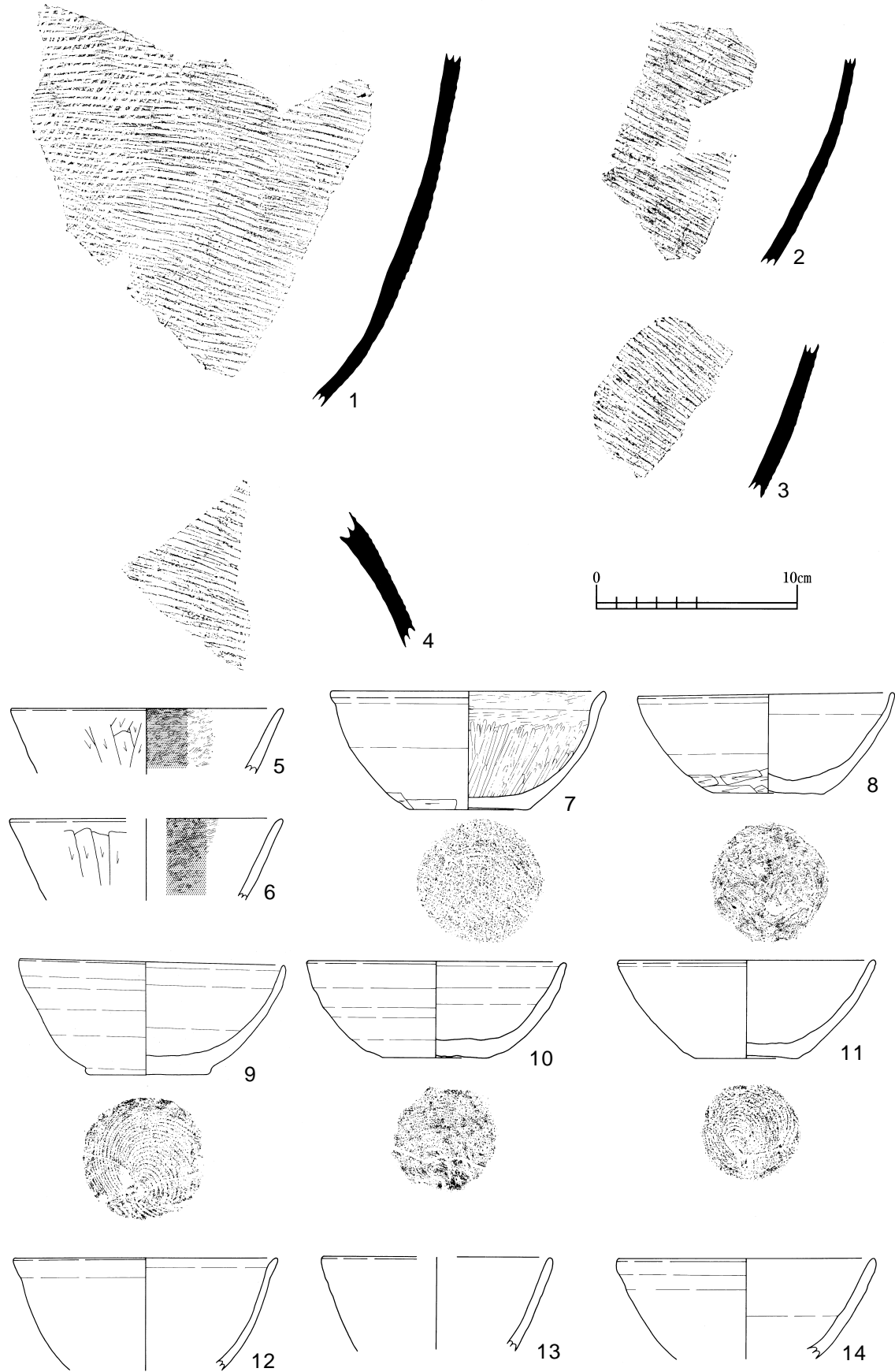
4点図示した。いずれも廃棄層に伴う資料で、器面がやや浸食を受けている。8はカマド覆土ならびに覆土出土の土師器椀で、口径12.5cm、器高6.4cm、底径4.1cm、器高指数51、底径指数33を測る。口唇部の一ヶ所で注口状に突出した部分が観察される。底面はロクロ回転による切離しを行った後、ヘラナデにより切離し痕を撫で消している。9は非ロクロ系の椀で口径10.2cm、器高4.3cm、底径5.2cm、器高指数42、底径指数51を測る。粒子の非常に細かい輝石・長石を微量含む粘り気のある胎である。底面はヘラ状の工具により糸切りを意識した連続弧状に削られており、手法そのものは菊花状ヘラケズリと類似した調整手法である。また、体部外面に油分が付着している。

S I - 76 (第676～680図)

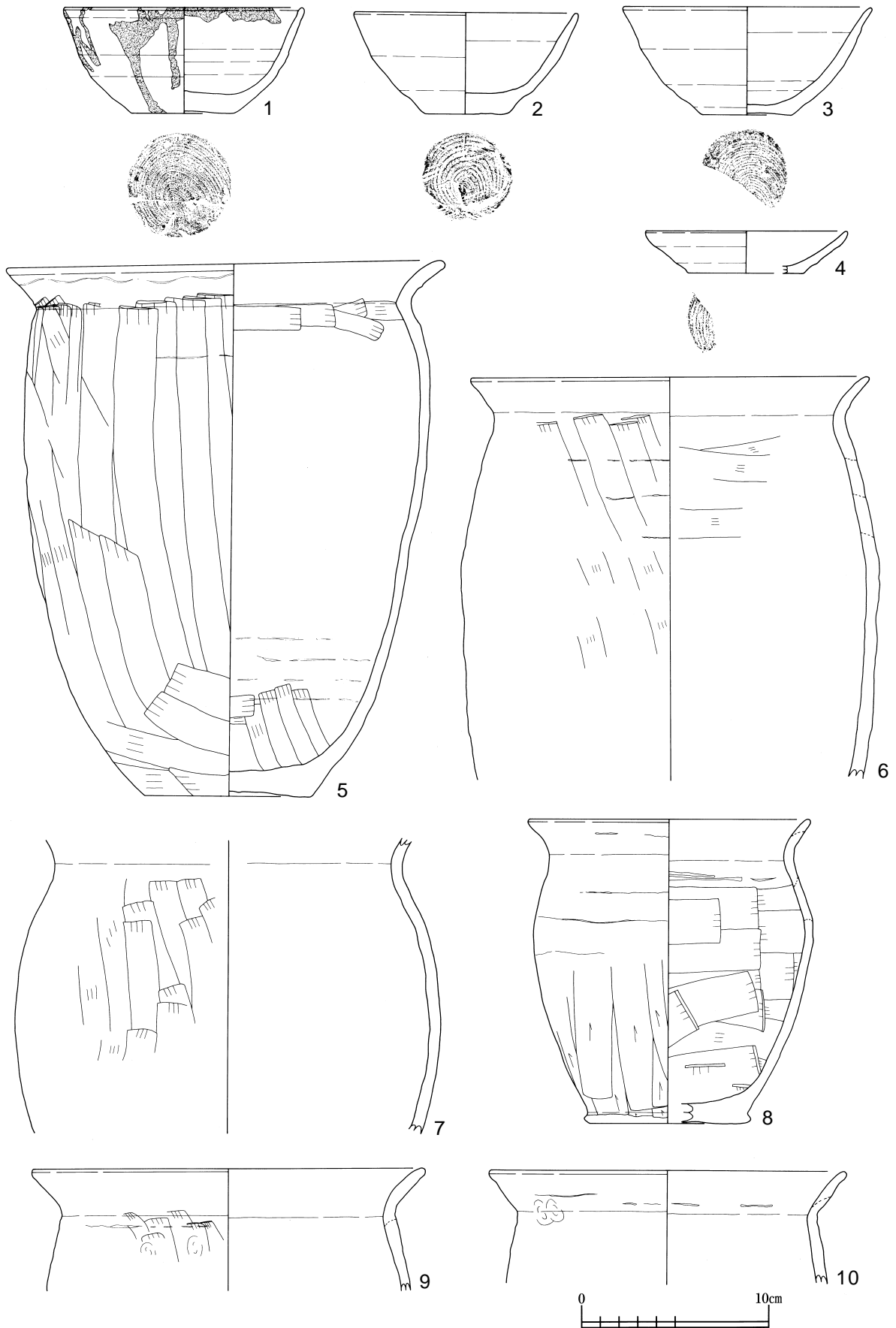
44点図示した。11は覆土出土とS I - 79覆土出土との遺構間接合資料の須恵器壺の底部で、底径10.4cmを測る。海綿骨針を少量、長石を中量含むやや粘り気がある胎で、軽質な感がある。色調は内面と同様断面も灰色を呈し、外面は灰黄褐色を呈する。第677図 - 1～4は須恵器甕の胴部片で、いずれも海綿骨針を含み、S K - 1底面出土と覆土中層出土の破片が接合関係にあったことから破片化した状況で埋没したものと考えられる。1のうち覆土中層から出土した破片と覆土12層から出土した2の外面は剥離している。食膳具は5～14ならびに第678図 - 1～4で、そのうち5・6は覆土3層ならびに覆土から出土した黒色土器椀の口縁部片で、復元径に若干の差があるが同一個体の可能性がある資料である。内面は幅の狭い工具による斜め方向のストロークの短いヘラミガキで、外面は縦方向のヘラケズリが施されている。7は床直出土の椀で、口径13.8cm、器高6.0cm、底径6.0cm、器高・底径指数43を測る。胎は精緻で海綿骨針を含み、やや粘り気を持った質感である。外面体部下半～底部にかけてヘラケズリが施される。内面は放射状にヘラミガキが施されているが、黒色処理はされておらず明赤褐色を呈する。また内面の口縁部は摩滅している。8はS K - 1底出土の椀で、口径12.7cm、器高5.1cm、底径5.8cm、器高指数40、底径指数46を測る。体部下半からやや膨らみを持ち立ち上がり、口縁部で内湾気味に立ち上がっている。体部下半はヘラケズリにより再調整されている。本遺構は焼失住居であるが焼失時点で被熱を受けたのか内外面とも色調が赤褐色気味に変色した箇所が観察される。9は床直出土の椀で口径13.3cm、器高5.8cm、底径6.2cm、器高指数44、底径指数47を測る。部分的に剥離しており、接合した破片間で焼失時点の被熱により変色した部分に不整合が観察され、焼失時点で原位置にあり破損した状況で被熱したものと考えられる。10はカマド出土の椀で、口径12.9cm、器高4.8cm、底径5.2cm、器高指数37、底径指数40を測る。胎に海綿骨針を含み、粒子の細かい砂粒が多量混入する。見込み部分～底面にかけて使用痕が、また体部内面にスス付着が観察される。8と同様被熱が顕著であるが、出土位置がカマド周辺であるため焼失時によるものなのかカマド使用時によるものなのか詳細は不明である。第678図 - 1は覆土4層出土の椀で口径12.8cm、器高5.7cm、底径5.8cm、器高指数46、底径指数45を測る。粒子の細かい



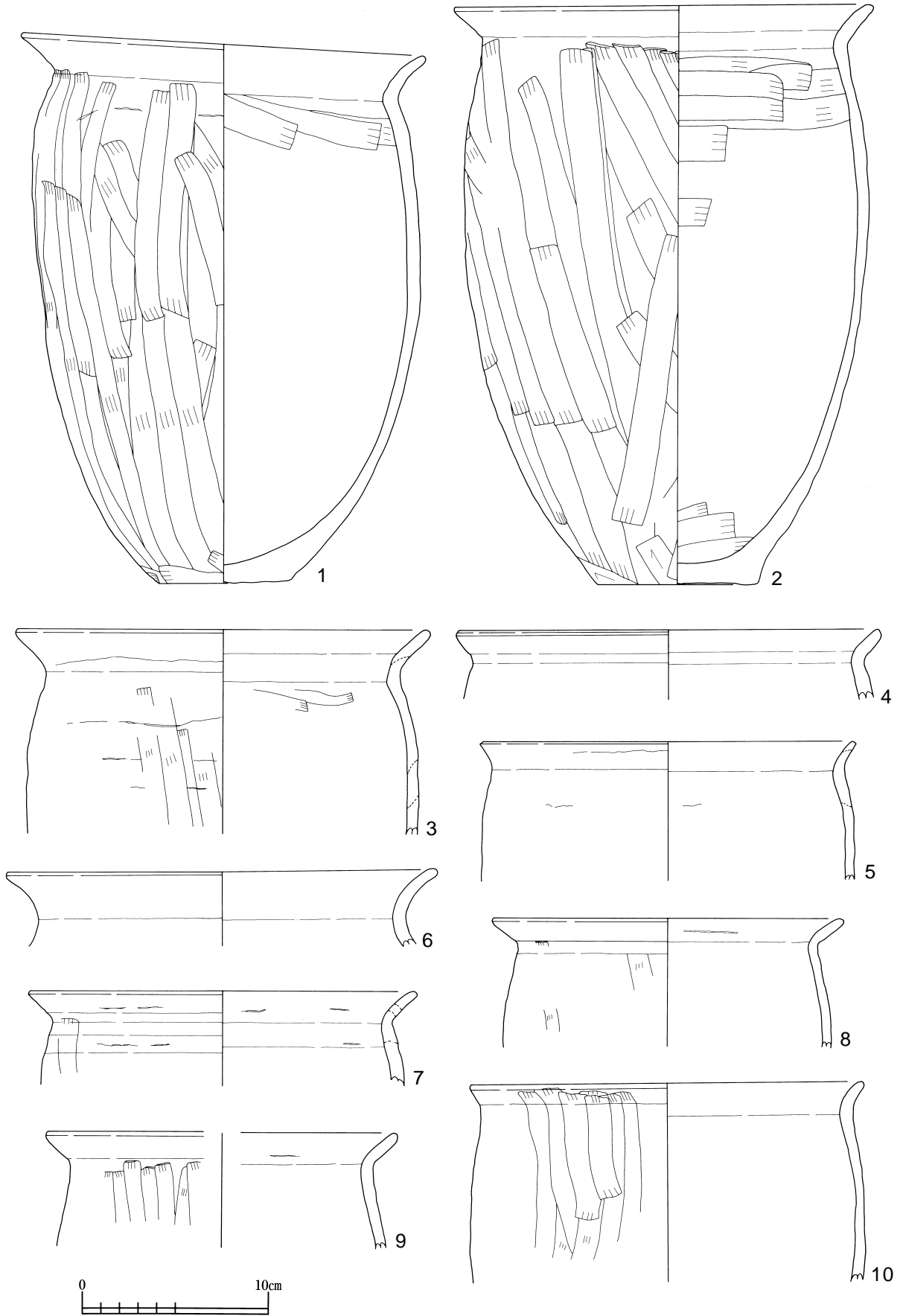
第676図 SI - 74 ・ 75 ・ 76



第677図 SI - 76



第678図 SI - 76



第679図 SI - 76

長石・石英を少量含む、やや粘り気のある胎である。内外面に油痕が観察され、灯明具として転用された可能性が考えられる。2は覆土3・4層出土の椀で口径11.8cm、器高5.5cm、底径4.6cm、器高指数47、底径指数39を測る。粒子の細かい輝石・石英・長石を含む粘り気のある胎である。体部上半～口縁部にかけて肉厚になり、つまみ上げるように外反している。底部切離しは右回転離し糸切でヘラオコシ痕が顕著に残存している。3は覆土2層出土の椀で口径13.2cm、器高5.8cm、底径4.9cm、器高指数44、底径指数37を測る。胎は浮石質の小礫を少量含み、粒子の細かい長石・輝石・石英が混入している。体部下半から膨らみを持ち立ち上がり、口縁部でつまみ伸ばすように外反する。4は覆土4層出土の皿で、口径10.8cm、器高2.3cm、底径6.2cm、器高指数21、底径指数57を測る。長石・石英・浮石粒を含み、ポソポソした感がある。内面口唇部～外面にかけて風化しており、廃棄後浸食をうけたものと考えられる。法量ならびに器形が本遺跡から主体的に出土する皿形土器と大きく異なるが底径幅が大きい為一概に法量の小型化とは取扱うことができない。煮沸具は住居焼失時点で介在したと考えられる資料が5・6・8～10で、8は約半分が欠損しており、欠損部は摩滅の度合が激しい。第680図-3はカマド覆土17層出土の小甕で口径13.4cm、器高12.2cm、底径8.8cmを測る。外面の調整はヘラナデであるが剥落の度合が激しい。また、覆土4層出土の小甕である4は、口径12.3cm、器高11.8cm、底径7.2cmを測る。底面は粒子の細かい砂粒が付着した砂底土器で、粘り気のない胎である。口縁部は横撫でにより外反させており、口縁部内面には煮沸痕が観察される。5の甕の口縁部にも同様の煮沸痕が観察される。

S I - 77 (第680・681図)

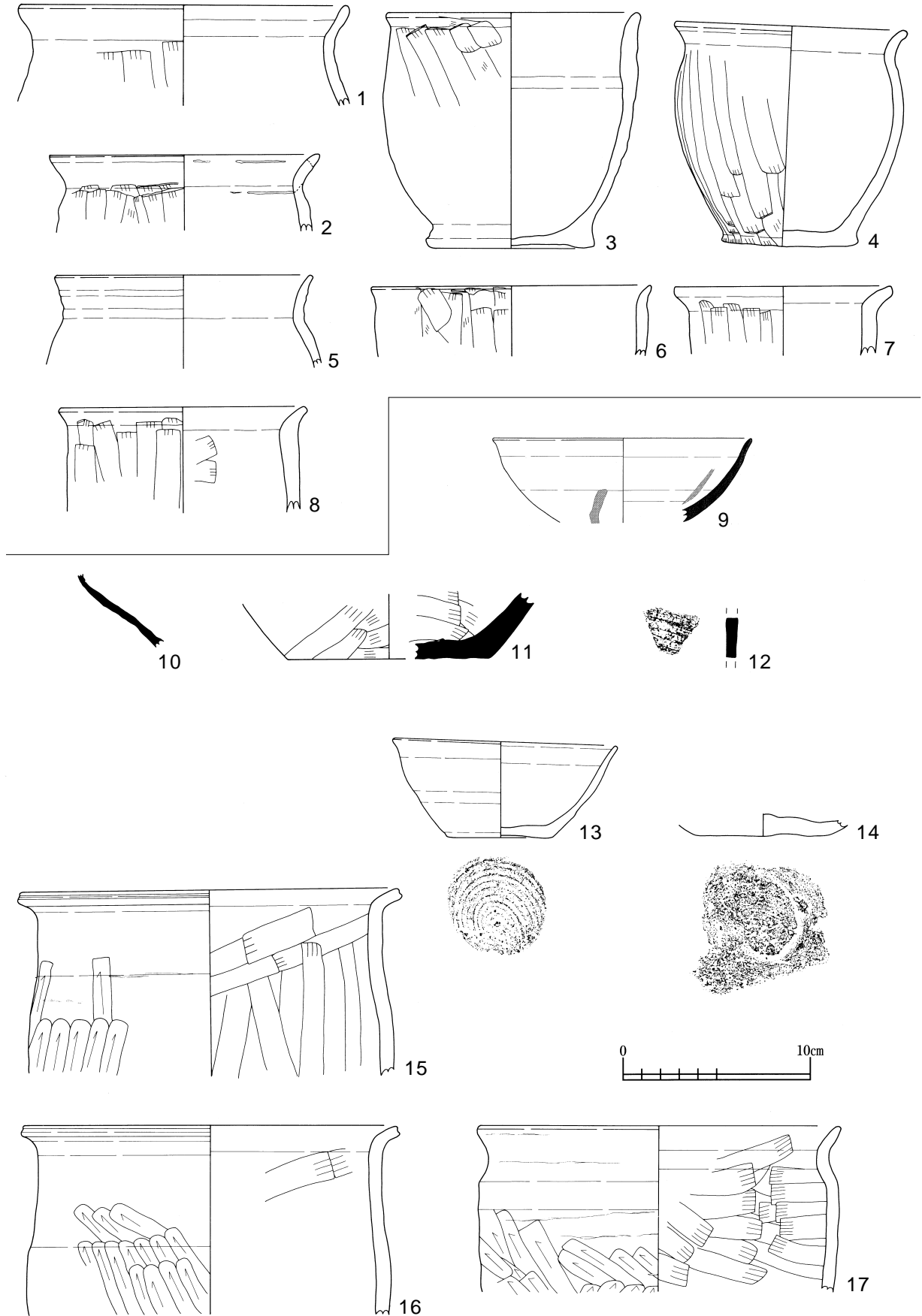
17点図示した。13は、床直ならびに覆土出土の土師器椀で、口径12.0cm、器高5.4cm、底径5.5cm、器高指数45、底径指数46を測る。14は覆土出土の底部片で、底径7.0cmを測る。底部から開き気味に立ち上がることから椀もしくは皿形を呈するものと考えられ、底部切離しは右回転の離し糸切である。煮沸具はロク口系甕15～17、非ロク口系甕第681図-1・2、ロク口系小甕3、非ロク口系小甕4～6、ロク口系埴7・8である。カマド新出土の1は口径19.6cmを測る。粒子の粗い砂礫を多量含み、ザラザラした質感を持つ。また、カマド新覆土出土の2は体部～底部にかけての資料で、底径8.4cmを測る。砂礫を中量含む粘り気のある胎である。体部内面は縦方向のヘラナデが施される。6はカマド覆土6層出土の小甕で底径7.6cmを測る。底面は筥痕が観察され、内外面とも被熱を受けており、外面は局所的に剥離している。また、内面は煮沸等による付着物が口縁部下半～体部下半まで観察される。

S I - 78 (第681図)

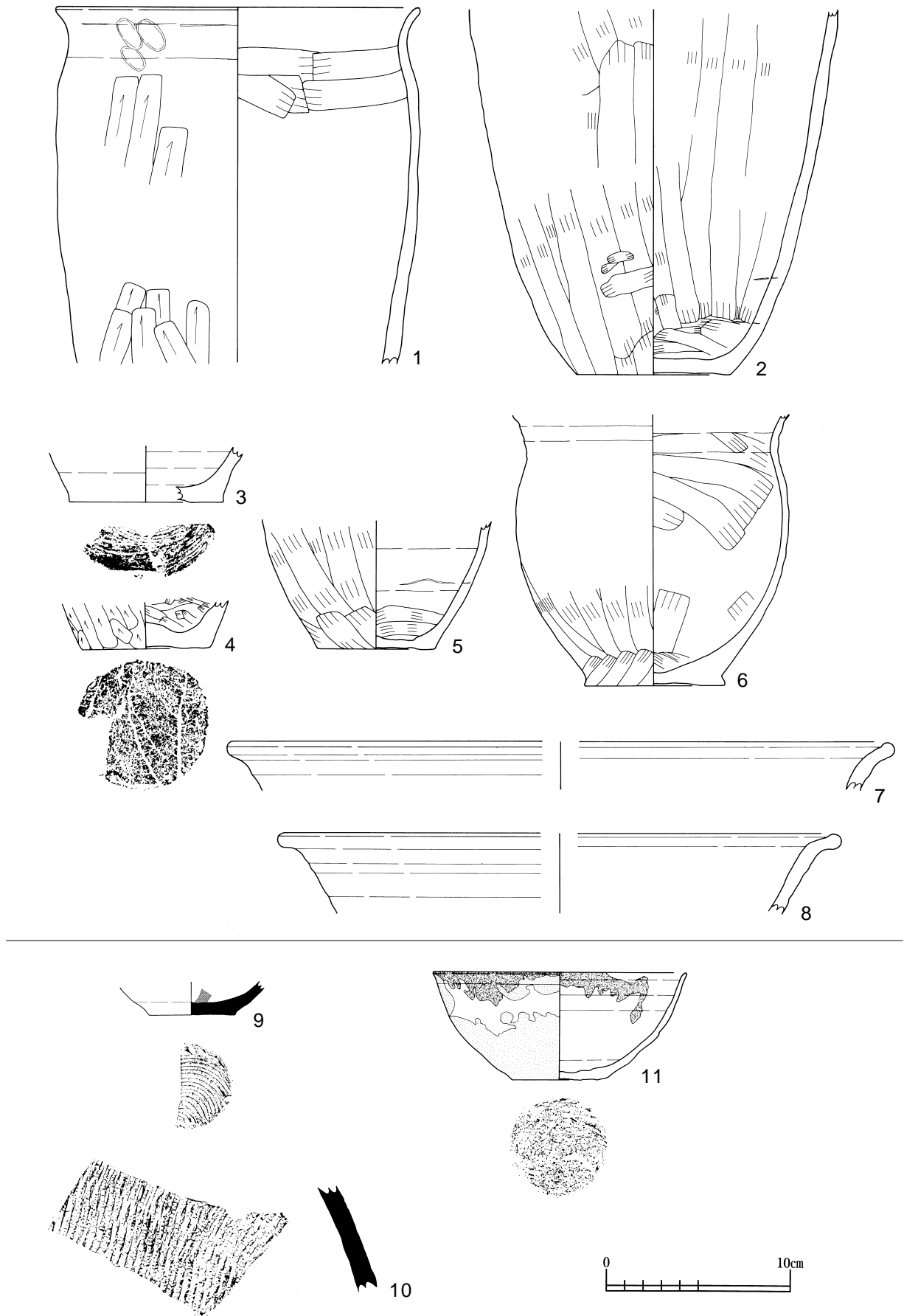
3点図示した。11はカマド袖出土の土師器椀で、口径13.8cm、器高5.9cm、底径5.2cm、器高指数43、底径指数38を測る。出土位置がカマド袖部分であるため、被熱による剥離・剥落の度合が激しく、また口縁部の内外面に油痕が観察されることから灯明具として転用された可能性も持ち得ている。

S I - 79 (第682図)

12点図示した。3は覆土7層とカマド煙道出土の須恵器鉢で、口径12.0cmを測る。口縁部にヘラ記号「+」が記入されている。また、口縁部～肩部まで重ね焼き痕が観察される。7は、壁溝なら



第680図 SI - 76 ・ 77



第681図 SI - 77 ・ 78

びにSK-7覆土2層出土の黒色土器碗で、口径12.9cm、器高5.0cm、底径4.6cm、器高指数39、底径指数36を測る。赤色粒・石英を少量含むが、水滲等により精緻でサラサラした質感がある。内面調整は口縁部付近では横方向のヘラミガキを施したのち縦方向のヘラミガキを施しており、見込み～底面については放射状にヘラミガキが施されている。底部切離しは右回転糸切で、底面は黒斑が観察される。また、本資料は灯明具として転用されており、外面口縁部には灯芯油痕が観察され、紐状のものがたすき掛けられた痕跡が残存している。内面についても粒子状の油分の付着物が観察される。

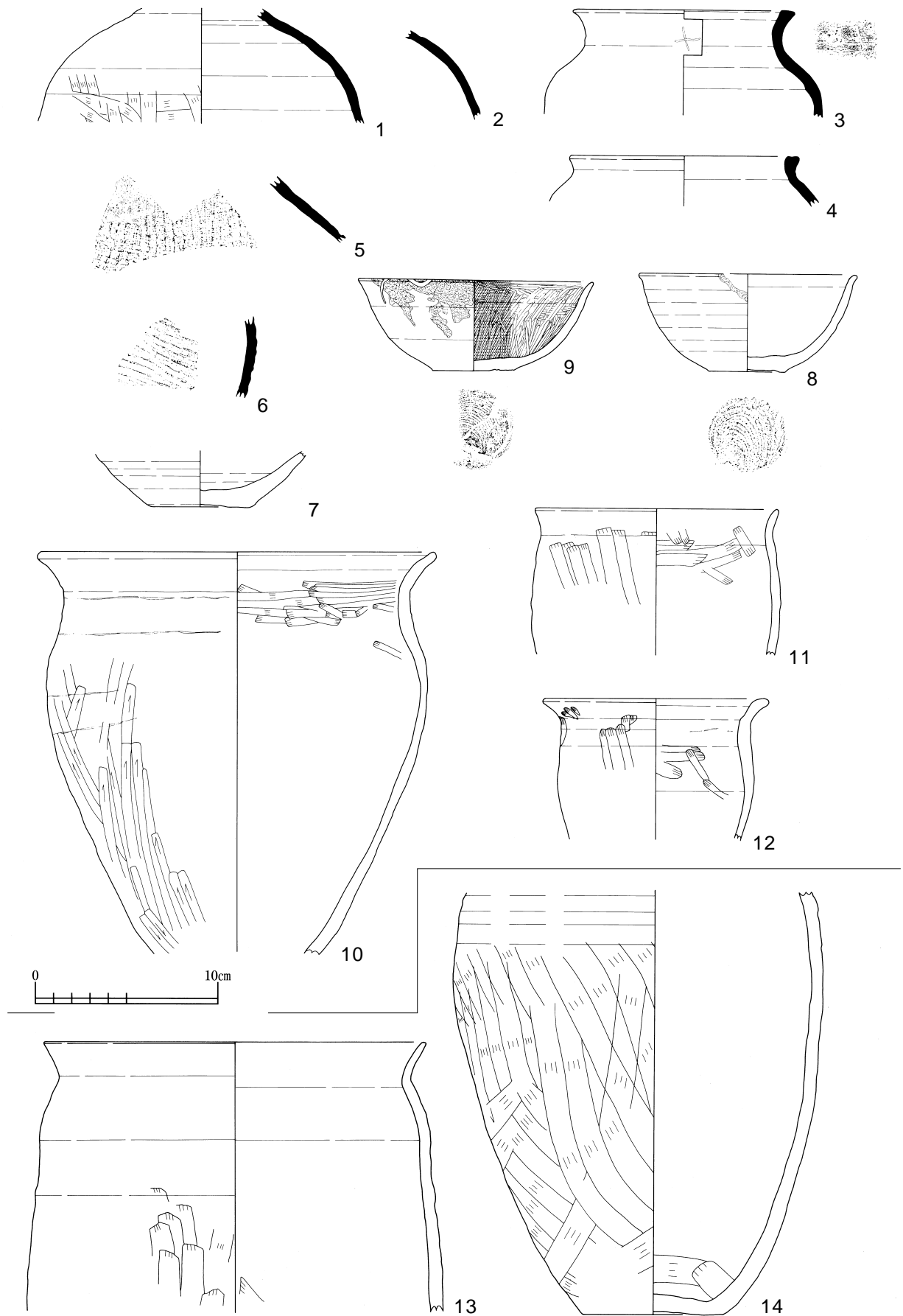
8は、SK-6覆土ならびに覆土3層出土の土師器碗で、口径12.0cm、器高5.4cm、底径4.2cm、器高指数45、底径指数35を測る。長石・石英などを中量含むパサパサした胎である。体部は丸味を帯び立ち上がり、稜段が顕著で、口縁端部が丸味を帯び、つまみ出すように外反させている。口縁部内外面に付着物が観察され、灯明具として転用された可能性がある。10は、カマド煙道出土の甕の口縁部～体部下半にかけての資料で口径21.6cmを測る。砂礫を中量含み、粘りのある胎である。口縁部は頸部の括れが長く、肩部から内傾させ頸部で伸ばし上げるように外反させている。口縁部は内外面とも輪積痕が残存しており、撫で消しが粗雑である。11はカマド支脚として用いられた小甕で、口径13.3cmを測る。出土状況が倒置された出土状況であったため、底部～体部にかけて欠損している。胎は粘り気があり、長石以外に川砂等が中量混入する。器壁が薄く体部中央に最大径が該当する。口縁部は直立気味に緩やかに外反する。12はカマド覆土10層出土の小甕の口縁部片で口径12.4cmを測る。口縁部は引き伸ばすように外反させており、口縁部内面には煮沸痕が観察される。

SI-81 (第682・683図)

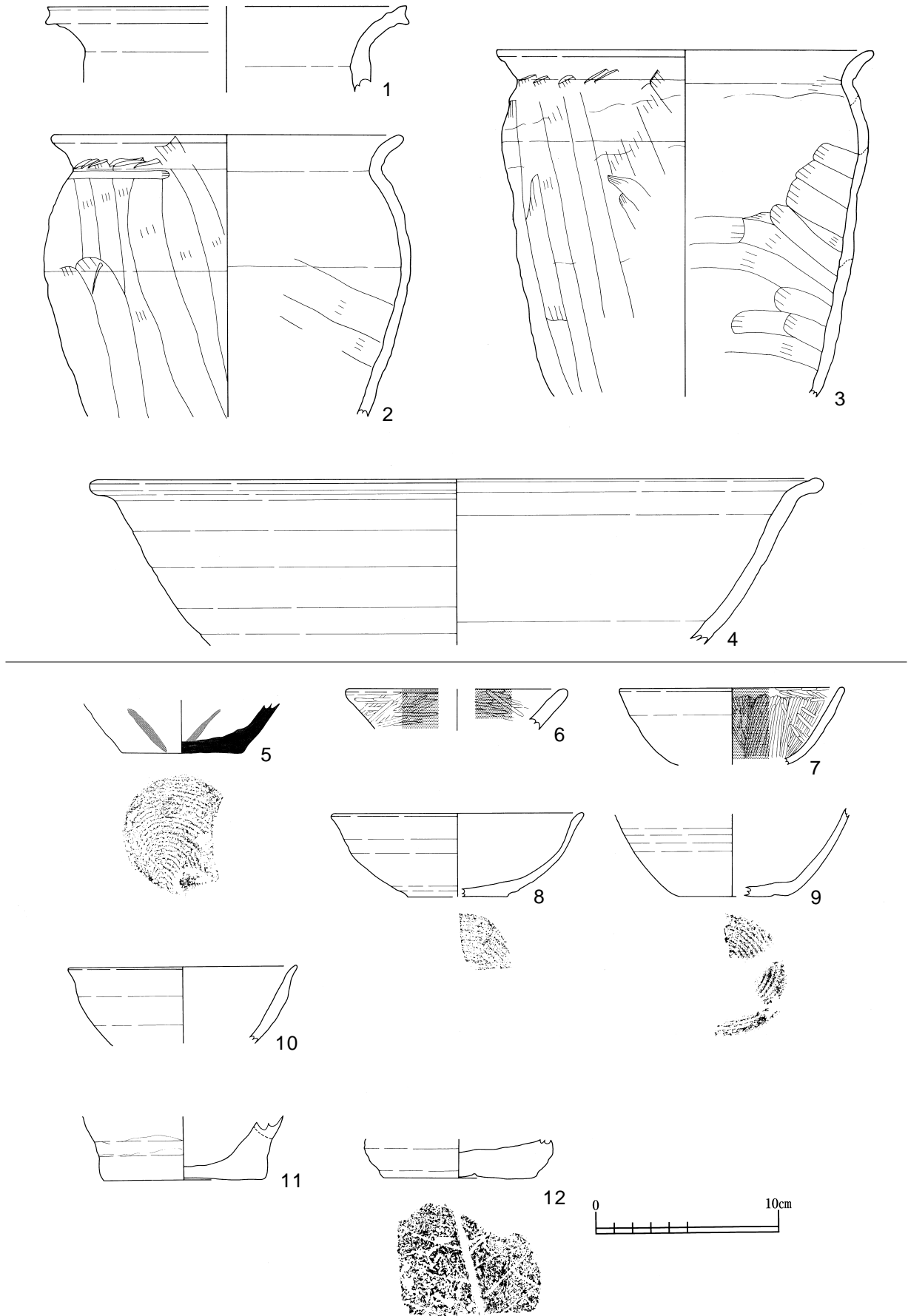
6点図示した。13はカマド袖上から出土したロクロ系甕口縁部片で口径20.9cmを測る。口縁部は先細りの形状で伸ばし上げるように外反させている。体部上半の調整はヘラナデである。14はカマド燃焼部出土のロクロ系甕の体部～底部にかけての資料で底径7.9cmを測る。石英・長石等の砂粒を多量に含み、ややボソボソした胎である。外面は二次被熱を受けている。底面は無調整である。第683図-1は覆土出土ロクロ系甕で口径(19.6)cmを測る。砂礫を少量含むやや粘りのある胎で、口縁部の括れが顕著で口縁端部は凹状の面を作出している。4は床直ならびに覆土出土の埜で口径39.4cmを測る。胎・調整等の特徴がSI-77出土のものと同様であり、口唇部は丸味を帯び引き伸ばすように立ち上がる。

SI-82 (第683図)

8点図示した。5は覆土出土の軟質須恵器杯の底部で、底径6.6cmを測る。内外面に火禱痕が観察される。6は覆土出土の両黒の碗もしくは皿形土器で、口径12.2cmを測る。肉厚な器壁を持ち、やや湾曲しており、胎には粒子の細かな砂粒が微量含まれるのみである。8は覆土2層ならびに覆土出土の土師器碗で、口径13.4cm、器高4.6cm、底径5.2cm、器高指数34、底径指数38を測る。器面は摩滅の度合いが激しいが、胎は海綿骨針を中量・砂粒を少量含みやや粘りを持っている。器形は体部下半から膨らみを持ち立ち上がり、口縁部でつまみ伸ばすように外反させている。11は覆土2層出土の小甕の底部で底径8.8cmを測る。凝灰質の小礫を微量ならびに粒子の細かな長石・輝石・石英を少量含み、粘り気のある胎である。内外面とも調整はナデで底面は無調整である。



第682図 SI - 79・81



第683図 SI - 81 ・ 82

S I - 85 (第684図)

8点図示した。1は床直出土のロクロ成形の須恵器鉢で底径5.9cmを測る。色調は灰色を呈し、断面の色調も同様である。海綿骨針を少量、砂礫が中量混入しているが長石の混入率が際立つ。体部下半にヘラナデにより再調整されており、底面についても切離し後ヘラナデにより再調整されている。4は床直出土の土師器椀で口径13.8cm、器高5.5cm、底径5.4cm、器高指数40、底径指数39を測る。体部下半から膨らみを持ち、浅い稜段が顕著である。口縁部はつまみ出すように立ち上がり、重ね焼き痕が観察される。内外面とも剥離・摩滅しており、重ね焼き痕跡の一部は残存していない。5・6は同一個体と考えられる資料で覆土3ならびに覆土7層出土の縁帯を持つロクロ系甕で口径は19.6cmを測る。赤色粒を微量、粒子の細かい輝石・石英を少量含むやや粘り気のある胎で、色調は5が二次被熱により多少変色しているが、浅黄橙色を呈する。7はカマド出土のロクロ系甕の口縁部片で口径(23.0)cmを測る。頸部に顕著な括れを持つ器形で同様の器形はS I - 77床直から出土している。

S I - 86 (第684図)

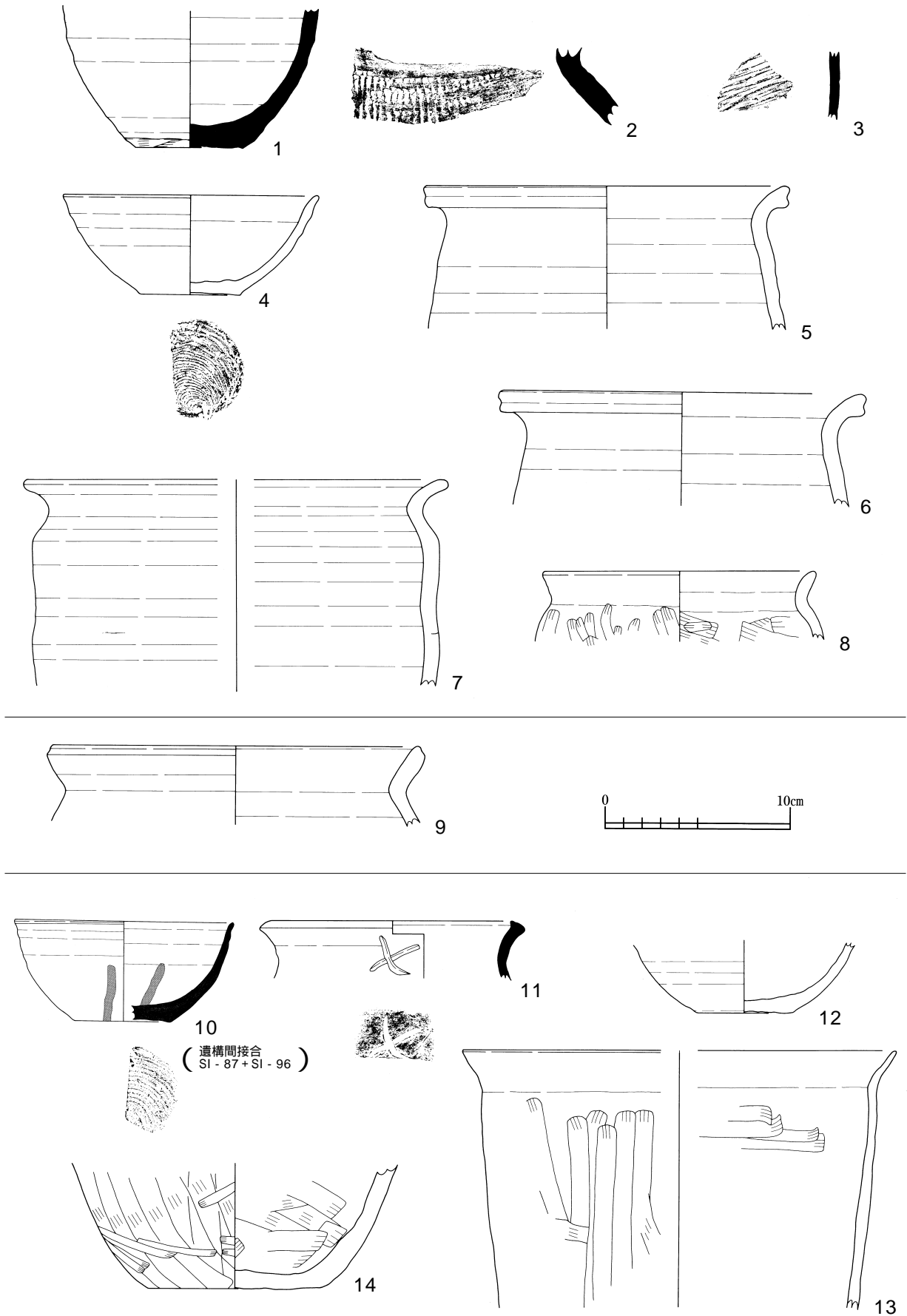
覆土4層出土のロクロ系土師器甕1点のみを図示した。口径20.0cmを測る。赤色粒・砂粒を微量含むやや粘り気のある胎である。口唇部はやや内面につまみ出すように立ち上げている。

S I - 87 (第684・685図)

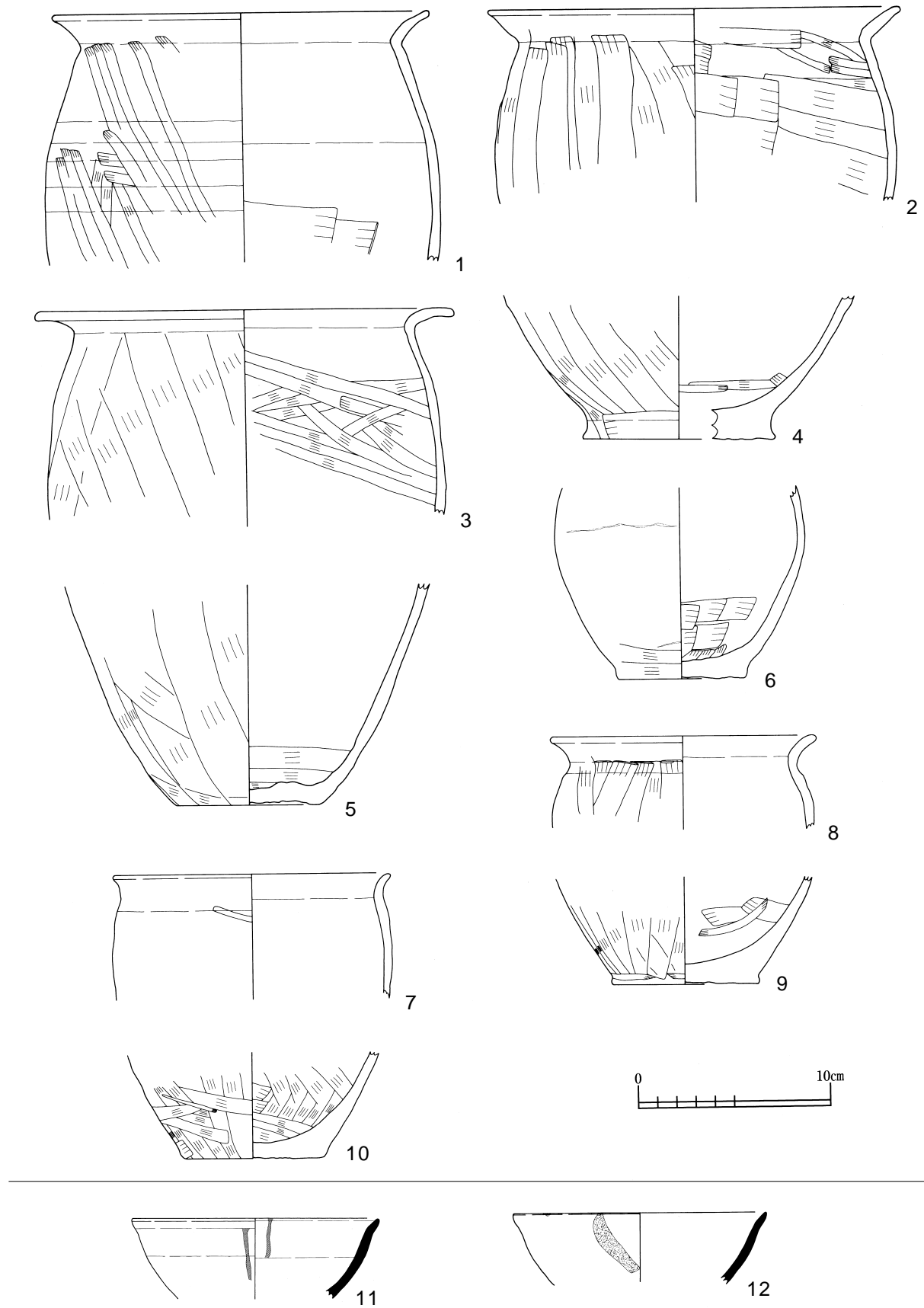
15点図示した。10は覆土3層出土とS I - 96覆土出土との遺構間接合資料の須恵器坏で、口径12.0cm、器高5.4cm、底径5.3cm、器高指数45、底径指数44を測る。海綿骨針ならびに長石を少量含む。体部下半からやや膨らみを持ち、口唇部をつまみ上げるように外反させている。11は覆土出土の須恵器鉢の口縁部片で口径12.9cmを測る。頸部にヘラ記号「×」が記入されており、口唇部内面端部は返し状に浅く屈曲している。カマド支脚として用いられた底部片は14ならびに第685図-6で、上面に位置していた6は体部上半まで復元できたが剥落の度合いが激しい。

S I - 88 (第685～687図)

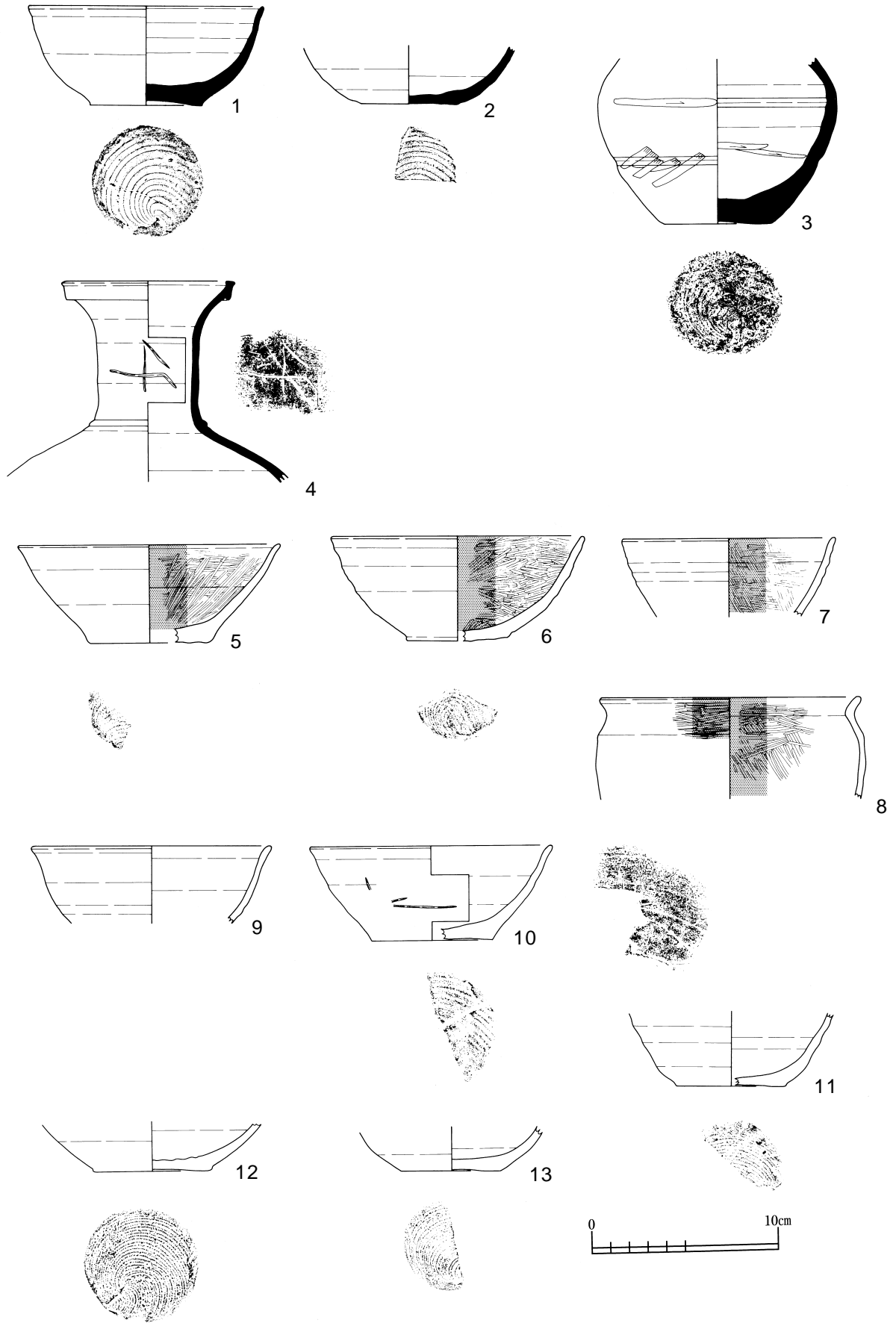
29点図示した。11は覆土出土の須恵器坏の口縁部片で、口径12.8cmを測る。口唇部に二ヶ所打欠痕が残存しており、そのうち一ヶ所については擦痕が観察され、使用時点で意図的に打ち欠いたものと考えられる。体部上半はススが付着している。第686図-1は酸化焼成の硬質須恵器坏で口径12.6cm、器高5.3cm、底径6.0cm、器高指数42、底径指数48を測る。海綿骨針を少量含み、精緻な胎である。体部下半に膨らみを持ち、口唇部付近でつまみ伸ばすように外反させている。4は覆土出土の長頸壺で、口径9.0cmを測る。肩部はなで肩気味で、頸部にはヘラ記号「ㄗ」が記入されている。5～7は黒色土器椀で、そのうち5は覆土上層出土の椀で、口径14.0cm、器高5.3cm、底径6.4cm、器高指数38、底径指数46を測る。砂礫を少量含むやや粘りのある胎で、体部下半からストレート気味の逆八字状に立ち上がり、口縁部付近でつまみ上げるように外反させている。6は覆土2層出土の椀で、口径13.6cm、器高5.6cm、底径5.4cm、器高指数41、底径指数40を測る。海綿骨針を多量に含み、パサパサした質感を有する胎である。体部下半から膨らみを持ち、口縁部はつまみ伸ばすように外反させている。内面のヘラミガキは局所的に器壁を抉るように磨かれた箇所がある。8



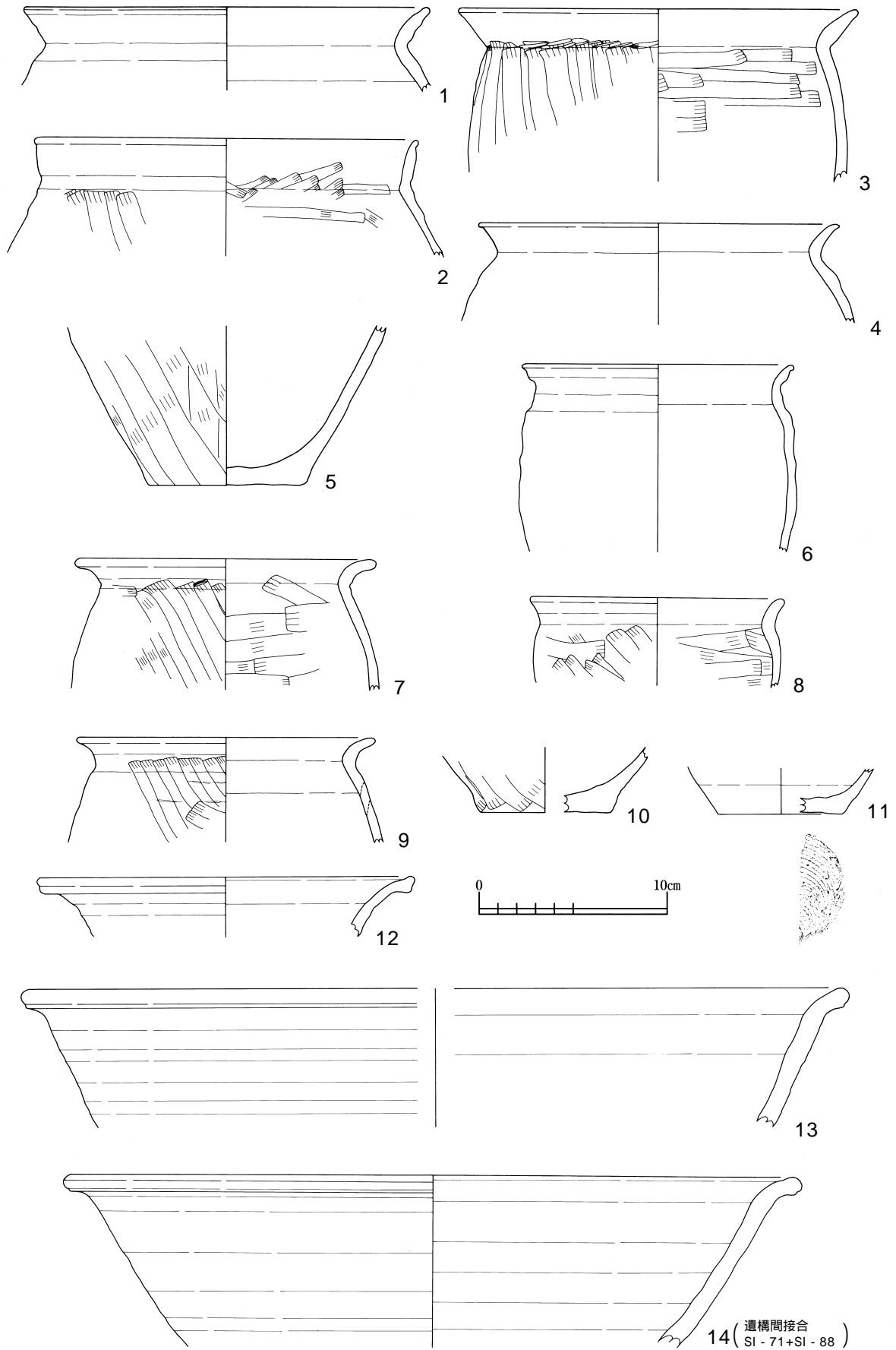
第684図 SI - 85・86・87



第685図 SI - 87 ・ 88



第686図 SI - 88



第687図 SI - 88

は覆土上層出土の黒色土器小甕で、口径14.0cmを測る。海綿骨針を多量、粒子の細かい石英・長石を少量含むやや粘り気のある胎である。黒色処理は口縁部外面まで及んでおり、黒色化した部分は横方向にヘラミガキが施される。10は覆土上層出土の土師器椀で、口径13.0cm、器高5.1cm、底径6.5cm、器高指数39、底径指数50を測る。胎には粒子の細かい砂粒を含む。内外面の器面には黒色付着物が観察され、体部にはヘラ記号が記入されているが、欠損しており詳細については不明である。煮沸具については14が覆土出土とS I - 71カマド新覆土出土との遺構間接合資料で、口径38.6cmを測る。内外面は被熱により色調がやや淡桃色を呈している。また、広口壺の口縁部資料である覆土出土12は、口径20.1cmを測る。同一個体と考えられる破片がS I - 87から出土している。

S I - 89 (第688図)

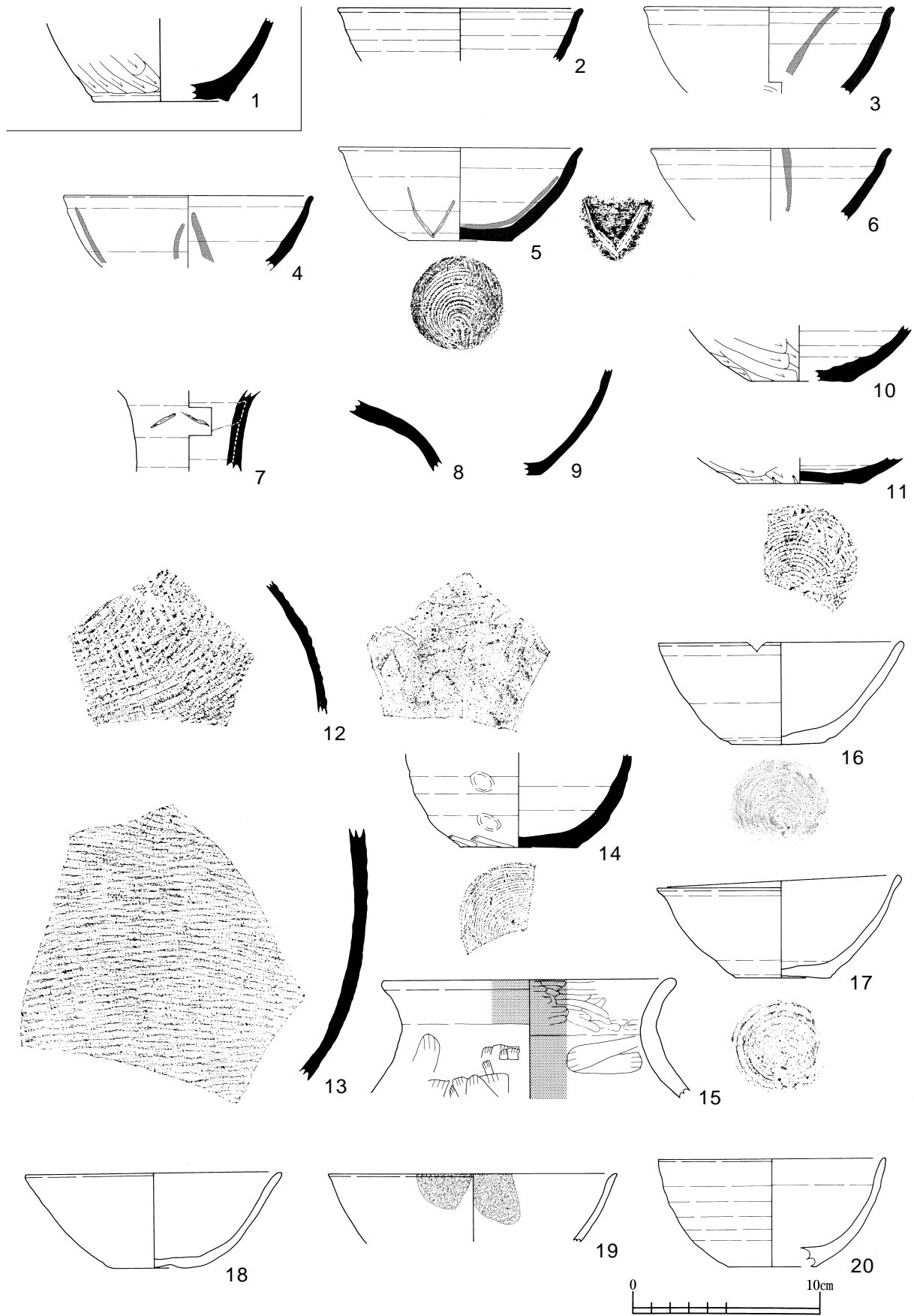
図示可能な資料は覆土とL K - 320包含層出土との接合資料1点のみである。浮石等の砂礫を微量含み、やや軽質な感のある胎で、色調は灰黄褐色を呈する。体部外面はヘラケズリ、内面は回転ナデによる調整で、底部は撫でにより台状に作出している。

S I - 90 (第688・689図)

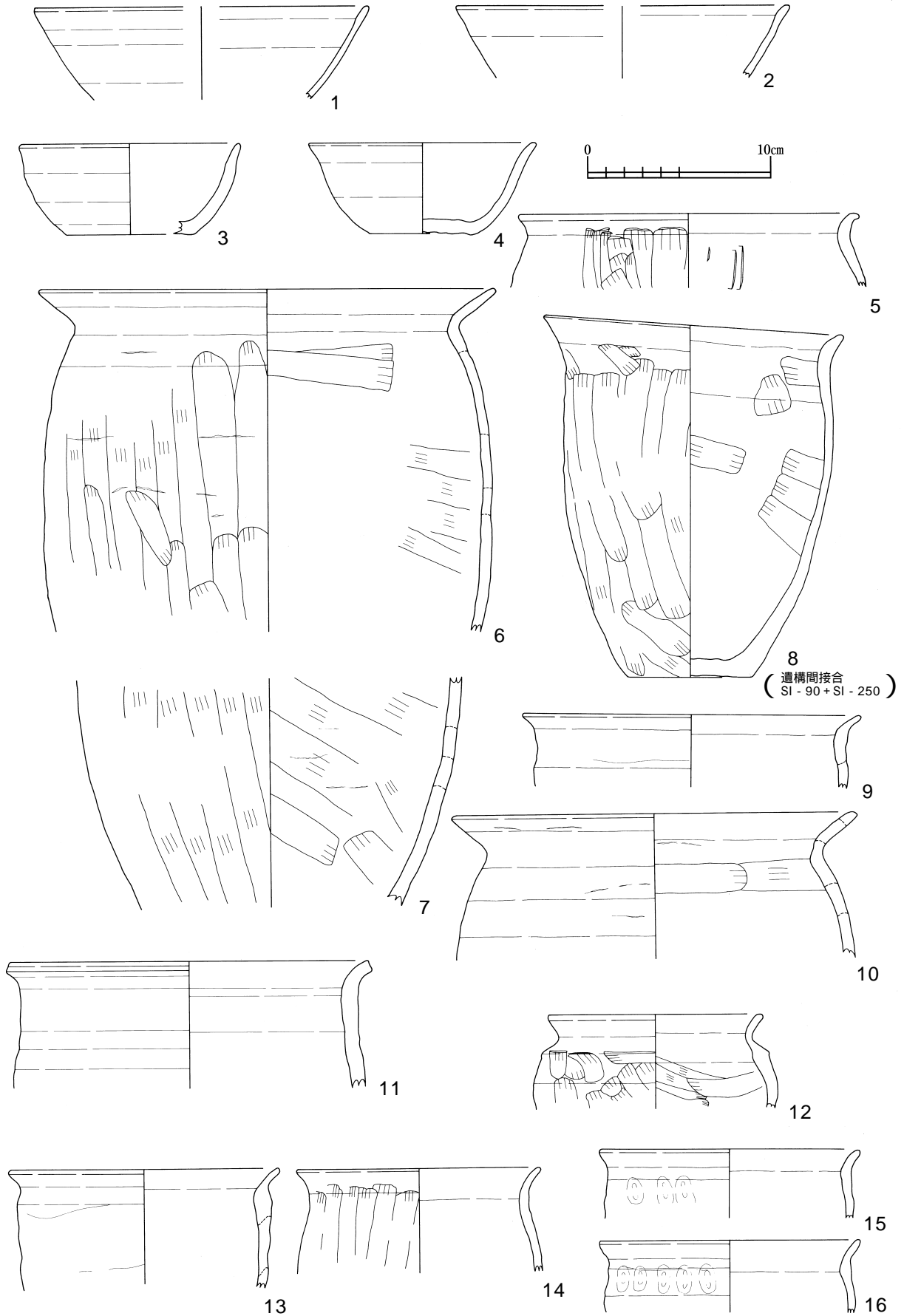
35点図示した。3は覆土3層から出土した須恵器坏で、口径13.0cmを測る。体部にヘラ記号が記入されているが、欠損資料であるため詳細は不明である。5はPit 2 覆土1層から出土した坏で、口径13.0cm、器高5.0cm、底径5.5cm、器高指数38、底径指数42を測る。体部下半にヘラ記号「∨」が記入されている。体部下半から膨らみを持ち、口縁部でつまみ伸ばすように立ち上げている。13はPit 2 覆土出土の甕の胴部片で内面はススが付着し摩滅している。15はPit 2 覆土出土の黒色土器広口壺の口縁部片で、口径15.4cmを測る。海綿骨針を含むやや粘り気のある胎で、黒色処理は外面口縁部まで及んでいるが、外面にはヘラミガキが施されていない。16～20、第689図-1～4は土師器椀で、器高指数38～48、底径指数33～53を測る。摩滅・剥離しているものが多く観察される。19は内外面に油痕が観察され、灯明具として転用された破片資料である。煮沸具のうち8はPit 2 覆土とS I - 250覆土出土との遺構間接合資料である甕で、口径16.4cm、器高19.1cm、底径6.8cmを測り、小甕の規格と長甕の規格の中間に位置するタイプである。底面は平行脈の木葉痕が観察され、二次被熱により器面が淡赤桃色を呈している。S I - 250出土の破片は摩滅・浸食を受けており流動要因が考慮される。また、13・14の小甕の口縁部内面には煮沸痕が観察される。

S I - 91 (第690～692図)

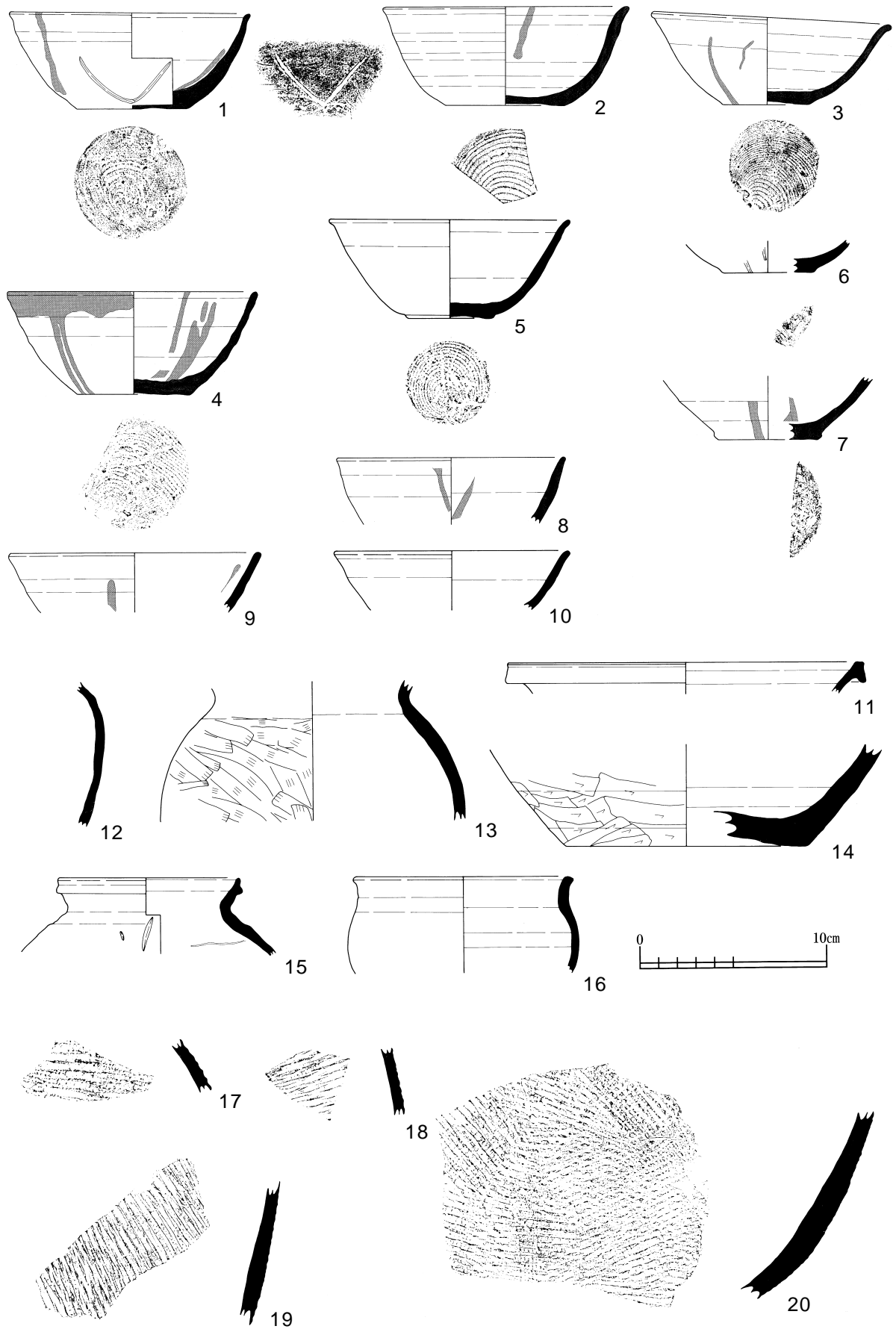
40点図示した。1～10は須恵器坏である。法量が揃っているのは1～5で、器高指数37～42、底径指数37～48を測る。床直出土の1の体部にはヘラ記号「∨」が記入されている。底部の回転糸切による切離し後、ヘラナデにより再調整されている。体部はやや膨らみを持ち、口唇部ではつまみ伸ばすように外反させている。また、口縁部には重ね焼き痕が顕著である。8はS K 覆土出土とS I - 79覆土出土との遺構間接合資料で口径12.2cmを測る。14は床直ならびにカマド覆土出土の長頸壺もしくは甕底部で底径13.0cmを測る。長石・石英等の砂礫を多量含む粘りのある胎である。色調は外面が赤褐色、内面は赤灰色を呈する。底面に油分が付着しており、焼成に関連した可能性があ



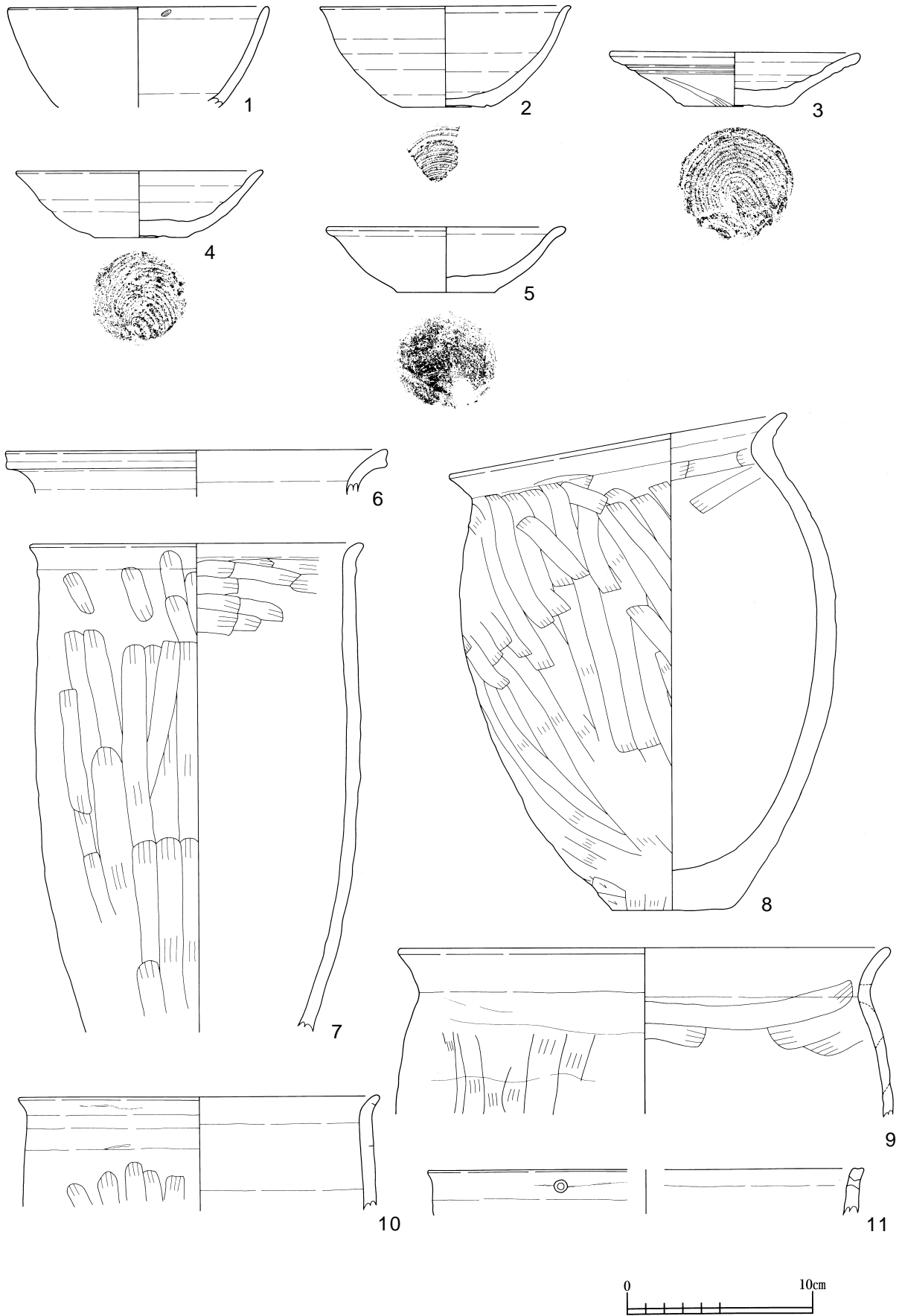
第688図 SI - 89・90



第689図 SI - 90



第690図 SI - 91

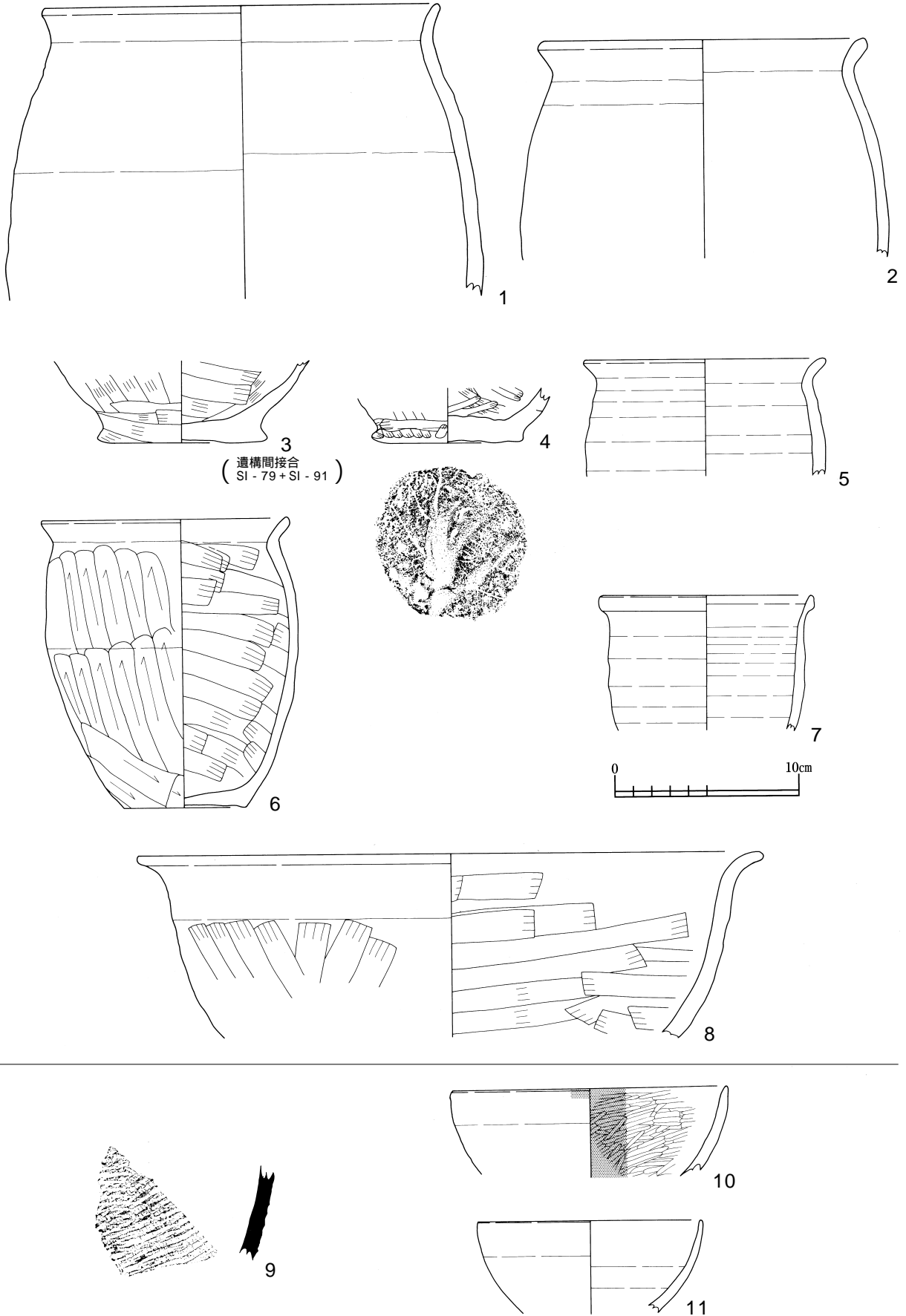


第691図 SI - 91

る。15はPit 8 覆土 1 層から出土した短頸壺で、口径9.7cmを測る。口縁端部には凹線状の段を有する。肩部にヘラ記号「、/」が記入されている。第691図 - 1は覆土 6 層出土の土師器椀で口径13.9cmを測る。赤色粒・砂粒を多量に含むやや粘り気のある胎で、口縁部内面には靱圧痕が観察される。2は覆土出土の椀で、口径13.5cm、器高5.5cm、底径4.8cm、器高指数41、底径指数36を測る。体部は丸みを帯び口縁部はつまみ出すように立ち上がる。3は掘方出土の皿形土器で、口径13.3cm、器高2.8cm、底径5.4cm、器高指数21、底径指数41を測る。体部から逆八字状にストレートに立ち上がり、口縁部に凹線状の段を有する。カマド燃焼部出土の4は口径13.2cm、器高3.6cm、底径4.9cm、器高指数27、底径指数37を測る。砂礫を多量に含み粘りがやや弱くボソボソした質感を持つ。5は覆土出土の皿で、口径12.8cm、器高3.5cm、底径5.3cm、器高指数27、底径指数41を測る。胎は精緻で、体部は膨らみを持ち口縁部で引き伸ばすように立ち上がる。内面には渦巻き状にススが付着しており、灯明具として転用された可能性がある。煮沸具は6～11、第692図 - 1～8で、このうち第691図 - 8は床直ならびにカマド覆土出土の甕で口径18.8cm、器高26.9cm、底径6.5cmを測る。砂礫を多量に含み、器壁は厚みを持つ。体部下半はヘラケズリ、体部上半～下半にかけて縦方向のヘラナデが施される。11は覆土出土の無頸甕で口径(23.6)cmを測る。口唇部は平滑に撫でられ、つまみ上げるように外反させている。口縁部に補修孔が穿たれている。第692図 - 3は覆土とS I - 79床直との遺構間接合資料の甕で、底径9.3cmを測る。内外面とも剥離が激しいが、内面には漆が付着している。6はPit10ならびにS K出土の小甕で、口径13.4cm、器高15.8cm、底径6.7cmを測る。口径と体部最大径がほぼ同径で、体部中央に張りがあり、頸部は短くつまみ伸ばすように外反させている。口縁部内面には煮沸痕が観察される。7はカマド左袖上から出土したロク口成形の小甕で、口径11.8cmを測る。口縁部は平滑でつまみ上げるように立ち上がる。口唇部の一部が使用によって浅く窪んでいる。

S I - 92 (第692・693図)

10点図示した。10は覆土出土の黒色土器椀で、口径15.0cmを測る。石英・輝石等を少量含むやや粘りのある胎で、口唇部は内湾気味に先細りの形状を呈する。口縁部外面の一部についても黒色化しているが、ヘラミガキは施されていない。11は覆土上層出土の土師器椀で、口径12.2cmを測る。胎・器形とも10に類似しているが、若干小礫・赤色粒の混入がある。煮沸具のうち第693図 - 3はカマド右袖から出土した土師器甕で、口径(22.2)cmを測る。口縁部の器壁にやや厚みを持っており、S I - 59等から出土した甕と調整手法・胎等が類似している。4はカマド新覆土7層下から出土した小甕で、口径14.4cmを測る。砂礫を多量に含むやや粘りのある胎で、内外面ともヘラナデによる調整であるが、外面は被熱により器面が剥落しており、内面は木口痕が顕著に観察される。また、口縁部内面には煮沸痕が観察される。6はカマド新覆土8層出土のロク口成形の小甕で、口径13.0cmを測る。内外面とも稜段が顕著であるが、器面が若干摩滅している。同様の器形は重複するS I - 91でも出土しているが(第692図 - 5) 本遺構出土の資料の方が、若干器壁が厚く稜段の作り出しが顕著である。また、内面には口縁部から体部下半にかけて付着物が観察され、煮沸痕であると考えられる。7はカマド新袖・床直・Pit 7 覆土 1 層から出土した非ロク口系小甕で、口径15.9cmを測る。石英・輝石・川砂などの砂粒を多量に含むザラザラした胎で、口縁部に最大径があたる。



第692図 SI - 91 ・ 92

S I - 93 (第693図)

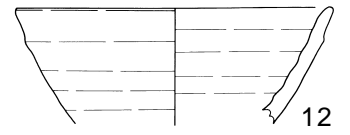
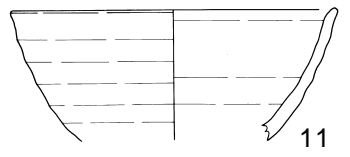
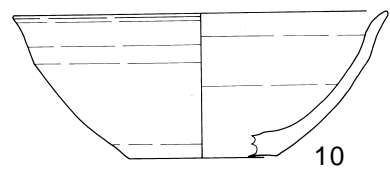
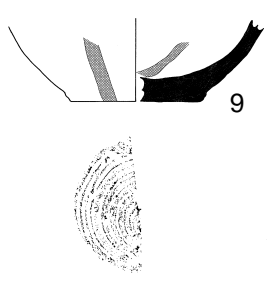
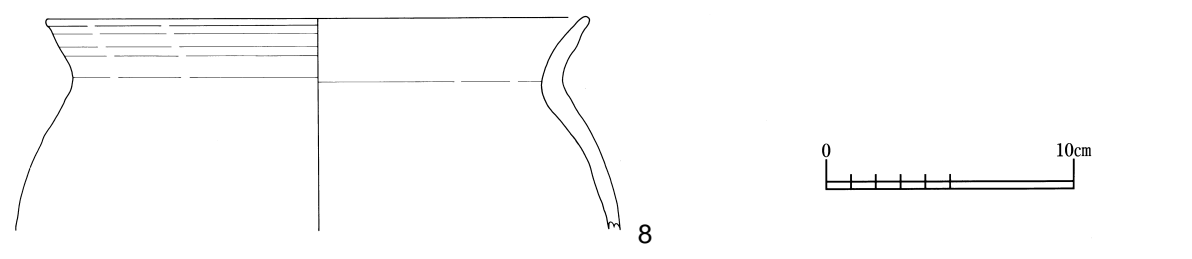
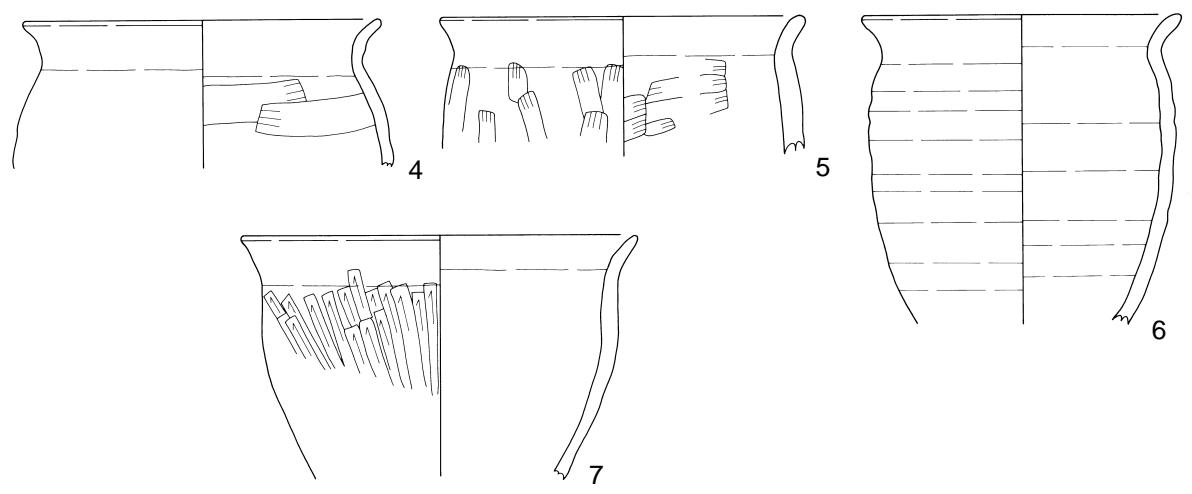
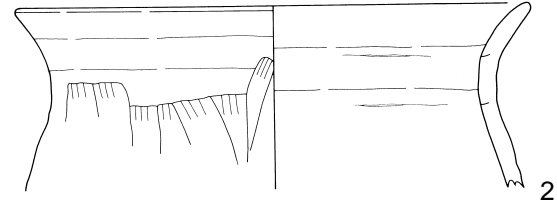
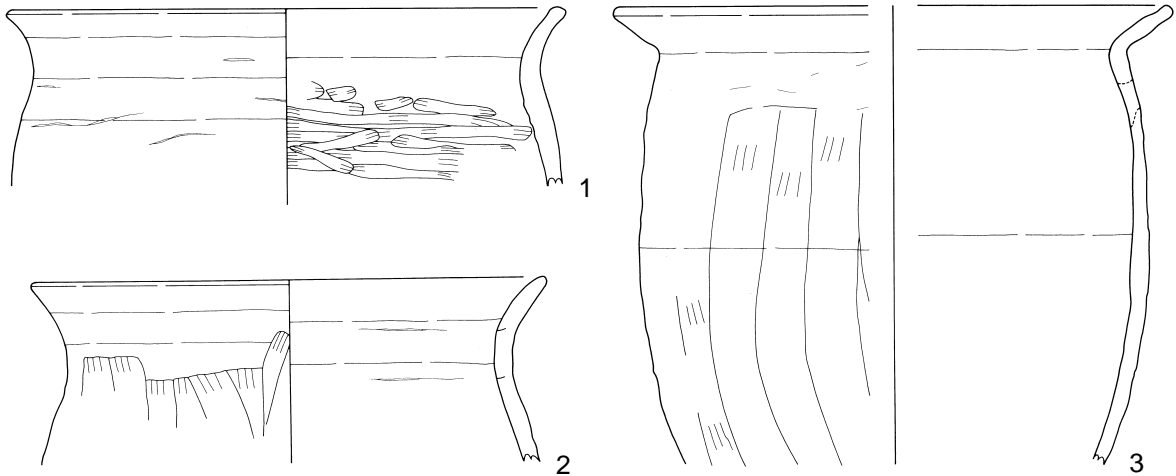
図化可能な資料は、床直出土のロクロ系甕 1 点のみであった。口径21.8cmを測る。粒子の細かい長石・石英・輝石等が混入する粘り気のある胎で、重鉱物組成の分析結果ではB類に相当し、在地性の高い資料である。

S I - 95 (第693・694図)

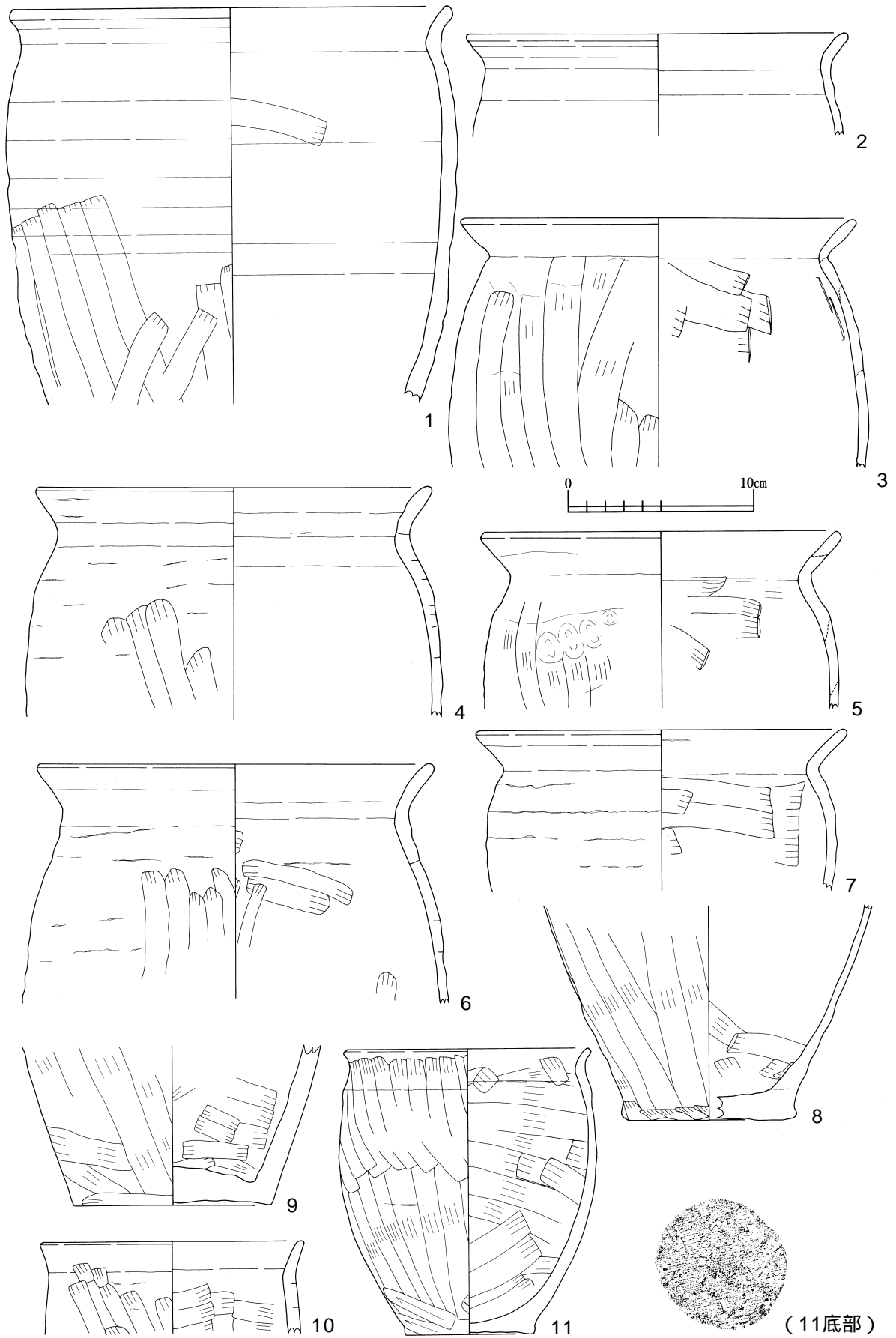
15点図示した。10はカマド新覆土の土師器椀で口径15.2cm、器高5.9cm、底径6.5cm、器高指数39、底径指数43を測る。海綿骨針を微量、粒子の細かい長石・輝石を中量含む胎でやや粘り気がある。体部下半から膨らみを持ち立ち上がり口縁部はつまみ伸ばすように外反させており、口唇部は先細りである。11はカマド新覆土出土の椀の口縁部片で口径13.2cmを測る。石英を主体とする砂粒少量含む胎でややボソボソしている。体部下半から口縁部直下にかけて稜段が顕著であるが、摩滅の度合いが激しい。煮沸具については第694図に図示したが、このうち1はカマド新覆土ならびにPit 6から出土したロクロ系甕で口径23.4cmを測る。長石・石英等を多量に含みややボソボソしている。最大径が口径と体部の最大幅とほぼ同じで、頸部は括れがやや甘く緩やかに外反する。2はカマド新覆土出土で口径20.2cmを測る。1と同様のロクロ系甕であるがS I - 93出土のロクロ系甕と同質で粘り気のある胎である。11はカマド新出土の小甕で口径13.1cm、器高15.5cm、底径7.0cmを測る。口縁部の約7割が欠損しており、口唇部が粘土紐の接合面を平滑にした特徴ある口縁部であったため、周辺の遺構内に同様の胎土・製作特徴を持つ破片の散逸状況を確認したところ隣接するS I - 91覆土出土資料から確認できた。ただし、S I - 91出土の資料については浸食等による摩滅の度合いが激しく流動の要因が強い。体部中半に最大径があたり、頸部は比較的短く外反する。底面は平行脈の木葉痕が観察される。

S I - 96 (第695・696図)

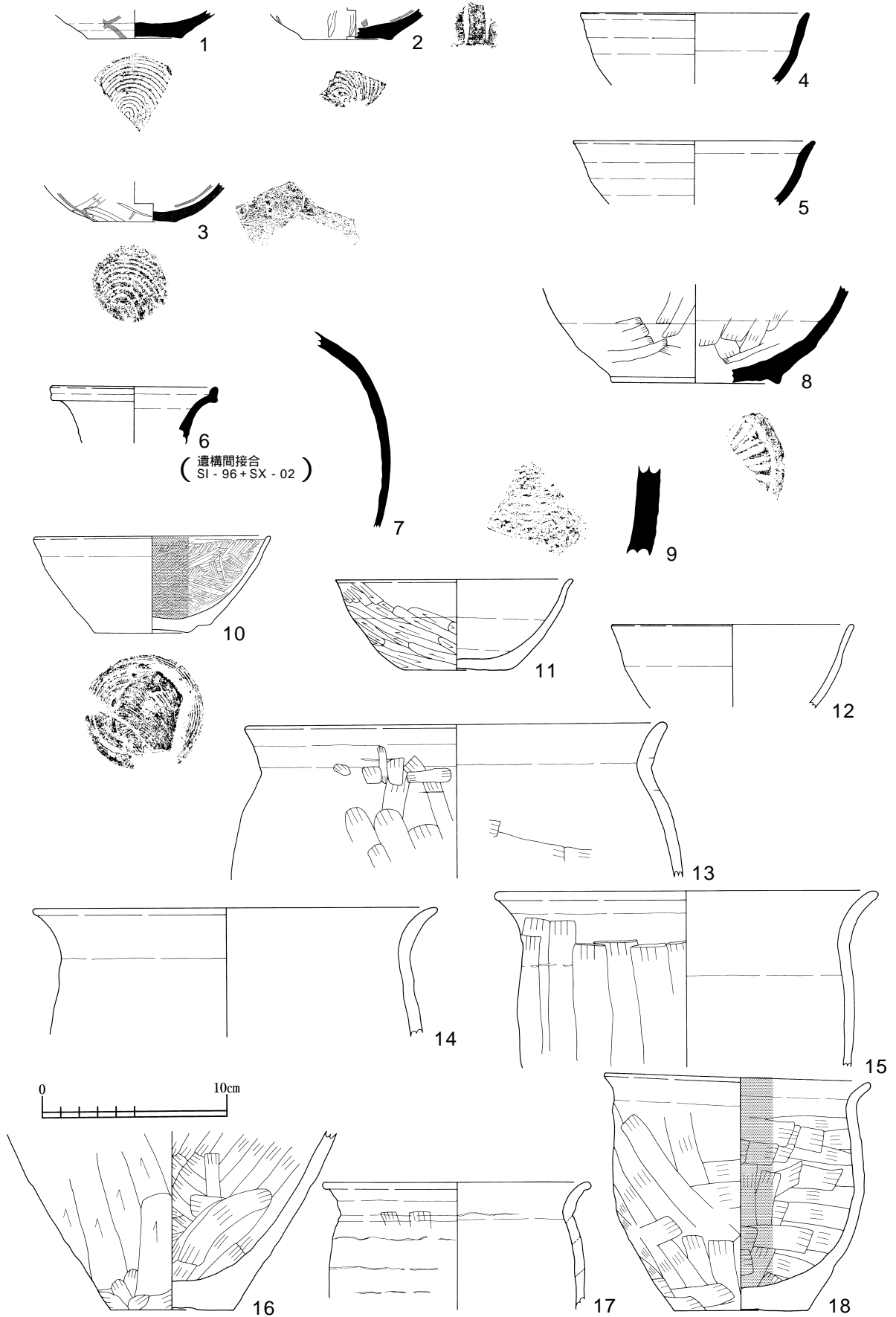
19点図示した。2は床下出土の須恵器坏底部で底径4.7cmを測る。色調は灰白色を呈し海綿骨針を少量含む。内外面にゴマ粒状の黒色付着物が微量観察される。体部下半にヘラ記号が記入されているが欠損資料であるため詳細は不明である。3は床下ならびに覆土出土の坏底部で、底径4.4cmを測る。覆土出土の破片は摩滅の度合いが激しい。色調は灰白～灰色を呈し長石を中量含む。内面の使用痕は底面付近に集中し火禿痕を消している。体部下半にヘラ記号が記入されているが、2と同様欠損資料であるため詳細は不明である。8は覆土出土の長頸壺底部で、底径9.2cmを測る。色調はやや赤みを帯びた暗灰色で粒子のきめ細かい長石の混入が際立つ。内外面ともヘラナデによる調整であるが、外面はナデにより調整痕を消している。底面は精巧な菊花状ヘラケズリにより微高台を作出している。6は床下出土とS X - 02覆土との遺構間接合資料の長頸壺口縁部片で、口径9.0cmを測る。10はS Kならびに床下出土の黒色土器椀で、口径12.8cm、器高5.3cm、底径5.1cm、器高指数41、底径指数40を測る。焼きが甘いが胎は精緻で、海綿骨針を微量含み赤色粒の混入が際立つ。器形は逆八字状に立ち上がり、口縁部でやや緩やかに括れさせ外反させている。内面調整はヘラミガキで、放射状ではなく乱方向に磨かれている。底面は回転糸切による切離しが失敗したらしく、底面中央部にかけて粘土を付け足し、静止糸切で再度切離しており底部内面中央は隆起している。底部切離し失敗に対する同様の補修痕が剥落した資料は、本報告書第1分冊新町野遺跡の調査区内から



第693図 SI - 92 ・ 93 ・ 95



第694図 SI - 95



第695図 SI - 96

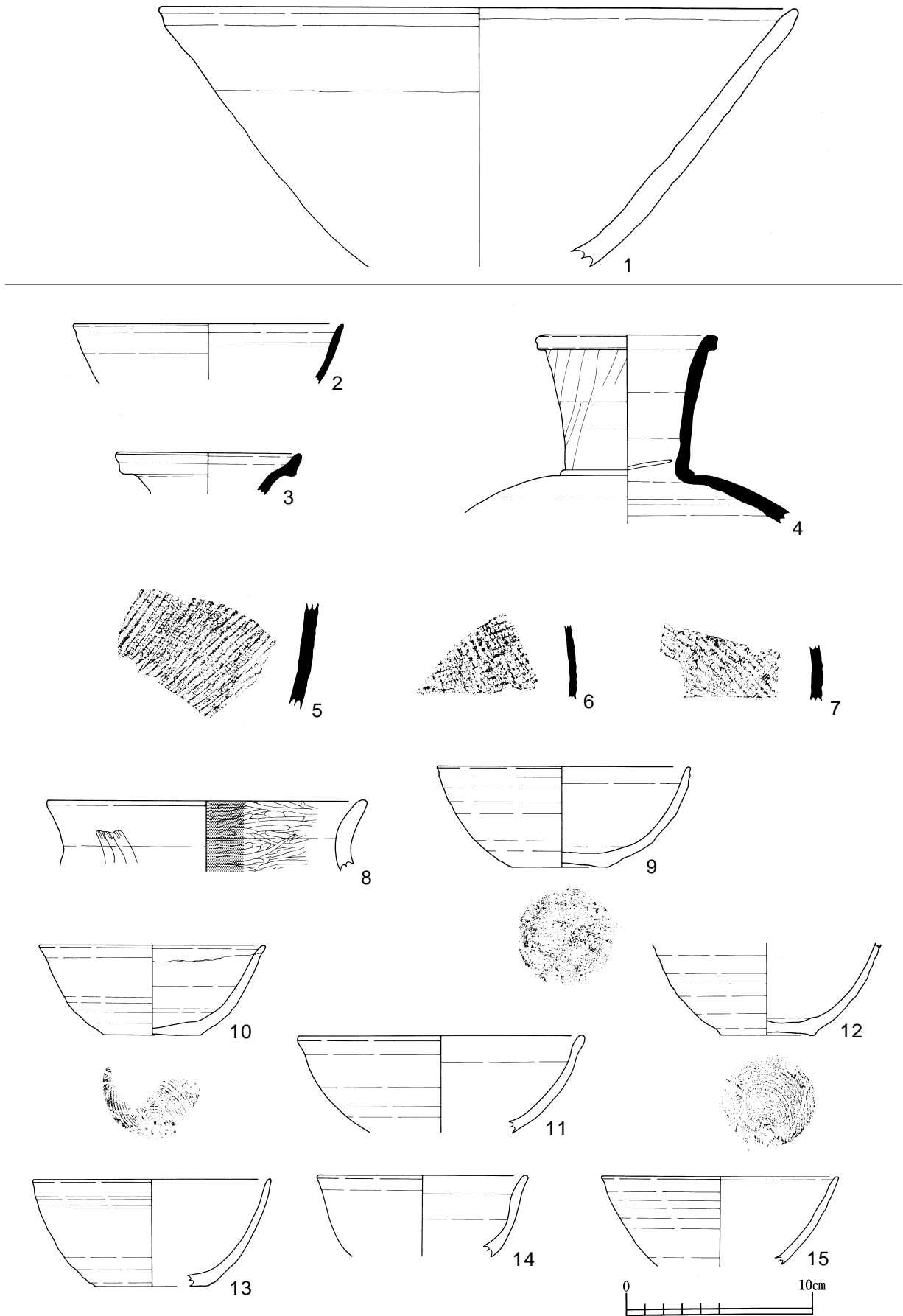
2例出土している。9は床下出土非ロクロ系土師器椀で、口径12.9cm、器高5.0cm、底径5.9cm、器高指数39、底径指数46を測る。やや粒子の粗い赤色粒を微量・石英等の砂粒を多量含み、やや粘りのある胎である。底面は砂底で、体部の一部には輪積痕が残存している。体部中半～下半にかけてヘラケズリを斜行させ調整している。口唇部の一ヶ所にV字状の打欠痕が観察された。煮沸具のうち床面から出土した17は非ロクロ系小甕で、口径14.6cmを測る。体部内面ならびに口縁部外面は浸食等により剥落しており、口縁部内面には煮沸痕が観察される。カマド新覆土から出土した18は、口径14.4cm、器高12.7cm、底径7.2cmを測る。内面は黒色を呈し、外面についても二次被熱を受けた部分以外は黒色～暗灰色を呈する。最大径は口径と胴部最大幅とほぼ同じで口縁部は引き伸ばすように外反している。底面はヘラナデによる調整である。また、口縁部内面には煮沸痕が観察される。第696図 - 1はカマド新出土の埴で口径34.0cmを測る。体部下半から逆八字状のストレートに外反する。口唇部はやや厚みがあるが先細りの形状である。外面ならびに見込み部分に炭化物ならびにススが付着している。

S I - 104 (第696・697図)

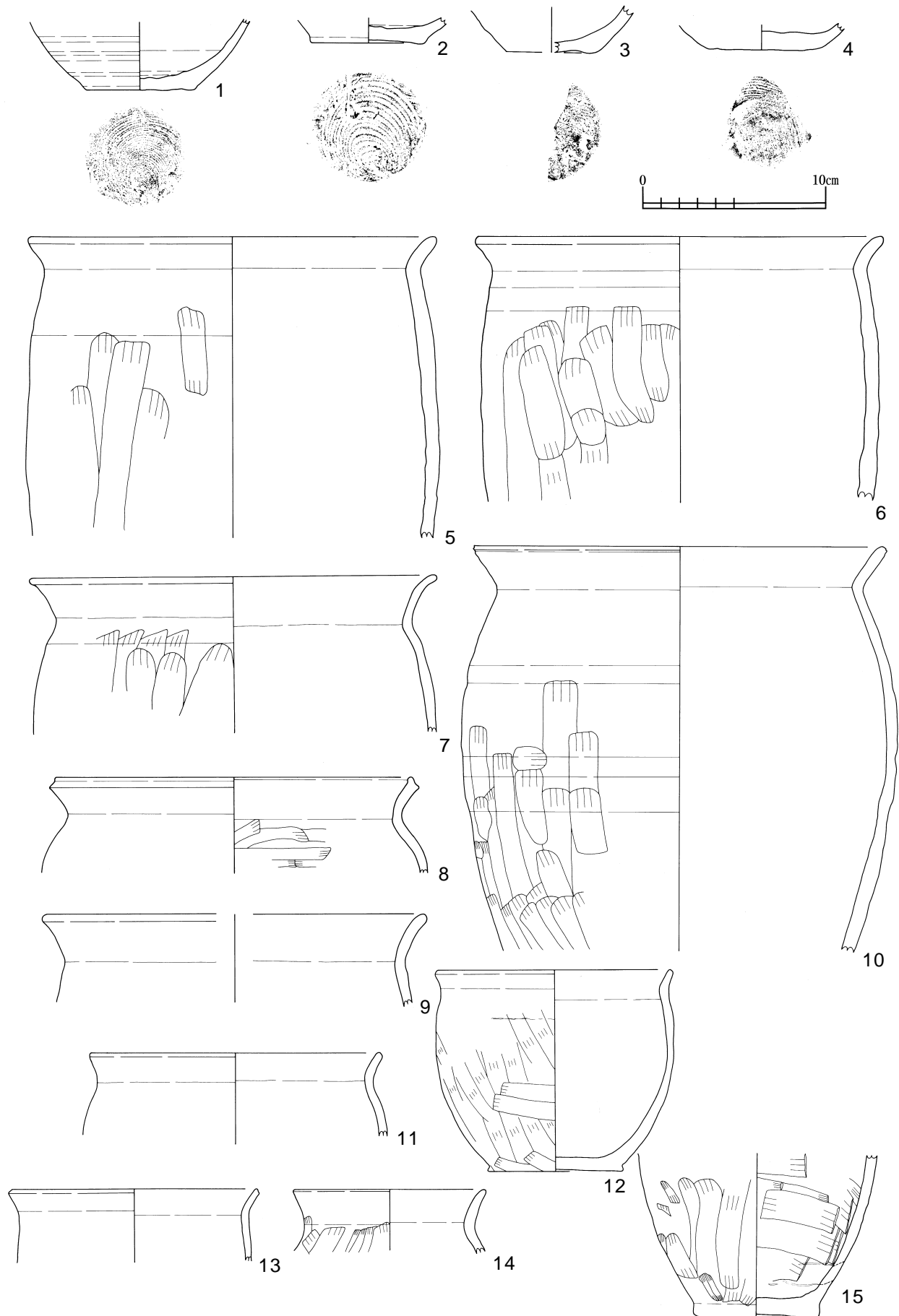
29点図示した。6はPit 1覆土出土の須恵器甕胴部片でS I - 58出土の胴部片と同一の胎・タタキ痕である。8は覆土出土の内黒の広口壺口縁部片で、口径17.2cmを測る。同様の器形はS I - 32・90等で出土している。外面には付着物が観察される。食膳具は土師器椀が主体で、器高指数39～45、底径指数38～47を測る。9は床面出土の資料で口径13.6cm、器高5.4cm、底径5.2cm、器高指数40、底径指数38を測る。胎は石英・長石を多量含み、ザラザラした質感がある。体部外面は稜段が顕著で口唇部はやや直立気味につまみ上げるように立ち上がる。同様の規格を持つと考えられるPit 1出土の12は内外面に被熱痕が観察され、外面にはススが付着している。煮沸具は第697図 - 5～15で、5・6は床ならびに焼土出土のロクロ系甕で、同一個体の可能性がある資料であるが、床面出土のものは被熱により色調が橙色を呈する。12はカマド出土の小甕で、口径12.7cm、器高11.0cm、底径7.3cmを測る。S I - 95カマド新出土のものに類似した製作手法である。底面は板痕が観察される。体部は被熱により剥離している。また、14の小甕口縁部片の内面には煮沸痕が観察される。

S I - 105 (第698図)

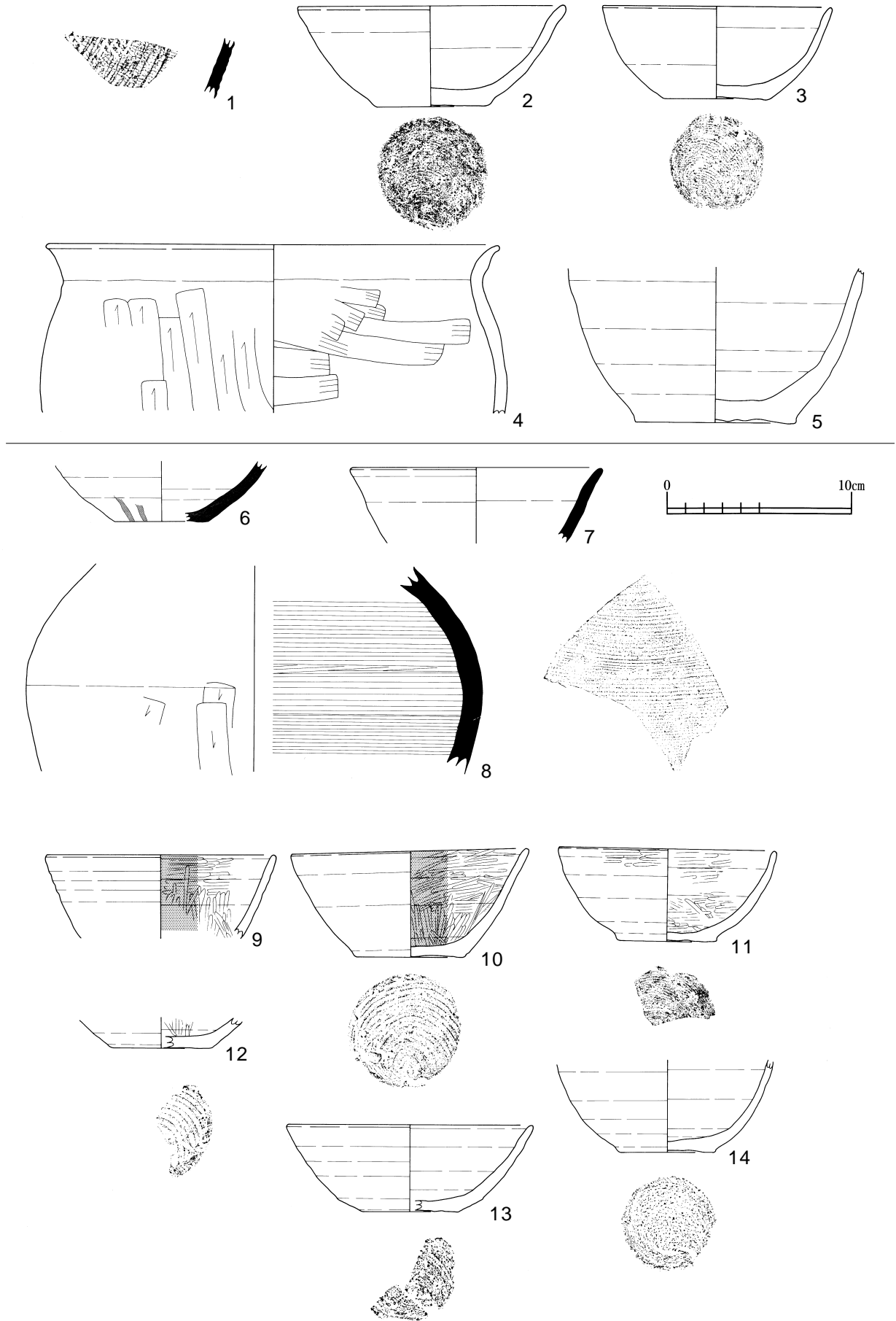
5点図示したが、4の甕はS I - 96との遺構間接合資料であり第698図では口縁部片のみ図示し、接合後の実測図については第 2章第2節で図示した。口径23.3cm、器高31.0cm、底径9.0cmを測る。やや粘りのある胎で体部上半に最大幅を持ち、口縁部は横撫でにより緩やかに外反させている。内面体部上半～底部、外面底面には黒斑が観察される。食膳具は土師器椀2点を図示した。2はカマド覆土3層出土の椀で口径14.6cm、器高5.4cm、底径6.3cm、器高指数37、底径指数43を測る。長石・石英の砂粒を多量に含む胎で、もともとの色調は黄橙色であるが、二次被熱により器面のほとんどが橙色に変色している。体部からやや膨らみを持ち、口縁部で引き伸ばすように緩やかに外反しながら立ち上がる。3はカマド覆土3層出土の資料で口径12.4cm、器高4.9cm、底径5.6cm、器高指数40、底径指数45を測る。輝石・石英・長石を含むやや粘り気のある胎で、外面は二次被熱を受けている。5は床面出土の甕底部で、底部切離しは回転系切である。



第696図 SI - 96 ・ 104



第697図 SI - 104



第698図 SI - 105・106

S I - 106 (第698・699図)

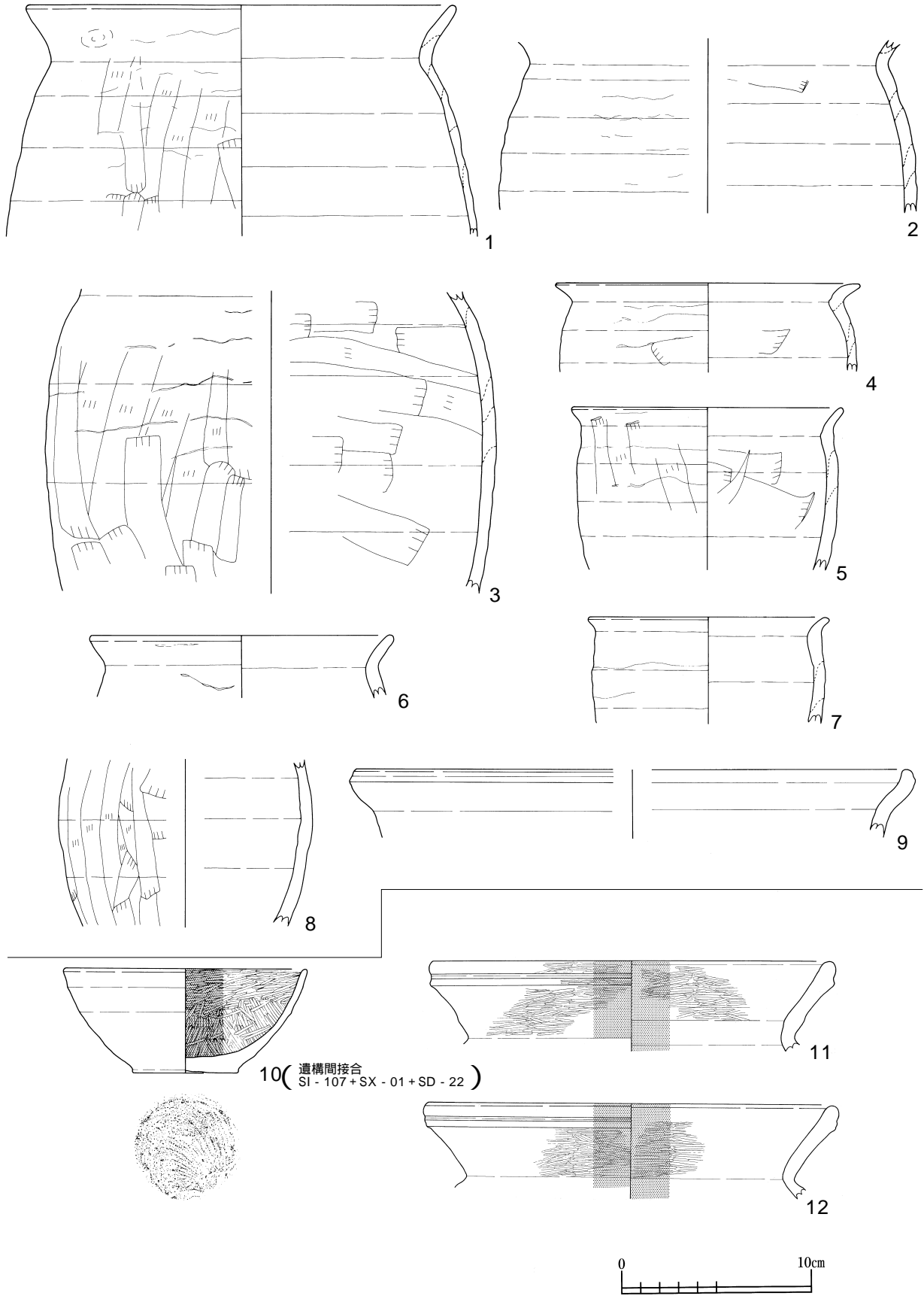
18点図示した。8はカマド出土の長頸壺の胴部片で、ゴマ粒状の黒色粒を多量、長石・石英を少量含み、やや粘り気のある胎である。内面はカキメによる調整で、外面の体部中半にはヘラケズリが施されている。9は覆土出土の黒色土器椀で口径12.5cmを測る。海綿骨針を少量含むやや粘り気のある精緻な胎で、体部外面の稜段が顕著である。床面出土の10は、口径12.7cm、器高5.9cm、底径6.0cm、器高指数46、底径指数47を測る。小礫を微量含むが精緻な胎で、逆八字状に立ち上がるが、体部中半にやや膨らみを持つ。内面のヘラミガキは見込み部分にかけて放射状に磨かれる。11は覆土出土の非黒色磨き椀で、口径11.6cm、器高5.0cm、底径5.2cm、器高指数43、底径指数45を測る。ヘラミガキが施されている箇所は色調が橙色を呈している。13は覆土出土の土師器椀で、口径13.4cm、器高4.7cm、底径5.2cm、器高指数35、底径指数39を測る。石英を多量に含む胎で、パサパサした質感を持つ。摩滅が激しく外面口縁部には二次被熱が観察される。7はカマド覆土3層出土の支脚に転用された可能性がある小甕の口縁部～体部にかけての資料で、口径14.0cmを測る。体部外面は被熱により剥落しており、口縁部は短めで横撫でによりつまみ伸ばすように外反させている。口縁部内面には煮沸痕が観察されるが、退色している。

S I - 107 (第699・700図)

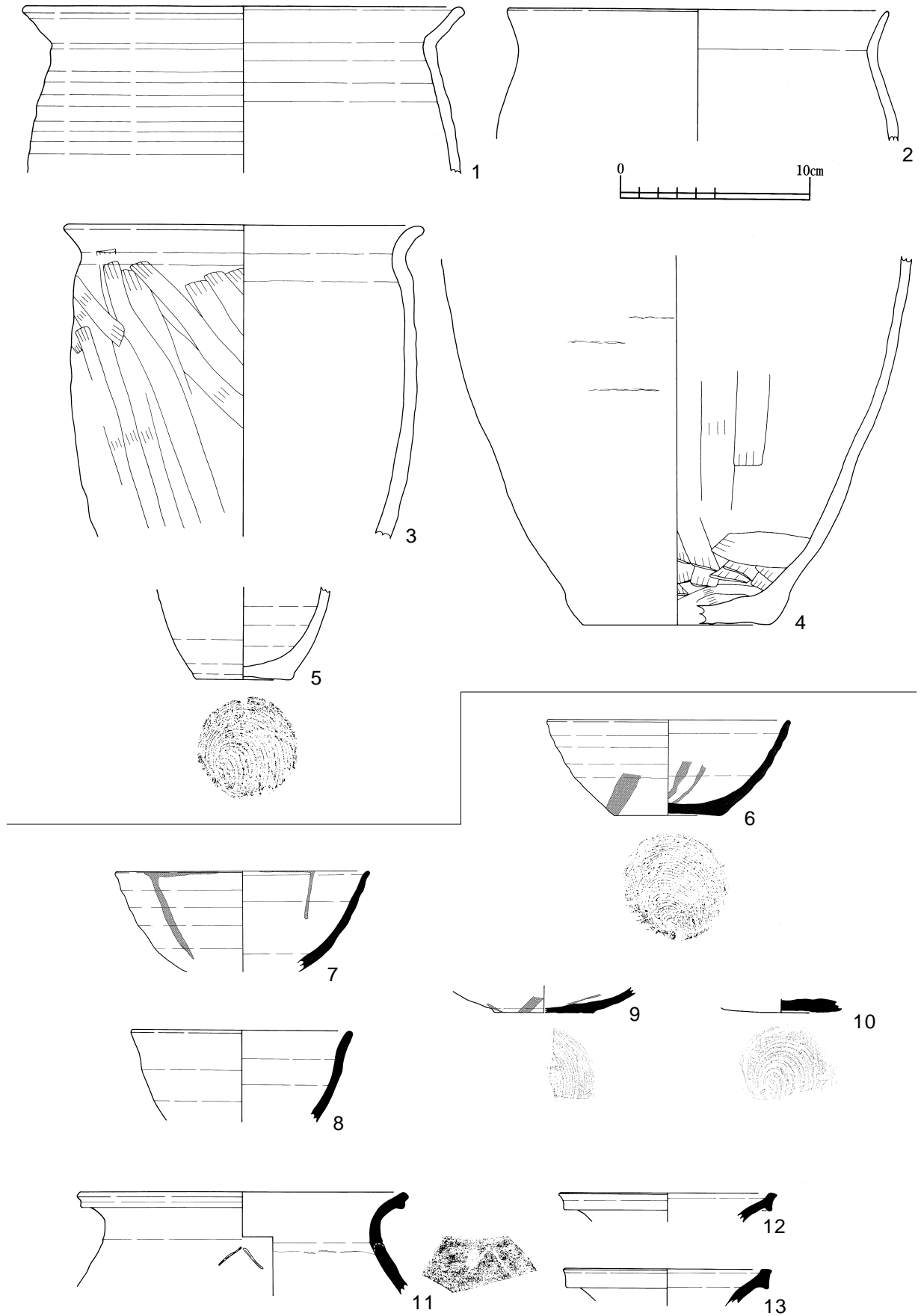
8点図示した。10はカマド覆土とS X - 01覆土ならびにS D - 22覆土5層との遺構間接合資料の黒色土器椀で、口径12.8cm、器高5.5cm、底径5.6cm、器高指数43、底径指数44を測る。長石・石英・輝石を中量含むやや粘りのある胎で、底部からやや膨らみを持ち立ち上がり体部中半でやや括れ、口縁部ではつまみ伸ばすように外反する。内面のヘラミガキは底部～見込みにかけて放射状に磨かれる。11・12は覆土ならびに床面から出土した黒色土器広口壺もしくは甕の口縁部片で、復元径が僅かに異なるが同一個体の可能性が高い資料である。口唇部は沈線を一条巡らせている。外面のヘラミガキはいずれも頸部付近まで及んでいる。第700図 - 1は覆土出土の土師器ロクロ系甕の口縁部片で口径23.2cmを測る。重鋳物組成分析でB類と類型化された土器群の胎と同様で輝石・石英等を多量含む。頸部の括れが顕著で「く」字状に屈曲する。2もロクロ系甕であるが、括れは緩やかで口唇部は先細りの形状を呈する。接合した破片間で黒斑状の黒色面の不整合が確認できるが、破断面そのものは焼きハジケ等によるものではないことから破片化した状態で焼成に関与した可能性がある。

S I - 108 (第700～707図)

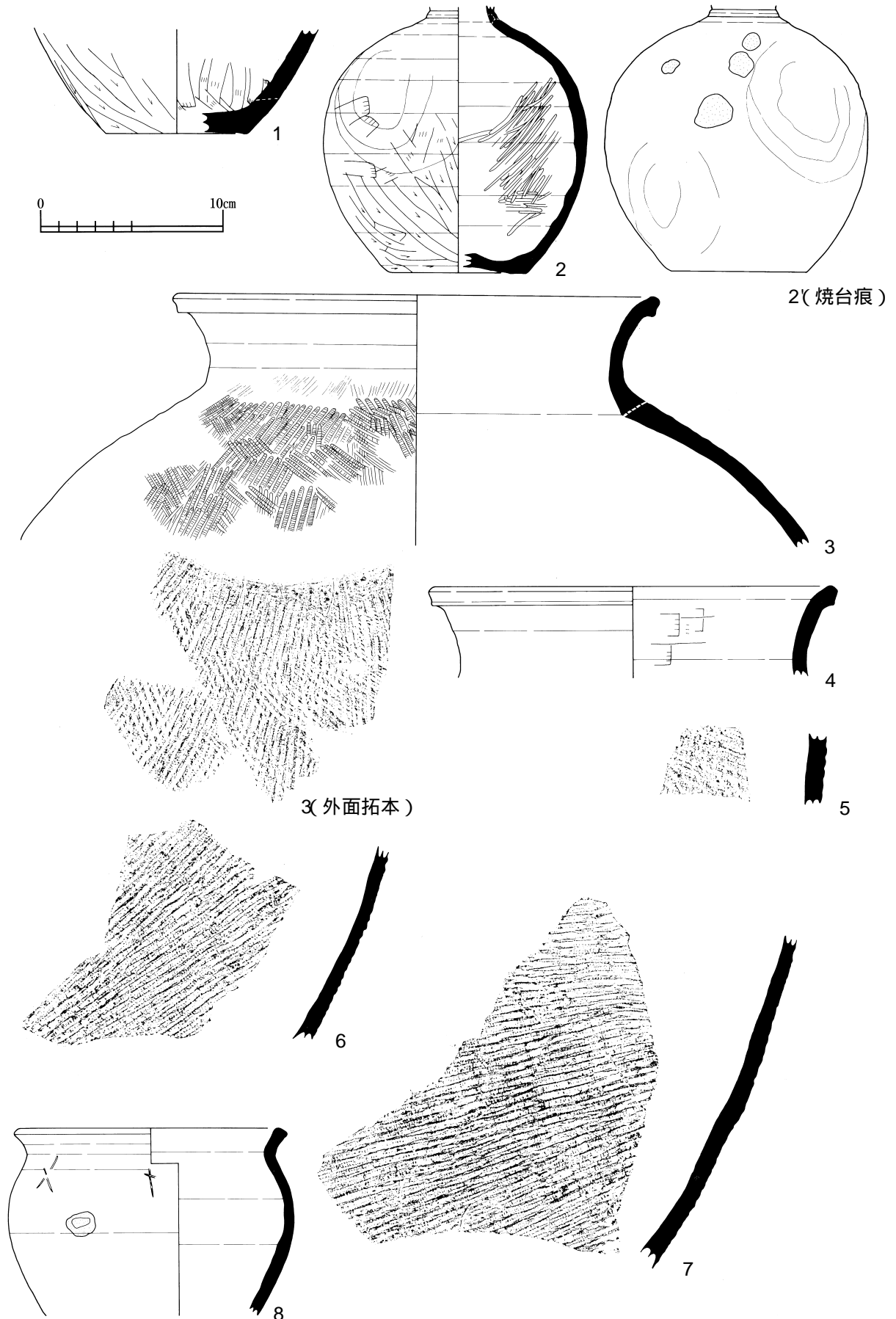
99点図示した。床直出土の6は口径12.8cm、器高5.1cm、底径5.7cm、器高指数40、底径指数45を測る。海綿骨針・赤色粒ならびに長石等の砂礫を少量含むやや粘り気のある胎で、体部外面の稜段は顕著である。口縁部はつまみ伸ばすように外反する。11は床面ならびに床直出土の広口壺で、口径17.6cmを測る。肩部にヘラ記号「^」が記入されている。第701図 - 2は床・床直ならびにカマド覆土から出土した須恵器長頸壺の頸部～底部にかけての資料で、底径7.4cmを測る。底面は炭化物が付着しており、被熱によるハジケが一部で生じている。また、体部には焼成時の焼台痕が2箇所、周辺部には使用あるいは廃棄時点での打欠痕が4箇所観察される。この打欠痕については床ならびに床直出土の鉢の体部にも観察され、意図的に付けられたものと考えられる。内面の調整にはロクロナ



第699図 SI - 106 ・ 107



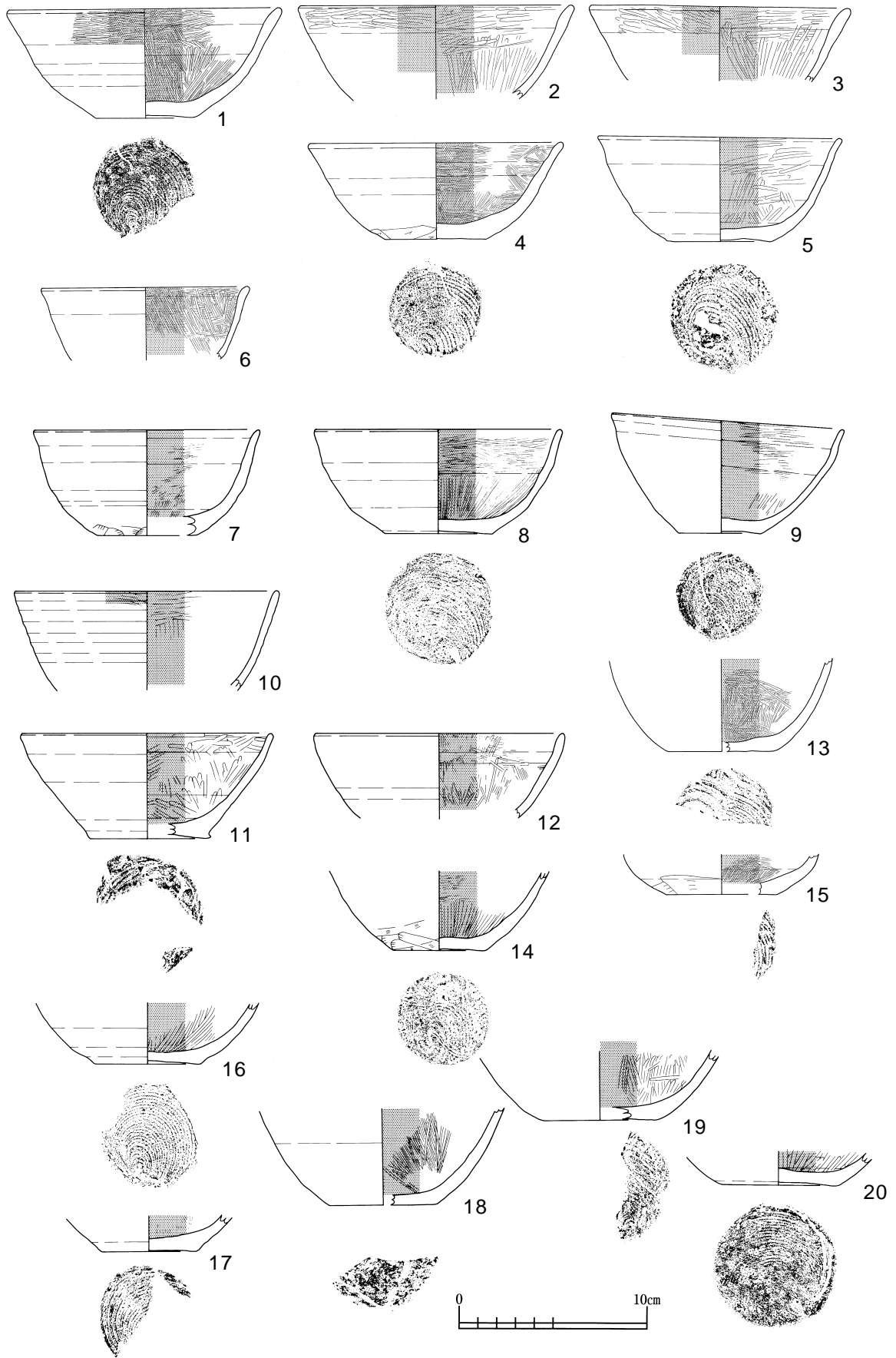
第700図 SI - 107 ・ 108



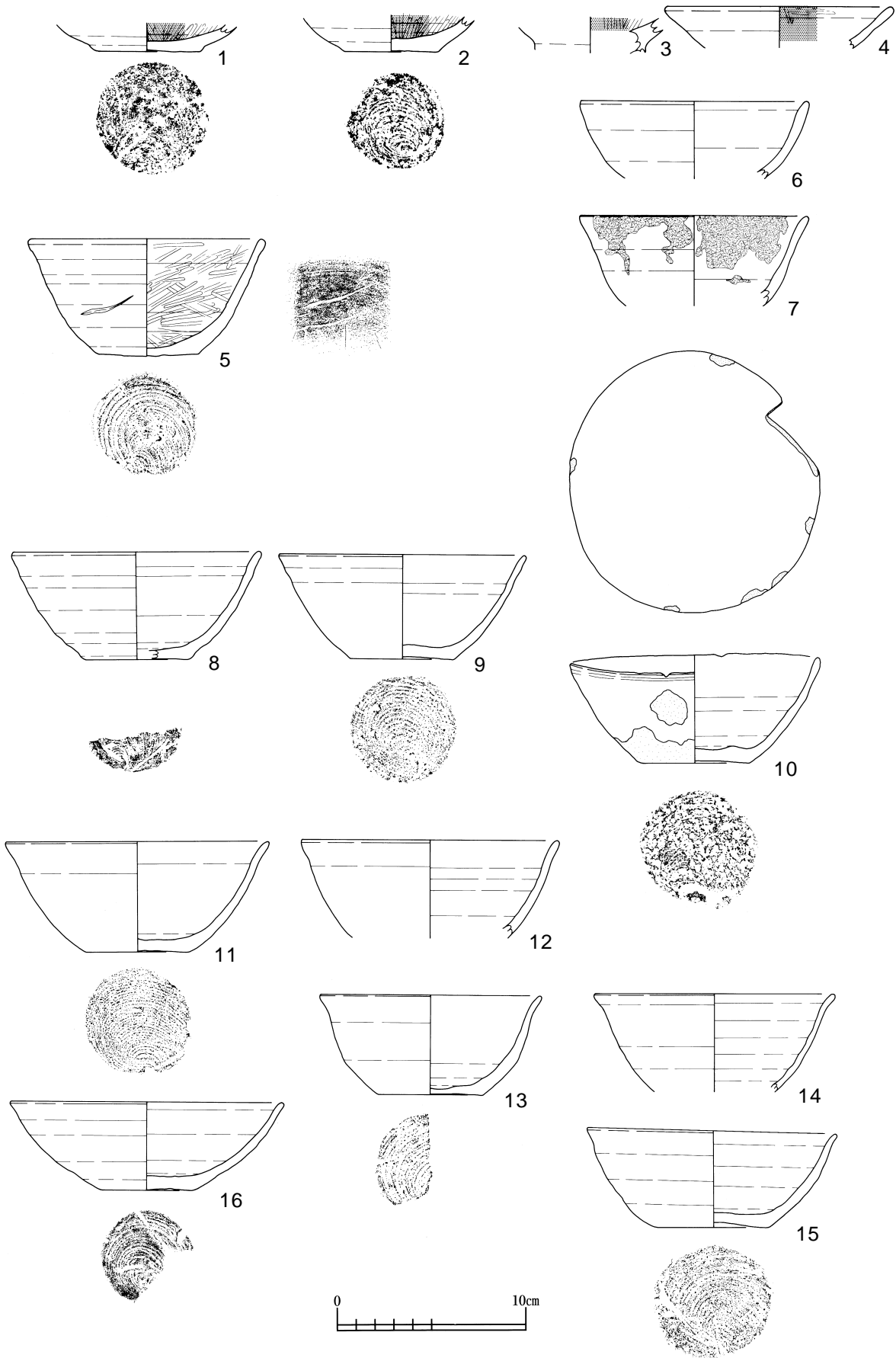
第701図 SI - 108

デ後幅の狭いヘラ状工具によるナデが集中して施されている。黒色土器椀は第702図 - 1 ~ 20、第703図 - 1 ~ 3で、外面の口縁部まで磨かれるもの(第702図 - 1 ~ 3)は、やや肉厚で粘りがある胎で、在地の胎には混入していない金雲母が混入しているのが特徴的である。同様に4はやや肉厚な器壁であるが、内面は油分による影響か光沢が顕著で、ヘラミガキは放射状ミガキが施された後、横方向のヘラミガキが加わっている。体部下半はヘラケズリにより再調整されている。9はSK - 7覆土出土の資料で、口径12.3cm、器高5.8cm、底径4.4cm、器高指数47、底径指数36を測る深身の椀である。他の黒色土器に比べ浸食を受け、摩滅・剥離しているが、粒状の長石を多量に含むやや粘りのあった胎であると思われる。10はSI - 106出土の黒色土器椀と同様の胎・器形で稜段が顕著である。13はSK - 7覆土出土の椀で、底径5.4cmを測る。底面は静止糸切により切離された後、連続波状にヘラケズリが施される。第703図 - 3はPit7出土の内黒椀Bの脚部片である。周辺で類似した器形の口縁部~脚部資料がSB - 13P11覆土から出土している。4は皿形土器で、口径12.1cmを測る。口唇部は丸味を帯びている。

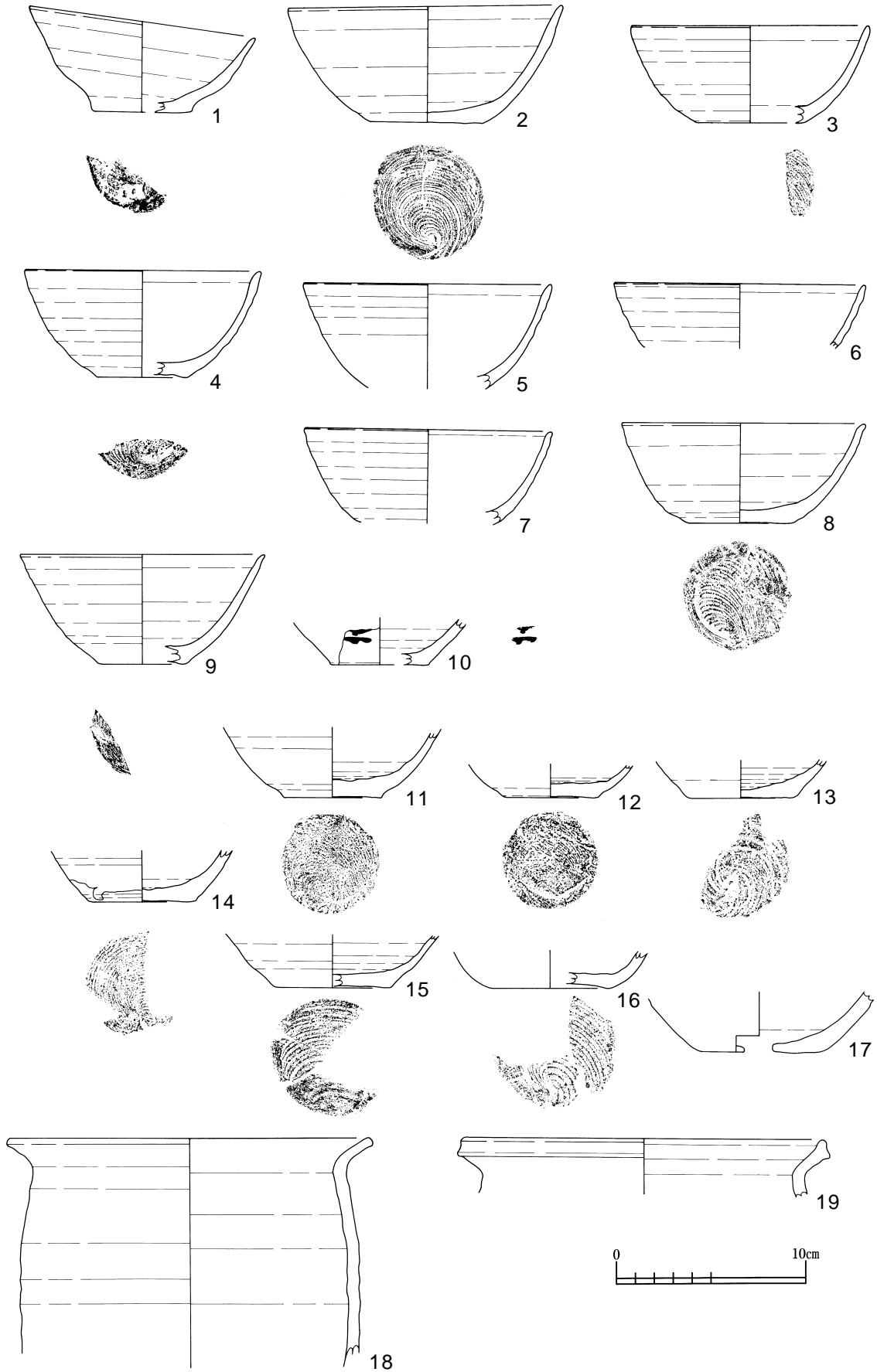
土師器椀は、第703図 - 5 ~ 15、第704図 - 1 ~ 16で、器高指数33 ~ 51、底径指数36 ~ 47を測る。第703図 - 5は非黒色土器磨き椀で口径12.2cm、器高6.2cm、底径5.4cm、器高指数51、底径指数44を測る。SI - 96出土黒色土器椀同様底部切離し時点で失敗し、底面中央部を穿孔状にし、その部分に粘土を補填し、改めて右回転糸切を行っている。体部にはヘラ記号「 \swarrow 」が記入されている。7はカマド覆土出土の口縁部片で口径12.1cmを測る。体部中半から緩やかに外反する。内外面に油分が付着しており、内面の付着範囲は体部下半まで及んでいる。10はSK - 2覆土出土の資料で、口径13.2cm、器高5.6cm、底径6.0cm、器高指数45、底径指数45を測る。外面体部下半~底部は全面に打欠痕が、体部中半は前述の須恵器壺ならびに鉢と同様の打欠痕が一ヶ所観察される。また、口唇部は対称に4ヶ所浅いV字状の打欠痕が観察される。第704図 - 1は床面ならびにPit10出土の資料で、口径12.0cm、器高4.7cm、底径5.4cm、器高指数39、底径指数45を測る。赤色粒を多量に含む粘り気のある胎で、接合破片間で被熱・浸食を受けた資料とそうでない部分が観察される。底部からやや直立状に立ち上がり、体部下半で屈曲し、体部中半で緩やかに角度を変え立ち上がる。口唇部は先細りの形状を呈する。2はSK - 2、カマドならびに床面出土の椀で、口径14.4cm、器高6.3cm、底径6.0cm、器高指数44、底径指数42を測る。赤色粒の混入が顕著で、1に比べ粒径も大きく際立っており、胎そのものもサラサラした質感で精緻な感がある。色調は赤色粒の発色が不良で灰白色が主体で、残存部分の1/3が浅黄橙色を呈する。カマド出土の破片は内外面とも摩滅している。3、7、9はそれぞれSK - 6・7、SK - 7、SK - 2出土の資料で、重ね焼き痕を持つ硬質土師器である。胎は長石が顕著に含むが精緻で、酸化焼成の須恵器と同様焼きしまりが顕著である。また、9の口唇部一ヶ所に打欠痕が観察される。10は壁溝覆土から出土した底部で、底径5.2cmを測る。体部には墨書が記入されているが、欠損資料であるため詳細は不明である。煮沸具は第704図 - 17 ~ 19、第705図 - 1 ~ 9、第706図 - 1 ~ 14、第707図 - 1 ~ 6で、17は覆土出土の小甕底部片で底径7.7cmを測る。底面中央部が穿孔されており、甑として転用した可能性がある。18は床直、SK - 3ならびにPit7出土のロクロ系甕で口径19.0cmを測る。川砂などの砂礫を含み、やや粘り気のある胎で器壁は同系統のロクロ系甕に比べ薄く、口唇部が平滑に近い面をもつ。第705図 - 1はカマド出土の非ロクロ系甕で口径20.8cm、器高30.5cm、底径8.4cmを測る。最大径は口縁部から底部にかけて3 : 5の位置にあたり、底部からストレート気味に立ち上がり、体



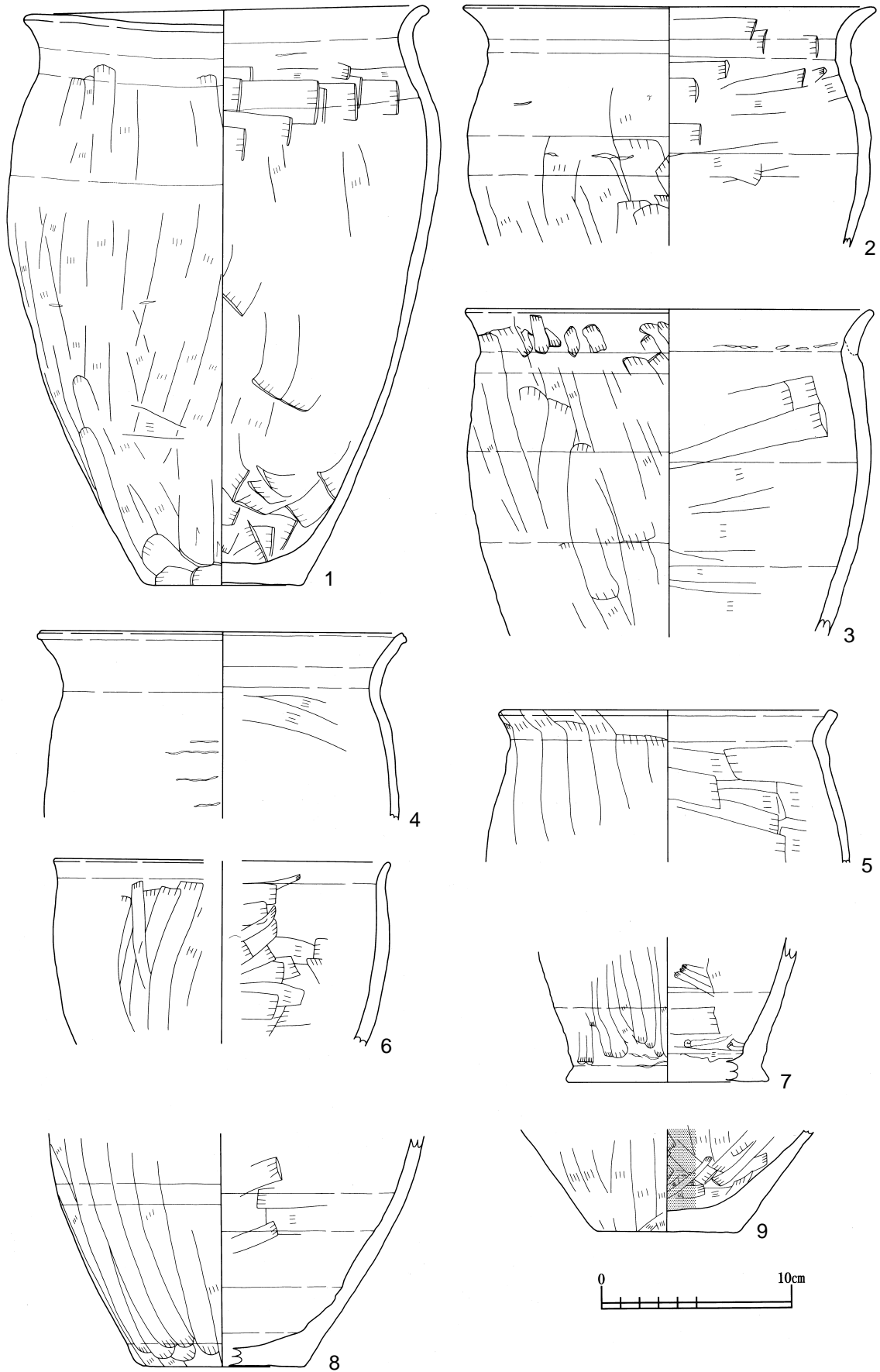
第702図 SI - 108



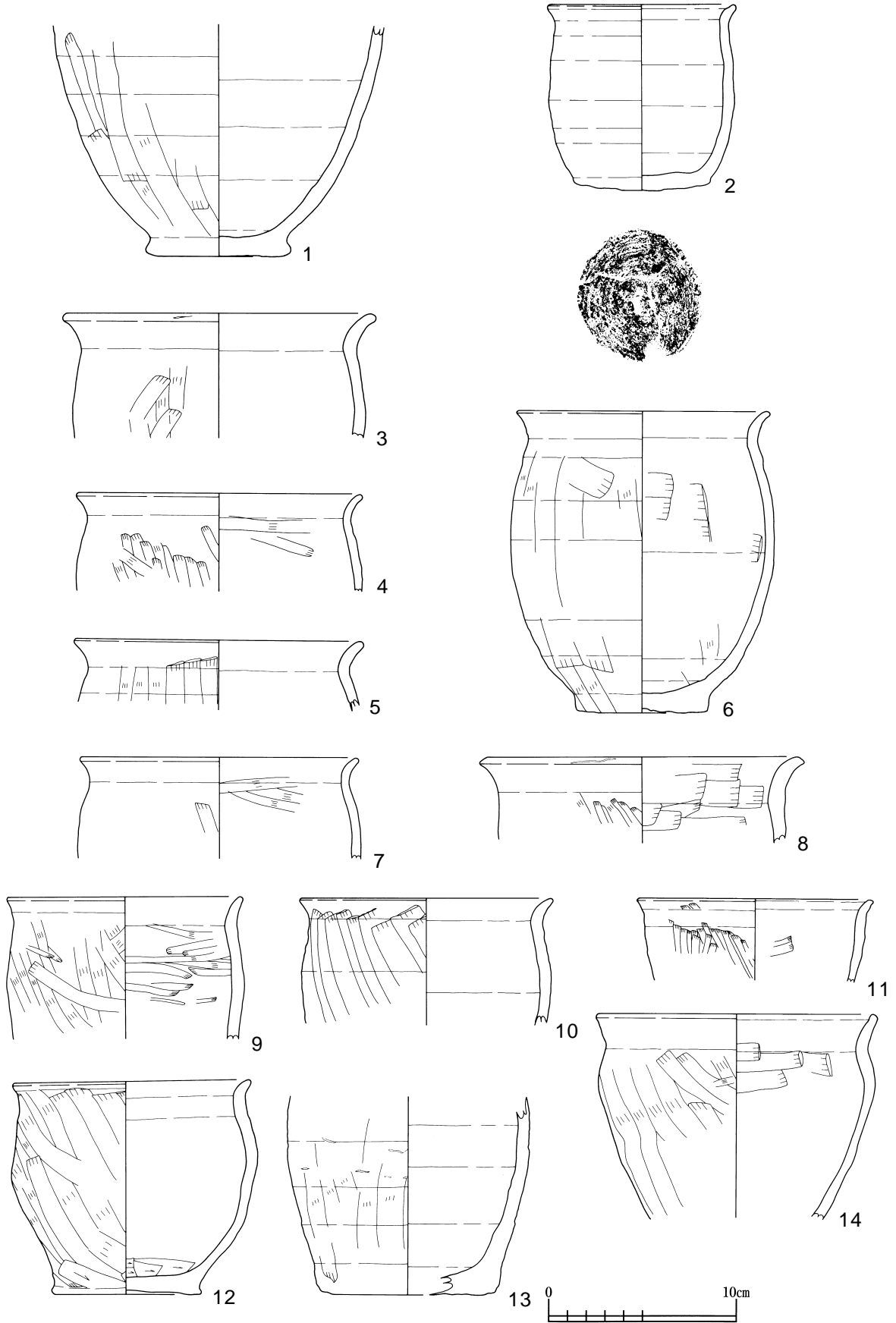
第703図 SI - 108



第704図 SI - 108



第705図 SI - 108



第706図 SI - 108

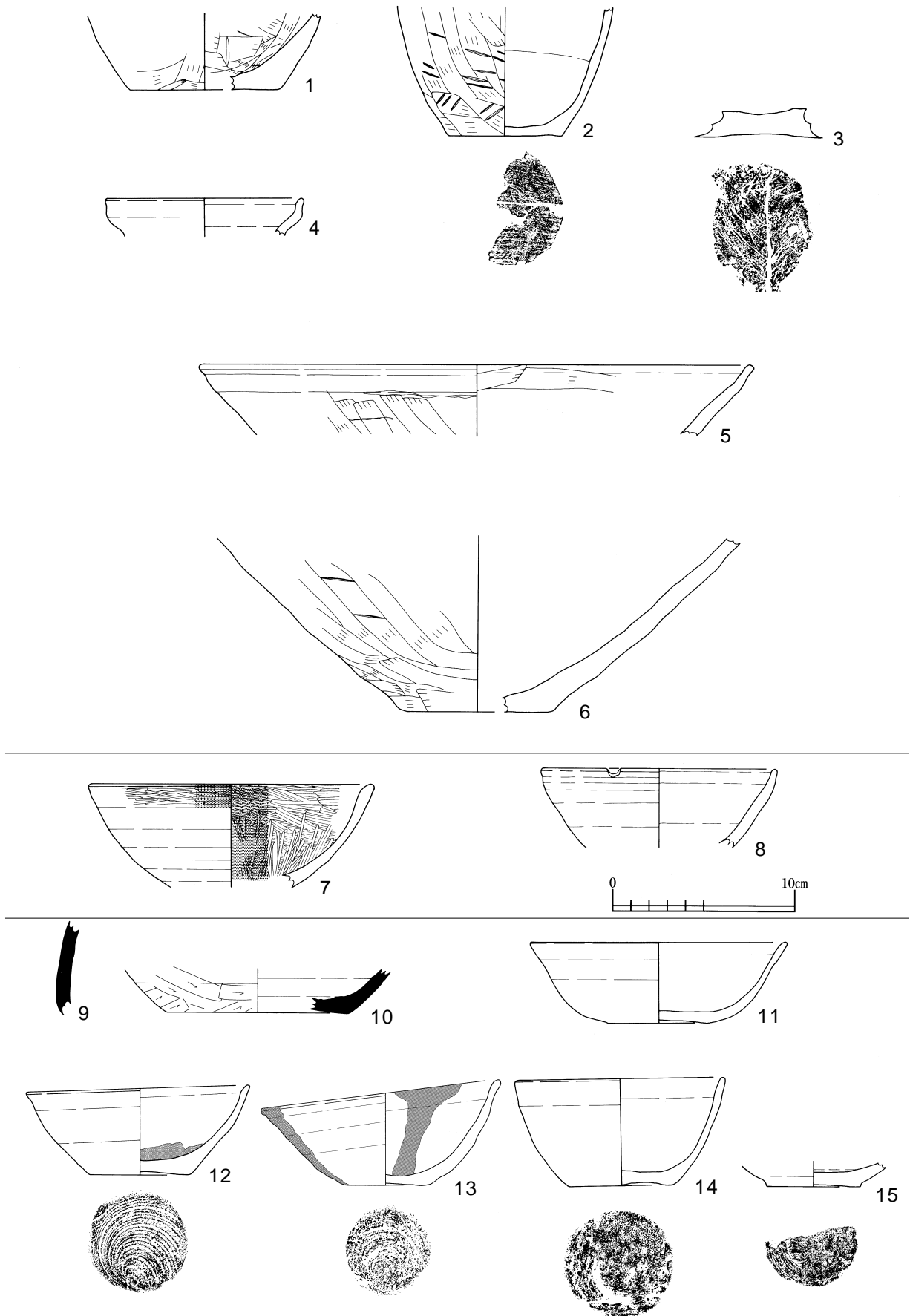
部上半でやや膨らみ口縁部にかけてやや内傾気味に立ち上がる。口縁部は括れが緩やかに外反する。底面はヘラナデにより再調整されているが、砂粒が付着していた痕跡が観察される。また体部下半～底部にかけて煮沸痕が、外面の口縁部～体部にかけて二次被熱痕が観察される。二次被熱については本遺構が焼失住居であることから焼失時点で被熱を受けた可能性が高い。2は床・床直ならびに覆土出土の甕で口径21.4cmを測る。1に比べ体部上半から括れが始まり、口縁部のみを横撫でし、つまみ伸ばすように外反させている。口唇部はやや先細りの形状である。9は床直出土の黒色土器甕の底部で底径7.5cmを測る。体部下半が剥離している。第706図 - 1はS K - 2 覆土出土の底部片で底径7.6cmを測る。底部端部に括れを持つが、約半分は打ち欠かれている。底面は粒子の細かい砂粒が付着している。2はカマド出土のロクロ成形の小甕で、口径9.8cm、器高9.9cm、底径7.2cmを測る。寸胴気味に立ち上がり、口縁部は短頸で、口唇部は丸みを帯びている。6はS K - 2 覆土出土の非ロクロ系小甕で口径13.2cm、器高16.0cm、底径7.0cmを測る。二次被熱によるハジケが局所的に観察され、器面は摩滅気味である。底部は台状に直立気味に立ち上がり、体部中半に最大径があたる。口縁部は緩やかにつまみ伸ばすように外反する。口縁部内面には煮沸痕が観察される。12は床直ならびにカマド出土の小甕で、口径12.7cm、器高11.2cm、底径8.0cmを測る。外面全体が被熱を受け、大きく変質しており、剥落している箇所が目立つ。第707図 - 4はロクロ系小甕の口縁部で口径11.0cmを測る。受口状の口縁部で、内面は煮沸痕が観察される。6は床出土の埴の体部下半～底部にかけての資料で、底径8.4cmを測る。底面は砂底で、外面の体部下半～底面にかけて黒斑が観察される。

S I - 109 (第707図)

覆土出土の2点を図示した。7は黒色土器碗で口径15.8cmを測る。S I - 108出土のやや肉厚なタイプに類似する。重鉍物組成分析の結果は異地性の高いE類に属した。8は非ロクロ系碗の口縁部片で、口径13.0cmを測る。内外面ともナデによる調整で、口唇部の一ヶ所はU字状の打欠痕が観察される。

S I - 117 (第707・708図)

13点図示した。10はカマド覆土ならびに覆土出土の壺形土器の底部で、底径10.0cmを測る。内外面ともいぶい赤褐色を呈するが、底面が被熱によるハジケを生じ、変色は内面まで及んでいることから器面そのものの色調が変色した要素もある。器壁が薄く、外面はヘラケズリによる調整である。11はPit 5 覆土1層出土の坏形の碗で、口径14.2cm、器高4.4cm、底径5.6cm、器高指数31、底径指数39を測る。石英を多量に含むやや粘りが無い胎で、器壁が他の食膳具に比べ極めて薄いのが特徴的である。摩滅により底部切離し方法は不明である。12は床直出土の土師器碗で、口径12.2cm、器高4.7cm、底径5.4cm、器高指数39、底径指数44を測る。胎は精緻でサラサラした感がある。見込み～底面にかけて黒斑が観察され、外面体部下半～底面にかけて油分状の付着物が観察される。体部下半からストレート気味に立ち上がり、体部中半で丸みを帯び口唇部はつまみ出すように外反する。また内面は図中では表現されていないが、ヘラミガキが施されている。13はカマド右袖脇床直から倒置して出土した資料で、口径13.0cm、器高5.0cm、底径4.7cm、器高指数38、底径指数36を測る。内外面ともU字状の黒斑が観察される。U字部分の内部はひび割れが生じ、胎が変質している。本遺

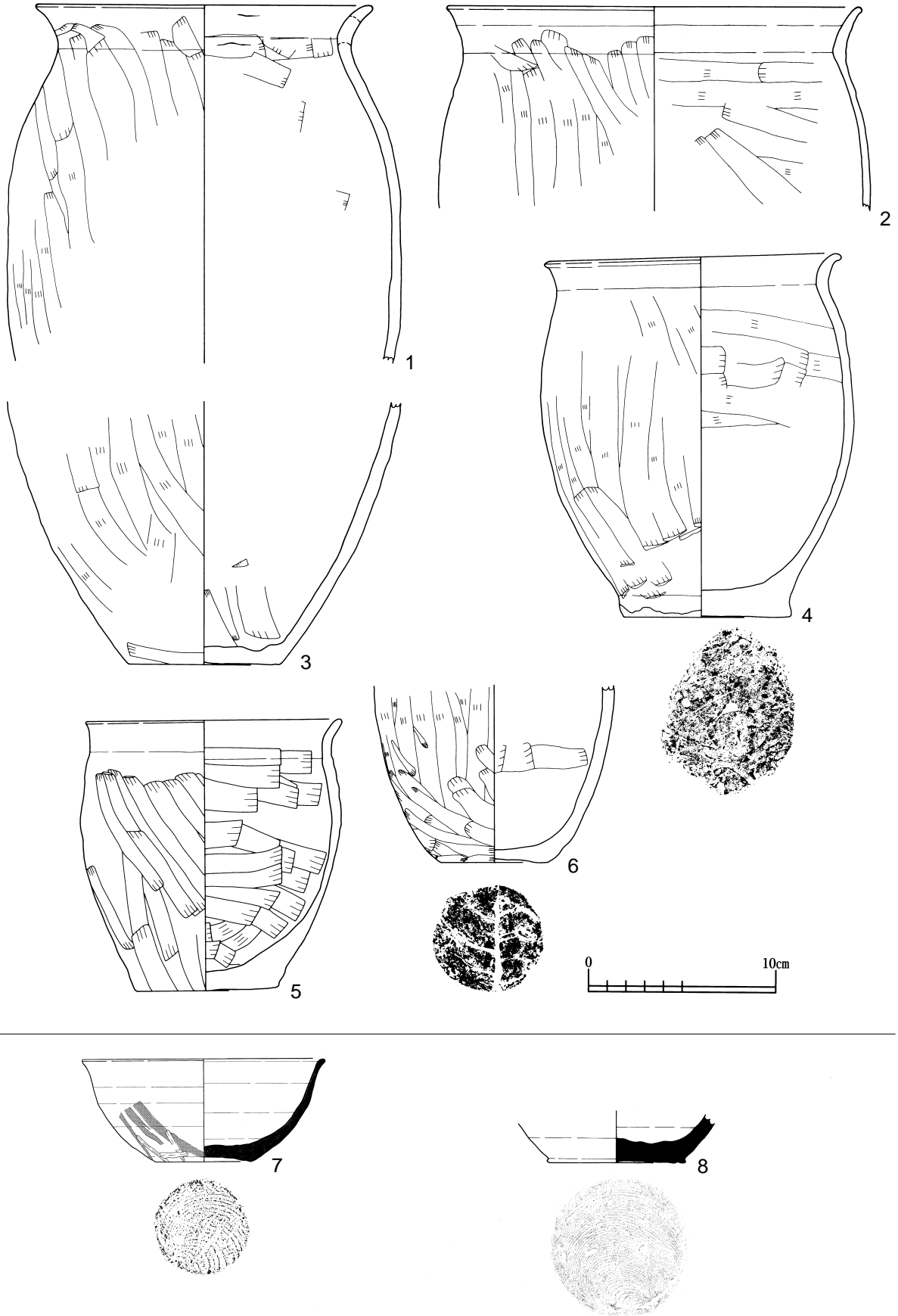


第707図 SI - 108 ・ 109 ・ 117

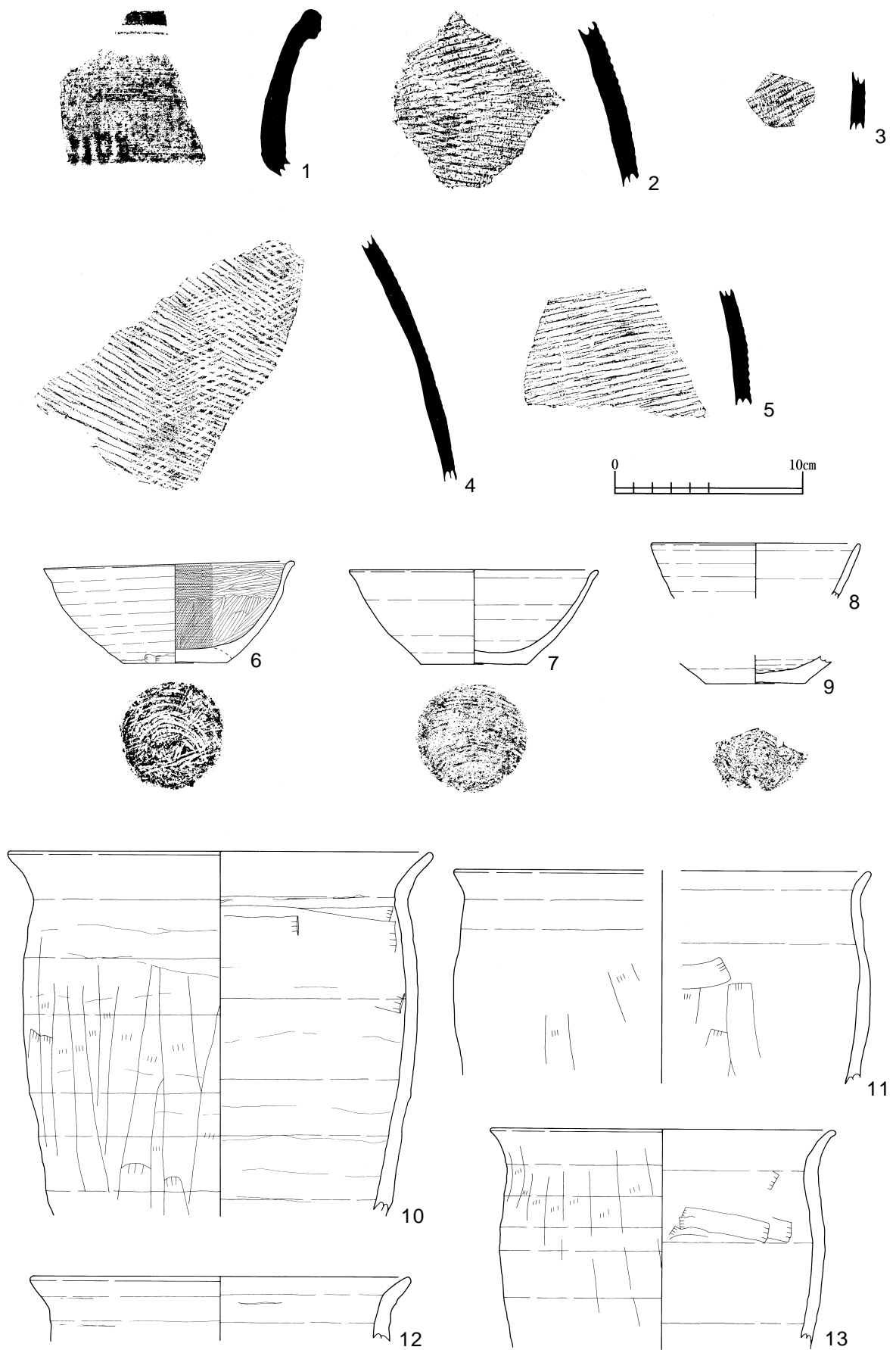
構は焼失住居であり、遺構からの出土状況は西壁の腰板近くからの出土で、焼失に伴った可能性が考えられる。14は覆土出土の資料で口径11.5cm、器高5.9cm、底径5.6cm、器高指数51、底径指数49を測る。胎は脆く、内外面とも摩滅が激しい。底面に炭化物が付着し、体部下半～底部にかけて暗灰色を呈する。煮沸具のうち、第708図 - 1ならびに3は胎の特徴から同一個体であると考えられる甕で、口径18.0cm、底径8.1cmを測る。底面は無調整で、体部は内外面ともヘラナデが施されている。外面の口縁部直下には炭化物が付着している。4はカマド右袖脇上ならびに覆土から出土した甕で口径15.4cm、器高19.4cm、底径9.2cmを測る。体部中半に最大径を持ち、口縁部はつまみ伸ばすように立ち上がる。底面は木葉痕にヘラナデにより再調整されている。5は4ならびに6と供伴した小甕で、口径13.5cm、器高14.4cm、底径7.6cmを測る。胎は精緻であるが外面底部付近の被熱痕以外に体部上半～体部下半にかけて被熱を受けた箇所があり、周縁部が口縁部側からひび割れを生じていることから焼失時点で被熱を受けた可能性が高い資料である。ただし、出土状況がカマド右袖脇の流れ込んだ土層上から出土していることから廃棄資料であると考えられる。最大径が体部中半にあたり、口縁部はやや直立気味に立ち上がる。

S I - 118 (第708～711図)

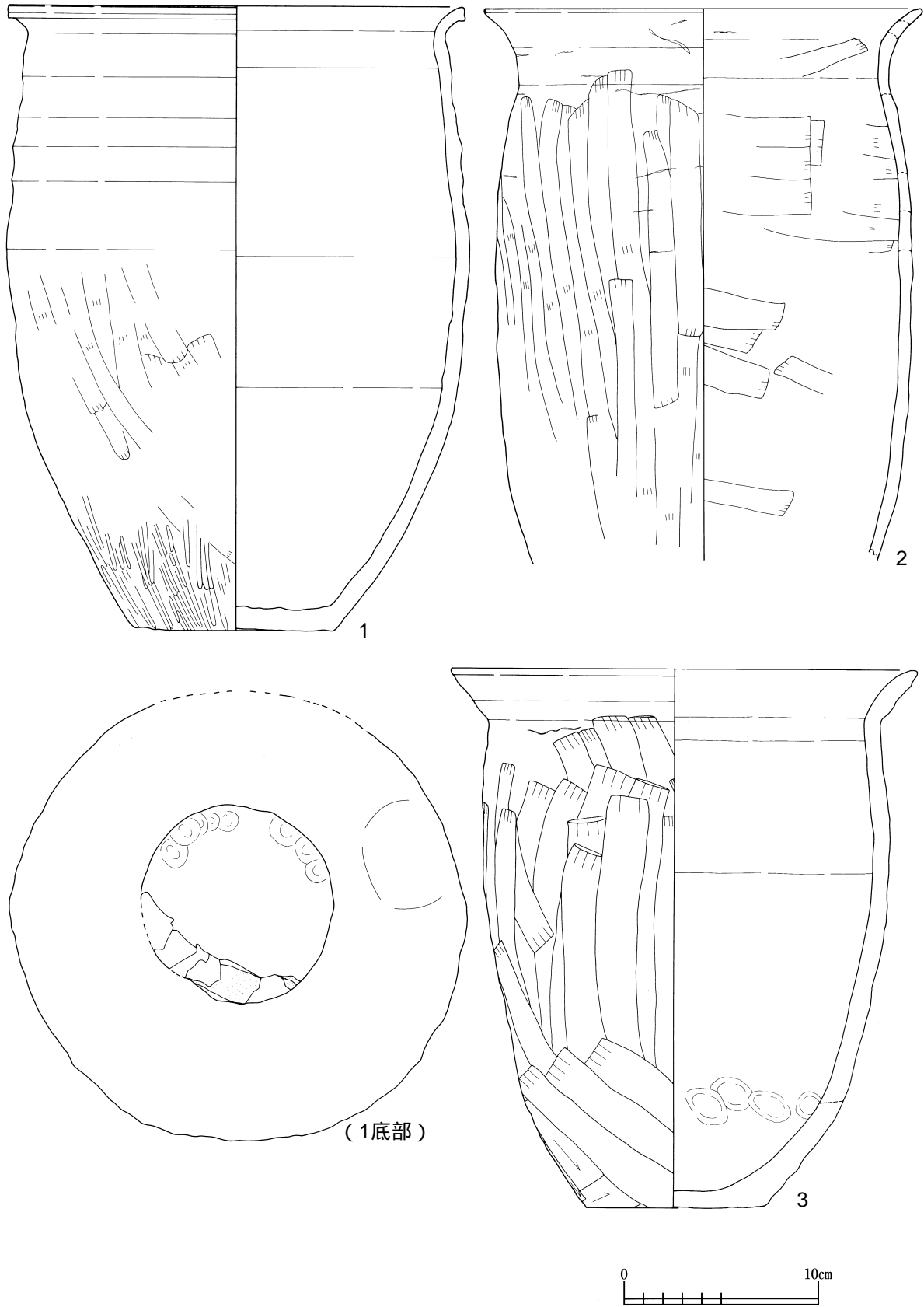
23点図示した。7はカマド旧煙道出土の須恵器坏で、口径13.0cm、器高5.5cm、底径5.0cm、器高指数42、底径指数38を測る。焼きが甘く、灰色系の色調を呈するのは外面体部中半～内面体部上半にかけてで、口縁部には重ね焼き痕が観察される。体部下半にヘラ記号「++」が記入されている。また底部切離しは静止系切であるが、切離した後、ヘラ記号を記入する際用いられた工具により、乱方向にヘラナデが施されている。第709図 - 1は大甕の口縁部片で、頸部にはタタキ成形痕が残存しており、横撫でによりかき消されている。2～5は胴部片であるが平行叩きが主で、交差叩きについては4のみであり、内面は無文当て具痕が観察される。6は床面出土の黒色土器椀で、口径13.4cm、器高5.4cm、底径5.6cm、器高指数40、底径指数42を測る。胎は海綿骨針を少量含むが、焼失時点の被熱により3/4が変質・変色しており、胎の詳細は不明である。外面の色調は黒褐色を呈しているが住居焼失時に影響を受けたものと考えられ、残存する被熱を受けていない部分から、もともとの色調はにぶい黄橙色を呈したものと考えられる。内面は油分が付着しており、つや消しがかった黒褐色を呈している。外面体部は幅のある稜段を有し、口縁部はつまみ伸ばすように外反させており、また内面のヘラミガキは口縁部～体部にかけては横方向、見込み～底面にかけて放射状に磨かれている。7は覆土出土の土師器椀で、口径13.4cm、器高5.0cm、底径5.8cm、器高指数37、底径指数43を測る。胎は粒子の細かい輝石・長石を中量含むやや粘りのある胎で、外面の残存部分のほとんどが浸食を受けている。また、内面見込み部分～底面にかけて二次被熱痕と剥離痕が観察され、本遺構の焼失時点あるいはSN - 03・04の操業時点に伴った可能性についても考慮されるが、詳細については不明である。底部切離しは静止系切である。煮沸具について10は、カマド旧煙道出土の口縁部～体部にかけての資料で、口径22.4cmを測る。口径が最大径にあたり、口縁部は途中で肥厚化する。また、外面のヘラナデは体部上半にはあまり施されず、内面頸部付近は横方向のヘラナデが施されており、口縁部には炭化物が付着している。また、第711図 - 1も同様の出土層位から出土している資料で口径22.6cmを測る。10と同様の胎・調整手法で同一製作者による別個体であると考えられるが、口径と体部上半に最大径があたる点が異なる。第710図 - 1は床面・Pit10覆土、SN -



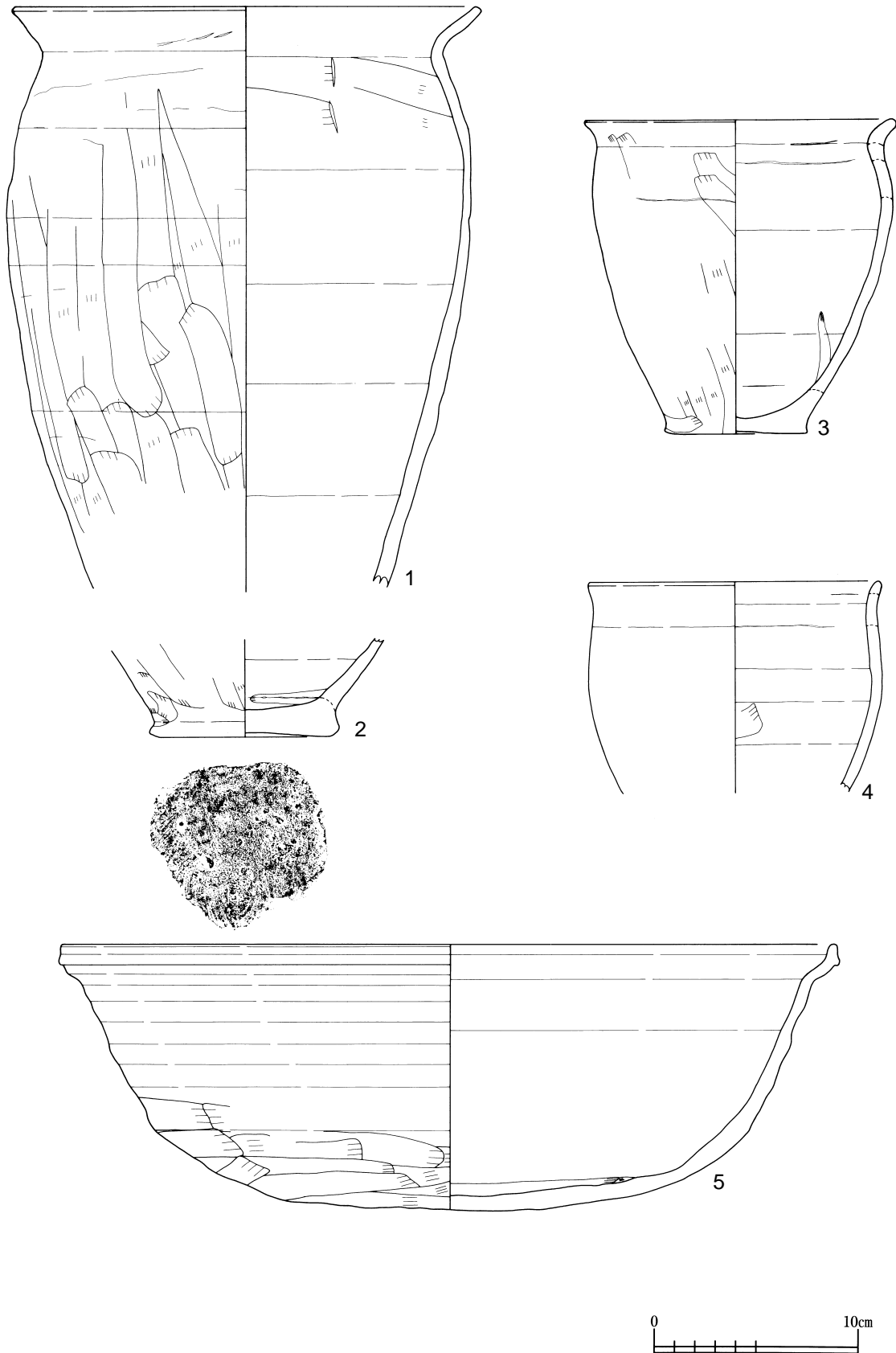
第708図 SI - 117 ・ 118



第709図 SI - 118



第710図 SI - 118

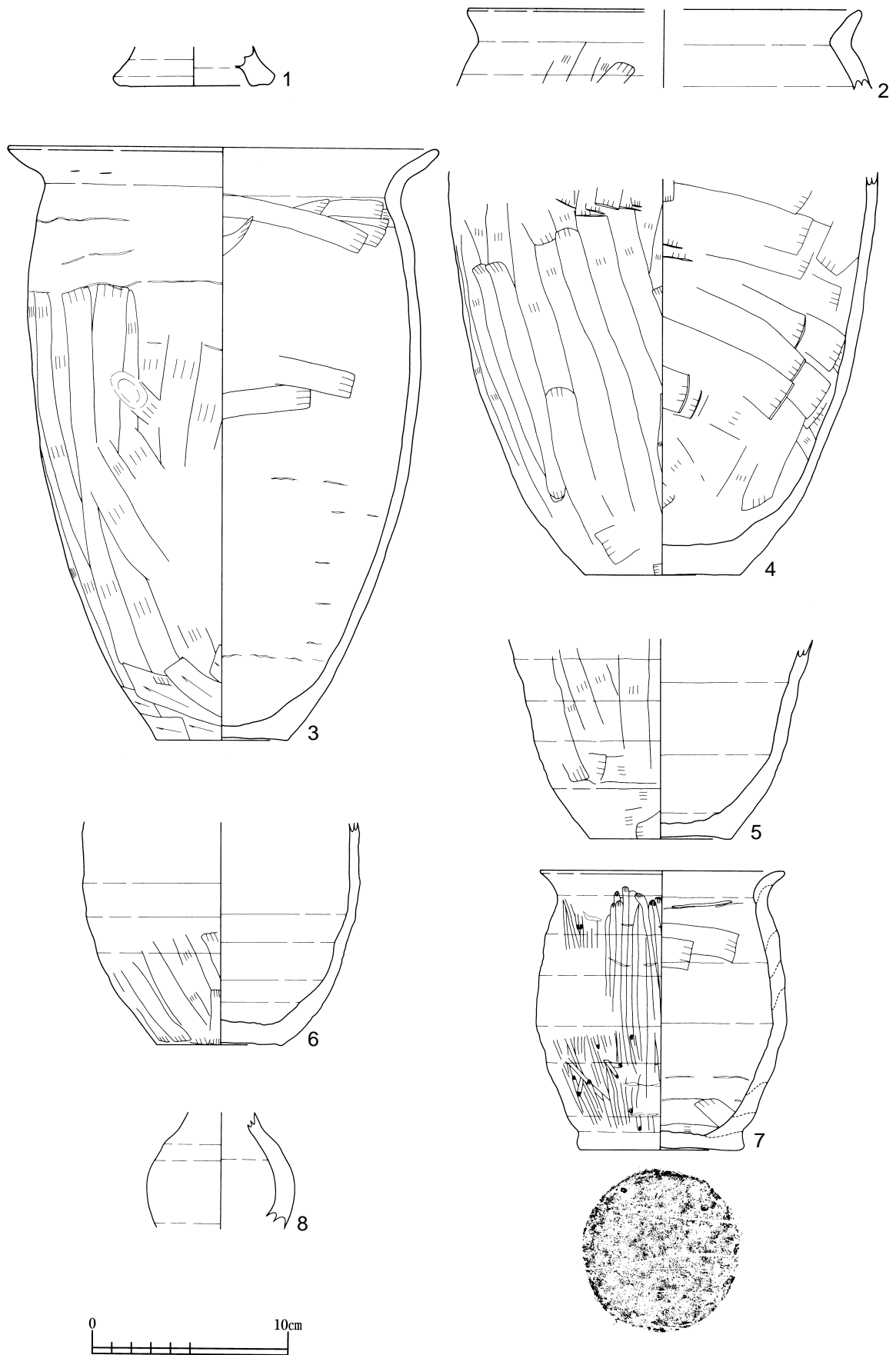


第711図 SI - 118

03・04覆土から出土したロクロ系甕で、口径23.3cm、器高32.1cm、底径10.0cmを測る。破片は被熱を受け変色し、摩滅しており、ボソボソした質感がある。体部下半～底部にかけて工具幅の狭いヘラにより撫でられ調整されている。2はカマド旧煙道出土の資料で、口径22.6cmを測る。川砂等の砂粒を中量含み、やや粘りがある胎である。頸部幅が長く、長胴気味の器形で口縁部は緩やかに外反する。また内面のヘラナデは板目痕が体部下半まで顕著に残存している。3はカマド新の左袖前庭部側の床面から出土した資料で口径24.0cm、器高27.6cm、底径9.2cmを測る。体部下半はヘラケズリにより器壁が若干そぎ落とされているが、器壁が厚く、重量感がある。胎は被熱により若干変質しているが、やや粘りがあり石英・川砂等の砂礫を多量に含む。内面の体部中半～上半にかけて5cmの幅で煮沸痕が帯状に残存している。第711図 - 3はカマド新覆土ならびに覆土出土の小甕で、口径15.2cm、器高15.4cm、底径7.0cmを測る。二次被熱による剥落が激しいが、部分的にヘラナデの調整痕が観察される。底面は砂底で、体部下半からやや急激に立ち上がり、口縁部直下に最大径が当たる器形である。口縁部は短頸でつまみ上げるように立ち上がる。4はカマドの支脚位置から出土した小甕の口縁部～体部にかけての資料で、口径14.4cmを測る。頸部の括れが甘く無頸に近い形状で体部外面は被熱により剥落しており詳細は不明である。5は床面ならびに覆土出土のロクロ系埜で、口径38.0cm、器高12.0cm、底径10.0cmを測る。底面は平底状で体部下半についてもヘラナデによる調整が主体で、部分的にヘラケズリになっている箇所がある。破片化した状態で流動している可能性が高く、床面出土の破片は焼失段階での被熱を受けていない。ただし、覆土出土の破片については被熱による影響を受けており、特に底面の破片は黒色化し、鉄が付着している。SN - 03・04操業時点での影響が考えられる。

SI - 120 (第712図)

8点図示した。1は覆土3層出土の有台椀の高台部で、高台径7.8cmを測る。高台部底面には回転糸切の痕跡が観察でき、内面は回転ヘラケズリが行われていることから、柱状に高台部を作出し、回転糸切で切離したのち回転ヘラケズリで底面の内面を削り出し高台化したものと考えられる。3は覆土出土の甕で口径22.0cm、器高30.3cm、底径6.8cmを測る。川砂・石英等の砂礫を中量含む粘りのある胎で、SI - 118カマド旧出土の甕同様外面体部上半までヘラナデの調整がされておらず、輪積痕の残存が顕著である。SI - 59・92・118等で出土した甕と同様の胎・製作手法であるが、最大径は口径にあたり、他のものに比べ頸部が長く、体部下半がヘラケズリによる細身の形態である点異なる。底面は木葉痕ならびにわずかながらに黒斑が観察される。4はカマド火床面ならびに袖から出土した甕の体部～底部にかけての資料で、底径8.0cmを測る。3に比べやや粘りが弱い胎で、川砂等の砂礫を中量含む。底面は無調整で内外面に付着物が観察される。また、火床面出土の破片には被熱による変色が観察され、破片化した状態で被熱を受けた可能性が考えられる。7は床直ならびに覆土出土の図上復元した小甕で、復元径で口径12.4cm、器高14.3cm、底径8.2cmを測る。粒子の細かい長石の混入が顕著で、胎は精緻で粘りが強い。底面は木葉痕で、外面体部上半ならびに内面見込み～底面にかけて黒斑が、また口縁部内面には煮沸痕が観察される。



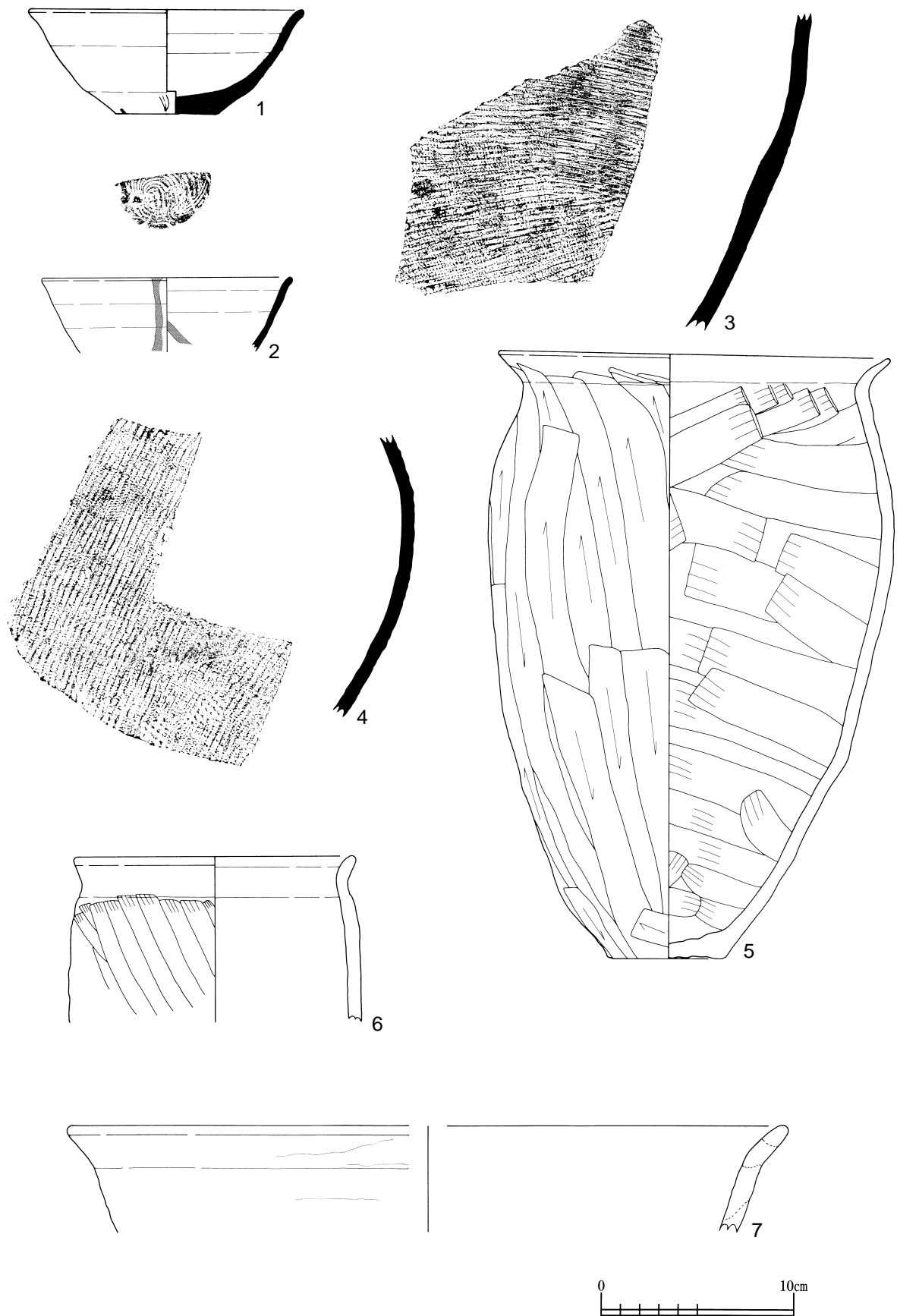
第712図 SI - 120

S I - 122 (第713図)

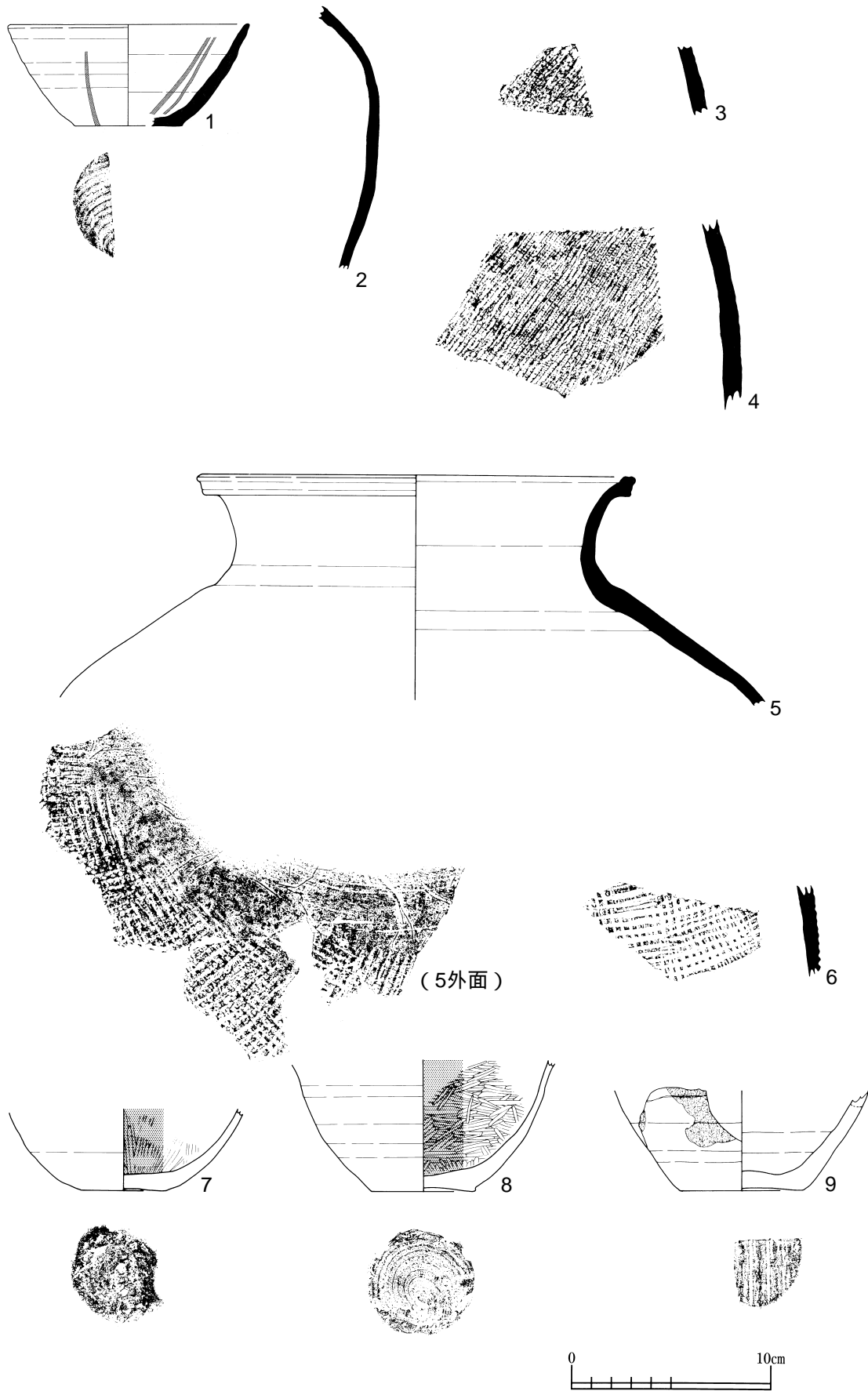
建て替えの3段階目に帰属すると考えられる7点を図示した。1は床直出土の須恵器坏で、口径14.2cm、器高5.4cm、底径5.4cm、器高・底径指数38を測る。海綿骨針を中量含む精緻な胎で、外面には油分状の黒色付着物が観察される。体部下半にヘラ記号が記入されているが、欠損資料であるため詳細は不明である。色調は灰色を呈し、内外面の口縁部に観察される重ね焼き痕は黒灰色を呈する。また、内面見込み～底面にかけて使用痕が顕著で、火襷痕をかき消している。3・4の甕胴部片は同一個体であると考えられる資料で、灰色～暗灰色を呈する。内面の一部に当て具痕が観察されるが、ほとんどが撫で消されている。また4については外面に灰かぶりが観察でき、肩部にかけての資料であると考えられる。5は床面ならびに覆土出土の土師器甕で口径20.3cm、器高31.6cm、底径6.1cmを測る。川砂を多量に含む粘りの弱い胎で、パサパサした質感を持つ。底部は砂底で粒子の粗い川砂が付着している。体部下半にかけてヘラケズリにより器壁を薄くしており、砲弾状を呈する。最大径は体部上半部があたる。内面の調整についても乱雑な横方向へのヘラナデが体部～底部全面に施されており漆状の褐色付着物が体部上半～底部にかけて観察される。また外面は口縁部から1/4以下は煮沸によるスス・炭化物等が付着している。6はカマド出土の小甕で口径14.4cmを測る。S I - 118カマド新出土の小甕と同様無頸に近いプロポーシオンを有する甕であるが、本遺構出土のものはやや肉厚で緩やかな頸部の括れが横撫でにより作出されている。

S I - 123 (第714・715図)

16点図示した。1はPit 5出土の須恵器坏で、口径12.3cm、器高5.1cm、底径5.4cm、器高指数41、底径指数44を測る。焼成は良好で器壁についても黒灰色～オリーブ灰色を呈する。また重ね焼き痕の部分は青灰色を呈しており、内面の重ね焼き痕直下の口縁部付近には油分状の付着物が光沢を帯びている。底部切離しは静止糸切である。2は掘方出土の壺の肩部～胴部にかけての資料で、内外面の色調は青みがかった灰色を基本とするが、外面の約半分は油分状の付着物が観察され、光沢を帯び、オリーブ灰色がかかった色調を呈する。外面の調整は肩部～体部中半にかけて横方向のヘラナデ、体部中半～下半にかけて縦方向のヘラケズリが施される。食膳具のうち土師器について9は覆土出土の非ロクロ系の椀で、底径6.2cmを測る。底面には板痕が観察され、口縁部直下には輪積痕が観察される。また、口縁部付近には油分状の黒色付着物が観察され、灯明具として転用された可能性が考えられる。第715図 - 1は床直出土の皿形土器で、口径15.4cm、器高3.8cm、底径6.6cm、器高指数25、底径指数43を測る。粒子の細かい川砂ならびに赤色粒を多量に含む粘りに欠ける胎で、色調は灰白色を呈する。器壁が薄く逆八字状に外反し、口唇部は丸みを帯びている。体部下半から底部にかけて剥離しており、打ち欠かれた可能性がある。煮沸具について3は、掘方・床直ならびにPit 1覆土から出土したロクロ成形の甕で口径16.4cm、器高16.5cm、底径8.2cmを測る。本報告における小甕の規格の範疇から若干外れるものの、煮沸痕等の痕跡から小甕と同様の使用形態であったと考えられる。胎には石英を多く含む粒子の細かい砂粒が混入し、白味がかかった色調を呈する。口縁部は短く外反し、口唇部は外面に平滑面を作り直立気味に立ち上がる。口縁部内面に環状の煮沸痕ならびに体部中半～見込み部分にかけて付着物が観察される。4はカマド支脚として分割され設置されていた(出土土器番号P - 1・2)非ロクロ系小甕で、口径15.5cm、器高15.8cm、底径6.5cmを測る。体部上半に最大径があたり、口縁部は短く緩やかに外反する。底面はヘラナデによる調整である。P - 1ならびに



第713図 SI - 122 (3段階目)



第714図 SI - 123

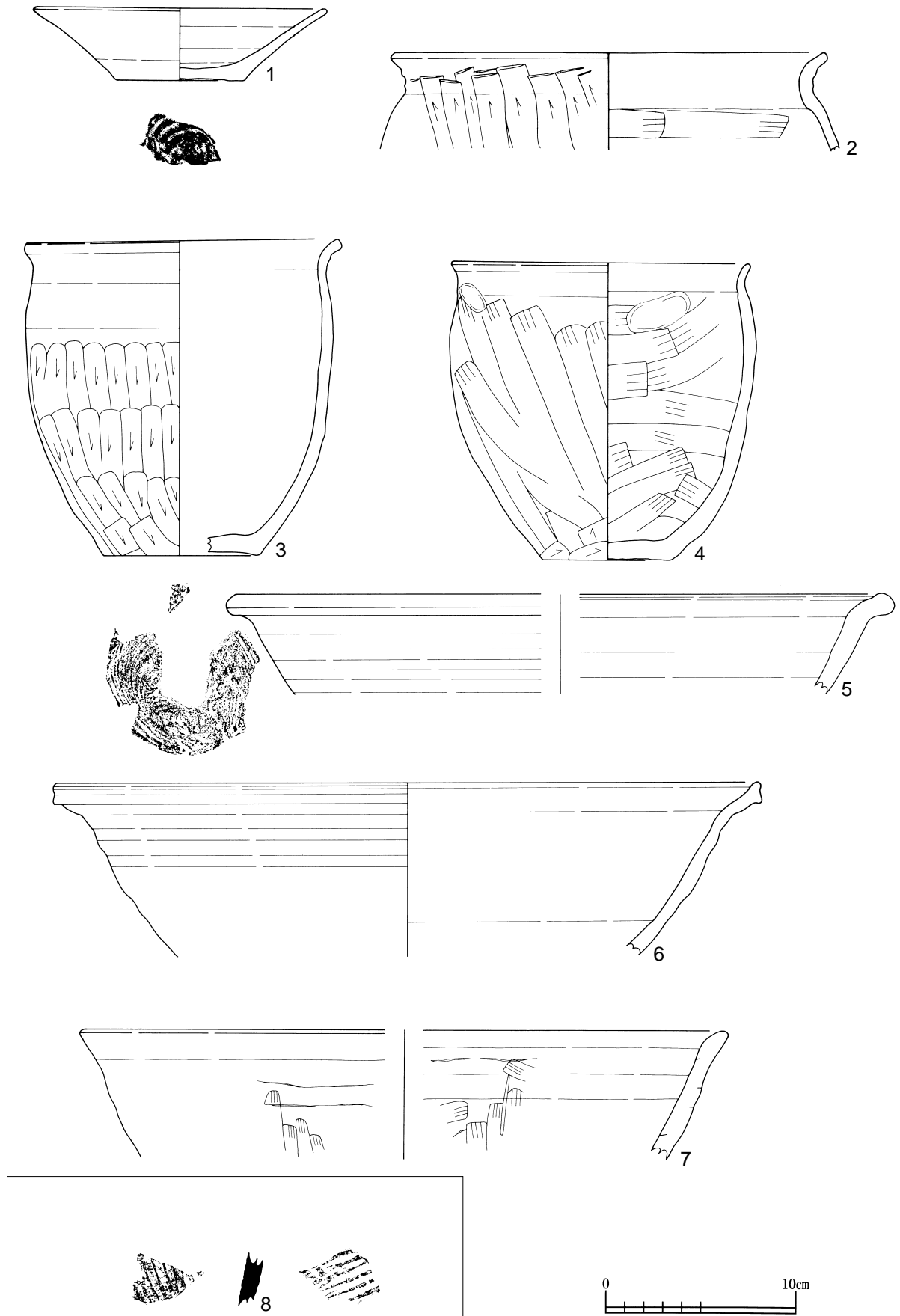
P - 2 と分割した出土状況であったが、P - 1 の地点から出土した口縁部～体部上半にかけての資料の方が二次被熱の度合いが内面側に集中し、体部下半～底部にかけての資料である P - 2 は外面の摩滅の度合いが激しいことから、カマド廃絶時点以後流動した可能性が考慮される。また、破片資料ながら掘方、SK - 1 覆土、覆土から埴の口縁部資料 3 点が出土した。掘方出土の 6 は、ロクロ系の口縁部に面取面をもつタイプで口縁部～体部にかけて稜段が顕著な資料である。覆土出土の 5 は、ロクロ系の口唇部が丸みを持つタイプで SI - 71・88 等で出土した資料と同一の形態・胎を持つ。また、SK - 1 から出土した非ロクロ系の埴は、口唇部が先細りで緩やかにつまみ出すように外反し、内外面とも炭化物が付着している。

SI - 124 (第715図)

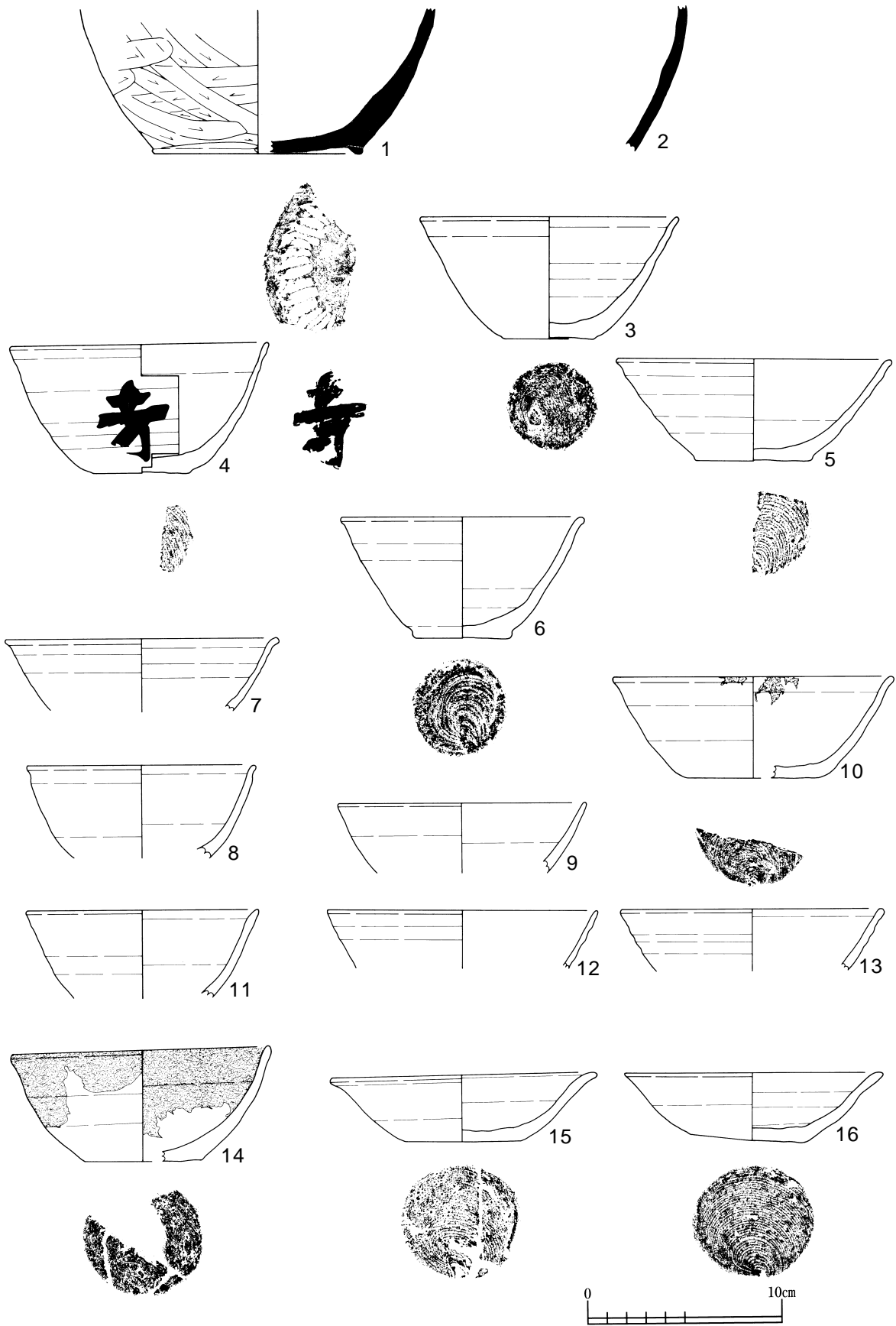
図示可能な資料については、覆土出土の須恵器胴部片 1 点のみである。長石が顕著に含まれ、ザラザラした質感を持つ胎で、内面の当て具痕についても外面の叩き痕と同様の平行状のものが観察される。

SI - 125 (新)(第716～718図)

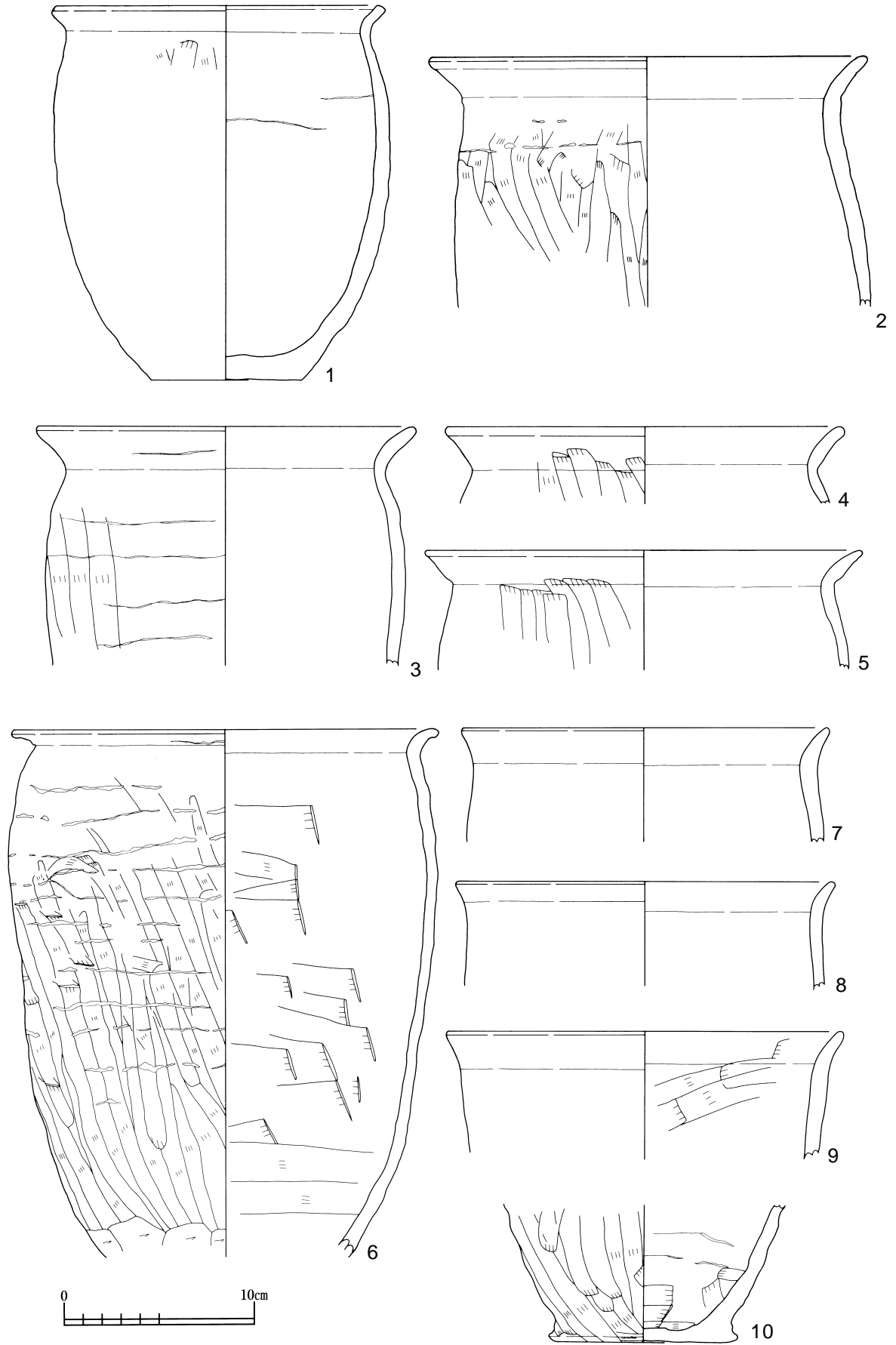
31 点図示した。1 はカマド床直出土の須恵器長頸壺の底部片で底径 10.8cm を測る。外面の色調は灰色に対して、内面はにぶい黄橙色を呈する。底面は菊花状ヘラケズリが施されるが底面中央部まで及んでおらず、端部は微高台状に作出しているがやや稚拙である。2 は壺形土器の体部片である。1 と異なり内外面とも灰色を呈し、断面も器壁中央部が淡青灰色を呈する以外は灰色を呈する。外面は叩き成形痕が残し斜め方向のヘラケズリが施される。食膳具は土師器主体で、椀については器高指数 36～50、底径指数 35～48 を測りかなり幅を持つ。4 はカマド床直出土の資料で、口径 13.3cm、器高 6.7cm、底径 4.8cm、器高指数 50、底径指数 36 を測り、深身で底径幅の小さい椀である。粒子の細かい輝石・石英を少量含むやや粘りのある胎で、体部下半から膨らみを持ち立ち上がり、口縁部で直立気味につまみ上げるように外反させている。体部下半に正位の状態で合わせ文字で「十万」と墨書されている。また、残存部分の口縁部の一部が打欠かれており、カマド出土でありながら器面に被熱痕が観察されていない。14 は床面出土の資料で、口径 13.2cm、器高 5.8cm、底径 6.1cm、器高指数 44、底径指数 46 を測る。小礫を少量、粒子の細かな長石・輝石ならびに赤色粒を多量含むやや粘り気のある胎であるが、摩滅が激しく、内外面の口縁部～体部にかけて多量の油分ならびにスガが付着しており、灯明具として転用された可能性が考えられる。15・16 は皿形土器で、器高指数が 26・27、底径指数が 45・44 を測りほぼ同規格であるが、胎が異なり、15 は 14 と、16 は 4 と同質である。16 は 4 と供伴しており、口径が 4 と同規格の 13.3cm で、口唇部の一ヶ所に打欠痕が観察される。油分等の付着はなく、使用痕についても明確な痕跡が残存していない。4 にも同様に打欠痕が観察されることから本資料と墨書土器である 4 はカマド廃絶の際、カマド静めの祭祀行為に関連した可能性についても考慮される。煮沸具については第 717 図 - 1～10、第 718 - 1・2・4・5 で、このうち第 717 図 - 1 はカマド覆土 5・13 層ならびにカマド床面出土のロクロ系甕で口径 16.7cm、器高 19.8cm、底径 7.9cm を測る。底面は無調整で、輪積痕が内面体部上半に輪積痕が観察されることから整形段階でロクロを使用したものと考えられる。体部上半～底部にかけて二次被熱による摩滅・剥離の度合いが激しく色調の変色面が一側面に集中する。出土状況は破片化した状態で散逸していたが、



第715図 SI - 123 ・ 124



第716図 SI - 125 (新)



第717図 SI - 125 (新)

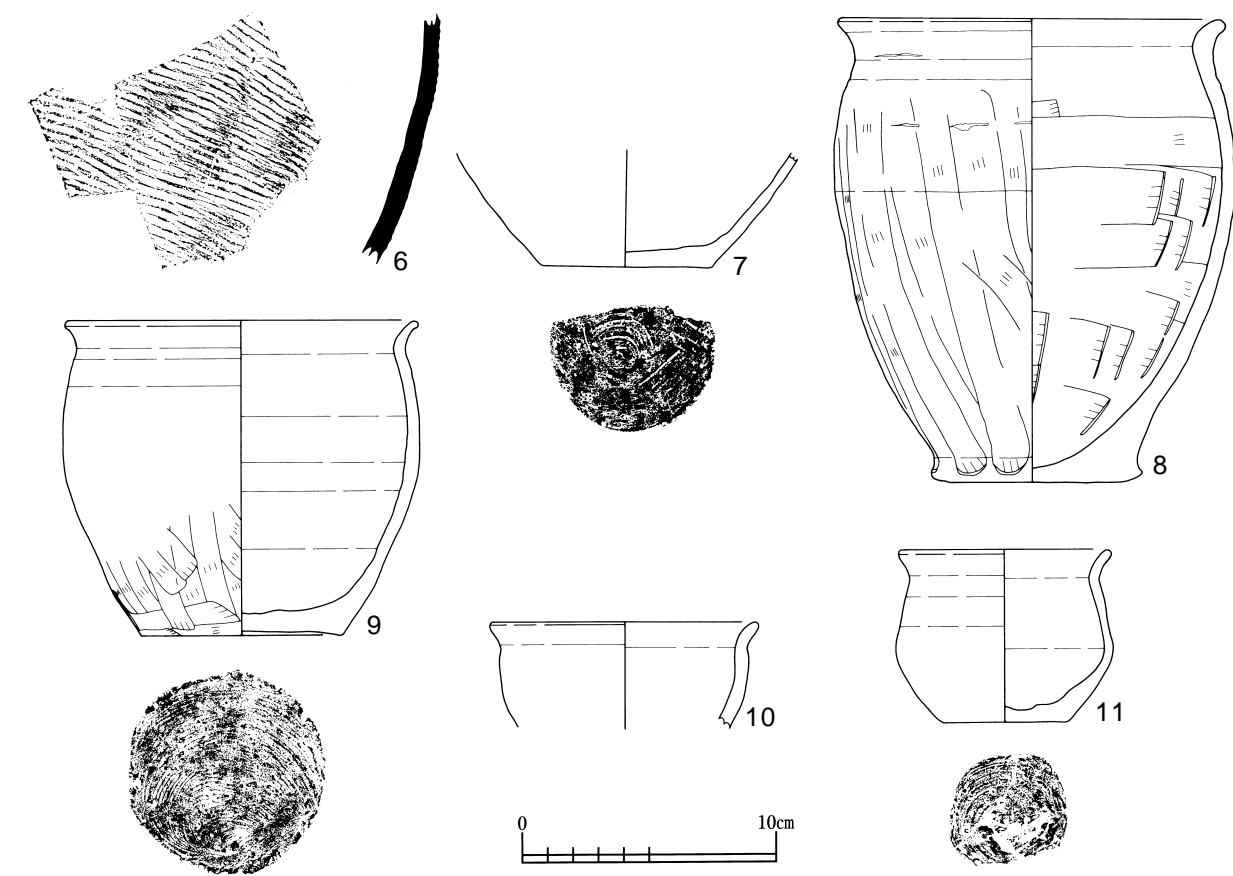
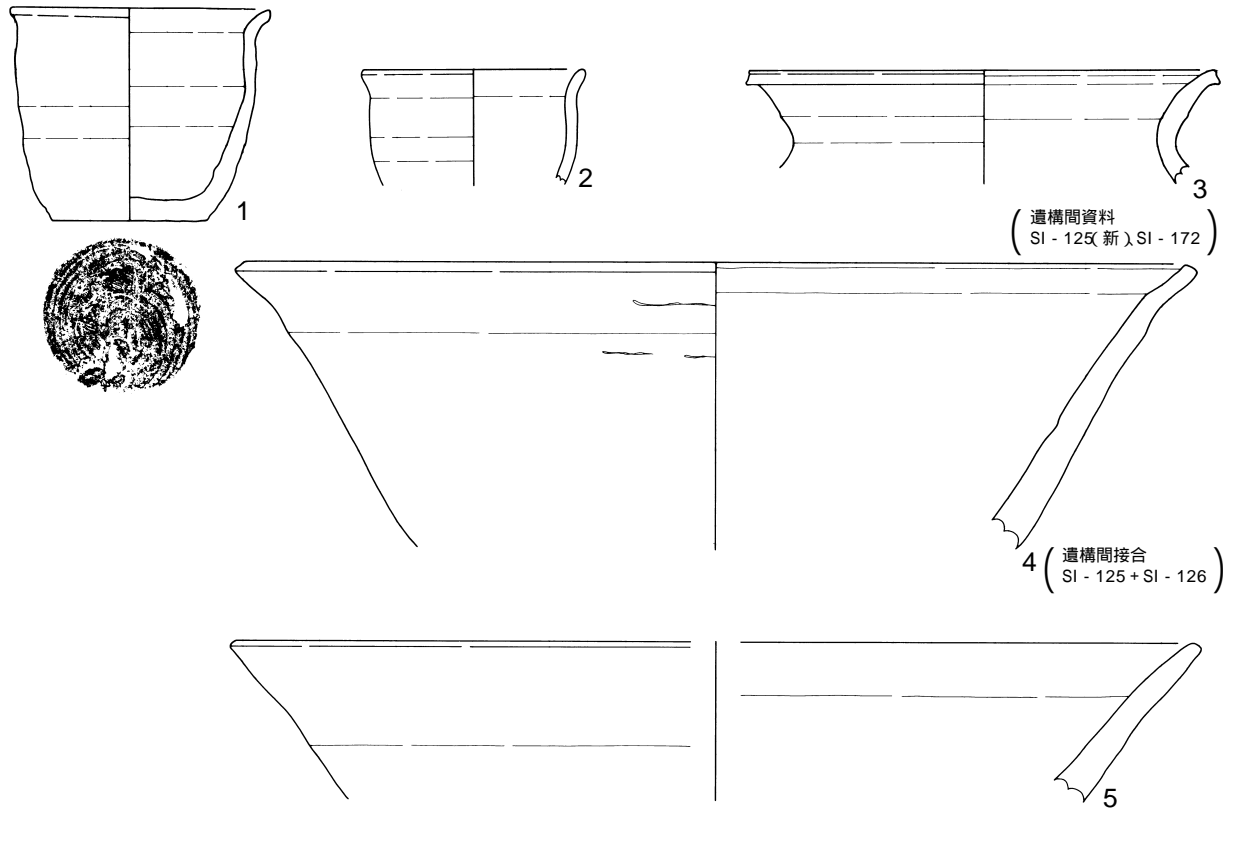
カマドの支脚として用いられた可能性についても否定できない。また、口縁部内面に煮沸痕が残存しているが、浸食等により退色している。6はカマド覆土5層・床直、ならびに覆土出土の口縁部～体部下半にかけての資料で、口径22.2cmを測る。川砂等の砂礫ならびに赤色粒を中量含み、白味を帯びたにぶい黄橙色を呈し、軽質な胎である。体部上半に最大径があたり、輪積痕が顕著に残存しておりヘラナデによる撫で消しが粗雑である。体部下半は横方向のヘラケズリが施される。頸部が短く、口縁部は潰し気味に押し伸ばすように外反させている。第718図 - 1はカマド煙道出土のロク口成形の小甕で、口径10.2cm、器高8.4cm、底径6.1cmを測る。寸胴形で同様の器形はS I - 108で出土しているが、本遺構出土のものの方が器高・底径比の差が顕著である。4は床直出土とS I - 126床直出土との遺構間接合資料で、口径37.3cmを測る。体部下半以下が欠損しているため詳細は不明であるが、体部から逆八字状に外反し、口縁部で緩やかにつまみ伸ばすように外反する。口唇部は平滑に作出されている。3はカマド覆土から出土した土師器広口壺で、口径18.2cmを測る。胎が非常に精緻で、非常にきめ細かい輝石・石英・金雲母・長石等が混入し、サラサラした質感である。ロク口水挽成形（整形？）されており、口縁端部は平滑面を作出しているがやや内傾気味である。また、口縁部外面には微粒の油分状の黒色付着物が観察される。本資料は肉眼的観察において胎・焼成等の特徴が本遺跡から出土する土師器煮沸具・貯蔵具とは明らかに異なり、むしろ食膳具に用いられる胎と同様であることから、個体識別において他の遺構から出土する資料との比較が容易であった。本遺構から南西に直線距離で98m離れたS I - 172カマド覆土から同質の口縁部片が出土した。直接接合はできなかったが、復元径・器形・器面の特徴・胎の特徴が同一で、同一個体と判断される。

S I - 125 (旧) (第718図)

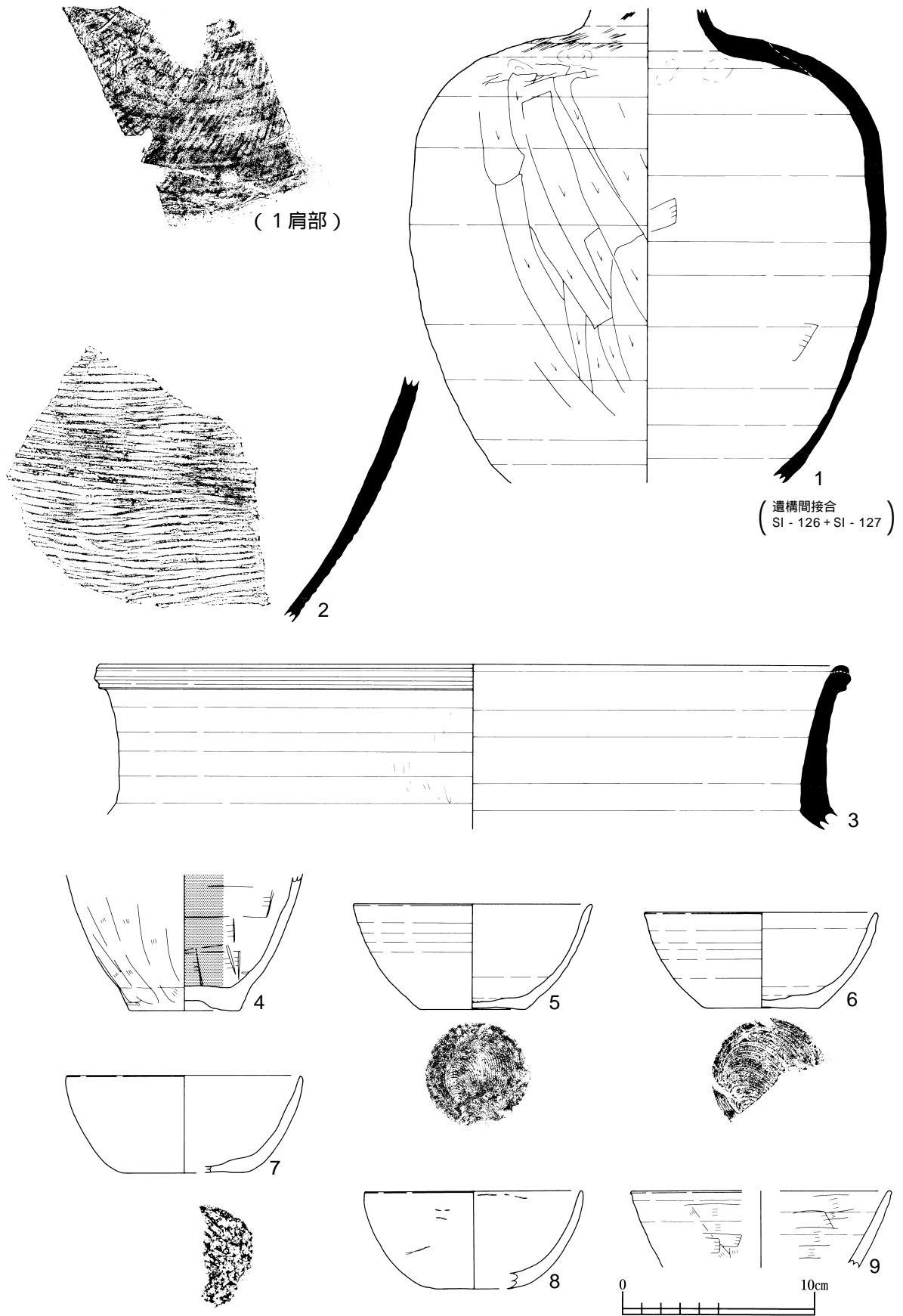
11点図示したが、本遺構の調査時の検出状況が建て替えられたS I - 125 (新)により削平され、床面のレベル差がほとんどなく、堆積土についても(新)と同一であり、加えて遺物の接合関係においても(旧)と(新)が接合した事例が多く存在することからほとんどが(新)の廃絶段階に帰属した資料であると考えられる。7は床面出土の土師器椀で、底径6.6cmを測る。底面は回転糸切の後、周縁部をヘラケズリにより再調整している。煮沸具のうち8は床直ならびに(新)覆土から出土した甕で、口径14.9cm、器高18.2cm、底径8.3cmを測る。底面は砂底で、体部中半に最大径があたる。外面体部中半～下半にかけて煮沸時の被熱痕が、口縁部内面には煮沸痕が観察される。9は、床直ならびに(新)覆土出土のロク口成形の小甕で口径13.9cm、器高12.4cm、底径8.1cmを測る。煮沸時の被熱による剥離・剥落が激しい部分があるが、器面が残存している部分については器壁が薄く、精緻な作りであったことが考えられる。また、口縁部内面には煮沸痕が観察される。

S I - 127 (第719・720図)

15点図示した。1は床直ならびにカマド覆土出土とS I - 126床面出土との遺構間接合資料の須恵器壺の頸部直下～体部下半にかけての資料である。肩部上半に接合箇所があり、接合部は指オサエによる指頭圧痕が観察され、接合した後、頸部下半～肩部にかけて叩き整形を行っている。体部はヘラケズリによる調整である。4はカマド覆土ならびに覆土から出土した黒色土器甕底部で、底径5.9cmを測る。底面は砂底で土手状に盛り上げた部分のみに砂粒が付着している。食膳具は土師器椀のみで、器高指数42～45、底径指数44～54を測る。6は床直出土の資料で、口径12.1cm、器高



第718図 SI - 125 (新) ・ 125 (旧)



第719図 SI - 127

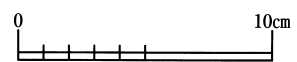
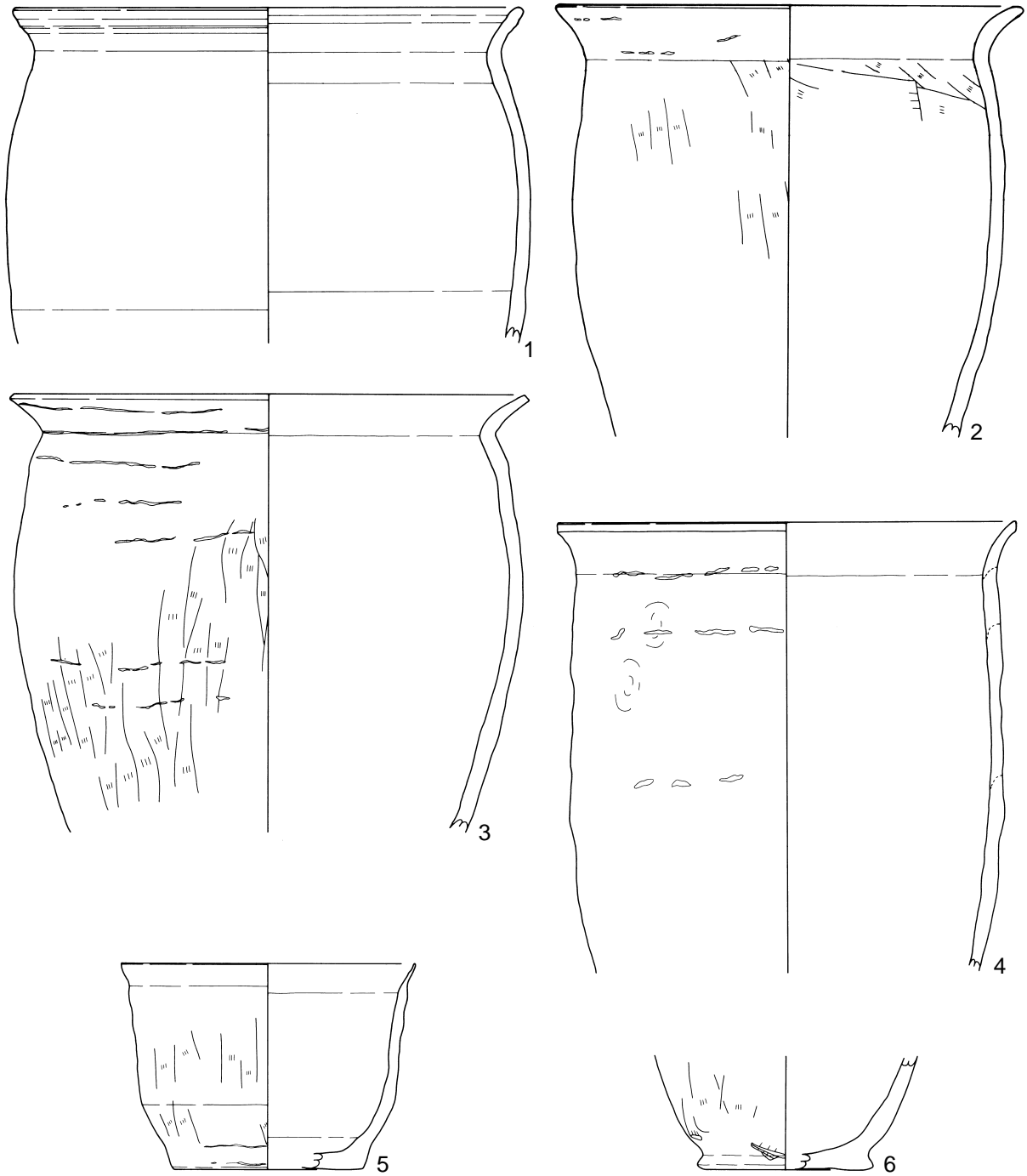
5.1cm、底径6.0cm、器高指数42、底径指数50を測る。粒径の大きい浮石の混入が顕著でS I - 108出土と同様重ね焼き痕を持つ硬質土師器である。体部は稜段が顕著で口縁部はつまみ上げるように立ち上がる。8は床直出土の非ロク口系椀で、口径11.3cm、器高5.1cm、底径5.0cm、器高指数45、底径指数44を測る。石英・輝石を中量含む粘りのある胎で、輪積痕が局所的に観察される。口唇部は先細りの形状を呈し、底面にはヘラケズリが施される。また、9は覆土出土の非ロク口系椀で、口径(13.6)cmを測る。胎は精緻で内外面とも横方向のヘラナデによる調整であるが、外面は輪積痕が撫で消されていない。土師器煮沸具は第720図 - 1～6で、1は床直ならびにカマド覆土出土のロク口系甕で口径23.3cmを測る。胎は粒径の細かい石英・輝石を多量、赤色粒を中量含むザラザラした質感を持つ胎で、色調は浅黄橙色を呈する。体部上半はロク口整形時に砂粒が流動しており、観察から右回転運動であることがわかる。口縁部はつまみ伸ばすように緩やかに外反させている。5はカマド袖出土の小甕で、口径13.6cm、器高9.6cm、底径8.7cmを測る。粒子の細かな石英・長石・輝石を少量含むやや粘りのある胎で底面は砂粒付着痕が観察される。口縁部は先細りで非常に薄く、伸ばし上げるように外反させている。

S I - 129 (第720・721図)

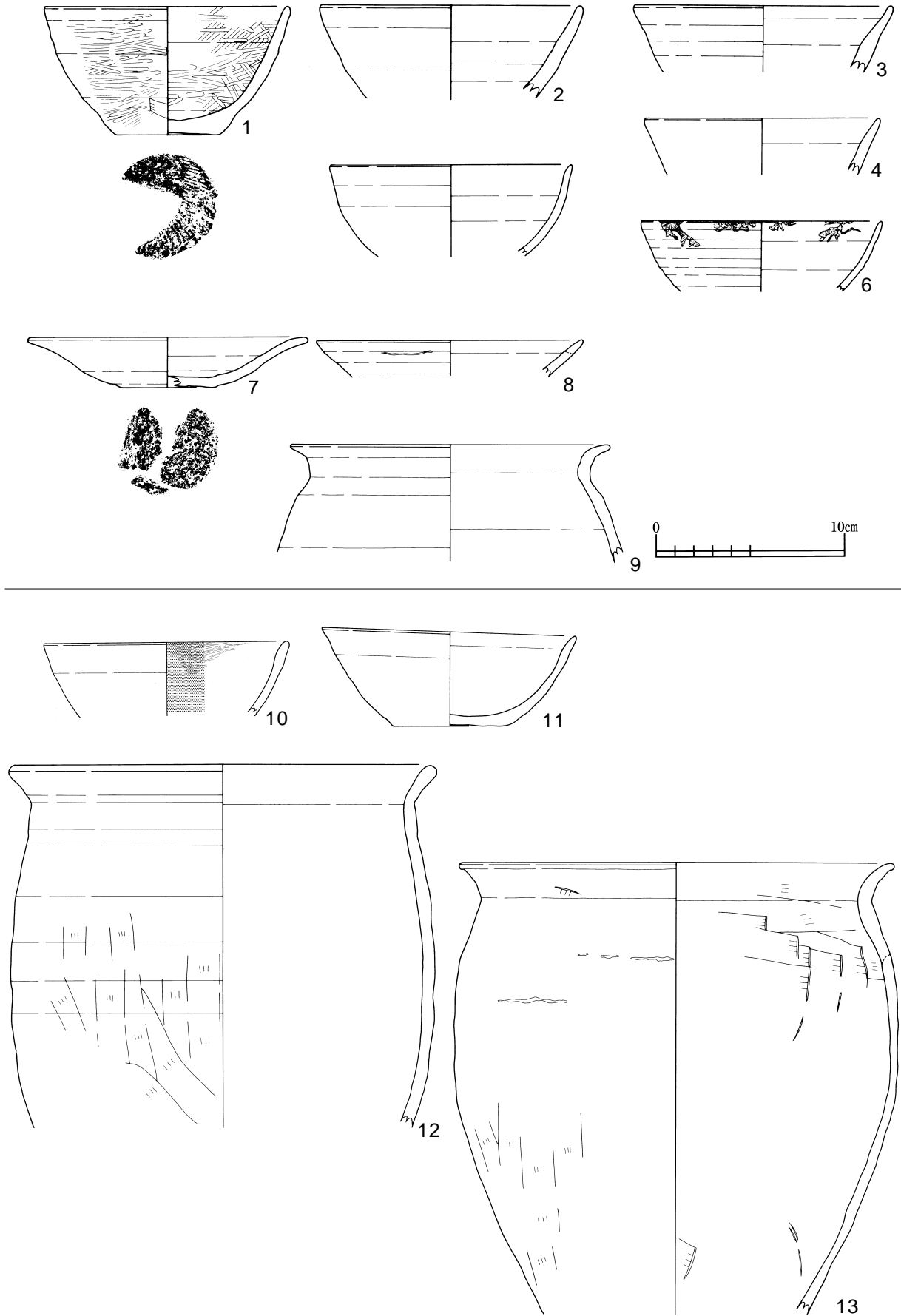
10点図示した。第721図 - 1は床面・Pit 5 覆土ならびに覆土1層から出土した土師器椀で、口径13.0cm、器高6.8cm、底径5.4cm、器高指数52、底径指数42を測る。接合破片間で被熱痕の非整合があり、床面出土のものは被熱痕が観察されないがPit 5 覆土・覆土1層出土のものについては被熱痕が観察され、内面には黒斑が生じている。本遺構は炭化材が検出していないが赤化面をカマドの火床面以外に3箇所検出しており、何らかの焼成(焼失・焼成を含む)時点で本資料は破損して被熱を受けたものと考えられる。調整について内面はヘラミガキが施され、外面についても体部下半にヘラミガキが施されている。底部切離しは静止糸切である。また本資料と同様に二次被熱痕が観察されたのは6～8である。7は床面ならびにPit 1出土の皿形土器で、口径14.9cm、器高2.7cm、底径5.0cm、器高指数18、底径指数34を測る。石英を主体とする砂粒を多量に含む胎で、風化・浸食のため摩滅の度合が激しくボロボロした質感を持つ。体部下半～底面にかけて二次被熱により変色した箇所が観察される。Pit 7出土の9は土師器甕で、口径16.9cmを測る。口縁部内面には煮沸痕が観察される。

S I - 132 (第721・722図)

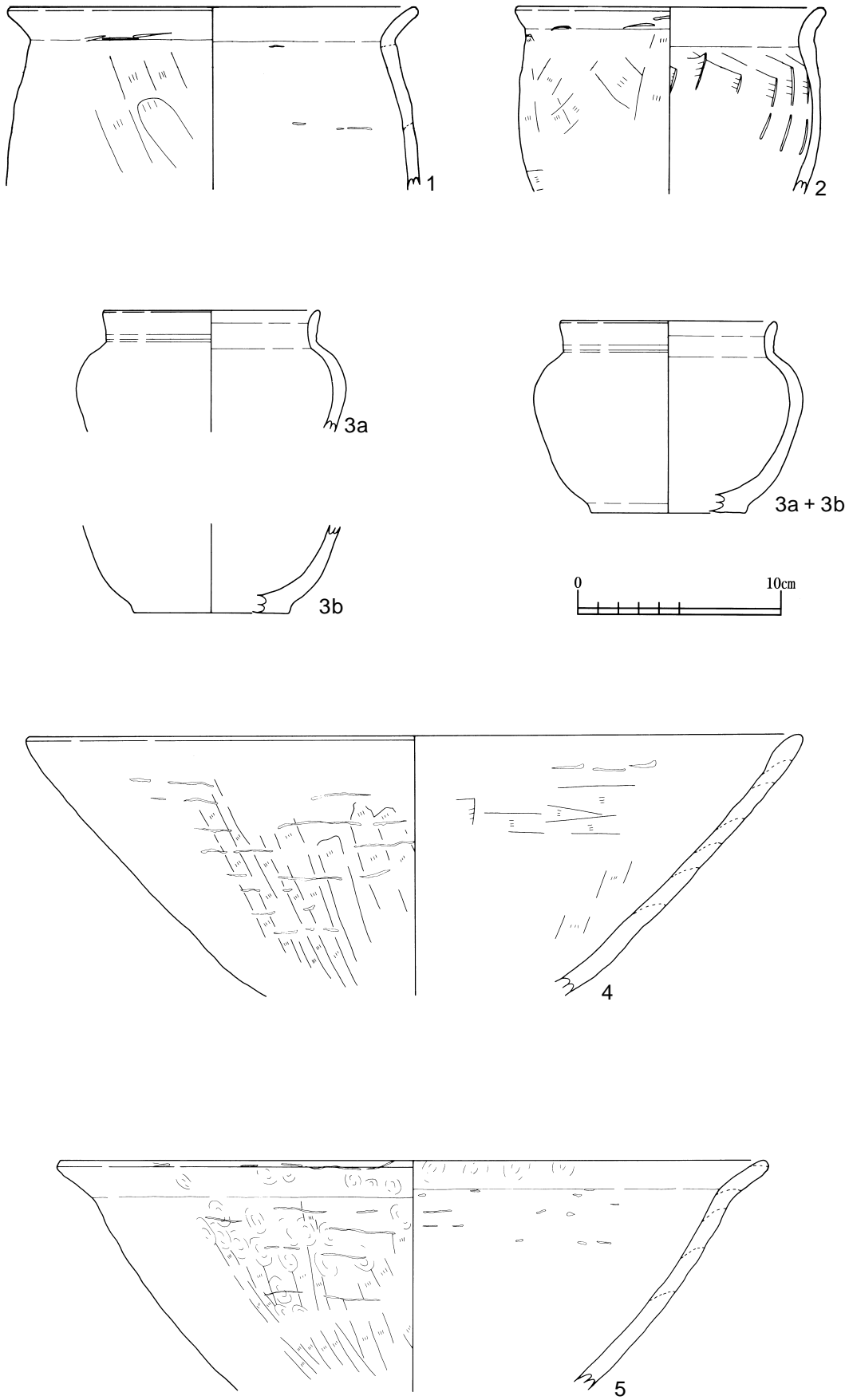
10点図示した。10は覆土出土の黒色土師器椀で、口径13.0cmを測る。器面の剥落・摩滅の度合が激しい。11はカマド覆土7層出土の土師器椀で、口径13.4cm、器高5.0cm、底径6.1cm、器高指数37、底径指数46を測る。器面が被熱・浸食により剥離しており、胎の特徴について肉眼的観察からの詳述できないが、重鉱物組成分析における分析結果は在地性の強いA類に属している。煮沸具については12～13ならびに第722図 - 1～5で、このうち12はカマド煙道部出土のロク口系甕で口径22.2cmを測る。石英・輝石・川砂等を多量含むやや粘りのある胎で、S I - 223等で出土したタイプに属する。第722図 - 3はカマド覆土ならびに覆土出土の図上復元資料の小甕で、口径10.5cm、器高9.5cm、底径7.7cmを測る。底部～体部上半まで被熱による剥落の度合が激しい。体部上半に最大径があたり、口縁部はやや直立気味に外反する。



第720図 SI - 127 ・ 129



第721図 SI - 129 ・ 132



第722図 SI - 132

S I - 133 (第723図)

図示可能な資料は、カマド旧出土土師器椀1点のみで、口径13.3cmを測る。砂礫ならびに赤色粒を含み、ややボソボソした質感を持つ。口縁部はやや肉厚であるが先細りの形状を呈する。

S I - 135 (第723図)

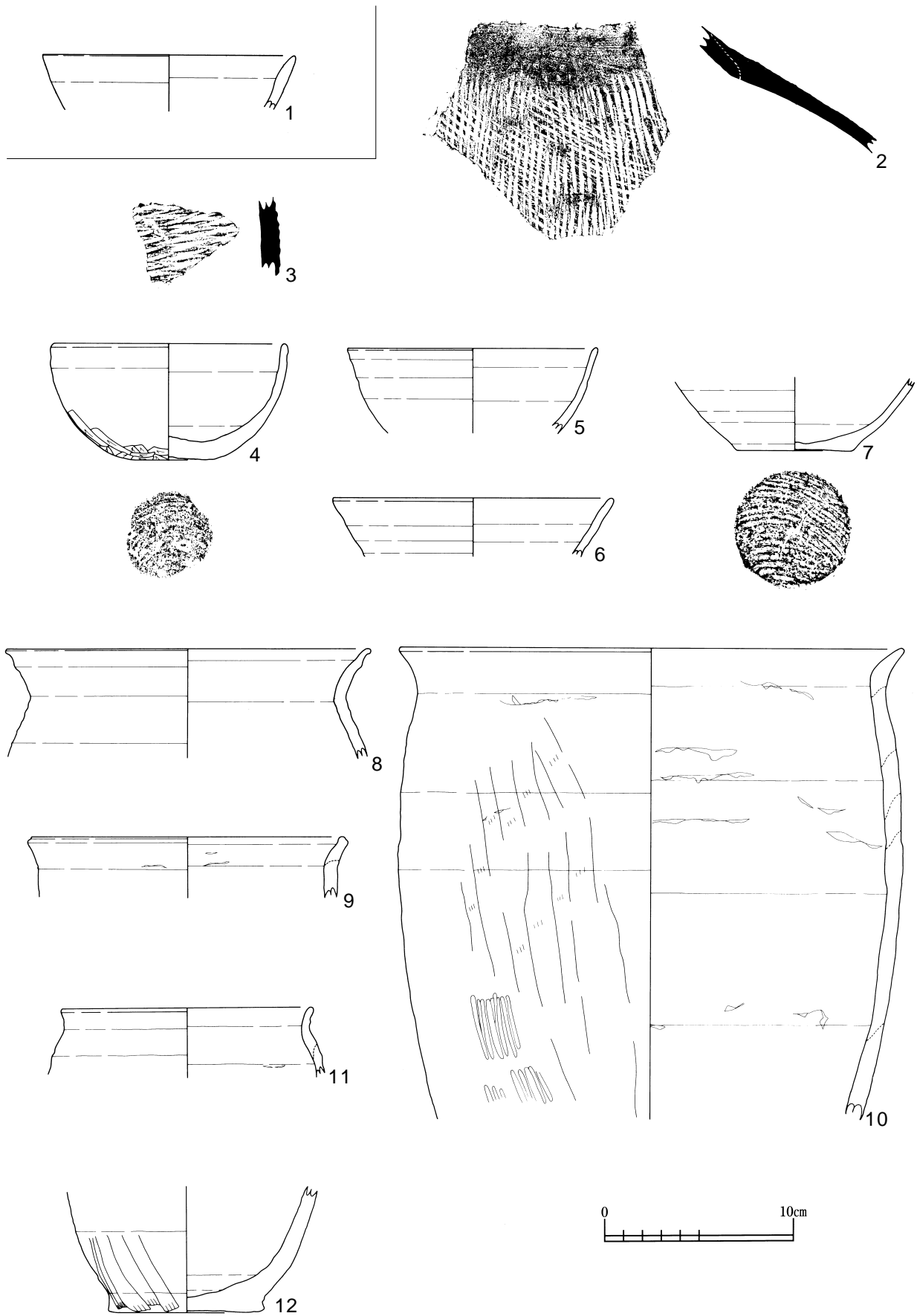
11点図示した。食膳具は土師器椀のみでそれらのうち4は覆土出土の資料で、口径12.2cm、器高6.2cm、底径4.6cm、器高指数51、底径指数37を測る。砂礫を多量に含み、体部下半には9mmの浮石が混入する。底部切離しは静止糸切で、体部下半はヘラケズリにより再調整されている。底部から膨らみを持ち、体部上半から角度を変え直立気味に立ち上がる。口唇部は丸みを帯びている。7は覆土出土の体部下半～底部にかけての資料で、底径6.2cmを測る。長石・石英等を含むが1に比べ精緻でサラサラした質感を持つ。底部切離しは1と同様静止糸切である。10は床直出土の土師器甕で口径26.6cmを測る。砂粒を多量に含み、粘りに欠ける胎でザラザラした質感を持つ。内面に輪積痕の残存が顕著で、外面の体部下半の一部には叩き痕が残存しており、その部分のみ粘土が付け足されたようになっている。断面にも粘土の不整合が現れており、叩き痕は元々の器面の一部にも残存している。器面ならびに断面観察の結果、整形時あるいは半乾燥段階に最低4cm四方の孔を穿ち、粘土を補填し、タタキにより元々の器壁に粘土をなじませたものと考えられる。12は床直ならびに覆土出土の小甕底部で、底径7.8cmを測る。底面は無調整で煮沸痕が観察される。また、体部内面見込み部分には炭化物が付着している。

S I - 136 (第724図)

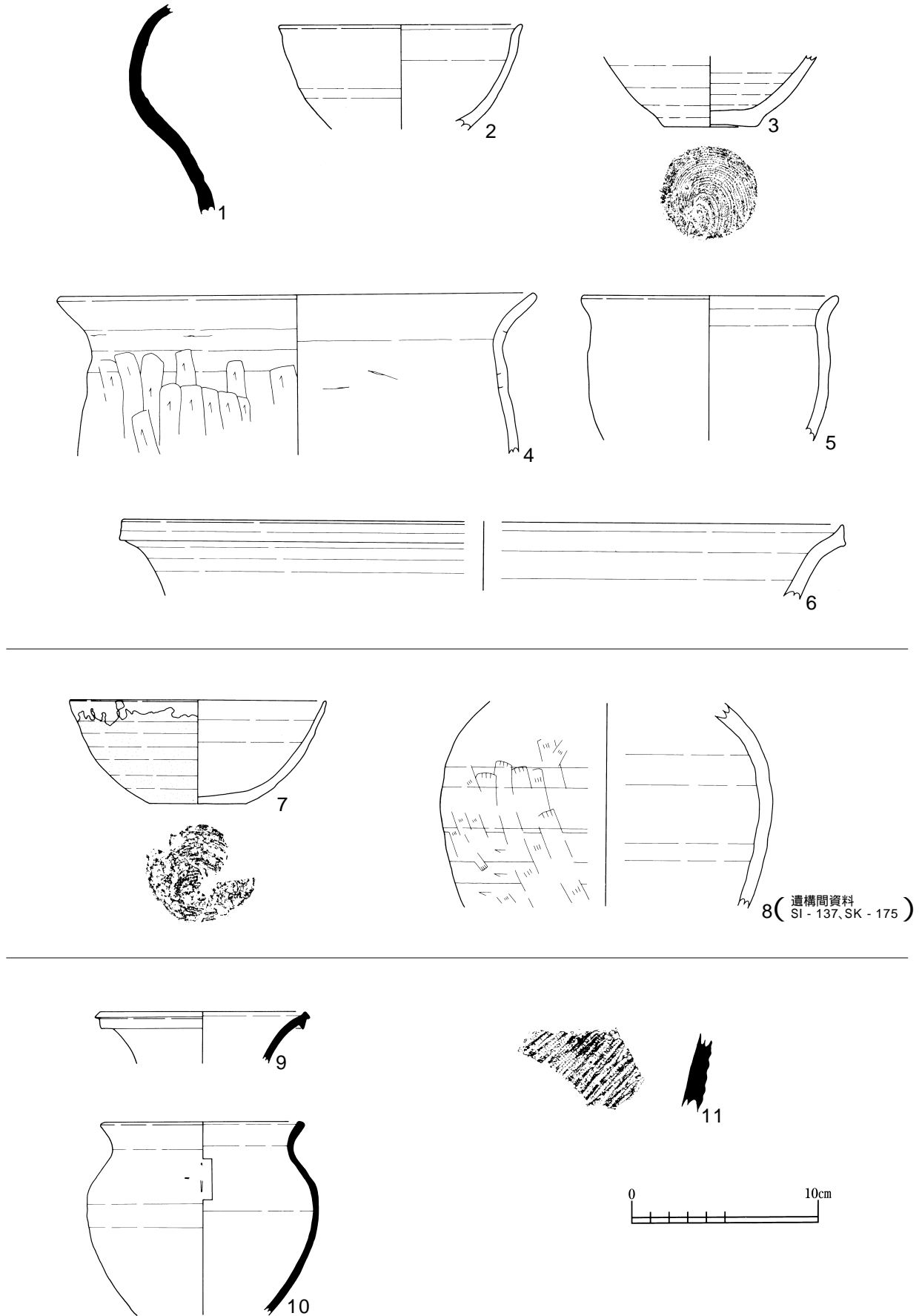
6点図示した。1は覆土出土の須恵器長頸壺の頸部～肩部にかけての資料で頸部に突帯を持たないで肩の器形を有する。海綿骨針を極微量、長石・石英等を多量含む胎で、色調は暗灰色を呈する。2は掘方出土の土師器椀で口径13.0cmを測る。石英・長石・輝石を少量含むが水漉により精製された胎で、内面に微粒の油分状黒色付着物が観察される。色調は橙色を呈し、口縁部～体部上半にかけて摩滅が生じている。4はS K - 1覆土出土の土師器甕の口縁部片で、口径25.8cmを測る。砂粒を多量に含むやや粘りに欠ける胎で、ザラザラした質感を持つ。外面頸部ならびに内面体部に輪積痕が観察される。

S I - 137 (第724図)

2点図示した。7は覆土出土の土師器椀で、口径13.7cm、器高5.5cm、底径5.6cm、器高指数40、底径指数41を測る。粒子の細かい長石・輝石・石英等を中量含むやや粘りのある胎であるが、口縁部直下は摩滅しており、器壁が露出している。体部は残存している器面から稜段が顕著な器形であったことが考えられる。8はカマド覆土ならびに覆土出土の広口壺ないしは球胴甕の体部片で、最大胴径(17.8)cmを測る。石英・輝石・長石を少量、赤色粒を中量含むやや粘りのある胎で、体部は回転ヘラケズリののち縦方向のヘラナデで調整している。同様の手法はS I - 230出土の須恵器長頸壺にも見られる。また本資料は体部内面にカキメ状にロクロナデの痕跡が残存しており、同様の痕跡・胎を持つ同形態の破片が45m離れたS K - 175から出土している。同一個体と判断される。



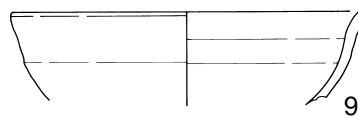
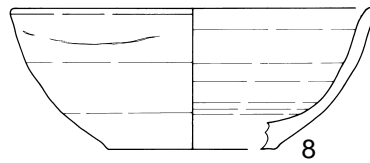
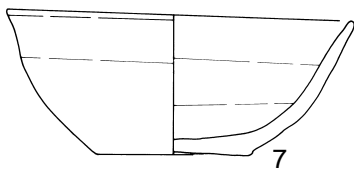
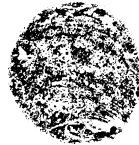
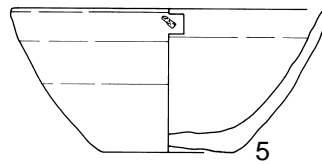
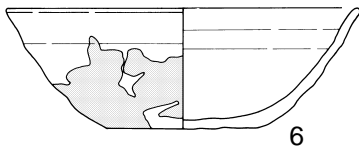
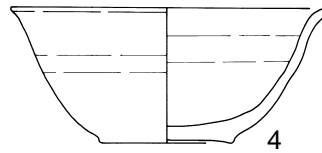
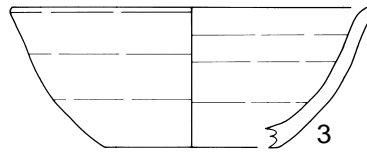
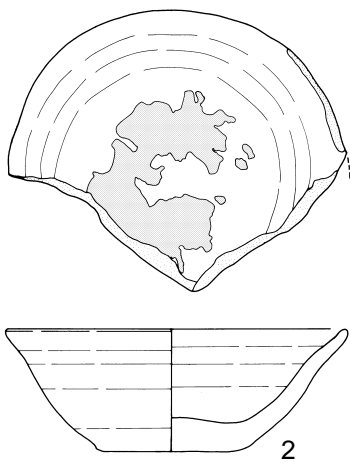
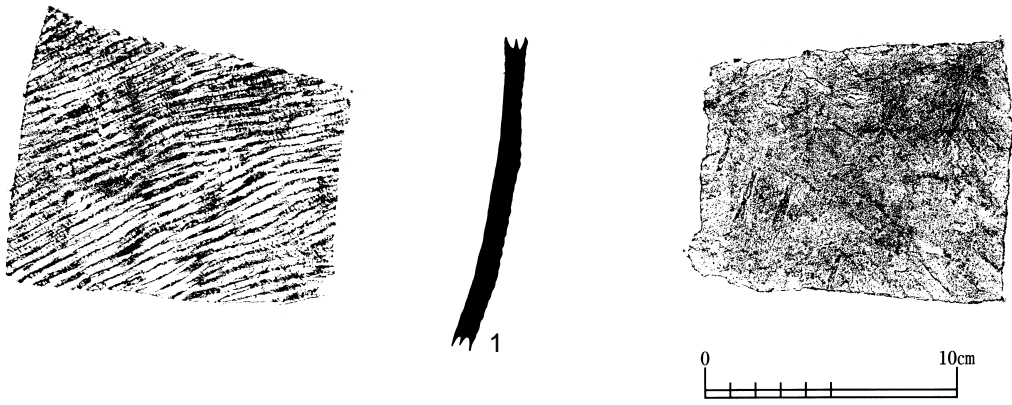
第723図 SI - 133・135



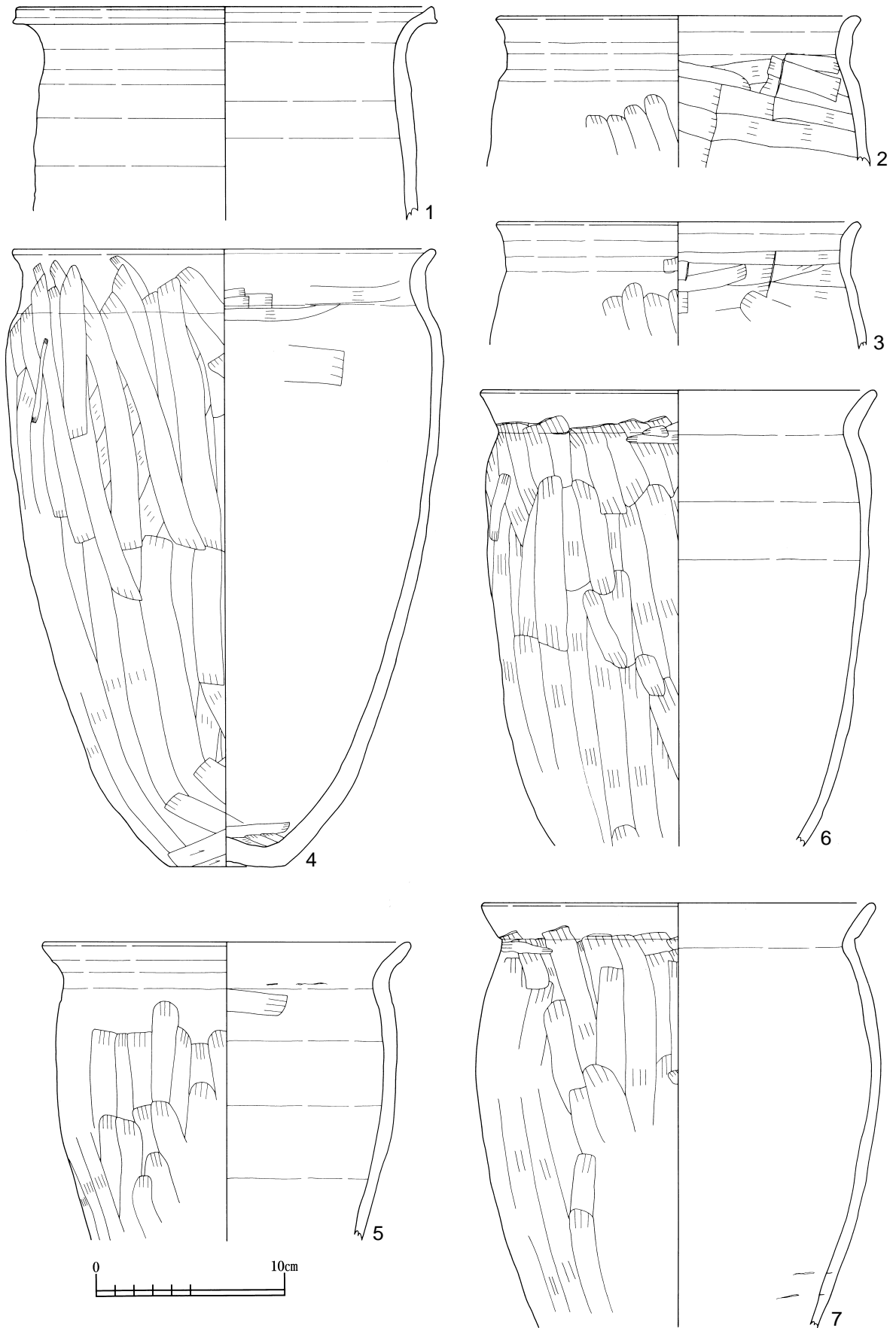
第724図 SI - 136・137・138

S I - 138 (第724~727図)

22点図示した。9は床面出土の長頸壺の口縁部片で口径11.0cmを測る。口縁端部は二段状の作りをしており、口唇部は端面を伸ばすようにシャープに面取りしている。犬走2号窯の長頸壺b2類(五所川原市教育委員会 1998)と類似した形態である。口唇部の一部は打欠かされている。また、10は覆土出土の鉢で口径10.4cmを測る。極めて薄手の器壁で粒子の細かい長石を極微量含むのみで、外面の色調は小豆色がかった極暗赤褐色を呈する。体部上半に極めて鋭利な工具によるヘラ記号が記入されている。ヘラ記号記入部分が欠損しているため記入記号の詳細は不明である。器形等の類例は合致しないが、細身のヘラ記号と記入位置が犬走2号窯のものと類似している。また、第725図-1の覆土出土の大甕は、外面の叩きが縄目状の平行叩きで、3cmあたりの叩き条数は7で犬走2号窯のピーク値8には該当しないが、範囲内には収まる。また、内面の当て具痕は撫で消されておらず、当て具痕の幅がある程度存在する。以上の3資料について現時点で明確に判断するには時期尚早であるが、犬走2号窯併行期相当資料の可能性が考えられる。2~9は食膳具土師器碗で、器高指数34~46、底径指数42~47を測る。2はPit11覆土2層出土の資料で、口径13.5cm、器高5.6cm、底径5.9cm、器高指数41、底径指数44を測る。内面見込み~底面にかけて敲打痕が観察される。また器面は二次被熱により色調が変色しており、一部断面まで及んでいる。口縁部は引き伸ばし上げるように外反させている。供伴した4は口径12.5cm、器高5.4cm、底径5.3cm、器高指数43、底径指数42を測る。粒子の細かい石英を主体とする砂粒を多量に含み、器形がS I - 91出土の須恵器坏(第690図-3)と非常に類似しており、須恵器写しの土師器碗として捉えることができる資料である。2と同様体部外面には二次被熱痕が観察され、口唇部にはススが付着しており、内面口縁部には使用痕が帯状に観察される。また、カマド周辺の溝出土の6は、剥離が激しく底面は二次被熱を受けている。カマド天井下出土の7は口唇部の一ヶ所にやや大きめのV字状の打欠痕が観察される。床面出土の8には口縁部に粘土付け足し痕が観察される。やや開き気味に立ち上がり、体部で二段階角度を変え、ストレートに立ち上がる。煮沸具は第726図-1~7ならびに第727図-1・2で、第726図-1は、カマド天井下・覆土出土のロクロ系甕で口径22.2cmを測る。石英・輝石・川砂等の砂粒を多量、赤色粒を少量含み、重鋳物組成分析でB類と類型化された土器の胎と同一の特徴を持つが、約1/3が変色し、白色がかった浅黄橙色を呈し、パサパサした質感を持ちえている。赤色粒の発色の差によるものなのか、粘土の混合によるものなのか、あるいは焼成温度や二次被熱の差によるものなのか本資料を部位毎に分析にかけた訳ではないため詳細は不明であるが、集落内にどちらの特徴を有する土器は一定量存在しているため、在地産であることには変わりはないと考えられる。4はカマド天井部下出土の非ロクロ系甕で、口径22.5cm、器高33.1cm、底径6.0cmを測る。底面は砂底で炭化物の付着が観察される。長石・石英等の砂粒を中量含む粘りのある胎で、口径と口縁部直下の径がほぼ同様である。口縁部は器形上頸部が長い、横撫でののち、ヘラナデが口唇部直下まで及んでおり、横ナデ幅が狭小になっており、頸部は短めな印象を持つ。口唇部はつまみ伸ばすように外反させている。外面体部上半には炭化物が、体部内面には付着物が観察される。また、カマド煙道出土とS K - 180覆土出土ならびにS D - 21覆土2層出土との遺構間接合資料である第727図-1は、口径22.4cm、器高35.1cm、底径7.8cmを測る。内外面とも体部上半~底部にかけて煮沸痕が接合破片毎に観察されるが退色が顕著で、破片毎に表裏どちらかが浸食を受けた状況である。接合した大部分の破片はS K - 180ならびにS D - 21出土で、本遺構から出土した出土した破片は体部の一部のみで



