

岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第450集

島田Ⅱ遺跡第2～4次発掘調査報告書

—宮古短大地区宅地造成事業に係る発掘調査—

第二分冊（遺物・まとめ・付編）

(財)岩手県文化振興事業団
埋蔵文化財センター

*第2分冊(遺物・まとめ・付編)

頁	行(位置)	誤	正
凡例	4. 土壌サンプル仕分けフローチャート	磁着の有無 磁着有	磁着の有無 磁着無
7	34	…の遺構を切っている例が	…の遺構に切られている例が
8	5	共存する坏は	坏類は
9	4	…が行われるものはない特徴があり	…が行われるものもないものがあり
	11	…はないと言う特徴は	…もないものがあると言う特徴は
14	遺物番号(右下)	55	53
21	遺物番号(右の方の139番)	139	138
22	遺物番号(148番の下)	番号が抜けている	150
55	実測図番号(右上)	565	555
126	実測図番号(右上)	97	99
294	No.29	前庭部・RM16	前庭部・RM69

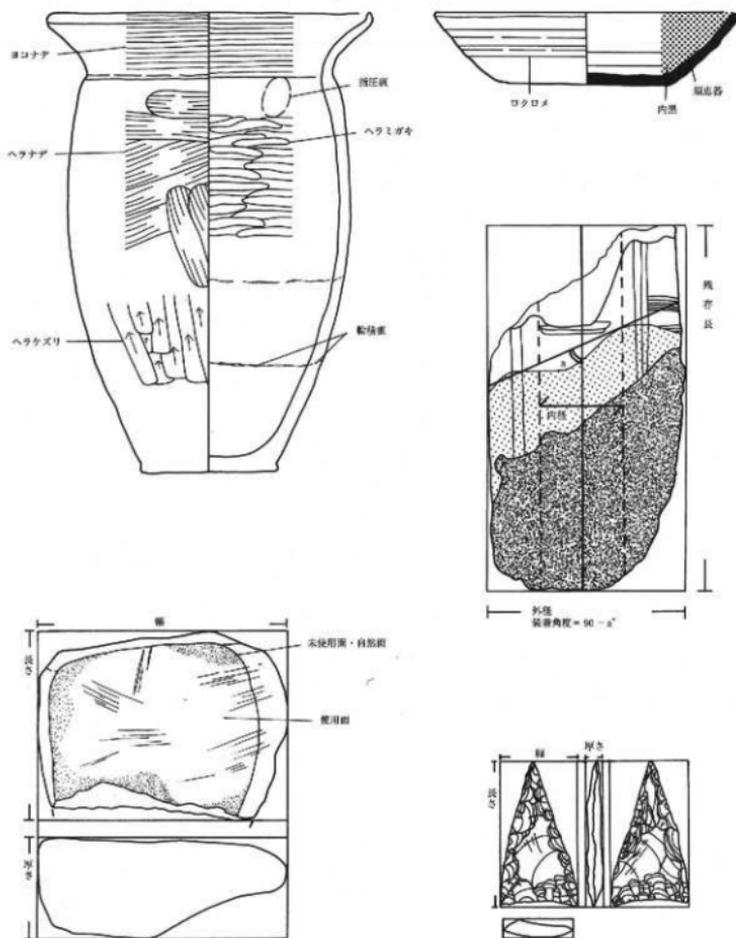
島田Ⅱ遺跡第2～4次発掘調査報告書

—宮古短大地区宅地造成事業に係る発掘調査—

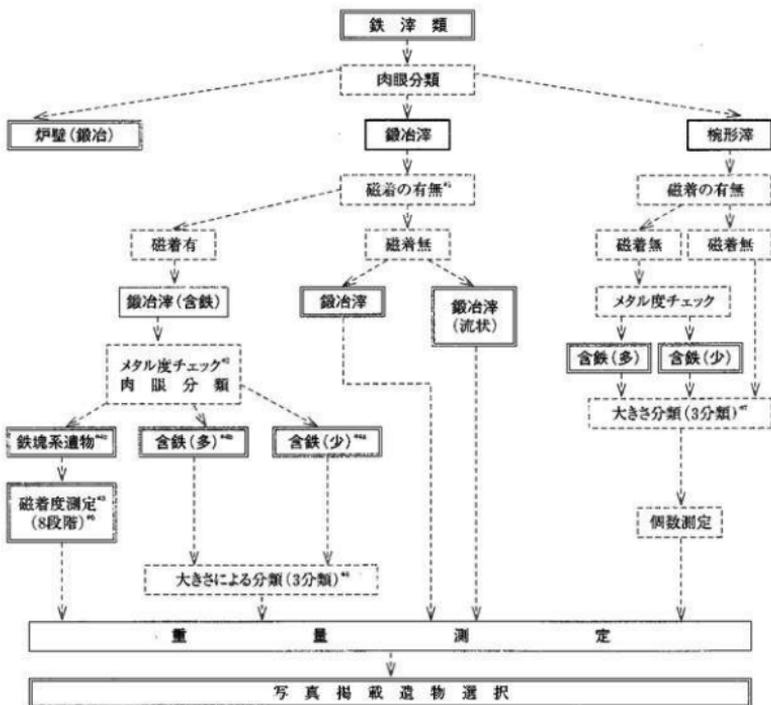
第二分冊（遺物・まとめ・付編）

凡 例

1. 実測図の表現法と計測値の測定法は以下のとおりである。▽は断面の位置を示す。なお、使用したスクリーン・トーンは第一分番に示したとおりである。



2. 鋳冶関連出土鉄滓類仕分けフローチャート



*1 タジマツール製の強力磁石 品名:ピックアップ / 品番:PUP-M使用

*2 埋蔵文化財用特殊金属探知機(鉄塊系遺物対応調整) / 形式:MR・50B (L型) / 基準値設定者:穴澤義功氏使用

*3 鉄滓分類用標準磁石使用

*4 a:メタル反応 (L) 未満のもの b:メタル反応 (一部特L・L) のもの
c:メタル反応全体的に(特L・L)のもの

*5 <A・B・C・D・E・F・G・H>の8段階で、6mmを1単位とした(弱A↔H強)

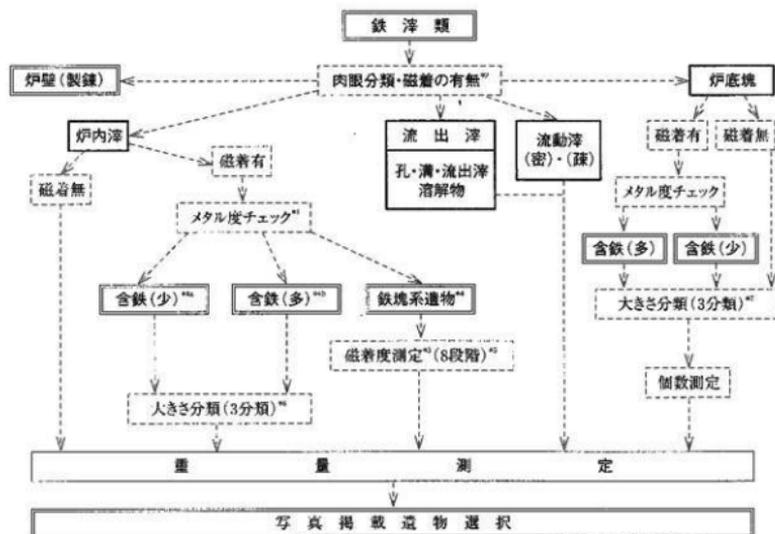
*6 大 (70mm以上)・中 (70mm未満～20mm以上)・小 (20mm未満) の3分類

*7 大 (径30cm以上)・中 (径30cm未満～20cm以上)・小 (径20cm未満) の3分類

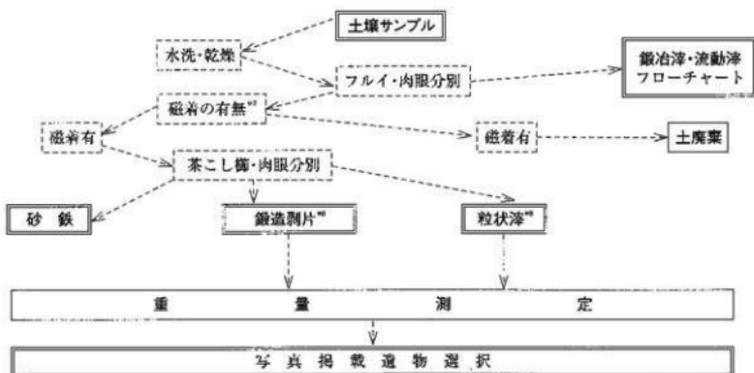
*8 大 (1mm以上)・小 (1mm未満) の大きさ2分類 (厚さは不計測・大には鉄滓表皮含む)

*9 大 (径2mm以上)・小 (径2mm未満) の2分類

3. 製鉄関連出土鉄滓類仕分けフローチャート



4. 土壌サンプル仕分けフローチャート



[本文目次] 第二分冊

第5章 出土遺物

第1節 縄文時代の遺物	1
(1) 土器類	1
(2) 石器類	1
第2節 古代の遺物	6
(1) 土器類	6
(2) 土製品	75
(3) 石製品	104
(4) 鉄製品	152
(5) 鉄滓類	184

第6章 まとめ

- (1) 鉄生産関連遺構について…214
- (2) 古代集落の構造と変遷 ……218

付編 自然科学的分析

1. 鳥田Ⅱ遺跡の考古地磁気調査 ……236
2. 鳥田Ⅱ遺跡出土火山灰の分析鑑定報告 ……256
3. 鳥田Ⅱ遺跡出土鉄滓類の分析調査 ……260
4. 鳥田Ⅱ遺跡出土貝類同定結果報告 ……325
5. 鳥田Ⅱ遺跡出土炭化材樹種同定報告 ……342

[挿図目次]

図版1 縄文時代の遺物1	2	図版32 古代の遺物29 (土器29)	39
図版2 縄文時代の遺物2	3	図版33 古代の遺物30 (土器30)	40
図版3 縄文時代の遺物3	4	図版34 古代の遺物31 (土器31)	41
図版4 古代の遺物1 (土器1)	11	図版35 古代の遺物32 (土器32)	42
図版5 古代の遺物2 (土器2)	12	図版36 古代の遺物33 (土器33)	43
図版6 古代の遺物3 (土器3)	13	図版37 古代の遺物34 (土器34)	44
図版7 古代の遺物4 (土器4)	14	図版38 古代の遺物35 (土器35)	45
図版8 古代の遺物5 (土器5)	15	図版39 古代の遺物36 (土器36)	46
図版9 古代の遺物6 (土器6)	16	図版40 古代の遺物37 (土器37)	47
図版10 古代の遺物7 (土器7)	17	図版41 古代の遺物38 (土器38)	48
図版11 古代の遺物8 (土器8)	18	図版42 古代の遺物39 (土器39)	49
図版12 古代の遺物9 (土器9)	19	図版43 古代の遺物40 (土器40)	50
図版13 古代の遺物10 (土器10)	20	図版44 古代の遺物41 (土器41)	51
図版14 古代の遺物11 (土器11)	21	図版45 古代の遺物42 (土器42)	52
図版15 古代の遺物12 (土器12)	22	図版46 古代の遺物43 (土器43)	53
図版16 古代の遺物13 (土器13)	23	図版47 古代の遺物44 (土器44)	54
図版17 古代の遺物14 (土器14)	24	図版48 古代の遺物45 (土器45)	55
図版18 古代の遺物15 (土器15)	25	図版49 古代の遺物46 (土器46)	56
図版19 古代の遺物16 (土器16)	26	図版50 古代の遺物47 (土器47)	57
図版20 古代の遺物17 (土器17)	27	図版51 古代の遺物48 (土器48)	58
図版21 古代の遺物18 (土器18)	28	図版52 古代の遺物49 (土器49)	59
図版22 古代の遺物19 (土器19)	29	図版53 古代の土器分類図(1)	60
図版23 古代の遺物20 (土器20)	30	図版54 古代の土器分類図(2)	61
図版24 古代の遺物21 (土器21)	31	図版55 古代の土器分類図(3)	62
図版25 古代の遺物22 (土器22)	32	図版56 古代の土器分類図(4)	63
図版26 古代の遺物23 (土器23)	33	図版57 古代の土器分類図	64
図版27 古代の遺物24 (土器24)	34	図版58 古代の遺物50 (支脚1)	76
図版28 古代の遺物25 (土器25)	35	図版59 古代の遺物51 (支脚2)	77
図版29 古代の遺物26 (土器26)	36	図版60 古代の遺物52 (羽口1)	87
図版30 古代の遺物27 (土器27)	37	図版61 古代の遺物53 (羽口2)	88
図版31 古代の遺物28 (土器28)	38	図版62 古代の遺物54 (羽口3)	89

図版63	古代の遺物55 (羽口4)	90	図版101	古代の遺物93 (石製品25)	136
図版64	古代の遺物56 (羽口5)	91	図版102	古代の遺物94 (石製品26)	137
図版65	古代の遺物57 (羽口6)	92	図版103	古代の遺物95 (石製品27)	138
図版66	古代の遺物58 (羽口7)	93	図版104	古代の遺物96 (石製品28)	139
図版67	古代の遺物59 (羽口8)	94	図版105	古代の遺物97 (石製品29)	140
図版68	古代の遺物60 (羽口9)	95	図版106	古代の遺物98 (石製品30)	141
図版69	古代の遺物61 (羽口10)	96	図版107	古代の遺物99 (石製品31)	142
図版70	古代の遺物62 (羽口11)	97	図版108	古代の遺物100 (石製品32)	143
図版71	古代の遺物63 (羽口12)	98	図版109	古代の遺物101 (石製品33)	144
図版72	古代の遺物64 (羽口13)	99	図版110	古代の遺物102 (石製品34)	145
図版73	古代の遺物65 (羽口14)	100	図版111	古代の遺物103 (石製品35)	146
図版74	古代の遺物66 (羽口15)	101	図版112	古代の遺物104 (石製品36)	147
図版75	古代の遺物67 (羽口16)	102	図版113	古代の遺物105 (石製品37)	148
図版76	古代の遺物68 (羽口17)	103	図版114	古代の遺物106 (石製品38)	149
図版77	古代の遺物69 (石製品1)	112	図版115	古代の遺物107 (石製品39)	150
図版78	古代の遺物70 (石製品2)	113	図版116	古代の遺物108 (石製品40)	151
図版79	古代の遺物71 (石製品3)	114	図版117	古代の遺物109 (鉄製品1)	165
図版80	古代の遺物72 (石製品4)	115	図版118	古代の遺物110 (鉄製品2)	166
図版81	古代の遺物73 (石製品5)	116	図版119	古代の遺物111 (鉄製品3)	167
図版82	古代の遺物74 (石製品6)	117	図版120	古代の遺物112 (鉄製品4)	168
図版83	古代の遺物75 (石製品7)	118	図版121	古代の遺物113 (鉄製品5)	169
図版84	古代の遺物76 (石製品8)	119	図版122	古代の遺物114 (鉄製品6)	170
図版85	古代の遺物77 (石製品9)	120	図版123	古代の遺物115 (鉄製品7)	171
図版86	古代の遺物78 (石製品10)	121	図版124	古代の遺物116 (鉄製品8)	172
図版87	古代の遺物79 (石製品11)	122	図版125	古代の遺物117 (鉄製品9)	173
図版88	古代の遺物80 (石製品12)	123	図版126	古代の遺物118 (鉄製品10)	174
図版89	古代の遺物81 (石製品13)	124	図版127	古代の遺物119 (鉄製品11)	175
図版90	古代の遺物82 (石製品14)	125	図版128	古代の遺物120 (鉄製品12)	176
図版91	古代の遺物83 (石製品15)	126	図版129	古代の遺物121 (鉄製品13)	177
図版92	古代の遺物84 (石製品16)	127	図版130	古代の遺物122 (鉄製品14)	178
図版93	古代の遺物85 (石製品17)	128	図版131	古代の遺物123 (鉄製品15)	179
図版94	古代の遺物86 (石製品18)	129	図版132	古代の遺物124 (鉄製品16)	180
図版95	古代の遺物87 (石製品19)	130	図版133	古代の鉄製品集成図 (1)	181
図版96	古代の遺物88 (石製品20)	131	図版134	古代の鉄製品集成図 (2)	182
図版97	古代の遺物89 (石製品21)	132	図版135	古代の鉄製品集成図 (3)	183
図版98	古代の遺物90 (石製品22)	133	図版136	古代の鉄生産関連技術集成図	217
図版99	古代の遺物91 (石製品23)	134	図版137	古代の集落構造・変遷図 (1)	229
図版100	古代の遺物92 (石製品24)	135	図版138	古代の集落構造・変遷図 (2)	231

[表目次]

第1表	遺物観察表1 (縄文土器)	5	第9表	写真掲載鉄滓類一覧表	187
第2表	遺物観察表2 (石器類)	5	第10表	鉄滓類集計表1 (遺構内製錬滓)	189
第3表	遺物観察表3 (古代の土器)	65	第11表	鉄滓類集計表2 (遺構外製錬滓)	189
第4表	遺物観察表4 (支脚)	78	第12表	鉄滓類集計表3 (遺構内鍛冶滓)	190
第5表	遺物観察表5 (勿堂)	78	第13表	鉄滓類集計表4 (遺構内坩形鍛冶滓)	199
第6表	遺物観察表6 (羽口)	83	第14表	鉄滓類集計表5 (遺構外鍛冶滓)	201
第7表	遺物観察表7 (石製品)	106	第15表	鉄滓類集計表6 (遺構外坩形鍛冶滓)	204
第8表	遺物観察表8 (鉄製品)	160	第16表	鉄滓類集計表7 (鉄塊系遺物・鍛造副片等)	207

第5章 出土遺物

今次の発掘調査により出土した遺物には、縄文時代の上器、石器、石製品、弥生土器、古代の土師器、須恵器、土製品（支脚・羽口・伊壁）、石製品（鉄砧石・砥石・要石・磨石・敲石）、鉄製品（鉄鏃・刀・鏑・騎金具・刀子・鋸先・斧・紡錘車・鎌・穂積具・鉄鋸・釘類・釣針・網・錫杖状・鉄錐・筒状・板状・棒状・リング状・不明品など）、鉄滓類（製鉄滓・鍛冶滓・焼形滓・鉄塊系遺物・鍛造剥片・粒状滓など）、中近世の陶磁器などがある。出土総量は大コンテナ（35×45×30cm）約130箱分であるが、鉄滓類が約60箱とおよそ半数を占め、これを除くと検出した遺構数に比べて遺物量は決して多くはない。数量の内訳は縄文土器大コンテナ1箱、石器16点、石製品1点、弥生土器数点、土師器大コンテナ約25箱、須恵器大コンテナ約1箱（所謂あかやき土器少量含む）、土製品大コンテナ1箱、羽口大コンテナ約14箱、伊壁大コンテナ約6箱、石製品大コンテナ約18箱、鉄製品約650点、鉄滓類大コンテナ約60箱、中近世の陶磁器がわずかである。遺物各種の量比はともかく時代及び種類のにも第一次調査と様相を同じくする。

全体的な出土状況としては、鉄滓類の大半を除くと遺構内出土がほとんどを占め、鉄滓類にしても鉄生産関連遺構の集中する緑7・8・9・15区、赤25区の遺構周辺にまとまって多く、遺構外からの出土は極めて少ない。いずれも遺構と関連した出土状況を示しており、やはり第一次調査と同様の傾向を示している。

ここでは上記のとおり、廃滓場を除くと遺構外出土遺物がほとんどないことと、時代・時期及び種類によつては量的に極めて少ないことから、遺構内外の区別なく一括して時代順の種類毎に主に概要等を記載することとし、類別の可能なものについては分類を行い、若干の考察的な見解を加えてみたい。なお、掲載した個々の遺物の詳細については主に観察表で示すこととした。（小山内）

第1節 縄文時代の遺物（図版1～3、写真図版211・212）

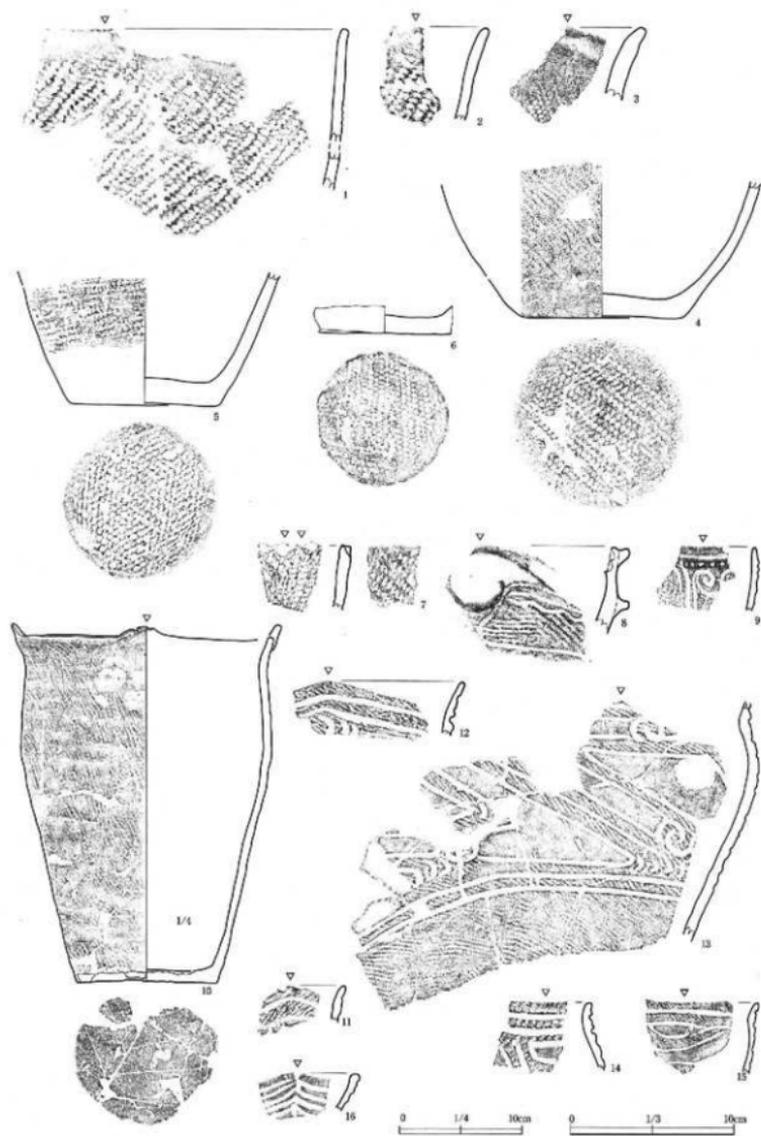
縄文時代の遺物の分布状況としては、土器は堅穴住居跡3棟の立地する緑7区で大半が出土し、特に谷底から多く出土したのに対し、石器、特に剥片石器はすべて遺構外からの出土で、石鏃はE・F区、石匙はF・H区に点在したものである。また数点の弥生土器はI区赤28B区南部から緑15区にかけての東側斜面から出土したのみである。

（1）土器類（図版1・2、写真図版211）

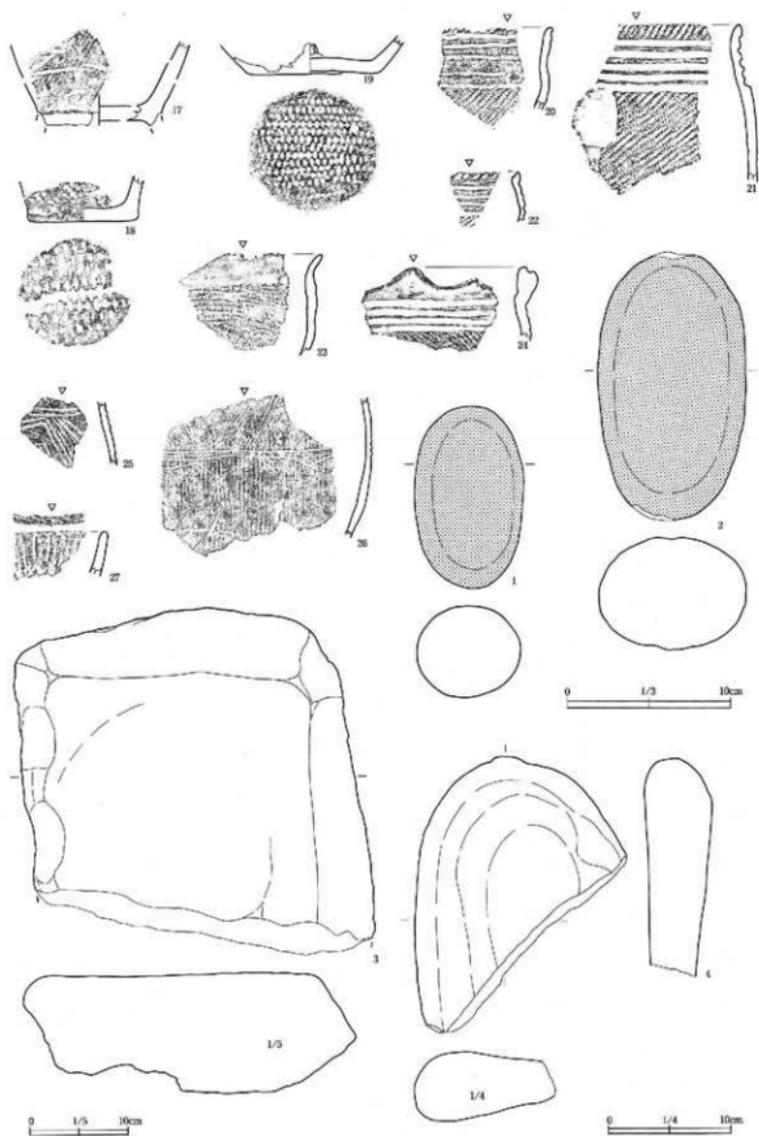
縄文土器は、遺構に伴うものとしては中期後葉（1～3）と後期中葉（4～6）の土器が出土しているが、底部資料も含め、いずれも地文のみの破片資料である。遺構外出土土器（古代の遺構内出土も含む）は、復元された後期後葉の深鉢形土器1点（10）以外はすべて破片資料である。時期的には、早期末と思われる表裏縄文の土器片が1点（7）、中期中葉が数点（8・9）、後期前葉（10～19）と晩期中葉（20～24）が比較的多く出土した。

（2）石器類（図版2・3、写真図版212）

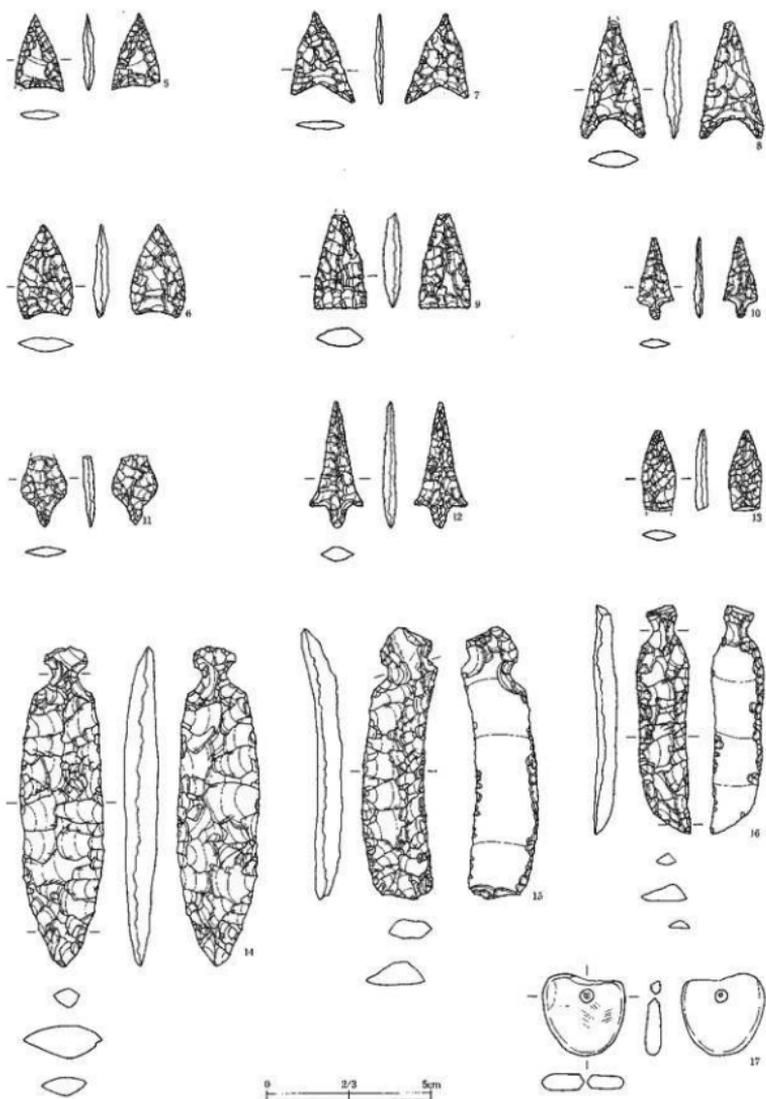
石器類は製品が46点とフレーク数点、有孔石製品が1点と極めて少ない。石皿2点と磨石2点はすべて遺構内出土で、石皿は破損品を炉の組石として転用したものと思われる。剥片石器は石鏃9点と石匙3点が出土したのみで、石鏃は基部形態から凹基式（5・6・7・8）4点、凸基式（10・11・12）3点、平基式（9・13）2点、石匙はすべて所謂椀型で、14と16の2点はつまみの対極に尖頭部を有する。（小山内）



図版1 縄文時代の遺物1



図版2 縄文時代の遺物2



図版3 縄文時代の遺物3

第1表 遺物観察表1 (縄文土器)

図番	区域	出土位置・層位	器種	部位	文様の特徴	時期
1	緑7	SI 55・埋土	深鉢	口縁部	RL縄文	中期後葉
2	緑7	SI 55・埋土上位	深鉢	1口縁部	RL縄文	中期後葉
3	緑7	SI 55・埋土	深鉢	口縁部	LR縄文	中期後葉
4	緑7	SI 64・RP1	深鉢	底部	RL縄文・底部網代痕	後期中葉
5	緑7	SI 64・RP3	深鉢	底部	LR縄文・体部下端ミガキ・底部網代痕	後期中葉
6	緑7	SI 64・RP2	鉢	底部	底部網代痕	後期中葉
7	緑7	斜面下・II層	深鉢	1口縁部	表裏縄文・内外面RL・口唇部指頭圧痕のキザミ	早期末
8	赤22	SI 44・埋土	深鉢	口縁部	波状口縁・波頂部渦巻状文・沈線・RL+LR圧痕	中期中葉大木8a
9	緑7	SI 56・埋土	深鉢	口縁部	隆沈線文・渦巻文・刺突文・複筋RLR	中期中葉大木8b
10	緑7	III c層	深鉢	完形	4單位の小山形突起、突起に2個一對のキザミ・熱系R・底部木葉痕	後期前葉
11	緑7	SI 56・埋土	鉢	口縁部	波状口縁・波頂部2個一對キザミ・沈線文・竹管刺突・LR	後期前葉
12	緑7	SI 43・埋土	深鉢	1口縁部	波状1口縁・沈線文・括弧状沈線・RL	後期中葉十壁内I
13	緑7	SK 148・埋土	深鉢	体部	上半部沈線区画の磨消縄文・折弧状沈線・RL	後期中葉十壁内I
14	緑7	VI C13d・II層	深鉢	口縁部	沈線区画の磨消縄文・竹管刺突・LR	後期中葉十壁内I
15	緑7	II層下	深鉢	口縁部	口縁部小突起・沈線区画の磨消縄文・LR	後期中葉十壁内I
16	緑7	SI 56・埋土	深鉢	口縁部	小波状口縁・波頂部キザミ・沈線文	後期前葉
17	緑7	ベルト3・III層	台鉢	底部	沈線文・LR	後期前葉
18	緑7	II層下	深鉢	底部	LR・底部網代痕	後期前葉
19	緑7	III c層	深鉢	底部	底部網代痕	後期中葉
20	緑7	表探	深鉢	口縁部	口唇キザミ・平行沈線・貼り輪1個・LR	晩期中葉大淵C
21	緑7	III c層	深鉢	口縁部	平行沈線・LR	晩期中葉大淵C
22	緑7	SI 56・埋土	深鉢	口縁部	口唇キザミ・口縁内沈線・平行沈線・LR	晩期中葉大淵C
23	緑7	北端斜面下・I層	深鉢	口縁部	1口唇キザミ・口縁部無文・LR	晩期中葉大淵C
24	緑7	II層下	深鉢	口縁部	口縁大小山形突起・口唇・口縁内沈線・平行沈線・RL	晩期中葉大淵C
25	緑15	II層下位	甕	体部	沈線文・附加条(軸+L右巻き)	弥生後期
26	緑15	II層下位	甕	体部	沈線文・附加条(軸+L右巻き)	弥生後期
27	赤28B	SI 176・埋土	鉢	口縁部	原体圧痕・附加条(軸+L右巻き)	弥生後期

第2表 遺物観察表2 (石器類)

図番	区域	出土位置・層位	種類	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	石質
1	緑7	SI 55・S1	磨石	11.2	6.6	5.6	640	安山岩
2	緑7	SI 55・S2	磨石	16.5	9.1	6.9	1665	花崗閃緑岩
3	緑7	SI 55・伊踏・S1	石皿	<33.5>	35.7	12.3	<24500>	花崗閃緑岩
4	緑8	SI 125・伊・S3	石皿	22.7	17.3	5.6	2500	花崗閃緑岩
5	赤21A	SXH 11・南西・1層	石鏃	2.4	<1.5>	0.3	<0.83>	頁岩
6	緑9	II層上	石鏃	2.9	1.65	0.4	1.96	頁岩
7	緑15	T3・谷底・II層	石鏃	2.8	1.95	0.3	0.96	頁岩
8	緑7	T34・斜面上	石鏃	<3.6>	1.95	0.5	<2.81>	頁岩
9	緑9	T29~T30間・斜面下	石鏃	<2.9>	1.6	0.6	<2.26>	頁岩
10	緑7	T1~T2間	石鏃	2.5	1.1	0.3	0.48	頁岩
11	緑7	T33・斜面上	石鏃	<2.2>	1.4	0.3	<0.86>	珉質頁岩
12	緑9	T29~T30間・斜面下	石鏃	3.9	1.6	0.4	1.46	頁岩
13	赤25B	II層	石鏃	<2.5>	1.05	0.4	<1.02>	頁岩
14	赤27A	西斜面・II層	石匙	9.9	2.5	1.05	25.98	頁岩
15	赤27	尾根中央・I層下	石匙	8.4	2.35	0.7	15.2	頁岩
16	赤21A	西端斜面・II層下	石匙	7.1	1.6	0.7	8.09	頁岩
17	緑7	T34・斜面上	有孔石製品	2.5	2.5	0.5	4.78	砂岩

第2節 古代の遺物（図版4～131、写真図版213～325）

古代の遺物の分布状況としては、鉄滓類の大半を除くと遺構内出土がほとんどを占め、土器・土製支脚・石製品・鉄製品は主に堅穴住居跡および工房跡からで、鉄砦石や礫石は特に鍛冶炉を有するI房跡から、完形の鉄製品は人為的に埋められた堅穴住居跡に多く、羽目・炉壁は鉄生産関連遺構を有するI房跡やその斜面下位の捨て場に利用した遺構や廃滓場、鉄滓類にしても鉄生産関連遺構の集中する緑7・8・9・15区、赤25区の遺構周辺や廃滓場にまわっており、いずれも遺構と関連した出土状況を示している。

（小山内）

（1）土器類（図版4～56、写真図版213～246）

土師器・須恵器の土器類は総量で大コンテナ26箱分出土しているが、ひとつの遺構からの出土量は少なく、遺構数に比べて量的に少ない。具体的には相対的に多く出土している遺構でも9号袋1袋強程出土している程度で、大半が数点ないし小袋1袋分ほどで、概ね掲載点数に比例した出土量を示している。この傾向は各区において共通して見られ、本遺跡の特徴の一つに挙げられる。また、須恵器に関しては赤24・28区、緑7・8区は他の区より須恵器を出土する遺構数・出土量が若干多いように見える。遺構外出土遺物は尾根部にあたる赤区内では概ね小袋1袋分から9号袋1/2袋分、谷部にあたる緑区内では概ね9号1～2袋前後の土器が出土しているが、特定の区に偏って出土する傾向は認められなかった。

器種は坏・高台付坏・甕・甬・ミニチュア土器・製塩土器等が認められるが、土師器の甕・坏類以外は出土点数が少なく個々の検討を行うことが出来ないため、セット関係を検討する際に参照する程度にとらえておく。このことは須恵器に関しても同様である。土師器甕・坏はロクロ成形の有無でI類・II類に分け、その中で細分可能なものに関しては形態による分類を行った。本遺跡出土の土師器甕に関してはI径の大きさから大型（20cm以上）、中型（10.1cm以上15cm以下）・小型（10cm以下）の3つに分けられ、特に大型と中型に関しては類似した器形を持つものが多いことから、大型を1、中・小型を2として、同じ分類中で大型と中型土器が含まれる場合は各類の後に数字を付けることで、判別できるようにした。

1. 分類

土師器甕

I 類：ロクロ成形されたもの。数が少ないので一括した。

II A類：胴部が球胴状を呈し、口縁部の造りが丁寧に縁取りされているもの、最大径は口縁部（長さ2.1cm以上）にある。

II B類：胴部が球胴状を呈し、口縁部が外反するもの（長さ2.1cm以上）、最大径は胴部にある。

II C類：口縁部が外反し（1.0～2.0cm以下）、体部は比較的直線的で最大径が口縁部にあるもの。

大型土器（I径20cm以上）をII C 1類、中（I径10.1cm以上15cm以下）・小型（I径10cm以下）土器をII C 2類とする。

II D類：口縁部が外反し（1.0～2.0cm以下）、体部は比較的丸みを帯びており、最大径が胴部にあるもの。大型土器をII D 1類、中・小型土器をII D 2類とする。

II E類：口縁部が短く外反し（0.5～1.0cm以下）、体部は比較的直線的で最大径が口縁部にあるもの。大型土器をII E 1類、中・小型土器をII E 2類とする。

II F類：口縁部が短く外反し（0.5～1.0cm以下）、体部は比較的丸みを帯び、最大径が胴部にあるもの。大型土器をII F 1類、中・小型土器をII F 2類とする。

Ⅱ G類：バケツ形を呈するもの。3点のみ出土した。他の土師器に比べ器厚が厚く、二次焼成を受けているために、内外面ともに磨減が著しい。

土師器坏

Ⅰ A類：底径が広く、一部再調整が行われている。体部は緩やかにカーブを描いて立ち上がり口縁部は短く外反する。

Ⅰ B類：底径はⅠ A類より小さくなり、底面の再調整は行われなくなる。体部は緩やかにカーブを描いて立ち上がり口縁部は短く外反する。

Ⅰ C類：体部は緩やかにカーブを描いて口縁部まで立ち上がるもの。

Ⅰ D類：底径はより小さくなり、体部は直線的に立ち上がるもの。口縁部はあまり外反しない。

Ⅰ F類：底径・口径・器高はあまり無く、小皿化したもの。

Ⅰ F類：高台部がつくもので、体部はC類類似のものが主体を占めるが、一部E類に類似したものがある。

このほか、点数が少ない事もあり、便宜上、耳皿はⅢ類、須恵器は一括してⅣ類として扱うこととする。ただし(626)はⅣ類土器としたが常滑産陶器(片口鉢か?)の可能性があるとと思われる。また、Ⅱ G類とした土器はその全点(301・302・522)を図示したが、出土位置と形状・胎土からみて(301)・(302)は同一個体である可能性が高く、これに別個体であるが(522)の情報を加えることによって、おおよその器形が想定できるものと思われる。詳述すると、器形は口縁に向かってやや開いているバケツ形を呈しており、器厚は口縁部付近で1cm、体部～底部付近にかけては1.5cmを測り、外面は幅2～2.5cm前後の輪積痕が見えるほどの雑なナデ調整が施されている。このバケツ形を呈した土器は青森・宮城県の沿岸部での出土例が報告されており、類似性から製塩土器であると判断したが、県内では古代の製塩土器自体の出土例があまりないためよく分かっていない。

2. 各分類の出土状況・遺構内出土遺物の共伴関係

上記の分類をもとに各遺構における出土遺物の共伴関係をみていく。ここではカマドや床面出土等の遺構に確実に伴うと思われる遺物に限定して検討を行うことにする。そのため、本来であれば口縁部～底部までほぼ復元できる資料を中心に用いるべきであろうが、あまりにも資料数が少ないので破片資料も含めて検討していることを最初にお断りしておく。本遺跡の出土遺物の共伴関係をみていくと大きく4つのグループに分けられる。

① (S I 99・105・139・150・158・179B、S X I 02)

甕Ⅱ A・Ⅱ B類とⅡ C 1かⅡ D 1類が伴うもので、坏類は坏Ⅰ B・Ⅰ D類が共伴する遺構がある。(註1)

② (S I 26・28A・28B・33・34・36・39・41・42・49A・50・61・65・69・75・78・93B・94B・97B・101・104・111・124・126B・127・136・138・141B・142D・147・153・155・156・157・159・166・169・171・175・179A・180A・180B・181・183・184、S X I 06・09C・56A・63・92、S K I 46B)

②の特徴は甕Ⅱ C 1・Ⅱ D 1類のみを出土することだが、一部甕Ⅱ C 1・Ⅱ D 1類に甕Ⅱ C 2・Ⅱ D 2・Ⅱ E 2・Ⅱ F 2類と坏Ⅰ B・Ⅰ C・Ⅰ Dが共伴している遺構が認められ、これらの遺構は甕Ⅱ C 1・Ⅱ D 1類の遺構を切っている例があることから(S I 180A・B)、若干の新旧関係があるものと考え、②の中でも甕Ⅱ C 2～Ⅱ F 2類を伴う一群を②' 伴わない一群を②'' とすることにする。坏類は②'・②''ともに僅かながらⅠ B・Ⅰ C・Ⅰ D類が共伴する遺構が認められる。

③ (S I 35A・98・100・105・168A・176・186)

甕Ⅱ C 1ないしⅡ D 1類に甕Ⅱ E 1・Ⅱ F 1類が伴うもの(S I 100・105・176・186)と、Ⅱ C 1ないしⅡ D 1類に甕Ⅰ A類が伴うもの(S I 35A・98・168A)が③に該当する。当初は前者のみで③を考え、

後者は②'の範疇で捉えようとしていたが、S I 168 Aが②'に属すると思われるS I 169より新しい事から、S I 168 Aが所属する一群は②'より一段階新しいグループと考えた。しかし、S I 168 A等の出土遺物を見てみると甕はI A・II C I・II D I類で構成され、甕II E 1・II F 1類が出土していないことから、④に含まれることはないと考え、③の範疇に納めることとした。

共伴する坏はI B・I C・I E類が共伴しており、坏I E類は③群からのみ出土している傾向が認められる。

④ (S I 41・43・72・80・129・163 A・163 B・174 B, S K I 23)

甕はII E 1・II F 1類のみを出土する一群であるが、例外的に1点だけII F 2類が共伴している遺構がある。坏類は坏I B・I C・I F類が共伴している。坏I F類は④からのみ出土している傾向が認められる。

傾向としては②に属するものがほとんどで、①・③・④に属する遺構の数は極めて少ないということが挙げられる。

これらのグループと甕II C 2→II F 2類と坏との関係であるが、甕II C 2→II F 2類は②'～④出土遺物と共伴しているということは言えるが、どの群にどの種類の土器が共伴する傾向があるのかは、絶対数が少ないため見いだすことはできなかった。また、中・小型甕のみ出土する遺構が若干認められており(S I 29・S I 90)、特にS I 90は坏I A・I C・I F類と共伴している。坏類に関してはI B・I C類が①～④に共伴していること、I E類は③、I F類が④の遺物とのみ共伴しているという傾向はあるが、絶対数が少ないため、他に全体的な傾向は見いだせなかった。

これらのグループの相対的な新旧関係であるが、①・②はS I 179 AがS I 179 Bより新しい遺構であることが確認されており、S I 179 Aは②'、S I 179 Bは①に該当することから②'は①より新しい。②'と③・④との新旧関係であるが、③に属するS I 168 Aが②'に属すると思われるS I 169より新しい事から、③は②'より新しい。③・④に所属する遺構が少ないため、遺構の新旧関係から③と④の先後関係を判断することはできなかったが、④では①～③に含まれていた甕II C 1・II D 1類の消滅と、③より登場し始めた甕II E 1・II F 1類のみで構成されていることを踏まえると、④は③より新しい可能性があるもので、現段階では①→②(②'→②')?→③(→?)④と捉えておく。

これらのグループの分布範囲を見てみると①は赤25・27・28区と遺跡の東側を中心に分布し、一部遺跡の中央部の緑7区に分布するが数は少ない。②は赤15・16・20・21・23・24・25・27・28区、緑7・8・11区と遺跡のほぼ全域に分布し、③は赤16・24・27・28区、緑7・14区と遺跡の東側を中心に一部中央尾根や西側尾根に分布し、④も赤16・23・27・28区、緑8区と遺跡各地に散在するような分布状況を呈している。(註2)

3. 年代的位置づけ

岩手県内における平安時代の上器に関しては草間俊・(草間1958)、桜井清彦(桜井1958)、による後期・第II型式土器の設定以降、東北縦貫道・東北新幹線・4号バイパス等の大規模開発に伴う緊急調査によって資料が増加したことにより研究が進展し、編年の細分案の提示が行われてきた(高田1981・相原1981・高橋1982・関1983・伊藤1996他・八木1992他)。しかし、これらの分類案は資料の出土遺跡の問題から主として内陸地方の編年案の提示・研究が主であり本遺跡が所在する宮古市のある沿岸地区に関しては資料数の問題から、活発な議論が行われたとは言えない状況ではある。ここでは、先学の業績を参考にしつつ、本遺跡に隣接しかつ、当該地域において比較的平安時代の出土遺物がまとまって出土している磯崎館山遺跡(宮古市教育委員会1995)の資料を踏まえかつ、他地域の編年との整合性を付けやすいよう、磯崎館山遺跡と同様に八木光則の編年(八木1992)を参考にしながら検討を行うこととする。

①グループの遺物は甕は口縁部が外反し、頸部は沈線ないし段の退化したくびれがあり、胴部が球形を呈しているもの多く見られる。ただし②グループ以降にみられる、体部が直線的ないし丸みを帯びかつ、頸部の段は完全に見られなくなる甕も共伴はしているが主体を占めてはいない。坏類は口縁部が短く外反し、体部が直線的ないし丸みを帯びたものが多く、底面に再調整が行われるものはない特徴があり、磯鷗館山出土遺物のⅠ群（以下磯鷗Ⅰ群と略す）、八木編年のF期に相当するものと思われる。

②'グループの遺物は①グループで見られた甕は口縁部が外反し、頸部は沈線ないし段の退化したくびれがあり、胴部が球形を呈している土器が見られなくなり、口縁部が外反し、体部が直線的ないし丸みを帯びかつ、頸部の段は完全に見られなくなり、底部の張り出しがある甕が主体を占めている。それに中・小型の甕が共伴している。中小型の甕は口縁部が短く外反し、体部が比較的丸みを帯び、底部の張り出しのある土器である。坏類は体部が直線的ないし丸みを帯びたものが多く、底面に再調整が行われるものはないと言う特徴は①グループと同じだが、口縁部があまり外反しないものも含まれてくる特徴があることからみて、磯鷗館山出土遺物のⅡ群（以下磯鷗Ⅱ群と略す）、八木編年のG期に相当するものと思われる。

③'グループの遺物は土師器甕に関しては②'グループと同様に口縁部が外反し、体部が直線的ないし丸みを帯びかつ、頸部の段は完全に見られない、底部の張り出しがある甕が主体を占めている。坏類は②'グループと同様に体部が直線的ないし丸みを帯びたものが多いが、口縁部があまり外反しないものも含まれ、底面に再調整が行われるものはないという特徴があることからみて、磯鷗館山出土遺物のⅢ群（以下磯鷗Ⅲ群と略す）、八木編年のH期に相当するものかもしれない。ただし、中・小型の甕自体は磯鷗Ⅲ群にも含まれていること、②'・②''の土器は基本的にはⅡC1・ⅡD1類が主体を占めていることがあり、②'が磯鷗Ⅲ群に対応する可能性も残されているので、現時点では②'・②''をまとめて②グループとして捉えることにする。②は磯鷗Ⅱ・Ⅲ群、八木編年のG・H期に相当するものと思われ、②'・②''グループに細分できる可能性は残されているが、一遺構内における出土点数が少ないこともあるので、資料が増加した段階で再検討を行いたい。

③グループの遺物は②グループと同様に口縁部が外反し、体部が直線的ないし丸みを帯びかつ、頸部の段は完全に見られない、底部の張り出しがある甕が主体を占めているが、これに口縁部が短く外反し、体部は直線的ないし丸みを帯びており、若干底部の張り出しが認められる土器、もしくはロクロ成形の甕が共伴する特徴がある。それに僅かではあるが中・小型の甕が共伴している。中・小型の甕は②グループと同様に口縁部が短く外反し、体部が比較的丸みを帯び、底部の張り出しのある土器である。坏類は②グループと同様に体部が直線的ないし丸みを帯びたものが多いが、一部小皿に類似した小型坏が共伴しており、この小型坏は③グループにのみ共伴している。また底部の再調整は認められない。これらの特徴からみて、磯鷗館山出土遺物のⅣ群（以下磯鷗Ⅳ群と略す）、八木編年のI期に相当するものと思われる。（註3）

④グループの遺物は③グループまでに見られた口縁部が外反し、体部が直線的ないし丸みを帯びかつ、頸部の段は完全に見られない、底部の張り出しがある甕が全く見られなくなり、口縁部が短く外反し、体部は直線的ないし丸みを帯びており、若干底部の張り出しが認められる土器が主体を占めるようになる。ロクロ成形の甕は認められないが、中小型の甕が僅かに共伴している。中小型の甕は③グループと同様に口縁部が短く外反し、体部が比較的丸みを帯び、底部の張り出しのある土器であるが底部の張り出しが弱くなっているような印象がある。坏類は②グループと同様に体部が直線的ないし丸みを帯びたものが多いが、小皿に類似した坏は認められず、高台のついた坏が共伴する。この高台付坏は④グループに多く共伴している。また底部の再調整は認められない。これらの特徴からみて、磯鷗館山出土遺物のⅤ群（以下磯

鶏V群と略す)、八木編年のJ期に相当するものと思われる。

以上、本遺跡出土遺物を①～④グループにグルーピング化し、各グループの土器の特徴を抽出し、先学の研究と照らし合わせ、その年代的な位置づけを検討してみた。ここで気になるのは③グループにのみ見られる小皿に類似した小型環と④グループに多く見られる高台付環の問題である。高台付環の場合は体部が比較的丸みを帯びて、口縁部が若干外反し、かつ内面黒色処理されたものは沿岸部・県北部にも類似した資料は認められるが、1点だけ小皿化してしまい、法量が少ないものがある(435)。本遺跡で出土した小皿化した高台付環と小皿に似ている小型環は、沿岸部では法量に違いが認められそれのものではないが、平沢I遺跡R A519工房跡で出土しているのを数えるのみで(久慈市教育委員会2002)、筆者の不勉強もあると思われるが他に類例を見出すことができなかった。(註4)

沿岸部や県北部で類例が少ないので、県中部に類例を求めてみると、小型環は胆沢城S E1050井戸跡出土土器(水沢市教育委員会1987)、高台付環は鴻ノ巣館I II06住居(岩手県教育委員会1980)に類例を求めることができる。八木光則氏によると胆沢城S E1050井戸跡出土土器は概ねⅢe期、鴻ノ巣館I H06住居出土土器は概ねⅣ期に当たり、Ⅲe期は県北部のⅠ期、Ⅳ期はJ期に相当するので(八木1993)、概ね寛から見た時期と環から見た時期が一致とまではいかないかもしれないが、近い時期を示しているのかと推測される。

以上のことから見て本遺跡出土土器の年代であるが、①グループは八木編年のF期、②グループはG～H期(G・H各期に相当する②'・②''に分けられる)、③グループはⅠ期、④グループはJ期に相当すると思われる、暦年代は①9世紀中葉、②は9世紀後葉から10世紀前半代、③は10世紀中葉、④は10世紀後葉以降の年代が想定される。(鳥原)

註

1. ただし、Ⅰ期の前段階のⅡ期に相当する土器群にもロクロ成形された土器は含まれており(G期ではあまり見られない)、今後資料数が増加した段階で再検討する必要があると思われる。

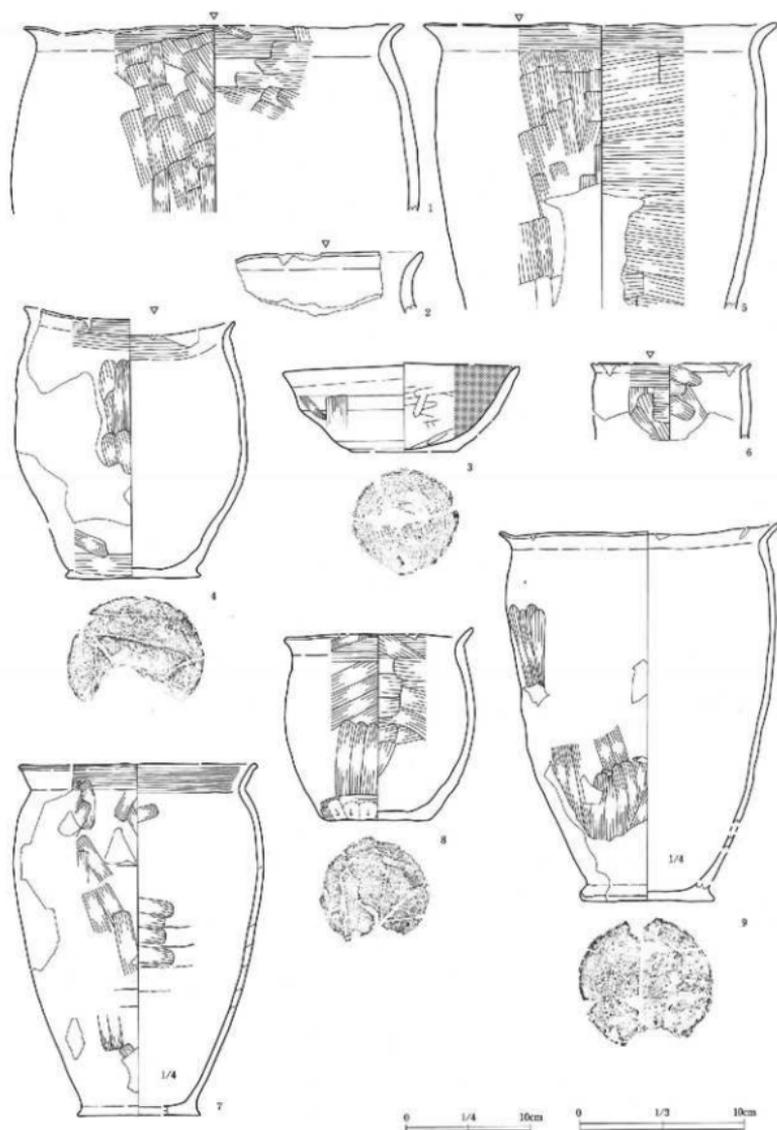
2. 平沢I遺跡R A519工房跡からは皿、高台皿、柱状高台、鉢、甕等が出土している。同遺跡出土小型環(報告書中では皿)は口径12.6～16.0cm、底径5.6～6.8cm、器高3.0～4.4cmを測り、本遺跡出土のものは口径10.2～12.6cm、底径5.2～6.0cm、器高2.9～3.8cm測ることから、口径が一回り小さい。また、同じく高台皿は法量がほとんどない皿状を呈しており、ある程度法量のある本遺跡出土の高台付環とは異なる。

また、報告書中ではR A519工房跡は10世紀後半代の年代観が示されている。

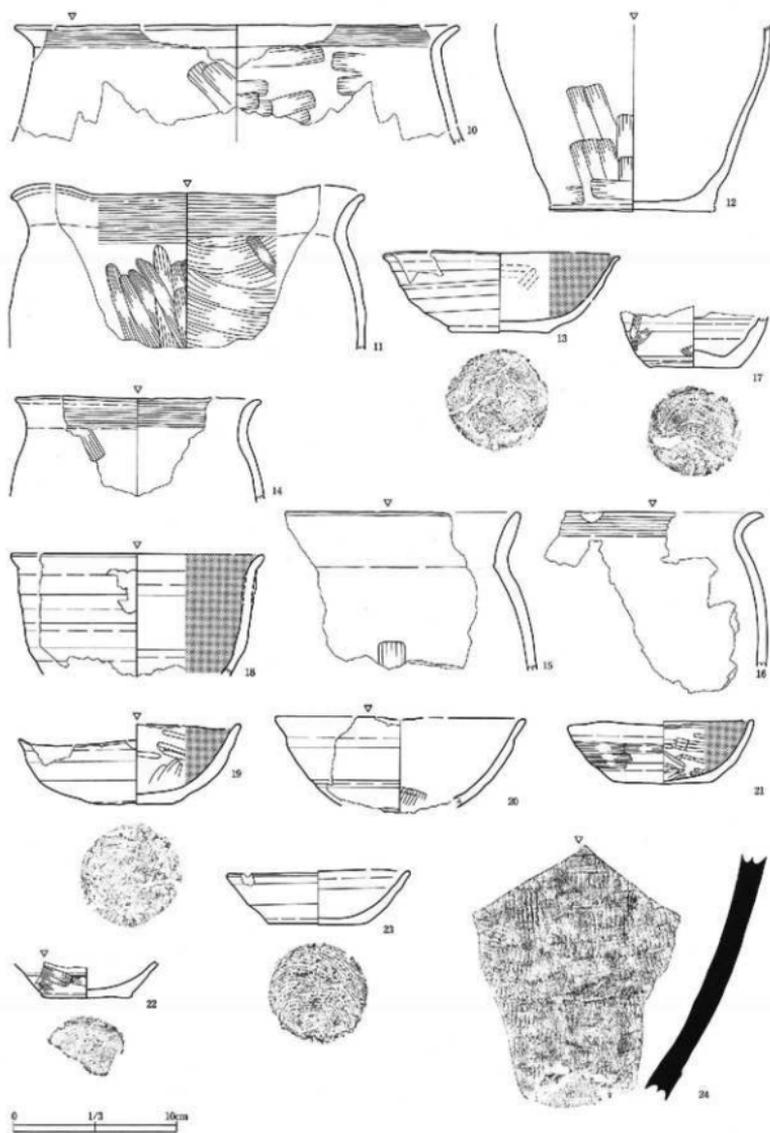
3. ①でもⅡC2類とⅡF2類が共存する例が1点づつあるが、1点だけの出土のため現時点では詳細しかねることから、資料が増加した段階で再検討が必要があると思われる。

4. 平成11年度に調査が行われた第四次調査(岩裡文2001)の出土遺物をこの分類で見ると、全般的に出土遺物が少ないにはっきりしないが、①(SI3・4・15)もしくは②(SI114)・③(SI09)に属する遺構がある。ただし出土遺物が少ない上に確実に遺構に伴うと思われる遺物のみに限定して分類したため、熱残留磁気測定した鍛冶関連遺構等は遺構に伴う遺物がないためにグルーピングできなかったため、必ずしも古い遺構のみで構成されているとは言えない面がある。

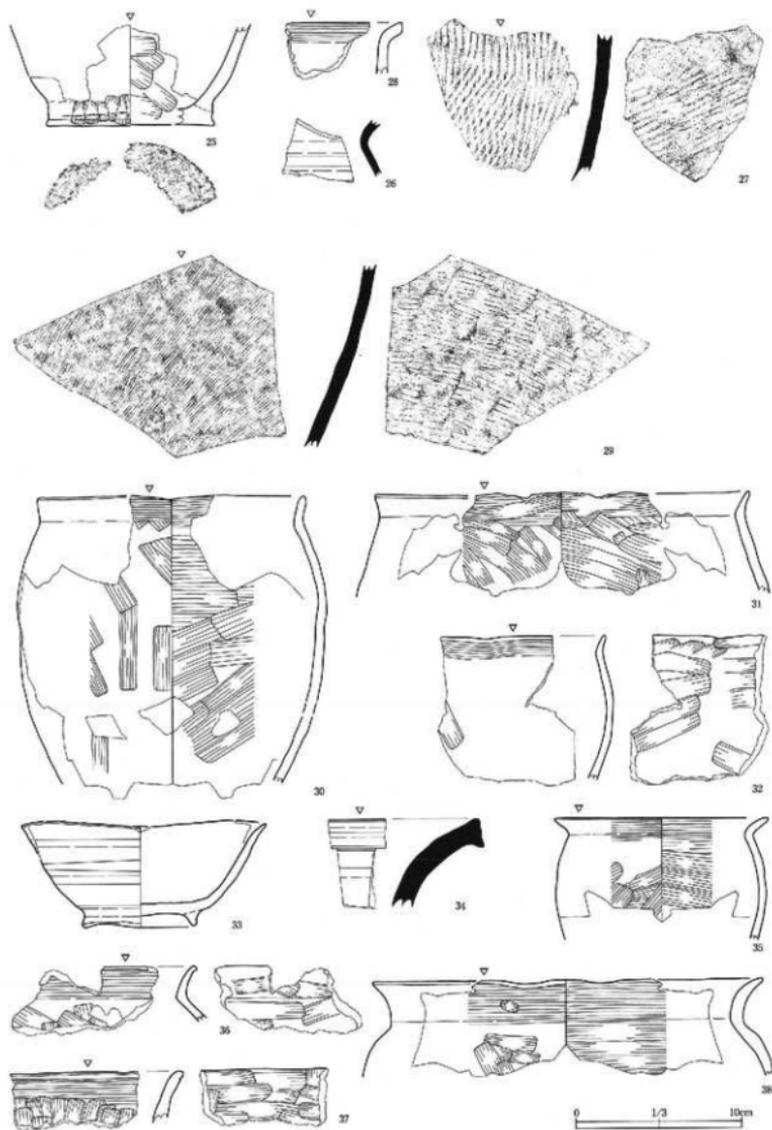
また、遺構外出土遺物に関して見ると、各区ともにⅡC1・ⅡDⅠ類が主体として出土しているが、緑7・8区でⅡA類、赤25区でⅡB類、赤27・28区でⅡEⅠ類やⅡF類が出土している状況が見られる。



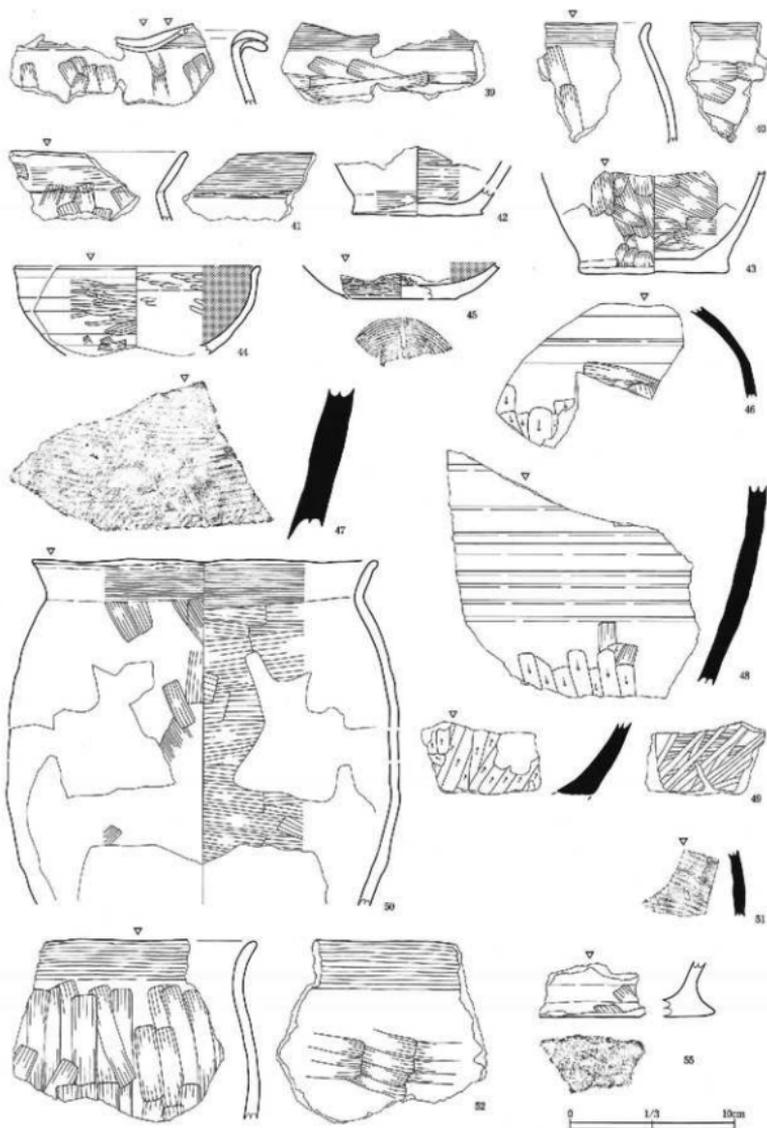
図版4 古代の遺物1(土器1)



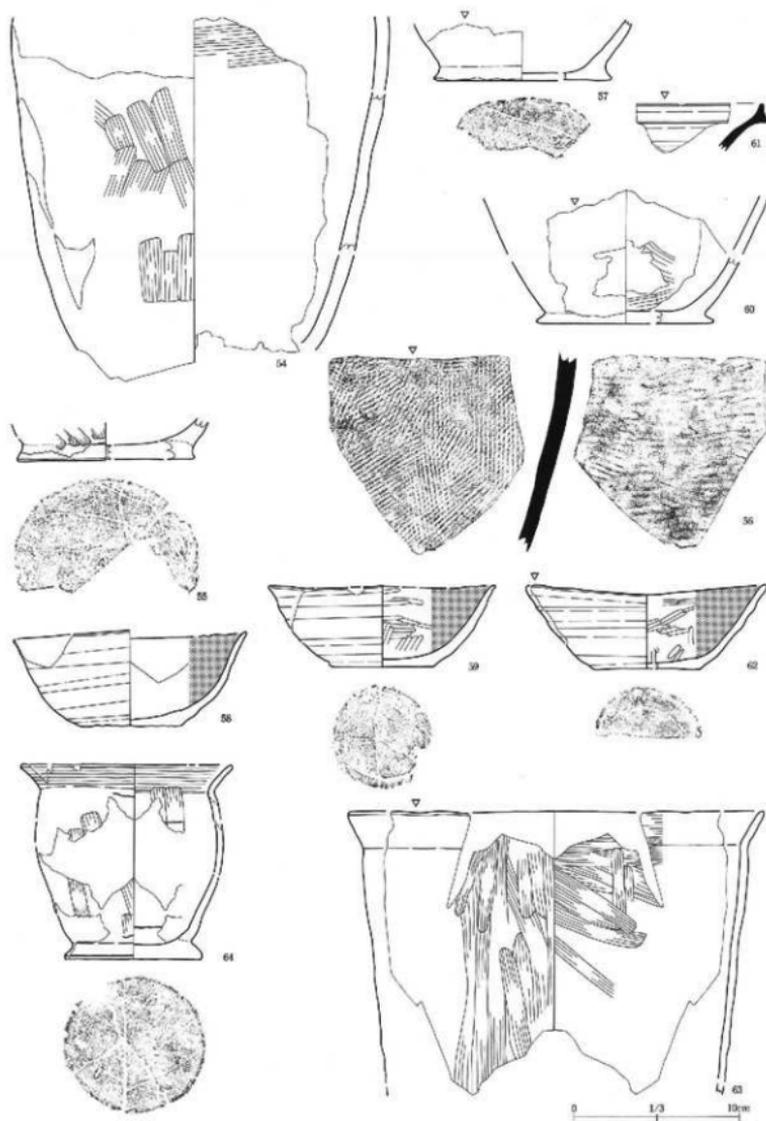
図版5 古代の遺物2(土器2)



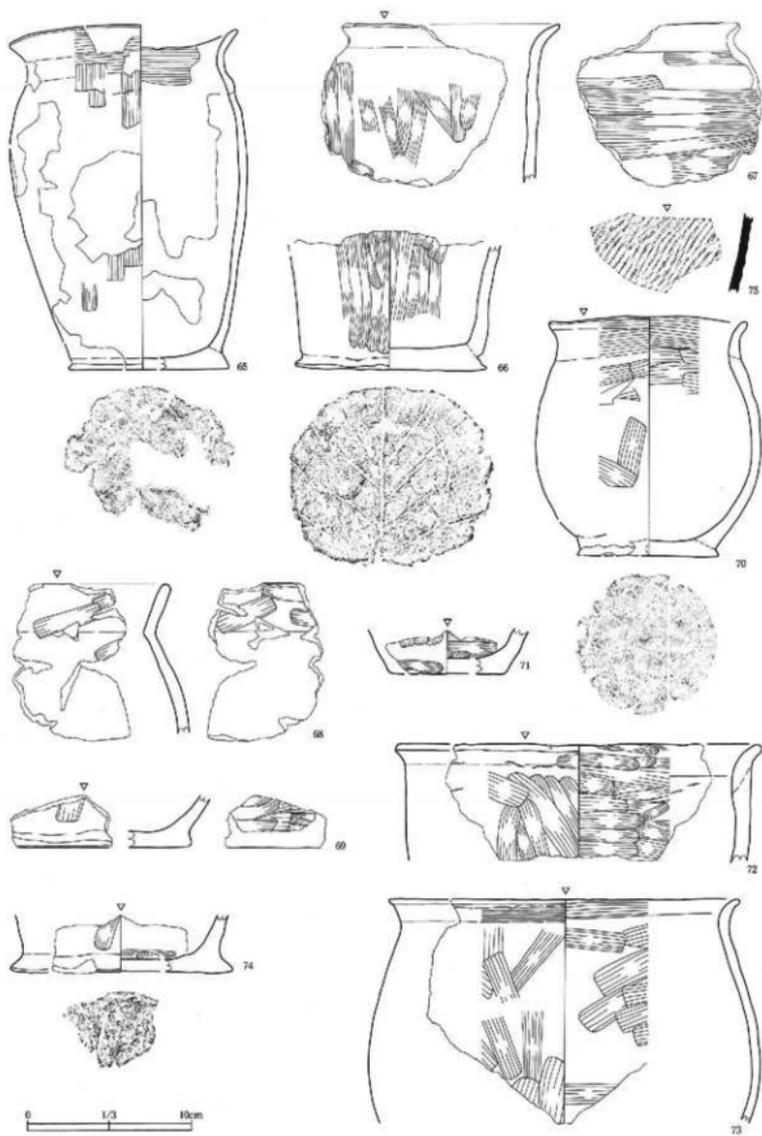
図版6 古代の遺物3(土器3)



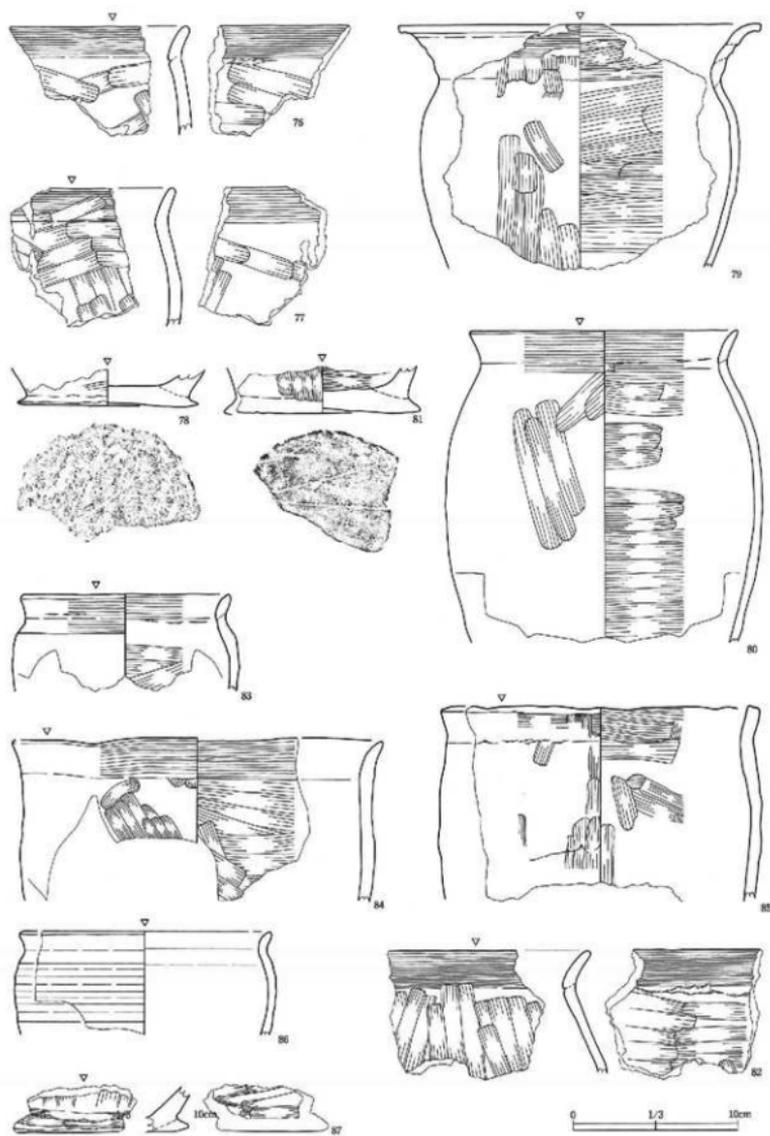
図版7 古代の遺物4(土器4)



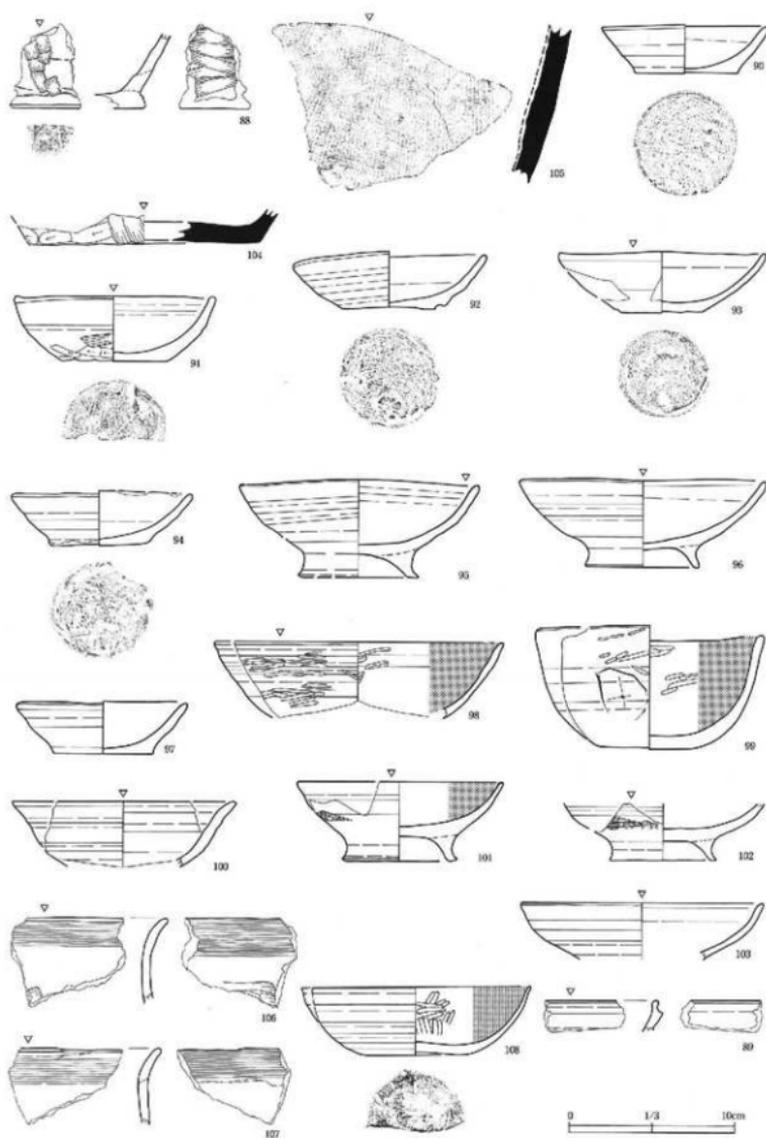
図版8 古代の遺物(土器5)



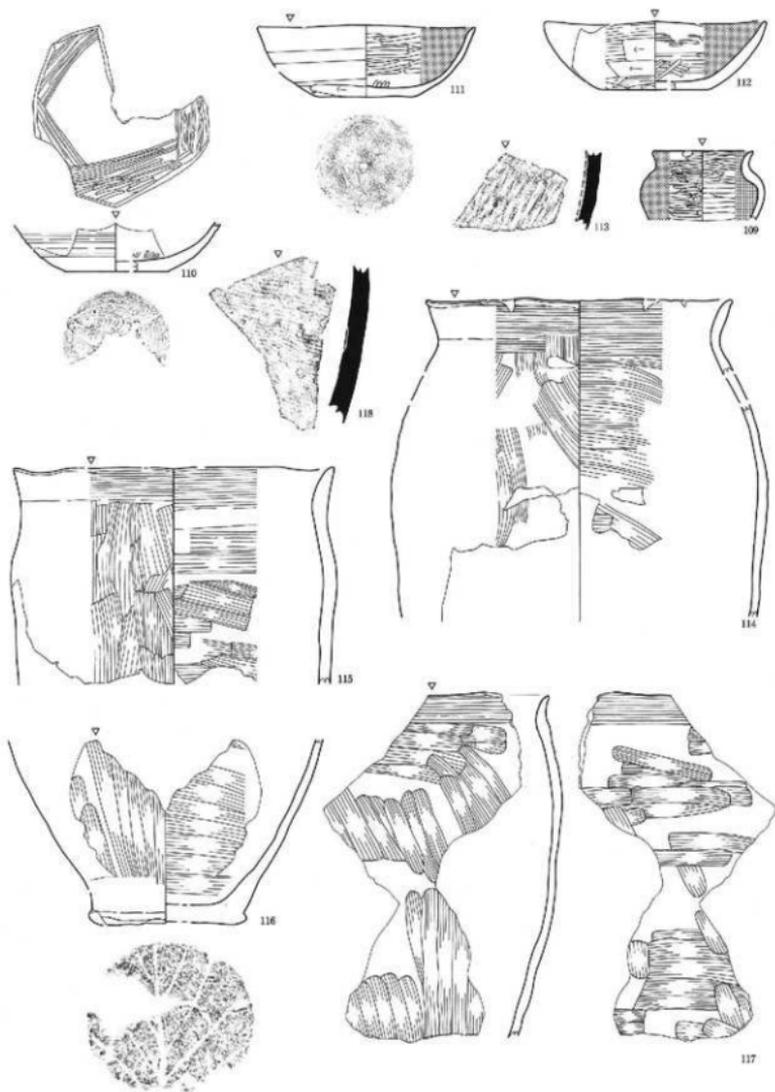
図版9 古代の遺物6(土器6)



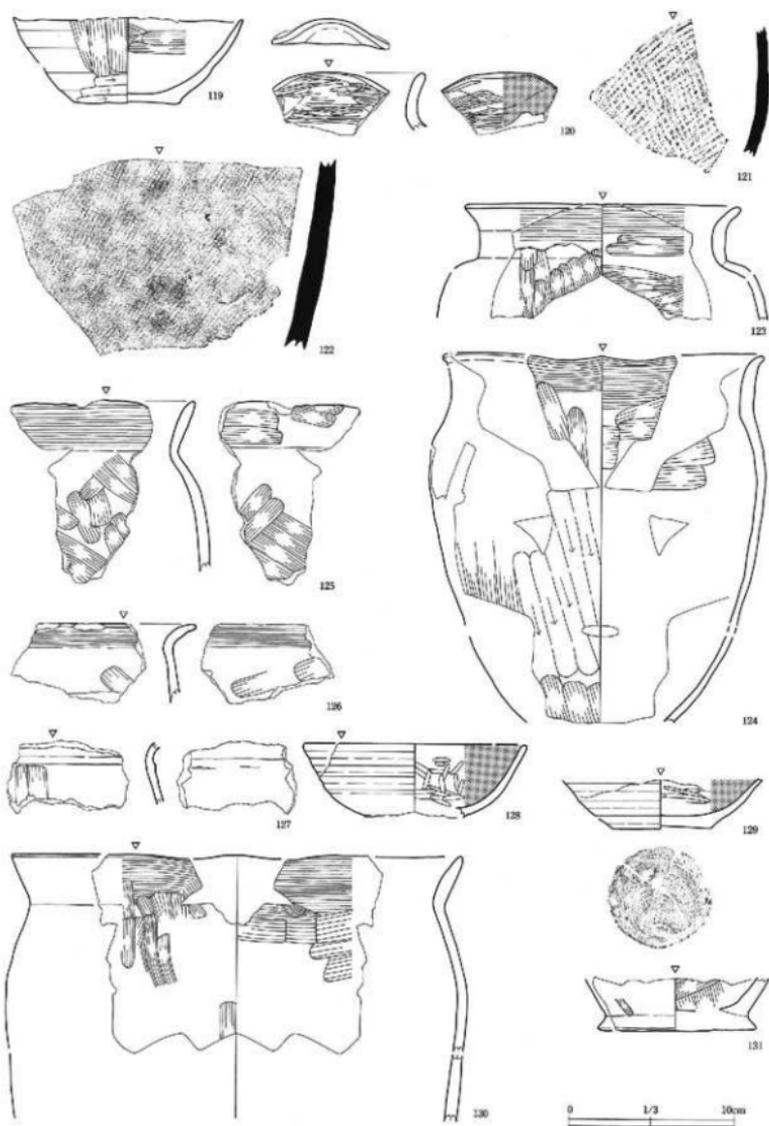
図版10 古代の遺物7(土器7)



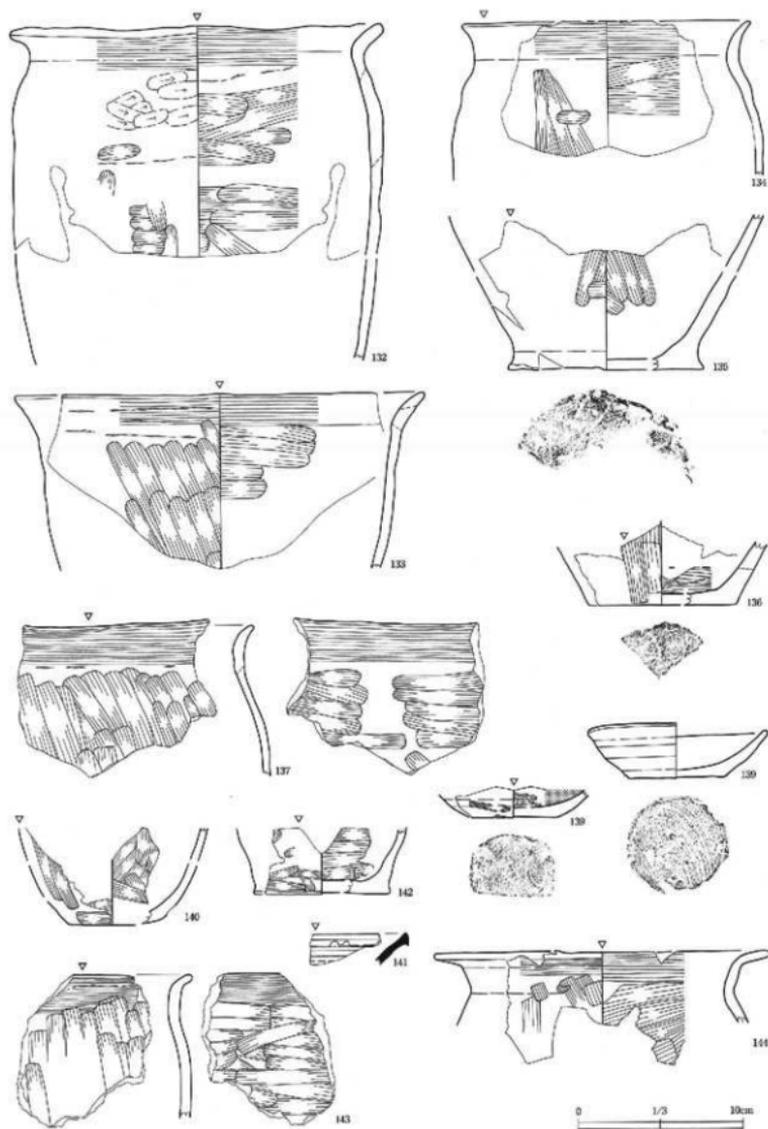
図版11 古代の遺物8(土器8)



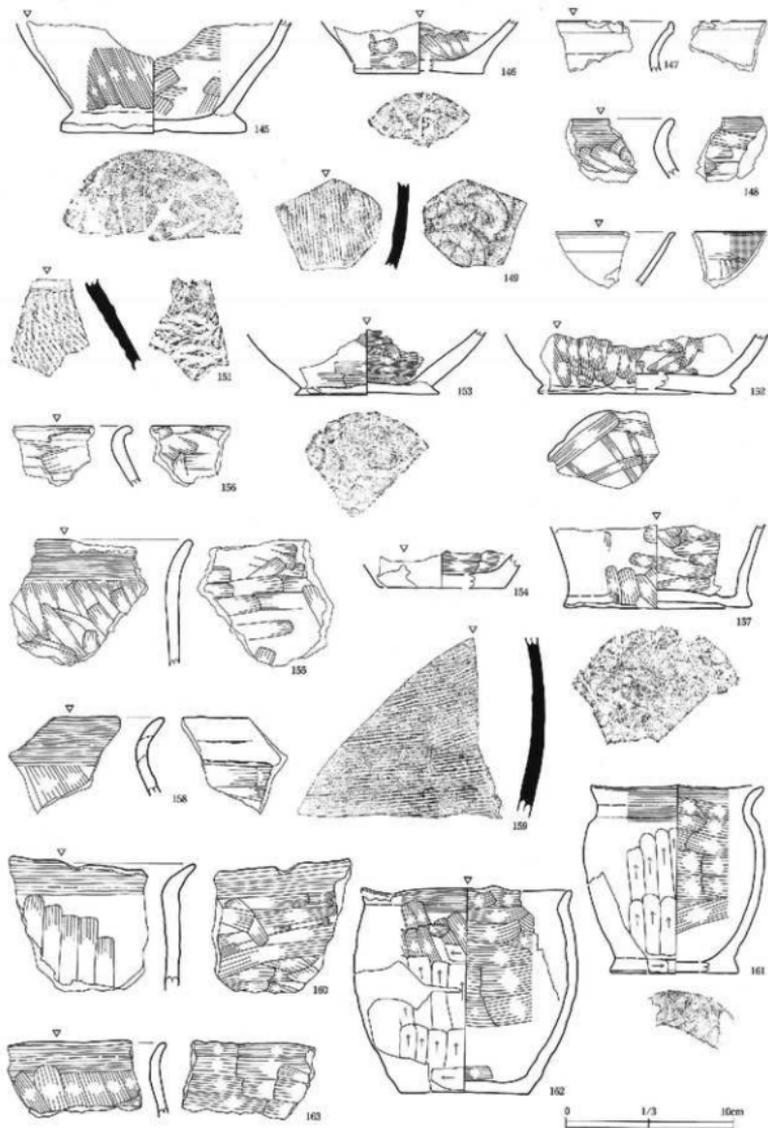
図版12 古代の遺物9(土器9)



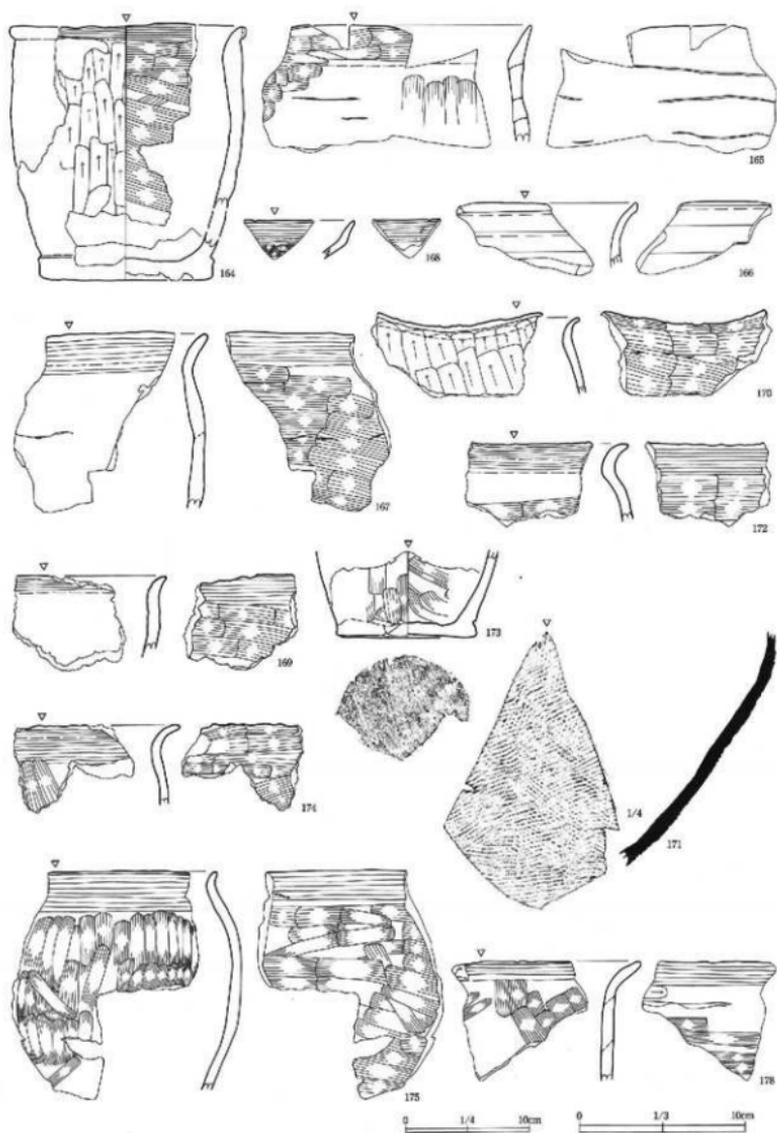
図版13 古代の遺物10(土器10)



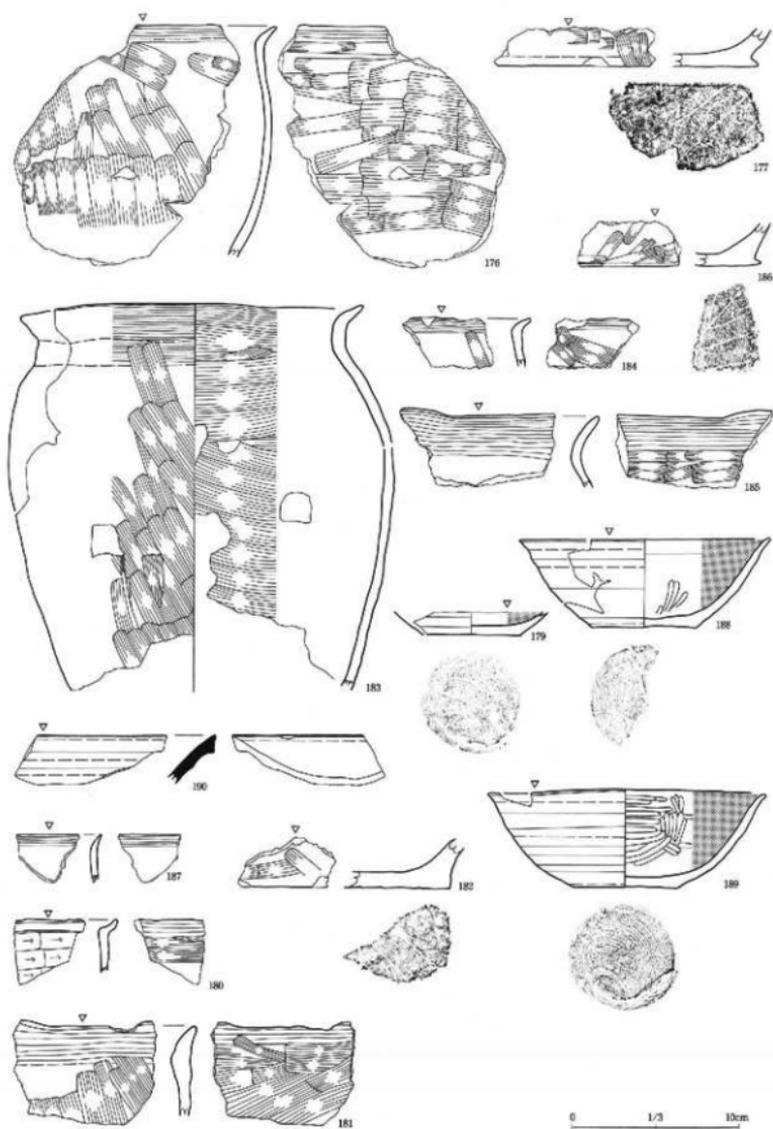
図版14 古代の遺物11(土器11)



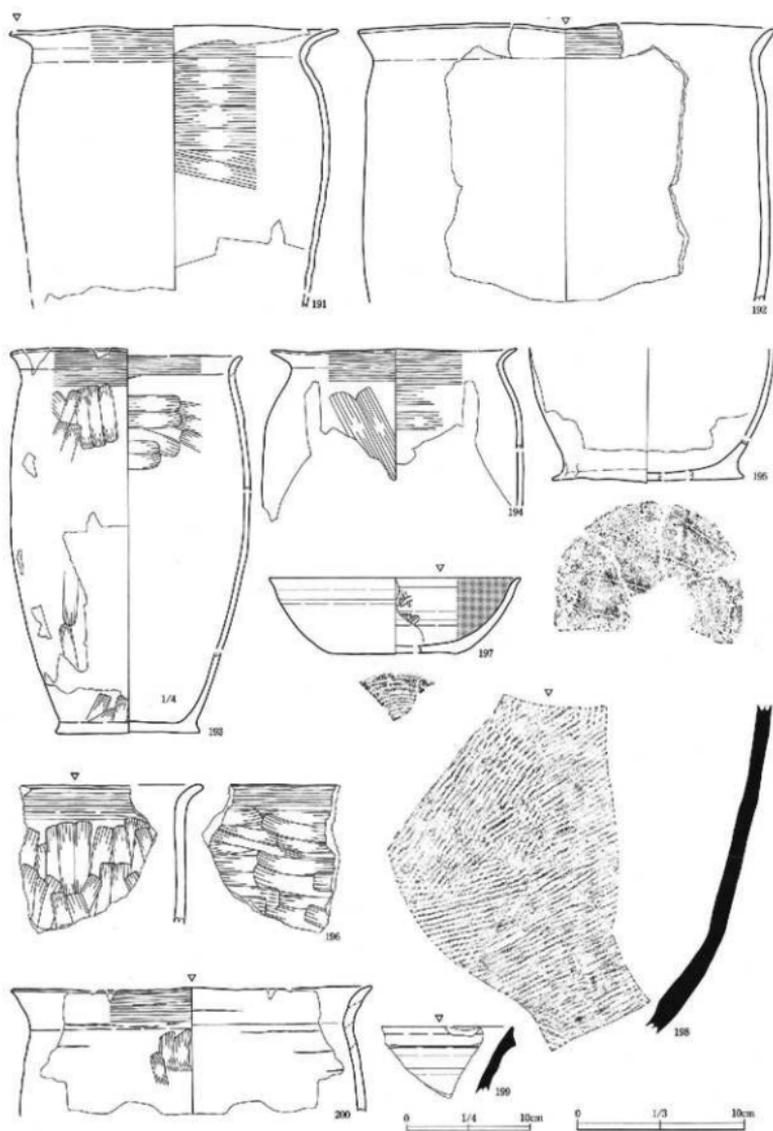
図版15 古代の遺物12(土器12)



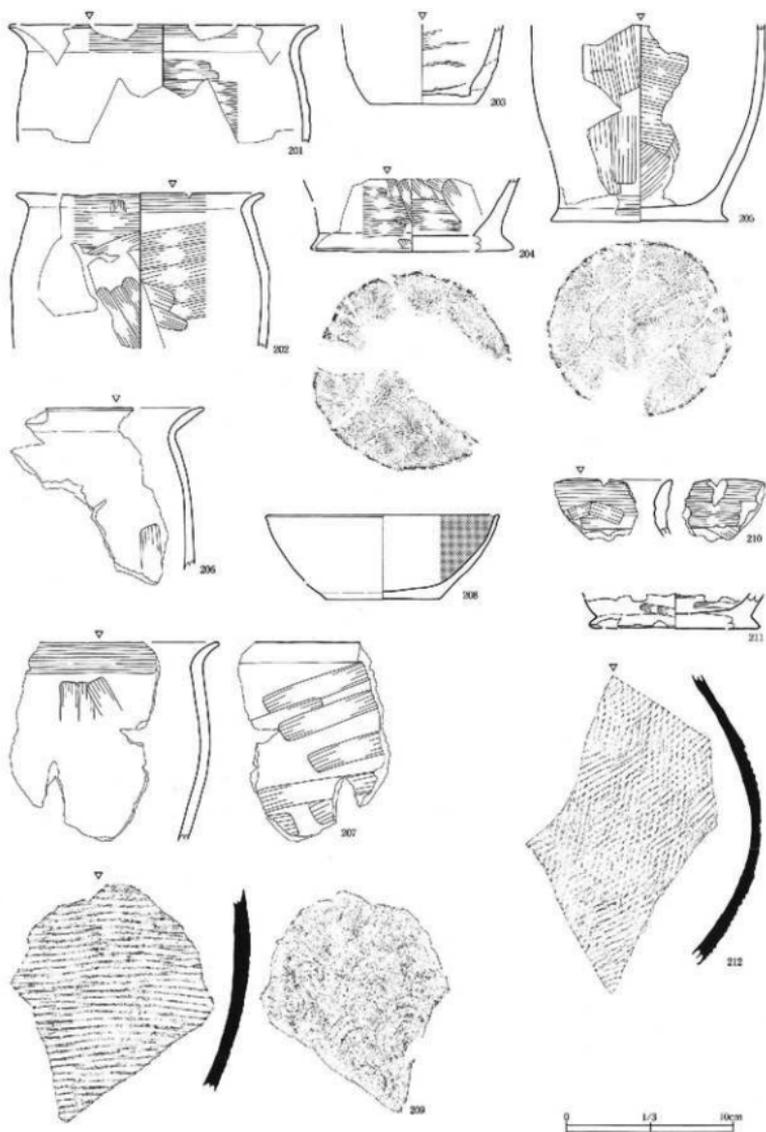
図版16 古代の遺物13(土器13)



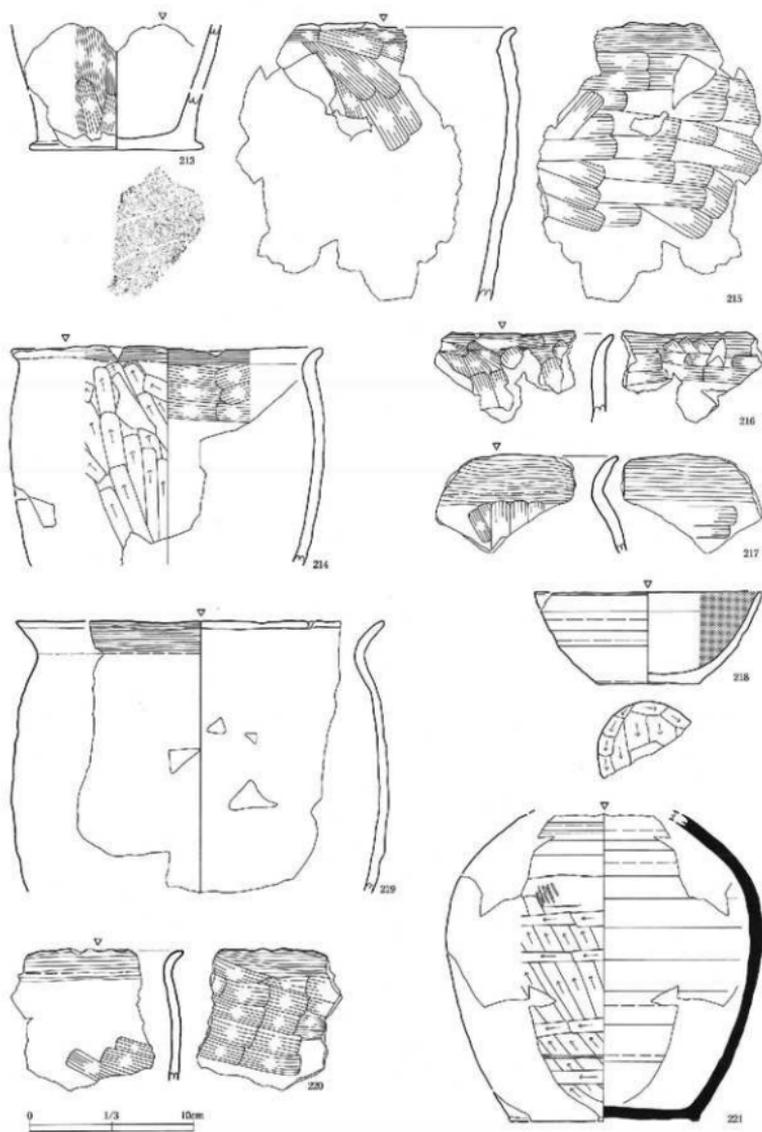
図版17 古代の遺物14(土器14)



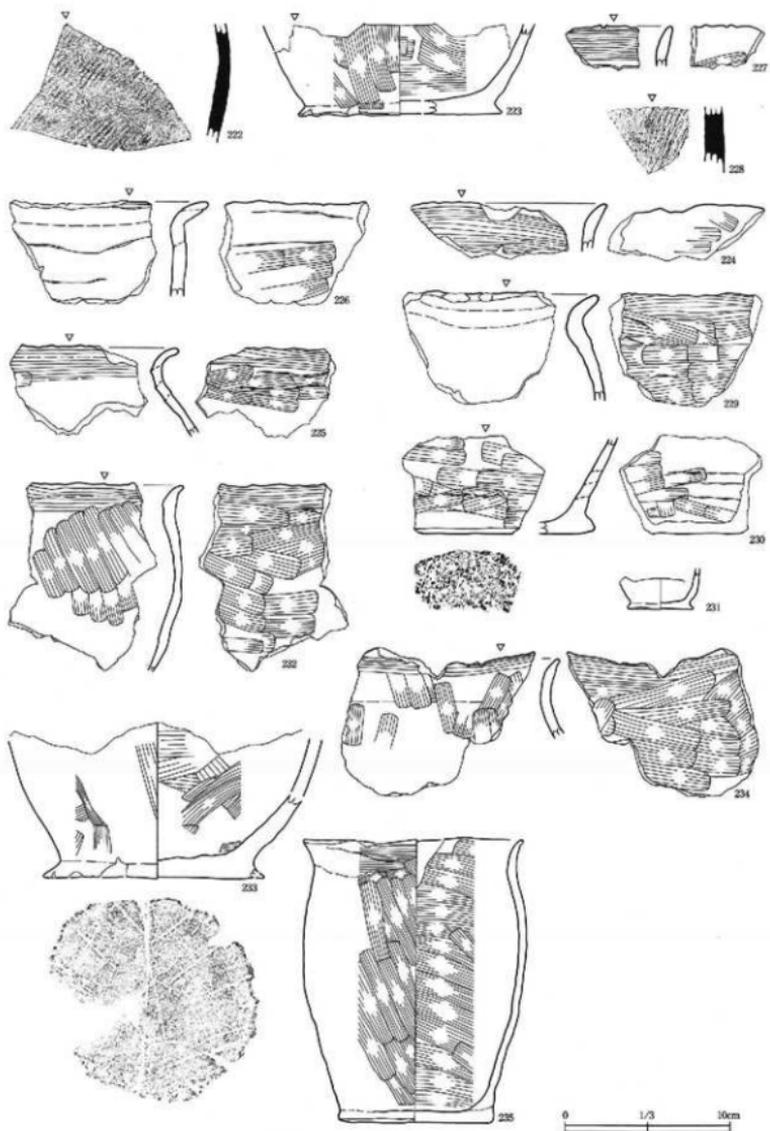
図版18 古代の遺物15(土器15)



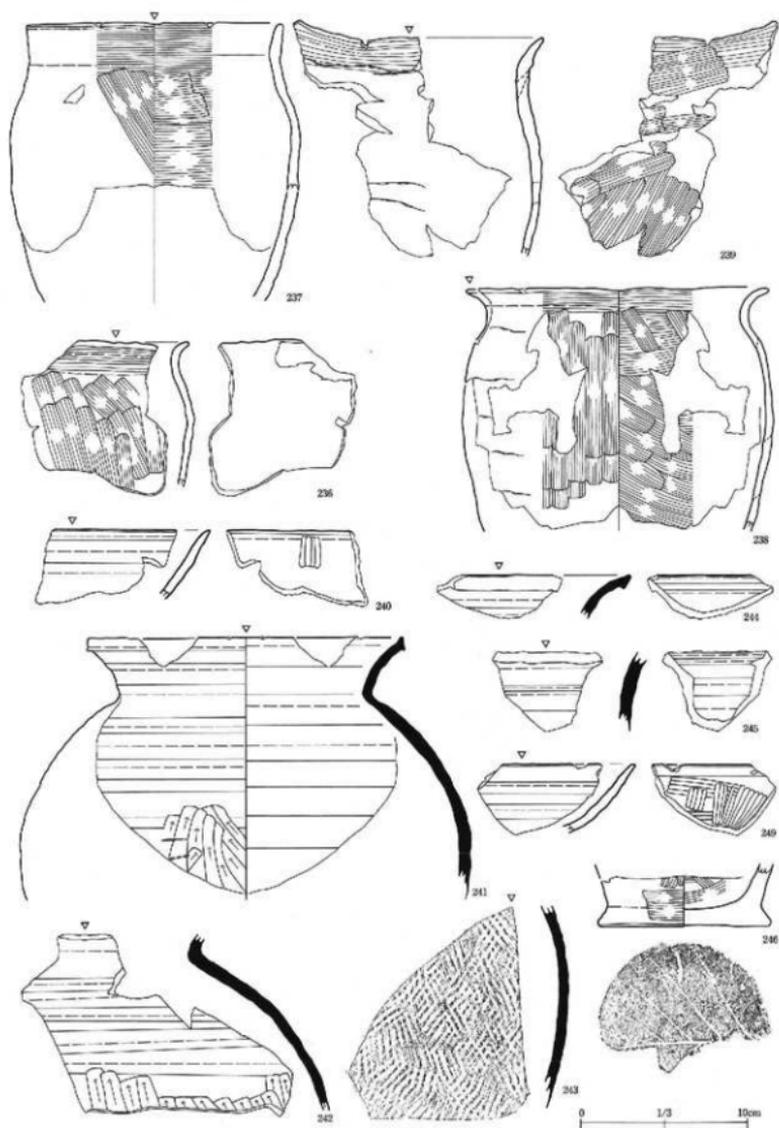
図版19 古代の遺物16(土器16)



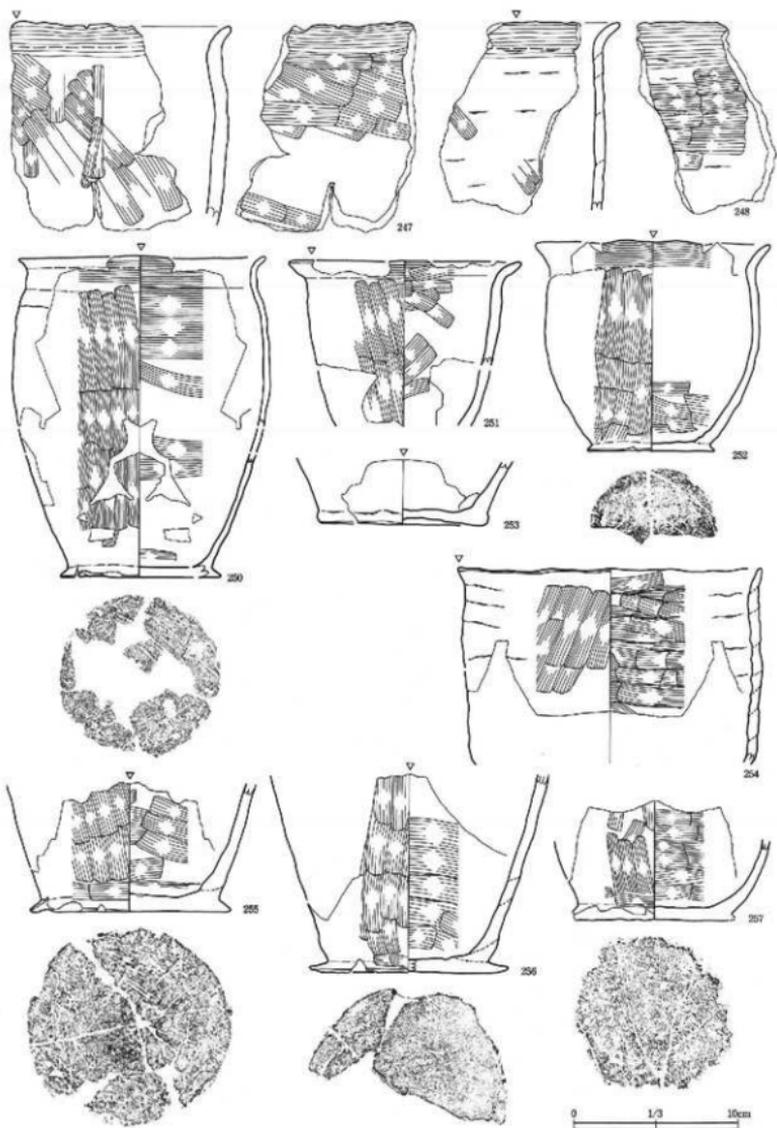
図版20 古代の遺物17(土器17)



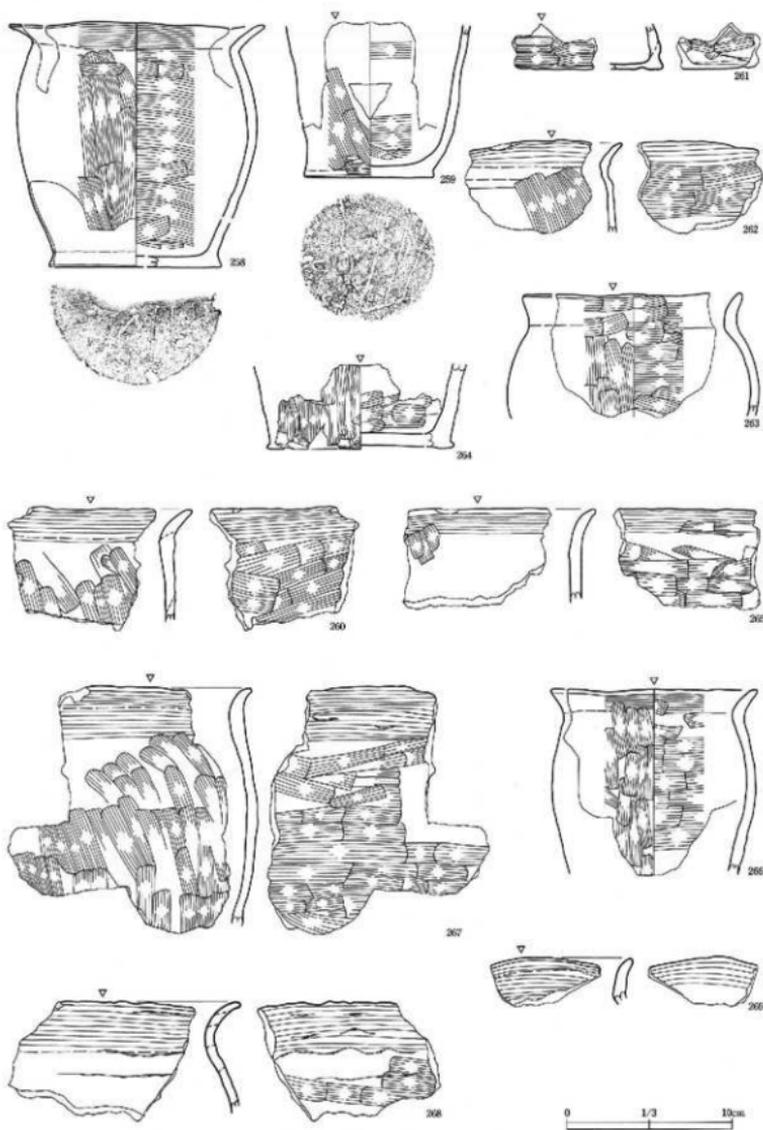
図版21 古代の遺物18(土器18)



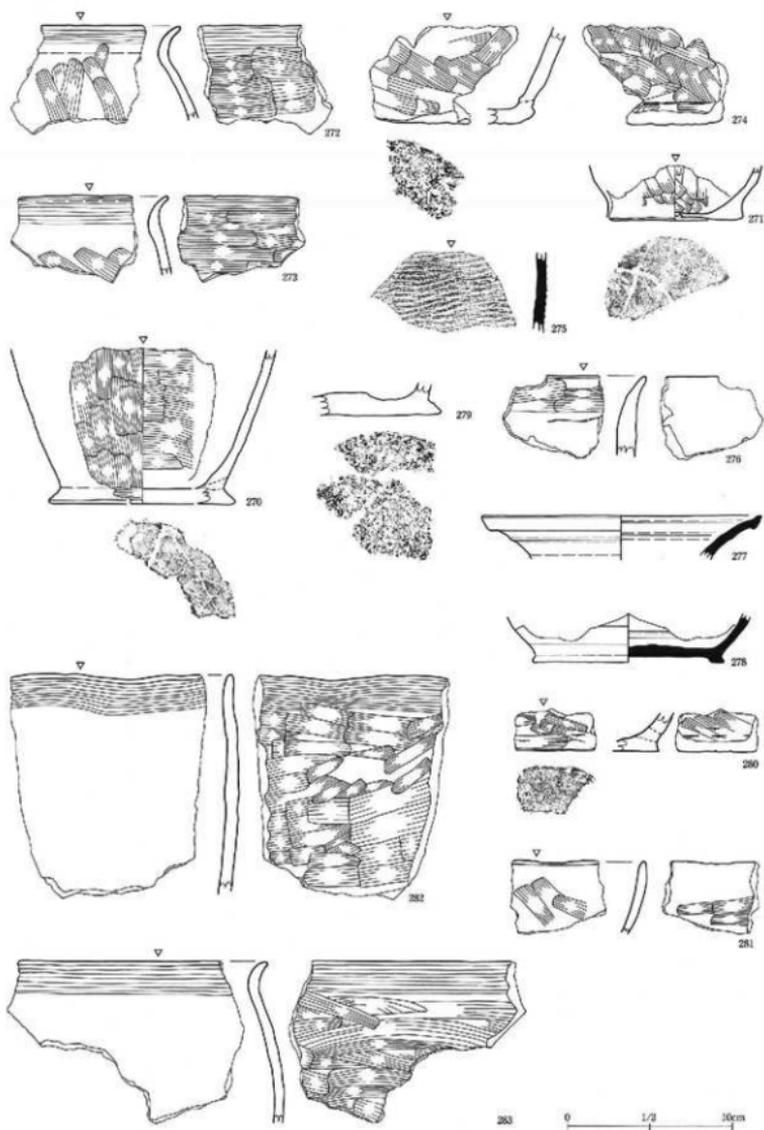
図版22 古代の遺物19(土器19)



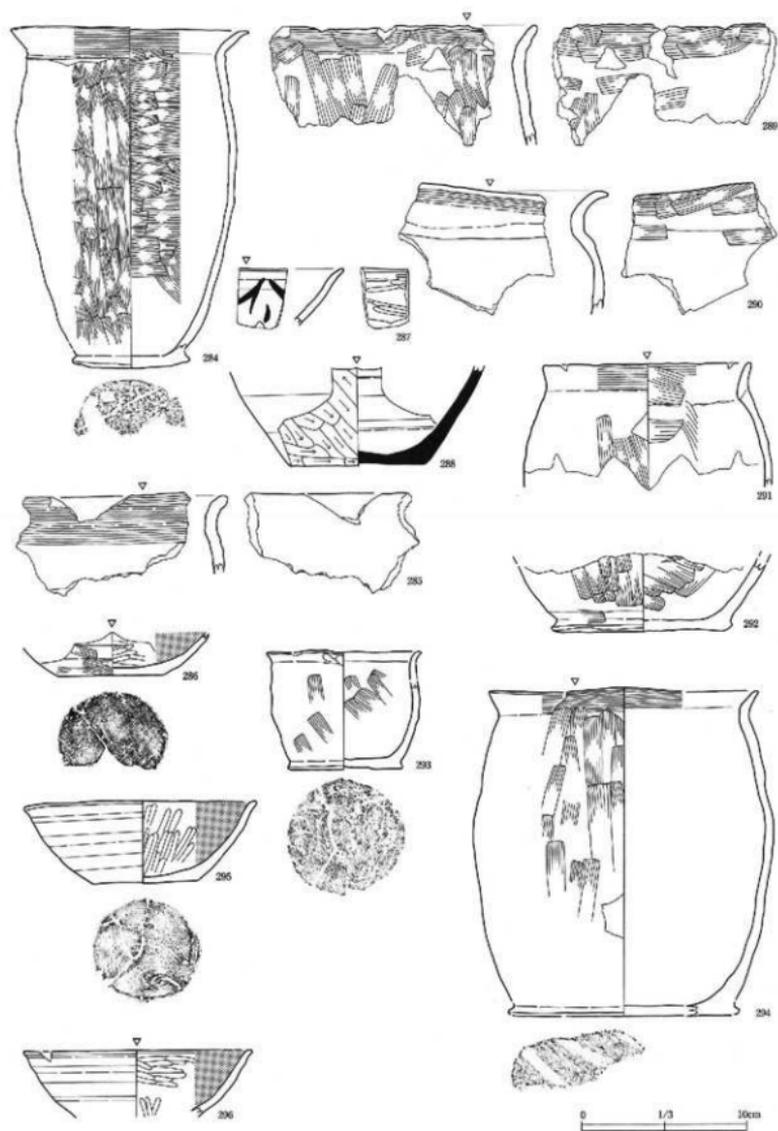
図版23 古代の遺物20(土器20)



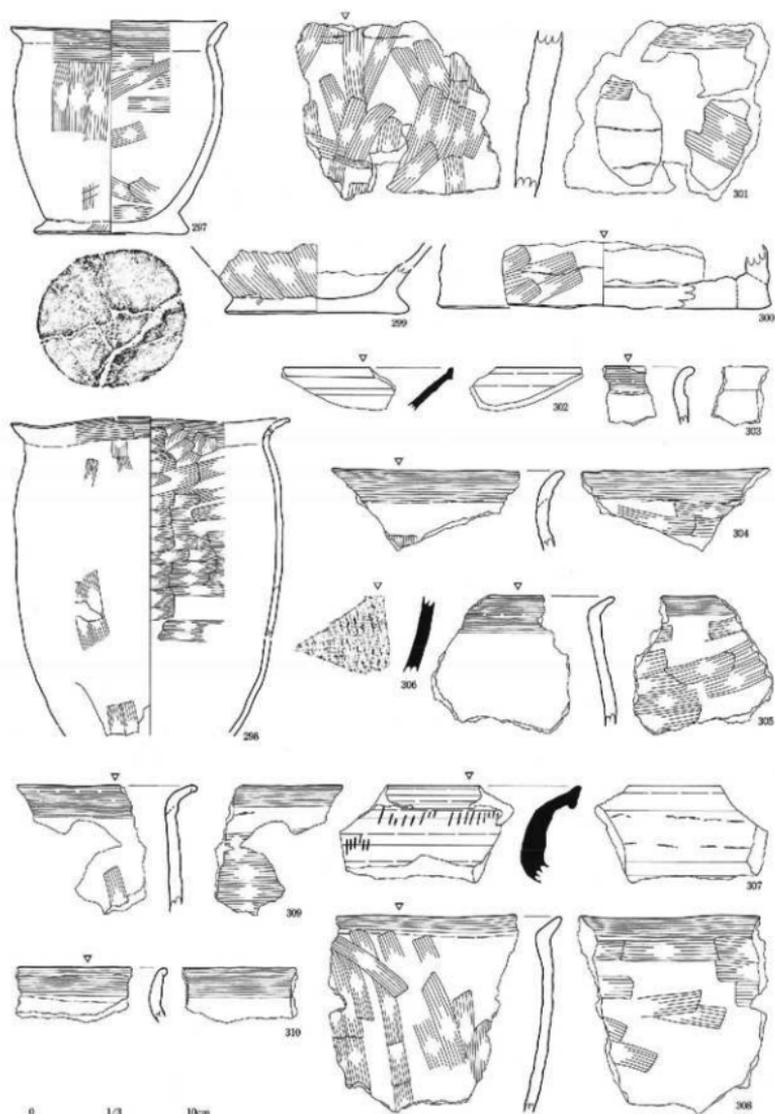
図版24 古代の遺物21(土器21)



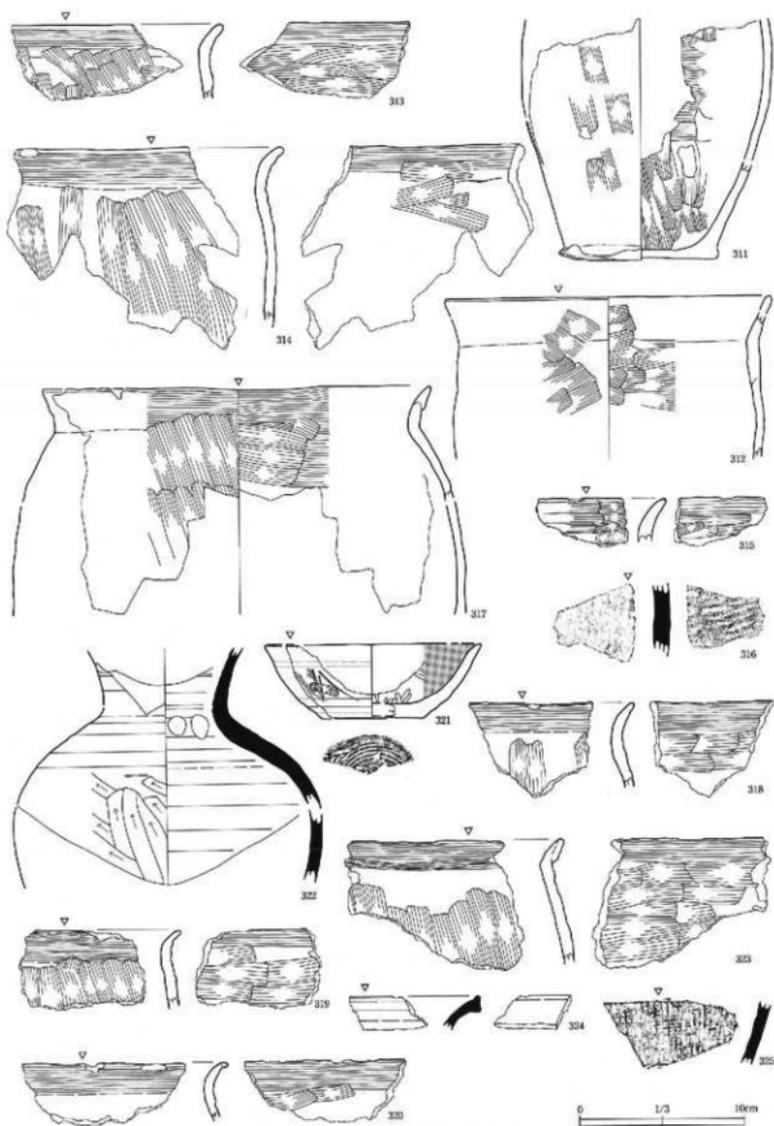
図版25 古代の遺物22(土器22)



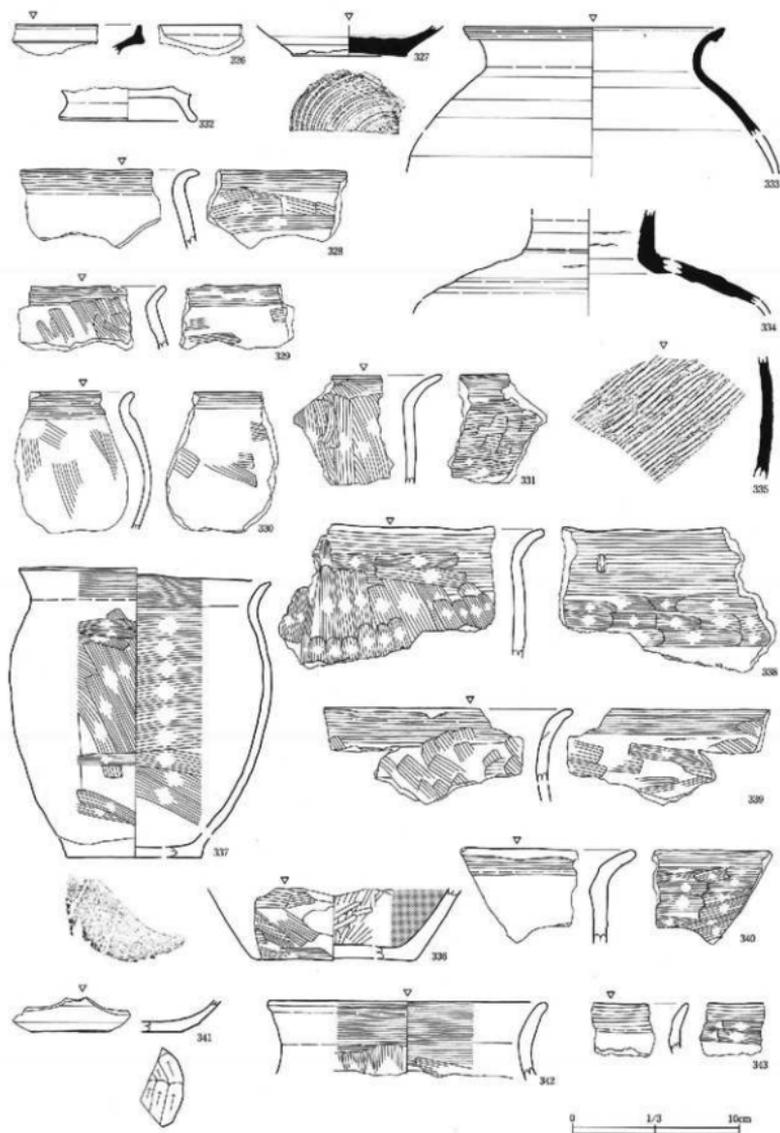
図版26 古代の遺物23(土器23)



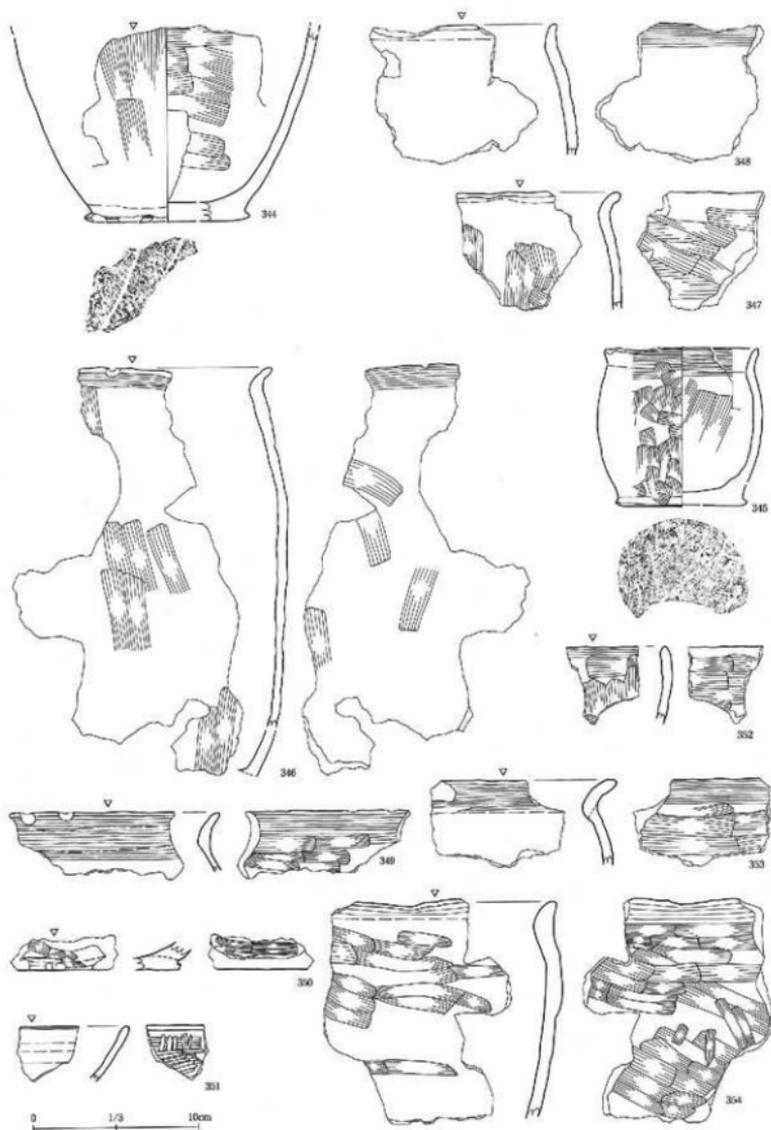
図版27 古代の遺物24(土器24)



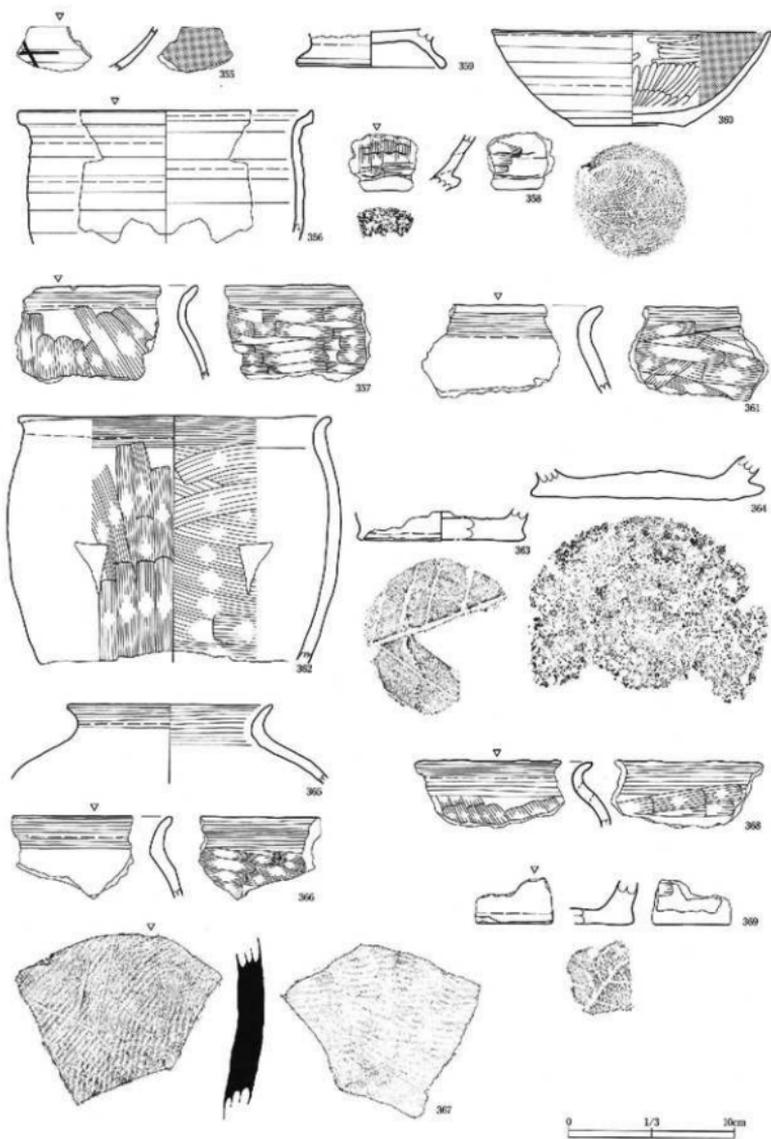
図版28 古代の遺物25(土器25)



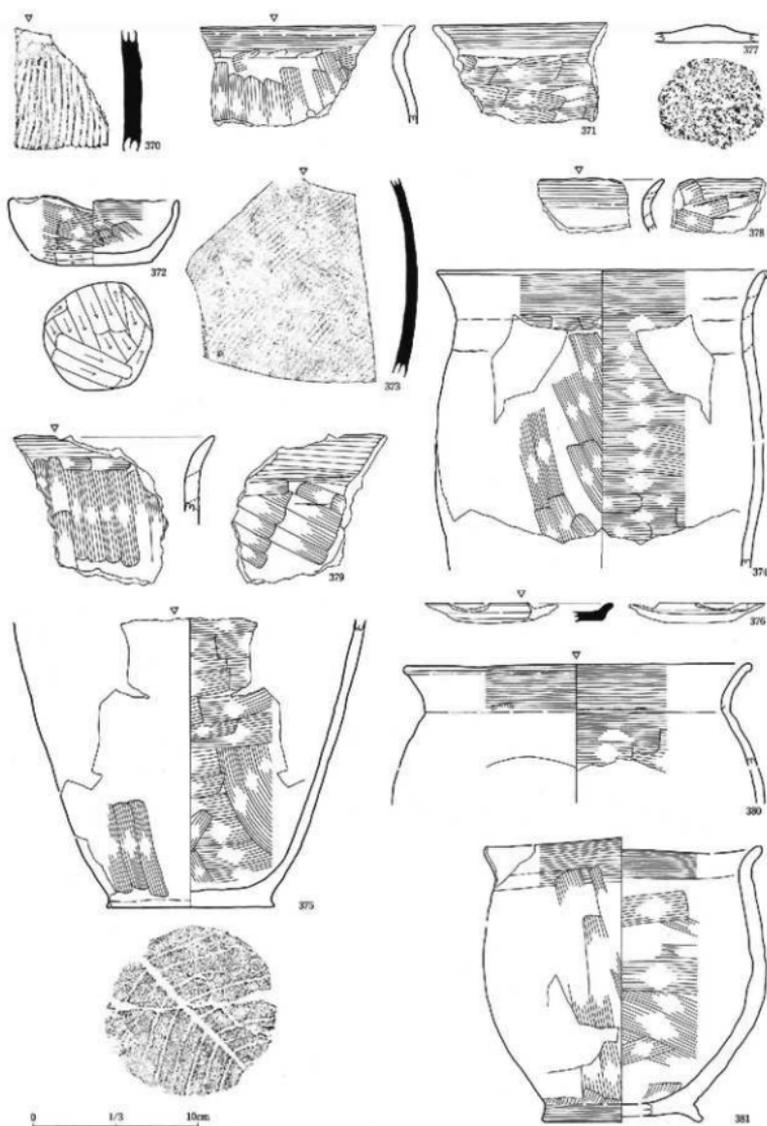
図版29 古代の遺物26 (土器26)



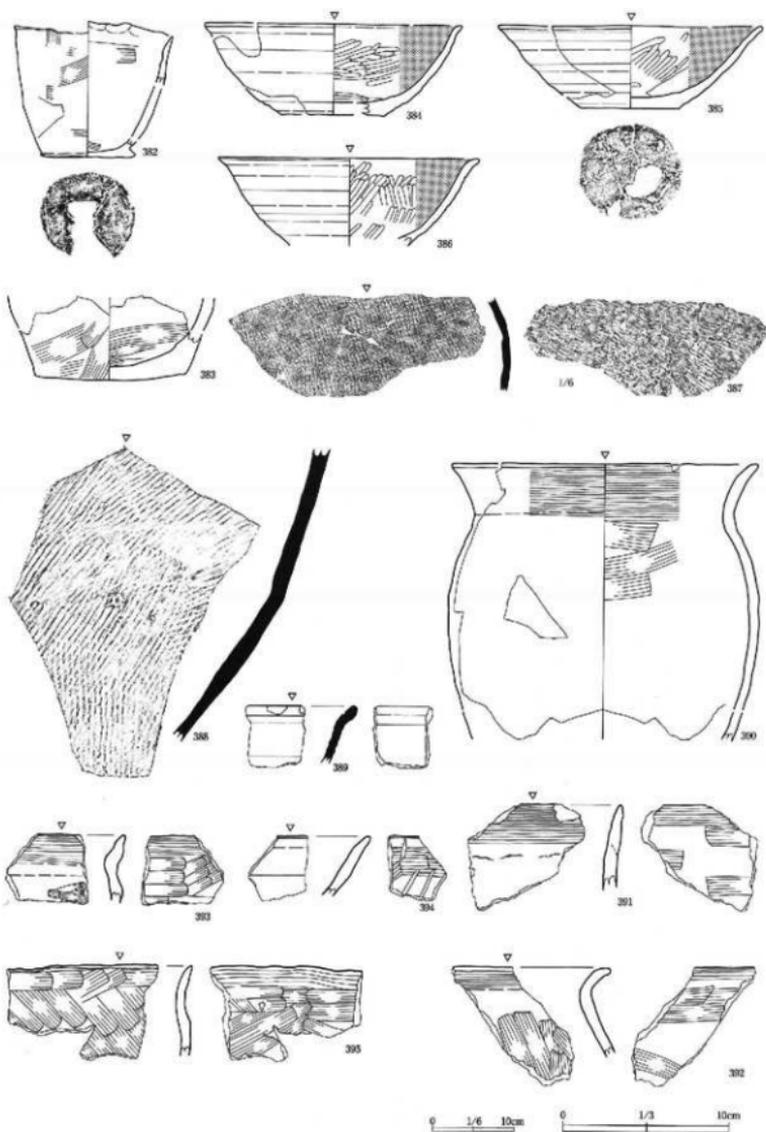
図版30 古代の遺物27(土器27)