第725図 SI - 138



第726図 SI - 138

あった。体部上半に最大径があたり、口縁部は緩やかにつまみ上げ伸ばすように立ち上がる。底面は平行脈の木葉痕が観察される。

S I - 139 (第727図)

4点図示した。4は床直出土の黒色土器碗底部で、底径5.8cmを測る。粒子の細かい長石・石英を微量含む粘りのある胎で、色調は橙色を呈する。内面にはやや工具幅の広いヘラ状工具による放射状ヘラミガキが施される。床面出土の5は土師器碗の底部で、底径6.8cmを測る。粒子の細かい長石・石英・輝石を多量、赤色粒を少量含み、ザラザラした質感がある。底面端部ならびに体部上半に二次被熱痕が観察される。本遺構は削平されており、詳細について不明であったが、住居床面から赤化面を検出しており、本資料は赤化面の形成段階で被熱した可能性が考慮される。6はカマド覆土出土の甕で、底径7.9cmを測る。口縁部～体部上半が欠損しているため詳細は不明であるが残存する部位から直胴形を呈したものと考えられる。体部内面には炭化物が付着している。底面はヘラナデにより調整されており、砂粒付着痕が周縁部に観察される。

S I - 140 (第727・728図)

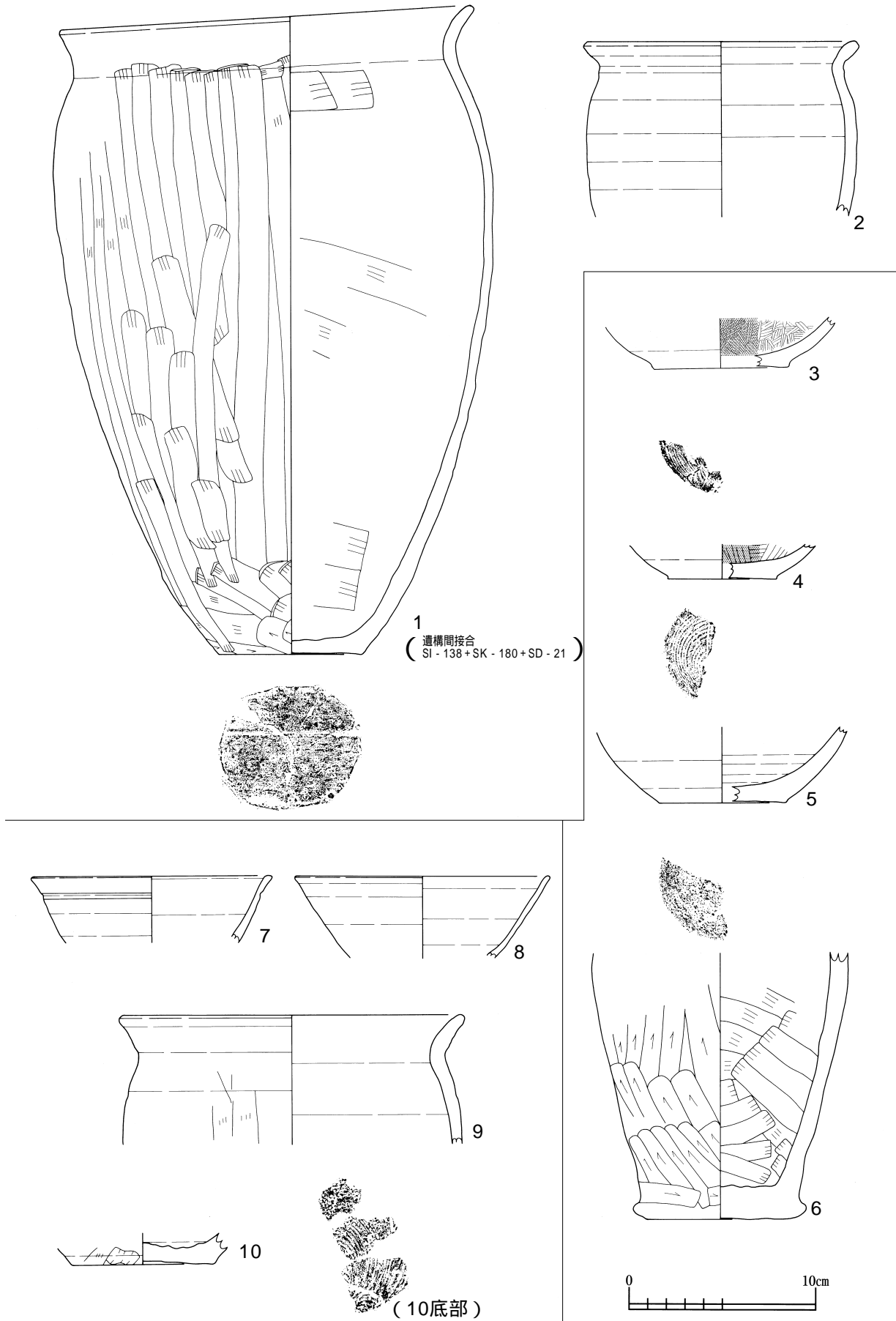
5点図示した。7は床直出土の土師器碗口縁部片で、口径12.8cmを測る。5mmの赤色粒を極微量含むやや粘りのある胎で、口縁部直下に沈線を1条巡らし、その部分からつまみ上げるように外反させている。9はPit 1覆土出土のロク口系甕で口径18.2cmを測る。礫ならびに長石・輝石等の砂粒を含み、やや粘土の比重の高い胎で、重量感があり、口縁部内面には煮沸痕が観察されるが退色気味である。10は供伴したロク口成形の小甕の底部片で底径7.6cmを測る。二次被熱により器壁が剥落している。また見込み部分には炭化物が付着している。

S I - 141 (第728図)

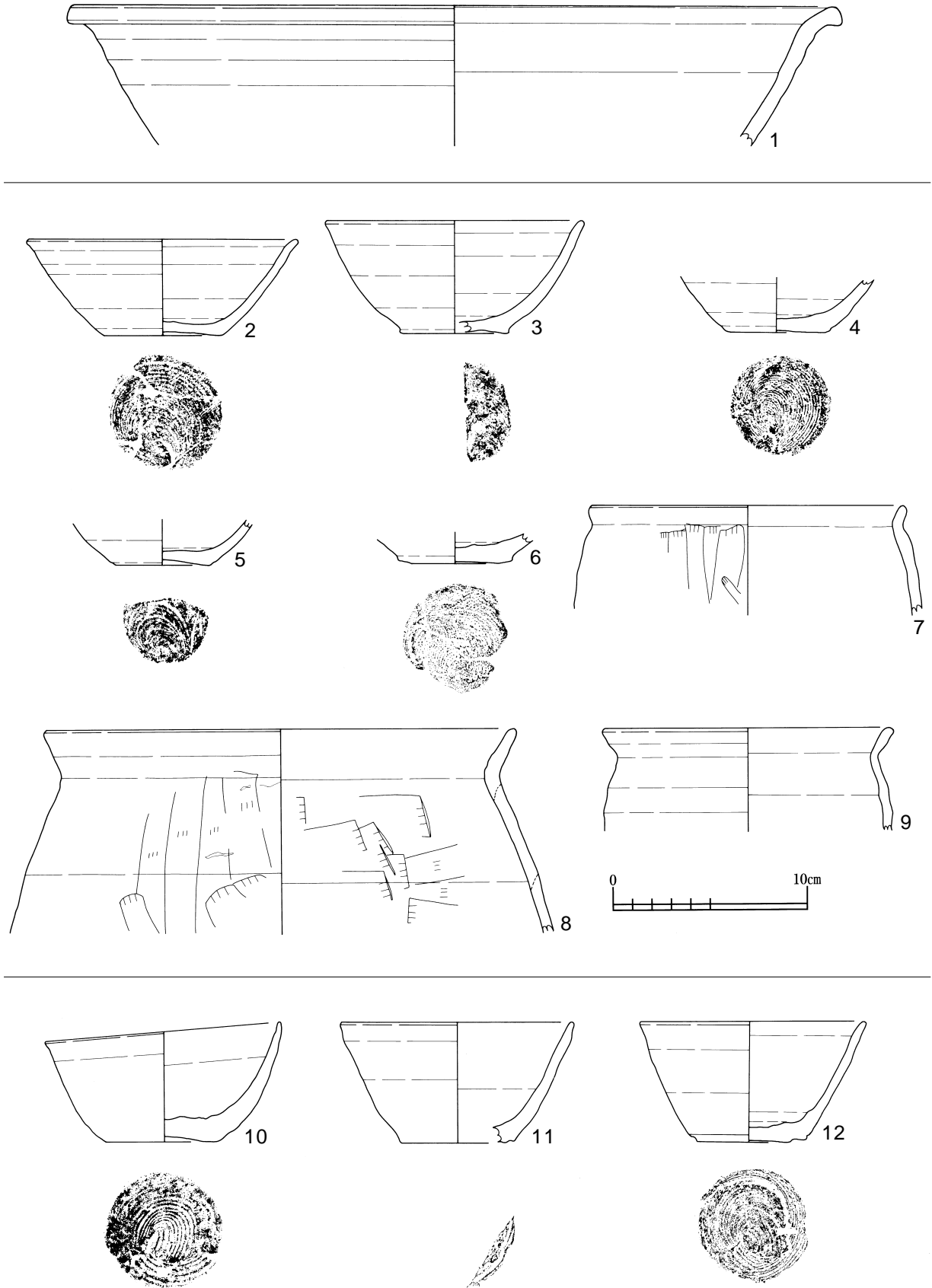
8点図示した。2はカマド覆土出土の土師器碗で口径13.8cm、器高5.0cm、底径6.0cm、器高指数36、底径指数43を測る。石英・長石を少量含むやや粘りのある胎で、軽質な感がある。外面体部～内面口唇部にかけて被熱痕が観察され、黒色化している。3は覆土出土の碗で、口径13.2cm、器高5.9cm、底径5.4cm、器高指数45、底径指数41を測る。小礫を微量、長石・輝石・石英等の砂粒を少量含む粘り気のある胎で、色調はにぶい黄橙色を呈する硬質土師器である。内面口唇部直下にはスス付着が観察される。7は覆土出土の甕の口縁部片で、口径16.0cmを測る。頸部が短くつまみ上げるように立ち上がる。口縁部内面には煮沸痕が観察される。

S I - 142 (第728・729図)

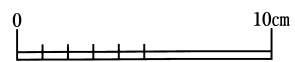
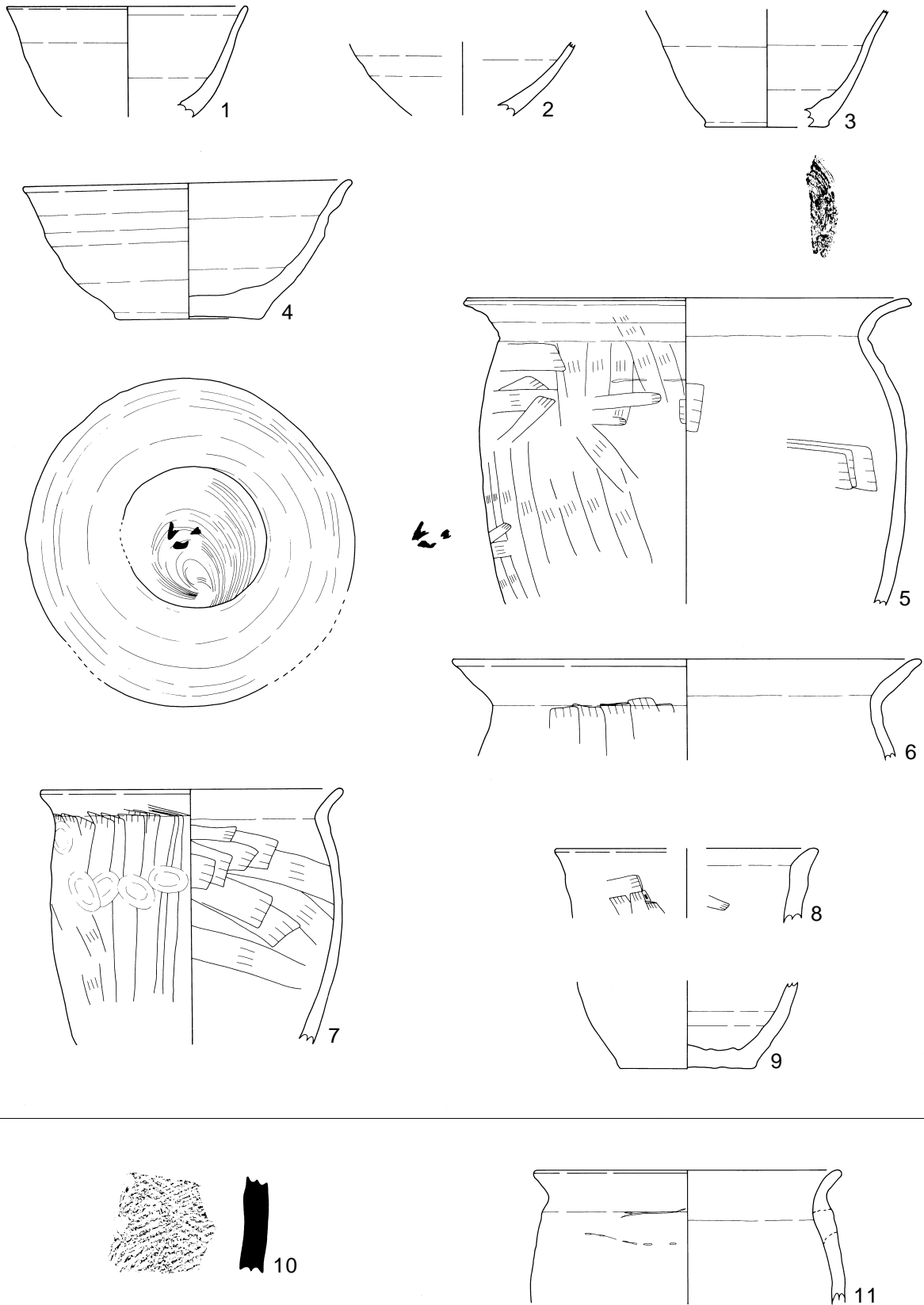
12点図示した。10～12、第729図 - 1～4は土師器食膳具で、器高指数42～53、底径指数40～50を測るが、大型碗を除くS K - 1覆土出土の10～12の器高指数は47～53と深身で直立気味にストレートに立ち上がる碗である。また、第729図 - 4はカマド覆土出土の大型碗で、口径16.3cm、器高6.9cm、底径7.2cm、器高指数42、底径指数44を測る。口縁部直下に明瞭な段を形成しており、体部にも間隔の広い稜段が観察される。口唇部に一ヶ所打欠痕が観察されるが、接合破片間で被熱部分と非被熱部分との間に接合が認められ、カマド使用時点あるいは焼失時点で破片化していた可能性



第727図 SI - 138 ・ 139 ・ 140



第728図 SI - 140 ・ 141 ・ 142



第729図 SI - 142 ・ 143

が考えられ、意図的打欠痕であるとは断定できない。底面には墨書が記入されているが、摩滅により判読できなかった。煮沸具は5～9で、S K - 1 覆土の5は口径22.0cmを測る。器壁が薄く、口縁部は横撫でを二段階に行い引き伸ばすように外反させている。局所的に風化し剥離している。7は床直ならびにカマド出土の小甕で、口径14.7cmを測る。4と同様接合破片間で被熱痕の色調に差が生じており、焼失時点で破片化していたと考えられる。また、口縁部内面には煮沸痕が観察されるが、カマド覆土のものについては退色している。

S I - 143 (第729図)

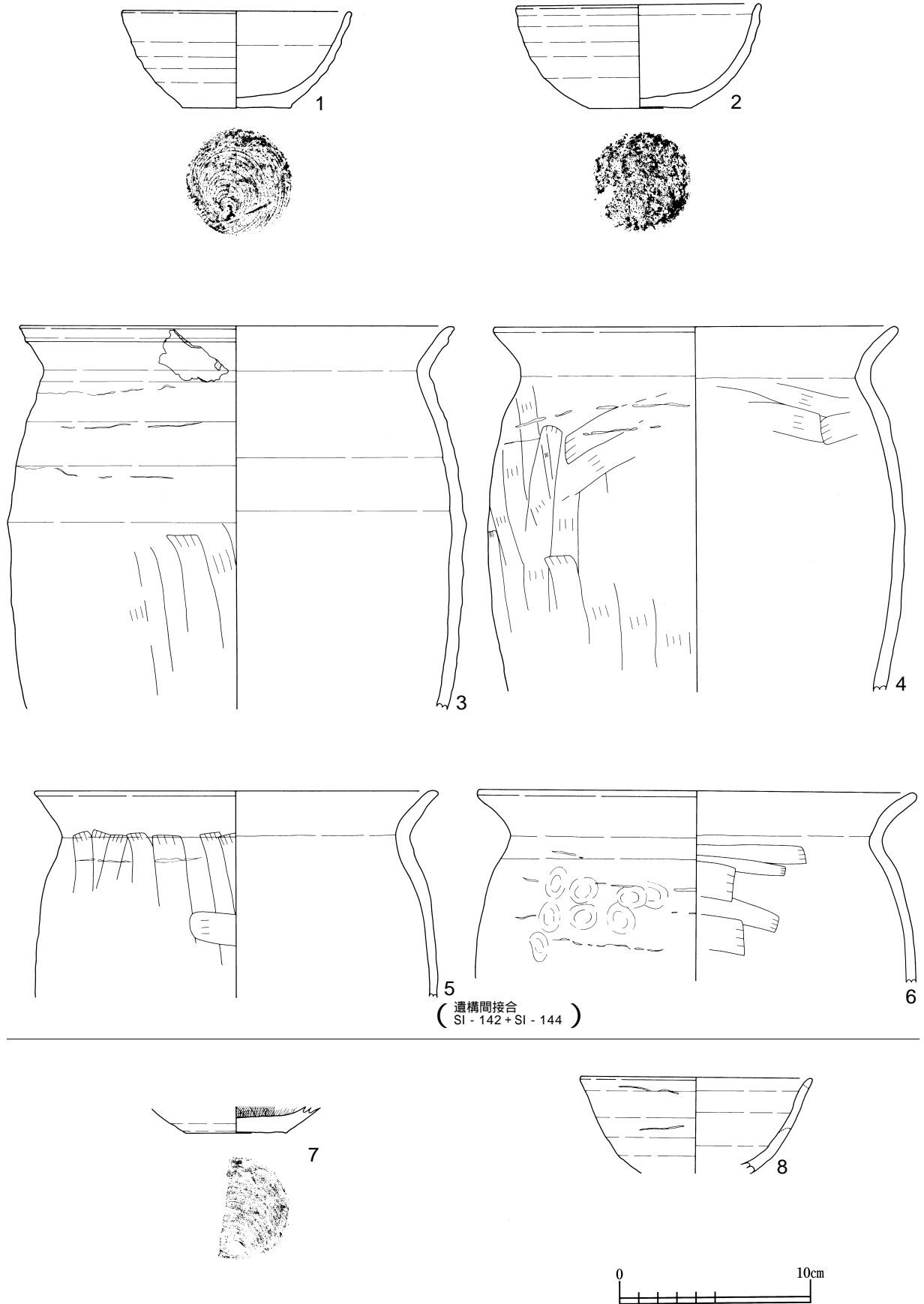
覆土出土の2点を図示した。11は非ロクロ系小甕で、口径15.0cmを測る。小礫を中量、砂粒を少量含むやや粘りに欠ける胎で、体部外面には輪積痕が残存している。口縁部はつまみ伸ばすように外反している。

S I - 144 (第730図)

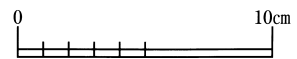
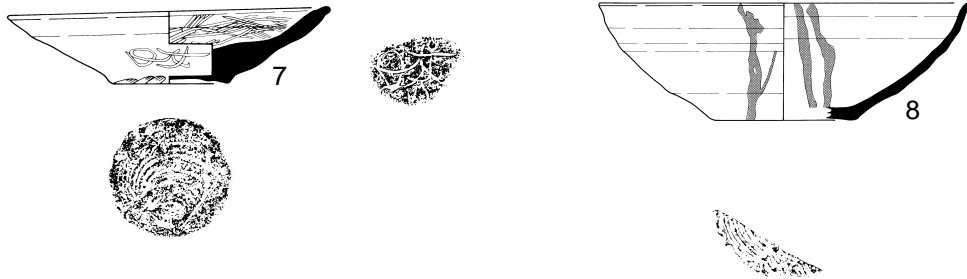
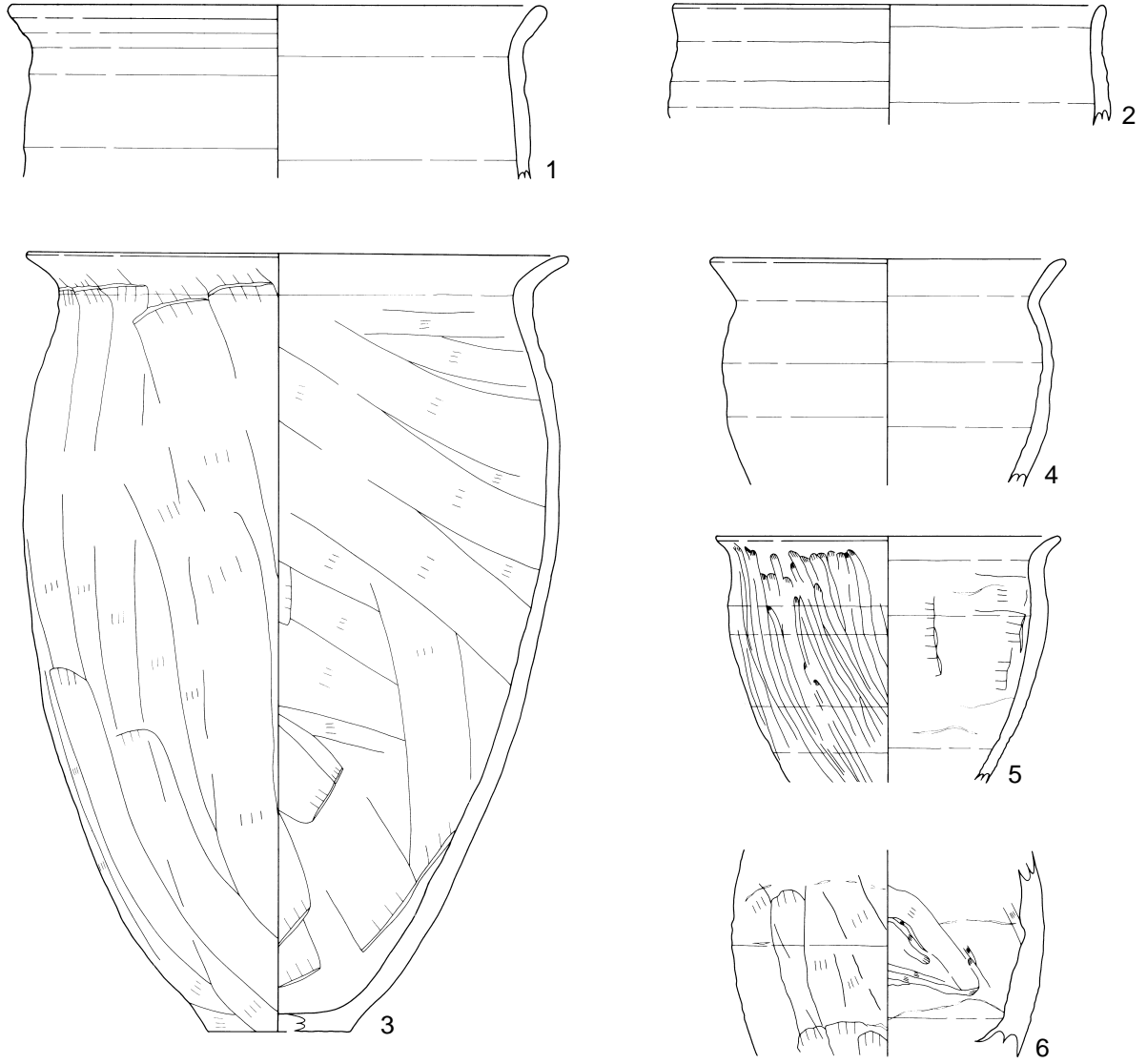
6点図示した。1・2は床直出土の土師器椀で、1は口径12.0cm、器高5.1cm、底径5.7cm、器高指数43、底径指数48を測る。輝石・長石・石英等の砂礫を含むやや粘りのある胎で、外面体部には稜段が顕著である。内面見込み～底面、外面体部中半～底部にかけてススが附着しており、焼失時点に起因した可能性が考慮される。また、2は口径12.6cm、器高5.4cm、底径5.4cm、器高・底径指数43を測る。粒子の細かい石英・輝石・赤色粒を多量に含み、色調は浅黄橙色を呈する。体部は1と同様稜段があるが、二次被熱ならびに浸食により摩滅がひどく、かろうじて痕跡を観察できるのみである。1と同様焼失時点に関与した可能性がある。3はカマド袖ならびに床直出土のロクロ系甕で、口径22.8cmを測る。口径と体部の径がほぼ同一で、体部上半はロクロナデのみによる調整で外面には成形時の輪積痕が残存している。口縁部は緩やかに括れるが、口縁端部に面を作出しており、口唇部はつまみ返すように外反させている。頸部に補修痕が観察でき、内外面とも粘土を貼り付けているが出土時点で割れ面が露出した状況で断面を観察することができた。観察知見として口径に歪みが生じ、ずれた状況であったことから焼成後焼き歪みによりひび割れた部分に粘土を付けたし補強し、再焼成した後使用したものと考えられる。また、5は覆土出土とS I - 142 Pit 1 覆土出土との遺構間接合資料の非ロクロ系甕で、口径21.2cmを測る。S I - 142出土の破片の方が被熱・浸食を受け、摩滅の度合いが激しい。

S I - 145 (第730・731図)

8点図示した。7は床直出土の黒色土器椀の底部で、底径5.4cmを測る。水漉により胎は精製され、非常にきめ細かい長石・赤色粒が含まれるのみで、外面の色調は灰白色を呈する。内面のヘラミガキは工具幅の広い工具で放射状に磨かれている。第731図 - 2は掘方出土の甕で口径17.6cmを測る。括れが甘く無頸に近い立ち上がりを持つ。3は床面ならびに床直出土の間で口径22.2cm、器高33.0cm、底径5.9cmを測る。赤色粒を多量に含む胎で、内外面とも幅の広い工具によるヘラナデが施される。口縁部はやや潰したように伸ばし上げている。6はカマドならびに床直出土の小甕の体部資料で、粒子の細かい石英・輝石・赤色粒を含み精緻であるが、焼成が甘く色調は灰白色を呈する。



第730図 SI - 144・145



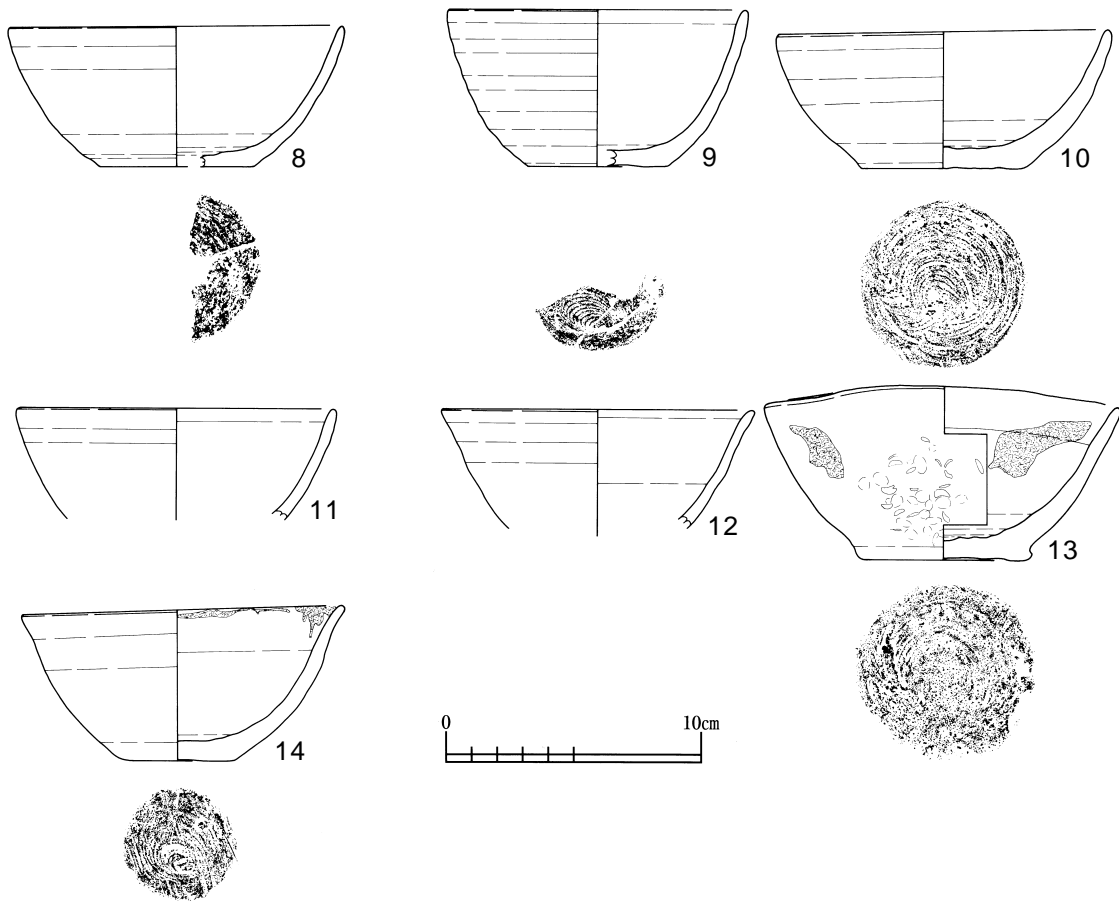
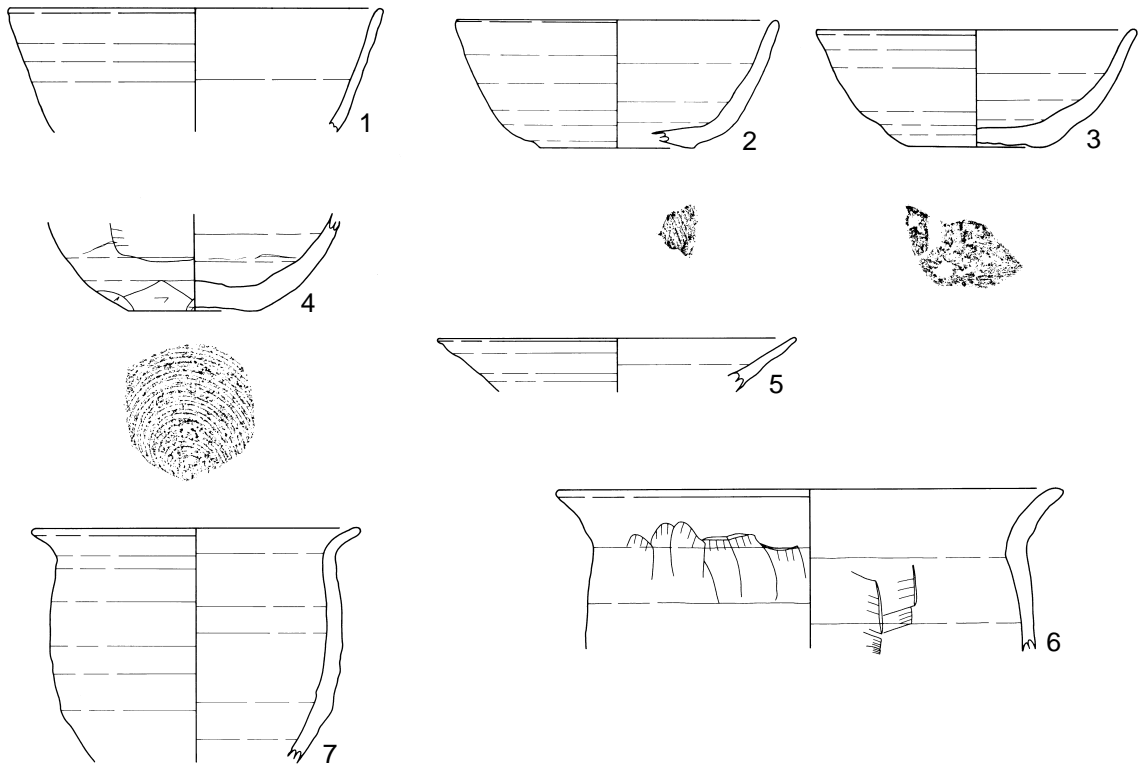
第731図 SI - 145 ・ 146 ・ 147

S I - 146・147 (第731・732図)

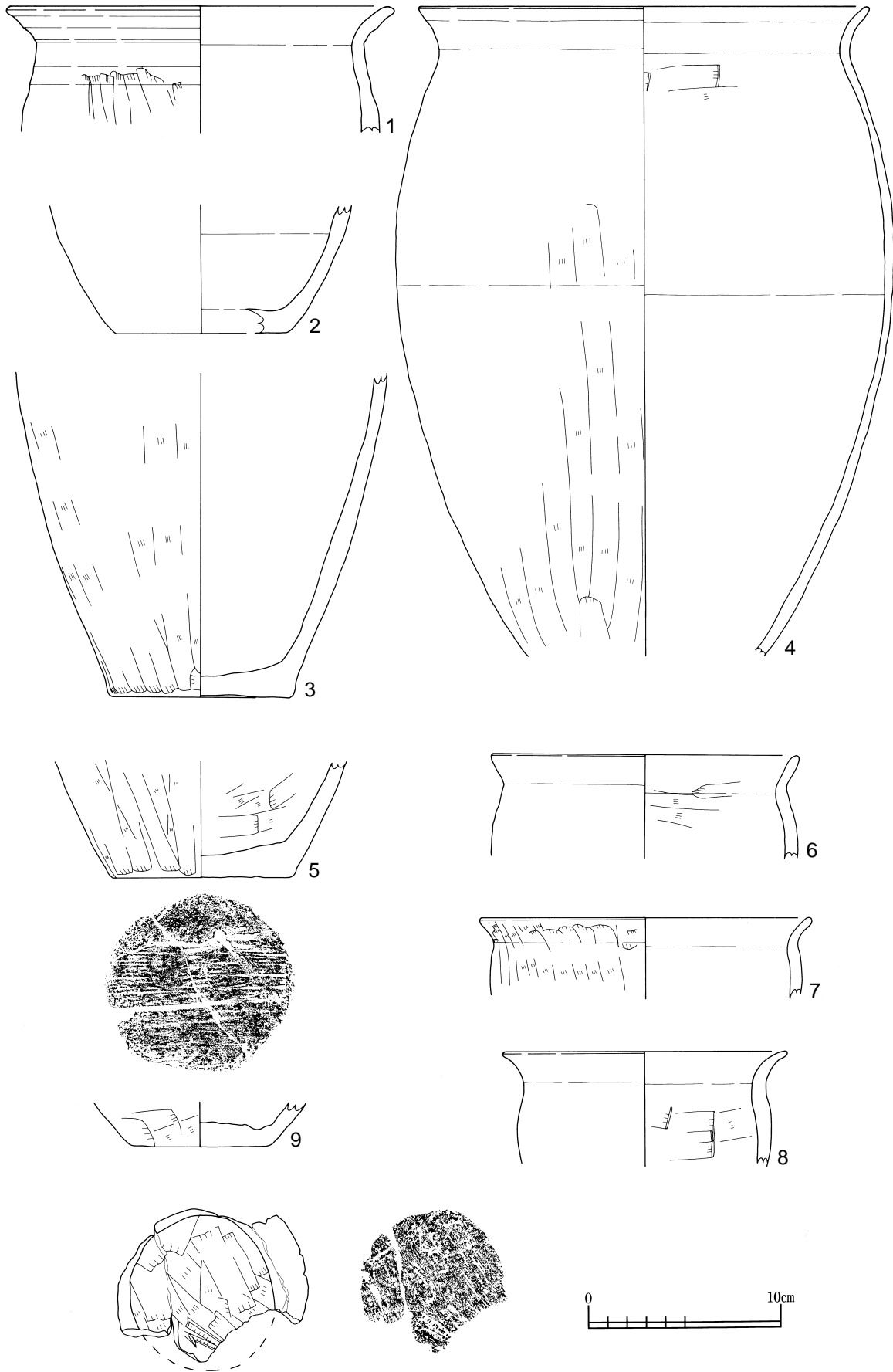
調査時の取扱いが当初1軒のみで精査を始めたため、覆土出土の資料には明確な帰属が求められない資料があるため一括で取り扱った。出土位置が明確に抑えられた資料のうち、S I - 146に帰属すると考えられる資料は第732図 - 1・2・3・4、S I - 147に帰属する資料は第731図 - 1のみで他の資料については帰属不明と同等である。第731図 - 7はS I - 147の壁溝から出土した須恵器皿で口径12.8cm、器高3.0cm、底径4.9cm、器高指数23、底径指数38を測る。内外面とも油分状の自然釉が付着しており光沢を帯びている。また、体部には幅の狭いヘラ状工具によりヘラ記号が記入されているが文字としては判別できず、画数が四画の何らかの記号である可能性がある。また内面は黒色の付着物があり、ヘラミガキ状に使用痕が観察されることから転用硯として用いられた可能性もある。口唇部は内面に平滑面を意識した先細りの形状を呈する。第732図 - 2は床直出土の土師器椀で、口径12.6cm、器高5.0cm、底径6.0cm、器高指数40、底径指数48を測る。輝石・石英等の砂礫を少量含むやや粘りのある胎で、底部の器壁は薄手の作りをしている。また、3は床面ならびに覆土出土の椀で、口径12.4cm、器高4.6cm、底径5.4cm、器高指数37、底径指数44を測る。胎は石英・輝石・長石等を含みやや粘り気があるが、摩滅の度合いが激しい。器形は体部下半に丸みを帯びた台状の形態を有し、体部下半で括れ体部中半から口縁部にかけてストレート気味に外反する。全体的に小ぶりの印象を受ける椀である。7は壁溝ならびに覆土から出土したロクロ系小甕で口径12.6cmを測る。頸部が短くやや押しつぶすように外反する。口縁部内面には煮沸痕が観察される。

S I - 148 (第732～734図)

19点図示した。食膳具は土師器椀のみで、器高指数42～54、底径指数35～52を測り、このうちカマド覆土1層出土の14は他の椀の底径指数が46～52に対し、35と極端に小さく、底面も右回転糸切の後ヘラケズリにより再調整されているのが特徴的である。口縁部内面には油分が付着しており、灯明具として転用された可能性が考えられる。9は床面とPit12・13から出土した資料で、口径11.7cm、器高6.2cm、底径5.5cm、器高指数53、底径指数47を測る。体部に稜段が顕著なタイプであるが、焼失時点の被熱により変色している。また、Pit12・13に被熱した破片が包含されていたことから、住居の焼失時点でいずれのピットについても開口していたことが考えられる。Pit8底面出土の11については被熱を受けておらず、胎そのものも廃棄段階の情報を残していることからPit8については焼失時点で閉口していたものと考えられる。その他焼失時点の被熱痕やスス付着など焼失時点に伴った可能性のある資料は、10・12～14で、13については外面口縁部下半に油分が付着していることから14と同様灯明具として転用された可能性を持ちえており、体部には製作時点でつけられた棒状・半裁竹管状の工具による刺突痕が観察される。煮沸具について第733図 - 1はPit9ならびに覆土出土のロクロ系甕で、口径19.6cmを測る。石英・輝石・川砂等を中量含む橙色を呈す胎で、被熱痕は観察されない。2はPit14・16から出土した甕底部で、底径8.8cmを測る。被熱痕が観察され、煮沸による起因の要素もあったが、破断面に炭化物状の付着物が観察され、同様の付着物が外面器壁まで及んでいることから焼失時点で被熱した可能性がある。3は床面ならびにPit18出土の甕の体部～底部にかけての資料で底径9.2cmを測る。底面は粒子の細かい砂底で、体部下半から直立気味にストレートに立ち上がる。5は、Pit12ならびに覆土出土の甕底部で底径9.4cmを測る。3



第732図 SI - 146・147 ・148

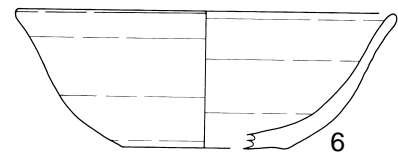
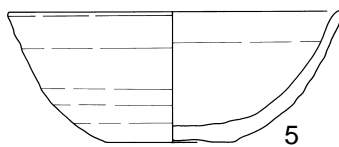
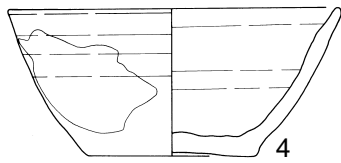
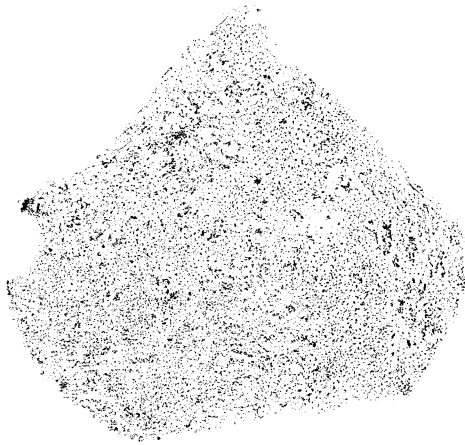
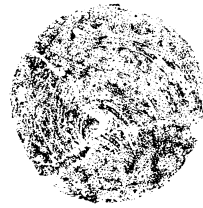
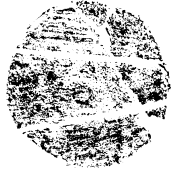
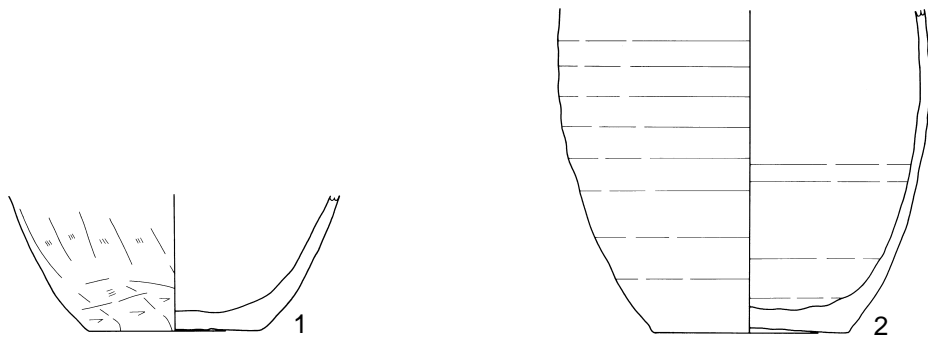


第733図 SI - 148

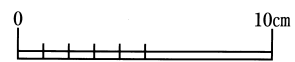
と同様の器形を持つが底面は板痕である。Pit12出土の破片の方は二次被熱を受けており、覆土出土側については一部摩滅している。4はカマド左袖・床面ならびに覆土出土の甕で口径23.3cmを測る。にぶい橙色を呈し、粒子の細かい輝石・石英・長石が中量混入する。非常に器壁が薄く、最も薄い部分で2mmを測る。外面体部上半～下半にかけて炭化物が付着している。6～8は小甕口縁部片で、口縁部内面には煮沸痕が観察される。また、9はPit17覆土ならびにカマド覆土から出土した小甕底部で、底径7.3cmを測る。底面はヘラナデにより調整されているが木口部分の刺突箇所が2箇所観察される。欠損しているため横幅は不明であるが、木口面の縦幅は3mmの板状の工具であると考えられる。第734図 - 2は、覆土から出土したロクロ成形小甕の体部～底部にかけての資料で、底径7.7cmを測る。粒子の細かい輝石・石英・長石を含むやや粘りのある胎が用いられ、器壁が薄く精緻であったと考えられるが、煮沸あるいは焼失等の被熱ならびに浸食により器面は摩滅・剥離が生じている。内面体部上半～中半にかけて炭化物が付着している。3は床面出土の非ロクロ系平底埴の底部で、底径20.8cmを測る。底面は砂粒が少量付着しているがもともと胎に含まれるもので、砂底と捉えられず調整は無調整で、器面には粘土が付着している。また、内面には油分状の黒色付着物が観察される。

S I - 149 (第734・735図)

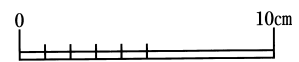
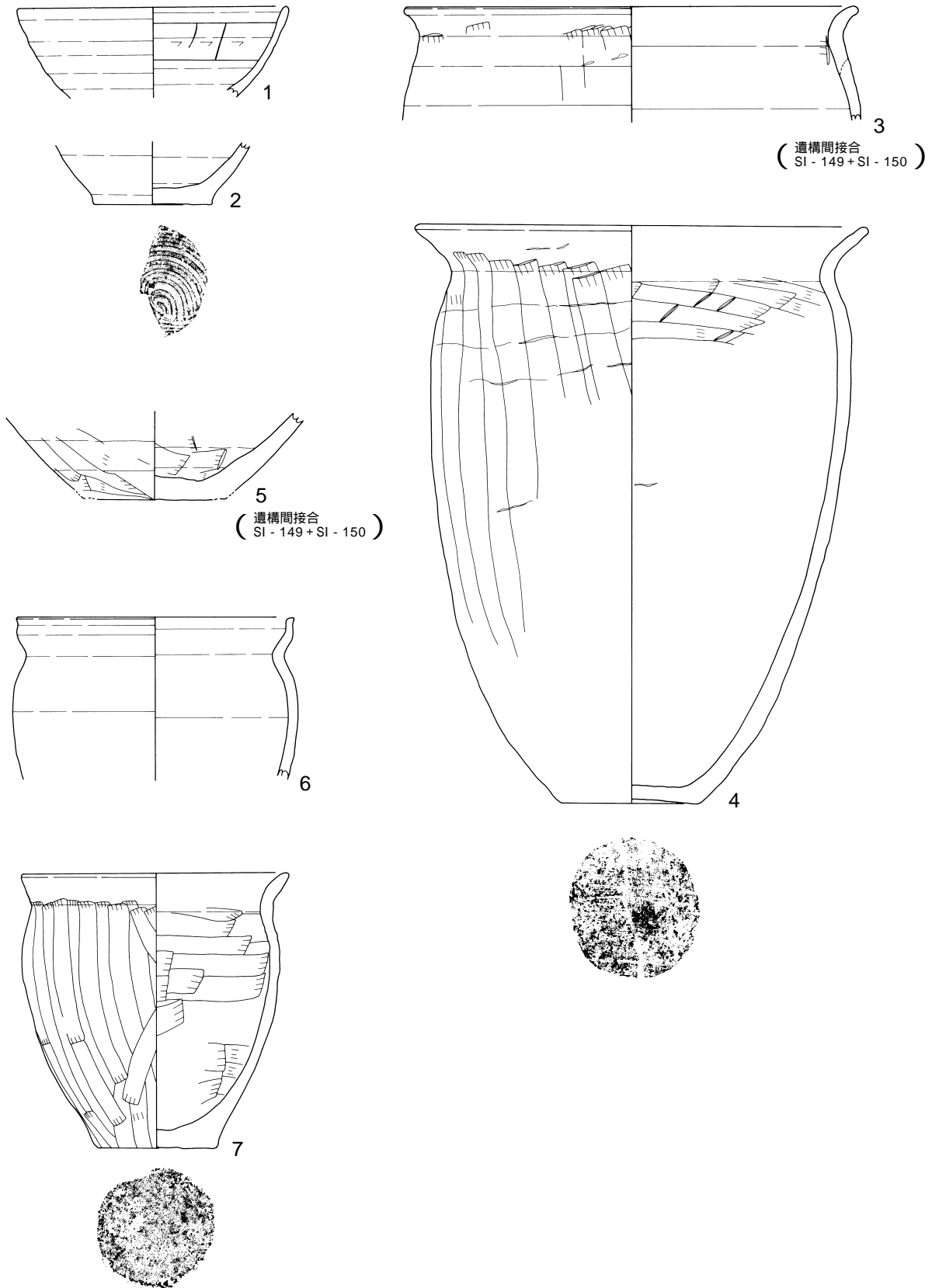
10点図示した。食膳具は土師器碗のみで、4はカマド覆土3層出土の土師器碗で口径13.0cm、器高5.9cm、底径6.6cm、器高指数45、底径指数50を測り、底径幅の広い個体である。輝石を主体に粒子の細かい石英・長石の砂粒をやや多量混入し、2～4mmの小礫状のサイズの浮石も混入している。体部下半からやや直立気味にストレートに外反し、口縁部で若干器壁を薄くするように伸ばしながら立ち上がる。5は床面出土の資料で、口径13.0cm、器高5.2cm、底径5.1cm、器高指数40、底径指数39を測る。粒子の細かい石英・長石を中量含み、精緻な胎である。体部には稜段が顕著で体部下半から若干開き気味に外反する。口唇部の一ヶ所は浅くU字状に打ち欠かされている。油分の付着ならびに見込み部分に使用痕が認められないことから具体的使用の用途が特定できない。また、出土位置についてはカマド右袖脇の床面であるため、S I - 125 (新) のカマドで同様の打欠痕を有する土器の廃棄と同様であるとは明言できない。6は覆土出土とS I - 150覆土出土ならびにS I - 151カマド覆土出土との遺構間接合資料の碗で、口径14.8cm、器高5.4cm、底径6.4cm、器高指数36、底径指数43を測る。S I - 151カマド出土の破片のみ二次被熱を受けており、器壁が変質している。よってS I - 151のカマド使用時には既に破片化し、本遺構ならびにS I - 150に破片が埋没したものと考えられる。第735図 - 1は覆土出土の資料で口径13.6cmを測る。5と同様の体部に稜段を持つタイプであるが、輝石・長石・石英等粒子の細かい砂粒を多量含み、色調は浅黄橙色を呈する。内面体部に回転ヘラケズリ痕が観察され、ロクロ回転中の調整段階で板状の工具を器面に当てたものと考えられる。煮沸具について3は覆土出土とS I - 150床直出土との遺構間接合資料の甕で口径22.6cmを測る。灰白色を呈し体部外面には付着物が観察されるが、S I - 150床直出土の方が摩滅・退色の度合いが激しい。同様に5は覆土出土とS I - 150覆土出土との遺構間接合資料の底部片で、底径7.2cmを測る。底面は砂底で底面端部は打ち欠かされている。4はカマド覆土出土の甕で口径22.9cm、器高29.3cm、底径7.0cmを測る。砂礫の混入が少なく、やや粘りのある胎で、底面は平行脈の木葉痕が観察される。また、外面体部中半～底部には炭化物が付着している。6は覆土出土の口



(遺構間接合
SI - 149 + 150 + 151)



第734図 SI - 148 ・ 149



第735図 SI - 149

クロ系小甕で、口径14.0cmを測る。口縁部の形態が受口状を呈し、内面の煮沸痕は頸部の括れ部分に顕著に付着している。7はカマド右袖脇床面出土の非ロクロ系小甕で、口径13.4cm、器高14.0cm、底径6.1cmを測る。底面は無調整で、台状に底部を作り上げ、やや細身のプローションを持つ。口縁部は「く」字状に屈曲させている。

S I - 150 (第736・737図)

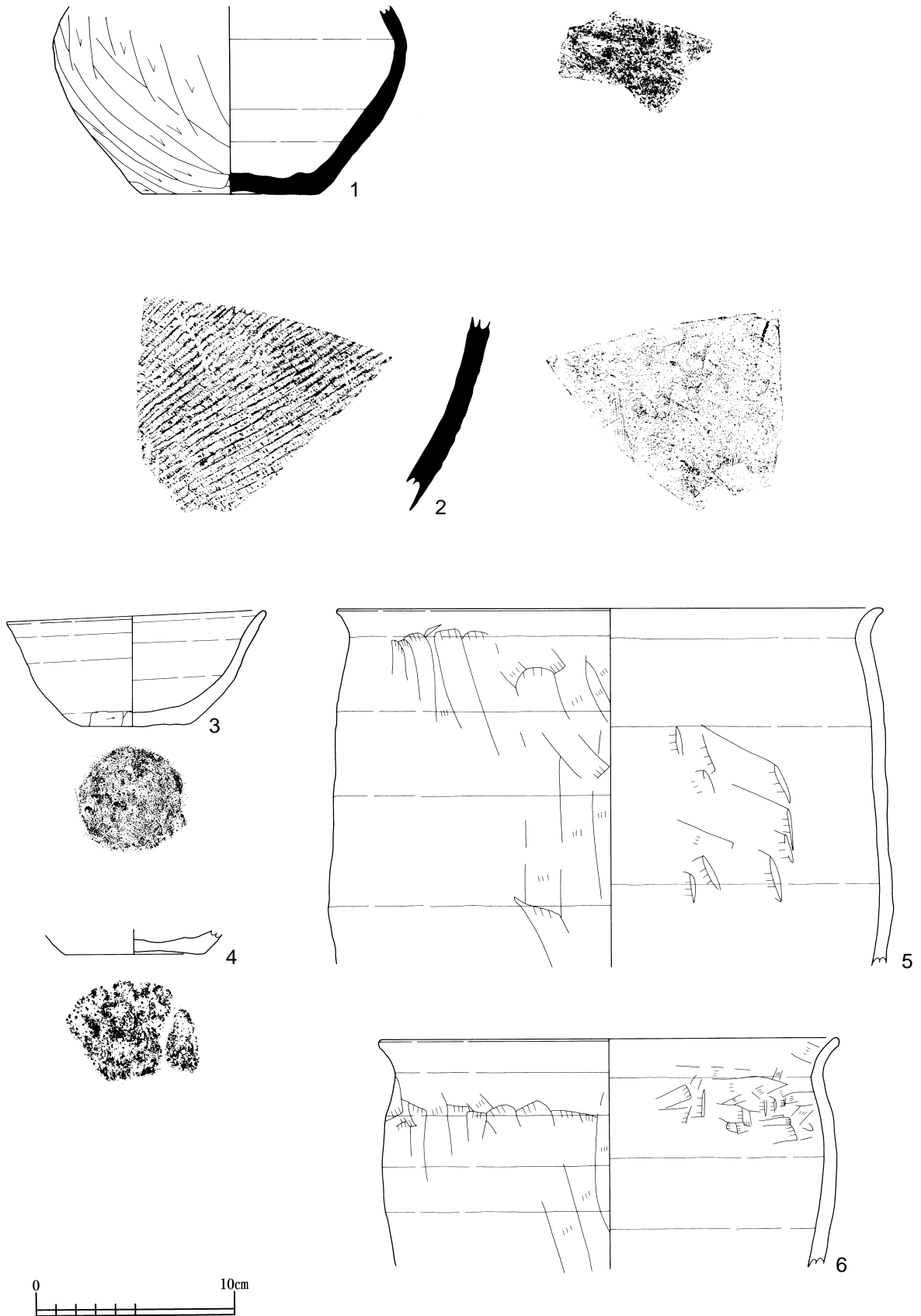
11点図示した。1は覆土出土の須恵器壺の肩部～底部にかけての資料で底径9.0cmを測る。肩部の張りが強く体部上半に鋭利な工具によりヘラ記号が記入されている。また、床直出土の甕胴部片である2の内面には千鳥足状の当て具痕が観察される。外面の叩き痕も平行叩きa類(五所川原市教育委員会 1998)で、3cmあたりの条数はS I - 138と同様7である。焼きしまりが良好で、断面もサンドイッチ状を呈さず、暗灰色を呈する。3はカマドの支脚として用いられた土師器椀で、口径13.0cm、器高5.6cm、底径5.5cm、器高指数43、底径指数42を測る。支脚として用いられたため底面は摩滅が激しく底部切離し方法は不明であるが、体部外面の稜が右上がりであることから右回転運動であったことが考えられる。体部下半は局所的にヘラケズリにより再調整されており、口縁部は先細りの形状を呈し引き伸ばすように外反させている。5は床直ならびに覆土出土の甕で、口径27.4cmを測る。頸部が極端に短くつまみ上げる程度に外反させているのみで、外面は黒斑が顕著に観察される。また、6は床直出土の甕で口径23.0cmを測る。本資料も頸部幅が同様の胎を持つ資料に比べ狭小化している。口縁は緩やかに外反する。第737図-1は床直出土とS I - 151カマド火床面上ならびに覆土との遺構間接合資料である。本遺構床直出土の資料については風化による摩滅が、またS I - 151出土のカマド出土の資料については二次被熱痕が観察され、破片化した状況でそれぞれの遺構に埋没したものと考えられる。5はPit 3底面から出土した非ロクロ系小甕で口径13.7cm、器高13.4cm、底径7.2cmを測る。底面は砂底で柱状に底部を作り上げた後、体部以上を作り上げており体部上半に最大径があたる。口縁部は引き伸ばすように外反させている。また、体部内面中半には炭化物付着が、口縁部には煮沸痕が観察される。

S I - 151 (第737図)

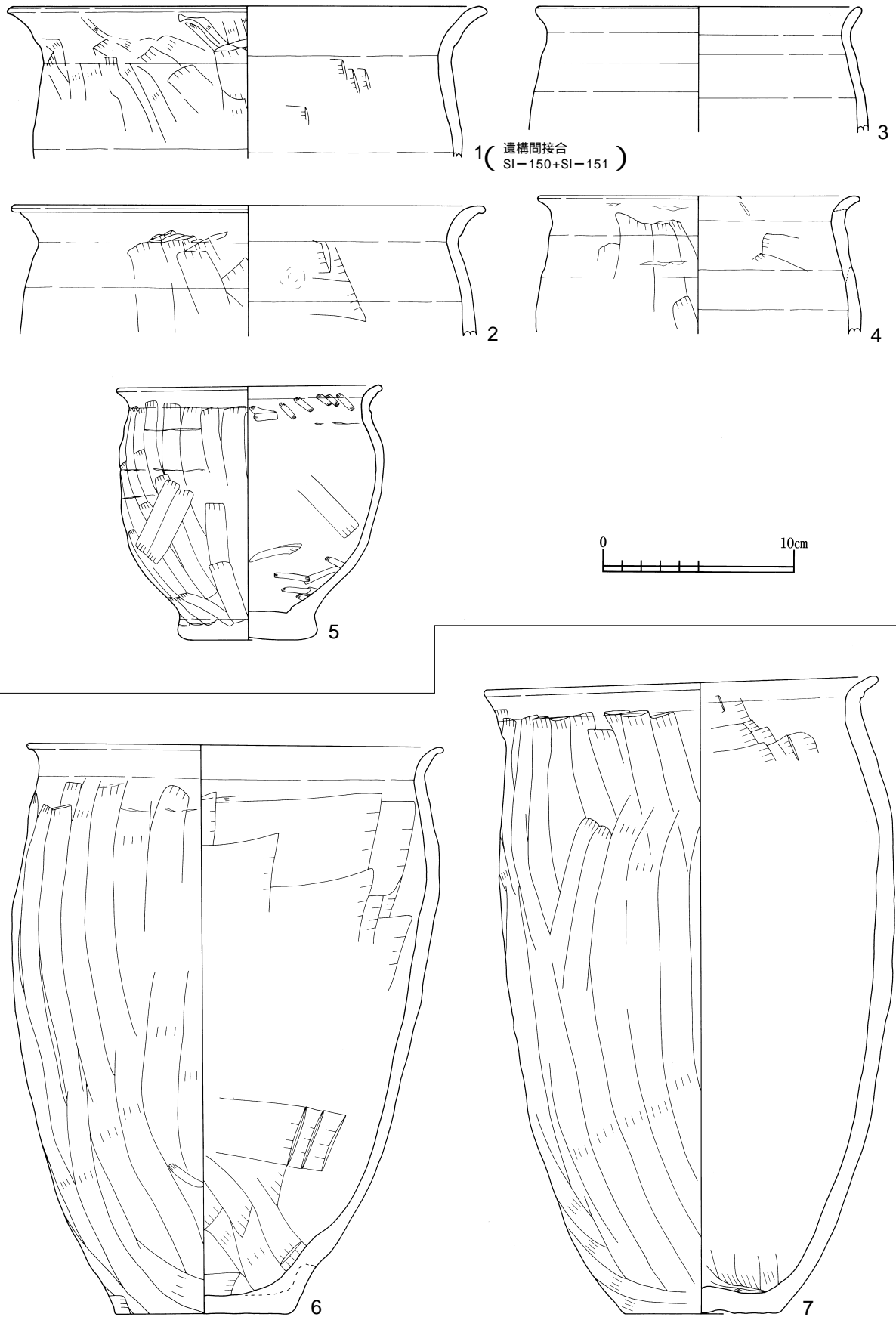
2点図示した。6は床面出土の甕で口径21.7cm、器高30.2cm、底径9.2cmを測る。赤色粒ならびに粒子の細かい石英・長石を中量含み、浅黄橙色を呈する。内面は工具幅の広いヘラにより横方向に撫でられ、口縁部はつまみ上げるように外反する。また、1と同様床面出土の7は、口径21.7cm、器高33.6cm、底径8.2cmを測る。底面は砂底で、色調はにぶい褐色を呈し、川砂・長石等の砂粒を多量に含む。頸部は短く口唇部は押し伸ばすように外反し、S I - 31床直出土の甕と同様の器形・製作手法である。

S I - 154 (第738図)

7点図示した。2はカマド支脚として用いられた土師器椀で、口径13.4cm、器高6.0cm、底径5.8cm、器高指数45、底径指数43を測る。器面が摩滅のため詳細は不明で口縁部は引き上げるように外反させている。4はカマド覆土ならびに覆土出土の甕で口径20.8cmを測る。S I - 138出土の甕と同様頸部幅をもつ資料であるがヘラナデが口縁部上端まで及んでいることにより頸部の幅が短い



第736図 SI - 150



第737図 SI - 150 ・151

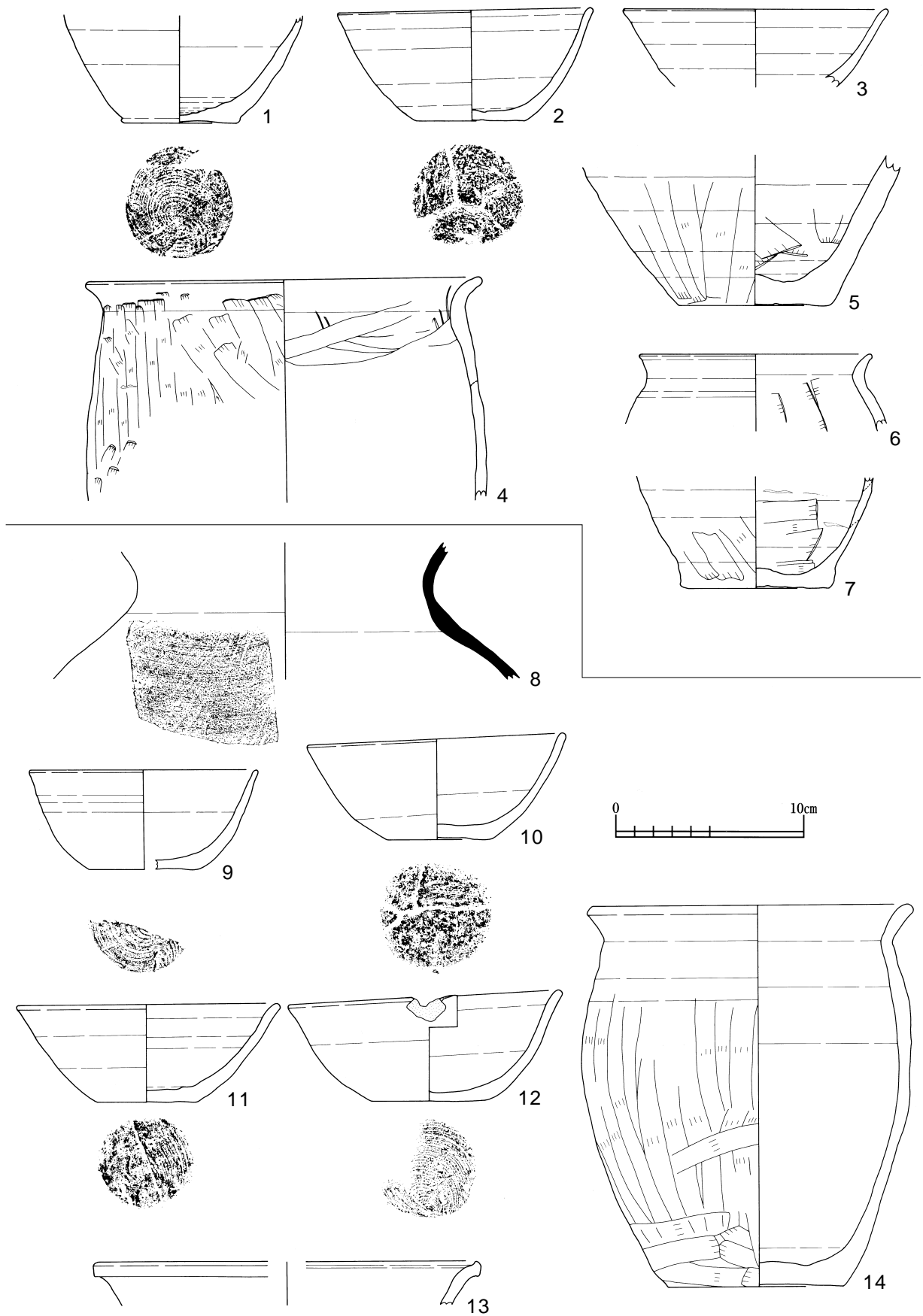
印象を持たせる資料である。5はカマド支脚として用いられた甕底部で底径8.0cmを測る。底面は無調整で逆八字状に外反する。また6・7は接合しなかったが胎・器面の特征から同一個体と考えられる非ロクロ系小甕で、口径12.0cm、底径8.0cmを測る。底面は砂底で、外面は二次被熱により器面が剥離している。

S I - 156 (第738～740図)

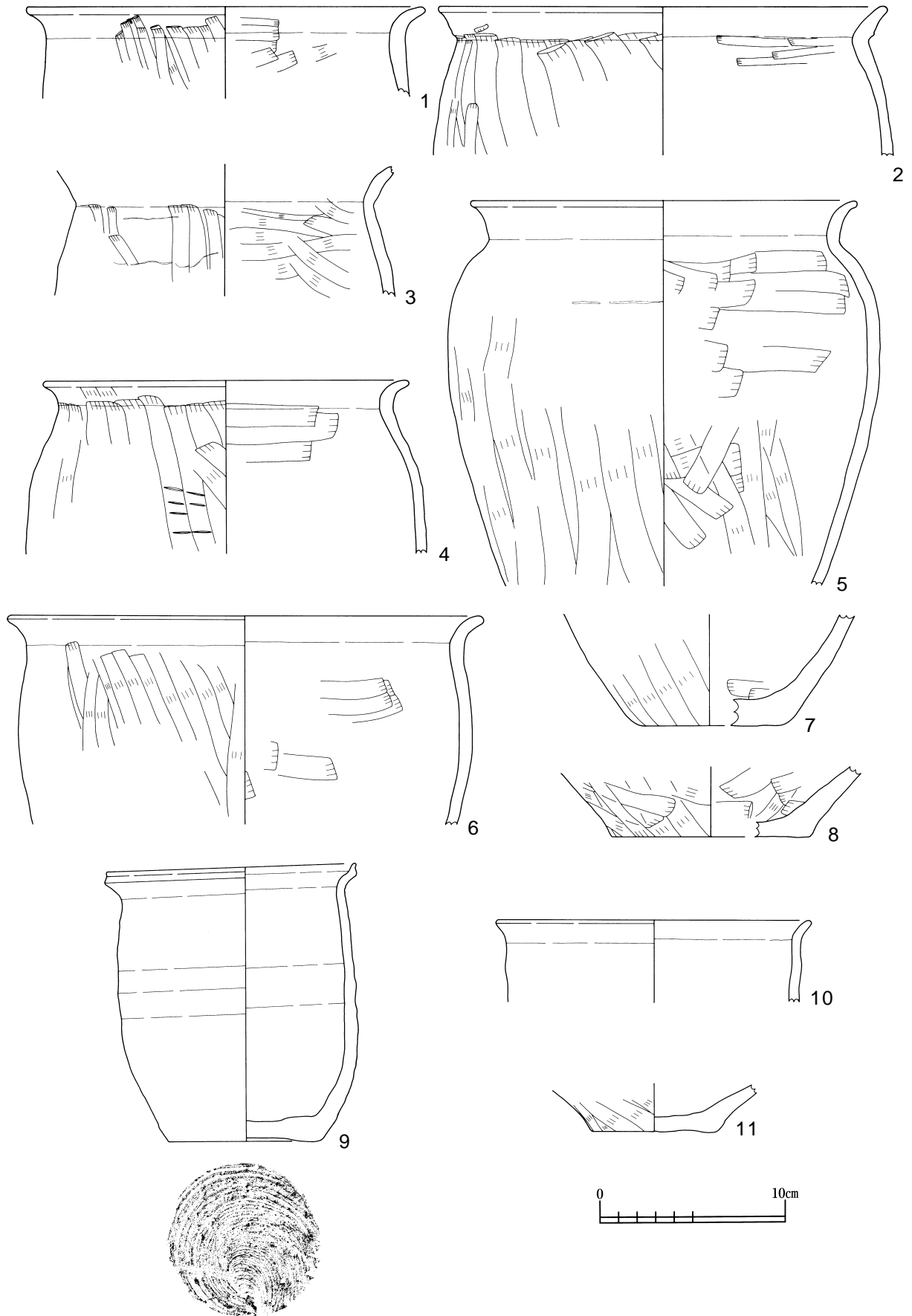
20点図示した。8は床直出土の須恵器広口壺で、同一個体と考えられる破片はS I - 160覆土から出土している。肩部には叩き痕が残存している。食膳具は9～12の土師器碗のみで器高指数38～48、底径指数35～47を測る。9はカマド袖出土の資料で、口径11.4cm、器高5.5cm、底径5.4cm、器高指数48、底径指数47を測る。内外面とも被熱痕が観察され、内面には油分状の付着物が観察される。支脚相当位置から出土した10は外面体部下半～底面にかけて二次被熱を受けて変色している。10の下から出土した12も同様に被熱により器面が変色・摩滅している。口唇部の一ヶ所に打欠痕があり、周辺部にスス状の付着物が付着している。支脚として利用される以前は灯明具として用いられた可能性がある。また、壁溝上の床直から出土した11についても体部～底面にかけて二次被熱痕が観察される。煮沸具のうち14は、北壁壁溝寄りの床面から出土したロクロ系甕で、口径17.4cm、器高20.5cm、底径9.4cmを測る。長石・浮石が中量混入するやや粘りのある胎で、底面はヘラナデにより再調整され、体部上半はロクロナデによる調整である。体部中半に最大径があたり、口縁部はS I - 223出土のロクロ系長甕と同様やや器壁が厚く丸みを持つもので、口縁部の括れはシャープに外反する。口縁部内面に煮沸痕が観察されるが、浸食等により退色している。第739図 - 5はカマド覆土3・4層ならびに床直出土の甕で口径20.8cmを測る。色調は明褐灰色を呈す。体部上半に最大径が当たる直立気味の短頸の器形で、口唇部はつまみ伸ばすように外反する。9はカマド袖出土の小甕で、口径13.4cm、器高15.1cm、底径8.0cmを測る。支脚あるいは袖の構築部材として用いられたと考えられ、一側面の器壁は被熱により剥落・変色を起こしている。成形段階からロクロが使用されており、口縁端部は面取り状に作出しており、口唇部はつまみ上げるように先細りの形状を呈する。底部切離しは左回転離し糸切である。また、口縁部内面には煮沸痕が観察されるが退色しており、局部的に鉄分が付着している。第740図 - 1は床面出土のロクロ系丸底埴で、口径38.3cmを測る。体部下半にはタタキ成形は行っておらず、指で押し伸ばすように器壁を薄くしており、ヘラナデにより調整している。体部上半部はロクロナデで、沈線状の段が三条巡っている。口縁端部はやや丸みを帯びた面を作出しており、口縁内部は返し状に撫で上げている。外面には炭化物付着が顕著であるが内面には全く付着していない。2は覆土3層出土の埴で口径38.0cmを測る。1とほぼ同径で体部の調整手法から同一個体の可能性もあるが、口縁端部の形状・幅が1とは大きく異なることから別個体として図示した。内外面とも炭化物が付着している。

S I - 157 (第740図)

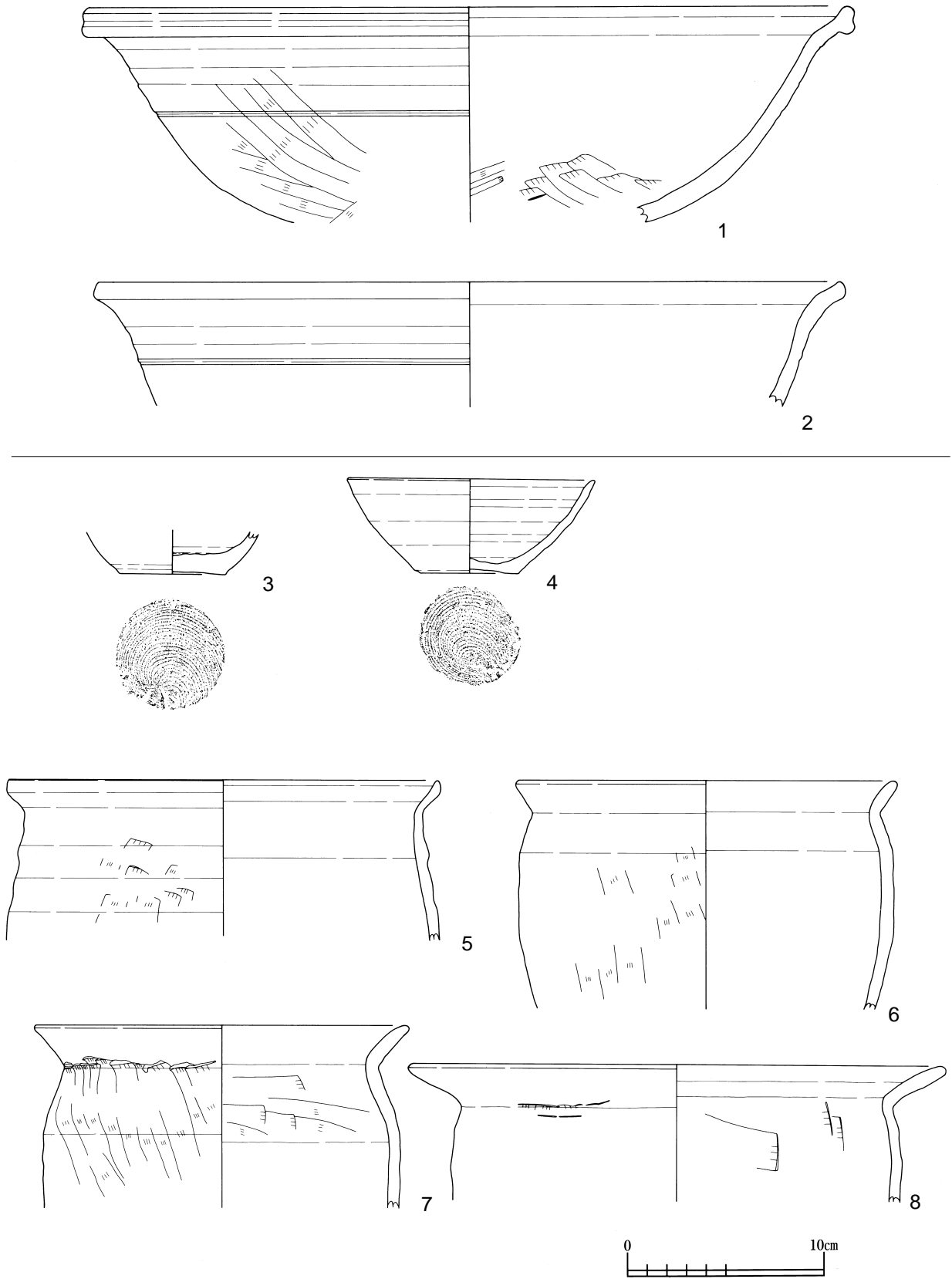
6点図示した。4はPit 8覆土ならびに覆土出土の土師器碗で、口径12.5cm、器高4.9cm、底径5.1cm、器高指数39、底径指数41を測る。長石を主体とする砂礫を少量含むやや粘りのある胎で、内面には油分状の黒色付着物が観察される。口縁部が二次被熱により色調が橙色 浅黄橙色に変色している。やや開き気味に立ち上がり、口唇部を先細り気味につまみ伸ばすように外反させている。5



第738図 SI - 154・156



第739図 SI - 156



第740図 SI - 156 ・157

は床直出土のロクロ系甕で、口径21.9cmを測る。口縁端部を平滑にするタイプであるが、丸みを帯びている。体部上半の稜は顕著である。また、口縁部内面には炭化物が付着している。8は覆土出土の非ロクロ系甕で、口径26.9cmを測る。口縁部が肥大化しており、括れがきつく、押し引き伸ばしたような立ち上がりである。

S I - 158 (第741図)

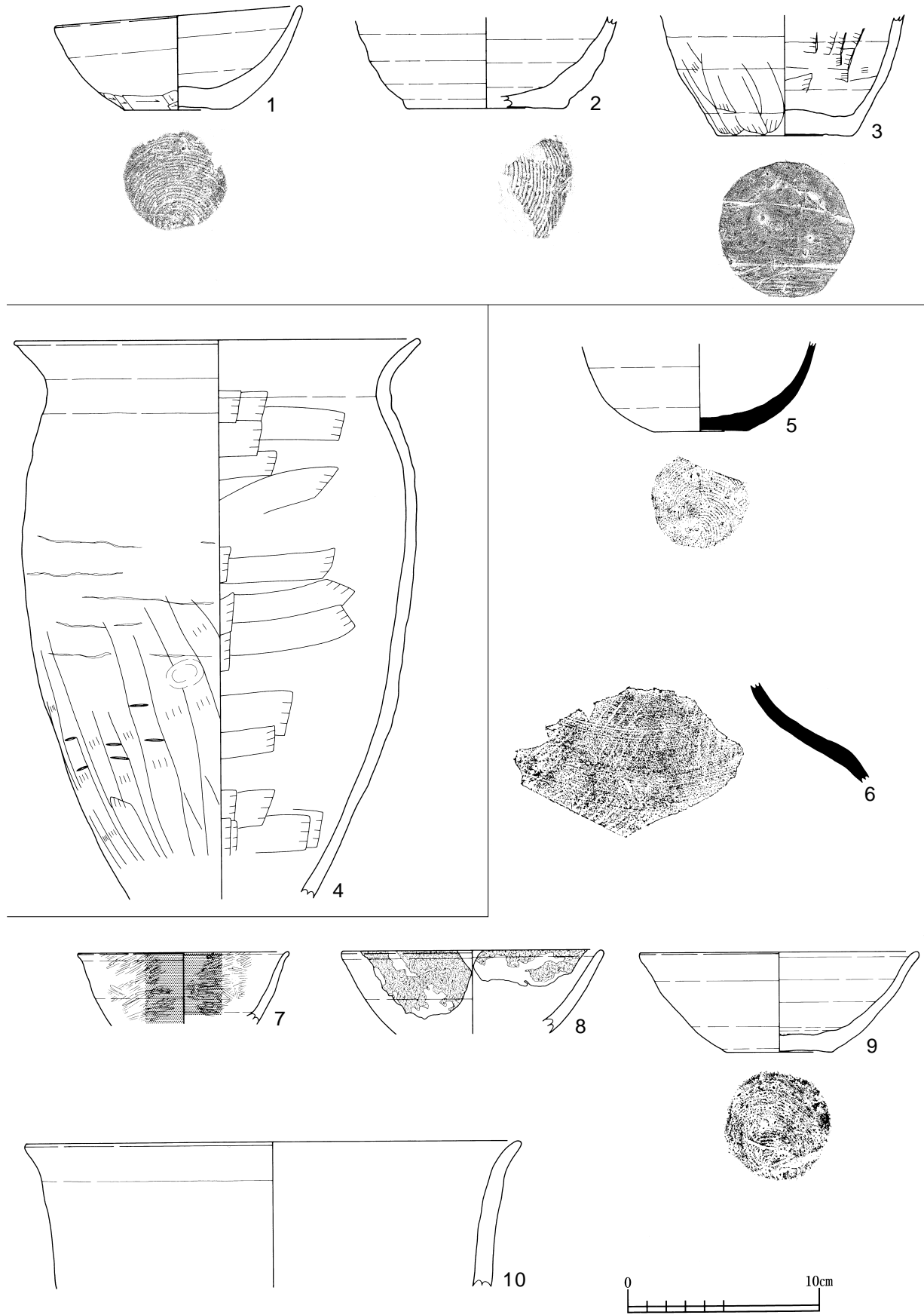
3点図示した。1は床直出土の土師器椀で、口径12.9cm、器高5.4cm、底径5.5cm、器高指数42、底径指数43を測る。粒径のやや大きな長石が含まれるが、非常にきめ細かい輝石・長石・金雲母・赤色粒を微量含む粘りの強い胎で、重量感がある。色調はにぶい赤褐色を呈する。体部下半はヘラケズリにより再調整されており、内面口縁部～体部、外面体部下半に油分状の黒色付着物が付着している。体部下半から丸みを帯び立ち上がり、口唇部は先細りですまみ上げるように外反する。2は床直出土のロクロ成形の小甕底部で、底径8.2cmを測る。外面は二次被熱により変色・変質している。また、3はPit 4ならびにカマド覆土出土の非ロクロ系小甕で、底径7.0cmを測る。底面は笹葉の木葉痕で、外面にはスス、内面には炭化物が付着している。

S I - 159 (第741図)

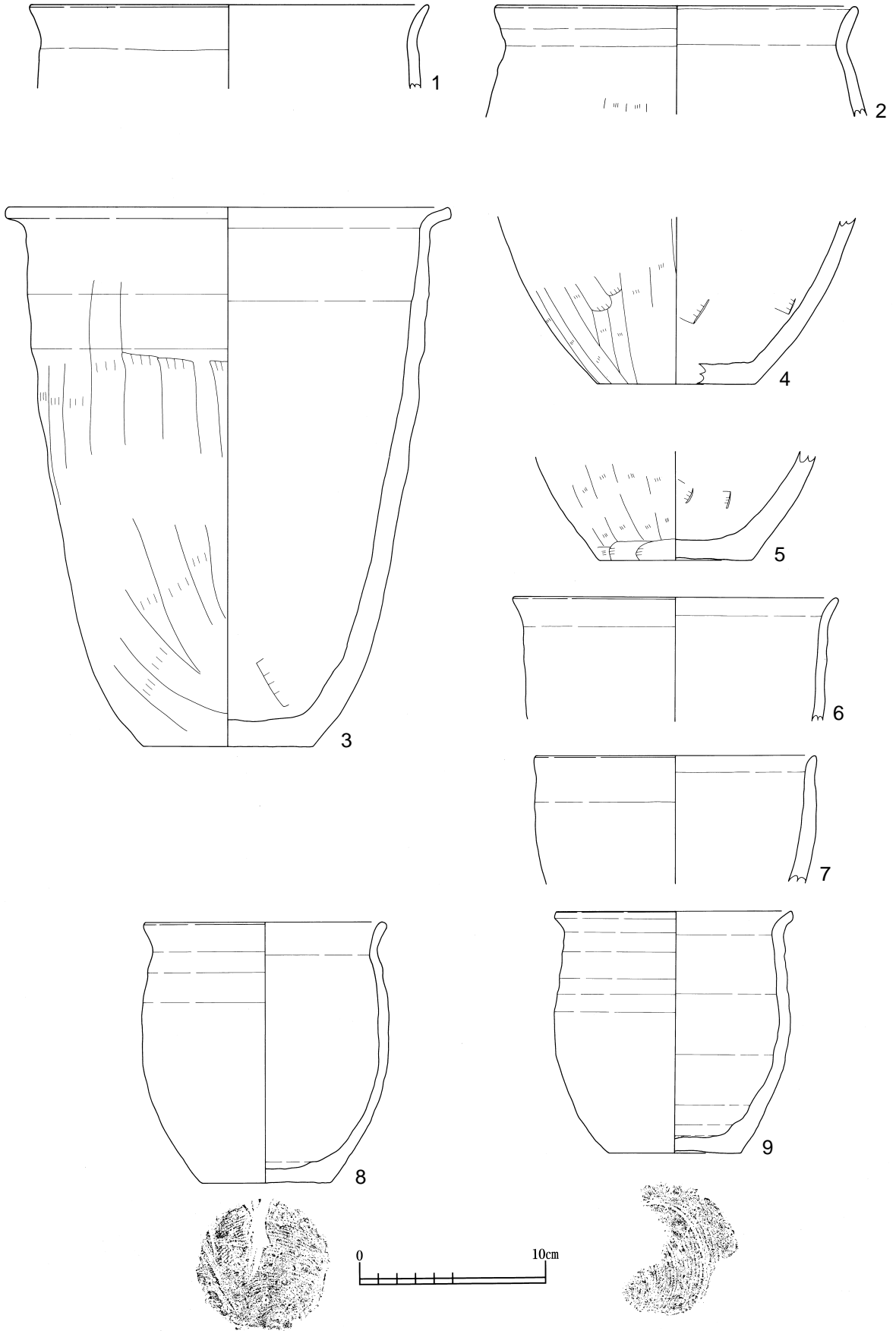
カマド煙出部覆土出土の非ロクロ系土師器甕1点のみを図示した。底部は欠損しており、口径21.2cmを測る。輝石・石英・川砂等の砂粒ならびに赤色粒を中量含み、にぶい黄橙色を呈する。外面の輪積痕は体部前半まで残存しており、頸部は長く、緩やかに引き伸ばすように外反する。また、外面体部前半～下半にかけて炭化物が付着している。

S I - 160 (第741～743図)

16点図示した。6の覆土出土の須恵器広口壺破片は、S I - 156床直から同一個体片が出土している。7は床面出土の両黒椀で、口径11.0cmを測る。口唇部で短くつまみ上げるように外反しており、内外面とも斜～横方向のヘラミガキが施される。8はS K - 1覆土出土の土師器椀で、口径13.5cmを測る。内外面とも油痕が観察され、灯明具として転用された可能性が考えられる。9は床直ならびにPit 5覆土出土の椀で、口径14.4cm、器高5.2cm、底径5.6cm、器高指数36、底径指数39を測る。やや開き気味に外反し、口縁部では僅かに括れる程度に外反する。煮沸具の中で10の口縁部外面には鉄が付着している。第742図 - 3はカマド覆土出土のロクロ系甕で、口径24.0cm、器高31.0cm、底径9.2cmを測る。底面は無調整で、体部下半から直立気味にストレートに立ち上がり、口縁部は短く折り曲げるように外反させている。口縁端部の面取りはやや丸みを帯びている。7はS K - 1覆土ならびにカマド出土の非ロクロ系小甕で、口径15.0cmを測る。頸部が無頸に近く緩やかに外反している。内面には煮沸痕が観察される。また、8・9はS K - 1覆土出土のロクロ成形の小甕で、それぞれ、口径12.8・12.7cm、器高14.1・13.1cm、底径6.8・7.2cmを測る。胎ならびに製作手法が異なり、色調について8が橙色を呈するのに対し、9は灰白色を呈し、底部切離しについても8が静止糸切に対して9は右回転糸切である。口唇部の形態も8は丸みを帯び外反するタイプで、9は口唇部に面を形成するタイプである。どちらも口縁部内面に煮沸痕が認められるが、8の方が薄く退色しており、9は炭化物のこびりつきが激しい。第743図 - 1はカマド覆土出土の埴



第741図 SI - 158・159・160



第742図 SI - 160

で口径40.3cmを測る。粒径の粗い川砂を中量含む粘りの強い胎で、色調はにぶい褐色～灰褐色を呈する。体部上半に稜段が顕著で、口縁部は短く括れ、口唇部は丸みを帯びて粘土を折返状に付け足している。

S I - 161 (第743図)

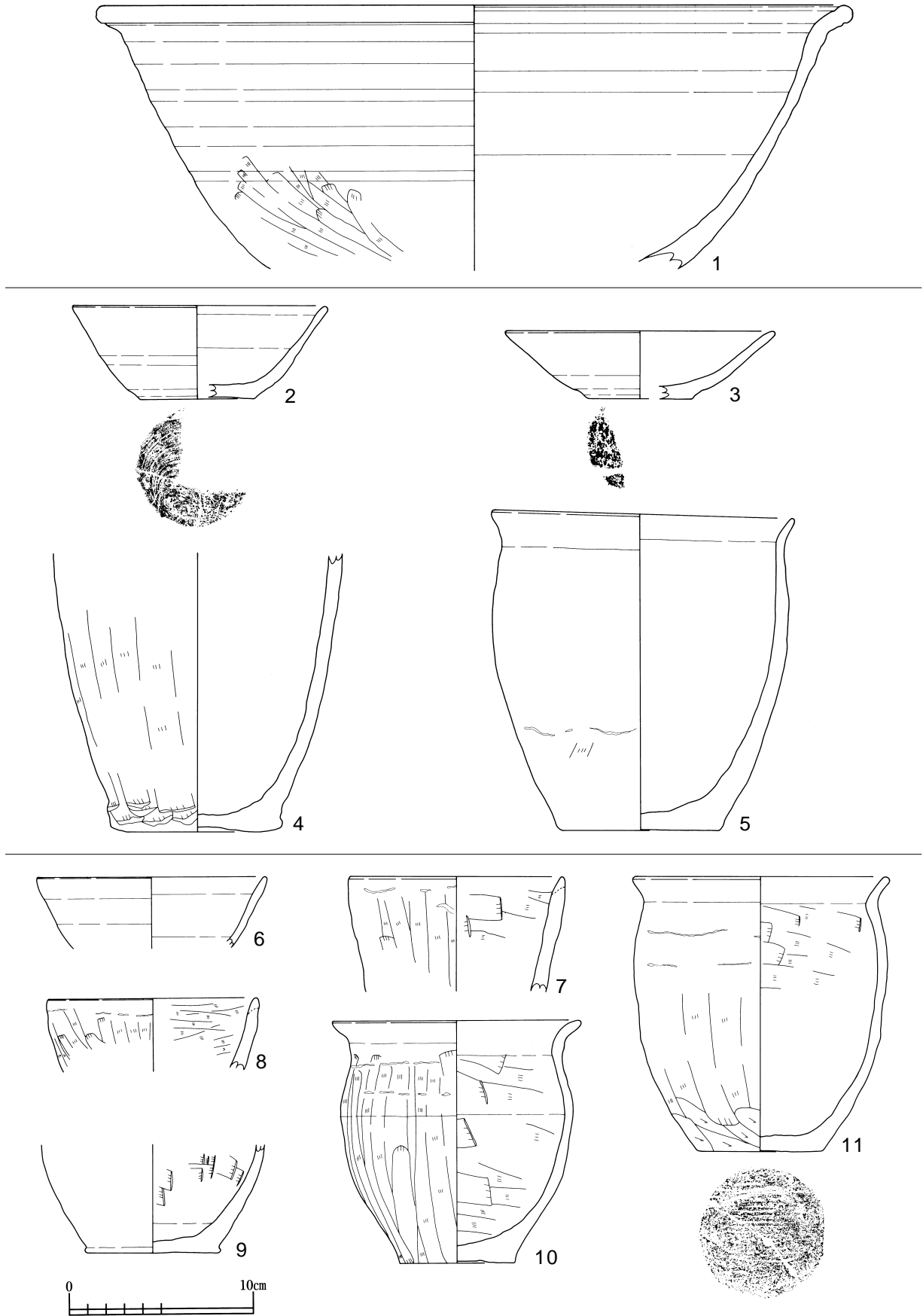
カマド出土の4点図示した。本遺構のカマドは攪乱による影響により、廃絶時点の明確な状況を残していない資料である。2はカマド支脚相当位置から出土した土師器椀で、口径13.7cm、器高5.2cm、底径6.2cm、器高指数38、底径指数45を測る。体部下半に稜段が顕著であるが、二次被熱により摩滅の度合いが激しい。3はカマド右袖部分から出土した皿形土器で、口径14.5cm、器高3.7cm、底径5.7cm、器高指数25、底径指数39を測る。赤色粒をやや多量含む胎で、浅黄橙色を呈する。体部に稜段は顕著であったと考えられるが、摩滅が激しくわずかに痕跡が観察できる程度である。内面にはススが付着しており、1ならびに4・5と同様カマドの構築部材として転用された可能性がある。4は5と同様に芯材の位置から出土した甕底部で底径9.3cmを測る。底部は砂底で底部端部に括れを持ち、やや直立気味に立ち上がる。5はカマド右袖芯材と考えられる非ロクロ系土師器甕で、口径16.2cm、器高17.5cm、底径8.6cmを測る。底面は砂粒付着痕が観察され、粒子の細かい砂粒が付着した砂底であったと考えられ、粘りのある比重の重い粘土が用いられ、体部下半～底部にかけて極めて重量感がある。また、口縁部内面には煮沸痕が観察され、外面体部上半～体部下半にかけて二次被熱により剥落が生じている。

S I - 162 (第743図)

6点図示した。6はS K - 3ならびにカマド覆土出土の土師器椀で口径12.4cmを測る。二次被熱により器面が変色・変質しており、もともとの胎の特徴については不明であるが、口縁部をやや肉厚にした形状を呈する。7・8は同一個体の可能性が考えられる非ロクロ系小甕あるいは鉢形土器で、復元径に若干の差はあるが、11.5cmを測る。無頸で口唇部を先細りの形態に作り上げている。外面口唇部直下には輪積痕が観察できる。10はカマド出土ならびにS K - 3底面出土の非ロクロ系小甕で、口径13.5cm、器高13.2cm、底径6.3cmを測る。カマド出土の破片については二次被熱を受け橙色を呈しているが、S K - 3出土の資料はにぶい橙色を呈しており、破片化した状態で被熱を受けたものと考えられる。底面はナデツケにより浅い土手状に底部を高くしており、体部上半に最大径が当たる形状である。口縁部内面には煮沸痕が観察される。11は床直出土の非ロクロ系小甕で、口径13.8cm、器高15.9cm、底径6.8cmを測る。底面は笹葉による平行脈の木葉痕で、口縁部内面には10と同様煮沸痕が観察される。

S I - 163 (第744図)

2点図示した。1は床直出土の土師器椀で、口径12.6cmを測る。長石・輝石を主体とする鉱物が顕著に観察され、やや粘りのある胎である。口縁部内外面に油分の付着が観察され、灯明具として転用されたものと考えられる。2はPit 6出土の非ロクロ系甕で口径23.4cmを測る。1と同質の胎が使用されているが、摩滅が著しい。内面口唇部直下に撫でにより緩い段を付けている。



第743図 SI - 160 ・ 161 ・ 162

S I - 164 (第744図)

4点図示した。3は覆土出土の須恵器長頸壺の胴部片で、外面の色調はにぶい赤褐色を呈し、内面は灰色を呈する。焼成は良好で断面についても赤灰色を呈しており、同様の焼成・色調を呈する長頸壺の個体はS I - 170覆土から出土している(第746図 - 15)。5はカマド覆土出土の土師器椀で、口径13.0cm、器高5.6cm、底径6.2cm、器高指数43、底径指数48を測る。粘りのある胎で、体部下半～底部にかけて二次被熱による変色箇所が観察される。また、底面には鉄分が付着している。6は覆土出土の椀で、口径12.6cm、器高6.5cm、底径5.4cm、器高指数52、底径指数43を測る。粒子の細かい長石・石英・輝石を多量に含む胎で、色調は橙色を呈する。体部下半にはヘラナデによる再調整が施される。

S I - 165 (第744図)

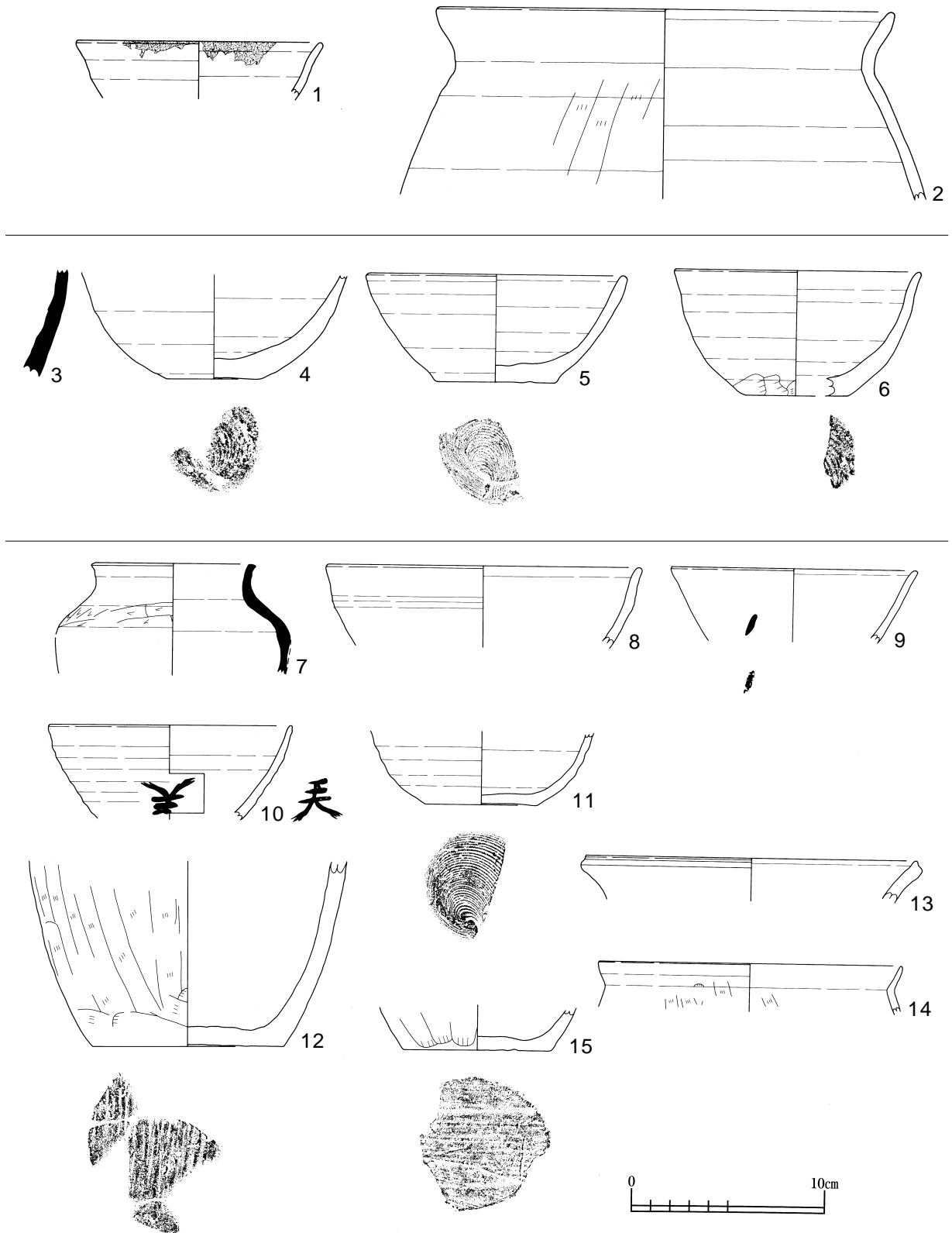
9点図示した。7は覆土出土の須恵器鉢または短頸壺で、口径8.4cmを測る。体部上半を打ち欠いており、器面そのものも剥離している。9・11は同質の胎で、白味がかかった灰白色を呈すが、墨書土器の9については浸食等により変色、剥離しており、墨痕がかろうじて観察できるのみである。10は覆土出土の土師器椀の墨書土器で、口径12.6cmを測る。体部に明瞭な稜段を持つ器形で、口唇部は先細りのつまみ上げるような立ち上がりを有する。体部下半～底部にかけて欠損しているため詳細は不明であるが、体部下半に倒位で「夫」を記入している。煮沸具のうち12ならびに15の底面には板材の平行脈木葉痕が観察される。また、14のロクロ系小甕は口縁部が短い細身の器形で、二次被熱により変色している。

S I - 166 (第745図)

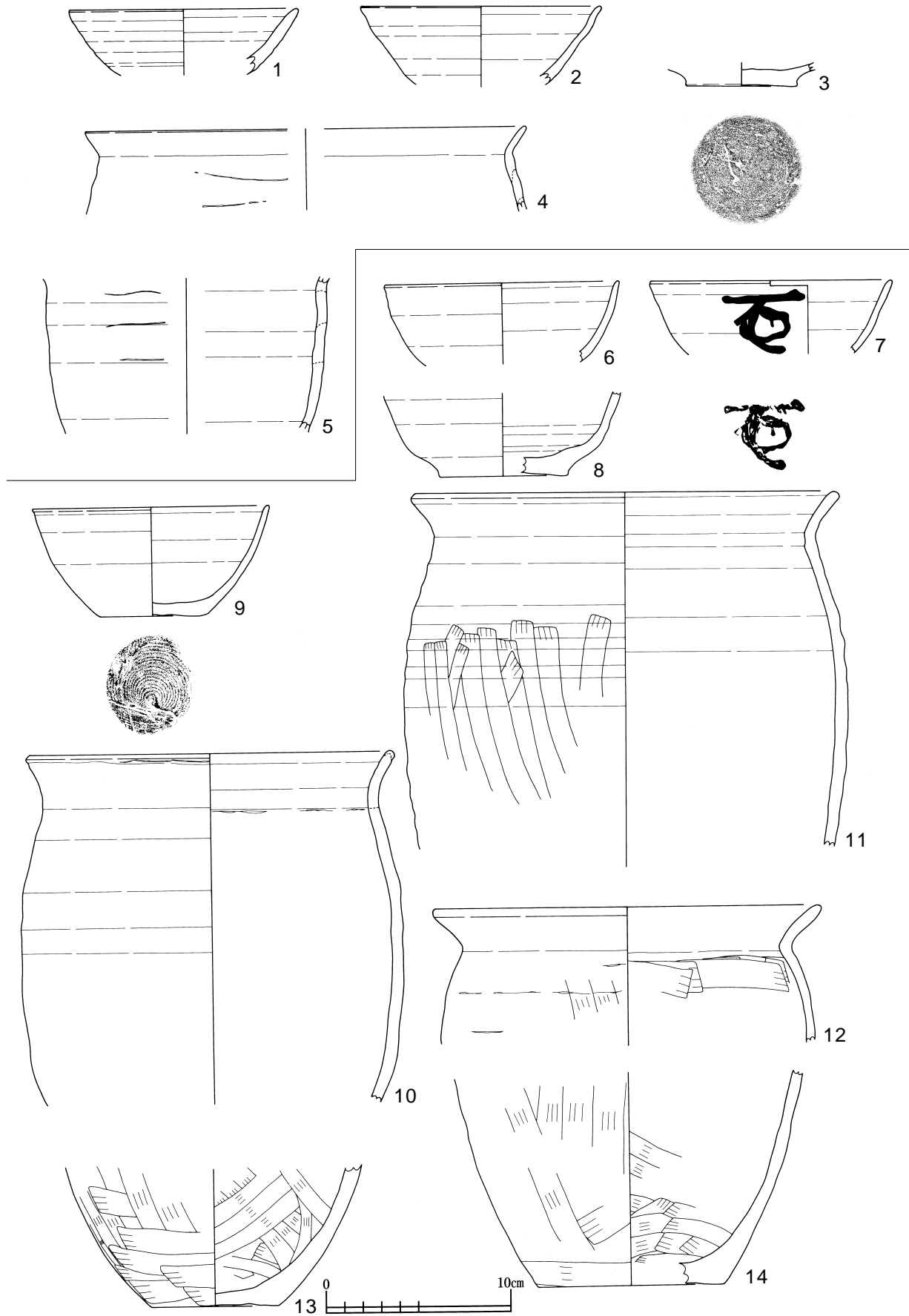
5点図示した。1はS K - 2覆土出土の椀で口径12.3cmを測る。器壁が厚く、口唇部を先細り状に立ち上げているが、厚ぼったい感が否めない。二次被熱により内外面とも変質している。2は攪乱出土の椀で、口径13.0cmを測る。S I - 165出土の第744図 - 9・11と同質の胎で、浅い黄橙色を呈する。口唇部にV字状の打欠痕が観察される。3はS K - 1覆土出土の椀の底部で、底径5.9cmを測る。微柱状の台部を持ち体部下半からかなり開き気味に立ち上がりそうである。胎そのものは2と同質であるが、焼成が不良で器面ならびに断面とも摩滅している。

S I - 167 (第745図)

9点図示した。食膳具は土師器椀のみで、7は覆土出土の墨書土器で、口径13.0cmを測る。風化・浸食等により内外面の器面の一部は退色・摩滅している。口縁部直下～体部上半にかけて意味不明の墨書が記入されている。運筆は墨をたっぷりつけて走らせており、画数が六画の動きで完結しているようである。文字を意識したのか記号を意識したのか詳細については不明である。9はカマド覆土ならびに左袖から出土した土師器椀で、口径12.8cm、器高5.9cm、底径5.7cm、器高指数46、底径指数45を測る。カマド覆土から出土した破片には内面にススが付着しており、二次被熱痕も観察される。器壁は薄く、口唇部直下でつまみ出すように外反させている。10～14は煮沸具で、10はカマド覆土出土のロクロ系甕で、口径19.8cmを測る。粒子の細かい長石・石英・輝石を多量含み、浅黄橙色～にぶい黄橙色を呈し、ややボソボソした感がある。口唇部外面に丸みを帯びた返し状の段が



第744図 SI - 163・164・165



第745図 SI - 166・167

あり、頸部は長めで緩やかに外反する。体部上半のみにロクロナデによる稜が観察される。また、同一個体であると考えられる資料がS K - 1から出土している。S K - 1出土のものについては外面に炭化物付着が観察される。11はカマド袖・覆土のロクロ系甕で口径23.0cmを測る。10とは異なり整形時のロクロナデによる稜段が体部中半まで残存しているのが特徴的である。色調は橙色を呈し、石英を主体として輝石・長石・赤色粒が多量含まれる。

S I - 168 (第746図)

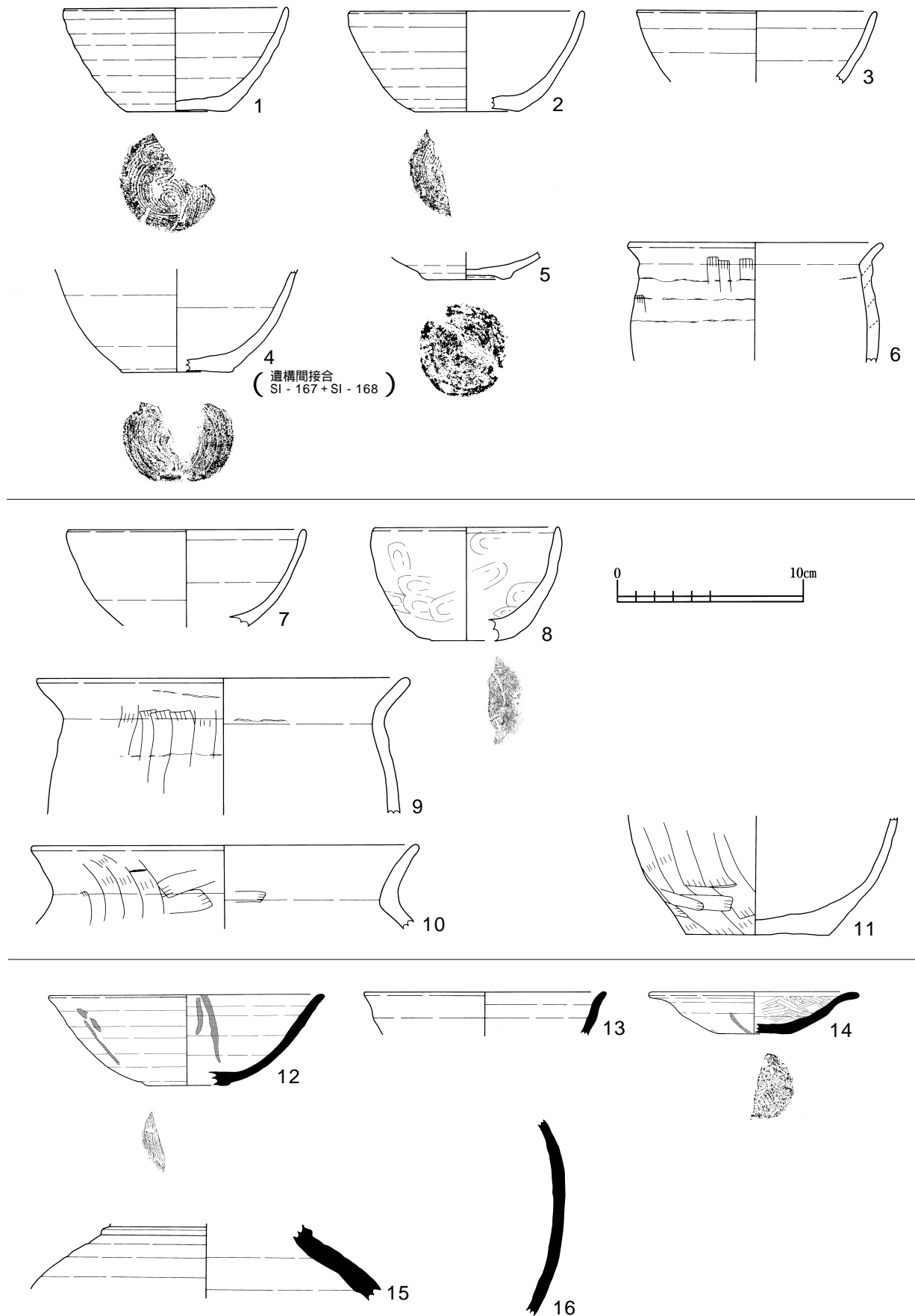
6点図示した。1はS K - 1底出土の土師器椀で、口径12.0cm、器高5.6cm、底径5.3cm、器高指数47、底径指数44を測る。やや砂礫を多く含む胎で、二次被熱により一部変色しているが基本的な器面の色調は浅黄橙色を呈する。体部に稜段が顕著に表れるタイプで、口唇部は先細りにつまみ上げるように立ち上がる。2は床面ならびにS K - 1覆土出土の椀で、口径12.6cm、器高5.4cm、底径5.6cm、器高指数43、底径指数44を測る。1と似通った胎・器形であるが、器面が摩滅を受けており、外面の稜段は体部下半を中心に観察される。4は床面出土とS I - 167覆土出土との遺構間接合資料の土師器椀で、底径6.0cmを測る。また、覆土出土の5の底部は微高台状に作り上げており、法量の小さな椀もしくは皿形土器であったことが考えられる。

S I - 169 (第746図)

5点図示した。7は床面ならびにPit覆土出土の椀で、口径12.8cmを測る。摩滅・剥離が著しく、口縁部直下には赤色付着物が観察される。8は非ロクロの椀もしくは小型土器で、口径10.0cm、器高6.1cm、底径5.0cmを測る。内外面とも指頭圧痕が顕著に観察される。11は、カマド支脚として用いられたロクロ系小甕もしくは鉢形土器で底径7.8cmを測る。底面は無調整で、内面には左上がりのロクロナデ痕が観察され、右回転運動が加わったものと考えられる。また、内面体部中半には炭化物が付着している。

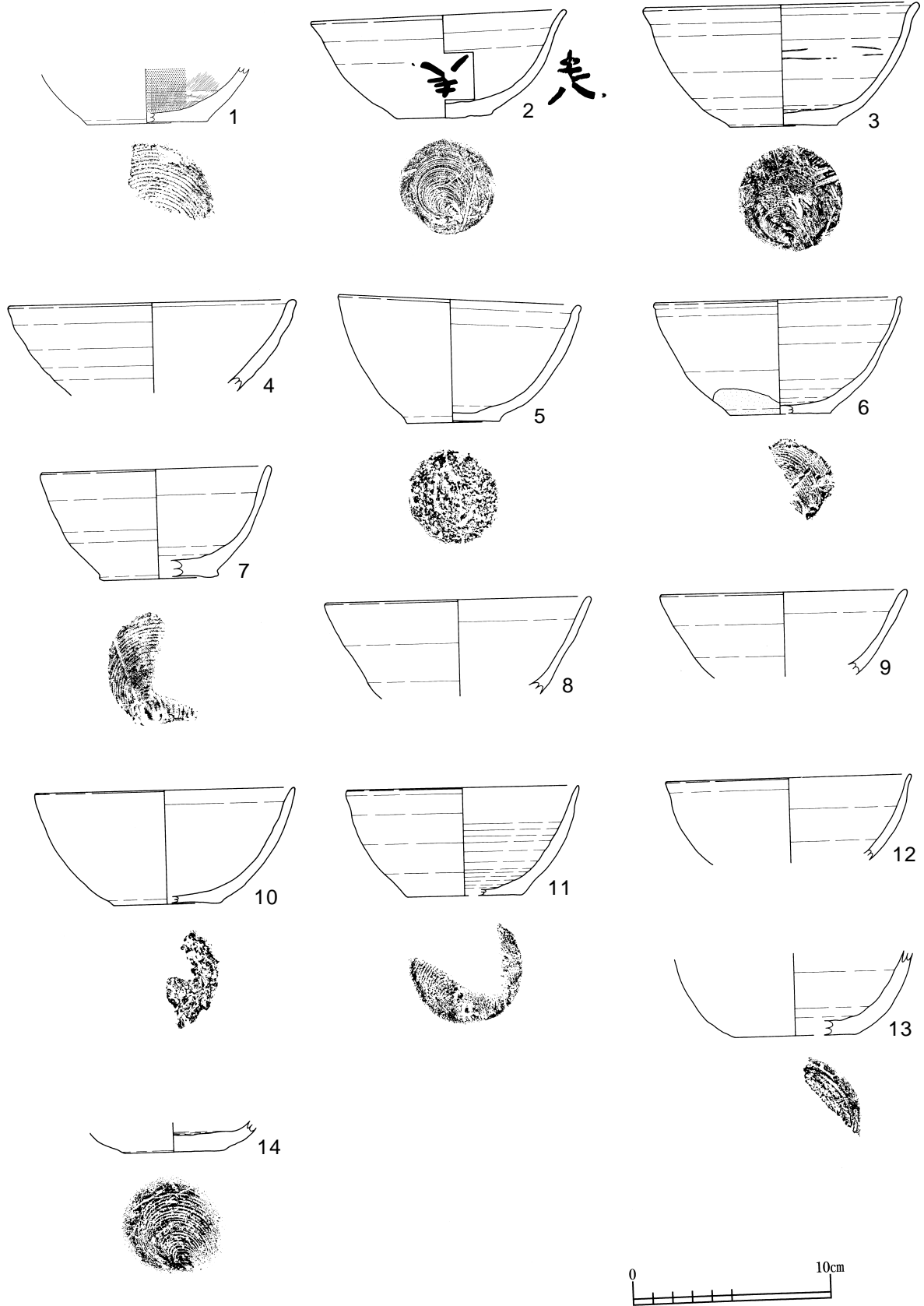
S I - 170 (第746～749図)

39点図示した。12は床面・床直ならびにカマド覆土から出土した須恵器坏で口径14.0cm、器高4.8cm、底径4.3cm、器高指数34、底径指数30を測る。色調は灰白色を主体とし、重ね焼き痕・火禿痕が内外面に、また、外面体部中半には靱圧痕が観察される。見込み部分に使用痕が観察できるが、磨耗度は高くなく底面まで及んでいない。体部に稜段が見られるタイプで、体部下半から開き気味に外反する。14は覆土出土の須恵器小皿で、口径11.2cm、器高2.3cm、底径3.9cm、器高指数21、底径指数35を測る。胎の特徴から五所川原産と考えられる。内面はヘラ状の工具で単位の狭いヘラナデが施されている。15はカマド覆土出土の長頸壺の頸部～肩部にかけての資料で、床直ならびにカマド覆土から出土した壺の体部片である16とは異なる胎で、むしろS I - 164覆土出土の資料と同一である。第747図 - 1は床面出土の黒色土器椀の底部で、底径6.0cmを測る。胎は石英をやや多量に含み、内面は摩滅している。2はカマド煙道部から出土した「夫」字墨書土器で、口径12.9cm、器高5.4cm、底径4.8cm、器高指数42、底径指数37を測る。出土状況は煙道部第16層中に正位状態で出土しており、墨書そのものが倒位の記入がされているため、とりわけ文字を意識した廃棄状況であるとはいえない。器面に被熱を受けておらずカマド使用段階あるいは住居焼失時点に直接介在して



遺構間接合
(SI - 167 + SI - 168)

第746図 SI - 168・169・170

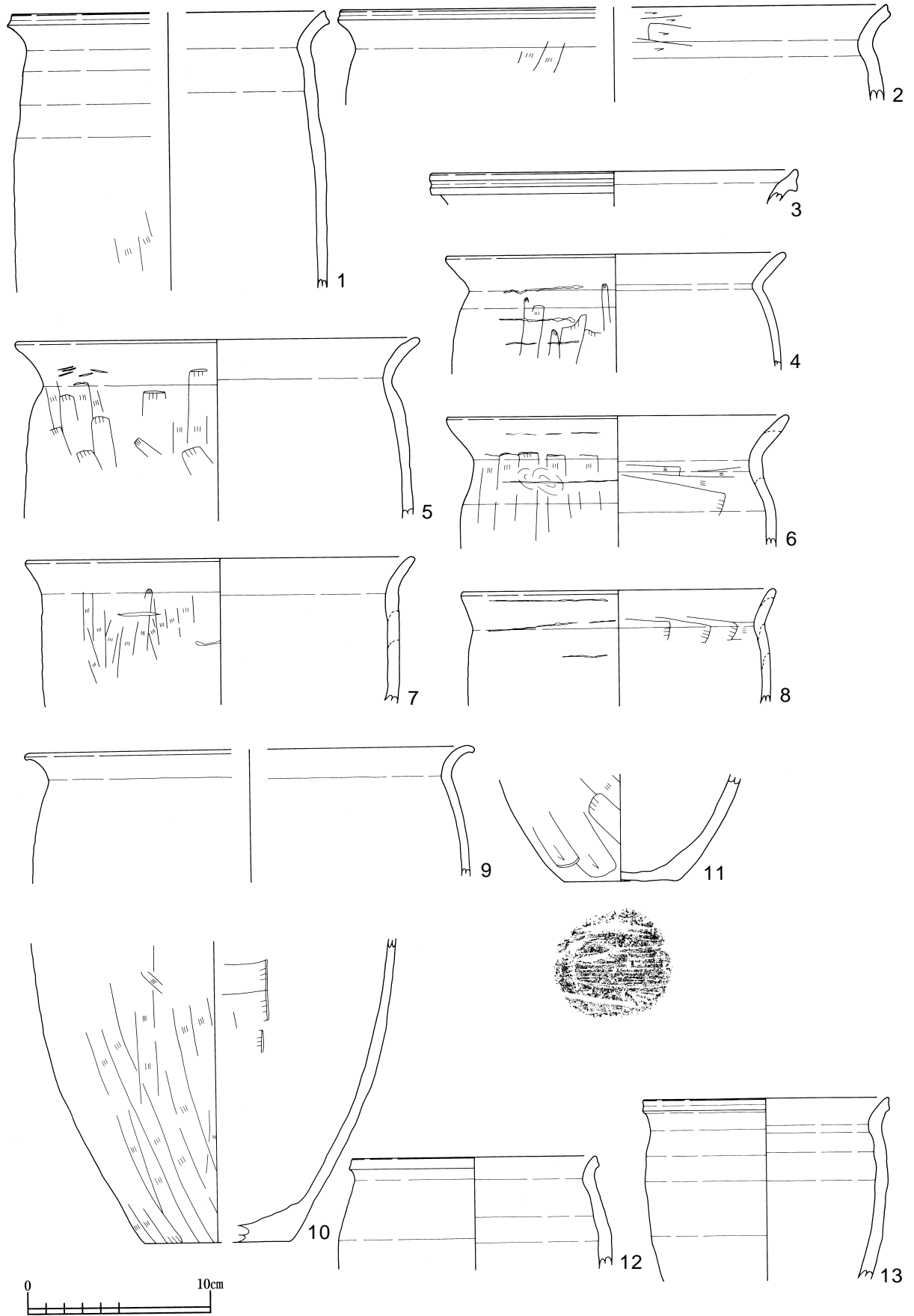


第747図 SI - 170

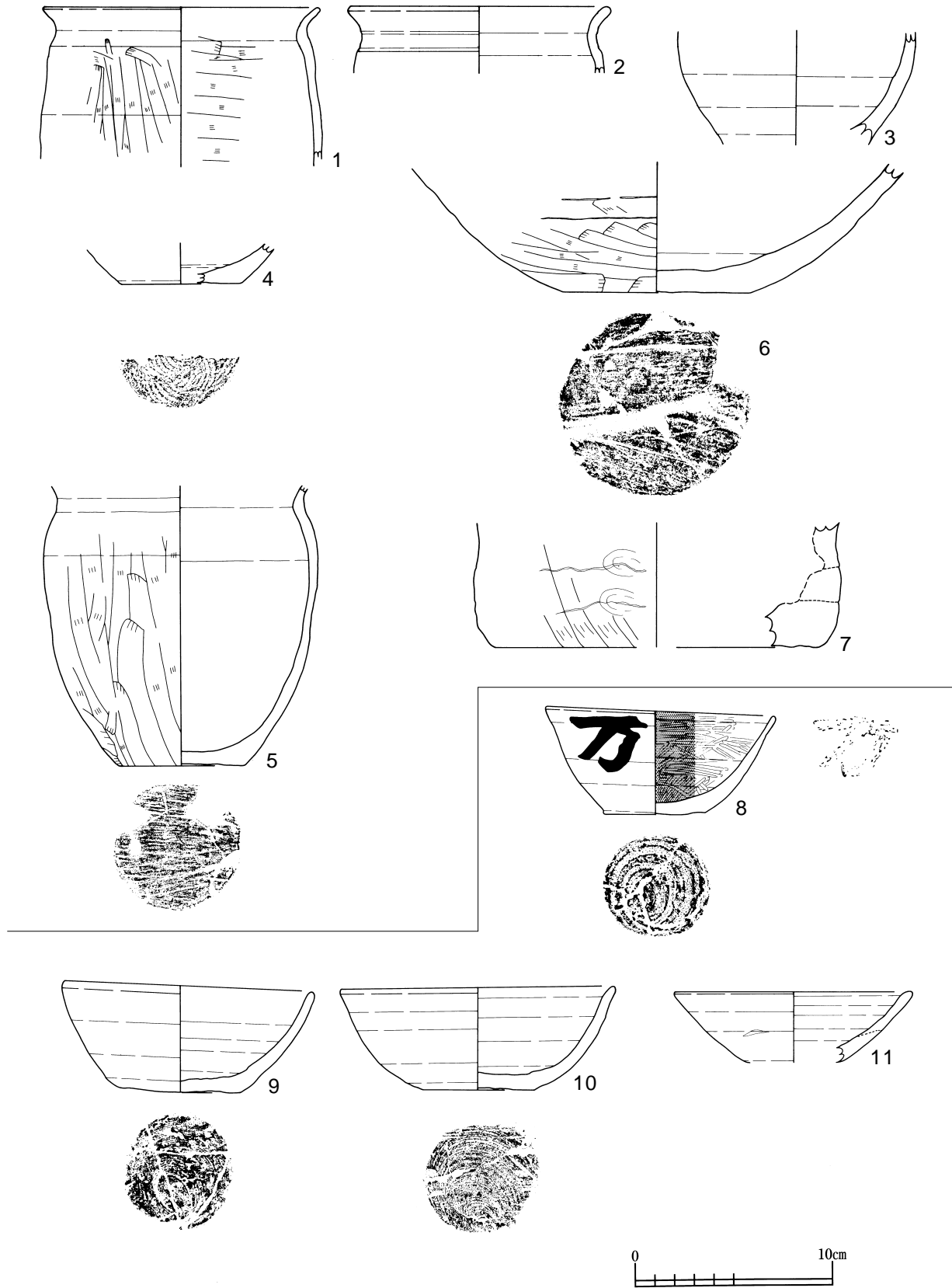
いないものと考えられる。胎はS I - 165等で出土した浅黄橙色～灰白色を呈するものと同質で、粒子のきめ細かい石英・赤色粒が微量含まれ、微粒の油分状の黒色付着物が観察される。使用痕は内面底面に局所的見られるのみでありあまり使用されていないようである。墨書は一部欠損しているが、体部中半～下半にかけての部分に倒位に記入している。3はカマド火床面上から出土した椀で、口径13.7cm、器高6.1cm、底径5.4cm、器高指数45、底径指数39を測る。胎そのものは2とほぼ同質であるが、二次被熱を受けている。出土位置がカマド燃焼部上にあたり、併せて本遺構は焼失住居であることからどちらかの時点で影響を受けたものと考えられる。また内面体部下半～見込みにかけて鉄が付着している。5は3ならびに6と供伴した椀で、口径12.2cm、器高6.6cm、底径4.8cm、器高指数54、底径指数39を測る。内外面とも摩滅が激しく、外面体部～内面口縁部にかけて焼成による付着物が観察される。6は同様にカマド火床面上から出土した土師器椀で、口径12.4cm、器高5.8cm、底径5.1cm、器高指数47、底径指数41を測る。器壁が他の供伴したものに比べ薄く、内外面とも二次被熱痕が観察され、底部はハジケが生じている。7はカマド袖上ならびに煙道から出土した椀で、口径11.4cm、器高5.6cm、底径6.0cm、器高指数49、底径指数53を測る。2・3と同質の胎であるが、摩滅の度合いがやや激しい。外面体部下半に油分状の黒色付着物が観察される。10は床直出土の椀で、口径13.8cm、器高5.8cm、底径5.4cm、器高指数42、底径指数39を測る。5と同質の胎で、5と同様内外面とも摩滅が激しく二次被熱を受けている。11は覆土出土の椀で、口径11.7cm、器高5.5cm、底径5.8cm、器高指数47、底径指数50を測る。覆土出土であるが、接合破片の中で被熱を受けている箇所があり、本遺構の焼失時点に伴った可能性についてもありうる。体部の器壁が非常に厚く、口縁部はつまみ上げるように先細りの形状を呈している。煮沸具について第748図 - 1はカマド覆土ならびに煙道から出土したロクロ系甕で口径(17.1)cmを測る。凝灰質の小礫を微量、石英・輝石等を多量含む胎で、色調は浅黄橙色を呈する。焼きが甘くボソボソした感がある。口縁端部に面を持ち、つまみ上げるように立ち上げている。また、口縁部には補修のためか粘土を付け足した箇所が観察される。4はPit 3覆土出土の非ロクロ系甕の口縁部片で、口径20.0cmを測る。口縁部をやや肥厚化させるタイプであるが、頸部がやや短い点が他の資料とは異なる点である。口縁部内面には煮沸痕が観察される。8は貼床ならびに床直から出土したロクロ系甕の口縁部片で、口径18.6cmを測る。ロクロナデによる整形がやや粗雑で、括れが甘く輪積痕も残存している。内外面ともススが付着している。第749図 - 5は床・カマド覆土ならびに覆土出土の非ロクロ系小甕の頸部～底部にかけての資料で、底径6.4cmを測る。底面は第748図 - 11ならびに第749図 - 6と同様板状の平行脈の木葉痕が観察される。口縁部内面には煮沸痕が観察され、体部中半にはスス状の炭化物が付着している。7は壁溝出土の製塩土器と考えられる底部片で底径(15.8)cmを測る。輪積成形で、砂質がかったボソボソした胎で、内面は剥落している。

S I - 171 (第749・750図)

10点図示した。8はカマド覆土6層出土の黒色土器椀で口径11.6cm、器高5.5cm、底径5.2cm、器高指数47、底径指数45を測る。内面は黒色化しておらず青みがかった灰色を呈する。また、外面口縁部直下に正位に「万」と墨書されているが、退色の度合いが著しい。口唇部の一ヶ所に打欠痕が観察される。本資料はカマド出土の資料であるが、被熱による変色・変質痕は観察されず廃棄に伴う資料である。9は床面出土の土師器椀で、口径12.6cm、器高5.7cm、底径6.0cm、器高指数45、底径



第748図 SI - 170



第749図 SI - 170 ・ 171

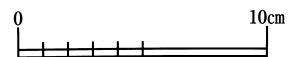
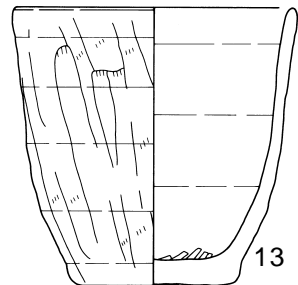
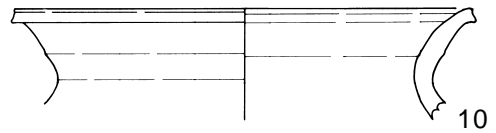
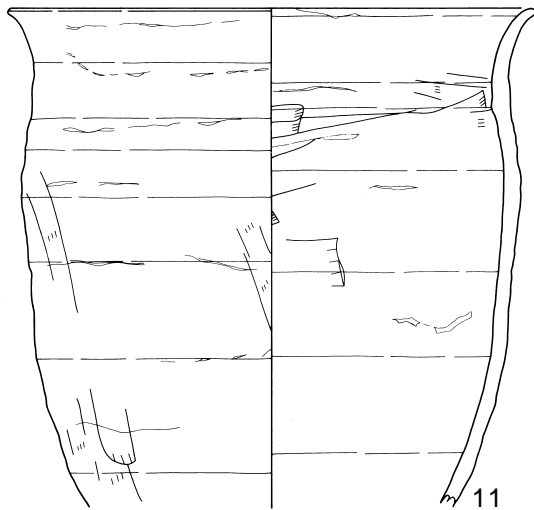
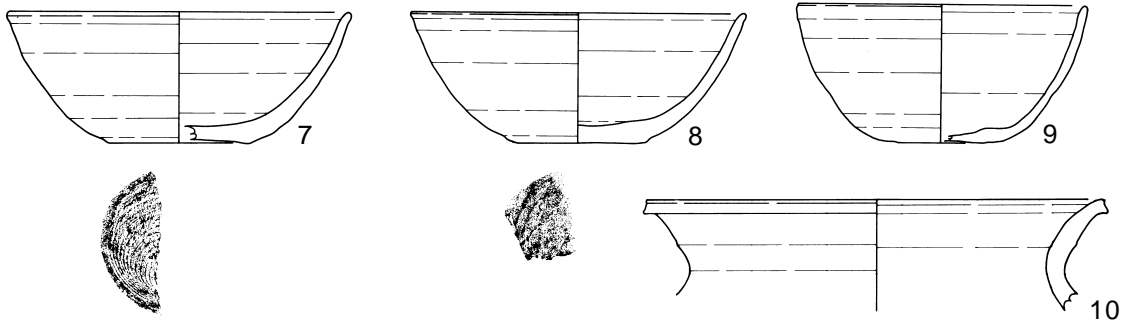
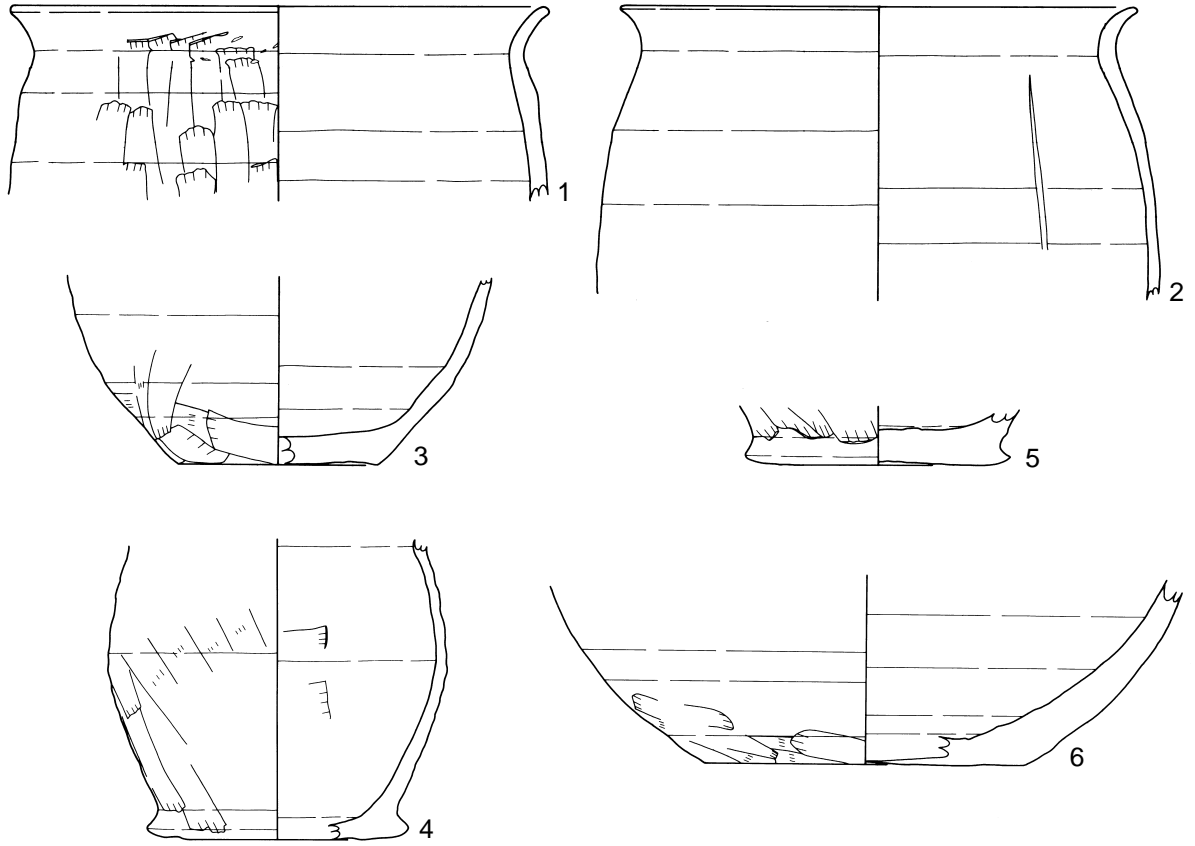
指数48を測る。粒子の細かい石英・長石・赤色粒を含む胎で、二次被熱により外面口縁部直下の一部が淡桃褐色を呈している。内外面ともススが付着している。10はカマド支脚として用いられた土師器椀で、口径13.8cm、器高5.3cm、底径5.6cm、器高指数38、底径指数41を測る。支脚として使用された時点で二次被熱を受け、ならびに粘土が付着しており、器壁の一部は退色・変色している。第750図 - 3はカマド覆土6層出土の非ロクロ系甕の底部で、底径8.0cmを測る。底面は無調整で、内面には漆が付着している。6はカマド袖出土のロクロ系平底埴の底部で、底径12.8cmを測る。底面は無調整で、体部下半はヘラケズリならびにヘラナデが施されている。

S I - 172 (第750図)

7点図示した。7はカマド覆土出土の土師器椀で、口径13.8cm、器高5.3cm、底径5.8cm、器高指数38、底径指数42を測る。口縁部周縁が二次被熱により変色・磨耗している。8は床直ならびにカマド覆土出土の椀で、口径13.4cm、器高5.3cm、底径5.4cm、器高・底径指数40を測る。針状輝石、長石、赤色粒を含む粘りのある胎で、橙色を呈する。また外面には微粒の黒色付着物が付着している。体部上半と口縁部の境に微段状の稜を作出しており、口唇部は先細りの形態で立ち上がる。9は床直出土の椀で、口径11.4cm、器高5.6cm、底径5.0cm、器高指数49、底径指数44を測る。体部に稜段を持つタイプで、外面口縁部～内面にかけて重ね焼き痕状に色調が明赤褐色に変色している。長石を多量に含むやや粘りのある胎で、口縁部では若干内湾気味に立ち上がる。10はカマド出土の広口壺の口縁部片でS I - 125 (新) 出土の資料と同一個体である。本遺構出土のものの方が摩滅・浸食を受けている。11はカマド袖ならびに覆土出土の甕で口径21.0cmを測る。頸部が緩やかに長く、口縁部にも輪積痕を残し、砂底土器の底部によく見られる砂粒が多量に付着した粘土紐をそのまま口縁部に用いている箇所が観察される。供伴した13は無頸の非ロクロ系小甕で、口径11.0cm、器高11.2cm、底径6.6cmを測る。底面は無調整で、底部は微柱状に作り上げ、直立気味に立ち上がっている。口唇部上端部は面取した部分と丸みを帯びた箇所があり、やや粗雑な作りである。また、内面には煮沸痕が観察される。

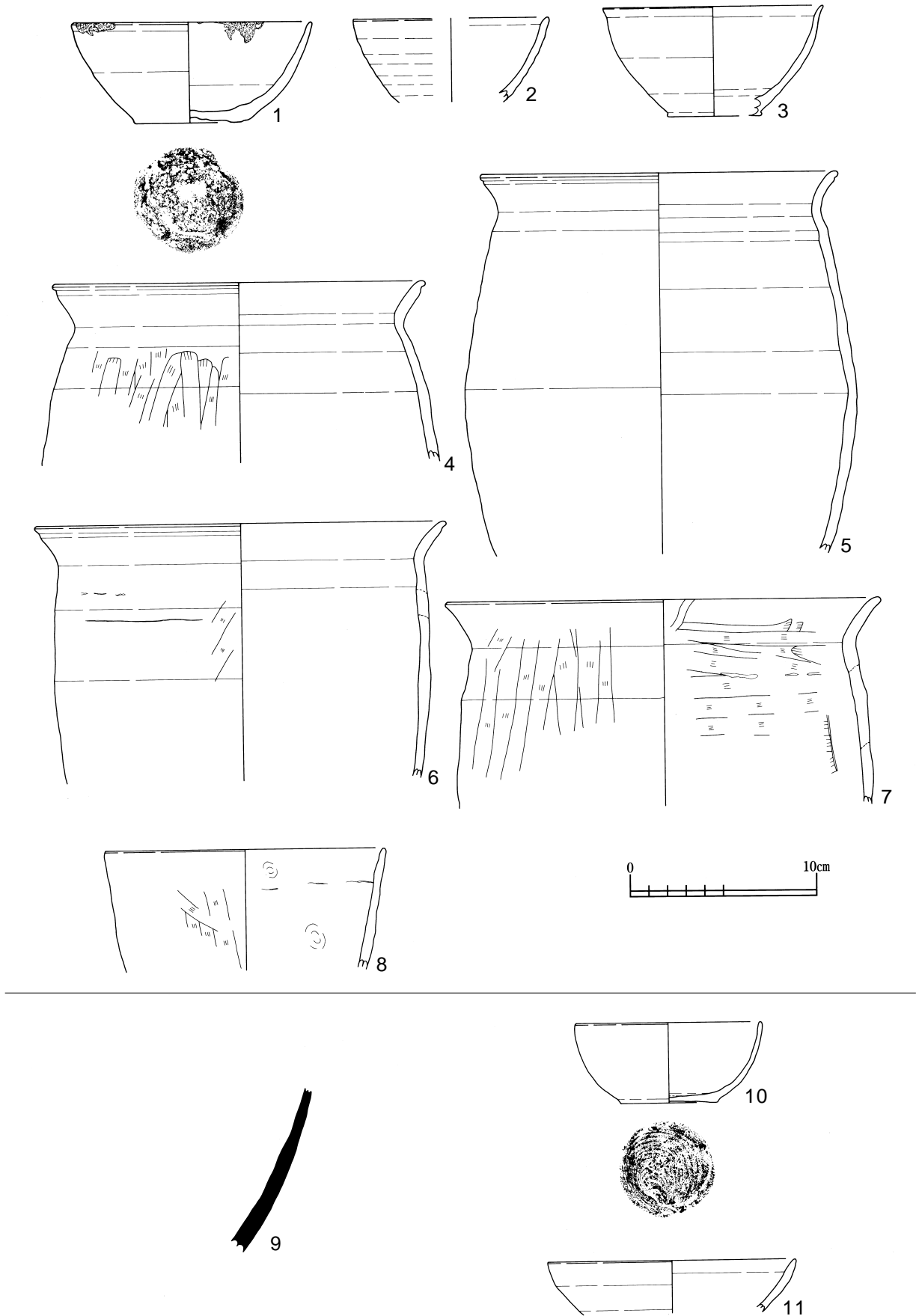
S I - 173 (第751図)

8点図示した。1はカマド支脚設置部分相当位置から出土した土師器椀で、口径12.8cm、器高5.5cm、底径6.1cm、器高指数43、底径指数48を測る。カマド支脚として利用された可能性がある個体で、二次被熱を受け、体部外面は剥離し、内面の器面については摩滅している。また、口唇部には打欠痕が一箇所観察され、口唇部に油痕が観察されることから灯明具としても利用されていた可能性がある。3は覆土出土の椀で、口径11.7cm、器高5.9cm、底径5.1cm、器高指数50、底径指数44を測る。二次被熱を受けており、断面が黒灰色化しており、硬質な感がある。口唇部は先細りでつまみ上げるように外反する。4～6はロクロ系甕で、類似した形態はS I - 167カマドから出土している。ただし、本遺構出土のものについては回転が弱かったのか横方向の撫でが安定しておらず、回転台利用のものともあまり大差がない資料である。8は非ロクロ系小甕で、口径15.0cmを測る。無頸で、指ナデならびにヘラナデにより調整されており、指頭圧痕が観察される。



(遺構間資料
SI - 125(新), SI - 172)

第750図 SI - 171 ・ 172



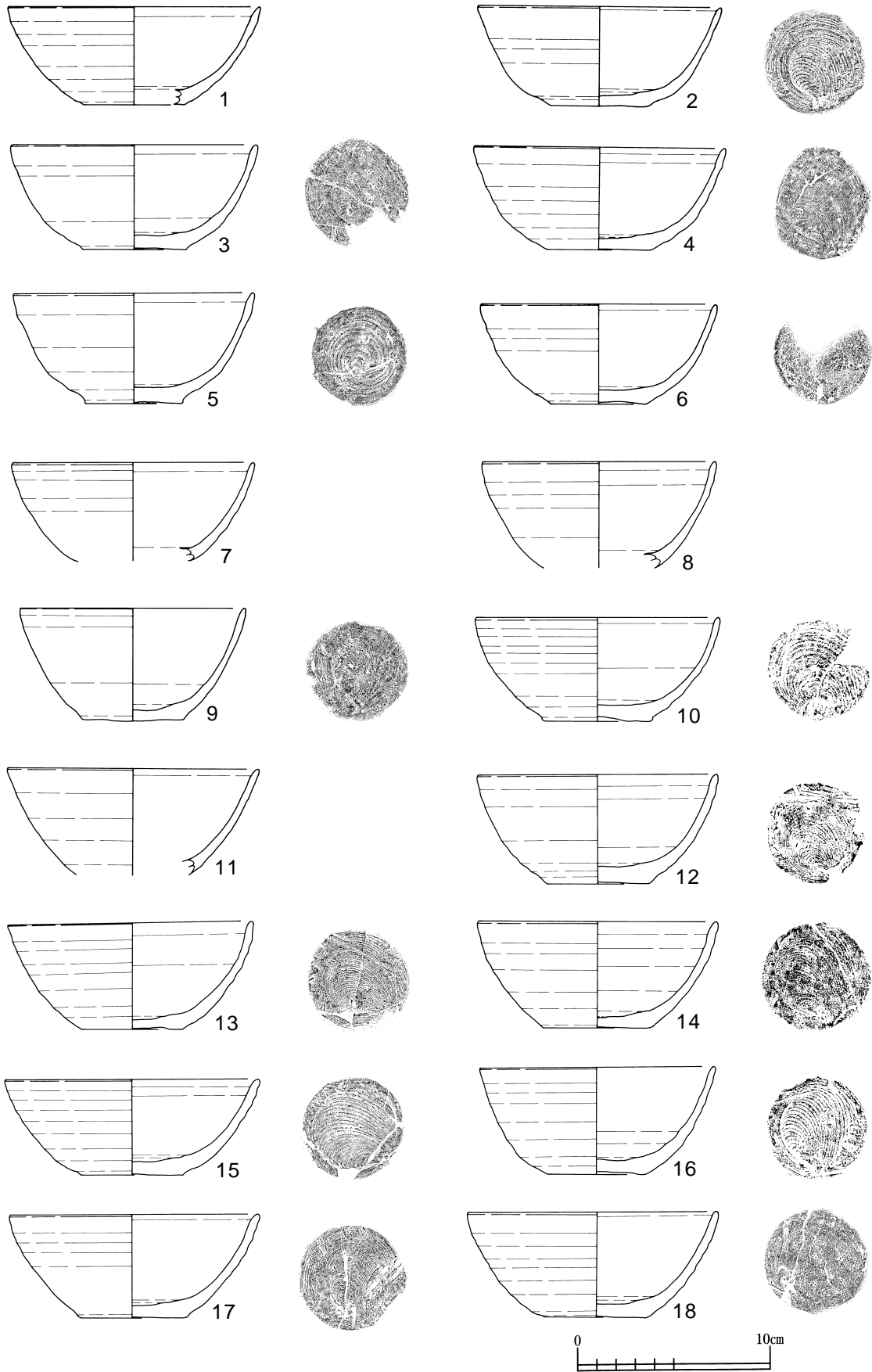
第751図 SI - 173・174・SK - 198

S I - 174・S K - 198 (第751～754図)

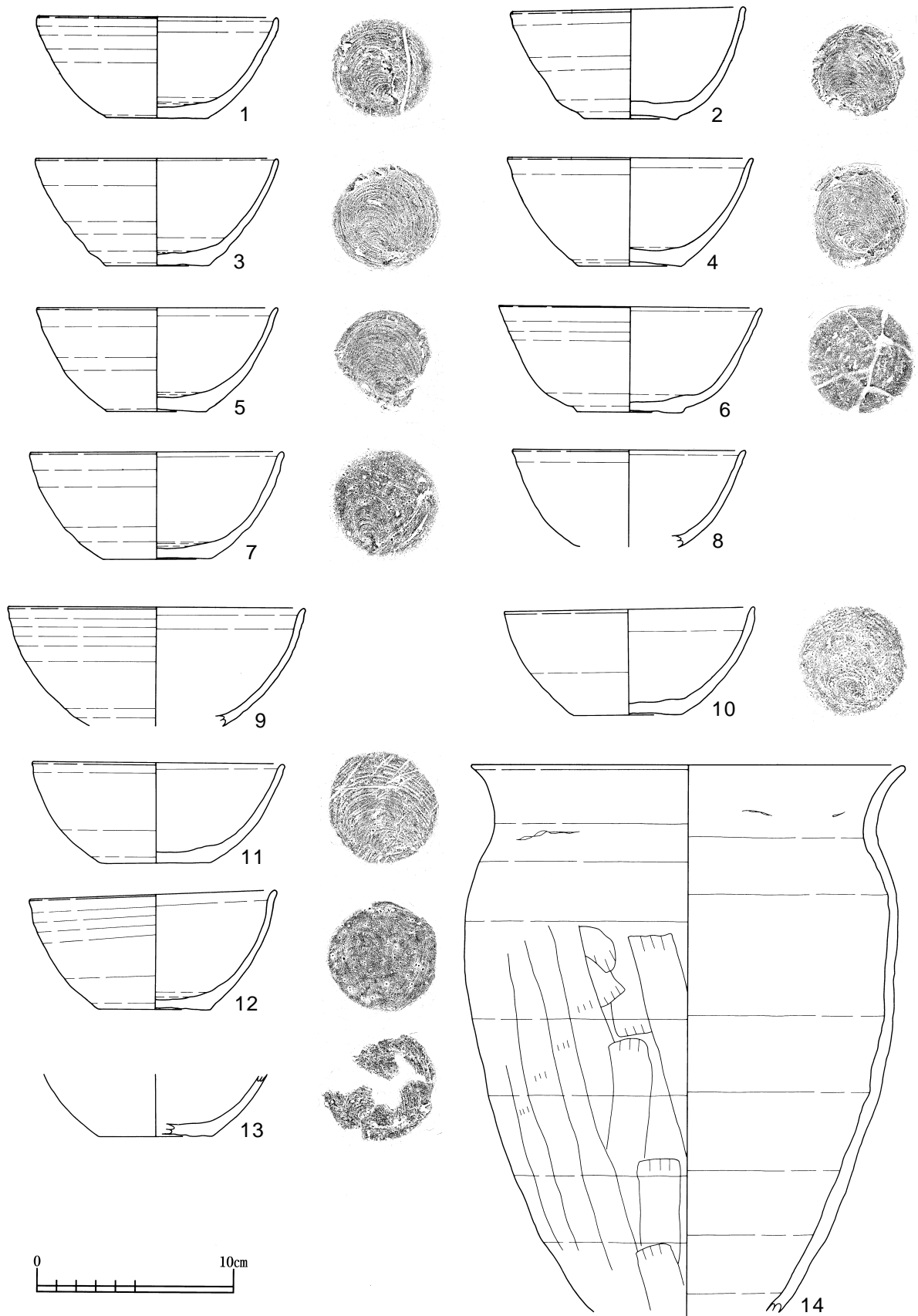
図示にあたっては、本遺構内から検出したS K - 198で焼成された土器が本遺構床面からも出土しており、本遺構の廃絶後、床面に近いレベル又は同レベルでから掘り込まれ焼成が行われた可能性があるため、一括で図示した。ただし、S K - 198で焼成されたと考えられる食膳具の胎は浮石を多量、長石・輝石・石英等を含む赤褐色～褐色を呈する胎で、焼成は硬質なものを軟質なものでかなりのバリエーションを持ちえている。本調査区内の他の遺構からも本遺構から出土した土器群と同様の胎をもつ土器の出土は一定量認められ、在地の土器と肉眼的見地から判断されるが、第752図 - 8の資料の重鉍物組成分析結果は異地性の高いC類と判別された。角閃石の混入起因については本遺跡内の地山である月見野火山灰層中に一定量の角閃石が含まれることから、C類については在地の月見野火山灰を含む粘土を利用した可能性が考慮される。出土状況ならびに胎土の特徴から明確にS K - 198焼成とはいえない食膳具の資料については肉眼的判別で容易に区分でき、覆土出土の第751図 - 11、カマド覆土8層出土の第752図 - 5、床直ならびに覆土出土の第753図 - 9、そして混入物に赤色粒が多量に含まれる第753図 - 10のみである。本項ではS K - 198帰属資料以外の観察事項の記述を優先する。なおS K - 198については第 章第 1 節で検討することとする。

第751図 - 9は床直出土の須恵器壺体部下半にかけての資料で、外面の色調はやや濃灰色がかり、断面ならびに内面の色調は灰色を呈する。粒子の細かい長石・石英を含みサラサラした質感を持つ。外面は上半が斜め方向のヘラケズリ、下半が縦方向のヘラケズリによる調整である。11は覆土出土の椀で、口径13.3cmを測る。胎の混入物等の特徴はS K - 198帰属資料と変わりはないが、口縁部がやや肥厚化し、口唇部は先細り形状を呈する。第752図 - 5は、カマド覆土8層、床直ならびに覆土出土の椀で、口径12.4cm、器高5.8cm、底径5.1cm、器高指数48、底径指数41を測る。他の資料群に比べて粒径の大きな赤色粒が多量に混入し、明確にS K - 198帰属とは判別できない。第753図 - 9は床直ならびに覆土出土の口縁部～体部にかけての資料で、口径15.0cmを測る。S K - 198資料群と同様の胎・製作手法を持つが、内外面に褐色系の付着物が認められS I - 174あるいは他遺構で使用された廃棄品の可能性が考えられるため、S K - 198資料群から除外した。体部下半～口縁部直下にかけて稜段が顕著である。10はカマド覆土7層出土の椀で、口径12.7cm、器高5.5cm、底径5.8cm、器高指数43、底径指数47を測る。粒径の大きな浮石がやや多量混入し、S K - 198帰属資料と同等品であるが、内面見込み～底面にかけて赤色付着物が観察され、使用の後廃棄された資料であると考えられる。14は床直出土の土師器甕で、口径22.0cmを測る。頸部が長く、不明瞭であるが、体部との境界に沈線状の段を持つ部分が観察される。第754図 - 1はカマド覆土7層出土の甕底部で、底径9.6cmを測る。底面は砂底で体部下半には二次被熱痕が観察される。2はカマド覆土出土の甕底部で、底径9.5cmを測る。底面は無調整で、内外面とも摩滅の度合が激しく内面には炭化物が付着している。3はカマド覆土8層、床直ならびに覆土出土の非口口系埴で、口径(33.0)cmを測る。外面は輪積痕を顕著に残し、内面は撫で消されている。また、口縁部内面の一部に二次被熱痕が観察される。

S K - 198帰属資料群は浮石・長石・輝石・石英の混入が主体的に観察でき、第751図 - 10の小椀以外は椀のみで稜段が顕著なものが主体を占め、それ以外には第753図 - 6のように微高台を持ち、体部に膨らみを持ち外反するものなどが見られる。小椀を除いた法量は口径11.6～13.3cm、器高5.1～6.2cm、底径4.8～5.7cmを、器高指数39～51、底径指数40～46を測る。



第752図 SI - 174・SK - 198



第753図 SI - 174・SK - 198

S I - 175 (第754図)

8点図示した。4は覆土出土の黒色土器椀で口径14.8cmを測る。口縁部が肥厚化し、口唇部はやや丸みを帯びている。内面は油分状の付着物が観察され、光沢を帯びている。5はカマド覆土1層出土の土師器椀で口径12.8cmを測る。内面には油分状の付着物が観察され、内外面とも被熱を受けている。7は覆土出土のロクロ系甕で口径22.0cmを測る。川砂等の砂礫が多量に含まれ、器面全体がゴマ粒状の印象を受ける。口唇部は丸みを帯びており、口唇部直下には沈線状の段を持つ。9はカマド覆土出土の非ロクロ系甕で、口径20.9cmを測る。頸部が長く、口縁部内面には煮沸痕が観察される。また、体部上半以下は煮沸によるススが付着している。

S I - 176 (第755図)

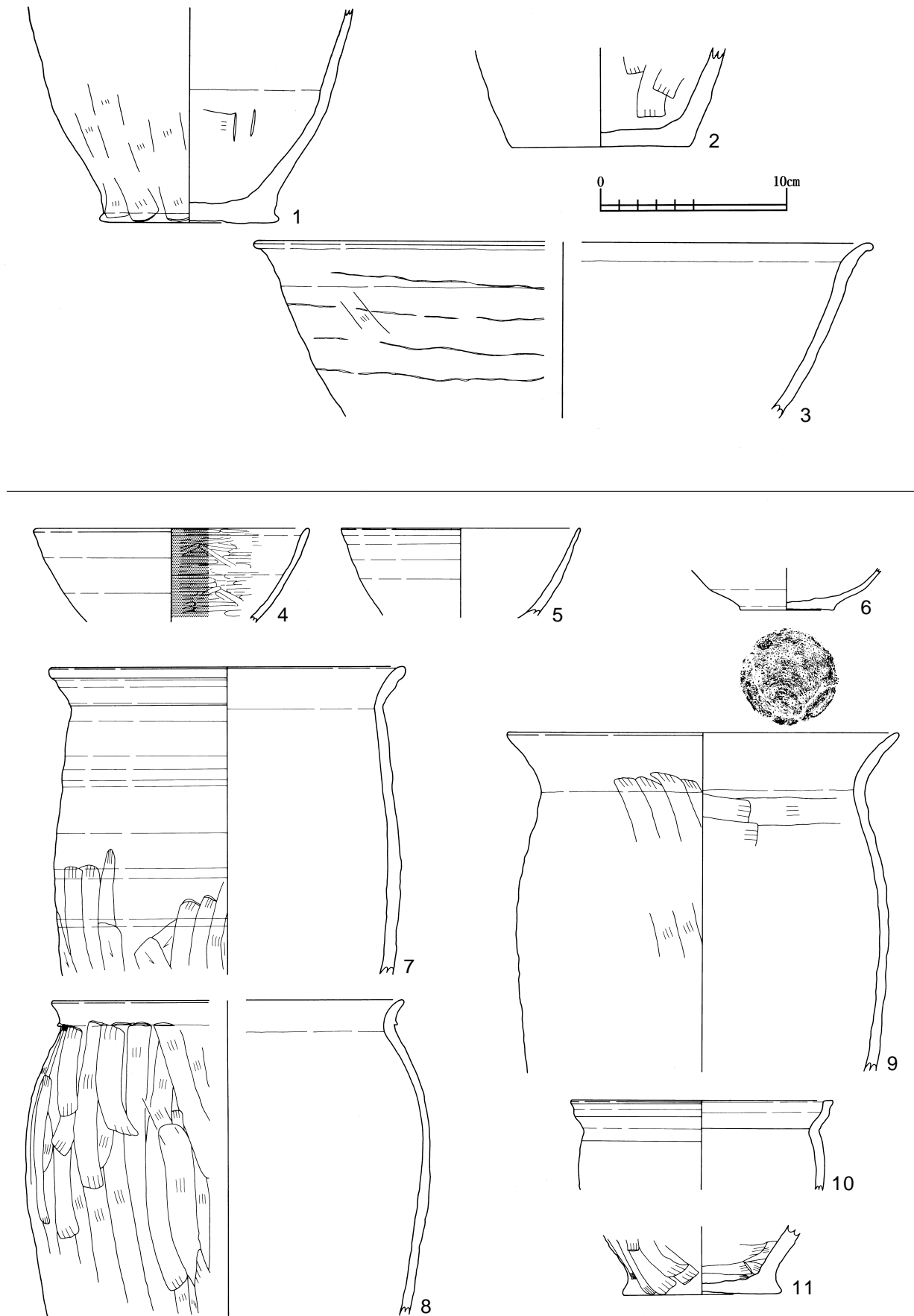
2点図示した。1は覆土出土の長頸壺底部で、底径11.2cmを測る。長石を主体的に含み、海綿骨針が少量混入している。色調は内外面とも灰色を呈するが、外面はやや濃灰色がかっている。2は床面出土の土師器椀底部で、底径5.4cmを測る。白味を帯びた浅黄橙色を呈す胎で、内面には付着物が観察される。

S I - 177 (第755図)

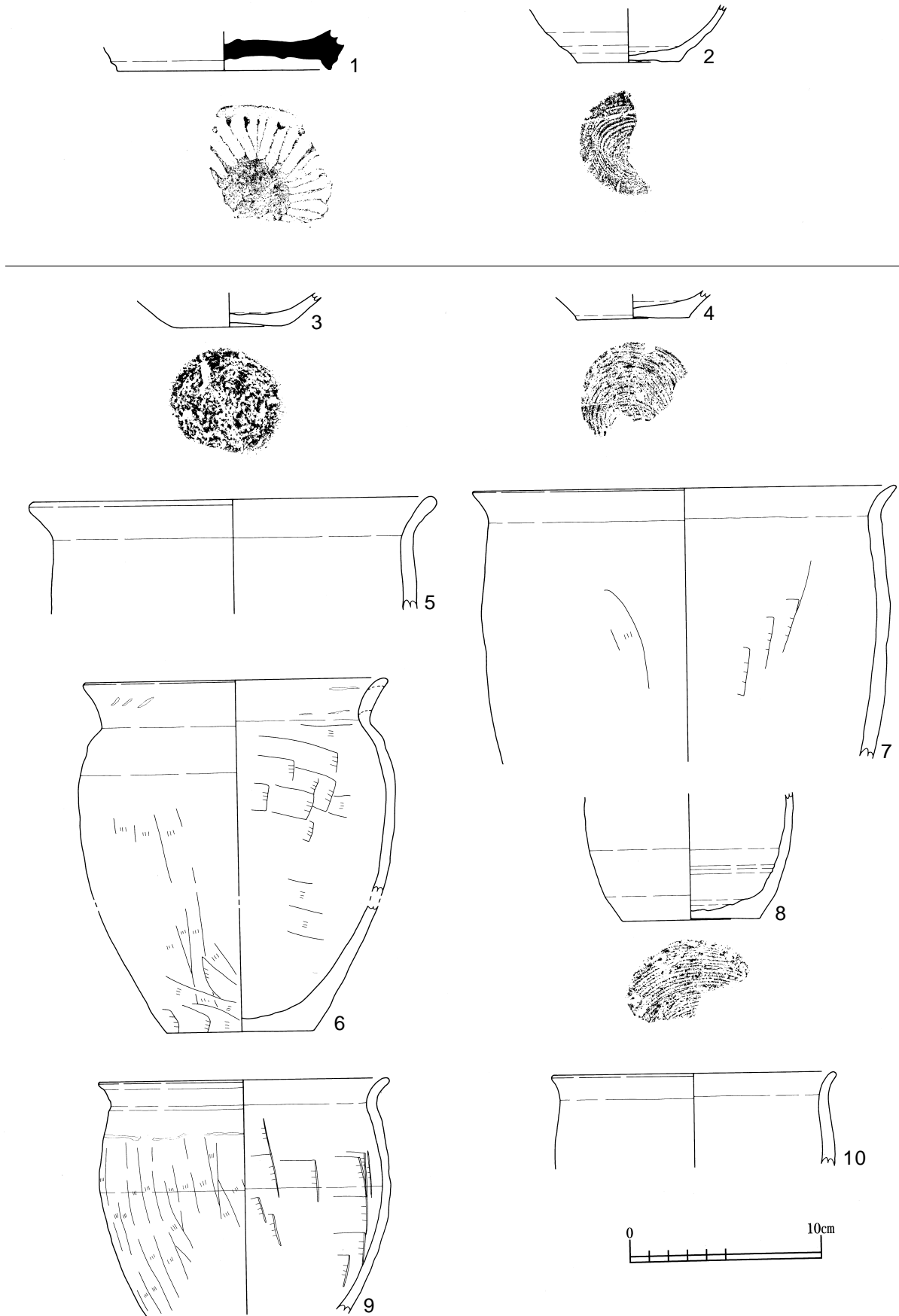
8点図示した。3ならびに4は覆土出土の土師器椀底部であるが、3は内外面とも摩滅が激しく、4は外面が二次被熱を受け、ハジケが観察される。煮沸具のうち6は床直ならびに覆土出土の図上復元資料の非ロクロ系小甕で、口径(16.0)cm、器高(18.4)cm、底径7.7cmを測る。内面はオリブ黒色を呈し、底面は砂底でやや粘りのある胎である。口縁部内面には煮沸痕が観察される。

S I - 178 (第756・757図)

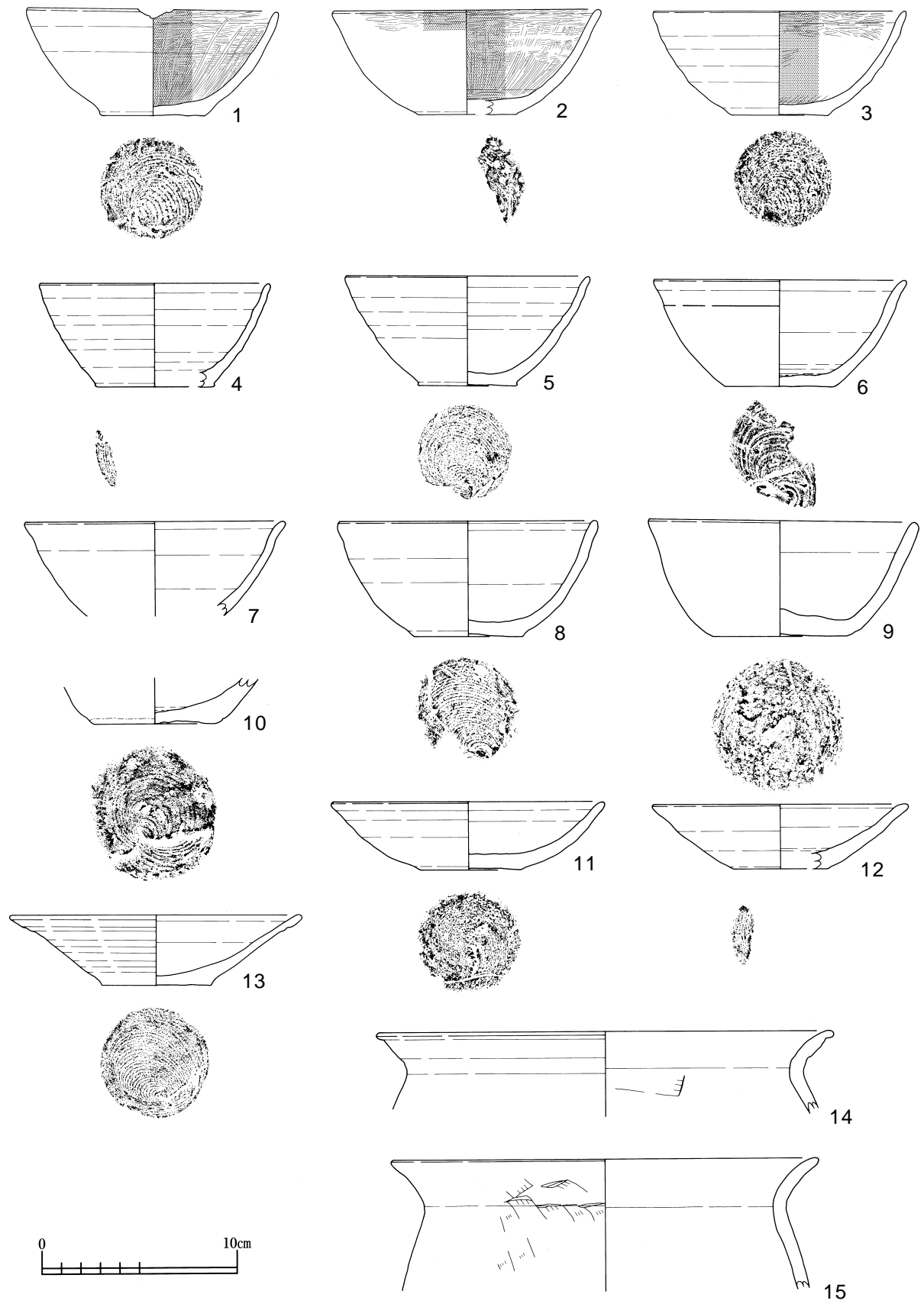
26点図示した。1～3は黒色土器椀で、器高指数39～43、底径指数37～41を測る。Pit 2出土の1は、口径13.0cm、器高5.6cm、底径5.3cm、器高指数43、底径指数41を測る。長石・赤色粒を含む粘りのある胎で、外面の色調はにぶい黄橙色を呈する。外面の口縁部～体部にかけて黒斑が観察されるが、ヘラミガキは施されていない。内面の黒色処理は油分状の付着物があり光沢を帯びている。口唇部の一ヶ所に打欠痕が観察される。2は覆土出土の資料で、口径13.8cm、器高5.4cm、底径5.1cm、器高指数39、底径指数37を測る。輝石・石英等を含む粘りのある胎で、外面体部下半～底部にかけて敲打痕が観察される。外面口唇部直下にもヘラミガキが施されている。3は、覆土出土の資料で、口径13.0cm、器高5.4cm、器高指数42、底径指数38を測る。胎に海綿骨針を微量含み、体部外面下半には二次被熱痕が観察され、外面の器面全体に退色が目立つ。体部に緩い稜段を持ち、口縁部直下を撫でにより段状にして口縁部を際立たせている。4～9は土師器椀で、器高指数43～46、底径指数40～52を測る。4は床直出土の椀で、口径11.8cm、器高5.4cm、底径6.1cm、器高指数46、底径指数52を測る。石英・輝石・長石等の砂粒ならびに赤色粒を多量に含み、色調はにぶい橙色を呈する。口唇部は先細りですまみ上げるように外反する。5は覆土出土の椀で、口径12.6cm、器高5.7cm、底径5.1cm、器高指数45、底径指数40を測る。4と同質の胎であるが、底部は微高台状を呈し、体部中半まで一気に立ち上げ、体部中半～口縁部にかけて稜段を持つように立ち上げている。内外面に二次被熱により黒色化した部分が観察される。8は覆土出土の椀で、口径



第754図 SI - 174・175



第755図 SI - 176・177

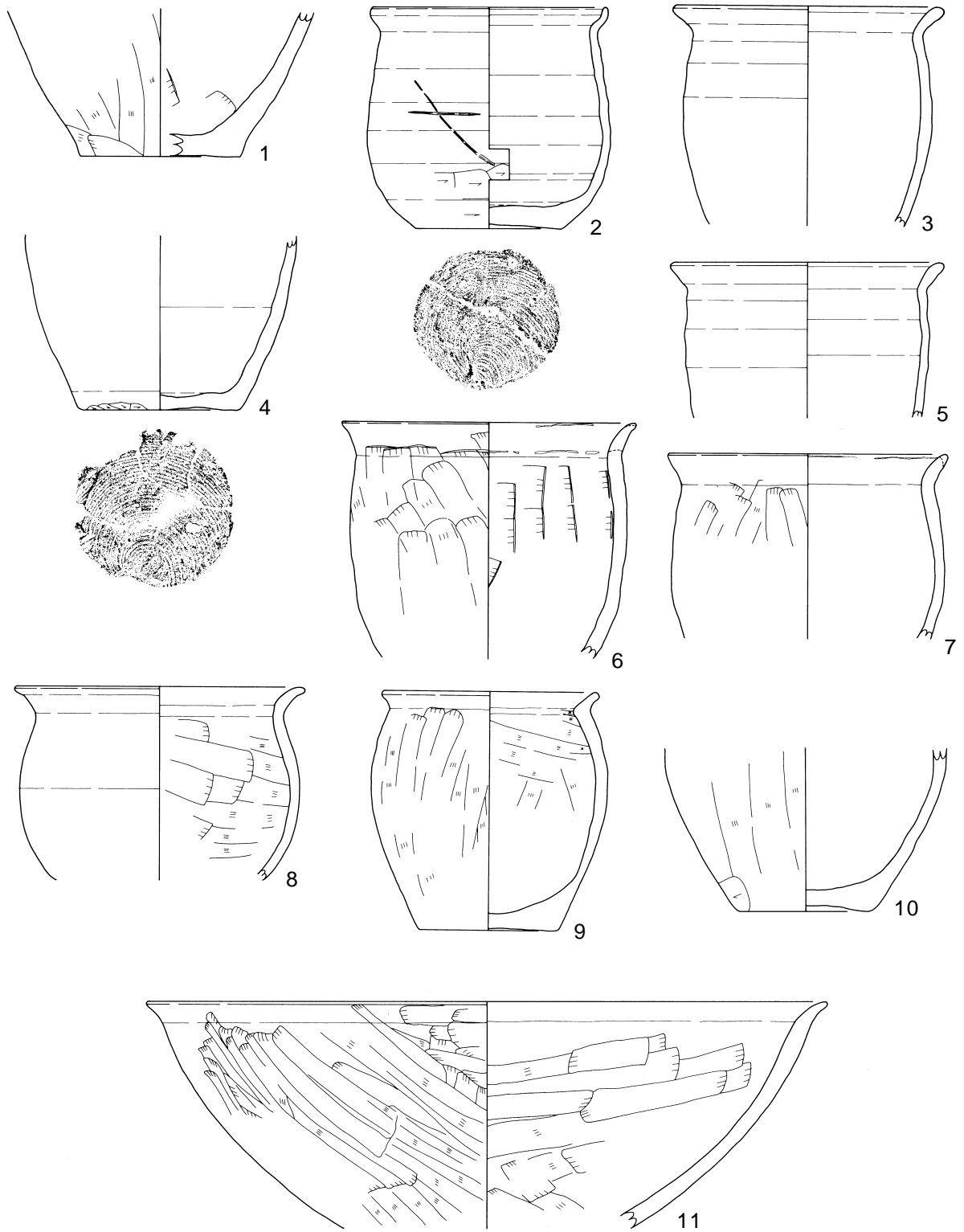


第756図 SI - 178

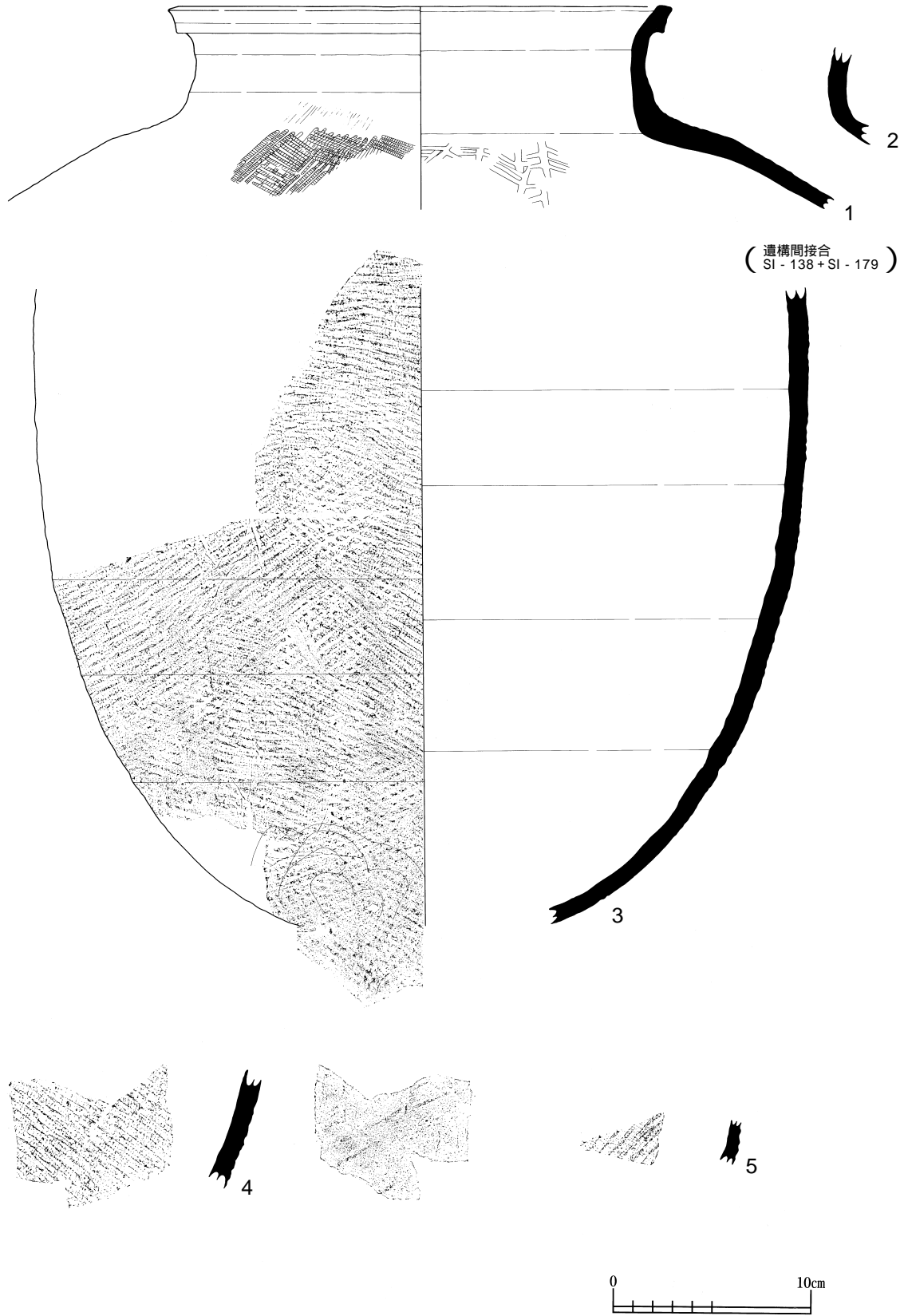
13.1cm、器高6.0cm、底径5.5cm、器高指数46、底径指数42を測る。胎はS K - 198帰属資料と同一で、焼成良好部分と不良部分が接合しており、使用されたというよりは焼成失敗した廃棄品として捉えることができる資料である。9は覆土出土の椀で、口径13.7cm、器高6.1cm、底径6.8cm、器高指数45、底径指数50を測る。器壁が厚くやや軟質な焼成であるが、外面に二次被熱を受け器面は剥離している。また、口縁部外面に油痕が観察される。11～13は土師器皿で、器高指数24・26、底径指数37・38でほぼ同規格である。11は覆土出土の資料で、口径13.9cm、器高3.6cm、底径5.3cm、器高指数26、底径指数28を測る。赤色粒を多量に含む胎で、摩滅が激しく、局所的に二次被熱を受けている。13はカマド右袖上から出土した皿で、口径15.0cm、器高3.6cm、底径5.7cm、器高指数24、底径指数38を測る。輝石・石英を主体とする砂粒ならびに粒径の粗い浮石が含まれる胎で、色調は橙色を呈する。体部に稜段を顕著に持つタイプで、口縁部直下の段が顕著に表れている。椀形の器形をそのまま引き伸ばしたような作りである。煮沸具のうち、第757図 - 2は覆土出土のロク口成形の小甕で、口径11.4cm、器高10.9cm、底径7.1cmを測る。石英・長石・浮石を含み橙色を呈する椀と同様の胎が用いられており、体部下半に最大径が当たる重心がやや下がった器形を有する。体部下半は横方向の回転ヘラケズリが施され、体部中半にはヘラ記号「×」が記入されている。口縁部は受口状を呈するが内面に煮沸痕等は観察されないが底部には二次被熱痕が観察され、内面も一部変色している。3・5ならびに9の口縁部内面には煮沸痕が、6の内面体部中半には付着物が観察され、また、覆土出土の7の口縁部には図上で表現しなかったが口唇部に注口状の潰した箇所が観察される。

S I - 179 (第758・759図)

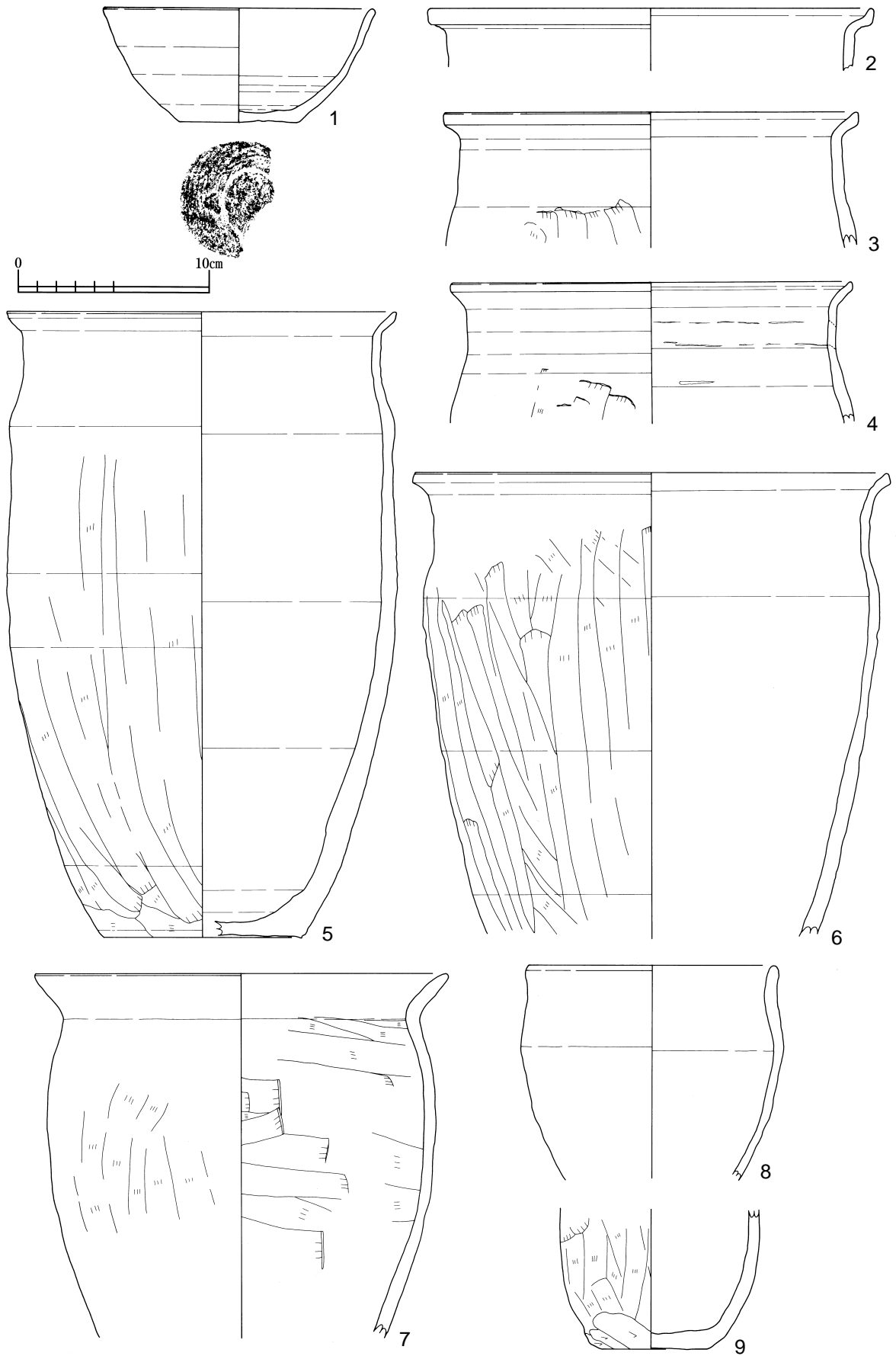
14点図示した。1～5は須恵器甕の同一個体であると考えられる資料で、1については直線距離で130m離れたS I - 138覆土から出土した口縁部とS I - 179から出土した頸部から体部にかけての資料が接合した。頸部には叩き痕が残存し、体部上半は肩部が張り、内面には千鳥足状の当て具痕が観察され、撫で消されていない。また、体部中半～底部にかけては砲弾状の形態を有し、砂田D 2窯の甕に類似した形態を有するが、当て具痕は同様に体部下半まで観察され撫で消されていない。当て具痕の幅そのものも砂田D 2窯のものより幅を持ち、外面の叩き痕について3cmあたりの叩き数は8条で、犬走2号窯のピークと合致する。本資料についてはS I - 138出土の資料と同様に犬走2号窯併行期相当資料に該当するものと考えられる。外面底部には焼台痕が観察される。第759図 - 1は床面出土の土師器椀で、口径14.1cm、器高6.0cm、底径6.2cm、器高指数43、底径指数44を測る。輝石・赤色粒を主体的に含む浅黄橙色を呈する胎で、焼成は不良である。体部下半～底部にかけて打ち欠かれている箇所がある。3～5は床面ならびにカマド覆土7層出土のロク口系甕で、復元径に若干の差があるが、口径20.4cm、器高33.0cm、底径10.4cmを測る。6と同様頸部幅が長く、体部からやや内傾気味に立ち上がり、頸部は直立気味に立ち上がったのち、短く外反する。また、口縁端部は面取りを有する。底面は無調整である。8はカマド覆土出土の非ロク口系小甕で、口径12.9cmを測る。口縁部は無頸に近い形状で体部上半からやや内傾がかかる。体部上半は被熱による変色、摩滅・剥離が著しい。9は支脚相当位置から出土した非ロク口系小甕底部で、底径5.8cmを測る。体部下半にはヘラケズリが施される。



第757図 SI - 178



第758図 SI - 179



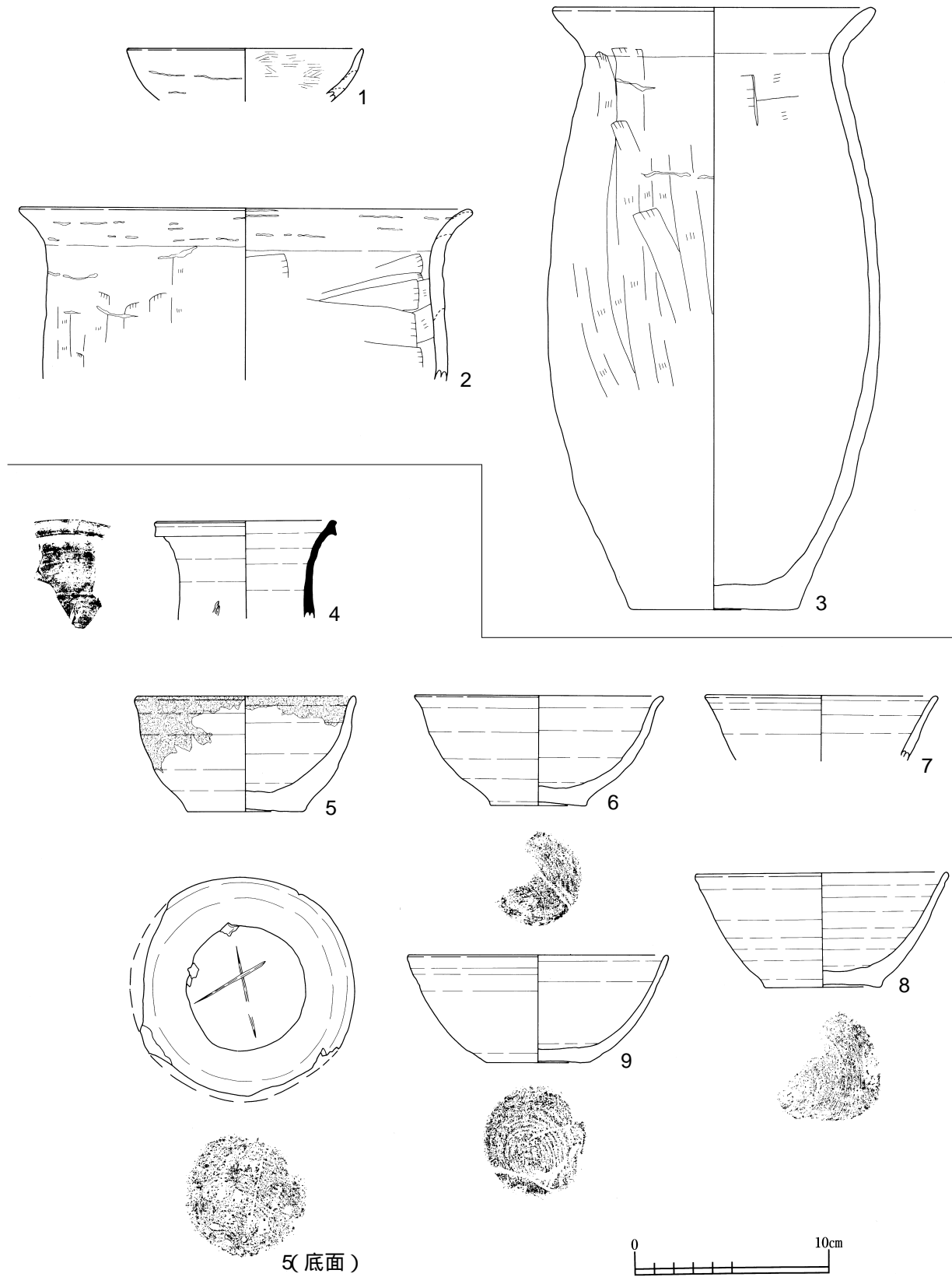
第759図 SI - 179

S I - 180 (第760図)

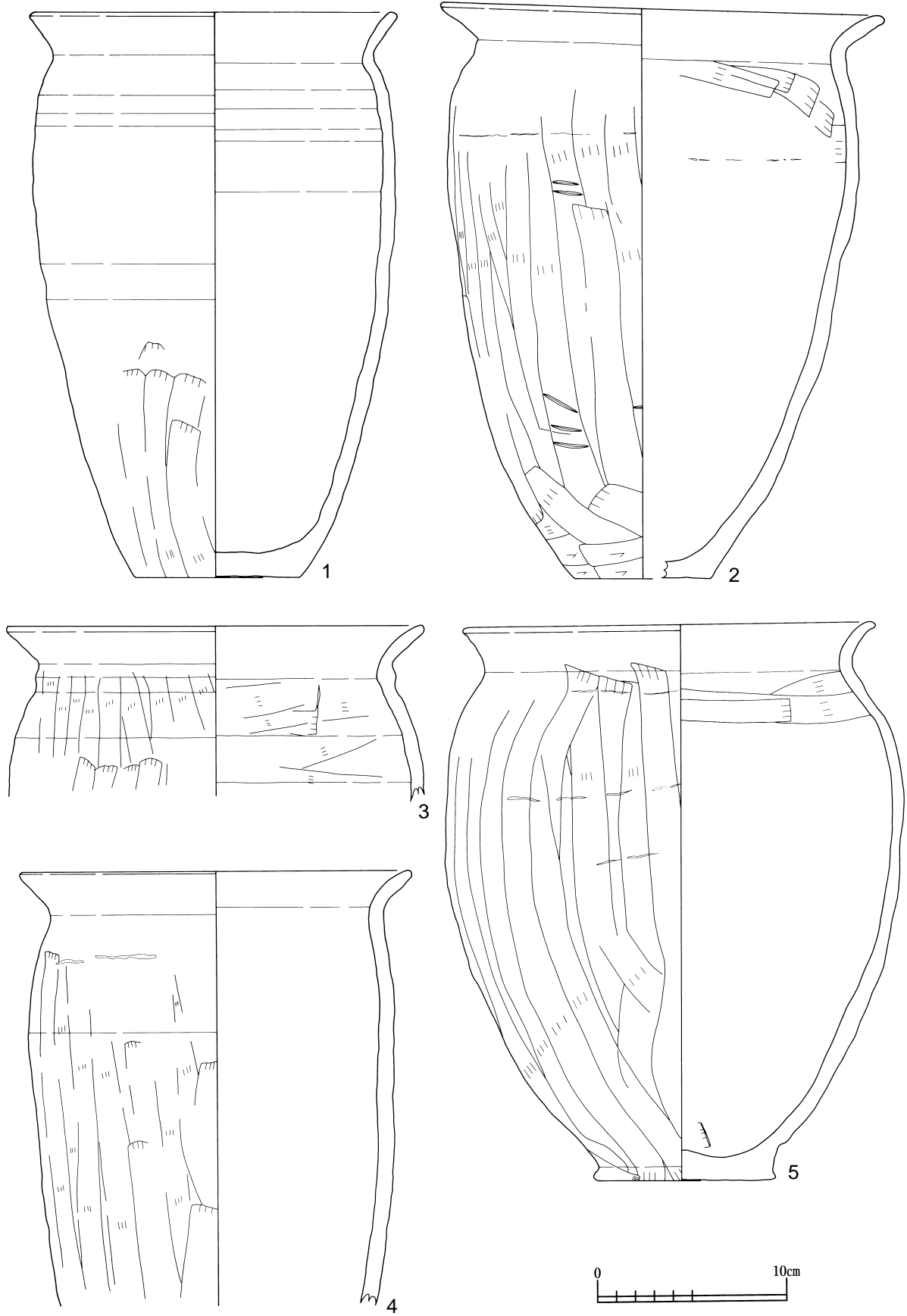
3点図示した。1は覆土出土の非黒色処理非ロクロ系磨き椀で、口径12.1cmを測る。外面は輪積み成形の輪積痕が残存して観察され、ほとんど撫で消されていない。内面にはヘラミガキが施されている。2はカマド出土の非ロクロ系甕で口径23.0cmを測る。横撫でが体部上半まで及んでおり、ヘラナデが横撫での一部を撫で消している。外面口唇部直下に炭化物が付着している。3はカマド覆土、床直ならびに覆土出土の非ロクロ系甕で、口径18.9cm、器高31.2cm、底径8.6cmを測る。体部中半～下半にかけて膨らみを持つ器形で、頸部の幅は長く緩やかに外反する。底面は砂底である。

S I - 181 (第760図)

17点図示した。5は覆土出土の椀で、口径11.2cm、器高6.0cm、底径6.0cm、器高・底径指数54を測る。体部下半の器壁が厚く、直立気味に立ち上がり、口縁部はつまみ上げるように立ち上がる。口縁部内外面に油分ならびにススが付着しており、灯明具として転用された可能性がある資料で、底面にはヘラ記号「×」が記入されている。6は床直ならびに覆土出土の椀で、口径12.8cm、器高5.7cm、底径4.9cm、器高指数45、底径指数38を測る。輝石・石英・長石を含むやや粘りのある胎で、焼成は不良で摩滅が激しい。体部は膨らみを持ち、口縁部は外反がややきつくつまみ返すように立ち上がる。8はPit 8 覆土出土の椀で、口径12.8cm、器高5.9cm、底径6.0cm、器高指数46、底径指数47を測る。石英・輝石・長石等を含む浅黄橙色を呈する胎で、体部に浅い稜段を有する。底面の切離しに使用された糸の幅が細いのが特徴的である。口唇部は小さな玉縁状を呈する。9は覆土出土の椀で、口径13.2cm、器高5.6cm、底径5.2cm、器高指数42、底径指数39を測る。海綿骨針・石英・川砂を微量含む胎で、ザラザラした質感がある。体部に稜段が顕著なタイプであるが、摩滅が激しく、器面にかろうじて痕跡が観察できるのみである。外面体部下半～口縁部直下にかけて、ならびに内面体部から見込み部分にかけて褐色付着物が観察され、本資料が煮沸に介在した可能性がある。煮沸具のうち第761図 - 1は床直ならびにPit 5 覆土出土のロクロ系甕で口径18.8cm、器高30.0cm、底径8.6cmを測る。川砂等の砂礫を多量含む胎で、口縁部～体部中半にかけて二次被熱痕が観察され、煮沸時に被熱を受けた痕跡に比べ硬度が高く、部位が上部にあたることから煮沸以外の被熱の可能性もある。4はカマド覆土ならびにPit 2 底面出土のロクロ系甕で口径20.4cmを測る。長石・石英などを中量含む粘りのある胎で、1に比べやや重量感がある。口唇部は厚みを持つ先細りの形状を呈す。2はカマド覆土出土の非ロクロ系甕で、口径23.4cm、器高30.6cm、底径7.2cmを測る。底面は板痕で、体部下半は横方向にヘラケズリされる。口縁部はやや括れがきつく、横方向に押し潰すように外反させている。カマド覆土出土の3の頸部は体部からヘラナデにより調整されたのちに横方向に強く撫でられ括れをやや段状に変化させている。5はカマド覆土出土の非ロクロ系甕で、口径21.8cm、器高29.7cm、底径9.6cmを測る。底面は無調整で、砂粒付着痕のみが残存している。底部端部に括れを持ち、体部は張りの度合が他の個体に比べ大きい。外面体部中半には被熱痕が、また内面の体部中半～底面にかけて褐色付着物が観察され、煮沸痕である可能性がある。第762図 - 4の口縁部ならびに1・2・5の底部はいずれも二次被熱により変色しており、3の小甕口縁部内面には煮沸痕が観察される。



第760図 SI - 180・181



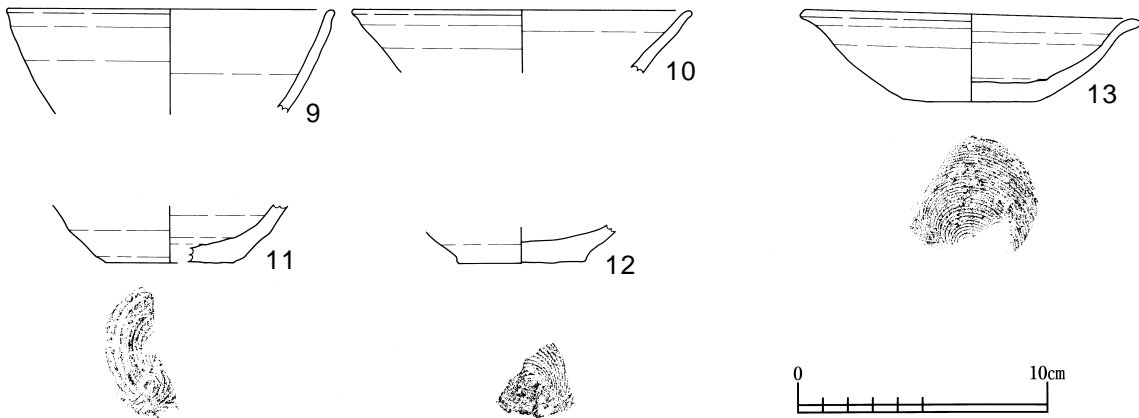
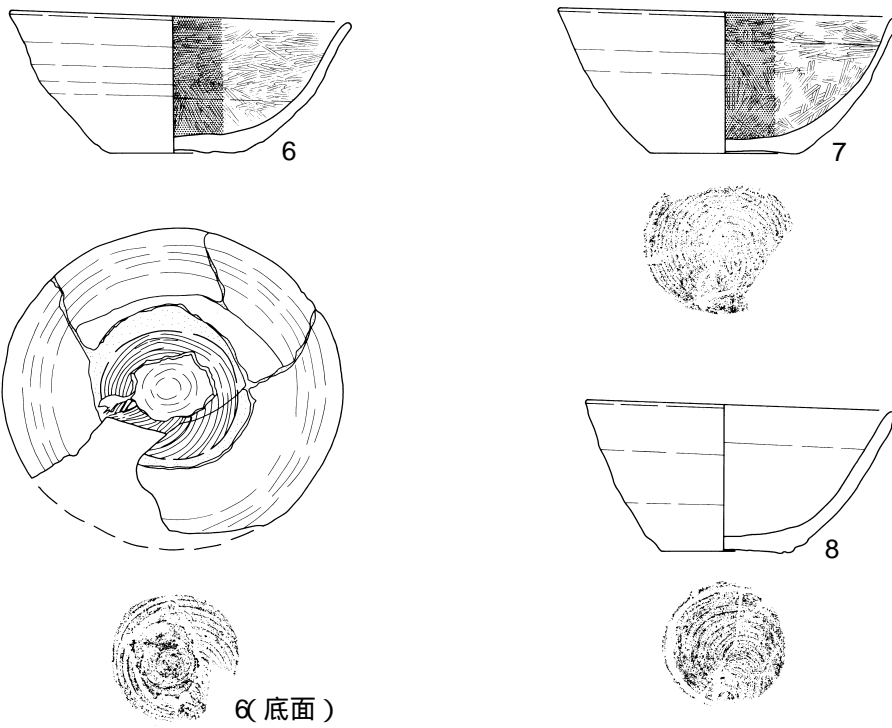
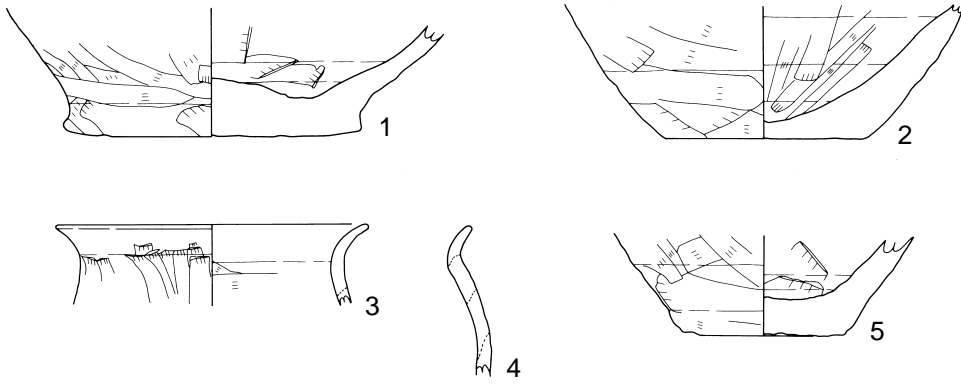
第761図 SI - 181

S I - 182 (第762~764図)

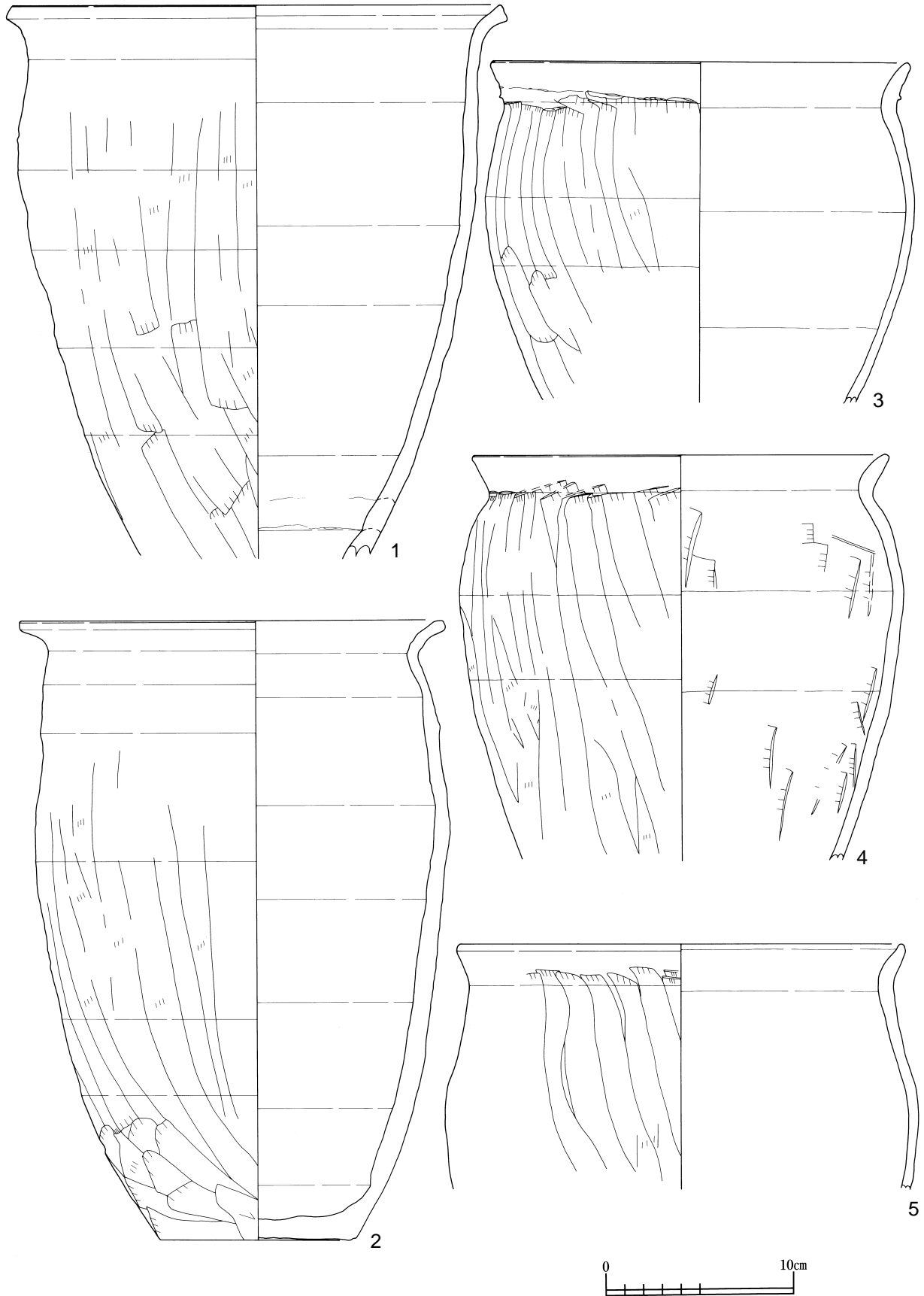
15点図示した。6は床ならびに床直出土の黒色土器碗で、口径13.6cm、器高5.7cm、底径5.5cm、器高指数42、底径指数40を測る。体部に稜段を持つタイプであるが補修された資料で、底面中央部ならびに体部下半の一部には補修で貼り付けた粘土の胎が残存しているが、底面端部から体部下半の一部には剥落が生じもとの器面が露出している。補修で貼り付けた部分は二次被熱を受けており、局所的に白色から白桃色を呈す部分が見られることから補修は製作時点ではなく、焼成時点以後に行った可能性についても否定できない。ただし本住居は焼失住居であり、二次被熱の要因について焼失時点の起因による可能性も考えられる。内面の黒色化は甘く、青みがかった灰色を呈する。見込み部分には使用痕のため、底面中央部は補修時点で粘土が付け足されたためか黒色化していないのが特徴的である。7は床面・床直ならびに覆土出土の黒色土器碗で、口径13.5cm、器高5.8cm、底径6.0cm、器高指数43、底径指数44を測る。浸食による摩滅が顕著で、底面端部の一部は剥離している。8は床面ならびに床直出土の土師器碗で、口径12.3cm、器高6.1cm、底径5.6cm、器高指数50、底径指数46を測る。床直出土の破片について被熱痕が観察され、本住居の焼失時点に帰属した資料であると考えられる。底部は微高台状に作り上げようとしたが、潰された状況で立ち上げており、口唇部直下に浅い丸縁をもつ箇所がある。13は床直ならびにカマド覆土出土の皿で、口径13.0cm、器高3.7cm、底径5.4cm、器高指数28、底径指数42を測る。針状輝石・石英・長石を微量含む粘りのある胎で、体部下半に膨らみを持ち、口縁部では引き伸ばすように外反する。煮沸具のうち第763図 - 1はカマド覆土出土のロクロ系甕で口径26.0cmを測る。体部上半は肩部を持つ部位と直胴気味に立ち上がる部分を持ちえており、口縁端部の面取は内傾気味である。内面口縁部直下~体部にかけて、ならびに外面口縁部直下に炭化物が付着しており、煮沸痕であると考えられる。また、口縁部直下の一部に二次被熱痕が観察される。煮沸によるものなのか焼失時点に起因するものなのか詳細は不明である。2は床直出土のロクロ系甕で、口径22.6cm、器高33.1cm、底径10.3cmを測る。輝石・石英を含む粘りのある胎で、体部下半にかけ重量感がある。体部中半からロクロナデによる調整が加えられ、体部上半は稜が顕著である。口縁端部は丸みを持ち、押し伸ばすように外反させている。また、住居焼失時点での被熱により、器面の色調が灰褐色 灰白色へ変色した箇所が観察される。非ロクロ系甕は3~5で、頸部の幅がやや短く、体部上半に最大径があたる。第764図 - 1・2は床面・床直ならびに覆土出土のロクロ成形小甕2点で、それぞれ口縁部内面には煮沸痕であるスス付着が観察される。また、2の底部はハジケが生じており、底面にも炭化物が付着している。

S I - 183 (第764図)

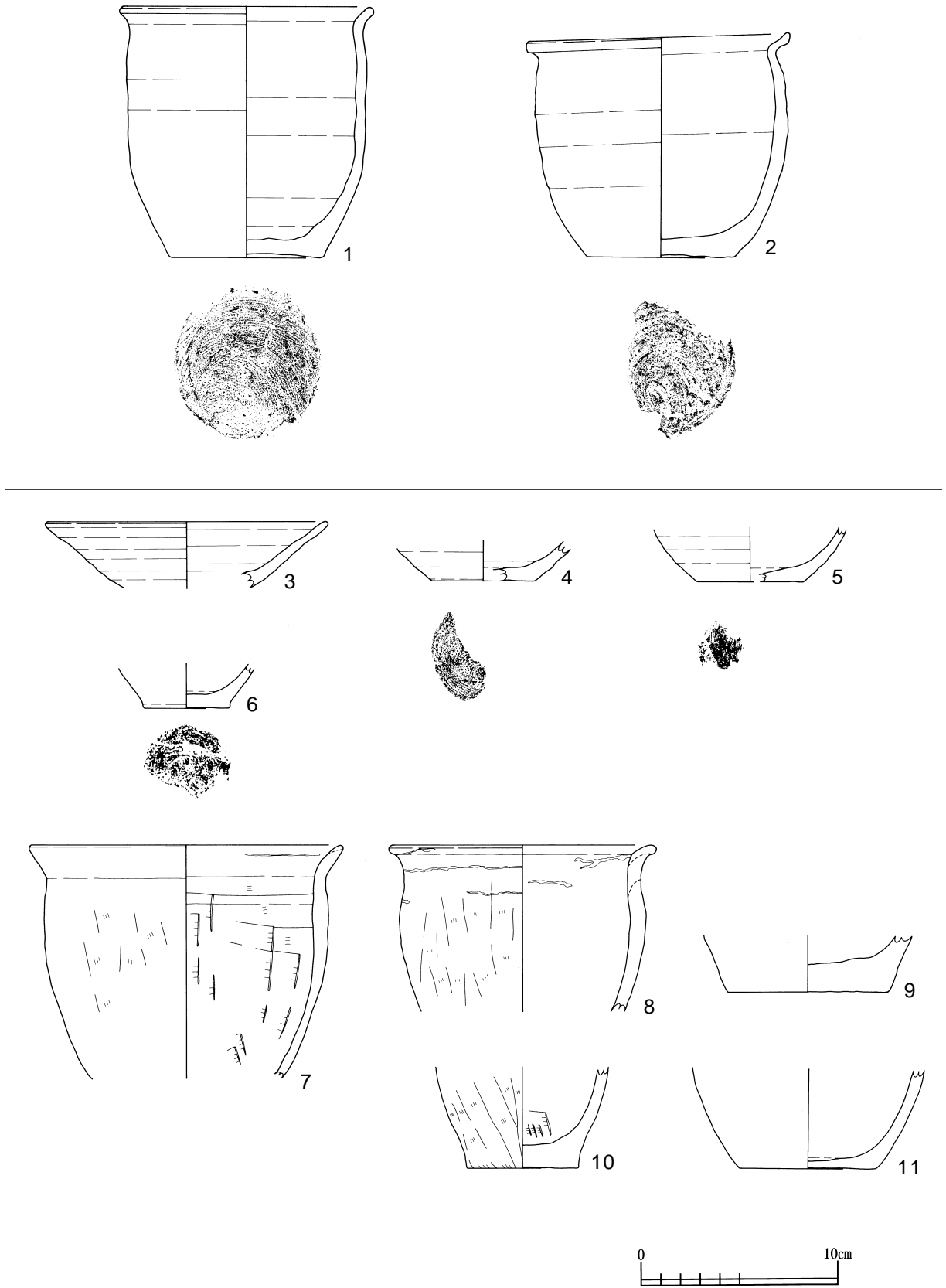
9点図示した。3は床ならびに床直から出土した碗で、口径14.2cmを測る。針状輝石・石英を主体に含むやや粘りがある胎で、色調はにぶい黄橙色を呈する。体部に稜段を顕著にもつタイプで、逆八字状に外反する形態であると考えられる。6は床直出土の器種不明の底部で、底径4.4cmを測る。底部切離しは右回転糸切で、底径幅が狭く、体部の立ち上がりもやや急で、小碗もしくは小型土器の可能性が考えられる。7はPit13出土の小甕で口径15.7cmを測る。ロクロ系を志向しており、体部上半は口唇部を先細りの形状にし、一部に横方向の回転ナデが加わっているが、回転が一定でないせいか、断続的ナデとなっている。8と同様口縁部内面には煮沸痕が観察される。



第762図 SI - 181 ・ 182



第763図 SI - 182



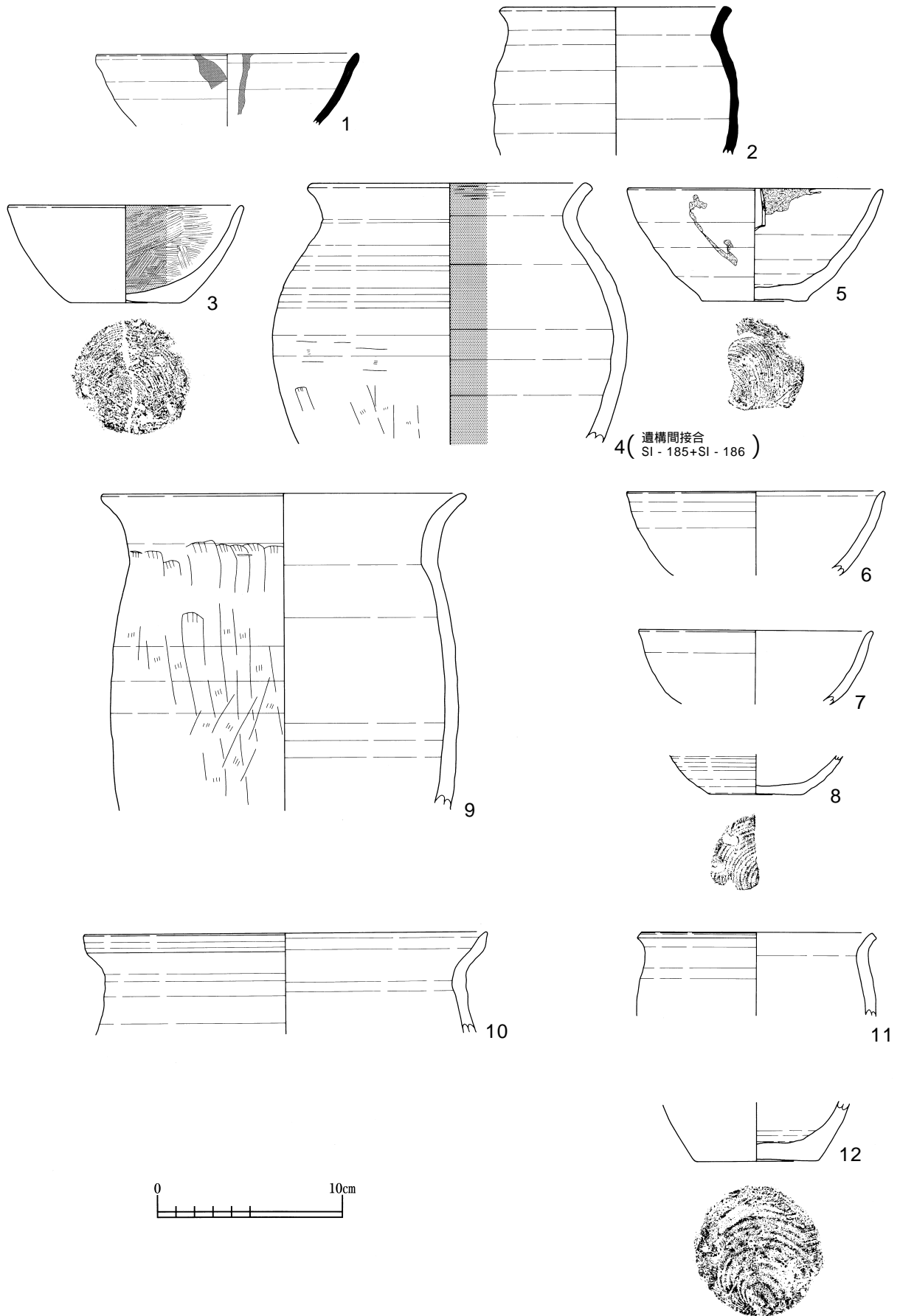
第764図 SI - 182 ・ 183

S I - 185 (第765図)

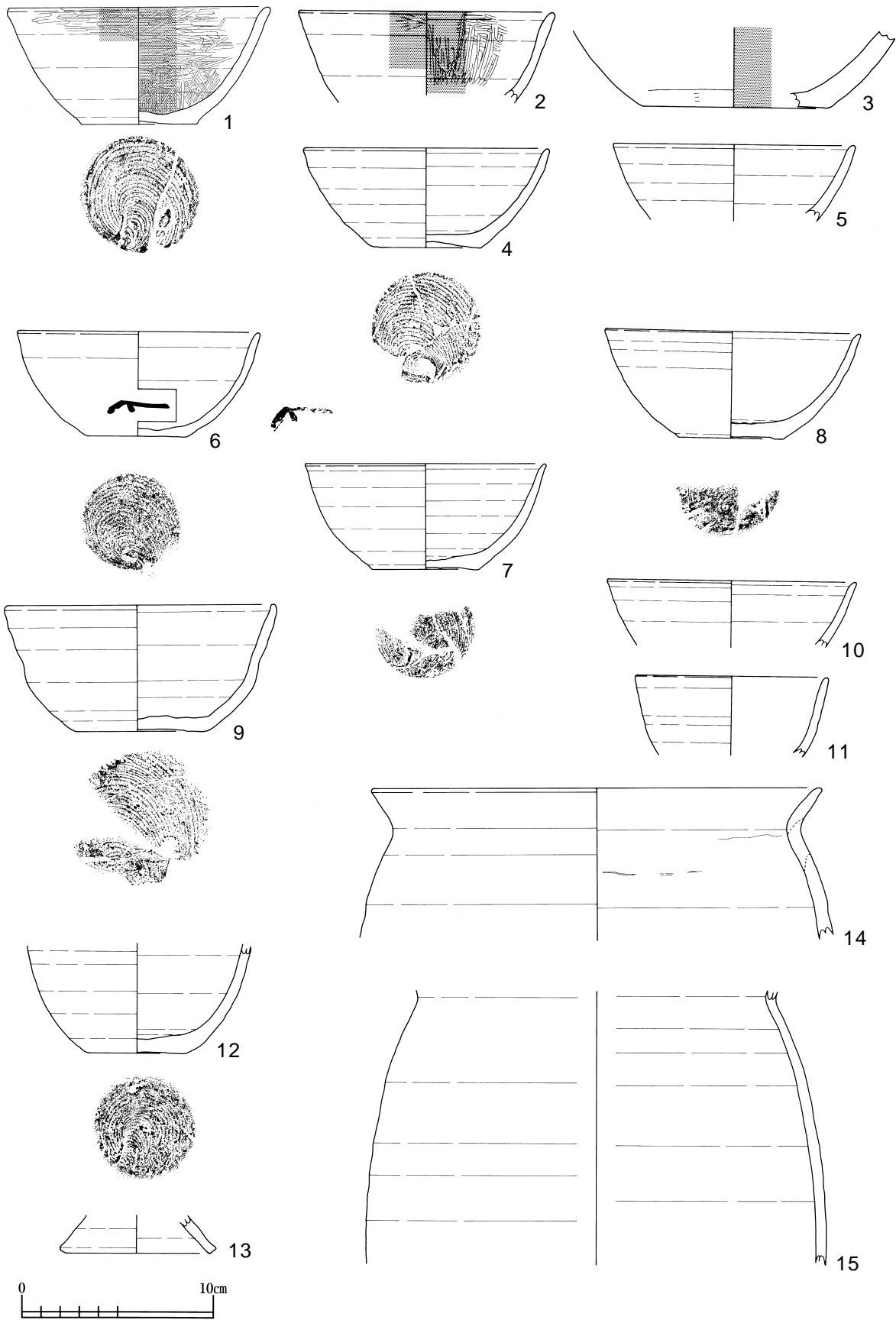
12点図示した。3は床直出土の黒色土器碗で、口径12.6cm、器高5.3cm、底径6.0cm、器高指数42、底径指数48を測る。石英を多く含む粘りのある胎で、焼きがやや甘く、内面の黒色化についても不完全で、色調が褐灰色を呈する程度である。また、外面体部下半～底面にかけて黒斑が観察される。4は床直ならびに覆土出土とS I - 186覆土出土との遺構間接合資料の広口壺で、口径14.9cmを測る。石英・長石・輝石を含んだやや粘りのある胎を持つ球胴状に体部が張る器形で、内面の口唇部付近のみヘラミガキが観察された。5は床直出土の碗で、口径13.5cm、器高6.2cm、底径5.7cm、器高指数46、底径指数42を測る。内外面に油痕が観察されるが、一部断面にも及んでおり、口縁部を打ち欠いた状態で灯明具として利用したかあるいは焼失時点で破片化した資料に油分が付着した可能性がある。9はカマド新覆土3層ならびに住居覆土1層出土の非ロクロ系甕で、口径19.6cmを測る。カマド新出土の破片は二次被熱を受け、粘土が付着しており、器面の摩滅の度合いが激しい。また、10はカマド旧覆土出土のロクロ系甕で口径21.8cmを測る。口縁端部に面を持つが丸みを帯び、つまみ上げるように先細りの形状を呈する。

S I - 186 (第766・767図)

21点図示した。1は覆土出土の黒色土器碗で、口径13.6cm、器高6.1cm、底径6.0cm、器高指数45、底径指数44を測る。石英を主体として混入する黄橙色を呈する胎で、外面は口縁部～体部の一部まで黒色化しており、口縁部は外面にも横位にヘラミガキが施されている。2は覆土出土の黒色土器碗で、口径13.2cmを測る。粒子の細かな石英・輝石を含む明褐色を呈する粘りのある胎で、1と同様口縁部外面にも黒色化しているがヘラミガキは1よりもあまり施されない。また、内面の放射状ミガキは口縁部まで達している部分が観察される。3は第765図 - 4で図示した本遺構とS I - 185との遺構間接合資料の底部にあたと考えられる底部で、底径9.6cmを測る。底面は無調整で、二次被熱痕が観察される。4は覆土出土の土師器碗で、口径12.6cm、器高5.2cm、底径5.8cm、器高指数41、底径指数46を測る。内外面とも剥離が激しく器面の情報が一部欠落しているが、体部に稜段が顕著に現れるタイプで、口唇部はつまみ上げるように外反させている。6は覆土出土の墨書土器で、口径12.6cm、器高5.5cm、底径5.3cm、器高指数44、底径指数42を測る。胎の特徴はS K - 198帰属資料と同様で浮石・長石・石英・輝石を含む橙色を呈する胎であるが、稜段を意識していない碗形の器形を呈する。体部下半に墨書が記入されているが、欠損資料であるため詳細は不明である。8はカマド覆土ならびに袖出土の碗で、口径12.3cm、器高6.1cm、底径5.6cm、器高指数50、底径指数46を測る。輝石・長石などが混入しているがやや粘りのある精緻な胎で、焼成は硬質である。体部下半に二次被熱を受けており、変色・摩滅している。器面は口縁部～体部上半のみ浅い稜段を持っている。9は覆土出土の碗で、口径14.3cm、器高6.7cm、底径7.2cm、器高指数47、底径指数50を測る。底径幅が広く、器壁もやや厚く口縁部では胎にばらつきが生じたのか器壁の肥厚化する部分が局所的に見られる。13は有台碗の脚部で、高台径7.4cmを測る。外面の一部が被熱しており、茶褐色に変色している。煮沸具について14はカマド覆土4・14層出土のロクロ系甕で口径23.4cmを測る。大型品であるにもかかわらず食膳具と同様の胎が用いられており、精緻な感を受ける。第767図 - 1は覆土出土の非ロクロ系甕で、口径22.0cm、器高29.0cm、底径10.0cmを測る。底面は中央部のみ砂粒が付着しており、体部中央よりやや下の部分に膨らみを持つ。口縁部はやや開き気味に外反する。



第765図 SI - 185



第766図 SI - 186

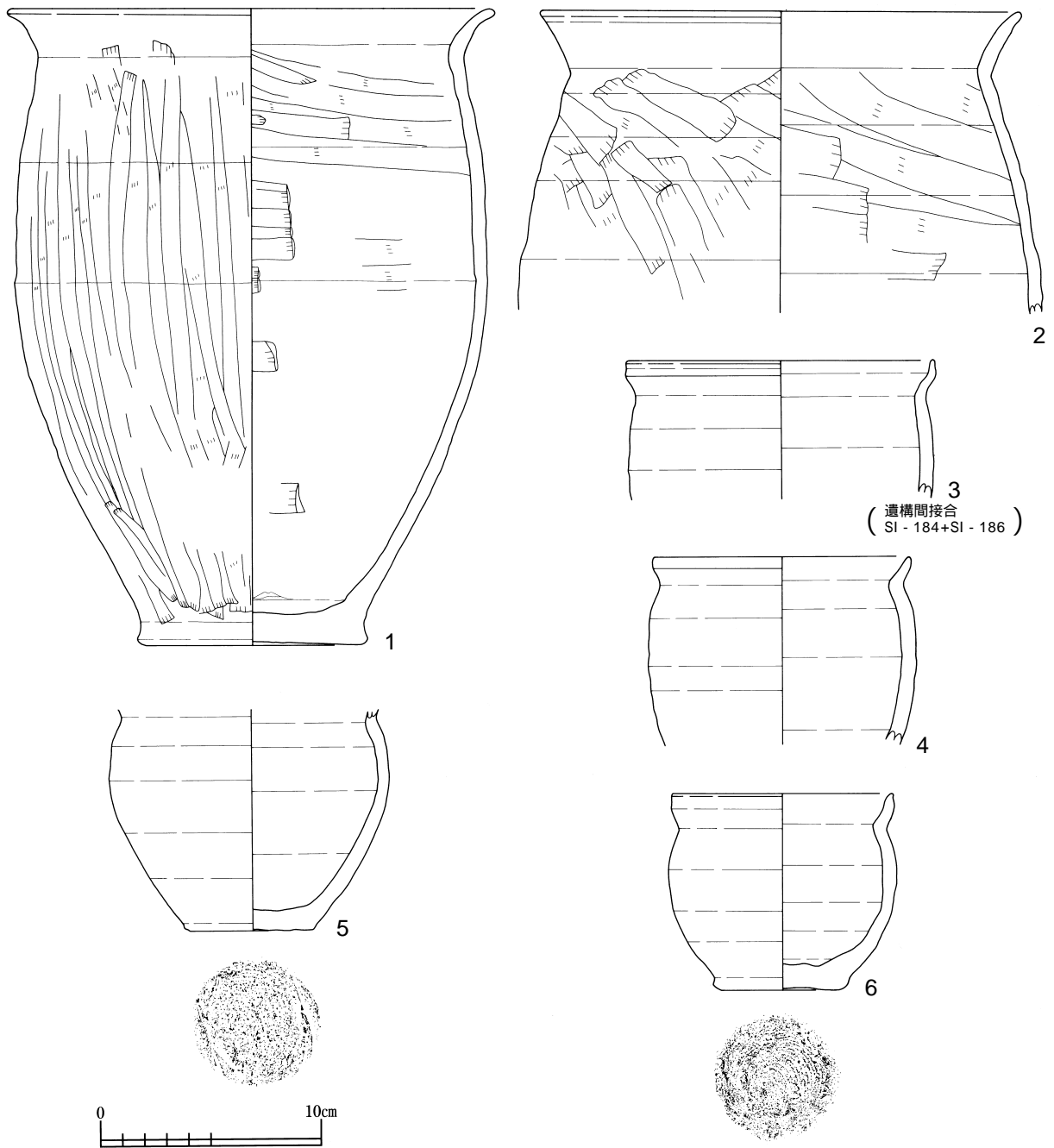
2はカマド覆土出土の非ロクロ系甕で、口径21.6cmを測る。口縁部は横撫でにより明確に体部と区画しており、体部は斜め方向のヘラナデが施される。3は覆土出土とS I - 184床面出土との遺構間接合資料の小甕で、口径14.0cmを測る。S I - 184出土の破片については摩滅している。口縁部は受口状を呈しているが同様の形態を持つ4・6よりは端部長が長い。また、6の内面には煮沸痕が観察される。

S I - 188 (第767・768図)

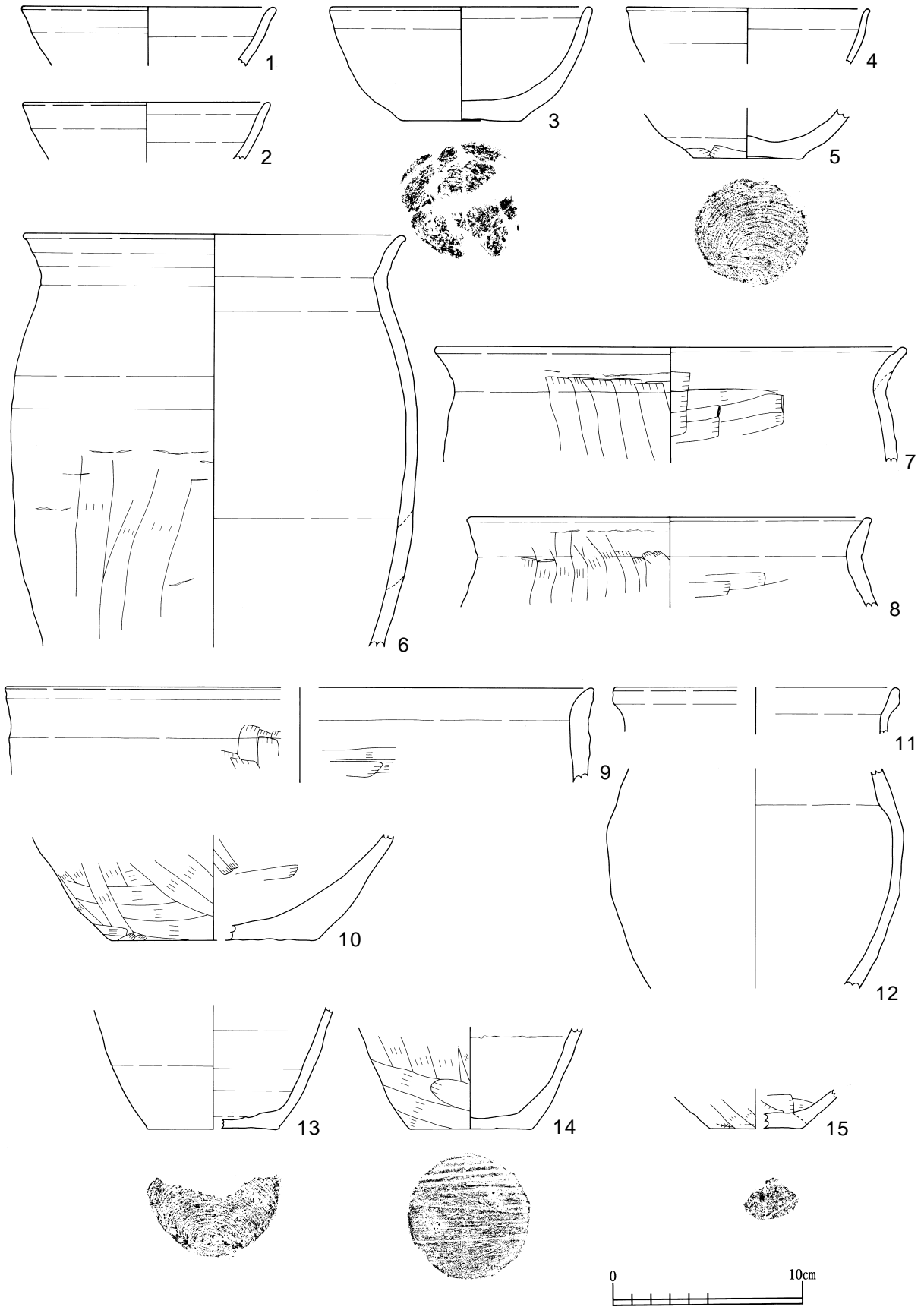
17点図示した。8は、覆土出土の須恵器鉢で、口径12.4cmを測る。接合しなかったが、器形・胎土特徴ならびに器壁面の色調等からS I - 182床直出土のものと同一個体と判断される。第768図 - 3は床直ならびにPit 2 覆土出土の椀で、口径13.8cm、器高6.0cm、底径6.2cm、器高指数43、底径指数45を測る。浮石を主体とする砂粒を混入するやや粘りがある胎で、色調はにぶい橙色を呈する。底部から体部下半にかけてやや器壁が厚く、厚ぼったい感がする資料である。同様の胎は1・5にもみられ、5は体部下半に再調整が施される。15はPit 9 覆土出土の非ロクロ系椀で、底径4.8cmを測る。二次被熱により器壁面とも大きく変質しているが、底面は木葉痕で、内面はヘラナデによる調整である。供伴した口縁部片である4については一部輪積痕が観察される。煮沸具について6はカマド覆土・床直ならびに覆土中層出土のロクロ系甕で、口径20.2cmを測る。体部にかけて浸食等による退色が激しい。また、覆土中層出土のものについては二次被熱を受けており、本遺構覆土中から炭化材等が検出したことも併せて、廃絶直後の時点で焼成が行われた可能性が想定される。11は覆土出土のロクロ系小甕で、口径(15.0)cmを測る。口縁端部に面を持つタイプであるが、やや丸みを帯びており、口縁部内面は炭化物が付着しており煮沸痕であると判断される。

S I - 189 (第769~771図)

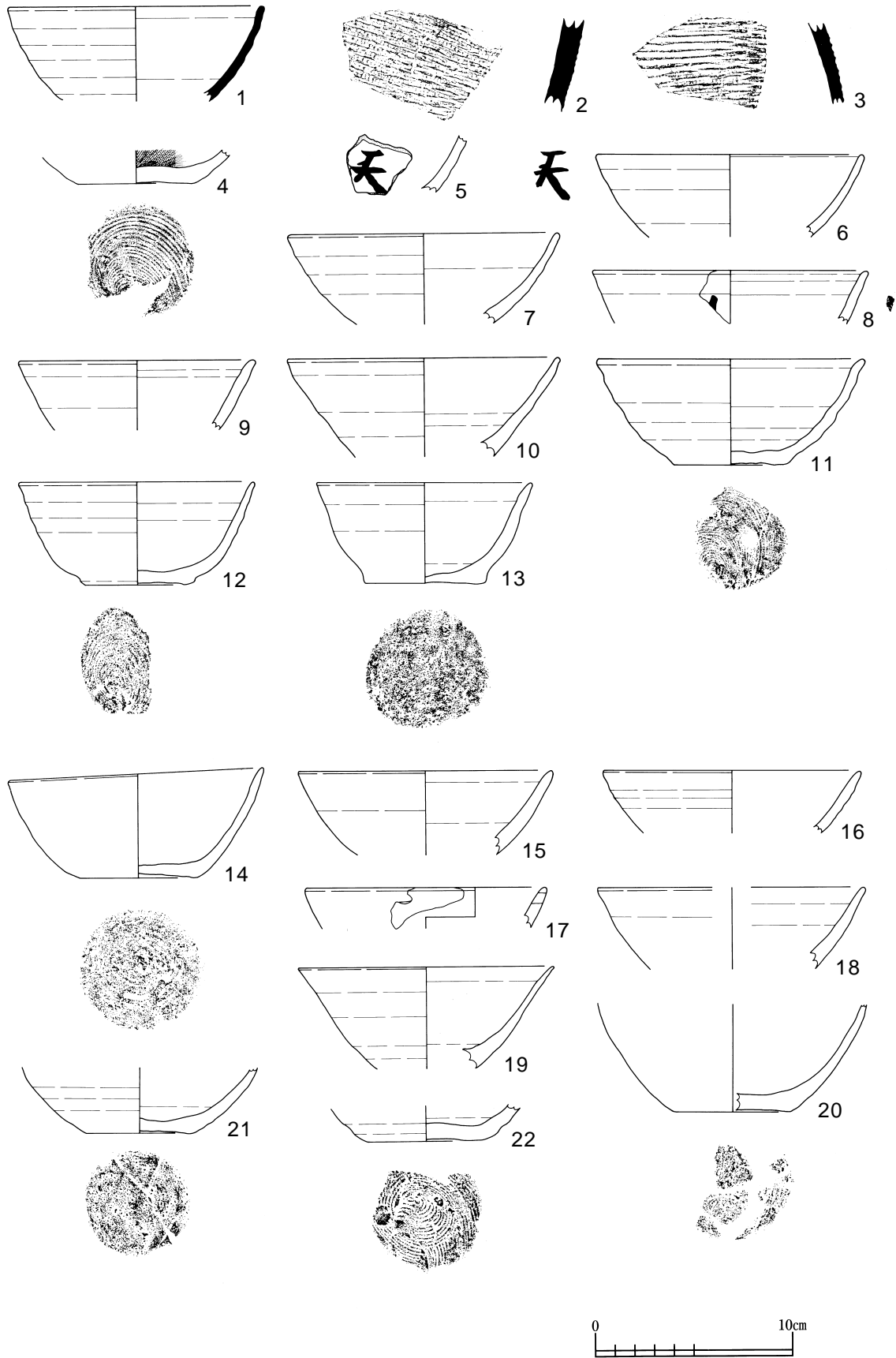
48点図示した。1は覆土出土の須恵器坏で、口径13.0cmを測る。海綿骨針を少量含む胎で、色調は外面口縁部の重ね焼き痕以外の部分は灰白色を呈し、内面は重ね焼きの最上部であったようで、重ね焼き痕と同様の黄灰色を呈する。体部は稜段が顕著で、口唇部は丸みをやや帯び立ち上がる。2・3は覆土出土の須恵器胴部片でいずれも内面は当て具痕が観察されずナデによる調整である。5は覆土出土の黒色土器体部片で、正位に「夫」字が記入されている。ただし「夫」の天が突き抜けておらず、二画目の横線が抑え点状に存在するのみで、「天」と解釈される。また8は覆土出土の土師器椀で口径14.0cmを測る。墨書土器であるが摩滅が著しくかろうじて墨痕が観察できるのみで詳細については不明である。11は覆土出土の土師器椀で口径13.6cm、器高5.3cm、底径5.7cm、器高指数39、底径指数42を測る。粒子の粗い赤色粒を少量含み、白色系のにぶい黄橙色を呈する胎で、体部中半~下半にかけて幅の広い稜段が顕著である。12は床直出土の土師器椀で、口径12.0cm、器高5.3cm、底径5.8cm、器高指数44、底径指数48を測る。石英を主体に輝石・長石を含む浅黄橙色を呈する胎で、体部上半に浅い稜段を有する。口唇部が先細りの形状で外反する。13は覆土出土の椀で、口径13.0cm、器高5.1cm、底径6.0cm、器高指数39、底径指数46を測る。同質の胎・器形を有する土器はS I - 181で出土している(第760図 - 5)が、S I - 181出土のものに比べ器高・底径比とも低下傾向にあり、器形も口縁部がやや外反気味に変化している。14はPit 3 出土の土師器椀で、口径12.8cm、器高5.6cm、底径6.0cm、器高指数44、底径指数47を測る。器壁が薄く体部中半の一



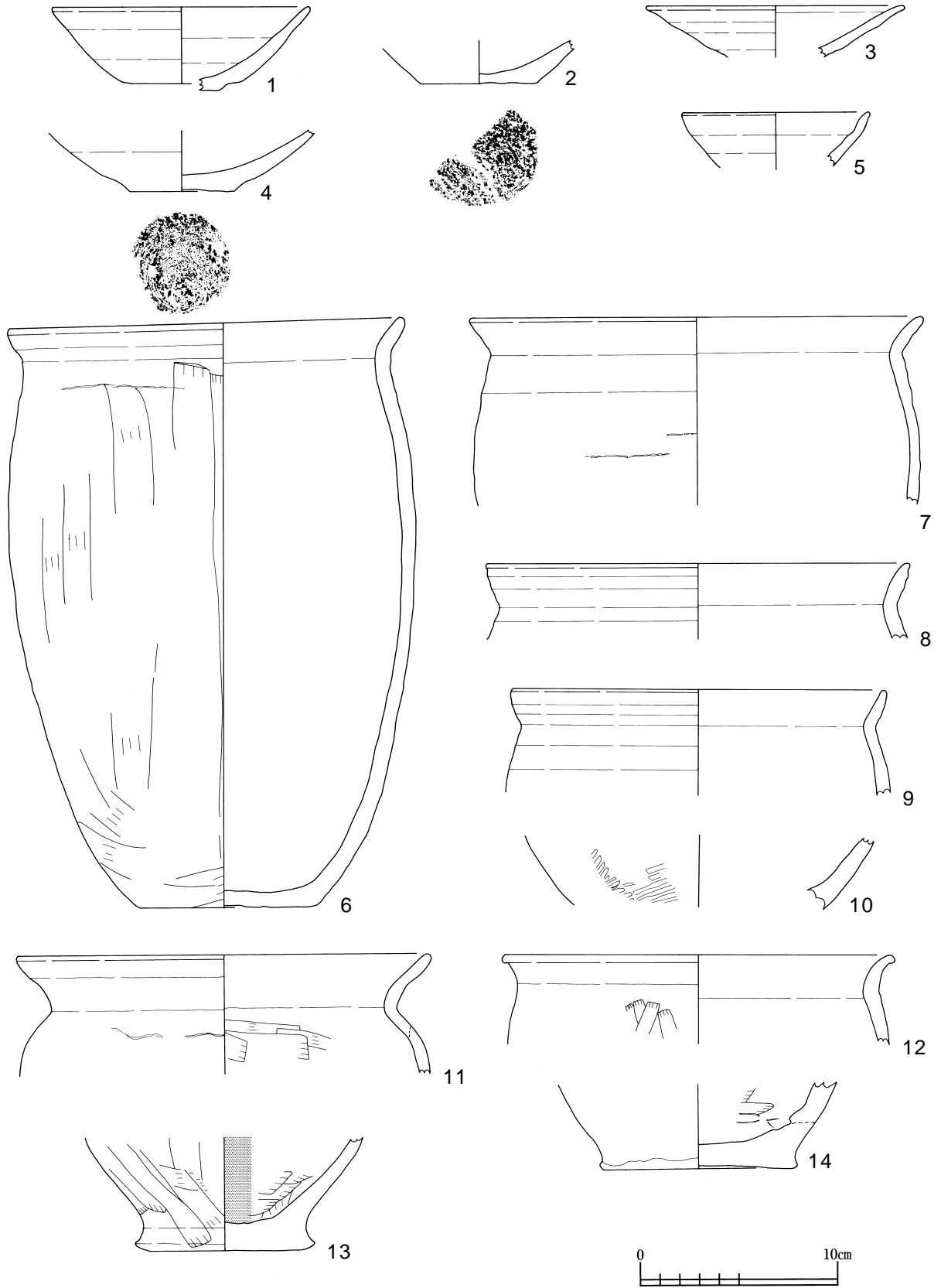
第767図 SI - 186 ・ 188



第768図 SI - 188



第769図 SI - 189

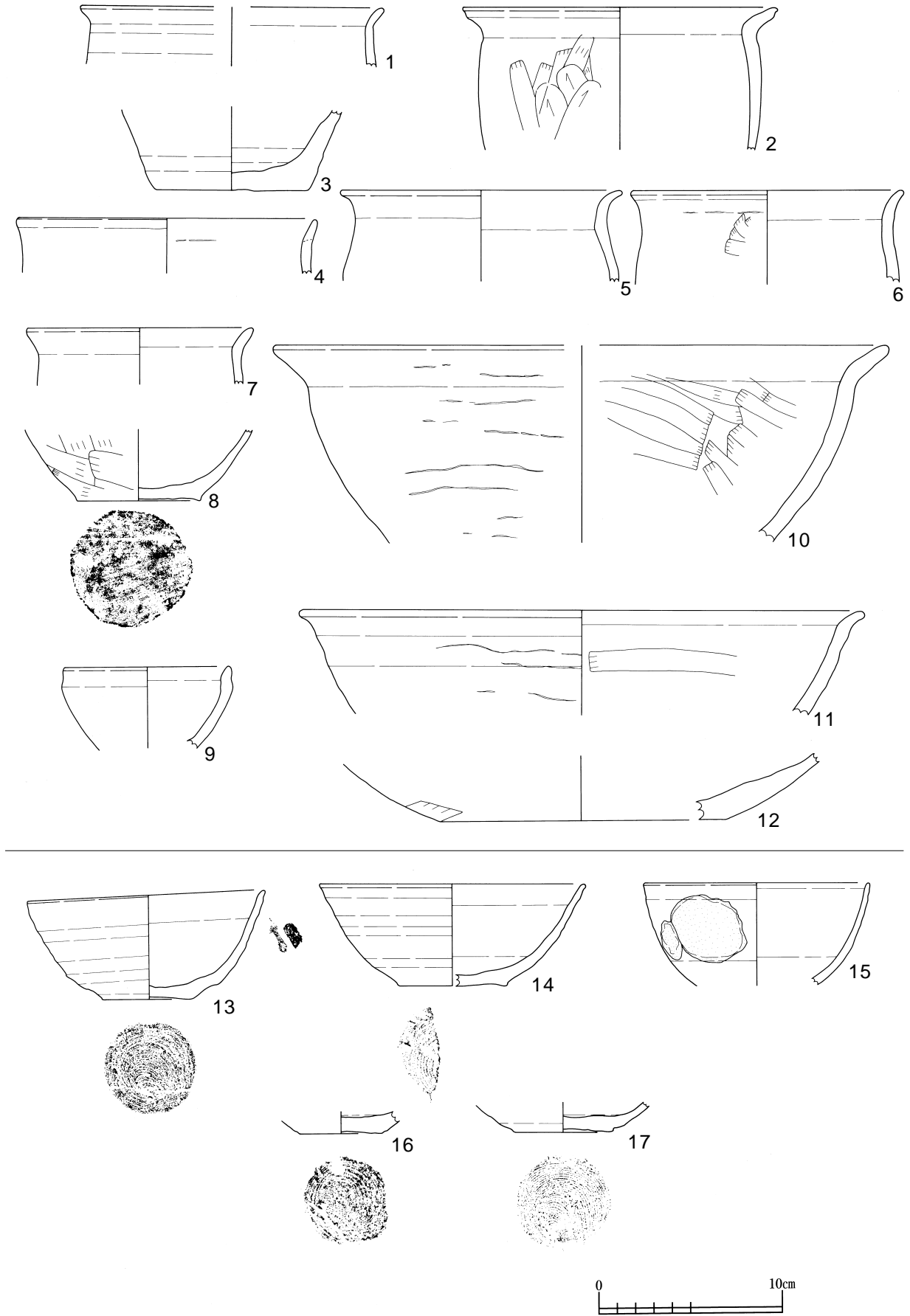


第770図 SI - 189

部に押しつぶしたような箇所が観察される。口唇部は先細りの形状を呈する。第770図 - 1はS K - 7覆土出土の椀で、口径13.0cm、器高3.7cm、底径6.0cm、器高指数28、底径指数46を測る。器高が他の椀に比べ極端に浅く、本報告内で定義した器高指数30未満のものについては皿という取扱いとする基準とは反するが器形そのものが皿形土器とは一線を画すものであり、椀として取扱った。同様の器形は床直出土の4についても当てはまる。底部に粘土が残存しており、底部切離し部分より3mm盛り上がった形状を呈する。3は床直出土の皿で、口径13.2cmを測る。体部下半に間隔の狭い稜段を持つ。また5はカマド覆土ならびに床面出土の小椀で、口径9.5cmを測る。口縁部は折返状に外反する。煮沸具について6は床面出土の甕で口径20.0cm、器高29.7cm、底径9.0cmを測る。底面は無調整で、器形そのものはロクロ系を意識しているが、十分な回転運動が伴っておらず、口縁部の調整はヨコナデといっても過言ではない。7はカマド覆土出土のロクロ系甕で、口径23.0cmを測る。S I - 186出土のロクロ系甕(第766図 - 14)と同質の胎であるが、出土位置がカマドということもあり、被熱ならびに浸食を受け、質感が多少異なっている。頸部の長さもやや短く口唇部は丸みを帯びた形状がやや際立っている。10は覆土出土の叩き痕を有する土師器丸底甕の底部で、内面には褐色系付着物が観察される。第771図 - 2はPit 3・7覆土出土のロクロ系小甕で、口径17.1cmを測る。Pit 7出土のものについては二次被熱を受けており、色調が淡青灰色を呈している。口縁端部に面を有するタイプであるが、やや外反気味に厚みをもって立ち上がる。4の小甕と同様に口縁部内面には煮沸痕が観察される。9は覆土出土のロクロ系の土器で、口縁部の形態が第770図 - 5の小椀と位置付けた個体と類似する形状であるが、器壁が厚く、ロクロナデの方向から直立気味に立ち上がると判断され、小鉢として取り扱った。口径は9.2cmを測る。

S I - 190 (第771・772図)

10点図示した。13はカマド覆土ならびに覆土出土の墨書土器で、口径12.9cm、器高5.6cm、底径4.9cm、器高指数43、底径指数38を測る。石英を主体的に含むやや粘りのあるにぶい黄橙色を呈する胎で、底部に微高台状の作りを持ち、やや膨らみを持ち立ち上がり、体部下半で角度を変え、開き気味に外反する。体部下半に墨書「\」が記入されているが、欠損資料で詳細は不明であるが、右側の斜線は体部下半に向けて右曲がりの運筆である。14は床ならびに床直出土の椀で、口径14.6cm、器高5.6cm、底径6.0cm、器高指数38、底径指数41を測る。胎に長石・針状輝石・赤色粒を含み水漉され精緻な胎である。体部下半が二次被熱により変色しており、一部ハジケが観察される。同様にカマド覆土出土の15の体部には円形のハジケもしくは打欠痕が2箇所観察される。体部下半は二次被熱により色調が淡桃色を呈する。17は覆土出土の底部で、底径5.4cmを測る。体部の器壁は薄くやや開き気味に立ち上がるため皿形土器と判断された。第772図 - 1はカマド覆土出土の非ロクロ系甕で、口径20.2cmを測る。口縁部が肥厚化する形態であるが、浅黄橙色を呈するやや軽質な胎で、体部中半には煮沸痕と考えられる二次被熱痕が観察される。また、覆土出土の口縁部片で、S I - 191覆土出土の破片と接合関係が認められた。S I - 191出土の破片の方が摩滅を受けており流動要因が考慮される。1と同様の口縁部形態を有するが肩部がやや張る器形であると考えられる。また、2の小甕は頸部の括れが無頸に近く、内面は煮沸痕と考えられる炭化物が付着している。



第771図 SI - 189 ・ 190

S I - 191 (第772図)

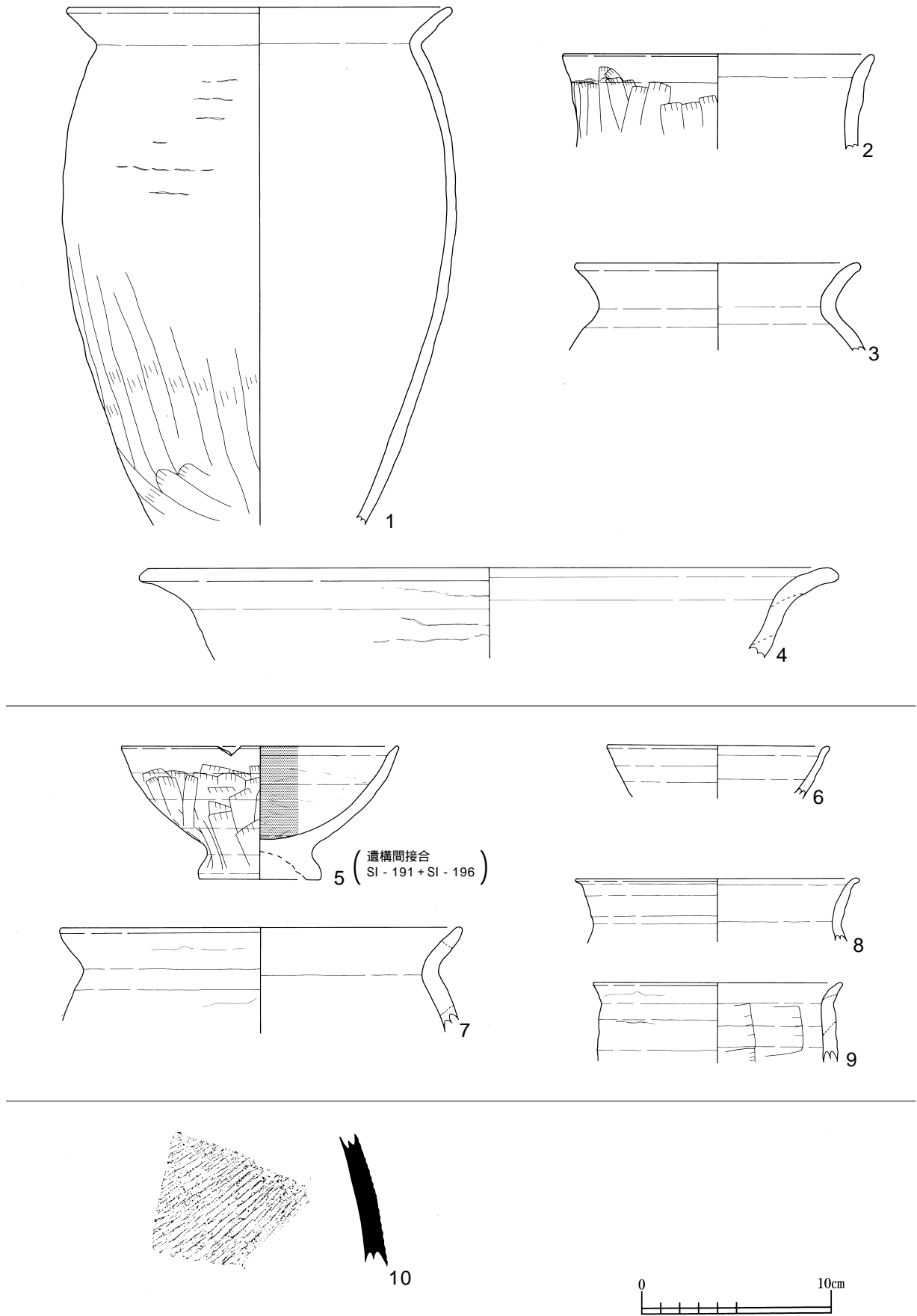
5点図示した。5は覆土出土とS I - 196覆土出土との遺構間接合資料の黒色土器有台椀で、口径14.6cm、器高7.0cm、底径6.4cm、器高指数48、底径指数44を測る。高台部は柱状高台を呈したものと考えられるが、高台部が打ち欠かれており、詳細は不明である。外面体部は縦方向のヘラナデにより器面が調整されており、内面は工具幅の広い工具によりヘラミガキが施されている。また、口唇部の一ヶ所にV字状の打欠痕が観察される。煮沸具のうち9は床直出土の非ロクロ系小甕で、口径13.0cmを測る。短頸で、頸部の括れが上半部を折り返すように外反させている。口縁部内面には煮沸痕が観察される。

S I - 192 (第772～774図)

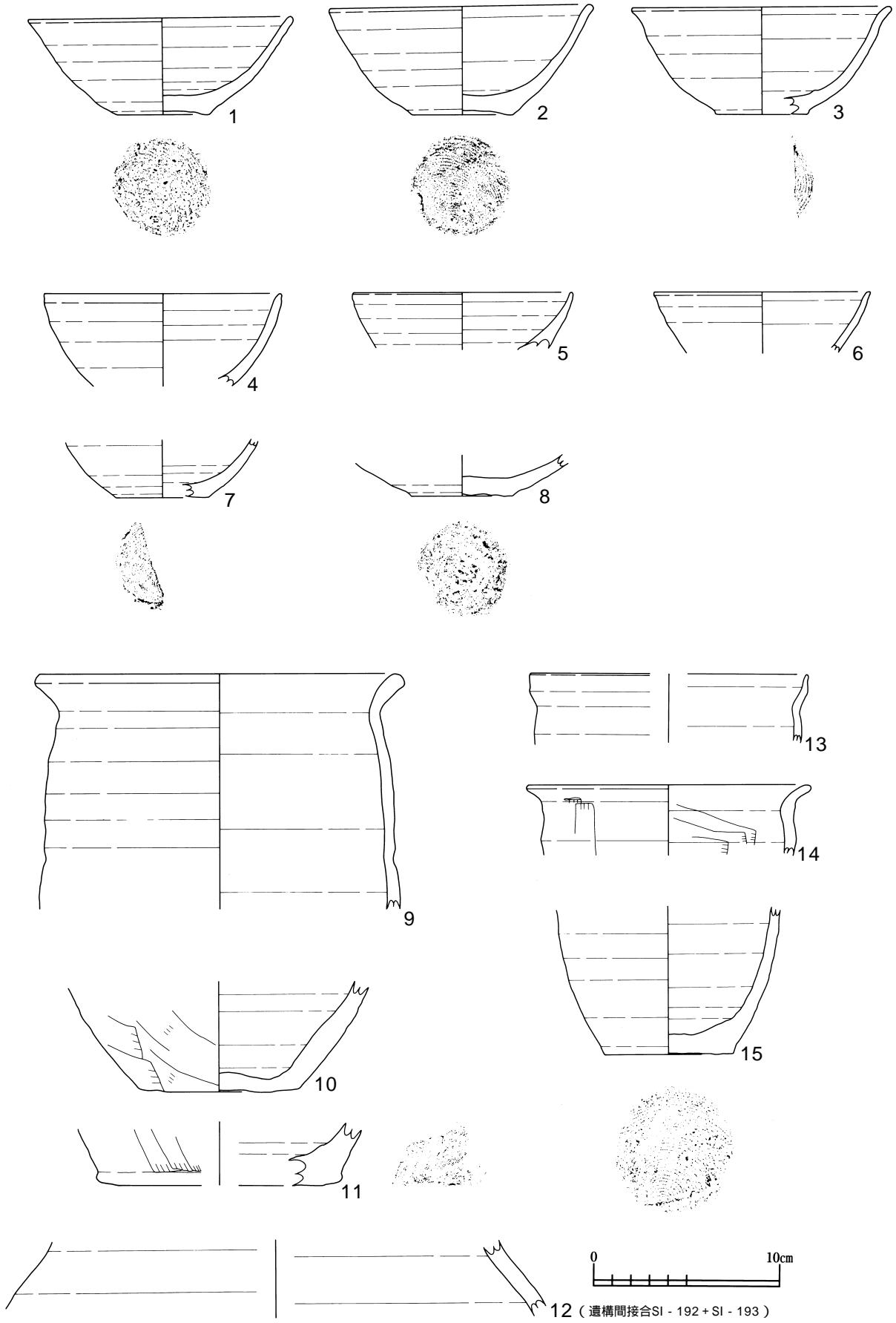
20点図示した。第773図 - 1は、カマド支脚出土の土師器椀で、口径14.2cm、器高5.5cm、底径5.0cm、器高指数39、底径指数35を測る。器面は二次被熱により変色を受けており、底面から体部下半にかけて摩滅・剥落痕が観察される。体部下半から開き気味に外反し、口縁部はつまみ上げるように外反する。2はカマド支脚出土の椀で、口径14.1cm、器高5.9cm、底径5.4cm、器高指数42、底径指数38を測る。1と同様に二次被熱を受けており、色調が変色している箇所が観察される。3はカマド覆土出土の椀で、口径13.8cm、器高5.8cm、底径5.0cm、器高指数42、底径指数36を測る。体部に膨らみを持ち、口縁部でやや括れ外反するタイプで、胎の特徴は1ならび2とほぼ同様である。5は覆土出土の椀で、口径11.6cmを測る。底部は欠損しているが内面は見込み部分にかけて残存しており、立ち上がり状況から器高はそれほど高くない器形であると考えられる。口唇部は先細りで内湾気味につまみ上げるように立ち上がる。煮沸具について9はカマド覆土出土のロクロ系甕で、口径19.2cmを測る。橙色を呈する胎で、口縁部が肥厚化し、口唇部が丸みを帯びた形状を呈する。体部中半に稜段が観察される。12は覆土出土とS I - 193覆土出土との遺構間接合資料である甕の体部上半の破片で、胎は食膳具と同様砂礫をほとんど含まない粘りのある胎が用いられている。小甕の口縁部片のうち、13ならびに第774図 - 2の口縁部内面には煮沸痕が観察される。

S I - 193 (第774～776図)

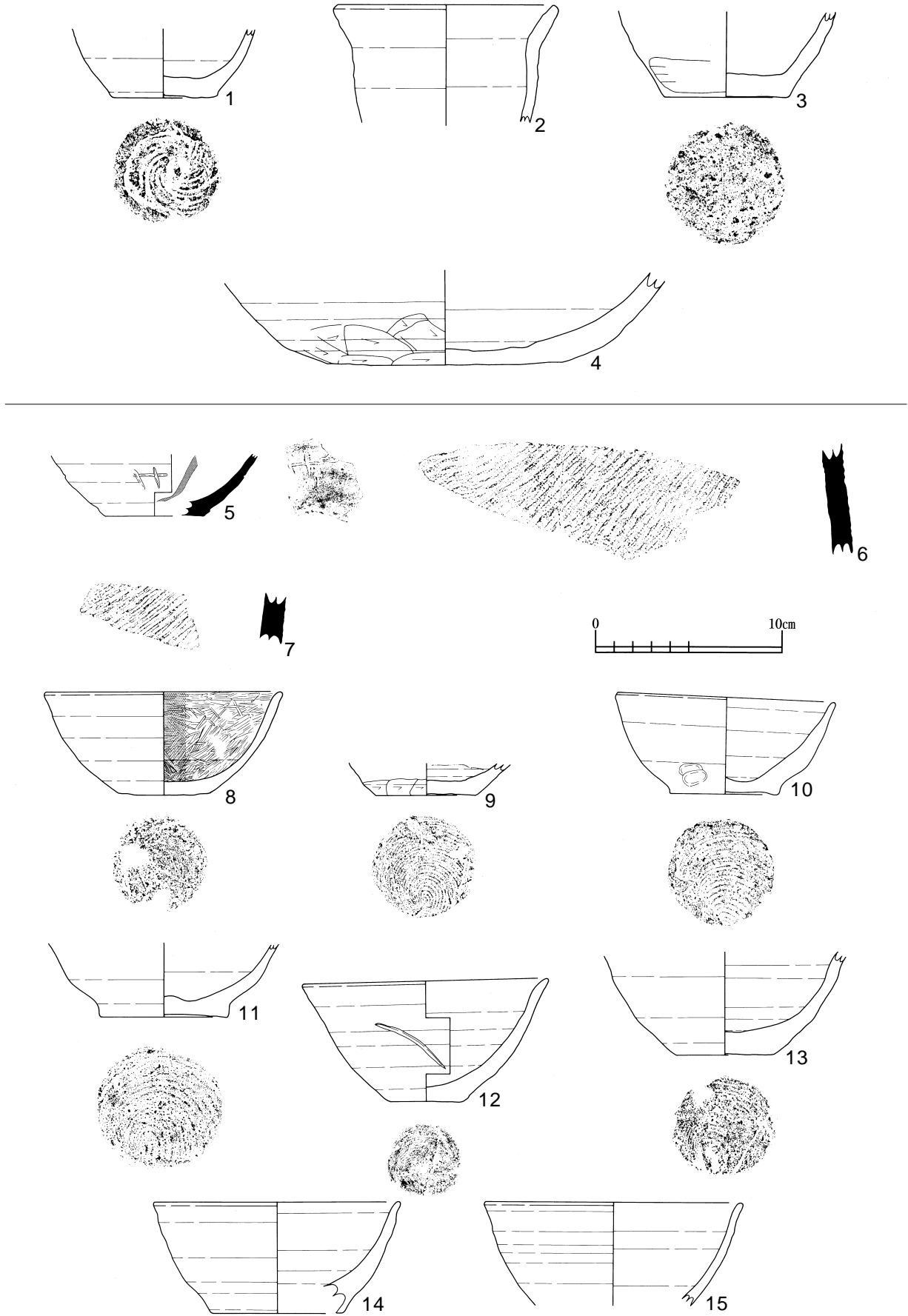
5は覆土出土の須恵器坏で、底径5.4cmを測る。色調は褐灰色を呈し、体部下半にヘラ記号が記入されているが、欠損資料であり詳細については不明である。6の床面出土の甕胴部片は、長石を多量に含み、内面には交差状の当て具痕が観察される。8は黒色土器椀で、口径12.8cm、器高5.5cm、底径5.0cm、器高指数43、底径指数39を測る。内面の黒色化が不完全で、口縁部付近は赤褐色を呈する。底部切離しは左回転糸切で、体部下半にかけてススが帯状に付着している。10はカマド底面出土の土師器椀で、口径11.6cm、器高5.4cm、底径5.9cm、器高指数47、底径指数51を測る。底径幅が広く、体部下半の器壁が厚くなるタイプで、同様の器形は11の資料にも見られる。供伴した12は、口径13.1cm、器高6.6cm、底径4.0cm、器高指数50、底径指数31と底径幅が極端に狭く、器高が高い器形である。体部中半にヘラ記号「\」が記入されている。内面には赤色付着物が観察される。14は床面、カマド袖ならびに覆土出土の椀で、口径13.2cm、器高6.0cm、底径7.2cm、器高指数45、底径指数55を測る。10・11と同様体部下半に器壁に厚みを持つタイプで、口縁部が緩やかに