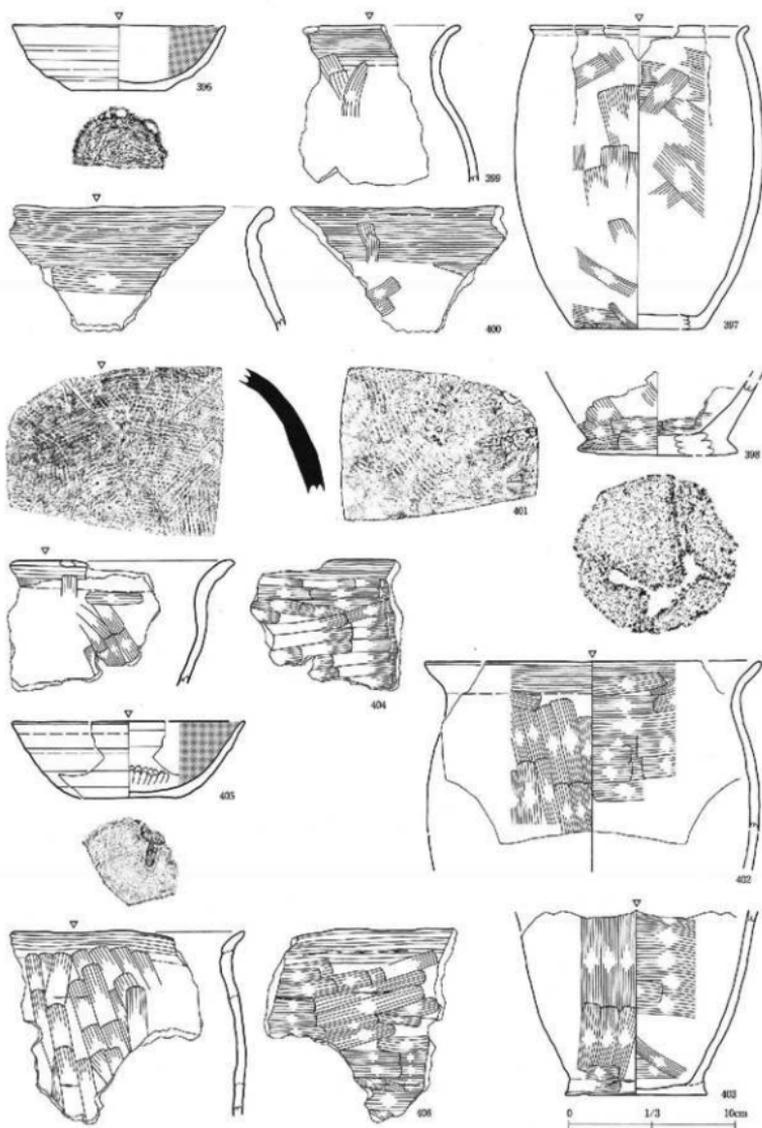
図版31 古代の遺物28(土器28)



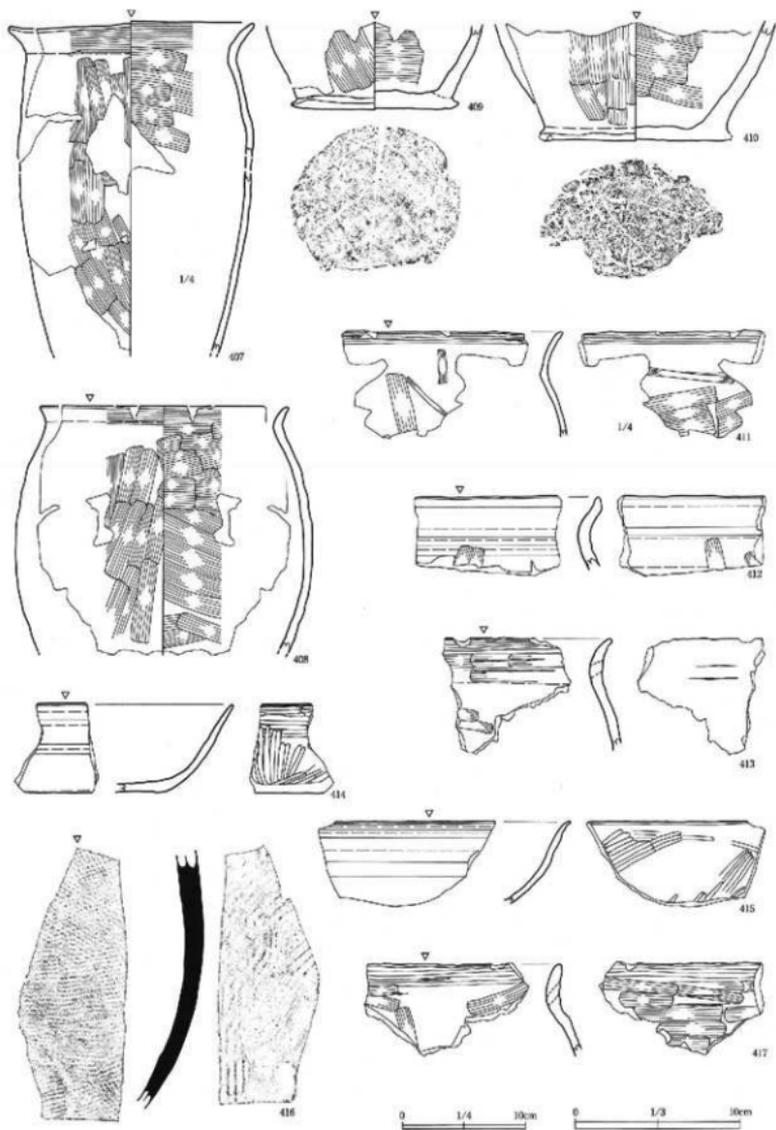
図版32 古代の遺物29(土器29)



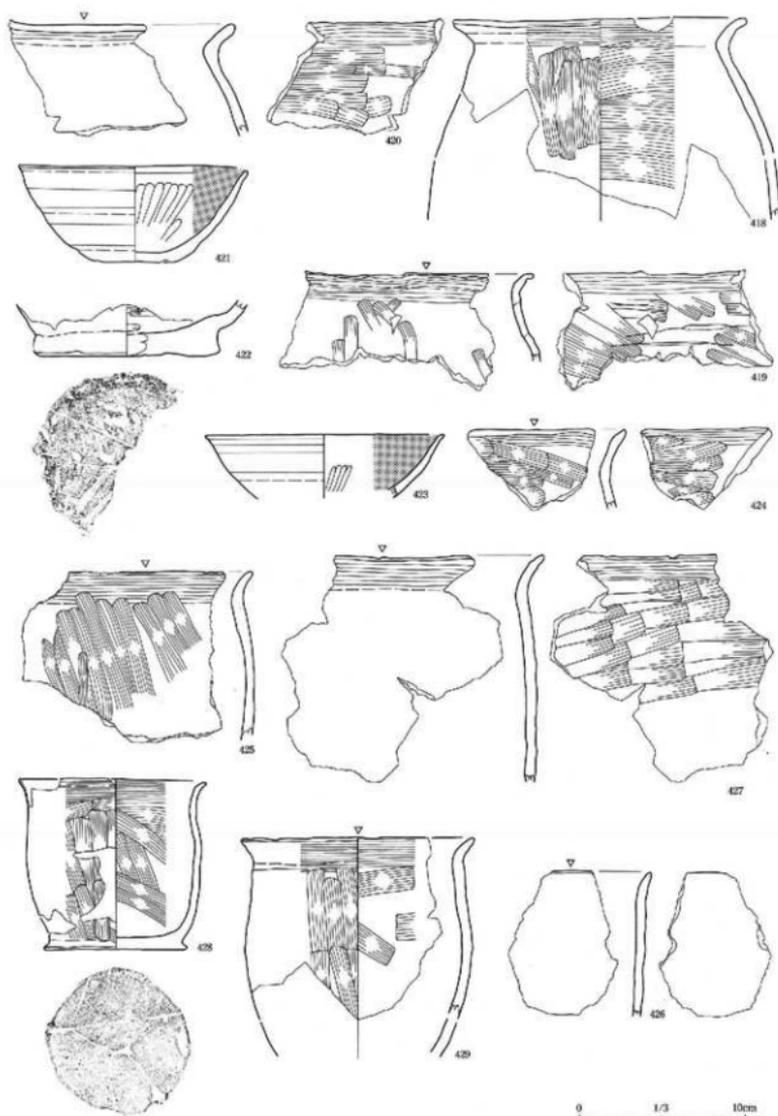
図版33 古代の遺物30(土器30)



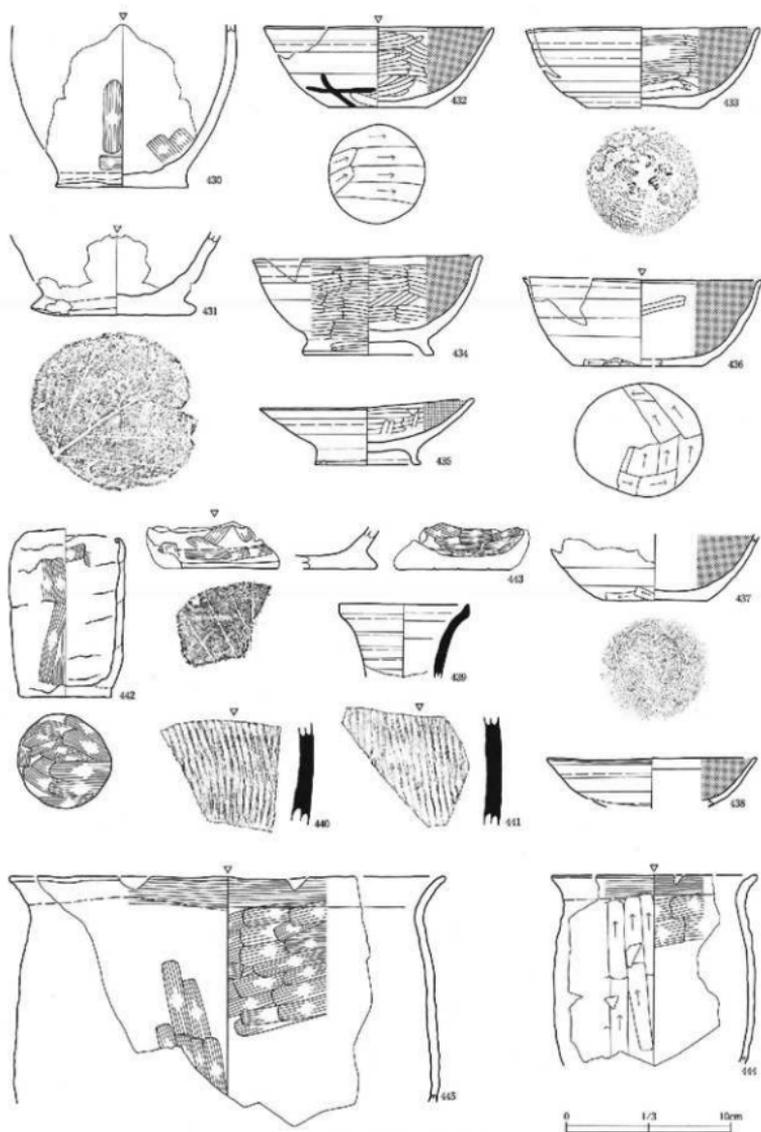
図版34 古代の遺物31(土器31)



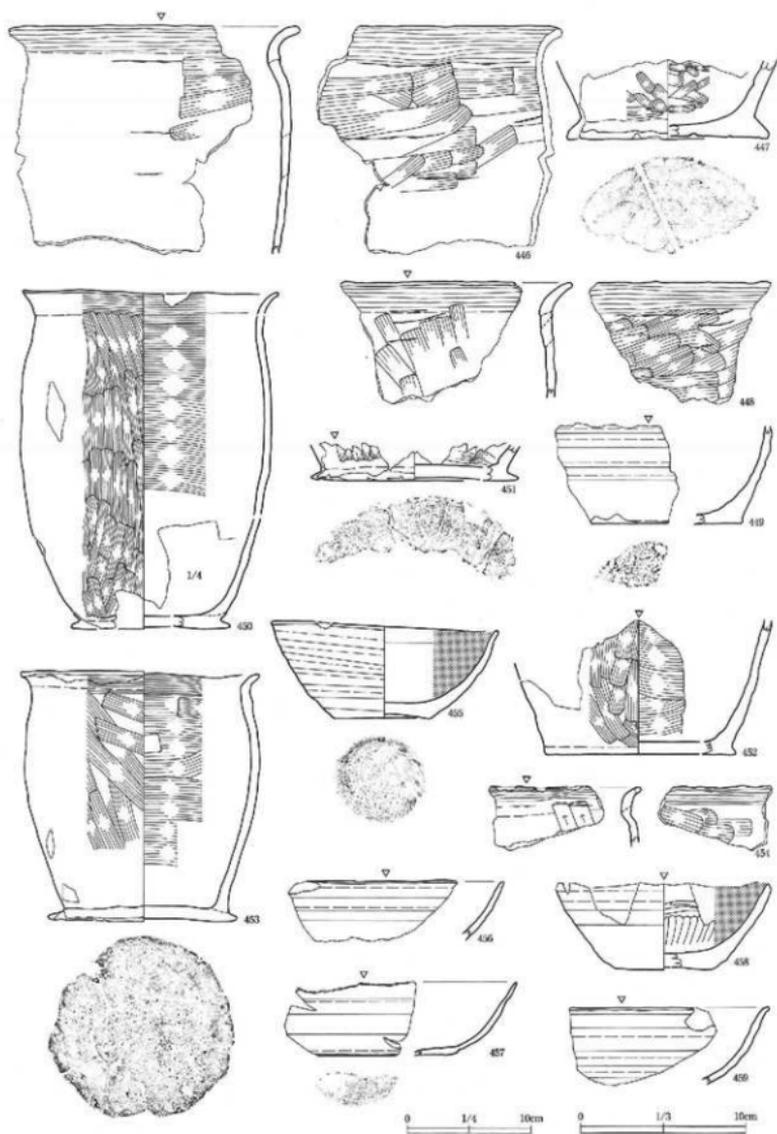
図版35 古代の遺物32(土器32)



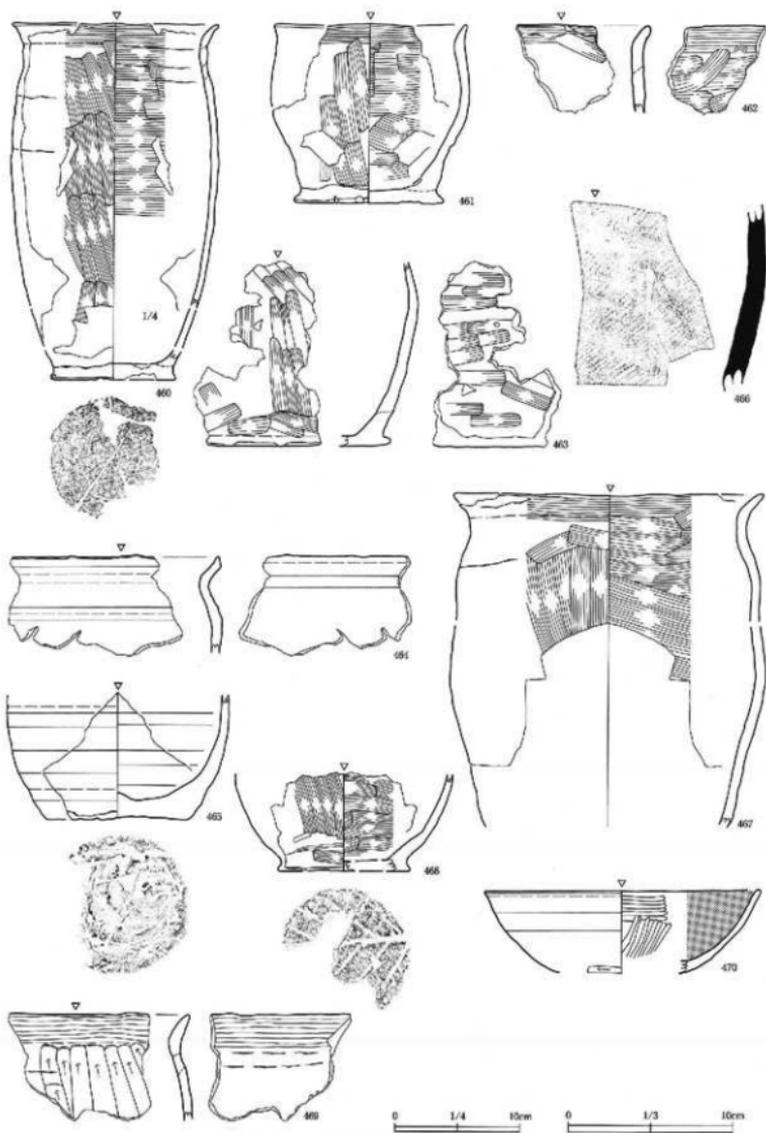
図版36 古代の遺物33(土器33)



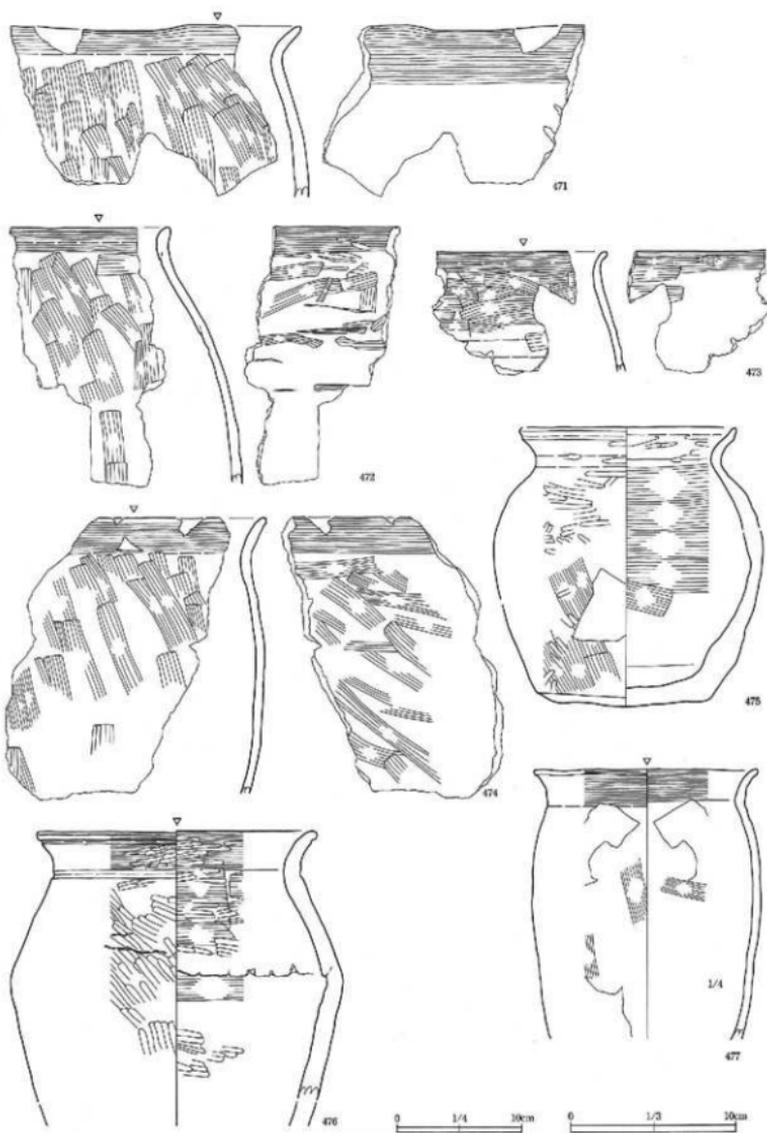
図版37 古代の遺物34(土器34)



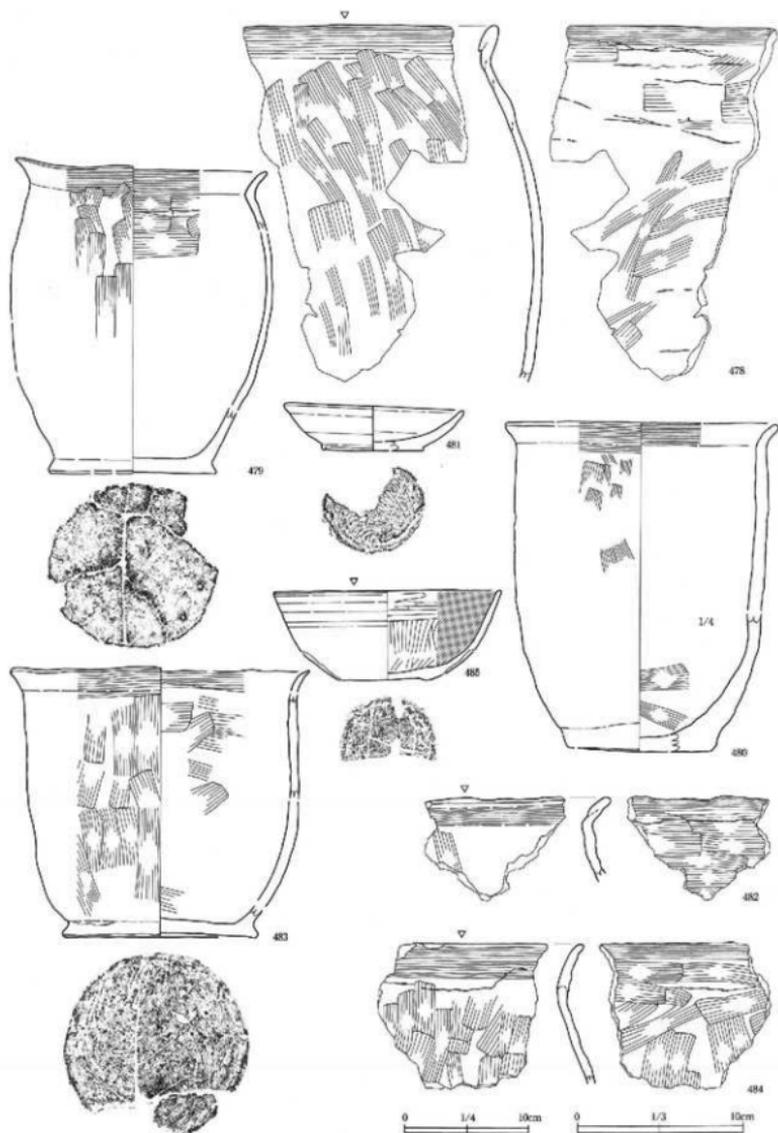
図版38 古代の遺物35(土器35)



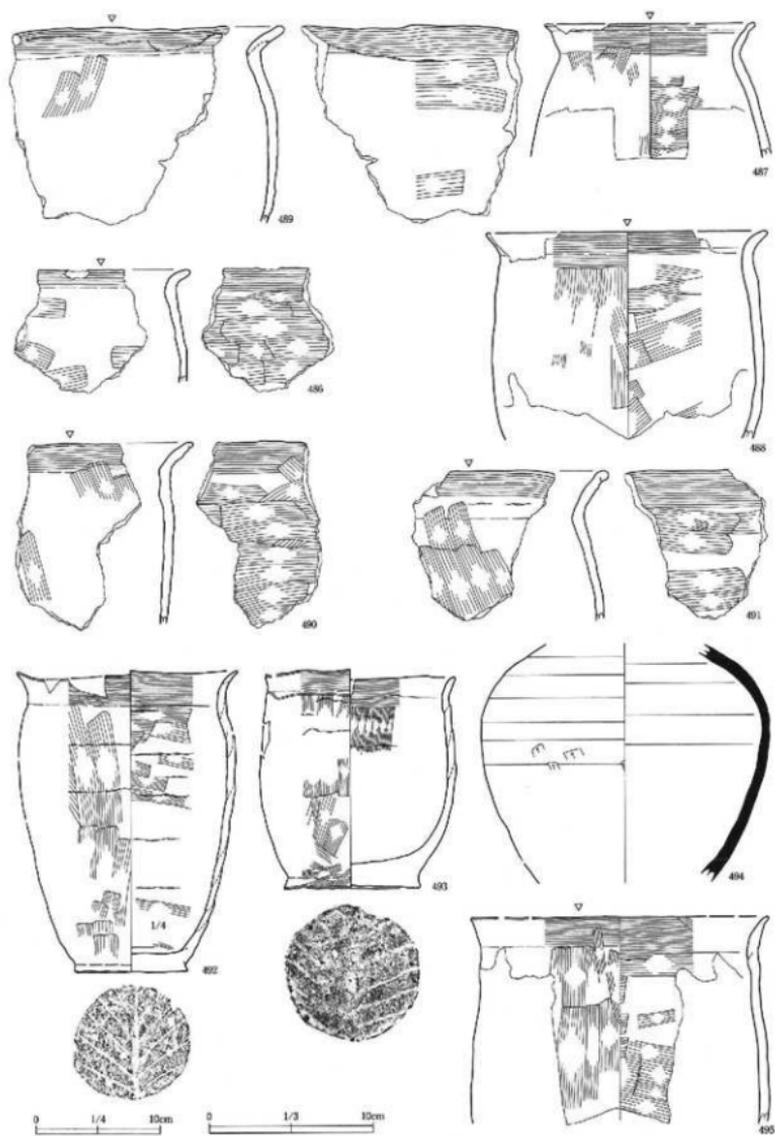
図版39 古代の遺物36(土器36)



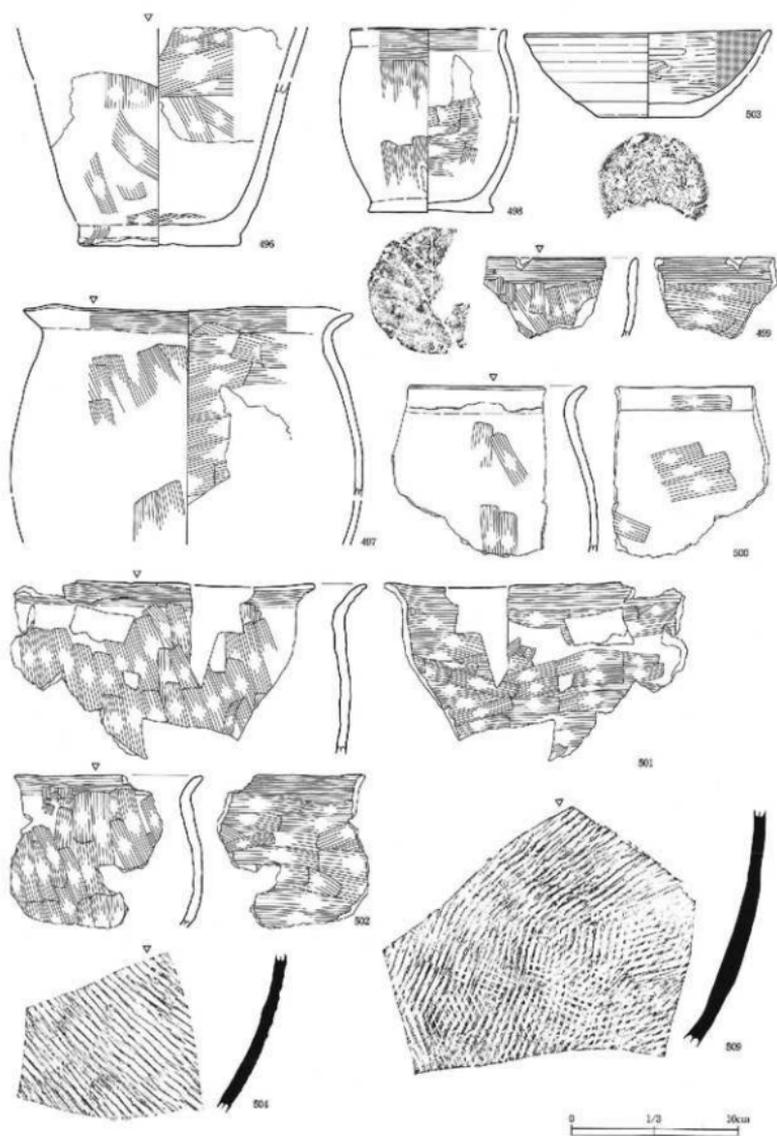
図版40 古代の遺物37(土器37)



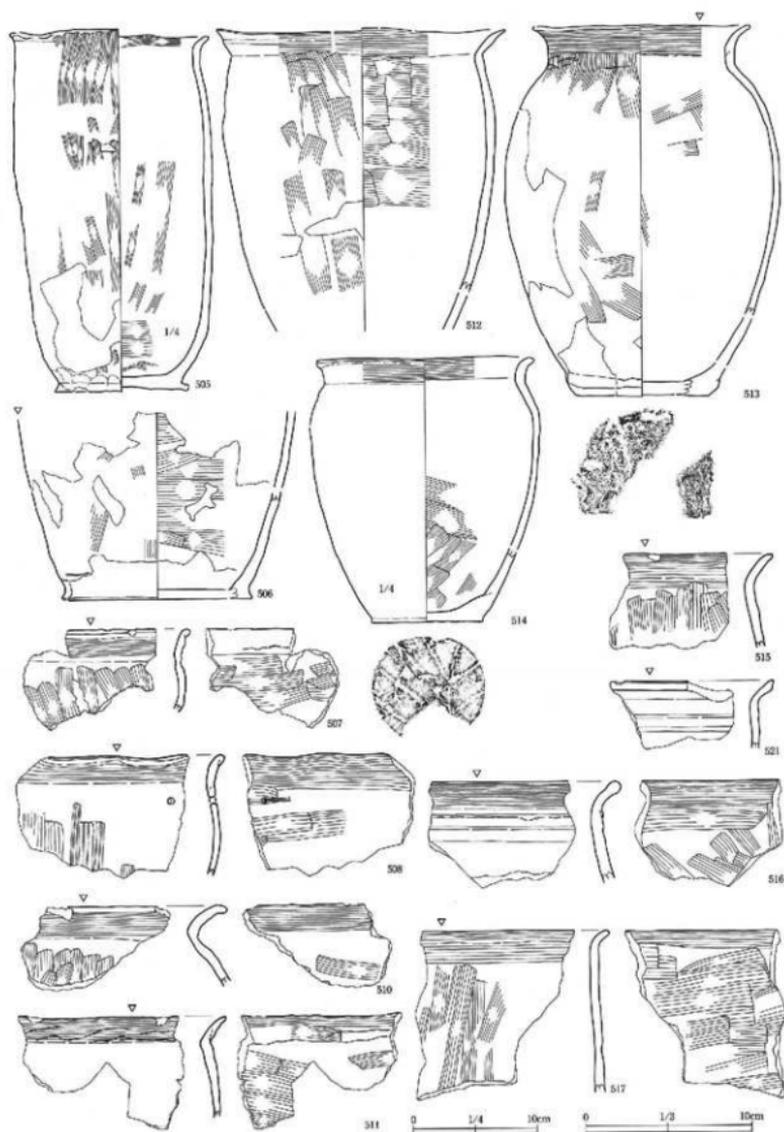
図版41 古代の遺物38(土器38)



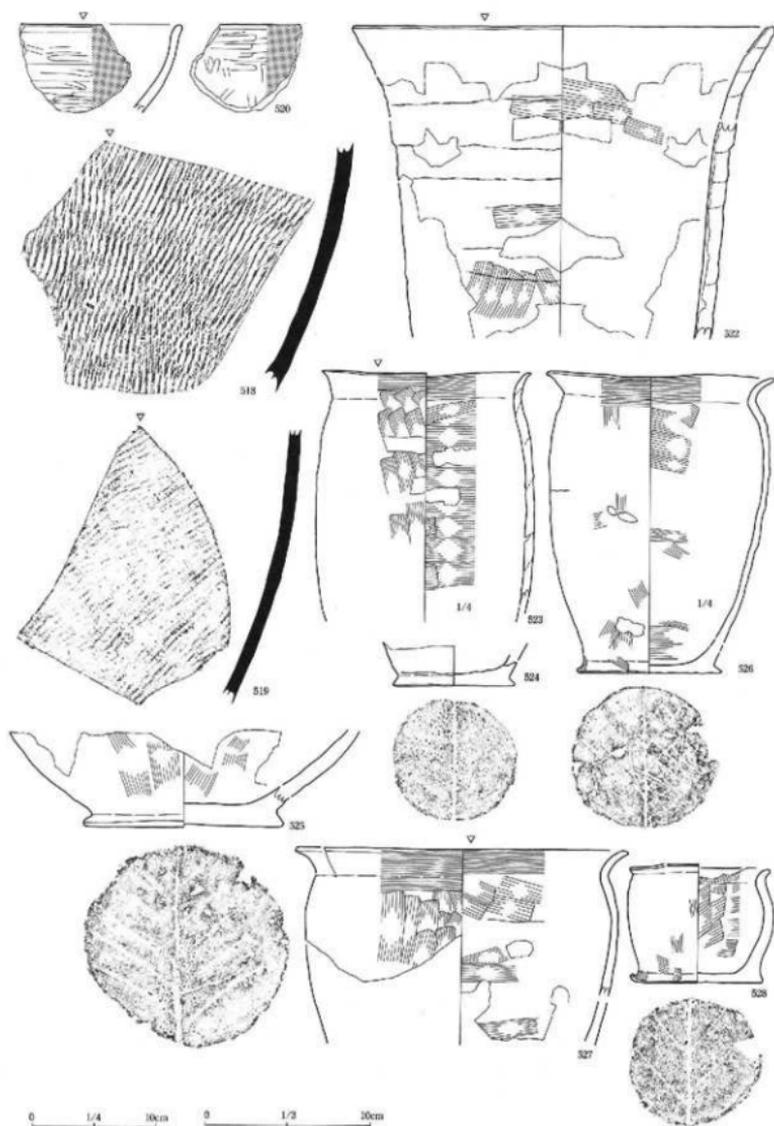
図版42 古代の遺物39(土器39)



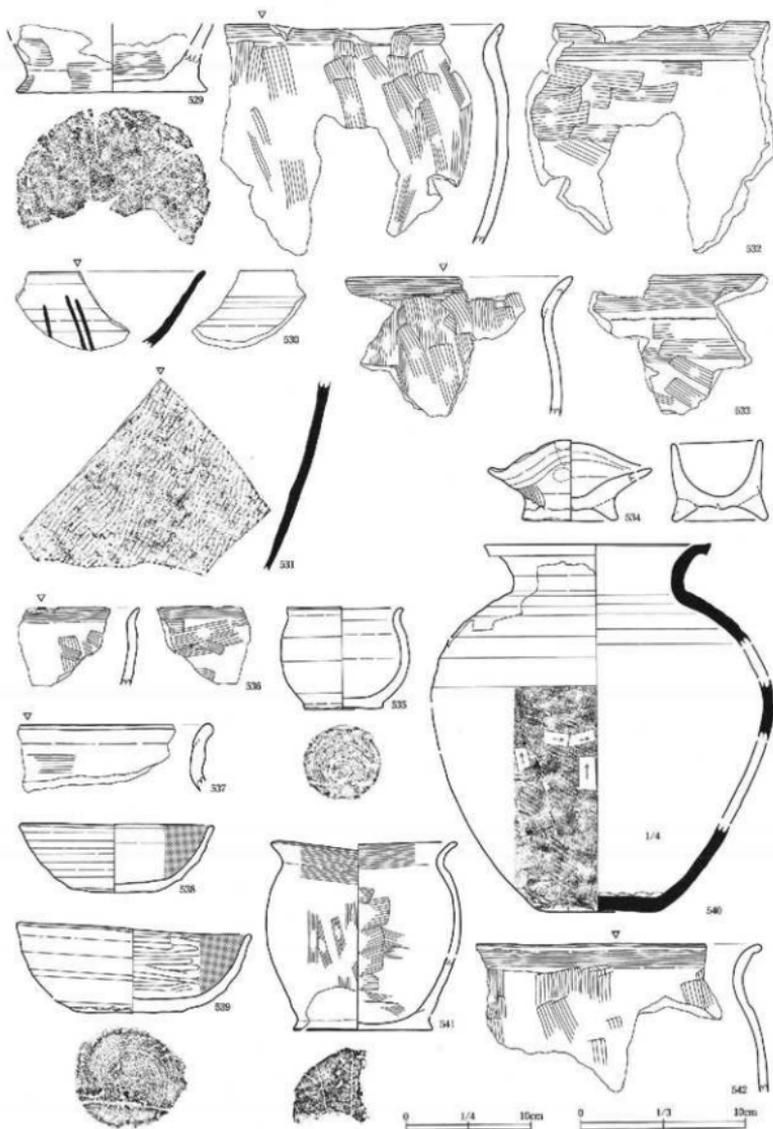
図版43 古代の遺物40(土器40)



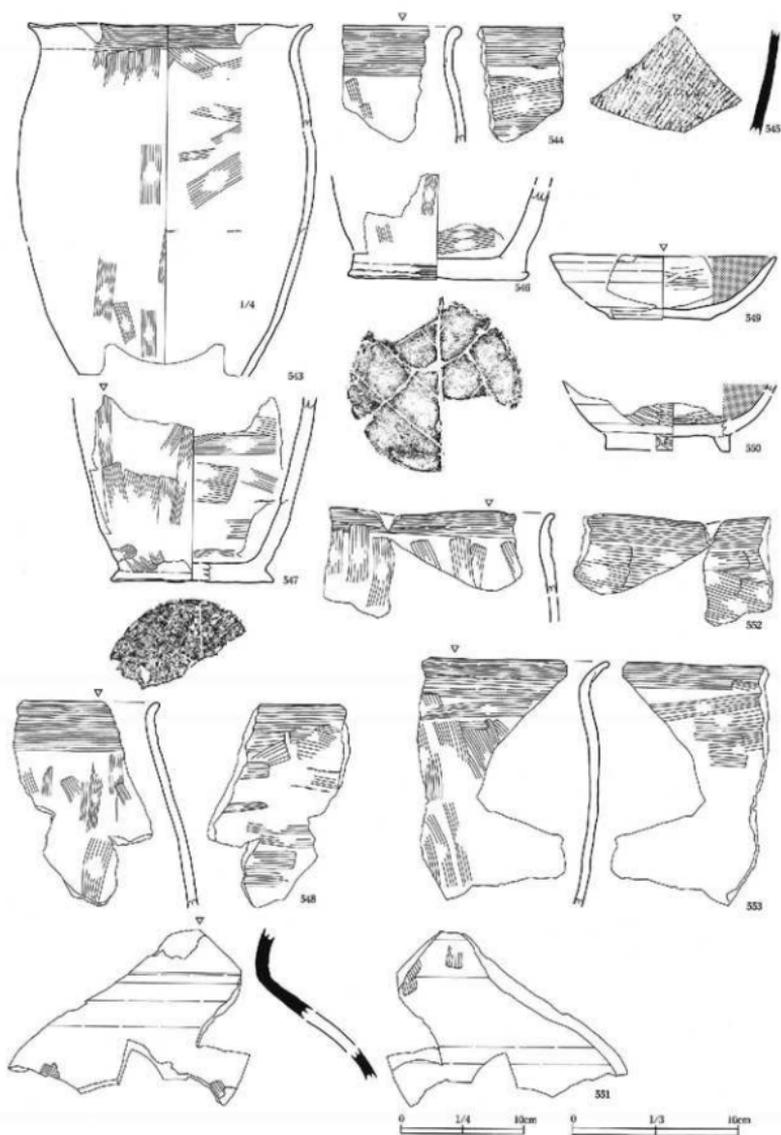
図版44 古代の遺物41(土器41)



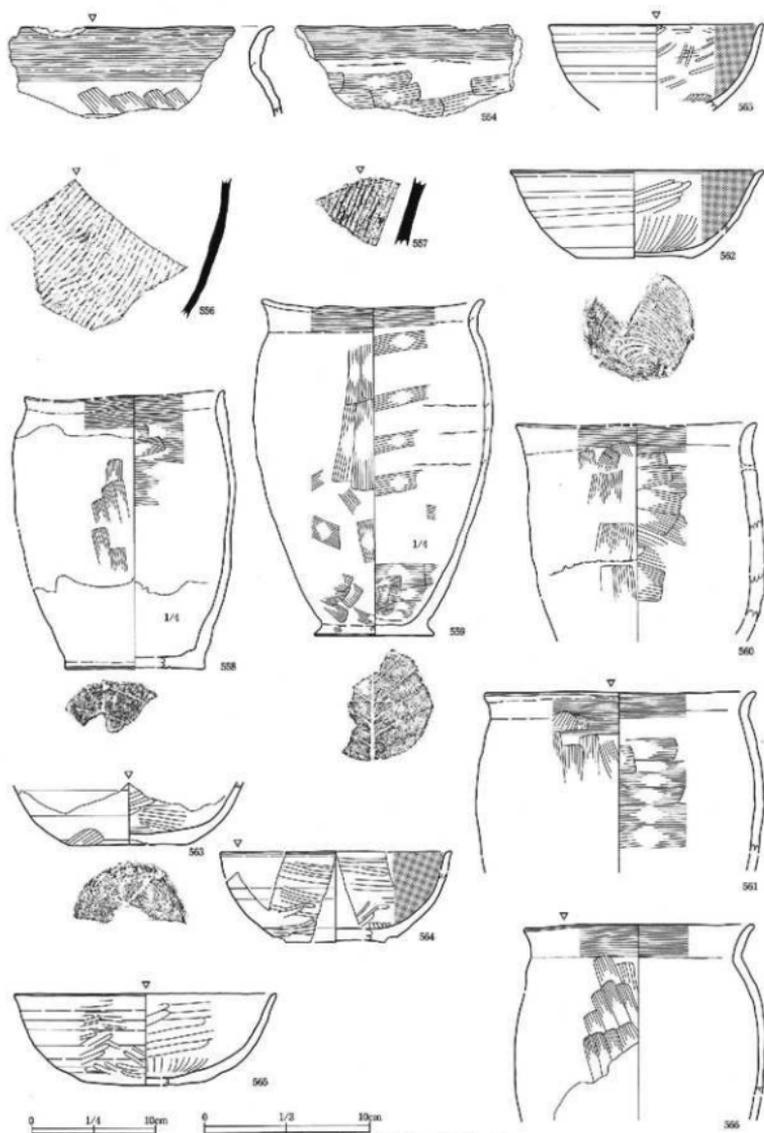
図版45 古代の遺物42(土器42)



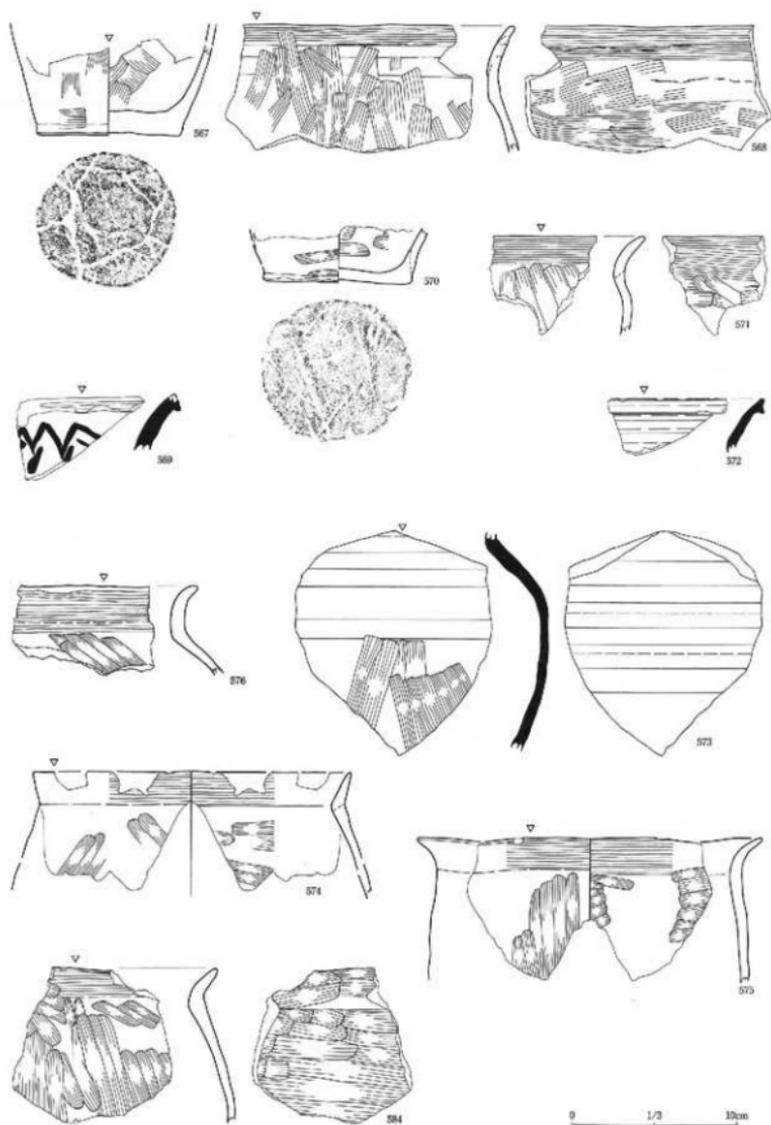
図版46 古代の遺物43(土器43)



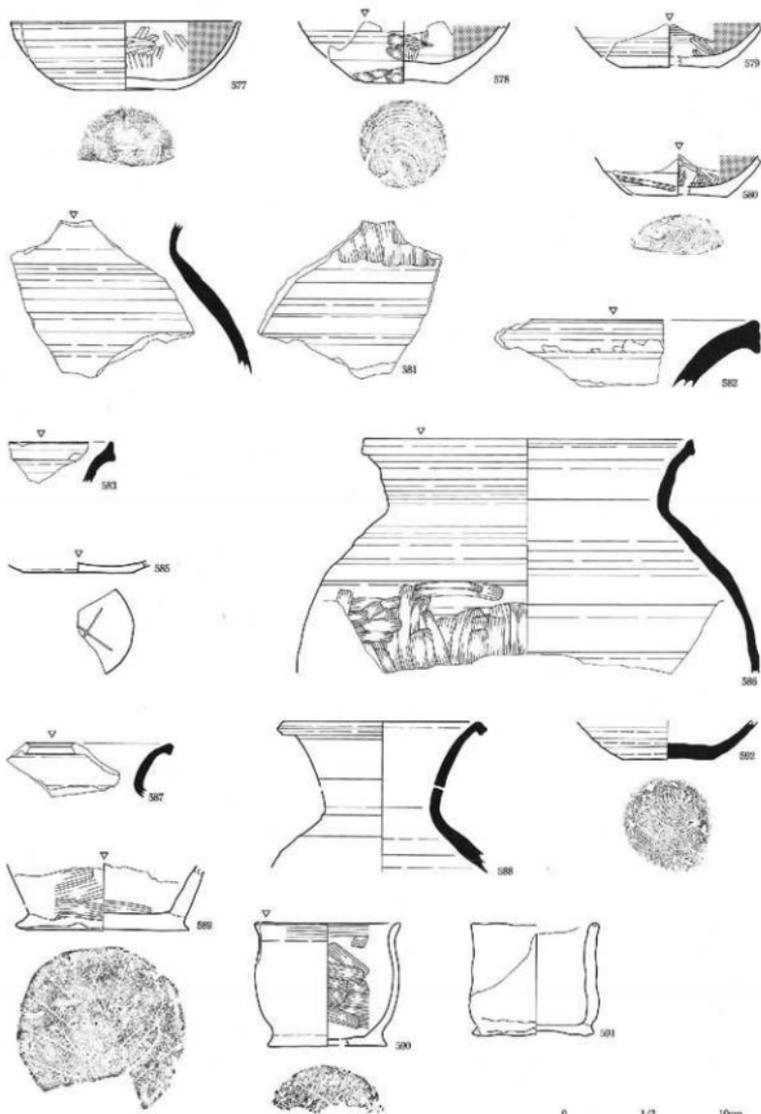
図版47 古代の遺物44(土器44)



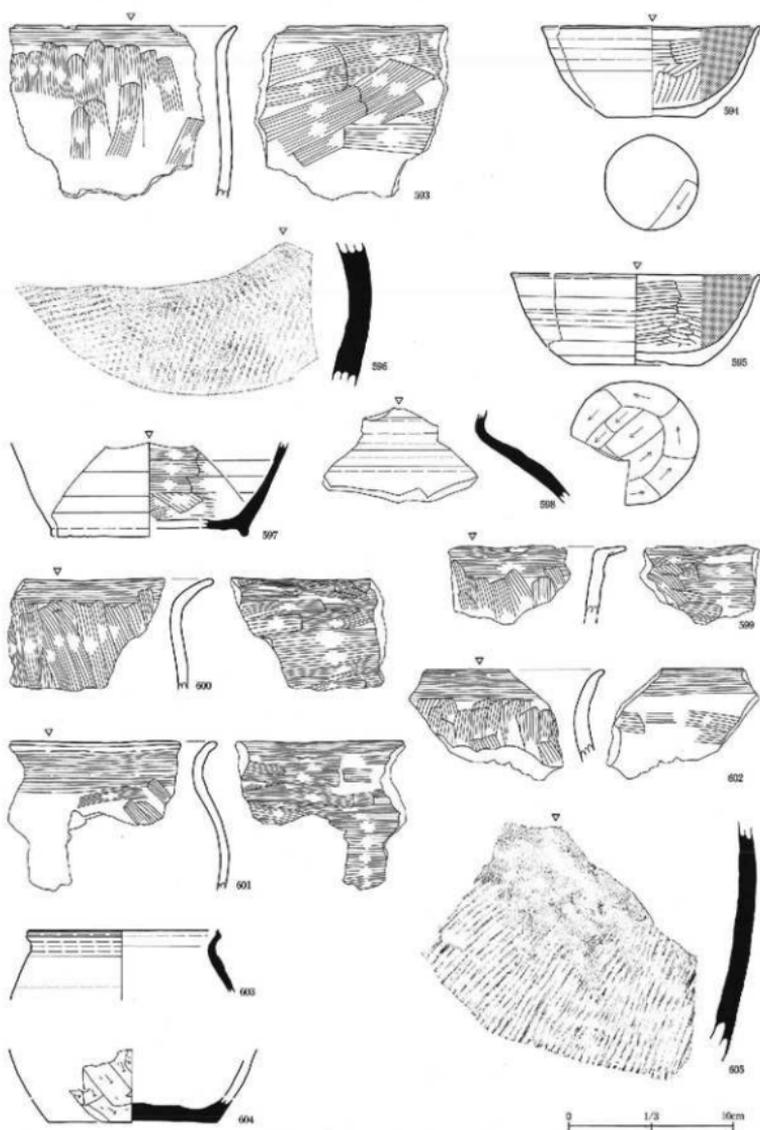
図版48 古代の遺物45(土器45)



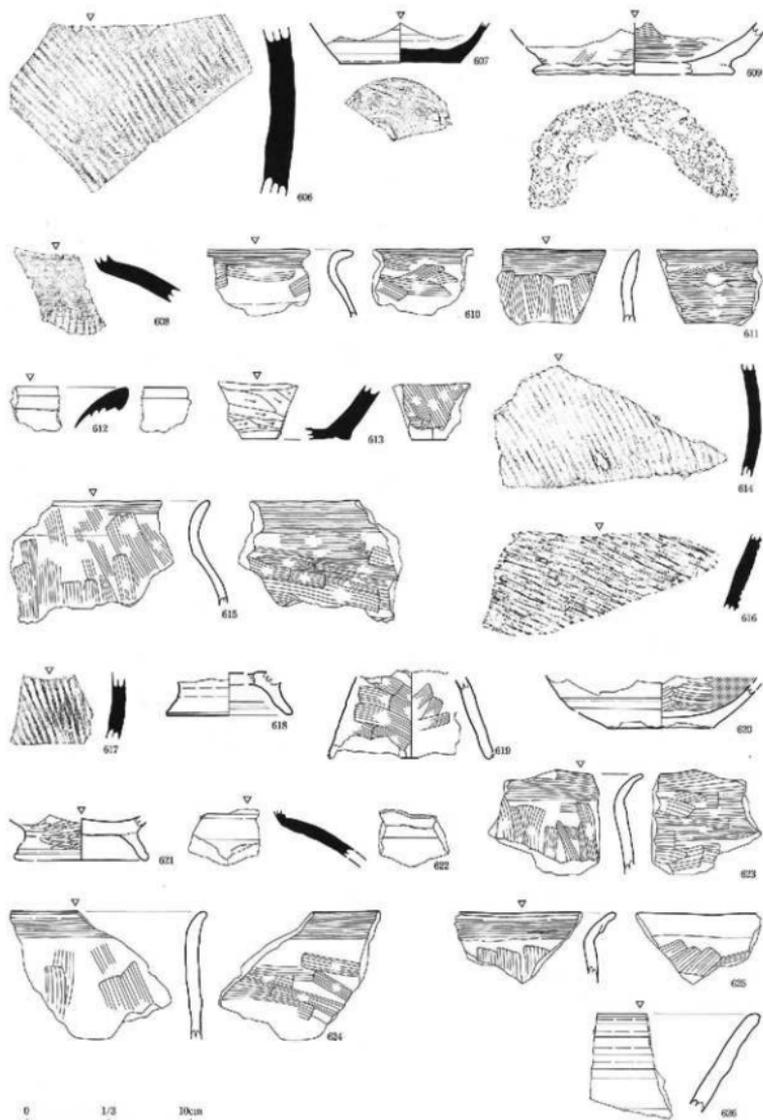
図版49 古代の遺物46(土器46)



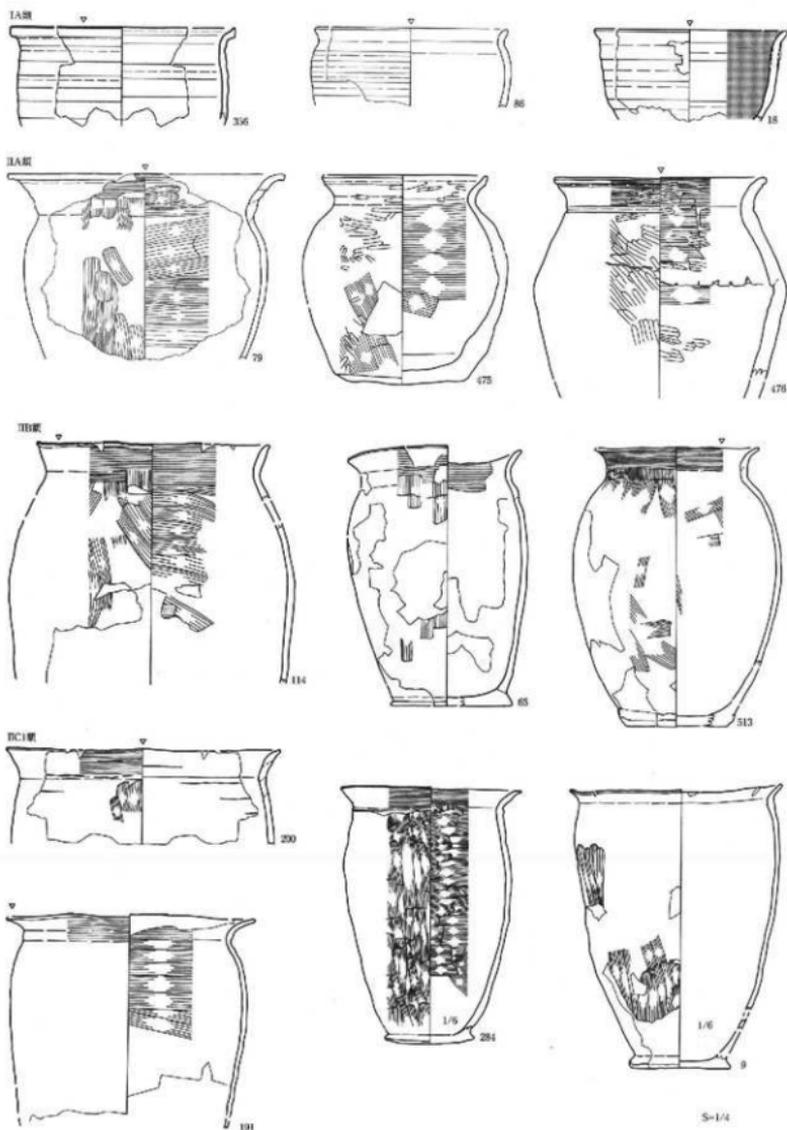
図版50 古代の遺物47(土器47)



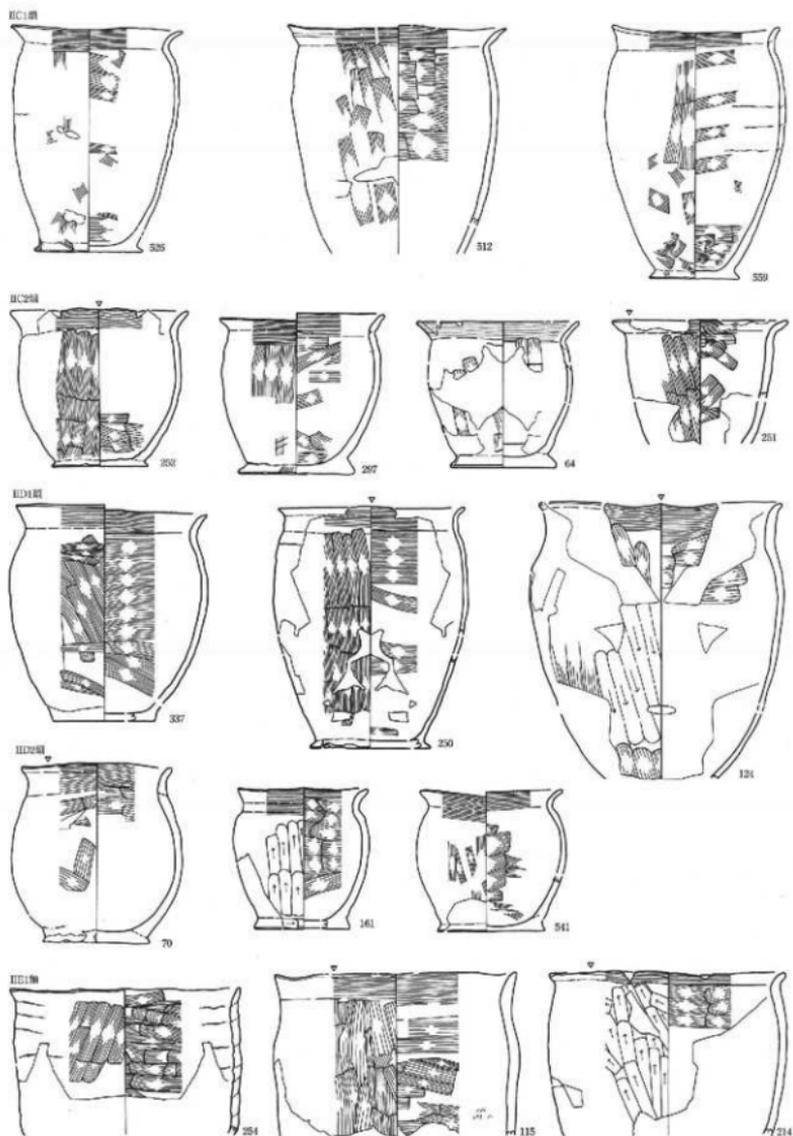
図版51 古代の遺物48(土器48)



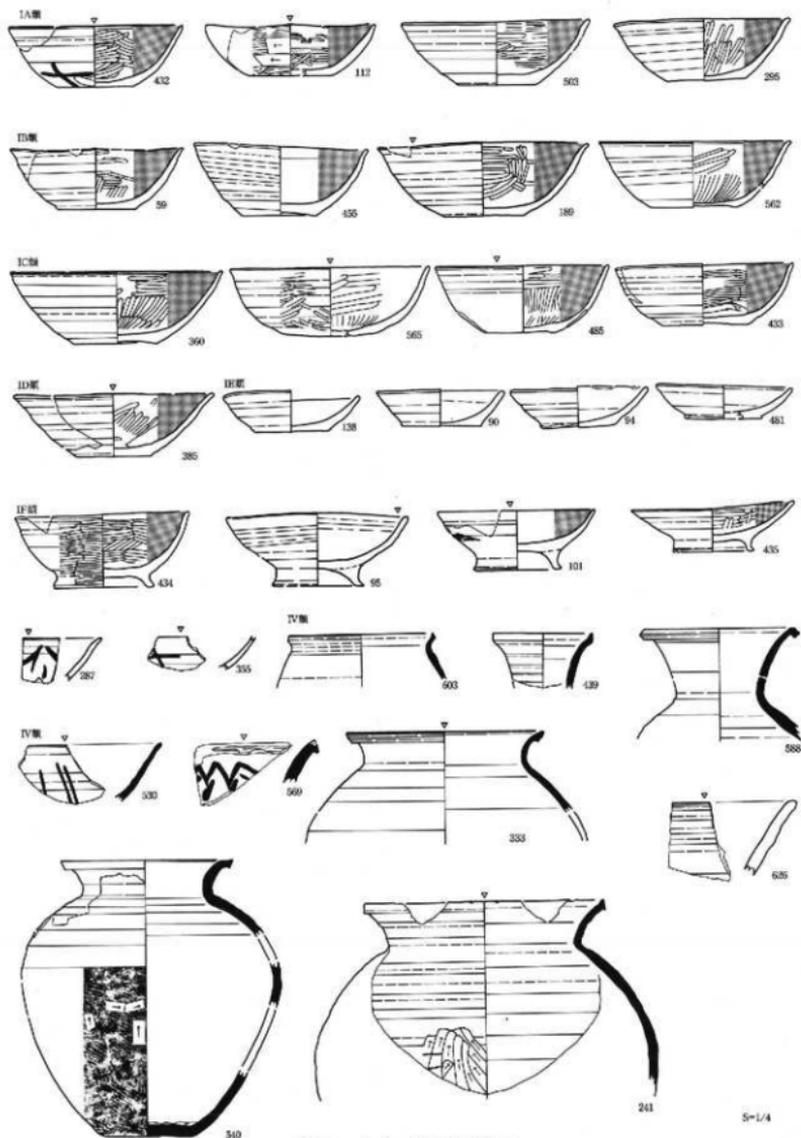
図版52 古代の遺物49(土器49)



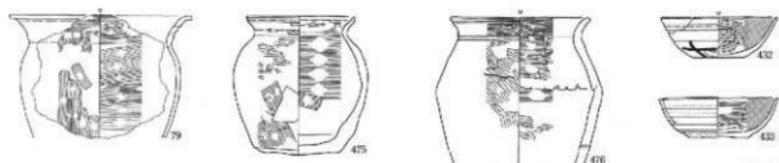
図版53 古代の土器分類図(1)



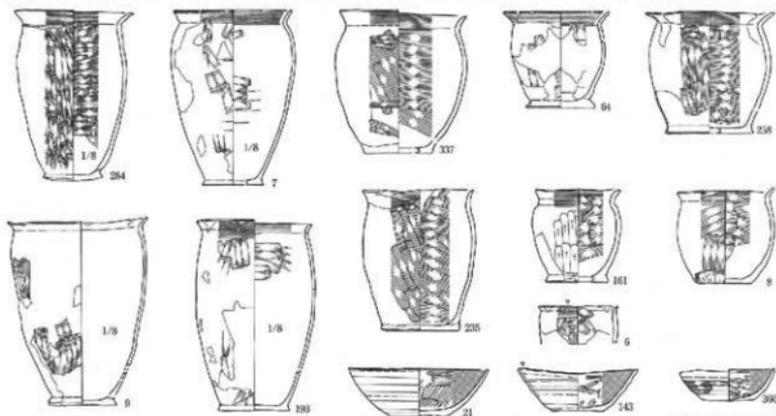
図版54 古代の土器分類図(2)



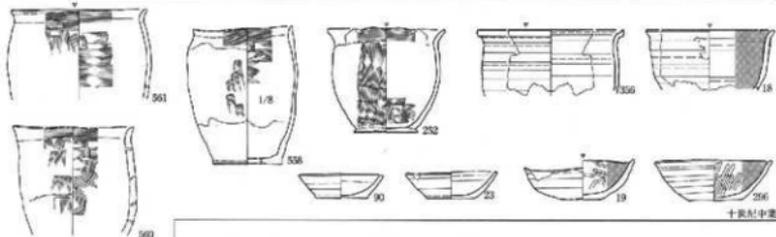
図版56 古代の土器分類図(4)



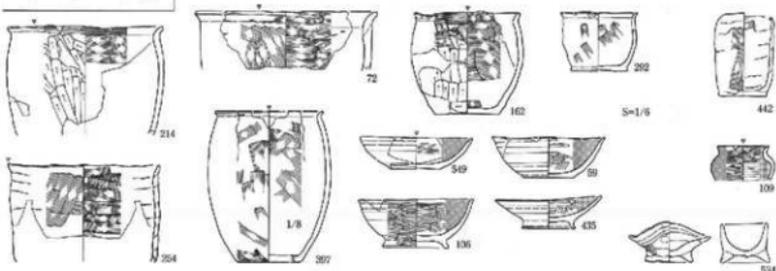
九世紀中葉



九世紀後半—十世紀初葉



十世紀中葉



図版57 古代の土器集成図

第3表 遺物観察表3 (古代の土器)

区画	区域	出土位置・方位	器種	法 尺 (cm)			高 度		備 考	分類
				口径	底径	底径	内 径	外 径		
1	赤15	SI 28A-10P1	土師器 甕	(23.2)	(11.5)	—	ナデ / ヨコナデ・ナデ	—	II D1	
2	赤15	SI 28B-16A10	土師器 甕	—	(8.9)	—	胴高のための調整不明	内外径スス付着	II C1	
3	赤15	SI 28B-15A	土師器 甕	14.4	5.6	6.4	ミガキ / ロクロ・一部ナデ	内底・底部糸切り痕	II B	
4	赤15	SI 29P-RP1-K167土 SI 34土	土師器 甕	(13.3)	16.7	8.2	ナデ / ヨコナデ・雑なナデ	底部に木炭痕あり	II D2	
5	赤16	SI 33-RP1-3	土師器 甕	(21.6)	(17.6)	—	ナデ / ヨコナデ・ナデ	—	II C1	
6	赤16	SI 34-北西-1M (青褐色)	土師器 甕	(9.8)	(5.7)	—	ナデ / ヨコナデ・ナデ	—	II B2	
7	赤16	SI 34-RP1-RP3	土師器 甕	(19.4)	28.9	(10.0)	ヨコナデ・一部雑なナデ	—	II C1	
8	赤16	SI 24-RP1	土師器 甕	11.6	11.9	6.3	ナデ / ナゲケズリ・ナデ / スス付着	底部に木炭痕・全体にスス付着	II E	
9	赤16	SI 34-RP2	土師器 甕	22.7	31.1	10.9	胴高のための調整不明 ナデ	—	II C1	
10	赤16	SI 34-1078	土師器 甕	(27.0)	(7.2)	—	ヨコナデ・一部雑なナデ	—	II D1	
11	赤16	SI 34-RP3-RP4-RP7	土師器 甕	(21.5)	(10.1)	—	ナデ ナデ	—	II D1	
12	赤16	SI 24-RP4	土師器 甕	(11.3)	(9.6)	—	胴高のための調整不明 / ヘラナデ	—	II E	
13	赤16	SI 34-16A	土師器 甕	(14.4)	5.0	6.0	ロクロ・雑なミガキ・内底 / ロクロ	底部糸切り痕	II B	
14	赤16	SI 25A-K-17上	土師器 甕	(1.5)	(6.2)	—	ナゲ ナゲ	—	II D1	
15	赤16	SI 25A-K-16 底面	土師器 甕	—	(9.7)	—	胴高のための調整不明 / ヘラナデ	—	II D1	
16	赤16	SI 25A-K-4-RP5	土師器 甕	—	(11.1)	—	胴高のための調整不明	口縁部付着スス付着	II D1	
17	赤16	SI 25A-K-4-RP5	土師器 甕	—	(5.8)	5.6	ロクロ / ロクロ・一部ナデ	内外径スス付着・底部糸切り痕	II A	
18	赤16	SI 25A-K-17 甕上	土師器 甕	(15.4)	(7.5)	—	内底 / ロクロ	—	II A	
19	赤16	SI 25A-K-16 甕上 P1 横土	土師器 甕	(13.6)	4.9	6.0	ミガキ / ロクロ	内底	II C	
20	赤16	SI 25A-K-16 甕上	土師器 甕	(15.2)	(5.5)	—	ナゲ ロクロ・ナデ	—	II B	
21	赤16	SI 25A-K-4-RP2	土師器 甕	11.3	3.9	3.9	ミガキ / ミガキに近いナデ	内底・底部糸切り痕	II C	
22	赤16	SI 25A-K-16 底面	土師器 甕	—	(4.3)	(7.2)	ロクロ / ロクロ・一部ナデ	底部糸切り痕	II B	
23	赤16	SI 25A-K-16P1	土師器 甕	11.0	3.4	6.0	ロクロ / ロクロ	底部糸切り痕	II E	
24	赤16	SI 25A-K-16 底面	土師器 甕	—	(16.2)	—	タタキ	—	II W	
25	赤16	SI 41-南西-7上	土師器 甕	—	(6.2)	(10.2)	ヘラナデ / ヘラナデ	底部に木炭痕あり	II	
26	赤16	SI 41-南西-7上	土師器 甕	—	(3.9)	—	ロクロ・ロクロ	—	II V	
27	赤16	SI 41-南西-7底面	土師器 甕	—	(9.3)	—	当て真底 / タタキ	—	II W	
28	赤16	SKI 23-南西-1上	土師器 甕	—	(3.5)	—	ヨコナデ / ヨコナデ	—	II B1	
29	赤17	SI 63-西土表層	土師器 甕	—	(16.0)	—	当て真底 / タタキ	—	II W	
30	赤17	SI 54-南西-3 塚内面近く	土師器 甕	(16.3)	(18.5)	—	ナゲ / ナゲ	—	II D1	
31	赤17	SI 54-南西-3 甕	土師器 甕	(22.8)	(6.3)	—	ナゲ / ナゲ	—	II D1	
32	赤17	SI 54-16A	土師器 甕	—	9.2	—	ナゲ / ナゲ / 一部ヘラナデ	全体にスス付着	II D2	
33	赤17	SI 24-RP1	土師器 甕	(13.6)	(6.6)	7.1	ロクロ / ロクロ	表面・内底面付着しい	II F	
34	赤17	SI 54-16土	土師器 甕	—	(5.3)	—	ロクロ / ロクロ	—	II V	
35	緑11	SI 42-南西-1内	土師器 甕	(13.0)	(7.5)	—	ヨコナデ・ナデ / ヨコナデ・雑なナデ	内外径スス付着	II D1	
36	緑11	SI 42-北東-4 甕	土師器 甕	—	(4.2)	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	内外径スス付着	II D2	
37	緑11	SI 42-南西-1	土師器 甕	—	(3.6)	—	ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	—	II C1	
38	緑11	SI 42-北東-2 上下位	土師器 甕	(23.8)	(6.0)	—	ナゲ / ヨコナデ・ケズリに近いナゲ	—	II B1	
39	緑11	SI 42-北東-1 甕	土師器 甕	—	(5.0)	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	—	II C1	
40	緑11	SI 42-カマド-1 甕上	土師器 甕	—	(7.4)	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	—	II D1	
41	緑11	SI 42-北東-4 甕	土師器 甕	—	(5.2)	—	ヨコナデ / ヘラナデ	—	II C1	
42	緑11	SI 42-北東-1M (黒)	土師器 甕	—	(4.5)	8.0	ナゲ ナゲ	底部に木炭痕あり	II	
43	緑11	SI 42-カマド-1 甕上	土師器 甕	—	(6.4)	9.0	ナゲ / ナゲ (一部ケズリに近いナゲ)	北底・口縁	II	
44	緑11	SI 42-北東-1 甕高	土師器 甕	(15.0)	(5.3)	—	ロクロ・ミガキ / ロクロ・ミガキ・ナゲ	—	II B	
45	緑11	SI 42-南西-1	土師器 甕	—	(3.3)	(6.6)	ロクロ・ミガキ / ロクロ・ミガキ	内底・底部糸切り痕	II C	
46	緑11	SI 42-北東-1 甕上	土師器 甕	—	(8.9)	—	ロクロ・ロクロ・ケズリ	—	II B1	
47	緑11	SI 42-16土	土師器 甕	—	(9.7)	—	ナゲ / タタキ	—	II W	
48	緑11	SI 42-16土	土師器 甕	—	(11.9)	—	ロクロ / ナゲ・ケズリ	—	II W	
49	緑11	SI 42-16土	土師器 甕	—	(4.5)	—	ミガキ / ケズリ	—	II W	
50	緑20	SI 25-RP2	土師器 甕	(21.0)	(21.2)	—	ナゲ / 一部雑なナゲ	—	II D1	
51	緑20	SI 25-南西-1 甕高	土師器 甕	—	(4.1)	—	ナゲ / タタキ	—	II C1	
52	緑20	SI 25-RP2	土師器 甕	—	(11.3)	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	—	II C1	
53	緑20	SI 25-RP2	土師器 甕	—	(3.4)	—	ナゲ / ヘラナデ	底部に木炭痕あり	II	
54	赤21	SI 30-南東-RP2-4-5 甕高 甕上	土師器 甕	—	(22.5)	—	ナゲ 一部雑なナゲ	スス付着	II	
55	赤21	SI 30-RP1	土師器 甕	—	(2.2)	(10.8)	ナゲ / ナゲ	底部に木炭痕あり	II	
56	赤21	SI 30-RP1	土師器 甕	—	(12.4)	—	当て真底 / タタキ	—	II V	
57	赤21	SI 31-カマド-RP1	土師器 甕	—	(3.8)	(10.8)	胴高のための調整不明	底部に木炭痕あり	II	
58	赤21	SI 31-RP1-RP2	土師器 甕	14.2	4.9	6.0	ロクロ / ロクロ	内外径スス付着	II B	
59	赤21	SI 31-カマド-1 2 甕上	土師器 甕	(13.8)	5.0	6.2	ミガキ / ロクロ	内底・底部糸切り痕	II D	
60	赤21	SI 32-南西-2 甕 (褐色)	土師器 甕	—	(8.2)	(10.7)	雑なナゲ 胴高のための調整不明	底部に木炭痕あり	II	
61	赤21	SI 32-南西-2 甕 (褐色)	土師器 甕	—	(3.0)	—	ロクロ・ロクロ	—	II V	
62	赤21	SI 32-南西-2 甕	土師器 甕	(14.6)	5.2	(6.4)	ミガキ / ロクロ	底部糸切り痕・内底の調整	II D1	
63	赤21	SI 32-RP1-RP2	土師器 甕	(25.4)	(17.5)	—	ヨコナデ / ナゲ / ヨコナデ・ナゲ	—	II C1	
64	赤21	SI 32-南西-2 カマド 甕上	土師器 甕	(13.0)	(12.0)	8.4	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ・一部ヘラナデ	内外径スス付着・底部に木炭痕あり	II D2	

調査区域	出寸位置・層位	観測	流量 (cm)			質 量		備 考	分類
			上層	中層	底層	内 部	外 部		
65	水21 SI 30・RP1・R12	土層砂礫	(13.8)	<21.2>	(9.7)	ヨコナダ、部ナダ ノヨコナダ、一部緩なナダ	スミケ岩・底部に木炭灰あり	III D	
66	水21 SI 30・北東・1層	土層砂礫	—	<8.6>	11.7	ナダ、ナダ	外層にスス付着・底部に木炭灰あり	III C	
67	水21 SKI 21・南東	土層砂礫	—	<10.1>	—	ナダ、ナダ	外層1/2スス付着・表面 泥質砂	III C	
68	水27 SI 27A・カマド周辺・P2	土層砂礫	—	<3.7>	—	ヨコナダ、一部緩なナダ ノヨコナダ、一部緩なナダ	—	III D	
69	水27 SI 27A・カマド	土層砂礫	—	<3.2>	—	ヘラナダ、部ヘラナダ	外層スス付着	II	
70	水27 SI 43・東面	土層砂礫	(12.1)	14.5	(8.6)	ヨコナダ、ナダノヨコナダ、ナダ	底部に木炭灰あり	III D	
71	水27 SI 43・北面	土層砂礫	—	<2.9>	(7.0)	ナダ、ナダ	—	II	
72	水27 SI 43・東面	土層砂礫	(22.4)	<7.2>	—	ヘラナダノズリに近いヘラナダ	—	III D	
73	水27 SI 43・東面	土層砂礫	(21.4)	<13.8>	—	部ナダノ一部ナダ	—	III F	
74	水27 SI 43・カマドD・掘土	土層砂礫	—	<3.6>	(14.6)	ナダノナダ	底部に木炭灰あり	II	
75	水27 SI 43・掘土上1中位	泥岩砂礫	—	<1.9>	—	ノタタキ	—	IV	
76	水27 SI 43・カマドA掘土入り口	土層砂礫	—	<6.8>	—	ヨコナダ、ヘラナダノヨコナダ、ヘラナダ	—	III	
77	水27 SI 43・カマドA掘土入り口	土層砂礫	—	<8.5>	—	ヨコナダ、ヘラナダノヨコナダ、ヘラナダ	—	III	
78	水27 SI 43・掘土上2位	土層砂礫	—	<2.3>	(11.0)	—	底部に木炭灰あり	III	
79	水27 SKI 06・RP1	土層砂礫	(22.2)	<15.0>	—	ヨコナダ、ナダノヨコナダ、ナダ	—	III A	
80	水27 SKI 06・RP1	土層砂礫	(16.4)	<19.2>	—	ヨコナダ、ヘラナダノヨコナダ、ヘラナダ	—	III B	
81	水27 SKI 06・東2・掘土下位	土層砂礫	—	<2.9>	(12.0)	ヘラナダ、ヘラナダ	底部に木炭灰あり	III	
82	水27 SKI 06・東2・掘土下位	土層砂礫	—	<8.0>	—	ヨコナダ、ヘラナダノヨコナダ、ヘラナダ	—	III D	
83	水27 SI 58A・R2 SKI 06 東掘土上	土層砂礫	(12.8)	<6.0>	—	ヨコナダ、ヘラナダ、ヨコナダ	外層の1/2スス付着	III D	
84	水27 SI 58A・東面	土層砂礫	(22.6)	<10.1>	—	ヨコナダ、ヘラナダノヨコナダ、ヘラナダ	内層全体スス付着	III D	
85	水27 SI 58A・東2・掘土	土層砂礫	(19.4)	<12.0>	—	ナダノ一部緩なナダ	スス付着	III C	
86	水27 SI 58A・東2・掘土	あかやき 炭	(15.1)	<6.1>	—	ロクロ、ロクロ	底部砂礫未切り裏	II A	
87	水27 SI 58A・北西・掘土	土層砂礫	—	<2.9>	—	ヘラナダ、ヘラナダ	底部に木炭灰、再調整?	II	
88	水27 SI 58A・C・カマド	土層砂礫	—	<5.2>	—	ヘラナダ、ヘラナダ	底部に木炭灰あり	II	
89	水27 SI 58A・R2	土層砂礫	—	<1.9>	—	ロクロノロクロ	内層	I A	
90	水27 SI 58A・東2・掘土上1位	土層砂礫	10.2	2.9	6.3	ロクロノロクロ	底部砂礫未切り裏	II C	
91	水27 SI 58A・R2・掘土上2位	土層砂礫	(12.2)	4.0	6.4	ナダノロクロノロクロ、一部ナダ、ケズリ	水漏れあり・一部砂礫、ヘリ壁?	II C	
92	水27 SI 58A・東2・掘土上	土層砂礫	11.8	3.6	5.7	ロクロノロクロ	底部砂礫未切り裏	II E	
93	水27 SI 58A・R2・掘土上	土層砂礫	(12.6)	<1.8>	5.2	ロクロノロクロ	底部砂礫未切り裏	II E	
94	水27 SI 58A・掘土上2位	土層砂礫	11.1	<3.4>	6.0	ロクロノロクロ、底掘再調整	底部砂礫未切り裏・外層スス付着	II F	
95	水27 SI 58A・東2・掘土	あかやき 砂礫	(14.6)	6.0	7.4	ロクロノロクロ	底部ヘラナダ	II F	
96	水27 SI 58A・カマドD・掘土	あかやき 砂礫	(15.0)	3.9	(7.0)	ロクロノロクロ	内層スス付着	II F	
97	水27 SI 58A・東2・掘土上1位	土層砂礫	10.3	3.3	6.0	ロクロノロクロ	底部砂礫未切り裏 (再調整)	II E	
98	水27 SI 58A・掘土上2位・掘土	土層砂礫	(17.6)	<4.7>	—	ロクロ、ミガキ、ロクロ、ミガキ	内層	II C	
99	水27 SI 58A・掘土上2位	土層砂礫	(13.9)	(7.6)	(6.0)	ロクロ、ミガキ、ヘラナダ、ミガキ	底部再調整・内層	II C	
100	水27 SI 58A・東2・掘土下位	あかやき 砂礫	(13.6)	<4.0>	—	ロクロノロクロ	内層スス付着	II B	
101	水27 SI 58A・北西・掘土	土層砂礫	(12.6)	<4.9>	(7.0)	ロクロノロクロ、一部ヘラナダ	内層	II F	
102	水27 SI 58A・R2・掘土上2位	あかやき 砂礫	—	<3.6>	6.6	ロクロノロクロ、一部ヘラナダ	底部ヘラナダ?	II F	
103	水27 SI 58A・掘土上2位	あかやき 砂礫	(14.8)	<3.5>	—	ロクロノロクロ	—	II C	
104	水27 SI 58A・東2・掘土	泥岩砂礫	—	<1.9>	(14.0)	ケズリ、ナダ	—	IV	
105	水27 SI 58A・西側・掘土上2位	泥岩砂礫	—	<9.8>	—	泥岩が著しく小崩/タタキ	—	IV	
106	水27 SI 60・掘土上2位	土層砂礫	—	<5.5>	—	ヨコナダ、部ナダ	—	III C	
107	水27 SI 60・南・掘土	土層砂礫	—	<4.7>	—	ヨコナダ、一部緩なナダ	—	III C	
108	水27 SI 60・北西・掘土	土層砂礫	(14.0)	4.2	(6.0)	ミガキノロクロ	内層砂礫未切り裏・再調整	II B	
109	水27 SI 60・北西・掘土中位	土層砂礫	(6.2)	<1.3>	—	ミガキノミガキ	内外葉色調整	III E	
110	水27 SI 60・北西・掘土中位	土層砂礫	—	<3.0>	(6.4)	ミガキノロクロ	底部砂礫未切り裏	III	
111	水27 SI 60・東1中位	土層砂礫	(13.3)	4.4	6.0	ロクロ、ミガキノロクロ、掘土下のケズリ	内層・底部砂礫未切り裏・再調整	II A	
112	水27 SI 60・掘土上2位	土層砂礫	(13.6)	4.2	(6.8)	ロクロノロクロ、一部ミガキノズリ、ナダ	底部ケズリ・ロクロの後の再調整	II A	
113	水27 SI 60・南東・掘土中位	泥岩砂礫	—	<4.9>	—	ノタタキ	—	III	
114	水27 SI 61・中掘土・カマド掘土	土層砂礫	(18.6)	<1.9>	—	ヨコナダ、ナダノヨコナダ、ナダ	スス付着	III D	
115	水27 SI 61・RP1・カマド掘土	土層砂礫	(19.2)	<1.4>	—	ヨコナダ、ナダノヨコナダ、ナダ	内層スス付着	III C	
116	水27 SI 61・RP1・カマド掘土	土層砂礫	—	<11.4>	9.6	ヘラナダ、ヘラナダ	底部に木炭灰あり	III B	
117	水27 SI 61・西1・カマド	土層砂礫	—	<21.5>	—	ナダ、ナダ	—	III D	
118	水27 SI 61・掘土	泥岩砂礫	—	<9.8>	—	ノタタキ	—	IV	
119	水27 SI 62・掘土上2位	土層砂礫	(14.6)	6.3	6.2	ロクロノロクロ、ヘラナダ、ケズリ	底部砂礫未切り裏	II A	
120	水27 SI 62・掘土上2位・SKI 06 掘土	土層砂礫	—	<3.8>	—	ミガキ、ミガキ	—	III	
121	水27 SI 62・掘土上2位	泥岩砂礫	—	<8.0>	—	ノタタキ	—	IV	
122	水27 SI 63・掘土	泥岩砂礫	—	<10.8>	—	ノタタキ	外層に泥岩	IV	
123	水27 SKI 01・掘土上2位	土層砂礫	(16.8)	<7.1>	—	ヨコナダ、ナダノヨコナダ、ナダ	内外全体スス付着	III A	
124	水27 SKI 02・掘土中位	土層砂礫	(19.4)	<2.8>	—	ヨコナダ、ヘラナダ ノヨコナダ、ケズリに近いヘラナダ	外層にスス付着	III D	
125	水27 SKI 02・掘土上2位	土層砂礫	—	<11.3>	—	ナダ、ナダ	—	III D	
126	水27 SKI 02・掘土上2位	土層砂礫	—	<4.9>	—	ヨコナダ、ヘラナダノヨコナダ、ヘラナダ	—	III C	
127	水27 SKI 04A・C・掘土上2位	土層砂礫	—	<4.5>	—	掘土のため調整不明 ノヨコナダ、一部緩なナダ	—	III C	

国名	区域	出土位置・部位	形 種	径 寸 (cm)		測 定		備 考	分類
				口径	底径	内 径	外 径		
129	韓7	SK1 05・埋上段	土師器 坏	(13.6)	<4.2>	—	ミガキ・ロクロ	内里・外顔ス付着	IC
130	韓7	SK1 05・南西・埋上	土師器 坏	<3.1>	6.0	ロクロ・ミガキ・ロクロ	ロクロ・ミガキ・ロクロ	内里・外顔埋込あり	IC
131	韓7	SK1 05・南西・埋上	土師器 甕	(27.4)	<16.2>	—	ナデ・ナデ	—	ICD1
133	韓7	SK1 06・東2・埋上	土師器 甕	<3.4>	(9.6)	ヘラナデ/ヘラナデ	ヘラナデ/ヘラナデ	—	II
134	韓7	SK1 06・RP1	土師器 甕	(22.6)	<20.8>	—	ナデ・ナデ・ケズリに染いナデ	—	ICD1
133	韓7	SK1 06・RP10	土師器 甕	(23.0)	<10.8>	—	ヨコナデ・ヘラナデ・ヨコナデ・ヘラナデ	—	ICD1
134	韓7	SK1 06・東2・埋上	土師器 甕	(17.6)	9.7	—	ヨコナデ・ヘラナデ・ヨコナデ・ヘラナデ	—	ICD1
135	韓7	SK1 06・RP5	土師器 甕	—	<9.2>	(12.0)	滑らかなデ	底部に木炭痕	II
136	韓7	SK1 06・埋上	土師器 甕	—	<5.2>	(9.0)	ナデ・ナデ	底部に木炭痕あり	II
137	韓7	SK1 06・東2・埋上	土師器 甕	—	<9.2>	—	ヨコナデ・ナデ・ヨコナデ・ナデ	内外ス付着	ICD1
138	韓7	SK1 06・北斜面・埋上	土師器 甕	11.0	3.43	6.0	ロクロ	底面回転糸切り痕	IR
139	韓7	SK1 06・西3・埋上段	土師器 甕	—	<1.9>	3.2	ミガキ・ロクロ・ナデ	底面回転糸切り痕・ヘラナデ?	I
140	韓7	SK1 07・東1・埋上段	土師器 甕	—	6.0	3.5	ヘラナデ	外底面内溝 (ヘラナデ)	II
141	韓7	SK1 07・東1・埋上	土師器 甕	—	<1.9>	—	ロクロ	—	IV
142	韓7	SK1 25・K1	土師器 甕	—	<4.1>	(8.2)	ヘラナデ	ヘラナデ	—
143	韓7	SK1 25・北東・埋上段	土師器 甕	—	<9.2>	—	ヨコナデ・ヘラナデ・ヨコナデ・ヘラナデ	—	ICD1
144	韓7	SK1 25・埋上段	土師器 甕	(30.4)	<4.2>	—	ヨコナデ・ナデ	ヨコナデ・ナデ	IIA
145	韓7	SK1 100・1-6埋	土師器 甕	—	<7.0>	(11.3)	ナデ・埋ナデ	底面に木炭痕あり	II
146	韓7	SK1 100・6-8埋	土師器 甕	—	<3.4>	(8.0)	ヘラナデ/ヘラナデ	底面回転糸・内・外底面全体ス付着	IIA
147	韓7	SK1 100・1-6埋	土師器 甕	—	<3.1>	—	ロクロ・ロクロ	外裏ス付着	II
148	韓7	SK1 100・6-8埋	土師器 甕	—	<3.9>	—	ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ	—	ICD1
149	韓7	SK1 109・埋上6-8埋	底面器 甕	—	<5.4>	—	ヘラナデ	—	IV
150	韓7	SK1 137・埋上段	土師器 甕	—	<3.15>	—	ロクロ・内溝	ロクロ	ID
151	韓7	SK1 142・北側	底面器 甕	—	<5.6>	—	当て具痕	タタキ	IV
152	韓7	SK1 149	土師器 甕	—	<3.7>	(12.0)	ヘラナデ/ヘラナデ	—	II
153	韓7	SK1 151・埋上	土師器 甕	—	<4.0>	(8.8)	ナデ・ナデ	外底面ヘラナデ・スス付着	II
154	韓7	SK1 151・埋上	土師器 甕	—	<2.3>	(7.6)	ヘラナデ	測舟のため測舟不明	II
155	韓7	SK1 152・埋上	土師器 甕	—	<7.8>	—	ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ	底面に木炭痕あり	ICD1
156	韓7	SK1 153	土師器 甕	—	<3.7>	—	ヘラナデ	ヘラナデ	ICD1
157	韓7	SK1 153・埋上	土師器 甕	—	<3.1>	(11.6)	ヘラナデ	ヘラナデ	II
158	韓8	SI 91・南東・埋上	土師器 甕	—	<1.9>	—	ヘラナデ・ヨコナデ・ヘラナデ	—	ICD1
159	韓8	SI 91・南東・埋上	底面器 甕	<11.1>	—	—	当て具? タタキ	—	II
160	韓8	SI 126A・南東	土師器 甕	<7.8>	—	—	ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ	—	ICD1
161	韓8	SK1 09C・RP1	土師器 甕	(10.4)	11.6	(7.7)	ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ	底面に木炭痕あり	ICD1
162	韓8	SK1 126H・南側	土師器 甕	(12.9)	12.7	(7.8)	ヨコナデ・ヘラナデ	—	IR2
163	韓8	SK1 126H・北	土師器 甕	—	<4.6>	—	ヨコナデ・ヘラナデ/ヘラナデ	底面に木炭痕あり	ICD1
164	韓8	SK1 127・RP1	土師器 甕	(17.2)	13.8	(10.4)	ヨコナデ・ヘラナデ	—	ICD1
165	韓8	SK1 127・北内	土師器 甕	—	7.9	—	磨滅著しく不明	ヘラナデ	ICD1
166	韓8	SK1 127・南内・埋上	土師器 甕	—	4.5	—	ロクロ	ロクロ	IIA
167	韓8	SK1 127・オマド・RP1	土師器 甕	—	11.0	—	ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ	—	ICD1
168	韓8	SK1 127・北東・埋上	土師器 甕	—	2.4	—	ロクロ	ミガキ・ロクロ・ヘラナデ	I
169	韓8	SK1 128・南東	土師器 甕	—	<5.1>	—	ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ	—	ICD1
170	韓8	SK1 09・埋上中段	土師器 甕	—	<4.8>	—	ヘラナデ/ヘラナデ	—	ICD1
171	韓8	SK1 09B・床面・SI 69 RP2	土師器 甕	—	<2.24>	—	ヘラナデ	—	IV
172	韓8	SK1 09・南西埋上	土師器 甕	—	<4.8>	—	ナデ・ナデ	—	ICD1
173	韓8	SK1 09C・南東・床面	土師器 甕	—	<5.3>	8.33	ヘラナデ/ヘラナデ	底面に木炭痕あり	II
174	韓8	SK1 09C・埋上	土師器 甕	—	<4.9>	—	ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ	—	ICD1
175	韓8	SK1 199・北	土師器 甕	—	<4.13>	—	ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ	—	ICD1
176	韓8	SK1 199・RP1	土師器 甕	—	1.9	—	ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ	—	ICD1
177	韓8	SK1 199・埋上	土師器 甕	—	<2.3>	—	ヘラナデ	ヘラナデ	II
178	韓8	SK 274・南西・埋上	土師器 甕	—	<7.4>	—	ヨコナデ・ヘラナデ・ヘラナデ	—	ICD1
179	韓9	SI 129・床面	土師器 坏	<1.4>	6.0	ロクロ	ナデ・ミガキ・ロクロ・ナデ	—	I
180	韓9	SK1 14・供出部	土師器 甕	—	<3.3>	—	ヨコナデ・ヘラナデ/ヘラナデ	—	ICD1
181	韓9	SK1 14・埋上	土師器 甕	—	<3.5>	—	ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ	—	ICD1
182	韓9	SK1 14・床面	土師器 甕	—	<3.0>	—	ヘラナデ/ヘラナデ	—	II
183	韓9	SI 129 オマド・床面・埋上段	土師器 甕	(20.7)	<3.0>	—	ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ	底面に木炭痕あり	II
184	韓9	SI 129・埋上	土師器 甕	—	<3.1>	—	ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ	—	ICD1
185	韓9	SI 129・北東	土師器 甕	—	<4.8>	—	ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ	—	ICD1
186	韓9	SI 129・オマド・埋上	土師器 甕	—	<2.6>	—	ヘラナデ・ヘラナデ	—	II
187	韓9	SI 129・床面	土師器 甕	—	<3.0>	—	ヨコナデ (測溝狭い)	—	ICD1

観測	区域	地上位置・樹位	部 位	葉 長 (cm)		葉 幅		葉 質	備 考	分類
				口長	葉長	内 側	外 側			
198	440	SI 129 神岡山頂、カマド頂上	上樹冠 外	(14.2)	5.4	(6.3)	ミギキ、ロクロ		内側・基部両面赤切り痕あり	IB
199	440	SI 129 神岡山頂、カマド頂上	上樹冠 外	(16.8)	6.1	6.4	ミギキ、ロクロ		内側・基部両面赤切り痕あり	IB
200	440	SI 129 神岡山頂、カマド頂上	樹冠部 葉	—	<3.0	—	ロクロ、ロクロ			IV
201	440	SI 49 A、R1内	上樹冠 葉	20.0	<17.4	—	ヨコナガ、ナダ	ヨコナダ		BC
192	440	SI 49 A、R1内	上樹冠 葉	(25.2)	<17.2	—	部陰ナダ			BC
193	440	SI 49 A、R1内	上樹冠 葉	18.7	31.7	11.6	ヨコナダ、ヘラナダ	ヨコナダ、ヘラナダ		BD
194	440	SI 49 A、カマド	上樹冠 葉	13.0	<10.6	—	ナダ、ナダ			BD
195	440	SI 40 A、北東・坪上	上樹冠 葉	—	<8.6	(11.6)	両面のため葉質不明			BD
196	440	SI 40 A、北東・坪上	上樹冠 葉	—	<9.1	—	ヨコナダ、ヘラナダ、ヨコナダ、ヘラナダ			BC
197	440	SI 40 A、北東・坪上	上樹冠 葉	(15.2)	4.7	(7.6)	ロクロ、ミギキ、ロクロ		実部赤切り痕・内外面スス付	IB
198	440	SI 40 A、北東・坪上	上樹冠 葉	<22.0	—	—	ナダ、タタキ			IV
199	440	SI 49 A、北西・床面	樹冠部 葉	<4.4	—	—	ロクロ、ロクロ			IV
200	440	SI 50、北西・床面	上樹冠 葉	(22.0)	<7.8	—	両面のため葉質不明、ナダ			BC
201	440	SI 50、R16 群-1	上樹冠 葉	(18.8)	<7.3	—	ヨコナダ、健全ナダ			BC
202	440	SI 50、R16 群-1	上樹冠 葉	(15.2)	<9.6	—	ヨコナダ、ナダ	ヨコナダ、ナダ		BD
203	440	SI 50、R16 群-1	上樹冠 葉	<4.9	(6.4)	—	部ヘラナダ	両面のため葉質不明	外面スス付	II
204	440	SI 50、R16 群-1	上樹冠 葉	<4.3	12.4	—	ナダ、ナダ		基部に木炭痕あり	II
205	440	SI 50、R16 群-1	上樹冠 葉	<12.1	10.8	—	ナダ、ナダ		木炭痕	II
206	440	SI 50、カマド付近・床面	上樹冠 葉	<10.9	—	—	両面のため葉質不明、一部ヘラナダ			BD
207	440	SI 50、室内ベランダ・廊	上樹冠 葉	<12.2	—	—	ヨコナダ、ヘラナダ、ヨコナダ、ヘラナダ			BC
208	440	SI 50、室内・床面	上樹冠 外	(14.2)	3.2	0.8	ロクロ、ロクロ		基部赤切り痕・内外面にスス付	IB
209	440	SI 50、R11	樹冠部 葉	<12.6	—	—	高て異質、タタキ			IV
210	440	SI 69、東ベランダ・6階西側	上樹冠 葉	<5.3	—	—	ヨコナダ、ヘラナダ、ヨコナダ、ヘラナダ			BD
211	440	SI 69、東ベランダ・7階上7位	上樹冠 葉	<10.0	12.35	—	ヘラナダ、ヘラナダ		基部に木炭痕あり	II
212	440	SI 69、東ベランダ・西・2階北側	上樹冠 葉	<17.9	—	—	ヘラナダ			IV
213	440	SI 72、カマド・R1内	上樹冠 葉	<7.8	(10.5)	—	部ヘラナダ、ヘラナダ		基部に木炭痕あり	II
214	440	SI 72、R1内・2階カマド R15	上樹冠 葉	(18.9)	<13.4	—	ヨコナダ、ヘラナダ、ヨコナダ、ヘラナダ			BD
215	440	SI 72、カマド・R15	上樹冠 葉	<17.9	—	—	ヨコナダ、ヘラナダ			BD
216	440	SI 72、カマド・R15	上樹冠 葉	<5.4	—	—	ヨコナダ、ヘラナダ、ヨコナダ、ヘラナダ			BD
217	440	SI 74、東十位中	上樹冠 葉	<6.0	—	—	ナダ、ナダ			IB
218	440	SI 74、R11・R12 壁面	上樹冠 外	(13.7)	<5.7	(6.2)	内側・両面(葉質悪い) ロクロ		基部ヘラナダより内側	IA
219	440	SI 75、東坪上・カマド	上樹冠 葉	(22.3)	<16.8	—	葉質良く不明/ヨコナダ			BD
220	440	SI 75、カマド石壁	上樹冠 葉	<8.0	—	—	ヘラナダ			BD
221	440	SI 76、R11・4・狭山面	樹冠部 葉	<19.2	11.4	—	ロクロ、ロクロ、ヘラナダ			IV
222	440	SI 76、南庭・坪上	樹冠部 葉	<7.4	—	—	高て異質、タタキ			IV
223	440	SI 77 C、カマド・壁7	上樹冠 葉	<5.6	(12.3)	—	ヘラナダ、ヘラナダ			IV
224	440	SI 78、カマド	上樹冠 葉	<7.7	—	—	? ヨコナダ			BC
225	440	SK 109、北庭・隅上(西)	上樹冠 葉	<5.4	—	—	ヨコナダ、ヨコナダ			BD
226	440	SI 86 C、南庭・坪上	上樹冠 葉	<5.9	—	—	ヘラナダ? / 葉質良く不明			BC
227	440	SI 131、R1内	上樹冠 葉	<2.5	—	—	ナダ、ナダ			BC
228	440	SI 131、東・坪上	樹冠部 葉	<4.0	—	—	タタキ			IV
229	440	SKT 32、西庭	上樹冠 葉	<6.9	—	—	ヨコナダ、ヘラナダ、ヨコナダ、ヘラナダ			BD
230	440	SK 32、R11	上樹冠 葉	<5.95	—	—	ヘラナダ、ヘラナダ			II
231	440	SKT 32、南庭・坪上	上樹冠 葉	<2.6	—	4.0	部ヘラナダ、部ヘラナダ		ミニチュア上樹?	II
232	440	SKT 330、R11・2	上樹冠 葉	<11.6	—	—	ヨコナダ、ヘラナダ、ヨコナダ、ヘラナダ			BD
233	440	SK 129、5階中庭	上樹冠 葉	<9.6	(14.0)	ナダ、健全ナダ			スス付・基部に木炭痕あり	II
234	440	SK 187	上樹冠 葉	<3.0	—	—	ヨコナダ、ヘラナダ、ヨコナダ、ヘラナダ			BD
235	440	SK 191、R11・狭十位内	上樹冠 葉	13.4	17.5	9.5	ヘラナダ、ヘラナダ		砂痕	BD
236	440	SK 203、R11	上樹冠 葉	<8.9	—	—	新流のため不明、ヨコナダ			BD
237	440	SK 278、R11・坪上中位	上樹冠 葉	(14.0)	<17.2	—	ヨコナダ、ヘラナダ、ヨコナダ、部ヘラナダ			BD
238	440(A)	SI 269、南庭・床面・R15	上樹冠 葉	(15.4)	<15.1	—	ヨコナダ、ヘラナダ、ヨコナダ、ヘラナダ			BD
239	440(A)	SI 269、北庭・床面	上樹冠 葉	<13.5	—	—	ヘラナダ、ヨコナダ			BD
240	440(A)	SI 269、カマド・坪上	上樹冠 外	<3.4	—	—	ヨコナダ、ヨコナダ			IV
241	440(A)	SI 303、北庭・床面	樹冠部 葉	(19.2)	<16.2	—	ロクロ、ロクロ、ヘラナダ			BD
242	440(A)	SI 303、北庭・床面	樹冠部 葉	<11.0	—	—	ロクロ、ナダ、ロクロ、ナダ、ヘラナダ			IV
243	440(A)	SI 308、R15	樹冠部 葉	<12.5	—	—	部ナダ、タタキ			IV
244	440(A)	SI 308、北庭・床面	樹冠部 葉	<2.05	—	—	ロクロ、ロクロ			IV
245	440(A)	SI 303、北庭・床面	樹冠部 葉	<1.9	—	—	ロクロ、ロクロ			IV
246	440(A)	SI 34 A、狭山面	上樹冠 葉	<12.3	—	—	ヨコナダ、ヘラナダ、ヨコナダ、ヘラナダ			BD
247	440(A)	SI 34 B、R11	上樹冠 葉	<3.9	—	10.1	ヘラナダ		基部に木炭痕あり	II
248	440(A)	SI 34 B、R12	上樹冠 葉	<11.65	—	—	ヨコナダ、ヘラナダ、ヨコナダ、ヘラナダ			BC
249	440(A)	SI 34 B、南庭・狭十	上樹冠 外	<4.3	—	—	ヘラナダ			IV
250	440(A)	SI 350、R12、東坪上	上樹冠 葉	<26.6	(13.0)	—	ヨコナダ、ヘラナダ、ヨコナダ、ヘラナダ		基部に木炭痕あり	BD
251	440(A)	SI 100、カマド五階	上樹冠 葉	<10.2	—	—	ヨコナダ、ヘラナダ、ヨコナダ、ヘラナダ			BC
252	440(A)	SI 100、カマド	上樹冠 葉	(14.3)	13.0	(7.8)	ヨコナダ、ヘラナダ、ヨコナダ、ヘラナダ		基部に木炭痕あり	BC
253	440(A)	SI 100、カマド・狭十	上樹冠 葉	<10.1	(10.4)	—	部ヘラナダ、部ヘラナダ			II

番	区画	地上位置・部位	用途	法長 (cm)			備考	分類
				口幅	高さ	底径		
224	#24(A)	SI 100・カマノ編道	土留壁 変	184	<120>	—	ヘラナデ / ヘラナデ	II E1
225	#24(A)	SI 100・南東・塀上	土留壁 変	—	<80>	(123)	ヘラナデ / ヘラナデ / 後方に池・溝あり	II
226	#24(A)	SI 100・RP3	土留壁 変	—	<123>	(120)	ヘラナデ / ヘラナデ	II
227	#24(A)	SI 100・RP3	土留壁 変	—	<74>	(95)	ヘラナデ / ヘラナデ	II
228	#24(A)	SI 101・RP1	土留壁 変	135	132	(104)	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II C1
229	#24(A)	SI 101・カマノ・塀上	土留壁 変	—	<96>	80	ヘラナデ / ヘラナデ	II
230	#24(A)	SI 30・塀上	土留壁 変	—	<69>	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II C1
231	#24(A)	SI 71・北西	土留壁 変	—	<28>	—	ヘラナデ / ヘラナデ	II
232	#24(A)	SI 71・樋出(1階)	土留壁 変	—	<55>	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II C1
233	#24(A)	SI 72・RP1	土留壁 変	(136)	<76>	—	ヘラナデ / ヘラナデ	II D2
234	#24(A)	SI 72・RP1	土留壁 変	—	<15>	(114)	ヘラナデ / ヘラナデ	II
235	#24(A)	SI 72・RP2	土留壁 変	—	<62>	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II C1
236	#24(A)	SI 213・南西・塀上・下段	土留壁 変	(123)	<114>	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II C2
237	#24(A)	SI 213・南西・塀上・下段	土留壁 変	—	<123>	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II D2
238	#24(A)	SI 22・塀上	土留壁 変	—	<89>	—	ヘラナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II D1
239	#24(A)	SI 311・南東・1階(西)	土留壁 変	—	<39>	—	ヨコナデ / ヨコナデ	II D1
240	#24(A)	SI 132・北東・北西(南)	土留壁 変	—	<96>	(112)	ヘラナデ / ヘラナデ	II
241	#24(A)	SI 133・北東	土留壁 変	—	<54	(83)	ヘラナデ / ヘラナデ	II
242	#24(A)	SI 123・北・バルコ	土留壁 変	—	<67>	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II C1
243	#24(A)	SI 133・南東・塀上	土留壁 変	—	<94>	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II C1
244	#24(A)	SI 133・南東・塀上	土留壁 変	—	<58>	—	ヘラナデ / ヘラナデ	II
245	#24(A)	SI 133・南西・塀上	土留壁 変	—	<49>	—	ノタキ	II
246	#24(A)	SI 134・西東	土留壁 変	—	<52>	—	ヘラナデ	II C1
247	#24(A)	SI 71・北東・塀上	傾斜壁 変	(170)	<27>	—	コタロ・ナデ / コタロ・ナデ	II
248	#24(A)	SI 74・南東・塀上	傾斜壁 変	—	<30>	117	コタロ・ナデ / 傾斜壁 / コタロ・ナデ	II
249	#24(A)	SI 221・瓦手	土留壁 変	—	<205>	—	ヘラナデ / ヘラナデ	II
250	#24(A)	SI 229・塀上・下段	土留壁 変	—	<24>	—	ヘラナデ / 傾斜壁 / ヘラナデ	II
251	#24(A)	SI 232・塀上	土留壁 変	—	<44>	—	ヘラナデ / ヘラナデ	II F2
252	#24(A)	SI 239・塀上・土反	土留壁 変	—	<184>	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ	II C1
253	#24(A)	SI 244	土留壁 変	—	<100>	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ	II D1
254	#25(A)	SI 121・RP1	土留壁 変	183	283	(95)	ヘラナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II C1
255	#25(A)	SI 124・北東	土留壁 変	—	<61>	—	ノコナデ	II
256	#25(A)	SI 124・北東	土留壁 変	—	<26>	(63)	ヨコナデ / ノタキ / 内照 / コタロ / ヘラナデ	II A
257	#25(A)	SI 140・塀上・下段	土留壁 変	—	<37>	—	コタロ・ナデ / ノタキ / コタロ・ナデ	II B
258	#25(A)	SI 110・RP1	傾斜壁 変	—	<60>	(82)	コタロ / コタロ / ヘラナデ / リ	II
259	#25(A)	SI 180・RP1・11・1階	土留壁 変	—	<74>	—	ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II D1
260	#25(A)	SI 180・南西塀上・下段	土留壁 変	—	<81>	—	ヘラナデ / ヨコナデ / 表面積露	II B
261	#25(A)	SI 180B・C・RP1・2 SI 180A・床面 P4・柱	土留壁 変	(126)	<27>	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II D2
262	#25(A)	SI 180B・C・カマノ右袖 P4・柱	土留壁 変	—	<48>	110	ヘラナデ / ヘラナデ	II
263	#25(A)	SI 180B・C・RP3	土留壁 変	(94)	73	70	傾斜壁 / ナデ / 傾斜壁 / ナデ	II F2
264	#25(A)	SI 180B・C・カマノ右袖 RP1・5・6・地盤	土留壁 変	(163)	203	(140)	ヨコナデ / 傾斜壁 / ヨコナデ / ヘラナデ	II D1
265	#25(A)	SI 180B・RP3	土留壁 変	141	51	63	コタロ・ミガキ・内照 / コタロ	II B
266	#25(A)	SI 180B・RP4	土留壁 変	(134)	<41>	—	コタロ / ミガキ・内照 / コタロ	II C2
267	#25(A)	SI 181・RP3	土留壁 変	131	132	83×86	ナデ / ナデ	II B
268	#25(A)	SI 181・RP4・6・7	土留壁 変	(222)	<262>	—	ヨコナデ / ヘラナデ ヨコナデ / 傾斜壁 / ナデ	II C1
269	#25(A)	SI 181・RP2	土留壁 変	—	<42>	112	不明 / ナデ	II G
270	#25(A)	SI 181・RP1・塀	土留壁 変	—	<41>	(202)	ヘラナデ / ヘラナデ	II F2
271	#25(A)	SI 181・RP1・塀	土留壁 変	—	<110>	—	ヘラナデ / ヘラナデ	II G
272	#25(A)	SI 181	傾斜壁 変	—	<26>	—	コタロ / コタロ	II F
273	#25(A)	SI 187	土留壁 変	—	<36>	—	ノコナデ	II C1
274	#25(A)	SI 187・南西上土反	土留壁 変	—	<60>	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II E1
275	#25(A)	SI 187・北西上土反	土留壁 変	—	<85>	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ	II D1
276	#25(A)	SI 187・南西上土反	傾斜壁 変	—	<44>	—	ノタキ	II
277	#25(A)	SI 187・P2	傾斜壁 変	—	<60>	—	コタロ / コタロ / ハケ	II
278	#25(A)	SI 55A・西側上土反	土留壁 変	—	<121>	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II C1
279	#25(A)	SI 56A・樋出	土留壁 変	—	<78>	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II
280	#25(A)	SI 56A・塀上	土留壁 変	—	<34>	—	ヨコナデ / ヨコナデ	II F1
281	#25(A)	SI 36A・カマノ右袖・RP1	土留壁 変	<129>	96	—	傾斜壁 / ナデ / 傾斜壁 / ナデ	II C1
282	#25(A)	SI 36A・RP1・カマノ右袖	土留壁 変	(106)	<99>	—	傾斜壁 / ナデ / 傾斜壁 / ナデ	II
283	#25(A)	SI 36A・塀上	土留壁 変	—	<46>	—	ヘラナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II C1
284	#25(A)	SI 36A・樋出	土留壁 変	—	<124>	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II C1
285	#25(A)	SI 36	土留壁 変	—	<30>	—	ヘラナデ / ヘラナデ / ヘラナデ	II C1
286	#25(A)	SI 38・南西	傾斜壁 変	—	<15>	—	タキ / タキ	II B
287	#25(A)	SI 60・南・塀上・下段	土留壁 変	(285)	<141>	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II D
288	#25(A)	SI 80	土留壁 変	—	<38>	—	ヨコナデ / ヘラナデ / ヨコナデ / ヘラナデ	II D1

調査 番号	区域	出土位置・層位	器種	法量 (cm)		調査内容		備考	分類
				口径	底径	内面	外面		
119	東25(A)	SKI 81A	土師器 甕	—	<4.0>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ		II F1
120	東25(A)	SKI 81A・北東	土師器 甕	—	<3.8>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ		II D1
121	東25(A)	SKI 81A・北東	土師器 甕	(13.2)	<4.4>	(6.1)	ロクロ、ミガキ・内裏/ロクロ	底面凹縁赤切り痕・細線有	IC C
122	東25(A)	SKI 300	須恵器 長頸壺	—	<14.5>	—	ロクロ/ロクロ・ヘリナデ		IV
123	東25(A)	SKI 44	土師器 甕	—	<8.0>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ		II D1
124	東25(A)	SKI 44・内岸川上土段	須恵器 甕	—	<2.1>	—	ロクロ/ロクロ		IV
125	東25(A)	SKI 44・南河上土段	須恵器 甕	—	<4.7>	—	—/タタキ		IV
126	東25(A)	SK 300	須恵器 甕	—	<1.9>	—	ロクロ/ロクロ		IV
127	東25(A)	SK 300	須恵器 甕	—	<1.9>	(6.8)	ロクロ/ロクロ		IV
128	東25(A)	SKH 16・壘十上位	土師器 甕	—	<4.8>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ		II D1
129	東25(A)	SKI 16	土師器 甕	—	<4.0>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ	内面・底縁付着	II D1
130	東25(A)	SKH 16・壘下層	土師器 甕	—	<8.7>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ	内面・底縁付着	II D1
131	東25(A)	SKH 16	土師器 甕	—	<6.7>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ	内面・底縁付着	II D1
132	東25(A)	SKH 16	土師器 白台笠	—	<2.4>	8.3	ロクロ・内裏/ロクロ		IF
133	東25(A)	SKH 16・SKI81北東	須恵器 甕	(15.8)	<9.0>	—	ロクロ/ロクロ		IV
134	東25(A)	SKH 16・1層・SK 300	須恵器 長頸壺	—	<6.5>	—	ロクロ/ロクロ		IV
135	東25(A)	SKH 16・堆出面	須恵器 甕	—	<7.6>	—	—/タタキ		IV
136	東25(B)	SI 141A・下層	土師器 甕	—	<4.4>	(10.0)	ミガキ・ナデ		IA A
137	東25(B)	SI 141A・北西・壘十	土師器 甕	15.3	17.8	(8.2)	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ	底縁に木炭灰あり	II F1
138	東25(B)	SI 141A・東面	土師器 甕	—	<8.9>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ		II C1
139	東25(B)	SI 141A・壘十上位	土師器 甕	—	<5.9>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ		II C1
140	東25(B)	SI 141A・南ベルト	土師器 甕	—	<5.9>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ		II C1
141	東25(B)	SI 141C・K1・南側	土師器 甕	—	<1.95>	—	ロクロ、ミガキ・内裏/ロクロ		IA A
142	東25(B)	SI 142A・カマド跡直	土師器 甕	(16.7)	<4.6>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ		II A
143	東25(B)	SI 142A・南西・壘十	土師器 甕	—	<8.1>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ		II B1
144	東25(B)	SI 142A・カマド壁直	土師器 甕	—	<12.1>	(9.9)	ヘリナデ/ヘリナデ	底縁に木炭灰	B
145	東25(B)	SI 142D・RP1	土師器 甕	(9.2)	9.8	(7.9)	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ	底縁に木炭灰(ヘリナデ)	II F2
146	東25(B)	SI 142C・南東壁上	土師器 甕	—	<25.2>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ	外底縁付着	II F1
147	東25(B)	SI 142C・西面	土師器 甕	—	<7.2>	—	ヘリナデ/ヘリナデ		II F1
148	東25(B)	SI 142D・東面	土師器 甕	—	<8.5>	—	ヨコナデ/底縁のため調査不明	内底縁付着	II F1
149	東25(B)	SKI 47B・北西	土師器 甕	—	<1.2>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ		II D1
150	東25(B)	SKI 47B・北西	土師器 甕	—	<1.75>	—	ヘリナデ/ヘリナデ		B
151	東25(B)	SKI 47B・北西	土師器 甕	—	<3.4>	—	ミガキ/—		IC C
152	東25(B)	SKW 50・K2	土師器 甕	—	<4.7>	—	ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ		II F2
153	東25(B)	SKW 50・K1・壘十	土師器 甕	—	<5.3>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ		II D1
154	東25(C)	SI 122・北区・壘十	土師器 甕	—	<13.7>	—	ヨコナデ・ヘリナデ		II B1
155	東25(C)	K1・壘十	土師器 甕	—	<13.7>	—	ヨコナデ・底いヘリナデ		II B1
156	東25(C)	SI 144・北内・壘上	土師器 甕	—	<2.7>	—	ロクロ・ナデ、ミガキ/ロクロ・ナデ	墨書(1)	IA A
157	東25(C)	SKI 63・西面・壘上	土師器 甕	(18.0)	<8.2>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ロクロ	全体向に剥落著しい	IA A
158	東25(C)	SKI 63・南区・床面	土師器 甕	—	<6.0>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ		II D1
159	東25(C)	SKI 63・南西區・壘十	土師器 甕	—	<3.5>	—	ヘリナデ/ヘリナデ	砂底?	B
160	東25(C)	SKI 63・RP1	土師器 甕	(19.9)	<19.5>	9.05	ロクロ・ナデ、ミガキ/ロクロ・ナデ	内裏	II F
161	東25(C)	SKI 63・南ベルト	土師器 甕	(16.9)	6.0	6.6	ミガキ/ロクロ	内裏 底縁凹縁赤切り痕あり	II C1
162	東25(C)	SKI 64・北西・壘上	土師器 甕	—	<3.8>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ		IC D
163	東25(C)	SKI 79・堆出面	土師器 甕	(19.0)	<15.3>	—	ヨコナデ・上縁部くど部削いヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ		II F1
164	東25(C)	SKI 79・東区・川上(曲)	土師器 甕	—	<1.75>	(10.2)	底いヘリナデ 底いヘリナデ		II
165	東25(C)	SKI 79・RP1・カマド	土師器 甕	—	<2.7>	—	底いヘリナデ 底いヘリナデ	砂底?	II
166	東25(C)	SK 299・壘上	土師器 甕	(11.6)	<4.85>	—	ヨコナデ/ヨコナデ	全体向に剥落著しい	II D1
167	東25(C)	SK 269・壘上	土師器 甕	—	<5.1>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ		II D2
168	東25(C)	SK 269・壘十	須恵器 甕	—	<10.2>	—	タタキ/タタキ		B
169	東25(C)	SK 272・壘十	土師器 甕	—	<4.1>	—	ヨコナデ・ナデ/ヨコナデ・ナデ		II F1
170	東25(C)	SK 272・壘上	土師器 甕	—	<2.7>	—	—		IV
171	東25(D)	SI 119・掘出直	須恵器 甕	—	<7.4>	—	—/タタキ		II
172	東25(D)	SI 120B・壘十	土師器 甕	—	<6.1>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ		II D1
173	東25(D)	SI 123・カマド直	須恵器 甕	10.3	4.3	6.0	ヘリナデ・ヘリナデ(底縁ヘリナデ)		IV
174	東25(D)	SI 147・カマド・RP1	土師器 甕	(20.0)	<18.3>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ		II D1
175	東25(D)	SI 147・カマド・RP1	土師器 甕	—	<17.8>	(10.3)	ヘリナデ/ヘリナデ	底縁に木炭灰あり	IV
176	東25(D)	SI 147・カマド跡	須恵器 甕	—	<1.2>	—	ロクロ/ロクロ		B
177	東25(D)	SI 148・東ベルト	土師器 甕	—	<1.1>	—	—	砂底	B
178	東25(D)	SI 148・東ベルト	土師器 甕	—	<3.3>	—	ヨコナデ・底いヘリナデ/ヨコナデ・底いヘリナデ		II D1
179	東25(D)	SI 150A・カマド跡直	土師器 甕	—	<5.5>	—	ヨコナデ・ヘリナデ/ヨコナデ・ヘリナデ		II C1
180	東25(D)	SI 150B・壘十	土師器 甕	9.6×9.0	8.1	5.8	ヨコナデ・底縁付着ナデ・底縁付着ナデ		II D2

No	区域	出土位置・層位	器種	法量 (cm)		口径		内面		備考	分類
				口径	底径	口径	底径	口径	底径		
383	中25(D)	SI 150D・RP4 北西床面・埋土	土師器 甕	16.8	17.5	9.8		ナデノ一帯縮ナナデ			II B
382	中25(D)	SI 150D・カマド残土 ベルト前・西・南西床土	土師器 甕	9.6×9.0	8.4	5.8		ヨコナデ・一部縮ナナデ ノ一帯縮ナナデ			II F 2
383	中25(D)	SI 150A・B・南西床面	土師器 甕			<5.1>	9.1	ナデノ一帯縮ナナデ			B
384	中25(D)	SI 150 B・RP7 根土埋土・K3埋土	土師器 甕	(15.0)	5.6	—		ロクロ・ミガキ・内黒/ロクロ	底面同軸糸切り内面		IA
385	中25(D)	SI 150 D・K3北東	土師器 甕	(16.0)	3.1	(6.0)		ロクロ・ミガキ・内黒/ロクロ	底面同軸糸切り面有		ID
386	中25(D)	SI 150B・RP6 K2・K3・埋土	土師器 甕	(15.8)	<5.4>	—		ロクロ・ミガキ・内黒/ロクロ			IB
387	中25(D)	SI 150B・床面	同器種 甕	<11.4>				出テ/タタキ			IV
388	中25(D)	SI 150B・K1・RP1・埋土	同器種 甕	—	<17.9>	—		タタキ			IV
389	中25(D)	SI 150B・南東埋土	同器種 甕	—	<3.8>	—		ロクロ/ロクロ			IV
390	中25(D)	SXI 78・横出前 SI 120B・1層	土師器 甕	(18.6)	<17.0>			ヨコナデ・ヘラナデ ヨコナデ・溝窪の為不明			IB B
391	中25(D)	SXI 78・埋土上位	土師器 甕	—	<6.5>	—		ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ	外側僅存		IB F 1
392	中25(D)	SXI 78・南ベルト	土師器 甕	—	<7.2>			ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ			IB F 1
393	中25(D)	SK 249A・南側・埋土	土師器 甕	—	<4.2>			ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ			IB C 1
394	中25(D)	SK 249A・南側・埋土	土師器 甕	—	<3.05>			ロクロ・ナデ・ミガキ/ロクロ・ナデ			IB
395	中25(D)	SK 254・南側・埋土	土師器 甕	—	<5.0>			ヨコナデ・ヘラナデ/ヘラナデ			IB D 1
396	中26	SI 182・北東・南東	土師器 甕	(13.0)	4.0	5.6		割線が著しく不明・内黒 内黒が著しく不明	底面同軸糸切り面有		IC
397	中27(A)	SI 186・RP19-21	土師器 甕	(17.8)	23.0	(10.4)		ナデ・ヨコナデ・ナデ			IB F 1
398	中27(A)	SI 186・RP13・4	土師器 甕	—	<5.2>	9.6		ナデ・ナデ			B
399	中27(A)	SI 186・RP12	土師器 甕	—	<9.9>	—		ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ			IB D 1
400	中27(A)	SI 186・床面	土師器 甕	—	<7.6>	—		ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ			IB D 1
401	中27(A)	SI 186・RP2	同器種 甕	—	<10.1>	—		出テ/タタキ			IV
402	中27(A)	SI 90・RP1・カマド内	土師器 甕	(20.5)	<12.8>			ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ			IB B
403	中27(A)	SI 103・RP1	土師器 甕	—	<11.3>	8.5		ヘラナデ (無いヘラナデ) /ヘラナデ	底面同軸糸切り不明		B
404	中27(A)	SI 103・埋土中位・根土	土師器 甕	—	<7.8>	—		ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ			IB C 1
405	中27(A)	SI 103・倉・根土中位	土師器 甕	(14.2)	<4.7>	(6.0)		ロクロ・ミガキ・ロクロ	内黒・底面同軸糸切り面あり		IC
406	中27(A)	SI 104・RP1	土師器 甕	—	<11.4>	—		ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ			IB C 1
407	中27(A)	SI 105・南西	土師器 甕	(9.8)	<2.7>	—		ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ			IB C 1
408	中27(A)	SI 105・R18	土師器 甕	(13.1)	<15.2>	—		ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ			IB E 1
409	中27(A)	SI 105・RP3	土師器 甕	—	<5.4>	(10.2)		ヘラナデ/ヘラナデ	底面に木痕あり		B
410	中27(A)	SI 105・RP8	土師器 甕	—	<7.3>	(11.6)		ヘラナデ・ヘラナデ	底面に木痕あり		B
411	中27(A)	SI 105・RP1	土師器 甕	—	<8.8>	—		ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ			IB D 1
412	中27(A)	SI 105・南西・カマド RP15	土師器 甕	<12.6>				ロクロ・ヘラナデ/ロクロ・ヘラナデ			IA
413	中27(A)	SI 105・RP13	土師器 甕	—	6.9	—		割線が著しく不明/ヨコナデ・ヘラナデ			IB D 1
414	中27(A)	SI 105・北東・上位	土師器 甕	—	<5.3>	—		ミガキ・内黒/ロクロ			IC
415	中27(A)	SI 105・RP2	土師器 甕	—	<5.05>	—		ミガキ・内黒/ロクロ			IB
416	中27(A)	SI 105・ベルト中位	同器種 甕	—	<15.8>	—		タタキ			IV
417	中27(A)	SI 107・南西・埋土	土師器 甕	—	<5.7>	—		ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ			IB D 1
418	中27(A)	SI 139・カマドA・RP1	土師器 甕	(17.8)	<12.4>			ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ			IB F 1
419	中27(A)	SI 139・カマドA・RP6	土師器 甕	—	<5.5>	—		ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ			IB F 1
420	中27(A)	SI 139・RP7	土師器 甕	—	<6.8>	—		ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ			IB D 1
421	中27(A)	SI 139・RP9	土師器 甕	13.9	6.0	5.0		ミガキ・ロクロ	全面黒色著しい		IB
422	中27(A)	SK 203A・南西・埋土	土師器 甕	<3.2>	(11.3)			ヘラナデ・			B
423	中27(A)	SK 281	土師器 甕	(14.4)	<4.8>	—		ロクロ・ナデ・ミガキ/ロクロ・ナデ	内黒		IB
424	中27(A)	SXII 12・埋土中位	土師器 甕	—	<4.9>	—		ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ			IB C 1
425	中27(A)	SXII 12・埋土上位	土師器 甕	—	<10.6>	—		ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ			IB D 1
426	中27(B)	SI 87・北東	土師器 甕	—	<8.8>	—		割線のため不明/割線のため不明	内黒ス付付		IB E 1
427	中27(B)	SI 89・カマド・埋土上位	土師器 甕	<13.9>				ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ	S38AカマドRP1と適合		IB C 1
428	中27(B)	SI 90A・B・カマド RP15-16-18・SI 114カマド	土師器 甕	11.3	10.6	8.6		ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ	底面に木痕あり		IB E 1
429	中27(B)	SI 90A・D・RP3-15-21-23 カマド・SI 96・RP8カマド	土師器 甕	(14.2)	<13.5>	—		ヨコナデ・ヘラナデ/ヨコナデ・ヘラナデ			IB C 2
430	中27(B)	SI 90A・B・RP17	土師器 甕	<10.1>	(8.0)			ヘラナデ/ヘラナデ			B
431	中27(B)	SI 90A・R・RP2	土師器 甕	—	<4.85>	10.6					B
432	中27(B)	SI 90A・B・南床面	土師器 甕	(13.9)	5.0	3.9		ミガキ/ロクロ・ヘラナデ	底面同軸糸切り面有		IA
433	中27(B)	SI 90A・B・RP9-12	土師器 甕	(14.2)	5.0	7.0		ロクロ・ミガキ/ロクロ	底面同軸糸切り面有		IA
434	中27(B)	SI 90A・R・RP18・RP4	土師器 高台付	13.9	6.2	8.1		ミガキ/ロクロ・ミガキ	内側黒色染付		IC
435	中27(B)	SI 90A・R・RP3	土師器 高台付	13.1	4.1	6.4		ミガキ/ロクロ	内黒・底面僅存花		IF
436	中27(B)	SI 90A・B・貯蔵	土師器 甕	14.6	3.5	7.7		ミガキ/ロクロ・ヘラナデ			IA
437	中27(B)	SI 90A・D・RP1	土師器 甕	—	<4.8>	6.4		ロクロ/ヘラナデ			IA
438	中27(B)	SI 90A・D・カマド裏側	土師器 甕	(12.8)	<3.0>	—		内黒/ロクロ	底面同軸糸切り面あり		IA
439	中27(B)	SI 90A・B・南側	同器種 甕	8.0	<4.5>	—		ロクロ・ナデ/ロクロ・ナデ			IB
440	中27(B)	SI 90A・R・RP1	同器種 甕	—	<6.3>	—		タタキ			IV

調査	区域	出土位置、層位	器種	径 (cm)		高 (cm)		備考	分類
				口径	底径	実径	内 外 径		
411	東27(D)	SI 90A・B・C東・奥中上位	土師器 甕	—	<6.7>	—	ヘラナデ、タケナ		IV
412	東27(B)	SI 96・1階	土師器 甕	3.5	10.4	5.6	ヘラナデ、ヘラナデ	底部ヘラナデ	II P2
413	東27(B)	SI 96・RP2	土師器 甕	—	<2.4>	—	ヘラナデ、ヘラナデ		II
414	東27(B)	SI 97B・カマド	土師器 甕	(12.6)	<11.7>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II C2
415	東27(B)	SI 97B・カマド・東1階	土師器 甕	(26.5)	<15.4>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II C1
416	東27(B)	SI 97B・カマド・東1階	土師器 甕	—	<14.1>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II C1
417	東27(B)	SI 98・RP3	土師器 甕	—	<4.9>	(12.3)	ヘラナデ、ヘラナデ		II
418	東27(B)	SI 98・RP1	土師器 甕	—	<7.15>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II C1
419	東27(B)	SI 98・RP2	土師器 甕	—	<6.0>	—	ヨコナデ、ヘラナデ		II A
420	東27(B)	SI 138・RP1-3	土師器 甕	20.6	<28.0>	(13.0)	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II D1
421	東27(B)	SI 138・RP5	土師器 甕	—	<2.15>	(2.6)	ヘラナデ、ヘラナデ		II
422	東27(B)	SK 212・R1・2	土師器 甕	—	<8.3>	(9.8)	ヘラナデ、ヘラナデ		II
423	東27(C)	SI 80・カマド・RP1	土師器 甕	11.5	15.9	11.5	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ	底部に木炭あり	II P2
424	東27(C)	SI 80・カマド	土師器 甕	—	<3.7>	—	—		II F1
425	東27(C)	SI 80・R16-16下段カマドRP2	土師器 甕	14.0	6.0	5.7	内底 (割傷著しい) ロクロ		II B
426	東27(C)	SI 80・RP1	土師器 甕	—	<3.65>	—	割傷のため不明、ロクロ、ナデ		II C
427	東27(C)	SI 80・RP7	土師器 甕	—	<4.95>	—	ロクロ、ロクロ		II C
428	東27(C)	SI 81・焼土層、埋土	土師器 甕	—	<5.4>	(5.8)	—、ロクロ	底部割傷著しく不明	II
429	東27(C)	SI 82・RP3	土師器 甕	—	<4.75>	—	ミガキ、内底、ロクロ、ナデ		II B
430	東27(C)	SI 85・RP3-8・13・列上	土師器 甕	(16.6)	20.5	(10.0)	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ	底部に木炭あり	II D1
431	東27(D)	SI 85・RP1	土師器 甕	(11.6)	11.1	9.1	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ	底部に木炭あり	II
432	東27(D)	SI 85・埋土	土師器 甕	—	<3.6>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II E1
433	東27(D)	SI 85・埋土	土師器 甕	—	<11.65>	—	ナデ、ナデ		II
434	東27(D)	SI 86・南東・埋土下位	土師器 甕	—	<6.0>	—	ロクロ、ナデ		II A
435	東27(D)	SI 86埋土・SI 66埋土	土師器 甕	—	<7.8>	(6.4)	ロクロ、ロクロ	底部割傷著しく、一部内割傷	II A
436	東27(D)	SI 87・RP1	土師器 甕	—	<11.1>	—	ヘラナデ、タケナ		II V
437	東27(D)	SI 136・RP2-5・埋土下位	土師器 甕	(14.7)	<20.7>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II D1
438	東27(D)	SI 136・カマド	土師器 甕	—	<6.0>	(5.0)	ヘラナデ、ヘラナデ	底部に木炭あり	II
439	東27(D)	SI 136・R18	土師器 甕	—	<6.6>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ		II D1
440	東27(D)	SI 136・カマド・RP5	土師器 甕	(16.9)	<3.6>	—	ロクロ、ナデ、ミガキ ロクロ、ナデ、ヘラナデ、再調査	内底がとんでいる	II C
441	東27(E)	SI 179A	土師器 甕	—	<10.8>	—	ヨコナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II D1
442	東27(E)	RP3・5-8・10・埋土下位	土師器 甕	—	<10.8>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II D1
443	東27(E)	SI 179A・RP1・埋土下位 SKX8A焼出層	土師器 甕	—	<15.9>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II D1
444	東27(E)	SI 179A・奥中上位	土師器 甕	—	<7.4>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II F1
445	東27(E)	SI 179A・RP9・カマド埋土	土師器 甕	—	<17.2>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II
446	東27(E)	SI 179B・RP2・3・13-15 カマド周辺	土師器 甕	(13.3)	17.3	10.4	ナデ、一部ミガキ、ナデ、ヘラナデ		II C2
447	東27(E)	SI 179B・RP9	土師器 甕	(16.8)	<18.1>	—	ヨコナデ一部ミガキ、ナデ一部ミガキ ヨコナデ一部ミガキ、ミガキ		II A
448	東27(E)	SI 179D・RP1・8・10-12 カマド埋土・北面	土師器 甕	(18.2)	<22.2>	—	ヨコナデ、不明、ヨコナデ、不明		II D1
449	東27(E)	SI 179E・RP5・7・カマド周辺	土師器 甕	—	<13.0>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II D1
450	東27(E)	SI 183・カマドRP1・RP2	土師器 甕	15.7	19.5	10.0	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ	底部に木炭あり	II
451	東27(E)	SI 184・奥中上位 カマド埋土上	土師器 甕	(21.8)	27.3	(11.8)	ヨコナデ、一部割傷ナデ ヨコナデ、一部割傷ナデ		II C1
452	東27(E)	SK1 88A・埋土中位	土師器 甕	10.8	3.0	6.0	ロクロ、ロクロ		II K
453	東27(E)	SK1 46A・西壁上上位	土師器 甕	—	<6.3>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヘラナデ	外面に付着	II D1
454	東27(E)	SK1 46B・R1	土師器 甕	(52.16)	16.6	11.9	ヨコナデ、ナデ、ヨコナデ、ナデ	底部に木炭あり	II C1
455	東27(E)	SK1 46C・南東埋土	土師器 甕	—	<8.9>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II D1
456	東27(E)	SK1 46B・南東埋土	土師器 甕	(43.8)	<3.5>	5.7	ロクロ、ミガキ、内底、ロクロ	底部割傷著しく内底・割傷著	II A
457	東28(A)	SI 151・焼出層	土師器 甕	—	<7.5>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II C2
458	東28(A)	SI 152・北東埋土	土師器 甕	(12.8)	<8.3>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II D1
459	東28(A)	SI 153・RP1・3	土師器 甕	(17.1)	<12.8>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ	内外割傷著	II C1
460	東28(A)	SI 153・RP9・南西埋土	土師器 甕	—	<12.1>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II C1
461	東28(A)	SI 155・埋土	土師器 甕	—	<11.4>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II C1
462	東28(A)	SI 155・カマド・北東埋土	土師器 甕	—	<9.2>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II C1
463	東28(A)	SI 156・RP1	土師器 甕	(79.16)	21.9	9.2	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II C1
464	東28(A)	SI 156・RP2	土師器 甕	11.6	13.5	8.3	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ	底部に木炭あり、内外割傷著	II C2
465	東28(A)	SI 156・北東埋土	土師器 甕	—	<14.7>	—	ロクロ、ロクロ、一部ヘラナデ	SI155 同上と接合	II C1
466	東28(A)	SI 157・内底、カマド埋土 ベト西側埋土	土師器 甕	(18.0)	<12.7>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II V
467	東28(A)	SI 157・内底埋土 南西、南東埋土	土師器 甕	—	<13.5>	9.9	ヘラナデ、ヘラナデ		II
468	東28(A)	SI 158・RP1・2	土師器 甕	(19.8)	<14.7>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ	外面に付着	II B
469	東28(A)	SI 158・南壁法面・埋土	土師器 甕	(9.3)	11.4	8.0	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ	底部に木炭あり	II P2
470	東28(A)	SI 159・北西ベト埋土	土師器 甕	—	<10.9>	—	ヨコナデ、ヘラナデ、ヨコナデ、ヘラナデ		II P2
471	東28(A)	SI 159・カマド	土師器 甕	—	<10.5>	—	ヘラナデ、ヘラナデ、割傷割傷不明		II D1