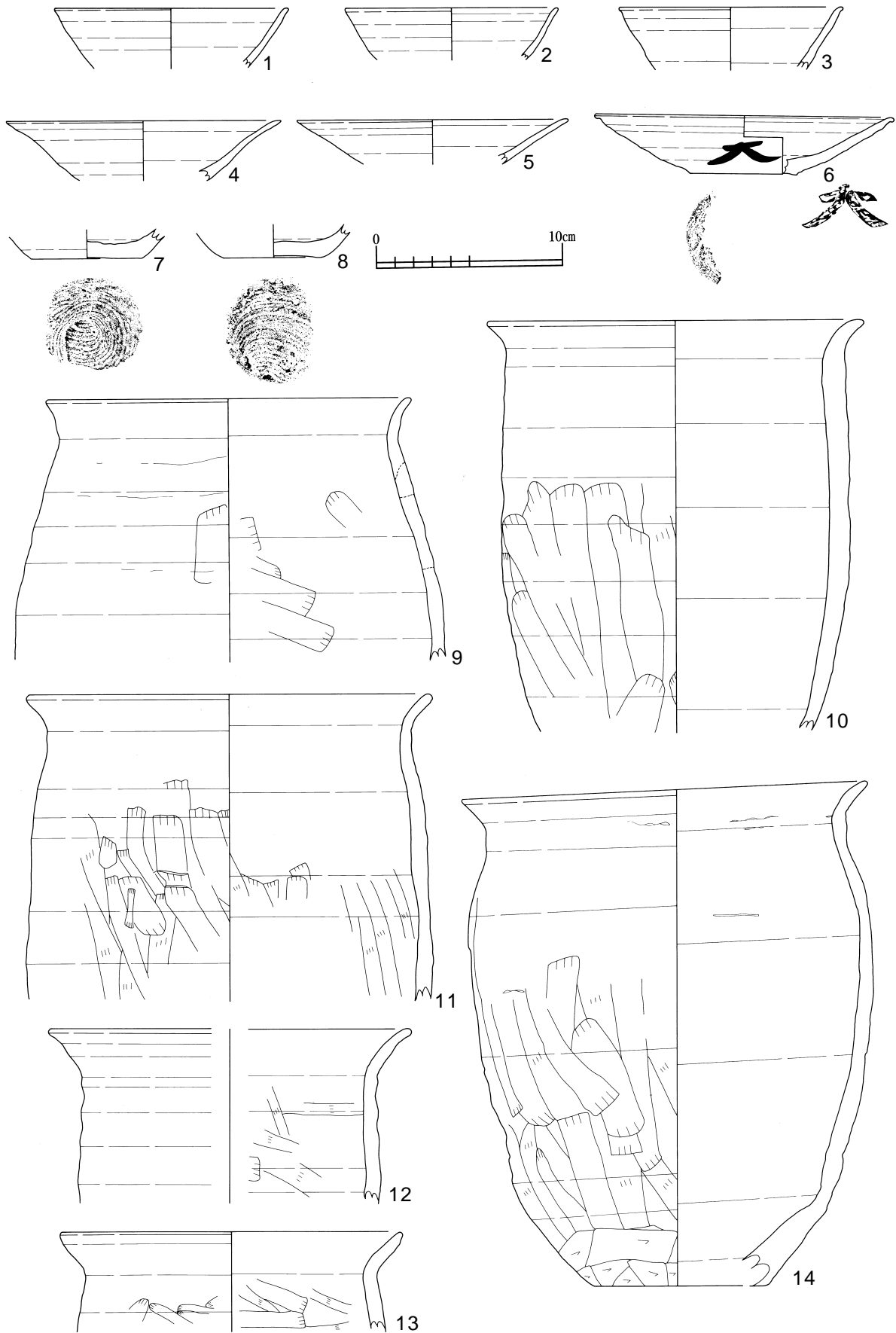
第772図 SI - 190 ・ 191 ・ 192



第773図 SI - 192



第774図 SI - 192 ・ 193



第775図 SI - 193

外反する。第775図 - 6は床面出土の皿で、口径16.1cm、器高3.0cm、底径5.6cm、器高指数19、底径指数35を測る。口唇部内面を平滑にし、つまみ返すような形状を呈しており、体部はやや膨らみを持つ。体部に正位の状態で、「大」が墨書されているが、浸食等により退色が激しい。煮沸具についてはロクロ系主体で、器壁の厚いものが主体的に見られ、非ロクロ系については、掘方・床面・カマド覆土出土の第776図 - 2の甕ならびに覆土4層出土の小甕のみである。小甕については体部上半に把手を有しているが、上向きではなく、下向きの形状を呈する。また5の口縁部内外面には煮沸痕と考えられるスス付着が観察される。

S I - 194 (第776図)

図示可能な資料についてはPit 3 覆土出土の須恵器長頸壺口縁部片のみで、口径12.7cmを測る。胎土の特徴から五所川原窯産と考えられる。

S I - 195 (第776図)

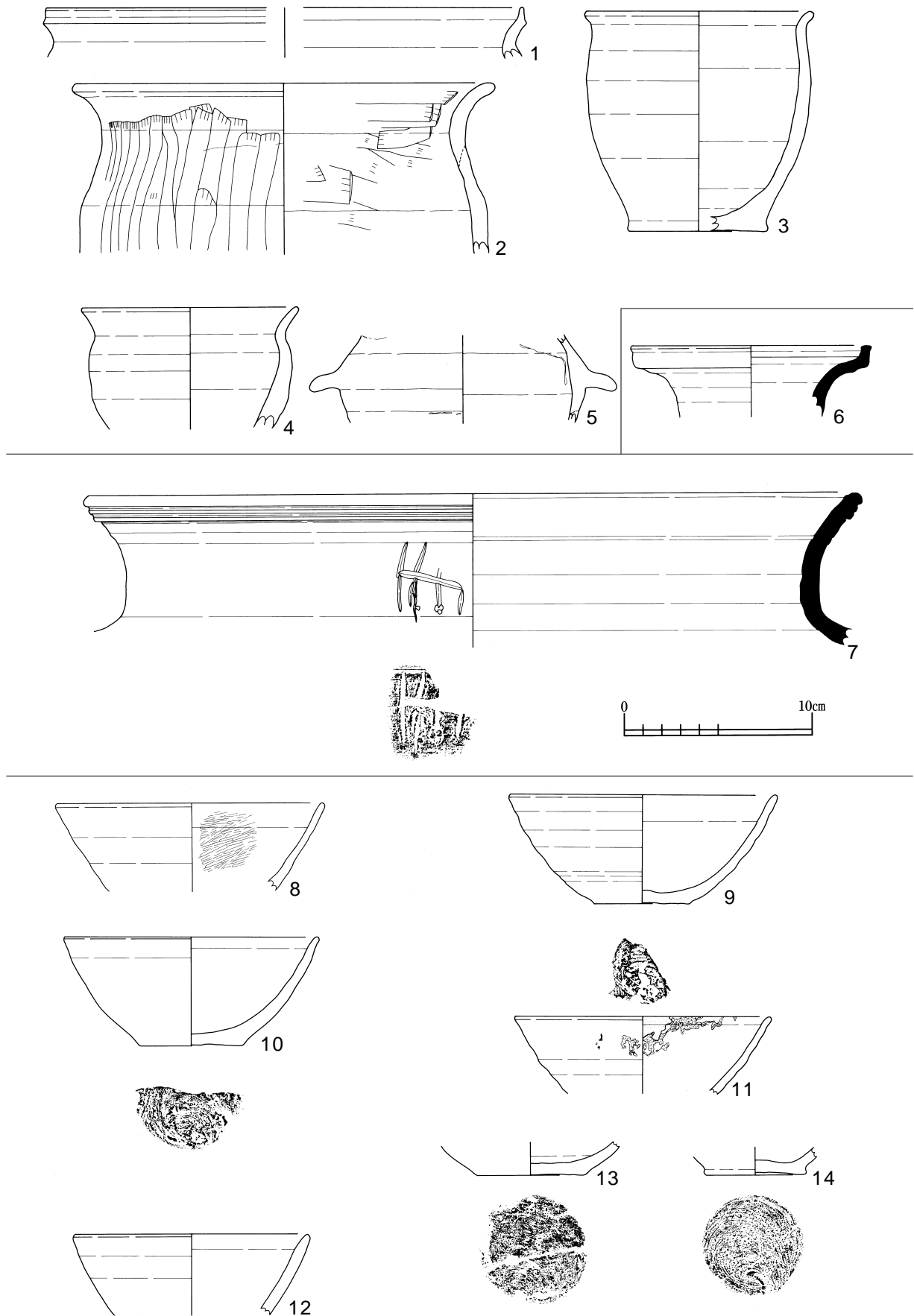
図示可能な資料については覆土出土の須恵器大甕1点のみであった。頸部にヘラ記号「卍」が記入される。縦棒のうち左側から2本目は二度書きされている。

S I - 196 (第776・777図)

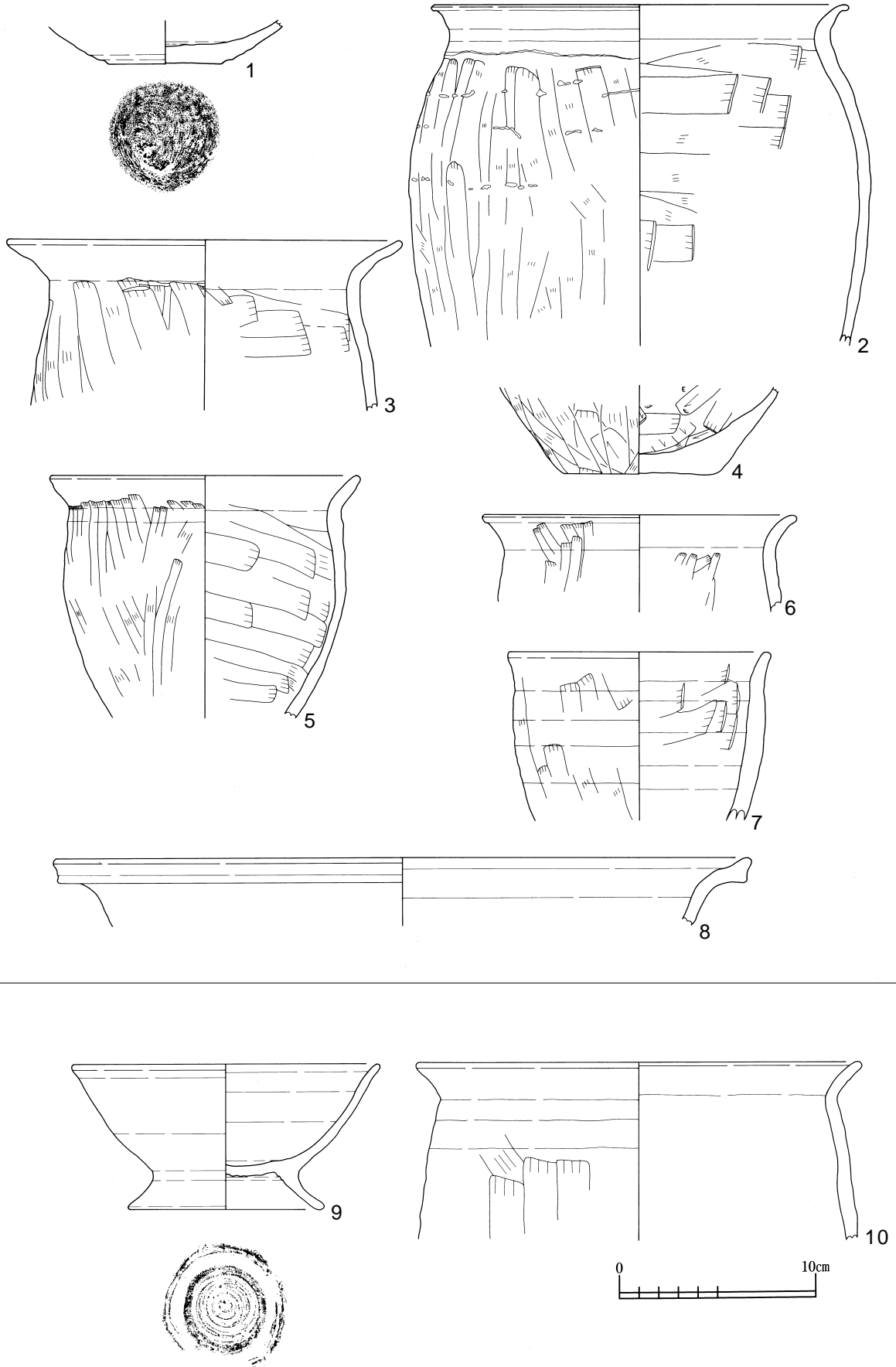
15点図示した。8はカマド床面出土の非黒色土器椀で、口径14.4cmを測る。粒子の細かい石英を少量含む粘りのある胎で、色調は浅黄橙色を主体とするが橙色を呈する箇所がある。内面はにぶい褐色を呈する。内面のヘラミガキは斜行気味にやや短いストロークで磨かれている。9は床直出土の土師器椀で、口径14.4cm、器高5.8cm、底径5.3cm、器高指数40、底径指数37を測る。体部下半に間隔の狭い稜段を有し、口縁部はやや開き気味に外反する。9はカマド床直出土の椀で、口径13.6cm、器高5.8cm、底径5.8cm、器高・底径指数43を測る。長石ならびに凝灰質の小礫を含む橙色を呈する胎で、口唇部は二次被熱により赤桃色を呈している箇所がある。また、11の口縁内外面には油痕が観察され、灯明具として利用された可能性が考えられる。煮沸具について第777図 - 2は床面・カマド覆土ならびに覆土出土の非ロクロ系甕で、口径21.2cmを測る。体部上半がやや張る器形で、口縁部はつまみ返すように外反させている。カマド覆土出土の破片の体部部分にハジケが観察される。また内面体部のヘラナデは木口痕が顕著で、5のカマド床直出土の小甕にも同様に観察される。5と相伴した7は頸部が無頸に近い緩やかな括れを有し、口縁部内面には煮沸痕と考えられる褐色付着物が観察される。

S I - 197 (第777・778図)

7点図示した。9は床直出土の土師器有台椀で、口径15.6cm、器高7.4cm、高台径10.0cm、器高指数47、底径指数64を測る。内面見込み部分の剥離状況から高台部のみを先作りしているようで、底面は回転ヘラケズリ状に再調整を行っている。また、体部下半は回転ヘラケズリにより面取りしている箇所がある。第778図 - 1は床面、カマド覆土1層ならびに覆土出土の非ロクロ系甕で口径22.0cm、器高30.0cm、底径5.9cmを測る。底面は砂底で、体部下半は斜め方向のヘラケズリにより器壁を薄く調整されており、体部上半に最大径があたり、頸部がやや短く外反する。4はカマド覆土



第776図 SI - 193 ・ 194 ・ 195 ・ 196



第777図 SI - 196 ・ 197

とSK - 217覆土との遺構間接合の甕底部で底径6.8cmを測る。底面はナデツケされており、SK - 217出土の破片は二次被熱により剥離が激しい。5はロクロ成形の鉢形を呈すると考えられる底部で、底径8.5cmを測る。底部切離しは右回転糸切である。

SI - 198 (第778図)

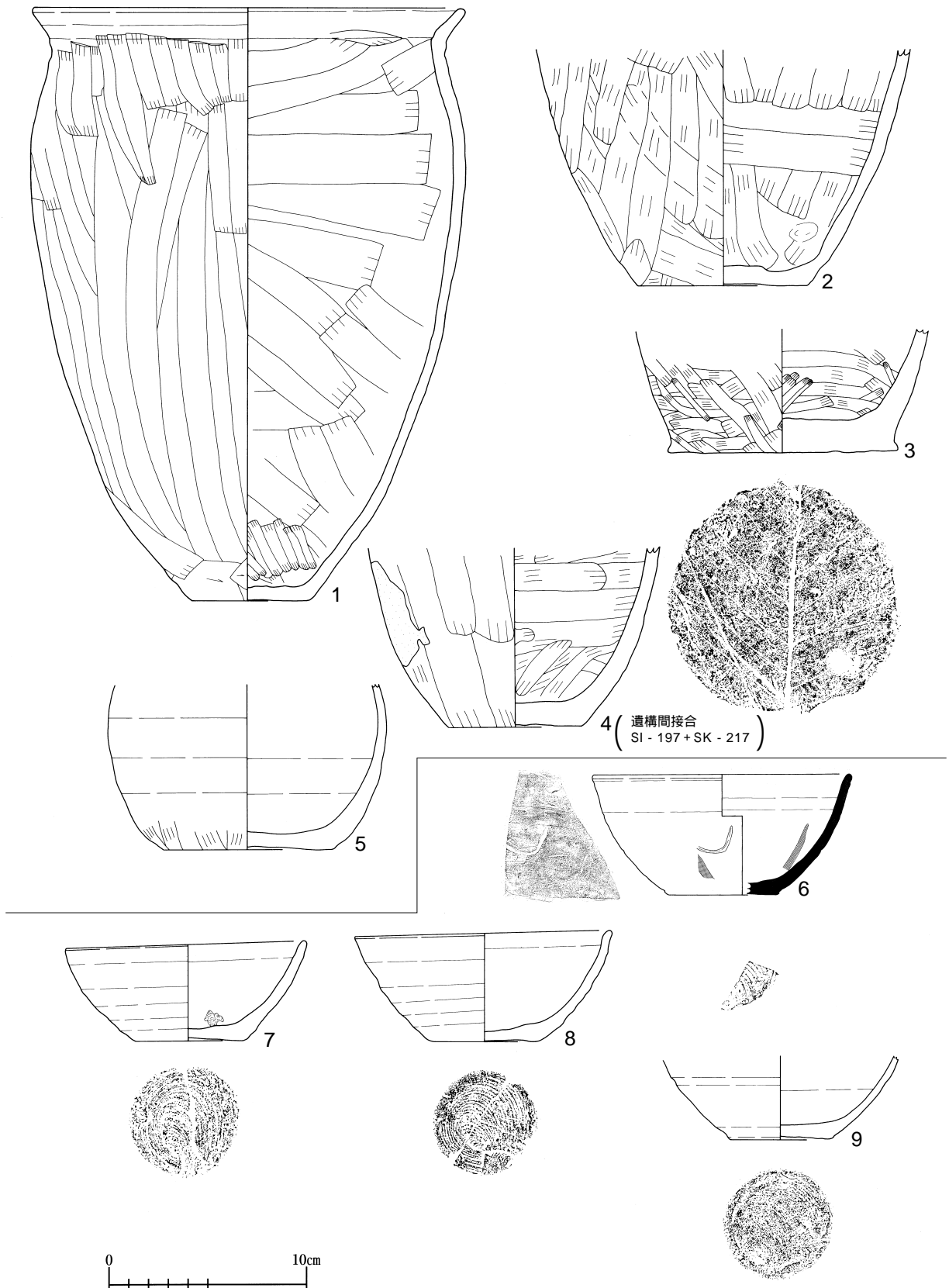
9点図示した。6はカマド覆土1層ならびに覆土2層出土の須恵器坏で、口径13.2cm、器高6.1cm、底径5.8cm、器高指数46、底径指数44を測る。体部中半にヘラ記号が記入されているが、欠損資料で詳細については不明である。7は床直ならびにカマド覆土出土の土師器椀で、口径12.2cm、器高5.1cm、底径5.6cm、器高指数42、底径指数46を測る。石英が多量に含む胎で、色調はにぶい黄橙色を呈する。体部に稜段が顕著に認められる器形である。二次被熱を受け色調が橙桃色を呈する箇所があり、見込み部分に油痕が観察される。8は床直ならびに覆土2層出土の椀で、口径13.0cm、器高5.7cm、底径5.4cm、器高指数44、底径指数42を測る。7と同様の体部に稜段を持つタイプであるが、にぶい橙色を呈し、粘りのある胎で、内外面口縁部～体部上半にかけてススが付着している。第779図 - 1は覆土1・2層出土のロクロ系甕で、口径20.3cmを測る。浅黄橙色を呈し、体部にロクロナデ痕を明瞭に残す個体で、頸部内面には煮沸痕が残存している。2は覆土2層出土の非ロクロ系甕で、口径20.9cm、器高32.5cm、底径8.6cmを測る。底面は砂底で、外面体部上半～底部にかけてススが付着しており、内面も頸部以下に煮沸痕が観察される。3はカマド覆土4層ならびに覆土2層出土のロクロ系小甕で底径6.8cmを測る。底面はヘラナデにより微高台状に作り上げており、底部と体部との境界がロクロナデにより段状に分けられており、体部はやや膨らみを持ち立ち上がる。欠損部の内面体部上半には煮沸痕が観察される。5は覆土2層出土の非ロクロ系小甕で、口径12.9cm、器高12.7cm、底径9.1cmを測る。外面体部に輪積痕を明瞭に残し、口縁部も粘土紐の輪積みをそのまま押し潰し伸ばした形状を呈する。

SI - 200 (第779図)

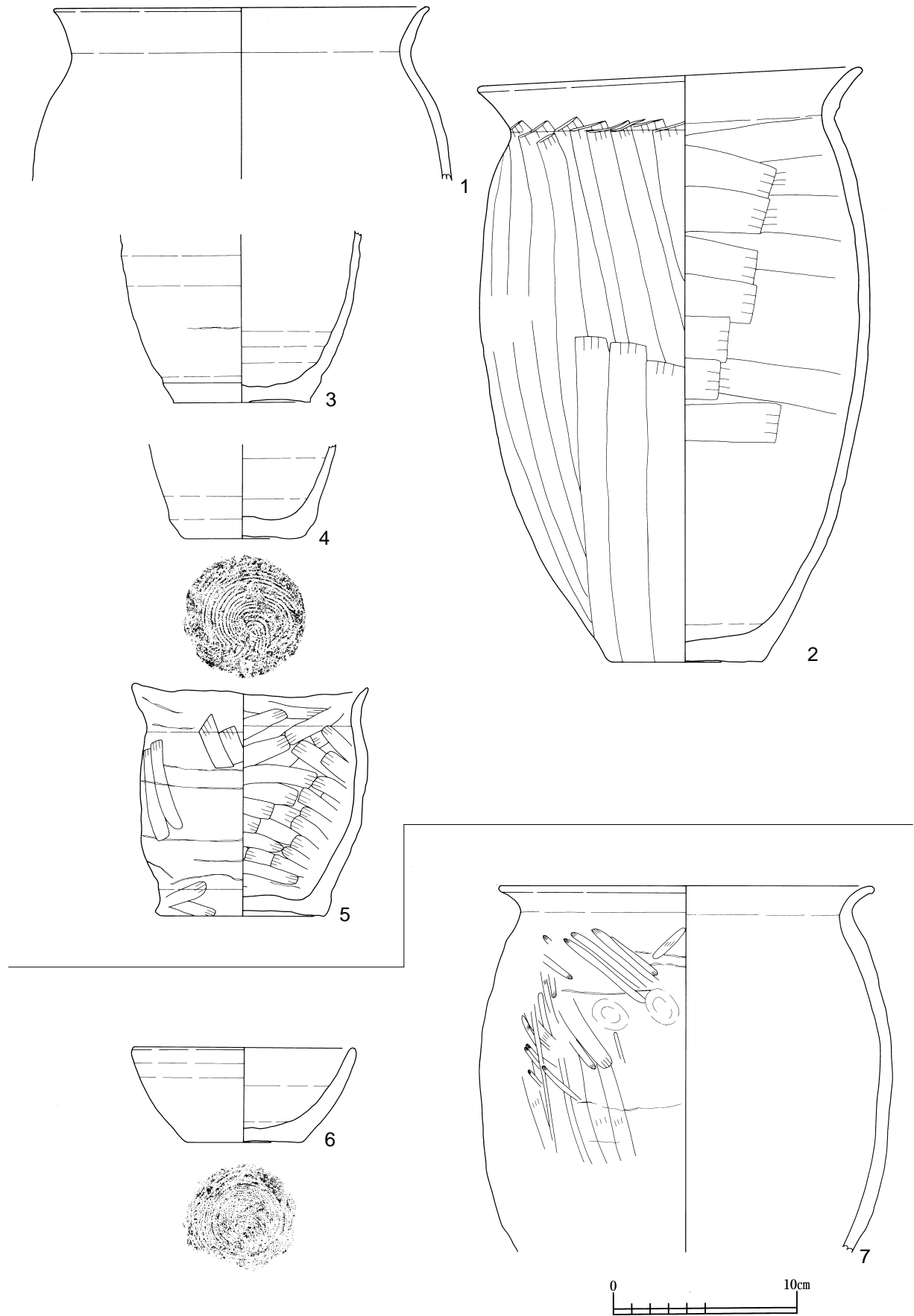
2点図示した。6はカマド支脚として用いられた土師器椀で、口径12.0cm、器高5.2cm、底径6.4cm、器高指数43、底径指数53を測る。石英を主体とし、粒径の細かい輝石・長石を含む粘りのある胎で、体部下半の器壁が肉厚で、重量感がある。7はカマド覆土出土の非ロクロ系甕で、口径20.4cmを測る。体部上半に幅の狭い工具で斜め方向にヘラナデが施されている。胎は浅黄橙色を呈し、軽質な感がある。

SI - 202 (第780図)

3点図示した。1は床直ならびに覆土出土の非ロクロ系甕で、口径19.8cm、器高28.0cm、底径9.8cmを測る。体部が張り、頸部が短頸の器形を呈し底部には短めの括れを有する。底面は砂底で、底面～体部上半にかけて二次被熱痕が観察される。2はカマド覆土ならびにPit 1覆土出土の非ロクロ系甕で、口径23.4cmを測る。1と同質の胎であるが、体部の張りが1に比べ直胴気味で、頸部もやや長い。外面体部中半以下には炭化物付着が観察され、内面頸部以下には煮沸による褐色系付着物が観察される。3はカマド覆土ならびに覆土出土の非ロクロ系小甕で、口径12.6cm、器高10.0cm、底径7.6cmを測る。無頸に近い緩やかな括れを持つ器形で、口縁部内面には煮沸痕が観察



第778図 SI - 197 ・ 198



第779図 SI - 198 ・ 200

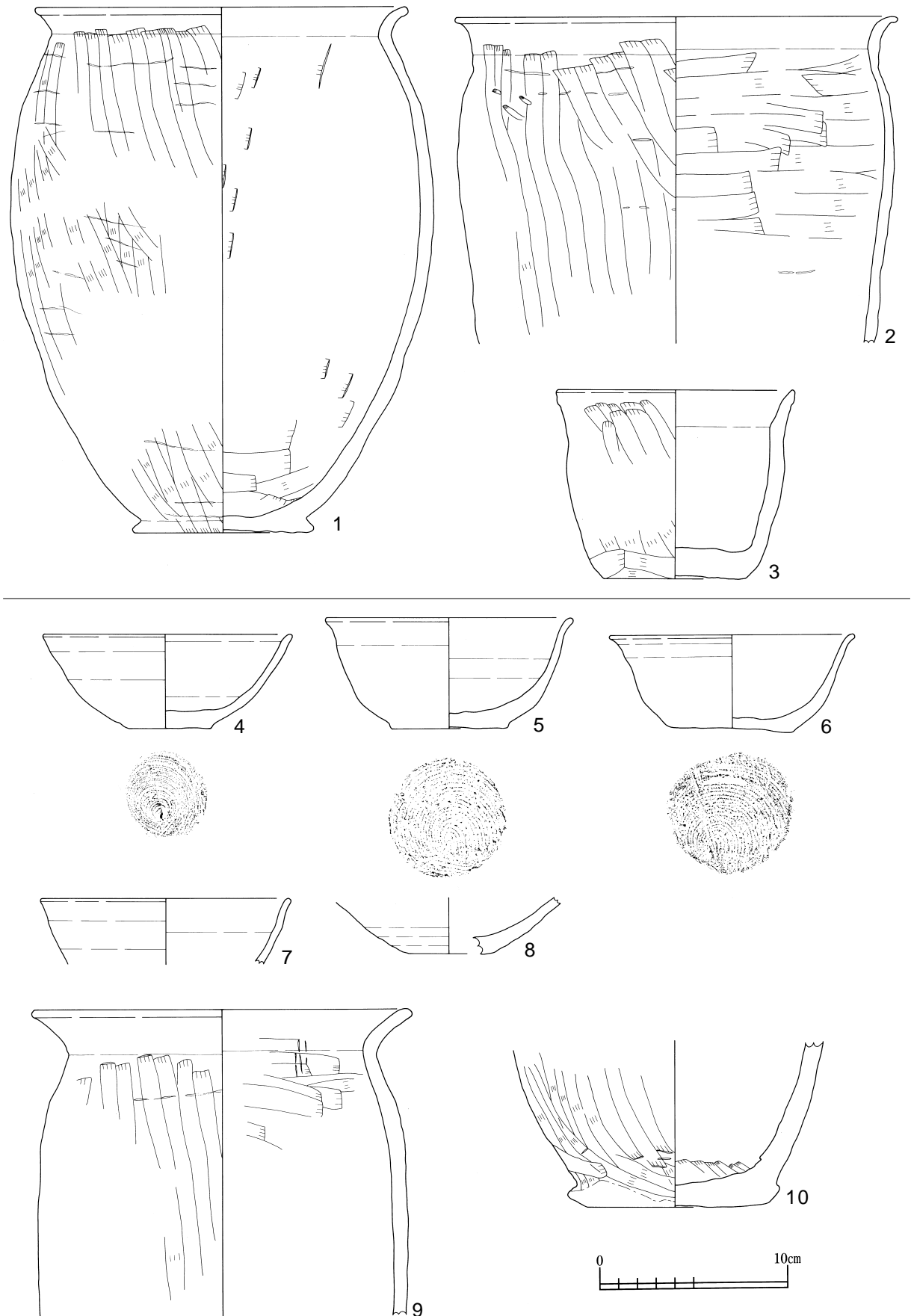
される。

S I - 203 (第780・781図)

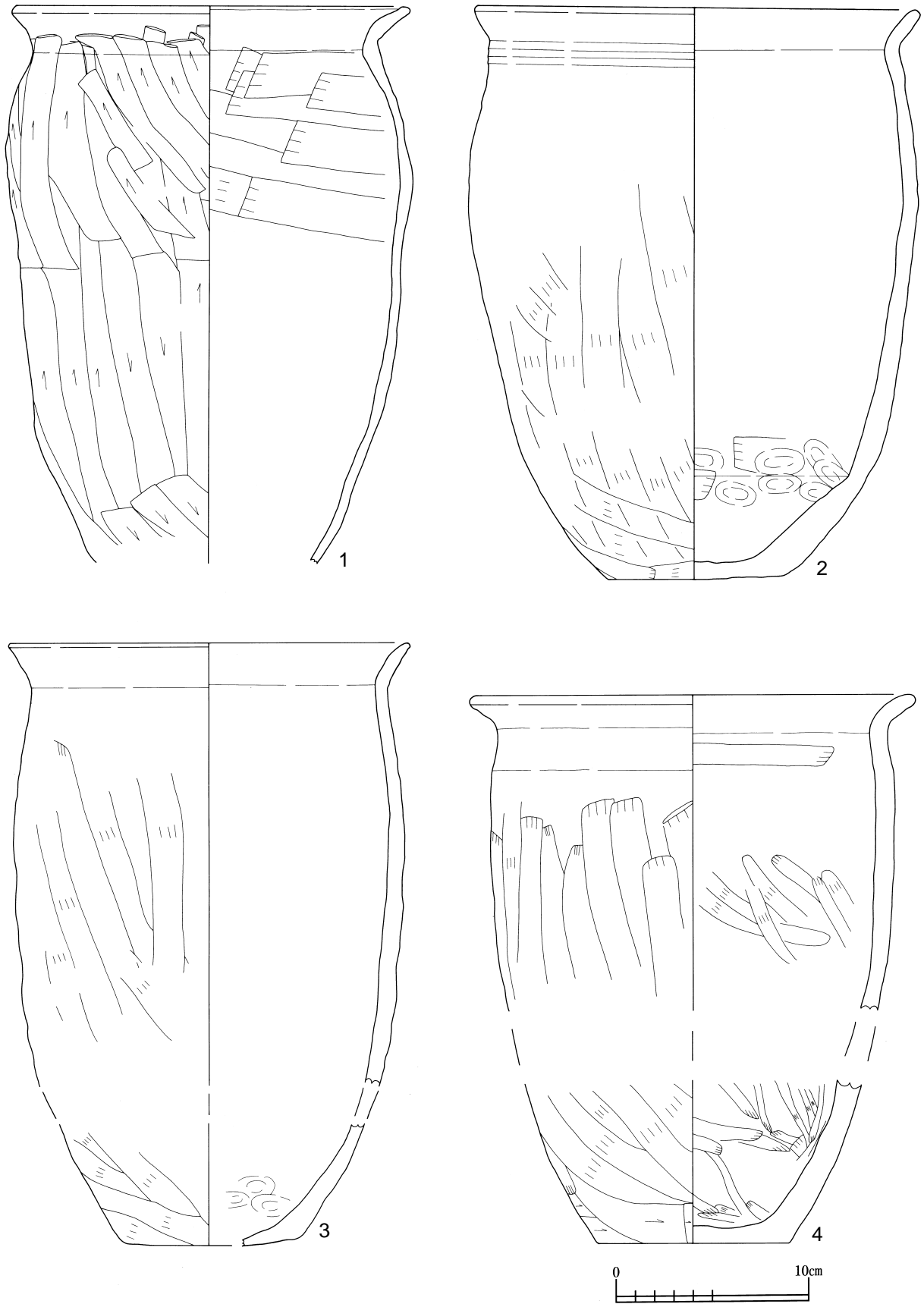
11点図示した。4～6ならびに10はカマド支脚として転用されていた資料で、4は、口径13.2cm、器高5.0cm、底径5.0cm、器高・底径指数38を測る。S I - 170カマド煙道出土の「夫」字墨書土器と同質の胎ならびに底部切離し手法で、同一製作者による製品であると考えられる資料であるが、器形がやや開き気味で浅身のタイプであることが特徴的である。底面端部の一部に打欠痕が観察され、口縁部の一部は被熱により変色、摩滅している。内面底部にも使用痕が認められある程度の使用を経た後カマド支脚として転用された可能性を持ちえている。口縁部についても「夫」字墨書土器の器形とは若干異なり、体部から引き伸ばすように外反させている。5の資料は口径13.2cm、器高5.9cm、底径6.5cm、器高指数45、底径指数49を測る。底径幅が広く、底部を微高台状にし、体部下半をやや肥厚化させているタイプの器形で、口唇部をつまみ出すように外反させている。底面～体部下半にかけて二次被熱により変色している。6の資料は口径12.9cm、器高5.0cm、底径5.0cm、器高・底径指数39を測る。5と類似した器形を呈するが、底部は微高台状を呈さないのが特徴的である。10は非ロクロ系甕の底部で、底径10.0cmを測る。底面は中央部に砂粒付着が集中しており、底面端部はナデツケにより底部の括れを潰している。9は掘方出土の非ロクロ系甕で口径20.2cmを測る。頸部幅が長く、口縁部は緩やかな「く」字状を呈する。第781図-1はカマド袖出土の非ロクロ系甕で口径20.0cmを測る。頸部幅が体部側からのヘラナデにより狭くなっており、口縁部は短めに外反する。2はカマド覆土出土のロクロ系甕で、口径23.0cm、器高29.9cm、底径9.2cmを測る。長石・赤色粒を主体に含むやや粘りのある橙色系の胎で、体部下半は器壁が厚く開き気味に立ち上がった後屈曲し直立気味に角度を変え、体部上半で内傾気味に口縁部に向かう。頸部は短頸気味で口唇部は丸みを持つ。外面の体部中半～底部にかけて炭化物が付着している。3は2と同質の胎を持つ床直ならびに覆土2層出土のロクロ系甕で、口径20.8cm、器高(31.3)cm、底径9.0cmを測る。2に比べて緩やかに立ち上がる器形を持ち、ロクロ回転の回転運動が十分達していないのかナデが安定していない。この特徴はS I - 189カマド出土の甕と同様の特徴を有するが、本資料の方が若干横方向の回転ナデの痕跡を十分に残している。4はカマド火床面ならびに覆土2層出土のロクロ系甕で、口径23.2cm、器高(28.3)cm、底径10.0cmを測る。他の甕に比べ粘りがある胎で、体部下半はヘラケズリにより調整されている。口縁部はやや括れがきつく押し伸ばすように外反している。

S I - 204 (第782図)

9点図示した。2はカマド覆土5層ならびにPit 1覆土2層出土の土師器椀で、口径12.4cm、器高5.6cm、底径5.2cm、器高指数45、底径指数42を測る。体部に稜段を顕著に持つタイプで、やや外反気味に立ち上がる。内外面には二次被熱痕が観察される。3はカマド覆土5層ならびに覆土出土の椀で、口径12.4cm、器高5.1cm、底径5.6cm、器高指数41、底径指数45を測る。2と同様体部に稜段を持つタイプであるが、2に比べ体部中半にやや膨らみを持つのが特徴的である。2と同様内外面に二次被熱痕が観察される。4は覆土出土の椀で、口径12.6cm、器高5.0cm、底径5.0cm、器高・底径指数40を測る。2・3と若干異なり色調が浅黄橙色を呈し、二次被熱を受け、内面には鉄が付着している。また、8は覆土出土の非ロクロ系小甕で、口径11.0cmを測る。口唇部は先細りで短く



第780図 SI - 202・203



第781図 SI - 203

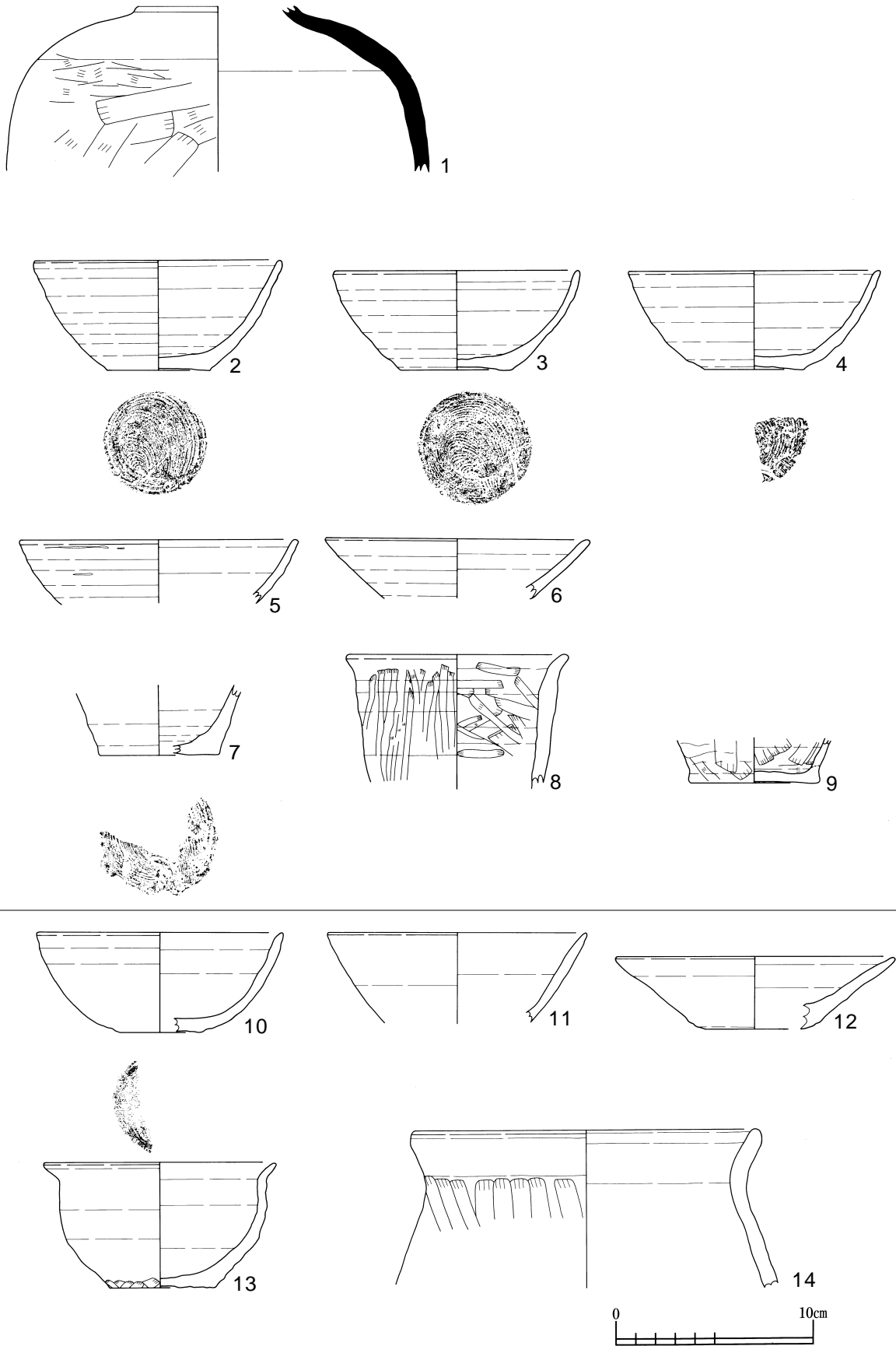
括れる。破片化した状況で二次被熱を受けており、色調が橙色を呈する破片との接合関係が認められた。

S I - 205・206 (第782～784図)

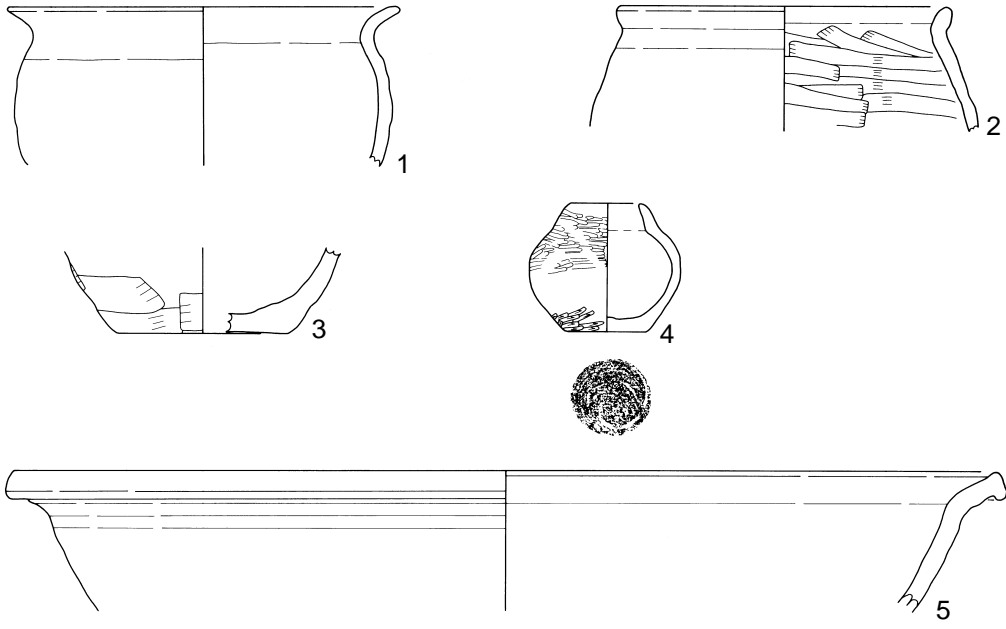
調査時の事由により出土遺物についても混在した資料が存在することから一括で取り扱う。10はS K - 1出土の土師器椀で口径12.4cm、器高5.1cm、底径4.4cm、器高指数41、底径指数35を測る。長石を多量に含み、その他輝石・石英等が混入する。体部に膨らみを持つ器形で口縁は緩やかに外反している。12はS K - 1出土の土師器皿で、口径14.2cm、器高3.6cm、底径5.2cm、器高指数25、底径指数36を測る。粘りのある胎で、口唇部は先細りの形状を呈し、逆八字状に伸ばし上げるように外反させている。13はS K - 1覆土出土の土師器椀もしくは小鉢で口径11.8cm、器高6.4cm、底径5.4cm、器高指数54、底径指数46を測る。頸部を持ち、底面は回転糸切ののちへらナデにより撫で消されており、また、口縁部内面には煮沸痕が認められることから食膳具として取扱うことにやや消極的な感がある。同様の器形がS I - 223から出土しており、製品としてある程度は流通していた可能性がある。第783図 - 4はS K - 1覆土出土の小壺で、口径2.8cm、器高5.1cm、底径3.2cmを測る。体部外面にはへらミガキが施されているが、摩滅の度合がやや激しい。7は覆土出土の非ロク口系甕で、口径19.6cmを測る。粒子の細かい石英・輝石・長石・赤色粒を含みきめ細やかで、硬質な感がある。口縁部はやや器壁を厚くさせ、伸ばし返すように外反させている。8はS I - 206覆土出土の須恵器坏で、口径13.1cm、器高4.9cm、底径5.4cm、器高指数37、底径指数41を測る。焼成は軟質で、内外面ともにぶい黄橙色を呈す。須恵器として持ちえている要素は体部下半にあるへら記号と体部外面下半にかろうじて火禳痕が観察されるのみで器形等は土師器椀と何ら遜色がない。10は覆土出土の土師器椀で、口径11.4cm、器高4.8cm、底径5.1cm、器高指数42、底径指数45を測る。内外面とも摩滅・剥離が激しく詳細については不明であるが、残存する器面から浅黄橙色を呈する稜段が顕著な器形であったものと考えられる。11はS I - 206床直出土の椀で、口径14.2cm、器高5.3cm、底径5.6cm、器高指数37、底径指数39を測る。石英・輝石・長石・赤色粒を含むやや粘りのある胎で、にぶい橙色を呈する。体部下半からやや開き気味に立ち上がり、口縁部付近で緩やかに外反させている。第784図 - 3はPit13出土のロク口成形小甕あるいは小鉢で底径4.4cmを測る。器壁が薄く平面形そのものも楕円形に湾曲した形状を呈している。内面体部中半にかけてスス付着が認められ、何らかの焼成・煮沸行為に介在した可能性が考えられる。

S I - 207 (第784図)

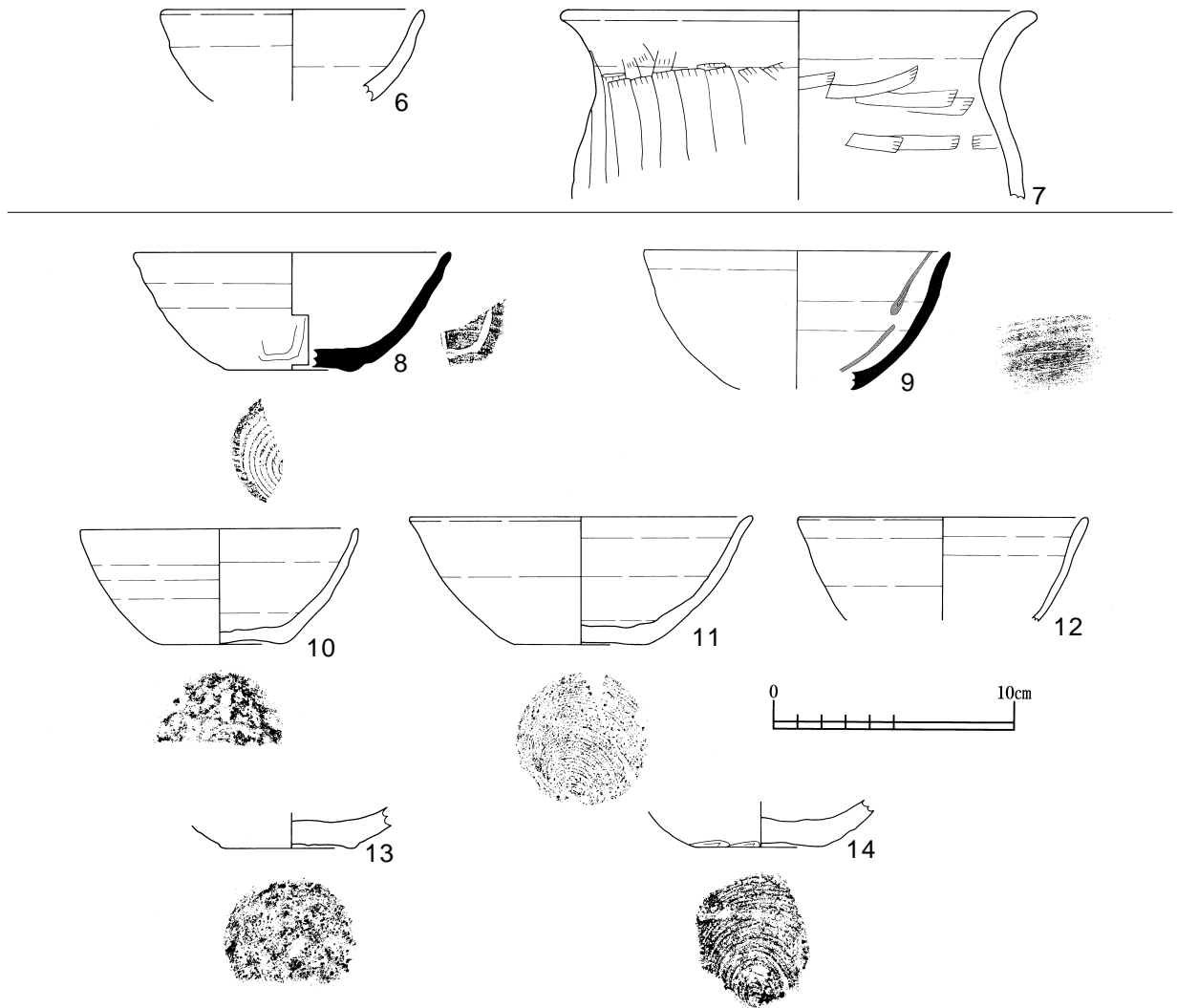
8点図示した。4は床直出土の須恵器甕の肩部片で外面の色調はやや青みがかった灰色を呈し、内面は赤みがかった灰褐色を呈する。断面の色調は、内面寄りの部分は内面の色調とほぼ同色で外器面近くでは赤みがかった暗褐色を呈する。海綿骨針ならびに長石を一定量含む粘りのある胎で、外面の叩き痕はやや幅広の単位を持つ叩き板が用いられているようで、内面側はナデのみが観察される。また、器壁の下半部は剥離されている。5はカマド床直出土の土師器椀で、口径12.1cm、器高5.1cm、底径5.4cm、器高指数42、底径指数45を測る。底面端部を面取りしており、外面体部下半ならびに内面口縁部直下～底面にかけてススが付着しており、見込み部分には敲打痕が観察される。8は床面



第782図 SI - 204・205



SI - 205・206



第783図 SI - 205 ・ 206

ならびにカマド覆土出土のロクロ系甕で、口径21.0cmを測る。頸部は無頸で直胴形を呈するものと考えられ、体部にはヘラナデが局所的に施される。11は床面ならびにカマド覆土出土のロクロ系小甕で、口径15.0cmを測る。川砂等の砂礫を少量含むやや粘りに欠ける胎で、色調はにぶい橙色～浅黄橙色を呈する。口縁部内面には煮沸痕が観察される。

S I - 208 (第785図)

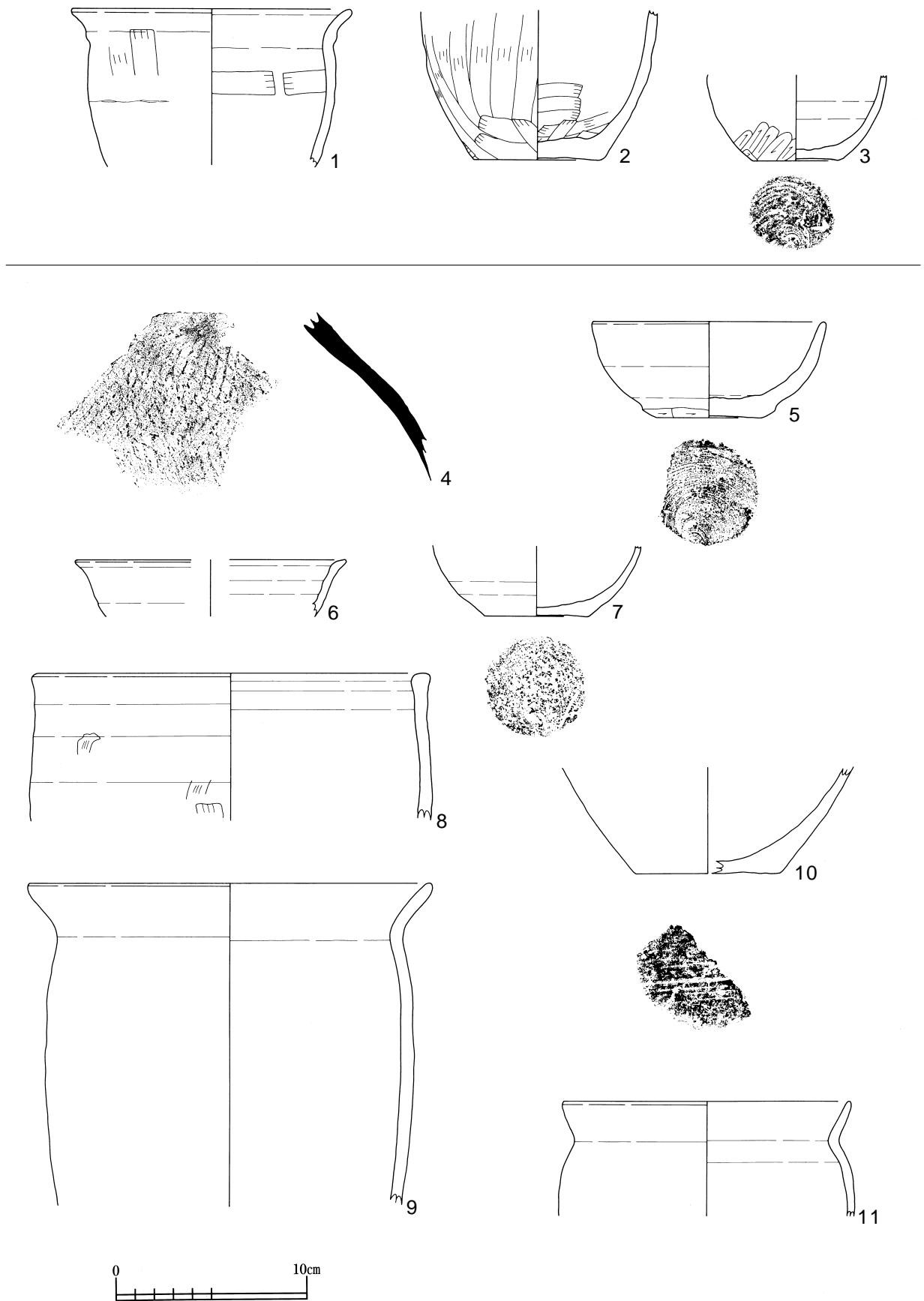
4点図示した。1はS K - 1底面出土の土師器椀で、口径12.0cm、器高5.0cm、底径6.4cm、器高指数42、底径指数53を測る。粒子の細かい輝石・長石・石英を含み、色調が黄橙色を呈したと考えられる胎であるが、二次被熱により橙色に変色した箇所が観察される。口縁部内面にスス状の炭化物が付着しており、見込み部分には油分状の黒色付着物が観察される。2は火床面出土の小椀あるいは耳皿等の食膳具と考えられる資料で、底径3.9cmを測る。出土位置がカマド火床面上であったため、内外面とも二次被熱により器面の色調等の特徴が変質してしまっている。4は床面出土のロクロ系小甕で口径15.0cmを測る。口縁端部に面をもつ器形で口縁部内面には炭化物付着ならびに煮沸痕が観察される。

S I - 209 (第785図)

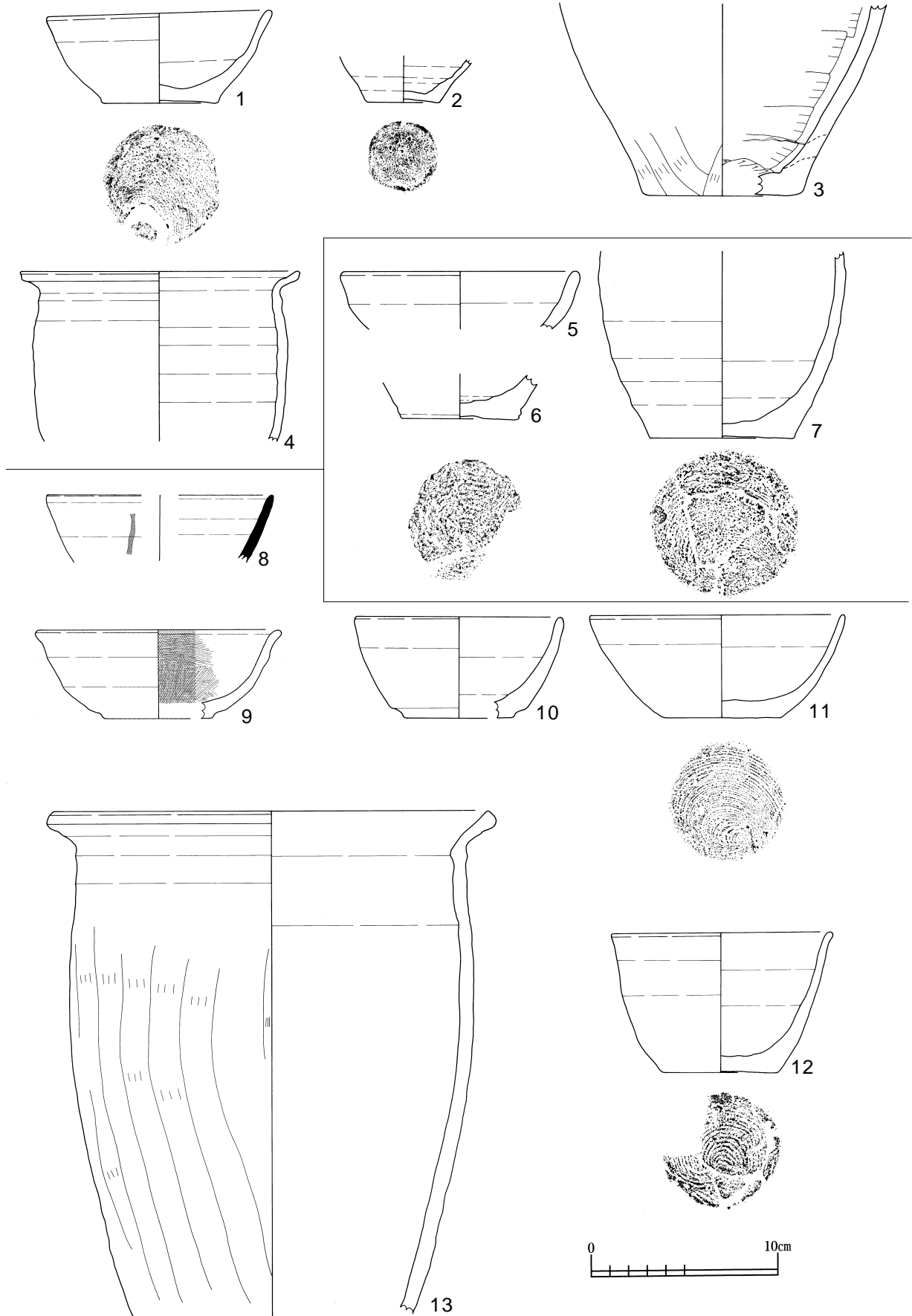
3点図示した。5は覆土出土の土師器椀で、口径12.7cmを測る。石英・長石含む胎で、色調は橙色を呈する。器壁は厚みを持ち、受口状に括れ外反している。7は床面出土のロクロ成形小甕で、底径7.8cmを測る。長石・浮石を主体的に含む胎で、色調は橙色を呈する。内面体部には炭化物が付着しており、煮沸痕であると考えられる。また、底部は底面中央部のみ打ち欠かれたような割れ方をしており、中央部のみ被熱痕の色調が変色している。

S I - 210 (第785図)

8は床直出土の須恵器坏で、口径(12.2)cmを測る。色調は重ね焼き痕部分以外緑灰色を呈し、ややボソボソした感のある胎で、火禱痕の色調も青みがかった灰色を呈する。また、口縁内面に炭化物が付着している。9は覆土出土の黒色土器椀で、口径13.2cm、器高4.7cm、底径5.9cm、器高指数36、底径指数45を測る。輝石を主体として石英・長石等が混入する粘りの強い胎で、体部下半にやや張りを持ち、口縁部でつまみ伸ばすように外反させている。また内面の黒色処理は油分状の付着物があり、光沢を帯びている。ヘラミガキは横方向の磨きを見込み部分付近まで施した後、放射状の磨きをやや乱雑に施している。見込み部分にかけて使用痕が認められ、器面が摩滅している。10はカマド覆土出土の土師器椀で、口径11.0cm、器高5.4cm、底径6.0cm、器高指数49、底径指数55を測る。石英を主体として長石・輝石が混入するやや粘りのある胎で、色調は浅黄橙色を呈する。器形はやや内湾気味に立ち上がり口縁部付近でわずかに外反する。11は覆土出土の椀で、口径13.5cm、器高5.5cm、底径6.5cm、器高指数41、底径指数48を測る。粒子の細かい石英が顕著に見られ、浅黄橙色～にぶい黄橙色を呈する。外面は二次被熱により橙色を呈する箇所がある。また、内面見込み～底面にかけて使用痕が顕著で光沢を帯びている。12はカマド覆土出土の椀で、口径11.9cm、器高7.5cm、底径6.3cm、器高指数63、底径指数53を測る。長石・針状輝石・石英を含むやや粘りのある胎を持ち、にぶい橙色を呈する深身の椀で、器形は直立気味に立ち上がる。外面体部は浸食等によ



第784図 SI - 206 ・ 207



第785図 SI - 208・209・210

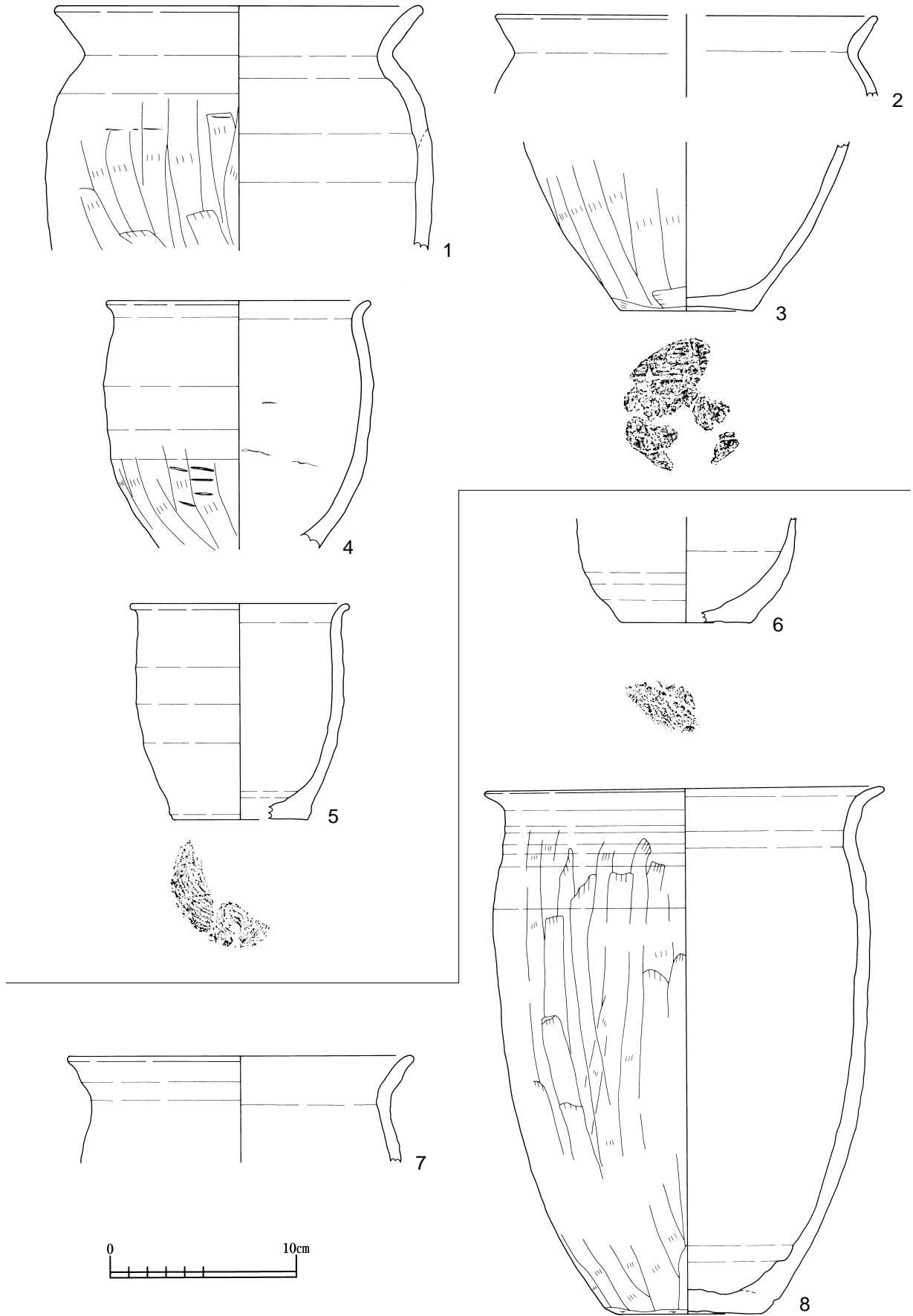
り器面の一部が摩滅しており、外面底面～内面見込み部分までの器面には微粒の黒色付着物が観察される。煮沸具について13はカマド覆土、床直ならびに覆土出土のロクロ系甕で、底部は欠損しており、口径24.0cmを測る。口縁部はやや肥厚化し、横に伸びる形状を呈しており、体部上半に黒斑が、口縁部～体部上半にかけて煮沸時の吹きこぼれ痕が、また、内面には頸部付近まで褐色付着物が観察される。第786図 - 1は覆土出土の非ロクロ系甕で、口径19.8cmを測る。13とほぼ同質の胎で、口縁部内面ならびに外面肩部には微粒の黒色付着物が観察される。また、頸部以下には褐色付着物が観察され、煮沸痕であると考えられる。小甕である4・5の口縁部内面には他の遺構から出土する小甕とほぼ同様に帯状に煮沸痕が観察される。また、4の内面体部下半には1に見られた微粒の黒色付着物が観察される。

S I - 211 (第786・787図)

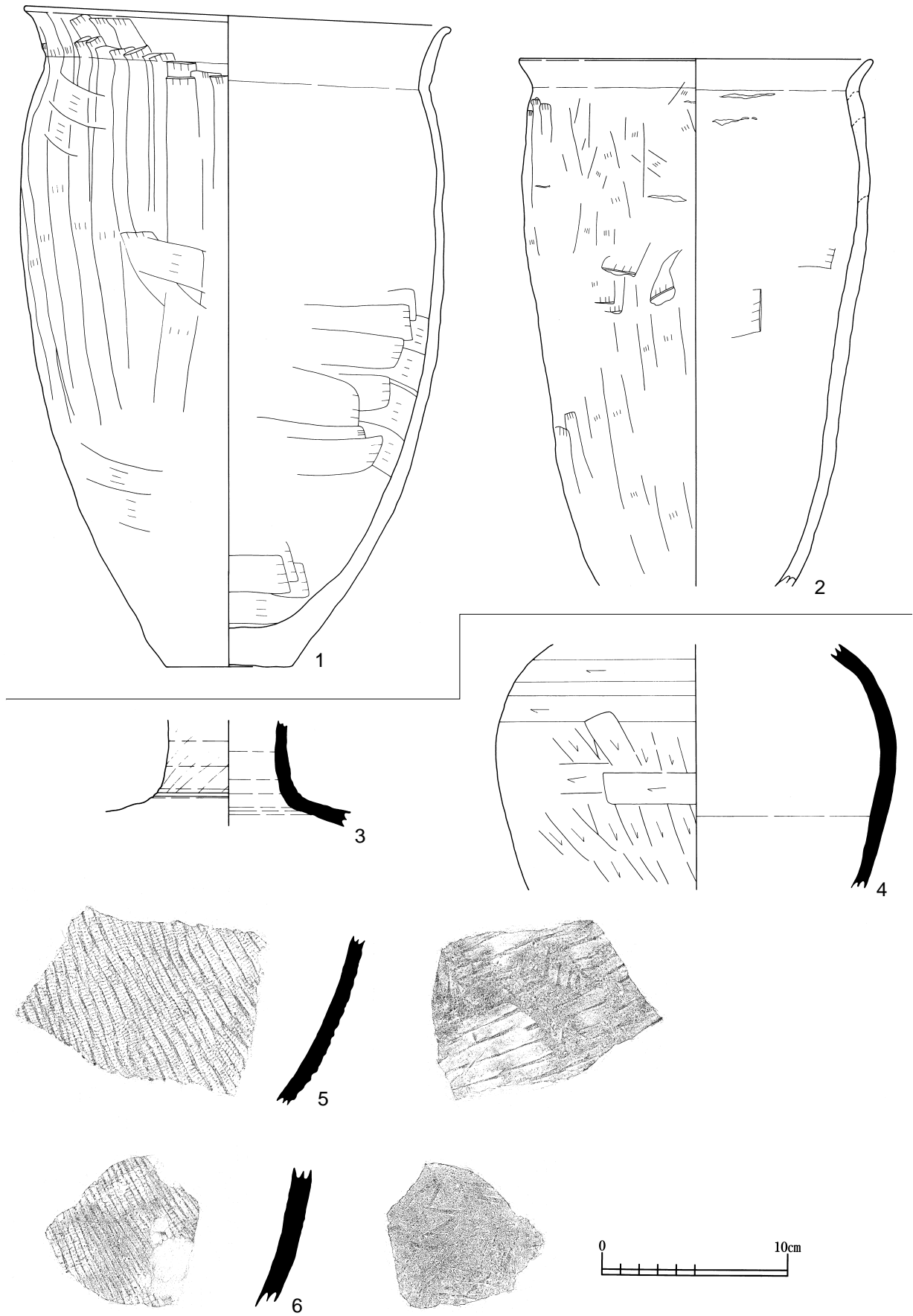
5点図示した。6はカマド覆土土師器椀で、底径7.0cmを測る。体部下半が肥厚化するタイプの椀で、口縁部はやや直立気味に立ち上がる。使用痕であるのか見込み～底面にかけて剥離が激しい。7は覆土2層出土の非ロクロ系甕で口径18.6cmを測る。外面には炭化物が付着している。8は覆土2層出土のロクロ系甕で、口径21.3cm、器高23.6cm、底径7.8cmを測る。底部の円盤粘土と体部下半の粘土の接合箇所が内面で段差が生じており、体部下半の器壁が厚みを帯びており、上部からヘラ状の工具で押し付けた痕跡が観察される。体部下半に重心が集中する感がある。底面は無調整であるが、体部下半の一部に布状の圧痕が観察され、布状の敷物を敷いていた可能性も考えられる。口縁部はロクロナデにより頸部を長めに持つように整形されているが、整形後口縁部の約1/4ほどの口唇部分に粘土を付け足しており、その部分だけ内面側から肥厚化し、形状がややいびつな段差を持ちえている。外面体部～底部にかけて炭化物付着が、内面には口縁部上半～体部中半の一部に茶褐色系の付着物が観察される。第787図 - 1はカマド支脚ならびにカマド覆土出土の非ロクロ系甕で、口径23.0cm、器高35.0cm、底径6.8cmを測る。支脚として利用されていたのは体部下半から底部にかけての破片で、支脚に利用されていた部分とそれ以外の部分とでは接合破片間で色調・胎土の質等に大きく差が生じており、支脚以外の破片についても袖ならびに覆土中から出土したことから袖の中に芯材の一部として利用された可能性を持ちえている。底面は砂底で、体部上半に最大径があたり、頸部はやや幅を持つ。器面調整のヘラナデが口唇部直下まで一部及んでいるのが特徴的である。2はカマド袖・煙道、覆土出土の非ロクロ系甕で、口径18.8cmを測る。1に比べかなり短頸になる直胴形を呈する器形である。出土状況がカマドの袖上と煙道部上から本資料が、1は支脚として底部のみが出土し、破壊されている左袖が存在した位置を中心に口縁部～体部中半までの破片が出土したことからカマド構築材の資料とカマド廃棄時点での資料が混在したという可能性も考慮される。口縁部直下に刳圧痕が観察される。

S I - 212 (新)(第787～789図)

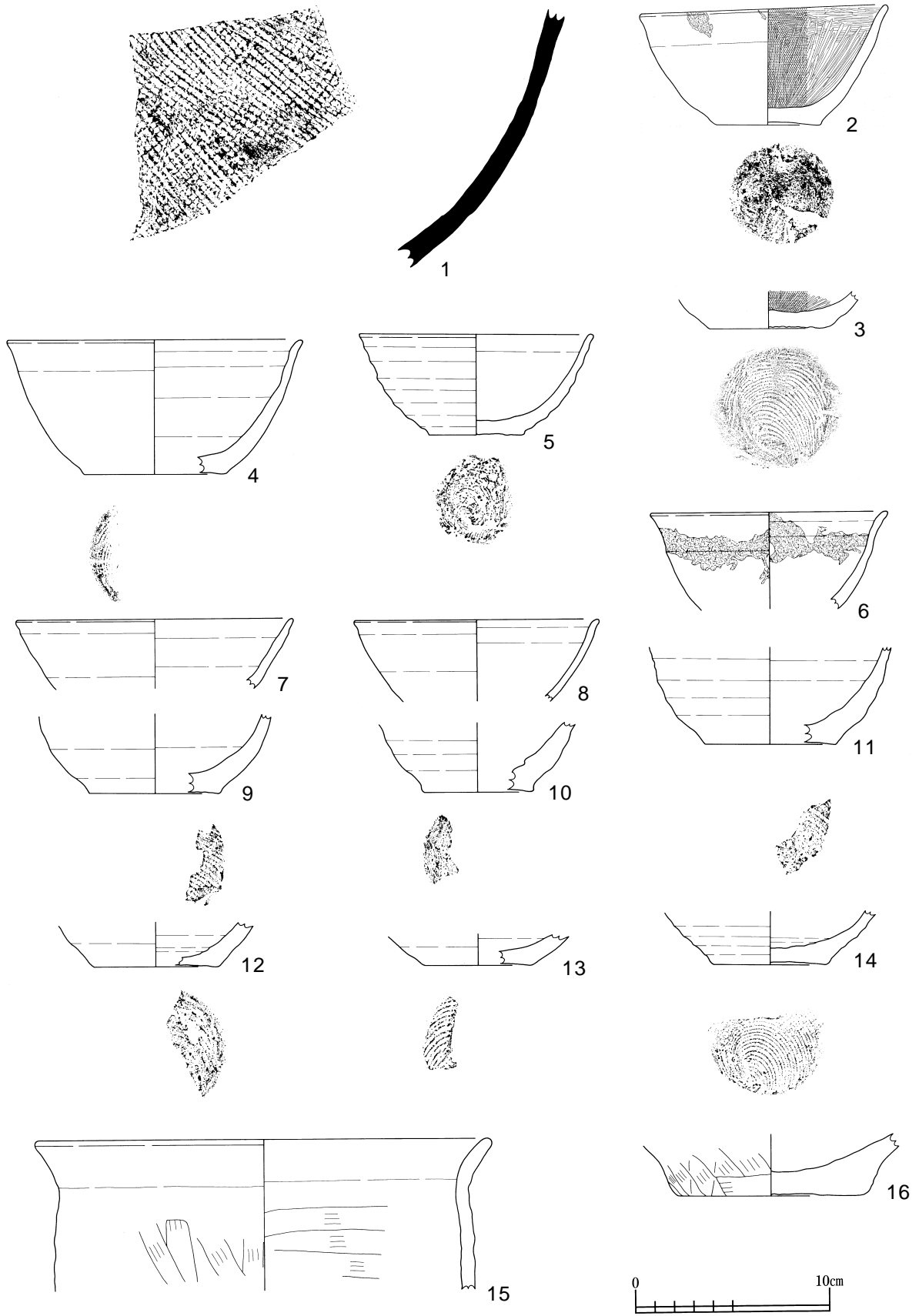
25点図示した。5は床直出土の須恵器胴部片で、長石・海綿骨針を少量含む胎で、色調は外面が黄灰色、内面が灰褐色を呈する。内面に幅の広い平行当て具痕と千鳥足状の当て具痕が観察される。また6は外面の色調が暗青灰色を呈する須恵器甕の胴部片で内面の当て具痕は細身の千鳥足状の当て具痕で、乱雑に当てられた後撫で消しが部分的に加わっている。第788図 - 2は床面出土の黒色土器



第786図 SI - 210・211



第787図 SI - 211 ・212(新)



第788図 SI - 212(新)

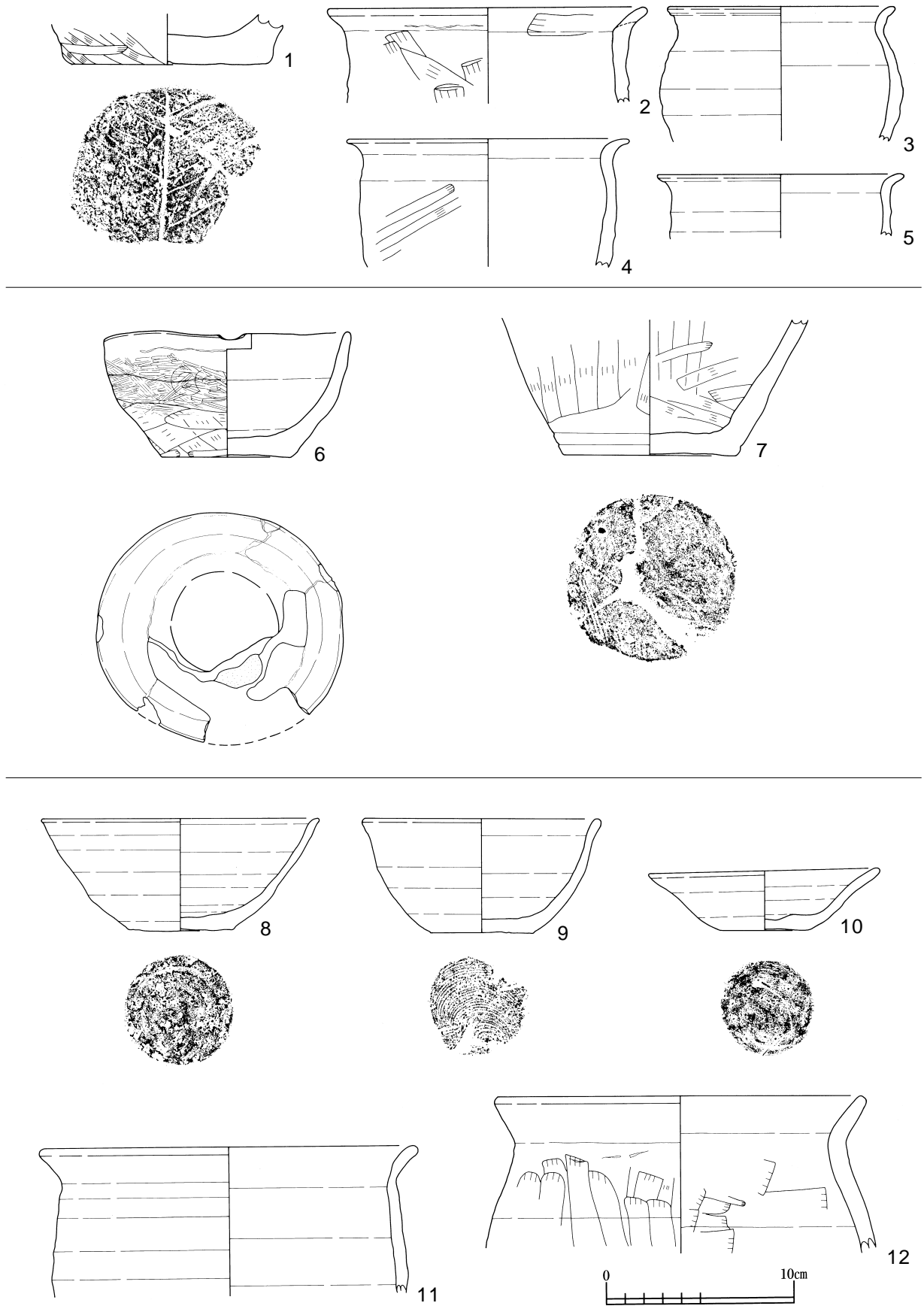
椀で、口径12.8cm、器高6.2cm、底径5.5cm、器高指数48、底径指数43を測る。二次被熱により外面の器面が変色、摩滅しており、内面の黒色処理部分についても微細な剥落が激しい。口唇部に3箇所打欠痕が観察され、口唇部内外面に油分が付着しており、灯明具として転用されたものと考えられる。また3の黒色土器底部は体部下半から楕円形の皿状に打ち欠いており、内面底面中央部には敲打痕が観察される。転用され使用されたものと考えられる。4はカマド覆土出土の土師器椀で、口径15.2cm、器高6.9cm、底径4.9cmを測る。外面は二次被熱を受けており剥落の度合が著しい。同様に覆土出土の5についても何らかの煮沸・焼成に関連したものと考えられ、外面の器面には二次被熱痕が、内面の口縁部直下ならびに底面には帯状のスス状炭化物付着が観察される。9～11は体部下半が肥厚化する土師器椀で、底径5.6～8.2cmを測る。粒子の細かい石英・輝石・長石が含まれるやや軟質の焼成が共通しており、摩滅が激しいため底部切離し痕の観察は困難を極めたが静止糸切が2点で回転糸切は小型の10のみであった。煮沸具について第789図 - 1は貼床出土の甕の底部片で、底径10.8cmを測る。底面は木葉痕で体部下半の器壁は被熱により変色している。小甕の口縁部片のうち、内面に煮沸痕が観察されたのは4・5である。

S I - 213 (第789図)

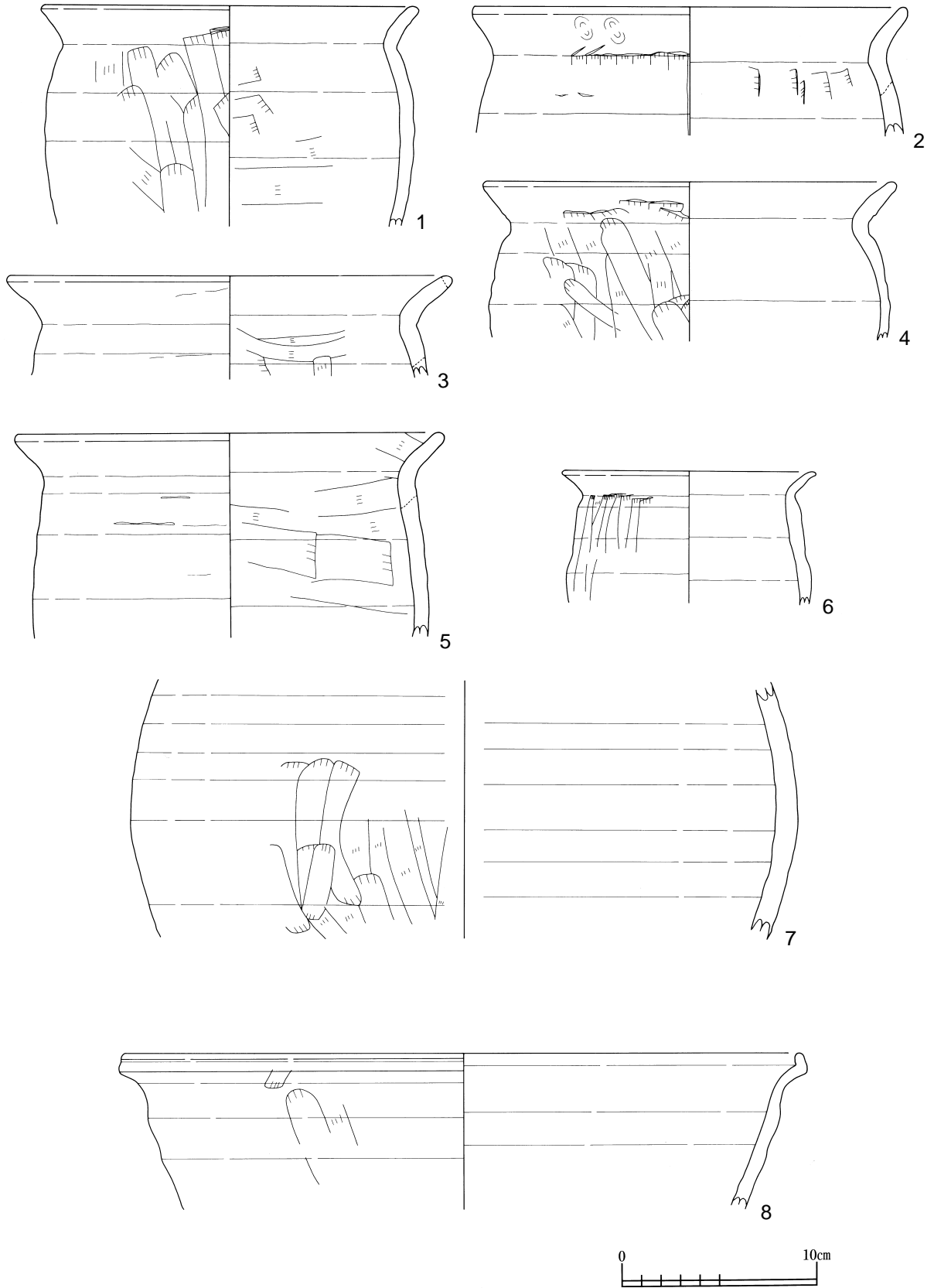
2点図示した。6はカマド支脚相当位置ならびにカマド覆土出土の非ロクロ系土師器椀で、口径13.0cm、器高6.7cm、底径7.0cm、器高指数52、底径指数54を測る。底面ならびに体部下半はヘラナデ、外面体部上半はヘラミガキによる調整で、体部中半に輪積痕が残存する。支脚設置相当の痕跡として外面体部下半の一部が二次被熱により赤桃色に変色が確認され、約半分の器壁の色調が元々の色調であると考えられるにぶい褐色 にぶい橙色に変色している点である。口唇部に浅いU字状の打欠痕が2箇所観察され、周縁部内面には微粒の黒色付着物が観察される。また、内面見込み部分～底面にかけて褐色付着物が観察される。7はカマド覆土の甕で、底径9.3cmを測る。器形が比較的大型になると考えられるタイプであるが、底面に静止糸切痕が観察され、体部下半はロクロ回転による回転ヘラケズリが加わっており、成形段階でのロクロ使用が考えられる。

S I - 214 (第789図)

13点図示した。8は貼床出土の土師器椀で、口径14.6cm、器高6.0cm、底径5.6cm、器高指数41、底径指数38を測る。粒子の細かい石英・輝石・長石・赤色粒が含まれる粘りのある胎で、内外面とも摩滅が激しく、底部にかけて二次被熱が観察され、使用時点あるいは本遺構の焼失時点で被熱したものと考えられる。9はカマド前庭部床面出土の土師器椀で、口径12.4cm、器高6.1cm、底径5.4cm、器高指数49、底径指数44を測る。長石・針状輝石を主体的に含むやや粘りのある胎で、口唇部外面は二次被熱により変色しており、外面体部下半にはススが付着している。10は覆土出土の皿形もしくは小椀で、口径12.2cm、器高3.4cm、底径4.8cm、器高指数28、底径指数39を測る。ラッパ状に外反する器形で、内面側の口縁部直下は見込み部分になるような器形である。内面にススがほぼ全面に付着しており、外面の器面には紐状のスス付着痕が観察され、灯明具として転用されたものと考えられる。煮沸具について11は床面出土のロクロ系甕で、口径19.6cmを測る。長石・石英・針状輝石・赤色粒等の鉱物以外に川砂等の小礫をやや含むやや粘りのある胎で、色調はにぶい橙色を呈する。外面口縁部直下には炭化物が付着しており、体部上半は淡黒褐色に変色してお



第789図 SI - 212(新) ・ 213 ・ 214



第790図 SI - 214

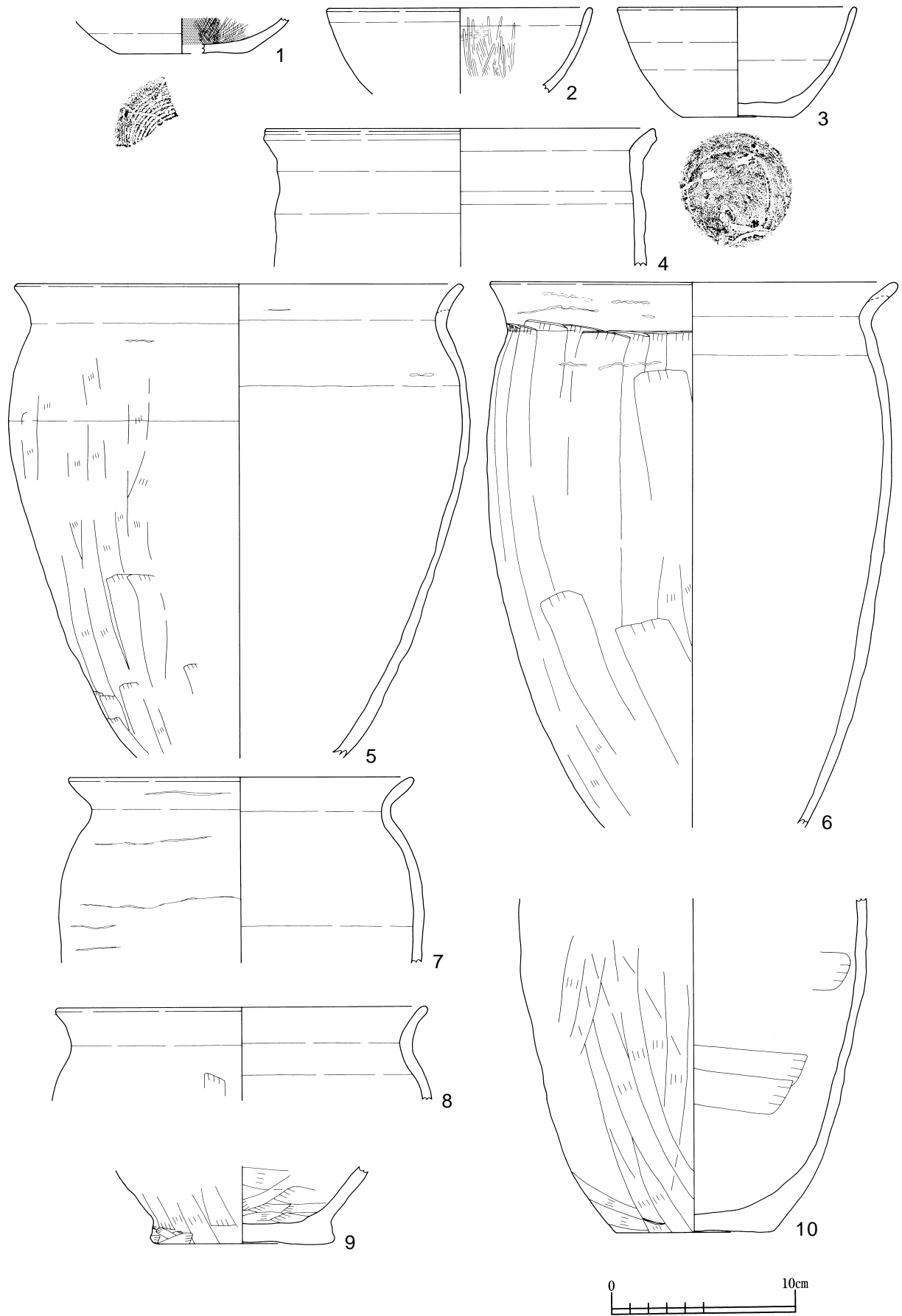
り、煮沸によるものと考えられる。第790図 - 4は床面ならびにカマド覆土出土の非ロクロ系甕で、口径20.8cmを測る。粒子の粗い浮石・川砂等の小礫を多量に含む粘りのある胎で、口縁部は横撫での後、体部下半側からヘラナデが施されているが、寄せられた粘土が横撫でで区切った頸部の一部を埋め、工具は口唇部直下まであたっている。カマド覆土出土の破片は二次被熱により器面ならびに器壁の色調が変色しており、やや摩滅がかっている。7は貼床出土の体部片で、内外面の器面に残されるナデの安定性からロクロ系であると考えられる。長石・輝石・石英・赤色粒を含む精緻な胎で、焼きしまりにより硬質で、外面の色調は灰白色を呈す。須恵器として捉えても差し支えないものと考えられるが、胎の特徴が明確に須恵器質の胎というよりは在地のロクロ系甕の一部に用いられる構成とほぼ同様であるという点。五所川原産に特徴的に含まれる海綿骨針が認められないという点。須恵器の甕の場合叩き等による器壁の希薄化を用いるが本資料はロクロナデの後、ナデが加えられるのみで在地のロクロ系甕の製作手法となんら変わることがない点。以上3点から土師器の範疇に留めた。

S I - 216 (第791図)

10点図示した。2は覆土出土の土師器碗で、口径14.4cmを測る。胎に石英を顕著に含む粘りのある胎で、内面にヘラミガキが施されているが、黒色化しておらず一部黒斑が観察されるのみである。3は覆土7層出土の土師器碗で、口径13.0cm、器高5.0cm、底径6.3cm、器高指数38、底径指数48を測る。石英を主体とする砂礫を中量含むやや粘りのある胎で、橙色を呈する。体部下半はやや膨らみ気味に立ち上がり、口縁部はつまみ上げるように外反している。内面の器面の一部に帯状に褐色系の変色痕が観察される。4はカマド煙道部出土のロクロ系甕で、口径21.0cmを測る。頁岩の小礫、針状輝石ならびに石英が微量含まれるのみの精緻な胎で、口縁端部に面を持つ短頸の直胴に近い甕である。5はカマド覆土8層出土の非ロクロ系甕で、口径24.0cmを測る。体部上半に最大径があたり、口縁部は横撫でにより緩やかに括れさせている。体部内面には炭化物付着している。6はカマド煙道・覆土8層、床直ならびに覆土7層出土の非ロクロ系甕で、口径21.9cmを測る。5に比べ肩部の張りがなく、なだらかな器形を有し、頸部の一部はやや外反が強く、短頸がかっている箇所が存在する。体部上半以下については煮沸による被熱により器面がボロボロした質感に変質しており、炭化物・スス等が付着している。

S I - 217 (第792図)

3点図示した。1はカマド覆土6層出土の土師器碗で、口径13.2cm、器高5.7cm、底径5.4cm、器高指数43、底径指数41を測る。輝石・長石ならびに赤色粒が極微量含まれるのみのきめ細かい胎であるが、摩滅が激しく、底部の切離し手法については不明である。体部に稜段を持つタイプであるが、口縁部～体部中半を中心に段状にしたものと考えられ、やや開き気味に外反する。底面には微粒の黒色付着物が観察される。2は床面出土の非ロクロ系甕で、口径21.4cmを測る。長石を多量に含む胎で、体部上半に最大径があたり、口縁部はやや直立気味に外反する。口縁部～体部上半の一部は二次被熱により大きく変質している。3は床面出土の小甕で9.8cmを測る。頸部の括れが甘く、内面の口唇部直下にはススが付着している。



第791図 SI - 216

S I - 219 (第792図)

5点図示した。4はカマド覆土出土のロクロ系甕で口径21.8cmを測る。輝石・長石を含む胎で、浅黄橙色を呈する。口縁端部は内傾気味に面取りしている。また、体部上半は桃褐色を呈する部分があり、二次被熱を受けたものと考えられる。5はカマド覆土出土のロクロ系小甕で、口径15.6cmを測る。口縁部内面には頸部付近を中心に煮沸痕が認められる。非ロクロ系小甕底部資料の8の底面には木葉痕が観察される。

S I - 220 (第793図)

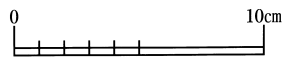
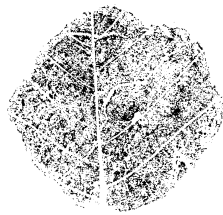
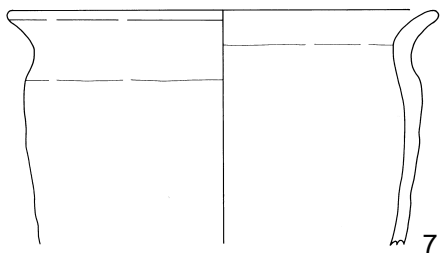
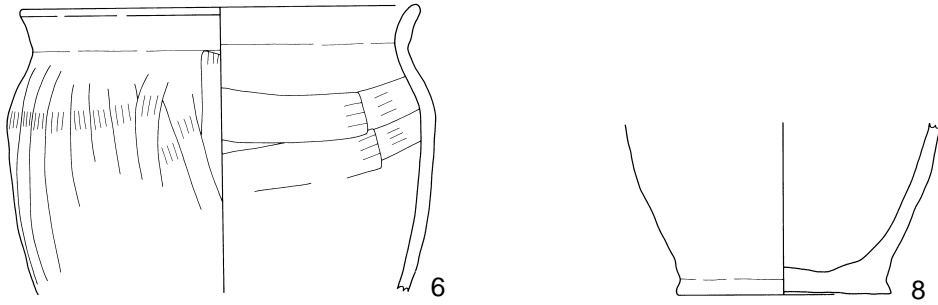
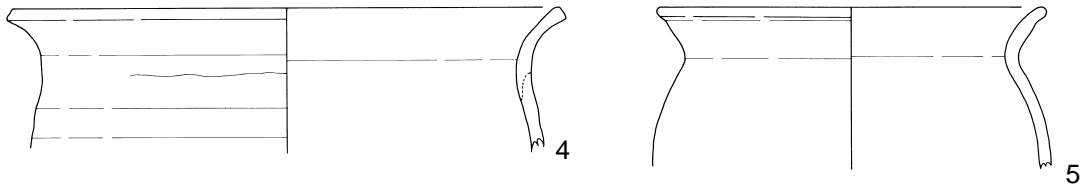
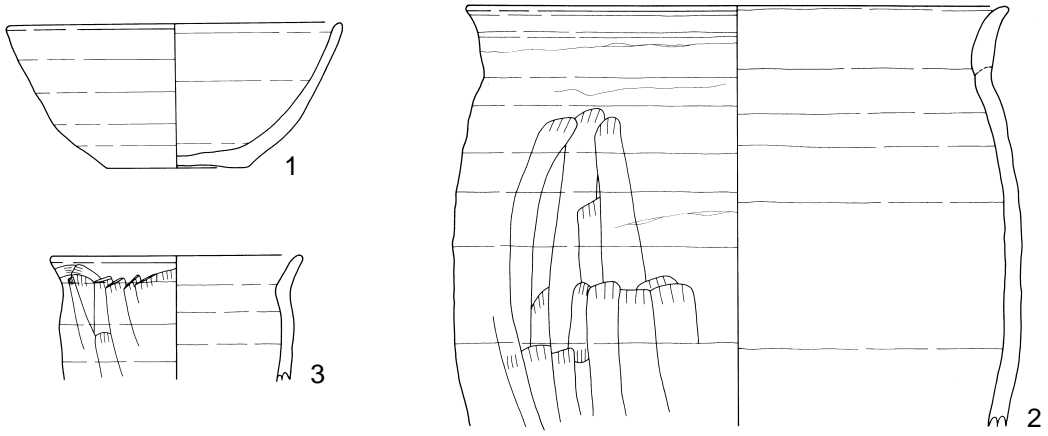
2点図示した。1は床面出土の土師器椀で、口径11.6cm、器高5.2cm、底径5.5cm、器高指数45、底径指数47を測る。浮石質の小礫ならびに長石・輝石・石英を含むやや粘りのある胎で、体部下半で緩やかに括れた後、やや開き気味に立ち上がる。底面には左回転系切の後ヘラ記号「」が記入されている。また、口縁部内面にスス状炭化物が付着している。2はカマド火床面上から出土した土師器椀で、口径13.6cm、器高5.9cm、底径5.6cm、器高指数43、底径指数41を測る。底部は微柱状の台を有し、開き気味に外反し、体部中半で稜段が顕著に現れる。口唇部に油痕が観察され、灯明具として転用された可能性が考えられる。底部切離しは右回転系切であるが、三段階にわたって切離しが繰り返されているようで、底面には糸切痕が三箇所不整合で観察される。

S I - 221 (第793図)

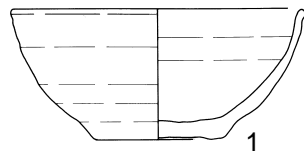
9点図示した。3は覆土出土と縄文時代の住居跡であるS I - 04・05出土との遺構間接合資料の土師器椀で、図示したのは口縁部片のみであるが、図版入稿後底部資料がS I - 04・05覆土1層の資料群の中から発見された。法量については口径13.0cm、器高5.7cm、底径5.0cm、器高指数44、底径指数38を測る。体部下半に膨らみをもつ器形で、底部切離しは右回転系切である。また、底部内面には黒斑が観察される。4は覆土出土の椀で、口径11.8cmを測る。体部下半に穿孔痕が観察されるが、欠損資料であるため詳細については不明である。7はカマド床直・覆土出土の非ロクロ系甕で、口径21.9cmを測る。外面体部ならびに口縁部直下の一部が二次被熱により変色しており、口唇部直下には炭化物が付着している。また二次被熱の器面上に粘土が付着しており、二次被熱は煮沸段階で生じた変性で、使用段階で粘土を塗りつけ再使用している可能性が考えられる。10はカマド支脚として体部～底部片が、S K - 1から廃棄資料として口縁部片が出土した非ロクロ系小甕で、口径15.8cm、器高13.7cm、底径6.5cmを測る。底面は砂底で、体部上半に最大径があたり、口縁部はつまみ返すように外反させている。口縁部内面に煮沸痕が観察される。

S I - 222 (第794図)

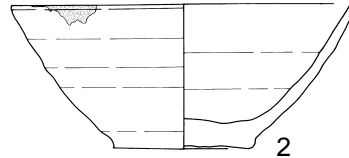
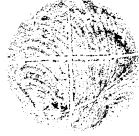
11点図示した。1は床面ならびPit 7出土の須恵器坏口縁部片で、体部～底部にかけての資料はS I - 225覆土から出土している。図上復元の法量等についてはS I - 225の項目で提示した。2は床面出土の黒色土器椀底部で、底径5.1cmを測る。S I - 212(新)出土の資料と同様体部下半から円形に打ち欠いており、そのうちヶ所のみ底部直下まで打ち欠きが及んでいる。油分状の付着物は観察されず、灯明具以外の用途で転用されたものと考えられる。3はPit 2出土の有台椀の脚部で、S I - 108・223などで同様の形態をした破片が出土していることから意図的に打ち欠いた状況で廃



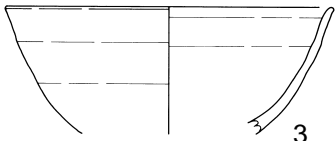
第792図 SI - 217・219



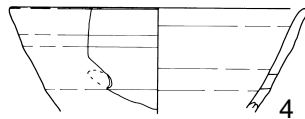
1



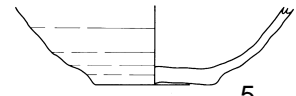
2



3

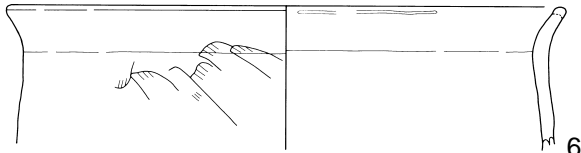


4

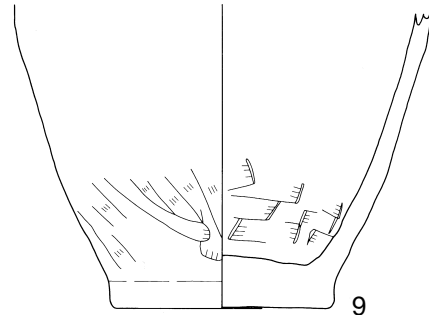


5

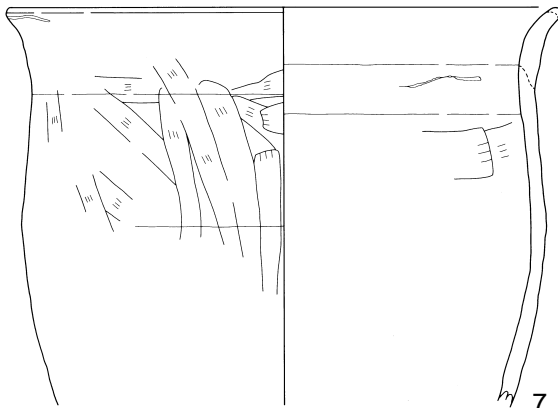
(遺構間接合
SI - 221 + SI - 04・05)



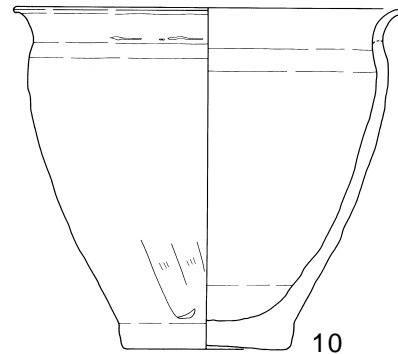
6



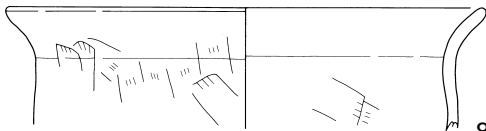
9



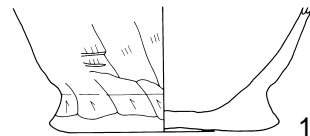
7



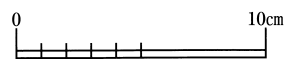
10



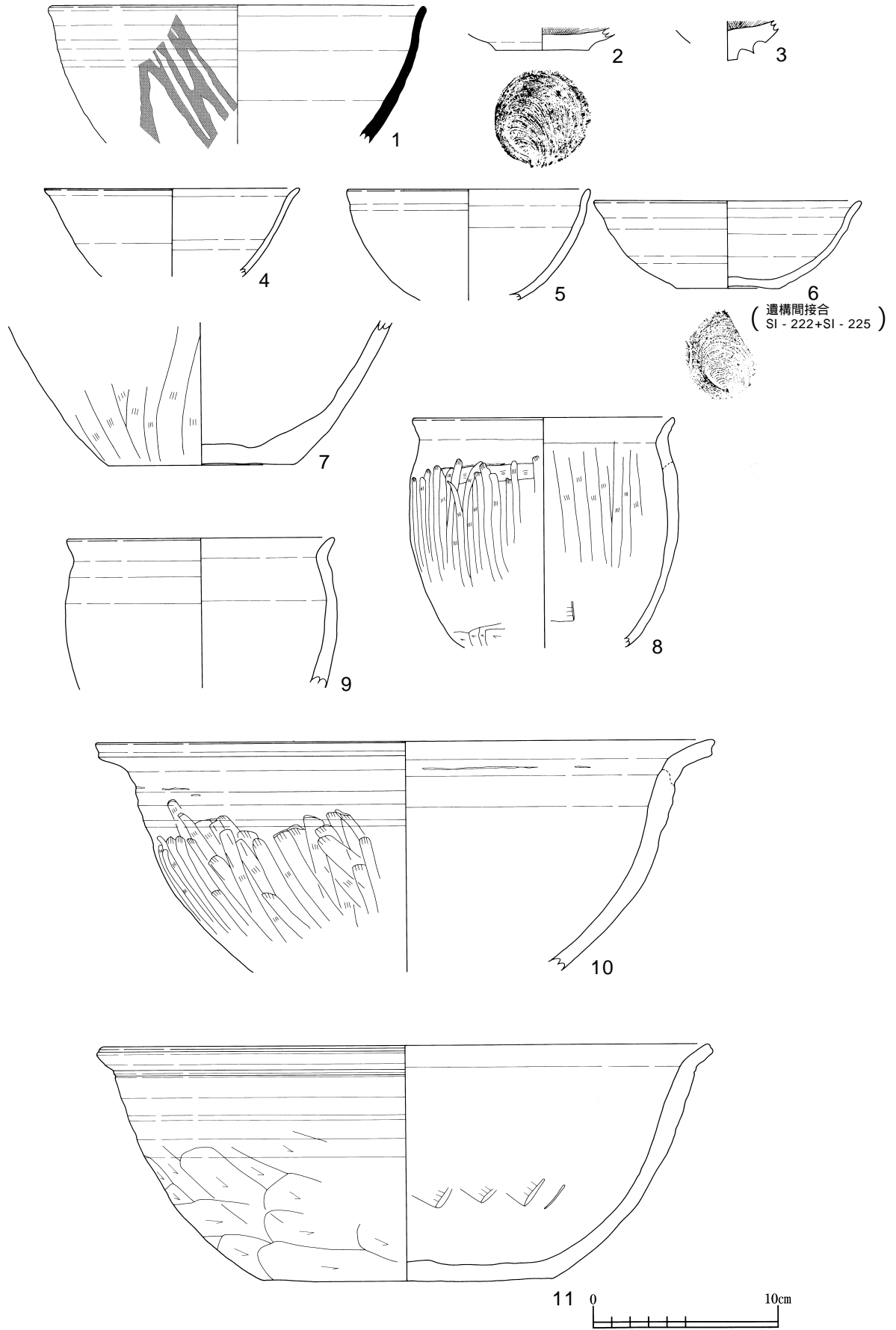
8



11



第793図 SI - 220・221

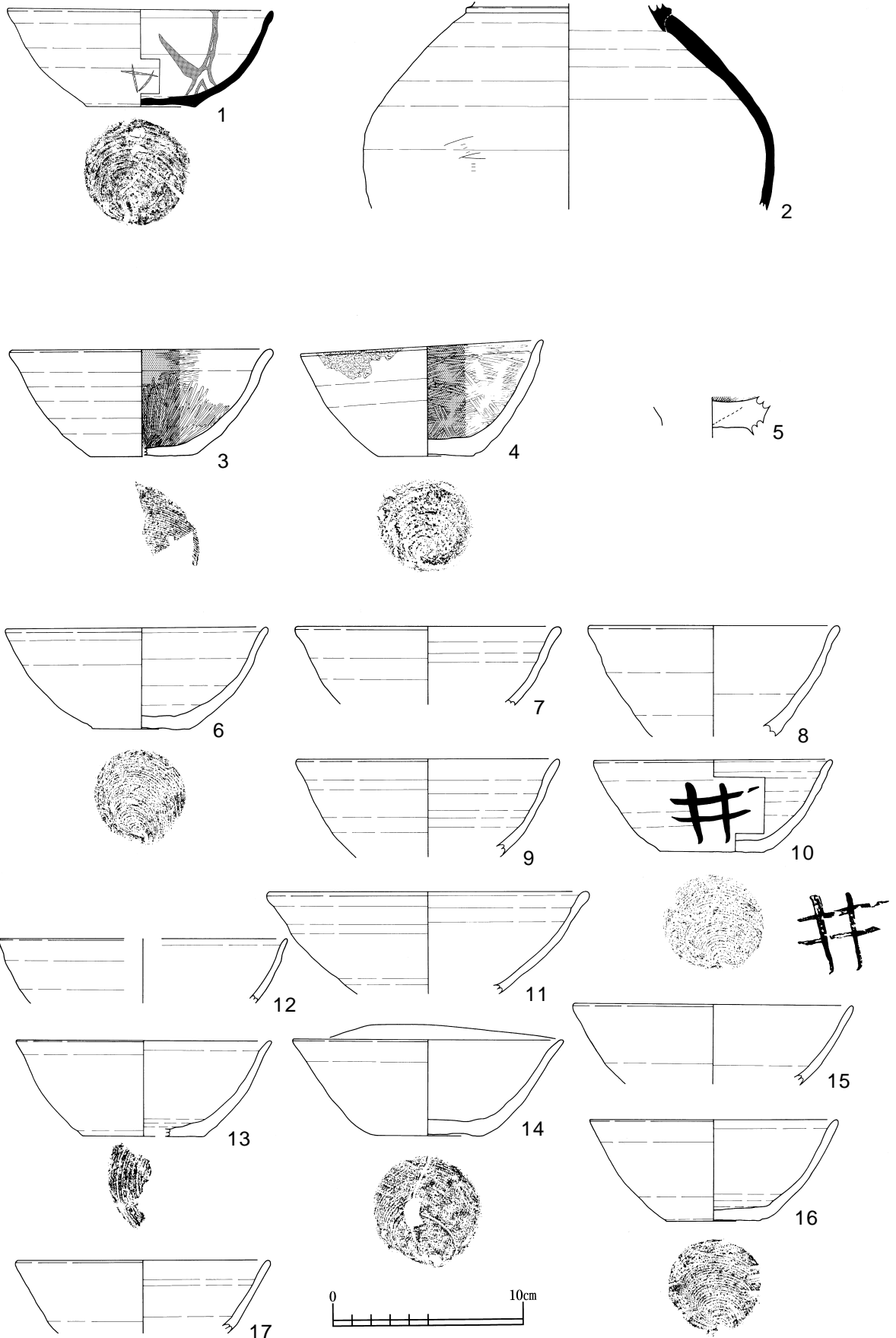


第794図 SI - 222

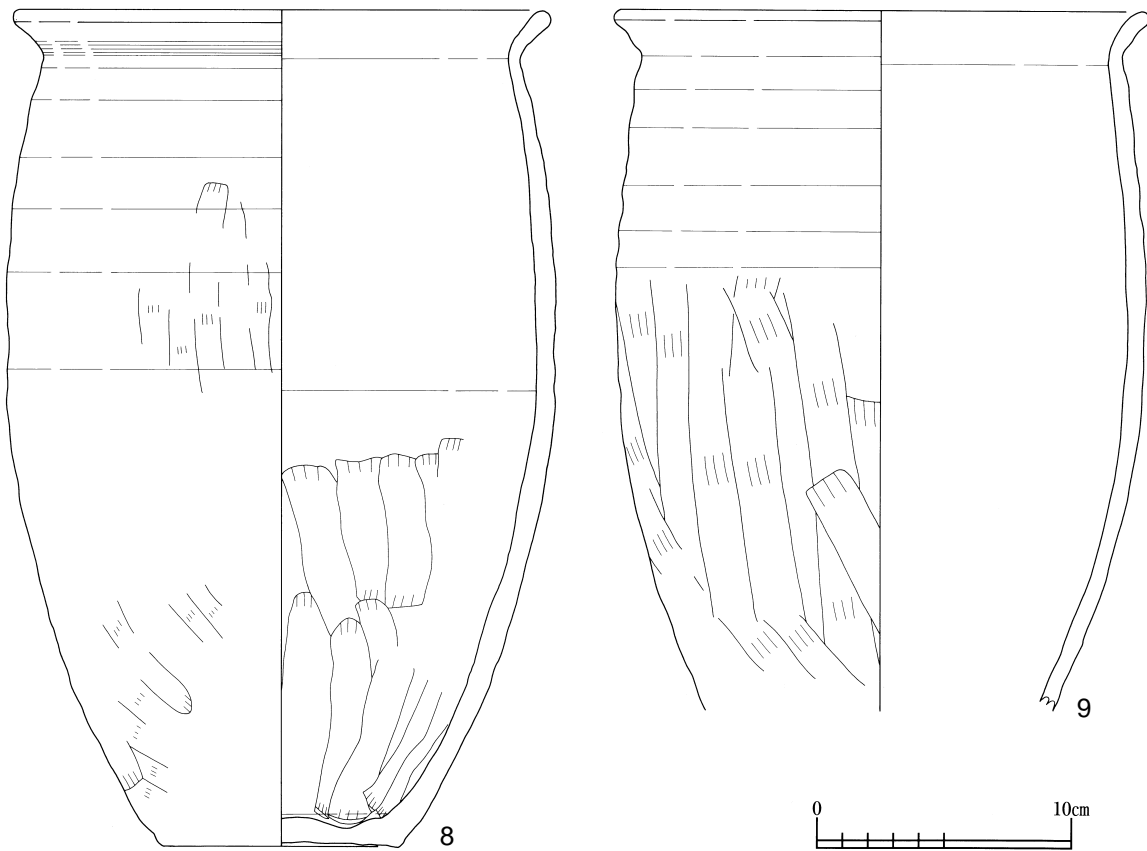
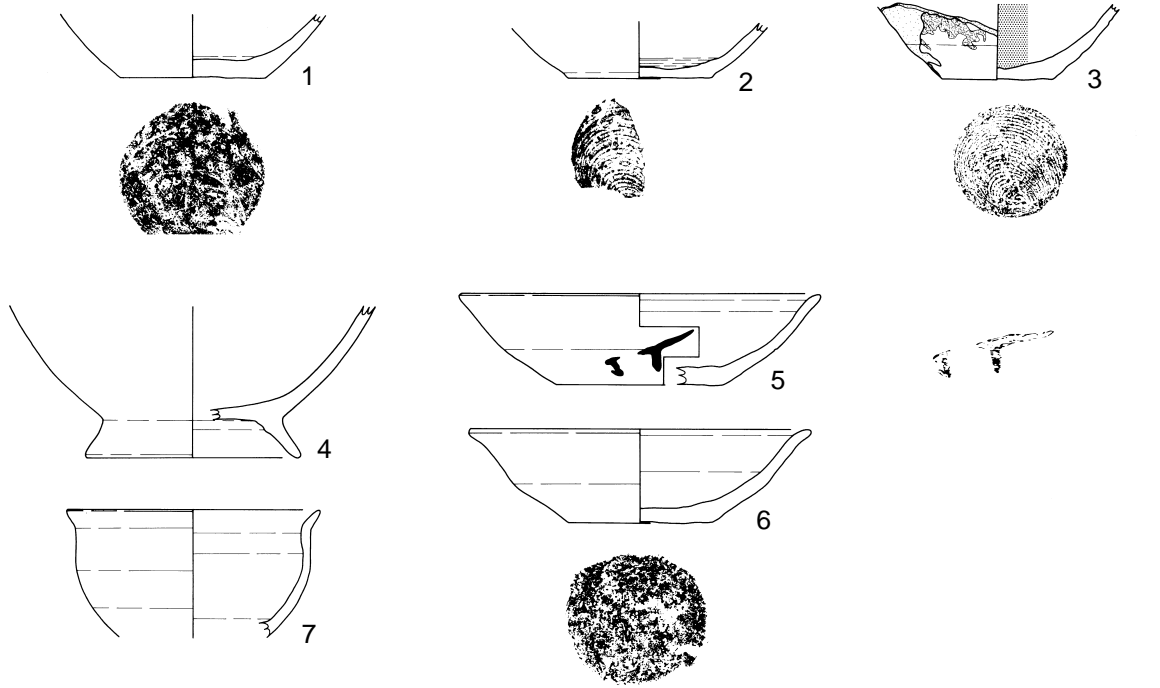
棄しているようである。6は覆土出土とS I - 225カマド覆土出土との遺構間接合資料の土師器椀で、口径14.3cm、器高4.7cm、底径5.7cm、器高指数33、底径指数40を測る。焼成が不良で、やや開き気味に立ち上がる。煮沸具のうち8はカマド煙道出土の小甕で、口径14.0cmを測る。口縁部直下は縦方向の指撫でで体部は工具幅の狭いヘラによるヘラナデが、体部下半は横方向のヘラケズリが施されている。10はカマド覆土出土のロクロ系埴で口径33.2cmを測る。粒子の細かい長石・輝石等の砂粒を多量含む粘りのある胎で、ロクロ整形後体部下半側からナデツケ状にヘラナデを行っており、一部の器壁が粘土が寄せられ肥厚化している。口縁端部に面を持ち、凹線状に中央部が窪んだ形状を呈する。11はPit 1 覆土出土の非ロクロ系平底埴で、口径32.7cm、器高12.8cm、底径15.8cmを測る。底面に煮沸痕と考えられる炭化物のこびり付きが、口縁部～体部上半にかけて炭化物ならびに茶褐色付着物が観察される。頸部直下に沈線状のロクロナデ痕が観察され、口縁は端部が平坦な形状で短く外反し、S I - 223出土のロクロ系甕の口縁部形状と類似する。

S I - 223 (第795～800図)

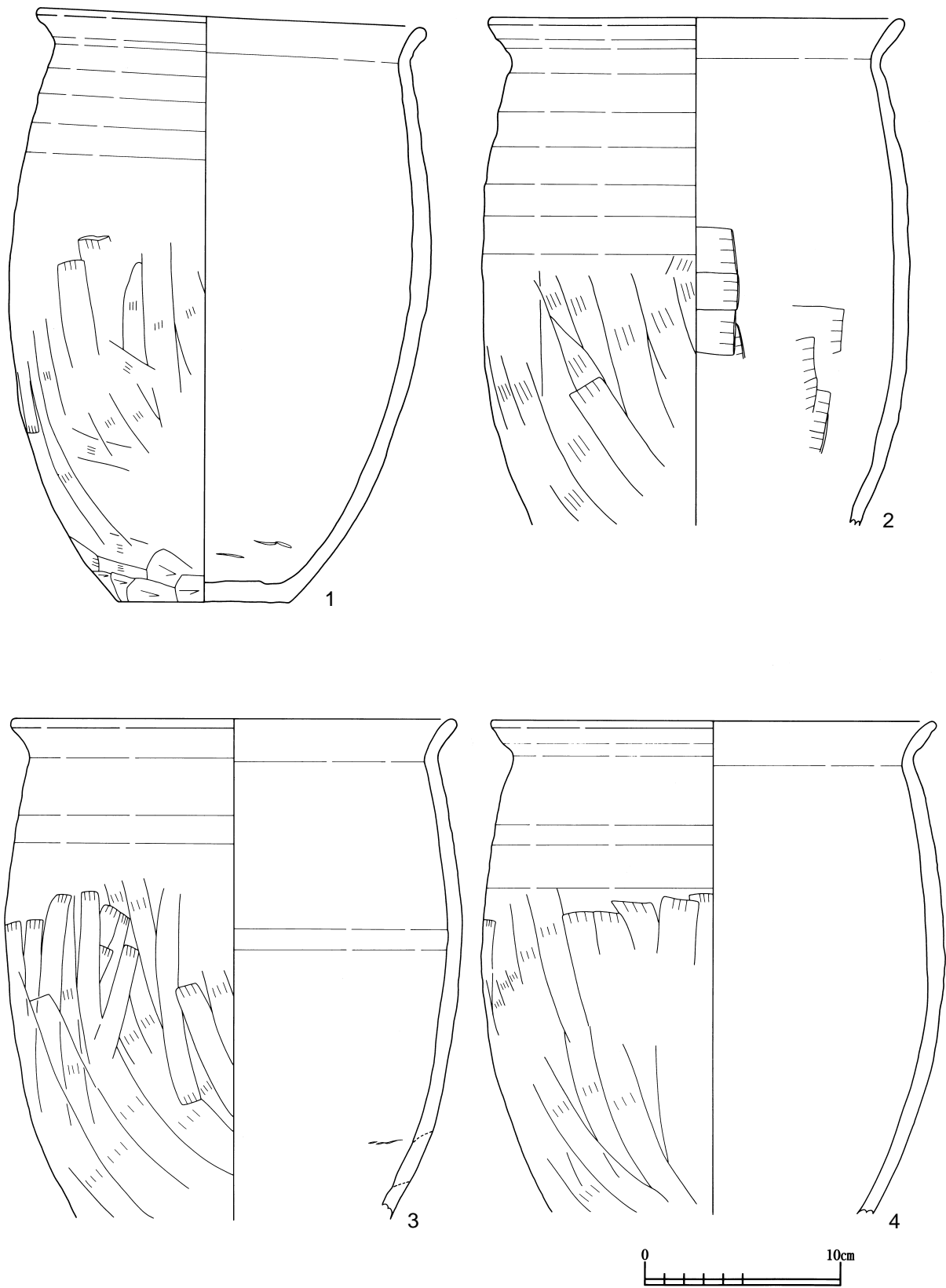
46点図示した。1は床面ならびに床直出土の須恵器坏で、口径13.9cm、器高5.2cm、底径5.7cm、器高指数37、底径指数41を測る。胎に海綿骨針を中量、赤色粒を少量、長石・石英等の砂礫を少量含む胎で、焼成が軟質の酸化焼成主体で部分的に還元がかかっている。内面の火禿痕も酸化焼成の部分は若干橙色気味に残存しているのみである。器形はやや開き気味に体部下半に膨らみを持ち、口縁部に丸縁状に丸みを持たせ肥厚化させている。体部にヘラ記号「∨」が記入されており、筆跡から倒位の状態で「△」と記入されたものと考えられる。筆順は「\」「→」「△」である。3は床直ならびに覆土出土の椀で、口径13.8cm、器高5.6cm、底径5.2cm、器高指数41、底径指数38を測る。微粒の長石・輝石・針状輝石・黒色鉱物を含む胎で、外面の色調は橙色を呈す。重鉱物組成分析の結果異地性の高いD類と類型化された。器壁が同形状を呈するものに比べやや薄く、底部切離しは静止糸切である。4はカマド右袖上から出土した黒色土器椀で、口径12.7cm、器高6.1cm、底径5.4cm、器高指数48、底径指数43を測る。底面～体部上半部にかけて二次被熱を受けており、摩滅が激しい。内面は油分が全面に付着し、口縁部内外面には油痕が顕著である。6は床直出土の土師器椀で、口径13.8cm、器高5.4cm、底径5.1cm、器高指数39、底径指数37を測る。石英・長石・赤色粒を含むやや粘りに欠ける胎で、一側面が体部下半～底面にかけて二次被熱を受けており、黒斑状に変色している。10は床面出土の椀で口径12.6cm、器高5.0cm、底径5.4cm、器高指数40、底径指数43を測る。墨書土器で、体部に正位に「井」を記入している。「井」字の対面の器面は二次被熱を受けており、口唇部の一ヶ所に打欠痕、体部内面には使用痕が観察される。13はカマド旧覆土層出土の土師器椀で、口径13.4cm、器高5.1cm、底径6.4cm、器高指数38、底径指数48を測る。粒子の細かい石英・輝石を少量含む橙色を呈する胎で、やや膨らみを持ち立ち上がり、体部中半で角度を変え、口縁部でつまみ伸ばすように外反する。14は床直出土の椀で、口径14.2cm、器高5.1cm、底径5.8cm、器高指数36、底径指数41を測る。歪みが激しい器形で、内面の一部に使用痕があり、底面に1cm角の礫の混入痕があり、その部分から割れ面が体部にかけて走っていることから、礫が外れた時点で製品として使用に耐えられなかった可能性が考えられる。16は床面ならびに床直出土の椀で、口径13.1cm、器高5.4cm、底径4.9cm、器高指数41、底径指数37を測る。粒子の細かい輝石・石英・赤色粒を含み、やや粘りに欠ける胎で、体部中半で角度を変え、つまみ上げるように外反



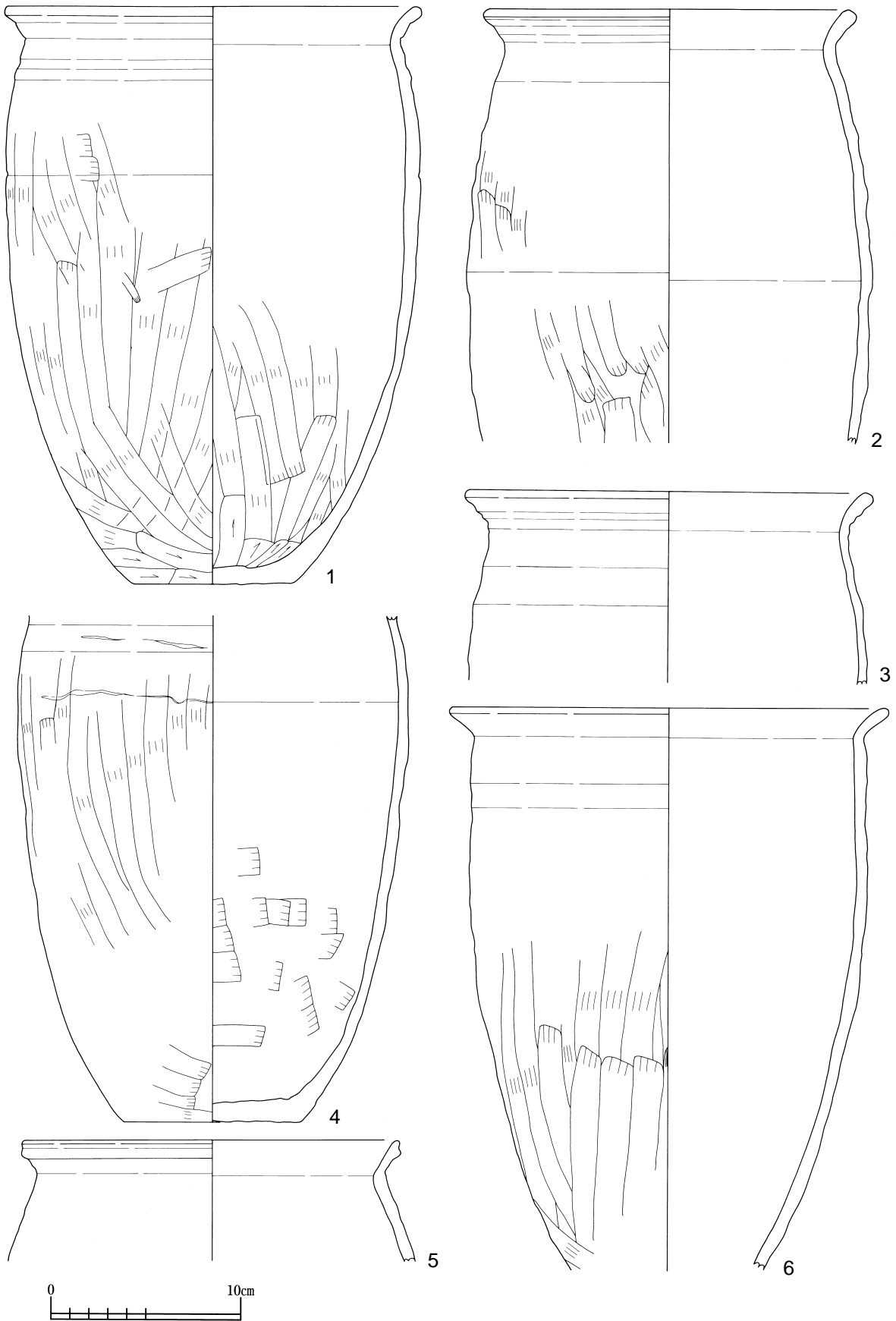
第795図 SI - 223



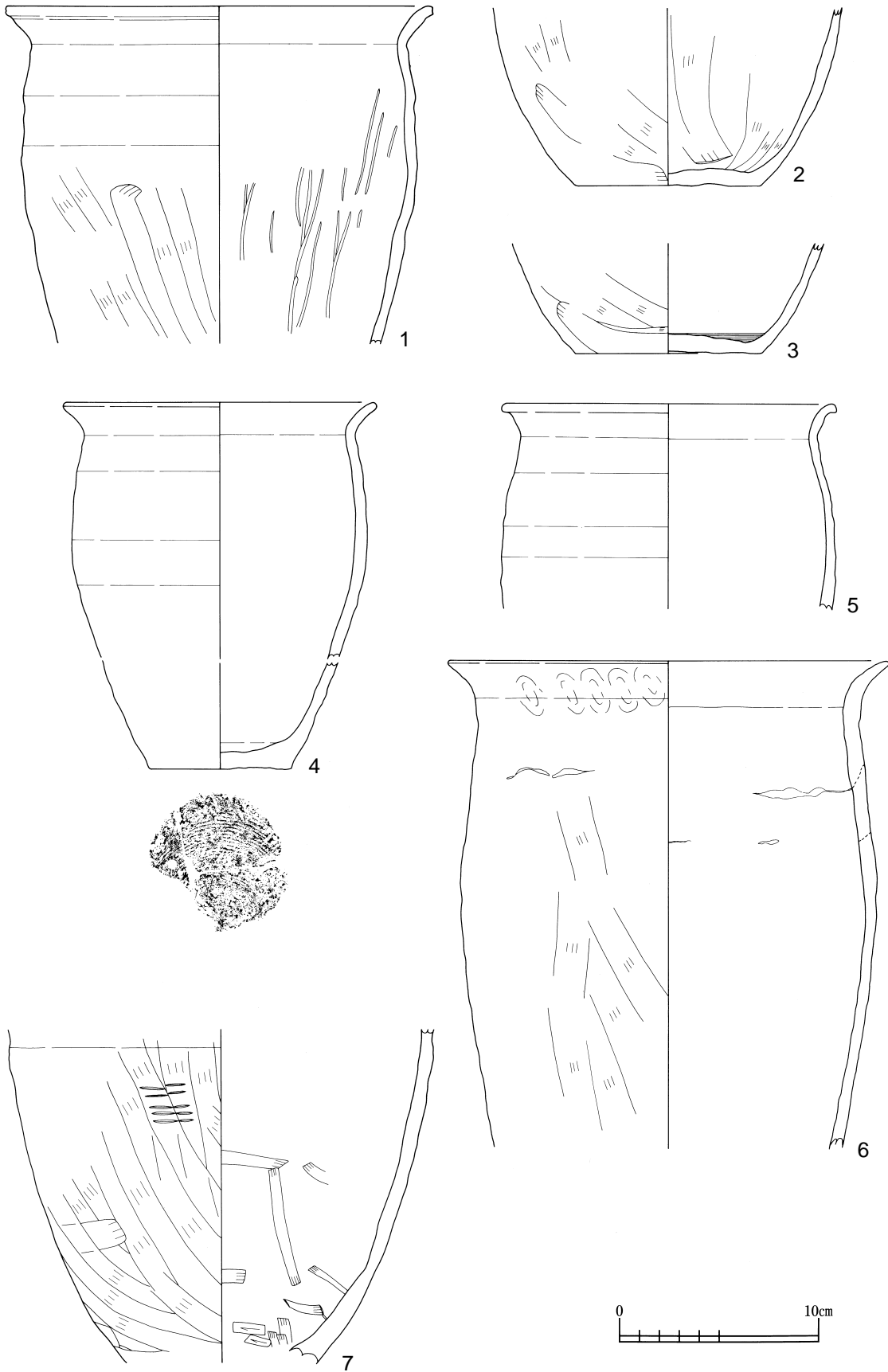
第796図 SI - 223



第797図 SI - 223



第798図 SI - 223



第799図 SI - 223

する。第796図 - 3はPit 6出土の黒色土器椀で底径4.4cmを測る。灯明具として転用されており、内面には油分状の黒色付着物が観察されるためヘラミガキの方向等についての詳細は不明である。4はカマド覆土出土の有台椀で、底径8.3cmを測る。砂粒混入痕は顕著であるが、器面に残存して観察される砂粒は長石・輝石等の鉱物のみである。5は床直出土の皿で、口径14.0cm、器高4.1cm、底径5.5cm、器高指数29、底径指数46を測る。針状輝石を主体とし、石英・長石・赤色粒が混入する粘りのある胎の墨書土器で、文字部分が欠損しているため詳細は不明であるが、縦棒二本と横棒一本が抜けており供伴した「井」字と同様の文字である可能性がある。6はカマド覆土ならびにPit12覆土出土の皿で、口径13.4cm、器高3.7cm、底径5.5cm、器高指数28、底径指数41を測る。胎は5と異なり4に近い質を持ち、摩滅の度合いが激しい。Pit12出土の7は底部が欠損しているため詳細は不明であるが、S I - 205出土の器形と類似しており、関連性が考慮される。煮沸具については第796図 - 8～第800図 - 3まで図示したが、ロクロ系甕が主体を占め、外面の器面に粘土が付着するものやス・炭化物付着等の煮沸痕を持つ個体が多く見られる。ただし、第798図 - 1のように粘土付着が体部中半の局所的な部位に限られ、粘土そのものも被熱を受け変色するような状態ではなく、器面に見られる被熱痕も土器焼成時についたと考えられる痕跡が主体を占めるため、非使用の可能性があり明確に本遺構内のみ限定した使用形態ではない要素も含まれている。非ロクロ系甕のうち第799図 - 7は床直出土の口縁部ならびに底部を欠損する甕であるが、図上で外面の稜線で表現した部分が頸部の端にあたり器形そのものはそれほど高いものではないものと考えられる。第800図 - 1のカマド覆土ならびに床直出土の甕の体部～底部にかけての資料のうち、カマド出土の体部片は被熱により器面が剥落しており、器壁が露出している。

S I - 224 (第800・801図)

7点図示した。4はカマド覆土出土の非ロクロ系土師器椀で、口径13.8cm、器高6.3cm、底径6.0cm、器高指数46、底径指数43を測る。底面は板痕で、体部はナデによる調整で、外面側には輪積痕が残存している。5はカマド覆土出土のロクロ系甕で口径23.0cmを測る。砂礫を多量に含むザラザラした質感を持つ胎で、外面体部の器面は稜段が顕著である。口縁端部に平滑な面を持つ。6～8は覆土ならびにカマド覆土出土の非ロクロ系甕で、口径がいずれも23.0cmを測る。このうち7・8はいずれも指頭圧痕が顕著な個体で、調整手法も類似していることから同一個体の可能性を持ちえている。第801図 - 1はカマド覆土出土の非ロクロ系小甕で、口径14.7cm、器高14.1cm、底径7.7cmを測る。胎に川砂などの砂礫が多く含まれ、底面は炭化物が付着し、砂粒の残存状況が良好ではないが砂底で、煮沸時の被熱等により摩滅・剥落の度合いが激しい。口縁部内面に煮沸痕は観察されないが、底面に付着する炭化物ならびに内外面体部に付着する褐色系付着物等から煮沸具として使用されたものと考えられる。2は覆土出土のロクロ系埴で、口径32.0cmを測る。胎土の特徴ならびに体部の稜段の特徴がS I - 160出土の埴と類似しているが、外面側の口唇部の形状が丸みを帯び、折返状に貼り付けた部分が内面側のみであることから別個体と考えられる。



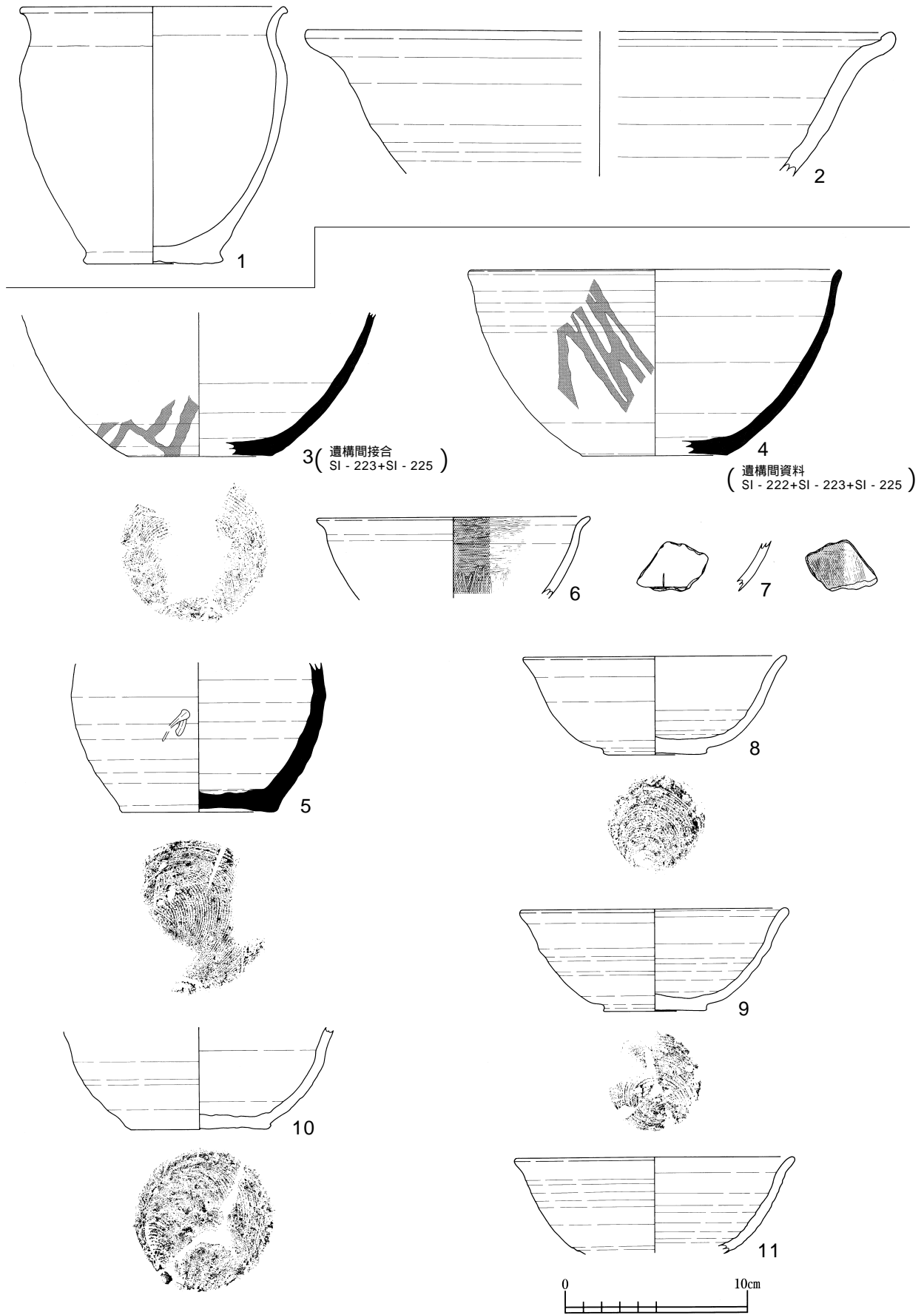
第800図 SI - 223 ・ 224

S I - 225 (第801~803図)

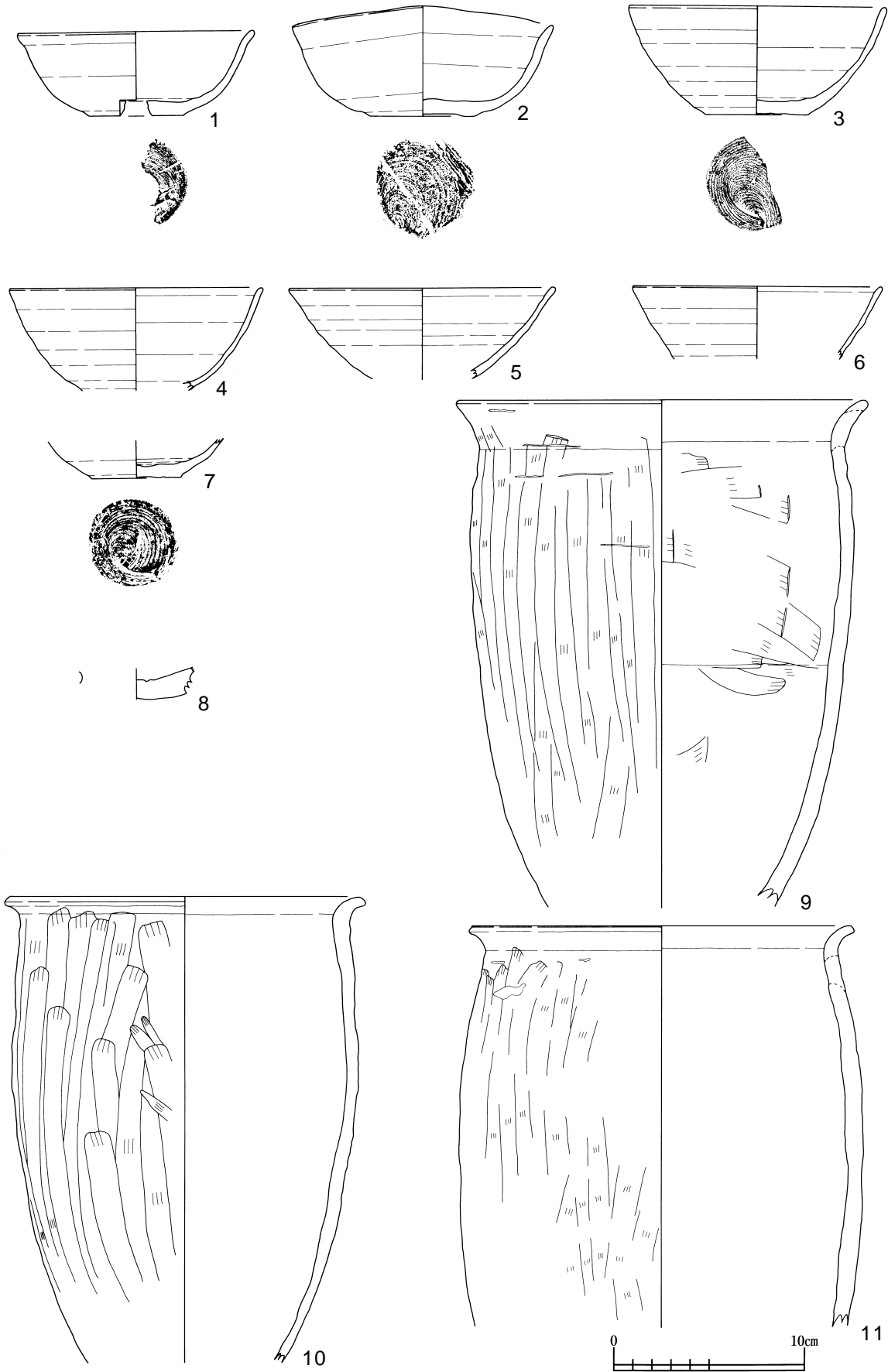
図上復元による再提示資料を含めて24点図示した。3は覆土出土とS I - 222覆土出土との遺構間接合資料の須恵器坏底部で、底径8.0cmを測る。本資料以外にS I - 222から同一個体と考えられる口縁部片が出土しており、図上復元は4に図示した。法量は口径20.2cm、器高10.0cm、底径8.0cmを測る。胎に長石・石英を含み、にぶい赤褐色を呈する色調で、火禱痕の色調も暗赤褐色を呈する。7は覆土出土の黒色土器椀の体部で外面にはヘラ記号が記入されているが欠損資料であることから詳細は不明である。8~10は同一の胎で、焼成不良の土師器椀で、輝石・針状輝石・石英・長石を含み、外面の色調はにぶい赤褐色が主体を呈し、焼成が良好の部分については橙色を呈している。8・9は底径が同径の微高台状の底部で、体部下半にやや膨らみを持ち開き気味に外反する。器高指数は38・39、底径指数は39で同一製作者・同一焼成であると考えられる。第802図-1は覆土出土の椀で、口径12.3cm、器高4.4cm、底径4.9cm、器高指数36、底径指数40を測る。底部穿孔で、右回転系切で底部を切離したのち、底面側から穿った痕跡が観察され、断面には粘土の動きが底面側から内面側に多少動いているのみであるため、ある程度乾燥した時点で穿っているようである。2は覆土出土の椀で、口径13.6cm、器高5.8cm、底径5.4cm、器高指数43、底径指数40を測る。浮石を主体的に含む橙色を呈するやや粘りのある胎で、体部下半は膨らみを持ち、開き気味に外反する。3はS K - 4覆土出土の椀で、口径13.4cm、器高5.7cm、底径5.4cm、器高指数43、底径指数40を測る。長石・輝石・石英を含むやや粘りのある胎で、体部に稜段を持つタイプである。内面にスス状の付着物が観察され、摩滅している。7はS I - 222出土の黒色土器椀底部で見られた打欠痕のある底部片と同様の形状を呈する土師器椀底部で底径4.8cmを測る。打ち欠いた部分を磨っているのか破断面そのものは円滑になっている。8は土師器椀Bの脚部破片で、S I - 223等で出土した有台脚部の形状と類似している。廃棄に際して意図的に形態を作り出している可能性も考慮される。9はカマド覆土、ならびにS K - 1・4覆土出土の非ロクロ系甕で、口径21.2cmを測る。やや短頸気味で、体部はなだらかに立ち上がる。10・11は9に比べさらに短頸気味で、折り返すような口縁部形態を持つ。内外面とも炭化物が付着している。第803図-1はカマド覆土、床直ならびにS K - 4覆土の甕で、口径18.6cm、器高19.6cm、底径8.1cmを測る。底面は無調整で、器壁が薄く体部下半にやや膨らみを持ち、口縁部直下までヘラナデが及んでいる。外面に炭化物付着は認められるが、口縁部内面には煮沸痕は観察されない。2は覆土とS I - 222カマド覆土との遺構間接合資料の底部とS I - 222出土の口縁部片との図上復元資料の小甕で、口径14.4cm、器高(13.0)cm、底径8.8cmを測る。3はカマド支脚として用いられた非ロクロ系小甕で、口径12.1cm、器高13.1cm、底径6.3cmを測る。体部一側面に支脚使用時の二次被熱痕が観察され、S I - 223出土のロクロ系甕の体部付近に付着していた粘土と同質の粘土が付着している。台状の底部を持ち、体部中半に最大径があたり、口縁部は緩やかに外反する。4は覆土出土とS I - 222Pit 7覆土出土との遺構間接合のロクロ系埴で、口径49.4cmを測る。輝石・石英・長石を含む橙色を呈する胎で、体部は浅い稜段を顕著に持つ。

S I - 226 (第804図)

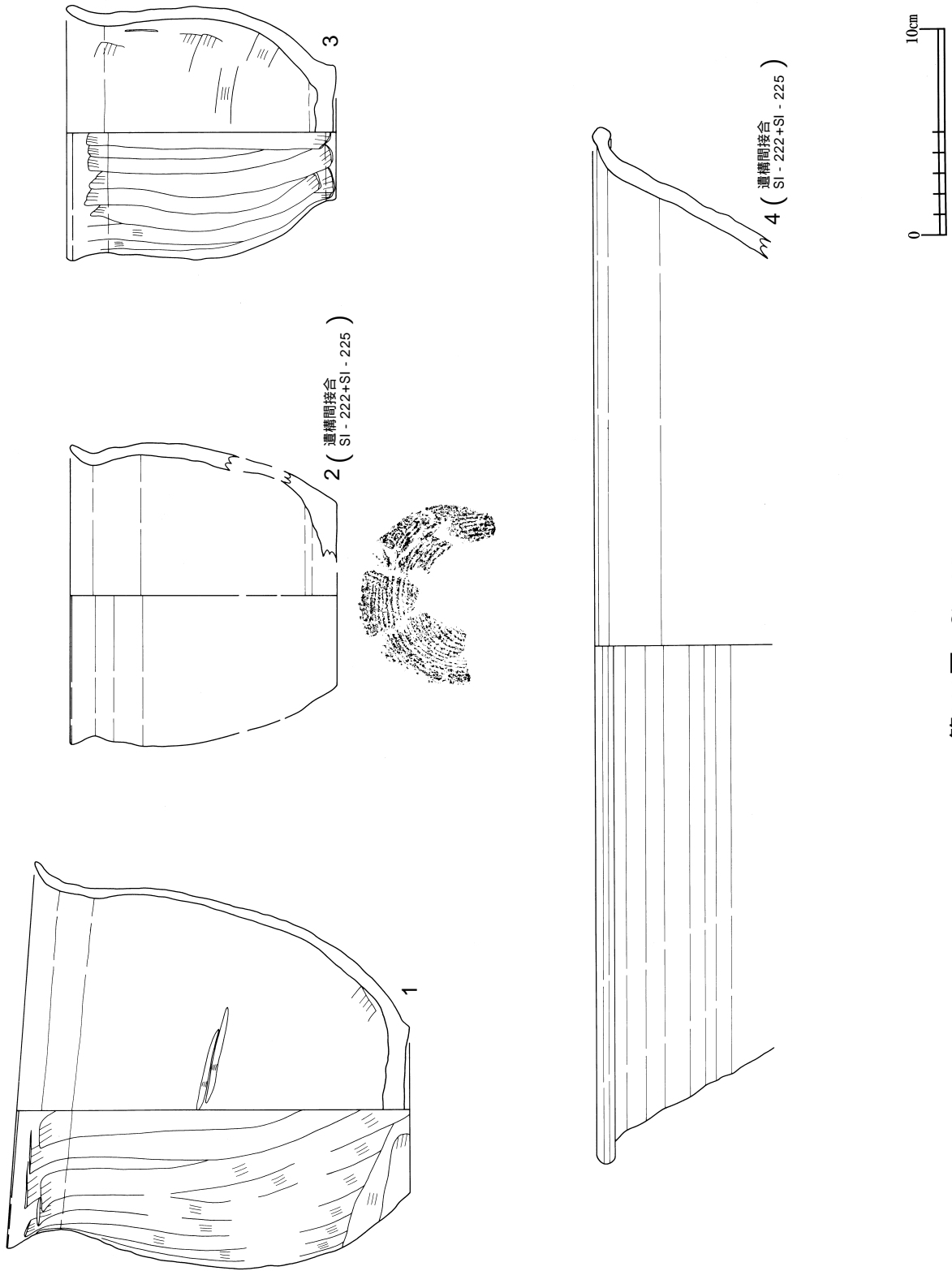
カマド覆土出土の土師器椀1点のみ図示した。口径は13.6cmを測る。輝石・長石を含む胎で、色調は浅黄橙色を呈する。口縁部でつまみ伸ばすように外反させている。



第801図 SI - 224 ・ 225



第802図 SI - 225



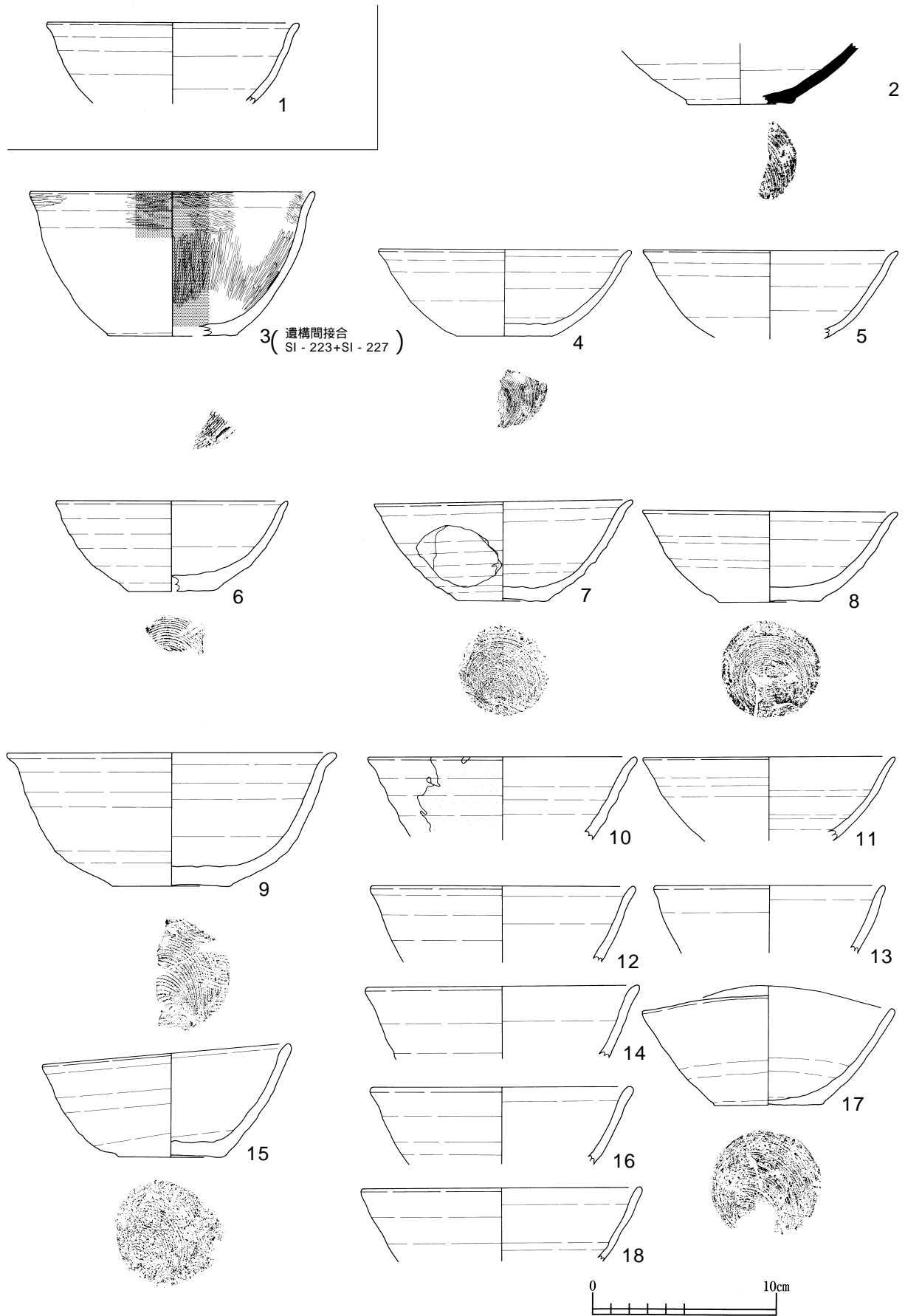
第803図 SI - 225

S I - 227 (第804～806図)

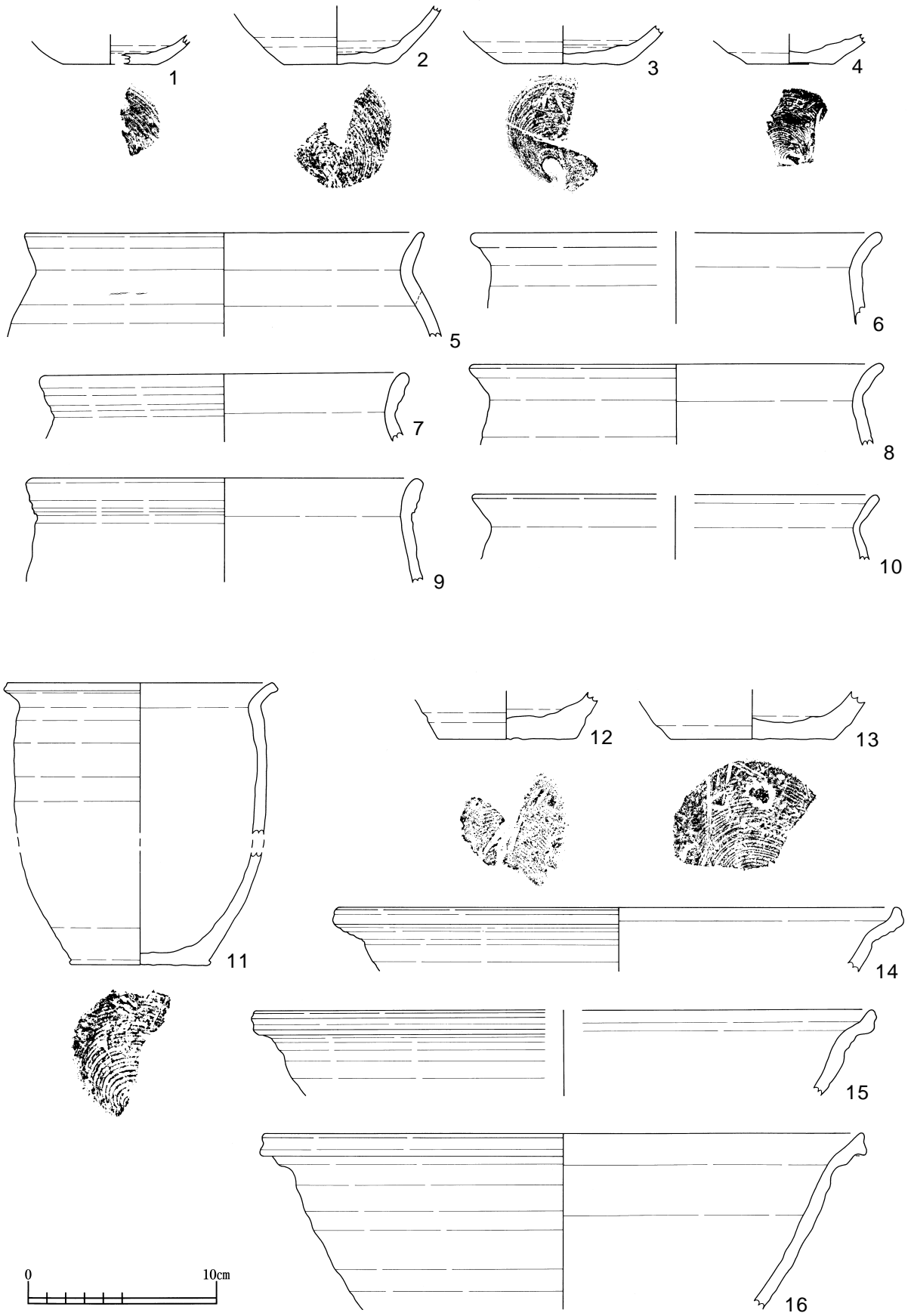
34点図示した。3は覆土出土とS I - 223覆土出土との遺構間接合資料の黒色土器椀で、口径15.4cm、器高7.8cm、底径6.9cm、器高指数51、底径指数45を測る。S I - 223出土の破片については摩滅の度合が激しく、器面の色調が変色している。粒子の細かい輝石・針状輝石・石英・長石・黒色鉱物を含む粘りの強い胎で、第795図 - 3に図示したS I - 223出土の黒色土器椀の胎と類似した特徴を有する。外面口縁部側の黒斑部分にもヘラミガキが施されており、口唇部をつまみ上げるように外反する特徴はS I - 223出土の黒色土器椀と同様であり、同一製作者による製品である可能性がある。土師器食膳具は第804図 - 4～第805図 - 4で、器高指数36～46、底径指数35～44を測る。第804図 - 4は覆土出土の土師器椀で、口径13.7cm、器高4.7cm、底径5.2cm、器高指数34、底径指数38を測る。内外面ともスス付着が観察され、底部にはハジケが観察され、同様にスス付着やハジケが観察される個体は6～10、第805図 - 1・4で、このうち8は口縁部直下に楕円形の打欠痕が2箇所観察される。打ち欠かれた破片が同一遺構内から出土しており、スス付着の度合がもともとの器面に付着しているススの度合と異なることからはじかれた状況で、被熱を受けた可能性が考えられる。9は床面出土の椀で、口径17.9cm、器高7.2cm、底径6.4cm、器高指数40、底径指数36を測る。体部中半に稜段を有する個体で、器壁が厚く胎はきめ細やかで焼成は不良である。15は覆土出土の椀で、口径13.4cm、器高6.2cm、底径5.8cm、器高指数46、底径指数43を測る。1cm角の浮石礫を含み、針状輝石・石英等が混入するやや粘りのある胎で、体部下半に膨らみを持ち、やや開き気味に立ち上がる。体部には二次被熱痕が、口唇部の一ヶ所に打欠痕が観察される。17は覆土出土の椀で、口径13.5cm、器高5.2cm、底径5.9cm、器高指数39、底径指数44を測る。長石を主体的に含む胎で焼き歪みが顕著で、平面形が長楕円形を呈する。底面～体部下半にかけて二次被熱痕が観察される。第805図 - 1は覆土出土の底部資料で、底径5.0cmを測る。外面器面は被熱によりハジケており、見込み部分には靱圧痕が観察される。煮沸具は甕・埴ともロクロ系が主体で、5はカマド覆土出土のロクロ系甕で、口径21.2cmを測る。口縁部内外面に煮沸痕が観察される。11はカマド覆土出土ならびに覆土出土のロクロ成形小甕の図上復元資料で、口径14.2cm、器高(15.0)cm、底径7.4cmを測る。川砂等を中量含むやや粘りのある胎で、口縁部内面には煮沸痕が観察されるが、ほとんどが摩滅している。

S I - 228 (第806図)

5点図示した。2は覆土出土の両黒の小壺で、口径3.1cm、器高3.9cm、底径3.7cmを測る。ヘラミガキは口唇部～外面体部まで施されており、体部下半については最後に放射状を意識した縦方向の磨き加えられている。3は床面ならびに覆土出土の土師器椀で、口径12.8cm、器高6.0cm、底径5.4cm、器高指数47、底径指数42を測る。針状輝石・長石・石英を少量含む胎で、体部に稜段を顕著に持つ。口唇部は先細りの形状で、つまみ上げるように立ち上がる。4はカマド支脚として用いられた椀で、口径12.1cm、器高4.9cm、底径5.2cm、器高指数40、底径指数43を測る。石英・赤色粒を微量含む粘りのある胎で、体部に稜段を持ち、口縁部はナデを意識して口唇部のみをつまみ出すように外反させている。内外面の器面はカマド支脚段階で影響を受けたのか茶褐色付着物が観察される。6はカマド支脚として使用された非ロクロ系小甕で、底径6.1cmを測る。底面は板痕で、ヘラ書きで「井」が加えられている。また、内外面に付着物が観察される。



第804図 SI - 226・227



第805圖 SI - 227

S I - 229 (第806図)

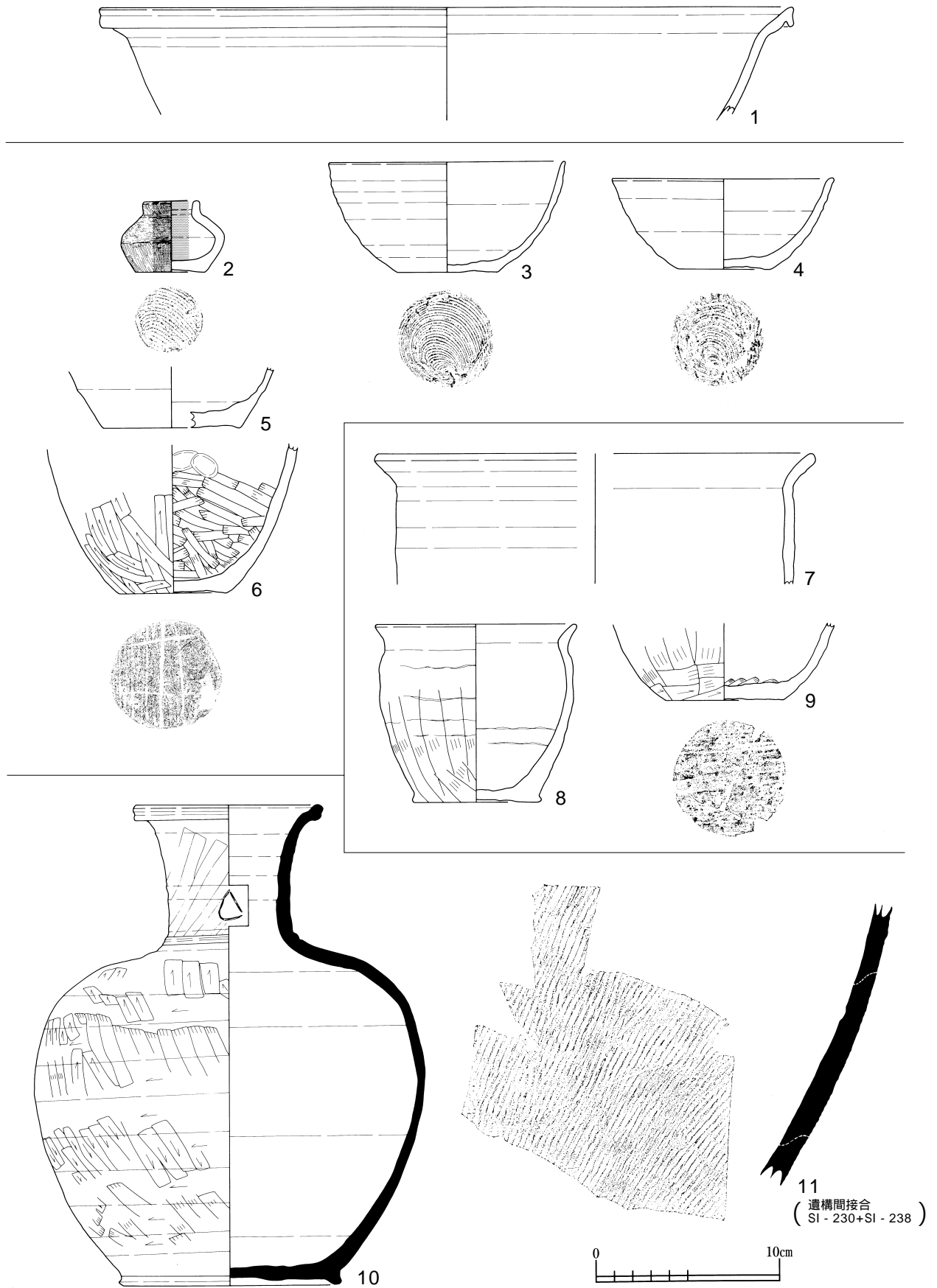
3点図示した。7はカマド出土のロクロ系甕で、口径(23.7)cmを測る。二次被熱により器面の変色・変質が著しく内面側の摩滅が激しい。8は覆土出土の小甕で、口径11.0cm、器高9.7cm、底径7.0cmを測る。底面は平行脈の木葉痕で、口縁部は短頸で、つまみ出すように外反させている。口縁部内面には煮沸痕が観察される。9はカマド覆土6層出土の小甕底部で、底径6.3cmを測る。底面は8と同様平行脈の木葉痕で、内面見込み部分はヘラオサエ痕が観察される。

S I - 230 (第806～808図)

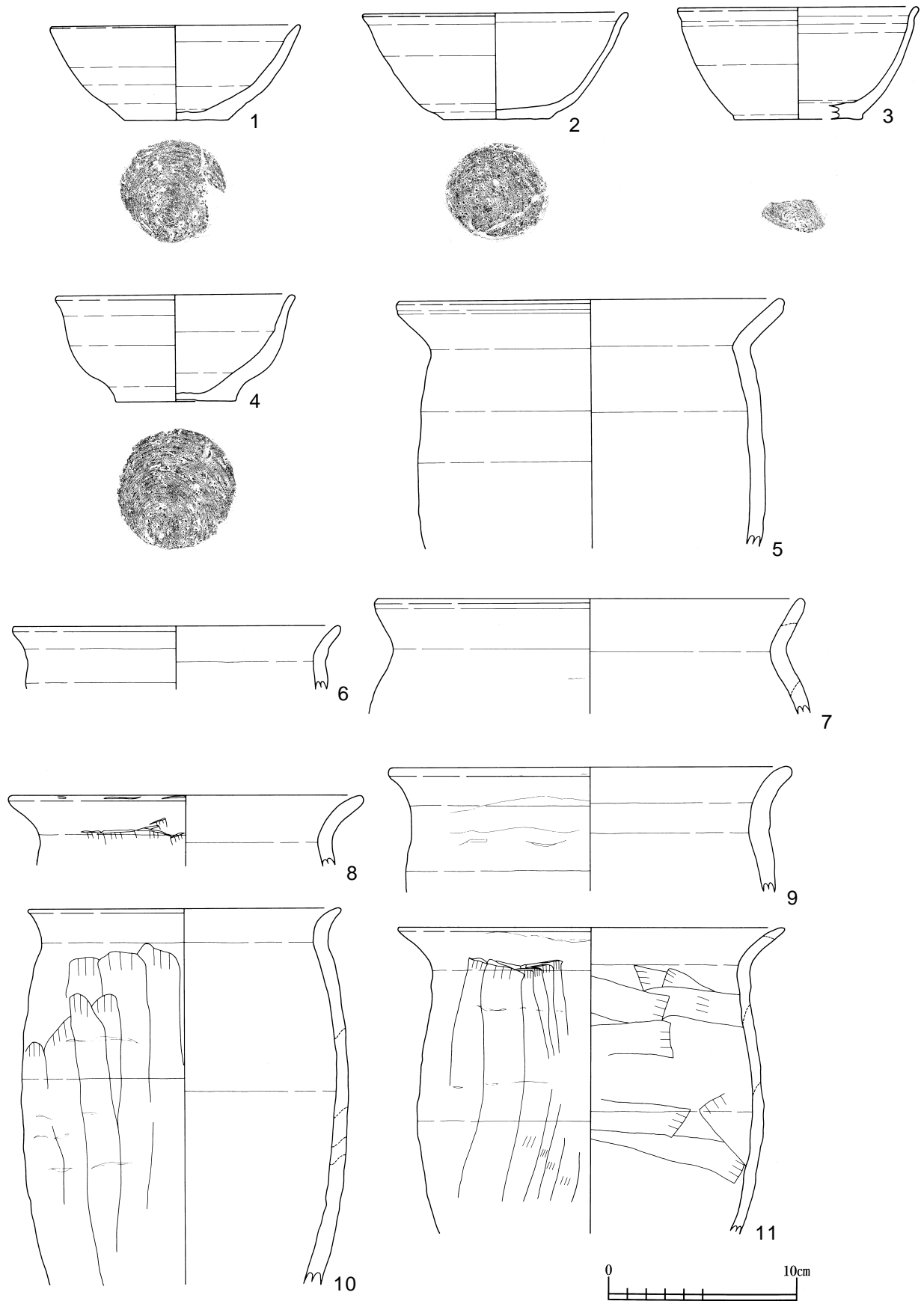
22点図示した。10は床直出土の長頸壺で、口径10.3cm、器高26.2cm、高台径11.8cmを測る。底部は高台部を持ち、底面は側縁部のみに菊花状ヘラケズリが施された後、高台部分の設置面を撫で、一部菊花状ヘラケズリを撫で消している。体部が球胴状に張り、体部は回転ヘラケズリが施されたのち、縦方向のヘラケズリ、ヘラナデが施されている。頸部の突帯は微隆起した程度のもので、顕著に面を作り出してはならず、頸部にはシボリ痕が顕著に観察され、ヘラ記号「△」が記入されている。11は床面ならびに覆土出土とS I - 238カマド覆土出土との遺構間接合の甕の胴部片で、外面の叩き痕は3cmあたりの乗数が9～11と単位が細かく、内面は輪積痕が残存し、剥離面も輪積痕を中心にヒビが入っている。食膳具は土師器碗のみで、器高指数39～48、底径指数40～54を測る。床面出土の1は口径13.0cm、器高5.1cm、底径5.6cm、器高指数39、底径指数43を測る。胎に長石・川砂等を混入し内外面とも二次被熱による変色・摩滅が激しい。底部からやや開き気味に立ち上がり、体部中半から角度を変え口唇部は先細りの形状を呈する。4は床直出土の碗で、口径12.8cm、器高5.7cm、底径6.2cm、器高指数46、底径指数48を測る。体部下半が器壁の厚いタイプで、口縁部はやや開き気味に外反する。煮沸具について6はカマド覆土のロクロ系甕で、口径17.2cmを測る。摩滅剥離が激しく、内面には煮沸痕が観察される。10は覆土出土の非ロクロ系甕で口径16.4cmを測る。短頸で、口縁部はつまみ伸ばすように外反させるのみである。第808図-4はカマド床面出土の非ロクロ系小甕で、口径16.8cmを測る。10と同様短頸で、つまみ潰すように外反させている。口唇部ならびに外面体部に炭化物が付着している。

S I - 231 (第808・809図)

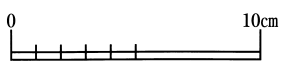
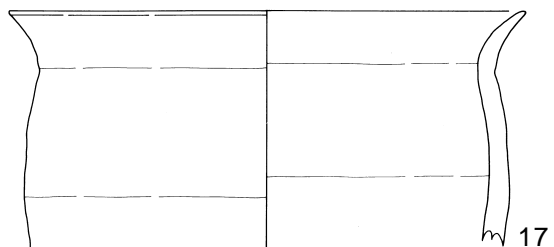
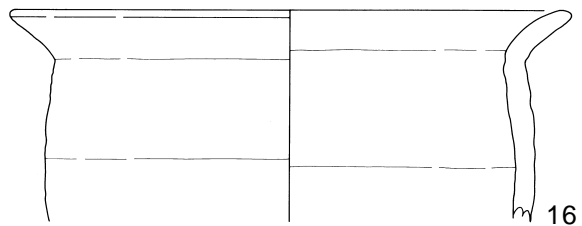
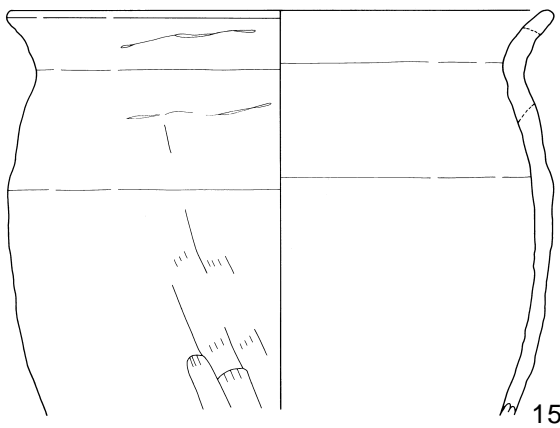
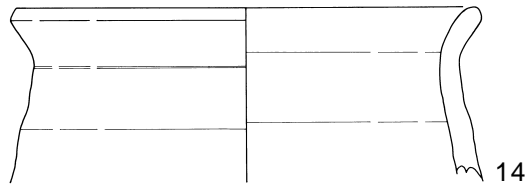
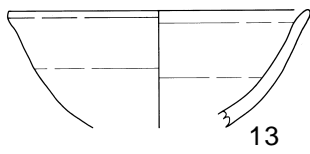
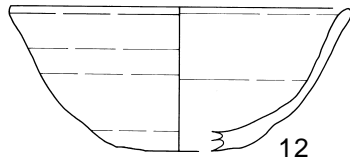
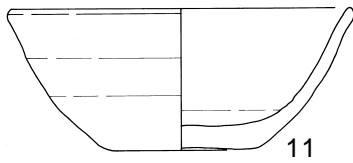
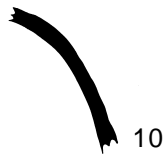
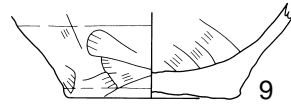
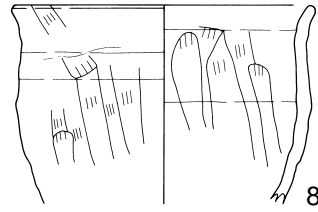
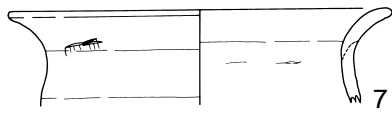
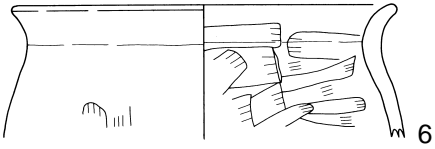
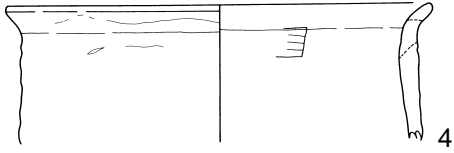
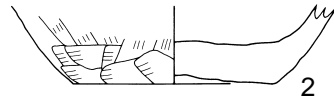
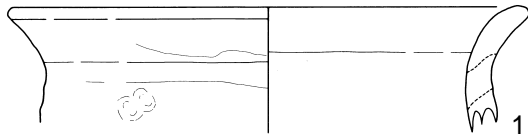
12点図示した。10はPit 5 覆土出土の須恵器壺の体部片で、微粒の長石・石英を少量含む胎で、外面の色調は灰色、内面はオリーブ灰色を呈する。11はカマド支脚として用いられた土師器碗で、口径13.6cm、器高5.7cm、底径5.6cm、器高指数42、底径指数41を測る。長石・石英を含む胎で、二次被熱による変色ならびに摩滅が観察される。同様に12はカマド支脚として用いられた碗で、口径13.6cm、器高5.6cm、底径5.0cm、器高指数41、底径指数37を測る。11と同様の胎・器形で、器面が二次被熱により変色ならびに摩滅している。14は覆土出土のロクロ系甕で、口径18.4cmを測る。器面が二次被熱により変色しており、外面体部には炭化物が付着している。第809図-1は覆土出土のロクロ系小甕で口径13.0cmを測る。外面頸部～体部にはスス付着、口縁部内面には煮沸痕が観察され、やや緩やかな「く」字状を呈し外反する。3はカマド煙出部出土の非ロクロ系埴で、口径32.2cmを測る。器形はやや立ち上がり気味に鉢形に近い深身の形態であったと考えられ、口縁部は横撫でにより緩やかに外反させている。外面に褐色付着物が観察される。



第806図 SI - 227 ・ 228 ・ 229 ・ 230



第807図 SI - 230



第808図 SI - 230 ・ 231

S I - 232 (第809・810図)

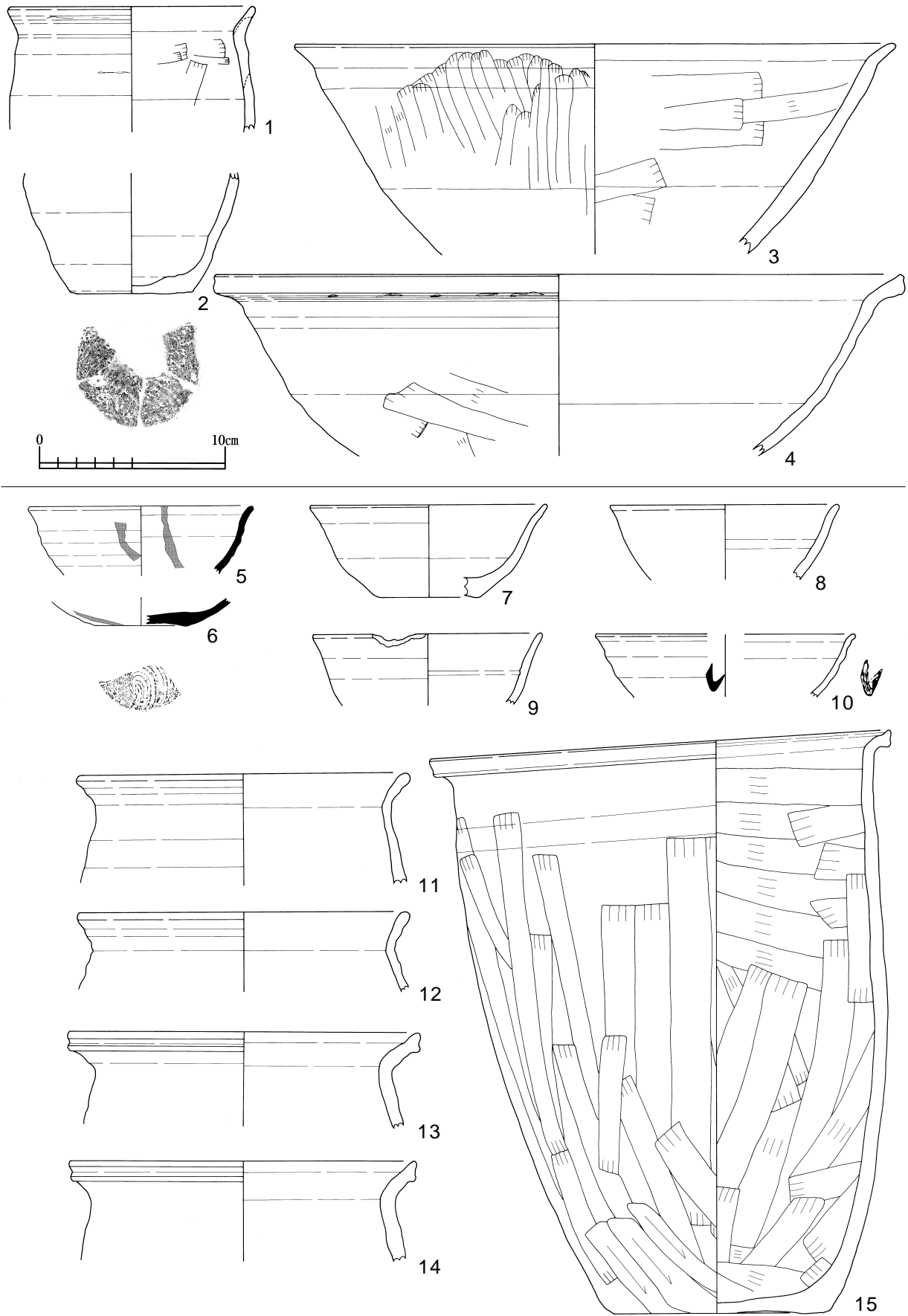
18点図示した。5はカマド覆土出土の須恵器坏で、口径12.2cmを測る。胎に海綿骨針・長石を含み、体部前半の稜段が顕著で、口縁部はつまみ返すように外反する。7はカマド新覆土10層出土の土師器椀で、口径12.8cm、器高5.0cm、底径5.4cm、器高指数39、底径指数42を測る。粒子の細かい石英・輝石を含むやや粘りのある胎で、口縁部の立ち上がりは体部から屈曲始め、つまみ伸ばすように外反する。10は覆土出土の土師器椀で、口径(14.0)cmを測る。墨書土器で文字そのものが欠損部分に伸びているため詳細は不明であるが、体部下半が跳ねており、正位に記入されたものと考えられる。煮沸具についてはロクロ系主体の出土で、口唇部が丸みを帯び「く」字状に外反するもの以外に口縁端部が面を持ち、沈線状に窪ませる口縁部片(13・14)も出土している。15はカマド新右袖脇から出土したロクロ系甕で口径24.8cm、器高31.6cm、底径11.6cmを測る。底径幅を持ち、体部下半は器壁が厚く重量感がある。体部は直胴型に近い立ち上がりを持ち、ヘラナデにより体部上半まで粘土が寄せられ器壁が厚くなる箇所が見られる。口縁端部に面を持ち、口縁部は短く外反し、つまみ上げるように立ち上がる。外面体部上半～下半にかけ炭化物付着が観察される。第810図-1は15と供伴したロクロ系甕で、口径24.4cmを測る。底部は欠損しているが15に比べ底径幅が狭い資料であることが考えられ、体部下半から丸みを帯び外反し、口径が最大径にあたる器形であると考えられる。口縁部は15と同様頸部が短く括れ、口縁端部はやや丸みを帯びている。器面調整は外面体部にヘラナデのみであるが15に比べただ撫でる程度のもので、粘土が寄せられるような痕跡は残存していない。また、頸部～体部上半まで炭化物が付着している。2は床直ならびに覆土出土の非ロクロ系甕の体部下半～底部にかけての資料で、底径8.0cmを測る。底面は平行脈の木葉痕で、図上では表現しなかったが体部上半の割れ口については他の破片と異なり平滑な面が存在する。3はカマド新左袖上出土の甕底部で、底径7.8cmを測る。底面は無調整で、体部には粘土が付着しており、被熱により硬質化している。7はカマド新覆土出土のロクロ系丸底埴で、口径40.1cm、器高15.9cm、底径3.8cmを測る。口縁端部に面を持ち、底部の丸底化は指オサエやヘラナデによるもので、叩き痕や当て具痕は観察されなかった。底面には粒子の細かい砂粒が付着している。

S I - 233 (第811図)

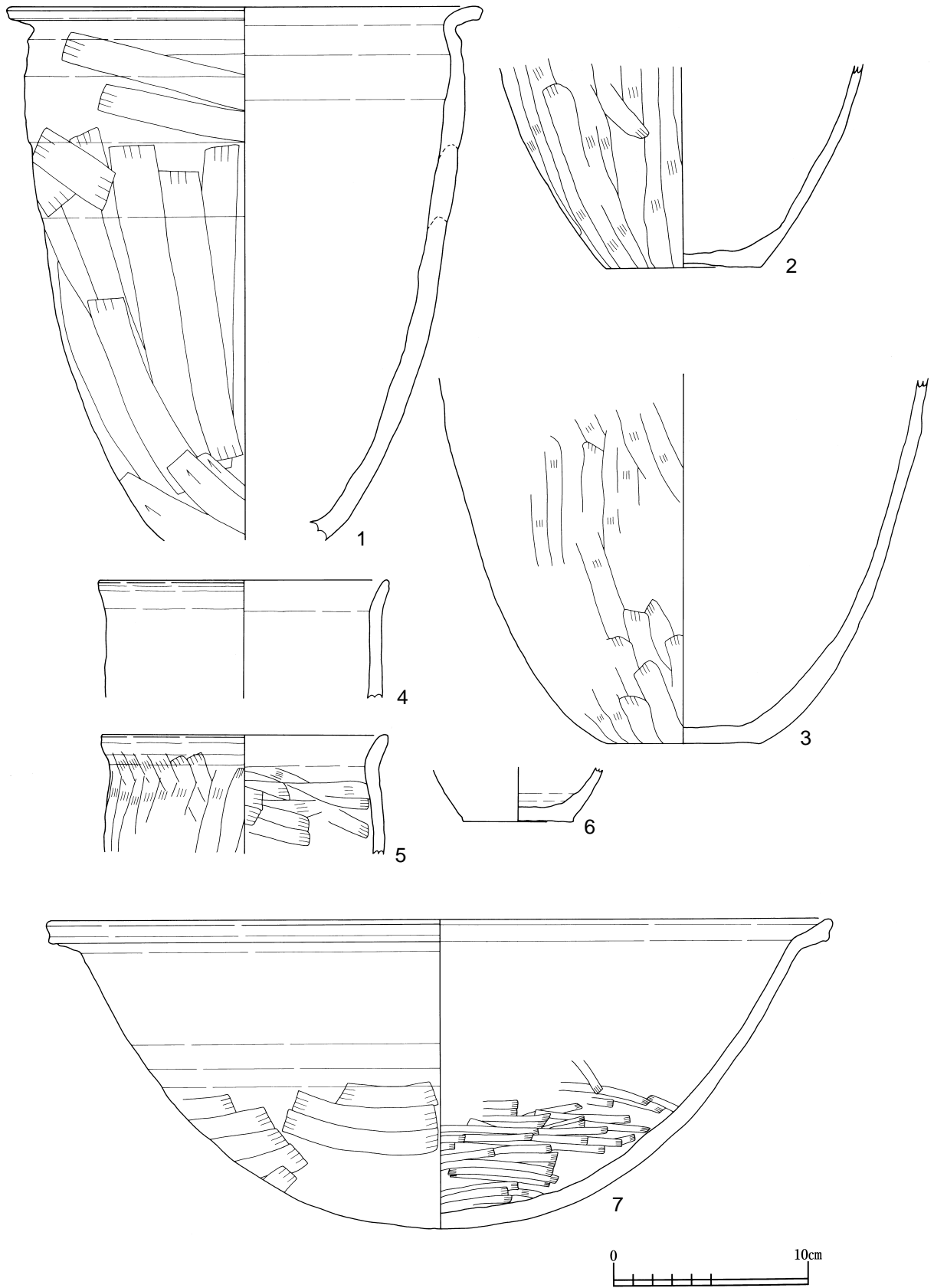
カマド覆土出土の破片資料3点を図示した。いずれも小破片資料の復元径であるが、土師器椀は口径(12.4)cmを測り、石英を主体とした長石・輝石等が混入し、口縁部はやや丸みを帯びた形状を呈する。2はロクロ系小甕もしくは甕で、口径(16.8)cmを測る。口縁端部に面を持つタイプであるが、面そのものがややいびつで粘土がよれた部分が観察される。3は非ロクロ系小甕もしくは甕で、口径(15.4)cmを測る。内面は部分的に黒色化して黒色土器であった可能性も考えられるが、黒色化の残存率が低いため、土師器として取扱った。

S I - 234 (第811図)

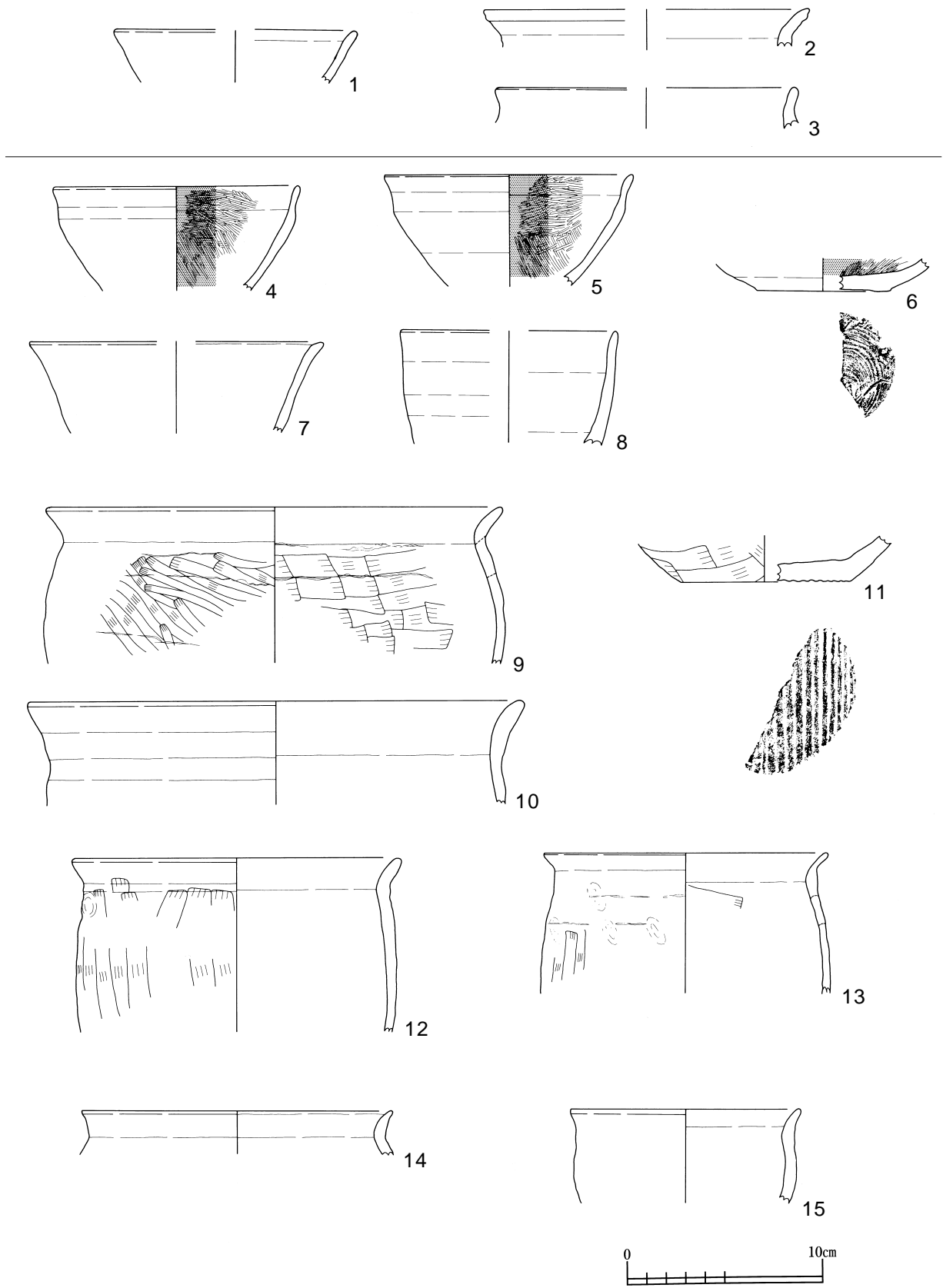
12点図示した。食膳具について黒色土器・土師器が出土したが、法量のそろった資料がなく、詳細については不明な部分が多い。4・5はカマド覆土出土の黒色土器椀で、胎土・器形等から同一個体と考えられる資料で、口径12.7cmを測る。石英・輝石等を中量～多量含むやや粘りに欠ける胎で、体部はやや急角度で立ち上がっており、口縁部で括れを持ち外反している。内面のヘラミガキは口縁



第809図 SI - 231 ・ 232



第810図 SI - 232



第811図 SI - 233・234

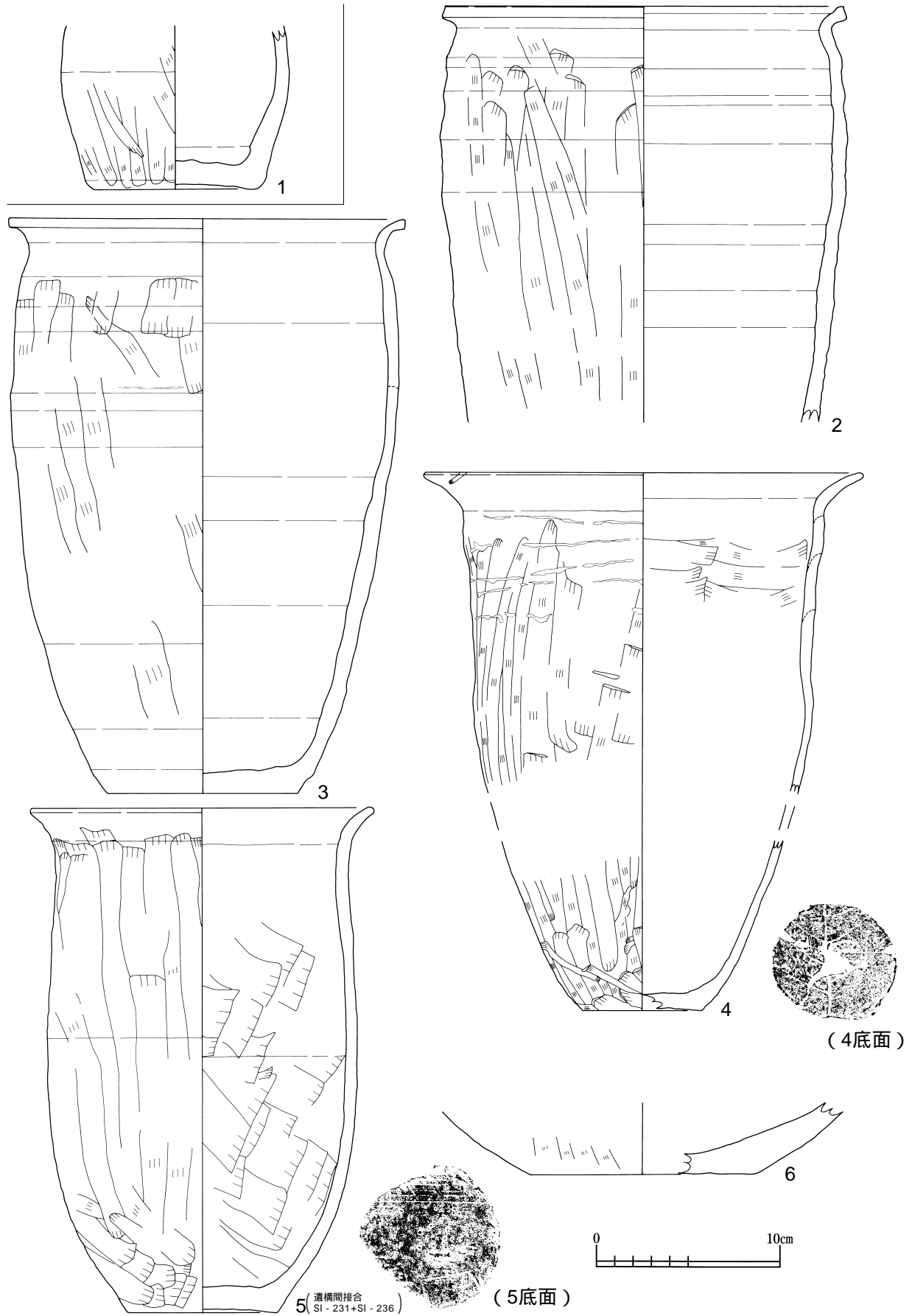
部付近では横方向、見込み部分は放射状を意識した斜行方向のヘラミガキが施されている。8は覆土出土の土師器椀で、口径(11.0)cmを測る。石英・長石を少量含むやや粘りのある胎で、直立気味の形態を呈し、口唇部は先細りの形状でわずかに外反させている。煮沸具について9はカマド覆土出土の非ロクロ系甕で、口径23.4cmを測る。器壁が薄く短頸で、外面体部の器面調整は斜め方向にヘラナデを施しており、内面のヘラナデについてもストロークが短く、連続した調整手法であるのが特徴である。内外面に黒斑が観察されるが、明確な煮沸痕が残存しておらず、外面頸部に若干の付着物が観察されるのみである。11はカマド床直出土の非ロクロ系甕底部で、底径8.8cmを測る。底面は平行脈の木葉痕であると考えられるが、他の木葉痕に比べ条の痕跡の深さが深く、条の中には草本系の条痕状になっている箇所もあるため、平行脈状に条痕を入れた可能性もある。見込み部分にスス付着が観察される。13はカマド覆土出土の非ロクロ系小甕で、口径14.4cmを測る。口縁部は短頸で、頸部に厚みを持ち先端を短く折り返すように外反させるのみである。内面の口唇部のみに炭化物が付着している。

S I - 235 (第812図)

図示可能な資料についてはカマド支脚として用いられた非ロクロ系小甕の体部～底部にかけての資料のみで、底径は9.1cmを測る。外面の器面には白色粘土が付着しており二次被熱痕のある付近に付着している粘土は被熱を受け変色している。また、内面は剥落の度合が激しく外面と同様に白色粘土が付着しているが変色した箇所は存在しない。底面は色調が灰褐色を呈し、付着物が付着した可能性も考慮される。底面の器面調整はヘラナデならびにナデツケが施されている。

S I - 236 (第812・813図)

13点図示した。2はカマド袖ならびにカマド床直から出土したロクロ系甕で、口径21.6cmを測る。粘りのある胎で、体部下半以下が欠損しているため詳細は不明であるが、口縁部は短頸で、頸部を強いロクロナデにより段状にし、短く屈曲させ、口唇部は面を内傾がからせて作り上げている。体部に粘土が多量に付着しており、被熱により色調が変化し硬化している。3はカマド床面、覆土ならびにS K - 1覆土出土のロクロ系甕で、口径21.5cm、器高31.5cm、底径10.4cmを測る。2と異なり灰白色を呈する粘り弱い軽質感のある胎で、器壁は比較的薄手で、体部中半に張りを持ち、口縁部は伸ばし上げるように外反させ、口縁端部には丸みを帯びた平滑面を作出させている。体部中半～底部にかけ煮沸によると考えられる二次被熱を受けており、色調が橙色気味に変色している箇所が観察される。ススは外面体部上半～中半にかけて部分的に付着しており、また、褐色系付着物が外面側は襷状に体部上半～底部付近まで、内面側は体部下半に観察される。4は床面、床直、覆土ならびにカクラン出土の非ロクロ系甕の図上復元資料で、口径23.9cm、器高(29.4)cm、底径6.6cmを測る。粘りが強い胎で、底面は網状脈の木葉痕で、炭化物の付着が顕著である。口縁部は直胴気味に立ち上がる体部側から引き伸ばすように括れさせており、頸部を弱い指撫で滑らかに整えている。底部内面にはスス状の炭化物付着が観察され、破断面にも同様のススの付着が見られることから破片化した状況で被熱もしくは煮沸等の焼成に介在した可能性を持ちえている。5は床直ならびにカマド覆土5層出土とS I - 231カマド覆土出土との遺構間接合資料の非ロクロ系甕で、口径18.6cm、器高27.6cm、底径8.0cmを測る。粘りの弱いサラサラした質感を有する胎で、口縁部以下はなだらかに垂れ下がる



第812図 SI - 235・236

ような器形である。底面は平行脈の木葉痕で、外面口縁部直下～体部下半にかけて炭化物ならびに粘土が部分的に付着している。

S I - 237 (第813図)

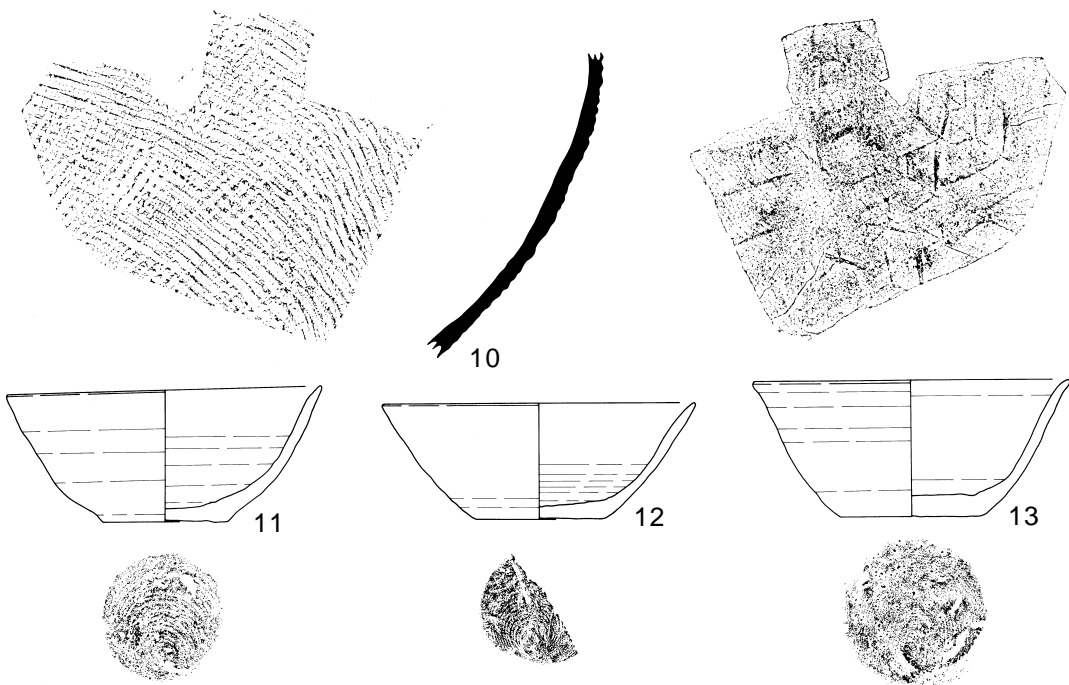
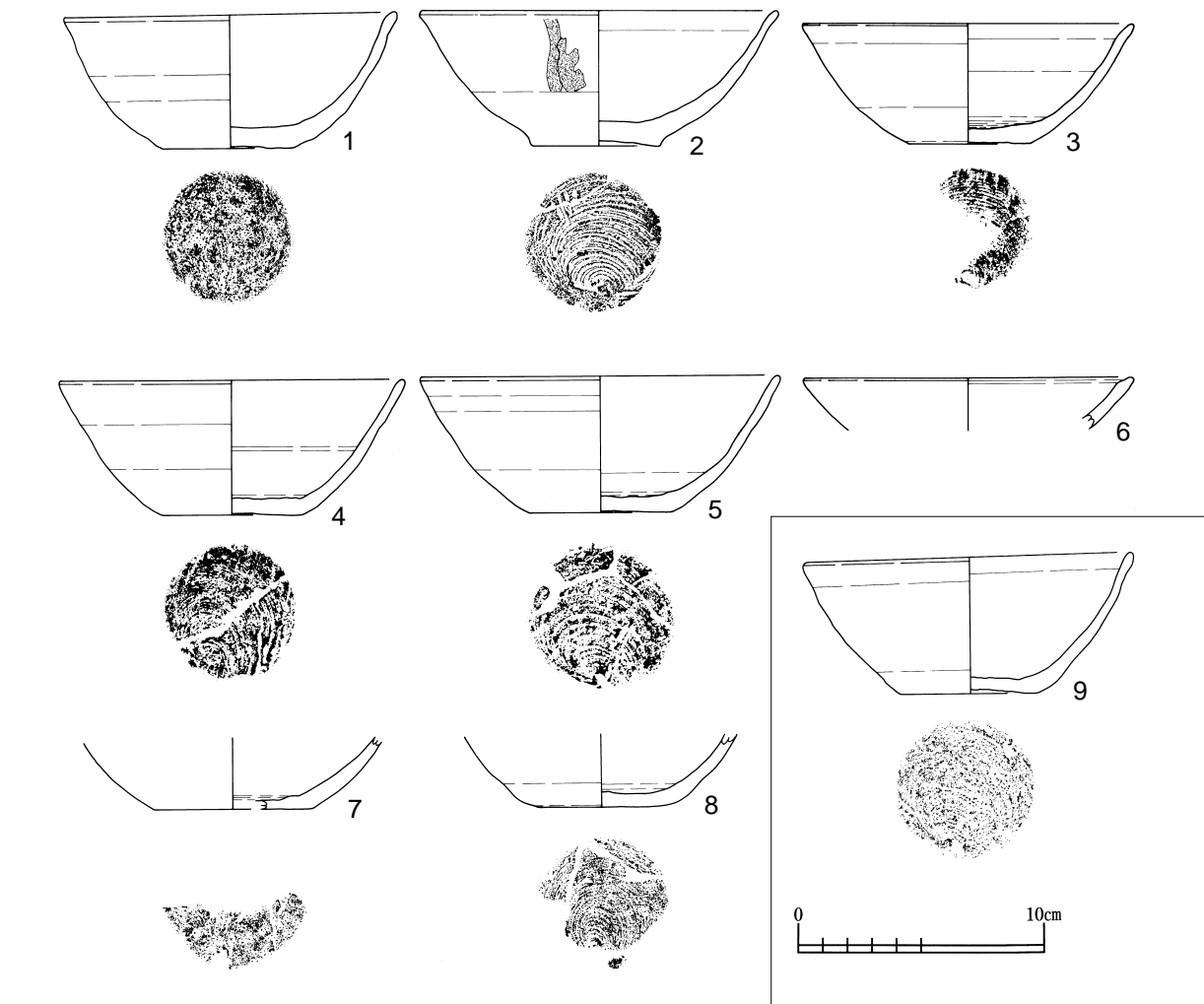
8点図示した。食膳具は土師器椀・皿のみで、法量のそろっている椀については器高指数37～41、底径指数36～41を測る。カマド支脚として用いられたのは1・4で、器高指数41・40、底径指数40・41を測る。また、火床面上ならびに床直から出土した5については器面が二次被熱を受け、底面は摩滅しており、体部下半に粘土が付着している。付着した粘土についても被熱を受け橙色に変色していることから支脚であった可能性が考えられる。床面出土の2は口唇部にスス状の付着物が観察され、外面の一部に垂れ落ちたように油分状の黒色付着物が観察されることから灯明具として転用された可能性が考えられる。6は床直ならびに覆土出土の皿形土器で、口径13.3cmを測る。口唇部内面側が平滑に伸ばされて内傾する面を作り上げている。

S I - 238 (第813図)

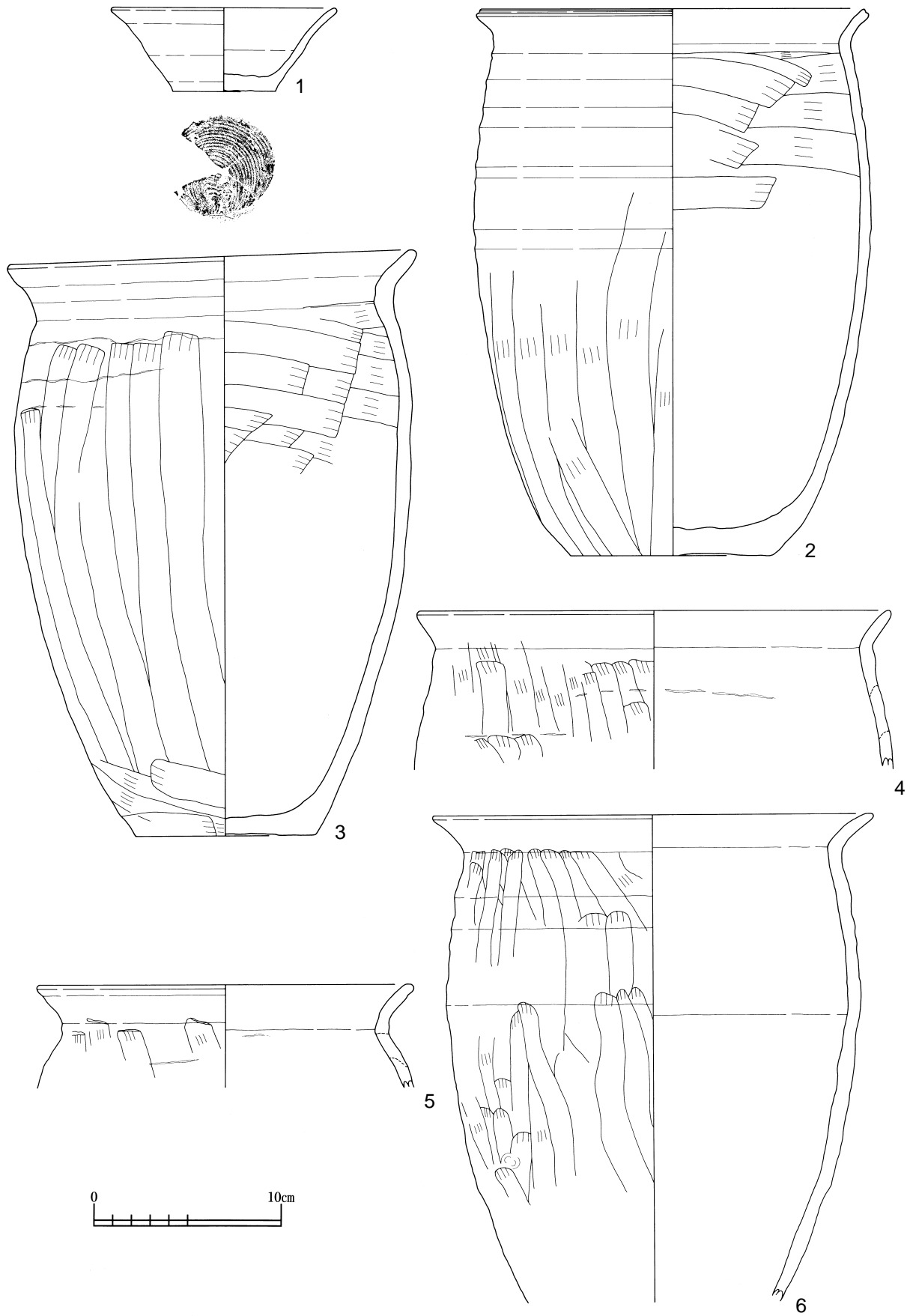
カマド支脚として用いられた土師器椀1点のみを図示した。口径13.3cm、器高5.7cm、底径5.8cm、器高指数43、底径指数44を測る。二次被熱を受け、内面の器壁は大きく剥落しており、粘土が付着しているが粘土も被熱により白色 橙色に変色している。

S I - 239 (第813～815図)

17点図示した。10は床面ならびに床直出土の須恵器甕の胴部片で、内面には千鳥足状の当て具痕が観察され、炭化物が付着している。外面の叩き痕は交差叩きである。11～13、第814図-1は土師器椀で、器高指数37～44、底径指数40・47を測る。11は壁溝覆土出土の椀で、口径12.6cm、器高5.5cm、底径5.0cmを測る。粒子の細かい長石・輝石・川砂を含むきめ細かい胎で、体部はやや膨らみを持ち、口縁部をやや肥厚化させ、口唇部では先細りの形状で立ち上がる。体部下半に被熱により桃褐色化している箇所がある。12は覆土出土の椀で、口径12.6cm、器高4.7cm、底径5.1cm、器高指数37、底径指数40を測る。長石・石英・凝灰質の小礫等を中量含むやや粘りのある胎で、にぶい橙色を呈する。体部はややストレート気味に立ち上がり、口唇部は先細りの形状で、口縁部途中で肥厚化し立ち上がる。13はカマド覆土、床面ならびに覆土出土の椀で、口径11.8cm、器高4.5cm、底径5.5cm、器高指数38、底径指数47を測る。川砂を多量、長石・石英を少量含むやや粘りのある胎で、底径幅がやや広く、口唇部はやや丸みを帯びた形状で、緩やかに立ち上がる。体部は二次被熱を受け変色しており、口唇部内面の一部にはススが付着している。第814図-1は床直出土の椀で、口径11.8cm、器高4.5cm、底径5.5cm、器高指数47を測る。石英を僅かに含む粘りのある胎で、13と同様底径幅が広く、体部下半からラッパ状に立ち上がる。外面体部～底部にかけて二次被熱を受けており、見込み～底面にかけてススが付着している。2はPit1覆土出土のロクロ系甕で、口径20.4cm、器高24.4cm、底径11.0cmを測る。底面はヘラナデを若干施す程度のもので、砂粒等の付着は観察されない。底径幅が広く、体部に若干の膨らみを持ち、口縁部は端部を内傾がからせ平滑にし、凹線状の沈線を浅く入れている。底部は煮沸時の被熱により橙色に変色しており、外面体部中半には炭化物付着が観察される。3はカマド覆土出土の非ロクロ系甕で、口径20.4cm、器高24.4cm、



第813図 SI - 237・238・239

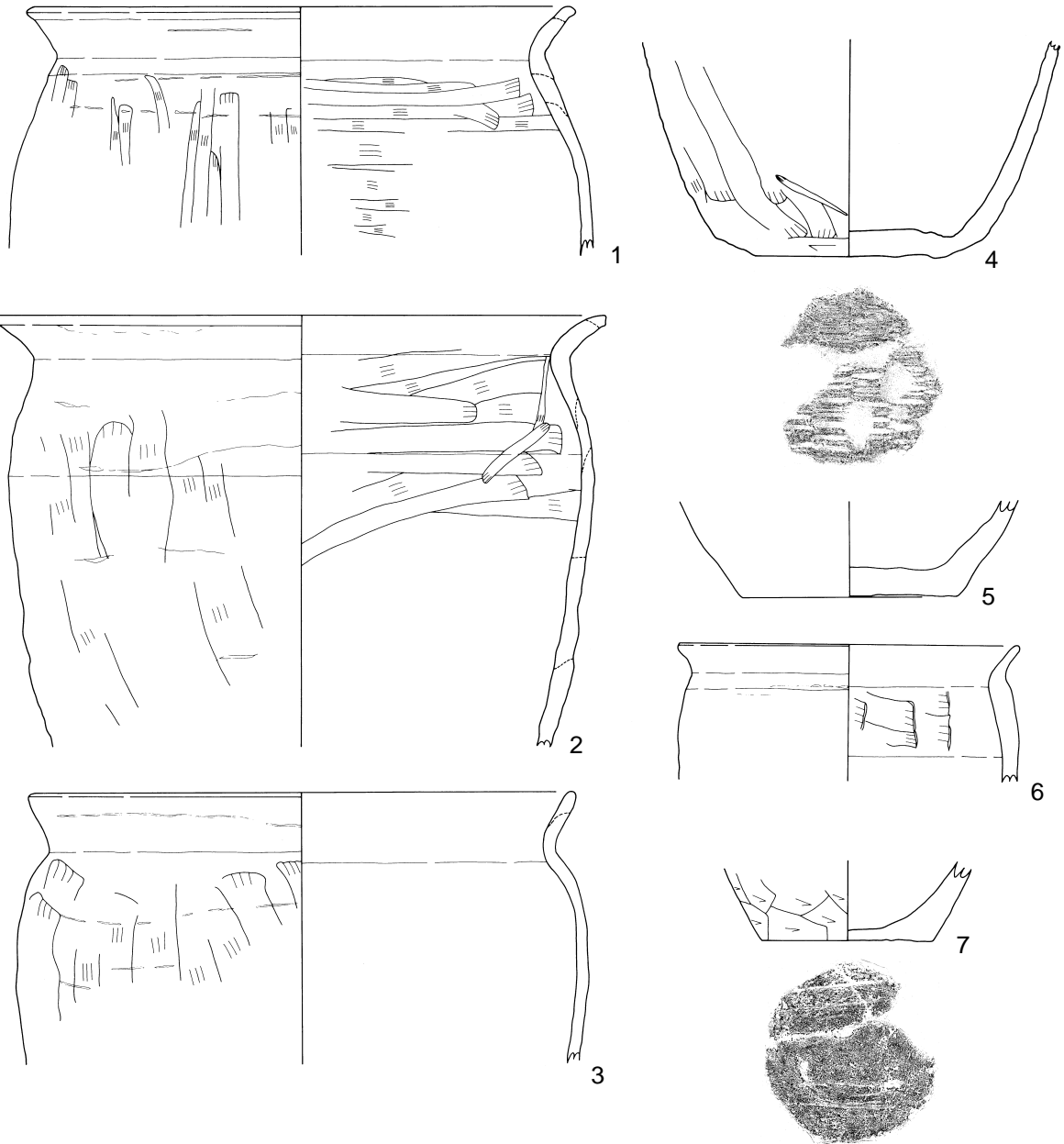


第814図 SI - 239

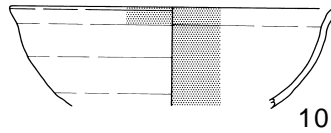
底径11.0cmを測る。粘りの強い胎で、底面は平行脈の木葉痕で、体部下半は横方向のヘラケズリ+ヘラナデが施される。口縁部の器壁は厚く、頸部は横撫でにより明確な括れを有し、口唇部はやや丸みを帯びている。外面体部上半～底部にかけて炭化物ならびに褐色付着物が観察され、体部下半には粘土付着が認められ、被熱により橙色を呈している。第815図 - 1は床直出土の非ロクロ系甕で、口径22.3cmを測る。にぶい黄橙色を呈し、口唇部付近が被熱により橙色を呈している。3と同様頸部を明瞭な横撫でにより括れさせたのち、ヘラナデを括れ部分直下まで施し、一部の横撫でをかき消している。外面の頸部以下は炭化物等の付着物が観察される。4は床直ならびにカマド覆土19層出土の非ロクロ系甕の底部で、底径8.2cmを測る。底面は簾状圧痕で、底面端部を斜めにヘラケズリし、底面幅を狭めている。器面の色調は被熱により変色しているが粘りの強い胎であるため、剥離・剥落痕はほとんど観察されない。6は床直出土の非ロクロ系甕で口径14.8cmを測る。頸部は横撫でにより明確な括れを有するがやや器壁が薄くつまみ出したような形状を呈する。口縁部内面には煮沸痕と考えられる炭化物付着が観察される。7は覆土出土の非ロクロ系小甕底部で、底径7.5cmを測る。底面は平行脈の木葉痕で、外面の器壁は被熱により変色しており、やや摩滅気味である。内面には漆と考えられる暗赤褐色の付着物が観察される。

S I - 240 (第815・816図)

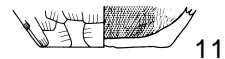
13点図示した。10はカマド覆土出土の黒色土器椀で、口径13.0cmを測る。海綿骨針を多量に含み、ザラザラした質感を有する胎で、外面口縁部分も黒色化しているが摩滅の度合いが激しくヘラミガキが施されたかどうか詳細については不明である。内面についても摩滅が激しくヘラミガキが施された可能性は高いものの外面と同様詳細は不明である。11は覆土出土の非ロクロ系椀あるいは小甕で、底径5.1cmを測る。底面は平行脈の木葉痕で、体部下半にかけて縦方向ならびに横方向のヘラナデが施される。器壁が小甕に比べ極端に薄く、内面のヘラミガキが放射状気味に精緻に磨かれ、底面端部の立ち上がりもやや開き気味であるため食膳具と捉えた方が問題ない可能性もあるが、底面～体部にかけて黒褐色の付着物が観察され、詳細については不明な部分が多い。第816図 - 1は覆土出土のロクロ系甕で、口径20.4cmを測る。外面端部に稜段を顕著に持ち、口縁部は「く」字状に鋭く括れる。外面には粘土が付着している。2は床直出土の非ロクロ系甕で口径21.2cmを測る。S I - 239出土の非ロクロ系甕同様頸部の括れを横撫でにより強めており、口縁部の器壁は厚い。ただし、若干短頸気味でヘラナデの一部が頸部の括れ部分まで及んでいるのが特徴的である。外面にはスス付着が観察される。3は壁溝出土の非ロクロ系甕底部で、底径8.8cmを測る。S I - 239出土の非ロクロ系甕底部と同様底面には簾状圧痕が観察されるが、体部下半のヘラケズリによる調整は施されておらず、底面端部から開き気味に立ち上がる。外面の器壁は被熱により剥落が激しい。6はカマド煙出部出土の非ロクロ系埴で口径は20.4cmを測る。器壁が薄めで粘りのある胎が用いられており、同様の特徴を有する完形資料はカマド覆土から出土した7である。口径33.4cm、器高16.2cm、底径6.5cmを測り、平面形は長楕円形を呈し、埴形というよりはボール状の鉢形に近い形態を有する。内面は横方向のヘラナデにより器壁を薄く膨らませ、外面は縦方向のヘラナデにより調整されている。底面～体部中半まで黒斑が観察され、外面頸部直下の体部に微粒の黒色付着物が観察される。



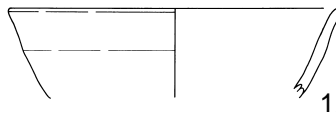
8



10



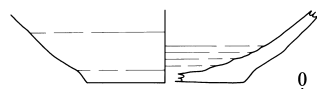
11



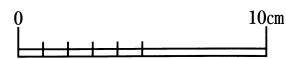
12



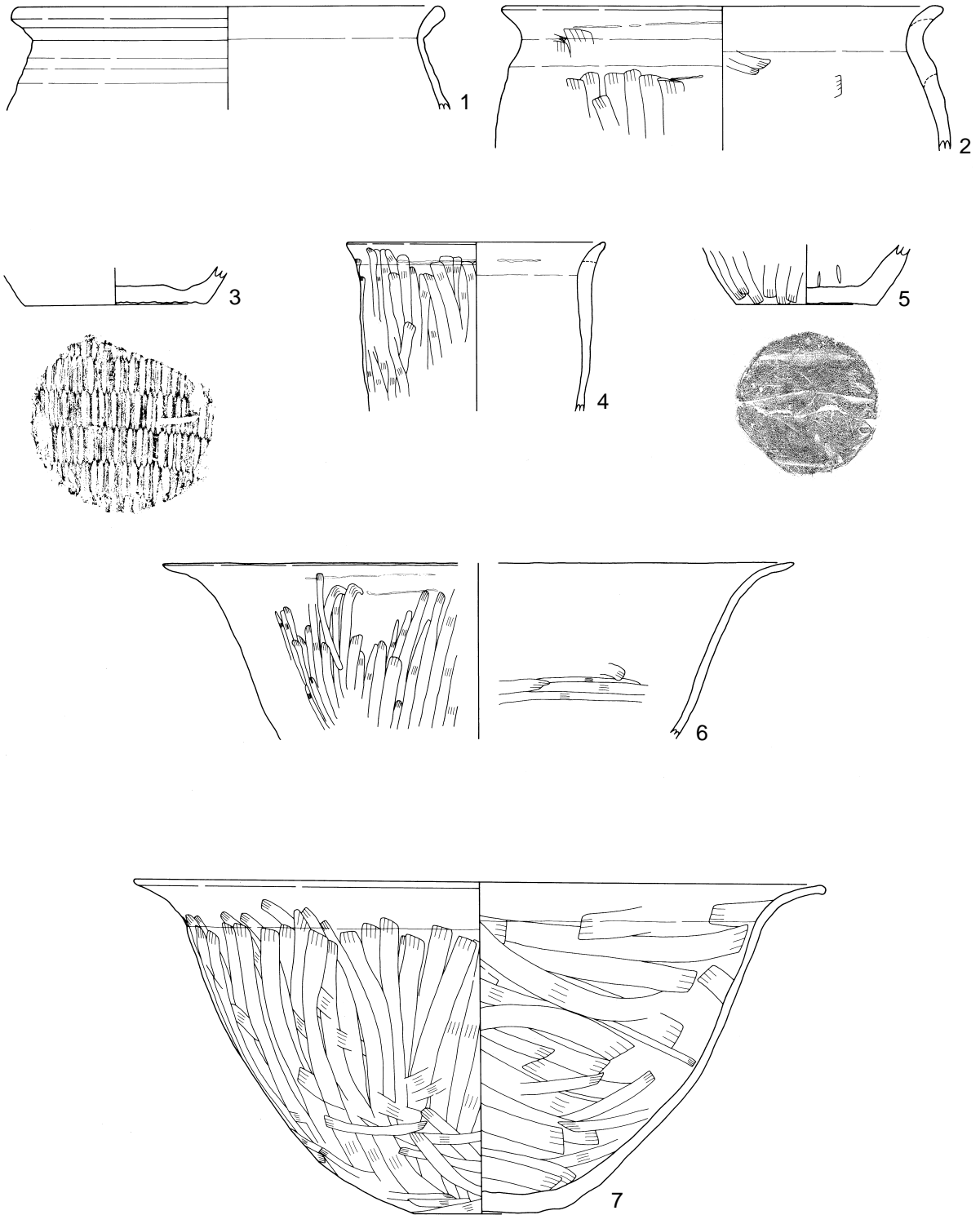
9



13



第815図 SI - 239 ・ 240



第816図 SI - 240

S I - 241 (第817図)

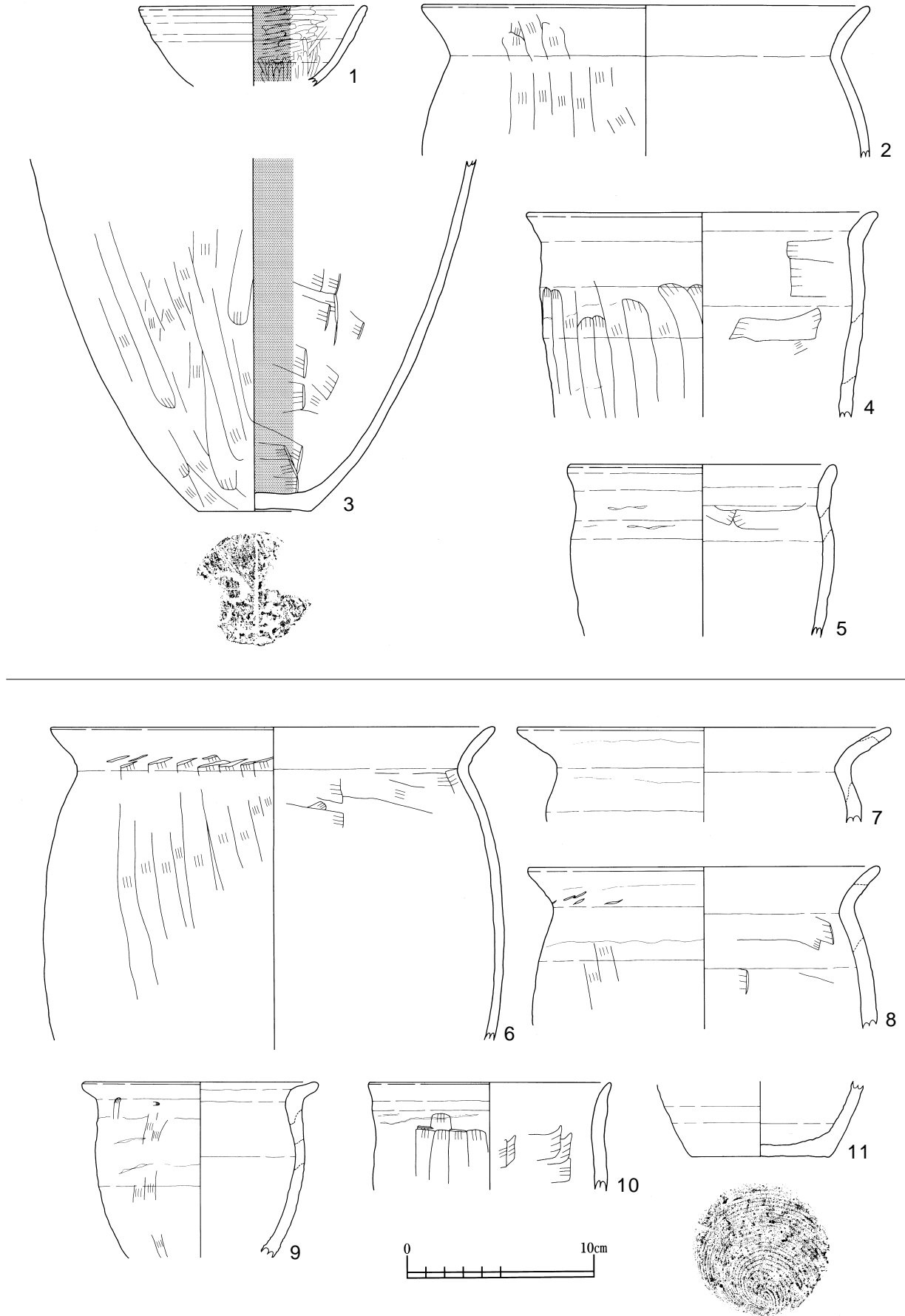
5点図示した。1は床直出土の黒色土器椀で、口径12.0cmを測る。海綿骨針を少量含み、非常に粒子のきめ細かい長石が若干混入するのみのやや粘りがある胎で、搬入品である可能性が高い資料である。口縁部上半に稜段を持ち、口唇部分でやや厚みを持たせ立ち上がる。内面のヘラミガキは見込み部分のみ放射状で、口縁部付近は横方向の磨きが施される。2は床面、床直ならびに覆土2層出土の非ロクロ系甕で、口径23.6cmを測る。川砂等の砂礫を含む粘りのある胎で、頸部は「く」字状に括れている。外面の器面調整は口縁部直下までヘラナデが及んでいるが、軽く撫でられる程度で、器壁を抉るような箇所は観察されない。外面頸部以下にスス付着が観察される。3は床直ならびに覆土出土の内面黒色の甕で、底径6.0cmを測る。底面は平行脈の木葉痕で、木葉痕の条と斜行させるようにヘラ状の工具でヘラ記号「」が記入されている。外面体部にはススならびに粘土が付着しており、粘土は被熱により黄橙色に色調を変えている箇所が観察される。内面の黒色部分は覆土出土のものがやや退色しており、体部上半にかけて黒褐色を呈している。5は床直ならびに覆土1層出土の非ロクロ系小甕で、口径14.0cmを測る。器面の一部に乾燥しかけた粘土を撫でつけたようなひび割れボソボソした箇所が見られ、体部上半には輪積痕が観察される。口縁部は体部上半から緩やかに無頸に近い形状で括れるのみで、口唇部内面から体部上半の括れ部分を中心に褐色付着物が観察される。

S I - 242 (第817図)

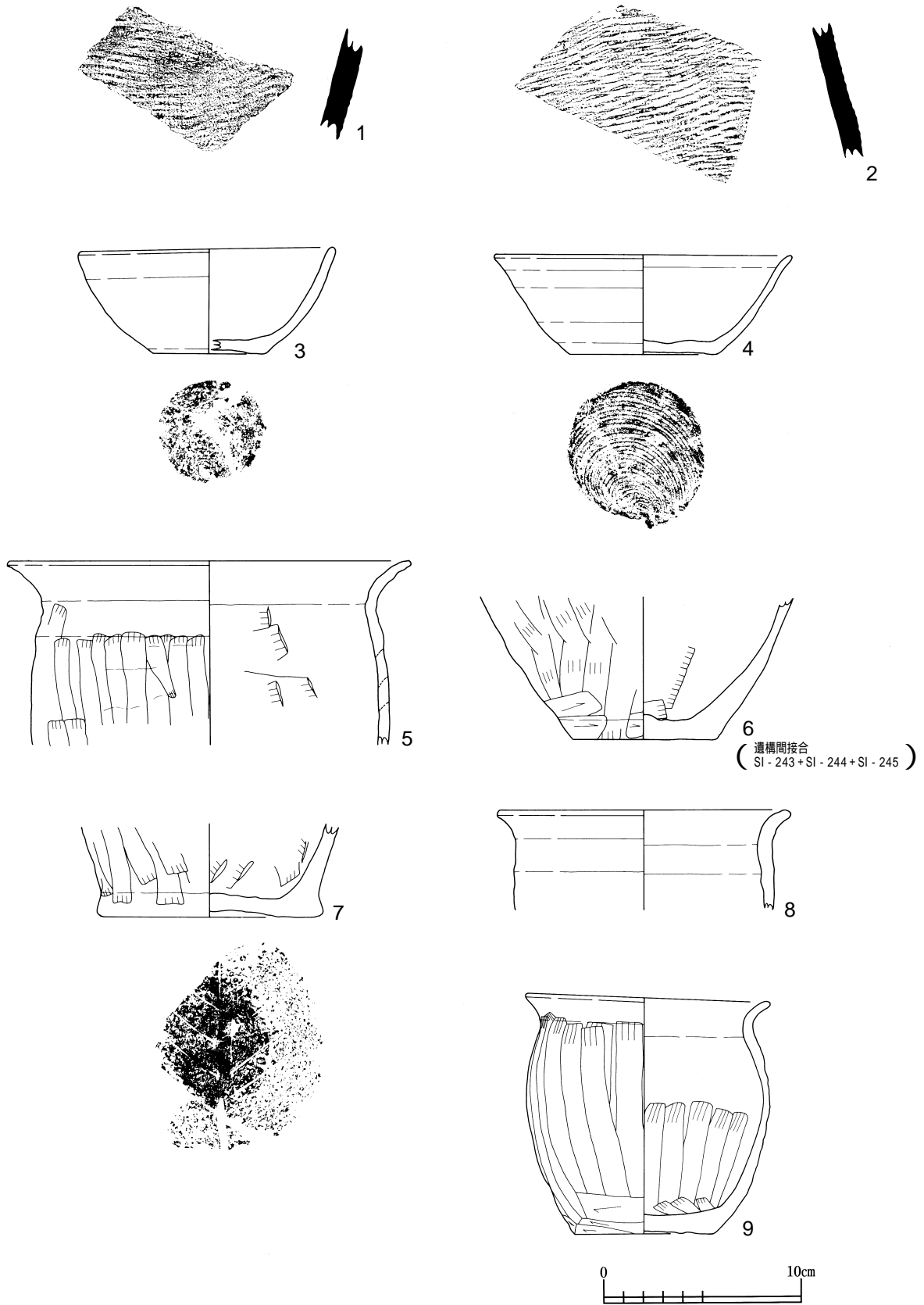
6点図示した。6はカマド床直ならびに覆土出土の非ロクロ系甕で、口径23.7cmを測る。体部に張りを持つ器形で、口縁部は「く」字状に括れる。外面の器面調整のヘラナデは頸部付近で器壁を抉って粘土が寄せられている。9は床直出土の非ロクロ系小甕で、口径12.0cmを測る。頸部を横撫でにより体部と区切っているが明瞭な段は持たず、口縁部はつまみ出すように折り曲げたのみの形状を呈する。体部調整のヘラナデは頸部の横撫で部分の一部に及んでいるが、輪積痕が観察され、撫で消しはやや粗雑である。内面頸部には煮沸痕が観察される。10はカマド覆土出土の非ロクロ系小甕で、口径12.9cmを測る。口縁部の器壁の厚さは9と同様であるが、端部を折り曲げておらず、直胴に近い形状を有する。口唇部直下は横撫で、ヘラナデは頸部相当位置に該当する部分までしか及んでいない。内外面に褐色付着物が観察される。

S I - 243 (第818図)

9点図示した。2は覆土出土の須恵器甕胴部片で、石英・長石を含む胎で、外面の色調は緑黒色を呈する。内面に千鳥足状の当て具痕が観察されるが撫で消されている。3は床面出土の土師器椀で、口径12.8cm、器高5.4cm、底径5.8cm、器高指数42、底径指数45を測る。器面は二次被熱が顕著で摩滅が激しくススの付着した破片も見られ、破片化した状況で被熱を受けた可能性が考慮される。4は床直出土の椀で、口径15.0cm、器高5.0cm、底径7.4cm、器高指数33、底径指数49を測る。3と同様二次被熱を受けており、内面ならびに外面口縁部～体部上半にかけてススが付着している。体部中半で緩い段を持ち、口縁部はつまみ伸ばすように外反させ口唇部は丸みを帯びさせている。5は床面ならびにカマド覆土出土の非ロクロ系甕で、口径20.2cmを測る。床面出土の破片はススが付着しており、破片化した状況で被熱を受けたものと考えられる。頸部を横撫でにより明瞭に体部と区画し



第817図 SI - 241・242



第818図 SI - 243

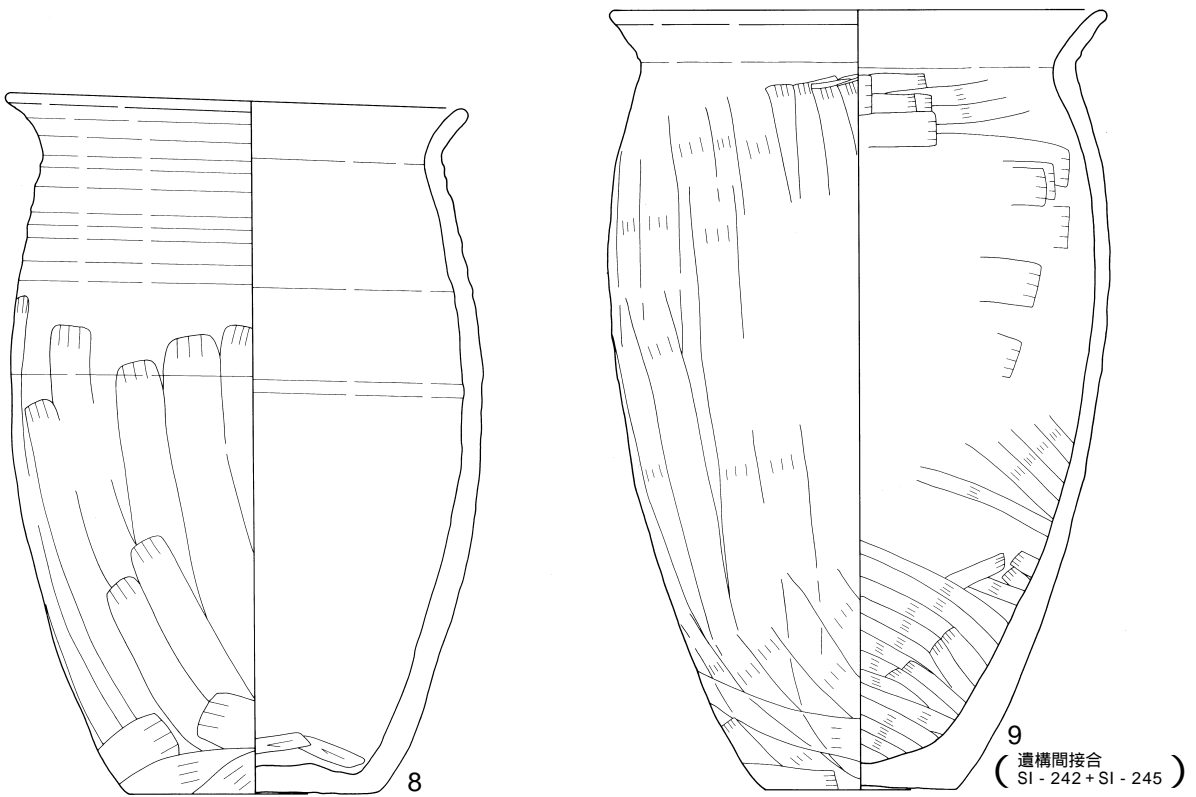
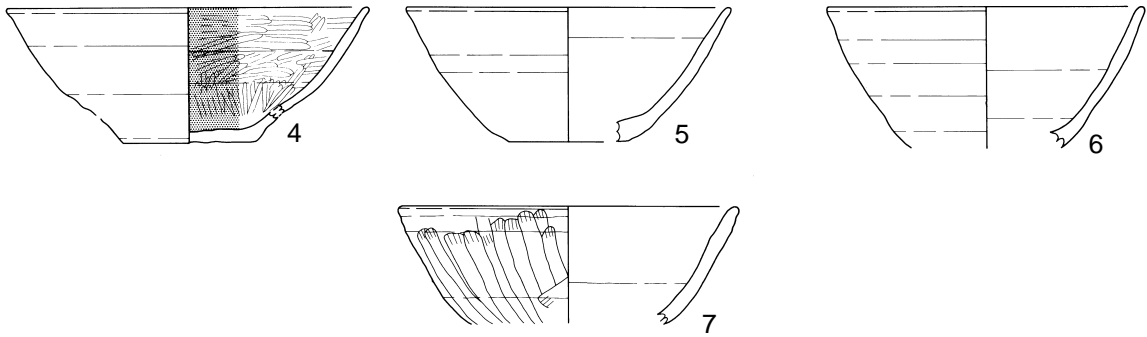
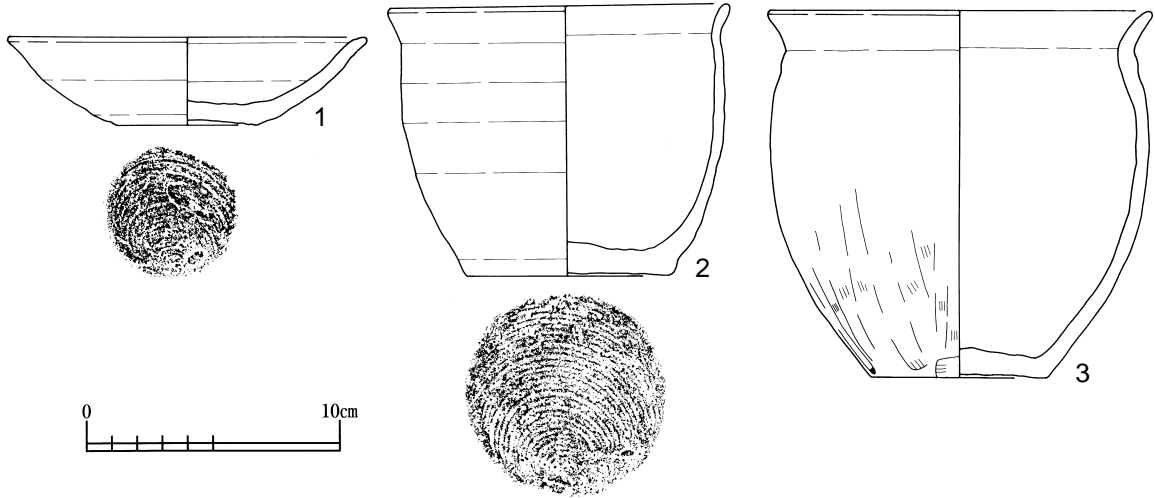
ており、ヘラナデはごく一部が頸部の括れ部分直下まで及んでいる。6は覆土出土とS I - 244覆土出土ならびにS I - 245覆土出土との遺構間接合資料の非ロクロ系甕底部で、底径7.3cmを測る。底面は砂底で、器面の二次被熱・摩滅が激しい。7は床直出土の非ロクロ系甕底部で、底径11.4cmを測る。底面は木葉痕であるが、底面端部側に砂粒が環状に付着しており、その部分を切る形で網状脈痕が観察される。9はカマド支脚として用いられた非ロクロ系小甕で、口径12.4cm、器高12.2cm、底径7.2cmを測る。底面は無調整で、体部中半にやや膨らみを持ち、頸部は緩やかに外反する。体部外面の器面は二次被熱により局所的に剥落が生じており、口縁部内面には部分的に残存した煮沸痕が観察される。

S I - 244 (第819図)

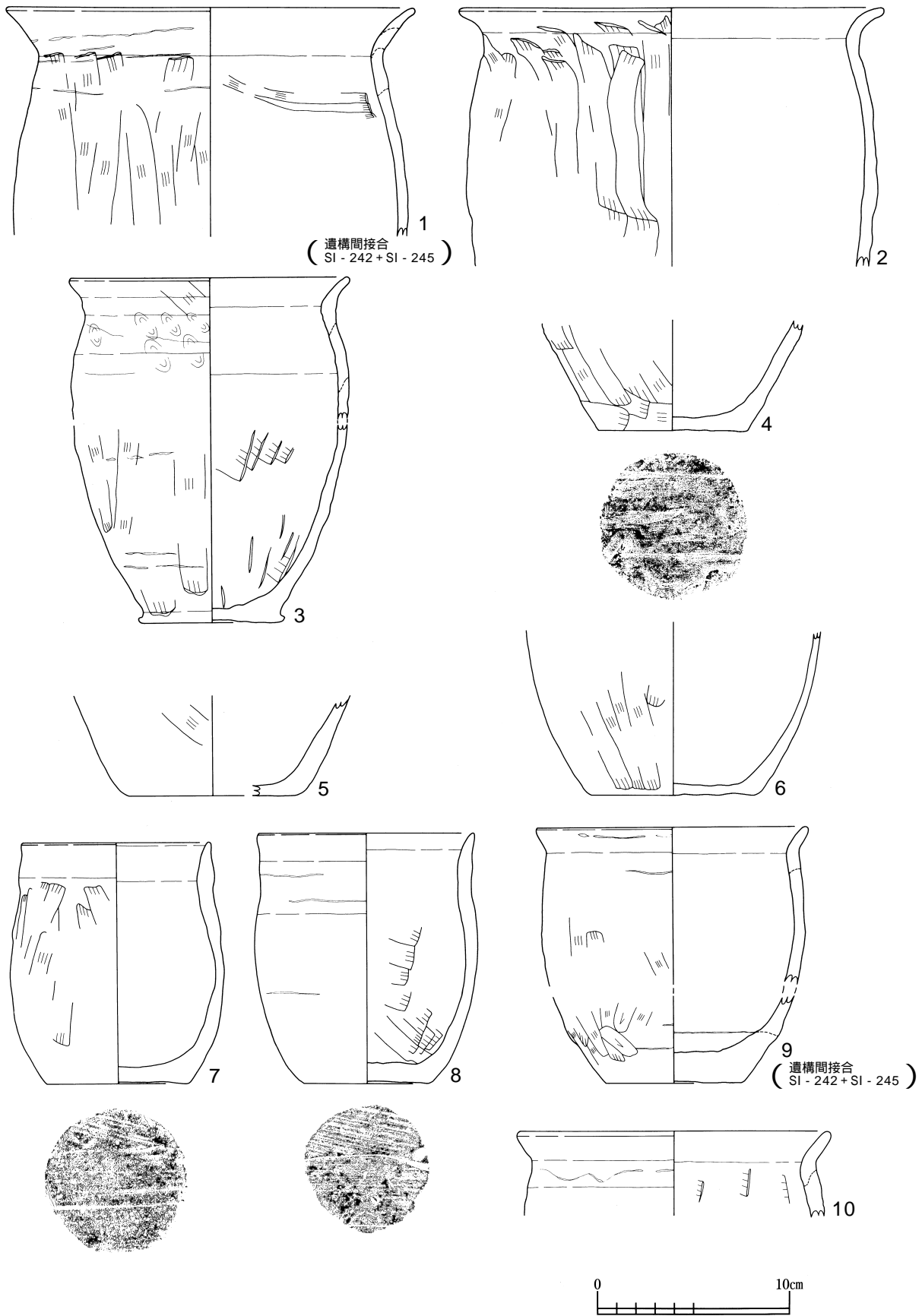
3点図示した。1は覆土出土の土師器皿で、口径14.0cm、器高3.5cm、底径5.6cm、器高指数25、底径指数40を測る。凝灰質の小礫を微量、石英・長石・輝石・浮石を少量含むやや粘りのある胎で、底面付近が二次被熱のため赤褐色を呈している。内面の見込み～底面にかけて敲打痕が、内面ならびに外面の口縁部にはススならびに褐色付着物が観察される。2はカマド袖、カマド覆土ならびに床面出土のロクロ成形の小甕で、口径13.4cm、器高10.7cm、底径8.0cmを測る。体部に膨らみをやや持ち、口縁部はなだらかに外反する。外面の一側面が二次被熱による剥落のため口縁部～底部直上まで器壁が露出しており、口縁部内面には煮沸痕が観察される。3は床直出土の非ロクロ系小甕で、口径15.0cm、器高14.4cm、底径7.0cmを測る。底面は無調整で、底面～体部下半にかけて被熱により器面の色調が赤褐色～明褐色(7.5Y R 5/6)に変色しており、口縁部内面には煮沸痕と考えられるススが環状に付着している。図上で表現していないが口縁部は頸部に沈線状の工具幅の狭いヘラナデを入れ、体部との境界を明瞭に区画している。

S I - 245 (第819図)

24点図示した。4は床面ならびに覆土出土の黒色土器椀で、口径14.2cm、器高(5.3)cm、底径5.2cm、器高指数(37)底径指数37を測る。海綿骨針を少量、微粒の長石・輝石を極微量含むみの胎で、搬入品の可能性が高い製品である。底部切離しは静止糸切の二度切りで、一度目の切離しで底部の器壁を抉りかけており、途中で止めて改めて切離している。破片によって磨耗度が激しいものが含まれ、廃棄後流動した可能性が高い資料である。5は床面出土の土師器椀で、口径12.8cm、器高5.3cm、底径4.9cm、器高指数41、底径指数38を測る。石英・長石・輝石を含むやや粘りに欠ける胎で、摩滅が激しく、体部外面には粘土が付着している。7は床面ならびに覆土出土の非ロクロ系土師器椀で、口径13.2cmを測る。長石・輝石・川砂等を中量含む粘りのある胎で、口縁部の器壁が肥厚化しており、外面は縦方向のヘラナデが施される。8はカマド火床面上ならびに覆土から出土したロクロ系甕で、口径18.3cm、器高27.7cm、底径10.0cmを測る。底面は無調整で、覆土出土の破片は二次被熱を受け、色調が褐色(7.5Y R 4/3)に変色しており、火床面から出土した破片についても一側面が摩滅しており、廃棄後浸食をうけたものと考えられる。体部がやや張り、頸部が長い部分を持っており、口唇部は丸みを帯びている。9は床面・覆土出土とS I - 242床直出土との遺構間接合の非ロクロ系甕で、口径19.7cm、器高30.8cm、底径7.7cmを測る。底面は平行脈の木葉痕で、体部は比較的細身で、口縁部はヘラナデが頸部の括れ部分で止められており「く」字状に外反する。



第819図 SI - 244・245



第820図 SI - 245

同様に第820図 - 1は床面ならびに覆土出土とS I - 242Pit 1 覆土出土との遺構間接合資料の甕で、口径21.0cmを測る。S I - 242出土の破片のみ二次被熱の度合が激しい。口縁部に輪積痕を残し、乾いた粘土を利用したややボソボソとした質感がある。7はカマド袖、覆土2層ならびに覆土出土の非ロクロ系小甕で、口径9.7cm、器高12.5cm、底径7.4cmを測る。S I - 242からも同様の形態が出土しており、本遺構からは他に8に図示した覆土出土の個体が出土している。底面は木葉痕で、本遺構内ならびにS I - 242との遺構間接合資料の非ロクロ系小甕の底面については第821図に図示した資料も含めて平行脈の木葉痕の出現率が高いのが特徴的である。なお、7の内面には鉄が付着している。9は覆土出土とS I - 242Pit 1 覆土出土との遺構間接合資料の非ロクロ系小甕で、底部資料もS I - 245から出土しており図上復元で図示した。口径14.0cm、器高(13.0)cm、底径7.1cmを測る。遺構間接合した口縁部～体部にかけての接合破片のうち、S I - 242Pit 1 出土のものについては摩滅の度合が激しい。また、口縁部外面には微粒の黒色付着物が観察される。第821図 - 2は床面ならびに覆土5層出土の小甕で、口径12.4cmを測る。摩滅の度合が激しく口縁部内面には煮沸痕が観察される。同様に覆土出土の第820図 - 10ならびにカマド覆土出土の第821図 - 3の口縁部内面にも煮沸痕と考えられる炭化物付着が観察される。

S I - 246 (第821図)

4点図示した。9は床面出土とS I - 240覆土出土との遺構間接合資料の須恵器甕で、外面の色調は暗青灰色を呈し、内面は暗灰色を呈する。内面は細身の千鳥足状の当て具痕が顕著に残存しており、なで消されていない。外面は平行叩きb類(五所川原市教育委員会 1998)である。10はカマド煙道部ならびに覆土出土の非ロクロ系甕で、口径21.8cm、器高28.9cm、底径8.0cmを測る。底面は平行脈の木葉痕で、体部下半からやや膨らみを持ち立ち上がり、口縁部は「く」字状を呈し外反する。口縁部～体部下半にかけ炭化物の付着が顕著であるが、底部付近には炭化物の付着は見られず、褐色付着物が観察されるのみである。また、内面体部下半にも同様の褐色付着物が観察される。11については10と供伴しており復元径について多少の差が存在するが胎・調整手法等が類似しており同一個体の可能性をもっている。12は同じくカマド煙道出土の非ロクロ系甕で口径21.2cmを測る。10・11と異なり、口縁部外面に輪積痕が残存しており、ヘラナデも比較的浅く頸部括れ直下まで及んでいるのみである。外面体部上半以下に褐色付着物が観察される。

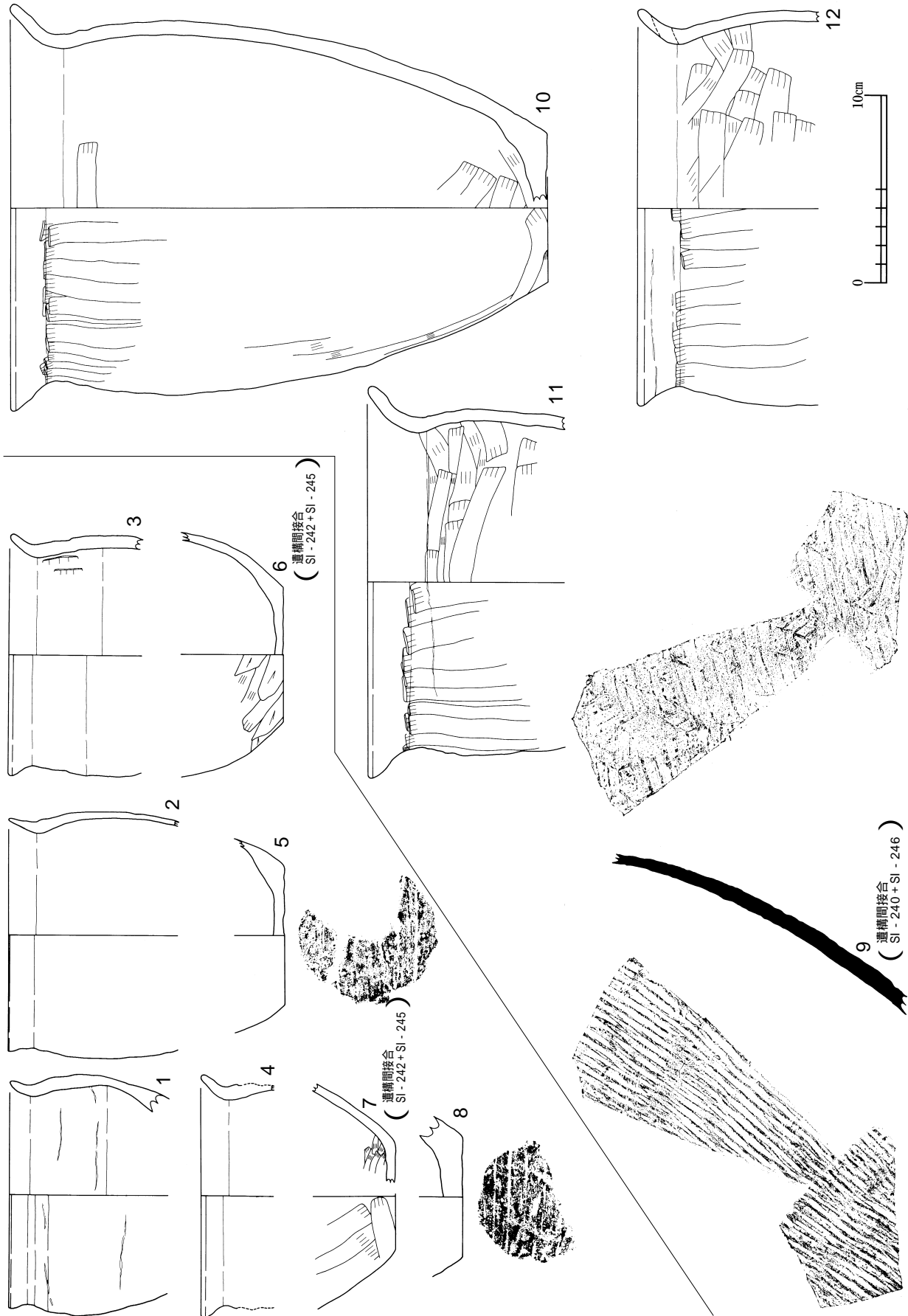
竪穴遺構

S I - 25 (第822図)

覆土出土の鉢1点のみを図示した。海綿骨針を含み、色調は内外面とも暗青灰色を呈し、頸部にヘラ記号「く」が記入されている。

S I - 39 (第822図)

2点図示した。2は覆土出土の土師器椀で、口径13.2cm、器高(5.2)cm、底径(7.0)cm、器高指数(39)、底径指数(53)を測る。色調は浅黄橙色を呈する。3は覆土出土のロクロ系埴で、口径37.4cmを測る。外面頸部～体部上半にかけて炭化物付着が観察される。



遺構間接合 (SI - 242 + SI - 245)

遺構間接合 (SI - 242 + SI - 245)

遺構間接合 (SI - 240 + SI - 246)