調査	区域	出土位置・標高	遺物	法長 (cm)		調査		備考	分類
				口径	底高	直径	内面 / 外面		
271	表28(A)	SI 150・東北ト東上	土師器 光	<10.8	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	IC1	
272	表28(A)	SI 150・東北ト東上	土師器 光	<8.4	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	ID1	
303	表28(A)	SI 150・東上	土師器 環	14.8	5.4	6.4	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	IC1	重要部材品取り再調査
304	表28(A)	SI 150・東北ト東上	土師器 環	<9.7	—	ヨコナデ、ハラナデ	—	N	
593	表28(A)	SXI 92・RPI-2・北西・東上	土師器 環	16.0	20.9	10.8	ハラナデ、ハラナデ	IC1	
596	表28(A)	SXI 92・RPI-2・北西・東上	土師器 環	<11.5	(11.2)	—	ハラナデ、ハラナデ	IC1	
307	表28(A)	SXI 92・北西・東北ト東上	土師器 環	<6.1	—	ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	IC1	内面有傷付
288	表28(A)	SXI 92・RPI-2・北西・東上	土師器 光	<7.5	—	ヨコナデ、ハラナデ	—	IC1	煤付着・指跡あり
599	表28(A)	SI 160・東北ト東上	土師器 環	<14.5	—	ヨコナデ、ハラナデ	—	N	
539	表28(B)	SI 161・北	土師器 環	<5.2	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	ID1	
511	表28(D)	SI 162・北西・東北ト東上	土師器 環	<6.9	—	ヨコナデ、ハラナデ	—	IC1	
312	表28(D)	SI 163A・RPI RPI-2・北西・東上	土師器 光	17.4	<18.7	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	IC1	
513	表28(D)	SI 163A RPI-2・北西・東上	土師器 環	(17.3)	30.5	10.8	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	ID1	
514	表28(D)	SI 163A・東上	土師器 環	(17.3)	21.9	9.1	ハラナデ、ヨコナデ、ヨコナデ、ヨコナデ	ID1	底部に木炭痕
515	表28(D)	SI 163A・東上	土師器 環	<5.9	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	IC1	内面有傷付
516	表28(D)	SI 163A・東上	土師器 環	<6.5	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	IA	
517	表28(D)	SI 163A・RPI-2	土師器 環	<10.4	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	ID1	外周有傷付
518	表28(D)	SI 163A・RPI-2	土師器 環	<15.3	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	N	
519	表28(D)	SI 163A・RPI-2	土師器 環	<16.6	—	ヨコナデ、ハラナデ	—	N	
209	表28(D)	SI 163B・RPI-2	土師器 環	<5.4	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	ID1	
220	表28(D)	SI 163B・RPI-2	土師器 環	<4.2	—	ヨコナデ、ハラナデ	—	ID1	
221	表28(D)	SI 163A・B・RPI-3・5-11 RPI-2・東上	土師器 環	25.4	<18.1	—	ハラナデ、ハラナデ	IC1	腹底に木炭痕
523	表28(H)	SI 163D・RPI-3	土師器 環	(17.0)	<20.7	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	ID1	外周有傷付
504	表28(H)	SI 163D・RPI-3	土師器 環	<3.6	10.0	—	ハラナデ	ID1	底部に木炭痕
505	表28(H)	SI 163D・RPI-3	土師器 環	<3.9	12.2	—	ハラナデ	ID1	底部に木炭痕
226	表28(H)	SI 166・RPI-3・東上	土師器 環	19.5	29.8	11.8	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	ID1	
227	表28(H)	SI 166・RPI-3	土師器 環	20.2	<12.0	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	ID1	
228	表28(H)	SI 166・RPI-3	土師器 環	8.4	7.3	8.0	ハラナデ、ハラナデ	ID1	
229	表28(D)	SI 166・RPI-3	土師器 環	<4.3	11.6	—	ハラナデ、ハラナデ	ID1	底部に木炭痕
330	表28(D)	SI 166・RPI-3・東上	土師器 環	<4.8	—	ヨコナデ、ハラナデ	—	ID1	外周有傷付
331	表28(D)	SI 166・RPI-3・東上	土師器 環	<11.7	—	ヨコナデ、ハラナデ	—	ID1	外周有傷付
532	表28(D)	SI 167・北西・東上	土師器 環	<14.2	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	ID1	外周有傷付
533	表28(D)	SI 167・北西・東上	土師器 環	<8.6	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	IC1	
534	表28(D)	SI 168A・東上	土師器 環	9.8	(16.4)	5.0	ヨコナデ、ハラナデ	ID1	
535	表28(D)	SI 168A・RPI-2	土師器 環	7.1	6.8	4.9	ヨコナデ、ハラナデ	ID1	底部に木炭痕
536	表28(D)	SI 168A・東上	土師器 環	<4.8	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	ID1	
232	表28(H)	SI 168A・東上	土師器 環	<4.1	—	ハラナデ	—	ID1	外周有傷付
233	表28(H)	SI 168A・RPI-2	土師器 環	11.6	4.3	5.5	ハラナデ、ハラナデ	ID1	底部に木炭痕
234	表28(H)	SI 168A・RPI-2	土師器 環	14.1	<5.6	6.0	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	ID1	重要部材品取り再調査
540	表28(H)	SI 168A RPI-3・東上	土師器 環	<30.1	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	N	
541	表28(H)	SI 169・東上	土師器 環	11.3	11.6	8.3	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	ID1	底部に木炭痕
542	表28(H)	SI 169・東上	土師器 環	<9.2	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	ID1	内面有傷付
543	表28(H)	SI 171・RPI-3	土師器 環	23.2	<20.0	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	ID1	
544	表28(H)	SI 171・東上	土師器 環	<7.2	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	ID1	
545	表28(H)	SI 171・東上	土師器 環	<6.3	—	ヨコナデ、ハラナデ	—	ID1	
546	表28(H)	SI 174D・RPI-3	土師器 環	<6.1	11.0	—	ハラナデ、ハラナデ	ID1	底部に木炭痕
547	表28(H)	SI 174D・RPI-3	土師器 環	<11.5	(10.0)	—	ハラナデ、ハラナデ	ID1	底部に木炭痕
548	表28(D)	SI 174B・RPI-3	土師器 環	<12.6	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	ID1	内面有傷付
549	表28(D)	SI 174B・RPI-3	土師器 環	13.6	4.9	3.8	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	ID1	重要部材品取り再調査
550	表28(D)	SI 174D・RPI-3	土師器 環	<1.2	(7.0)	—	ヨコナデ、ハラナデ	ID1	
551	表28(D)	SI 174B・RPI-3	土師器 環	<10.9	—	ヨコナデ、ハラナデ	—	ID1	
232	表28(D)	SI 175・東上	土師器 環	<6.6	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	IC1	
233	表28(D)	SI 175・東上	土師器 環	<14.9	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	IC1	内面有傷付
554	表28(D)	SI 175・東上	土師器 環	<5.6	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	—	ID1	内面有傷付
555	表28(D)	SI 175・東上	土師器 環	(13.0)	<5.2	—	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	ID1	
556	表28(D)	SI 175・東上	土師器 環	<8.0	—	ヨコナデ、ハラナデ	—	ID1	
557	表28(D)	SI 175・東上	土師器 環	<4.0	—	ヨコナデ、ハラナデ	—	ID1	
558	表28(D)	SI 175・東上	土師器 環	(16.1)	24.0	(11.4)	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	ID1	底部に木炭痕
559	表28(D)	SI 176・東上	土師器 環	(18.0)	22.7	(9.6)	ヨコナデ、ハラナデ、ヨコナデ、ハラナデ	ID1	

調査区域	出土位置・樹位	器種	法量 (cm)			調査地		備考	分類
			口径	器高	底径	内径	外径		
503 東28(D)	IS 176、カマドF2・7	土師器 甕	14.5	<13.5>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヨコナテ・ヘリナテ	輪飾乳有	II B	
504 東28(D)	IS 176、カマドF内・6	土師器 甕	(16.2)	<11.1>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヨコナテ・ヘリナテ		II B2	
505 東28(B)	IS 176、南東・南東	土師器 甕	15.3	5.4	(7.0)	ロクロ・ミダキ・内底・ロクロ	底面凹縁糸切り磨	II B	
505 東28(B)	IS 176、南東	土師器 甕	—	<8.2>	—	ロクロ・ミダキ・内底・ロクロ	底面凹縁糸切り磨	II B	
506 東28(B)	IS 314	土師器 甕付杯	(14.2)	<5.6>	—	ロクロ・ミダキ・内底・ロクロ・ミダキ	底面凹縁糸切り磨	II C	
506 東28(B)	IS 333	土師器 甕	(16.0)	5.6	(7.6)	ロクロ・ミダキ・内底・ロクロ・ミダキ	底面凹縁糸切り磨	II C	
506 東28(B)	IS 345	土師器 甕	(13.9)	<12.1>	—	ヨコナテ・不明・ヨコナテ・ヘリナテ	底面凹縁糸切り磨	II D2	
506 東28(B)	IS 345	土師器 甕	—	<7.0>	8.6	ヘリナテ・変なナテ		II	
506 東28(B)	IS 345	土師器 甕	—	<7.8>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヨコナテ・ヘリナテ		II D1	
506 東28(B)	IS 345	土師器 甕	—	<5.0>	—	ロクロ・ロクロ	外側凹縁	II	
506 東28(B)	IS 345	土師器 甕	—	<3.5>	9.0	ヘリナテ・ヘリナテ	底面凹縁糸切り磨	II	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<9.1>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヨコナテ・ヘリナテ		II C1	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<6.9>	—	ロクロ・ロクロ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<3.5>	—	ロクロ・ロクロ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<13.1>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヘリナテ	自然継付甕	IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<7.4>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヨコナテ・ヘリナテ	内外両面凹縁糸切り磨	II D1	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	(21.0)	<8.8>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヨコナテ・ヘリナテ		II C	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<5.5>	—	ヨコナテ・ヨコナテ・ヘリナテ		II B1	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	(14.0)	4.2	(6.0)	ミダキ・ロクロ	底面凹縁糸切り磨	II A	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<3.8>	5.2	ロクロ・ミダキ・ロクロ・ナテ	内底・底面凹縁糸切り磨	II A	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<2.8>	(6.0)	ロクロ・ミダキ・ロクロ	外底凹縁糸切り磨	II A	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<2.6>	(6.0)	ロクロ・ミダキ・ロクロ	内底・底面凹縁糸切り磨	II C	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<9.7>	—	ロクロ・ナテ・ロクロ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<4.2>	—	ロクロ・ロクロ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<2.5>	—	ロクロ・ロクロ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<9.6>	—	ナテ・ナテ	外側凹縁	II D1	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<6.6>	—	ロクロ・ナテ・ロクロ・ナテ	底面凹縁糸切り磨	II	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	(20.0)	<14.4>	—	ロクロ・ロクロ・ナテ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<3.3>	—	ロクロ・ロクロ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<9.3>	—	ロクロ・ロクロ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<4.1>	10.6	ナテ・ナテ	底面凹縁糸切り磨	II	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	(8.0)	7.6	(7.2)	ヨコナテ	底面凹縁糸切り磨	II F2	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<7.0>	(7.4)	ミダキに近いナテ	外底凹縁糸切り磨	II B2	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<2.3>	3.4	ロクロ・ナテ・ロクロ・ナテ	底面凹縁糸切り磨	II C1	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<10.8>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヨコナテ・ヘリナテ		II C1	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	(13.4)	5.6	5.5	ロクロ・ミダキ・内底・ロクロ	内底・底面一部凹縁	II A	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	(15.2)	5.6	7.7	ミダキ・内底・ロクロ	内底・底面一部凹縁	II A	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<8.8>	—	ヘリナテ・タタキ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<5.8>	(12.0)	ロクロ・ナテ・ヘリナテ・ロクロ・ナテ	底面凹縁	IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<5.7>	—	ロクロ・ロクロ	底面凹縁	IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<4.8>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヨコナテ・ヘリナテ	底面凹縁	II C1	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<6.9>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヨコナテ・ヘリナテ		II C1	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<8.2>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヨコナテ・ヘリナテ		II D1	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<10.0>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヨコナテ・ヘリナテ		II C1	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	(11.8)	<4.8>	—	ロクロ・ナテ・ロクロ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<4.5>	(10.4)	ロクロ・ロクロ・ナテ	底面凹縁	IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<14.4>	—	タタキ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<10.4>	—	ロクロ・ナテ・ロクロ・ナテ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	(11.0)	<2.5>	(7.4)	ロクロ・ナテ・ロクロ・ナテ	底面凹縁	IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<2.2>	—	ロクロ・タタキ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<3.2>	—	ヘリナテ・変なナテ	底面	II B	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<4.1>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヨコナテ・ヘリナテ		II D1	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<4.6>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヨコナテ・ヘリナテ		II B1	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<2.5>	—	ロクロ・ロクロ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<2.5>	—	ナテ・タタキ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<6.9>	—	タタキ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<7.5>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヨコナテ・ヘリナテ	外側凹縁	II D1	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<4.4>	—	タタキ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<3.7>	—	タタキ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<2.1>	(7.6)	ロクロ・ロクロ		II F	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<5.3>	(10.2)	ヘリナテ・ヘリナテ		II F	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<3.3>	(6.5)	ロクロ・ミダキ・内底・ロクロ	底面凹縁	II	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<2.7>	(8.0)	ミダキ・ミダキ		II F	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<3.5>	—	ロクロ・ロクロ		IV	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<6.4>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヨコナテ・ヘリナテ		II D	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<7.9>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヨコナテ・ヘリナテ	外側凹縁	II C1	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<4.1>	—	ヨコナテ・ヘリナテ・ヨコナテ・ヘリナテ	内外両面凹縁	II C1	
507 東28(B)	IS 112	土師器 甕	—	<6.8>	—	ロクロ・ロクロ	底面凹縁	II F	

(2) 土製品 (図版57~75、写真図版247~267)

支脚 (図版57・58、写真図版247・248)

今回の調査で支脚類は大コンテナ1箱分出土している。出土状況としては、緑7区より東の地区からのみ出土し、しかも特定の堅穴住居からのみ出土しているという傾向が見られる。

本遺跡の支脚の分類は成形上の特徴から大きく4分類した。

I類：粘土を積み上げて円筒状に成形したもの。

II類：粘土塊を円柱状に成形し、中央部付近を穿孔したもの。

III類：棒状のものに粘土をつけて円柱状に成形したもの。

IV類：粘土層を積み上げて円柱状に成形したもの。結果的に内部が中空状になったものも少確認められる。

出土状況としては、緑7区からはII・III類、赤27・28区からI類が主体的に出土している様相を呈する。

また、土器の変遷・年代観を踏まえた上で支脚の年代や形態の変遷を見てみると、全体的に年代が下るにつれてI類が継続しつつ、II・III類への変遷がたどれ、大きくI類は9世紀後葉から10世紀、II類は10世紀前葉から中葉、III類は10世紀中葉の年代観が想定される。

炉壁 (写真図版262~267)

今回の調査で炉壁は大コンテナ6箱分、緑7・8・9・15区と赤22・23・25・27(D)区から出土しているが、半数は緑9区SXW32に伴うもので、これと緑7区SI62に廃棄されたものと緑15区SXW72及びSXII15出土のものなどで大半を占める。本遺跡出土の炉壁に関しては個々の事実記載は行わず、観察表と写真で対応することにした。また、①溶着滓の状況、②粘土部の色調、③スサの有無等の特徴から、大きく上段・中段・下段に分けて分類し、さらにその中で細分できるものに関しては上下に分類してみた。

上段：炉体の上段にあたるもので、炉の内面部分が被熱したものと、砂鉄が多少溶解している部分に、発泡が見られるものがある。前者が上段上、後者が上段下に位置するものと思われる。

中段：炉体の中段にあたるもので、砂鉄が焼けたものが付着しているものと、滓が付着しているものが見られるものがある。前者が中段上、後者が中段下に位置するものと思われる。

下段：炉体の下段に当たるものである。炉壁や滓の状況から、壁の下ないし角に相当するものと、炉底に相当するものに分けられる。

出土傾向としては、①製鉄炉・鍛冶炉等の遺構周辺だけでなく排土場・排滓場ならびに遺構外出土も含めて多く出土する地区、②鍛冶炉周辺からのみ出土する地区、③敷点しか出土しない地区の3パターンが見られる。①は緑7・15区、赤25(A)が該当し、緑15区は製鉄炉(SXW72)からも当然出土しているが、多くはそれに伴う排滓場(SXH15)より出土している。緑7区、赤25(A)に関してはどちらかという特定の遺構より出土したというよりは、緑7区は斜面上位の工房跡、赤25(A)区は斜面上位の調査区域外から下位の遺構に廃棄もしくは流入したものと思われ、赤25(C)区尾根部の調査区域外に工房跡等のある可能性が想定される。②は緑9区・赤27(D)区が該当し、前者はSXW32周辺、後者はSXW37周辺からのみ出土する状況を示している。③は赤22・23が該当する。遺構外出土遺物に関しても同様の状況を示しているため、製鉄・鍛冶関連の炉跡の立地状況と対応する出土状況を示している。炉壁の傾向としては大半の炉壁には溶着滓が付着し、スサが混入している傾向が認められるが、中には溶着滓が付着しているがスサが含まれないものや、溶着滓が付着しない上にスサも混入しないもの(レンガ状?)も認められる。前者は炉壁が出土している地区のほとんどから、後者は赤23・28区から出土しているが、量的には少ない。また、上・中・下段に分けてみたが、特定の部位が特定の地区より出土する傾向は認められなかった。

(鳥原)



図版58 古代の遺物50(支脚1)



図版59 古代の遺物51(支脚2)

第4表 遺物観察表4(支脚)

順番	区域	出土位置・部位	高	基部径	体部径	内径	成形・調整	分類
1	線11	SI 42	<11.1>	(7.3)	5.4	0.8	穿孔・指圧痕	Ⅱ
2	線7	SI 58A・東2・埋上	<9.9>	(8.6)	5.6	—	中央・全体的に磨かなナデ	Ⅳ
3	線7	SI 58A・コマダ・堀十	17.6	6.6×8.7	5.7	0.8	穿孔・指圧痕	Ⅱ
4	線7	SX1 06・東2	<8.8>	8.9	6.5	2.1	穿孔・指圧痕・羽目か?	Ⅲ
5	線7	SX1 06・堀十	<13.8>	7.25	3.5	0.7	穿孔・指圧痕	Ⅱ
6	線8	SI 91・堀内	<10.0>	9.38	7.9	—	中央・指圧痕・ユビナデ	Ⅳ
7	線25D	SX1 34・床面・中央	<10.35>	5.9	3.5	0.6	穿孔・指圧痕	Ⅱ
8	線14	SI 186・支脚2	<18.25>	(6.3)	—	—	中央・指圧痕・ミゾ	Ⅳ
9	線14	SI 186・支脚5	19.75	9.0	4.9	—	中央・指圧痕・ヘラナデ	Ⅳ
10	線14	SI 186・支脚1	<13.85>	9.0	4.9	—	中央・指圧痕	Ⅳ
11	線14	SI 186・支脚4	18.2	7.65	4.5	0.6	穿孔・指圧痕・ヘラナデ	Ⅱ
12	線27A	SI 118・K1	<8.8>	—	6.6	0.7	輪縁痕・指圧痕・磨ナデ・磨ナナデ	Ⅳ
13	線27B	SI 88・支脚1	<10.4>	—	8.6	3.6~4.5	輪縁痕・指圧痕・磨ナデ・ヘラナデ	Ⅳ
14	線27B	SI 97B・コマダ・足山帯	<10.15>	—	10.35	5.5~6.45	輪縁痕・指圧痕	I
15	線27B	SI 97B・コマダ・R#2	<11.0>	—	9.1	2.8~4.4	輪縁痕	I
16	線27B	SI 138・コマダ	<10.05>	—	8.4	2.2~2.75	輪縁痕・指圧痕	I
17	線28B	SI 161・コマダ・R#1	<11.6>	5.06	—	—	中央・指圧痕・ミゾ	Ⅳ
18	線28D	SI 168A・コマダ・RP1	<9.75>	8.65	5.25	—	中央・ユビナデ	Ⅳ
19	線28B	SI 171B・コマダ	<5.75>	12.5	—	4.9~7.1	輪縁痕・指圧痕	I
20	線28D	SI 174B・コマダ・RP1	<13.5>	13.1	—	2.6~2.9	輪縁痕・指圧痕	I
21	線28B	SI 174B・コマダ・R#2	<9.4>	11.5	—	4.35~6.8	輪縁痕・指圧痕	I
22	線28B	SI 174B・コマダ・RP1	<11.65>	<10.65>	—	5.2~7.5	輪縁痕・指圧痕	I
23	線7	遺構外・斜面上部T33北側	<7.3>	—	5.3	0.6	穿孔・指圧痕	Ⅱ
24	線7	遺構外・斜面下部T33北側	<7.05>	—	(4.65)	0.8	穿孔・ヘラナデ・指圧痕・爪痕	Ⅱ
25	線25	遺構外・T9・歩十中一下位	<3.7>	6.15	3.35	0.55	穿孔・指圧痕・ユビナデ・磨ナナデ	Ⅱ
26	線27B	遺構外・東側倒産	19.75	—	9.45	3.05~3.8	輪縁痕・指圧痕・ヘラナデ・ミゾ?	I
27	線28B	遺構外・尾根中央・埋上	<10.6>	<3.45>	4.25	—	中央・指圧痕	Ⅳ

第5表 遺物観察表5(炉壁)

順番	区域	遺構名・出土位置	部位	溶着済の状況	粘土部の色調	寸法	備考
1	線7	SI88A・コマダ・埋上	下段上	溶化	10YR6/2 灰青褐色	有	
2	線7	SI88C・K4・堀十下位	下段炉壁	炉壁炉底	2.5Y7/2 灰黄	不明	粘土部の残存状況不具
3	線7	SX001・埋上土層	下段	溶化	10YR5/1 陶灰	有	
4	線7	SX005・東	下段	溶化	2.5Y6/1 黄灰	有	
5	線7	SX006・東2・堀十	下段上	溶化	10YR6/1 陶灰	有	
6	線7	SX007・東2・堀十	下段	溶化	10YR7/4 に近い黄褐色	有	
7	線7	SX110・北東埋上	下段	溶化	10YR6/1 陶灰	有	孔? (径2cm)
8	線7	SI82・堀十	下段	溶化	7.5YR7/6 橙 (内側) 7.5YR6/1 陶灰 (内側)	有	
9	線8	SI126A・東ベルト	下段上	溶化	10YR7/6 明黄褐色	有	
10	線8	SI126A・東南中央	中段	砂鉄焼結	10YR7/6 明黄褐色	有	
11	線8	SI126A・床面中央	中段	砂鉄焼結	2.5Y6/3 に近い黄	有	
12	線8	SI126A・東南中央	中段下	溶化	10YR7/4 に近い黄褐色	有	
13	線8	SX009・南側	中段	砂鉄焼結	2.5Y6/3 に近い黄	有	
14	線8	SK274・北面・堀十	上段	溶化	2.5Y6/2 灰黄	有	
15	線9	SI129・東3・堀十	下段	溶化	10YR7/1 灰白	有	
16	線9	SX114A・SXW32	中段	砂鉄焼結	10YR7/4 に近い黄褐色	有	
17	線9	SXW30・西ベルト	下段	溶化	10YR7/1 灰白	有	
18	線9	SXW32・RM50	中段	砂鉄焼結	10YR7/1~8/1 灰白	不明	粘土部の残存状況不具 還元化?
19	線9	SXW32・RM72	中段	溶化	2.5Y6/3 に近い黄	有	
20	線9	SXW32・R#5	中段	砂鉄焼結	10YR8/4 浅黄褐色	有	
21	線9	SXW32・R#8	中段	溶化	2.5Y7/1 灰白	有	
22	線9	SXW32・粘土	下段炉壁	炉壁炉底	2.5Y7/1 灰白	不明	
23	線10	SX116・B4	中段	砂鉄焼結	10YR8/4 浅黄褐色	有	
24	線25A	SI181・堀十下位	下段	溶化	10YR5/1 陶灰 (内側) 10YR7/4 に近い黄褐色 (外側)	有	
25	線25A	SI187・R#3	下段	溶化	10YR6/1 陶灰	有	

写巻	区域	遺構名・出土位置	部位	跡層の状況	粘土の色調	スチ	備考
26	赤25A	SXI95A	中段下	浮化	10YR6/1 褐色 (内側) 10YR7/6 明黄褐色 (外側)	有	
27	赤25A	SXI77	下段	浮化	10YR3/1 褐色 (内側) 10YR7/4 にぶい黄褐色 (外側)	有	
28	赤25A	SXI77・椀面	下段	浮化	10YR7/1 灰白	有	
29	赤25A	SXI77・椀面	中段	砂鉄塊結	2.5Y7/4 浅黄	有	
30	赤25A	SXI81A・北東	上段上	焼融・発泡	10YR7/6 明黄褐色	有	
31	赤25A	SXI81A・北東	上段下	発泡	10YR6/1 褐色 (内側) 10YR7/4 にぶい黄褐色 (外側)	有	
32	赤25A	SK144	下段	浮化	10YR6/1 褐色 (内側) 10YR7/6 明黄褐色 (外側)	有	
33	赤25A	SK144・南西・堀土上位	下段	浮化	10YR6/2 灰黄褐色	有	
34	赤25A	SXW70	中段	砂鉄塊結	10YR8/4 浅黄褐色	有	
35	赤25A	SK300	下段	浮化	10YR6/1 褐色	有	
36	赤25A	SK300・堀土上位	下段上	浮化	10YR7/6 明黄褐色	有	
37	赤25A	SK300・堀土上位	中段上	砂鉄塊結	10YR7/4 にぶい黄褐色	有	
38	赤25A	SK300・堀土上位	中段下	浮化	10YR7/6 明黄褐色	有	
39	赤25A	SK116	中段下	砂鉄塊結	10YR6/1 褐色 (内側) 10YR7/6 明黄褐色 (外側)	有	
40	赤25A	SXH16・最下層	下段	浮化	10YR7/1 灰白	有	
41	赤25A	SXH16・トレンチ内	下段	浮化	10YR7/1 灰白	無	
42	赤25A	SXH16・堀土下層	下段	浮化	10YR7/6 明黄褐色	有	
43	赤25B	SK147A・西ベルト	下段	浮化	7.5YR6/2 灰褐色	有	
44	赤25B	SK114	下段	浮化	7.5YR6/6 黄	有	
45	赤25B	SKH14	中段上	砂鉄塊結	10YR7/4 にぶい黄褐色	有	
46	赤25B	SKH14	中段下	浮化	2.5Y6/3 にぶい黄	有	
47	赤25B	SKH14・砂	中段上	砂鉄塊結	2.5Y7/3 灰黄	有	
48	赤27D	S166・1層	下段上	浮化	7.5YR6/2 灰褐色	有	
49	赤27D	S165・1層	中段下	浮化	7.5YR6/6 黄	有	
50	赤27D	S167・北東・堀土下位	下段下	浮化	10YR6/2 灰黄褐色	有	
51	赤27D	SWX37・ベルト	中段	浮化	10YR7/4 にぶい黄褐色	有	
52	赤28D	SI174B・北東・廃棄機土内	下段上	浮化	2.5Y5/1 黄灰	有	
53	赤28H	SI174B・北東・廃棄機土内	下段下	浮化	10YR6/1 褐色	有	
54	赤28B	SI174B・北東・廃棄機土内	上段下	発泡	10YR7/6 明黄褐色	有	
55	赤28B	SI174B・北東・廃棄機土内	中段上	発泡	10YR7/4 にぶい黄褐色	有	
56	赤28B	SI174B・西側	下段	浮化	10YR7/4 にぶい黄褐色	有	
57	赤28D	SI174B・南東	下段	浮化	*10YR5/1 褐色 (内側) 10YR7/4 にぶい黄褐色 (外側)	有	
58	赤28B	SI174B・東ベルト	下段下	浮化	2.5Y6/3 にぶい黄	有	
59	赤28B	SI174B・北東・廃棄機土内	下段	浮化	*10YR5/1 褐色 (内側) 10YR7/4 にぶい黄褐色 (外側)	有	
60	赤28H	SI174B・床面・黒色土	下段下	浮化	2.5Y6/3 にぶい黄	有	
61	赤28B	SI174B・床面・黒色土	中段下	浮化	2.5Y5/1 黄灰	有	
62	赤28B	SI174B・北東・廃棄機土内	下段上	浮化	2.5Y6/3 にぶい黄	有	
63	赤28D	SI174B・北東・廃棄機土内	中段上	発泡	10YR7/4 にぶい黄褐色	有	
64	緑15	SXH15	下段上	浮化	10YR5/1 褐色	有	
65	緑15	SXH15	下段下	浮化	2.5Y7/2 灰黄	有	
66	緑15	SX115	下段上	浮化	2.5Y7/2 灰黄	有	
67	緑15	SXH15	下段中味	砂鉄塊結	10YR7/4 にぶい黄褐色	有	
68	緑15	SX115	中段上	砂鉄塊結	10YR5/1 褐色	有	
69	緑15	SXH15	中段下	浮化	10YR7/4 にぶい黄褐色	有	
70	緑15	SX115	下段下	浮化	10YR7/4 にぶい黄褐色	有	
71	緑15	SXW72・PR1	下段上	焼融	2.5Y7/3 灰黄	無	
72	緑15	SXW72・PR1	中段下	浮化	10YR7/4 にぶい黄褐色	有	
73	緑15	遺構外・T3・1層	下段下	浮化	2.5Y7/4 浅黄	有	
74	緑15	遺構外・T3・1層	上段下	発泡	10YR5/1 褐色	有	
75	緑15	遺構外・T3・谷底・1層	下段下	浮化	10YR5/1 褐色	有	
76	緑15	遺構外・T4・1層下	下段下	浮化	7.5YR6/6 黄	有	
77	緑15	遺構外・T5・谷底・1層	下段下	浮化	2.5Y7/2 灰黄	有	
78	緑15	遺構外・谷底・1層下	上段下	発泡	10YR7/4 にぶい黄褐色	有	

羽口 (図版59～75、写真図版249～261)

今回の調査で出土した羽口は人コンテナで約14箱、点数としては約3,000点ほどであるが、小破片も点数として数えたものであるため、同一個体としてかなり重複しているものと思われる。一応この数量を基に地区毎の出土量を概観すると、緑7・8区では約1,300点、赤25A・B区では約700点、緑9・10区では約200点、赤28B・緑15区では約150点、赤27D・E区では約70点と鉄生産関連炉跡が検出された緑区の谷斜面及び赤区の洞状の地区で約2,420点と全体の約80%を占める。この各区での出土量はおよそ鉄生産関連炉跡の敷量に比例したのとなっており、さらに各区では鉄生産関連炉跡を有する工房跡等やそれらの付近の遺構、緑7区では特にそれらの斜面下方の廃絶した遺構に灰燼や鉄滓と共に廃棄されたもの、赤25A・B区ではS X H 14・16廃滓(土)場から多く出土している。必然的に堅穴住居跡の大半が占地している尾根上の各地区では出土した遺構やそれぞれの出土点数もかなり少ないのだが、例外的に鉄生産関連炉跡が検出されなかった赤23区において、北端に位置するS I 76から約20点と比較的まとまった点数が出土している。

掲載した羽口は196点であるが、このうち上記各区から出土したものは150点で、約75%と出土総量比と結果的にほぼ同じ比率となった。掲載点数は出土世の一例にも満たないが、これは従来の知見より炉跡の使用工程や用途との関連を考える上で、形状は無論のこと口径(内径)と装着角度を主たる着眼点としていることから、これらの諸要素のいずれかについておよそ把握できる個体を選択したことによるものである。結果的に溶着滓が付着した先端部が大部分を占めているが、これは風化しにくい溶着滓付着部分がより多く遺存したものである。傾向を概観すると、羽口の成形については、木製の棒に粘土を貼りつけていったものと思われ、輪痕痕が確認されるものもあるが、軸的に粘土柱とは考え難く、胎土の状況が比較的均質であることから、小さな単位の板状粘土を貼り付けたもので、胎土は風化花崗岩起源の砂粒を含む粘土である。芯棒については用途に応じて、ある程度規格化されたものであることが考えられる。芯棒を抜くタイミングは、成形が終わった段階か、調整が終わった段階のいずれかであるが、指頭痕からみて、最終的な調整が終わった後である可能性が高い。ただし、明瞭な指圧痕については成形の際に胎土を緻密に締める握り込みによるものの可能性も考えられ、また指頭圧痕状の若干の凹みが認められるものについては調整後の運搬等の際に偶然付着した痕跡とも考えられる。表面はナデによる調整が行われているが、部分的に施されたものや雑なものも多い。ヘラケズリの痕跡の一部に遺存するものもわずかにある。また縦方向に走る並行する溝や、一部横方向に走る断片的な溝の認められるものもある。胎土を緻密に締める巻簾痕跡とされる説もあるが、浅く不明瞭なものについては成形・調整後の乾燥時の痕跡の可能性もある。いずれ一次調査同様、今回の調査区内で出土した羽口についても製作技法的に大きな差異はないものと思われる。

次に形態的な特徴であるが、破片資料がほとんどのため、全体的な形状による意味のある分類は行い得ず、特に羽口の全長については、本来の全長を想定することは困難である。全体的な傾向としてはほとんどが円筒形を呈し、多くは先端部から末端部に向かいやや太くなる。ちなみにおよその全体形状が想定できる個体は8点(57・73・80・83・86・125・140・147)だが、全長は約18cm～30cmとかなりの幅がある。一部使用頻度により先端部が浸食されたものも含め、先端部が細いものが15点(5・19・30・53・74・93・107・140・145・146・154・155・169・177・186)約7%ほどある。また、先端部に面取りをしたかのような片片的なものもあるが、溶着滓のため意図的なものか、使用消耗による片減りなのか判然としない。ただし、還元部の最長部と対極にあるものがやや目に付く。末端部形状としては把握できる個体は13点(3・7・8・18・47・59・64・95・121・141・149・176・189)あり、完形8点を含め、端部が開き気味となるものは3点(57・140・147)約14%で、明瞭なラッパ状に開くものは1点(147)のみである。輪切りし

た横断面形では明瞭な方形やかまほ形は認められず、大半がほぼ円形で、意図的かどうかはともかく、つぶれた楕円形を呈するものが31点(3・9・11・20・23・45・47・49・50・60・67・72・90・94・95・101・103・107・111・120・125・126・131・133・142・143・149・172・173・181・189)約16%ある。見ようによっては一部外面に平坦部を有するかのものが多く見られるが、あえて特徴としては捕らえがたい。ところで本遺跡では羽1焼成遺構として認定できたものはなく、事例を知りえない。おそらく須恵器などの地下式系の窯ではなく、土器焼成遺構に類するような野焼きのものと推測されるが、本遺跡出土の楕円形のものも含め、焼成の際の加重等の要因による変形と考えるのが自然と思われる。外径は最小が約4.2cm、最大が約12.5cmと3倍の開きがある。5.5cm～10.0cmの幅で1cm刻み毎には同程度の量比となっているが、この範囲外では量的にかなり少ない。内径については最小1.6cm、最大約4.2cmとやはり3倍の開きがある。2cm～4cm未満の幅で5mm刻み程度では2.5cm～3.5cmの幅で同程度で多く、この両側ではその半分、さらに外側では極めて少ない。全体的な傾向としては内外径の大きさはそれぞれの大小に対応するが、例外的なものも多く、それぞれのまとまり同士の顕著な対応関係は認められない。先端部の還元面の角度から装着角度を想定できた個体は38点(1・6・9・10・12・14～17・24・25・27・29・30・31・36・53・55・57・64・65・73・80・82・84～86・94・96・99・109・122・125・136・138・146・169・172)約20%ほどあり、最小は20°、最大は80°とかなりの開きがあるが、30°以下、40°前後、45～55°、70°前後、75°以上のものにややまとまる傾向が窺える。また、還元範囲の末端部への山形の突出が二つ以上認められるものも2点(55・82)とわずかながらあり、使用回数というよりも設置替えを行ったための現象と思われる、着脱が比較的簡単な炉跡に使用したものと考えられる。

さて、上記の各区は立地として地形的に独立したものとなっている。このため各区で出土した羽口は当該区に位置する各種の鉄生産関連炉跡に属するものである可能性が高く、帰属する炉跡の推定が可能と考えられることから、特に上記の谷部及び洞部の各区から出土した150点中炉跡を伴う遺構及びその周辺出土のものを対象に各区毎にさらに概観してみる。

緑15区、S X W72炉跡1基、羽口は5点ある。S X H15廃滓場及び同谷斜面の4点を見てみると、外径9cm前後、内径3.2cm前後にまとまる。外径11cm以上で内径が3.6cmほどの大き目のものが1点ある。先端部の細いものと断面楕円形はなく、末端形状と装着角度は不明である。

赤28B区、S X W75・76炉跡2基、羽口は8点ある。炉跡が伴うS I174B及び周辺遺構出土の5点(緑15区斜面上の1点を含む。)を見てみると、外径は7cm前半と9cm前半、内径は2.5cm前後でまとまる。先端部の細いものと断面楕円形はなく、末端形状と装着角度は不明である。

赤27D・D区、S X W37・68炉跡2基、羽口は9点ある。炉跡が伴うS I65・67出土の6点を見てみると、外径は5cm～9.8cmとばらつくが、内径は2.6cm前後でまとまる。外径9.8cmの1点のみ内径が3.2cmと大きめの単完形品で、全長は最大の約30cm、装着角度は72°、唯一末端がラッパ状に広がるものである。断面楕円形と先端部の細いものが各1点ある。

緑9・10区、緑9区にS X W30・32・33・67炉跡4基、緑10区にS X W18・29炉跡2基、羽口は16点ある。すべて炉跡と関連する遺構からの出土だが、緑10区では1点のみである。外径は最小6.1cm～最大9.7cmと幅があるが、7cm以下と9cm前後、内径は3cm前後と3.6cm前後でまとまる。末端形状の開くものではなく、緑9区には先端部の細いもの1点と断面楕円形が2点ある。装着角度は20°～42°である。

赤25B区、南端部にS X W47B・D炉跡2基、北部にS X W50・51・55A・B炉跡4基、羽口は14点ある。後世の盛土出土の3点を除き、南端部ではS X W47B・Dの伴うS X I46及びS X H14廃滓場出土の7点と北部ではS X W30・51・55A・Bに関連する遺構出土の4点について各々見てみる。

南端部では外径は7cm前半と8cm前半、内径は2.6cm～3.1cmでまとも、大きめの3.6cm前後のものも2点ある。先端部の細いもの、末端部の開くもの、断面楕円形のものはいずれもなく、装着角度は80°のものが1点ある。

北部では外径は7.8cm以上、内径は3.6cm以上の比較的大き目のものが目に付く。先端部の細いものと末端形状の開くものはないが、断面楕円形は3点と多い。装着角度は75°のものが9点ある。

赤25A区、S X W53・59・70・71・73炉跡5基、羽口は32点ある。遺構はすべて河中央に位置し、羽口の大半はS X H16陸岸場に含まれるもので、状況からこれら羽口の属する遺構は、調査区外の尾根上から斜面上位に存在するものと思われるが、一応後世の盛土出土の7点を除き見てみる。外径は最小4.2cmから最大10.1cmと幅があるが、7cm前後のものが比較的多い。内径も2.2cmから4.2cmと幅は広いが、2cm後半、3.4cm以下、3.9cm前後でまともが認められる。末端部の開くものはなく、先端部の細いもの1点と断面楕円形のもの5点ある。装着角度は40°前後と55°がある。

緑7・8区、緑8区には北側の斜面上位にS X W31・64～66炉跡4基（A群）、このやや北寄りの下位にS X W23・42炉跡2基（B群）、羽口は15点ある。緑7区ではB群の下位の斜面中腹にS X W25・27炉跡2基（C群）、C群の南側下位の中央斜面上にS X W24・26・28炉跡3基（D群）、羽口は51点ある。A～D群の炉跡は、この谷部の北半においておよそ30mの幅で斜面上位から下位に向かい各群がまがまが位置するものである。斜面上位から下方に廃棄あるいは流れ込むものとして、出土位置・層位などの状況からA～D群それぞれに伴う可能性の高いものについて各々見てみる。ただし下方のものはさらに上方のものに本来含まれるものも紛れ込んでいる可能性も多分にあることは否めない。

遺構A群に伴うものは13点ある。外径は6.5cm前後、7cm前後、8cm前後と8.5cm前後、内径は2.5cm～3.2cmと3.6cm前後にややまとも、内外径ともおよそ大きなものは一致する。末端部が開くものはなく、先端部の細いものは1点、断面楕円形のは2点ある。装着角度は20°・30°・48°の3点がある。

遺構B・C群に伴うものは27点ある。位置等の状況的に大多数が遺構B群に伴う可能性が高い。外径は最小5.6cmから最大9.9cmと幅があるが、5.6cm～6.6cm、7.5cm～8.7cm、9cm代、内径は2.5cm～3.3cmにまとも。先端部が細いものと末端部が開くものはなく、断面楕円形のは3点ある。装着角度は30°以下と40°～50°でまとも、70°前後のものが1点ある。

遺構D群に伴うものは13点あるが、半数近くが7位の遺構群に伴う可能性がある。外径は5cm後半、6.5cm前後、7cm前半でまとも、内径はほとんどが2.3cm～3.0cmの内にはいる。末端部が開くものはなく、先端部が細いものは1点、断面楕円形のは4点と多い。装着角度は30°と70°が各1点ある。

以上、帰属する鉄生産関連の推定可能なものについて概観した。第一分遺構編において各区の炉跡について大まかではあるが、ある程度の使用工学的な製鉄炉・精錬鍛冶炉・鍛錬鍛冶炉の可能性を示している。これを基に各種の専用羽口の推定を行ってみたい。ただしおよそ100点を概観したが、点数が区によっては少ないことから、必ずしも確実とは言えない。一応、内径について中心的に抽出して傾向を示す。

緑15区S X W72は唯一個鉄炉として認定したもので、外径9cm・内径3.2cm前後のものと推定される。内径3.6cmのもの1点のみだがあり、本遺跡出土では中・大径のものとなる。

赤28B区S X W75鍛錬鍛冶炉、S X W76精錬鍛冶炉は同一住居での同時存在と考えられるものである。外径は7cm前半と9cm前半があるが、内径は2.5cm前後のものと推定される。

赤27D区S X W37精錬鍛冶炉、S X W68鍛錬鍛冶炉は隣接する住居にある。内径は2.6cm前後のものと推定される。

緑9区S X W32精錬鍛冶炉、S X W30・33・67鍛錬鍛冶炉は重複する住居と工房にあり、S X W33・67

は古いもので除外される。外径は7cm以下と9cm前後、内径は3cm前後と3.6cm前後があり、確実にS X W30鍛練鍛冶炉に伴うものは内径は3.1cm前後のものと推定され、新田関係と出土状況からS X W32精練鍛冶炉に伴うものは内径が3.6cm前後のものと推定される。装着角度は20°～42°でややばらつく。

赤25B区S X W47B・D・50・51・55A・B鍛練鍛冶炉ではS X W47B・D鍛練鍛冶炉に伴うものは内径2.6cm～3.1cmのものと推定される。装着角度は75°以上である。

緑8区S X W23・42精練及び鍛練鍛冶炉は上下の爐替えて重複する工房にあり、内径は2.5cm～3.3cmのものと推定される。装着角度は30°以下と40°～50°でまとまる。同じく緑8区S X W34・64～66鍛練鍛冶炉はすべて近接するもので、遺存状況から時期差はあまりないものと思われるが、出土状況から新しいS X W34・64・65に伴うと考えられるものは内径2.5cm～3.2cm、古いS X W66に伴うと考えられるものは内径3.5cm～4.0cmのものと推定される。装着角度は20°～50°とばらつきがある。

緑7区S X W24・26・28鍛練鍛冶炉は隣接する住居と工房にあるが、同時存在ではありえない。内径は2.3cm～3.0cmと推定される。装着角度は30°と70°がある。

以上大まかに概観したが、傾向として製鉄炉については内径3.2cm前後、大型の精練鍛冶炉については内径3.6cm前後、小型の精練鍛冶炉は内径2.6cm前後、鍛練鍛冶炉については2.5cm～3.3cmのものがあたと考えられる。本遺跡における羽口の内径は2cm前後～2.7cm以下の小口径、2.8cm～3.3cmの中口径、3.5cm～4.2cmの大口径に大別されるようで、製鉄炉用は中口径のうち大きめのものと大口径、精練鍛冶炉用は小口径のうち大きめのものと大口径のもので、大小の使用基準は炉の規模に対応し、鍛練鍛冶炉用は小口径の大きめのものから中口径の大きめのものと幅があるようである。

(小山内)

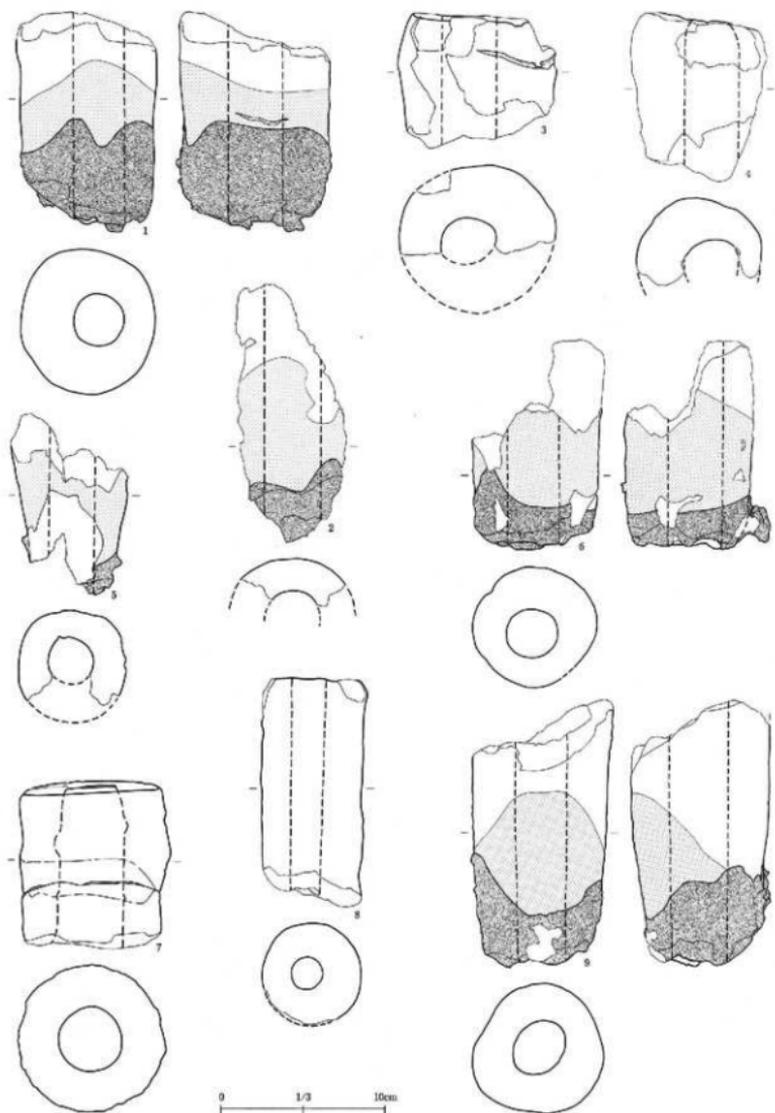
第6表 遺物観察表6 (羽口)

図番	区域	遺物名・出土状況・層位	長さ (cm)	外径 (cm)	内径 (cm)	装着角度	観察等
1	赤16	SI 31・カマド・RP2	<13.55>	9.0	3.2	20°	雄なナデ
2	赤16	SI 34・カマド・RP1	<19.5>	(7.8)	(3.45)	—	ナデ
3	赤16	SI 34・K2・礎土	<8.35>	9.55	3.45×(2.8)	—	外側に輪痕、内面にナデ
4	赤16	SI 34・カマド・RP1	<8.7>	7.6	(3.3)	—	—
5	赤16	SK 117・礎土	<11.05>	6.9	2.8	—	一部ケズリ
6	赤17	SI 54・南西・礎土	<18.95>	7.5	3.1	29°	雄ナデ
7	赤21	SI 31・カマド・羽口1	<10.35>	8.96	4.0	—	輪痕成彩
8	緑7	SI 27A・BカマドA	<18.9>	6.2	2.0	—	指圧痕
9	緑7	SI 43A・羽口	<16.5>	8.0	3.6×2.9	45°	ナデ
10	緑7	SX106・RP9	<19.0>	9.9	3.6	45°	一尾ナデ
11	緑7	SK106・RP2	<12.6>	9.6	3.1×2.3	—	一部ナデ・輪口痕
12	緑7	SX106・RP4	<9.15>	(7.6)	(2.25)	47°	—
13	緑7	SX106・RP8	<9.75>	9.6	2.85	—	指圧痕
14	緑7	SX106・RP3	<16.4>	9.25	3.25	68°	メソ
15	緑7	SX106・RP5	<18.7>	8.0	2.7	40°	指圧痕・ナデ
16	緑7	SX106・RP11	<8.7>	(7.85)	(3.0)	25°	一部ケズリ
17	緑7	SX106・RP12	<11.05>	8.65	2.65	45°	指圧痕・ヘラナデ
18	緑7	SI 58A・床面	<13.1>	10.8	3.45	—	ナデ・焼成痕の跡4条
19	緑7	SI 59・SXW28・K1・礎土	<6.1>	(5.95)	(2.3)	—	—
20	緑7	SI 39・カマド・礎土	<5.1>	6.4	1.65×2.5	—	—
21	緑7	SI 59・カマド・礎土	<7.95>	6.58	2.65	—	—
22	緑7	SI 59・西ベルト・礎土	<6.75>	5.8	1.6	—	—
23	緑7	SI 59・南西・床面	<10.7>	6.9	2.7×(2.1)	—	—
24	緑7	SI 60・北ベルト西	<9.15>	6.25	2.55	39°	雄なナデ
25	緑7	SI 62・東1・礎土	<9.5>	7.45	2.45	30°	指圧痕・雄なナデ
26	緑7	SI 62・南西・礎土下位	<8.0>	(6.6)	(2.7)	—	—
27	緑7	SI 62・RP1	<12.85>	(7.35)	2.5	70°	—
28	緑7	SI 63・礎土・礎土	<13.5>	8.0	(2.8)	—	—

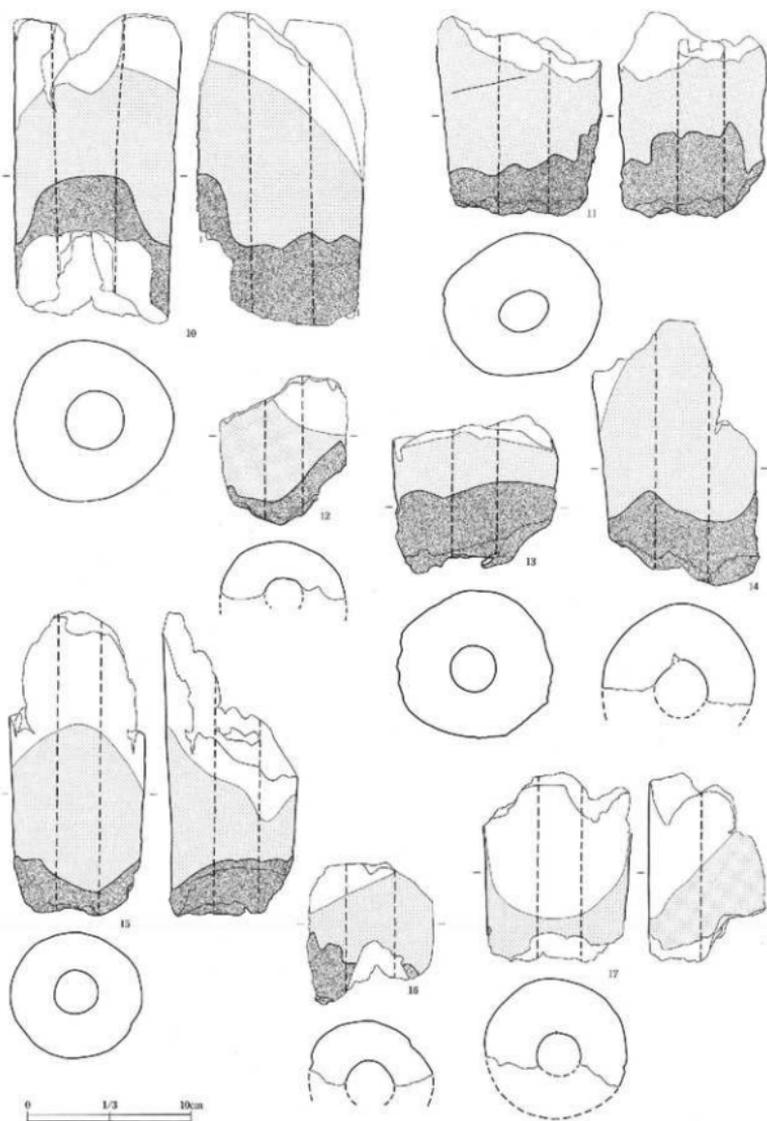
河番	区域	道標名・出土品類・層位	長さ (cm)	外径 (cm)	内径 (cm)	傾斜角度	調査等
29	線7	SXI 01・埋上1段	<113>	8.6	(3.45)	50°	指圧痕
30	線7	SXI 04A・K2・RP1	<19.0>	7.6	2.9	25°	全体のナデ・指圧痕・塗粉
31	線7	SXI 05・北東・壘土	<10.33>	6.95	(2.5)	55°	—
32	線7	SXI 05・東西ベルト・壘土	<10.8>	7.7	(2.8)	—	—
33	線7	SXI 05・北西・壘土	<10.2>	7.0	(3.0)	—	—
34	線7	SXI 05・壘土	<8.0>	6.4	(2.6)	—	—
35	線7	SXI 05・東側・横出面	<6.05>	6.6	2.7	—	—
36	線7	SXI 06・東側・壘土	<14.7>	7.5	2.8	28°	ナデ
37	線7	SXI 06・R12	<15.9>	7.9	2.9	—	ナデ
38	線7	SXI 06・RP4	<17.8>	(8.5)	(3.0)	—	—
39	線7	SXI 06・東側・壘土	<9.65>	(8.1)	(2.6)	—	ナデ
40	線7	SXI 06・東側・壘土	<7.55>	(7.2)	(3.15)	—	—
41	線7	SXI 06・南側・埋上	<12.0>	(9.3)	(3.2)	—	ヘリナデ
42	線7	SXI 06・RP4	<11.85>	9.35	3.2	—	—
43	線7	SXI 06・R11	<10.7>	8.7	3.15	—	ナデ
44	線7	SXI 06・東側・埋上	<14.05>	8.4	(3.2)	—	—
45	線7	SXI 06・RP4	<11.8>	(8.25)	(3.4×2.6)	—	—
46	線7	SXI 06・東側・壘土	<3.15>	(6.0)	(2.5)	—	—
47	線7	SXI 06・東側・埋上	<8.6>	(8.3)	(3.4×2.7)	—	—
48	線7	SXI 07・東側・埋上1段	<8.7>	6.6	2.6	—	—
49	線7	SXI 07・東側・壘土1段	<4.8>	5.25	(2.35×3.4)	—	—
50	線7	SXI 07・東側・埋上1段	18.75	(7.55)	2.8×2.45	—	—
51	線7	SXI 07・東側・壘土	<6.8>	6.65	2.5	—	—
52	線7	SXI 07・東側・壘土	<10.6>	5.8	2.4	—	—
53	線7	SI 32・PP2・1層	<18.6>	6.6	2.7	46°	底ナデ
54	線8	SI 91・カマドP・埋上	<8.0>	(9.0)	(3.55)	—	炭
55	線8	SI 126A・R1B	<14.15>	8.65	4.0	45°	縁へラナデ
56	線8	SI 125・南側・埋上	<12.2>	(7.3)	(3.05)	—	—
57	線8	SI 126A・北ベルト・埋上	17.9	(8.45)	3.75	20°	縁へラナデ・指圧痕
58	線8	SI 126A・東側・瓦土	<9.3>	8.0	3.5	—	—
59	線8	SI 126B・R13	<15.5>	8.45	2.95	—	縁へラナデ
60	線8	SXI 09B・東側・RP1	<6.45>	7.95	2.55×2.95	—	縁部分ナデ
61	線8	SX09C・SXW42・埋上	<6.3>	5.6	2.6	—	—
62	線8	SXI 09B・南東・床面	<13.55>	8.2	3.2	—	溝跡・縁へラナデ・輪痕
63	線9	SI 129・2ベルト東・壘土	<9.35>	(5.9)	(3.5)	—	—
64	線9	SI 129・カマド・RP1	<18.8>	8.25	3.85	30°	指圧痕
65	線9	SI 129・東側・壘土	<13.15>	(8.9)	(3.5)	20°	溝・縁部分ナデ
66	線9	SI 129・ベルト2西・壘土	<6.15>	(6.1)	(2.9)	—	—
67	線9	SI 129・3ベルト・埋上	<6.75>	6.65	(3.35×2.8)	—	—
68	線9	SI 129・壘土上位	<5.9>	8.8	3.6	—	—
69	線9	SI 129・埋上上位	<10.05>	(6.8)	(3.4)	—	—
70	線9	SI 129・SXW30・K3・RP1	<29.5>	8.0	3.15	—	ナデ
71	線9	SI 129・SXW30・K3・埋上	<10.2>	9.1	(3.6)	—	縁部分ナデ
72	線9	SI 129・SXW30・RP3	<5.95>	8.7	3.35×2.9	—	—
73	線9	SXI14A・K1・RP1	24.3	8.9	3.7	42°	ヘラナデ
74	線9	SXI 14A・横出面	<11.25>	8.8	2.9	—	—
75	線9	SXI 14A・埋出面	<7.4>	6.8	2.85	—	—
76	線9	SXI 14A・SXW32	<9.3>	7.7	3.2	—	縁部分ナデ
77	線9	SXI 14A・SXW32南縁部・RP11	<21.5>	9.7	3.4	—	縁部分ナデ
78	線10	SXI 16・床面	<10.45>	7.3	2.85	—	—
79	赤23	SI 48・R1門1・2	<15.5>	8.85	3.6	—	—
80	赤23	SI 70B・カマド・RP1	20.65	8.3	3.9	70°	縁部分ナデ・指圧痕
81	赤23	SI 71・カマドA・RP1・3	<13.85>	8.15	3.75	—	縁部分ナデ
82	赤23	SI 71・カマドA・RP2	<16.1>	7.7	3.65	80°	ヘラナデ
83	赤23	SI 71・カマドA・RP1・2	<12.15>	7.2	3.35	—	縁部分ナデ
84	赤23	SI 72・カマド・RP6	<11.25>	7.6	3.8	40°	縁部分ナデ

図号	区域	高橋名、出土位置、層位	長さ (cm)	外径 (cm)	内径 (cm)	表裏角度	調査場
85	赤23	SI 73・床面	18.55	7.4	3.4	70°	雑なヘラナデ
86	赤23	SI 75・周土上位	22.7	8.9	3.3	70°	指圧板
87	赤23	SI 76・I19	<11.8>	6.8	(2.53)	—	ヘラナデ
88	赤23	SXI 68A・北・2層	<13.8>	(9.33)	(3.9)	—	指圧板
89	赤23	SK1 32・K1・埋土	<9.0>	(7.25)	(2.45)	—	—
90	赤23	SKI 34・北東・埋土	<3.2>	6.15	(3.0)×2.55	—	—
91	赤23	SN 15・中央部・埋土	<16.0>	9.95	4.2	—	ヘラナデ
92	赤24A	SI91A・埋土・SI90B検出点	<7.3>	7.6	3.15	—	—
93	赤24A	SXI 73B・RP1	<9.4>	8.7	2.1	—	—
94	赤24B	SI 96・カマド・埋土	<18.4>	7.6	3.15×2.6	42°	一部雑なナデ
95	赤25A	SI 180BC・カマド・支那	<15.95>	9.5	4.5×3.8	—	指圧板
96	赤25A	SI 180BC・埋土	<15.45>	9.25	3.5	40°	指圧板
97	赤25A	SI 181・埋土下位	<18.5>	10.15	4.0	—	—
98	赤25A	SI 181・埋土	<3.7>	9.85	2.4	—	—
99	赤25A	SI 181・埋土下位	<10.9>	7.0	2.9	38°	—
100	赤25A	SI 181・埋土下位	<12.2>	8.3	3.7	—	—
101	赤25A	SI 181・埋土	<13.05>	(9.05)	4.0×1.1	—	—
102	赤25A	SI 181・埋土	<8.0>	7.2	(3.0)	—	—
103	赤25A	SI 187・南・埋土下位	<6.8>	6.2	2.5×1.9	—	—
104	赤25A	SI 187・埋土	<5.95>	(4.25)	(2.7)	—	—
105	赤25A	SXI 58・検出面	<6.15>	5.6	2.1	—	—
106	赤25A	SXI 58・埋土	<7.95>	(5.2)	(2.2)	—	—
107	赤25A	SXI 77・検出面	<8.55>	3.8	(3.5×2.0)	—	—
108	赤25A	SXI 80・埋土	<7.5>	7.0	2.5	—	—
109	赤25A	SK300・埋土上位	<13.05>	7.5	3.8	50°	—
110	赤25A	SK300・埋土上位	<12.15>	7.1	3.2	—	—
111	赤25A	SK300・埋土上段	<17.15>	(9.6)	4.05×3.7	—	—
112	赤25A	SXH 13・2層	<10.8>	9.3	(3.8)	—	—
113	赤25A	SXI 13・1層	<10.6>	(5.8)	(2.75)	—	—
114	赤25A	SXH16・埋土層	<9.95>	6.85	3.9	—	—
115	赤25A	SXH16・埋土層	<8.45>	7.05	2.6	—	—
116	赤25A	SXH16・7層	<9.8>	8.6	2.7	—	—
117	赤25A	SXH16・埋土層	<7.9>	6.6	2.65	—	—
118	赤25A	SXH16・埋土層	<5.85>	7.15	3.1	—	—
119	赤25A	SXH16・検出面	<5.0>	7.2	2.9	—	—
120	赤25B	SI 142C・カマドA・埋土	<12.15>	8.43	3.15×3.5	—	—
121	赤25B	SI 142C・RP1	<11.0>	9.1	3.65	—	—
122	赤25B	SKI 46・南東部・埋土	<15.35>	7.0	2.6	80°	ナデ
123	赤25B	SKI 46・SXW 47B・埋土	<4.9>	7.35	3.75	—	—
124	赤25B	SXI 46・SXW 47D・SXI114	<10.6>	(8.25)	(3.13)	—	—
125	赤25B	SXI 47B・SXW 55B・検出面	22.7	7.8×7.4	3.7×3.45	75°	一部雑なナデ、指圧板
126	赤25B	SXI 47H・埋土	<4.95>	7.2	(2.5)×2.0	—	一部雑なナデ
127	赤25B	SXH 14	<12.9>	8.0	3.0	—	一部雑なナデ
128	赤25D	SXH 14	<10.4>	7.2	2.8	—	—
129	赤25B	SXH 14	<10.15>	(7.0)	(3.4)	—	—
130	赤25B	SXI 14	<12.4>	(7.2)	(3.05)	—	—
131	赤25C	SI 148・埋土	<1.25>	6.4	(3.4)×2.7	—	—
132	赤25C	SKI 63・南東・埋土・RP1	<9.75>	7.1	(3.2)	—	雑なナデ
133	赤25C	SXI 63・京ペルト	<10.95>	7.75×7.1	3.7×3.25	—	雑なヘラナデ
134	赤25C	SKI 63・RP2	<17.8>	8.5	3.1	—	雑なナデ
135	赤25D	SI 120・K1・埋土	<13.4>	12.55	3.7	—	—
136	赤25D	SI 120B・新I12	<17.8>	10.9	3.55	55°	—
137	赤25D	SI 120B・埋土下位	<5.8>	(7.6)	(2.9)	—	—
138	赤25D	SI 130B・新I11	<21.6>	(9.15)	3.45	40°	指圧板
139	赤25D	SI 150B・カマド・RP1	<9.65>	7.85	3.9	—	—
140	赤25D	SK791・埋土下位	27.0	8.4	3.8	—	指圧板

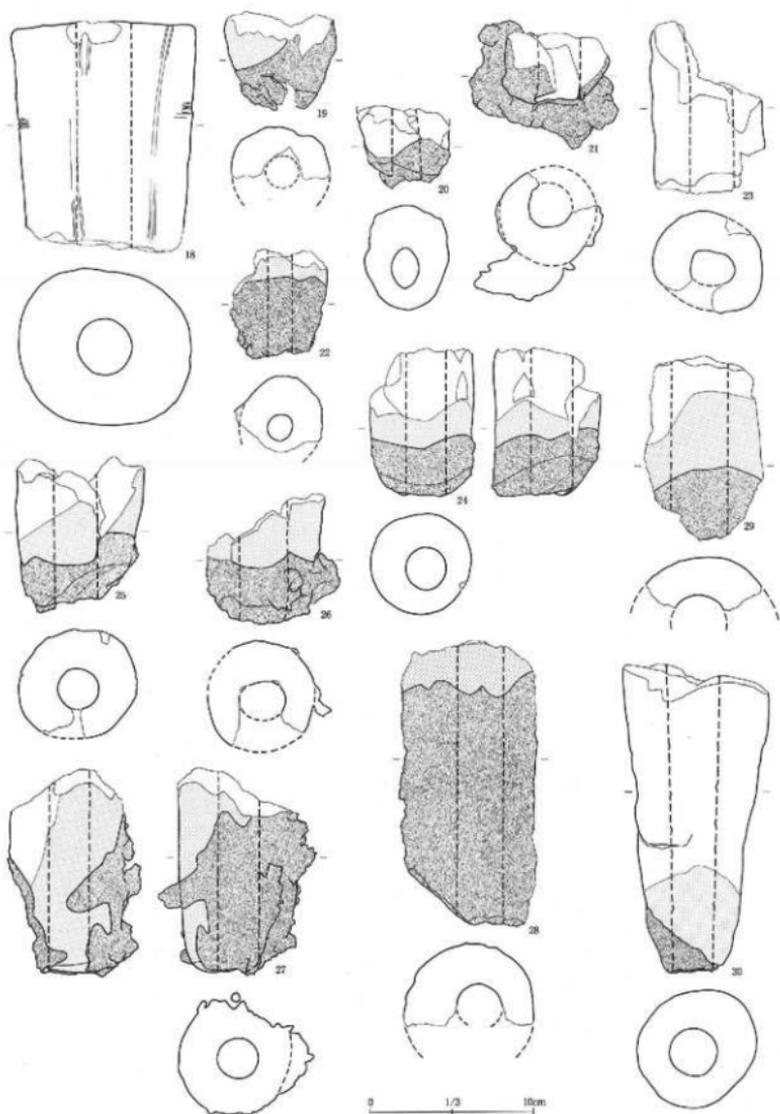
国号	区域	通称名・出土位置・層位	長さ (cm)	外径 (cm)	内径 (cm)	装束角度	調査号
141	赤27 A	SI 130・羽L2	<13.5>	9.55	3.85	—	ヘラナデ
142	赤27 B	SI 97A・床面	<16.43>	8.35	3.8×3.3	—	ヘラナデ
143	赤27 B	SI 98・壁溝内	<15.1>	(7.05)	3.05×2.4	—	鍍金ヘラナデ・指圧痕
144	赤27 C	SI 79・羽L1	<12.8>	6.8	(3.35)	—	—
145	赤27 C	SI 80・羽溝	<10.1>	(6.95)	(3.1)	—	—
146	赤27 D	SI 66・羽F3	<16.3>	7.6	2.55	72°	指圧痕
147	赤27 D	SI 65・羽L1	20.85	9.8	3.25~(3.1)	—	ヘラナデ・溝
148	赤27 D	SI 65・土器・床面土層	<5.6>	5.05	2.55	—	—
149	赤27 D	SI 65・羽L2	<10.65>	8.6	2.55×2.8	—	指圧痕
150	赤27 D	SI 66・床面・コマド・堀土	<20.2>	10.2	3.0	—	溝・指圧痕・一部ナデ
151	赤27 D	SI 67・コマド・溝溝上中	<6.5>	6.3	2.4	—	—
152	赤27 D	SI 67・SXW 37・堀土	<8.8>	6.8	2.7	—	—
153	赤27 E	SI 183・コマド・羽F1	<14.95>	(7.85)	3.25	—	—
154	赤28B	SI 161・西・堀土	<7.0>	6.1	2.2	—	—
155	赤28B	SI 168B・西・堀土中位	<9.5>	6.15	1.55	—	—
156	赤28B	SI 168D・RP1	<10.35>	8.6	(3.66)	—	—
157	赤28B	SI 174B・コマド・RP内	<7.5>	(9.6)	2.5	—	—
158	赤28B	SI 174B・南東・北西・坪上	<6.9>	9.13	2.4	—	指圧痕
159	赤28B	SX1 94・南西・埋土	<6.5>	7.35	2.5	—	—
160	赤28D	SK 318B・堀土	<5.75>	7.15	2.1	—	—
161	緑15	SK 343・埋土	<7.25>	9.3	2.7	—	指圧痕
162	緑15	SX115・II層下	<15.2>	11.4	3.63	—	—
163	緑15	SX115・II層下	<12.15>	9.0	3.25	—	—
164	緑15	SX115・II層下	<11.6>	9.1	3.1	—	指圧痕・溝
165	赤15	南面・IV層	<9.23>	6.75	2.8	—	ヘラナデ
166	緑11	南面	<8.25>	6.55	3.0	—	鍍金ナデ
167	緑7	中央斜面下・I層	<9.2>	8.0	3.1	—	—
168	緑7	北側斜面下・I層	<11.1>	8.2×(7.5)	2.68	—	—
169	緑7	中央斜面中一下	<12.25>	(8.2)	(3.2)	40°	ナデ
170	緑7	T34~35間・I層	<6.3>	6.1	2.55	—	—
171	緑7	T34~35区・I層	<3.15>	(6.5)	(2.2)	—	—
172	緑8	北面・拡張部・I層	<9.4>	6.6	2.65×2.9	30°	—
173	緑8	北面・拡張部・I層	<7.53>	6.9×6.15	2.2×1.5	—	—
174	緑8	北面・拡張部・I層	<9.05>	(7.05)	(2.85)	—	—
175	緑8	北面・拡張部・I層	<6.65>	(6.55)	(2.5)	—	—
176	緑8	北面・拡張部・I層	<7.0>	(8.2)	(3.4)	—	—
177	緑8	北面・拡張部・I層	<10.75>	7.25	3.0	—	溝
178	赤23	南側斜面・堀土	<9.9>	6.9	2.8	—	鍍金ヘラナデ
179	赤23	南側斜面・堀土	<14.9>	7.6	2.65	—	—
180	赤24 A	最南端	<10.45>	8.5	(3.85)	—	—
181	赤24 B	北面・階段	<11.2>	8.35×7.9	4.0×3.25	—	—
182	赤24 B	段境上・I層	<5.2>	(5.5)	(2.5)	—	—
183	赤25 A	北側斜面下・堀土	<8.0>	7.95	3.3	—	—
184	赤25 A	南側斜面中・堀土	<9.25>	(6.6)	(3.05)	—	鍍金ナデ
185	赤25 A	北側斜面下・堀土	<7.3>	(6.6)	(3.3)	—	—
186	赤25 A	北側斜面下・堀土	<10.2>	(7.4)	(3.15)	—	鍍金ヘラナデ
187	赤25 A	表層	<9.35>	7.2	(3.0)	—	指圧痕
188	赤25 A	北側斜面下・堀土	<5.85>	(6.45)	(3.05)	—	—
189	赤25 A	表層	<12.05>	8.7	2.85×3.75	—	指圧痕
190	赤25 B	最南端・堀土中	<6.7>	5.1	2.0	—	ヘラナデ
191	赤25 B	最南端・堀土中	<11.65>	7.8	(3.5)	—	指圧痕
192	赤25 B	最南端・堀土中	<14.75>	8.05	(3.9)	—	指圧痕
193	赤27 A	段境中央・I層	<14.1>	8.5	2.8	—	—
194	赤27 D	I層	<6.25>	(6.6)	(2.6)	—	—
195	赤28B	表層	<6.15>	(4.95)	(2.5)	—	—
196	緑15	南側斜面・I層	<9.0>	8.7	3.3	—	—



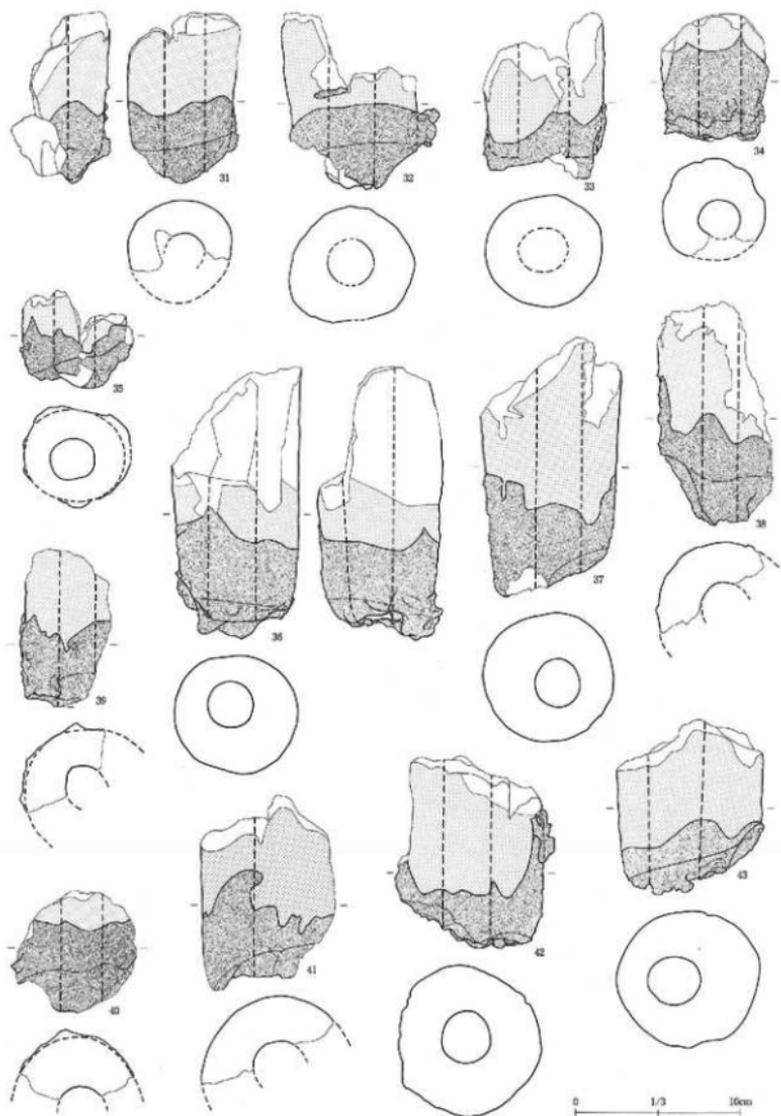
図版60 古代の遺物52(羽口1)



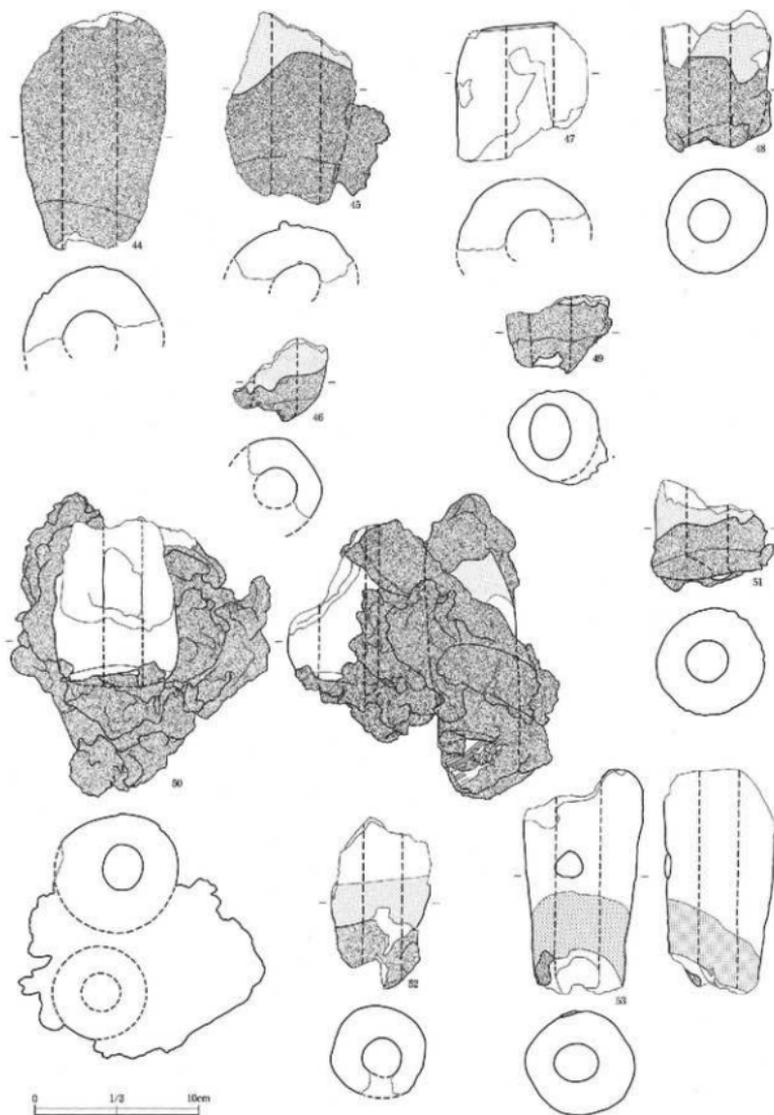
図版61 古代の遺物53(羽口2)



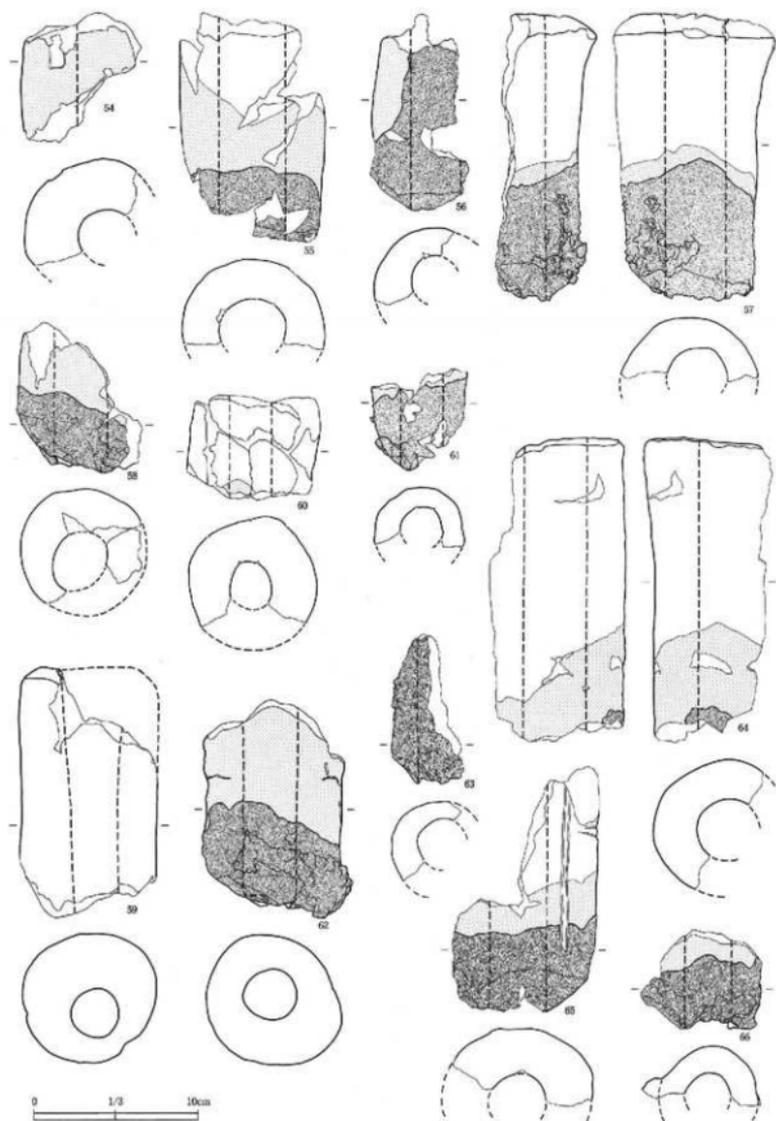
図版62 古代の遺物54(羽口3)



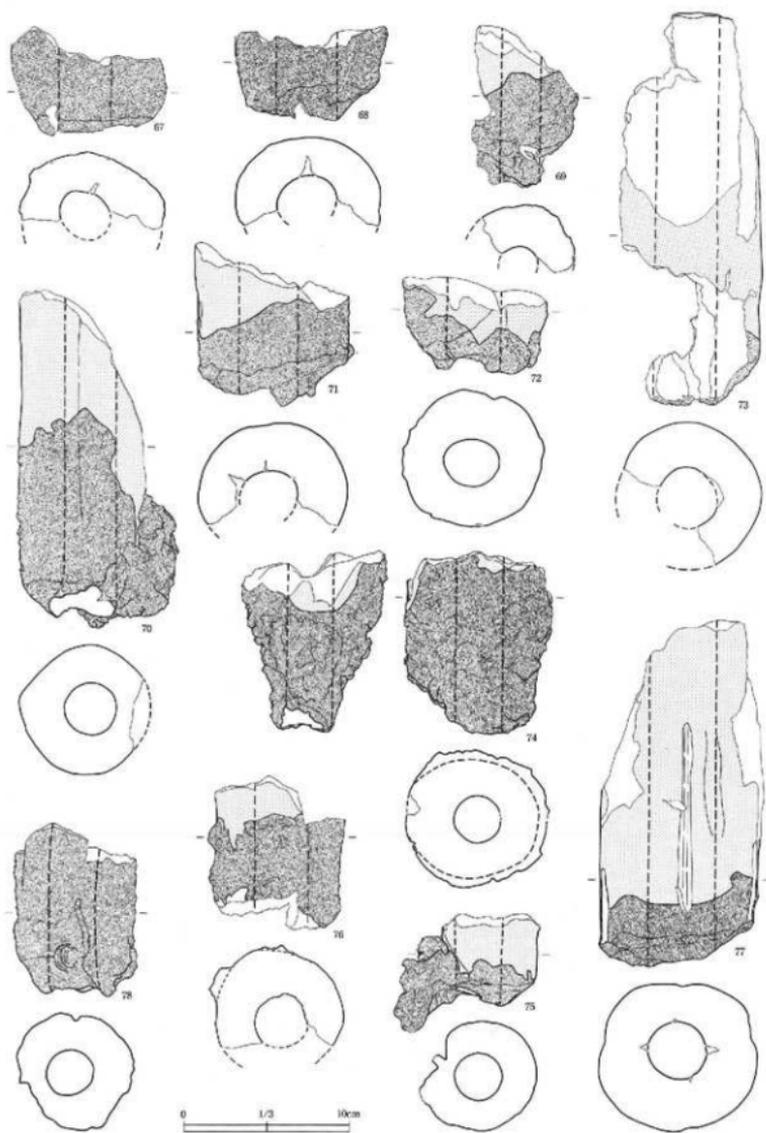
図版63 古代の遺物55(羽口4)



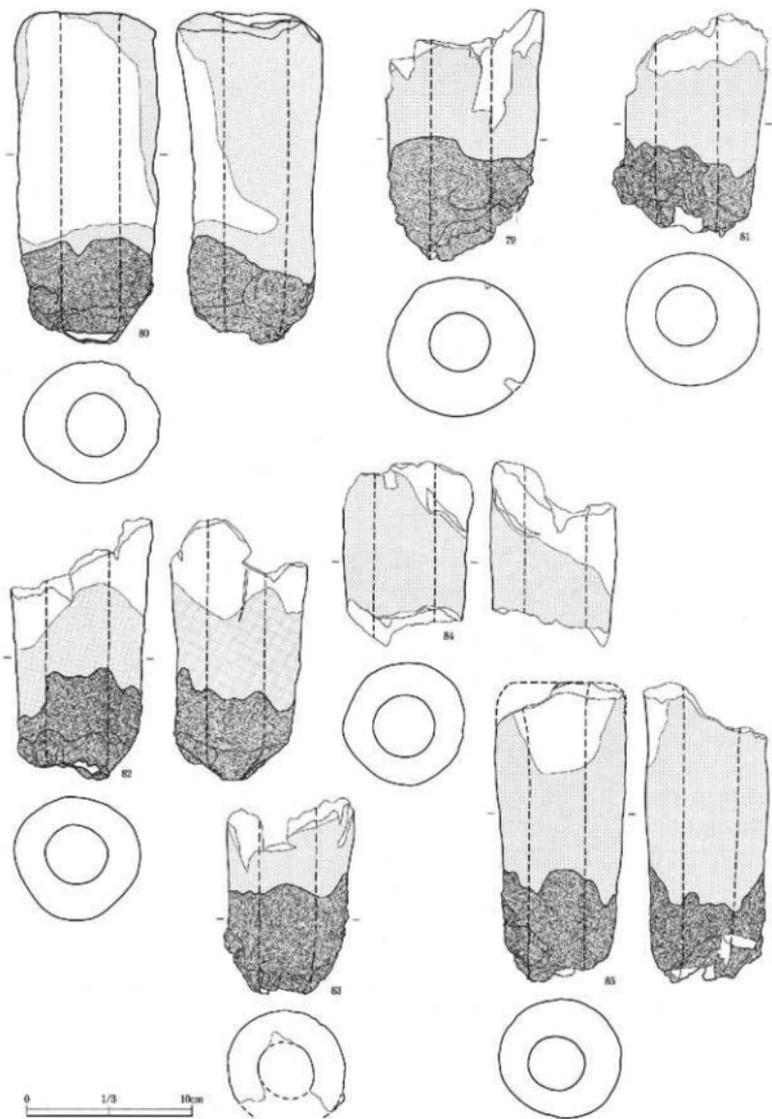
図版64 古代の遺物56(羽口5)



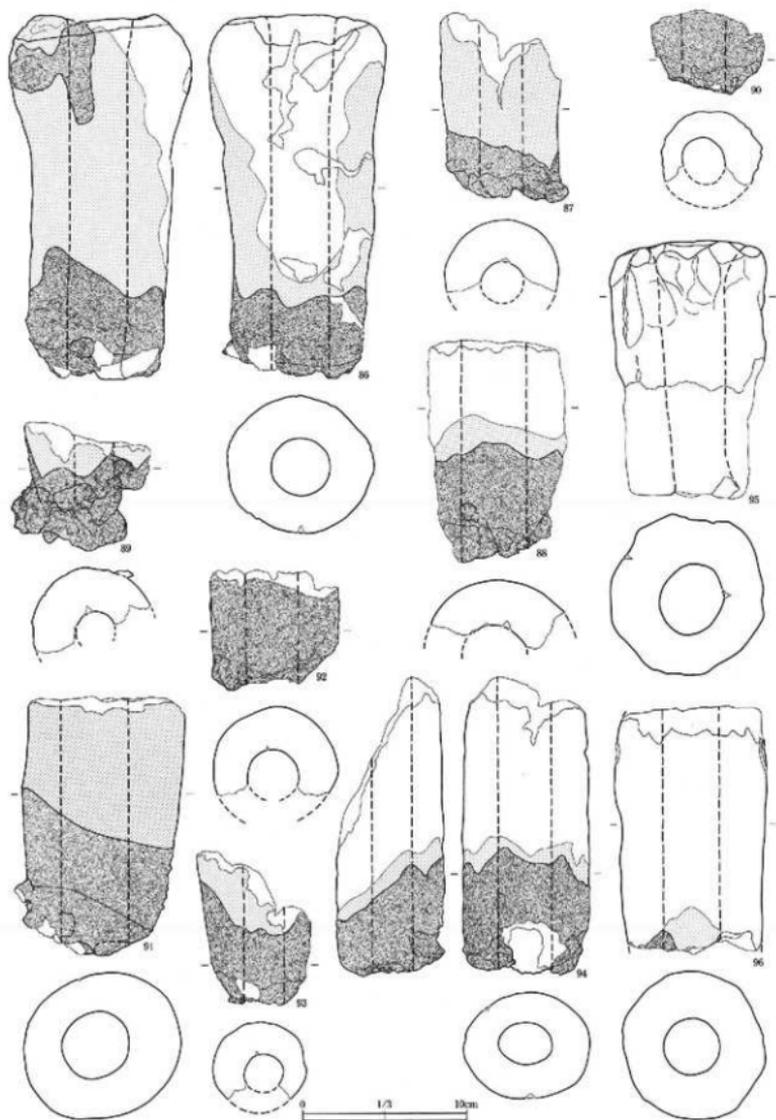
図版65 古代の遺物57(羽口6)



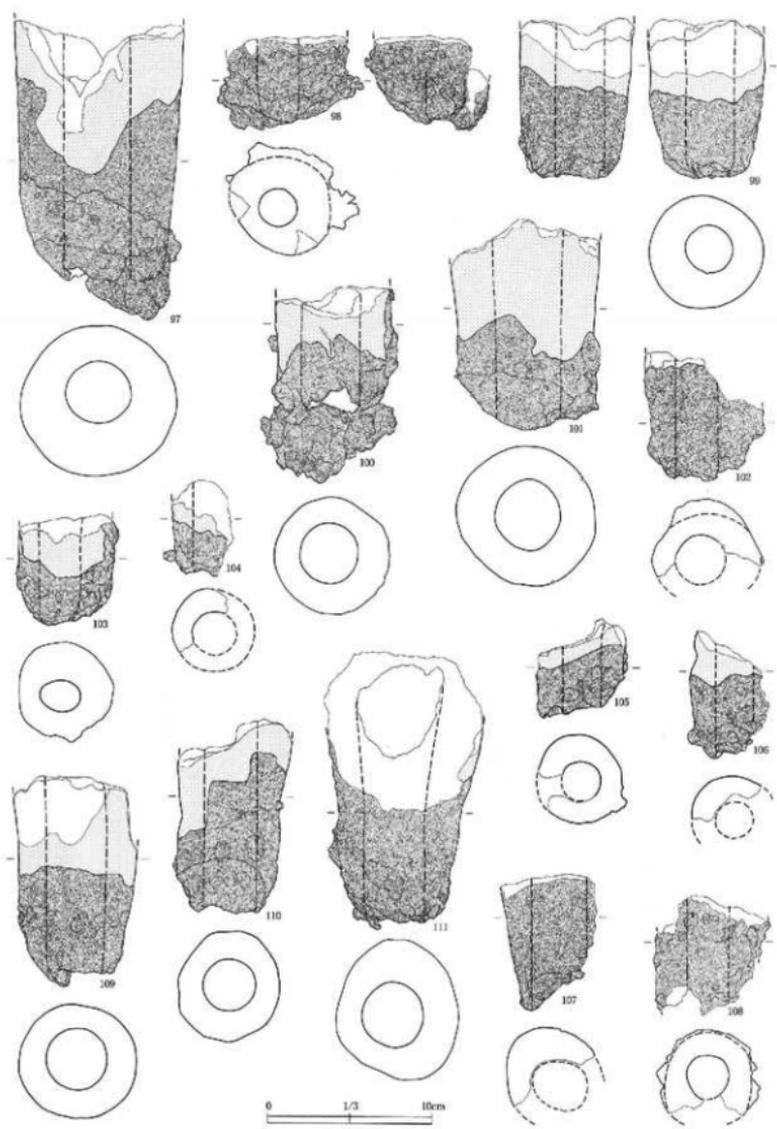
図版66 古代の遺物58(羽口7)



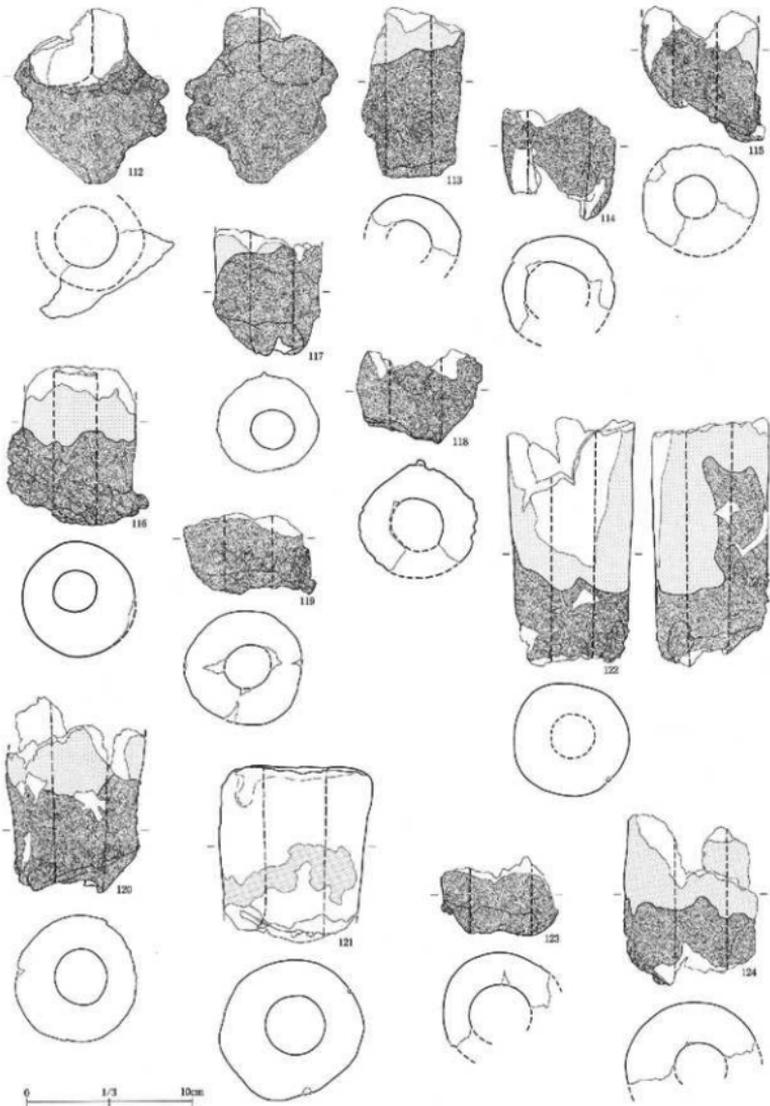
図版67 古代の遺物59(羽口8)



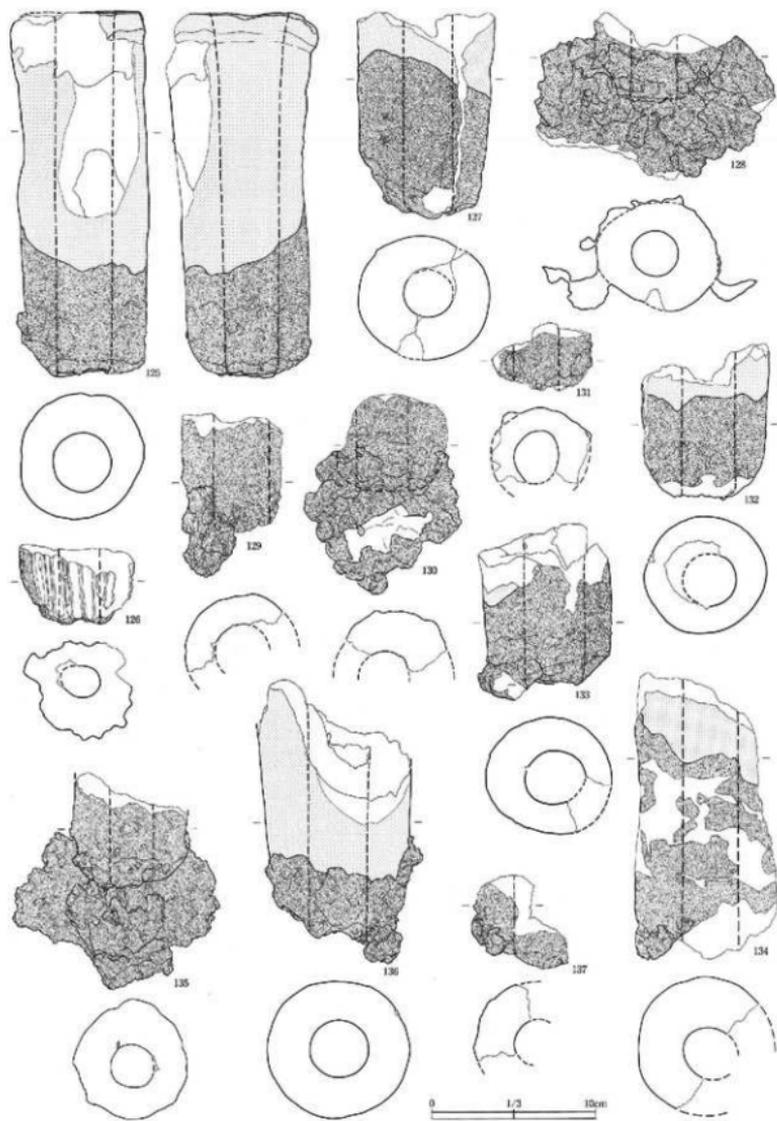
図版68 古代の遺物60(羽口9)



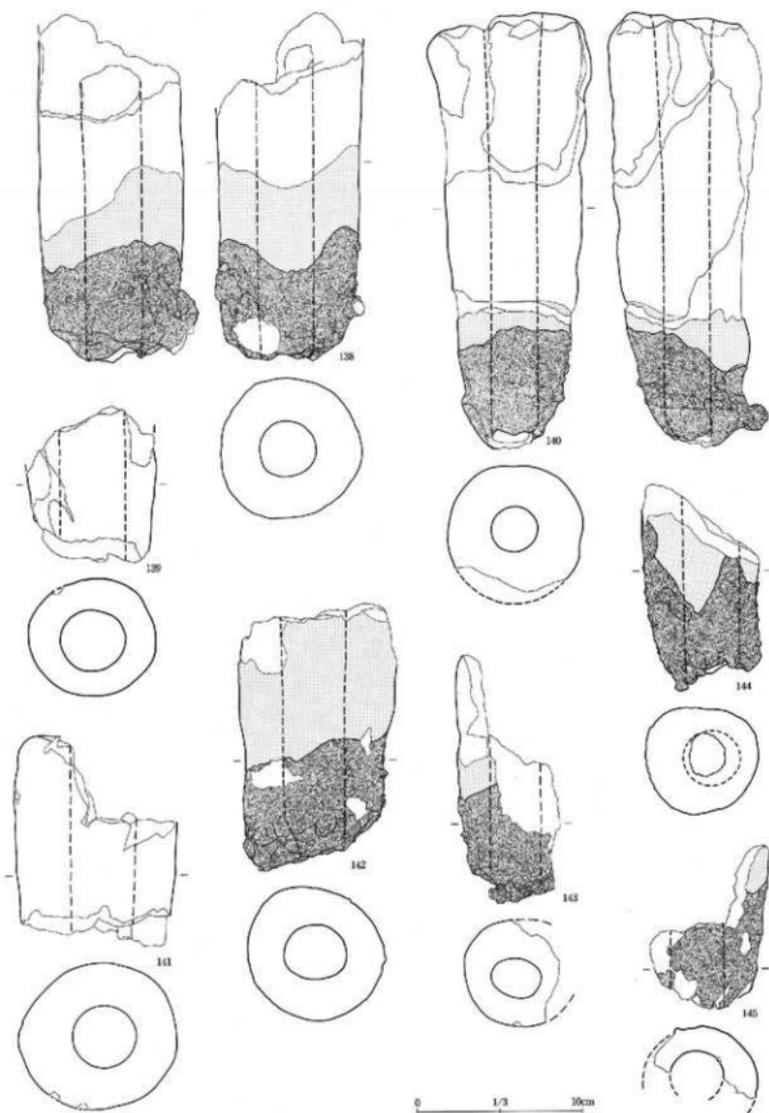
図版69 古代の遺物61 (羽口10)



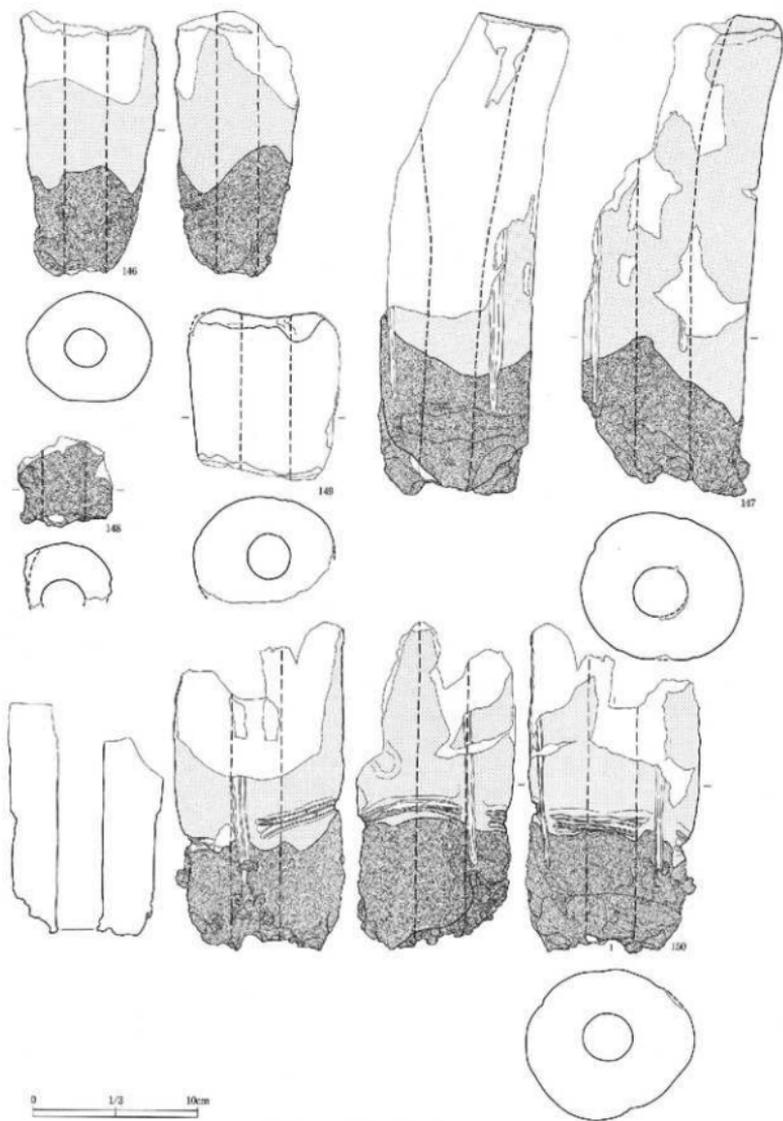
図版70 古代の遺物62(羽口11)



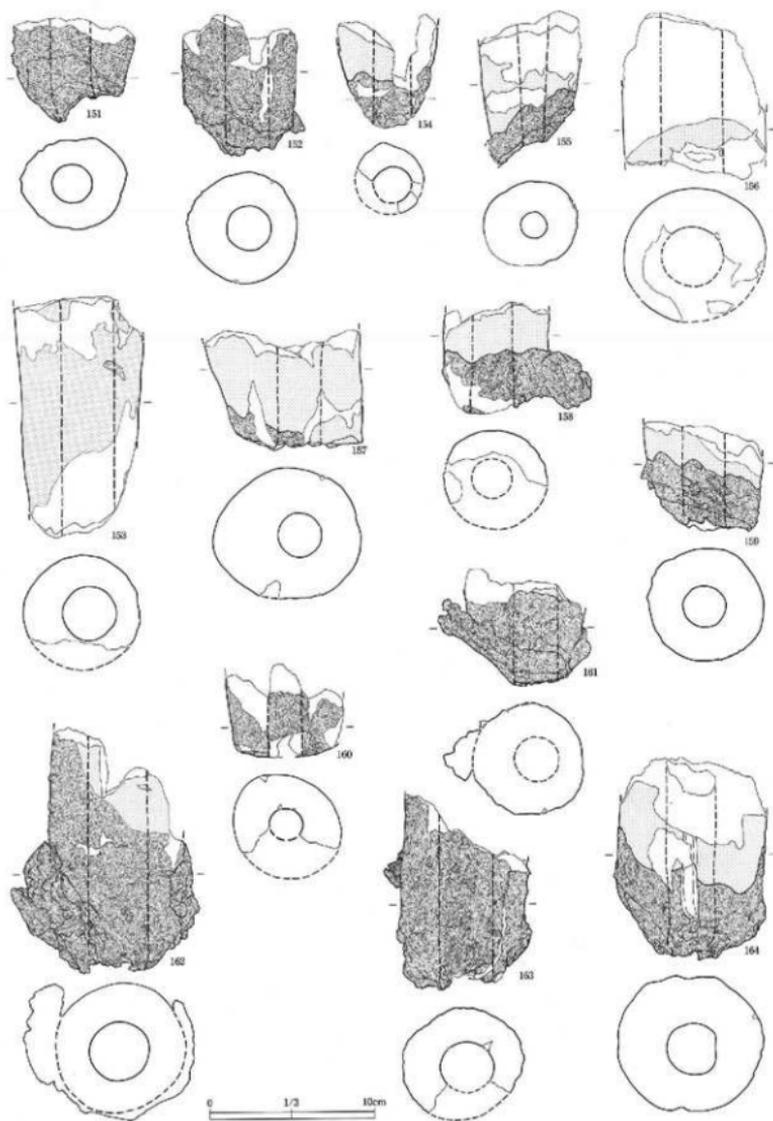
図版71 古代の遺物63(羽口12)



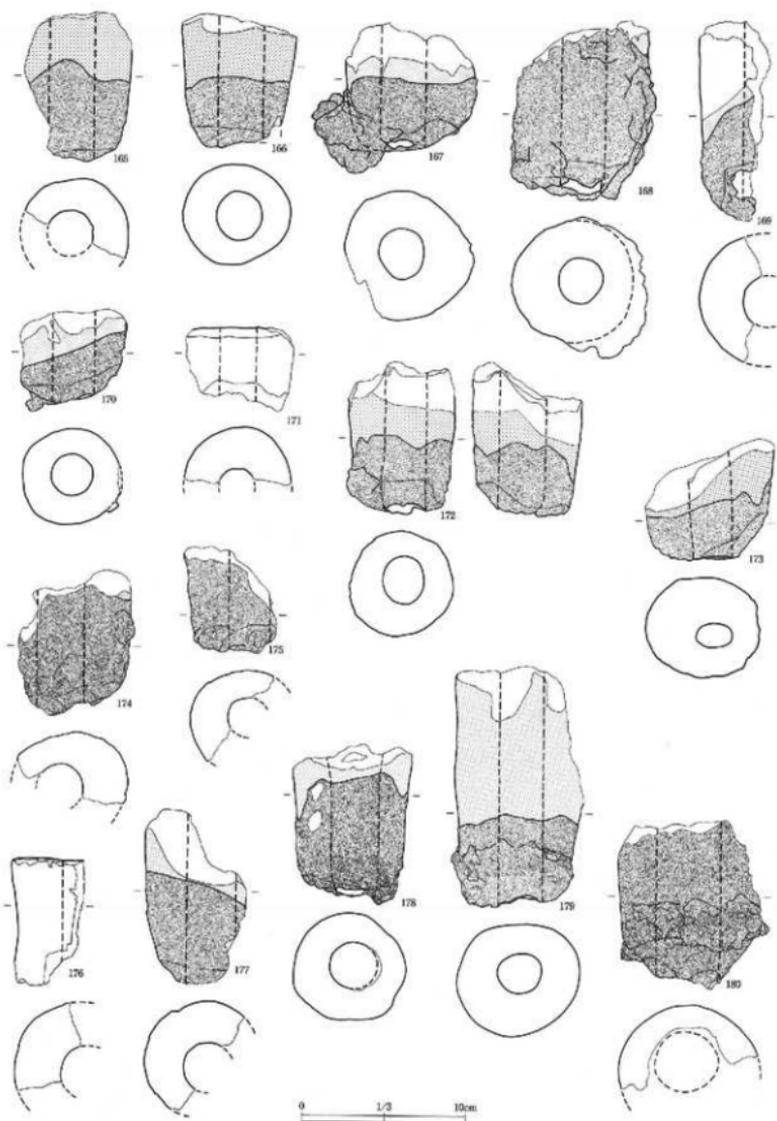
図版72 古代の遺物64(羽口13)



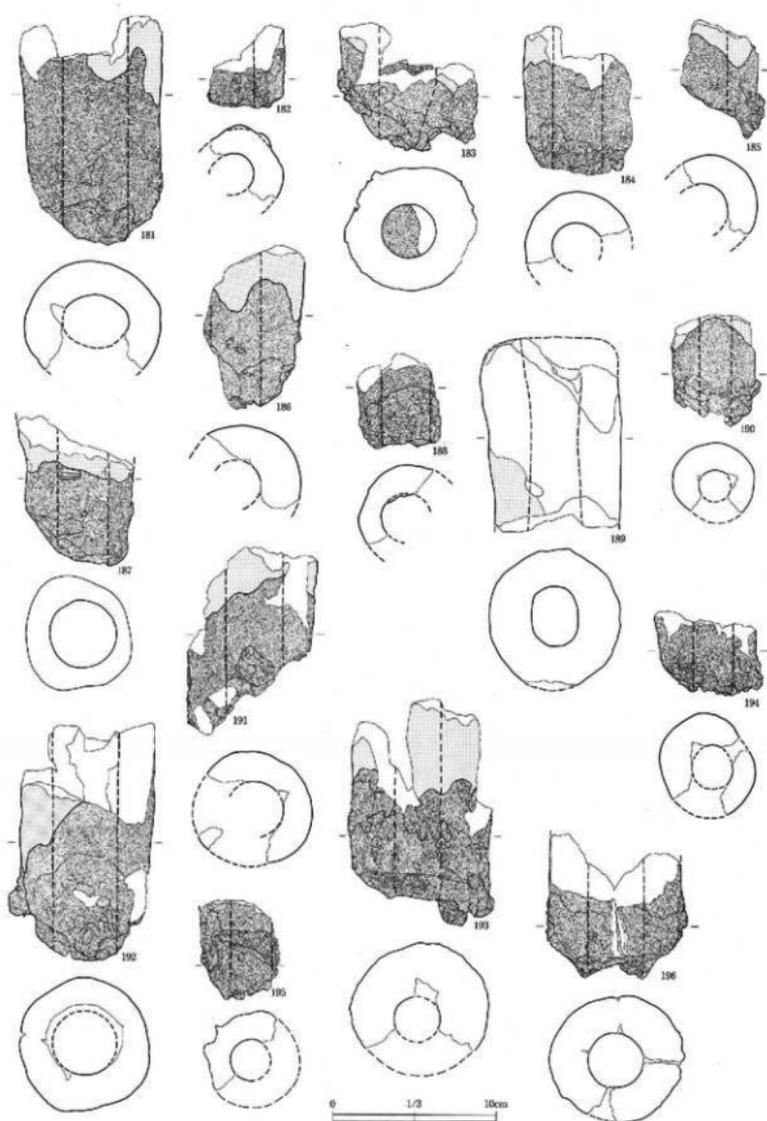
図版73 古代の遺物65(羽口14)



図版74 古代の遺物66(羽口15)



図版75 古代の遺物67(羽口16)



図版76 古代の遺物68(羽口17)

(3) 石製品 (図版76~115、写真図版268~299)

今回の調査で出土した石製品は人コンテナ約18箱分である。種類としては鉄砧石・要石・砥石・磨・敲石の5種と未使用品の自然片礫がある。点数としては約600点ほどが出した。使用方法によるものと思われるが、特に砥石と磨・敲石などは割れたものも多く、残存する使用面が少ない破片資料を除いた289点を掲載した。ところで磨・敲石などは縄文時代の遺跡において比較的普遍的に出土するものであるが、本遺跡においては縄文時代の遺構は極めて少なく、住居跡については緑7区の3棟に限定される。従って大半の磨・敲石は古代の遺物と考えられ、遺跡の性格から磨石は既石同様の使用目的となる研磨道具、敲石についても粗鉄等を取り出すための小割りや製品の敲打に主に使用したものと思われ、いわゆる石鑿と言えるものかもしれない。いずれにしても遺跡の性格から鉄生産及び鉄製品加工のための道具と考えられるものが主体となっており、中でも鉄製品の研磨用道具が約7割と多くを占める。

以下各個の概要を記すが、各種における形態の違いは基本的には使用による結果的なものと思われることから、ここでは形態分類は行わず、主として使用の状態について概要を述べる。

鉄砧石・要石

鉄砧石は鍛錬工程における鍛打するための台石である。要石については鍛密には精錬前の粗鉄と鉄滓を敲打して分割するための台石であるが、精錬段階でも鉄滓等の分離をする際に使用する場合もあるかと思われる。いずれも用途上大きく重量を必要とするもので、最小約6kg~最大34kg以上のものまでである。緑7区SXW27に伴う鉄砧石1点はあまりの重さに持ち帰ることができなかったほどである。これらは用途的に使用面の状態が類似する場合が多く、ここでは出土状況から鍛錬鍛冶炉の付属施設として現位置を留めていたものと鍛錬鍛冶炉を有する工房や住居から出土したもの、及びこれらとの遠隔重複関係から鍛錬鍛冶炉に伴う可能性の高いと考えられるものを鉄砧石、それ以外を便宜的に要石として扱った。

鉄砧石としたものはSXW27の1点を含め10点出土している。割れたものを除くとおよそ10kg以上のもので、石質は砂岩と凝灰岩の2点を除き大半が花崗岩系である。使用面は1面と表裏2面に鍛打の痕跡が確認されるものがあり、後者は特に片側の凹凸が顕著で一次使用面が製品加工に適さなくなったために裏面を再利用して使ったものと思われ、使用頻度によるものか欠損品が多い。また、赤25区ではA・B・D区の離れた鍛錬鍛冶炉の伴う遺構から出土したものが接合しており、割れ口にもススや滓の付着しているものもあることから、破損したもので使用可能なものについては再利用することもあったようである。

要石としたものは著しく欠損したのもも含め29点出土している。このうち掲載したものは18点である。およそ6kg以上のものと思われ、石質は流紋岩1点と砂岩・安山岩系各2点を除き、ほとんど花崗岩系と凝灰岩系で半々となっている。流紋岩と砂岩は10kg未満の比較的小さいもので、3点のうち2点は砥石として使用した磨痕が複数面にある。鉄砧石同様、使用面は1面と表裏2面に鍛打の痕跡が確認され、やはり片側の凹凸が顕著で一次使用面が使用に耐えなくなったために裏面を再利用したと思われる。表裏使用のものは頻度によるものか欠損品が多い。石質として花崗岩系のもものは鉄砧石であった可能性が特に高いと思われる。

また、強弱及び質的な差はあるが、いずれも使用面は被熱による赤褐色の色調変化が見られ、スス状の炭化物や滓が付着しているものが多く、特に鉄砧石としたものはすべてで確認され、要石としたもので顕著に認められるものは鉄砧石の可能性が高いと思われる。

砥石

鉄製の刃物類の刃部を作出するための研磨道具である。著しく欠損したのもも含め203点、このほか敲石転用5点と要石転用3点が出し、石製品の三分の一を占める。このうち掲載したものは転用品8点を含め

150点である。最小で200gから最大で9kg以上のものまでである。およそ半数が欠損していることと使用減りのため確実ではないが、破損していない約60点を見ると500g以下と2.5kg前後以上が約10点づつ、1kg未満と以上のものが約20点づつあり、500gから2kgのものがかなり多い。鉄製品の種類によって大きさを使い分けていた可能性もあると思われる。石質はほとんどが流紋岩で、砂岩が10点とやや目に付く他は、花崗岩系や凝灰岩系が数点とアイサイト・頁岩が各1点ある。

形状的には流紋岩の柱状結晶という石材の特徴から、棒状・板状・方形及び角柱基調のものが多く、使用面の数や使用頻度によって結果的に規格性が高くなっている。2面使用のものは使用頻度によって板状のものが多く、全体的には3面以上を使用しているものが半数以上を占める。使用面の数に拘らず、使用頻度の少ない面や部分的な磨痕跡のみの面及び未使用面を見ると、特に大きいものでは使い始めは粗研ぎ用と思われる。棒状の小型品に関しては必然的に小型鉄製品研磨用と考えられる。また、形状や使用面数に拘らず、中央部が使い減りにより断面が弓なりのものや、痕跡的なものも含め溝状もしくは楕円状に窪んだものもあり、後者は刃先あるいは長頸鉄線などの細かいものを研磨したものと考えられる。

磨石・敲石・川原石

磨石は、冒頭でも述べたように砥石同様に鉄製品の研磨道具と思われるもので、砥石には介砥石と手持砥石があるが、これは手持ち使用のものと思われる。損壊したものも含め249点が出土し、敲石との兼転用されたものも約10点ほどある。石製品のおよそ四割を占める。このうち96点を掲載した。すべて掘り鑿大の楕円(円)礫で、凝灰岩系や花崗岩系が多数を占めるが、それぞれの点数は少ないものの石質は多種にわたる。全面的に使用されたもの、表裏使用のもの、片面のみ使用のものがあり、使用頻度によって部分的に面取りされたような後の見られるものもある。後の確認できる平坦面のあるものを除くと磨痕跡はあまり明瞭ではなく、粗研ぎ段階に用いられたものかもしれない。

敲石は、磨石兼転用12点と砥石転用5点を合わせても22点とかなり少ない。用途によって損壊してしまうためか、あるいは磨石とした不掲載の破損品には、実は転兼用品が含まれるもので、欠損部分に敲打によるものがあった可能性も考えられる。磨石同様掘り鑿大の楕円(円)礫で、花崗岩系が多いが、それぞれの点数は少ないものの石質は多種にわたる。長軸の端部に敲痕が認められるものである。被熱を受けたと思われるボロボロのものもある。

川原石はいわゆる楕円(円)形の掘り鑿大の自然礫で、磨石や敲石の未使用品と思われる。

以上、石製品について概観したが、羽口の頁でも述べたように各区は地形的に独立したものとなっており、各区での作業工程や内容を各種の出土品から見てみる。

鉄砧石と要石については鍛冶炉の確認されなかった赤23区に数点あることと、緑7・8区では他の鉄関連遺物は多量に出土しているのに比べて2点のみと少ないことが例外的となっている。

砥石は鉄生産関連炉のある谷・洞状地区には少なく、遺構外出土を除くと各区10点以下と激減する。逆に尾根上の地区に多く、特に鍛冶炉の検出されなかった赤23区からは比較的多い量が出土している。いずれにしても大半が穿穴住居跡より出土している。

磨石・敲石・川原石も砥石同様の出土状況を呈するが、出土量の多い尾根上の地区でも突出した量の地区はなく、均等的であり、やはり大半が穿穴住居跡から出土している。

鍛打のための鉄砧石は緑7・8区の例外を除きおよそ炉跡と関連した様相を呈するが、研磨具の出土状況からは日常的な鉄製品の手入れのみならず、鍛練後の仕上げの多くも住居で行っていた可能性が高く、研磨作業については谷部の生産域よりも尾根上の居住域で主として行っていたものと考えられる。(小山内)

第7表 遺物觀察表7(石製品)

国番	区域	出土位置・層位	種類	使用面等	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	石質
1	赤15	SI 28B・RQ1	磨石	全面	10.9	7.1	6.1	740	花崗閃緑岩
2	赤16	SI 33・S1	磨石	表裏	13.2	7.7	3.9	871	凝灰角礫岩(安山岩質)
3	赤16	SI 34・S11	要・砥石	1面・磨一處	21.7	19.0	11.2	8000	流紋岩
4	赤16	SI 34・S3	磨石	全面	11.2	8.1	7.9	965	安山岩
5	赤16	SI 34・南平部・埋土	磨石	ほぼ全面	15.7	7.1	6.2	1197	花崗閃緑岩
6	赤16	SI 34・S6	磨石	表裏	13.0	8.2	3.6	960	安山岩
7	赤16	SI 34・S7	磨石	表裏	22.8	20.6	6.0	5000	花崗閃緑岩
8	赤16	SI 34・S9	砥石	3面	22.0	14.1	8.3	3000	流紋岩
9	赤16	SI 34・S8	砥石	2面	<33.9>	17.0	9.8	<8300>	流紋岩
10	赤16	SI 34・S1	砥石	3面	12.2	8.8	5.8	750	砂岩
11	赤16	SI 34・S12	砥石	2面・溝状凹	29.0	6.8	6.0	1700	流紋岩
12	赤16	SI 34・S2	砥石	2面・溝状凹	<11.7>	12.0	3.5	<700>	流紋岩
13	赤16	SI 34・S10	砥石	1面・凹	<30.6>	8.1	6.9	<2000>	流紋岩
14	赤16	SI 35A・S4	砥石	2面	14.1	3.3	5.1	330	流紋岩
15	赤16	SI 35A・K3・S1	砥石	1面	30.1	8.5	13.7	4000	流紋岩
16	赤16	SI 35A・S1	磨石	表裏	10.4	9.2	5.9	802	凝灰角礫岩(安山岩質)
17	赤16	SI 35A・K3・埋土	砥・磨石	表裏	<10.1>	8.9	6.4	<781>	安山岩
18	赤16	SI 41・S1	砥石	2面	15.6	<16.1>	4.4	<1360>	流紋岩
19	赤16	SKI 20・西側・埋土	砥石	3面	20.7	8.0	5.2	1190	流紋岩
20	赤17	SI 54・埋土	磨石	表裏	11.7	10.1	4.4	760	花崗閃緑岩
21	赤17	SI 54・埋土	磨石	表裏	14.4	9.3	4.5	885	斑岩
22	赤17	SI 54・埋土	磨石	全面	9.0	7.9	6.0	568	凝岩
23	赤17	SI 54・埋土	磨石	全面	13.1	7.1	6.4	927	角礫岩
24	赤17	SI 54・埋土	磨石	表裏	9.7	8.7	3.5	465	凝灰角礫岩(安山岩質)
25	赤17	SI 54・埋土	磨石	表裏	10.6	9.5	4.7	680	凝灰角礫岩(安山岩質)
26	緑11	SI 42・南西・埋土	砥石	1面	<7.0>	7.0	2.3	<190>	流紋岩
27	赤20	SI 25・S1	砥石	1面	19.0	9.0	5.8	1200	流紋岩
28	赤21	SI 30A・B・S1	砥石	3面・溝状凹	12.6	7.2	6.0	685	流紋岩
29	赤21	SI 31 カマ F・S1	磨石	全面	12.2	8.1	4.5	645	安山岩
30	赤21	SI 32・埋土	砥石	2面	11.6	6.7	3.7	312	流紋岩
31	赤21	SI 32・S4	要石	1面	29.1	19.3	12.1	12000	花崗閃緑岩
32	赤21	SI 36・S2	砥石	1面	11.4	6.9	4.7	390	流紋岩
33	赤21	SI 36・S1	砥石	1面	16.1	9.7	9.8	2000	砂岩
34	赤21	SI 38・東面・SI 44・埋土	砥・磨石	全面・両端	17.2	8.0	5.7	1950	安山岩
35	赤22	SI 45A・B・S1	要石	1面	30.2	22.5	11.3	11000	安山岩
36	緑7	SI 27AB・カマFA・S4	砥石	4面	<10.4>	6.9	2.8	<330>	流紋岩
37	緑7	SI 27AB・S1	磨石	全面	14.3	7.9	6.4	1135	安山岩
38	緑7	SI 43A・埋土	砥石	2面	12.8	6.8	2.3	315	流紋岩
39	緑7	SI 28A・東・埋土	砥石	5面	<8.8>	7.8	2.1	<315>	流紋岩
40	緑7	SI 28A・P3・埋土	砥石	1面	<9.5>	6.1	5.1	<370>	流紋岩
41	緑7	SI 60・カマFA	砥石	2面	16.2	10.8	5.9	1865	流紋岩
42	緑7	SI 61・S1	砥石	2面	<16.6>	<7.8>	10.0	<1430>	流紋岩
43	緑7	SM1 01・S2	砥石	2面	13.8	9.0	8.2	1430	流紋岩
44	緑7	SM1 06・東・埋土	砥石	3面	9.9	3.2	5.7	285	流紋岩
45	緑7	SI 62・S1	要石	表裏	18.4	32.4	15.1	13590	花崗閃緑岩
46	緑8	SI 91・カマFA・埋土	磨石	表裏	10.3	8.8	3.15	<525>	滑結凝灰岩
47	緑8	SI 91・S5	要石	1面	21.4	22.1	8.2	6000	海綿凝灰岩
48	緑8	SI 91・S4	砥石	4面	23.5	18.4	13.5	7000	流紋岩

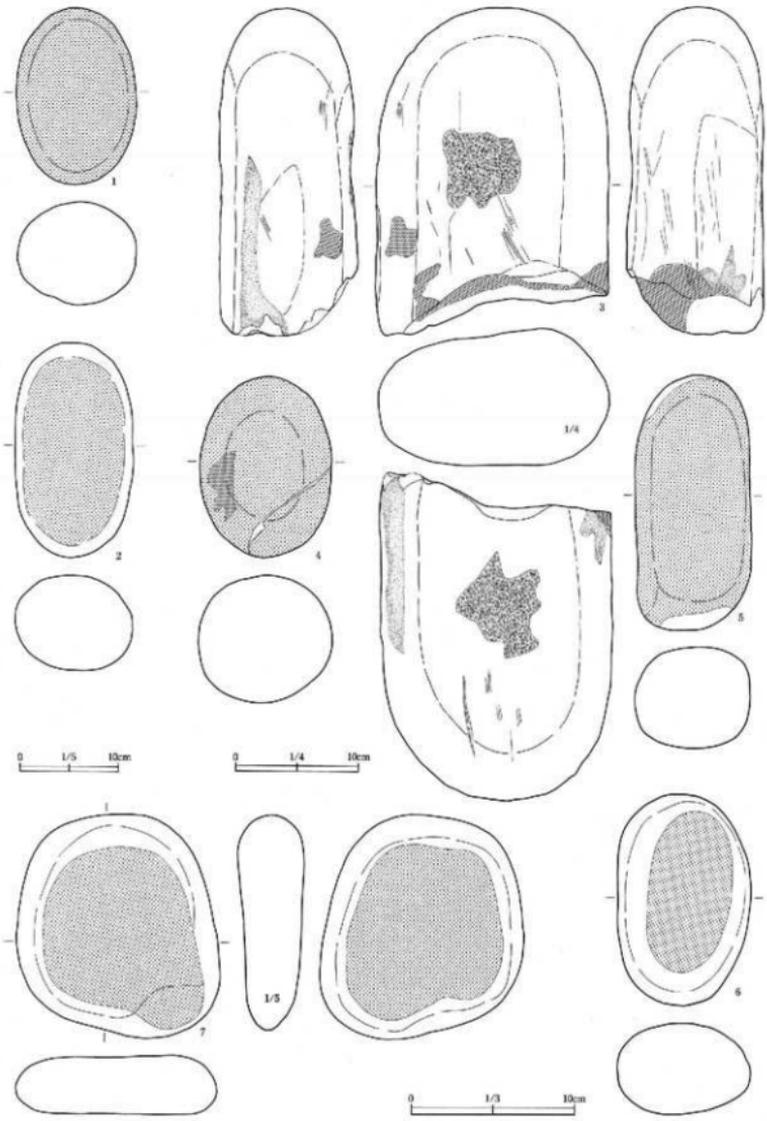
調査	区域	中心位置・層位	種類	他層面等	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	石膏
49	線8	SI 91・S6	灰・砥石	4面	120	7.2	2.5	300	流紋岩
50	線8	SI 92・S1	砥石	1面	16.6	15.0	6.0	1470	流紋岩
51	線8	SI 92・北東・埋土	砥石	1面	<9.2>	5.25	7.8	<395>	流紋岩
52	線8	SI 127・カマド・埋土	磨石	全面	6.3	4.4	3.35	125	花崗閃緑岩
53	線8	SI 127・南西・埋土	磨石	表裏	7.8	5.1	4.0	225	滑結凝灰岩
54	線8	SX1 09・埋土	磨石	表裏	11.9	8.9	5.3	805	滑結凝灰岩
55	線8	SX1 09・南側壁土上	砥石	3面・溝状凹	11.4	12.0	4.3	980	流紋岩
56	線8	SX1 09E・東・埋土	砥石	3面	<6.0>	<9.0>	<2.0>	<225>	流紋岩
57	線8	SK 199・埋土	砥石	4面	<8.6>	5.7	4.4	<250>	流紋岩
58	線9	SI 129・SXW30・K2・S2	磨・砥石	3面	15.65	30.8	15.8	5700	砂岩
59	線9	SI 129・SXW30・K1	鉄砲石	1面	30.7	30.5	23.6	33000	花崗閃緑岩
60	線9	SI 129・埋土上	磨石	全面	15.1	8.3	5.0	566	滑結凝灰岩
61	線9	SI 129・S2	砥石	2面	<19.6>	<10.9>	<18.5>	<1000>	流紋岩
62	赤23	SI 48・S7	灰石	表裏	<15.9>	27.2	10.1	<6900>	魏氏角礫岩(安山岩質)
63	赤23	SI 49A・南西・埋土	砥石	2面	12.3	8.1	2.8	388	流紋岩
64	赤23	SI 49A・南西・埋土	砥石	1面	9.9	<7.1>	6.7	<410>	流紋岩
65	赤23	SI 49A・S2	砥石	1面	17.1	7.9	3.0	593	流紋岩
66	赤23	SI 50・南東・埋土	砥石	1面	13.1	4.3	3.9	219	流紋岩
67	赤23	SI 50・S5	砥石	3面	18.4	6.1	8.4	1395	流紋岩
68	赤23	SI 50・西側・埋土	磨石	表裏	13.1	7.6	5.6	818	安山岩
69	赤23	SI 50・西側・埋土	磨石	表裏	<7.3>	8.5	6.5	<387>	灰岩
70	赤23	SI 60・南西・床面	砥石	2面	<11.05>	7.5	3.2	<250>	流紋岩
71	赤23	SI 60・S1	磨石	溝部	8.0	11.3	6.3	810	花崗閃緑岩
72	赤23	SI 72・S6	砥石	1面・溝状凹	22.0	8.2	8.5	2500	流紋岩
73	赤23	SI 72・S3	砥石	6面・溝状凹	28.7	16.5	6.9	5000	砂岩
74	赤23	SI 72・S1	砥石	3面	13.1	8.4	4.6	530	流紋岩
75	赤23	SI 72・S7	磨石	全面	10.0	7.6	5.3	695	滑結凝灰岩
76	赤23	SI 73・南・埋土下段	磨石	全面	7.0	6.55	2.25	155	流紋岩
77	赤23	SI 73・南・埋土下段	砥石	3面	<8.7>	<5.1>	<4.6>	<365>	流紋岩
78	赤23	SI 73・S5	砥石	1面	17.5	9.2	12.5	1760	流紋岩
79	赤23	SI 73・北西・床面	砥石	2面	28.7	5.1	12.1	1820	流紋岩
80	赤23	SI 75・S2	砥石	3面	<13.6>	6.7	3.9	<430>	流紋岩
81	赤23	SI 75・S3	砥石	3面	<7.5>	7.8	4.2	<312>	流紋岩
82	赤23	SI 75・9/A・埋土	砥石	3面	11.4	9.3	7.8	910	流紋岩
83	赤23	SI 75・9/A・埋土	砥石	2面	14.2	11.6	6.0	1360	流紋岩
84	赤23	SI 76・S2	磨石	表裏	13.0	8.2	5.6	900	滑結凝灰岩
85	赤23	SI 76・南東・2層	磨石	1面	5.6	4.4	3.75	130	滑結凝灰岩
86	赤23	SI 76・S3	砥石	1面	12.8	5.3	5.9	490	流紋岩
87	赤23	SI 77C・S1	砥石	2面	<19.9>	<16.2>	<3.7>	<2200>	流紋岩
88	赤23	SI 86C・北西・埋土	砥石	3面	9.9	<7.2>	3.7	<325>	流紋岩
89	赤23	SI 86D・床面	砥石	3面	12.7	5.7	3.0	220	流紋岩
90	赤23	SI 131・S7	砥石	1面	15.3	4.4	7.3	600	流紋岩
91	赤23	SI 131・SI4	磨石	溝部	12.1	8.1	7.7	955	花崗閃緑岩
92	赤23	SX1 68A・北・2層	砥石	2面	<9.9>	<9.2>	5.8	<610>	流紋岩
93	赤23	SX1 68A・床面	磨石	表裏	30.8	16.2	12.7	8100	滑結凝灰岩
94	赤23	SK1 31C・S1	砥石	3面・溝状凹	<30.8>	<17.4>	12.0	<3300>	流紋岩
95	赤23	SK1 31・枕頭西	砥石	3面	<13.1>	<11.2>	6.4	<800>	流紋岩
96	赤23	SK 211・埋土	砥石	1面	<15.7>	8.5	6.5	<833>	流紋岩
97	赤23	SK 187・埋土	砥石	3面	<18.9>	<9.6>	7.0	<915>	流紋岩

図番	区域	出土位置、層位	種類	使用面等	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	石質
98	赤23	SK 187・S4	砥石	3面	<32.7>	<19.4>	11.5	<900>	砂岩
99	赤24A	SI 94A・横出面	砥石・磨石	全面	13.35	7.2	6.4	990	滑結凝灰岩
100	赤24A	SI 94A・横出面	砥石	2面	15.1	6.2	9.5	1115	凝灰岩
101	赤24A	SXI 72・裏・層土	砥石	2面	7.2	3.6	4.1	190	凝灰岩
102	赤24A	SKI 35・横出面	砥石	1面	12.3	12.8	8.8	1370	凝灰岩
103	赤24A	SKI 35・横出面	表裏	<24.8>	<22.4>	<12.5>		<830>	滑結凝灰岩
104	赤24A	SXH 11・東西・1層	砥石	1面	9.3	7.4	3.8	300	凝灰岩
105	赤24A	SXII 11・東西・1層	磨石	全面	15.4	8.1	6.9	1295	滑結凝灰岩
106	赤24B	SI 95・K1・層土	磨石	表裏	14.4	8.2	7.2	1132	凸岩
107	赤24B	SI 132・横出面	磨石	1面	12.0	7.9	4.2	560	石美安山岩?
108	赤24B	SXI 74・P1・層土	砥石	3面	12.5	4.8	6.8	510	凝灰岩
109	赤24B	SK 223・層土	磨石	1面	8.5	5.9	4.7	330	滑結凝灰岩
110	赤24B	SK 223・層土	砥石	2面	<9.3>	<10.1>	<8.5>	<630>	凝灰岩
111	赤24B	SK 225・層土	磨石	表裏	11.05	7.4	4.1	555	滑結凝灰岩
112	赤24B	SK 227・層土	砥石	2面	<10.6>	<8.35>	<7.3>	<560>	凝灰岩
113	赤24B	SK 230・層土	砥石	3面	14.8	3.3	4.0	280	凝灰岩
114	赤24B	SK 244・層土	磨石	1面	7.7	6.9	4.4	250	閃綠岩
115	赤24B	P 24・層土	砥石	3面	<14.0>	7.6	7.2	<705>	凝灰岩
116	赤25A	SI 180A・層土	磨石	表裏、部分	14.4	9.8	4.8	910	凝灰岩
117	赤25A	SI 180BC・S1	砥石	4面・溝状門	<13.9>	9.3	5.5	<1080>	砂岩
118	赤25A	SI 180DC・カマド・S1	砥石	4面	20.9	17.0	8.2	2900	凝灰岩
119	赤25A	SI 180FC・層土	磨石	1面	7.6	4.1	4.5	200	滑結凝灰岩
120	赤25A	SI 180BC・S6	磨石	表裏	8.65	6.7	3.7	326	滑結凝灰岩
121	赤25A	SI 180BC・S7	砥石	局部	<7.0>	<7.7>	4.4	<335>	花崗岩
122	赤25A	SI 181・S6	鉄結石	表裏	<24.0>	<14.9>	9.7	<5900>	花崗岩
123	赤25A	SI 181・S9	鉄結石	表裏	27.2	<18.9>	15.4	<9000>	花崗凝灰岩
124	赤25A	SI 181・層土	磨石	1面	7.5	8.9	3.8	330	滑結凝灰岩
125	赤25A	SI 181・S1	砥石	1面	<11.35>	6.1	9.0	<540>	凝灰岩
126	赤25A	SI 181・臥床	砥石	2面	11.3	3.3	4.4	295	凝灰岩
127	赤25A	SI 181・S7	砥石	表裏	<22.3>	17.0	8.2	<3500>	花崗岩
128	赤25A	SI 181・層土	砥石	5面	<9.0>	12.6	4.3	<470>	凝灰岩
129	赤25A	SXI 81A・層土	砥石	1面	<4.5>	8.1	4.3	<280>	凝灰岩
130	赤25A	SK 204 層土中位	砥石	4面	8.9	18.0	3.4	520	凝灰岩
131	赤25A	SN 65・S1	砥石	2面	<8.4>	<6.7>	<7.1>	<340>	凝灰岩
132	赤25A	SXH 16・層土	砥石	1面	<12.9>	5.6	4.4	<350>	凝灰岩
133	赤25A	SXH 16・層土	砥石	1面	<11.1>	5.3	9.6	<595>	凝灰岩
134	赤25D	SI 141A・S2	表石	表裏	<17.0>	<16.6>	<17.0>	<5300>	花崗岩
135	赤25B	SI 142B・カマド・S1	砥石	3面	19.3	8.7	6.9	1180	凝灰岩
136	赤25B	SI 142B・臥床	磨石	全面	5.0	3.75	3.4	90	花崗岩
137	赤25B	SI 142C・S5	砥石	2面	22.9	20.1	11.5	9000	凝灰岩
138	赤25B	SI 142C・S3	磨石	4面	9.8	6.2	9.1	696	砂岩
139	赤25B	SXI 46・SXW47・S1	鉄結石	1面	29.3	26.6	16.1	15000	花崗閃綠岩
140	赤25B	SXI 46・横出面	磨石	2面	<13.8>	11.2	3.9	<1990>	砂岩
141	赤25B	SXI 46・層土	磨石	1面	10.0	7.8	4.2	460	花崗閃綠岩
142	赤25B	SXI 47A 床面	砥石	3面	16.7	8.6	8.1	1435	凝灰岩
143	赤25B	SXI 47B・炉口・直上	磨石	表裏	9.75	8.9	3.3	445	石美安山岩?
144	赤25B	SXI 47B・西・層土	磨石	全面	9.0	6.5	3.4	450	滑結凝灰岩
145	赤25B	SN 66・S6	表石	1面	<24.5>	<24.6>	<16.8>	<10500>	花崗閃綠岩
146	赤25DD	SN66・S3、SN100B・S3 SI150H・S2	鉄結石	表裏	<28.9>	<33.8>	<12.5>	<17500>	砂岩

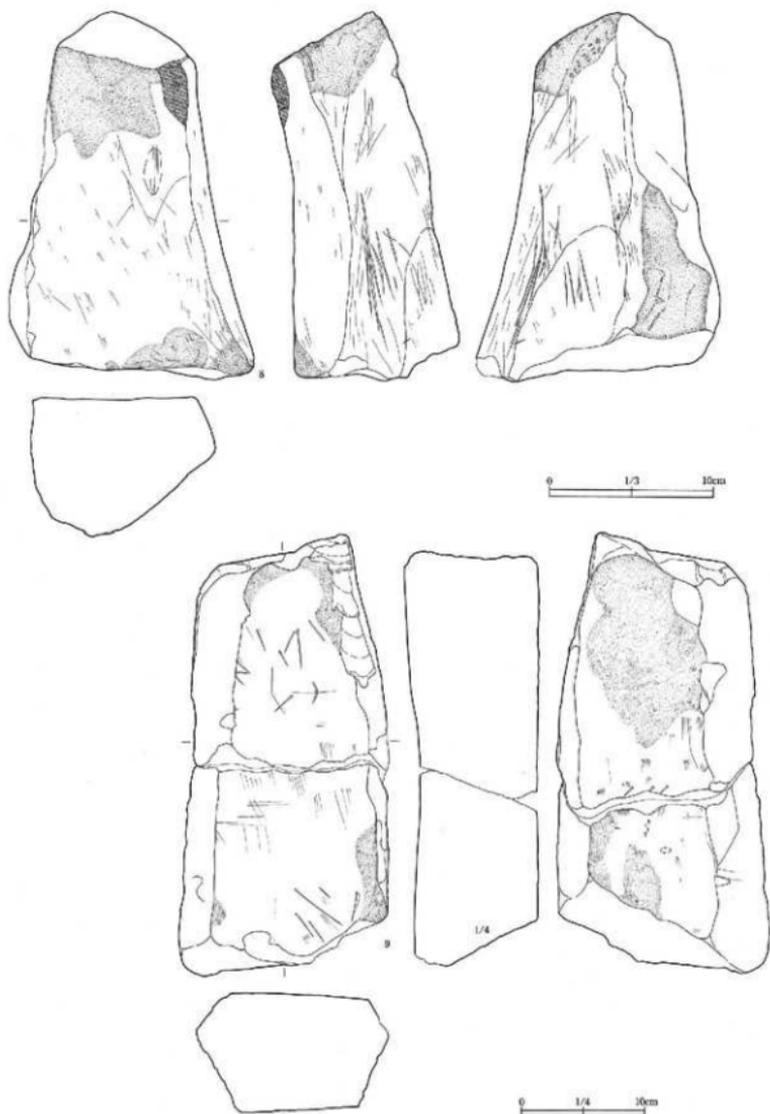
調査	区画	出土位置・層位	種類	使用面等	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	石質
147	赤23C	SX1 79・横出前	磨石	全面	10.5	8.6	4.6	590	砂岩
148	赤23C	SX1 79・横出前	磨石	全面	10.4	8.5	6.5	780	石英安山岩?
149	赤25C	SX1 79・横出前	磨石	1面	10.8	7.8	4.4	560	漆結凝灰岩
150	赤25D	SI 119・K1・底面	磨石	全面	<11.3>	7.4	6.95	<855>	漆結凝灰岩
151	赤25D	SI 119・横出前	磨石	2面	17.1	8.0	5.4	1084	流紋岩
152	赤25D	SI 119・K1・1層	磨石	1面	<10.4>	8.9	4.9	<660>	流紋岩
153	赤25D	SI 120B・S14	砥石	4面	<10.2>	7.3	6.8	<540>	流紋岩
154	赤25D	SI 120B・S8	砥石	2面部分	<20.7>	17.1	18.3	<6500>	流紋岩
155	赤25D	SI 120B・S1	砥石	1面	31.7	23.2	20.9	20000	花崗岩
156	赤25D	SI 123 カマド・S1	磨石	1面	10.1	5.95	5.2	390	チャート
157	赤25D	SI 148・S1	磨石	表面	10.7	6.9	5.0	545	漆結凝灰岩
158	赤25D	SI 148・床面	砥石	2面部分	11.3	14.3	4.5	1030	流紋岩
159	赤25D	SI 150A・機皿	磨石	全面	13.45	9.3	5.0	892	石英凝灰岩
160	赤25D	SI 150B・K3・瓦十	砥石	3面	<6.5>	<6.1>	3.1	<160>	砂岩
161	赤25D	SI 150D・S6	砥石	2面・凹	8.1	9.6	5.0	270	流紋岩
162	赤25D	SI 130B・S1	磨石	端面	9.1	8.1	7.9	855	閃緑岩
163	赤25D	SI 150B・K1・底面	磨石	全面	4.0	3.7	3.2	60	花崗岩
164	赤25D	SI 150D・S4	磨石	表面	12.0	10.5	4.7	772	漆結凝灰岩
165	赤23D	SI 150B・南内・瓦十	磨石	表面	7.0	6.8	3.75	260	漆結凝灰岩
166	赤27A	SI 102・S1	砥石	2面	8.9	15.5	3.5	853	流紋岩
167	赤27A	SI 103・瓦十中位	砥石	1面	<8.3>	5.55	2.9	<190>	流紋岩
168	赤27A	SI 103・床面	砥・磨石	全面・両端	11.2	6.8	5.9	680	花崗閃緑岩
169	赤27A	SI 303・床面	磨石	全面	17.2	7.1	4.5	940	花崗閃緑岩
170	赤27A	SI 101・北西・瓦十	磨石	全面	8.5	4.8	4.0	250	石英安山岩?
171	赤27A	SI 105・瓦十	磨石	全面・端部	10.0	6.9	3.8	370	アブライト
172	赤27A	SI 103・S8	磨石	全面	13.9	6.3	6.5	865	ひん岩
173	赤27A	SI 105・S10	砥石	1面・溝状凹	<13.4>	<8.8>	<6.2>	<1090>	流紋岩
174	赤27A	SI 107・北西・瓦十	磨石	表面	9.7	7.3	3.2	360	漆結凝灰岩
175	赤27A	SI 107・床面	磨石	全面	8.9	6.4	4.9	400	石英安山岩?
176	赤27A	SK 205AD・機土	砥石	2面	14.3	9.6	6.9	940	流紋岩
177	赤27B	SI 87A・S1	砥石	1面	16.4	7.3	9.5	1165	流紋岩
178	赤27B	SI 98・北東機土下位	砥石	4面	10.4	4.7	4.6	260	流紋岩
179	赤27B	SI 98・S5・S6	砥石	4面・溝状凹	19.3	<6.6>	3.7	<603>	流紋岩
180	赤27B	SKI 30・北西・機土	磨石	全面	8.9	7.35	6.9	610	漆結凝灰岩
181	赤27C	SI 68・S1	砥石	1面	13.5	9.9	4.6	660	流紋岩
182	赤27C	SI 80・S11	砥石	4面	<11.85>	6.9	<1.85>	<160>	流紋岩
183	赤27C	SI 80・S10	砥石	2面	12.8	10.0	3.9	810	流紋岩
184	赤27C	SI 80・S7	磨石	表面	11.3	8.35	5.95	750	漆結凝灰岩
185	赤27C	SI 81・K1・機土	砥石	3面	14.1	10.0	3.7	523	流紋岩
186	赤27C	SI 82・S2	磨石	表面	12.0	10.4	4.1	700	漆結凝灰岩
187	赤27D	SI 65・S3	砥・磨石	1面・窪面	18.7	12.1	8.0	2500	漆結凝灰岩
188	赤27D	SI 63・S4	磨石	1面	<17.8>	17.3	7.4	<3000>	漆結凝灰岩
189	赤27D	SI 65・S5	砥・磨石	1面・一部	<44.4>	<13.0>	<18.0>	<31000>	花崗閃緑岩
190	赤27D	SI 65・S7	砥石	表面	32.1	34.1	16.1	24000	花崗閃緑岩
191	赤27D	SI 66・機土	磨石	1面	8.5	6.5	4.7	370	漆結凝灰岩
192	赤27D	SI 136・南東機土下位	砥石	2面	<9.55>	7.1	<2.5>	<200>	流紋岩
193	赤27E	SI 178B・コマ下機土・瓦十	磨石	表面	10.0	10.0	7.0	880	漆結凝灰岩
194	赤27E	SI 173B・S3	砥石	1面	18.2	15.7	7.4	5000	砂岩
195	赤27E	SI 179B・コマ下・瓦十	砥石	表面	<21.0>	17.5	8.1	4000	アイサイト

河番	区域	採石位置、層位	種類	使用箇所	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	石質
196	赤27E	SK1 40B、北壁即坪上	礫石	全面	3.9	2.9	2.5	40	花崗閃長岩
197	赤27F	SK1 46B、S2	礫石	全面	3.0	3.2	2.6	47	花崗閃長岩
198	赤27E	SK1 46D、筋込	礫石	2面	29.1	14.85	10.3	4000	流紋岩
199	赤27E	SK1 47、埋上	礫石	3面、溝状門	<10.5>	4.7	3.6	<150>	流紋岩
200	赤28A	SI 154、南東、覆土	礫石	2面	<7.8>	3.4	2.3	<125>	流紋岩
201	赤28A	SXI 92、S6	礫石	3面	25.0	25.2	6.4	2200	流紋岩
202	赤28B	SI 160、S1	鉄結石	1面	41.9	29.0	13.5	24800	溶結凝灰岩
203	赤28B	SI 162、南東、覆土	磨、礫石	表裏、両側面	17.3	7.9	5.2	910	砂岩
204	赤28B	SI 163B、S2	礫石	3面	11.0	6.85	4.5	292	花崗閃長岩
205	赤28B	SI 165、南西、覆土上位	礫石	3面	10.3	7.5	4.9	542	溶結凝灰岩
206	赤28B	SI 166、S5	礫石	増設	12.7	<10.6>	6.2	<930>	花崗岩
207	赤28B	SI 166、S4	礫石	表裏	9.2	7.2	5.2	290	溶結凝灰岩
208	赤28B	SI 166、S6	礫石	3面	6.4	4.4	5.2	176	流紋岩
209	赤28B	SI 166、S7	礫石	3面	16.3	13.4	4.8	2400	流紋岩
210	赤28B	SI 166、S2	礫石	3面	12.9	8.0	3.7	449	泥炭岩
211	赤28D	SI 167、S3	礫石	1面	<21.5>	<15.5>	<9.4>	<4000>	花崗閃長岩
212	赤28B	SI 167、S2	礫石	3面	11.0	6.35	3.8	450	溶結凝灰岩
213	赤28D	SI 167、S1	礫石	1面	12.0	8.2	3.1	355	石英安山岩
214	赤28B	SI 168B、S1	礫石	5面	<12.1>	1.4	3.0	<400>	流紋岩
215	赤28B	SI 168D、S3	礫石	1面	<11.8>	<11.7>	<9.0>	<2730>	流紋岩
216	赤28D	SI 168B、S2	磨、礫石	全面、両側面	15.7	9.2	6.6	1480	溶結凝灰岩
217	赤28B	SI 168B、北西、覆土	小石	全面	<0.85>	<1.0>	<0.7>	<0.31>	コハク
218	赤28D	SI 169、S2	礫石	2面	<16.9>	10.8	<3.1>	<595>	流紋岩
219	赤28B	SI 169、S1	礫石	表裏	13.9	11.7	5.2	1270	溶結凝灰岩
220	赤28D	SI 171、S5	礫石	4面	<14.5>	10.1	3.7	<740>	流紋岩
221	赤28B	SI 171、K1、S1	礫石	4面	<22.6>	10.9	6.95	<2150>	流紋岩
222	赤28B	SI 174B、崖面	礫石	5面	11.4	8.5	4.7	725	流紋岩
223	赤28D	SI 175、南、埋上	礫石	1面、台付	<5.9>	<5.1>	2.6	<125>	流紋岩
224	赤28F	SI 176、S1	安石	表裏	32.25	<15.9>	12.8	<10000>	溶結凝灰岩
225	赤28D	SI 176、カマド、S1	礫石	全面	8.9	8.1	<7.8>	<78>	溶結凝灰岩
226	赤28B	SI 176、S7	礫石	表裏	13.1	9.3	6.6	1110	溶結凝灰岩
227	赤28B	SXI 94、S4	鉄結石	1面	31.7	30.1	21.3	30590	花崗岩
228	赤28B	SXI 94、S1	磨、礫石	1面、側面	11.7	5.65	8.2	817	花崗岩
229	赤28B	SK 343、S2	礫石	1面	18.0	<14.4>	3.75	<1237>	流紋岩
230	緑15	SXH 15、2層	礫石	1面	<13.0>	<7.0>	<3.0>	<310>	流紋岩
231	緑7	T35	礫石	2面	<18.4>	8.4	8.6	<1713>	流紋岩
232	緑7	T35以北、斜面中	礫石	3面、溝状凹	<13.5>	13.0	6.4	<1275>	流紋岩
233	緑7	T1、斜面上	礫石	4面	<9.0>	6.4	9.8	<655>	流紋岩
234	緑7	T32~T33間	礫石	4面	24.1	18.2	5.9	3500	流紋岩
235	緑7	T1、斜面上	礫石	4面、溝状凹	15.9	10.5	5.5	1123	流紋岩
236	緑7	南壁、斜面中	礫石	4面	<13.6>	<11.4>	4.7	<1065>	流紋岩
237	緑7	T33	礫石	4面	<9.4>	8.3	2.7	<375>	流紋岩
238	緑7	T2、斜面中	礫石	4面	<8.4>	6.6	5.6	<664>	流紋岩
239	緑7	T33	礫石	4面	<9.9>	7.6	4.4	365	流紋岩
240	緑7	T34~T35間	礫石	全面	8.3	6.1	4.1	305	凝灰角礫岩(安山岩質)
241	緑7	ベルト2、斜面上	礫石	表裏	8.7	6.2	3.1	375	砂岩
242	緑7	T33~T34間、斜面上	礫石	表裏	9.9	6.3	5.0	472	花崗閃長岩
243	緑7	ベルト2、斜面上~中	礫石	表裏	14.7	10.8	4.8	1280	流紋岩
244	緑7	北部、斜面下	磨、礫石	表裏、両側面	12.7	7.3	6.4	<940>	花崗閃長岩

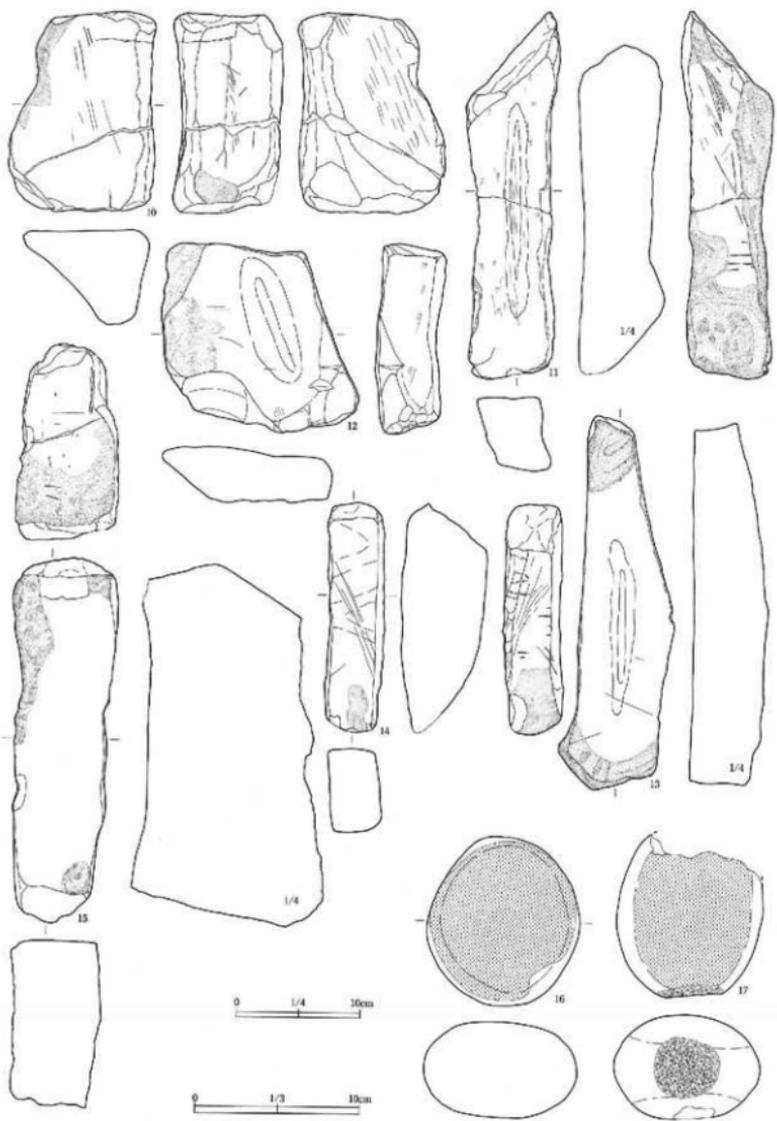
図番	区域	出土位置・層位	遺物	使用面等	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	石質
245	線7	T33~T34間	灰・磁石	衣袋・側面	11.1	8.4	3.1	<180>	花崗閃緑岩
246	線7	T35以北・谷底	灰・磁石	衣袋・端部	9.2	7.8	5.4	577	アブライト
247	線8	T10・斜面上	灰・磁石	3面・上面	9.1	8.0	7.0	715	流紋岩
248	線8	北端・I層	磁石	全面	10.9	7.3	5.0	580	海結晶灰岩
249	線8	北端・II層	磨石	端部	14.9	9.3	7.2	1285	砂岩
250	線9	穴底	灰石	衣袋	<22.4>	<24.0>	<12.0>	<8000>	海結晶灰岩
251	線9	T31・斜面上	灰・磁石	4面・溝状凹 端部	19.8	7.9	7.3	1856	砂岩
252	線9	T31・斜面上	灰・磁石	3面	<9.0>	8.9	5.7	<647>	流紋岩
253	線9	T6・斜面南側	磨石	表裏	14.1	12.5	6.1	1663	安山岩
254	線9	T6・斜面南側	灰・磁石	全面・両端	13.8	8.4	5.3	<1130>	砂岩
255	線23	尾根上北部	磁石	3面	<10.7>	6.6	4.8	<380>	流紋岩
256	線24A	尾根上東南端	磨石	全面	5.2	3.6	2.9	79	安山岩
257	線23	尾根上北部	磨石	全面	6.1	4.4	3.1	125	花崗閃緑岩
258	線24A	尾根上南部	磨石	1面	5.4	4.8	3.8	130	砂岩
259	線25A	斜面南側・盛土	灰石	表裏	<15.85>	<17.9>	10.9	<4030>	花崗岩
260	線25A	T2・2段目・盛土	磁石	1面	14.65	9.1	3.6	750	流紋岩
261	線25A	穴採	磁石	1面	<17.85>	<5.73>	15.6	<1512>	流紋岩
262	線25A	斜面上・I層	磁石	4面	<9.5>	6.8	2.1	<210>	流紋岩
263	線25A	斜面中央・中・II層	磁石	4面	<5.8>	3.85	3.3	<112>	海結晶灰岩
264	線25A	斜面中央・中・II層	磁石	4面	<5.1>	7.1	1.8	<117>	海結晶灰岩
265	線25A	斜面南側・盛土	磁石	1面	16.3	16.9	9.6	1675	流紋岩
266	線25A	斜面中央・下・盛土	磁石	4面	<7.0>	8.6	3.7	<275>	流紋岩
267	線25A	斜面中央・中・II層	灰・磁石	全面	12.5	7.9	5.7	761	流紋岩
268	線25A	斜面南側・中	磨石	全面	5.35	4.2	3.33	105	花崗閃緑岩
269	線25A	斜面南側・盛土	磨石	1面	8.1	4.6	4.2	217	砂岩
270	線25A	斜面南側・中	磨石	3面	7.8	5.4	3.7	230	花崗閃緑岩
271	線25A	斜面中央・中・II層	磨石	ほぼ全面	8.4	4.5	3.7	214	海結晶灰岩
272	線25A	斜面中央・中・II層	磨石	表裏	15.4	7.65	3.5	1030	海結晶灰岩
273	線25A	斜面中央・中・II層	磨石	全面	11.8	6.5	6.1	696	海結晶灰岩
274	線25A	穴採	磨石	3面	14.5	5.5	5.4	610	砂岩
275	線23D	1段目・盛土	磁石	4面	<15.35>	<8.8>	11.3	<1160>	流紋岩
276	線23B	最南部・盛土	磁石	1面	10.1	4.4	5.0	530	流紋岩
277	線23B	最南部・盛土	磁石	3面	13.5	8.1	3.1	300	流紋岩
278	線23B	最南部・盛土	流石	2面	<9.5>	<7.9>	<3.6>	<300>	流紋岩
279	線23B	1段目・盛土	磨石	全面	11.9	4.8	4.0	334	アイサイト
280	線23B	斜面南側・II層	磨石	4面	7.9	5.8	2.9	214	流紋岩
281	線23B	斜面南側・II層	磨石	ほぼ全面	6.0	3.4	3.1	90	花崗岩
282	線23B	T141・検出面	磨石	表裏	6.5	5.3	3.6	180	海結晶灰岩
283	線23B	穴採	磨石	表裏・側・背	9.9	7.8	6.7	723	海結晶灰岩
284	線27A	西斜面・II層	磁石	2面	<14.0>	<8.8>	<3.0>	<120>	砂岩
285	線13	T1・斜面上・II層	磁石	3面	<16.5>	12.7	9.0	<2000>	花崗閃緑岩
286	線28	尾根中央・I層	磁石	3面	<13.7>	<12.3>	6.3	<1195>	流紋岩
287	線15	穴採	磁石	1面	12.4	4.0	3.2	310	頁岩
288	線15	北端・谷底・II層下	磁石	4面	<8.1>	<10.2>	4.2	<377>	流紋岩
289	線15	穴採	磨石	表裏	12.3	7.0	4.1	540	海結晶灰岩



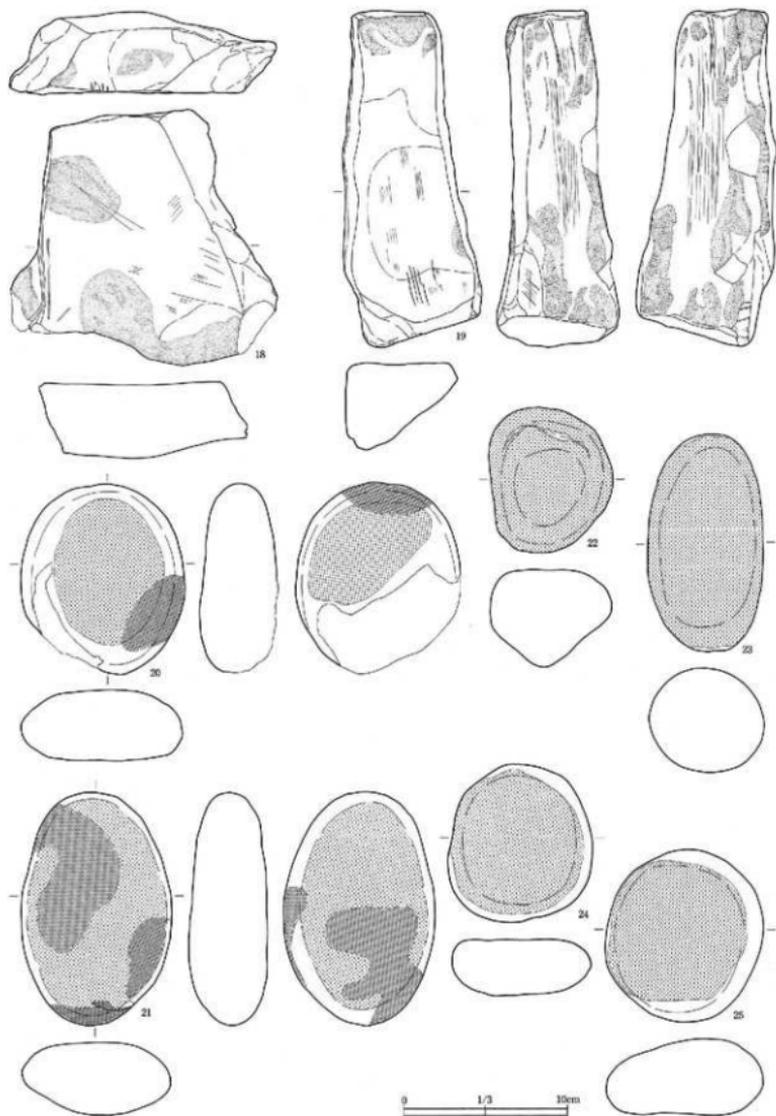
図版77 古代の遺物69(石器1)



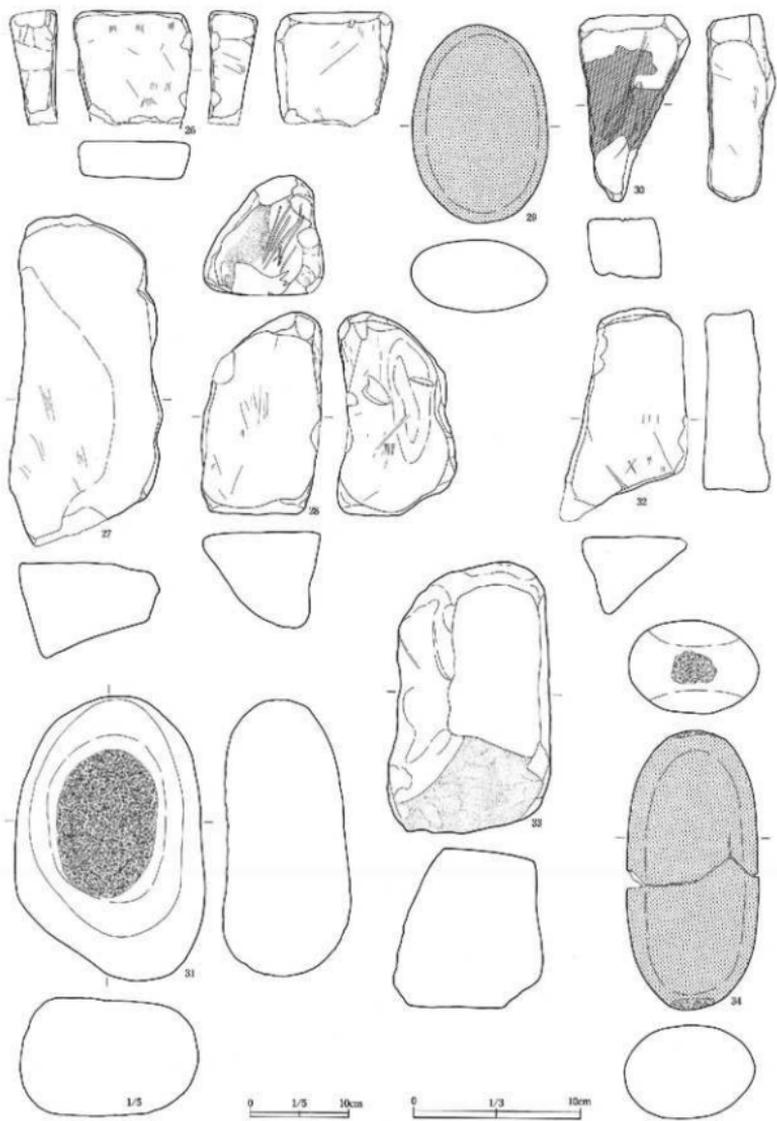
図版78 古代の遺物70(石器2)



図版79 古代の遺物71(石器3)



図版80 古代の遺物72(石器4)



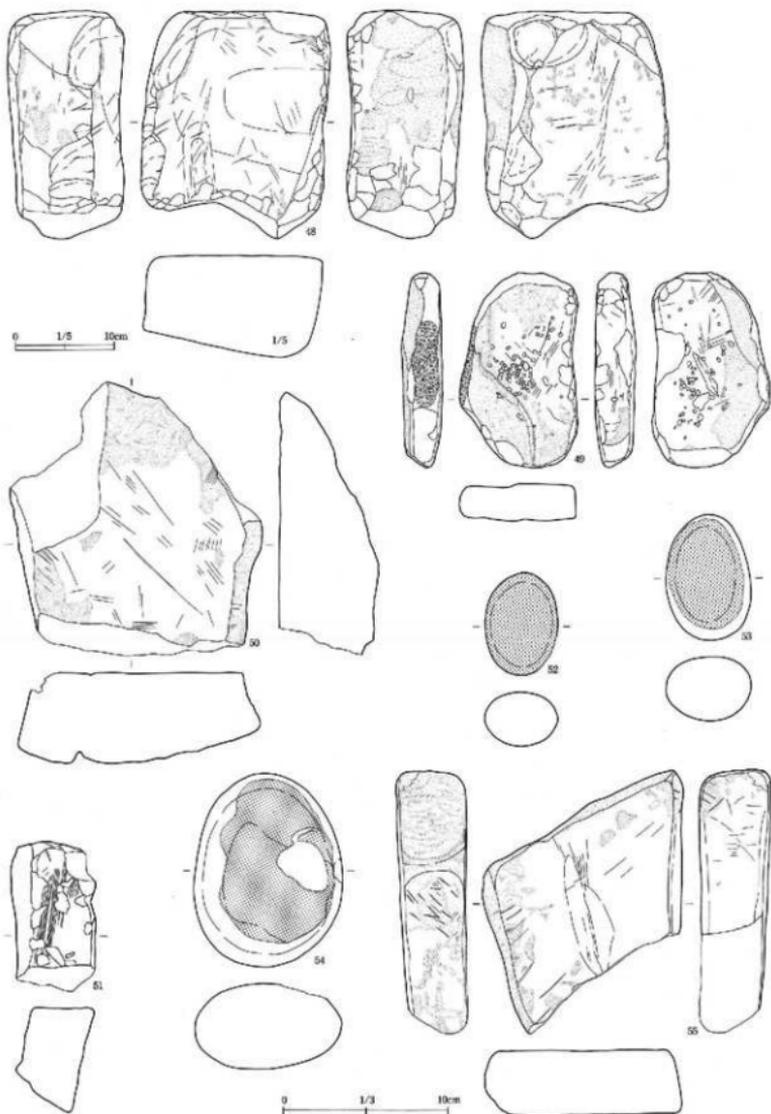
図版81 古代の遺物73(石器5)



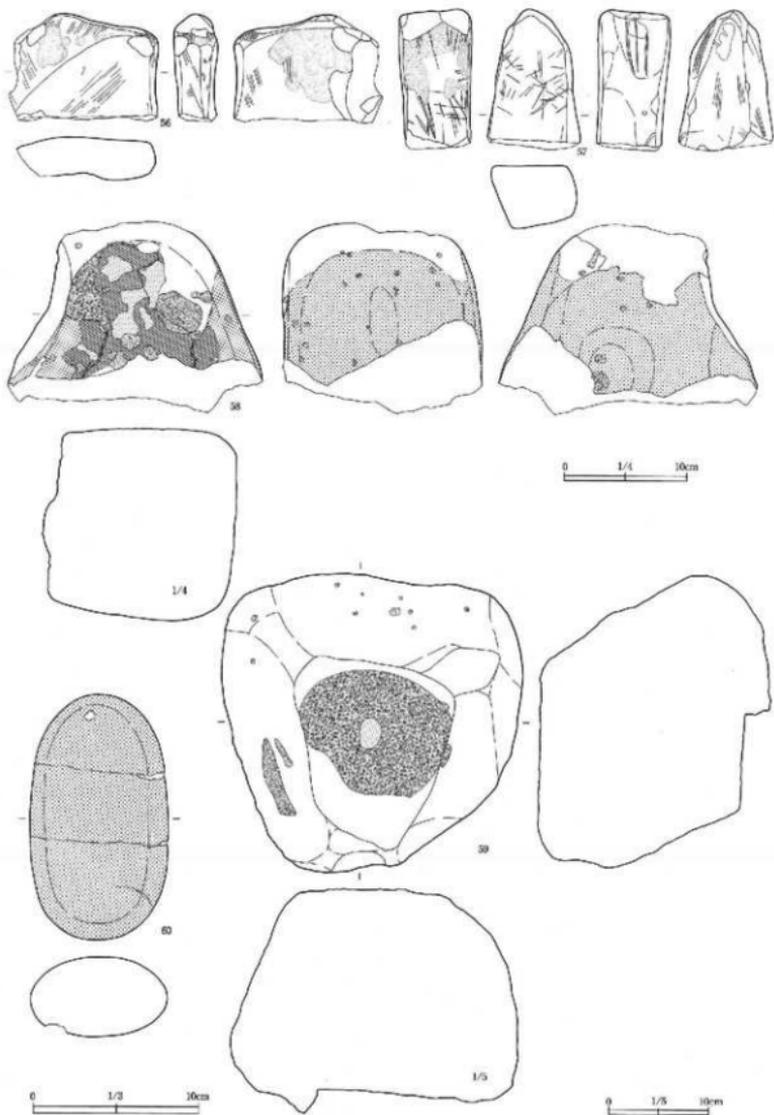
図版82 古代の遺物74(石器6)



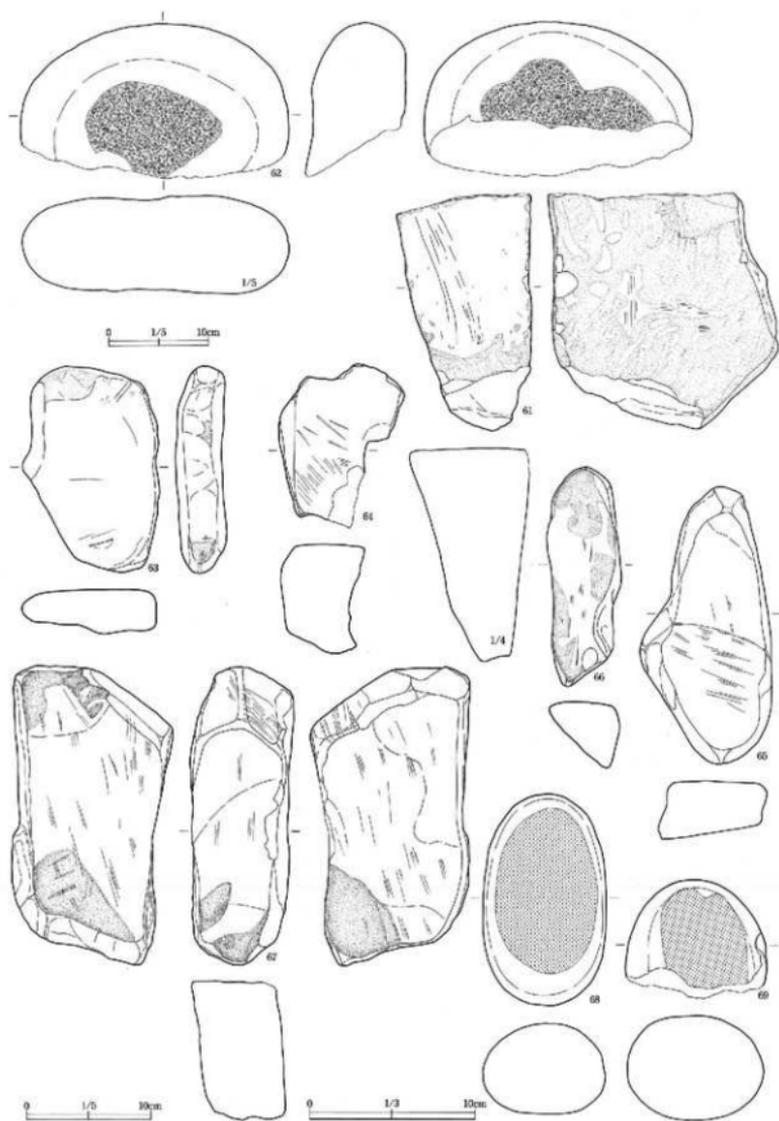
図版83 古代の遺物75(石器7)



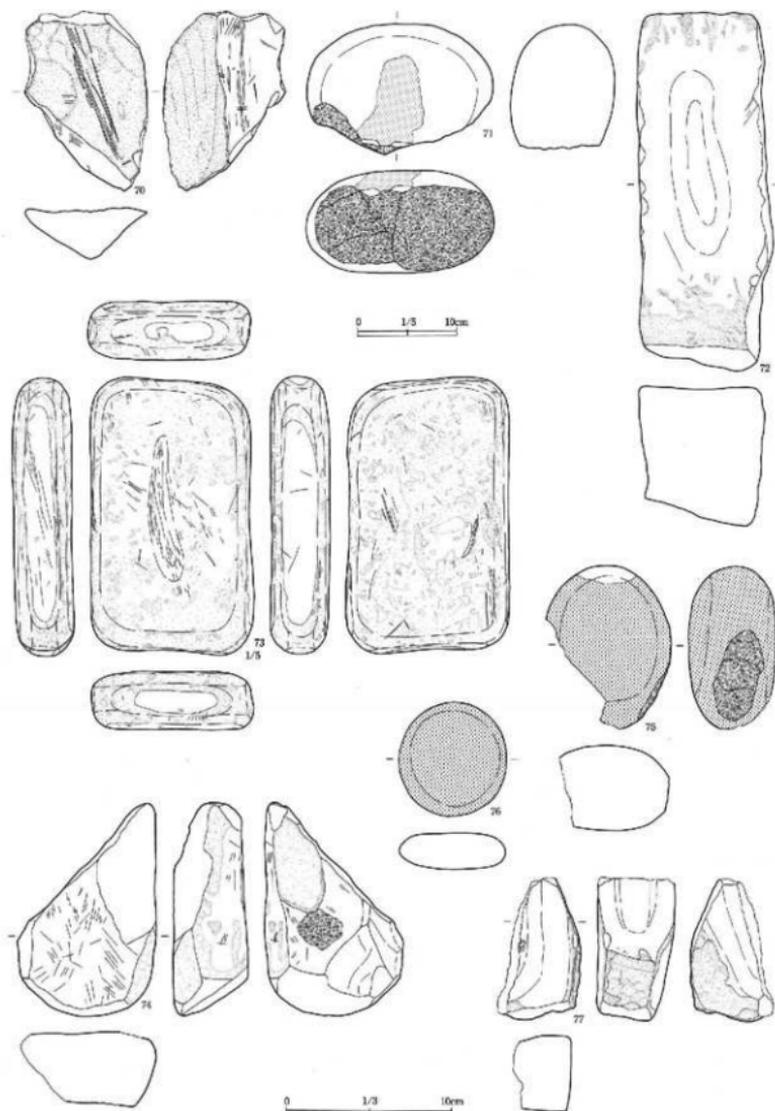
図版84 古代の遺物76(石器8)



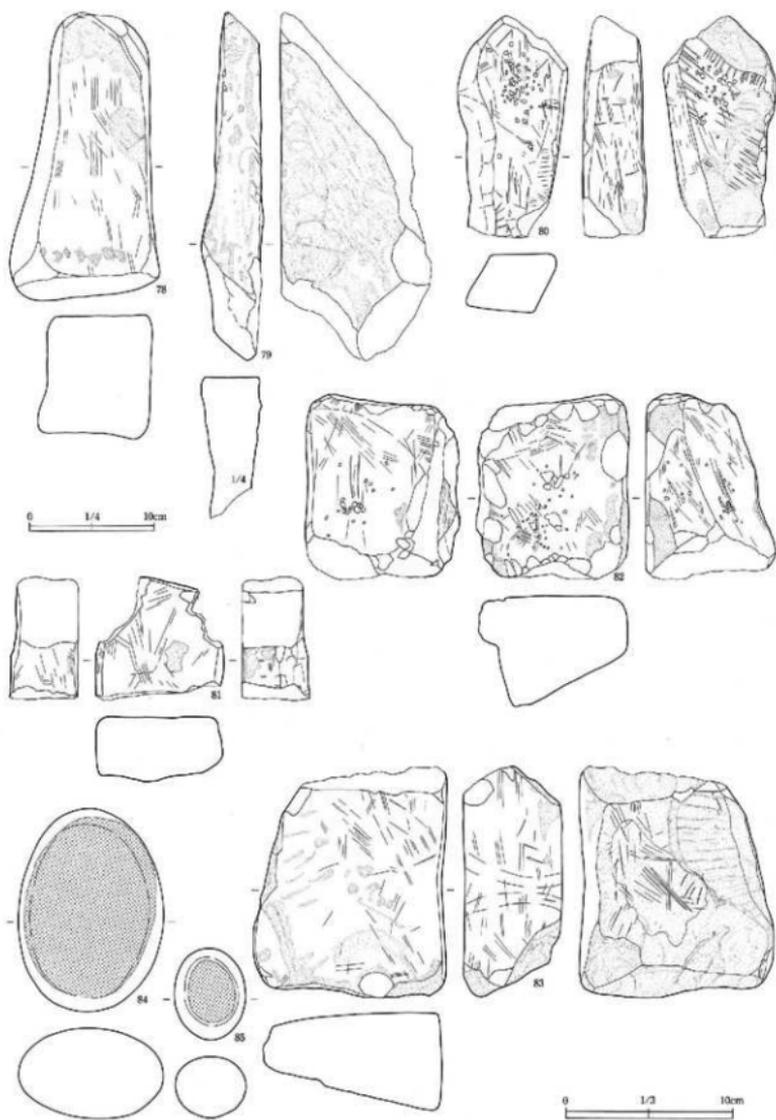
図版85 古代の遺物77(石器9)



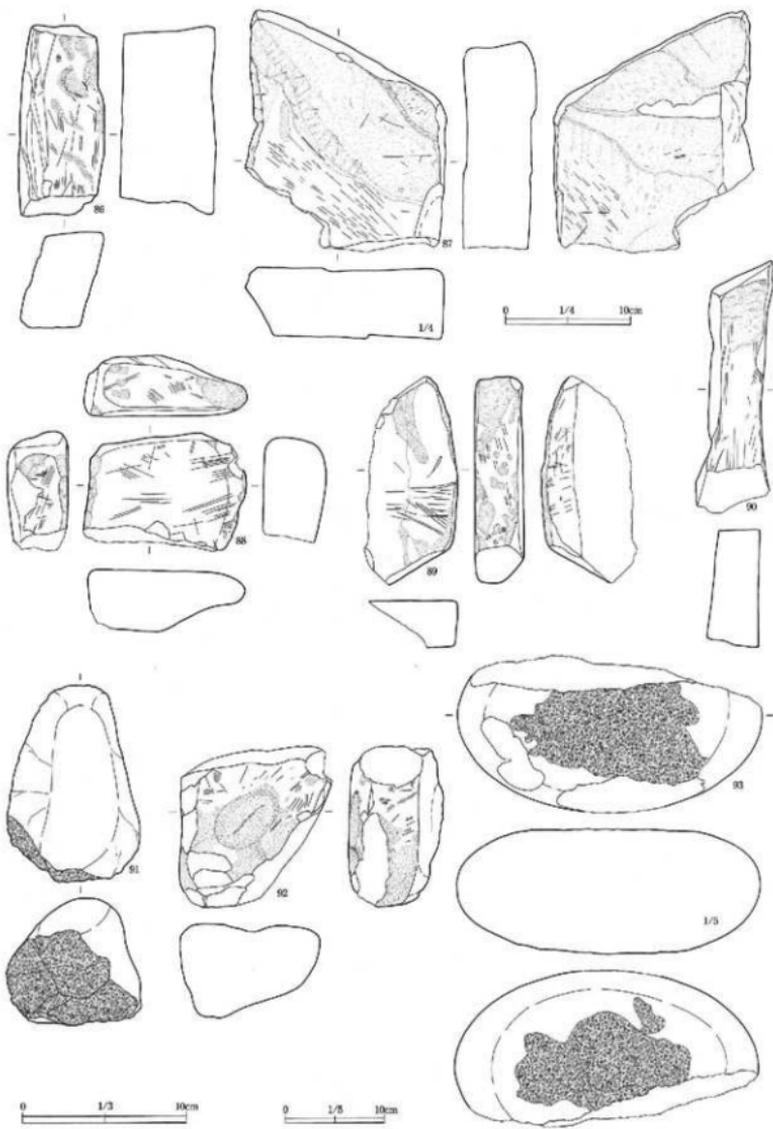
図版86 古代の遺物78(石器10)



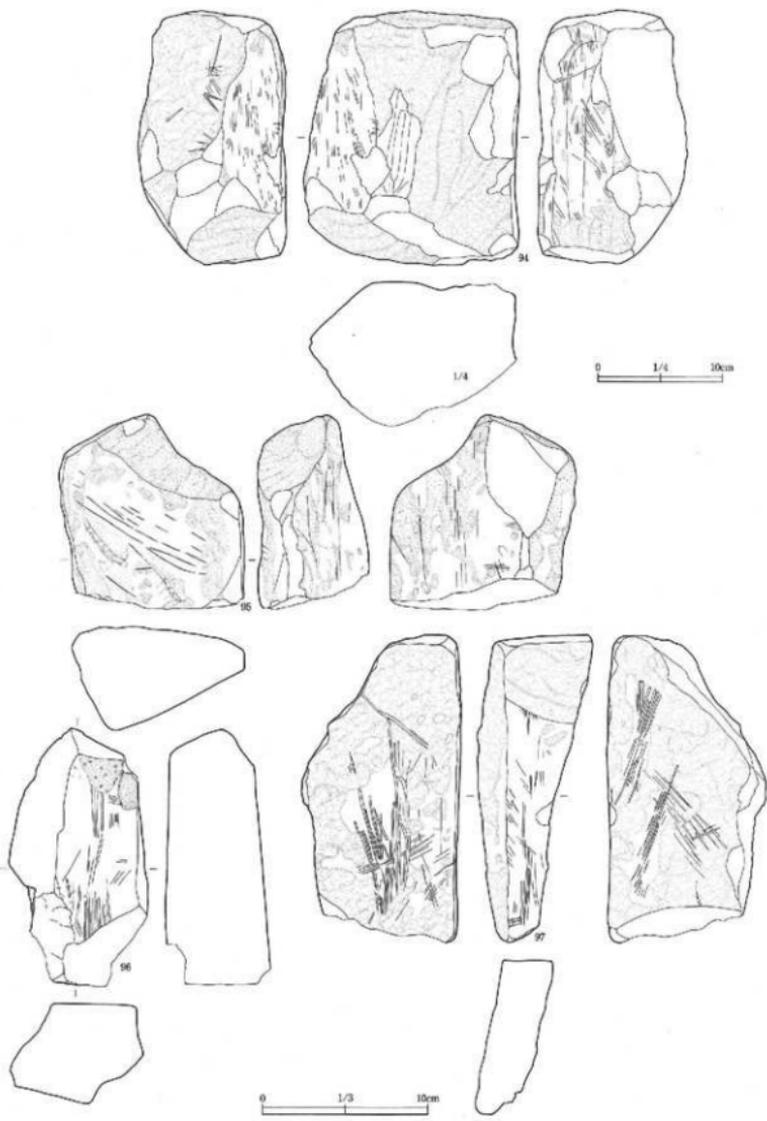
図版87 古代の遺物79(石器11)



図版88 古代の遺物80(石器12)



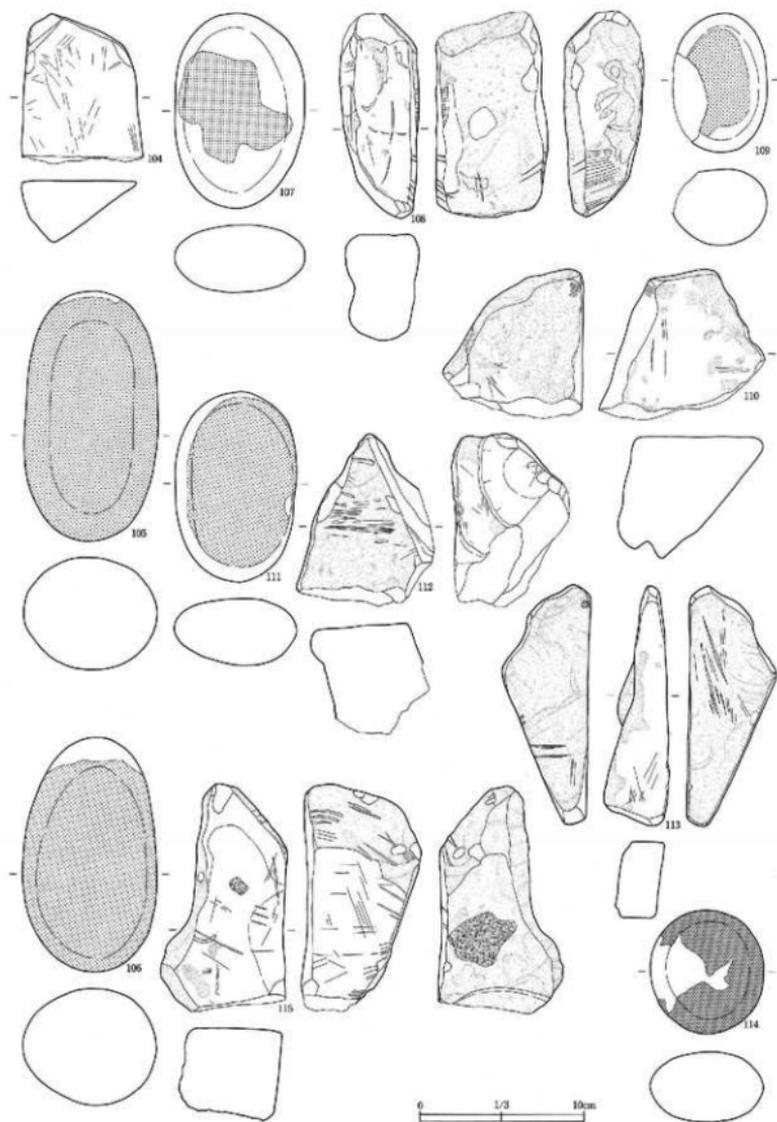
図版89 古代の遺物81(石器13)



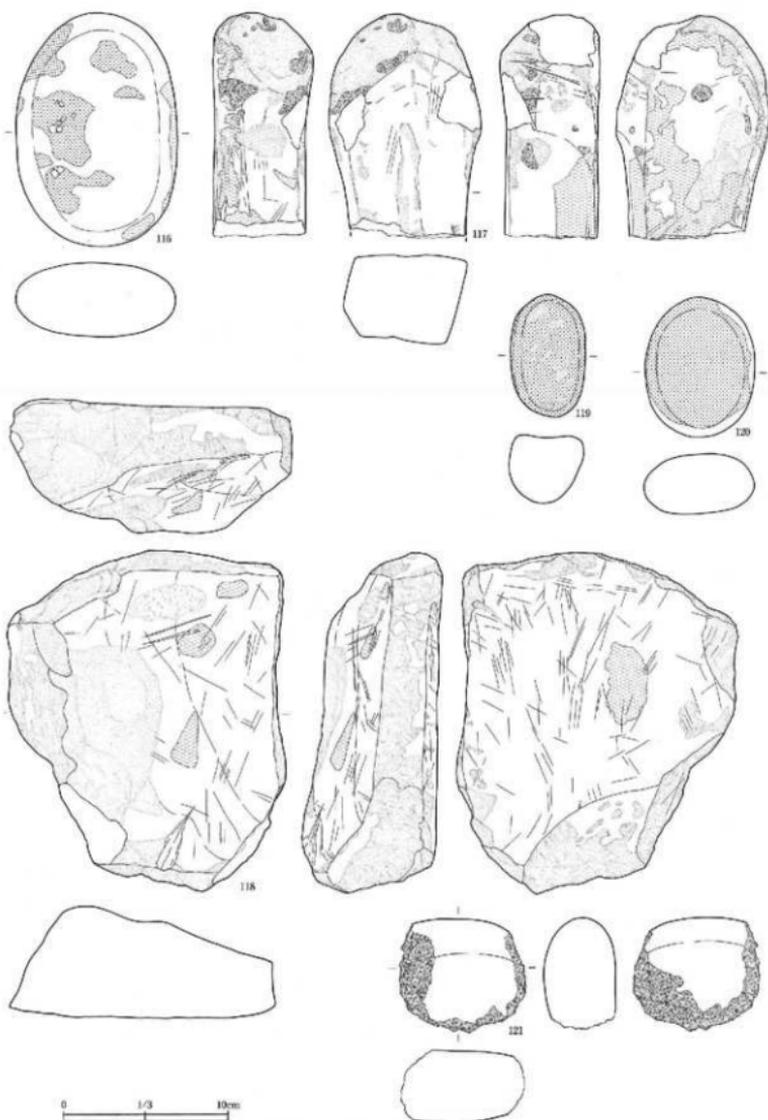
図版90 古代の遺物82(石器14)



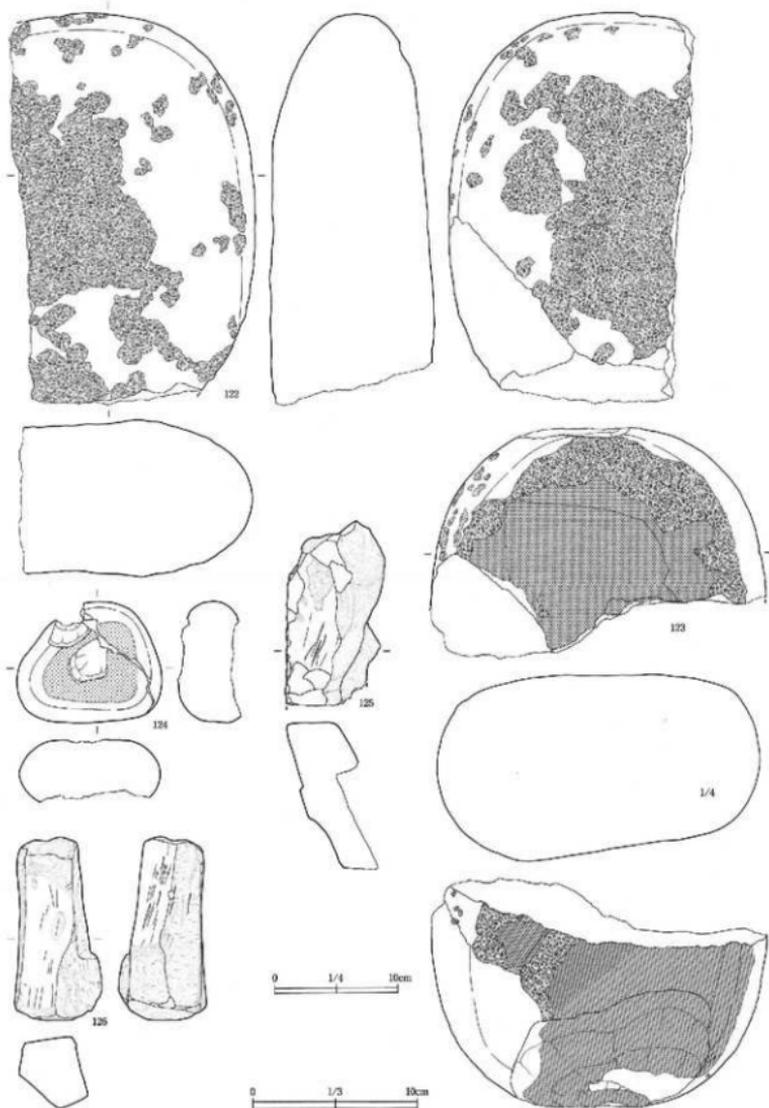
図版91 古代の遺物83(石器15)



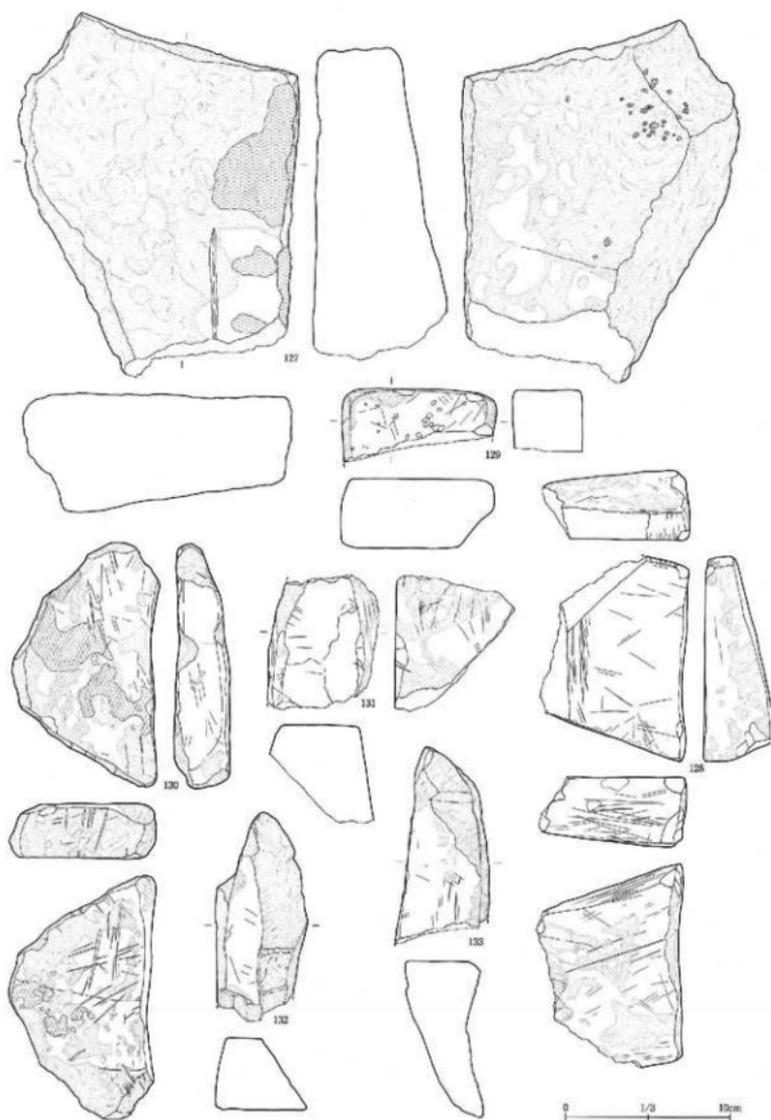
図版92 古代の遺物B4(石器16)



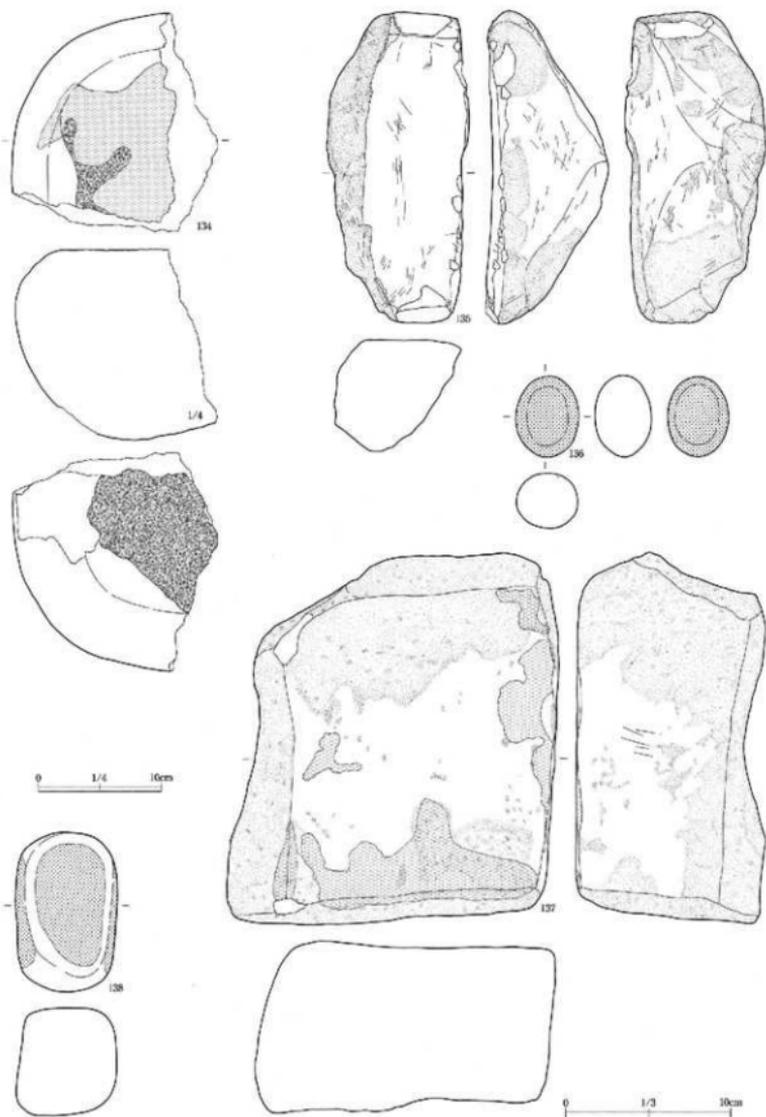
図版93 古代の遺物85(石器17)



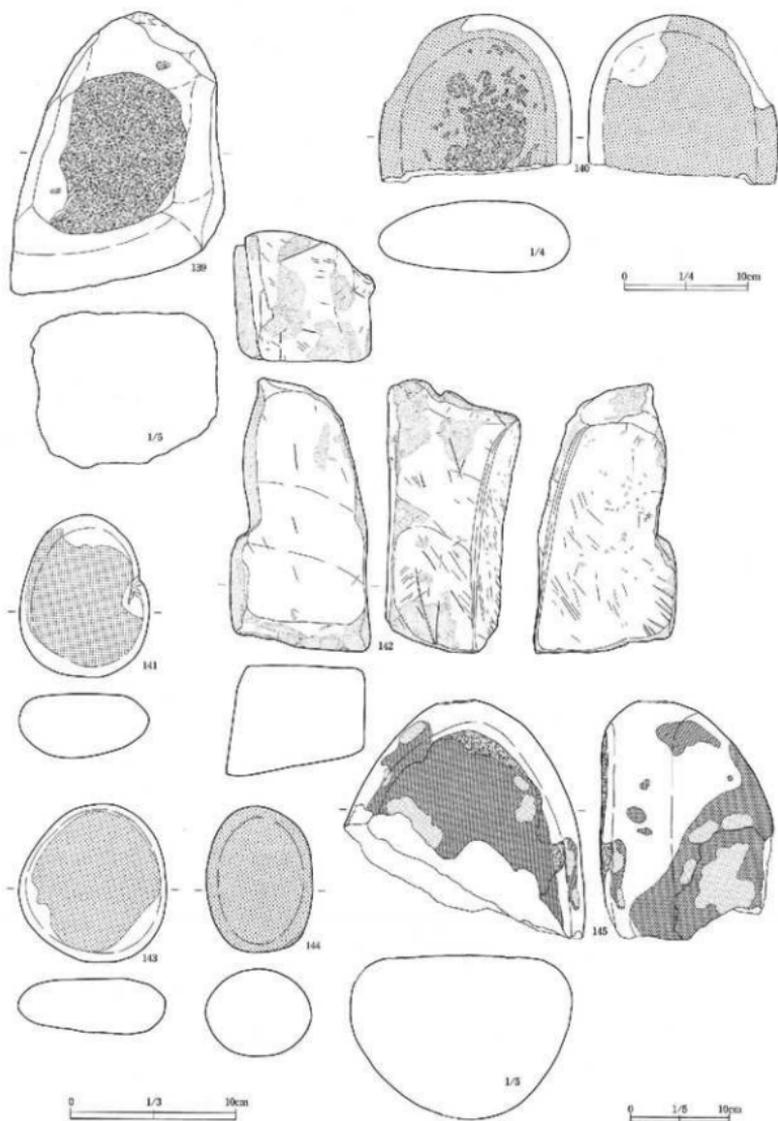
図版94 古代の遺物86(石器18)



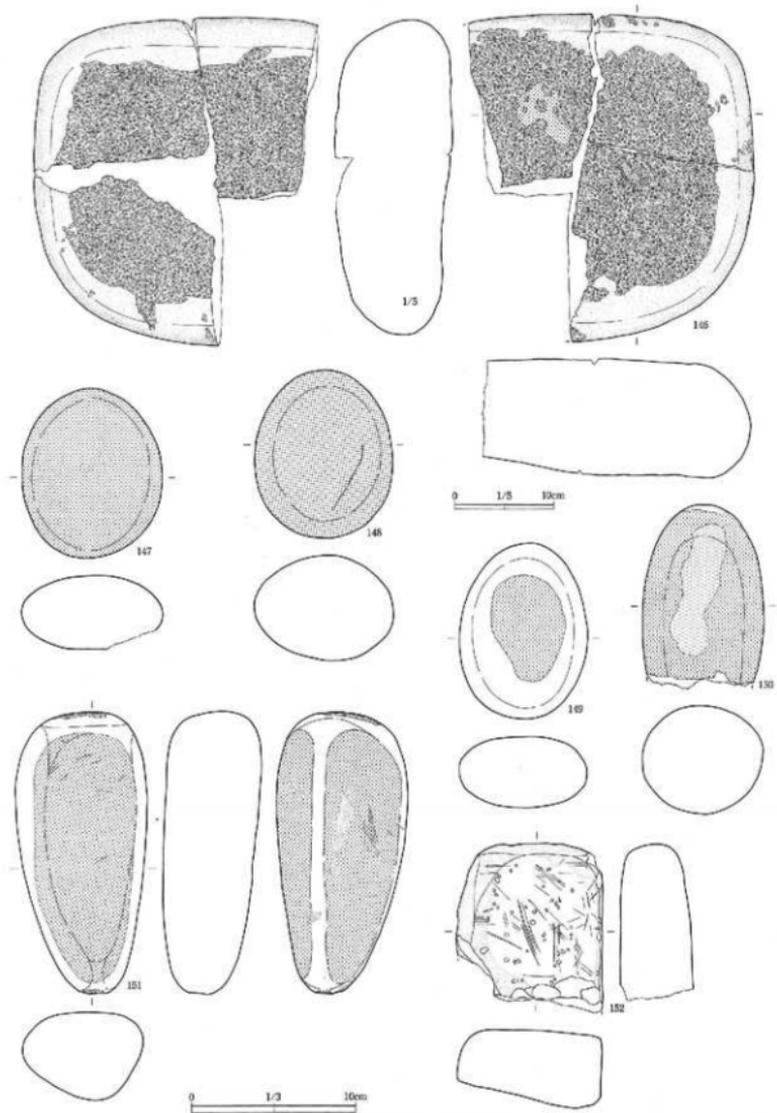
図版95 古代の遺物87(石器19)



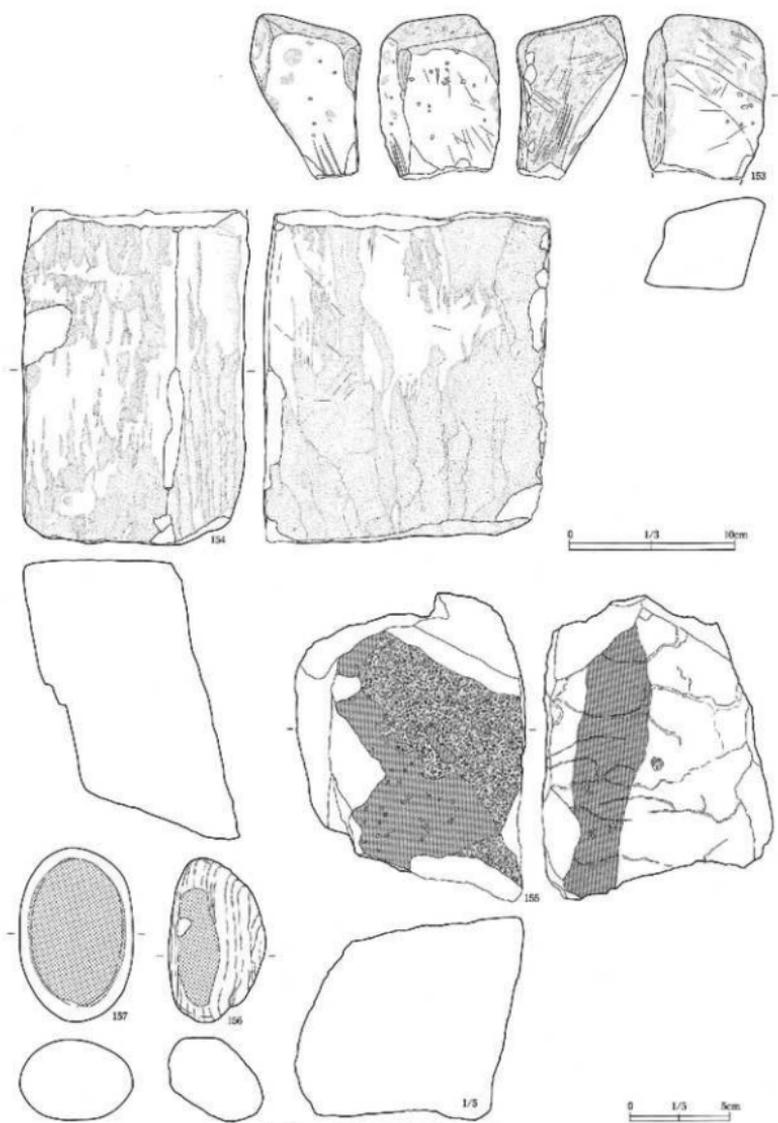
図版96 古代の遺物88(石器20)



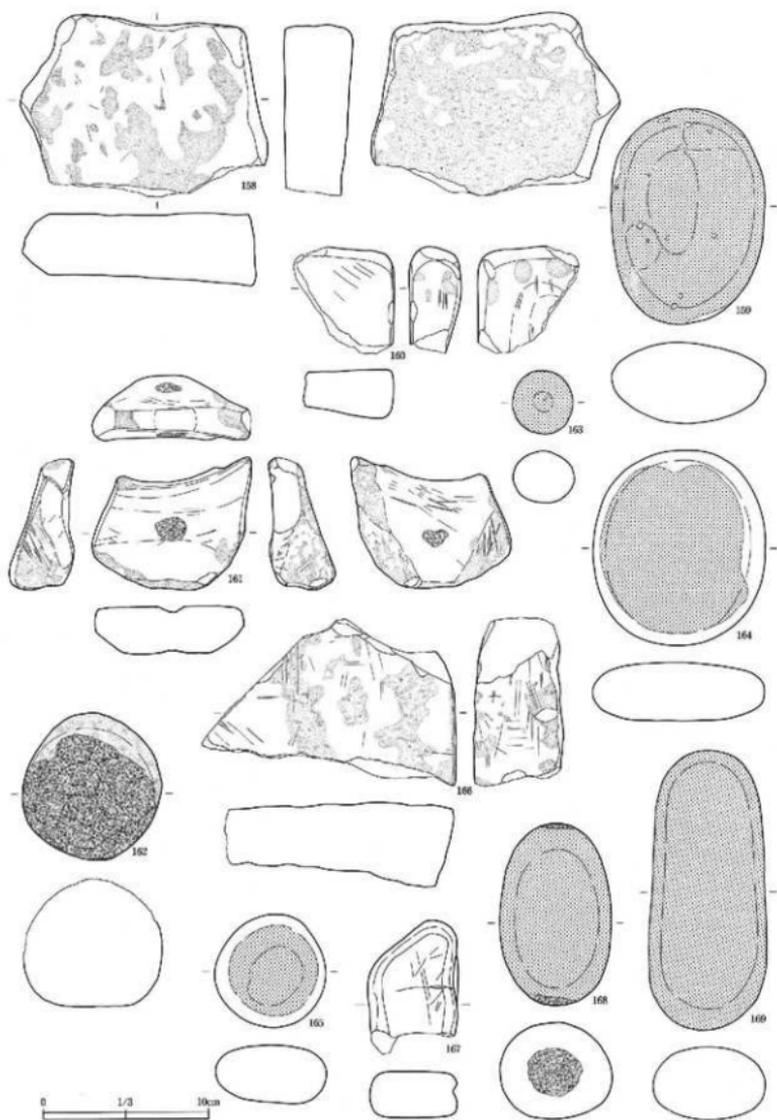
図版97 古代の遺物89(石器21)



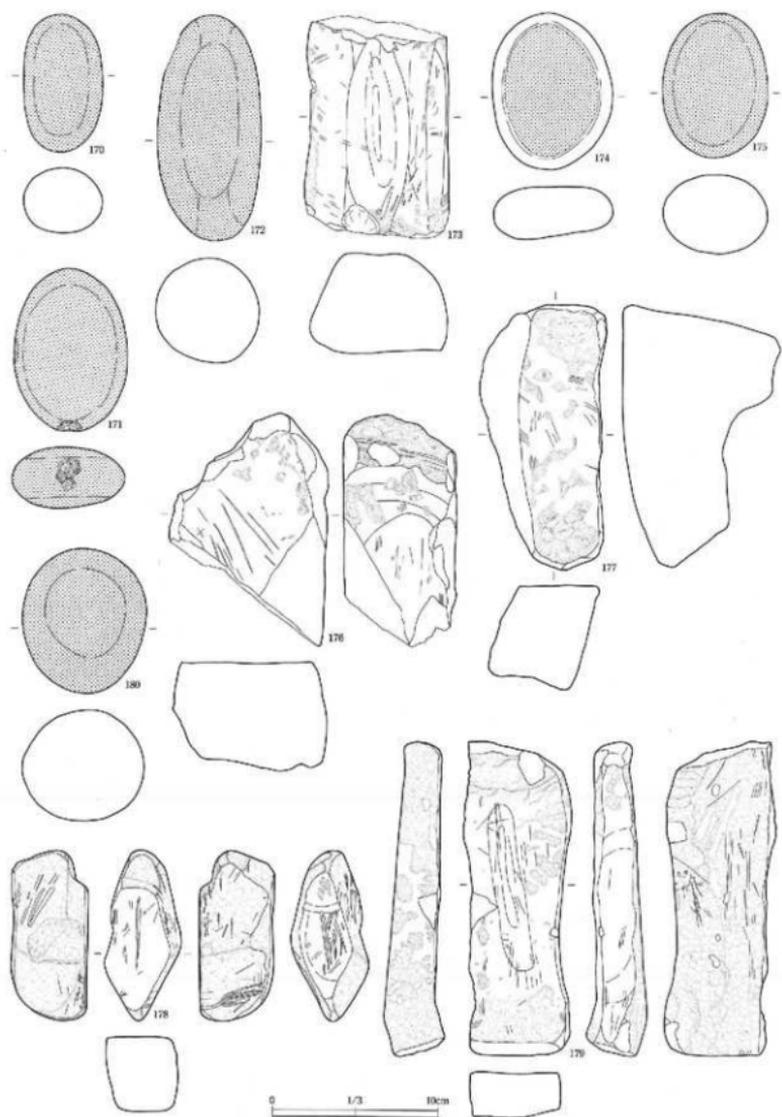
図版98 古代の遺物90(石器22)



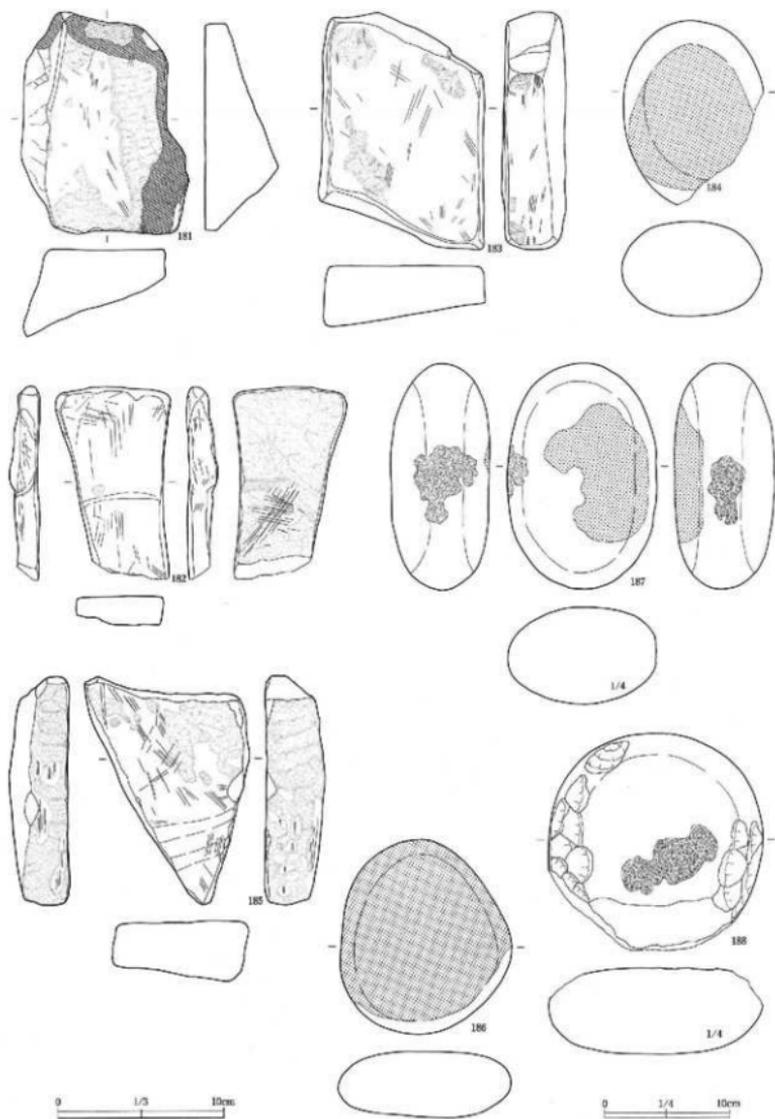
図版99 古代の遺物91(石器23)



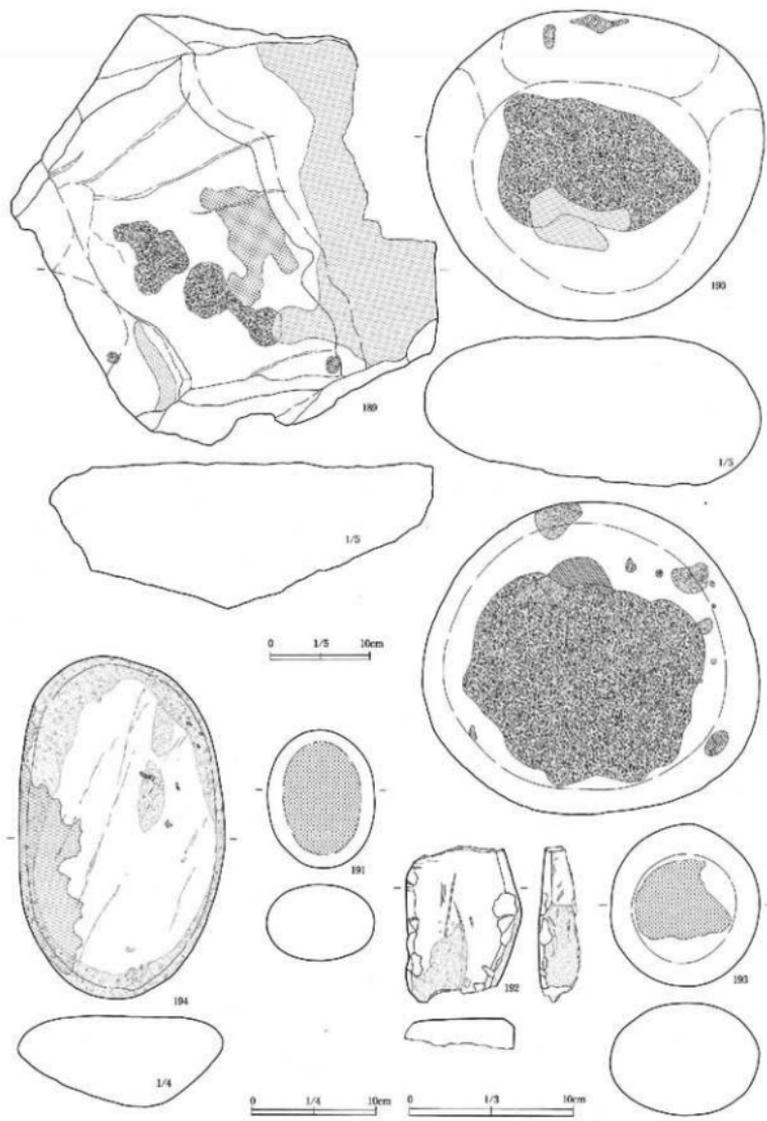
図版100 古代の遺物92(石器24)



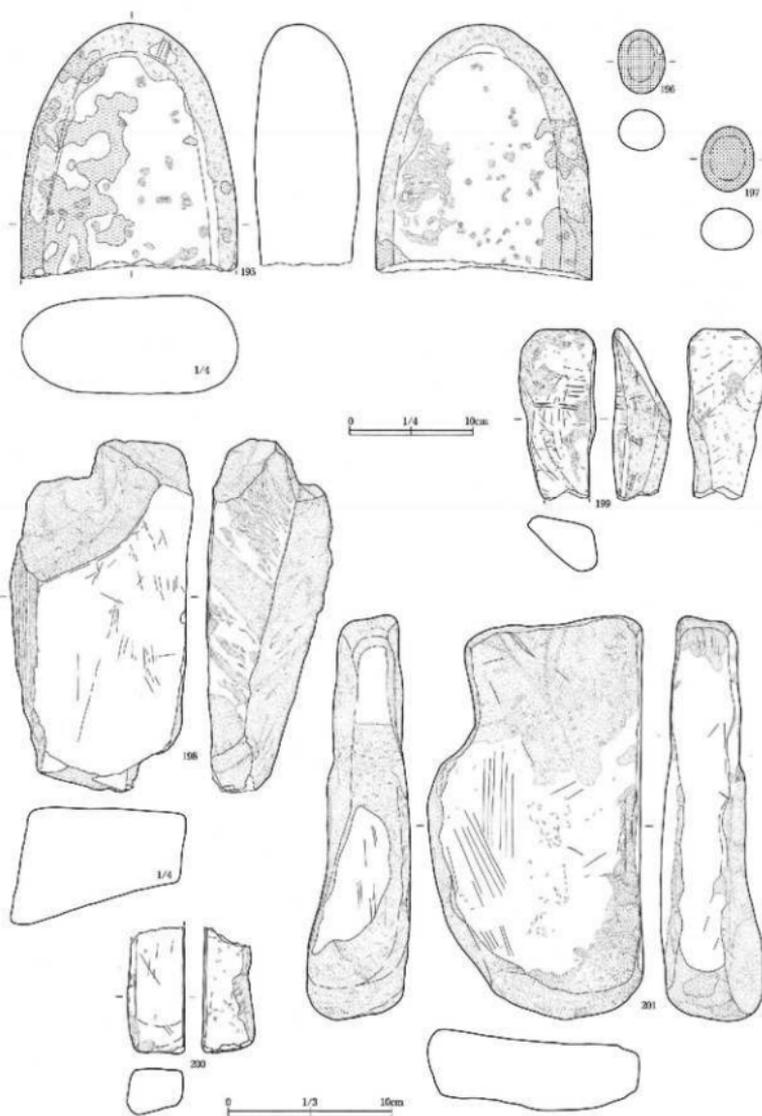
図版101 古代の遺物93(石器25)



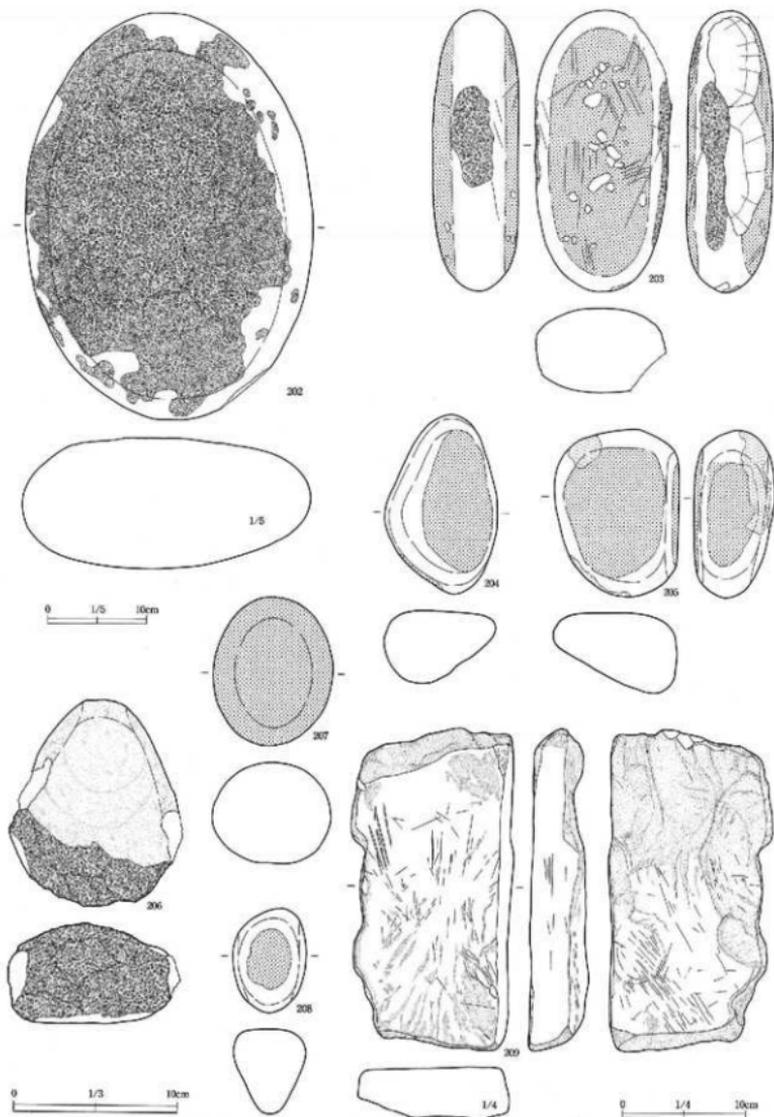
図版102 古代の遺物94(石器26)



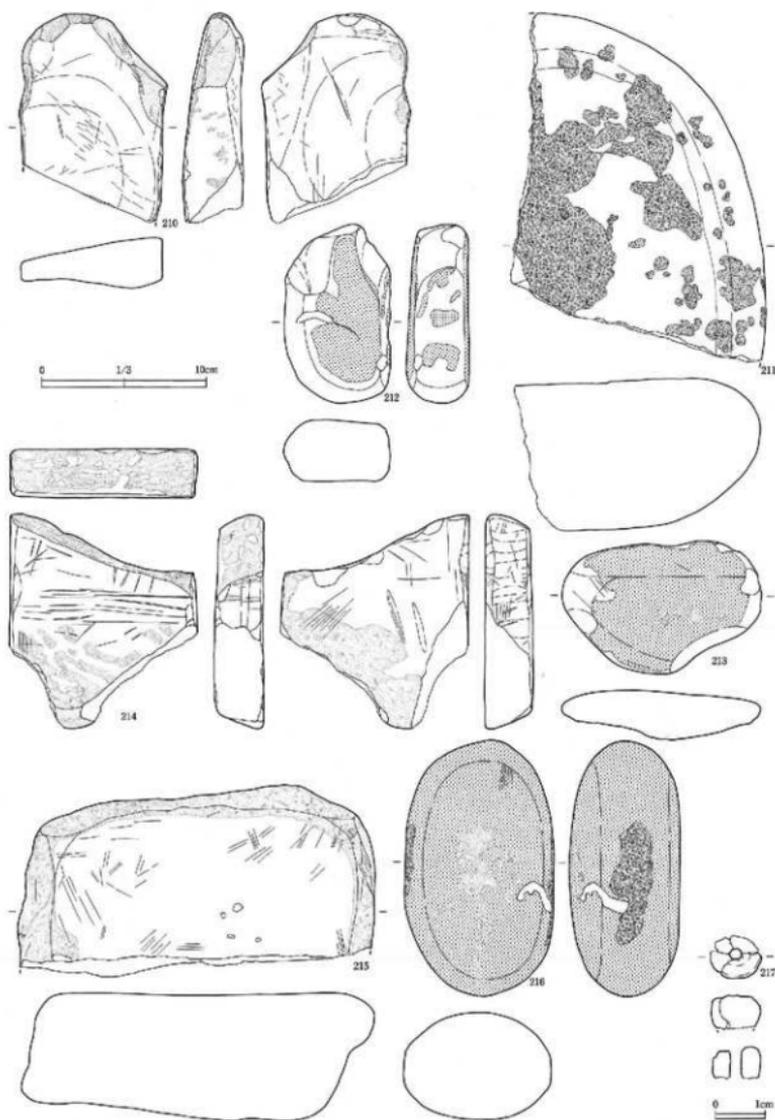
図版103 古代の遺物95(石器27)



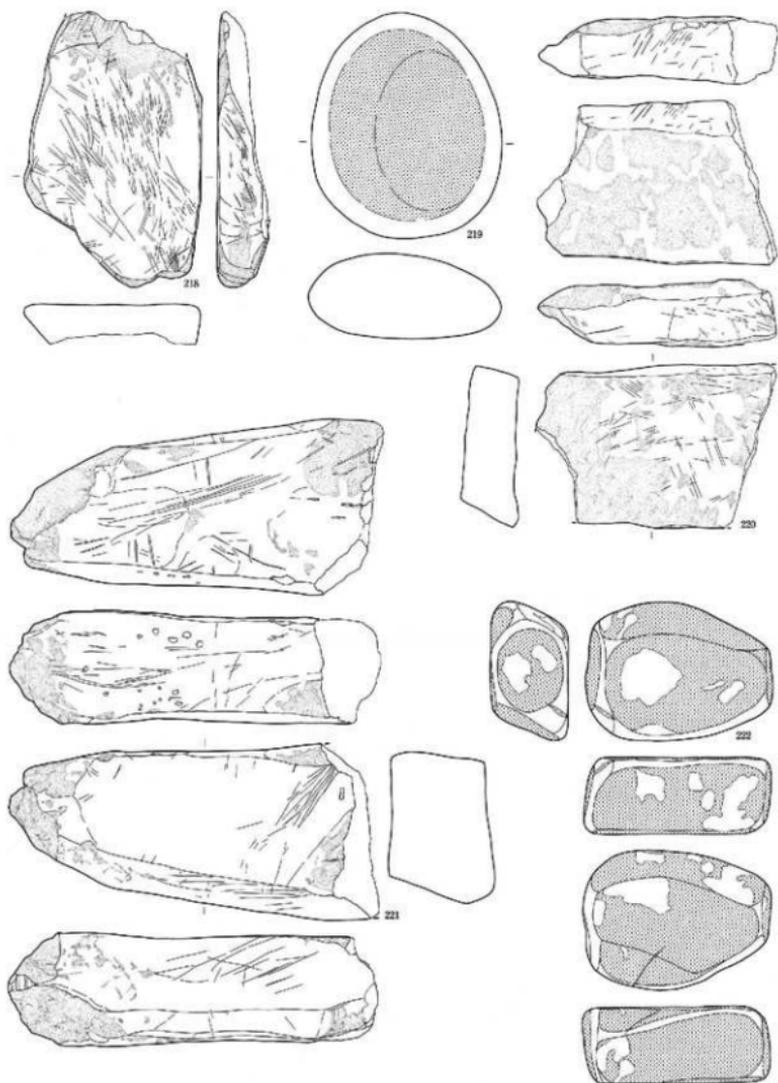
図版104 古代の遺物96(石器28)



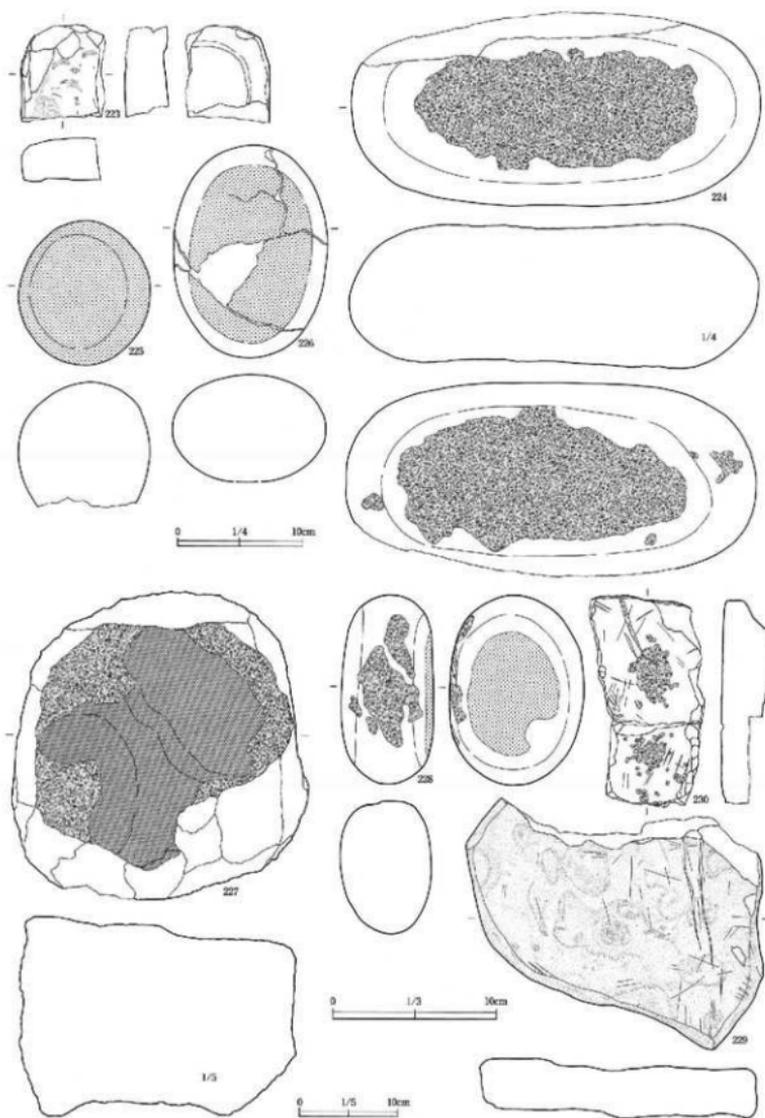
図版105 古代の遺物97(石器29)



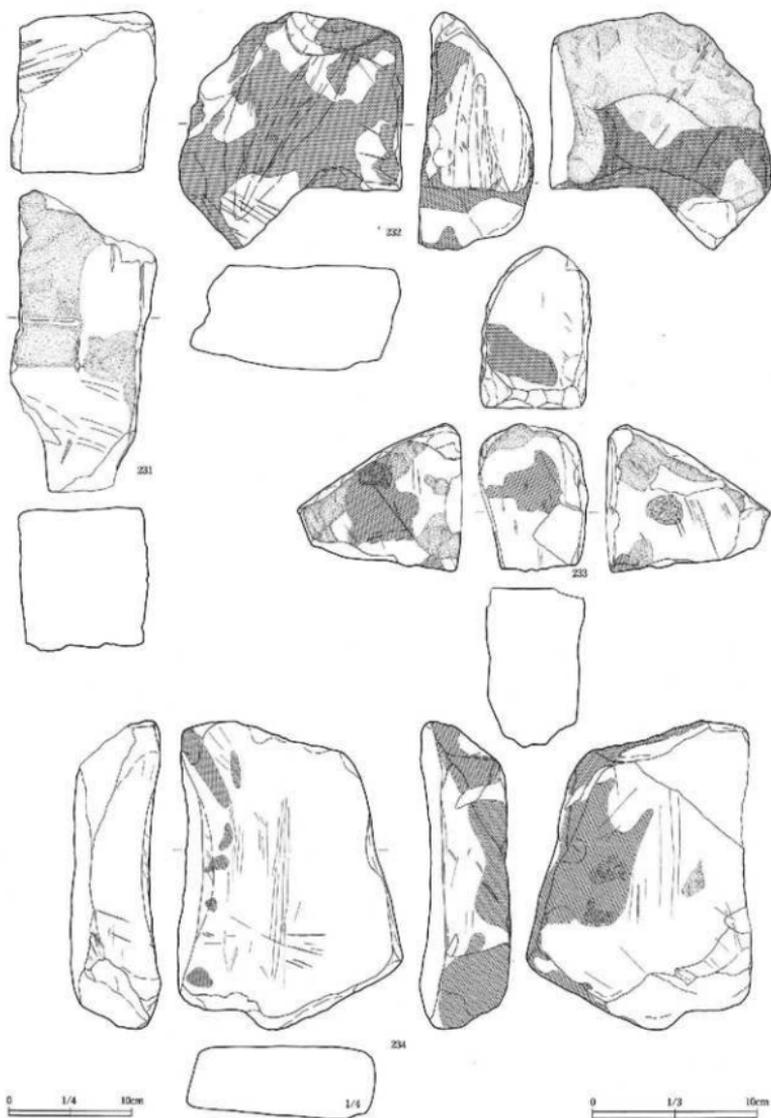
図版106 古代の遺物98(石器30)



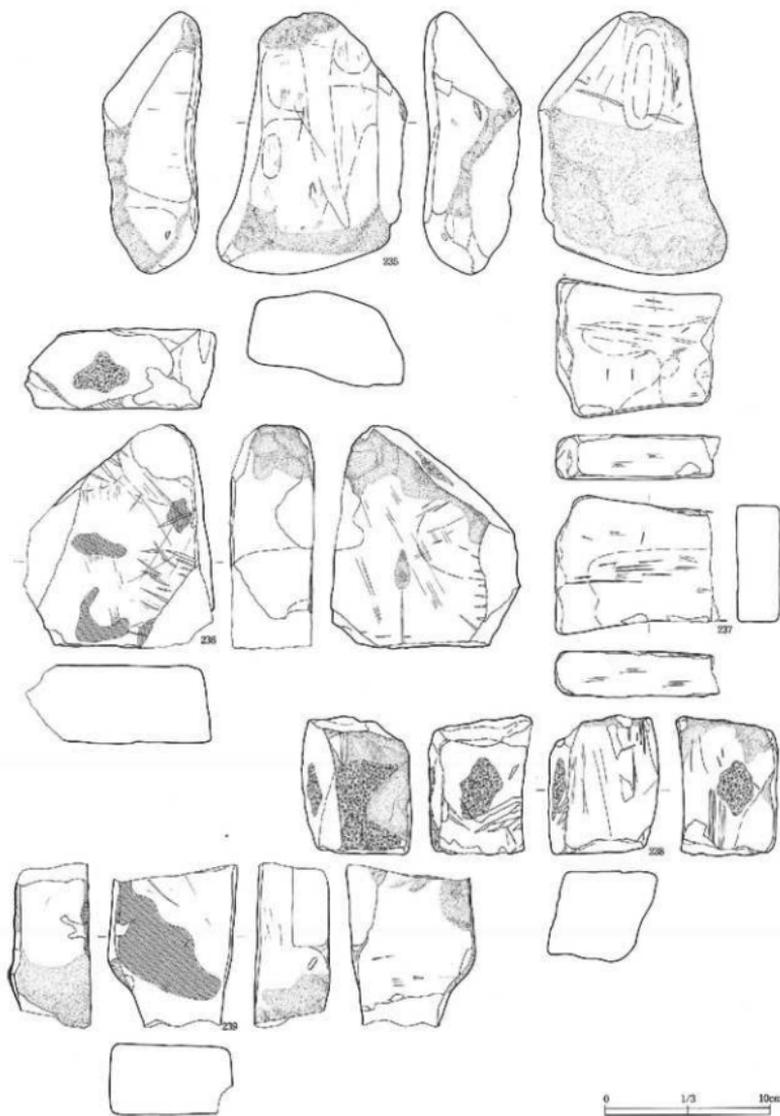
図版107 古代の遺物99(石器31)



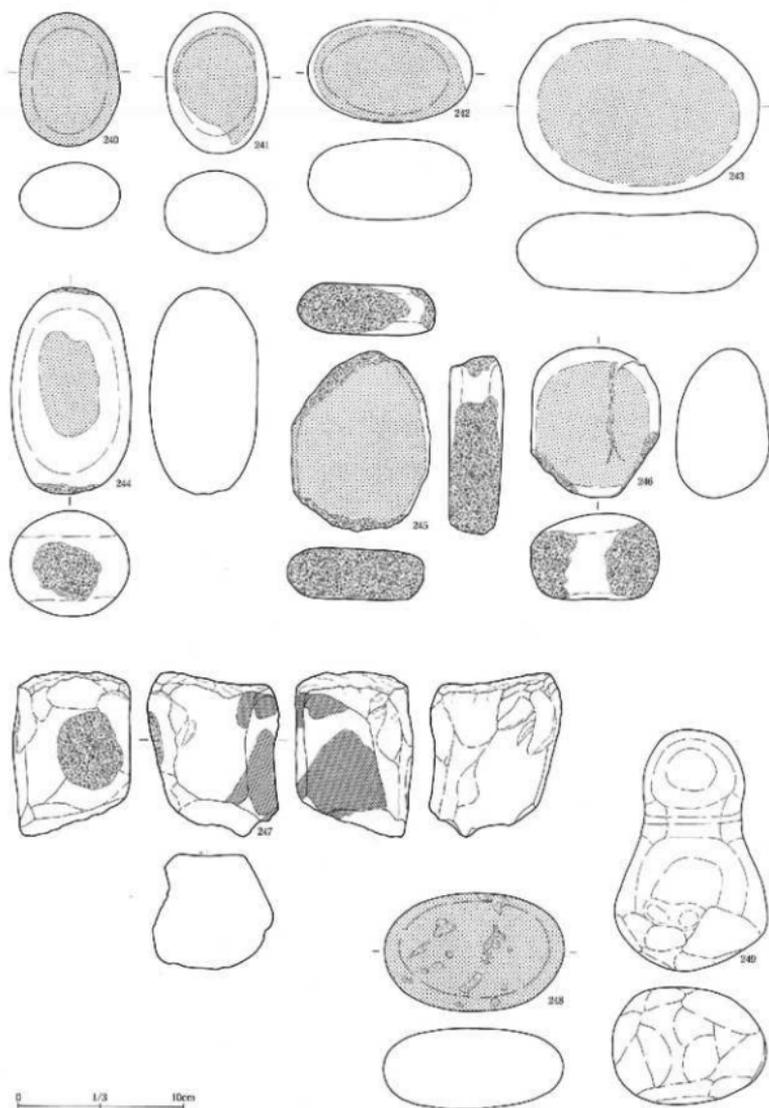
図版108 古代の遺物100(石器32)



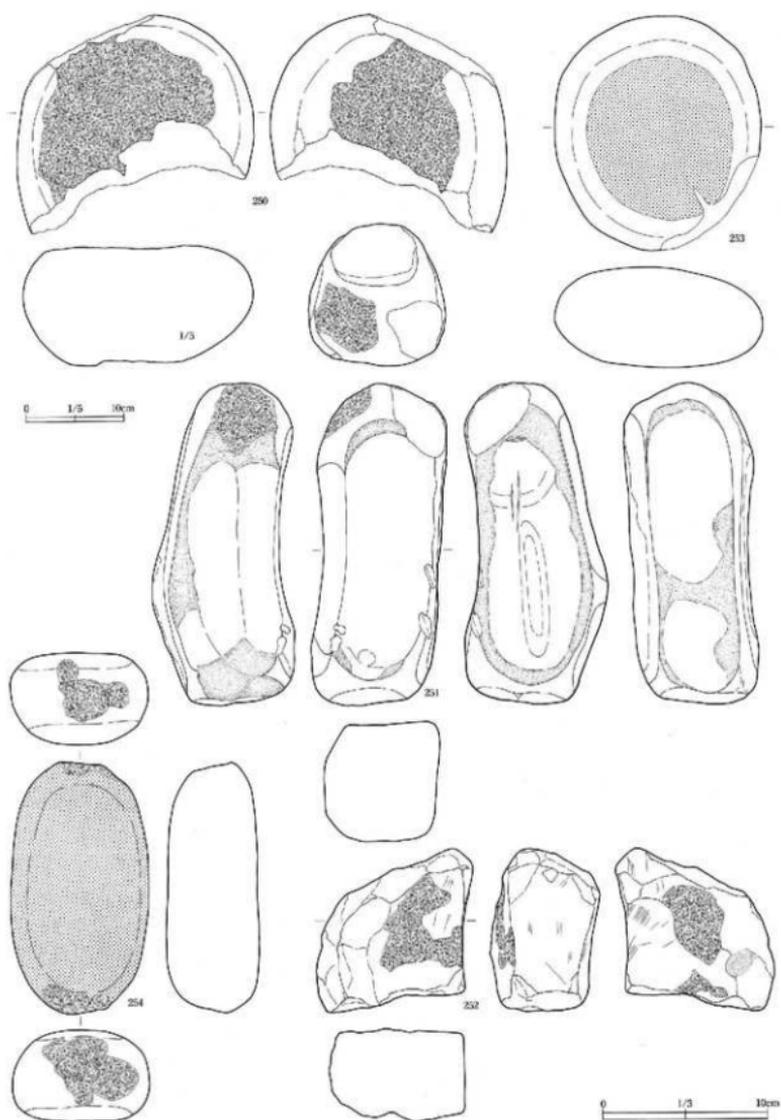
図版109 古代の遺物101(石器33)



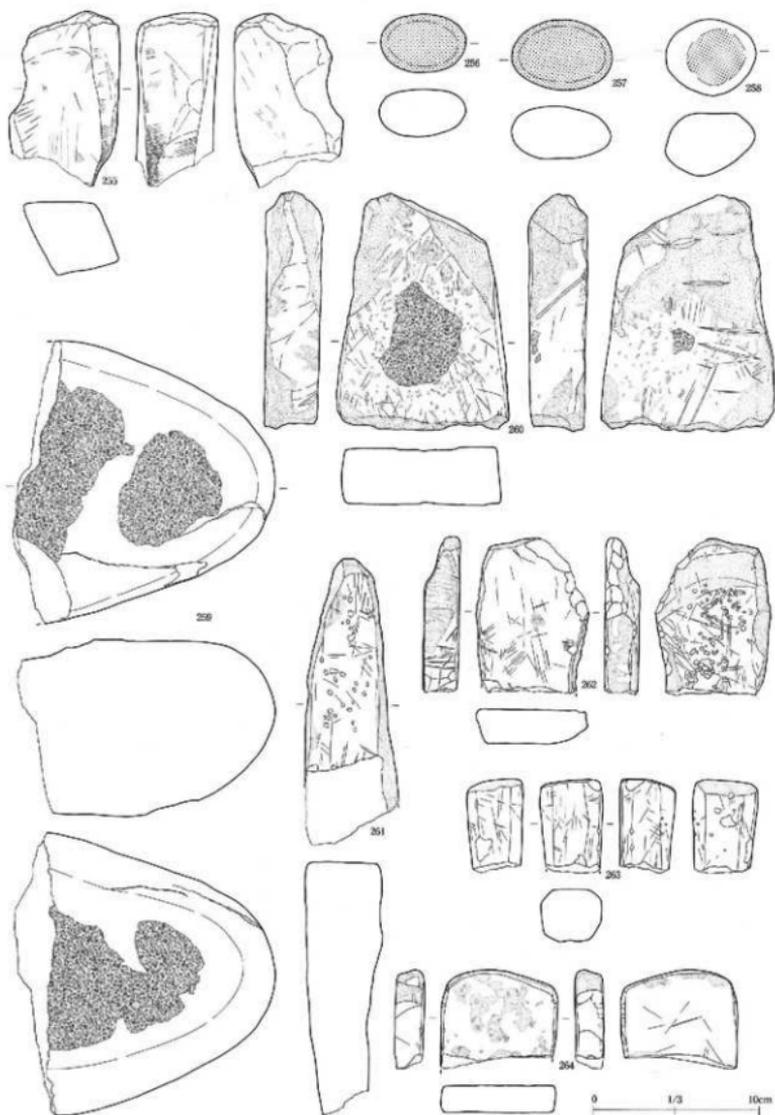
図版110 古代の遺物102(石器34)



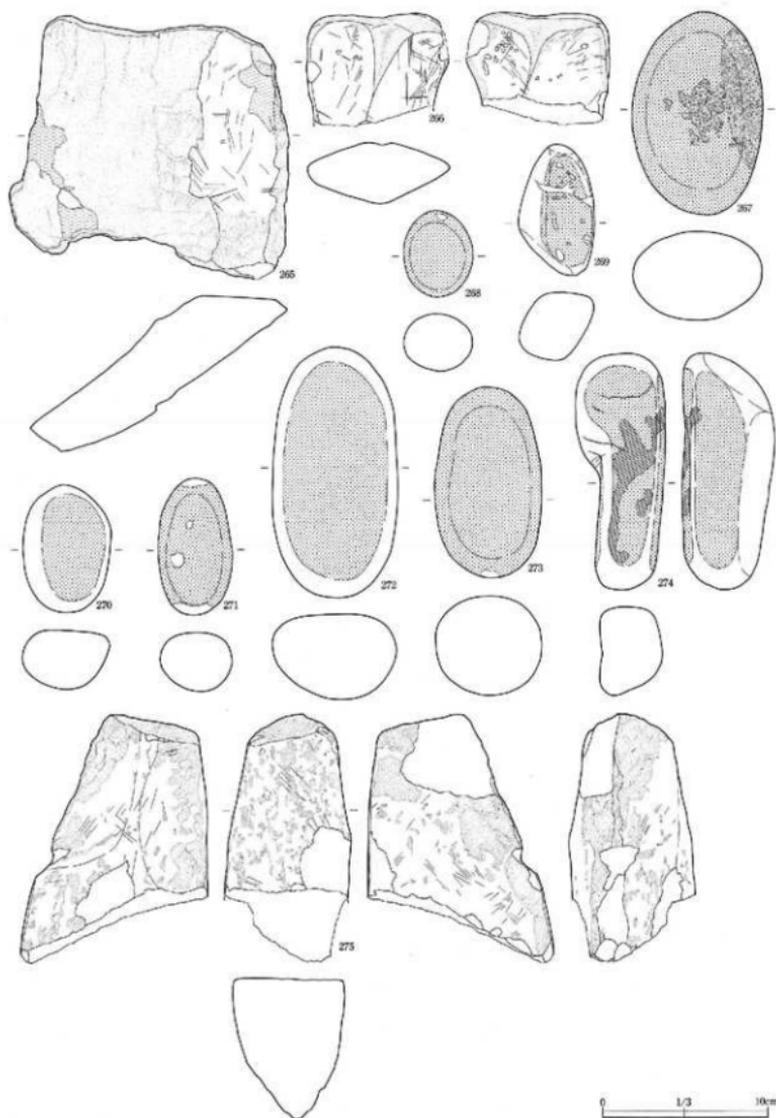
図版111 古代の遺物103(石器35)



図版112 古代の遺物104(石器36)



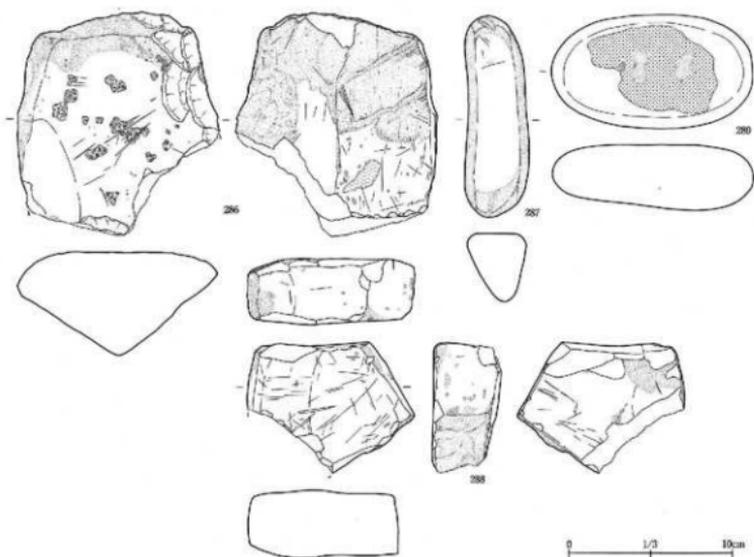
図版113 古代の遺物105(石器37)



図版114 古代の遺物106(石器38)



図版115 古代の遺物107(石器39)



図版116 古代の遺物108(石器40)

(4) 鉄製品 (図版116～131、写真図版300～310)

岡田Ⅱ遺跡からは多種多様な鉄製品が出土している。その数は総数約650点 (うち図示可能なもの241点) にも及び、岩手県内では類をみない出土数を誇る。ここでは、これらの鉄製品の整理も兼ね、おもな製品についてその特徴を述べ、分類を行うことにする。本来であれば、この分類結果が時空間的な差か、系譜的な差かなどを明らかにすべきであるが、種別点数があまり多くないこと、該期の鉄製品の研究があまり行われていないこともあり、ここでは断念し分類のみを行った。この点は今後個別に検討していく必要がある。点数が比較的豊富な鉄鎌については若干の検討を行っているため、後述する。なお、本節で使用する図版は掲載図版を集めたものであり、番号は同じである。

本遺跡から出土した鉄製品は、大きく武器・農工具・漁具・不明製品の4種類に分けられる。図示可能なものうち形状が判明するものを集めたのが図版133～135である。出土点数は武器類が39点、農具が13点、工具が9点、漁具が8点、鍛冶具が1点、その他 (祭祀用か) が50点、不明が121点の計241点である。出土点数が多いのは釘等を含めると工具類であるが、武器についても多くの出土数が認められる。農具類はもっとも数が多いと思われるが、本遺跡では数少ないものとなっている。そのほか、生産遺跡という性格上少数ながらも鍛冶具が出土している。このように製品の種類の豊富さが本遺跡出土品の特徴と云えるであろう。

①鉄鎌

明確に鉄鎌と判断できるものは30例出土しているが、長頭鎌の頸部破片は紡錘車の轆等と判断しがたいので、数自体は若干増加する可能性がある。

出土した鉄鎌は、無頸・短頸・長頭鎌に大別でき、その形態から7形式分類が可能である。なお名称については津野論を参考にした (津野1990・2001)。

無頸長三角形形式

7点が出土している (6・9・75・112～113・196)。平面形は長三角形を呈すもので、頸部がないものである。刃部は両側縁につき、底辺部は深く基部に入り込む鴈扶が形成される。中央部には孔が2箇所対に穿たれている。大きさは長さが6cm前後、幅が3cm前後である。重量は12g前後である。196は大きさがこれより小さく、鴈扶が浅い形式である。重量も比較的軽量である。

柳葉式

6点が出土している (83・106・138・150・157・218)。先端が尖り長三角形を呈するが、側縁が途中で内側にくぼみ、再度広がりながら基部へと移行する形態を呈する。平根であり、短頭式の一環である。刃部は両側縁につく。また、細根のものも1点出土している (150)。なお、前者は津野氏がいう柳葉Ⅱ式に、後者は柳葉Ⅰ式に相当すると考えられる。鴈扶の入るもの (218・138・106・83) と鴈扶の入らないもの (157) が存在する。とくに後者の平根のものは大形であり鈍失の可能性がある。

鑿箭式

7点が出土している (67・95・150・164・283・212)。細根であり、小型の鎌身部、長い頸部を有する。刃部は両側縁につく。頸部関は台状関が多い。すべて基部が欠損している全容を知れる例はない。頸部は比較的短いもの (183・144) と比較的長いもの (164など) の2者がある。この頸部の長短は時期差を示す可能性がある。

片刃箭式

1点のみ出土している (118)。古墳時代から続く形式の鎌で、鎌身部は片側の側縁のみに刃部を有する。基部は欠損していると思われ、頸部関の有無は定かではない。

方頭（斧箭）式

1点のみ出土している（158）。鍔身両部からやや開きながら直線的にのびる側縁をもち、羽子板状の平面形を呈する。鍔身部は4cm程度、刃部幅は4.5cmであり、鍔身部は短い刃部幅は広い。頸部（寛被）も短く、頸部間は台状間である。茎部は欠損している。津野氏の方頭斧箭Ⅱ式の範疇に含めてもよいであろう。

雁又式

1点のみ出土している。平面形が大きく「Y」字状を呈する一併である（149）。本例は二股に分かれた刃部が長い型式のものであるが両先端部を欠損している。頸部は短く、台状間を有している。茎部は途中で欠損している。雁又式は古墳時代後期にわずかに確認できるが、とくに奈良時代以降鎧矢として盛行し、後世まで続く形式である。

鉄鍔については上記のように分類可能であるが、その年代的位置づけについては後述する。鉄鍔は比較的多くの遺跡から出土しており、一般的な出土遺物であるが伊藤博幸の研究のように、特定に遺跡に集中する傾向がある（伊藤1997・1998）。今後はこれらの消費遺跡と本遺跡のような生産遺跡との比較を通じ流通や性格といった問題を明らかにすべきであろう。

②大刀・刀装具類

大刀類については、大刀やそれに装着される鐔、縁金具、鞘尻金具が出土している。刀身の短い小刀も便宜的にこれに含めて説明する。鐔以外はいずれも点数や類例が少ないため分類を行わずその特徴のみ記載する。

大刀は1点折り曲がった状態で出土している（105）。3つに折り曲げられているが、延ばした状態で観察すると刀身部が57cm、茎部が15cmの総長72cmの大刀である。平造りの鉄刀で、鋒部分がやや欠損しているが、刃部がゆるやかに棟側に移行するいわゆるフクラ鋒を有する。間部分は明瞭な屈曲をもたず、やや楕円状を呈する。茎は両側から挟りが入り、立鼓柄状を呈する。把頭は方形をなし、中央部には目釘穴もしくは懸け通し孔が穿たれている。この大刀のように折り曲げられた状態で出土することは、素材として再利用されるために曲げられたのか、あるいは何らかの祭祀のため折り曲げられたのか定かではない。

鐔は3点が出土している（69・84・186）。いずれも板鐔であるが平面形はそれぞれ異なっている。平面形態により2類に分類できる。Ⅰ類は太めの形状を呈するもので長径／短径比1.4前後であるもの（186）。Ⅱ類は細身の形状を呈し、長径／短径比が2.0前後であるもの（69）。1点が欠損しており全容が知れないが、両者とも刀身側があまり尖らず、側縁側の幅も一定であり、対称的な形態を呈している。いわゆる小判形を呈する形態である。

鐔は比較的遺存例が多いため、形態の相違から刀身も含めた地方生産の可能性が古墳時代の研究から考えられている（豊嶋2001、西澤2002）。

その他の刀装具としては、縁金具（62）、鞘尻金具（187）がある。縁金具は、柄縁か鞘縁であるかは定かではない。鞘尻金具は覆輪状の構造をもつものである。県内の類例では、盛岡市・志波城跡などがある。古代に属するこれら大刀や刀装具については、あまり研究が進んでいるとは言えないため、ここではあまり詳細を述べることができないが、武器を生産することはこの遺跡の性格を考える上では非常に重要な点であることは強調しておきたい。

③鐔先・鍔先

6点が出土しているが、いずれもいわゆるU字形鍔（鐔）先である。この種の鉄製鍔・鍔先は6世紀中頃までに農工具の主体となって以降、近年まで基本的な形態を変えずに使用されていたものである。製作

技法をとつてもそれ以前よりもより複雑な技法を採用しており、この種の鉄器の出現は古代において重要な画期となっている。

今回出土の鋤・鍬先はその平面形態をみると、2者に分類可能である。

I類 耳部が外側に開くもので、刃部の横幅が比較的狭いもの。

II類 耳部が直線的に延びるもので、刃部の横幅が比較的広いもの。

このほか本遺跡からは出土しないが、矢巾町徳丹城跡SI852出土の鋤（鍬）先のように耳部がI・II類よりも長く、刃部の幅（縦幅）も長い形態を呈するものも存在する（III類）。

岩手県内での類例をみると、I類は、金ヶ崎町・柏山館遺跡や盛岡市・台太郎遺跡（18次調査）等で出土しているが数量的に少ない。II類は、久慈市・平沢I遺跡、宮古市・山門館遺跡・芋野II遺跡、一戸町・上野遺跡など出土数が比較的多く主体的であるようである。I・II類ともに刃部の幅には多様差があり、形状も対称形でないものもあり、研ぎ減りの可能性もある。

I～III類の前後関係についてはここでは触れる余裕はないが、古墳時代の鋤先・鍬先を中心に検討を行った松井和幸は、刃部の幅が長くなるもの、耳部が長くなるものはより後出的であると捉えている（松井1987）。これに従えば、III類はこれらのうちで最も後出的と考えられるが、少なくとも現在までのところ、8世紀以降の様相については具体的に明らかとはなっていない。この点は今後追求せねばならない問題点である。

④鉄斧

鉄斧は2点出土しているがいずれも型式が異なっている。

袋状の受け部をもつ鉄斧は（151）刃部が撥形にひらく。断面は半円形を呈するなど曲線を基調とした受け部である。刃部は袋状であるが、受け部は折り曲げて製作される。この折り曲げは欠損もあろうがやや短く、断面で見るとC字状を呈する。瀬川拓郎は、縄文文化ではあるが、この型式のものを後出的と捉えている（瀬川1984）。

県内での類例を見ると、盛岡市・志波城跡、金ヶ崎町・西根遺跡、揚場遺跡、北上市・立花南遺跡、矢巾町・白沢XII遺跡などから出土している。これらをみると、8cm前後、10cm前後、12cm前後と3種類の大きさに分けることができる。構造自体は基本的に同様の受け部を折り曲げるものであるが、平面形態には若干の異なりが認められる。すなわち、本遺跡出土例のように刃部が撥形に広がるものと、側縁が直線状を呈するものである。また、北上市・立花南遺跡出土例のように受け部の断面形が方形を基調とする例もある。

このように、古代の鉄斧は大きさや刃部の形態、受け部の形状を指標に分類が可能であると思われる。

受け部がなく断面が方形の例（96）は、折り曲げられているため全体の形状は不明確であるが、先端部（刃部）がやや広い形状で片側にのみ刃部が造り出されている。

鉄斧は木材の伐採のほか木工加工に使用された場合も考えられ、法量に異なる各型がそれぞれ用途に応じて使用されていたと思われる。

⑤紡錘車

本遺跡からは軸部と円盤部の両方が遺存しているものが5例、円盤部のみが2例確認でき、その他円盤部のみや軸部のみが出土する例も有ることを考慮すると数自体はもう少し増加する。

紡錘車は円盤部と軸部の2つの部品から構成される。円盤部の形状は円形であるが、その大きさ（直径）には5cmと6cmの2者がある。前者には7・31・136・185があり、後者には32・170・207がある。また、平面中央部が盛り上がり、横から見ると円錐状を呈する形態をもつものもある。平らな形状と円錐状の形

状の2者がある。これらは5cmと6cmの両方にも存在する。

軸部は欠損しているものが多く全体の大きさは不明であり、また両末端部の形状がどのようになるかは明らかではない。ただし1点のみ先端が鉤状に曲げられている例が存在することから、少なくとも一端は鉤状に曲がった形状を呈すると考えられる。断面は円形を呈するが、直径がほぼ4mmと6mmの2者があり、それぞれ円盤部が5cm、6cmのものに対応する。この円盤部の直径が5cmと6cmの2者は本遺跡以外においても存在することから、少なくとも岩手県内においては通有の大きさであったことが推測される。この2種の違いが何に起因するか不明であるが、紡ぐ糸の種類が異なっているのかもしれない。

紡錘車は一般的に集落からは比較的多く出土する傾向があるが、出土遺構（住居）が限定される例が知られている。また、奈良時代には土製が多いが平安期になると鉄製が増える傾向があるという（水沢市2002）。これに従えば大まかではあるが、鉄製紡錘車が主体的に出土する遺跡は9世紀以降とすることができる。

⑥手鎌

穂摘具、穂切具、空引金等と呼称されるものである（33・34・47・60・116・129・152）。

横に長く薄い鉄板を基調とし、長辺側の一端に刃部を有する。棟側に木質部が遺存する例が多い。浅田の指摘のように木質の遺存例をみると片側にのみ残存しており（浅田2000）、本来的には片面にのみ木質部が存在していた可能性がある。また、目釘が約1.7cmも突き出している例（33）からある程度厚さのある木質が装着されていたと考えられる。

これらの手鎌は刃部の形状により2大別（Ⅰ・Ⅱ類）される。Ⅰ類は刃部がほぼ直線的なものであり、出土数が多く主体的な在り方を示す。岩手県内の類例をみてもこのタイプのものが多い傾向がある。木質部は刃部と鉄製の目釘で装着されている。目釘は両端に2箇所ずつ留めるものが多いが、33のように中央部に1箇所を加えて3箇所ずつ固定するものも存在する。

Ⅱ類は刃部が凸状に湾曲する形態を呈するものである。出土数が1点のみであること、遺存例が悪いこともあり明確ではないが、一端に目釘が残ることからも手鎌の1種である可能性が高い。

手鎌の主な出土遺跡をあげると、久慈市・平沢Ⅰ遺跡、中長内遺跡、宮古市・赤前遺跡、浄法寺町・飛鳥台Ⅰ遺跡、二戸市・大向上平遺跡、駒焼場遺跡、軽米町・上尾田の館跡、一戸町・鳥越館跡、一戸城跡、滝沢村・高柳遺跡、水沢市・林前遺跡、花泉町・下館銅屋遺跡などがある。県北や沿岸地域を中心に出土しているが、県南地域である水沢市などからも出土していることから広く分布している状況がわかる。一戸町・鳥越館跡や軽米町・上尾田の館跡出土例のように棟側の両端が突出している例もある。これらは両面に木質部が遺存しており、目釘の使用も認められないことから、小川貴史がいう「挟着式手鎌」（小川1979）の類に属すると思われる。このタイプを空引金と呼称する例が多い。呼称自体様々であるが、機能についても厳密に判明しているわけではない。

⑦鎌

完存例が1点のみ出土している（39）。そのほか鎌と推定される2破片（202・203）がある。

刃部が湾曲する曲刃鎌であり、茎の存在しない無茎鉄鎌である。基部を折り曲げて木柄との着柄箇所としている。基部付近の幅が厚く、先端にいくにしたがってやや細くなっている。この基部の折り返し部分を上向きに置くと刃部が左側にいく。基部の折り返し部分から着柄角度を推定すると、現状ではやや鈍角となるが、ほぼ直角としてもよいであろう。

鉄鎌はこの柄との着柄角度と刃部の形状によりいくつか型式に分類可能であると考えられる。また、基部の折り返しは、本例のように基部側を全面折り返すものが多いが、北上市・南部工業団地例のように基

部の片隅のみを折り返す例もある。この場合着柄角度は鈍角になる。

鉄鎌も基本的には古墳時代よりあまり形態的な変化は認めることができないが、古代になると鈍角に着柄された曲刃鎌が主流を占めるといふ（松井1993）

一般的に直角鎌を根刈り用、鈍角鎌を（草）払い鎌と考える場合が多いが、このように考えると、手鎌が収穫具として、鎌が除草用その他の用具として捉えることが可能かも知れない。手鎌と鎌の分布やその出現時期などをさらに詳細に検討する必要がある。

⑧刀子

刀子は28点が図示可能であり、今回出土の鉄器の中では最も数が多い。一般的な集落からの出土も多く鉄器の中では一般的な器種であるといえる。

欠損している例が多いものの以下の4類に大別できる。

I類 刀身の形状が長三角形状を呈するもので、刃部が闊部より直線的に幅を減少させながら鋒へとのびるもの。闊の形状や法量によりさらに細分される。

20cm前後になると想定されるものが主体を占める。鋒は細長く鋭く尖っている。闊部は両闊であるが鈍角をなしやや楕円状であるものがほとんどである。茎部は刀身とほぼ同様の長さを持ち、形状も茎尻にむけて細く狭まっている。

II類 刀身の形状が通常の大刀状を呈し、刃部の幅は闊部より鋒付近まではほぼ直線的であるが、鋒付近から鋒にかけてゆるやかに湾曲するもの（フクラを有するもの）。闊部の形状や法量によりさらに細分される。この類は定存例が無く全体の大きさは定かでないが、刀身部の長さは12cm前後であり、I類とはほぼ同様の大きさであると推定される。鋒部があまり尖らないためI類よりはふっくらとした形態を呈している。茎部は遺存例が少ないため形状は不明であるが細長く尻まで続くと思われる。闊部は両闊であり、角闊もしくは楕闊を呈する。

III類 刀身の形状はI類と同様であるが、法量が14cm前後と小型のもの。背側にのみ闊部を有する。

IV類 刀身の形状はII類と同様であるが、法量は完形のもののが少なく不明であるが、推定でIII類と同様に14cm前後と小型のものと思われる。背側に闊をもつものが多いが、刃闊のものも存在する。

刀子の機能としては、1つに同定できず、様々な用途に使用されていたものと思われる。したがって、I～IV類の差は機能差である可能性がある。武器として使用されたとも考えられるが、ここでは仮に工具としての使用を一義的に考えておきたい。

⑨鉄鉗

鉄鉗は加工するために加熱した鉄素材を鉄むのに使用した道具である。本遺跡からは1点が出土している。2つの鉄棒状の部品より構成される。この2本の鉄棒を接合部で鉗留し回転部とする。2本の鉄棒状の部品の先端部分がハサミ部（仮称）となる。ハサミ部は内側に面をもった部分が隙間無く合わる。はさみ部の反対の末端は掘り部分であり、やや厚さを減じながら末端まで細長く延びる。

岩手県内での類例は非常に少なく、わずかに平泉町・里遺跡などから出土している。

⑩和鉞

1点のみの出土である。刃部片隅が欠損している。1本の鉄棒を折り曲げてその両端を刃部としている。刃部は長さ約5cmであり、刃部と掘り部の境界が内側に突起する。古代における類例があまりないため詳細は不明である。

⑪錫杖状鉄製品

錫杖状鉄製品は、仏教法具である錫杖に類似していることから呼称されている名称であり、手錫杖状鉄

製品とも呼称されている。本遺跡からは破片も含めて6点が出土するが、本品に付属すると考えられる鉄鐮は44例出土している。

形態をみると、板状の鉄板の先端が羊角状に両側に開く形状のものであり、この先端が環状に回るもの(川環)も存在する。また本体に振りが増えらるる例も存在する(204)。この環状部には筒状の金具が取り付けられる例や小札状の鉄板が装着される例が知られていることから、本遺跡で鉄鐮と称した筒状金具は本製品に装着される部品であると思われる。

この錫杖状鉄製品にはこれまで、田中珠美(1998)や井上雅孝(2002)らによる研究があり、分類や編年、その性格について論究されている。北東北での類例を集成し、分類をおこなった田中珠美によると本体部の幅が頭部とあまり変わらないものから、頭部幅が広がるものへ、断面形が板状のものから方形状へ、振りのないものから振りのあるものへという変化を想定している(田中1998)。年代については9世紀前後から11世紀までが考えられている。

こういった錫杖状鉄製品については、北東北を中心に分布すること、実用品とは考えにくいことなどから北方系の祭祀用具と想定されることがあるが、具体的な用途については明確になっていない。そのなかで先に触れた井上雅孝は神仏習合の要素をもった雑密系の祭祀具であると考えている(井上2002)。このように複雑な要素を複合した製品であり、祭祀具である可能性は高いと思われる。いずれにせよ、振りが入ることなどから、特殊な性格ということは間違いないであろう。地域的特性を顕著に表す遺物だけに今後のさらなる成果に期待したい。

②釣針

11点が出土している。その大きさにより3種に大別できる。それぞれ全長が8cm前後、6cm前後、4cm前後である。形態をみるといずれも「J」字状に屈曲しているものがほとんどであり、逆刺が無いものであるが微妙な形状の差が認められる。それぞれ魚種に応じて使用されていたと考えられる。

類例は、戸町・上野遺跡、花巻市・似内遺跡、宮古市・山口館、陸前高田市・友沼Ⅲ遺跡などがある。沿岸部での出土例が多いが内陸部においても一定量が出土している。これら釣針についても資料の増加が望まれる。

③その他・不明製品

その他の鉄製品として、鉄鏝片、釘や楔状、鏝、鏝状の鉄製品がある。また、棒状や板状、鉄金延状、リング状などの形状があるものの具体的な製品名を特定できないものがある。これらは多くは欠損品であり、何らかの製品の一部である可能性もあるが、ここでは用途・形状が明確でないものは不明鉄製品として一括した。

以上、鉄製品の分類と観察を行ったが、とくにその年代的な位置づけについては躊躇する点が多かった。ただし、それらのなかでも鉄鏝の研究は古くから議論が行われてきており、近年その研究が活発になっている。なかでも古墳時代の鉄鏝については最近では、地域によって異なる組成が存在することが指摘され、さらに地方生産も視野に入れての研究が進んでいる(尾上1993)。こういった研究の蓄積がある古墳時代に比べて古代における研究はあまり活発であるとは言えない。その中で津野仁は古代から中世にかけての鉄鏝を分類、変遷過程を体系化した貴重な成果をあげている(津野1990・2001)。ここではこの論を参考にして、とくに鉄鏝について抽出し、年代的な位置づけを検討する。

本遺跡からは先述のように、無頸三角形、鑿筋式、長三角形、柳葉式、方頭式、片刃筋式、雁叉式の7形式が出土している。このうち年代決定のための指標となる特徴的な形式は、無頸式、片刃筋式である。この両者は古墳時代より続く形式であり、上限年代を決定する際には重要な形式であると言える。ま

た、属性としては台状関の存在が指標となる。古代の鉄鏃の変遷については詳細な過程はこれまでのところ明確ではないが、大まかな前後関係は明らかにされている(津野1990)。津野の年代観にあてはめると、無頸式は津野のいうⅠ・Ⅱ期のみが存在することが知られ、8世紀～11世紀前半までが存続範囲である。片刃箭式はⅠ期(8世紀～9世紀前半)・Ⅱ期前半(10世紀前半)まで確認できるとされる。また、台状関の出現は各形式によって異なるが概ねⅡ期以降盛行するようである。

下限年代については、Ⅲ期(11世紀後半～13世紀)の主体形式である鑿根式の鏃が確認できないこと、環状関を有するものが確認できないことなどからⅢ期以降には降らないものと考えられる。

以上のことをまとめると、本遺跡出土の鉄鏃は津野論のⅠ期以降Ⅲ期までの年代が考えられる。そのうち片刃箭式が1例のみであること、無頸式が残ることを考慮するとⅠ期後半からⅡ期前半までの年代が上限として考えられる。下限は鑿根式が登場するⅢ期以前ということができる。さらに、津野がいうように北東北が鑿根式を早い段階から使用する地域であるとする(津野1990)、さらに瀕りおおよそⅡ期後半までを存続年代として考えることができよう。