第821図 SI - 245 ・ 246

S I - 41 (第822図)

覆土出土のロクロ系無頸甕 1 点を図示した。口径は23.4cmを測る。胎は精緻で、輪積成形の後、ロクロ整形により器面を調整している。口縁端部は平滑である。

S I - 43 (第822図)

覆土出土の 2 点を図示した。5 は土師器椀で、口径 (14.0) cm を測る。焼成は不良で、胎には微粒の石英・長石・輝石・赤色粒が含まれる。

S I - 46 (第822図)

覆土出土の 1 点を図示した。凝灰質の 1 cm 角の小礫ならびに長石・石英・輝石等を含み、浅黄橙色を呈する。内面に粘土の付け足し痕が観察される。

S I - 47 (第822図)

覆土出土の 3 点を図示した。8 は土師器椀で、口径12.1cm、器高5.0cm、底径5.9cm、器高指数41、底径指数49を測る。外面の色調は二次被熱の影響か橙色を呈している。胎には石英・輝石・針状輝石・長石が中量含まれる。9 は椀で、口径13.8cmを測る。被熱による付着物が内外面に観察される。口唇部が肥厚化し、丸みを帯びている。

S I - 49 (第822・823図)

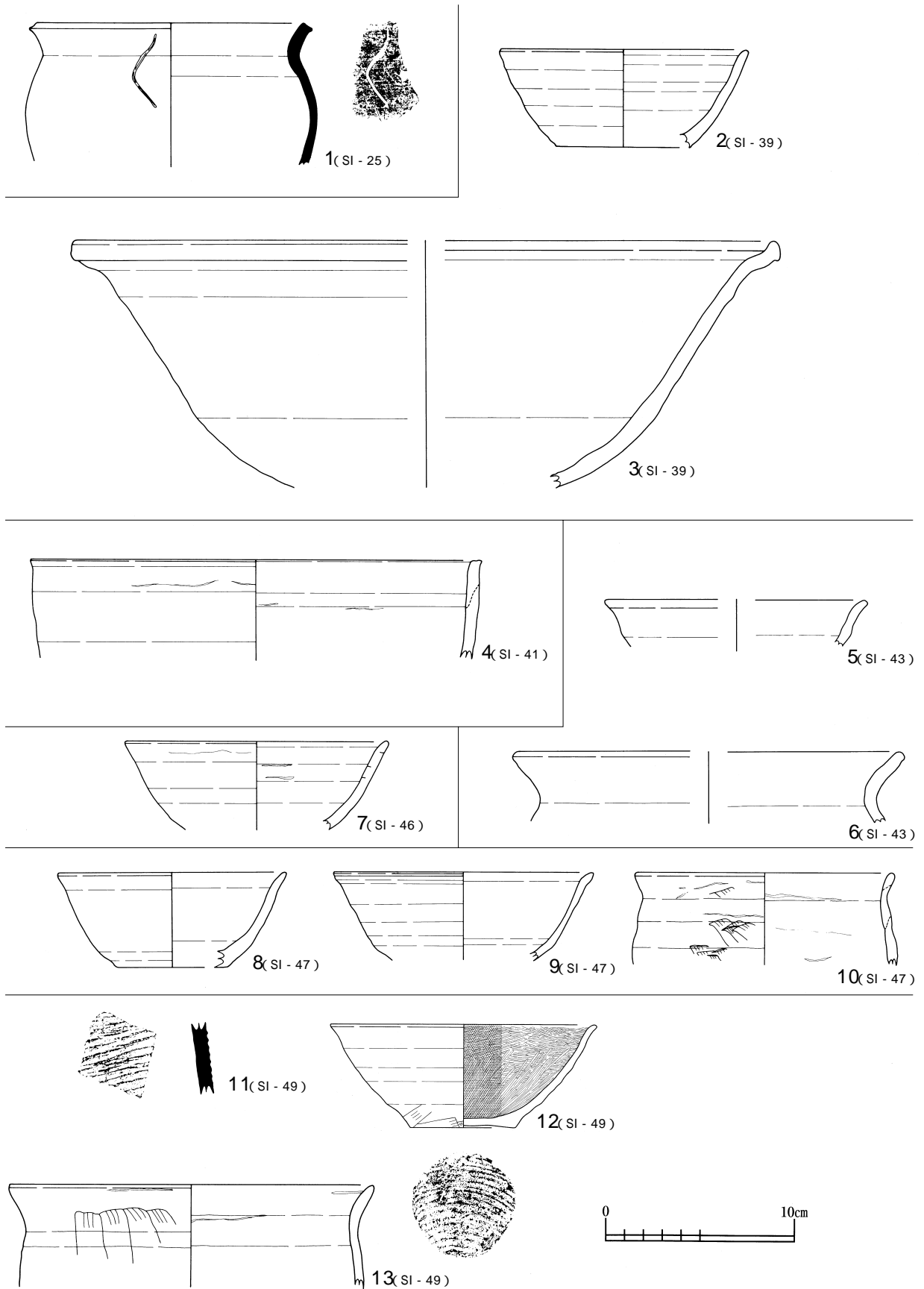
7 点図示した。12 は覆土出土の黒色土器椀で、口径14.1cm、器高5.4cm、底径5.6cm、器高指数38、底径指数40を測る。胎は粒子の細かい石英・輝石・長石を含み、外面の色調は橙色を呈す。底部切離しは静止糸切で、体部下半には再調整が施される。器壁が薄く、体部は稜段を持ち口唇部をつまみ返すように立ち上げている。内面の見込み部分が肥厚化しており、底面と段状になっており粘土を付け足した可能性が考えられる。第823図 - 1 は覆土出土と S I - 48 覆土出土ならびに S K - 69 覆土出土との遺構間接合の非ロクロ系甕で、口径26.0cmを測る。口縁部が肉厚で、明瞭な横撫でが観察され、ヘラナデは頸部括れ部分で止められている。4 は覆土出土のロクロ系埴で、口径 (34.8) cm を測る。口縁部は開き気味に緩く括れ口唇部は先端部を先細り気味につまみ上げている。

S I - 51 (第823図)

2 点図示した。5 は須恵器壺形土器の体部片で胎に海綿骨針を含み、外面の色調は暗灰色、内面は灰色を呈する。外面の調整は縦方向のヘラケズリである。6 は覆土上層出土の黒色土器椀で、口径12.8cmを測る。器面の摩滅が激しく、粒子の細かい胎を中量含み、外面の色調は灰白色を呈する

S I - 52 (第823図)

覆土出土の非ロクロ系埴 1 点を図示した。外面の器面調整は縦方向の粗雑なヘラナデで、輪積痕が観察される。口縁部は強い横撫でにより括れさせており、やや開き気味の形状を呈する。口唇部ならびに外面の頸部に黒色付着物が観察されるが、直接煮沸を裏付ける痕跡ではなさそうである。



第822図 SI - 25・39・41・43・46・47・49

S I - 56 (第823図)

覆土出土の非口クロ系甕 1 点を図示した。粗い川砂を含むやや粘りのある胎で、色調は橙色を呈する。肩部がやや張り、口縁部はつまみ返すように立ち上がる。

S I - 60 (第823図)

3 点図示した。9は床直出土の黒色土器椀で、口径12.2cm、器高5.4cm、底径5.8cm、器高指数44、底径指数48を測る。石英・長石・輝石・赤色粒を含み、外面の色調はにぶい橙色を呈する。口縁部に粘土の付け足し痕が観察され、つまみ上げるように立ち上がる。11は覆土出土の非口クロ系甕底部で、底径9.0cmを測る。胎に9mm角の赤色粒を含み、底面は平行脈の木葉痕である。

S I - 61 (第824図)

覆土出土の須恵器甕胴部片 1 点を図示した。体部下半～底部にかけての部位であると考えられ、内面には千鳥足状の当て具痕が観察されるが撫で消されている。また、外面には焼き台痕が観察される。

S I - 62 (第824図)

2は覆土出土とS I - 88の廃棄層出土との遺構間接合資料の須恵器胴部片で、外面には条の単位の細かい縄目状の叩き痕が観察される。3は覆土4層出土の黒色土器椀で、口径13.4cmを測る。長石・輝石を含む粘りのある胎で、黒色処理が口縁部外面にも及んでおり、ヘラミガキが施されている。

S I - 64 (第824図)

覆土3層出土の土師器椀底部 1 点を図示した。底径3.8cmを測る。外面の器面が黒色化しているが成因過程が不明であるため土師器として取扱った。やや膨らみを持つ立ち上がり有する。

S I - 80 (第824図)

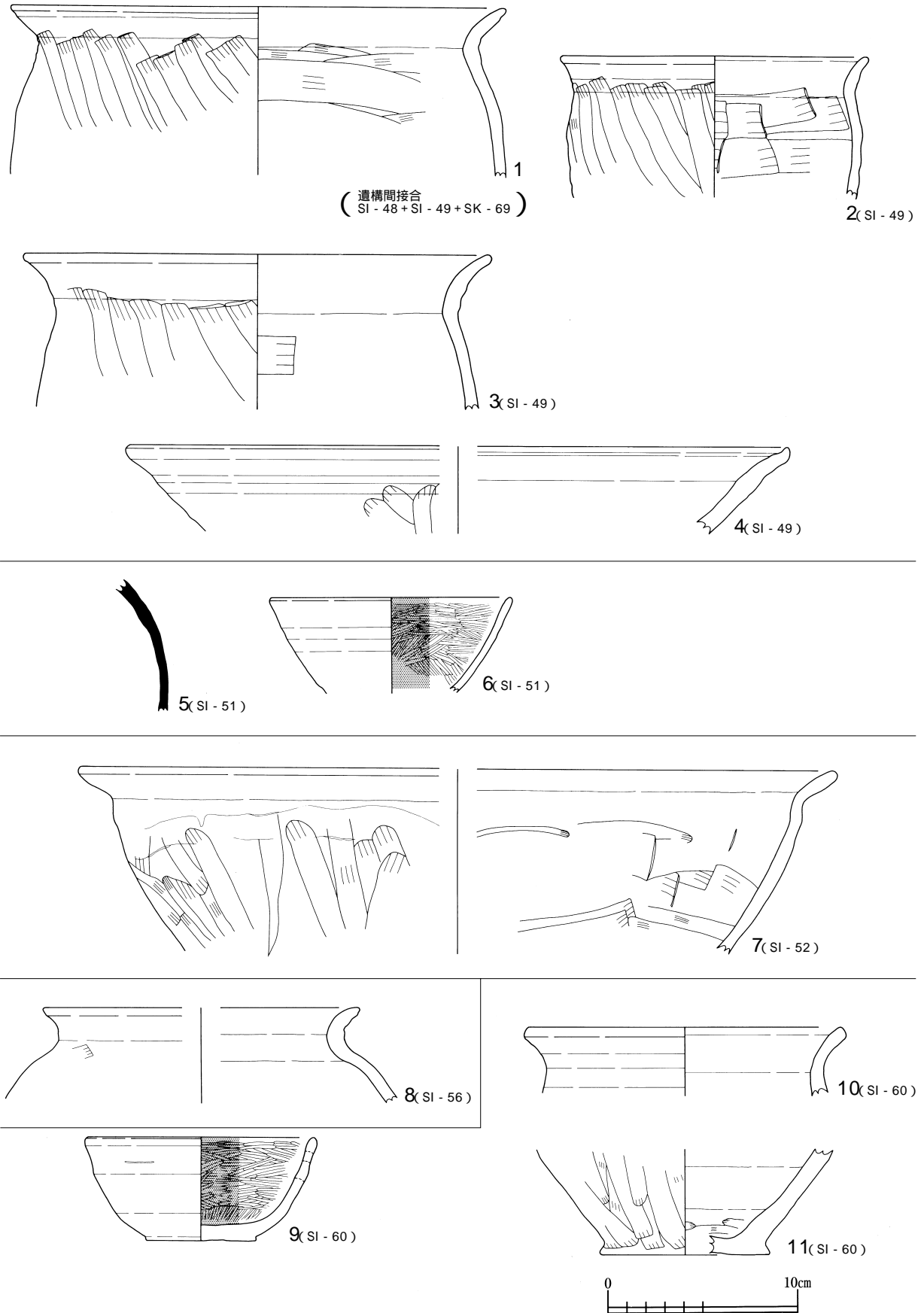
4 点図示した。5は覆土出土の黒色土器椀で、口径13.4cmを測る。稜椀状に口縁部直下に明瞭な段を有する土器であるが、破片資料であるため詳細は不明である。口縁部外面に褐色付着物が観察される。7・8は同一個体の可能性がある非口クロ系甕で、外面の器面に輪積痕を残し、7については口縁部にも輪積痕が観察される。口唇部は輪積の先端部をそのまま平滑にした形状を呈する。

S I - 98 (第824図)

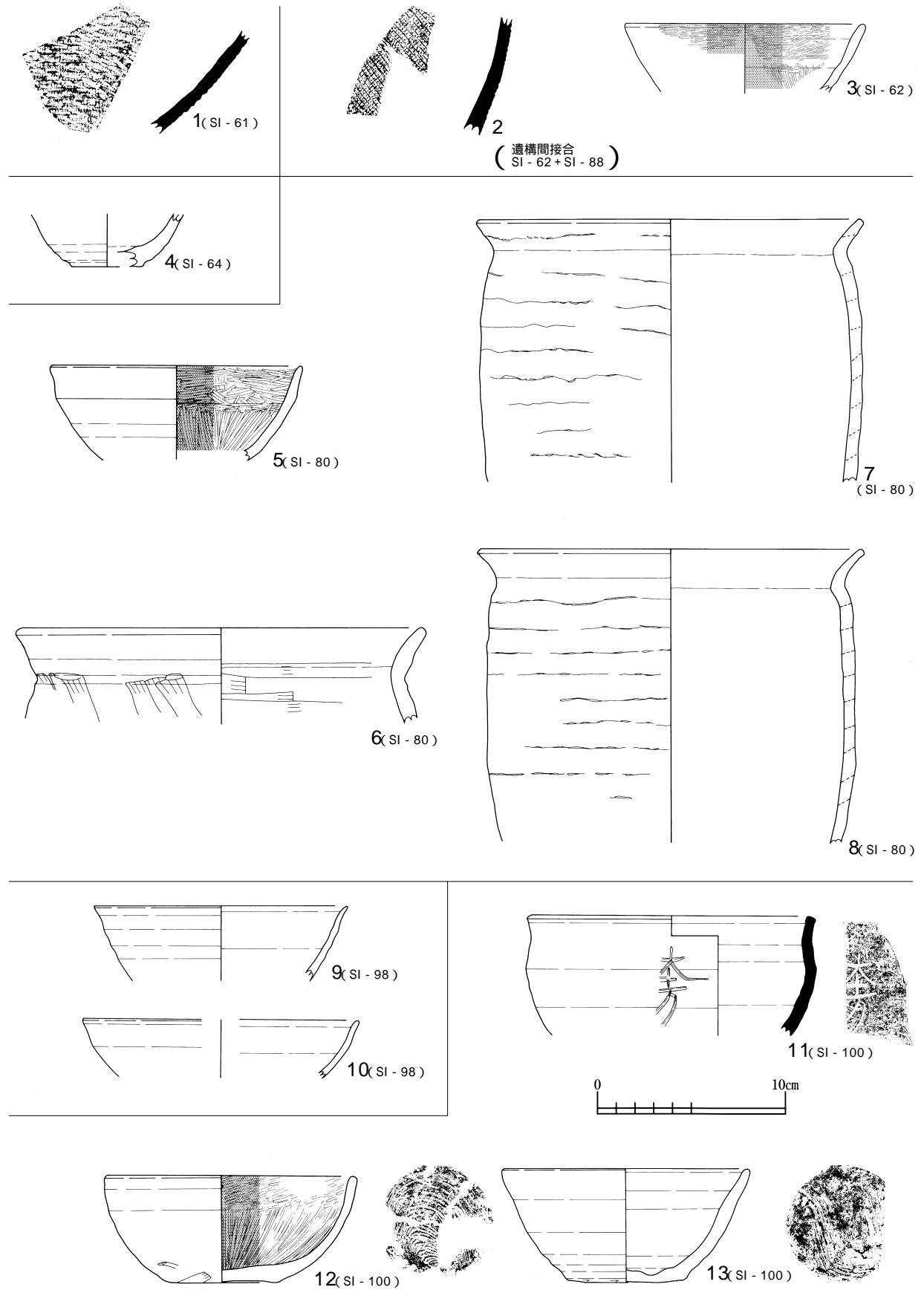
覆土出土の土師器椀 2 点を図示した。図上では表現しなかったが、いずれの口唇部～口縁部にかけて灯芯油痕が観察され、灯明具として転用されたものと考えられる。

S I - 100 (第824図)

覆土出土の 3 点を図示した。11は須恵器鉢で、口径15.4cmを測る。灰色を呈し、体部には正位に合わせ文字のヘラ書きで「本万」と記入されている。12は黒色土器椀で、口径13.2cm、器高5.6cm、底径6.0cm、器高指数42、底径指数45を測る。体部下半に再調整が施され、口縁部は内湾気味に立



第823図 SI - 49 ・ 51 ・ 56 ・ 60



第824図 SI - 61・62・64・80・98・100

ち上がる。体部～見込み部分にかけて使用痕が観察され、ヘラミガキの一部を摩滅させている。13は土師器椀で、口径13.0cm、器高6.1cm、底径6.0cm、器高指数47、底径指数46を測る。底面はヘラナデならびにヘラケズリにより再調整されているが、器面の砂粒の動きで右回転のロク口による成形であると考えられ、体部下半はヘラケズリにより再調整されている。体部中半まで器壁が厚く、口縁部はやや器壁を薄めに内湾気味に立ち上げさせている。

S I - 101 (第825図)

S K - 121覆土と接合した覆土出土甕底部1点を図示した。底径9.0cmを測る。底面は無調整である。

S I - 102 (第825図)

床面ならびに床直出土の土師器椀1点を図示した。口径13.8cm、器高5.7cm、底径5.0cm、器高指数41、底径指数36を測る。石英・長石・赤色粒を含み、色調は浅黄橙色を呈す。内外面とも剥落・剥離が激しく器面の詳細については不明である。

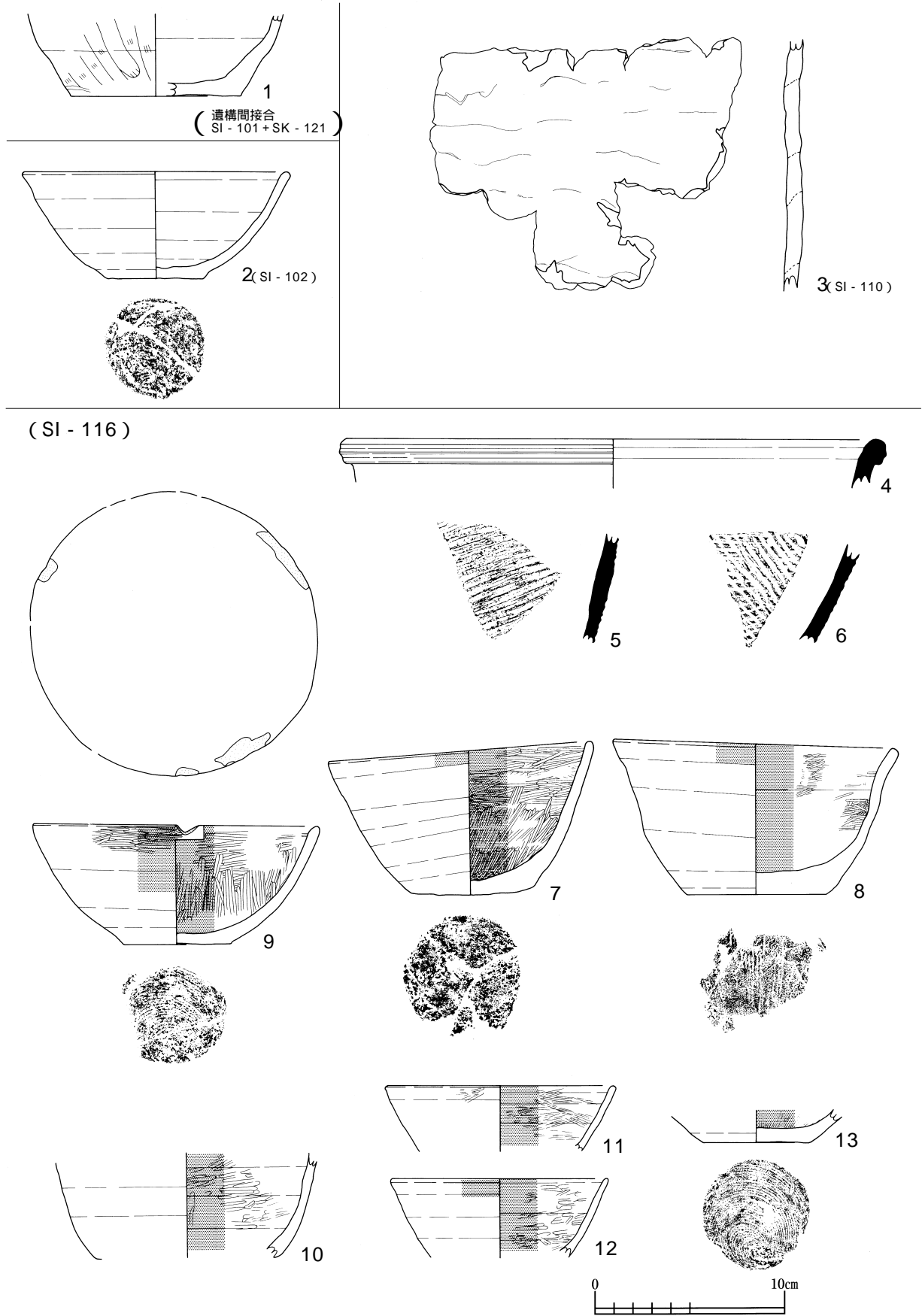
S I - 110 (第825図)

覆土出土の製塩土器1点を図示した。長石を多量に含むやや砂質がかった胎で、内外面とも輪積痕を残す。外面は褐色系付着物が器面全体に付着している。

S I - 116 (第825・826図)

17点図示した。本遺構から出土した食膳具は黒色土器椀、土師器椀・皿とも焼成不良の軟質なものが主体で、器面の摩滅・剥離が激しい。黒色土器椀について7は、口径14.0cm、器高7.6cm、底径6.5cm、器高指数54、底径指数46を測る。器面が浸食等により摩滅・剥離が激しく、底面はヘラケズリのみが観察され、体部の調整痕からロク口成形であると考えられるが、回転数が弱かったのか、かなり稚拙な感がある。8は床面ならびに覆土出土の資料で、口径15.0cm、器高8.2cm、底径7.4cm、器高指数55、底径指数49を測る。底面はヘラナデで木口痕が顕著に観察できる。胎は7と同様で、器形は体部に膨らみを持ち、口縁部でつまみ伸ばすように外反させている。

9は床面出土の資料で、口径15.1cm、器高6.4cm、底径5.6cm、器高指数42、底径指数37を測る。胎の特徴は7・8と同じであるが、器形が若干異なり底径幅が狭く体部に膨らみを持ち、ある程度のロク口回転により成形されたものと考えられる。外面の黒色化は体部中半まで及んでいるが、ヘラミガキは口唇部のみに施されている。また、口唇部に3箇所打欠痕が観察された。10・11は同質の胎で、12ならびに13はやや胎が異なり13については海綿骨針が含まれる。第826図-1は覆土出土の土師器椀で、口径14.6cm、器高6.9cm、底径7.0cm、器高指数47、底径指数48を測る。黒色土器椀同様器壁が厚く、やや軟質で、底面は摩滅が激しく切離し手法の詳細については不明である。2は床面出土の資料で、口径13.4cm、器高5.8cm、底径5.8cm、器高・底径指数43を測る。胎は他の資料と異なり長石・石英を含み、ややザラザラした質感のある胎で、色調は浅黄橙色を呈する。口唇部は先細りの形状で、開き気味に外反する。4は床面出土の土師器皿で、口径14.7cm、器高3.0cm、底径4.8cm、器高指数20、底径指数33を測る。胎は他の黒色土器・土師器と同様で、体部下半は器壁



第825図 SI - 101・102・110・116

が厚くラッパ状に開き気味に外反する。7は床面ならびに覆土出土のロクロ系小甕で、口径12.6cm、器高14.6cm、底径7.2cmを測る。器面は脆く摩滅が激しい。底面は無調整で、外面体部下半ならびに口縁部内面には煮沸痕と考えられる黒褐色に色調が変色した箇所が観察される。

S I - 119 (第826図)

覆土出土の土師器椀もしくは皿形土器であると考えられる資料1点を図示した。口径は12.0cmを測る。針状輝石・石英を含む胎で、やや開き気味に立ち上がる。

S I - 126 (第826・827図)

7点図示した。9は覆土出土の土師器椀で、口径13.0cm、器高5.0cm、底径6.1cm、器高指数38、底径指数47を測る。口縁部内外面に油痕が観察され、灯明具として転用されたものと考えられる。10は覆土出土の椀で、口径12.8cm、器高5.6cm、底径6.0cm、器高指数44、底径指数47を測る。石英を主体的に含む胎で、色調はにぶい橙色を呈する。外面に黒色付着物が観察される。13は床直出土の皿で、口径13.6cm、器高3.1cm、底径5.4cm、器高指数23、底径指数40を測る。浮石・長石・石英を含む胎で、色調は橙色を呈する。体部に浅い稜段が観察され、口唇部は丸みを帯びている。第827図-1はPit 2覆土ならびに覆土出土の非ロクロ系甕で、口径23.4cmを測る。短頸で、粘土紐を折り曲げて取り付けたような粗雑な口縁である。体部外面にススが付着している。2は覆土出土のロクロ系小甕で、口径14.0cmを測る。体部下半は二次被熱により色調が赤褐色を呈しており、口縁部内面には煮沸痕が観察される。

S I - 130 (第827図)

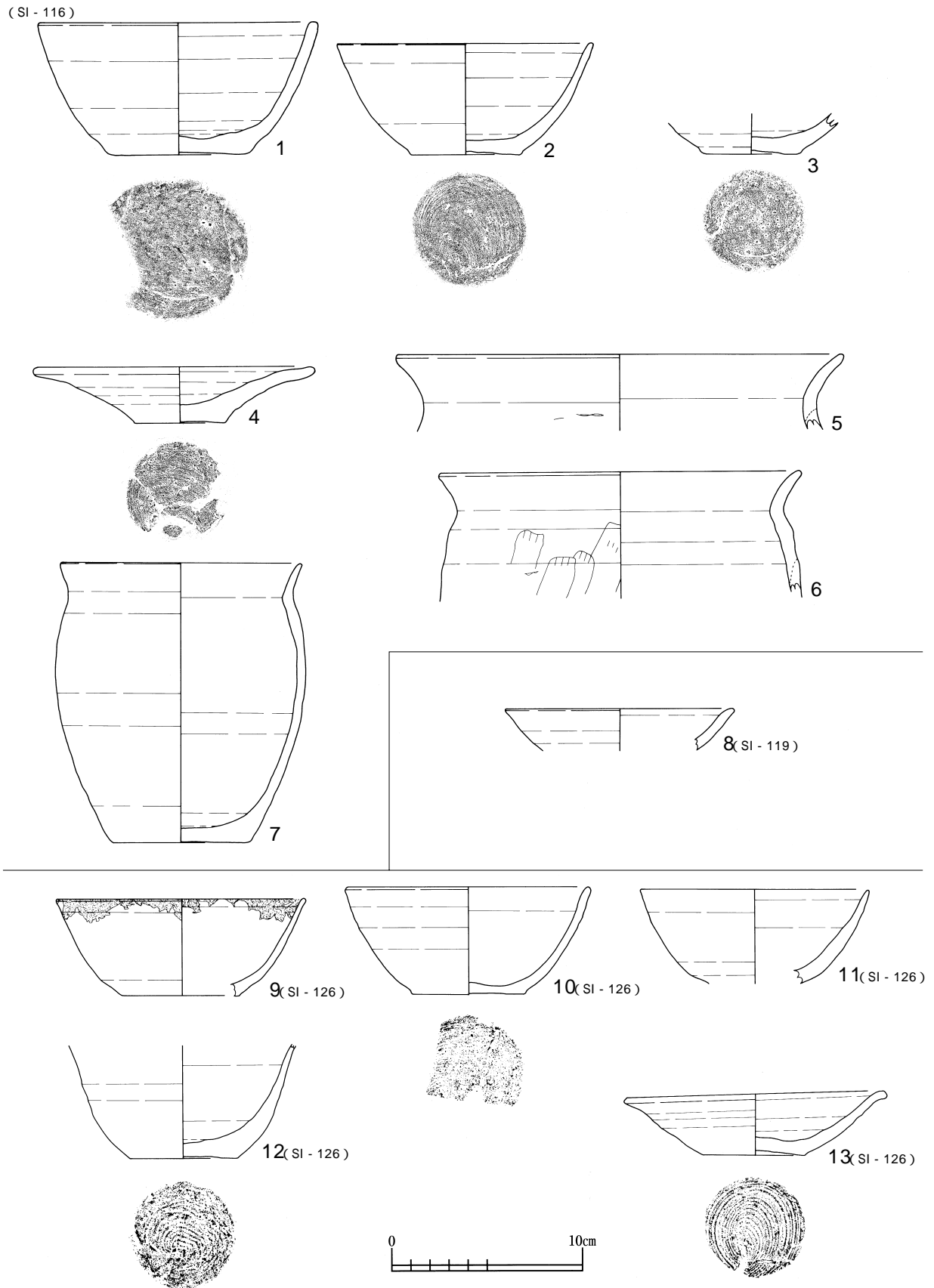
2点図示した。3は覆土出土の鉢で、口径は11.4cmを測る。海綿骨針を微量含み、色調は灰褐色を呈する。4は覆土出土の甕で、口径は17.4cmを測る。無頸に近い立ち上がりを持ち、口唇部は若干つまみ返すように外反させている。

S I - 187 (第827図)

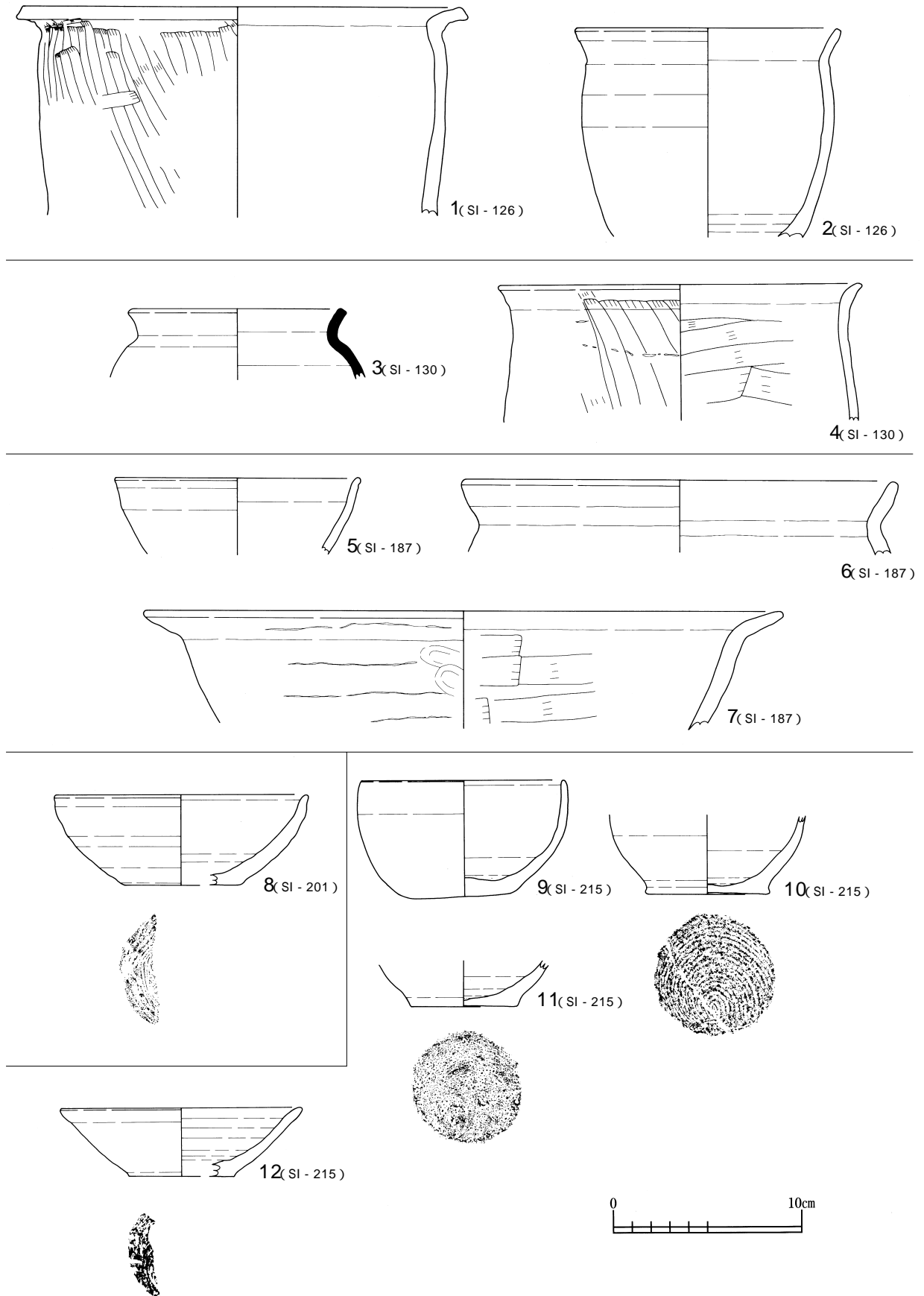
3点図示した。5は覆土1層出土の土師器椀で、口径13.0cmを測る。色調は浅黄橙色を呈するが、外面の口縁部以下の色調がにぶい橙色を呈しており、重ね焼き痕である可能性が考えられる。7は床直出土の埴で、口径34.0cmを測る。外面は口縁部まで輪積痕が残存しており、指頭圧痕が観察される。また外面頸部には炭化物が付着している。

S I - 201 (第827図)

覆土出土の土師器椀1点を図示した。口径13.4cm、器高4.8cm、底径6.3cm、器高指数36、底径指数47を測る。石英・輝石を主体的に含むやや粘りのある胎で、器壁が厚く、体部下半はやや開き気味に立ち上がり、体部中半からやや直立気味に角度を変え、口唇部はつまみ返すように外反する。体部外面下半ならびに口縁部内面には褐色付着物が観察される。



第826図 SI - 116 ・ 119 ・ 126



第827図 SI - 126 ・ 130 ・ 187 ・ 201 ・ 215

S I - 215 (第827図)

4点図示した。9は床面出土の土師器椀で、口径10.7cm、器高6.3cm、底径6.2cm、器高指数59、底径指数58を測る。砂粒を多量に含む粘りに欠ける胎で、底面～体部前半まで被熱による変色、摩滅・剥落が生じており、底部切離しの詳細は不明である。内湾がかった形状を呈する。10は覆土出土の椀で、底径6.3cmを測る。体部下半の器壁が厚くなるタイプであるが、底部が柱状高台状を呈している。12は覆土出土の皿もしくは椀で、口径12.8cm、器高3.8cm、底径5.6cm、器高指数30、底径指数44を測る。逆八字状に外反し、体部外面に黒斑が観察される。

S I - 218 (第828図)

3点図示した。1は床面出土の土師器椀で、口径13.5cm、器高5.7cm、底径5.6cm、器高指数42、底径指数41を測る。長石・輝石・石英を含み、浅黄橙色を呈する。口縁部の一部に二次被熱痕があり、色調が橙色に変色した箇所が観察される。それ以外に口縁部付近の器壁に礫が混入した箇所がひび割れを起こしており、その部分にのみ粘土が付け足されている。粘土の色調は胎とほぼ同様であるため、使用段階での補修とは考えにくい。3は覆土出土の非ロクロ系小甕で、口径11.8cm、器高11.6cm、底径7.6cmを測る。底面は無調整であるが、砂粒付着痕が観察されたため、製作時に若干の砂粒が付着していた可能性が考えられる。体部はほぼ寸胴に近い形態を有し、口縁部は輪積み部分を強く折り曲げたような外反のさせ方をしている。口縁部内面には炭化物付着が、底部内面には微粒の黒色付着物が観察される。

S I - 247 (第828図)

床直出土の土師器椀1点を図示した。口径13.9cm、器高6.6cm、底径6.8cm、器高指数47、底径指数49を測る。体部下半の器壁が厚く、口縁部は器壁を薄くさせるため引き伸ばすように外反させている。また、口縁部内面にスス状の炭化物が帯状に付着している。

S I - 251 (第828図)

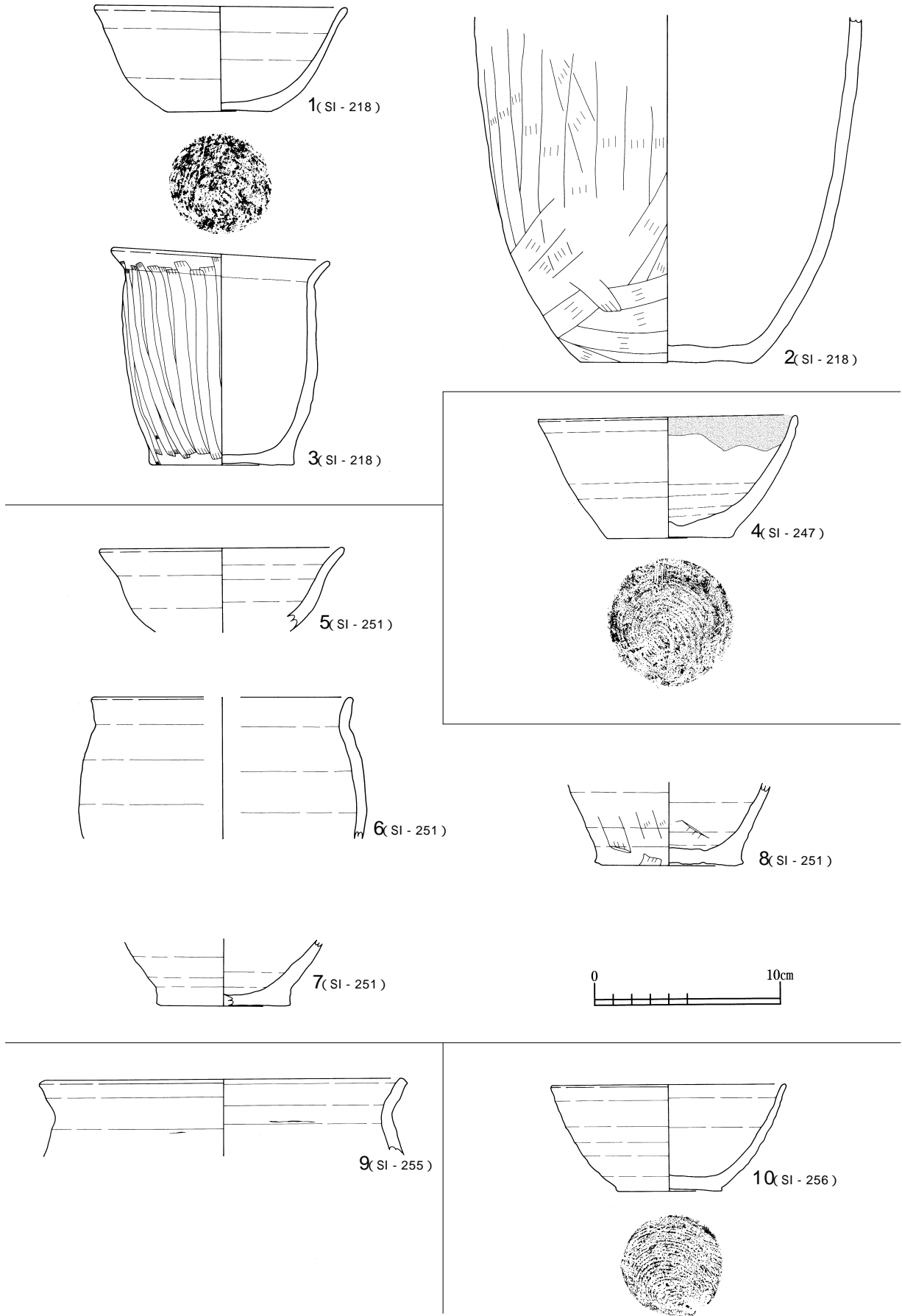
4点図示した。5は覆土出土の土師器椀で、口径13.0cmを測る。焼成不良で、輝石・長石・石英を含み、褐灰色を呈する。口縁部は外反を意識した立ち上がりである。6・7は同一個体と考えられる非ロクロ系小甕で、口径(13.8)cm、底径7.2cmを測る。胎に川砂等の砂礫を多量に含む粘りのややある胎で、口縁部は緩やかに外反する。また口縁部内面に煮沸痕が観察される。

S I - 255 (第828図)

覆土1層出土のロクロ系甕1点を図示した。器面全体が浸食を受けており、流れ込みの要素が非常に強い。

S I - 256 (第828図)

覆土出土の土師器椀1点を図示した。口径12.7cm、器高5.7cm、底径5.5cm、器高指数45、底径指数43を測る。石英・輝石を中量含み、灰白色を呈する。器面の摩滅の度合が激しく、浸食等による退色も見られる。体部下半に二次被熱痕ならびにスス付着が観察される。

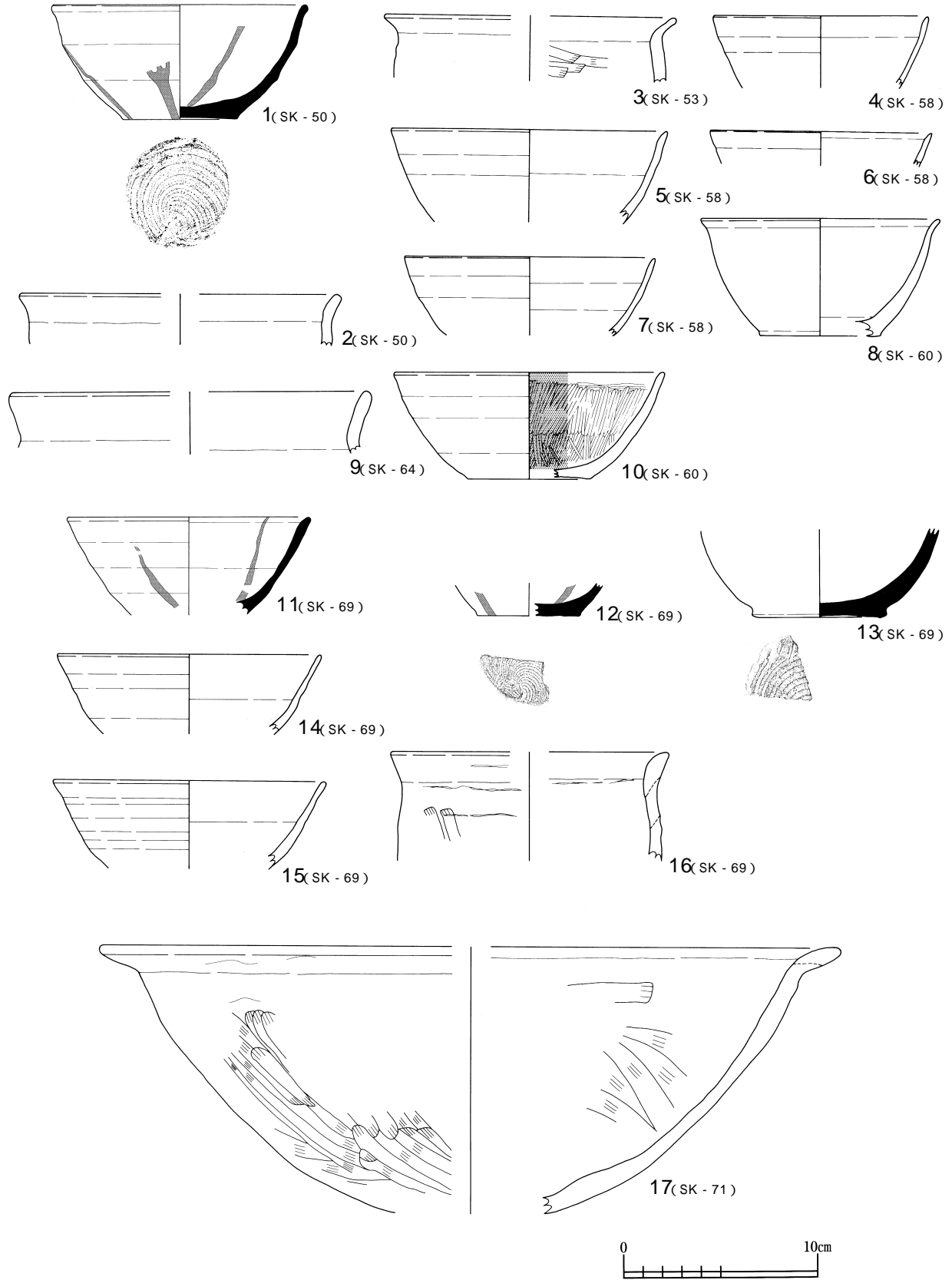


第828図 SI - 218 ・ 247 ・ 251 ・ 255 ・ 256

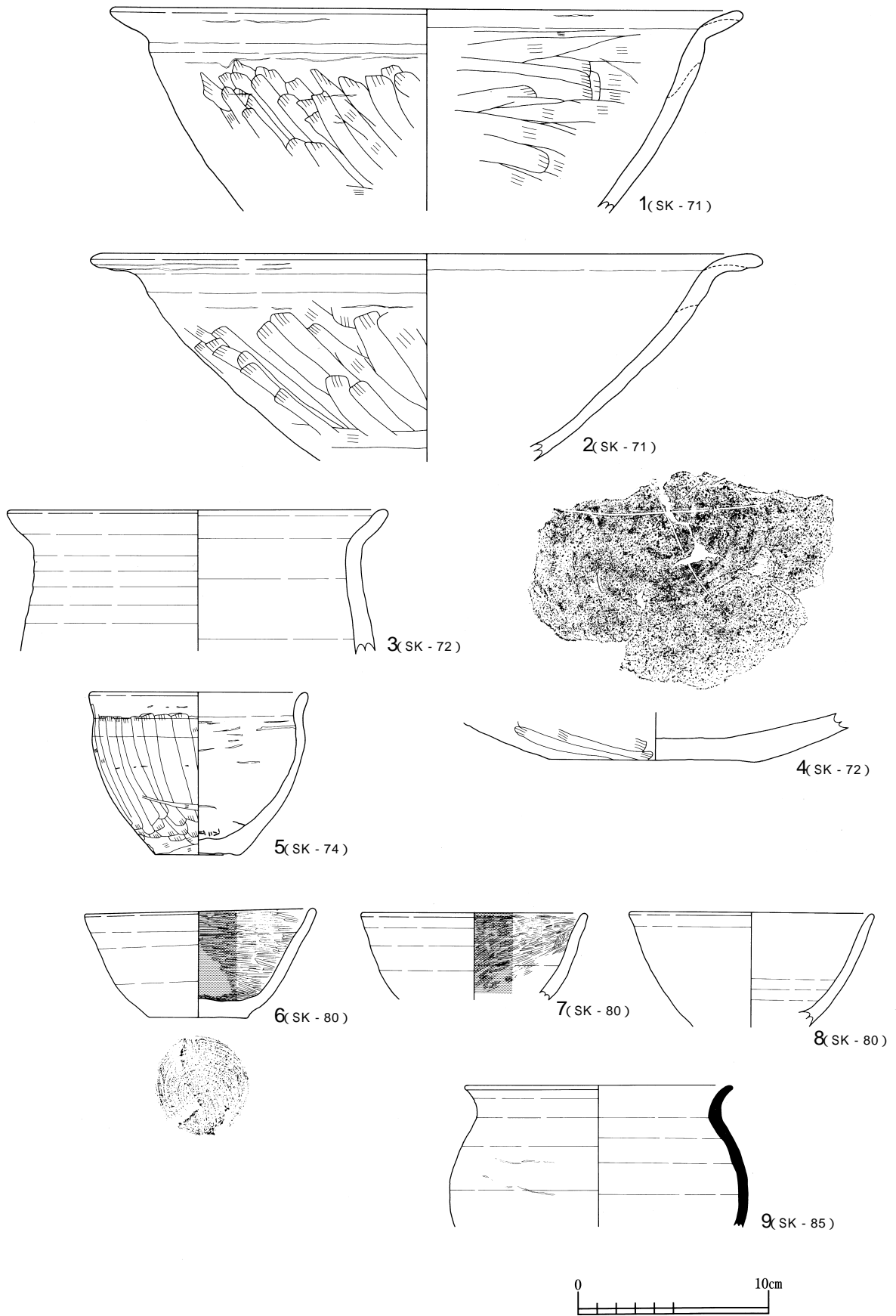
土坑（第829～837図）

遺構間接合資料も含めて52の土坑から出土遺物があり、108点図示した。1～3点程度の資料の出土例がほとんどで一括廃棄の良好な資料群はなく、時期判別の基準資料とはなりえなかった。

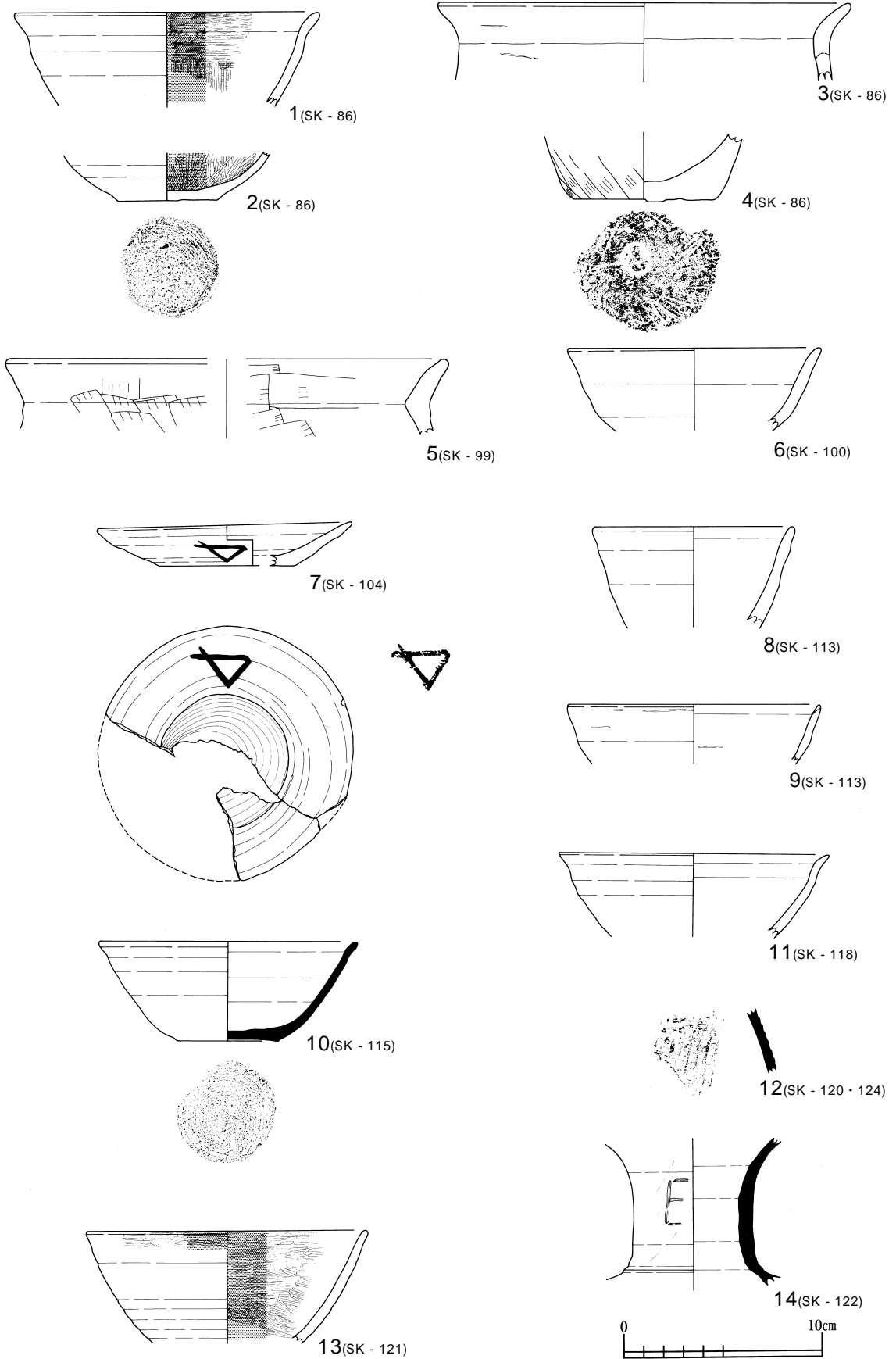
図示した資料のうち、第830図 - 4のSK - 72覆土出土非ロクロ系埴の内面底面にはヘラ記号「×」が記入されている。9はSK - 85覆土出土の須恵器鉢で、口径14.0cmを測る。内面に鉄分が付着している。第831図 - 7はSK - 104覆土1層出土の土師器皿で、口径12.9cm、器高2.2cm、底径5.8cm、器高指数17、底径指数45を測る。浮石・長石・輝石・石英・凝灰質の小礫等を多量に混入し、色調は橙色を呈する。底径幅が広く、開き気味に外反し、体部中半で若干内傾気味に伸ばし上げている。口唇部は先細りの形状を呈する。外面体部下半に倒位の状態で「」と墨書されている。第833図 - 1はSK - 154底面直上出土の土師器椀で、口径12.6cm、器高5.8cm、底径5.0cm、器高指数46、底径指数40を測る。長石・輝石・針状輝石を含むやや粘りのある胎で、体部上半～体部中半にかけて稜段が顕著で、SK - 198と類似した器形である。2は底面出土の土師器椀で、口径16.0cmを測る。長石・石英を多量、凝灰質の小礫を微量含む。焼成は接合破片間で不良～良好な部分が見られ、焼成時点でかなり焼きムラが生じるような焼成状況であったものと考えられる。SK - 198出土の土師器椀と同様器面に暗青灰色を呈する部分があるが本遺構出土資料は内外面に見られ、内面は環状に外面は黒斑状に観察され、焼成時内外面とも灰等に接した可能性が考えられる。3は供伴した椀で、口径15.0cmを測る。胎土・焼成の特徴は2と同様であるが、色調がにぶい黄橙色を呈し若干温度が低い位置に位置した可能性が考えられる。内面の一部が橙色、内外面の体部下半は暗青灰色の黒斑状の色調変化が観察される。口唇部直下に撫でを強く意識して口唇部を際立たせており、先細り状に軽く外反させている。本遺構はSK - 198と同様土師器の焼成遺構と考えられ、出土遺物についても一部流入の要素がある個体も含まれるが焼成失敗品の廃棄・遺棄と捉えられる。法量のそろった資料が少なく詳細な検討はできないがSK - 198出土の法量に比べやや大型品の規格の焼成が行われていた可能性が高いものと考えられる。10はSK - 173覆土2層出土の須恵器甕胴部片で、胎に海綿骨針を含まず、粒子の細かい長石を多量に含み、ザラザラした質感がある。色調はやや濃灰色がかった灰色で、内面の当て具痕は外面の叩き痕と同様平行の溝状に彫った工具を用いており、平行ならびに交差状に当てている。撫で消し等の再調整は行っていない。類似資料がSI - 124等から出土している。第834図 - 3～8はSK - 181覆土出土の資料で、4は覆土2層出土の非ロクロ系甕底部で、底径7.0cmを測る。底面は砂底で、内面の器面には漆分と考えられる光沢を帯びた褐色付着物が観察される。5は土師器椀底部で底径6.0cmを測る。底部切離しは静止糸切でヘラオコシ痕が観察される。第835図 - 3～5はSK - 191覆土1層出土の土師器皿ならびに小甕で、3は口径13.1cm、器高3.6cm、底径5.0cm、器高指数27、底径指数38を測り、輝石を主体的に石英・長石・凝灰質の小礫を含み、色調は橙色を呈する。4は口径13.8cm、器高4.0cm、底径5.0cm、器高指数29、底径指数36を測る。3とほぼ同様の胎であるが、色調はにぶい橙色を呈する。皿形というよりはむしろ浅身の椀である。5は口径14.6cmを測り、内外面とも炭化物の付着が顕著である。口縁部は短頸でヘラナデにより粘土が寄せられ、口唇部は先端をつまみ曲げる程度のものである。10はSK - 217覆土1層出土の有台椀高台部で、高台径9.7cmを測る。近隣に所在するSI - 197出土の有台椀とほぼ同形態を呈する。覆土1層出土の11はロクロ系甕で口径23.0cmを測る。10と同質の胎が用いられ、体部の稜段は顕著で、口縁部端部は丸みを帯び、口唇部直下に沈線状の強いナデを入



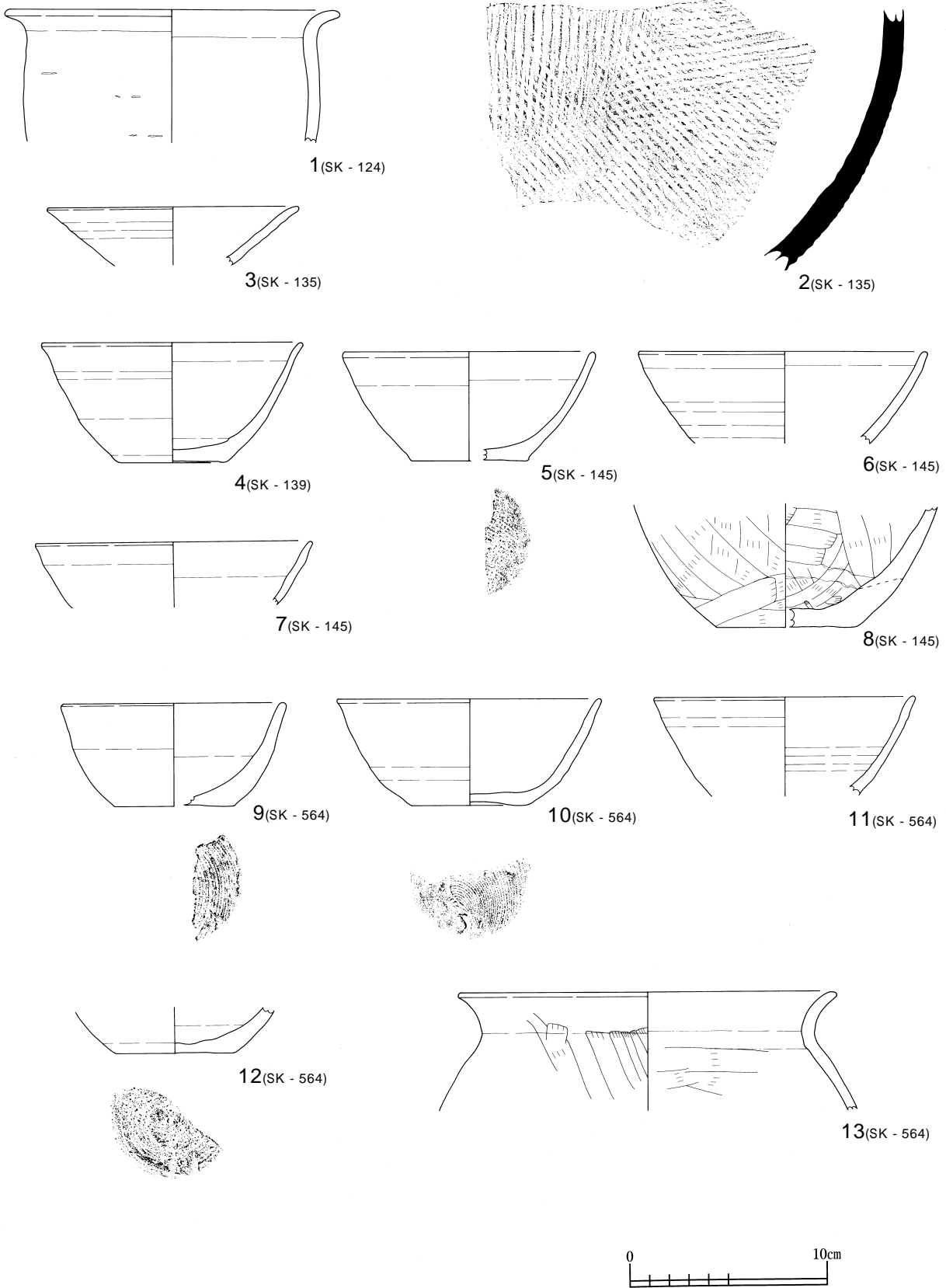
第829図 土坑



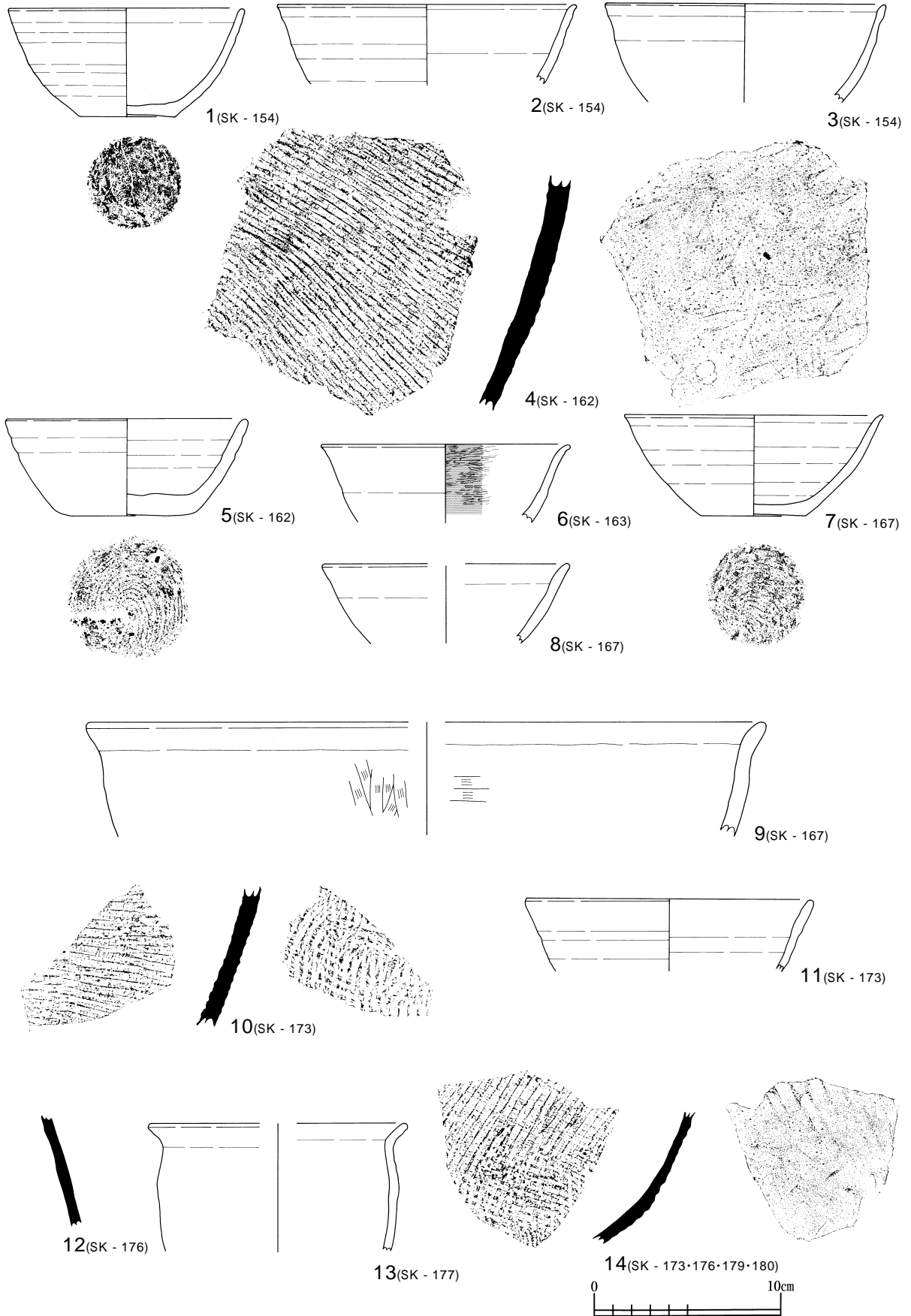
第830図 土坑



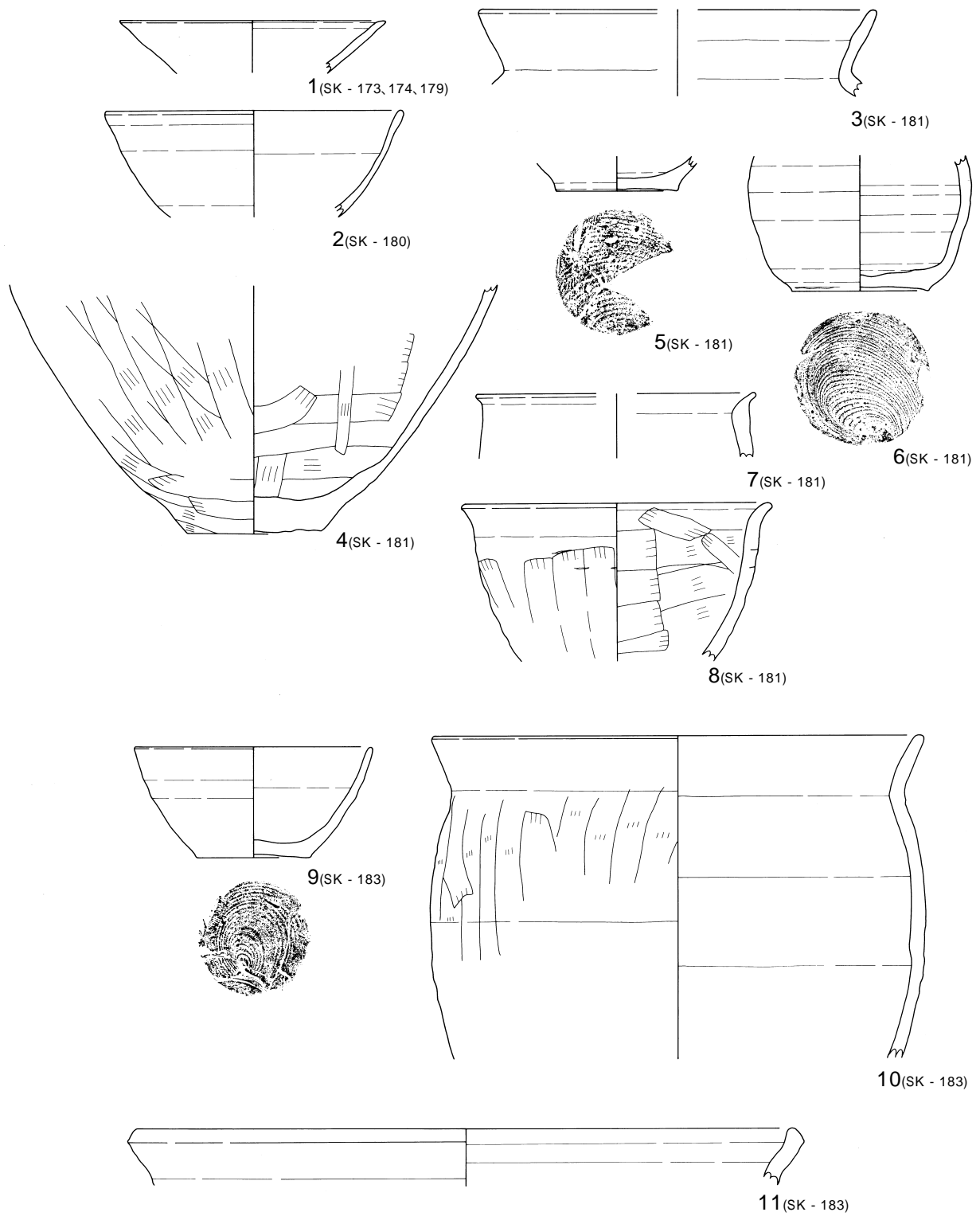
第831図 土坑



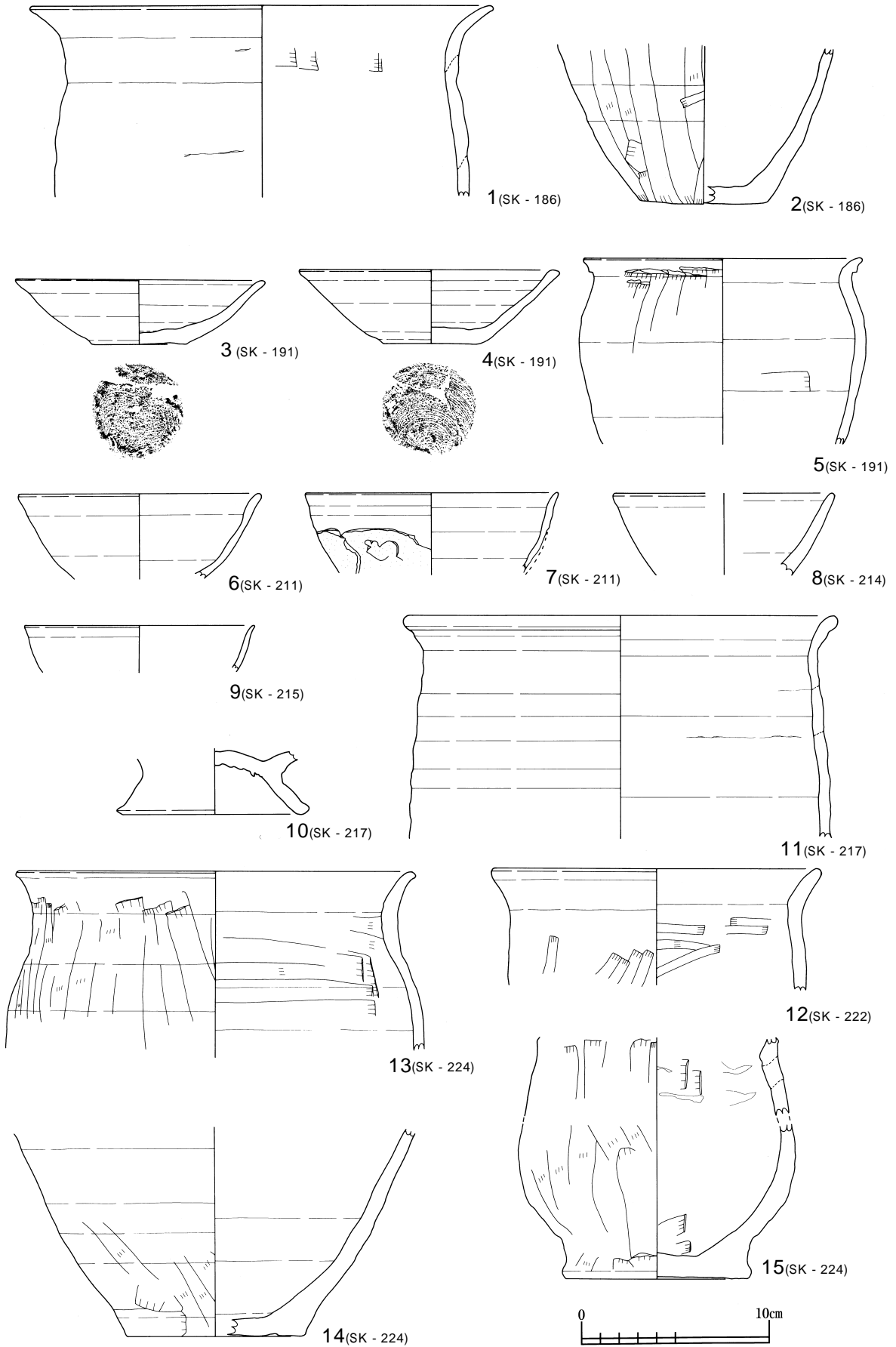
第832図 土坑



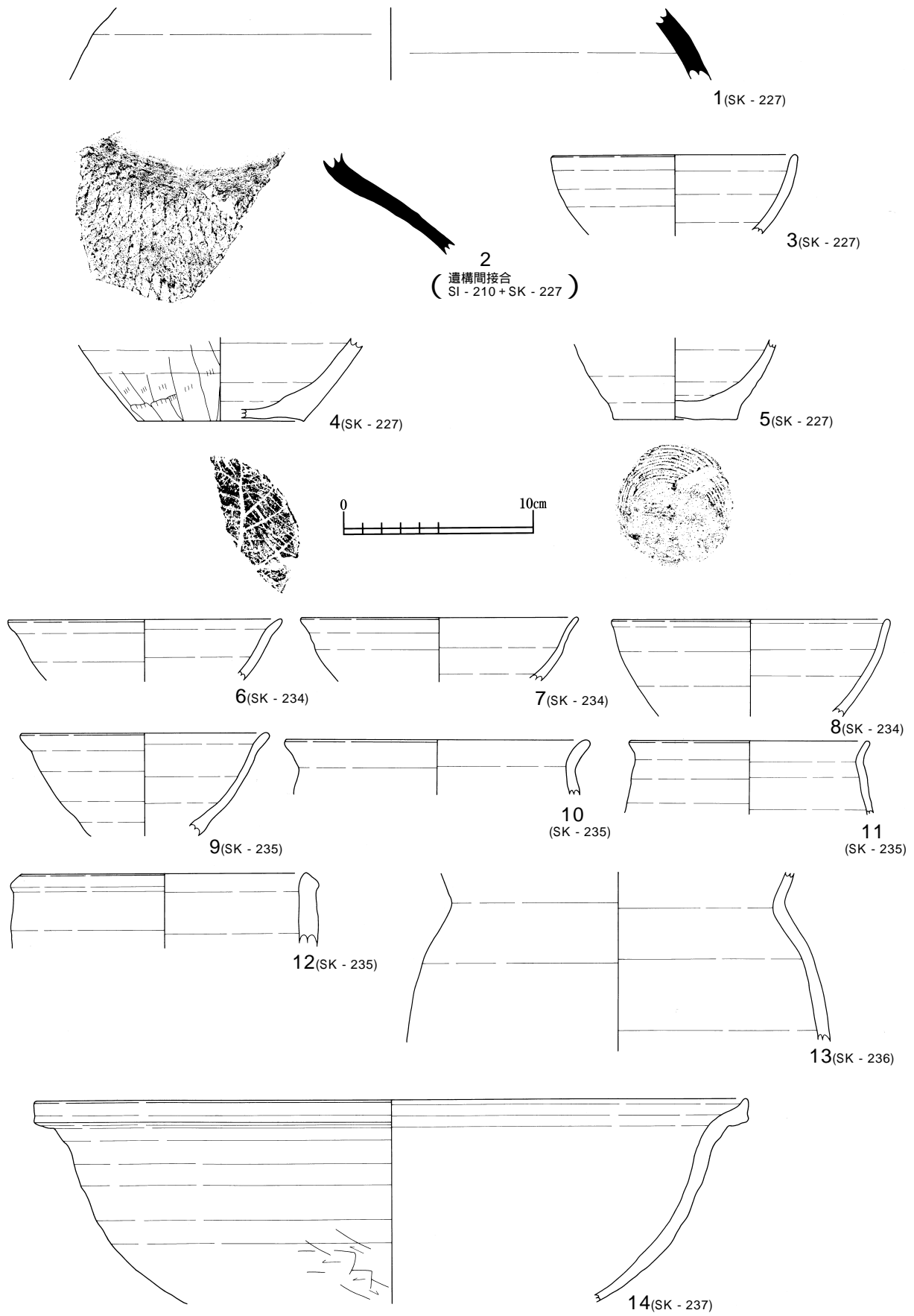
第833図 土坑



第834図 土坑



第835図 土坑



第836図 土坑

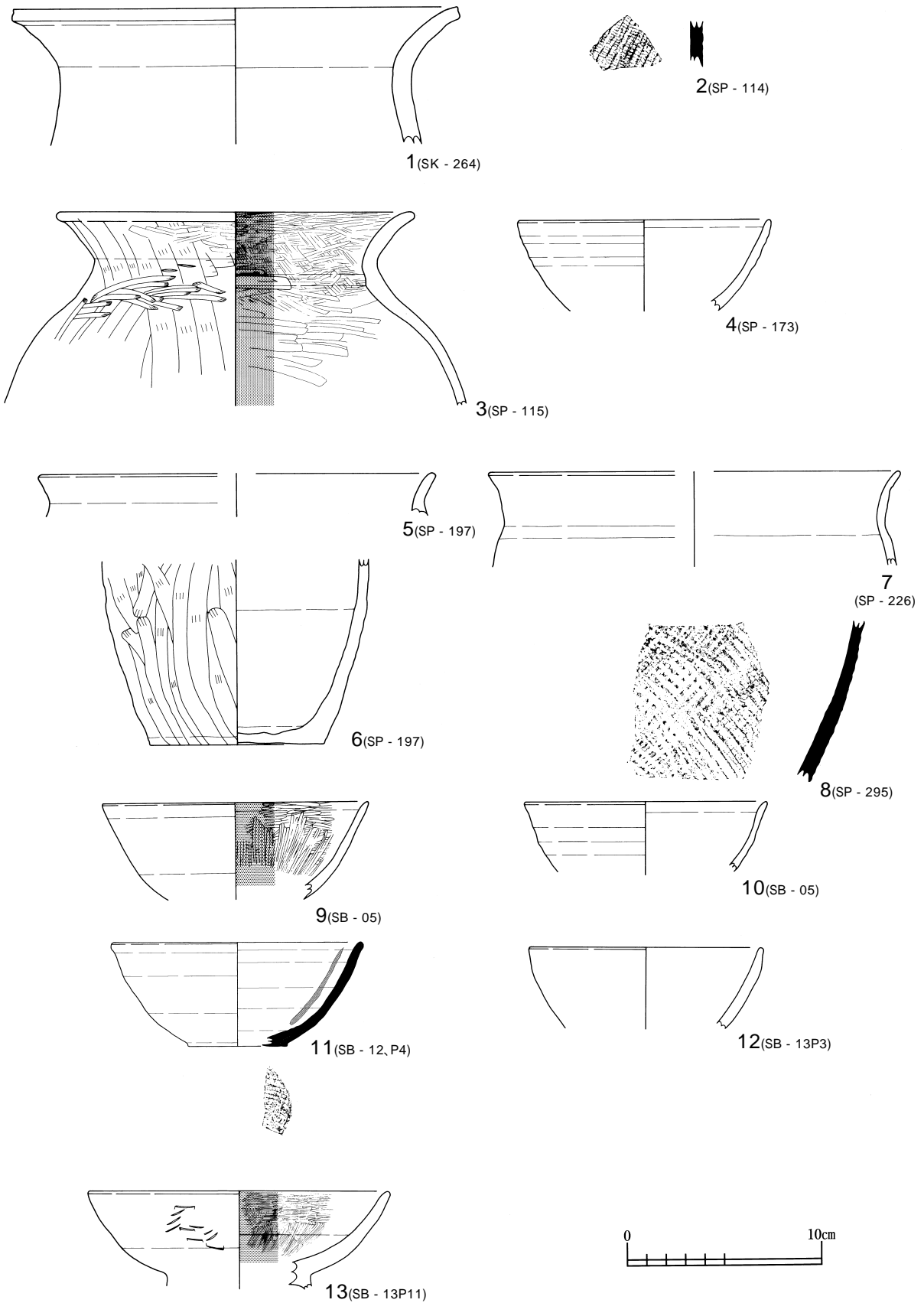
れている。第836図 - 2はS K - 227覆土出土とS I - 210覆土出土との遺構間接合資料の須恵器甕で、同様の胎・器面調整を持つ資料はS I - 207から出土している。6～8はS K - 234出土資料で、小破片が主体である。6は底面出土の土師器椀で、口径14.4cmを測る。粒子の細かい長石ならびに石英を微量に含み、硬質な焼成である。色調は還元化の影響を受けたのか外面は灰オリーブ色、内面はにぶい橙色を呈する。7は供伴した椀で、口径14.6cmを測る。6に比べやや軟質で胎には針状輝石・長石・石英を含む。色調はにぶい黄橙色～にぶい橙色を呈する。器面に若干の剥落・摩滅が認められ直接本遺構での焼成を裏付けられる資料ではなく、体部外面に黒斑が観察される。8も6・7と同様底面から出土した椀で、口径14.6cmを測る。胎・焼成の特徴は7と同様で、内外面に黒斑が観察されるが、7と同様破断面が摩滅しており、明確に本遺構での焼成を裏付ける資料ではない。本遺構はS K - 235と同様焼成坑であると考えられるが、遺物がほとんど清掃されており、直接本遺構で焼成された製品と考えられるのは6のみであるが、出土遺物の口径が14.4～14.6cmに集中する点がS K - 198とは異なる点である。9～12はS K - 234に切られているS K - 235から出土した資料で、S K - 234同様小破片の出土であった。9は底面出土の土師器椀で、口径13.0cmを測る。針状輝石・長石・石英・赤色粒を含み、浅黄橙色を呈する。内面口唇部直下に油分状黒色付着物が観察され、破断面が焼きハジケではなく剥離している部分が観察される。10・11は底面出土の小甕で、底径はそれぞれ15.8・12.4cmを測る。いずれも胎の特徴がS K - 234出土の土師器椀7・8と同質で、黒斑状の黒点ならびに油分状の黒色付着物が観察される。破断面の一部がS K - 234出土の椀同様摩滅した箇所が観察されるため直接本遺構での焼成を裏付ける資料ではないものと考えられる。12は底面出土の鉢で、口径15.0cmを測る。胎は9～11と異なり長石・輝石・石英を含むやや粘りのある胎で、色調は橙色を呈し、S I - 223出土のロク口系甕の色調・胎と類似している。器面に粘土が付着しており、局所的に色調が橙色に変色していることから製品として使用されたものの廃棄であると考えられる。本遺構の資料群は直接本遺構での焼成を裏付ける資料ではなく、焼成後清掃等により焼成品の失敗品等が除去された埋没過程で混入した遺物であると言える。

ピット（第837図）

7点図示した。出土量が少なく、混入・流れ込みの要素もあり明確な帰属資料とは判断できない資料も存在する。3はS P - 115出土の黒色土器広口壺で、口径18.4cmを測る。粒子の細かい長石・輝石・石英を含む食膳具に用いられる胎が使用されており、外面の色調は橙色を呈する。口縁部は比較的肉厚で、頸部を強い横撫でで外反させた後、縦方向のヘラナデを施しているが頸部の括れ部で止まっている箇所と突き抜けて口唇部直下まで及んでいる箇所がある。内面は口唇部～頸部までがヘラミガキ、頸部の一部にはヘラケズリが施され、体部上半は外面の一部で用いられている幅の狭いヘラ状の工具によるヘラナデで調整されている。

掘立柱建物跡（第837図）

5点図示した。11はS B - 12 P 4出土の須恵器坏で、口径12.8cm、器高5.3cm、底径5.0cm、器高指数41、底径指数39を測る。色調が灰白色～灰オリーブ色を呈し、やや明色がかっており、海綿骨針・長石・黒色鉱物・赤色粒の混入が認められる。火襷痕は内面側だけに認められ、重ね焼き痕についても内面口唇部だけに帯状に認められることから窯込めの際は紐で結んだ製品の最下部に置かれ



第837図 土坑 ・ピット・掘立柱建物跡

た製品である可能性が考えられる。また、内面に観察される火禿痕の延長上の口唇部脇に製作段階で入れられたと考えられるスリットが認められ、火禿痕の位置とは合致しないが、製作段階で、ある程度焼成技法を考慮した製品作りをしていたものと考えられる。底部切離しは静止糸切である。13はS B - 13 P 11出土の有台黒色土器椀で、口径15.6cmを測る。海綿骨針・長石・石英・赤色粒をわずかに含む精緻な胎で、外面の色調はにぶい橙色を呈する。外面の器面に微粒の油分状の黒色付着物が多量に付着している。脚部以下は欠損しているため詳細は不明であるが、高台部の器壁がかなり薄く変化する部位まで残存しており、足高状は呈さないものと考えられる。外面の体部にはヘラ状の工具を当てた痕跡が観察され、内面のヘラミガキは、口縁部側は横方向、体部～見込み部分にかけて放射状に磨かれている。

溝跡（第838図）

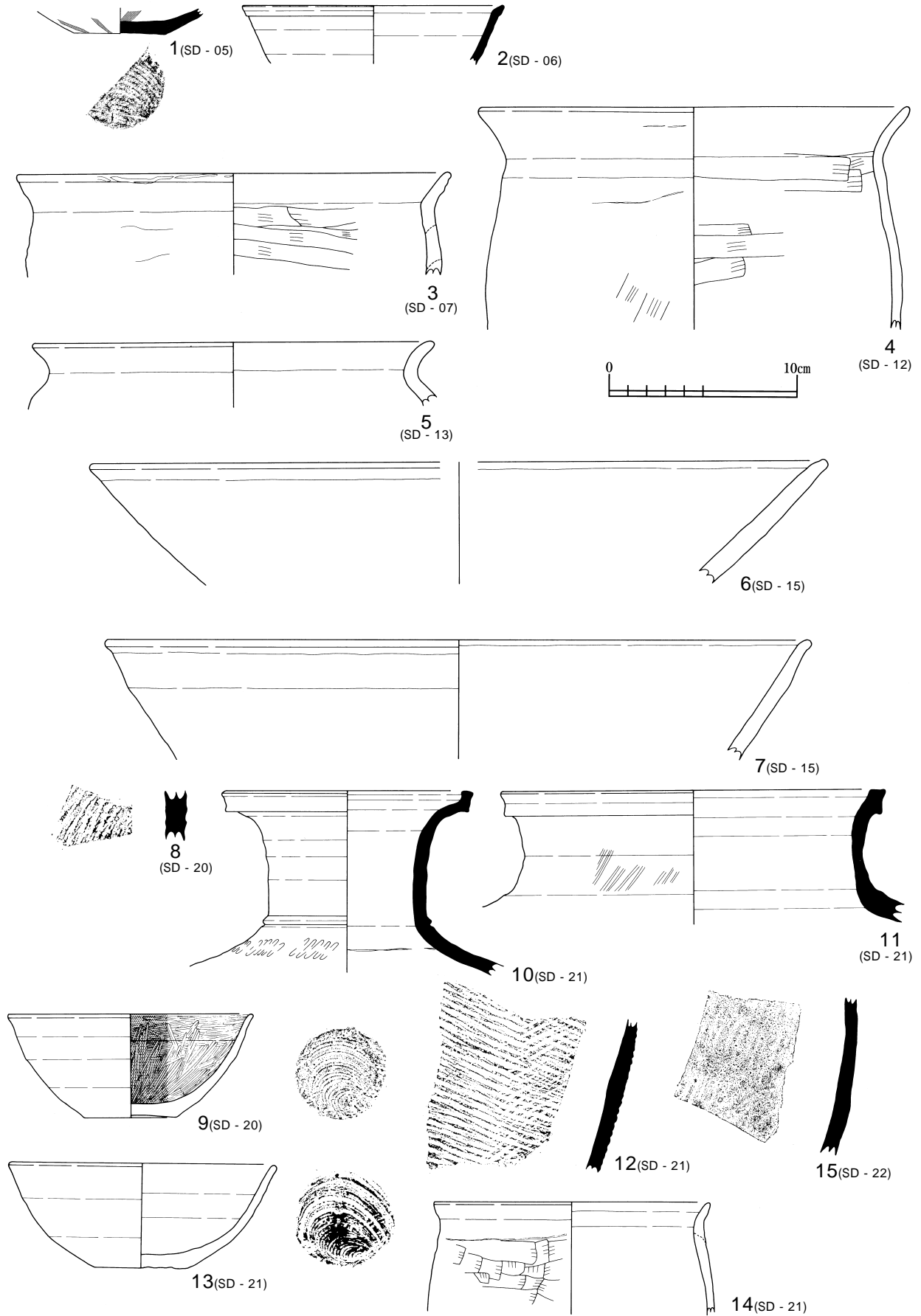
14点図示した。1はS D - 05覆土出土の須恵器坏底部で、底径4.8cmを測る。内外面とも色調は灰黄色を呈し、やや軟質な焼成である。内外面とも摩滅・剥離が激しく、火禿痕をかき消しており、一部は器壁が露出している。底部切離しは静止糸切である。9はS D - 20出土の黒色土器椀で、口径13.0cm、器高5.4cm、底径5.0cm、器高指数42、底径指数37を測る。海綿骨針、粒子の細かい長石、石英、針状輝石、不透明鉱物を含むややボソボソした胎で、重鉱物組成分析結果もE類に類型化され、異地性の高い製品である。体部に微稜段を持ち、口縁部はつまみ上げるように外反させている。10はS D - 21覆土2層出土の須恵器長頸壺で、口径13.0cmを測る。海綿骨針を含み、色調は内外面とも暗灰色を呈し、器壁は赤紫色を呈する。体部外面上半は叩き痕が残存しており、内面には頸部との接合痕が観察される。頸部の突帯はヘラ状の工具を当て、鋭角につくりあげている。13は覆土2層出土の土師器椀で、口径14.3cm、器高5.5cm、底径5.2cm、器高指数38、底径指数36を測る。長石、石英、針状輝石、赤色粒を少量～中量含む胎で、色調は浅黄橙色を呈する。底面ならびに体部下半の一部に二次被熱もしくは被熱痕が観察され、体部の一部は還元化し、一部は自然釉が付着し銀化している。明確な使用痕が観察されないため焼成品の廃棄資料である可能性も考慮される。

鉄生産関連遺構（第839図）

3点図示した。いずれの資料も重複する住居の紛れ込みや廃棄資料等の流れ込みの要素が考慮される。1はS N - 03覆土下層出土のロク口系甕で、口径23.4cmを測る。粘りのある胎で、外面頸部には炭化物が付着している。2は覆土中層から出土した非ロク口系小甕底部で、底径7.0cmを測る。底面は砂底で、器面が被熱により変色し、胎そのものも変質してかなり硬質で、S I - 118の焼失時点よりはS N - 03の操業時点に影響を受けた可能性がある。3はS N - 05出土の須恵器甕胴部片で、外面の器面ならびに破断面には鉄分が付着している。

焼土状遺構（第839図）

S N - 16出土の土師器椀1点を図示した。口径13.2cmを測る。長石・石英・凝灰質小礫を含む粘りのある胎で、焼成不良のため色調が褐色に近いにぶい褐色を呈している。



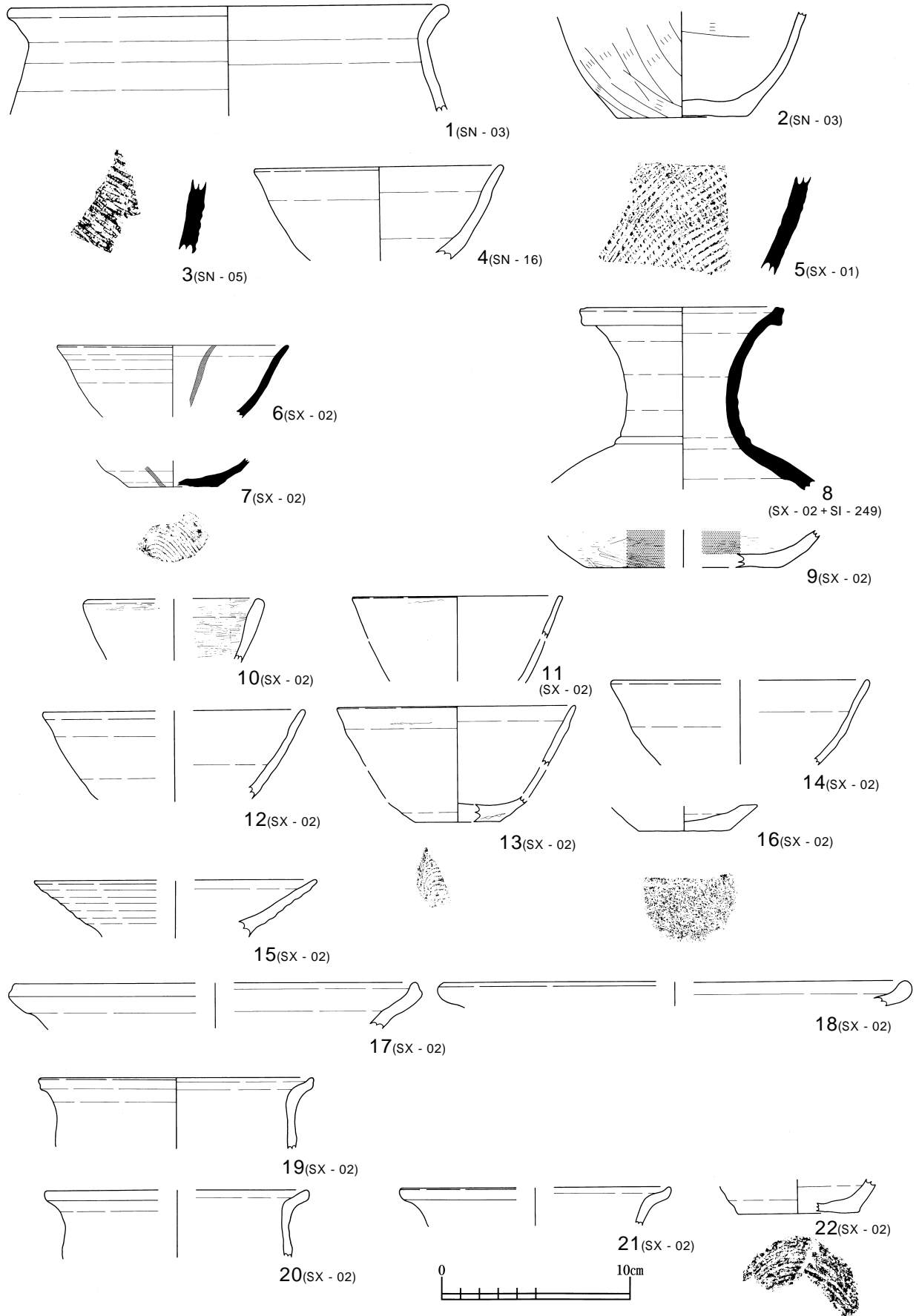
第838図 溝跡

その他の遺構（第839図）

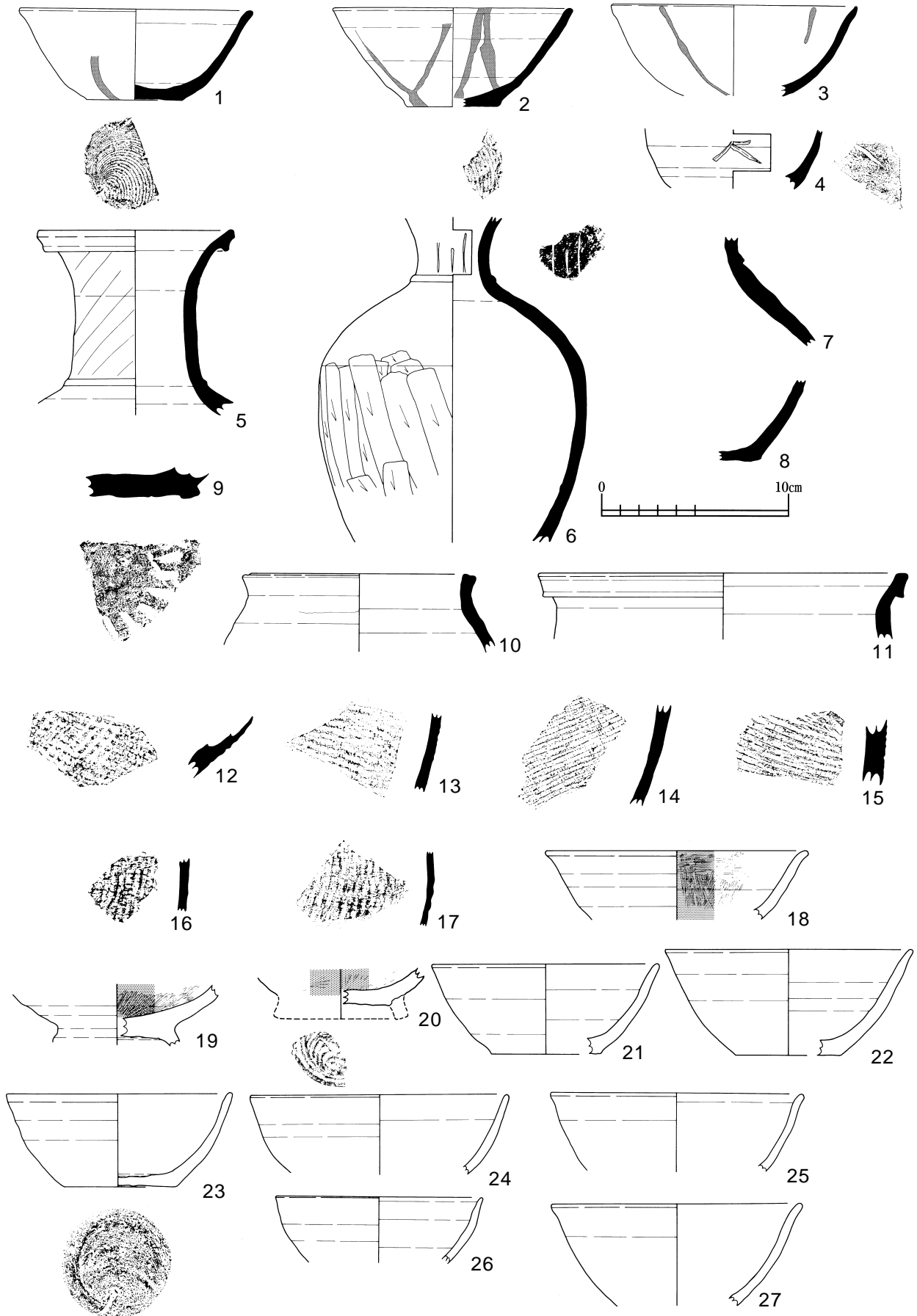
18点図示した。SX - 01は5に図示した須恵器胴部片のみで、それ以外は土器溜まりの可能性があるSX - 02出土の資料である。SX - 02出土資料は碎片化した資料のみで、図示にあたって径が明瞭でない資料が多いが、8はSI - 249覆土との遺構間接合資料の須恵器長頸壺で、口径10.7cmを測る。両遺構は直線距離で96m離れており、本遺構から口縁部～頸部片、SI - 249から頸部～体部上半の資料が出土している。破断面についてSX - 02出土の破片は磨耗度がほとんどないが、SI - 249出土の資料については破断面に鉄分状の汚れが観察され、体部内面にはスス付着が認められることから、廃棄は同時で、廃棄後SI - 249では何らかの影響を受けたものと考えられる。9は両黒盤A?で、底径(10.0)cmを測る。石英・長石・赤色粒以外に金雲母が含まれ、在地の胎には見られない粘りを持っている。底面にも黒色処理されヘラミガキされているため切離しの詳細は不明であるが、砂粒の動きが左回転方向に認められ、左回転運動が加わったと考えられる。また、砂粒の動きそのものは回転系切で生じるような痕跡ではなくむしろ回転ヘラ切りで生じる残存痕と類似するため、胎土の特徴ならびに調整手法等から搬入品と判断される。内外面とも黒色化していない器壁の露呈した部分が観察されるが、外面の器壁部分には黒色化している部分の器面調整であるヘラミガキが巻きつき、粘土が付着したような痕跡が観察される。もともと焼成時点で、外面の器壁の一部は黒色化されず、黒色化を志向した部分に黒色化しやすい粘土を磨りこみ黒色化させている可能性も考慮される。10は非黒色土器椀で、口径(9.4)cmと比較的小ぶりである。使用痕が観察され、ヘラミガキも摩滅している。15は土師器椀で、口径(15.0)cmを測る。長石・石英を含み、色調は橙色を呈する。体部の稜段が顕著で、口縁部は先細りの形状を呈する。19はロクロ系小甕で、口径(14.0)cmを測る。口縁部内面には煮沸痕が、また体部外面に鉄分付着が観察される。

遺構外出土遺物（第840～842図）

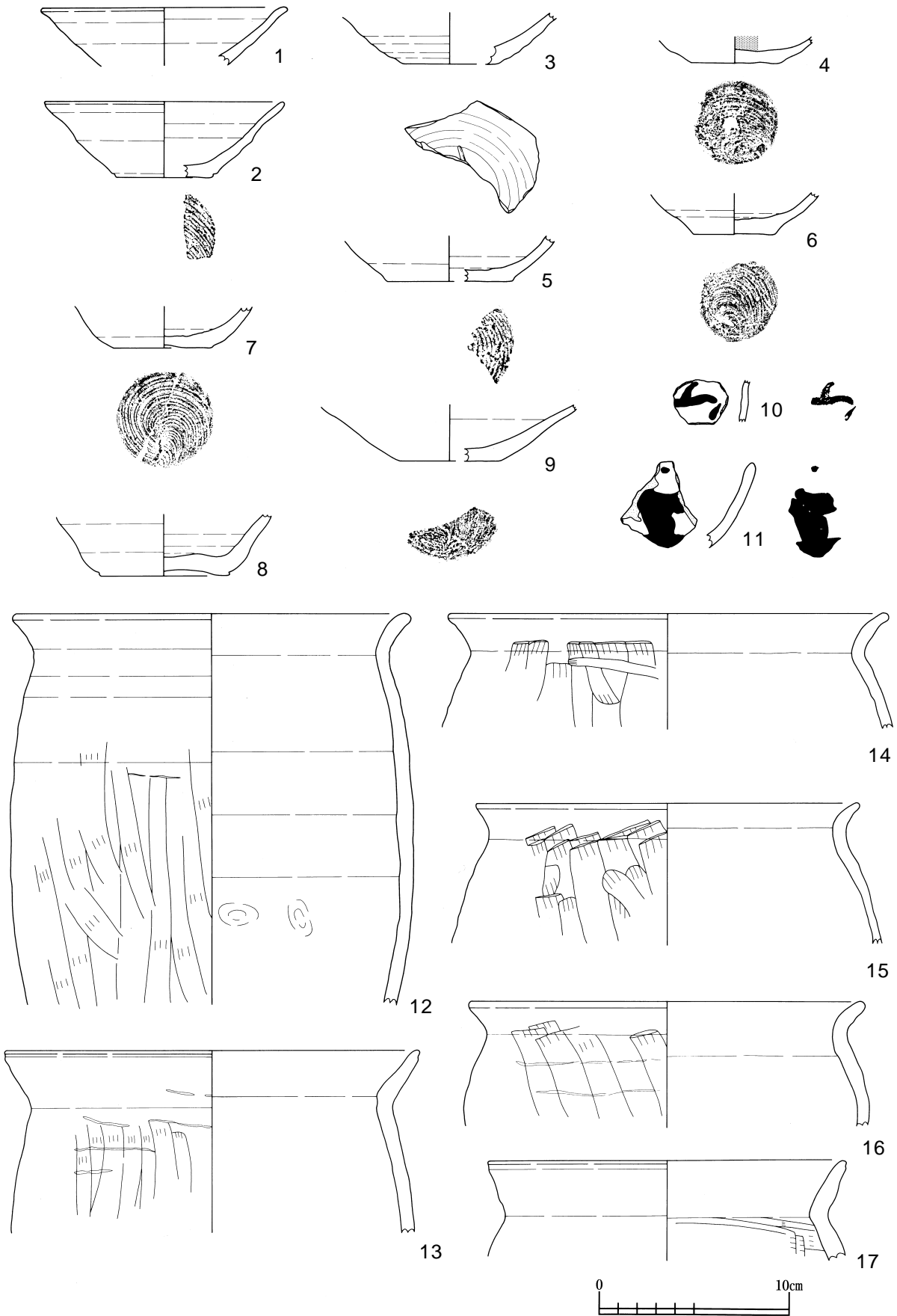
58点図示した。須恵器坏は第840図 - 1～4で、4については体部にヘラ記号が記入されているが、欠損資料であり詳細は不明である。長頸壺は5～9で、5の口唇部には打欠痕が1箇所観察され、6の頸部にはヘラ記号「Ⅲ」が記入されている。MD - 345出土の7の頸部～体部資料は胎ならびに調整手法からSD - 21出土の長頸壺と同一個体であると考えられる。9の底面には菊花状ヘラケズリが施されるが間隔が広く、高台部も平滑である。鉢は10の1点のみで、口唇部を平滑にし、凹線状の窪みを撫でにより作出している。甕は11～17で、12は底部付近の資料で、器面には焼き台痕ならびに砂粒付着が観察される。18～20ならびに第841図 - 4は黒色土器椀で、MF - 343出土の19は有台椀で、SB - 13出土の資料と類似した胎・調整手法であるが、若干本資料の方が、器壁が厚いのが特徴である。20は表採の両黒付け高台椀で、高台部は剥落している。底部切離しは右回転系切で、切離しののち高台部を付け足したものと考えられる。土師器食膳具は21～27、第841図 - 1～3、5～11で、このうち第841図 - 2はLM - 339出土の資料で、口径12.6cm、器高4.0cm、底径5.2cm、器高指数32、底径指数41を測る。体部中半に明瞭な稜を有する稜椀であるが、底部は無台である。3の底面の一部にヘラ記号の一部が観察されたが欠損資料で詳細は不明である。また、墨書土器についても同様に欠損資料である。煮沸具は12～17、第842図 - 1～14で、このうち、5の小甕頸部、8・9の小甕底面にはヘラ書きが認められ、5はヘラ書き「万」あるいは「得」に類似した書体で、8は「-」、9は残存部分で「夫」と解釈される。



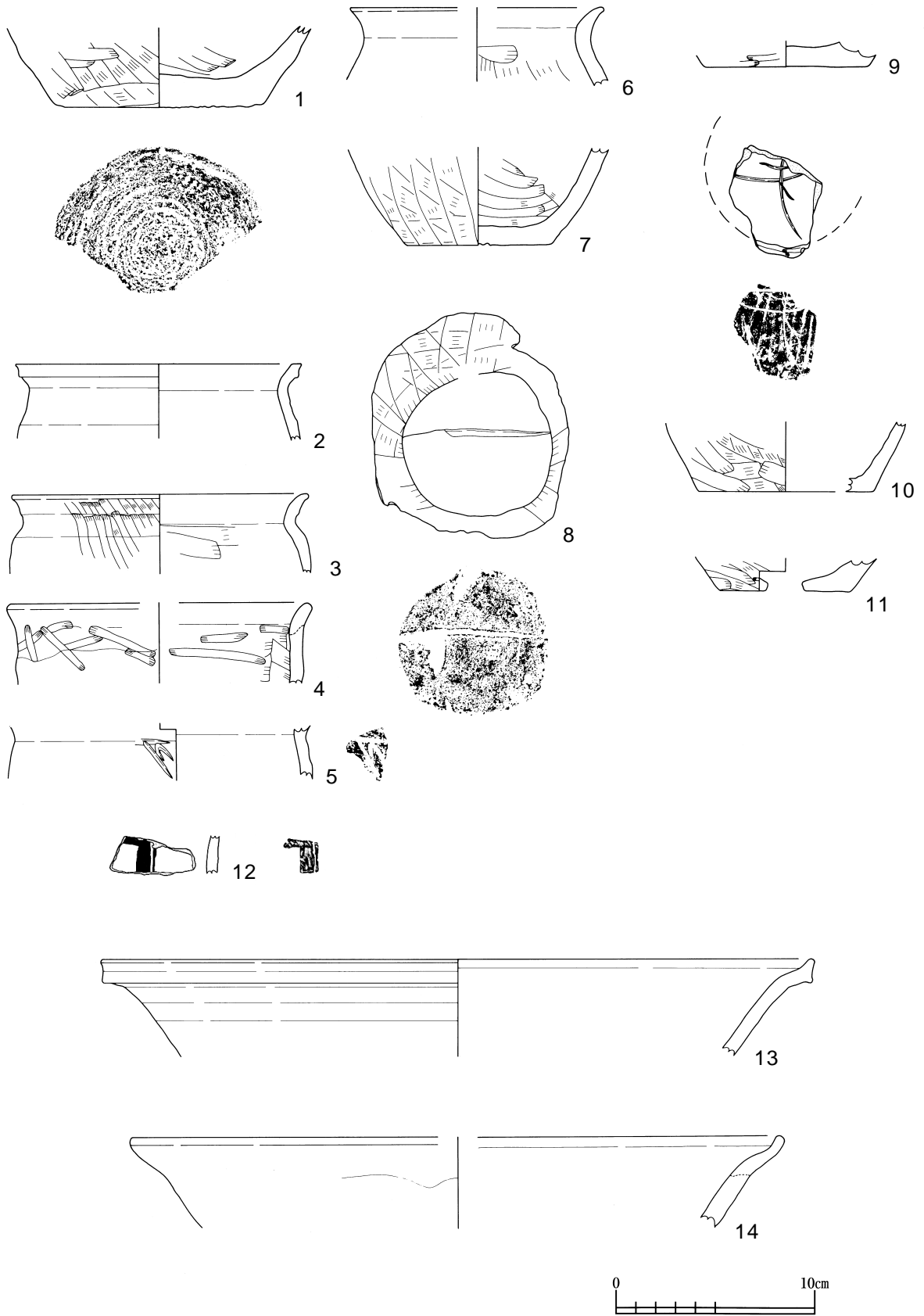
第839図 鉄生産関連遺構・焼土状遺構・その他の遺構



第840図 遺構外出土土器



第841図 遺構外出土土器



第842図 遺構外出土土器

2. 鉄関連遺物

本遺跡からは、製鉄炉2基（S N - 03、S N - 05）、製鉄関連の排滓場4箇所（うち、廃絶した住居の落ち込みを利用したものが2箇所；S I - 68、S I - 120、土坑を利用したものが2箇所；S K - 85、S K - 181）、鍛冶炉2基（S I - 29（新）内、S I - 141内）、鍛冶関連の排滓場3箇所（いずれも廃絶した住居の落ち込みを利用したもの；S I - 70、S I - 107、S I - 245）を検出しており、これらの遺構を中心に炉壁・鉄滓等がコンテナ換算で45箱出土している。これらの遺構以外においても少量ながら炉壁・鉄滓等が出土しており、また、カマド袖部の芯材として二次的に利用された羽口のほか、砥石や鉄器についても遺跡内の各遺構に散在している。

本項では、製鉄炉・鍛冶炉の操業に関連する遺物（炉壁・鉄滓類、鉄器（未製品を含む）、金床石、砥石、羽口）について取り扱う。本来、これらの遺物は製鉄及び鍛冶関連のものとして区分されるものであるが、羽口については2次的利用によって本来の使用工程が不明確であり、鉄器・砥石については鍛冶における諸工程と密接に関連するもののほか、鍛冶工程から離れて日常の道具として使われていたものが存在するため、製鉄関連遺物と鍛冶関連遺物として厳密に区分することが困難である。したがって、ここでは鉄関連遺物と表題を付し、製鉄炉の操業に関連する炉壁、鉄滓等を製鉄関連遺物、鍛冶炉の操業に関連した炉壁、鉄滓・金床石を鍛冶関連遺物とし、鉄器、砥石、羽口については別途に種類ごとに一括している。

図版の先頭において、上記の遺構に加え、明確に排滓場と認定できないものの堆積土中から比較的多量の炉壁・鉄滓が出土している遺構（S I - 23、S I - 25、S I - 76）について、代表遺物の構成図のを提示している（第843図～第852図）。炉壁・鉄滓については、後の図版に掲載されている全ての遺物が各構成図中の遺物と対応するが、鉄器、砥石、羽口に関しては炉・排滓場からの出土が少ないため、構成図に該当しない遺物がかなりの点数で掲載されている。

なお、図中における明朝体の番号は各種類ごとの通し番号であり、（ ）内におけるゴシック体の丸囲数字及びそれに後続する数字は、それぞれ構成図番号とその構成番号を示している。印が付してある遺物については、九州テクノリサーチ・T A Cセンターに金属学的調査を依頼している。印に後続する数字はその資料番号である。これらの資料の詳細観察表は第 章第8節、金属学的調査結果は第9節に掲載している。



写真8 代表遺物選別作業1

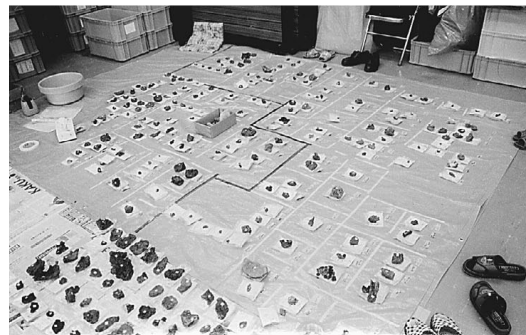


写真9 代表遺物選別作業2

鉄関連遺物の分類は次のとおりである。

製鉄関連遺物

炉壁	炉内面	炉体上段	工具痕付滓
"	"	炉体中段	流出孔滓
"	"	炉体下段	流動滓（鳥の足状）
"	"	コーナー部	流出溝滓
"	"	羽口装着痕付き	単位流動滓
"	"	羽口付炉壁	流動滓
			含鉄鉄滓 L()・M()・H()・()
炉壁溶解物			製錬鉄塊系遺物 L()・M()・H()・()
砂鉄焼結塊			再結合滓
炉内滓			工具付着滓
炉内滓(含鉄)			L()・M()・H()・()

鍛冶関連遺物

炉壁		含鉄鉄滓 L()・M()・H()・()
炉壁溶解物		鍛冶鉄塊系遺物 L()・M()・H()・()
流動滓		工具付着滓
椀形鍛冶滓	(特大)	金床石
"	(大)	
"	(中)	
"	(小)	
"	(含鉄)	L()・M()・H()・()
"	(工具痕付)	
"	(羽口付)	
"	(木炭痕付)	

鉄器

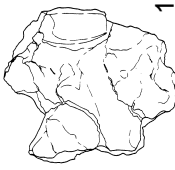



















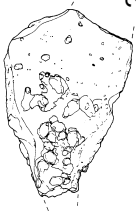







羽口	A 断面が円形のもの
	B 断面の一部に平坦部を有するもの
	B - 1 円形の一部に平坦部がみられるもの
	B - 2 カマボコ形のもの
	C 断面が長方形を呈するもの
砥石	A 柱状のもの B 板状のもの C 不定形のもの

SN - 03

炉壁		砂鉄焼結塊	炉内滓	炉内滓(含鉄)	流動滓(鳥の足状)	炉内滓から流出孔滓	工具痕付滓
上段	1, 2	8	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	20, 21, 22, 23, 24, 25		27, 28	29, 30, 31, 32, 33
中段	3, 4	9, 10, 11					
下段	5, 6	7					
流出孔滓	34, 36, 35, 37						
流動滓(鳥の足状)	42, 43	44, 45, 46, 47	流出溝滓				
	38, 39, 40, 41		48, 49, 50	単位流動滓	54, 55, 56, 57	鉄塊系遺物	羽口
			51, 52, 53			58, 59, 60, 61	68
						62, 63, 64	
						65, 66, 67	

第843図 鉄関連遺物構成図 (SN-03)

SN - 05

炉壁	砂鉄焼結塊	炉内滓	炉内滓(含鉄)	炉内滓(工具痕付)	流出孔滓
<p>上段</p>  <p>1</p>	 <p>4</p>	 <p>5</p>  <p>6</p>  <p>7</p>	 <p>8</p>  <p>9</p>	 <p>10</p>  <p>11</p>	 <p>12</p>  <p>13</p>  <p>14</p>
<p>中段</p>  <p>2</p>  <p>3</p>					
流出滓(鳥の足状)	流出溝滓	単位流動滓	鉄塊系遺物	再結合滓	
 <p>15</p>  <p>16</p>  <p>17</p>	 <p>18</p>  <p>19</p>  <p>20</p>  <p>21</p>	 <p>22</p>  <p>23</p>  <p>24</p>	 <p>25</p>  <p>26</p>  <p>27</p>	 <p>28</p>	

第844図 鉄関連遺物構成図 (SN-05)

SI - 120

<p>炉壁(外面)</p>	<p>炉壁</p> <p>上段</p> <p>中段</p> <p>下段</p>	<p>炉壁(羽口装着痕付)</p> <p>炉壁(羽口付)</p>	<p>砂鉄焼結塊</p>	<p>流動滓(鳥の足状)</p>	<p>炉内滓</p>	<p>炉内滓(含鉄)</p>	<p>工具痕付滓</p>			
<p>流出孔滓</p>	<p>流動滓(鳥の足状)</p>	<p>流出溝滓</p>	<p>流動滓</p>	<p>単位流動滓</p>	<p>鉄塊系遺物</p>	<p>工具付着滓</p>	<p>椀形鋸台滓</p>	<p>鉄塊系遺物(鍛冶)</p> <p>鉄器</p>	<p>金床石</p>	<p>羽口</p>

第845図 鉄関連遺物構成図 (SI-120)

SI - 68

炉壁	上段	1	炉壁 羽口装着痕付)	砂鉄焼結塊	5	炉内滓	7, 8, 9	流出孔滓	10, 11, 12	流動滓(鳥の足状)	13, 14	流出溝滓	15	含鉄鉄滓	17, 18, 19, 20	鉄器	21, 22, 23, 24, 25
	中段	2		4	6	8	11	12	単位流動滓	16	14	16	19, 20	羽口	24, 25		
	下段	3		6	9	12	14										

SK - 181

炉壁	上段	1	炉内滓	流出孔滓	5, 6, 7	流出孔滓(つまったもの)	8, 9	流動滓(鳥の足状)	10	流出溝滓	11, 12, 13, 14, 15	単位流動滓	16, 17	羽口	18
	中段	2		4	6	9	10	14, 15	17						
	下段	3		7	10	17									






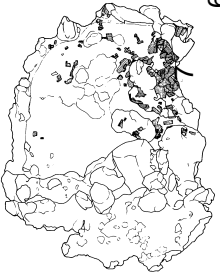



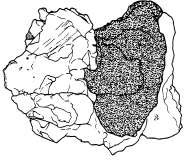
第846図 鉄関連遺物構成図 (SI-68)・(SK-181)

SK - 85


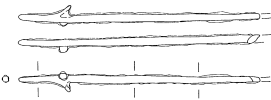
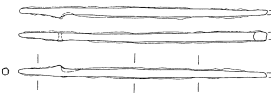



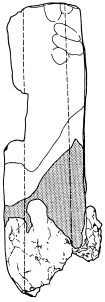


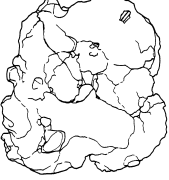

炉壁		炉壁(コーナー部)		砂鉄焼結塊		炉内滓		炉内滓(含鉄)		炉底塊から流出孔滓		工具痕付滓																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
上段		炉壁(羽口装着痕付)																													
中段																															
流出孔滓	工具痕付滓	流動滓(鳥の足状)		流出溝滓		流動滓		単位流動滓		鉄塊系遺物()																					
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	
										鉄器				羽口																	

第847図 鉄関連遺物構成図 (SK-85)

SI - 29

炉壁  1  2	椀形鍛冶滓(特大)  3	椀形鍛冶滓(大)  4  5  6	椀形鍛冶滓(含鉄)  7  8	椀形鍛冶滓(工具痕付)  9 椀形鍛冶滓(羽口付)  10
--	--	--	---	--

SI - 141

鉄塊系遺物)  11	鉄器   13	羽口  14  15  16  17	流動滓  1  2	椀形鍛冶滓(中)  3  4
---	--	--	---	---

第848図 鉄関連遺物構成図 (SI-29)・ (SI-141)

SI - 23

炉壁	流動滓	椀形鍛冶滓(大)	椀形鍛冶滓(含鉄)	含鉄鉄滓	鉄器	羽口
1	3	4	5	7	12	16
2				8		
炉壁溶解物				9	14	18
				10		
			6	11		

SI - 25

炉壁	椀形鍛冶滓(特大)	椀形鍛冶滓(大)	椀形鍛冶滓(小)	鉄塊系遺物()	工具付着滓
1	2	3	4	5	6

第849図 鉄関連遺物構成図 (SI-23)・ (SI-25)

SI - 76

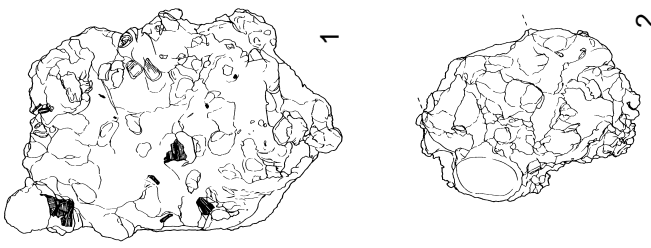

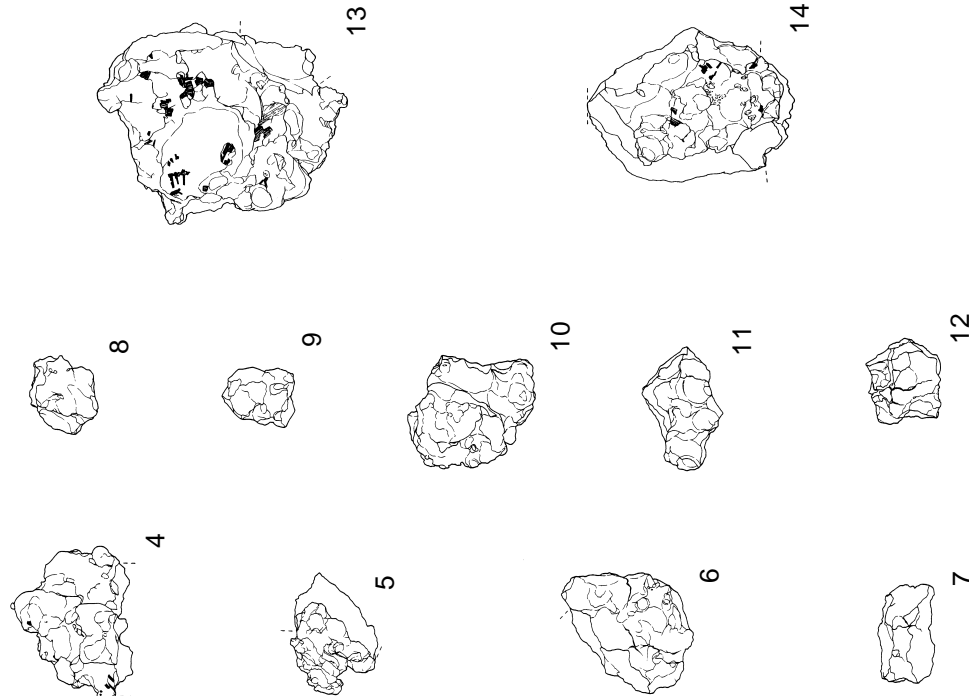

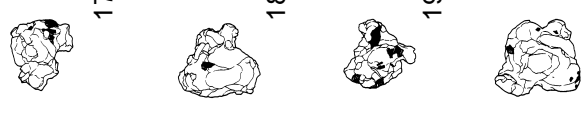
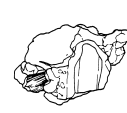
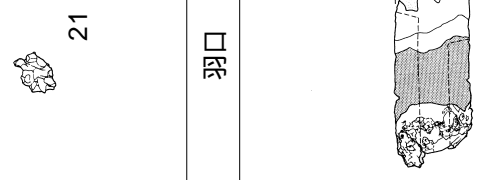
炉壁	橈形鍛冶滓(特大)	橈形鍛冶滓(大)	橈形鍛冶滓(含鉄)	含鉄鉄滓	鉄器	砥石
1	3	4	6, 8	10, 11, 13, 14	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22	23
炉壁溶解物		橈形鍛冶滓(小)	7, 9		羽口	
2		5	12			

SI - 107

炉壁	橈形鍛冶滓(大)	橈形鍛冶滓(中)	橈形鍛冶滓(小)	橈形鍛冶滓(含鉄)	含鉄鉄滓	鉄器
1	4, 6	7	9	11	13, 14, 15, 16, 17, 18	19
炉壁溶解物	5	8	10	12		金床石(含鉄鉄滓付)
2, 3						羽口
						20, 21, 22

第851図 鉄関連遺物構成図 (SI-76)・(SI-107)

SI - 245

<p>椀形鍛冶滓(大)</p>  <p>椀形鍛冶滓(小)</p> 	<p>椀形鍛冶滓(含鉄)</p> 	<p>椀形鍛冶滓(木炭痕付)</p>  <p>含鉄冶滓</p> 	<p>椀形鍛冶滓(工具痕付)</p>  <p>鉄塊系遺物)</p>  <p>羽口</p>
--	--	---	---

第852図 鉄関連遺物構成図 (SI-245)

製鉄関連遺物

コンテナ換算で25箱出土した。ほとんどの遺物が2基の製鉄炉（S N - 03、S N - 05）周辺及び4箇所の製鉄関連の排滓場（S I - 68、S I - 120、S K - 85、S K - 181）から出土したものである。なお、実測図中の矢印は滓の流出方向を示している。

炉壁（第853図1～第860図38）

製鉄炉の炉体をなす壁の破片である。粘土で作られたもので、例外なくスサや小礫が混入している。出土した炉壁は、還元を受けている面や溶解した面をもつものが多く、還元、溶解の痕跡が全くみられないものは少数である。前者は炉内側に相当し、後者は炉内側の上位に相当するものであると考えられる。両者ともに、炉内側・炉外側に相当する面以外は、粘土の割れ面ないし剥落面である。何れの炉壁の割れ面においても、粘土の継ぎ目の痕跡が全く見られず、溶解がみられない資料を観察すると指頭押圧やなどによる凹凸が明瞭に確認できるものがあることから、本遺跡の製鉄炉における炉体は、スサや小礫を混入した粘土を軟らかなうちに一体化して構築されたと考えられる。炉外側に相当する炉壁がほとんどなく炉内側に相当する面をもつ炉壁の出土量が多いのは、固化した滓によって表面がコーティングされていることによって残存の度合いが高まったためと考えられる。これらの炉壁は、還元の度合いや滓化した状態から、溶解が全くみられない資料、炉体上段、炉体中段、炉体下段に分けられ、さらにそれらは、炉体コーナー部、羽口装着痕付のように炉体における細かな部位を特定できるものや、滓が2重に重なって付着しているものに細別することができる。

溶解が全くみられない資料（1～3）

溶解が全くみられない資料である。1～3は、いずれもS I - 120の廃絶した落ち込みを利用した排滓場から出土したものである。1・2の表面には、指頭によるナデがみられ、断面に凹凸がみられるほど強いものである。3は外面のコーナー部に相当すると考えられ、この炉壁断面から推定する炉体上部構造は、円筒状というよりはコーナーがやや角張った四角柱状を呈していたと考えられる。1～3のいずれの表面にも刳痕がいくつか確認できることから、炉体を構築する際、粘土には小礫とともに稲藁や刳殻を混和したものであると考えられる。胎土や焼成の状態からみてこれらは同一個体である可能性が高い。

炉体上段（4～14）

炉体内面の上段に相当する炉壁である。被熱により表面がやや溶解し始めているもの（4～10）と、炉内に装填された砂鉄が溶けきらずに焼結して付着しているもの（11～14）があり、前者が上位で、後者がそれより下位に相当すると考えられる。4は廃絶したS I - 68の落ち込みを利用した排滓場から出土したもので、ヘラ状工具によるナデ痕がみられる。5・6はS N - 03から出土した資料である。表面が灰褐色を呈し、やや溶解し始めている。7はS N - 05から出土した資料である。数箇所に亀裂が走っており、炉体の状態が良好ではなかったと考えられる。11はS K - 181、8～10・12・13はS K - 85から出土した資料である。12・13は一度溶解した炉内面に再度粘土を塗った上に砂鉄が焼結した2重の状態の炉壁である。粘土を一度溶解した炉内面に再度塗りつけるという行為は、炉内の状況が不良であったために炉内面に粘土を塗りつけて補修し操業をやり直した場合と、操業終了後、炉体を破

壊して生成物を取り出した際に炉体の損傷が軽度であったために炉体を再利用した場合において考えられる。14は、S I - 120から出土した資料で、炉外面～炉内面まで残存している本遺跡で唯一の資料である。炉外面には、前述した1・2と同様に指頭によるナデ痕が数条みられ、内面には砂鉄が焼結している。炉外面～炉内面までの厚さは約10cmである。本資料の下部には穿孔されている部分が2箇所みられ、炉体を補強するための骨組みとなる心棒を挿入していた孔（木舞孔）であると考えられる。特に本資料における木舞孔は、炉体の横位方向の穿孔であり、羽口を装填する部分をより補強するために横位方向に設けられた可能性が高い（注）。本資料は、胎土・焼成・調整からみて第853図1～3と類似している。

（注）調査員穴沢義功氏のご教示による。

炉体中段（15～21）

炉体中間部に相当する資料である。溶解が進んできており、ガスがぬけたような気泡がみられる。色調は概ね黒褐色を呈し、ガラス質に近い溶解部分である。15・16はS N - 03、17・18はS N - 05、19はS I - 120、20はS I - 68、21はS K - 181から出土した資料である。この部分から下位の炉壁には、上位の炉壁に比べて胎土中に混入する砂粒の量が多くみられる。

炉体下段（22～31）

炉体下部に相当する資料である。22はS K - 181、23・24はS K - 85、25はS I - 68、27・28はS N - 03、29～31はS I - 120から出土した資料である。下位の壁に相当するもの（第856図22～26）と、炉床に近い部分に相当するもの（第857図27～31）に区分できる。下位の壁に相当する炉壁は、中間部のそれよりもさらに溶解が進み、流動状を呈する滓が下位方向へ垂れているのが見て取れる。木炭痕が付着しているものや、部分的に茶褐色に錆化している部分もみられる。23は、2重になっており、粘土を貼り付けた補修の跡がみられる。炉床に近い部分に相当する炉壁は、炉底塊に近い部分と考えられ、滓の部分にかなり厚みがある。27はメタルチェッカーで反応があり、メタルを内在している資料である。それ以外の資料はメタルチェッカーによる反応はないが、所々に茶褐色に錆化している部分が見られるものが多い。28～31は、粘土の付着部分と滓の傾斜具合からみて、下位の炉壁と炉床部分の境界部分であると考えられる。

コーナー部の炉壁（32・33）

炉内面のコーナーに相当する部分の炉壁である。32・33はS K - 85から出土したもので、いずれも炉体上部に相当し、溶解がほとんど進んでいない。32には亀裂がみられる。

羽口装着痕付炉壁（34～37）

羽口の装着痕を有する炉壁である。34はS I - 120、35はS I - 68、36・37はS K - 85から出土した資料である。装着部位からみて、羽口の下部を受けていた炉壁（34・35）と、羽口の側部と接していた炉壁（36・37）に区別できる。各地の事例では、半地下式竪形炉における羽口の装着場所は中段上半から下段と推定されるが、34・35は装着部分以外は破面のため不明である。36・37の炉内面側にはいずれも黒褐色のガラス質の溶解部分が見られることから、これらの炉壁が帰属する炉においても

中段上半から下段に羽口が装着されていたと考えられよう。ただし何れの炉壁も、そのほかの中段から下段の炉壁と異なり、粘土部分において砂質分がそれほど多くなく、堅緻な焼成のブロック状を呈する。34・35については装着痕部分以外が破面であるため炉内面側に砂質分の多い粘土がぬらされていた可能性もあるが、36・37については残存する炉内面付近の粘土部分に砂質分があまり見られないことから、これらが帰属する炉の時期によって、炉構造に微妙な差異があった可能性も考えられる。装着痕から推定する羽口の外径は34が90mm、36が89mm、37が90mmであったが、35については計測不可能であった。

羽口付炉壁(38)

炉体に装着されていたと考えられる羽口の破片が付着した炉壁である。S I - 120から出土した資料である。炉体中段下半から下段にかけての炉壁であると考えられる。炉内面側は黒褐色を呈し、下位方向において部分的に茶褐色の錆化部分がみられる。粘土部分には砂質分が多く含まれる。付着した羽口は破片であり、全体形状は明確ではないが、復元径は外径90mm、内径30mmと推定される。

炉壁溶解物(第860図39)

炉壁粘土が炉内の熱によって、溶解し、流動状を呈しているものである。S N - 03から出土した資料である。灰褐色を呈し、ほぼ同規模の鉄滓に比べて、重量感がない。

砂鉄焼結塊(第860図40～第862図53)

炉内に投入された砂鉄が還元しきらず、顆粒状に焼結した塊である。40～43はS N - 03、44はS N - 05、45～47はS I - 120、48・49はS I - 68、50～53はS K - 85から出土した資料である。いずれも概ね黒褐色～青黒色を呈する。42・44・47・48・53のように全体に砂鉄が焼結した状態になっているもの、40・41・45・46・50～52のようにほとんど砂鉄が焼結した状態であるが部分的に溶解しているもの、43・49のようにほとんど溶解状態であるが部分的に砂鉄焼結がみられるものに区分できる。いずれも羽口からの送風により高い温度に上がった部分からやや外れた砂鉄が溶解しきらなかったために形成されたものであるが、温度の高い部分に部分的に接触していた場合、部分的に溶解したのものも存在していたと考えられる。46には炉壁と思われる粘土が付着しており、外郭部分が弧状を呈していることから炉内の縁辺部で壁に接していたと考えられる資料である。

炉内滓(第862図54～第868図106)

炉内で生成された滓である。含鉄のものとそうでないものがある。54～67はS N - 03、68～72はS N - 05、73～91はS I - 120、92～94はS I - 68、95はS K - 181、96～106はS K - 85から出土した資料である。含鉄のものは、62～67、71～72、79～91、95、101～106であり、茶褐色の錆化部分がみられるものが多い。

炉底塊から鉄を取り出すために割りとられた残塊と考えられる滓と、破面がそれほど多くなく表面が流動状を呈する滓に大別することができる。前者は、割取るという作業による人為的な破面を多く有し、破面から観察する内部には気孔がみられる。大きさは、2cm程度から7cm前後で、炉底塊から鉄を取り出す選鋼作業がかなり丁寧に行われていたことを物語っている。後者は、表面が主に流動状を呈し、

部分的に顆粒状を呈する砂鉄焼結部が残存するものもあり、破面を確認できるものの破面の数がそれほど多くないことから、選鋼の対象としてはそれほど重要ではなかったと考えられる。炉壁粘土が付着しているもの、部分的にベンガラ色に酸化した表面を持ち、羽口からの送風が直接あたっていた部分と考えられるもののように炉内における位置をある程度推定できるものもある。とくに、78は上方の羽口や炉壁が溶解し流れ落ちていたものが固化した部分と考えられ、一方の側面において、炉壁粘土が付着しており、羽口下部分で形成された滓であると考えられる。

工具痕付滓（第869図111～第870図125）

滓を流し出すために流出孔から炉内に挿入された工具の痕跡をとどめる滓である。流出孔から炉内に挿入された工具の痕跡をもつ滓であることから、広義の炉内滓や流出孔滓の範疇で捉えられるものであるが、製鉄炉の操業状態や使用された工具の形状を示す遺物であることから、一つの類型として取り上げた。111～115はS N - 03、116・117はS N - 05、118～120はS I - 120、122～125はS K - 85から出土した資料である。

111～120、123は炉内滓に工具痕が確認できるものである。概ね黒褐色を呈する。113には炭化物が付着している。116は炉内における縁辺部に相当するのであろうか、表面が流動状に溶融しているもの内部及び裏面は砂鉄が焼結した状態を呈する。工具痕を2箇所確認でき、この部分に対して異なる挿入角度をもって、2回工具が挿入されたと考えられる。121・122は流出孔滓に工具痕が確認できるものである。いずれも、色調は黒褐色から青黒色で、工具痕がみられる面の裏側は断面が半円状を呈し、側面から裏面に掛けて砂・小礫が付着しており、流出孔内部で形成されたことを示唆している。125は流出孔から流出溝にいたる部分で形成された滓（鳥の足状）に工具痕が残っているものであり、帰属していた炉における流出孔から流出溝に至る構造を推定できる資料である。色調は黒褐色～紫紅色である。工具痕が残されている部分が流出孔付近と考えられることから、その部分から6cm前後の高低差をもって滝状に滓が流れ落ち、流出溝に至ると考えられる。

これらに付着している工具痕の平面形状、断面形からみて、操業時に使用された工具は、1辺が12～18mmの断面方形の棒状を呈すると推定される。

流出孔滓（第868図107～110、第871図126～第872図152、第873図153・154）

炉壁に穿たれた流出孔から滓が流出する途中で、流出孔の内部にとどまったまま固化したものである。107・108、126～132はS N - 03、133～136はS N - 05、137～141はS I - 120、142～144はS I - 68、145～147はS K - 181、109・110、148～152はS K - 85からの出土資料である。

流出孔内部にとどまって固化した滓（126～152）のほかに、炉底塊～流出孔滓（107～110）、流出孔の出口がつまって固化したもの（153・154）がある。流出孔部分の短軸方向の断面がほぼ円形ないし半円状を呈することから、流出孔の断面形状は円形に近い形状であったと推定できる。孔の内部にとどまったまま固化しているため、流出孔部分の断面が円形のものほぼ全面、半円状のものは両側面から裏面に掛けて砂や粘土が付着している。色調は概ね、黒褐色～青黒色を呈する。破面を観察すると滓内部は気孔が多く確認できる。107・108の炉底塊側は、茶褐色に錆化している部分がみられ、含鉄部が存在している。108には、挿入された工具の先端部分と考えられる圧痕が確認できる。134には、炉壁粘土が付着しており、流出孔付近の炉壁の破片であると考えられる。146は表面においても、微細な

気孔が無数に確認できる。153・154は、流出孔の出口と想定される部分に、流出孔の径よりも大きな滓が固化しており、炉の操業状態が不良であったと考えられる。

各資料の短軸方向の断面規模から推定される流出孔の径は、2.5～3cm前後のものが最も多いが、4cm前後のものもみられる。このような径の大小は、各炉において穿孔された流出孔の規模の差異や、操業時における流出孔内壁の状態が影響していると考えられる。

流動滓（鳥の足状）（第873図155～第879図177）

高位から下位へ向かって滓が流れ落ちていた状態のものがそのまま固化し、「鳥の足」のような形状を呈するものである。上位から完全に流れ尽くし、流下部分が隆起しているものも含んでいる。155～161はS N - 03、162～164はS N - 05、165～169はS I - 120、170・171はS I - 68、172はS K - 181、173～177はS K - 85から出土した資料である。広義の炉内滓に相当するものと、流出孔滓～流出溝滓に相当するものが存在すると考えられる。前者には炉内に挿入されていた羽口や炉壁が炉内の熱によって溶解し滴下した状態のまま固化したものと、炉底塊の滓分が滴下した状態のまま固化したものが存在し、後者は流出孔から流出溝に至る部分において若干の高低差があったことにより流出孔から流出溝に滓が流れ落ちていた状態のまま固化したものである。いずれも、滓が滝状に流れ落ちたような形状を呈しているが、炉内で形成されたものの特徴として、表面に茶褐色を呈する錆化部分がみられる点、炉壁粘土が付着（155、165）する点、他の炉内滓にみられる特徴と同様に部分的にベンガラが付着したように赤褐色の酸化部分がみられる点（158）、底面に相当する部分に小礫・砂粒が付着しない点が考えられ、炉外で形成されたものの特徴として、流出溝滓に相当する部分をもつことから底面に小礫・砂粒が付着し、底部断面がU字状を呈する点、流出孔から滓が流れ落ちることから規模が大きめであるという点が考えられる（156・157、159～164、166～177）。炉外のものに関しては、厚みや大きさにばらつきがみられ、炉の操業状態による滓の排出量が影響していると考えられる。

流出溝滓（第879図178～第883図204）

流出孔から流れ出した滓を排出するために設けられた溝にとどまったまま固化したものである。178～183はS N - 03、184～187はS N - 05、188～192はS I - 120、193はS I - 68、194～198はS K - 181、199～204はS K - 85から出土した資料である。その多くは、底部断面が鍋底状を呈しており、砂・小礫が面的に付着している。破面からみる滓の内部は若干の気孔が確認できるだけで概ね緻密なものが多い。表面には、小礫、炭化物が付着しているものが多く、稀に189のように鉄の錆化物が付着しているものや192のように炉壁粘土が付着しているものがある。表面に付着するこれらは、流出溝付近に散布する微細な炉壁片、炭化物が2次的に固着したものと考えられる。

流動滓（第883図205～210）

炉外に流出した滓のうち、明確な形成位置を特定できない流動状を呈する滓である。205～207はS I - 120、208～210はS K - 85から出土した資料である。流出溝滓と異なり、平面形・断面形ともに不整形である。

単位流動滓（第884図211～第885図230）

炉内外に流出した滓のうち、単独で形成されたものである。211～214はS N - 03、215～217はS N - 05、218～222はS I - 120、223はS I - 68、224・225はS K - 181、226～230はS K - 85から出土した資料である。平面形状は、直線的な棒状を呈するものや湾曲しているものがある。いずれの底面においても小礫・砂粒が付着する。217・221のように先端や側部において、微細な含鉄鉄滓の錆化物が付着しているものがあり、周辺に散布していたものが2次的に付着したと考えられる。225には、表面においてガスがぬけたような微細な気泡がみられる。

含鉄鉄滓（第885図231～234）

滓中に金属鉄が含まれているものである。ここでは鉄塊系遺物と区別し、製鉄炉及び製鉄関連の排滓場から出土したものを取り扱い、鍛冶関連遺構から出土した鉄滓と区別している。231～234はS I - 68から出土したものである。メタル度により、L（ ） M（ ） H（ ）（ ）に細分することができる。L（ ）が234、M（ ）が233、（ ）が231、232である。いずれも、概ね茶褐色を呈する。233、234は、人為的と考えられる破面を有する。

製錬鉄塊系遺物（第885図235～第887図253）

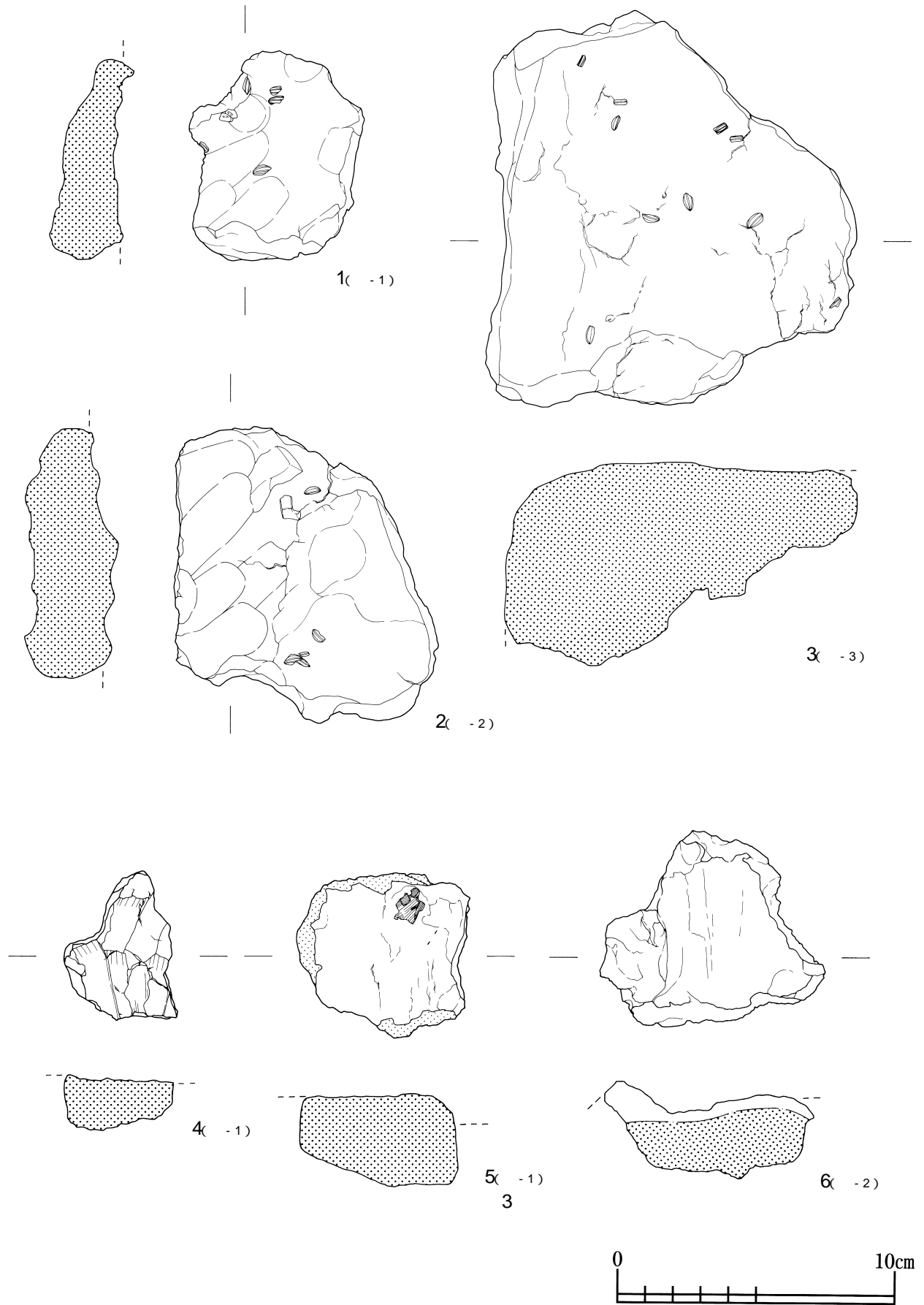
製鉄炉において生成された鉄主体の遺物で、鍛冶の原料となるものである。235～241はS N - 03、242～244はS N - 05、245～252はS I - 120、253はS K - 85から出土した資料である。メタル度により、L（ ） M（ ） H（ ）（ ）に細分することができる。L（ ）が241・251～253、M（ ）が239・240・249・250、H（ ）が238・248、（ ）が231・232・235～237・242～247である。いずれも、色調は概ね黒～茶褐色を呈し、明確な破面をもつものはほとんどみられない。炭化物が付着し、錆膨れによってイガイガした形状を呈するものが多いが、253は表面に凹凸のみられないものである。

再結合滓（第887図260）

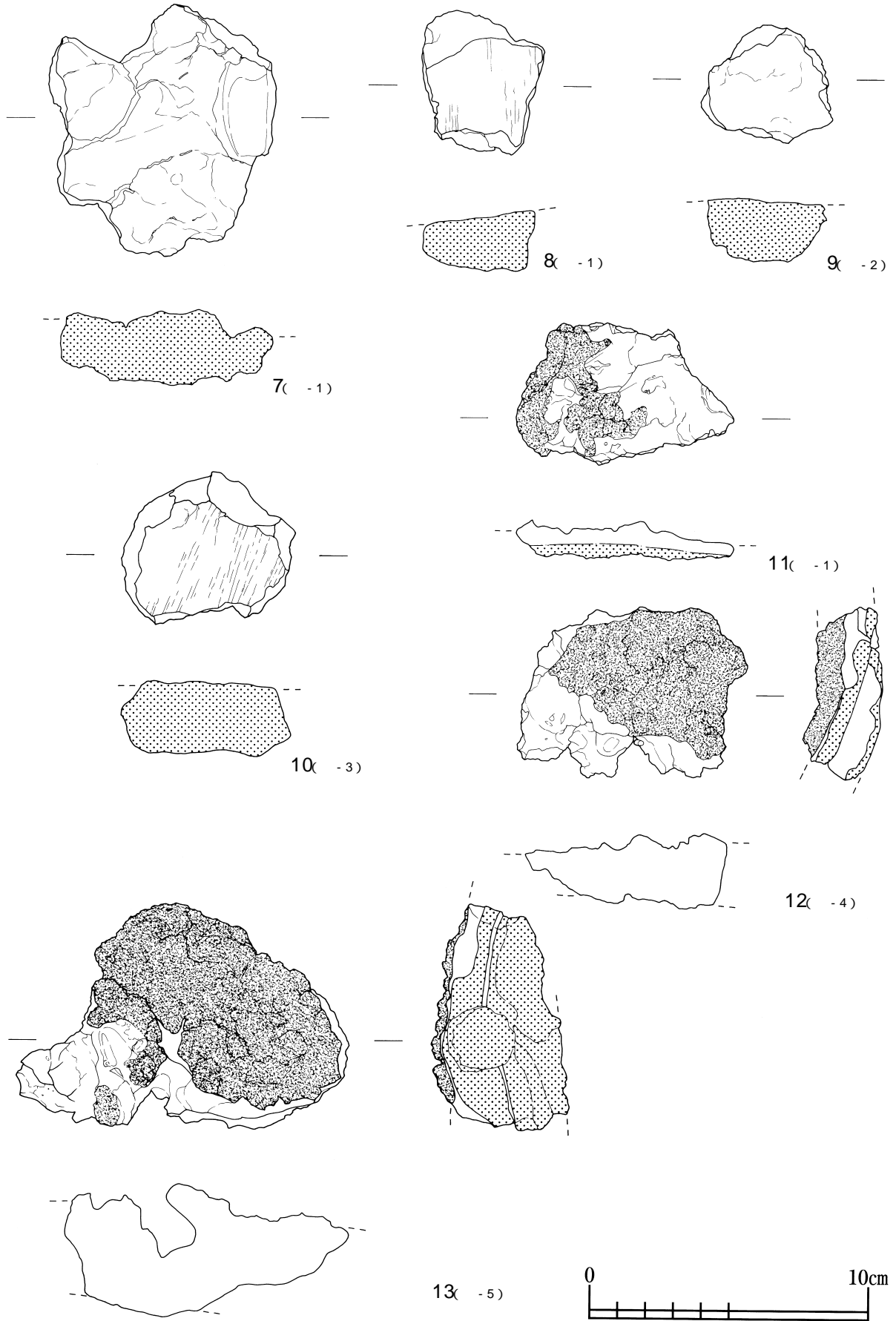
微細な炉壁片や鉄滓片・炭化物等が鉄錆によって2次的に結合したものである。260はS N - 05から出土した資料である。S N - 05においては、炉床と考えられる面の上部にこのような再結合滓が面的に形成されていた。炉の廃絶後、崩落した微細な炉壁片や炭化物等が錆によって炉床部上面で形成されたものと考えられる。

工具付着滓（第887図254～259）

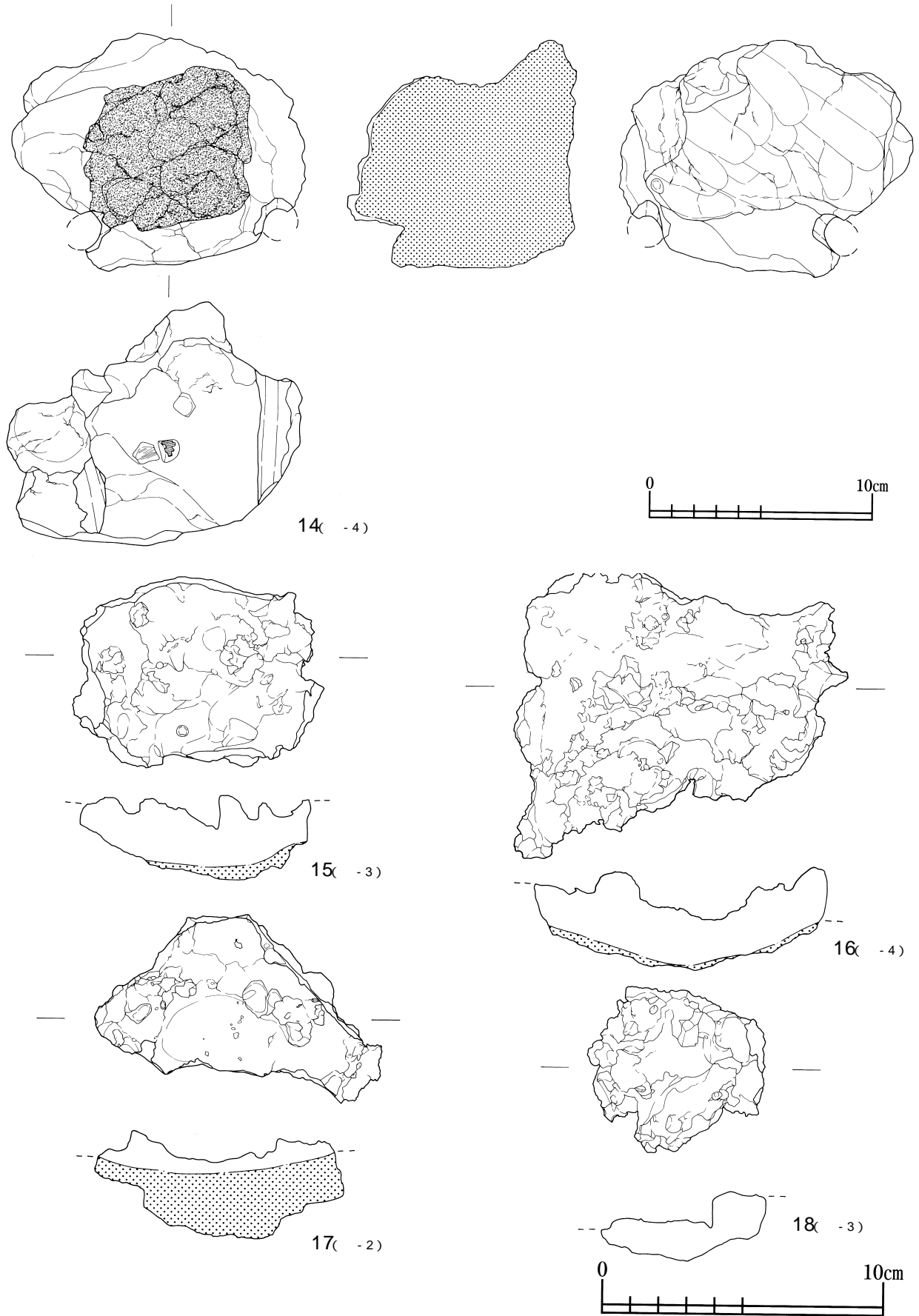
製鉄炉に工具が挿入され取り出された際に、その工具に付着した滓が剥落したものである。254～256はS N - 03、257～259はS I - 120から出土したものである。工具痕の形状・規模は工具痕付滓にみられる痕跡と同様である。



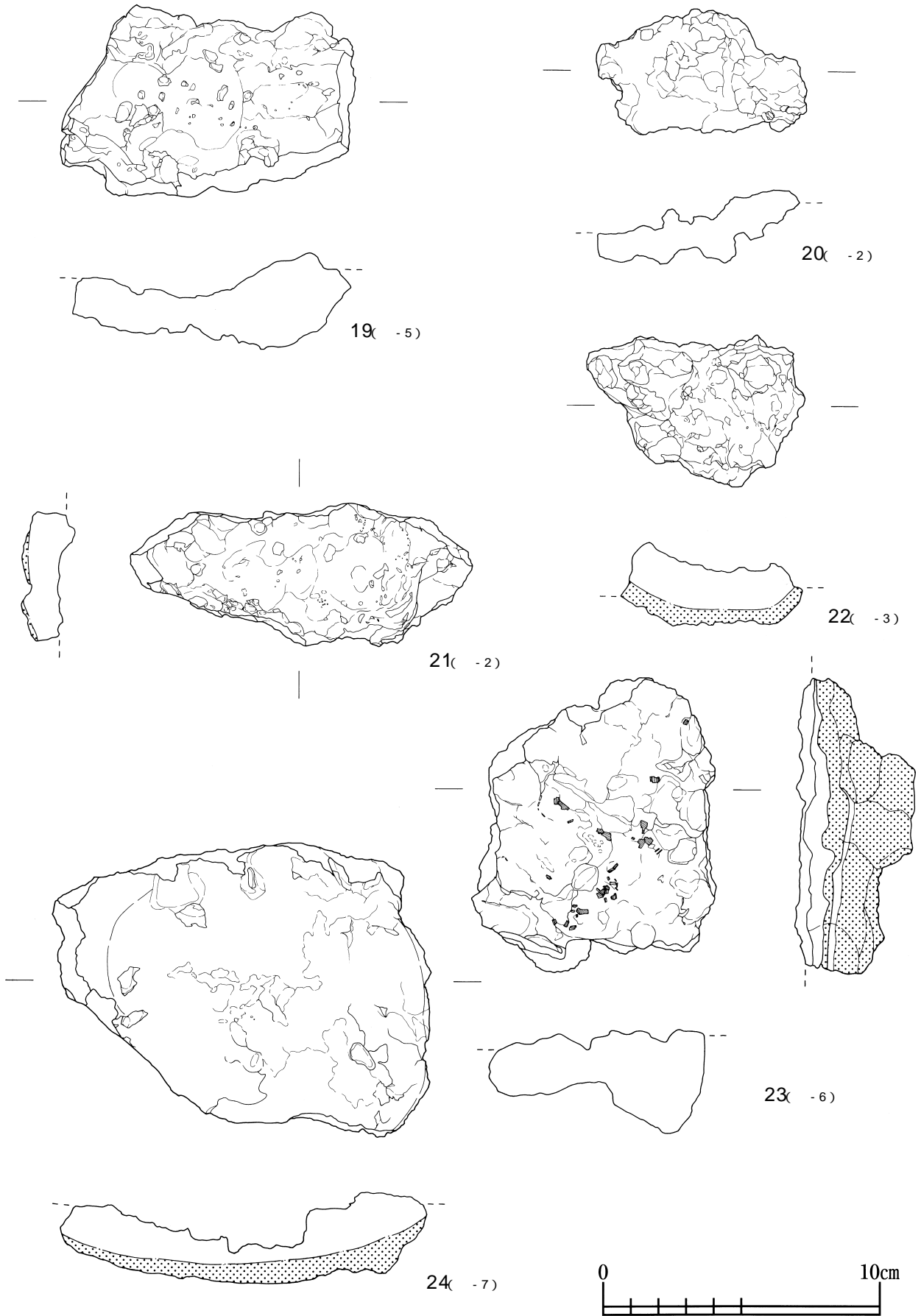
第853図 製鉄関連遺物 1



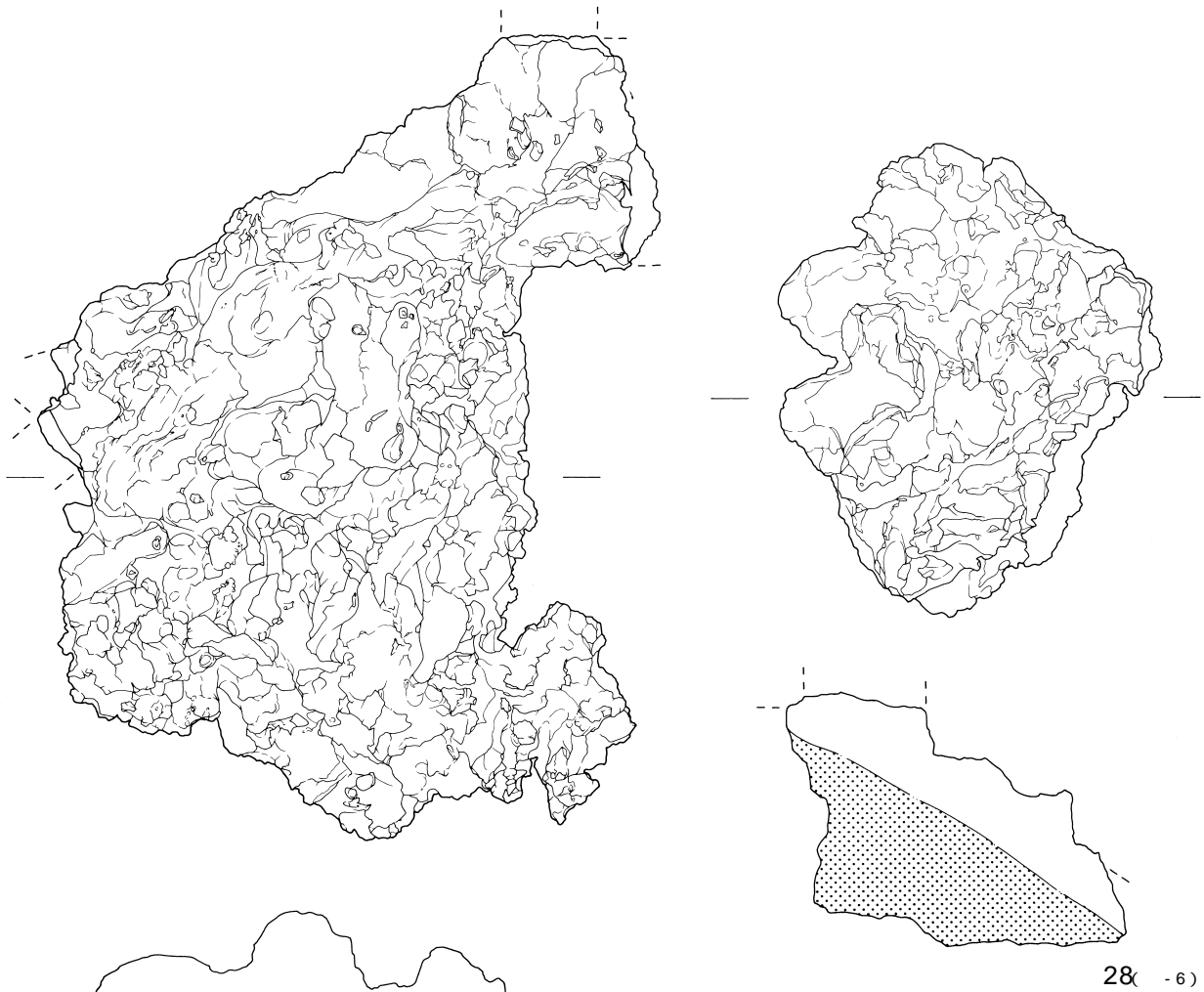
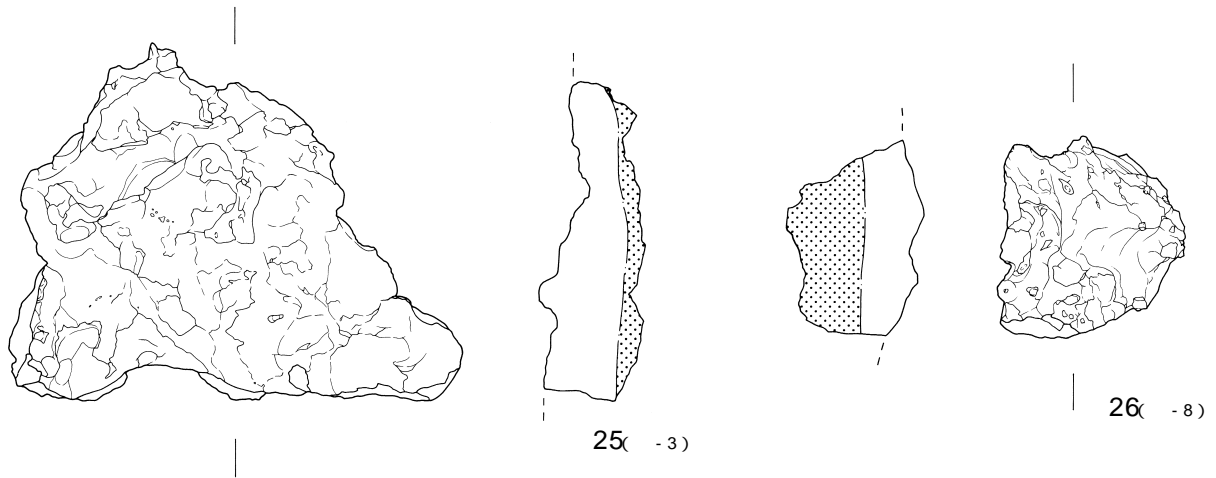
第854図 製鉄関連遺物 2



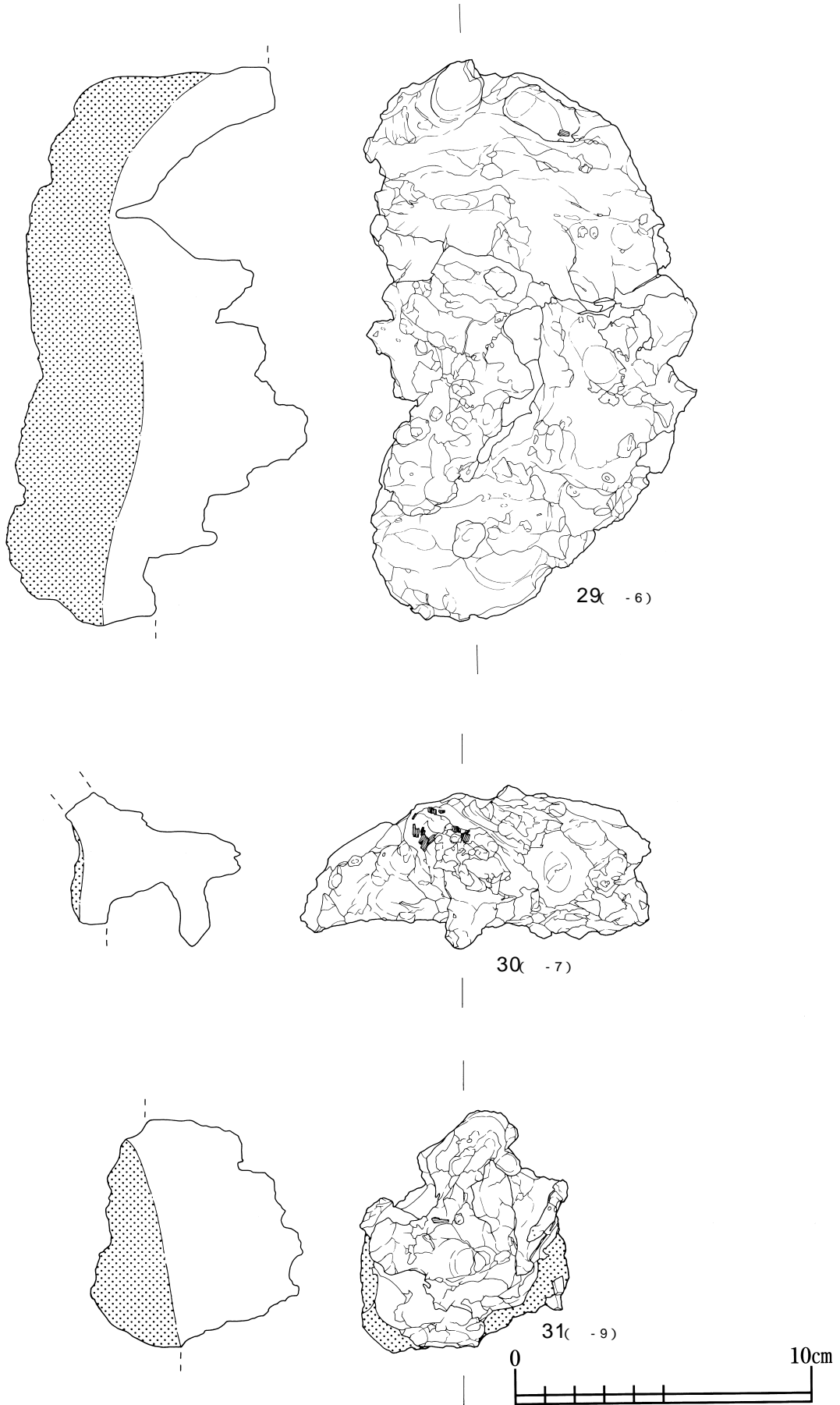
第855図 製鉄関連遺物 3



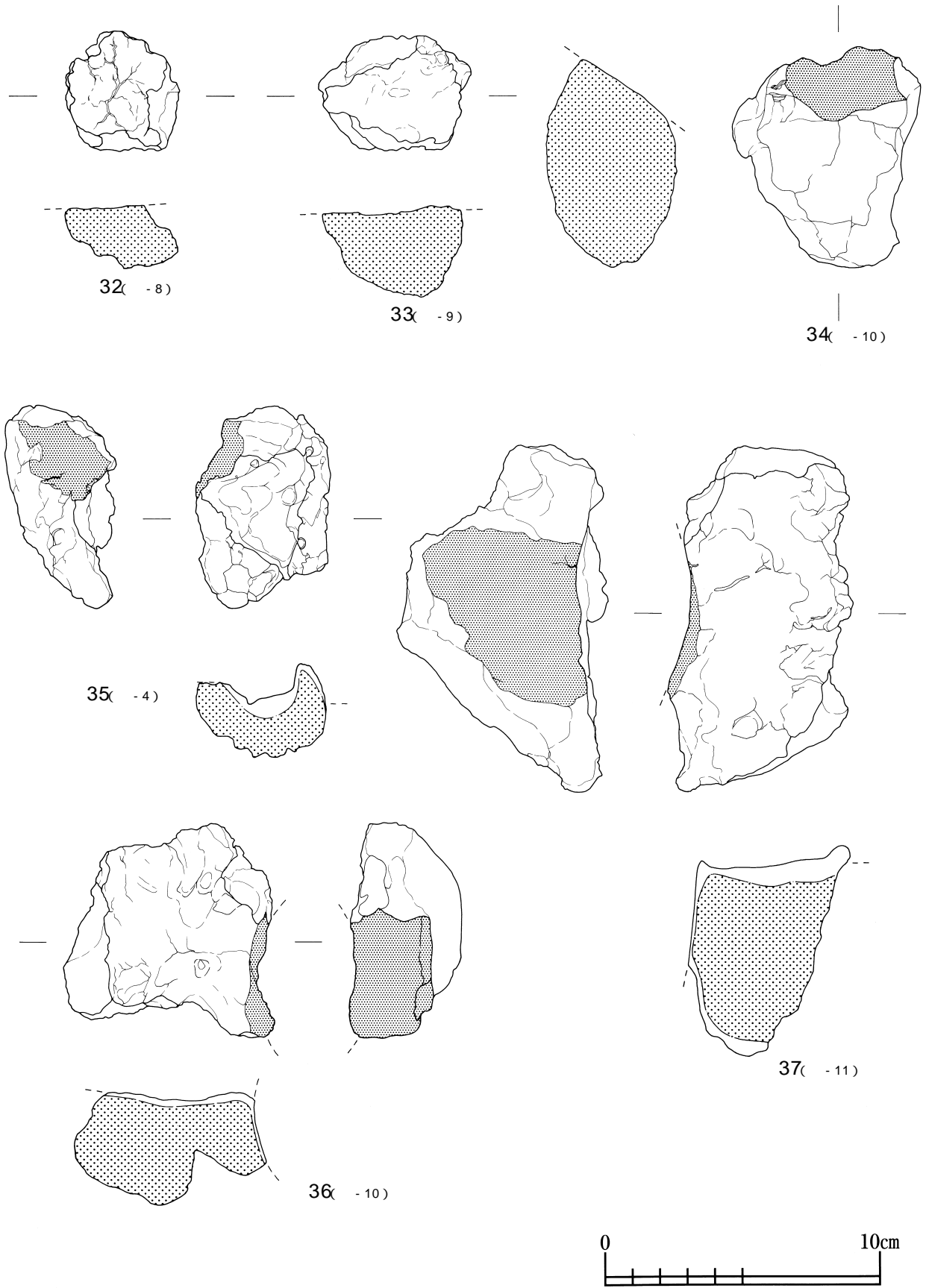
第856図 製鉄関連遺物 4



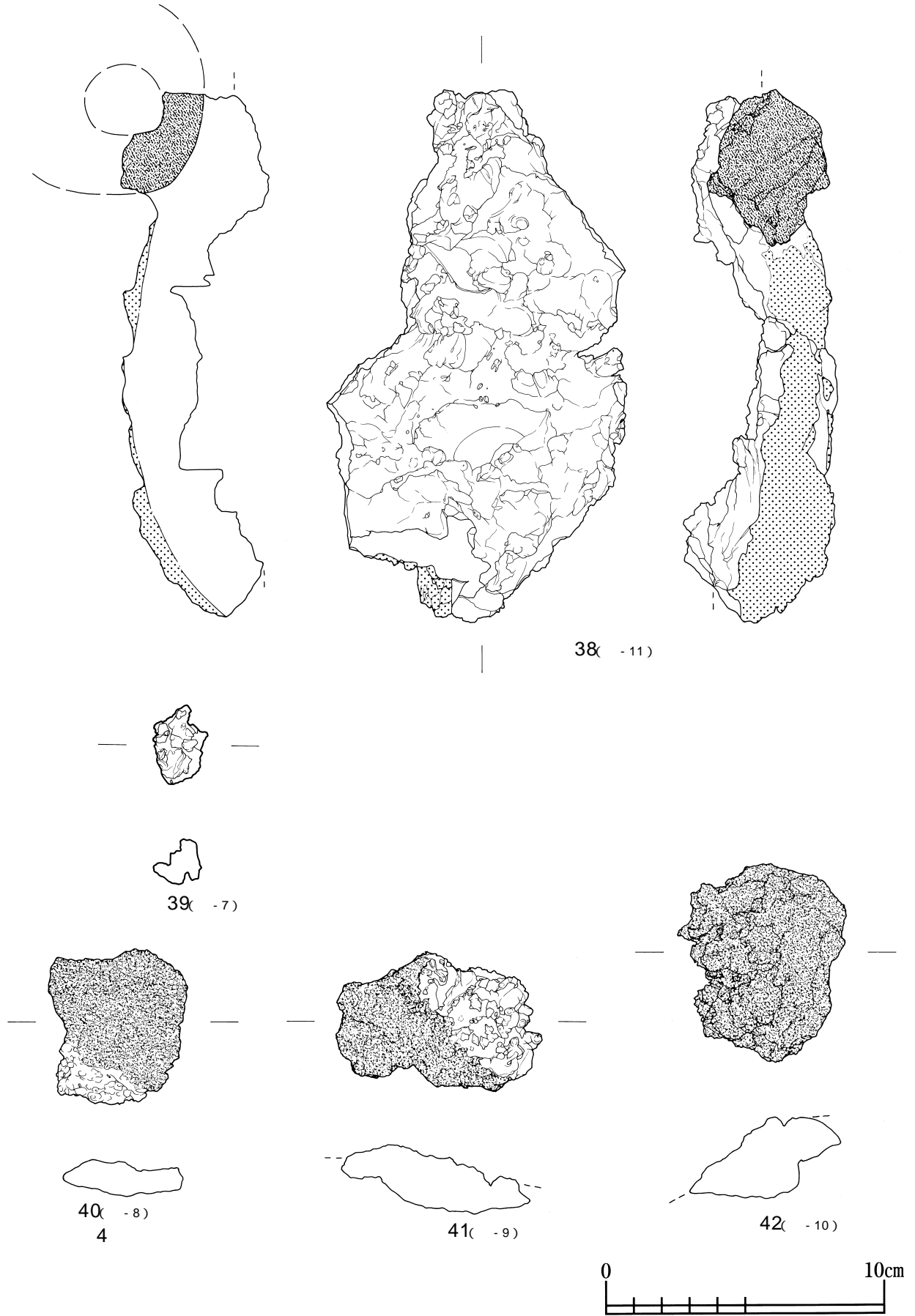
第857図 製鉄関連遺物 5



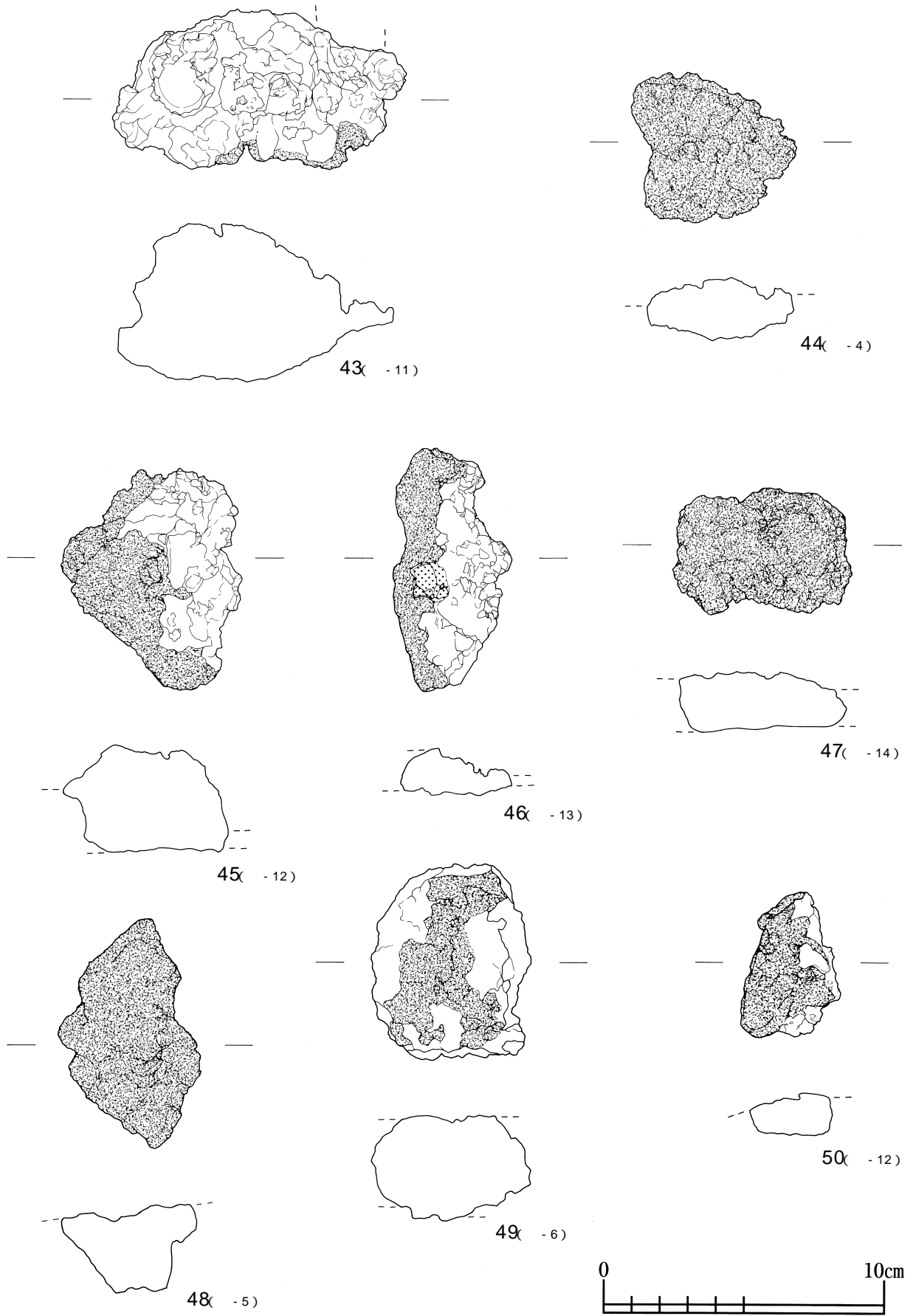
第858図 製鉄関連遺物 6



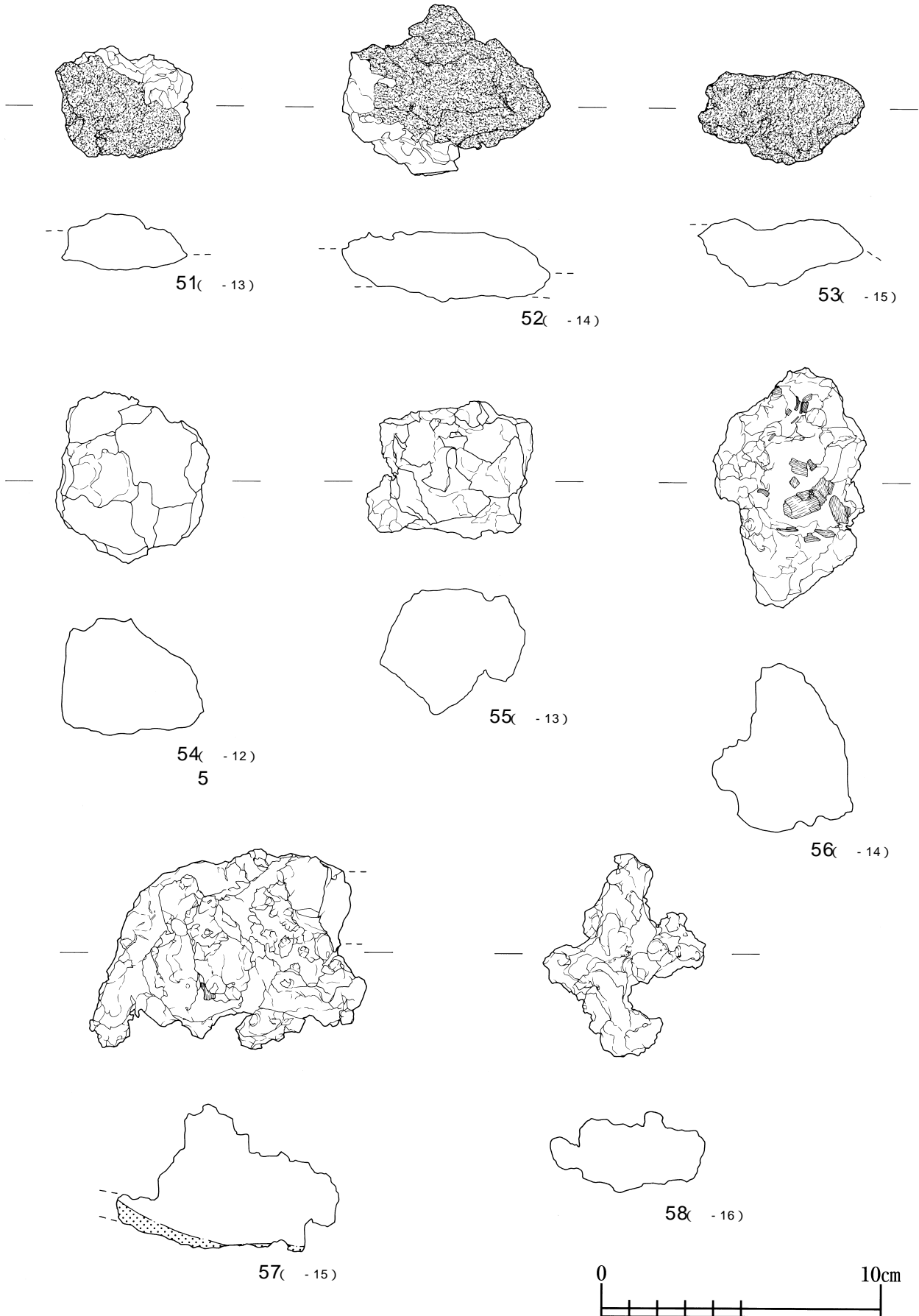
第859図 製鉄関連遺物 7



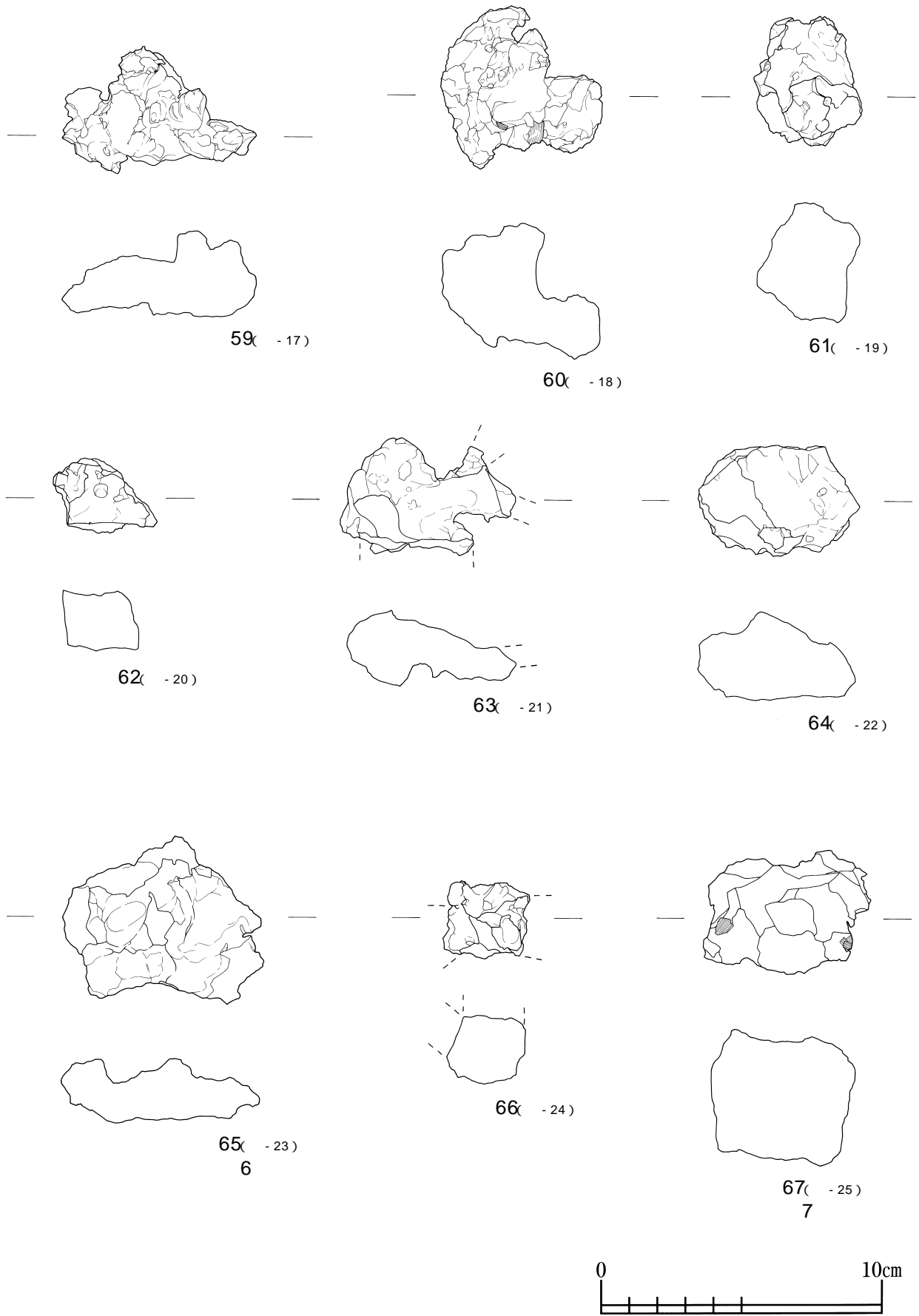
第860図 製鉄関連遺物 8



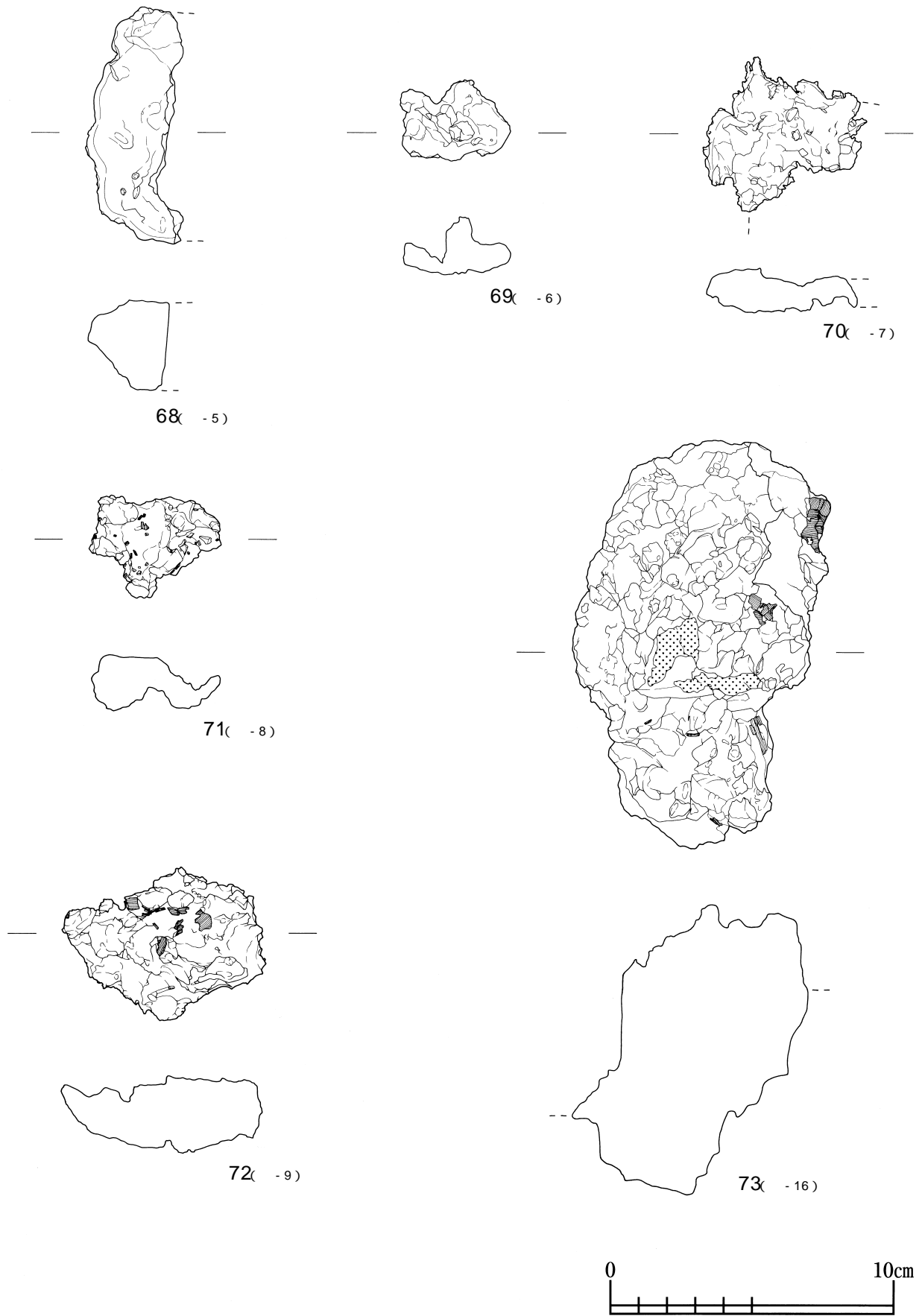
第861図 製鉄関連遺物 9



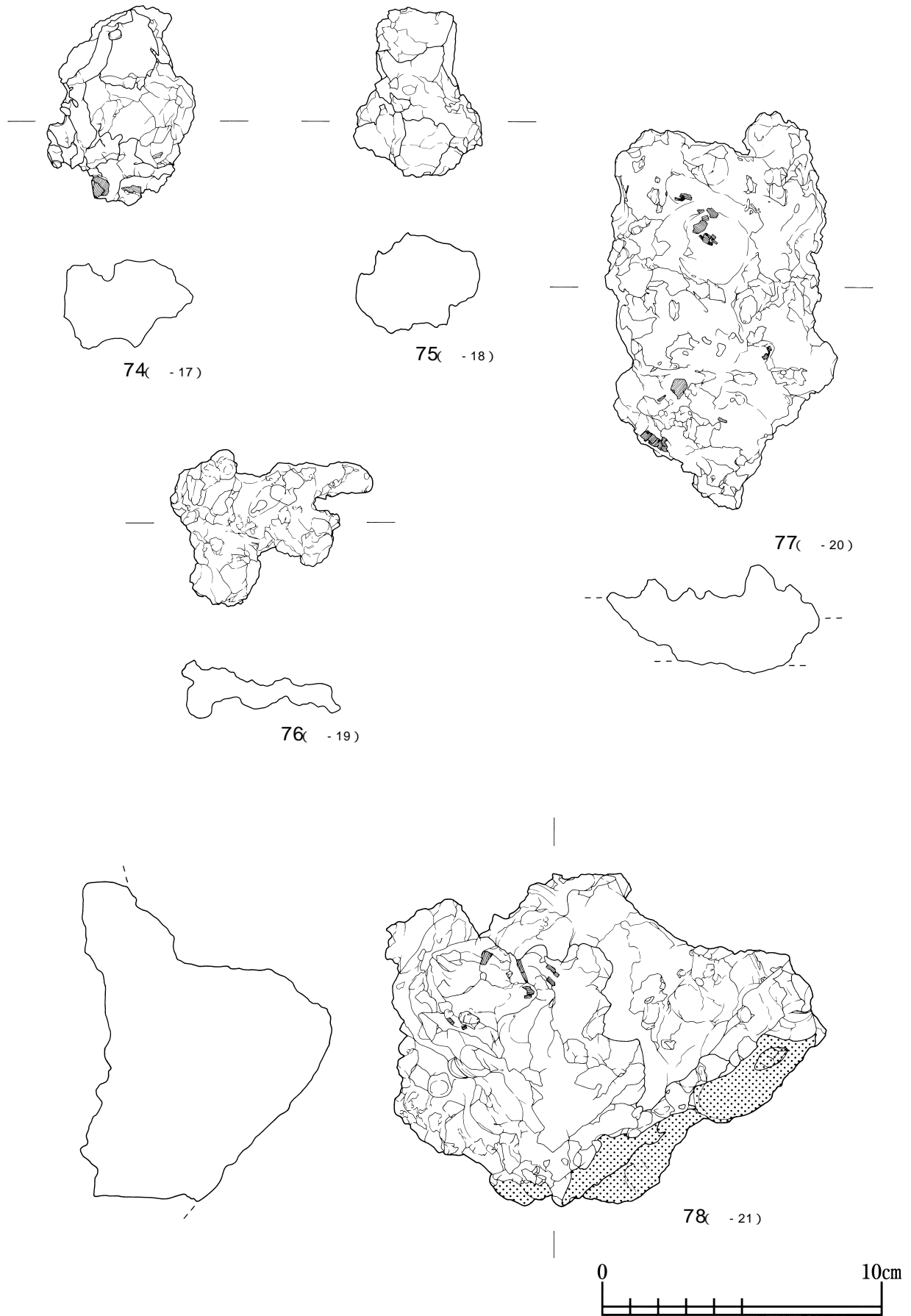
第862図 製鉄関連遺物10



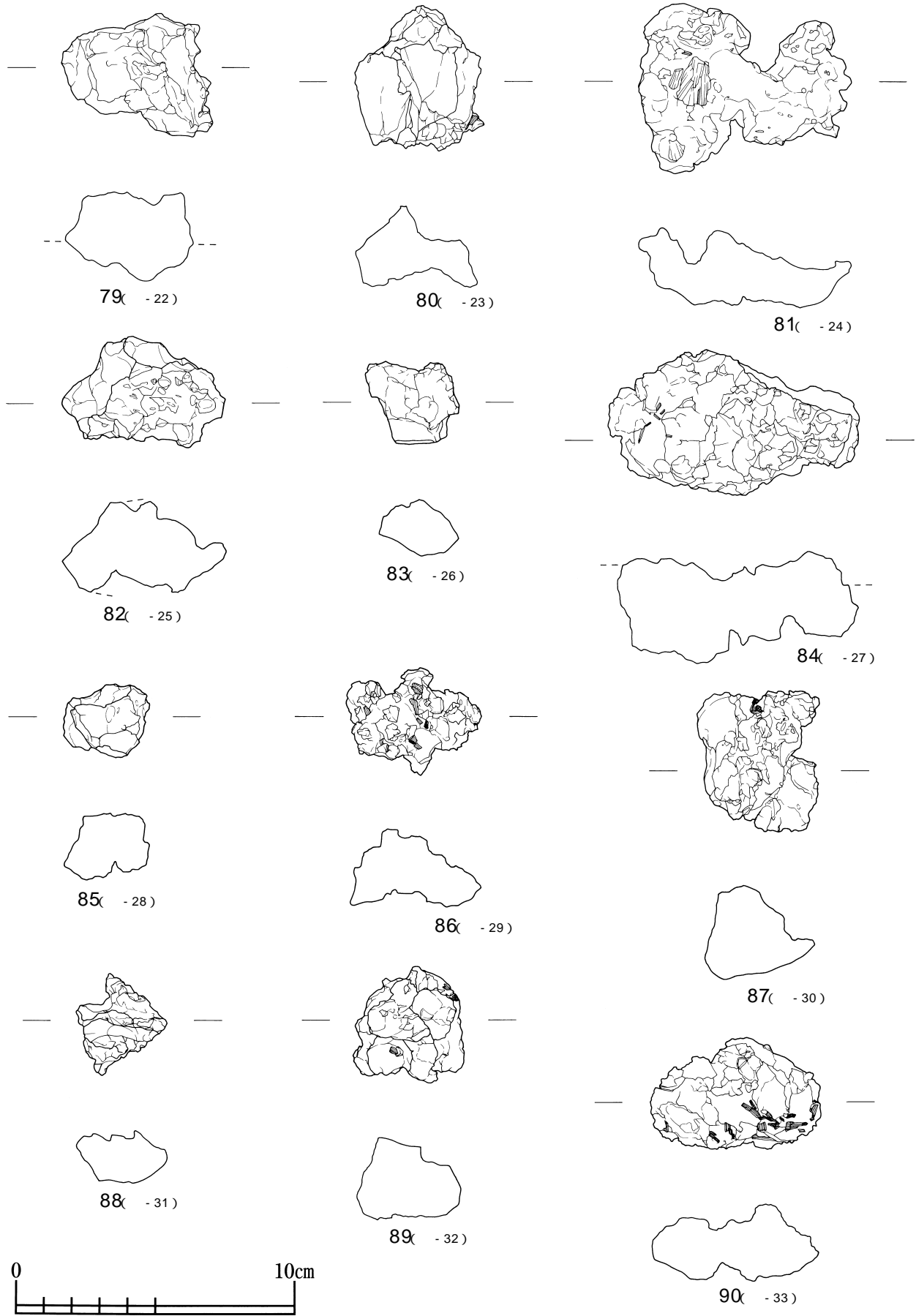
第863図 製鉄関連遺物11



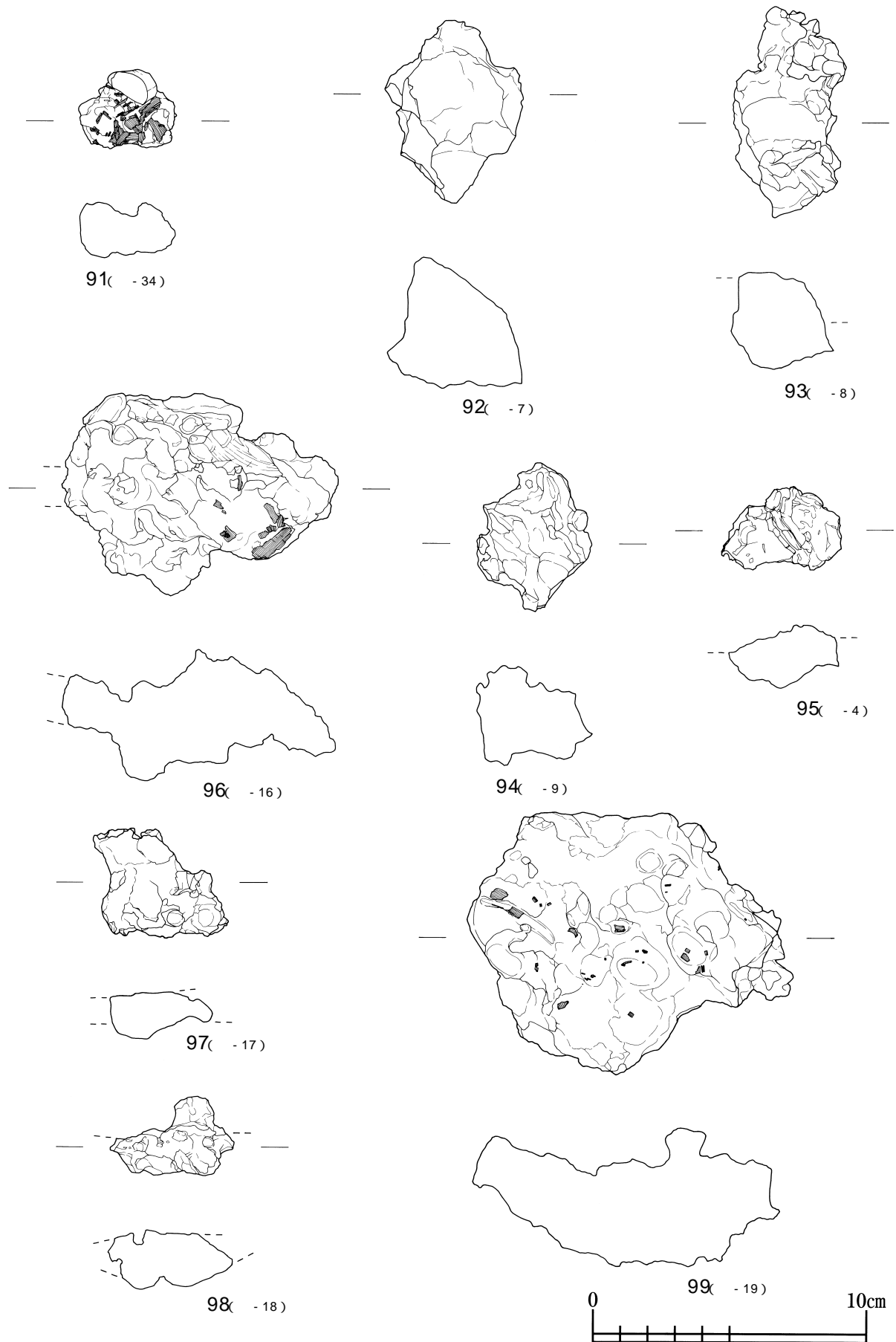
第864図 製鉄関連遺物12



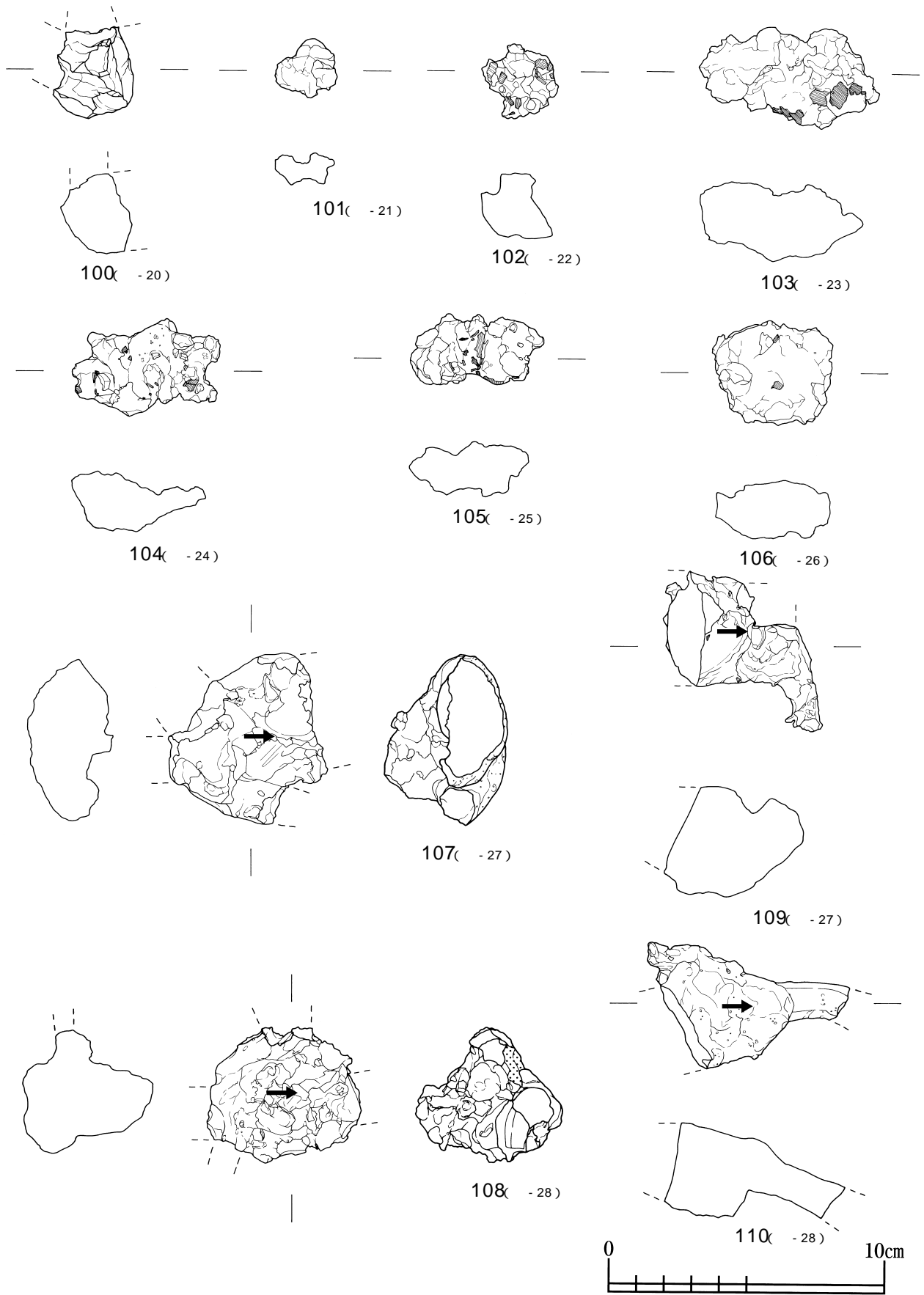
第865図 製鉄関連遺物13



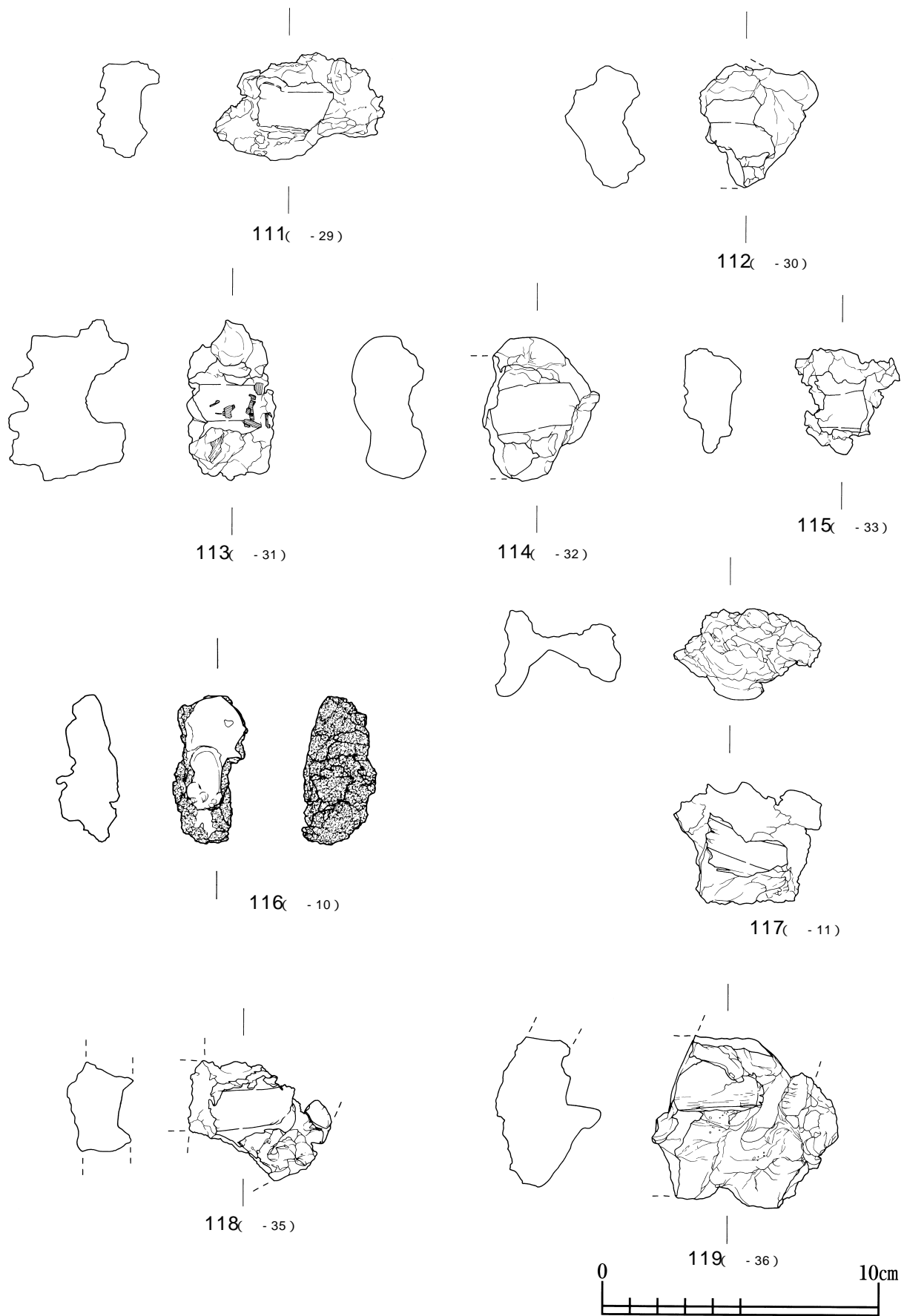
第866図 製鉄関連遺物14



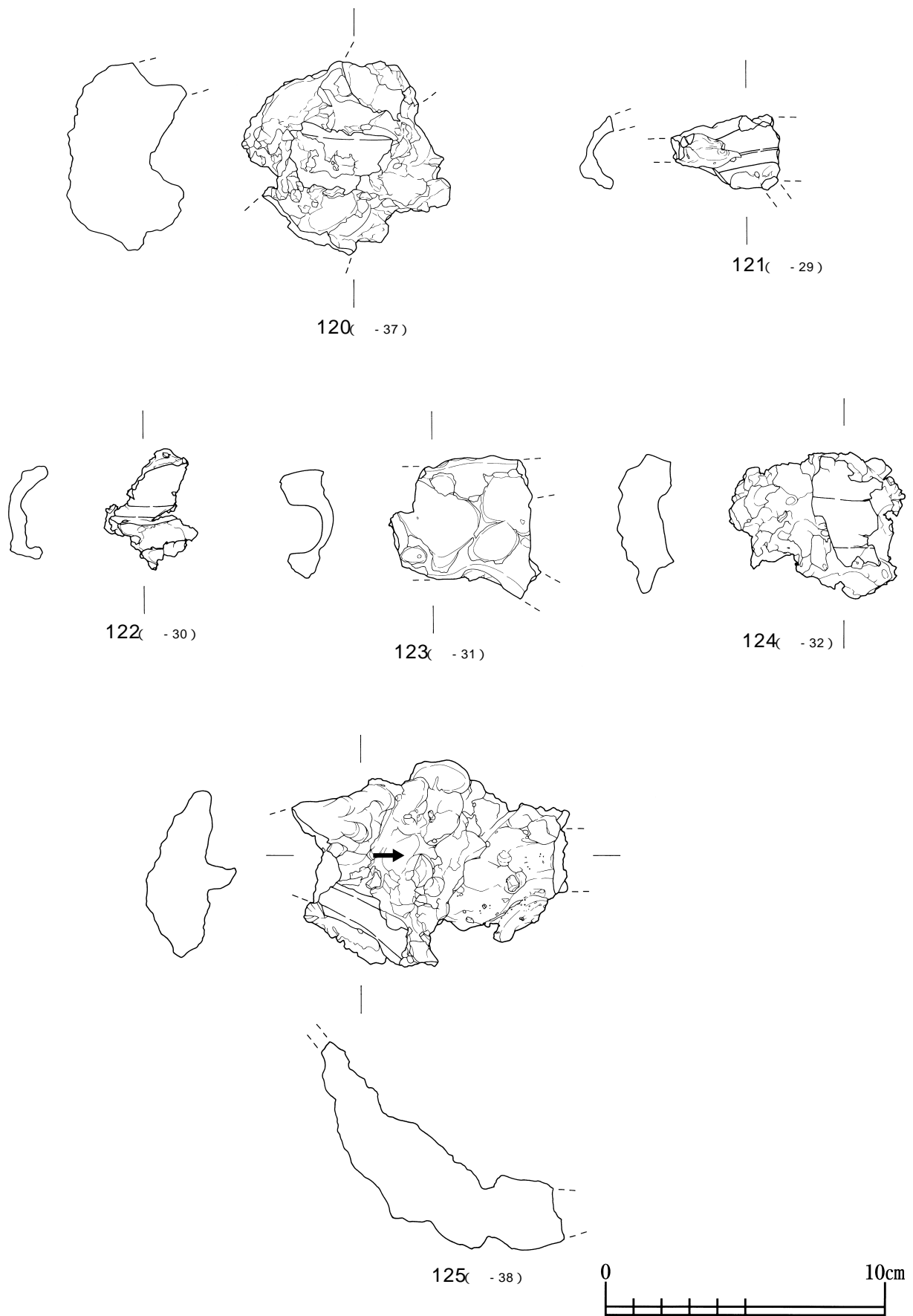
第867図 製鉄関連遺物15



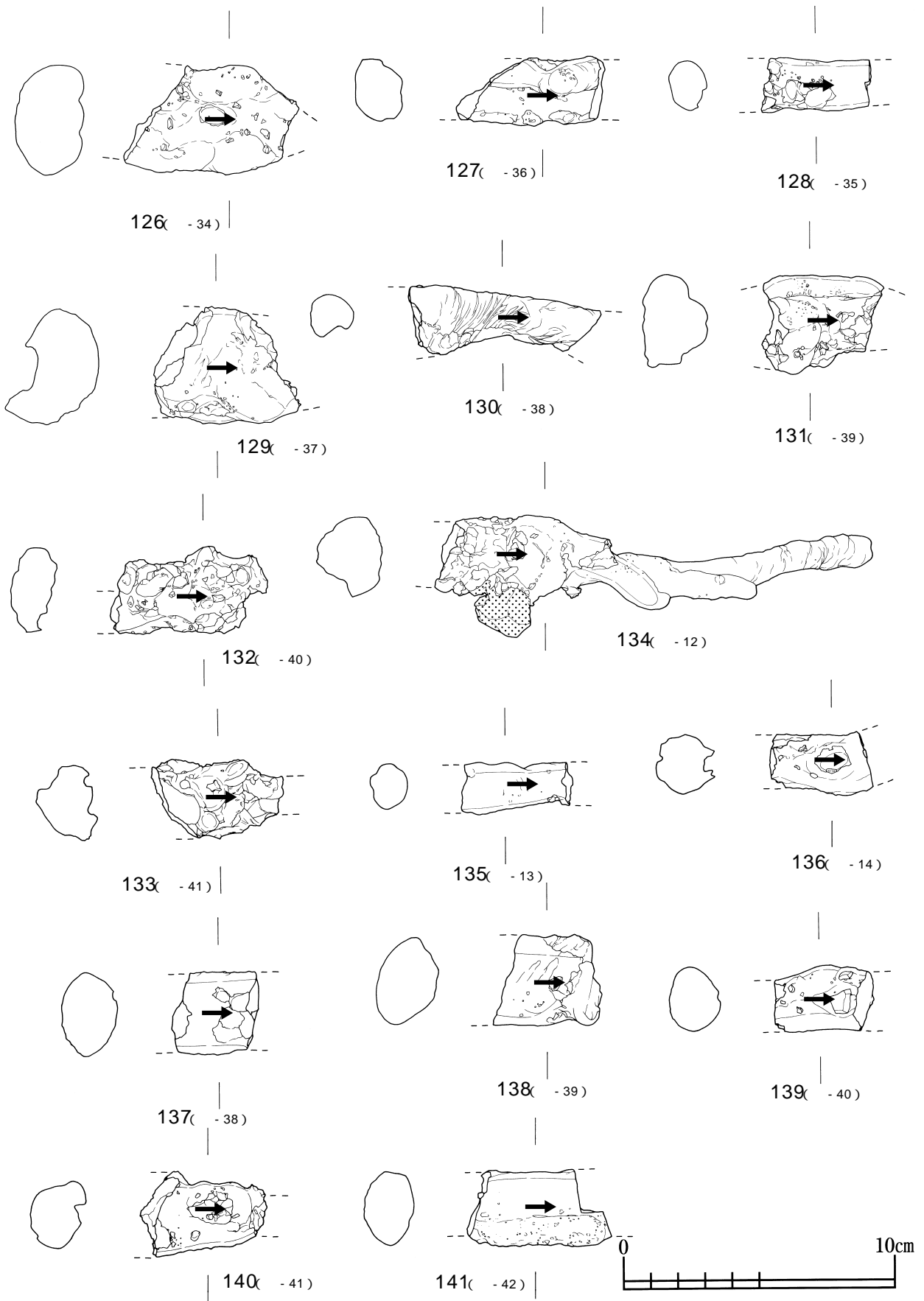
第868図 製鉄関連遺物16



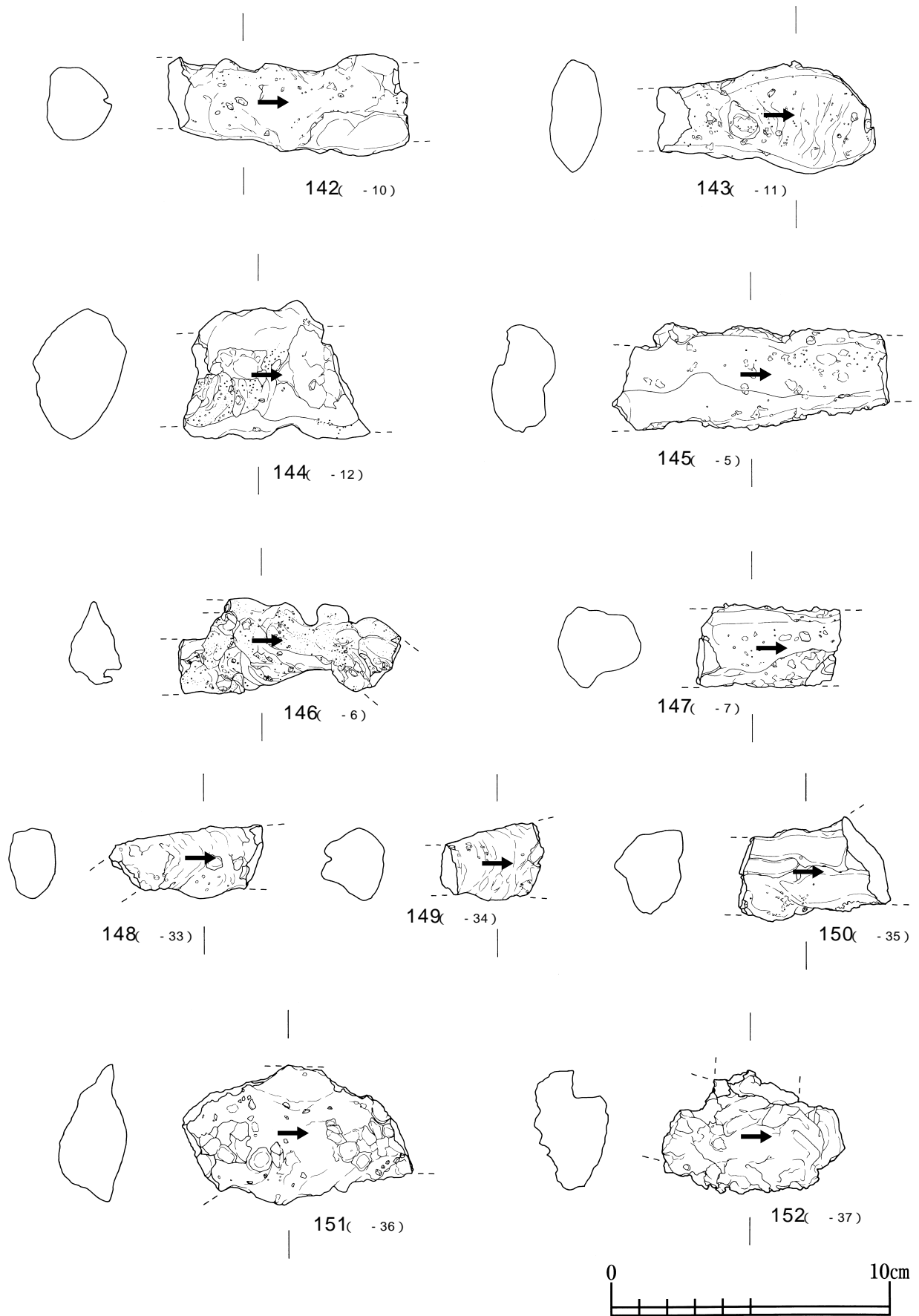
第869図 製鉄関連遺物17



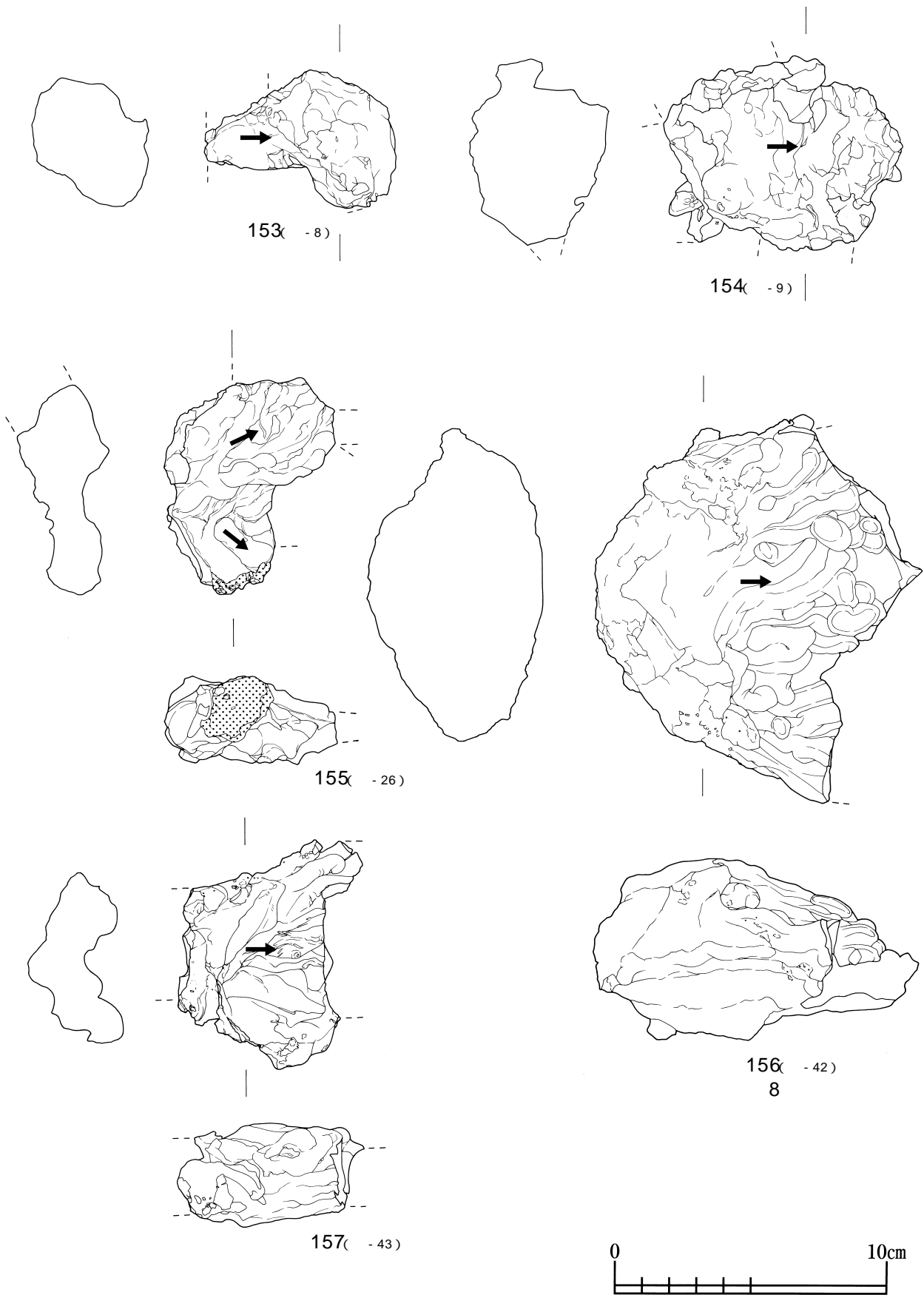
第870図 製鉄関連遺物18



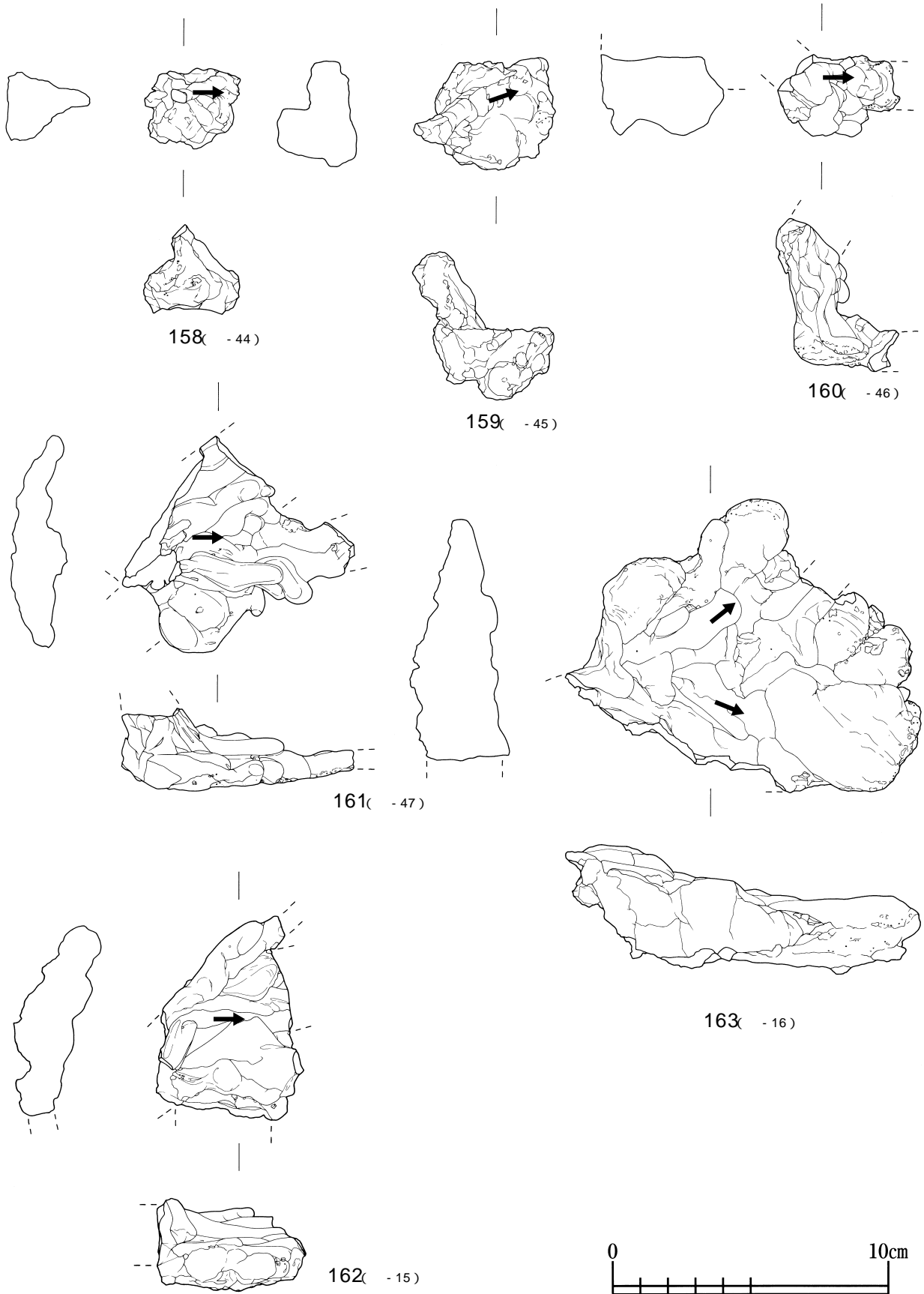
第871図 製鉄関連遺物19



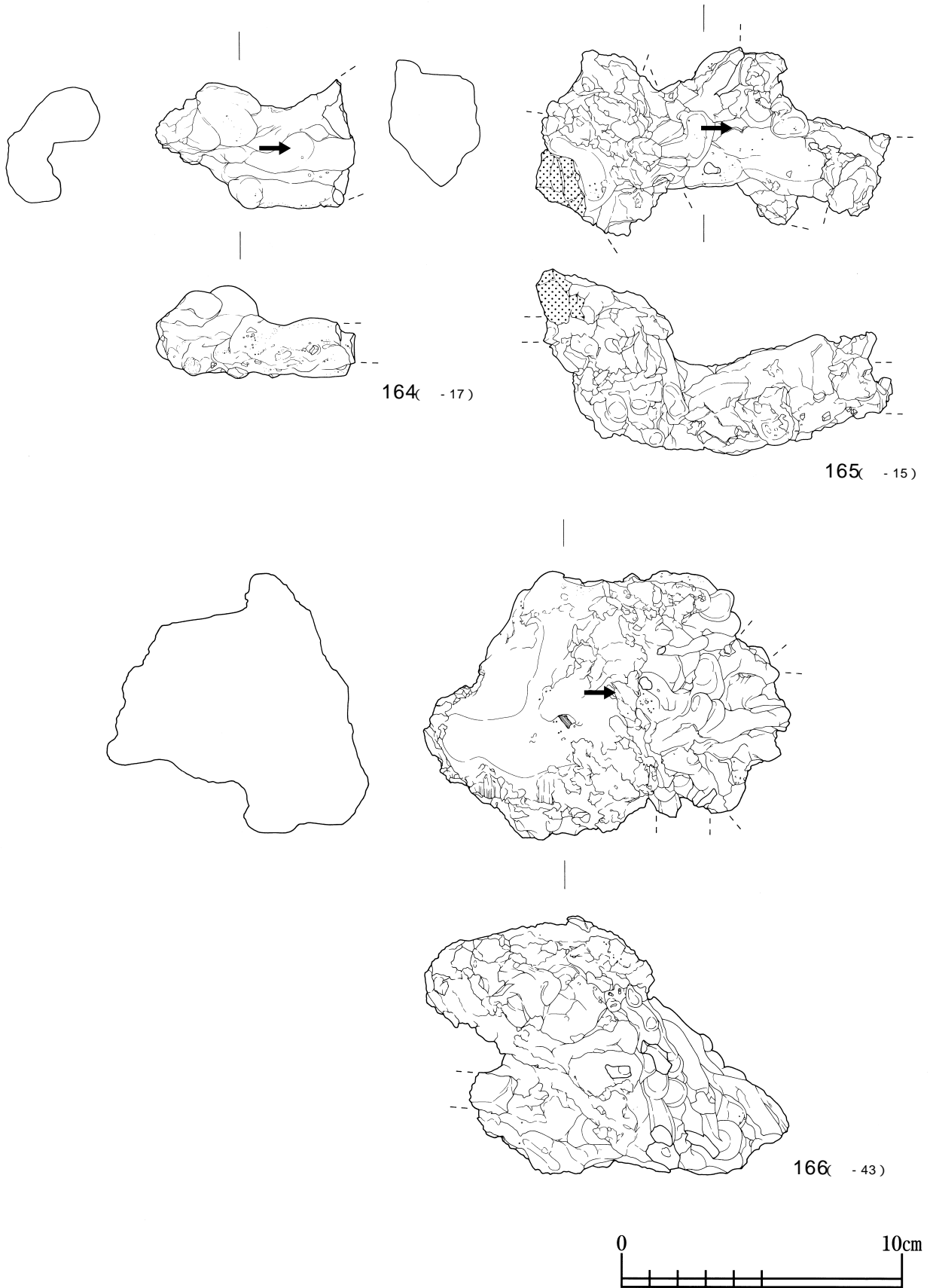
第872図 製鉄関連遺物20



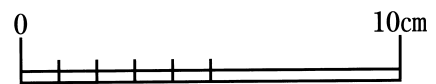
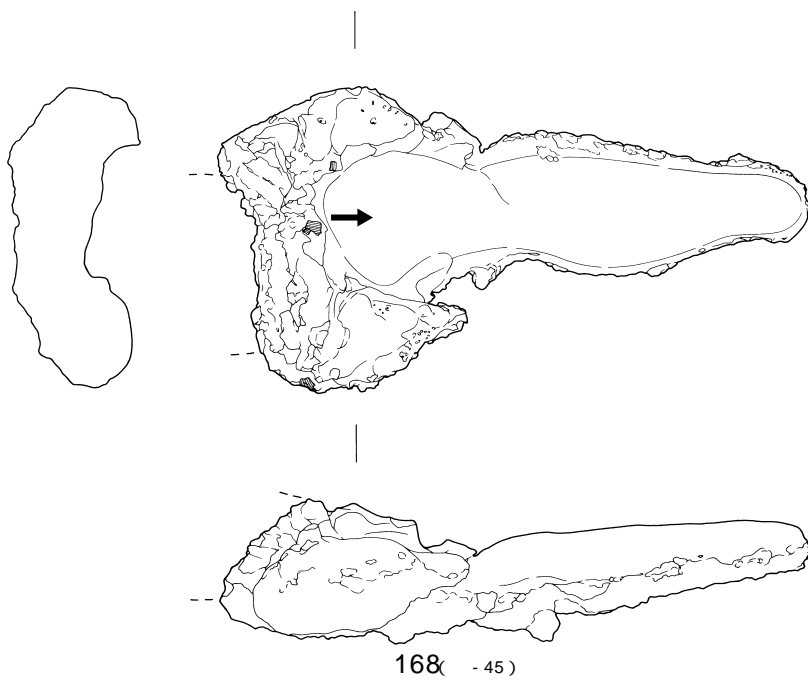
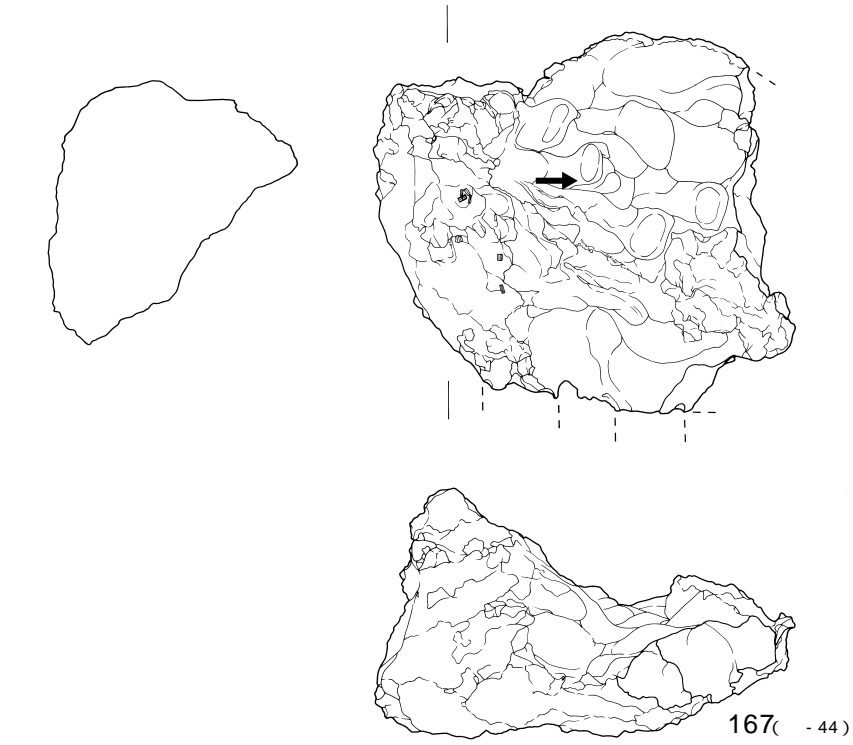
第873図 製鉄関連遺物21



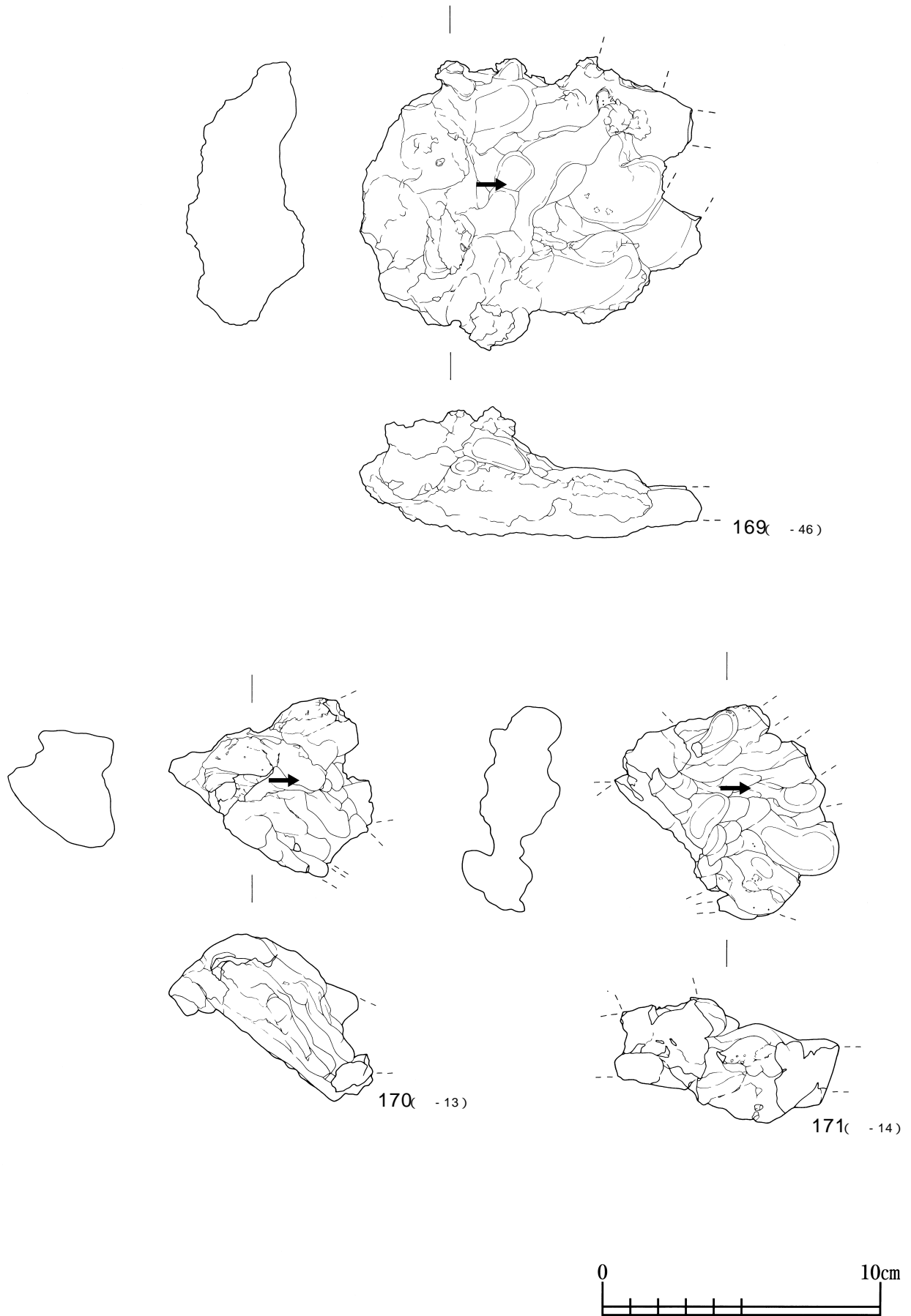
第874図 製鉄関連遺物22



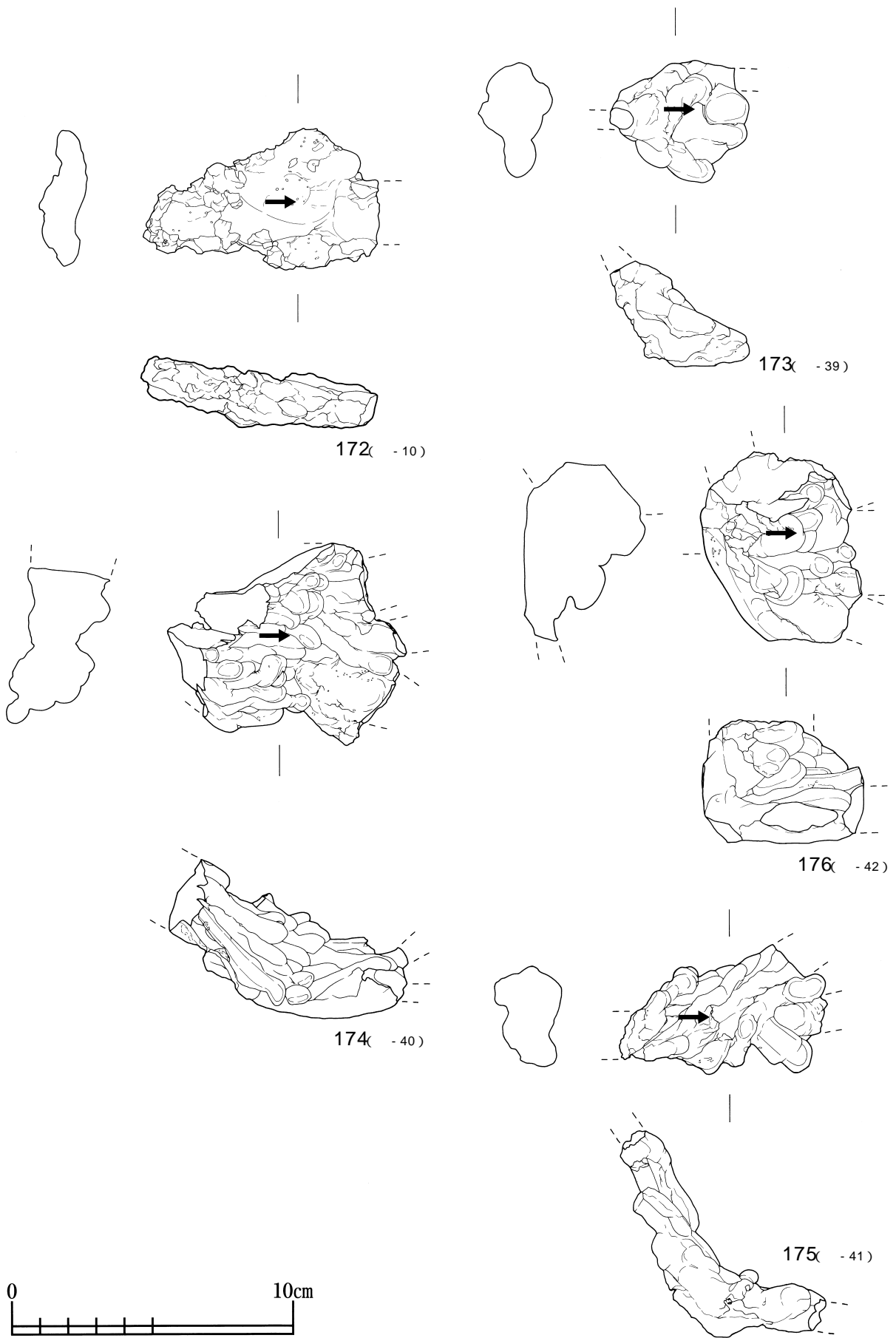
第875図 製鉄関連遺物23



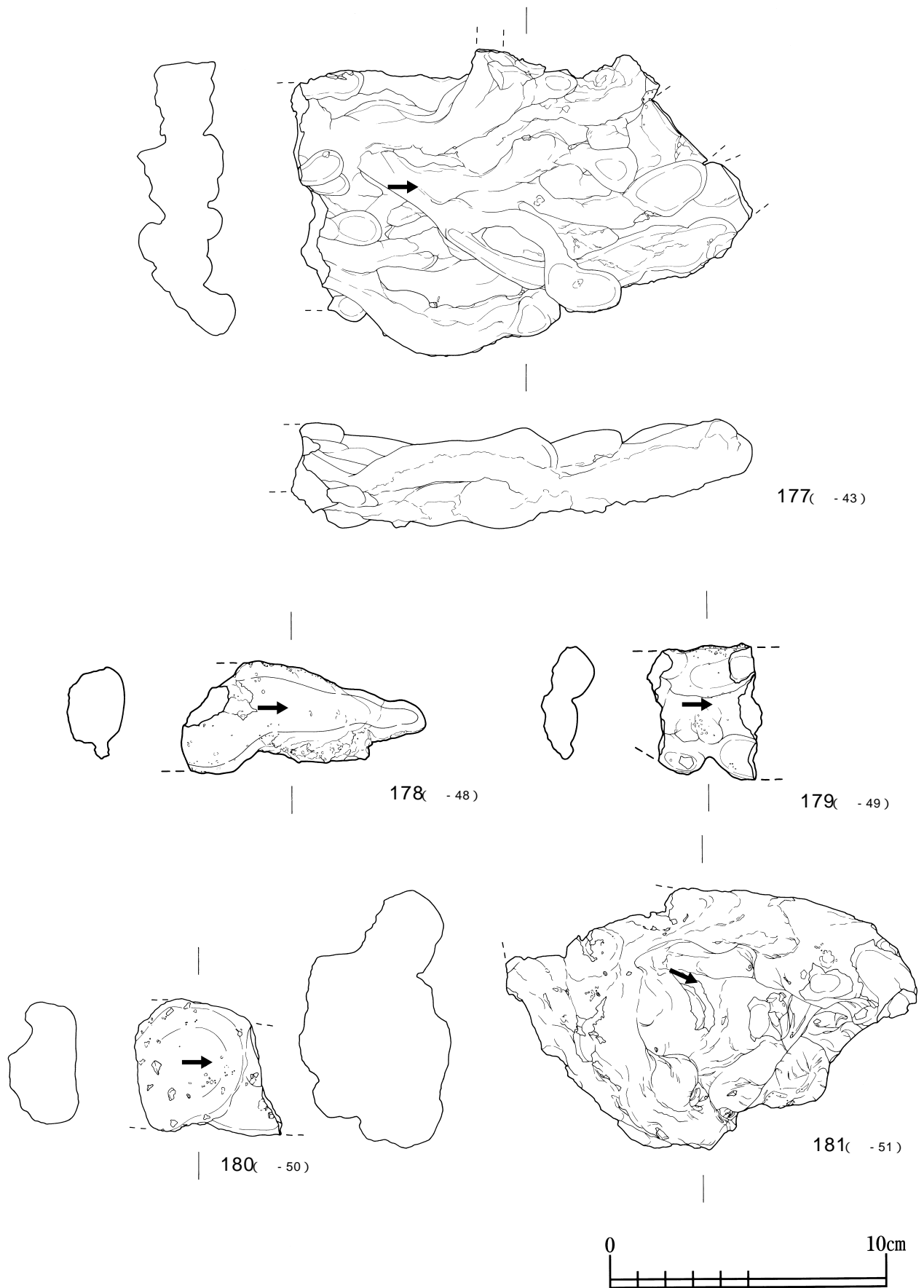
第876図 製鉄関連遺物24



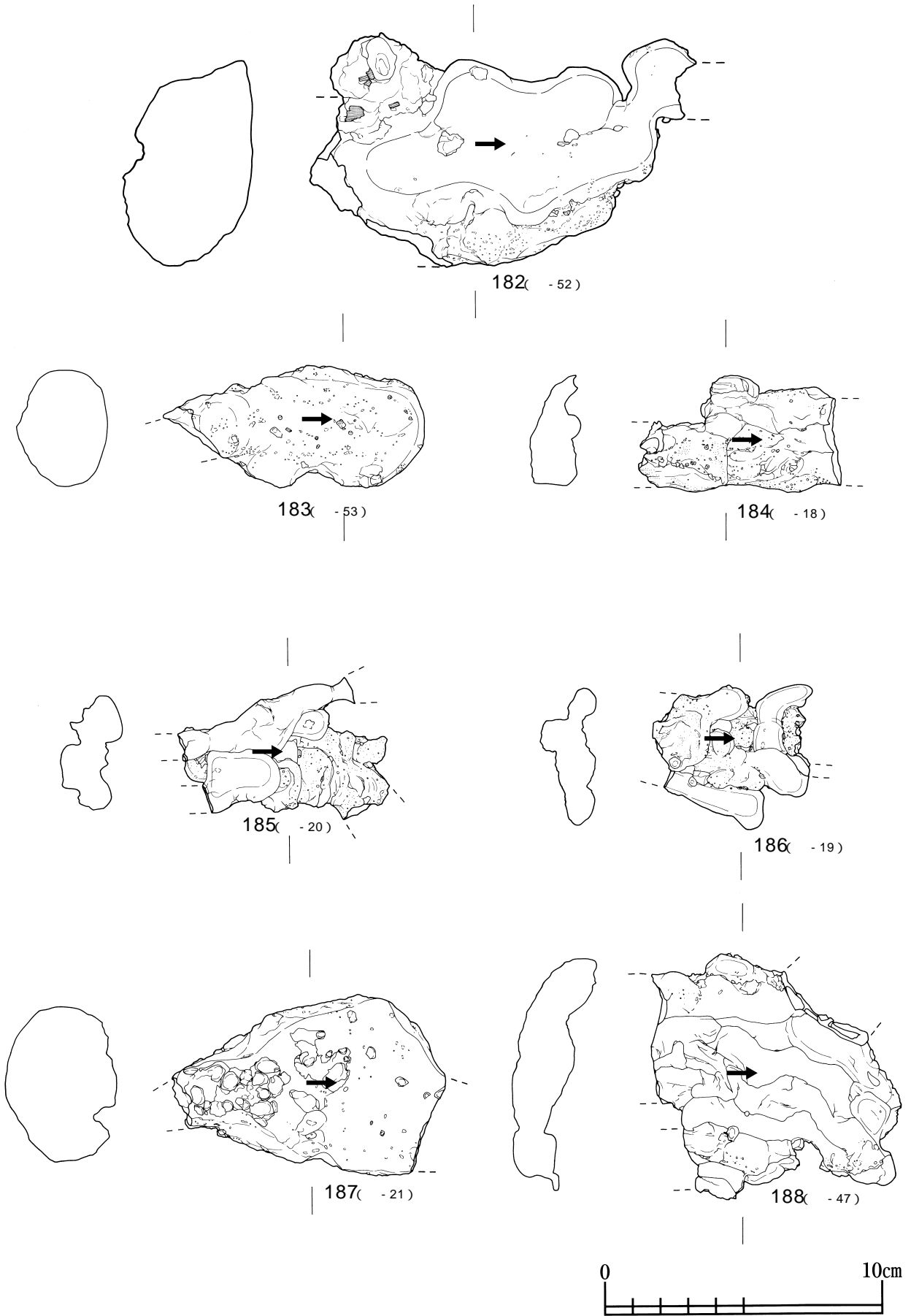
第877図 製鉄関連遺物25



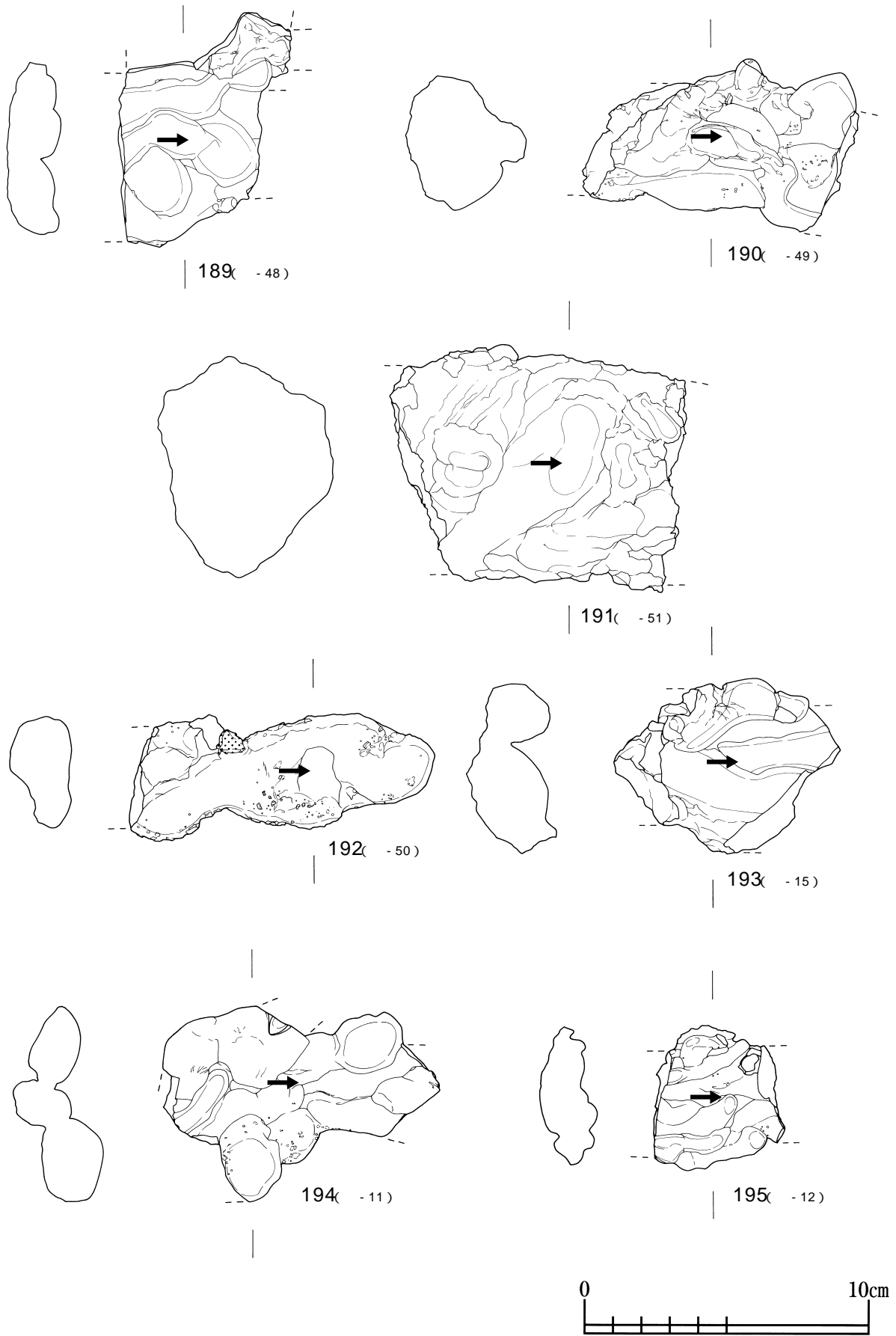
第878図 製鉄関連遺物26



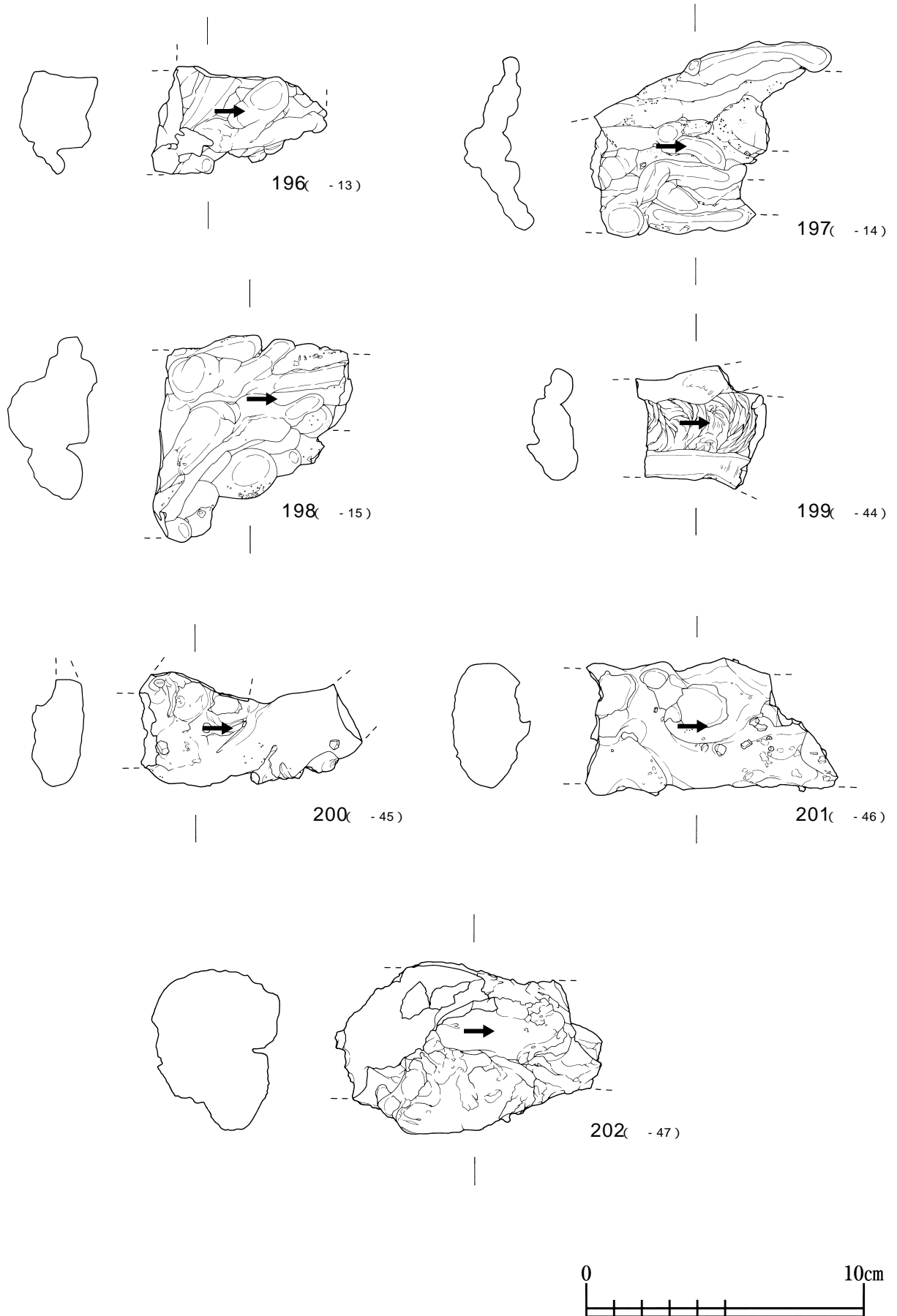
第879図 製鉄関連遺物27



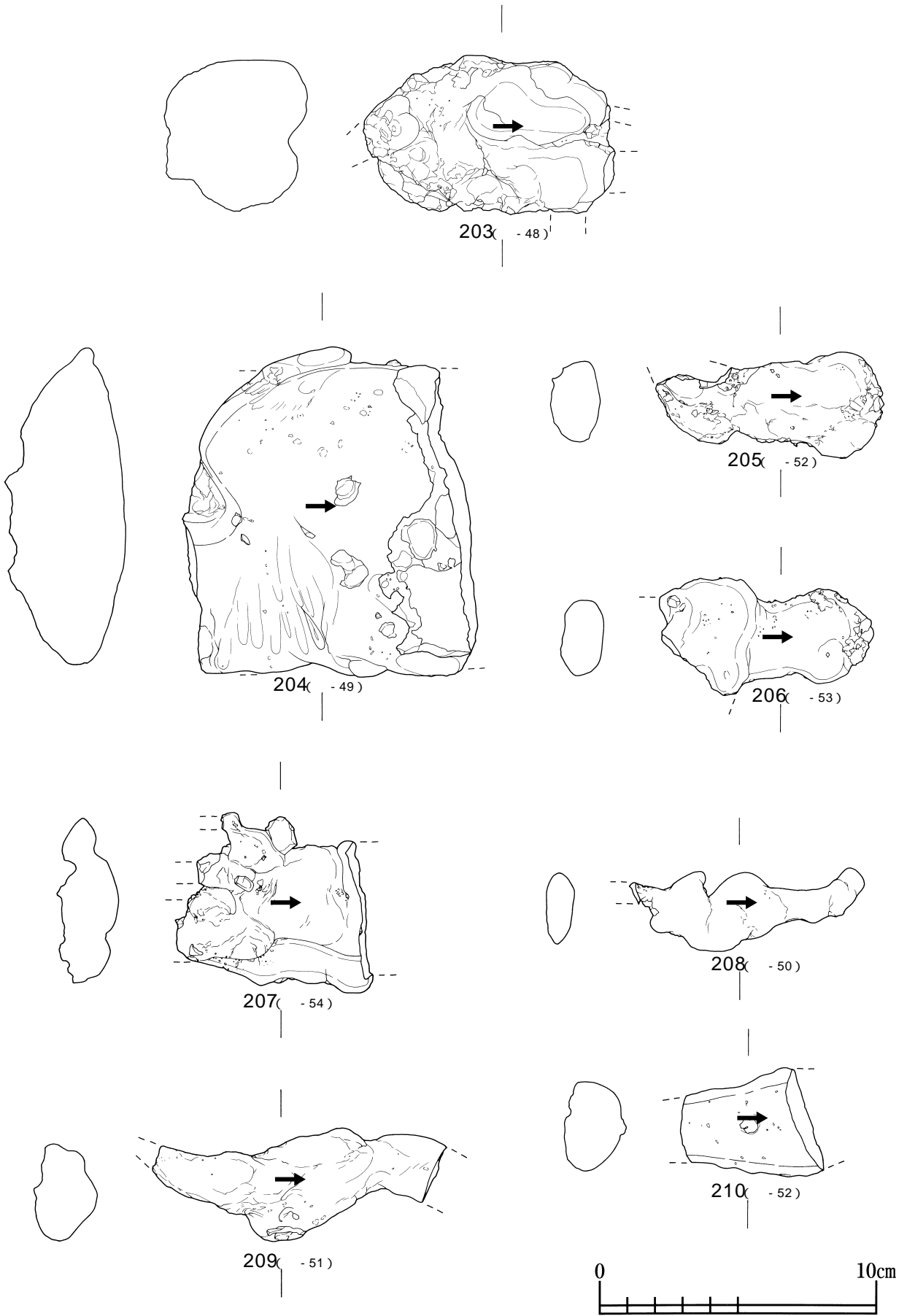
第880図 製鉄関連遺物28



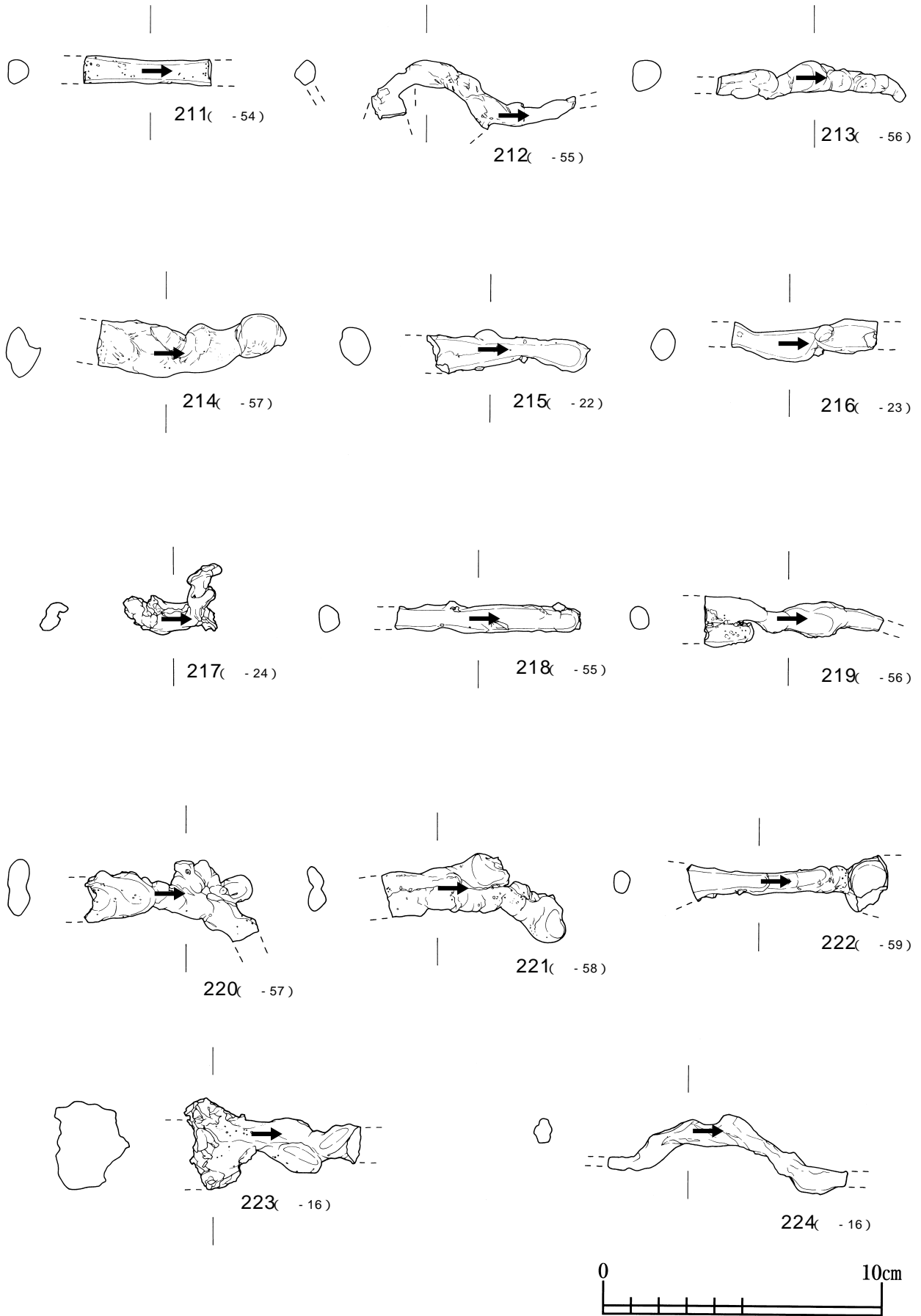
第881図 製鉄関連遺物29



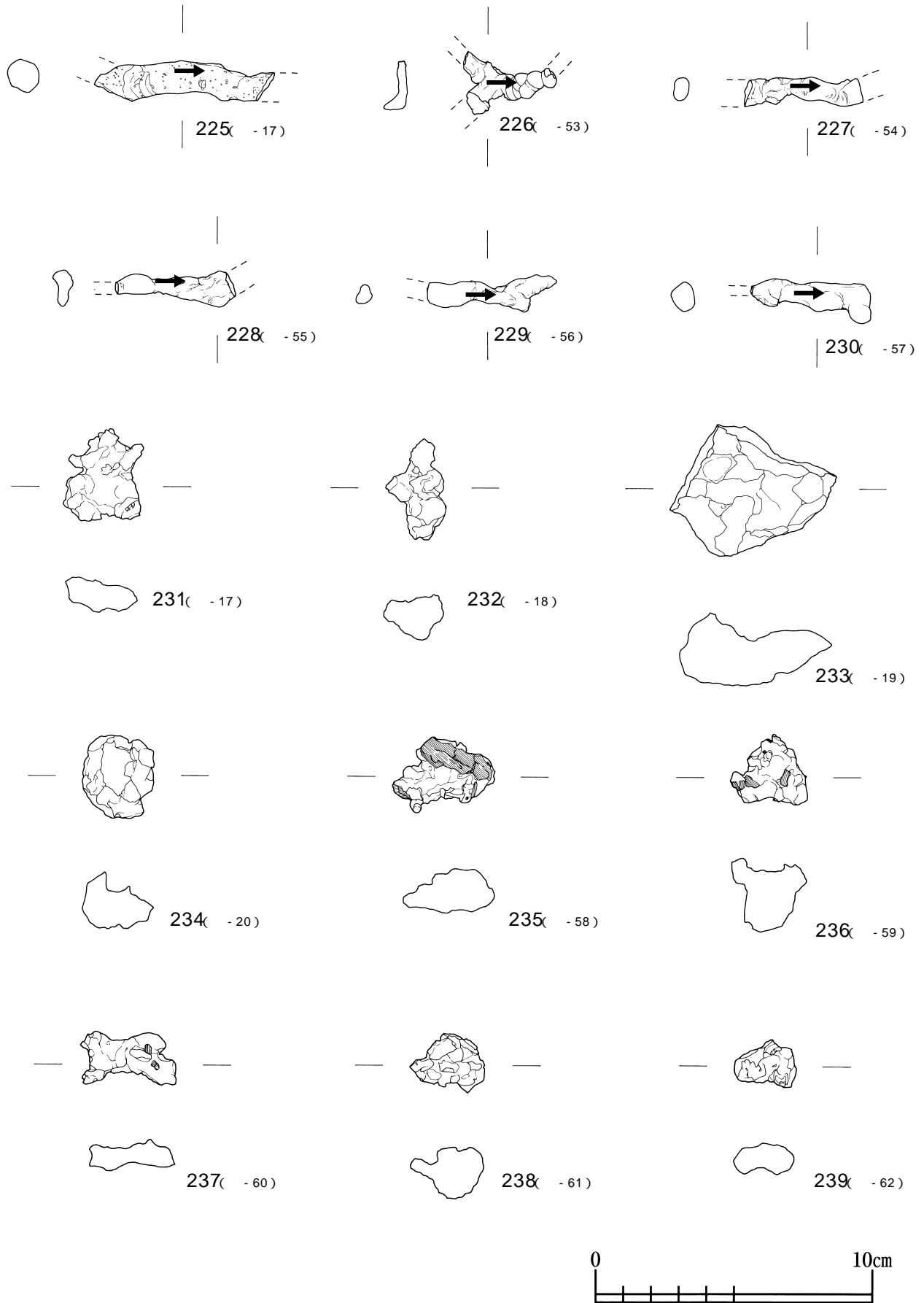
第882図 製鉄関連遺物30



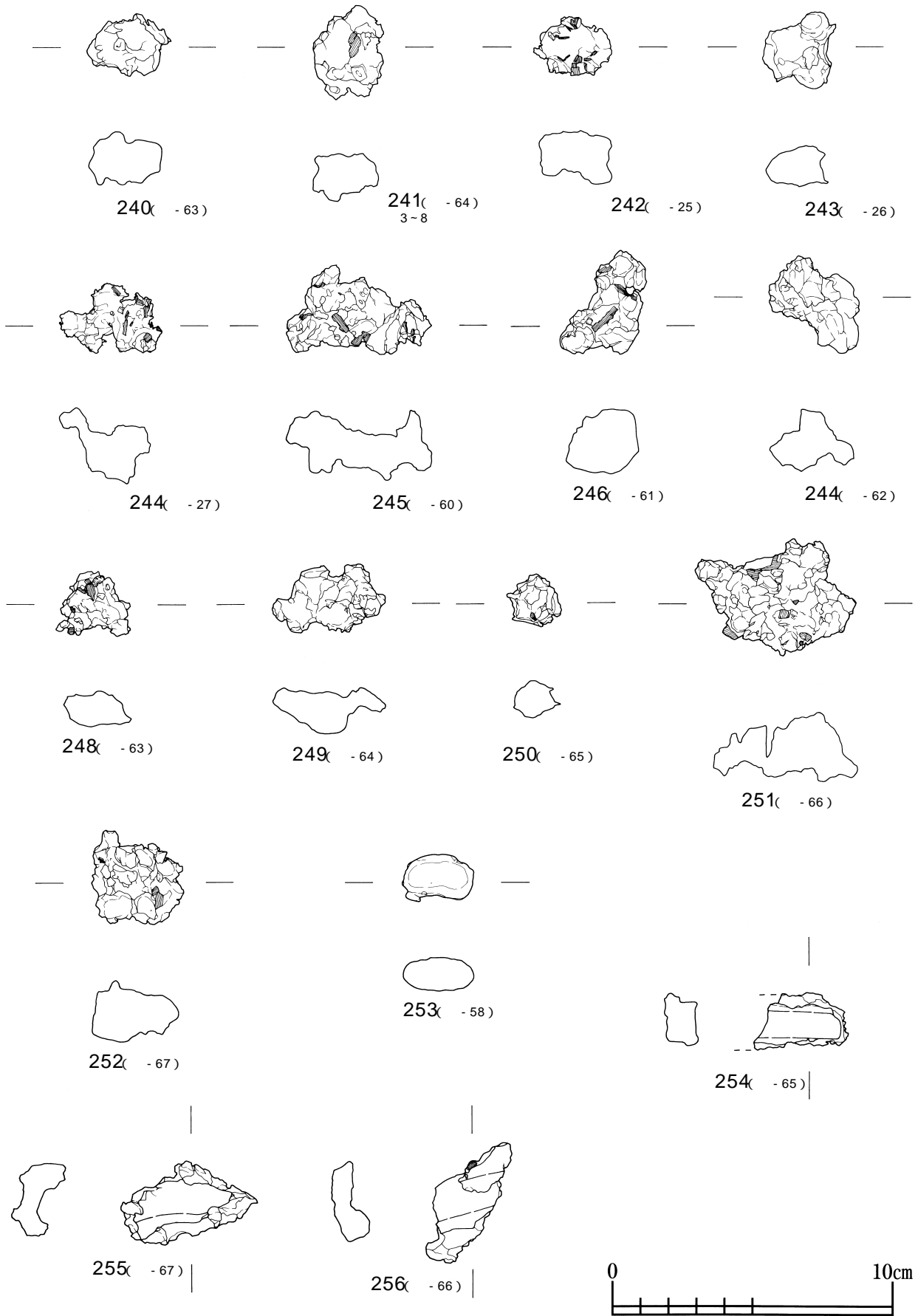
第883図 製鉄関連遺物31



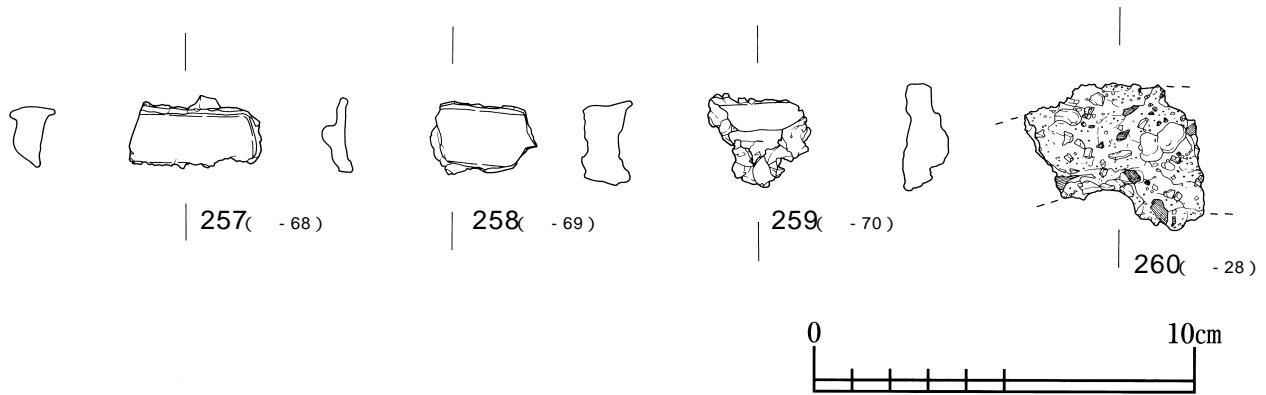
第884図 製鉄関連遺物32



第885図 製鉄関連遺物33



第886図 製鉄関連遺物34



第887図 製鉄関連遺物35

鍛冶関連遺物

コンテナ換算で20箱出土した。2基の鍛冶炉（S I - 29（新）内、S I - 141内）及び3箇所の鍛冶関連の排滓場（S I - 70、S I - 107、S I - 245）のほか、S I - 23、S I - 25、S I - 76、S I - 37から出土したものが大半を占めるが、量は少ないもののそれ以外の遺構からも出土しており、遺跡内において広範囲に出土する傾向がある。