本遺跡出土例は一括遺物ではないが、全体的に捉えると上記のような9世紀前半から10世紀代という大まかな年代を与えることができる。もちろん、そのなかで片刃箭式や無頸三角形式のように古い様相を示す形式もあるが、ここでは細分を行わず、大まかな年代を与えておきたい。さらなる細分は今後類例を増加させた上で検討していくことにする。

つぎに志波城跡出土例との比較を行い時期的に組成の違いを検討しておこう。

城構遺跡である志波城跡からは比較的まとまって鉄鏃が出土することや、その存続年代が限定されること等から、鉄鏃の様相を検討するうえでは重要な遺跡であるが、城構遺跡であるという特殊な性格を念頭に置く必要がある。

志波城跡からは、城内の堅穴住居跡を中心に鉄鏃が多数出土している。志波城跡は存続時期が今のところ比較的限定されることから、この時期における鉄鏃の組成を検討するうえでは重要となる遺跡である。

管見に触れた限り、志波城からは津野分類の鑿根式、三角形式・長三角形式が確認できる。このうち、主体となる形式は鑿根式であり、鋒の尖るいわゆる主頭鑿箭式と鋒の丸い鑿箭式の2種が確認できる。次に三角形式、長三角形式がつづくが、これらほとんどが征矢と考えられる。鏃矢と考えられる三角形Ⅲ式はわずかに数点確認できるのみである。とくに一括資料と考えられるSI389堅穴住居跡出土例は、鑿根式10点、三角形Ⅰ式2点、長三角形式Ⅰ式1点、三角形Ⅲ式が1点と圧倒的に征矢である鑿根式が主体であり、鏃矢である三角形Ⅲ式が1点という組成である。したがって、志波城跡出土鉄鏃の全体の傾向をみると、鑿根式を主体とする征矢とごくわずかの鏃矢(長三角形式Ⅲ式)をひとつの組み合わせと考えることができよう(津野1990)。

鉄鏃自体の年代的特徴としては頭部関の形状がほとんど角関か撫関を呈していることが挙げられる。津野は、棘関から角関への変遷を想定しており、かつ棘関の消滅を8世紀初頭頃としていることから、志波城跡出土鉄鏃の上限年代は8世紀初頭以降となる。さらに頭部の特徴をみると、頭部が10cm程度の長いものは8世紀初頭～9世紀後半(津野Ⅰ期～Ⅱ期初頭)までの間に盛行し、長頭鏃のうち頸部の短いものはⅠ期中に登場し始めること、頭部は長いものから短いものへと変化することから(津野1990)、頸部が短く、台状関をもたない志波城跡出土例はそのなかでも後出的な要素を有していると言える。すなわち、志波城跡出土の鉄鏃組成はⅠ期後半からⅡ期前半、つまり9世紀代の組成を表しているかと推定できる。これは、十器編年や文献からの年代観とも大まかであるが矛盾せずに対応すると言える。

このようにみてみると、9世紀代の志波城跡の組成と9世紀後半から10世紀代の島田Ⅱ遺跡の組成を比

較すると、全体的な傾向としては後者では柳葉Ⅱ式など錆欠と考えられる鉄鍔の割合が高いことが相違点としてあげられる。一方で長頸鍔では頸部の台状部の有無など時期的な差が認められる。したがって、前者から後者へという組成の変化を想定することができる。しかし、生産遺跡である鳥田Ⅱ遺跡の性格を考えると単純に組成の変化と捉えることは困難であろう。この点は、広く周辺の状況を把握することが必要となり、今後の課題である。

以上のように、鳥田Ⅱ遺跡出土鉄鍔の特徴と年代的な位置づけについて述べてきた。ここでの検討は、生産遺跡と考えられる本遺跡と城柵遺跡である志波城跡との検討を中心においたため、一般的な在り方とは異なる可能性がある。しかし、全体的な傾向としては上記のようなものになると考える。

以上、鉄鍔に関する年代的な位置づけを中心に若干の検討を行った。再度まとめると、本遺跡出土の鉄鍔は9世紀後半から10世紀代という大まかな年代が考えられた。ここでの検討は遺跡出土品をすべて一括しているため、遺構ごとの重複関係や供伴遺物による検証は行っていない。いずれにしても本遺跡において、片刃筋式・無筋式などのやや古い形式に属するものが9世紀後半代に、それ以外が10世紀代に位置づけることができ、該期におけるこの地域での組成を表していると考えられる。後者の時期における組成においては柳葉式などの錆欠の可能性が高い大型品の割合が高いことが特徴としてあげられる。

岩手県内における鉄鍔を含めた鉄製品の詳細な検討はあまり行われていないため、ここではさらなる問題については検討できなかった。今後は、本遺跡出土品の検討を通じ、より広範囲における鉄鍔組成の内容や変遷を明らかにしていき、流通や生産といった問題に言及していきたいと考えている。

最後に鳥田Ⅱ遺跡出土鉄製品についてその特徴を述べてきたが、そのなかでとくに強調しておきたいことは、武器の出土が多い点である。生産遺跡として本遺跡を考える上ではこの点が重要になる。それは武器生産にはある種の規制が存在していた可能性があり、一般的な遺跡では生産されないと考えるからである。武器が商品として流通する以前においては、生産を掌握する政治的権力の存在が不可欠である。その存在が律令国家であるか否かという点がこの地域を考える上では重要となろう。

しかし、武器生産の可能性については、折り曲げた武器（鉄鍔や大刀）の存在は、素材として利用されている可能性や祭祀的な利用が考えられることから、先にも触れたように慎重でなければならない。武器以外の鉄器についても、もちろん同様の理由で素材として搬入された可能性があるものの、多品種におよぶ点を重視すれば本遺跡で生産されていた可能性が高いと言える。製鉄炉をはじめとする鉄生産施設と鉄製品との関連など遺跡内における検討や周辺遺跡における鉄製品の出土傾向など他遺跡間における検討など残された課題も多々残る。今後はこうした点についてさらなる考察を深めていきたい。

(西澤)

第8表 遺物観察表8(鉄製品)

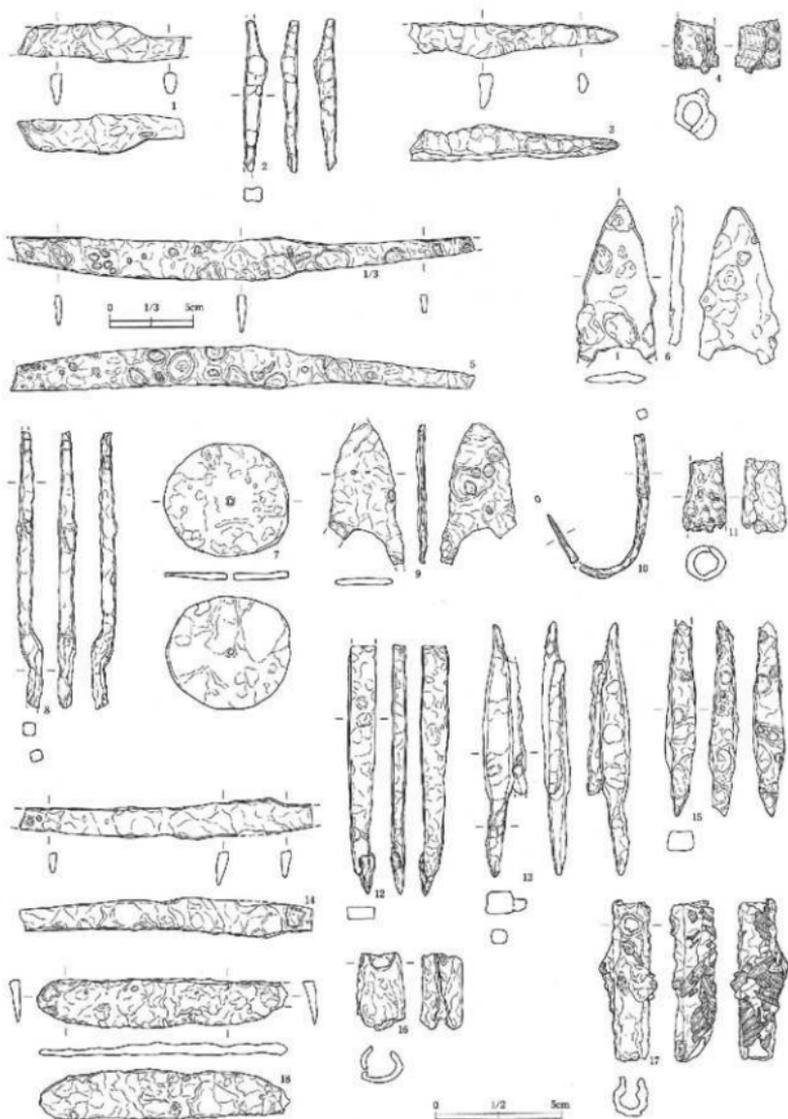
図番	区域	遺物名・出土位置・層位	器種	残存部位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	備考
1	赤15	SI 29・西中央・2層	刀子	内端欠損	(6.65)	1.6	0.5	(7.99)	
2	赤16	SI 33・カマド遺物	棒状(角)	不明	(3.2)	0.95	0.6	(4.18)	長距離か釘?
3	赤16	SI 34・カマド石・床面	刀子	基部欠損	(8.3)	1.5	0.6	(8.54)	
4	赤16	SI 34・カマド・埋土	鉄鏝	半完形	(2.3)	1.8	0.35	(5.13)	
5	赤16	SI 35A・RM1	小刀	切先欠損	(27.9)	2.65	0.5	(74.3)	
6	赤16	SI 35A・北側・埋土	鉄鏝(無蓋)	ほぼ完形	(6.46)	(3.2)	0.6	(11.52)	脇挟
7	赤16	SI 35A・カマド・埋土	紡錘車	輪軸部		径4.8	0.3	11.67	中央有孔
8	赤16	SI 35A・北東・床面	棒状(角)	不明	(11.3)	0.5	0.5	(8.76)	断面方形 釘か長距離?
9	赤17	SI 53・検出面	鉄鏝(無蓋)	脇挟欠損	(5.8)	3.0	0.3	(5.91)	脇挟
10	緑11	SI 42・北側・混貝土層	釣針	ほぼ完形	(5.85)	3.05	0.35	(2.69)	
11	赤20	SI 25・北西・扉上下層	筒状	完形	3.05	1.7	0.2	6.47	鉄鏝?
12	赤20	SI 26・カマド前・埋土下位	釘	ほぼ完形	11.5	1.1	0.5	(17.66)	断面長方形
13	赤20	SI 26・南西・埋土下位	棒状(角)	完形?	135	(1.66)	0.9	32.82	両端尖
14	赤21	SI 30A・B南西・床面	刀子	両端部欠損	(11.7)	1.65	0.4	(11.33)	
15	赤21	SI 31・カマドRM1	板状?	端部欠損	(8.0)	1.2	0.8	(23.28)	
16	赤21	SI 36・3層	鉄鏝	ほぼ完形	(3.1)	1.85	0.3	(8.63)	端部有孔?
17	赤21	SI 36・RC8下	鉄鏝	完形	6.6	2.3	0.45	17.96	端部有孔
18	赤21	SI 36・RM1	板状	ほぼ完形	(10.0)	2.0	0.4	(11.46)	両端丸み有
19	赤21	SI 38・北西・床面	鉄鏝	完形	2.9	1.95	0.2	6.85	
20	赤21	SI 38・北西・床面	鉄鏝	半損	<2.35>	1.75	0.25	(5.01)	
21	赤21	SI 38・北西・床面	鉄鏝	完形	3.4	1.7	0.55	8.99	端部有孔
22	赤21	SI 39・東側・埋土	鉄鏝	ほぼ完形	<3.3>	1.85	0.15	(10.17)	端部有孔
23	赤21	SI 39・東側・埋土	鉄鏝	ほぼ完形	<3.6>	1.5	0.3	(5.6)	端部有孔
24	赤22	SI 44・RM1	鋸先	完形	13.85	15.25	1.3	244.96	
25	赤22	SI 44・カマド・埋土上位	鋸	完形	10.8	3.4	0.7	26.11	断面長方形
26	緑7	SI 58A・埋土下位	釘	ほぼ完形	(11.2)	0.75	0.4	(10.23)	断面長方形
27	緑7	SI 61・2ベルト・南側・埋土	鉄鏝	完形	3.35	1.7	0.35	8.6	端部有孔
28	緑7	SXI 01・埋土中位	鉄鏝	完形	4.2	1.9	0.3	12.98	端部有孔
29	緑7	SXI 06・北西側・検出面	鉄鏝	完形	38.8	4.2	2.0	334.6	
30	緑7	SXI 06・東4・埋土	鉄鏝(長蓋)	両端部欠損	(11.0)	0.8	0.6	(12.27)	
31	緑8	SXI 09E・RM3	紡錘車	輪軸部欠損	輪軸(21.0)	径5.4	0.35	(36.1)	
32	緑8	SXI 09E・RM4	紡錘車	輪軸部欠損	輪軸(27.3)	径6.2	0.35	(64.4)	
33	緑8	SXI 09E・RM1	徳櫃具	完形	10.3	2.4	0.3	17.3	口釘状金具付 木片残存
34	緑8	SXI 09E・RM2	徳櫃具	ほぼ完形	(9.5)	2.2	0.45	(12.4)	口釘状金具付 木片残存
35	緑8	SIK 199・RM1	棒状(角)	ほぼ完形	(15.4)	1.3	0.8	(33.6)	断面長方形・釘?
36	緑9	SI 129・東1・埋土	刀子	刀身部	(7.3)	1.15	0.3	(5.94)	
37	緑9	SI 129・床面	筒状	ほぼ完形	2.85	1.4	0.2	(5.9)	鉄鏝?
38	緑9	SI 129・床面	筒状	ほぼ完形	2.75	1.7	0.35	(6.73)	中央有孔?
39	緑9	SI 129・RM1	鎌	刃部	(20.5)	7.65	0.5	(72.7)	
40	緑9	SI 129・2ベルト東	鉄釘状	完形?	4.7	3.1	2.1	93.04	断面方形基溝
41	赤23	SI 48・北東1層	釣針?	不明	(2.5)	(1.9)	0.2	(0.81)	リング状?
42	赤23	SI 50・カマド西	釣針?	不明	(3.6)	(2.8)	0.5	(1.85)	リング状?
43	赤23	SI 50・南西	鉄鏝	完形	3.4	1.8	0.4	6.94	端部有孔
44	赤23	SI 69・北東・床面	刀子	基部欠損	(14.1)	2.2	0.5	(27.4)	
45	赤23	SI 69・東・RM1	鋸先	完形	14.5	16.6	1.3	248	
46	赤23	SI 69・カマド・埋土	筒状	ほぼ完形	2.55	1.6	0.35	(7.4)	鉄鏝?
47	赤23	SI 69・北側・埋土	板状(有孔)	不明	(8.6)	(2.4)	0.35	(16.2)	端部穿孔・棒状具? 片側曲線的

国番	区域	遺構名・出土位置・層位	器種	残存部位	長さ(cm)	幅(cm)	高さ(cm)	重量(g)	備考
48	赤23	SI 69・カマド左袖	板状	不明	(9.1)	2.6	0.5	(35.9)	
49	赤23	SI 09・北東・埋上下位	釘	ほぼ完形	(11.9)	1.66	0.5	(14.8)	断面長方形
50	赤23	SI 72・南側・床面	刀子	ほぼ完形	(14.3)	1.3	0.7	(12.3)	
51	赤23	SI 73・貼床	鉄鐸	完形	3.4	2.0	0.2	11.3	端部有孔
52	赤23	SI 73・貼床	鉄鐸	完形	4.2	1.7	0.3	12.7	端部有孔
53	赤23	SI 74・西側・2層	鉄鐸	完形	3.7	1.6	0.25	3.6	端部有孔
54	赤23	SI 75・RM1	線状(字痕)	不明	(9.0)	0.9	0.3	(10.3)	
55	赤23	SI 76・貼床	刀子	両端部欠損	(10.0)	1.3	0.4	(10.3)	
56	赤23	SI 76・南西・2層	刀子	両端部欠損	(10.8)	1.9	0.4	(19.0)	柄木一部残
57	赤23	SI 76・埋土中位	鋤先	完形	15.6	1.8	1.55	245.9	
58	赤23	SI 77C・貼床	板状	不明	(6.0)	2.1	0.35	(17.7)	
59	赤23	SI 78・南側・2層	鋸?	半損	(2.4)	3.2	0.3	(1.8)	断面長方形・釘?
60	赤23	SKI 31・北東・埋土	穂積片	ほぼ完形	(8.5)	1.95	0.3	(6.9)	目釘状金具付
61	赤23	SKI 34・北東・埋土	鉄鐸	完形	2.4	1.6	0.2	4.8	端部有孔
62	赤23	SKI 34・北東・埋土	鍔金具	完形	4.55	1.06	0.3	11.2	リング状
63	赤23	SK 185・埋土中位	鉄鐸	ほぼ完形	3.7	2.0	0.3	(9.0)	端部有孔
64	赤23	SK 191・RM1	小刀	基部欠損	(19.1)	2.3	0.6	(38.0)	
65	赤23	SK 191・埋土	線状(字痕)	不明	(4.8)	0.6	0.3	(3.6)	断面長方形
66	赤23	SK 278・埋土中位	線状(字痕)	不明	(7.3)	1.1	0.4	(19.9)	断面長方形・屈折
67	赤24A	SI 115・検出面	鉄鏝(裏面)	ほぼ完形	(11.3)	1.1	0.4	(12.7)	
68	赤24A	SI 93B・北西・埋土	棒状(丸)	不明	(8.3)	0.75	0.65	(4.6)	紡錘車軸棒?
69	赤24A	SI 93B・南東・貼床	鐸	完形	6.1	3.0	0.5	36.6	
70	赤24A	SI 93B・北西・埋土	紡錘車	半損(軸)	—	径(6.0)	0.3	(13.2)	中央有孔
71	赤24A	SI 94A・北側・埋土下層	釣針	ほぼ完形	(8.0)	4.7	0.6	(17.7)	
72	赤24A	SI 94A・北東・埋土下位	棒状(角)	不明	(6.75)	0.5	0.35	(4.4)	紡錘車軸棒?
73	赤24A	SI 94A・北西・埋土下位	板状	不明	(6.4)	2.9	0.7	(15.7)	線先?
74	赤24A	SI 94B・RM1	鋤先	完形	12.1	15.8	1.2	194.6	
75	赤24A	SI 94B・RM2	鉄鏝(裏面)	脇袂欠損	8.1	(3.4)	0.2	(12.8)	脇袂
76	赤24A	SI 94B・北西・埋土	根棒?	ほぼ完形	5.1	1.7	0.6	13.3	
77	赤24A	SXI 71・RM1	線状(丸)	両端部欠損	(13.2)	7.4	0.7	(58.0)	板状・頭部環状小?
78	赤24A	SXI 73B・埋土	鐸状	ほぼ完形	(2.9)	2.3	0.3	(6.5)	鉄鐸?
79	赤24A	SXH 11・検出面	刀子	両端部欠損	(13.75)	2.0	0.5	(28.3)	
80	赤24B	SI 133・RM1	刀子	ほぼ完形	(13.95)	1.3	0.35	(15.6)	基部屈曲
81	赤24B	SI 133・北西・埋土	筒状	完形	4.6	1.6	0.4	21.2	石突?
82	赤24B	SXI 34・RM1	小刀	基部欠損	(16.45)	2.25	0.4	(37.2)	
83	赤24B	SXI 34・検出面	鉄鏝(裏面)	脇袂欠損	(9.6)	3.7	0.2	(15.9)	脇袂
84	赤24B	SXI 34・床面	線状(字痕)	不明	(4.7)	1.3	0.2	(6.4)	
85	赤24B	SXI 74・RM1	刀子	基部欠損	(13.2)	1.7	0.35	(10.7)	
86	赤24B	SXI 74・南西・焼瓦	鋸?	不明	(6.95)	(4.25)	0.7	(78.8)	
87	赤24B	SK 223・埋土	錐状?	完形	6.2	5.0	0.6	33.7	
88	赤24B	SK 224・埋土	線状(字痕)	不明	(7.5)	0.6	0.3	(6.2)	断面長方形・釘?
89	赤24B	SK 224・埋土上位	錐状?	二股片欠損	7.6	(4.7)	0.2	(10.6)	
90	赤24B	SK 224・埋土上位	棒状(丸)	不明	(13.7)	0.6	0.4	(4.7)	紡錘車軸棒?
91	赤25A	SI 180BC・RM1	釘	ほぼ完形	(9.8)	0.9	0.5	(12.37)	断面長方形
92	赤25A	SI 180BC・RM2	釘	ほぼ完形	(13.5)	1.1	0.6	(28.6)	断面長方形
93	赤25A	SI 181・RM1	刀子	ほぼ完形	(29.0)	1.5	0.85	(29.03)	柄木一部残
94	赤25A	SI 187・埋土中位	釘	完形	9.4	0.8	0.6	10.4	
95	赤25A	SXI 55A・東ベルト・埋土中位	鉄鏝(裏面)	ほぼ完形	(12.25)	1.15	0.5	(12.43)	
96	赤25A	SXI 55A・検出面	鉄斧	ほぼ完形	(9.3)	3.9	1.3	121.7	基部屈曲
97	赤25A	SXI 55A・埋土中位	鋤状	完形	3.45	1.75	0.5	12.81	鉄鐸?
98	赤25A	SXI 55A・北東・埋土中位	釘	ほぼ完形	(11.45)	1.1	0.55	(22.04)	断面長方形
99	赤25A	SXI 55A・埋土中位	板状	不明	(8.5)	(3.7)	0.35	(16.05)	線状屈曲?
100	赤25A	SKI 44・南西・埋土上位	刀子	完形	(15.2)	1.1	0.4	16.41	屈曲

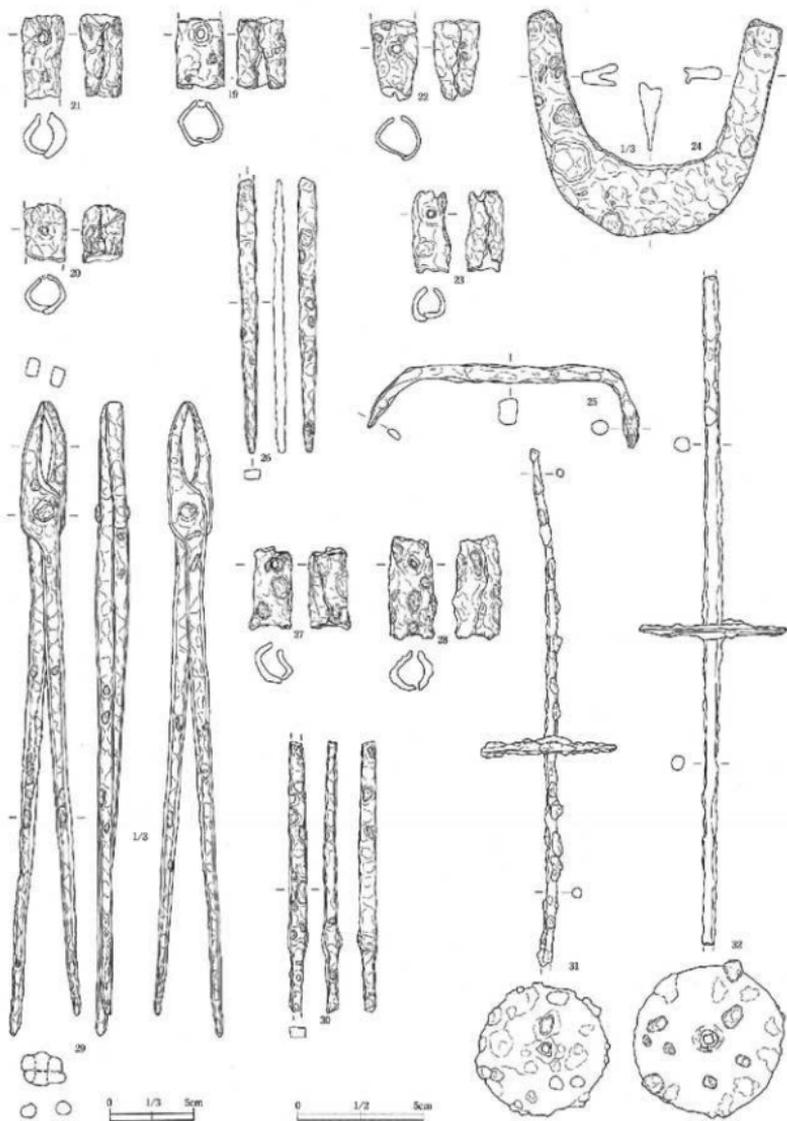
調査	区域	遺構名・出土位置・層位	器種	残存部位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	備考
101	赤25A	SXII16	刀子	基部欠損	(8.15)	1.3	0.35	(7.6)	
102	赤25A	SXII16	鉄鏃	完形	3.35	1.8	0.25	7.6	肩部有孔
103	赤25A	SXH 13・2層	鉄鏃	ほぼ完形	(2.5)	1.2	0.15	(3.3)	肩部有孔
104	赤25A	SXII 13・1層	鉄鏃(複製)	ほぼ完形	12.9	(3.53)	0.4	(24.6)	脇挟
105	赤25B	SI 141A・RM1	直刀	完形	(72.0)	1.8~3.1	0.3~0.6	339.4	両方・側端部穿孔・屈曲
106	赤25B	SI 141A・RM2	刀子	完形	20.5	1.7	0.5	26.6	
107	赤25B	SI 141A・南東埋土上位	刀子	ほぼ完形	(19.95)	1.4	0.5	(21.5)	
108	赤25B	SI 141A・北ベルト・埋土	鉄鏃(長頭)	両端部欠損	(9.6)	0.7	0.6	(5.5)	柄木一部残
109	赤25B	SI 142B・貼床中	刀子	刀身半損	(15.2)	1.8	0.5	(20.39)	
110	赤25B	SI 142B・北東・埋土	鏃	ほぼ完形	4.95	1.35	0.85	(13.77)	両端部屈折
111	赤25B	SI 142C・南西・床面	鉄鏃(複製)	ほぼ完形	(6.35)	2.9	0.45	(10.33)	脇挟・中央有孔2個
112	赤25B	SI 142C・南西・床面	鉄鏃(複製)	ほぼ完形	(6.15)	(2.85)	0.5	(13.05)	脇挟・中央有孔2個
113	赤25B	SI 142C・南西・床面	鉄鏃(複製)	ほぼ完形	(6.0)	(2.8)	0.6	(12.81)	脇挟・中央有孔2個
114	赤25B	SI 142C・カマド・埋土	釣針?	両端部欠損	(2.4)	2.7	0.3	(1.34)	リング状?
115	赤25B	SI 142C・南東・埋土	棒状(角)	ほぼ完形	(14.9)	0.7	0.6	(16.39)	紡錘車軸棒?
116	赤28B	SI 167・南内埋土下位	櫛篋具	ほぼ完形	(10.5)	2.0	0.4	(9.3)	目釘状金具付
117	赤25B	SXI 40・検出西	刀子	両端部欠損	(10.2)	1.4	0.3	(10.1)	
118	赤25B	SXI 46・検出西	棒状(角)	不明	(11.9)	0.9	0.4	(9.4)	端部釣爪? 紡錘車軸棒?
119	赤25B	SXI 47B・西側・埋土	刀子	基部欠損	(11.0)	1.7	0.35	(17.8)	
120	赤25B	SXI 47B・西側・埋土	鏃?	不明	(7.0)	(6.8)	0.5	(11.6)	
121	赤25B	SXI 47B・西側・埋土	リング状	完形	2.9	2.9	0.5	8.0	
122	赤25B	SK 233・埋土	瓶状(S字状)	不明	(4.3)	0.9	0.3	(4.3)	
123	赤25B	SW 97・埋土	棒状(角)	不明	(11.5)	0.6	0.5	(9.5)	紡錘車軸棒?
124	赤25C	SI 122・RM1	刀子	基部欠損	(20.6)	1.9	0.7	(31.3)	柄木一部残
125	赤25C	SI 122・RM2	棒状(角)	ほぼ完形	(18.7)	1.5	0.9	(66.4)	断面長方形・釘?
126	赤25C	SI 144・RM1	小刀	完形	25.3	2.3	0.7	61.6	柄木一部残
127	赤25C	SXI 63・南西・埋土	鏃?	不明	(9.3)	(8.7)	0.6	(10.93)	
128	赤25C	SXI 64・埋土中位	小刀	刀身切欠	(11.7)	2.2	0.5	(31.5)	
129	赤25C	SXI 64・北ベルト・埋土	櫛篋具	不明	(6.9)	2.2	0.5	(7.4)	目釘状金具付
130	赤25C	SXI 64・北ベルト・埋土	棒状(角)	不明	(15.9)	1.4	0.3	(15.1)	屈曲・釘?
131	赤25C	SXI 64・南ベルト 埋土中位	棒状 (S字状)	完形	7.5	0.75	0.5	9.8	断面長方形・鏃? 両端部屈曲
132	赤25C	SXI 64・南ベルト・攪乱	瓶状(S字状)	不明	(9.7)	1.1	0.4	(10.0)	端部尖
133	赤25C	SXI 64・南ベルト・攪乱	瓶状(S字状)	不明	(11.5)	1.1	0.3	(13.5)	断面長方形・刀子?
134	赤25C	SXI 79・RM6	鉄鏃(長頭)	両端部欠損	(11.0)	1.01	0.4	(10.9)	
135	赤25C	SXI 79・RM5	鉄鏃(複製)	線身欠損	(11.65)	0.9	0.4	(8.3)	
136	赤25C	SXI 79・RM4	紡錘車 軸(埋土)	両端部欠損	(16.4)	5.1	0.25	(28.7)	
137	赤25C	SXI 79・真備・埋土下位	釣針	ほぼ完形	(3.1)	1.8	0.3	(1.3)	
138	赤25D	SI 119・RM1	鉄鏃(短頭)	完形	13.2	3.8	0.6	30.8	脇挟
139	赤25D	SI 120B・RM1-D	鉄鏃	完形	3.4	2.15	0.35	18.62	肩部孔にリング付
140	赤25D	SI 120B・RM1-A	鉄鏃	完形	3.15	2.15	0.25	10.59	端部孔にリング付
141	赤25D	SI 120B・RM1-C	鉄鏃	完形	3.5	2.15	0.2	10.48	端部孔にリング付
142	赤25D	SI 120B・RM1-B	鉄鏃	完形	3.5	2.1	0.3	15.52	端部孔にリング付
143	赤25D	SI 120B・埋土下位	釘(板?)	完形	5.5	1.95	0.8	24.17	断面長方形
144	赤25D	SI 148・RM2	鉄鏃(長頭)	両端部欠損	(10.1)	(1.5)	0.4	(12.4)	
145	赤25D	SI 148・北西	鉄鏃	ほぼ完形	(3.3)	2.2	0.2	(15.4)	端部有孔
146	赤25D	SI 148・RM1	釣針	両端部欠損	(8.7)	(4.2)	0.5	(12.3)	
147	赤25D	SI 149・福造・埋土	鉄筴状	完形	7.5	1.6	1.4	73.1	断面長方形
148	赤25D	SI 150B・南西・1層	刀子	ほぼ完形	(13.35)	1.35	0.4	(13.16)	
149	赤25D	SI 150B・南東・埋土	鉄鏃(複製)	線身半損	(12.9)	(3.75)	0.35	(16.99)	

調査	区域	遺構名・出土位置・層位	器種	残存部位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	備考
150	赤25 D	SI 150B・東ベクト・埋上	鉄鏝(清磨)	完形	8.9	1.1	0.4	421	関基
151	赤25 D	SI 150B・カマド・RM1	鉄斧	完形	11.1	5.1	1.3	203.68	
152	赤25 D	SI 150B・南西・1層	表込(穿孔)	完形	8.35	1.85	0.3	6.99	両端穿孔・鋸痕?
153	赤25 D	SI 150H・K2・埋土	釣針	ほぼ完形	(3.35)	2.2	0.3	1.16	反し石・屈折
154	赤25 D	SXI 78・埋上位	棒状(丸)	不明	(14.2)	0.8	0.5	(16.1)	紡錘や輪棒か釘?
155	赤25 D	SK 246・底面	鉄鏝(長頭)	両端部欠損	(13.5)	0.9	0.4	(12.2)	
156	赤25 D	SK 254・北側・埋土	鉄鏝	半損	(2.9)	2.0	0.3	(6.2)	端部有孔
157	緑14	SI 186・RM1	鉄鏝(短頭)	ほぼ完形	(15.95)	3.85	0.6	(45.96)	
158	赤27 A	SI 107・南西・RM1	鉄鏝(短頭)	ほぼ完形	(10.4)	4.4	0.2	(32.7)	
159	赤27 A	SI 107・南西・床面	鉄鏝(長頭)	両端部欠損	(12.1)	0.9	0.3	(11.5)	
160	赤27 B	SI 87 A・1層	刀子	刀身部半損	(14.5)	1.6	0.3	(16.6)	
161	赤27 B	SI 97 A・南東・埋土上位	刀子	先端部欠損	(12.9)	1.6	0.3	(12.3)	
162	赤27 B	SI 97 B・埋土上位	板状	不明	(10.35)	2.2	0.55	(36.8)	
163	赤27 B	SI 98・北側・埋土上位	鉄鏝(長頭)	両端部欠損	(9.9)	0.9	0.3	(8.2)	屈折
164	赤27 B	SI 98・北西・埋土上位	鉄鏝(長頭)	ほぼ完形	(13.7)	1.3	0.3	(14.3)	
165	赤27 B	SXI 26・遺床部	筒状	ほぼ完形	4.1	1.3	0.2	(8.8)	石突?
166	赤27 C	SI 79・埋土下位	釣針	両端部欠損	(5.5)	3.4	0.5	(3.4)	
167	赤27 C	SI 80・RM1	鉄鏝	ほぼ完形	(3.6)	2.2	0.2	(14.6)	端部有孔
168	赤27 C	SI 80・西側・埋土下位	鉄鏝	完形	5.0	1.55	0.25	10.0	端部有孔
169	赤27 C	SI 80・カマド・埋上	鉄鏝	半損	(3.9)	2.1	0.3	(6.5)	耳付
170	赤27 C	SI 82・南西・埋土上位	釘	両端部欠損	(15.4)	1.4	0.7	(51.5)	断面長方形
171	赤27 D	SI 65・RM1	刀子	両端欠損	(11.9)	2.25	0.7	(16.2)	柄木一部残
172	赤27 D	SI 65・横出面	刀子	刀身部欠損	(15.0)	1.9	0.4	(22.6)	
173	赤27 D	SI 67・RM1	鉄短状	完形?	7.8	2.3	1.8	133.9	断面方形基調
174	赤27 D	SI 136・RM1	釘(横?)	ほぼ完形	(8.9)	1.1	0.8	(23.3)	断面方形・両端尖
175	赤27 D	SI 137・北東・埋土下位	鉄鏝	完形	3.0	2.1	0.4	7.6	端部有孔
176	赤27 E	SI 183・RM1	刀子	ほぼ完形	(13.75)	1.66	0.4	(20.2)	柄木一部残
177	赤27 E	SKI 46 A・北側・埋土	筒状	完形?	2.25	1.25	0.35	3.9	鉄鏝?
178	赤27 E	SKI 47・RM1	釘	ほぼ完形	(18.3)	1.6	0.65	(78.11)	
179	赤28 A	SI 156・南西・埋土	丸(刀子?)	基部	(9.1)	0.7	0.5	(6.98)	柄木一部残
180	赤28 B	SI 160・RM1	鏃先	完形	16.1	17.8	1.0	220.1	
181	赤28 B	SI 163 B・K1・埋土	刀子	両端部欠損	(8.0)	1.7	0.3	(12.8)	屈曲・柄木一部残
182	赤28 B	SI 166・RM1	鉄短状	完形	10.75	4.15	3.2	610.3	断面方形基調
183	赤28 B	SI 168 A・RM2	鉄鏝(短頭)	両端部欠損	(7.9)	1.55	0.45	(10.3)	
184	赤28 B	SI 168 A・RM1	鉄?	先端部欠損	(13.65)	(2.75)	0.4	(17.65)	屈曲
185	赤28 B	SI 168 A・RM5	紡錘車	軸部・両端部欠損	軸径(7.15)	径5.0	0.2	(19.58)	
186	赤28 B	SI 168 A・RM3	鏃	完形	6.65	4.65	0.5	58.1	
187	赤28 B	SI 168 A・RM4	稍欠金具	ほぼ完形	(5.05)	3.7	1.8	(12.8)	
188	赤28 B	SI 169・横出面	刀子	刃先欠損	(15.2)	1.6	0.4	(18.6)	柄木一部残
189	赤28 B	SI 174 B・北東・埋土	鉄鏝(長頭)	ほぼ完形	(8.4)	0.8	0.4	6.48	木質残存
190	赤28 B	SI 174 B・南東・埋土	釘(横?)	完形	5.1	1.0	0.8	14.97	断面方形基調
191	赤28 B	SI 175・北側・埋上	刀子	両端部欠損	(10.65)	1.5	0.45	(11.55)	
192	赤28 B	SI 175・南側・埋土	刀子	両端部欠損	(17.1)	1.8	0.35	(23.14)	
193	赤28 B	SXI 94・北東・埋土	釣針	完形	4.1	2.9	0.35	2.64	反し石?
194	緑11	黒色土	機軸?	不明	(3.75)	(4.3)	(3.05)	(90.36)	
195	緑7	T34路・褐色土位	刀子	基部部欠損	(12.6)	1.55	0.4	(12.66)	
196	緑7	T34自融斜面下・II層	鉄鏝(長頭?)	両端部欠損	(4.1)	2.9	0.3	(5.44)	筒状・中央有孔? 備
197	緑7	T32~T33斜面中・II層	筒状	半損	2.95	1.45	0.3	(4.44)	鉄鏝?

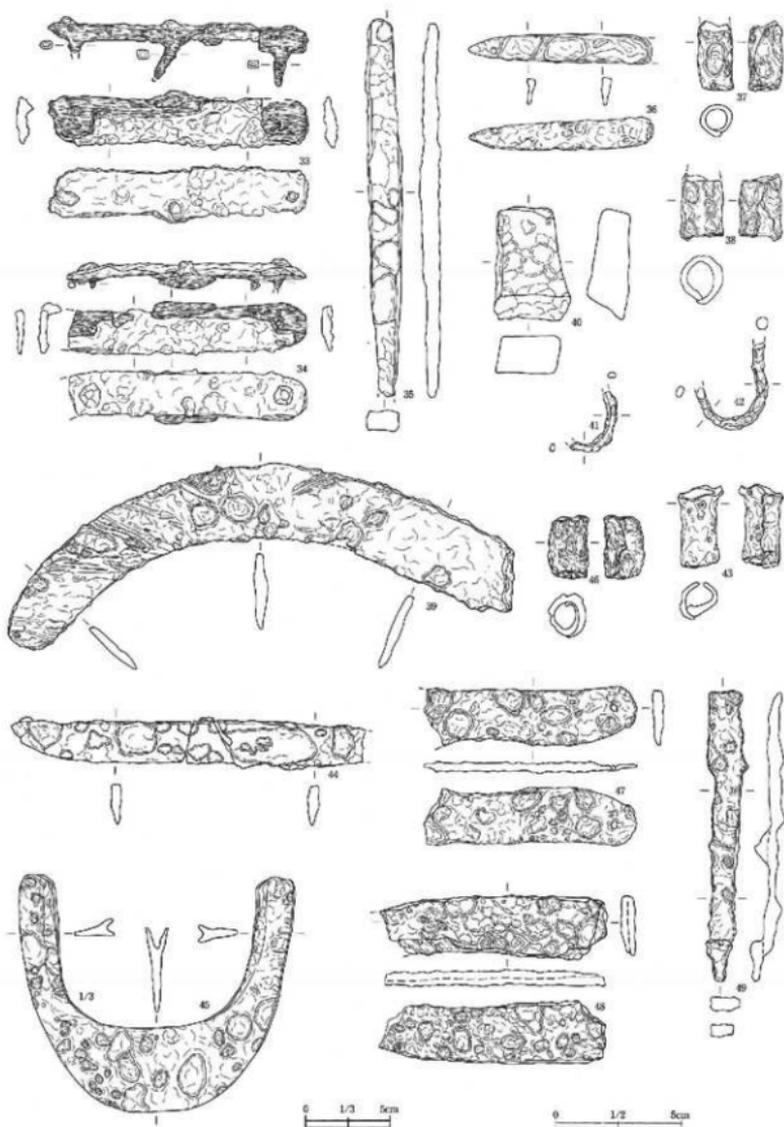
国産	区域	遺構名・出土位置・部位	器種	残存部位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重量(g)	備考
198	緑7	斜面下・V層上	筒状	半損	4.0	(2.45)	0.4	(21.12)	鉄錐?
199	緑7	T P4・表採	釘	先端部欠損	(8.7)	1.45	0.35	(17.61)	折曲式・断面長方形
200	緑7	ベルト1・表土下位	釘	完形	5.6	0.5	0.4	4.85	折曲式・断面方形
201	緑7	ベルト1斜面下・II層	釘	完形	5.05	0.95	0.4	3.97	断面方形
202	緑7	T31-T35斜面下	板状	不明	(6.8)	(4.15)	0.3	(12.93)	鎌先?
203	緑7	T35以北斜面下・I層	板状	不明	9.25	4.1	0.2	16.88	朱付着・円形半折?
204	緑8	北側斜面・V層上	錐杖状	両端部欠損	(13.8)	(5.9)	1.0	(46.2)	板状・木体除り 頭部残状?
205	緑8	北側拡張部・II層	錐杖状?	不明	(6.45)	(4.5)	0.3	(11.55)	
206	緑8	北側・表上下位	筒状	完形	3.65	1.85	0.25	9.76	鉄錐?
207	緑8	北側拡張部・II層	紡錘車	軸部欠損	軸径(13.5)	径6.0	0.3	(57.6)	
208	緑8	T3・I層下	板状(S字状)	不明	(7.3)	0.8	0.4	(6.6)	断面長方形
209	緑8	T1・I層下	釘	ほぼ完形	(12.9)	1.8	0.6	(34.4)	折曲式・断面長方形
210	緑8	北側斜面・II層	籠	端部欠損	(6.9)	1.7	0.5	(8.7)	断面長方形
211	緑8	北側斜面・II層	板状(S字状)	不明	(11.8)	0.9	0.3	(5.5)	
212	緑9	斜面下・暗褐色	鉄錐(扁頭)	ほぼ完形	(11.2)	1.0	0.4	(10.72)	
213	緑9	T11斜面中・表上	鉄錐(長頭)	両端部欠損	(9.4)	1.0	0.9	(10.17)	柄木一部残
214	緑9	T6斜面下・II層	鉄錐	完形	3.7	1.56	0.3	6.8	端部有孔?
215	緑10	斜面下・II層	リング状	不明	3.05	5.15	0.6	9.89	紡錘車軸棒?
216	赤24A	T27 No4	刀子	茎部欠損	(14.4)	1.5	0.6	(17.1)	
217	赤24A	T27 No5	刀子	完形	(18.5)	1.8	0.4	25.7	屈折
218	赤24A	T27 No2	長巻(明型)	握持欠損	10.2	3.4	7.5	(21.1)	脇挟
219	赤24B	北側・II層	網	口縁部	(6.7)	(9.3)	0.3	(66.8)	
220	赤24B	中央東斜面・II層	網?	不明	(6.4)	(8.2)	0.4	(88.2)	
221	赤24B	尾根上北端部・I層	籠?	片側端部欠損	(8.3)	4.0	0.4	(13.8)	断面長方形・釘?
222	赤24B	西斜面・II層	リング状	完形	1.7	2.65	0.55	1.8	
223	赤25A	南側斜面・II層	不明	端部欠損	(12.3)	2.6	0.15	(32.2)	屈曲・中央板状 両端棒状尖
224	赤25A	T1・2段目・表土	釘	ほぼ完形	(11.1)	0.8	0.7	(23.9)	折曲式・断面方形
225	赤25A	北側拡張部・I層	釘	完形	10.9	3.1	0.6	18.6	折曲式・断面方形
226	赤25A	斜面中腹・盛土	鉄錐	ほぼ完形	3.1	1.5	0.25	(8.4)	端部有孔
227	赤25B	最南部・盛土	鉄錐	完形	3.6	1.5	0.25	10.9	端部有孔
228	赤25B	T6・2層・盛土	リング状	完形	3.1	2.7	0.6	9.0	
229	赤25B	最南部・盛土	板状	不明	(4.15)	3.1	0.3	(36.4)	屈曲
230	赤25C	南側・I層	筒状	半損	(2.1)	1.5	0.2	(5.7)	鉄錐?
231	赤25D	盛土	筒状	完形	2.5	1.2	0.3	6.2	鉄錐?
232	赤25D	表採	板状	不明	(4.55)	1.95	0.3	(5.62)	
233	赤25D	盛土	板状(S字状)	ほぼ完形	(8.0)	0.6	0.3	(4.9)	断面長方形
234	緑14	斜面下部・II層下	籠	ほぼ完形	(6.2)	(2.2)	0.3	(7.4)	断面長方形
235	緑14	斜面上・II層下位	鉄錐	ほぼ完形	4.2	2.3	0.2	(19.5)	端部有孔
236	緑14	II層下位	鉄錐	ほぼ完形	3.9	1.4	0.2	(6.9)	端部有孔
237	緑13	T7A・黒	籠?	両端部欠損	(4.4)	(1.6)	0.4	(2.27)	断面長方形・釘?
238	緑13	T7中央・IV層	釘	完形	(5.5)	5.5	0.4	3.41	断面方形
239	緑13	T3中央・黒色	釣針	完形	3.8	1.9	0.3	0.77	
240	緑13	T8中央・II層	釣針?	不明	(3.3)	(1.35)	0.5	(3.58)	紡錘車軸棒?・屈曲
241	緑13	T9中央・II層	棒状(丸)	不明	(9.05)	0.5	0.5	(8.19)	紡錘車軸棒?



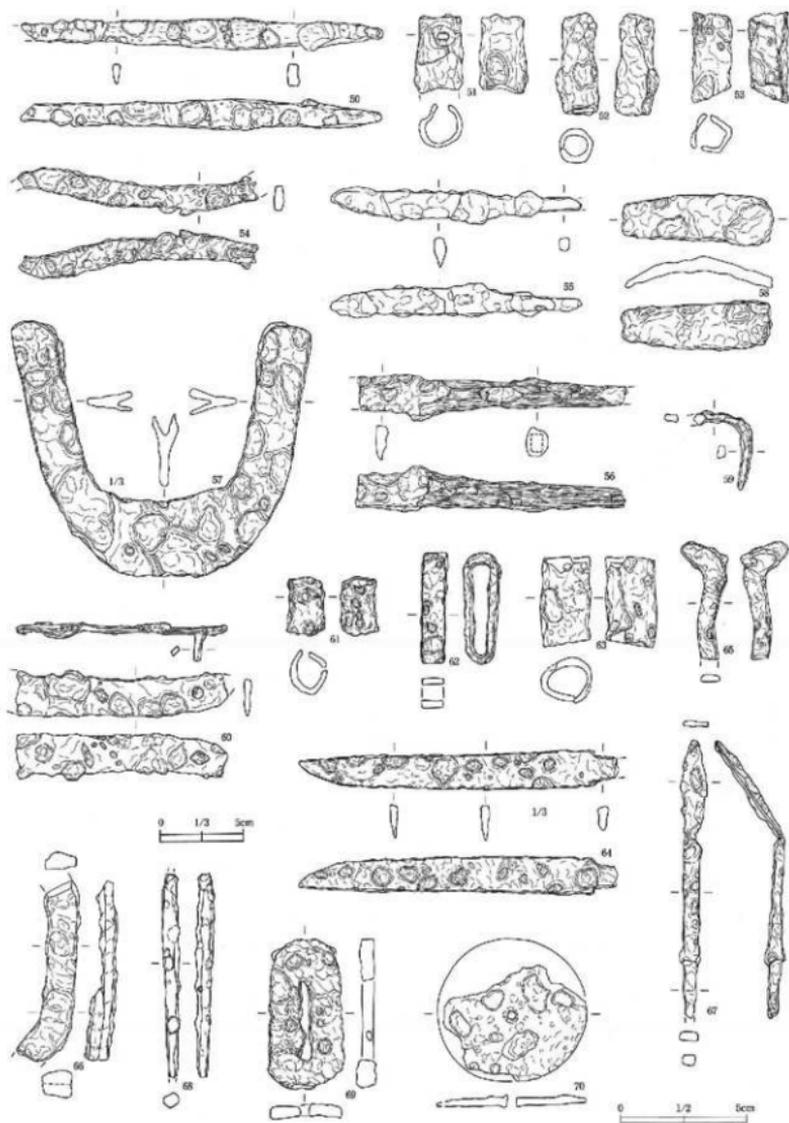
図版117 古代の遺物109(鉄製品1)



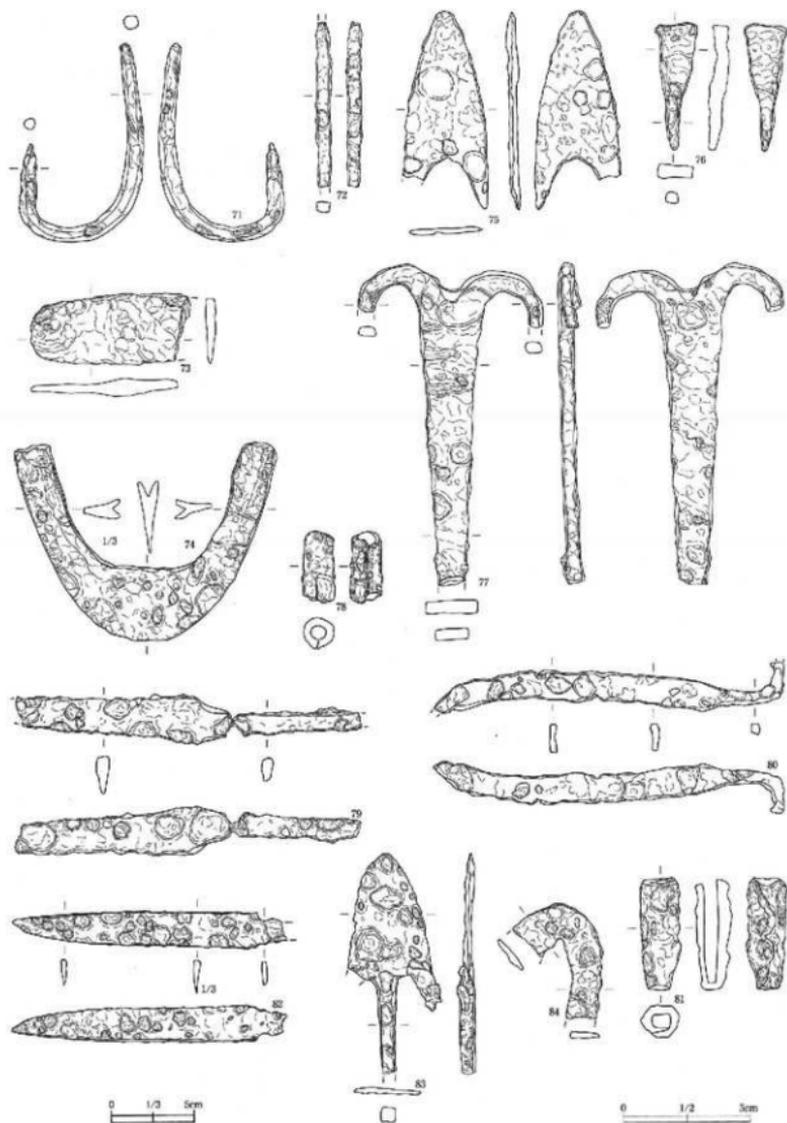
図版118 古代の遺物110(鉄製品2)



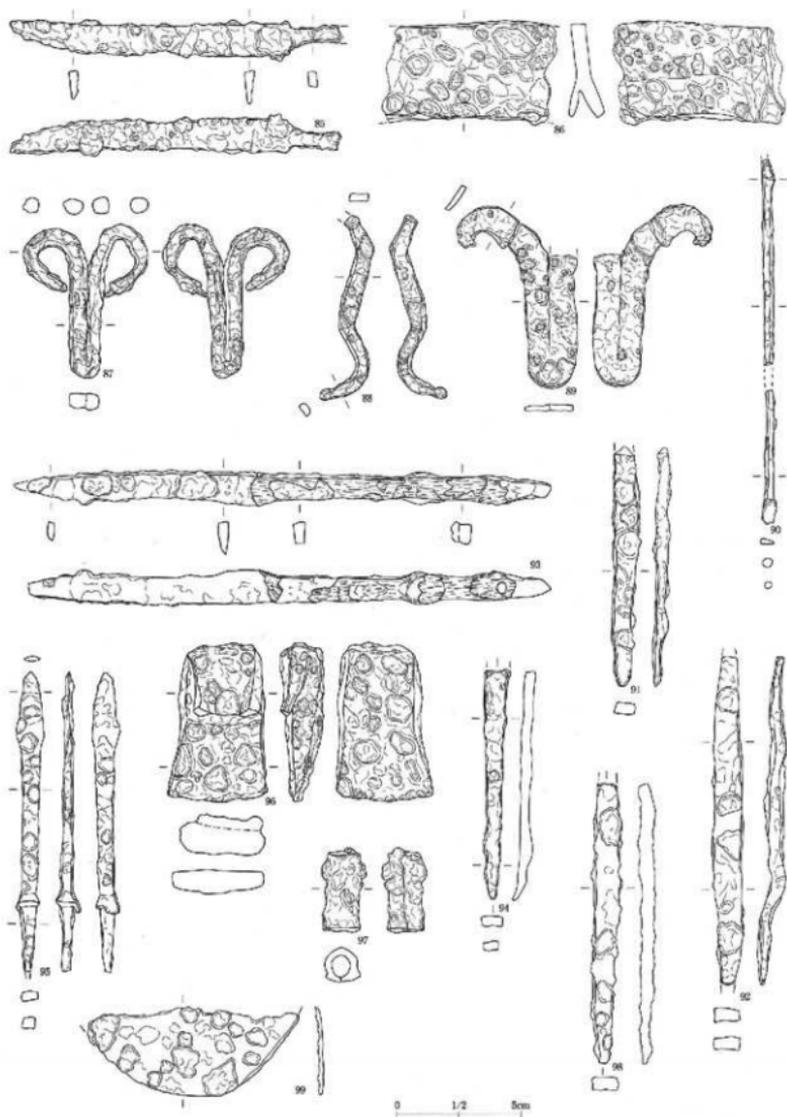
図版119 古代の遺物111(鉄製品3)



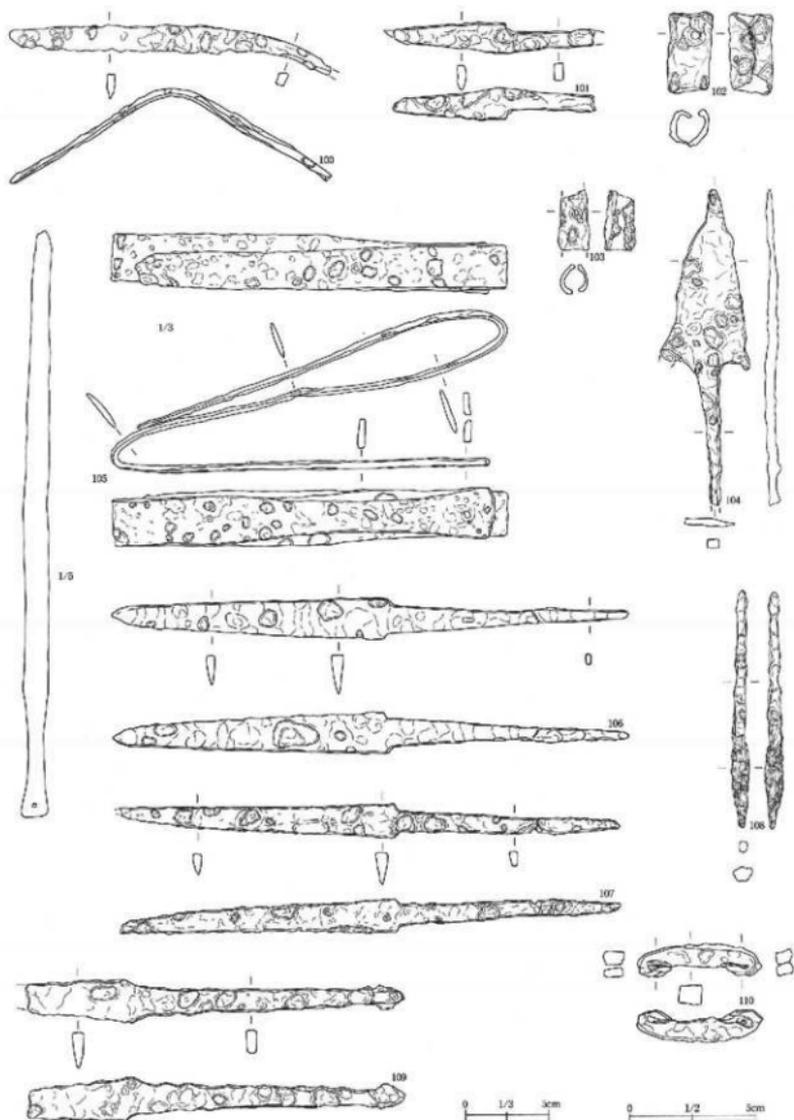
図版120 古代の遺物112(鉄製品4)



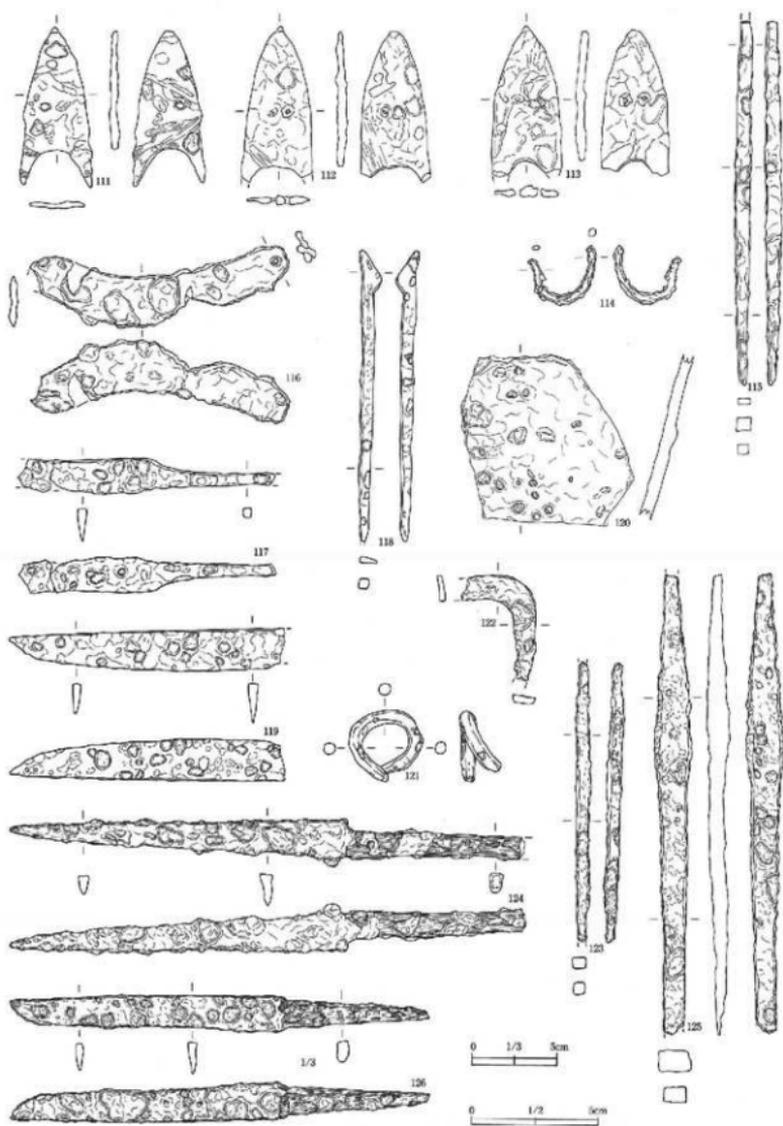
図版121 古代の遺物113(鉄製品5)



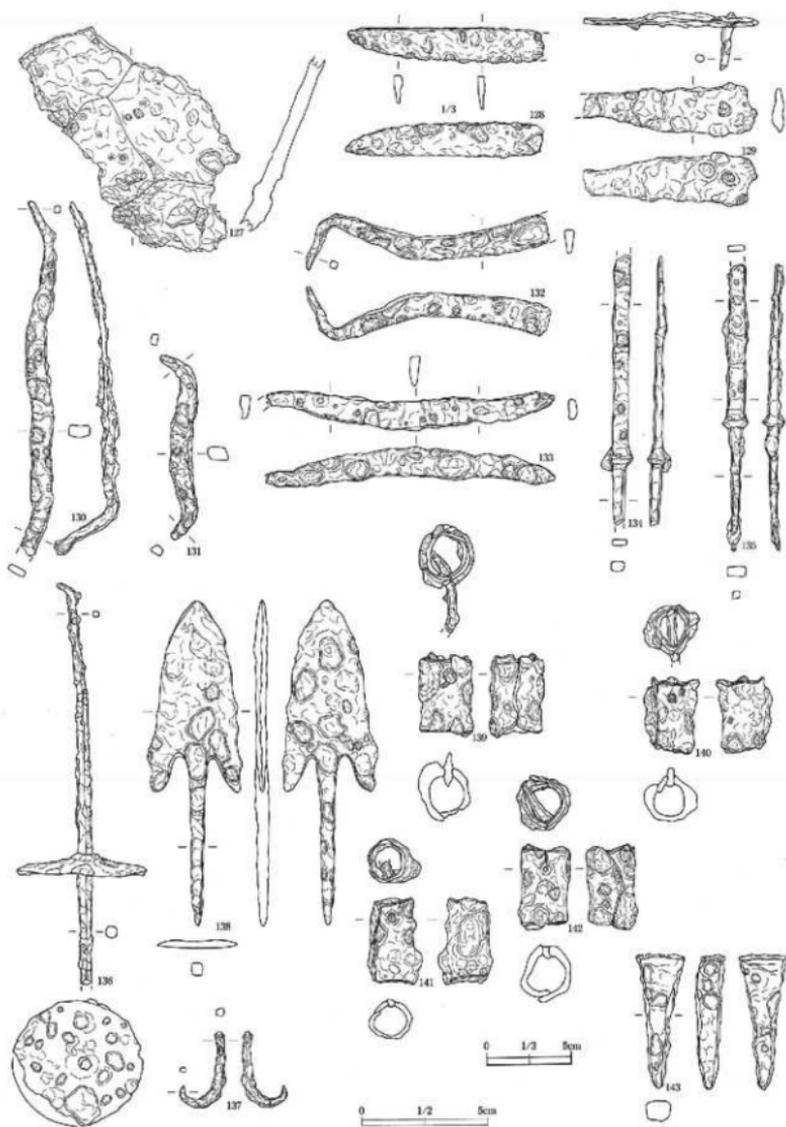
図版122 古代の遺物114(鉄製品6)



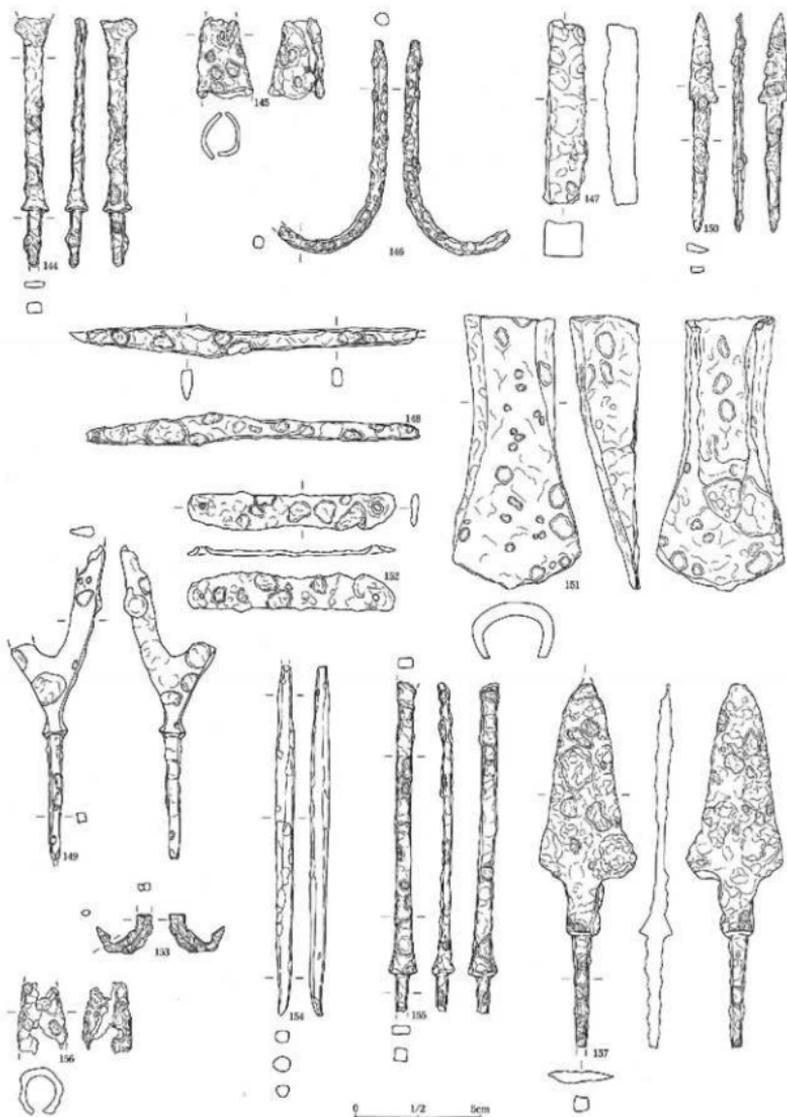
図版123 古代の遺物115(鉄製品7)



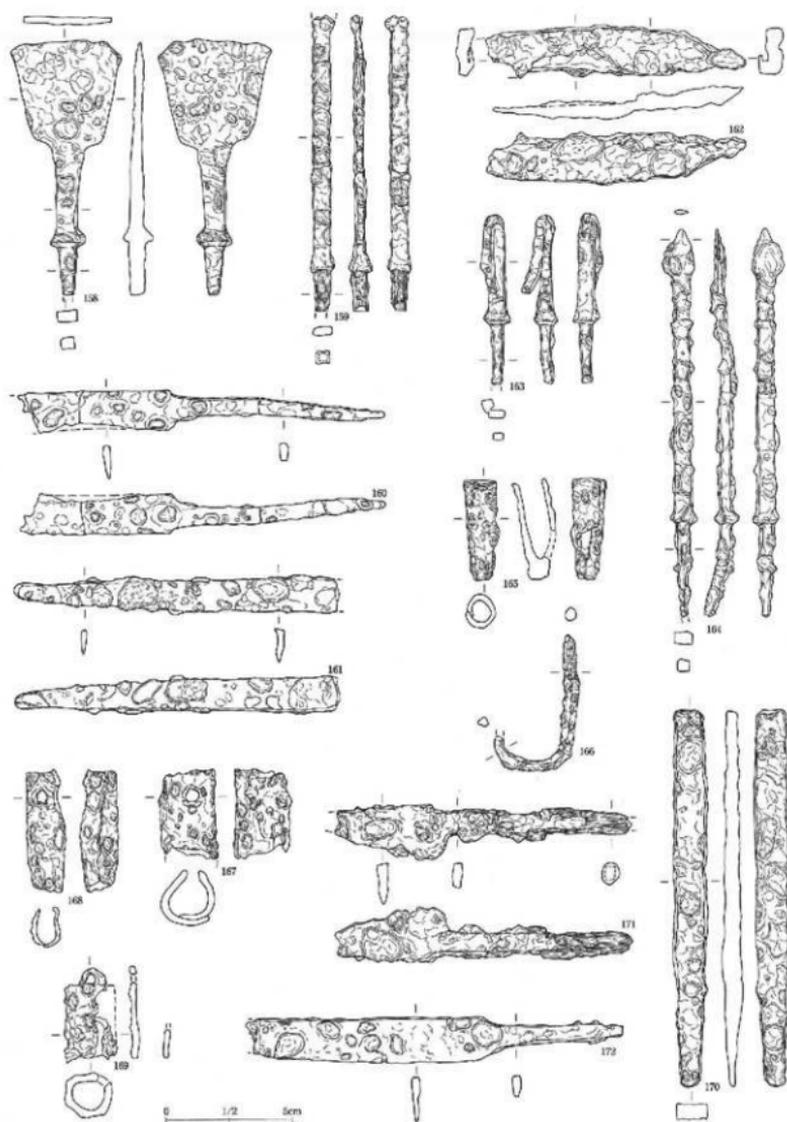
図版124 古代の遺物116(鉄製品8)



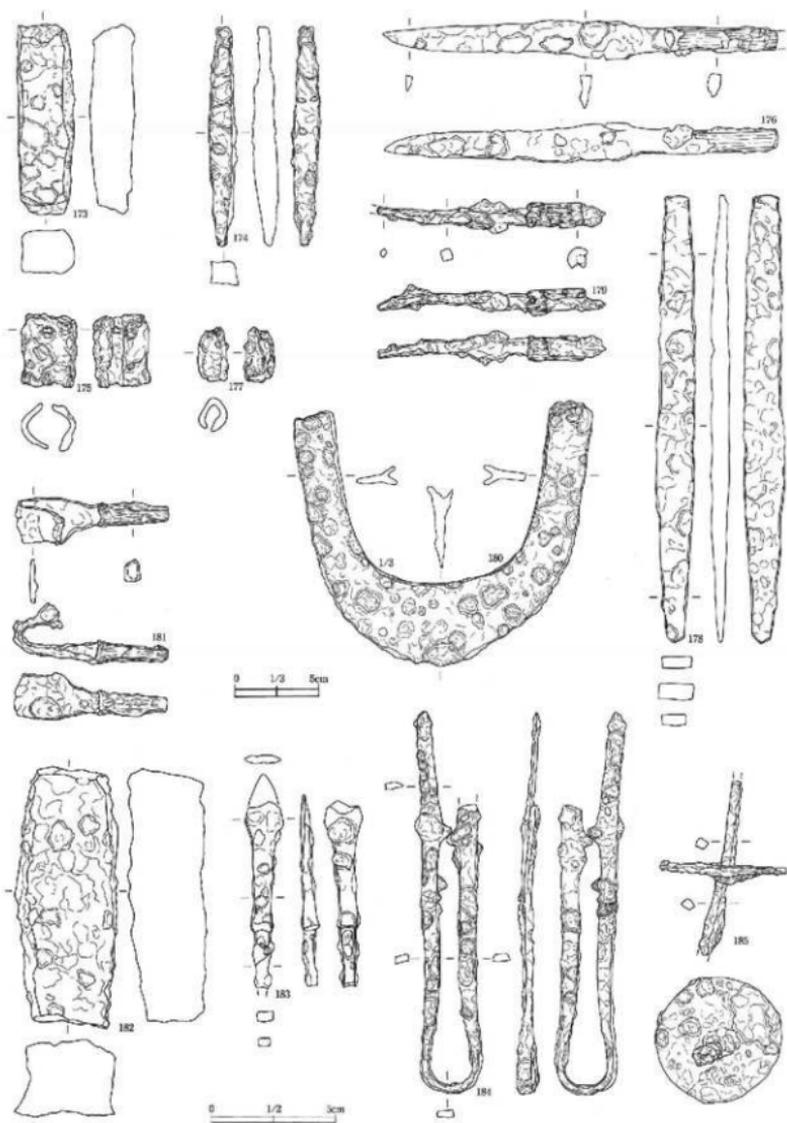
図版125 古代の遺物117(鉄製品9)



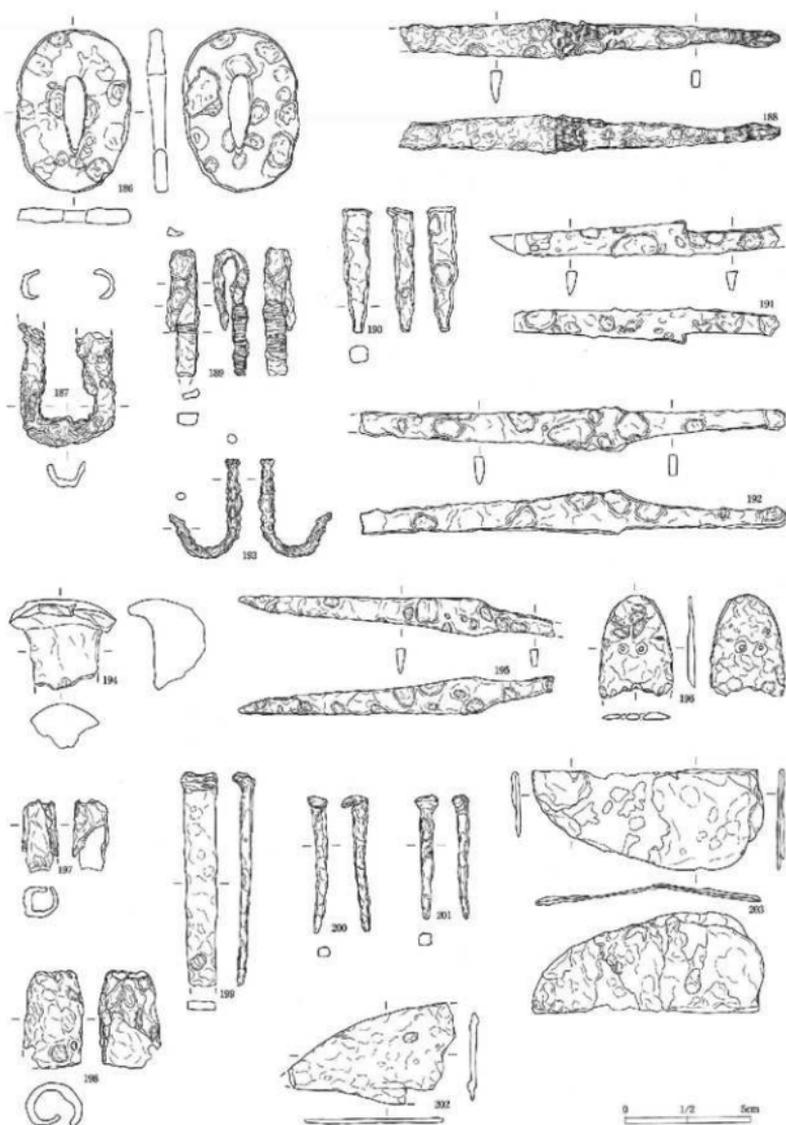
図版126 古代の遺物118(鉄製品10)



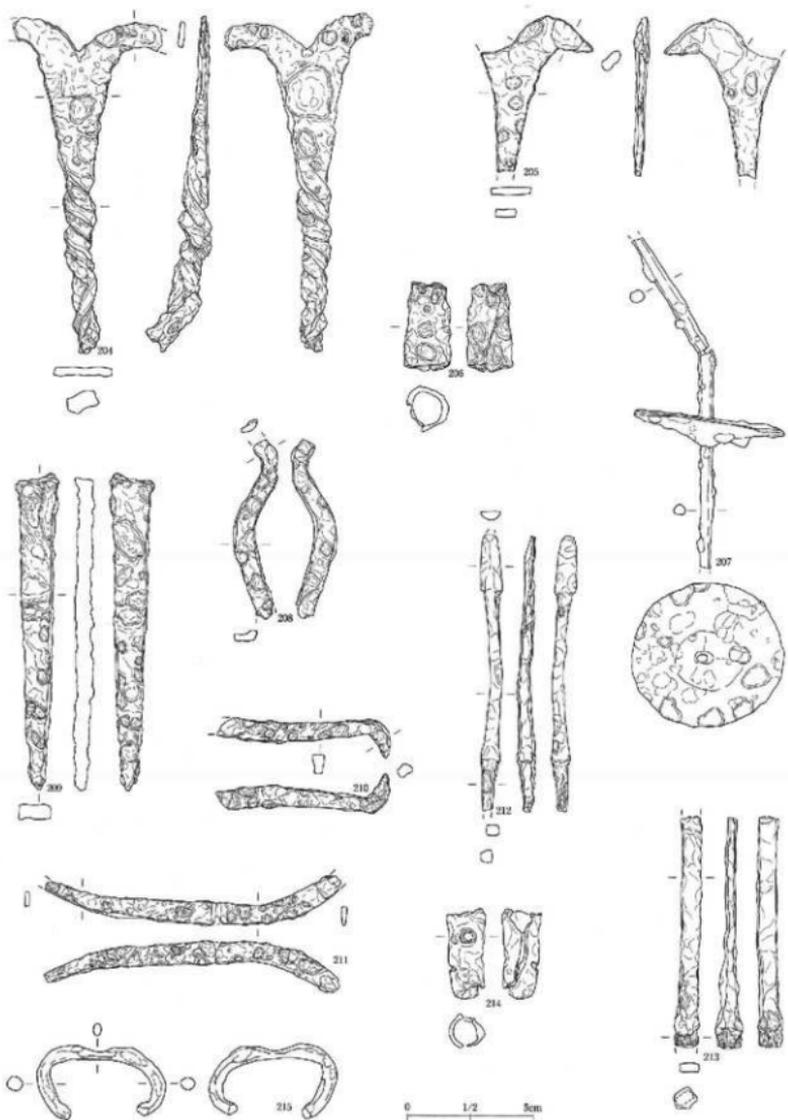
図版127 古代の遺物119(鉄製品11)



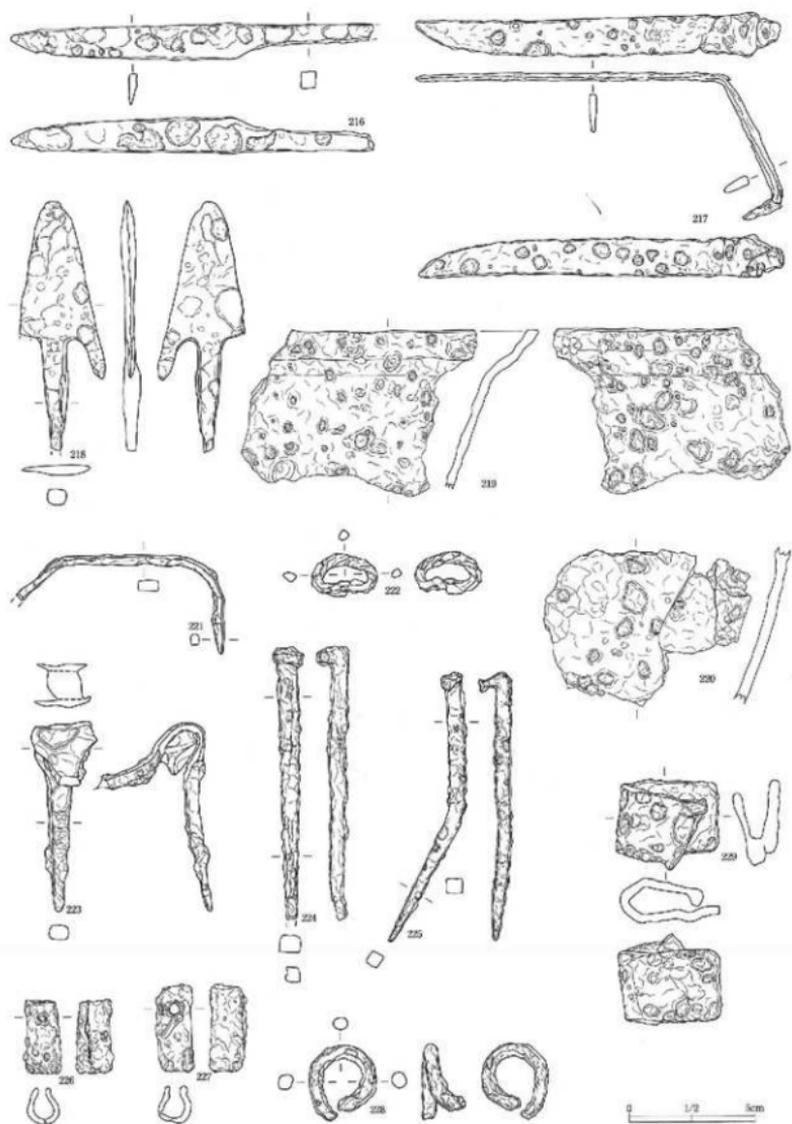
図版128 古代の遺物120(鉄製品12)



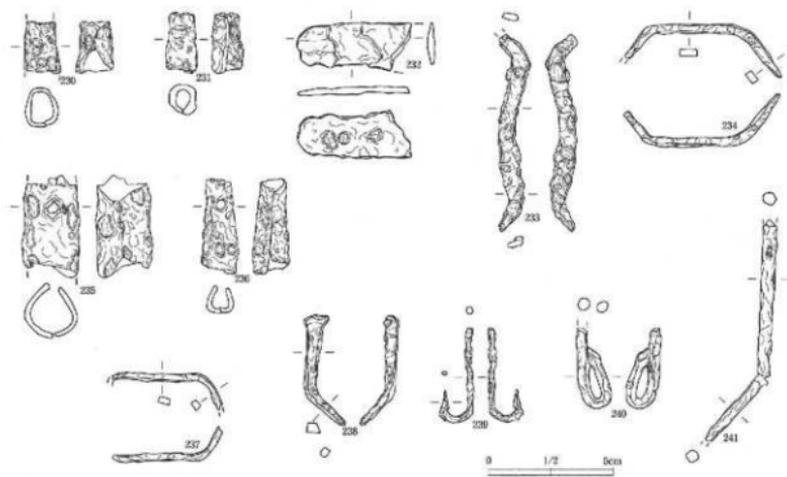
図版129 古代の遺物121(鉄製品13)



図版130 古代の遺物122(鉄製品14)



図版131 古代の遺物123(鉄製品15)



図版132 古代の遺物124(鉄製品16)



鉄鏃分類図



I型



II型

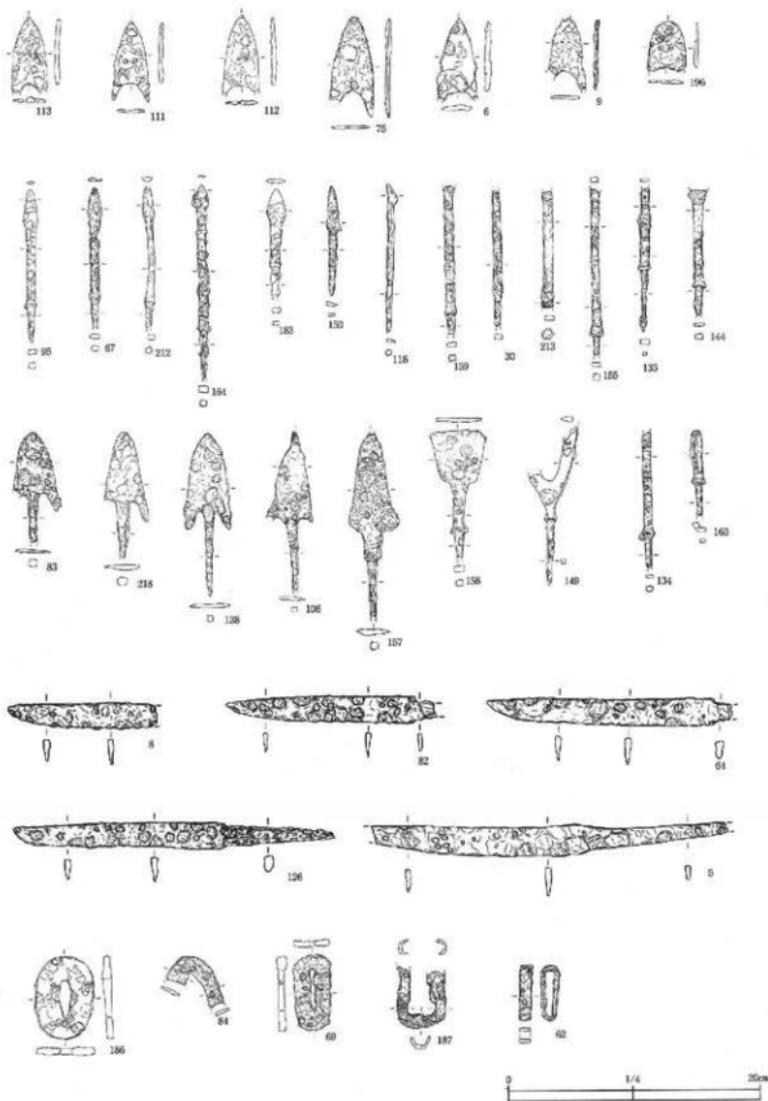


III型

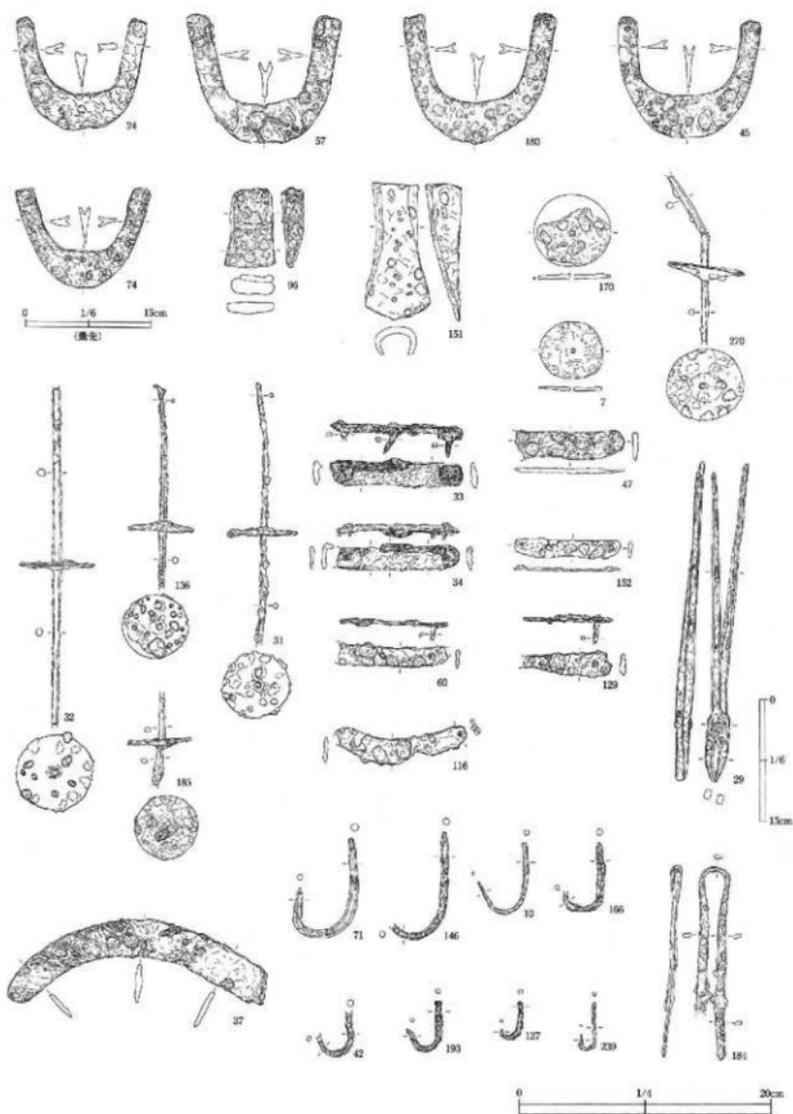


IV型

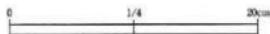
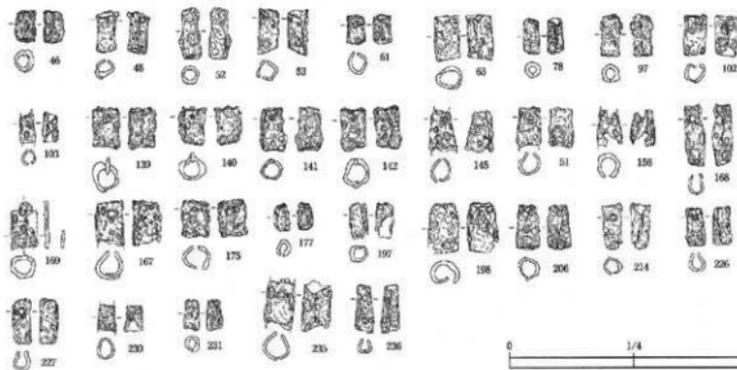
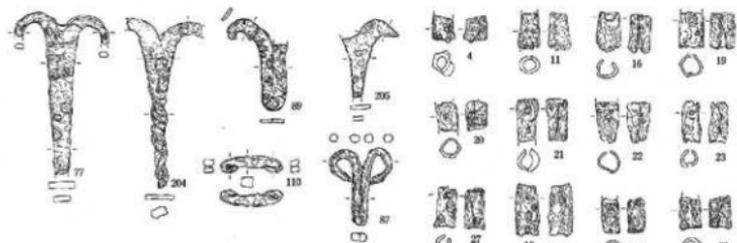
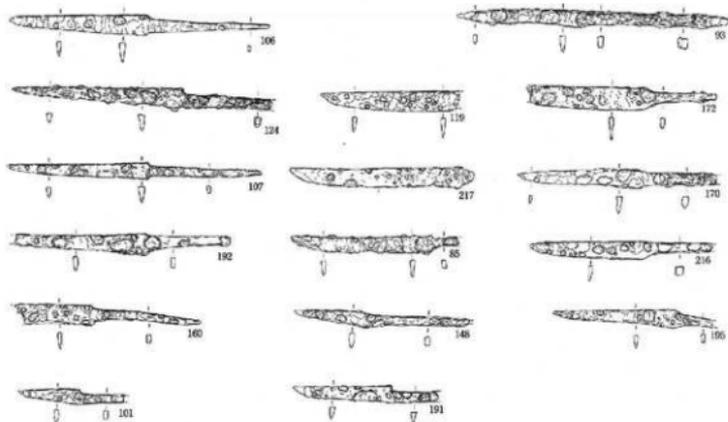
刃子分類図



図版133 古代の鉄製品集成図(1)



図版134 古代の鉄製品集成図(2)



図版135 古代の鉄製品集成図(3)

(5) 鉄滓類 (写真図版311~324)

今回の調査で出土した鉄滓類は大コンテナで約60箱分、総重量にしておよそ1.25tである。凡例に示したフローチャートの手順で、主に外観観察(形状・色調等)と磁着の有無及びメタル反応等により分類した。

分類するにあたっては、製錬工程の鉄滓と鍛冶工程の鉄滓それぞれについてフローチャートを作成して分別したが、これは試掘及び本調査段階で、緑15区では外観上製錬工程において発生する流出滓が多量に出土したのに対し、他の地区では皆無に等しかったことと、精査の結果、大きく工程が推定されたが跡の配置状況から、緑15区では製錬工程、他地区では鍛冶工程と判断されたため、遺構内外を問わず、それぞれについて限定して行ったものである。ただし、緑15区では谷部の上方、赤28B区尾根上に精錬鍛冶炉と鍛錬鍛冶炉が各1基存在しており、これらにより発生する鍛冶滓類が含まれている可能性も否定できないが、燃料の木炭供給のための炭窯との重複関係から、両炉跡には比較的時期差があると考えられ、SXW72製鉄炉が新しく、少なくともSXH15廃滓場を含め緑15区の遺構内出土と遺構外の上層のものは製鉄関連のものと思われ、実際出土量のほとんどがこれに当たる。

一方、緑15区以外から出土したものをすべて鍛冶滓類として扱ったわけだが、ここで細別した鍛冶滓(含鉄量)については、作業工程的には製錬工程の場合(量的には緑15区からのものだけとは考えられない)から製錬系鉄塊系遺物(含鉄鉄滓含)を搬入したものと考えられるため、必ずしもすべてが鍛冶工程で発生したものとに限らず、製錬工程のものが混入していることは否めないことはお断りしておく。

鍛冶剥片や粒状滓を採集するための土壌サンプルは、遺構数量と調査期間の関係からすべてを対象に行うことは不可能であったため、試掘及び精査段階で鍛冶剥片を視認できたものについては、その段階から土壌収集を開始し、住居や工房床面での検出段階で鉄生産関連炉の可能性が考えられたものについては、か跡及び付属施設の埋土をすべて回収したが、比較的付属施設を伴うものが多く作業場内の構造がかなり想定できたことと、やはり時間的なこともあって、メッシュ単位での収集は行わなかった。また、整理についても鍛冶工程を考慮する上で厚さによる分別を行うべきであったが、やはり時間的に実施できなかった。

なお、木炭代表遺物の実測図等を掲載すべきところではあるが、遺構や他の遺物など整理対象が多く、やはり時間的な制約もあって写真のみの掲載となってしまった。一応、掲載は単に類別の代表ではなく、炉跡及び廃滓場(廃絶住居等の遺構廃棄を含)出土のものから、関連の推定可能なものについて各類別したものを選択したもので、同様の基準で科学的分析を実施するものを選抜した。

以下、製鉄関連鉄滓類、鍛冶関連鉄滓類の順にフローチャートに開いて分類した概要について記述する。

製鉄関連鉄滓類

上述のとおり、緑15区から出土したものである。大コンテナ約4箱、重量にして約200kgが出土し、約165kgがSXH15廃滓場からである。主に外観から①流出滓②流動滓③炉底滓④炉内滓に大別した。

①流出滓は、色調が青黒色～黒色を呈し、磁着せず、凝固前に流動状にあった状態を示すものである。総重量は約92kgが出土し、約46%を占める。形状からさらに以下の3つに細分される。

①A流出孔滓：表面が全体的に概ね滑らかな径3cm以下の丸棒状を呈するものである。炉壁に穿たれた孔内部に止まったまま凝固したと思われるものである。約2kg出土した。およそ1%を占める。

①B流出溝滓：表面は概ね滑らかで、横断面がU字状となったこん棒状を呈するものだが、割れ折れたものや底面側に土や砂礫が付着しているものが多い。流出孔から流れ出る鉄滓を排出するための溝に止まったまま凝固したと思われるものである。約7kg出土した。およそ3%を占める。

①C流出滓：表面は全体的に概ね滑らかで、低位側に流下して流動状に凝固したのが認められるもので、炉外に流出したもののだが、割れたものが多く不定形のため形成位置を特定できないものである。底面側

には土や砂礫が付着しているものもある。約82kg出土した。およそ41%を占める。

②流動滓は、流出滓同様、色調は青黒色～黒色を呈するが、部分的に酸化した赤みをもち、磁着せず、凝固前に流動状にあった状態が認められるものである。約42kg出土し、およそ21%を占める。すべて破砕していて大小があり、破断面の観察からは気孔の粗密のあることが認められた。底面側に土や砂礫が付着しているものや赤みの強いものなどもあり、流出滓か炉内滓もしくは炉底滓かの判別のできなかったものである。

③炉底滓は、大きく輪形の底部が半円形を呈するもので、炉底で形成されるものであることから、その形状を写したものと見えるが、工程的に小割されるものであるため、全体的な旧状を留めるものはなく、識別できたものは4点と少ない。いずれも500g以下と小片である。ただし、鉄塊の取り出し作業のために丁寧に小分割したものとすれば、分別できなかった流動滓中にも含まれている可能性が高い。

④炉内滓は、炉内に生成されたもので、含鉄と否含鉄がある。総重量約54kgが出土した。およそ27%を占める。色調は錆に覆われて極暗赤褐色～茶褐色を呈するものが多い。工程的に小割されたものであるため拳大未満の小さな塊状がほとんどで、全体的に錆化して凹凸が著しく、ゴツゴツした状態となっており、木炭の噛み込みや痕跡を留めるものも多い。磁着の有無とメタル反応等により以下の4つに細分した。

④A炉内滓：磁着しないものである。約38kgとおよそ19%を占める。

④B炉内滓（含鉄少）：磁着するが、メタル反応の弱いものである。約8.5kgとおよそ4%を占める。

④C炉内滓（含鉄多）：磁着し、全体的にややメタル反応の強いものと部分的にメタル反応の強いものである。いずれにも錆彫れやその痕跡の認められるものも若干あり、外貌上からは鉄塊系遺物に分類すべきかもしれないが、機械的に本類に含めた。約6.5kgとおよそ3%を占める。

④D鉄塊系遺物：強く磁着し、全体的にメタル反応の強いものである。重量感があって、一見すると錆化の進行した鉄の塊である。ザラザラ感が少なく、比較的表面が滑らかで、錆彫れやその痕跡の認められるものが多い。42点、重量にして約2.2kg、およそ1%を占める。50g以下の小さなものが大半を占めるが、1点のみ500gを超えるものがあり、大きさ・重量とも例外的である。精錬工程のものかもしれない。

以上、製鉄関連の鉄滓類について概観したが、類別毎の出土量比と個々の状態からは、当たり前のことながら工程上小割され、この段階の製品である粗鉄（含鉄鉄滓含）は持ち去られたものと思われる。疑問点としては小割の際に使用する要石が出土していないことと、炉内滓含鉄多を含めた鉄塊系遺物が若干とも出土していることである。また、化学分析からは分析試料の大半が砂鉄系製錬滓との結果がでており、概ね調査判断と一致する。一部炉内滓含鉄と炉底滓としていたものが精錬鍛冶滓と報告されているが、先に述べたように赤28B区S X W76精錬鍛冶炉からのものが混入していたものと思われる。

鍛冶関連鉄滓類

緑15区以外から出土したものである。大コンテナで約55箱、重量にして約1.05 tが出土した。主に外貌上

①流状鍛冶滓②鍛冶滓③輪形鍛冶滓④鍛造副片⑤粒状滓に大別した。

①流状鍛冶滓は、製錬工程における流動滓（流出滓）に類似しており、色調は部分的にやや赤みがかった青黒色～黒色を呈し、表面が比較的滑らかな流動状にあった状態が認められるものである。磁着しない。精錬もしくは鍛錬の工程において、鍛冶炉の操作中に流下あるいは滴下して形成されたものと思われる。約312kgが出土した。およそ30%を占める。

②鍛冶滓は、色調は極暗赤褐色～茶褐色を呈し、錆に覆われたものが多い。全体的に錆化して凹凸が著しく、製錬工程の炉内滓よりもザラザラ感が強い。木炭の噛み込みや痕跡を留めるものもある。約501kg（鉄塊系遺物を除く）出土した。およそ48%を占める。磁着の有無とメタル反応等により細分した。

②A鍛冶滓：磁着しないものである。約231kgとおよそ22%を占める。

②B鍛冶滓（含鉄少）：磁着するが、メタル反応の弱いものである。約165kgとおよそ16%を占める。

②C鍛冶滓（含鉄多）：磁着し、全体的にややメタル反応の強いものと一部分的にメタル反応の強いものである。いずれにも錆跡れやその痕跡の認められるものも若干あり、外観上からは鉄塊系遺物に分類すべきかもしれないが、機械的に本類に含めた。約105kgとおよそ10%を占める。

②D鉄塊系遺物：強く磁着し、全体的にメタル反応の強いものである。重量感があって、一見すると錆化の進行した鉄の塊である。ザラザラ感が少なく、比較的表面が滑らかで、錆跡れやその痕跡の認められるものが多い。316点、重量にして約31kg出土し、およそ2%を占める。60g以下の小さなものが大半であるが、100～200gのものも目に付き、500g以上のものもある。磁着度の強いものほど大きいものが多くなる。

③橢形鍛冶滓は、底部が橢形の半円形を呈するもので、炉底で形成されるものであることから、その形状を写したものと見える。精錬・鍛錬工程で形成されるものである。底部には土や砂礫が付着するものや、連続した操業により重層をなすものもある。354点、重量としては約192kgが出土し、およそ15%を占める。径20cm未満のものが301点と大半で、分割されたものが多く、実点数はこれより少ないと思われる。完形126点で約35%、破損228点と約65%、大きいものでは完形率が低い。磁着の有無とメタル反応等により細分した。

③A橢形鍛冶滓：磁着しないものである。144点出土し、約73kgと橢形滓のおよそ40%を占める。完形率約29%である。

③B橢形鍛冶滓（含鉄少）：部分的に弱く磁着し、メタル反応の弱いものである。74点出土し、約35kgと橢形滓のおよそ21%を占める。完形率約20%である。

③C橢形鍛冶滓（含鉄多）：部分的に磁着し、メタル反応の強いものである。136点出土し、約78kgと橢形滓のおよそ38%を占める。完形率約51%である。

④鍛造剥片（鉄滓表皮合）は、鍛錬鍛冶工程において鉄塊や鉄板を熱して鍛打する際に、鉄中の不純物が表面から酸化被膜として薄板状に剥がれ落ちたものである。磁着する。厚さは0.1mmから2mmまでと、薄いものから肉厚のものまであり、色調は青黒色～暗赤褐色で、光沢のあるものと錆化したものがあるが、肉厚でゴツゴツしたものは本来、鍛錬初期段階で鉄塊系遺物の表皮（鉄滓表皮）が剥落したものである。

⑤粒状滓（擬粒状滓）は、鍛錬鍛冶初期工程の鍛打によって飛散した球状を呈するものである。磁着する。直径は1～5mmぐらいで、ツノ付きや中空のものもあり、色調は青黒色～暗赤褐色を呈する。

以上、鍛冶滓類を概観したが、流状以外の鍛冶滓類の多さと分割された橢形滓及び要石の存在からは、操業上の不具合あるいは技術的な問題によるものか、再利用するために鉄塊を取り出す作業を行ったと思われる。精錬工程においても製錬工程で行う小割作業的ことを行っていた可能性が考えられる。

出土状況としては、主に谷・洞部の生産域（赤25A・B・D区、赤27D・E区、赤28B区、緑7・8区、緑9・10区）から約1.0tとほとんどが出土している。羽Li・石製品の前でも述べたように各区は地形的に独立しており、各地区毎に出土量を見ると、赤28B区では約26kgとおよそ2%、赤27D・E区では約29kgとおよそ3%、赤25A・B・D区では約248kgとおよそ25%、緑9・10区では約340kgとおよそ34%、緑7・8区では約510kgとおよそ51%を占め、残りの尾根上地区では併せても約50kgと当然ながら跡数に比例した量となっている。また、化学分析した試料においては、大半が精錬鍛冶滓で、鍛錬鍛冶滓が少量との結果がでており、概ね調査判断と一致する。

（小山内）

第9表 写真掲載鉄浮類一覽表

序号	区域	出上位層、層位	種別	重量(g)
1	赤15	SI 288・西側、埋土	鍍金浮(流状)	1259
2	赤17	SI 54・RM1	鉄塊系遺物(E)	787
3	緑7	SI 58A・東側、埋土	鍍金浮(流状)	2073
4	緑7	SI 58A・堀下位	鍍金浮	3173
5	緑7	SI 58A・埋土中位	鍍金浮含鉄少	3133
6	緑7	SI 58A・北面、船塚	鍍金浮含鉄多	1950
7	緑7	SI 58A・東側埋土下位	鍍金浮(流状)	14220
8	緑7	SI 58A・堀土中位	鉄塊系遺物(E)	1307
9	緑7	SI 58A・西側埋土下位	鉄塊系遺物(E)	1030
10	緑7	SI 58C・堀土下位	鉄塊系遺物(E)	564
11	緑7	SI 58C・R5・埋土	鉄塊系遺物(E)	806
12	緑7	SI 58A・東側堀土下位	鉄塊系遺物(F)	2794
13	緑7	SI 60・南側、埋土	鉄塊系遺物(E)	1990
14	緑7	SI 63・カマド、埋土	鍍金浮含鉄少	4910
15	緑7	SI 63・カマド東側、覆土	鍍金浮含鉄少	15483
16	緑7	SI 63・カマド、築山面	鍍金浮含鉄多	9220
17	緑7	SXI 01・堀土上位	鍍金浮(流状)	1800
18	緑7	SXI 02・堀土下位	鍍金浮(流状)	1112
19	緑7	SXI 02・堀土下位	鍍金浮	972
20	緑7	SXI 02・埋土中位	鍍金浮含鉄少	938
21	緑7	SXI 02・堀土下位	鍍金浮含鉄多	653
22	緑7	SXI 02・東側、埋土	鉄塊系遺物(D)	1320
23	緑7	SXI 05・西ベルト	鍍金浮(流状)	4801
24	緑7	SXI 05・西側	鍍金浮(流状)	1844
25	緑7	SXI 05・西ベルト	鍍金浮含鉄少	2706
26	緑7	SXI 05・南側	鍍金浮含鉄多	1427
27	緑7	SXI 06・東側、堀土	鍍金浮	7143
28	緑7	SXI 06・東側、埋土	鍍金浮	4730
29	緑7	SXI 06・東側、堀土	鍍金浮含鉄少	4019
30	緑7	SXI 06・北面、東側	鍍金浮含鉄多	6951
31	緑7	SXI 06・東側、埋土	鍍金浮含鉄少	10660
32	緑7	SXI 06・東側、堀土下位	鍍金浮含鉄多	15350
33	緑7	SXI 06・東側、埋土	鉄塊系遺物(D)	2472
34	緑7	SXI 07・堀土	鍍金浮含鉄少	6403
35	緑7	SXI 07・埋土下位	鍍金浮含鉄多	25150
36	緑7	SXI 10・東側、堀土	鍍金浮含鉄少	2209
37	緑7	SI 62・東側、埋土中位	鍍金浮(流状)	10215
38	緑7	SI 62・東側、堀土	鍍金浮	6923
39	緑7	SI 62・RM2	鍍金浮含鉄多	4199
40	緑8	SI 126A・西側、堀土	鍍金浮	1965
41	緑8	SI 126A・中央、東側	鍍金浮	3912
42	緑8	SI 126A・南内、堀土	鍍金浮含鉄多	17473
43	緑8	SI 126A・西側、堀土	鍍金浮(流状)	8825
44	緑8	SI 126A・西側、埋土	鉄塊系遺物(E)	1419
45	緑8	SI 126B・RM1	鍍金浮含鉄多	5389
46	緑8	SI 126B・RM2	鍍金浮含鉄少	4431
47	緑8	SI 126B・北面、堀土	鉄塊系遺物(D)	2284
48	緑8	SI 127・南西、堀土	鉄塊系遺物(D)	442
49	緑8	SXI 09・埋土	鍍金浮含鉄多	16801
50	緑8	SXI 09・堀土	鍍金浮	822
51	緑8	SXI 09C・東側、埋土	鍍金浮	1988
52	緑8	SXI 09C・SXW42・堀土	鍍金浮(流状)	301
53	緑8	SXI 09C・SXW42・埋土	鍍金浮	2400
54	緑8	SXI 09C・SXW42・堀土	鍍金浮含鉄少	463
55	緑8	SXI 09C・SXW42・RM1	鍍金浮含鉄多	6106
56	緑8	SXI 09C・SXW42・RM3	鉄塊系遺物(E)	1204
57	緑8	SI 128・北側、堀土	鉄塊系遺物(E)	928
58	緑8	SXW 64・埋土	鍍金浮	539
59	緑8	SXW 64・RM1	鍍金浮(流状)	6036
60	緑8	SXW 65・埋土	鍍金浮(流状)	835
61	緑8	SXW 65・RM3	鍍金浮含鉄少	7816
62	緑8	SXW 66・堀土	鍍金浮(流状)	419
63	緑9	SI 129・RM1	鍍金浮(流状)	1153

序号	区域	出上位層、層位	種別	重量(g)
64	緑9	SI 129・西側、埋土上位	鍍金浮(流状)	352
65	緑9	SI 129・中央、堀土	鍍金浮・平片入量	604
66	緑9	SI 129・東側、堀土	鍍金浮含鉄多	3721
67	緑9	SI 129・RM5	鍍金浮含鉄少	7193
68	緑9	SI 129・南側、堀土	鍍金浮含鉄多	16214
69	緑9	SI 129・RM6	鉄塊系遺物(F)	2808
70	緑9	SI 129・中央、堀土	鉄塊系遺物(E)	2604
71	緑9	SI 129・SXW30・RM4	鍍金浮(流状)	1101
72	緑9	SI 129・SXW30・堀土	鍍金浮含鉄多	762
73	緑9	SI 129・SXW30・堀土	鉄塊系遺物(D)	709
74	緑9	SI 129・SXW30・R2・堀土	鍍金浮	3316
75	緑9	SI 129・SXW30・R2・堀土	鉄塊系遺物(D)	204
76	緑9	SI 129・SXW30・R3・堀土	鍍金浮含鉄少	2963
77	緑9	SI 129・SXW30・R3・堀土	鍍金浮(流状)	—
78	緑9	SXI 14A SXW32前庭部、横山面	鍍金浮	555
79	緑9	SXI 14A SXW32前庭部、横山面	鍍金浮	374
80	緑9	SXI 14A SXW32前庭部、RM61	鍍金浮(流状)	1881
81	緑9	SXI 14A SXW32前庭部、RM60	鍍金浮	3879
82	緑9	SXI 14A SXW32前庭部、RM57	鍍金浮含鉄少	1150
83	緑9	SXI 14 SXW 32、中庭面(部)	鍍金浮含鉄多	614
84	緑9	SXI 14A SXW 32、RM75	鍍金浮	118195
85	緑9	SXI 14A SXW 32、RM37	鉄塊系遺物(D)	627
86	緑9	SXW 33・堀土	鍍金浮(流状)	966
87	緑9	SXI 16・RM1群	鍍金浮	1020
88	緑9	SXI 16・K1・堀土	鍍金浮含鉄少	971
89	緑9	SXI 16・RM1群	鍍金浮含鉄多	3274
90	緑9	SXI 16・K1・堀土	鍍金浮含鉄少	1805
91	緑9	SXI 16・RM1群	鉄塊系遺物(D)	983
92	緑9	SXI 16・鍍金浮前庭中庭	鍍金浮	—
93	緑9	SXI 17・堀土	鍍金浮含鉄少	1959
94	緑9	SXI 17・埋土	鍍金浮含鉄多	2427
95	緑9	SXI 17・堀土	鉄塊系遺物(D)	348
96	赤23	SI 69・北面、埋土	鍍金浮(流状)	1292
97	赤23	SI 73・南側、堀土下位	鉄塊系遺物(D)	1204
98	赤23	SI 130・南東土下位	鍍金浮(流状)	5103
99	赤23	SXI 09・北面、堀土	鍍金浮含鉄少	1567
100	赤23	SK 179・RM5	鍍金浮含鉄多	14900
101	赤23	SI 278・RM1	鍍金浮(流状)	1506
102	赤24A	SI 94A・北東堀土下位	鉄塊系遺物(E)	904
103	赤24A	SXI 78B・K1・埋土	鉄塊系遺物(D)	267
104	赤24A	SXI 71・南東、堀土	鉄塊系遺物(E)	694
105	赤24B	SXI 74・北東、埋土下位	鍍金浮(流状)	1033
106	赤24B	SXI 74・北東堀土下位	鍍金浮	1991
107	赤24B	SI 358B・横山面	鍍金浮含鉄少	4804
108	赤24B	SXI 34・横山面	鍍金浮	1153
109	赤24B	SI 34B・堀土	鉄塊系遺物(D)	408
110	赤25A	SI 181・埋土	鍍金浮	1916
111	赤25A	SI 181・堀土	鍍金浮含鉄少	2306
112	赤25A	SI 181・埋土下位	鍍金浮(流状)	8854
113	赤25A	SI 181・堀土	鉄塊系遺物(D)	806
114	赤25A	SI 187・中下位、RM1	鍍金浮(流状)	988
115	赤25A	SI 187・堀土	鍍金浮含鉄少	9203
116	赤25A	SI 187・南側、埋土上庭	鍍金浮含鉄多	6414
117	赤25A	SI 187・RM1	鍍金浮含鉄少	6848
118	赤25A	SI 187・堀土	鉄塊系遺物(E)	227

序号	区域	出土位置、层位	类别	重量(g)
119	非25A	SX1 56A、西面、壁土上段	原始印纹陶片	6946
120	非25B	SX1 56A、西面、壁土上段	原始印纹陶片	632
121	非25A	SX1 56A、西面、壁土上段	原始印纹陶片	2258
122	非25A	SX1 56A、西面、壁土上段	原始印纹陶片	1968
123	非25A	SX1 56A、西面、壁土上段	原始印纹陶片	350
124	非25A	SX1 77、壁土上段	原始印纹陶片	2281
125	非25A	SX1 77、壁土上段	原始印纹陶片	2473
126	非25A	SX1 77、壁土上段	原始印纹陶片	2387
127	非25A	SX1 77、壁土上段	原始印纹陶片	3097
128	非25A	SX1 77、壁土上段	原始印纹陶片	7141
129	非25A	SX1 77、壁土上段	原始印纹陶片	887
130	非25A	SX1 81A、北面、壁上	原始印纹陶片	2249
131	非25A	SX1 81A、北面、壁上	原始印纹陶片	3779
132	非25A	SX1 44、壁上	原始印纹陶片	4646
133	非25A	SX1 44、壁上	原始印纹陶片	388
134	非25A	SX1 44、壁上	原始印纹陶片	4646
135	非25A	SK 300、瓦上	原始印纹陶片	788
136	非25A	SK 300、瓦上	原始印纹陶片	7234
137	非25A	SK 300、瓦上	原始印纹陶片	3302
138	非25A	SK 300、瓦上	原始印纹陶片	3840
139	非25A	SK 300、瓦上	原始印纹陶片	9336
140	非25A	SK 300、瓦上	原始印纹陶片	13064
141	非25A	SK 300、瓦上	原始印纹陶片	4979
142	非25A	SXH 13、壁上	原始印纹陶片	1758
143	非25A	SXH 16	原始印纹陶片	1008
144	非25A	SXH 16、下段	原始印纹陶片	2823
145	非25A	SXH 16	原始印纹陶片	4946
146	非25A	SXH 16	原始印纹陶片	3743
147	非25A	SXH 16	原始印纹陶片	1315
148	非25B	SI 141A、西面、壁上	原始印纹陶片	750
149	非25B	SI 142C、瓦上	原始印纹陶片	5894
150	非25B	SI 142D、西面、瓦上	原始印纹陶片	1067
151	非25B	SX1 46、壁上	原始印纹陶片	4331
152	非25B	SX1 46、壁上	原始印纹陶片	1379
153	非25B	SX1 46	原始印纹陶片	—
154	非25B	SX1 47A、北面、壁上	原始印纹陶片	615
155	非25B	SX1 47A、北面、壁上	原始印纹陶片	3660
156	非25B	SX1 47A、北面、壁上	原始印纹陶片	3856
157	非25B	SX1 47A	原始印纹陶片	724
158	非25B	SX1 47A	原始印纹陶片	—
159	非25B	SX1 47A	原始印纹陶片	—
160	非25B	SX1 47B、西面、壁上	原始印纹陶片	307
161	非25B	SX1 47B、西面、壁上	原始印纹陶片	4345
162	非25B	SX1 47B	原始印纹陶片	—
163	非25B	SX1 47B	原始印纹陶片	10891
164	非25B	SX1 14	原始印纹陶片	1384
165	非25B	SX1 14	原始印纹陶片	3765
166	非25B	SX1 14	原始印纹陶片	3046
167	非25B	SX1 14	原始印纹陶片	3872
168	非25B	SX1 14	原始印纹陶片	10697
169	非25B	SX1 14	原始印纹陶片	7383
170	非25B	SX1 14	原始印纹陶片	1096
171	非25C	SX1 63、西面、壁上	原始印纹陶片	2234
172	非25C	SX1 64、RM1	原始印纹陶片	6470
173	非25C	SX1 79、西面、壁上	原始印纹陶片	4880
174	非25C	SX1 82、西面、壁上	原始印纹陶片	1052
175	非25D	SI 120D、北面	原始印纹陶片	910
176	非25D	SI 120E、RM1	原始印纹陶片	1866

序号	区域	出土位置、层位	类别	重量(g)
177	非25D	SI 120E、北面	原始印纹陶片	3322
178	非25D	SI 120E、北面	原始印纹陶片	2637
179	非25D	SI 120E、北面	原始印纹陶片	4146
180	非25D	SI 120E、瓦上	原始印纹陶片	2830
181	非25D	SI 150B、西面、瓦上	原始印纹陶片	3605
182	非25D	SI 150B、瓦上	原始印纹陶片	3794
183	非25D	SI 150B、瓦上	原始印纹陶片	12823
184	非25D	SI 150B、K2、壁上	原始印纹陶片	3710
185	非25D	SI 150B、瓦上	原始印纹陶片	2227
186	非27B	SI 90AB、カマドB、RM1	原始印纹陶片	3033
187	非27D	SI 65、南东、壁上	原始印纹陶片	894
188	非27D	SI 65、北西、瓦上中段	原始印纹陶片	1608
189	非27D	SI 65、RM1	原始印纹陶片	6712
190	非27D	SI 65、SXW 68、壁上	原始印纹陶片	—
191	非27D	SI 67、SXW37、伊底面	原始印纹陶片	3994
192	非27D	SI 67、瓦上	原始印纹陶片	2833
193	非27D	SI 67、SXW37、伊底面	原始印纹陶片	853
194	非27D	SI 136、カマド、瓦上	原始印纹陶片	796
195	非27E	SK1 46B、北壁、壁上	原始印纹陶片	790
196	非27E	SX1 88A、壁上	原始印纹陶片	1301
197	非28D	SI 174B、SXW76、壁上	原始印纹陶片	1281
198	非28B	SI 174B、SXW76、RM1	原始印纹陶片	8374
199	非28D	SI 174B、西面、壁上	原始印纹陶片	2709
200	非28B	SI 174B、南面、瓦上	原始印纹陶片	1450
201	非28D	SI 174B、西面、瓦上	原始印纹陶片	7973
202	非28B	SI 174B、西面、瓦上	原始印纹陶片	389
203	非28B	SI 174D、西面	原始印纹陶片	—
204	非15	SX1 82、SXW72、壁上	原始印纹陶片	379
205	非15	SX1 82、SXW72、瓦上	原始印纹陶片	309
206	非15	SX1 82、SXW72、壁上	原始印纹陶片	780
207	非15	SX1 82、SXW72、瓦上	原始印纹陶片	447
208	非15	SX1 15	原始印纹陶片	490
209	非15	SX1 15	原始印纹陶片	3353
210	非15	SX1 15	原始印纹陶片	3259
211	非15	SX1 15	原始印纹陶片	5148
212	非15	SX1 15	原始印纹陶片	2182
213	非15	SX1 15、T3附近瓦面	原始印纹陶片	6886
214	非15	SX1 15、谷堆、II期	原始印纹陶片	3486
215	非15	SX1 15	原始印纹陶片	4083
216	非15	SX1 15	原始印纹陶片	864
217	非7	T 33、北朝新瓦、II期	原始印纹陶片	7014
218	非7	T 35、北朝新瓦、I期	原始印纹陶片	4402
219	非7	T 33、北朝新瓦、II期	原始印纹陶片	19950
220	非7	ベルト2、新瓦上部、II期	原始印纹陶片	2032
221	非7	ベルト2、新瓦上部、II期	原始印纹陶片	1342
222	非7	ベルト2、新瓦上部、II期	原始印纹陶片	1207
223	非7	T 35、北朝新瓦、II期	原始印纹陶片	1251
224	非7	T 33、新瓦上、II期	原始印纹陶片	1077
225	非7	T 34、新瓦上部、II期	原始印纹陶片	1463
226	非7	瓦面、中央、II期	原始印纹陶片	6036
227	非7	瓦面、中央、II期	原始印纹陶片	1944
228	非9	T 5、谷堆、IV期上	原始印纹陶片	8616
229	非9	T 30瓦面、新瓦、II期	原始印纹陶片	2291
230	非25A	新瓦中央、中瓦、瓦上	原始印纹陶片	11955
231	非25A	T 4、I段瓦、II期	原始印纹陶片	801
232	非25B	新瓦	原始印纹陶片	6286
233	非25D	瓦	原始印纹陶片	534
234	非15	T 5、谷堆、II期	原始印纹陶片	903

第10表 鉄滓類集計表1 (遺溝内製鍊滓)

区域	出土地点	流出滓			流動滓		炉底滓	炉内滓 (重さg)						合計					
		流出 孔滓	流出 溝滓	流出 溝滓	溶解物	流動滓 (密)	流動滓 (粗)	小 (g)	径 (cm)	含鉄 (多)			含鉄 (少)			炉内滓			
										大	中	小	大		中	小	大	中	小
緑15	SKW2遺跡形・埋土	551	501	2243	32										131		220	84	3782
緑15	SXI82下段・埋土			568											23				591
緑15	SXII15-1層上位	757	2619	43175	2585	8168	4415	409	(12)	802	2338	804		1900	904	2293	10059	1808	83036
緑15	SXH15-1層下位	255	1383	14377	646	3680	5501			746	474	95		2027	166	2271	7141	266	39028
緑15	SXH15-2層	262	1642	15890	155	6083	6911	114		725	33			1529	228	2603	3963	83	42221
緑15	SXII15-2層							377	(14)										377
緑15	SK331-1層			20	303					56	3			48	18		202	17	667
緑15	SK343・埋土			279										21	42		511		833
緑15	SW124・南側埋土																77		77

第11表 鉄滓類集計表2 (遺溝外製鍊滓)

区域	出土地点	流出滓			流動滓		炉底滓	炉内滓 (重さg)						合計					
		流出 孔滓	流出 溝滓	流出 溝滓	溶解物	流動滓 (密)	流動滓 (粗)	小 (g)	径 (cm)	含鉄 (多)			含鉄 (少)			炉内滓			
										中	小	大	中		小	大	中	小	
緑15	北側斜面・重層													398					598
緑15	T3斜面・I層			2214	23	838	332							151	25		531		4131
緑15	T3斜面・II層		212	1026		1586	381							251		1379	843	4	5682
緑15	T3谷底・I層									31									31
緑15	T3谷底・II層									21	13								34
緑15	T7斜面・II層下			465		257	131			56					22		182		1112
緑15	T8谷底・II層			575			258									102	109	37	1081
緑15	中央斜面・I層						181			21									202
緑15	中央斜面・II層下			712		1311	360			256					480		291	14	3453
緑15	中央谷底・II層下													47	14				61
緑15	T6谷底・I層		19	320		407	384			13				12	25	241	739		2360
緑15	T6谷底・II層		42	585		393	148			10					12		181		1371
緑15	南側斜面・I層			691						35							48		774
緑15	T5谷底・II層	6		52		372				30				35	25		177		697

第12表 鉄滓類集計表3 (遺構内鍛冶滓)

区域	山土地点	鍛冶滓 (重さg)										合計		
		鍛冶滓含鉄(多)			鍛冶滓含鉄(少)			鍛冶滓						
		大	中	小	大	中	小	大	中	小	流状			
赤15	SI28B・SXW17・検出面		40			45	101		210	20				416
赤15	SI28B・SXW17A・埋土		5				20			100				125
赤15	SI28B・SXW17B・埋土			10			132		250	64	295			751
赤15	SI28B・SXW17C・埋土					10	105			52	20			187
赤15	SI28B・埋土		105	55		160	215		590	75	55			1255
赤15	SI29・埋土		190	10										200
赤15	SW49・埋土					135	30						100	265
赤16	SI33・埋土		20						100					120
赤16	SI34・カマド・埋土												100	100
赤16	SI34・1層						25			10		5		40
赤16	SI35A・カマド・埋土												100	100
赤16	SI35A・床面		20						100					120
赤16	SI35A・埋土			5			10		100					115
赤16	SI41・埋土		130	35		30	65		160	35	500			955
赤16	SK117・埋土		20											20
赤17	SI54・埋土下位		10	20			15							45
緑11	SI42・貝層			5										5
緑11	SI42・検出面						80			500		100		680
赤20	SI25・埋土								100		100			200
赤21	SI30・埋土		100			70	25		200					395
赤21	SI30・床面		125						100					225
赤21	SI32・床面								400					400
赤21	SI36・埋土		100											100
赤21	SI38・カマド周辺・床面		70						100					170
赤21	SKI21・埋土									1				1
赤22	SXW22・1層					20	30		10			145	205	
緑7	SI27・カマド・埋土								180			100	280	
緑7	SI27・貼床					100			300				500	900
緑7	SI27・埋土						10						220	230
緑7	SI43・カマドA・埋土		25	15										40
緑7	SI43・埋土		205			60							605	870
緑7	SI58・カマドD・埋土								240					240
緑7	SI58A・K3・埋土		85										40	125
緑7	SI58A・SXW27・埋土					60	2						45	107
緑7	SI58A・カマドA・埋土		120										30	150
緑7	SI58A・床面			10		15	25						425	475
緑7	SI58A・貼床		110	445	15	200	260	130		95	55	1195	2505	
緑7	SI58A・埋土		1785	2345	140	1035	2055	321		1120			6875	15676
緑7	SI58A・埋土上位		900	2260	180		3340	190		580	5	5015	12470	
緑7	SI58A・埋土中位		290	470	45		210	110		20			880	2025
緑7	SI58A・埋土下位		140	1090	25	100	940	160		430			980	3865
緑7	SI58C・K4・埋土		125	865	45		690	40		380			2875	5020
緑7	SI58C・K5・埋土												160	160
緑7	SI59・SXW28・K1・埋土		45	75		190	609		235	145			1299	
緑7	SI59・SXW28・埋土			15			143							158
緑7	SI59・カマド・埋土		20	30			50				70			170
緑7	SI59・埋土		130	75		455	180		2430	30	1355			4655
緑7	SI59・床面		20	10		260	110		350	20				770
緑7	SI60・埋土		335			380	60		4070				3936	8781
緑7	SI61・埋土		115						900	90	100			1205
緑7	SI62・埋土		45			1760	30	20	1925			2220		5990

区域	出土地点	鍛冶滓 (単位 g)										合計	
		鍛冶滓含鉄 (多)			鍛冶滓含鉄 (少)			鍛冶滓					
		大	中	小	大	中	小	大	中	小	流状		
緑7	SI62・SXW26A・埋土		95	140			195	872		70	180	47	1599
緑7	SI62・SXW26C・P1埋土							24			1	1	26
緑7	SI62・SXW26C・P2埋土			10				46			1		57
緑7	SI62・SXW26C・P3埋土							11					11
緑7	SI63・カマド・埋土									2993		100	2695
緑7	SI63・原土						20			4900		500	5420
緑7	SXI01・埋土		310	20			110	55		80		2025	2600
緑7	SXI02・埋土			160								790	950
緑7	SXI04B・埋土											100	100
緑7	SXI05・埋土			180			595	110		495		1775	3155
緑7	SXI05・床面							130					130
緑7	SXI06・北側・埋土	2775	2045	425	1290	2315	20	500	190			5865	15425
緑7	SXI06・北側・床面		330				195						525
緑7	SXI06・南側・埋土	450	600	35	160	280	85		390			2010	4010
緑7	SXI06・南側・床面			50				2					52
緑7	SXI06・埋土	530	665	15	440	350	10	900	205	5	4195	7315	
緑7	SXI07・埋土		235	20		110	10		20		1890	2285	
緑7	SXI10・原土					230	30	25			600	260	1145
緑7	SXI18・埋土									200		290	490
緑7	SKI 25・埋土			30								100	130
緑7	SK 109・埋土									200		500	700
緑7	SK119・埋土			85				5				200	290
緑7	SK131・埋土上位	520	60	15			20						615
緑7	SK137・埋土						15			100			115
緑7	SK142・埋土		20	15		25	5		1275	10	500	1850	
緑7	SK151・埋土			5				1			200	100	306
緑7	SK152・埋土			20		120						13	155
緑7	SK153・埋土		60	5		15	5		300		120	505	
緑8	SI91・埋土					165						13	180
緑8	SI92・カマド・埋土			25		40	48			5	295	413	
緑8	SI92・埋土											33	35
緑8	SI92・床面					40	50			10	30	130	
緑8	SI92・貼床		30			20	5			100	740	895	
緑8	SI97・カマド・埋土						10						10
緑8	SI126A・カマド・煙道						20						20
緑8	SI126A・原土	210	635	155	395	1070	386		160	50	16765	19826	
緑8	SI126A・中央・床面		40	5		50	25		75		4460	4655	
緑8	SI126B・埋土		170	15	15	320	60		20	20	1005	1625	
緑8	SI126B・貼床		120	20		130	110				1610	1890	
緑8	SI127・棚・埋土			20		40	25				1325	1410	
緑8	SI127・埋土		50	40		70	35				1375	1770	
緑8	SI128・K2・埋土					10						25	35
緑8	SI128・埋土						75					45	120
緑8	SXI09A・SXW23・埋土			5		20	93			5	20	143	
緑8	SXI09A・埋土		555	105		705	327		10	65	4195	5962	
緑8	SXI09B・埋土		295	100		835	120				1715	3065	
緑8	SXI09B・床面			245		300	80		10	10	155	800	
緑8	SXI09C・K1・埋土		15	10		35	43		50	36	255	444	
緑8	SXI09C・SXW42・埋土		50	81		480	2242		260	4146	4443	11702	
緑8	SXI09C・SXW42・炉底面		20	20		10	35		30		65	180	
緑8	SXI09C・SXW42・掘り方						10			110	35	153	
緑8	SXI09C・炉A・底面						3			3		6	

区域	出土地点	鍛冶滓 (重さ g)										合計	
		鍛冶滓含鉄 (多)			鍛冶滓含鉄 (少)			鍛冶滓					
		大	中	小	大	中	小	大	中	小	流状		
練8	SXI08C・炉B・底面		20	10		120	26					15	191
練8	SXI08C・埋土		25	35		115	45		30	1		811	1062
練8	SXI09C・床面		30			35	30			25		70	190
練8	SXI09F・埋土	670	425	80		570	515		225	50		6395	8930
練8	SXI27A・埋土		10	10		90	30					85	245
練8	SXI27A・貼床						5						5
練8	SXI27C・貼床					15						5	20
練8	SXW34・K1・埋土			10		40	136			153		95	454
練8	SXW34・K2・埋土			15		20	118			137		311	601
練8	SXW34・埋土			10		20	97			141		251	519
練8	SXW64・埋土		15			20	44		10	100		130	319
練8	SXW65・埋土						34			30		510	594
練8	SXW65・RM1											60	60
練8	SXW66・埋土			20			61			56		85	222
練8	SW85・埋土		85	20		480	330		90	30		285	1320
練8	SK199・埋土		85	10		65	40					430	630
練8	SK199・P1・埋土						10					10	20
練8	SK274・埋土					90							90
練9	SXI14A・K1・RM1											483	483
練9	SXI14A・K1・埋土		145	10		280	30	390	140	40		140	1175
練9	SXI14A・SXW32・埋土		60	25	210	860	541		235	207		543	2683
練9	SXI14A・SXW32・炉底面			20		115	90			70	40	105	440
練9	SXI14A・SXW32前底部・埋土		275	55		3650	2342		1240	427		2230	10219
練9	SXI14A・SXW32前底部・鋸り方					270	150			365		741	1526
練9	SXI14A・SXW32前底部・底面		10		285		95			15		205	610
練9	SXI14A・SXW32前底部・RM61											245	245
練9	SXI14A・埋土	280	775	80	1100	1635	220	310	210	46		1535	6191
練9	SXI14A・底面		125			240	40		50	20		100	575
練9	SI129・SXW30・埋土		125	25		735	1544		170	712		329	3640
練9	SI129・SXW30・K2・埋土	245	275	66	190	990	2613	340		612		101	5432
練9	SI129・SXW30・K3・埋土	330	170	50		1320	1650		105	1045		108	4768
練9	SI129・SXW30・K1・掘り方		40	5		50	175			21		10	301
練9	SI129・SXW67・埋土		20			55	30			45		35	185
練9	SI129・SXW67D1・埋土					75	250			140		10	475
練9	SI129・カマド・埋土		30			20	30			1			81
練9	SI129・P12・埋土						5						5
練9	SI129・P8・埋土					25	2			1			28
練9	SI129・P9・埋土						21						21
練9	SI129・P1・埋土									5		5	10
練9	SI129・埋土	1245	4665	125	905	3940	1297	1730	3505	341		3425	21178
練9	SI129・床面	3135	1165	75		2480	820	645	560	125		205	9210
練9	SI129・貼床			15		10	11			17			53
練9	SXW33・埋土					60	75		280			20	435
練10	SXI16・SXW18・K1・埋土		150			70	536		100				856
練10	SXI16・SXW18・K1・検出面		185	30		60	130			1			406
練10	SXI16・SXW18・K2・検出面						65						65
練10	SXI16・SXW18・K1・底面			10			55						65
練10	SXI16・RM1群・床面	360	2865	15		405	334		1565		10	5554	
練10	SXI16・床面		265	10			30		290				585
練10	SXI16・埋土		85	50		55	751		130	37			1108
練10	SXI17・SXW29・埋土		75	5			90						170
練10	SXI17・SXW29・炉底面		25	10					530		600		1155

区域	出上地点	澱治滓 (量さg)										合計	
		澱治滓含鉄 (多)			澱治滓含鉄 (少)			澱治滓					
		大	中	小	大	中	小	大	中	小	流状		
緑10	SX117・埋土		485	45		80	60		10				680
赤23	SI18・北東・1層		30										30
赤23	SI49A・カマド・埋土		30										30
赤23	SI49A・床面		40			90	15	10		90			245
赤23	SI40A・埋土		40	25		30	65		100	10			270
赤23	SI50・カマド・埋土		75				15			10			100
赤23	SI50・床面		70				10		790				870
赤23	SI50・床面		35			10	10			90			145
赤23	SI69・K2・埋土						5						5
赤23	SI69・P2・埋土		30										30
赤23	SI69・カマド・埋土					40							40
赤23	SI69・埋土		385	65	275	605	80		65	10			1485
赤23	SI69・貼床		215			240	10						465
赤23	SI72・カマド・構築土					100							100
赤23	SI72・埋土		210	30		145	85		15	10			495
赤23	SI73・北西・床面					70	30						100
赤23	SI73・埋土		50			80	30						160
赤23	SI73・貼床						20					5	25
赤23	SI74・カマド・埋土					30	5						35
赤23	SI74・埋土		10			160	60		585	25	20		860
赤23	SI74・RM1											130	130
赤23	SI74・床面					10	10		160	1			181
赤23	SI75・炉A・埋土						4			5	1		10
赤23	SI75・炉B・埋土						1			10			11
赤23	SI75・埋土											25	25
赤23	SI76・炉A・埋土						21			2	5		28
赤23	SI76・埋土		140			15	45					70	270
赤23	SI76・埋土下位					90	20					105	215
赤23	SI76・床面						10					35	45
赤23	SI76・貼床						10						10
赤23	SI77C・埋土					15	20					115	150
赤23	SI78・埋土					30	10					40	80
赤23	SI86C・南東・埋土		25									10	35
赤23	SI130・埋土					120	1		2			55	178
赤23	SI130・貼床											110	110
赤23	SI131・埋土						10					5	15
赤23	SXI68A・炉・埋土						1			1			2
赤23	SXI69・炉・埋土						1			5			6
赤23	SXI69・埋土						1			1	60		62
赤23	SKI31・埋土			10		75	10					20	115
赤23	SKI32・K1・埋土			40		166	10						216
赤23	SKI32・P3・埋土		45										45
赤23	SKI32・炉・埋土						3			5			8
赤23	SKI32・埋土			10		40						20	70
赤23	SKI34・埋土											85	85
赤23	SW104・埋土						1			5			6
赤23	SK168・1層					30							30
赤23	SK179・埋土		130	10		310	110		40	10			610
赤23	SK179・床面		20				10						30
赤23	SK185・埋土		55			90	25						170
赤23	SK192・埋土									10			10
赤23	SK211・埋土											35	35

区域	山出地点	鍛冶滓 (単位 g)										合計			
		鍛冶滓含鉄 (多)			鍛冶滓含鉄 (少)			鍛冶滓							
		大	中	小	大	中	小	大	中	小	流状				
赤23	SXI09・坪上						100						70	170	
赤24A	SI93B・床面						15	20						35	
赤24A	SI93B・貼床			10			120	10						140	
赤24A	SI94A・埋土		185	25			210	35			5		815	1275	
赤24A	SI94B・埋土		80				75	35					28	235	
赤24A	SI100・埋土												10	10	
赤24A	SI115・埋土												60	60	
赤24A	SXI30・砂・埋土							5			1			6	
赤24A	SXL30・埋土			5										5	
赤24A	SXI71・埋土		45				120	5					80	250	
赤24A	SXI73B・埋土		30										20	50	
赤24A	SXI73B・P1・埋土							12			5			17	
赤24A	SKI35・埋土						155						35	210	
赤24A	SKI36・埋土		30				60	10					10	110	
赤24A	SK213・埋土												10	10	
赤24A	SD22・埋土			30			20						70	120	
赤24A	SXH11・坪上						30							30	
赤24B	SI132・床面												20	20	
赤24B	SI133・カマドA・埋土		40					10						50	
赤24B	SI133・埋土		30	10			35	5					350	430	
赤24B	SI134・埋土						35	10						45	
赤24B	SI135・埋土			20			50	15						85	
赤24B	SI135・床面													110	110
赤24B	SXI33・SXW39・埋土			10				61			60		35	169	
赤24B	SXI33・SXW39・K1・埋土			15				77			45		30	167	
赤24B	SXI34・検出面		80										235	315	
赤24B	SXI74・埋土						60	20	210	15			130	435	
赤24B	SK224・埋土			25				30					10	65	
赤24B	SK222・埋土			10										10	
赤24B	SK239・埋土			15							45		50	110	
赤24B	SK244・埋土							10			85		46	141	
赤24B	SK282・埋土							15						15	
赤24B	SN54・埋土													115	115
赤24B	P17・埋土							180						180	
赤25A	SI124・埋土												72	72	
赤25A	SI124・埋土下位												1163	1163	
赤25A	SI124・埋土上位						85							85	
赤25A	SI180A・カマド・RM1												515	515	
赤25A	SI180A・埋土下位						63	11						74	
赤25A	SI180A・埋土		88				73	12			24		175	372	
赤25A	SI180A・貼床			23	7		53	8					349	440	
赤25A	SI180BC・埋土			15									47	62	
赤25A	SI181・埋土		796	326			197	212			233	11	2423	4198	
赤25A	SI187・RM2		354											354	
赤25A	SI187・埋土		2110	235	39		612	143			366	45	242	3792	
赤25A	SXI55A・砂・埋土						35	372				10	406	1043	
赤25A	SXI55A・埋土下位												874	874	
赤25A	SXI55A・埋土上位						509			118			332	979	
赤25A	SXI55A・埋土中位												149	149	
赤25A	SI158・埋土						39						27	66	
赤25A	SXI77・砂・埋土							2					7	9	
赤25A	SXI77・1層		969	450			1333			49			3818	6619	

区域	出上地点	鍛冶滓 (重量)										合計	
		鍛冶滓含鉄 (多)			鍛冶滓含鉄 (少)			鍛冶滓					
		大	中	小	大	中	小	大	中	小	流状		
※25A	SX177・埋土		221		841	1626			140	23		1048	3902
※25A	SX180・埋土						5		33			169	207
※25A	SX180・SXW71・埋土						12					29	41
※25A	SX181A・埋土	379	116			123	82					2457	3137
※25A	SK144・埋土		509			466	34					1638	2647
※25A	SK144・貼床	738					13					59	811
※25A	SXW70・埋土						91	7	6	111		152	367
※25A	SK263・埋土											138	138
※25A	SK264・埋土		113	31		205	12		580			350	1291
※25A	SK299・埋土					26			35			45	106
※25A	SK300・埋土	1019	2424	22		1366	269	2208	998	56		5773	14135
※25A	SN65・RM1							273					273
※25A	SXH13・1層					239	3					614	858
※25A	SXH13・2層					57						55	112
※25A	SXH16・下層		72	4		57	5					563	701
※25A	SXH16・最下層											737	737
※25A	SXH16・上層		385	35		899	31					1740	3090
※25A	SXH16・排土	2726	1501	62	741	2538	391	61	497			3568	14105
※25B	SI141A・埋土		31			36	4		125			78	274
※25B	SI141C・埋土					39						53	92
※25B	SI141C・K1・埋土					46						84	130
※25B	SI142A・埋土		10	4			21					3	38
※25B	SI142A・床面											9	9
※25B	SI142B・Aカマド・埋土					18				4			22
※25B	SI142B・貼床		27			41			7	19		85	179
※25B	SI142B・埋土						10		133	6		29	198
※25B	SI142C・埋土	500	344	6		241	90		73	16		177	1537
※25B	SI142D・埋土						39					30	30
※25B	SX146・埋土		225			342	1352	206	1383	129		1459	5096
※25B	SX146・SXW47・露岩・掘り方					147	60					41	248
※25B	SX146・SXW47B・埋土			35		19	83					25	162
※25B	SX146・SXW47D・埋土			6			277			146		15	444
※25B	SX146・SXW47・K1・埋土					1206	1100		303	3103		1099	6811
※25B	SX146・SXW47・K2・埋土					236	435		196	1433		479	2779
※25B	SXH14・排土	264	1002		4888	9177	3210	377	2563	623		9483	31587
※25B	SX147A・埋土	375	25	15		167	33	253	176	47		458	1519
※25B	SX147A・K1・埋土						222		46	49		249	566
※25B	SX147A・K2・埋土						9					93	102
※25B	SX147A・SXW50・埋土		19				95			67		64	245
※25B	SX147A・SXW31・K2・埋土					299	126		12	10	149	596	
※25B	SX147A・SXW51・埋土	46	5				643	134	184			264	1276
※25B	SX147B・炉A・床面					69	7					7	83
※25B	SX147B・埋土	97	26			437	241		244	78		699	1822
※25B	SX147B・床面					164							164
※25B	SX147B・SXW35A・埋土			8			126			117		82	333
※25B	SX147B・SXW35B・埋土			15			28			17		129	189
※25B	SK141・1層						73						73
※25B	SW99A・1層						61						61
※25B	SW107・埋土			18									18
※25B	SK233・埋土											162	162
※25B	SK287・埋土						34			5			39
※25B	SN66部・RM2					62	21						83

区域	出土地点	鍛冶滓 (重量 g)											合計
		鍛冶滓含鉄 (多)			鍛冶滓含鉄 (少)			鍛冶滓					
		大	中	小	大	中	小	大	中	小	流状		
赤2C	SI122・カマドA・埋上							1790	35	20		60	1905
赤2C	SI122・埋上				10	15						30	56
赤2C	SI144・カマド・埋上						10						10
赤2C	SI144・埋上											225	225
赤2C	SI146・埋上					150	10		60	5			225
赤2C	SX163・埋上				55	10			230			35	330
赤2C	SX164・埋上		25			5				10		30	70
赤2C	SX164・埋上		75	5		695	20					260	1055
赤2C	SX179・埋上		86	10		130	25		30			100	381
赤2C	SX179・貼床			5									5
赤2C	SK142・埋上			15	250	160						140	565
赤2C	SK270・埋上											5	5
赤2C	SK272・埋上											30	30
赤2C	SK289・埋上		25										25
赤2C	SK290・埋上											95	95
赤2C	SD27・埋上	450											450
赤2D	SI119・K1・2層								20				20
赤2D	SI119・埋上			13		100	25		25			192	355
赤2D	SI120B・SXW58・RM1								112				112
赤2D	SI120B・SXW58・RM2											77	77
赤2D	SI120B・SXW58・埋上			3			383			33	124		543
赤2D	SI120B・SXW58・K2・埋上						48			4			52
赤2D	SI120B・SXW58・K4・埋上						19					5	24
赤2D	SI120B・SXW58・K5・埋上											1	1
赤2D	SI120B・RM1					169							169
赤2D	SI120B・埋上		17				74			22	10		123
赤2D	SI120B・埋上下位	1134	49	11			1367					64	2625
赤2D	SI120B・床面	335	166	26		194	128		151	90	1308		2401
赤2D	SI123K2・埋上						11						11
赤2D	SI123・埋上						13					113	126
赤2D	SI147・P1・埋上						5			2			7
赤2D	SI147・埋上					80	15					623	718
赤2D	SI148・カマド袖		22										22
赤2D	SI148・埋上	405	53			8	57		15	6	88		632
赤2D	SI149・カマド・埋上				170	33						84	287
赤2D	SI149・埋上											36	36
赤2D	SI150B・K1・埋上					21	2						23
赤2D	SI150B・RM3	380											380
赤2D	SI150B・貼床			16			4					3	23
赤2D	SI150B・埋上		182			198	49		121	30	132		712
赤2D	SI150B・床面											54	54
赤2D	SI150B・SXW69・埋上						1			2			3
赤2D	SX154・炉・埋上						1					3	4
赤2D	SX154・埋上	214					12					102	328
赤2D	SX178・埋上	247	29	25		114	86		36	416	1781		2734
赤2D	SXW52・埋上						20					37	57
赤2D	SW100・埋上						1						1
赤2D	SK246・埋上											40	40
赤2D	SK247・埋上					124	4					56	184
赤2D	SK254・埋上			19								26	45
赤2D	SK291・底面											415	415
赤2E	SI182・埋上						3						3

区域	出上地点	鍛冶滓 (重さg)										合計		
		鍛冶滓含鉄 (多)			鍛冶滓含鉄 (少)			鍛冶滓						
		大	中	小	大	中	小	大	中	小	流状			
赤26	SK327・埋土			12			27							39
赤27A	SI99・床面									425		120	275	820
赤27A	SI99・RM2									890				890
赤27A	SI103・埋土下位						10							10
赤27A	SI107・床面						10							10
赤27A	SI108・床面		80	15		70	10							175
赤27A	SI139・K1・埋土						10					5		15
赤27A	SI139・埋土		30						50	45		10		135
赤27B	SI87A・埋土		80											80
赤27B	SI88・埋土						20							20
赤27B	SI89・埋土						40							40
赤27B	SI90A・床面						10						80	90
赤27B	SI90A・カマド・RM1												150	150
赤27B	SI90A・カマド・埋土												85	85
赤27B	SI90A・貼床						15						150	165
赤27B	SI96・埋土		106			165	17			5		25	317	
赤27B	SI98・SXW43・埋土						30			10		36	76	
赤27B	SI98・SXW43・K2埋土						5					45	50	
赤27B	SI98・カマドB・埋土						40							40
赤27B	SI98・埋土		65	10		195	15						25	310
赤27B	SI114・カマドA・埋土											140		140
赤27B	SI138・P1・埋土							20						20
赤27B	SI138・埋土						25						25	50
赤27B	SXL26・炉・埋土										4			4
赤27B	SX126・埋土						2				3	5		10
赤27B	SX128・炉B・埋土						1				1			2
赤27C	SI68・埋土						20							20
赤27C	SI68・貼床						100							100
赤27C	SI79・K1・埋土		60	20			49							129
赤27C	SI79・K2・埋土						25	15						40
赤27C	SI79・RM1	335												335
赤27C	SI79・床面						140	1						141
赤27C	SI79・貼床							10						10
赤27C	SI80・埋土						180	31						211
赤27C	SI82・床面						20							20
赤27D	SI65・SXW68・埋土							21			15			36
赤27D	SI65・埋土	165	60	20		62	336		10	20		552		1225
赤27D	SI65・床面							43			10		20	73
赤27D	SI66・床面	570			305	110				150			100	1235
赤27D	SI67・SXW37・埋土		480	5		1254	859	410	181	733		1165		5087
赤27D	SI67・SXW37前庭部・埋土		155	25		190	383			120		45		918
赤27D	SI67・埋土		195	20		810	627	283	2140	622		404		5101
赤27D	SI136・SXW35・埋土						27			13				42
赤27D	SI136・カマド・埋土						25					185		210
赤27D	SI136・K1・埋土							1						1
赤27D	SI136・埋土		124				50	20					78	272
赤27D	SI136・床面						10	6						16
赤27D	SI137・埋土						10	15			2			27
赤27D	SI137・床面						80							80
赤27D	SI137・貼床						40							40
赤27D	SN60・上面											10		10
赤27E	SI179B・貼床								32					32

区域	出土地点	鍛冶滓 (重量)										合計			
		鍛冶滓含鉄 (多)			鍛冶滓含鉄 (少)			鍛冶滓			流状				
		大	中	小	大	中	小	大	中	小					
赤27E	SI183・カマド・埋土						89								89
赤27E	SI183・貼床										10				10
赤27E	SI183・埋土下位			49	9					17					75
赤27E	SI183・埋土中位			353			71			30					654
赤27E	SXI88A・検出面									27					27
赤27E	SXI88A・埋土中位										9				9
赤27E	SKI46A・埋土			20			41		20					17	98
赤27E	SKI46A・床面								9						9
赤27E	SKI46B・埋土			43					30		136			74	283
赤28A	SI153・埋土						62		6					15	83
赤28A	SI154・埋土						33							189	222
赤28A	SI155・埋土			19	8		18		5		34				84
赤28A	SI156・埋土													157	157
赤28A	SI157・埋土								15					15	30
赤28A	SI158・埋土								11						11
赤28A	SI159・埋土										107				107
赤28A	SK301・埋土								6						6
赤28B	SI160・埋土										72				72
赤28B	SI163A・埋土								8						8
赤28B	SI163B・P2・埋土													8	8
赤28B	SI165・埋土										20			24	44
赤28B	SI166・貼床						11		5						16
赤28B	SI166・埋土						126		11					3	140
赤28B	SI166・埋土下位						45		17						62
赤28B	SI167・埋土												1		1
赤28B	SI168A・埋土				8										8
赤28B	SI168B・埋土			23			11		57		80		25	245	441
赤28B	SI168B・埋上下位								15						15
赤28B	SI169・埋土						15		2						17
赤28B	SI173・カマド・RM1	1460													1460
赤28B	SI173・カマド・RM2							26							26
赤28B	SI173・カマド・RM3	602													602
赤28B	SI173・埋土						23							73	96
赤28B	SI174B・K3・埋土									40	60			71	171
赤28B	SI174B・カマドA・埋土								9		90			629	728
赤28B	SI174B・埋土		280	8	271	1050	631	412	1316	399	3264				7631
赤28B	SI174B・床面						325	1314	929	727	651	2257			6203
赤28B	SI174B・SXW75・埋土						84	72						168	324
赤28B	SI174B・SXW76・RM1								1105						1105
赤28B	SI174B・SXW76・RM2													111	111
赤28B	SI174B・SXW76・埋土						25	529		27	521			909	2011
赤28B	SI175・貼床									205					205
赤28B	SI175・埋土		24			15					14			158	211
赤28B	SI176・埋土			52							39				91
赤28B	SXI94・床面													207	207
赤28B	SW115・埋土							8		33					41
赤28B	SK318B・埋土							5		17	16				38
赤28B	SK318C・埋土							7							7
赤28B	SK322・埋土							12						6	18
赤28B	SK346・埋土						9							12	21
赤28B	SN83南側・埋土					151	160		343	172	148				974

第13表 鉄滓類集計表4 (選構内焼形銀冶滓)

区域	出上積立	焼形銀冶滓																合計														
		含鉄多								含鉄少																						
		大(g)	中(g)	小(g)	大(g)	中(g)	小(g)	大(g)	中(g)	小(g)	大(g)	中(g)	小(g)	大(g)	中(g)	小(g)																
焼7	SI98・カマド・遺土																1300	(20)	1300													
焼7	SI98A・炉上				475	10													475													
焼7	SI98A・爐上				245	(12)													245													
焼7	SI98A・爐上下段															1435	(20)	1435														
焼7	SI99・爐十				170	(8)				990	(24)								1160													
焼7	SI99・爐十				290	(10)													390													
焼7	SI99・河土			270	(20)												300	(14)	570													
焼7	SI99・河上				200	8													200													
焼7	SI99・爐上				200	(16)													200													
焼7	SI99・爐上				160	(12)						510	(14)			710	26		1380													
焼7	SI99・爐十				390	(16)													390													
焼7	SI99・カマド・遺土				930	16											810	14	1700													
焼7	SI99・カマド・爐十															1670	22		1670													
焼7	SI100・河上																720	12	720													
焼7	SI100・北側・河十				790	26	1345	18				900	(18)				183	12	2470													
焼7	SI100・北側・河上						290	8				233	(17)			730	24		1235													
焼7	SI100・北側・爐上				750	(30)					880	(22)					180	(10)	1810													
焼7	SI100・北側・爐十															1073	16		363	(16)	1419											
焼7	SI100・北側・河十															280	(10)		415	10	645											
焼7	SI100・北側・河十															390	(16)				220											
焼7	SI100・北側・河土				703	12															705											
焼7	SI100・北側・河土				213	10															213											
焼7	SI100・河十				843	12										315	(16)				1160											
焼7	SI100・河土															1280	16				1280											
焼7	SI107・河上				2820	(20)										850	(16)				3170											
焼7	SI107・河上						240	(10)						675	(24)						915											
焼7	SI153・爐上																		430	(18)	430											
焼8	SI92・配原																		100	(10)	100											
焼8	SI126A・爐十				1705	—					900	(26)	233	10							2900											
焼8	SI126A・河十															1175	(42)		360	(12)	1535											
焼8	SI126A・中央床面																		130	8	130											
焼8	SI126A・中央床面																		490	12	490											
焼8	SI126A・中央床面																		410	14	410											
焼8	SI126D・RM1層				370	10												995	(20)		1395											
焼8	SI126D・RM1層				260	(12)													190	(14)	450											
焼8	SI126D・RM1層				173	(10)												1010	(20)		1185											
焼8	SI126D・RM2層																		430	12	490											
焼8	SI126D・RM2層																		330	10	350											
焼8	SI126D・配原																	290	(20)		290											
焼8	SI127・RM2				270	8															270											
焼8	SI109A・河上				1690	14								170	(10)						1860											
焼8	SI109B・河上				460	30															460											
焼8	SI109D・爐上				340	—															340											
焼8	SI109C																				650	22	600									
焼8	SI109C																				85	10	85									
焼8	SI109C																						860									
焼8	SI109E・河上				890	—															995	18	1995									
焼8	SI109E・河上																				825	14	825									
焼8	SI109E・河上				285	14																	285									
焼9	SI114A																						2900									
焼9	SI114A																				695	(24)	1850	(44)	395	12	2900					
焼9	SI114A																										1170	18	1170			
焼9	SI114A																												11819	70	11819	
焼9	SI114A																													333	(16)	333
焼9	SI114A																													245	(14)	2845
焼9	SI129・河十				770	(14)					1610	26	220	(14)							660	(14)	1633									
焼9	SI129・河十				285	10					300	(20)																		1255		
焼9	SI129・河上				870	(24)																								573		
焼9	SI129・河十				430	(14)																								910		
焼9	SI129・河十				690	14																								1245		
焼9	SI129・河十				210	10																								180		
焼9	SI129・河上				180	(12)																								180		
焼9	SI129・河上				180	8																								180		

区域	山名地点	地形観測簿												合計		
		合数多						合数少							観形簿	
		大(g)	中(g)	小(g)	大(cm)	中(cm)	小(cm)	大(g)	中(g)	小(g)	大(cm)	中(cm)	小(cm)		大(g)	小(g)
観9	SI129-樹上			165	16											165
観9	SI129-床前			200	10					230	(12)					460
観9	SI129-床前			890	14					170	10					1000
観9	SI129-床前			750	(12)											750
観10	SX116													330	(10)	330
観10	SXW18-K1-樹上													180	8	180
観10	SX116															
観10	SXW18-K1-樹上															
観10	SX116-樹前			240												240
観20	SI130-樹上			515	10											515
観20	SX399-樹上			160	12											160
観20	SK134-樹上			360	16											360
観20	SK179-樹上			180	10											180
観20	SK179-RM5			1510	18											1510
観20	SK203-樹上			290	16											290
観24A	SI90D-RM1												410	(16)	410	
観24A	SI101-RM1			310	(16)											510
観24B	SN35-観出面								490	12						490
観24A	SI181												465	(22)		465
観24A	SI181-樹上									294	(10)			295	(16)	589
観24A	SI181-樹上												687	(20)		687
観24A	SI187-おやF-RM2		750	(21)												750
観24A	SI187-おやF-RM3												1677	(21)		1677
観24A	SI187-RM1									685	(14)					685
観24A	SI187-樹上			626	(14)											626
観24A	SX155A-樹上上位			126	(3)											126
観24A	SX177-1層			204	(6)					257	(14)					461
観24A	SX177-1層			1062	(14)											1062
観24A	SX177-樹上			891	(15)					832	(15)			164	(14)	1890
観24A	SK111-樹上			466	(13)											466
観24A	SK264-樹上												131	(9)		131
観24A	SK300-樹上		1877	(26)	1658	(16)				456	(11)			274	(14)	4275
観24A	SK300-樹上			1306	(14)					394	(12)		322	(20)		2021
観24A	SXH16-1層									216	(14)					216
観24A	SXH16-上層			712	(12)					164	(18)		337	(26)		1313
観24A	SX116B-1層			897	(12)											897
観24B	SX146-樹上		629	(22)												629
観24B	SXH14-樹上			253	(12)			1068	(23)					674	(11)	1995
観24B	SXH14-樹上			757	(18)					940	(12)			268	(9)	1946
観24B	SXH14-樹上			280	(10)											280
観24B	SX147A-K1-樹上									94	(6)					94
観24B	SX147A															
観24B	SXW51-K2-樹上									293	(10)					293
観24B	SX147B-樹上													435	(17)	435
観24B	SN66-RM1									1091	(18)					1091
観24C	SX161-RM1									660	(18)					660
観24C	SX179-樹上			400	19											400
観24C	SK142-樹上			330	(18)											330
観24C	SK272-樹上		1660	(42)												1660
観24D	SI120B-RM2												414	(20)		414
観24D	SI120B-床前									261	(15)					261
観24D	SI120B-床前									134	(2)					134
観24D	SI120B-床前									190	(10)					190
観24D	SI150B-RM1												1260	(24)		1260
観24D	SI160B-樹上													401	(12)	401
観24D	SX178-樹上													570	(13)	570
観24D	SK246-樹上			178	(13)											178
観24D	SK247-樹上													86	(10)	86
観24A	SI139-樹上									300	(14)					300
観24B	SX126-RM1			310	10											310
観24D	SI65-樹上			770	(12)									100	12	870
観24D	SI65-RM1									680	14					680
観24D	SI65-RM2			250	8											250
観24D	SI65-RM3		150	(20)												150
観24D	SI65-RM4									330	12					330
観24D	SI66-樹上		2270	(26)	290	10										2560
観24D	SI67-SXW37-樹上													70	8	70
観24D	SI67-樹上													170	(10)	170
観24D	SI67-樹上													40	(10)	40
観24B	SI174B-樹上			676	(12)					796	(16)					1472

第14表 鉄滓類集計表5 (遺構外鍛冶滓)

区域	出土地点		鍛冶滓 (重きg)											合計	
			鍛冶滓含鉄 (多)			鍛冶滓含鉄 (少)			鍛冶滓			流伏			
			大	中	小	大	中	小	大	中	小				
赤15	南部	東斜面	II層										30		30
緑12	T39	北斜面中	II層			15									15
赤18	北部	南斜面西上	II層										30		30
赤22	南端	尾根上	II層										50		50
緑7	T1	斜面上	I層			31									31
緑7	T1	斜面中	I層	505	10		30	15				60	1090		1730
緑7	T32	斜面上	II層									2060	400	420	2880
緑7	T32	斜面中	II層										120		120
緑7	T32	斜面下	II層										550		550
緑7	T32~T33	斜面西上	II層					20					40	50	110
緑7	T32~T33	斜面中	II層									950	40	540	1530
緑7	T32~T33	斜面下	II層										170	280	450
緑7	T33	斜面上	II層	1254	40		60	105				8620	5300	10350	25729
緑7	T33	斜面中	II層	110			45								155
緑7	T33	斜面下	II層	151	25			10				2450	1010	4230	7876
緑7	T33~T34	斜面上	II層	165	10		40					2430	300	350	3295
緑7	T33~T34	斜面中	II層	95	10		40					1350	2930	1875	6300
緑7	T33~T34	斜面下	II層	80			85					2690	2220	4590	9665
緑7	T34	斜面上	II層	311	55			30				510	2660	1475	5041
緑7	T34	斜面中	II層	128				5						170	303
緑7	T34	斜面下	II層	95				10				600	450		1165
緑7	T34~T35	斜面上	I層	480	66		70	20				11000	9110	7350	28096
緑7	T34~T35	斜面中	I層	130			40	40					2130	1730	4070
緑7	T34~T35	斜面下	II層									2800	1100	2195	6095
緑7	T35	斜面上	I層	234									980	930	2144
緑7	T35	斜面中	I層	92								800			892
緑7	T35	斜面下	I層	60	35							1000	1250		2345
緑7	T35以北	斜面上	I層	360	10		15	60				11220	6130	9470	27265
緑7	T35以北	斜面中	I層	100	200	70	200	25				4200	890	1700	7386
緑7	T35以北	斜面下	I層	470	35		105	90					3730	1940	6370
緑7	TP4	斜面下	I層									950	510	470	1930
緑7	TP5	斜面下	I層										450	710	1160
緑7	ベルト1	斜面上	II層	60									280	250	590
緑7	ベルト1	斜面中	II層				145						70		215
緑7	ベルト1	斜面下	II層									1290	1630		2920
緑7	ベルト2	斜面上	I層	682			120	1				20	1430	4000	6253
緑7	ベルト2	斜面中	I層	170	40		80					2040	1580	6040	9950
緑7	ベルト2	斜面下	I層	49								420		150	619
緑7	ベルト3	斜面上	II層											380	380
緑7	ベルト3	斜面中	II層											1170	1170
緑7		斜面上	I層	170	20		80					90	1240		1600
緑7		斜面下	II層	489	50		75	50				1395	3640		5309
緑7	表採			87											87
緑7	表採			120	10		20	20				700	4400	1660	6930
緑8	T2		I層		75		45	35							155
緑8	T3		I層	310	61		45	40				5		380	841
緑8	T4		I層	151	297		115	10				10	7875		8458
緑8	T5		I層										400		400

区域	出土地点		鉱治滓 (重さg)										合計		
			鉱治滓含鉄 (多)					鉱治滓含鉄 (少)							
			大	中	小	大	中	小	大	中	小	流状			
緑8	T8	表上												190	190
緑8	T10	IV層上						20							20
緑8	笹張部	北	II層	95	95		370	290	100			80	5	1600	2635
緑8	笹張部	中央	I層		256			225						1210	1691
緑8	笹張部	中央	II層	1185	370	30	385	710	75			125	5	3160	6045
緑8	笹張部	南	I層		925	80	110	1020	115			100		2965	5315
緑8	笹張部	南	II層	325	502	60		320	60			50		2675	4192
緑8	笹張部		I層		45			420	120		125	70		1790	2570
緑8	笹張部		II層	205	645	10		445	40	250				1635	3230
緑8	北端	割平部	擾乱		210		10	260	700	65		130	10	3080	4465
緑9	T5	斜面上	II層		23										23
緑9	T5	斜面上	II層		160	25		20	20			80		190	495
緑9	T5~T6	斜面上	II層		485							800	350	790	2475
緑9	T6	斜面上	I層		144	140		215	150			750	2070	320	3789
緑9	T6	谷底	II層		47										47
緑9	T30	斜面上	II層		317	35		135	35			1800	2120	210	4652
緑9	T30	斜面上	II層		180				5			3400			3585
緑9	T30~31	斜面上	II層		40										40
緑9	T30~31	斜面上	II層		48										48
緑9	ベルト4	斜面上	II層		40										40
緑9	表採			260	55		380	395	56			465	4750	6361	
緑10	東斜面	II層	340	1178	110		895	355			315	85	615	3893	
赤23	南部	西斜面	盛上					105	15		15			95	230
赤24A	北部	西斜面	II層	260		10			16		155				441
赤24A	最南部	尾根上	II層	120		20		20	45			20			225
赤24A	最南部	西斜面	II層	20					10					120	150
赤24A	中央部	西斜面	II層	245				40	1					55	341
赤24A	南部	尾根上	II層	35				10	20					85	150
赤24A	南部	西斜面	II層	50				345			65	10		60	530
赤24A		東横道	擾乱	30				45						5	80
赤24B	最北部	尾根上	I層					10						550	560
赤24B	最北部	北斜面	I層			10									10
赤24B	中央部	尾根上	I層					20	15						35
赤24B	中央部	東斜面	II層		10							20	50		80
赤25A	T1	棚3段目	盛上									13		71	84
赤25A	T2	棚2段目	盛上											31	31
赤25A	T3	棚3段目	盛上					92				28		143	263
赤25A	T4	尾根上	I層					184						127	311
赤25A	T4	棚1段目	I層	651								372		188	1211
赤25A	T114	斜面上	II層			54		213	48				27		342
赤25A	北部	斜面上	盛上		719	15	1713	3192	137	242		1168	15		7201
赤25A	中央	棚1段目	II層					20							20
赤25A	中央	斜面上	表上											261	261
赤25A	中央	斜面上	II層											10	10
赤25A	中央	斜面上	盛上	1491	2298	36	2330	2211	145			289	10	3629	12439
赤25A	中央	斜面上	盛上		11			618	50			430	3	1136	2248
赤25A	中央	斜面上	II層					308						53	361
赤25A	北部	斜面上	盛上	935						109		439	26	2132	3641

区域	山土地点			銀治滓 (重量g)									合計		
				銀治滓含鉄 (多)			銀治滓含鉄 (少)			銀治滓					
				大	中	小	大	中	小	大	中	小		流状	
赤25A	北部	斜面下	盛土										3034	3034	
赤25A	山部	斜面中	盛土	667	299		512	464					316	268	2526
赤25A	南部	斜面下	II層											2400	2400
赤25A		欄2段目	盛土					16						113	129
赤25A			II層					65						113	178
赤25A	表採					22		569	11	261				809	1672
赤25B	T6	欄1段目	盛土		83						17			7	114
赤25B	T6	欄3段目	盛土					50	33		230			95	408
赤25B	T7	欄3段目	II層								241				241
赤25B	T7	欄3段目	盛土			11		31						140	182
赤25B	T7	欄4段目	盛土								152				152
赤25B	T7	欄4段目	II層		24			328			98			5	455
赤25B	T8	欄2段目	II層		17			104		781	17	13	33		965
赤25B	T9	欄2段目	盛土											57	57
赤25B	T9	欄4段目	盛土			8		80			296			362	746
赤25B	T141		盛土								404			147	551
赤25B	中央	斜面下	盛土			17		94	40			3		367	521
赤25B	中央	欄1段目	盛土		55	9	389	850	86	469	327	5	1499		3889
赤25B	南部	斜面中	II層											707	707
赤25B	南部	斜面下	盛土		766	27		117	67	701	1603	133			3414
赤25B	最南部		盛土		433	119	637	1464	469		344	23	3092		6601
赤25B			盛土			27		182	38		64	16	710		1037
赤25B	表採							55						69	124
赤25C	北部		I層		15									380	395
赤25C	中央部		I層					20	20		80			80	200
赤25C	山部		I層				170	120	15		25	5	135		470
赤25D	T7	欄3段目	盛土							18					18
赤25D	北部		II層					24							24
赤25D	中央	欄1段目	盛土	16			237		14					332	619
赤25D	中央	斜面上	II層											274	274
赤25D	中央	平場	盛土						75		134				209
赤25D	中央	斜面下	盛土											356	356
赤25D	表採			180						22	718	69	103		1092
赤27A		西斜面	II層							30					30
赤27C	尾根上	中央	I層		80			337			30			200	647
赤27C		西斜面	II層											35	35
赤27C		北東斜面	I層			10		40	25					165	240
赤27D	尾根上		II層		30			70	15						115
赤27D		斜面	I層		215	30	730	505	130		20	30	295		1955
赤27D	表採										20	5			25
緑13	T1	A	II層								300				300
緑13	T5	中央	II層									40	230		270
緑13	T7	A	II層							1710	2940	935			5585
緑13	T7	中央	II層								300			640	940
緑17	T1		II層					75	10						85
赤28B	尾根上		I層					101	11					498	610
赤28B	尾根上		II層		54		564	11	10						639
赤28B	表採													41	41

第15表 鉄滓類集計表6 (遺構外機形鍛冶滓)

区域	出土地点	板形鍛冶滓												合計		
		含鉄多				含鉄少				板形滓						
		中(g)	径(cm)	小(g)	径(cm)	大(g)	径(cm)	中(g)	径(cm)	小(g)	径(cm)	中(g)	径(cm)		小(g)	径(cm)
緑7	T1	斜面中	I層			270	8							85	(8)	355
緑7	T1	斜面中	I層			95	8							130	(10)	225
緑7	T1	斜面中	I層			145	8									145
緑7	T32	斜面上	II層											500		500
緑7	T32	斜面下	II層			380	10									380
緑7	T33	斜面上	VI層上			305	10					315	(24)			620
緑7	T33	斜面上	VI層上											160	8	160
緑7	T33	斜面上	VI層上											605	(8)	605
緑7	T33	斜面上	VI層上									770	(20)			770
緑7	T33	斜面上	VI層上											215	(18)	215
緑7	T33	斜面上	VI層上											170	(16)	170
緑7	T33	斜面上	VI層上											160		160
緑7	T33~T34	斜面上	II層											710	16	710
緑7	T33~T34	斜面上	II層											160	(10)	475
緑7	T33~T34	斜面中	II層			140	(10)				175	(12)		160	(10)	415
緑7	T33~T34	斜面中	II層			290	(12)							125		415
緑7	T33~T34	斜面中	II層			890	(16)					540	(20)			1430
緑7	T33~T34	斜面中	II層											250	(8)	250
緑7	T33~T34	斜面下	II層			210	(12)							280	(10)	490
緑7	T33~T34	斜面下	II層			450	8							275	(14)	725
緑7	T33~T34	斜面下	II層		720	(22)								300		920
緑7	T33~T34	斜面下	II層			2000	14							310	(18)	2310
緑7	T33~T34	斜面下	II層			680	12							1420	16	2100
緑7	T34	斜面上	II層			220	10							500	(16)	720
緑7	T34	斜面上	II層			405	(12)							155	(12)	560
緑7	T34	斜面下	II層											75	(8)	75
緑7	T34	斜面中	II層											105	6	105
緑7	T34~T35	斜面上	I層			445	10					180	(10)	550	10	1175
緑7	T34~T35	斜面上	I層									265	12	200	(12)	465
緑7	T34~T35	斜面上	I層						1680	(22)				100		1780
緑7	T34~T35	斜面上	I層											1400	16	1400
緑7	T34~T35	斜面上	I層											220	8	220
緑7	T34~T35	斜面上	I層											180	10	180
緑7	T34~T35	斜面中	I層			245	(14)									245
緑7	T34~T35	斜面下	II層			670	12							75		745
緑7	T34~T35	斜面下	II層			355	10							320	10	675
緑7	T34~T35	斜面下	II層											260	(10)	260
緑7	T34~T35	斜面下	II層											80	(8)	80
緑7	T34~T35	斜面下	II層											240		240
緑7	T35以北	斜面上	I層			265	8				325	10		285	(14)	875
緑7	T35以北	斜面上	I層											225	12	225
緑7	T35以北	斜面上	I層											320	(10)	320
緑7	T35以北	斜面上	I層											445	10	445
緑7	T35以北	斜面中	I層											180	10	180
緑7	T35以北	斜面中	I層											465	16	465
緑7	T35以北	斜面中	I層											300	(16)	300
緑7	T35以北	斜面中	I層											600	12	600
緑7	T35以北	斜面下	I層											175		175
緑7	T35以北	斜面下	I層											285	(16)	285
緑7	T35以北	斜面下	I層											140	(12)	140
緑7	TP4	斜面下	I層								235	10				235
緑7	ベルト1	斜面下	II層											115	(12)	115
緑7	ベルト1	斜面中	II層			770	12							85	(12)	855
緑7	ベルト1	斜面下	II層											310	10	310
緑7	ベルト2	斜面中	I層											210	(14)	210
緑7	ベルト2	斜面中	I層										490	(22)	490	
緑7	ベルト2	斜面上	I層								240	(14)		700	(14)	940

区域	出土地点			鏡形鍔治淨												合計		
				含鉄多				含鉄少				鏡形淨						
				中(g)	徑(cm)	小(g)	徑(cm)	大(g)	徑(cm)	中(g)	徑(cm)	小(g)	徑(cm)	中(g)	徑(cm)		小(g)	徑(cm)
赤25H	南部	斜面中	II層													440	(14)	440
赤25B	南部	斜面中	II層													215	(10)	215
赤25B	南部	斜面下	盛土												856	(20)		856
赤25B	南部	斜面下	盛土													205	(13)	205
赤25C	北部		I層			170	(12)											170
赤25D	表探															593	(16)	593
緑13	T1	A	II層													845	-	845
緑13	T5	A	II層			505	(14)											305
緑13	T5	中央	II層			515	16											515
緑13	T7	A	II層							335	(18)					190	-	525
緑13	T7	A	II層							320	(12)					620	10	940
緑13	T7	A	II層									790	(20)					790
緑13	T7	中央	黒地			260	10											260
緑17	T1		II層									790	(20)					790

第16表 鉄滓類集計表7 (鉄塊系遺物・鍛造削片・粒状滓)

区域	出土地点・層位	鉄塊系遺物 (g)				鍛造削片 (g)		粒状滓 (g)		備考
		C	D	E	F	大	小	大	小	
赤15	SI 28B・SXW17A・埋土					9.5	2.5	0.1	0.03	
赤15	SI 28B・SXW17B・埋土					28.5	7.2	0.9	0.02	
赤15	SI 28B・SXW17C・埋土					29.5	22.4	0.2		
赤16	SKI 20		20.1							
赤17	SI 54・RM1			78.7						
赤17	SI 54・南西・床面	42.6								
緑7	SI 58・西側・埋土		32	103						
緑7	SI 58・西側・埋土上位		17.7	79.8						
緑7	SI 58・西側・埋土上位		42.5							
緑7	SI 58・西側・埋土下位		32.6							
緑7	SI 58・東側・埋土		23.4	77.9	60.3					
緑7	SI 58・東側・埋土		37.6	202.4						
緑7	SI 58・東側・埋土		48	72.2						
緑7	SI 58・東側・埋土		60.1	75.7						
緑7	SI 58・東側・埋土		20.6	54						
緑7	SI 58・東側・埋土		37.5							
緑7	SI 58・東側・埋土		24							
緑7	SI 58・東側・埋土		31.6							
緑7	SI 58・東側・埋土上位		148.6	30.9						
緑7	SI 58・東側・埋土上位			89.4						
緑7	SI 58・東側・埋土上位			89.1						
緑7	SI 58・東側・埋土下位			301.2	279.4	0.1				
緑7	SI 58・東側・埋土下位				313.2					
緑7	SI 58・埋土		36.1	166.1						
緑7	SI 58・埋土			32.6						
緑7	SI 58・埋土			33.6						
緑7	SI 58・埋土上位		19							
緑7	SI 58・埋土上位		25.7							
緑7	SI 58・埋土中位			130.7						
緑7	SI 58・埋土中位			174.3						
緑7	SI 58・埋土中位			95.2						
緑7	SI 58・埋土下位		18.3	35.1						
緑7	SI 58・埋土下位		25.3							
緑7	SI 58・埋土下位		33.9							
緑7	SI 58・K4・埋土下位		17.3	58.4						
緑7	SI 58・K5・埋土			80.6						
緑7	SI 58A・SXW27・埋土					0.3	0.3	0.4		
緑7	SI 59・北側・床面		14.6							
緑7	SI 59・埋土		17	39.4						
緑7	SI 59・SXW28・K1・埋土					92.2	49.3	1.1	0.1	
緑7	SI 59・SXW28・埋土					76.3	88.8	3.0	0.09	
緑7	SI 60・埋土			199						
緑7	SI 60・埋土			853.8						
緑7	SI 61・埋土		33.9							
緑7	SI 62・埋土	12.1								
緑7	SI 62・SXW26A・埋土					42.7	17.2	2.9	0.02	
緑7	SI 62・SXW26A・P1・埋土					0.3				
緑7	SI 62・SXW26C・埋土					63.8	40.4	0.8	0.04	
緑7	SI 62・SXW26C・P1・埋土					0.5		0.1		
緑7	SI 62・SXW26C・P2・埋土					19	21.6	0.1	0.14	
緑7	SI 62・SXW26C・P3・埋土					6.7	9.1	0.1		
緑7	SXI 01・埋土・中位		34.9	180						

区域	出土地点・層位	鉄塊系遺物 (g)				鍛造銅片 (g)		整伏洋 (g)		備考
		C	D	E	F	大	小	大	小	
緑7	SXI 02・北西・塚上		71.9							
緑7	SXI 02・北西・塚上		228.8							
緑7	SXI 02・北東・塚上	13.2		59.2	130.1					
緑7	SXI 02・北東・塚上	22	47.5	155.3						
緑7	SXI 06・北側・塚上		28	168.8						
緑7	SXI 06・北側・塚上		347.7	39.8						
緑7	SXI 06・北側・塚上		122.3	72.1						
緑7	SXI 06・北側・塚上		31.4	640.2						
緑7	SXI 06・中央床面		24.3			0.1		0.1		
緑7	SXI 06・塚上			397.8						
緑7	SXI 07・北東・塚上		66.6			21.7				
緑7	SXI 10・SXW25・検出箇						0.2			
緑7	SK 153・塚上		37.5							
緑8	SI 126A・塚上		21.9	175.4						
緑8	SI 126A・塚上		22.5	141.9						
緑8	SI 126A・塚上		40	62.9						
緑8	SI 126A・中央・床面			18						
緑8	SI 126B・塚上		228.4							
緑8	SI 126B・塚上		34.3							
緑8	SI 127・塚上		44.2							
緑8	SI 127・塚上		15							
緑8	SI 127・塚上		28.4							
緑8	SI 127・カマド・塚上		117							
緑8	SI 128・塚上		36.6		92.8					
緑8	SXI 27・塚上		39.3							
緑8	SXI 09・塚上		60.8							
緑8	SXI 09・塚上		58.7							
緑8	SXI 09・塚上上位		36							
緑8	SXI 09・塚上上位		45.6							
緑8	SXI 09・塚上中位		47.8	73.6						
緑8	SXI 09・塚上中位			33.3						
緑8	SXI 09A・鍛造銅片集中区					100.1	169.5	6.7	0.06	
緑8	SXI 09A・SXW23・塚上					2	3.1	1.0	0.01	
緑8	SXI 09B・塚上		45.9	61.6						
緑8	SXI 09C・SXW42・RM3			120.4						
緑8	SXI 09C・SXW42・塚上		16	57.8		85	96.8	168.4	0.05	
緑8	SXI 09C・SXW42・K1・塚上					4	4.3	0.1	0.02	
緑8	SXI 09C・97A・検出箇					0.3	0.4	1.1		
緑8	SXI 09E・塚上		46.2							
緑8	SXI 09E・塚上		37.1							
緑8	SXI 27A・炉A・塚上					0.1				
緑8	SXI 27C・粘床			89						
緑8	SXW34A・塚上					56.3	46.3	3.5	0.04	
緑8	SXW34・K1・塚上					135.6	152.5	1.0	0.01	
緑8	SXW34・K2・塚上					48	38.5	3.2	0.01	
緑8	SXW64・塚上					0.4	0.9	0.9		
緑8	SXW65・塚上					0.3	0.5	1.9		
緑8	SXW66・塚上					124.8	65.1	3.8	0.01	
緑8	SK 199・塚上		38.7							
緑9	SI 129・東側・塚上上位		37							
緑9	SI 129・東側・塚上上位		29.2							
緑9	SI 129・東側・塚上		179.9	69.1						
緑9	SI 129・東側・塚上		29.3	127.9						

区域	出土地点・層位	鉄塊系遺物 (g)				鍛造銅片 (g)			粒状滓 (g)		備考
		C	D	E	F	大	小	大	小		
緑9	SI 129・東側・埋土			200.4							
緑9	SI 129・西側・埋土上位		90.1	49.2							
緑9	SI 129・西側・埋土上位		23.1								
緑9	SI 129・西側・埋土上位		146.3								
緑9	SI 129・西側・埋土上位		67								
緑9	SI 129・西側・埋土		22.2	70.1							
緑9	SI 129・西側・埋土		26.1								
緑9	SI 129・西側・埋土		25.4								
緑9	SI 129・西側・埋土		210.9								
緑9	SI 129・RM1			198.5							
緑9	SI 129・RM2			169.8							
緑9	SI 129・RM6			389.8							
緑9	SI 129・床面		48.3	69.1		8.9	15	0.1			
緑9	SI 129・床面		41.4	109.6							
緑9	SI 129・床面		31.5								
緑9	SI 129・床面		37.9								
緑9	SI 129・床面		41								
緑9	SI 129・SXW30A・埋土		70.9	54.4		216.9	371.2	130	0.06		
緑9	SI 129・SXW30B・埋土		38.4			224.2	627.1	3.5	0.05		
緑9	SI 129・SXW30B・埋土		31.8								
緑9	SI 129・SXW30B・埋土		37.1								
緑9	SI 129・SXW30C・埋土		27.9			376.5	671.7	29	0.25		
緑9	SI 129・SXW30C・埋土		33.6								
緑9	SI 129・SXW30D・埋土					36.6	87.3	0.8	0.01		
緑9	SI 129・SXW67・埋土					138	55.5	0.1	0.01		
緑9	SXI 14A・SXW32・RM37		62.7								
緑9	SXI 14A・SXW32・前庭部・埋土					0.4	0.1	6.1			
緑9	SXW 33・埋土			96.6							
緑10	SXI 16・RM群		70.8								
緑10	SXI 16・RM群		98.3								
緑10	SXI 16・鍛造銅片集中区					863	1133.4	1.5	1.81		
緑10	SXI 16・SXW18・埋土							2.0			
緑10	SXI 16・K1・埋土					565.3	146.4				
緑10	SXI 16・K2・埋土					0.1					
緑10	SXI 17・埋土		20								
緑10	SXI 17・埋土		34.8								
赤23	SI 69・カマド・検出面				40.7						
赤23	SI 69・貼床		34.9								
赤23	SI 69・埋土		61.1								
赤23	SI 69・埋土		129.2								
赤23	SI 69・埋土		43.1		65.7						
赤23	SI 69・埋土		57.2								
赤23	SI 72・西・皿腐	11.3	23.1	34.8							
赤23	SI 73・埋土下位		120.4								
赤23	SI 74・埋土		20.9								
赤23	SI 75・炉A・埋土					2.2	3.1	0.1			
赤23	SI 75・炉B・埋土					1.6	2.2		0.01		
赤23	SI 76・炉A・埋土					0.6	0.9				
赤23	SI 76・炉B・埋土					0.1	0.1				
赤23	SI 76・埋土				139.1						
赤23	SXI 67・炉・埋土					1.1					
赤23	SXI 67・埋土						1.4				

区域	出土地点・層位	鉄塊混遺物 (g)				鍛造銅片 (g)		絞鉄滓 (g)		備考
		C	D	E	F	大		小		
						大	小	大	小	
赤23	SXI 68A・炉A・埋土					0.2	0.1			
赤23	SXI 68B・炉A・埋土					0.1	0.1			
赤23	SXI 69・炉A・埋土					0.85	0.1			
赤23	SXI 69・埋土							0.4		
赤23	SKI 32・甕裏焼土内					8.7	8.9			
赤23	SKI 32・南東・埋土			45.7						
赤23	SW104・埋土						0.1			
赤23	SK 179・底面		25.7							
赤23	SK 278・埋土中位			150.6						
赤24A	SI 93B・南東・粘床		49.2							
赤24A	SI 94A・検出面		75.1							
赤24A	SI 94A・南西・埋土			137.7						
赤24A	SI 94A・北東・埋土下位		72.3	69.3						
赤24A	SI 94A・北東・埋土下位		40.1	90.4						
赤24A	SI 115・炉・埋土					0.1				
赤24A	SXI 71・南東・埋土			69.4						
赤24A	SXI 71・炉A・埋土					0.3				
赤24A	SXI 72・炉B・埋土					0.1	0.2			
赤24A	SXI 73B・K1・埋土		26.7			0.1	1.4			
赤24B	SI 134・埋土			62.6						
赤24B	SXI 33・SXW39・埋土					42.4	47.1	0.4		
赤24B	SXI 33・SXW39・K1・埋土					38	32.3	0.5		
赤24B	SN34・埋土		40.8							
赤25A	SI 181		80.6							
赤25A	SI 187・埋土	23.3	71.7	22.7						
赤25A	SI 187・埋土		58.5							
赤25A	SI 187・埋土		48.6							
赤25A	SI 187・埋土		35.8							
赤25A	SXI 55A・南東・埋土上位		55							
赤25A	SXI 55A・炉・埋土					34.32	51.8	0.4	0.01	
赤25A	SXI 77・検出面		88.7							
赤25A	SXI 77・SXW59・埋土					0.1	0.1			
赤25A	SXI 80・SXW71・埋土					2.9	2.6	0.1		
赤25A	SXW70・埋土					0.2	0.1		0.01	
赤25A	SXW73・埋土					0.1	0.1			
赤25A	SK 300・埋土下位		140.9	184.5	497.9	22.5	18.1	0.3		
赤25A	SK 300・埋土下位		87							
赤25A	SXH 13			175.8						
赤25A	SXH 16		131.5	339.9						
赤25A	SXH 16		28.6							
赤25B	SI 141A・南西・埋土		75							
赤25B	SI 142C・K2			36.1						
赤25B	SI 142C・埋土		29							
赤25B	SI 142C・埋土		54							
赤25B	SI 142C・床面		42.3							
赤25B	SI 142D・南東			106.7						
赤25B	SXI 46・床面					136.7	177.4	8.9	0.01	
赤25B	SXI 46・SXW47B・埋土					10	2.4	1.0	0.01	
赤25B	SXI 46・SXW47D・埋土					34.5	40.7	4.0	0.01	
赤25B	SXI 46・SXW47・K1・埋土					381.8	160.7	59.3	1.1	
赤25B	SXI 46・SXW47・K2・埋土					85.2	137.7	18.3	0.02	
赤25B	SXH 14		40.3	109.6		151	118.8	8.1	0.01	

区域	出土地点・層位	鉄錫系遺物 (g)				鍍造銅片 (g)		粒状海 (g)		備考
		C	D	E	F	大	小	大	小	
赤25B	SXI 47A・埋土			595.6				5.7		瓶形?
赤25B	SXI 47A・K1・検出面				724	41.6	35.2			
赤25B	SXI 47A・K2・検出面					2.4	2			
赤25B	SXI 47A・SXW50・埋土					86.1	47.3	1.0	0.13	
赤25B	SXI 47A・SXW51・埋土					386.2	250.5	2.9	0.39	
赤25B	SXI 47A・SXW51・K2・埋土					59.5	74.5			
赤25B	SXI 47B・埋土						54	0.9	0.03	
赤25B	SXI 47B・SXW55A・埋土					165.2	44.9	1.8	0.01	
赤25B	SXI 47B・SXW56B・埋土					13.8	11.5	3.2		
赤25C	SK1 42・埋土			105.2						
赤25C	SK 269			80.6						
赤25D	SI 119・伊・埋土						0.1			
赤25D	SI 120B・K1・埋土						5.2	5.5		
赤25D	SI 120B・SXW58・K2・埋土						9.8	8.6	0.1	
赤25D	SI 120H・SXW58・K4・埋土						1.7	0.7		
赤25D	SI 120H・SXW58・K5・埋土						0.2	0.2		
赤25D	SI 120H・SXW58・検出面		76.8		283	205.5	183.7	5.2		瓶形?
赤25D	SI 150B・埋土		32.9	72.9						
赤25D	SI 150H・RM2				222.7					
赤25D	SI 150B・カマド・埋土				155.4					
赤25D	SI 150B・K1・埋土						0.7	0.8		
赤25D	SI 150B・K2・埋土				371					
赤25D	SI 150B・SXW69・埋土					0.3	0.5	0.5		
赤25D	SXI 54・伊・埋土					1.5	1.5			
赤25D	SXW52・埋土					15.7	13.7	2.0		
赤27A	SI 108・床面				580.5					
赤27B	SI 96・床面中央				186.3	2.1	2.4	0.1		
赤27B	SI 98・SXW43・埋土					5.5	2.1	2.5		
赤27B	SI 98・SXW43・検出面					0.7	0.3			
赤27B	SI 98・SXW43・K1・埋土					9.8	8.7	0.1		
赤27B	SI 98・SXW43・K2・埋土					0.1	0.1			
赤27B	SI 139・K1・埋土						0.1			
赤27B	SXI 96・地味伊・検出面					4.6	0.6	0.1	0.01	
赤27B	SXI 28・伊H・埋土					0.1	0.1			
赤27C	SI 68・RM2		55.8							
赤27C	SI 79・K1・埋土					0.6	0.1			
赤27C	SI 79・K2・埋土					0.7	0.2			
赤27C	SI 79・床面南					0.5	0.1		0.02	
赤27C	SI 82・埋土中位		62.8							
赤27D	SI 65・SXW68・埋土					9.5	3.5			
赤27D	SI 65・床面中央					37.5	40.1	2.6	0.14	
赤27D	SI 67・SXW37・埋土					3.7	0.5	10.1		
赤27D	SI 136・カマド・埋土		79.6							
赤27D	SI 136・SXW35・埋土					4.8	3.5	0.1	0.01	
赤27D	SI 136・K1・埋土					0.7	3.9			
赤27E	SXI 88A			130.1						
赤27E	SK1 46B・北壁際		79							
赤27E	SK1 46B・北壁際		31.6							
赤28A	SI 185・埋土			76.6						
赤28B	SI 162・伊・埋土					0.1	0.1			
赤28H	SI 166・P2・埋土				140.7					
赤28B	SI 174B・床面黒色上		58.9			139.5	74.5	7.2	0.69	

区域	出土地点・層位	鉄塊系遺物 (g)				銅造銅片 (g)		粒状碎 (g)		備考
		C	D	E	F	大	小	大	小	
赤28B	SI 174B・SXW75・埋土					14.6	17.5	1.2	0.01	
赤28B	SI 174B・SXW76・埋土					0.1		4.9		
赤28B	SI 175・南側・埋土		32							
赤28B	SI 176・RMI			620.1						
赤28B	SI 176・77A・埋土					0.1	0.2			
緑15	SXW 72・前庭部・埋土		74.7							
緑15	SXW 72・前庭部・埋土		9.5							
緑15	SXII 15・1層	24	30.1	111.2		0.1		1.1		
緑15	SXH 15・1層	32.1	51.9	99.5						
緑15	SXII 15・1層	101.2	95.4	530.8						
緑15	SXH 15・1層	23.3	27.9							
緑15	SXII 15・1層		14.4							
緑15	SXH 15・1層		13.1							
緑15	SXII 15・1層		16.1							
緑15	SXH 15・1層		22							
緑15	SXH 15・1層		10.7							
緑15	SXH 15・1層		35.1							
緑15	SXH 15・1層		17.4							
緑15	SXH 15・1層		28.8							
緑15	SXH 15・1層		26.4							
緑15	SXH 15・1層		53.5							
緑15	SXH 15・1層		13.2							
緑15	SXII 15・1層		20.2							
緑15	SXH 15・1層		48.2							
緑15	SXH 15・1層		23.9							
緑15	SXH 15・2層	14.6	39.7	29.1						
緑15	SXII 15・2層	21	12.7	71.8						
緑15	SXH 15・2層	23.8	71.2	211.7						
緑15	SXII 15・2層		19.3	34.4						
緑15	SXH 15・2層		28.4							
緑15	SXII 15・2層		47.9							
緑15	SXH 15・2層		29.3							
緑15	SXII 15・2層		28.6							
緑11	II層			153.9						
緑7	T33・斜面上・II層・黒		69.5	55.9						
緑7	T33・斜面上・II層・黒		107.7	28.8						
緑7	T33・斜面上・II層・黒		33.8	39.2						
緑7	T33・斜面上・II層・黒			47.1						
緑7	T33・斜面上・II層・黒			58.7						
緑7	T33・斜面上・II層・黒			408						
緑7	T33・斜面上・II層・黒		49.8							
緑7	T34・斜面上・II層		175.6	47.6						
緑7	T34・斜面上・II層			146.3						
緑7	T34・斜面上・II層			121						
緑7	T34・斜面上・II層			132.8						
緑7	T34・斜面上・II層			55.4						
緑7	T34・斜面上・II層			82.1						
緑7	T34・谷部・II層	61.5	80.3	96.3						
緑7	T35・斜面上・II層		116.8							
緑7	T35・斜面上・II層			53.8						
緑7	T35・斜面上・II層	28.9	125.1	120.5						
緑7	ベルト2・斜面上・II層		80.2							
緑7	ベルト2・斜面上・II層		203.2							

区域	出土地点・層位	鉄塊系遺物 (g)				鍛造銅片 (g)		粒状滓 (g)		備考
		C	D	E	F	大	小	大	小	
緑7	ベルト2・斜面上・II層			134.2						
緑7	ベルト2・斜面上・II層			120.7						
緑7	ベルト2・斜面上・表土	58.1	61.1	535.1						
緑7	表土			62.1	122.6					
緑8	北端・II層				88.3					
緑8	拡張部・南・II層			91	46.3					
緑8	拡張部・南・II層				85.5					
緑8	拡張部・南・II層				25.1					
緑8	拡張部・南・II層				58.9					
緑8	拡張部・南・II層				53.5					
緑8	拡張部・中央・II層			30.7	278.5					
緑8	拡張部・中央・II層			135.5	50.8					
緑8	拡張部・中央・II層			127.8	79.7					
緑8	拡張部・中央・II層			99.4	157.7					
緑8	拡張部・中央・II層				141.5					
緑8	拡張部・中央・II層				96.5					
緑8	北側・重機道・攪乱			23.9	107.4					
緑9	T30・斜面上・II層			23.5						
緑9	T30・斜面上・II層			31.4						
緑9	T30・斜面中			36.8						
緑9	T30・斜面中			16.9						
緑9	T30・斜面中			44.7						
緑9	T30・谷部・II層				220.1					
緑9	T30~31・谷部・II層	41.2	39.6	93.2						
緑9	T30~31・谷部・II層	46.1	18.9							
緑9	T6・谷部・II層	48.6	23.2	55						
緑9	T6・谷部・II層			30.1						
緑9	表土			38.3	75.1					
緑10	II層下			29.1						
赤23	南側西斜面・盛土中			66.5	142.3					
赤25A	T3・尾根・II層			75.7						
赤25A	T4・1段目・II層				80.1					
赤25A	斜面下方(北)・盛土中	10	78.5							
赤25A	斜面中腹(南側)・盛土中			33						
赤25A	斜面中腹(中央)・盛土中			113.2	116.6					
赤25A	斜面中腹・北側・盛土中			42.4						
赤25A	斜面中腹・北側・盛土中			68.5						
赤25A	斜面中腹・盛土中			48.2						
赤25B	斜面上・1段目・盛土中			35						
赤25B	T8・2段目・II層			45.1						
赤25B	最南部・盛土中			36.4	35.5					
赤25B	最南部・盛土中			178						
赤25B	最南部・盛土中			55.1						
赤25D	一括				33.4					
赤27	西斜面・I層				77.4					
赤28	尾根中央・II層				475.1					
緑15	T5			90.3						
緑15	T5			84.2						

第6章 まとめ

これまでの3カ年の調査では縄文時代・平安時代・中世～近世の遺構と遺物が検出されている。遺構は、縄文時代では竪穴住居跡3棟（中・後期）、陥し穴2基、焼土遺構1基、平安時代では竪穴住居跡166棟、工房跡62棟、竪穴状遺構33棟、鉄生産関連炉跡41基、廃滓場（廃絶住居への廃棄舎）7ヶ所、炭窟62基、炉跡・焼土遺構67基、土坑161基、溝跡7条などがある。遺物は、縄文土器は大コンテナ約1箱、石器16点、石製品1点、弥生土器が数点、古代では、土師器大コンテナ約25箱、須恵器大コンテナ約1箱（所謂あかやき土器少量含）、土製文脚大コンテナ約1箱、羽門大コンテナ約14箱、炉壁大コンテナ約6箱、石製品大コンテナ約18箱、鉄製品約650点、鉄滓類大コンテナ約60箱、中近世の陶磁器がわずかに出土した。

遺物については、すべてではないが第5章中にて各種について若干の検討を行っている。ここでは主体時期である平安時代の遺構、特に鉄生産及び鉄製品加工に係わるものについての整理を行い、竪穴住居跡・工房跡を中心とした集落の構造と変遷について若干検討を加えて、本報告を終了することとした。

(1) 鉄生産関連遺構について

① 鉄製産関連炉跡

鉄製産関連炉としたものは、炉及び付属施設の形態・規模などの状態と主に鉄滓類などの出土遺物から、鉄及び鉄器生産の各工程における製鉄・精錬・鍛錬鍛冶等の用途が想定されたものである。状況から確實と考えられる炉跡は41基ある。このうち録15区のSXW72は主に廃滓場等の出土鉄滓から唯一製鉄炉と想定されたものだが、炉本体の遺存状態が極めて悪く、形態・規模は不明で、構造的なことについては検討できないため、ここでは詳細は省く。概要としては、炉跡は前庭部を有するもので、第5章中の鉄滓類で記述したとおり、一部混入したと思われる例外的なものもあるが、出土鉄滓のほとんどは化学分析から砂鉄系製鉄滓との結果がでており、製鉄炉と判断したものである。炉跡の斜面上方には輪座と思われる平場及び、この横に一段高くテラス状の張り出す狭小な作業場もしくは燃料木炭等の物質的な平場をもち、斜面下方にはSXH15廃滓場を伴う。地下構造を持たない簡便な構造であったことと廃滓場の堆積状況及び、出土量からは、およそ操業回数は一度きりのものと思われる。

以下、特に鍛冶炉と想定した40基を主たる対象として整理検討してみることとするが、極めて微量ながら鍛造剥片が採取され、鍛錬鍛冶炉の可能性の考えられる27基も加味して傾向をみてみる。

まず、鍛冶炉と想定されたものはSXW17・18・22～30・32～35・37・39・42・43・47B・47D・50～53・55A・55B・58・59・64～73・75・76の40基であり、可能性のあるものとしては、主に鍛造剥片が出土したSXI06炉A・同B・09B炉A・同B・09C炉A・26炉・27A炉A・28炉B・54炉・55A炉A・67炉・68A炉・69炉・68B炉・71炉・72炉A・同B、S175炉A・同B・76炉A・同B・115炉・119炉・139炉A・162炉・176炉Aの26基、鍛造剥片は検出されなかったが、鉄屑石と思われるものとセット関係が窺えたS153炉跡の1基である。

炉の形態は、掘り窪められた所謂火窪型の炉跡（Ⅰ型）51基（約76%）と地床炉（Ⅱ型）16基（約24%）に大別される。想定された40基中38基がⅠ型のものとなっており、Ⅱ型については、ほとんどが鍛錬鍛冶炉の可能性が考えられるものであり、鉄屑石とのセット関係が認められたS153炉跡を除くと、量的な差こそあれ、鍛造剥片の出土が認められたこと以外、炉自体には特に顕著な特徴はない。強いて言えば、竪穴住居に伴った2基を除き、ほとんどが工房跡に伴うことと、焼土の厚さが5cm以上とかなり焼き締まったものが比較的多いという傾向が認められる。また、SXW24は粘土で扇状に炉の側壁とし、鍛冶炉を構築したと思われるのだが、使用頻度によるものが、周壁も含め焼土化は弱く、鍛造剥片も検出されなかった

ものの、羽根装着部と考えられる周境の途切れと鉄関連の出土遺物から鍛冶炉と判断したものであるが、1例のみのこともあり、あまり積極的に鍛冶炉とするには無理のあるものかもしれない。

I型については平面形態から前庭部を有するダルマ形・円形・楕円形に大別され、炉内の状態・規模などから細分が可能である。以下に分類を示すが、占有率は総数67基に対するものである。

I A型：前庭部を有するダルマ形を呈するものである。3基あり、約4%を占める。いずれも上部構造として炉壁の痕跡が認められ、強弱はあるが炉内は全体的に還元している。径約1mのSXW32と径約35cmのSXW37・76と大小があり、鍛造剥片は極めて微量である。

I B型：円形で輪形乃至皿型を呈するものである。26基あり、約39%を占める。SXW29の1基を除き、量比はともかくとして鍛造剥片が検出されている。さらに細分できる。

B 1型：若干の強弱はあるが、炉内が全体的に還元しているものである。SXW23・25・42の3基があり、約4%を占める。SXW25は崩落により、現状では径約40cmとやや小さいが、いずれも規模はおおよそ径50cm～70cm前後と比較的大きいものと思われる。SXW42以外は鍛造剥片は極めて微量で、SXW42にしてもSX109C炉Aよりの流入と思われる。

B 2型：強弱はあるが、炉内が部分的に還元しているのが認められるものである。20基あり、約30%を占める。規模的には、50cm～70cm前後の比較的大型のもの5基（SXW30・34・47D・52・75）、50cm未満～30cm前後の中型のもの12基（SXW18・26・29・35・43・58・59・64～66・68・SI176炉A）、30cm未満の小型のもの3基（SXW50・55A・73）の3つの大きさでまとまる傾向が窺える。

B 3型：還元状態は認められないが、鍛造剥片が検出されたものである。SX154炉A・55A炉A・SI75炉Bの3基があり、約4%を占める。鍛造剥片はSX155A炉Aからは多量に出土したが、他の2基では微量であった。

I C型：楕円形で炉床が丸みのあるおおよそ船底形を呈するものである。22基あり、約33%を占める。ちなみに鍛錬鍛冶炉の可能性も考えられるものでは楕円形が多い傾向にある。なお、SXW53は削平により詳細は不明ながら焼上範囲から一応本類に含めた。これとSXW22・33の3基を除いては、量比はともかくとして鍛造剥片が検出されている。B型同様に細分できる。

C 1型：若干の強弱はあるが、炉内が全体的に還元しているものである。SXW70の1基のみ検出された。長軸約60cmと比較的大型で、鍛造剥片は極めて少ない。

C 2型：強弱はあるが、炉内が部分的に還元しているのが認められるものである。12基あり、約18%を占める。規模的には、長軸では50cm以上～70cm前後の比較的大型のもの6基（SXW17・28・33・39・51・53）、50cm未満～30cm前後の中型のもの4基（SXW22・27・47B・67）、30cm未満の小型のもの2基（SXW55B・69）の3つがあり、短軸では50cm未満～30cm前後が大半を占め、これより小さいものが少数となる傾向が窺える。

C 3型：還元状態は認められないが、鍛造剥片が微量出土したものである。9基あり、約13%を占める。規模的には、長軸では50cm以上～70cm前後の比較的大型のもの2基（SX168A炉A・SI119炉A）、50cm未満～30cm前後の中型のものが6基（SX167炉A・69炉A・SI75炉A・76炉A・139炉A・162炉A）、30cm未満の小型のもの1基（SI76炉B）の3つがあり、短軸では50cm未満～30cm前後がほとんどを占め、これより小さいものがわずかにある。

以上炉跡自体の分類を行ったが、I型の炉跡には関連施設と考えられるものが付属するものも認められ、

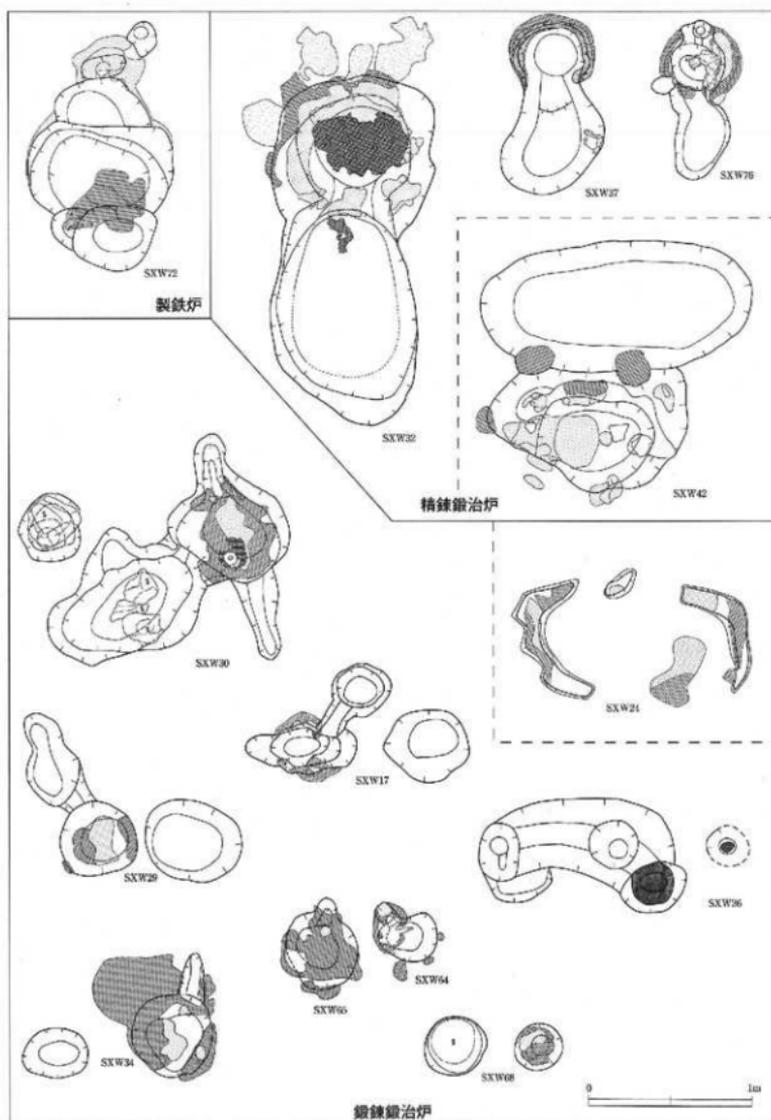
特にB2型に多い。炉跡に隣接して鉄鉱石が遺存するものとしてSXW27・30・47D・68・SI53炉の5基があり、径約30cm～50cmほどの浅い掘り込みが隣接するものとして19基（SXW17・18・26・28・29・30・34・39・43・47B・51・58・59・66・69・75・SXI55A炉A・SI139炉A・176炉A）あり、SXW17・18・26・28・30・47B・47D・68の8基では複数の掘り込みが隣接している。SXW17・28・29・30・34・43・47D・58・64・65・68・SI176炉Aの12基には、炉から張り出すように浅い溝があり、この部分が還元している場合が多く、SXW17・28・29の3基ではさらに連結する小ピットが取り付く。最もセツト関係が良好に把握できたSXW30を基準としてみると、規模及び配置的な類似性から浅い掘り込みのほとんどは鉄鉱石の設置穴で、複数あるものは工人の作業時の足入穴と推測され、溝跡は羽口の装着痕、ピットは竈に関連するものと考えられる。また、SXW42については浅い土坑が山側に接しており、状況から竈座の可能性が高いと思われる。ところで、本遺跡には単独の炉跡や地床も数多く検出されている。比較的規模の大きい炉跡については焼成遺構の可能性が考えられ、土師器焼成の痕跡は認められないことから、多量に出土する羽口の焼成を行ったものである可能性も考えられる。

以上概観した炉跡の操業工程を想定すると、第一分冊中の記載とは前後してしまっただが、化学分析結果を踏まえ、形態及び出土遺物などの状況からは、IA型は精錬工程専用の鍛冶炉（3基、約4%）、IB・CI型は精錬工程を主体とするが、鍛錬工程を併せて行った鍛冶炉（4基、約6%）、IB・C2・3型とII型は主として鍛錬工程専用の鍛冶炉（60基、約90%）と考えられる。時期及び分布状況については工房と共に後述することとし、ここでは省くが、鍛錬工程が数量比からは主体的であり、形態的には円形・楕円形・地床炉の各タイプが均等的な割合で存在し、本遺跡を特徴付けるような傾向は特に窺えない。なお、先述のとおり鍛造剥片の細分別が行えなかったため、鉄圧作業～製品加工段階、所謂A鍛造もしくはB鍛造という工程の詳細については言及できない。またIB・C2型のうち比較的大型のものは状態から精錬工程も行っていた可能性も考えられる。ちなみに付属施設等のある造りのしっかりした炉跡ほど鍛造剥片の出上量が多くなり、粒状滓も含め、一見して鍛錬工程の各段階で生じるものがすべて出上る傾向が窺えた。

② 工房跡

検出された工房跡61棟は、重複や崩落により不明なものを除き、大半が堅穴状を呈し、規模はおおよそ長軸4～6m前後、短軸2～3m前後の隅丸長方形のものが多く、SXI09A～C・14A・47A・82の5棟では山側の右上に棚状の小テラスを有する。このうち上記鍛冶炉の検討から鍛冶工房と想定されるものは26棟（SXI06・07・09A～C・10・14A・16・17・26・27A・28・33・46・47A・47B・54・55A・67・68A・68B・69・71・72・77・80）あり、SXI04A・73Bの2棟については出土遺物から鍛冶関連の工房跡である可能性が高く、鍛冶関連の工房としては28棟と半数近くを占める。残りの33棟では、掘り込みのある炉跡を伴うものが6棟（SXI14B・18・30・34・58・85）と、地床炉を伴うものが27棟（SX101・02・04B・04C・05・09E・27C・37・40・44B・60・63・64・70・73A・74・75・76・78・79・81A・88A・90・91・92・93・94）となっている。積極的な根拠の提示はできないが、状況的にはやはり鍛冶関連の工房跡と考えるのが自然と思われる。立地状況としては、ほとんどが幹尾根上の平坦部以外に位置する。

ところで、カマドと鍛冶炉が同時存在したと考えられるSI28B・53・58A・59・62・65・67・75・76・98・115・119・120B・129A・129B・136・139・150A・150B・162・174B・176の22棟については、これまでカマドが付設されていることから形態的には堅穴住居跡として扱ってきたが、鍛冶炉と付属施設の配置及びこれらの床占有率等を見た場合、機能面からは一般的な生活居住のための住居というよりも、主として煮炊き施設を備えた工房跡と考えたほうが現実的と思われる。ただしII型で、鍛造剥片の極めて微量なSI75・76・115・119・139の5棟については、状況的には積極的に鍛冶工房とは言いがたく、一応住居跡とし



図版136 古代の鉄生産関連炉跡集成図

ておく。立地状況としては、峠尾根上平坦部（以下尾根部とする）と、谷・洞部及び尾根部斜面や洞部と一体的な狭小な枝尾根（以下谷部とする）でおよそ半々となっているが、5棟を除くと多くは谷部に位置している。

工房跡とした79棟を対象とする分布状況は、時期的なことについては後述するが、およそ全体の八割以上が谷部に位置し、尾根部に位置するものは簡便な鍛錬鍛冶炉が多い傾向にある。

③炭窯

炭窯と判断されたものは62基を数える。炭窯は製鉄から鉄製品加工までの各工程で、操業に見合うだけの燃料木炭の供給が必要不可欠なことから鉄生産に密接に結びつくものである。本遺跡では地下式のものではなく、すべて伏焼を行ったと考えられる上坑形態を呈するが、伏焼法は、古来からの木炭を得る簡便な方法であり、状況から土や砂で覆った堆積製炭法による木炭生産が行われていたと考えられる。平面形・規模は直径及び短軸は1～1.5mほどと画一的であるが、長軸は7m近いものから2mぐらいのものまであり、4m以上の長方形と長楕円形の大型、およそ2～4m前後の長方形と楕円形の中型、2m未満の略楕円形と略円形の小型に大別される。大型は6基、中型は18基、小型は38基と小型が半数以上を占める。

分布状況としては調査区全域で尾根部から谷部まで幅広く分布し、地形上の特徴的な選択は認められない。大半は尾根上に立地しているが、平坦地に位置するものは少なく、伏焼法での木炭の取りだしの利便性から斜面や廃絶した竅穴住居跡の窪みを利用しているものが多い。傾向としては中型以上の比較的大きいものは赤20区に4基、赤28区と緑15区で11基とややまとまりが認められ、特に赤28B区に多く、赤23・24区ではほとんどが小型のものである。これを鉄生産関連炉との位置関係でみると、中型以上、特に3m前後以上のもものでは緑15区のSXW72製鉄炉と緑9区のSXW32精錬鍛冶炉に近い周辺にまとまる傾向が認められ、他の精錬鍛冶炉周辺に位置するものも少数ながらあり、炉の規模と作業工程上の必要量のせいもあってか、分布状況として大きさの関連性が窺える。いずれにしても鉄生産関連炉の周辺に位置するものがほとんどであり、すべてに配置としては関連性の高さが窺える。

また、木炭の樹種については、分析結果からほとんどがクリ材であることが報告されているが、緑15区のSXW72製鉄炉に供給したと考えられる赤28区ではナラ材も比較的多く検出されている。

④廃滓場

廃滓場は、先記の緑15区の2層からなる製鉄工程の包含層SXII15-1ヶ所のほか、赤25A・B区でSXH14・16の各1ヶ所と緑7区で廃絶住居等（SI58・59・62、SXI06）に廃棄された4ヶ所を確認しており、赤25A区SXH16は河中央の廃絶された遺構群に廃棄が継続的になされたものである。分析試料点数はほんの一部ではあるが、仕分けした分類別に鑑定依頼した結果では緑15区SXH15以外では精錬鍛冶滓類が圧倒的に多い。各廃滓場への排出先となる工房としては、地形状況からみた配置及び重複関係からSXH16については判断のしようが無いが、SXH15はSXW72製鉄炉、SXH14はSXW47B・D鍛錬鍛冶炉、SI58はSXW23精錬（鍛錬）鍛冶炉、SXI06はSXW42精錬鍛冶炉、SI59・62はSXW25精錬・鍛錬鍛冶炉と想定される。（小山内）

（2）古代集落の構造と変遷（竅穴住居跡及び工房跡を中心として）

ここでは先に示した機能面から見た竅穴住居跡（149棟）と工房跡（79棟）、及び竅穴状遺構（33棟）を主たる対象として、集落全体の構造と変遷をみてる。なお、本来であればすべての遺構を検討対象に加えないといけないが、あまりにも出土遺物が少ないために性格・所属時期を決定することができない土坑は一応除外することとした。

表1（67棟）は、第5章第2節の上層編年試案により、共伴が確定と思われるものについて、その出土

土器からみた各地区毎の遺構の時期変遷を示したものであるが、全体的に数が少なく、表に当てはまらない遺構が多い事から、①遺構の重複関係からみた相対的な新旧関係、②遺構埋土の堆積状況と遺物出土状況（特に完形の鉄製品）とカマドの形態等の複合した要素、③鉄生産関連遺構の各状況を概観し、その傾向から順次検討して表1に加味していくこととする。また前述の通り、本遺跡は独立した地形を呈しており、便宜上、地形に即した地区区分を行っており、各地区を概観した上で全体の検討を行うこととする。なお、土器からは10世紀前半が集落の主体時期と見てとれる。

①遺構の重複関係からみた相対的な新旧関係の検討

表1に示した遺構の中には他の遺構との重複関係が認められるものもあり、出土遺物から時期が特定された遺構を基準とし、各遺構の重複関係からみた相対的な新旧関係を加えたものが表2（127棟）である。表1との関連から枠線を入れたが、あくまでも相対的な新旧関係を示したものであり、必ずしも年代的には対応しておらず、また、新旧を示す矢印の長さも同様に時間差を示しているものではない。重複関係からみた集落の主体時期は9世紀後半から10世紀前半と土器の出土状況のみよりも存続期間の幅が見られる。

②遺構埋土の堆積状況と遺物出土状況及びカマド形態からの検討

上記の通り本遺跡は地形的な制約から、特定の地区に集中して重複する遺構が多く検出されている。各地区の重複状況を見ると、古い時期の遺構は人為的堆積が多く、最も新しい遺構では自然堆積が多く認められた。このことは新しい住居等を構築する際に、地形的に限定された場所に遺構を構築しなければならず、周辺の土地を有効利用するために、遺構を構築する場所ないし、その周辺にある古い遺構を埋め立て・整地して遺構を構築したものと推測され、自然堆積を呈する遺構はその廃絶後には周辺で新規に住居等の遺構が構築されなかった事から、人為的に埋め戻す必要もなく結果的に自然堆積したものと考えられる。ただし、古いものでも時期的にある程度の間隔があって、埋め戻す必要が無かったためか、自然堆積を呈するものも若干認められる。また、緑9区や赤27・28（B）区では新旧関係から新しい時期と判断した遺構の中において人為的堆積を呈する例外も若干認められる。

次に遺物の出土状況であるが、特異なものとして人為堆積を呈する住居の中には床面に完形の鋤先や刀子等が置かれている住居がある。当時貴重品であった鉄製品の完形品を床面に置いて、その住居を意図的に埋め戻し整地している状況から見て、住居廃絶時に何らかの祭祀的な行為を行った可能性が考えられる。このような住居は8棟と数は少ないが、遺構の重複が激しいために祭祀的行為を行ったとしても、より新しい時期の遺構にその痕跡を消されてしまった可能性も考えられる。その時期や分布をみると、特に顕著な偏りは認められず、集落が営まれていた間、継続的に行われていたと推測される。ちなみに、床面に置かれた鉄製品の種類としては刀子は各時期にみられるが、鉄鍬・紡錘車・鋤先は数が少ないためにはっきりしたことは言えないが、土器区分の時期からみると10世紀前半の遺構のみで確認されており、人為堆積を呈し、床面に鋤先が置かれている赤22区SI44、赤23区SI69、赤28（B）区SI160はその時期にあてがえるかもしれない。また、同様に床面に完形の上器を置いている住居も2棟あり、状況から見てやはり祭祀的行為を行っていたと推測される。この他、赤23区SK191は人為堆積を呈し、底面には完形の土器と刀子が置かれており、状況から見て墓塚である可能性も考えられる。これらの時期も土器区分からみて10世紀前半のみとなっており、人為堆積で床面に置かれた鉄製品の種類が増える時期と一致し、必然的に集落の盛衰と相まみえるように9世紀後半から10世紀前半に多く認められた。

最後にカマドの形態的な特徴であるが、本遺跡では煙道の無いものや、壁面を若干掘り込んで煙出し部としている煙道が極めて短い住居がある。これらは重複関係にある遺構の中で相対的に新しく、かつ自然堆積を呈している状況が多く認められた。このことから、煙道が長いものから、住居外には煙り出し部のみがでている煙道の極めて短いものや、無いものへと時間的に新しくなる変遷がたどれる可能性があるのではないかと考えた。そこで、これらを表3に加えてみた。ただし、赤25AKSI187や赤27E区SI179Bのように例外的なものも若干ある。分布状況としては、煙道の無い住居については特に顕著な傾向は認められないが、煙道の極めて短いカマドを持つ住居は尾根上の赤15・16・23・25・28区にのみ位置し、他の赤20～22・27区では一番新しい時期でも煙道の極めて短い住居が認められず、煙道の長い住居のみが検出されている。尾根上での鍛冶関連の炉跡と煙道の極めて短い住居の分布傾向をみると、鍛冶関連の炉跡が多い地区には煙道の極めて短い住居は存在するが、鍛冶関連の炉跡がほとんど無い地区では存在しないという関連性が認められ、各地区を一つのまとまり（集団）として捉えれば、煙道の極めて短いカマドを持たない地区は鍛冶職人が少なかった可能性が考えられる。ところで、赤24区では一番新しい時期に掘立柱建物跡が検出されているが、削平整地されていることもあって他の地区に比べて堅穴住居跡が少なく、方形の土坑が多く位置するという特異な状況が認められ、他の尾根上の地区とは様相が異なる。本地区尾根の東西両斜面下の赤25区や緑7・8区は鍛冶関連の中心となる生産域であり、立地的に赤24区の掘立柱建物跡は、生産活動、特に新しい時期と関連している可能性も考えられる。

以上のことを表2に加えたものが表3（215棟）であるが、これについても枠線は年代的な対応と新旧を示す矢印の長さは便宜的なものである。なお、赤24区では単独で自然堆積を呈する遺構はあるが、いずれも出土遺物がないため、地区内で一番新しい時期を想定できないことから、便宜的に表の一番新しいところに入れた。また、埋土が薄いこと等の理由で人為あるいは自然堆積なのか判断できなかった遺構は除外した。

③鉄牛産関連遺構の各状況からの検討

さて、最終的に鉄牛産関連炉跡の性格と鉄関連遺物の出土状況や廃滓場・炭窯などの帰属関係と分布及び重複状況等を加味して全体的な構造と変遷について検討を加えたものが表4（216棟）である。具体的には緑15区SX182・SXW72製鉄炉と赤28B区大型炭窯の供給関係、赤28B区SI174B・SXW76精錬鍛冶炉と赤28A及びB区大型炭窯の供給関係、緑8区SXI09A・SXW23精錬鍛冶炉及びSXI09C・SXW42精錬鍛冶炉と周辺的大型炭窯の供給関係と緑7区の廃滓場との位置関係、緑9区SXI14A・SXW32精錬鍛冶炉と赤20区大型炭窯の供給関係及び緑10区SXI16・SXW18鍛錬鍛冶炉とSXI17・SXW29鍛錬鍛冶炉への位置的な供給関係、赤28B区SI174B・SXW76精錬鍛冶炉と赤27D区SI67・SXW37精錬鍛冶炉の形態的類似性、赤27E区に代表される重複遺構における指標土器の共存関係などから変遷時期の推定を行ったものである。なお、表の時間軸は、一応四半世紀単位とし、指標となる土器の年代から重複するものの連続性や相対的な新旧関係を便宜的に枠内に取めたものであるが、遺構の存続する連続性から考えると、本来一概的には当てはめられるものではない。実際的には時間幅が幅まる可能性や若干の時間的ずれがあるものと思われる。ただし、指標とした土器の時期幅の範囲ではあり、少なくとも半世紀単位で見えた場合には問題の無い誤差と考えられる。また、特に定点とする指標のない地区については状況から時期を推測したが、推定要素がないため幅を持たせざるを得なかった。なお、表5は、付帯科学的分析1の熱残留磁気測定の結果報告を基にして、熱残留磁気測定を行った遺構の測定結果を示したものである。熱残留磁気測定からみた年代と土器からみた年代には概ね100年程の開きが認められるが、各遺構間における相対的な前後関係は概ね対応している。ただし、SI72・SI176は例外的に対応していない。これは測定時におけるカマド燃焼部焼土の残存状況が不

良であったことが関係しているのではないかと推測され、残存状況が不良にもかかわらず測定して頂いた秋田大学の西谷先生にはこの場を借りて準備段階の不手際をお詫びする次第である。いずれにしても約一世紀もの年代的なずれは、今後熱残留磁気測定と土器の年代のすりあわせが必要であることは確かである。

以上、概観と検討を行った結果として第137・138図に示したように、竪穴住居跡及び工房跡等219棟については一応の変遷を想定しえた。これは対象とした261棟の八割以上であり、かなり集落の傾向を反映出来たのではないと思われる。ただし、多分に状況証拠的事象を根拠として推測しており、また上述のとおり必ずしも確実とはいえない部分もある。少なくとも地区単位での相対的な推移としてはほとんど矛盾もなく、無理の無い変遷を辿ることができたと考えられる。機能面からみた分布状況としては、竪穴遺構及び重複により判別の不可能なものを除くと、尾根上には住居跡約100棟、工房跡12棟、谷部には工房跡67棟、住居跡約25棟があり、比率的に八割がたの割合で尾根部は居住域、谷部は生産域と大きく場を使い分けた傾向が認められる。ところで、谷・洞部となる急斜面に位置する竪穴住居は谷縁が崩落し、規模が不明瞭なものが多いが、遺存する短軸が2m未満のものは地形的に考えてもあまり大きくはならない。プランを把握できた緑7区のSI63の有様を考えると、機能面から一般的な居住のための住居跡とは考えにくく、赤24区SI134・135などの斜面に立地する狭小なものは厨房施設的なものの可能性が高いと思われる。

最後に、変遷図から大きく集落各期の構造的な推移状況を概観して終わりとするが、変遷図については表4の結果を基として作成したものであり、上述のとおり時間的な連続性の問題もあるが、作図の都合上、便宜的な配置構成となっているものであることはお断りしておく。

さて、集落の勃興から終焉としては、9世紀中葉頃の始まりから、9世紀後葉～10世紀中葉の隆盛期を経て10世紀後葉中にはおよそ終端を迎えたようであり、存続期間的には約百年程と思われる。

勃興期は、赤24・25・27区と緑8区において始まり、鍛冶工房を1棟ほど含む住居が10棟前後の集落である。この時期は機能面による場の使い分けは見られず、尾根部及び谷部に点在している。鍛冶工房を伴う集落遺跡としては東日本の調査事例ではありがちな様相を呈する。

隆盛期に入ると、赤15・28区に集落が拡大し初め、住居は10数棟に増え、鍛冶工房に至っては5棟と急増し、一般集落というよりも東日本の調査事例では例外的な工人集落の様相を呈する。立地状況としては住居は初期の頃と同様であるが、鍛冶工房は赤25区の谷部に多くなっている。最盛期の10世紀前葉には、集落は赤21・23区と緑7区までさらに拡大し、この期間内では住居は50棟以上と爆発的に増える。変遷図においては第一四半期に多数が配されているが、あくまで便宜的のものであって、前述のとおり時間的な幅とずれがあるものと思われる。また、定点となる指標がないため、配することのできなかった赤23・24B・27BC・28区の約20棟も、状況からこの期間に収まる可能性が高く、衰退期の状況を鑑みると大雑把には平均的に約20数棟の住居からなる集落構成と考えられる。鍛冶工房については隆盛初期から同程度の棟数推移となっており、数量的にはやはり例外的にやや多いが、集落の構造比率的には必ずしも特異な状況とはいえない程度と思われる。立地状況としては住居は尾根部、鍛冶工房は谷部と機能面により場の使い分けが顕著となる。隆盛期も終わりに近づいた10世紀中葉には、集落範囲は変わらぬものの、住居は20棟を割るのに対し、鍛冶工房は10棟を超え、再び工人集落の様相を呈する。分布状況としては各区においてやや希薄となり、点在する状況となってくる。

衰退期となる10世紀後葉になると、集落の規模は縮小し、住居・鍛冶工房とも10棟を切り、D区西側尾根は閑散となる。ただし、人口の減少に対し、鍛冶工人の占める率は増加するようであり、精錬鍛冶工房の増加と鍛錬鍛冶工房の減少という状況からは、これまで集落の主体をなしていた鍛錬鍛冶工人の系譜に、外来の精錬鍛冶工人の一群が加わったかのような様相を呈している。終焉期には住居は数棟となり、緑7区、

緑9・10区、赤28B区と緑15区の3ヶ所に分散し、ほとんど集落の体裁をなさなくなる。鉄生産に関しては製鉄工房が出現し、精錬工房、鍛錬工房も存在することから、規模は小さいながら製鉄から製品加工まで一貫した自給自足的な様相を呈し、集落というよりは生産の場としての土地利用と見受けられる。

(小山内・高原)

終わりに、今回の調査では、古代の竪穴住居跡や工房跡及び鉄生産関連炉跡と炭窯が多数検出され、時期的状況はともかくとしても、鉄生産から製品加工までの全工程、特に鍛冶工程において、本県下閉伊郡沿岸地域における古代の鉄に関連した生産集落の様相をかなり窺い知ることのできる資料が得られたものと思われる。しかし、残念ながら不十分な整理期間と担当者の手際の悪さもあって、得られた資料を十分に検討・活用して報告することが適ったか否か心許ないところではある。また、本書体裁においても遺物掲載にあたって、遺標の重複と種別変更の混乱により、気づくのが遅れ、一部出土遺標のまとまりを欠くものがあるが、時間的に修正が不可能であったため検索しにくい部分もあることはご容赦願いたい。

(小山内)

野外調査に従事して頂いた作業員の方々（敬称略）

相沢 フサ子、上野 健佑、及川 隆司、大久保正男、大森 修、大森 公一、大森 繁、加藤 福富、金澤 勝、金子 真喜子、木村 トモ子、清川 トシ、清川 保久、工藤 政蔵、小堀内 功、坂下 清人、坂下 節郎、坂下 正一、坂本 清、崎田 妙子、佐々木 栄一、佐々木 栄一郎、佐々木 勝信、佐々木 軍司、佐々木 猛、佐々木 常之、佐々木 野謀流、佐々木 松五郎、佐藤 義行、島香 徳則、下澤 光男、下澤 安男、下村 新吉、菅原 テルミ、菅原 文夫、鈴木 文雄、関口 至、関口 強、館崎 登、館下 カツ、館下 久雄、田中 隆司、鳥居 英恵、中里 正一、中村 健、中村 ナミ子、中村 松三郎、芳賀 孝子、藤井 洋一、藤谷 晶子、日野 進、堀合 テツ、堀内 鉄吉、堀内 良子、巖岩 一三、前川 勝男、松田 慶一、三浦 勝廣、三上 照子、宮本 和子、盛崎 次雄、柳沢 秀平、山崎 節夫、山根 一郎、山根 正志

第1表

	9世紀		10世紀		
	中葉	後葉～前葉	中葉	後葉	
赤15			SI28		
赤16		SI34	SI33	SI135A	
赤17					
緑11			SI42		
緑12					
緑7			SI61 SXI06	SI8A	SI43
緑8		SI126B	SXI09E SI127		
緑9					SI129
緑10					
赤20			SI26		
赤21			SI36 SI39		
赤22					
赤23			SI49A SI50 SI75 SI78		SI72
赤24(A)		SXI71	SI94B SI101	SI100	
赤24(B)					
赤25(A)		SI181 SI180H	SI124 SI180A SXI56A		
赤25(B)			SI141A SI142D		
赤25(C)			SXI63		
赤25(D)	SI150B		SI147		
赤26					
緑14				SI186	
赤27(A)	SI199 SI139		SI104	SI105	
赤27(B)		SI97H	SI138	SI98	
赤27(C)					SI80
赤27(D)		SI65	SI136		
赤27(E)	SI179B		SI179A SI184		
赤28(A)	SI158	SI156 SI166	SI153 SI155 SI157 SI159 SXB92		
赤28(B)		SI169	SI171 SI175	SI168A SI176 SI163B	SI174H SI163A
緑15					

第2表

	9C 中葉	9C 後葉~10C 前葉	10C 中葉	10C 後葉以降
※15		SI28B → SI29 ● → SI29A ●		
※16		SI30 → SI30A ●		
		SI34		
※17		SI42		
※18			SI43B → SI43A	
※19		SI46 → SI64 SI46B → SI46B ●		
※20	SI126C ● → SI126A ●	SI126B → SI109E ● → SI109C ●	SI109D ● → SI109A ●	
※21		SI127		
※22			SX109E ● → SX109C ●	SX109D ● → SX109A ●
※23		SI256		
		SI256 ● → SI256A ●		
※24(A)	SX172B ● → SX172A ●	SX172 ● → SX172B ● → SX172C ●	SI100 → SI100 ●	SI100 ● → SI100A ●
	SX180 ● → SI180B ●	SI180 ● → SI180A ●		
※24(B)		SI181 → SI181 ●	SI181 ● → SI181A ●	
※24(C)		SI182 → SI182 ●	SI182 ● → SI182A ●	
※24(D)		SI183 → SI183 ●	SI183 ● → SI183A ●	
※24(E)		SI184 → SI184 ●	SI184 ● → SI184A ●	
※24(F)		SI185 → SI185 ●	SI185 ● → SI185A ●	
※24(G)		SI186 → SI186 ●	SI186 ● → SI186A ●	
※24(H)		SI187 → SI187 ●	SI187 ● → SI187A ●	
※24(I)		SI188 → SI188 ●	SI188 ● → SI188A ●	
※24(J)		SI189 → SI189 ●	SI189 ● → SI189A ●	
※24(K)		SI190 → SI190 ●	SI190 ● → SI190A ●	
※24(L)		SI191 → SI191 ●	SI191 ● → SI191A ●	
※24(M)		SI192 → SI192 ●	SI192 ● → SI192A ●	
※24(N)		SI193 → SI193 ●	SI193 ● → SI193A ●	
※24(O)		SI194 → SI194 ●	SI194 ● → SI194A ●	
※24(P)		SI195 → SI195 ●	SI195 ● → SI195A ●	
※24(Q)		SI196 → SI196 ●	SI196 ● → SI196A ●	
※24(R)		SI197 → SI197 ●	SI197 ● → SI197A ●	
※24(S)		SI198 → SI198 ●	SI198 ● → SI198A ●	
※24(T)		SI199 → SI199 ●	SI199 ● → SI199A ●	
※24(U)		SI200 → SI200 ●	SI200 ● → SI200A ●	
※24(V)		SI201 → SI201 ●	SI201 ● → SI201A ●	
※24(W)		SI202 → SI202 ●	SI202 ● → SI202A ●	
※24(X)		SI203 → SI203 ●	SI203 ● → SI203A ●	
※24(Y)		SI204 → SI204 ●	SI204 ● → SI204A ●	
※24(Z)		SI205 → SI205 ●	SI205 ● → SI205A ●	
※25(A)	SK144 ● → SK181A ● → SI187 ●	SI181 → SI181 ●	SI181 ● → SI181A ●	
※25(B)		SI182 → SI182 ●	SI182 ● → SI182A ●	
※25(C)		SI183 → SI183 ●	SI183 ● → SI183A ●	
※25(D)		SI184 → SI184 ●	SI184 ● → SI184A ●	
※25(E)		SI185 → SI185 ●	SI185 ● → SI185A ●	
※25(F)		SI186 → SI186 ●	SI186 ● → SI186A ●	
※25(G)		SI187 → SI187 ●	SI187 ● → SI187A ●	
※25(H)		SI188 → SI188 ●	SI188 ● → SI188A ●	
※25(I)		SI189 → SI189 ●	SI189 ● → SI189A ●	
※25(J)		SI190 → SI190 ●	SI190 ● → SI190A ●	
※25(K)		SI191 → SI191 ●	SI191 ● → SI191A ●	
※25(L)		SI192 → SI192 ●	SI192 ● → SI192A ●	
※25(M)		SI193 → SI193 ●	SI193 ● → SI193A ●	
※25(N)		SI194 → SI194 ●	SI194 ● → SI194A ●	
※25(O)		SI195 → SI195 ●	SI195 ● → SI195A ●	
※25(P)		SI196 → SI196 ●	SI196 ● → SI196A ●	
※25(Q)		SI197 → SI197 ●	SI197 ● → SI197A ●	
※25(R)		SI198 → SI198 ●	SI198 ● → SI198A ●	
※25(S)		SI199 → SI199 ●	SI199 ● → SI199A ●	
※25(T)		SI200 → SI200 ●	SI200 ● → SI200A ●	
※25(U)		SI201 → SI201 ●	SI201 ● → SI201A ●	
※25(V)		SI202 → SI202 ●	SI202 ● → SI202A ●	
※25(W)		SI203 → SI203 ●	SI203 ● → SI203A ●	
※25(X)		SI204 → SI204 ●	SI204 ● → SI204A ●	
※25(Y)		SI205 → SI205 ●	SI205 ● → SI205A ●	
※25(Z)		SI206 → SI206 ●	SI206 ● → SI206A ●	
※26			SI206 ● → SI206A ●	
※27(A)	SK113B → SI139 ●	SI139 → SI139 ●	SI139 ● → SI139A ●	
※27(B)		SI139 ● → SI139A ●		
※27(C)		SI140 → SI140 ●	SI140 ● → SI140A ●	
※27(D)		SI141 → SI141 ●	SI141 ● → SI141A ●	
※27(E)		SI142 → SI142 ●	SI142 ● → SI142A ●	
※27(F)		SI143 → SI143 ●	SI143 ● → SI143A ●	
※27(G)		SI144 → SI144 ●	SI144 ● → SI144A ●	
※27(H)		SI145 → SI145 ●	SI145 ● → SI145A ●	
※27(I)		SI146 → SI146 ●	SI146 ● → SI146A ●	
※27(J)		SI147 → SI147 ●	SI147 ● → SI147A ●	
※27(K)		SI148 → SI148 ●	SI148 ● → SI148A ●	
※27(L)		SI149 → SI149 ●	SI149 ● → SI149A ●	
※27(M)		SI150 → SI150 ●	SI150 ● → SI150A ●	
※27(N)		SI151 → SI151 ●	SI151 ● → SI151A ●	
※27(O)		SI152 → SI152 ●	SI152 ● → SI152A ●	
※27(P)		SI153 → SI153 ●	SI153 ● → SI153A ●	
※27(Q)		SI154 → SI154 ●	SI154 ● → SI154A ●	
※27(R)		SI155 → SI155 ●	SI155 ● → SI155A ●	
※27(S)		SI156 → SI156 ●	SI156 ● → SI156A ●	
※27(T)		SI157 → SI157 ●	SI157 ● → SI157A ●	
※27(U)		SI158 → SI158 ●	SI158 ● → SI158A ●	
※27(V)		SI159 → SI159 ●	SI159 ● → SI159A ●	
※27(W)		SI160 → SI160 ●	SI160 ● → SI160A ●	
※27(X)		SI161 → SI161 ●	SI161 ● → SI161A ●	
※27(Y)		SI162 → SI162 ●	SI162 ● → SI162A ●	
※27(Z)		SI163 → SI163 ●	SI163 ● → SI163A ●	
※28(A)	SI158	SI156 → SI156 ●	SI156 ● → SI156A ●	
※28(B)		SI157 → SI157 ●	SI157 ● → SI157A ●	
※28(C)		SI158 → SI158 ●	SI158 ● → SI158A ●	
※28(D)		SI159 → SI159 ●	SI159 ● → SI159A ●	
※28(E)		SI160 → SI160 ●	SI160 ● → SI160A ●	
※28(F)		SI161 → SI161 ●	SI161 ● → SI161A ●	
※28(G)		SI162 → SI162 ●	SI162 ● → SI162A ●	
※28(H)		SI163 → SI163 ●	SI163 ● → SI163A ●	
※28(I)		SI164 → SI164 ●	SI164 ● → SI164A ●	
※28(J)		SI165 → SI165 ●	SI165 ● → SI165A ●	
※28(K)		SI166 → SI166 ●	SI166 ● → SI166A ●	
※28(L)		SI167 → SI167 ●	SI167 ● → SI167A ●	
※28(M)		SI168 → SI168 ●	SI168 ● → SI168A ●	
※28(N)		SI169 → SI169 ●	SI169 ● → SI169A ●	
※28(O)		SI170 → SI170 ●	SI170 ● → SI170A ●	
※28(P)		SI171 → SI171 ●	SI171 ● → SI171A ●	
※28(Q)		SI172 → SI172 ●	SI172 ● → SI172A ●	
※28(R)		SI173 → SI173 ●	SI173 ● → SI173A ●	
※28(S)		SI174 → SI174 ●	SI174 ● → SI174A ●	
※28(T)		SI175 → SI175 ●	SI175 ● → SI175A ●	
※28(U)		SI176 → SI176 ●	SI176 ● → SI176A ●	
※28(V)		SI177 → SI177 ●	SI177 ● → SI177A ●	
※28(W)		SI178 → SI178 ●	SI178 ● → SI178A ●	
※28(X)		SI179 → SI179 ●	SI179 ● → SI179A ●	
※28(Y)		SI180 → SI180 ●	SI180 ● → SI180A ●	
※28(Z)		SI181 → SI181 ●	SI181 ● → SI181A ●	

● 遺傳系統関係

第 3 表

	9C 中業	9C 後業	9C 前業	10C 中業	10C 後業以降
※15 ※16		S190 S191	S192	S193▲▲ S194▲▼ S195▲ S196▲	
※17 ※11		S194■	S197	S198▲ S199▲ S200▲	S194-51▲
※19 ※7		SX102 S107	SX104	SX104■	S148A-66-63, SX106-18▲ SX104▲ S162→SX107▲ SX106▲ SX106A● S109▲ S112B→SX127A-CA▲
※8	S1126A●	S1126B● S1166 S1127▼	S107 SX109C	S108A● SX109●	
※9				SXW30● SX117●	S112B→SX114A SX110● SX116-17▲
※10		S121▲ S126▲ S127▲ S130-31-37-39▲ S138▲			
※20 ※21					
※22 ※23		S186● S187A S189	S176● S175	S185A● S1819●	S145, SX127▲ S177■ S149-14▲ S171▲ S1121▲▼ S1709→SX167▲ S178C→SX168B→SX168A▲ SK131▲ S1130▼
※24(A)	SX173B● SX173A●	SX172● SK108●	S194E■	S191A▲	S173
※21(B)	SX130●	S170B	SK171●	S1100▲	SX113● SX172▲ SK133▲
※25(A)	SK144● SX181A●	S187▲▼	S181	S110, SX180A-66▲ S180● S1121	SX113
※25(B)			S180B-C S1122	SX185A▲ S1142C■	SX177A●
※25(C)	S1143B● SX142A● SX111C	S1141B●	S1141A▼■	S1142C■	SX147B● SX190-16▲ SK140-41▲
※25(D)	S120B	S114	S1129B, SK142→SX177▲ S117 S1144● S1172▲ S1173▲ S1143-149▲ SX157●	S1146-146▲ SX163-63▲ S117 S1172▲ S1143-149▲ S1119▼	
※26 ※14					
※27(A)	S10	S104		S186 S1105 S1107▲ S1102▲→S1103▲	
※27(B)	SK129→S1130▲	S107▼ S113	S107A● S109● S1132▲	S108	
※27(C) ※27(D)		S166▲	S126, SX166-137▲	S184▲	S160 S160▲
※27(E)	S181	S1176▼ SX188A● SK149B	SK147 SX1129	S184▲	
※28(A)	S178D S158	S136	SK146A▲ S1151▲ S1256▲ S1157▲ S1159▲ SK1192▲		
※28(B)		SK148 SK166 S175 S1167● S1168B● S116	S1171 S1175 S1167● S1168B● S116	S1174A● S1163B●	S117-B● SX184● S1163A▼ SX190● S1172▲ SX192▲
※15					

■空穴仕訳群 □空穴状遺構 ▲残線工事 ▲点検工所 ●不明工所 ●直敷

第4表

地区	九世紀				十世紀		
	第二四半期以前	第二四半期	第四四半期	第一四半期	第二四半期	第三四半期	第四四半期以降
赤15				SI28B△	SI29	SI28A	
赤16				SI33	SI35B	SI35A	
			SI34	SI41	SK120□		
赤17				SW52●	SI57	SK123□	
緑11				SW71	SI42	SI53△-54	
緑12				SW72-73●			
				SW67●			
赤21				SI36	SKI27□_JSW51●		
				SI39			
				SI30~32-37-38	SKI21□		
赤22				SI44	SXW22▲	SI45B	SI45A
赤26							
緑14						SI186	
赤20				SI26	SW44●		SI25
緑9						SXW33▲	SI129△
緑10						SXI14●	SI129△
赤23			SI49B□	SI49A	SI76	SI70B	SI48-74
				SI50-78	SK133B□	SI73	
				SI75	SI77C	SK133A□	SX167-68A△
				SI69	SI72	SX168B	SI171
緑7		SXI102●	SI27	SXI01●	SI43B	SI43A-56-63	
		SI46	SI61	SXI04C●	SXI04B●	SXI04A-07△	
			SXI06△	SI39△	SI62△	SXI06-18●	
			SI58C	SI58B	SI558A△	SXI10▲	
緑8	SI126	SI120	SI126B	SXI09E	SXI09C▲	SXI09B△	SIW63-66●
	SI92	SI91	SXW34-66△	SXW64-65△	SW87●	SW85-86●	SXI09A▲
		SI128	SXI27A-◇	SI127			
赤24(B)					SI106	SXI34	
						SXI33△	
赤24(A)	SX173B△	SX173A◇	SK136□ SX171△	SI94B-101	SI94A	SI100	SK137
赤25(B)		SI93B	SN66 SX146B△ SI141B	SI142	SI142C	SXI47A△	SK135-49□
	SI142B	SI142A	SI141C	SI141A		SXI72△	
赤25(D)		SI150B△	SI123	SI143-147	SI148	SI149	SXI47B△
		SI120B△		SI150A△			SXI40●
		SI154△		SX178●			SKI40-41□
		SI119		SI119			
赤25(A)	SK144	SX181A◇	SI187	SI181	SX180△	SI140-180A	SXI56A△
				SI180B-C	SI124	SXI58-60●	
					SX190●		
赤25(C)			SK1142□	SI163●	SXI64●	SI145-146	
		SI144	SI123B	SI179●			
赤27(A)	SK138	SI99		SI104	SI102	SI103	
		SI130			SI118	SI105-107	
赤27(B)			SI97E	SI97A		SI98△	
			SI113	SI96-138		SXI28△	
赤27(C)							SI68-80
赤27(D)				SI66-137			
			SI65△	SI136△			SI67▲
赤27(E)	SI183	SI179B	SI188A◇	SI179A	SI184		
			SKI163□	SKI163□			
	SI178D	SKI147	SKI147	SKI146A			
赤28(A)		SI158	SI156	SI153-155			SI185
			SKI48	SI157-159			
			SI169	SX192●			SI111-112●
赤28(B)		SI166	SI160	SI160	SI174	SI174A	SI174B▲
		SI169	SI167	SI168B			SX191●
			SI171	SI175	SI168A	SI175△	SI174-115●
			SI175	SI175	SI168A	SI173	SX193●
					SI168A	SI173	SI173
					SI168B		SI173
					SI171		SI173
					SI175		SI173
							SI163A
緑15							SX192▲
							SIW121●

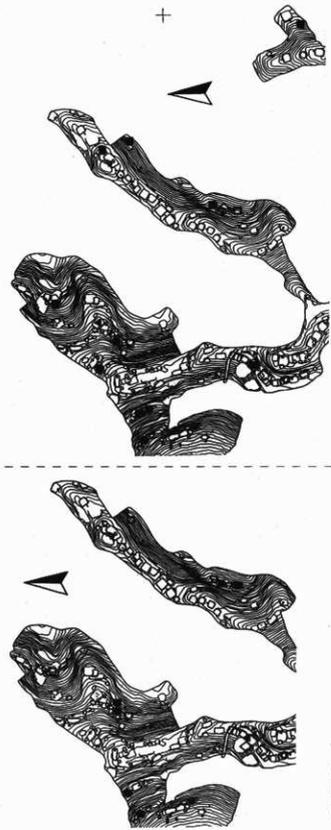
■型穴付設計 □型穴状遺構 ▲修理工房 △跡地工房 ◆不明工房 ●調査

第5表

	9世紀			10世紀			11世紀		
赤15									
赤16							← SI35 →		
赤17									
緑11									
緑12									
緑7									
緑8							← SX109C →		
緑9							← SX118 →		
緑10							← SI129 →		
赤20									
赤21									
赤22				← SI44 →					
赤23				← SI72 →			← SI76 →		
赤24(A)	← SI93B →								
赤24(B)							← SN55 →		
赤25(A)							← SI180H →		
赤25(B)				← SI142D →			← SXW52 →		
赤25(C)									
赤25(D)				← SI150B →			← SXI54 →		
赤26									
緑14							← SI186 →		
赤27(A)									
赤27(B)				← SI97B →					
赤27(C)							← SI80 →		
赤27(D)									
赤27(E)									
赤28(A)							← SI168A →		
赤28(B)	← SI176 →								
赤28(C)							← SI163A →		
緑15									

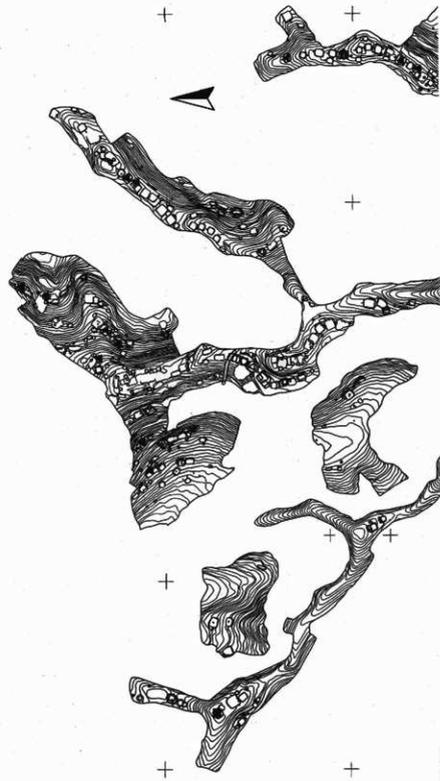
<参考文献>

- 青森県教育委員会1989『玄浜道路-県管津軽中部地区広域管農団地農道整備事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書-』
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『新町野道路-野木道路-青森中核工業団地整備事業に伴う遺跡発掘調査報告書-』
青森県埋蔵文化財調査報告書第239集
- 青森市教育委員会2001『野木遺跡発掘調査報告書Ⅱ』青森市埋蔵文化財調査報告書第54集
- (財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター1994『上村遺跡発掘調査報告書』
-三陸縦貫自動車道(山田道路)関連遺跡発掘調査-』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財報告書第202集
- (財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター1996『山ノ内Ⅱ遺跡発掘調査報告書』
-三陸縦貫自動車道(山田道路)関連遺跡発掘調査-』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財報告書第249集
- (財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター1997『山ノ内Ⅲ遺跡発掘調査報告書』
-三陸縦貫自動車道(山田道路)関連遺跡発掘調査-』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財報告書第250集
- (財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター1997『沢山Ⅱ遺跡発掘調査報告書』
-三陸縦貫自動車道(山田道路)関連遺跡発掘調査-』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財報告書第268集
- (財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター1999『島田Ⅱ遺跡発掘調査報告書』
-宮古短大地区宅地造成事業関連詳細分布調査-』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財報告書第337集
- (財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター2001『島田Ⅲ遺跡発掘調査報告書』
-宮古短大地区宅地造成事業に係る発掘調査-』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財報告書第368集
- 宮古市教育委員会1986『中谷地、島田遺跡報告書』
- 宮古市教育委員会1995『磯崎山遺跡発掘調査報告書』宮古市埋蔵文化財調査報告書43
- 水沢市教育委員会1987『四戸城-昭和61年度発掘調査要報-』
- 久慈市教育委員会2002『平沢Ⅰ遺跡発掘調査報告書Ⅳ』久慈市埋蔵文化財調査報告書第30集
- 秋田県教育委員会1987『権忍沢遺跡発掘調査報告書』
-西山地区農山農道整備事業に係る埋蔵文化財発掘調査-』秋田県文化財調査報告書第152集
- 秋田県教育委員会1990『はりま館遺跡発掘調査報告書』
-東北自動車道小坂インターチェンジ建設工事に係る埋蔵文化財発掘調査-』秋田県文化財調査報告書第192集
- (財)福島県文化センター1989『相馬町発掘遺跡調査報告Ⅰ』福島県文化財調査報告書第215集
- (財)福島県文化センター1990『原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅰ』福島県文化財調査報告書第236集
- (財)福島県文化センター1990『原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅱ』福島県文化財調査報告書第265集
- (財)福島県文化センター1994『原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅳ』福島県文化財調査報告書第297集
- (財)福島県文化センター1994『原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅴ』福島県文化財調査報告書第310集
- (財)福島県文化センター1998『原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅶ』福島県文化財調査報告書第343集
- (財)福島県文化センター1998『原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅷ』福島県文化財調査報告書第344集
- 栃木県教育委員会1993『金山遺跡Ⅰ』
-一般国道4号(新4号国道)改築に伴う埋蔵文化財発掘調査-』栃木県埋蔵文化財調査報告書第135集
- 栃木県教育委員会・(財)栃木県文化振興事業団1994『金山遺跡Ⅱ』
-一般国道4号(新4号国道)改築に伴う埋蔵文化財発掘調査-』栃木県埋蔵文化財調査報告書第148集
- 栃木県教育委員会・(財)栃木県文化振興事業団1995『金山遺跡Ⅲ』
-一般国道4号(新4号国道)改築に伴う埋蔵文化財発掘調査-』栃木県埋蔵文化財調査報告書第160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Ⅳ』
-一般国道4号(新4号国道)改築に伴う埋蔵文化財発掘調査-』栃木県埋蔵文化財調査報告書第179集
- 岩手県立博物館1990『北の鉄文化』

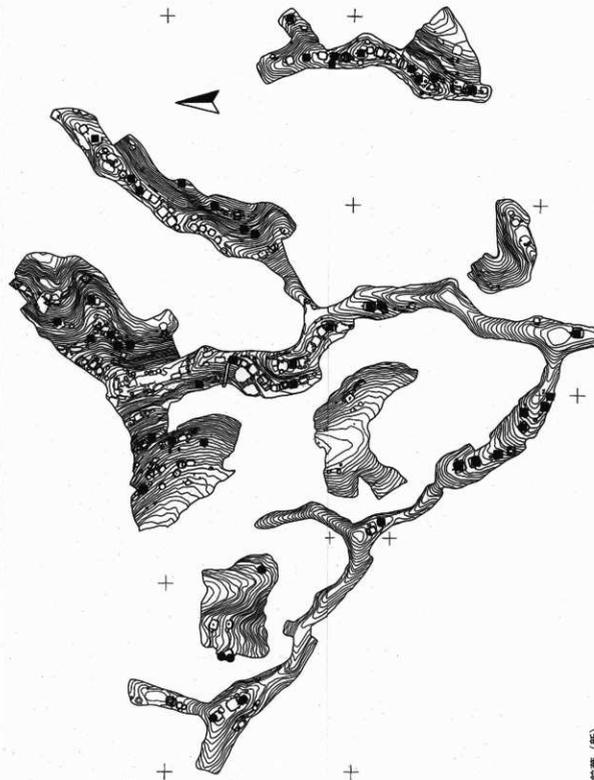


9C中葉以前

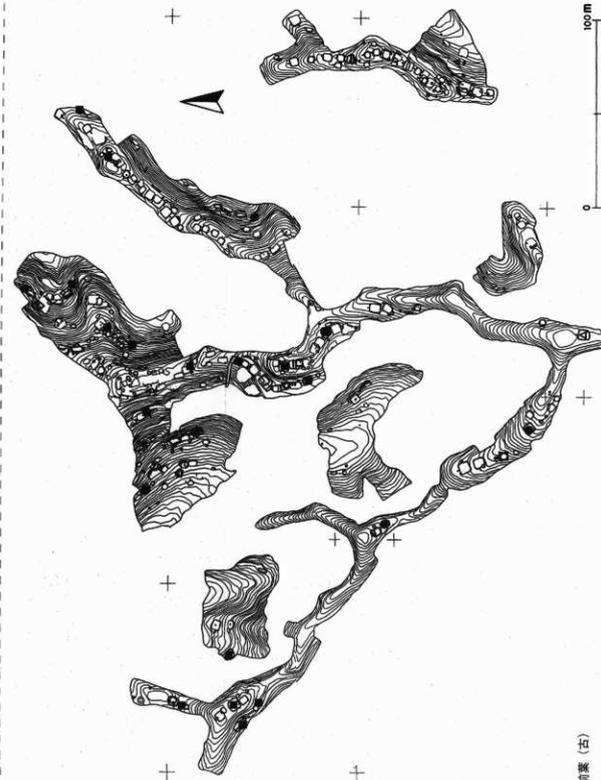
9C中葉



9C後葉

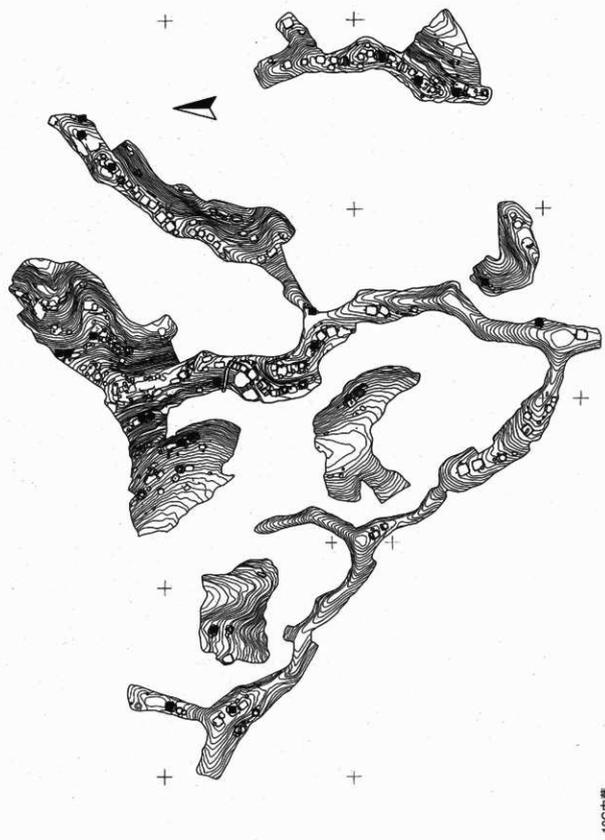


10C前期 (新)

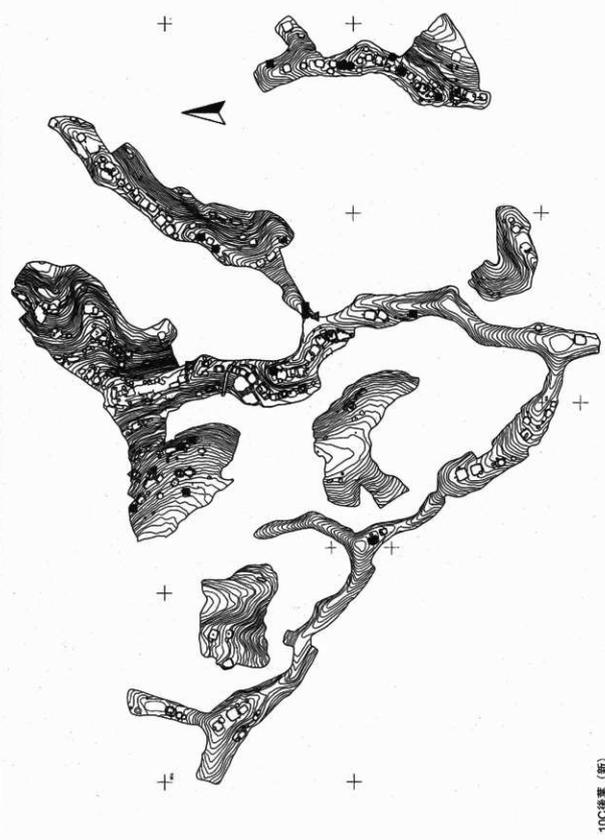


10C前期 (古)

図版137 古代の集落構造・変遷図 (1)

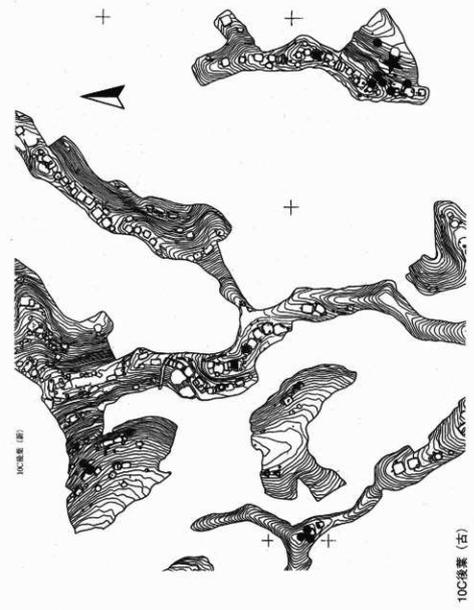


10C中葉



10C後葉 (新)

- 整次柱遺構
- 整次柱原跡
- ▲ 精製砥石工房跡
- ▲ 粗製砥石工房跡
- ◇ 工房跡
- 灰窖
- ★ 製鉄工房跡



10C後葉 (古)

図版138 古代の集落構造・変遷図 (2)

- 鉄器文化研究会1989「東北地方にみる律令国家と鉄・鉄器生産」1989年度鉄器文化研究会資料集
- 相原康二1981「岩手県南部における古代の土器編年試案」『岩手県文化財調査報告書第60集』
- 伊藤博幸1996「岩手県の10世紀の土器」『日本土器辞典』雄山閣
- 伊藤博幸1998「北上盆地南部」『第24回城郭官衛道跡検討会資料』
- 井上雅孝1996「岩手県における古代末期から中世初期の土器様相（素掘）」『中世土器の基礎研究X』
- 井上雅孝1997「陸奥における10・11世紀の上器様相」『第83回北陸土器研究会例会資料』
- 板井清彦1968「東北地方北部における土器器と壺穴に関する諸問題」『館址』
- 岡 豊1983「馬淵川上流域の古代土器の様相」『駒越場遺跡緊急発掘調査報告書』
- 高田和徳1981「一考察およびまとめ」『「バイパス関係歴史文化財調査報告書I」』
- 高橋信雄1982「古代『岩手の上器』岩手県立博物館
- 八木光則1992「古代新渡部と爾後時代の土器様相」『第18回城郭官衛道跡検討会資料』
- 八木光則1993「陸奥中部における古代末期の上器群」『歴史時代土器研究』第8号
- 浅田広孝2000「5 金属製品」『野木遺跡Ⅲ』青森県歴史文化財調査報告書第281集
- 小川貴司1980「出土鉄製品とその問題点」『鏡ヶ岡村古館遺跡発掘調査報告書』青森県教育委員会
- 尾上元規1993「古墳時代鉄器の地域性－長瀬式鉄器出現以降の西日本を中心として－」『考古学研究』40-1
- 飯塚武司1991「鉄器－その時代性と地域性－」『研究論集X－創立10周年記念論文集－』東京都歴史文化財センター
- 津野 仁1990「古代・中世の鉄器」『物質文化』54
- 津野 仁2001「中世鉄器の形成過程と北方系の鉄器」『土曜考古』第25号
- 佐々木志麻2002「林前南館跡(第19次)」『水沢遺跡群範圍確認調査平成13年度発掘調査概報』岩手県水沢市文化財報告書第36集
- 瀬川拓郎1984「桜文期の鉄器について」『北海道史研究』34
- 山中珠美1998「錐杖状鉄製品」『新町野遺跡・野木遺跡』青森県教育委員会
- 井上雅孝2002「錐杖状鉄製品の研究－北東北における古代祭祀具の「形態－」『岩手考古学』第14号
- 藤嶋直博2001「古墳時代後期における直刀の生産と流通」『考古学研究』48-2
- 西澤正晴2002「遼江・嫩河における鉄製板鐔の変遷と展開」『研究紀要』第9号（財）藤岡県歴史文化財調査研究所
- 松井和幸1987「日本古代の鉄製鋸先・鋤先について」『考古学雑誌』72-3
- 松井和幸1993「鉄器について」『考古学集』瀬見浩先生退官記念事業会
- 松崎元晴1990「多摩丘陵の鉄生産と鉄器」『武士の発生 馬と鉄』
- 第3回多摩ニュータウン遺跡群を考えるシンポジウム資料集
- 穴澤義功2000「製鉄遺跡調査の視点と方法」
- 平成12年度奈良国立文化財研究所・発掘技術者専門研修「生産遺跡調査過程」資料
- 芹沢正雄1983「古代製鉄の形論考」『日本製鉄史論集』たたら研究会
- 花田勝広1989「倭政権と鍛冶工房－畿内の鍛冶專業集落を中心に－」『考古学研究』36-3
- 安岡拓巳1995「古代の鍛冶炉－その形態および鍛冶工程との関連について－」『考古学研究』42-2
- 安岡拓巳2000「古代の鍛冶遺跡」『製鉄史論集』たたら研究会
- 佐々木隆他1996「特集・いま、見えてきた中世の鉄」『季刊考古学第57号』雄山閣出版
- 佐々木隆他1984「特集・古代日本の鉄を科学する」『季刊考古学第8号』雄山閣出版
- 佐々木隆2002「鍛冶遺跡の時代的変化と関連遺物の技術的内容」『鉄と鋼の生産の歴史』雄山閣出版
- 赤沼英男・福田豊彦1997「鉄の生産と流通からみた北方世界－鉄関連遺物の性格の再検討を通じて－」

付編 自然科学的分析

1. 鳥田Ⅱ遺跡の考古地磁気調査
2. 鳥田Ⅱ遺跡出土火山灰の分析鑑定報告
3. 鳥田Ⅱ遺跡出土鉄滓類の分析調査
4. 鳥田Ⅱ遺跡出土貝類同定結果報告
5. 鳥田Ⅱ遺跡出土炭化材樹種同定報告

1. 島田II遺跡の熱残留磁気調査

秋田大学 工学資源学部

西谷忠師

1. はじめに

島田II遺跡は岩手県宮古市、JR山田線宮古駅南方約2.5kmに位置している(図1)。島田II遺跡の北東部には島田遺跡として調査が行われた県立宮古短期大学部が隣接している。島田II遺跡から検出された鍛冶炉、カマド燃焼部焼土から試料を採集し考古地磁気研究を行った。本調査の目的は試料に記録された熱残留磁気の方角から年代を推定することにある。なお、SXW01、SXW02、SXW06の各鉄生産関連炉については既に報告したが、地磁気永年変化の地域差を考慮して再度年代決定を行った。

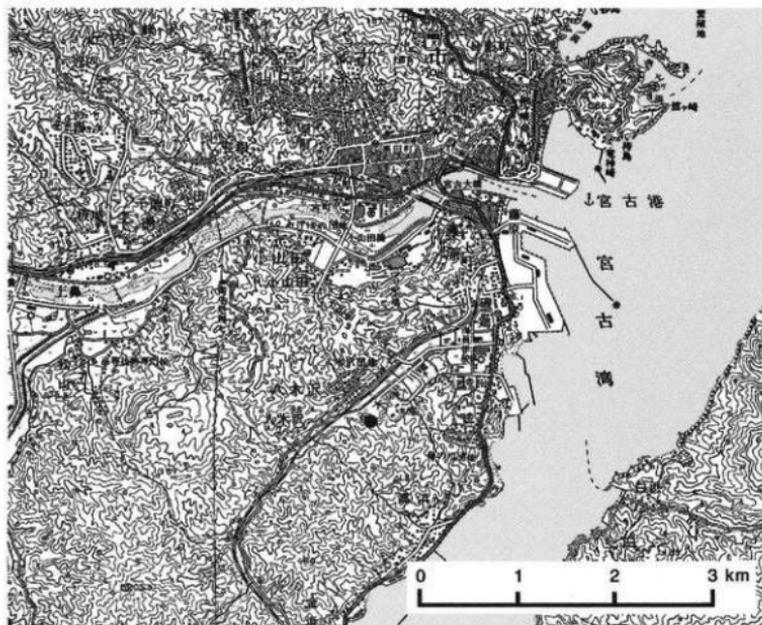


図1 島田II遺跡遺構位置図

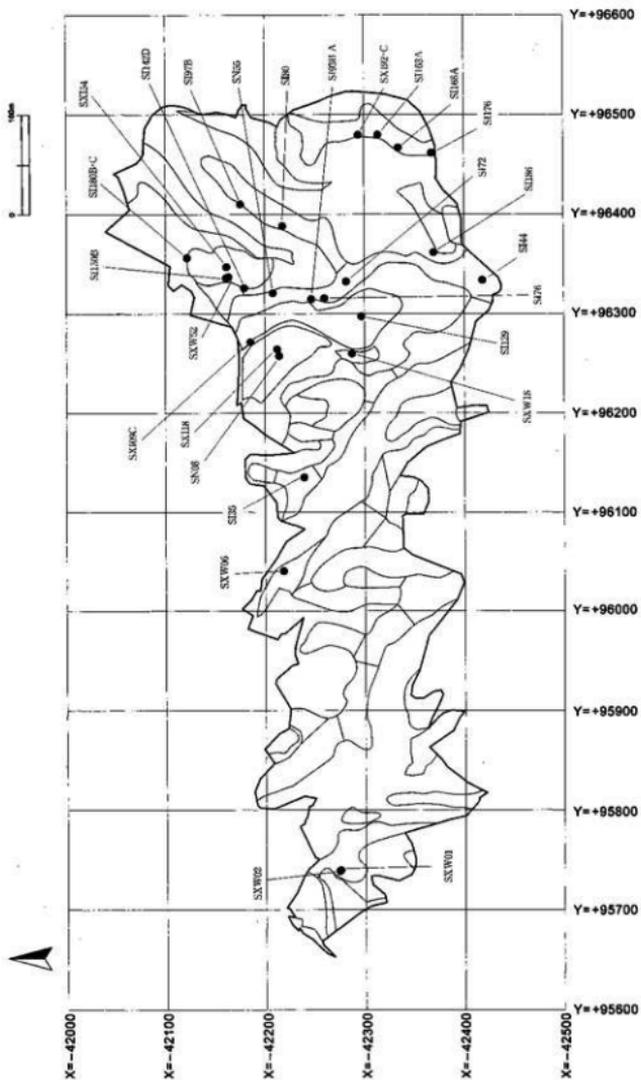


図2 島田II 遺跡遺構配置図 (試料を採集した遺構の位置と名称を示してある。)

2. 試料について

図2は試料を採集した遺構の配置図である。黒丸で遺構の位置を示してある。採集地点の第X系X座標値、Y座標値をもとに緯度、経度を計算した。この緯度、経度を用いて現在の地磁気方向を計算した。表1に遺構名とX座標値、Y座標値、緯度、経度、採集試料数を示す。採集地点の緯度、経度は採集地点それぞれの緯度、経度の平均を示してある。26遺構から採集した総試料数は709個である。試料の採集には直径24mm、体積10.65cm³のポリカーボネイト製の立方体キューブを地中に挿入する方法を用いた。現場では各試料毎に磁北からの角度と、水平面から下方への傾きの角度を記録している。データ処理でこの傾きを補正して遺構が保持している磁化方向を求めた。

図3～図25に試料採集用キューブを地中に挿入した状態を示す。

表1 鳥田II遺跡熱残留磁気測定用試料一覧

鳥田II遺跡 遺構名	種類	調査年	第X系(南北) X	第X系(東西) Y	緯度(北緯) 39° 36'	経度(東経) 141°	採集 個数
SXW01	製鉄炉	1999	-42274.500	95739.250	49.7654°	56° 54.4543°	37
SXW02	製鉄炉	1999	-42273.500	95738.250	49.7983°	56° 54.4129°	48
SXW06	鍛冶炉	1999	-42218.000	96040.000	51.4762°	57° 7.0923°	54
SXW18	鍛冶炉	2000	-42287.108	96259.733	49.1466°	57° 16.2682°	23
SXI09C	地床炉	2000	-42185.481	96271.399	52.4371°	57° 16.8104°	23
SXI18	地床炉	2000	-42211.981	96264.062	51.5815°	57° 16.4219°	30
SN08	焼土	2000	-42214.151	96257.274	51.5132°	57° 16.2033°	24
SI44	カマド	2000	-42417.889	96333.626	44.8761°	57° 19.2975°	30
SI35	カマド	2000	-42238.930	96134.860	50.7593°	57° 11.0582°	24
SI72	カマド	2001	-42281.350	96332.350	49.3039°	57° 19.3156°	24
SI76	カマド	2001	-42259.600	96315.200	50.0161°	57° 18.6080°	24
SI80	カマド	2001	-42217.650	96388.000	51.3468°	57° 21.6820°	24
SI93B	カマドA	2001	-42246.540	96314.560	50.4398°	57° 18.5880°	24
SI97B	カマド	2001	-42175.500	96409.750	52.7047°	57° 22.6159°	24
SN55	炉跡	2001	-42208.000	96320.600	51.6870°	57° 18.8614°	24
SI129	カマド	2001	-42297.050	96297.100	48.8091°	57° 17.8295°	24
SXW52	鍛冶炉	2001	-42163.800	96336.800	53.1136°	57° 19.5637°	26
SI180B・C	地床炉	2002	-42121.700	96356.100	54.4709°	57° 20.3948°	24
SXI54B	地床炉	2002	-42161.700	96346.700	53.1777°	57° 19.9798°	24
SI150B	カマド	2002	-42161.150	96335.600	53.2001°	57° 19.5147°	24
SI142D	カマド	2002	-42179.400	96325.700	52.6123°	57° 19.0901°	24
SI168A	カマド	2002	-42334.300	96466.000	47.5328°	57° 24.8909°	24
SI176	カマド	2002	-42367.300	96461.000	46.4648°	57° 24.6640°	24
SX192	地床炉C	2002	-42294.100	96479.000	48.8310°	57° 25.4569°	24
SI163A	カマド	2002	-42313.750	96478.650	48.1940°	57° 25.4320°	30
SI186	カマド	2002	-42369.500	96361.400	46.4339°	57° 20.4873°	24



图 3 SI35

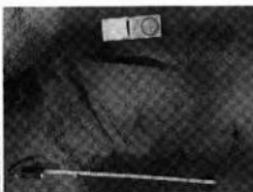


图 4 SI44



图 5 SX118

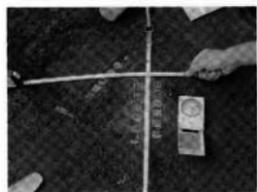


图 6 SN08

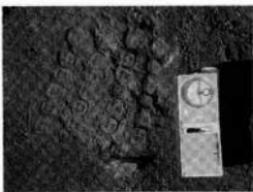


图 7 SXW18



图 8 SXI09C



图 9 SXW52

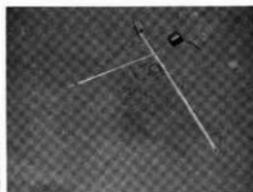


图 10 SN55

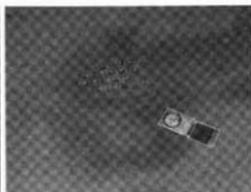


图 11 SI93B



图 12 SI76

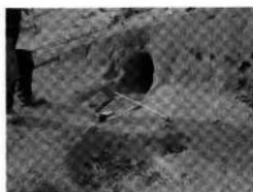


图 13 SI129

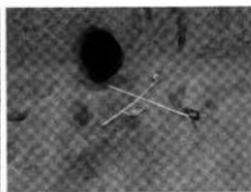


图 14 SI72



图15 SI180



图16 SI97B



图17 SI180B·C



图18 SX154



图19 SI150B



图20 SI142D



图21 SI168A



图22 SI176

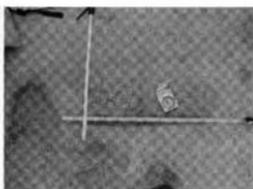


图23 SX192

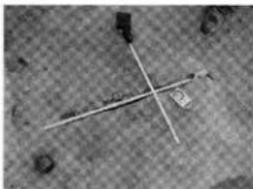


图24 SI163A



图25 SI186

3. 測定

3. 1 自然残留磁化

残留磁化強度および方向はスピナー磁方計（夏原技研製）を用いて測定した。何の処理も加えていない状態の残留磁化（自然残留磁化、NRM）強度を表2に示してある。95%信頼区間は小さいほどまとまりがよいことを示し、精密度パラメータは値が大きいほど信頼性が高いことを意味する。NRM強度に示してあるプラスマイナスの数は標準偏差で、この値が大きいほど個々の測定値のばらつきが大きいことを意味する。これらをシュミット円に投影したものが図26～図29である。SXW18、SXW52を除く遺構のNRMで、まとまりの良さを示すパラメータである95%信頼区間は2°～4°程度と小さい。SXW18、SXW52以外の遺構の残留磁化方向は比較的良好とまとまっていると言える。