炉壁（第888図1～6）

鍛冶炉の炉体上部にあたる壁の破片である。点数は製鉄炉の炉壁より圧倒的に少ない。これは、鍛冶炉自体が地面を掘りくぼめて構築され、炉壁は周縁に土手状に巡る程度で壁の高さをそれほど必要としないという構造状の理由と、製鉄炉のように構築・破壊行為が頻繁ではないという操業形態上の理由に起因しているものと思われる。1・2はS I - 29（新）、3はS I - 23、4はS I - 25、5はS I - 76、6はS I - 107から出土したものである。いずれも炉内側が黒褐色のガラス質に溶解している。5には羽口の破片が付着している。

炉壁溶解物（第888図7～10）

製錬工程におけるものと同様に、炉壁が炉内の熱によって溶解し、流動状を呈しているものである。製鉄炉のそれと同様に、破面からみる滓内部はスポンジ状を呈し、重量感がない。7はS I - 23、8はS I - 76、9・10はS I - 107から出土した資料である。いずれも、黒褐色～暗褐色のガラス質に溶解している。炭化物が付着しているものが多い。

流動滓（第889図11～15）

流動状を呈する滓で、鍛冶炉の操業中に、対象物から滴下した滓が木炭層の隙間を縫って形成されたものである。11・12はS I - 141、13はS I - 23、14・15はS I - 37から出土した資料である。

椀形鍛冶滓（第889図16～第898図77）

鍛冶の工程において、鍛冶炉の炉底や木炭層中において対象物から溶融した滓分や半溶解の鉄が重層して形成された椀形の滓である。精錬鍛冶と鍛錬鍛冶のいずれの工程においても発生するものである。

大ぶりで厚みのあるものが精錬鍛冶工程、小ぶりでそれほど厚みがないものが鍛錬鍛冶工程に相当すると考えられており、さらに、鍛冶操業中に対象物である鉄塊系遺物や鉄器が椀形鍛冶滓中に落ち込むことによって含鉄となったものとそうでないものが存在する。

本遺跡から出土した椀形鍛冶滓は、完形で出土したものは少なく、ほとんどが破面をもつものである。底面には砂粒・小礫等が付着し、炉底に接して形成されたと考えられるものと、砂粒・小礫等が付着せず木炭痕がみられ、木炭層中で形成されたと考えられるものの両者が存在する。また、一旦、操業が終了したものの炉内で形成された椀形鍛冶滓を除去せず、再度操業を行ったことによって、滓が2～3重に重なった資料も存在する。推定される平面形状は概ね円形～楕円形を呈し、断面形は椀形を呈する。これらは大きさや厚みにばらつきがみられることから、精錬鍛冶工程で形成されたものと鍛錬鍛冶工程で形成されたものが含まれると考えられるが、炉によっては精錬鍛冶～鍛錬鍛冶工程までの連続的作業において形成されたものが存在している可能性もあり、明確に区分することが困難である。したがって、ここでは推定される平面的な大きさや厚み、内部の金属鉄の有無から、椀形鍛冶滓を、(特大)・(大)・(中)・(小)・(含鉄)に区分した。また、これらの椀形鍛冶滓には、使用された工具の痕跡をとどめるもの、木炭痕が顕著に残っているもの、炉に装填された羽口が付着しているものがあり、それらについては、本遺跡で行われていた鍛冶操業を復元する上で重要であるため、別途に抽出して取り上げている。

椀形鍛冶滓(特大)(16～18)

直径が20cm以上と推定される特大サイズの椀形鍛冶滓である。3点が出土し、全て図化した。16は鍛冶炉をもつS I - 29(新)、17はS I - 25、18はS I - 76から出土したものである。いずれも、側面に人為的と考えられる大きな破面がいくつかみられ、底面には炉床土と考えられる砂粒・小礫が付着し、破面からみる滓内部は、気孔が散在するものの概ね緻密である。残存する部分の厚みをみると、16は94mm、17は80mm、18は11mmである。16・17の上面には炭化物が付着する。18は破面の観察から3つの滓が層状に重なっていると考えられる。16については金属学的調査の結果、精錬鍛冶工程での派生物という判定を得ており、共通した規模・特徴をもつ17・18についても同様に精錬鍛冶工程における派生物と考えられる。これらの椀形鍛冶滓はいずれも金属鉄を内在し、本来含鉄椀形鍛冶滓とされるべきものであるが、当委員会調査部分においては出土した遺構がS I - 29(新)をはじめ、近接して存在するS I - 25、S I - 76に限定されることから、S I - 29(新)内鍛冶炉周辺の鍛冶工程と廃棄行為を示す重要な資料であると考えられ、含鉄椀形鍛冶滓から別途抽出したものである。

椀形鍛冶滓(大)(19～33)

直径が15cm前後と推定される椀形鍛冶滓である。15点を図示した。19～21はS I - 257、22はS I - 23、23はS I - 25、24・25はS I - 37、26・27はS I - 70、28はS I - 76、29～31はS I - 107、32・33はS I - 245から出土した資料である。21、30、32はほぼ完形資料であるが、それ以外のほとんどが人為的破面をもち、もともとの1/2～1/4に破碎されている。破面をみると、気孔が多くみられるものと、若干の気孔がみられるのみで比較的緻密なものが存在する。厚みは3～6cmである。ほとんどの底面には、炉床土と考えられる小礫・砂粒が付着する。20は破面の観察から3重に滓が重なっていると考えられるものである。21は金属学的調査の結果、鍛錬鍛冶段階という判定を得ている。粘土質で、重量感がなく、上面には粒状滓を複数確認できる。28は上面において羽口と考えられる溶解物が確認できる。30は金属学的調査の結果、精錬鍛冶段階の滓の晶癖であることが判明している。

比較的気孔が密に存在し、上面には、鍛造剥片や微細な炭化物が付着している。なお、この鍛造剥片についても、金属学的な調査を行っている。

椀形鍛冶滓(中)(34~39)

直径が10cm前後と推定される椀形鍛冶滓である。34はS I - 141、35、36はS I - 120、37はS I - 70、38、39はS I - 107から出土した資料である。34、37はほぼ完形であるが、それ以外は人為的な破面をもち、概ねもともとの1/2に破碎されたと考えられる。破面をみると、気孔が多くみられるものと、気孔がみられるが比較的緻密なものが存在する。底面は、砂粒・小礫が付着するものと、砂粒・小礫が付着せず、小さな木炭痕がみとめられるもの(38)がある。37は側面の観察から滓が2重に重なっていると考えられるものである。

椀形鍛冶滓(小)(40~48)

直径が5cm前後と推定される椀形鍛冶滓である。40はS I - 25、41・42はS I - 37、43はS I - 70、44はS I - 76、45・46はS I - 107、47はS I - 245、48はS I - 120から出土した資料である。40、42、47は完形であるが、それ以外のものは破面をもち、1/2ないし一部分が破碎されている。底面は、砂粒・小礫が付着するものと、付着しないものがある。破面をみると、気孔が多くみられるものと、気孔がみられるが比較的緻密なものが存在する。

椀形鍛冶滓(含鉄)(49~73)

金属鉄を内在する椀形鍛冶滓である。49・50はS I - 29(新)、51・52はS I - 23、53・54はS I - 37、55・56はS I - 70、57~60はS I - 76、61・62はS I - 107、63~73はS I - 245である。メタル度は、L()が60・63・69・73、M()が50・62、H()が49・64~68・70・71、()が51~59・61・72である。72は完形であるが、それ以外のものは人為的な破面をもち、金属鉄を内在しない椀形鍛冶滓よりも比較的破面が多くみられる傾向がある。多くの破面をもつものは底面部分が残存していないため、炉床土の付着や、木炭痕の有無は不明である。含鉄部分において放射割れが発生しているものもみられる(49、50、68)。

椀形鍛冶滓(工具痕付)(74~75)

工具痕が付着する椀形鍛冶滓である。2点が出土し、全て図示した。74はS I - 29(新)、75はS I - 245から出土した資料である。74は上面と思われる部分に工具の先端部と考えられる圧痕が確認できる。工具の先端が付着しているだけであるため、工具の形状は不明である。75は上面と思われる部分に横位方向の工具痕が確認できる。工具痕から推定する工具の規模は幅14mm前後で、断面形状は円形である。

椀形鍛冶滓(羽口付)(76)

上面に羽口が付着している椀形鍛冶滓である。S I - 29(新)から出土した1点のみである。付着している羽口は先端下部と考えられる。焼成が脆弱でボロボロしており、内径39mmと推定される。S I - 29(新)からは羽口先端下部に椀形鍛冶滓が付着しているものがあり、内径の規模や胎土が近似している。

椀形鍛冶滓(木炭痕付)(77)

上面に大きめの木炭痕が付着している椀形鍛冶滓である。S I - 245から出土した1点のみである。木目の痕跡が明瞭に残っている。

含鉄鉄滓（第898図78～第900図113）

鉄滓中に金属鉄が含まれるものである。本来は、製鉄・鍛冶を問わず、金属鉄が含まれる鉄滓の呼称であり、広義には鉄塊系遺物も含まれ、さらに、鍛冶関連遺構においては製鉄工程から製錬鉄塊系遺物、含鉄鉄滓が持ち込まれているため、鍛冶工程と製鉄工程における両派生物が混在している可能性がある。ただし、明確な判断が困難であるため、ここでは、鍛冶炉及び鍛冶関連遺物の排滓場から出土したものを取り扱った。78～82はS I - 23、83～90はS I - 37、91～98はS I - 70、99～103はS I - 76、104～109はS I - 107、110～113はS I - 245から出土した資料である。メタル度はL（ ）が110・112、M（ ）が113、H（ ）が90・100・111で、それ以外は（ ）である。色調は概ね、黒褐色～茶褐色を呈する。錆膨れや、内在する金属鉄に放射割れが生じているものがある。

鍛冶鉄塊系遺物（第901図114～118）

製鉄工程から持ち込まれた製錬鉄塊系遺物が精錬鍛冶の工程で成分調整され、未だ鍛造されていないの素材鉄塊である。鍛冶関連遺構においては、製鉄工程から鉄塊系遺物が持ち込まれているため、含鉄鉄滓と同様に製錬・鍛冶鉄塊系遺物が混在している可能性があるが、肉眼で明確な区分をすることは困難であるため、ここでは鍛冶関連遺構から出土したものを一括して取り扱っている。114・115はS I - 29（新）、116はS I - 25、117はS I - 245、119はS I - 120から出土した資料である。メタル度はL（ ）が114、M（ ）が116、H（ ）が117、（ ）が115・118である。117については金属学的調査の結果、精錬鍛冶工程の晶癖であることが判明している。

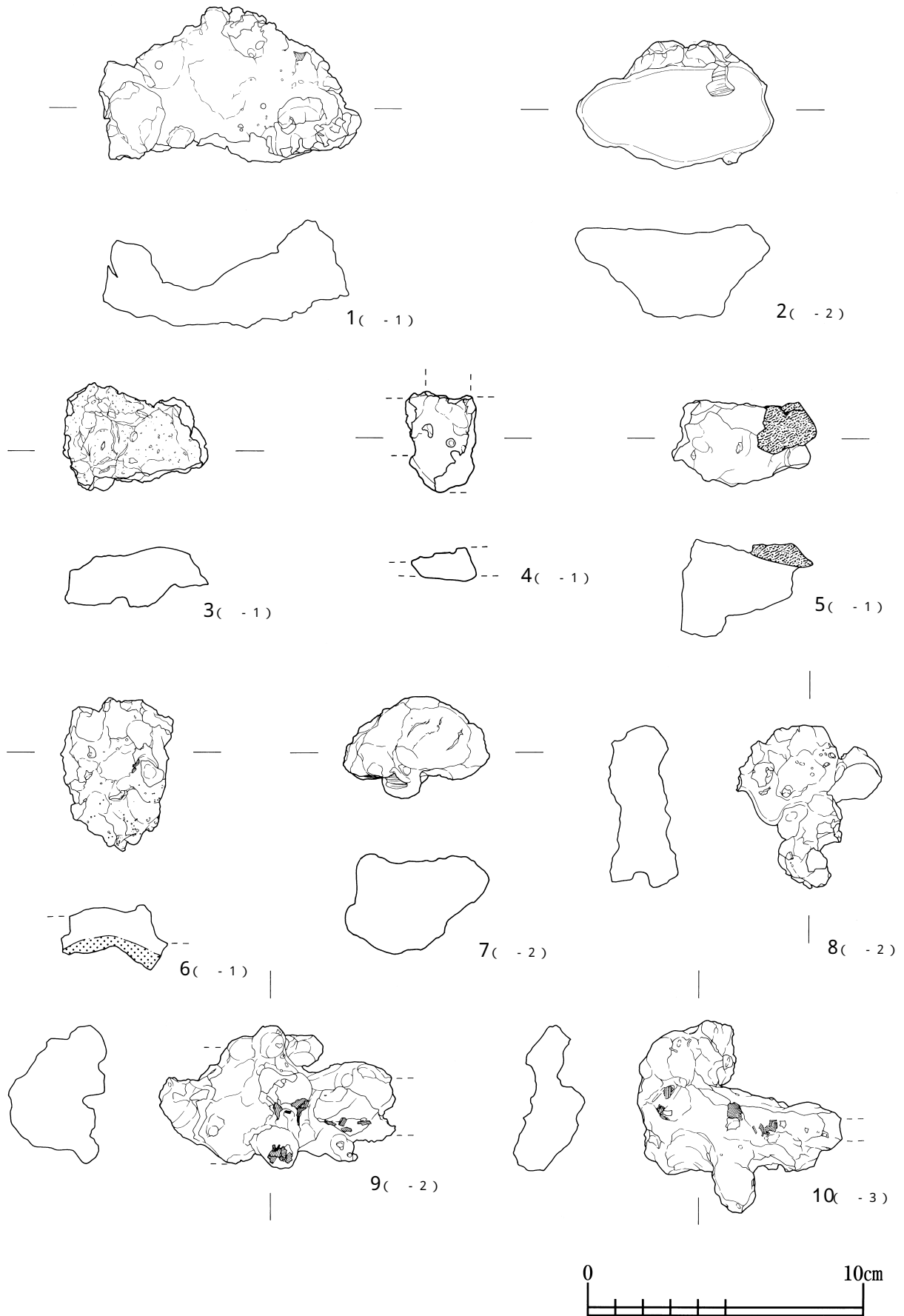
工具付着滓（第901図119）

炉内に工具を挿入した際、その工具に付着した滓が剥落したものである。S I - 25から1点のみが出土している。製鉄関連遺物の中にも、工具付着滓が存在しているが、S I - 25からは鍛冶関連遺物のみ出土していることから、鍛冶炉の操業に関わる工具から剥落したものとして区別した。部分的な痕跡であるため、工具の全体形状については不明な部分が多いものの、ほぼ製鉄関連遺物における工具付着滓、工具痕付滓から推定される工具の規模・形状と同様であると考えられる。

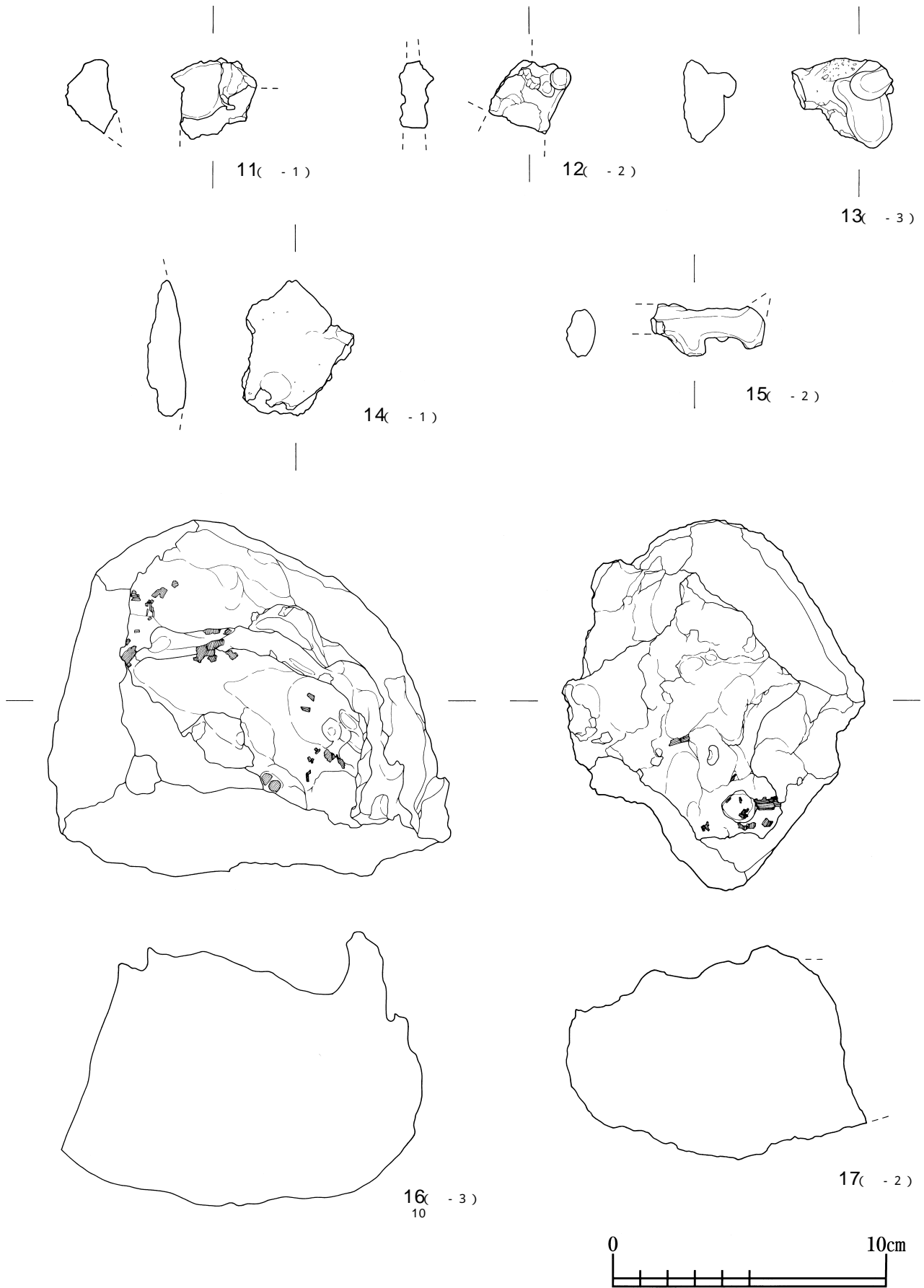
金床石（第901図120～123）

鍛錬鍛冶工程において、鍛打する際の台石となるものである。4点が出土し、全て図示した。1はS I - 54（新）から出土した。ほぼ完形に近い資料であると考えられる。鍛打の際に付着したと考えられる鉄の痕跡、打撃による凹凸が広範囲に確認できることから、面が欠損すれば面を変えて使用されていたと考えられる。2はS I - 107から出土した破片である。含鉄鉄滓（L（ ））が付着している。鍛打によって欠損した破片に含鉄鉄滓が二次的に付着したものと考えられる。3、4はS I - 120から出土した破片資料である。S I - 120においては製鉄関連遺物を主体とする排滓場であるが、椀形鍛冶滓をはじめ、このような金床石の破片も出土していることから、近隣における鍛冶遺構との関連が考えられる。

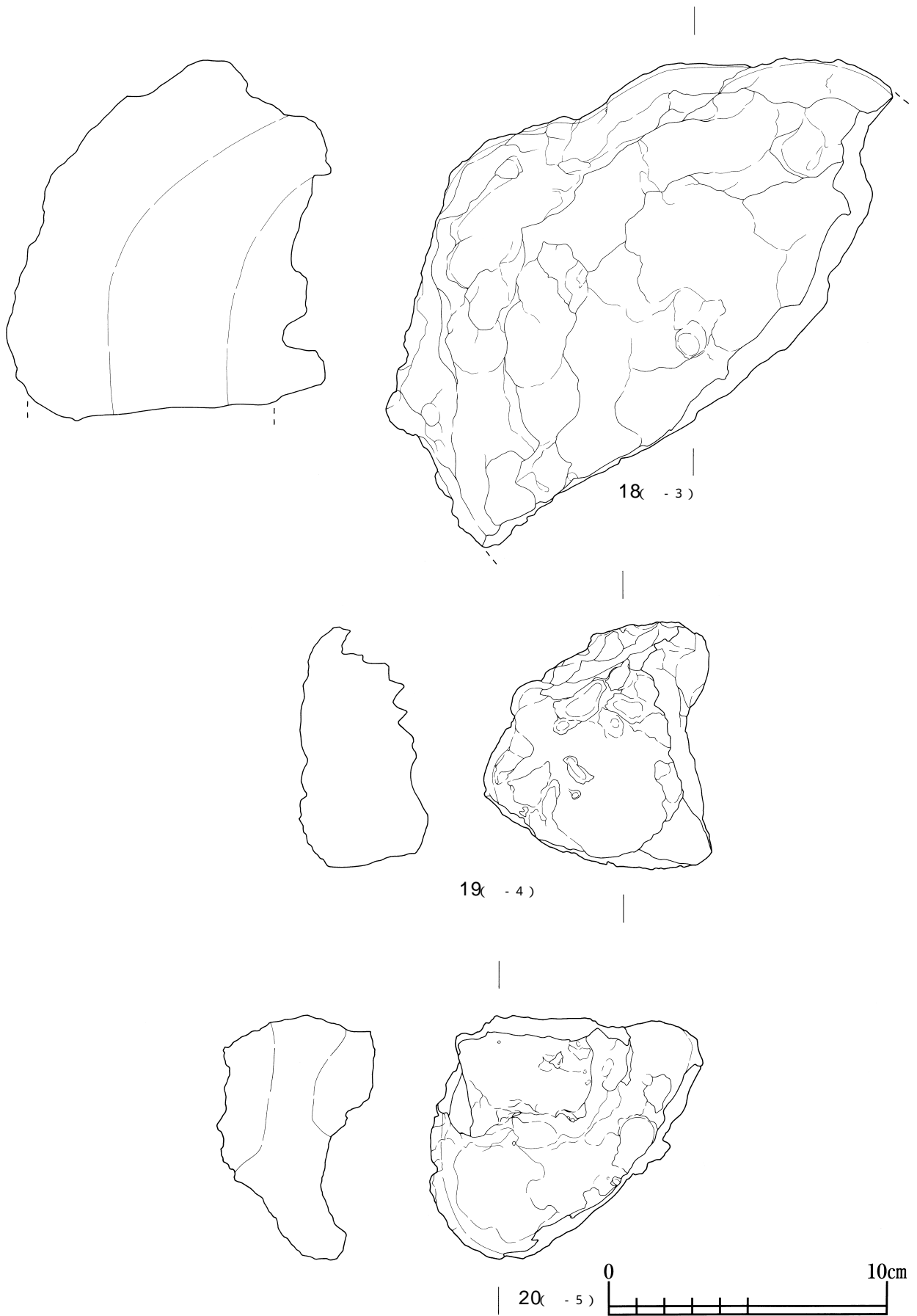
出土したこれらの金床石の石質は、いずれも安山岩である。



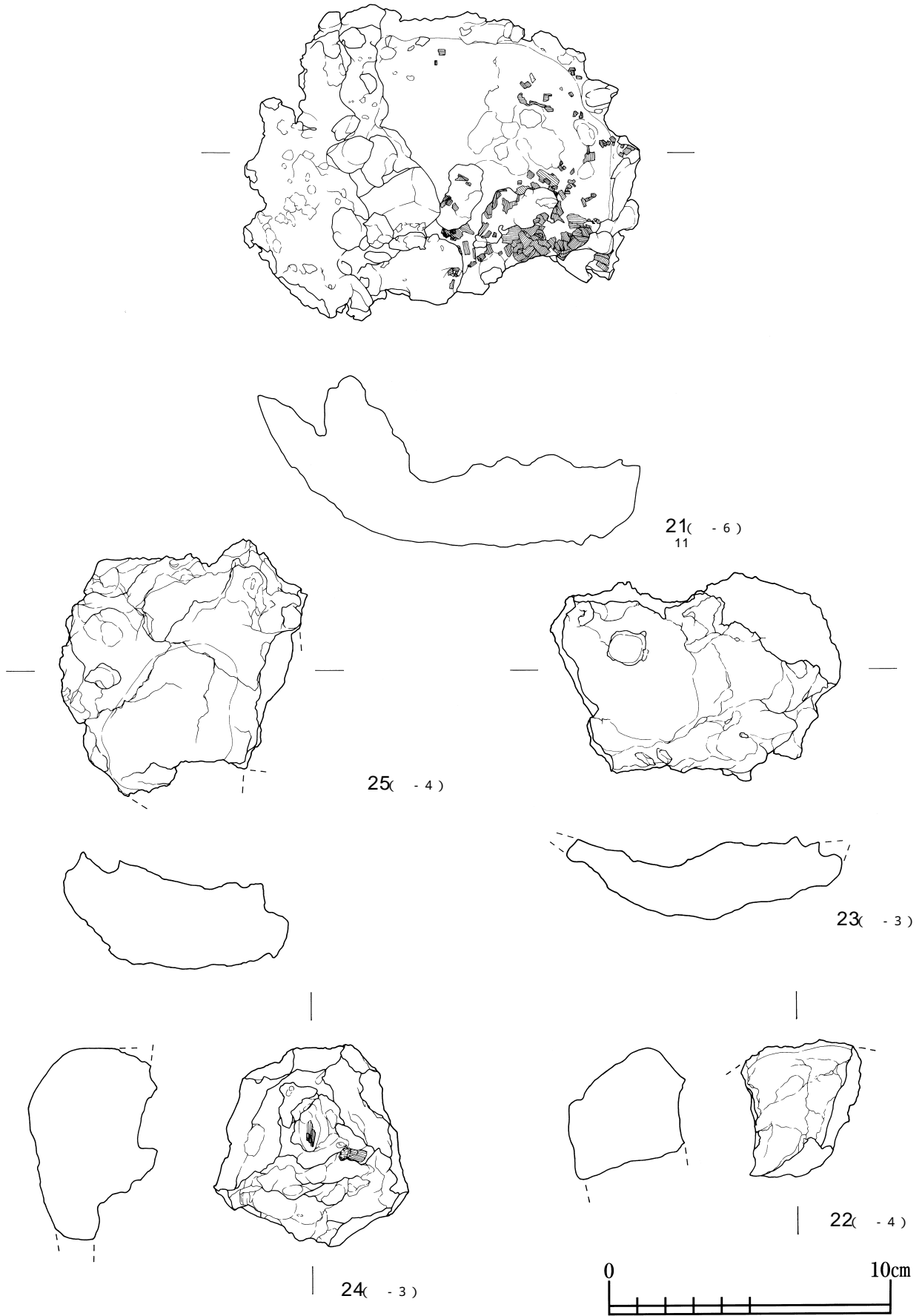
第888図 鍛冶関連遺物 1



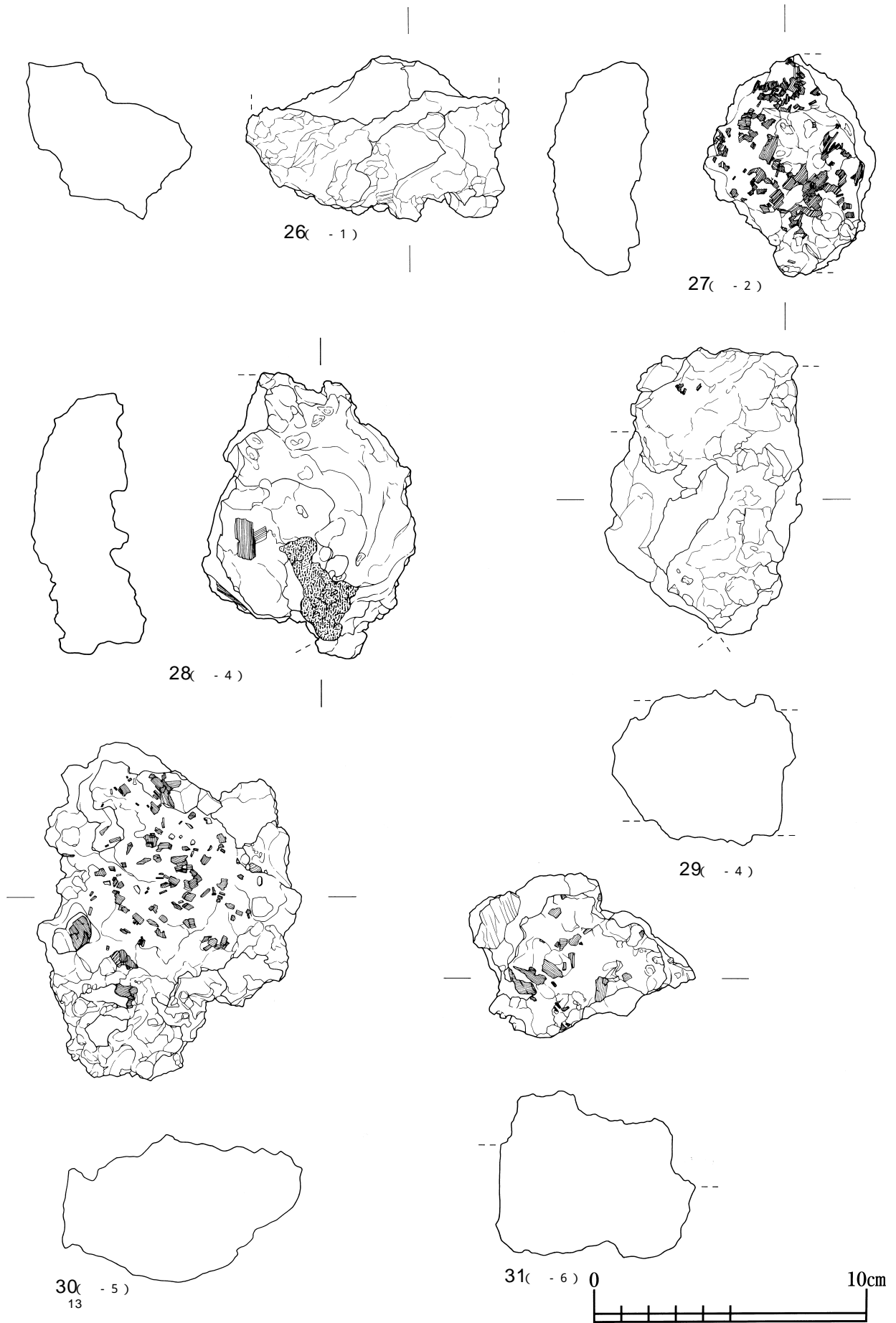
第889図 鍛冶関連遺物 2



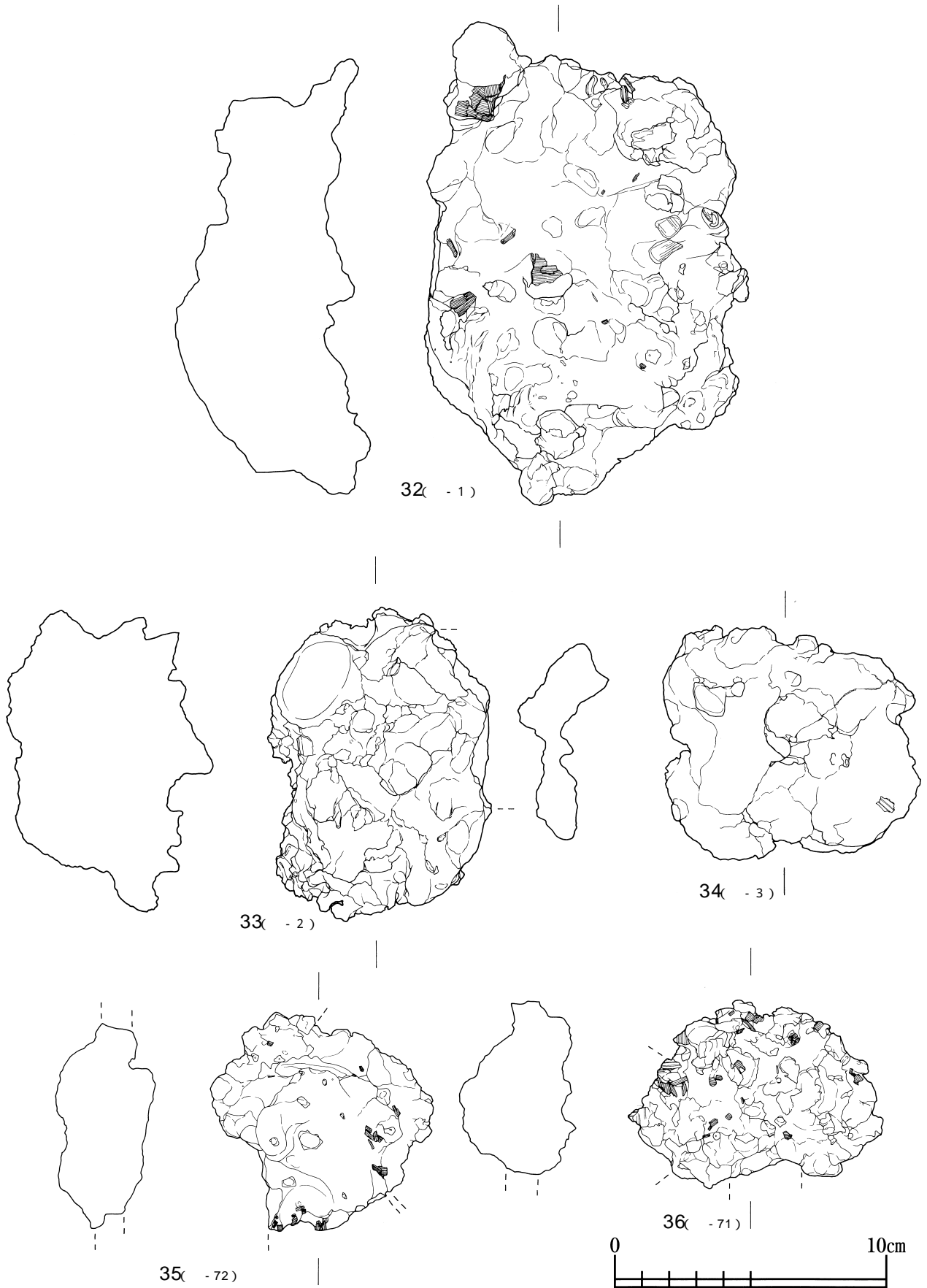
第890図 鍛冶関連遺物 3



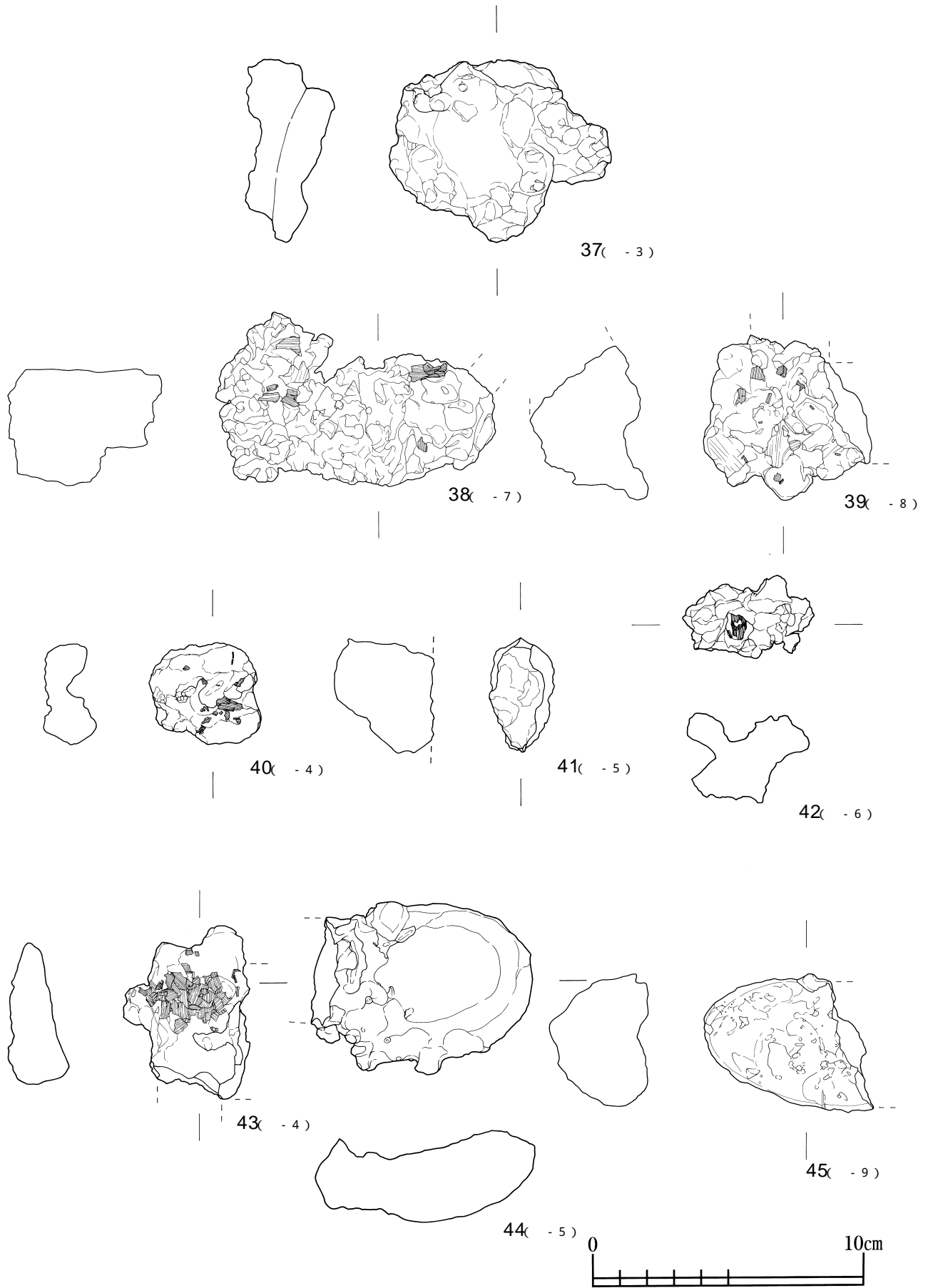
第891図 鍛冶関連遺物 4



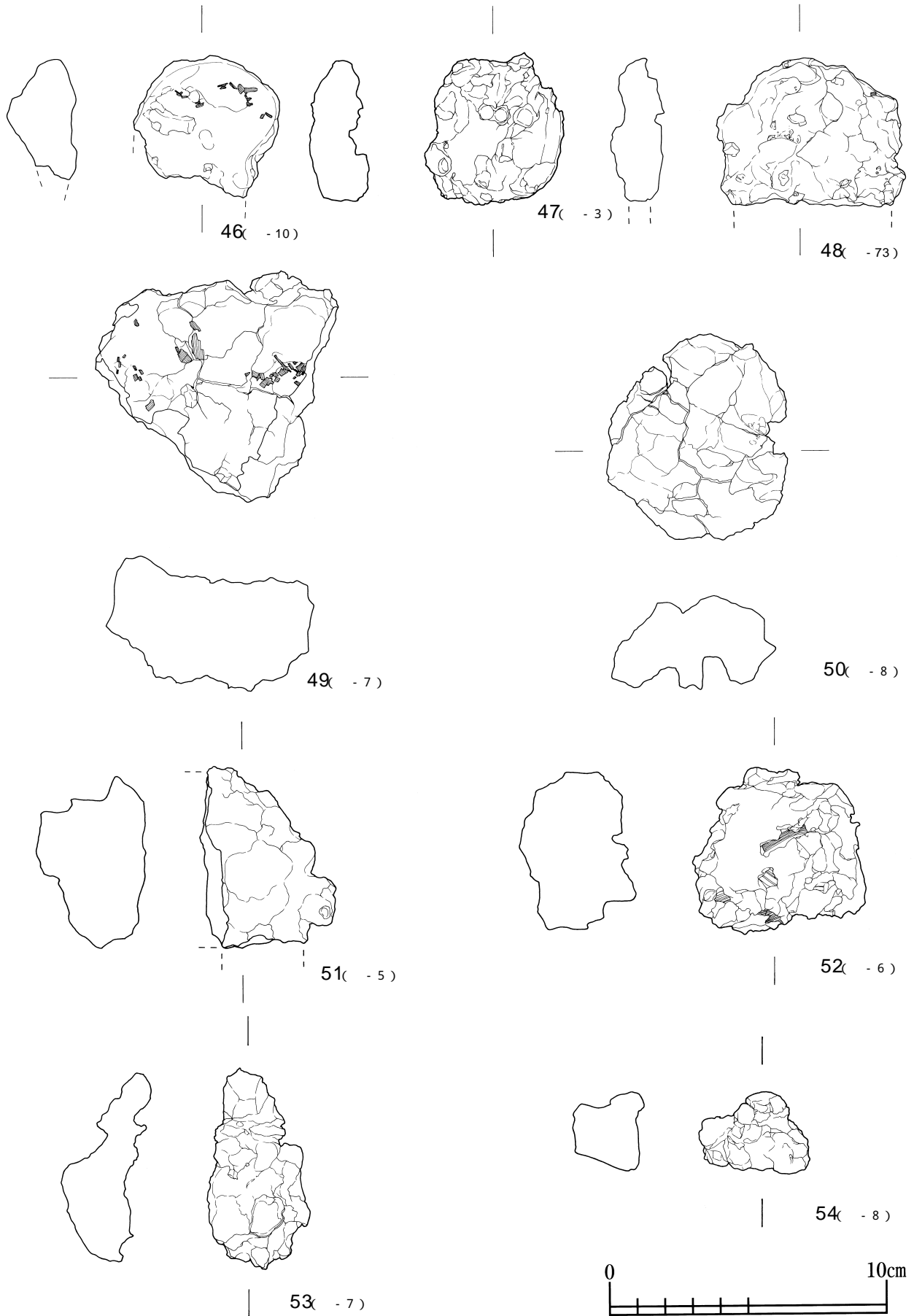
第892図 鍛冶関連遺物 5



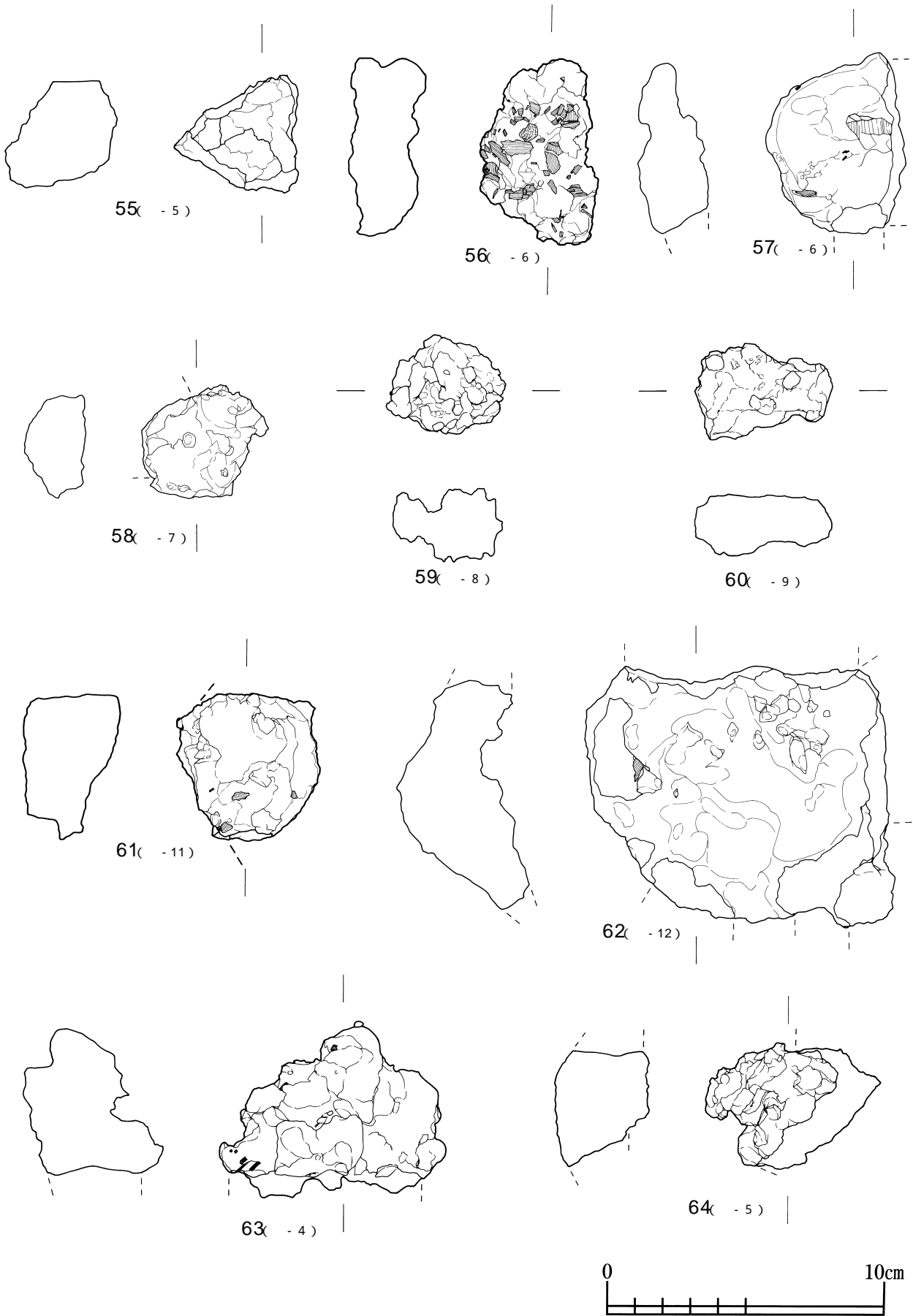
第893図 鍛冶関連遺物 6



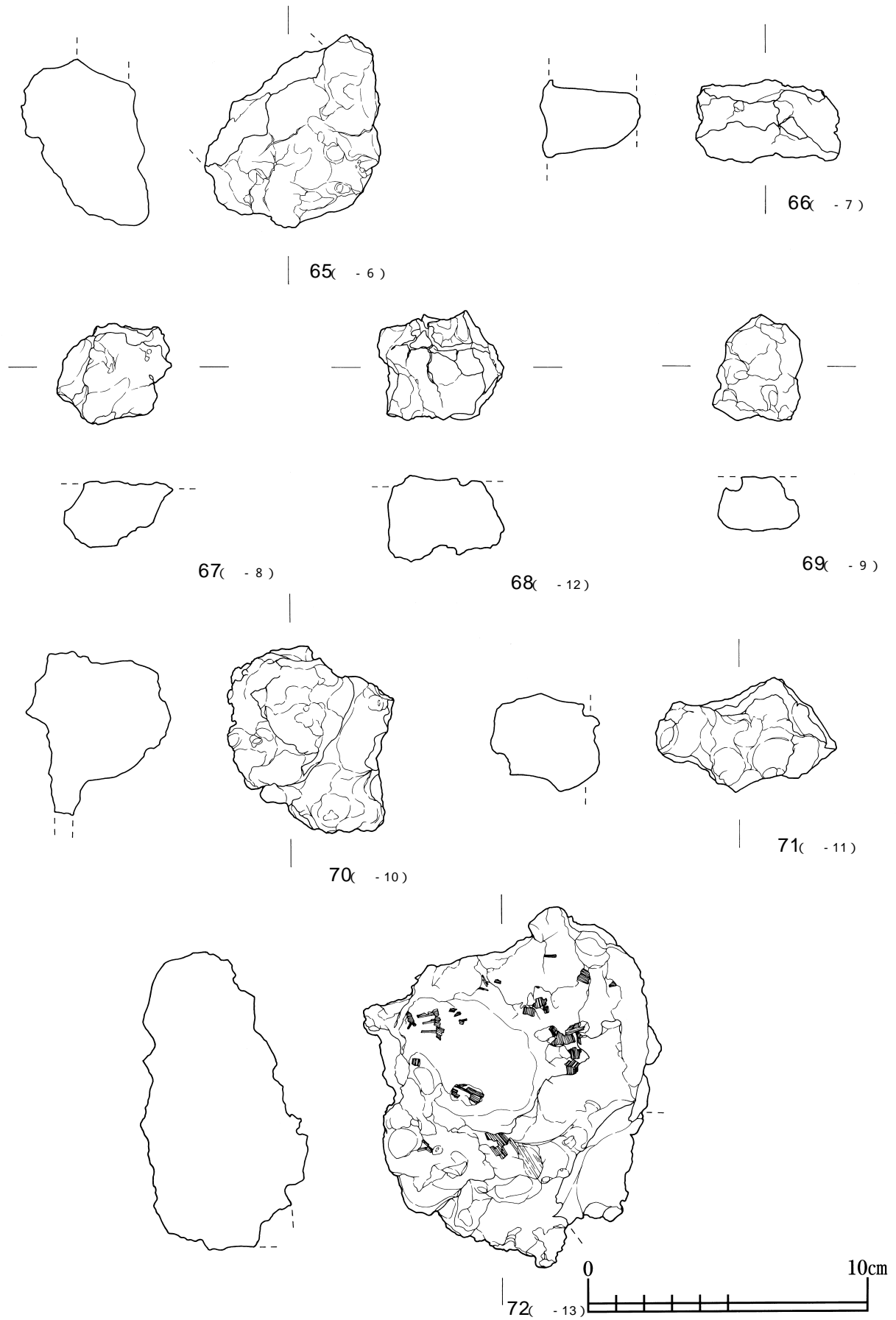
第894図 鍛冶関連遺物 7



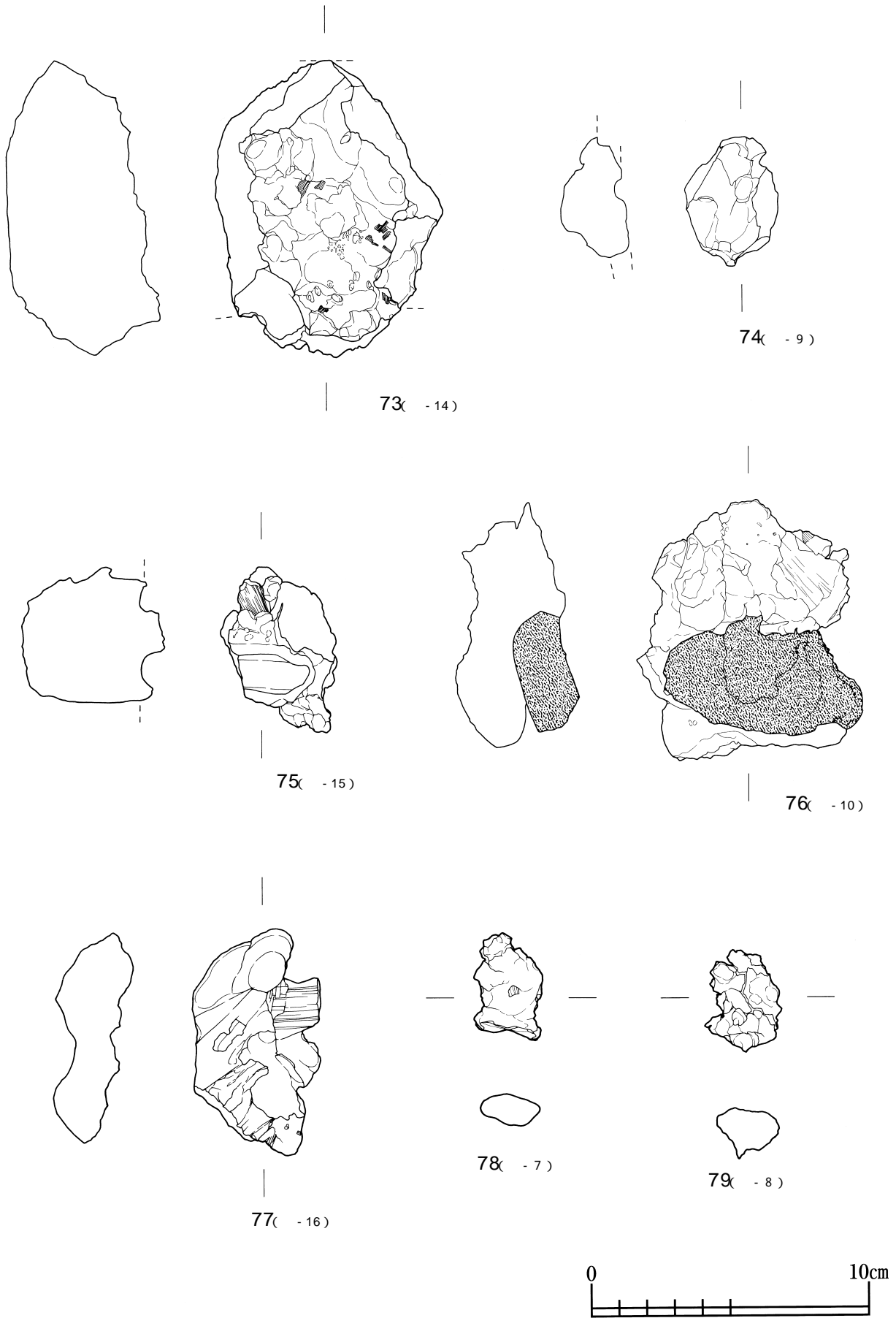
第895図 鍛冶関連遺物 8



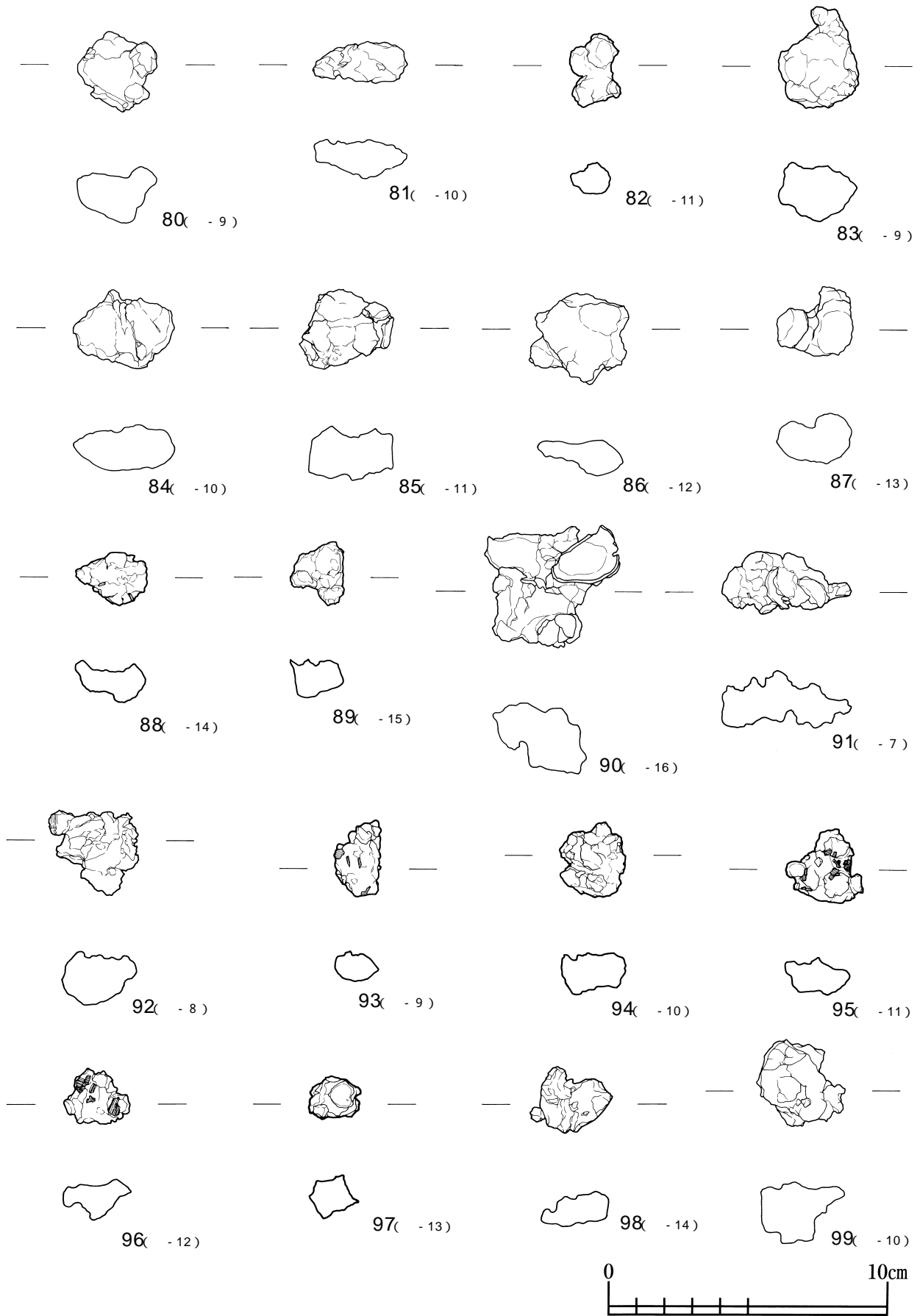
第896図 鍛冶関連遺物 9



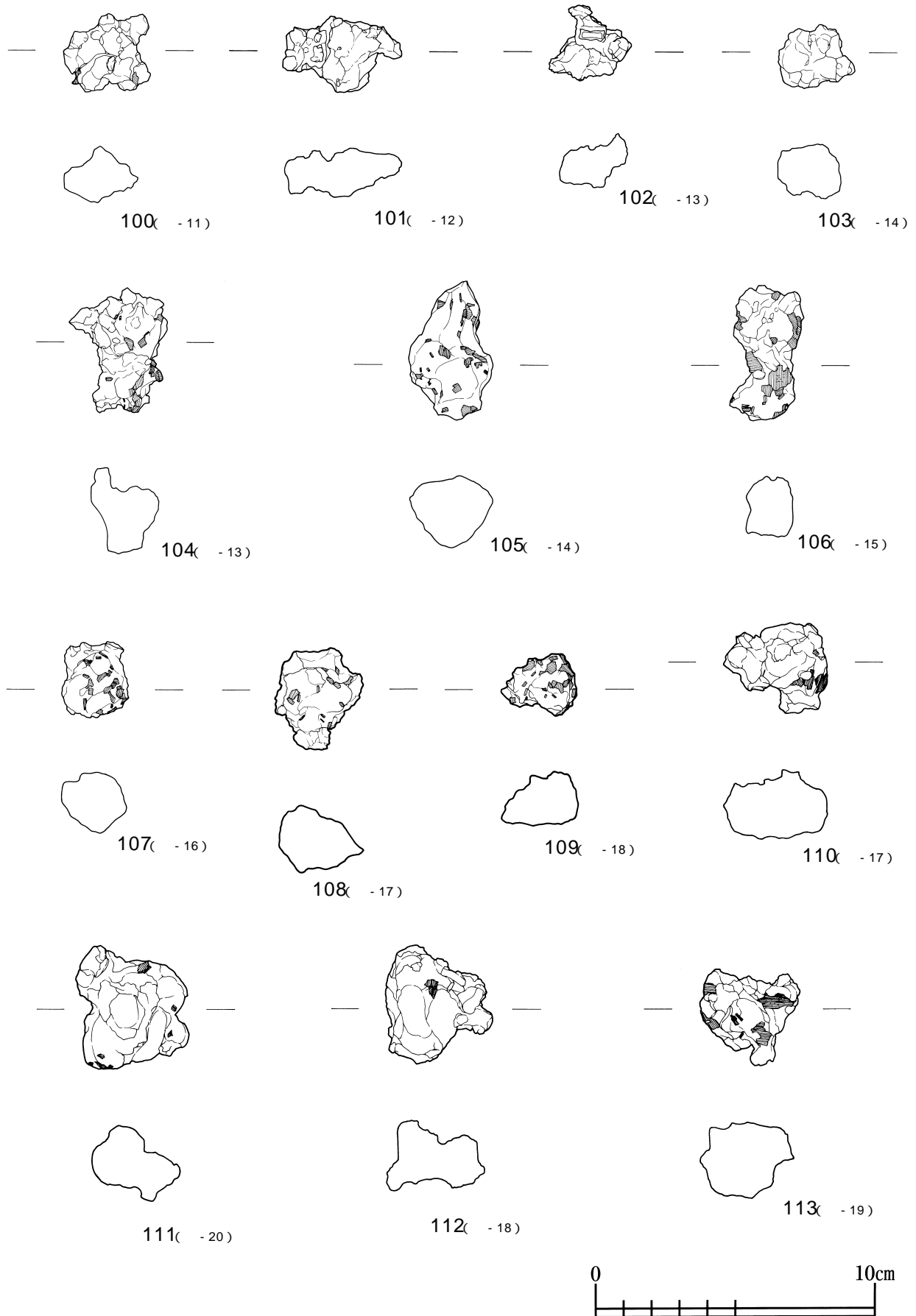
第897図 鍛冶関連遺物10



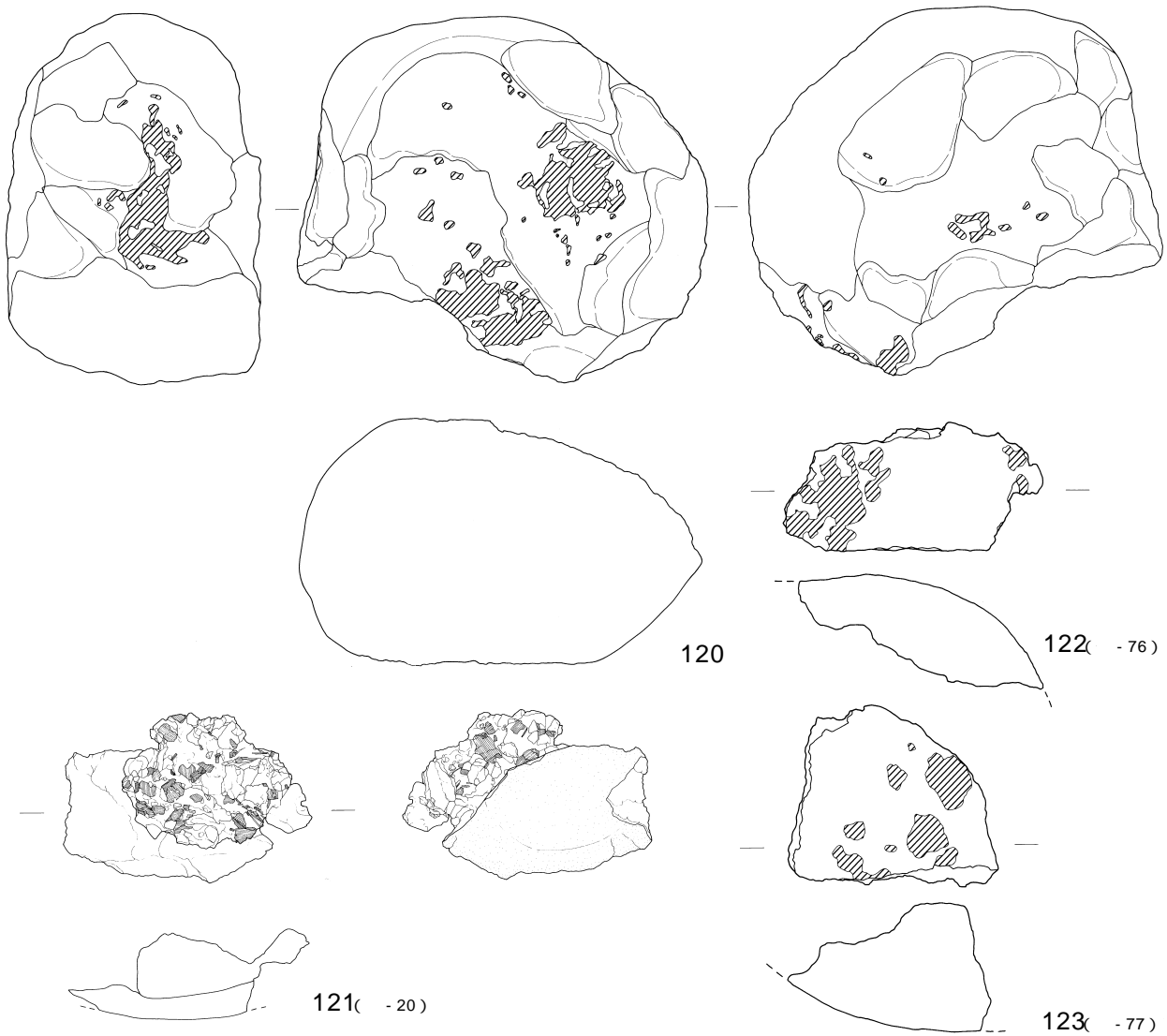
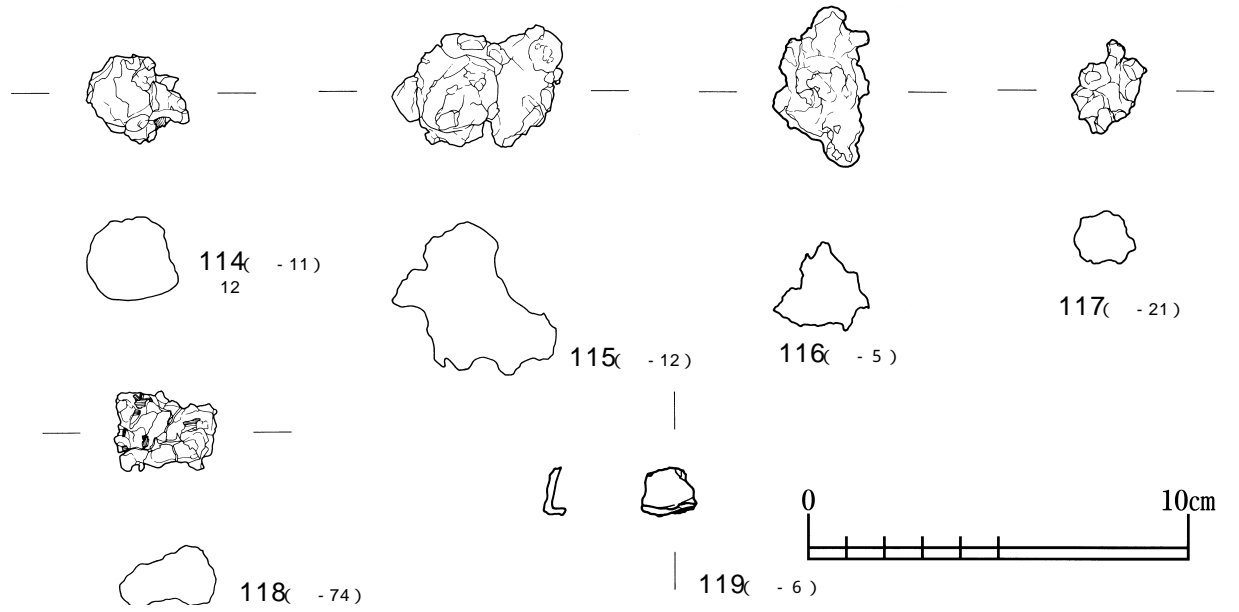
第898図 鍛冶関連遺物11



第899図 鍛冶関連遺物12



第900図 鍛冶関連遺物13



第901図 鍛冶関連遺物14

鉄器

本遺跡の調査で出土した鉄器のうち70点を図示した。大半の遺物が竪穴住居跡床面及び住居内土坑・ピットから出土したものであり、少数であるが鍛冶炉や鍛冶関連遺物の排滓場から出土したのものもある。これらは、日常生活で使用されていた道具類、製鉄・鍛冶操業に関わると考えられる工具類、鍛造途中の未製品に大きく分けることができる。ここでは、これらを一括し、用途・形状によってA～Nに分類した。分類基準については、平成11年度に刊行された『野木遺跡』（青森県教育委員会 2000）「5 金属製品」の項を一部引用している。掲載した遺物の観察表は第6分冊に所収している。

A．鋤先・鋤先（第902図1～7）

鋤先・鋤先と考えられる一群である。外縁に刃部を有し、形態は、内郭と外郭のラインをみると、外郭と内郭が若干外反するもの（1）、内郭末端が若干内側に入り込むもの（4、5、6）、内郭がやや隅丸方形に近い形状を呈するものが存在するが、基本的にU字形を呈する。刃部の縦位方向の断面をみると、木質の柄を受ける部分は概ねV字形を呈し、薄手の刃部を有するもの（1、4、5、7）、厚手の刃部を有するもの（2、3、6）がみられる。これらは、鋤先、鋤先に分けられると考えられるが、上述したように部分的に形態的差異がみられるものの、属性に相関がみられず、現時点では明確な根拠を提示できない。

B．斧（第903図8）

斧と考えられる製品である。1点を図示した（8）。上部に柄を差し込むための袋状のソケット部、下端に弧状の刃部がみられる。ソケット部断面の形状から見て、厚さ4～6mm板状の鉄を筒状に折り曲げて製作されたと考えられる。ソケット部の断面から、挿入されていた柄は長軸26mm×18mmの断面楕円形を呈すると推定される。

C．手鎌（第903図9・10）

形状は細長く極めて薄手の板状で、長軸両端部に穿孔がみられ、片方の長辺に刃部を有する製品である。2点が出土している。9は、部分的に欠損するが、ある程度形状を把握できるものである。片面にのみ木質が残存し、穿孔部分に釘と考えられる棒状の鉄が残存している。10は欠損品であり、残存している片側端部には穿孔がみられる。短軸方向の長さをみると、9よりは規模の大きい資料であろう。前掲の『野木遺跡』においては、本類と同様の資料を「手鎌」と分類しており、両端部の孔を「目釘穴」とし、「木質が残存している資料は全て片面にのみ確認され」ることから、「元々片面だけに木部が存在し、目釘によって留められていた可能性が高く、「手のひらで全体を包み込み、手首の反しを利用した使用方法」と推測しており、本項でもそれを肯首し手鎌として分類した。

D．刀子（第903図11～第905図26）

最も多く出土した製品である。区的位置から、D1．刃・棟側に区をもつもの（11～13）、D2．刃部側に区をもつもの（14～18）、D3．棟側に区をもつもの（19）、D4．区をもたないもの（20）、D5．区の有無が不明なもの（刃部ないし柄のみの欠損品）（21～26）に分類した。

D1は、3点が出土している。11・12は刃部側の区が大きく、棟側の区が刃部側に比べて小さい。12

は先端部が集束せず、不自然に平行であり、先端部に刃部が作出されているものの、区の付近では刃部が作出されておらず、単に板状を呈していることから、仕上げ途中の刀子であった可能性も否定できない。また13は出土した刀子の中で最も長大な資料である。長さだけをみれば直刀と同規模であるが、刃部の形状・幅から刀子に区分した。11・12と異なり、棟側の区が大きく、刃部側の区が小さい。D 2は5点が出土している。これらは棟側に明確な区は存在しないものの、末端方向へ向かって集束していくものが多い。16は、柄の部分に木質が部分的に付着しており、柄の部分が棟側に反っていく形状を呈するが、何らかの要因で曲がった可能性もある。D 3は1点が出土している。棟側に明確な区を持ち、刃部側は末端方向へ集束している。D 4は2点が出土している。明確な区をもたないものの、刃部が作出されている部分から末端方向にむかって集束していく。先端部分に土師器碗の破片が付着している。D 5は6点が出土している。本来は区が存在していたものもあったと思われるが、刃部ないし柄のみの欠損品であるため、不明である。22、24は刃部で、23、25・26は柄の部分に相当する。23には、木質が残存している。

E . 紡錘車 (第905図27・28)

2点が出土している。27はほぼ完形である。軸の長さは189mmを測り、断面形状は円形である。盤の直径は54mmを測る。28は軸が欠損し、盤のみの資料であり、盤の直径は55mmを測る。

F . 金鉗 (第905図29)

1点(1箭)が出土している。便宜上、図版左側をa、右側をbとする。両者ともに一方の端部を欠損している。aは残存長253mmで、横断面形はほぼ正方形を呈する。欠損した部分の反対側の端部付近には「返し」状の突出部と、瘤状の突起がみられる。bは残存長260mmで、aと同様に横断面形がほぼ正方形を呈し、aほど明瞭ではないが、ほぼ同じ位置に「返し」状の突出部がみられる。横断面の最大径は11mmである。この金鉗は鍛冶炉を検出したS I - 29(新)の床面から出土したものであり、本遺構における鍛冶操業ときわめて関連性の高い資料であると考えられ、鍛冶対象物を炉内に挿入しないし炉内から取り出す等の用途が考えられる。このような用途を考慮すれば、対象物の挿入・除去にあたって頻繁に炉内の高温に晒される筈先が欠損したと考えられ、その反対のa・b両者に共通してみられる突起を有する側が持つ側であったと考えられる。突起の機能については、使用する際に手に引っかかるように滑り止めの機能を果たしていた可能性、使用上の便宜のための紐掛け部分であった可能性などが考えられる。

G . 直刀 (第906図30～32)

3点が出土している。30・31はほぼ完形資料である。30は刃部側に区を有し、刀装具が装着されている。長さ473mm(うち刃部の長さ344mm)、刃部の最大幅47mmを測る。先端は刃部側が尖り、柄の部分は末端方向に向かって直線的に集束していく。31は刃・棟両側に区を有し、長さ434mm(うち刃部の長さ280mm)、刃部の最大幅33mmを測る。先端は欠損しているが、残存する先端部から30とほぼ同様の形状を呈すると推定される。柄の部分は棟側にやや湾曲している。32は全体が木質で覆われたものであるが、部分的に観察できる鉄の部分の厚み・形状から、直刀の柄に相当すると判断した。推定される全体形状は、30・31とほぼ同規模であると考えられる。

H . 刀装具 (第906図33)

1点が出土している。薄く細長い板状の鉄を楕円形に曲げて仕上げられたものである。長軸49mm、短軸25mmを測る。前述した30の直刀に装着されているものが長軸38mmであり、直刀の大きさに合わせて装着されたと考えられることから、本資料が装着されていた直刀は30よりも長大なものであった可能性も否定できない。

I . 締金具 (第907図34)

1点が出土している。極めて薄い板状の鉄を筒状に仕上げた製品であり、刀子等の柄と木質を締めて固定する機能が考えられる。筒内部には、末端に穿孔をもち、柄と考えられる棒状の鉄製品が残存している。締金具によって固定されていた柄の木質が腐食して、鉄の部分のみが残存したものと考えられる。締金具の表面には目釘穴と考えられる孔が存在している。

J . 棒状鉄製品 (第907図35 ~ 49)

棒状を呈する鉄製品を一括した。15点が出土している。断面形状により、J 1 : 円形のもの (35)、J 2 : ほぼ正方形のもの (36 ~ 46)、J 3 : 長方形のもの (47 ~ 49) に細分した。J 1 とした35は、一端が折れ曲がったものである。E 類として分類した紡錘車の軸は断面形が円形で、35とほぼ同規模であるが、湾曲している状態をみると紡錘車の軸とは考えられない。J 2 とした資料は、断面形の大きさがほぼ均一であり、先端が尖るものがいくつかみられる。44と45は同一個体と考えられる。J 3 とした資料についても断面形の大きさがほぼ均一である。48のように先端が尖るものもみられる。

K . 板状鉄製品 (第908図50・51)

板状を呈する鉄製品を一括した。2点を図示した。50はC 類とした手鎌と類似した薄板状を呈する鉄製品であるが、何れの辺においても刃部は見られず、穿孔も施されていない。51は50よりも厚みのある板状を呈する。刃部は作出されていない。

L . 環状鉄製品 (第908図52 ~ 54)

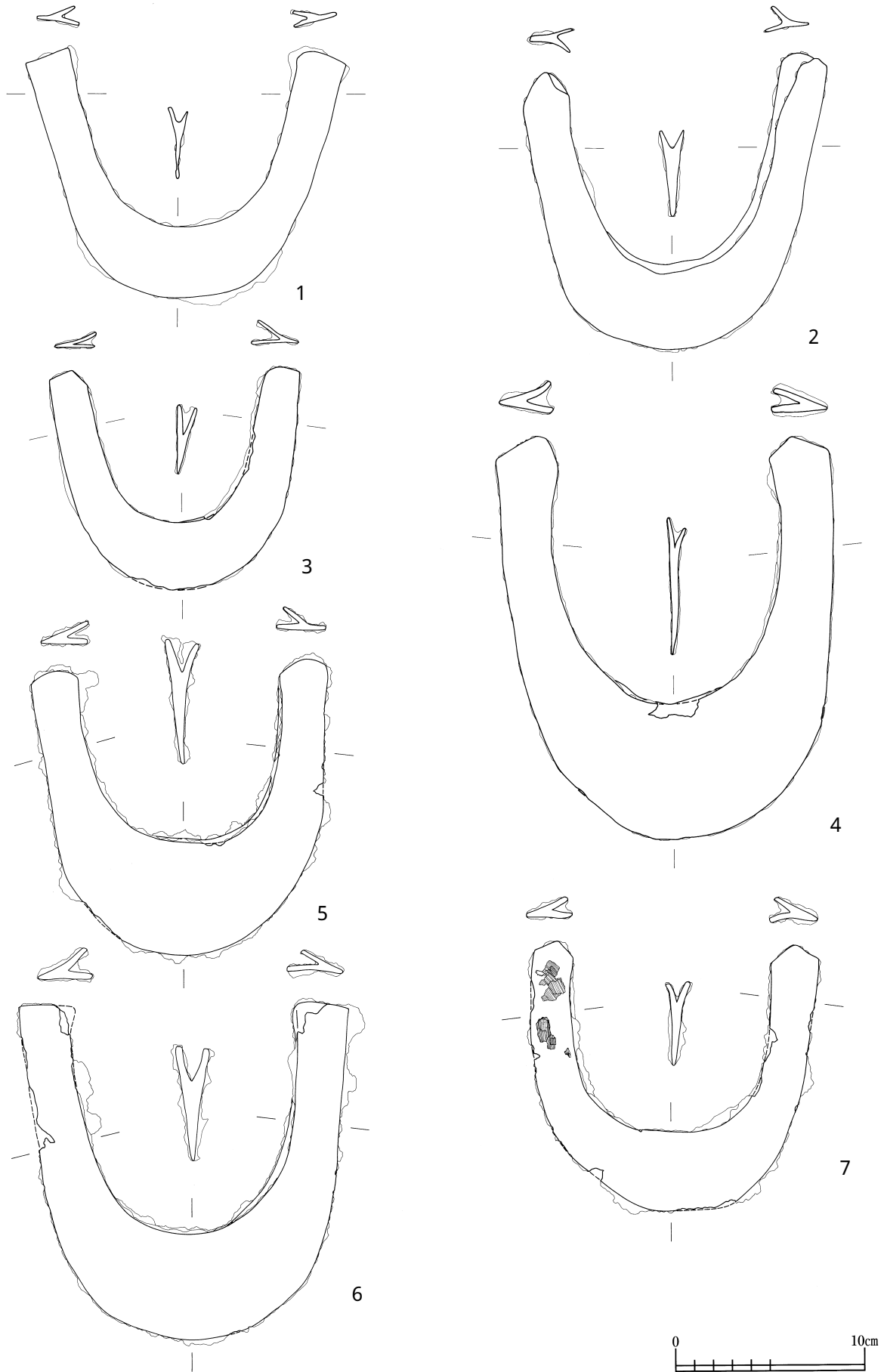
環状を呈する鉄製品を一括した。3点が出土している。52は断面が長方形を呈する。53・54は断面が正方形を呈し、54がやや厚みがある。内径の規模は3点いずれも18 ~ 20mmとほぼ均一である。

M . 用途不明の鉄製品 (第908図55 ~ 59)

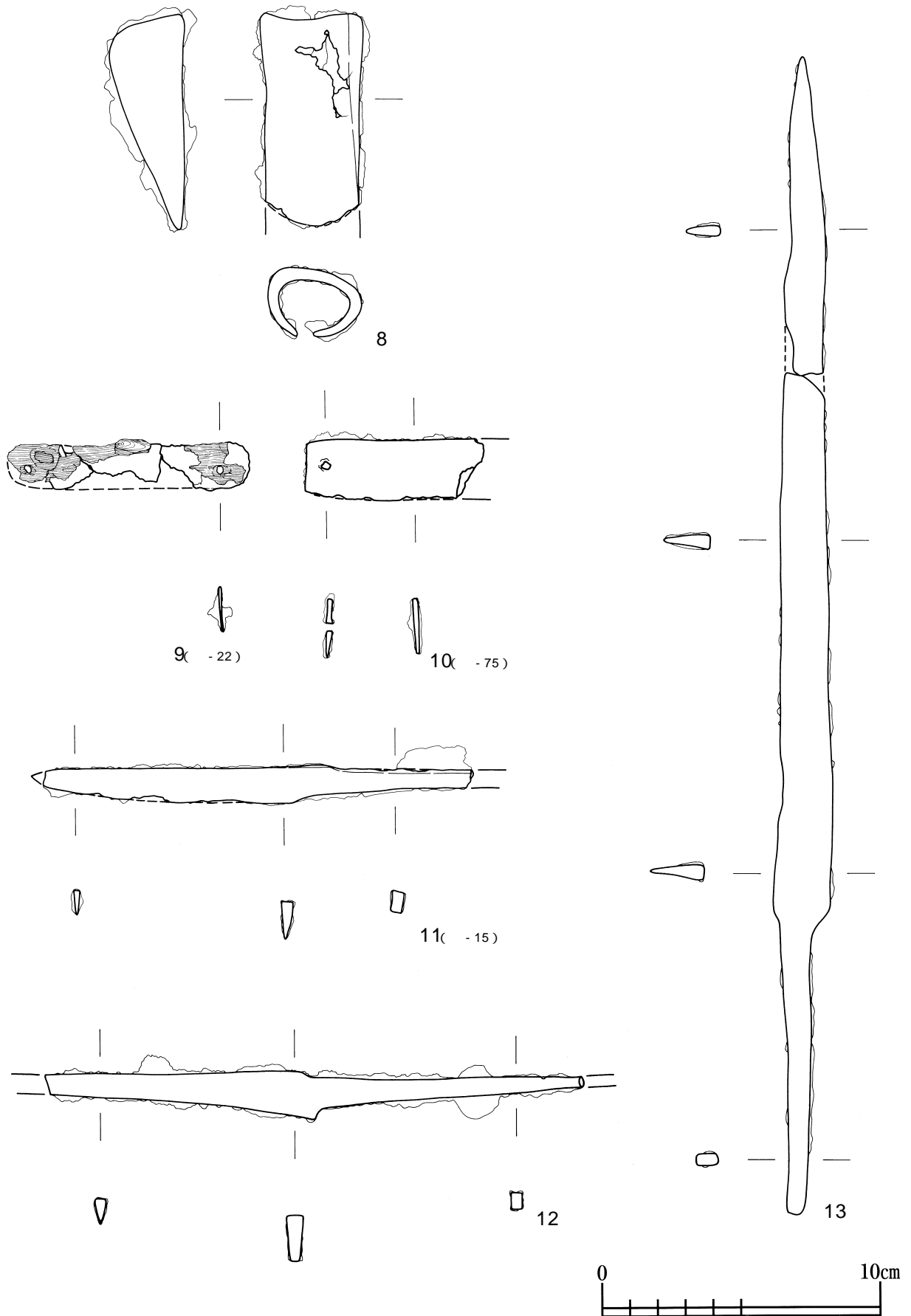
明確な用途が不明な鉄製品を一括した。5点が出土している。55 ~ 57は棒状を呈する。55・56は断面が長方形を呈し、やや湾曲している。57は同じく棒状で断面長方形であるが、一方の端部に向かって薄板状になっていくものである。58は不定形である。59は棒状で先端が刀の切先状を呈するものであるが、刃部は作出されていない。

N . 未製品 (第909図60 ~ 70)

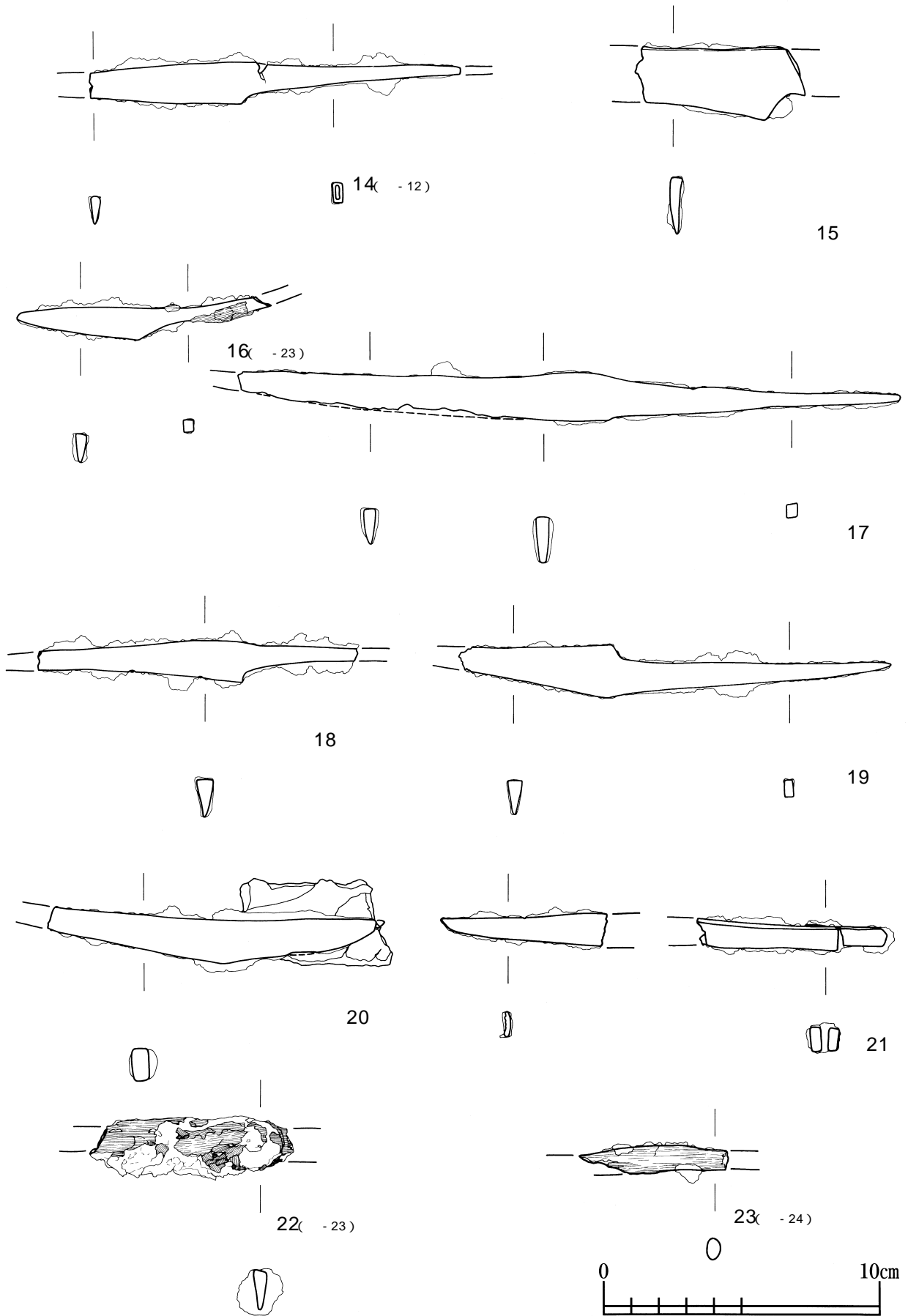
鍛造途中の、製品として未完成なものを一括した。11点が出土した。60、68・69はS I - 254、63、65、67、70はS I - 184、66はS I - 193というように、未製品は、廃絶したこれらの住居の落ち込



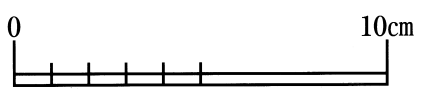
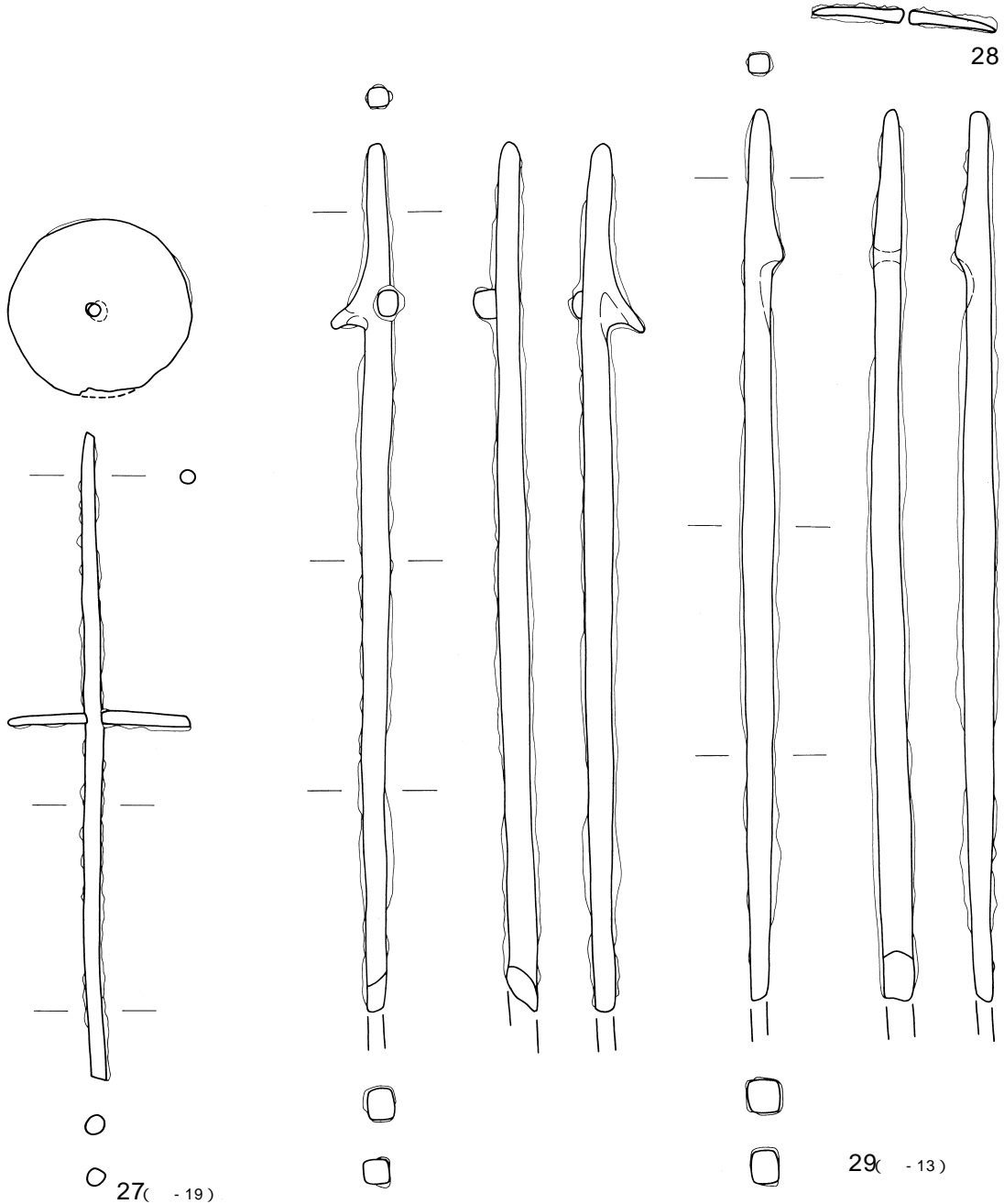
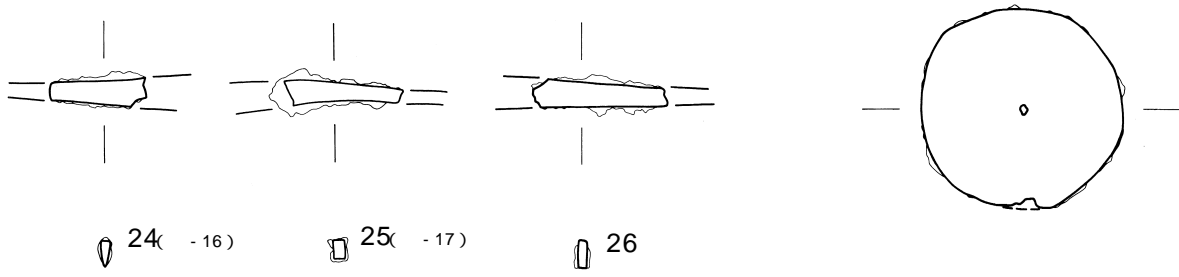
第902図 鉄器 1



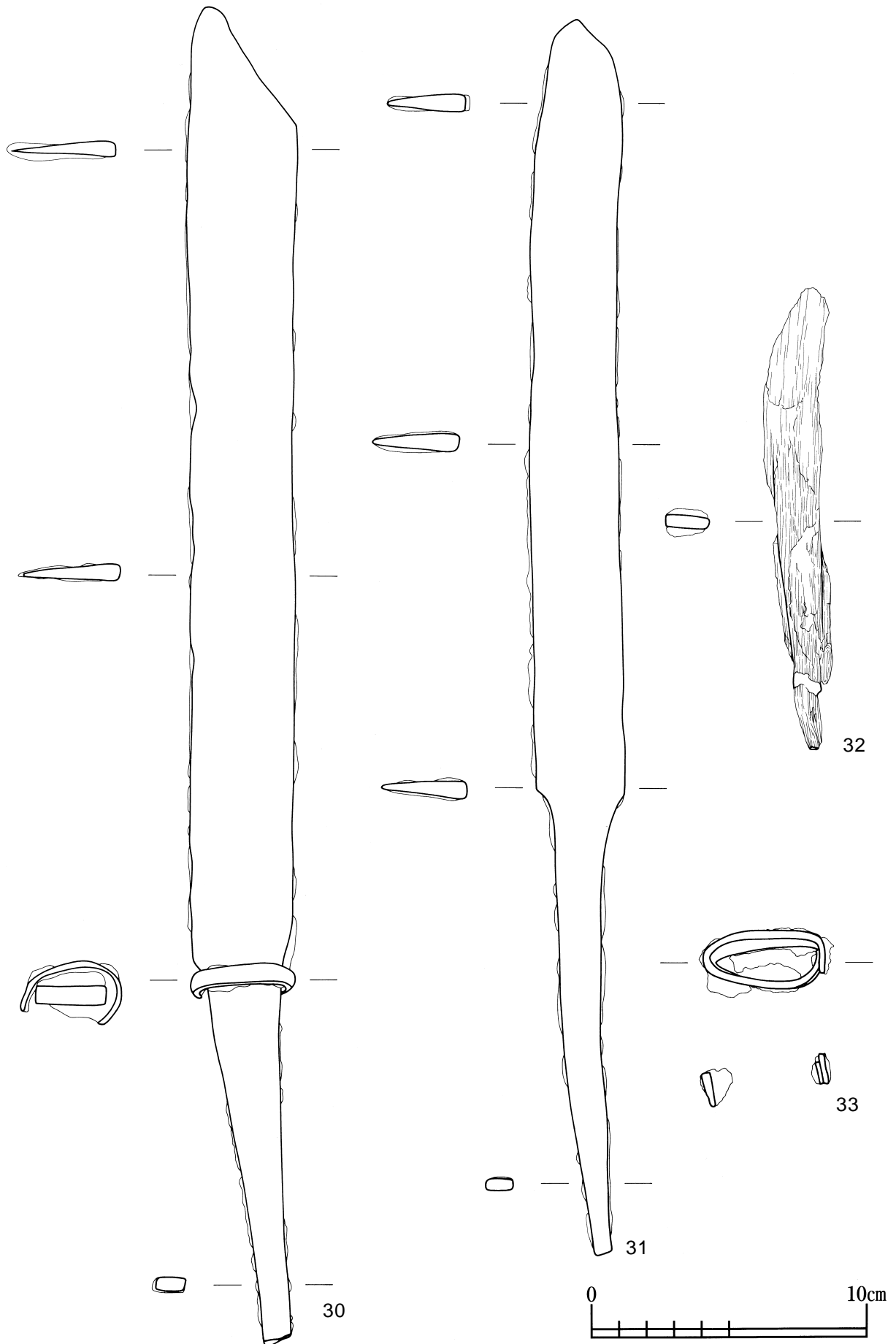
第903図 鉄器 2



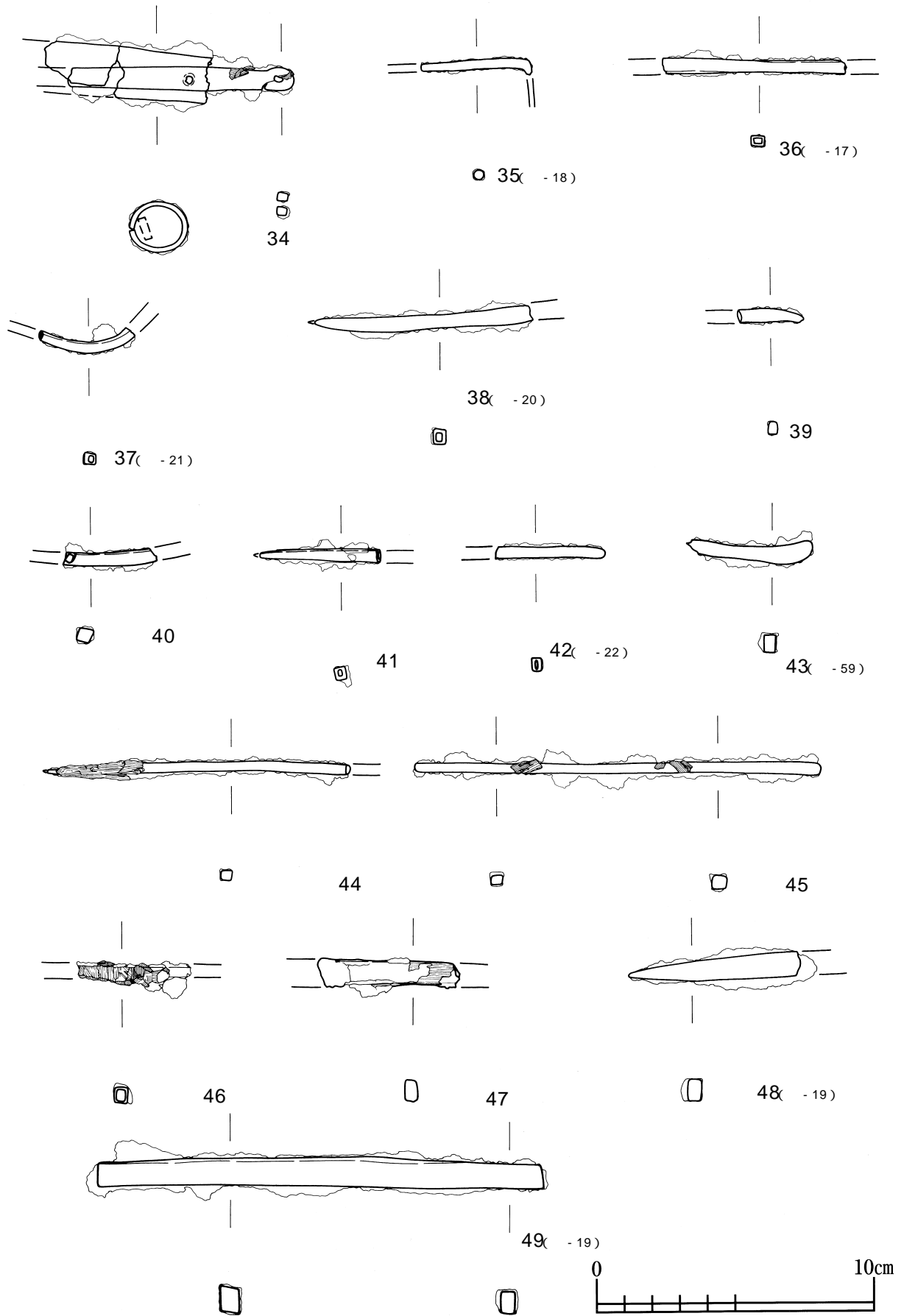
第904図 鉄器 3



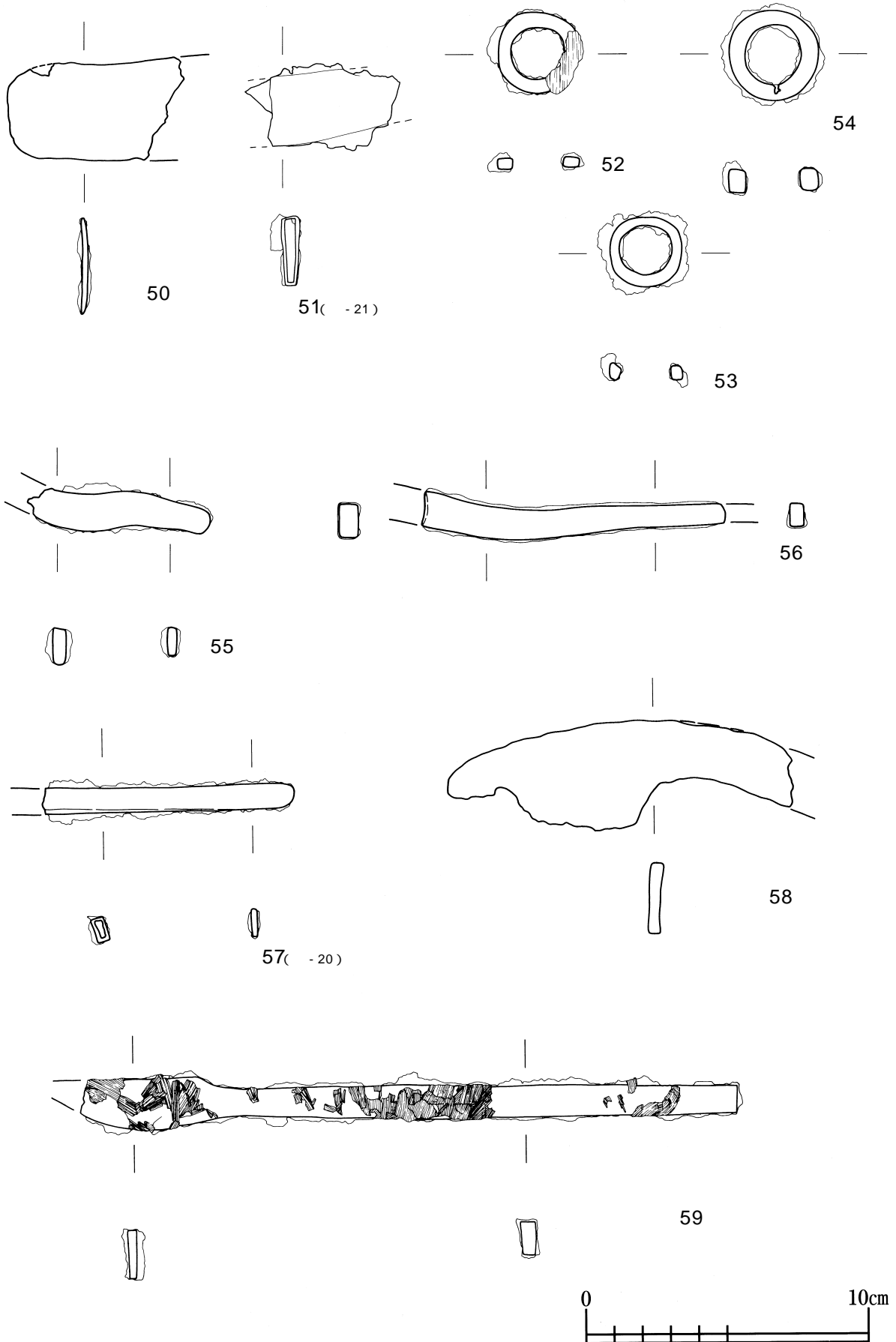
第905図 鉄器 4



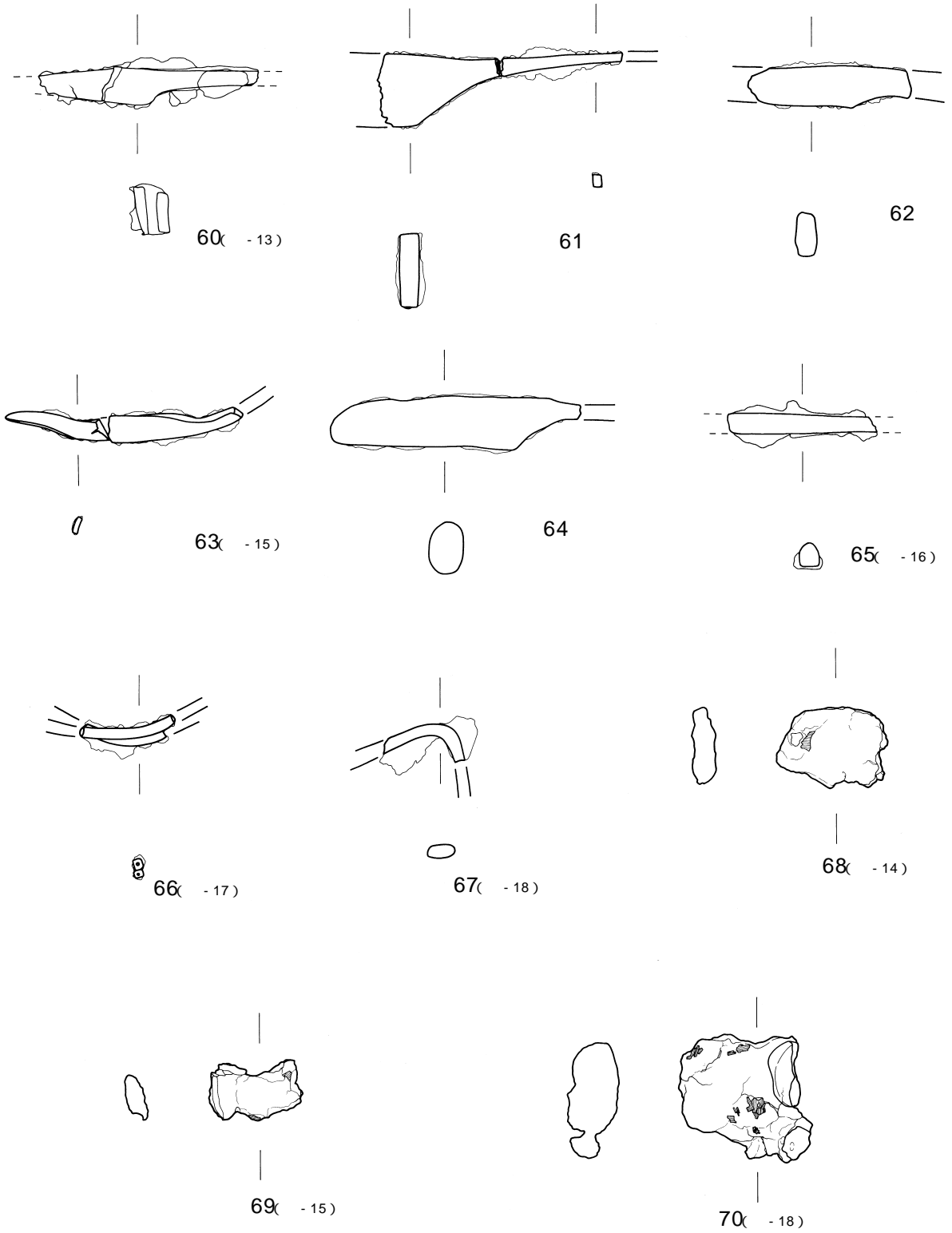
第906図 鉄器 5



第907図 鉄器6



第908図 鉄器 7



第909図 鉄器 8

みを利用した鍛冶関連遺物の排滓場から出土したものが多い。形状からみて、刀子の未製品と考えられるもの(60~64)、棒状のもの(66・67)、鍛造初期と考えられるもの(68~70)に細分できる。60は刀子が重なった状態のもので、再利用の目的で鍛冶の対象物となった可能性がある。61、63は、厚み・形状をみると刀子の形状にかなり近づいてきており、完成間近であったと考えられる。62・63は、刀子としてはかなり厚みがあり、初段階の資料と考えられる。66は、60と同様に棒状の製品を重ねて再利用の目的で鍛冶の対象となったものと考えられる。68~70はその他の未製品と異なり、平面・断面ともに不整形であり、目的とされた製品については不明である。

羽口

製鉄炉や鍛冶炉の操業にあたって、鞆と連結し送風管として用いられた筒状の土製品である。コンテナ換算で60箱分出土した。本来の使用場所である製鉄炉・鍛冶炉周辺や、炉から排出された鉄滓等の遺物が廃棄された排滓場から出土しているものは少なく、住居のカマド袖部に芯材として転用されているものが多い。炉周辺及び排滓場から出土した少量の羽口はほとんどが破片であり、全体形状を窺い知れるものが少ないが、住居のカマド袖部から出土した羽口は比較的残存状態が良い。胎土をみると、いずれの羽口も例外なくスサ・小礫が混入しているが、稀に焼土塊が混入しているものもある。焼成は堅緻で硬質感があるものと脆弱でボロボロと崩れやすいものがある。各羽口の孔内部を観察すると、縦位方向に、直線的なヒビや断面がV字形を呈する微細な筋状の落ち込みが確認でき、それに対応して表面には微細なヒビが走っており、これは粘土の継ぎ目と考えられる。いずれの羽口においても、全面がナデによる調整が施されている。

当委員会の調査区においては、製鉄炉2基、鍛冶炉2基を検出していることから、これらの羽口には大まかに製鉄炉用と鍛冶炉用が存在すると考えられる。一般的に古代の製鉄遺跡においては、孔径の大きい羽口が製鉄炉から、孔径の小さい羽口が鍛冶炉から出土する例が多いため、羽口の形状や孔径の大小により使用された工程・用途が異なると考えられている。本遺跡では前述のように本来の使用場所である炉周辺や排滓場から出土した羽口が少量でかつ全体形状を窺い知れるものが少ないことから、比較的残存状態が良く全体形状を推定できる住居カマドから出土した羽口を含めて、短軸方向の断面形のバリエーションによって分類の後、各類型羽口の内径や溶損角度の計測、諸属性を調べた上で、炉周辺及び排滓場から出土した羽口の形状・内径・溶損角度と各類型のそれを比較し、製鉄炉用・鍛冶炉用羽口を推定することとした。本項では、各類型の事実記載に止め、製鉄炉用・鍛冶炉用羽口の推定については、炉周辺及び排滓場から出土した羽口の形状・内径・溶損角度と各類型のそれを比較した上で、第章で考察する。

短軸方向の断面形による分類は次のとおりである。

- A 断面が円形のもの
- B 断面の一部に平坦部を有するもの
 - B - 1 円形の一部に平坦部がみられるもの
 - B - 2 カマボコ形のもの
- C 断面が長方形を呈するもの

このほか、破片であることにより、分類できなかった資料をDとして取り扱っている。

A 断面が円形のもの（第910図1～第911図10）

10点が出土し、全て図示した。同じ円形という断面形であっても、1・7・8のように大ぶりで肉厚のものと、2～6、9、10のように比較的小ぶりで肉薄のものが存在する。基本的な外形は、末端から先端に向かって細くなる傾向が強いが、1のように末端の方がやや細くなっていくものも存在する。1は、ほぼ完形であり、末端については内部の孔が広がっている。3は鍛冶関連遺物の排滓場であるS I - 107から出土したものである。破片資料であるため、残存部から円形としているものの、カマボコ形であった可能性も否定できない。4は製鉄関連遺物の排滓場であるS I - 120から出土したものである。末端部が部分的に生きており、ややラッパ状に広がっている。孔内部に滓が入り込み、つまった状態を呈する。還元部分が他の羽口に比べて長い。8は末端部分の資料で、末端がラッパ状に広がっており、指頭圧痕が部分的に確認できる。9には表面に巻簾状の圧痕がみられる。10は先端部分に指頭圧痕が顕著に確認できる。

B 断面形の一部に平坦部を有するもの（第911図11～第931図144）

B - 1 円形の一部に平坦部がみられるもの（11～91）

130点が出土し、本遺跡から出土した羽口の中で最も出土量が多い類である。130点のうち、81点を図示した。本類においても、A類と同様に大ぶりで肉厚のものと比較的小ぶりで肉薄のものが存在する。11は先端部分の資料である。肉厚で溶解した滓が下方に垂れ下がっている。12はS N - 03から出土した資料である。肉薄で還元部分が長い。14は末端下部が部分的に欠損しているもののほぼ完形である。残存している末端においては、内部の孔に広がりは見られない。18は先端の一部と末端方向が欠損した資料であるが、本遺跡から出土した羽口の中では残存長が最も長い資料の一つである。先端部分に巻簾状の圧痕、そこから末端方向にかけて指頭圧痕が散在する。先端部分が部分的に生きているものの、溶損部分がみられない。20は還元部分において指頭圧痕が確認できる。23～25はS I - 23からカマド袖部の芯材として出土したものであり、23・25は大ぶり肉厚であるが、24は小ぶり肉薄である。26・27はS I - 29（新）のカマドから、28は床面から出土した資料で、いずれも大ぶり肉厚な資料である。29は表面において巻簾状の圧痕、指頭圧痕、ヘラナデが確認できる。34・35は末端が部分的に生きており、内部の孔がやや広がる。36は末端方向が欠損し明確な形状が不明であるが、末端がラッパ状に広がっていくと思われる。37はS I - 68から出土した資料である。欠損しているため、明確な形状は不明であるが、一部に平坦部分がみられることから本類に分類した。小ぶり肉薄であり、還元部分が長い。38は末端部分の資料である。内部の孔がやや広がっている。50は小ぶり肉薄で表面に指頭圧痕が散在する。末端が部分的に生きているが孔内部は広がらない。53・54はS I - 120から出土した資料であり、いずれも小ぶり肉薄である。53は還元部分が長く、表面には指頭圧痕が散在する。54は溶損が激しく、末端がいきているものの、内部の孔は広がらない。57、60はいずれも小ぶり肉薄で巻簾状の圧痕が確認できる。65、72は大ぶり肉厚で、末端が部分的に生きている。末端がラッパ状に広がり、内部の孔も広がる。76は大ぶり肉厚で、末端が生きており内部の孔が広がる。末端下部には指頭圧痕がみられる。84は末端が部分的に生きており、ややラッパ状に広がる。87は末端の資料であり、ラッパ状に広がる。88はS I - 245から出土した資料である。大ぶり肉厚で還元部分がやや長い。

B - 2 カマボコ形のもの（92～144）

出土した86点のうち、53点を図示した。本類においても、A、B - 1同様、大ぶりで肉厚なもの

小ぶりで肉薄なものがあり、大半が前者である。94はS I - 23のカマドから出土した資料である。先端部分の資料であり、先端が生きているが、溶損はみられない。表面に指頭によるナデがみられる。95はS I - 29(新)の床面から出土した資料である。大ぶり肉厚であり、末端が生きているが内部の孔は開かない。末端下部には指頭圧痕がみられる。先端下部が欠損しているものの部分的に椀形鍛冶滓が付着しており、操業時に炉内で形成されたものが先端部に付着したと考えられる。本資料は鍛冶炉において用いられていた可能性が高い。96は底面部分に指頭圧痕が確認できる。大ぶり肉厚で形状や規模が95と類似し、さらに出土した遺構が近接しており、同じ用途であった可能性が高い。97は先端が部分的に生きているが溶損はみられない。101は末端が生きており、内部の孔がやや広がる。108はS I - 76から出土した資料である。炉壁粘土が付着しており、先端に近い部分の資料と考えられる。104はS I - 68、105はS I - 70から出土した資料である。106は先端が生きているものの、溶損はみられない。115～118はいずれも末端部分が生きている資料である。115、117は内部の孔がやや広がるが116、118は広がらない。122は小ぶり肉薄な資料で、先端部分が生きているものの、溶損がみられない。127は小ぶり肉薄な資料で、還元部分が長い。131はS K - 181から出土した資料である。大ぶり肉厚な資料であり、末端方向にむかって径が大きくなっている。139は末端が生きており、ラッパ状に広がっている。140は先端が生きているが、溶損がみられない。141はS I - 245から出土した資料である。142～144は形状・規模が類似しており、いずれも側面の底部付近に指頭圧痕がみられる。

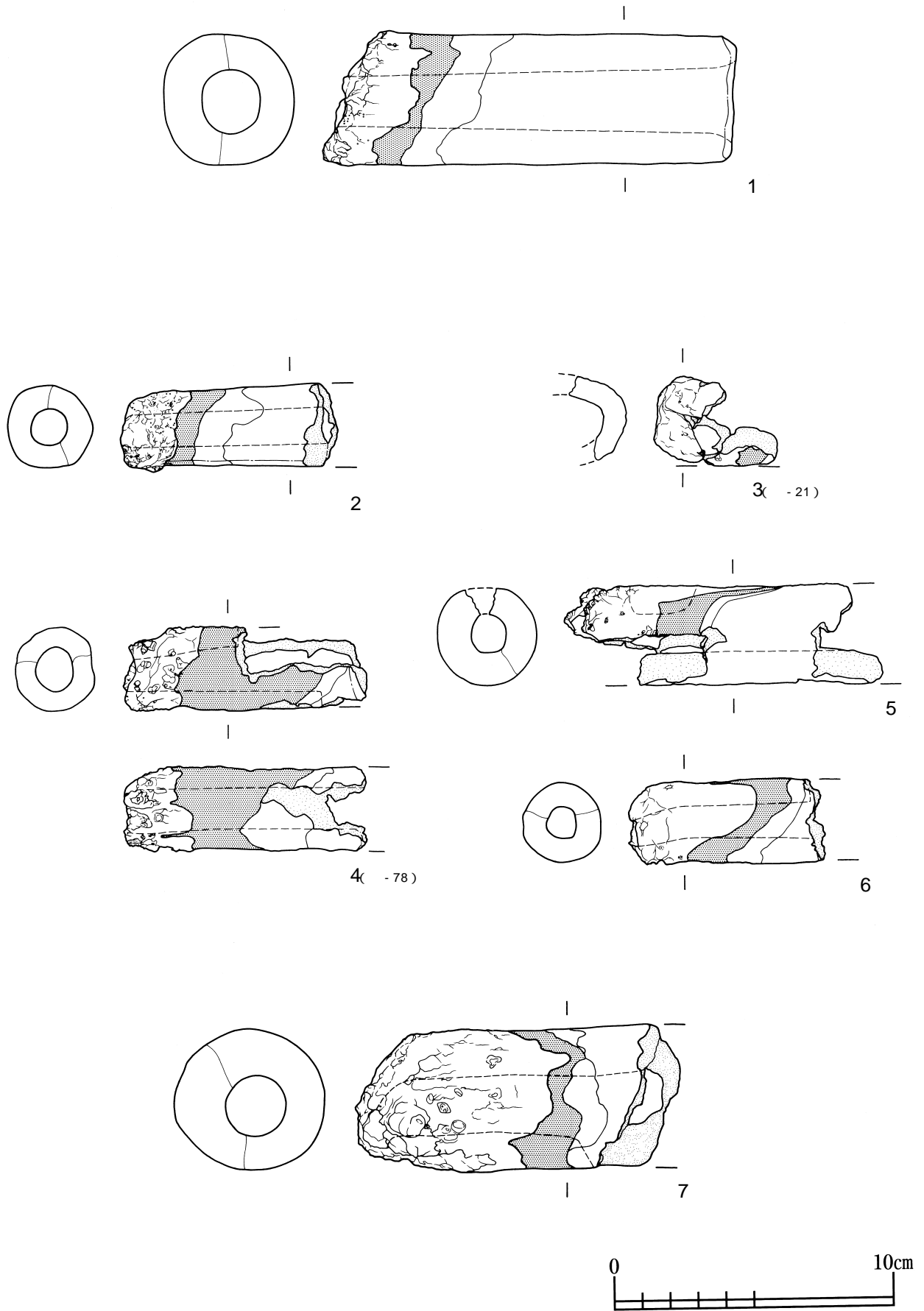
C 断面形が方形を呈するもの(第931図145～第932図150)

6点が出土し、すべて図示した。断面をみると、145～148は長方形、149は台形、150は正方形に近い形状を呈する。先端部分が残存している145、147、148には溶損部分がみられず、それ以外の資料においても先端部分は残存していないものの、還元、白変の痕跡が全く見られない。少ない資料からの類推であるが、本類は炉に直接装着されない羽口であった可能性があり、他のA・B類と異なった用途が想定される。

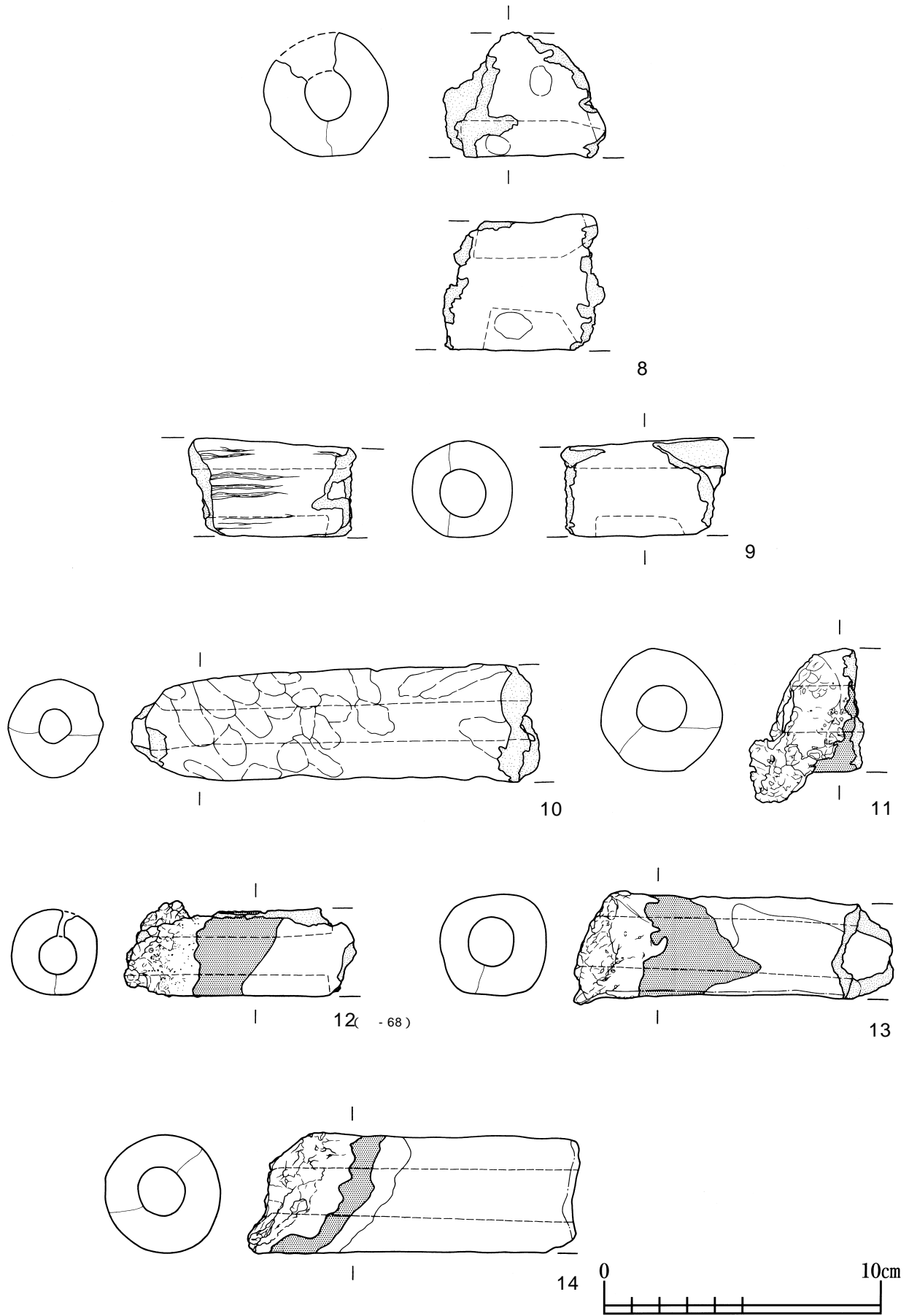
D 断面分類不可能なもの(第932図151～158)

本来はA～Cのいずれかに分類されるものであるが欠損により分類不可能なものを一括した。747点が存在する。ここでは、炉周辺及び排滓場出土のものを図示している。151はS I - 70、152はS I - 76、153～156はS K - 85、157はS I - 107、158はS I - 377から出土した資料である。

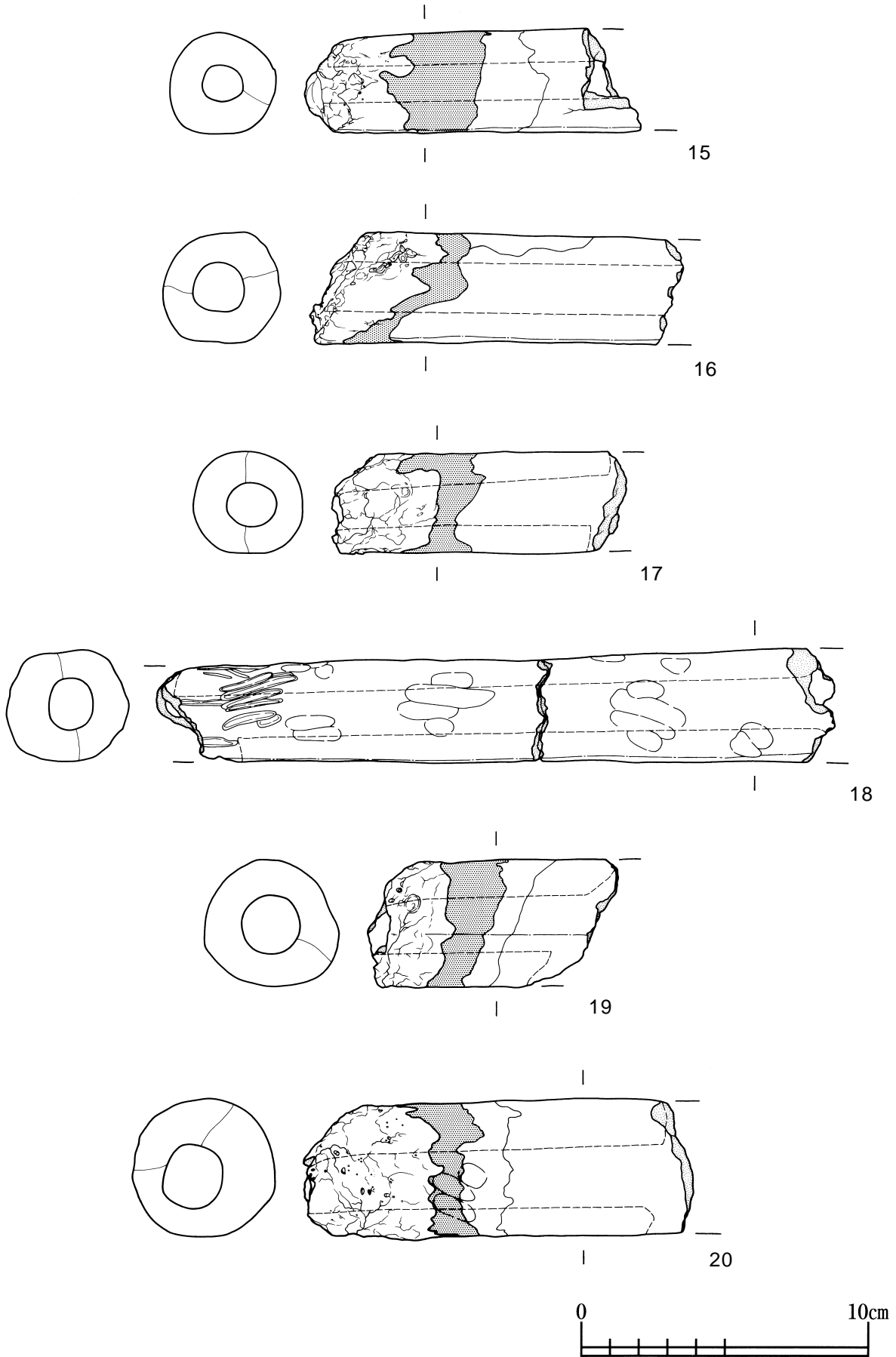
各羽口においては粘土の継ぎ目を観察できるが、これらは孔の両側に向かい合うように2箇所確認できる場合と、1箇所のみ確認できる場合というように大きく2パターンに区分できる。前者は板状の粘土2枚で心棒を間に挟んで接合する方法であり、後者は1枚の板状の粘土を心棒に巻き付けて接合する方法であったと推察される。出土した資料をみると粘土の継ぎ目が2箇所確認できるものが多いことから、前者の方法で成形されたものが多いと考えられる。とくにB類において、2箇所の継ぎ目を有するものについては、底面とした平坦部とほぼ平行に2箇所の継ぎ目が確認できるものと平坦部に対してほぼ垂直に確認できるものがあることから、平坦に伸ばした板状の粘土を基盤として心棒を挟んでその上に板状の粘土をかぶせて接合するという方法が想定でき、平坦面を意識した成形がなされていたと考えられる。心棒の抜き取りについては、孔内部において螺旋状の線状痕よりも直線状の線状痕がみられる



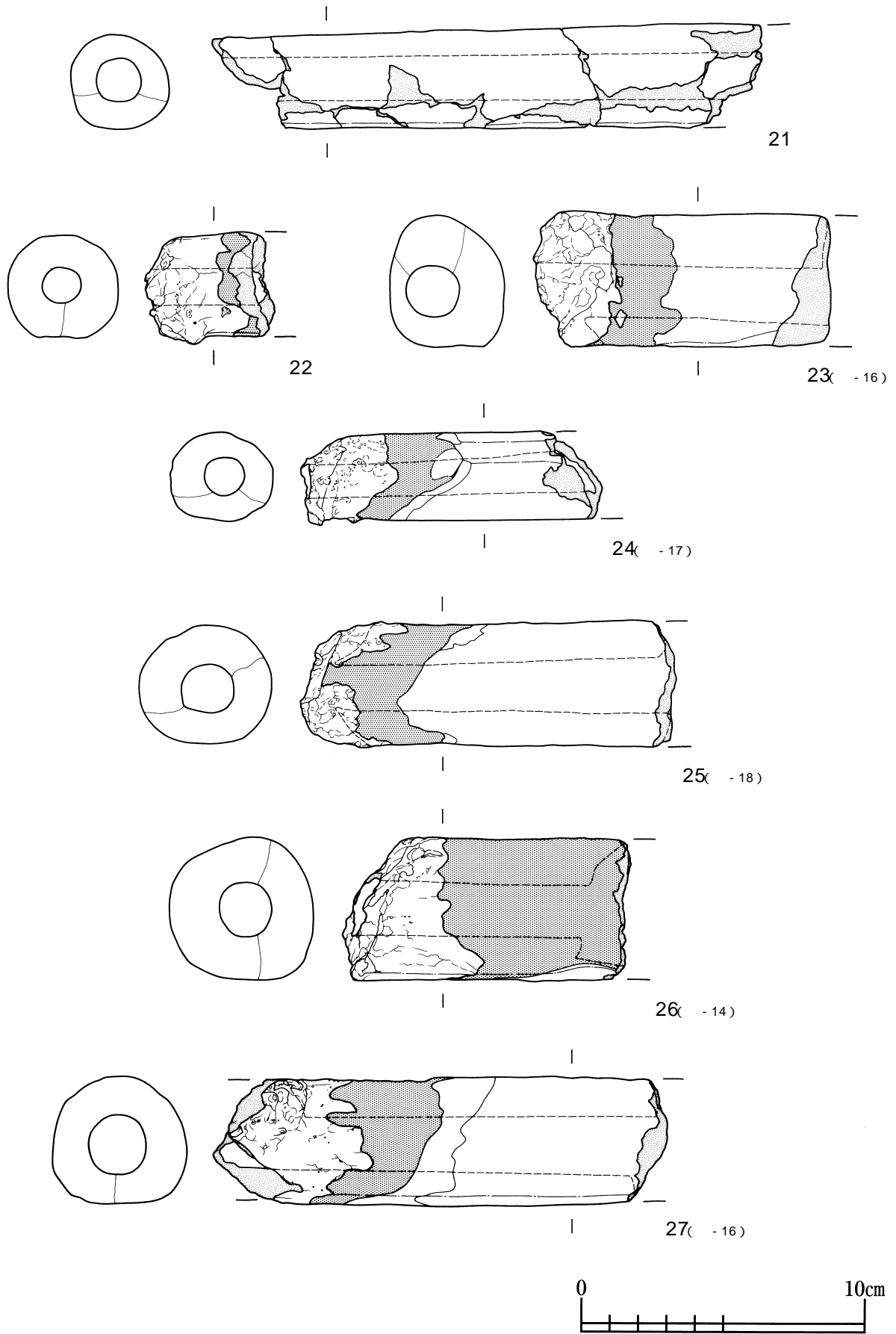
第910図 羽口 1



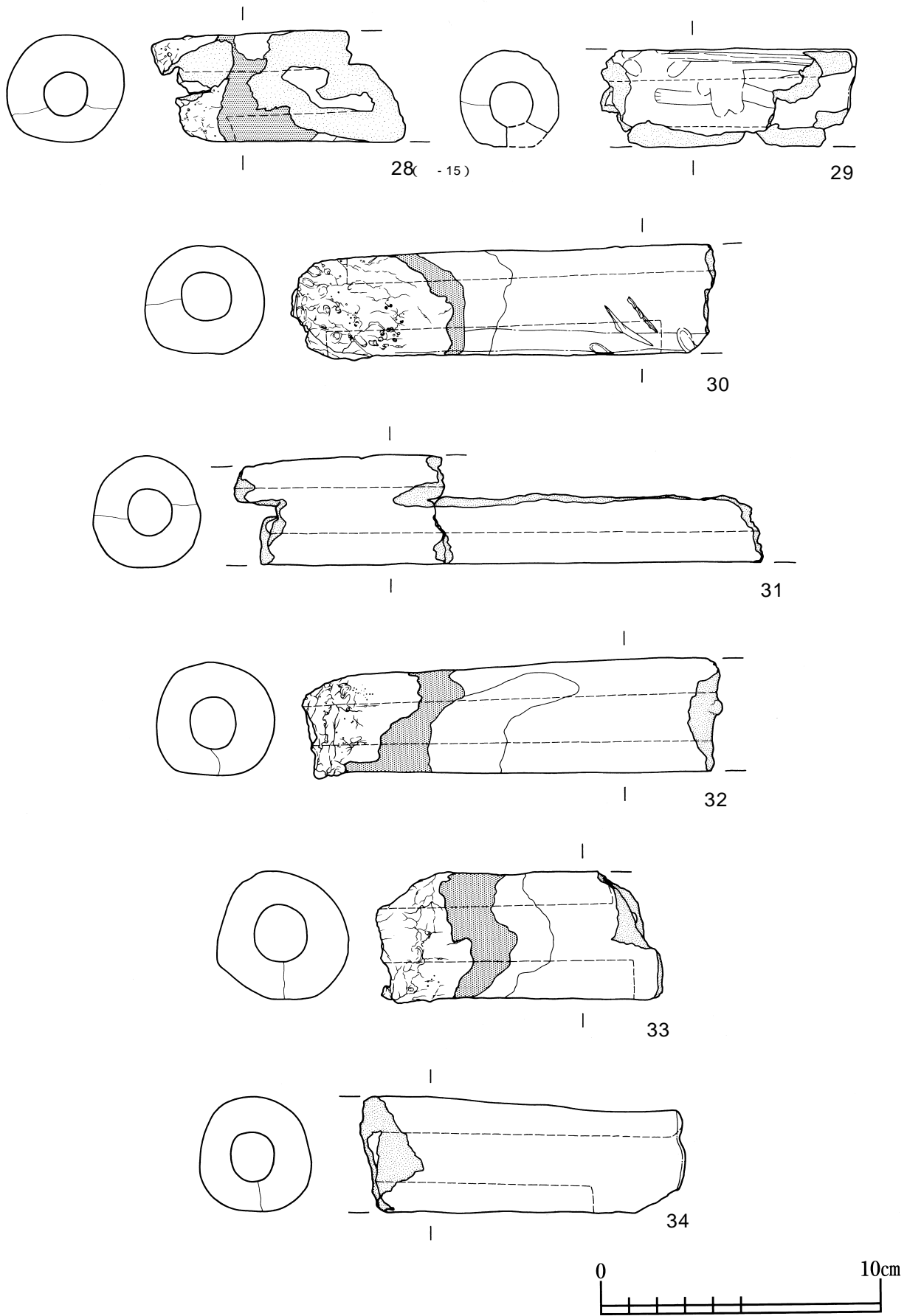
第911図 羽口2



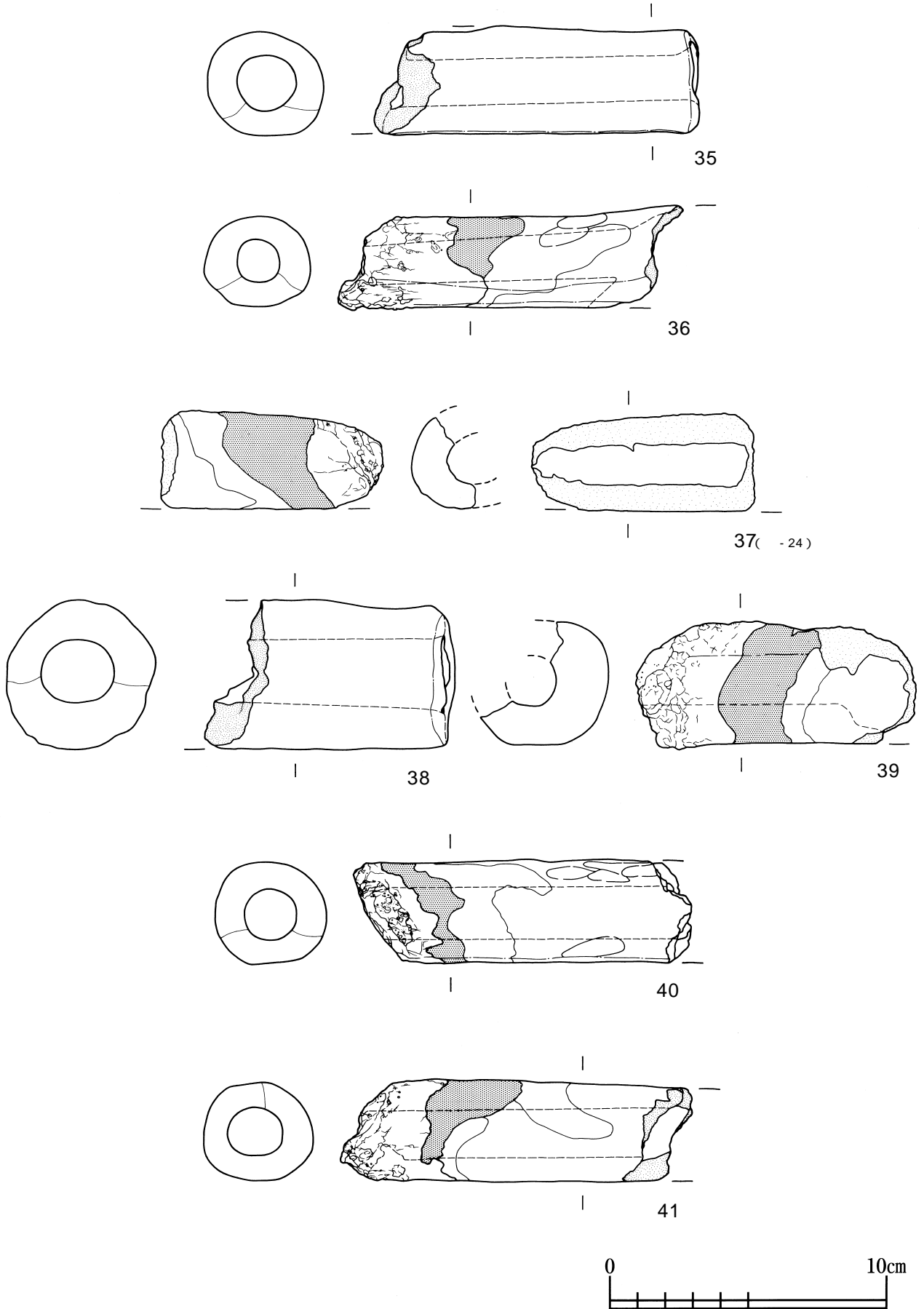
第912図 羽口3



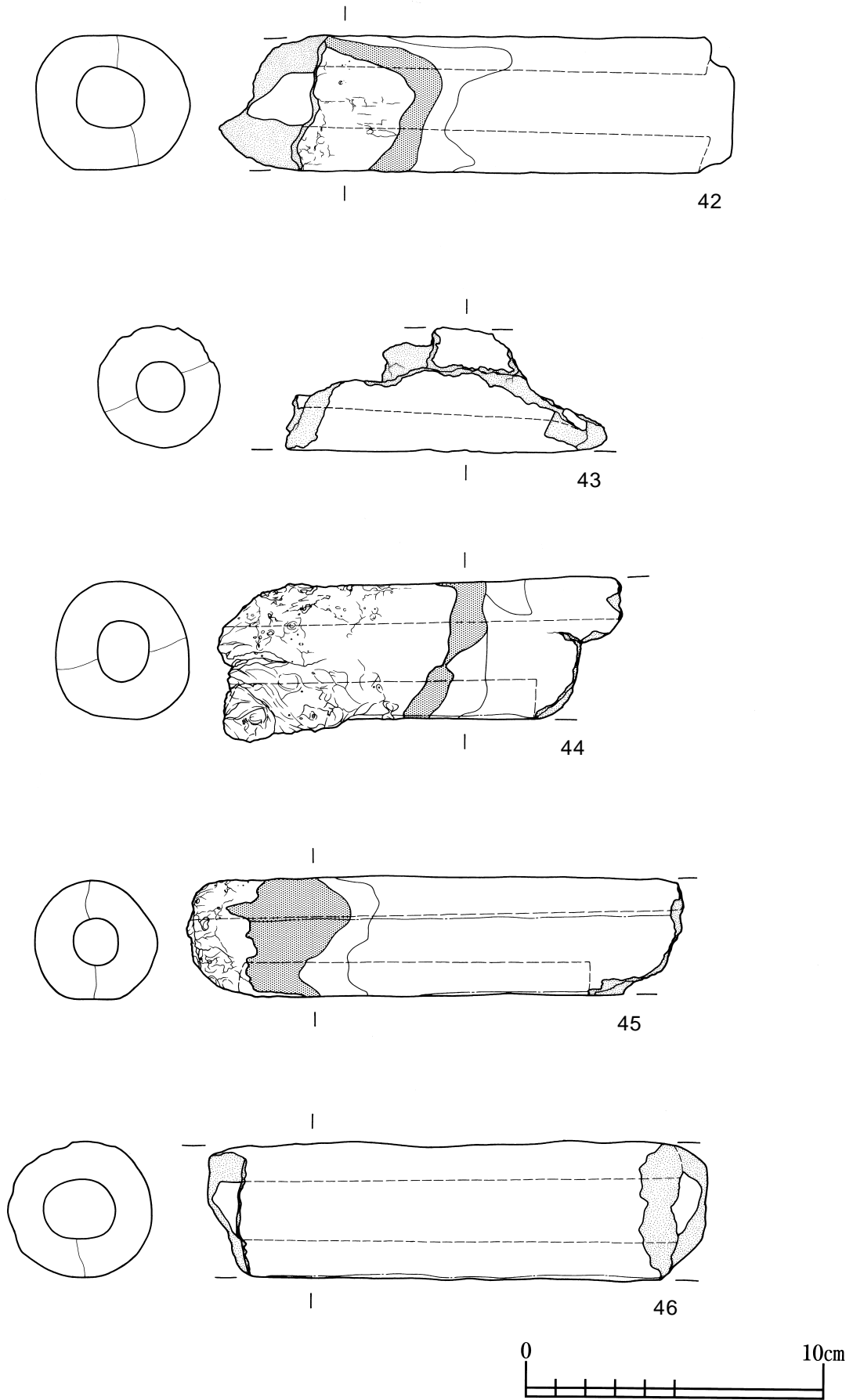
第913図 羽口4



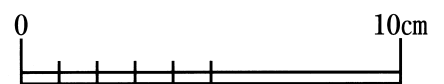
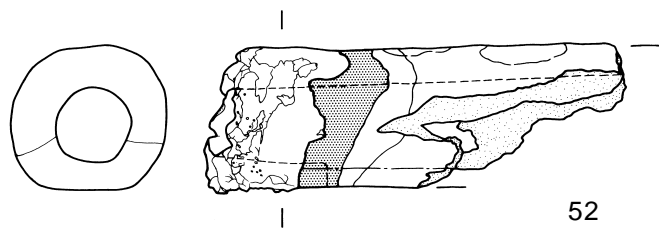
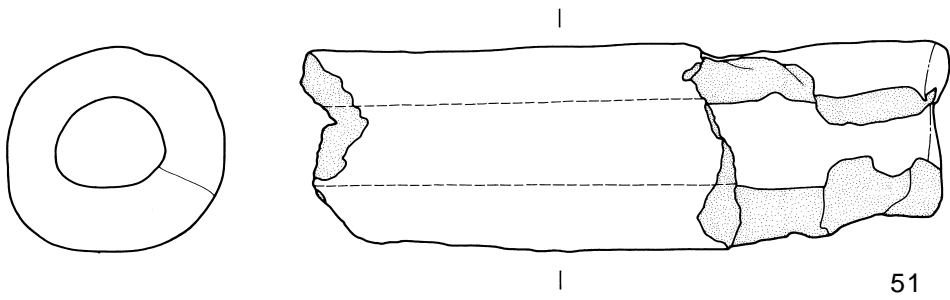
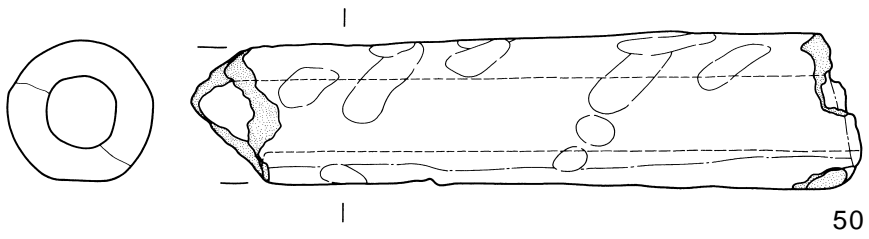
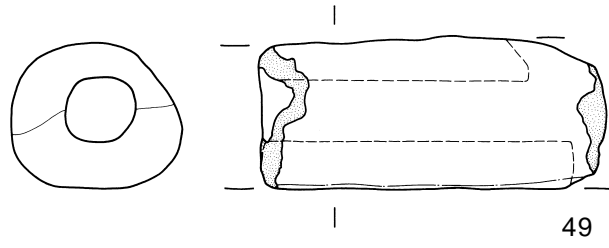
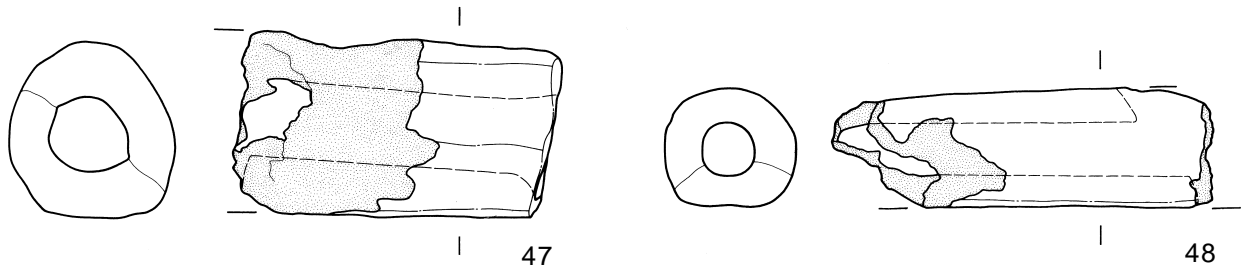
第914図 羽口 5



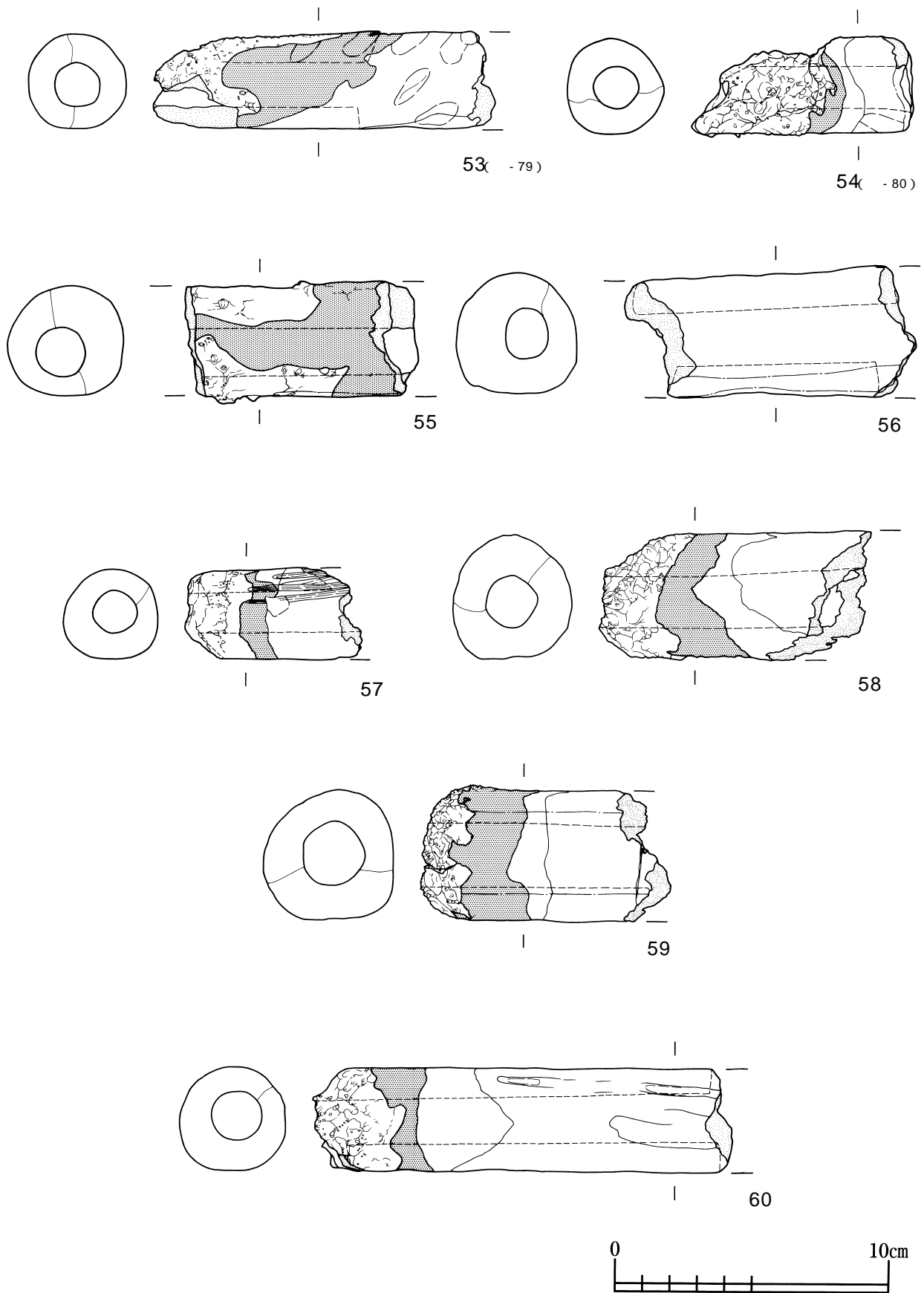
第915図 羽口6



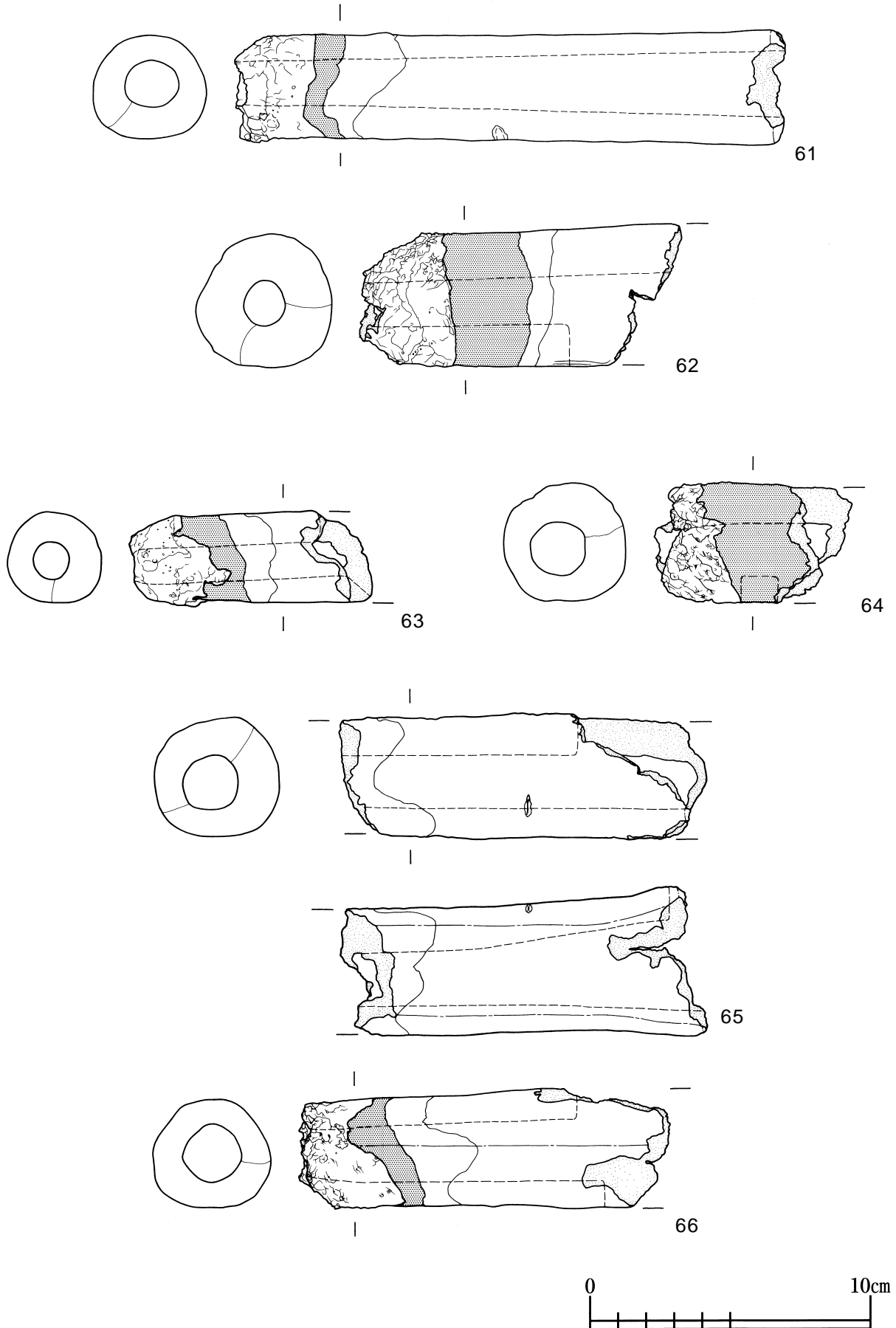
第916図 羽口 7



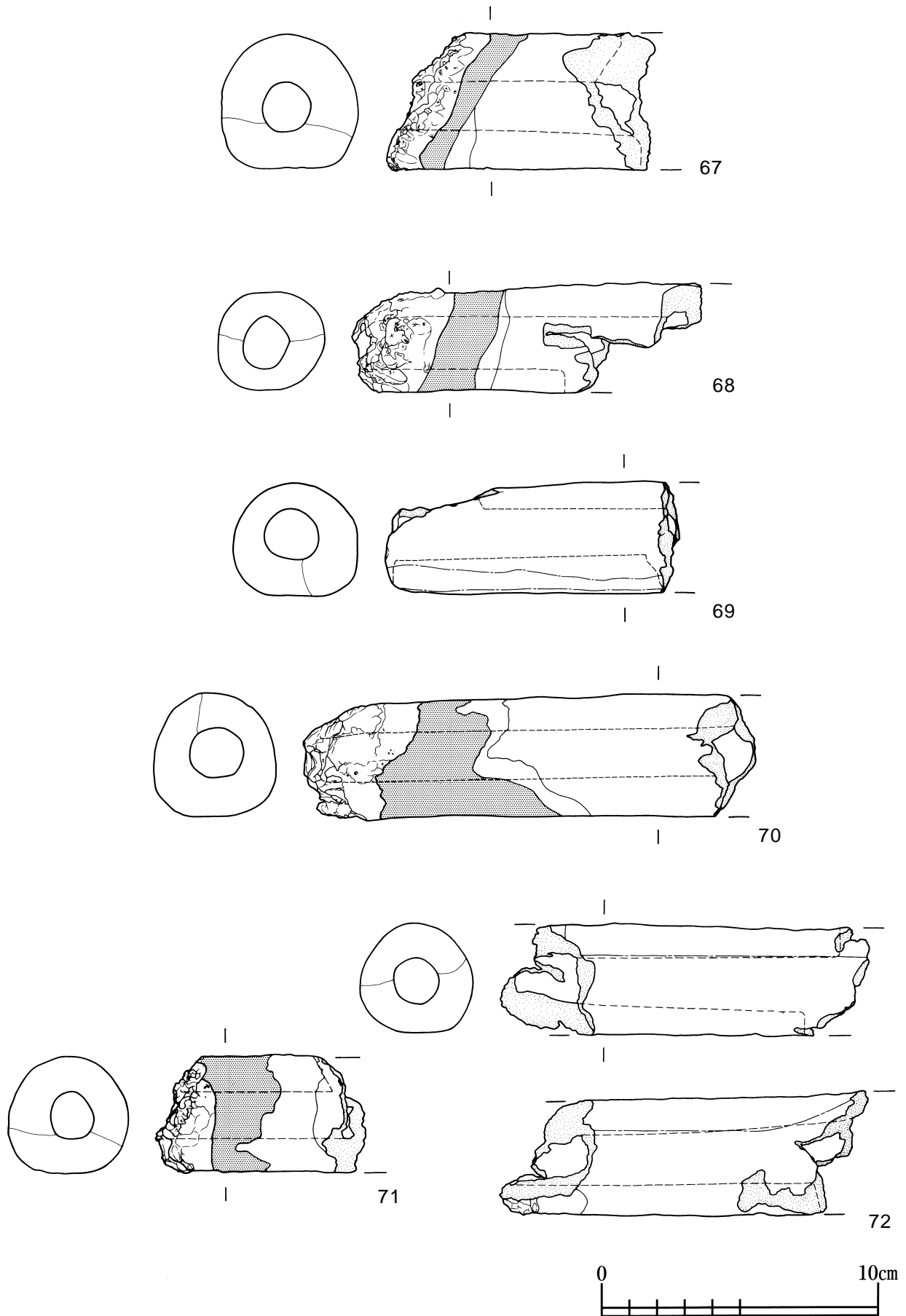
第917図 羽口 8



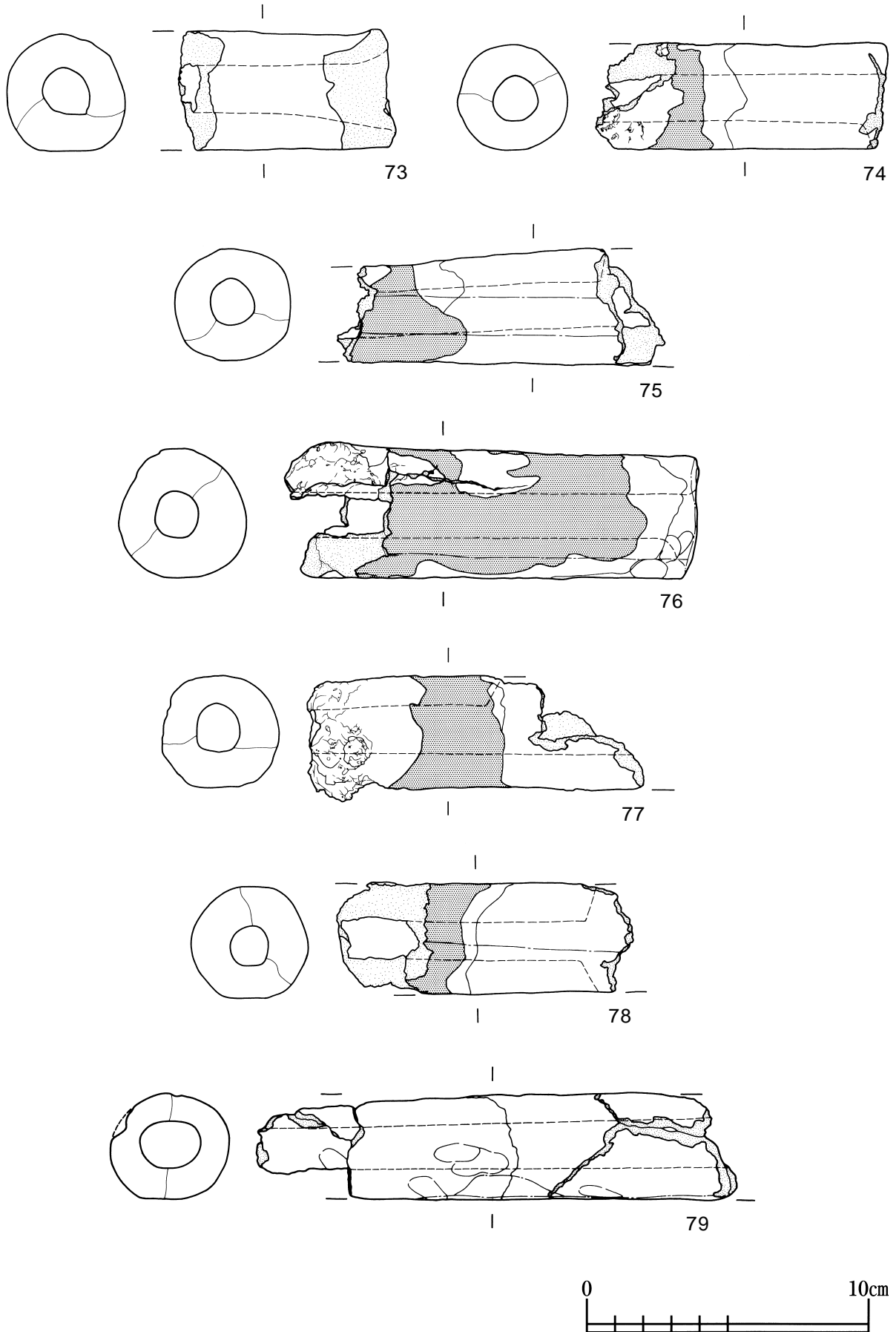
第918図 羽口9



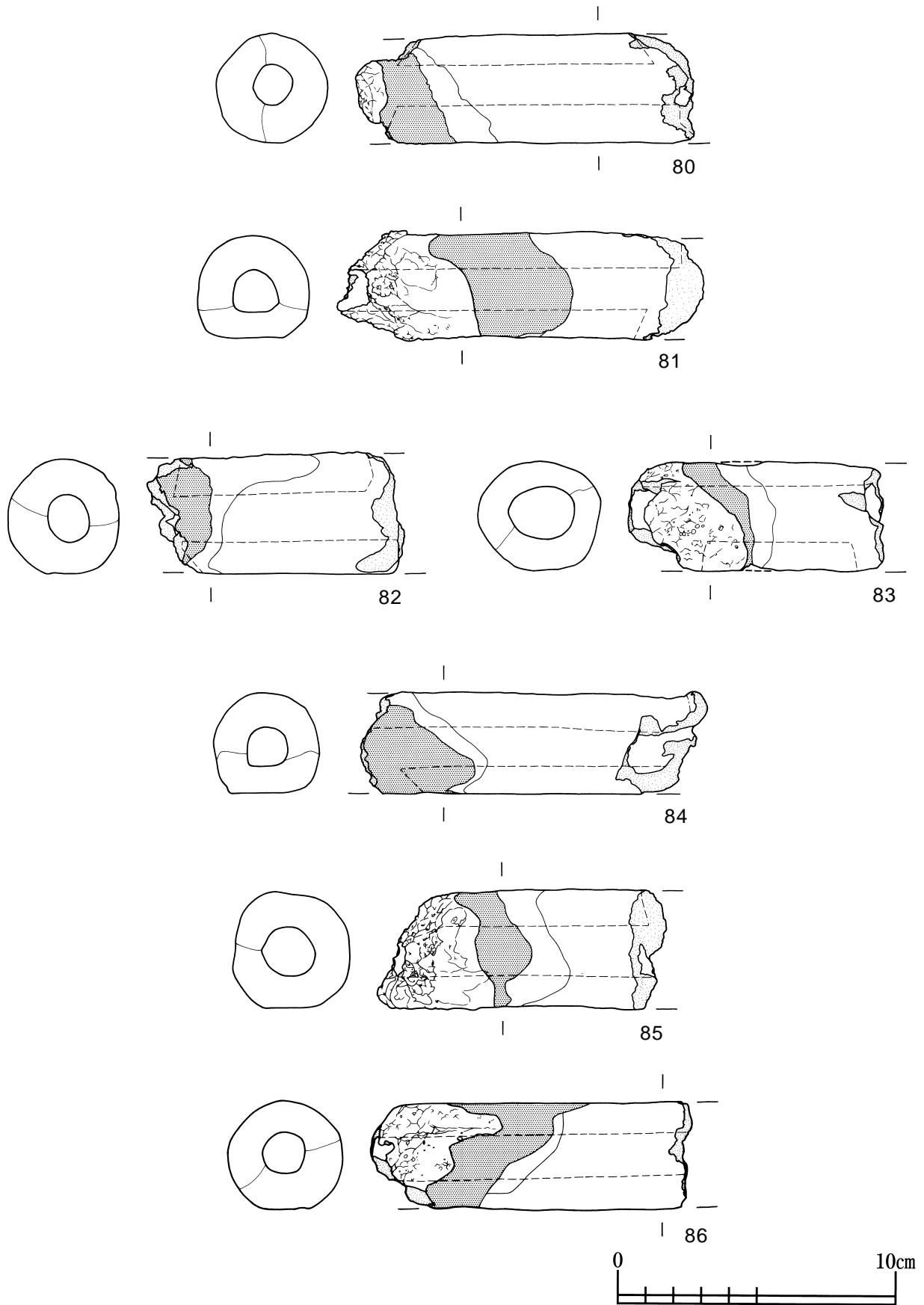
第919図 羽口10



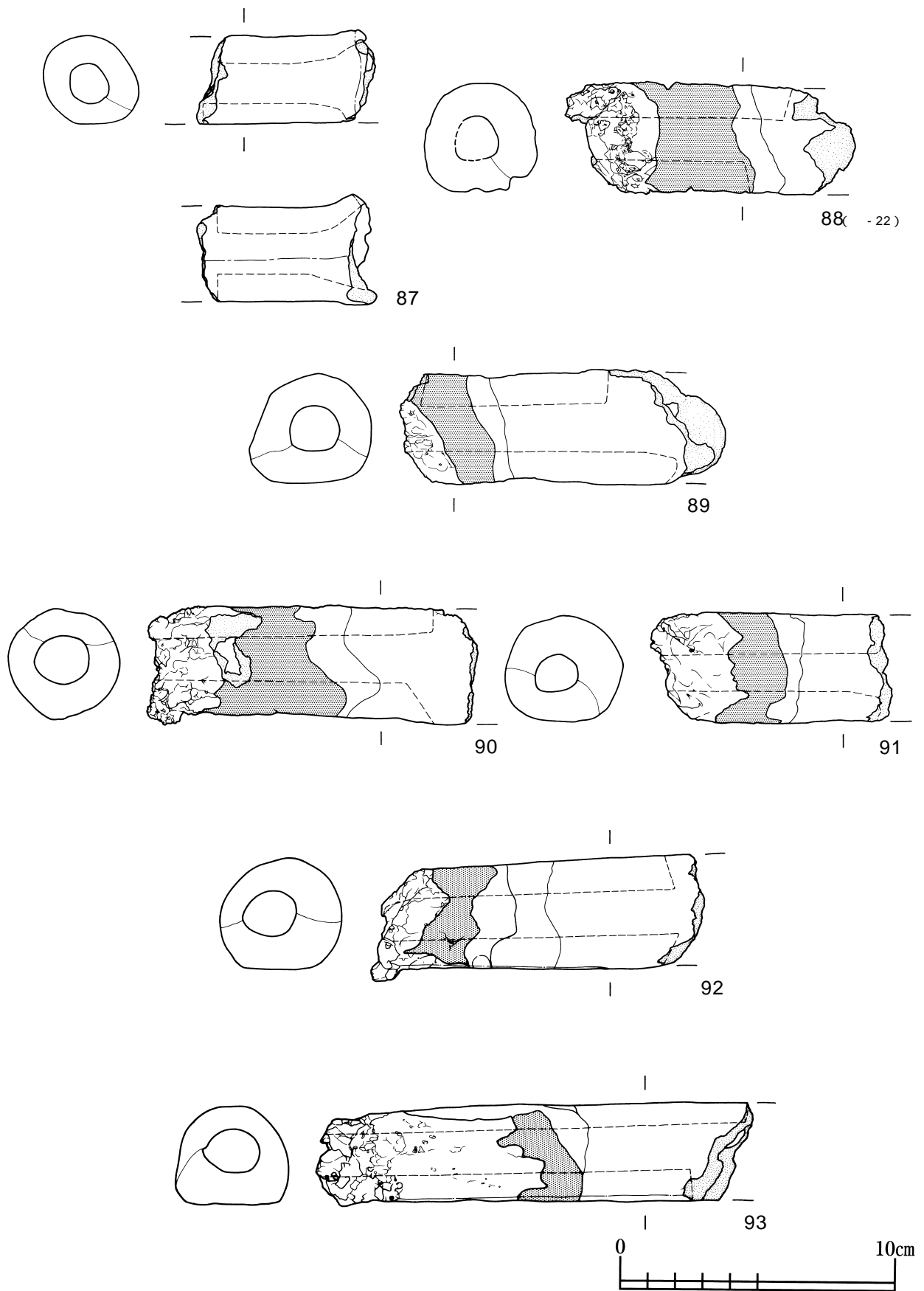
第920図 羽口11



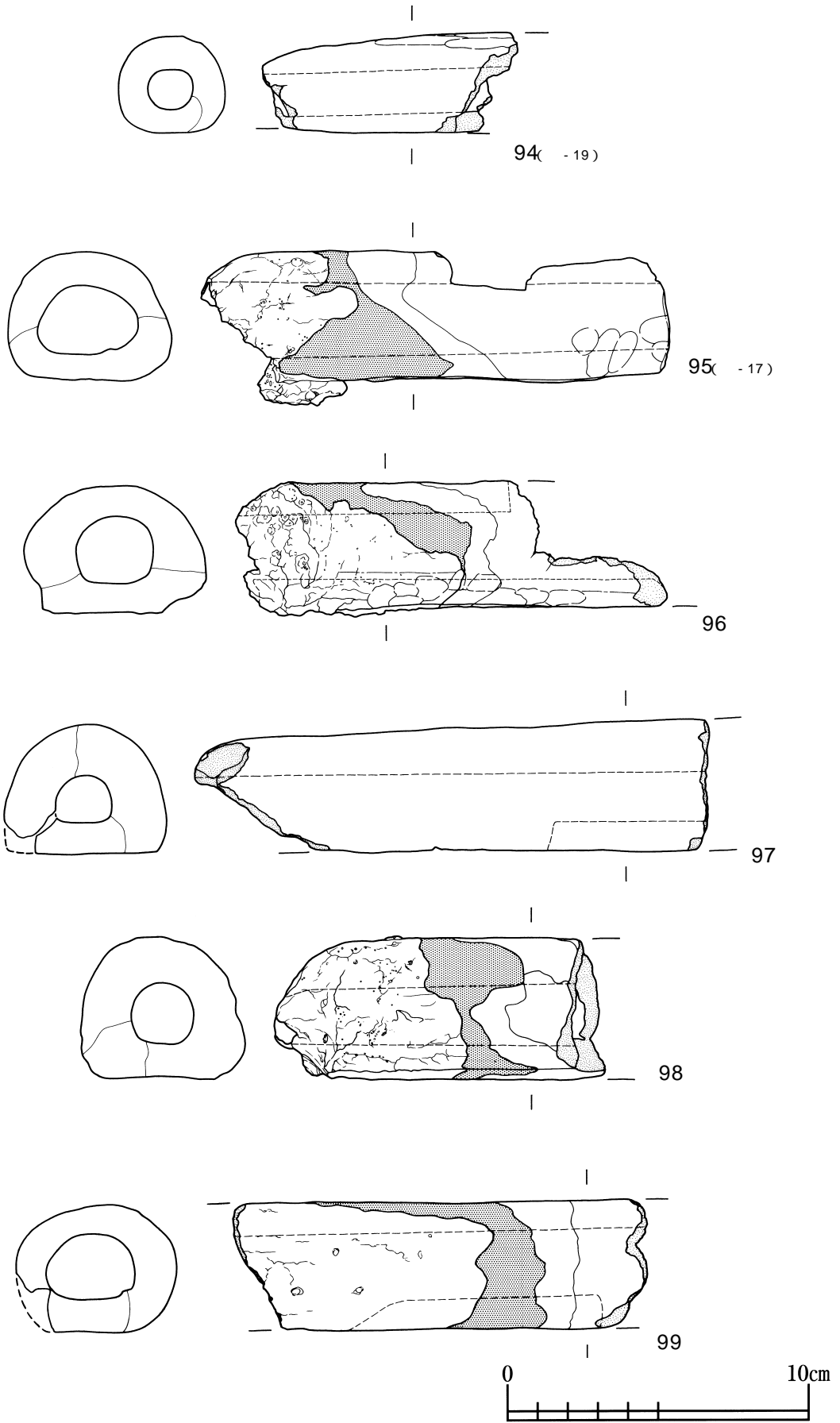
第921図 羽口12



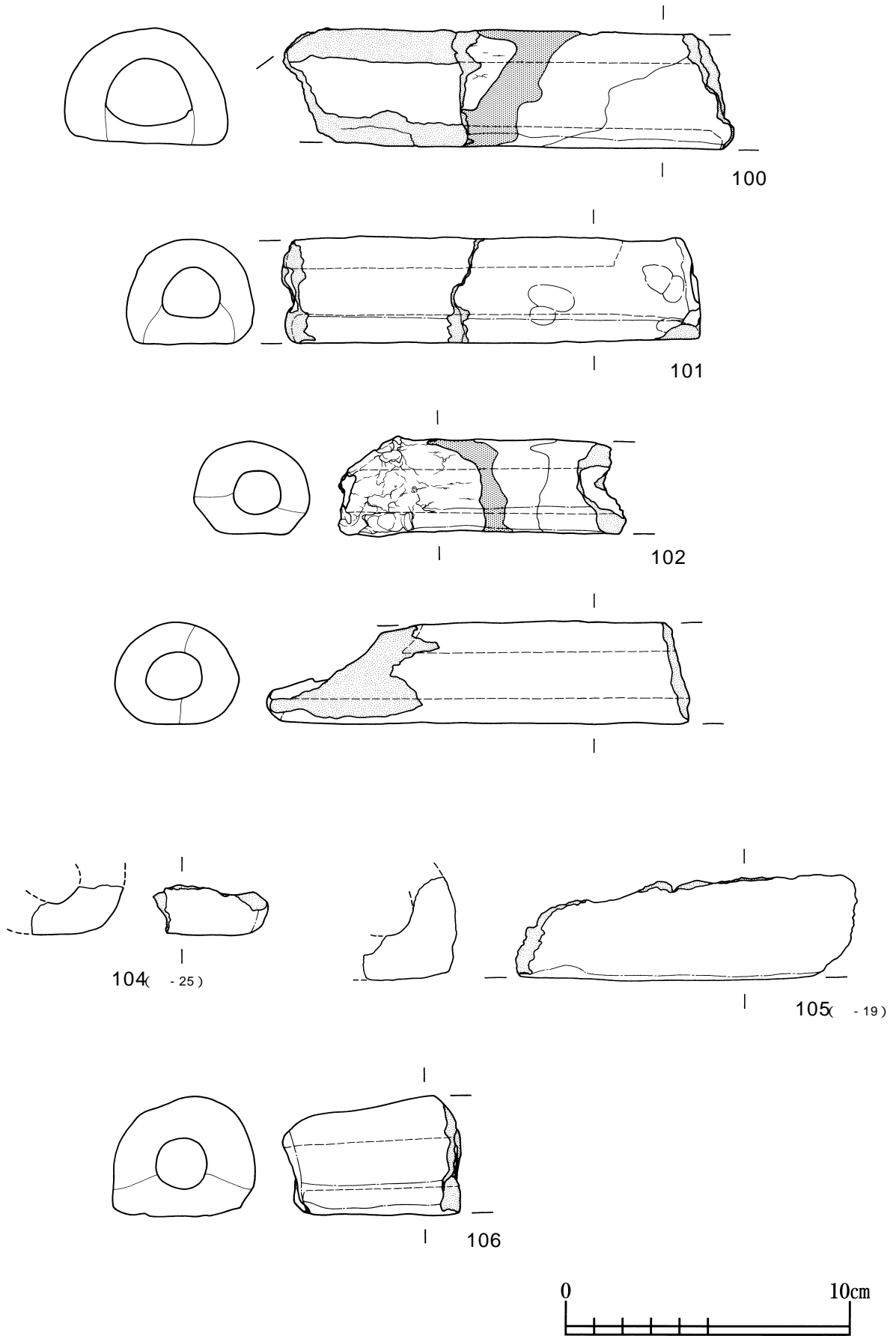
第922図 羽口13



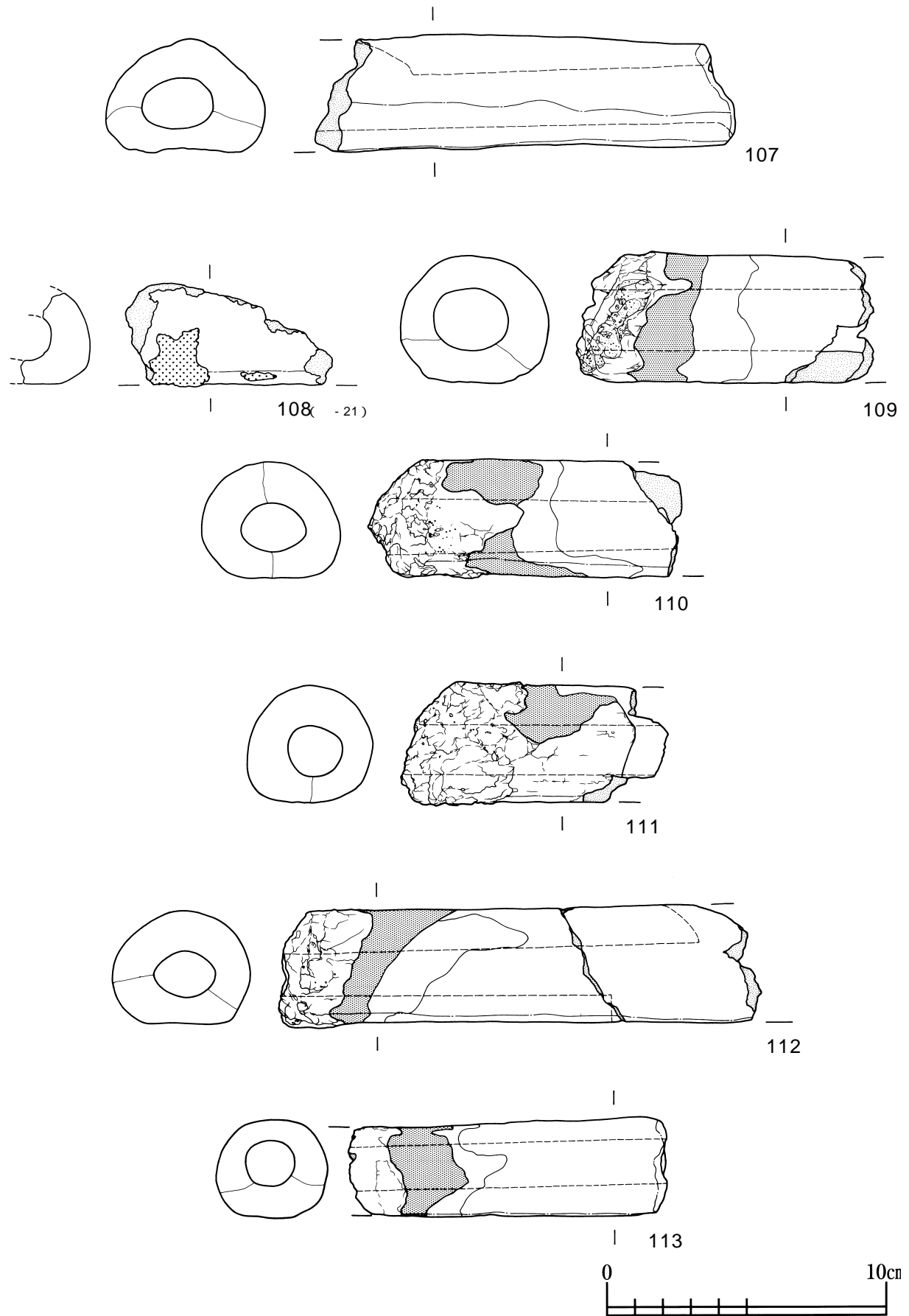
第923図 羽口14



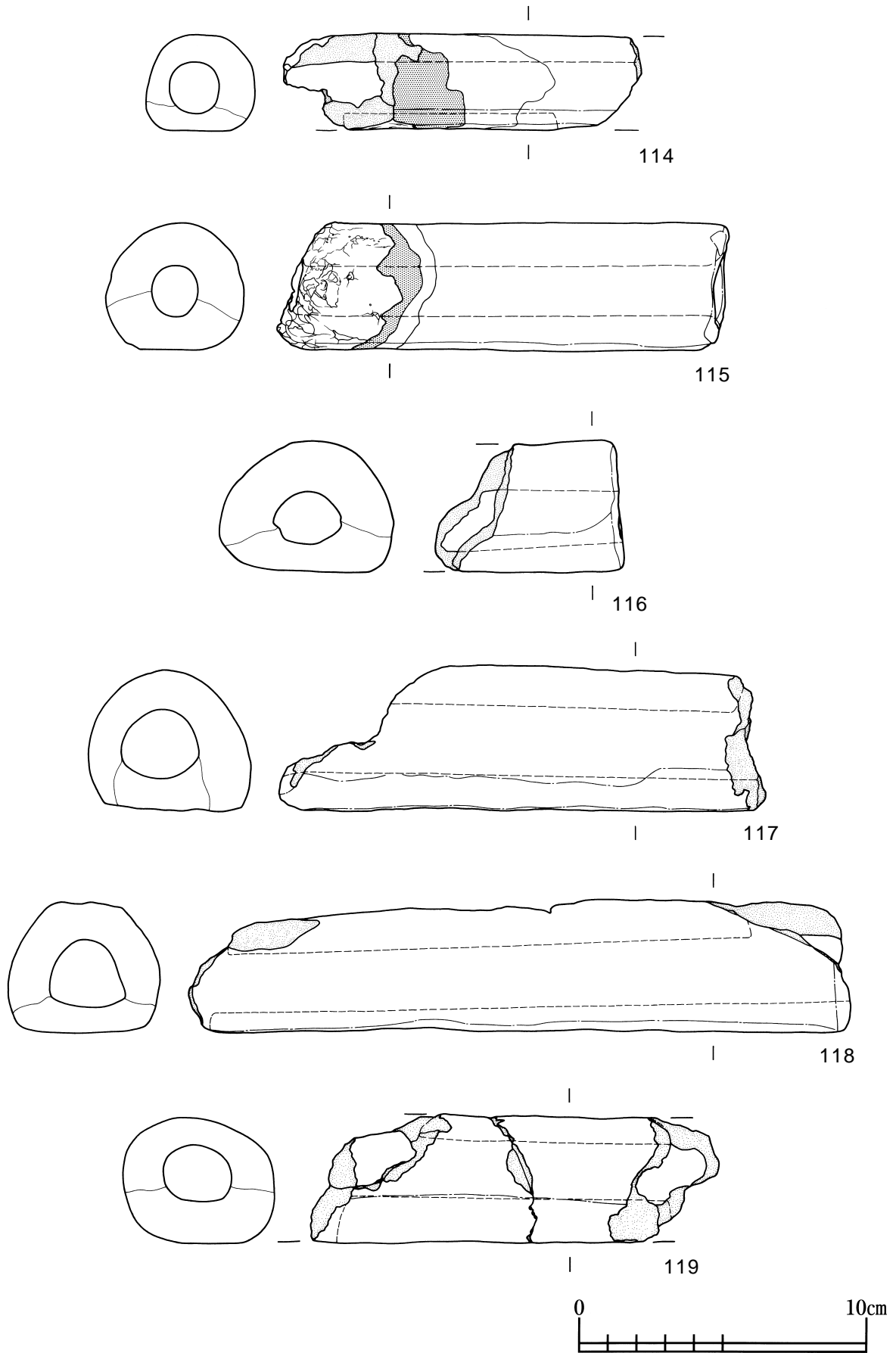
第924図 羽口15



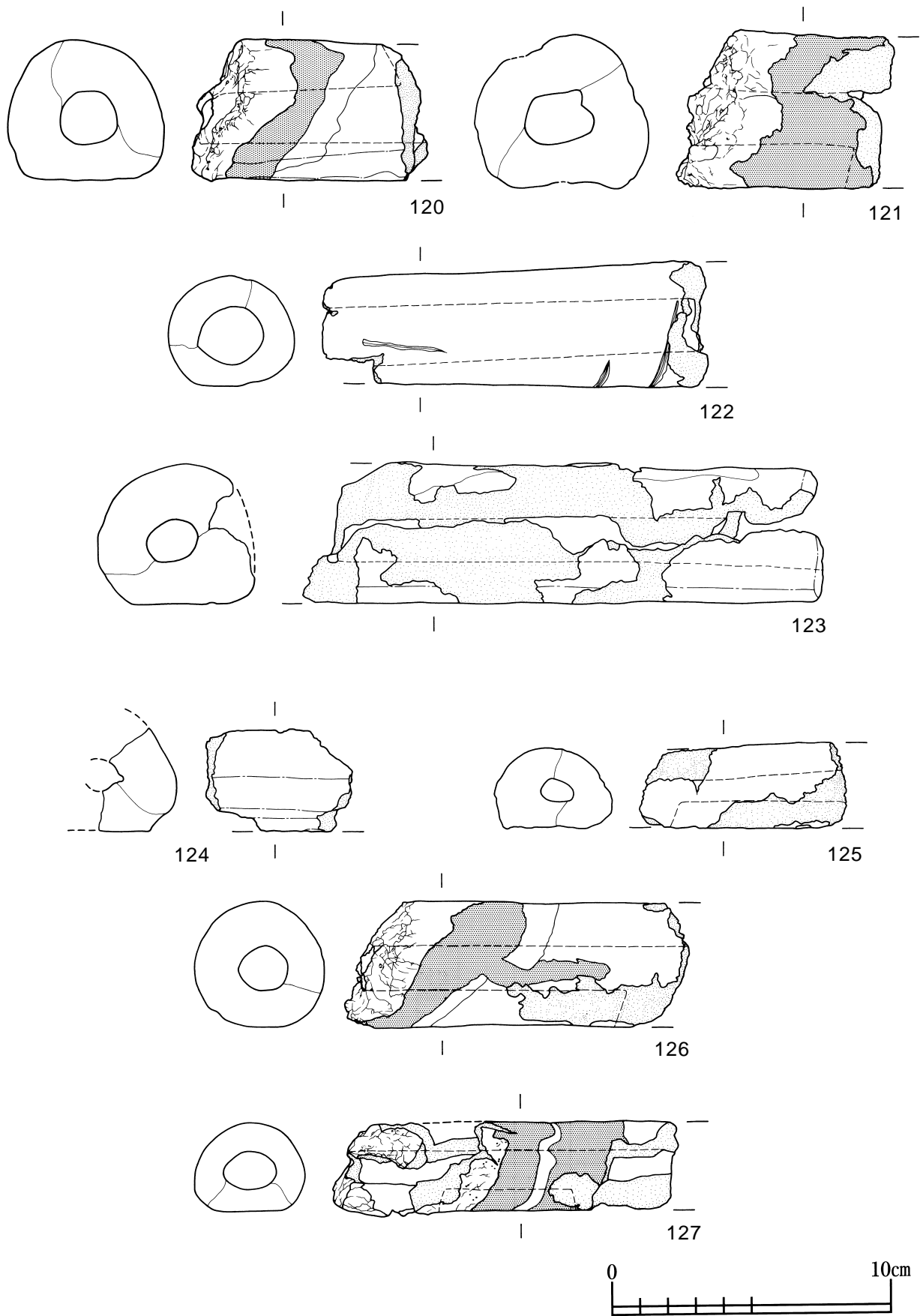
第925図 羽口16



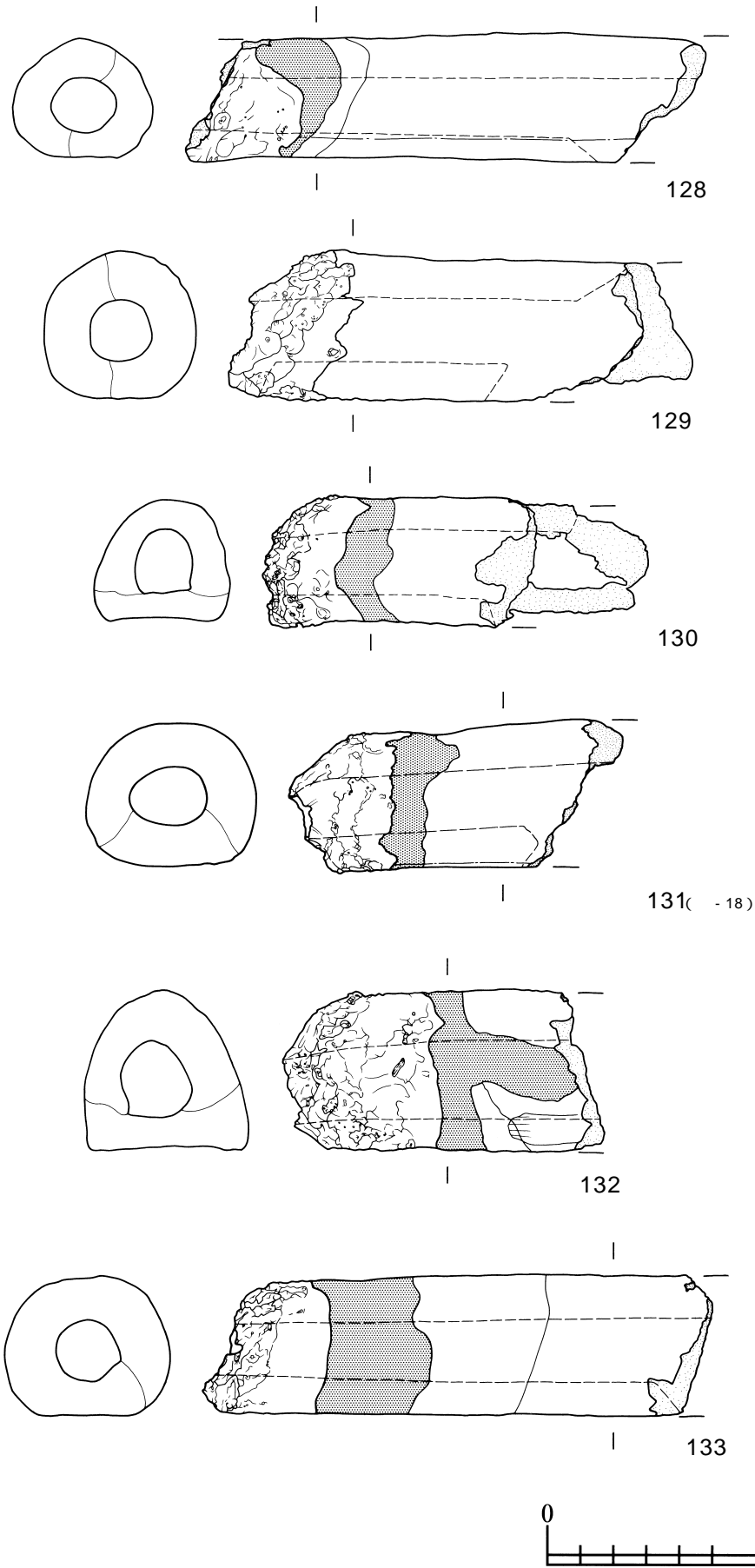
第926図 羽口17



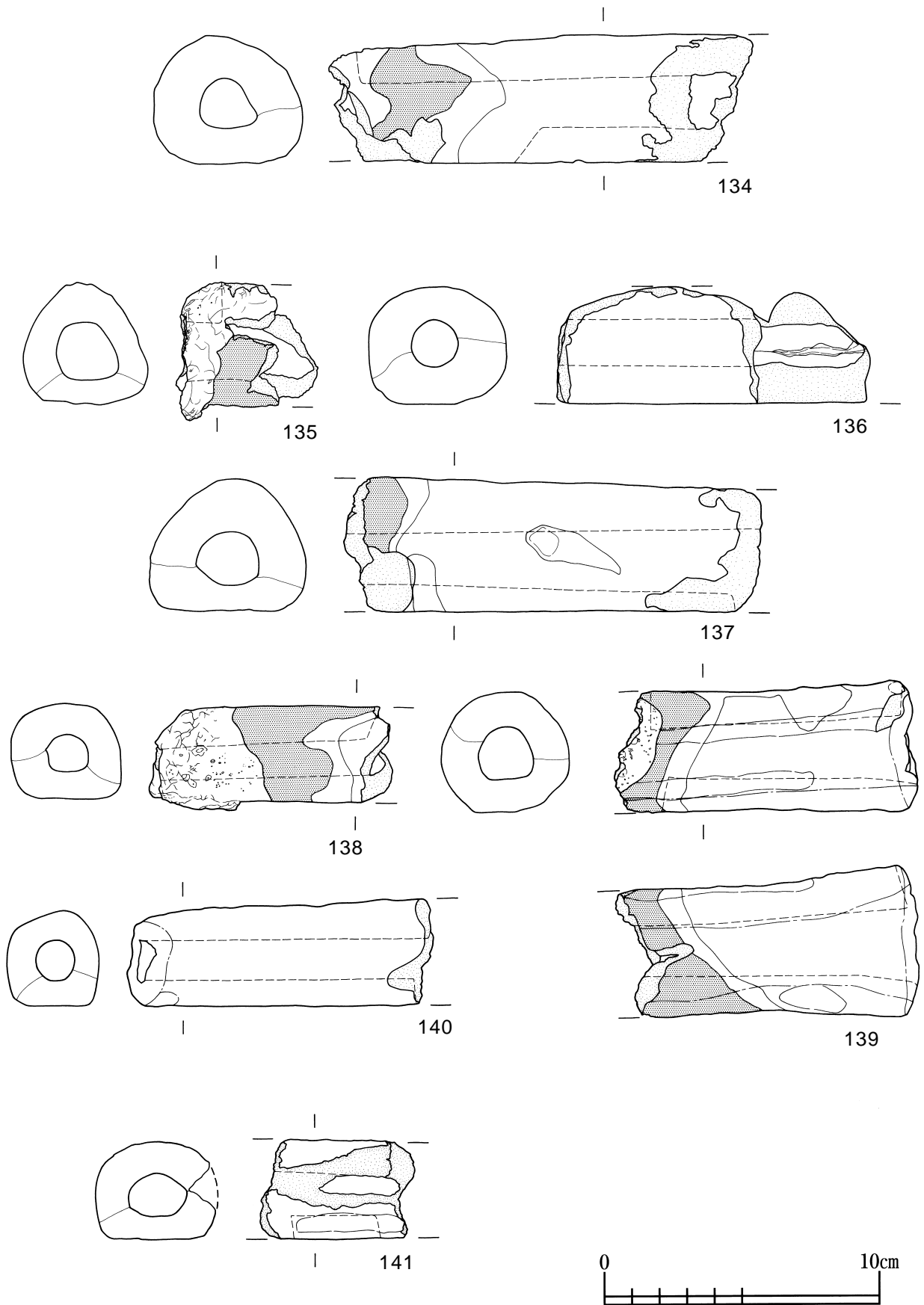
第927図 羽口18



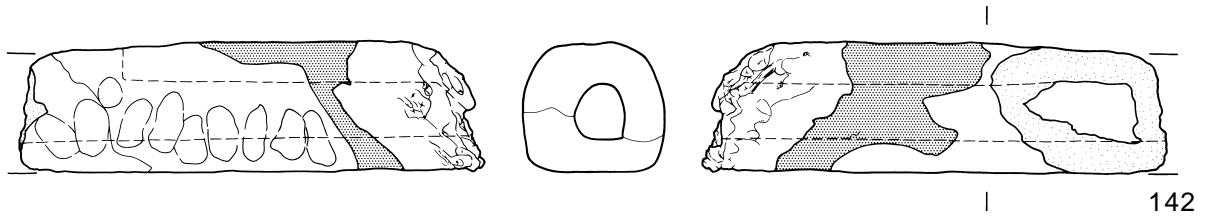
第928図 羽口19



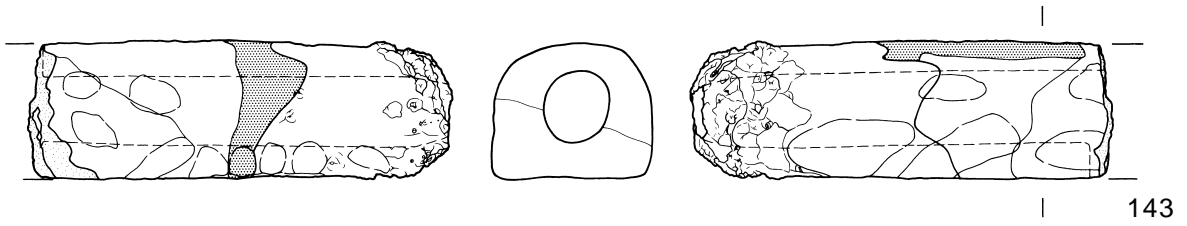
第929図 羽口20



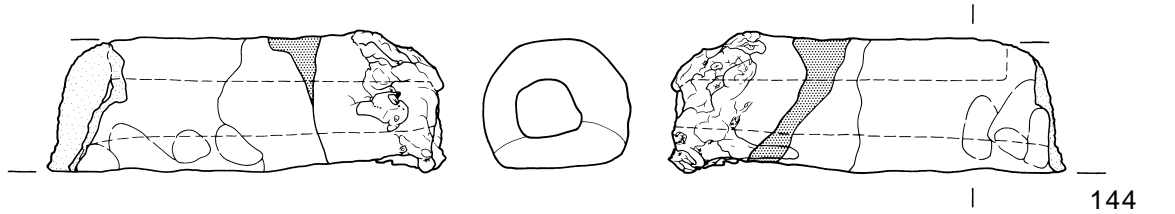
第930図 羽口21



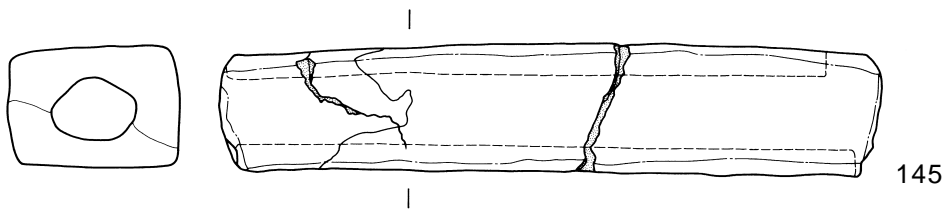
142



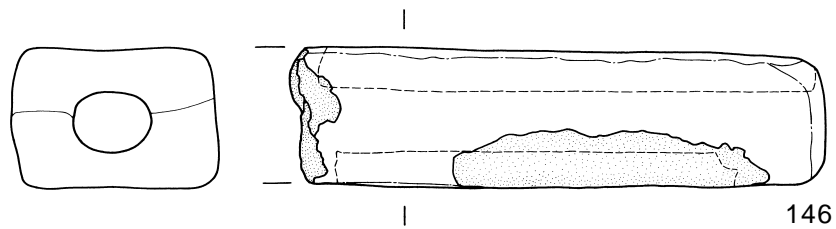
143



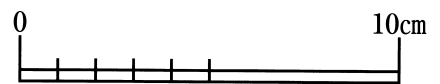
144



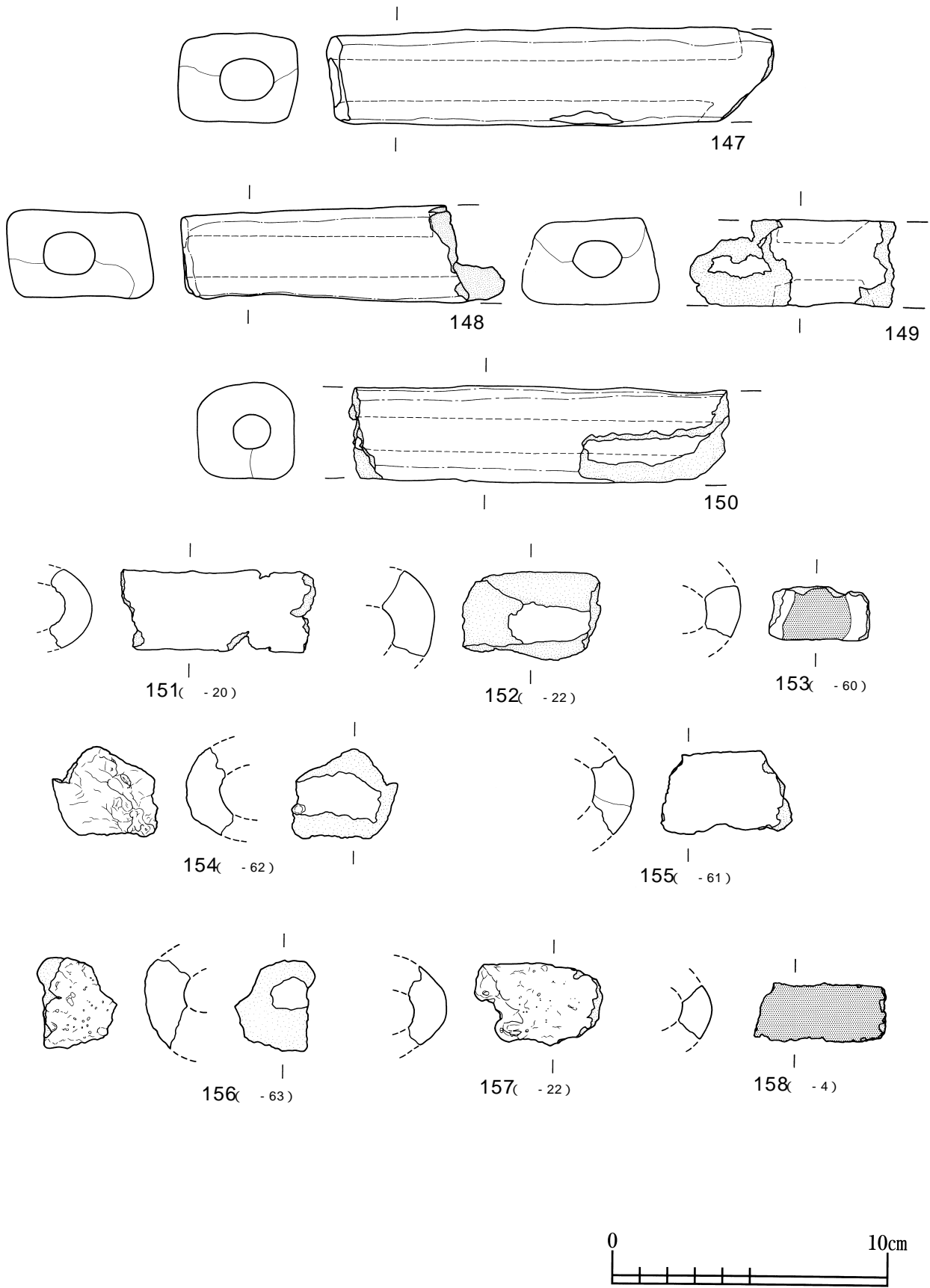
145



146



第931図 羽口22



第932図 羽口23

ものが多いことから、回しながら引き抜くよりも直線的に引き抜かれた場合が多かったと考えられ、いくつかの羽口においてみられる指頭圧痕は心棒の抜き取り時に羽口を押さえつけた痕跡であると考えられる。

9、18、29、57、60においては巻簾状の圧痕が確認できるが、これらの羽口はいずれも小ぶり・肉薄な資料である。また、胎土をみるといずれも緻密で硬質感があることから、粘土を緻密に締めるために巻簾状のもので押し付けた痕跡であると考えられる。

砥石

刀子等の刃部を作出するための石製品である。53点が出土し、全て図示した。形状のバリエーションから以下のように分類した。A. 柱状のもの、B. 板状のもの、C. 不定形のものに分類した。

A. 柱状のもの（第933図1～第936図25）

25点出土した。横断面に角がついていないものと、角がついて横断面が方形を呈するものが存在する。前者の砥面がさらに使用されるにしたがって、後者の角がつくものに形状が変化していくと推定される。6はS I - 76から出土した資料である。上面において筋状の落ち込みが確認できる。5はS I - 70から出土したものである。14は上面とした部分においてタタキがみられ、角の部分において短い直線状の落ち込みが数条確認できる。

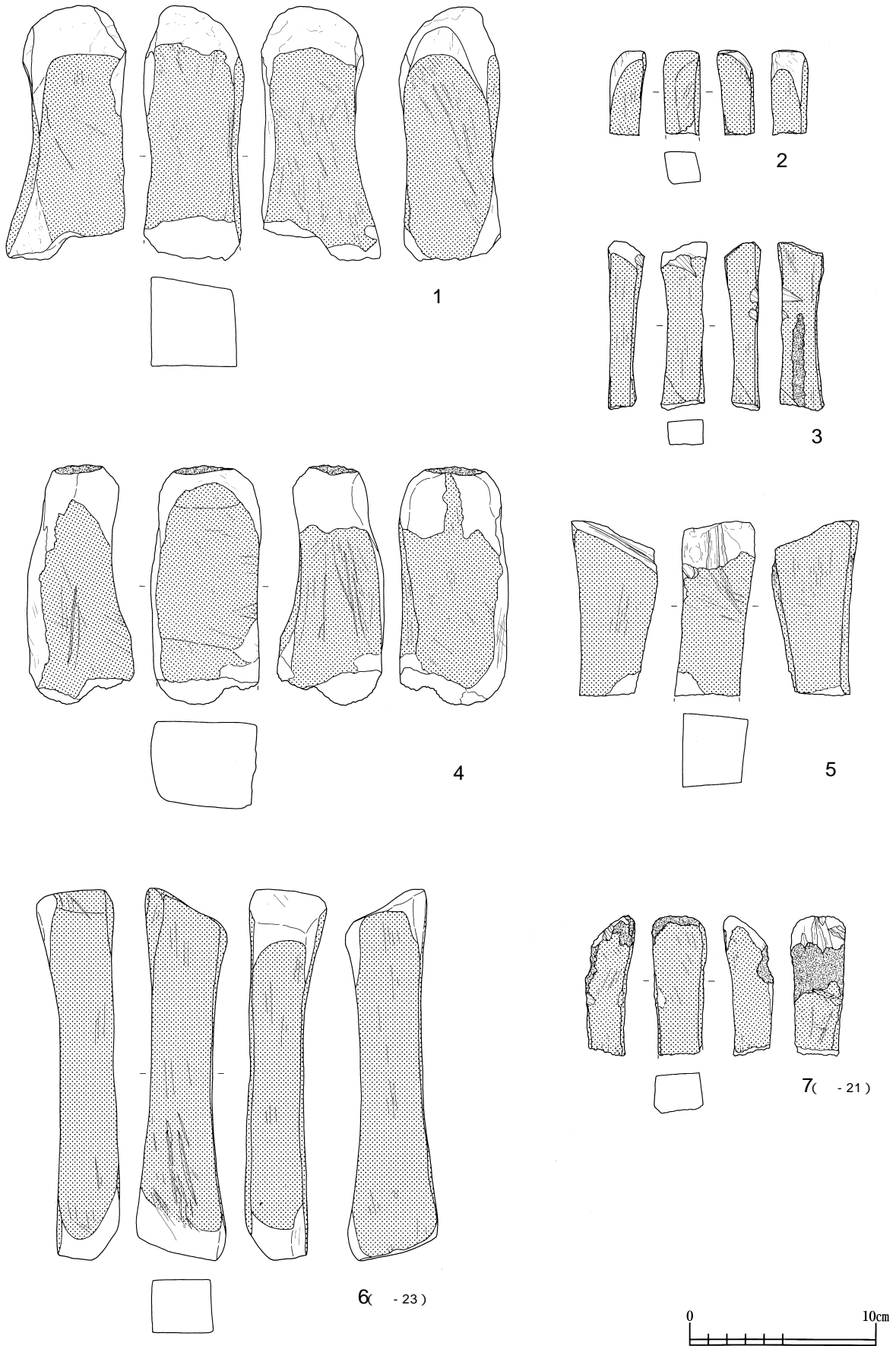
B. 板状のもの（第937図26～第938図35）

10点出土した。A類と同様に複数の砥面が確認できる。A類と同様に横断面に角がついていないものと、角がついて横断面が方形を呈するものが存在しており、前者から後へ遷移していくと考えられる。26は側面、下面とした部分において、帯状の擦痕が数条切り合っている状況が確認できる。27は上面とした部分にタタキが確認できる。30は、裏面とした部分にタタキ、側面とした部分に磨り面とタタキが確認できる。

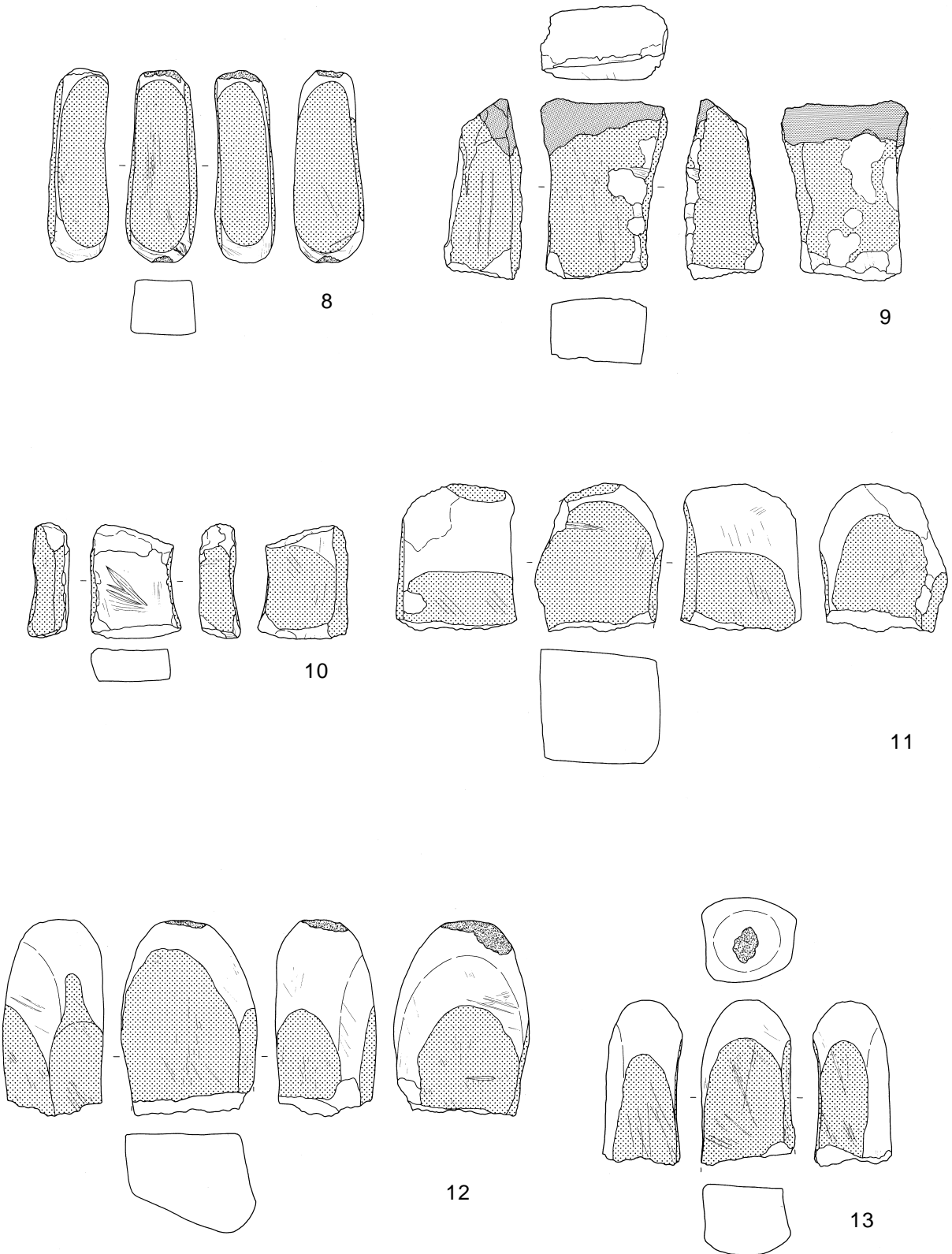
C. 不定形のもの（第939図36～第942図53）

18点出土した。41、42、45、48、51、52は単一の砥面であるが、それ以外は複数の砥面が確認できる。28は側面の角の部分において2箇所、A類の14と同様に短い直線状の落ち込みが数条確認できる。40、50、53は部分的に鉄が溶着している。

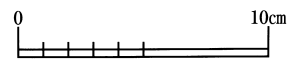
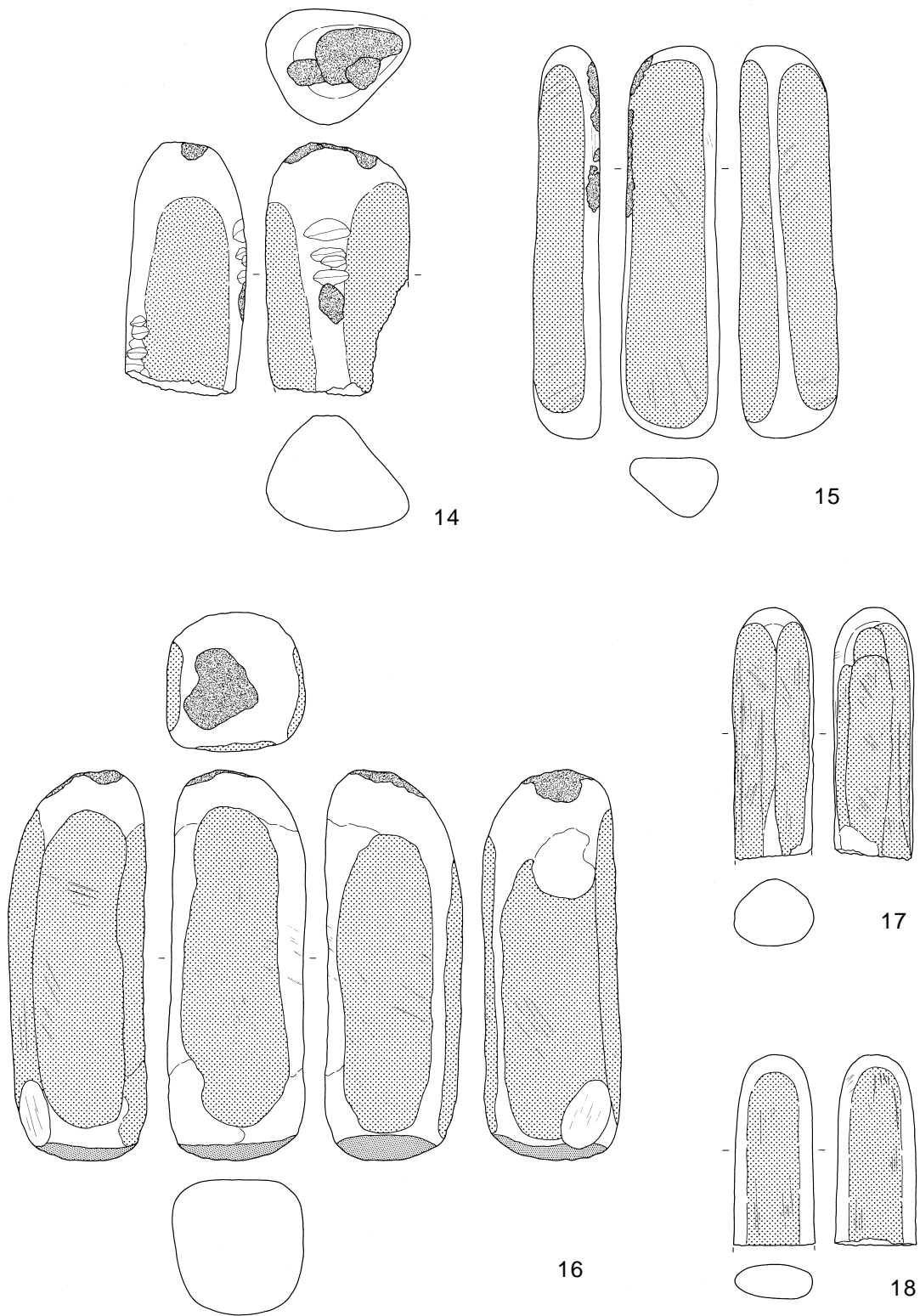
砥石は鉄製品における刃物類と密接な関係をもつものであり、刃物類を日常的に手入れするために使用されたものと、鍛錬鍛冶工程を終えた鉄製品の仕立て作業において使用されたものに区分されると考えられる。鍛冶関連遺物が多量に廃棄されている遺構から出土した5と6、鉄錆の付着がみられる40、50、53の砥石については、鍛錬鍛冶工程後の仕立て作業との関連性が考えられる。



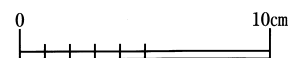
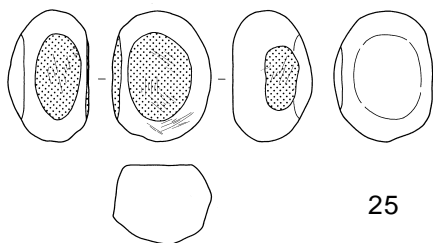
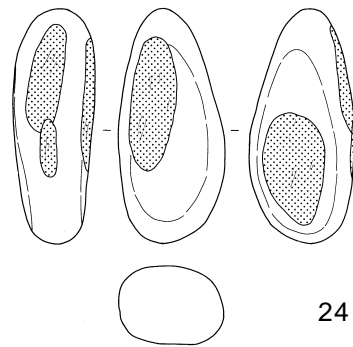
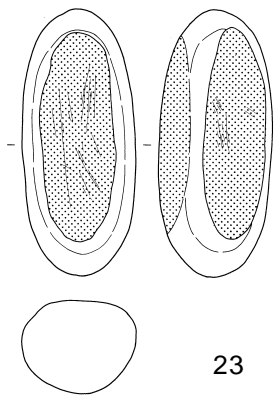
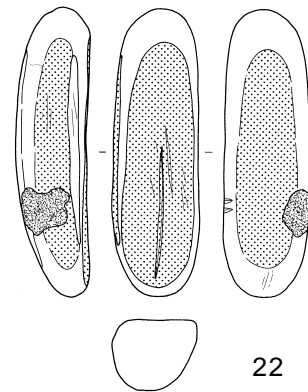
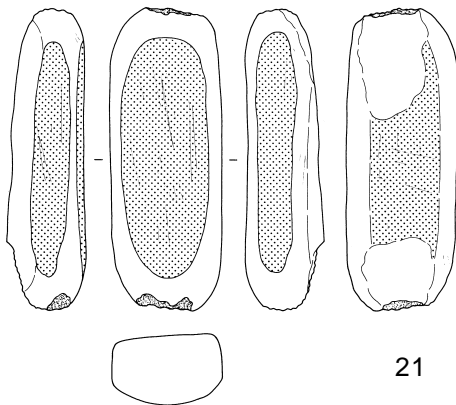
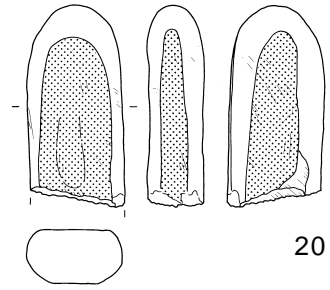
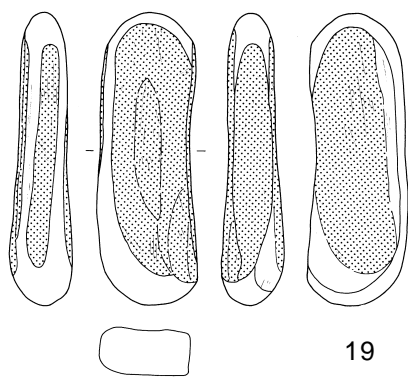
第933図 砥石 1



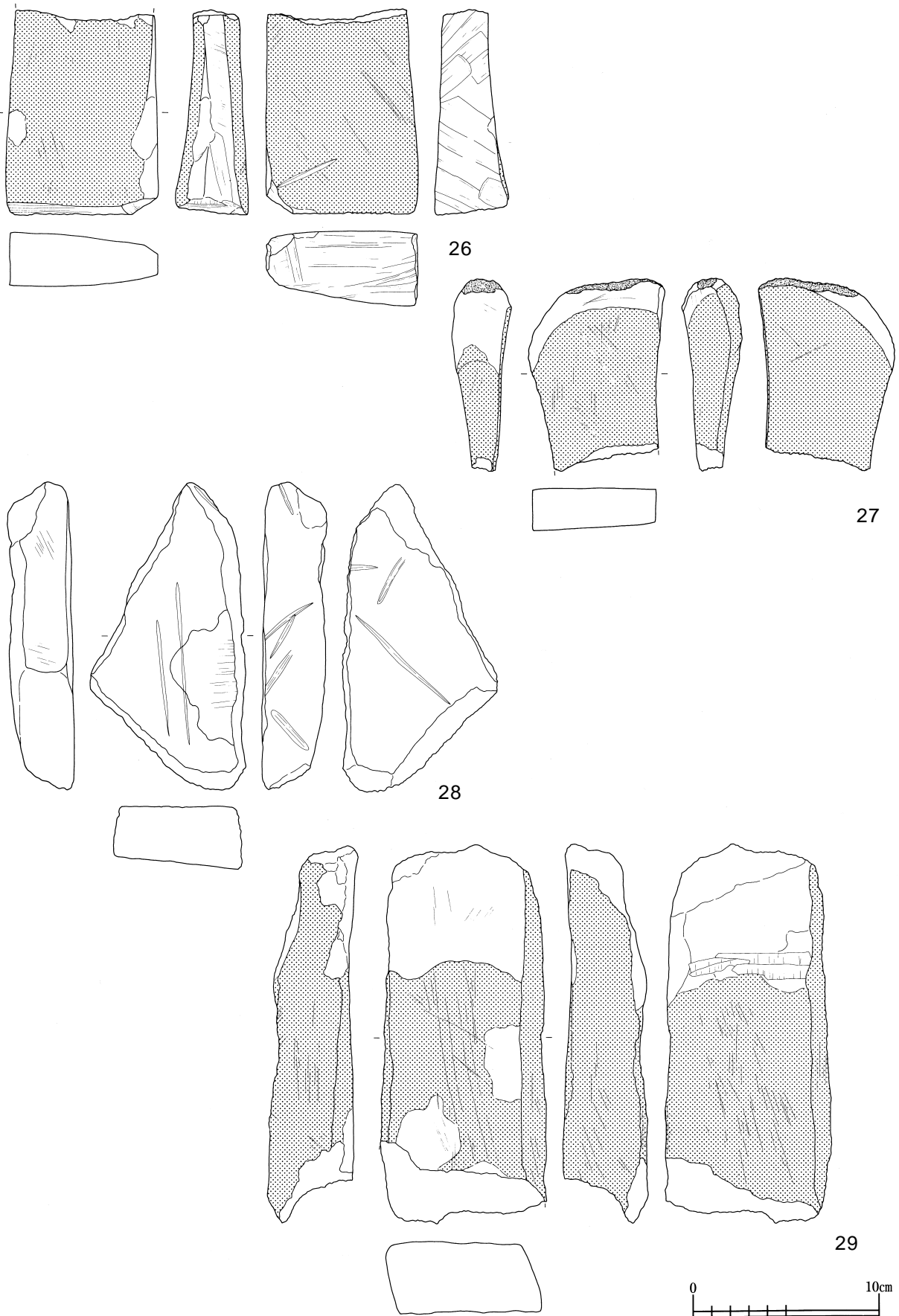
第934図 砥石 2



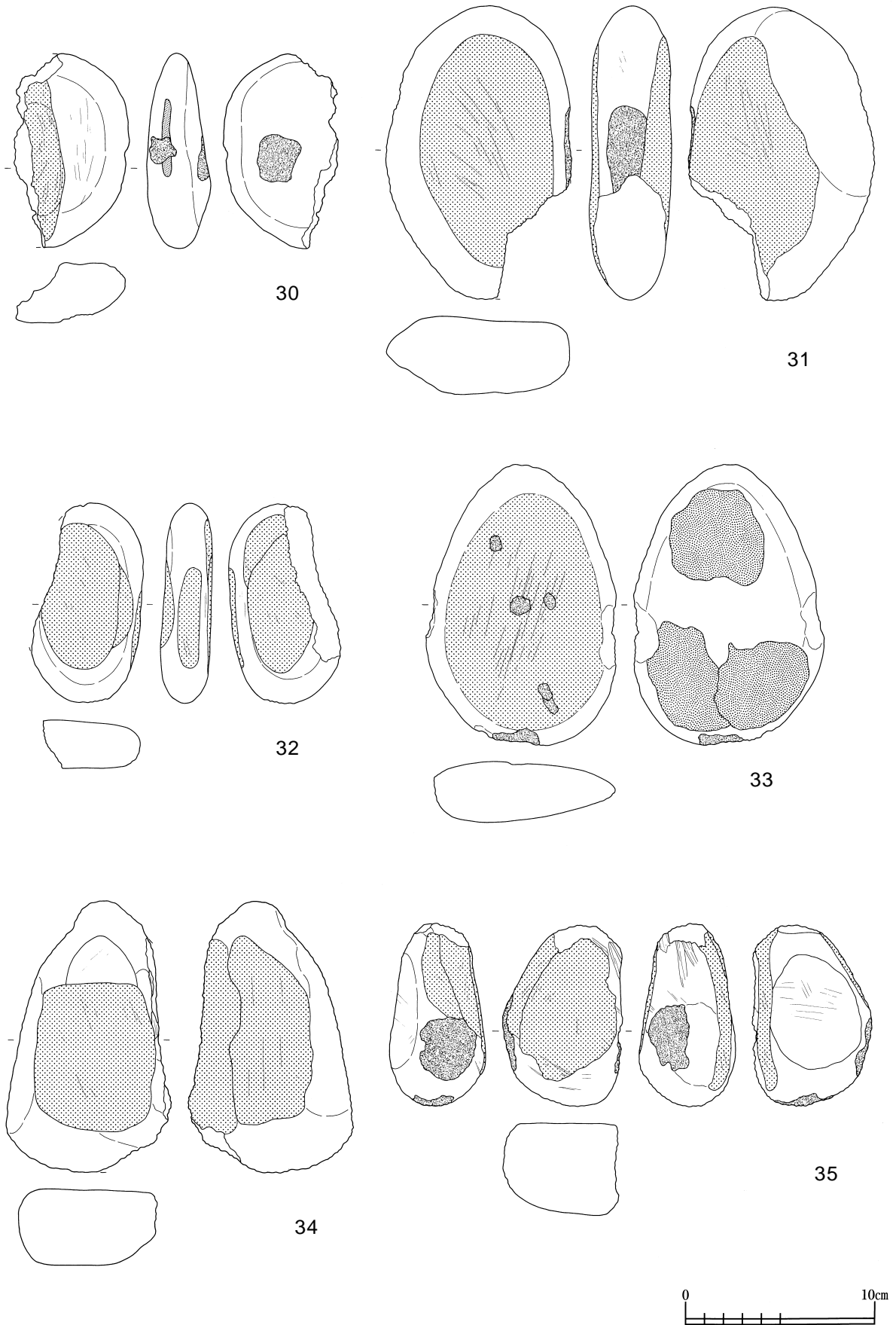
第935図 砥石 3



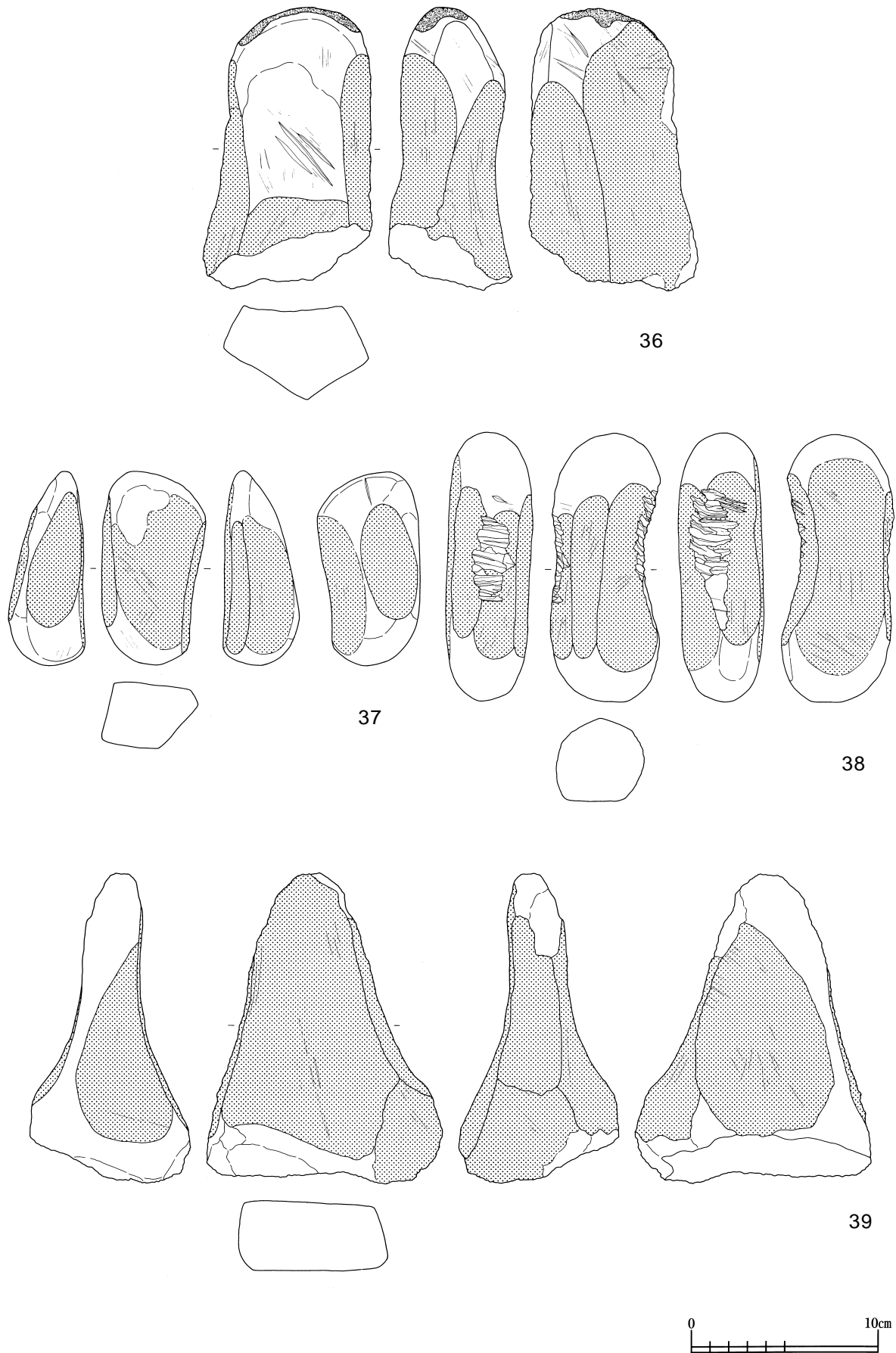
第936図 砥石 4



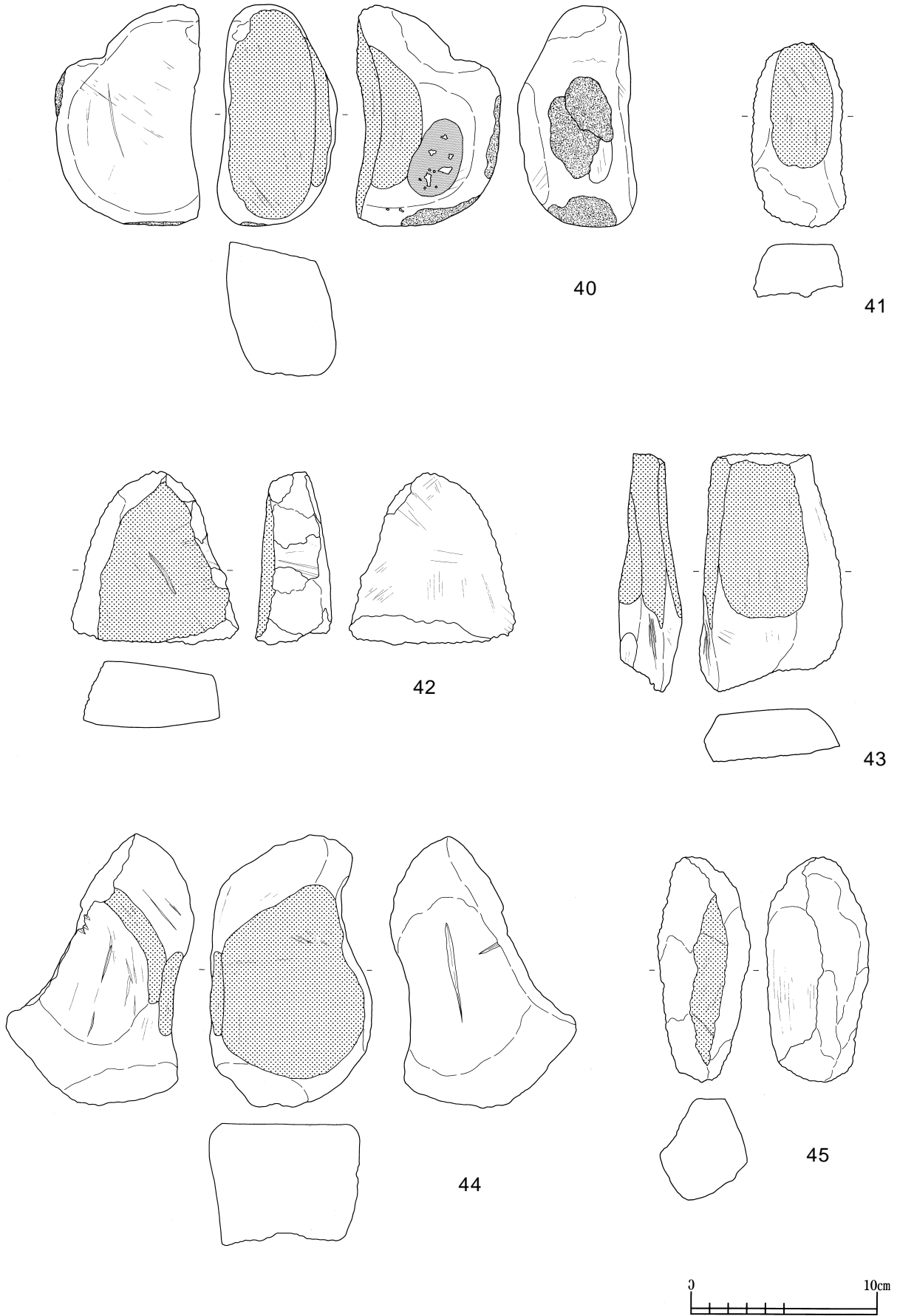
第937図 砥石 5



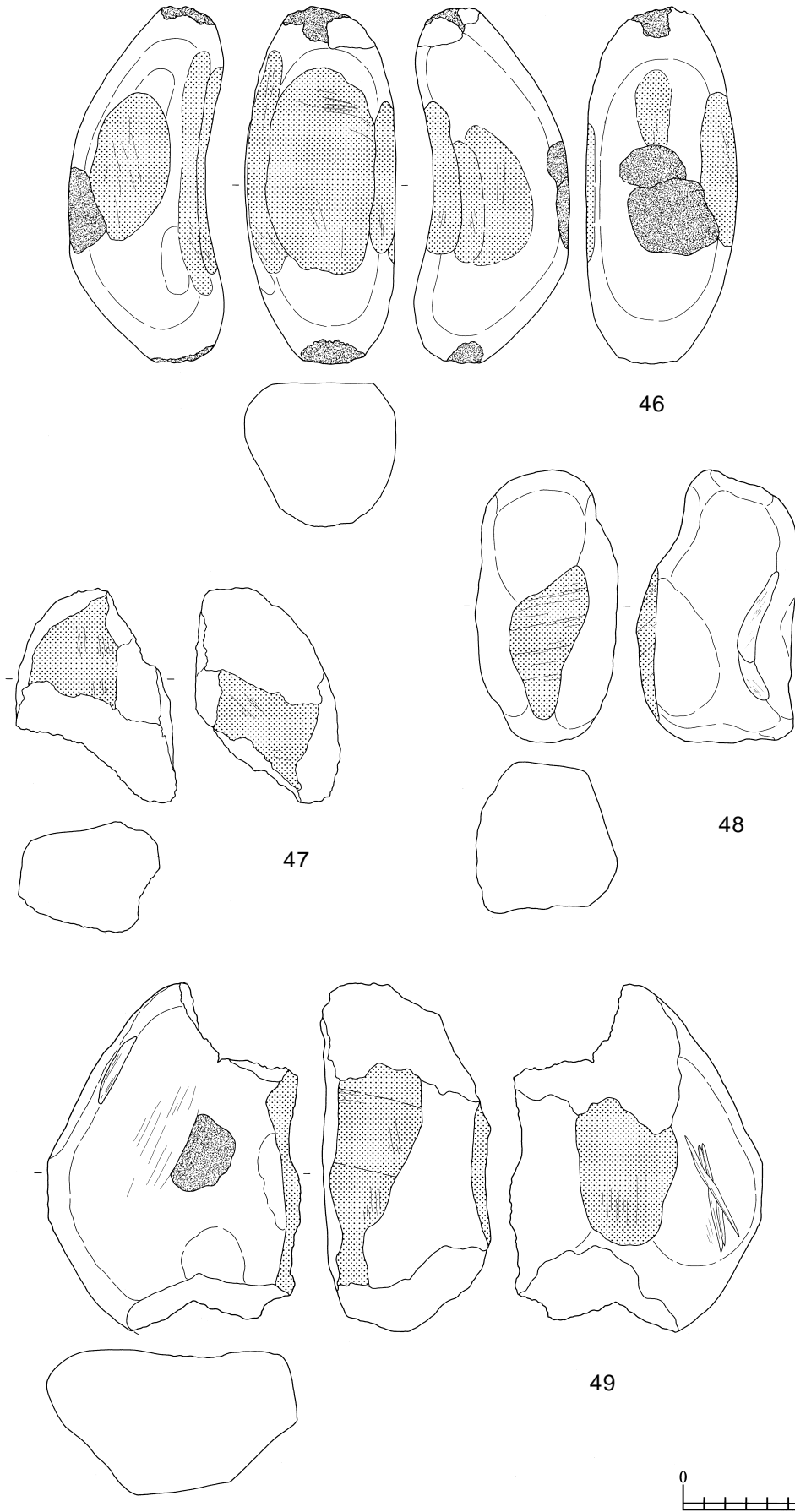
第938図 砥石 6



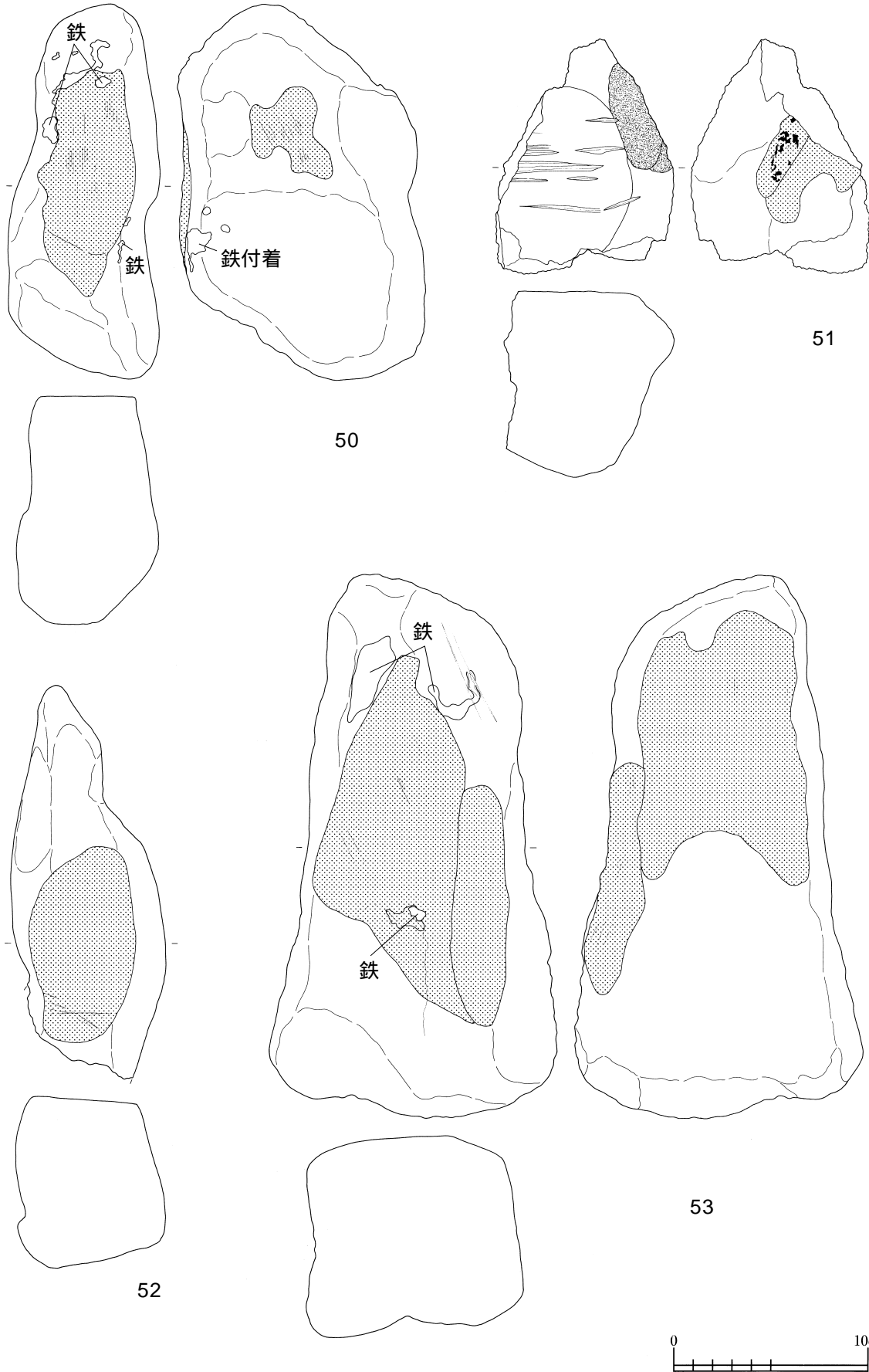
第939図 砥石 7



第940図 砥石 8



第941図 砥石 9



第942図 砥石10

3. 石器

A群 敲磨類 (第943図)

自然礫の稜または面に敲打の痕跡あるいは磨痕がみられるもの。5点出土した。全て遺構内から出土している。使用石材は石英安山岩3点、安山岩1点、凝灰岩1点である。その大きさ、形状は様々である。1は敲打痕と磨痕を併せもつ。側縁に磨痕、器面表裏面の対応する位置に敲打痕が見られる。表面の敲打痕の上に、面の長軸に対して平行する浅い溝状の摩滅が数条みられる。2は器面表面と側縁、上下両端の4か所に敲打痕をもつ。3は表裏面、4は表面に比較的幅の広い磨面をもつ。5は本類の中では最大径46mmと小形で、重量42gと軽い扁平な円礫である。側縁の2か所に磨面をもつ。

B群 台石 (第944~946図)

大型の礫を素材とし、器面に磨痕や敲打痕を残すもの。7点出土した。全て遺構内から出土している。使用石材は安山岩5点、石英安山岩2点である。6、8が完形品の他はいずれも欠損品である。6~11は主に器面の表裏面に磨痕がみられる。12は側縁に敲打痕がみられる。油痕、ピッチ、スス状炭化物等付着物がみられるものも多く、9は被熱により赤化している。

4. 土製品

a. 土管状土製品 (第947図、第948図 - 1)

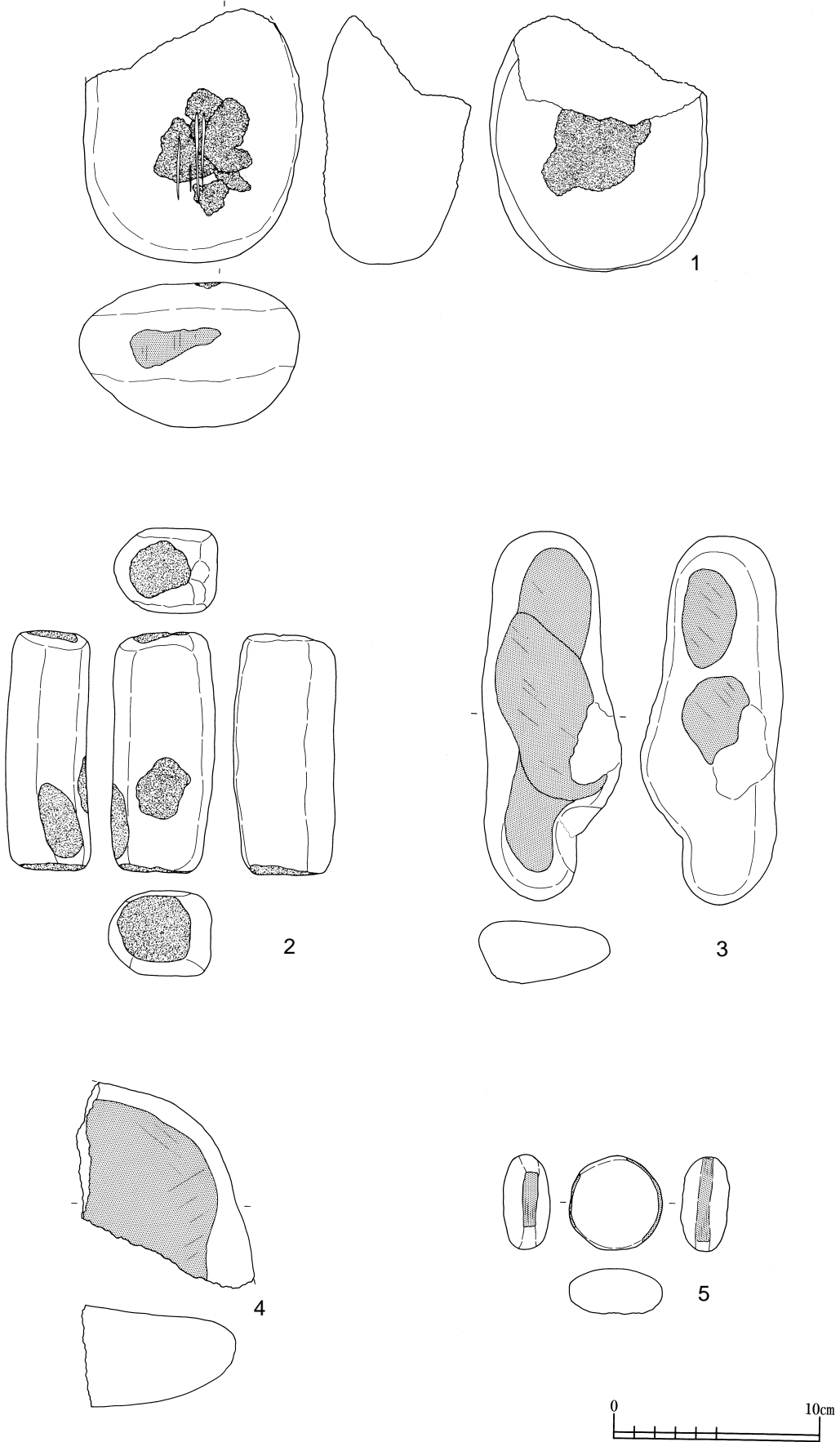
5点図示した。S I - 223から主に出土した。新潟県周辺で出土するロクロ成形の土管や青森県下田町中野平遺跡・立蛇(1)遺跡で出土したような手捏ねの円筒形のものではなく、太めの粘土紐を使い輪積成形で作上げた後、押し潰し扁平がからせている管状の土製品である。両端部は粒子の細かい砂粒が付着しており土器の底部と同様に内傾し、面を持ち肉厚感があるが、中空で完結している。調整は部分的に指オサエ、ヘラ状の工具によるナデ・ケズリが用いられているがその手法は製塩土器や土製支脚とほぼ同様のものである。

b. 支脚 (第948図 - 2~6)