表2 自然残留磁化（NRM）測定結果

島田Ⅱ遺跡 遺構名	種類	採集 個数	平均伏角 (度)	平均傾角 (度)	95%信頼 区間(度)	精密度 パラメーター	NRM強度 (10 ⁻⁴ emu)
SXW01	製鉄炉	37	57.75	2.21	1.79	174.30	66.31 ± 12.30
SXW02	製鉄炉	48	56.03	-0.19	4.09	26.32	65.80 ± 37.56
SXW06	鍛冶炉	54	57.28	-13.13	3.77	27.35	9.933 ± 3.481
SXW18	鍛冶炉	23	36.22	5.61	27.59	2.18	9454 ± 22440
SX109C	地床炉	23	54.42	-0.16	3.80	64.53	20.20 ± 6.84
SXL18	地床炉	30	55.28	6.48	1.64	257.88	13.39 ± 6.170
SN08	焼土	24	56.34	3.94	3.05	95.33	7.535 ± 1.196
SI44	カマド	30	57.93	-11.47	1.80	215.09	28.54 ± 25.7
SI35	カマド	24	56.37	1.08	1.43	429.76	17.00 ± 3.60
SI72	カマド	24	55.98	-1.63	2.88	106.72	15.77 ± 3.94
SI76	カマド	24	57.97	4.04	3.76	62.83	10.27 ± 3.68
SI80	カマド	24	57.95	-0.95	5.71	27.86	5.700 ± 5.310
SI93B	カマドA	24	53.68	-8.45	1.57	355.38	49.14 ± 31.83
SI97B	カマド	24	56.20	-6.08	0.97	941.08	19.47 ± 2.48
SN55	炉跡	24	57.41	7.67	2.13	193.80	15.92 ± 2.80
SI129	カマド	24	56.10	1.67	1.51	384.55	6.670 ± 2.510
SXW52	鍛冶炉	26	59.17	9.10	10.18	8.74	28.29 ± 27.84
SI180B・C	地床炉	24	47.67	-5.65	1.45	419.69	26.36 ± 3.35
SX154	地床炉	21	50.28	9.63	6.70	20.49	18.25 ± 4.26
SI150B	カマド	24	53.77	17.48	3.14	89.85	16.42 ± 3.79
SI142D	カマド	24	52.49	10.14	2.31	164.69	19.44 ± 1.64
SI168A	カマド	24	56.29	-4.90	1.37	468.09	17.91 ± 1.61
SI176	カマド	24	49.73	-1.38	2.24	175.04	13.30 ± 2.66
SX192	地床炉C	24	50.52	-8.76	2.63	127.26	16.13 ± 5.13
SI163A	カマド	30	57.94	0.59	2.38	122.56	32.29 ± 24.81
SI186	カマド	21	54.98	23.36	3.42	75.73	21.39 ± 13.59

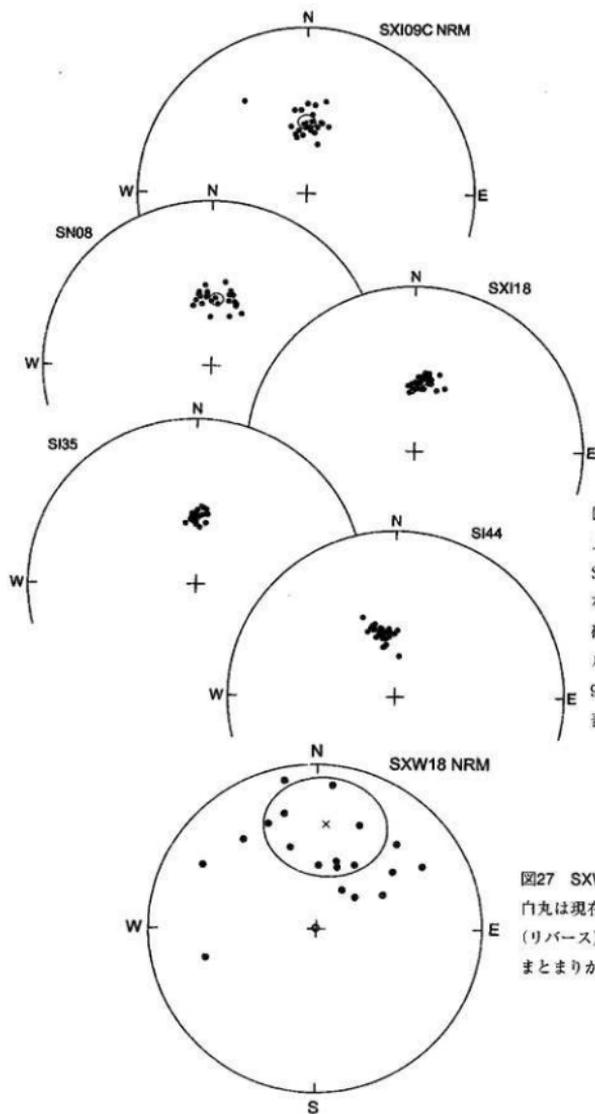


図26 自然残留磁化方向分布
上からSXI09C、SN08、SXI18、
SI35、SI44の自然残留磁化分
布を示す。黒丸は現在の地球
磁場と同じ極性を持つノーマ
ル（正）極の成分を示す。
95%信頼区間は小さな楕円で
表現してある。

図27 SXW18の自然残留磁化方向分布
白丸は現在の地球磁場とは反対の極性
（リバース）を示す。各試料の測定値は
まとまりがなくばらつきが大きい。

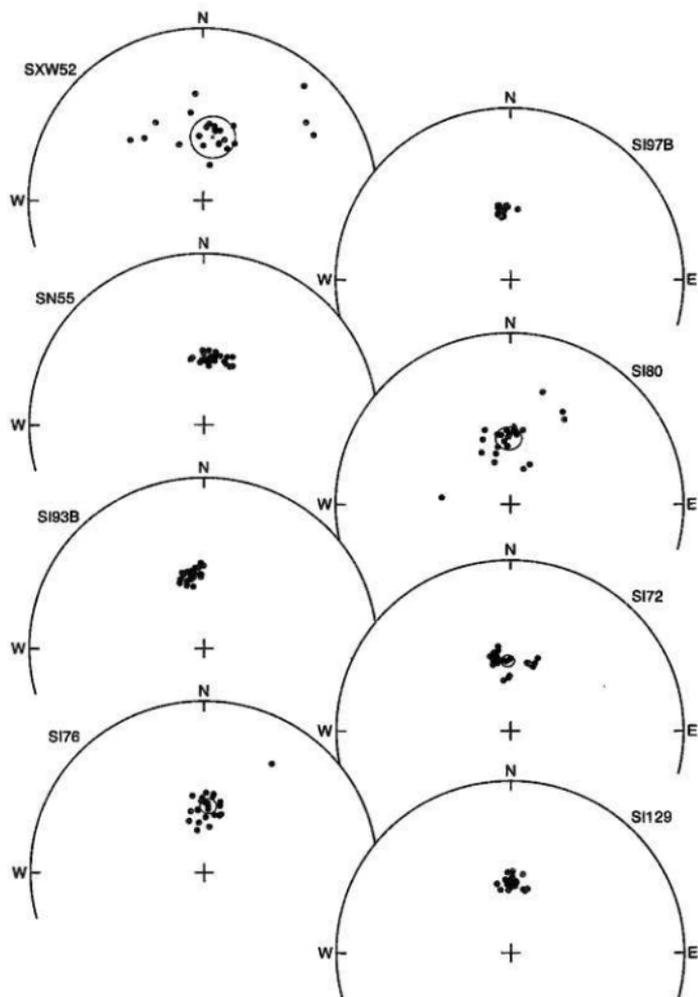


図28 SXW52、SN55、SI93B、SI76、SI129、SI72、SI80、SI97Bの自然残留磁化の投影。黒丸は現在の地球磁場と同じ方向を示す。平均値を×印で示し、95%信頼区間楕円を示してある。

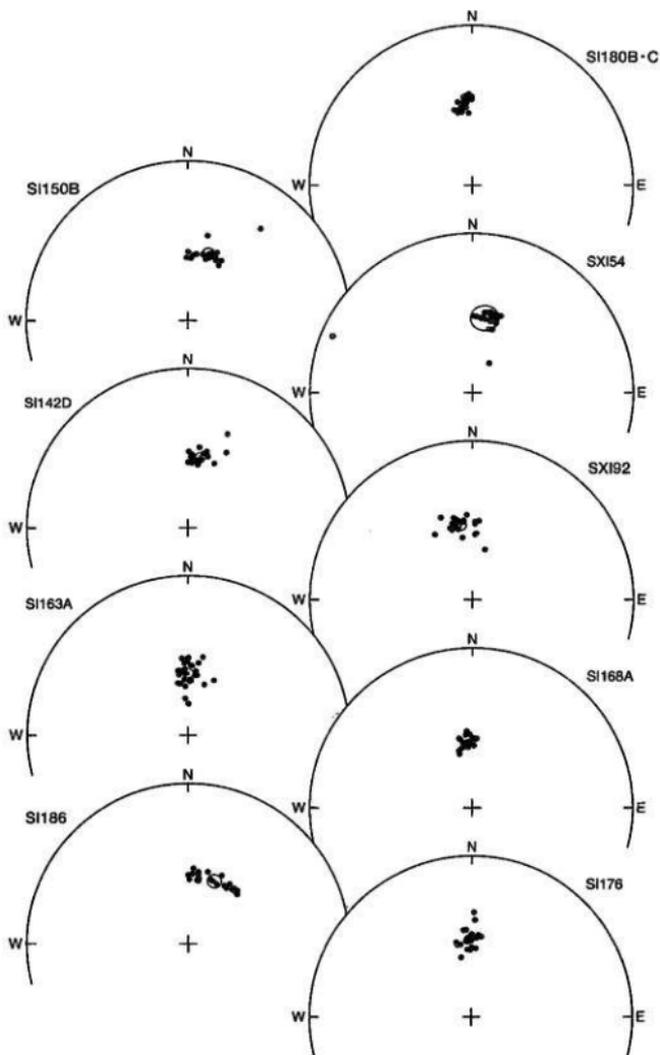


図29 SXI55C, SXI54, SXI49B, SXI47F, SI168A, SI176, SI152A, SI163A, SXI86 の自然残留磁化分布

一般的に炉やカマドなどに保存されている熱残留磁化は熱を受けたときに獲得される磁化成分であり比較的安定である。しかし、後の時代に別成分が重なって熱を受けた時代と異なった方向に残留磁化が観測される場合がある。誤った解釈を避けるためには二次的な磁化成分を消去する必要がある。二次的な磁化成分は安定性が低いため交流消磁の手法によって除去することが可能である。

3. 2 交流消磁

不安定な磁化成分が含まれているかどうかを検討するため交流消磁を行った。交流消磁とは無磁場中で試料をランダムに回転させ、一定の交流磁場を加え、これをゆっくりと減少させてゼロにする操作で、徐々に強い交流磁場で同様の操作を繰り返す。この操作で不安定な成分から次第に消去され、最初に獲得した磁化成分を見いだすことが可能となる。同一遺構の中で6個に一つの割合で試料を選び、細かなステップで交流消磁を行い、残留磁化の変化を調べた。図30～図35に交流消磁の例を示す。この図の黒丸は残留磁化方向を真上から見た方向変化で、白丸は磁化方向を南から真横に見たものを表現している。

図30はSI35試料21の交流消磁の結果を表示したものである。原点に向かって磁化が減少していることから、二次的な磁化成分は存在していないことがわかる。図32はSXW18試料15の交流消磁の結果である。交流磁場2mTで変化の傾向が変化していることから、SXW18は残留磁化獲得後に何らかの影響を受けたことが予想出来る。同様にSXW52(図34)でも4mTの消磁磁場で安定な成分が現れている。同様の操作をすべての試料に対して行い、二次的磁化を消去する最適な磁場を決定した。この消磁磁場によって処理された試料の磁化方向は信頼できる磁化方向と言える。

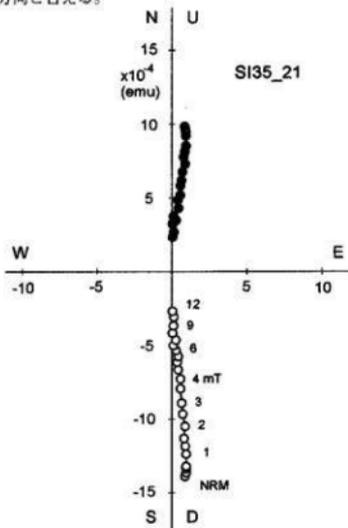


図30 SI35試料21の交流消磁結果
黒丸が垂直面(NS-WE)への投影、白丸が水平面(UD-WE)への投影である。

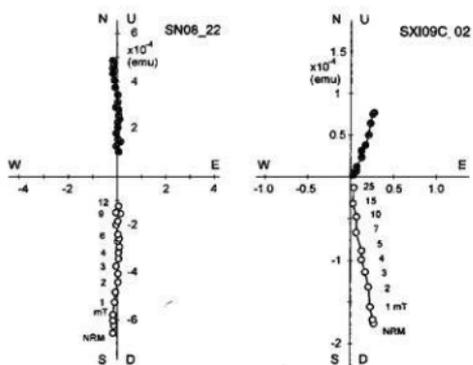
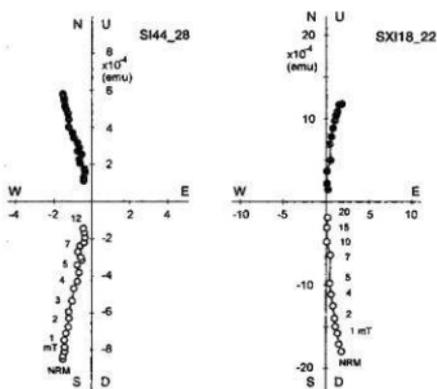


図31 SI44、SX118、SN08、SX109Cの交流消磁結果
黒丸が垂直面、白丸が水平面への投影である。各遺構で代表的な試料を選んである。

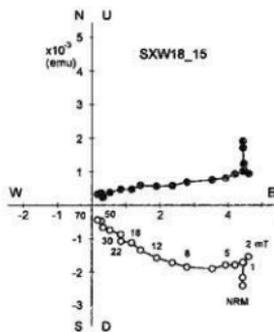


図32 SXW18試料15の交流消磁結果
交流地場2mTで変化の傾向が変わっている。

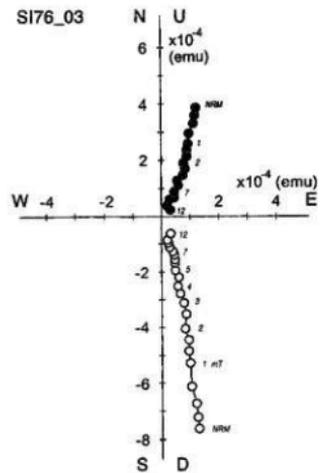
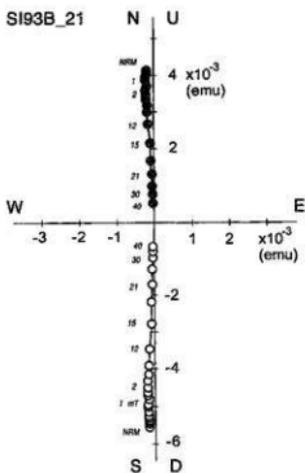


図33 交流消磁によるSI93B試料21、SI76試料03の磁化変化

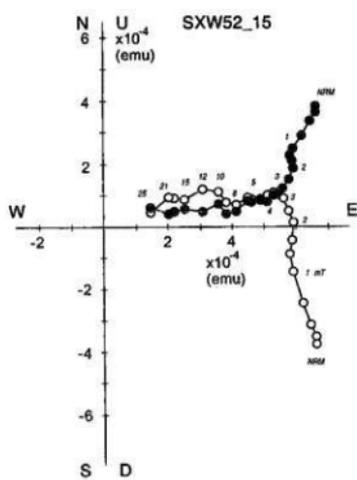


図34 交流消磁によるSXW52試料15の磁化変化

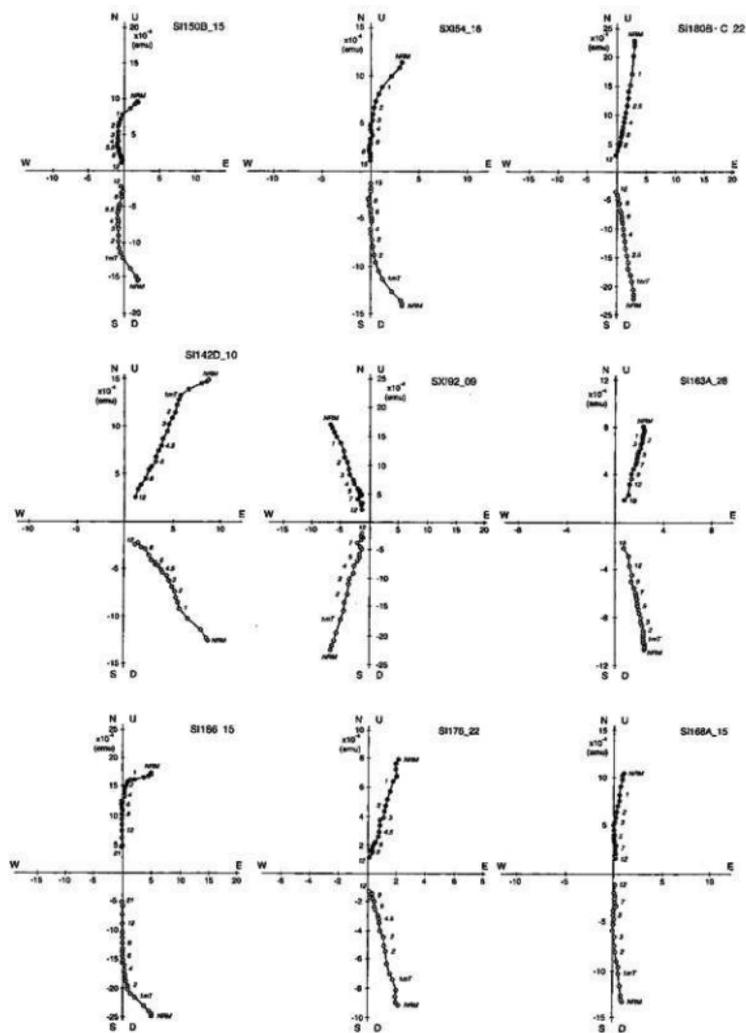


図35 SI180B・C、SX154、SI150B、SI142D、SI168A、SI176、SX192、SI163A、SI186
の交流消磁による磁化変化

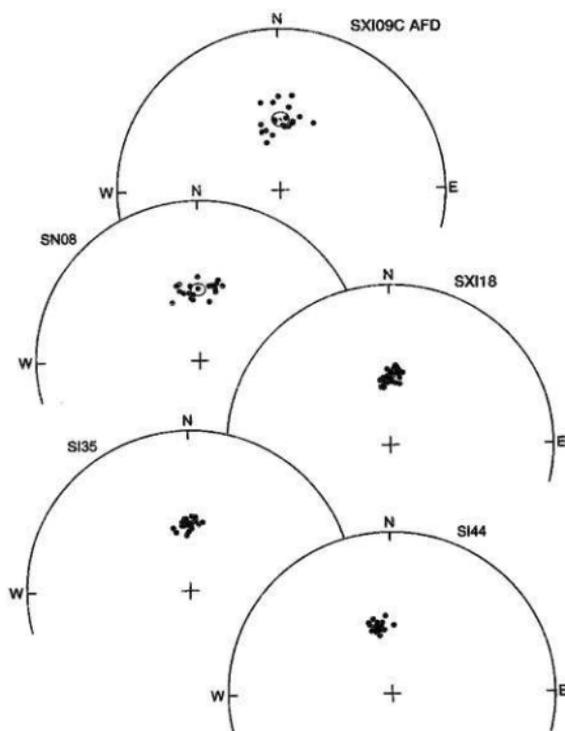


図36 交流消磁後の残留磁化方向分布
 上からSXI09C、SN08、SXI18、SI35、SI44を示す。95%信頼区間は小さな枠円で表現してある。

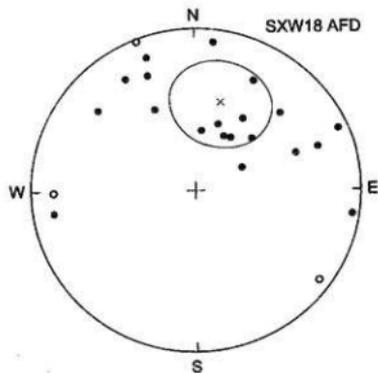


図37 SXW18の交流消磁後の残留磁化方向分布
 平均を×印、95%信頼区間を枠円で示してある。残留磁化方向が現在の地磁気方向と同じ場合に黒丸で、現在とは逆の場合に白丸で表現してある。交流消磁を行っても改善は認められない。

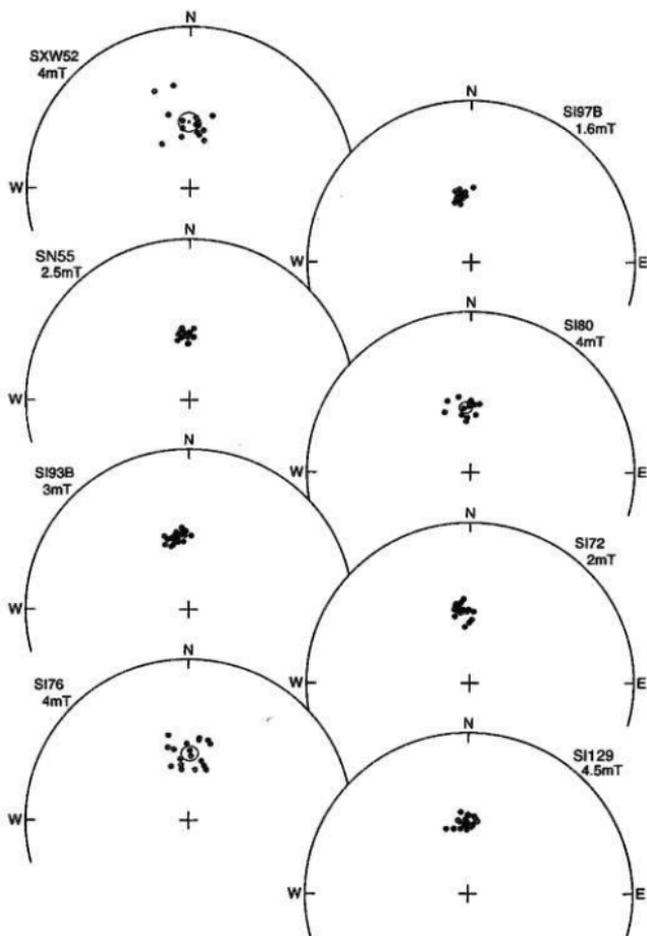


図38 交流消磁後のSXW52、SN55、SI93B、SI76、SI129、SI72、SI80、SI97Bの残留磁化方向分布

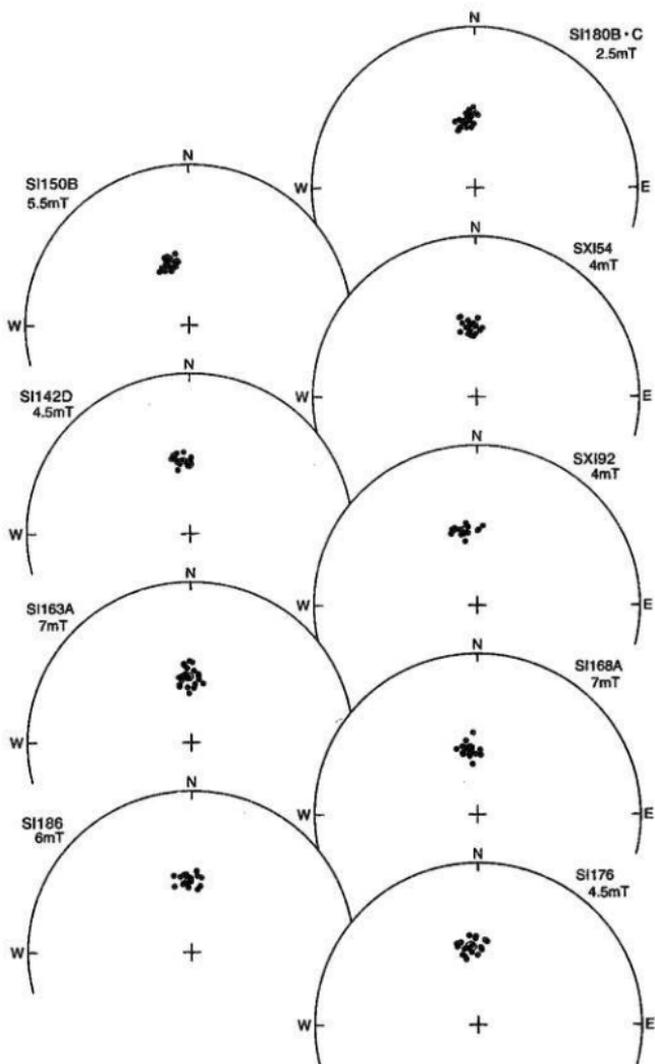


図39 交流消磁後のSI180B・C、SXI54、SI150B、SI142D、SI168A、SI176、SI152A、SI163A、SI186の残留磁化分布

消磁後の磁化方向分布を図36～図39に示す。なお、ホルダーの変形など明らかに物理的な原因で方向のずれた試料は省略した。大部分の試料はほとんど問題なく磁化方向が集中していることがわかる。しかし、図37に示すSXW18では、ばらつきも大きく、現在と逆方向の磁化成分が現れるなど、自然残留磁化と比較して大きな改善は見られない。この原因は擾乱作用によるものと予想できる。残留磁気を獲得した後、物理的な擾乱を受け現在に至っていると考えられる。従って、SXW18の年代推定は困難と判断した。また、SXW52（図38）でも磁化方向にまだばらつきが見られる。この原因も何らかの擾乱作用を受けたためと思われる。

4. 年代推定

最終的に得られた結果を図40～図42に示す。この図は偏角が±20度前後、伏角が45度～60度付近を拡大して示したものである。各濃標毎の平均および95%信頼区間、および過去の地磁気変動（永年変化曲線）を850A.D.から1300A.D.まで示してある。地磁気変動と平均の磁化方向、誤差を考慮して年代推定を行った。表3に結果をまとめてある。

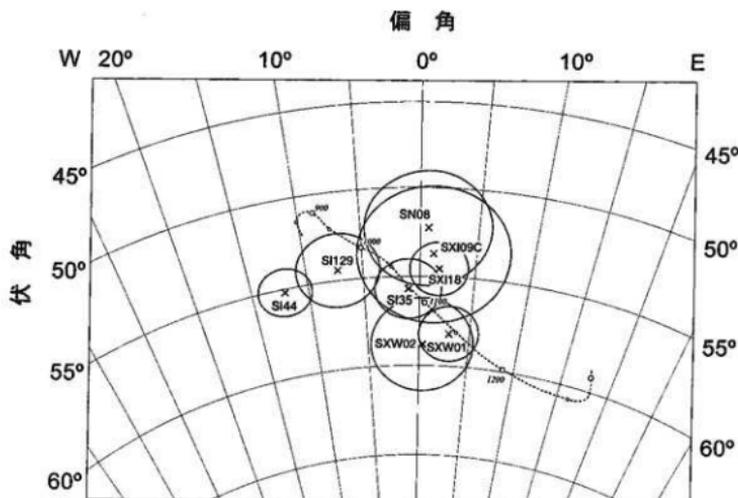


図40 1999年、2000年に測定した試料の残留磁化方向と地磁気永年変化

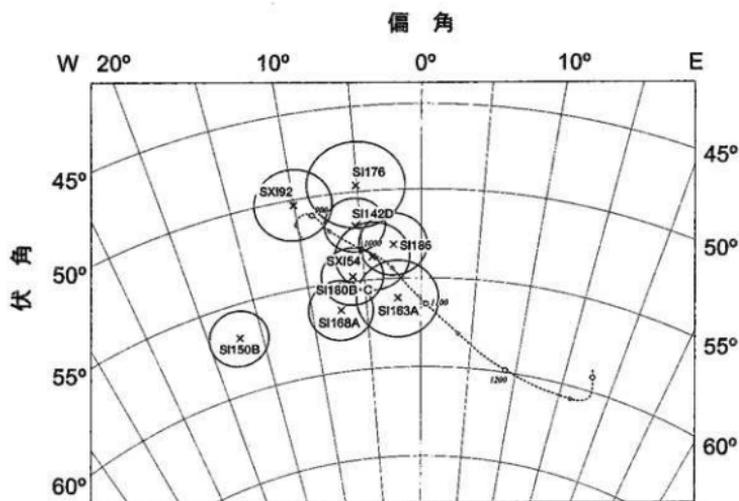


図41 2001年に測定した試料の残留磁化方向と地磁気永年変化

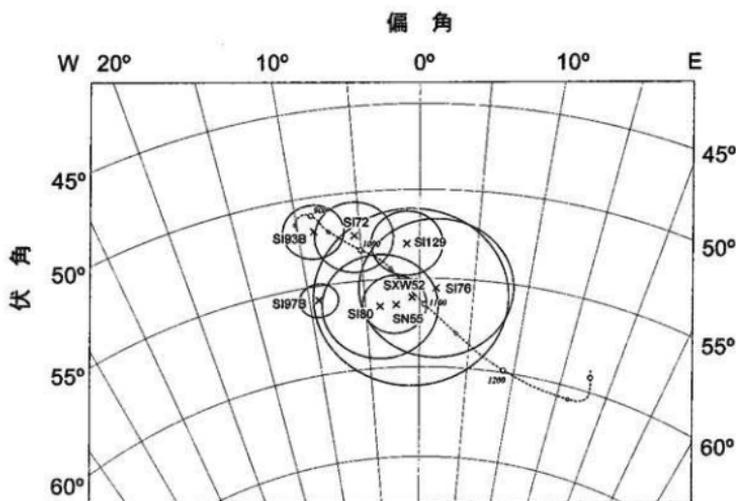


図42 2002年に測定した試料の残留磁化方向と地磁気永年変化

表3 島田II遺跡考古地磁気測定結果

島田II遺跡 遺構名	種類	消磁 (mT)	平均 個数	残留磁化 強度 (10 ⁻⁶ emu)	平均磁化方向 伏角(度) 偏角(度)		95%信頼 区間(度)	考古地磁気推定 年代(A.D.)
SXW01	製鉄炉	12	34	36.54 ± 9.81	58.14	2.86	1.56	1140 ± 30
SXW02	製鉄炉	12	40	36.79 ± 17.68	58.78	0.38	2.61	1130 ± 50
SXW06	鍛冶炉	4	54	5.122 ± 1.967	54.41	-7.09	2.09	990 ± 50
SXW18	鍛冶炉	-	-	-	-	-	-	-
SXI09C	地床炉	3	20	12.11 ± 3.031	53.66	1.22	3.87	1070 ± 70
SXI18	地床炉	2	28	10.46 ± 5.415	54.47	1.69	1.50	1080 ± 30
SN08	焼土	4	20	4.026 ± 0.491	52.19	0.65	3.25	1040 ± 60
SI44	カマド	7	26	17.03 ± 23.02	55.14	-12.01	1.35	970 ± 40
SI35	カマド	4.5	22	7.780 ± 1.913	55.62	-0.95	1.67	1080 ± 40
SI72	カマド	2	18	11.78 ± 2.838	52.40	-5.53	2.01	980 ± 50
SI76	カマド	4	18	4.839 ± 2.075	55.48	1.53	3.95	1090 ± 80
SI80	カマド	4	14	5.041 ± 3.605	56.48	-3.79	2.98	1070 ± 50
SI93B	カマドA	3	21	43.24 ± 33.02	51.85	-8.79	1.53	920 ± 50
SI97B	カマド	1.6	23	14.30 ± 1.891	55.81	-9.28	0.97	980 ± 30
SN55	炉跡	6.5	16	5.327 ± 0.878	56.48	-2.37	1.64	1080 ± 30
SI129	カマド	4.5	20	3.941 ± 2.179	52.94	-1.12	1.84	1040 ± 40
SXW52	鍛冶炉	4	17	23.67 ± 26.80	56.04	-0.81	5.02	1080 ± 100
SI180B	地床炉	2.5	24	14.99 ± 2.28	54.71	-6.00	1.59	1020 ± 50
SXI54	地床炉	4	19	5.607 ± 0.794	53.68	-4.13	1.90	1020 ± 50
SI150B	カマド	5.4	20	4.573 ± 0.716	56.84	-17.03	1.55	980 ± 40
SI142D	カマド	4.5	21	6.791 ± 0.938	51.87	-5.37	1.52	970 ± 40
SI168A	カマド	7	22	6.388 ± 3.287	56.51	-7.33	1.63	1040 ± 40
SI176	カマド	4.5	18	5.791 ± 1.001	49.58	-5.02	2.44	910 ± 70
SXI92	地床炉C	4	19	7.770 ± 1.900	50.27	-9.99	1.96	880 ± 50
SI163A	カマド	7	23	27.28 ± 23.07	56.11	-2.12	2.13	1075 ± 50
SI186	カマド	6	21	13.40 ± 12.05	53.07	-2.30	1.73	1030 ± 40

2. 島田川遺跡出土火山灰の分析鑑定報告

パリオ・サーヴェイ株式会社

はじめに

島田川遺跡は、宮古湾に流入する八木沢川右岸の、北上山地内に位置している。島田川遺跡の発掘調査では、竪穴住居をはじめ、土坑、炭窯、貝塚などが多数検出されている。このほか、調査区内からは火山灰とみられる土層も検出されている。今回は、この火山灰と推定される試料を観察することにより、火山噴出物（いわゆるテフラ）を検出し、その特徴から火山灰の特定を行うこととする（テフラ分析）。また試料に火山ガラスが含まれている場合、より確実にテフラの対比を行うために、火山ガラスの屈折率を測定することとする。

1. 試料

分析を行う試料は、火山灰サンプルNo 1およびNo 2である。火山灰サンプルNo 2については①と②の2点が取られていることから、合計3点についてテフラ分析を行う。いずれの試料も、詳細な試料採取層位は不明である。

火山灰サンプルNo 1は、33トレンチのVIC-12dポイントより採取されている。試料は褐色を呈するシルト質細砂である。

火山灰サンプルNo 2の①および②は、39トレンチのVIC-20g-hポイントより採取されている。試料は、暗黄褐色を呈する粗砂である。

2. 分析方法

(1) テフラ分析

試料約20gを蒸発皿に取り、水を加え泥水にした状態で超音波洗浄装置により粒子を分散し、上澄みを流し去る。この操作を繰り返すことにより得られた砂分を乾燥させた後、実体顕微鏡下にて観察する。テフラの本質物質であるスコリア・火山ガラス・軽石を対象として観察し、その特徴や含有量の多少を定性的に調べる。火山ガラスについては、その形態によりバブル型と中間型、軽石型に分類する。各型の形態は、バブル型は薄手平板状あるいは泡のつぎ目をなす部分であるY字状の高まりを持つもの、中間型は表面に気泡の少ない厚手平板状あるいは塊状のもの、軽石型は表面に小気泡を非常に多く持つ塊状および気泡の長く伸びた繊維束状のものとする。

(2) 屈折率測定

テフラ分析用に洗い出された試料から細粒な砂分を採取し、この中に含まれる火山ガラスの屈折率を測定する。屈折率測定には、温度変化型屈折率測定装置“MAIOT”（古澤、1995）を用いて、火山ガラス30片程度を目標として計測する。

3. 結果

(1) テフラ分析

各試料の観察結果を表1に示す。火山灰サンプルNo.1には中量の火山ガラスと軽石が含まれ、スコリアは認められない。認められる火山ガラスはすべて無色透明であり、軽石型が多く認められる。またわずかにパプル型も認められる。軽石は白色を呈しており、発泡はやや良好～やや不良である。これらのテフラ由来物質のほかに、長石が多量に認められる。また角閃石、黒雲母などの鉱物粒子も認められる。

火山灰サンプルNo.2の①および②には、スコリア・火山ガラス・軽石は認められない。砂分のほとんどは、白色の長石の粒子である。長石粒の最大径は3mmであり、大粒の粒子が多いが淘汰は不良である。このほか、角閃石や黒雲母などの鉱物粒も認められる。

表1 テフラ分析結果

試料番号	試料名	スコリア			火山ガラス			軽石			由来するテフラ
		量	量	色調・形態	量	色調・発泡度	最大粒径	量	色調・発泡度	最大粒径	
No.1	SMDⅡ-00緑7区VIC-12d	-	+++	cl・pm>cl・bw	+++	W・sg~sb	1.0			T _{0-a} , B-T _m	
No.2-①	SMDⅡ-00緑12区VIC-20g-h	-	-		-						
No.2-②	SMDⅡ-00緑12区VIC-20g-h	-	-		-						

凡例 - : 含まれない, + : 微量, ++ : 少量, +++ : 中量, ++++ : 多量。
 cl : 無色透明, bw : パプル型, pm : 軽石型。
 w : 白色, g : 良好, sg : やや良好, sb : やや不良, b : 不良, 最大粒径はmm。

(2) 屈折率測定

火山ガラスが含まれている火山サンプルNo.1について、火山ガラスの屈折率を測定した。測定結果を図1に示す。火山灰サンプルNo.1に含まれる火山ガラスの屈折率は、1.5110-1.5197である。火山ガラスは、屈折率1.516付近に弱いピークが認められるが、全体的に分散しており、広い範囲に認められる。

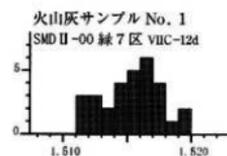


図1 火山ガラス屈折率
 横軸は屈折率、縦軸は測定個数を表す。

4. 考察

火山灰サンプルNo.1に認められる火山ガラスは、形態、屈折率および遺跡の地理的位置より白頭山・苦小牧テフラ (B-T_m; 町田ほか, 1981) に由来すると考えられる。B-T_mの給源は朝鮮半島北部に位置する白頭山 (長白山) であり、テフラは白頭山頂上部にある径4kmのカルデラ湖の天池より噴出したとされている (町田・新井, 1992)。その噴出年代はAD947年と考えられている (早川・小山, 1998)。B-T_mの火山ガラスの屈折率は、町田ほか (1981) では1.508-1.517、町田・新井 (1992) では1.511-1.522とされており、本邦に降灰しているテフラの中では高い屈折率をもっている。B-T_mは、日本では東北地方北部から北海道にかけて分布しており、東北地方北部ではT_{0-a}の直上に薄層として確認されることが多い。

火山灰サンプルNo.1に認められた軽石は、形状および遺跡の地理的位置、B-T_mと一緒に産出することから、十和田aテフラ (T_{0-a}; 町田ほか, 1981) に由来すると考えられる。T_{0-a}はAD915年に十和田カルデラより噴出したとされ、給源から南方の東北地方一帯に広く分布している。本地域ではT_{0-a}のテフラ層には火山ガラスも随伴して認められることが多いが、今回屈折率測定を行った30個体の中には、T_{0-a}に由来する火山ガラスは認められなかった。

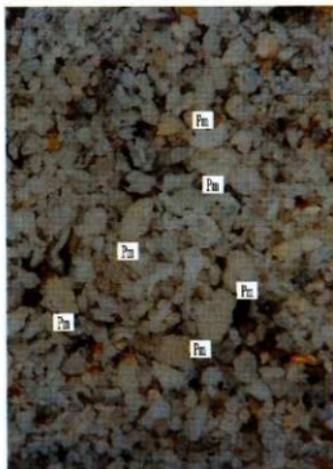
T o-a の火山ガラスの屈折率は、町田ほか (1981) では1.499-1.508、町田・新井 (1992) では、1.496-1.504と記載されているため、B-T mの火山ガラスの屈折率よりも低い範囲にあり、安易に判別することができるためである。このことから、火山灰サンプルNo 1に含まれる火山ガラスは、B-T mが優占していると考えられる。つまり、火山灰サンプルNo 1は、B-T mが降下した堆積物の中にT o-a が混入していると考えられることから、火山灰サンプルNo 1が採取された層準はB-T mが降灰したA.D.947年頃あるいはそれ以降に堆積したと推定される。

火山灰サンプルNo 2の①および②には、テフラに由来する物質は認められなかった。これらは、日本の地質「東北地方」編集委員会 (1989) に示された本地域の地質を参考にすれば、本遺跡の後背地を含む、陸中海岸一帯に分布する前期白亜紀花こう岩類の原地層にその由来を求めることができる。しかし火山灰サンプルNo 2の①および②が採取された層準に、これらの堆積物が堆積した過程については不明である。

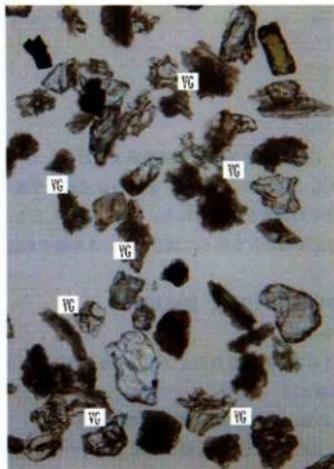
引用文献

- 古澤 明 (1995) 火山ガラスの屈折率測定および形態分類とその統計的な解析に基づくテフラの識別。地質学雑誌, 101, p.123-133.
- 早川山紀夫・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 - 和田湖と白旗山 -。火山, 43, p.403-407.
- 町田 洋・新井房夫 (1992) 「火山灰アトラス」, 276 p., 東京大学出版会.
- 町田 洋・新井房夫・森脇 広 (1981) 日本海を渡ってきたテフラ。科学, 51, p.562-569.
- 日本の地質「東北地方」編集委員会 (1989) 日本の地質2「東北地方」, 338 p., 共立出版.

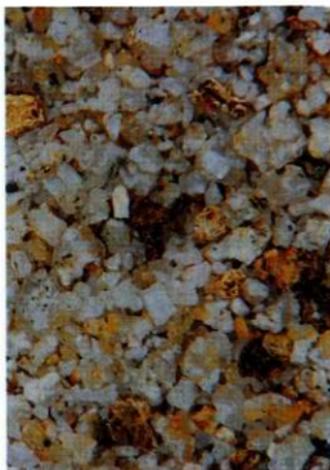
図版1 テフラ・砂分の状況



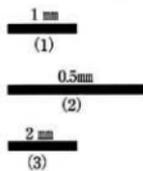
1. To-aの軽石 Pm: 軽石
(火山灰サンプルNo.1)



2. B-Tmの火山ガラス VG火山ガラス
(火山灰サンプルNo.1)



1. 砂分の状況
(火山灰サンプルNo.2-①)



3. 鳥田Ⅱ遺跡出土鉄滓類の分析・調査

川鉄テクノロジー株式会社

分析・評価事業部

埋蔵文化財調査研究室

1. はじめに

(財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター蔵が宮古市大字八木沢地区第四地割の「鳥田Ⅱ遺跡」から出土した鉄滓類について、学術的な記録と今後の調査のための一環として化学成分分析を含む自然科学的観点での調査を依頼された。調査の観点として、鉄滓の製鉄原料の推定、製鉄工程上の位置づけ、観察上の特記事項などを中心に調査した。3年間の計75(28, 17, 30)資料について報告する。

2. 調査項目および試験・観察方法

(1) 調査項目

鳥田Ⅱ遺跡の調査資料および調査項目を表1に示す。

(2) 調査方法

(i) 重量計測、外観観察および金属探知調査

資料重量の計量は電子天秤を使用して行い、少数点2位以下で四捨五入した。各種試験用試料を採取する前に、資料の外観をmm単位まであるスケールを同時に写し込みで撮影した。資料の出土位置や資料の種別等は提供された資料に準拠した。

若磁気調査については、直径30mmのリング状フェライト磁石を使用し、官能検査により「強・希強・中・希弱・弱」の5ランクで、個別調査結果を表示した。遺物内の残存金属の有無を金属探知機(MC: metal checker)を用いて調査した。

(ii) 化学成分分析

化学成分分析は鉄鋼に関するJIS分析法に準じて行っている。

- ・全鉄(T.Fe)：塩化チタン還元-ニクロム酸カリウム滴定法。
- ・金属鉄(MFe)：臭素メタノール分解-EDTA滴定法。・酸化第一鉄(FeO)：ニクロム酸カリウム滴定法。
- ・酸化第二鉄(Fe₂O₃)：計量。・化合水(C.W)：カールフィッシャー法。・炭素(C)：燃焼-赤外線吸収法。
- ・ライム(CaO)、酸化マグネシウム(MgO)、酸化マンガン(MnO)、酸化ナトリウム(Na₂O)、イオウ(S)、珪素(Si)、マンガン(Mn)、リン(P)、銅(Cu)、ニッケル(Ni)、クロム(Cr)、アルミニウム(Al)、バナジウム(V)、チタン(Ti)：ICP蛍光分光分析法。
- ・シリカ(SiO₂)、アルミナ(Al₂O₃)、酸化カルシウム(CaO)、酸化マグネシウム(MgO)、酸化チタン(TiO₂)、酸化リン(P₂O₅)、酸化カリウム(K₂O)：ガラスビード蛍光X線分析法。
但しCaO、MgO、MnOは含有量に応じてICP分析法 または ガラスビード蛍光X線分析法を選択。
- ・カルシウム(Ca)、マグネシウム(Mg)、酸化ナトリウム(Na₂O)：原子吸光法。
- ・灰分、揮発分：重量法。・リン(P)：吸光度法。・イオウ(S)：燃焼-中和滴定法。
- ・固定炭素(F.C.)：計算 F.C.=100-(灰分+揮発分)。・発熱量(kcal/g)：カロリメーター
- ・鉄滓成分

鉄滓中成分は、18成分(全鉄T.Fe、金属鉄MFe、酸化第一鉄FeO、酸化第二鉄Fe₂O₃、シリカSiO₂、アルミナAl₂O₃、ライムCaO、マグネシアMgO、酸化ナトリウムNa₂O、酸化カリウムK₂O、酸化チタンTiO₂、

酸化マンガンMnO、酸化リンP₂O₅、化合水C.W.、炭素C、ヴァナジウムV、銅Cu、コバルトCo)を化学分析している。

(iii) 顕微鏡組織写真

資料の一部を切り出し樹脂に埋め込み、細かい研磨剤などで研磨(鏡面仕上げ)する。金属鉄はナイトール(5%硝酸アルコール液)で腐食後、顕微鏡で観察しながら代表的な断面組織(縦断面L方向、横断面C方向)を拡大して写真撮影し、溶融状況や金属組織および介在物(不純物、非金属鉱物)の存在状態等から製鉄・鍛冶工程の加工状況や材質を判断する。原則として100倍および400倍で撮影を行う。必要に応じて実体顕微鏡(5倍~20倍)による観察もする。

(iv) X線回折測定

試料を粉砕して板状に成形し、X線を照射すると、試料に含まれている化合物の結晶の種類に応じて、それぞれに固有な反射(回折)された特性X線を検出(回折)できることを利用して、試料中の未知の化合物を特定することができる。多くの種類の結晶についての標準データが整備されており、ほとんどの化合物が特定される。

(vii) 木炭の発熱量測定

容器に水を入れて熱を水に伝え、その温度変化と系の熱容量から熱量を求める。固体試料を密封した水熱量計に入れ、これを完全燃焼させて燃焼熱を測定するものをボンブ熱量計(又はB型熱量計)という。JIS M8814 石炭類及びコークス類・発熱量測定方法で行った。

3. 調査結果および考察

調査項目と分析結果をまとめ、図表(35頁~45頁)に示す。表1に、調査資料と調査項目をまとめた。表中の○印は、調査実施項目を示す。表2は鉄滓の化学成分分析結果、表3は鉄塊系遺物の化学成分分析結果、表4は砂鉄の化学成分分析結果、表5は出土木炭の工業分析結果ならびに表6は鉄滓資料のX線回折鉱物(鉱物名と鉱物組成式)と製造工程の推定結果をそれぞれ示す。

鉄滓の化学成分と製造工程の関係をこれまでに得られた鉄滓分析結果(約600点)から解析・分類し、作図した。本資料の分析結果を同図に図示し、製造工程(砂鉄系製錬と鍛冶精錬、砂鉄製錬と鉱石製錬)の位置づけおよび製鉄の始発原料を検討した。すなわち、図1は出土鉄滓の全鉄量と酸化チタン量の分布図、図2は製錬滓と鍛冶滓の分類図、図3は砂鉄系鍛冶滓と鉱石系製錬滓の分類図をそれぞれ示す。

製鉄原料の真砂鉄・赤目砂鉄・鉄鉱石に関する既報の文献資料を分類し、化学成分と原料種別との関係を図示し、本調査資料を同図(図4~図6)にプロットすることによって、出土砂鉄の分類と判別の信頼性を検討する。

本調査資料の外観写真・切断後の外観写真を45頁~56頁、および顕微鏡組織写真を57頁~66頁に示す。以下の考察では、記述の重複・煩雑さを避けるために、添付写真の位置(頁、資料番号)を記述しないが、写真(外観写真、顕微鏡組織写真)にはそれぞれ資料番号を付記する。

各資料について、タイトル:資料番号(新・旧)、資料種別(括弧内は推定された製造工程)、着磁力、MC(金属探知機判別)を一行で示す。調査項目、すなわち、外観観察(外観と表示)、顕微鏡組織観察(顕微鏡組織と表示、10~20倍のマクロ組織を含む)、X線回折測定(X線回折と表示)、化学成分分析(化学成分と表示)および蛍光X線分析(蛍光X線と表示)の結果をまとめ、考察する。各資料の最も確からしい推定結果を最後にまとめる。その結果を以下に資料番号順に述べる。

資料番号No.1 流出孔滓（製錬滓）、着磁力：弱、MC：無

外観：総重量は21.2g、長さ64mm×径12mm。鉛棒片状で製鉄から流出した滓の先端部状、または鋳型湯道残滓状。両端を削り欠いたような均等な太さを持つ。縦に条痕あり垂れた様相もある。組織写真は輪切りにして観察した。

顕微鏡組織：写真前面に樹枝雪花状のマグネタイト結晶およびやや崩れた四角形～五角形状で中が三角形の空洞に見えるチタン鉄酸化物のウルボスピネル結晶が僅かに観察される。写真背面のほぼ全領域に短冊形状のファイヤライト結晶が観察される。

X線回折：ファイヤライト、ウルボスピネルとヘマタイトが検出（同定）された。

化学成分：全鉄（T. Fe）42.6% に対して、酸化第一鉄（ウスタイト：FeO）は51.4%、酸化第二鉄（ヘマタイト：Fe₂O₃）は3.5%で、FeOとFe₂O₃の比率は、6：94で、シリカ（Silica：SiO₂）24%と高いので、平衡状態図（参考：鉄滓の平衡状態図を参照）のウスタイトとファイヤライトの境界領域に近いと見られる。渣中成分の指標となる渣滓成分（SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+Na₂O+K₂O）は37.4%と高い。砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタン（Titanium dioxide：TiO₂）5.8%、バナジウム（Vanadium：V）0.16%を含有する。鉱石に含有する成分の一つである銅（Copper：Cu）は0.001%と少ない。したがって、低酸化チタン含有の砂鉄を始発原料とした可能性が高い。なお、鉄滓中の酸化チタンは工程が進むほど外部に放出されるので、含有率は下がり最終工程（鍛錬鍛冶）では鉄中の介在物に残る程度の微量になる傾向がある。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、これまで化学成分の分析結果（データ）を整理し、図1に、全鉄（T. Fe）と酸化チタン（TiO₂）の関係を示す。図2には、T. Fe（%）と渣滓成分（SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+Na₂O+K₂O）（%）の関係を示す。図1では、砂鉄系製錬滓グループの領域にある。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）に属している。本資料は、低酸化チタン含有の砂鉄を始発原料とした可能性が高い。

したがって、化学組成分析、顕微鏡観察およびX線回折の結果を考慮すると、本資料は、①製錬滓（流出孔滓）で、②鉄源には低酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.2 流出溝滓（製錬滓）、着磁力：稍弱、MC：無

外観：総重量は27.2g、長さ35mm×幅24mm×厚さ17mm。両端が折れた黒褐色の円筒状でやや潰れた様相の鉛棒片状資料。内部に気泡あり。片面には細やかな砂礫粒が付着している。質量感はあるがMC反応は無い。

顕微鏡組織：写真前面の四角形状で中が三角形の空洞に見えるチタン鉄酸化物のウルボスピネル結晶と中間面に四角形がやや崩れた樹枝状マグネタイトが観察される。背面には、短冊状のファイヤライト結晶が全面に観察される。

X線回折：ウルボスピネルとファイヤライト、ウスタイトが同定された。

化学成分：全鉄47% に対して、ウスタイトは53%、ヘマタイトは7%で、FeOとFe₂O₃の比率は、12：88で、シリカ20%と高いので、平衡状態図のウスタイトとファイヤライトの境界領域に近いと見られる。渣滓成分は30%と高く、砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタンが5%で、バナジウムを0.18%と低い。本資料は、低酸化チタン含有の砂鉄を始発原料とした可能性が高い。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図2にプロットした。図1では、砂鉄系製錬滓グループと精錬鍛冶滓グループの境界領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系鍛冶滓グループ

ループに近い位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。

したがって、この資料は、①製錬滓（流出滓）で、②鉄源には低酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.3 流出滓（製錬滓）、着磁力：稍弱、MC：無

外観：総重量は22.0g、長さ37mm×幅31mm×厚さ15mm。表面は滑らかで黒色、やや扁平な形状。内部は気泡が多く製錬初期の流出滓か。砂塵の付着も少ない資料。割欠面は2面。

顕微鏡組織：写真前面に四角形状で空洞に見えるチタン鉄酸化物のウルボスピネル結晶と樹枝状マグネタイトが観察される。背面には短冊状ファイヤライト結晶が全面に観察される。

X線回折：ウルボスピネルとファイヤライトが同定された。

化学成分：全鉄39%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、6:94で、シリカ25%と高く、平衡状態図のファイヤライトとウスタイトの境界領域に近いと見られる。造滓成分40%と高く、砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタンが7.6%で、バナジウム0.37%とやや低い。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図2をプロットした。図1では、砂鉄系製錬滓グループの領域にある。図2では、鉍石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。本資料は、低酸化チタン含有の砂鉄を給発原料とした可能性が高い。

したがって、この資料は、①製錬滓（流出滓）で、②鉄源には低酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.4 炉内滓（製錬滓）、着磁力：稍強、MC：微弱

外観：総重量は20.0g、長さ51mm×幅30mm×厚さ20mm。黒色発泡粗粒な滓と被熱砂鉄が混在している資料。表面は粟穂槍状に細かく発泡し水酸化鉄が薄く覆っている。還元途中の資料か。着磁力は滓部分が稍弱く、茶色部分が稍強い。

顕微鏡組織：写真の全面にやや崩れた多角形状で空洞があるウルボスピネルと崩れた丸みを帯びた形状のウスタイトが観察される。

X線回折：マグネタイト、ウルボスピネル、ウスタイトとヘマタイトが同定された。顕微鏡組織とほぼ一致している。

化学成分：全鉄54.5%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、57:43で、シリカ9%と低く、平衡状態図のウスタイトの領域に近いと見られる。造滓成分は15%で、全鉄がやや高く、砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタンが6.2%で、バナジウムを0.29%含有する。

したがって、化学成分および顕微鏡組織から初期の精錬鍛冶滓とも見られるが、①資料番号No.1と同じ出上濃標の炉内滓で、製錬滓の可能性が高く、②鉄源には低酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.5 炉内滓含鉄（炉内鉄）、着磁力：強、MC：有

外観：総重量は7.2g、長さ26mm×幅22mm×厚さ15mm。錆化小鉄塊片か。資料中央に割れが入っており錆化中のような様子。炉内生成物か。資料が少ないため、組織写真により判断した。

顕微鏡組織：鉄炭（鉄-炭素共晶合金、レーデブライト：C=4.3%）組織を示している。

したがって、炉内で生成した鉄（ずく）、と推定される。

資料番号No.6 流出孔滓（製鍊滓）、着磁力：弱、MC：無

外観：総重量は29.2g、長さ71mm×径13mm。資料№1よりやや太く滑らかな表面を有す。細かな発泡痕があり、両側180°に浅い溝がある。両端折られ七五三館の折片状で、鋤物湯道状にも見える。

顕微鏡組織：写真前面に樹枝雪花状のマグネタイト結晶およびやや崩れた四角形～五角形状で中に空洞が見えるウルボスピネル結晶が僅かに観察される。写真背面のほぼ全領域に短冊形状のファイヤライト結晶が観察される。

X線回折：マグネタイト、ファイヤライト、ゲーサイトとヘマタイトが同定された。

化学成分：全鉄42%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、7：93で、シリカ24%と高く、平衡状態図のファイヤライトとウスタイトの境界領域に近いと見られる。造滓成分38%と高く、砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタン5.8%で、バナジウム0.15%とやや低い。本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図2にプロットした。図1では、砂鉄系製鍊滓グループの領域に属し、図2では、鉱石系製鍊滓グループと砂鉄系製鍊滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。

したがって、本資料は、①製鍊滓（流出孔滓）で、②鉄源には低酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.7 流出清滓（製鍊滓）、着磁力：弱、MC：無

外観：総重量は221.3g、長さ120mm×径35mm×厚さ36mm。流出溝の中を重なり合いながら流れた風情の有る滓。細やかな発泡部や盛り上がった部分もあり、点々と白い床の砂塵が観察される。

顕微鏡組織：写真前面に雪花状で空洞が見えるウルボスピネル結晶と背面に短冊状ファイヤライト結晶が全面に観察される。

X線回折：ウルボスピネル、ファイヤライト、ウスタイトとゲーサイトが同定された。

化学成分：全鉄40%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、3：97で、シリカ24%と高く、平衡状態図のファイヤライトとウスタイトの境界領域に近いと見られる。造滓成分39%と高く、砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタン6%、バナジウム0.26%とやや低い。本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図2にプロットした。図1では、砂鉄系製鍊滓グループの領域に属し、図2では、鉱石系製鍊滓グループと砂鉄系製鍊滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。

したがって、本資料は、①製鍊滓（流出清滓）で、②鉄源には低酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.8 流出滓（製鍊滓）、着磁力：稍強、MC：無

外観：総重量は203.8g、長さ84mm×幅71mm×厚さ30mm。上部は円く平滑で細やかに褶曲し、黒色で大きな空孔痕がある。鏡面を潰したような形状。下部は中凸で砂塵が固着。流動性の良い滓であろう。割欠面は2つ。

顕微鏡組織：写真前面に四角形状に見えるウルボスピネル結晶とやや崩れた樹枝状マグネタイトが観察される。背面には、短冊状ファイヤライト結晶が全面に観察される。

X線回折：ウルボスピネル、ファイヤライト、ウスタイトとヘマタイトが同定された。

化学成分：全鉄47%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、8：92で、シリカ20%と高く、平衡状態図のファイヤライトとウスタイトの境界領域に近いと見られる。造滓成分32%と高く、砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタン5%で、バナジウム0.2%と低い。

一方、本資料の製造工程のづけとして、図1～図2にプロットした。図1では、砂鉄系製錬滓グループと砂鉄系精錬治滓の両領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。

したがって、本資料は、①製錬滓（流出滓）で、②鉄源には低酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.9 流動滓（製錬滓）、着磁力：弱、MC：無

外観：総重量は153.0g、長さ92mm×幅77mm×厚さ19mm。上部は平滑。気泡痕があり、割欠面は6つ。破面は内厚が揃い緻密。下部は床の凹凸が残り流出時間差を感じさせる筋がある。

顕微鏡組織：写真前面の四角形状で中に空洞があるウルボスピネル結晶と菌玉状のウスタイトが僅かに観察される。背面には、短冊状のファイヤライト結晶が全面に観察される。

X線回折：ウルボスピネル、ファイヤライト、ウスタイトと水酸化鉄が同定された。顕微鏡組織とほぼ一致している。

化学成分：全鉄 47% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、10：90で、シリカ20%と高く、平衡状態図のファイヤライトとウスタイトの境界領域に近いと見られる。造滓成分31%と高く、砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタン5%、バナジウム0.2%と低い。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図2にプロットした。図1では、砂鉄系製錬滓グループと砂鉄系精錬治滓の両領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。

したがって、本資料は、①製錬滓（流動滓）で、②鉄源には低酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.10 炉内滓（製錬滓）、着磁力：稍弱、MC：無

外観：総重量は230.9g、長さ91mm×幅91mm×厚さ31mm。四方に割欠面のある資料。上面はほぼ平坦で薄い薄餅状。下面は著しく褶曲し黒色発泡組織な状態。割欠面の一つに資料No.1、No.6と略同径の溝があり、約10mmの資料残片も存在する。

顕微鏡組織：写真前面の四角形状で空洞があるウルボスピネル結晶が僅かに観察される。背面には、短冊状のファイヤライト結晶が全面に観察される。

X線回折：ウルボスピネル、ファイヤライト、ウスタイトと水酸化鉄が同定された。

化学成分：全鉄 43% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、12：88で、シリカ22%と高く、平衡状態図のファイヤライトとウスタイトの境界領域に近いと見られる。造滓成分33%と高く、砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタンが7%、バナジウムを0.3%と低い。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図2にプロットした。図1では、砂鉄系製錬滓グループと砂鉄系精錬治滓の両領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。

したがって、本資料は、①製錬滓（炉内滓）で、②鉄源には低酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.11 炉内洋含鉄（製鉄滓）、着磁力：稍強、MC：無

外觀：総重量は223.2g、長さ91mm×幅67mm×厚さ39mm。炉材付着資料。発泡溶融した鉄滓部分にMC反応があり、着磁力も稍強い。滓部分の調査をする。

顕微鏡組織：写真前面の蘭玉状のウスタイトと樹枝状のマグネタイト、四角形状で内部に空洞があるウルボスピネル結晶が観察される。背面には、短棒状のファイヤライト結晶が観察される。

X線回折：ウルボスピネル、マグネタイト、ファイヤライトとウスタイトが同定された。顕微鏡組織とはほぼ一致している。

化学成分：全鉄 50% に対して、 FeO_3 と FeO の比率は、24：76で、シリカ15%と高いが、平衡状態図のウスタイトの領域に近いと見られる。造滓成分33%と高く、酸化チタン5%、バナジウム0.3%と低い。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図2にプロットした。図1では、砂鉄系精錬滓グループと砂鉄系精錬滓治滓の向領域に属している。図2では、鉱石系製鉄滓グループと砂鉄系製鉄滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。炉内に残留し、鉄生成まで反応が進んだと見られる。

したがって、本資料は、①製鉄滓（炉内滓）で、②鉄源には低酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.12 炉内洋含鉄（精錬治滓）、着磁力：中、MC：有

外觀：総重量は363.9g、長さ77mm×幅60mm×厚さ59mm。重量感のある資料で、全体的に大きな気孔も見られる。滑らかな融解面部分は茶褐色の水酸化鉄に覆われ、欠けている部分からは黒色発泡の様相。割欠面は2つ。凹部に砂礫が詰まっており、植物根も見られる。全体にMC反応は有る。下部は比較的目の細かい砂が固着しており、ここはMC反応が無い。上部滓を対象試料とする。

顕微鏡組織：写真の前面に蘭玉状のウスタイトが観察される一部に錆化鉄が観察される。金属鉄が一部は生成していたであろう。

X線回折：ウスタイト、ファイヤライトとウルボスピネルが同定された。

化学成分：全鉄 65% に対して、 FeO_3 と FeO の比率は、18：82で、シリカ7%と低いので、平衡状態図のウスタイトの領域に近いと見られる。造滓成分11%と低い。砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタン2.9%、バナジウム0.2%と低い。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系精錬治滓に属している。図2では、鉱石系製鉄滓グループと砂鉄系製鉄滓グループの中間位置にある。図3では、砂鉄系精錬治滓に分類される。

したがって、本資料は金属鉄が生成する段階まで反応は進んでおり、①精錬治滓（炉内滓）で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.13 炉底滓（精錬治滓）、着磁力：中、MC：有

外觀：総重量は377.2g、長さ111mm×幅59mm×厚さ34mm。大きな割欠面が一辺にある肉厚な資料である。上面は灰茶色の水酸化鉄に覆われ、凹部に砂礫が詰まっている。形状としては楕円形の1/2片のように見える。側面や溝に気泡が多く、破面は緻密だが中央部に白色の砂礫を取り込んでいる。下面は灰色をした炉底の灰か炉喉が厚く付着し、二層になっている。MC反応と着磁力は先端のやや茶褐色の部分にある。ここから試料を採取した。

顕微鏡組織：写真の前面に蘭玉状のウスタイトと白色の錆化鉄（ゲーサイト）が僅かに観察される。背

面には、マグネタイト（またはウルボスピネル）が観察される。

X線回折：ウスタイト、ファイヤライト、マグネタイトと水酸化鉄が同定された。

化学成分：全鉄50%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、9：91で、シリカ20%と高く、平準状態のファイヤライトとウスタイトの境界領域に近いと見られる。造滓成分31%と高く、砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタン2%、バナジウム0.2%と低い。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系製錬滓グループと砂鉄系精錬滓治滓の両領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置にある。図3では、砂鉄系精錬滓治滓に分類される。

したがって、本資料は金属鉄が生成する段階まで反応は進んでおり、①精錬滓治滓（炉底滓）で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.14 鉄塊系遺物（過共析鋼）、蓄磁力：強、MC：有

外観：総重量は54.6g、長さ40mm×幅35mm×厚30mm。全体に茶褐色の水酸化鉄と砂礫の固着物のある錆化鉄塊系資料である。欠けている部分からは緻密でキラキラと光沢がある部分が観察される。錆化物の凹凸が多く、錆化進行中の鉄塊であろう。半分に割って調査する。残部にはラッカーを塗っておく。

顕微鏡組織：白色針状のセメントイト（オーステナイト結晶から最初に析出する結晶、初析セメントイトCementite； Fe_3C ）とパーライト組織（Pearlite；セメントイトとフェライトの層状組織）からなる過共析鋼組織（0.8%＜炭素C＜2.1%）が観察される。

化学成分：炭素C=1.55%とやや高く、他成分は低い。すなわち、生成した金属鉄が熟処理過程で浸炭・冷却されたと、推察される。

したがって、本資料は、過共析鋼1.5%C（鉄塊系遺物）、と推定される。

資料番号No.15 銀治滓含鉄（精錬滓治滓）、蓄磁力：中、MC：有

外観：総重量は88.6g、長さ79mm×幅38mm×厚さ25mm。半割されたような鉄滓で、全体に木炭片が付着し、底部は水酸化鉄の瘤と浅い碗形を呈している。上面はほぼ平坦で黒色発泡している。

顕微鏡組織：写真全面に薔玉状のウスタイト、背面に樹枝状のマグネタイトと多角形のウルボスピネルおよび最背面にファイヤライトが観察される。

X線回折：ウスタイト、ウルボスピネル、マグネタイトとファイヤライトが同定された。顕微鏡組織とほぼ一致している。

化学成分：全鉄59%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、30：70で、シリカ8%で、ウスタイトの領域に近いと見られる。造滓成分13%とやや低い。砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタン4%、バナジウム0.2%と低い。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系精錬滓治滓の領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置にある。図3では、砂鉄系精錬滓治滓に分類される。

したがって、本資料は金属鉄が生成する段階まで反応は進んでおり、①精錬滓治滓で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.16 鍛冶滓含鉄（銹化鉄）、着磁力：強、MC：有

外観：総重量は85.4g、長さ45mm×幅37mm×厚さ32mm。全体に薄く茶褐色と橙色の水酸化鉄と上に覆われた礫状資料である。上部は盛り上がり、側面から底部にかけて細かな気泡が多い。底部は比較的平坦である。

顕微鏡組織：写真の前面に白色の銹化鉄（ゲーサイト）と背面には鍛造剥片に多々みられるウスタイト（高温での酸化反応により生成した酸化鉄）が観察される。

X線回折：ウスタイト、マグネタイト、ファイヤライトとゲーサイトが同定された。

化学成分：全鉄70% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、25：75で、シリカ4%で、平衡状態図のウスタイトの領域に近いと見られる。造滓成分6.5%と低い。砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタン2%、バナジウム0.2%低い。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系鍛錬鍛冶滓の領域に近い。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置にある。図3では、砂鉄系精錬鍛冶滓に分類されるが鍛錬鍛冶滓に近い。

したがって、金属鉄が生成する段階まで反応は進み、金属鉄は未加工のまま残存または銹化し、鉄滓に巻き込まれている本資料は、①鍛錬鍛冶滓（含銹化鉄）で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.17 椀形鍛冶滓含鉄（精錬鍛冶滓）、着磁力：弱、MC：有

外観：総重量は676.4g、長さ140mm×幅95mm×厚さ45mm。大きく重量感のある椀形滓で、甲羅の形をして、3回分が合体した滓と推定される。上面は丸く中門で黒色、周辺は褐色の水酸化鉄が生成固着している。黒褐色の滑らかな部分にMC反応があり、割れが観察される。銹化中の残存金属鉄が包含されているのであろう。底部は浅い椀形で、茶褐色の水酸化鉄と砂粒をかみ込んだ火床材が付着し、細かな気泡痕が多く見られる。欠けている部分からは黒色に発泡して見える。底部に被熱鉱物が付着している。

顕微鏡組織：写真前面に蘭玉状のウスタイト、背面に細い短冊状のファイヤライトが観察される。鍛冶滓に典型的な組織である。

X線回折：ウスタイト、ファイヤライト、マグネタイトとゲーサイトが同定された。

化学成分：全鉄60% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、14：86で、シリカ11%で、平衡状態図のウスタイトの領域に近いと見られる。造滓成分17% やや低い。砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタン1.5%、バナジウム0.14%と低い。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系精錬鍛冶滓の領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置にある。図3では、砂鉄系精錬鍛冶滓または鍛錬鍛冶滓に分類される。

したがって、本資料は金属鉄が生成する段階まで反応は進んでおり、①精錬鍛冶滓で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.18 鉄塊系遺物（精錬鍛冶滓含鉄）、着磁力：中、MC：有

外観：総重量は79.9g、長さ48mm×幅38mm×厚さ28mm。全体に橙色の水酸化鉄と土に覆われた資料。割欠部は3方向、上部は丸く盛り上がり、底部は凹みが少なく比較的平坦である。側面の一部に目の細かい灰色の土砂の固着物が見られる。上部中央に木炭片を含んでいる。資料No.16と良く類似している。

顕微鏡組織：写真全面に白色のゲーサイト（錆化鉄）があり、鉄滓を巻き込んだ痕跡にガラス質（非結晶）とウスタイト結晶が観察される。

X線回折：ウスタイト、ファイヤライト、マグネタイトとゲーサイトが同定された。

化学成分：全鉄68% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、31：69で、シリカ4%で、平衡状態図のウスタイトの領域に近いと見られる。造滓成分7%と低く、砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタンが2%、バナジウム0.27%を含有する。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系精錬冶滓の領域に属している。図2では、鉱石系製錬冶滓グループと砂鉄系製錬冶滓グループの中間位置にある。図3では、砂鉄系精錬冶滓または鍛錬冶滓に分類される。

したがって、金属鉄が生成する段階まで反応は進み、金属鉄は未加工のまま残存または錆化し、鉄滓を巻き込んでいる本資料は、①精錬冶滓（含鉄）で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.19 鍛冶滓（精錬冶滓）、着磁力：無、MC：無

外観：総重量は37.0g、長さ55mm×幅37mm×厚さ27mm。くねくねと褶曲した黒色溶融滓である。破面は細かな発泡痕があるが緻密である。白色の砂礫が付着している部分がある。門部に植物繊維痕や植物根も見られる。

顕微鏡組織：写真の前面に菌玉状のウスタイトと、一部に錆化鉄が観察される。金属鉄が、一部生成していたであろう。

X線回折：ウスタイト、ファイヤライトとウルボスピネルが同定された。

化学成分：全鉄59% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、17：83で、シリカ10%で、平衡状態図のウスタイト領域に近いと見られる。造滓成分16%とややと高く、砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタン3%、バナジウム0.2%を含有する。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系精錬冶滓に属している。図2では、鉱石系製錬冶滓グループと砂鉄系製錬冶滓グループの中間位置にある。図3では、砂鉄系精錬冶滓に分類される。

したがって、本資料は金属鉄が生成する段階まで反応は進んでおり、①精錬冶滓で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.20 鍛冶滓（精錬冶滓）、着磁力：無、MC：無

外観：総重量は124.0g、長さ103mm×幅74mm×厚さ27mm。大きな割欠面が一辺にある。空孔が多く薄く平らでカサカサした感じの軽石状資料である。全体に細い植物根が浸入し、脆い灰部や橙色の砂礫が付着しているが、片面は特に多い。黒色発泡した滑らかな部分には灰色の灰や土が含まれている。一部、木炭繊維痕も確認できる。

顕微鏡組織：100倍写真の左側には大きなゲーサイト組織が観察される。金属鉄が錆化したと推察される。写真前面に、多角形のウルボスピネルと菌玉状のウスタイトが観察される。

X線回折：ウルボスピネル、ファイヤライト、ウスタイトと水酸化鉄が同定された。

化学成分：全鉄46% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、15：85で、シリカ20%と高く、平衡状態図のファイヤライトとウスタイトの境界領域に近いと見られる。造滓成分31%と高く、砂鉄原料に含まれていたと

考えられる酸化チタン4%で、バナジウム0.2%とやや低い。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系精錬冶滓の領域に属している。図2では、鉄石系製錬冶滓グループと砂鉄系製錬冶滓グループの中間位置にある。図3では、砂鉄系精錬冶滓に分類される。

したがって、本資料は金属鉄が生成する段階まで反応は進んでおり、①精錬冶滓で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.21 鍛冶滓含鉄（銹化鉄）、着磁力：中、MC：有

外観：総重量は13.7g、長さ33mm×幅30mm×厚さ21mm。銹化鉄塊小片が付着した微小鉄滓資料。凹凸があり少量で付着物が多いため、組織観察にとどめる。全体が灰色の土と水酸化鉄に覆われた部分と木炭片と砂礫を含む部分に分けられている。凹部に棕色の水酸化鉄、被熱粘土、植物繊維維が見られる。表面の黒色部にわずかにMC反応、着磁力がある。

顕微鏡組織：写真全面にゲーサイト（金属鉄の銹化組織）が観察される。

したがって、本資料は、銹化鉄（鍛冶滓含鉄）、と推定される。

資料No.22 流出滓（製錬滓）、着磁力：弱、MC：無

外観：総重量は1247.4g、長さ160mm×幅150mm×厚さ50mm。表面は溶岩が幾重にも流れた様な黒色をした流出滓で、断面は気孔があるが比較的緻密で着磁力は弱い。流出先端部から試料を採取した。

顕微鏡組織：写真の前面に崩れた四角または多角形のマグネタイト、樹枝状のウスタイトと中間面にやや崩れた短冊状の形状をしたファイヤライトがある。その背面に黒色のガラス相（非晶質）が観察される。したがって、本資料の組織は、ファイヤライトが主な組織で、一部マグネタイトから構成されている。

X線回折：ファイヤライトとマグネタイトの強いピークが検出された。一部、ヘマタイトが同定された。

化学成分：全鉄41.0%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、18：82で、シリカ25%と高く、平衡状態図のファイヤライトとウスタイトの境界領域に近いと見られる。造滓成分40%と高く、砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタン4.9%、バナジウム0.02%を含有する。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして図1～図2に示した。図1では、本資料は砂鉄系製錬冶滓の範囲に属する。図2では、砂鉄系鍛冶滓・鉄石系製錬冶滓に近いが、その造滓成分40%と高く、その判定が難しい。図1では砂鉄系精錬冶滓と製錬冶滓の境界に属している。図2では砂鉄系鍛冶滓領域にある。

したがって、結果を総合すると、本資料は、①砂鉄系製錬冶滓（流出滓）で、②鉄源には砂鉄を使用した可能性が高いと推定される。

資料No.23 炉内滓（精錬冶滓）、着磁力：強、MC：有

外観：総重量は121.7g、長径80×短径55×厚さ22mm。小判型をした鉄滓。上部は凹凸があり部分的にガラス質塗と水酸化鉄固着部がある。下部は黒褐色の銹化中と思われる箇所のある資料。

顕微鏡組織：写真では、蕨玉状のウスタイトおよび崩れた短冊状のファイヤライトが観察される。組織の形状から徐冷された滓と推察される。

X線回折：マグネタイトとファイヤライトの強いピークが検出された。金属鉄が銹化して生成したオキシ水酸化鉄の一種で、ゲーサイトとレピドクロサイトが同定された。金属鉄が同定されていないので、金属鉄はほとんど銹化している。

化学成分：全鉄 56% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、27：73で、シリカ17%と高く、平衡状態図のマグネタイトとウスタイトの境界領域に近いと見られる。造滓成分24% とやや高く、砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタン0.5%、バナジウム0.05%と低い。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1では、本資料は砂鉄系精錬鍛冶滓と砂鉄系鍛冶滓の範囲に属する。図2では、砂鉄系鍛冶滓・鉱石系製錬滓に属する。図3では、砂鉄系精錬鍛冶滓と砂鉄系鍛冶滓に属する。したがって、精錬工程の後半作業、もしくは鍛冶工程の前半作業で排出された鍛冶滓と推察される。

したがって、この資料は、①精錬鍛冶滓（炉内滓）で、②鉄源には砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.24 炉底滓（製錬滓）、着磁力：稍弱、MC：無

外観：総重量は836.8g、長径80mm×短径55mm×厚さ22mm。砂火床材や大型木炭灰の多い資料。砂礫や水酸化鉄の固着物も多く、上部から試料採取する。塊形滓にしては着磁力が弱。MC反応なし。中間に砂礫を噛み込んでいる部分もあり二段滓か。

顕微鏡組織：写真では、細い短冊状のファイヤライト、樹枝状のウスタイトおよび金属鉄が錆化したオキシ水酸化鉄が観察される。写真では、太い短冊状のファイヤライト、崩れた四角形または多角形のマグネタイトおよび金属鉄が錆化したオキシ水酸化鉄と円形のオキシ水酸化鉄の痕跡がある。本資料の組織は、ファイヤライトとオキシ水酸化鉄が主な組織で構成されている。

X線回折：ウスタイトとファイヤライトの強いピークが検出されている。一部、マグネタイトとドロマイトが検出された。マグネタイトはウスタイトとファイヤライトの変態で析出したもので、ウスタイトにアルミナが固溶したハーシナイト ($\text{FeO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$)とも見える。ドロマイトは付着土壌が粘土質の壁材料と推察される。

化学成分：全鉄 39.6% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、56：44で、シリカ26%と高く、平衡状態図のマグネタイトの領域に近いと見られる。また、金属鉄は0.2%と少なく、化合水が2.4%と高い。金属鉄が錆化していると推察される。造滓成分40%と高く、酸化チタン3%、バナジウム0.2%を含有する。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして図1～図2に示した。図1では、砂鉄系製錬滓の範囲に属する。図2では、砂鉄系鍛冶滓・鉱石系製錬滓に近いが、その造滓成分40%と高く、その判定が難しい。砂鉄原料としては、酸化チタン成分が低い。

したがって、この資料は、①内部の金属鉄は錆化した砂鉄系製錬滓（炉底滓）で、②鉄源には砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.25 鍛造剥片、着磁力：強、MC：無

外観：総重量は9.5g、厚さの異なる鍛造剥片や酸化皮膜が磁選された状態の資料。表面が錆化したものや銀色の光沢を持つものまで多様である。

顕微鏡組織：厚さ0.2mmの剥片は、資料番号No.58の0.12mm剥片と同じ組織を示す資料である。均質な白色を呈している。高純度であった金属鉄が錆化し、オキシ水酸化鉄を生成し、一部は酸素供給が不足して、マグネタイトに還元されている。酸化・還元を繰り返して、ウスタイト、ゲーサイトとマグネタイトが共存している、と推察される。

厚さ0.8mmの剥片は、資料番号No.58の0.83mmと同じ組織を示す資料である。顕微鏡組織に軽界を呈して

いる。洋成分を含んだ金属鉄が加工中に冷却・酸化し、初期にウスタイト相を生成していたであろう。金属鉄の一部は酸化し、水酸化物を生成し、一部は酸素供給が不足し、マグネタイトに還元されている。経年過程で酸化・還元を繰り返し、ウスタイト、ゲーサイトとマグネタイトが共存している、と推察される。

したがって、本資料は、鍛造剥片（鉄化物）と、推定される。

資料No.26 粒状滓、着磁力：強、MC：無

外観：総重量は3.5g。磁選された試料のなかから2.45mmの小粒状滓と7.80mmのやや大粒の粒状滓を抽出し、樹脂埋込し、断面組織を観察する。粒状滓以外の鉄滓片も採取されている。微細粒状滓はない。

顕微鏡組織：それぞれに50～250 μ m空洞がある。金属鉄が酸化し、溶出した痕跡であろう。写真のほぼ前面に、樹枝状・羊歯状のウスタイトが観察される。

したがって、本資料の形状も加味し、鍛造または精錬過程の溶融鉄滓が飛散し、急冷凝固し、粒状滓になったと、推察される。

資料No.27 鉄地系遺物（過共析鋼）、着磁力：強、MC：有

外観：総重量は78.6g、長さ55mm×幅48mm×厚さ20mm。全体に酸化した三つの端部のある鉄塊で中央部は凹、炭粉や水酸化鉄と砂礫の黒褐色を呈している。

顕微鏡組織：白色針状のセメントイトとパーライト組織からなる過共析鋼組織（0.8%炭素C<2.1%）が観察される。

化学成分：炭素C=0.92%で、過共析鋼の組成である。他成分は低い。すなわち、生成した金属鉄が熱処理過程で浸炭され、冷却されたと、推察される。

したがって、本資料は、過共析鋼（鉄地系遺物）と推定される。

資料No.28 鉄錆化物、着磁力：強、MC：無

外観：総重量は13.4g、長さ55mm×幅26mm×厚さ12mm。全体に保存処理された光沢のある小粒状資料である。一部表面に溶融し流れた様相を呈する。細かく発泡し軽量感もあり、不思議な資料である。切断したところ金属はなく、錆と同じであった

蛍光X線分析：蛍光X線分析では、鉄成分が91.8%と得られた。

したがって、金属鉄が酸化し、オキシ水酸化鉄とマグネタイトが共存している鉄錆化物と、推定される。

資料No.29 流状滓（製錬滓）、着磁力：弱、MC：無

外観：総重量34.6g、長さ72mm×幅30mm×厚さ12mmで、製鉄炉から流出した滓の先端部上部は黒光りし、うねっている。微細な気孔周囲は錆びて水酸化鉄が生成した様相を呈す。下部は木炭繊維維も見られる。顕微鏡組織は結晶粒の変化確認のため先端部と基部2ヶ所を観察する。

顕微鏡組織：写真前面に全体に細かい樹枝状のマグネタイトとやや崩れた小さいファイヤライトが観察される。したがって、本資料の主要組織は、マグネタイトおよびファイヤライトと推察される。資料の先端部と基部での相違は観察されない。

X線回折：ファイヤライトとマグネタイトが同定された。

化学成分：全鉄40%に対して、 Fe_2O_3 とFeOの比率は、15：85で、シリカ26%と高く、平衡状態図のファイヤライト-マグネタイト-ウスタイトの境界領域に近いと見られる。造洋成分42%と高く、赤鉄原料に含ま

れていたと考えられる酸化チタン2%、バナジウム0.03%を含有する。

本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図2にプロットした。図1では、砂鉄系製錬滓グループの領域に属し、図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。

したがって、本資料は、①製錬滓（液状）で、②鉄源には低酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.30 鋳冶滓（精錬鋳冶滓）、蓄磁力：強、MC：無

外観：総重量30.2g、長さ56mm×幅40mm×厚さ27mmで、全体に凹凸が激しく、ガス抜け孔が多く発泡した資料である。孔には砂鉄・木炭微粉とともに砂礫も多く詰まっている。

顕微鏡組織：写真全体に多角形（三角、四角）のマグネタイトまたはウルボスピネルが観察される。磁性はマグネタイトによると推定される。製錬滓に近い組織を呈している。

X線回折：ファイヤライトとマグネタイト結晶が同定された。

化学成分：全鉄40%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、27：73で、シリカ25%と高く、平衡状態図のマグネタイト領域に近いと見られる。造滓成分41%と高く、酸化チタン2%、バナジウム0.12%と低い。

本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系製錬滓と精錬鋳冶滓の両領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。図3では、砂鉄系精錬鋳冶に分類される。すなわち、製錬滓に近い組織を呈しているが、出上遺構および化学成分を考慮すれば、精錬初期の鉄滓と推察される。

したがって、本資料は、①精錬鋳冶滓で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.31 鋳冶滓含鉄（精錬鋳冶滓含鉄）、蓄磁力：強、MC：無

外観：総重量16.4g、長さ28mm×幅26mm×厚さ25mmで、橙褐色の鉄滓の中に、製錬過程で生成された鉄箔状の鉄が錆化進行し黒色の帯状になっているものと推定される。同様の組織は他の部分にも見られ、割れもあり現在も錆化進行中であろう。変色部を中心に観察した。

顕微鏡組織：写真前面に白色の金属鉄が観察される。その周囲に白色のゲーサイトが観察される。さらに、崩れた繭玉状のウスタイトが観察される。したがって、本資料の主要組織は、金属鉄、ゲーサイトおよびウスタイトから構成されていると推察される。精錬鋳冶工程の鉄滓に見られる顕微鏡組織である。

X線回折：ウスタイト、マグネタイト、ファイヤライトとゲーサイトが同定された。

化学成分：全鉄57%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、41：55で、シリカ8%で、平衡状態図のウスタイトとマグネタイトの境界領域に近いと見られるが、金属鉄2.5%、化合水2.2%と高く、平衡図では酸素比率を説明できない。造滓成分は14%とやや低い。

本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系精錬鋳冶滓の領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置にある。図3でも、砂鉄系精錬鋳冶滓に分類される。

したがって、金属鉄が生成する段階まで反応は進んでいる本資料は、①精錬鋳冶滓（含鉄）で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.32 梟形鍛冶滓（精錬鍛冶滓）、着磁力：稍弱、MC：無

外觀：総重量35.4g、長さ50mm×幅30mm×厚さ30mm。水酸化鉄による茶褐色の部分と木炭繊維痕のある黒色部のある資料。小型ながら重量感があり砂鉄から海輪鉄への還元過程の資料ではないか。着磁力は滓部分では弱く、黒色部では稍弱に感応する。上部から黒色部も含み試料を採取した。

顕微鏡組織：写真全体に多角形が崩れた模様の組織が観察される。前面に白色の僅かに点在するウスタイト、崩れた四角形のマグネタイトまたはウルボスピネルおよび崩れた短冊状のファイヤライトが観察される。したがって、本資料の主要組織は、マグネタイトとファイヤライトおよび僅かにウスタイトから構成されていると推察される。磁性はマグネタイトによると推定される。

X線回折：マグネタイト、ファイヤライトとウスタイトが同定された。

化学成分：全鉄48%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、42：58で、シリカ17%と高く、マグネタイトの領域に近いと見られる。造滓成分29%と高く、酸化チタン25%、バナジウム0.11%と低い。本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系製錬滓と精錬鍛冶滓の両領域に属している。図2では、鉍石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。図3では、砂鉄系精錬鍛冶滓に分類される。組織は製錬滓に近いが、化学成分では精錬鍛冶滓と推察される。すなわち、精錬初期に炉内に放置された鉄滓と推察される。

したがって、本資料は、①精錬鍛冶滓で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.33 梟形滓（精錬鍛冶滓）、着磁力：稍強、MC：弱

外觀：総重量930.5g、長さ130mm×幅80mm×厚さ30mmの滓の上に長さ95mm×幅70mm×厚さ25mmの滓が二段生成された様相を呈する資料である。上段試料採取予定部分で微弱なMC反応がある。上部は中間で水酸化鉄と砂礫の小さな固着物が多数ある。木炭小片も観察される。上下段の境界には大きな木炭痕の孔が観察される。下部滓は火床材や木炭微粉片・粒状滓も存在していた。割欠面はない。

顕微鏡組織：写真全体に樹枝状が崩れたウスタイトと背面に崩れた短冊状ファイヤライトが観察される。したがって、本資料の主要組織は、ウスタイトおよびファイヤライトから構成されていると推察される。

X線回折：ウスタイト、ファイヤライトとゲーサイトが同定された。

化学成分：全鉄60%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、27：73で、シリカ12%で、平衡状態図のウスタイトとマグネタイトの境界領域に近いと見られる。造滓成分18%とややと高く、酸化チタン0.5%、バナジウム0.02%と低い。本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系精錬鍛冶滓と鍛錬鍛冶滓の両領域に属している。図2では、鉍石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。図3でも精錬鍛冶滓と鍛錬鍛冶滓の両領域に属している。

したがって、本資料は、①精錬鍛冶滓で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.34 梟形滓（鍛錬鍛冶滓）、着磁力：稍強、MC：無

外觀：総重量911.1g、長さ90mm×幅80mm×厚さ28mmの滓の上に長さ110mm×幅105mm×厚さ40mmの滓が乗った二段滓の様相を見せる資料である。上部は茶色の水酸化鉄と砂礫の固着物が多く、凹凸があり木炭繊維痕も多く割欠面は一つ。下部は火床材や灰がついているが比較的に清浄であり縦割りによる写真撮影と調査対象は下部資料から試料を採取した。

顕微鏡組織：写真全体に樹枝状が崩れた組織が観察される。前面に崩れた菌毛状のウスタイトと背面に崩れた板層状ファイヤライトが観察される。したがって、本資料の主要組織は、ウスタイトおよびファイヤライトから構成されていると推察される。

X線回折：ウスタイト、ファイヤライトとゲーサイト結晶が同定された。

化学成分：全鉄66% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、23：77で、シリカ4%で、平衡状態図のウスタイトの領域に近いと見られる。造滓成分8%、酸化チタン0.6%、バナジウム0.2%と低い。本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、鍛錬鍛冶滓の領域に属している。図2では、鉍石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。図3でも精錬鍛冶滓と鍛錬鍛冶滓の両領域に属している。

したがって、本資料は、①鍛錬鍛冶滓（楕形滓）で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.35 楕形滓（精錬鍛冶滓）、着磁力：精弱、MC：無

外觀：総重量361.0g、長さ100mm×幅72mm×厚さ35mm。ハンバーグ状の偏平な資料。削欠面は一つ。上部は砂礫と水酸化鉄に覆われ、小さな孔には砂礫が詰まっている。下部は火床材が付着。上Fの水酸化鉄や砂礫の影響のない部分から試料を採取した。炉内に放置された丸みを帯びた形になったと推察される。

顕微鏡組織：写真前面に白色菌毛状ウスタイトと台形状のマグネタイトおよびその背面に崩れたファイヤライトが観察される。したがって、本資料の主要組織は、ウスタイト、マグネタイトおよびファイヤライトから構成されていると推察される。顕微鏡ミクロ組織は、低酸化チタン系砂鉄製錬工程の後期反応の鉄滓組織を示している。

X線回折：ファイヤライト、ウスタイトおよびマグネタイトが同定された。顕微鏡組織と一致している。

化学成分：全鉄46% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、22：78で、シリカ21%と高く、平衡状態図のウスタイトとファイヤライトの境界領域に近いと見られる。造滓成分34%と高く、酸化チタン2.5%、バナジウム0.02%と低い。本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、製錬滓と精錬鍛冶滓の両領域に属している。図2では、鉍石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。図3でも精錬鍛冶滓の領域に属している。鉄滓中の顕微鏡組織ではファイヤライトが多く、化学成分ではシリカ成分が高いので、精錬鍛冶初期の鉄滓と推察される。

したがって、本資料は、①精錬鍛冶滓で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.36 砂鉄（真砂鉄）、着磁力：強、MC：無

外觀：総重量8.9g。砂鉄と鍛造薄片微細粉の混入した資料。磁選により試料採取したものであろう。Fe値が高めでないと予想される。本資料の篩目サイズ毎の試料重量と重量割合を求めた結果、本資料の平均粒度は $210\mu\text{m}$ (0.21mm)と得られた。

顕微鏡組織：写真の灰白色で四角形や円形の滓成分の不純物が観察される。顕微鏡組織には、より白い脈石（造滓）成分がごく僅かに観察される。

化学成分：全鉄62% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、65：35（すなわち、マグネタイト組成）で、シリカ6%で、平衡状態図のマグネタイトの領域である。造滓成分10%、酸化チタン0.6%、バナジウム0.1%と低い。

この砂鉄を製鉄原料として、赤目砂鉄と真砂砂鉄に分類するために、これまでに報告された資料から、化学成分(酸化チタン、全鉄、造滓成分および酸化マンガン)との関係を図4～図6に図示した。本資料は、全鉄含有量が多く、酸化チタンが低い砂鉄である。全鉄と造滓成分の関係では、造滓成分量がやや少なく、赤目・真砂の両方の分類範囲にある。成分量比 TiO_2/T 、 Fe と MnO/TiO_2 の関係では、真砂砂鉄と鉄鉱石の間の値を示している。

したがって、本資料は、①砂鉄の範囲に分類され、上質の真砂砂鉄に相当と、推定される。②平均粒度は $210\mu m$ ($0.21mm$)と得られた。

これまでの報告において、砂鉄の赤目・真砂の定義が解明されていないので、確実な推定はできない。

資料No.37 鍛造剥片、着磁力：稍強、MC：無

外観：総重量0.5g。厚さ0.55mm～0.9mmのやや肉厚の剥片資料。両面が錆化しているものや、薄皮鉄滓状のものもある。薄物および肉厚ものを樹脂埋込試料にして断面を観察する。外観写真の形状とサイズは、鋭角に割れているが、概略、大：幅5.6×縦10.8mm、小：幅5.6×縦3.7mmである。

顕微鏡組織：鍛造剥片A(薄物：200 μm 厚さ)と鍛造剥片A(厚物：600 μm 厚さ)、それぞれを切断研磨した断面を顕微鏡組織観察した。鍛造剥片の大きさ(厚さ)で、組織に差異はみられない。

顕微鏡組織の白色を呈している酸化鉄スケール(ウスタイト)は、初期に高温で鉄が酸化して生成したウスタイト相と、推定される。粒界は、膨張・収縮によるひび割れとみられる。一部は錆化し水酸化物(ゲーサイト)を生成し、一部は酸素供給が不足してマグネタイトに還元され、磁性がある。すなわち、経年過程で酸化・還元を繰り返し、ウスタイト、ゲーサイトとマグネタイトが共存している、と推察される。

以上の結果を総合すると、鍛造剥片A(薄物)と鍛造剥片A(厚物)は同質であり、鍛造工程で発生した酸化鉄スケールで、初期にウスタイトを生成し、経年過程で酸化・還元を繰り返し、ウスタイト、マグネタイトとゲーサイトが共存している、と推定される。

資料No.38 鍛造剥片、着磁力：稍強、MC：無

外観：総重量0.6g。長さ8.5mm～4.8mm大型肉厚の鍛造剥片資料12点。この内2点を調査対象として樹脂埋込試料にして断面観察を行った。両面が平滑なものと粗面ものを選び出した。外観の形状とサイズは、鋭角に割れているが、概略、大：幅6.9×縦6.1mm、小：幅5.0×縦4.8mmである。

顕微鏡組織：鍛造剥片B(500 μm 厚) (平滑面)と鍛造剥片B(400 μm 厚) (粗面)断面の顕微鏡組織写真で、白色を呈している酸化鉄スケール(ウスタイト)は、初期に生成していたと推定される。粒界は、膨張・収縮によるひび割れとみられる。写真の上部には、ファイヤライト組織の鉄滓が観察される。僅かに鉄滓を巻きこんでいる。

スケールの一部は錆化し水酸化鉄を生成し、一部は酸素供給が不足してマグネタイトに還元されて、磁性がある。したがって、経年変化の過程で酸化・還元を繰り返し、ウスタイトおよびゲーサイトとマグネタイトが共存している、と推察される。

以上の結果を総合すると、本資料の鍛造剥片は、酸化鉄スケールで、鉄滓を一部巻き込んでいるが、ウスタイト、マグネタイトとゲーサイトが共存している、と推定される。

資料No.39 鍛造剥片、着磁力：稍強、MC：無

外観：総重量0.2g。肉厚の鍛造剥片資料。22個の資料であるが、薄いため輸送中に粉砕されたものもあ

る様子である。両面が青黒光沢のあるものを調査対象とし、更に水酸化鉄塗付きのもも加えた。外観の形状とサイズは、鋭角に割れているが、概略、大：幅5.5×縦4.5mm（四角近似）、中：底辺6.7×3.0上辺×高さ3.0mm（台形近似）、小：幅2.3×縦2.0mm（四角近似）である。

顕微鏡組織：鍛造剥片C（大：200 μ m厚）と鍛造剥片C（中：200 μ m厚）および鍛造剥片C（小：150 μ m厚）のそれぞれを切断研磨した断面の顕微鏡組織写真では、鍛造剥片の大きさによる顕微鏡組織に差異はみられない。

顕微鏡組織写真の白色を呈している酸化鉄スケール（ウスタイト）は、初期にウスタイト相を生成していたと推定される。粒界は、膨張・収縮によるひび割れとみられる。一部は錆化し水酸化物を生成し、一部は酸素供給が不足してマグネタイトに還元されて、磁性がある。経年過程で酸化・還元を繰り返して、ウスタイト、ゲーサイトとマグネタイトが共存している、と推察される。

以上の結果を総合すると、鍛造剥片Cは同質であり、鍛造工程で発生した酸化鉄スケールで、ウスタイト、マグネタイトとゲーサイトが共存している、と推定される。

資料No.40 粒状滓、磁性：稍強、MC：無

外観：総重量0.4g、4個である。径は5.6mm～2.7mm、大中小の3点を断面観察した。粒状滓の形状とサイズは、概略、大：4.9×6.0mm（楕円体）、中： ϕ 4.8mm（球）、小： ϕ 3.1mm（球）である。

顕微鏡組織：粒状滓（大）の組織写真では、白色の酸化鉄スケール（ウスタイト）および黒色のガラス（非晶質）が観察される。形状が一定していないので、白色領域には、腐食過程の経年過程で、マグネタイトを生成していると推察される。粒状滓（中）の組織写真では、白色半面状のウスタイトおよび黒色のガラス（非晶質）が観察される。したがって、鉄滓が飛散して、球形の粒状滓を生成した、と推察される。粒状滓（小）の組織写真では、白色ひび割れ組織のウスタイトおよび黒色のガラス（非晶質）が観察される。したがって、酸化鉄スケール（ウスタイト）に付着した鉄滓と一緒に飛散して、球形の粒状滓を生成した、と推察される。

以上の観察から、形状および顕微鏡組織から、本資料は鍛造工程または精錬工程で溶融した鉄滓が飛散し、粒状滓になったもので、と推察される。

資料No.41 鉄塊系遺物、磁性：強、MC：有

外観：総重量23.4g、長さ37mm×幅30mm×厚さ27mm。全面に木炭繊維痕の認められる錆化小鉄塊片。金属を分析対象とした。鉄滓中に金属鉄が分離して共存する資料である。鉄滓中の鉄塊の形状は複雑であるが、サイズは約半分程度で約18×6mmと観察される。

顕微鏡組織：黒色を呈した山食い模様は加熱過程で鉄の溶出か、あるいは腐食により溶出と推察される。その周辺に白色の金属鉄組織が中心部にあり、周辺部に鉄滓組織が観察される。ミクロ組織では、白色針状のフェライトと炭素濃度が高いパーライトおよび黒色のセメンタイトが観察された。SEM-EDX観察によれば、介在物中にチタン（Ti）やカルシウム（Ca）は含まれず、鉄（Fe）-ケイ素（Si）-アルミニウム（Al）が主成分であった。したがって、これだけでは、製錬に用いた始発原料を判定することはできないが、鉄滓をまき込んだ還元鉄と推察される。冷却過程で、オーステナイト（Austenite: γ -Fe）およびセメンタイトからフェライトとパーライトが析出する過程と推察される。

化学成分：炭素（C）1.17%に対して、他成分は低い含有量（0.46%）である。リンPのみが0.2%でやや高い濃度である。木炭中のリンが金属鉄へ移行した、と推察される。したがって、鉄中に介在物（滓、炭

化物)の混在があり、均質ではなく、分布している。

以上の結果を総合すると、この資料は、①鉄塊系遺物(過共析鋼)で、炭素は1.17%と高く、鉄中に介在物(滓および炭化物)を含んでいる。②製錬過程または精錬過程の炉内で発生した可能性が高い、と推定される。

資料No.42 鉄塊系遺物(含鉄滓)、着磁力：強、MC：有

外観：総重量13.5g、長さ29mm×幅20mm×厚さ13mm。小型資料のため、半分は組織写真用に、残りは分析に使用した。片面には黄色と黄褐色の水酸化鉄病が付着しており、反対側には木炭微粉を含む黒褐色の銹化面および割れが観察され銹化進行中であることを示している。

顕微鏡組織：マクロ組織では、黒色の鉄滓中に白色繊維状の金属鉄が観察される。ミクロ組織では、全体的に黒色を呈した鉄滓組織(ファイヤライト、ウスタイトおよびマグネタイト)および写真の前面に、真っ白の不定形の金属鉄(フェライト：25×200μm程度)が観察される。金属鉄と鉄滓が混在している。流れ模様の組織が観察されないで、鍛造加工は受けていない、と推察される。したがって、本資料は、金属鉄と鉄滓が同時に凝集して固まっただけで、製錬過程の炉内で発生し、酸化鉄から金属鉄へ凝集する過程を示している、と推察される。

化学成分：炭素(C) 0.34% に対して、他成分が9.1%と高い含有量である。したがって、金属鉄と鉄滓が混在していて、鉄と滓が同時に分析された結果、鉄中の不純物成分が高いと見られる。

以上の結果を総合すると、この資料は、①鉄塊系遺物(金属鉄と鉄滓のミクロな混合物)で、②製錬過程の炉内で発生した可能性が高い、と推定される。

資料No.43 鉄塊系遺物、着磁力：強、MC：有

外観：総重量27.9g、長さ34mm×幅23mm×厚さ21mm。小型ながら重量感のある資料。木炭繊維痕や木炭を噛み込み黒褐色の水酸化鉄に覆われた資料で黄色い水酸化鉄が点々とある。着磁力強で、MC反応も強い。未加工鉄塊片であろう。

顕微鏡組織：マクロ組織では、繊維状の金属鉄組織と黒色の鉄滓が全体的に分布している。また、加熱過程または腐食過程で溶出した虫食い状態の空洞が多数観察される。ミクロ組織では、白色針状のセメントイトと黒色層状のパーライトからなる過共析鋼組織(0.8%<炭素C<2.1%)が観察される。

化学成分：炭素(C) 2.07% に対して、他成分は低い含有量(0.19%)である。鉄中に木炭(炭素)の巻き込みが観察され、炭素が見かけ上高くなった、と推察される。

したがって、本資料は、過共析鋼(鉄塊系遺物；木炭噛み込み)、と推定される。

資料No.44 鍛冶滓(流状)(精錬鍛冶滓)、着磁力：弱、MC：無

外観：総重量は73.2g、長さ55mm×幅40mm×厚さ25mm。全体に灰色かかった微細な砂礫が固着している。水酸化鉄はほとんどない。

顕微鏡組織：写真前面に蔦玉状ウスタイトと中間面にやや崩れた短冊状の形状をしたファイヤライトが観察される。したがって、本資料の主要組織は、ウスタイトとファイヤライトから構成されている。類似の資料(No.46)よりも、本資料はウスタイト量がやや少ないが、その組織形状は類似している。

X線回折：ファイヤライトとウスタイトの強いピークが検出された。顕微鏡組織と良く一致している。なお、微量のドロマイトが検出されたが、これは付着土壌と推察される。

蛍光X線分析：分析の結果、TFe：46.2%に対して、TiO₂：1.67%の組成関係から、製錬滓と精錬鍛冶滓の境界領域に位置する。顕微鏡組織から大きな菌玉状ウスタイトとファイヤライトが主体の組織を呈していることから精錬鍛冶滓と推察される。

以上の結果を総合すると、この資料は、①精錬鍛冶滓で、②鉄源には砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.45 鍛冶滓（流状）、着磁力：稍弱、MC：無

外觀：総重量は16.1g、長さ26mm×幅25mm×厚さ12mm。4ヶ所に破面のある流出滓片である。溶けた溶岩状である。ほぼ均一であり試料量も少ないので蛍光X線分析装置で分析し、組織写真とX線回折を実施した。

顕微鏡組織：写真前面に樹枝状ウスタイトと中間面にやや崩れた短冊状の形状をしたファイヤライトが観察される。一部四角形または多角形のマグネタイトから構成されている。したがって、本資料の主要組織は、ウスタイトとファイヤライト、一部マグネタイトから構成されている。資料番号No.44に類似の本資料は、ウスタイトの粒度が小さい。冷却速度がより高いことを示し、炉外へ流出（取出）された、と推察される。

X線回折：ファイヤライトとウスタイトの強いピークが検出された。一部、マグネタイトが同定された。顕微鏡組織と良く一致している。なお、微量のドロマイドが検出されたが、これは付着土壌と推察される。

蛍光X線分析：分析の結果によると、TFe：47.7%に対して、TiO₂：2.40%の組成関係から、製錬滓と精錬鍛冶滓の境界領域に位置する。顕微鏡組織には小さな半菌玉状ウスタイトとファイヤライトが主体の組織を呈していることから砂鉄系製錬滓または精錬鍛冶の初期段階と推察される。出土遺構が鍛冶工房跡であることから精錬鍛冶滓と推察する。形状と分析値から金属鉄の錆化物ではなく、形状から流出滓である。

以上の結果を総合すると、この資料は、①精錬鍛冶滓（流状）で、②鉄源には砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.46 鍛冶滓（流状）（精錬鍛冶滓）、着磁力：中、MC：無

外觀：総重量は108.9g、直径60mm×厚さ15mm。表面は縮み皺があり厚皮の気孔が潰れており、偏平で2ヶ所に黒色ガラス質の膨らみを持つビスケット状資料である。底部は被熱砂礫が固着した部分がある。割欠面はないが、一部破面からは黒色緻密な溶融滓が観察される。

顕微鏡組織：写真前面に菌玉状ウスタイトと中間面にやや崩れた短冊状の形状をしたファイヤライトが観察される。上部に金属鉄（白色）が観察される。したがって、本資料の主要組織は、ウスタイトとファイヤライトから構成されている。

X線回折：ファイヤライト、ウスタイトおよびマグネタイトが同定された。顕微鏡組織と一致している。

化学成分：全鉄60%に対して、Fe₂O₃とFeOの比率は、17：83で、シリカ12%で、平衡状態のウスタイトの領域に近いと見られる。造滓成分は19%で、酸化チタン1.4%、バナジウム0.04%と低い。本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系精錬鍛冶滓と鍛錬鍛冶滓の両領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。図3でも精錬鍛冶滓と鍛錬鍛冶滓の両領域に属している。

したがって、本資料は、①精錬鍛冶滓で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.47 鋳冶滓（流状）（精錬鋳冶滓）、着磁力：中、MC：無

外觀：総重量は21.8g、長さ32mm×幅18mm×厚さ22mm。割欠面は4つあり、表面は黒赤紫色で滑らかなナマコ状を呈する小片である。破面は気孔があるが緻密で質感がある。

顕微鏡組織：シリカ成分がやや高いので、短冊状のファイヤライトがかなりの部分を占めており、小さな蘭玉状のウスタイトが分散している。鋳造剥片に観察されるウスタイトが観察される。したがって、ファイヤライトとウスタイトから構成されている。ウスタイトの組織量が少なく、化学成分を勘案すれば、初期の精錬工程で炉内から流出した鉄滓と推察される。

X線回折：ファイヤライトとウスタイトの強いピークが検出されている。顕微鏡組織と良く一致している。微量のマグネタイトが同定されたが、顕微鏡組織には見られない。なお、微量のドロマイトが検出されたが、これは付着土壌と推察される。

化学成分：全鉄51% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、24：76で、シリカ20%で、平衡状態図のウスタイト、ファイヤライトとマグネタイトの三相領域に近いと見られる。造滓成分は30%で、酸化チタン1.6%、バナジウム0.03%と低い。本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系製錬滓と精錬鋳冶滓の両領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。図3では精錬鋳冶滓の領域に属している。

したがって、本資料は、①精錬鋳冶滓で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.48 鋳冶滓（精錬鋳冶滓）、着磁力：弱、MC：無

外觀：総重量は411.2g、長さ80mm×幅65mm×厚さ40mm。上部は溶融した細かな突起が多く、下部は砂礫の固着した重量感のある鉄滓で全体に水酸化鉄の付着は少ない。割欠面は1ヵ所。断面内部は気孔があるものの緻密である。断面部近傍から試料を採取した。

顕微鏡組織：本資料は、シリカ成分がやや高いので、かなりの部分を短冊状のファイヤライトが占めており、分散的に小さな蘭玉状のウスタイトが観察される。角張った四角形または多角形のマグネタイトが見られる。白色の金属鉄も僅かに点在している。したがって、本資料の顕微鏡組織は、ファイヤライト、ウスタイト、マグネタイト組織が主な構成組織である。ウスタイトの組織量が少なく、化学成分を勘案すれば、初期の精錬工程で炉内から排出した鉄滓と推察される。

X線回折：ファイヤライト、マグネタイトとウスタイトの強いピークが検出された。顕微鏡組織と良く一致している。僅かにヘマタイトと金属鉄（ $\alpha\text{-Fe}$ ）が検出された。なお、微量のドロマイトが検出されたが、これは付着土壌と推察される。

化学成分：全鉄46% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、23：77で、シリカ20%で、平衡状態図のウスタイトとマグネタイトの両領域に近いと見られる。造滓成分は31%で、酸化チタン5.6%、バナジウム0.02%と低い。本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系製錬滓と精錬鋳冶滓の両領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。図3では精錬鋳冶滓の領域に属している。

したがって、本資料は、①精錬鋳冶滓で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.49 鋳冶滓、着磁力：強、MC：有

外観：総重量は298.6g、長さ75mm×幅70mm×厚さ40mm。全体に茶褐色の水酸化鉄と砂礫が固着し一部に黒褐色の錆化進行中の割れが観察される重量感のある鉄滓。割欠面は3面。金属鉄を採すために割ったものか。外観観察にとどめた。

資料No.50 鋳冶滓（精錬鋳冶滓）、着磁力：精弱、MC：無

外観：総重量は107.6g、長さ65mm×幅45mm×厚さ30mm。片面は平坦で滑らか、裏は凹凸の激しい粟疱瘡の様相を見せ木炭繊維痕や被熱砂鉄塊もあるが、付着物は少ない。滑らかな部分を中心に試料を採取した。

顕微鏡組織：黒い空孔が僅かに見える。本資料は、シリカ成分がやや高いので、かなりの部分を大きく成長した短冊状のファイヤライトが占めており、小さな菌玉状のウスタイトと角張った四角形または多角形のマグネタイトが見られる。白色の金属鉄も僅かに点在している。したがって、本資料の顕微鏡組織は、ファイヤライト、マグネタイトとウスタイトが主な構成組織である。

X線回折：ファイヤライト、マグネタイトとウスタイトの強いピークが検出された。顕微鏡組織と良く一致している。僅かにヘマタイトが同定された。なお、微量のドロマイトが検出されたが、これは付着土壌と推察される。

化学成分：全鉄49%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、25：75で、シリカ20%で、平衡状態図のウスタイトとマグネタイトの両領域に近いと見られる。造滓成分は31%で、酸化チタン3%、バナジウム0.04%と低い。本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系製錬滓と精錬鋳冶滓の両領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。図3では精錬鋳冶滓の領域に属している。

したがって、本資料は、①精錬鋳冶滓で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高いと推定される。

資料No.51 椀形鋳冶滓（精錬鋳冶滓）、着磁力：精弱、MC：無

外観：総重量は411.2g、長さ105mm×幅85mm×厚さ45mm。割欠面が四方にあり重量感のある資料である。上面は平ら面の上に二段滓状の水酸化鉄と砂礫に覆われた瘤があり下部は砂礫の固着も多い。破面は気孔も多く黒色多孔質粗鬆な洋の様相を呈する。下段部で砂礫付着の少ない部分から試料を採取した。

顕微鏡組織：写真には、黒い空洞の短い筋がある。本資料は、シリカ成分がやや高いので、かなりの部分を短冊状のファイヤライトが占めている。小さな菌玉状および羊歯状のウスタイトが分散している。角張った四角形または多角形のマグネタイトが観察される。したがって、本資料の顕微鏡組織は、ファイヤライト、ウスタイト、マグネタイト組織から構成されている。

X線回折：ファイヤライト、マグネタイトとウスタイトの強いピークが検出されている。顕微鏡組織と良く一致している。金属鉄が錆化して生成したオキシ水酸化鉄のゲーサイトとレビドクロサイトが検出された。なお、微量のドロマイトが検出されたが、これは付着土壌と推察される。

化学成分：全鉄45%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、34：66で、シリカ25%で、平衡状態図のマグネタイトの領域に近いと見られる。造滓成分は37%とやや高く、酸化チタン2%、バナジウム0.02%と低い。本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系製錬滓と精錬鋳冶滓の両領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタ

ン含有砂鉄系)にある。図3では精錬鍛冶の領域に属している。

したがって、本資料は、①精錬鍛冶で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.52 梘形鍛冶滓、着磁力：中、MC：無

外観：総重量は518.2g、長さ95mm×幅75mm×厚さ45mm。二辺が平行に割欠かれた肉厚重量感のある鉄滓。全体に水酸化鉄と砂礫に覆われ、下部には木炭繊維痕もある黒色で、多孔質粗鬆な滓である。MC反応はないが鉄分の多そうな資料である。外観観察にとどめた。

資料No.53 梘形鍛冶滓(精錬鍛冶滓)、着磁力：強、MC：有

外観：総重量は559.1g、長さ125mm×幅85mm×厚さ55mm。形状は下部が膨れた梘形鍛冶滓状を呈するが、上面・下部とも褐色で水酸化鉄と砂礫の付着が多く凹みがある。重量感のある鉄滓である。

顕微鏡組織：写真には、黒い筋状の空洞がある。金属鉄が錆化して流出した痕跡と見られる。本資料は、シリカ成分が低く、大きな蘭玉状のウスタイトが全体を占めている。ファイヤライトは観察されない。ウスタイト結晶の間隙に金属鉄が見られる。したがって、顕微鏡組織はウスタイトから構成されている。

X線回折：ウスタイトとマグネタイトの強いピークが検出され、微量の α -鉄が検出された。金属鉄が錆化し、生成したオキシ水酸化鉄のゲーサイトとレビドクロサイトが検出された。

化学成分：全鉄67%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、32:68で、シリカ3%で、平衡状態図のウスタイトの領域に近いと見られる。造滓成分は7%、酸化チタン2%、バナジウム0.07%と低い。金属鉄が3%、化合物が0.9%で、一部金属鉄は錆化し、滓中に残存していると見られる。

本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、精錬鍛冶の領域(低酸化チタン含有砂鉄系)に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置(低酸化チタン含有砂鉄系)にある。図3では精錬鍛冶と鍛錬鍛冶の両領域に属している。鍛錬鍛冶に近いが、酸化チタンの含有量がやや高いので、精錬鍛冶により近い鉄滓と推察される。

したがって、本資料は、①精錬鍛冶(梘形鍛冶滓)で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.54 鉄塊系遺物(精錬鍛冶滓含鉄)、着磁力：弱、MC：有

外観：総重量は140.3g、長さ70mm×幅55mm×厚さ35mm。割れ目が全体に入った錆化進行中の含鉄鉄滓。表面形状は凹凸が激しく、茶褐色や黒褐色の水酸化鉄に覆われている。

顕微鏡組織：蘭玉状および羊歯状の灰白色のウスタイト、短冊状青灰色のファイヤライトと角張った四角または多角形の灰白色のマグネタイトが観察される。白色の金属鉄も僅かに点在している。したがって、本資料の顕微鏡組織は、ウスタイト、ファイヤライトとマグネタイトが主な構成組織で、部分的に金属鉄とその水酸化物であるゲーサイトが混在する組織である。

X線回折：ウスタイト、マグネタイトとファイヤライトの強いピークが検出された。顕微鏡組織と良く一致している。金属鉄が錆化して生成したオキシ水酸化鉄のゲーサイトとレビドクロサイトが検出された。

化学成分：全鉄62%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、56:44で、シリカ4%で、平衡状態図のマグネタイトの領域に近いと見られるが、化合物4%や錆化鉄を含む場合、鉄滓中の酸素比率の計算は難しい。造滓成分7%、酸化チタン1%、バナジウム0.2%と低い。

本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、精錬鍛冶滓と鍛錬鍛冶滓の両領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。図3でも精錬鍛冶滓と鍛錬鍛冶滓の両領域に属している。精錬鍛冶滓により近い鉄滓と推察される。

本資料は、初期に生成した金属鉄が錆化し、オキシ水酸化鉄になった部分とこの鉄塊の金属鉄中または鉄に付随していた滓中の鉄酸化物が混在している状況である。したがって、砂鉄を始発原料とする精錬鍛冶工程で生成した鉄塊（含鉄滓）が錆化した遺物と推察される。

したがって、本資料は、①精錬鍛冶滓含鉄（鉄塊系遺物）で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.55 鉄塊系遺物（精錬鍛冶滓含鉄）、蓄磁力：強、MC：有

外観：総重量は25.8g、長さ45mm×幅33mm×厚さ14mm。全体が茶褐色の水酸化鉄と砂礫の固着物に覆われた錆化進行中の鉄塊。やや扁平であり加工履歴があるか組織写真で判断する。

顕微鏡組織：本資料は金属鉄と鉄滓が混在している。金属鉄部分は、全面をパーライト（C=0.8%）組織が観察される。鉄滓部分は、蘭玉状のウスタイトと短冊状のファイヤライト、僅かに角張った四角形または多角形のマグネタイトが観察される。金属鉄も僅かに滓中に点在している。したがって、本資料の顕微鏡組織は、ウスタイトとファイヤライトが主な構成組織で、部分的に金属鉄とその水酸化物であるゲーサイトが混在する組織である。

化学成分：全鉄61% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、56：44で、シリカ8%で、平衡状態図のマグネタイトの領域に近いと見られるが、金属鉄8%、化合水3%で、錆化鉄を含む場合、鉄滓中の酸素比率の計算は難しい。造滓成分12%、酸化チタン14%、バナジウム0.1%と低い。

本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、精錬鍛冶滓と鍛錬鍛冶滓の両領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置（低酸化チタン含有砂鉄系）にある。図3でも精錬鍛冶滓と鍛錬鍛冶滓の両領域に属している。金属鉄と混在する鉄滓で、鍛錬鍛冶滓より精錬鍛冶滓に近い鉄滓と推察される。

したがって、本資料は、①精錬鍛冶滓含鉄（鉄塊系遺物）で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料No.56 鉄製品（鑄鉄片）、蓄磁力：弱、MC：有

外観：総重量は20.3g、長さ56mm×幅26mm×厚さ5.5mm。全体に均一な厚みを有する三角形の残存金属鉄のある資料。錆化した膨れ部や鋭角頂点が7mm、幅約10mm程伸びたところで折れているような感じ。切断中バラバラになった。

顕微鏡組織：顕微鏡組織は、黒色の炭素（黒鉛：Graphite）と白色の金属鉄（フェライト： α -Fe）から構成されている。最初に晶出する結晶の樹枝状黒鉛に沿って、その隙間にフェライトが晶出した組織である。その方向に亀裂が入りやすい。高い強度（しかし脆い）共晶（4.3%C）の黒鉛組織（レーデブライト）であるが、一部分に限られた領域で、材料強度は上がらなかったと推察される。

化学成分：炭素C：5%、リンP：0.2%、イオウS：0.1%と高い濃度である。鉄原料にリンやイオウを多く含み、木炭Cが鉄中に混在していると、推察される。

以上の結果を総合すると、この資料は、①鑄鉄片（4.3%C）で、②高い強度を要しない鑄鉄製品の可能性

が高い、と推定される。

資料No.57 砂鉄（真砂砂鉄）、磁性力：強、MC：無

外觀：本資料は、資料番号No.61、No.62と比較して、黒色であり砂鉄塊や微細炭化植物繊維を含有している資料である。1mm目の篩を通した結果、砂鉄塊、微細炭化植物繊維、砂礫や鉱物粉が主成分と観察される。鉱物粉が主で鍛造剥片や粒状滓は混入していない。

化学成分：全鉄61%と高い濃度、シリカ6%とアルミナ2%は低い濃度で含まれている。渣滓成分10%、酸化チタン1.8%、バナジウム0.2%と低い。上質な砂鉄と推察される。本資料では酸化第一鉄（FeO）を分析していないので、 Fe_2O_3 とFeOの比率（酸素比率）を計算できないが、資料番号No.36に類似の砂鉄。

この砂鉄を赤目砂鉄と真砂砂鉄に分類するために、化学成分（酸化チタン、全鉄、渣滓成分および酸化マンガ）との関係を図4～図6に図示した。図4から全鉄含有量が多く、低酸化チタン含有砂鉄である。図5の全鉄と渣滓成分の関係では、渣滓成分量が少なく、赤目・真砂の両方の分類範囲にある。図6の成分比 $TiO_2/T.Fe$ と MnO/TiO_2 の関係では、真砂砂鉄と鉄鉱石の間の値を示している。

したがって、本資料は、①砂鉄の範囲に分類され、上質の真砂砂鉄に相当と、推定される。

資料No.58 鍛造剥片、磁性力：強、MC：無

外觀：総重量は9.7gで、厚さの異なる鍛造剥片や酸化皮膜が磁選された状態の資料。表面が錆化したものや銀色の光沢を持つものまで多様である。光沢のある厚さ0.12mmおよび片面が断面の肉厚0.83mmの断面組織を観察した。

顕微鏡組織：厚さ0.12mmと0.83mmの剥片を観察した。それぞれに50～100 μ mの空洞がある。鉱物組織は、ほぼ全面均質相からなっている。0.83mm剥片には、黒い線（ガラス相）鍛造加工の結果として粒界を形成している、と推察される。0.12mm剥片は均質な白色を呈している。

X線回折：微小領域X線回折の結果、0.12mmの剥片では、マグネタイトとウスタイトが同定され、0.83mmの剥片では、ウスタイトとゲーサイトが検出された。

ウスタイトは、熱力学的には370℃以上で生成し、非平衡的に常温で存在できる。経年過程で、オキシ水酸化鉄（ゲーサイト）を生成し、酸素供給不足によってマグネタイトに変化した、と推察される。

以上の観察から、本資料は、①鍛造剥片（酸化鉄スケール・錆化鉄）で、②ウスタイト、ゲーサイトとマグネタイトの共存組織になっていると、推察される。

資料No.59 粒状滓、磁性力：強、MC：無

外觀：総重量は5.3gである。磁選された試料のなかから0.55mmの微小粒状滓と2.65mmのやや大粒の粒状滓を抽出し、断面組織を観察した。

顕微鏡組織：直径約0.55mmと2.65mmの試料を顕微鏡組織観察した。それぞれに50～250 μ mの空洞がある。金属鉄が錆化し、溶出した痕跡であろう。ほぼ全面にウスタイトが樹枝状・羊歯状に成長している。一般的に、冷却速度が大きい場合、液体から微細な結晶組織が晶出する。冷却速度が小さい場合、やや大きな結晶組織になる。本資料も、その傾向がある。すなわち、小粒0.55mmの粒状滓の組織は微細な樹枝状ウスタイト組織で、2.65mm中粒の粒状滓はやや大きな蘭玉・羊歯状のウスタイト組織が晶出している。

以上の観察から、本資料は、①精錬工程または鍛造工程で、溶融した金属鉄または滓が飛散し、②急冷凝固した粒状滓と、推察される。

資料No.60 鉄塊系遺物、着磁力：弱、MC：有

外觀：総重量は18.1g、長さ34mm×幅25mm×厚さ20mm。全体が茶褐色の水酸化鉄と砂礫の固着物に覆われ、一部に割れが発生している錆化進行中の含鉄鉄滓。黒色ガラス質の鉄滓が観察される。付着物が多く外観観察のみとした。

資料No.61 砂鉄（劣質砂鉄）、着磁力：強、MC：無

外觀：やや茶色かかった微粒な砂礫を含む砂鉄資料である。粗目の鉱物があるため、1mm目の篩を通して試料とした。特に磁選はせず、そのまま分析試料とした。

化学成分：全鉄35%で、シリカ29%とアルミナ11%と高い濃度で含まれている。造滓成分45%と高く、酸化チタン2.5%、バナジウム0.1%と低い。珪砂や粘土質系の鉱物を含み、酸化鉄含有量が少ない低質な砂鉄と推察される。本資料では酸化第一鉄（FeO）を分析していないので、 Fe_2O_3 とFeOの比率（酸素比率）を計算できないが、資料番号No.62に類似の砂鉄。

この砂鉄を赤目砂鉄と真砂砂鉄に分類するために、化学成分（酸化チタン、全鉄、造滓成分および酸化マンガン）との関係を図4～図6に図示した。図4から全鉄量は少ないが、低酸化チタン含有の砂鉄である。図5の全鉄と造滓成分の関係では、造滓成分が多く、赤目・真砂の分類範囲外にある。図6の成分量比（ $TiO_2/T.Fe$ と MnO/TiO_2 ）の関係では真砂砂鉄に位置するが、図4の範疇外であり、比較できない。

したがって、本資料は、①砂鉄の範疇に分類されるが、劣質砂鉄（真砂・赤目の範疇外砂鉄）に相当と、推定される。

資料No.62 砂鉄（劣質砂鉄）、着磁力：強、MC：無

外觀：非常に湿気が多い資料であり、自然乾燥してから、観察を行った。特に、粗い粒子の砂礫を含むため、1mm目の篩を通して試料としたがほとんど通過した。きめの細かい白黄土色の砂礫が中心で花崗岩や珪砂が多いと考えられる。特に磁選はせず、そのまま分析試料とした。

化学成分：全鉄41%で、シリカ28%とアルミナ6%が含まれている。造滓成分39%と高く、酸化チタン1.5%、バナジウム0.1%と低い。珪砂や粘土質系の鉱物を含み、酸化鉄含有量が少ない低質な砂鉄と推察される。本資料では酸化第一鉄（FeO）を分析していないので、 Fe_2O_3 とFeOの比率（酸素比率）を計算できないが、資料番号No.61に類似の砂鉄。

この砂鉄を赤目砂鉄と真砂砂鉄に分類するために、化学成分（酸化チタン、全鉄、造滓成分および酸化マンガン）との関係を図4～図6に図示した。図4から全鉄量は少ないが、低酸化チタン含有の砂鉄である。図5の全鉄と造滓成分の関係では、造滓成分が多く、赤目・真砂の分類範囲外にある。図6の成分量比（ $TiO_2/T.Fe$ と MnO/TiO_2 ）の関係では、真砂・赤目の範疇外の劣質砂鉄と推察される。

したがって、本資料は、①砂鉄の範疇に分類されるが、劣質砂鉄（真砂・赤目の範疇外砂鉄）に相当と、推定される。

資料No.63 鉄製品（釘状）、着磁力：強、MC：有

外觀：総重量8.8g、長さ98mm×幅5.1mm×厚さ3.2mmの角釘である。全面に錆化腐蝕があり、保存処理済の様相を呈する。

顕微鏡組織：マクロ組織では、表皮の酸化鉄膜（約400～700 μ m厚）があるが、内部の金属鉄には亀裂がない均質な組織を示している。1種類の素材（炭素濃度が同質の鉄材）を鍛造加工したとみられる。炭素

濃度が釘製品としては高く(0.94% C)、やや硬い材料と推察される。

ミクロ組織では、析出物が観察される。L方向に加工流れがみられる。その垂直方向、すなわち写真の上下方向から鍛造加工されている。析出物には、ガラス質と固体析出物(介在物)が観察される。

X線透過: X線透過写真により残存金属部を切り出し、介在物を調査した。

化学成分: 鉄中のC: 0.94%、Si: 0.26%、P: 0.062%、S: 0.028%であった。Cuは0.005%で、Niは0.026%と非常に少ない。本資料は、炭素0.94%と高く、その他成分(不純物: 滓成分)は0.6%でやや少ない。

以上の結果を総合すると、①この資料は釘状鉄製品でやや硬い材料で、②炭素濃度が同質の鉄材を鍛造加工した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.64 鉄塊系遺物(含鉄滓)、着磁力: 稍強、MC: 有

外観: 総重量65.9g、長さ52mm×幅32mm×厚さ36mm。凹凸が多く、水酸化鉄と砂礫の混合物に覆われている。表面には木炭繊維根をかみ込んでおり、錆痕も見られる。部分的に橙色の水酸化鉄、被熱鉱物、砂礫を含む。切断後の外観写真には、内部に残存鉄が観察される。

顕微鏡組織: 写真内部に金属鉄(フェライトαFe)に滓を巻き込んでいる。周辺部に鉄滓が多い。金属鉄は一部錆化し、ゲーサイトに变化しているとみられる。

化学成分: 木炭を巻き込んでいるので、フェライト組織であるが、分析結果では炭素C=0.58%とやや高くなったと推察される。

したがって、本資料は、①鉄滓と金属鉄が混在した鉄塊系遺物(含鉄滓)、②含鉄は軟鉄と、推定される。

資料番号No.65 鉄塊系遺物(含鉄滓)、着磁力: 稍弱、MC: 無

外観: 総重量25.8g、長さ37mm×幅24mm×厚さ19mm。小型ながら重量感のある資料である。水酸化鉄と被熱鉱物がある。部分的に付着している砂礫は緻密で金色に光って見える。一部錆痕が剥がれた痕もあり、黒褐色の濡れたような部分もある。切断後の外観写真には、内部に残存鉄が観察される。

顕微鏡組織: 写真全面にフェライトと僅かにパーライト観察される。金属鉄が炉内で生成した金属鉄(初鉄、うぶてつ)組織と推察される。

化学成分: 炭素C=0.14%と低い。他成分も低い。珪素Siはやや高いが、滓を僅かに巻き込んでいることによると推察される。

したがって、本資料は、①鉄滓と金属鉄が混在した鉄塊系遺物、②炉内で生成した鉄(初鉄)で、そのまま冷却され、廃棄された可能性が高いと、推定される。

資料番号No.66 炭化物(木炭)、4着磁力: 無、MC: 無

外観: 総重量13.9g、水に浸した木炭資料4片。付着砂礫を除去し、乾燥後、木炭分析と発熱量の測定をJIS法に準じて実施した。外観写真の形状は四角形を呈して木目が観察され、サイズは(1)29×22mm、(2)20×18mm、(3)20×24mm、(4)22×15mmである。

工業分析: 灰分10.7%、揮発分12.4%、固定炭素46.9%、水分14.6%で、発熱量は4,070kcal/kgと得られた。発熱量は平均よりやや落ちる木炭である。灰分を補正して、揮発分と固定炭素による発熱量は、4,560kcal/kgとなる。炭素(C)と水素(H)の含有量分析からC=51.5%、H=2.93%であったので、理論発熱量 $\Delta H=8,100 \times C + 14,500 \times H = 4,590$ (cal/g)と得られた。したがって、測定値と一致している。

顕微鏡組織：木口(C断面方向)の網目構造が途切れている部分が観察される。炭化過程で消失したか、燃焼過程で消失したか判断できない。板目(L断面方向)の導管径は約1~2 μm と極めて細かく、文献から木炭の樹種は、コナラまたはクリと推定されるが、明確ではない。

したがって、本資料は、①木炭と、推定され、②発熱量は、4,560 kcal/kgと得られた。

資料番号No.67 鋳冶滓(精錬鋳冶滓)、着磁力：無、MC：有

外観：総重量258.4g、長さ76mm×幅72mm×厚さ48mm。三角形をしたオニギリのような形状で、大小の空孔が目立つ凹凸の多い資料。木炭灰や砂礫を含み、植物根も付着している。割欠面は2つ。破面や表皮が欠落している部分からは黒色発泡粗鬆な滓が観察される。水酸化鉄の付着部分に弱いMC反応がある。

顕微鏡組織：写真の前面に藁玉状または樹枝状のウスタイトと多角形のウルボスピネル、背面に短冊状のファイヤライトが観察される。極く僅かに金属鉄がある。

X線回折：ウルボスピネル、ファイヤライト、ウスタイトとヘマタイトが同定された。

化学成分：全鉄49%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、16：84で、シリカ18%と高く、平衡状態図のファイヤライトとウスタイトの境界領域に近いと見られる。渣滓成分は28%で、砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタンが4%で、バナジウムを0.2%含有する。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1~図3にプロットした。図1では、砂鉄系精錬鋳冶滓の領域に属している。図2では、鉛石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置にある。図3では、砂鉄系精錬鋳冶滓に分類される。

したがって、金属鉄が生成する段階まで反応は進んでおり、本資料は、①精錬鋳冶滓で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.68 鋳冶滓含鉄(精錬鋳冶滓)、着磁力：稍弱、MC：無

外観：総重量88.2g、長さ62mm×幅42mm×厚さ28mm。滑らかな溶融層のある資料で、破面の一部と片面全体に砂礫を含む茶褐色の水酸化鉄が付着している。先端部は黒色発泡した様相を示す。

顕微鏡組織：写真前面に藁玉状および樹枝状のウスタイトと背面に短冊状のファイヤライトは観察される。一部に僅かに金属鉄がある。

X線回折：ウスタイト、ファイヤライト、ウルボスピネルとゲーサイトが同定された。

化学成分：全鉄54%に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、14：86で、シリカ13%で、平衡状態図のウスタイトの領域に近いと見られる。渣滓成分は22%で、砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタンが3%で、バナジウムを0.2%含有する。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1~図3にプロットした。図1では、砂鉄系精錬鋳冶滓の領域に属している。図2では、鉛石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置にある。図3では、砂鉄系精錬鋳冶滓に分類される。

したがって、金属鉄が生成する段階まで反応は進んでおり、本資料は、①精錬鋳冶滓で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.69 鋳冶滓含鉄(精錬鋳冶滓含鉄)、着磁力：稍強、MC：有

外観：総重量38.2g、長さ45mm×幅25mm×厚さ24mm。全体に薄く茶褐色の水酸化鉄と砂礫に覆われている小片資料。栗毬槍のような粒々の水酸化鉄が多く生成している。鑄化鉄塊を内包している。

顕微鏡組織：写真前面に生成した金属鉄と、冷却過程で酸化生成したウスタイトが観察される。

X線回折：ウスタイト、ファイヤライト、マグネタイトとヘマタイトが同定された。

化学成分：全鉄70% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、33：77で、シリカ3.9%と低く、平衡状態図のウスタイトの領域に近いと見られる。渣滓成分は7%と低く、鉄塊系遺物に近い組成。鉄滓中の残存金属鉄15%で、化合水1%とやや高いので、金属鉄の一部は錆化している。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系精錬鍛冶滓の領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置にある。図3では、砂鉄系精錬鍛冶滓または鍛錬鍛冶滓に分類される。

したがって、金属鉄が生成する段階まで反応が進み、金属鉄は未加工のまま残存または錆化し、鉄滓に巻き込まれている本資料は、①精錬鍛冶滓含鉄で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.70 鍛冶滓（精錬鍛冶滓）、着磁力：弱、MC：無

外観：総重量94.5g、長さ79mm×幅31mm×厚さ24mm。気孔が多く、溶融して垂れている部分が多く、胡桃（くるみ）の内殻のような形状で、先端部が黒色発泡している。隙間には植物根の痕と砂礫を含んでいる。下部には、被熱鉱物が付着している。

顕微鏡組織：写真全面に蘭玉状のウスタイトが観察される。

X線回折：ウスタイト、ファイヤライト、マグネタイトと水酸化鉄が同定された。

化学成分：全鉄55% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、18：82で、シリカ12%で、平衡状態図のウスタイトの領域に近いと見られる。渣滓成分は21%で、砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタンが4%で、バナジウムを0.2%含有する。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系精錬鍛冶滓の領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置にある。図3では、砂鉄系精錬鍛冶滓に分類される。