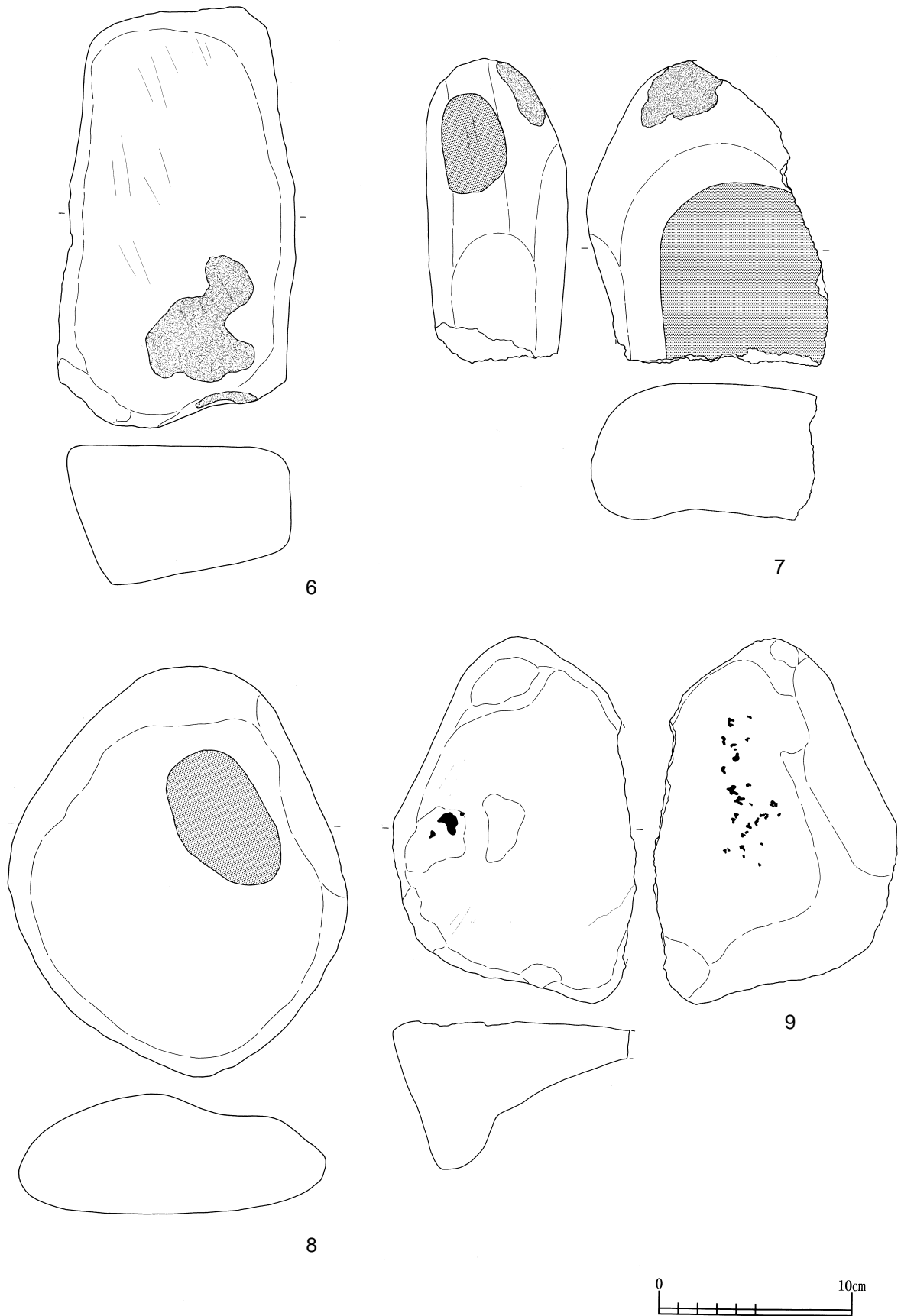
5点図示した。2は、S I - 125(旧)覆土出土で底径は10.8cmを測る。調整手法が他の支脚と異なり内面にも工具による調整が行われているため、他の部類に属する可能性もあるが、体部上半に向かって内湾し立ち上がることから本類に収めた。3ならびに6は粘土塊を方形あるいは台形状に成形したのみのもので、3は外面の調整にヘラナデが用いられる。6には靱圧痕が観察された。4・5は輪積成形による中空の円筒状の支脚でいずれも左廻りに粘土紐を巻き上げ成形している。4の上端面には板状の平行脈が観察でき、上面部を底にして成形したものと考えられる。

c. 焼成粘土板 (第949図)

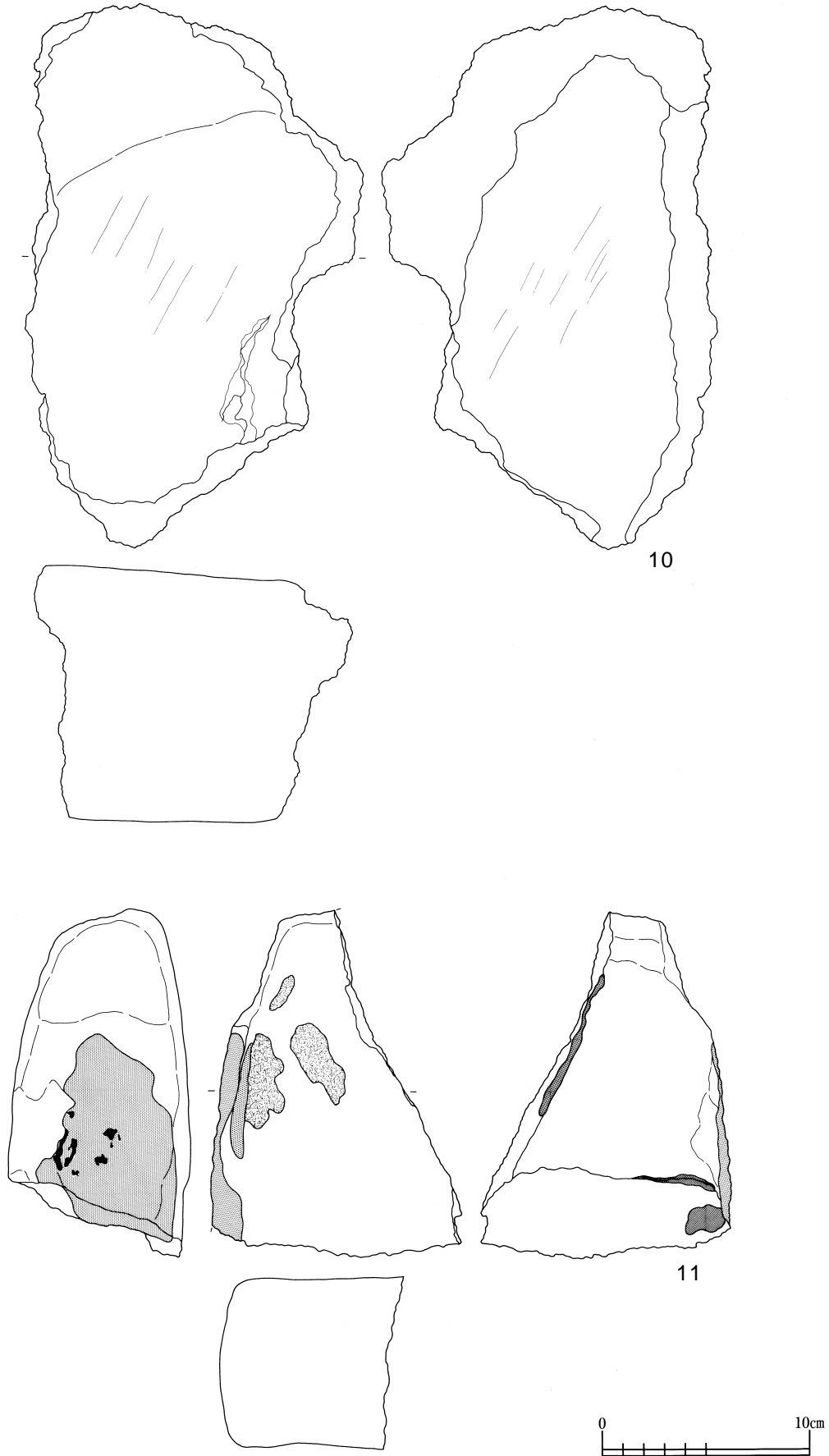
3点図示した。いずれもカマド内もしくはカマド周辺部から出土しており、カマドの芯材等で利用された可能性がある。1・3はS I - 125(新)カマド出土のものでいずれも端部が欠損しているがほぼ同様の規格・調整手法で作られている。2はS I - 91のカマド周辺部出土のもので、付近には羽口が散乱した出土状況であったため、羽口とともに芯材として用いられた可能性がある。胎に小礫・砂粒や藁などを含み、ヘラ状の工具のナデにより整形されている。



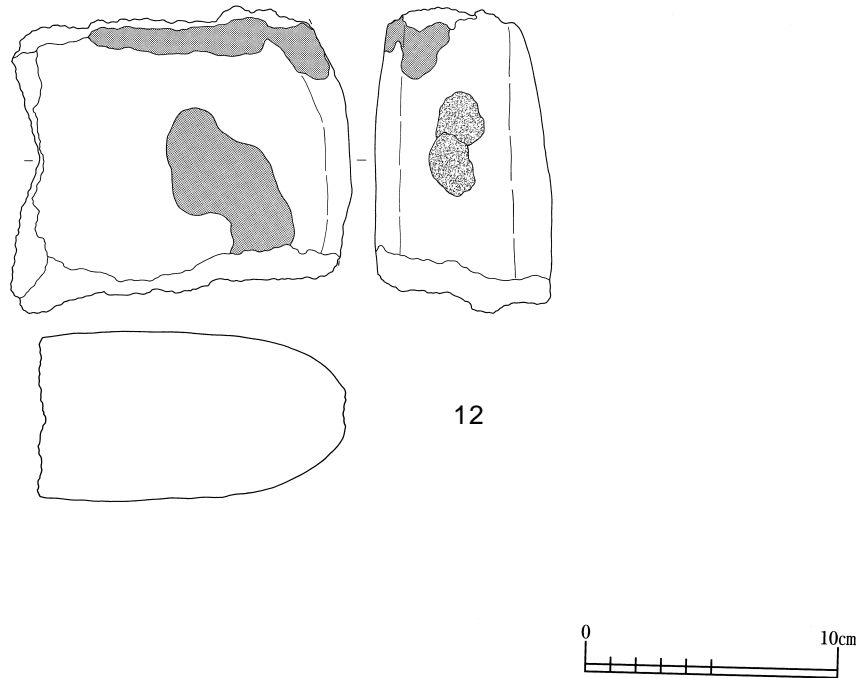
第943図 石器 1



第944図 石器2



第945図 石器3



第946図 石器 4

d . 焼成粘土塊 (第950図)

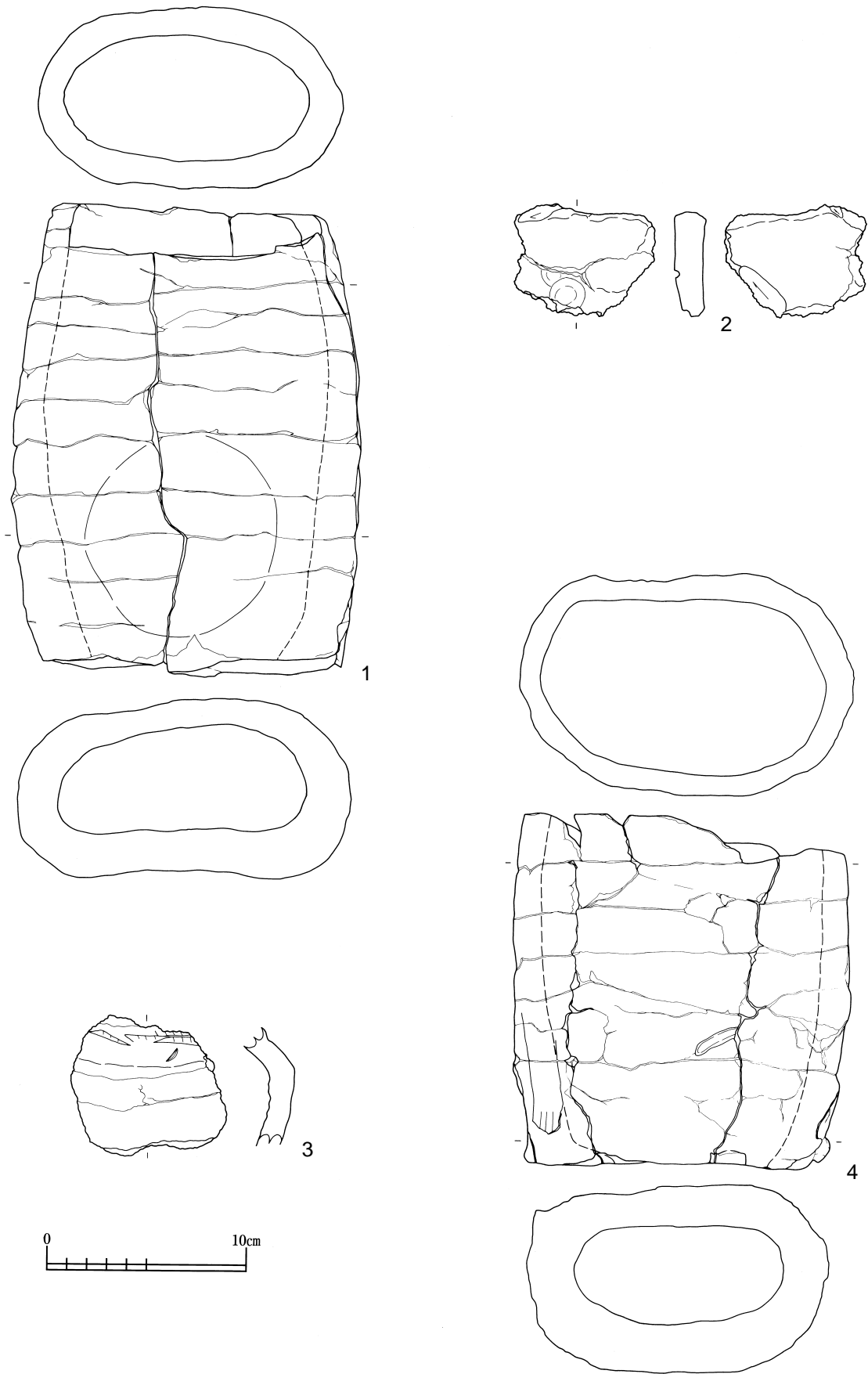
15点図示した。欠損品が多く定形を指向したと明確に判別がつかないものが多いため、定形、不定形のものを含めて取り扱った。1はS I - 70床直から埴と共伴して出土した粘土塊で、中心部をナデにより把手状に窪ませて成形している。2はS I - 236カマド出土の粘土塊で、椀状に成形されているが、乾燥した粘土を継ぎ足して作り上げたものであるのか器面に隙間が多くボソボソした感がある。14は円柱状に成形された粘土塊で側面に細いヘラ状の工具によるケズリが観察される。重量比が同様の規格に比べ高く、胎も精緻である。15は楕円形に成形された粘土塊で14に比べ胎も脆く重量も比較的軽量である。4～7、13はヘラナデあるいは指オサエ等により扁平に作出されたもので、定形を指向したものと判断できない。13については舂圧痕を多量に観察でき、稲穂の繊維痕についても観察される。また11から編物状の圧痕が観察された。

e . ミニチュア土器 (第951図 - 1～28)

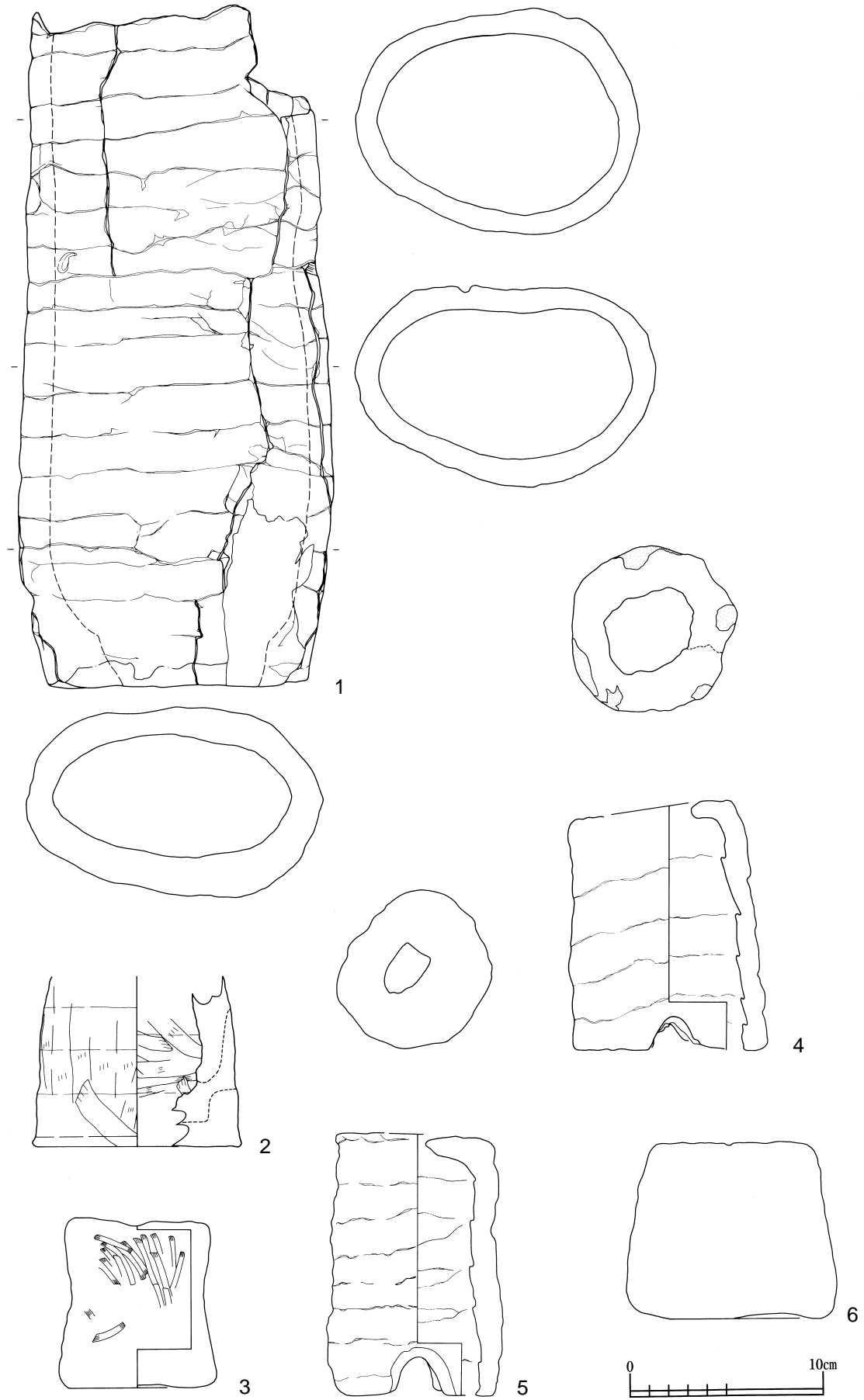
28点図示した。口クロ成形のものはなく、煮沸具である甕ないしは埴の形態を模倣したものが多く見られる。調整はヘラナデ、ナデ、指オサエが施されている。

f . 性格不明土製品 (第951図 - 29～31)

小型で何らかの定形を志向したもので、焼成粘土塊の範疇から外れるものを取り扱った。30は粘土紐状のものを湾曲させ、先端部分に孔を穿っている。31は粘土を指オサエにより伸ばし、側面部を浅く返し状に折り、さらに下端部に粘土を付けたして成形している。



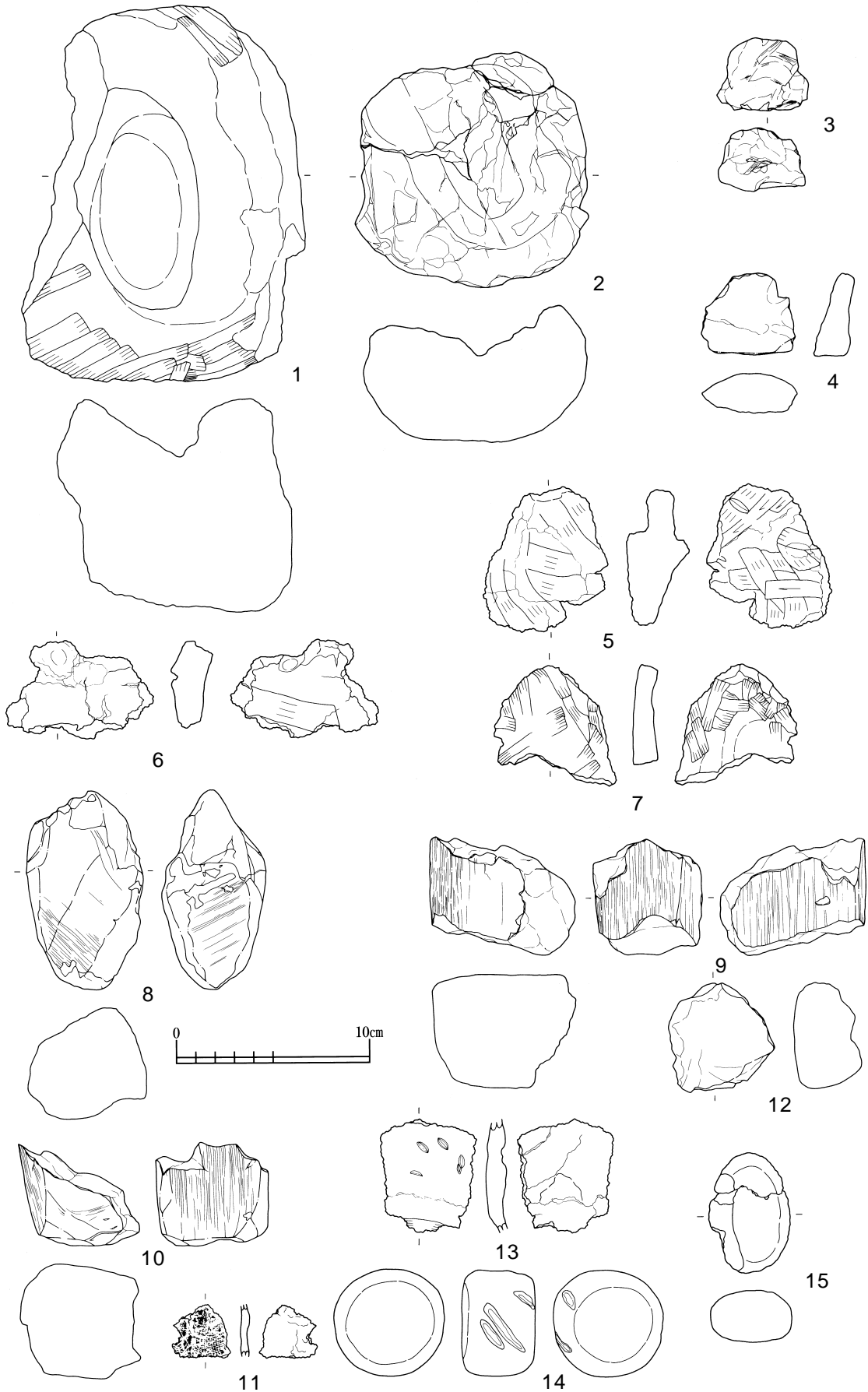
第947図 土製品1 (土管状土製品1)



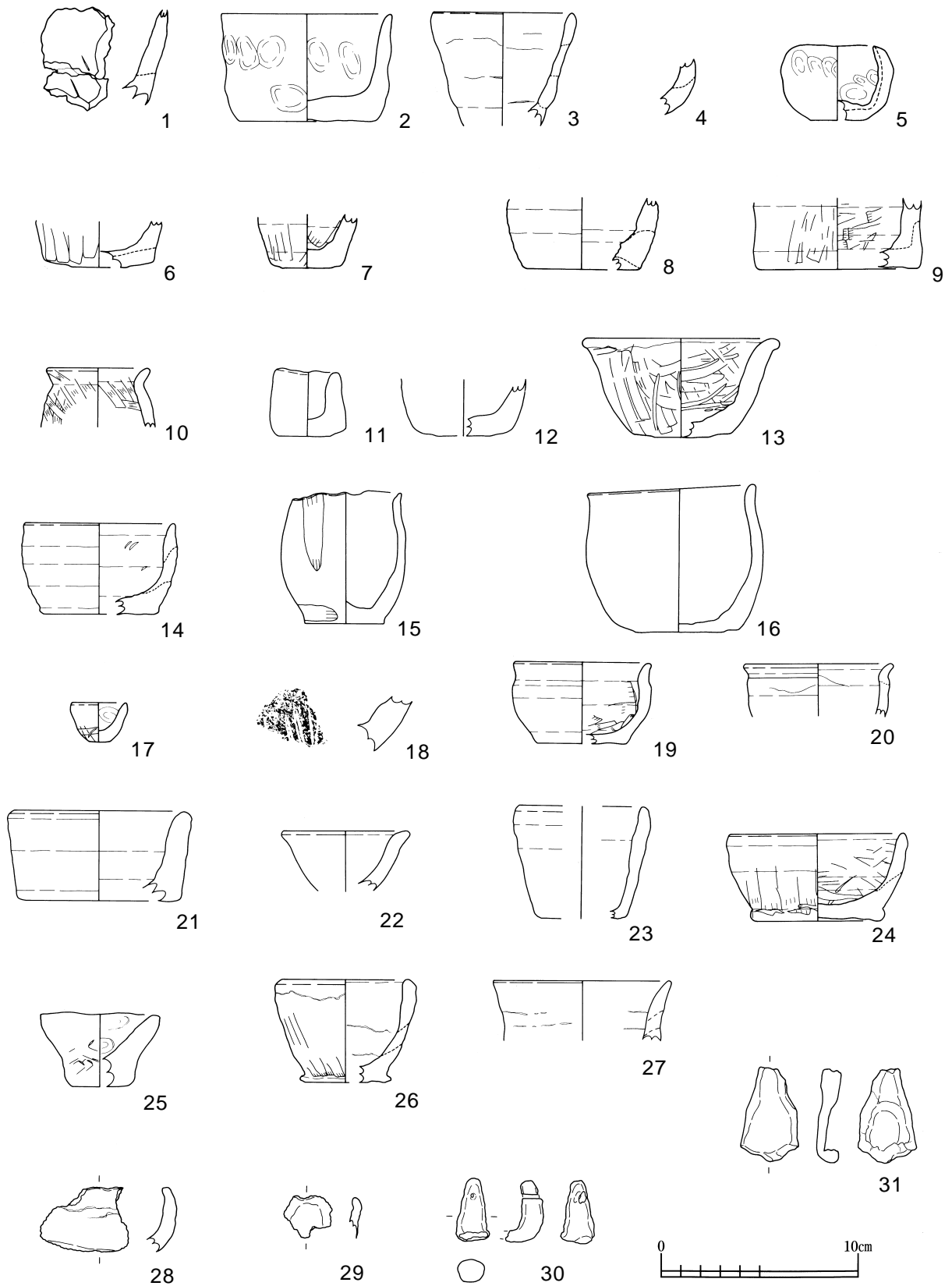
第948図 土製品2 (土管状土製品2・支脚)



第949図 土製品3 (焼成粘土板)



第950図 土製品4 (焼成粘土塊)



第951図 土製品5 (ミニチュア土器・性格不明土製品)

g . 土玉 (第952図)

7点出土した。粘土により白玉もしくは丸玉状に作出したものを取り扱った。色調は黒色～黒褐色を呈し、黒色土器同様軟質に焼成されている。また、側面部にヘラミガキが施されるものがある (1・2・4)。

5 . 石製品

a . 勾玉 (第953図 - 1)

S I - 138覆土出土の1点のみである。4の白玉と共伴している。石質はいずれも蛇紋岩である。

b . 白玉・丸玉 (第953図 - 2 ~ 4)

3点出土した。石質は勾玉と同様いずれも蛇紋岩であるが、濃緑色 (4) ~ 淡緑色 (3) ~ 白色 (2) と色調に差異がある。孔は両側面から穿たれ、端面を平滑にしたもの (3・4) とそうでないもの (2) がある。

c . 紡錘車 (第953図 - 5)

S I - 31床直出土の1点のみである。石質は砂岩で、片面のみが平滑に磨られ、もう一方は原礫面が残存している。擦り切りにより孔が穿たれており、原礫面側の孔は周縁部に浅い窪みが観察でき、製作時の痕跡であることが考えられる。

d . 性格不明石製品 (第954図 - 1・2)

平安時代住居跡内出土の加工痕もしくは使用痕が認められたものについて取り扱った。いずれも石質は泥岩で、縄文時代の遺跡から出土する岩板によく用いられる石材である。

6 . 木製品

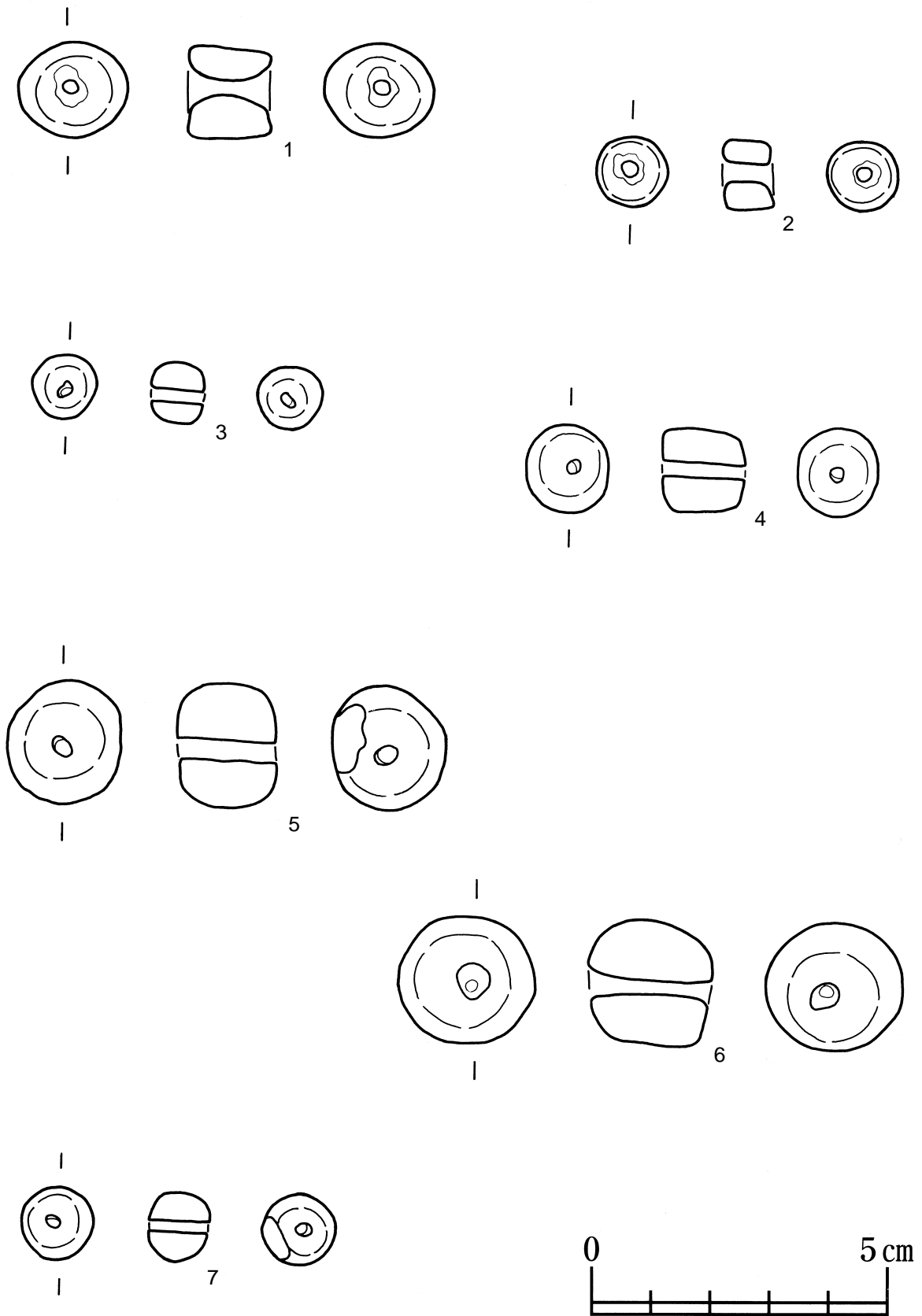
本調査区内から出土した木器は、水利施設等が存在しないことから炭化した状況で出土した2点のみである。

a . 菰槌 (第954図 - 3)

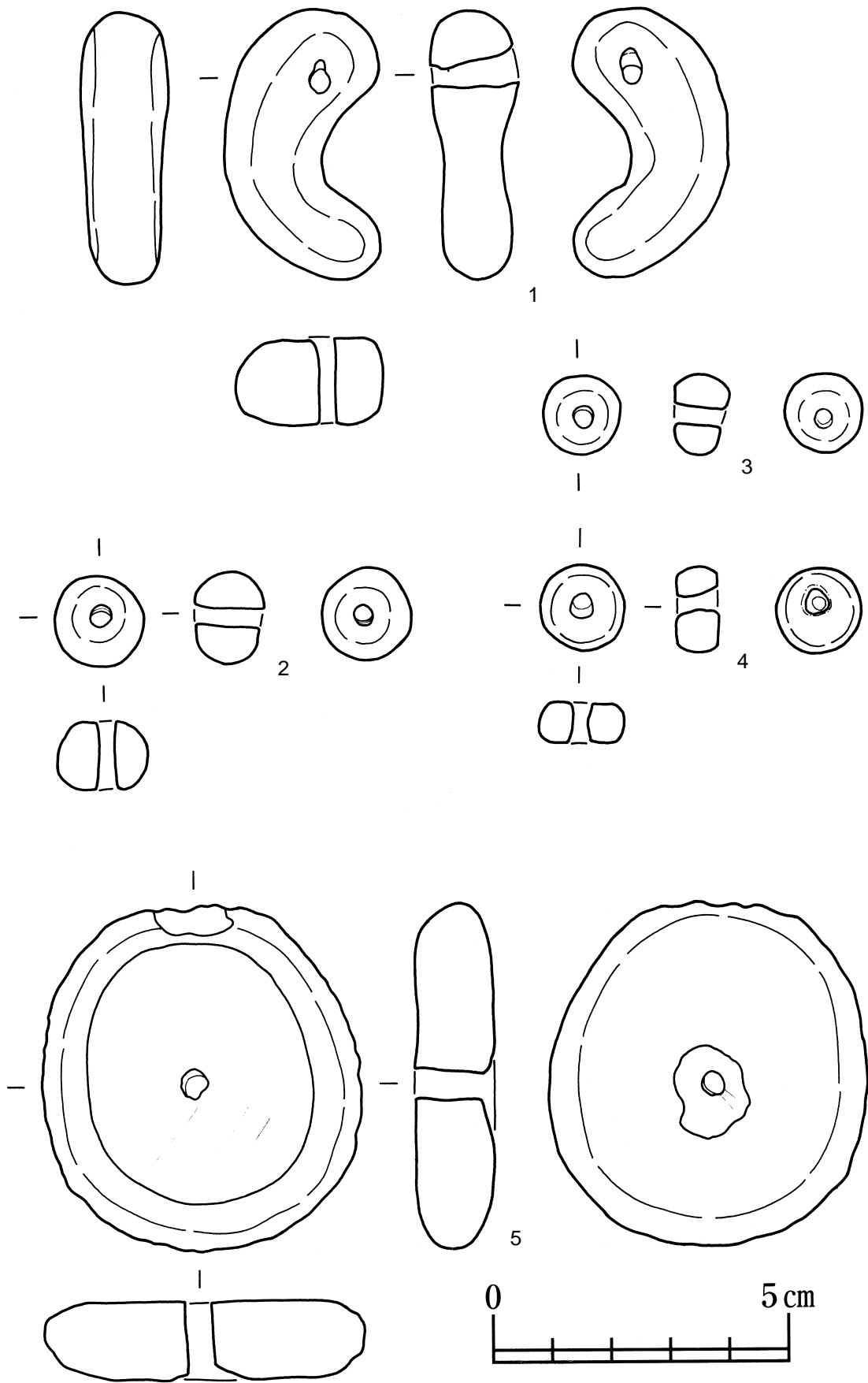
S I - 58覆土から出土した1点のみである。両側面を面取りし加工してある。

b . 棒状木製品 (第954図 - 4)

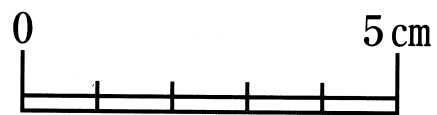
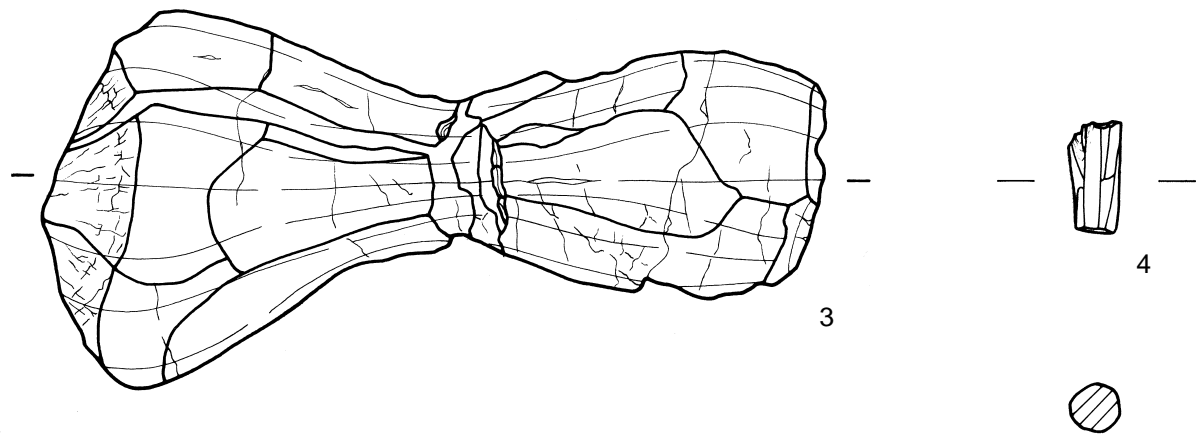
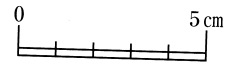
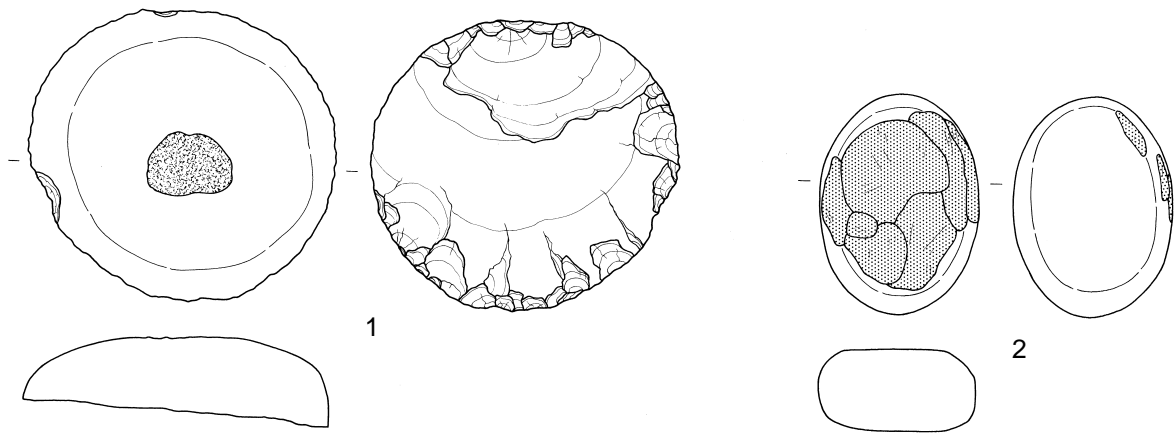
S I - 84の炭化材分析依頼資料 (第 章第7節参照) 中に含まれていた資料で欠損品である。



第952図 土製品6 (土玉)



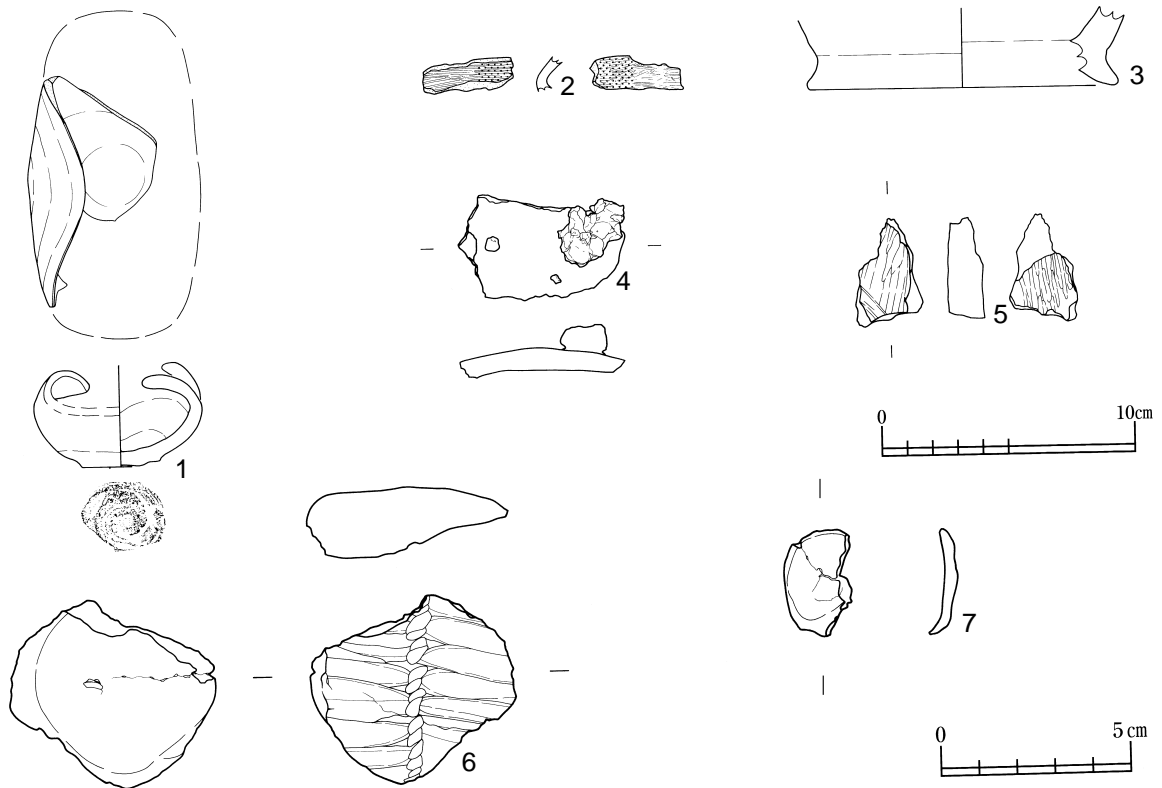
第953図 石製品 1



第954図 石製品2・炭化木製品

追加資料

脱稿後、土器ならびに土製品について7点の資料を追加した。1はS I - 76覆土4層出土の耳皿で底径3.0cmを測る。2はS I - 122出土の両黒小甕の頸部で、胎はS X - 02出土の盤A?と同質である。3はS I - 137覆土1層出土の土師器ロクロ系台付鉢もしくは小甕で底径12.0cmを測る。4はS I - 88覆土出土の甕で、外面の器面には含鉄鉄滓が付着している。5はS D - 21覆土2層出土の甕で、内外面ともタタキ成形による当て具ならびに叩き痕が観察される。胎は比較的緻密である。6はS I - 88出土の焼成粘土板で器面には藁などを編みこんだ筵状圧痕が観察され、もう片面には麦?の種子が混入している。7はS I - 222覆土出土の焼成粘土板で、指で押さえ撫でたようなチップ状の形態を有する。



第955図 追加資料

追加資料

図版番号	出土遺構	層位	種別	器種	計測値 (cm)			調整等	色調	備考
					口径・長さ	器高・幅	底径・厚さ			
1	SI-76	4層	土師器	耳皿	(2.2)	(4.2)	3.0	内外面:ロクロナデ+指オサエ、底部右回転離し糸切	10YR7/3	焼成並、赤色粒少量混入、O-1056
2	SI-122	覆土	黒色土器B	小甕	-	-	-	外:ヘラミガキ/内:ヘラミガキ	N2/0	焼成良、赤色粒混入、A-608
3	SI-137	1層	土師器	台付鉢or小甕	-	-	12.0	外:ロクロナデ/内:ロクロナデ	5YR7/6	焼成並、底部残存0.9/12、A-607
4	SI-88	覆土	土師器	甕	-	-	-	外:ヘラナデ/内:ナデ	5YR6/4	焼成並、二次被熱、鉄滓付着
5	SD-21	2層	土師器	甕	-	-	-	外:タタキ/内:タタキ	5YR4/1	焼成良、比較的硬質
6	SI-88	覆土	土製品	焼成粘土板	5.1	5.4	1.9	筵状圧痕	5YR6/6・5YR4/1	麦?種子混入、重さ30.8g
7	SI-222	覆土	土製品	焼成粘土板	2.8	1.7	0.6	指ナデ	5YR6/6	重さ1.8g

第 章 自然科学分析

第1節 野木遺跡出土土器の蛍光X線分析

奈良教育大学教授 三辻 利一

1) はじめに

平安時代には古代最大の窯業生産として、須恵器生産は全国各地に波及する。そのため、その生産・供給の関係は複雑になる。平安時代の遺跡出土須恵器の産地問題の研究が遅れているのはそのためである。しかし、いずれは古墳時代の遺跡出土須恵器と同様、その産地問題の本格的な研究に取組まなければならないだろう。

その一環として、本報告では野木遺跡出土須恵器と土師器の蛍光X線分析の結果について報告する。土師器についてもデータ解析法を検討した。

2) 分析結果

分析データは表1にまとめられている。全分析値は同時に測定した岩石標準試料JG-1による標準化値で表示されている。

データ解析は須恵器と土師器に分けて行った。はじめに、クラスター分析によって胎土を分類することから始めた。もちろん、1ヶ所の産地の製品だけが供給されておれば、胎土は1種類しかないはずである。数ヶ所の生産地から供給されておれば、胎土は数種類に分類できるはずである。

まず、須恵器のクラスター分析の結果を図1に示す。クラスター分析ではどの小枝で区切って分類するかについては任意性がある。横に並んだ番号は試料番号ではなく、クラスター分析のためにコンピューターに登録した番号である。これをクラスター番号と呼んでいる。縦軸はK、Ca、Rb、Srの分析値から計算した類似度である。クラスター結合の相対的な距離が比較的近いところで区切っておく方が無難である。図1に示すように、A、B、C、D群の4群に分類した。その結果、いくつかの未分類の試料も出た。

分類結果は何らかの方法で確認する必要がある。筆者は通常、K-Ca、Rb-Srの両分布図にプロットして、各群ごとにまとまるかどうかを確認している。まず、最大多数派集団となったB群の両分布図を図2に示す。両分布図でよくまとまって分布しており、1ヶ所の生産地(窯群)製品であることを示している。比較対照のために、五所川原領域を示してある。そうすると、ほとんどの試料が両分布図で五所川原領域に分布することがわかる。したがって、B群に分類された試料は五所川原窯群の製品である可能性が高い。五所川原窯群の製品にはFe量が多いというもう一つの条件がある。通常、この条件は $Fe > 3.0$ である。B群に分類された資料の中でこの条件を満足するのは試料番号、1、2の壺、6の坏、8、10、11、13、14、17、18の壺、19の坏、20の甕、26、27、28の壺、30の甕、101、102、103、104、105、109、112、113、114、116の壺、121の鉢、126の甕、136、137、145の坏の合計31点である。Fe量で条件を満たさないものは9、107、108、122、128、138、の6点である。これら6点の試料については五所川原窯群産かどうかの疑問は残る。胎土観察でも異なるかどうかである。

次に、A群に分類された試料の両分布図を図3に示す。両分布図ではよくまとまって分布することがわかる。また、これらの試料のNa、Fe量を表1から点検すると、Na量が少なく、Fe量が多いという共通点をもつ。したがって、A群の10点の試料は同一生産地の製品である可能性が高い。Fe量が多いという点では五所川原窯群の製品である可能性がないでもないが、一応ここでは産地不明としておく。C群に分類された試料の両分布図を図4に示す。やはり、まとまって分布することがわかる。表1から、C群の試料はFe量が少なく、Na量が比較的多いという共通点をもつ。C群の11点の試料も同一生産地とみられるが、Fe量が少ないという点で、五所川原窯群の製品ではないと推定される。恐らく胎土観察でもB群の胎土とは異なるのではなからうか。

D群の試料の両分布図を図5に示す。よくまとまって分布することがわかる。D群の試料にはFe量が比較的小さいという特徴があることが表1からわかる。これら6点の試料もまた、同一生産地の製品と推定される。同じFe量が少ないC群の試料ではK量の点で異なる。

かくして、A群はB群と同じ胎土である可能性はあるものの、C、D群とは異なる。少なくとも、B(A)、C、Dの3種類の胎土の須恵器があると推定された。未分類の試料については不明としておく。今後、類似した胎土をもつ須恵器がどの遺跡から出土するかに注目しよう。また、K、Rb量が比較的多いD群は日本海側の生産地の製品である可能性が高い。

胎土分析の結果は考古学的な胎土観察とも対比することによって、より大きな成果が得られるものと期待される。

次に、土師器の分析結果をみてみよう。クラスター分析の結果は図6に示されている。須恵器の場合と同様にして、a、b、c、d、e群の5群に分類された。最大多数派はa群である。a群の両分布図を図7に示す。まとまって分布するものの、須恵器ほどのまとまりを示さないことがわかる。このことを筆者は「土師器生産は須恵器生産ほど集中性がないことの反映である」と考えている。つまり、須恵器は堅固な窯を構築して集中的に焼成される。当然、素材粘土も限られた場所で集中的に採取されるものと推察される。これに対して、比較的低温で焼成する土師器は窯の構築も簡単であったらうし、分散して作られていたのではなからうか。そのため、粘土採集場所もかなり広がっていたのではなからうか。その結果、土師器の両分布図における分布は須恵器ほど集中性をもたなくなったのではなからうかと推察している。

b群の両分布図は図8に示されている。a群の土師器に比べて、K、Rb量が多いのが特徴である。そして、Na量が比較的多いことも表1の分析データからわかる。b群の土師器胎土は明らかにa群とは異なる。つまり、a群とは別の地域で製作された土師器と推定される。常識的には最大多数派であるa群は野木遺跡周辺で製作されたものと考えられる。そうすると、b群は外部地域から持ち込まれた土師器である可能性が高くなる。粘土サンプル、36、37、39、40、194がことごとくa群に分類されていることはa群の土師器が地元産であることを裏づける。また、甕に比べて小物の椀類胎土が圧倒的にa群胎土であることも興味を引く。これに対して、48点の甕、埴の中で14点がb群胎土はK、Rb量が多いところから、日本海側からの搬入品である可能性が高い。

図9にはc群の土師器の両分布図を示す。c群胎土もb群胎土と同様、K、Rb量がa群よりも多い。さらに、表1からc群胎土にはFeとNaが少ないものが多い。外見上、白色味をもつものが多いと思われる。c群も外部からの持ち込み品である可能性が高い。c群に分類された土師器は25点あった。そのうちの13点は甕であった。b群と同様、外部地域からの搬入品である可能性が高いと

推察される。c群もまた、器種は甕類が多いという点で興味を引く。

最後に、d、e群の両分布図を図10に示す。d群にはK、Rb量が多いという特異な胎土である。さらに、表1より3点とも甕であることが注目される。d群胎土も在地産のものでない。他方、e群は図10より、Ca、Sr量の多い胎土であることがわかる。3点の試料はいずれNa量が多く、Fe量は少ない。白色系の粘土である。3点うちの1点は粘土である。e群は在地のものである可能性がある。

かくして、胎土は在地系とみられるa、e群と外来系とみられるb、c、d群に大別されることになった。分析した粘土試料はすべて、在地系であった。

小物の椀類が在地産が多く、大物の甕、壺類が外来系多いということを述べたが、黒色土器(椀)は16点中の10点がa群であり、野木遺跡周辺で製作されたものであることも注目される。何故、大物器種が外来系が多いのかという点も興味ある問題である。野木遺跡では大型器種は作り難かったのであろうか？

今回、いくつかの点で実に興味あるデータが得られた。それは遺跡から出土した多数の土器を分析することができたからである。10~20点程度の試料の分析データから、これほど豊富な情報は得られない。これほど多数の土器試料を分析できる唯一の分析装置が完全自動式蛍光X線分析装置(波長分散型)である。そして、遺跡から出土した多数の土器試料の分析データを如何にして解析するのか、そして、いくつもの遺跡出土土器の大量の分析データの比較から、歴史研究に有意な情報を如何にして引き出すか、その方法論をつくり上げるのが自然科学者の役割なのである。しっかりした方法論をもたない限り、分析データは生きてこない。折角分析しても、分析値はただの分析値に過ぎないのである。

自然科学の方法で読み出したデータは考古学的な胎土観察でも再検討することが必要である。そうすることによって、分析データは次第に考古学者にも受け入れられていくのである。

第 章 自然科学分析

表 1 野木遺跡出土土器の分析データ

No.	器種	種別	クラスター番号	K	Ca	Fe	Rb	Sr	Na	分類	
										須恵器	土師器
1	壺	須恵器	S-1	0.397	0.265	3.45	0.474	0.377	0.229	B	
2	壺	須恵器	S-2	0.387	0.258	3.90	0.484	0.361	0.209	B	
3	壺	須恵器	S-3	0.383	0.358	1.45	0.451	0.577	0.331	C	
4	壺	須恵器	S-4	0.205	0.410	2.61	0.209	0.443	0.245		
5	壺	須恵器	S-5	0.349	0.346	2.27	0.396	0.451	0.325	C	
6	坏	須恵器	S-6	0.330	0.306	3.24	0.411	0.380	0.210	B	
7	壺	須恵器	S-7	0.264	0.210	2.87	0.318	0.344	0.170	A	
8	壺	須恵器	S-8	0.427	0.326	3.89	0.496	0.401	0.255	B	
9	壺	須恵器	S-9	0.373	0.298	2.84	0.464	0.444	0.251	B	
10	壺	須恵器	S-10	0.307	0.307	3.77	0.383	0.361	0.200	B	
11	壺	須恵器	S-11	0.375	0.276	3.48	0.464	0.352	0.196	B	
12	壺	須恵器	S-12	0.315	0.377	2.54	0.347	0.484	0.320	C	
13	壺	須恵器	S-13	0.403	0.283	3.59	0.475	0.379	0.234	B	
14	壺	須恵器	S-14	0.330	0.283	3.26	0.399	0.363	0.216	B	
15	壺	須恵器	S-15	0.482	0.296	1.97	0.540	0.516	0.264	D	
16	壺	須恵器	S-16	0.426	0.247	1.64	0.450	0.547	0.309	D	
17	壺	須恵器	S-17	0.382	0.293	3.21	0.452	0.403	0.216	B	
18	壺	須恵器	S-18	0.415	0.275	3.69	0.518	0.386	0.246	B	
19	坏	須恵器	S-19	0.342	0.256	3.20	0.445	0.368	0.172	B	
20	甕	須恵器	S-20	0.314	0.339	3.53	0.382	0.372	0.228	B	
21	坏	須恵器	S-21	0.273	0.258	3.81	0.319	0.288	0.094	A	
22	広口壺	須恵器	S-22	0.356	0.333	2.21	0.395	0.438	0.322	C	
23	壺	須恵器	S-23	0.478	0.289	2.29	0.680	0.528	0.305		
24	坏	須恵器	S-24	0.358	0.356	2.12	0.381	0.463	0.316	C	
25	坏	須恵器	S-25	0.253	0.228	4.80	0.236	0.263	0.160	A	
26	壺	須恵器	S-26	0.434	0.316	3.08	0.455	0.375	0.228	B	
27	壺	須恵器	S-27	0.369	0.287	3.37	0.428	0.380	0.214	B	
28	壺	須恵器	S-28	0.387	0.264	3.82	0.478	0.367	0.207	B	
29	甕	須恵器	S-29	0.288	0.484	3.04	0.359	0.464	0.234		
30	甕	須恵器	S-30	0.424	0.301	3.43	0.519	0.405	0.249	B	
31	羽口	土製品	H-1	0.261	0.390	2.06	0.391	0.653	0.225		a
32	羽口	土製品	H-2	0.540	0.353	2.11	0.450	0.494	0.227		b
33	羽口	土製品	H-3	0.267	0.372	2.79	0.291	0.500	0.209		a
34	羽口	土製品	H-4	0.180	0.943	5.16	0.130	0.447	0.384		
35	羽口	土製品	H-5	0.305	0.144	2.51	0.454	0.332	0.165		c
36	粘土	サンプル	H-6	0.249	0.256	1.71	0.328	0.556	0.194		a
37	粘土	サンプル	H-7	0.247	0.302	1.51	0.336	0.651	0.183		a
38	焼成粘土	土製品	H-8	0.383	0.170	2.48	0.623	0.425	0.185		c
39	粘土	サンプル	H-9	0.257	0.362	2.32	0.297	0.482	0.217		a
40	焼成粘土	サンプル	H-10	0.421	0.197	1.04	0.408	0.446	0.185		a
41	椀	黒色土器	H-11	0.438	0.289	2.30	0.628	0.600	0.315		b
42	椀	黒色土器	H-12	0.315	0.093	1.61	0.499	0.271	0.106		c
43	椀	黒色土器	H-13	0.300	0.159	1.31	0.493	0.433	0.202		c
44	椀	黒色土器	H-14	0.380	0.390	1.85	0.404	0.515	0.288		a
45	椀	黒色土器	H-15	0.342	0.342	3.86	0.405	0.420	0.239		a
46	椀	黒色土器	H-16	0.247	0.393	1.66	0.319	0.510	0.230		a
47	椀	黒色土器	H-17	0.347	0.235	2.83	0.509	0.425	0.202		a
48	椀	黒色土器	H-18	0.311	0.478	2.41	0.485	0.580	0.297		b
49	椀	土師器	H-19	0.280	0.276	2.47	0.473	0.456	0.212		a
50	椀	土師器	H-20	0.582	0.382	1.87	0.785	0.724	0.392		e
51	椀	土師器	H-21	0.402	0.313	2.54	0.463	0.510	0.239		a
52	椀	土師器	H-22	0.362	0.345	1.38	0.514	0.511	0.142		a
53	椀	土師器	H-23	0.356	0.131	2.23	0.470	0.257	0.107		c
54	椀	土師器	H-24	0.487	0.287	2.41	0.607	0.582	0.336		b
55	椀	土師器	H-25	0.386	0.275	2.94	0.369	0.371	0.224		a
56	椀	土師器	H-26	0.392	0.304	2.87	0.504	0.457	0.231		a
57	椀	土師器	H-27	0.325	0.320	1.66	0.386	0.550	0.245		a
58	椀	土師器	H-28	0.266	0.285	2.40	0.290	0.477	0.301		a
59	椀	土師器	H-29	0.604	0.267	2.41	0.590	0.545	0.345		b
60	椀	土師器	H-30	0.295	0.444	2.65	0.367	0.582	0.340		a
61	椀	土師器	H-31	0.297	0.350	2.62	0.352	0.558	0.228		a
62	椀	土師器	H-32	0.404	0.415	2.22	0.490	0.517	0.270		b
63	甕	土師器	H-33	0.315	0.150	2.11	0.506	0.234	0.157		c
64	甕	土師器	H-34	0.307	0.239	1.78	0.451	0.323	0.099		c
65	甕	土師器	H-35	0.520	0.412	2.61	0.469	0.536	0.446		b
66	甕	土師器	H-36	0.684	0.361	1.87	0.826	0.682	0.354		e
67	甕	土師器	H-37	0.301	0.419	1.86	0.300	0.537	0.390		a
68	甕	土師器	H-38	0.520	0.331	2.28	0.571	0.563	0.321		b
69	甕	土師器(内黒)	H-39	0.364	0.122	2.60	0.597	0.322	0.094		c
70	甕	土師器	H-40	0.393	0.374	2.95	0.419	0.507	0.244		a
71	甕	土師器	H-41	0.344	0.640	2.79	0.321	0.614	0.311		d
72	甕	土師器	H-42	0.398	0.434	2.09	0.546	0.672	0.372		b
73	甕	土師器	H-43	0.482	0.475	2.02	0.453	0.575	0.261		b
74	甕	土師器	H-44	0.352	0.330	1.66	0.695	0.532	0.263		b
75	甕	土師器	H-45	0.293	0.287	2.06	0.346	0.384	0.159		a
76	甕	土師器	H-46	0.368	0.470	2.81	0.340	0.487	0.219		a
77	甕	土師器	H-47	0.260	0.462	4.03	0.366	0.444	0.204		a
78	甕	土師器	H-48	0.551	0.448	2.34	0.568	0.507	0.244		b
79	甕	土師器	H-49	0.392	0.202	2.45	0.526	0.274	0.130		c
80	甕	土師器	H-50	0.304	0.365	1.86	0.306	0.518	0.348		a
81	甕	土師器	H-51	0.758	0.136	4.63	0.476	0.223	0.114		
82	甕	土師器	H-52	0.282	0.413	1.75	0.342	0.620	0.272		a
83	甕	土師器	H-53	0.376	0.175	2.28	0.454	0.248	0.111		c
84	甕	土師器	H-54	0.346	0.214	1.54	0.594	0.307	0.075		c
85	甕	土師器	H-55	0.613	0.275	3.08	0.567	0.447	0.261		b
86	甕	土師器	H-56	0.342	0.181	1.70	0.490	0.274	0.087		c
87	甕	土師器	H-57	0.449	0.396	2.37	0.429	0.543	0.327		b
88	甕	土師器	H-58	0.390	0.375	1.40	0.344	0.631	0.227		a
89	甕	土師器	H-59	0.371	0.267	1.92	0.477	0.358	0.135		a
90	甕	土師器	H-60	0.325	0.460	2.49	0.369	0.509	0.246		a
91	甕	土師器	H-61	0.372	0.488	2.32	0.355	0.548	0.251		a
92	壺	土師器		0.731	1.020	4.18	0.440	1.780	0.383		
93	椀	土師器	H-62	0.337	0.269	2.03	0.419	0.325	0.126		c
94	椀	黒色土器	H-63	0.325	0.280	2.82	0.397	0.427	0.208		a
95	椀	土師器	H-64	0.434	0.425	2.02	0.445	0.539	0.248		b
96	椀	黒色土器	H-65	0.331	0.262	1.98	0.417	0.480	0.200		a
97	椀	黒色土器	H-66	0.432	0.090	1.46	0.532	0.257	0.093		c
98	椀	土師器	H-67	0.386	0.321	2.73	0.458	0.466	0.248		a
99	椀	土師器	H-68	0.468	0.135	1.30	0.578	0.233	0.120		c

第1節 野木遺跡出土土器の蛍光X線分析

No.	器種	種別	クラスター番号		K	Ca	Fe	Rb	Sr	Na	分類	
											須恵器	土師器
100	皿	土師器		H-69	0.307	0.268	2.53	0.321	0.421	0.219		
101	壺	須恵器	S-31		0.322	0.303	3.13	0.387	0.366	0.224	B	a
102	壺	須恵器	S-32		0.348	0.306	3.60	0.419	0.362	0.228	B	
103	壺	須恵器	S-33		0.352	0.303	3.57	0.431	0.369	0.215	B	
104	壺	須恵器	S-34		0.337	0.311	3.07	0.431	0.384	0.184	B	
105	壺	須恵器	S-35		0.294	0.324	3.65	0.355	0.359	0.193	B	
106	壺	須恵器	S-36		0.340	0.379	2.09	0.392	0.479	0.364	C	
107	壺	須恵器	S-37		0.420	0.269	2.60	0.505	0.432	0.280	B	
108	壺	須恵器	S-38		0.352	0.284	2.39	0.461	0.455	0.261	B	
109	壺	須恵器	S-39		0.390	0.291	3.90	0.461	0.353	0.246	B	
110	壺	須恵器	S-40		0.306	0.225	3.64	0.303	0.324	0.153	A	
111	壺	須恵器	S-41		0.399	0.222	1.46	0.426	0.506	0.339	D	
112	壺	須恵器	S-42		0.289	0.305	3.80	0.333	0.340	0.191	B	
113	壺	須恵器	S-43		0.344	0.316	4.55	0.387	0.344	0.189	B	
114	広口壺	須恵器	S-44		0.332	0.297	3.54	0.408	0.350	0.231	B	
115	鉢	須恵器	S-45		0.184	0.350	4.50	0.194	0.296	0.176		
116	壺	須恵器	S-46		0.389	0.280	3.22	0.402	0.399	0.455	B	
117	鉢	須恵器	S-47		0.629	0.407	1.64	0.877	0.679	0.401		
118	鉢	須恵器	S-48		0.447	0.452	2.54	0.629	0.632	0.349		
119	壺	須恵器	S-49		0.338	0.433	2.43	0.415	0.550	0.339	C	
120	鉢	須恵器	S-50		0.479	0.248	2.03	0.302	0.284	0.625		
121	鉢	須恵器	S-51		0.307	0.261	3.13	0.367	0.389	0.218	B	
122	鉢	須恵器	S-52		0.366	0.277	2.23	0.438	0.398	0.327	B	
123	鉢	須恵器	S-53		0.441	0.301	2.00	0.523	0.514	0.312	D	
124	鉢	須恵器	S-54		0.237	0.282	4.49	0.265	0.276	0.134	A	
125	広口壺	須恵器	S-55		0.468	0.596	2.46	0.656	0.664	0.482		
126	甕	須恵器	S-56		0.341	0.327	3.16	0.445	0.393	0.217	B	
127	甕	須恵器	S-57		0.265	0.324	4.65	0.280	0.292	0.199	A	
128	甕	須恵器	S-58		0.360	0.307	2.82	0.433	0.404	0.239	B	
129	甕	須恵器	S-59		0.329	0.389	2.25	0.387	0.487	0.317	C	
130	甕	須恵器	S-60		0.412	0.360	2.13	0.515	0.515	0.323	D	
131	甕	須恵器	S-61		0.266	0.329	4.68	0.278	0.290	0.216	A	
132	甕	須恵器	S-62		0.424	0.321	1.91	0.537	0.520	0.342	D	
133	甕	須恵器	S-63		0.265	0.324	4.63	0.284	0.295	0.204	A	
134	甕	須恵器	S-64		0.499	0.286	1.82	0.562	0.634	0.431		
135	甕	須恵器	S-65		0.346	0.360	2.29	0.442	0.450	0.260	C	
136	坏	須恵器	S-66		0.285	0.278	3.23	0.377	0.344	0.168	B	
137	坏	須恵器	S-67		0.383	0.217	3.94	0.381	0.320	0.151	B	
138	坏	須恵器	S-68		0.329	0.275	2.60	0.371	0.326	0.175	B	
139	坏	須恵器	S-69		0.262	0.251	3.59	0.280	0.302	0.202	A	
140	坏	須恵器	S-70		0.293	0.267	3.77	0.353	0.294	0.143	A	
141	坏	須恵器	S-71		0.236	0.420	3.28	0.295	0.399	0.226		
142	坏	須恵器	S-72		0.328	0.395	3.22	0.313	0.379	0.266		
143	坏	須恵器	S-73		0.369	0.312	1.39	0.407	0.589	0.256	C	
144	坏	須恵器	S-74		0.340	0.341	2.23	0.372	0.414	0.338	C	
145	坏	須恵器	S-75		0.358	0.278	3.43	0.419	0.359	0.195	B	
146	椀	土師器		H-70	0.395	0.147	3.98	0.494	0.281	0.118		c
147	粘土	サンブル		H-71	0.534	0.200	1.54	0.936	0.622	0.340		e
148	椀	土師器		H-72	0.331	0.176	1.32	0.463	0.388	0.149		c
149	椀	土師器		H-73	0.305	0.152	1.21	0.530	0.464	0.217		c
150	椀	土師器		H-74	0.257	0.440	1.26	0.300	0.687	0.292		a
151	甕	土師器		H-75	0.421	0.480	3.09	0.466	0.579	0.307		b
152	椀	土師器		H-76	0.335	0.342	1.94	0.381	0.520	0.243		a
153	椀	土師器		H-77	0.292	0.292	2.95	0.351	0.423	0.196		a
154	椀	土師器		H-78	0.383	0.230	3.15	0.438	0.442	0.199		a
155	椀	土師器		H-79	0.371	0.204	3.07	0.393	0.403	0.197		a
156	椀	土師器		H-80	0.297	0.276	3.44	0.339	0.432	0.191		a
157	椀	土師器		H-81	0.319	0.260	3.39	0.345	0.433	0.191		a
158	椀	土師器		H-82	0.336	0.266	3.26	0.392	0.442	0.211		a
159	椀	土師器		H-83	0.344	0.261	3.48	0.363	0.439	0.194		a
160	椀	土師器		H-84	0.392	0.243	3.08	0.427	0.463	0.209		a
161	椀	土師器		H-85	0.356	0.222	3.30	0.365	0.421	0.193		a
162	椀	土師器		H-86	0.349	0.299	3.11	0.429	0.456	0.215		a
163	椀	土師器		H-87	0.422	0.281	2.82	0.480	0.492	0.218		a
164	椀	土師器		H-88	0.384	0.281	2.96	0.479	0.462	0.221		a
165	椀	土師器		H-89	0.348	0.303	3.12	0.420	0.463	0.213		a
166	椀	土師器		H-90	0.382	0.325	2.56	0.486	0.484	0.236		a
167	椀	土師器		H-91	0.368	0.274	3.12	0.430	0.448	0.219		a
168	椀	土師器		H-92	0.371	0.223	3.33	0.372	0.432	0.197		a
169	椀	土師器		H-93	0.365	0.366	2.38	0.399	0.466	0.206		a
170	甕	土師器		H-94	0.423	0.454	3.29	0.472	0.550	0.243		b
171	椀	土師器		H-95	0.227	0.432	2.45	0.232	0.536	0.266		a
172	椀	土師器		H-96	0.285	0.459	2.20	0.342	0.558	0.234		a
173	甕	土師器		H-97	0.431	0.587	3.00	0.437	0.611	0.247		d
174	甕	土師器		H-98	0.187	0.411	1.99	0.295	0.394	0.184		a
175	甕	土師器		H-99	0.332	0.122	1.26	0.542	0.273	0.108		c
176	甕	土師器		H-100	0.368	0.351	3.52	0.387	0.412	0.194		a
177	甕	土師器		H-101	0.401	0.393	3.55	0.418	0.435	0.219		a
178	甕	土師器		H-102	0.352	0.292	1.49	0.509	0.585	0.246		b
179												
180	椀	黒色土器		H-103	0.344	0.273	2.71	0.476	0.426	0.224		a
181	椀	黒色土器		H-104	0.306	0.267	2.66	0.433	0.428	0.213		a
182	椀	黒色土器		H-105	0.279	0.300	2.30	0.377	0.450	0.177		a
183	椀	黒色土器		H-106	0.294	0.270	1.90	0.424	0.489	0.213		a
184	椀	黒色土器		H-107	0.339	0.155	1.28	0.329	0.361	0.241		c
185	甕	土師器		H-108	0.345	0.164	1.28	0.533	0.295	0.087		c
186	甕	土師器		H-109	0.407	0.188	1.40	0.568	0.307	0.079		c
187	小甕	土師器		H-110	0.415	0.176	1.68	0.412	0.210	0.096		c
188	埴	土師器		H-111	0.550	0.359	3.45	0.527	0.484	0.234		b
189	甕	土師器		H-112	0.502	0.230	1.82	0.529	0.316	0.084		c
190	甕	土師器		H-113	0.224	0.251	1.77	0.275	0.333	0.132		a
191	椀	土師器		H-114	0.399	0.421	2.16	0.410	0.665	0.349		a
192	椀	土師器		H-115	0.394	0.250	1.75	0.350	0.443	0.211		a
193	甕	土師器		H-116	0.383	0.733	1.90	0.416	0.726	0.349		d
194	焼成粘土	土製品		H-117	0.243	0.291	1.60	0.418	0.499	0.230		a
195	甕	土師器		H-118	0.314	0.207	1.62	0.428	0.272	0.102		c
196	甕	土師器		H-119	0.350	0.443	2.21	0.311	0.502	0.218		a
197	甕	土師器		H-120	0.440	0.394	2.39	0.460	0.502	0.223		b
198	椀	土師器		H-121	0.233	0.313	2.31	0.394	0.483	0.185		a
199	甕	土師器		H-122	0.548	0.411	1.63	0.629	0.573	0.338		b
200	椀	土師器		H-123	0.313	0.180	1.30	0.400	0.427	0.220		a

(備考注：本表は三辻氏に分析依頼前に行った調査担当者である木村の観察知見を提示してある。)

サンプルNo	7579-№	遺構名	調査時遺構名	出土層位	路種	実測者番号	種別	胎土色 断面外面	胎土色 断面内面	胎土色 断面	焼成	障	砂粒	骨針	赤色粒	結果
1	S-1	SI-230	SI-73	床直	壺	O-79	須臾器	濃青灰色	灰色	赤褐色	良	x	微	中	x	B
2	S-2	SI-23	SI-254	床直	壺	O-149	須臾器	青灰色	青灰色	赤褐色	良	x	少	微	x	B
3	S-3	SI-249+SX-02	SI-301-SX-X	覆土	壺		須臾器	灰色	灰色	灰色	良	x	少	微	x	C
4	S-4	SI-88	SI-297bc	床直	壺		須臾器	濃灰色	濃灰色	濃赤紫色	良	x	少	微	x	C
5	S-5	SI-91-92	SI-175-176	覆土	壺		須臾器	濃灰色	濃灰色	赤灰色	良	x	中	微	x	C
6	S-6	SI-24	SI-254b	覆土	壺		須臾器	青灰色	青灰色	淡赤褐色	良	x	中	微	x	B
7	S-7	SI-73	SI-296	覆土	壺		須臾器	濃灰色	濃灰色	黒灰色	並	x	多	微	x	A
8	S-8	SI-79	SI-178	床直	壺		須臾器	濃灰色	濃灰色	濃青灰色	良	x	中	微	x	A
9	S-9	SI-37	SI-193	覆土	壺		須臾器	濃灰色	濃灰色	濃灰色	並	x	中	x	微	B
10	S-10	SI-96	SI-169	床	壺		須臾器	淡青灰色	淡青灰色	赤褐色	良	少	多	微	x	B
11	S-11	SI-29 新7-42	SI-257-195	床、覆土	壺		須臾器	青灰色	青灰色	赤褐色	良	x	微	微	x	B
12	S-12	SI-24	SI-254b	覆土	壺		須臾器	淡青灰色	淡青灰色	灰色	良	x	微	微	x	C
13	S-13	SI-96	SI-169	覆土	壺		須臾器	濃黒灰色	濃黒灰色	赤紫褐色	良	x	少	微	x	B
14	S-14	SI-32	SI-261	覆土	壺		須臾器	濃灰色	濃灰色	赤紫褐色	良	x	微	微	x	B
15	S-15	SI-68	SI-275	床	壺		須臾器	濃灰色	濃灰色	灰色	良	微	x	微	x	B
16	S-16	SI-91	SI-175	覆土	壺		須臾器	濃灰色	濃灰色	淡灰褐色	並	x	多	微	x	D
17	S-17	SI-68	SI-270	覆土9	壺		須臾器	濃黒灰色	濃黒灰色	淡灰色-褐色-淡灰色	良	x	中	微	x	B
18	S-18	SI-37	SI-193	床	鉢	O-71	須臾器	濃灰色	濃灰色	赤褐色	並	x	少	微	x	B
19	S-19	SI-70SN	SI-184SN	床	鉢	O-15	須臾器	濃灰色	濃灰色	褐色	並	x	微	少	微	B
20	S-20	SI-37-67b	SI-193-263	覆土	壺		須臾器	濃灰色	濃灰色	赤褐色	良	微	中	少	微	B
21	S-21	SI-91	SI-175	覆土	壺	O-14	須臾器	濃灰色	濃灰色	赤褐色	良	微	微	微	x	A
22	S-22	SI-91	SI-175	覆土	壺	O-171	須臾器	濃灰色	濃灰色	赤褐色	並	多	多	微	x	C
23	S-23	SI-123	SI-159	掘り方	壺		須臾器	濃灰色	濃灰色	赤褐色	良	x	中	微	x	C
24	S-24	SI-91	SI-175	覆土	壺	O-109	須臾器	灰色	灰色	灰色	良	x	少	微	x	C
25	S-25	SI-37	SI-193	床	壺		須臾器	灰色	灰色	褐色	良	x	少	微	x	A
26	S-26	SI-56	SI-300	覆土	壺		須臾器	青灰色	青灰色	赤褐色	良	微	中	少	微	B
27	S-27	SI-91	SI-175	覆土	壺		須臾器	褐色	褐色	褐色	並	x	中	少	微	B
28	S-28	SI-107	SI-161	覆土	壺		須臾器	青灰色	青灰色	赤褐色	良	x	少	少	微	B
29	S-29	SI-123	SI-159	覆土	壺	O-159	須臾器	濃灰色	濃灰色	赤紫褐色	並	微	多	少	微	B
30	S-30	SI-24	SI-254b	覆土	壺		須臾器	濃青灰色	濃青灰色	青灰色	良	x	少			a
31	H-1	SI-205SN	SI-02SN	覆土	羽口		土製品									a
32	H-2	SI-95SN(旧)	SI-172SN	覆土	羽口		土製品									b
33	H-3	SI-66	SI-300	煙道	羽口		土製品									a
34	H-4	SI-187	SK-370	覆土	羽口		土製品									a
35	H-5	SI-20	SI-250	覆土	羽口		土製品									c
36	H-6	SI-37SK-1	SI-193内SK1	覆土	粘土		サンプル									a
37	H-7	SI-37PI26	SI-193ピット7	覆土	粘土		サンプル									a
38	H-8	SI-51	SI-192	覆土	焼成粘土		サンプル				不良	x	多	x	x	c
39	H-9	SI-39	SI-189	覆土	粘土		サンプル									a
40	H-10	サンプル	野木遺跡内	採集	粘土(焼成済)		サンプル									a
41	H-11	SD-06	SD-202	覆土5	黒色土器碗		サンプル	淡褐色	黒色	淡褐色	並	少	x	x	x	b
42	H-12	SI-96	SI-169	覆土	黒色土器碗		サンプル	淡白褐色	黒色	淡黒褐色	並	x	微	x	微	c
43	H-13	SI-42	SI-195	覆土	黒色土器碗		サンプル	淡白褐色	黒色	淡黒褐色	良	x	x	x	x	c
44	H-14	SI-37SK-3	SI-193SK-3	覆土	黒色土器碗		サンプル	淡褐色	黒色	淡褐色	並	x	少	x	x	a
45	H-15	SI-42	SI-195	床	黒色土器碗		サンプル	淡褐色	黒色	淡褐色	並	x	多	x	少	a
46	H-16	SI-123SK-1	SI-159SK1	覆土	黒色土器碗		サンプル	淡褐色	黒色	淡褐色	不良	x	中	x	少	a
47	H-17	SK-40	SK-330	覆土	概(外面口縁黒色)		サンプル	黒色	黒色	淡黒褐色	良	x	中	x	x	a
48	H-18	SI-40	SI-188	覆土	概(外面口縁黒色)		サンプル	黒色	黒色	淡灰色	良	x	中	x	x	a
49	H-19	表採	表採	表採	土師器		サンプル	褐色	褐色	褐色	良	微	少	x	微	a
50	H-20	SI-42(旧)	SI-195SN	覆土	土師器		サンプル	淡褐色	淡褐色	淡褐色	並	微	少	x	微	e
51	H-21	SI-91	SI-175	馬落粘土下	土師器		サンプル	褐色	褐色	淡灰褐色	良	微	多	少	少	a
52	H-22	SI-95SN(新)	SI-172SN3	覆土	土師器		サンプル	淡白褐色	淡白褐色	淡白褐色	並	x	少	x	x	a
53	H-23	SI-96	SI-169	床下	土師器		サンプル	褐色	褐色	褐色	並	x	中	x	微	c
54	H-24	SI-96	SI-169	覆土	土師器		サンプル	褐色	褐色	褐色	良	x	x	x	x	b
55	H-25	SI-96	SI-169	覆土	土師器		サンプル	白褐色	淡青灰色	淡青灰色	並	x	少	x	少	a
56	H-26	SI-96	SI-169	覆土	土師器		サンプル	褐色	褐色	褐色	並	x	少	x	少	a
57	H-27	SI-79	SI-178	床直	土師器		サンプル	淡白褐色	淡白褐色	淡白褐色	不良	x	中	x	微	a
58	H-28	SI-42(旧)	SI-195SN	覆土	土師器		サンプル	褐色	褐色	淡褐色	並	x	少	x	微	a
59	H-29	SD-06	SD-202	覆土2	土師器		サンプル	淡褐色	淡褐色	淡褐色	並	x	中	x	微	b
60	H-30	SI-42SK-5	SI-195SK-5	覆土	土師器		サンプル	淡褐色	淡褐色	淡褐色	並	x	中	微	微	a

野木遺跡サンプルリスト

サンプルNo	7579-No	遺構名	調査時遺構名	出土層位	器種	実測者番号	種別	胎土色顔外面	胎土色顔内面	胎土色調断面	焼成	礫	砂粒	骨針	赤色粒	胎土の特徴・特記事項	結果
61	H-31	SI-37SK-1	SI-193SK-1	覆土	柄		土師器	淡褐色	淡褐色	淡褐色	並	x	微	x	x	胎土は非常にきめ細かい。	a
62	H-32	SI-42SK-4	SI-196SK-4	覆土	椀		土師器	橙褐色	橙褐色	橙褐色	並	x	中	x	微	砂の胎土に似た土。ただし、砂粒のサイズは細かい。	b
63	H-33	SI-61	SK-341	覆土	椀		土師器	淡紫褐色	淡紫褐色	淡紫褐色	良	x	多	微	微	赤粒は多いが、胎土はきめ細かい。ねばりがある。	c
64	H-34	SI-61	SK-341	覆土	椀		土師器	黄褐色	黄褐色	黄褐色	並	x	多	x	微	黒色付着物がある。内面は黒色。	c
65	H-35	SI7SN	SI-193SN	袖	椀		土師器	褐色	淡褐色	淡褐色	並	少	多	x	微	小礫は、火山性の珪物	d
66	H-36	SI-97	SI-168	覆土	椀		土師器	淡白褐色	淡白褐色	淡白褐色	並	微	中	x	微	胎土そのものは水溶性が強い。	e
67	H-37	SI-86SK-1	SI-173SK1	覆土	椀		土師器	淡紫褐色	淡紫褐色	淡紫褐色	並	多	多	x	中	胎土が粗い。	a
68	H-38	SI-107SN 新	SI-161SN	覆土	椀		土師器	褐色	褐色	褐色	良	微	多	x	中	胎土が粗く、混和材が多い。	a
69	H-39	SI-37SK-4	SI-193SK-4	覆土	椀(内黒)		土師器	黒褐色	黒褐色	淡紫褐色	良	微	中	x	中	赤色粒の混入率が高い。	c
70	H-40	SI-37SK-3	SI-193SK-3	覆土7	椀		土師器	褐色	褐色	淡褐色	良	微	少	x	中	胎土はきめ細かい。	a
71	H-41	SI-95SN(旧)	SI-172SN	覆土	椀		土師器	褐色	褐色	褐色	並	少	中	x	微	胎土は粗く、ぼそぼそしている。	d
72	H-42	SI-41	SI-197	覆土	椀		土師器	淡白褐色	淡白褐色	淡紫褐色	良	少	少	x	微	やや白めで、野木遺跡内でよく見られるタイプ	b
73	H-43	SI-95	SI-172	床直	椀		土師器	褐色	黒褐色	淡紫褐色	並	少	中	x	微	胎土はきめ細かい。	b
74	H-44	SI-96P12	SI-169ピット2	覆土	椀		土師器	黒褐色	黒褐色	黒褐色	不良	微	多	x	x	胎土はきめ細かい。	b
75	H-45	SI-37	SI-193	床	椀		土師器	淡褐色	淡褐色	淡褐色	並	少	中	x	微	口頸部が短めの甕。胎土はきめ細かい。	a
76	H-46	SI-96	SI-169	覆土7	椀		土師器	褐色	褐色	褐色	並	少	中	x	x	赤粒が多いが、小礫の比率が高い。	a
77	H-47	SI-96SN	SI-169SN	覆土	椀		土師器	濃紫褐色	濃紫褐色	濃紫褐色	並	中	多	x	少	砂礫が多く、輝石・石英等も量を含む。	a
78	H-48	SI-95SN(新)	SI-172SN2	覆土	椀		土師器	褐色	褐色	褐色	並	少	中	x	x	石英・長石・輝石ともやや大粒。	b
79	H-49	SI-96SN	SI-169SN	覆土	椀		土師器	淡紫褐色	淡紫褐色	淡紫褐色	並	少	中	x	微	やや粘りがない。	c
80	H-50	SI-41	SI-197	覆土	椀		土師器	淡褐色	淡褐色	淡褐色	並	微	中	x	多	赤色粒の混入率が高い。	a
81	H-51	SI-96SN	SI-169SN	覆土	椀		土師器	淡褐色	淡褐色	淡褐色	並	微	少	x	中	赤色粒の混入率が高い。	a
82	H-52	SI-95SN(新)	SI-172SN2	覆土	椀		土師器	褐色	褐色	褐色	並	少	少	x	x	しまりがいい。	a
83	H-53	SI-91	SI-175	床直	椀		土師器	白褐色	白褐色	白褐色	並	中	中	x	少	黒色付着物がある。	c
84	H-54	表採	表採	表採	椀		土師器	褐色	褐色	褐色	良	中	中	微	微	輝石が多い。黒色付着物がある。	b
85	H-55	表採	表採	表採	椀		土師器	褐色	褐色	褐色	良	微	中	微	微	輝石が多い。	b
86	H-56	表採	表採	表採	椀		土師器	淡紫褐色	淡紫褐色	淡紫褐色	良	微	中	x	微	石英分が多い。	c
87	H-57	表採	表採	表採	椀		土師器	淡白褐色	淡白褐色	淡白褐色	並	微	中	x	微	付着物あり。輝石がやや多い。	b
88	H-58	SI-72SN	SI-294SN	袖	椀	O-166	土師器	淡褐色	淡褐色	淡褐色	並	x	少	x	微	胎土はきめ細かい。粒子が細かい。	a
89	H-59	SI-232SN	SI-63SN2	覆土4	椀	O-91	土師器	濃褐色	濃褐色	濃褐色	良	x	少	x	微	火山性礫粒が見られる。	a
90	H-60	SI-59SN	SI-274SN	覆土	椀		土師器	黒褐色	黒褐色	黒褐色	並	微	中	x	x	砂礫が多く、胎土がぼそぼそ。	a
91	H-61	SI-21	SI-253	床	椀		土師器	褐色	褐色	褐色	並	並	中	x	微	肌い感がある。	a
92	SI-24SN	SI-254bSN		覆土	椀	O-114	土師器	淡紫褐色	淡紫褐色	淡紫褐色	並	x	中	x	微		a
93	H-62	SI-90	SI-288	覆土	椀		土師器	淡褐色	淡褐色	淡褐色	並	x	中	x	微	剥離が顕著	c
94	H-63	SI-63	SI-268	覆土5	黒色土器椀		土師器	淡紫褐色	淡紫褐色	淡紫褐色	並	x	中	x	微	きめ細かい。石英がやや多い。	a
95	H-64	SI-138	SI-150	覆土	黒色土器椀	O-23	土師器	淡紫褐色	淡紫褐色	淡紫褐色	並	x	中	x	微	ぼそぼそしている。	b
96	H-65	曇沢11H	曇沢11H	覆土	黒色土器椀		土師器	褐色	褐色	褐色	良	x	少	x	微	長石が風化したものが粒状に含まれる。	a
97	H-66	曇沢10H	曇沢10H	覆土	黒色土器椀		土師器	淡紫褐色	淡紫褐色	淡紫褐色	良	x	微	x	微	きめ細かい。	c
98	H-67	曇沢9H	曇沢9H	覆土	黒色土器椀		土師器	淡褐色	淡褐色	淡褐色	良	x	少	x	x	長石・輝石がそこそこ見られる。	a
99	H-68	曇沢13H	曇沢13H	覆土	椀		土師器	淡黒褐色	淡黒褐色	淡黒褐色	不良	微	少	x	x	胎土そのものはきめ細やかである。	c
100	H-69	曇沢12H	曇沢12H	覆土	皿		土師器	褐色	褐色	褐色	良	x	少	x	微	ややしまりがある。	a
101	S-31	SI-32	SI-261	覆土	壺	O-216	須恵器	赤褐色	赤褐色	赤褐色	良	微	少	少	x	白色長石が多く含まれる。断面はほぼ赤褐色を呈する。	B
102	S-32	SD-21	SD-180	覆土2	壺	Y-162	須恵器	赤褐色	赤褐色	赤褐色	良	微	少	微	微	長石の他石英、赤色粒が含まれる。	B
103	S-33	SI-194Pi3	SI-05Pi3	覆土	壺	O-274	須恵器	赤褐色	赤褐色	赤褐色	良	微	少	微	微	102に比べやや長石等の砂粒が多い。	B
104	S-34	SI-88	SI-297c	覆土上層	壺	Y-163	須恵器	淡紫褐色	淡紫褐色	淡紫褐色	良	少	少	少	少	へら記号焼成が101-103に比べやや甘い	B
105	S-35	SI-108	SI-135	覆土上層	壺		須恵器	淡紫褐色	淡紫褐色	淡紫褐色	良	少	少	少	少	重なり感があり、焼きに差がある。101-103と同様の胎土	B
106	S-36	SI-223SK-1	SI-77SK-1	底	壺		須恵器	濃灰色	濃灰色	濃灰色	良	微	多	多	多	骨針が多く含まれ、こま粒状の黒色付着物が多量含まれる。	B
107	S-37	SI-170SN	SI-101SN	覆土	壺		須恵器	濃灰色	濃灰色	濃灰色	良	微	少	中	中	きめこまやかで粘りがある。	B
108	S-38	SI-79	SI-178	覆土	壺		須恵器	濃灰色	濃灰色	濃灰色	良	微	少	少	少	底面菊花状ナズリ、石英分がやや多い。	B
109	S-39	SI-76	SI-280	覆土	壺		須恵器	濃灰色	濃灰色	濃灰色	並	微	少	多	多	ねばり弱、赤色粒が多量に含まれる。	A
110	S-40	SI-174	SI-98	床直	壺		須恵器	灰色	灰色	灰色	並	少	少	少	少	きめこまやかでサラサラした質感がある。	D
111	S-41	SI-31	SI-259	覆土	壺		須恵器	灰色	灰色	灰色	並	微	中	微	微	胎土中に砂粒の混入率が高い。	B
112	S-42	SI-150	SI-394	覆土	壺		須恵器	灰-緑色-灰	灰-緑色-灰	灰-緑色-灰	並	微	中	少	少	焼きが甘く、砂粒の混入率が高い。	B
113	S-43	SI-125X 新SN	SI-125SN	床直	壺		須恵器	灰-赤褐-褐色	灰-赤褐-褐色	灰-赤褐-褐色	並	中	多	少	少	5所川原産、へら記号「へ」	B
114	S-44	SI-108	SI-135	床直	壺		須恵器	赤褐色	赤褐色	赤褐色	並	中	多	少	少	胎にねばりなし、砂粒が多く真質	B
115	S-45	SI-85	SI-179	床直	鉢	O-508	須恵器	濃紫褐色	濃紫褐色	濃紫褐色	並	中	中	多	多	赤色粒が多く含まれ、やや赤みが強い	B
116	S-46	SI-117SN	SI-138SN	覆土	鉢		須恵器	淡褐色	淡褐色	淡褐色	並	中	中	中	中	ややねばり弱、焼きが白く、赤色粒が多く含まれる。	B
117	S-47	SI-118SN(新)	SI-140SN	床	鉢		須恵器	淡褐色	淡褐色	淡褐色	並	中	中	少	少	117と同様の器形を呈する。砂粒の混入率が高い。	C
118	S-48	SI-42	SI-195	床直	鉢	O-509	須恵器	濃灰色	濃灰色	濃灰色	良	中	少	少	少	黒色粒が混入する。外面自然釉付着	C
119	S-49	SI-70	SI-184	床直	壺		須恵器	灰-赤紫-灰	灰-赤紫-灰	灰-赤紫-灰	良	中	少	少	少	きめこまやかでサラサラした質感がある。へら記号2つ	C
120	S-50	SI-108	SI-135	床直	鉢		須恵器	淡青灰色	淡青灰色	淡青灰色	並	-	微	-	-		C

野木遺跡サンプルリスト

サンプルNo	カタメNo	遺構名	調査時遺構名	出土層位	器種	実測者番号	類別	胎土色調外面	胎土色調断面	焼成	礫	砂粒	骨針	赤色粒	胎土の特徴・特記事項	結果
121	S-51	SI-165	SI-106	覆土	鉢		須恵器	胎土色調外面	胎土色調断面	良	-	少	中	微	骨針やや多い。ねばりあり	B
122	S-52	SI-79	SI-478	覆土/カマド内側	鉢	O-110	須恵器	赤褐色	赤褐色-灰	良	微	少	微	微	へら記号「+」五所川原産	B
123	S-53	SK-85	SK-370	覆土5	鉢		須恵器	灰色	灰色	良	微	少	微	微	しまりあり。ねばりあり	D
124	S-54	SI-25*26	SI-255	覆土	鉢	Y-1	須恵器	灰色	灰色	並	微	少	微	微	ボンボソした感がある。長石がやや多い	A
125	S-55	SI-91	SI-175ほか	床直	広口壺		須恵器	赤褐色	赤褐色	並	中	多	-	-	石英分が多量に含まれている。	A
126	S-56	SI-240	SI-46	覆土	壺		須恵器	灰色	赤褐色	並	中	多	-	-	赤色粒が多量に含まれる。	B
127	S-58	SI-108	SI-127	床直	壺		須恵器	青灰色	赤褐色-青灰	良	微	少	中	少	ねばりあり。断面長石、赤色粒がまかへなく観察できる。	A
128	S-59	SI-239	SI-135	床直、床	壺		須恵器	青灰色	灰-赤褐色-灰	良	-	少	微	-	持子沢系、当て具痕有、きめ細かい	C
129	S-60	SI-150	SI-48	床直、床	壺		須恵器	青灰色	灰色	良	-	少	-	-	ねばりあり、当て具痕有	D
130	S-61	SI-135	SI-394	覆土	壺		須恵器	青灰色	靑紫-黒-靑紫-靑紫	良	微	微	中	-	長石の粒化したものが多い。	A
131	S-62	SI-125(旧)	SI-119	床直	壺		須恵器	靑紫灰色	靑紫灰色	良	微	微	中	-	黒色付着物が見られる。	D
132	S-63	SI-118	SI-125a	床直	壺		須恵器	靑紫灰色	靑紫灰色	良	微	多	中	少	長石が多量に含まれる。	A
133	S-64	SI-193	SI-140	床直	壺		須恵器	靑紫灰色	靑紫灰色	良	微	多	中	少	長石が多量に含まれる。	A
134	S-65	SI-179PI4	SI-94	床	壺		須恵器	靑紫灰色	靑紫灰色	良	微	少	中	少	長石が多量に含まれる。	A
135	S-66	SI-118SX(旧)	SI-362 PI4ほか	覆土2	壺		須恵器	赤褐色	赤褐色	並	少	少	中	微	当て具痕有、ねばりあり、石英、長石分が多量に見られる。	C
136	S-67	SI-185	SI-140SN2	煙道	環		須恵器	赤褐色	赤褐色	並	少	少	中	微	ややねばり弱、骨針がやや多い。	B
137	S-67	SI-185	SI-361	環	環		須恵器	赤褐色	赤褐色-灰-赤褐色	不良	微	少	-	-	土師器に近い古い器	B
138	S-69	SI-170SN	SI-101	床直、カマド土	環		須恵器	赤褐色	赤褐色-灰-赤褐色	不良	微	少	-	-	初痕、へら記号、焼きは目め	B
139	S-69	SI-123PI5	SI-159PI5	覆土2	環	O-89	須恵器	靑紫灰色	靑紫灰色	並	微	微	中	微	長石がかなり細かく粒化したものが多い。ねばりあり。	A
140	S-70	SI-122(3)	SI-160	床直	環	O-269	須恵器	靑紫灰色	靑紫灰色	並	-	微	中	少	ねばりあり、へら記号、黒色粒少量	A
141	S-71	SI-210	SI-353	床直	環		須恵器	靑紫灰色	靑紫灰色	並	-	微	中	少	ねばりありボンボソしている。	A
142	S-72	SI-106SN	SI-145SN	袖	環		須恵器	靑紫灰色	靑紫灰色	並	-	中	-	-	ねばりボンボソした感がある。焼きが甘い	C
143	S-73	SI-82	SI-284	覆土5	環	A-50	須恵器	靑紫灰色	靑紫灰色	不良	微	微	-	-	軟質酸化構成。胎はきめこまかい	C
144	S-74	SK-115	SK-96ほか	覆土1	環	O-245	須恵器	靑紫灰色	靑紫-赤紫-濃灰	不良	微	微	-	-	ボンボソしている	C
145	S-75	SI-146	SI-115	覆土1	環		須恵器	赤褐色	赤褐色	並	微	中	中	少	器形等がやや異質	B
146	H-70	97市通野木	1 壺	覆土P-146	壺		土師器	濃褐色	濃褐色	不良	-	微	-	-	生焼け品	c
147	H-71	SI-223	SI-77	覆土	粘土塊		粘土	白褐色	白褐色	不良	-	-	-	-	生焼け品	e
148	H-72	SI-223	SI-77	覆土	壺		土師器	白褐色	白褐色	不良	-	微	-	-	生焼け品	c
149	H-73	SI-193	SI-94	覆土	壺	WBC	土師器	淡褐色	淡褐色	並	-	微	-	-	きめ細かい。サラサラ系	c
150	H-74	SI-192	SI-93	覆土	壺	WAB	土師器	淡白褐色	淡白褐色	並	-	微	-	-	ボンボソした感がある。黒斑あり。軽い質感有り。ねばり弱	a
151	H-75	SI-174SN	SI-98SN	覆土	壺	KMRBC	土師器	淡褐色	淡褐色	良	微	中	-	-	クロ口彫形残のねばりややあり	b
152	H-76	SI-193	SI-94	覆土	壺	WAa	土師器	淡褐色	淡褐色	良	微	中	-	-	水垢痕残のねばりややあり	a
153	H-77	SK-198	SK-583	床直	壺		土師器	橙褐色	橙褐色	良	少	少	-	-	硬質土師器の典型。胎はねばりややあり、長石粒が細かく混入	a
154	H-78	SK-198	SK-583	床直	壺		土師器	橙褐色	橙褐色	良	少	少	-	-	硬質土師器の典型。胎はねばりややあり、長石粒が細かく混入	a
155	H-79	SI-174	SI-98	覆土	壺		土師器	橙褐色	橙褐色	良	少	少	-	-	硬質土師器の典型。胎はねばりややあり、長石粒が細かく混入	a
156	H-80	SI-174	SI-98	覆土	壺		土師器	橙褐色	橙褐色	並	微	少	-	-	硬質土師器のやや甘く焼けたもの。長石粒が細かく混入	a
157	H-81	SI-174-SK-198	SI-98.SK-583	覆土	壺		土師器	橙褐色	橙褐色	並	微	少	-	-	硬質土師器のやや甘く焼けたもの。長石粒が細かく混入	a
158	H-82	SK-198	SK-583	床直	壺		土師器	橙褐色	橙褐色	並	微	少	-	-	硬質土師器のやや甘く焼けたもの。長石粒が細かく混入	a
159	H-83	SI-174	SI-98	覆土	壺		土師器	橙褐色	橙褐色	並	微	少	-	-	硬質土師器のやや甘く焼けたもの。長石粒が細かく混入	a
160	H-84	SI-174	SI-98	覆土	壺		土師器	橙褐色	橙褐色	並	微	少	-	-	硬質土師器のやや甘く焼けたもの。長石粒が細かく混入	a
161	H-85	SI-174-SK-198	SI-98.SK-583	覆土	壺		土師器	橙褐色	橙褐色	並	微	少	-	-	硬質土師器のやや甘く焼けたもの。長石粒が細かく混入	a
162	H-86	SI-173	SI-99	覆土	壺		土師器	橙褐色	橙褐色	並	微	少	-	-	硬質土師器のやや甘く焼けたもの。長石粒が細かく混入	a
163	H-87	SK-198	SK-583	床直	壺		土師器	橙褐色	橙褐色	並	微	少	-	-	硬質土師器のやや甘く焼けたもの。長石粒が細かく混入	a
164	H-88	SI-174	SI-98	覆土	壺		土師器	橙褐色	橙褐色	並	微	少	-	-	硬質土師器のやや甘く焼けたもの。長石粒が細かく混入	a
165	H-89	SI-173	SI-99	覆土	壺		土師器	橙褐色	橙褐色	並	微	少	-	-	硬質土師器のやや甘く焼けたもの。長石粒が細かく混入	a
166	H-90	SI-193	SI-94	覆土	壺		土師器	橙褐色	橙褐色	良	微	少	-	-	硬質土師器の典型。長石粒が細かく混入	a
167	H-91	SK-198	SK-583	床直	壺	WAa	土師器	橙褐色	橙褐色	良	微	少	-	-	硬質土師器の典型。長石粒が細かく混入	a
168	H-92	SI-174-SK-198	SI-98.SK-583	床	壺		土師器	橙褐色	橙褐色	並	微	少	-	-	硬質土師器のやや甘く焼けたもの。長石粒が細かく混入	a
169	H-93	SI-193	SI-94	覆土	壺	WAa	土師器	橙褐色	橙褐色	並	微	少	-	-	硬質土師器のやや甘く焼けたもの。長石粒が細かく混入	a
170	H-95	SI-220	SI-77	覆土	壺		土師器	橙褐色	橙褐色	良	微	少	-	-	硬質土師器のやや甘く焼けたもの。長石粒が細かく混入	a
171	H-95	SI-120	SI-120	覆土	壺	WAa	土師器	淡褐色	淡褐色	良	微	少	-	-	きめ細かい。サラサラ系。ねばりなし。非在地産か	a
172	H-96	SI-125(新)	SI-125	覆土	壺	Wba	土師器	淡灰褐色	褐色	良	-	少	-	-	種が何段もあるタイプ。ねばり弱	a
173	H-97	SI-118	SI-140	覆土	壺		土師器	淡褐色	褐色	良	-	少	-	-	二次焼熱によりボンボソ感強。しまりなし	d
174	H-98	SI-116	SI-137	床	壺	KMRBC	土師器	淡褐色	淡褐色	並	少	多	-	-	ねばりなしボンボソ	a
175	H-99	SI-223	SI-77	床直	壺	KMRBC	土師器	淡褐色	淡褐色	良	少	少	-	-	器形は典型的クロ口系。胎はきめこまやか	c
176	H-100	SI-170SN	SI-101SN	覆土	壺	KMRBC	土師器	淡褐色	淡褐色	並	少	少	-	-	典型的非クロ口系。胎土	a
177	H-101	SI-170SN	SI-101SN	覆土	壺	KMRBb	土師器	淡褐色	淡褐色	並	微	少	-	-	やや砂質きめ、ねばり弱	a
178	H-102	SI-237	SI-71	床	壺	A-133	土師器	淡褐色	淡褐色	並	微	少	-	-	胎がきめ細かい	b
179				灰糞												
180	H-103	SI-116	SI-137	床	壺	KBc	黒色土器	淡褐色	淡褐色	並	-	少	-	-	外面上部三ミガキありタイプの一つ。ややねばりあり	a

野木遺跡サンプルリスト

サンプルNo	ワズナ-No	遺構名	調査時遺構名	出土層位	器種	発掘者番号	種別	胎土色調外面	胎土色調内面	胎土色調断面	焼成	礫	砂粒	骨針	赤色粒	胎土の特徴・特記事項	結果
181	H-104	SI-116	SI-137	覆土	椀	KBb	黒色土器	褐色	黒色	褐色	不良	微	少	-	少	外面上半部ミガキありタイプの一つ。ややねばりあり	a
182	H-105	SI-116	SI-137	床	椀	KAb	黒色土器	褐色	黒色	褐色	不良	微	少	-	中	外面上半部ミガキありタイプの一つ。ややねばりあり	a
183	H-106	SK-80	SK-444	覆土	椀	KAb	黒色土器	橙褐色	黒色	黒褐色	良	微	少	-	中	外面上半部ミガキありタイプの一つ。ややねばりあり	a
184	H-107	LL-307	LL-307	確認面	椀	KAb	黒色土器	淡白褐色	黒色	淡白褐色	良	微	少	-	微	外面上半部ミガキありタイプの一つ。やや白色がかかる	c
185	H-108	LY-338	LY-338	包含層	甕		土師器	濃褐色	淡褐色	淡褐色	良	少	中	-	中	非ロクロ礫によくみられる胎土	c
186	H-109	MF-343	MF-343	包含層	甕		土師器	白褐色	褐色	白褐色	良	中	多	-	少	白色系礫の胎、ねばりあり	c
187	H-110	SI-118SN	SI-140SN	覆土	小甕	KMHBa	土師器	淡橙褐色	橙褐色	橙褐色	良	中	中	-	少	小礫に多く見られる胎。ねばりあり	c
188	H-111	MC-321	MC-321	包含層	埴		土師器	白褐色	白褐色	橙褐色	良	微	少	-	微	ロクロ整形礫と同系統の胎土	b
189	H-112	LK-320	LK-320	包含層	甕		土師器	淡褐色	淡褐色	白褐色	並	少	中	-	微	非ロクロの白色系、ねばりあり	c
190	H-113	SK-186	SK-722	覆土	甕		土師器	淡褐色	褐色	淡褐色	良	微	中	-	微	砂礫	a
191	H-114	LJ-311	LJ-311	包含層	椀		土師器	橙褐色	褐色	褐色	良	微	中	-	微	比較的氷肥されており、きめこまやか。ねばりあり	a
192	H-115	LJ-311	LJ-311	包含層	椀		土師器	灰褐色	褐色	淡灰褐色	良	-	少	-	微	二次焼酎により硬質。ねばりなく、つなぎ目	a
193	H-116	LG-302	LG-302	包含層	甕		土師器	淡褐色	淡褐色	淡褐色	良	-	少	-	中	初産。きめ細かくねばりあり	a
194	H-117	LH-313	LH-313	包含層	焼成粘土板		土師器	淡褐色	淡褐色	淡褐色	良	-	少	-	中	白色系非ロクロ礫、ねばりあり	c
195	H-118	LK-320	LK-320	包含層	甕		土師器	白褐色	白褐色	白褐色	良	少	中	-	中	白色系非ロクロ礫、ねばりあり	c
196	H-119	SI-189	SI-100	床	甕	KMHBC	土師器	淡橙褐色	淡褐色	淡褐色	良	少	中	-	中	非ロクロ系典型的な礫	a
197	H-120	MB-303	MB-303	包含層	甕		土師器	淡橙褐色	橙褐色	橙褐色	並	-	中	-	少	ボンボン感ある	b
198	H-121	LP-308	LP-308	包含層	椀		土師器	淡褐色	黒色	淡黒褐色	良	-	中	-	-	ねばりあり	a
199	H-122	LK-320	LK-320	包含層	甕		土師器	褐色	黒褐色	褐色	良	少	多	-	-	硬質きめこまやか	b
200	H-123	SI-170SN	SI-101SN	底	椀		土師器	褐色	褐色	並	並	-	-	-	-	白色系きめこまやか	a

図1 須恵器のデンドログラム(K, Ca, Rb, Sr因子使用)

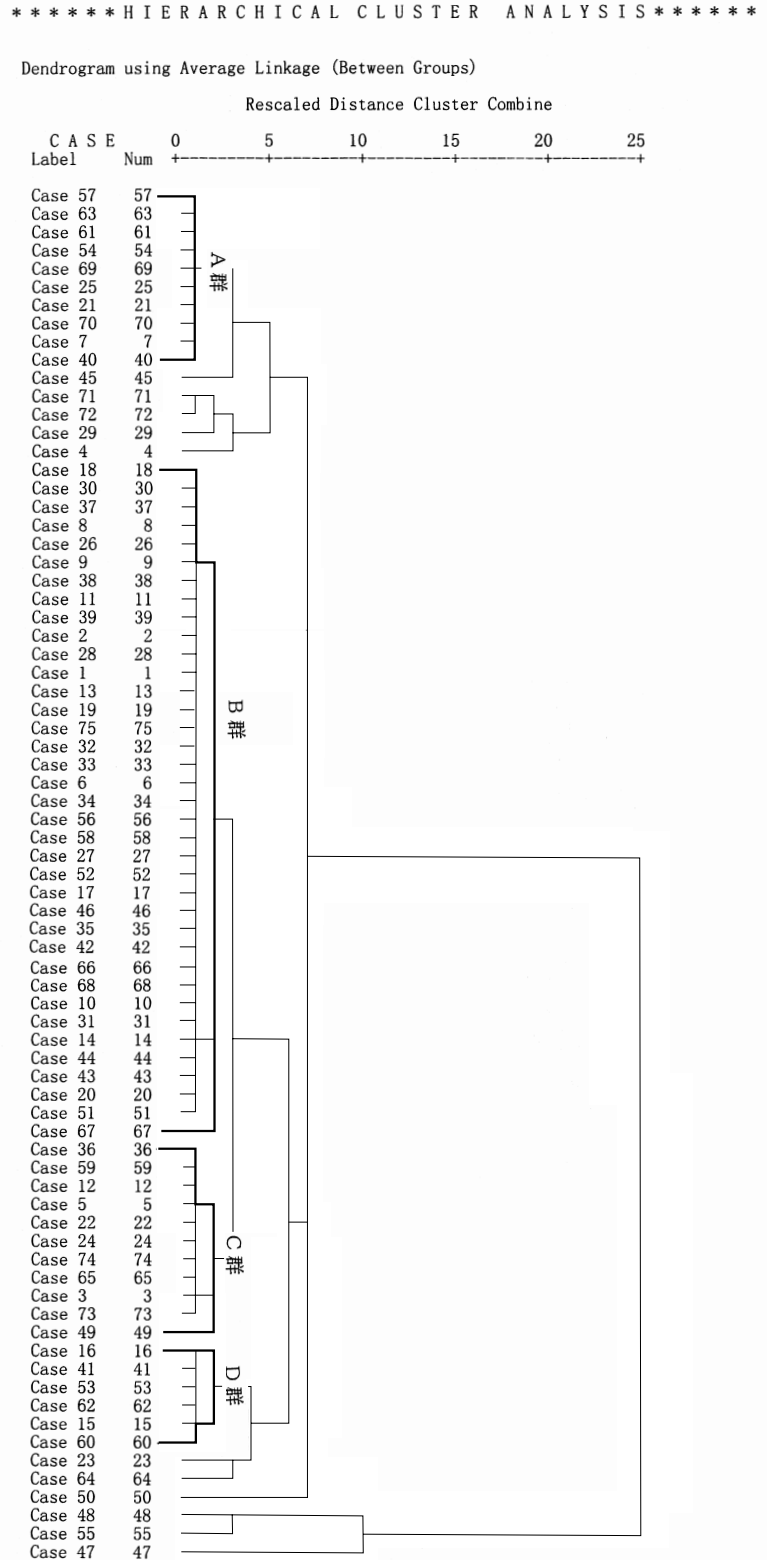


図 2 野木遺跡出土B群須恵器の両分布図

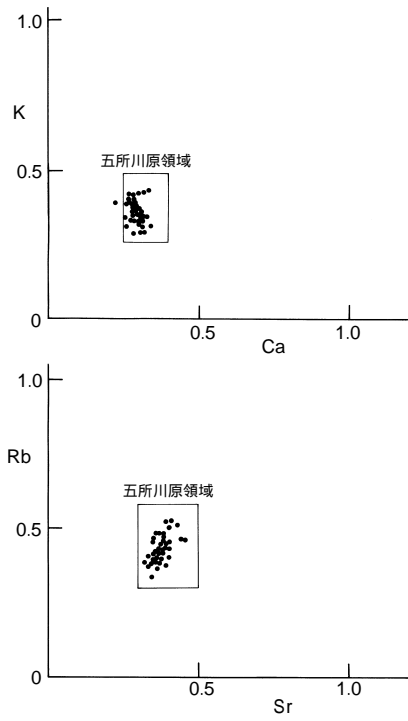


図 3 野木遺跡出土A群須恵器の両分布図

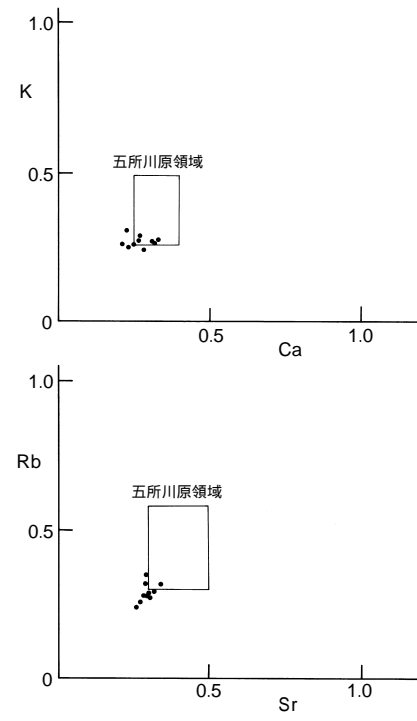


図 4 野木遺跡出土C群須恵器の両分布図

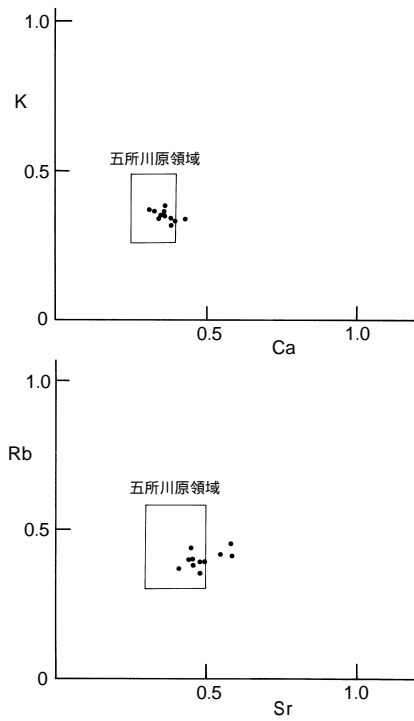


図 5 野木遺跡出土D群須恵器の両分布図

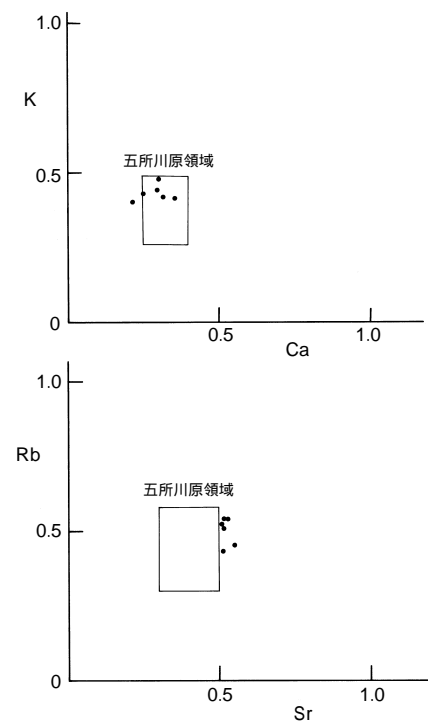


図6 土師器と土製品のデンドログラム(K、Ca、Rb、Sr因子使用)

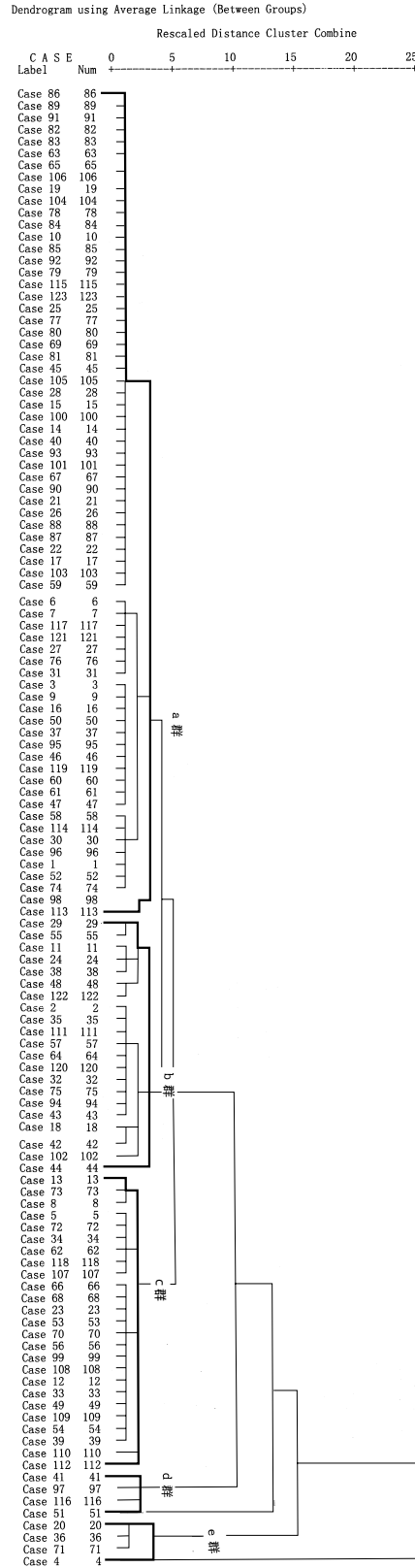


図7 野木遺跡出土a群土師器の両分布図

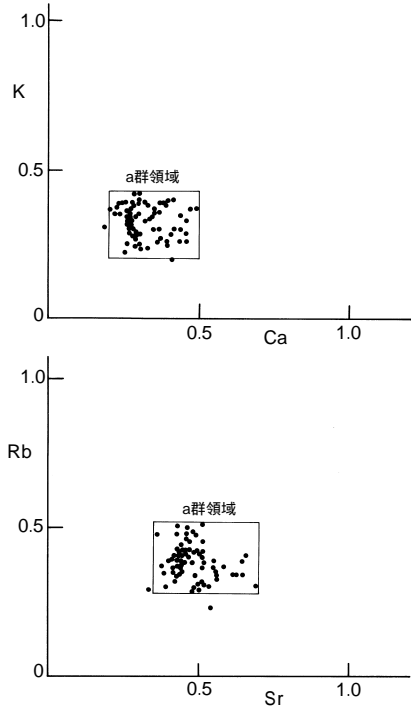


図8 野木遺跡出土b群土師器の両分布図

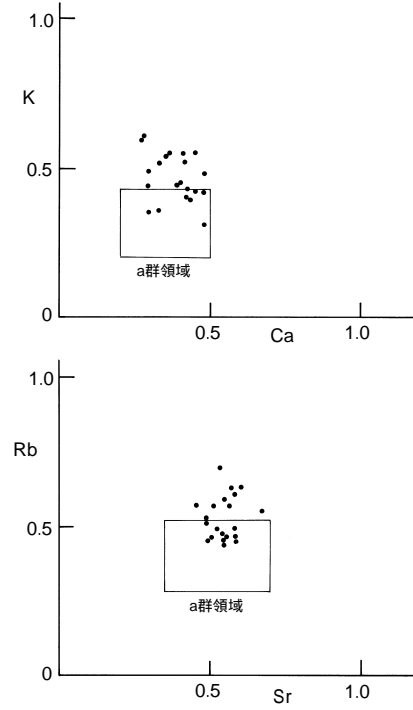


図9 野木遺跡出土c群土師器の両分布図

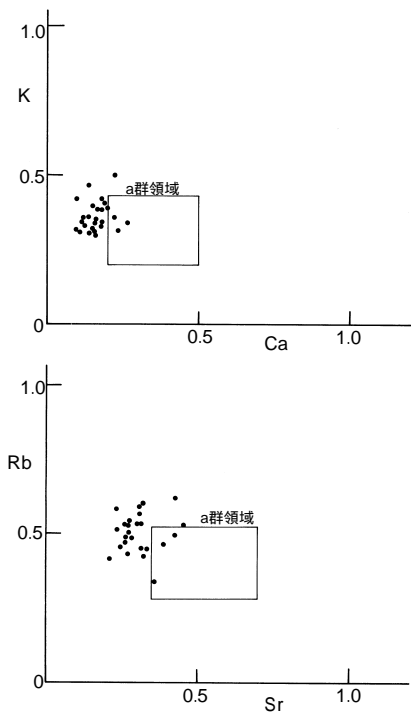
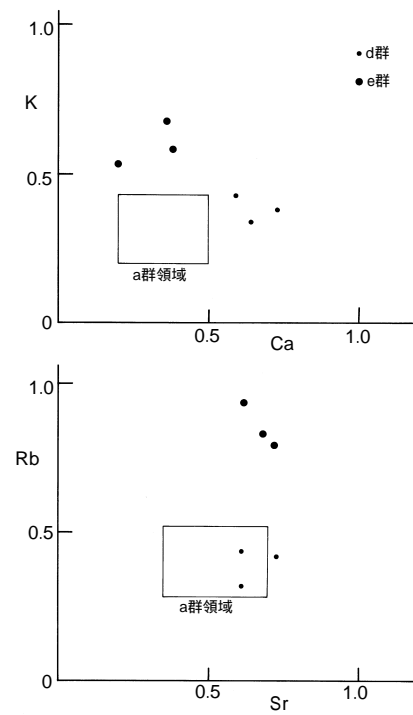


図10 野木遺跡出土d、e群土師器の両分布図



第2節 野木遺跡検出火山灰の蛍光X線分析

奈良教育大学教授 三辻 利一

野木遺跡出土火山灰の蛍光X線分析の結果について報告する。

分析データは表1にまとめられている。全分析値は岩石標準試料、JG-1による標準化値で表示されている。表1の分析値に基づいて作成したK-Ca分布図を図1に示す。C、F、G、Hの4点の試料は白頭山領域に分布する。他方、A、Bの2点の試料は十和田a領域に分布する。

同様のことは図2のRb-Sr分布図でも確認される。したがって、C、F、G、Hの4点の試料は白頭山火山灰、また、A、Bの2点の試料は十和田a火山灰と推定される。これらの試料はFe、Na因子でもそれぞれ、白頭山領域と十和田a領域に対応した。

Eの試料は白頭山領域内には分布しないが、近傍に分布する。周囲の土壌で汚染した白頭山火山灰である可能性は高い。このことはNa因子で確認される。試料EのNa量は、試料C、F、G、Hに比べて少ない。このことは風化による汚染があったことを示している。このような場合には、Fe量もやや多くなる傾向がある。表1の分析値はこのことも示している。

他方、十和田a領域をずれた試料、Dも風化汚染された十和田a火山灰である可能性をもつ。試料DのNa量は試料A、Bに比べて、明らかに少ない。やはり、試料Dは風化汚染された十和田a火山灰と推定される。

以上の結果は表1の判定のところにまとめられている。

表1 野木遺跡検出火山灰の分析データ

検出遺構	層位		試料名	K	Ca	Fe	Rb	Sr	Na	判定
SI-59	床	10-7323	A	0.312	1.1	1.56	0.240	1.040	0.702	十和田a火山灰
SI-136	6層	7324	B	0.319	1.1	1.70	0.266	1.030	0.649	十和田a火山灰
SK-37	2層	7325	C	1.090	0.312	2.41	1.130	0.068	1.090	白頭山火山灰
SI-85	1層	7326	D	0.246	0.819	1.66	0.203	0.815	0.467	風化した十和田a火山灰
SI-37	床	7327	E	0.760	0.365	2.87	0.715	0.355	0.686	風化した白頭山火山灰
SI-223	2層	7328	F	1.000	0.299	2.52	1.030	0.122	0.984	白頭山火山灰
SI-226	1層	7329	G	1.060	0.314	2.46	1.090	0.087	1.050	白頭山火山灰
SI-226	1層	7330	H	0.879	0.305	2.75	0.926	0.211	0.807	白頭山火山灰

图 1 K - Ca分布图

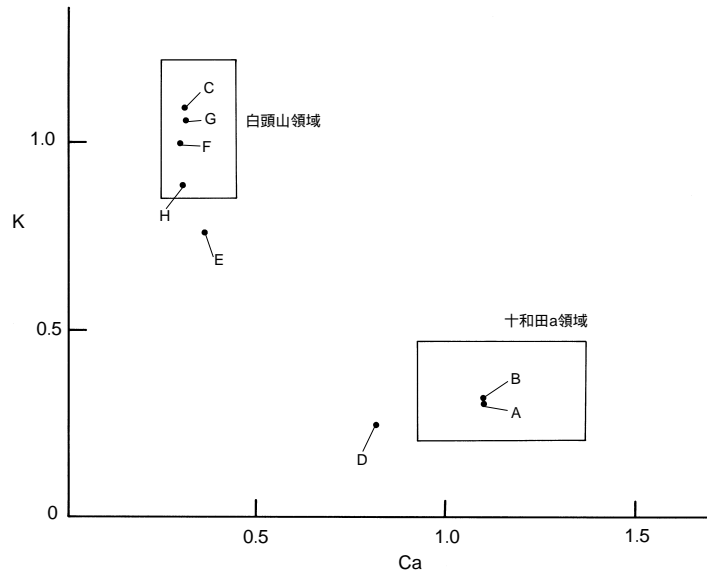
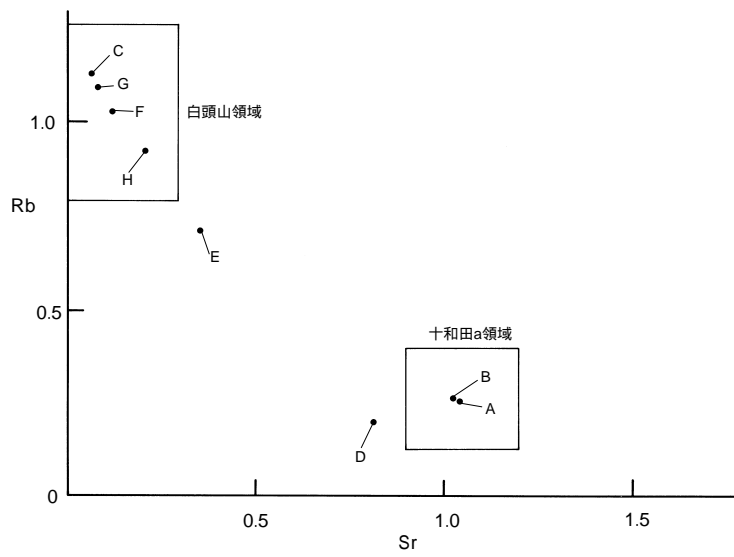


图 2 Rb - Sr分布图



第3節 出土鉄関連遺物の形状と組成からみた野木遺跡における鉄器製作とその使用

岩手県立博物館 赤沼 英男

1 はじめに

青森県青森市に立地する野木遺跡は青森中核工業団地造成事業に伴い、平成7年度から平成10年度の4年間にわたり緊急発掘調査された遺跡である¹⁾。発掘調査の結果、9世紀後半から10世紀前半に比定可能な住居跡群とともに、土器製作工房跡、4基の炉を伴う鉄生産関連遺構が検出された。炉跡周辺からは炉壁片、流状滓、小塊状滓、鍛造剥片、羽口が見いだされている。鋼を製造し、鉄器を製作するという生産活動が実施されていたものと推定された¹⁾。

平安時代の鉄関連遺構の機能については、異なった複数の見解が提示されている。それらは原料から製品にいたるまでの生産を同じ遺跡内で行う一貫生産と、原料鉄の供給を受け、それを素材として鋼製鉄器を製作するという生産形態の二つに分類される。野木遺跡において検出された鉄生産関連遺構、とりわけ4基の炉がどのような生産目的に使用されていたか、その説明は遺跡の性格を検討するうえできわめて重要である。しかし、上部構造が失われ、生産設備の概要はもとより、生産に使用された道具の形状やその使用方法も不明である。操作終了後、生産物は運び出されるため、生産設備周辺には不良品として廃棄された資料、操作過程で生成した不純物、生産に使用された原材料、および破損した生産設備の一部が残っているに過ぎない。生産設備や主生産物に関する情報が乏しく、生産内容を推定するには多大な困難を伴う。このような問題をふまえ、本稿では以下の手順に従って生産活動の実態に迫ることとした。

- (イ) 鉄器・鉄塊の組成を明らかにし、組成分類する。
- (ロ) 遺跡内および周辺に賦存する鉄資源と鉄器組成を比較する。
- (ハ) 発掘調査結果に基づき、4基の鉄関連炉の構造を可能な限り推定する。
- (ニ) 炉壁片、鉄滓の組成を明らかにしたうえで、(イ)～(ハ)の結果を加味し、炉壁材料、炉壁設備の復元を図る。

調査の結果、鉄器には鑄造鉄器と鋼製鉄器の2つが確認され、4基のうちの1基の鉄関連炉周辺から検出された鉄塊と鑄造鉄器および鋼製鉄器の微量元素の組成比はほぼ合致した。しかし、遺跡内から採取された砂鉄²⁾と鑄造および鋼製鉄器の微量元素組成比との間には差異がみられた。野木遺跡では他地域から供給された原料鉄を素材として鋼を造り、生活に必要な鉄器が製作されていた可能性の高いことを示す結果が得られたわけである。炉壁は火山灰を混ぜた粘土で構築され、炉壁内面に砂鉄を混ぜた粘土を貼っていた可能性が高いことがわかったが、炉高はもとより、機密性を有する炉か、開放形の炉かをも含め炉形については不明とされた¹⁾。鉄滓ならびに鉄塊の組成と形状、および炉周辺から形状の異なる羽口が見いだされていることを加味すると、4基の炉のうちの1基では、溶銑を準備し、それを脱炭して鋼にする操作が行われていたものと推定された。炉の機能を推定するうえで重要な情報が導き出されたわけである。以下では、金属考古学的調査によって得られた知見について述べる。

2 調査資料

金属考古学的調査を実施した資料は鉄器16点、鉄塊2点、破碎鉄片1点、炉壁材5点、および鉄滓15点の合計39点である。鋼製鉄器、とりわけ刃物類では強靱さと鋭利さを確保するため、炭素量の異なる鋼が配されていた可能性がある。この点を確認するため、No.1・No.3・No.8・No.11・No.12 鋤先、No.4 金筥、No.7 斧、No.9・No.10・No.14 小刀については、刃部（Eg部）と棟部（Rg部）、または同一資料の2ヶ所（Sa₁部、Sa₂部）から調査用試料片を抽出した。

検出された4基の鉄関連炉のうち、SN-03炉は廃絶された住居跡の床面直上の平坦地に、SN-05炉はSN-03炉から約10m下方に位置する傾斜角約10度の斜面上に築炉されている¹⁾。金属考古学的調査はSN-03炉から出土した破碎鉄片（No.18）、鉄塊（No.19）、破碎鉄滓（No.30～No.39）、炉壁片（No.24）、住居跡、土坑から出土した鉄塊（No.17）、炉壁片（No.20～No.23）、椀形滓（No.25、No.26）、流状滓（No.27、No.28）、および鉄滓（No.29）の23資料を用いて実施した。調査資料の分析番号、資料名、検出遺構（層位）、遺物番号、推定年代、および外観上の特徴は表1a・表1bに示すとおりである。

3 調査試料片の抽出

鉄器、鉄塊からの試料片抽出は以下の手順に従って実施した。資料の残存状況を肉眼観察し、X線透過写真を撮影する。それぞれの結果を総合的に検討し、残存状況が良好で、試料片を抽出しても外観形状が損なわれないと推定される部位を決定し、その部位からダイヤモンドカッター - を使って合計約0.1gの微小試料片を抽出した。抽出した部位については保存処理の過程でエポキシ樹脂を用い修復した。

鉄滓については資料の一部に切り込みを入れ、それぞれの切り込み面から2つの試料片（合計約1g）を抽出した。No.25 椀形滓については凸部および上部平坦面から、炉壁片については外表面（Sa₁部）と内面の黒褐色を呈した部分（Sa₂部）からそれぞれ約1gの試料片を切り取った。金属考古学的調査用試料片の抽出位置は図1～18に示すとおりである。

4 調査方法

抽出した試料片を2分し一方は組織観察に、もう一方は化学成分分析に供した。組織観察用試料片はエポキシ樹脂に埋め込み、エメリー紙、ダイヤモンドペーストを使って研磨した。検鏡面を金属顕微鏡で観察した後、鉄器に残存する代表的な非金属介在物、鉄滓中に残存する鉱物の組成をエレクトロン・プローブ・マイクロアナライザー（EPMA）で調べた。抽出した試料片の半分以上がメタルで構成されるNo.1 鋤先Sa₂、No.2 不明鉄器、No.5 紡錘車、No.7 斧Sa₂、No.8 鋤先Sa₁・Sa₂、No.9・No.10 小刀Rg、No.17・No.19 鉄塊については、ナイトール（硝酸2.5mlとエチルアルコール97.5ml溶液）で腐食した後、組織観察した。

化学分析用試料片は表面に付着する土砂、鏽をダイヤモンドカッターで丹念に削り落とし、エチルアルコール、アセトンで超音波洗浄した。試料片を130℃で2時間以上乾燥し、メタルについては直接、鏽、鉄滓についてはメノー乳鉢で粉碎し、テフロン分解容器に直接秤量した後、塩酸、硝酸、フッ化水素酸を用いて溶解し、T.Fe（全鉄）、Cu（銅）、マンガン（Mn）、リン（P）、ニッケル（Ni）、コバルト（Co）、チタン（Ti）、けい素（Si）、カルシウム（Ca）、アルミニウム（Al）、マグネシウム（Mg）、バナジウム（V）の12元素を高周波誘導結合プラズマ発光分光分析法（ICP-AES法）で分析した。No.

9・No.10小刀Rg、No.15不明鉄器については、燃焼赤外線吸収法で炭素(C)、いおう(S)も定量した。

5 金属考古学的調査結果

5-1 鉄器・鉄塊の組織観察結果

No.1 鋤先Sa₂ (図1 a) から抽出した試料片の約半分がメタルによって構成されていたので、ナイタールで腐食した。マクロエッチング組織 (図1 b₁) には黒く腐食された部分とほとんど腐食されない部分がみられる。図1 b₁の枠で囲んだ内部にはフェライト (Fe) が針状に析出した組織 (図1 b₂) とそのほとんどがフェライトからなる組織 (図1 b₃) が観察される。図1 b₃はオーステナイト域からの空冷組織で炭素量が0.3~0.4%と0.1~0.2%の鋼が混在した鋼⁴⁾、図1 b₂は炭素量0.1~0.2%の鋼と推定される。Sa₂部から抽出した試料片中央部にもメタルが残存しているが(図1 c₁)、非金属介在物の喪失を考慮しエッチングは見合わせた。Sa₂から抽出した試料片には灰色の化合物XT、暗灰色の化合物F、黒色領域(S)からなる非金属介在物が、Sa₁から抽出した試料片には暗灰色領域(XT)を内包する化合物XTと、そのまわりを取り囲む黒色領域(S)からなる非金属介在物が観察される。EPMAによってXTはFe-Ti-Al-Mg-O系化合物、FはFeO-MgO-SiO₂系化合物〔F：マグネシウムを固溶した鉄かんらん石：2(Fe,Mg)O・SiO₂と推定される、以下同じ。〕、黒色領域(S)はFeO-Al₂O₃-SiO₂系と判定された。暗灰色領域XTもFe-Ti-Al-Mg-O系で、Ti濃度は化合物XTよりも高いことがわかった (図1 b₄・c₂)。

No.2 不明鉄器、No.7 斧Sa₂、No.9・No.10小刀Rg、No.5 紡錘車、No.8 鋤先Sa_{1・2}から抽出した試料片にもメタルが残存していたので、ナイタールで腐食した。パーライト〔フェライトとセメンタイト(Fe₃C)の共析組織〕の分布状況から推定される炭素量は、表2の右欄に示すとおりである。炭素量が0.1%未満、0.1~0.2%、または0.2~0.3%の亜共析鋼 (炭素量が0.8%未満の鋼) で、熱処理、折り返し鍛錬の実施は認められなかった (図2 b_{1・2}、図3 c₁₋₃、図4 b₁₋₃、図5 b_{1・2}、図7)。

No.17・No.19鉄塊から抽出した試料片もそのほとんどがメタルによって構成されていたので、ナイタールにより腐食した。腐食組織にはいずれも網目状または針状に析出した初析セメンタイト(PCm)とパーライトからなる。2つの鉄塊は過共析鋼 (炭素量が0.8%を上回る鋼) である (図11)。

No.2 不明鉄器、No.11鋤先Sa₂部、No.9・No.10小刀Rg部から抽出した試料片の錆部分には金属光沢を呈する線状物質Cmとその欠落孔とみられる組織が観察された(図2 b_{1・3}、図4 c_{1・2}、図5 c_{1・2}、図6 c_{1・2})。線状物質Cmは層状に並び、島状組織を形成している。これまでに行われた錆試料の組織観察結果に基づくと⁵⁾⁶⁾、線状物質Cmはもとの健全な鋼におけるパーライト中のセメンタイトで、錆化による組織の膨張を無視すると、No.2 不明鉄器の炭素量は0.1~0.2%、No.9小刀Eg、No.10小刀Eg、およびNo.11鋤先Sa₂の炭素量は0.5%以上と推定された。No.1 鋤先Sa₁にもCmが認められたが、組織が微細なため、炭素量の推定は困難であった。

No.2 不明鉄器、No.4 金箆Sa₁、No.5 紡錘車、No.7 斧Sa_{1・2}、No.8 鋤先Sa₂、No.9 小刀Eg・Rg、No.10小刀Eg・Rg、No.18鉄片から抽出した試料片にはNo.1 鋤先同様、Fe-Ti-Al-Mg-O系化合物(XT)とガラス質けい酸塩(S)、あるいはそれに灰色の粒状ウスタイトまたはFeO-MgO-SiO₂系化合物が混在する非金属介在物が残存していた (図2 b₄、図3 b₂₋₄・c₄、図4 b₄・c₃、図5 b_{3・4}・c₃、図7、図8、図9)。No.8 鋤先Sa₁、No.11鋤先Sa₂にはそれぞれFeO-SiO₂系、FeO-Al₂O₃-MgO-SiO₂-TiO₂系のガラス質けい酸塩(S)によって、No.13小刀にはウスタイト、FeO-MgO-SiO₂系化合物(F)、および微細な化合物を内包するマトリックス(M)によって構成される非金属介在物がみられる (図6 b_{2・3}、図7、図8)。

No.11鋤先Sa₁から抽出した試料片はFeO-P₂O₅-SiO₂系の灰色領域と灰色領域よりも高濃度のP₂O₅を含む暗灰色領域からなる。No.11鋤先Sa₁からは0.143%のPが検出されているが、その大部分は地金に残存する非金属介在物中のP₂O₅に起因するものと思われる(図 6 b₂・₃)。No.9小刀Rg、No.4金箆Sa₁に見いだされた非金属介在物の化合物XT、ガラス質けい酸塩(S)には酸化鉄がほとんど含まれてはいない(図 4 b₄、図 8)。No.3鋤先Sa₁・₂、No.4金箆Sa₂、No.6刀子、No.12鋤先Sa₁・₂、No.14小刀Eg・Rgから抽出した試料片には錆化前の地金の炭素量を推定できる組織、および非金属介在物を見いだすことができなかった(図 4・10)。

No.15不明鉄器、No.16鉄製品から抽出した試料片にはいたるところに空隙があり、全域がレーデブライト組織によって構成されている。鋳型に溶銑が流し込まれた後急冷された、鋳造鉄器である(図 9)。

5 - 2 鉄器・鉄塊から抽出した試料片の化学組成

表 2・3の左欄に鉄器・鉄塊から抽出した試料片の化学成分分析結果を示す。No.2不明鉄器、No.5紡錘車、No.7斧Sa₂、No.8鋤先Sa₁・₂、No.9小刀Rg、No.10小刀Rg、およびNo.19鉄塊からは89%を上回るT.Feが検出された。これらの中で、No.2不明鉄器、No.9小刀Rgには、0.1%を上回るPと0.05%以上のCoが、No.8鋤先Sa₁、No.19鉄塊には0.1%を上回るPが、No.10小刀Rgには0.05%を上回るCoが含有されていた。いずれもほぼメタルからなる試料片の分析値であり、分析されたPおよびCoのほとんどは鉄器の製作に使用された地金に含まれていたとみることができる。

No.9小刀Rg、No.10小刀RgのCは0.074~0.22%、No.15不明鉄器は2.80%である。No.9小刀Rg、No.10小刀Rgは亜共析鋼、No.15不明鉄器は銑鉄を素材として製作されており、5-1の組織観察結果ともよく整合する。

No.1鋤先をはじめとする他の21点のT.Feは70%以下であり、相当に錆化が進んだ試料が分析されている。No.1・11鋤先Sa₁、No.12鋤先Sa₂、No.7斧Sa₁、No.14小刀Eg、No.15不明鉄器、No.16鉄製品、No.17鉄塊からは0.1%を上回るPが、No.4金箆Sa₁、No.9小刀Eg、No.13小刀からは約0.05%、またはそれを上回るCoが検出された。発掘調査の時点でNo.4金箆Sa₁、No.9小刀Eg、No.13小刀に異種金属の付着がみられなかったこと¹⁾、遺跡の土砂に100ppm以上のCoが含まれる可能性が乏しいことをふまえると、上述の3試料片から検出されたCoのほとんどは、錆化前の地金に含有されていたものと推定される。一方、Pについては埋蔵環境下からの富化の心配がある⁷⁾。このような場合、ほぼ同じ埋蔵環境下にあったとみなすことができる他の鉄器のP含有量との比較をし、化学成分の富化について検討する必要がある。非金属介在物中のガラス質けい酸塩から高濃度のP₂O₅が検出されたNo.11鋤先Sa₁については、錆化前の地金に高レベルのPが含有されていたとみることができる。これに対し、No.1鋤先Sa₁をはじめとする7点については、ほぼ同一の埋蔵環境下にあったと推定される鉄器の分析値がないため富化の検討が困難である。ここでは鉄器製作に使用された地金に相当量のPが含有されていた可能性があることを述べるにとどめておく。

No.18鉄片からは0.1%を上回るMnとP、3.18%のTi、3.73%のSiが検出された。試料表面に鉄滓が付着していた可能性が高く、検出されたMn、Pが錆に含まれていたと解釈することは危険である。No.18鉄片から検出されたMn、Pについては、検討の対象から除外した。

5 - 3 鉄滓および炉壁片の組織観察結果と化学組成

No.20炉壁片はゆるやかに湾曲し、凸部最表面は茶褐色の粘土状物質で覆われている。その下には黒色層が、黒色層の下には茶褐色層がみられ、凹部は黒色層からなる(図12a₁・2)。傷んだ炉壁を修復するため、炉壁内面に新しい炉壁が貼られたものと推定される。修復前の炉壁の断面構造を示したものが図12bである。灰色の角状化合物X T、暗灰色の柱状化合物F、およびそれらを取り囲む黒色領域Sからなる領域R₁と、そのほとんどがガラス化し、ところどころに化合物Qが残存する領域R₂によって構成されている。E P M AによってX TはFe-Ti-Al-V-O系化合物、FはFeO-MgO-SiO₂系化合物、Sはガラス質けい酸塩、Qは石英と判定された。ほぼ同様の鉱物組成をとる組織はNo.21~24の炉壁片にも見いだされている(図13~15)。岩手大学教育学部土谷信高博士によって別途行われた外表部の岩石・鉱物学的調査により、炉壁は破片状の石英、斜長石、斜方輝石を含む、安山岩~デイサイト質火山灰起源の砂を粘土あるいは火山灰に混ぜて製作されたと推測されている。

表4に炉壁片5点の分析結果を示した。No.20・23・24炉壁片Sa₁は外表面、Sa₂は黒色を呈する内面から摘出した試料片である。No.20炉壁片Sa₂を除く7点の試料片の主成分はSi、Alであり、No.20炉壁片Sa₂のT.Feは43.67%と他に比べ高レベルにある。No.20・23・24炉壁片Sa₁のT.Feは4%台、Tiは1%以下であるが、Sa₂のT.Feは11~44%、Tiは1~8%でありSa₁に比べ増加している。操作の過程で酸化鉄と酸化チタンを含む鉄滓が接触したか、あるいは炉壁の保護のため、築炉時に鉄チタン磁鉄鉱を含む物質が炉壁内面に塗布されたかのいずれかと考えられる。

No.25・26椀形滓、No.27~29およびNo.36~38流状滓、No.30~33破碎鉄滓もNo.23炉壁片Sa₂とほぼ同様の鉱物組成をとる(図15~18)。T.Feは16~62%で、鉄分に富むスラグである。Tiは1.9~15%で、そのほとんどは鉄滓中に残存するFe-Ti-Al-O系化合物に起因するものと推定される。No.34・35破碎鉄滓、No.39鉄滓は主にガラス質けい酸塩(S)からなる鉄滓と錆(Ru)が混在した資料で、No.34破碎鉄滓にはFe-P系の暗灰色領域が残存する鉄粒がみられた(図17・18)。操作の過程で鉄滓と鉄が接触した状態があったことは確実であり、鉄には相当量のPが含まれていたものと推定される。

6 考察

6 - 1 推定される古代の鋼製造法

古代および中世の鋼製造法は未だに不明な部分が多く、幾つかの方法が提案されている。原料鉱石(砂鉄または鉄鉱石)を製錬して得られる鉄の組成に関する見解の相違が、その主な理由と考えられる。製錬によって生産された鉄は、鋼を主成分とし銑鉄も混在した炭素量が不均一なもので、相当な不純物(鉄滓)を含んでいた。そのような組成の鉄から極力鋼を摘出した後、それを加熱・鍛打して含有される不純物を取り除くとともに、炭素量の調節を行って目的とする鋼を製造するという方法(精錬鍛冶法)が提案されている⁸⁾。この方法は近世たたら吹製鉄における鋤押し法⁹⁾により製造された鉄塊を純化する際の操作とほぼ同じとみることができる。古代において鋼を溶融できるほど炉内温度を維持することは困難であったと考えられるので、主として鋼から成る鉄から鉄滓を分離・除去する際の基本操作は加熱・鍛打によったと推定される。組成が不均一な鉄から純化された鋼を得る操作に精錬鍛冶という用語が用いられたのは、上述の事情によるものと推察される。

一方、おびただしい数の鉄仏や鉄鍋、鉄釜などの鑄造鉄器の普及が示すように¹⁰⁾、遅くとも9世紀に

は安定的に銑鉄を生産する技術、すなわち銑鉄を炉外に流し出す製錬法が確立されていた可能性がある。得られた銑鉄を溶解し鑄型に注ぎ込むことによって鑄造鉄器が製作されるわけであるが、生産された銑鉄を脱炭することにより鋼の製造も可能となる。この方法は銑鉄を経由して鋼が製造されるという意味で、間接製鋼（鉄）法¹¹⁾に位置づけられる。

銑鉄を脱炭する方法の一つとして、近世たたら吹製鉄における大鍛冶がよく知られている。たたら吹製鉄には銑押し法と鋤押し法の2つの方法がある⁹⁾。鋤押し法における生産の主目的物は鋤鉄（主として鋼からなる鉄塊）、銑押し法では炉外に流し出される銑鉄であるが、副生成物として炉内に鋤鉄もできる。銑押し法において鋤鉄は操業の妨げになるので、鉄棒をたえず炉内に入れ炉外に取り出すようつとめたという¹²⁾。このようにして生産された銑鉄が鍛冶場に運ばれる。そこではまず火床炉の炉底に木炭を積み、その上に銑鉄を羽口前にアーチ形に積み重ね、さらに銑鉄の上を小炭で覆い、底部に点火する。積み重ねられた銑鉄は内部にあるものから熔融し、滴下する。この時、羽口付近の酸化性火焰にふれ、酸化され、鋼（左下鉄）となる。ここまでの操作を「左下」という。左下鉄は製錬時の副生成物である鋤とともに再度同じ火床炉にアーチ状に積まれ、上述と同様にしてさらに脱炭が図られる。脱炭が十分に進んだところで金敷の上へのせ、加熱・鍛打によって鉄滓の除去と整形がなされる。後者は「本場」とよばれる。このように「左下」と「本場」、2つの操作を経て包丁鉄を造る方法が大鍛冶と呼ばれている¹²⁾。上述から明らかなように、大鍛冶における「本場」は先に述べた精錬鍛冶と出発物質こそ異なるものの、両者の操作内容は基本的にほぼ同じとみることができる。大鍛冶では空気酸化により局所的に銑鉄の脱炭が図られるが、溶銑（銑鉄を熔融状態とする）を造り、造滓剤を用いながら脱炭するという方法も提案されている^{13) 14)}。この方法の場合、溶銑の確保とそれを脱炭するための設備が不可欠であり、現在その点についての検討が進められている。

製錬炉で生産された鉄は、主として鋼からなるものの、銑鉄も混在した組成が不均一な鉄である。それを加熱・鍛打して純化し目的とする鋼を造る方法が古代における唯一の鋼製造法であったとする見方に立てば、気密性を有する炉と炉から排出された流状滓の検出を根拠として、発見された炉跡を製錬炉と判定することができる。しかし、気密性を有する炉には他に、銑鉄生産を目的とする炉、鑄物を製作するための溶解炉があり、生産設備の詳細は不明ではあるものの、溶銑を脱炭し鋼を製造するという精錬炉の存在についても検討する必要があることが指摘されている^{15) 16)}。従って、炉跡の検出と出土鉄滓の形状だけでただちにその機能を特定することは、古代の鉄・鉄器生産を解明する上での重要な情報を見落とす危険がある。本論の冒頭において「鉄関連炉」という表現をとった理由は、それを回避することにあつた。以下では、住居跡から出土した鉄器の組成と鉄関連炉周辺から見いだされた鉄塊の組成を比較し、野木遺跡出土鉄関連炉の機能について検討することとする。

6 - 2 SN-03・05号鉄関連炉の検出状況

発掘調査によって明らかにされたSN-03・05号炉の検出状況を整理すると、表6のとおりとなる¹⁾。遺跡内からは原料を含めた資材置き場、燃料に不可欠な木炭を生産する木炭窯は未検出である。平坦地に立地するSN-03炉については、炉床部、上部設備など炉構造を推定できる遺構や遺物は見つかっていない。炉周辺からは鉄滓や炉壁片に加え、内径3.1cm、外径6.2cmを計る羽口が検出されている。羽口外表面の被熱状況から炉壁に対して約30度の角度で装着されていたものと推測されている¹⁾。SN-05炉はSN-03炉の下方にある、傾斜角約10度の斜面を掘り込んで構築されている。炉床部は炉背部から前

庭部に向けて緩やかに傾斜し、平面は長軸42cm、短軸33cmの楕円形を呈する。炉床部表面は青灰色に焼けている。上部構造はなく、SN-05炉およびその周辺から鉄滓、羽口は確認されていない。

6 - 3 鉄器地金の分類

鉄器は炭素量に応じ鋼を素材とする鋼製鉄器と銑鉄を素材とする鑄造鉄器の2つに分類される。金属考古学的調査を行った資料のうち、No.15・16は板状の鑄造鉄器、No.3・12鋤先、No.6刀子、No.14小刀を除く10点は、鋼製鉄器である。鋼製鉄器の製作には炭素含有量が0.8%未満の亜共析鋼が多用されていたが、No.9・10小刀棟部、No.11鋤先には炭素量が0.5%以上の鋼が使用されていた可能性がある。棟部に高炭素の鋼を配する直刀は古墳出土資料にも確認されており¹⁷⁾、偶発的なものか、人為的なものかについては別途検討する必要がある。

鋼中に残存する非金属介在物はそのほとんどがFe-Ti-Al-Mg-O系化合物、鉄かんらん石と推定される化合物によって構成されており、鋼製造の過程で相当量の酸化鉄を含むスラグと鉄とが接触した状態にあったことは確実である。No.4金鋏Sa₁、No.9小刀Eg・Rgから抽出した試料片にはSiO₂、Al₂O₃を主成分とし、FeOが3～7%のガラス質けい酸塩、76.4%ものTiO₂を含む化合物が残存する非金属介在物が見いだされている。局所的ではあるにせよ、高還元状態が形成されたことを示している。

鋼製鉄器にはNi、Co、P含有量に差異が認められた。組成の異なる鋼を素材として製作された鉄器が混在していた可能性があることを示しているが、同じ組成の原料を用いても生産プロセスによっては地金の組成が変わることがある。出土遺物の組成を単純比較はきわめて危険である。以下では、野木遺跡から出土した鉄滓や羽口の金属考古学的調査結果、および現在提案されている古代・中世の鋼製造法を基に、鉄器地金の分類を行うこととする。

6 - 4 野木遺跡出土鉄器の分類

表2・3に示す化学成分分析値の中で、Cu、Ni、Coの三成分については、鉄に比べ貴な金属であるため、製錬、精錬、鍛冶操作を通し、一度金属鉄中に取り込まれた後はその中にとどまる。操作の過程で合金添加処理がなかったとすれば個々の鉄器の組成比は製鉄原料の組成比に近似すると推定される。図19a・bは、定量精度と埋蔵環境下からの富化の問題を考慮し、Ni、Coがともに100ppm以上含有されている鋼製鉄器23試料片について、Cu/Ni、Co/Ni値、Cu/Co、Ni/Co値を求めプロットしたものである。図19aではNo.2不明鉄器、No.10小刀Rg、No.13小刀は図の右側、図19bでは左側に、他の20点は図の左側、図19bでは右側に分布する。以下では前者の3点をIグループ、後者の20点をIIグループと呼ぶことにする。IIグループに帰属される鉄器は、ほぼ同じ組成比の製鉄原料から製造された鋼を素材として製作された可能性が高い¹⁸⁾¹⁹⁾。

住居跡の床面から出土した鉄器は覆土出土の鉄器に比べ、相伴土器により時代比定をより正確に行うことができる。図19a・bには床面から出土した鉄器の時期を記号で示してある。図19aでは10世紀第1四半期の鉄器()はIIグループもしくはIグループに、10世紀第2四半期の鉄器()はIIグループに分布する。時代経過とともに、鉄器製作に使用された鋼の製鉄原料が変化した可能性があることを示しており、この結果は青森県埋蔵文化財調査センターによって調査された野木遺跡出土鉄器の金属考古学的調査結果とも合致する²⁰⁾。

図19a・bには遺跡内から採取された砂鉄()と、SN-03号炉跡から出土したNo.19鉄塊()お

よび鑄造鉄器（No.15不明鉄器： ）もプロットしてある。砂鉄については含有されるNiが100ppm以下であるため、Cu/Co、Ni/Coのみをプロットした。図19bによると鉄塊、No.15不明鉄器は グループに分布する。これに対して砂鉄は図の左側、 、 グループとは離れた位置にある。銑鉄、鉄塊が遺跡内で採取された砂鉄を製鉄原料として製造された可能性が乏しいことを示すものである。 、 グループに属する鋼製鉄器、鉄塊は他地域から供給された製品、もしくは他地域から供給された原料鉄を素材として生産された可能性が高い。以下では、原料鉄の流通を考慮に入れ、野木遺跡における鉄・鉄器生産活動について検討することとする。

6 - 5 野木遺跡における鉄・鉄器製作活動

野木遺跡からは4基の炉跡が検出されている。いずれも炉底部のみが残存し、操作時の炉形状を復元することは難しい（表6）。SN-03炉周辺からは鉄滓、炉壁片、破碎鉄滓が出土し、鉄塊も見いだされている。SN-05炉に比べ出土遺物の点で情報量の多いSN-03炉の機能を検討することとする。

SN-03号炉周辺からは鍛造剥片と過共析鋼が検出されている。鋼を加熱・鍛打して純化し、目的とする器形への造形（小鍛冶）が実施されていたことは確実である。過共析鋼、鋼製鉄器の組成がほぼ合致するという金属考古学の調査結果もそれを支持している。SN-03炉周辺からは板状の鑄造鉄器も検出された。板状の鑄型に溶銑を流して製作されたものである。野木遺跡では鑄型が確認されておらず¹⁾、鑄造操作の実施を考えることは難しい。鑄造・鋼製鉄器、鉄塊（過共析鋼）の組成にほぼ相関がみられたが、遺跡内で採取される砂鉄（鉄チタン磁鉄鉱）と鑄造・鋼製鉄器および過共析鋼の組成比に差異がみられたことを考慮すると、遺跡内及びその周辺から採取された砂鉄を製錬して銑鉄や鋼が生産されていたと考えることは困難である。SN-03炉では供給された銑鉄を精錬し、鋼を製造する操作（精錬）が実施されていたことを想定することによって、分析結果の説明が可能となる。遺跡内から口径が異なる羽口が検出されていることをふまえると、SN-03炉で溶銑を準備し、それを炉外に排出して脱炭する操作が実施されていた可能性があると考えられる。鉄チタン磁鉄鉱を含む鉄滓については、炉の耐火度を向上させるため炉壁内に塗布された鉄チタン磁鉄鉱を含む物質が溶解し生成したもの、あるいは酸化鉄に富むスラグを人為的に造り、溶銑に接触させ脱炭する操作が実施されていたとする2つの見方が考えられる。特に後者の場合、炭素量の異なる鋼の造り分けがなされていた可能性がある。SN-03炉の機能についてはこれらの点を考慮に入れ、生産設備の復元を行うことによって、その機能の実態がみえてくると思われる。

SN-03炉下方の斜面に構築されたSN-05炉については、鉄塊、鉄滓が未確認であるため、機能推定が困難である。製錬操作の実施を想定した場合、遺跡内から採取される砂鉄と住居跡から検出される鋼製鉄器に含有されるCu、Ni、Co三成分比の相関の問題から、炉の操業時期をずらして考える必要がある。操業時期が同じであったとすると、SN-03炉同様、溶銑を造り、それを脱炭して鋼を製造するという操作の実施を考えなければならない。SN-05炉の機能については、炉構造の復元を待って再検討することとしたい。

7 おわりに

野木遺跡出土鉄器、ならびに鉄生産関連遺物の金属考古学的調査をとおして、4基の炉のうちの一基では、銑鉄を脱炭し鋼を製造する操作が行われていた可能性が高いことが判明した。住居跡出土鉄器の

組成が時期によって変化したことをふまえると、鋼製造の素材として使用された銑鉄、あるいは製品鉄器が、時代の経過とともにその供給地を変えながら流通していた可能性が高く、流通に依拠した生産活動によって野木遺跡の生活に必要な鉄器が確保されていたものと推定される。原料鉄の流通と生産技術の伝播、その変遷を考慮に入れて平安期における東北地方北部の鉄・鉄器生産の問題を検討する必要があることが示されたといえる。終わりに臨み本調査を遂行する機会を与えて下さった青森市教育委員会、そして出土遺物の考古学的知見に関しご教授を賜った同委員会木村淳一氏に厚くお礼申し上げます。

註

- 1) 青森市教育委員会 木村淳一氏からのご教授による。
- 2) 各種の岩石、とりわけ火成岩中の主として磁鉄鉱と含チタン磁鉄鉱を構成鉱物とする粒子が、岩石の風化に伴って分離し、現地残留や風および水などの淘汰集積作用などで濃縮したものを砂鉄鉱床という³⁾。従って砂鉄を構成する主要鉱物は磁鉄鉱であり、鉄鉱石と区別して使用することには岩石鉱物学上誤解を招く恐れがあるが、ここでは上述によって生成した鉱床から採取された磁鉄鉱および含チタン磁鉄鉱を主成分とする粒子を砂鉄、他の成因によって生成した鉄鉱床から採掘されたものを磁鉄鉱と呼ぶことにする。
- 3) 『鉄鋼便覧』日本鉄鋼協会編、1981年。
- 4) 佐藤知雄『鉄鋼の顕微鏡写真と解説』1981年、p.45。
- 5) Knox.R. "Detection of carbide structure in the oxide remains of ancient steel", *Archaeometry*, Vol.6., 1963, pp.43-45.
- 6) 佐々木稔、村田朋美「古墳出土鉄器の材質と地金の製法」季刊考古学、8、1984年、pp.27-33。
- 7) 佐々木稔、伊藤薫「川合遺跡出土の鉄斧・鉄鎌ならびに鋤先の金属学的調査」『静岡県文化財調査研究所 研究紀要』1987年、pp.63-80。
- 8) 大澤正巳「古墳供献鉄滓からみた製鉄の開始時期」季刊考古学、8、1984年、pp.36-46。
- 9) 河瀬正利「中国地方におけるたたら製鉄の展開」『たたらから近代製鉄へ』平凡社、1990年、p.11。
- 10) 五十川伸矢「古代から中世前半における銑鉄鑄物生産」季刊考古学、57、1996年、pp.57-60。
- 11) たとえば空気酸化により銑鉄中の炭素を脱炭した場合、Feに近い組成の鉄が得られる。古代の鋼製鉄器にみられる亜共析鋼が銑鉄を脱炭することによりただちに得られたかどうか不明なため、本稿では間接製鋼（鉄）という表現をとった。
- 12) 村上英之助「中澤・村上の往復書簡」たたら研究、36・37、1996年、pp.78-88。
- 13) 赤沼英男「遺物の解析結果からみた半地下式壜型炉の性格」季刊考古学、57、1996年、pp.41-45。
- 14) 赤沼英男「みちのくの地から中世の鉄をみる」ふえらむVol.2 No.1、社団法人日本鉄鋼協会、1997年、pp.44-51。
- 15) 赤沼英男「出土遺物からみた中世の原料鉄とその流通」『製鉄史論文集 たたら研究会創立四十周年記念』たたら研究会、2000年、pp.553-576。
- 16) 福田豊彦「近世における『和鉄』とその技術 - 中世の『和鉄』解明のために」『製鉄史論文集 たたら研究会創立四十周年記念』たたら研究会、2000年、pp.195-228。
- 17) 赤沼英男「東大沼古墳群出土鉄製品の金属考古学的調査結果」『茨城県稲敷郡東町東大沼所在 東大沼古墳群第7号墳発掘調査報告書』東町歴史民俗資料館、2000年、pp.163-199。
- 18) No.10小刀の刃部および棟部から抽出した試料片はそれぞれ異なるグループに帰属されている。組織観察結果は、組成の異なる鋼を合わせ鍛えて製作された可能性があることを示すものであったが、Cu、Ni、Co三成分の組成比もそれを支持している。
- 19) 図19bでは グループがさらに右側と左側に分かれているようにもみえる。この点については他の微量元素を考慮に入れて判断したい。
- 20) 赤沼英男「鉄関連遺物の形状と組成からみた野木遺跡における鉄器製作とその使用」『野木遺跡』第6分冊、青森県教育委員会、2000年、pp.40-64。

第 章 自然科学分析

表 1 a 分析一覧

No.	資料名	遺構名	層位	遺物番号	推定年代
1	鋤先	S I-5 8	フク土	F-3	10 C前半Ⅱ～
2	不明鉄器	S I-7 5	フク土	F-1～	10 C前半Ⅱ～
3	鋤先	S I-9 2	4層	F-1	10 C前半Ⅰ
4	金箸	S I-2 9 (新)	床	F-1	10 C前半Ⅱ
5	紡錘車	S I-7 6	9層	C-42	10 C前半～中 (I～Ⅲ)
6	刀子	S I-205	周溝	F-1	10 C前半Ⅰ
7	斧	—	—	—	—
8	鋤先	—	—	—	—
9	小刀	S I-108	床	F-1	10 C前半Ⅰ
10	小刀	S I-118	床	F-1	10 C前半Ⅰ
11	鋤先	S I-119	8層	F-1	9 C後半～10 C前半 (IV～Ⅰ)
12	鋤先	S I-125 Pit 9	フク土	F-1	10 C前半Ⅰ
13	小刀	S I-170	2層	F-1	10 C前半Ⅰ～Ⅱ
14	小刀	S I-125 SN	床直	F-2	10 C前半Ⅰ
15	不明鉄器	S I-119	床	F-2	9 C後半～10 C前半 (IV～Ⅰ)
16	鉄製品	S I-146	フク土	F-X	10 C前半Ⅰ～Ⅱ
17	鉄塊	S I-146	フク土	F-X	10 C前半Ⅰ～Ⅱ
18	破砕鉄片	S N-0 3	下層	F-X	—
19	鉄塊	S N-0 3	フク土	F-X	—

注) 遺構名、層位、遺物番号は青森市教育委員会 木村淳一氏による。

表 1 b 分析一覧

No.	資料名	遺構名	層位	遺物番号
20	炉壁片	SK-8 5	フク土	F-1
21	炉壁片	SK-8 5	2層	F-19
22	炉壁片	SK-8 6	5層	F-35
23	炉壁片	SK-8 5	フク土	F-2 (G)
24	炉壁片	SN-0 3	上層	F-X
25	楕形滓	S I-107	6層	F-X
26	楕形滓	S I-107	6層	F-X
27	流状滓	SK-181	2層	F-X
28	流状滓	SK-181	2層	F-X
29	鉄滓	S I-192	床	F-1
30	破砕鉄滓	SN-0 3	中層	F-X
31	破砕鉄滓	SN-0 3	中層	F-X
32	破砕鉄滓	SN-0 3	中層	F-X
33	破砕鉄滓	SN-0 3	中層	F-X
34	破砕鉄滓	SN-0 3	中層	F-X
35	破砕鉄滓	SN-0 3	中層	F-X
36	流状滓	SN-0 3	中層	F-X
37	流状滓	SN-0 3	中層	F-X
38	流状滓	SN-0 3	中層	F-X
39	鉄滓	SN-0 3	フク土	F-X

注) 遺構名、層位、遺物番号は青森市教育委員会 木村淳一氏による。

表 2 鉄器の金属考古学的調査結果

資料名	化学成分 (%)											C	S	ミクロ組織	n. m. i	
	T. Fe	Cu	Mn	P	Ni	Co	Ti	Si	Ca	Al	Mg					V
No. 1 鋤先 Sa ₁	62.27	0.016	0.002	0.142	0.026	0.036	0.081	0.596	0.028	0.162	0.030	<0.001	—	—	Cm (不明)	XT, XT', S
Sa ₂	63.81	0.013	0.003	0.057	0.022	0.036	0.061	1.14	0.050	0.383	0.038	<0.001	—	—	Pa(0.1～0.2)	XT, F, S
No. 2 不明鉄器	95.83	0.009	<0.001	0.061	0.021	0.082	0.032	0.057	0.004	0.011	0.002	<0.001	—	—	Pa(0.3～0.4)	—
No. 3 鋤先 Sa ₁	61.11	0.007	0.001	0.038	0.016	0.030	0.041	0.648	0.014	0.157	0.016	0.003	—	—	Pa(0.1～0.2)	XT, F, M
Sa ₂	63.70	0.016	0.006	0.090	0.020	0.026	0.195	0.424	0.013	0.167	0.029	0.003	—	—	no	no
No. 4 金箸 Sa ₁	60.73	0.030	0.003	0.078	0.038	0.052	0.027	0.425	0.034	0.062	0.009	<0.001	—	—	no	XT, S
Sa ₂	58.79	0.016	0.004	0.077	0.037	0.047	0.035	0.972	0.023	0.284	0.021	0.001	—	—	no	no
No. 5 紡錘車	89.15	0.013	0.004	0.297	0.031	0.068	0.074	0.119	0.012	0.031	0.010	0.002	—	—	Pa(0.1程度)	XT, S
No. 6 刀子	57.97	0.011	0.004	0.035	0.005	0.020	0.014	0.249	0.388	0.033	0.013	0.008	—	—	no	no
No. 7 斧 Sa ₁	57.53	0.011	0.008	0.110	0.013	0.033	0.021	1.19	0.048	0.495	0.024	0.008	—	—	no	XT, S
Sa ₂	98.51	0.009	0.002	0.073	0.015	0.037	0.012	0.064	0.003	0.011	0.002	0.001	—	—	Pa(0.2～0.3)	XT, S
No. 8 鋤先 Sa ₁	94.99	0.012	0.003	0.108	0.015	0.034	0.030	0.181	0.016	0.039	0.011	0.007	—	—	Pa(<0.1)	S
Sa ₂	96.83	0.015	0.002	0.066	0.021	0.042	0.009	0.063	0.001	0.002	0.001	0.006	—	—	Pa(0.1～0.2)	XT, S
No. 9 小刀 Eg	59.20	0.021	<0.001	0.029	0.043	0.054	0.043	0.111	0.023	0.050	0.013	0.004	—	—	Cm(0.5<)	XT, S
Rg	95.96	0.016	<0.001	0.174	0.038	0.078	0.004	0.058	<0.001	0.009	<0.001	<0.004	0.074	0.019	Pa(0.1～0.2)	XT, S
No. 10 小刀 Eg	58.73	0.018	0.003	0.051	0.046	0.070	0.071	0.628	0.033	0.195	0.023	0.018	—	—	Cm(0.5<)	XT
Rg	92.72	0.024	<0.001	0.035	0.028	0.095	0.035	0.079	0.006	0.012	0.006	<0.001	0.22	0.005	Pa(0.1～0.2)	W, XT, M
No. 11 鋤先 Sa ₁	58.73	0.010	0.005	0.143	0.014	0.032	0.142	0.468	0.015	0.196	0.024	<0.001	—	—	—	S
Sa ₂	58.78	0.016	<0.001	0.045	0.019	0.045	0.027	0.210	0.015	0.079	0.008	<0.001	—	—	Cm(0.5<)	S
No. 12 鋤先 Sa ₁	42.53	0.023	0.003	0.091	0.045	0.043	0.087	0.471	0.020	0.159	0.034	0.007	—	—	no	no
Sa ₂	46.80	0.028	0.006	0.125	0.035	0.041	0.071	2.60	0.024	1.08	0.067	<0.001	—	—	no	no
No. 13 小刀	51.22	0.007	0.002	0.067	0.018	0.055	0.029	0.780	0.016	0.221	0.017	<0.001	—	—	no	W, F, M
No. 14 小刀 Rg	48.83	0.010	0.004	0.109	0.014	0.031	0.077	1.40	0.032	0.605	0.054	<0.001	—	—	no	no
No. 15 不明鉄器	46.01	0.006	0.007	0.095	0.010	0.025	0.126	2.62	0.056	1.17	0.100	0.002	—	—	no	no
No. 16 鉄製品	69.22	0.006	<0.001	0.255	0.011	0.028	0.006	0.011	0.019	0.003	<0.001	0.002	2.80	0.12	レテアライト	—
	49.28	0.004	0.021	0.180	0.012	0.008	0.018	0.873	0.064	0.344	0.076	0.010	—	—	レテアライト	—

注1) No. は表1aに対応。C, S は燃焼-赤外線吸収法、他はICP-AES 法による。- は分析せず。

注2) Paはパーライト、Cmはセメンタイトもしくはその欠落孔。カッコ内の数字は推定される炭素量。noは見いだされず。- は分析せず。

注3) n. m. i は非金属介在物組成。W はウスタイト(化学理論組成FeO)、XTはFe-Ti-Al-Mg-O系化合物、XT'はFe-Ti-Al-Mg-O系領域、FはFeO-MgO-SiO₂系化合物、Sはガラス質けい酸塩、Mはマトリックス。noは見いだされず。- は分析せず。

表 3 鉄塊の金属考古学的調査結果

資料名	化学成分 (%)											C	S	n. m. i		
	T. Fe	Cu	Mn	P	Ni	Co	Ti	Si	Ca	Al	Mg				V	
No. 17 鉄塊	51.71	0.003	0.035	0.266	0.008	0.019	0.970	1.90	0.122	0.673	0.177	0.011	Pa(0.8<)	—	no	—
No. 18 鉄片	65.93	<0.001	0.162	0.187	0.007	0.023	3.18	3.73	1.04	1.23	0.873	0.115	—	—	XT, S	—
No. 19 鉄塊	96.26	0.009	0.002	0.536	0.016	0.027	0.006	0.159	0.001	0.039	0.002	0.015	Pa(0.8<)	—	—	—

注1) No. は表1aに対応。分析はICP-AES 法による。

注2) Paはパーライト。カッコ内の数字は推定される炭素量。

注3) n. m. i は非金属介在物組成。W はウスタイト(化学理論組成FeO)、XTはFe-Ti-Al-Mg-O系化合物、Sはガラス質けい酸塩。

第3節 出土鉄関連遺物の形状と組成からみた野木遺跡における鉄器製作とその使用

表4 鉄滓の金属考古学的調査結果

No.	資料名	化学成分 (%)											鉱物組成	
		T. Fe	Cu	Mn	P	Ni	Co	Ti	Si	Ca	Al	Mg		V
20	炉壁片 Sa ₁	4.77	0.001	0.059	0.029	0.004	0.003	0.555	26.7	1.29	11.9	0.374	0.014	-
	炉壁片 Sa ₂	43.67	0.002	0.530	0.128	0.005	0.020	7.43	0.517	0.902	2.39	2.13	0.214	XT, F, Q, S
21	炉壁片	8.40	0.001	0.111	0.061	0.004	0.004	0.922	25.1	1.67	10.6	0.672	0.039	XT, S, Q
22	炉壁片	11.96	0.001	0.150	0.044	0.004	0.007	1.18	23.1	1.29	11.0	0.657	0.045	XT, F, M
23	炉壁片 Sa ₁	4.68	<0.001	0.072	0.032	0.004	0.005	0.659	27.6	1.76	11.4	0.330	0.015	-
	炉壁片 Sa ₂	12.28	<0.001	0.123	0.049	0.004	0.008	1.72	24.0	1.34	9.60	0.448	0.057	(XT, F, M) (Q, S)
24	炉壁片 Sa ₁	4.87	<0.001	0.083	0.034	0.003	0.004	0.520	28.1	1.85	9.90	0.427	0.014	-
	炉壁片 Sa ₂	11.12	<0.001	0.138	0.059	0.004	0.007	1.67	25.2	1.68	8.62	0.568	0.061	(XT, M) (Q, S)
25	楕形滓 Sa ₁	50.76	0.006	0.156	0.098	0.005	0.013	3.11	7.10	0.786	3.03	0.827	0.211	W, XT, F, M
	Sa ₂	47.61	0.007	0.124	0.088	0.007	0.013	1.98	7.27	0.789	2.64	0.712	0.093	W, XT, F, M
26	楕形滓	47.97	0.003	0.340	0.124	0.005	0.010	4.76	7.19	0.979	2.47	1.25	0.103	W, XT, F, M
27	流状滓	36.7	0.003	0.587	0.192	0.006	0.013	6.43	11.1	1.35	3.43	2.13	0.104	XT, F, M
28	流状滓	34.05	0.003	0.745	0.151	0.005	0.028	15.3	7.54	1.19	2.87	2.20	0.268	XT, S
29	鉄滓	16.99	<0.001	0.511	0.072	<0.001	0.013	8.60	19.0	0.894	3.45	1.85	0.270	XT, S
30	破砕鉄滓	43.32	<0.001	0.516	0.152	0.002	0.014	6.49	8.53	1.22	3.26	2.02	0.075	XT, F, O, M
31	破砕鉄滓	61.61	<0.001	0.446	0.131	0.004	0.022	7.95	4.46	0.999	1.54	1.95	0.250	XT, S
32	破砕鉄滓	49.52	<0.001	0.408	0.085	0.003	0.018	7.00	4.75	0.771	1.28	2.07	0.184	XT, S
33	破砕鉄滓	49.66	<0.001	0.310	0.169	0.003	0.017	5.30	4.70	0.806	1.67	1.69	0.200	XT, S
34	破砕鉄滓	50.55	<0.001	0.303	0.163	0.006	0.021	6.19	4.06	0.512	1.28	1.70	0.245	Me, S
35	破砕鉄滓	49.86	<0.001	0.140	0.138	0.007	0.020	2.76	3.91	0.456	1.82	0.730	0.108	XT, S
36	流状滓	20.35	<0.001	0.497	0.050	0.003	0.016	8.22	14.5	1.55	5.60	1.31	0.294	XT, S
37	流状滓	37.71	0.001	0.525	0.135	0.003	0.017	8.62	8.79	1.46	3.07	1.92	0.301	XT, S
38	流状滓	36.94	0.001	0.517	0.151	0.003	0.016	7.83	10.5	1.30	3.26	2.15	0.242	XT, F, M
39	鉄滓	51.59	0.006	0.115	0.088	0.018	0.042	0.940	4.76	0.377	1.62	0.660	0.054	XT, M, Ru

注1) No. は表1b)に対応。分析はICP-AES法による。
 注2) Wはウスタイト(化学理論組成FeO)、XTはFe-Ti-Al-Mg-O系化合物、FはFe-O-Mg-O-Si-O₂系化合物、Sはガラス質けい酸塩、Mはマトリックス、Qは石英、OはFe-Ca-Si-O系化合物、Meはメタル、Ruは錆片、-は分析せず。

表5 砂鉄

T. Fe	Cu	Mn	P	Ni	Co	化学成分 (%)					
						Ti	Si	Ca	Al	Mg	V
55.97	0.003	0.462	0.05	0.004	0.022	1.14	1.00	0.122	1.48	0.865	0.262
53.84	0.004	0.523	0.05	0.006	0.021	5.21	1.42	0.178	1.78	1.15	0.273

注1) 分析はICP-AES法による。

表6 検出された鉄関係炉の状況

炉跡名	立地	炉跡の構造					羽口		炭焼窯	資材置場	
		平面	縦断面	横断面	炉底部	上部	外観形状	装着状況			
SN-03	平坦地	破壊により不明	破壊により不明	破壊により不明	破壊により不明	破壊により不明	破壊により不明	気道は円形(内径32cm)で断面の形状がほぼ30°の角度で装着されたものが1点出土した。	表面の還元帯の状況から約30°の角度で装着されたと推定される。	不明	不明
SN-05	傾斜角10°の斜面	楕円形(長軸92cm、短軸33cm)	黒色を呈する土層に粘土を貼って炉床としている。青灰色に還元された部分が確認できる。	黒色を呈する土層に粘土を貼って炉床としている。青灰色に還元された部分が確認できる。	炉背側から前底部に向かって緩やかに傾斜する。	不明	未検出	未検出のため不明		不明	不明

表7 発掘調査結果と出土鉄関連遺物の金属考古学的調査結果から推定される操作内容

操作名	原料 出発物質	目的物		設備	道具		排出物		組成との問題点
		資料名	該当する資料		資料名	検出の有無	資料名	検出の有無	
製錬	鉄子タン磁鉄鉱	銅	No.19	製錬炉	羽口		精錬滓		チタン磁鉄鉱と銅、鉄、鋼製鉄器の組成が合致せず。
		鉄	No.15・16						
精錬	鉄	銅	No.19	精錬炉	羽口		精錬滓		無
鑄造	鉄	鑄造鉄器	No.15・16	溶解炉	鑄型	x	溶解滓	x	無
					鉄	(No.4)			
小鑄冶	鋼	鋼製鉄器	No.1~14	火鑄炉	金床石	(3基の住居跡から4点検出)	鋼造剥片		無

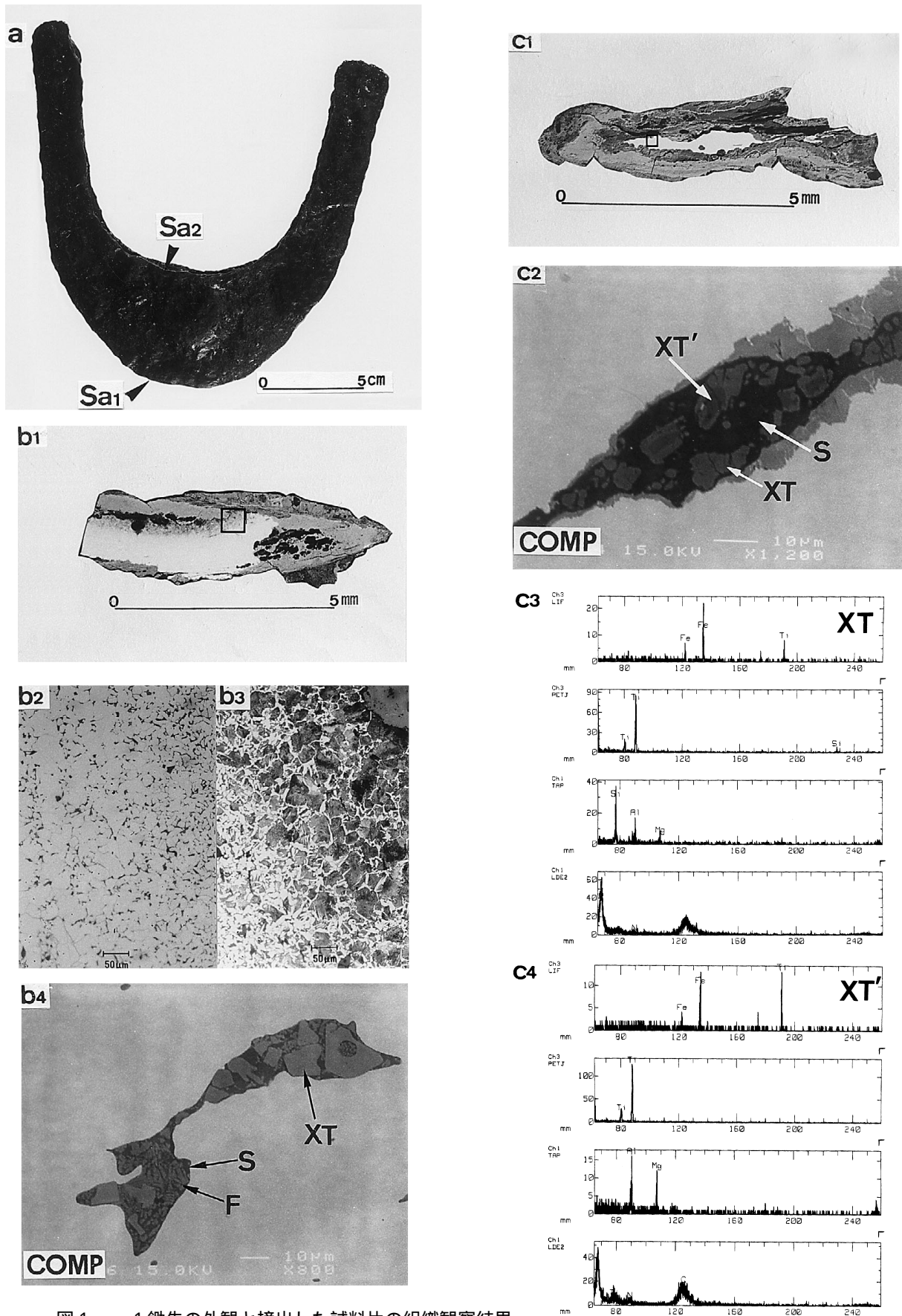


図 1 1 鋤先の外観と抽出した試料片の組織観察結果
 a : 外観。矢印は試料片抽出位置。b1・c1 : Sa2、Sa1のマクロエッチング・マクロ組織。b2・b3 : b1の枠で囲んだ内部のマイクロエッチング組織。b4・c2 : d1・c1に残存する非金属介在物のEPMAによる組成像 (COMP) と定性分析結果。XT : Fe-Ti-Al-Mg-O系化合物、F : FeO-MgO-SiO₂系化合物、S : ガラス質けい酸塩。XT' : Fe-Ti-Al-Mg-O系領域。

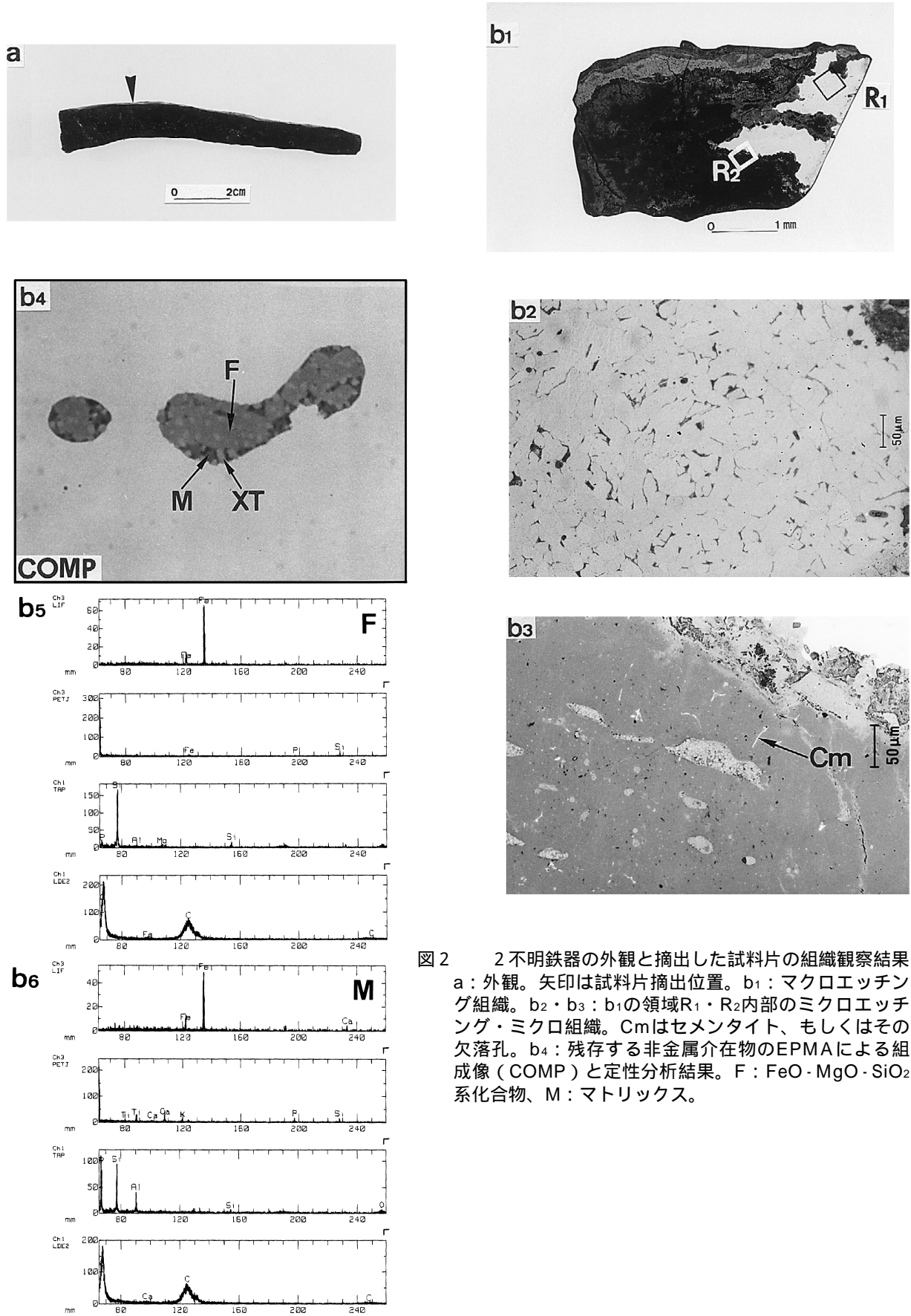


図2 2不明鉄器の外観と抽出した試料片の組織観察結果
 a : 外観。矢印は試料片抽出位置。b1 : マクロエッチング組織。b2・b3 : b1の領域R1・R2内部のミクロエッチング・ミクロ組織。Cmはセメンタイト、もしくはその欠落孔。b4 : 残存する非金属介在物のEPMAによる組成像 (COMP) と定性分析結果。F : FeO・MgO・SiO₂系化合物、M : マトリックス。

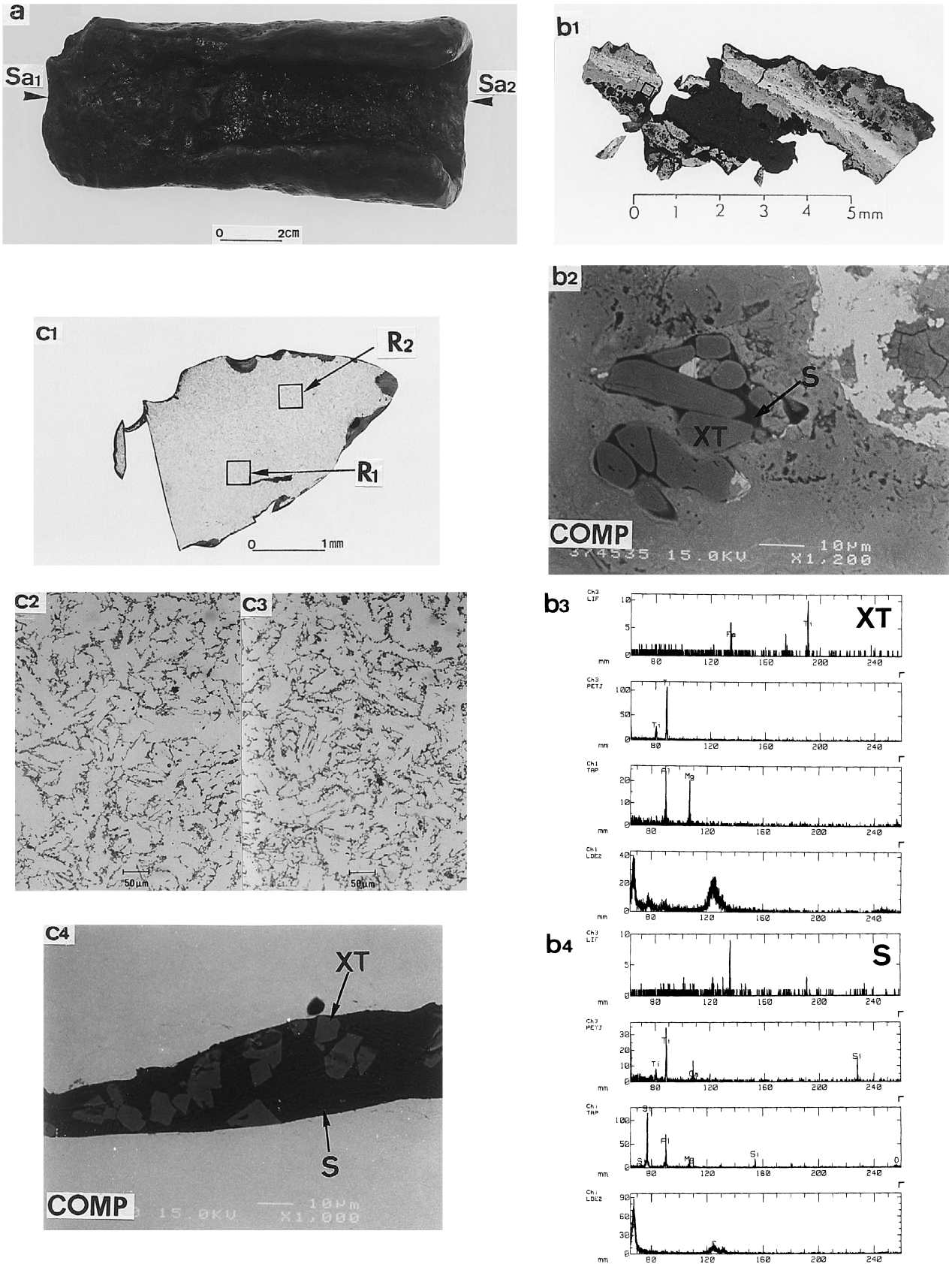


図3 7の斧の外観と抽出した試料片の組織観察結果
 a : 外観。矢印は試料片抽出位置。b1・c1 : Sa1、Sa2のマクロ・マクロエッチング組織。b2 - 4 :
 b1に残存する非金属介在物のEPMAによる組成像 (COMP) と定性分析結果。c2・3 : c1の領域R1・R2内部のミクロエッチング組織。c4 : c1に残存する非金属介在物のEPMAによる組成像
 (COMP) と定性分析結果。XT : Fe-Ti-Al-Mg-O系化合物、S : ガラス質けい酸塩。

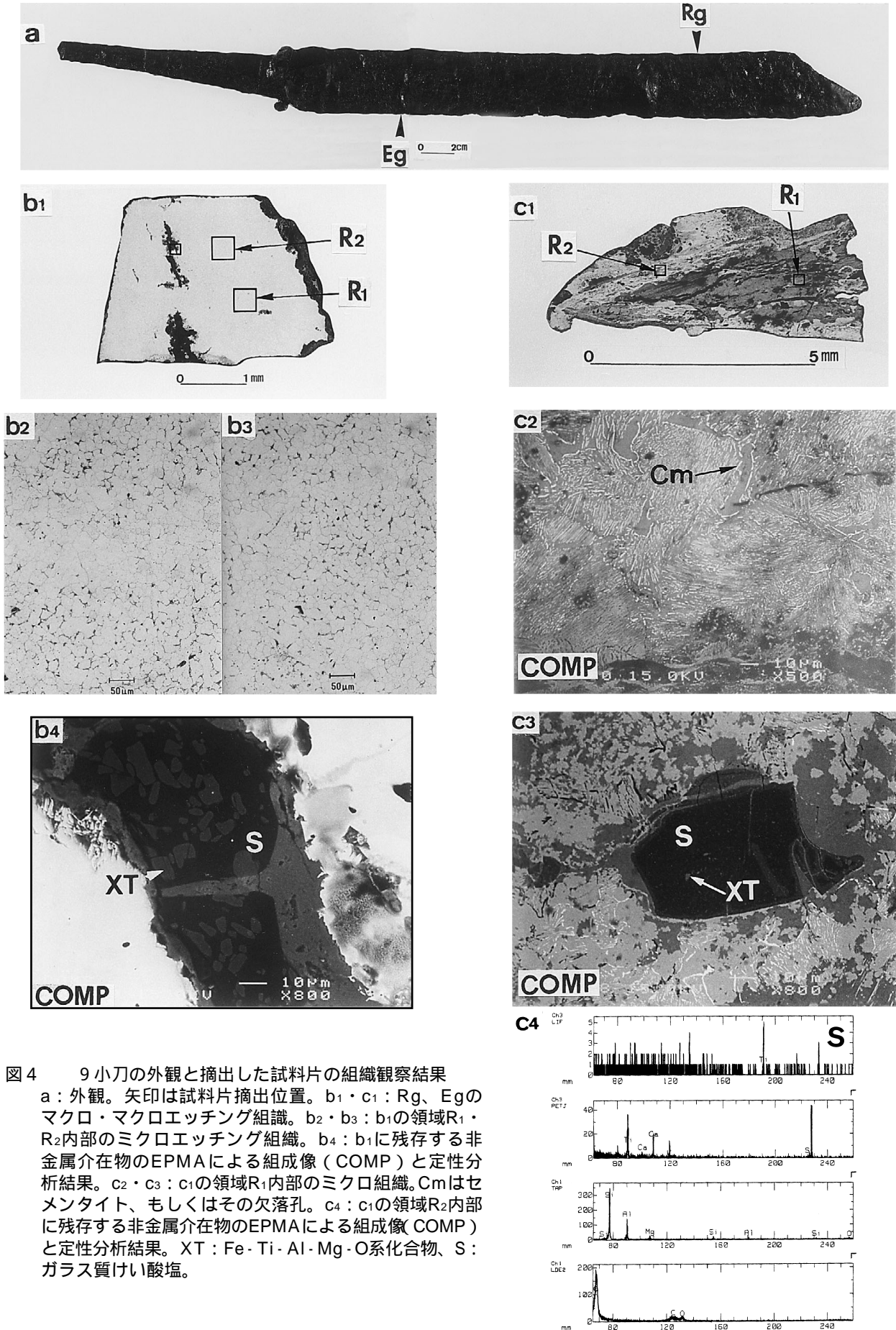


図4 9小刀の外観と抽出した試料片の組織観察結果
 a : 外観。矢印は試料片抽出位置。b1・c1 : Rg、Egのマクロ・マクロエッチング組織。b2・b3 : b1の領域R1・R2内部のミクロエッチング組織。b4 : b1に残存する非金属介在物のEPMAによる組成像 (COMP) と定性分析結果。c2・c3 : c1の領域R1内部のミクロ組織。Cmはセメントタイト、もしくはその欠落孔。c4 : c1の領域R2内部に残存する非金属介在物のEPMAによる組成像 (COMP) と定性分析結果。XT : Fe-Ti-Al-Mg-O系化合物、S : ガラス質けい酸塩。

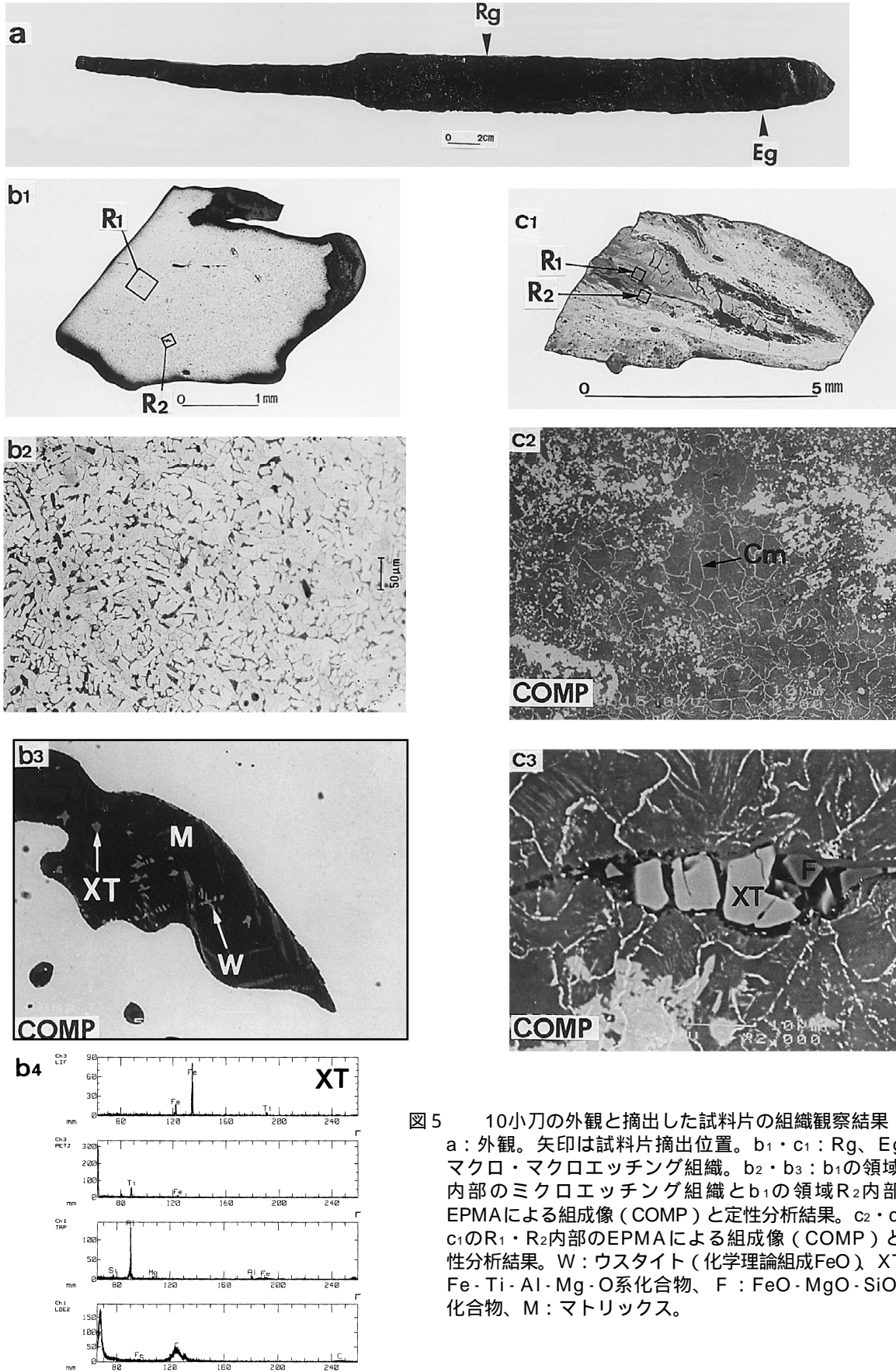


図5 10小刀の外観と抽出した試料片の組織観察結果
 a : 外観。矢印は試料片抽出位置。b1・c1 : Rg、Egのマクロ・マクロエッチング組織。b2・b3 : b1の領域R1内部のマイクロエッチング組織とb1の領域R2内部のEPMAによる組成像 (COMP) と定性分析結果。c2・c3 : c1のR1・R2内部のEPMAによる組成像 (COMP) と定性分析結果。W : ウスタイト (化学理論組成FeO)、XT : Fe-Ti-Al-Mg-O系化合物、F : FeO-MgO-SiO₂系化合物、M : マトリックス。

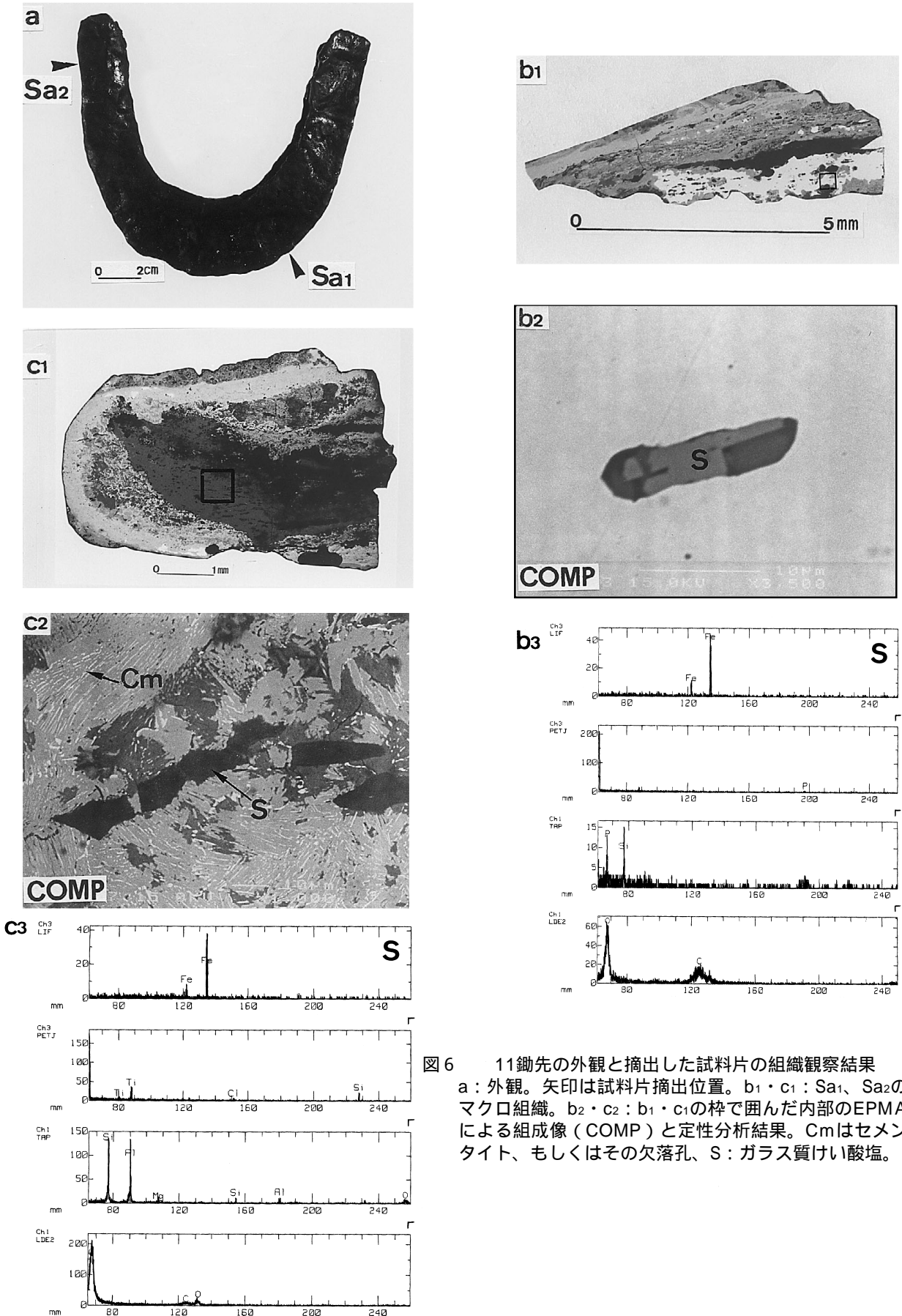


図6 11世紀の鋤先の外観と抽出した試料片の組織観察結果
 a : 外観。矢印は試料片抽出位置。b1・c1 : Sa1、Sa2の
 マクロ組織。b2・c2 : b1・c1の枠で囲んだ内部のEPMA
 による組成像 (COMP) と定性分析結果。Cmはセメン
 タイト、もしくはその欠落孔、S : ガラス質けい酸塩。

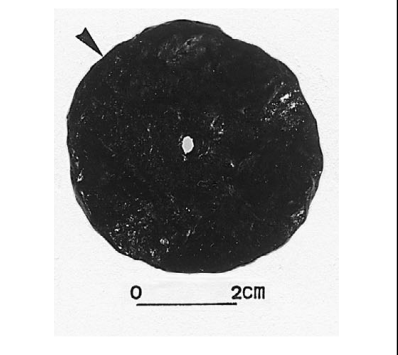
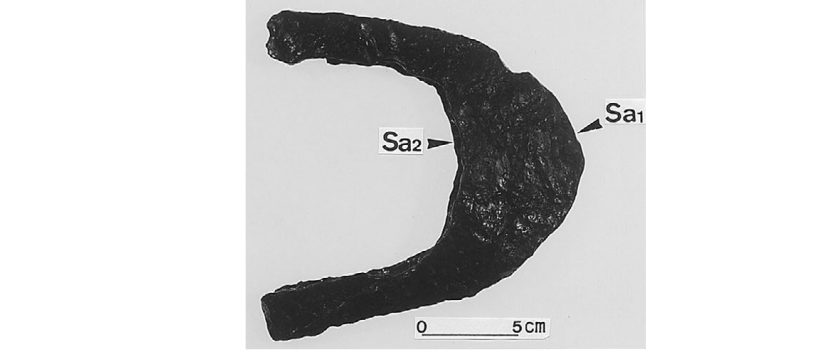
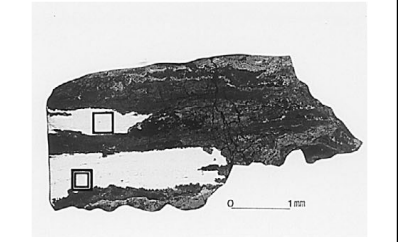
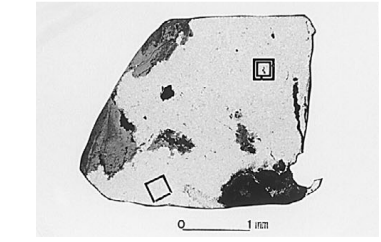
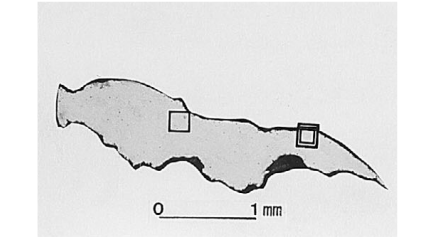
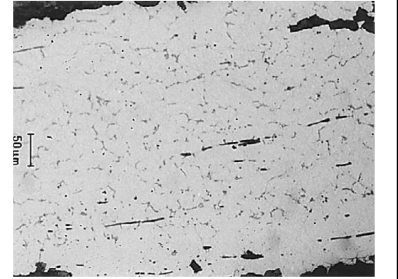
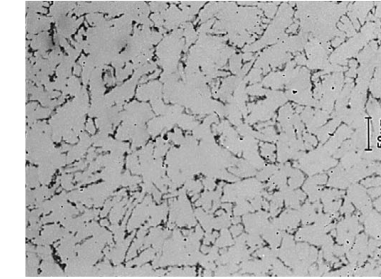
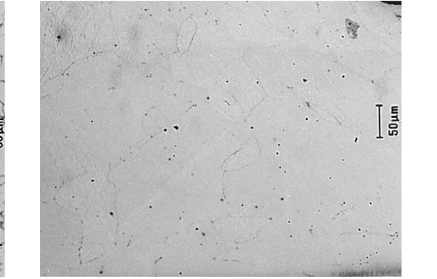
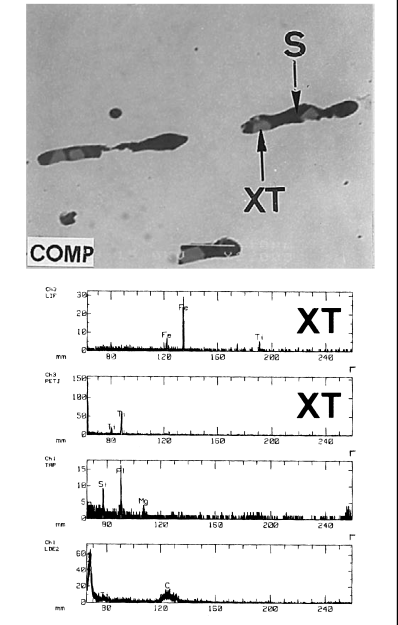
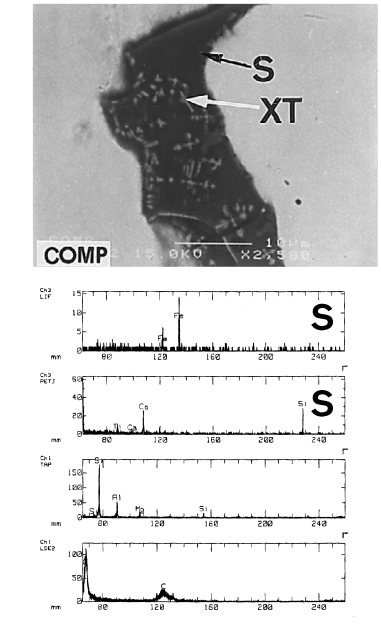
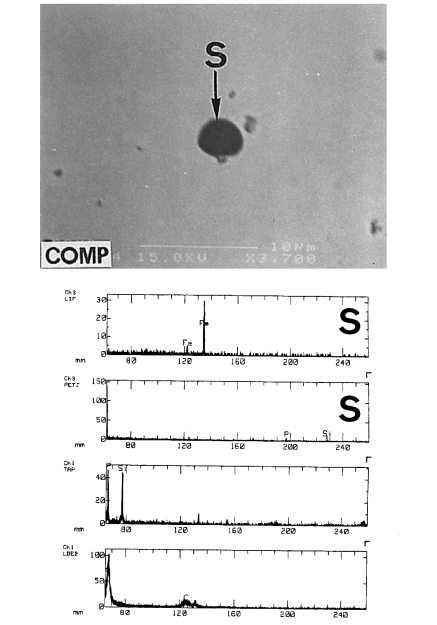
	5 紡錘車	8 鋤先	
外 観			
マ ク ロ 組 織			
ミ ク ロ 組 織			
組 成 像 (C O M P)			

図 7 鉄器の外観と抽出した試料片の組織観察結果
 外観に付した矢印は試料抽出位置。ミクロ組織はマクロ組織の枠で囲んだ内部、EPMAによる組成像 (COMP) はマクロ組織の二重枠で囲んだ内部。XT : Fe-Ti-Al-Mg-O系化合物、S : ガラス質けい酸塩。

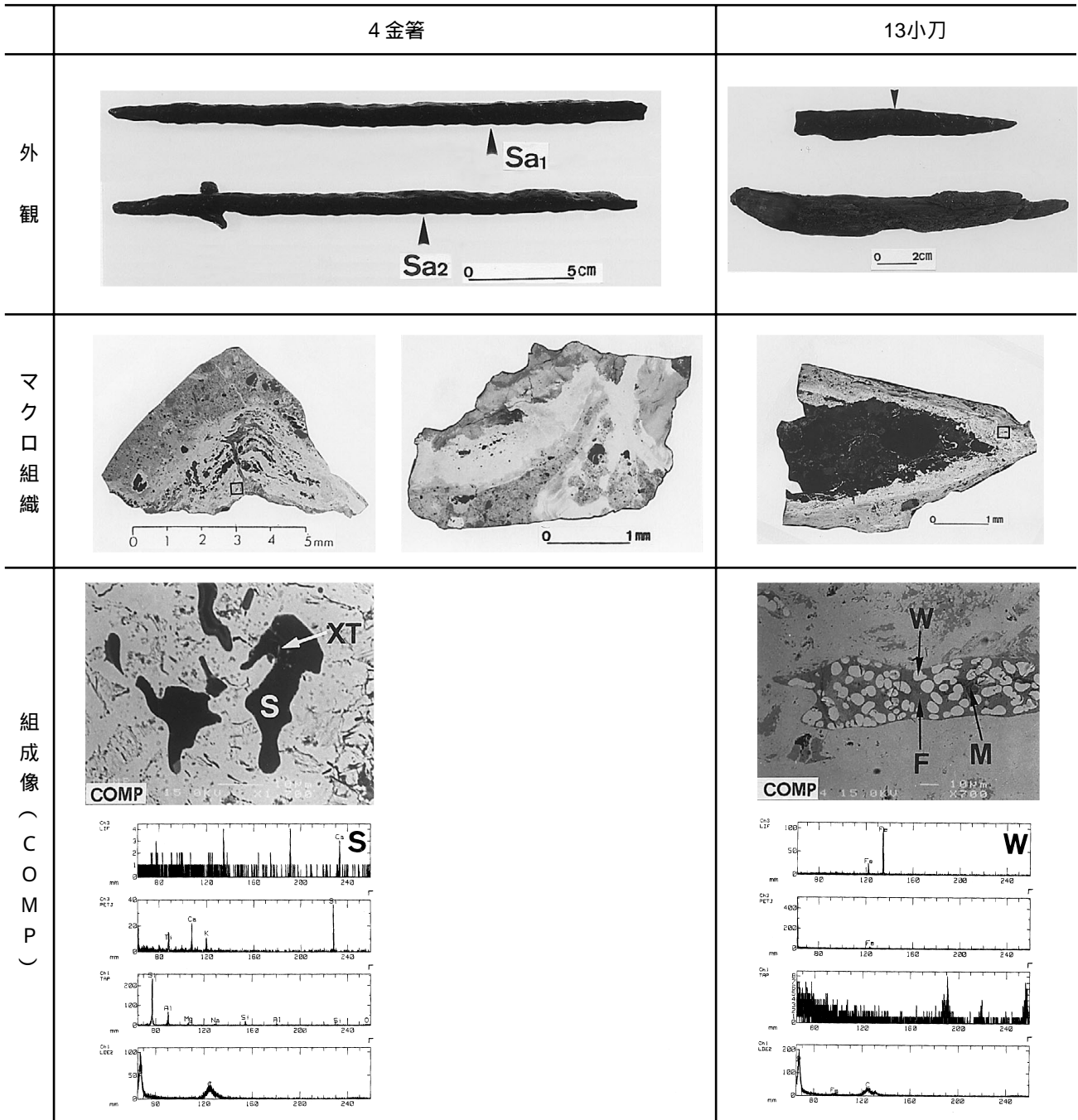


図8 鉄器の外観と抽出した試料片の組織観察結果

外観に付した矢印は試料抽出位置。EPMAによる組成像 (COMP) はマクロ組織の枠で囲んだ内部を観察。W : ウスタイト (化学理論組成FeO)、XT : Fe-Ti-Al-Mg-O系化合物、F : FeO-MgO-SiO₂系化合物、S : ガラス質けい酸塩、M : マトリックス。

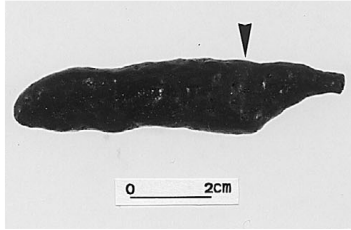
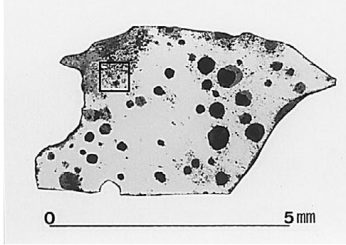

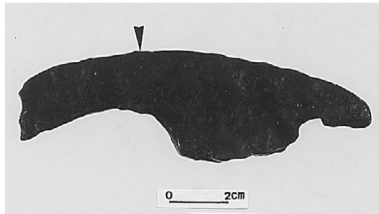
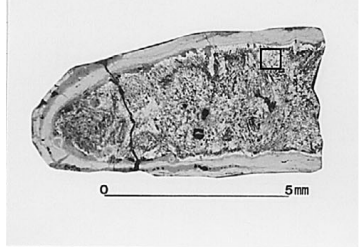

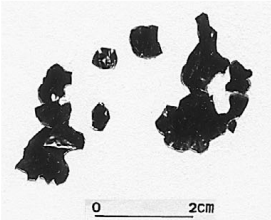
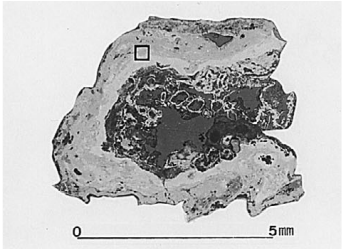
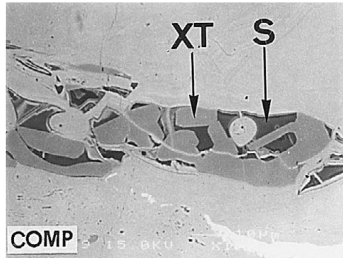
	外 観	マクロ組織	ミクロ組織
15不明鉄器			
16鉄製品			
18破砕鉄片			

図9 鉄器の外観と抽出した試料片の組織観察結果
 外観の矢印は試料片抽出位置。ミクロ組織はマクロ組織の枠で囲んだ内部を観察。
 L : レーデブライト、XT : Fe-Ti-Al-Mg-O系化合物、S : ガラス質けい酸塩。

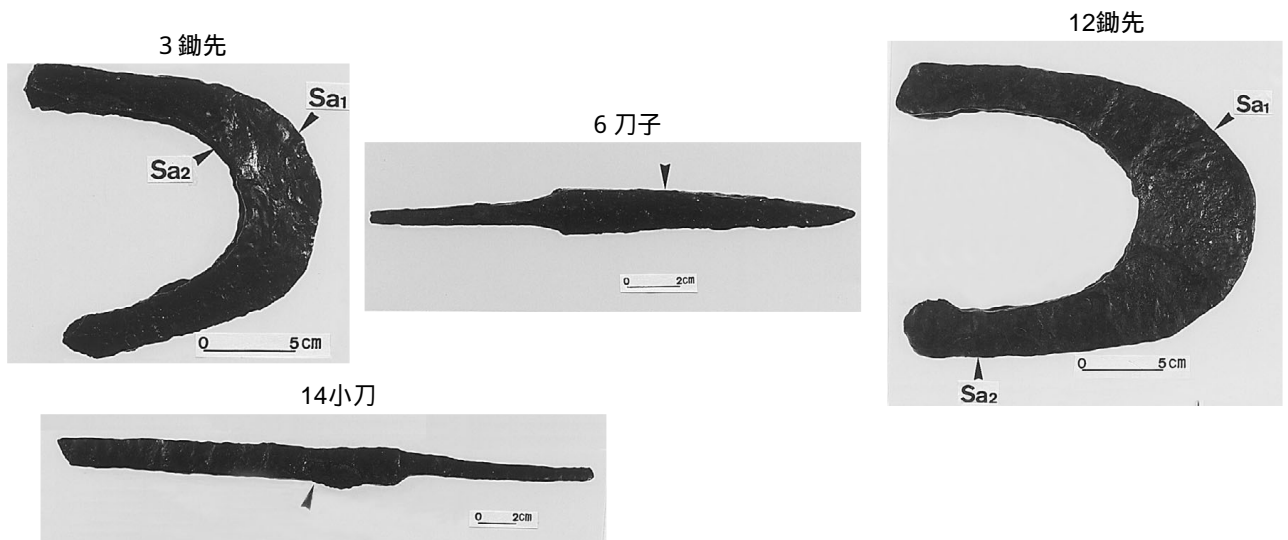


図10 鉄器の外観
 矢印は試料片抽出位置。

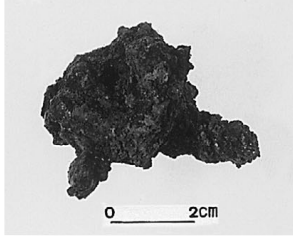
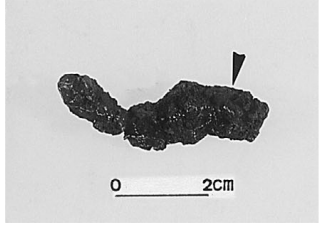
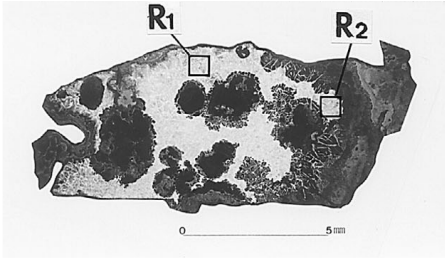
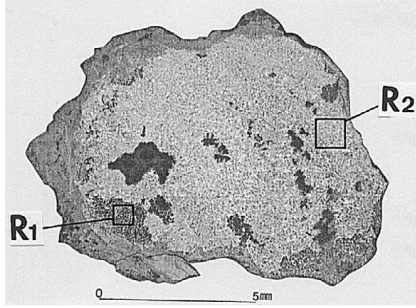
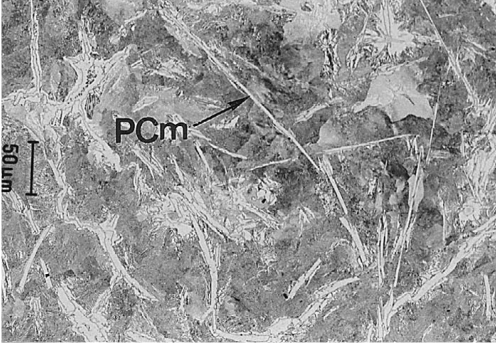
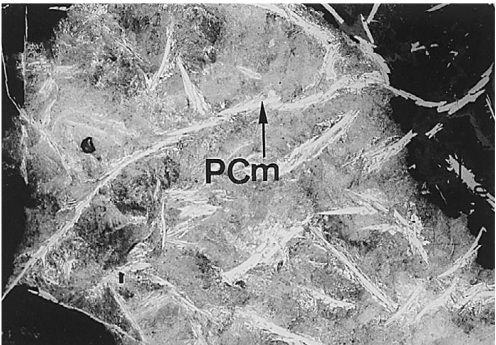

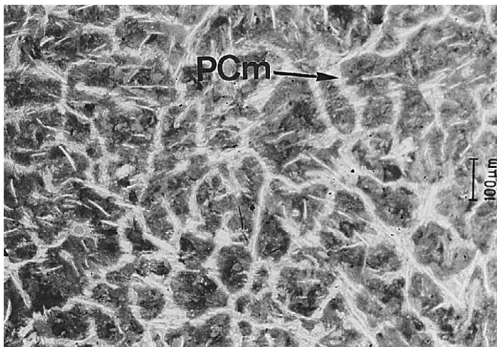
	17鉄塊	19鉄塊
外観		
マクロエッチング組織		
ミクロエッチング組織	 	 

図11 鉄塊の外観と組織観察結果
 外観に付した矢印は試料片抽出位置。ミクロエッチング組織はマクロエッチング組織の枠で囲んだ内部を観察。領域R₁が上段、R₂が下段。PCm：初析セメンタイト。

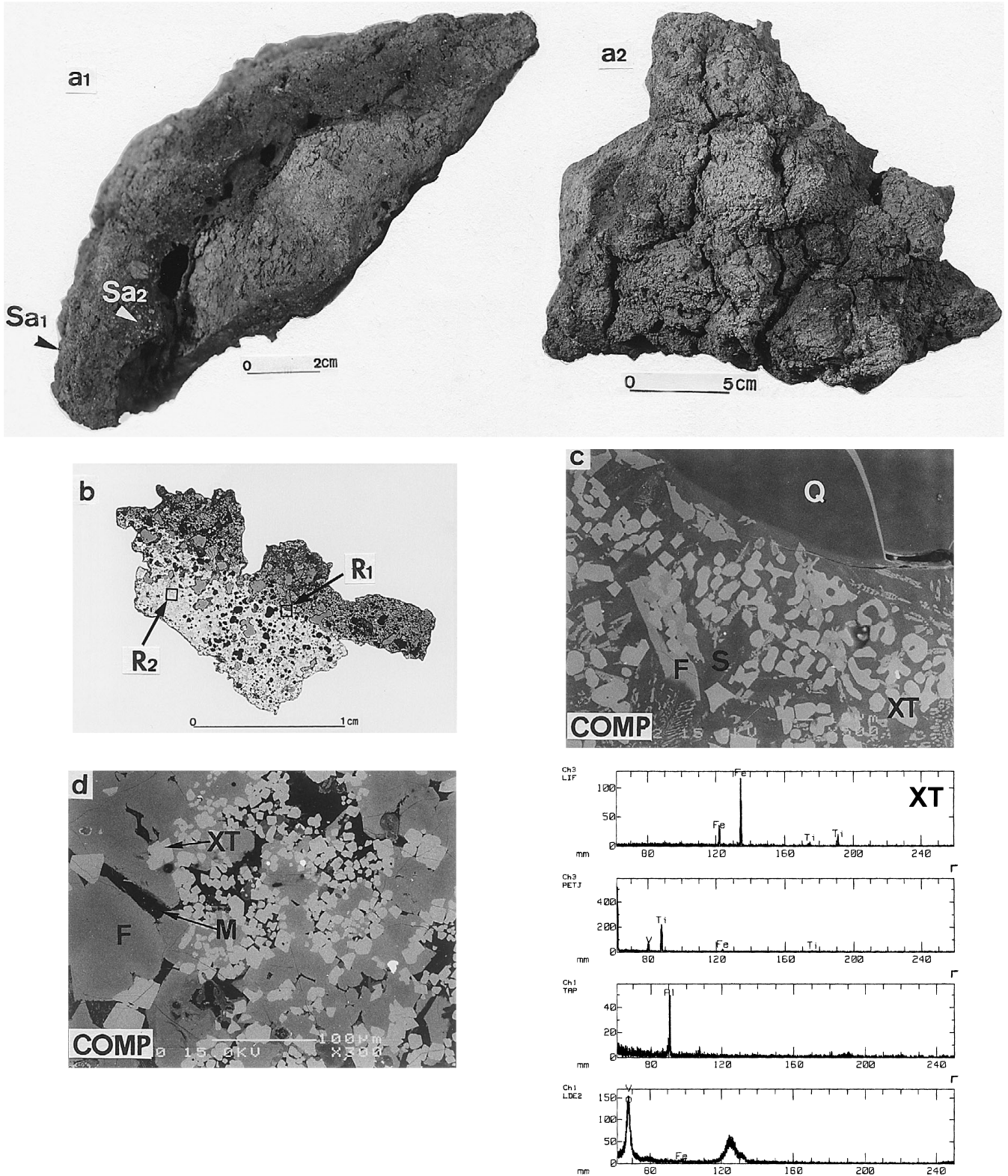


図12 20炉壁片の外観と組織観察結果

a₁・a₂：外観。矢印は試料片摘出位置。b：マクロ組織。c：bのR₁内部のEPMAによる組成像 (COMP) と定性分析結果。d：bのR₂内部のEPMAによる組成像 (COMP) と定性分析結果。XT：Fe-Ti-Al-Mg-O系化合物、F：FeO-MgO-SiO₂系化合物、Q：石英、S：ガラス質けい酸塩。

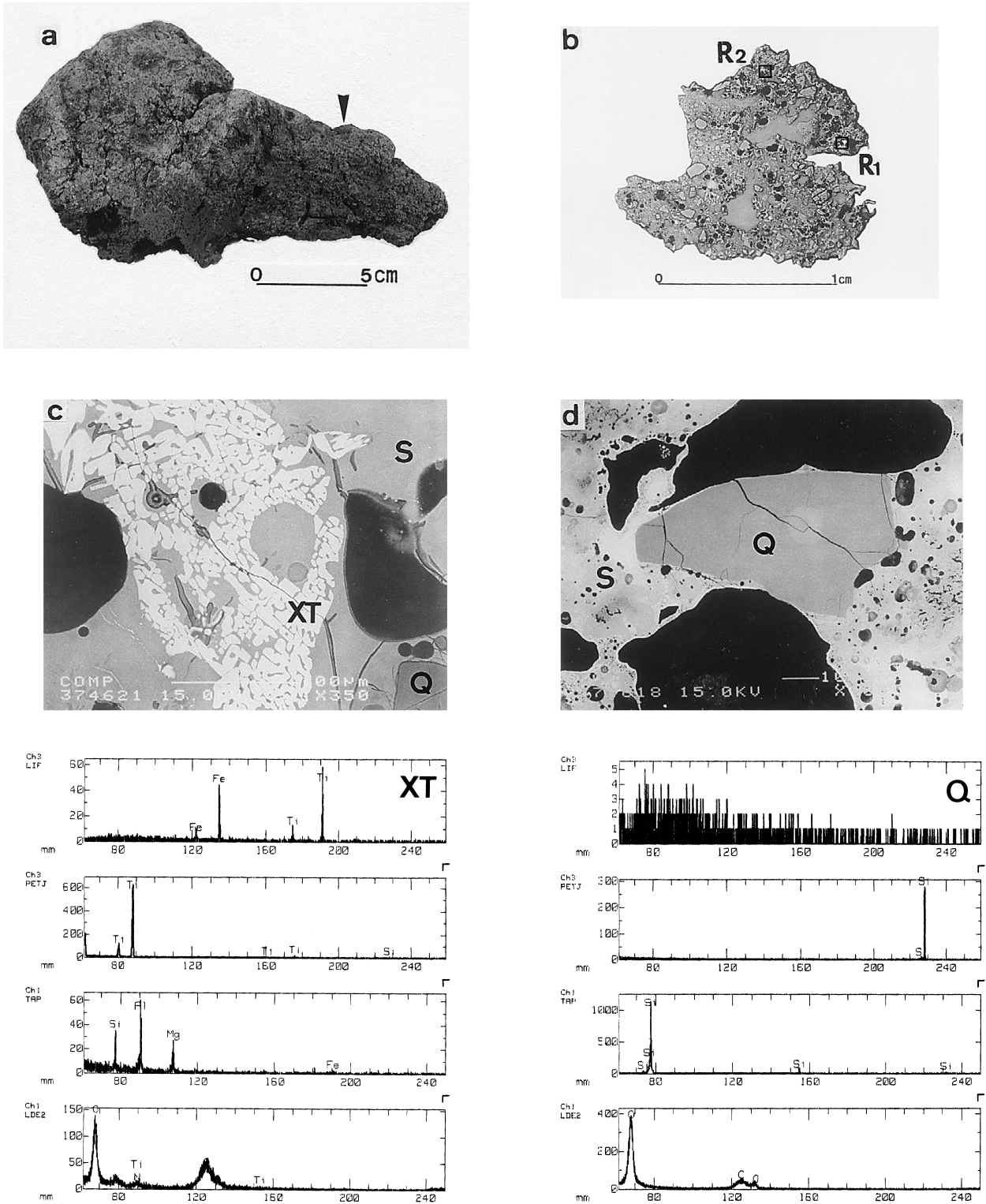


図13 21炉壁片の外観と組織観察結果
 a: 外観。矢印は試料片摘出位置。b: マクロ組織。c: bのR₁内部のEPMAによる組成像 (COMP) と定性分析結果。XT: Fe - Ti - Al - Mg - O系化合物、Q: 石英、S: ガラス質けい酸塩。

	23炉壁	24炉壁
外 観		
マ ク ロ 組 織		
ミ ク ロ 組 織		

図14 炉壁片の外観と組織観察結果

外観に付した矢印は試料片摘出位置。組織観察はSa2部から摘出した試料片により実施。
 ミクロ組織右側はマクロ組織R₁、左側はR₂内部を観察。XT：Fe-Ti-Al-Mg-O系化合物、
 F：FeO-MgO-SiO₂系化合物、Q：石英、S：ガラス質けい酸塩、M：マトリックス。


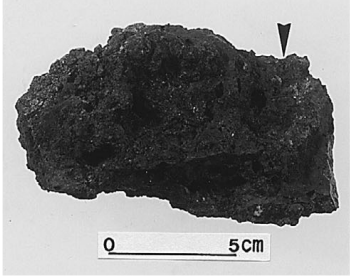
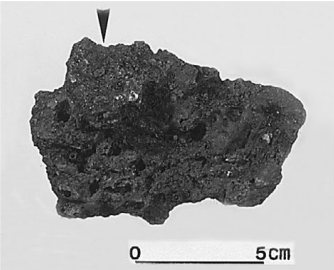

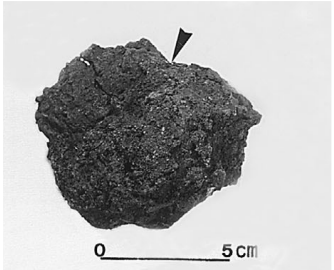

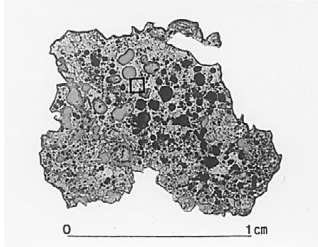
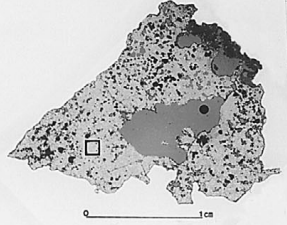
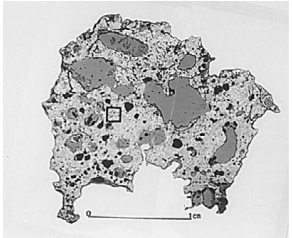
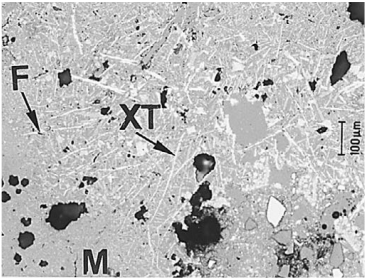
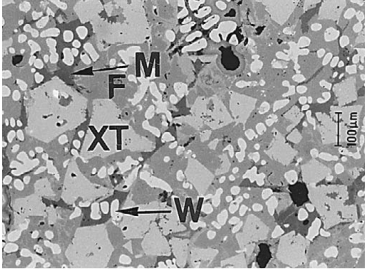
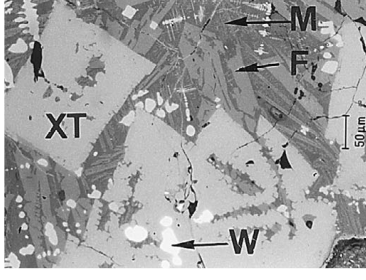
	22炉壁片	25椀形滓	26椀形滓
外観	 	 	 
マクロ組織			
ミクロ組織			

図15 炉壁片・鉄滓の外観と組織観察結果

外観に付した矢印は試料片摘出位置。ミクロ組織はマクロ組織の枠で囲んだ内部を観察。
 W：ウスタイト（化学理論組成FeO）、XT：Fe-Ti-Al-Mg-O系化合物、F：FeO-MgO-SiO₂系化合物、M：マトリックス。

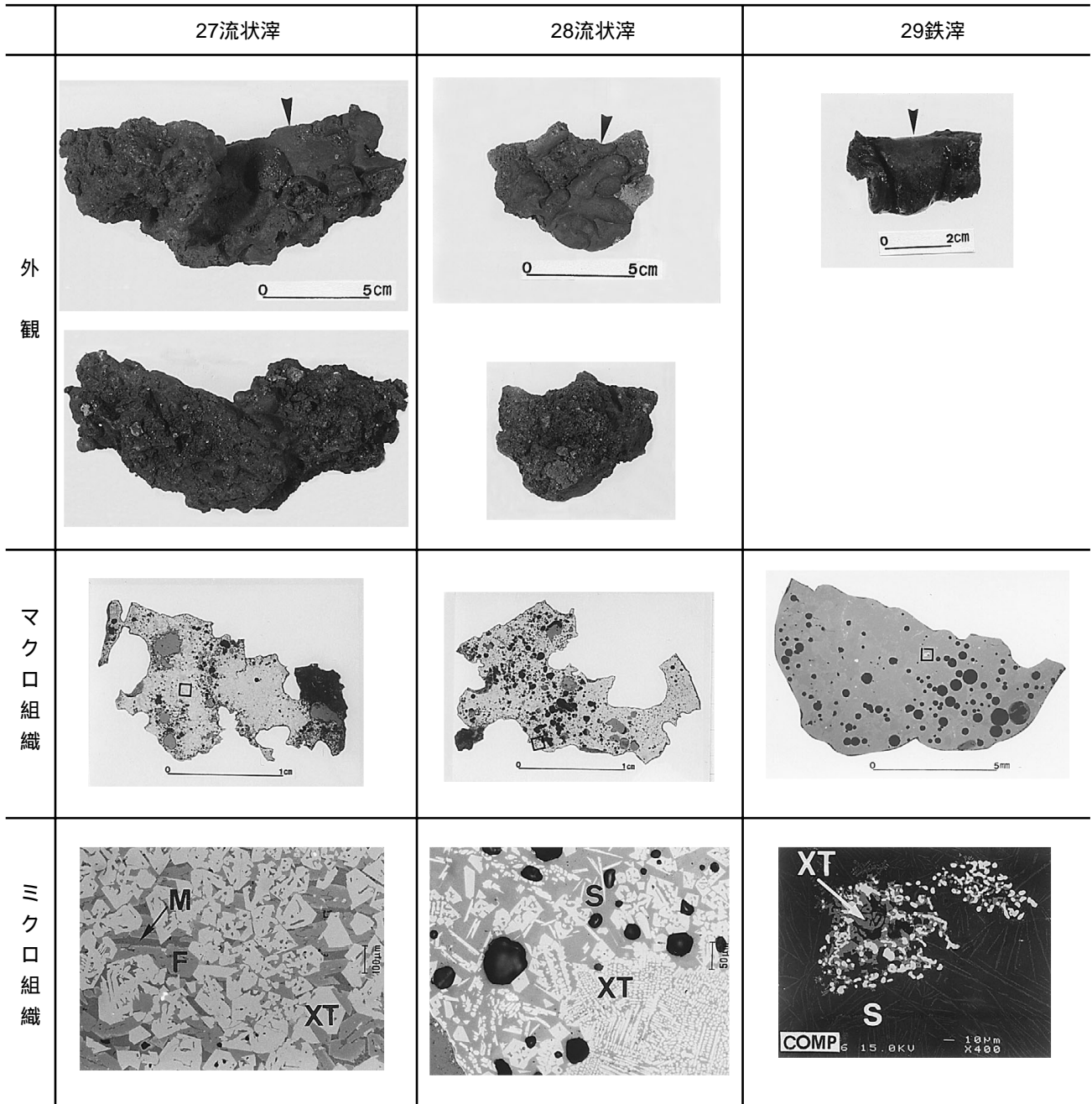


図16 鉄滓の外観と組織観察結果

外観に付した矢印は試料片摘出位置。ミクロ組織はマクロ組織の枠で囲んだ内部を観察。
 COMP : EPMAによる組成像、XT : Fe・Ti・Al・Mg・O系化合物、F : FeO・MgO・SiO₂
 系化合物、S : ガラス質けい酸塩、M : マトリックス。

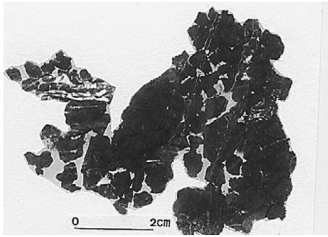
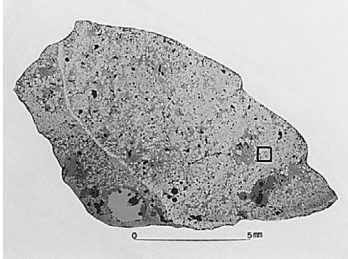
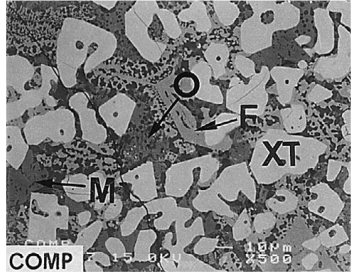
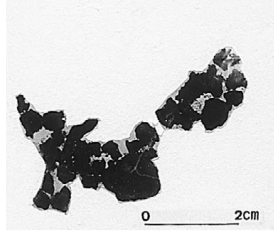
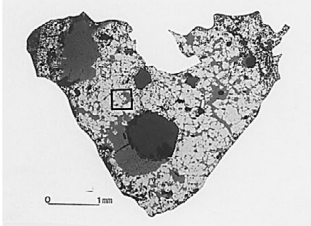
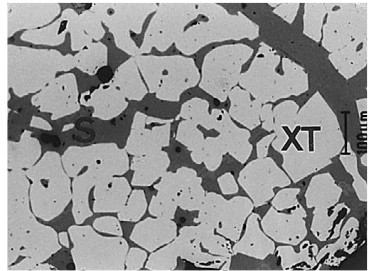
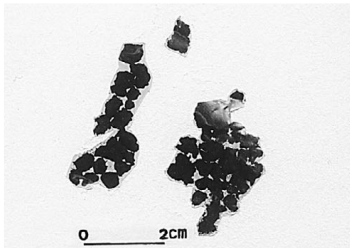
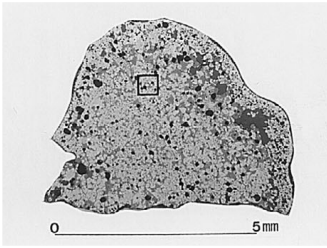
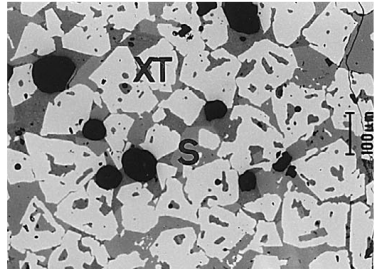
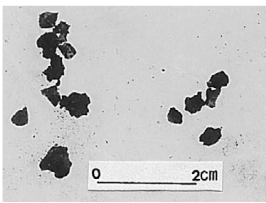
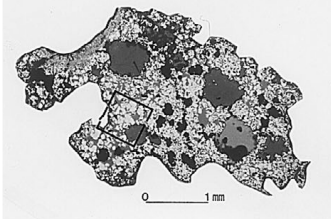

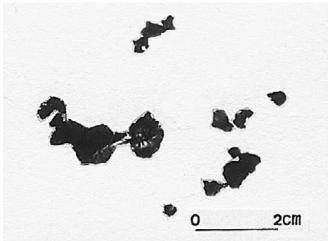
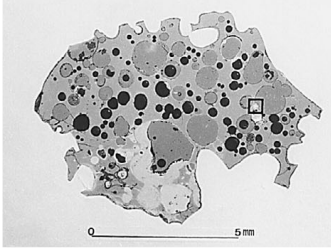
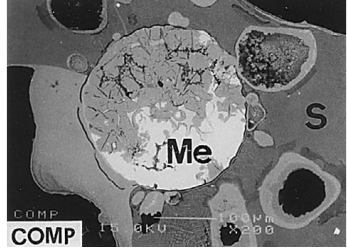
	外 観	マクロ組織	ミクロ組織
30破砕鉄滓			
31破砕鉄滓			
32破砕鉄滓			
33破砕鉄滓			
34破砕鉄滓			

図17 鉄滓の外観と組織観察結果

ミクロ組織はマクロ組織の枠で囲んだ内部。COMP : EPMAによる組成像、W : ウスタイト (化学理論組成FeO)、XT : Fe-Ti-Al-Mg-O系化合物、F : FeO-MgO-SiO₂系化合物、O : Fe-Ca-Si-O系化合物、Me : メタル粒、S : ガラス質けい酸塩、M : マトリックス。


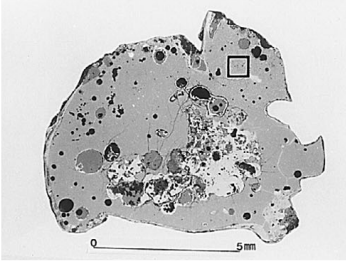
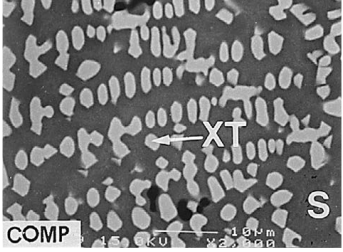
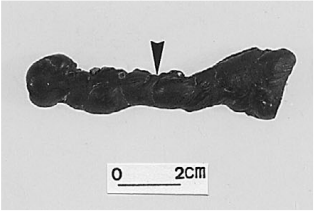
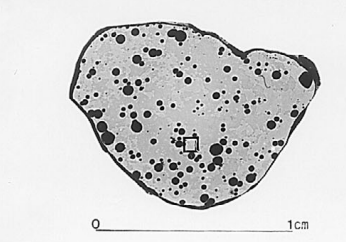
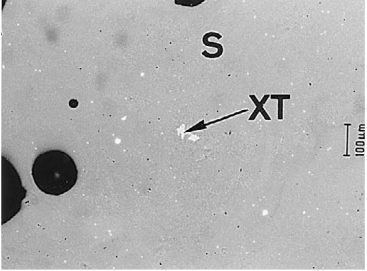
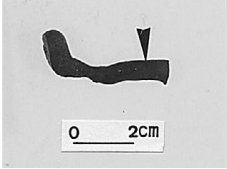
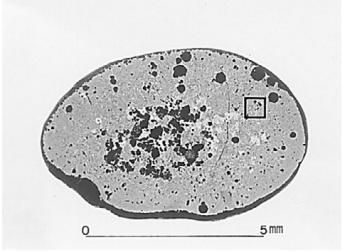

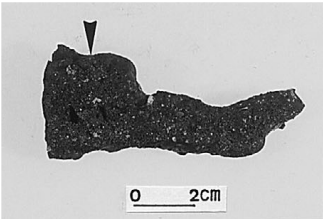
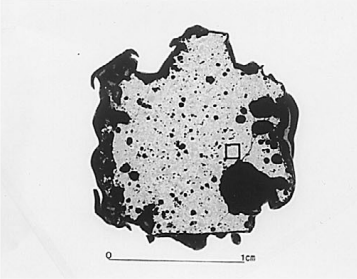
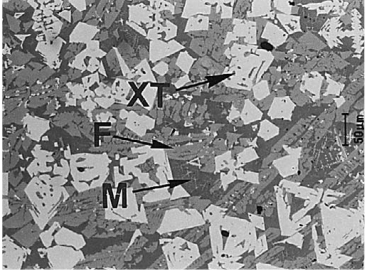
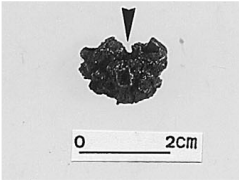
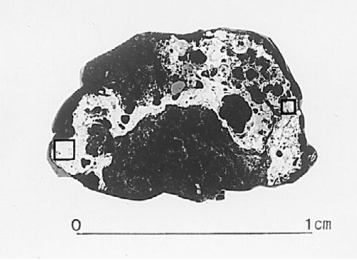
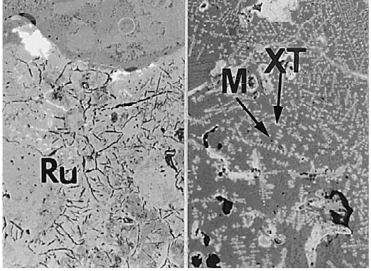
	外 観	マクロ組織	ミクロ組織
35 破碎鉄滓			
36 鉄滓			
37 鉄滓			
38 鉄滓			
39 鉄滓			

図18 鉄滓の外観と組織観察結果

外観に付した矢印は試料片摘出位置。ミクロ組織はマクロ組織の枠で囲んだ内部を観察。
 COMP : EPMAによる組成像、XT : Fe-Ti-Al-Mg-O系化合物、F : FeO-MgO-SiO₂系化合物、S : ガラス質けい酸塩、M : マトリックス、Ru : 鉄錆。

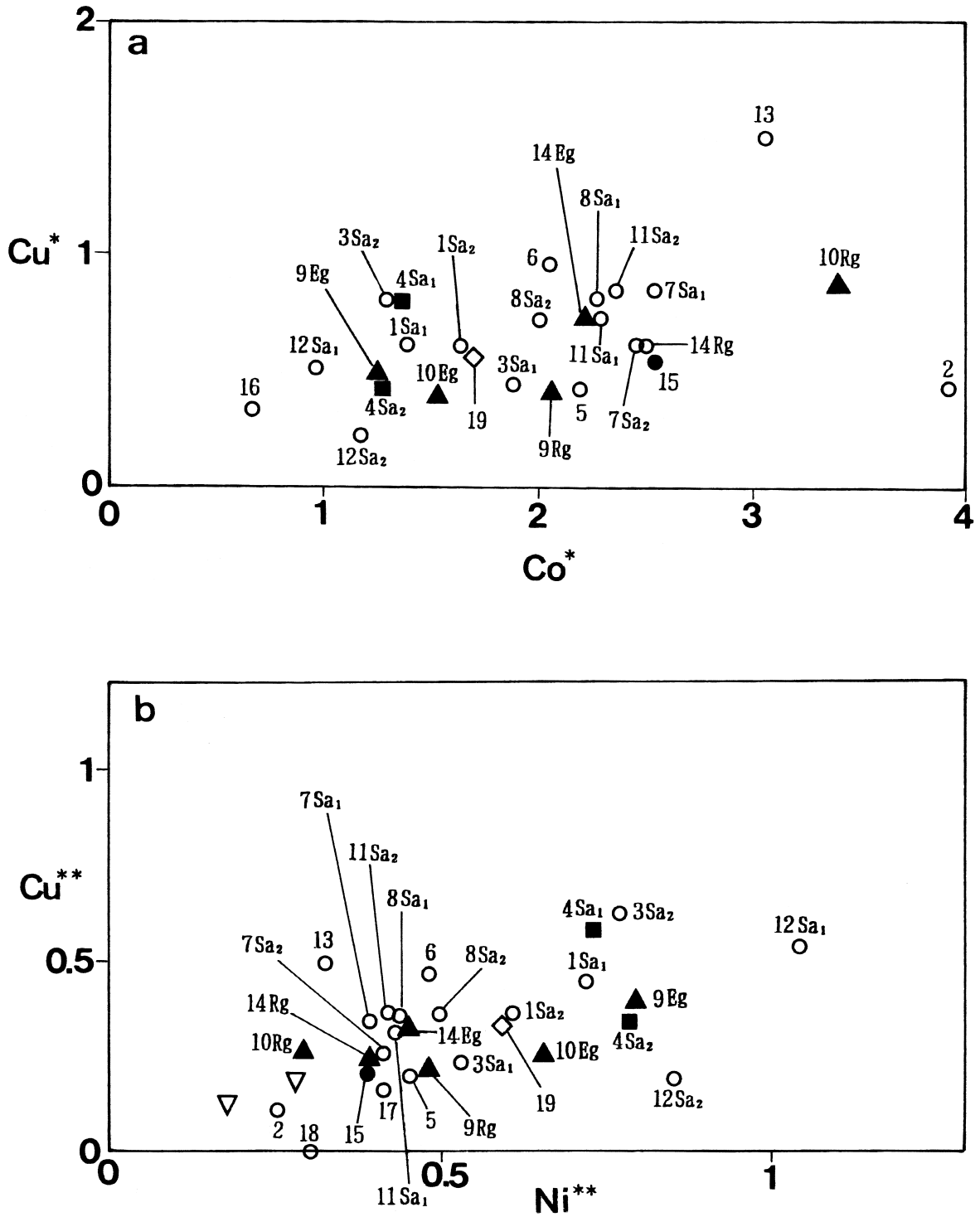


図19 鋼製・鑄造鉄器・鉄塊・砂鉄に含有されるCu、Ni、Co 3成分比の関係

図の は表 1 aに対応。

Cu*、Co* : Cu濃度およびCo濃度をNi濃度で規格化した値。

Cu**、Ni** : Cu濃度およびNi濃度をCo濃度で規格化した値。

10世紀第1 四半期に比定可能な住居床面出土鋼製鉄器

10世紀第2 四半期に比定可能な住居床面出土鋼製鉄器

9世紀第4 四半期~10世紀第1 四半期に比定可能な住居床面出土鑄造鉄器

SN - 03炉出土鉄塊

遺跡内から採取された砂鉄

フク土出土の鋼製鉄器

第 4 節 野木遺跡の放射性炭素年代測定結果

古代の森研究舎

野木遺跡のSI-108(調査時遺構名SI-135)住居址から出土した試料の放射性炭素年代測定結果を以下に示す。

測定は地球科学研究所を通じてベータアナリティック社に依頼し、AMS法(加速器質量分析、試料の前処理は酸-アルカリ-酸洗浄)により測定されたものである。測定結果を下記の表に示す。

測定試料は、ピット3から出土した炭化材片で、補正14C年代は1450±50 yrs BP、暦年代は西暦535~670年(2シグマ:95%確率)と算出されている。なお、資料がないことから年代値の妥当性についてはわからないが、年代値は古墳時代後期頃を示す。

表 1 野木遺跡のAMS法による放射性炭素年代測定結果

No.	試料	14C年代 ^{*1} (yrs BP)	13C ^{*2} (permil)	補正14C年代 ^{*3} (yrs BP)	暦年代 ^{*4}	測定番号
SI-108 (SI-135)	炭化材 pit 3 柱・中央部	1480±50	-26.7	1450±50	AD 535 to 670 (2シグマ, 95%確率) 交点 AD 625 (1325 yrs BP) 1 AD 570 to 650 (1380 to 1300 yrs BP)	Beta-138253

*1 14C年代測定値: 試料の14C/12C比から、単純に西暦1950年から何年前(yrs BP)かを計算した年代。半減期としてはLibbyの5568年を用いた。

*2 13C測定値: 試料の測定14C/12C比を補正するための13C/12C比である。この安定同位体比は、下式のように標準物質(PDB)の同位体比からの千分偏差(‰)で表現する。

$$13C(\text{‰}) = \frac{(13C/12C)[\text{試料}] - (13C/12C)[\text{標準}]}{(13C/12C)[\text{標準}]} \times 1000$$

(13C/12C[標準] = 0.0112372)

*3 補正14C年代値: 試料の炭素安定同位体比(13C/12C)を測定して、試料の同位体分別を知り、14C/12Cの測定値に補正値を加えた上で算出した年代。

*4 暦年代: 過去の宇宙線強度の変動による大気中14C濃度の変動に対する補正により、暦年代を算出する。それは年代既知の樹木年輪の14Cの測定、サンゴのU-Th年代と14C年代の比較により補正曲線を作成し、暦年代を算出する。この補正は約19000年までの換算が可能である。

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.7; lab mult.=1)

Laboratory Number: Beta-138253

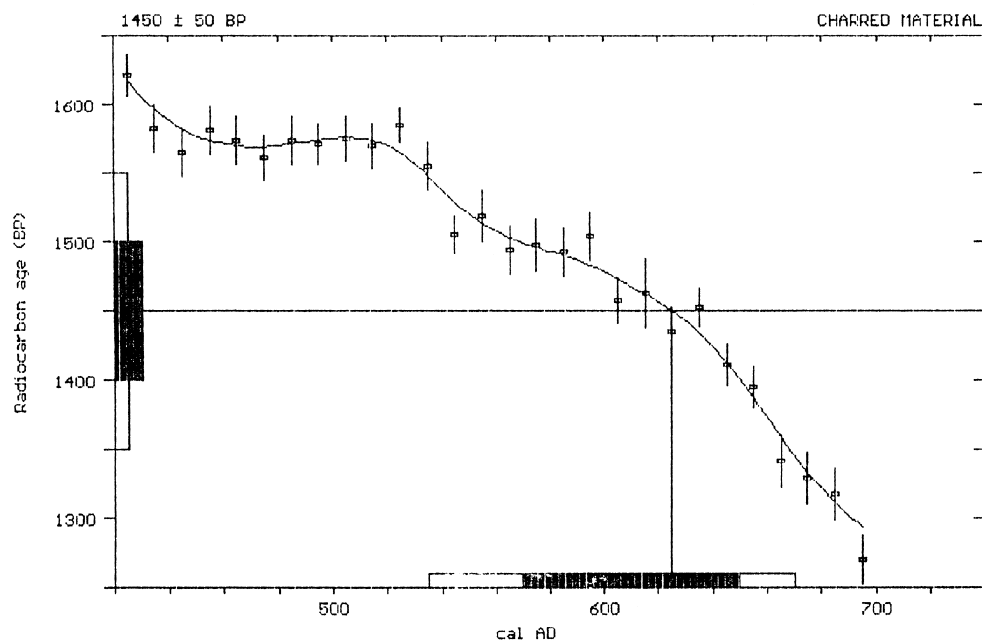
Conventional radiocarbon age: 1450 ± 50 BP

Calibrated results: cal AD 535 to 670 (Cal BP 1415 to 1280)
(2 sigma, 95% probability)

Intercept data:

Intercept of radiocarbon age
 with calibration curve: cal AD 625 (Cal BP 1325)

1 sigma calibrated results: cal AD 570 to 650 (Cal BP 1380 to 1300)
 (68% probability)



References:

Calibration Database

Editorial Comment

Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, *Radiocarbon* 40(3), pxi-xiii

INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et al., 1998, *Radiocarbon* 40(3), p1041-1083

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 ■ Tel: (305)667-5167 ■ Fax: (305)663-0964 ■ E-mail: beta@radiocarbon.com

第 5 節 放射性炭素年代測定結果報告

八戸工業大学 教授 村中 健

1998年2月10日に受領した、炭化物試料11点について、放射性炭素年代測定の結果を報告します。依頼試料は前処理および化学処理してベンゼンを合成し、これにシンチレーターを加え20mlバイアルを作り、測定試料としました。標準試料はN I S T 蔞酸標準体4990Cを化学処理して作成し、また、バックグラウンド試料は市販の化学用大理石から処理作成したものを用いています。

測定装置は、アロカ社製の低バックグラウンド液体シンチレーションカウンターシステムL S C - L B であり、測定試料について50分間ずつ、10リピート、4サイクル合計2000分間の測定をおこないました。

年代の算出には¹⁴C半減期としてLibbyの半減期5568年を用い、また、結果は1950年からの年数をB P年代として表記しています。付記した誤差は、計数値の1 に相当する年数です。

なお、最近は上述の¹⁴C年代に対して ¹³Cの測定から同位体効果の補正をおこない¹⁾、さらに、年輪試料をもとにして作成したキャリブレーションカーブを用いて²⁾、暦年補正もおこなわれておりますので、今回の試料についてはこれらの補正をおこなった結果も付記しました。

1) 磯貝啓介、金子健司：日本分析センター広報、No.3 (1997) pp. 101-107.

2) Stuiver, M and Pearson, G. W : Radiocarbon, 35 (1), (1993) pp.1 - 23.

記

HIT180：青森市野木遺跡出土炭化物試料、SI-78(SI-181)、床直
BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）
：920 ± 60年

参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）

¹³C 値： - 26.2 ‰

同位体効果補正BP年代：912 ± 60年

暦年代較正結果：1130 (1160) 1217 calAD年

HIT181：青森市野木遺跡出土炭化物試料、SI-42(SI-195)、カマド1、煙出の最下部
BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）
：730 ± 60年

参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）

¹³C 値： - 26.5 ‰

同位体効果補正BP年代：723 ± 60年

暦年代較正結果：1269 (1290) 1301 calAD年

- HIT182：青森市野木遺跡出土炭化物試料、SI-78(SI-181)、床直
BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）
：670 ± 60年
参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）
 ^{13}C 値： - 26.6 ‰
同位体効果補正BP年代：659 ± 60年
暦年代較正結果：1288 (1300) 1396 calAD年
- HIT183：青森市野木遺跡出土炭化物試料、SI-37(SI-259)、床直
BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）
：590 ± 60年
参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）
 ^{13}C 値： - 26.1 ‰
同位体効果補正BP年代：584 ± 60年
暦年代較正結果：1306 (1400) 1419 calAD年
- HIT184：青森市野木遺跡出土炭化物試料、SI-28(SI-258)
BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）
：760 ± 60年
参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）
 ^{13}C 値： - 25.5 ‰
同位体効果補正BP年代：763 ± 60年
暦年代較正結果：1227 (1280) 1292 calAD年
- HIT185：青森市野木遺跡出土炭化物試料、SI-197(SI-10)、カマド床面
BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）
：620 ± 60年
参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）
 ^{13}C 値： - 27.3 ‰
同位体効果補正BP年代：587 ± 60年
暦年代較正結果：1305 (1400) 1417 calAD年
- HIT186：青森市野木遺跡出土炭化物試料、SI-68(SI-270)
BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）
：730 ± 60年
参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）
 ^{13}C 値： - 25.7 ‰
同位体効果補正BP年代：727 ± 60年
暦年代較正結果：1264 (1290) 1301 calAD年
- HIT187：青森市野木遺跡出土炭化物試料、SK-37(SK-300)、フク土
BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）
：640 ± 60年

参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）

^{13}C 値： - 24.9 ‰

同位体効果補正BP年代：651 ± 60年

暦年代較正結果：1288 (1300) 1398 calAD年

HIT188：青森市野木遺跡出土炭化物試料、SI-84(SI-180)、床面

BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）

: 710 ± 60年

参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）

^{13}C 値： - 24.3 ‰

同位体効果補正BP年代：724 ± 60年

暦年代較正結果：1267 (1290) 1302 calAD年

HIT189：青森市野木遺跡出土炭化物試料、SI-74(SI-281)、床面、炭化物サンプル21

BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）

: 780 ± 60年

参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）

^{13}C 値： - 26.8 ‰

同位体効果補正BP年代：756 ± 60年

暦年代較正結果：1231 (1280) 1294 calAD年

HIT190：青森市野木遺跡出土炭化物試料、SI-74(SI-281)、炭化物サンプル18

BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）

: 710 ± 60年

参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）

^{13}C 値： - 24.7 ‰

同位体効果補正BP年代：722 ± 60年

暦年代較正結果：1270 (1290) 1302 calAD年

* 暦年代較正結果において（ ）内の数値は同位体効果補正BP年代の中心値を較正した値であり、（ ）外の数値は較正後の誤差範囲を示す。

1999年1月29日に受領した、炭化物試料のうち、野木遺跡出土の7点について、放射性炭素年代測定の結果を報告します。依頼試料は前処理および化学処理してベンゼンを合成し、これにシンチレーターを加え20mlバイアルを作り、測定試料としました。標準試料はN I S T 蔞酸標準体4990Cを化学処理して作成し、また、バックグラウンド試料は市販の化学用大理石から処理作成したものを用いています。

測定装置は、アロカ社製の低バックグラウンド液体シンチレーションカウンターシステムL S C - L B であり、測定試料について50分間ずつ、10リピート、4サイクル合計2000分間の測定をおこないました。

年代の算出には¹⁴C半減期としてLibbyの半減期5568年を用い、また、結果は1950年からの年数をB P年代として表記しています。付記した誤差は、計数値の1 に相当する年数です。

なお、最近は上述の¹⁴C年代に対して ¹³Cの測定から同位体効果の補正をおこない¹⁾、さらに、年輪試料をもとにして作成したキャリブレーションカーブを用いて²⁾、暦年補正もおこなわれておりますので、今回の試料についてはこれらの補正をおこなった結果も付記しました。

1) 磯貝啓介、金子健司：日本分析センター広報、No.3 (1997) pp. 101-107.

2) Stuiver, M and Pearson, G. W : Radiocarbon, 35 (1), (1993) pp.1 - 23.

記

HIT196：青森市野木遺跡出土木炭試料、SI-118(SI-140)、床
BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）
：740 ± 60年

参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）

¹³C値： - 26.0 ‰

同位体効果補正BP年代：737 ± 60年

暦年代較正結果：1254 (1280) 1299 calAD年

HIT197：青森市野木遺跡出土木炭試料、SI-142(SI-110)
BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）
：690 ± 60年

参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）

¹³C値： - 27.8 ‰

同位体効果補正BP年代：660 ± 60年

暦年代較正結果：1287 (1300) 1396 calAD年

HIT198：青森市野木遺跡出土木炭試料、SI-142(SI-110)
BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）
：460 ± 90年

参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）

¹³C値： - 24.7 ‰

同位体効果補正BP年代：477 ± 90年

暦年代較正結果：1403 (1440) 1480 calAD年

HIT199：青森市野木遺跡出土木炭試料、SI-108(SI-135)、pit5

BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）

：630 ± 60年

参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）

¹³C 値： - 25.9 ‰

同位体効果補正BP年代：631 ± 60年

暦年代較正結果：1294 (1310、1350、1380) 1403 calAD年

HIT200：青森市野木遺跡出土木炭試料、SI-108(SI-135)、SN

BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）

：560 ± 60年

参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）

¹³C 値： - 24.1 ‰

同位体効果補正BP年代：583 ± 60年

暦年代較正結果：1306 (1400) 1420 calAD年

HIT201：青森市野木遺跡出土木炭試料、SI-108(SI-135)、pit3 柱

BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）

：860 ± 60年

参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）

¹³C 値： - 27.0 ‰

同位体効果補正BP年代：838 ± 60年

暦年代較正結果：1165 (1220) 1277 calAD年

HIT202：青森市野木遺跡出土木炭試料、SI-185(SI-361)

BP年代（従来の年代算出方法；同位体効果補正なし）

：570 ± 60年

参考（同位体効果補正および暦年代較正結果）

¹³C 値： - 25.9 ‰

同位体効果補正BP年代：571 ± 60年

暦年代較正結果：1309 (1400) 1426 calAD年

* 暦年代較正結果において（ ）内の数値は同位体効果補正BP年代の中心値を較正した値であり、（ ）外の数値は較正後の誤差範囲を示す。

第6節 野木遺跡焼土遺構の考古地磁気学的研究

富山大学理学部地球科学教室

広岡公夫、鈴木友和、道坂ゆかり

はじめに

岩石や土には、鉄酸化物の磁鉄鉱 (Fe_3O_4) や赤鉄鉱 (Fe_2O_3 、ベンガラ) など磁石になることができる磁性鉱物が1~3%程度含まれている。鉄原子の代わりにチタン原子が少量置き代わったチタン磁鉄鉱 ($(\text{Fe}, \text{Ti})_3\text{O}_4$)、チタン赤鉄鉱 ($(\text{Fe}, \text{Ti})_2\text{O}_3$) も混じっている。これらの磁性鉱物は加熱されて、キュリー点と呼ばれるその鉱物に固有の温度に達すると、磁石になる性質(磁性)を失う。しかし、この反応は可逆的で、磁性を失った高温の状態から冷えて、キュリー点まで湿度が下がった瞬間に再び磁性は蘇り、磁石になる。磁鉄鉱のキュリー点は578℃、赤鉄鉱のそれは670℃、チタン磁鉄鉱やチタン赤鉄鉱のキュリー点は、チタンの含有量が増えるにしたがって低くなる。通常のチタン磁鉄鉱は、560℃程度のもが多い。

このような「加熱-冷却」の過程が地球上で行なわれると、地球全体に地球磁場は作用しているため、冷却中の磁性鉱物はその時のその場所での地球磁場の方向と同じ向きの磁化を獲得する。このような磁化を熱残留磁化 (thermoremanent magnetization、略して、TRM) という。熱残留磁化は、常温では磁気的に非常に安定なものが多く、何百万年経っても残留磁化の方向や強さは変わらずに保存される。このため、過去のある時期に焼かれた焼土は、その当時の、その場所の地磁気の方角を、熱残留磁化の形で現在まで記憶していることになる。このようにTRMは、いわば、過去の地磁気を記録している「地磁気の化石」といえる。

地磁気永年変化とその地域差

地球磁場は、地球上の地点ごとに少しずつ違っている。磁石の針が指す北(磁北)は、地理学的な北(真北)から東または西に少しずれている。このずれの角度を偏角という。また、磁石の針は水平面内で廻るように針の重心から少しずれたところで支えているので水平に向いているが、地球磁場は相当水平から傾斜した方向に傾いているのである。この傾斜角は伏角と呼ばれており、緯度が高くなるほど大きくなる。このように地球磁場は3次元のベクトルなので、通常、偏角と伏角と磁場強度(全磁力という)で表わすことになっている。現在、日本では偏角は鹿児島島の5.5°西偏から稚内の10°西偏まで、また、伏角は鹿児島島の44°から稚内の59°まで変化しており、青森周辺では偏角西偏8°、伏角55°である。

地球磁場の方向は、このように場所によって異なる上に、時間的にも非常にゆっくりとではあるけれども変化している。この変化を地磁気永年変化と呼ぶ。

地磁気を直接観測して地球磁場の方向(偏角と伏角)が求められたのは、英国のロンドンで16世紀の後半に始められた継続的観測が最古の記録となるが、それにも明らかに地磁気の永年変化は見られる。しかし、地磁気永年変化の周期は、それ以来400年以上の観測結果をもってしても、もっと長いものであるらしく、わかっていない。

考古学的な遺跡に残されている炉跡や窯跡などの焼土遺構から測定試料を得て、そのTRMを測定し、考古学が扱う過去の時代の地磁気の変動を明らかにする研究を考古地磁気学という。日本では、北陸・

東海地方から九州北部に至る西南日本の各地に分布する遺跡から焼土試料が採集され、考古地磁気測定が行なわれた結果、過去2,000年間については相当詳しい考古地磁気永年変化曲線が得られている（Hirooka、1971；広岡、1977）。

この永年変化曲線によると、西暦1世紀頃は偏角（declination）が西偏し、伏角（inclination）は比較的浅い値を示す。3～4世紀には著しい東偏の偏角と深い伏角となり、6世紀は著しい西偏偏角、7世紀は西偏偏角で深い伏角が特徴的である。8世紀から10世紀にかけては、偏角は西偏のまま時代が下るにしたがって伏角が浅くなり、その後、13・14世紀には東偏偏角、深い伏角となる。15～16世紀にかけては伏角が時代とともに急激に浅くなるのが特徴である。17世紀には東偏偏角と浅い伏角であったのが、20世紀にかけて偏角の東偏は減じ、伏角も少し深くなり現在に至っている。焼成年代が不詳の焼土の残留磁化方向を測定して、上記の永年変化と照合することによって、考古地磁気学的に年代を推定することができる。これが考古地磁気年代推定法である。

最近、北陸地方（福井、石川、富山、新潟）において多数の考古地磁気データが蓄積され、この地域のデータのみで、西暦500年～1550年の1050年間にわたる永年変化曲線を描くことが可能になった（広岡、1997）。この曲線を見ると、西南日本で求められた上記の永年変化曲線と大勢は一致しているが、全体的に伏角が数度深く、13・14世紀の偏角が西南日本ほどには東偏しないという違いが見られる。これは日本付近の地球磁場の地域差によるものと思われる。

このように、日本列島のように細長い地形分布をしている所では緯度・経度ともに相当な違いがあるので、現在の地球磁場の偏角・伏角にも相当な地域による差が見られる。このことは、過去においても同様で、西南日本と青森では偏角・伏角に相当な違いがあったであろうことは容易に想像できる。ただし、その違いが現在と同じ傾向で、差の値も同程度であったという保障はない。伏角に関しては、緯度差からくる違いが大きな部分を占めるので、ある程度推測できるが、偏角に関しては、時代ごとに傾向が変わるようで、それを解決するためには青森における考古地磁気データを多数蓄積する以外に手が無いのである。

今回は、その手始めとして、野木遺跡の住居址内のカマド3基と土師器焼成坑2基から試料を得たので、考古地磁気測定を行なった結果を報告する。

測定試料の採取と磁化測定

考古地磁気測定によって焼土の磁化方向を精度よく求めるためには、試料として採取した焼土が遺構中でどのような方位をとっていたかを詳しく測っておかなければならない。このときの方位測定の正確さが、測定結果の精度を左右する。また、いくら精密に方位測定や磁化測定を行なっても、焼土の磁化そのものが採取部位によって少しずつ異なっているので、統計的に処理できる個数が必要である。試料個数は多いほど統計的精度は向上するが、余り多いとサンプリングにも磁化測定にも時間を要し、考古地磁気のデータ数を増やすことが難しくなる。遺跡現場での試料の方位測定の精度がよく、しかも、余り長時間を要しないサンプリング法として、次に述べるような石膏を用いる方法を採用している。

試料採取の手順は次のように行なう。

まず、窯址の床面のよく焼けている部分を選んで、試料として採取する焼土（こぶし大）の周りに深さ数cmの溝を掘る。このとき、焼土が動かないように、根の部分が遺構につながったままの状態が保たれるように気を付ける。

次いで、多めの水で溶いた石膏をその部分にかけ、全体がくずれないようにする。その後、濃いめに溶いた石膏を焼土の表面にのせ、数cm角のアルミ板を押し付けて石膏の上面に平面をつくる。

石膏が固まった後に、アルミ板をはがし、石膏平面の最大傾斜線の方位（これをpitchという）とその傾斜角（dip）を考古地磁気用の特製クリノメーターで測り、野帳に記録する。石膏平面には、その面の走向（strike）と傾斜方向を示す3点と試料の番号をマーカーで書いた後、遺構から掘り起こす。裏面にも石膏をかけて補強した後、1個ずつ紙に包んで壊れないようにする。

通常、1遺構からこのような試料を10～15個採取して、研究室に持ち帰る。

今回の野木遺跡では、平安期の住居址のカマド3基と土師器焼成坑2基から焼土試料を採集した。各遺構についての採取試料個数や試料番号は第1表に示されているが、総数62個の定方位試料を得た。

残留磁化の測定には、夏原技研製のリングコア型スピナー磁力計（SMM-85型）を使用した。測定は6回置直し法で行なった。

測定試料は種々の磁性鉱物から成っており、中には磁気的な安定性に劣るものも含まれている場合が多い。特に、十分な高温にまで熱せられていない場合には不安定成分が多くなる。これら不安定な磁化成分は、最終焼成が行なわれて熱残留磁化を獲得した時以来、現在に至るまで常に地球磁場に晒され続けているため、後世の地球磁場の影響を受けて磁化方向を変えてしまっているものも含まれる。このような磁化成分は焼成時の地磁気の化石とはいえないものになっているので、それらを消去し、最終焼成当時の地磁気の方角を忠実に記録している安定な磁化成分のみを選び出すことが必要となる。

不安定な磁化成分を効果的に消去する実験的手段として、試料を交番磁場の中に置いて磁気的に揺するといふ交流消磁実験が考案されており、今回の試料についても交流消磁実験を行なった。試料がはじめから持っている残留磁化（これを自然残留磁化、natural remanent magnetization、略して、NRMという）を測定した後、段階的に交番磁場強度を上げていく段階交流消磁が一般的である。

交流消磁には夏原技研製の交流消磁装置（DEM-8601C型）を用い、消磁磁場が2.5mT、5.0mT、7.5mT、10.0mT、12.5mT、15.0mT、20.0mTとなる7段階を設定し、各遺構ごとの消磁のされ具合を見て、4～7段階で消磁を行なった。各段階ごとに、消磁実験が終わると残留磁化を測定し、磁化方向のばらつき具合や磁化強度の減少度を検討し、最も効果的に不安定な残留磁化成分を消去できた段階（最適消磁段階）を判定した。

残留磁化の測定結果

NRMおよび各消磁段階の残留磁化の測定の結果、大きく外れている若干個の試料を除けば、各遺構ともまとまりの良い磁化方向を示した。十分な高温（キュリー点以上の）にまで加熱されていると磁化強度も強くなり、 $10^{-4} \sim 10^{-3}$ (Am²/kg)の値となる。SI-211(SI-352)とSK-234(SK-668)は 10^{-3} のオーダーの磁化強度を示し、他は 10^{-4} の強度になっている。したがって、これらはいずれも充分温度が上がっていると思われる。SK-235(SK-667)は磁化強度はそんなに強くないが、磁化方向のまとまりが最も良かった。

各段階の磁化測定の結果は第2～34表にまとめられている。表中に*印が付されている試料は、まとまった磁化方向を示す試料から大きく磁化が外れているものであることを示し、平均磁化方向を求める統計計算の際にはこれらの試料は除外した。

これらの試料の磁気的特性を見るために、パイロット・サンプルとして各遺構から1個ずつの試料

(HA1, HA29, HA50, HA62, HA88)を選び、99mTまで17段階で消磁をした。その結果をガイダーベルト図に表したものが第1図である。水平面に投影した成分(黒丸)も南北鉛直断面の成分(白丸)もきれいに原点の向かう直線上に乗っているのがわかる。5.0~7.5mT以上では、安定な単一磁化成分のみから成っていることを示している。

平均磁化方向を求める統計処理には、フィッシャーの統計法(Fisher, 1953)を用いた。各段階ごとに、平均偏角(D)、平均伏角(I)、フィッシャーの信頼角(α_{95})、フィッシャーの精度係数(K)、平均磁化強度を計算する。段階ごとに統計計算に用いた試料の個数(N)も加えて、その結果は第35表に示されている。

α_{95} は測定データから考えられる真の磁化方向が95%の確率で存在する範囲を示すもので、その範囲は、計算によって得られた平均磁化方向を中心にその周り $\pm \alpha_{95}$ の角度内であることを意味している。この角度は小さいほどまとまりがよいことを示し、よく焼けて磁化方向のまとまりがよい窯址の場合には、 α_{95} の値は3°より小さくなる。Kは個々の試料の磁化のばらつきの程度を表わすパラメータで、値が大きいほど磁化方向のばらつきが少ないことを表し、窯址の場合には、通常、500以上の値となる。SK-235(SK-667)のKの値は1000を超えるものがあり、磁化のまとまりが非常によいことを示している。

各消磁段階で、磁化強度、磁化方向などを考慮して過去の地磁気の記録ではないと思われる試料を除外して、D、I、 α_{95} 、Kを計算し、 α_{95} が最も小さく、Kが最も大きくなる段階を最適消磁段階として、そのときの測定結果を考古地磁気データとして採用する。

考古地磁気年代の推定

青森周辺地域における詳しい永年変化曲線が未だ得られていないが、西南日本版(広岡、1977)や北陸版(広岡、1997)の考古地磁気永年変化曲線が得られているので、測定結果を照合するのにこれらの曲線を用いればよい。今回は地域的に青森により近い北陸版考古地磁気永年変化曲線を使用することにする。しかし、それでも緯度の差が相当あるので、伏角に関しては補正を行なう必要がある。

現在の氷見(富山県)の地磁気伏角は50.5°、野木遺跡と緯度が近い八戸では54.3°であるので、3.8°の違いがある。また、富山と青森の緯度の差から計算される伏角差は4.1°になるので、伏角の補正值として、4.0°を用いることにした。

第35表の最適消磁段階の結果を、伏角を4.0°深い方にずらして補正した北陸版永年変化曲線にプロットすると、第2図のようになる。黒丸が平均磁化方向を表し、 α_{95} (フィッシャーの95%レベルの信頼角)は黒丸を囲む円として示されている。永年変化曲線が慶尚北道新院里の過去の地磁気変動を正しく表しているとする、黒丸に最も近い永年変化曲線の部分の年代が、考古地磁気学的に推定される遺構の年代となる。また、この推定年代の年代幅(誤差)は、 α_{95} の円に覆われる曲線の線分の長さで示される。したがって、第2図から推定される考古地磁気年代は、

SI-209(SI-354):A.D.760 \pm 20年

又はA.D.990 \pm 40年

SI-211(SI-352):A.D.770 \pm 20年

又はA.D.950 \pm 25年

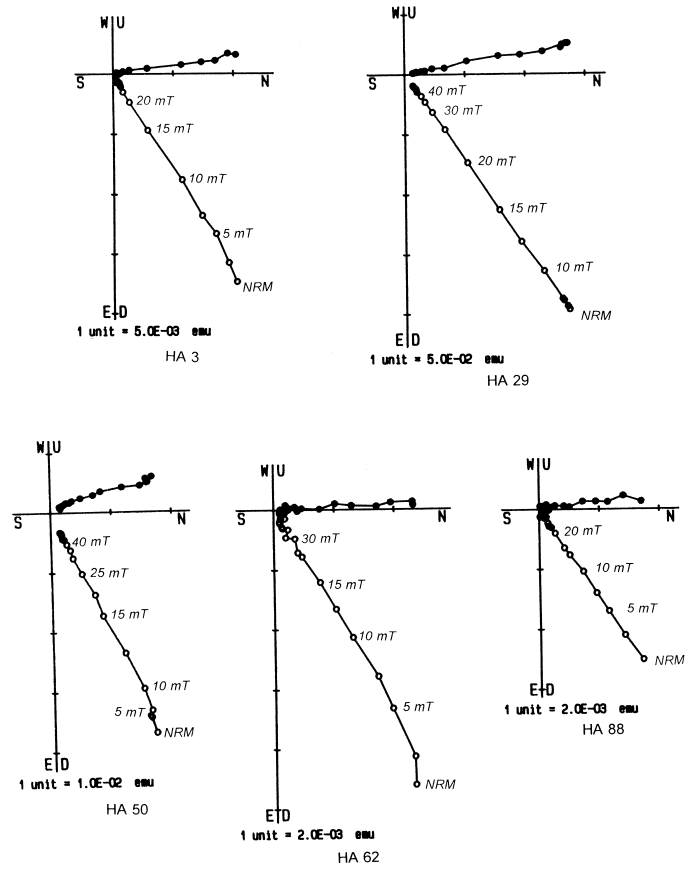
SI-203(SI-359):A.D.590 ± 15年
 又はA.D.970 ± 30年
 又はA.D.760年 ± 20年
 SK-235(SK-667):A.D.740 ± 15年
 又はA.D.1020 ± 25年
 SK-234(SK-668):A.D.780 ± 20年
 又はA.D.930 ± 30年

となろう。

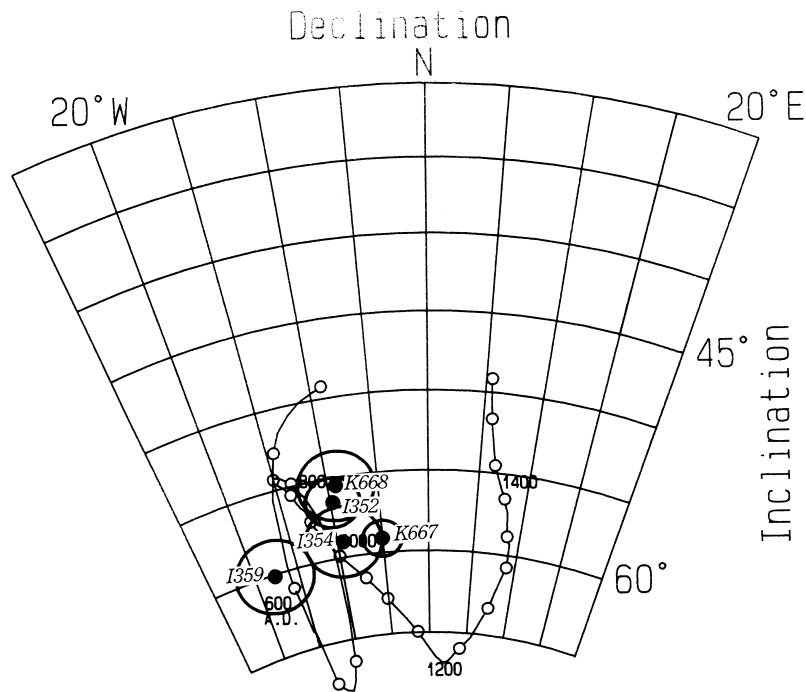
8世紀後半と10世紀前半、および、9世紀前半と9世紀後半はともに偏角がほんの少し後者が西偏しているだけで、非常に似通った地磁気方位を示しているので、考古地磁気学的には両方の可能性が考えられる。また、偏角の西偏がもう少し大きくなると、6世紀後半の地磁気となるので、SI-203(SI-359)では3つの年代値の可能性が出てくる。考古地磁気学的には、先に挙げた年代値ほど可能性が高いが、その差はほんの少しである。しかし、照合する標準の永年変化曲線として北陸版の永年変化曲線を用いたことが正しかったのか、また、4°の伏角補正值で良かったのか、偏角の補正は必要ないのか、などの問題点は多く残っている。これらの問題点を明らかにするためにも、今後、青森における考古地磁気データを増やし、蓄積しなければならない。

引用文献

- Fisher, R.A.(1953)Dispersion on a sphere, Proceedings of Royal Society of London, Series A, Vol.217,295-305.
- Hirooka,K.(1971)Archaeomagnetic study for the past 2,000 years in Southwest Japan, Mem.Fac.Sci.,KyotoUniv.,ser.Geol.&Mineral.,38,167-207.
- 広岡公夫(1977)考古地磁気および第四紀古地磁気研究の最近の動向、第四紀研究、vol.15,200-203.
- 広岡公夫(1997)北陸における考古地磁気研究、「中・近世の北陸、一考古学が語る社会史-」、北陸中世土器研究会編、桂書房、富山、560-583.



第 1 図 試料 HA 3、HA29、HA50、HA62、HA88の18段階(NRM、2.5mT、5.0mT、7.5mT、10mT、12.5mT、15mT、20mT、25mT、30mT、35mT、40mT、50mT、60mT、70mT、80mT、90mT、99mT)の交流消磁実験のザイダーベルト図 :水平面投影、:南北鉛直面投影。



第 2 図 野木遺跡の考古地磁気測定結果と 4° の伏角補正を行った北陸版考古地磁気永年変化曲線(広岡、1997 を補正)。

I354:SI - 209(SI - 354) I352:SI - 211(SI - 352) I359:SI - 203(SI - 359)
 K667:SK - 235(SK - 667) K668:SK - 234(SK - 668)

第1表 野木遺跡で採取した考古磁気試料の試料番号

遺構名	個数	試料番号
SI-209(SI-354)カマド	11	HA 1~11
SI-211(SI-352)カマド	12	HA 21~32
SI-203(SI-359)カマド	13	HA 41~53
SK-235(SK-667)	13	HA 61~73
SK-234(SK-668)	13	HA 81~93

現在の偏角: $D_p = -8.00^\circ$

第2表 野木遺跡SI-209(SI-354)カマドのNRMの磁化測定結果

試料番号	偏角 ($^\circ$ E)	伏角 ($^\circ$)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 1	-13.7	72.1	1.21
2	-2.6	59.8	2.79
3	-8.9	59.2	6.41
4	-3.5	65.8	2.80
5	-5.0	55.4	10.9
6	-12.7	59.4	4.54
7	-8.6	55.0	6.36
8	-20.8	60.8	3.79
9	-2.1	63.4	1.28
10	-5.9	49.7	0.878
11	-5.0	60.2	1.45

*: 統計計算の際に除外したもの。

第3表 野木遺跡SI-209(SI-354)カマドの2.5mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 ($^\circ$ E)	伏角 ($^\circ$)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 1	-0.2	69.6	0.873
2	-7.7	59.5	2.19
3	-10.1	58.4	5.87
4	-6.0	62.7	2.51
5	-8.0	56.8	10.6
6	-13.2	59.2	4.48
7	-10.3	55.5	5.94
8	-20.5	59.3	3.43
9	-1.5	62.7	1.03
10	-10.3	55.4	0.958
11	-4.4	59.1	1.39

*: 統計計算の際に除外したもの。

第4表 野木遺跡SI-209(SI-354)カマドの5.0mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 ($^\circ$ E)	伏角 ($^\circ$)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 1	-0.6	70.9	0.680
2	-11.4	58.4	1.69
3	-7.4	57.1	5.02
4	-8.3	61.4	1.99
5	-8.4	56.3	10.2
6	-14.1	59.0	4.08
7	-11.9	54.5	5.46
8	-21.3	59.4	3.04
9	0.4	58.6	0.790
10	-14.7	53.4	0.759
11	-0.6	58.6	1.08

*: 統計計算の際に除外したもの。

第5表 野木遺跡SI-209(SI-354)カマドの7.5mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 ($^\circ$ E)	伏角 ($^\circ$)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 1	-1.8	67.5	0.537
2	-14.2	58.3	1.31
3	-7.6	57.7	4.41
4	-10.3	60.8	1.60
5	-5.6	55.7	9.04
6	-14.9	58.0	3.74
7	-12.8	55.7	4.93
8	-22.6	58.8	2.73
9	2.0	57.4	0.637
10	-12.2	51.9	0.641
11	-0.1	57.7	0.882

*: 統計計算の際に除外したもの。

第6表 野木遺跡SI-209(SI-354)カマドの10.0mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 ($^\circ$ E)	伏角 ($^\circ$)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 1	-0.4	67.7	0.404
2	-13.4	57.0	0.930
3	-7.6	56.8	3.33
4	-10.2	60.8	1.12
5	-5.2	55.6	7.30
6	-13.6	58.8	3.05
7	-11.8	54.2	3.84
* 8	-24.1	58.0	2.07
9	2.5	55.5	0.468
10	-11.5	51.0	0.511
11	1.3	55.5	0.662

*: 統計計算の際に除外したもの。

第7表 野木遺跡SI-211(SI-352)カマドのNRMの磁化測定結果

試料番号	偏角 ($^\circ$ E)	伏角 ($^\circ$)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 21	-3.5	55.4	6.53
22	-9.2	60.0	17.6
23	-8.2	53.8	5.48
24	-15.3	58.1	48.0
25	-15.9	54.3	50.1
26	-15.9	57.1	24.1
27	-9.9	55.9	3.05
28	-14.3	52.2	35.9
29	-10.8	54.8	49.8
30	-12.8	54.6	47.9
31	-11.6	54.4	17.2
32	-11.9	58.1	3.10

*: 統計計算の際に除外したもの。

第8表 野木遺跡SI-211(SI-352)カマドの2.5mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 ($^\circ$ E)	伏角 ($^\circ$)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 21	-1.9	57.3	6.24
22	-9.0	58.3	17.0
23	-7.9	55.9	5.33
24	-16.6	58.3	48.8
25	-19.4	54.7	49.4
26	-16.7	57.1	23.2
27	-7.7	59.2	2.82
28	-13.1	53.8	36.8
29	-10.7	54.9	50.4
30	-13.2	55.3	48.3
31	-9.8	54.2	17.3
32	-9.6	58.9	2.59

*: 統計計算の際に除外したもの。

第9表 野木遺跡SI-211(SI-352)カマドの5.0mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 ($^\circ$ E)	伏角 ($^\circ$)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 21	-1.4	58.1	5.77
22	-9.8	57.0	15.5
23	-6.8	52.9	4.55
24	-17.0	58.5	46.8
* 25	-20.3	54.8	46.9
26	-16.2	56.2	21.7
27	-8.3	57.3	2.24
28	-14.4	53.8	34.8
29	-9.6	54.9	48.1
30	-10.7	55.1	46.3
31	-10.7	53.9	16.2
32	-9.8	59.0	1.98

*: 統計計算の際に除外したもの。

第10表 野木遺跡SI - 211(SI - 352)カマドの7.5mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
HA 21	-2.8	58.1	5.42
22	-10.6	56.6	14.7
23	-5.8	54.5	4.12
24	-13.6	58.0	47.6
* 25	-18.4	54.3	46.4
26	-14.4	57.5	21.4
27	-6.1	58.5	1.89
28	-12.0	53.3	36.2
29	-10.6	54.8	48.5
30	-12.8	55.9	46.8
31	-10.3	55.1	15.7
32	-6.7	58.8	1.56

*: 統計計算の際に除外したもの。

第11表 野木遺跡SI - 211(SI - 352)カマド10.0mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
HA 21	-3.8	57.5	4.26
22	-7.9	56.0	11.6
23	-6.3	53.9	3.11
24	-16.1	57.9	40.3
25	-19.0	55.9	40.4
26	-13.7	56.9	17.6
27	-8.2	58.0	1.37
28	-14.5	53.2	28.5
29	-9.4	54.7	42.2
30	-10.5	55.1	40.3
31	-10.9	55.1	12.6
32	-15.2	59.8	1.14

第12表 野木遺跡SI - 211(SI - 352)カマドの12.5mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
HA 21	-3.0	58.6	3.19
22	-8.2	56.2	8.84
23	-4.6	52.1	2.24
24	-15.1	57.8	33.5
25	-17.2	54.4	32.3
26	-14.7	56.5	13.5
27	-3.6	57.2	1.00
28	-15.0	53.6	23.3
29	-9.6	55.0	35.7
30	-10.0	55.4	34.1
31	-10.9	53.7	9.60
32	-2.6	60.0	0.787

第13表 野木遺跡SI - 203(SI - 359)カマドのNRMの磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 41	-29.8	11.6	2.22
* 42	-0.1	47.0	4.23
* 43	0.7	77.2	3.75
44	-13.0	59.6	5.17
45	-5.8	66.5	5.56
46	-30.3	61.8	7.54
47	-24.4	57.4	8.14
48	-29.3	64.6	4.24
50	-17.2	64.0	11.6
51	-20.9	64.8	7.92
52	-13.9	63.9	9.16
53	-26.5	64.7	5.44

*: 統計計算の際に除外したもの。

第14表 野木遺跡SI - 203(SI - 359)カマドの2.5mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 41	-27.4	8.3	1.98
* 42	-3.4	55.5	4.27
* 43	9.8	73.1	3.39
44	-17.6	56.2	4.97
45	-10.0	67.3	6.25
46	-24.9	63.4	8.07
47	-22.7	56.8	7.79
48	-26.1	65.4	4.15
50	-19.3	64.2	12.5
51	-17.9	66.1	7.82
52	-10.0	62.2	9.32
53	-24.8	61.2	5.14

*: 統計計算の際に除外したもの。

第15表 野木遺跡SI - 203(SI - 359)カマドの5.0mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 41	-29.5	4.8	1.72
* 42	-0.6	51.0	4.02
* 43	2.4	73.5	3.10
44	-14.0	54.8	4.64
45	-10.6	65.0	5.78
46	-24.4	59.6	6.95
47	-22.2	53.5	6.76
48	-21.8	64.7	3.50
50	-19.4	63.8	11.6
51	-19.8	62.9	7.13
52	-11.8	61.6	8.37
53	-25.3	60.0	4.32

*: 統計計算の際に除外したもの。

第16表 野木遺跡SI - 203(SI - 359)カマドの7.5mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 41	-29.9	2.3	1.45
* 42	-0.3	50.0	3.63
* 43	-1.0	67.4	2.76
44	-15.0	56.3	4.03
45	-12.1	59.0	5.67
46	-20.6	61.7	6.82
47	-23.5	55.8	6.88
48	-17.3	64.9	3.14
50	-17.2	63.0	11.3
51	-20.2	62.8	6.67
52	-12.4	61.8	7.89
53	-25.2	60.1	3.84

*: 統計計算の際に除外したもの。

第17表 野木遺跡SI - 203(SI - 359)カマドの10.0mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 41	-32.0	1.4	1.12
* 42	-1.2	51.0	2.89
* 43	1.6	66.4	2.23
44	-14.9	56.6	3.03
45	-8.3	61.6	4.73
46	-21.9	62.1	5.77
47	-20.8	55.8	5.44
48	-16.1	65.6	2.53
50	-16.5	62.2	10.2
51	-20.4	60.7	5.64
52	-12.8	60.3	6.85
53	-24.3	57.9	3.07

*: 統計計算の際に除外したもの。

第18表 野木遺跡SI - 203(SI - 359)カマドの12.5mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 41	-28.8	-0.4	0.850
* 42	-0.5	48.3	2.19
* 43	0.1	67.3	1.56
44	-15.8	57.4	2.03
45	-11.7	60.1	3.72
46	-20.8	61.6	4.49
47	-17.9	55.4	4.53
48	-13.3	65.3	1.90
50	-19.2	61.8	8.14
51	-21.3	60.2	4.42
52	-14.1	60.1	5.30
53	-24.8	58.9	2.27

*: 統計計算の際に除外したもの。

第19表 野木遺跡SI - 203(SI - 359)カマド15.0mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 41	-29.3	1.2	0.701
* 42	-2.8	50.6	1.83
* 43	-4.7	66.4	1.42
44	-15.6	58.5	1.64
45	-11.8	59.7	3.23
46	-22.5	61.3	3.80
47	-17.5	54.7	3.50
* 48	-10.5	65.4	1.54
50	-22.7	62.4	5.95
51	-21.8	60.3	3.23
52	-12.4	60.2	4.02
53	-24.4	56.5	1.59

*: 統計計算の際に除外したもの。

第20表 野木遺跡SI - 203(SI - 359)カマドの20.0mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 41	-30.3	1.8	0.517
* 42	1.6	54.3	1.04
* 43	-6.0	68.7	0.950
44	-15.0	59.0	0.972
45	-9.4	58.8	2.27
46	-22.4	60.7	2.61
47	-18.7	54.7	2.37
* 48	-4.1	66.8	1.04
50	-21.8	60.9	4.79
51	-21.0	58.9	2.52
52	-11.9	60.3	3.14
53	-24.6	57.1	1.16

*: 統計計算の際に除外したもの。

第21表 野木遺跡SK - 235(SK - 667)カマドのNRMの磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 61	-184.0	54.8	2.04
62	-1.9	63.2	2.85
63	-10.5	61.9	3.45
* 64	-23.2	63.3	2.89
65	8.3	61.9	2.34
66	4.3	62.3	2.91
67	-0.2	57.3	8.58
68	6.7	63.3	3.31
69	-12.9	59.9	11.8
* 70	-10.8	50.8	2.64
71	-5.0	56.6	4.51
72	-2.8	57.3	1.53
73	-2.9	58.9	6.72

*: 統計計算の際に除外したもの。

第22表 野木遺跡SK - 235(SK - 667)の2.5mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 61	-186.2	58.2	1.96
62	-3.3	60.7	2.62
63	-8.2	60.0	2.90
64	-13.8	61.7	2.21
65	3.2	60.0	2.12
66	-2.2	59.3	2.46
67	-0.9	57.1	7.69
68	0.2	59.9	2.97
69	-11.8	61.5	10.9
70	-8.8	54.0	2.42
71	-6.2	56.1	3.95
72	4.1	63.4	1.22
73	-5.7	58.8	6.51

*: 統計計算の際に除外したもの。

第23表 野木遺跡SK - 235(SK - 667)の5.0mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 61	-186.1	58.9	1.64
62	-3.6	59.5	2.13
63	-10.4	59.6	2.26
64	-9.8	60.7	1.66
65	0.5	58.6	1.77
66	-5.1	59.6	1.94
67	-2.3	56.5	6.56
68	-4.1	59.7	2.43
69	-9.6	61.4	9.24
70	-7.7	54.8	1.98
71	-5.7	57.3	3.26
72	-1.9	61.4	0.986
73	-7.8	57.7	5.91

*: 統計計算の際に除外したもの。

第24表 野木遺跡SK - 235(SK - 667)の7.5mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 61	-185.4	61.3	1.35
62	-1.9	58.4	1.81
63	-11.4	58.5	1.80
64	-11.4	58.1	1.30
65	-0.9	59.7	1.49
66	-8.9	59.3	1.59
67	-3.4	57.0	5.61
68	-7.0	60.5	2.06
69	-12.5	60.9	7.71
70	-7.4	54.7	1.58
71	-7.2	55.7	2.68
72	-6.0	60.8	0.790
73	-5.2	58.6	5.10

*: 統計計算の際に除外したもの。

第25表 野木遺跡SK - 235(SK - 667)の10.0mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 61	-186.1	61.5	1.05
62	-3.1	58.6	1.39
63	-6.8	58.6	1.33
64	-11.5	57.8	0.978
65	-2.8	58.5	1.20
66	-7.4	60.0	1.25
67	-2.6	55.9	4.11
68	-4.0	59.0	1.55
69	-13.0	60.8	5.44
70	-6.2	55.6	1.18
71	-6.3	55.6	2.03
72	-5.4	59.6	0.610
73	-6.3	57.0	3.94

*: 統計計算の際に除外したもの。

第26表 野木遺跡SK - 235(SK - 667)の12.5mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 61	-182.9	61.5	0.848
62	-5.7	58.2	1.08
63	-3.5	59.3	1.02
64	-4.7	58.0	0.724
65	-2.9	60.6	0.961
66	-7.0	59.6	0.950
67	-3.4	57.0	2.20
68	-3.9	61.4	0.934
69	-8.0	61.9	3.04
70	-1.9	55.8	0.743
71	-7.5	58.1	1.29
72	-5.9	60.4	0.404
73	-6.6	58.4	2.48

*: 統計計算の際に除外したもの。

第27表 野木遺跡SK - 235(SK - 667)の15.0mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 61	-183.9	61.8	0.606
62	-0.9	57.6	0.789
63	-5.5	58.8	0.722
64	-6.4	60.2	0.518
65	-2.2	59.0	0.709
66	-4.5	59.6	0.723
67	-3.3	58.5	1.96
68	0.4	60.8	0.814
69	-9.0	61.8	2.15
70	-2.3	55.9	0.602
71	-4.3	58.7	1.03
72	0.5	63.3	0.359
73	-7.9	58.0	1.84

*: 統計計算の際に除外したもの。

第28表 野木遺跡SK - 235(SK - 667)の20.0mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 61	169.6	59.7	0.446
62	-2.8	59.2	0.504
63	-2.3	63.3	0.495
64	-13.4	59.8	0.378
65	-4.3	62.3	0.502
66	0.5	60.6	0.494
67	-2.5	56.9	1.12
68	-7.0	56.0	0.491
69	-13.4	62.2	1.02
70	-3.6	52.6	0.411
71	-3.9	58.4	0.605
72	0.3	63.0	0.256
73	-4.5	57.2	0.983

*: 統計計算の際に除外したもの。

第29表 野木遺跡SK - 234(SK - 668)のNRMの磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
* HA 81	-2.3	47.0	6.55
82	-6.7	59.1	4.21
* 83	6.9	61.6	3.60
84	-7.2	51.8	20.6
85	-8.0	54.8	22.8
86	-1.2	57.5	4.03
* 87	17.5	58.4	1.91
88	-4.4	55.7	2.01
89	-1.6	61.7	3.67
90	-1.6	52.2	3.63
91	-16.0	56.3	34.4
92	-18.1	55.2	42.8
93	-19.6	56.5	36.3

*: 統計計算の際に除外したもの。

第30表 野木遺跡SK - 234(SK - 668)の2.5mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
HA 81	-4.2	50.4	6.37
82	-3.3	56.4	3.75
83	-1.8	59.1	2.93
84	-10.8	52.4	20.4
85	-9.0	55.9	21.8
86	-2.7	58.9	3.46
87	5.1	58.7	1.49
88	-9.1	55.8	1.68
89	-10.1	59.4	3.09
90	1.0	53.3	3.33
91	-15.5	56.2	33.8
92	-18.4	53.8	41.7
93	-20.1	56.7	34.8

第31表 野木遺跡SK - 234(SK - 668)の5.0mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
HA 81	-7.9	51.8	5.40
82	-6.6	54.9	2.80
83	-7.7	58.7	2.30
84	-9.6	52.8	18.2
85	-10.1	56.7	19.3
86	-2.8	56.5	2.64
87	1.5	58.5	1.16
88	-6.1	55.8	1.36
89	-9.2	58.7	2.53
90	-1.0	53.4	2.67
91	-16.9	56.5	31.6
92	-18.5	53.6	38.7
93	-21.1	55.7	32.8

第32表 野木遺跡SK - 234(SK - 668)の7.5mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
HA 81	-8.3	51.9	4.62
82	-6.8	55.8	2.21
83	-6.4	57.9	1.92
84	-9.0	50.3	16.3
85	-8.9	54.7	17.3
86	-3.1	58.5	2.15
87	-2.7	55.4	0.940
88	-7.8	55.6	1.12
89	-11.9	58.6	2.09
90	0.3	53.6	2.25
91	-16.4	56.8	29.2
92	-18.1	54.4	38.2
93	-20.1	55.9	31.1

第33表 野木遺跡SK - 234(SK - 668)の10.0mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
HA 81	-8.7	50.4	3.30
82	-6.6	56.9	1.66
83	-4.3	58.1	1.49
84	-9.5	51.3	12.9
85	-7.4	55.1	13.0
86	-3.0	58.0	1.65
87	-2.6	57.4	0.730
88	-10.1	54.5	0.841
89	-9.7	58.9	1.66
90	2.6	54.7	1.74
91	-17.1	56.4	23.1
92	-19.2	53.6	32.2
93	-19.8	55.8	25.8

第34表 野木遺跡SK - 234(SK - 668)の12.5mT消磁後の磁化測定結果

試料番号	偏角 (° E)	伏角 (°)	磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /Kg)
HA 81	-8.9	54.9	2.07
82	-7.1	57.5	1.11
83	-4.3	59.5	1.04
84	-8.3	52.1	8.31
85	-8.6	55.3	8.40
86	-3.8	58.1	1.13
87	4.6	58.2	0.521
88	-4.7	56.2	0.603
89	-6.4	60.4	1.13
90	4.6	55.2	1.22
91	-18.5	57.6	22.0
92	-18.6	54.6	24.6
93	-21.6	56.0	19.2

第35表 野木遺跡考古地磁気測定結果

遺構名	消磁段階	N	D (° E)	I (°)	α_{95} (°)	K	平均磁化強度 ($\times 10^{-4}$ Am ² /kg)	
SI - 209(SI - 354) (カマド)	NRM	10	-7.5	59.0	3.21	228.1	4.12	
	【	2.5 mT	10	-9.3	59.0	2.18	491.6	3.84
		5.0 mT	10	-9.8	57.8	2.49	376.0	3.41
		7.5 mT	10	-9.8	57.4	2.73	314.2	2.99
		10.0 mT	9	-7.7	56.3	2.79	342.3	2.36
SI - 211(SI - 352) (カマド)	NRM	11	-12.4	55.8	1.56	854.2	27.5	
	【	2.5 mT	11	-12.2	56.5	1.67	748.3	27.4
		5.0 mT	10	-11.3	55.9	1.67	833.3	23.8
		7.5 mT	11	-9.7	56.5	1.55	864.7	22.2
		10.0 mT	12	-11.3	56.2	1.68	669.7	20.3
12.5 mT	12	-9.6	56.0	1.98	480.1	16.5		
SI - 203(SI - 359) (カマド)	NRM	9	-20.3	63.2	2.98	299.3	7.20	
	【	2.5 mT	9	-19.4	62.6	3.03	288.8	7.33
		5.0 mT	9	-18.9	60.8	3.13	271.7	6.56
		7.5 mT	9	-18.2	60.7	2.45	443.9	6.25
		10.0 mT	9	-17.4	60.4	2.52	417.2	5.25
		12.5 mT	9	-17.7	60.1	2.24	530.0	4.09
		15.0 mT	8	-18.6	59.3	2.44	514.3	3.37
20.0 mT	8	-18.1	58.9	2.38	540.8	2.48		
SK - 235(SK - 667)	NRM	10	-1.9	60.4	2.52	367.6	4.80	
	【	2.5 mT	12	-4.5	59.5	2.05	449.2	4.00
		5.0 mT	12	-5.6	58.9	1.44	907.1	3.34
		7.5 mT	12	-6.9	58.6	1.47	871.8	2.79
		10.0 mT	12	-6.2	58.1	1.30	1115.9	2.08
		12.5 mT	12	-5.0	59.1	1.11	1517.1	1.32
		15.0 mT	12	-3.8	59.4	1.34	1049.0	1.02
20.0 mT	12	-4.7	59.4	2.12	421.4	0.605		
SK - 234(SK - 668)	NRM	10	-8.5	56.3	2.92	275.2	17.4	
	【	2.5 mT	13	-7.7	56.1	2.58	259.5	13.7
		5.0 mT	13	-9.0	55.8	2.24	343.4	12.4
		7.5 mT	13	-9.1	55.5	2.16	368.8	11.5
		10.0 mT	13	-9.0	55.6	2.34	316.0	9.24
		12.5 mT	13	-7.9	56.8	2.54	287.9	7.03

N: 試料個数、D: 平均偏角、I: 平均伏角、 α_{95} : フィッシャーの信頼角、
K: フィッシャーの精度係数。
【】が年代推定のための考古地磁気データとして採用した最適消磁段階のものであることを示す。

第7節 野木遺跡出土遺物の自然科学分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

青森市に所在する野木遺跡は、青森市市街の南方に広がる丘陵地上に位置する。この丘陵は、八甲田凝灰岩と呼ばれる八甲田火山から噴出した火砕流堆積物（青森県商工観光労働部鉱政保安課，1998）で構成され、八甲田山の東麓から北東麓および北西麓から西麓にかけて広く分布している（村岡ほか，1983）。野木遺跡の位置は、この火砕流堆積物の北東部を開析する牛館川と合子沢川に挟まれた、丘陵末端部付近に相当する。

発掘調査では、平安時代の竪穴式住居跡、土坑、溝などが多数検出され、さらに掘立柱建物跡や鉄生産に関連する炉なども検出されている。また、土師器や須恵器、鉄製品なども多数出土しており、本遺跡は平安時代の大集落跡であると考えられている。

今回の分析調査では、焼成坑や失敗品の廃棄坑と考えられる遺構より多数出土した土師器について、その生産や供給に関する資料を得ることを目的として、土師の材質すなわち胎土の特徴把握を行う。本報告では、胎土の種類構成（複数種の胎土が存在するか均一か）の確認や、胎土から推定される地質学的背景と野木遺跡周辺の地質との比較などを行い、本遺跡における土師器胎土の特徴について検討する。

さらに、住居跡から出土した住居構築材とみられる炭化材や、土器焼成土坑や製炭土坑から出土した燃料材とみられる炭化材について樹種同定を行い、住居構築材や製炭における用材や古植生などに関する情報を得る。

土師器の胎土分析

1. 試料

試料は、野木遺跡より出土した土師器片20点である。発掘調査所見では、9世紀末～10世紀前半のものと考えられている。試料は、いずれも住居跡より出土しているが、出土層位は床面直上や覆土中およびカマド覆土中など様々である。試料の試料番号と出土遺構、層位などは、分析結果を呈示した図1に併記する。

2. 分析方法

胎土分析には、現在様々な分析方法が用いられているが、大きく分けて鉱物組成や岩片組成を求める方法と化学組成を求める方法とがある。前者は重鉱物分析や薄片作製などが主に用いられており、後者では蛍光X線分析がよく用いられている。今回は、重鉱物分析を用いる。重鉱物分析は、胎土の特徴をパターン化して捉えやすいこと、地質との関連性を考えやすいことなどの利点があり、今回のように試料全体の胎土の概況を捉えるという目的には適切な方法である。また、土師器のように比較的粗粒の砂を多く含み、低温焼成のために鉱物の変質の少ない土器は、分析処理により十分な重鉱物量を抽出できるために、良好なデータを得ることができる。以下に、重鉱物分析の処理過程を述べる。

試料は、適量をアルミナ製乳鉢で粉碎、水を加え超音波洗浄装置により分散、#250の分析篩により水洗、粒径1/16mm以下の粒子を除去する。乾燥の後、篩別し、得られた1/4mm - 1/8mmの粒子をポリタングステン酸ナトリウム（比重約2.96に調整）により重液分離、重鉱物のプレパラ - トを作製した後、偏光顕微鏡下にて同定した。鉱物の同定粒数は、250個を目標とした。同定の際、不透明な粒については、斜め上方からの落射光下で黒色金属光沢を呈するものを「不透明鉱物」とし、それ以外の不透明粒および変質等で同定の不可能な粒子は「その他」とした。

表1 胎土重鉱物分析結果

試料番号	斜方輝石	単斜輝石	角閃石	酸化角閃石	黒雲母	緑レン石	不透明鉱物	その他	合計
1	114	22	58	0	0	0	39	17	250
2	155	7	46	4	0	0	32	6	250
3	65	9	133	1	0	0	39	3	250
4	79	11	37	32	0	3	73	15	250
5	82	11	50	10	0	1	80	16	250
6	82	28	74	1	0	1	49	15	250
7	137	53	0	0	0	0	29	31	250
8	162	11	5	0	0	6	48	18	250
9	110	40	0	31	2	0	13	54	250
10	160	16	4	7	0	0	21	42	250
11	186	20	0	16	0	0	11	17	250
12	78	7	19	0	0	0	62	84	250
13	99	34	16	16	0	0	32	53	250
14	148	46	2	6	0	0	13	35	250
15	134	26	0	11	1	0	18	60	250
16	148	41	1	0	0	0	24	36	250
17	136	25	0	10	0	4	20	55	250
18	100	65	2	2	0	0	37	44	250
19	159	50	1	0	0	0	24	16	250
20	151	68	1	0	0	0	16	14	250

3. 結果

(1) 胎土の分類

分析結果を表1、図1に示す。ほとんどの試料は、斜方輝石が最も多く、少量の単斜輝石、角閃石、不透明鉱物を伴うという重鉱物組成であるが、詳細にみれば、これらの鉱物の量比には試料ごとに異なっている。ここでは、これらの鉱物の量比関係において試料間に共通性を見出し、胎土の分類を以下のように行った。

a) A類

斜方輝石が最も多く、これに中量の単斜輝石と少量の不透明鉱物を伴う組成。角閃石は微量かほとんど含まれない。

b) B類

斜方輝石が最も多いことはA類と同様であるが、単斜輝石が少量であり、また少量の角閃石または酸化角閃石と不透明鉱物を含む。なお、これに微量の緑レン石を含む組成を、B類とした。

c) C類

本類も最も多いのは斜方輝石であるが、単斜輝石の量比はB類に比べてさらに少なく、逆に角閃石の量比は比較的多くなる。少量の不透明鉱物も伴う。



図1 土器胎土の重鉱物組成

d) D類

斜方輝石を最も多く含むが、角閃石もこれに次いで比較的多い。また、単斜輝石は少量であるが、C類よりは多い。不透明鉱物は少量である。

e) E類

斜方輝石を最も多く含むが、不透明鉱物もこれに次いで比較的多い。また、角閃石も不透明鉱物に次いで比較的多く含まれ、一部は酸化角閃石となっている。単斜輝石はC類と同程度に少ない。

f) F 類

今回分類された胎土の中で唯一、角閃石が最も多い組成である。斜方輝石はこれに次いで多く、さらに少量の不透明鉱物と C 類と同程度に少量の単斜輝石が含まれる。

(2) 胎土の種類構成

上記の A 類から F 類までの胎土のうち、20 点の試料の中で最も多いものは A 類であり、6 点の試料がこれに分類される。次いで多いのは、5 点認められる B 類であり、B' 類は 2 点ある。C、D、E の各類は 2 点ずつであり、F 類は試料番号 3 の 1 点のみである。各試料の分類は、図 1 に示す。

4. 考察

今回の分析により、野木遺跡出土の土師器には最低 6 種類の胎土が混在することが分かった。また、今回の分析結果が本遺跡より出土した土師器全体の特徴を表すとすれば、6 種類の胎土は均等に混在するのではなく、主体となる A、B の両類とその他少数の C ~ F 類という大グループに分けられる。2 つのグループの間で大きく異なる点は、角閃石の量比である。D ~ F の各類が A、B 類に比べて角閃石の量比が多いことは明らかであり、C 類も角閃石が単斜輝石より多いことが指摘できる。ここではまず、本遺跡周辺地域の地質学的背景を概観してみたい。

前述のように野木遺跡の位置する丘陵は、八甲田凝灰岩により構成されている。前述の文献によれば、八甲田凝灰岩中に含まれる主な重鉱物は、斜方輝石、単斜輝石と磁鉄鉱であり、角閃石は少量とされている。したがって、仮に八甲田凝灰岩が分布する八甲田山北東麓地域を「在地」とするならば、今回の A、B 両類の胎土は在地性が高いと言える。上述のように、今回の分析結果で両類の点数が多かったことは、在地性の高い土器が多数を占めている状況を示唆していると言えよう。

青森市周辺の地質としては、上記の八甲田凝灰岩の他には、上北郡地域の山地を構成する新第三紀の凝灰岩類がある。これも、先述の青森県商工観光労働部鉱政保安課(1998)によれば、安山岩質の火山噴出物を主体とするが、中に含まれる重鉱物は変質が著しくほとんど緑泥石などに変わっているとされ、角閃石を多く含むという記載はない。したがって、青森市周辺には角閃石を多く含むような地質の広い分布は認められず、C ~ F 類の胎土は、相対的にみて異地性が高いことになる。本遺跡において C ~ F 類の胎土が少数であることは、その異地性を示唆する可能性がある。しかし、青森市の周辺地域で角閃石を比較的多く含む地質として、本遺跡周辺では表層付近の十和田火山起源の八戸火山灰などに微量の角閃石が含まれる(沢田 1977、松山・大池 1986)ことが知られている。また、天満林村付近に分布する小坪川安山岩類(青森県商工観光労働部鉱政保安課, 1998)や、青森市東部の東岳に局地的に分布する花崗閃緑岩(上村, 1983)などがある。さらに、岩木山の中央火口丘の噴出物にも角閃石が含まれる(大沢, 1962)ことから、弘前市や五所川原市周辺の堆積物中にも角閃石を比較的多く含むかも知れない。

現時点では、C ~ F 類の角閃石の由来をこれらの地質から特定することはできないし、A、B 両類の在地性の検証も必要である。今後、本遺跡周辺をはじめ、青森市周辺地域などにおける土器の分析例と自然堆積物の分析例とが蓄積されれば、各類の胎土の地域性を絞ることも可能になるとと思われる。

炭化材の樹種

1. 試料

試料は、各遺構から出土した炭化材11点（試料番号1～11）である。試料番号6, 8～11を除く6試料には、複数片の炭化材が入っていたため、無作為に2～20点を抽出して同定を行う。各試料の詳細は、樹種同定結果とともに表2に記す。

2. 方法

木口（横断面）・柾目（放射断面）・板目（接線断面）の3断面の割断面を作製し、実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織の特徴を観察し、種類を同定する。

3. 結果

樹種同定結果を表2に示す。試料番号2の炭化材のうち1点は、一方の径が約7mm、もう一方の径が5mmのやや円錐状の丸材であるが、年輪が直線状に平行に数本入り、同心円状とはならない。このことから、丸材は木材から丸棒状に削り出された木製品の一部分が、炭化・残存したものと考えられる。これらの炭化材は、広葉樹4種類（ブナ属・クリ・カツラ・エゴノキ属）とイネ科タケ亜科に同定された。各種類の主な解剖学的特徴を以下に記す。

・ブナ属 (*Fagus*) ブナ科

散孔材で、管孔は単独または放射方向に2～3個が複合して散在し、年輪界付近で径を減ずる。道管の分布密度は高い。道管は単穿孔および階段穿孔を有し、壁孔は対列状～階段状に配列する。放射組織は同性～異性「型」、単列、数細胞高のものから複合放射組織までである。

・クリ (*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.) ブナ科クリ属

環孔材で、孔圏部は1～4列、孔圏外で急激～やや緩やかに管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1～15細胞高。

・カツラ (*Cercidiphyllum japonicum* Sieb. et Zucc.) カツラ科カツラ属

散孔材で、管孔は単独または2～3個が複合して散在し、晩材部に向かって径を漸減させる。道管の分布密度は高い。道管は階段穿孔を有する。放射組織は異性「型」、1～2細胞幅、1～30細胞高。

・エゴノキ属 (*Styrax*) エゴノキ科

散孔材で、横断面では楕円形、単独または2～4個が複合して散在し、年輪界付近で管径を減ずる。道管は階段穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性「型」、1～3細胞幅、1～20細胞高。

・イネ科タケ亜科 (*Gramineae* subfam. *Bambusoideae*)

四葉状の維管束が基本組織の中に散在する不斉中心柱が認められ、放射組織は認められない。タケ亜科は、タケ・ササ類であるが解剖学的特徴では区別できない。しかし、試料番号11はやや弓状に反っていることなどを考慮すると、本地域に広く分布しているチシマザサの可能性はある。

4. 考察

炭化材には、住居跡から出土したものと土坑から出土したものとがある。住居跡から出土した炭化材は、住居構築材の一部が炭化・残存したものと考えられるが、試料番号2には木製品と考えられる丸材

が1点認められた。一方、土坑から出土した炭化材は、燃料材あるいは製炭材の可能性はある。

住居構築材と考えられる炭化材は、試料番号2でタケ亜科、試料番号5でカツラが認められた以外は全てクリであった。この結果から、住居構築材にはクリを中心とした用材が行われていたことが推定される。同様の事例は、これまでも周辺の多くの遺跡で報告されている（嶋倉，1980a，1980b，1982，1983，1987a，1987b，1988；パリノ・サーヴェイ株式会社，1998）。クリ材は、強度や耐朽性に優れていることから、このような材質を考慮した用材が行われていたものと考えられる。

SI-108（SI-135Pit3）から出土した炭化材（試料番号5）は、出土状況から柱材の一部と考えられている。樹種は、落葉広葉樹のカツラであった。カツラは、クリ材ほどの強度や耐朽性は無いが、樹幹が真っ直ぐで、比較的大径木が得やすい。このような樹形や径が、用材の背景に考えられる。また、SI-84（SI-180）から出土したタケ亜科（試料番号2）は、材質などを考慮すれば、屋根を葺いた萱材等の一部と考えられる。

SI-84（SI-180）から出土した木製品と考えられる炭化材は、一方の径が約7mm、もう一方の径が5mmの円錐状の丸棒材である。樹芯はなく、年輪が直線状に入り、通常の丸木材のように同心円とはならない。このことから、より太い木材から丸棒状に加工されたことは明らかである。両端とも割れた痕跡があることから、実際にはさらに長い丸棒材であったことがうかがえる。箸などの用途が考えられるが、詳細は不明である。なお、その樹種はエゴノキ属であった。エゴノキ属の材は、白く軽軟で加工も容易である。このような材質が考慮されている可能性がある。

また、土坑から出土した炭化材には、クリとブナ属が認められた。このことから、これらの木材が燃料材として利用されていたことが推定される。また、クリ材が多く認められることから、燃料材としてもよく利用されていたことが推定される。なお、試料番号11はタケ亜科であった。炭化していること、土坑から出土していること等から、燃料材として利用された可能性がある。試料はチシマザサの可能性はあるが、チシマザサは本地域の落葉広葉樹林に広く分布する。このことから、周辺の落葉広葉樹林などからチシマザサを得ており、燃料材などとして利用したことが推定される。

クリは、SK-49（SK-432）から出土した、製炭材の可能性のある炭化材にも認められている。本遺跡では製鉄関連の遺構も出土している。クリ炭は、消し炭のようになり、製鉄燃料には向かないが、鍛冶用燃料としては適材である（岸本・杉浦，1980；窪田，1987）。このことを考慮すれば、鍛冶燃料としてクリ炭が利用されていた可能性がある。

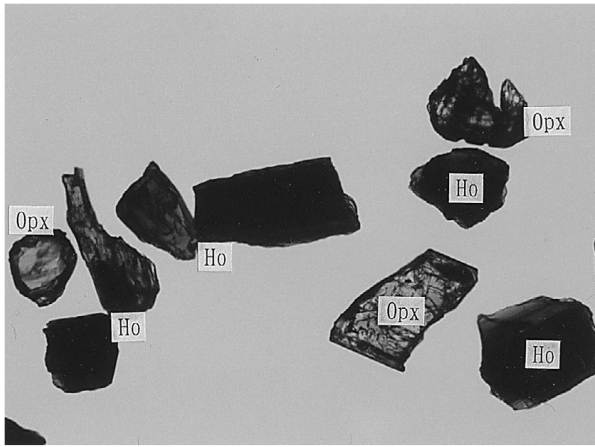
表2 樹種同定結果

番号	遺構名	層位	時期	点数	用途など	樹種
1	SK-180(SK-73)	(底面)	9世紀末～10世紀前半	20	燃料材？	ブナ属(10)
						クリ(10)
2	SI-84(SI-180)	床	9世紀末～10世紀前半	2	住居構築材	イネ科タケ亜科(1)
					木製品	エゴノキ属(1)
3	SI-76(SI-280)	フクド5層	9世紀末～10世紀前半	5	住居構築材	クリ(5)
4	SK-49(SK-432)	(底面)	9世紀末～10世紀前半	2	製炭材？	クリ(2)
5	SI-108(SI-135Pit3)	柱痕	9世紀末～10世紀前半	4	住居構築材	カツラ(4)
6	SI-142(SI-110)	廃棄炭化材	9世紀末～10世紀前半	1	住居構築材	クリ(1)
7	SI-244(SI-52)	腰板	9世紀末～10世紀前半	5	住居構築材	クリ(5)
8	SI-118(SI-140)	床面	9世紀末～10世紀前半	1	住居構築材	クリ(1)
9	SI-193(SI-94)	腰板	9世紀末～10世紀前半	1	住居構築材	クリ(1)
10	SI-197(SI-10)	フクド	9世紀末～10世紀前半	1	住居構築材	クリ(1)
11	SK-69(SK-165)	フクド	9世紀末～10世紀前半	1	燃料材	イネ科タケ亜科(1)

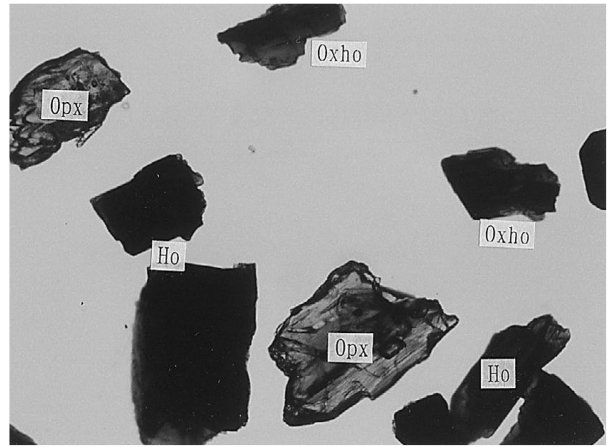
引用文献

- 青森県商工観光労働部鉱政保安課（1998）青森県の地質．207p．
- 岸本定吉・杉浦銀治（1980）日曜炭やき師入門．250p．，総合科学出版．
- 窪田蔵郎（1987）改訂鉄の考古学．308p．，雄山閣．
- 松山 力・大池昭二（1986）十和田火山噴出物と火山活動．十和田科学博物館報4，p.1-64.
- 村岡洋文・山口 靖・仲澤 敏（1983）南八甲田火山と八甲田カルデラの相互関係 - レーダー画像判読とその現地検証 - ．地質学雑誌，89，p.661-664．
- 大沢 あつし（1962）弘前地域の地質．地域地質研究報告（5万分の1図幅），52p．，地質調査所．
- パリノ・サーヴェイ株式会社（1998）外馬屋前田(1)遺跡出土植物遺体の同定．青森県埋蔵文化財調査報告書第242集「外馬屋前田(1)遺跡 - 県営津軽中部地区広域農道整備事業に伴う遺跡発掘調査報告 - 」，p.128-133，青森県教育委員会．
- 沢田庄一郎（1977）青森市周辺に分布する第四紀火山灰噴出物について．青森地学29，p.1-4．
- 嶋倉巳三郎（1980a）永野遺跡出土の炭化材．青森県埋蔵文化財調査報告書第56集「永野遺跡発掘調査報告書 昭和54年度」，p.370-371，青森県教育委員会．
- 嶋倉巳三郎（1980b）板留(2)遺跡から出土した炭化材の樹種．青森県埋蔵文化財調査報告書第59集「板留(2)遺跡 発掘調査報告書」，p.1-2，青森県教育委員会．
- 嶋倉巳三郎（1982）青森県の遺跡から出土した炭化材の樹種．青森県埋蔵文化財調査報告書第70集「馬場瀬遺跡 発掘調査報告書」，p.284-285，青森県教育委員会．
- 嶋倉巳三郎（1983）松原遺跡の炭化木．青森県埋蔵文化財調査報告書第77集「松原遺跡陣馬川原遺跡・槻ノ木遺跡 県営芋久保・馬門地区 - 一般農道整備予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書 - 」，p.53，青森県教育委員会．
- 嶋倉巳三郎（1987a）山本遺跡出土の炭化木．青森県埋蔵文化財調査報告書第105集「山本遺跡 - 一般国道7号線浪岡バイパス建設工事に係る埋蔵文化財発掘調査報告書」，p.203-204，青森県教育委員会．
- 嶋倉巳三郎（1987b）弥栄平(4)遺跡出土の炭化材樹種同定．青森県埋蔵文化財調査報告書第106集「弥栄平(4)(5)遺跡発掘調査報告書 - むつ小川原開発事業関係埋蔵文化財調査報告書」，p.205-206，青森県教育委員会．
- 嶋倉巳三郎（1988）茶毘館遺跡出土の炭化物．青森県埋蔵文化財調査報告書第110集「茶毘館遺跡」，p.239-240，青森県教育委員会．
- 上村不二雄（1983）浅虫地域の地質．地域地質研究報告（5万分の1図幅），40p．，地質調査所．

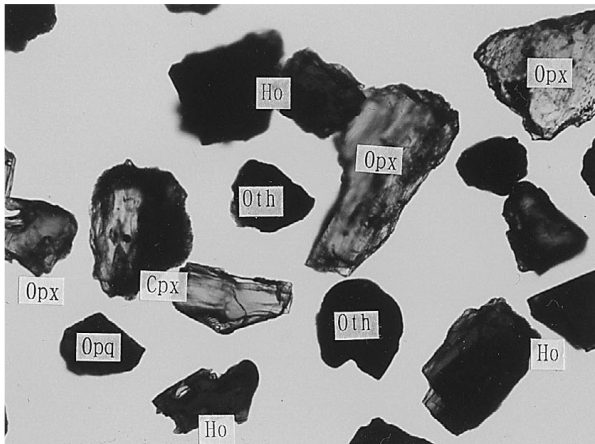
図版 1 胎土中の重鉱物



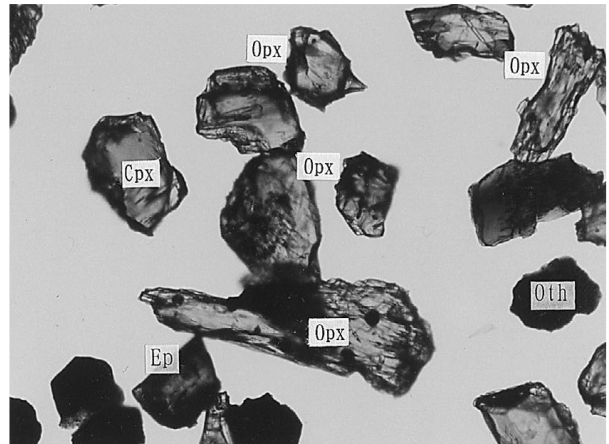
1. 試料番号 3 ; F 類 SI-21(SI-253) SK-2フク土 P-32 O-106



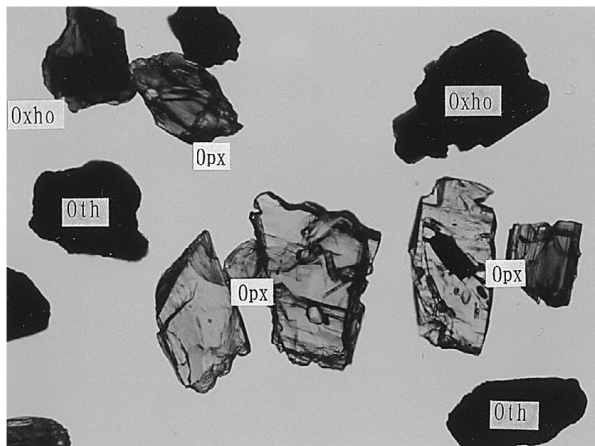
2. 試料番号 4 ; E 類 SD-20(SD-182) フクド 5 層 P-X O-613



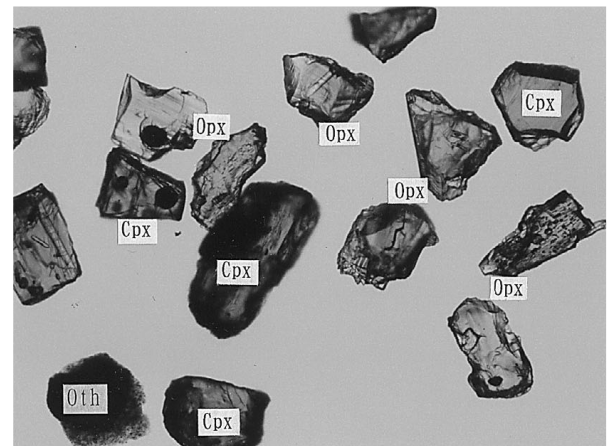
3. 試料番号 6 ; D 類 SI-223(SI-77) フクド P-X O-594



4. 試料番号 8 ; B' 類 SI-193(SI-94) フクド P-X A-180



5. 試料番号 11 ; B 類 SI-79(SI-178) SK-7フクド P-X O-295

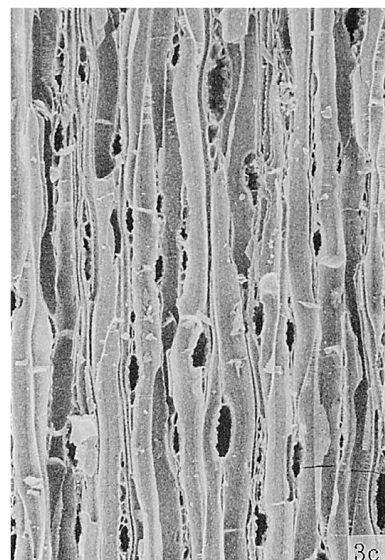
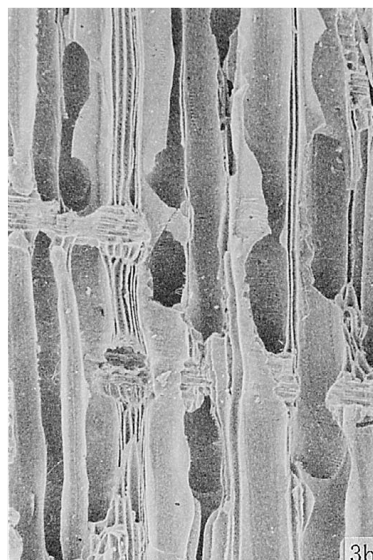
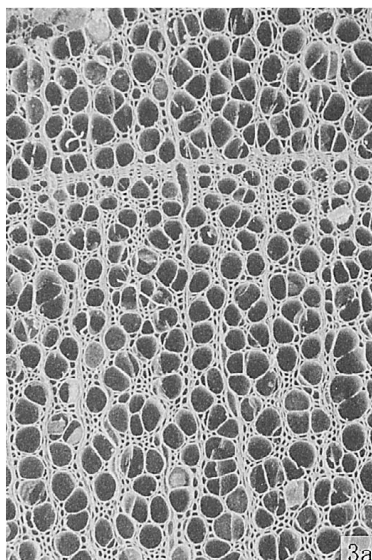
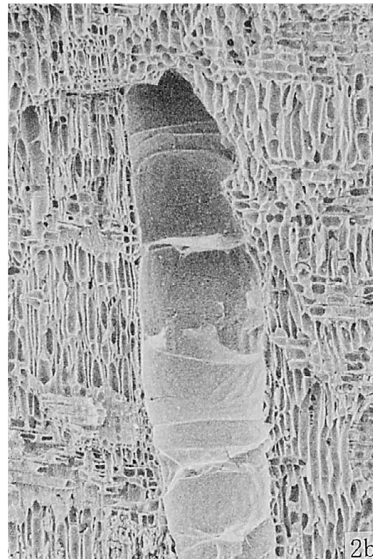
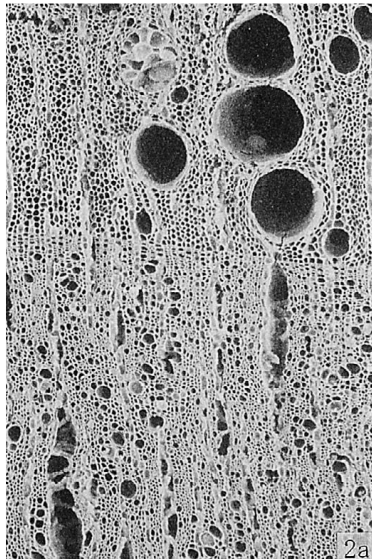
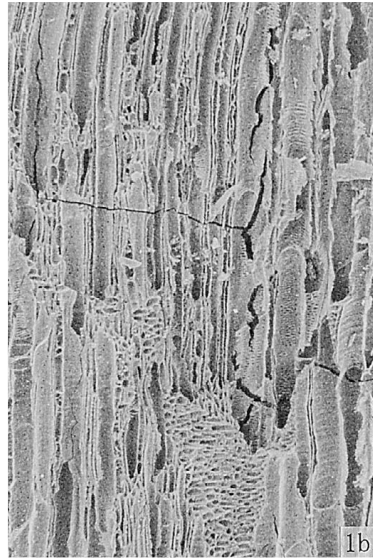
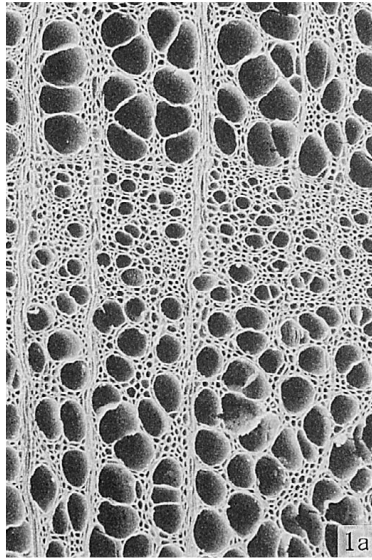


6. 試料番号 20 ; A 類 SI-37(SI-193) 床 SK-3フクド P-1・P-7 O-324

0.5mm

Opx:斜方輝石. Cpx:単斜輝石. Ho:角閃石. Oxho:酸化角閃石.
Ep:緑レン石. Opq:不透明鉱物. Oth:その他.

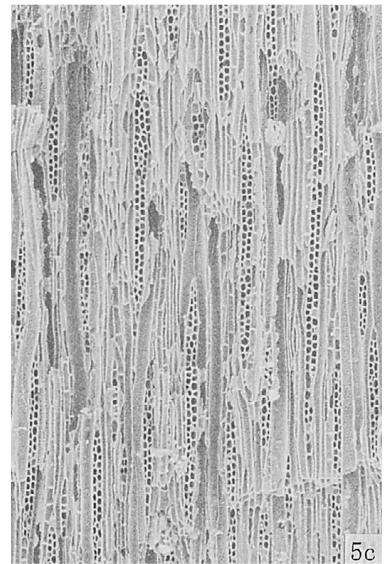
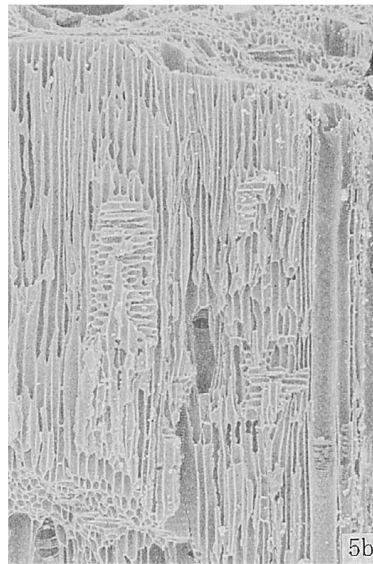
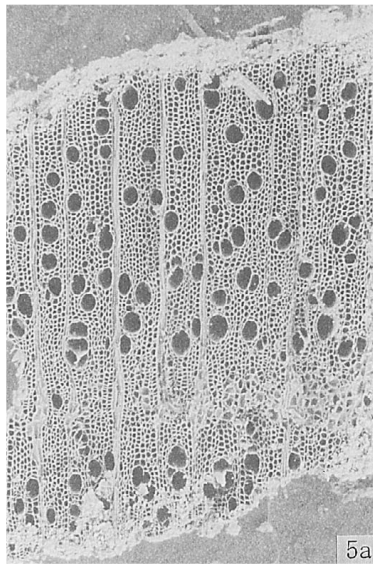
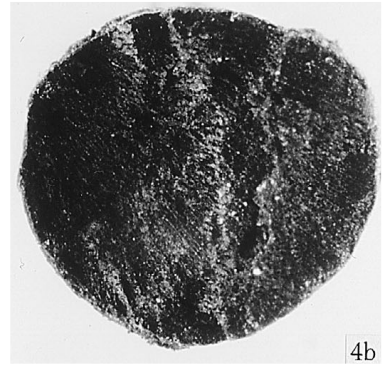
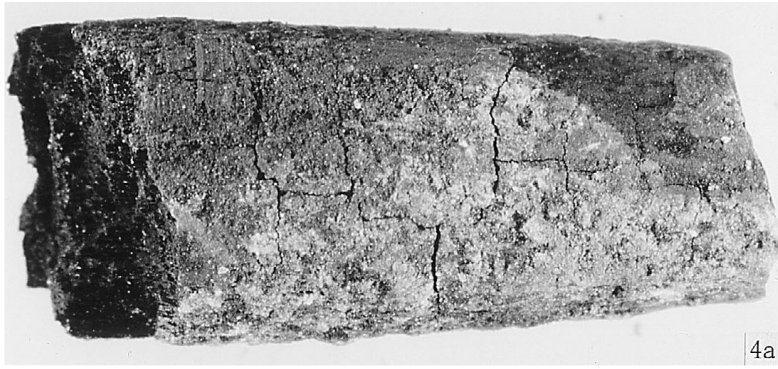
図版2 炭化材(1)



1. ブナ属(試料番号1)
 2. クリ(試料番号1)
 3. カツラ(試料番号5)
- a:木口, b:柁目, c:板目

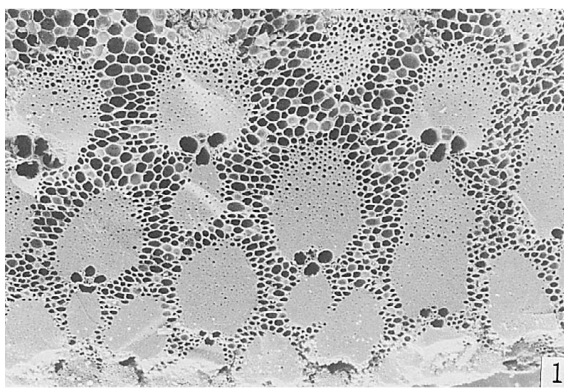
200 m:a
200 m:b,c

図版 3 炭化材 (2)



4. 木製品 (試料番号2) a:側面, b:横断面
 5. エゴノキ属 (試料番号2) a:木口, b:柁目, c:板目

3mm:4a-b
 200 m:5a,
 200 m:5b-c



200 m

イネ科タケ亜科 (SK-165) 横断面

第8節 野木遺跡出土鉄関連遺物の考古詳細観察表

穴澤義功 設楽政健

本遺跡の調査の結果、製鉄炉2基（S N - 03、S N - 05）、製鉄関連の排滓場4箇所（うち、廃絶した住居の落ち込みを利用したものが2箇所；S I - 68、S I - 120、土坑を利用したものが2箇所；S K - 85、S K - 181）、鍛冶炉2基（S I - 29（新）内、S I - 141内）、鍛冶関連の排滓場3箇所（いずれも廃絶した住居の落ち込みを利用したもの；S I - 70、S I - 107、S I - 245）を検出した。これらの遺構のうち、S N - 03製鉄炉、S I - 29（新）内鍛冶炉、鍛冶関連遺物が廃棄されたS I - 107について、各遺構における特徴的な遺物を11点選定し、考古学的な詳細記録を作成の後、金属学的な分析調査を実施した。また、参考品として、遺跡周辺の荒川流域に所在している、鉄生産との関連性を伺わせる「金」の字を冠する金浜地区の河原から採取した砂鉄（資料番号1）と、本遺跡が所在する舌状台地の西側に沿って流れる小さな水路から採取した砂鉄（資料番号2）についても、分析を行った。なお、資料の選定及び詳細観察は調査員穴澤義功氏によるもので、記録は設楽が行った。

観察表凡例

- 資料番号 分析をする資料の番号である。
- 出土状況 遺跡名と分析資料の出土位置である。
- 遺物NO 考古学的調査で付した遺構ごとの遺物構成番号である。
- 試料記号 分析側における試料略号である。
- 遺物種類 分析の前に行った考古学的調査で判定した遺物の種類である。
- 法量 資料の最大長・最大幅・最大厚（各単位cm）・重量（g）である。
- 色調 資料の色調である。表面と地について記した。
- 磁着度 35cmの高さから糸で吊り下げた標準磁石に、対象資料を徐如に接近させることにより、標準磁石が動き始める距離単位を評価台紙（6mmごとの同心円を書いたもの）上で読み取り、数値化したものである。
- メタル度 埋蔵文化財専用を整準した特殊金属探知機を用いて判定したものである。記号は内在する金属鉄の大きさを示し、金属鉄の大きなものから順にL（ ） M（ ） H（ ）としている。（ ）としているものは、かつて存在していた金属鉄が錆化したものである。
- 遺存度 資料が完形であるか破片であるか示したものである。
- 破面数 資料が完形でない場合に、その破面数を示したものである。
- 前含浸 分析以前の含浸処理の有無を示したものである。
- 断面樹脂 分析残材の切断面に対する樹脂塗布の指定の有無である。
- 分析 分析を行う項目について、考古学側で指定したものである。

資料番号1・2以外の観察表については、表の下に実測図を掲載しており、縮尺は（ ）内に記している。各実測図の矢印部分は、分析時の切断位置を指定したものである。分析資料の写真については、観察表の後に一括して掲載している。

野木遺跡出土鉄関連遺物分析資料一覧表

No.	遺跡名	遺構名	遺物番号	遺物種類	重量(g)	磁着度	メタル度	分析コメント	マク口	検鏡	硬度	CMA	X線回折	化学分析	耐火度	カロリー	放射化分析	断面樹脂	分析位置指定	採方	観察	集合写真	モノクロー	力ラ	実測図	前合浸	X線透過
1	野木(参考品)	荒川流域 金浜地区	-	砂鉄 (自然)	200	5	なし	砂鉄として											必要量	選択							
2	野木(参考品)	野木西側谷 水路	-	砂鉄 (自然)	200	6	なし	砂鉄として											必要量	選択							
3	野木遺跡	SN-03 E-2 下層	27	炉壁 (砂鉄焼結)	98.0	3	なし	炉壁として											長軸端部1/2	直線状の切断							
4	野木遺跡	SN-03 E-3 下層	39	砂鉄焼結塊	400	4	なし	砂鉄焼結塊として											長軸端部1/2	直線状の切断							
5	野木遺跡	SN-03 D-4 上層	53	炉内滓 (含鉄錆化)	212.0	3		滓部を中心											長軸端部1/3	直線状の切断							
6	野木遺跡	SN-03 B-2 下層	154	炉内滓 (含鉄)	108.0	5	M	メタル部を 中心に											長軸端部1/3	直線状の切断							
7	野木遺跡	SN-03 A-3 中層	156	炉内滓 (含鉄)	148.0	5	L	メタル部を 中心に											長軸端部1/3	直線状の切断							
8	野木遺跡	SN-03 E-2 中層	183	流動滓 (鳥の足状)	1140.0	2	なし	滓部を中心											長軸端部角1/7	直線状の切断							
9	野木遺跡	SN-03 E-10 中層	381	鉄塊系遺物	22.0	5	L	メタル部を 中心に						--					長軸端部1/2	直線状の切断							
10	野木遺跡	SI-2(新) 力マド床	8	椀形鋸治滓 (特大)	2730.0	4	H	滓部を中心											長軸端部1/10	直線状の切断							
11	野木遺跡	SI-2(新) P-12 覆土2	2	椀形鋸治滓	316.0	3	なし	滓部を中心											長軸端部1/4	直線状の切断							
12	野木遺跡	SI-2(新) 覆土	12	鉄塊系遺物	14.0	5	L	メタル部を 中心に						--					長軸端部3/5	直線状の切断							
13	野木遺跡	SI-107 6層	5	椀形鋸治滓	672.0	4	なし	鋸造剥片を 中心に						--					表面上部中央に 付着	剥離採取							

(注:メタル又は胎土)

資料番号 1

出土状況	遺跡名	野木遺跡(参考品)		遺物NO.		-		項目	滓	メタル				
	出土位置	荒川・金浜地区		時期・根拠	現代;採取品									
試料記号	検鏡; NOG-1 化学; NOG-1 放射化; -	法	長径	- cm	色調	表: 黒褐色	遺存度	-	マクロ 検鏡 硬度 CMA X線回折 化学 耐火度 カロリー 放射化 X線透過					
			短径	- cm		地: 黒褐色	破面数	-						
遺物種類 (名称)	砂鉄 (自然)	量	厚さ	- cm	磁着度	5	前含浸	-				析		
			重量	20.0 g	メタル度	なし	断面樹脂	-						

観察所見

黒褐色の微細な砂鉄資料である。磁着の程度により、大きく3種類の構成物からなっているため、順に記載する。

強磁着の砂鉄。全20.0gのうち、11.2gを占め、全体の56%にあたる。色調は黒褐色で、光沢のある粒子が4割、無光沢の粒子が6割を占める。粒度は最大で0.74mm、平均的な粒度は0.38mm、最も微細なものが0.38mm前後である。砂鉄粒子は、角を多少残すものの、その多くが磨耗している傾向をもつ。中には、完全に球形になってしまっているものも含まれる。混入物は有色鉱物が2%ほど、多角形柱状の角閃石が1%ほどを占める。

磁着がごく弱いものがこれにあたる。全20.0gのうち、4.8gを占める。全体の24%を占める。色調は暗褐色で、4割ほどが光沢をもつ。砂粒以外の砂鉄そのものの粒度は、最大1.04mm、平均的な粒度は0.4mm、最も細かい微細なものは、0.08mm大である。一部、磨耗している砂鉄粒子が確認される。混入物の主体は角閃石で、最大粒度は、1.35mm程である。全4.8gのうち、6割ほどを占める。そのほか、有色鉱物が5%ほど含まれている。

砂粒を主体とした全く磁着しないものである。全20.0gのうち、2.0gを占め、全体の1割にあたる。色調は灰黒色で、光沢のある粒子が3割程度を占める。中に含まれる砂鉄そのものの最大粒度は、0.75mmほどで、平均的な粒度は0.39mm、最も細かい微細なものは、0.13mmほどである。砂鉄粒子の一部は、磨耗が確認される。その他の混入物は、角閃石や石英粒子主体で、角閃石の最大粒度は1.4mm大である。混入物の比率は、角閃石と石英がそれぞれ4割程度、その他の有色鉱物が2%と、砂鉄以外の粒子の比率が極めて高い資料である。

分析部分

必要量を選択し、自然砂鉄として分析に用いる。残材返却。採取、水洗には磁石を用いていない。分析には、観察時に磁石で分離した ~ の3種類を合せて用いる。

備考

本資料は野木遺跡の西側谷部より、磁石を使用せずに採取された資料である。分析資料 2 に比べて、粒度幅が広く、粒子そのものも全体的に大きめである。光沢のある粒子もやや多い。磨耗もやや目立つもので、河川により淘汰され、中流域に集積した特色を示している。一方、野木遺跡で砂鉄関連の資料として取り上げた、分析資料 3・4 に比べると、この金浜地区の砂鉄の粒度は全体に大きめで、遺跡では、さらに一段と微細な砂鉄を、製鉄原料に用いていることがわかる。他方、野木遺跡西側谷部の水路から得られた分析資料 2 の最小粒度のものよりはやや大きめで、遺跡地出土の資料が微細かつ粒度幅が極めて狭いことが特徴的である。おそらく、河川採取品とすれば、採取地は川幅の広い、かなり緩やかな水流に沿った河床に、堆積したものである可能性が推定される。

資料番号 2

出土状況	遺跡名	野木遺跡(参考品)		遺物NO.	-			項目	滓	メタル
	出土位置	野木西側谷部水路		時期・根拠	現代;採取品					
試料記号	検鏡; NOG-2 化学; NOG-2 放射化; -	法	長径	- cm	色調	表: 黒褐色	遺存度	-	分	マクロ 検鏡 硬度 CMA X線回折 化学 耐火度 カロリー 放射化 X線透過
			短径	- cm		地: 黒褐色	破面数	-		
遺物種類 (名称)	砂鉄 (自然)	量	厚さ	- cm	磁着度	6	前含浸	-	析	
			重量	20.0 g		メタル度	なし	断面樹脂		

観察所見

黒褐色の微細な砂鉄資料である。磁着の程度により、大きく3種類の構成物よりなっているため、順に記載する。

強磁着の砂鉄。全20.0gのうち、13.2gを占め、全体の66%にあたる。色調は黒褐色で、光沢のある粒子が3割、無光沢の粒子が7割ほどを占める。粒度は最大のものが0.6mm大で、平均的な粒度は0.32mm、最も小さい微細なものが0.02mm大程度である。粒子の角がやや磨耗したものが多い。混入物は少なめで半透明の有色鉱物が4割弱、はっきりとした多角形、柱状の角閃石が3割程度、石英粒子が1%程度という比率である。

暗褐色の磁着のごく弱いものである。全20.0gのうち、4.8gを占め、全体の24%にあたる。中に含まれる砂鉄そのものの最大粒度は0.55mm大で、平均的な粒度は0.28mm大、最も小さい微細な粒子は、0.08mm大である。光沢のある砂鉄粒子は、3割弱で7割ほどが無光沢である。磨耗は認められるが弱い。混入物は角閃石が7割ほどを占め、一部、石英粒子が3%ほど混入している。したがって、3割ほどが磁着の極めて弱い砂鉄粒子ということになる。砂鉄の一部は、光沢が比較的強い。

磁着を全くしない、砂粒主体のものである。色調は灰黒色で、光沢のごくわずかに残る。わずかに含まれる砂鉄そのものの粒度は、最大0.5mm大、平均的な粒度は0.3mm大、最も細かい微細な砂鉄は0.1mm大程度である。いずれも磨耗がほとんどなく、角張っているものが多い。混入物は角閃石が6割ほど、石英粒子も多めで、3割ほどを占める。残る1割が砂鉄とみられる。

分析部分

必要量を選択し、自然砂鉄として分析に用いる。残材返却。採取、水洗には磁石を用いていない。分析には、観察時に磁石で分離した ~ の3種類の構成物を合せて用いる。

備考

分析資料 1の荒川河床、金浜地区採取の砂鉄資料に比べて、最大粒度はやや小さく、最小粒度は0.02mm大と、より微細である。これは、河川によって淘汰される程度が弱く、台地をなす火砕流や十和田火山灰降下物などから分離して間もない単純資料のためであろうか。磨耗もわずかに認められるが、全体にごく弱いか、ほとんどない状態である。逆に角閃石や石英粒子などの、火山性噴出物起源の砂粒が多くなっている。遺跡側の砂鉄の粒度は微細で、全般に粒度幅の狭さが特徴的である。おそらく河川で淘汰され、その中～下流域の水流の弱いゾーンでの堆積物が、製鉄原料になっている可能性を、強くうかがわせる内容である。

資料番号 3

出土状況	遺跡名	野木遺跡		遺物NO.	27			項目	滓	メタル	
	出土位置	SN-03 E-2 下層		時期・根拠	10世紀初頭；出土土器、火山灰						
試料記号	検鏡；NOG-3 化学；NOG-3 放射化；-	法	長径	6.0cm	色調	表：灰褐色～ 暗褐色	遺存度	破片	マクロ 検鏡 硬度 CMA X線回折 化学 耐火度 カロリー 放射化 X線透過		
			短径	6.2cm		地：褐色	破面数				
遺物種類 (名称)	砂鉄 (砂鉄焼結)	量	厚さ	3.5cm	磁着度	3	前含浸	-			
			重量	98.0g	メタル度	なし	断面樹脂	-			

観察所見

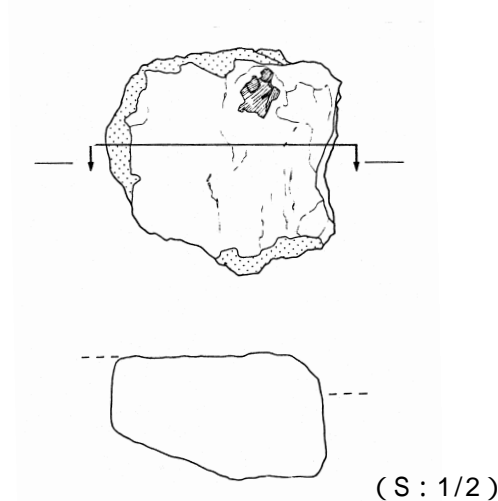
平面、緩やかな弧状をした小ぶりの炉壁片である。内面には、砂鉄が薄く焼結している。内面側のみ生きており、側面4面と裏面の一部は破面である。内面に焼結する砂鉄粒子は0.15mm～0.18mm大で、左方向から右手に向かい滓化の程度が強い。胎土は石英質の2mm以下の砂粒を多量に含む、スサを少量まじえる粘土質のものである。裏面は一部が、粘土単位の剥離面となっている。内面右側の一部は、砂鉄が滓化して垂れはじめている。砂鉄焼結部は上下に細い亀裂と1.5cm大以下の木炭痕が残る。色調は表面が灰黒色～暗褐色、地は明褐色～褐色である。砂鉄焼結部の微細な隙間には、土砂が食い込んでいる部分も認められる。

分析部分

長軸短部1/2を直線状に切断し、炉壁として分析に用いる。残材返却。

備考

右側の被熱が強く、全体に緩やかな弧状を示す点からみて、製鉄炉の左側側部、中段の破片か。焼結する砂鉄の粒度幅は、分析資料4よりわずかに狭い。これは還元が進み気味で、個別の砂鉄の粒径が読み取りにくいためであろうか。



資料番号 4

出土状況	遺跡名	野木遺跡		遺物NO.	39			項目	滓	メタル	
	出土位置	SN-03 E - 3 下層		時期・根拠	10世紀初頭；出土土器、火山灰						
試料記号	検鏡；NOG - 4 化学；NOG - 4 放射化； -	法	長径	5.6cm	色調	表：黒褐色	遺存度	破片	マクロ 検鏡 硬度 CMA X線回折 化学 耐火度 カロリー 放射化 X線透過		
			短径	5.0cm		地：青黒色～ 黒褐色	破面数				
遺物種類 (名称)	砂鉄焼結塊	量	厚さ	1.4cm	磁着度	4	前含浸	-			
			重量	40.0 g	メタル度	なし	断面樹脂	-			

観察所見

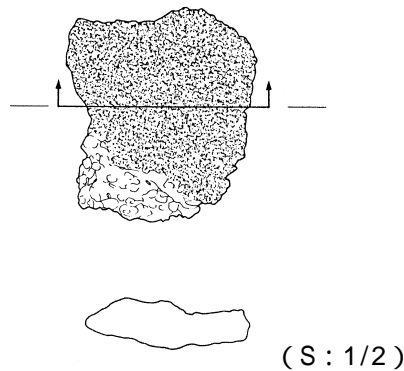
平面、緩やかな弧状をした、薄手の砂鉄焼結塊である。内面は砂鉄焼結部で生きており、裏面は炉壁表面との剥離面である。側面4面は破面。内面の砂鉄の焼結は上半は弱く、下半は顆粒状に滓化が進んでいる。裏面もほぼ同様である。焼結する砂鉄の粒径は、0.11mm～22mm大で、平均的な粒度は、0.15mm大である。粒子は角を残しながらもやや磨耗気味のものが混在し、複数の条件下のものが河川により集まったものという印象をもつ、極細かい砂鉄である。下半の滓化の程度は、各こぶ状の滓の表面に、ぼとぼつと砂鉄粒子が顔をのぞかせる程度である。裏面中央付近の砂鉄焼結層はやや土砂の汚染が残る。色調は表面が黒褐色、地は青黒色～黒褐色である。砂鉄粒子の全体傾向は、8割程度が角が残るもので、残り2割ほどが表面が摩滅している。粒子の中には一部、有色の半透明鉱物もわずかに含まれている。

分析部分

長軸短部1/2を直線状に切断し、砂鉄焼結塊として分析に用いる。残材返却。

備考

生成条件としては、炉壁表面に薄く焼結したもので、分析資料 3の表面と類似したものである。色調の違いは、還元の程度や土砂の汚染に加えて、一部、還元部分の錆化の差によるものかもしれない。砂鉄の性状は、分析資料 1より 2に近そうである。その共通条件は、粒度の細かさに加えて、角の残る砂鉄粒子と河川による摩滅の進んだ砂鉄粒子の混在である。



資料番号 5

出土状況	遺跡名	野木遺跡		遺物NO.	53			項目	滓	メタル
	出土位置	SN - 03 D - 4 上層		時期・根拠	10世紀初頭；出土土器、火山灰					
試料記号	検鏡；NOG - 5 化学；NOG - 5 放射化； -	法	長径	6.2cm	色調	表：黒褐色～ 暗褐色	遺存度	破片	分	マクロ 検鏡 硬度 CMA X線回折 化学 耐火度 カロリー 放射化 X線透過
			短径	5.5cm		地：青黒色～ 暗褐色	破面数			
遺物種類 (名称)	炉内滓 (含鉄錆化)	量	厚さ	4.2cm	磁着度	3	前含浸	-	析	
			重量	212.0 g	メタル度		断面樹脂	-		

観察所見

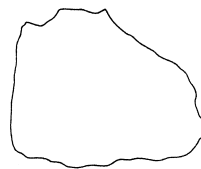
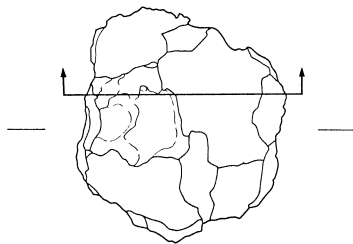
平面、不整六角形をした塊状の炉内滓の破片である。上面の一部が生きており、側面から下面は小さな破面に覆われている。破面数は11を数える。上面は一部、黒褐色の流動状の滓で、外周寄りには中小の気孔が散在する破面。側面から下面も上面同様、気孔の散在する破面で滓は光沢をもち、青黒色である。左側部の一部には黒錆の吹いた面がわずかに認められるが、磁着はごく弱い。色調は表面が黒褐色～暗褐色、地は光沢をもった青黒色～暗褐色。上面肩部に石英質の粒子をまじえた、炉壁土の影響の残る滓部が確認される。

分析部分

長軸端部1/3を直線状に切断し、滓部を中心に分析に用いる。残材返却。

備考

一見、青黒色の光沢をもち、マグネタイト系の滓のようにも見えるが、磁着が極めて弱い。炉底塊の上皮破片または、炉壁表面に分厚く固着した滓部と推定される。滓の光沢が強いのは、炉内で緩やかに冷却されたために、滓の結晶が発達したものであろうか。典型的な炉内滓である。



(S : 1/2)

資料番号 6

出土状況	遺跡名	野木遺跡		遺物NO.	154			項目	滓	メタル
	出土位置	SN - 03 B - 2 下層		時期・根拠	10世紀初頭；出土土器、火山灰					
試料記号	検鏡；NOG - 6 化学；NOG - 6 放射化； -	法	長径	7.1cm	色調	表：茶褐色～ 黒褐色、紫紅色	遺存度	破片	分	マクロ 検鏡 硬度 CMA X線回折 化学 耐火度 カロリー 放射化 X線透過
			短径	5.9cm		地：青黒色～ 暗褐色	破面数			
遺物種類 (名称)	炉内滓 (含鉄)	量	厚さ	2.2cm	磁着度	5	前含浸	-	析	
			重量	108.0 g	メタル度	M ()	断面樹脂			

観察所見

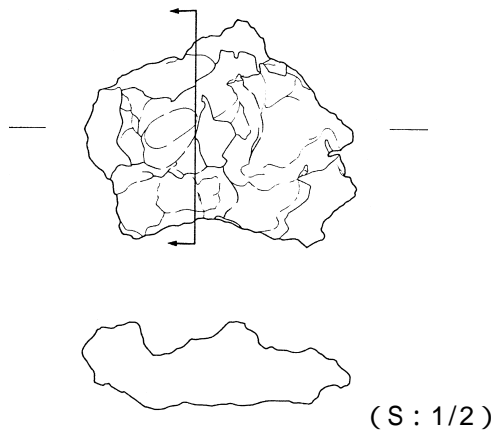
平面不整五角形をした平板な含鉄の炉内滓の破片である。上面以外は全面が破面で、破面数は6を数える。上面は1.5cm以下の木炭痕の残る半流動状の滓部で、外周部、肩部寄りには、砂鉄の焼結部である。側面から下面は、表面、内部とも小さな木炭痕や不規則な中小の気孔を持つ滓層で、部分的に貝殻状の錆膨れや、黒錆が認められる。含鉄部は、左側の裏面寄りが中心。磁着が全体に強めとなるのは、砂鉄焼結部からマグネタイト系の滓による影響も予想される。色調は表面が茶褐色で、一部、黒褐色や紫紅色が確認される。裏面は錆色が強く、暗褐色気味、地は暗褐色～黒褐色。

分析部分

長軸端部1/3を直線状に切断し、メタル部を中心に分析に用いる。断面樹脂塗布。残材返却。

備考

炉壁表面又は、炉底塊の上皮寄りの生成物と推定される。一部に砂鉄焼結部を残し、微細なメタルも生成されている部位である。滓の性格は、分析資料₄、₅に連続する可能性が高い。メタル部の炭素量もやや高そうである。



資料番号 7

出土状況	遺跡名	野木遺跡		遺物NO.	156			項目	滓	メタル
	出土位置	SN - 03 A - 3 中層		時期・根拠	10世紀初頭；出土土器、火山灰					
試料記号	検鏡；NOG-7 化学；NOG-7 放射化；-	法	長径	6.0cm	色調	表：暗褐色	遺存度	破片	マクロ 検鏡 硬度 CMA X線回折 化学 耐火度 カロリー 放射化 X線透過	
			短径	4.4cm		地：暗褐色	破面数			5
遺物種類 (名称)	炉内滓 (含鉄)	量	厚さ	4.3cm	磁着度	5	前含浸	-	析	
			重量	148.0g	メタル度	L()	断面樹脂	-		

観察所見

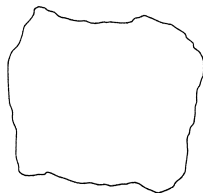
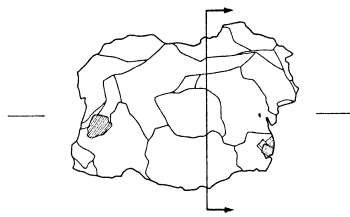
平面、不整形をした、含鉄の炉内滓の破片である。上面と側面の一部が生きており、残る側面は破面である。下面は赤褐色の石英粒子をまじえる炉壁土の固着面である。全体に錆化が進み、放射割れや黒錆のにじみが目立ち、側部を中心に崩壊し始めている。上下側面とも、1～3cm大の木炭痕や、小さな錆膨れが連続し、黒錆のにじみや放射割れが激しい。内側もほぼ同様の特色をもつ。破面の気孔は中小のものが混在し、含鉄部は中層が主体である。下面の炉壁土沿いは比較的緻密な滓部で、一部に光沢をもつ。色調は、表面、地とも暗褐色である。

分析部分

長軸端部1/2を直線状に切断し、メタル部を中心に分析に用いる。切断樹脂塗布。残材返却。

備考

炉壁の表面近くに張り付いた、含鉄の炉内滓と推定される。メタル部の範囲はごく狭く、各所に散在する程度である。生成位置は、裏面の赤褐色の炉壁土の痕跡から炉化半部の炉底寄りか。



(S: 1/2)

資料番号 8

出土状況	遺跡名	野木遺跡		遺物NO.	183			項目	滓	メタル
	出土位置	SN - 03 E - 2 中層		時期・根拠	10世紀初頭; 出土土器、火山灰					
試料記号	検鏡; NOG - 8 化学; NOG - 8 放射化; -	法	長径	11.9cm	色調	表: 黒褐色 ~ 淡紫紅色	遺存度	破片	分析	マクロ 検鏡 硬度 CMA X線回折 化学 耐火度 カロリー 放射化 X線透過
			短径	14.0cm		地: 淡黒褐色	破面数			
遺物種類 (名称)	流動滓 (鳥の足状)	量	厚さ	7.0cm	磁着度	2	前含浸	-	析	
			重量	1140.0 g	メタル度	なし	断面樹脂	-		

観察所見

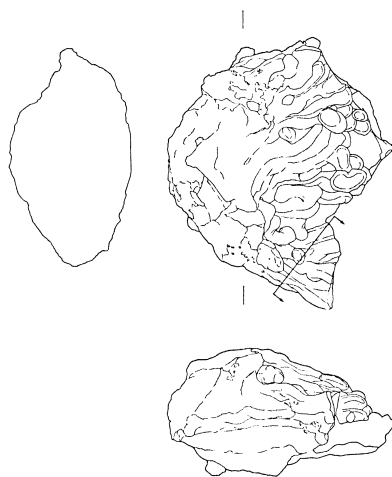
平面、不整多角形をした、異形・塊状の流動滓である。上下面と側面の大半が生きており、右側面が破面。破面数は6を数える。滓はきれいな流動状で、瘤状の左側から右下へ向かって扇状に広がっている。上下で滓単位が異なり、下層はほぼ1.5cm前後と幅広く、碗形のへこみに沿うように流れている。上層は、幅7mm前後の細い滓単位が扇状に広がるように重層している。表皮は全体に紫紅色気味。上面肩部から下面全体にかけては、砂鉄の固着や砂鉄焼結塊の巻き込みに加えて、炉壁粉も固着する。下面は、各流動単位の痕跡がわずかに読み取れ、少量の木炭痕も残る。滓の気孔はごく少なく、全体に緻密である。破面には光沢が見られない。色調は表面が黒褐色～紫紅色、地はやや青みがかった淡い黒褐色である。

分析部分

長軸端部角1/7を直線状に切断し、滓部を中心に分析に用いる。断面樹脂塗布。残材返却。

備考

箕の中に一杯につまったような概観をもち、細い流動単位の目立つ、鳥の足状の流動滓である。かなり長時間に渡り、小単位の流動滓が流れ続けている炉内状況をうかがわせる。本来の生成位置は炉底塊の下端部から連続する炉内滓の一種か、あるいは流出孔の出口付近の滓のどちらかであろう。砂鉄の固着や砂鉄焼結塊の巻き込みからは、やや炉底塊の下端部と接する可能性も予想されるが、結晶の発達はそう激しくない。いずれにしても、炉容量の小ささと還元空間の狭さを反映した遺物であろう。



(S : 1/4)

資料番号 9

出土状況	遺跡名	野木遺跡		遺物NO.	381			項目	滓	メタル
	出土位置	SN - 03 E - 10 中層		時期・根拠	10世紀初頭；出土土器、火山灰					
試料記号	検鏡；NOG - 9 化学； - 放射化； -	法 量	長径	3.3cm	色調	表：暗褐色	遺存度	完形？	マクロ 検鏡 硬度 CMA X線回折 化学 耐火度 カロリー 放射化 X線透過	
			短径	2.5cm		地：黒褐色	破面数	0？		
遺物種類 (名称)	鉄塊系遺物		厚さ	1.7cm	磁着度	5	前含浸	析		
			重量	20.0 g	メタル度	L ()	断面樹脂			-

観察所見

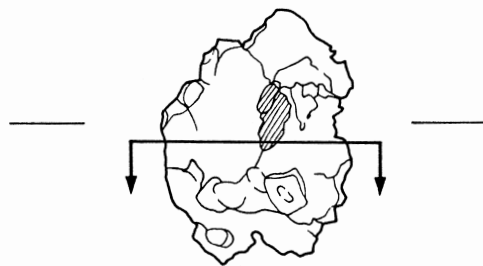
平面、不整楕円形気味の、小塊状の鉄塊系遺物である。全体が暗褐色の酸化物に覆われており、新しい錆膨れのヒビが散見されるが、はっきりした破面は確認されないため、一応、完形品と見ておく。上面は、7mm前後の大きさを持つ、木炭痕の残るせまい平坦面で、側面から下面にかけては、小さな木炭痕や錆膨れが連続し、放射割れや錆のにじみも激しい。外見上、はっきりした滓部はみとめられない。色調は表面が暗褐色、地は黒褐色である。下面の一部に砂鉄が焼結している。

分析部分

長軸端部1/2を直線状に切断し、メタル部を中心に分析に用いる。断面樹脂塗布。残材返却。欠け落ちた破片が数多くあり、一部、セメダインで接合している。

備考

錆膨れと小さな木炭痕に覆われた製錬系の鉄塊系遺物と推定される。錆化がかなり進んでおり、錆膨れの欠けや、放射割れも激しい。一部に砂鉄焼結部が残り、製錬系の鉄塊系遺物であることの傍証となる。鉄部の炭素量は、まとまりの小ささから低めと推定されるが、本遺跡の分析資料構成の中では唯一の、単独の鉄塊系遺物である。



(原寸)

資料番号 10

出土状況	遺跡名	野木遺跡		遺物NO.	8			項目	滓	メタル
	出土位置	SI - 29(新)	カマド床	時期・根拠	10世紀初頭; 出土土器、火山灰					
試料記号	検鏡; NOG - 10 化学; NOG - 10 放射化; -	法	長径	14.8cm	色調	表: 茶褐色 ~ 暗褐色	遺存度	破片	分	マクロ 検鏡 硬度 CMA X線回折 化学 耐火度 カロリー 放射化 X線透過
			短径	14.7cm		地: 暗褐色	破面数			
遺物種類 (名称)	椀形鍛冶滓 (特大)	量	厚さ	11.1cm	磁着度	4	前含浸	-	析	
			重量	2730.0 g	メタル度	H ()	断面樹脂	-		

観察所見

平面、不整扇形をした、厚みのある特大の椀形鍛冶滓の破片である。もとの滓の1/3~1/4程度の破片と予想される。上下面と側面の半分近くが生きており、側面2面が直線状の気孔の露出した破面である。滓の大きさと滓中層に筋状または斑点状にごく小さな含鉄部が遺存することが特色である。上面は火山の外輪山状で、肩部の2~4cmほど内側にそってひだ状の滓部がめぐっている。中央寄りには浅い皿形に窪む。側面は、水平方向にやや不規則なひだ状で、うっすらと1~2cm大の木炭痕が認められる。下面には、灰黒色の砂質の鍛冶炉の炉床土が張り付き、炉床土の欠落部は全面に気孔が露出している。側面から下面の一部は、微細な粉炭痕で、傾斜の緩やかな椀形である。破面の気孔は、中小のものが散在し、全体にやや層状に分布する。中層付近には黒錆が吹き、放射割れが発達し始めた含鉄部が分布する。滓は部分的に青黒い光沢をもつ肥大した結晶部分が認められるが磁着は弱い。含鉄部付近のみ磁着が強めである。色調は表面が茶褐色~暗褐色、地は暗褐色~青黒色。

分析部分

長軸端部1/10を直線状に切断し、滓部を中心に分析に用いる。切断樹脂塗布。残材返却。

備考

復元すると、かなり大型で、厚みのある椀形鍛冶滓になりそうである。中層に残る含鉄部の散らばりは、精錬鍛冶段階の鉄部の分離の部分的なエラーか。上面肩部の内面に沿ったひだ状の部分はかなり特異で、その内側はえぐれるように窪んでいる。この部分は精錬鍛冶作業終了時の、生成された鉄部とその下に形成された滓部との接点か。本遺跡群からは、県・市いずれの調査区からも特大の椀形鍛冶滓が一定量確認されている。もしこれが、鍛冶炉とすれば、その処理炉の大きさと、一回当たりの処理量がかなり多かったことをうかがわせる。なお、本遺構からは鉄鉗も出土している。



(S: 1/4)

資料番号 11

出土状況	遺跡名	野木遺跡		遺物NO.	2			項目	滓	メタル
	出土位置	SI - 29(新)	P - 2 覆土 2	時期・根拠	10世紀初頭；出土土器、火山灰					
試料記号	検鏡；NOG - 11 化学；NOG - 11 放射化； -	法	長径	15.3cm	色調	表：灰黒色～ 黒褐色	遺存度	ほぼ 完形	分 析	マクロ 検鏡 硬度 CMA X線回折 化学 耐火度 カロリー 放射化 X線透過
			短径	11.0cm		表：灰黒色～ 黒褐色	破面数	2		
遺物種類 (名称)	椀形鍛冶滓	量	厚さ	5.3cm	磁着度	3	前含浸	-		
			重量	316.0 g	メタル度	なし	断面樹脂	-		

観察所見

平面、不整楕円形をした、粘土質で比重の低い碗形鍛冶滓である。見かけはほぼ完形で、側面に小さな破面が2面残る。全体に発泡した粘土質の滓気味で、右側半分の滓分が高そうである。上面左側は出入りが激しく、発泡も強い。中央寄り上部には2.5cm大の灰白色～コバルト色の半溶解の石が固着している。右側の滓はやや錆色が強く、小さな碗形にまとまりかけている。また下端部には木炭痕に囲まれた、突出したような滓がぶら下がっている。上面は木炭痕の残る波状の滓部で、中央寄りには錆色をした瘤状の滓が認められるが、磁着はごく弱い。裏面は初殻を多くまじえた、砂質で灰黒色の、鍛冶炉の炉床土が全面に固着し、1.8～3.6mm大の粒状滓も複数確認される。側面から底面はきれいな円弧状。色調は表面が灰黒色～黒褐色、地も灰黒色～黒褐色である。

分析部分

長軸端部1/4を直線状に切断し、滓部を分析に用いる。断面樹脂塗布。残材返却。

備考

羽口先の、壁沿いから炉底にかけての生成物か。完形品のようにもみえるが、羽口先の片側に生成された、鍛冶滓の半欠品の可能性もあろう。滓質は鍛錬鍛冶段階の可能性が高そうである。一種の、羽口下滓ともいえよう。鍛冶炉の炉床土に初殻をまじえる点に特色があり、滓の性質に影響を与えている可能性も考えられる。



(S : 1/4)

資料番号 12

出土状況	遺跡名	野木遺跡		遺物NO.		12		項目	滓	メタル	
	出土位置	SI - 29(新) 覆土		時期・根拠		10世紀初頭; 出土土器、火山灰					
試料記号	検鏡; NOG - 12 化学; - 放射化; -	法	長径	2.5cm	色調	表: 暗褐色~ 黒褐色	遺存度	ほぼ 完形	マクロ 検鏡 硬度 CMA X線回折 化学 耐火度 カロリー 放射化 X線透過		
			短径	2.2cm		地: 黒褐色	破面数				
遺物種類 (名称)	鉄塊系遺物	量	厚さ	2.1cm	磁着度	5	前含浸	-			
			重量	14.0 g	メタル度	L()	断面樹脂				

観察所見

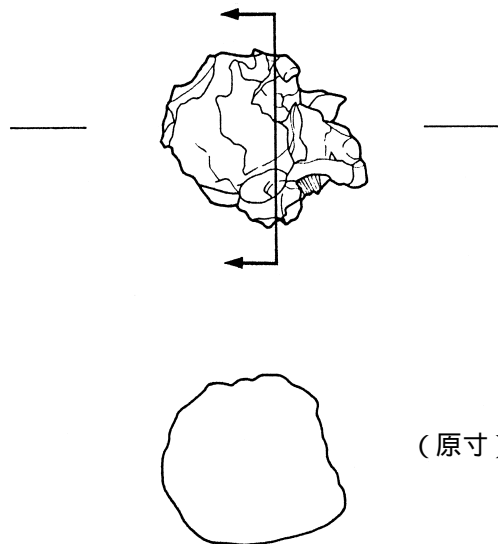
平面、不整五角形をした、小塊状の錆化の激しい鉄塊系遺物である。ほぼ完形で、側面2面がやや新しい破面。全体に黒錆が吹き、表面には錆膨れの欠けや錆化物が確認される。上面には平坦部があり、側面から底面は小さく碗形気味である。表層はかなり錆化が激しく、次々とばらけはじめている。はっきりとした滓部はみとめられない。色調は表面が暗褐色~黒褐色、地は黒褐色である。

分析部分

長軸端部3/5を直線状に切断し、滓部を中心に分析に用いる。断面樹脂塗布。残材返却。一部、セメダインで接合している。

備考

小塊状で錆化も激しく、製錬系か鍛冶系かはっきりしない鉄塊系遺物である。同遺構出土遺物は鍛冶関連遺物が大半で、分析資料9とした製錬鉄塊系遺物と推定される個体とよく似た外観をもつ。ただし、大きさは精錬鍛冶に用いられる鉄系の素材の一固体としても特に違和感はない。



資料番号 13

出土状況	遺跡名	野木遺跡		遺物NO.		12		項目	滓	メタル	
	出土位置	SI - 107 6層		時期・根拠		10世紀初頭；出土土器、火山灰					
試料記号	検鏡；NOG - 13 化学； - 放射化； -	法	長径	9.8cm	色調	表：暗褐色	遺存度	完形	マクロ 検鏡 硬度 CMA X線回折 化学 耐火度 カロリー 放射化 X線透過		
			短径	12.7cm		地：暗褐色	破面数				
遺物種類 (名称)	椀形鍛冶滓 (鍛造剥片付)	量	厚さ	5.7cm	磁着度	4	前含浸	-			
			重量	672.0 g		メタル度	なし	断面樹脂			

観察所見

平面、不整形をした椀形鍛冶滓である。完形品で、全的に木炭痕が密集し、比重が高めである。上面の酸化土砂中に鍛造剥片が散在する点の特徴である。上面には1cm強の大きさをもつ木炭痕が密集し、やや波状の高まりとなる。中央付近の酸化土砂は、木炭粉を主体とするもので、やや肩部寄りに、黒褐色でわずかに光沢をもつ、平板な鍛造剥片を3片以上含んでいる。各々の剥片の厚みは、0.1mm前後でごく薄い。椀形滓の側面は出入りが激しく、一部は窪みとなってしまっている。木炭痕は激しい。下面は短軸方向に向かい浅い舟底状で、中央部付近には鍛冶炉の炉床土の痕跡が、外周部は全面が微細な粉炭痕となっている。色調は表面、地ともに暗褐色。

分析部分

表面上部中央に付着する鍛造剥片を剥離採取し鍛造剥片として分析に用いる。残材返却。(分析費用不足のため本体の椀形鍛冶滓は分析不能。可能なら滓として分析。)

備考

本遺跡で比較的目的目立つタイプの椀形鍛冶滓である。SI - 107住居跡の中～下層に廃棄された鍛冶関連遺物が母体で、金床石の破片も確認されている。上面の鍛造剥片そのものは、この椀形鍛冶滓と直接的な関連をもつものではないが、元の鍛冶遺構の作業内容の幅を探る目的と、本遺跡採取の鍛造剥片が確保されていない点から、代表化する意味で分析資料として加えられたものである。



(S : 1/4)

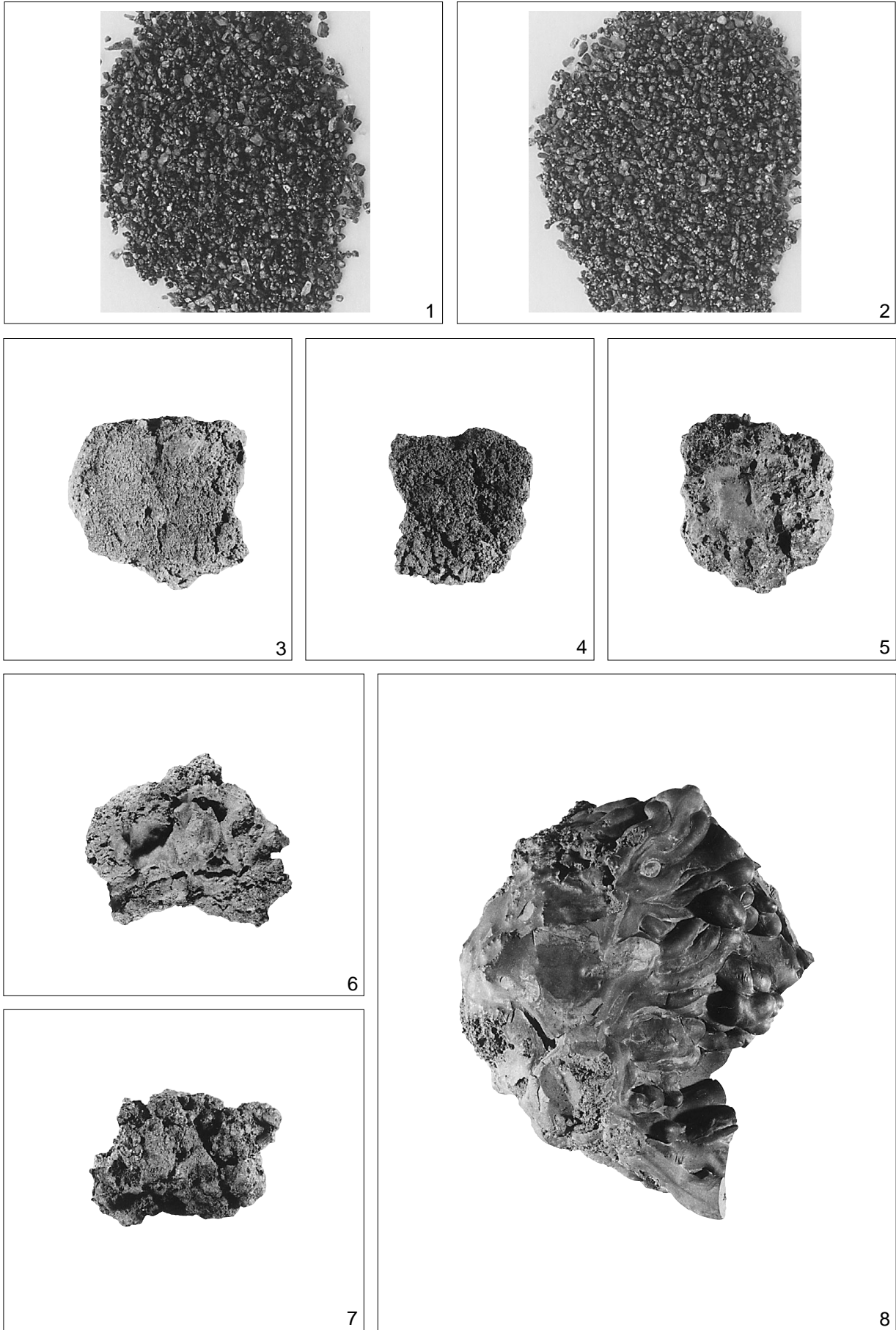
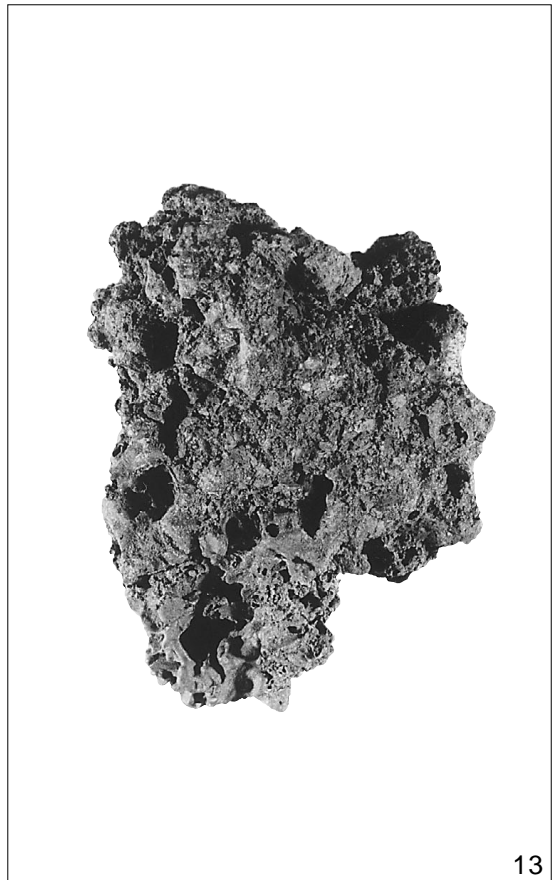
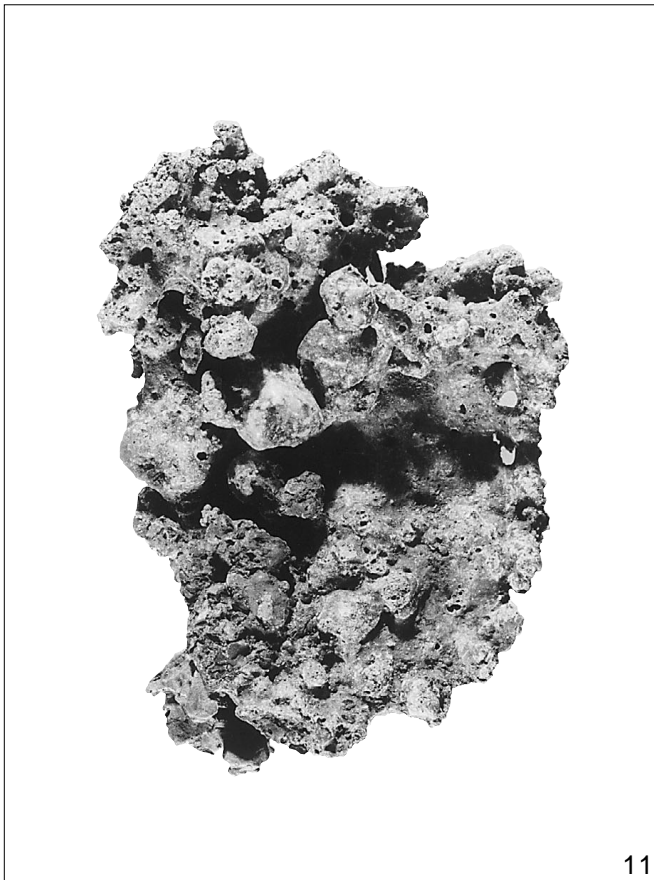
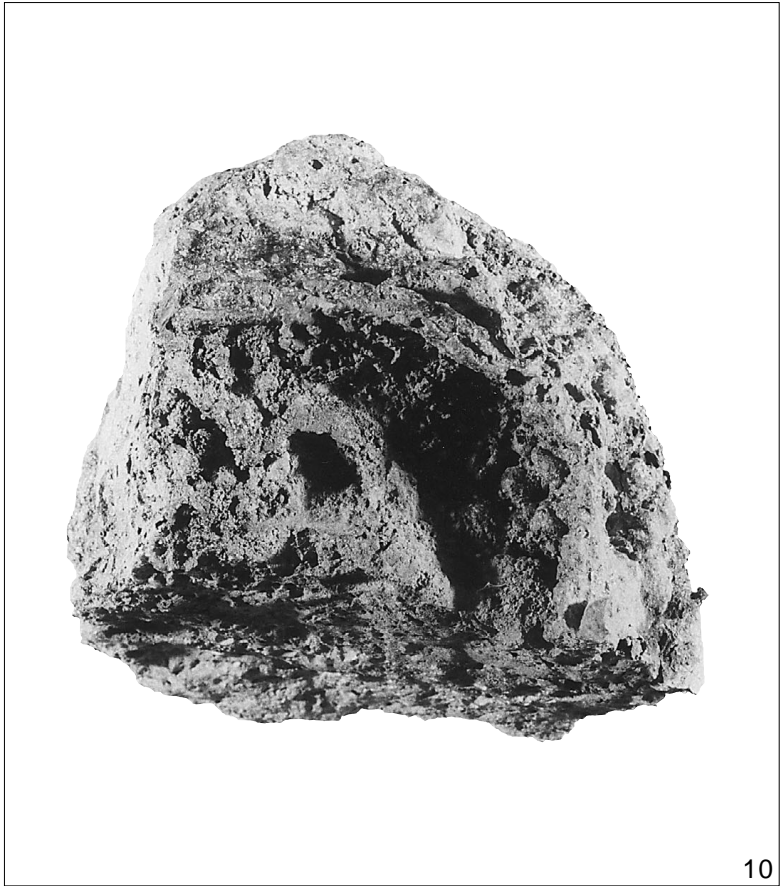
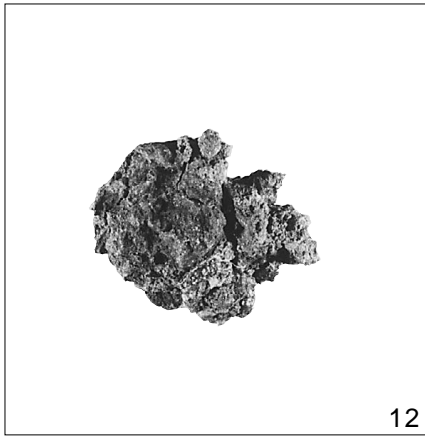
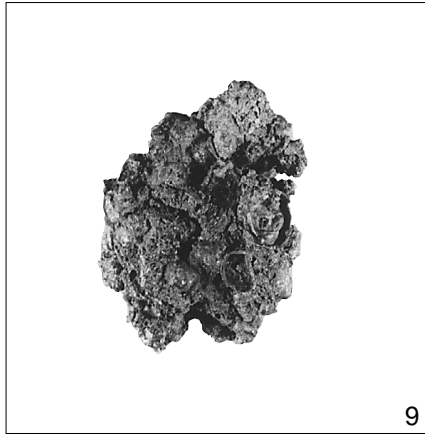


写真 1



(縮尺は、9・12が等倍で、それ以外は1/2)

写真2

第 9 節 野木遺跡出土鉄関連遺物の金属学的調査

九州テクノリサーチ・TACセンター

大澤正己・鈴木瑞穂

1 いきさつ

野木遺跡は青森市大字野木字山口に所在する。八甲田火山性台地に続く舌状丘陵上に位置する平安時代の9世紀後半から10世紀中葉にわたる集落跡を主体とする遺跡である。平成9・10年度の青森市教育委員会の調査地区からは製鉄炉2基(SN-03、SN-05)、鍛冶炉2基(SI-29(新)、SI-141)、製鉄関連遺物の排滓場4基、鍛冶関連遺物の排滓場3基が検出されている。当遺跡における生産の実態を把握する目的から金属学的調査を実施する運びとなった。

2 調査方法

2-1 供試材

Table. 1 に示す。鍛冶関連遺物・計13点の調査を行なった。

2-2 調査項目

(1) 肉眼観察

発掘担当者側で作成した遺物観察表をもとに、筆者側の調査結果を加味して、加筆、省略してある。

(2) マクロ組織

本来は肉眼またはルーペで観察した組織であるが、本稿では顕微鏡埋込み試料の断面全体像を、投影機の10倍もしくは20倍で撮影したものを指す。当調査は、顕微鏡検査によるよりも広い範囲にわたって、組織の分布状態、形状、大きさなどの観察ができる利点がある。

(3) 顕微鏡組織

切り出した試料をベークライト樹脂に埋込み、エメリー研磨紙の#150、#240、#320、#600、#1000と順を追って研磨し、最後は被研磨面をダイヤモンド粒子の3 μ と1 μ で仕上げて光学顕微鏡観察を行った。なお、金属鉄は5%ナイトル(硝酸アルコール液)で、腐食(Etching)して現れた組織の観察を行なっている。

(4) ビッカース断面硬度

鉄滓の鉱物組成と、金属鉄の組織同定を目的として、ビッカース断面硬度計(Vickers Hardness Tester)を用いて硬さの測定を行った。試験は鏡面研磨した試料に136°の頂角をもったダイヤモンドを押し込み、その時に生じた窪みの面積をもって、その荷重を除いた商を硬度値としている。試料は顕微鏡用を併用した。

(5) CMA(Computer Aided X-Ray Micro Analyzer)調査

EPM A(Electron Probe Micro Analyzer)にコンピューターを内蔵させた新鋭分析機器である。旧式装置は別名X線マイクロアナライザーとも呼ばれる。分析の原理は、真空中で試料面(顕微鏡試料併用)に電子線を照射し、発生する特性X線を分光後に画像化し、定性的な結果を得る。更に標準試料とX線強度との対比から元素定量値をコンピューター処理してデータ解析を行う方法である。化学分析

を行えない微量試料や鉱物組織の微小域の組織同定が可能である。

(6) 化学組成分析

供試材の分析は次の方法で実施した。

全鉄分 (Total Fe)、金属鉄 (Metallic Fe)、酸化第一鉄 (FeO) : 容量法。

炭素 (C)、硫黄 (S) : 燃焼容量法、燃焼赤外吸収法

二酸化硅素 (SiO₂)、酸化アルミニウム (Al₂O₃)、酸化カルシウム (CaO)、酸化マグネシウム (MgO)、酸化カリウム (K₂O)、酸化ナトリウム (Na₂O)、酸化マンガン (MnO)、二酸化チタン (TiO₂)、酸化クロム (Cr₂O₃)、五酸化燐 (P₂O₅)、バナジウム (V)、銅 (Cu) : ICP (Inductively Coupled Plasma Emission Spectrometer) 法 : 誘導結合プラズマ発光分光分析。

(7) 耐火度

耐火度の加熱に耐える温度とは、溶融現象が進行の途上で軟化変形を起こす状態の温度で表示することを定め、これを耐火度と呼んでいる。試験には三角コーン、つまりゼーゲルコーンが溶倒する温度と比較する方法を用いている。

3 調査結果

NOG - 1 砂鉄 (: 荒川・金浜地点採取)

肉眼観察 : 黒褐色の微細な砂鉄である。砂鉄粒子は角を多少残すが、その多くが摩耗している傾向をもつ。また、角閃石や石英粒子の混入が認められる。

マクロ組織 : Photo.12に示す。角が丸みを帯びた0.1~0.6mm粒径の砂鉄粒子である。粒内に包裏鉱物が顕著にみられるものが多い。なお角閃石や石英粒子などの混入物が多くみられる。

顕微鏡組織 : Photo.1に示す。 ~ は白色の磁鉄鉱 (Fe₂O₃・FeO) 粒子と格子組織をもつチタン鉄鉱 (Ilmenite : FeO・TiO₂) である。また周囲には混入鉱物が多数認められる。 ~ では中央に格子組織をもつチタン鉄鉱 (Ilmenite : FeO・TiO₂) を示す。

化学組成分析 : Table.2に示す。混入鉱物を反映して鉄分低め、ガラス質成分高めの成分系となった。全鉄分 (Total Fe) 48.26%に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.13%、酸化第一鉄 (FeO) 27.26%、酸化第二鉄 (Fe₂O₃) 38.52%の割合であった。ガラス質成分 (SiO₂ + Al₂O₃ + CaO + MgO + K₂O + Na₂O) 17.66%で、このうちに塩基性成分 (CaO + MgO) 5.58%を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン (TiO₂) 14.97%、バナジウム (V) 0.19%、また酸化マンガン (MnO) 0.76%、銅 (Cu) 0.001%であった。塩基性砂鉄に分類される。

NOG - 2 砂鉄 (: 野木西側谷部水路)

肉眼観察 : 黒褐色の微細な砂鉄である。砂鉄粒子はNOG - 1と比較するとより微細である。摩耗も僅かに認められるが全体にごく弱い。角閃石や石英粒子などの火山性噴出物起源の砂粒が多くなっている。

マクロ組織 : Photo.12に示す。角が丸みを帯びた0.1~0.7mm粒径の砂鉄粒子である。砂鉄粒子全体はNOG - 1より微細な粒子の割合が高い。大粒の混入鉱物がかなりの割合で点在する。

顕微鏡組織 : Photo.2に示す。 ~ は白色粒子は磁鉄鉱 (Fe₂O₃・FeO) である。周囲には混入鉱物が多数認められる。 ~ では中央に格子組織をもつチタン鉄鉱 (Ilmenite : FeO・TiO₂) を示す。

化学組成分析：Table. 2 に示す。やはり混入鉱物を反映して、鉄分低くガラス質成分の高い成分系となった。全鉄分（Total Fe）44.91%に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.10%、酸化第1鉄（FeO）23.82%、酸化第2鉄（Fe₂O₃）37.60%の割合であった。ガラス質成分（SiO₂ + Al₂O₃ + CaO + MgO + K₂O + Na₂O）26.56%で、このうち塩基性成分（CaO + MgO）7.87%を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン（TiO₂）10.35%、バナジウム（V）0.19%、また酸化マンガン（MnO）は0.84%、銅（Cu）0.004%であった。やはり塩基性砂鉄に分類される。

NOG - 3 炉壁（砂鉄焼結）

肉眼観察：平面緩やかな弧状をした小振りの炉壁片である。側面4面と裏面の一部は破面。内面は一面に薄く砂鉄が焼結する。右側がより滓化が進行しており、一部は垂下痕が認められる。胎土は粘土質で、2 mm以下の石英質の粒子を多量に含み、スサを少量混和する。

マクロ組織：Photo.13に示す。内面表層部分は風化の進行した焼結砂鉄部分で、その内側には溶融ガラス質滓中に多数の半還元砂鉄粒子が認められる。砂鉄粒子の粒径は現状で0.1～0.5mm程である。炉壁胎土部分では粘土鉱物中に多数角張った形状の石英粒子が混和されている。

顕微鏡組織：Photo. 3 に示す。～ は表層の焼結砂鉄部分である。反応が進行して、砂鉄粒子痕跡を取り巻くように層状に金属鉄が晶出している。僅かに砂鉄粒子が残存する個所ではチタン鉄鉱（Ilmenite：FeO・TiO₂）の格子組織が確認できた。溶融ガラス質滓中に半還元砂鉄粒子が多数認められる。その周囲を取り巻くように微細な淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル（Ulvöspinel：2FeO・TiO₂）が晶出する。ウルボスピネル（Ulvöspinel：2FeO・TiO₂）、淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト（Fayalite：2FeO・SiO₂）、基地のガラス質滓中に晶出する。～ は炉壁胎土部分で、鱗片状の粘土鉱物（Cerisite）中に角張った形状の石英粒が多数認められる。中央の白色粒は混入砂鉄粒子である。

化学組成分析：Table. 2 に示す。胎土部分の調査である。強熱減量（lg loss）1.16%と低く、熱影響を強く受け結晶構造水の多くが飛散している。鉄分（Fe₂O₃）は6.26%と多く軟化性に対しては不利であり、更に酸化アルミニウム（Al₂O₃）が18.89%と低めで耐火性はあまり高くは望めない。滓と鉄の分離を促す自媒剤となる塩基性成分（CaO + MgO）3.28%と高めで、これも耐火性には不利に働くと考えられる。

耐火度：胎土をゼーゲルコーンという三角錐の試験片に作り、1分間当り10 の速度で1000まで温度上昇させ、以降は4 に昇温速度をおとし試験片が荷重なしに自重だけで軟化し崩れる温度が1210 であった。製鉄炉の炉壁としては低めの性状であった。

NOG - 4 砂鉄焼結塊

肉眼観察：平面緩やかな弧状をした薄手の砂鉄焼結塊である。内面は自然面で、外面は炉壁表面との剥離面、側面4面は破面。上半部の焼結が比較的弱く、下半は顆粒状に滓化が進んでいる。砂鉄粒子は角を残しながらもやや摩滅気味のものが混在する。

マクロ組織：Photo.13に示す。多数の半還元砂鉄粒子が僅かなガラス質滓中に点在する。半還元砂鉄の粒径は現状で0.1～0.4mm程である。

顕微鏡組織：Photo. 4 ～ に示す。暗黒色ガラス質滓中に半還元砂鉄粒子が多数認められる。

中央に格子組織をもつチタン鉄鉱 (Ilmenite : $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) が多数を占める。

化学組成分析 : Table. 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 49.18% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.15%、酸化第1鉄 (FeO) 24.60%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 42.76% の割合であった。ガラス質成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) は19.16% と基地のガラス質滓を反映して高めの値を示した。このうち塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) 5.09% を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン (TiO_2) 11.65%、バナジウム (V) 0.24%、また酸化マンガン (MnO) 0.66%、銅 (Cu) 0.002% であった。

塩基性砂鉄の砂鉄焼結塊に分類される。成分的にはそれぞれ混入物の影響が懸念されるとはいえ、比較試料として採取された砂鉄 (NOG - 1・2) と成分的には近似する。地域周辺に賦存する塩基性砂鉄を原料として用いたものと推測される。

NOG - 5 炉内滓 (含鉄錆化)

肉眼観察 : 平面不整六角形をした塊状の炉内滓の破片である。上面の一部が生きており、側面から下面は小さな破面に覆われる。上面は黒褐色の流動状で、破面は光沢が強く中小の気孔が散在する。左側部の一部には黒錆の吹いた面が僅かに認められるが磁着はごく弱い。

顕微鏡組織 : Photo. 4 ~ に示す。砂鉄粒子の痕跡を微かに留める残骸が複数個所認められる。晶出した微細な鉄粒は錆化している。また淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル (Ulvöspinel : $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$)、淡灰色盤状結晶ファイヤライト (Fayalite : $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$) が基地の暗黒色ガラス質滓中に晶出する。も滓部は同様に淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル (Ulvöspinel : $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$)、淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト (Fayalite : $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$) 組成である。砂鉄製錬滓の晶癖である。また錆化鉄部が認められるが、組織痕跡は不明瞭である。

ビッカース断面硬度 : Photo. 4 に淡茶褐色多角形結晶の硬度測定の際の圧痕を示す。硬度値は889Hvであった。ウルボスピネル (Ulvöspinel : $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) とヘーシナイト (Hercynite : $\text{FeO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$) の混合組成の可能性をもつ (注1)。

化学組成分析 : Table. 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 43.24% に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.07%、酸化第1鉄 (FeO) 45.68%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 10.96% の割合であった。ガラス質成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) 23.19% で、このうち塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) 5.51% を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン (TiO_2) 18.07%、バナジウム (V) 0.41% と高値であった。また酸化マンガン (MnO) 0.66%、銅 (Cu) は0.002% である。脈石成分 (TiO_2 、V、 MnO) が高値であり、塩基性砂鉄を原料とする製錬滓に分類される。

NOG - 6 炉内滓 (含鉄)

肉眼観察 : 平面不整五角形をした平板な含鉄炉内滓片である。上面以外全面破面。上面は1.5cm 以下の木炭痕の残る半流動状の滓部で、外周は砂鉄焼結である。含鉄部は左側の裏面寄りを中心に認められる。炉壁表面ないしは炉底塊の上層部破片と推定される。

マクロ組織 : Photo. 14 に示す。滓中に砂鉄粒子の形状を留めるように晶出する微細な金属鉄が多数認められる。

顕微鏡組織 : Photo. 5 に示す。 ~ 未凝集の微細な金属鉄を示す。周囲には白色針状結晶イルミナイト (Ilmenite : $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$)、淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル (Ulvöspinel : $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$)

が晶出する。は5%ナイトルで腐食して、フェライト組織が確認された。は滓部で、素地の暗黒色ガラス質滓中に白色針状結晶イルミナイト (Ilmenite : $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$)、淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル (Ulvöspinel : $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$)、淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト (Fayalite : $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$) が晶出する。砂鉄製錬滓の晶癖である。

ビッカース断面硬度 : Photo. 5 に硬度測定 of 圧痕を示す。は金属鉄 (フェライト組織) 部分で、硬度値は174Hvであった。組織から予想されるより硬質の値を示した。これは金属鉄の面積がごく狭いため生じたと考えられる。の淡茶褐色多角形結晶の硬度値は607Hvであった。ウルボスピネル (Ulvöspinel : $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) に同定される。

化学組成分析 : Table. 2 に示す。鉄分低く、ガラス質及び脈石成分の高い成分系である。全鉄分 (Total Fe) 33.34%に対して、散在する金属鉄粒を反映して、金属鉄 (Metallic Fe) は2.21%で、酸化第1鉄 (FeO) 24.52%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 17.26%の割合であった。ガラス質成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) 38.79%で、このうちに塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) は高めの7.34%を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン (TiO_2) 12.81%、バナジウム (V) 0.30%と高く、酸化マンガ (MnO) は0.68%、銅 (Cu) 0.002%であった。塩基性砂鉄を原料とする製錬滓に分類される。

NOG - 7 炉内滓 (含鉄)

肉眼観察 : 平面不整形をした含鉄炉内滓片である。上面と側面の一部が生きており、残る側面は破面。下面は石英粒子を混和する赤褐色の炉壁土が固着する。全体に錆化が進み黒錆の滲みや放射割れが激しい。

マクロ組織 : Photo. 14 に示す。製錬滓の端部にごく小さな鉄部が2箇所認められる。

顕微鏡組織 : Photo. 6 ~ に示す。は滓部で淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル (Ulvöspinel : $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$)、淡灰色短柱状結晶ファイヤライト (Fayalite : $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$) が基地の暗黒色ガラス質滓中に晶出する。砂鉄製錬滓の晶癖である。は捲込みスラグである。鉱物相はCMA調査の項で詳述する。~ は鉄部を5%ナイトルで腐食して現れた組織である。フェライト素地に少量のパーライトが析出する亜共析組織であった。

ビッカース断面硬度 : Photo. 6 に金属鉄組織の硬度測定 of 圧痕を示す。硬度値は132Hvであった。フェライト組織に対して高め傾向にある。風化もしくは時効劣化であろうか。

CMA調査 : Photo. 17上段に捲込みスラグの特性X線像と定量分析値を示す。COMP (反射電子像) に1の番号をつけた微小結晶チタン (Ti) に白色輝点が集中し、定量分析値は45.8% TiO_2 - 11.1% FeO - 24.5% SiO_2 - 10.1% Al_2O_3 - 1.1% CaO - 6.2% MgO であった。この値は結晶が微細なため素地のガラス質成分 ($\text{Si} + \text{Al} + \text{Ca} + \text{Mg}$) との混合組成となった可能性が高い。結晶はイルミナイト (Ilmenite : $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) もしくはルチル (Rutile : TiO_2) 系の可能性が考えられる。2の箇所は素地部分で、65.8% SiO_2 - 18.1% Al_2O_3 - 3.4% CaO - 3.4% MgO - 1.8% K_2O - 1.3% Na_2O - 6.2% FeO - 1.7% TiO_2 であった。硫酸塩系に同定される。僅かに鉄分と砂鉄特有成分のチタン (Ti) を固溶する。

化学組成分析 : Table. 2 に示す。全鉄分 (Total Fe) 47.12%に対して、金属鉄 (Metallic Fe) を1.04%と僅かに含み、酸化第1鉄 (FeO) 30.09%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 32.44%の割合であった。ガラス質成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) 19.09%で、このうちに塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) が高く3.67%を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン (TiO_2) 10.95%、バナジウム (V)

0.27%、また酸化マンガン (MnO) 0.45%、銅 (Cu) は0.003%であった。塩基性砂鉄を原料とする製錬滓の成分系である。

NOG - 8 流動滓 (鳥の足状)

肉眼観察：平面不整多角形をした塊状の流動滓である。上下面と側面の大半が生きており、右側面が破面。滓はきれいな流動状で瘤状の基部側から扇状に広がる。下面側の流動単位は幅1.5cm前後と幅広く、椀形のへこみに沿うように流れている。上面側では幅7mm前後の細い滓が扇状に広がるように重層する。上面肩部から下面全体にかけて砂鉄の固着や砂鉄焼結塊の捲込みに加え、炉壁粉も固着する。表面の色調は全体に紫紅色気味である。

マクロ組織：Photo.15に示す。緻密な滓で、微細な樹枝状結晶が一面に晶出する。空气中で速い冷却速度固着した炉外流出滓の特徴をよく示す晶癖といえる。

顕微鏡組織：Photo.6 ~ に示す。淡茶褐色微小樹枝状結晶ウルボスピネル (Ulvöspinel : $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$)、白色針状結晶イルミナイト (Ilmenite : $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$)、淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト (Fayalite : $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$) が基地の暗黒色ガラス質滓中に晶出する。砂鉄製錬滓の晶癖である。

化学組成分析：Table.2に示す。鉄分低く、ガラス質分及び脈石成分の高い成分系であった。全鉄分 (Total Fe) 28.01%に対して、金属鉄 (Metallic Fe) 0.03%、酸化第1鉄 (FeO) 31.34%、酸化第2鉄 (Fe_2O_3) 5.18%の割合であった。ガラス質成分 ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) 47.28%で、このうちに塩基性成分 ($\text{CaO} + \text{MgO}$) が高く9.82%を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン (TiO_2) 14.05%、バナジウム (V) 0.29%と高値で、酸化マンガン (MnO) も0.82%、銅 (Cu) は0.002%であった。塩基性砂鉄を原料とする製錬滓の成分系である。

NOG - 9 鉄塊系遺物

肉眼観察：平面不整楕円形気味の小さな鉄塊系遺物である。下面の一部に砂鉄焼結部が残り、製錬系鉄塊系遺物と推定される。全体に放射割れや錆の滲みが著しく、はっきりした滓部は認められない。

マクロ組織：Photo.15に示す。不定形の気孔が散在するが、まとまりの良い鉄塊である。過共析～白鑄鉄組織が認められ、表層側がより炭素量の高い組織を呈する。また表面の極薄く部分的に滓が固着している。

顕微鏡組織：Photo.7に示す。は表層に僅かに固着する滓部で、素地の暗黒色ガラス質滓中に白色針状結晶イルミナイト (Ilmenite : $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) の微小結晶が晶出する。は鉄中非金属介在物で、中央の微小黄褐色異物は硫化鉄 (FeS)、その周囲に微かにFe - Fe_3C - Fe_3P 三元系共晶ステダイト (Steadite) が存在する。は金属鉄を5%ナイトルで腐食して現れた組織を示す。の左側は表層側より高炭素域で、白鑄鉄になりかけている。内層側はパーライト基地に針状セメントイトが析出する過共析組織である。はの内層側の拡大で、介在物を中心に放射状にセメントイトが析出する。

は表層側で蜂の巣状のセメントイトとオーステナイトの共晶であるレデブライトが生じはじめている。

ビッカース断面硬度：Photo.7に金属鉄組織の硬度測定の際の圧痕を示す。はパーライト素地に針状セメントイトが析出する個所で、硬度値は292Hvであった。は板状セメントイト部分で硬度

値は540Hvであった。それぞれ組織に見合った値といえる。

NOG - 10 椀形鍛冶滓（特大）

肉眼観察：平面不整扇形をした、大型で厚みのある椀形鍛冶滓片である。側面2面が直線状の破面。上面肩部の内側に沿って襞状の滓部がめぐり、その内側は抉れるように窪んでいる。側面から下面の一部は微細な粉炭痕がみられる。下面の広い範囲で灰黒色の砂質の鍛冶炉床土が固着し、傾斜の緩やかな椀形を呈する。破面は中小の気孔がやや層状に散在し、中層に含鉄部が分布する。

顕微鏡組織：Photo. 8 ~ に示す。いずれも5%ナイトルで腐食した組織である。は散在する金属鉄で、フェライト組織であった。は滓部で、淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル（Ulvöspinel： $2\text{FeO}\cdot\text{TiO}_2$ ）、白色粒状結晶ヴスタイト（Wüstite： FeO ）、淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト（Fayalite： $2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$ ）が晶出する。荒鉄（製錬生成鉄で表皮スラグや捲込みスラグなどの不純物を含む原料鉄）の不純物除去や成分調整を行った。砂鉄系精錬鍛冶滓の晶癖である。なおヴスタイト粒内の微小析出物の周囲がナイトルで腐食を受けている。

ビッカース断面硬度：Photo. 8 に硬度測定の際の圧痕を示す。の白色粒状結晶の硬度値は474Hvであった。ヴスタイト（Wüstite： FeO ）に同定される。の淡茶褐色多角形結晶の硬度値は687Hvであった。ウルボスピネル（Ulvöspinel： $2\text{FeO}\cdot\text{TiO}_2$ ）に同定される。

CMA調査：Photo.17の下端に鉱物相の特性X線像と定量分析値を示す。COMP（反射電子像）に3の番号をつけた白色粒状結晶内の微小析出物の定量分析値は77.7% FeO - 19.0% TiO_2 - 5.7% Al_2O_3 であった。ウルボスピネル（Ulvöspinel： $2\text{FeO}\cdot\text{TiO}_2$ ）とヘーシナイト（Hercynite： $\text{FeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ ）の混合組成の可能性をもつ。4の番号をつけた粒状結晶の白色部は103.6% FeO であった。ヴスタイト（Wüstite： FeO ）に同定される。5の番号をつけた淡灰色結晶の定量分析値は63.0% FeO - 32.5% SiO_2 - 9.0% MgO であった。ファイヤライト（Fayalite： $2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$ ）に同定される。なお僅かにマグネシウム（ Mg ）が固溶する。6の番号をつけた淡茶褐色多角形結晶の定量分析値は68.8% FeO - 26.0% TiO_2 - 5.5% Al_2O_3 であった。ウルボスピネル（Ulvöspinel： $2\text{FeO}\cdot\text{TiO}_2$ ）とヘーシナイト（Hercynite： $\text{FeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ ）の混合組成の可能性をもつ。

化学組成分析：Table. 2 に示す。製錬滓に比べると鉄分高めで、脈石成分のやや低減した成分系である。全鉄分（Total Fe）50.62%に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.11%、酸化第1鉄（ FeO ）49.20%、酸化第2鉄（ Fe_2O_3 ）17.54%の割合であった。ガラス質成分（ $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$ ）21.21%で、このうち塩基性成分（ $\text{CaO} + \text{MgO}$ ）3.05%を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン（ TiO_2 ）9.55%、バナジウム（ V ）0.23%と僅かに低減した値を示し、酸化マンガン（ MnO ）も0.40%と低値であった。銅（ Cu ）は0.002%である。

脈石成分の低減傾向から塩基性砂鉄を原料とした製錬生成鉄の不純物除去や成分調整の精錬鍛冶工程での派生物と推定される。

NOG - 11 椀形鍛冶滓

肉眼観察：平面不整楕円形をした粘土質の椀形鍛冶滓である。ほぼ完形で、側面に小さな破面が2面残る。上面中央寄りには2.5cm大の灰白色～コバルト色の半溶解石が固着する。裏面は靱殻を多く混和した砂質の鍛冶炉床土が付着する。また、1.8～3.6mm大の粒状滓も複数確認される。鍛錬鍛冶

段階の滓である。

顕微鏡組織：Photo. 8 ~ に示す。ヴスタイト（Wüstite：FeO）とファイヤライト（Fayalite： $2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$ ）組成であり、 のように白色粒状結晶ヴスタイト（Wüstite：FeO）が凝集して晶出する個所から、 のように淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト（Fayalite： $2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$ ）の晶出のみが認められる個所までばらつきがみられる。チタン濃度の薄まりからウルボスピネル系の結晶は消失した鍛錬鍛冶滓の晶癖である。

ビッカース断面硬度：紙面の構成上硬度測定の圧痕の写真は割愛したが、白色粒状結晶の硬度測定を行っている。硬度値は478Hvでヴスタイト（Wüstite：FeO）に同定される。

化学組成分析：Table. 2 に示す。ガラス質成分が高く、脈石成分は低減する。全鉄分（Total Fe）26.57%に対して、金属鉄（Metallic Fe）0.02%、酸化第1鉄（FeO）23.27%、酸化第2鉄（ Fe_2O_3 ）12.10%の割合であった。ガラス質成分（ $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$ ）61.35%で、このうちに塩基性成分（ $\text{CaO} + \text{MgO}$ ）3.10%を含む。砂鉄特有成分の二酸化チタン（ TiO_2 ）0.91%、バナジウム（V）0.02%と大幅に低減して、酸化マンガン（MnO）も0.16%と低値であった。銅（Cu）は0.006%であった。鉄素材の繰り返し折り曲げを加えた際に排出された鍛錬鍛冶滓に分類される。

NOG - 12 鉄塊系遺物

肉眼観察：平面不整五角形をした小振りの鉄塊系遺物である。全体に黒錆が吹き、表面には錆膨れの欠けや錆化物が確認される。上面には平坦部があり、側面から底面は小さく椀形気味である。はっきりとした滓部は認められない。

マクロ組織：Photo.16に示す。気孔がやや密でまとまりの悪い鉄部が広がる。ほぼフェライト組織のみの個所からフェライト・パーライトの面積率が同程度の亜共析組織の個所まで偏析が認められる。組織から推測される含有炭素量は0.1%以下から0.4%程度までの幅を持つ。また周囲には滓の付着がある。

顕微鏡組織：Photo. 9 に示す。 は滓部で、写真左側の表層側では白色粒状結晶ヴスタイト（Wüstite：FeO）、淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト（Fayalite： $2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$ ）が晶出し、中央の錆化鉄をはさんで右側の内側では淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル（Ulvöspinel： $2\text{FeO}\cdot\text{TiO}_2$ ）、淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト（Fayalite： $2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$ ）が基地の暗黒色ガラス質滓中に晶出する。精錬鍛冶滓の晶癖といえる。 ~ は金属鉄を5%ナイトルで腐食して現れた組織である。 フェライト基地にパーライトが析出する亜共析組織である。また、 は過熱組織の針状フェライトが広く分布する個所である。 はほぼフェライト組織の極低炭素域である。

ビッカース断面硬度：Photo. 9 ~ に金属鉄組織の硬度測定の圧痕を示す。 はフェライト部分で硬度値は135Hv、 はパーライトに針状フェライトが析出する個所で硬度値は171Hv、 はパーライト部で硬度値は221Hvであった。 は若干高め傾向に現われている。

NOG - 13 椀形鍛冶滓

肉眼観察：平面不整台形をした完形の椀形鍛冶滓である。全面的に木炭痕が密集する。中央付近の酸化土砂は木炭粉を特徴とするもので、やや肩部よりに黒褐色で僅かに光沢を持つ平板な鍛造剥片を

含む。鍛造剥片の厚みは0.1mm前後で極薄い。下面は短軸方向に向かい浅い船底状で、中央部付近には鍛冶炉炉床土の痕跡が、外周部は微細な粉炭痕が残る。

マクロ組織：Photo.16に示す。気孔のやや密な椀形鍛冶滓である。粉炭の噛み込みが数個所に認められる。

顕微鏡組織：Photo.10 ~ に示す。 は滓中に噛み込まれた粉炭の繊維組織である。 ~ は滓部で、淡茶褐色多角形結晶ウルボスピネル(Ulvöspinel： $2\text{FeO}\cdot\text{TiO}_2$)、白色粒状結晶ヴスタイト(Wüstite： FeO)、淡灰色木ずれ状結晶ファイヤライト(Fayalite： $2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$)が基地暗黒色ガラス質滓中に晶出する。砂鉄系精錬鍛冶滓の晶癖である。

ピッカース断面硬度：Photo.10 に硬度測定の際の圧痕を示す。 の白色粒状結晶の硬度値は496Hvであった。ヴスタイト(Wüstite： FeO)に同定される。淡茶褐色多角形結晶の硬度値は684Hvであった。ウルボスピネル(Ulvöspinel： $2\text{FeO}\cdot\text{TiO}_2$)に同定される。

さらにNOG - 13椀形鍛冶滓上面の酸化土砂中の鍛造剥片(注2)を採取して供試材とした。

NOG - 13 - 1 46×25×0.35mm

肉眼観察：僅かに彎曲する鍛造剥片である。表裏面共茶褐色の錆化物の付着が著しい。裏面には細かい気孔が散在する。

マクロ組織：Photo.10 に示す。表裏面共凹凸が顕著で、厚みにも変動が大きい。

顕微鏡組織：Photo.10 ~ に示す。王水腐食で鉄酸化膜の3層構造が明瞭に現れた。内層ヴスタイトは凝集するが、結晶粒の痕跡が確認できる。 にみられる剥片の被膜構造を詳述すると外層の白い凹凸を持つ所はヘマタイト(Hematite： Fe_2O_3)、中間層はマグネタイト(Magnetite： Fe_3O_4)、内層は粒状のヴスタイト(Wüstite： FeO)である。

NOG - 13 - 2 45×30×0.2mm

肉眼観察：ほぼ平坦な鍛造剥片である。表面は光沢の強い銀灰色で、やや凹凸をもつ。裏面は僅かに光沢のある黒褐色で、錆化物の付着が顕著である。

マクロ組織：Photo.11 に示す。薄手で平坦な鍛造剥片である。表面にはやや凹凸が認められる。

顕微鏡組織：Photo.11 に示す。鉄酸化膜の3層構造が確認される。内層ヴスタイトは非晶質化が進んでいる。また裏面側にも薄くマグネタイト層が認められるのは、鍛冶炉内で再加熱を受けた痕跡の可能性が考えられる。

NOG - 13 - 3 24×17×0.15mm

肉眼観察：平坦で滑らかな鍛造剥片である。表裏面共僅かに光沢のある黒褐色で、錆化物が付着する。

マクロ組織：Photo.11 に示す。薄手で緩やかに彎曲する。表裏面にやや凹凸が認められる。

顕微鏡組織：Photo.11 に示す。鉄酸化膜の3層構造が明瞭に表われる。内層ヴスタイトは凝集するが結晶粒の痕跡を残す。

NOG - 13 - 4 27×13×0.3mm

肉眼観察：ほぼ平坦で滑らかな鍛造剥片である。表裏面共僅かに光沢のある黒褐色で、銹化物が付着する。

マクロ組織：Photo.11 に示す。厚手で平坦気味である。

顕微鏡組織：Photo.11 に示す。鉄酸化膜の3層構造が確認される。内層ヴスタイトは王水腐食で微かに結晶粒界痕跡が現れたが、非晶質化が進んでいる。

NOG - 13 - 5 18×17×0.4mm

肉眼観察：ほぼ平坦で滑らかな鍛造剥片である。表裏面共光沢のある黒褐色で、銹化物の付着が顕著である。

マクロ組織：Photo.11 に示す。厚手で平坦気味、裏面側の凹凸が著しい。内層ヴスタイト部分が中央部で2層に割れている。

顕微鏡組織：Photo.11 に示す。鉄酸化膜の3層構造が確認された。内層ヴスタイトは非晶質化する。

NOG - 13 - 6 21×13×0.2mm

肉眼観察：ほぼ平坦で滑らかな鍛造剥片である。表裏面は共に光沢のある黒褐色で、銹化物が付着する。

マクロ組織：Photo.11 に示す。厚手で表裏面は共にやや凹凸が認められる。断面には空隙が多く発生する。

顕微鏡組織：Photo.11 に示す。鉄酸化膜の3層構造が確認される。内層ヴスタイトは凝集する。また裏面側や空隙に沿って薄くマグネタイト層が認められるのは、鍛冶炉内で再加熱を受けた痕跡であろう。

4 まとめ

10世紀初頭～前半に比定される製鉄・鍛冶関連遺物の調査の結果、次の点が明らかになった。

1 SN - 03製鉄炉は塩基性砂鉄を原料としている。遺跡の近接地域より採取した砂鉄（NOG - 1・2）と製鉄炉内に投入された砂鉄焼結塊（NOG - 4）は成分的に近似しており、周辺地域に賦存する砂鉄を原料として用いていた可能性が高い。

SN - 03出土鉄滓はすべて塩基性砂鉄を原料とする製錬滓に分類される。鉱物組成はウルボスピネル（Ulvöspinel : $2\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ ）、ファイヤライト（Fayalite : $2\text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$ ）に加え、イルミナイト（Ilmenite : $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ ）の晶出が認められ、少なくとも送風孔近傍では高温が保たれていたと推測される(注5)。

含鉄炉内滓（NOG - 6・7）ではまとまった鉄部が確認できず、吸炭が進んでいない極低碳素鋼であった。鍛冶原料鉄となりうる品位とはいえず廃棄されたと考えられる。また鉄塊系遺物（NOG - 9）は過共析～白鑄鉄組織の鉄塊であった。僅かに表面に固着する滓もイルミナイト（Ilmenite : $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$ ）のが晶出しており、高温個所での生成鉄塊と推定される。ごく少ない試料からの類推であるが、ある程度生成部位などによって炭素含有量のばらつきをもった小鉄塊が生成された可能性が考えられ

る。

また、炉壁（NOG - 3）の耐火度は1210 であった。製鉄炉の炉壁としては低めの耐火性といえるが、自媒剤としての性状を優先した可能性も考えられる。

2 鍛冶炉を持つ竪穴遺構（SI - 29（新））の出土鉄滓は、塩基性砂鉄を原料とする製錬生成鉄の不純物除去と成分調整で派生する精錬鍛冶滓（NOG - 10）及び後続する鍛打工程で派生する鍛錬鍛冶滓（NOG - 11）に分類される。当遺跡内の製鉄炉で生成された鉄塊を原料として一貫した精錬～鍛錬鍛冶工程が行われたと推定される。

なお鍛打工程の派生物として、廃絶後の落ち込みが鍛冶関連遺物の排滓場となったSI - 107出土椀形鍛冶滓に多数付着する鍛造剥片を調査した。その結果内層ヴスタイトが凝集～非晶質の鍛造剥片が確認できた。

3 同じ青森県下で西津軽郡森田村に所在する八重菊農園遺跡の出土製錬滓の代表的化学組成は次の通りである。全鉄分（Total Fe）20～44%、二酸化チタン（TiO₂）17～25%、バナジウム（V）0.14～0.23%、酸化マンガン（MnO）0.78～1.14%、塩基性成分（CaO + MgO）5.31～6.85%（注6）。野木遺跡の製錬滓とは若干成分傾向が異なるものの、酸化マンガン（MnO）や塩基性成分が他地域よりも高値傾向であるのは類似する。高チタン含有砂鉄であっても一定技術を習得すれば小規模製鉄は比較的容易に操業されたのであろう。

（注）

（1）日刊工業新聞社『焼結鉱組織写真および識別法』1968 磁鉄鉱は530～600Hv、ヴスタイトは450～500Hv、マグネタイトは500～600Hv、ファイヤライトは600～700Hvの範囲が提示されている。また、ウルボスピネルは硬度値範囲の明記はないが、マグネタイトにチタン（Ti）を固溶するので、600Hv以上であればウルボスピネルと同定している。

（2）鍛造剥片とは鉄素材を大気中で加熱、鍛打したとき、表面酸化膜が剥離、飛散したものを指す。俗に鉄肌（金肌）やスケールとも呼ばれる。鍛冶工程の進行により、色調は黒褐色から青味を帯びた銀色（光沢を発する）へと変化する。粒状滓の後続派生物で、鍛打作業の実証と、鍛冶の段階を押える上で重要な遺物となる（注3）。

鍛造剥片の酸化膜相は、外層は微厚のヘマタイト（Hematite：Fe₂O₃）、中間層マグネタイト（Magnetite：Fe₃O₄）、大部分は内層ヴスタイト（Wüstite：FeO）の3層から構成される。このうちのヘマタイト相は1450 を越えると存在しなく、ヴスタイト相は570 以上で生成されるのはFe - O系平衡状態図から説明される（注4）。

鍛造剥片を王水（塩酸3：硝酸1）で腐食すると、外層ヘマタイト（Hematite：Fe₂O₃）は腐食しても侵されず、中間層マグネタイト（Magnetite：Fe₃O₄）は黄変する。内層のヴスタイト（Wüstite：FeO）は黒変する。

鍛打作業前半段階では内層ヴスタイト（Wüstite：FeO）が粒状化を呈し、鍛打仕上げ時になると非晶質化する。鍛打作業工程のどの段階が行われていたか推定する手がかりともなる。

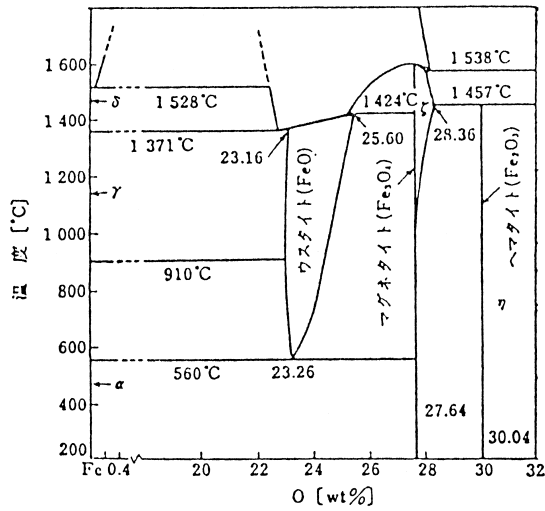
（3）大澤正己「房総風土記の丘実験試料と発掘試料」『千葉県立房総風土記の丘 年報15』（平成3年度）千葉県房総風土記の丘 1992

（4）森岡ら「鉄鋼腐食科学」『鉄鋼工学講座』11 朝倉書店 1975

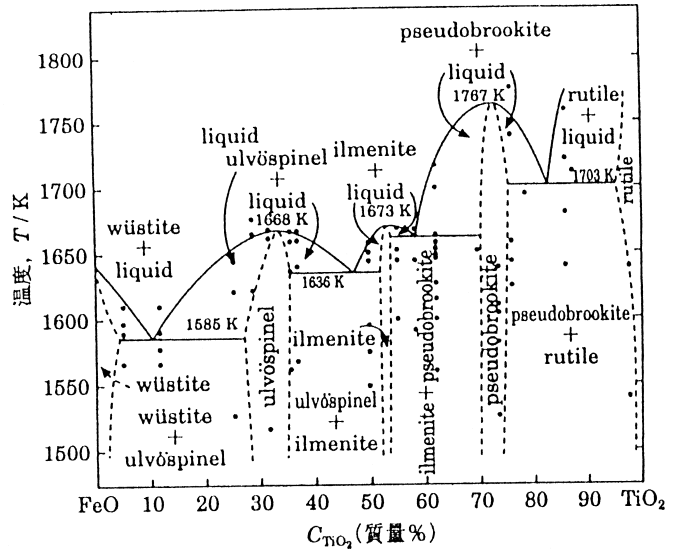
(5) J.B. Mac chesney and A. Murau : American Mineralogist , 46 (1961) , 572

[イルミナイト (Ilmenite : $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$) の晶出はFe - TiO_2 二元平衡状態図から高温化操作が推定される。]

(6) 大澤正己・鈴木瑞穂「八重菊農園地点出土製鉄関連遺物の金属学的調査」パリノ・サーヴェイ株式会社提出原稿 2000.10.06



Fe-O系平衡状態図



FeO-TiO₂二元平衡状態図

Table 1 供試材の履歴と調査項目

符号	遺跡名	出土位置	遺物	遺物名称	推定年代	計測値		調査項目							備考	
						大きさ(mm)	重量(g)	メタル度	マクロ組織	顕微鏡組織	ピッカーズ断面硬度	X線回折	CMA	化学分析		耐火度
NOG-1		荒川金浜地区		砂鉄	現代	-	200	なし	○	○	-	-	○	-	-	
NOG-2		野木西副谷水路		砂鉄	現代	-	200	なし	○	○	-	-	○	-	-	
NOG-3	野木遺跡	SN-03 E-2 下層	27	炉壁(砂鉄焼結)	10C初頭-前半	60×62×35	980	なし	○	○	-	-	○	○	-	
NOG-4	野木遺跡	SN-03 E-3 下層	39	砂鉄焼結塊	10C初頭-前半	56×50×14	400	なし	○	○	-	-	○	-	-	
NOG-5	野木遺跡	SN-03 D-4 上層	53	炉内滓(含鉄錆化)	10C初頭-前半	62×55×42	2120	なし	○	○	-	-	○	-	-	
NOG-6	野木遺跡	SN-03 B-2 下層	154	炉内滓(含鉄)	10C初頭-前半	71×59×22	1080	M()	○	○	-	-	○	-	-	
NOG-7	野木遺跡	SN-03 A-3 中層	156	炉内滓(含鉄)	10C初頭-前半	60×44×43	1480	L()	○	○	-	-	○	-	-	
NOG-8	野木遺跡	SN-03 E-2 中層	183	流動滓(鳥の足状)	10C初頭-前半	119×140×70	11400	なし	○	○	-	-	○	-	-	
NOG-9	野木遺跡	SN-03 E-10 中層	381	鉄塊系遺物	10C初頭-前半	33×25×17	220	L()	○	○	-	-	○	-	-	
NOG-10	野木遺跡	SI-29(新)カマド床	8	楕形鐵治滓(特大)	10C初頭-前半	148×147×111	27300	H(○)	-	○	-	-	○	-	-	
NOG-11	野木遺跡	SI-29(新)P-2 覆土2	2	楕形鐵治滓	10C初頭-前半	153×110×53	3160	なし	-	○	-	-	○	-	-	
NOG-12	野木遺跡	SI-29(新)覆土	12	鉄塊系遺物	10C初頭-前半	25×22×21	140	L()	○	○	-	-	○	-	-	
NOG-13	野木遺跡	SI-107 6層	5	楕形鐵治滓	10C初頭-前半	98×127×57	6720	なし	○	○	-	-	○	-	-	(+鍛造剥片6点調査)

Table 2 供試材の組成

符号	遺跡名	遺物名称	推定年代	全鉄分 (Total Fe)	金属鉄 (Metallic Fe)	酸化第1鉄 (FeO)	酸化第2鉄 (Fe ₂ O ₃)	二酸化珪素 (SiO ₂)	酸化アルミニウム (Al ₂ O ₃)	酸化カルシウム (CaO)	酸化ナトリウム (Na ₂ O)	酸化マンガン (MnO)	酸化チタン (TiO ₂)	クロム (Cr ₂ O ₃)	硫黄 (S)	五酸化燐 (P ₂ O ₅)	炭素 (C)	バナジウム (V)	銅 (Cu)	耐火度	造滓成分 Total Fe	造滓成分 TiO ₂ Total Fe	注
NOG-1	-	砂鉄(自然)	-	48.26	0.13	27.26	38.52	10.03	1.89	1.05	0.03	0.13	14.97	0.10	0.02	0.38	0.08	0.19	0.001	17.66	0.366	0.310	
NOG-2	-	砂鉄(自然)	-	44.91	0.10	23.82	37.60	16.01	2.42	1.96	0.05	0.21	10.35	0.09	0.05	0.34	0.07	0.23	0.004	26.56	0.591	0.230	
NOG-3	野木遺跡	炉壁(砂鉄焼結)	10C初頭-前半	5.94	0.04	1.95	6.26	62.85	18.89	2.24	1.04	2.00	1.06	0.04	0.01	0.34	#1.16	0.02	0.003	1210	87.81	14.783	0.178
NOG-4	野木遺跡	砂鉄焼結塊	10C初頭-前半	49.18	0.15	24.60	42.76	11.04	2.51	1.28	0.36	0.66	11.65	0.09	0.01	0.38	0.18	0.24	0.002	19.16	0.390	0.237	
NOG-5	野木遺跡	炉内滓(含鉄錆化)	10C初頭-前半	43.24	0.07	45.68	10.96	12.59	4.56	1.35	0.28	0.66	18.07	0.08	0.05	0.27	0.07	0.41	0.004	23.19	0.536	0.418	
NOG-6	野木遺跡	炉内滓(含鉄)	10C初頭-前半	33.34	0.21	24.52	17.26	24.04	6.35	2.40	0.54	0.52	12.81	0.08	0.07	0.29	0.12	0.30	0.002	38.79	1.163	0.384	
NOG-7	野木遺跡	炉内滓(含鉄)	10C初頭-前半	47.12	1.04	30.09	32.44	11.22	3.70	0.98	2.69	0.27	10.95	0.06	0.08	0.23	0.14	0.27	0.003	19.09	0.405	0.232	
NOG-8	野木遺跡	流動滓(鳥の足状)	10C初頭-前半	28.01	0.03	31.34	5.18	29.20	7.11	2.83	6.99	0.60	14.50	0.09	0.03	0.26	0.03	0.29	0.002	47.28	1.688	0.518	
NOG-10	野木遺跡	楕形鐵治滓(特大)	10C初頭-前半	50.62	0.11	49.2	17.54	12.82	4.71	1.04	2.01	0.32	9.55	0.06	0.04	0.19	0.05	0.23	0.002	21.21	0.419	0.189	
NOG-11	野木遺跡	楕形鐵治滓	10C初頭-前半	26.57	0.02	23.27	12.10	41.34	14.19	1.98	1.12	1.58	0.91	0.04	0.07	0.21	0.03	0.02	0.006	61.35	2.309	0.034	

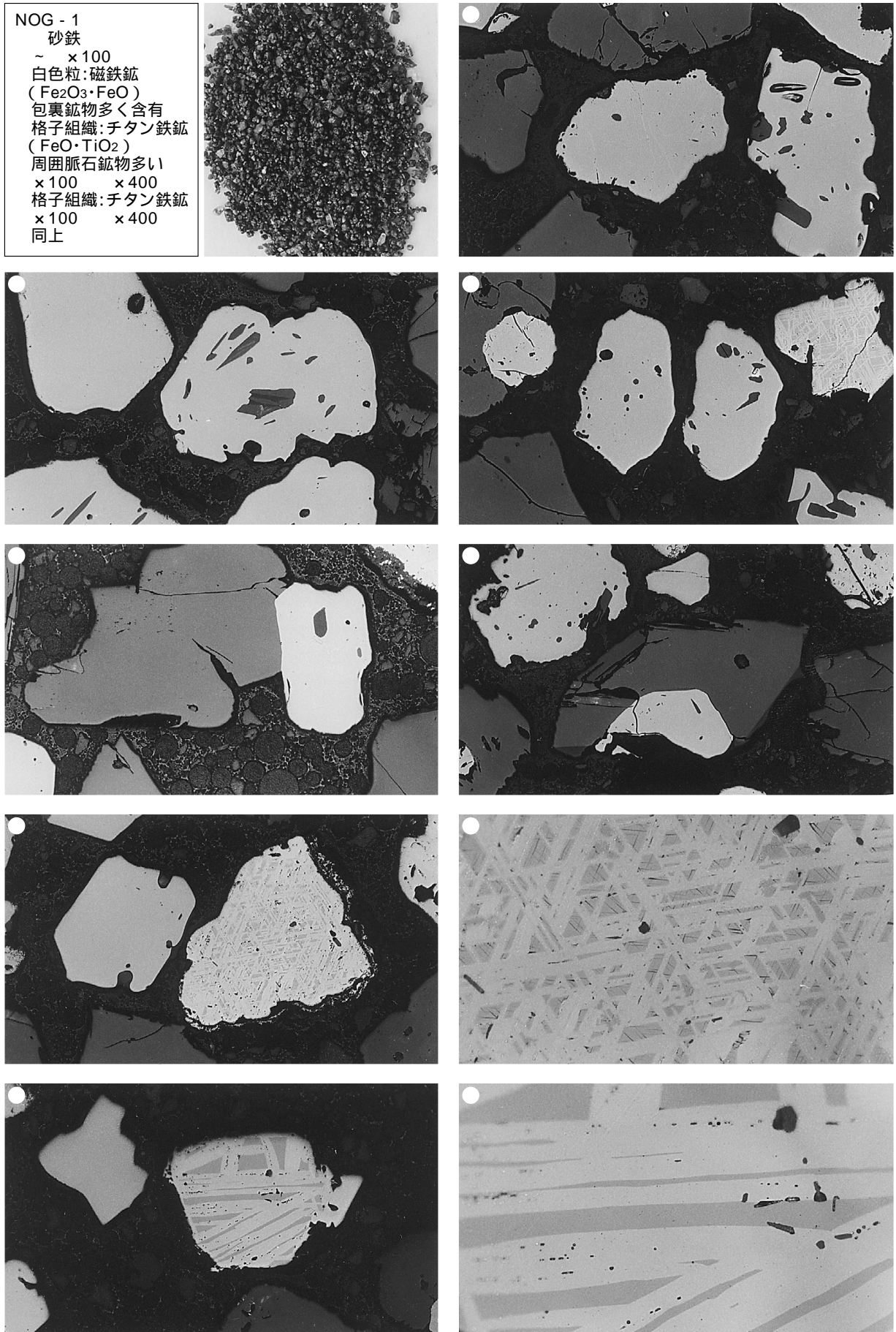


Photo 1 砂鉄の顕微鏡組織

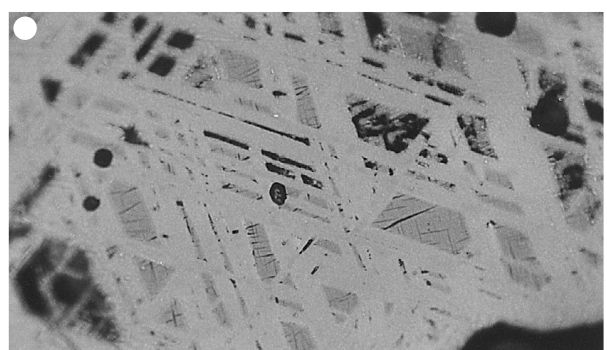
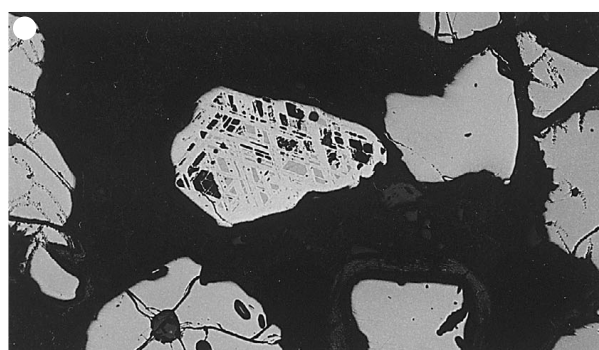
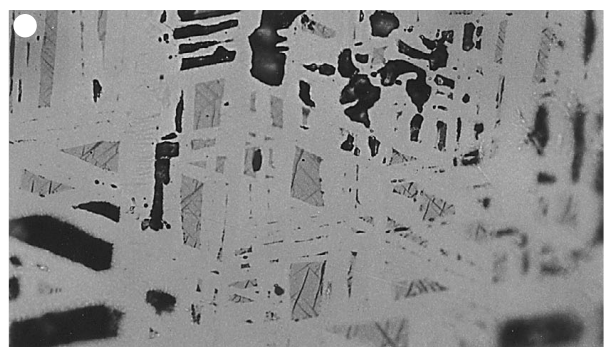
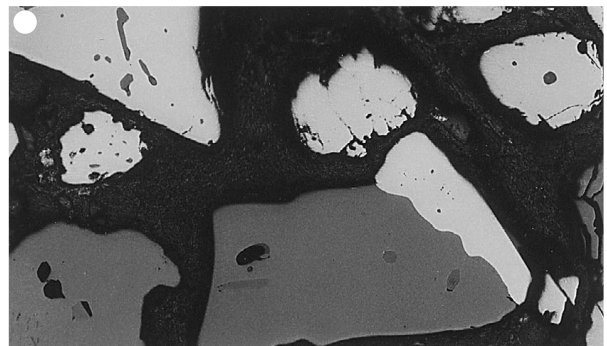
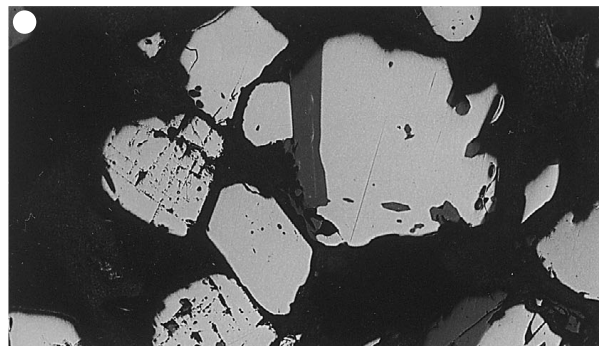
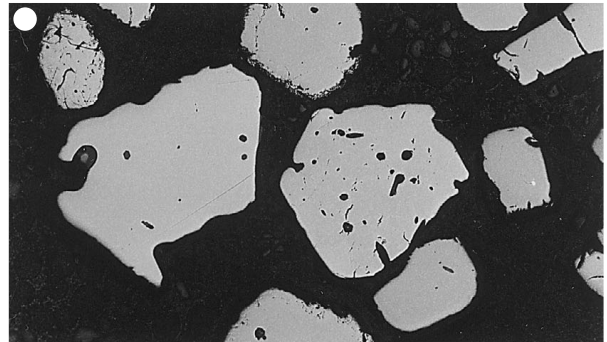
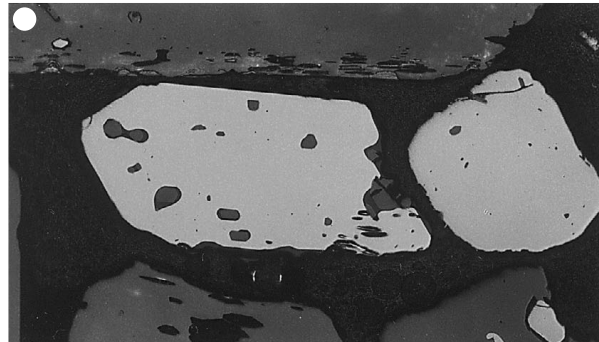
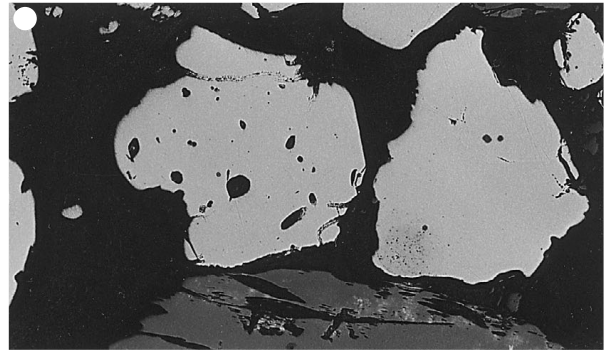
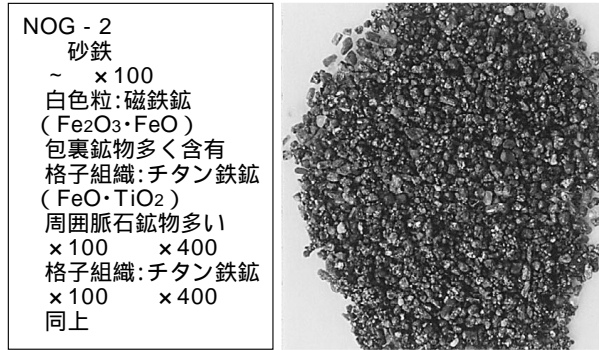


Photo 2 砂鉄の顕微鏡組織

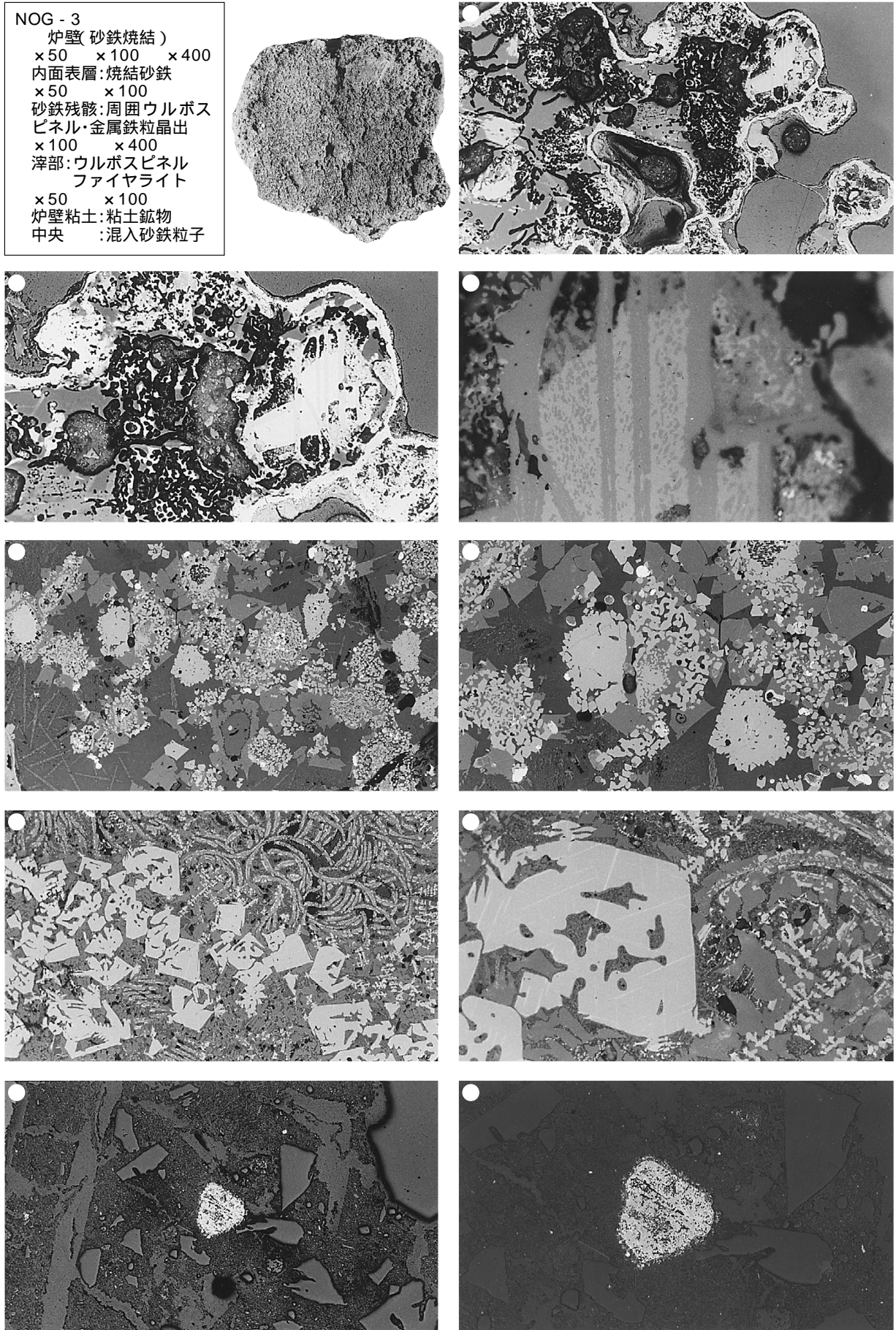


Photo 3 炉壁(砂鉄焼結)の顕微鏡組織

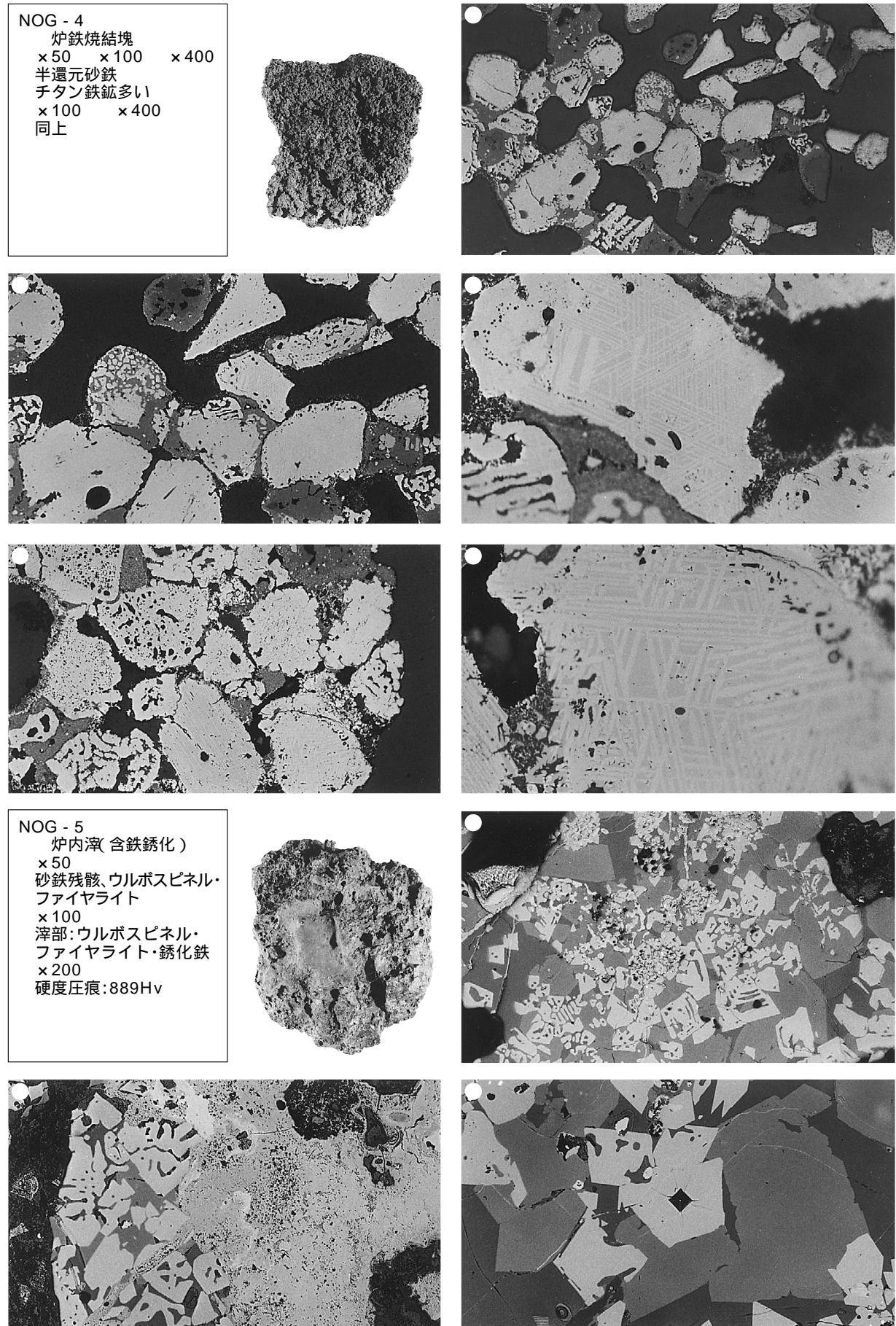


Photo 4 砂鉄焼結塊・炉内滓の顕微鏡組織

NOG - 6
 炉内滓(含鉄)
 ×50 ×100 ×400
 微小金属鉄粒晶出、イルミ
 ナイト・ウルボスピネル・
 ファイヤライト
 ×100 ×400
 ナイタルetch・フェライト
 ×100 ×400
 滓部:イルミナイト・ウルボ
 スピネル・ファイヤライト
 ×200
 硬度圧痕: 174Hv、607Hv

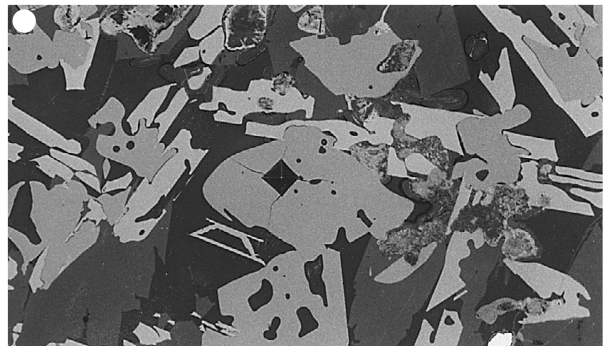
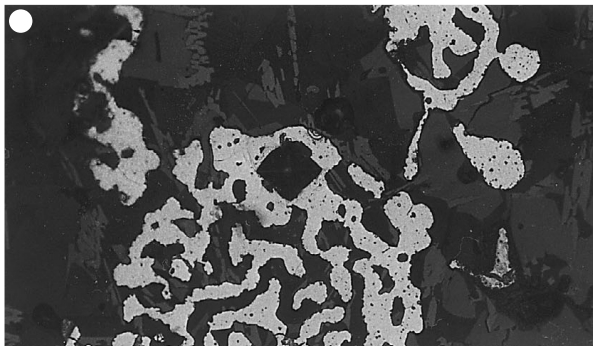
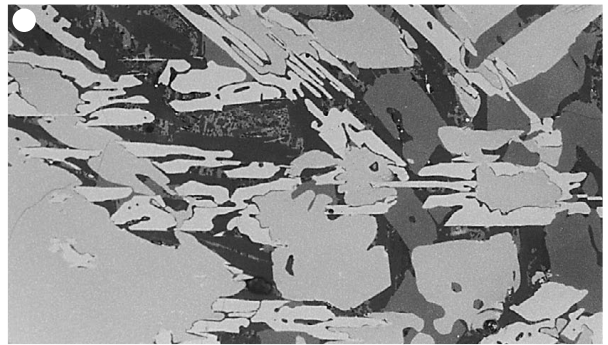
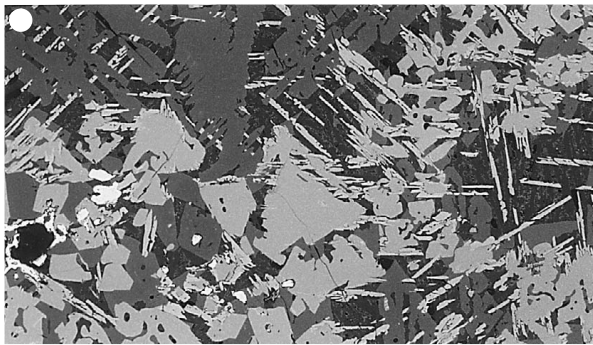
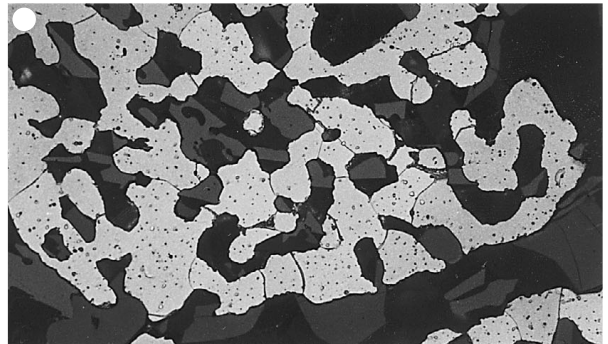
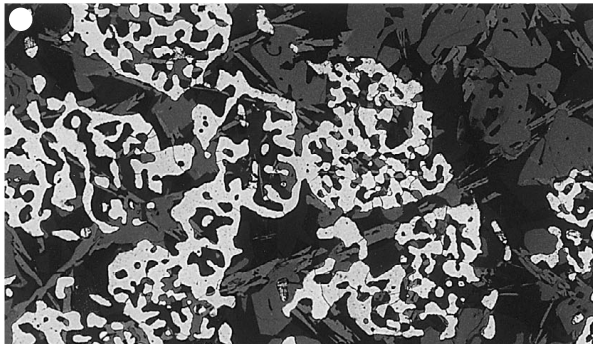
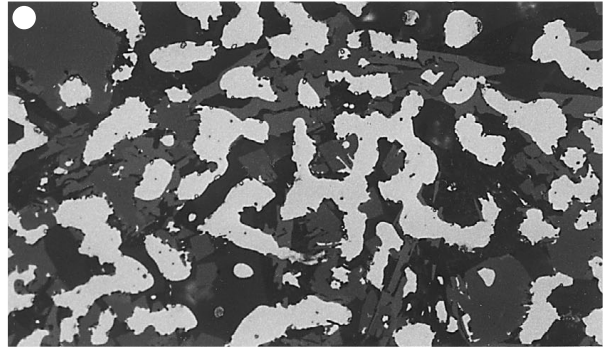
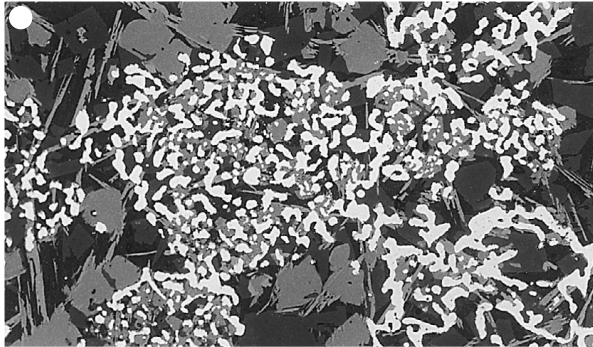


Photo 5 炉内滓の顕微鏡組織

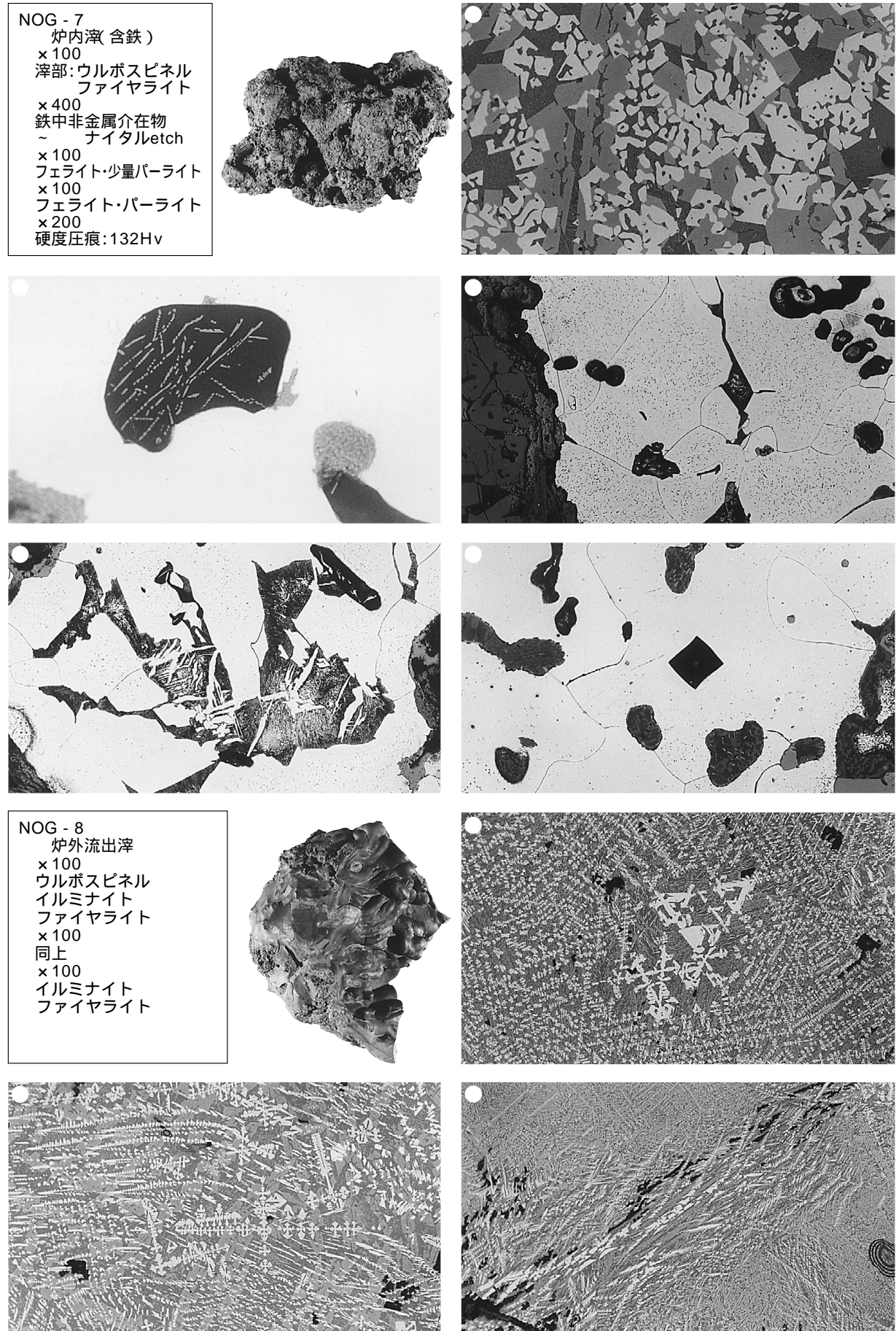


Photo 6 炉内滓・炉外流出滓の顕微鏡組織

NOG - 9
 鉄塊系遺物
 ×200
 表皮スラグ:イルミナイト乃至
 シュードブルーカイト
 ×400 鉄中非金属介在物
 ~ ナイタルetch
 ×100 の内層拡大
 ×100
 白鑄鉄なりかけ~過共析組織
 ×100 ×400
 白鑄鉄なりかけ
 ×200
 硬度圧痕: 292Hv 540Hv

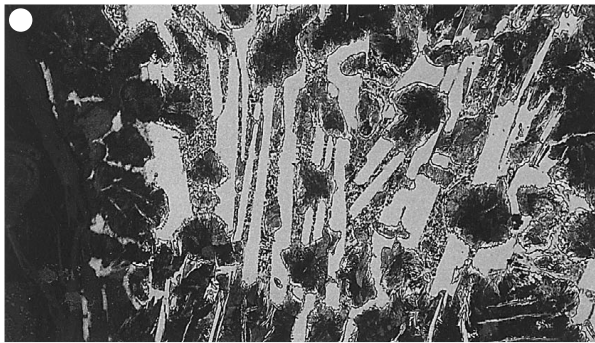
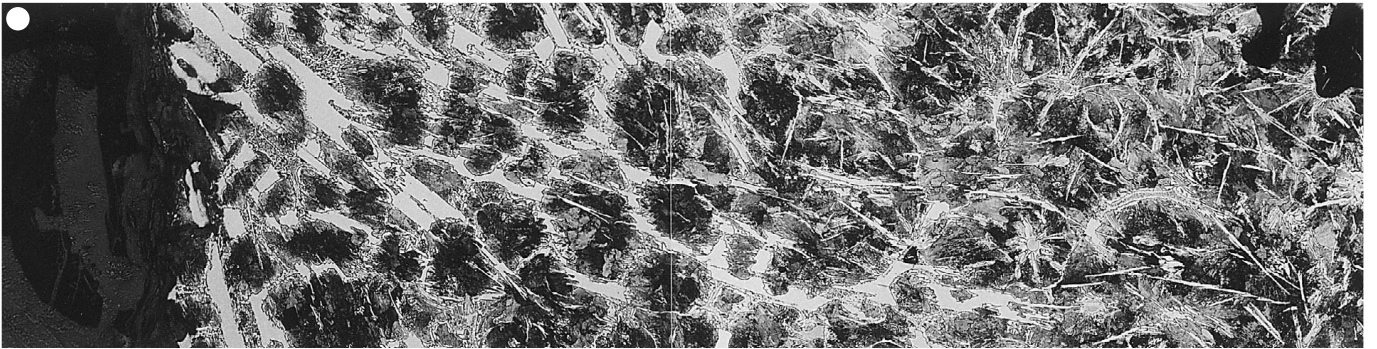
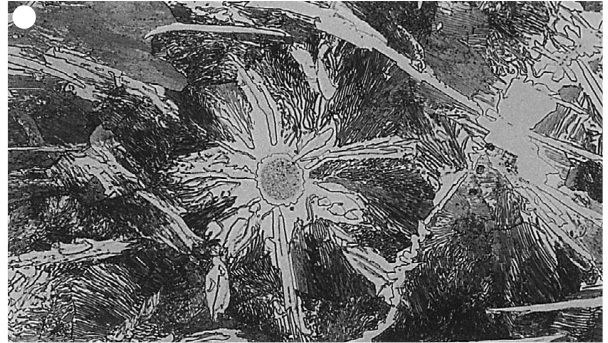
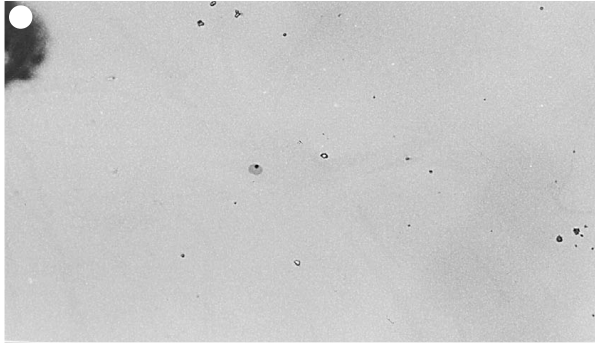
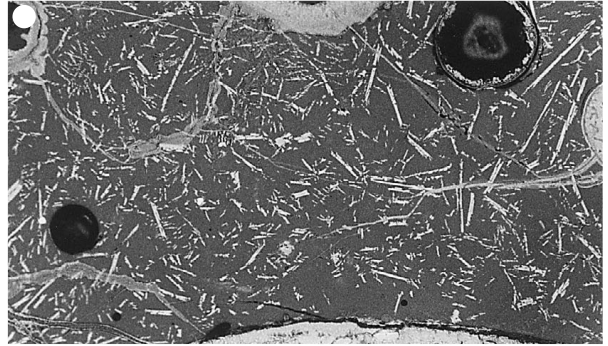
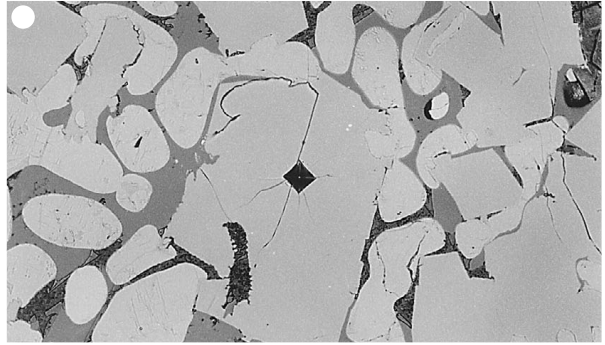
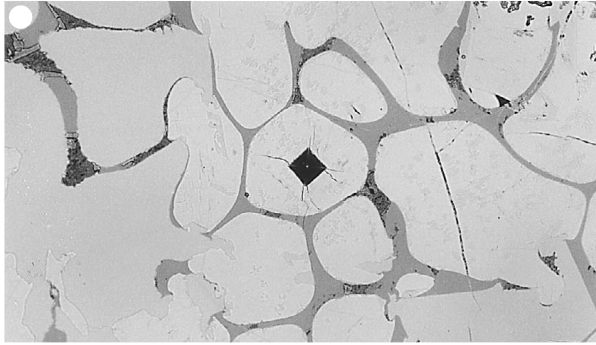
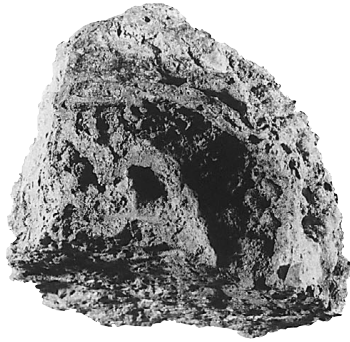


Photo 7 鉄塊系遺物の顕微鏡組織

NOG - 10
 椀形鍛冶滓
 ~
 ナイタルetch
 ×100
 白色部: 金属鉄
 フェライト
 ×200
 硬度圧痕: 474Hv
 ヴスタイト(粒内Fe-
 Ti系析出物あり)
 687Hv
 ウルボスピネル



NOG - 11
 椀形鍛冶滓
 ~ ×100
 ヴスタイト凝集
 ヴスタイト凝集気味・
 ファイヤライト
 ヴスタイト
 ファイヤライト
 ファイヤライト
 ヴスタイト
 ファイヤライト
 (白色粒状結晶硬度
 :478Hv)

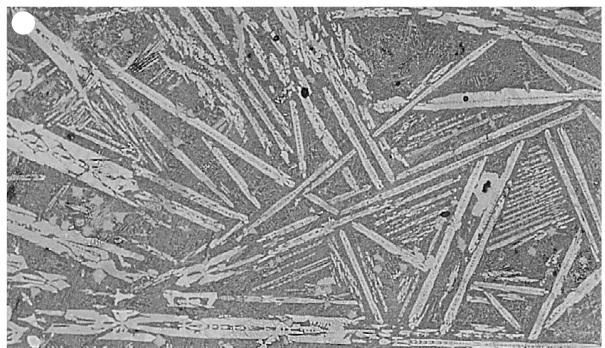
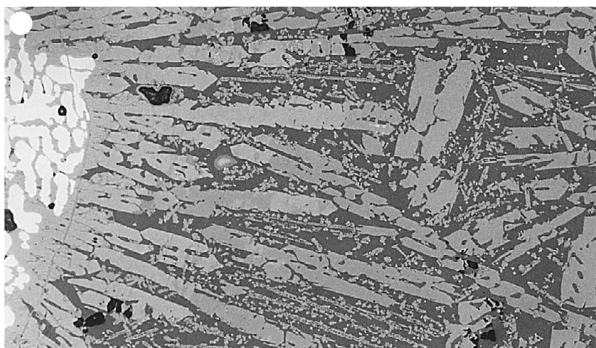
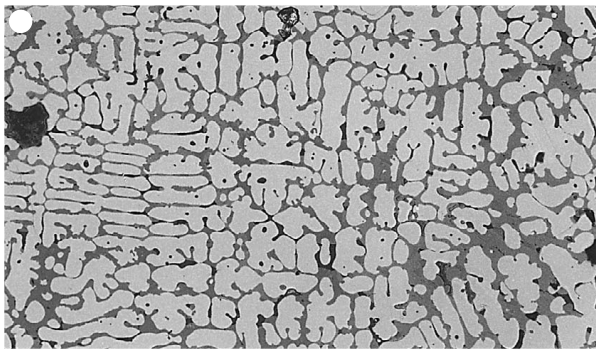
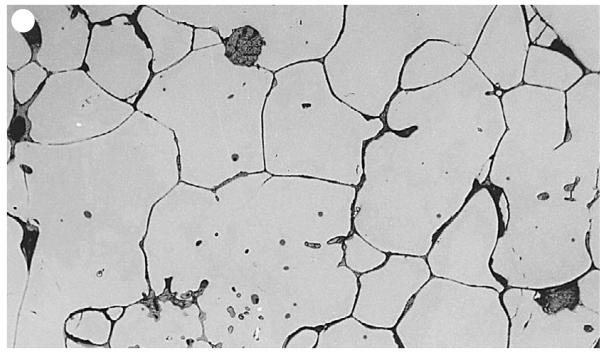


Photo 8 椀形鍛冶滓の顕微鏡組織

NOG - 12
 鉄塊系遺物
 ×50
 滓部: 表層側グスタイト・ファイ
 ヤライト・内側ウルボスピネル
 ~ ナイタルetch
 ×100 ×400
 フェライト・パーライト
 ×100 ×400
 同上
 ×100 フェライト
 ~ ×200
 硬度圧痕: 135Hv 171Hv
 221Hv

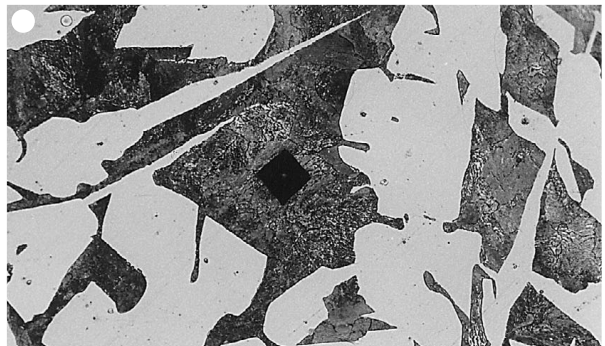
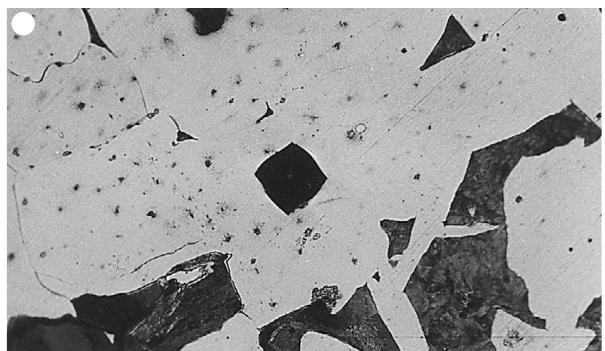
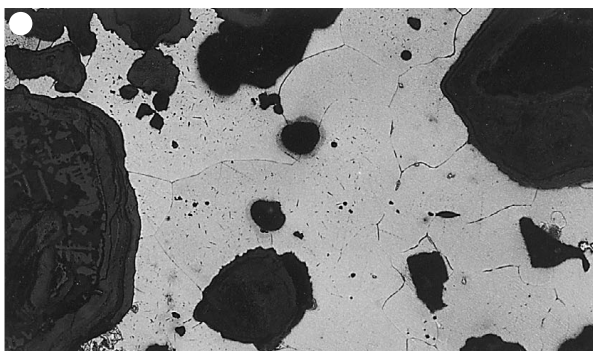
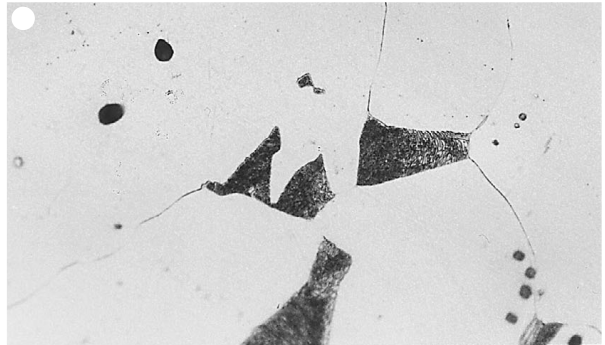
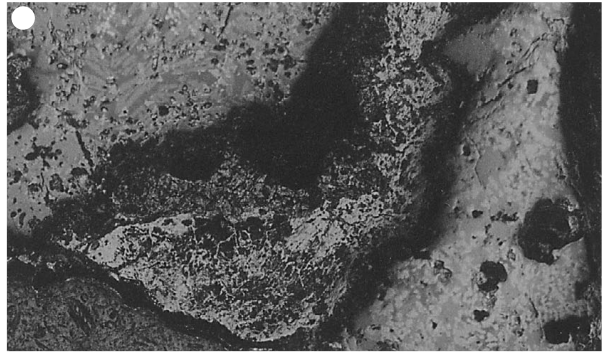
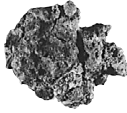
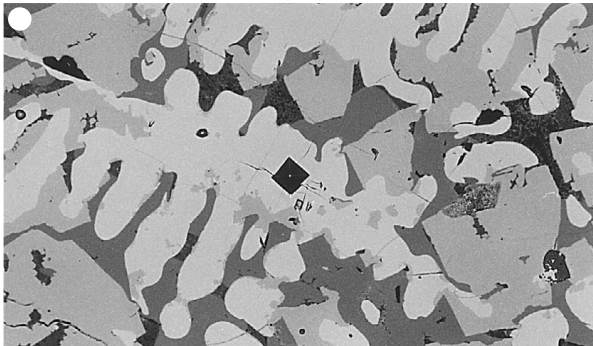
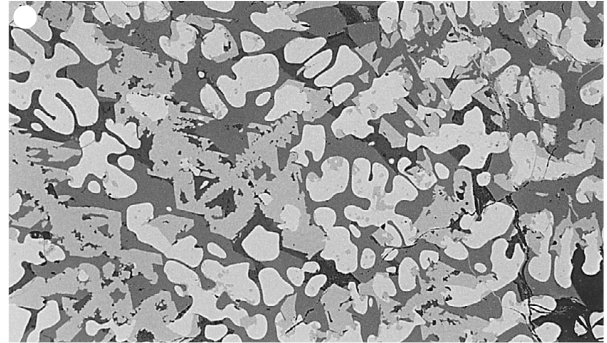
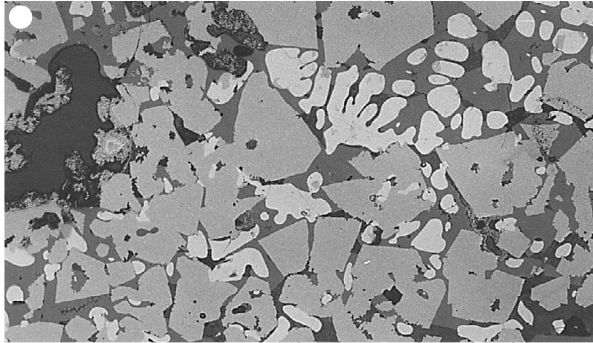
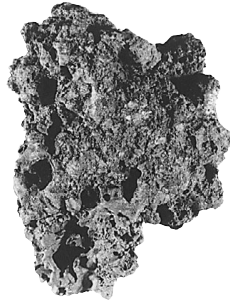


Photo 9 鉄塊系遺物の顕微鏡組織

NOG - 13
 椀形鍛冶滓
 ×100 付着木炭
 ×100
 ウルボスピネル・ヴスタイト
 (粒内Fe-Ti系析出物あり)
 ファイヤライト
 ×100
 同上
 ×200
 硬度圧痕: 496Hv 684Hv



NOG - 13 - 1
 鍛造剥片
 ×20 王水etch マクロ組織
 ×100 no etch
 ×100 ×400
 王水etch 3層分離型、内層ヴスタイト凝集

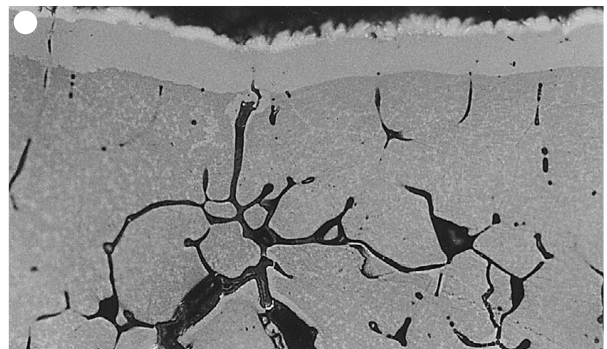
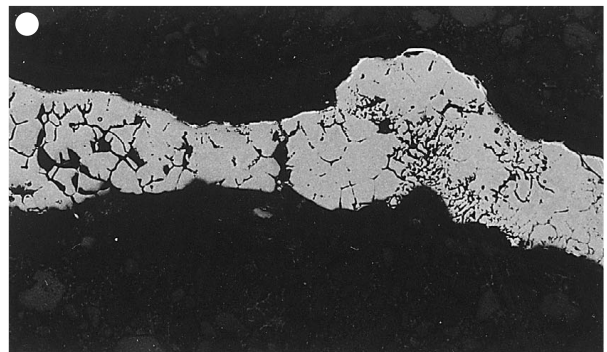
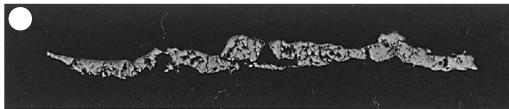
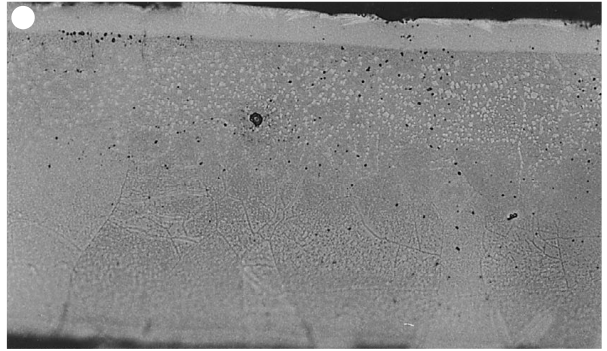
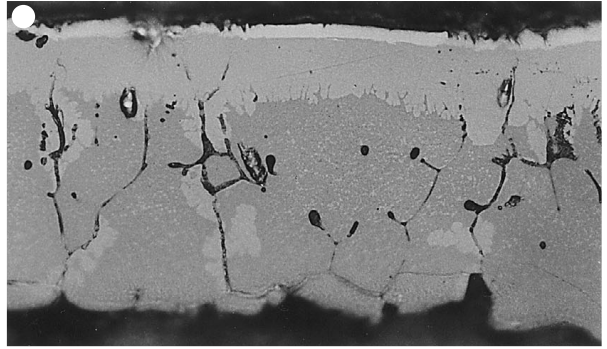
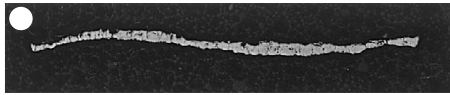


Photo10 椀形鍛冶滓・付着鍛造剥片の顕微鏡組織

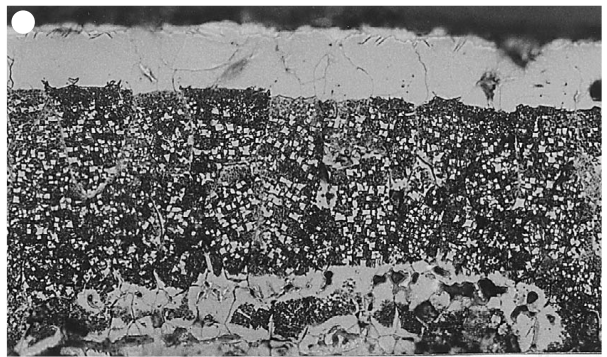
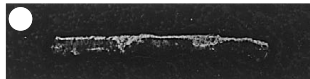
NOG - 13 - 2
 鍛造剥片
 王水etch
 ×20 マクロ組織
 ×400 3層分離型、内層ヴスタイト非晶質



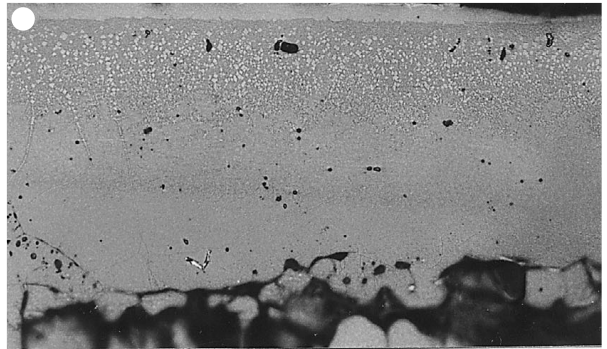
NOG - 13 - 3
 鍛造剥片
 王水etch
 ×20 マクロ組織
 ×400 3層分離型、内層ヴスタイト凝集



NOG - 13 - 4
 鍛造剥片
 王水etch
 ×20 マクロ組織
 ×400 3層分離型、内層ヴスタイト凝集



NOG - 13 - 5
 鍛造剥片
 王水etch
 ×20 マクロ組織
 ×400 3層分離型、内層ヴスタイト非晶質



NOG - 13 - 6
 鍛造剥片
 王水etch
 ×20 マクロ組織
 ×400 3層分離型、内層ヴスタイト凝集

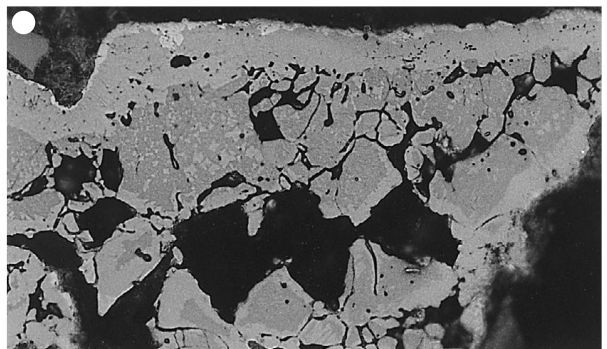
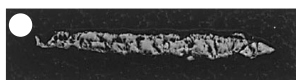
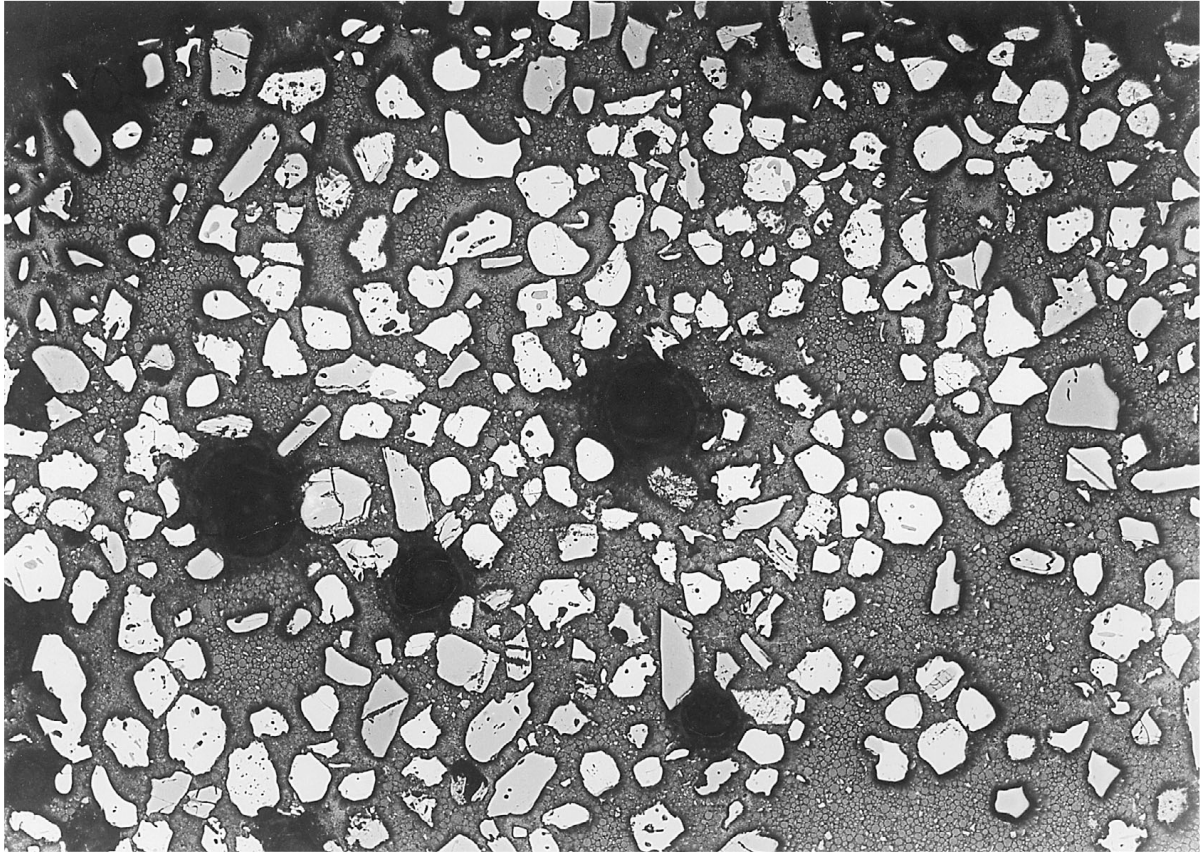
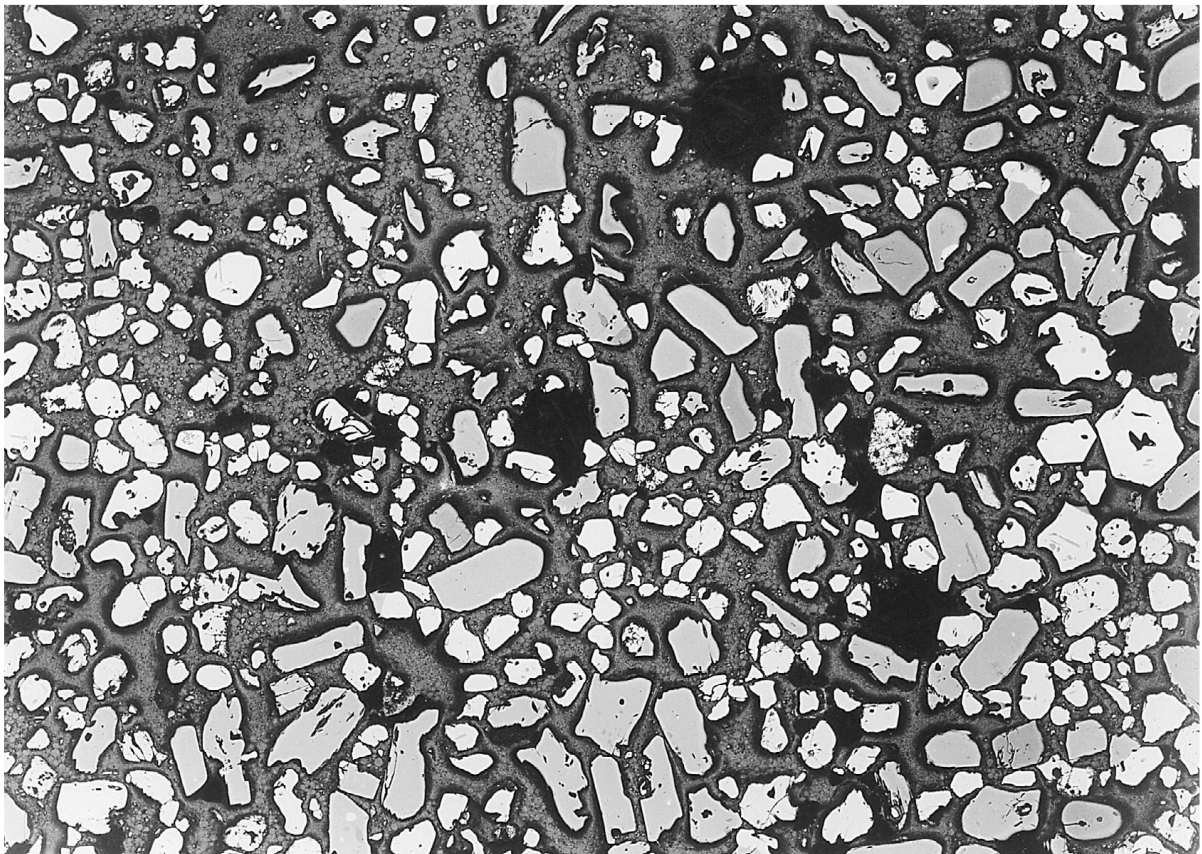


Photo11 付着鍛造剥片の顕微鏡組織

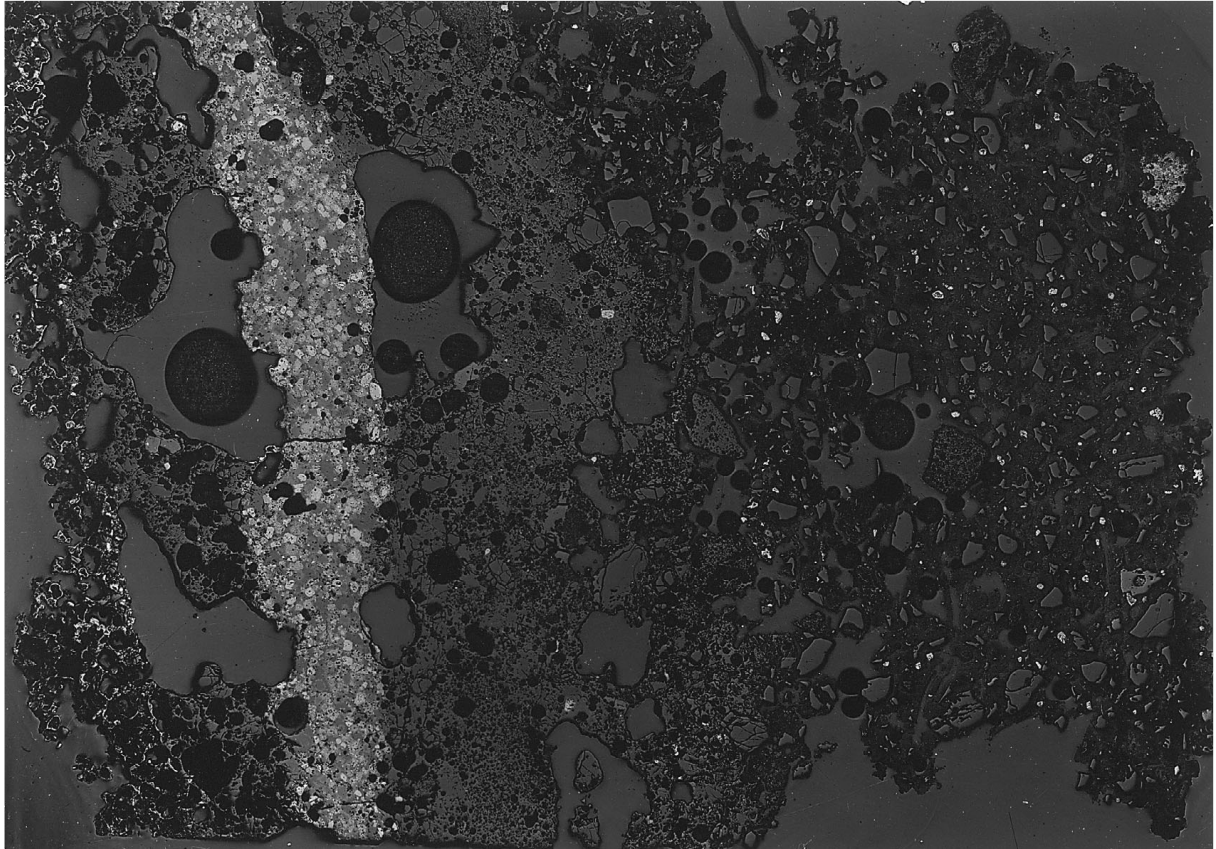


NOG - 1 × 20

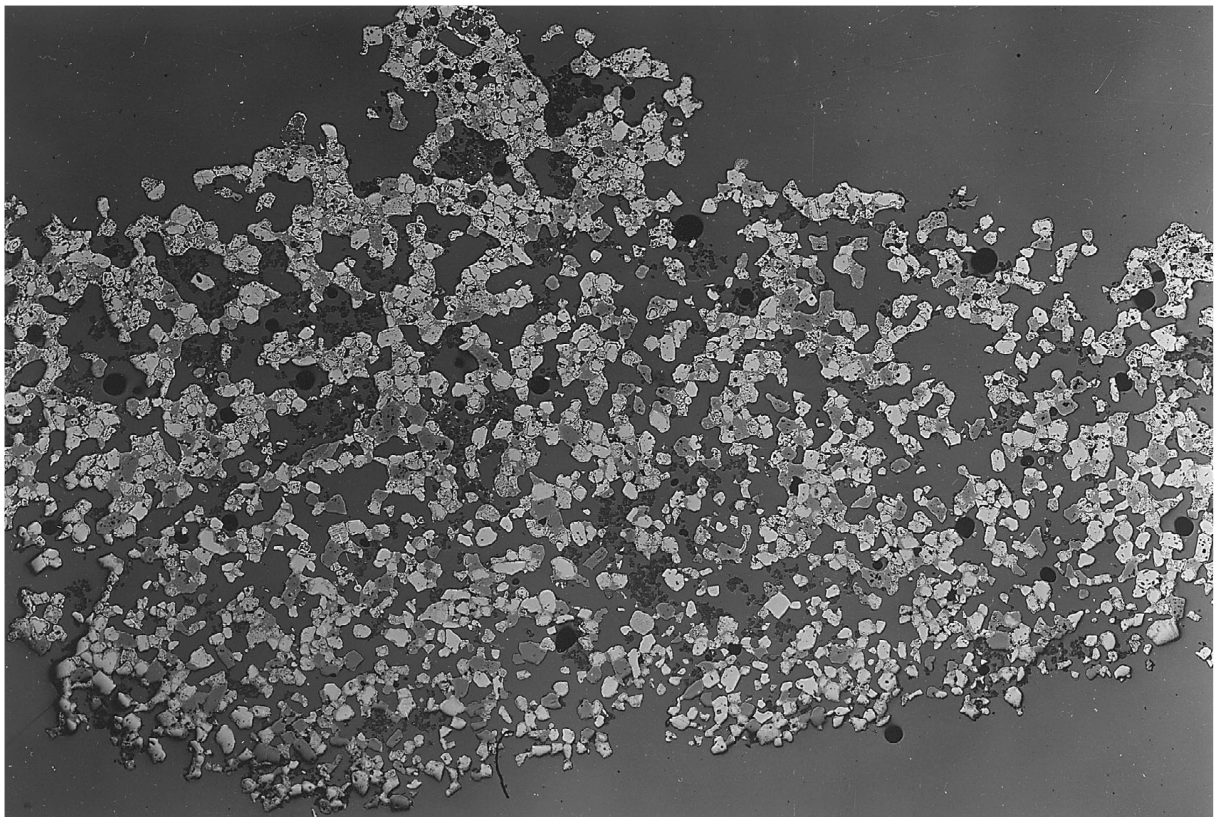


NOG - 2 × 20

Photo12 上段:砂鉄 (NOG - 1) のマクロ組織 (× 20)
下段:砂鉄 (NOG - 2) のマクロ組織 (× 20)

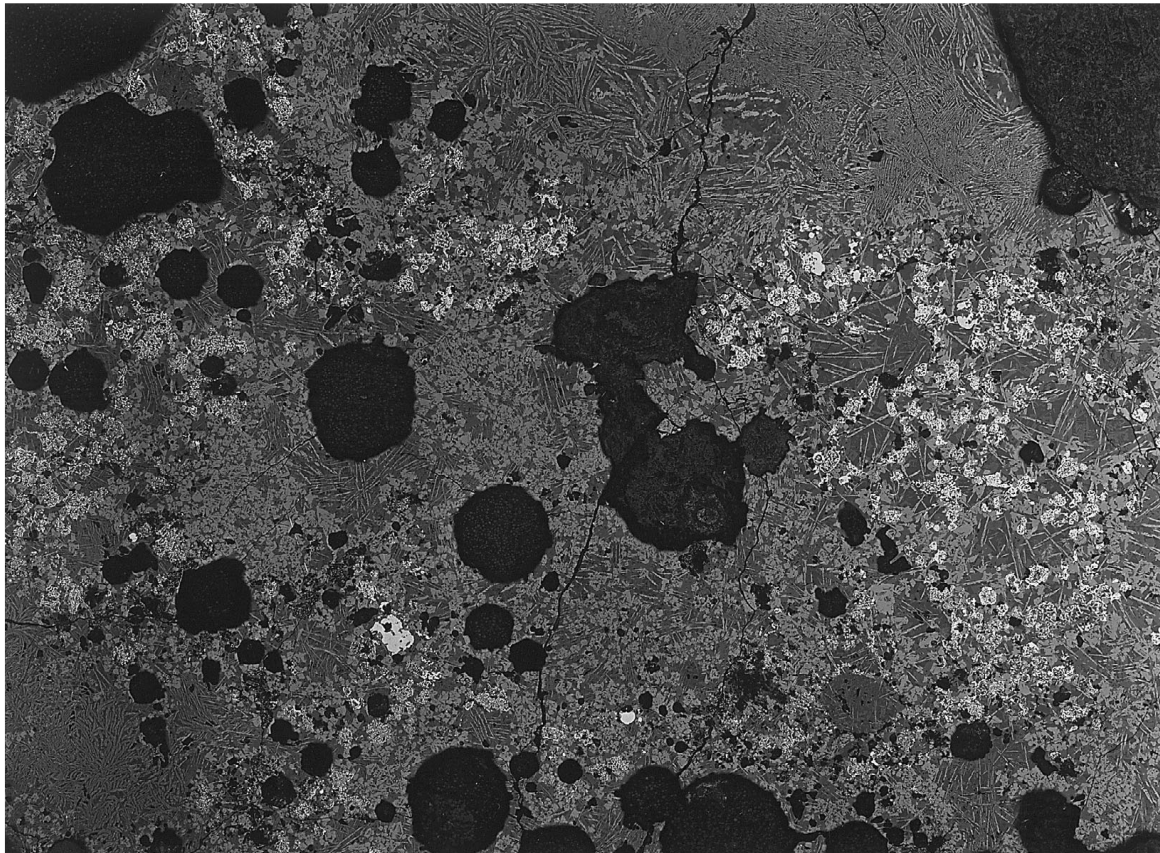


NOG - 3 × 5

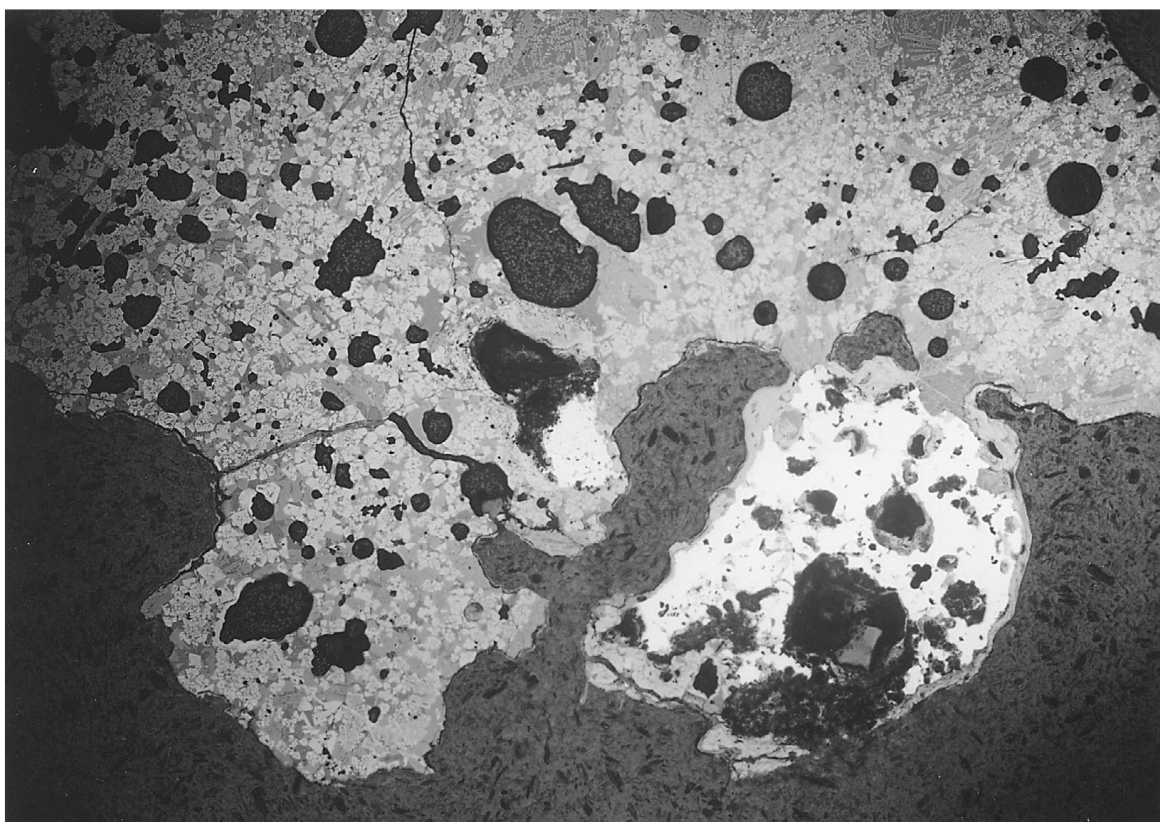


NOG - 4 × 10

Photo13 上段: 炉壁(砂鉄焼結) (NOG - 3) のマクロ組織 (× 5)
下段: 砂鉄焼結塊 (NOG - 4) のマクロ組織 (× 10)

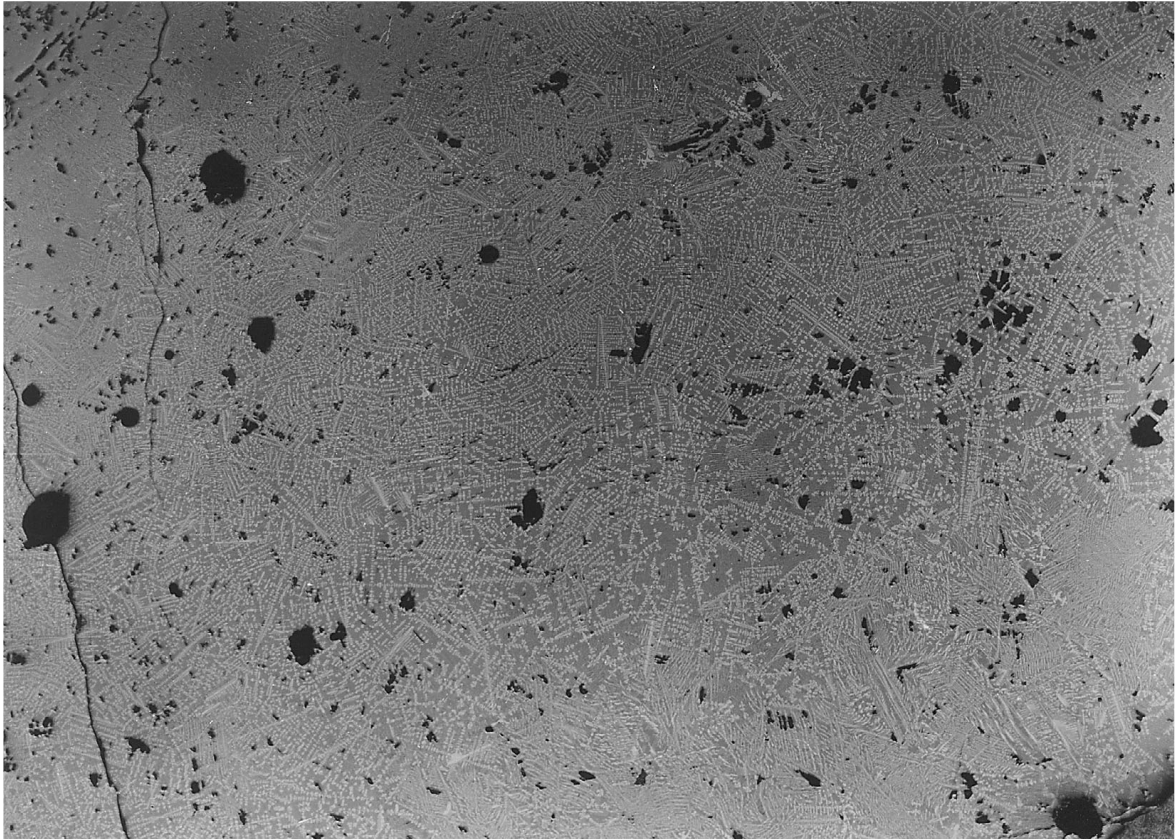


NOG - 6 × 10

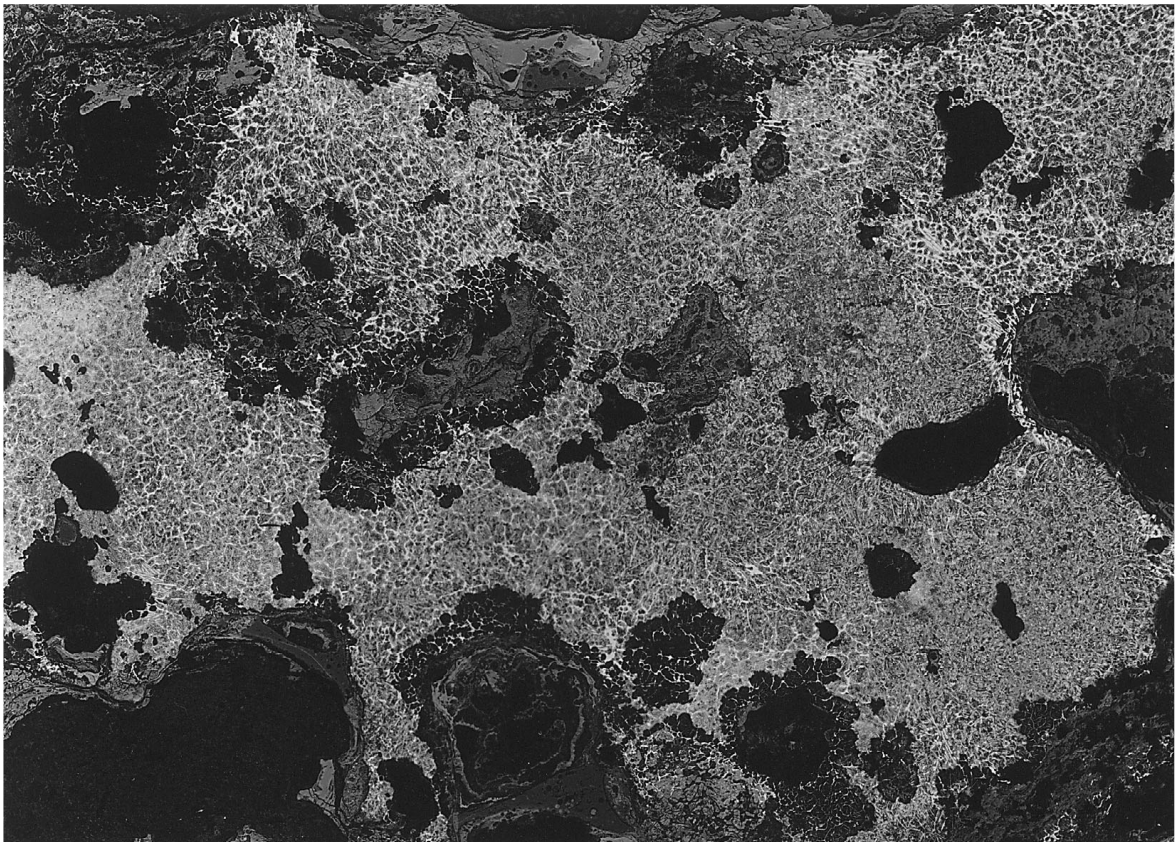


NOG - 7 × 10

Photo14 上段:炉内滓(含鉄) NOG - 6)のマクロ組織 (× 10)
下段:炉内滓(含鉄) NOG - 7)のマクロ組織 (× 10)

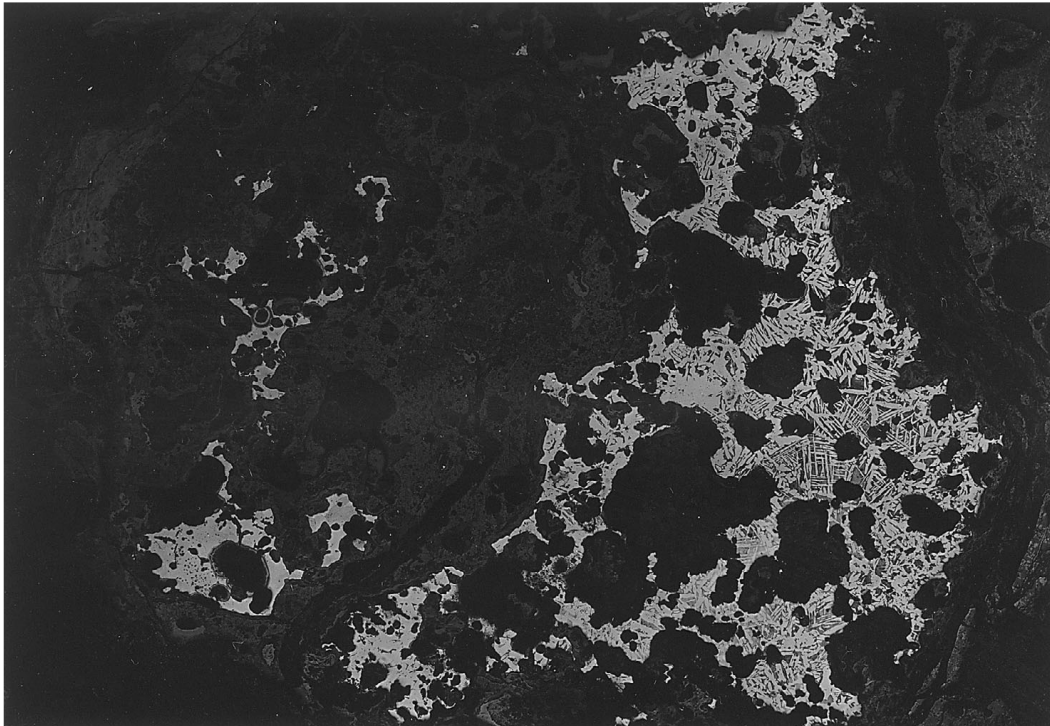


NOG - 8 × 20

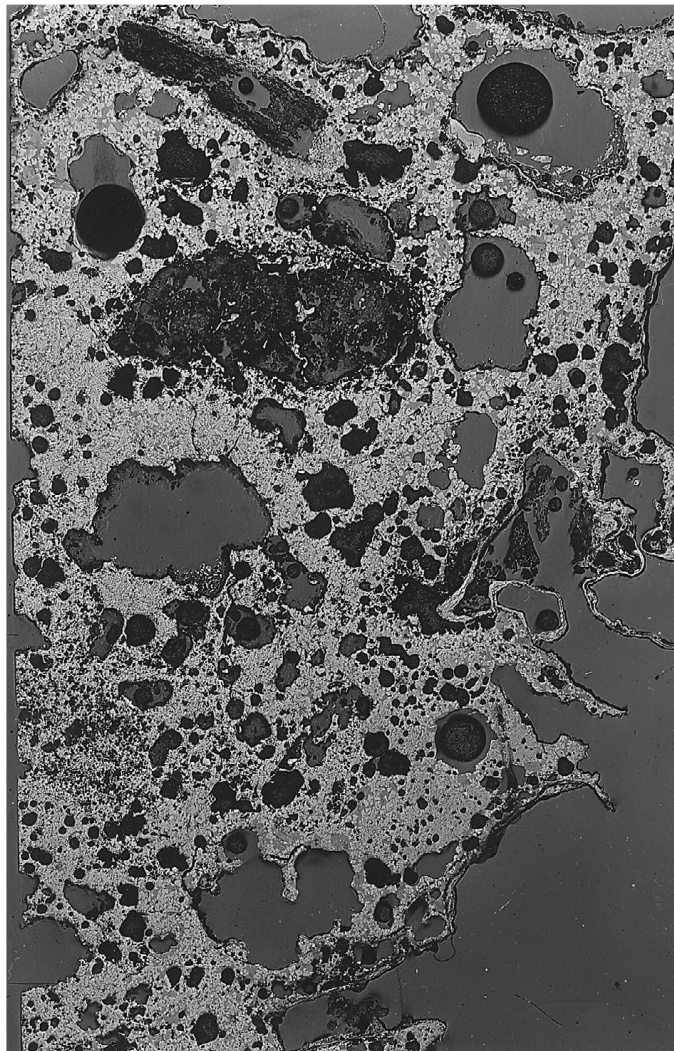


NOG - 9 × 20

Photo15 上段:流動滓(鳥の足状) (NOG - 8)のマクロ組織 (× 20)
下段:鉄塊系遺物(含鉄) (NOG - 9)のマクロ組織 (× 20)



NOG - 12 × 10



NOG - 13 × 5

Photo16 上段:鉄塊系遺物(NOG - 12)のマクロ組織(× 10)
下段: 椀形鍛冶滓(NOG - 13)のマクロ組織(× 5)

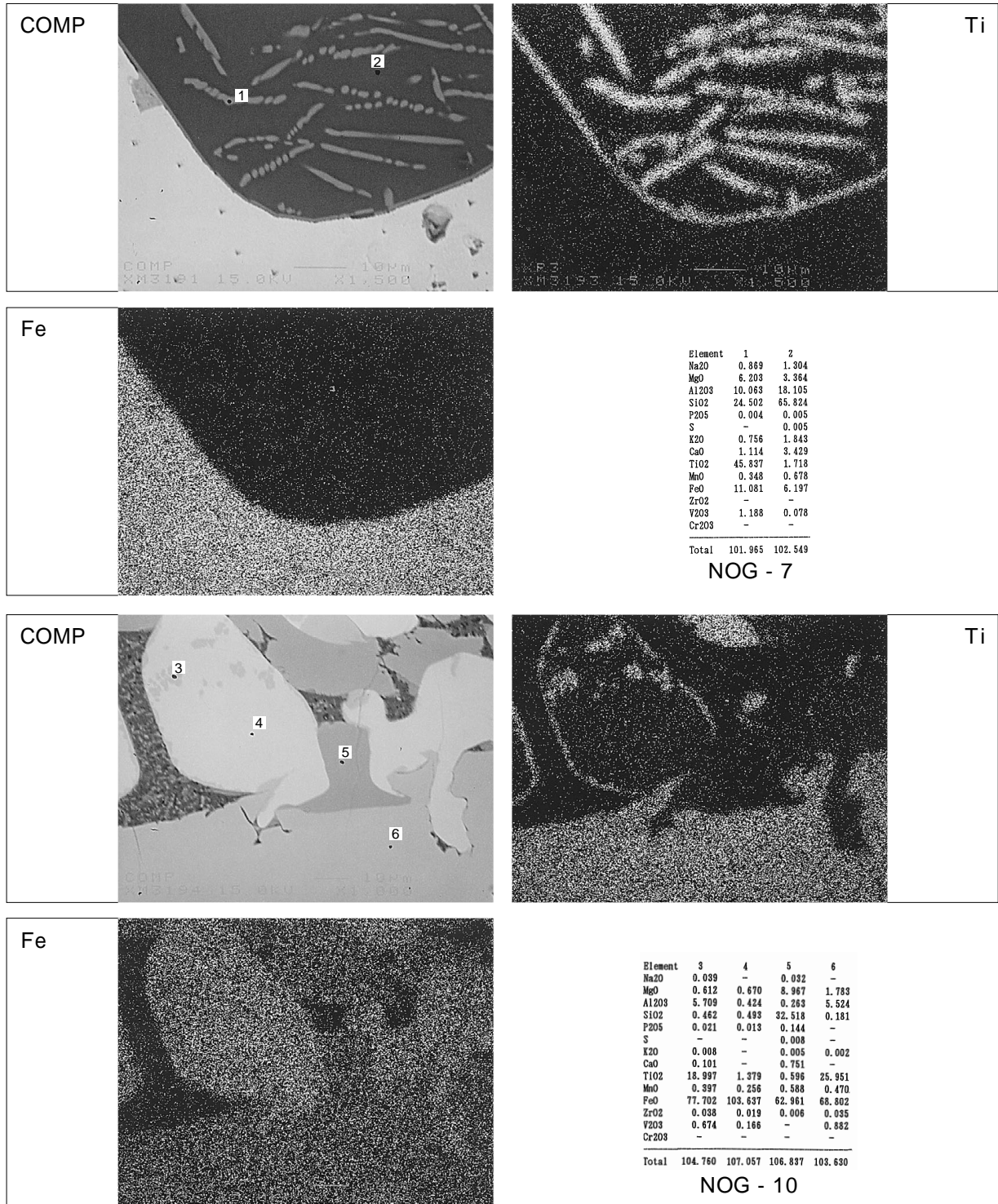


Photo17 上2段:炉内滓(含鉄) NOG - 7 鉄中非金属介在物の特性X線像と定量分析値
下2段:椀形鍛冶滓(NOG - 10) 鉱物相の特性X線像と定量分析値