したがって、金属鉄が生成する段階まで反応は進んでおり、本資料は、①精錬鍛冶滓で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.71 鍛冶滓含鉄（精錬鍛冶滓含鉄）、着磁力：強、MC：有

外観：総重量52.4g、長さ42mm×幅29mm×厚さ30mm。粗鬆な表面の鉄滓で、資料中央部分に茶褐色の水酸化鉄と上砂が付着し、MC反応もあり錆化中の残存金属鉄がある様相を呈す。細かな割れが見られ、気孔に植物根が浸入して、全体が砂礫に覆われている。

顕微鏡組織：写真全面に蘭玉状のウスタイト、ゲーサイト（錆化鉄）と僅かに金属鉄が観察される。高温から冷却過程で空気酸化されウスタイトを生成し、残鉄が錆化したと推察される。

X線回折：ウスタイト、ファイヤライト、マグネタイトとヘマタイトが同定された。

化学成分：全鉄66% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、34：66で、シリカ3%と低く、平衡状態図のウスタイトの領域に近いと見られるが、金属鉄3%、化合水1.5%と高く、鉄滓中の酸素比率の計算は難しい。渣滓成分は6%と少なく鉄塊系遺物に近い。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系精錬鍛冶滓の領域に属している。図2では、鉱石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置にある。図3

では、砂鉄系精錬鍛冶滓または鍛錬鍛冶滓に分類される。

したがって、金属鉄が生成する段階まで反応は進んでおり、本資料は、①精錬鍛冶滓含鉄で、②鉄源には低酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.72 鍛冶滓含鉄（精錬鍛冶滓含鉄）、着磁力：強、MC：有

外観：総重量62.6g、長さ53mm×幅40mm×厚さ30mm。先端が縮端で丸く突き出た錆化鉄塊系資料である。表面は凹凸が激しく、黒褐色に濡れた感じの瘤が積み重なったような部分が見られる。側面に植物根が付着している。割れも観察され、錆化進行中の様相を呈する。凹部には砂礫や水酸化鉄の固着が多い。

顕微鏡組織：写真の一部に菌玉状のウスタイトと多角形のウルボスピネルまたはマグネタイトが観察され、僅かに金属鉄がある。資料内で偏析が多い。

X線回折：ウスタイト、マグネタイト、ゲーサイトとヘマタイトが同定された。

化学成分：全鉄60% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、51：49で、シリカ3%と低く、平衡状態図のマグネタイトの領域に近いと見られるが、金属鉄4%、化合水3%で、錆化鉄を含む場合、鉄滓中の酸素比率の計算は難しい。（実際はウスタイトに近いと推察される）。造滓成分は6%と低い。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系精錬鍛冶滓の領域に属している。図2では、鉍石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置にある。図3では、砂鉄系精錬鍛冶滓に分類される。

したがって、金属鉄が生成する段階まで反応は進んでおり、本資料は、①精錬鍛冶滓含鉄で、②鉄源には酸化チタン含有の砂鉄を使用した可能性が高い、と推定される。

資料番号No.73 梘形鍛冶滓含鉄（鍛錬鍛冶滓）、着磁力：稍強、MC：有

外観：総重量324.5g、長さ121mm×幅91mm×厚さ38mm。増場から取り出した底形状の滓で内容物は2段に形成されている。底部はきれいな梘形を呈し、灰色の方地の灰が覆っている。側面の大きな凹部には植物根が付着している。上部は黒色発泡した様相を呈し、一部に茶褐色の水酸化鉄が付着している。

顕微鏡組織：写真前面に菌玉状および樹枝状のウスタイトと背面にファイヤライトが観察される。

X線回折：ウスタイト、ファイヤライト、マグネタイトと水酸化鉄が同定された。

化学成分：全鉄59% に対して、 Fe_2O_3 と FeO の比率は、20：80で、シリカ13%で、平衡状態図のウスタイトの領域に近いと見られる。造滓成分は20%で、砂鉄原料に含まれていたと考えられる酸化チタンが0.4%と低く、バナジウムを0.03%含有する。酸化マンガンは鉍石系に比べ低い。

一方、本資料の製造工程の位置づけとして、図1～図3にプロットした。図1では、砂鉄系精錬鍛冶滓と砂鉄系鍛錬鍛冶滓の両領域に属している。図2では、鉍石系製錬滓グループと砂鉄系製錬滓グループの中間位置にある。図3では、砂鉄系精錬鍛冶滓に分類される。

したがって、金属鉄が生成する段階まで反応は進んでおり、本資料は、①鍛錬鍛冶滓と、推定される。

資料番号No.74 炭化物（木炭）、着磁力：無、MC：無

外観：総重量は99.9g、長さ45mm×幅25mm×厚さ20mm。砂礫が表面に薄く付着した木炭片。木炭の工業分析と発熱量の測定を行った。湿気も多く柔らかい。

工業分析：灰分16.3%とやや高い。表面に付着物が見える。発熱量は、4.254kcal/kgで、発熱量は平均よりやや落ちる木炭である。付着砂礫が僅かに影響している。灰分を補正して、揮発分と固定炭素による発

熱量は、5.082 kcal/kgとなる。

したがって、本資料は、①木炭と、推定され、②発熱量は、4.254kcal/kgと得られた。

資料番号No.75 炭化物（木炭）、着磁力：無、MC：無

外觀：総重量は4.7g、長さ35mm×幅18mm×厚さ10mmと長さ50mm×幅15mm×厚さ 8mmの2片。砂礫が表面に薄く付着した木炭片。木炭の工業分析と発熱量の測定を行った。

工業分析：灰分6.2%とやや低い。表面に付着物が見える。発熱量は、4.856kcal/kgで、発熱量は平均よりやや落ちる木炭である。灰分を補正して、揮発分と固定炭素による発熱量は、5.177 kcal/kgとなる。

したがって、本資料は、①木炭と、推定され、②発熱量は、4.856kcal/kgと得られた。

4. まとめ

各資料の調査結果および考察結果を以上に述べた、それらの結果を以下にまとめる。

本調査において対象とした資料（No.1～No.75）は、鉄滓（製錬滓と鍛冶滓）、鉄関連遺物（炉内鉄塊系、鉄製品、鍛造剥片と含鉄粒状滓）、砂鉄および木炭に分類できる。

- (1) 鉄滓は、製錬滓と鍛冶滓（精錬鍛冶滓・鍛錬鍛冶滓）に分けられ、製錬滓は資料No.1～No.4, No.6～No.11, No.22, No.24およびNo.29と推定される。鉄滓中の酸化チタン含有量は2～7%と低く、低酸化チタン含有砂鉄を始発鉄原料とした製錬滓と推定される。シリカ成分が20%以上であり、鉄滓の顕微鏡組織は、ファイヤライトを主な組織としている。資料No.4とNo.11はシリカ成分が15%以下で、金属鉄が生成する反応段階にある。
- (2) 鍛冶滓を、初期工程で発生する精錬鍛冶滓と後期工程で発生する鍛錬鍛冶滓に分類するとして、精錬鍛冶滓は、資料No.12, No.13, No.15, No.17～No.20, (No.21), No.23, No.30～No.35, No.46～No.48, No.50, No.51, No.53, No.67～No.71と推定される。菌玉状のウスタイトが主な組織で、ファイヤライトとゲーサイトを含む組織も観察された。鍛冶滓含鉄・鍛錬鍛冶滓は、資料No.16, No.54, No.55, No.72, No.73と推定される。残存金属鉄や銲化鉄のゲーサイトを主な組織としている。いずれも始発鉄原料に、酸化チタン含有砂鉄を使用した可能性が高い。
- (3) 鉄塊系遺物は、炉内鉄塊系、鉄製品、鍛造剥片と含鉄粒状滓に分類される。炉内鉄塊系は、No.5（炉内鉄）、No.14（過共析鋼）、No.27（過共析鋼）、No.41～43（鉄滓と金属鉄の混在）、No.64～65（軟鉄と鉄滓が混在）と推定される。鉄製品は、No.28（銲化物）、No.56（銲鉄片）、No.60（含鉄・含鉄滓）、No.63（釘状鉄製品）と推定される。鍛造剥片は、No.25, No.37～No.39, No.58で、いずれも酸化鉄スケール（ウスタイト・ゲーサイト）と推定される。粒状滓は、No.26, No.40, No.59と推定され、樹枝状のウスタイトとマグネタイトが主な組織である。
- (4) 砂鉄は図4と図5から上質（真砂・赤目）砂鉄と劣質（赤目・真砂の範疇外）砂鉄に分類される。図6（成分比）による判別では分類が難しい。本調査資料は、No.36（真砂）、No.57（真砂）、No.61（劣質）、No.62（劣質）、と推定される。資料No.36の粒度は、210 μ m（0.21mm）と得られた。
- (5) 木炭は、資料No.66, No.74, No.75で、発熱量は4.560～5.180（kcal/kg）と一般的な値が得られた。

5. 参考

(1) 鉄滓の顕微鏡組織について

鉄滓を構成する化合物結晶には、一般的に表のような鉱物組織がある。酸化鉄 (Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , FeO)、二酸化ケイ素 (シリカ: SiO_2)、アルミナ (Al_2O_3) および酸化チタン (TiO_2) を組み合わせた化合物 (固溶体) が多く、これら鉱物結晶は含有量にも依存するが、X線回折により検出され確認できる。鉄滓中の低融点化合物がガラス相 (非晶質) を形成することがあり、X線回折では検出されない。

表A1 鉄滓の顕微鏡組織とその観察状況

鉱物組織名 (和)	鉱物名 (英)	化学式	偏光顕微鏡観察状況
ヘマタイト	Hematite	$\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$	赤褐色～赤紫色
マーゲマイト	Maghemite	$\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$	赤紫色～黒紫色
マグネタイト	Magnetite	Fe_3O_4	白青色、四角または多角盤状
ウスタイト	Wustite	FeO	灰白色、繭玉状または樹枝状
ファイヤライト	Fayalite	$2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$	薄い青灰色、短冊状の長い結晶
ウルボスピネル	Ulvospinel	$2\text{FeO}\cdot\text{TiO}_2$	白色、四角～角形板状結晶
イルメナイト	Ilmenite	$\text{FeO}\cdot\text{TiO}_2$	白色、針状・棒状の長い結晶
プシュードブルッカイト	Pseudobrookite	$\text{FeO}\cdot 2\text{TiO}_2$	白色、針状の結晶
ハーシナイト	Hercynite	$\text{FeO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$	ウスタイト中に折出、ごま粒状。
ゲーサイト	Goethite	$\alpha\text{-FeOOH}$	白～黄色、リング状が多い。

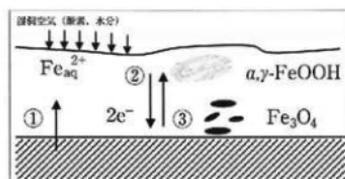
(2) 鉄さびの経年過程

(鉄さび層内の電気化学的酸化還元サイクル)

$\gamma\text{-FeOOH}$ 還元反応 ($2\text{FeOOH} = \text{Fe}_2\text{O}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$)



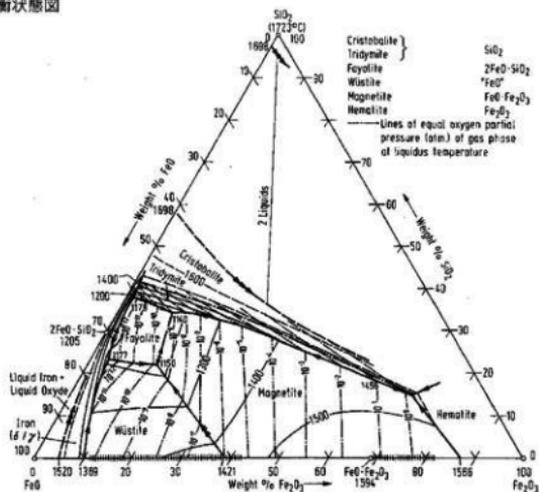
Fe_3O_4 再酸化反応



水と接触した金属鉄は水酸化鉄 ($\text{Fe}(\text{OH})_2$) またはよりアルカリ性水溶液ではオキシ水酸化鉄 FeOOH (化学式 $\text{Fe}_2\text{O}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$) ($\alpha\text{-FeOOH}$, $\beta\text{-FeOOH}$, $\gamma\text{-FeOOH}$) として (③式)、沈殿する可能性がある。鉄水酸化物の水への溶解度、空気中酸素との反応によって、それらの安定性が異なる。安定なゲーサイト (Goethite: $\alpha\text{-FeOOH}$) が遺物中に残存し、観察されることが多く、化合水を数%含む。オキシ水酸化鉄 ($\gamma\text{-FeOOH}$: レピドクロサイト: lepidocrocite) が還元される ((①②式) とマグネタイト (magnetite: Fe_3O_4) になる。

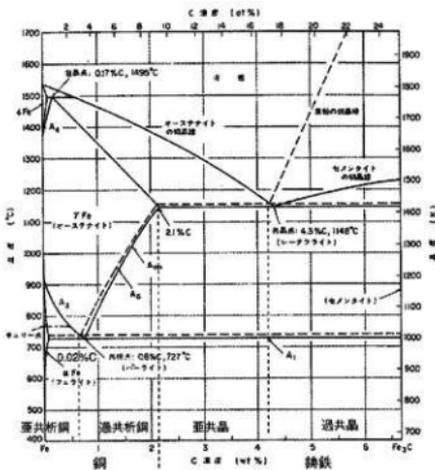
X線回折では、ゲーサイトとマグネタイトが共存して検出 (回折) される。また、ゲーサイト ($\alpha\text{-FeOOH}$) は約 200°C で脱水して、ヘマタイト (hematite: 赤鉄鉱 $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$) になる。上の図・式に、鉄さびの経年過程を示す。

(3) 鉄滓の平衡状態図



FeO-Fe₂O₃-SiO₂系状態図 (by Osborn and Muan) :Slag Atlas
 [ドイツ鉄鋼協会] (1981) .Verlag Stahleisen]Dusseldorf, Fig. 106, p.76

(4) Fe-C系状態図



6. 図表・写真

表 1-1 調査資料と調査項目 (島田II遺跡資料)

資料 No.	区 域	出土層位	遺構名	資料種別	重量 g	着 磁 力	M C 反 応	外 観 写 真	化 学 成 分	組 織 写 真	X 線 回 折	S E M	発 熱 盤
1	緑15区	埋土	SXW72	流出孔滓	242	弱	無	○	○	○			
2	緑15区	埋土	SXW72	流出清滓	272	弱	無	○	○	○			
3	緑15区	埋土	SXW72	流出滓	220	弱	無	○	○	○			
4	緑15区	埋土	SXW72	炉内滓	200	弱	強	○	○	○			
5	緑15区	埋土	SXW72	炉内滓含鉄	7.2	強	有	○	○			○	
6	緑15区	廃滓場II層	SXH15	流出孔滓	292	弱	無	○	○	○			
7	緑15区	廃滓場II層	SXH15	流出清滓	221.3	弱	無	○	○	○			
8	緑15区	廃滓場II層	SXH15	流出滓	203.8	弱	無	○	○	○			
9	緑15区	廃滓場II層	SXH15	流動滓	1530	弱	無	○	○	○			
10	緑15区	廃滓場II層	SXH15	炉内滓	239.9	弱	無	○	○	○			
11	緑15区	廃滓場II層	SXH15	炉内滓含鉄	2232	強	無	○	○	○		○	
12	緑15区	廃滓場II層	SXH15	炉内滓含鉄	363.9	中	有	○	○	○			
13	緑15区	廃滓場II層	SXH15	炉底滓	377.2	中	有	○	○	○			
14	緑15区	廃滓場II層	SXH15	鉄塊系遺物	54.6	強	有	○	○	○			
15	赤28(B)区	床面	SI 174B	鍛冶滓含鉄	88.6	中	有	○	○	○			
16	赤28(B)区	北東埋土	SI 174B	鍛冶滓含鉄	85.4	強	有	○	○	○			
17	赤28(B)区	南西埋土	SI 174B	碗形鍛冶滓含鉄	676.4	弱	有	○	○	○			
18	赤28(B)区	北東埋土	SI 174B	鉄塊系遺物	79.9	中	有	○	○	○			
19	赤28(B)区	埋土	SXW76	鍛冶滓	37.0	無	無	○	○	○			
20	赤28(B)区	RM1	SXW76	鍛冶滓	124.0	無	無	○	○	○			
21	赤28(B)区	埋土	SXW76	鍛冶滓含鉄	13.7	中	有	○	○				
22	緑1区	溝埋土	SXW01	流出滓	1247.4	弱	無	○	○	○			
23	緑1区	埋土	SXW01	炉内滓	121.7	強	有	○	○	○			
24	緑1区	還元土層中	SXW01	炉底滓	836.8	弱	無	○	○	○			
25	緑1区	埋土	SXW01	鍛冶測片	9.5	強	無	○	○				
26	緑1区	埋土	SXW01	粒状滓	3.5	強	無	○	○				

表1-2 調査資料と調査項目(島田II遺跡資料)

資料 No.	区 域	出土層位	遺構名	資料種別	重量 g	着 磁 力	M C 反 応	外 観 写 真	化 学 成 分	組 織 写 真	X 線 回 折	X 線 透 視	S E M	発 熱 量
27	緑1区	横出面	SXW01	鉄塊系遺物	78.6	強	有	○	○	○				
28	緑1区	廃洋場	SXH01	鉄製品(板状)	13.4	強	無	○	○					
29	緑9区	前庭部・RM16	SXW32	鍛冶滓(流状)	34.6	弱	無	○	○	○				
30	緑9区	北西	SXW32	鍛冶滓	30.2	弱	無	○	○	○				
31	緑9区	仰底面	SXW32	鍛冶滓含鉄	16.4	強	無	○	○	○				
32	緑9区	RM75-7	SXW32	椀形鍛冶滓	35.4	稍弱	無	○	○	○				
33	緑9区	RM4	SI 129	椀形滓	990.5	稍強	弱	○	○	○				
34	緑9区	RMB	SI 129	椀形滓	911.1	稍強	無	○	○	○				
35	緑9区	西3・埋土上位	SI 129	椀形滓	361.0	稍弱	無	○	○	○				
36	緑9区	埋土	SXW30	砂鉄	8.9	強	無	○	○					
37	緑9区	北西	SXW30	鍛冶剥片A	0.5	稍強	無	○						
38	緑9区	北西	SXW30	鍛冶剥片B	0.6	稍強	無	○						
39	緑9区	北西	SXW30	鍛冶剥片C	0.2	稍強	無	○						
40	緑9区	北ベルト	SXW30	粒状滓	0.4	稍強	無	○						○
41	緑9区	北ベルト	SXW30	鉄塊系遺物	23.4	強	有	○	○	○				○
42	緑9区	西ベルト	SXW30	鉄塊系遺物	13.5	強	有	○	○	○				
43	緑9区	西ベルト	SXW30	鉄塊系遺物	27.9	強	有	○	○	○				○
44	緑7区	埋土下位	SI 58	鍛冶滓(流状)	73.2	弱	無	○	○	○				
45	緑7区	埋土下位	SI 58	鍛冶滓(流状)	16.1	稍弱	無	○	○	○				
46	緑7区	東1埋土	SI 62	鍛冶滓(流状)	108.9	中	無	○	○	○				
47	緑7区	埋土下位	SI 62	鍛冶滓(流状)	21.8	稍弱	無	○	○	○				
48	緑7区	東1埋土	SI 62	鍛冶滓	198.2	弱	無	○	○	○				
49	緑7区	埋土	SI 62	鍛冶滓	298.6	強	有	○						
50	緑7区	山西埋土下位	SI 62	鍛冶滓	107.6	弱	無	○	○	○				
51	緑7区	東1埋土	SI 62	椀形鍛冶滓	411.2	稍弱	無	○	○	○				
52	緑7区	埋土	SI 62	椀形鍛冶滓	518.2	中	無	○						

表1-3 調査資料と調査項目(鳥田II遺跡資料)

資料No.	区域	出土層位	遺構名	資料種別	重量g	着磁力	MC反応	外観写真	化学成分	組織写真	X線分析	X線透過	SEM	発熱量
53	緑7区	埋土	SI 62	筒形鍛冶滓合鉄	569.1	強	有	○	○	○	○			
54	緑7区	炉壁残業A	SI 62	鉄塊系遺物	140.3	弱	有	○	○	○	○			
55	緑7区	南西埋土下位	SI 62	鉄塊系遺物	25.8	強	有	○	○	○				
56	緑7区	炉壁残業A	SI 62	鉄製品(鋼?)	20.3	弱	有	○	○	○				
57	緑7区	CP1埋土中	SXW26	砂鉄	27.5	強	無	○	○					
58	緑7区	CP3埋土	SXW26	鍛造剥片	9.7	強	無	○		○	○			
59	緑7区	CP3埋土	SXW26	粒状滓	5.3	強	無	○		○				
60	緑7区	炉底面	SXW26	鉄塊系遺物	18.1	弱	有	○						
61	緑7区	床面	SXD04A	砂鉄	25.1	強	無	○	○					
62	緑7区	遺構外	遺構外	砂鉄	38.3	強	無	○	○					
63	緑8区	北端・II層下位	遺構外	鉄製品(釘)	8.8	強	有	○	○	○		○		
64	赤25(A)区	廃岸場	SXII16	鉄塊系遺物	65.9	弱	有	○	○	○				
65	赤25(B)区	廃岸場	SXH14	鉄塊系遺物	25.8	弱	無	○	○	○				
66	赤25(B)区		SW99A	炭化物	13.9	無	無	○	○					○
67	赤27(D)区	北東埋土下位	SI 67	鍛冶滓	258.4	無	有	○	○	○	○			
68	赤27(D)区	埋土下位	SI 67	鍛冶滓合鉄	88.2	弱	無	○	○	○	○			
69	赤27(D)区	埋土下位	SI 67	鍛冶滓合鉄	38.2	弱	有	○	○	○	○			
70	赤27(D)区	鉄塊層	SXW37	鍛冶滓	94.5	弱	無	○	○	○	○			
71	赤27(D)区	鉄塊層	SXW37	鍛冶滓合鉄	52.4	強	有	○	○	○	○			
72	赤27(D)区	鉄塊層	SXW37	鍛冶滓合鉄	62.6	強	有	○	○	○	○			
73	赤27(D)区	RM4	SI 65	筒形鍛冶滓合鉄	324.5	弱	有	○	○	○	○			
74	赤16区	CI	SW65	炭化物	9.9	無	無	○	○					○
75	赤20区	埋土	SW45C	炭化物	4.8	無	無	○	○					○

註 (1) 出土遺構名等と資料種別は、調査担当者の記事資料に準拠した。

(2) ○は調査実施項目を示す。

(3) MC反応とはメタルチェッカーによる残存金属の有無を示す。

表 2-1 高田II遺跡出土鉄渣の化学成分分析結果 (%)

資料 No.	T.Fe	M.Fe	FeO	Fe ₂ O ₃	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	C.W.	Co	C	V	Cu	渣滓 成分	TiO ₂ / T.Fe	MnO/ TiO ₂	比率(%)	
																						Fe ₂ O ₃	FeO
1	42.6	0.17	51.4	35.4	24.4	6.8	377	136	0.81	0.61	3.78	0.67	0.417	0.26	0.017	0.04	0.16	0.001	37.4	0.136	0.116	6.4	93.6
2	47.1	0.21	53.7	7.36	20.4	5.28	2.80	1.02	0.62	0.47	5.63	0.56	0.395	0.50	0.015	0.05	0.18	0.001	30.6	0.117	0.107	12.1	87.9
3	38.8	0.22	47.1	2.82	25.7	7.13	3.71	1.33	1.06	0.74	7.62	0.84	0.478	0.31	0.020	0.03	0.37	0.001	30.7	0.196	0.110	5.6	94.4
4	34.5	0.20	32.0	42.1	8.73	2.73	1.47	0.68	0.34	0.80	6.22	0.62	0.381	1.79	0.016	0.13	0.29	0.001	14.8	0.114	0.100	56.8	43.2
6	41.9	0.38	50.0	3.80	23.6	6.00	4.74	2.14	0.63	0.72	5.78	0.83	0.633	0.21	0.020	0.03	0.15	0.001	37.8	0.138	0.144	7.1	92.9
7	40.0	0.18	49.6	1.81	24.2	6.86	5.05	1.48	0.76	0.75	6.05	0.74	0.686	0.36	0.021	0.03	0.26	0.001	39.1	0.151	0.122	3.5	96.5
8	46.8	0.44	53.3	4.83	20.4	5.32	3.48	1.49	0.56	0.60	5.19	0.66	0.553	0.22	0.016	0.02	0.22	0.001	31.9	0.111	0.127	8.0	92.0
9	46.9	0.17	54.4	6.35	20.5	5.36	2.80	1.07	0.63	0.48	5.55	0.61	0.359	0.39	0.015	0.03	0.18	0.001	30.9	0.118	0.110	10.5	89.5
10	43.7	0.17	49.7	7.00	21.7	6.10	2.90	1.22	0.62	0.61	6.97	0.76	0.462	0.62	0.016	0.02	0.33	0.001	33.2	0.129	0.106	12.3	87.7
11	50.6	0.17	50.5	16.0	14.9	4.75	1.85	0.88	0.31	0.31	5.45	0.48	0.462	0.83	0.012	0.06	0.29	0.001	23.0	0.108	0.088	24.0	76.0
12	61.7	1.61	68.0	14.6	6.92	2.03	1.38	0.63	0.17	0.23	2.88	0.54	0.328	0.34	0.014	0.01	0.21	0.001	11.4	0.045	0.118	17.7	82.3
13	30.0	0.27	58.7	5.87	20.1	4.99	2.89	1.92	0.43	0.53	1.90	0.39	0.760	0.22	0.011	0.03	0.19	0.001	30.9	0.058	0.205	9.1	90.9
15	38.6	0.21	54.1	23.4	8.42	3.49	0.93	0.49	0.12	0.26	4.52	0.35	0.386	1.36	0.010	0.15	0.25	0.001	13.7	0.077	0.077	30.2	69.8
16	70.1	11.3	57.7	19.9	3.97	1.17	0.73	0.39	0.10	0.15	2.12	0.30	0.233	0.70	0.017	0.01	0.21	0.002	6.5	0.030	0.142	25.7	74.3
17	60.8	0.17	67.9	11.2	11.7	3.37	1.10	0.41	0.44	0.63	1.54	0.18	0.242	0.30	0.010	0.02	0.14	0.001	17.7	0.025	0.117	14.2	85.8
18	68.4	0.17	53.1	23.5	4.56	1.67	0.52	0.50	0.08	0.16	2.30	0.28	0.182	1.11	0.016	0.11	0.27	0.002	7.5	0.034	0.122	30.7	69.3
19	39.4	0.33	63.9	13.4	10.3	3.13	1.44	0.69	0.14	0.22	3.68	0.43	0.436	0.62	0.011	0.03	0.23	0.001	15.9	0.062	0.117	17.4	82.6
20	46.6	0.29	51.2	9.31	19.7	6.69	2.40	1.10	0.40	0.54	4.46	0.37	0.595	0.83	0.012	0.13	0.26	0.001	30.8	0.096	0.128	15.4	84.6
22	41.0	0.34	43.8	9.46	25.3	7.49	3.72	1.54	1.31	0.88	4.88	0.63	0.645	0.13	0.049	0.21	0.02	0.001	40.2	0.119	0.129	17.8	82.2
23	56.1	0.21	53.7	20.2	16.9	5.19	0.65	0.38	0.28	0.51	0.50	0.04	0.134	0.96	0.021	0.03	0.05	0.003	23.9	0.009	0.080	27.3	72.7
24	30.6	0.19	23.4	30.3	26.0	9.63	1.86	0.91	0.97	0.76	3.04	0.27	0.361	2.39	0.040	0.19	0.29	0.003	40.1	0.077	0.089	36.4	43.6

C.W. = 化合水、渣滓成分 = SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+Na₂O+K₂O

表 2-2 高田川遺跡出土鉄滓の化学成分分析結果 (%)

資料 No.	T.Fe	M.Fe	FeO	Fe ₂ O ₃	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	C.W.	Co	C	V	Cu	温着 成分	TiO ₂ / T.Fe	MnO/ TiO ₂	比率 (%)	
																						Fe ₂ O ₃	FeO
29	40.4	0.28	44.6	7.80	26.1	7.94	5.81	0.83	0.73	1.02	2.01	0.53	1.61	0.36	0.020	0.17	0.03	0.001	42.4	0.030	0.260	14.9	85.1
30	40.1	0.45	38.1	14.4	25.4	7.97	5.69	0.80	0.66	0.93	2.11	0.52	1.76	0.80	0.019	0.19	0.12	0.001	41.5	0.053	0.246	27.4	72.6
31	57.3	2.51	41.1	32.7	8.04	2.26	3.06	0.23	0.26	0.39	1.66	0.39	1.75	2.20	0.014	0.29	0.12	0.001	14.2	0.029	0.235	44.3	55.7
32	48.0	0.44	37.1	26.8	17.0	6.87	3.68	0.75	0.30	0.42	2.34	0.46	1.38	1.30	0.015	0.44	0.11	0.001	29.0	0.053	0.181	41.9	58.1
33	60.5	0.07	58.6	21.3	12.0	4.06	0.97	0.38	0.33	0.64	0.52	0.19	0.296	0.50	0.004	0.067	0.02	0.001	18.4	0.089	0.192	26.7	73.3
34	66.6	0.21	67.1	20.4	4.69	1.79	0.75	0.23	0.14	0.21	0.62	0.18	0.382	0.84	0.007	0.15	0.04	0.002	7.8	0.099	0.290	23.3	76.7
35	46.1	0.28	47.2	13.1	21.1	6.54	4.50	0.86	0.51	0.69	2.52	0.46	1.22	0.50	0.017	0.26	0.02	0.001	34.2	0.055	0.183	21.7	78.3
46	59.7	0.33	64.3	13.4	12.5	3.77	1.10	0.50	0.41	0.66	1.40	0.22	0.194	0.27	0.040	0.10	0.04	0.004	18.9	0.023	0.157	17.2	82.8
47	51.1	0.44	51.0	15.8	19.9	6.60	1.25	0.76	0.61	0.64	1.67	0.32	0.354	0.15	0.078	0.18	0.03	0.003	29.8	0.033	0.192	23.7	76.3
48	46.0	0.44	46.2	13.8	19.8	6.16	2.70	1.03	0.90	0.52	5.56	0.61	0.572	0.56	0.061	0.28	0.02	0.001	31.1	0.121	0.110	23.0	77.0
50	48.7	0.33	48.0	15.8	20.3	6.84	1.56	0.83	0.59	0.59	3.06	0.45	0.398	0.57	0.052	0.24	0.04	0.001	30.7	0.063	0.147	24.8	75.2
51	45.4	0.11	40.1	20.2	25.5	7.71	1.39	0.66	0.72	0.71	1.85	0.35	0.472	0.80	0.047	0.15	0.02	0.002	36.7	0.081	0.189	33.5	66.5
53	66.9	3.12	57.3	27.4	3.63	1.50	0.47	0.60	0.06	0.13	1.96	0.34	0.148	0.90	0.000	0.32	0.07	0.003	6.5	0.029	0.173	32.3	67.7
54	62.3	0.69	36.9	47.1	4.29	1.43	0.21	0.48	0.01	0.07	1.13	0.23	0.248	3.92	0.091	0.46	0.19	0.002	6.5	0.018	0.204	56.1	43.9
55	60.7	8.13	31.4	40.3	8.13	2.68	0.46	0.36	0.06	0.16	1.43	0.19	0.19	2.75	0.089	0.30	0.11	0.005	11.9	0.024	0.133	56.2	43.8
67	48.8	0.26	33.3	10.2	17.8	5.56	2.39	0.88	0.54	0.81	4.28	0.53	0.664	0.57	0.014	0.03	0.21	0.001	28.2	0.088	0.124	16.0	84.0
68	54.1	0.33	60.6	9.53	13.7	4.20	2.50	0.68	0.37	0.55	3.40	0.32	0.723	0.48	0.013	0.03	0.20	0.001	22.0	0.063	0.153	13.6	86.4
69	69.5	14.7	48.8	24.1	3.88	1.58	0.63	0.47	0.08	0.14	2.02	0.32	0.264	1.09	0.012	0.10	0.30	0.001	6.8	0.029	0.158	33.1	66.9
70	54.9	0.29	58.5	13.1	12.5	5.65	2.18	0.52	0.27	0.44	3.84	0.56	1.13	0.64	0.012	0.04	0.23	0.001	21.9	0.070	0.146	18.3	81.7
71	66.1	3.40	54.7	28.9	3.41	1.74	0.53	0.31	0.04	0.11	2.71	0.43	0.433	1.51	0.008	0.08	0.31	0.001	6.1	0.041	0.159	34.5	65.5
72	60.6	4.14	37.2	38.4	3.59	1.77	0.82	0.28	0.04	0.15	4.09	0.52	0.836	2.90	0.008	0.13	0.40	0.001	6.7	0.067	0.127	51.4	48.6
73	59.1	0.11	61.6	15.9	13.4	4.45	0.68	0.27	0.37	0.65	0.41	0.06	0.108	0.85	0.003	0.07	0.03	0.001	19.8	0.007	0.146	20.5	79.5

表3 島田II遺跡鉄塊系遺物の化学成分分析結果 (%)

資料 No.	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Al	V	Ti	Ca	Mg
14	1.55	0.21	0.01	0.091	0.054	0.005	<0.001	<0.001	0.19	0.005	0.063	0.047	0.018
27	0.92	0.06	0.001	0.058	0.017	0.007	0.095	0.007	0.056	<0.001	0.004	0.011	0.008
41	1.17	0.051	0.003	0.238	0.082	0.004	0.001	0.001	0.023	0.01	0.015	0.027	0.003
42	0.34	2.7	0.27	0.383	0.085	0.001	0.001	0.082	2.3	0.89	1.31	0.85	0.23
43	2.07	0.04	0.001	0.059	0.022	0.009	0.011	0.001	0.037	0.003	0.002	0.004	0.002
56	5.06	0.04	0.01	0.24	0.11	0.01	<0.001	0.01	0.01	0.003	0.003	0.010	0.001
63	0.94	0.26	0.001	0.03	0.028	0.003	0.001	0.002	0.23	0.006	0.020	0.009	0.014
64	0.58	0.50	0.13	0.071	0.028	0.004	0.033	0.033	0.61	0.230	0.630	0.340	0.200
65	0.14	0.28	0.06	0.041	0.021	0.005	0.005	0.005	0.17	0.055	0.410	0.130	0.067

表4 島田II遺跡出土砂鉄の化学成分分析結果 (%)

資料 No.	T. Fe	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	TiO ₂	V	MnO	PsOs	Na ₂ O	K ₂ O	C.W.	造洋 成分	TiO ₂ / T.Fe	MnO/ TiO ₂
36	62.0	5.98	3.16	0.22	0.34	0.60	0.11	0.08	0.150	0.11	0.25	1.39	10.1	0.010	0.133
57	60.9	6.64	2.36	0.8	0.16	1.82	0.20	0.42	0.360	0.14	0.19	0.51	10.3	0.030	0.231
61	35.0	29.0	10.8	2.12	1.16	2.52	0.11	0.39	0.205	1.31	0.86	2.37	45.3	0.072	0.155
62	41.4	28.1	6.77	1.57	0.96	1.47	0.13	0.30	0.146	1.14	0.86	1.20	39.4	0.036	0.201

造洋成分= SiO₂+ Al₂O₃+ CaO+ MgO+ Na₂O+ K₂O

表5 島田II遺跡出土木炭の工業分析結果 (%)

資料No.	灰分	揮発分	固定炭素	イオウ：S	リン：P	発熱量	補正発熱量
66	10.7	42.4	46.9	<0.001	0.001	4.070	4.360
74	16.3	40.7	43.0	0.028	0.006	4.254	5.082
75	6.2	41.8	52.0	0.028	0.004	4.856	5.177

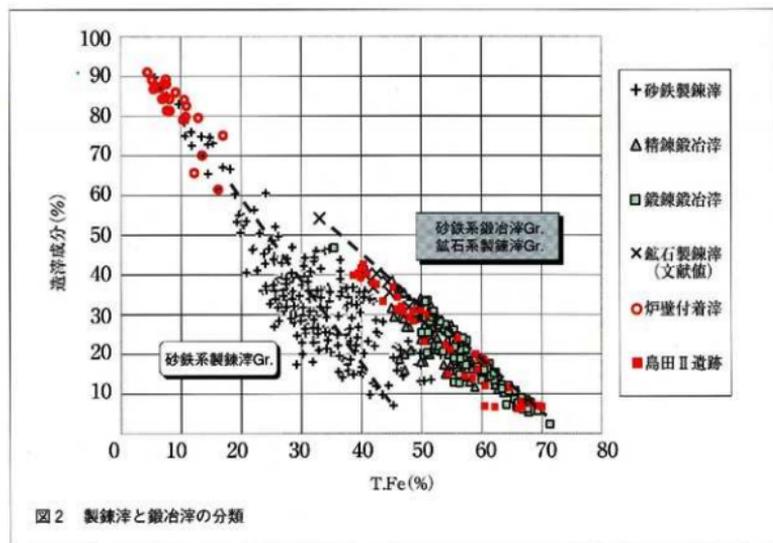
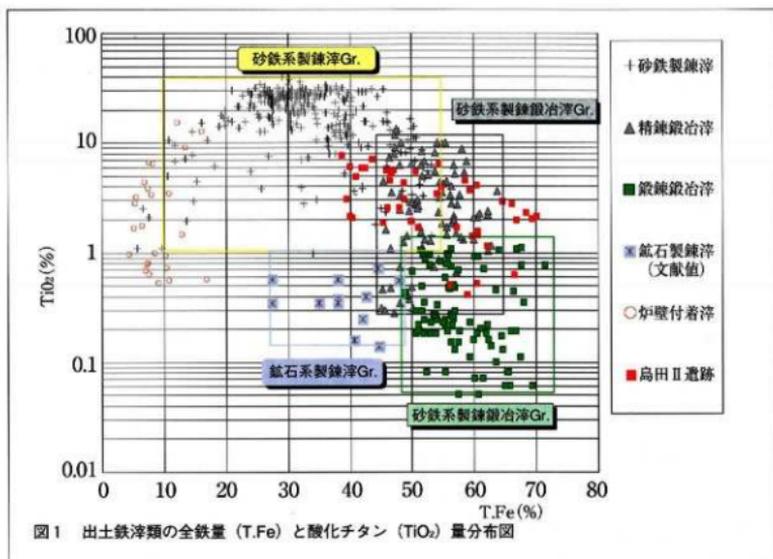
表6-1 鉄滓資料のX線回折鉱物と製造工程の分類

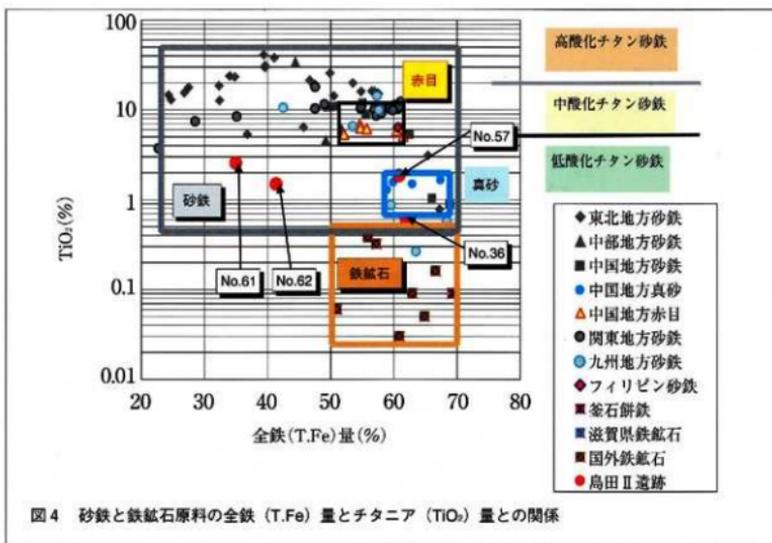
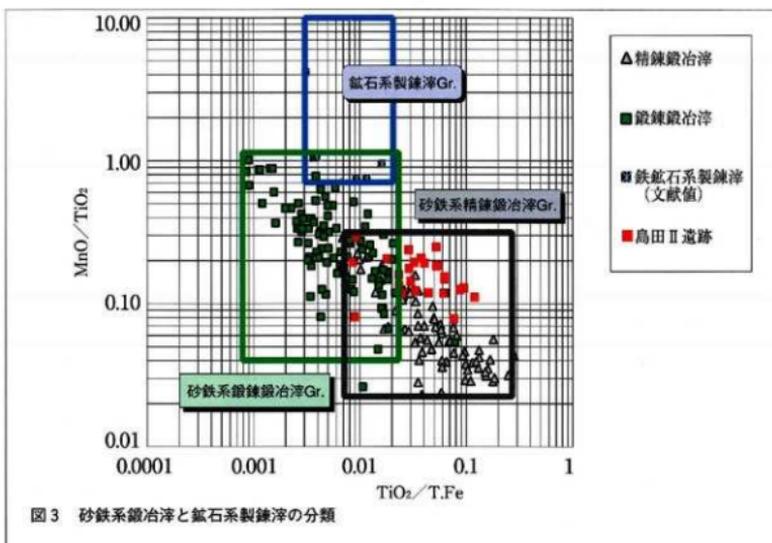
資料No.	資料の種類	X線回折鉱物	製造工程の分類	出土遺構
1	流出孔滓	F, U, M	砂鉄系製錬滓	SXW72
2	流出溝滓	U, F, W, II	砂鉄系製錬滓	SXW72
3	流出滓	U, F	砂鉄系製錬滓	SXW72
4	炉内滓	M, U, W, H	砂鉄系製錬滓	SXW72
5	炉内滓含鉄	(Fe-L)	炉内鉄 (共晶銻鉄4.3%C)	SXW72
6	流出孔滓	M, F, Go, II	砂鉄系製錬滓	SXIII5
7	流出溝滓	U, F, W, Go	砂鉄系製錬滓	SXIII5
8	流出滓	U, F, W, H	砂鉄系製錬滓	SXH15
9	流動滓	U, F, W, OH	砂鉄系製錬滓	SXH15
10	炉内滓	U, F, W, OH	砂鉄系製錬滓	SXH15
11	炉内滓含鉄	L, M, F, W	砂鉄系製錬滓	SXIII5
12	炉内滓含鉄	W, F, U	精錬鍛冶滓	SXH15
13	炉底滓	W, F, M, OH	精錬鍛冶滓	SXH15
14	鉄塊系遺物	(Fe-c)	過共析鋼 (1.5%C)	SXH15
15	鍛冶滓含鉄	W, U, M, F	精錬鍛冶滓	SI 174B
16	鍛冶滓含鉄	W, M, F, Go	鍛錬鍛冶滓 (錳化鉄)	SI 174B
17	桶形鍛冶滓含鉄	W, F, M, Go	精錬鍛冶滓	SI 174B
18	鉄塊系遺物	W, F, M, Go	精錬鍛冶滓含鉄	SI 174B
19	鍛冶滓	W, F, U	精錬鍛冶滓	SXW76
20	鍛冶滓	U, F, W, OH	精錬鍛冶滓	SXW76
21	鍛冶滓含鉄	(Go)	錳化鉄 (ゲーサイト)	SXW76
22	流出滓	F, (M)	砂鉄系製錬滓	SXW01
23	炉内滓	W, F, M	精錬鍛冶滓	SXW01
24	炉底滓	F, Go, (M)	砂鉄系製錬滓	SXW01
25	鍛造剥片	F, Go, (M)	鍛造剥片	SXW01
26	粒状滓	(W)	粒状滓	SXW01
27	鉄塊系遺物	(Fe-L)	過共析鋼 (0.9%C)	SXW01
28	鉄製品 (板状)	-	鉄銹化物	SXH01
29	流状滓	F, M, S, Go, W	砂鉄系製錬滓	SXW32
30	鍛冶滓	F, M, S	精錬鍛冶滓	SXW32
31	鍛冶滓含鉄	W, M, F, Go	精錬鍛冶滓含鉄	SXW32
32	桶形鍛冶滓	F, M, S, W	精錬鍛冶滓	SXW32
33	桶形滓	W, H, Go	精錬鍛冶滓	SI 129
34	桶形滓	W, F, M, Go	鍛錬鍛冶滓	SI 129
35	桶形滓	F, W, M, S	精錬鍛冶滓	SI 129
36	砂鉄	-	上質砂鉄 (真砂砂鉄)	SXW30
37	鍛造剥片A	(W, Go, M)	酸化鉄スケール・錳化鉄	SXW30
38	鍛造剥片B	(W, Go, M)	酸化鉄スケール・錳化鉄	SXW30
39	鍛造剥片C	(W, Go, M)	酸化鉄スケール・錳化鉄	SXW30
40	粒状滓	(W, Go, M)	粒状滓	SXW30

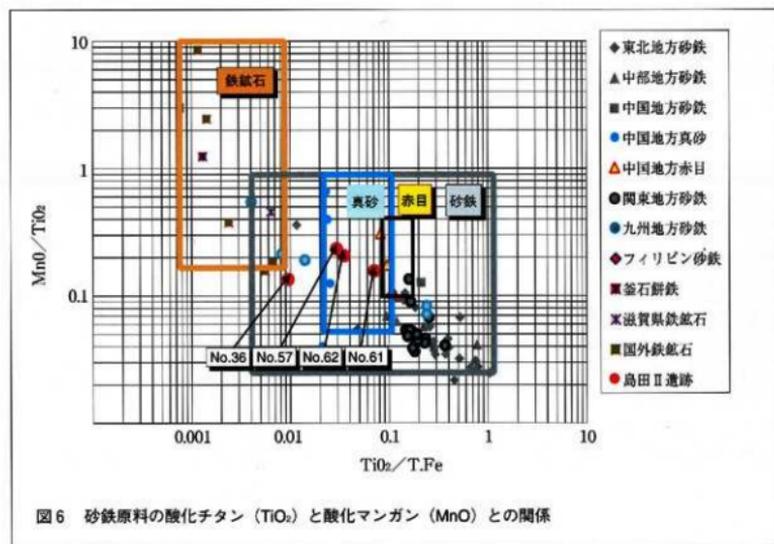
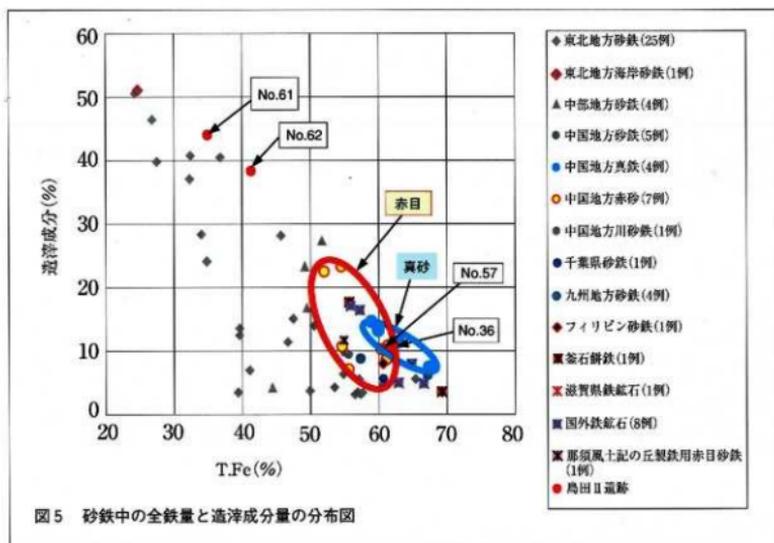
表6-2 鉄滓資料のX線回折鉱物と製造工程の分類

資料No.	資料の種類	X線回折鉱物	製造工程の分類	出土遺構
41	鉄塊系遺物	(α Fe, Fe-p)	鉄塊系遺物 (滓・鉄が混在)	SXW30
42	鉄塊系遺物	(F, W, M)(α Fe)	鉄塊系遺物 (滓・鉄が混在)	SXW30
43	鉄塊系遺物	(α Fe, Fe-p)	鉄塊系遺物 (木炭噴み込み)	SXW30
44	鍛冶滓 (流状)	W, F, (M)	精錬鍛冶滓	SI 58
45	鍛冶滓 (流状)	F, W, (M)	精錬鍛冶滓	SI 38
46	鍛冶滓 (流状)	W, F, (M, Go)	精錬鍛冶滓	SI 62
47	鍛冶滓 (流状)	F, W, (M)	精錬鍛冶滓	SI 62
48	鍛冶滓	F, W, M	精錬鍛冶滓	SI 62
49	鍛冶滓	-	鍛冶滓	SI 62
50	鍛冶滓	F, M, W	精錬鍛冶滓	SI 62
51	塊形鍛冶滓	F, (M, W, Go)	精錬鍛冶滓	SI 62
52	塊形鍛冶滓	-	鍛冶滓	SI 62
53	塊形鍛冶滓含鉄	W, (M, Go)	精錬鍛冶滓	SI 62
54	鉄塊系遺物	W, (M, Go)	精錬鍛冶滓含鉄	SI 62
55	鉄塊系遺物	W, (M, Go)	精錬鍛冶滓含鉄	SI 62
56	鉄製品 (鋼?)	Fe-L	鑄鉄片 (共晶組織4.3%)	SI 62
57	砂鉄	-	上質砂鉄 (真砂砂鉄)	SXW26
58	鍛造剥片	W, (M, Go)	酸化鉄スケール・錐化鉄	SXW26
59	粒状滓	W	粒状滓	SXW26
60	鉄塊系遺物	-	鉄塊系遺物	SXW26
61	砂鉄	-	劣質砂鉄	SXI04A
62	砂鉄	-	劣質砂鉄	遺構外
63	鉄製品 (釘)	(α Fe, Fe-p)	釘状鉄製品	遺構外
64	鉄塊系遺物	(α Fe)	軟鉄・錐化鉄・鉄滓混在	SXH16
65	鉄塊系遺物	(α Fe, Fe-p)	軟鉄、微量パーライト、0.14%C	SXH14
66	炭化物	-	木炭	SW99A
67	鍛冶滓	U, F, W, H	精錬鍛冶滓	SI 67
68	鍛冶滓含鉄	W, F, U, Go	精錬鍛冶滓	SI 67
69	鍛冶滓含鉄	W, F, M, H	精錬鍛冶滓含鉄	SI 67
70	鍛冶滓	W, F, M, OH	精錬鍛冶滓	SXW37
71	鍛冶滓含鉄	W, F, M, H	鍛錬鍛冶滓含鉄 (錐化鉄)	SXW37
72	鍛冶滓含鉄	W, M, Go, H	精錬鍛冶滓含鉄	SXW37
73	塊形鍛冶滓含鉄	W, F, M, OH	鍛錬鍛冶滓	SI 65
74	炭化物	-	木炭	SW65
75	炭化物	-	木炭	SW45C

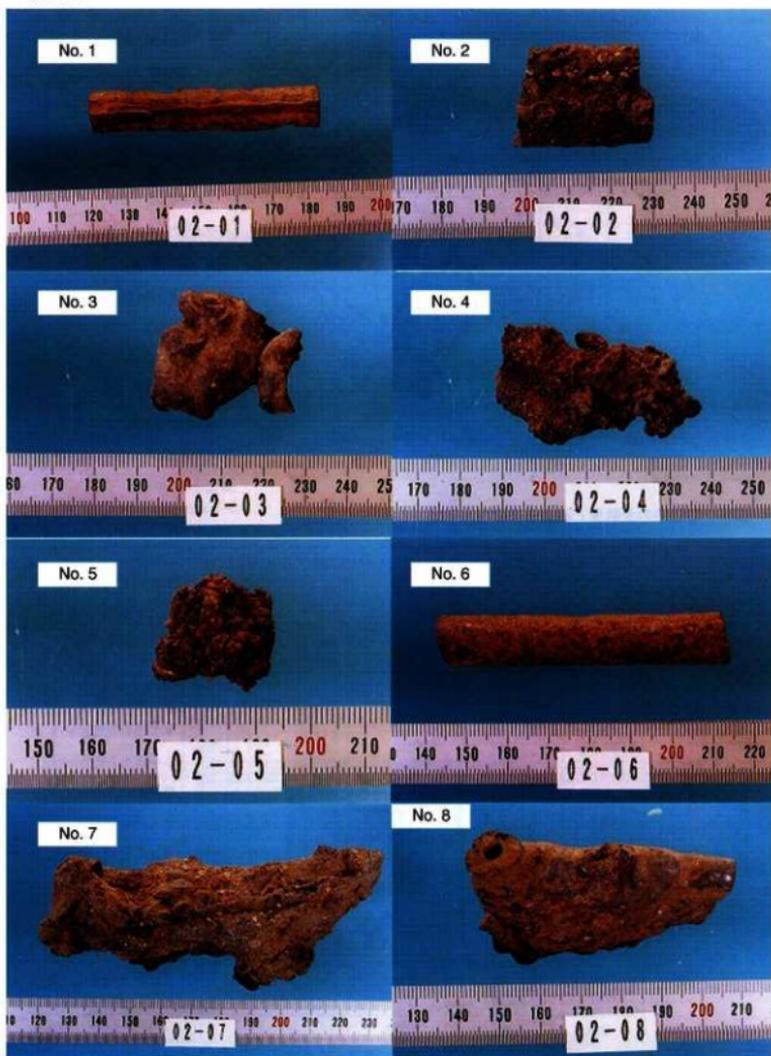
組織記号: W(ウスタイト: Wustite - FeO), M (マグネタイト: Magnetite - Fe₃O₄), H(ヘマタイト: Hematite - Fe₂O₃), F(ファイヤライト: Fayalite - Fe₂SiO₄), U(ウルボスピネル: Ulvospinel - Fe₂TiO₅), S(スピネル: Spinel - (Al₂Fe)₄O₇), Go(ゲーサイト: Goethite - FeOOH), OH(水酸化鉄: Iron Hydroxide - Fe(OH)₃), α Fe(フェライト: Ferrite), Fe-c(セメントイト: Cementite), Fe-p(パーライト: Pearlite), Fe-L(レーデブライイト: Ledeburite)

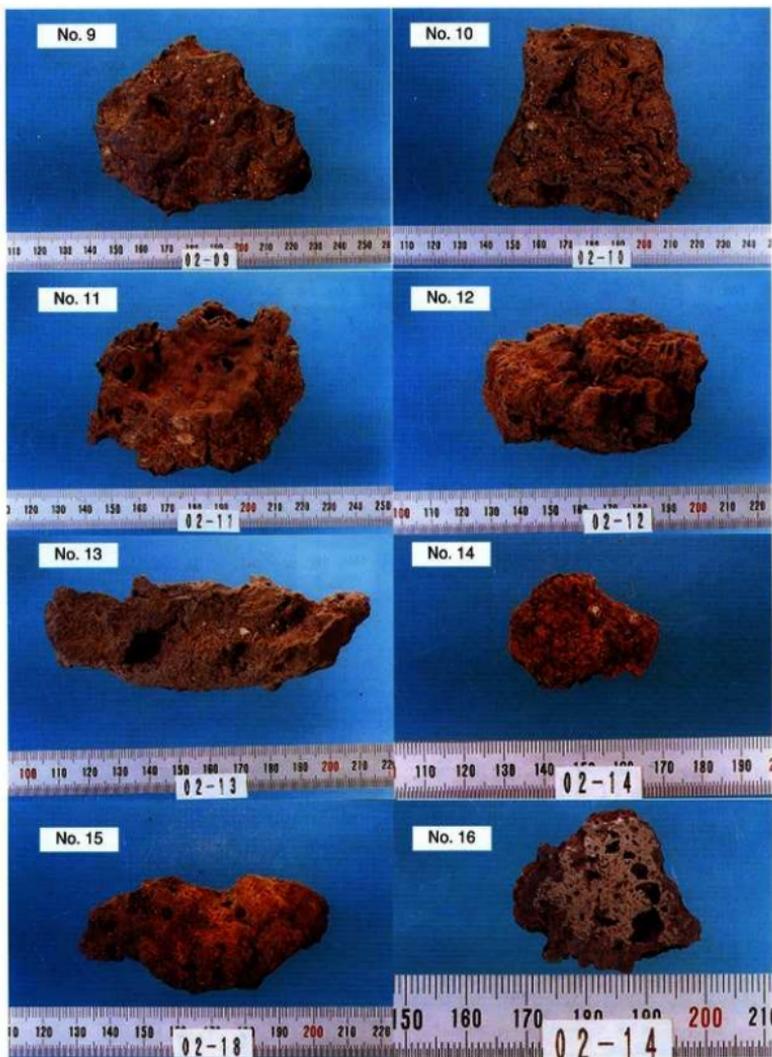




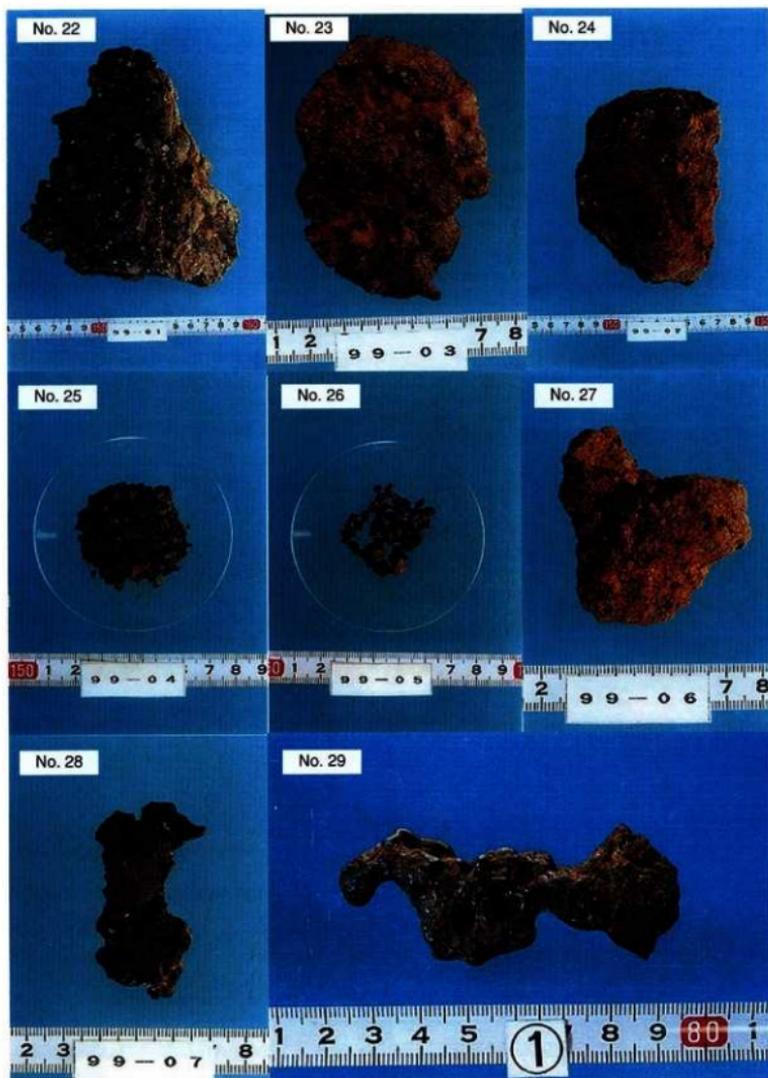


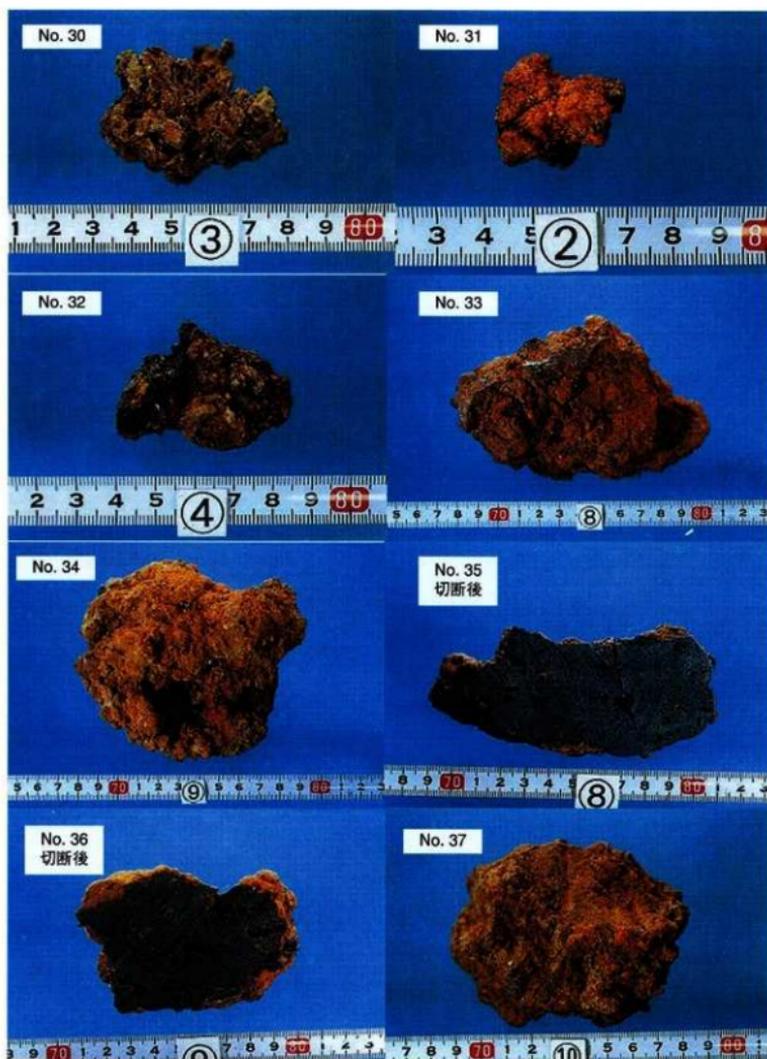
・ 外觀写真

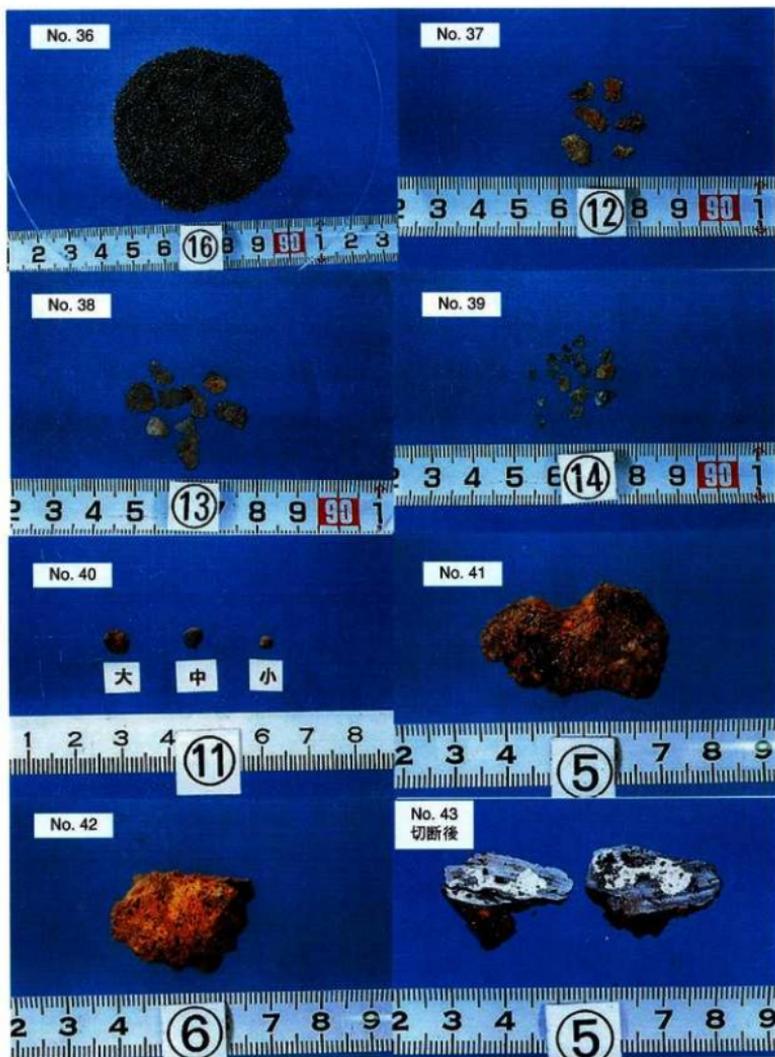




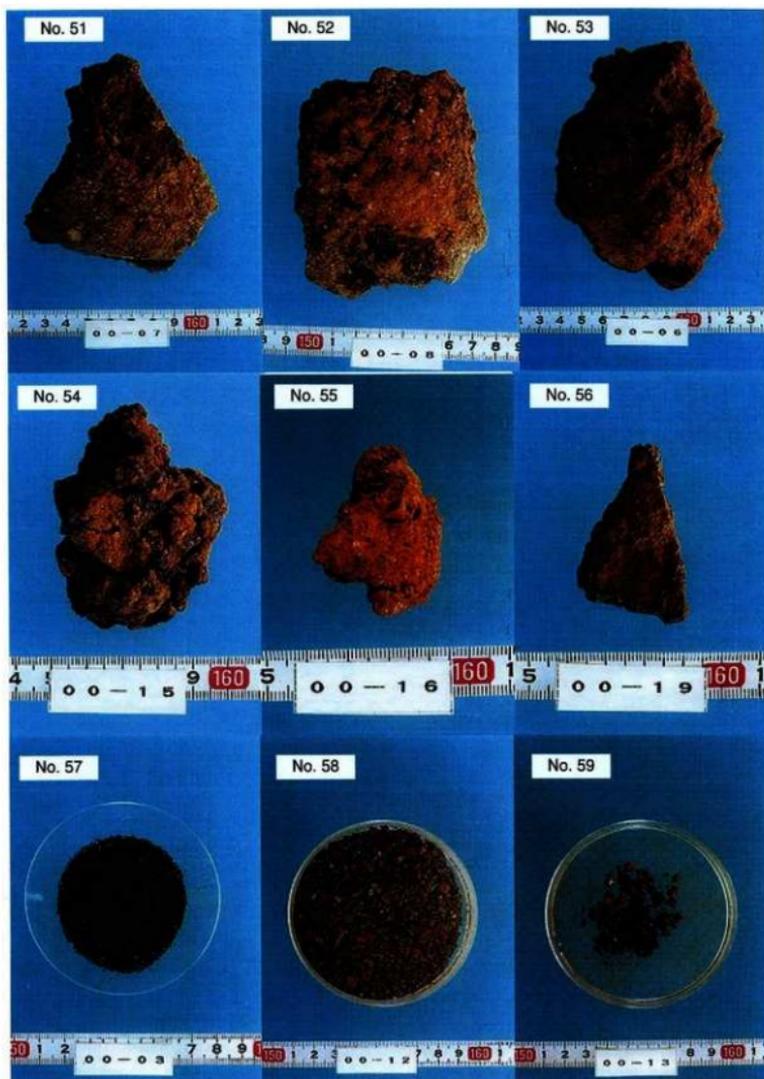


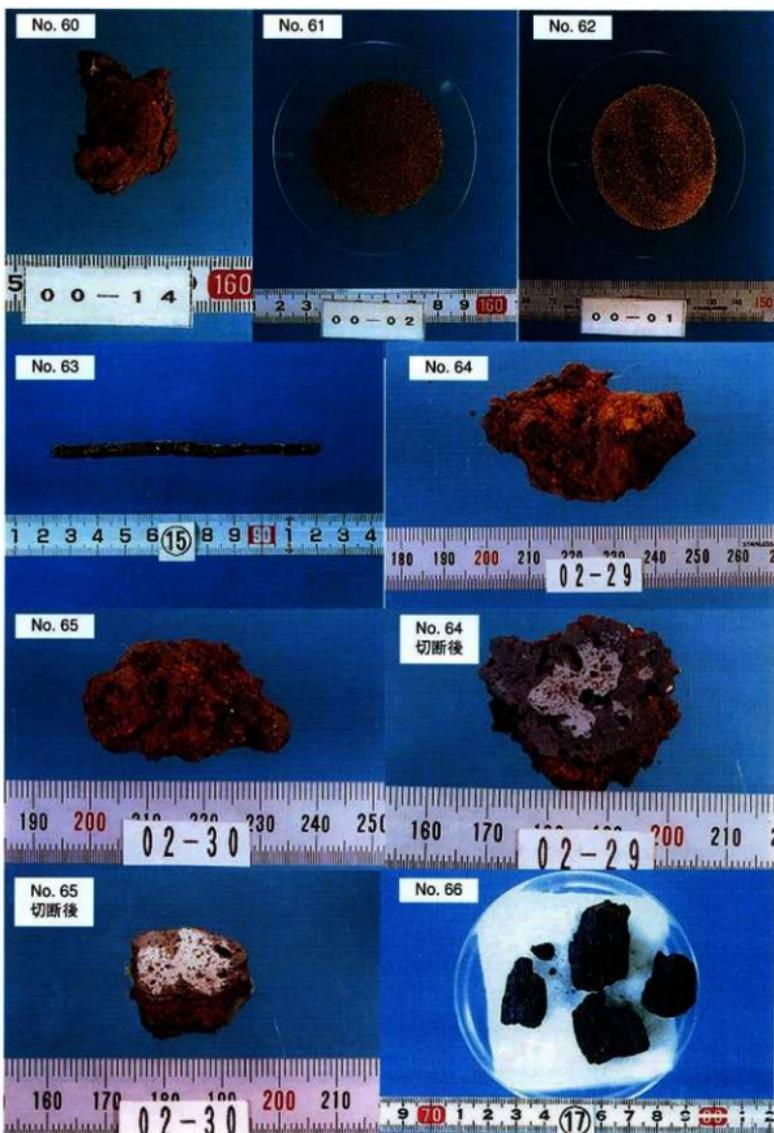


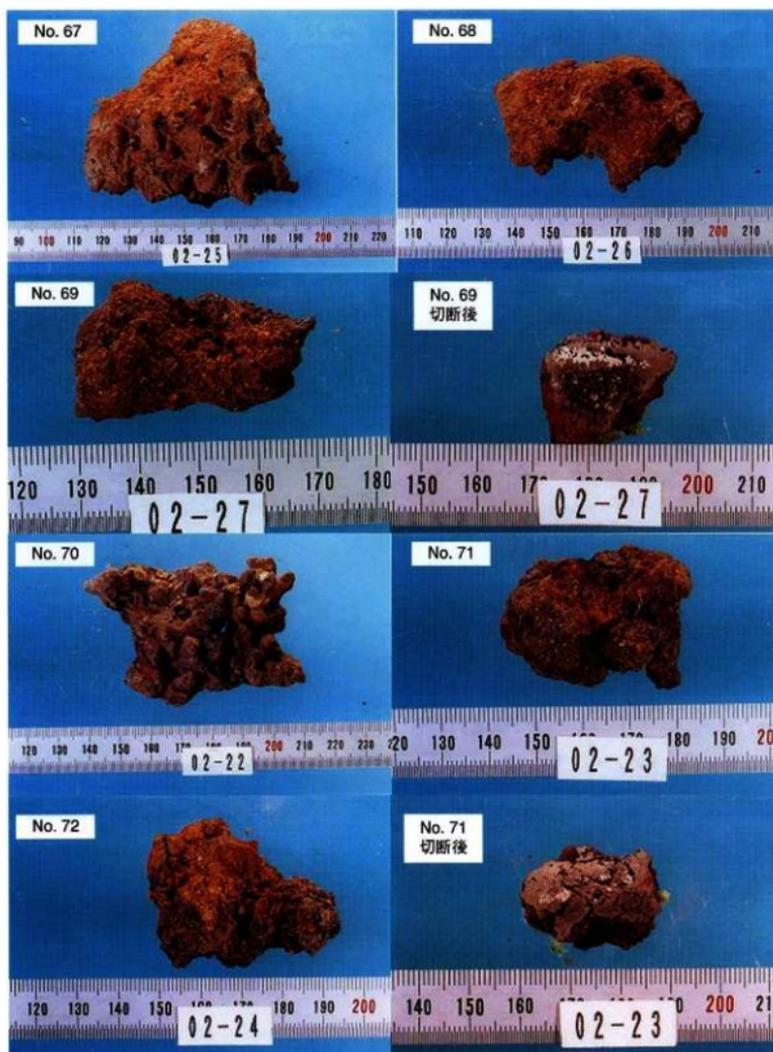


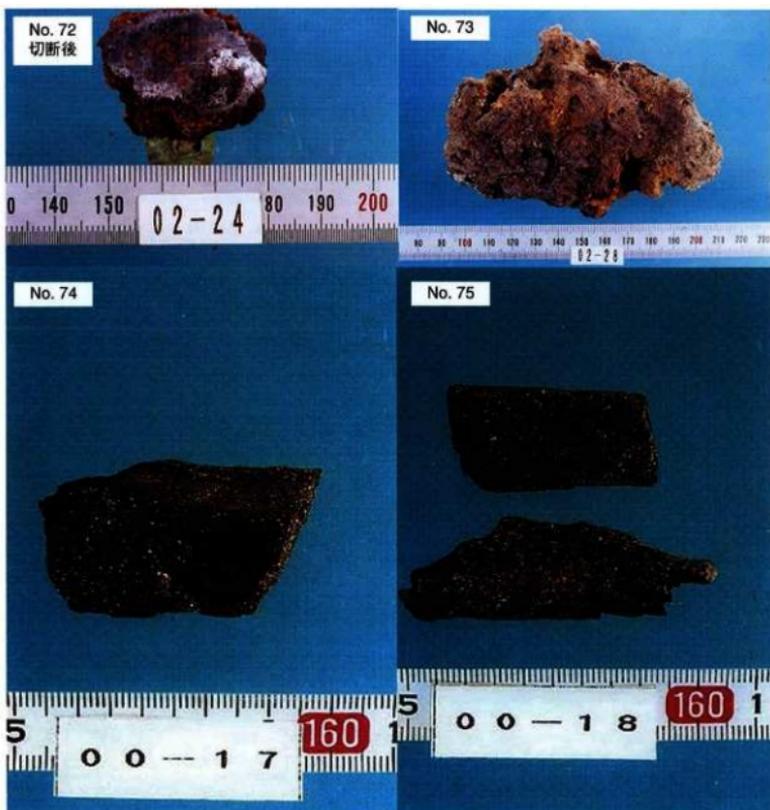




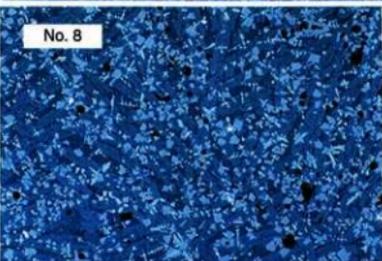
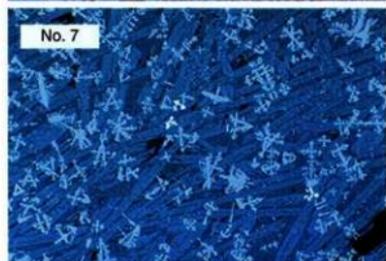
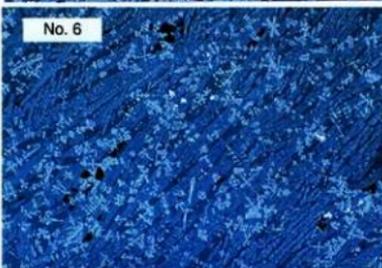
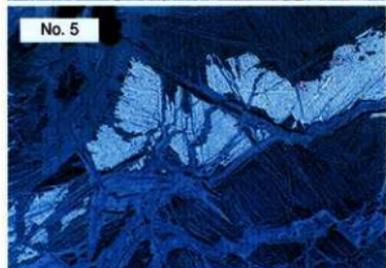
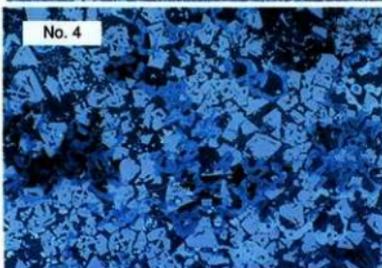
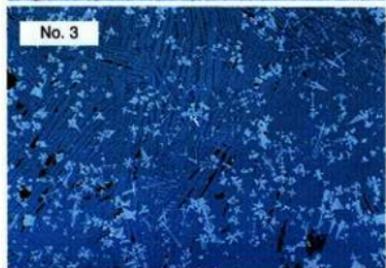
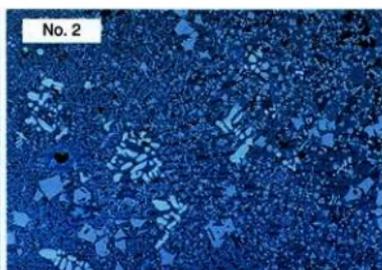
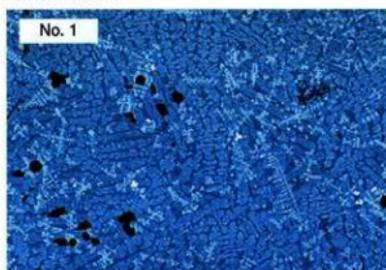


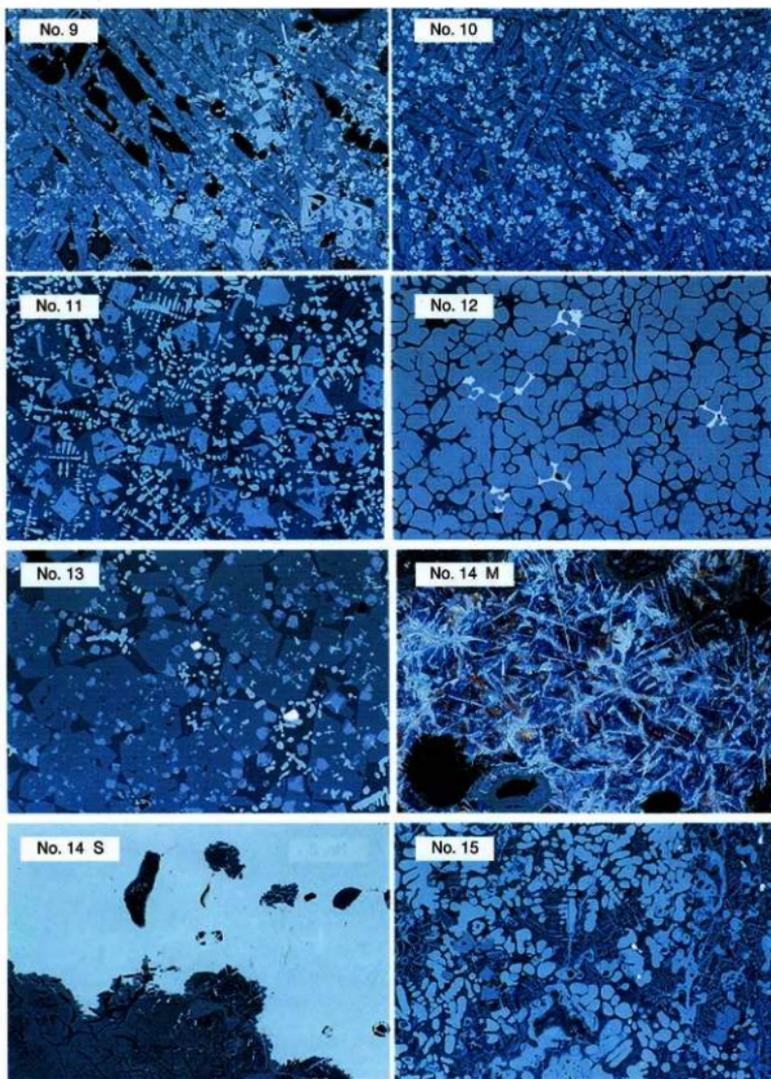


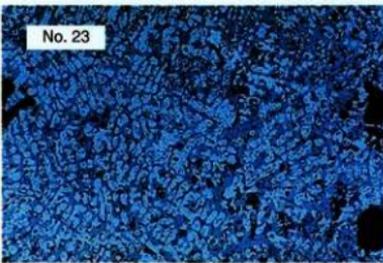
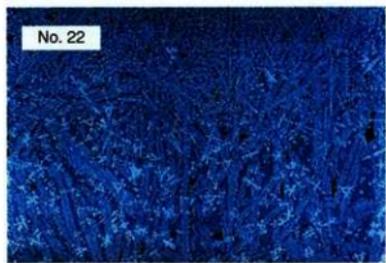
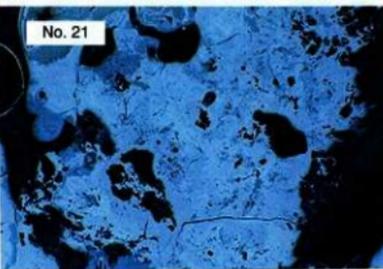
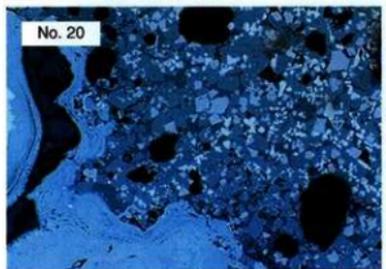
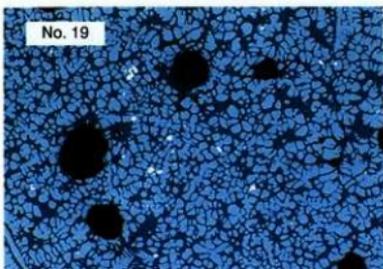
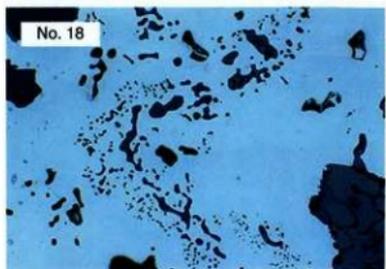
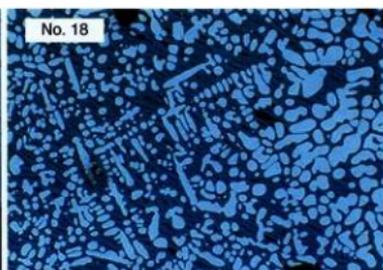
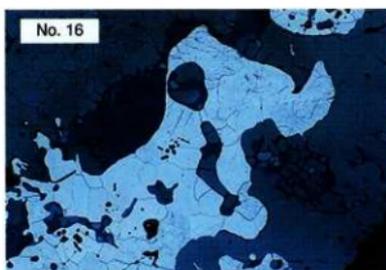


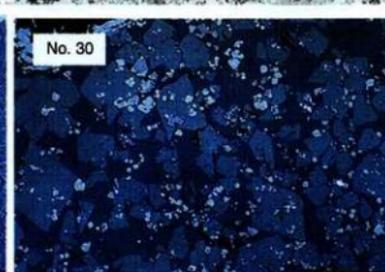
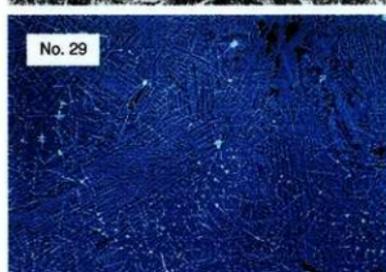
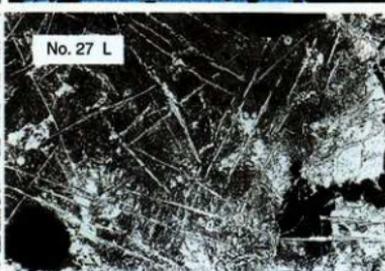
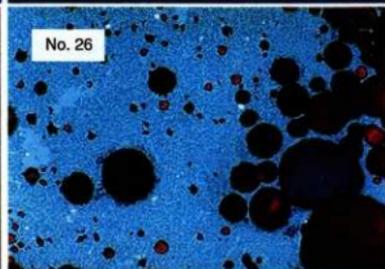
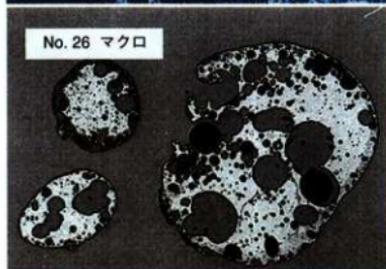
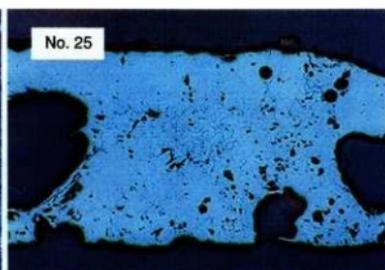
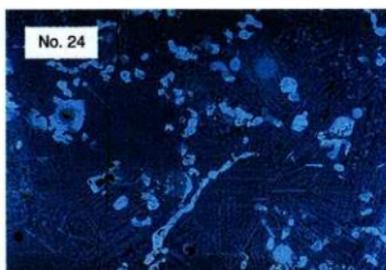


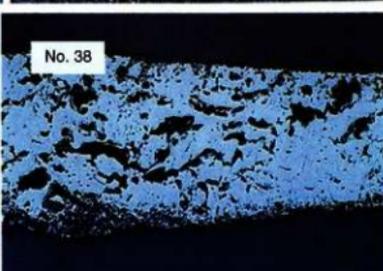
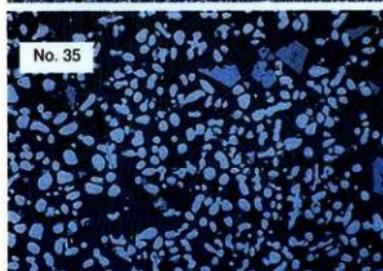
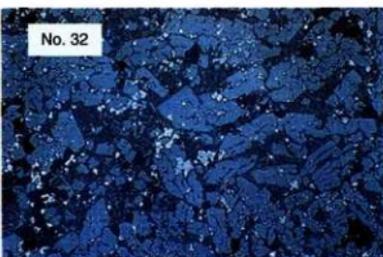
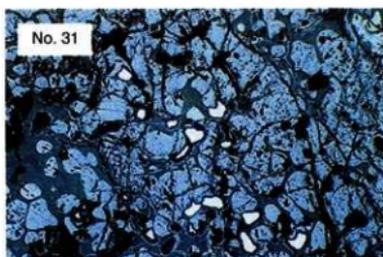
顯微鏡組織写真

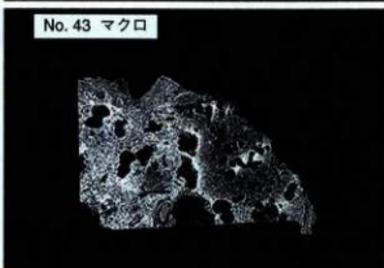
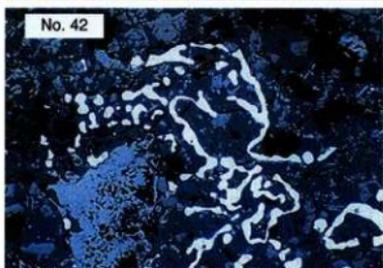
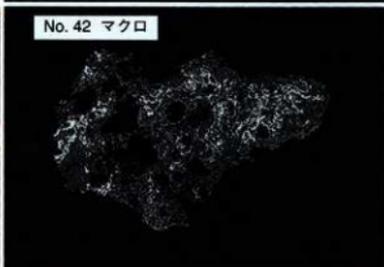
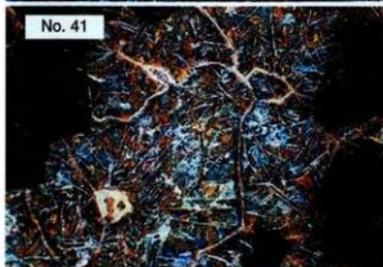
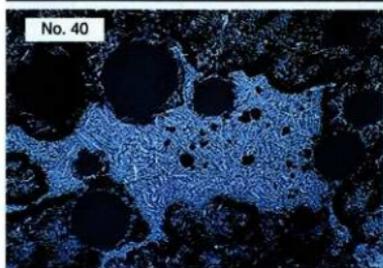
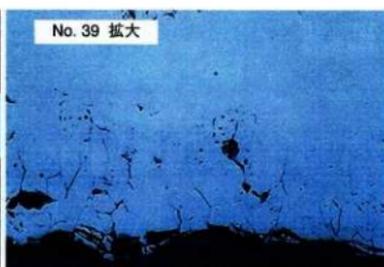
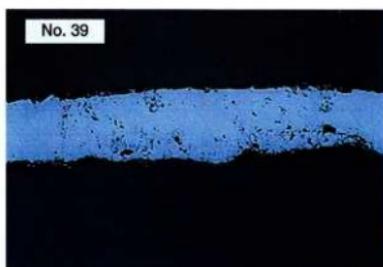


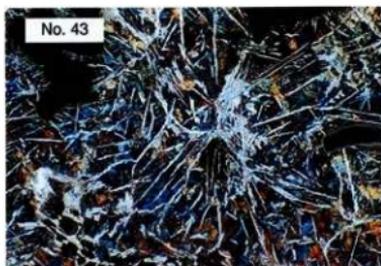












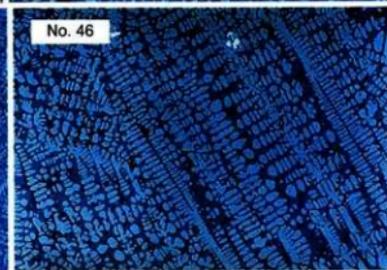
No. 43



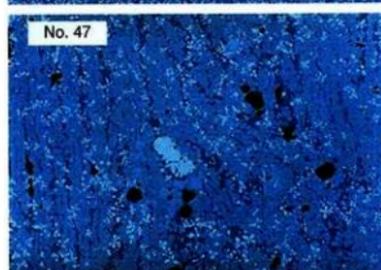
No. 44



No. 45



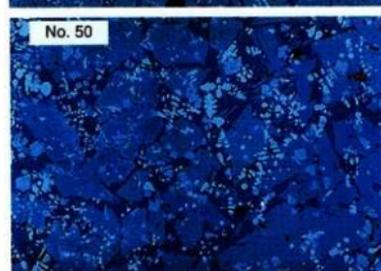
No. 46



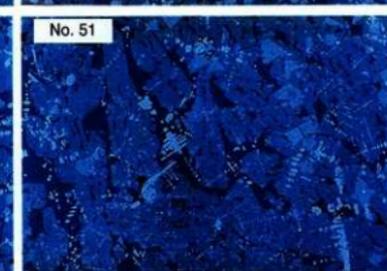
No. 47



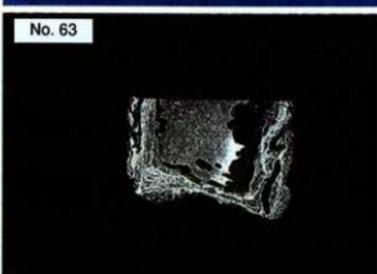
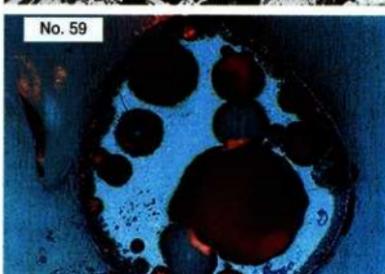
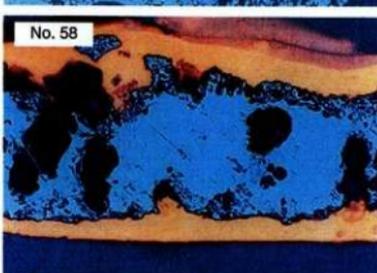
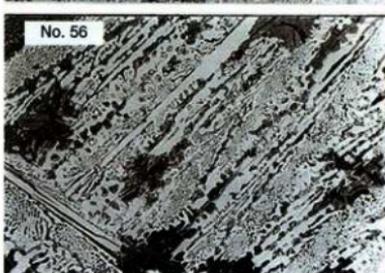
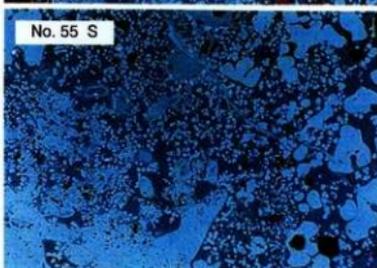
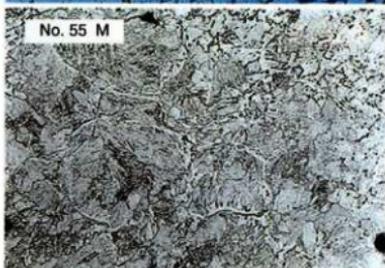
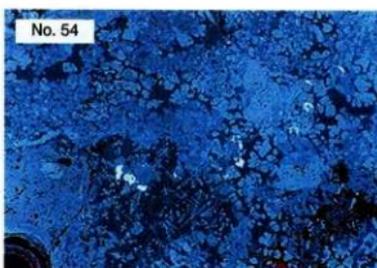
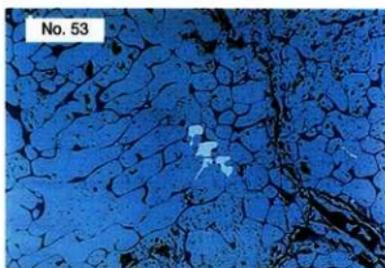
No. 48

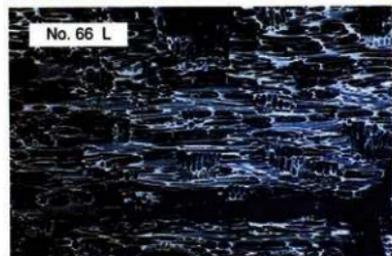
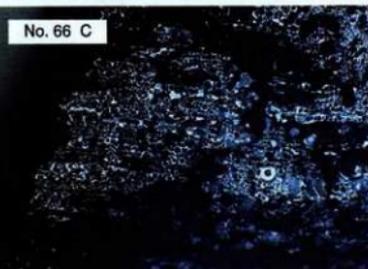
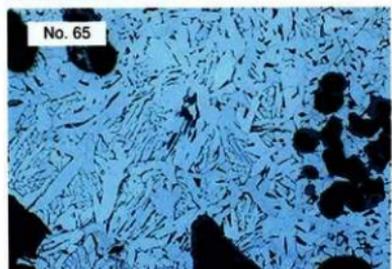
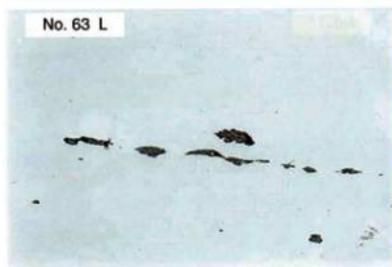
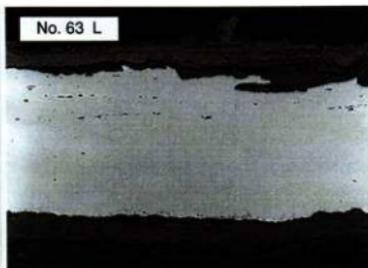
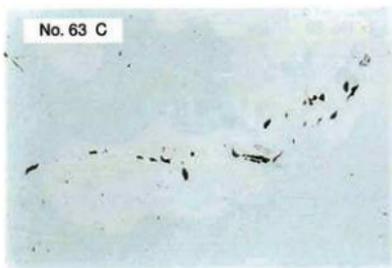


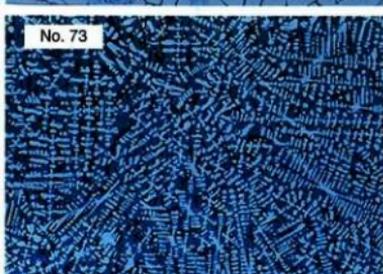
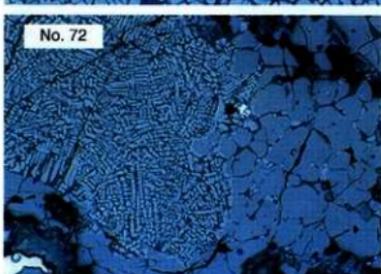
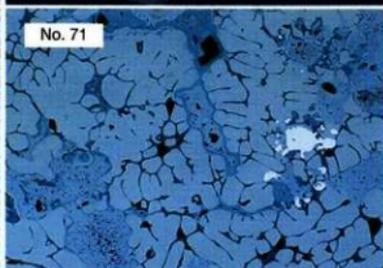
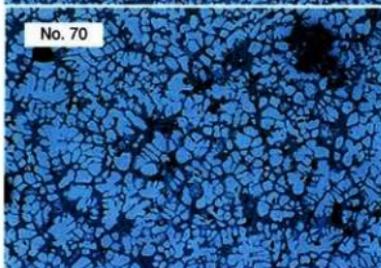
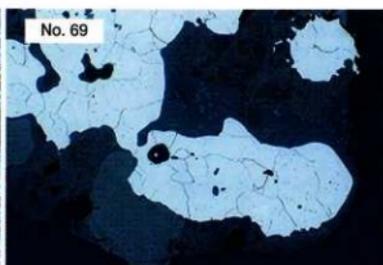
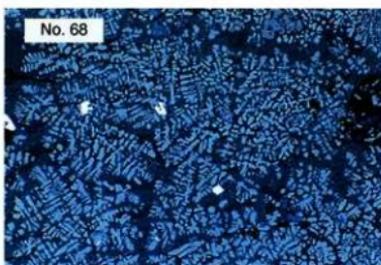
No. 50



No. 51







4. 島田Ⅱ遺跡出土動物遺存体について

熊谷 賢

(陸前高田市立博物館)

宮古市島田Ⅱ遺跡の発掘調査により貝類を中心とする多量の動物遺存体が出土した。すべて平安時代の遺構からの出土である。種同定できた種は、腹足綱41種（うち陸産種8種）、二枚貝綱23種、多毛綱1種、変脚綱3種、海胆綱1種、軟骨魚綱1種、硬骨魚綱7種、哺乳綱1種の合計78種で、県内の平安時代の遺跡から出土した動物遺存体としては多種類である。その多くは貝類（特に岩礁性二枚貝が多い）であり、縄文期の貝塚にも匹敵するような種類数であるが、その外の魚骨、獣骨については出土数及び種類数は少ないといった特徴が見られる。

今回出土した動物遺存体は、平安時代の製鉄を行った集団の生業活動の一端を窺う意味において非常に重要な知見を与えていると思われる。以下、各綱毎の概要に触れる。全体の出土動物遺存体については、種名表及び各綱別の出土数表（第1～10表）に示したので参照されたい。

1. 腹足綱

海産種33種、陸産種8種が出土している。海産種33種はほとんどが岩礁部に生息する種、あるいはムラサキイノコ、イガイなどの二枚貝床中に見られる種である。33種中食用可能な種は最小個体数の多い順にチヂミボラ（最小個体数462）、エゾアワビ（96）、タマキビ（83）、クボガイ（17）、レイシガイ（17）、ユキノカサガイ（9）、イボニシ（8）、ヒレガイ（6）、ベッコウガサ（3）、コシダカガンガラ（3）、オオヘビガイ（2）、オオウヨウラクガイ（2）、カモガイ（1）、イシダタミ（1）、エゾタマガイ（1）の15種である。その他の種に関しては小型種であり、食用には不適である。

また、モロハタマキビ（16）、コウダカチャイロタマキビ（1）など海藻上で生活する種類も見られるが、これらは前述のイガイ科の二枚貝床中にも生息するものであり、岩礁部よりイガイなどを採集した際にそのブロック中に含まれたものが二次的に搬入されたものと考えられる。さらに、ユキノカサガイ科の一種（146）も小型の個体が多く、これらもイガイ、ムラサキイノコのブロック中に含まれていたものが搬入されたものと思われる。したがって、食用を目的として選択的に採集されたものはチヂミボラ、エゾアワビ、タマキビの3種が中心となる。縄文期の岩礁性貝塚であれば、チヂミボラやクボガイ、レイシガイ、イボニシ、タマキビなどの潮間帯に生息する種類がまとまって出土する傾向が強いが、各層毎の出土数が示すようにいずれの種も積極的に採集していたというものではない。また、エゾアワビについてもまとまった出土数が見られるが、破碎した個体が多く、殻長などの推定は困難であるが、食用には不適と思われるような幼貝も比較的多い。このようなことから、岩礁部の潮間帯での巻貝の採集活動はあまり積極的には行われなかったものと思われる。また、食用貝以外の小型の巻貝については、イガイなどをブロックで採集した際に二次的に搬入されたものであると考えられ、採貝活動の中心は巻貝より岩礁性二枚貝に重点が置かれていたものと推測される。

次に陸産巻貝であるが、8種が出土している。ヒダリマキマイマイの破片と思われるオナジマイマイ科の一種以外は小型の種である。出土数の多い主な種は、桐幹や朽木に付着しているバツラマイマイが274点と最も多く、北アメリカ原産の移入種であるヒメコハクガイが128点、バツラマイマイとともに朽木や樹幹

に付着しているオオコハクガイが44点などである。これら陸産巻貝は、その生息環境から当時の周辺環境の復元などに用いられる場合があるが、種によってはカルシウム分を求めて土中に形成された貝層中にまで入り込む場合があり、現生種が入り込む可能性も十分考えられる。今回出土した種にも明治時代中頃以後に日本に移入された種であるヒメコハクガイが含まれていた。したがって、このヒメコハクガイは明治時代中頃以後に貝層中に入り込んだものと考えられることから、陸産巻貝からの周辺環境の推測は十分な検討が必要であると思われる。

II. 二枚貝綱

23種が出土している。すべて海産種である。生息域別に見ると岩礁性二枚貝9種、砂泥底性二枚貝が14種である。最小個体数の多い種はイガイ科の一種（最小個体数11669）、ムラサキインコ（1123）、クチバガイ（569）、チリハギガイ（262）、コタマガイ（38）で、その他の種はいずれも10個体に満たない。このようにイガイ科の一種の出土数が二枚貝の中では突出しており、二枚貝全体の85.1%を占める。また、ムラサキインコも比較的まとまって出土しており、二枚貝全体の8.2%を占める。したがって、この2種だけで二枚貝全体の93.3%、陸産巻貝を除く海産貝類全体でも87.3%を占める。このイガイ科の一種及びムラサキインコ、特にイガイ科の一種だけで海産貝類全体の約8割を占める出土傾向は今回の島田Ⅱ遺跡出土動物遺存体の特徴づけるものである。

出土数の多いイガイ科の一種及びムラサキインコは、破砕した個体が多く、殻頂部の残るもののみを抽出して同定、集計を行った。現在三陸沿岸に生息するイガイ科は、イガイ・エゾイガイ・ムラサキインコなど14種が確認されているが、ムラサキインコは殻頂部の隔壁があることで同定可能である。イガイとエゾイガイの同定は非常に困難であるが、殻の周縁に見られる細かな刻みの有無によって種同定が可能である。刻みのないものがイガイ、刻みのあるものがエゾイガイである。今回出土したイガイ科の多くは破砕が著しく、イガイである可能性が高いが、区別点も明瞭ではなく、エゾイガイが含まれている可能性もありイガイ科の一種とした。イガイは岩礁部の潮間帯から水深20m前後、エゾイガイは水深60m前後まで見られる種で、イガイよりエゾイガイの方がやや深所に生息する。

これらの種は、岩礁部に足糸で付着しており、素手での採集は非効率的であり何らかの道具が用いられたものと考えられ、縄文期の外海系貝塚から出土する骨筥に近いものが推測される。しかし、平安期ということで鉄製品が用いられた可能性が高い。気仙地方で使用されていたイガイを採集する漁具の民俗例を見ると、2種類が挙げられる。一つは「シュウリツキ（気仙地方ではイガイをシュウリと呼称する）」と呼ばれる1.3m程の木の棒の先端に幅4～5cm、長さ12cm程の板状の鉄製品を装着もので、もう一つは長さ12～16cm、幅5～9cm程の鉤爪状の鉄製品をアワビ鉤などに用いられる竹を抜いた竿の先端に装着した「シュウリカギ」と呼ばれるものである。このシュウリカギには爪の部分が二本の二つ葉と三本の三つ葉がある。前者のシュウリツキは比較的浅い岩礁に付着しているイガイを削ぎ落とす際に使用し、後者のシュウリカギは海底付近の深い岩礁に付着している「ソゴシュウリ」と呼ばれるイガイを引っ掛けて採集する際に使用する。このようなことから島田Ⅱ遺跡においては、刀子状あるいは板状のものがシュウリツキのように使用された可能性が考えられる。また、出土したイガイ科の一種の中には大型の個体と思われる破片も含まれており、海底近くに付着しているソゴシュウリ（ソゴシュウリは海底付近に付着しており大型の個体が多い）の採集も行われていた可能性もあり、その際には船の存在が不可欠である。

次に採集方法であるが、人形の個体の一部を除いたイガイ科の一種とムラサキインコについては、板状

(あるいは籠状)の道具を使用して、岩から削ぎ落とし、ブロックとして採集していたものと思われる。腹足綱の項でも触れたが、イガイやムラサキインコなどは岩の表面を覆い隠すように付着しており二枚貝床を形成する。この二枚貝床中にはある程度の空間があり、その中には多種類の生物が生息している。筆者が広出湾内の岩壁でムラサキインコのサンプリングを行ったところ、ムラサキインコの足糸間に生息するチリハギガイをはじめ、ムラサキインコの幼貝、カサガイ類の幼貝、モロハタマキビ、コウダカチャイロタマキビなどの海藻付着群集に分類されている小型巻貝、フジツボ類、カンザシゴカイ類などの多毛綱など多くの生物が採集されている。これらは、いずれも食用には不適な小型の種であり、同様の種が今回出土した動物遺存体にも多く含まれていることから見て、ブロックで採集し、そのまま遺跡内に搬入されたものと考えられる。

イガイ科の一種、ムラサキインコ以外の種ではクチバガイがSK314から最小個体数にして569個体と比較的まとまって出土している。クチバガイは潮間帯の砂礫底に生息する殻長2.5cm、殻高2cm程の小型の種である。

次にチリハギガイであるが、これは前述のとおりムラサキインコの足糸間に生息する種で、二枚貝床中よりムラサキインコを採集して観察すると1個体に多いもので20個体近くが足糸に付着している。したがって、ムラサキインコをブロックで採集した場合、本来であれば採集したムラサキインコの20倍近い個体が含まれている。しかし、ムラサキインコを食する場合には足糸を除去するためと、個体自体が非常に小型であるため、出土数は少なくなるのが通常である。また、ムラサキインコを食する場合、ブロックのまま鍋などに入れて煮ると、ムラサキインコの足糸から外れたチリハギガイがお湯の対流と共に口を開けたムラサキインコの肉体の中に入り込んでしまい、食べる際に非常に食べ難くなる。ムラサキインコを食する場合にはチリハギガイが付着している足糸を前処理として除去しておく必要がある。今回出土したチリハギガイの数を見ると、全体的に出土数が少なく、前処理が行われている可能性が考えられる。しかし、SI42の4層からは大量のチリハギガイが出土している。これは前処理で除去した足糸を廃棄した可能性を示しているとも考えられるが推測の域を脱しない。

二枚貝綱については以上のとおりであるが、腹足綱も含めた貝類全体を対象とした採集活動を見ると、イガイ科の一種(イガイと思われる)をかなり選択的に採集していることが理解できる。また、潮間帯に多く見られ比較的採集しやすいムラサキインコとの比率を同じ富山市内に位置する平安時代の磯崎館山遺跡の例と比較してみると、磯崎館山遺跡の場合ムラサキインコ：イガイが1：2.5であるのに対し、鳥田II遺跡は1：10.1と約4倍の高い比率でイガイ科の一種が出土していることから、イガイを対象とした採集活動が展開されていたことが窺える。

III. 多毛綱・蔓脚亜綱・海胆綱

1. 多毛綱

カンザシゴカイ科の一種がSI42の14、18層、SK239の7層より棲管の破片が少量出土しているのみである。イガイ科の一種及びムラサキインコのブロック内に含まれていたものが二次的に搬入されたものと思われる。

2. 蔓脚亜綱

フジツボ類3種が出土した。最小個体数はアカフジツボ392個体、チシマフジツボ1993個体、クロフジツ

ボ30個体であり、出土フジツボ類全体の8割強をチシマフジツボが占める。また、SI99の1層、SK239の7層から受熱による色調変化が見られ灰色を呈するチシマフジツボの殻板がそれぞれ各1点出土している。各種の生息域は若干異なり、チシマフジツボが潮間帯中部以下の岩礁、クロフジツボが潮間帯中部の岩礁、アカフジツボが外海の低潮線以下やパイなどの浮遊物体などに付着する。

出土したフジツボ類は、破砕が著しくほとんどの殻板が各部位に分かれた状態であったが、一部のアカフジツボは背板、楯板を欠くが、完形の状態の個体も見られた。また、複数の個体が付着したままのものも見られている。これらのアカフジツボの底部の付着面を観察したところ特に凹凸などは観察されず、平滑な面に付着していたものと思われ、その採集方法などについては不明であるが、流木や浮子、船底などに付着したものを採集した可能性も考えられる。

一方、チシマフジツボは、岩礁部に多く見られる種であり岩礁部から何らかの道具を用い、削ぎ取るように採集されたものと思われるが、イガイなどの二枚貝床の表面に付着する場合も多く、これらと同時に採集された可能性が高い。

出土したフジツボ類は較長3cm程の比較的大型の個体も多く見られ、食用可能である。特にこれらの種類は甲殻類であるので煮出すことで得られる出し汁は非常に美味である。

3. 海胆綱

オオバフンウニ科の一種がSI42、SI99からのみ出土している。最小個体数は32個体である。出土部位は口器の各部位と破砕した殻板片・棘である。三陸沿岸にはエゾバフンウニ、バフンウニ、キタムラサキウニが主に見られるが、種同定は困難を極めるためオオバフンウニ科の一種としたが、殻板を観察することである程度の種同定が可能である。その特徴について簡単に触れる。エゾバフンウニ、バフンウニはキタムラサキウニに比べ大突起が小さい。エゾバフンウニの管足孔は四縦列をなし、四孔対は水平な弧を作る。一方バフンウニは管足孔は五縦列をなし、孔対は著しく斜向する弧を作る。このような特徴がある。以上のような特徴に注意し、殻板を観察した限りでは大突起の大きさなどから見て、そのほとんどがキタムラサキウニと思われる。キタムラサキウニは潮間帯から潮下帯に生息しており、採集方法は潜水流あるいは釣状、ヤス状の道具を使用している見突き漁的な方法が行われたものと思われる。

IV. 軟骨魚綱・硬骨魚綱・哺乳綱

1. 軟骨魚綱

アブラツノザメに近似する椎骨、椎骨片がSK239より出土している。最小個体数は3個体である。群れをつくる習性があり、延縄などによって大量に捕獲される場合があるが、出土数が少ないため詳細については不明である。

2. 硬骨魚綱

7種が出土しているが、出土数は少なく、その多くがSI42からの出土である。最小個体数の最も多い種はスズキに近似する種で5個体を数える。しかし、出土部位は耳石のみで他の部位の出土は見られなかった。次に多いのが根魚であるフササカサゴ科の一種3個体であるが、本種も左舌顎骨1点、尾椎3点、背鰭棘1点のみと出土数は少ない。その他の魚種は、サケ科の一種、カツオ、カレイ科の一種?がそれぞれ2個体、マダラ、ヒラメ?がそれぞれ1個体である。この外、種不明の魚骨破片などが若干出土している。また、

SI99の4層から出土したフサカサゴ科の尾椎、背鰭棘とSXW47-K1から出土したカツオの尾椎は受熱による色調変化が見られ、灰白色を呈する。

魚骨全体の出土数が少なく、漁撈形態などについては不明であるが、出土鉄製品には釣針が見られることから釣漁が行われていたことは明らかである。また、水深150～450mに生息するマダラの出土は当時の漁撈技術がこのような深海魚をも漁獲可能なまでに発達していたことを示しており特筆される。

3. 哺乳綱

ニホンジカが出土している。最小個体数は3個体であるが出土数は少ない。出土部位はSI175-Aより第3・第4末肋骨1点、SI148-カマドより右下顎第3大白歯1点、歯片1点、SI150AB-カマド煙出部より受熱により灰白色を呈する右中手骨近位端1点である。

このほか、細片であるため種不明として扱った獣骨片がSI105-埋土中位、SI175-B、SI147-カマド、SI142B-埋土、SI148-カマド、SI144-床面、SK239-7層よりごく少量出土している。これらは、SK239-7層出土のものを除きすべて受熱による色調変化が見られ、灰白色を呈している。また、この種不明獣骨とした破片のほとんどはニホンジカのもと思われるが、最小個体数の算定には含まれていない。

V. まとめ

鳥田II遺跡からは貝類、魚類、哺乳類など8綱78種の多種類の動物遺存体が検出された。特徴としては、貝類が多く、その他の動物は非常に少ないことが挙げられる。最も出土種類数の多い貝類は、海産種56種、陸産種8種である。その主体は岩磁性二枚貝のイガイ科の一種（イガイが主であると思われる）であり、海産貝類全体の8割以上を占め、食用という観点から見ると非常に単純な組成となり、本遺跡を最も特徴付けるものとなっている。また、微小な貝類が多く見られたが、これはイガイ科の一種、ムラサキインコをブロックで採集した際にその中に含まれていたもので二次的に搬入されたものと考えられる。このような出土傾向はイガイなどの二枚貝床を形成する岩磁性二枚貝を主体とする貝層に共通して見られるものである。

魚類、哺乳類などの脊椎動物はイガイ科の一種の出土量から比較して非常に少なく、鉄製釣針などの漁具が出土しているものの、生業の中心は岩磁性二枚貝、特にイガイ科を主対象としていたことを示しているものと思われる。

今回の鳥田II遺跡出土動物遺存体の分析結果は、古代製鉄に関わった集団の生業活動の一端を考える上で非常に貴重な基礎データとなるものである。

おわりに、本報告にあたり、海と貝のミュージアム名誉館長戸羽親雄氏より多大なるご教示をいただいた。記して感謝申し上げる次第である。

引用・参考文献

『磯鶴館山遺跡発掘調査報告書』 宮古市教育委員会 1995

宮古市島田Ⅱ遺跡出土動物遺存体種名表一覧

I. 軟体動物門 MOLLUSCA

i. 腹足綱 GASTROPODA

1. ヨメガカサガイ科の一種
2. ベッコウガサ
3. ユキノカサガイ科の一種
4. ユキノカサガイ
5. カモガイ
6. キクコザラ
7. コガモガイ
8. エゾアワビ
9. ニシキウズガイ科の一種
10. クボガイ
11. コシダカガンガラ
12. イシダタミ
13. エゾチグサ
14. リュウチン科の一種
15. サンショウガイ
16. ヤマサンショウ
17. モロハタマキビ
18. チャイロタマキビ
19. コウガカチャイロタマキビ
20. タマキビ
21. チャツボ
22. オオヘビガイ
23. エゾタマガイ
24. ヒレガイ
25. オオウヨウラク
26. チヂミボラ
27. レイシガイ
28. イゴニシ
29. フトコロガイ科の一種
30. コウダカマツムシ
31. ムシロガイ科の一種
32. クロスジムシロ
(= アオモリムシロ)
33. キタノカラマツガイ

【陸産巻貝】

1. キセルガイ科の一種
2. オカチヨウジガイ
3. パツラマイマイ
4. ヒメコハクガイ (絶化種)
5. オオコハクガイ
6. ベッコウマイマイ科の一種
7. ウラジロベッコウ
8. オナヅマイマイ科の一種

* ヒメコハクガイは明治時代中頃以後に貝層中に入り込んだものと思われる。

ii. 二枚貝綱 BIVALVIA

1. コベルトフネガイ
2. イガイ科の一種
3. ムラサキインコ
4. エゾヒバリガイ
5. ウミギク科の一種
6. ナミマガシワ
7. マガキ
8. チリハギガイ
9. クロマルフミガイ
10. キクザルガイ科の一種
11. ウバガイ

- Nacellidae gen. et sp. indet.
Cellana grata (Gould)
 Lottidae gen. et sp. indet.
Niveotectura pallida (Gould)
Lottia dorsuosa (Gould)
Lottia langfordi (Habc)
Lottia kogangogai Sasaki & Okutani
Haliotis (Nardotis) discus hanaai Ito
 Trochidae gen. et sp. indet.
Chlorostoma lischkei Tapparone-Caneffi
Omphalius lustricus (Gmelin)
Monodonta labio form confusa Tapparone-Caneffi
Cantharidus jessoensis (Schrenck)
 Turbinidae gen. et sp. indet.
Homalopoma nocturnum (Gould)
Homalopoma sangarensis (Schrenck)
Lacuna (Jacuna) carinifera (A. Adams)
Lacuna (Epheria) nurruta (A. Adams)
Lacuna (Epheria) decorata (A. Adams)
Littorina (Littorina) brevicula (Philippi)
Barleeia angustata (Pilsbry)
Serpulorbis imbricatus (Dunker)
Cryptonatica andoi (Nomura)
Ceratostoma burnetti (Adams & Reeve in Reeve)
Ceratostoma inornatus (Recluz)
Nucella lima (Gmelin)
Thais (Retisia) bronni (Dunker)
Thais (Retisia) clavigerus (Kuster)
 Columbellidae gen. et sp. indet.
Murella burchardi (Dunker)
 Nassariidae gen. et sp. indet.
Reticunassa frotercula (Dunker)
Nassa hypollu Pilsbry
Siphonacmea oblongata (Yokoyama)

- Clausiliidae gen. et sp. indet.
Allopetas clavulinum kyotoense (Pilsbry & Hirase)
Discus pauper (Gould)
Hawaitia minuscula (Binney)
Zonitoides jessoensis (Reinhardt)
 Hericariionidae gen. et sp. indet.
Urazirochlamys doeritzi (Reinhardt)
 Bradybaena gen. et sp. indet.
Arca boucardi Jousseume
 Mytilidae gen. et sp. indet.
Septifer virgatus (Wiegmann)
Modiolus karlensis Bernard
 Spodilyidae gen. et sp. indet.
Anomia chinensis Philippi
Crassostrea gigas (Thunberg)
Lasaea imulata (Gould)
Cyclocarria ferruginea (Clessin)
 Chamidae gen. et sp. indet.
Pseudocardium sochalinense (Schrenck)

12. クチバガイ	<i>Coecella chinensis</i> (Deshayes)
13. シオサザナミ科の一種	<i>Psammobiidae</i> gen. et sp. indet.
14. イソシジミ	<i>Nuttallia japonica</i> (Reeve)
15. マテガイ科の一種	<i>Solenidae</i> gen. et sp. indet.
16. エゾマテガイ	<i>Solen krusensternii</i> Schrenck
17. カガミガイ	<i>Phacosoma jappanicum</i> (Reeve)
18. アサリ	<i>Ruditapes Philippinarum</i> (Adams & Reeve)
19. コタマガイ	<i>Gomphina melanogis</i> Romer
20. ウチムラサキ	<i>Saxidomus purpurata</i> (Sowerby)
21. オオノガイ	<i>Mya (Arenomya) arenaria omoqai</i> Makiyama
22. クチバニデ	<i>Antiscorbula venusta</i> (Gould)
23. キヌマトイガイ	<i>Hiaella orientalis</i> (Yokoyama)

II. 環形動物門 ANNELIDA

i. 多毛綱 POLYCHAETA

1. カンザシゴカイ科の一種 *Serpulidae* gen. et sp. indet.

III. 節足動物門 ARTHROPODA

i. 蟹脚綱 CIRRIPIEDIA

1. アカフジツボ *Balanus tintinnabulum* rosa Pilsbry
 2. チシマフジツボ *Balanus cariosus* (Pallas)
 3. クロフジツボ *Tetractilia squamosa japonica* Pilsbry

IV. 棘皮動物門 ECHINODERMATA

i. 海胆綱 ECHINOIDEA

1. オオバフウニ科の一種 *Strongylocentrotidae* gen. et sp. indet.
 2. キタムラサキウニ *Strongylocentrotus nudus* (A. Agassiz)

V. 脊椎動物門 VERTEBRATA

i. 軟骨魚綱 CHONDRICHTHYES

1. アブラツノザメ? *Squalus acanthias* (Linnaeus)?

ii. 硬骨魚綱 OSTEICHTHYES

1. サケ科の一種 *Salmonidae* gen. et sp. indet.
 2. マダラ *Gadus macrocephalus* (Tilesius)
 3. スズキ? *Lateolabrax japonicus* (Cuvier)?
 4. カツオ *Katsuwonus pelamis* (Jinnacus)
 5. フサカサゴ科の一種? *Scorpaenidae* gen. et sp. indet.
 6. ヒラメ? *Paralichthys olivaceus* (Temminck et Schlegel)?
 7. カレイ科の一種? *Pleuronectidae* gen. et sp. indet.

iii. 哺乳綱 MAMMALIA

1. ニホンジカ *Cervus nippon* Temminck

種名の記載にあたっては、主に以下の図鑑を参考とした。

- 軟体動物……………東海大学出版会『日本近海産貝類図鑑』（奥谷晋司編著；2000）
 エル貝類出版局『日本及び周辺地域産軟体動物総目録』（肥後・後藤；1993）
 魚類……………東海大学出版会『日本産魚類検索』（中坊徹字編；1993）
 その他の動物……………北隆館『新日本動物図鑑〔上〕〔中〕〔下〕』（岡田・内田監修；1965）

表 1 表 應足輸出数表 1

運格・単位	種名																			
	魚	鱈	鱈	鱈	鱈	鱈	鱈	鱈	鱈	鱈	鱈	鱈	鱈	鱈	鱈	鱈	鱈	鱈	鱈	鱈
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
最小组体数小計																				
SD9																				

第2表 履足輸出数表2

運搬・岗位	種 名													
	履足	履	履	履	履	履	履	履	履	履	履	履	履	履
SI69	2 a	1												
	2 b	2												
	2 c													
	3 a	1												
	3 b	2												
	4	5	1	5	1									
	5	3	2											
	6	1												
	7	2												
SI57	8	1												
	9	4												
	履小個体数小計	16	1	36	1	1								
	A													
	B													
	C													
	履小個体数小計	8												
	A													
	B													
SI72	A	20												
	B	1												
	C	2												
履小個体数小計	1													
SI75	A	2												
	B	1												
	履小個体数小計	2	1	3										

第8表 多毛綱・巻脚亜綱・海胆綱出土数表2

種名・部位	多毛綱			巻脚亜綱			海胆綱			その他			不明			合計			
	L	R	合計	L	R	合計	L	R	合計	L	R	合計	L	R	合計	L	R	合計	
2D																			
2C																			
3a																			
3b																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
小計																			
A																			
B																			
C																			
小計																			
A																			
B																			
C																			
小計																			
A																			
B																			
小計																			
SK142																			
小計																			
未定(C)区 遺跡外																			
小計																			
SK230																			
2																			

5. 島田Ⅱ遺跡出土炭化材の樹種

高橋利彦（木工会「ゆい」）

1. 試料

試料は№1～10の10点である。№1～5は焼失住居（1房）と見られている3遺構（SI61,SI34,SI36）から、№6～8は炭窯（製炭土坑^①）とみられている3遺構（SW45B,SW65,SW67）から、№9, 10は鍛冶炉とみられている2遺構（SXW17,SXW29）からそれぞれ検出されたものである。いずれも平安時代のものとされ、柄とみられる木製品や住居の構築材、燃料材と考えられている（表1参照）。

調査区は南東-北西方向とそれから北に派生して樹枝状に延びる複数の尾根とそれらに挟まれた谷からなり、標高は30-84mとなっている。SI61, SXW29, SW67の3遺構は谷部（斜面）に、他の5遺構は尾根上に立地している。

2. 方法

同定には、調査担当者によって取り上げられていた炭化材の中から、1片を筆者が採取して用いた。試料を室内で自然乾燥させたのち、試料の木口（横断面）・柀目（放射断面）・板口（接線断面）3断面を作製し、実顕微鏡と走査型電子顕微鏡（SEM加速電圧 10kV）で観察・同定した。併せて各分類群1点の電子顕微鏡写真図版を作成した（図版1, 2）。SEM観察にあたっては（株）ニッテツ・ファイン・プロダクツ釜石試験分析センターのご協力をいただいた。記して感謝いたします。なお、ネガ・フィルムに残った炭化材は木口を「ゆい」に保管されている。

3. 結果

試料の中には確実な同定ができず類似品種としたものもあったが、以下の5分類群（ここでは属・節・種の異なった階級の分類単位を総称している）に同定された。試料の主な解剖学的特徴や一般的な性質は次のようなものである。なお、科名・学名・和名およびその配列は「日本の野生植物 木本Ⅰ・Ⅱ」（佐竹ほか 1989）にしたがい、県内での自然分布については「岩手県植物誌」（岩手植物の会 1970）を参照した。また、一般的性質については「木の事典 第2-4巻」（平井 1979, 1980）も参照した。

・コナラ属コナラ亜属コナラ節（*Quercus* subgen. *Quercus* sect. *Prinus* sp.）ブナ科 №4, 5

環孔材で孔周部は1-3列、孔周外で急激に管径を減じたの漸減しながら火災状に配列する。大道管は横断面では円形～楕円形、小道管は横断面では多角形、ともに単独で配列する。道管は単穿孔をもち、壁孔は交互状に配列、放射組織との間では櫛状となる。放射組織は同性、単列、1-20細胞高のものと複合組織がある。柔組織は短接委線状、周囲状。年輪界は明瞭。

コナラ節はコナラ亜属（落葉ナラ類）の中で果実（ドングリ）が開花の年に熟すグループで、カシワ（*Quercus dentata*）・ミズナラ（*Q. crispula*）・コナラ（*Q. serrata*）・ナラガシワ（*Q. aliena*）といくつかの変・品種がある。このうち平野部で普通にみられるコナラは古くから薪炭材として利用され、植栽されることも多かった。材は重硬で、加工は困難、器具・機械・構材などの用途があり、薪炭材としてはクヌギに次ぐ優良材である。

・クリ (*Castanea crenata*) ブナ科 №2, 6, 7, 8, 10

環孔材で孔部は1~多列、孔圏外で急激に管径を減じたのち漸減しながら火炎状に配列する。大道管は単独、横断面では楕円形、小道管は単独および2~3個が斜(放射)方向に複合、横断面では角ばった楕円形~多角形。道管は単穿孔をもち、壁孔は交互状に配列、放射組織との間では構状~網目状となる。放射組織は同性、単列、1~15細胞高。柔組織は周囲状、短接線状。年輪界は明瞭。

クリは北海道南西部から九州の山野に自生し、また植栽される落葉高木である。材はやや重硬で、強度は大きく、耐久性が高い。土木・建築・器具・家具・薪炭材、櫛木などに用いられる。

・ケヤキ (*Zelkova serrata*) ニレ科 №1

環孔材で孔部は1~2列、孔圏外で急激に管径を減じたのち漸減し、塊状に複合し接線・斜方向の模様をなす。大道管は横断面では円形~楕円形、単独。小道管は横断面では多角形で複合管孔をなす。道管は単穿孔をもち、壁孔は交互状に配列、小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は異性、1~10細胞幅、1~100細胞高で、しばしば結晶を含む。柔組織は周囲状。年輪界は明瞭。

ケヤキは本州・四国・九州の谷沿いの肥沃地などに自生し、また屋敷林や並木として植栽される落葉高木である。材はやや重硬で、強度は大きい加工は困難でなく、耐久性が高く、木理が美しい。建築・造作・器具・家具・機具・彫刻・薪炭材など各種の用途に用いられ、国産広葉樹材の中で最良のもの一つにあげられる。

・トネリコ属類似種 (cf. *Fraxinus* sp.) モクセイ科 №9

環孔材で孔部は1~3列、孔圏外で急に管径を減少させたのち漸減する。道管は横断面では円形~楕円形、単独または2個が複合、単穿孔をもち、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性(~異性)、1~2細胞幅、1~20細胞高。柔組織は周囲状から連合異状。年輪界は明瞭。試料は5~6年生の小枝であり、本来の形質を示していない可能性もあるため類似種としておく。

トネリコ属は県内にはヤナダモ (*Fraxinus mandshurica* var. *japonica*) ・ヤマトアオダモ (*F. longicuspis*) など6種が自生する。いずれも落葉高木で、材質は種によって異なるが、一般には中庸~やや重硬で、靱性があり、加工は容易で、建築・器具・家具・旋作・薪炭材などに用いられる。

・ススキ属 (*Miscanthus* sp.) イネ科 №3

基本組織の中に維管束が散在する稈(茎)をもつ草本である。試料の稈は中空に見えるが、本来は中空であったものが壊失したと判断した。稈径は5mm強ある。

ススキ属にひゃ路傍や原野などの乾性な立地に生育するススキ (*M. sinensis*) のほかに、湿性な場所に生育するオギ (*M. sacchariflorus*) もあるためススキ属としたが、市内の現生種を記載した「宮山市草高等植物目録」(畠山 1979)にはオギはあげられていない。

以上の同定結果を検出遺構や推定されている用途などとともに一覧表で示す(表1)。

表1 鳥田II遺跡出土炭化材の樹種

資料番号	検出遺構・層位	用途	樹種
1	SI 61 埋土下位	腕?	ケヤキ
2	SI 61 床面	柱?	クリ
3	SI 36 埋土下位	屋根材	ススキ
4	SI 36 床面	柱?	コナラ属コナラ亜属コナラ節
5	SI 34 床面	柱?	コナラ属コナラ亜属コナラ節
6	SW 45B 床面	燃料?	クリ
7	SW 65 床面	燃料?	クリ
8	SW 67 床面	燃料?	クリ
9	SXW 17 埋土中位	木炭	トネリコ属類似種
10	SXW 29 埋土下位	木炭	クリ

4. 考察

No 1は腕?とされるが、腕とすれば焼失住居跡からの出上はきわまて稀な例となる。これは、住居のほとんどは乾性な立地に造られるため木質遺物が残されていたとしても腐朽してしまうことと、炭化材は腐朽はしないものの、その原形をとどめて（すなわち、用途が特定できる状態で）検出されることはほとんどないことによる。用材はケヤキであった。試料と近い時期の類例は、筆者の知る範囲では沿岸部にはなく、水沢市沢田城跡出土の9世紀～10世紀前半とされる腕?2点がケヤキに同定されている例（沢田 1977）がある。

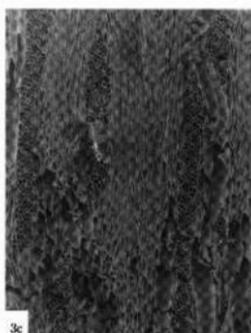
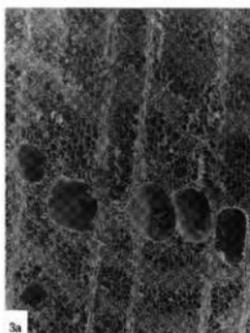
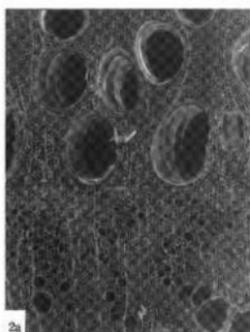
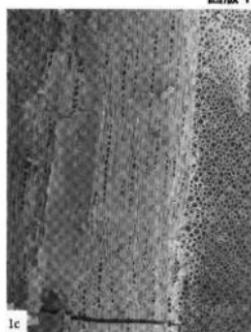
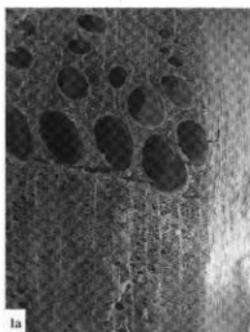
住居の柱?とされる試料は、3遺構から検出されたものであるが、コナラ節（2点）とクリ（1点）に同定された。両分類群ともに焼失住居跡からの出土の報告例の多い樹種（嶋倉 1982, 高橋 1998 など）であり、昨年検討したSI14の柱/垂木とされる試料もクリに同定されている（高橋 2001）。耐朽性や強度に優れた材質から選ばれたものであろう。

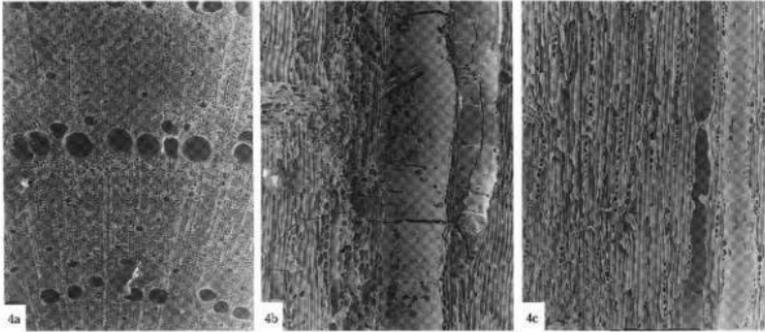
3基の炭窯と鍛冶炉SXW29から検出された燃料?と木炭（4点）はいずれもクリであった。クリ炭は軟質で立ち消えするが、鍛冶炭として用いられるという（岸本・杉浦 1980）。昨年検討した大鍛冶炉SXW 01・02と炭窯SW27検出材もクリであった（高橋 2001）。クリ炭を焼いていたことは間違いないが、それに加えて他の樹種も焼かれていたことが、SXW17検出のトネリコ属類似種（No 9）によってわかる。なお、市内では、八木沢川を隔てて本遺跡跡の北側の尾根上に位置する木戸井内Ⅱ・Ⅲ遺跡跡の3基の「木炭窯」からもクリ炭の出上が報告されている（高橋 2000）が、その所属時期は特定されていない。

注）前報（高橋 2001）では、炭窯とされるSW27を「伏せ焼き土坑」と表記した。広義の「伏せ焼き法」あるいは「伏焼法」は窯を築かずに行う各種の製炭法を指す。これに対し、狭義の「伏焼法」は平場に木材を横積みあるいは川錐状に立て、その上を枝条や土で覆って焼く方法＝「堆積製炭法」をいい、掘った穴の中で焚き火をし、その上に原木を積み重ね枝条や土で密閉して焼き上げる「坑内製炭法」とは区別されている（樋口 1993, 岸本・杉浦 1980）。そのため本稿では「製炭土坑」の表記を用いることとした。

引用文献

- 島山茂雄 1979 宮古市産高等植物目録,「宮古市の自然」, 71-108.
- 樋口清之 1993 ものと人間の文化史 71 木炭, 法政大学出版局, 286pp.
- 平井信二 1979,1980 「木の事典 第2-4巻」, かなえ書房.
- 岩手植物の会 1970 「岩手県植物誌」, 703pp.
- 岸本定吉・杉浦銀治 1980 「日曜炭焼き師入門」, 総合科学出版, 253pp.
- 佐竹義輔・原 寛・亘理俊次・宮成忠夫(編) 1989 「日本の野生植物 木本Ⅰ・Ⅱ」, 平凡社, 321,305pp.
- 沢辺 攻 1977 胆沢城跡出土の木製品の樹種識別,「岩手県水沢市佐倉河 胆沢城跡 -昭和51年度発掘調査概報-」, 水沢市教育委員会, 85-90.
- 鴻倉口三郎 1982 炭化木の樹種について,「一戸町文化財調査報告書第2集 一戸バイパス関係埋蔵文化財調査報告書Ⅱ -一戸城-」, 一戸町教育委員会・建設省岩手工事事務所, 303-308.
- 高橋利彦 1998 杉の堂遺跡出土炭化材の樹種,「水沢市埋蔵文化財調査センター調査報告書第10集 杉の堂遺跡 -市道杉の堂・北田線改良工事に伴う発掘調査報告書Ⅰ-」, (財)水沢市埋蔵文化財調査センター, 16-17.
- 高橋利彦 2000 出土炭化材の樹種同定,「宮古市埋蔵文化財調査報告書56 木戸井内Ⅱ遺跡・木戸井内Ⅲ遺跡・上村遺跡 特別高圧送電線ラサ工業官古支線新設工事関係埋蔵文化財調査報告書」, 岩手県宮古市教育委員会, 62-64.
- 高橋利彦 2001 宮古市島田Ⅱ遺跡出土炭化材の樹種,「岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第368集 島田Ⅱ遺跡発掘調査報告書 -宮古短大地区宅地造成事業に係る発掘調査-」, (財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター, 223-224





- 図版 1
1. コナラ属コナラ亜属コナラ節 No5
 2. クリ No2
 3. ケヤキ No1

- 図版 2
4. トネリコ属類似種 No9
 5. ススキ属 No3

a:木口 $\times 40$ b:柀目 $\times 100$ c:板目 $\times 100$
 樹木の肥大生長方向は木口では断面下から上へ、柀目では左から右。

岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第450集

島田Ⅱ遺跡第2～4次発掘調査報告書

—宮古短大地区宅地造成事業に係る発掘調査—
第二分冊（遺物・まとめ・自然科学的分析編）

印刷 平成16年3月19日

発行 平成16年3月26日

発行 (財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター
〒020-0853 岩手県盛岡市下飯岡11地割185番地
TEL (019) 638-9001
FAX (019) 638-8563

印刷 株式会社 杜陵印刷
〒020-0122 岩手県盛岡市みたけ2-22-50
TEL (019) 641-8000
FAX (019) 641-8085