第 章 分析と考察

第1節 野木遺跡北地区における土師器生産

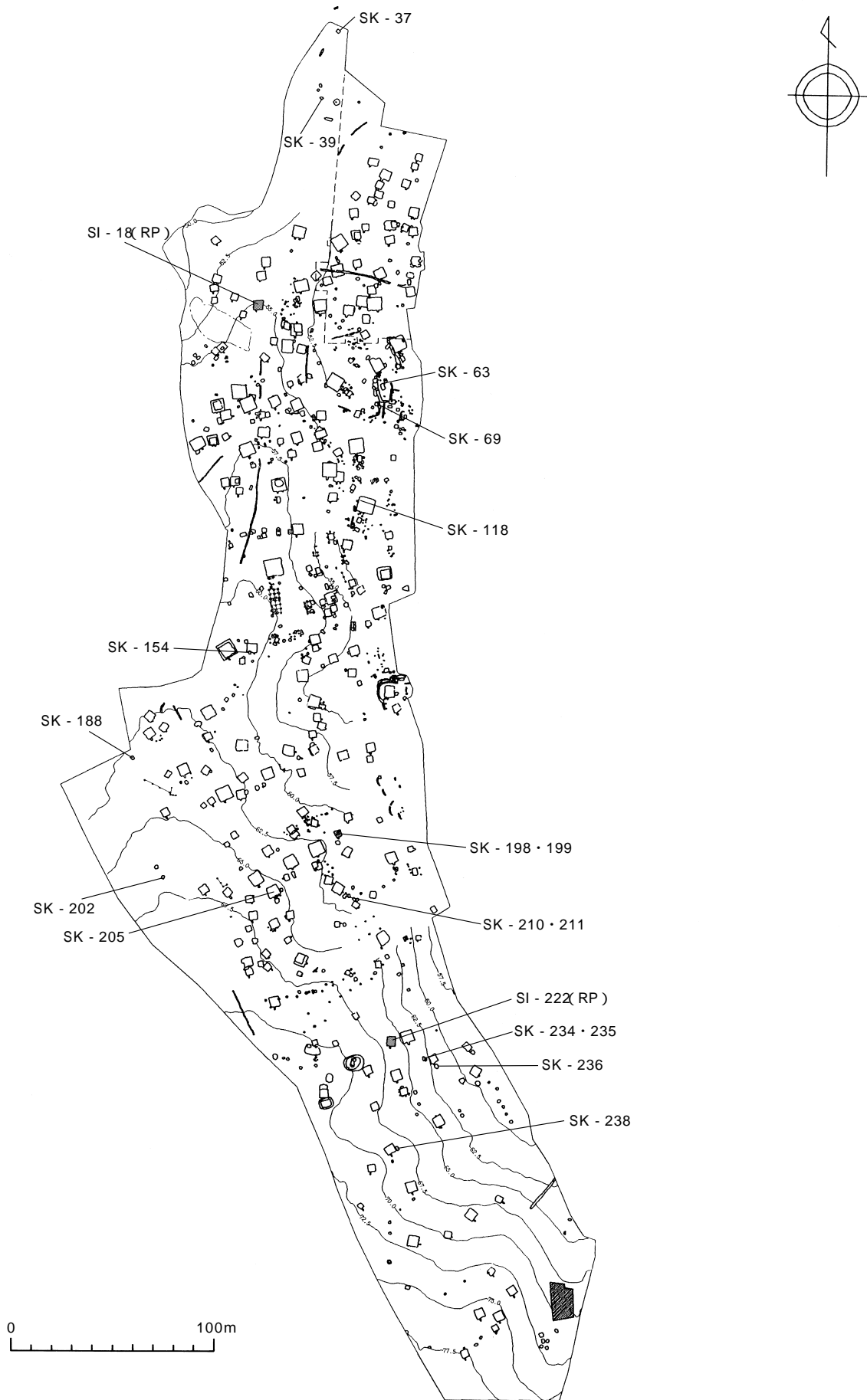
はじめに

本遺跡内における土師器生産については、当委員会が平成9年度に実施した市道改廃事業関連の発掘調査において第1号竪穴遺構として取扱った長方形の土坑から生焼け土器・破裂剥片・焼成粘土粒などとともに土師器椀・皿・耳皿の食膳具一括廃棄例が認められた。第1号竪穴遺構は、本報告における調査区とは最南端部分でも240m離れているが、出土した耳皿と同質の胎・色調・製作技法を有する耳皿が第1号竪穴遺構から北へ800m離れた県埋文センター調査の第220号住居跡ならびに北へ770m離れた本報告調査区内S I - 23から出土しており、集落内における自家供給の可能性が想定された¹⁾。

本報告の調査区については新たに土師器焼成坑と考慮される遺構が17基、可能性がある遺構がそれ以外に9基検出し、ロクロピットを持つ住居跡が2軒検出したことから集落内において一定量の土器生産が行われていたことが考えられる。しかし、遺構の検出状況が調査時の事由によりほとんど欠落した状況から調査を開始したため、得られた情報が極めて断片的で、集落全体における明確な時期的変遷要素や技術的変遷過程に迫れるものではなく、今後の同様の調査事例に対する検討要素の提示に終始することをあらかじめことわりとしておきたい。

素地

野木遺跡が立地する青森市南部の丘陵地は八甲田火砕流堆積物いわゆる「田代平溶結凝灰岩」を基盤とし、その上位に（三内火山灰）、大谷火山灰、月見野火山灰が堆積しており、本遺跡内は地山として月見野火山灰、大谷火山灰層が観察される。このうち地山層で最上位にある月見野火山灰層は浮石を含み粘性がなくパサパサした質感を有する。遺構は黒色堆積土からの掘り込みであったとしても竪穴住居跡のほとんどは大谷火山灰層まで掘り込んでおり、床面はそのまま大谷火山灰層の部分を利用しているケースが多く見受けられる。在地で製作される土器の素地として利用可能なものについては粘性度から月見野火山灰層が主体的に利用されるとは考慮できず、基本的に溶結凝灰岩の風化層ならびに大谷火山灰層の風化層が想定される。本報告第1章第1節に掲載してある蛍光X線分析においてNo.40で分析した地山である大谷火山灰層の風化資料については、本遺跡出土土器群で主体をなしたa類に分類されており、在地土器の素地として利用された可能性をもちえている。ただし、蛍光X線による胎土分析結果については搬入品と考慮される要因（海綿骨針を含む、肉眼的観察レベルにおける混入鉱物の違い）を持つ土器もa類と同様のグルーピングを受けており、また、No.146で分析した在地で焼成されたと考えられる市道改廃関連調査の第1号竪穴遺構の胎土資料を非在地のc類と分析されていることから、現時点で素地として大谷火山灰層の利用を裏づける明確な根拠資料としての提示は不可能である。また、後述するS K - 198出土資料ならびにロクロ系甕が多量に出土したS I - 223出土資料の胎には長石・石英・輝石以外にやや粒径の大きな浮石粒を含み、やや粘りはあるものの局所的にパサパサした質感を有する資料が存在する。素地の粘土に地山である月見野火山灰層



第956図 野木遺跡北地区土器生産関連遺構分布図

を混和材としてブレンドしている可能性が考慮される。しかしながら第 7 章第 7 節で掲載してある重鉍物組成における分析結果で、S I - 174・S K - 198出土資料については角閃石の量比が多くなり非在地の可能性が指摘されている。この起因については5%程の角閃石を含む月見野火山灰層の介在が重鉍物組成比において影響を受けた可能性が考慮される。今後、在地・非在地の判断材料について素地として想定されうる粘土、ならびに混和材として介在したと考えられる月見野火山灰層の量比の影響についてより一層の検討の必要性があるが、現時点では、肉眼的観察の見地から浮石粒を混入するS K - 198の資料群ならびに同質の胎を持つ製品については在地産と判断したい²⁾。

製作

製作には工房等の専門的設備を有するか、あるいは簡易な回転台等を利用する形態が想定されるが、県埋文センター調査区内の水場遺構内からロクロ回転盤が出土し、併せてロクロピットを持つ住居跡が3軒検出しており、集落内における土器生産が想定されている³⁾。本調査区内からも下限が10世紀

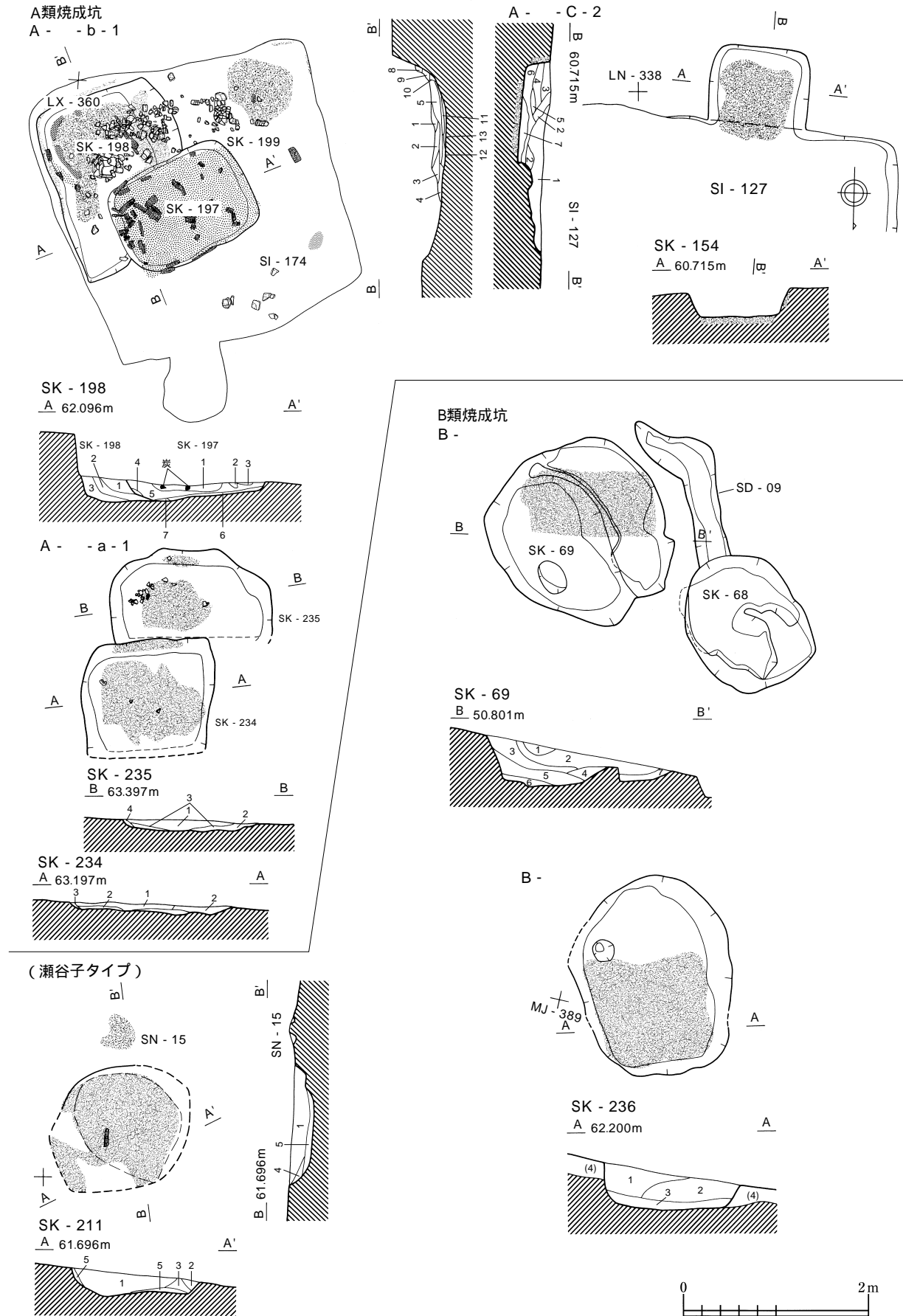
新～古であるロクロピットを持つ住居跡が2軒検出しており、一定量の土師器生産に対応する設備を持った住居跡であると考えられる。ただし、焼成坑の検出された地点の周辺にロクロピットを持つ住居跡の検出がない事例もあり、ロクロ系土器について製作場所がロクロピットを持つ住居のみに限定できるかどうかの判断材料は明示できない。

製作技術に関してはS K - 198関連出土の底部の切離し技法が右回転の右手離し糸切が多用されており、ある程度習熟度の高い製作者が存在した可能性が考慮される。同様の手法を持つ個体が隣接するS I - 225のS K - 4に使用された後廃棄されているが、カマド覆土ならびに床直に廃棄されていた生焼土器(第801図 - 8・9)の底部切離しは右回転糸切で、底部が微柱状になっており、器壁も肉厚でつぶれ気味な形状を呈する資料がある。かなり稚拙な製作者も存在した可能性が考えられる。

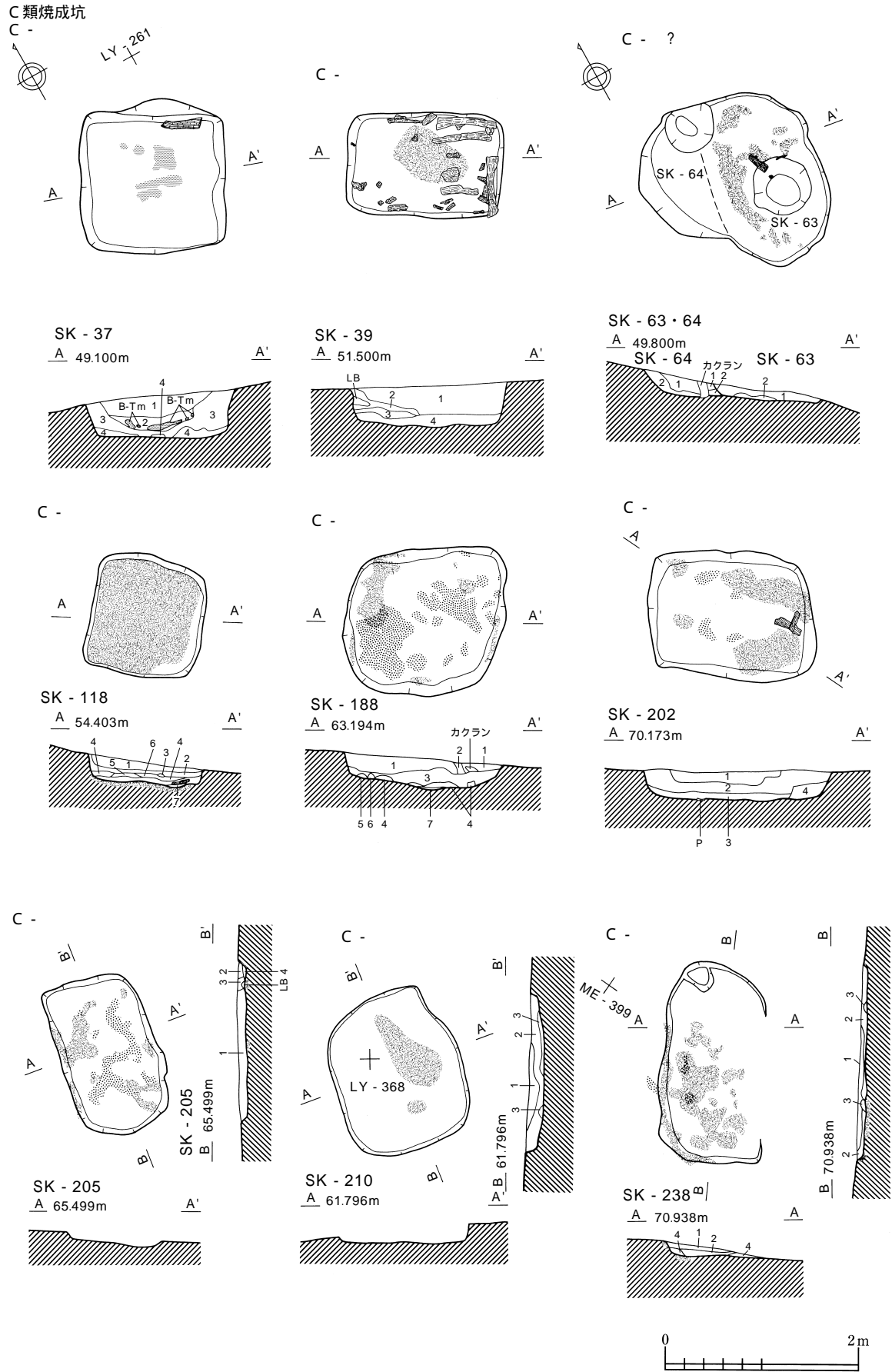
焼成

燃料材について焼成坑から良好な検出事例が少なく、樹種同定を実施した資料がS K - 69検出の炭化物のみであるため、検討材料として不足な感が否めないが、堆積途中の底面直上で焼成が行われたと考えられるS K - 180からブナ属ならびにクリが検出している。また、S K - 69検出の炭化物は第 7 章第 7 節に掲載してある樹種同定の結果、イネ科タケ亜科のチシマザサと考えられる。焼成坑の燃料材としてイネ科植物の草燃料ならびに薪燃料以外に竹燃料であるタケ亜科の使用が認められる事例が多い⁴⁾ことから、本遺跡内での焼成についても同様の使用形態の可能性はある。

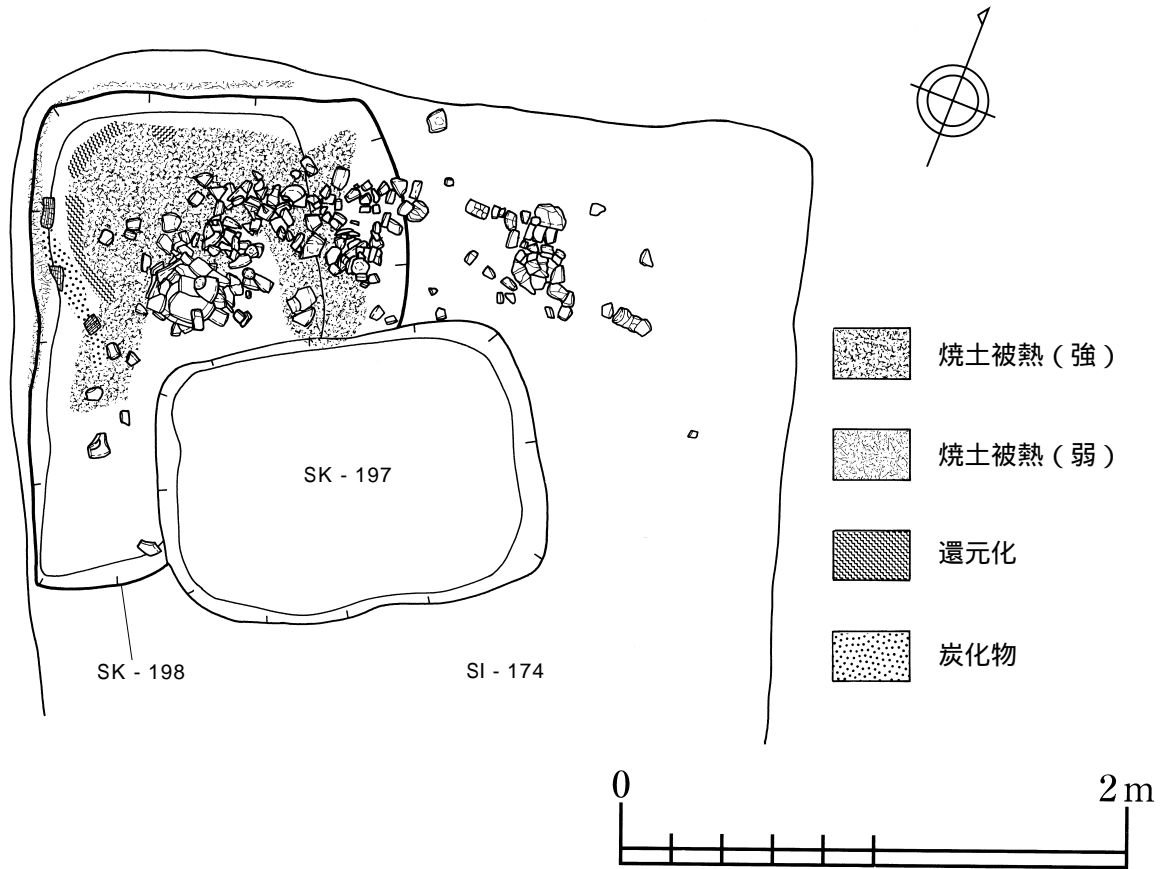
焼成坑の形態については第957・958図にまとめたが、望月氏の分類⁵⁾に当てはめるとC類焼成坑類に属する資料が数多く認められ、A類は4例で明確な奥壁を持つタイプがほとんどないのが特徴である。調査時の表土処理によって削平を受けているS K - 234・235は斜面上部の壁が強く焼けており、奥壁の可能性が強い資料である。両土坑の新旧関係は壁面の残存状況から斜面上方へ土坑が伸びたのではなく、斜面下方へ展開した可能性が高く、S K - 234の底面出土と同様の焼成状況を持つ破片が斜面下方に位置するS I - 227の覆土中から出土しており、廃棄場所として廃屋住居跡が利用された可能性が考えられる。S K - 198については第959図で再図示したがS I - 174の床面内に構築されており、住居床面から焼成坑で焼成した土器の一部が出土しているため当初東北地方で検出事例のある屋内の焼成坑⁶⁾である可能性が考えられたが、調査時点で住居の北西隅に本土坑が構築され



第957図 野木遺跡北地区検出焼成坑 (A類・B類)



第958図 野木遺跡北地区検出焼成坑 (C類)



第959図 SK - 198 遺物出土状況

ており、奥壁の土層堆積にズレが認められたことから、上屋構造が建っていたとは想定できず、住居の廃絶後残存していた掘り込み面を再利用したものと判断した。重複しているSK - 197の影響で側壁の一部が欠落した可能性も考えられるが、廃棄されている焼成品の出土状況ならびに被熱状況の分布から東西軸で、西壁が奥壁、住居床面上に土器片が散逸している部分が前壁側であると考えられる。被熱の度合いが激しい奥壁側は住居の掘り込み面の上半部まで赤変化が認められ、一部は還元化している。この還元化の特徴は北東北の日本海側によく見られる特徴である⁷⁾。SK - 211は円形基調の土坑で底面～壁面にかけて被熱面が連続して認められるいわゆる瀬谷子タイプの焼成坑で、隣接部分にSN - 15が位置することから焼成段階で土坑状の掘り込み部分以外に燃焼の範囲が及んだ可能性がある。

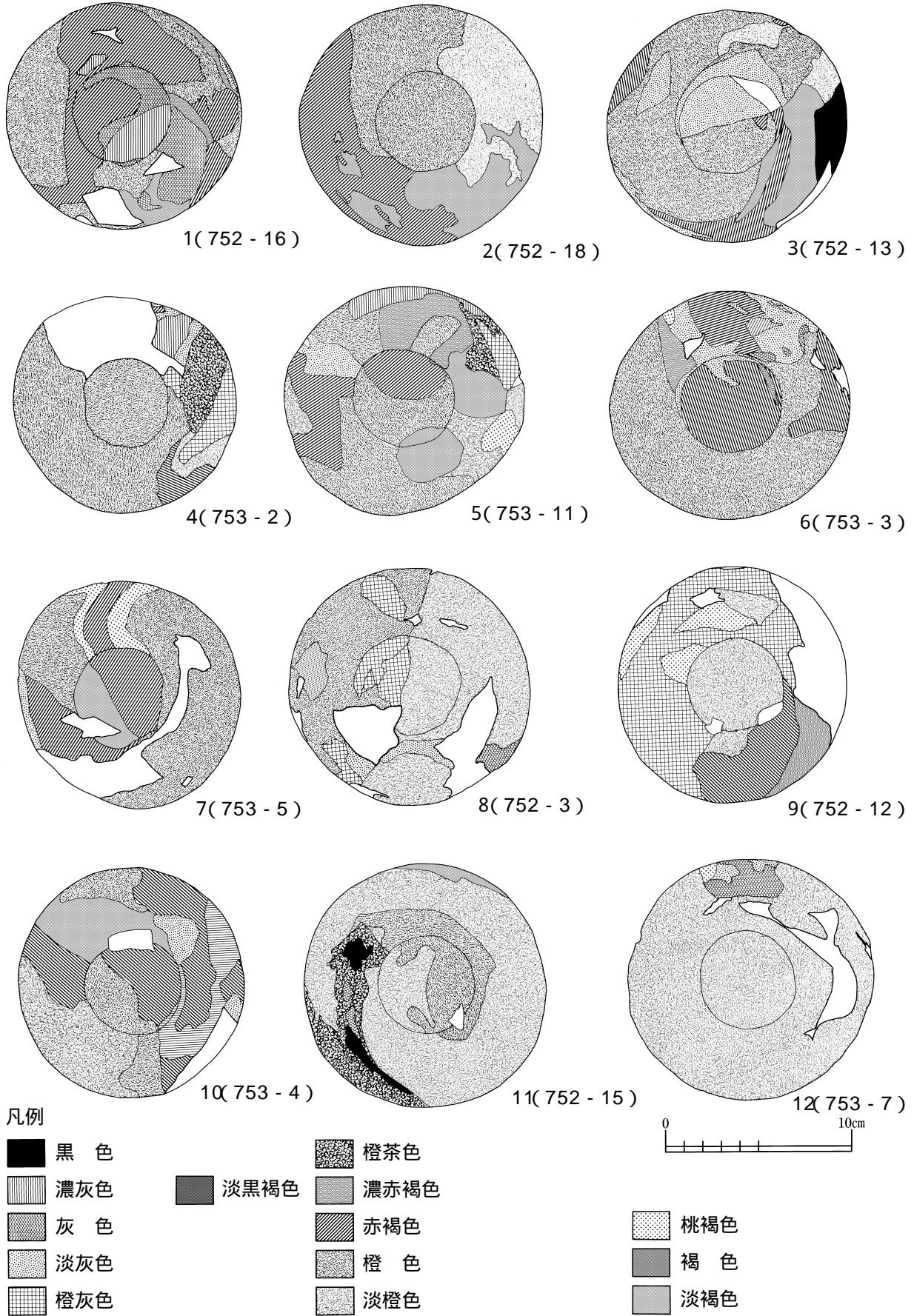
焼成状況について検討できる資料は、SK - 198出土資料が個体として良好に残存した資料で、他の焼成坑から出土した遺物は破片主体の碎片化している資料である。その中でSK - 154出土の資料についてはSK - 198と似通った焼成状況であるため考察の対象とした。なお、色調の表現は土色帖によるものではなくやや主観的な要素を含むが、土器胎土に普遍的に見られる色調である黒色～灰色～褐色～橙色～赤褐色までの範囲の中で濃淡の要素を加えながら付与した。また、基本的色調以外に茶褐色・桃褐色等焼成温度の違いによる色調の微妙な差異を表現するため類似した色調の組み合わせについても採用した。

1. SK - 198

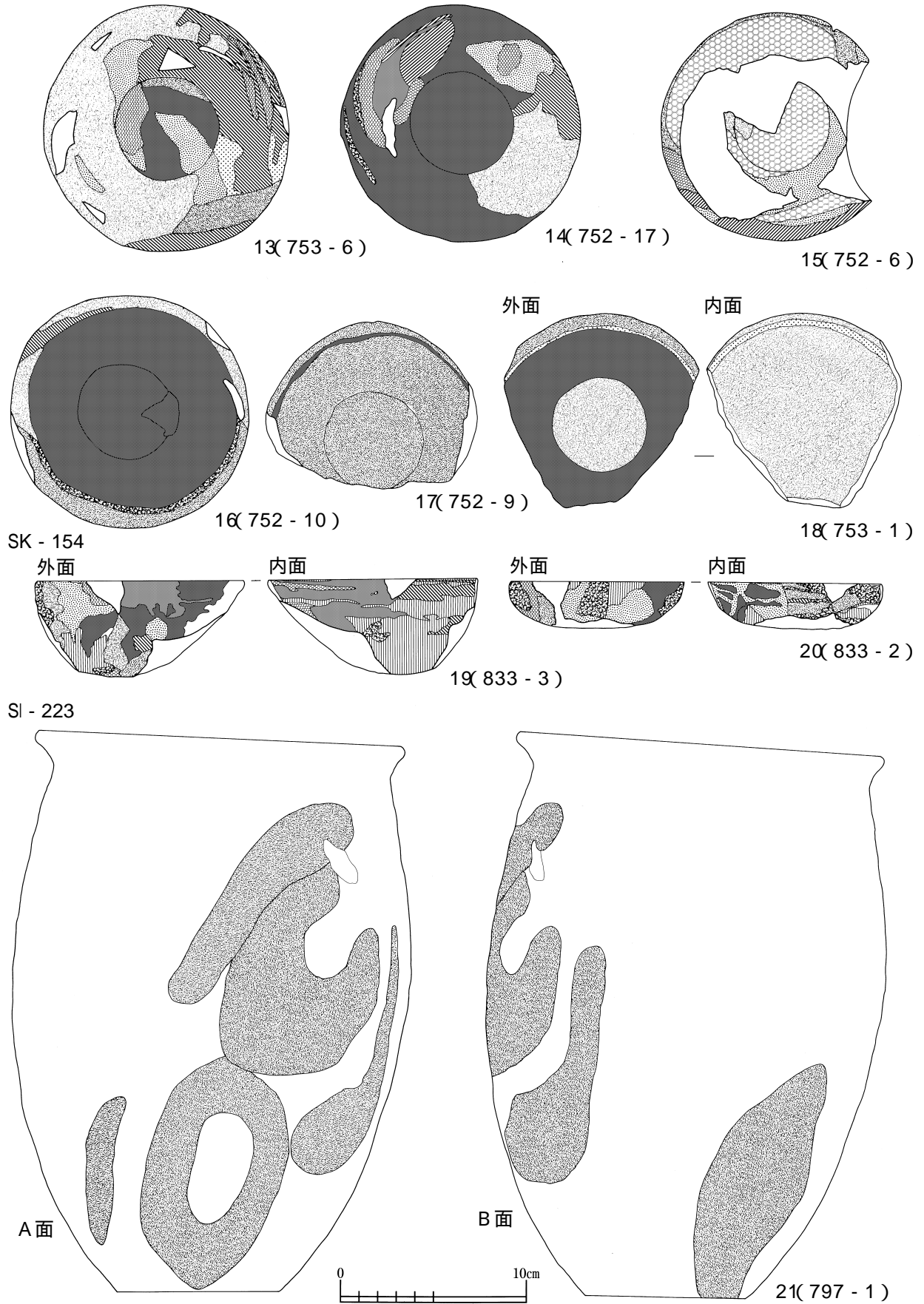
第751～753図で図示した資料のうち焼成不良等による廃棄後の浸食をあまり受けていない資料について底面側から器面の色調毎に類型化した情報を付与し、個体における被熱状況を第960・961図で図示した。この中で、個体の約半分がやや軟質の淡褐色～褐色～淡橙色の色調を呈するものが多く、灰あるいは燃料材と触れ温度差が生じて淡黒褐色～灰色を呈する部分が襷状ならびに棒状に分布する傾向がある。また、重ね焼き状に底面～体部下半まで温度が低く灰色状を呈し、口縁部上半部の境に淡桃色～橙色を呈する個体が3点出土している。口縁部内面側にも同様の淡桃色～橙色を呈する個体が1点あり、いくつかの製品については重ねた状況で焼成が行われている。第961図 - 18の重ね焼き痕の色調を内外面比較して観察してみると内面側の色調の方が外面側の体部に比べて温度が高い焼成を受けたものと考えられ、外面底面は他の製品との重ね焼きの接地面であるのかその部分だけ内面側の色調と同様であった。焼成時の下側主体の熱伝導状況を考慮した場合、重ね焼きは正位の状況で重ねられたのではなく倒位の状況で焼成されたものと考えられる。遺構の壁面の状況が土坑の掘り込み面をとおり越して住居の壁面まで及んでいる状況と重ね焼き痕を持つ製品の出土が認められたことから本遺構は、A類焼成坑による大量生産型「覆い焼き」法による焼成であったことが考えられる。大量生産型「覆い焼き」法のデメリットとして製品配置場所による焼き斑の違いや急激な温度上昇によるハジケなどが望月氏により指摘されているが⁸⁾、本遺構出土の製品についても焼きハジケやひび割れならびに焼き斑が観察される。ただ重ね焼き痕については碗をそのまま重ねた状況の痕跡以外に約半分が被熱の弱い痕跡が楕円状に観察される資料もあり、前述の重ね焼き痕を持たない約半分のみがやや高い被熱である資料が主体を占めることから整然と製品を配置したというよりはやや雑然と製品を配置した状況で焼成された可能性が考えられる。

2. SK - 154

住居の廃絶後再度掘り込みが行われ構築されており、形状・被熱面の残存状況からA類焼成坑 類c類に属すると考えられる。ただし、底面の赤変化は坑中央部に集中し、壁面の赤化部分には若干の間隔が空いた検出状況で壁面の赤化についても明確に「□」状になっておらず南壁ならびに西壁の一部が赤化しているのみである。壁面と底面との間隔については燃料材である薪を立て掛けた要素が考えられる。底面出土遺物についてはSK - 198と同様の胎・製作手法による製品の廃棄が認められ(第832図 - 1) 同様の手法の個体は構築の前段階に存在したSI - 127床直出土資料(第719図 - 6)からも出土していることからほぼSK - 198の供給段階期直後に属した可能性が高い遺構である。供伴した焼成失敗品の破片資料については第832図 - 2・3に図示している。この2資料はSK - 198出土資料ならびに供伴した1とは異なり口縁部直下を意図的に強い口クロナデにより沈下させ口縁端部を強調するような個体で製作手法はSK - 198よりむしろ第1号竪穴遺構出土資料に見られた手法と類似する。胎の特徴についても浮石粒が見られややパサパサした質感が強く、混和材として考慮される月見野火山灰の影響が考慮される資料である。二資料についてSK - 198出土資料と同様器面の色調状況を第961図 - 19・20に図示した。ただし、焼成状況がSK - 198資料群とは異なり、SK - 198出土資料群では外面のみに見られる濃灰色状の痕跡が内外面ともに観察されたことから本遺構については内外面を図示することとした。破片資料であるため焼成状況の検討につい



第960図 SK - 198 出土資料焼成状況



第961図 SK - 198・154、SI - 223 出土資料焼成状況

てS K - 198資料群とは異なるが、内外面とも灰あるいは燃料材に触れる状況であったことが考えられる。資料数の絶対量が少ないため厳密な意味で言い切れない部分もあるが、本焼成坑は比較的小規模であり、内外面とも灰に覆われるような焼成状況であることから製品が多量に焼かれた状況とは異なるものと考えられる。併せて周辺にロクロピットを持つ住居が存在しないことから、本遺構はS K - 198のように大量生産を志向したものではなく、あくまでもS K - 198操業期に後続する小規模流通を志向した遺構であることが考えられる。

(* S I - 223)

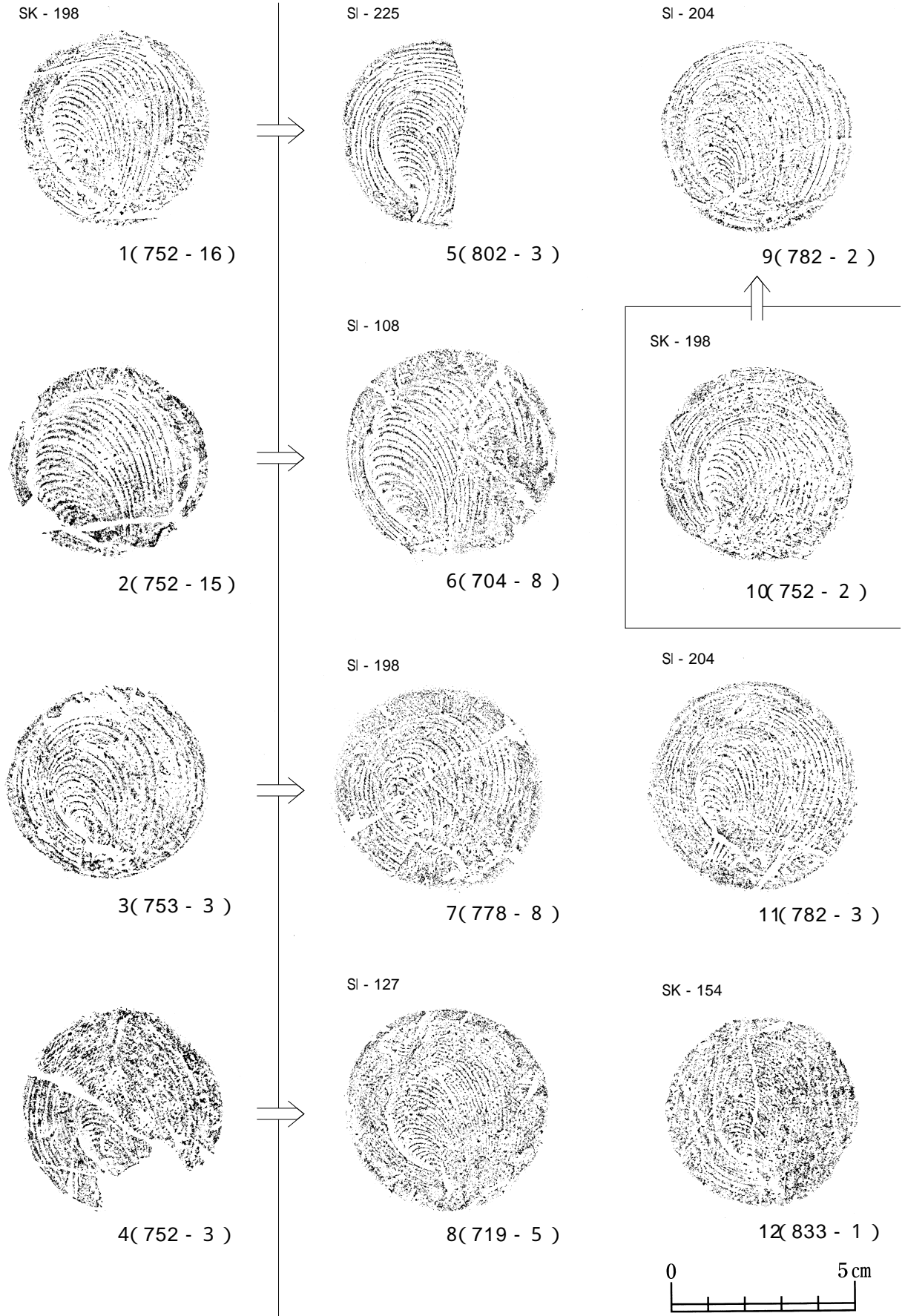
在地産と考えられる煮沸具のうち焼成状況の痕跡を残す資料がS I - 223出土のロクロ系甕に認められた。前2遺構出土資料と同様の方法で第961図 - 21に図示した。口縁部直下から底部にかけて楕円形・馬蹄形状に火色ならびに赤褐色系の痕跡が観察される。具体的焼成された遺構は特定できないが、S K - 198の食膳具に見られた色調とほぼ同様の構成を持つ。

流通

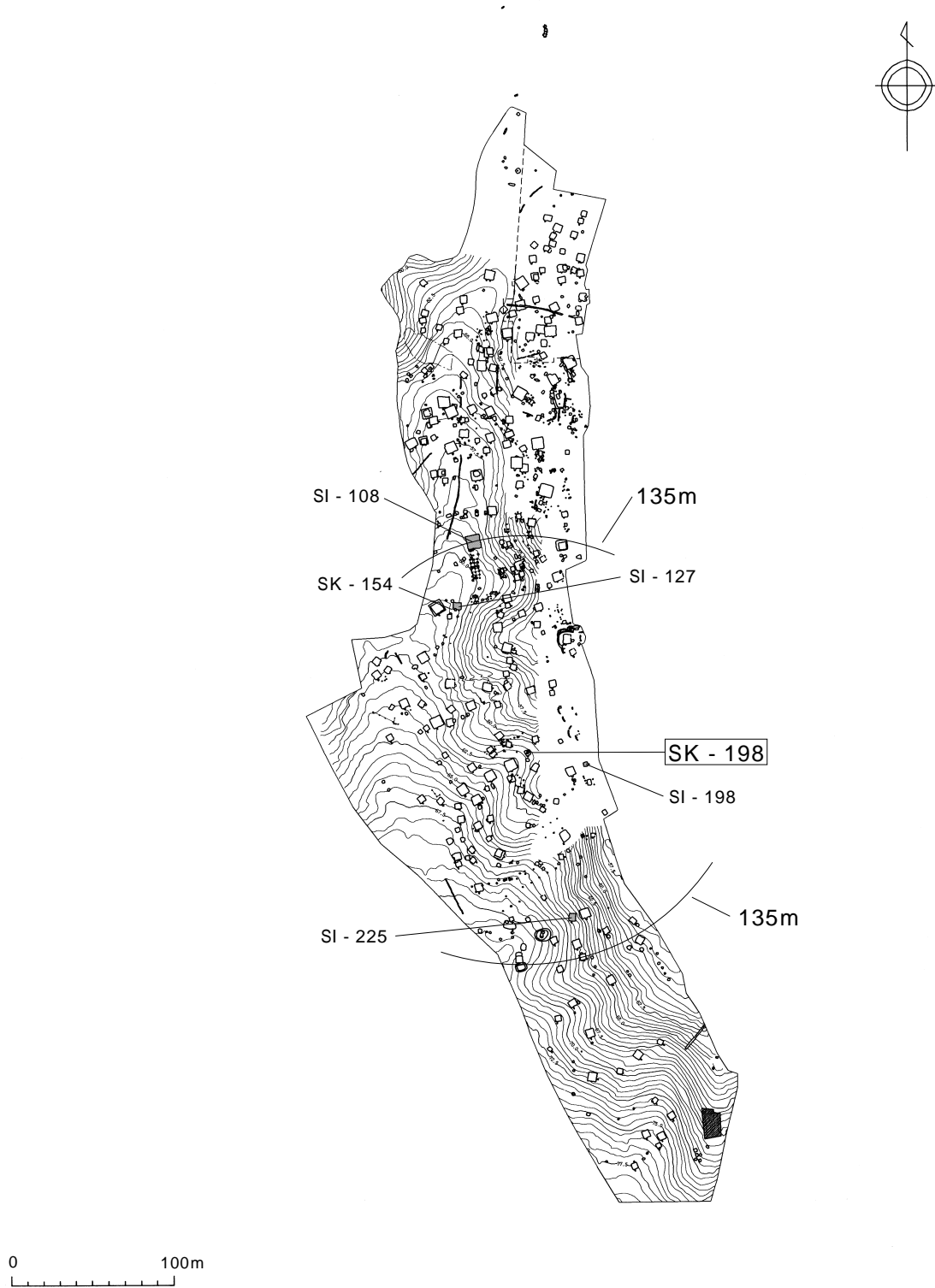
焼成坑で生産された製品が具体的に集落内でどのように流通しているのか推し量るために同一の胎ならびに製作特徴を持つ個体の分布範囲について検討した。S K - 198出土資料中に底部切離し手法が離し系切が多用されていることを前述したが、この系切手法が用いられている個体のうち左側縁側に盛り上がりを持ち、弧の間隔の狭い部分はその内側に集中する部分が見られる資料が存在する(第962図 - 1 ~ 4・10)。同様の手法をもつ資料について確認したところS K - 198の周辺に位置するS I - 225 S K - 4出土資料(第962図 - 5)、S I - 204カマド出土資料(第962図 - 9)、S I - 198床直出土資料(第962図 - 7)など焼成坑の位置に近接した地区から主体的に出土例が認められる。それ以外にS K - 154の廃棄資料(第962図 - 12)ならびにS I - 127(第962図 - 8)、S I - 108(第962図 - 6)など北地区で最大級の住居跡周辺部など最小半径135mの範囲には確実に供給が及んでいるようである。後述する廃棄要素の問題があるため参考資料ではあるが、口縁部計測法による土器組成比を遺跡全体ならびに住居単位で算出したところ、S I - 108などS K - 198の製品が流通している住居跡(第8 ~ 10表)のロクロ系煮沸具の存在率が供給を受けていないS I - 108以北の地区(第3 ~ 7表)に比べ高い傾向にあるのが特徴的である。このことは本調査区内における土師器生産が一定の水準に達しており食膳具以外に煮沸具生産も一定量生産した可能性を持つものであり、またS I - 108以北のロクロ系煮沸具の組成比が低い地区については他の生産体系からの供給を想定せざる負えない。具体的にはS I - 108以北の地区にはS I - 18内にロクロピット施設を持つ住居が存在しており、時期的にもS K - 198の時期と同時期と判断されることから、同時期の別系統の供給体系が存在した可能性が考えられる。しかしながら施設に対応する焼成坑が近隣に存在しないため比較検討を提示することはできなかった。

まとめ

これまで本地域では極めて漠然とした年代観の提示や個別の遺構のみに主眼におかれ、特定の時期における生産体系や流通関係を比較検討する事例が管見になかったように思える。本項では当初具体的検討を志向し着手したが、素地である胎の判断が極めて流動的な状況であり、燃料材の分析についても欠落した要因が大きく、また比較検討材料としての遺構側情報の欠如などの事由により具体的な検討に及



第962図 同一切離し手法による製品の流通状況



第963図 SK - 198製品流通範囲遺構配置状況 (S = 1/4000)

第2表 全資料

種類	器種	個体数	個体数%
黒色土器	瓶	42.0	5.643417
	楕円	0.4	0.053747
	非ロクロ系楕・坏	0.1	0.013437
	皿	0.4	0.053747
	壺	0.6	0.080662
	小壺	0.8	0.107494
	広口壺	0.5	0.067184
	鉢	1.0	0.134367
	小鉢	0.4	0.053747
	小計	45.8	6.1540115
土師器	瓶	291.2	39.12769
	楕円	0.6	0.080662
	非ロクロ系楕	2.6	0.349354
	楕小鉢	0.9	0.12093
	耳皿	16.6	2.23238
	皿	175.6	23.9493
	ロクロ系壺	54.3	7.296132
	非ロクロ系壺	181.4	24.37419
	ロクロ系小壺	23.7	3.184499
	非ロクロ系小壺	71.9	9.660992
埴	13.2	1.773645	
壺	0.7	0.094057	
広口壺	0.8	0.107494	
鉢	1.4	0.188144	
小鉢	1.4	0.188144	
小計	659.93	88.672857	
須恵器	坏	21.1	2.835145
	皿	1.5	0.201551
	壺	2.0	0.268734
	大壺	0.4	0.053747
	長頸壺	10.5	1.410854
	短頸壺	0.1	0.013437
	広口壺	0.1	0.013437
	鉢	2.8	0.376228
	小計	38.5	5.173132
	総計	744.23	100

種類別計	個体数	個体数%
食糧具	377.93	50.781324
煮湯具	345.9	46.47757
貯蔵具	20.4	2.741088
総計	744.23	100

種類	器種	個体数	個体数%
黒色土器	瓶	42.0	11.1317
	楕円	0.4	0.10584
	非ロクロ系楕・坏	0.1	0.02646
	皿	0.4	0.10584
土師器	瓶	291.2	77.05131
	楕円	0.6	0.15876
	非ロクロ系楕	2.6	0.687958
	楕小鉢	0.9	0.238139
	耳皿	0.33	0.140238
	皿	16.6	4.392348
須恵器	坏	21.1	5.583044
	皿	1.5	0.396989
	壺	2.0	0.521281
	大壺	0.4	0.10584
小計	377.93	100	

種類	器種	個体数	個体数%
黒色土器	壺	0.6	0.173461
	小壺	0.8	0.231281
	ロクロ系壺	54.3	15.69818
	非ロクロ系壺	181.4	52.4429
土師器	ロクロ系壺	181.4	52.4429
	非ロクロ系壺	23.7	6.851691
	ロクロ系小壺	71.9	20.78635
	非ロクロ系小壺	13.2	3.816132
埴	13.2	3.816132	
小計	345.9	100	

種類	器種	個体数	個体数%
黒色土器	広口壺	0.5	2.45098
	小壺	1.4	9.01961
	壺	0.7	3.431373
土師器	広口壺	0.8	3.921569
	鉢	0.1	0.490196
	小壺	1.4	6.862745
	壺	2.9	8.039922
須恵器	大壺	0.4	1.960781
	長頸壺	10.5	51.47059
	短頸壺	0.1	0.490196
	鉢	2.8	13.25449
小計	20.4	100	

第3表

種類	器種	個体数	個体数%
黒色土器	瓶	2.08	13.90374
	坏	0.1	0.686449
	土師器	2.03	13.56952
	ロクロ系壺	0.28	1.871658
須恵器	非ロクロ系壺	5.44	36.36364
	非ロクロ系小壺	4.7	31.41711
総計	14.96	100	

種類	器種	個体数	個体数%
食糧具	4.21	28.14171	
煮湯具	10.42	69.65241	
貯蔵具	0.33	2.205882	
総計	14.96	100	

種類	器種	個体数	個体数%
黒色土器	2.18	14.57219	
土師器	12.45	83.22193	
須恵器	0.33	2.205882	
総計	14.96	100	

種類	器種	個体数	個体数%
食糧具	黒色土器	2.08	49.40818
	土師器	2.03	2.375297
	土師器	2.03	48.21853
	総計	4.21	100

種類	器種	個体数	個体数%
煮湯具	ロクロ系壺	0.28	2.68714
	非ロクロ系壺	0	0
	非ロクロ系小壺	5.44	52.20729
	非ロクロ系小壺	4.7	45.10552
総計	10.42	100	

第4表

種類	器種	個体数	個体数%
黒色土器	0.53	4.971857	
土師器	3.14	29.45591	
須恵器	ロクロ系壺	0.38	3.564728
	非ロクロ系壺	5.46	51.21951
	非ロクロ系小壺	0.98	9.192426
	壺	0.03	0.281426
埴	0.14	1.313321	
総計	10.66	100	

種類	器種	個体数	個体数%
食糧具	3.67	34.42777	
煮湯具	6.85	64.25891	
貯蔵具	0.14	1.313321	
総計	10.66	100	

種類	器種	個体数	個体数%
黒色土器	0.53	4.971857	
土師器	10.13	95.02814	
総計	10.66	100	

種類	器種	個体数	個体数%
食糧具	黒色土器	0.53	14.44412
	土師器	3.14	85.55858
	土師器	3.67	100
	総計	3.67	100

種類	器種	個体数	個体数%
煮湯具	ロクロ系壺	0.38	5.547445
	非ロクロ系壺	5.46	79.70903
	非ロクロ系小壺	0.98	14.30857
	壺	0.03	0.437956
埴	0.14	6.85100	
総計	6.85	100	

第6表

種類	器種	個体数	個体数%
黒色土器	瓶	1.73	13.2293
	楕円	0.23	1.738411
	土師器	4.64	35.47401
	皿	1.2	9.174312
	ロクロ系壺	0.09	0.688073
	ロクロ系小壺	0.25	1.911215
	非ロクロ系壺	3.07	23.47095
	非ロクロ系小壺	0.57	4.357798
	埴	0.17	1.299694
	壺	0.25	1.911215
須恵器	大壺	0.8	6.11621
	壺	1.08	8.16121
	鉢	1.3	9.88121
	小計	13.08	100

種類	器種	個体数	個体数%
食糧具	7.81	59.63303	
煮湯具	4.15	31.72783	
貯蔵具	1.13	8.639144	
総計	13.08	100	

種類	器種	個体数	個体数%
黒色土器	1.96	14.98471	
土師器	10.24	78.28746	
須恵器	0.88	6.727829	
総計	13.08	100	

種類	器種	個体数	個体数%
食糧具	黒色土器	1.73	22.13949
	土師器	4.64	59.48718
	土師器	1.2	15.38462
	小計	7.61	100

種類	器種	個体数	個体数%
煮湯具	ロクロ系壺	0.09	2.168675
	非ロクロ系壺	0.25	6.024096
	非ロクロ系小壺	3.07	73.9759
	非ロクロ系小壺	0.57	13.73494
埴	0.17	4.096386	
壺	0.25	6.15	
小計	4.15	100	

第5表

種類	器種	個体数	個体数%
黒色土器	0.29	2.941176	
土師器	3.38	34.27992	
須恵器	ロクロ系壺	0.11	1.014199
	非ロクロ系壺	0.28	2.839757
	非ロクロ系小壺	4.64	47.05882
	非ロクロ系小壺	0.7	7.099391
埴	0.14	1.419878	
壺	0.15	1.521298	
小計	0.18	1.825558	
総計	9.86	100	

種類	器種	個体数	個体数%
食糧具	3.92	39.72639	
煮湯具	5.76	58.41785	
貯蔵具	0.18	1.825558	
総計	9.86	100	

種類	器種	個体数	個体数%
黒色土器	0.29	2.941176	
土師器	9.24	93.71197	
須恵器	0.33	3.346856	
総計	9.86	100	

種類	器種	個体数	個体数%
食糧具	黒色土器	0.29	7.397959
	土師器	3.38	86.22449
	土師器	0.11	2.55102
	須恵器	0.15	3.826531
総計	3.92	100	

種類	器種	個体数	個体数%
煮湯具	ロクロ系壺	0.28	4.851111
	非ロクロ系壺	4.64	80.55556
	非ロクロ系小壺	0.7	12.15278
	壺	0.14	2.430556
埴	0.14	12.15278	
壺	0.14	2.430556	
小計	5.76	100	

第7表

種類	器種	個体数	個体数%
黒色土器	瓶	0.91	13.58209
	楕円	1.85	27.61194
	土師器	0.25	3.731343
	皿	1.94	28.95522
	ロクロ系壺	1.36	20.29851
	ロクロ系小壺	0.39	5.820996
	須恵器	6.7	100
	須恵器	6.7	100
	須恵器	6.7	100
	須恵器	6.7	100

種類	器種	個体数	個体数%
食糧具	3.01	44.92537	
煮湯具	3.3	49.25373	
貯蔵具	0.39	5.820996	
総計	6.7	100	

種類	器種	個体数	個体数%
黒色土器	0.91	13.58209	
土師器	5.4	80.59701	
須恵器	0.39	5.820996	
総計	6.7	100	

種類	器種	個体数	個体数%
食糧具	黒色土器	0.91	20.23256
	黒色土器	1.85	61.46179
	土師器	0.25	8.305648
	小計	3.01	100

種類	器種	個体数	個体数%
煮湯具	ロクロ系壺	1.94	58.78788
	非ロクロ系壺	1.36	41.21212
	非ロクロ系小壺	0.39	11.00000
	小計	3.3	100

第8表

種類	器種	個体数	個体数%
黒色土器	5.63	17.73787	
土師器	0.1	0.31506	
須恵器	瓶	13	40.95778
	皿	0.15	0.47259
	ロクロ系壺	3.74	11.78324
	ロクロ系小壺	3.1	9.766656
非ロクロ系壺	0.44	1.386263	
非ロクロ系小壺	3.58	11.27914	
埴	0.15	0.47259	
壺	0.46	1.449275	
坏	0.25	0.78765	
壺	0.94	2.981563	
小計	0.11	0.31506	
総計	31.74	100	

種類	器種	個体数	個体数%
食糧具	19.34	60.93258	
煮湯具	11.01	34.68809	
貯蔵具	1.39	4.379332	
総計	31.74	100	

種類	器種	個体数	個体数%
----	----	-----	------

ぶには現時点では不完全なものであることを痛感させられた次第である。ただ、S K - 198出土資料の流通については集落内において一定の時期に一定の生産・供給体制にあったという様相を捉えることができた。今後他の調査事例の増加による資料的に整備された時点で再検討を加えたいと考える。

(木 村)

註

- 1) 青森市教育委員会 1998 『野木遺跡発掘調査報告書』青森市埋蔵文化財調査報告書 第38集
- 2) 浮石粒の肉眼的観察については、調査員工藤一彌氏から御教示を得ている。
- 3) 青森県教育委員会 1999 『野木遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書 第264集
- 4) 徳澤啓一 1997 「序章 土師器焼成遺構の研究の現状と展望」『古代の土師器生産と焼成遺構』窯跡研究会 PP.1-18
- 5) 望月精司 1997 「第2節 土師器焼成坑の分類」『古代の土師器生産と焼成遺構』窯跡研究会 PP.26-41
- 6) 菅原祥夫 1997 「第9節 東北東部」『古代の土師器生産と焼成遺構』窯跡研究会 PP.205-222
- 7) 利部 修 1997 「第8節 東北西部」『古代の土師器生産と焼成遺構』窯跡研究会 PP.189-204
- 8) 前掲書 4)

引用・参考文献

- 窯跡研究会編 1997 『古代の土師器生産と焼成遺構』
- 青森県教育委員会 1998 『隠川(4)遺跡 隠川(12)遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書 第244集
- 小川貴司 1979 「回転糸切技法の展開」『考古学研究』26 - 1 PP.21-41
- 沢田庄一郎 1977 「青森市周辺に分布する第四紀火山噴出物について」『青森地学』No.29 PP.1-4
- 宇野隆夫 1992 「食器計量の方法と意義」『国立歴史民俗博物館研究報告』第40集 PP.215-231
- 北野博司・久世健二・小林正史・徳澤啓一・山田美和 1997 「古代の土師器長胴甕の野焼き方法」『日本考古学協会第63回総会研究発表要旨』PP.107-110

第2節 野木遺跡北地区における廃棄の様相

はじめに

当初本報告における遺物整理に際して狭小な当委員会の整理作業場では遺構間の接合状況を確認することは困難を極めた。前節で提示した口縁部計測法による全資料の組成比のなかでわずか5%であったことで裏付けられているように、発掘調査時点から本調査区内から出土した須恵器の出土量が極めて少ない状況に着目し、須恵器のみを分別し同一個体を遺構間の破片の接合状況について確認したところ一定の距離を隔てた遺構についても破片の接合関係がある傾向が認められた。そこで第 章第5節でも触れたが調査年度毎に中央市民センターの中会議室を1週間単位で借り受け、破片の接合関係について確認する機会を設けた。その結果土師器・須恵器ならびに羽口の資料について81例の遺構間接合事例が認められる結果となった。また、胎土・色調・器形等の肉眼的観察において明らかに同一個体である資料が異なる遺構から出土した事例について数例認められた。そこで本節では、野木遺跡北地区における遺構間接合資料における廃棄の様相について検討することとする。

遺棄・廃棄と流動要因

特定の遺物が使用を終えた時点で廃棄・遺棄 流動の要素が考慮できるが、本調査区内における資料は覆土出土が主体で、遺構間接合資料の器面・断面を観察してみると接合した破片の端部が摩滅するような流動的要因による破断面の摩滅が少ない特徴がある。流動の要因は若干あったとしても多分にも廃棄の要素が強い資料である。

遺構間接合状況

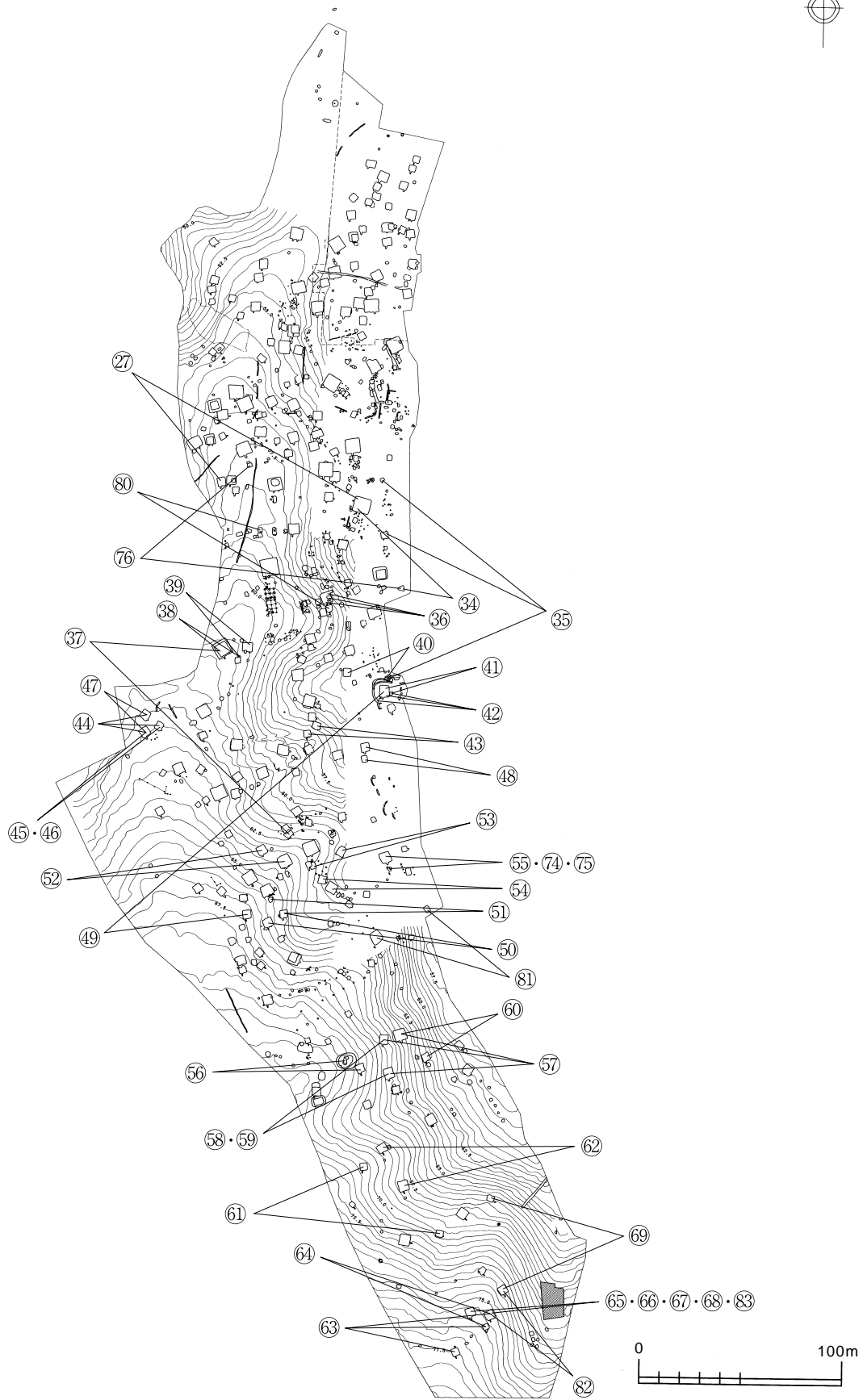
遺構間接合の遺構分布図を第964・965図に図示したが出土位置について竪穴住居跡同士の接合例が多く認められ、本調査区内から検出したほとんどの土坑に一括廃棄がされていない要因も併せて日常の廃棄の場として廃絶住居の窪地を利用した状況であったことが考えられる。遺構間接合の頻度が高い地区はS I - 108以北の地区であり、土地利用における凝集性ならびに継続性を裏付ける傾向となっている。

また、調査時の遺物取り上げ手法が床面・床面直上以外は覆土一括処理であったため、接合破片間の埋没過程における時間差について全資料について適用できなかったが、㊸の羽口の資料は住居のカマド構築時点での周辺の住居の廃絶状況を知る手がかりとなる資料である。S I - 17のカマドの芯材として転用された羽口のもう一方のパーツは隣接するS I - 18の覆土3層から出土しており、S I - 17のカマド構築時点ではS I - 18は既に埋没過程に置かれていたことがわかる。また、^①のS I - 31床直出土の甕のもう一方のパーツはS I - 58の覆土中から出土しており、住居廃絶直後においても周辺部にパーツが分かれ廃棄される事例が存在し、特定の遺構を廃棄の場として規定して捨てるのではなく、廃棄行為を行う時点で3～25m程度の小範囲の窪地であった地点に捨てた可能性が高い傾向であることが考えられる。その一方直線距離で40m以上の距離を隔てた地点からの接合事例は丘陵上方と下の地点が9例（^②・^④・^⑤・^⑥・^⑦・^⑧・^⑨・^⑩・^⑪）、斜面を横断する事例が4例（^⑫・^⑬・^⑭・^⑮）と丘陵地立地として斜面の下部へ向けた廃棄意識が僅かながらに垣間見られる状況である。

前節で提示した遺構毎の土器組成については、住居廃絶直後に遺構間をまたがる遺物の廃棄が行われている様相が確認されたため、床面・床直帰属資料であっても厳密にその住居が継続した時期に持ちえていた組成情報ではなく、むしろ廃絶以後の周辺部での土器使用状況を裏付けるような要素も多分にももちえており、本調査における資料群は集落全体で比較対照可能な均一の情報とは一概にいえないと判断できた。ただ、周辺部での利用状況を併せ見た段階でもS I - 59 S I - 58への変遷における食膳具の黒色土器と土師器の比率ならびに煮沸具でのロクロ系と非ロクロ系の存在率については時期的変遷ならびに同時期における使用率の偏差である可能性があるため参考資料扱いで提示するにとどまった。集落調査における時期変遷の検討については資料の遺棄・廃棄・流動における磨耗度・破片化度等の判定条件を整備する必要性がある。

まとめ

遺跡として残されている集落における当時の人々のなりわいの痕跡は、単純な矢印で説明できるわけではなく、ある行動毎の複雑な積み重ねの所産である。現時点で本地域の研究状況は稀少性や有益性によって遺跡そのものが特徴付けられる傾向にある。本報告はある意味発掘調査時における資料の取り扱い手法の問題を露呈する反面、集落内における行動の複雑さの一樣相について若干触れることとなった。

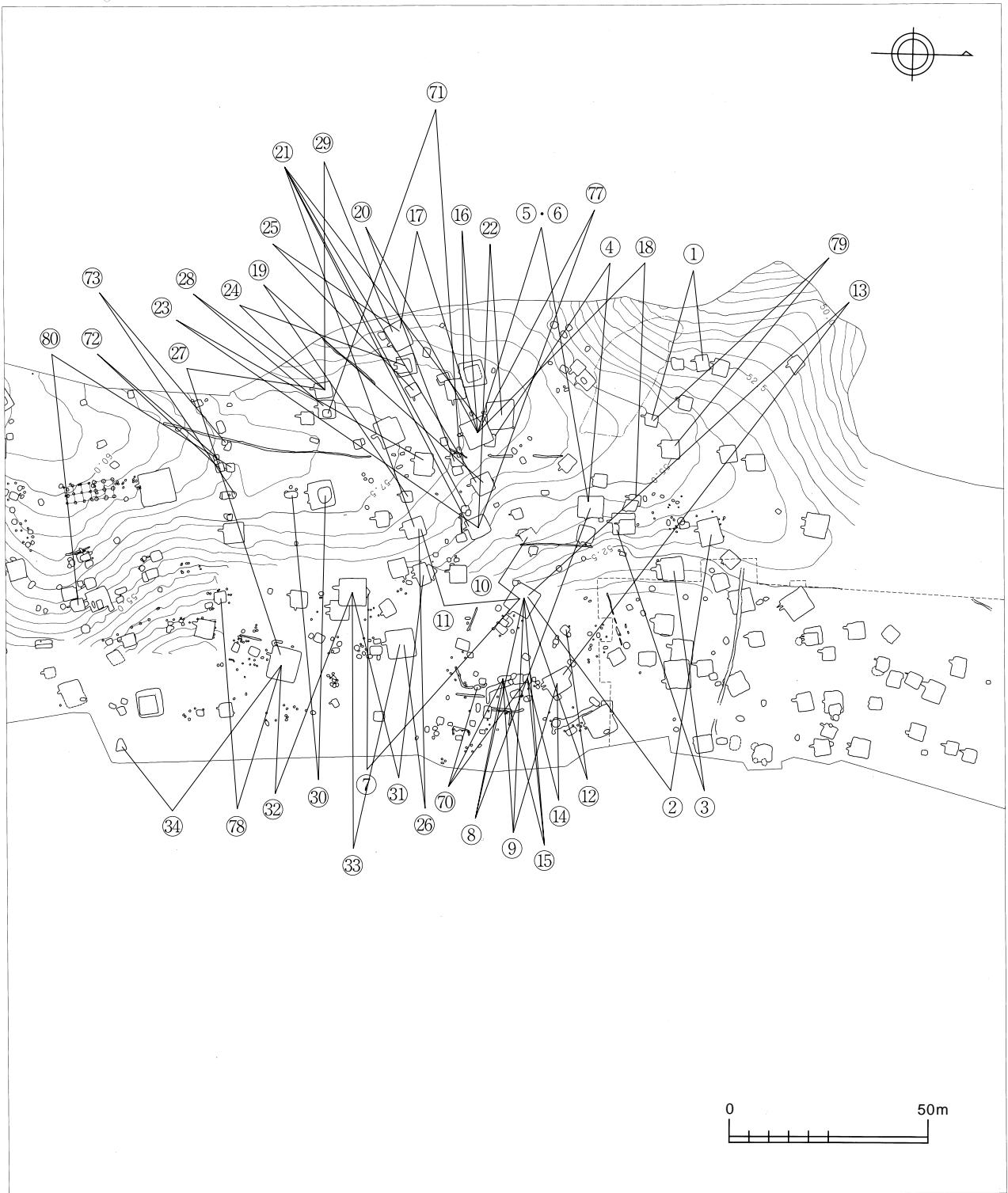


第964図 遺構間接合資料配置状況 (S = 1/3000)

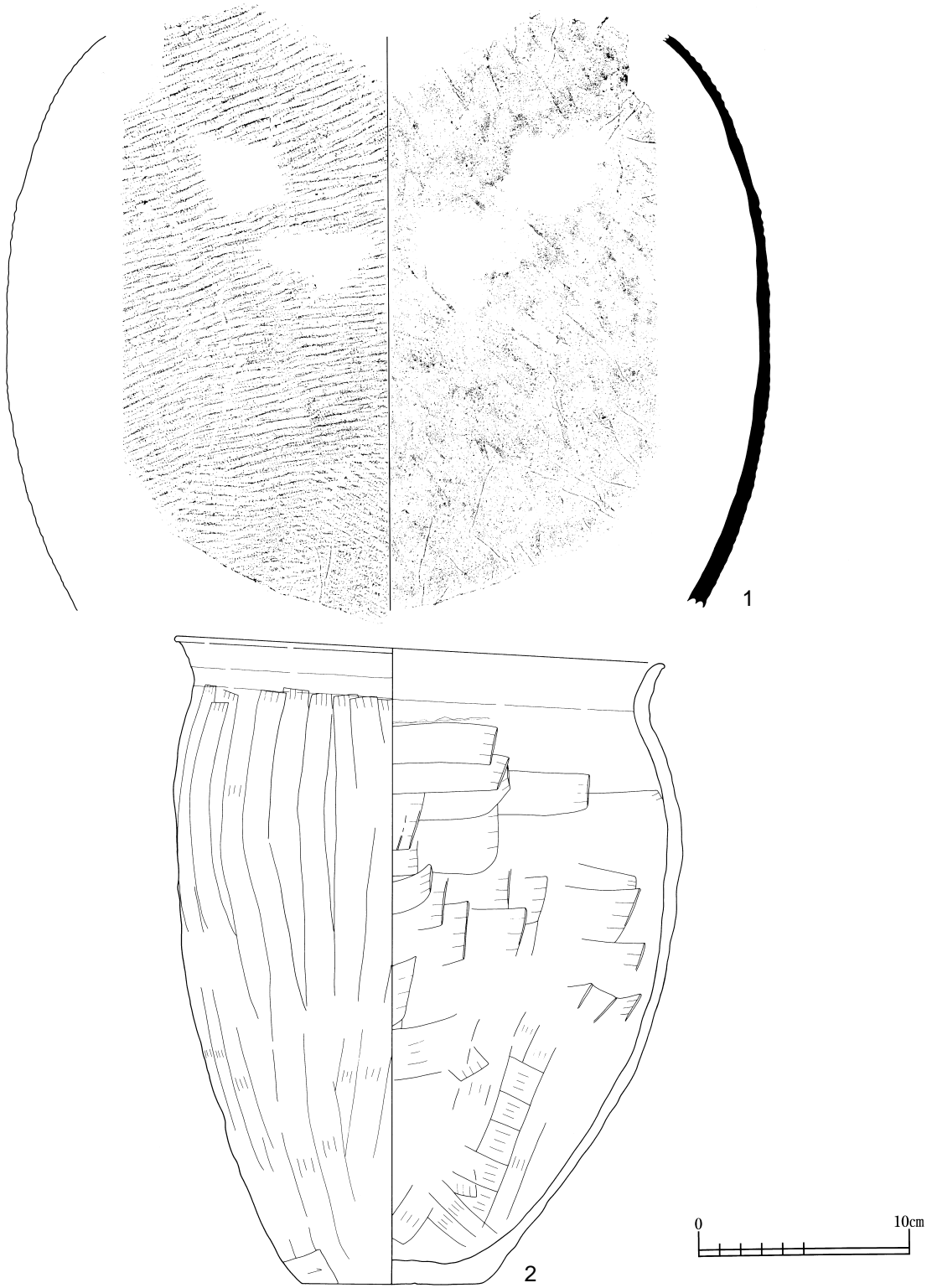
第11表 遺構間接合資料

番号	掲載図版番号	種別	器種	遺構名	層位	遺構間距離(最長直線距離)
①	638-7	土師器	甕	SI-13 SI-17	SN煙道 SN煙道ほか	20m
②	641-8	須恵器	壺	SI-21 SI-42	SK-2覆土 床直	49m
③	644-13	土師器	椀	SI-23 SI-29(新)	床直 床	19m
④	649-1	須恵器	坏	SI-31 SI-60	床直 覆土	29m
⑤	650-1	土師器	甕	SI-31 SI-58	床直 覆土	35m
⑥	650-3	土師器	甕	SI-31 SI-58	床直 覆土	35m
⑦	653-3	須恵器	壺	SI-37 SI-93	床 覆土	39m
⑧	653-4	須恵器	壺	SI-31 SI-37 SI-49	床直 床 覆土	49m
⑨	653-7	須恵器	大甕	SI-37 SI-42 SI-49	Pit26覆土 床 覆土	25m
⑩	653-11	須恵器	甕	SI-37 SI-67b	覆土 覆土2層	15m
⑪	653-13	須恵器	甕	SI-37 SI-76	覆土 覆土3・4層	30m
⑫	655-9	土師器	小甕	SI-37 SI-41	SK-1覆土 覆土	14m
⑬	657-5	土師器	小甕	SI-37 SI-42	覆土 覆土	22m
⑭	658-2	土師器	椀	SI-42 SI-48	覆土 覆土	5m
⑮	658-5	土師器	埴	SI-37 SI-48 SI-49	床 覆土 覆土	22m
⑯	658-7	須恵器	壺	SI-54(新) SI-58	覆土 SN覆土	15m
⑰	660-11	須恵器	壺	SI-58 SI-71	覆土 床	30m
⑱	662-2	土師器	甕	SI-28 SI-58	SN覆土 SN覆土	43m
⑲	665-10	須恵器	甕	SI-65 SI-75	覆土 覆土	23m
⑳	666-3	土師器	甕	SI-63 SI-65	覆土5層 覆土	9m
㉑	666-10	土師器	甕	SI-58 SI-65 SI-68 SI-76 SK-86	覆土 床・SN覆土ほか 覆土 SN覆土・覆土中層 覆土中層ほか	28m
㉒	668-12	須恵器	甕	SI-59 SI-68	覆土 床ほか	29m
㉓	668-13	須恵器	甕	SI-68 SI-74	覆土5層 Pit5底	21m
㉔	668-14	須恵器	甕	SI-68 SI-72	覆土5層ほか 覆土	43m
㉕	672-3	須恵器	壺	SI-71 SI-73	覆土 覆土	14m
㉖	676-11	須恵器	壺	SI-76 SI-79	覆土 覆土	28m
㉗	684-10	須恵器	坏	SI-87 SI-96	覆土3層 覆土	70m
㉘	687-12	土師器	壺	SI-87 SI-88	覆土 覆土	7m
㉙	687-14	土師器	埴	SI-71 SI-88	SN2覆土 覆土	21m
㉚	689-8	土師器	甕	SI-90 SI-250	Pit2覆土 覆土	6m
㉛	690-8	須恵器	坏	SI-77 SI-91	覆土 SK覆土	19m
㉜	690-14	須恵器	壺	SI-91 SI-96	SN覆土 床直	27m
㉝	692-3	土師器	甕	SI-79 SI-91	床直・覆土3層ほか 覆土	17m
㉞	695-6	須恵器	壺	SI-96 SX-02	床下 覆土	45m
㉟	699-10	黒色土器	椀	SI-107 SD-22 SX-01	SN覆土 覆土5層 覆土	100m
㊱	710-1	土師器	甕	SI-118 SN-03・04	床ほか 下層ほか	2m
㊲	718-3 750-10	土師器	広口壺	SI-125(新) SI-172	SN覆土 SN覆土	94m
㊳	718-4	土師器	埴	SI-125(新) SI-126	床直 床直	10m
㊴	719-1	須恵器	壺	SI-126 SI-127	床直 床直	8m
㊵	724-8	土師器	壺	SI-137 SK-175	SN覆土ほか 覆土3層	19m
㊶	724-10	須恵器	鉢	SI-138 SK-180	覆土3層 覆土	3m

番号	掲載図版番号	種別	器種	遺構名	層位	遺構間距離(最長直線距離)
㊷	727-1	土師器	甕	SI-138 SK-180 SD-21	SN煙道 覆土 覆土2層	8m
㊸	730-5	土師器	甕	SI-142 SI-144	SK-2覆土 覆土	6m
㊹	735-1	土師器	椀	SI-149 SI-150 SI-151	覆土 覆土 SN覆土	10m
㊺	735-3	土師器	甕	SI-149 SI-150	覆土 床直	8m
㊻	735-5	土師器	甕	SI-149 SI-150	覆土 覆土	8m
㊼	737-1	土師器	甕	SI-150 SI-151	床直 SN覆土ほか	9m
㊽	746-4	土師器	椀	SI-167 SI-168	覆土 床	5m
㊾	758-1	須恵器	甕	SI-138 SI-179	覆土 覆土	131m
㊿	765-4	黒色土器	広口壺	SI-185 SI-186	床直ほか 覆土	9m
㊽	767-3	土師器	小甕	SI-184 SI-186	床 覆土	10m
㊽	767-8	須恵器	鉢	SI-182 SI-188	床直 覆土	12m
㊽	772-5	黒色土器	椀B	SI-191 SI-196	覆土 覆土	18m
㊽	773-12	土師器	甕	SI-192 SI-193	覆土 覆土	7m
㊽	778-4	土師器	甕	SI-197 SK-217	SN2覆土 覆土2層	5m
㊽	793-3	土師器	椀	SI-221 SI-04・05	覆土 覆土	6m
㊽	801-4	須恵器	坏	SI-222 SI-225	床ほか 覆土 覆土	20m
㊽	803-2	土師器	小甕	SI-222 SI-225	SN覆土 床	18m
㊽	803-4	黒色土器	椀	SI-222 SI-225	Pit7覆土 覆土	18m
㊽	804-3	黒色土器	椀	SI-223 SI-227	覆土 覆土	16m
㊽	806-11	須恵器	甕	SI-230 SI-238	床ほか SN覆土	50m
㊽	812-5	土師器	甕	SI-231 SI-236	SN覆土 床直	22m
㊽	818-6	土師器	甕	SI-243 SI-244 SI-245	覆土 覆土 覆土	24m
㊽	819-1	土師器	皿	SI-244 SI-245	覆土 覆土	6m
㊽	819-9	土師器	甕	SI-242 SI-245	覆土 床・床直	6m
㊽	820-9	土師器	小甕	SI-242 SI-245	Pit1覆土 覆土	6m
㊽	821-6	土師器	小甕	SI-242 SI-245	SK-1覆土 覆土	6m
㊽	821-7	土師器	小甕	SI-242 SI-245	覆土 床	6m
㊽	821-9	須恵器	甕	SI-240 SI-246	覆土 床	46m
㊽	823-1	土師器	甕	SI-48 SI-49 SK-69	覆土 覆土 覆土	13m
㊽	824-2	須恵器	甕	SI-62 SI-88	覆土 覆土	35m
㊽	825-1	土師器	甕	SI-101 SK-121	覆土 覆土	3m
㊽	831-12	須恵器	甕	SK-120 SK-124	覆土1層 覆土	13m
㊽	835-10	土師器	椀B	SK-217 SI-197	覆土 覆土	5m
㊽	835-11	土師器	甕	SK-217 SI-197	覆土 覆土	5m
㊽	839-8	須恵器	壺	SX-02 SI-249	覆土 覆土	98m
㊽	966-1	須恵器	甕	SI-58 SI-68	床直 覆土	22m
㊽	966-2	土師器	甕	SI-96 SI-105	SN覆土 床直ほか	21m
㊽	㊽	羽口		SI-17 SI-18	SN袖 覆土3層	6m
㊽	㊽	羽口		SI-100 SI-117	覆土 覆土	51m
㊽	㊽	羽口		SI-206 SI-261	覆土 覆土	14m
㊽	㊽	羽口		SI-245 SI-246	覆土 SN覆土	6m
㊽	㊽	羽口		SI-242 SI-245	床 覆土	6m



第965図 遺構間接合資料配置状況 (S = 1/1500)



番号	種別	器種	出土位置	口径	器高	底径	色調・調整等
1	須恵器	甕	SI - 58 床直 SI - 68 覆土	-	-	-	色調内・外10Y4/1 焼成良、砂粒微量混入 外面タタキ、内面当て具痕、O - 966
2	土師器	甕	SI - 96 SN覆土・覆土 SI - 105 SN覆土3・床直	23.3cm	31.0cm	9.0cm	色調外 5 YR6/6、内 5 Y2/1、焼成良、礫多 砂粒中、骨少、赤中、外面ヘラナデ / ヘラケズリ内面ヘラナデ 底部ヘラケズリ、O - 52 + O - 268

第966図 遺構間接合追加資料

前節とあわせて集落内における普遍的共通事項や独自性の判別にあたって、今後より一層資料の蓄積や調査手法の検討の必要性が要求されると考えられる。(木村)

参考文献

- 青木一男 1999 「箱清水期における土器廃棄の様相」『長野県埋蔵文化財センター紀要』7 PP.14-28
森原明廣 2000 「竪穴住居の埋没過程分析の一視点 - 住まいの廃絶後の再認識に向けて - 」『研究集会報告集3 住まいと住まい方 - 遺跡・遺物から何を読みとるか』 帝京大学山梨文化財研究所 PP.1-20

第3節 野木遺跡北地区における集落の変遷について

はじめに

当委員会が調査を実施した野木遺跡北地区は南北約740m、東西最大幅約180mを測る広大な丘陵部分の調査となった。調査区内からは平安時代の竪穴住居跡196軒をはじめとする数多くの遺構を検出し、情動的にやや不十分なが本市における平安時代における集落研究の基礎情報を得ることとなった。本調査区内における集落の変遷過程を検討するにあたって、前節で提示した遺構間接合状況のようにその資料数が膨大・多岐・複雑にわたり現時点での筆者の力量不足の点から全調査区を対象とすることはできなかった。そこで本項では、S I - 108以北の南北グリッド285～335ラインの調査区内に位置する住居跡を中心に集落の変遷過程について検討することにする。

遺構の配置状況と重複関係について

考察の対象とした地区では竪穴住居跡77軒を当委員会で調査したが、県埋文センターが調査した既報告済みの幹線道路部分の調査区に関連が求められる住居跡についても存在する。いくつかの住居跡について比較検討資料として採用することにする。遺構の配置状況を見てみると丘陵頂部～東傾する斜面上を主体に住居跡が位置しており、住居の主軸方位についてもほとんどが南東～南西軸主体で、北向きのカマドについてはカマド改築時に南壁の対面に作られた簡易的な構造をもつものが主体を占めるのみである。東傾する斜面の立地については北西の季節風を避ける要素が考慮される。その逆の意味でS I - 10やS I - 33・34は北西の季節風を利用する住居である可能性が考えられる¹⁾。本県東部の八戸市に所在する岩ノ沢平遺跡については本遺跡とは逆に西傾する斜面上を中心に住居跡が検出され、カマドの主軸についても奈良時代の住居跡と同様に北向き主体の構成となっているのが特徴的である²⁾。本遺跡のカマドの主軸方位と比較してみると、岩ノ沢平遺跡の住居が受けるであろうと考えられる季節風(ヤマセ南東軸)の向きに併せてみると斜面の立地構成と併せておよそ野木遺跡のカマドの集中域に類似した構成となっている²⁾。住居構築の時点で時期的な規範性の要因もあるため一概にいえないが住居構築の際、立地の環境が影響を与えていることも考慮にいれなければならない。

本地区内で認められる住居跡の重複は極めて少なく最大で3軒、また建替えによる変遷についてもS I - 122で認められた3段階のみで重複配置を避け周辺部へ伸びる住居配置状況であることが伺える。335ライン～430ラインにかけての住居配置は本地区内に比べさらに重複関係が減少し重複・建替えが2軒・2段階に留まる。この特徴は県埋文センターの調査区である440ライン以北の地区とは大きく異なるものである。



第967図 考察対象遺構配置図 (S = 1/1500)

北地区における集落の変遷過程について

遺構というのは不動産的情報であるが、それを構築・使用し、廃絶・廃棄したのは動的な人間の所産である。ある住居が建築され使用を開始したとしてもその廃絶にあたっては偶発・意図的焼失や集落配置の変革等住居の耐久償却期間に合致しない状況で廃絶されうる要素も持ちえており、また、集落の最盛期における災害や戦乱・騒動等の要因による集落の一括断絶や衰退期における廃絶後の移動という現象が起こりえない限り、ある住居跡が例え使用を終え廃絶されたとしても周辺部には人の生活が営まれ続け、埋没が完了するまで多種多様な影響を受けうる状況にさらされるものと考えられる。現状の土器編年による考古資料の持ちうる情報が迫れる幅は25～30年単位のおおよそ一世代に合致する中期的な幅であり、その幅より短い小サイクルの移り変わりについては対応できない要素が考えられる。本項では基本的に遺構の重複関係を主体に変遷過程について検討するが、厳密な意味で時期的な併行関係において明言できない部分もあり、検討するにあたりいくつかの前提検討条件を提示し検討することとする。

前提検討条件

柱穴配置・カマド構造・主軸方位・設置位置の類似性

構築された時点での持ちえていた構築方法の情報の類似度について採用する。律令側の集落においては主軸方位がある特定の時期で似通った軸線を持ちうる傾向があり、単位としてみる場合検討地区内についても同様の傾向が伺える。ただし、建替えの際ほとんど軸線を変えないで建替えられるケースもあるのは事実であり、世代の継続性の要素を加えることとする。

遺構の配置状況

建替えに際して同一地点を利用するよりは隣接する地点に展開する傾向が多い点を着目し、同一地点における若干の拡張がある住居については周辺部の土地利用状況に何らかの制限（隣接する部分に既に構築物が存在した）可能性を要素として加味する。

焼失等断絶要素

対象地区について焼失あるいは焼失の可能性がある住居跡については15軒認められたが、清掃や埋め戻しの要素がある。

出土遺物の時期ならびに接合状況

出土遺物の帰属については基本的に床面・床直出土の資料を対象としたが前節で触れた遺構間の接合状況の要素についても加味した。廃棄資料の状況と重複遺構間の遺物の出土状況を併せてみると、急激な埋め戻しの堆積状況を示す住居からはほとんど遺物が出土せず、切っている住居の廃絶後の堆積層に多量の遺物が廃棄されている事例が認められ、前段階の住居から遺物を持ち出して住居を廃絶していることが想定される。遺物の解釈についても形態的特徴等による変遷過程について一様な判断はできず形態以外に器面の使用状況等の使用～廃棄・流動要因の要素を判断材料とした。遺構間接合資料についてはいくつかの資料が層位の比較検討が可能である。ただし、もともとの資料が破片化した時点から遺構内に埋没するまでの時間幅が限定できる資料の判別については現実的に判断は難しい。接合破片間による磨耗・浸食・被熱の格差の条件を流動の一要素として判断した。

降下火山灰

考察の対象とした地区で実年代が想定できる降下火山灰はT o - aならびにB - T m火山灰2種類が認められたが堆積状況が一様でなく、またその成因過程についても比較対照可能な基本層序が欠如してい

ることから一部良好な資料について触れることとした³⁾。

以上の前提検討条件をもとに対象区を便宜的にブロック設定し検討した。各ブロック単位の相関関係については第12～17表にまとめた。

各ブロック単位の具体的検討

・Aブロック

重複を含めて9軒を対象とした。S I - 18～20については出土遺物に差異がなく、カマドの構造が半地下式で、芯材として羽口が利用されている点が共通している。構築位置はS 3で主軸についてもN - 176・177 - Eとほぼ同軸である。S I - 19の壁面とS I - 20のカマドの煙出部との距離が1m弱で近接しており、同時併存の場合火災の要素が考慮されるが焼失住居であるS I - 19で最も床面が赤化した部分は住居中央部付近であり直接併存による焼失起因は考慮できない。S I - 18の廃絶後最下層に堆積している第5層には炭化材等の廃棄が見られS I - 19の焼失時点の影響が考えられ、S I - 18はほとんど同時期もしくは埋没過程直後にS I - 19の焼失があったものと考えられる。S I - 18第3層から出土した羽口の破片が隣接するS I - 17のカマド芯材として利用されているため、S I - 18の埋没中途段階でS I - 17が構築使用段階に入ったものと考えられる。主軸方位はN - 164° - Wとやや西寄りに主軸方位が変えられており、同様に西向きに主軸が振れる住居跡はS I - 12、S I - 16が該当する。S I - 12については隣接するS I - 13がS I - 18～20と同様やや東寄りに軸線が振れる住居跡で、焼失住居であり出土遺物からS I - 13 < S I - 12の関係が考えられるが、出土遺物の状況が他とは異なり10世紀 段階と比較的新しい様相を呈し、遺構間接合関係においてS I - 13カマド覆土出土とS I - 17カマド覆土出土資料との接合関係が認められたことからS I - 12の構築は本ブロックの中では最も新しい段階で構築されているものと考えられる。実年代の比定について参考になる遺構はS I - 15のみで、覆土中にT o - a火山灰の混入が認められ、それをS I - 14が切る形で構築されており、そのS I - 14とS I - 13に相関性が認められる。

・Bブロック

重複関係等直接関連性が見出せる7軒を主体に取扱った。それ以外に県埋文センター調査区に関連性が求められる6軒をB'として取扱った。S I - 28ならびにS I - 30がカマドの構造が地下・半地下の違いがあるが構築位置がS 3で主軸がN - 168・169° - Wとやや西寄りの軸線を有する構築でS I - 28から出土遺物はないが併存した可能性が考えられる。また隣接するS I - 29(旧)はカマド設置位置が前述の2軒とは異なりS 4で、軸線も異なることから若干構築時期が異なる可能性が考えられるが詳細は不明である。S I - 29(旧) S I - 29(新)への変遷段階でカマドの設置はS 4 S 3に変化し、主軸についてもやや東寄りに軸線を変化させている。S I - 29(新)段階では住居面積が30㎡を越えるため住居の支柱穴以外に壁柱穴が設置されているのが特徴であるが、B'群に位置するS I - 23は壁柱穴を持たない構造であり、遺構間接合資料の関係においてS I - 29(新)床面出土とS I - 23床直出土との接合関係が認められたことから最低限廃絶時期についてはS I - 23 < S I - 29(新)の関係であることが考えられる。S I - 28を切るS I - 27が構築された時点でS I - 29(新)が住居として存在していたとは考えられず、S I - 29(新) < S I - 28の関係が導き出される。S I - 31・32

は S I - 28と同様東向きに軸線を持つ住居跡であるが溝を隔てた S I - 36では出土遺物はないが T o - a火山灰、B - T m火山灰が層的に堆積が認められ、廃絶時点が南向きの住居より古相の要素を持つ可能性があり、一概に S I - 28の構築段階での併存を住居の主軸方位のみでは導き出せず、S I - 32についてはカマド支脚出土遺物である土師器椀（第652図 - 1）の形態的特徴との比較から S I - 29（新） < S I - 32が考えられる。S I - 31については遺構間接合において後述する Cブロックに位置する S I - 58覆土出土資料と床直出土資料の接合関係が認められたことから S I - 58 < S I - 31の関係が導き出される。B'については重複関係から S I - 24 23の関係が認められ、S I - 21については、カマドの煙出部の構造が S I - 23・24と類似した形状を有するが S I - 29（新）と同様支柱穴+壁柱穴を持つ構造であるが、出土遺物は9世紀後半～10世紀初頭の特徴を有する。

・ Cブロック

考察の対象とした地区の中で重複・建替えが集中する地区であり、遺構間接合についても最も接合事例が多い単位である。丘陵頂部平坦面上に位置する S I - 59は住居中央部に主軸の異なる掘方状の痕跡が残存しており、前段階が存在した可能性がある住居跡で床面には T o - a火山灰が堆積している。出土遺物についても食膳具については黒色土器と土師器の比率が50 : 50で、煮沸具についても従前の編年で9世紀中葉段階と押さえられていた資料も含まれ、時期判別における差し引きが必要とされるが遺物群の相対的評価として9世紀 新～10世紀 古段階資料として考えておきたい。重複する S I - 58は土師器の組成比が黒色土器を凌駕し、出土遺物についての評価は10世紀 新段階～と現時点で捉えられる。S I - 58は S I - 59と隣接する竪穴遺構である S I - 60も切っており、S I - 60中にも T o - a火山灰が粒状に混入することから S I - 60の廃絶時期は少なくとも T o - a火山灰降下直後という評価が当てはまり、配置状況ならびに廃絶時期から隣接する S I - 59の倉庫的役割を果たしたものと考えられる。同様に S I - 58が使用されていた時点で機能していたと考えられる竪穴遺構は S I - 61である。S I - 60と同様に T o - a火山灰が介在した住居跡は S I - 55で、この遺構はカマドが地下式で主軸方位が東西軸である。同様の軸線を持つ住居跡は S I - 73が存在し、明確に帰属関係が求められる出土遺物は存在しないが、カマドの構造ならびに住居床面が焼失を受けていることから S I - 55と同時期に存在・廃絶された可能性が考えられる。S I - 55は T o - a火山灰をブロック状に含む堆積土によって急激に埋没しており、その北西壁を切る形で S I - 54（新）が構築されている。このことから S I - 54（新）の構築期は少なくとも T o - a火山灰降下後10世紀 新段階が考えられる。また、S I - 54（新）の中央部には構築以前に S I - 59の掘方と軸線が類似している S I - 54（旧）が存在している。（旧）のカマドの構造は地下式と推定され、S I - 54（新）によりほとんど残存していないため詳細は不明であるが、S I - 54（新）の前段階である S I - 55と S I - 54（旧）の位置関係はカマドの煙出部が近接しすぎており併存したとは考えがたく、S I - 54（旧）については S I - 55より前段階に構築・使用されていたものと考えられる。ちなみに S I - 54（新）の使用段階で倉庫として機能したと考えられる遺構は S I - 56があたる。S I - 72については（新）・（旧）いずれも主軸方位が S I - 54（新）と類似しているが、設置位置、煙道の構築方法・角度等が異なり、カマド芯材の出土遺物から構築時期については S I - 54（新）の構築前であることが考えられる。S I - 72の斜面下に位置する S I - 71はカマド（旧）の廃絶時点で頸部の短い甕や埴が煙道部から出土していることから S I - 58と併行する住居であると考えられる。S I - 87～89は非常に近接した位置

に立地する住居跡群で、そのうち1軒は焼失住居である。カマド設置位置・主軸方位がS I - 59と類似するS I - 89、S I - 72と類似するS I - 87が存在するが、S I - 87のカマドの構造は地下式で、芯材として羽口・板状礫等の出土がある。発掘調査結果によりS I - 87の埋没途中の時点でS I - 88の焼失起因と考えられる炭化材の包含層が認められることからS I - 87 < S I - 88の関係が導き出される。S I - 88については、S I - 82カマド(旧)の煙道に廃棄された資料との遺構間接合関係が認められたことからS I - 72のカマド(旧)廃絶時点で既にS I - 88は埋没過程に至っていたものと考えられる。またS I - 88は、廃絶後は廃棄場所として利用されていたようで出土遺物についても新旧かなりばらつきが見受けられる。

比較的まとまりのある地区とはやや距離を置く地区に位置するS I - 81・90のうち、S I - 81はカマドが地下式の構造⁴⁾を有するが主軸方位はS I - 58とほぼ同軸であり、カマドの煙出部分の粘土上にT o - a火山灰の堆積が見られる一方で住居の堆積土中にはB - T m火山灰のみの堆積である。出土遺物についてはS I - 58と同様の傾向を有しているが、廃棄量が少なく、遺構間接合の事例についても存在しなかったことから本遺構は継続幅を持ちかなり後続した時期まで存続した可能性が考えられる。関連施設として考えられる竪穴遺構はS I - 249で、覆土中から出土した須恵器壺は、98m離れたB - T m火山灰がブロック状に混入している堆積状況を持つS X - 02から出土した資料と遺構間接合関係にあり、器面の摩滅状況等の比較から同時廃棄の可能性が考えられる。S I - 90については、他の住居跡と異なり大型土坑を有し、貯蔵施設を住居内に持ちえていた可能性が考えられ、カマドが2つ存在する要素と壁柱穴配置にばらつきが見られることから建替えの要因が加味され、S I - 81と同様継続した継続幅を持つ住居であると言える。

S I - 74は焼失住居でカマドの構造が地下式であるが付近に類似した軸線を持つ住居跡が見当たらず、Dブロックで述べるS I - 91の軸線とほぼ同様の主軸・設置位置であることから、S I - 91併行期に存続した可能性が考えられる。S I - 63はS I - 74と同様近接する位置に類似した軸線を持つ住居がなく、Dブロックで検討するS I - 70と同軸で、出土遺物についてはS I - 108などで主体的に出土する外面口縁部上半にヘラミガキが施される黒色土器碗が出土していることから10世紀 段階に属するものと考えられる。重複する竪穴遺構S I - 64は隣接するS I - 65・66・68・76とほぼ同軸であり、これらの住居の存続期間内に関連施設として機能した可能性が考えられる。S I - 65・66・68・76はカマドの構造が若干異なるが類似した軸線を持ち、S I - 58・81と比較対照可能な住居群で、その中でS I - 66・68・76は焼失住居であり、S I - 65のみ堆積土中にT o - a火山灰が混入する人為堆積状況である。S I - 65については堆積状況から少なくともT o - aの降下後10世紀 新以降B - T m火山灰降下前の廃絶であることがわかる。出土遺物の中に第666図 - 10に図示したロクロ系甕があり、その破片がS I - 65では床面、S I - 76ではカマド覆土ならびに覆土中層、S I - 58では床直ならびに覆土、S I - 68では覆土、S K - 86覆土5層から出土している。S I - 58出土資料については摩滅ならびに退色が激しく流動して混入した可能性が考えられ、廃棄時期からある程度の間幅を持たなければならず他の出土遺物からS I - 58の方が新しいという関係が導き出される。他の遺構から出土した資料はおおよそ廃棄時点での流入が考えられる資料で、同時廃棄の間幅で見た場合S I - 68 < S I - 65・66 S I - 76 S K - 86 < S I - 58の関係であるものと考えられる。周辺に位置するS I - 75・82はカマドの構造が半地下・地下式と異なるが主軸方位がS I - 72と類似する構成であり、出土遺物についてはS I - 82の方が若干新相を呈しているが、おおよそS I - 72併行期に収

まる範疇である。

・ Dブロック

12軒を取扱った。CブロックのS I - 76等のグループに近接するS I - 70・77・78・84は主軸方位が北東軸であるS I - 78・84が位置しており、S I - 84は出土遺物がなかったため遺物側からの検討はできないが、焼失住居で人為的堆積状況を呈する第5層中にB - T m火山灰が混入していることから10世紀 ~ 段階での廃絶であることが考えられる。S I - 77・78については古手であるS I - 78側にB - T mの混入が見られるが、切っているS I - 77には見られないことからS I - 77についてはB - T m降下後の構築住居ということになる。加えてS I - 77の住居カマドは2基存在することから継続幅がある程度存在したものと考えられるが出土遺物を見てみると甕がまだ古相の様相を持ちえた個体があるため、遺構の状況と遺物の状況が合致しない点が問題となる。S I - 70については火山灰等の検出はないが、カマドの主軸方位がCブロックのS I - 63と同軸であり、出土遺物についても短頸化が若干現れているが、主体は底径幅のある椀と括れの強い甕のセットであり、前述の住居群よりは古段階に属するものと考えられる。S I - 91~93は重複関係を持つ住居跡で、S I - 91が最も新しく、カマドは半地下式で住居堆積土中にB - T m火山灰の堆積が見られており、急激に埋め戻されたS I - 92にはT o - a火山灰の混入が見られる。S I - 92についてはカマドが2基存在し、地下式のカマド半地下式への変遷があり、廃絶時点で床面から出土した甕はT o - a火山灰が床面から検出したS I - 59と同様の手法をもつものであることからS I - 59とほぼ同時期に廃絶されたものと考えられる。主軸方位の異なるS I - 93の覆土中にはロクロ系甕が出土しておりこの甕は本地区内では古相の位置付けができる資料であり、S I - 92よりさらに古手であることが考えられる。よってS I - 93・・・S I - 92 x 2 段階 (T o - a) S I - 91 B - T m降下の関係が導き出される。隣接するS I - 85は焼失住居で、出土遺物の中にS I - 77から出土したロクロ系甕と類似したロクロ系甕があり、括れ度合がS I - 85の方が強い特徴を有している。堆積土中にT o - aがブロック状に混入していることから埋没が完了したのは10世紀 新 ~ 段階であることが考えられ、前述のS I - 77の帰属関係についてある程度上の要素について考慮される。S I - 95については、カマド新が東西軸の半地下式の構造を持つ羽口等を芯材とするカマドであるが、出土遺物ではS I - 92と比較できる遺物が一定量出土しており、S I - 92と併行期に位置付けされる。S I - 79は、CブロックのS I - 58に近似した軸線を持ち、堆積土中にB - T mの堆積が見られることから廃絶期は10世紀 段階までで完了しているものと考えられる。S I - 96は主軸方位が西側に振る住居跡で、Eブロックで取扱うS I - 106と比較できるが、出土遺物を見てみるとかなり継続幅を持ちえており、廃絶期については、ほぼS I - 79と同時期である可能性が高いものと考えられる。カマドが東西軸であるS I - 86については隣接するS I - 79に付属したと考えられる掘立柱建物であるS B - 07を切っていることから新しい要素を持ちえているが、出土遺物が少なく詳細については不明である。

・ Eブロック

鉄生産に関連した住居跡が主体を占める単位で、S I - 122のように同一地点で3段階の変遷を持つ住居跡も存在する。鉄生産関連遺構が廃絶後に位置するS I - 118はカマドが2つ存在し、カマド(旧)の構造は地下式で廃棄されている土器は比較的古相を呈する。住居の出入口状に張り出した部分の堆積

土にはT o - a火山灰の混入が見られ、カマド（新）への移行段階で柱穴配置等に変化が生じている要素を踏まえると改築の要素が加味され、10世紀 新段階で住居が改築され機能した可能性が考えられる。S I - 118のカマドに切られているS I - 117は焼失住居で人為的な埋め戻し要因が考慮され、自然堆積と考えられる住居堆積土第2・3層中にT o - a火山灰の堆積が見られることから廃絶はT o - a火山灰の降下前であることが考えられる。S I - 118のカマド（旧）ではS I - 117の壁面をかるうじて切るような構築方法であり、カマド（新）構築段階ではカマドの軸線をS I - 117の部分を避けるように構築されていることから前段階の住居に対する意識も加味した使用状況であったことが考えられる。S I - 117の床面出土の遺物を見てみると比較的古層を呈す遺物であり、9世紀 ~ 段階であると考えられる。S I - 120についても出土遺物の中に比較的古層を示す甕が廃棄されているが、堆積途中でS N - 03の排滓場としても利用されており高台付の脚部が供伴していることから住居そのものの廃絶時期については10世紀前半代に帰属する要素も持ちえている。S I - 123は堆積土中にT o - aの堆積が見られるが二次的要因も加味され、出土遺物については五所川原産の須恵器以外に皿形の器形が伴い、出土遺物の編年的位置付けについて若干の問題点を持ちえている。現時点で9世紀 新~10世紀 古段階として取扱いたい。S I - 124については構造が地下式であるが、出土遺物が須恵器甕胴部片のみで詳細については不明である。S I - 106は主軸方位がS I - 96と比較できるが、自然堆積の堆積土中にT o - a火山灰の混入が見られる。出土遺物の中にカキメ調整の壺が含まれ、黒色土器についても直線的な器形を有するものと若干膨らみを持つものが含まれることから9世紀 段階に属するものと考えられる。隣接するS I - 105は東西軸で簡易型の半地下式カマドで、出土遺物についても若干開き気味で、煮沸具の甕についても短頸化が進んだ時点の所産であることが考えられ、10世紀 新~段階に属するものと考えられる。S I - 104についてはカマドの構造が地下式で主軸方位についてもS I - 59と比較できる資料であるが、出土遺物においてロクロ系甕の体部の張りが顕著に現れ、頸部が短頸化していることと食膳具の中に稜段が顕著に表れる器形が多く含まれることから10世紀 新段階併行に属するものと考えられる。S I - 109は地下式のカマドを有し、堆積土中にT o - a火山灰が人為的に包含することから10世紀 新~ のB - T m降下前にかけての廃絶であると考えられる。覆土中に包含していた遺物は斜面上方に位置するS I - 108のS Kに廃棄されていた黒色土器とほぼ同系列に位置することから、外面口唇部に磨きを施す遺物群の時期的帰属幅については概ねこの住居の廃絶期間に合致する要素が考慮される。S I - 107は両黒広口壺が伴うなど他の住居跡とは若干異なる遺物構成を持っている住居跡であるが、遺構間接合が認められた遺構間の関係から少なくとも10世紀 新段階以降の廃絶であることが考えられる。S I - 108は掘立柱建物跡を伴ったと考えられる住居跡で、相柱のS B - 12中にはT o - a火山灰がブロック状に混入していることから少なくとも10世紀 新以降の廃絶であることが考えられ、さらにその隣接部に位置するS B - 13のピット中から有台黒色土器が廃棄していることから10世紀 段階まで掘立柱建物跡がS I - 108に付属した可能性が考えられる。S I - 108は住居堆積土中にB - T m火山灰が見られず、カマド覆土2層に若干の混入が認められるのみで、出土遺物を見てみるとかなりのバリエーションを持っており、10世紀 段階から使用が開始した可能性が考えられかなり継続幅が長かったことが考えられる。

・ブロック以外の住居跡

各ブロックの中で、重複関係を持つ住居跡の軸線とは大きく異なる変遷を持つ住居跡が存在している。

第12表 Aブロック消長表

	SI-12	SI-13	SI-14	SI-15	SI-16	SI-17	SI-18	SI-19	SI-20
To-a									x 焼
B-Tm		x 焼							

第13表 Bブロック消長表

	SI-27	SI-28	SI-29 (旧)	SI-29 (新)	SI-30	SI-31	SI-32	SI-21	SI-23	SI-24
To-a										
B-Tm							x 焼			

第14表 Cブロック消長表

	SI-59	SI-58	SI-55	SI-54 (旧)	SI-54 (新)	SI-73	SI-72 (旧)	SI-72 (新)	SI-71	SI-63	SI-74	SI-65	SI-66	SI-68	SI-76	SI-82	SI-75	SI-90	SI-81	SI-87	SI-88	SI-89	
To-a																							
B-Tm																							

第15表 Dブロック消長表

	SI-70	SI-77	SI-78	SI-84	SI-91	SI-92	SI-93	SI-95	SI-79	SI-96	SI-86
To-a											
B-Tm											

- 凡例
- └┘ 構築点・廃絶点が切り合い、火山灰等により明確なもの
 - x 被災等による終末
 - 時期幅について出土遺物が持ち得ている要素 + 廃棄の要素
 - ? データの問題要素有
 - ⓐ 改築

第16表 Eブロック消長表

	SI-118	SI-120	SI-117	SI-123	SI-124	SI-106	SI-109	SI-107	SI-108	SI-105	SI-104
To-a											
B-Tm											

第17表 その他ブロック消長表

	SI-10	SI-37	SI-33	SI-34	SI-42	SI-41
To-a						
B-Tm						

第12~17表 各ブロック遺構消長表

具体的にはAブロックのS I - 10、BブロックのS I - 37、CブロックのS I - 33・34などである。これらの住居跡については集落内における配置状況を見てみると、ブロック単位で扱ったものとは隔てられる位置関係にあり、S I - 10については出土遺物がなく具体的検討に及べず、S I - 33・34は出土遺物ならびに火山灰の検出状況から見てみるとCブロックの継続幅内に収まる比較的新しい要素を持つ住居跡である。S I - 37は9世紀～10世紀段階に帰属する遺物の出土があり、遺構の精査状況は床面から風化したB - T m火山灰、堆積土中からB - T m火山灰が検出し、極めて継続幅を持ちえていたのかあるいは集落の最終段階まで存在し得たために古手の土器等の廃棄物がかかなりの割合で混入したのか2側面が考えられる。また、周辺を断続的な溝（県埋文203溝、S D - 01・04）ならびに柵（S A - 05～08）によって区画されている可能性もあり、他のブロックで位置付けられる住居跡とは何らかの違いが考えられるものである。さらにS I - 42やS I - 44が立地する斜面下付近には溝状の施設が伴う掘立柱建物跡が伴うS B - 04・05が位置し、小規模な竪穴遺構・方形の土坑が群集する構成を見せている。S I - 37の継続性と相まって周辺部の土地利用状況が他のブロックでの住居主体の構成とは異なる内容であったものと考えられるが、具体的施設等へ根拠となる遺物の出土がなかったことから検討へ至ることができなかった。

ブロックをまとめた変遷過程について

各ブロックの流れについて検討したが、大部分がT o - a火山灰降下後以降B - T m火山灰降下前に廃絶が完了する住居跡が集中する結果となった。この特徴は本遺跡の考察対象とした地区以外についても当てはまり、本調査区内の集落の開始時点が最も古手で9世紀新段階にかかるかかからないかの時点であることを考えると継続幅として100年に満たない幅に収まるものと考えられる。筆者の資料に対する誤信や調査時での問題等多々含むため、確信をもって提示できないが、現時点での解釈をまとめ以下の期区分で提示することにする。このうち、降下火山灰の時期について明確な根拠が追える資料はかなり限られるが時期的目安として期区分で独立させた。

・0期

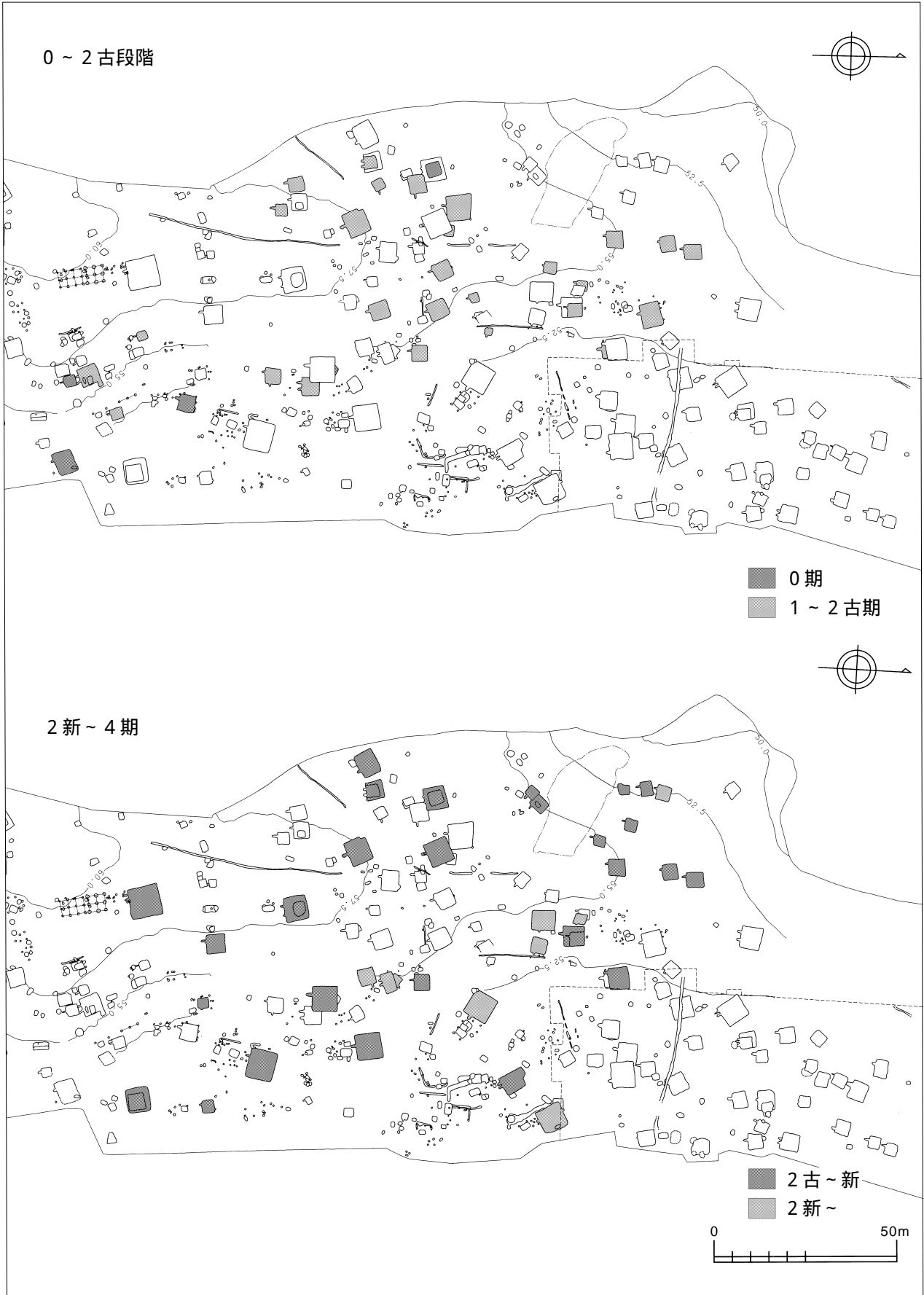
廃絶がT o - a火山灰降下以前と特定できる遺構で、出土遺物が9世紀後半の資料と特定できる資料ならびに併行資料

絶対量が少なく、遺物については時期の異なる住居跡に遺物が混入するケースが多く見られる。食膳具については黒色土器が一定量占める傾向にあるが、遺物の残存状況が悪いため良好な資料がない。9世紀末葉段階では一定量五所川原産の須恵器の存在が確認されており、概ね開窯段階からの供給は受けているものと考えられるがそれ以外の窯からの供給も認められる。住居そのものは該期から増加傾向にあるものと考えられる。

・1期

廃絶がT o - a火山灰降下時と特定できる遺構で出土遺物が9世紀末～10世紀初頭と特定できる資料ならびに併行資料（10世紀古）

考察対象区内で特定できる資料はS I - 59のみが該当する。出土遺物についても古相の状況をもっており、概ね本調査区内での基準資料として取扱える資料である。併行資料についてはS I - 81等継



第968図 変遷図

続幅を持ちえた住居であり、とりわけ火山灰の降灰時点に併せた廃絶要因はないものと考えられる。

・ 2期

廃絶がT o - a火山灰降下直後以降B - T m降下前に廃絶されたと特定できる遺構で、出土遺物が10世紀 新～10世紀 四半期併行新段階の資料が該当する。遺物群の混在により明確でない資料も含まれる。

本調査区内で最も検出数が多く、出土遺物についても主体を占める。遺物については黒色土器の組成比が減少し、新相では、食膳具では微高台状の器形が多くなり、器形が開き気味に変化する。煮沸具では短頸化がさらに進む傾向にある。この時期の住居跡内に五所川原産須恵器の廃棄が集中する傾向にある。

・ 3期

廃絶がB - T m火山灰降下時と特定できる遺構で、出土遺物が10世紀 四半期併行と特定できる資料。

考察対象地区内では該当する住居跡がなく、本調査区全体ではS I - 237が該当する。住居の軸は東西軸で、カマドが2基存在することから一部の資料は10世紀 段階新に属する可能性もあるが、カマド支脚の土器については概ね10世紀 段階として捉えられる資料である。

・ 4期

廃絶がB - T m火山灰降下後と特定できる遺構で、出土遺物が10世紀中葉に位置付けられる資料。住居が極端に減少する。東向きの住居跡が中心となり、出土遺物についても減少する。これ以降住居跡は若干存在が認められるが、規模・出土遺物ともかなり減少する傾向が強まる。

まとめ

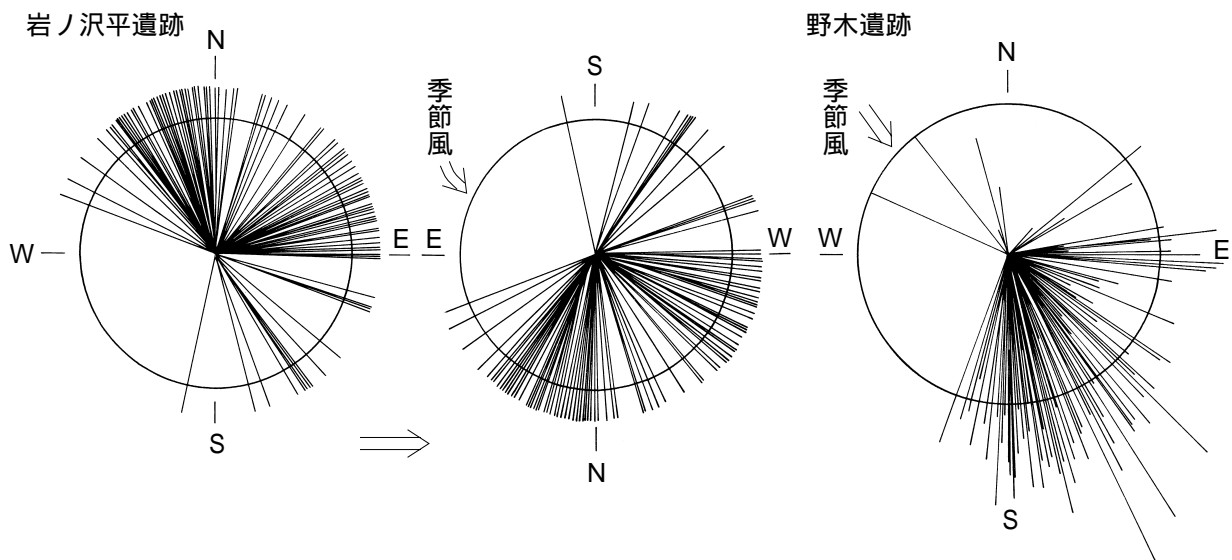
前提検討条件に対して十分な検討に至ることができず、また、出土遺物の年代観を部分的に提示するのみのきわめて蓋然性の高い提示方法であったため、詳細な検討に至らない帰結となったのが現実である。現時点で解釈される野木遺跡出土土器そのものはさまざまな系列が存在し、その系列の変遷過程を辿る段階まで至っていないため、一部の土器群の信頼性を基本にその他の要因を踏まえ検討したが、筆者の力量不足そのものが明確さを欠いた内容に終始したとあって過言ではない。ある意味「ミイラとりがミイラになった」状態である。ただ、本報告書でたびたび触れているように一つの事象を説明するにあたって、一側面のみが誇張し取扱われてしまうような状況をなるべく避けるべく作業にあたった次第であり、第1節同様機会を改め再度検討したいと考えている。 (木 村)

註

- 1) 沼宮内陽一郎・設楽政健 1997「第2節 八甲田火山性台地上の遺跡について～斜面と風向きからの一考察～」『市内遺跡詳細分布調査報告書』青森市埋蔵文化財調査報告書第31集 PP.13-24 論考中では斜面と遺跡の立地性についての相関性はそれほど高くないものという内容であったが、野木遺跡が所在する青森市南部の火山性台地上で季節風を避ける利点があるのは東向きの斜面であるという指摘がある。ただ、比率を検討してみると遺跡の立地は東向きに比べ西向き斜面上の立地の率が高い傾向にある結果がある。発掘調査が実施されていない事例が多く対象とされているため、比率の整合性についての確認要素は今後の調査事例に委ねる部分が多いのが事実である。

2) 小田川哲彦 2000「第3章まとめ 第2節1 竪穴住居跡」『岩ノ沢平遺跡』(第2分冊)青森県埋蔵文化財調査報告書第287集 PP.216-228 岩ノ沢平遺跡のカマド主軸方位を季節風(ヤマセ)の方向に併せた図は以下のとおりである。報告者である小田川氏も触れているようにカマドの主軸は住居の立地する地形や地域の気候要因に左右されているものであり、同時期の集落比較において一概に軸線そのものが新旧の要素を示すものではない。ただ、氏が併せて触れているように時期的変移と大規模集落の場合の集落内における規範性の要因も看過することができない。軸線の変遷については集落内の立地構成を始発とし、他の集落を比較する場合はその遺跡の地理的要因・集落の内容等を検討しなければならない。

参考図：カマドの主軸と季節風



3) 文献資料等の少ないこの地域で年代決定に寄与する十和田 a 火山灰 (T o - a)・白頭山 - 苫小牧火山灰 (B - T m) 2 種類の降下火山灰が存在するが、B - T m 火山灰についてその年代は近年までは町田氏らの研究成果 (1996 ほか) による 923・924 年という評価で研究状況が則っており、T o - a 火山灰との降下年差がわずか 8 年間の間に多量の時期変遷を抱える遺物群の集中が見られる不可思議さが存在していた。近年早川・小山氏による研究成果 (1998) によると白頭山の火山の噴火年は 946・947 年という結論に至っており、時間幅が最大 32 年の開きになり、ほぼ土器の一四半期区分を越えた内容として解釈される。本項で述べた実年代併行関係については、早川氏の研究成果に基づいた考え方で提示している。今後の研究成果の進捗によって実年代併行に関する解釈についても大きく変容する可能性はあるが、あくまでも本書作成時点での解釈でありご容赦願いたい。

町田 洋・福沢仁之 1996「湖底堆積物からみた10世紀白頭山大噴火の発生年代」『日本第四紀学会講演要旨集』 PP.80-81

早川由紀夫・小山真人 1998「日本海をはさんで10世紀に相次いで起こった二つの大噴火の年月日 - 十和田湖と白頭山 - 」『火山』43巻5号 PP.403-407

田中克人・根本直樹・田中和夫・中川希人 1999「白頭山で採取した軽石と埋没樹幹の年代」『青森県史研究』第3号 PP.123-130

4) 調査時の状況は地下式と捉えられたがカマドを改築した要素が強く、既報告済みの青森県埋蔵文化財調査センター

調査の外馬屋前田(1)遺跡第1号住居跡カマド(青森県教育委員会 1998『外馬屋前田(1)遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書 第242集)に類例が求められる。S I - 81については改築後のカマドの天井部にT o - a火山灰の堆積が見られることから、改築前の地下式のカマドについてはそれ以前の使用であった可能性が高い。

引用・参考文献

- 青森県教育委員会 1998『新町野遺跡・野木遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書 第239集
- 青森県教育委員会 1999『櫛引遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書 第263集
- 青森県教育委員会 1999『野木遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書 第264集
- 青森県教育委員会 2000『新町野遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書 第275集
- 青森県教育委員会 2000『野木遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書 第281集
- 秋田県教育委員会 1989『一般国道7号八竜能代道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書』秋田県文化財調査報告書第178集
- 八戸市教育委員会 2000『東北縦貫自動車道関係埋蔵文化財調査報告書 人首沢遺跡・毛合清水(3)遺跡・大仏遺跡 浅水川河川改修事業関係埋蔵文化財調査報告書 大仏遺跡』八戸市埋蔵文化財調査報告書 第84集
- 青森市教育委員会 1999『葛野(2)遺跡』青森市埋蔵文化財調査報告書 第44集
- 長野県埋蔵文化財センター 1999『更埴条里遺跡・屋代遺跡群』上信越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書26
- 新潟県教育委員会 1989『山三賀遺跡』新潟県埋蔵文化財発掘調査報告書 第53集
- 小松正夫 1996「元慶の乱期における出羽国の蝦夷社会」『古代王権と交流1 古代蝦夷の世界と交流』名著出版
- 八木光則 1996「蝦夷社会の地域性と自立性」『古代王権と交流1 古代蝦夷の世界と交流』名著出版
- 八木光則 1998「陸奥における土師器の地域性」『岩手考古学』第10号
- 伊藤博幸 1998「後半期の集落」『岩手考古学』第10号
- 工藤雅樹 1998「第四章 東北北部における古代集落の展開」『古代蝦夷の考古学』吉川弘文館
- 平川 南 2000「第四章 墨書土器と古代の村落」『墨書土器の研究』吉川弘文館
- 平川 南ほか1989「古代集落と墨書土器」『国立歴史民俗博物館研究報告』第22集 PP.137-238
- 伊藤武士 1997「出羽における10・11世紀の土器様相」『北陸古代土器研究』第7号
- 井上雅孝 1997「陸奥における10・11世紀の土器様相」『北陸古代土器研究』第7号

第 4 節 野木遺跡における鉄生産

本遺跡においては、調査の結果、製鉄炉 2 基 (S N - 03、S N - 05)、製鉄関連の排滓場 4 箇所 (うち、廃絶した住居の落ち込みを利用したものが 2 箇所 ; S I - 68、S I - 120、土坑を利用したものが 2 箇所 ; S K - 85、S K - 181)、鍛冶炉 2 基 (S I - 29 (新) 内、S I - 141 内)、鍛冶関連の排滓場 3 箇所 (いずれも廃絶した住居の落ち込みを利用したもの ; S I - 70、S I - 107、S I - 245)、明確な用途不明な遺構 2 基 (S N - 04、S N - 06) を検出している。S N - 03、S I - 29 (新)、S I - 107 から出土した鉄関連遺物の金属学的調査の結果、本遺跡においては、周辺地域からの原料 (砂鉄) 採取 製錬 精錬鍛冶 鍛錬鍛冶までに至る一貫した鉄生産工程が行われていた可能性が高いことが判明しており、鉄生産が本遺跡の生業における重要な役割を担っていたことは容易に推定できる。鉄生産における工程は、採鉱、築炉、製錬、選鋼、精錬鍛冶、A 鍛錬鍛冶 (B 鑄造) の 6 つに大別されているが (穴澤 1989)、本遺跡の鉄生産においてもこれらの各工程が段階を踏んで行われていたと考えられる。

本項では、本遺跡で行われていた製鉄・鍛冶工程を考える上で重要な遺物の一つである羽口について製鉄炉用・鍛冶炉用の推定を行った後、本遺跡における鉄生産工程について上記の 6 工程ごとに整理し考察を試みたいと思う。

1. 羽口について

第 4 章第 4 節では羽口を短軸方向の断面形によって、A. 円形のもの、B. 断面の一部に平坦面を有するもの ; B - 1 円形の一部に平坦部がみられるもの、B - 2 カマボコ形のもの、C. 断面が方形を呈するものに分類した。A・B 類には先端が残存する資料のほとんどにおいて炉に装填された痕跡としての溶損及び還元部分を確認できるが、C 類については出土量自体少ないものの溶損及び還元部分を全く確認できず、A・B 類と異なり炉に直接挿入されなかったと考えられる。

羽口は本来、製鉄炉・鍛冶炉において使用されていたものであるが、本遺跡では炉跡はもとより排滓場から出土した羽口も少なく、住居のカマド袖部の芯材に転用されたものが多い。炉跡及び排滓場以外で出土した羽口については、帰属していた炉を推定することは極めて困難であるが、諸属性によって使用された工程を推定することは可能であると思われる。本項では、製鉄炉跡及び製鉄関連遺物の排滓場出土羽口と鍛冶炉及び鍛冶関連遺物の排滓場出土羽口を比較し、使用された工程を推定できる諸属性を抽出し、それによって本遺跡における製鉄炉用・鍛冶炉用羽口の特徴について考察したい。

ただし、本遺跡から出土した羽口のうち、カマド袖の芯材に転用された羽口は、操業終了後の炉から直接的に持ち込まれたものと、排滓場に廃棄された羽口が二次的に持ち込まれたものが存在すると考えられ、住居の構築時期と羽口が帰属する炉の操業時期は必ずしも一致しない可能性があることから、帰属時期を推定することが困難であった。したがって、本項では時期ごとの羽口の特徴については推定できなかったため、本遺跡における羽口の全体的な傾向の提示にすぎないということをあらかじめ断っておきたい。

まず、製鉄炉及び製鉄関連遺物の排滓場から出土した羽口と、鍛冶炉及び鍛冶関連遺物の排滓場から出土した羽口の概略を記述する。なお、炉跡及び排滓場として認定した遺構から出土した羽口のうち、カマド袖から出土している羽口については、住居構築時に移入されたものであり、住居内における炉の

操業において使用された羽口及び住居廃絶後に廃棄された羽口と帰属する工程が異なっている可能性が高いと考えられることから除外している。また、第969・970図はそれぞれ製鉄炉及び製鉄関連遺物の排滓場から出土した羽口、鍛冶炉及び鍛冶関連遺物の排滓場から出土した羽口を集成したものであり、付している番号は、第2章における遺物番号と一致している。

製鉄炉及び製鉄関連の排滓場から出土した羽口（4、12、37、53、54、104、131、153～156）

断面形 153～156は微細な破片資料であるため形状等は不明であるが、それ以外の比較的残存状態の良い資料における断面形状は、4がA類、12～54がB-1類、104、131がB-2類に属する。

法量 131は幅100mmで大ぶりであるが、4～104は幅55～70mm前後で比較的の小ぶりである。内径は30mm前後のものが多い。

胎土 胎土はほとんどが緻密である。

溶損・還元部分 4のように滓の流入により内部の孔が詰っているもの、54のように溶損が激しいものが存在する。羽口にみられる灰色部分は、炉内で発生する高温によって炉壁と接していた部分が還元状態になったことに起因する痕跡であると考えられることから、使用されていた状態を正位として場合に側面から観察できる還元状態の幅 操業終了時の炉壁の厚みという想定ができる。還元部分はある程度の幅をもち、溶損部分との境のラインと被熱部分との境のラインがほぼ平行している状態を確認できるものが主体をしめる。溶損部分と還元部分の境のラインから計測した溶損角度は、131のみ15°で、それ以外の計測可能な資料については、全て30°以上である。

末端形状 末端が残存している資料として4（一部残存）54が挙げられる。4は末端がラッパ状に広がっていたと考えられるが、54は全く広がっていない。末端におけるラッパ状の広がりについては木呂の挿入が想定される。

鍛冶炉及び鍛冶関連の排滓場から出土した羽口（3、27、28、88、95、105、108、141、151、152、157、158）

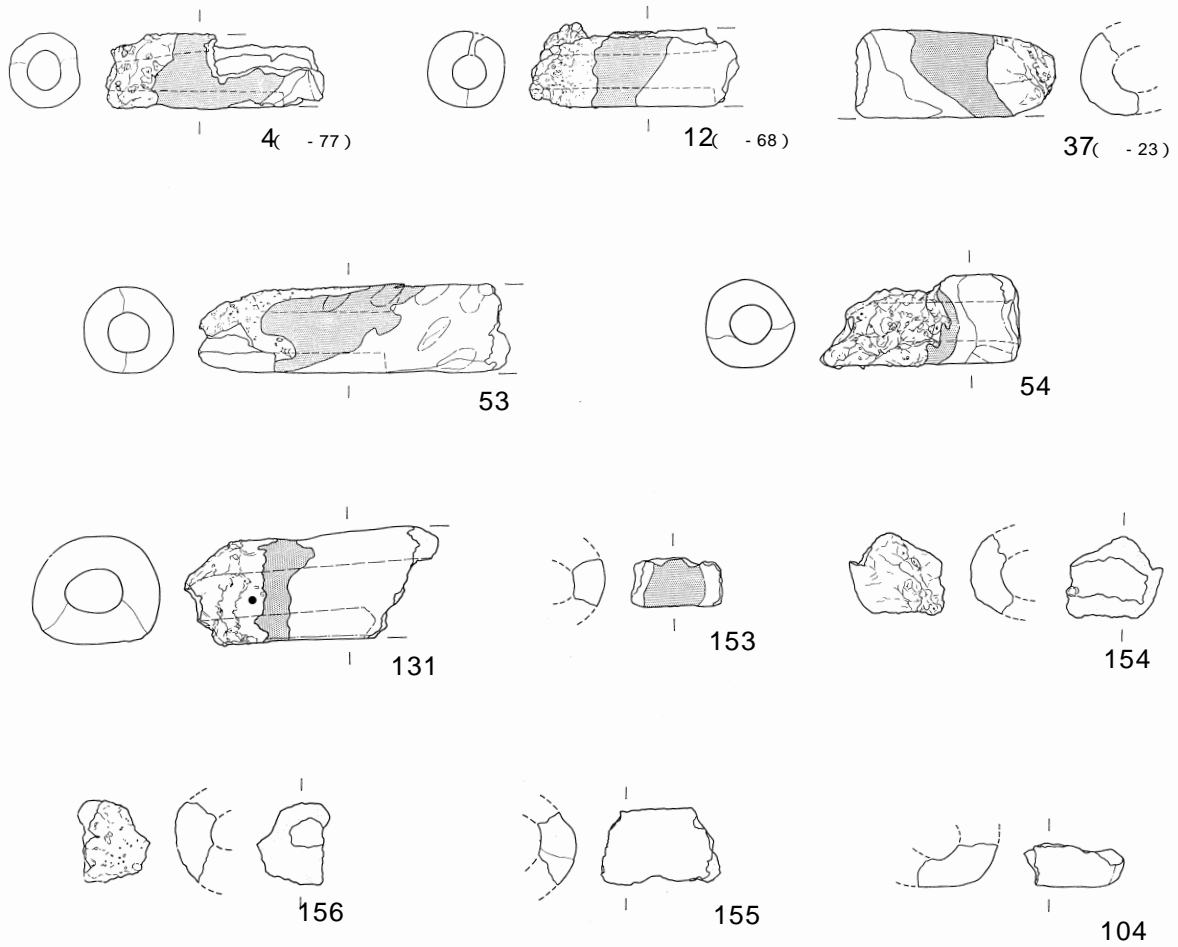
断面形 151、152、157、158は破片資料であり形状等は不明であるが、それ以外については、3がA類、27、28、88がB-1類、94、95、105、108、141がB-2類に属する。

法量 残存状態の良い27、28、88、95、141については、幅85～105mm前後で大ぶりである。内径は40mm前後のものが多い。

胎土 砂質分を多く含み、脆弱なものが多い。

溶損・還元部分 激しい溶損がみられるものは少なく、88のように溶損部分との境のラインと被熱部分との境のラインがほぼ平行している状態を確認できるものも存在するが、大半は製鉄炉及び製鉄関連遺物の排滓場から出土した羽口と異なり、溶損部分、還元部分の痕跡が不規則なものが多い。95はS I - 29（新）の床面から出土した資料であるが、先端下部に椀形鍛冶滓が付着している。溶損部分、還元部分の痕跡が不規則なものが多いのは、溶損部分の観察から滓の垂下が他方向に確認できるものの存在から、置き方を変えて複数回操業を行ったことに起因すると考えられる。溶損角度は、20～25°である。

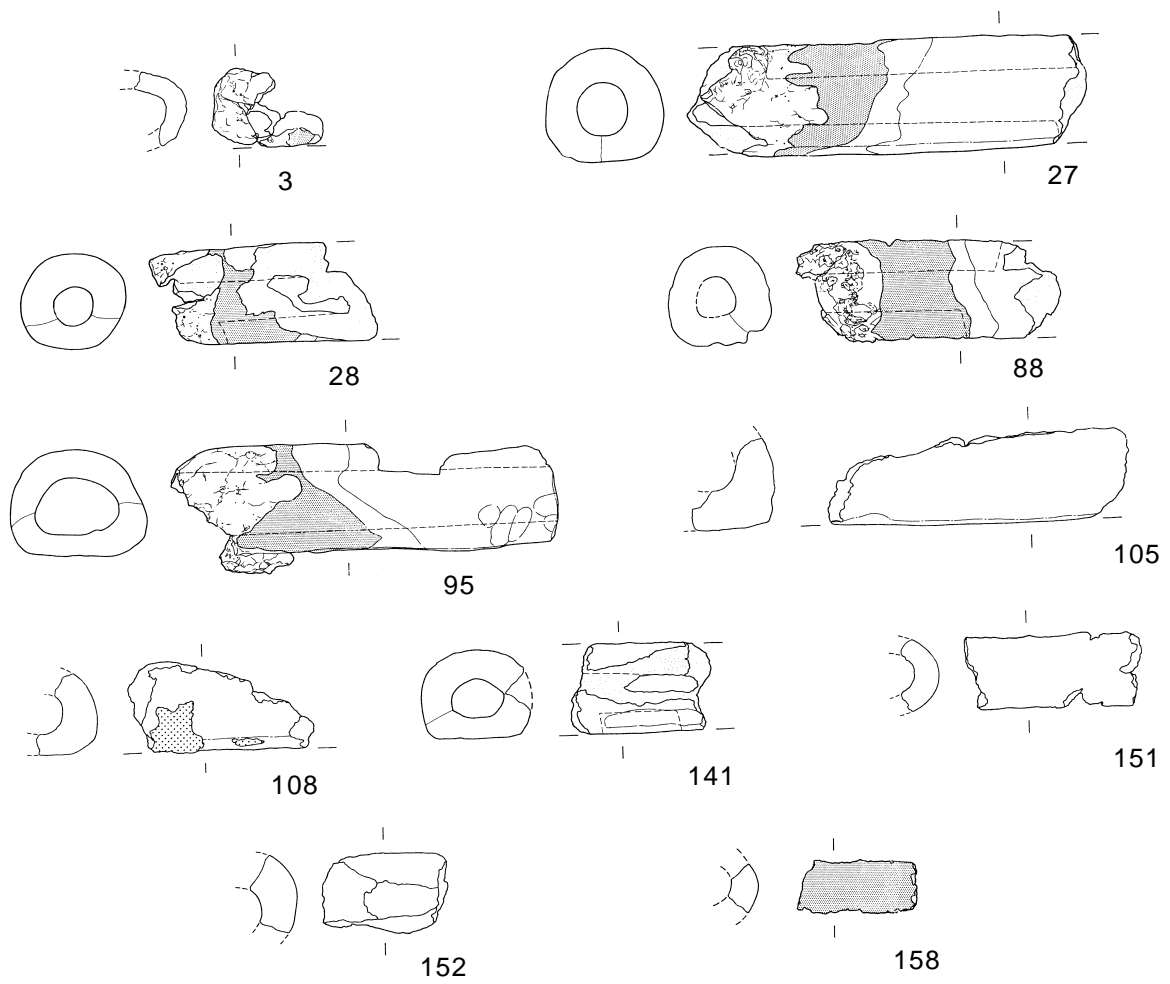
末端形状 末端が残存している資料として95（一部）が挙げられる。ラッパ状の広がりには全くみられない。



第969図 製鉄炉・製鉄関連排滓場出土羽口

第17表 製鉄炉・製鉄関連排滓場出土羽口

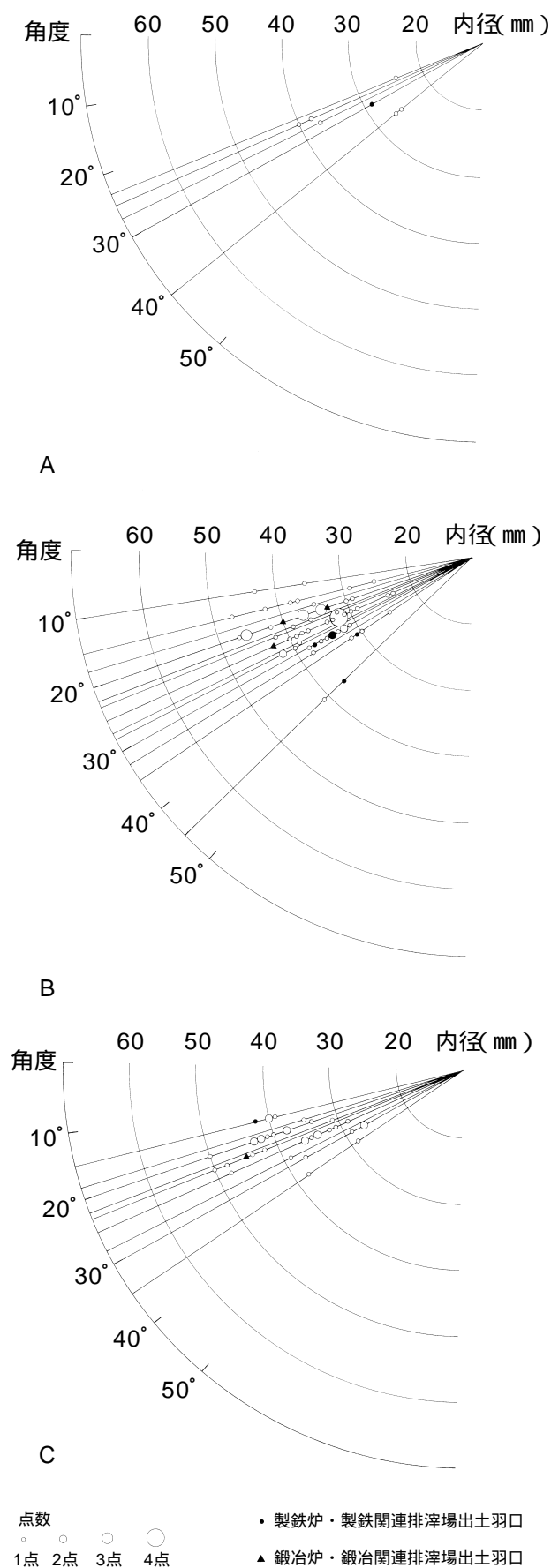
番号	出土位置	位置・層	長さ×幅×厚さ(mm)	重量(g)	内径(mm)		溶損 角度	磁着度	メタル 度	焼成	色 調			分類
					先端	末端					先端	中間	末端	
4	SI - 120	覆土	(176)×56×14・14	394	29		- 30°	3	なし	堅緻	黒褐色	黄褐色	赤褐色	A
12	SN - 03	中層	(167)×62×20×15	456	31		- 30°	3	なし	堅緻	黒褐色	灰褐色		B1
37	SI - 68	覆土	(157)×(60)×22	350	34		- 30°	3	なし	堅緻	黒褐色	灰褐色	黄褐色	B1
53	SI - 120	3層	(249)×72×21・16	800	37	34	- 45°	3	なし	堅緻	黒褐色	灰褐色	黄褐色	B1
54	SI - 120	3層	157×70×21・18	554	37	34	- 45°	3	なし	堅緻	黒褐色	黄褐色	赤褐色	B1
104	SI - 68	覆土	(75)×(67)×21	128	42				なし	脆弱			黄褐色	B2
131	SK - 181	覆土	(202)×100×26・25	1,176	42	45	- 15°	3	なし	脆弱	黒褐色	黄褐色	赤褐色	B2
153	SK - 85	2層	(71)×(26)×25	74	37				なし	堅緻	灰褐色			D
154	SK - 85	2層	(62)×(42)×23	120	41		- 35°	3	なし	堅緻	黒褐色			D
155	SK - 85	2層	(94)×(50)×28	146	31			2	なし	脆弱	灰褐色			D
156	SK - 85	2層	(55)×(67)×28	68	31			1	なし	脆弱	黒褐色			D



第970図 鍛冶炉・鍛冶関連排滓場出土羽口

第18表 鍛冶炉・鍛冶関連排滓場出土羽口

番号	出土位置	位置・層	長さ×幅×厚さ(mm)	重量 (g)	内径(mm)		溶損 角度	磁着度	メタル 度	焼成	色調			分類
					先端	末端					先端	中間	末端	
3	SI - 107	覆土	(87)×(64)×17	96	32			4	なし	堅緻	黒褐色	灰褐色		A
27	SI - 29(新)	床面	(319)×100×28・21	2,396	43	41	-25°	3	なし	堅緻	黒褐色	黄褐色	赤褐色	B1
28	SI - 29(新)	床面	(163)×85×19	700	40		-20°	4	なし	脆弱	黒褐色	灰褐色	赤褐色	B1
88	SI - 245	覆土	(212)×82×24・(23)	774	33	32	-20°	3	なし	脆弱	黒褐色	黄褐色	赤褐色	B1
95	SI - 29(新)	床面	(306)×108×23・17	1,254	62	45	-22°	5	なし	堅緻	黒褐色	黄褐色	赤褐色	B2
105	SI - 70	覆土	(240)×(75)×32	662	38				なし	脆弱		赤褐色		B2
108	SI - 76	3層	146×73×18	350	28				なし	堅緻		黄褐色		B2
141	SI - 245	床面	(113)×86×23・17	446	42				なし	脆弱		黄褐色		B2
151	SI - 70	覆土	(141)×60×18	214	32				なし	堅緻		赤褐色		D
152	SI - 76	2層	(101)×(64)×26	196	38			4	なし	堅緻		黄褐色		D
157	SI - 107	6層	(87)×(58)×23	98	35			3	なし	脆弱	黒褐色			D
158	SI - 141	覆土	(97)×(43)	72					なし	脆弱	灰褐色			D



第971図 羽口角度・内径分布図

両者を比較すると、製鉄炉用羽口と鍛冶炉用羽口の特徴として、外形・内径・溶損角度・胎土についての差異が想定される。そこで、これらの炉跡及び排滓場から出土した羽口以外のものも含め、炉内に挿入された痕跡をとどめ使用時の角度を計測可能なものを抽出して、断面形状によって分類した類型ごとに内径の大きさと溶損角度の分布をまとめると第971図のようになる。なお、C類については、炉内に挿入された痕跡が全く確認できないことから除外している。第971図における類型ごとの概略は次のとおりである。

A . 円形のもの

全体的傾向をみると、溶損角度は23～40°、内径は24～40mmまでの範囲に数値が分布する。本類とした羽口は出土した絶対数が少ないものの、内径30mm未満で溶損角度が30°～40°前後の範囲と、内径40mm前後で溶損角度が25°前後の範囲にまとまりがみられる。前者のまとまりに製鉄関連遺物の排滓場であるS I - 120から出土した4が含まれる。

B - 1 . 円形の一部に平坦部がみられるもの

出土した羽口の中で最も多い資料である。全体的傾向をみると、溶損角度は10～45°、内径は23～48mmまでの広範囲に数値が分布している。内径が30～38mm、溶損角度が25°～35°前後の範囲と、内径35～46mm、溶損角度が25°前後の範囲に大きなまとまりがみられる。前者にはS N - 03製鉄炉から出土した12、製鉄関連遺物の排滓場であるS I - 68から出土した37、S I - 120から出土した53・54が含まれ、後者には鍛冶炉を有するS I - 29 (新) から出土した27・28、鍛冶関連遺物の排滓場であるS I - 54から出土した88が含まれる。

B - 2 . カマボコ形のもの

全体的傾向をみると、溶損角度は15～35°、

内径は27～50mmまでの範囲に数値が分布している。内径が26～38mm、溶損角度が25°～35°前後の範囲と、内径が35～45mm、溶損角度が15°～23°の範囲に大きなまとまりがみられる。製鉄関連遺物の排滓場であるSK-181から出土した131、鍛冶炉を有するSI-29(新)から出土し下部に椀形鍛冶滓が付着した95が前者に含まれる。

各類の内径・溶損角度のまとまりを概観すると、前述した炉跡及び排滓場出土羽口における内径・溶損角度の比較結果と同様に、いずれにおいても内径が小さく急角度の溶損がみられる群と、内径が大きく緩い角度の溶損がみられる群が存在している。内径の大小が外径の大きさを左右し、内径が小さいものほど外径が小さく、内径が大きいものほど外径が大きい傾向があり、胎土をみると、内径が小さく急角度の溶損がみられるものは緻密かつ硬質感があり粘土質であるものが多く、内径が大きく緩い角度の溶損がみられるものは砂質分・浮石を多く含み脆弱なものが多いことが観察できる。

よって、炉跡及び排滓場出土羽口における特徴を踏まえると、各類型において、小内径・急角度の溶損がみられるものは製鉄炉に使用された可能性が高く、中口径・緩い角度の溶損がみられるものは鍛冶炉に使用された可能性が高いと考えられる。

断面形状に着目すると、断面形状によってA、B-1、B-2類に分類した各類型のいずれにおいても製鉄炉用羽口・鍛冶炉用羽口が存在しており、断面形状と使用される工程に特に相関はみられない。時期差を加味していないため、炉の操業時期によって流行した断面形状が異なっていた可能性も否定できないが、B類のように断面の一部に平坦面を有する形状の羽口の中には溶損・還元痕跡からみて、炉に挿入される際に平坦面が下になっていなかったと考えられる羽口もいくつか存在しており、本遺跡の羽口においてみられる断面形状のバリエーションは必ずしも使用される工程の差異を反映するものではないと考えられる。本遺跡より時期がやや下の10世紀後半～11世紀前半に帰属する製鉄炉(註1)34基をはじめ鍛冶炉跡が検出されている空沢遺跡においては、製鉄炉用羽口がカマボコ形、鍛冶炉用羽口が円形を呈するとされており、使用される工程によって断面形状にまとまりがみられる。空沢遺跡は検出された製鉄炉の多さから専門的な操業が想定され、羽口についても規格化がなされていたと考えられるが、本遺跡における鉄生産は集落内における小規模なものであることから、断面形状の点で特に規格化がなされていなかった可能性が高いと考えられる。

胎土に着目すると、製鉄炉用と考えられる小口径の羽口は緻密で硬質感があるものが多く、鍛冶炉用と考えられる中口径の羽口は脆弱なものが多い。本遺跡周辺の地層においては黒色土の下位に黄褐色で砂質・凝灰質を多く含む月見野火山灰層、さらにその下位には赤褐色で粘土質を呈する大谷火山灰層が普遍的に存在しているが、胎土の状況からみて中口径の羽口の胎土には砂質・凝灰質が含まれるが、小口径の羽口の胎土には砂質・凝灰質が含まれないことから、中口径の羽口の胎土には月見野火山灰層、小口径の羽口の胎土には大谷火山灰層が用いられた可能性が高いと考えられ、製作時において使用する粘土を選択していた可能性がある。仮に製鉄炉用・鍛冶炉用羽口を製作するにあたって粘土が選択されていたとすれば、製鉄炉と鍛冶炉における炉内温度の違いから、耐火性を意識した粘土の選択が想定される。ただし、厳密に胎土を区分できない羽口が存在しており、状況に応じて両者を適当に配合し、混入物の量を調整した可能性もあることから、製鉄炉用・鍛冶炉用羽口の耐火度の分析等により今後の検討を要する。また、炉跡及び排滓場出土羽口においては確認できなかったが、巻簾状の圧痕は小口径で緻密な胎土を有する羽口においてのみ確認でき、現代における巻簾状のようなもので押さえつけた痕跡

と考えられる。製鉄炉用を意識して胎土を緻密に締めるために現代において巻簾を使う要領で施された成形痕であると考えられる。このような巻簾状の圧痕に類似した痕跡をもつ羽口の出土例は、県内では、管見の限り本遺跡の他に、製鉄炉2基が検出された浪岡町山本遺跡において類似した資料が存在している。

全国的にみて古代の製鉄遺跡においては、製錬工程においては大～中口径の羽口が使用され、鍛冶工程において中～小口径の羽口が使用されている例が多いが、本遺跡における羽口の傾向は、考察の結果、このような大勢とはやや異なっている。今後、本県および北東北における他遺跡から出土した羽口の事例との比較により、律令的支配が及んでいた地域と及んでいない地域における鉄生産形態を踏まえ、さらに詳細な検討が必要となる。

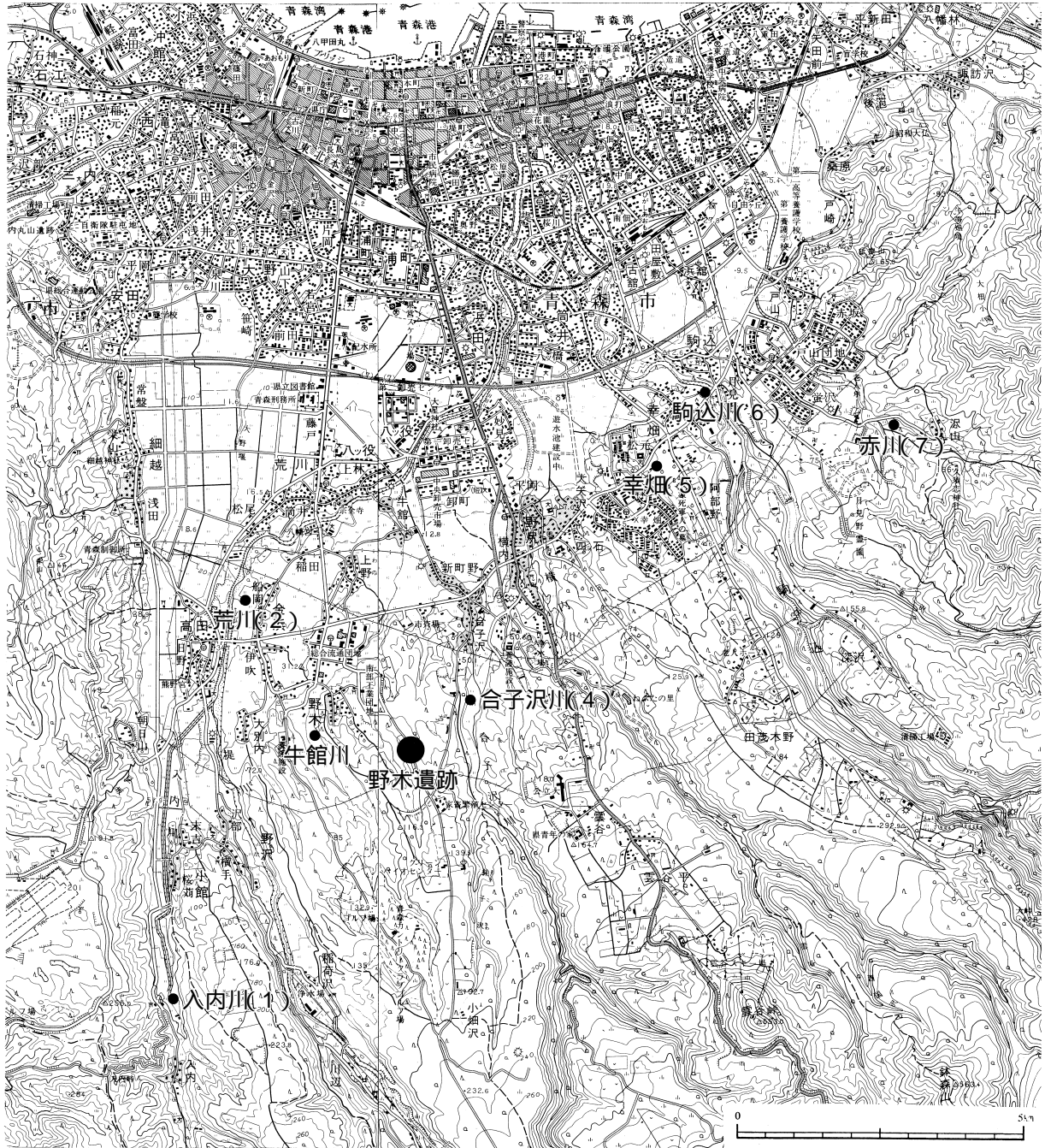
2. 野木遺跡における鉄生産工程

採鉱

原料鉱石を採取する工程である。本遺跡における鉄生産の始発原料は砂鉄と考えられる。調査においては、製鉄炉周辺及び排滓場において砂鉄焼結塊が一定量出土しているものの、明確に砂鉄採取に関連すると考えられる遺構は検出できず、また調査時において炉跡や排滓場中の土砂の回収を行っていないため、本遺跡における採鉱工程については不明な点が多い。本遺跡が立地する舌状台地をはじめ、周辺の丘陵（八甲田火山性台地）が八甲田カルデラからの噴出物によって形成されていることは、第2章第1節でも記述しているとおりであるが、これらの火山体を主に構成している安山岩熔岩には斑晶として磁鉄鉱が中量含まれる（青森県 1983）という。実際、現地においては、雨天の次の日に雨水が引くと、地面の凹凸に少量の砂鉄が筋状に残っている状況がしばしば確認できたことから、遺跡が所在する丘陵地においても少量の砂鉄であれば採取可能であったと想定できる。しかし、製鉄を行うために必要な砂鉄の量は膨大であることから、丘陵地において採取できる少量の砂鉄をかき集めるとするのは極めて効率が悪い。遺跡周辺を流れる荒川流域（金浜地区）から採取した砂鉄、本遺跡が立地する舌状台地の西側を流れる小水路から採取した砂鉄と遺跡出土の砂鉄焼結塊の成分が近似しているという金属学的調査結果を踏まえ、原料となる砂鉄は遺跡周辺の河川からの採取とみるのが妥当であろう。

そこで、砂鉄採取箇所を推定するため、本遺跡が所在する丘陵を含めた火山性台地上を流れる6つの河川や水路（第972図）を対象とし、砂鉄採取の検証を行った。各河川・水路における採取地点は、河川において砂鉄がたまりやすいとされる蛇行部分とし（註2）、採取にあたっては、磁石を用いず、移植ベラを用いて砂ごと採取した。各河川において採取した砂を1kgずつとりわけて比重選別を行い、さらに選別されたものについて磁着傾向（タジマ製 ピックアップ PUP-Mを使用）を調べたところ、第19表のような結果が得られた。

第19表をみると、荒川（金浜地区）、牛館川におけるサンプル採取地点から採取した砂に含まれる砂鉄の量が他より飛びぬけて多く、入内川がそれに続き、それ以外の合子沢川、幸畑の水路、駒込川は少量である。赤川については地質構成が他と異なるのか、砂の堆積が一切見られず採取できなかった。ただし、今回の検証においては各河川あたり1地点からのサンプル採取であり、地質的にみると入内川から駒込川付近まで基盤となる地質は同様であることから、第19表にみる砂鉄の量比が各河川周辺の土砂における砂鉄含有量に直接結びつくものではないと考えられる。したがって、現時点での各河川にお



第972図 砂鉄サンプル採取地点

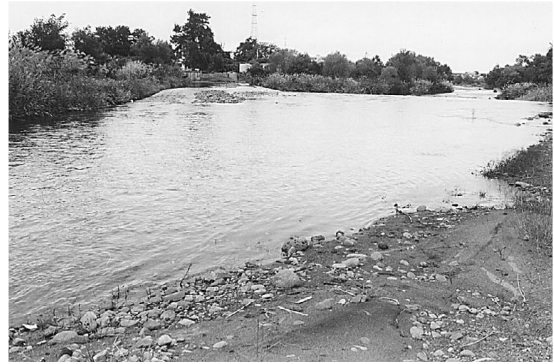
第19表 1kgあたりの砂鉄の量

番号	河川名	水洗選別で得られた砂鉄	磁着	非磁着
1	入内川	98	86 (88%)	12 (12%)
2	荒川	268	188 (70%)	80 (30%)
3	牛館川	154	56 (34%)	98 (64%)
4	合子沢川	24	22 (92%)	2 (8%)
5	幸畑の沢	20	18 (90%)	2 (10%)
6	駒込川	8	6 (75%)	2 (25%)
7	赤川	0	0	0

単位 (g)



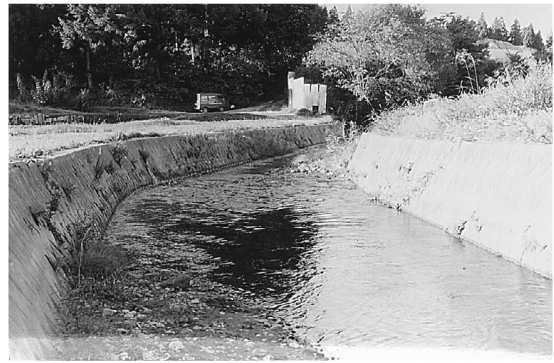
入内川 (S)



荒川 (S)



牛館川 (S)



合子沢川 (S)



幸畑 (S)



赤川 (W)



砂鉄採取状況 (牛館川)

写真10 砂鉄サンプル採取地点

いて採取可能な砂鉄の量を推定する場合においても、一つの河川において複数箇所からのサンプルを採取し、多くの情報からの推定が必要であると考えられる。また、その場合、これらの河川は全てコンクリートで護岸がなされているという現況であり、周辺の地形・土地利用形態、さらに流路も含めて当時の河川の状況とはかなり変容していることを念頭に置くことが必要である。しかし、第19表にみられる荒川・牛館川のサンプル採取地点における数値の突出は、その周辺域が地形的な要因等により、他の地点に比べて砂鉄を採取し易かった場所であった可能性が高いことを示す傍証となろう。特に荒川流域においてサンプルを採取した金浜地区周辺は扇状地状の地形を呈していることから、河川によって運ばれた土砂が堆積しやすい場所であるということが他の地点に比べて砂鉄の採取量が多い要因であると考えられる。牛館川流域におけるサンプル採取地点から採取できた砂鉄の量が荒川流域に次いで多いという結果について確たる根拠を提示することはできないが、荒川流域の金浜地区において比較的多量の砂鉄を採取可能とした地形的条件と何らかの関連があると考えられる。実際に荒川・牛館川においてサンプルを採取した地点では、砂鉄と思われる黒い筋がはっきりと水面から確認できるほどであった。

第 章でも記述したが、地元の郷土史である『荒川村沿革史』によると金浜の地名の由来について「砂鉄出でし」という記述があり、本遺跡が所在する野木地区については「鍛冶沢あり」としている。本市において、地名の由来や土地の縁起について「鉄」が関連しているのは、私見の限り、金浜地区及び野木遺跡周辺のみである。比較的多量の砂鉄を採取できた荒川流域の金浜地区や牛館川の採取地点が本遺跡からそれほど距離が離れていないこと、金浜の地名由来に砂鉄が関連しているという記述からみて、本遺跡で原料とした砂鉄は、荒川流域の金浜地区周辺及び牛館川流域の野木地区から採取された可能性が高いと考えられる。

築炉

製鉄炉を構築する工程である。調査の結果、製鉄炉を2基（SN-03、SN-05）検出している。

製鉄炉を構築する際に材料の主体となるのが粘土であるが、本遺跡において、築炉に用いる粘土を採掘したと考えられる明確な遺構は確認できなかった。製鉄の操業においては、操業終了後、生成物を取り出すために必然的に炉体の一部が破壊されることから、操業を続ける限り、炉の構築・破壊が頻繁に繰り返される。したがって、炉を構築する際に材料の主体となる粘土は近隣から容易に調達可能な粘土であったはずである。本遺跡周辺の地層においては、黒色土の下位に黄褐色で砂質・凝灰質を多く含む月見野火山灰層、さらにその下位には赤褐色で粘土質を呈する大谷火山灰層が普遍的に存在しているが、遺跡内において普遍的に分布するこれらの火山灰層がその候補として挙げられる。塑性を考慮すると、粘土質である後者を主体とし、凝灰質、砂質分を多く含む前者を、造滓を目的に適宜配合していたことが想定される。

出土した炉壁にみられる混入物から、粘土に例外なくスサ・小礫・砂粒が混入されたと考えられる。初痕が残る炉壁（第853図1～3）の存在から、混入されたスサは稲藁と考えられる。出土した炉壁の破面には接合痕が全く確認できず、指ナデなどの痕跡から、炉の構築は軟らかなうちに成・整形したと考えられる。

第855図14の炉壁にみられる木舞孔の存在から炉体を補強するために骨組みとなる心棒が挿入されていたことが想定される。木舞孔から推定すると、断面が直径18mmのきれいな円形を呈し、真っ直ぐに伸びた心棒と考えられる。前述したように製鉄炉操業において築炉が頻繁に行われることから、木

舞として用いられる棒は、やはり手間なく入手可能な材であると考えられる。第973図は焼成坑と認定したSK - 69から出土した炭化材であり、樹種同定の結果、東北北部を中心に生育するチシマザサであるという判定を得ている（第 章第7節参照）。断面は直径18mmの円形を呈し、第855図14の木舞孔の規模と近似している。本資料と木舞孔を有する炉壁は直接的に関連しないが、笹や竹の特性として断面が元来整形不必要なきれいな円形を呈し、直線的に成長することが考えられ、チシマザサが本県を含めた東北北部で一般的に生育し、入手容易な植物であることから、築炉の際に心棒としてチシマザサが用いられた可能性もあると考えられる。第855図14の木舞孔は、羽口が挿入された部分を補強するために横位方向に設けられたものであるが（註3）炉体全体を補強するために縦位方向に設けられたものも存在していた可能性もあろう。

調査時においては明確な痕跡を確認できなかったが、炉体における余分な水分除去を目的として、炉体構築終了後には空焼きが行われていたと考えられる。

製錬・ 選鋼

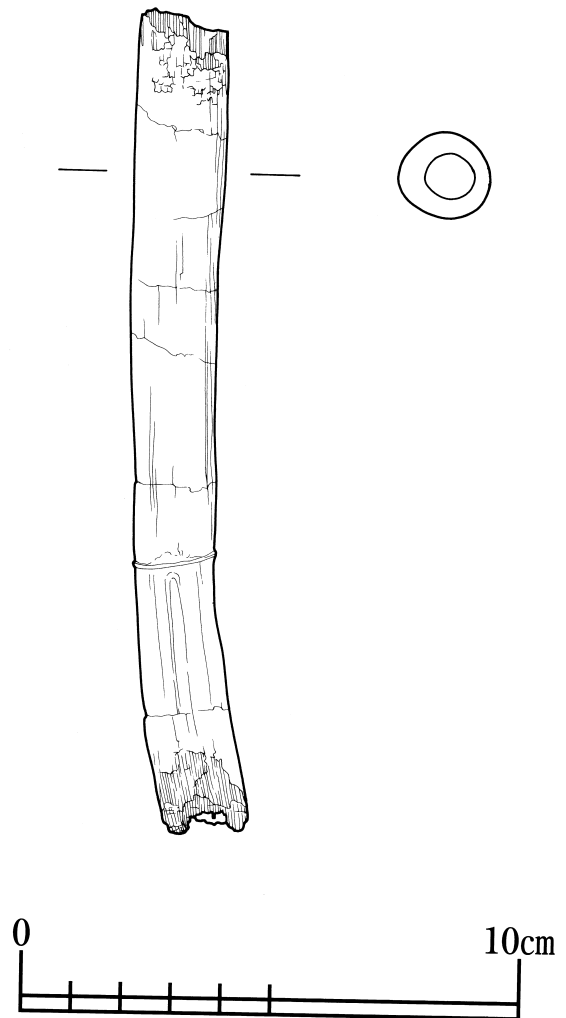
製錬（製鉄）工程は、原料鉱石（本遺跡では砂鉄）から含有金属を抽出する工程であり、砂鉄と木炭を

交互に製鉄炉に挿入し、羽口からの送風によって炉内温度を上げ、還元を行うものである。選鋼工程は
によって生成された炉底塊を破碎し、鍛冶の原料となる滓まじりの鉄塊系遺物を選別・回収するものである。製鉄炉の操業によって排出された鉄滓、選別工程における破碎作業によって小割りされた炉内滓は、排滓場に廃棄される。ここでは、製鉄炉と排滓場の関係についても言及するため、製錬、選鋼工程をまとめて取り扱う。

調査の結果、製鉄炉2基（SN - 03、SN - 05）製鉄炉製鉄関連の排滓場4箇所（うち、廃絶した住居の落ち込みを利用したものが2箇所；SI - 68、SI - 120、土坑を利用したものが2箇所；SK - 85、SK - 181）を検出している。

a . 製鉄炉について

2基の製鉄炉は近接して存在している。SN - 05は比較的残存状態が良好であったものの、SN - 03は木根の影響により原型をほとんど留めていなかった。SN - 05は炉形状から半地下式豎形炉と考えられ、SN - 03についても鉄滓の構成、東北地方北部における製鉄炉の地域性からみて、同様とみ



第973図 SK - 69出土炭化材

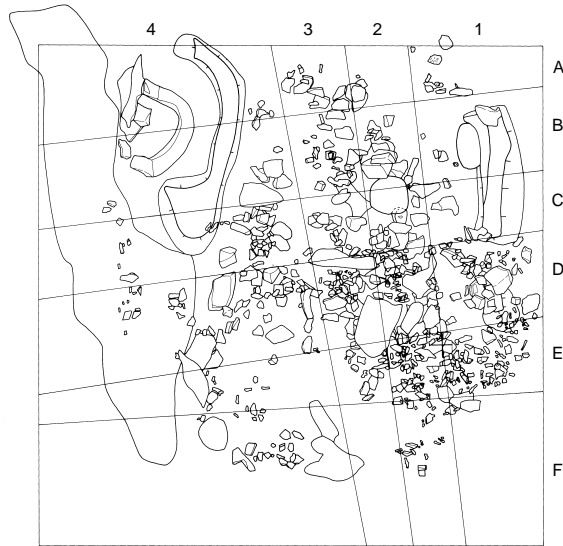
るのが妥当であろう。出土した製鉄関連遺物の総重量はSN - 03が153,253 g、SN - 05が26,171 gである。SN - 03は炉形状が不明確であるが、遺物量は豊富であり、一方SN - 05は残存状態が良いが、遺物量は少ない。SN - 05の製鉄関連遺物の出土量が少ないのは、調査区の表土処理時に散逸した可能性も考えられる。

SN - 03、SN - 05の炉形状及び出土した製鉄関連遺物から、本遺跡における製鉄炉の概要は以下のように整理できる。

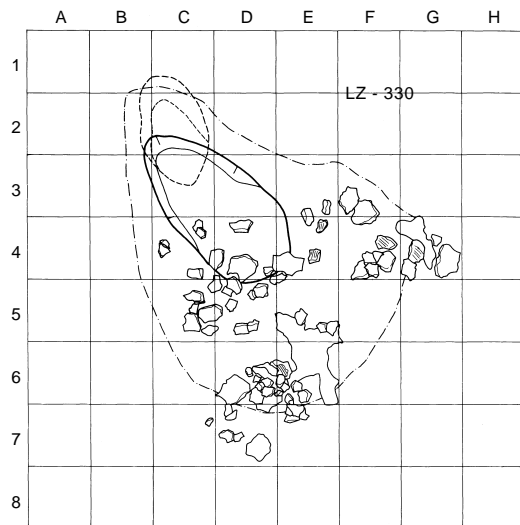
- ・ 平面形は楕円形を呈する。
- ・ 炉背側から前庭部側にむかって炉床部が緩やかに傾斜している。
- ・ 被熱部分（上段上半） 砂鉄焼結部分（上段下半） 溶解部分（中段～下半）に相当する各炉壁及びコーナーに相当する湾曲がみられる炉壁の存在から、上部構造は円筒形を呈し、ある程度の炉高が想定される。
- ・ 地下構造は存在せず、基盤となる土坑に粘土を貼り付けて炉床としている。
- ・ 鳥の足状を呈する流動滓の存在によって、流出孔から流出溝にいたる部分においては、若干の高低差が存在すると想定される。
- ・ 送風に用いられた羽口は小口径の羽口で、30～45°前後の急角度に装着されていた。

穴澤義功氏は、古代末～中世における製鉄炉の炉形から長方形箱形炉（型）と半地下式豎形炉（型）に大別し、さらに型をa～d類、型をa～f類に細分している。本県を含めた東北北半において検出されている製鉄炉については、型e類に分類されており、鱒ヶ沢町大館森山遺跡検出の製鉄炉を標識として大館森山型としている（穴澤 1984）。型e類として分類されている製鉄炉が検出されている大館森山遺跡をはじめ、同町大平野 号遺跡、空沢遺跡、秋田県堪忍沢遺跡の製鉄炉の形状と比較して、平面形状が楕円形ないし長方形を呈する点、炉床が炉背側から前庭部方向へ傾斜している点において、本遺跡検出のSN - 05と合致しており、本遺跡から検出した2基の製鉄炉についても、穴澤氏分類による型e類の大館森山型に相当すると考えられる。本遺跡の製鉄炉の炉床部にみられる傾斜は不純物を効率よく流し出す便宜が意識されたものと考えられ、型e類に分類されているほとんどの製鉄炉にみられる特徴である。穴澤氏は北陸地方を中心に分布する豎形炉を「炉床が傾斜している」ことを特徴として型b類と分類しており（穴澤 前掲論文）本遺跡を含めた東北北部における型e類においても炉床の傾斜がみられるものが多いことから、炉形の伝播過程、炉床部にみられる傾斜の機能的な要素について、北陸地方の型b類と比較・検討する必要がある。また、本遺跡の製鉄炉に地下構造は存在しておらず、2基の製鉄炉はいずれも廃絶した住居における堆積土上を掘り込み、粘土を貼り付けて構築されている。他遺跡の事例をみても、型e類に分類されている製鉄炉は地山に粘土を貼り付けて炉床としている例が多く、地下構造が存在しないことも型e類の特徴の一つと考えられよう。

本遺跡の製鉄炉の炉高については不明であるが、原料となる砂鉄や木炭を投入するため、頂部は開口していたと考えられる。



第974図 SN - 03区画配置図



第975図 SN - 05区画配置図

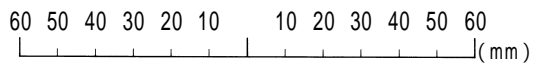
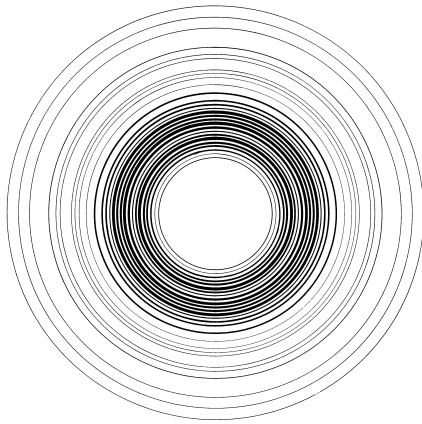
両製鉄炉とも流出孔、流出溝は調査において確認できなかったが、SN - 03においてはその推定材料となる流出孔滓の出土位置が木根の影響により原位置を留めていない可能性が高く根拠に乏しいが、一般に豎形炉において流出孔は炉体下部の前庭部側に存在することから、D - 1付近（第974図）に位置し、流出溝はその東側に位置すると想定できる。SN - 05については、D・E - 4（第975図）に流出孔滓が集中していることから、この付近が流出孔であった可能性が高く、流出溝はその北西側に延びていたと考えられる。出土した流出孔滓の断面径の平均は、SN - 03が25.9mm、SN - 05が23.6mmであり、流出溝滓の断面径の平均は、SN - 03が48.7mm、SN - 05が37.2mmである。第976図は、製鉄炉及び排滓場から出土した全ての流出孔滓の最大幅から推定した断面径を円として模式図化したものである。各遺構によって出土量が異なっており一概に比較できないが、数値にまとまりがみられる部分が流出孔滓は15～30mm付近とそれぞれ似通っており、炉によって流出孔・流出溝の規模に大きな差はなかったと考えられる結果となった。

本遺跡の製鉄炉において出土した工具痕付滓や工具付着滓の存在から、流出孔に工具を挿入して滓の流出を計っていたと想定される。2基の製鉄炉から出土した工具痕付滓・工具付着滓にみられる工具痕から推定すると、いずれにおいても用いられた工具は断面が方形を呈する棒状のものと考えられる。工具痕の短軸方向の平均はSN - 03が11.9mm・11.7mm、SN - 05が12.4mm・13mm（1点のみ）であり、個々の数値についてもばらつきが少ないこ

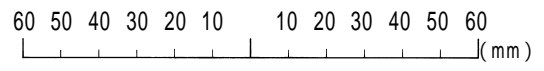
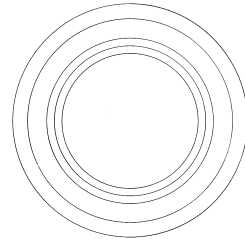
とからほぼ同サイズの工具と考えられる。

鳥の足状を呈する流動滓の存在も本遺跡における製鉄炉の特徴として挙げられる。本遺跡から出土している鳥の足状の流動滓は炉外で固化したものが多く、これらは流出孔～流出溝に至る高低差が存在したためにその部分で固化したものと考えられ、少数ではあるが羽口先から滴下したもののように炉内のもも存在している。その他の型e類の製鉄炉では鉄滓の報告が少ないため不明な点が多いが、東北部の型e類と炉形状が類似する九州地方の同時期の豎形炉において、本遺跡と同様の形成要因とみられる鳥の足状を呈する鉄滓の報告例がある（註4）。本遺跡において出土した鳥の足状の流動滓から推定できる流出孔と流出溝の高低差が型e類の製鉄炉における普遍的な特徴となり得るか否かについ

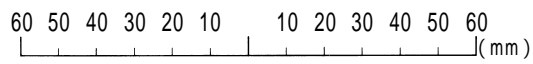
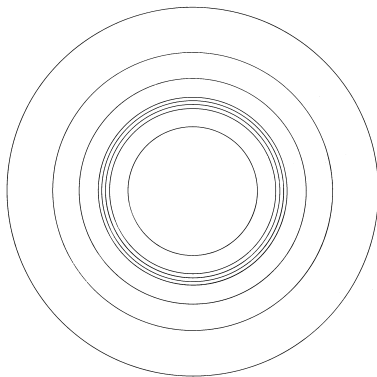
SN - 03



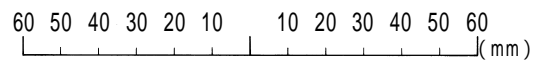
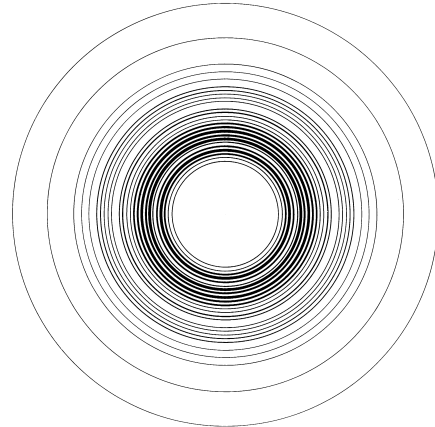
SN - 05



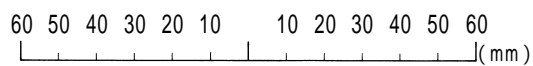
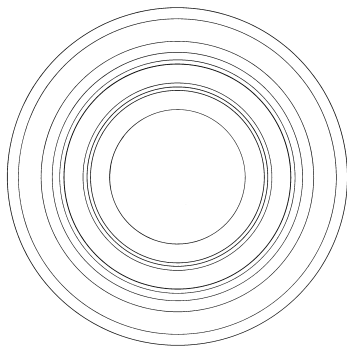
SI - 68



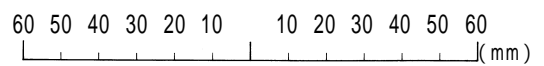
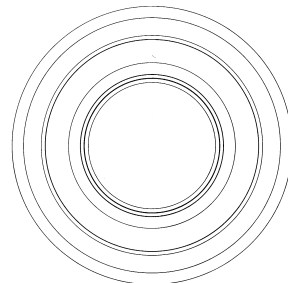
SI - 120



SI - 85



SI - 181



第976図 流出孔滓断面形集成模式図

ては、今後、他遺跡の事例を含めて比較・検討が必要となろう。

送風施設については、一般に豎形炉においては炉背側に存在することから、本遺跡の製鉄炉において明確な施設は確認できなかったものの、同様に炉背側に存在していたと想定される。送風方法の推定について明確な根拠はないが、前述した大平野 号遺跡、空沢遺跡、堪忍沢遺跡から検出された製鉄炉の炉背側に小規模なピットが付属し、そこから羽口が出土している例が多く、手押しの皮フィゴのような送風力の弱い簡易なものと考えられる。

製鉄炉周辺には、いずれにおいても、土器が出土していないため、明確な帰属時期を判断する根拠に乏しいが、SN - 03は、住居張り出し部の底面においてT o - a火山灰を確認できるS I - 140の廃絶した面を利用して構築されており、S N - 05は上面においてB - t m火山灰を確認できたことから、両製鉄炉の操業時期は10世紀前半と考えられる。

本遺跡では明確な用途が不明な遺構を2基(S N - 04、S N - 06)検出している。両遺構共に、上面において製鉄関連遺物が一定量出土しているものの、赤化・還元痕跡が全くみられず、本遺跡で検出した製鉄炉と明らかに特徴が異なる。上面において出土した製鉄関連遺物については、両者はともに製鉄炉と隣り合って存在していることから、隣接する製鉄炉から排出された鉄滓が流れ込んでいる可能性も否定できない。しかし、S N - 04においては粘土で構築された土手状を呈する部分もみられ、何らかの施設を意識していると考えられるものの、明確な用途について判断できなかった。

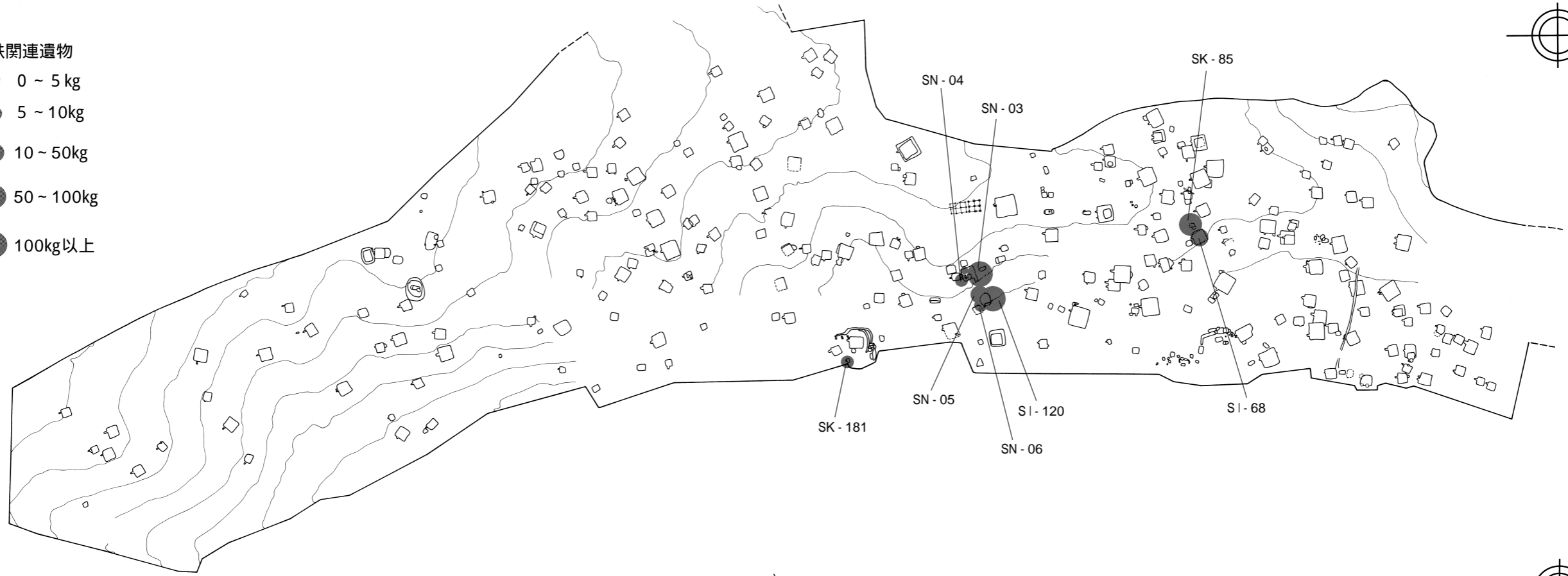
b . 選鋼

2基の製鉄炉においては、炉壁や炉外流出滓に混じって、人為的な破面をもつ炉内滓、鍛冶原料とはなり得ず回収されなかったと考えられる鉄塊系遺物が出土している。したがって、操業終了後に炉体を破壊して炉底塊を取り出し、作業場となる前庭部において選鋼作業が行われたと考えられる。炉底塊を破砕する際に用いられたと推定される遺物は出土していない。

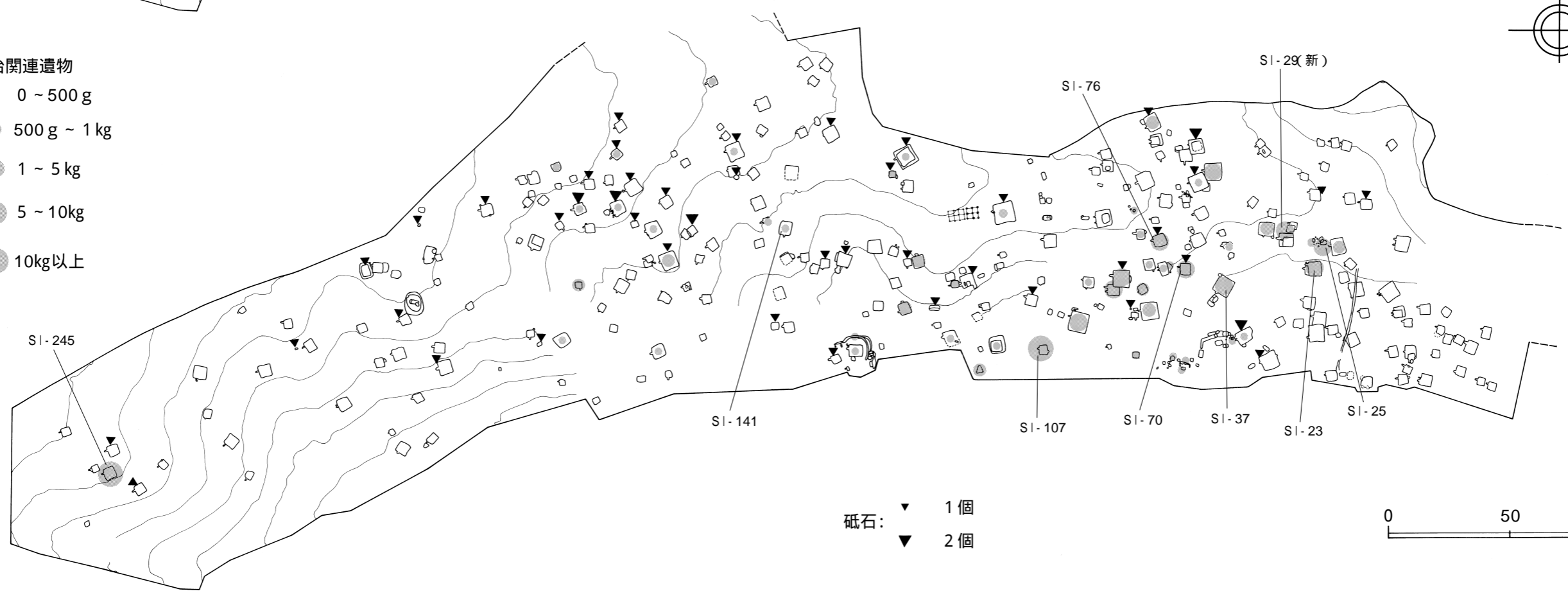
c . 排滓場について

製錬～選鋼工程においては、製鉄炉から排出される鉄滓、炉底塊の取り出しに伴う炉体の破壊で生ずる炉壁片、炉底塊の破砕により割り取られた残滓等の大量の廃棄物が発生する。これらは製鉄関連遺物として捉えられるものであるが、本遺跡において出土した製鉄関連遺物は、第977図上から看取できるようにそのほとんどが2基の製鉄炉と3箇所の排滓場から出土したものであり、鉄塊系遺物・含鉄鉄滓のように鍛冶の原料として鍛冶炉に運ばれるもの以外は、一部炉周辺に残されるものの、大半が排滓場に持ち運ばれ、局所的に廃棄されていたと考えられる。本遺跡における鉄生産工程を復元する上で、製鉄工程、後述する鍛冶工程を問わず、各排滓場と炉の帰属関係を検証することが重要となる。これらの排滓場と炉の帰属関係を検証する上で、各遺構で排滓がなされた時期を推定することが先決であろうが、時期を特定できるような土器は、製鉄炉周辺出土遺物及び排滓に伴う遺物の中には存在していない。S K - 85以外の排滓場は全て廃絶した遺構の埋まりかけた落ち込みを利用したものであり、主軸方位や出土土器によって各遺構の廃絶時期を推定することは可能であるが、層位的にみてもいずれの遺構も廃絶時期と排滓がなされた時期の間には若干の隔たりがあると想定される。さらに、主軸方位や出土土器からみると、各遺構の廃絶時期に関して大きな時期差は存在しておらず、各遺構の廃絶時期はほぼ同一区分の中で捉えられるものであり、時期から炉と排滓場の帰属関係を判断するのは困難である。しかし、

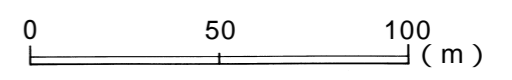
- 製鉄関連遺物
- 0 ~ 5 kg
 - 5 ~ 10kg
 - 10 ~ 50kg
 - 50 ~ 100kg
 - 100kg以上



- 鍛冶関連遺物
- 0 ~ 500 g
 - 500 g ~ 1 kg
 - 1 ~ 5 kg
 - 5 ~ 10kg
 - 10kg以上



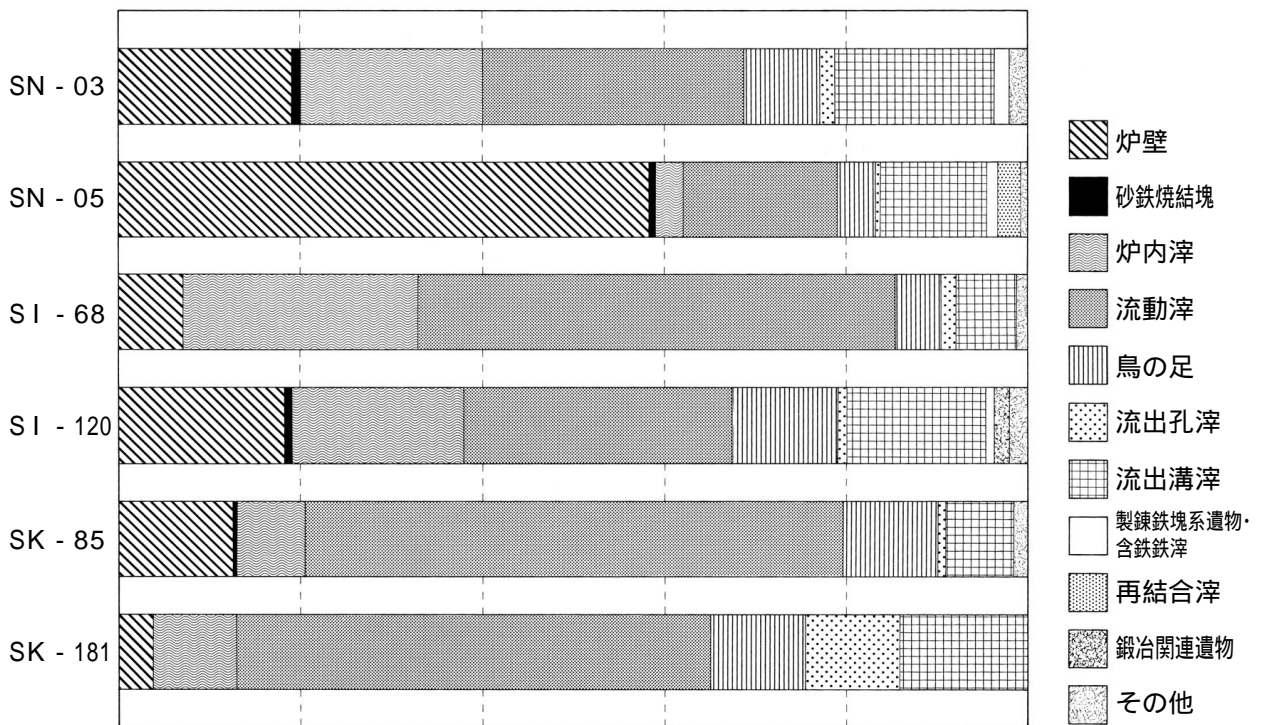
砥石: ▼ 1個
▼ 2個



第977図 鉄関連遺物分布図

排滓場出土製鉄関連遺物の構成とその重量比は、帰属する炉の出土製鉄関連遺物の構成・重量比と対応すると考えられ、製鉄炉出土遺物の構成・重量比と排滓場出土遺物のそれとの比較によって、炉と排滓場の帰属関係にある程度推測できるものと見たい。

第978図と第20表は製鉄炉及び排滓場から出土した製鉄関連遺物の構成・重量比についてまとめたものである。ただし、製鉄関連遺物が出土しているものの、明確な用途不明な遺構としたSN-04、06については、不確定要素が多いため除外している。これらの図表において製鉄炉と各排滓場出土製鉄関連遺物の重量比を比較すると、SN-03はSI-120と各遺物の重量比に類似性が認められるが、SN-05についてはいずれの排滓場とも類似しない。また、排滓場に限定して各遺構を比較してみると、SI-68、SK-85、SK-181においては、いずれも流動滓の比率が高いという点で共通点が認められ、SI-120とは傾向が異なっている。



第978図 製鉄炉・製鉄関連排滓場出土遺物重量比

第20表 製鉄炉・排滓場出土製鉄関連遺物

	炉壁	砂鉄焼結塊	炉内滓	流動滓	鳥の足	流出孔滓	流出溝滓	製錬鉄塊系遺物・含鉄鉄滓				再結合滓	鍛冶関連遺物	その他	計
								L()	M()	H()	()				
SN - 03	25,596	1,390	27,164	39,058	11,742	2,376	23,073	78	62	40	2,366	0	0	2,308	135,253
	19	1	20.1	28.8	8.8	1.9	17.1				1.7	-	-	1.6	-
SN - 05	15,312	78	870	4,402	1,154	136	2,988	0	20	4	395	670	0	142	26,171
	58.5	0.3	3.3	16.9	4.4	0.5	11.4				1.6	2.6	-	0.5	-
SI - 68	1,452	42	5,468	10,994	1,042	334	1,362	0	0	0	32	0	0	198	20,908
	6.9	0.2	25.0	53.5	5.0	1.6	6.5				0.2	-	-	1.1	-
SI - 120	32,701	1,358	34,134	53,112	20,306	1,898	27,190	82	24	8	2,140	0	2,836	3,852	179,641
	18.2	0.8	19.0	29.5	11.3	1.0	15.1				1.3	-	1.6	2.2	-
SK - 85	6,940	276	3,976	33,450	5,727	734	3,948	32	0	0	38	0	0	912	56,033
	12.5	0.5	7.1	59.7	10.2	1.3	7.0				0.1	-	-	1.6	-
SK - 181	314	20	820	4,654	920	936	1,244	0	0	0	10	0	0	0	8,918
	3.5	0.2	9.2	52.2	10.3	10.5	14.0				0.1	-	-	-	-

(上段：重量・下段：重量比)

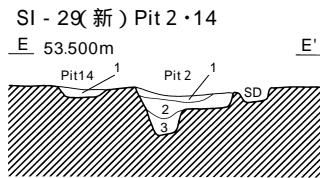
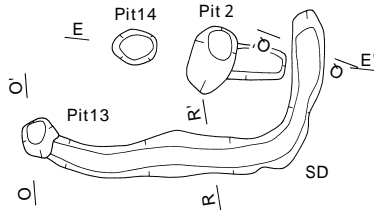
製鉄工程において発生する大量かつかなりの重量に及ぶ炉壁片や鉄滓を廃棄する便宜を考慮すれば、製鉄炉の付近に排滓場が存在するはずである。S I - 120は本遺跡において検出した製鉄関連遺物の中で、製鉄炉に近接している唯一の排滓場であり、製鉄炉と類似性が認められなかったS K - 181、S I - 68・S K - 85は2基の製鉄炉から比較的距離をおいて存在している。S I - 120はS N - 05と重複し、層位的にみて排滓遺物が埋まりきったその上にS N - 05が構築されており、S I - 120 < S N - 05という新旧関係が認められることから、重量比の比較結果及び炉との近接度を踏まえて、S I - 120はS N - 03の排滓場と考えられる。これによって、本遺跡における2基の製鉄炉の前後関係についても、S N - 03が古く、S N - 05が新しいと考えられる。S N - 05やS I - 68、S K - 181、S K - 85の帰属関係については、それぞれ距離をおいて存在し、重量比に類似性が認められないことから、明確に判断することができない。本遺跡における製鉄関連遺物の廃棄行為は局所的でかつ、主に廃絶した遺構に対して行われていることから、製鉄工程における廃棄物を廃絶した遺構以外の更地に放置しないという意識が働いていたと推定される。したがって、複数回行われた製鉄操業によって当初炉跡付近に設定した排滓場が飽和状態になった場合、付近に廃絶した適当な落ち込みが存在していなければ、やや距離が離れたところを利用して排滓場としたことも想定できるが、重量比の傾向の違いは、やはり帰属する炉の差異を反映すると考えられることから、炉から離れて存在するこれらの排滓場の付近に別の製鉄炉が存在していた可能性も想定すべきであろう。現に、調査で検出したS N - 05は他の住居における確認面より20cmほど高い層位において確認されたものであり、精査時においてはS N - 05の部分が丘状に残され、周囲の表土が除去された状況であったことから、本来存在していた製鉄炉が表土処理の段階で削平された可能性も考えられ、S N - 05の排滓場についても同様の状況が想定される。

精錬鍛冶・鍛錬鍛冶

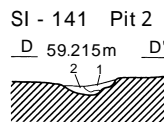
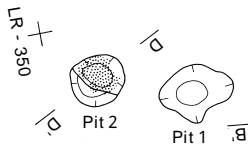
精錬鍛冶は、製鉄炉で生成された鉄塊系遺物や含鉄鉄滓の不純物除去や炭素量の調節のために鍛冶炉において加熱処理を行う工程であり、鍛錬鍛冶は、加熱・鍛打によって鉄器を加工する工程である。本遺跡では、これらの工程に関連する遺構として、鍛冶炉2基（S I - 29（新）内Pit 2、S I - 141内Pit 1）、鍛冶関連の排滓場3箇所（いずれも廃絶した住居の落ち込みを利用したもの；S I - 70、S I - 107、S I - 245）を検出している。金属学的調査の結果、S I - 29（新）内出土の鍛冶関連遺物には精錬鍛冶工程から鍛錬鍛冶工程までの派生物が存在することが明らかとなっており、同一鍛冶炉における一貫した鍛冶操業が行われた可能性が高く、ここでは両工程を一括して取り上げる。

a . 鍛冶炉について

検出した2基の鍛冶炉は、いずれも住居内において床面を掘り込んで構築されたものである。両者共に基本的な平面形は楕円形を呈する。S I - 29（新）鍛冶炉の北側～東側には、L字形を呈する溝が存在している。S I - 29（新）から出土した椀形鍛冶滓の中には、底面に粗殻を交えている炉床土が固着しており、炉床にスサや粗殻を混入した粘土を貼り付けていた可能性があり、これが椀形鍛冶滓の底面と一体化したと考えられ、逆に炉床においては確認できなかった。送風施設については不明であるが、S I - 141内鍛冶炉は長軸の両方に羽口が挿入されていた部分と想定される張り出し部が確認できることから、S I - 29（新）内鍛冶炉は長軸の一方に、前者は一方向からの送風、後者は2方向からの送風が想定できる。また羽口は中口径の羽口が、15～20°の緩い角度で炉内に装着されていたと考



第979図 SI - 29(新)内鍛冶炉



第980図 SI - 141内鍛冶炉

えられる。上部構造については推定し得る根拠に乏しいが、送風によって炉内の炭が周囲に飛散することを防ぎ、装填した羽口を固定するために、高さが必要としないまでも、低い「壁」を設ける必要があったと考えられる。鍛冶炉の炉壁の出土量が、製鉄炉の炉壁に比べて圧倒的に少ないことから、周縁に土手状の粘土をめぐらす程度に構築されていたとみたい。

両鍛冶炉の時期は、SI - 29 (新)については住居内出土土器から10世紀初頭～前半と考えられるが、SI - 141については土器が出土していないため時期を推定する根拠が乏しい。しかし、出土土器から推定する前後関係について遺跡内を巨視的に見ると、SI - 29 (新)が位置する遺跡内の北側よりも、SI - 141が位置する南側に存在する住居において、帰属時期が比較的下のものが多いという状況を考慮すれば、SI - 29 (新)内鍛冶炉がSI - 141に先行して存在していた可能性が高い。

SI - 29 (新)においては椀形鍛冶滓をはじめ出土した鍛冶関連遺物の肉眼観察及び金属学的調査結果によって精錬鍛冶～鍛錬鍛冶に至る一連の工程が想定される。SI - 141においては確認時に既に床面近くまで削平が及んでいたことにより鍛冶関連遺物の出土量が極めて少なく、それらの金属学的調査も行っていないため、本遺構において行われた鍛冶工程を判断する根拠に乏しい。しかし、SI - 141の炉内から出土した流動滓及び椀形鍛冶滓は肉眼観

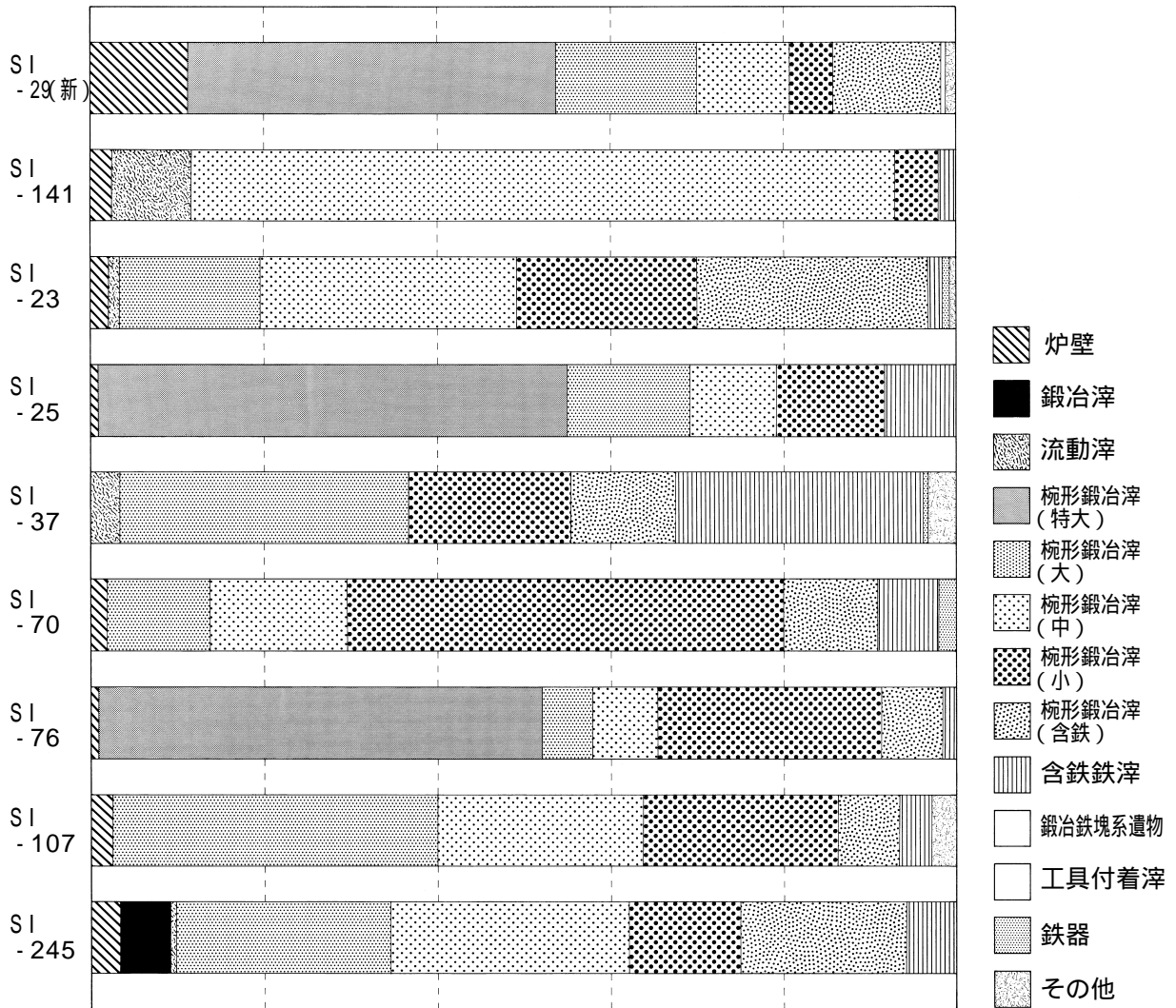
察から精錬鍛冶工程によって派生したものである可能性が高く、また、両鍛冶炉ともに炉から30cmほど離れたところに、平面形・深さがほぼ同規模のピット (SI - 29 (新); Pit14 = 36 × 28 × 8cm、SI - 141; Pit 2 = 45 × 42 × 12cm) が存在しており、炉との近接度からみて金床石が設置されていたピットであった可能性が高く、両者においては同様の鍛打作業が想定されることから、SI - 141においてもSI - 29 (新)と同様に精錬鍛冶～鍛錬鍛冶工程が行われていたと考えられる。SI - 29 (新)内においては、直径が20cm以上と推定される特大サイズの椀形鍛冶滓が出土している。この椀形鍛冶滓を出土する遺構は本遺構とその周辺に限られており、本遺構で行われた精錬鍛冶工程の特殊性を示すものである。本遺構の鍛冶炉は、その形状から大規模な鍛冶炉とはいえないことから、この特大サイズの椀形鍛冶滓は、炉の大きさが反映されたものというよりは、処理量の多さ、選鋼工程の作業的不備によって滓分がかなり付着した鉄塊系遺物を本遺構で処理したことを示すものと考えられる。当委員会の調査区の南側に当たる県埋文センター調査区においても鍛冶炉が検出されているが、この調査区から出

土した椀形鍛冶滓は特大サイズのもので主体をしめており、S I - 29（新）内鍛冶炉と製錬鉄塊系遺物の供給元が同様であった可能性・同時期性を伺わせる。また、S I - 70やS I - 107からは上面に鍛造剥片が付着した椀形鍛冶滓が出土しているが、この鍛造剥片は2次的には付着した可能性が高く、精錬鍛冶工程で形成された椀形鍛冶滓を除去せずに、鍛錬鍛冶を行ったとは直ちに判断できない。

本遺跡から出土した椀形鍛冶滓は、ほとんどが複数的人為的な破面を有しており、中には径の推定が不可能なほどかなり小割りされたものが存在する。これは、鍛冶の作業時において、鉄塊などが、炉床に形成された椀形鍛冶滓の中に落ち込んだためにそれを取り出す目的で破碎が行われた可能性も考えられ、椀形鍛冶滓の中に落ち込んだものまで執拗に取り出そうとした意識を伺わせる。

b . 排滓場について

精錬鍛冶・鍛錬鍛冶工程においても、炉底に形成された椀形鍛冶滓、対象物の滓分の溶融によって派生する流動滓、何らかの理由で放置された鉄塊系遺物や含鉄滓、鍛造作業に失敗した未製品などの廃棄物が発生する。本遺跡においては、鍛冶関連遺物の排滓場を3箇所確認しているが、その他にも排滓場として厳密に認定できないものの、堆積土中から鍛冶関連遺物が比較的多量に出土している遺構をはじめ、第975図下から認められるように多くの遺構から鍛冶関連遺物が出土している状況を看取でき、出土遺構が局所的な製鉄関連遺物と異なり、鍛冶関連遺物の出土遺構は広範囲にわたっている。ここでも検出した炉と排滓場の帰属関係が問題となろう。鍛冶関連遺物の排滓場に関して、製鉄関連遺物の排滓場と同様に、層位的にみて住居の廃絶時期と排滓がなされた時期の間には若干の时期的な隔たりが存在し、出土土器から推定する住居の廃絶時期についてもおよそ同時期の範囲で捉えられる。ここで、製鉄工程と同様に、出土した鍛冶関連遺物の遺構毎の重量比（第987図・第21表）を比較してみると、S I - 29（新）内鍛冶炉において特徴的な特大サイズの椀形鍛冶滓がS I - 25、S I - 76からも出土していることによってこれらの帰属関係を一応推定できるほかは、各遺構においては重量比に相関が認められない。ただし、S I - 141は、床面付近まで削平を受けていたために本来存在していた鍛冶関連遺物が散逸した可能性が高く、本来の構成・重量比ではない。これらの鍛冶関連遺物の重量比において大きなウェイトを占める椀形鍛冶滓は精錬鍛冶・鍛錬鍛冶の両工程で発生するものである。本遺跡においては推定される直径から椀形鍛冶滓を特大・大・中・小に分類しており、金属学的調査の結果からも同一の鍛冶炉において精錬・鍛錬工程のように異なる作業工程が存在していた可能性が高く、椀形鍛冶滓の大きさは基本的に各作業段階の違いを反映するものであろう。また、同一工程においても、特に精錬鍛冶工程においては、椀形鍛冶滓の大きさに影響を及ぼす条件として対象物の処理量、製錬工程から持ち込まれた鉄塊の質の良否、滓の付着具合の差なども想定される。したがって、同一の工程を同一の鍛冶炉で行っても、一連の鍛冶工程で排出される鍛冶関連遺物の重量比は、これらの諸条件によっては必ずしも一定ではないと考えられる。また、製鉄関連遺物の局所的な廃棄行為とは異なり、鍛冶関連遺物は遺跡内の広い範囲にわたって確認でき、S I - 29（新）内鍛冶炉で特徴的な特大サイズの椀形鍛冶滓が複数箇所に分布していることを踏まえ、一つの炉から排出される鍛冶関連遺物の廃棄行為は特定の場所に限定されず、複数の場所を対象としていた可能性が高いと考えられる。このことから同一炉における一連の鍛冶工程によって排出されたものであっても、廃棄がなされた複数の遺構によって、出土する鍛冶関連遺物の重量比が異なることが想定される。したがって各遺構の重量比によって、炉と排滓場の明確な帰属関係を推定するのは容易ではない。



第981図 鍛冶炉・鍛冶関連遺物重量比

第21表 鍛冶炉・排滓場出土鍛冶関連遺物

	炉壁	鍛冶滓	流動滓	椀形鍛冶滓					含鉄鉄滓	鍛冶鉄塊系遺物				工具付着滓	鉄器	その他	計
				(特大)	(大)	(中)	(小)	(含鉄)		L()	M()	H()	()				
SI - 29(新)	722	0	0	2,735	1,020	680	334	806	0	14	0	0	48	0	0	64	6,421
	11.2	-	-	42.6	15.9	10.6	5.2	12.6	-				0.9	-	-	1.0	-
SI - 141	10	0	38	0	0	328	20	0	8	0	0	0	0	0	0	0	404
	2.4	-	9.4	-	-	81.2	5.0	-	2.0				-	-	-	-	-
SI - 23	102	0	58	0	736	1,342	954	1,198	76	0	0	0	0	0	62	0	4,528
	2.3	-	1.3	-	16.2	29.6	21.0	26.5	1.7				-	-	1.4	-	-
SI - 25	12	0	4	1,518	390	282	358	0	224	0	0	0	0	2	0	0	2,790
	0.4	-	0.1	54.5	14.0	10.1	12.8	-	8.0				-	0.1	-	-	-
SI - 37	0	0	36	0	350	0	202	128	298	0	0	0	0	0	40	0	1,054
	-	-	3.4	-	33.2		19.2	12.1	28.3				-	-	3.8	-	-
SI - 70	62	0	8	0	424	550	1,782	368	248	0	0	0	0	0	80	0	3,522
	1.8	-	0.2	-	12.0	15.6	50.6	10.5	7.0				-	-	2.3	-	-
SI - 76	86	0	0	4,715	540	674	2,370	652	148	0	0	0	0	0	4	0	9,189
	1.0	-	-	51.3	5.9	7.3	25.8	7.1	1.6				-	-	0.0	-	-
SI - 107	410	0	4	0	5,554	3,578	3,386	1,082	566	0	0	0	8	0	0	206	14,794
	2.8	-	0.0	-	37.5	24.2	22.9	7.3	3.8				0.1	-	-	1.4	-
SI - 245	392	722	90	0	2,948	3,321	1,508	2,370	632	0	0	0	20	0	15	0	12,018
	3.3	6.0	0.7	-	24.5	27.6	12.6	19.7	5.3				0.2	-	0.1	-	-

(上段：重量・下段：重量比)

ここで、第977図下の鍛冶関連遺物の分布状況を見ると、当委員会における鍛冶関連遺物の分布域は、北側の分布域と、空白地帯を挟んで、その南側にみられる分布域の大きく2箇所を認めることができ、これはS I - 29（新）とS I - 141の位置関係とほぼ合致する。ただし、調査区東端に位置する、鍛冶関連排滓場の中で最も遺物出土量の多いS I - 107が両鍛冶炉から100m近く離れているという状況もあり、本遺構付近の調査区外において別の鍛冶炉が存在していたことも想定される。製鉄関連遺物に比べて鍛冶関連遺物の出土遺構が広範囲にわたっている点、S I - 29（新）で形成されたと考えられる特大サイズの椀形鍛冶滓が約50m離れたS I - 76においても出土している状況を踏まえ、比較的離れた場所まで廃棄行為が及んでいた可能性があることから、北側の分布域がS I - 29（新）内鍛冶炉、南側の分布域がS I - 141内鍛冶炉に帰属するという可能性も否定できない。北側と南側の分布域における遺物の出土量を比べてみると、南側よりも北側の分布域における遺物の出土量が多い。巨視的に見て北側よりも南側の分布域に存在する住居において、帰属時期が比較的下のものが多という状況及び両鍛冶炉において精錬鍛冶～鍛錬鍛冶の工程が存在していたことを踏まえ、鍛冶炉と両分布域の帰属関係を想定した場合、両分布域における出土量の差異は、鍛冶作業を行う対象物の処理量・製錬工程側における生成鉄の質・選鋼作業の技術度を反映しているものと考えられる。

調査区南端に存在するS I - 245については、当委員会調査区の南側のS I - 141周辺における鍛冶関連遺物の分布域とはさらに空白地帯を置いて存在しており、県埋文センター調査区において本遺構から南西側に数十mほど離れた部分で検出されている鍛冶炉に帰属する可能性が高いと推定される。

各排滓場出土遺物の観察の結果、鍛造剥片・粒状滓を検出していないものの、いずれも精錬鍛冶から鍛錬鍛冶工程の遺物構成をもつ。したがって、特に精錬鍛冶工程と鍛錬鍛冶工程の排滓場を区別していなかったと考えられる。

c . 仕上げ

鍛錬工程終了後、砥石で鉄器に刃をつけ、細部調整を行うための仕上げ作業が存在したと考えられる。本作業を示す遺物である砥石は、第977図下から看取できるようにかなり広範囲にわたって出土しているが、仕上げ作業に使用されるだけでなく、刃物類を日常的に手入れするために使用されるものも含まれているため、厳密に仕上げ作業に使用された砥石を抽出することができない。

仕上げ作業が行われていた場所については、鍛冶炉以外の遺構からは砥石が出土するものの、S I - 29（新）及びS I - 141においては砥石が出土していない。鍛冶炉から鉄器を別な場所に持ち運んで行われた可能性もあるが、部分的に鉄の溶着がみられる砥石も存在しており、仕上げ作業が頻繁であれば消耗が激しく排滓場に廃棄されたことも想定できるため、むしろは鍛錬鍛冶工程と連続して鍛冶炉が存在する遺構内で行われた可能性が高いと考えられる。

まとめ

本遺跡では、検出された製鉄炉・鍛冶炉、排滓場などの鉄生産関連の遺構、出土した製鉄・鍛冶関連遺物から、集落内において、始発原料の採取から製品の加工にいたる一貫した鉄生産が行われていたと考えられる。本遺跡の鉄生産は、排滓場として利用された住居の廃絶時期から推定しておよそ10世紀初頭～前半という短い時期幅で捉えられるものであり、検出された炉跡や製鉄・鍛冶関連遺物の出土量からみて主に集落内供給を目的とした鉄生産と考えられるが、今後、周辺に存在する同時期の遺跡との

比較によって、近隣へ流通していた可能性を検討することも必要であろう。今回、鉄生産に関連する各遺構において、特に製錬工程・鍛冶工程における個々の遺構の前後関係を推定できなかったため、両工程における炉と排滓場を一つの生産単位と捉えた場合、その前後関係及び同時存在の可能性を明確に判断することができず、製錬鉄塊系遺物の需給関係による製鉄炉と鍛冶炉の個々の結びつきについても特定するまでには至らなかった。ただし10世紀初頭～前半という時期幅の中では操業時期の前後関係によって各工程の操業形態に大きな差異は存在しないと考えられる。

本遺跡を含めた東北北部地域においてこれまで調査が行われた製鉄遺跡は、製鉄炉の形状によって一つのまとまりとして捉えられるが、それらを鉄生産工程の全体に視野を広げた場合、鍛冶工程の様相や使用された羽口などに未だ不明な点が多いことから、今後、製鉄技術の本地域への伝播過程を踏まえつつ、鉄生産全体の工程を視野に入れて検討する必要がある。（設 楽）

註

(1) 原報告では製鉄炉とされているが、当時、空沢遺跡出土鉄器・鉄滓の分析を行った、本遺跡調査員赤沼英男氏により、炉形状及び出土鉄器・鉄滓成分の再検討がなされた結果、鋼精錬炉である可能性が高いという見解が提示されている（赤沼 1995）。ここでは、原報告に従った。

(2)・(3)・(4) 調査員穴澤義功氏のご教示による。

引用・参考文献

- | | | |
|------------------------|------|-----------------------------------|
| 青森県 | 1982 | 『土地分類基本調査 青森西部』 |
| 青森県 | 1983 | 『土地分類基本調査 青森東部』 |
| 青森県教育委員会 | 1988 | 『山本遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第105集 |
| 青森県教育委員会 | 1990 | 『空沢遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第130集 |
| 青森県教育委員会 | 1998 | 『高屋敷館遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第243集 |
| 青森県教育委員会 | 1998 | 『外馬屋前田(1)遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第242集 |
| 青森県教育委員会 | 2000 | 『野木遺跡』 |
| 福島県教育委員会・(財)福島県文化センター | 1995 | 『原町火力発電所関連遺跡調査報告』福島県文化財調査報告書第310集 |
| 福島県教育委員会・(財)福島県文化センター | 1997 | 『原町火力発電所関連遺跡調査報告』福島県文化財調査報告書第336集 |
| 栃木県教育委員会・(財)栃木県文化振興事業団 | 1993 | 『金山遺跡』栃木県埋蔵文化財調査報告第135集 |
| 栃木県教育委員会・(財)栃木県文化振興事業団 | 1996 | 『金山遺跡』栃木県埋蔵文化財調査報告第179集 |
| 青森市教育委員会 | 1997 | 『市内遺跡詳細分布調査報告書』青森県埋蔵文化財調査報告書第31集 |
| 青森市教育委員会 | 1998 | 『野木遺跡発掘調査概報』青森県埋蔵文化財調査報告書第41集 |
| 青森市教育委員会 | 1999 | 『野木・新町野遺跡発掘調査概報』青森県埋蔵文化財調査報告書第46集 |
| 秋田市教育委員会 | 1990 | 『秋田城跡』平成元年度秋田城跡発掘調査概報 |
| 秋田市教育委員会 | 1991 | 『秋田城跡』平成2年度秋田城跡発掘調査概報 |
| 新津市教育委員会 | 1997 | 『金津丘陵製鉄遺跡群発掘調査報告書』 |
| 新津市教育委員会 | 1998 | 『金津丘陵製鉄遺跡群発掘調査報告書』 |

- 伊東市教育委員会 1994 『寺中遺跡』
- 豊田市教育委員会 1999 『南山畑遺跡』豊田市埋蔵文化財発掘調査報告書第10集
- 島根大学環日本海地域研究委員会 2000 『製鉄の2000年 伝来から将来まで』第4回島根大学環日本海地域研究シンポジウム報告書
- 岩木山刊行会 1968 『岩木山』岩木山麓古代遺跡発掘調査報告書
- 国立歴史民俗博物館 1994 『日本・韓国の鉄生産技術<調査編1>』国立歴史民俗博物館研究報告第58集
- 国立歴史民俗博物館 1994 『日本・韓国の鉄生産技術<調査編2>』国立歴史民俗博物館研究報告第59集
- たたら研究会 1991 『日本古代の鉄生産』
- たたら研究会 1999 「たたら研究会創立40周年記念シンポジウム 基調講演・討論」『たたら研究』第39号
- 鉄器文化研究会 1999 『東北地方にみる律令国家と鉄・鉄器生産』1999年度(第6回)鉄器文化研究集会資料集
- 赤沼英男 1995 「いわゆる半地下式豎形炉の性格の再検討 - 空沢・北沢両遺跡出土遺物の金属学的解析結果から - 」『たたら研究』第35号
- 安間拓巳 1995 「古代の鍛冶炉 - その形態及び鍛冶工程との関連について - 」『考古学研究』第42巻2号
- 穴澤義功 1984 「製鉄遺跡からみた鉄生産の展開」『季刊考古学』第8号
- 穴澤義功 1989 「製鉄遺跡研究の現状と課題」『青森県埋蔵文化財調査センター所報』第8号
- 新井 宏 2000 「間接製鉄法をめぐって」『「前近代における鉄の歴史」フォーラム第2回公開研究発表会講演論文集』
- 熊谷太郎 1988 「秋田県の古代製鉄炉」『秋田県埋蔵文化財センター研究紀要』第3号
- 熊谷太郎 1990 「米代川流域の古代製鉄炉」『よねしろ考古』第5号
- 鈴木卓夫 1990 『たたら製鉄と日本刀の科学』
- 土佐雅彦 1981 「日本古代製鉄遺跡に関する研究序説 とくに炉形を中心に」『たたら研究』第24号
- 村上恭通 1998 『倭人と鉄の考古学』シリーズ日本史のなかの考古学
- 宇野隆夫 1991 『律令社会の考古学研究 北陸を舞台として』

このような考察から、通説とされた「夫」を「夷」とみる見解は成り立ちがたく、むしろ「奉」という文字の省略形の可能性がよりありうるのではないが。

さらに刻書「夫」の場合は、次の可能性を考慮しなければならない。生産にかかわる刻書のへら記号は、字画数によって一定の識別表現の記号とみなすこともできるのである。しかも、このへら書きの数量を示す画数記号とされるものは、おそらく墨書土器にも影響しているかもしれない。

今回の野木遺跡から出土した五点の「夫」と共伴した数種の墨書・刻書土器は、これまで十分な検討がなされないまま「夫」「夷」とした通説を見直し、新たな解釈を可能にさせる貴重な資料群であると評価できるであろう。

註

- (1) 佐伯有清「刻字土器『夫』の意義」、『サクシュコトニ川遺跡』一九八六年。
- (2) 荒木陽一郎「籀」書土器『夫』字の考察、『考古学の世界』第六号、学芸院考古会、一九〇年。山本哲也「ロククロ土師器と北海道」、『国学院大学考古学資料館紀要』第一三輯、一九九七年。戸根貴之「古代文字資料にみる蝦夷」、『古代』第一〇六号、一九九九年。など。
- (3) 小口雅史「『夫』字籀」書について、『海峡をつなぐ日本史』三省堂、一九九三年。
- (4) 小口雅史「青森市野木遺跡出土の古代墨書土器」、『市史研究あおもり』2、一九九九年。
- (5) 渡辺晃宏「歌姬西瓦窯等出土の籀書き瓦」、『奈良国立文化財研究所一九九五年度年報』一九九六年。
- (6) 五所川原市教育委員会『犬走須恵器窯跡発掘調査報告書』(一九九八年)。
- (7) 掲載図版は、「出土文字資料集成」、『千葉県の歴史資料編 古代』別冊、一九九六年)による。
- (8) 現在整理中の資料であるが、山形県埋蔵文化財センターの許可をいただいて、ここに簡単に紹介した。
- (9) 平川 南・天野 努・黒田正典「古代集落と墨書土器 千葉県八千代市村上込の内遺跡の場合」、『国立歴史民俗博物館研究報告』第二十二集、一九八九年)参照。

(10) 註(9)に同じ。

(11) 石上英一「古代東アジア地域と日本」、『日本の社会史 第1巻 列島内外の交通と国家』岩波書店、一九八七年。

(12) 註(1)に同じ。

(13) 鈴木靖民「古代蝦夷の世界と交流」、『古代王権と交流 1 古代蝦夷の世界と交流』名著出版、一九九六年。

山形県米沢市古志田東遺跡出土木簡（九世紀後半～十世紀前半）

第一三号木簡

「狄帯建一斛」 一四五×三六×三三 ○三三三

「夫」字については、多くの古代史研究者によって、「夷」すなわち蝦夷の意と解して律令国家の蝦夷支配の象徴的な資料であるという見解が大勢を占めている。

石上英一氏は、東北辺境の倭人＝日本人に蝦夷の称を付与することは、その地域社会の住民への外からの被差別的アイデンティティの強制であり、蝦夷の饗応に使用された八～九世紀の「夷」字の刻書・墨書土器はその強制的な事例であると指摘した¹¹⁾。佐伯有清氏は、サクシユコト二川遺跡の場合を、渡嶋の蝦夷が出羽国府や秋田城に朝貢し饗給されたさいに、その宴席で用いられた坏がこの種の土器であり、そうした土器が北海道に持ち帰られたのであろうと推定した¹²⁾。鈴木靖民氏は、夷字の墨書がある須恵器坏が秋田城に來朝した蝦夷を招いて饗宴をしたとき、食器に供されたものが廃棄された確率が高いと強調している¹³⁾。

以上の四氏はいずれも蝦夷に対する饗応の場における「夷」字と記された土器使用と性格づけている。しかし蝦夷に対する饗応の場で「夷」と土器に記し、さらにそれを持ち帰るといふ想定自体、日本列島における墨書土器にそのような例をみないだけに疑問をいだかざるをえない。仮にその想定を認めたとしても、文献史料や木簡に明確に記された東夷と北狄の厳密な表記が東北部以北の蝦夷に対する服属儀礼の場ではより一層貫徹すると理解すべきであり、その場合「夷」ではなく、「狄」を用いるのではないか。

諸氏のように、この「夷」字資料のみを律令国家の蝦夷支配に結びつけて意義を問うのではなく、墨書土器全般のあり方のなかに位置づけるべきであろう。

おわりに

日本の古代社会は、十分に文字が成熟した社会ではなかった。それゆえに行政や支配者側は、文字を権威の象徴として伝達する手段に使用したのである。祭祀行為にあえて文字を用いたのも、一つにはその権威の象徴として、もう一つは無文字社会に近い状況下では文字は一定の呪力をももちえたのである。

以上のように野木遺跡からの複数の「夫」資料について、「夷」か「奉」「秦」などの省略形か、さらに数量を示す画数記号かといっていくつかの可能性について検討してみた。

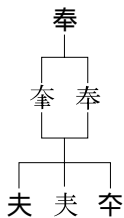
「夫」をたとえ「夷」の略体と理解しても、何ゆえにその文字を記すかとした場合、日本列島全体の墨書土器の流れでは説明できない。野木遺跡の「夫」と共伴している墨書土器「万」「十万」「井」など、日本列島内の流れと合致していることから明瞭であろう。

一方、「奉」の省略形と理解する場合はいかがであろうか。

まずは、歌姬瓦窯跡の例が恰好の参考資料となろう。記銘の目的は先にふれたように墨書土器とは異なるが、識別方法の文字群として扱うのには有効な資料である。

秦 夫 夫 大

これを参考にするならば、墨書土器の本来の記銘目的として神仏に「タテマツル」行為を示す「奉」の文字は、最も列島内各地に浸透した記号といえる。それゆえに「奉」は記号化され、さまざまな字形を生みだしたと考えられる。



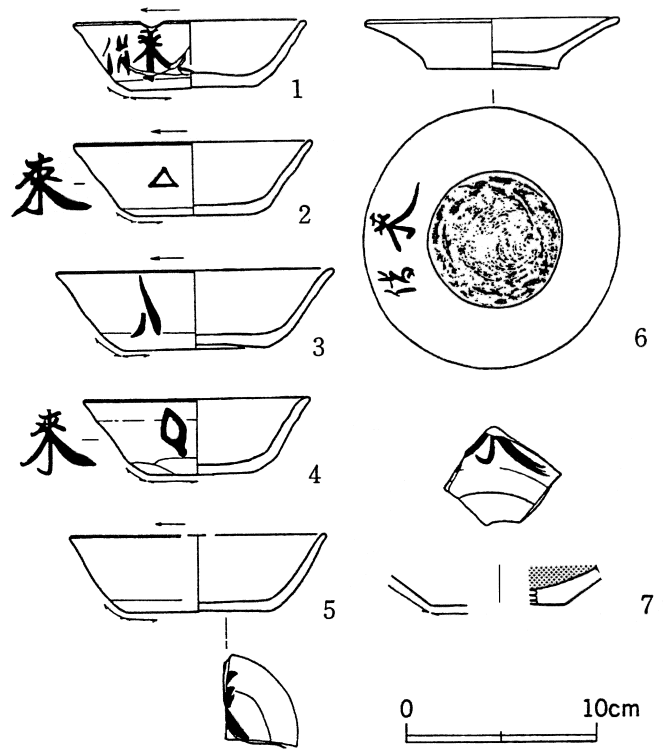


図12 097号住居跡出土墨書土器（千葉県八千代市村上辺の内遺跡）

四 「夷」と「狄」

「夫」の文字は、先にみたように、北海道や東北北部の遺跡から集中的に出土している。これらの地域は、とくに「夫」墨書・刻書土器年代の八・九世紀代では、律令国家から「北」と位置づけられ、「北」に対する蔑称として「狄」という表記がもっぱら用いられている。古代の中国では、自らが世界の中央にあってもっとも開化した民族で、周辺諸国は遅れているという「中華思想」が根強かった。この影響をうけた日本でも、天皇の支配する「中華」の周辺には蝦夷や隼人が住み、彼らはしだいに王化に帰属し、支配者は彼らを教え導くという考え方が取り入れられていた。その「中華思想」にもとづき、律令国家において辺境とさ

れていた東辺・北辺の民はそれぞれ東夷・北狄と称せられた。北海道や東北北部は、文献史料上、「渡嶋狄」「津軽狄」などと「狄」を用いている。

『続日本紀』宝亀十一年（七八〇）五月甲戌条
勅「出羽国」曰。渡嶋蝦狄早効「丹心」。来朝貢獻。為「日稍久。方今帰俘作逆。侵「擾邊民」。宜「將軍国司賜饗之日。存「意慰諭」焉。」

『類聚三代格』延暦二十一年（八〇二）六月廿四日官符「渡嶋狄」

『日本後紀』弘仁元年（八一〇）十月甲午条「渡嶋狄」

『日本後紀』弘仁五年（八一四）十一月己丑条「津軽狄俘」

ところで越後国や出羽国は「北」と位置づけられ、新潟・山形・秋田三県内の遺跡から出土した木簡には、「狄食」「狄饗料」などと記されている。

新潟市の場遺跡出土木簡（八世紀前半～九世紀半ば）

第二号木簡

× 狄食 狄食 × （一八五）×二〇×七 ○八一

断面が三角形の材（上・下欠損、右側面一部欠損）を利用して習書したものである。

秋田市秋田城跡出土木簡（八世紀末）

第七一号木簡

・「八月廿五日下午狄饗料」^{〔首〕}二篠□×

・「田川 荒木真×（二二五）×二六×三 ○三八

秋田県仙北町払田柵跡出土木簡（八世紀末）

第五九号木簡

「具 狄藻肆拾□（削屑）」

上端は原形をとどめている。右側面欠損。

この「狄藻」については、『和名類聚抄』にみえる昆布「衣比須女（えびすめ）」にあたると思われる。

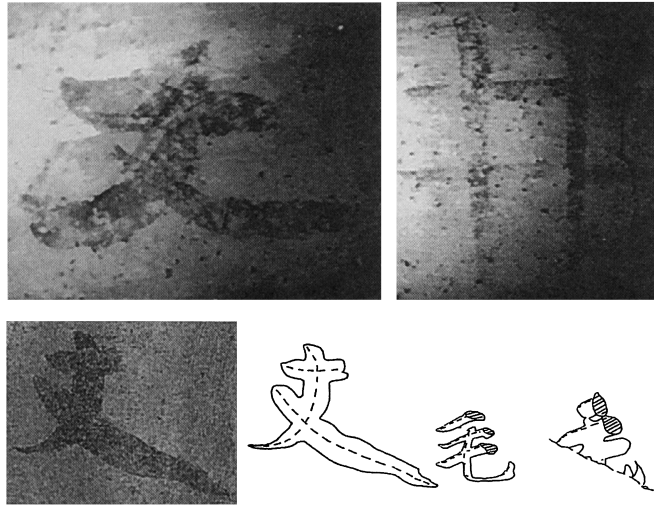
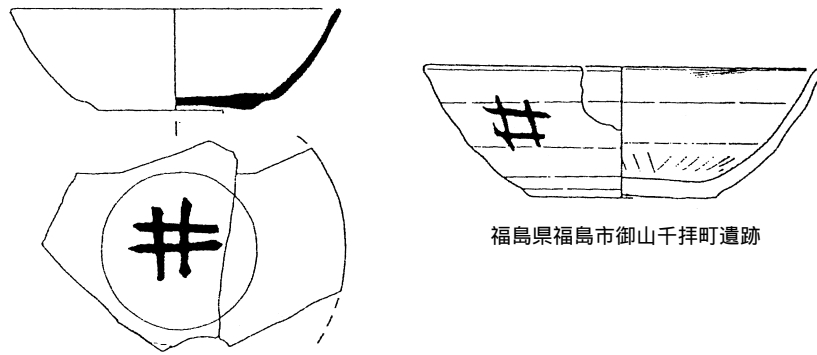


図10 野木遺跡の「夫」と共伴する「丈」「井」〔上段=青森県野木遺跡、下段=千葉県八千代市村上込の内遺跡出土の墨書とその筆法（「丈」と「毛」）〕

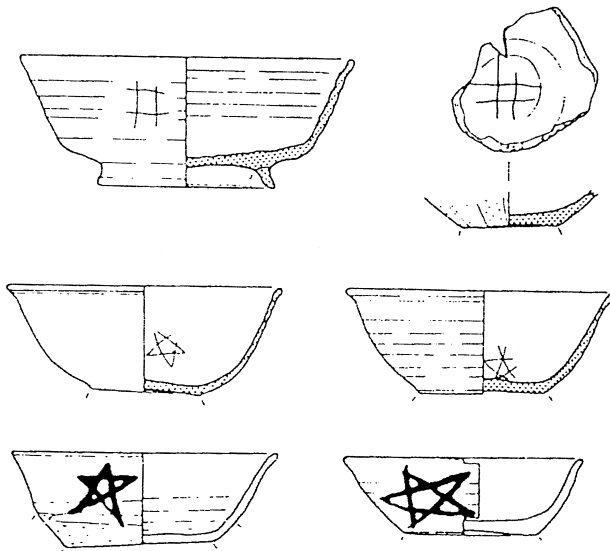


図11 山形県酒田市生石2遺跡出土の墨書土器「丈」



福島県福島市御山千拝町遺跡

長野県松本市下神遺跡



千葉県柏市花前遺跡群

図8 各地における「井」の出土例

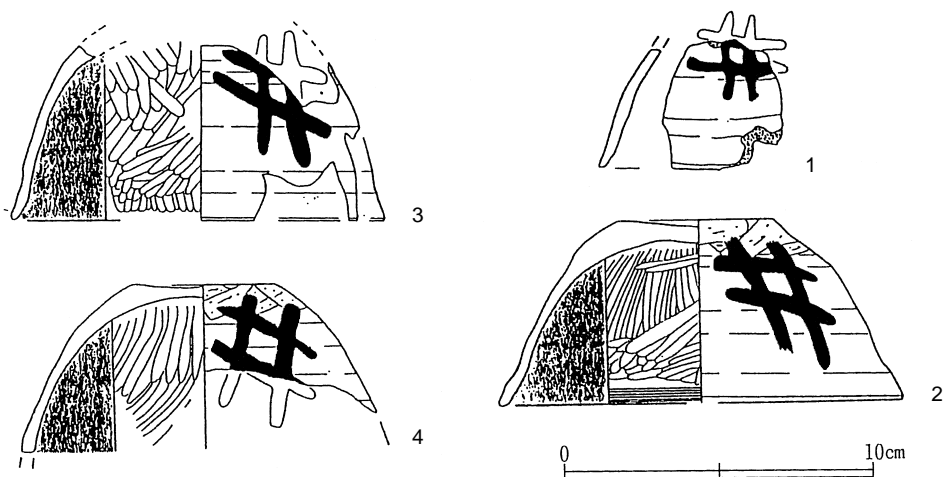


図9 青森県浪岡町野尻(2)・(3)遺跡墨書土器

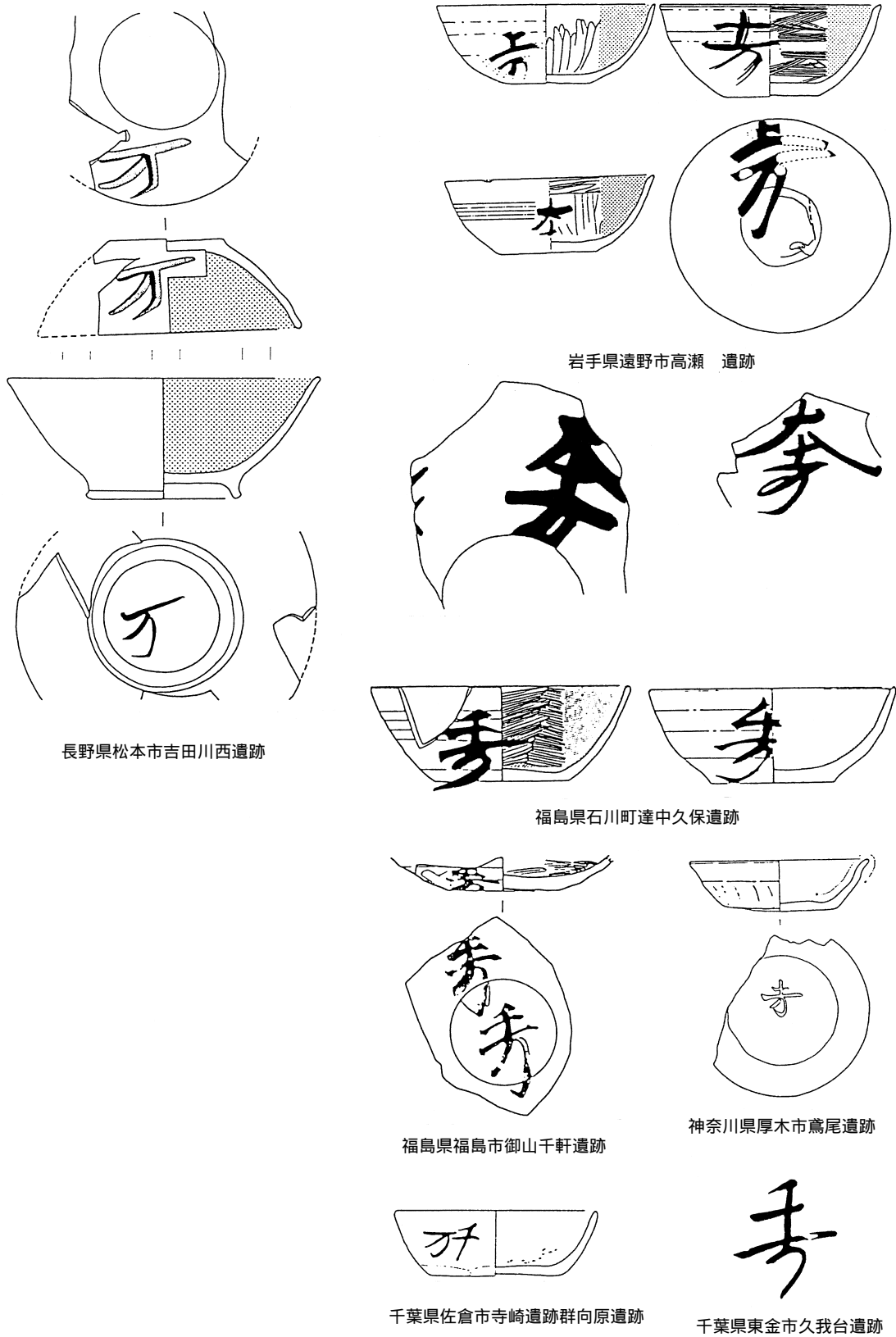


図7 「万」「十万」「千万」「本万」の類例

古代の一般集落跡出土の墨書土器は、神や仏に対して土器に御馳走を盛り、ささげる行為を示す「神奉」「奉」「進上」「進」「上」というような「タテマツル」という一連の文字が目立っている。

その点で、山形県寒河江市三条遺跡出土の「奉」にかかわる文字群が大いに参考になると考えられる。

「奉」九点「奉」一点「奉」三点「奉」二点

三条遺跡においても「奉」が各種の字形変化を示しながら、中核的な存在である。しかも「奉」の一連の文字群と共伴する「卒」も、「本」とはみなしがたく、むしろ「奉」の一連の文字群の一つとみることもできよう。

三 「夫」と共伴する墨書土器各種

a、墨書土器「万」「十万」、ヘラ書き土器「本万」

墨書土器の字形上で最も顕著なものは、墨書土器一般にみられる二文字をあたかも一文字のように密着させて書く字形「合わせ文字」である。ここでは、墨書土器「十万」、ヘラ書き土器「本万」ともに典型的な「合わせ文字」である。

つぎに、文字内容を見ると、「万」は全国的にも最も出土点数の多いものの一つであり、「万」単独と、数字(十、千など)プラス「万」、吉祥語(入・正・加・得など)プラス「万」などに大別される。

野木遺跡では「万」単独、数字プラス「万」(十万)、吉祥語プラス「万」(本万)の各種がすべて出土していることになる。

b、墨書土器「井」

この「井」は、従来井戸の「井」と一般的に理解されてきたが、その字形から判断すると、呪符等に用いられるドーマンと呼ばれる魔除け記号の「井」と理解できる。すなわち、「井」印は魔物も迷う迷路、「井」九字と呼ばれる魔除け符号の省略形とみなすことができる。

c、墨書土器「丈」

「丈」については、その筆法に注目したい。千葉県八千代市村上込の内遺跡の墨書土器は、最も多数占める「来」をはじめ、本集落内の大半の墨書は、中鋒的用筆法であるのに対して、「毛」「林」などは側筆的用筆法である。中鋒は筆の穂の先端が字面の輪郭線の中央近くを通るような筆使いで、筆の軸が紙面に垂直に近い状態で運筆される直筆より生ずる。一方、側筆は穂の先端が字面の輪郭線の片側を走るような筆使いで、筆を寝せて書いていることから生ずるのである。

野木遺跡の「丈」の肉太の書体は、この中鋒的用筆法によるものと判断され、村上込の内遺跡および山形県酒田市生石2遺跡出土の墨書「丈」ときわめて類似している点が注目される。

d、墨書記号「」

千葉県八千代市村上込の遺跡出土の〇九七号住居跡から一括して出土した墨書土器に好例をみいだすことができる。

七点の墨書土器のうち、「来」四点、「借来」二点と、「来」関係のものが六点を占める。「借来」は文字どおりに理解すれば、「来」を借りるの意となろう。そこで、他の「来」の墨書に注目するならば、一点は「来」の対面に「へ」、もう一点は「来」の対面に「△」、残り二点は小破片で「来」の残画が確認できるのみである。この「△」が野木遺跡の墨書土器と類似した形をなしている。

この〇九七号住居跡に接近して、「来」を三二点出土した〇九三号住居跡、二〇点の一五六号住居跡などが存在している。これら多数の「来」に比して、四点それぞれに「借」「へ」「△」が付記され、「来」のみの墨書と明らかに識別することを目的とした一括の墨書内容と判断できる。

以上みてきたように、野木遺跡出土のa～dの墨書・刻書土器の全体的傾向と全く合致するものであることが明らかとなり、「夫」についてもその傾向の中で検討しなければならぬことが明白となったといえよう。

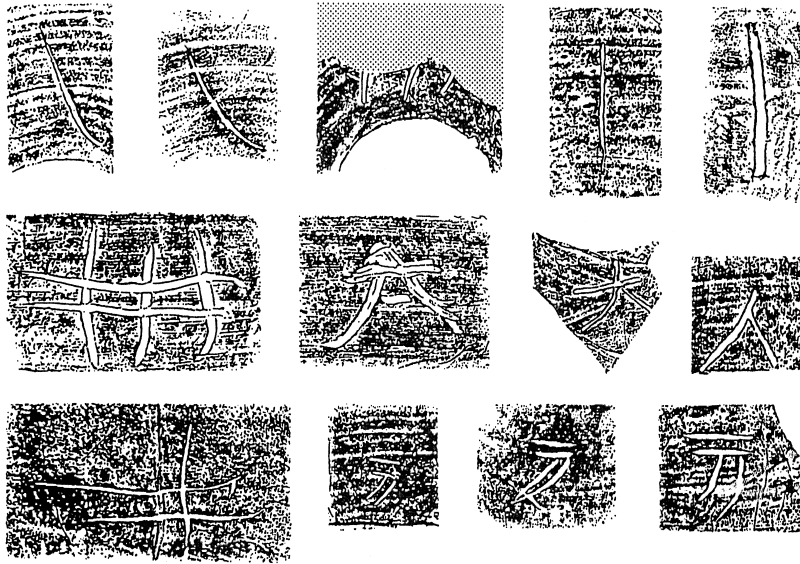


図5 五所川原市犬走窯跡におけるへラ記号

b 井・井

これらのへラ記号は、単に漢字「大」なり、魔除け符号「井」とは解しがたい。むしろ、a・bとも、数量を示す画数記号と想定すれば、人(二画)・大(三画)・太(四画)・井(四画)・井(五画)となり、生産にかかわる一定の識別方法と理解できるであろう。この犬走須恵器窯跡出土

のへラ記号は、今回の野木遺跡の須恵器へラ記号でも同様のものを確認できる。この点でも、墨書土器と刻書土器は、同一レベルで論ずべきではないことを明白に示しているといえよう。⁽⁶⁾

以上の墨書土器(刻書も含めて)に関する一般的理解に加えて、官衙における饗宴の場などで蝦夷に賜与する土器に「夫」と記したという見解については、次の二つの疑問を提示することができる。

まず第一点は、官衙における饗宴の場で記される最も通有な「厨」墨書土器の場合、主として須恵器を用い、墨書部位は外面底部および体部に正位に記されるのが一般的である。これは、饗宴において食事を盛った土器を正位の状態で使用することを前提とするからであろう。一方、集落における祭祀行為に際しては、神に御馳走を供献したり、カマド神を封ずる行為などは、墨書部位が倒位・横位状態となる場合が少なくない。野木遺跡の「夫」はすべて土師器で倒位に記す。これは饗宴の場や工人集団などを示す記載のしかたとは考えにくい。

墨書土器「夫」は、後にふれる野木遺跡の例のように「丈」「井」なども共伴している。「丈」「井」などともに全国各地で共通する文字群の一つであり、「夫」のみが北海道・東北部に集中しているという指摘とは合致しない。つまり、「夫」もまた全国的に共通する文字群の一つと理解すべきである。その場合、「夫」は共通文字が何らか変形した字形または記号と考えられよう。

「神奉」および「奉」と考えられる字形の共存例(千葉県内出土例)
千葉県芝山町庄作遺跡⁽⁷⁾

「奉」「本」「卒」

佐倉市栗野 遺跡

「奉」「八」

佐倉市寺崎・向原遺跡

「卒」「奉」



図4 「立合」の字形(千葉県東金市久我台遺跡)

墨書土器「立合」に関する文字群とその字形変化を六点の文字を列記してみたい。六点の資料は、通常ならばイロハは「立合」、へは「立人」、ニとホは解読できないものとみてしまうであろう。しかし、これらが久我台遺跡における一連の資料であることを考慮すれば、その関連を明らかにできると考えられる。

まず、最初にある人物が「立合」という文字を楷書イロおよび行書体八で書く。その行書体をみた別の人がその文字を十分に理解しないままにその字形を真似て怪しげな楷書二ホで記したために、へ「立人」のように書く者が現われてしまったというわけである。

このような文字の普及度を示す字形変化は、奈良市歌姫西瓦窯跡のへラ書きの瓦の文字群にもみえる。

歌姫西瓦窯(七〇二丁七三〇年代)、音如ヶ谷瓦窯(七四五年以降)、平城京左京三条二坊六坪(宮跡庭園)から出土したへラ書き瓦には、「大」「夫」「夫」「秦」などの類似した字形が存在する。渡辺晃宏氏は、次のように注目すべき指摘を行っている。

「秦」は、第五画までは「夫」に類似する。「大」「夫」「夫」「秦」は、字体や記載位置の類似からみて、「秦」「夫」「夫」「大」という関係が想定され、関連するへラ書きとみ

られる。すなわち「夫」は「秦」から「禾」をのぞいて作られた記号であろう。「夫」から一画省いたものが「夫」、さらに一画省いたものが「大」であり、これらは漢字としてはなく記号として用いられたと考えられる。したがって、歌姫西瓦窯、音如ヶ谷瓦窯の「夫」は夷の異体字ではなく東北・北海道地方で出土する「夫」とは異質とみるべきであろうという。

すなわち、日常雑器および祭祀等に用いる土器と、寺院および官衙の建物の屋根をかざる瓦では、その使用目的はまったく異なるのである。その記された文字も、両者の間では大きな差違があることはいうまでもない。

文字瓦は基本的には瓦の工人名、その出身地名、さらには生産にかかわる何らかの記号を表わしたものである。別のケースとしては、貢進または寄進者名を明記している場合もある。

渡辺晃宏氏の分析した歌姫西瓦窯跡の「夫」「夫」「秦」の見解は、この瓦窯跡資料による限り、省略形の一例としてのみ有効性をもち、直接的には刻書・墨書土器「夫」の問題にはかかわらない。ただし、文字瓦の生産段階においてへラ書き文字が生産にかかわる文字記号を記す場合、一群の表記の中で、文字の省略形は墨書土器と共通する特徴をもちうるのである。

さらに、土器に記された「夫」は、第一義的にはへラ書き(焼成前)と墨書(焼成後)では、目的を異にすると考えるべきである。へラ書きの場合、生産にかかわる工人による表記を基本とする。

北海道南部への須恵器の供給として知られる五所川原市犬走須恵器窯跡出土のへラ記号に注目したい。

へラ記号は、大別すると、二グループとなろう。

a 人・大・太

二 「夫」「夷」説の問題点とその検討

それらいずれの解釈に立つにしても、共通した問題点は、

土器に文字を記すことは何かという本来の意義を問わなかったこと。

日本列島全体の墨書・刻書土器の流れの中で捉えていないこと。

土器と瓦に記された文字は、同一には論じられない。

墨書と刻書は、一応、区別して論じなければならぬ。

の四点である。

四点の問題は、以下のように説明できるであろう。

・ 点 墨書土器はいまや全国各地で多量に出土し、古代社会の実態をさぐる重要な手がかりとなってきた。とくに、古代における一般集落跡の墨書土器は、村の中のさまざまな祭祀行為に際して、土器に御馳走を盛り、神や仏にたてまつるといふ行為そのものの説明として記されたものである。

結局のところ、墨書土器は、この祭祀行為に伴うものであり、それゆえに墨書土器は日本列島全体に共通した文字の種類と字形を有するといえるであろう。

この点から、筆者は、墨書土器は文字の普及の指標とはなりがたく、祭祀行為いわば神や仏への信仰として広がり、その行為に伴うなかば記号のように認識されたから列島全体に多少の変化を伴いながら、広範に広がったと理解できるとしたのである。

日本列島全体の墨書・刻書土器の流れは、右に示したような目的のもとで土器に文字を記したものであるから、「神」「仏」「寺」などの信仰や祭祀に関わる文字は全国的にみられるのである。

これらの文字は青森県でも、すでに確認されている文字群である。

「大佛」(平賀町鳥海山遺跡、須恵器皿、刻書土器)

「寺」(青森市細越遺跡、土師器坏、墨書土器)

「神」(五所川原市持子沢B窯跡、須恵器長頸壺、刻書土器)

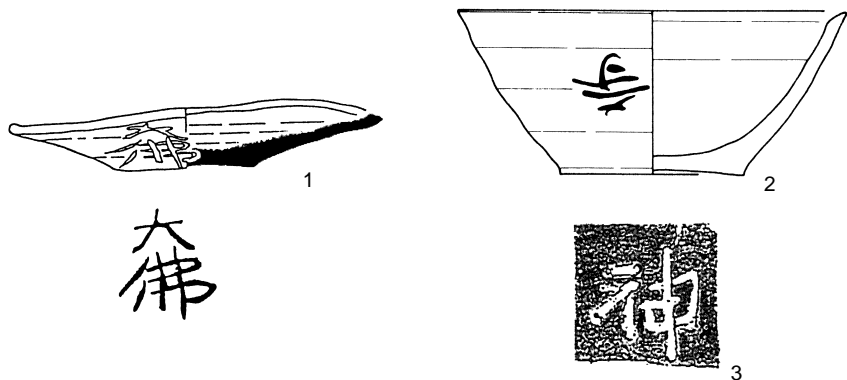


図3 青森県出土の墨書・ヘラ書き土器(1「大佛」鳥海山遺跡、2「寺」細越遺跡、3「神」持子沢B窯跡)

全国各地の遺跡で特異な字形の文字が記された土器が数多く出土しているが、それらのなかには集団内における字形の変化とみなすことのできるものがある。

一例をあげるならば、千葉県東金市久我台遺跡出土の墨書土器が好例といえよう。久我台遺跡は東国における奈良～平安時代の一般的な集落遺跡である。

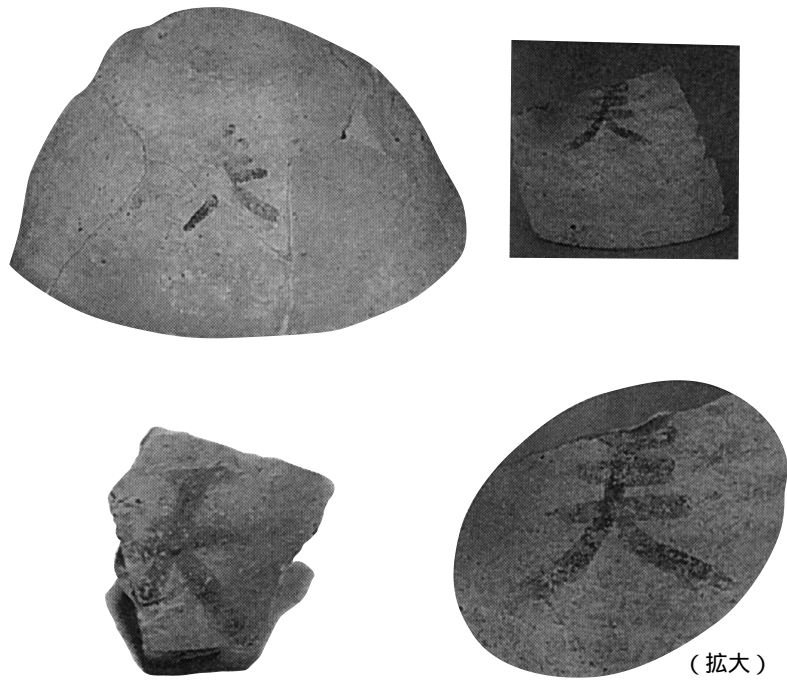


図1 青森市野木遺跡「夷」字3点




図2 「夷」の刻字のある土器（札幌市サクシュコトニ川遺跡出土 土師器）

第5節 青森市野木遺跡出土の「夫」墨書土器

国立歴史民俗博物館 平川 南

野木遺跡からは、

- 「夫」(倒位) 3点
- 「夫」(正位) 1点
- 「天」(正位) 1点

「夫」という字形の墨書土器が、合わせて五点出土した。「夫」はこれまで全国各地から十数例発見されているが、それぞれ一遺跡一ないし二例にとどまっていただけに、五点とまとまって出土した意義は大きい。加えて共伴した「井」「丈」「十万」などの文字群は、列島各地における墨書土器と共通した文字の種類と字形がみられることから、「夫」を「夷」とする通説に対して、再検討の必要性を迫る資料の発見といえる。

一 「夫」「夷」説

昭和五十七年(一九八二)、北海道大学構内のサクシユコト二川遺跡から出土した土師器の「夫」のへら書き文字は、佐伯有清氏によって「夷」と解読された。その解読の根拠は、次のとおりである。¹⁾

- ① 隋唐時代の李靖(五七二～六四九)の書蹟に「夫」という似た字体がある。
- ② 「夫」の字には、三画目の「一」に、①の例のような「夷」の屈曲部に当たる部分がないことが問題となるが、隋の首山舍利塔銘には、「夷」のように、屈曲部のない例がある。
- ③ 「夫」の中の「人」に当たる湾曲部分には、かなり苦心して刻まれた痕跡が認められるので、三画目の「一」に続く屈曲部分も省略された可能性が大きい。

② サクシユコト二川遺跡と同じ時期のもので、漢字の屈曲部を省略した例として、「夷」の字そのものではないが、「佛」を「併」と墨書したり、「拂」を「排」とへら書きする例がある。

その後、この文字については、若干の研究者から「奉」「秦」などの異説が出されているが、²⁾「夷」の異体字とする説が有力である。なかでも、小口雅史氏は、各地出土の「夫」字資料を集成し、「夷」の異体字説を押し進めている。³⁾

出土地点が北東北以北及び平城宮とその周辺に限られていることに注目できる。平城宮跡出土の二例が、時期的に先行することから、「夫」へら書きの発祥は、平城宮を中心とした中央での利用にあったと見ることもできるかもしれない。佐伯氏は、平城宮跡や湯ノ沢下遺跡の例を、平城宮や秋田城内の饗宴の場で用いられたものと理解した。確かに、「夫」字を記した土器の種類に坏が多いことは、そうした可能性を推測させるに十分である。

また「夫」字資料出土地が、北東北と北海道とにまたがるということとは、北東北と北海道南半が同一文化圏に属するという近年の成果による理解とも一致する。

氏はさらに北海道で発見された「夫」字を記す土器は本州との交流で得られたものと判断され、結果として饗宴の場などで蝦夷に賜与されたものと考えたり、中央からの差別的強制という解釈が可能であり、青森県内出土の「夫」字を記すものは、工人集団などを示すケースもあり、あるいは意味がわからないまま自称として在地で利用していた可能性もあるという。⁴⁾

報 告 書 抄 録

ふりがな	のぎいせきはつくつちょうさほうこくしょにへいあんじだいいぶつぶんせきそうろんへん							
書名	野木遺跡発掘調査報告書 平安時代遺物分析 総論編							
副書名								
巻次								
シリーズ名	青森市埋蔵文化財調査報告書							
シリーズ番号	第54集 - 5							
編著者名	三辻利一、赤沼英男、村中 健、広岡公夫、道坂ゆかり、鈴木友和、穴澤義功、大澤正己、鈴木瑞穂、平川 南、木村淳一、設楽政健、松橋智佳子							
編集機関	青森市教育委員会							
所在地	〒030-8555 青森県青森市中央一丁目22 - 5 TEL017 - 734 - 1111							
発行年月日	西暦2001年3月21日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コ ー ド		北 緯	東 経	調査期間	調査面積 m ²	調 査 原 因
		市町村	遺跡番号					
の 野 木	あおもりしおあざ 青森市大字 のぎあざやまくち 野木字山口	02201	210	40° 50 38	140° 45 15	19970512~ 19971121 19980420~ 19981106	69,900	工業団地造成 (青森中核工 業団地造成工 事)に伴う事 前調査
所収遺跡名	種 別	主な時代	主 な 遺 構		主 な 遺 物		特 記 事 項	
野 木	集 落 跡	平 安	竪穴式住居跡	196軒	土 師 器			
			竪穴遺構	52基	須 恵 器			
			土 坑	221基	羽 口			
			ピット	221基	鉄 製 品			
			柵	12列				
			掘立柱建物跡	19棟				
			鉄生産関連遺構	4基				
			畝状遺構	1ヶ所				

既刊埋蔵文化財関係報告書一覧

青森市の文化財	1	1962 『三内壺園遺跡調査概報』	”	第38集	1998 『野木遺跡発掘調査報告書』
”	2	1965 『四ツ石遺跡調査概報』	”	第39集	1998 『市内遺跡詳細分布調査報告書』
”	3	1967 『玉清水遺跡調査概報』	”	第40集	1998 『小牧野遺跡発掘調査報告書』
”	4	1970 『三内丸山遺跡調査概報』	”	第41集	1998 『野木遺跡発掘調査概報』
”	5	1971 『野木和遺跡調査報告書』	”	第42集	1998 『熊沢遺跡発掘調査概報』
”	6	1971 『玉清水 遺跡発掘調査報告書』	”	第43集	1999 『市内遺跡詳細分布調査報告書』
”	7	1971 『大浦遺跡調査報告書』	”	第44集	1999 『葛野(2)遺跡発掘調査報告書』
”	8	1973 『孫内遺跡発掘調査報告書』	”	第45集	1999 『小牧野遺跡発掘調査報告書』
		1979 『蛭沢遺跡』	”	第46集	1999 『新町野・野木遺跡発掘調査概報』
		1983 『四戸橋遺跡調査報告書』	”	第47集	1999 『稲山遺跡発掘調査概報』
青森市の埋蔵文化財	1983	『山野峠遺跡』	”	第48集	2000 『熊沢遺跡発掘調査報告書』
”	1985	『長森遺跡発掘調査報告書』	”	第49集	2000 『稲山遺跡発掘調査概報』
”	1986	『田茂木野遺跡発掘調査報告書』	”	第50集	2000 『小牧野遺跡発掘調査報告書』
”	1987	『横内城跡発掘調査報告書』	”	第51集	2000 『桜峯(1)・雲谷山吹(3)遺跡発掘調査報告書』
”	1988	『三内丸山 遺跡発掘調査報告書』	”	第52集	2000 『大矢沢野田(1)遺跡調査報告書』
青森市埋蔵文化財調査報告書			”	第53集	2000 『市内遺跡発掘調査報告書』
”	第16集	1991 『山吹(1)遺跡発掘調査報告書』	”	第54集	1-6
”	第17集	1992 『埋蔵文化財出土遺物調査報告書』	”		2001 『新町野遺跡発掘調査報告書』
”	第18集	1993 『三内丸山(2)遺跡発掘調査概報』	”		野木遺跡発掘調査報告書』
”	第19集	1993 『市内遺跡発掘調査報告書』			
”	第20集	1993 『小牧野遺跡発掘調査概報』			
”	第21集	1994 『市内遺跡詳細分布調査報告書』			
”	第22集	1994 『小三内遺跡発掘調査報告書』			
”	第23集	1994 『三内丸山(2)・小三内遺跡発掘調査報告書』			
”	第24集	1995 『横内遺跡・横内(2)遺跡発掘調査報告書』			
”	第25集	1995 『市内遺跡詳細分布調査報告書』			
”	第26集	1995 『桜峯(2)遺跡発掘調査報告書』			
”	第27集	1996 『桜峯(1)遺跡発掘調査概報』			
”	第28集	1996 『三内丸山(2)遺跡発掘調査報告書』			
”	第29集	1996 『市内遺跡詳細分布調査報告書』			
”	第30集	1996 『小牧野遺跡発掘調査報告書』			
”	第31集	1997 『市内遺跡詳細分布調査報告書』			
”	第32集	1997 『桜峯(1)遺跡発掘調査概報』			
”	第33集	1997 『新町野遺跡試掘調査報告書』			
”	第34集	1997 『葛野(2)遺跡発掘調査報告書』			
”	第35集	1997 『小牧野遺跡発掘調査報告書』			
”	第36集	1998 『桜峯(1)遺跡発掘調査報告書』			
”	第37集	1998 『新町野遺跡発掘調査報告書』			

青森市埋蔵文化財調査報告書第54集 - 5

野木遺跡発掘調査報告書 (平安時代遺物 分析 総論編)

発行年月日 平成13年3月21日

発 行 青森市教育委員会
〒030-8555 青森市中央一丁目22-5
TEL 017-734-1111

印 刷 第一印刷株式会社
〒038-0003 青森市石江字江渡3-1
TEL 017-782-2333

